

所在行政区：南京经济技术开发区

## 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 检测实验室扩建项目

建设单位（盖章）： 江苏赫尔斯检测技术有限公司

建设单位：江苏赫尔斯检测技术有限公司

评价单位：南京亘屹环保科技有限公司

（原国环评证乙字第 19103 号）

二〇二一年一月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别.....按国标填写。
4. 总投资.....指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                       |              |                       |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| 项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 检测实验室扩建项目                                                                                      |                       |              |                       |              |
| 建设单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 江苏赫尔斯检测技术有限公司                                                                                  |                       |              |                       |              |
| 法人代表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 杨*东                                                                                            | 联系人                   | 钱*燕          |                       |              |
| 通讯地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层                                                                        |                       |              |                       |              |
| 联系电话                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 138****1093                                                                                    | 传真                    | /            | 邮政编码                  | 210000       |
| 建设地点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层                                                                        |                       |              |                       |              |
| 立项审批部门                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 南京经济技术开发区管理委员会<br>行政审批局                                                                        |                       | 备案证号         | 宁开委行审备[2020]274 号     |              |
| 建设性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 |                       | 行业类别及代码      | 检测服务[M7452]           |              |
| 用地面积(m <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1570 (租赁)                                                                                      | 建筑面积(m <sup>2</sup> ) | 1408 (租赁)    | 绿化面积(m <sup>2</sup> ) | 依托租赁<br>厂房现有 |
| 总投资(万元)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 150                                                                                            | 其中:环保投资(万元)           | 3.5          | 环保投资占总投资比例(%)         | 2.3%         |
| 工程计划进度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 个月                                                                                           |                       | 年工作日         | 300 天                 |              |
| <b>主要原辅材料（包括名称、用量）及设施规格、数量(包括发电机等)</b><br>主要原辅材料见表 1-4，设备见表 1-7。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                |                       |              |                       |              |
| <b>水及能源消耗</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |                       |              |                       |              |
| 名 称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                | 消耗量                   | 名 称          |                       | 消耗量          |
| 水(吨/年)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                | 23.8                  | 柴油 (吨/年)     |                       | /            |
| 电(万千瓦时/年)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                | 2                     | 液化石油气(立方米/年) |                       | /            |
| 燃煤 (吨/年)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                | /                     | 其他           |                       | /            |
| <b>污水(工艺废水<input checked="" type="checkbox"/>、生活污水)排放量及排放去向</b><br>项目排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托红枫科技园现有雨水管道排入市政雨水管网。扩建项目运营期废水主要为实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水。经废水处理装置处理后的实验室仪器清洗废水与纯水制备浓水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准）后，经园区市政污水管网接管至东阳污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。 |                                                                                                |                       |              |                       |              |
| <b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况</b><br>无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                |                       |              |                       |              |

## 工程内容及规模：

### 1、项目由来

江苏赫尔斯检测技术有限公司（以下简称“公司”）成立于 2017 年 11 月 19 日，注册资本 1008 万元，租赁南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层，主要从事消毒产品检测、水质检测、环境监测、土壤监测等。

由于公司检测服务范围扩大，公司拟投资 150 万元购置液相色谱、箱式电阻炉等 8 台设备，利用现有租赁生产用房的预留空间扩建化妆品、活性炭检测，预计新增检测化妆品 950 份/年和活性炭 50 份/年。项目建成后，全厂可形成 50 份消毒产品检测、2000 份水质检测、500 份环境检测、50 份土壤检测、100 份大气检测、100 份空气检测、200 份公共场所卫生检测、950 份化妆品检测和 50 份活性炭检测的能力。公司于 2020 年 12 月申报了“检测实验室扩建项目”，并于 2020 年 12 月 16 日在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局取得项目代码：2012-320193-89-01-225493。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），扩建项目属于检测服务[M7452]，检测过程中有废气、废水和危险废物产生。依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，扩建项目属于“四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，因此按要求需编制环评报告表。

为此，江苏赫尔斯检测技术有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该项目的环评报告表的编制工作；环评单位在现场踏勘和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其它相关文件，并在建设单位的配合和协助下，编制了本项目的环评报告表，提交给建设单位上报审批。

表 1-1 扩建项目初筛情况一览表

| 序号 | 初筛内容 | 建设项目情况                                                                                                                    | 分析结论      |
|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1  | 选址选线 | 扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层，用地性质为研发用地。                                                                                  | 符合选址选线要求。 |
| 2  | 规模   | 租赁现有南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层，建筑面积 1408 平方米。                                                                                | 符合要求。     |
| 3  | 性质   | 扩建                                                                                                                        | /         |
| 4  | 产业政策 | 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，扩建项目属于鼓励类“三十一、科技服务业：1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”；对照《江苏省工业 | 符合要求。     |

|    |                                                                 |        |                                                                                                                                                                 |                     |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|    |                                                                 |        | 和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9号）及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录>（2012年本）部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号），项目属于鼓励类中“二十、生产性服务业：17、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”。 |                     |
| 5  | 三线一单                                                            | 生态保护红线 | 龙潭饮用水水源保护区距离本次改扩建项目最近距离为1.65km，符合生态红线区域保护规划要求。                                                                                                                  | 不在生态空间管控区域范围内，符合要求。 |
| 6  |                                                                 | 环境质量底线 | 扩建项目所在区域的水环境、声环境质量较好，环境空气质量有超标现象，南京市人民政府大力开展环境达标整治工作，预计规划期末达到国家和省级刚性考核要求。                                                                                       | 符合要求。               |
| 7  |                                                                 | 资源利用上线 | 扩建项目仅消耗少量的电力、水资源。                                                                                                                                               | 符合要求。               |
| 8  |                                                                 | 环境准入清单 | 扩建项目符合红枫科技园准入要求。不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》宁政发[2015]251号中禁止准入类项目，为允许建设项目。                                                                                              | 符合要求。               |
| 9  | 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》相符性                                   |        | 扩建项目实验废气产生量小，经收集处理后达标排放，符合“两减六治三提升”专项行动。                                                                                                                        | 符合要求。               |
| 10 | 与省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知（苏政发〔2018〕122号）、《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》 |        | 扩建项目不属于蓝天保卫战实施方案中严控的“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染攻坚战产能淘汰的行业。                                                                                                             | 符合要求。               |
| 11 | 与《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》相符性                                 |        | 项目不属于《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发[2018]57号）中栖霞区制造业新增项目禁止和限制类项目。                                                                                             | 符合要求。               |

## 2、项目概况

### （1）项目名称、建设地点、建设单位、建设性质、投资及行业类别

项目名称：检测实验室扩建项目

建设地点：南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房）

建设单位：江苏赫尔斯检测技术有限公司

建设性质：扩建

投资金额：1500 万元

行业类别：检测服务[M7452]

占地面积及建筑面积：占地面积 1570 平方米，总建筑面积 1408 平方米

职工人数：扩建项目职工从现有职工调配，不新增职工

工作制度：工作制度实行一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，生产时间共计 2400 小时

## （2）建设内容及规模

公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），拟投资 150 万元购置液相色谱、箱式电阻炉等 8 台设备，利用现有租赁生产用房的预留空间扩建化妆品、活性炭检测，预计年检测 1000 份（其中化妆品 950 份和活性炭 50 份检测能力）。项目建成后，全厂可形成 50 份消毒产品检测、2000 份水质检测、500 份环境检测、50 份土壤检测、100 份大气检测、100 份空气检测、200 份公共场所卫生检测、950 份化妆品和 50 份活性炭检测的能力。

扩建项目的检测方案见表 1-2，扩建前后项目检测方案表见表 1-3。

表 1-2 扩建项目产品方案表

| 项目名称      | 检测项目 | 检测内容                                                                                                                                                                  | 检测标准                 | 设计检测能力（年） |
|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| 检测实验室扩建项目 | 化妆品  | 耐热大肠菌、铜绿假单孢菌、金黄色葡萄球菌、霉菌、酵母菌、二噁烷、苯酚、氢醌、二甘醇、甲醇、汞、铅、砷、镉、铬、锑、锂等 37 种元素、pH、防晒剂 15 种、二苯酮-2、二氧化钛、二乙氧基苯甲酰基苯甲酸己酯、二乙基己基丁酰胺基三嗪酮、亚苄基樟脑磺酸、氧化锌、染发剂 32 种、巯基乙酸、甲醛、10 种 $\alpha$ -羟基酸等 | 《化妆品安全技术规范（2015 年版）》 | 950 份     |
|           | 活性炭  | 水分、强度、碘吸附值、亚甲基蓝吸附质、pH 值、灰度、粒度、表观密度、漂浮率等                                                                                                                               | GB/T12496 和 GB/T7702 | 50 份      |

表 1-3 扩建前后项目产品方案表

| 检测项目   | 设计检测能力（年） |        |        |
|--------|-----------|--------|--------|
|        | 扩建前       | 增减量    | 扩建后    |
| 化妆品    | 0         | +950 份 | 950 份  |
| 活性炭    | 0         | +50 份  | 50 份   |
| 消毒产品   | 50 份      | 0      | 50 份   |
| 水质     | 2000 份    | 0      | 2000 份 |
| 环境     | 500 份     | 0      | 500 份  |
| 土壤     | 50 份      | 0      | 50 份   |
| 大气     | 100 份     | 0      | 100 份  |
| 空气     | 100 份     | 0      | 100 份  |
| 公共场所卫生 | 200 份     | 0      | 200 份  |

## （3）项目主要原辅材料及理化性质

扩建项目新增主要原辅材料见表 1-4，扩建前后项目原料情况见表 1-5，主要原辅材料理化性质见表 1-6。

表 1-4 扩建项目新增主要原辅材料

略

表 1-5 扩建前后项目主要原辅材料

略

表 1-6 扩建项目的主要原辅材料理化性质

| 名称   | 分子式                              | CAS 号     | 理化性质                                                                                                                                        | 燃烧爆炸性                             | 毒理毒性                                                                 |
|------|----------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 硝酸   | HNO <sub>3</sub>                 | 7697-37-2 | 无色液体。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度(d204)1.41，熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）。                                                                             | /                                 | /                                                                    |
| 高氯酸  | HClO <sub>4</sub>                | 7601-90-  | 无水物为无色透明的液体，溶于水。熔点为-112℃，沸点 19℃（1.46kPa），密度 1.76 g/cm <sup>3</sup> ，饱和蒸气压 2.00kPa(14℃)。                                                     | /                                 | /                                                                    |
| 乙醇   | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH | 64-17-5   | 易挥发的无色透明液体，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> ，气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> ，沸点 78.2℃，熔点是 -114.3℃。                        | 爆炸极限:3.3%-19%                     | LD <sub>50</sub> : 7060mL/kg（犬经口）                                    |
| 乙腈   | C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N  | 75-05-8   | 无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。熔点-45.7℃，沸点 81.6℃，相对密度（水=1）0.786。                                                             | 爆炸上限%(V/V): 16.0; 爆炸下限%(V/V): 3.0 | LD <sub>50</sub> : 2730mg/kg（大鼠经口）; 1250mg/kg（兔经皮）                   |
| 四氢呋喃 | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O  | 109-99-9  | 无色易挥发液体，有类似乙醚的气味溶、在常温常压下有较小粘稠度。：溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂，熔点-108.5℃，沸点 66℃，相对密度（水=1）0.89，相对密度（水=1）0.887，饱和蒸气压（kPa）19.3（20℃），燃烧热（kJ/mol）-2515.2。 | 爆炸上限（%）：11.8; 爆炸下限（%）：1.8         | LD <sub>50</sub> : 1650mg/kg（大鼠经口）; 吸入 LC <sub>50</sub> :21000ppm/3H |
| 甲醇   | CH <sub>3</sub> OH               | 67-56-1   | 无色透明液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂，熔点-97.8℃，沸点 64.7℃，相对密度（水=1）0.79，相对密度（水=1）0.79，饱和蒸气压 12.3 kPa（20℃）。                                       | 爆炸上限（%）：36.5; 爆炸下限（%）：6           | LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg（大鼠经口）; 15800mg/kg（兔经皮）                  |
| 硫酸   | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>   | 7664-93-9 | 透明无色无臭液体，密度 1.84g/cm <sup>3</sup> ，熔点 10.37℃，沸点 337℃。能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物         | /                                 | LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg（大鼠经口）                                   |
| 盐酸   | HCl                              | 7647-01-0 | 无色至淡黄色清澈液体，具有刺激性气味。熔点-27.32℃（247K，38%溶液），沸点 110℃（383K，20.2%溶液），密度 1.18 g/cm <sup>3</sup> 。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出来的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。   | /                                 | /                                                                    |

|       |                                                    |           |                                                                                                  |   |                                           |
|-------|----------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------|
|       |                                                    |           | 盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出。                                                             |   |                                           |
| 亚硫酸氢钠 | NaHSO <sub>3</sub>                                 | 7631-90-5 | 白色结晶性粉末，有二氧化硫的不愉快气味，暴露空气中失去部分二氧化硫，同时氧化成硫酸盐。溶于 3.5 份冷水、2 份沸水、约 70 份乙醇，其水溶液呈酸性。相对密度 1.48           | / | LD <sub>50</sub> :<br>2000mg/kg<br>(大鼠经口) |
| 亚甲基蓝  | C <sub>16</sub> H <sub>18</sub> N <sub>3</sub> ClS | 61-73-4   | 为深绿色青铜光泽结晶或粉末，可溶于水和乙醇，不溶于醚类。亚甲基蓝在空气中较稳定，其水溶液呈碱性，有毒。熔点 190 °C，密度 1.0 g/cm <sup>3</sup> ，闪点 45 °C。 | / | LD <sub>50</sub> :<br>1180mg/kg<br>(大鼠经口) |
| 磷酸二氢钾 | KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>                    | 7778-77-0 | 无色结晶或白色颗粒状粉末，溶于水，不溶于乙醇，密度 2.238 g/cm <sup>3</sup> ，熔点 257.6°C，沸点 158°C (at 760 mmHg)。            | / | /                                         |
| 磷酸氢二钠 | Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>                   | 7558-79-4 | 白色粒状的粉末，易溶于水，熔点 34.6°C，密度 1.064 g/cm <sup>3</sup> 。                                              | / | /                                         |

#### (4) 扩建项目主要生产设备

扩建项目新增主要设备详见表 1-7，扩建前后项目主要设备情况见表 1-8。

**表 1-7 扩建项目新增主要设备表**

略

**表 1-8 扩建前后项目主要设备情况一览表**

略

### 3、主体、公用及辅助工程

#### (1) 供电

扩建项目新增用电量约 2 万 kWh/年，来自市供电局提供。

#### (2) 给排水

给水：扩建项目给水为市政给水管网提供，来自市政给水管网提供。

排水：扩建项目排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托红枫科技园现有雨水管道排入市政雨水管网。扩建项目运营期废水主要为实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水。经废水处理装置处理后的实验室仪器清洗废水与纯水制备浓水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准）后，经园区市政污水管网接管至东阳污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。

扩建前后项目主体、公用及辅助工程详见表 1-9。



表 1-9 扩建前后项目的主体、公用及辅助工程表

| 工程名称 | 建设名称      |             | 设计能力                                                   |                         |                                                        | 备注                                                                               |
|------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|      |           |             | 扩建前                                                    | 增减量                     | 扩建后                                                    |                                                                                  |
| 主体工程 | 实验室（含理化室） |             | 共 21 间，建筑面积 500m <sup>2</sup>                          | -建筑面积 120m <sup>2</sup> | 共 15 间，建筑面积 380m <sup>2</sup>                          | 依托现有，保留 15 间作为实验室，其余 6 间实验室(共 120m <sup>2</sup> )用途分别改为天平室、气瓶室、档案室、耗材仓库、备用室及危废库。 |
|      | 天平室       |             | 0                                                      | +建筑面积 20m <sup>2</sup>  | 建筑面积 20m <sup>2</sup>                                  | 新增，由现有实验室改建                                                                      |
|      | 前处理间      |             | 建筑面积 50m <sup>2</sup>                                  | 0                       | 建筑面积 50m <sup>2</sup>                                  | 依托现有                                                                             |
|      | 清洗室       |             | 建筑面积 50m <sup>2</sup>                                  | 0                       | 建筑面积 50m <sup>2</sup>                                  | 依托现有                                                                             |
| 辅助工程 | 大会议室      |             | 建筑面积 50m <sup>2</sup>                                  | 0                       | 建筑面积 50m <sup>2</sup>                                  | 依托现有                                                                             |
|      | 小会议室      |             | 建筑面积 25m <sup>2</sup>                                  | 0                       | 建筑面积 25m <sup>2</sup>                                  | 依托现有                                                                             |
|      | 设备间       |             | 建筑面积 10m <sup>2</sup>                                  | 0                       | 建筑面积 10m <sup>2</sup>                                  | 依托现有                                                                             |
|      | 活动室       |             | 建筑面积 25m <sup>2</sup>                                  | 0                       | 建筑面积 25m <sup>2</sup>                                  | 依托现有                                                                             |
|      | 办公室       |             | 6 间，建筑面积 150m <sup>2</sup>                             | 0                       | 6 间，建筑面积 150m <sup>2</sup>                             | 依托现有                                                                             |
|      | 档案室       |             | 0                                                      | +建筑面积 20m <sup>2</sup>  | 建筑面积 20m <sup>2</sup>                                  | 新增，由现有实验室改建                                                                      |
|      | 备用室       |             | 0                                                      | +建筑面积 20m <sup>2</sup>  | 建筑面积 20m <sup>2</sup>                                  | 新增，由现有实验室改建                                                                      |
| 贮运工程 | 试剂间       |             | 建筑面积 10m <sup>2</sup>                                  | 0                       | 建筑面积 10m <sup>2</sup>                                  | 依托现有                                                                             |
|      | 耗材仓库      |             | 0                                                      | +建筑面积 20m <sup>2</sup>  | 建筑面积 20m <sup>2</sup>                                  | 新增，由现有实验室改建                                                                      |
|      | 气瓶室       |             | 0                                                      | +建筑面积 20m <sup>2</sup>  | 建筑面积 20 <sup>2</sup> m                                 | 新增，由现有实验室改建                                                                      |
| 公用工程 | 供水        |             | 0.16m <sup>3</sup> /h                                  | +0.01m <sup>3</sup> /h  | 0.17m <sup>3</sup> /h                                  | 依托现有，市政给水管网提供                                                                    |
|      | 排水        |             | 0.116m <sup>3</sup> /h                                 | +0.006m <sup>3</sup> /h | 0.122m <sup>3</sup> /h                                 | 依托现有，排水体制为“雨污分流”                                                                 |
|      | 供电        |             | 8 万 kwh/a                                              | +2 万 kwh/a              | 10 万 kwh/a                                             | 依托现有，由市政供电系统提供                                                                   |
| 环保工程 | 废气治理      | 预处理、配制和检测废气 | 1#二级活性炭+15 米排气筒（DA001）                                 | /                       | 1#二级活性炭+15 米排气筒（DA001）                                 | 依托现有，未被收集部分在车间以无组织形式排放                                                           |
|      |           |             | 2#二级活性炭+15 米排气筒（DA001）                                 | /                       | 2#二级活性炭+15 米排气筒（DA001）                                 | 依托现有，未被收集部分在车间以无组织形式排放                                                           |
|      | 废水治理      | 实验室仪器清洗废水   | /                                                      | /                       | /                                                      | 依托现有，达接管标准后依托园区排口经市政污水管网接管至东阳污水处理厂深度处理                                           |
|      |           | 纯水制备浓水      | 1.5t/d 废水处理装置（处理工艺“中和沉淀+消毒氧化+活性炭吸附+重金属捕捉+低压微电解+光催化反应”） | /                       | 1.5t/d 废水处理装置（处理工艺“中和沉淀+消毒氧化+活性炭吸附+重金属捕捉+低压微电解+光催化反应”） |                                                                                  |
|      |           | 噪声治理        | 减振、降噪、隔声、消声                                            | 降噪值 20dB（A）             |                                                        |                                                                                  |

|  |          |       |                      |   |                      |                                                          |
|--|----------|-------|----------------------|---|----------------------|----------------------------------------------------------|
|  |          | 等措施   |                      |   |                      |                                                          |
|  | 固废<br>治理 | 一般固废库 | 建筑面积 5m <sup>2</sup> | / | 建筑面积 5m <sup>2</sup> | 依托现有                                                     |
|  |          | 危险固废  | 建筑面积 8m <sup>2</sup> | / | 建筑面积 8m <sup>2</sup> | 由现有实验室改建，并根据《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求完善 |

#### 4、扩建项目地理位置和周边环境

项目建设地点：扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），详见附图 1—项目地理位置图。

周围环境概况：扩建项目北侧为九龙山路，西侧为华东电子真空材料公司，南侧为官窑山路，东侧为科创路。扩建项目周边情况详见附图 2—项目周边状况图。

项目平面布置：扩建项目依托现有租赁生产用房，建筑面积为 1408 平方米，从西至东分别为前处理、大小会议室、办公室、实验室及其他辅助工程，具体详见详见附件 5—项目平面布置图。

#### 5、产业政策相符性

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），扩建项目属于检测服务[M7452]。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 29 号）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，扩建项目属于鼓励类“三十一、科技服务业：1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”；

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录>（2012 年本）部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号），项目属于鼓励类中“二十、生产性服务业：17、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”；

对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018 年版)》（宁委办发[2018]57 号），项目属于检测服务[M7452]，不属于南京市制造业新增项目中的禁止和限制项目。对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号），项目符合南京市建设项目环境准入暂行规定的要求。扩建项目已于 2020 年 12 月 16 日在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局取得项目代码：2012-320193-89-01-225493。

综上所述，扩建项目符合国家及地方相关产业政策。

## 6、规划相符性

### (1) 土地利用规划相符性分析

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），不新增用地，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，扩建项目用地符合国家相关用地政策。

### (2) 与区域规划相符性分析

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房）。根据《关于红枫片区 A、C 地块加速器用房建设项目环境影响报告书的批复》（宁开委环建字[2016]6 号），建设项目 A、C 地块主要建设内容均为中试车间，中试车间主要面向光电显示、电子信息、新能源、新材料、医疗健康、装备制造、生物医药、食品、检测认证、科技服务以及相关配套产业进行招租，成为为其提供标准厂房的科技创新载体。建成后主要用于办公、研发、实验、孵化、加速及与之相关联的生产。扩建项目属于检测服务[M7452]，符合所在区域规划的要求，并已于 2020 年 12 月 16 日在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局取得项目代码：2012-320193-89-01-225493。

综上所述，项目用地符合国家相关用地政策，并与所在园区规划相符。

## 7、“三线一单”相符性分析

### (1) 生态保护红线

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），扩建项目不在生态红线区域范围内，扩建项目所在区域周边生态红线区域情况见表 1-10。

表 1-10 扩建项目周边涉及生态红线区域

| 生态保护目标名称   | 主导生态功能 | 管控区级别 | 红线区域范围                                                                         | 面积（平方公里） | 距项目最近距离（米） |
|------------|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 龙潭饮用水水源保护区 | 水源水质保护 | 一级保护区 | 取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围 | 2.77     | 2200       |
|            |        | 二级保护区 | 一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米之间的水域和陆域范围                                            |          | 2050       |

|               |           |           |                                                                                           |       |      |
|---------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|
|               |           | 生态空间管控区   | 从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度1000米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆地500米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域500米区域（不包括国家级生态保护红线部分） | 4.53  | 1650 |
| 六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地 | 湿地生态系统保护  | 生态空间管控区   | 包括兴隆洲与乌鱼洲两块江滩，兴隆洲北界与标准江堤之间的水域、乌鱼洲与标准江堤之间的水域；东起大河口，南至乌鱼洲与兴隆洲南界，西为划子口河入江处，北为土堤              | 23.61 | 2375 |
| 南京栖霞山国家森林公园   | 自然与人文景观保护 | 国家级生态保护红线 | 南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）                                                     | 10.19 | 2125 |

由表 1-10 可知，距离扩建项目最近的生态红线区域为龙潭饮用水水源保护区，距离项目厂界 1650 米（详见附图 4—项目周边生态红线区域图）。项目不在生态红线范围内，与《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

## （2）环境质量底线

根据《2019 年南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量总体未达标，超标污染物为 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub>。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制扬尘污染，控制机动车尾气污染排放等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据《2019 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，较上年提升 18.2 个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

根据《2019 年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 539 个。城区区域环境噪声均值为 53.6 分贝，同比下降 0.6 分贝；郊区区域环境噪声 53.5 分贝，同比下降 0.3 分贝。

扩建项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此扩建项目的建设符合环境质量底线标准。

## （3）资源利用上线

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），不占用新土地资源，不改变现有用地性质，所用原辅料均未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；扩建项目水、电等能源由市政管网供应，余量充足，不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

扩建项目属于检测服务[M7452]，扩建项目建设与环境准入相符性分析详细见表1-11。

表 1-11 环境准入负面清单

| 序号 | 法律法规                | 负面清单                                                                                                                                                                                                                                                | 本项目是否属于 |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | 市场准入负面清单（2019年版）    | 法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定                                                                                                                                                                                                                     | 不属于     |
| 2  |                     | 《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建类项目                                                                                                                                                                                                              |         |
| 3  | 南京经济技术开发区负面清单       | 光电信息：禁止引入纯电镀加工类项目                                                                                                                                                                                                                                   | 不属于     |
| 4  |                     | 机械装备制造：禁止引进制造过程中含有电镀等金属表面处理的机械装备制造行业                                                                                                                                                                                                                |         |
| 5  |                     | 生物医药：禁止农药项目，禁止病毒疫苗类、禁止建设使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目、禁止进行手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等《产业结构调整指导目录(2019年本)》中淘汰及限制的工序。禁止医药中间体项目生产、生物医药不得有化学合成工段。                                                                                                                      |         |
| 6  |                     | 轻工机械和新型材料产业：禁止引进《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）和《外商投资产业指导目录》（2014年修订）（现更新为《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》）中限制类、禁止类（或淘汰类）项目。                                                                                                                   |         |
| 7  |                     | 其他：禁止引进采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等三类工业；禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等）；禁止引进稀土材料等污染严重的新材料行业；禁止引进《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）、《外商投资产业指导目录》（2014年修订）（现更新为《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》）及其它现行的政策中禁止类或淘汰类项目。 |         |
| 8  | 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。                                                                                                                                                                                      | 不属于     |
| 9  |                     | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。                                                                                                                                                                       |         |
| 10 |                     | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。                                                                                                                                |         |
| 11 |                     | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                                                                                                                     |         |
| 12 |                     | 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。                                                                      |         |

|    |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 13 |                                               | 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。                                                                                                                                                            |     |
| 14 |                                               | 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。                                                                                                                                                                                     |     |
| 15 |                                               | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                                                                                                                                                                        |     |
| 16 |                                               | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。                                                                                                                                                                                                                           |     |
| 17 |                                               | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。                                                                                                                                                                                                                        |     |
| 18 |                                               | 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江海港口布局规划（2015~2030年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017~2035年）》以及我省油罐港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的长江干线通道项目                                                                                                                                   |     |
| 19 |                                               | 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心区岸线的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目                                                                                                                  |     |
| 20 |                                               | 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目                                                                                  |     |
| 21 | 《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号） | 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家级湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目                                                                                                            |     |
| 22 |                                               | 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目        | 不属于 |
| 23 |                                               | 禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目                                                                                                                                                   |     |
| 24 |                                               | 禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔 |     |
| 25 |                                               | 禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库                                                                                                                                                                                                                           |     |
| 26 |                                               | 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目                                                                                                                                                                                                                         |     |
| 27 |                                               | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污                                                                                                                                                                                                                      |     |

|    |  |                                                                                                      |  |
|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |  | 染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行                             |  |
| 28 |  | 禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目                                                                             |  |
| 29 |  | 禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具备爆炸特性化学品的项目                                                         |  |
| 30 |  | 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目                                                       |  |
| 31 |  | 禁止在太湖流域一、二、三太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动                                                                      |  |
| 32 |  | 禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目                                                                     |  |
| 33 |  | 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目                                               |  |
| 34 |  | 禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目                                                                |  |
| 35 |  | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目                                                            |  |
| 36 |  | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目                                                                       |  |
| 37 |  | 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目 |  |

综上所述，扩建项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。

## 8、其他相符性分析

### （1）与“气、水、土十条”相符性分析

扩建项目与“气、水、土十条”相符性分析见表 1-12。

表 1-12 扩建项目与“气、水、土十条”相符性分析表

| 序号 | 法律、法规 | 文件要求                                                                                       | 是否属于 |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 气十条   | 城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉                                           | 不属于  |
| 2  |       | 新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代                                                              | 不属于  |
| 3  |       | 淮河流域限制发展高耗水产业                                                                              | 不属于  |
| 4  | 土十条   | 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业                                                       | 不属于  |
| 5  |       | 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业                                             | 不属于  |
| 6  |       | 永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用                           | 不属于  |
| 7  | 水十条   | 2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目           | 不属于  |
| 8  |       | 制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换 | 不属于  |

|   |                                     |     |
|---|-------------------------------------|-----|
| 9 | 集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施 | 不属于 |
|---|-------------------------------------|-----|

综上所述，扩建项目符合“水、气、土十条”的相关规定。

## （2）与《“十三五”挥发有机物废气污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）相符性分析

根据关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）要求：“重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程；积极推进汽车制造、船舶制造、集装箱、电子元器件、电子设备、电线电缆、家具制造等行业表面涂装工艺 VOCs 污染控制。”“新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

扩建项目不属于《“十三五”挥发性有机废气污染防治工作方案》中的重点行业，项目预处理、配制和检测废气经集气罩收集进入“二级活性炭”废气处理装置，处理后 15m 高排气筒排放，符合《“十三五”挥发性有机废气污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）相关要求。

## （3）与《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）的相符性分析

扩建项目与《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）的相符性分析见表 1-13。

**表 1-13 与《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）的相符性**

| 方案内容        |                                                                                                                                                                                                  | 相符性分析                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| (七) 治理挥发性气体 | 1.加快产业结构调整。在纺织、印染、机械、船舶制造等传统行业退出一批低端低效产能。2018 年底前，按照化工企业“四个一批”专项行动要求，对生产工艺和技术装备落后、达不到安全和环保要求的化工企业，坚决予以淘汰。                                                                                        | 扩建项目不属于化工企业、不属于被关闭、淘汰类的企业。 |
|             | 2.强制重点行业清洁原料替代。在印刷包装、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面推广使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。                                                                                                        | 扩建项目为检测项目，不属于所列行业。         |
|             | 3. 推进重点工业行业 VOCs 治理。<br>(1) 完成工业涂装 VOCs 综合治理。2018 年底前，完成家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造行业 VOCs 综合治理。除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。<br>(2) 完成印刷包装行业 VOCs 综合治理。2018 年底前， | 扩建项目属于为检测项目，不属于工业行业。       |



|            |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|            | 全面完成印刷包装行业综合治理。无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。对转运、储存等环节，采取密闭措施。加强有机废气分类收集与处理，收集的废气采取回收、焚烧等末端治理措施。<br>(3) 强化其他行业 VOCs 综合治理。2018 年，重点开展橡胶和塑料行业 VOCs 综合治理。                                                                                              |                                                                                         |
|            | 4. 实施移动源 VOCs 防治<br>(1) 加强机动车排放控制。<br>(2) 加大新能源汽车推广应用力度。<br>(3) 实施非道路移动机械管理。<br>(4) 加强船舶污染控制。                                                                                                                                                     | 扩建项目不涉及移动源 VOCs。                                                                        |
|            | 5. 推进面源污染治理<br>(1) 以油码头为重点推进油气回收。<br>(2) 强化餐饮油烟污染防治。<br>(3) 加强汽车维修业污染控制。                                                                                                                                                                          | 扩建项目不属于所列行业                                                                             |
|            | 6. 加强监测监控能力建设<br>2018 年底前，化工、包装印刷、工业涂装等重点管控企业完成 VOCs 在线监测设施安装与验收。重点行业工业企业每年至少开展一次 VOCs 排放自行监测。                                                                                                                                                    | 扩建项目不属于所列行业                                                                             |
| (八) 治理环境隐患 | 6. 确保危险废物安全处置<br>(1) 加强危险废物规范化管理。落实企业主体责任，明确标识设置、分类贮存、台账管理等危废规范化管理要求，推进贮存设施规范化改造。构建常态化的培训体系，定期组织开展培训，落实规范化管理指标体系。对企业开展危废管理规范化抽查考核，考核结果纳入企业环保信用评价。2018 年，抽查企业规范化管理合格率 90% 以上。<br>(2) 加强危险废物环境监管。落实“双随机一公开”抽查制度，加强危险废物的日常监管。<br>(3) 严格废弃化学品处置的环境管理。 | 扩建项目设置 1 个面积约 8 平方米的危废暂存间专门储存项目产生的危险废物，并根据《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求完善。 |

(4) 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）

相符性分析

扩建项目与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）相符性分析见表 1-14。

表 1-14 扩建项目与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”的相符性分析表

| 文件要求                                                                                                                                                                          | 项目情况                                                                                     | 符合情况 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 一、重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。                                                                                  | 扩建项目属于检测行业，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产业。                                                   | 符合   |
| 二、全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现 | 扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业。 | 符合   |

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。                                                                                                  |                                                                                 |    |
| 三、推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。                                                                                                                                                   | 扩建项目所在地位于重点区域，厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂内无组织特别排放限值。 | 符合 |
| 四、到 2020 年，全国煤炭占能源消费总量比重下降到 58%以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比 2015 年下降 10%，长三角地区下降 5%，汾渭平原实现负增长；新建耗煤项目实行煤炭减量替代。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，2020 年全国电力用煤占煤炭消费总量比重达到 55%以上。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到 1000 亿度以上。 | 扩建项目不使用煤炭。                                                                      | 符合 |

#### （5）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的要求：“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。”

扩建项目不属于工业涂装、包装印刷等重点行业，且项目预处理、配制和检测废气经集气罩收集进入“二级活性炭”废气处理装置，处理后 15m 高排气筒排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。

#### （6）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）相符性分析

对照江苏省环境管控单元图，扩建项目位于重点管控单元区，属于长江流域，对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，扩建项目情况详见表表 1-15。

表 1-15 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

| 管控类别     | 重点管控要求                                                                                                                | 相符性分析                                                                              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 空间布局约束   | 1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。                                                 | 符合。                                                                                |
|          | 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。        | 符合，距离扩建项目最近的生态红线区域为龙潭饮用水水源保护区，距离项目厂界1650米，项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》范围内。 |
|          | 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。                       | 符合，扩建项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。                                                |
|          | 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 | 符合，扩建项目用地为区域规划的工业用地，不属于码头项目。                                                       |
|          | 5. 禁止新建独立焦化项目。                                                                                                        | 符合，扩建项目不属于新建独立焦化项目。                                                                |
| 污染物排放管控  | 1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。                                                                                       | 扩建项目 VOCs 所在地市范围内平衡，COD、氨氮、TP、TN 在区域污水处理厂批复总量中平衡。                                  |
|          | 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。                                             | 扩建项目不新建长江入河排污口。                                                                    |
| 环境风险防控   | 1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。                                                   | 扩建项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业。                               |
|          | 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。                                                                                 | 符合，扩建项目不涉及生态红线区域。                                                                  |
| 资源利用效率要求 | 到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。                                                                                           | 符合。                                                                                |



与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

### 1、现有项目概况

公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层，现有“检验检测技术服务项目”环境影响报告表于 2017 年 11 月 23 日通过南京经济技术开发区管理委员会行政审批局批复（批复文号：宁开委行审许可字[2017]120 号），目前正在建设中。

公司现有项目环境影响评价执行情况见表 1-16。

表 1-16 现有项目环评执行情况表

| 建设项目名称     | 报告类型 | 环境影响评价              |                     |                  | 竣工环境保护验收 |      |      |
|------------|------|---------------------|---------------------|------------------|----------|------|------|
|            |      | 审批单位                | 批准文号                | 批复时间             | 审批单位     | 验收时间 | 批准文号 |
| 检验检测技术服务项目 | 报告表  | 南京经济技术开发区管理委员会行政审批局 | 宁开委行审许可字[2017]120 号 | 2017 年 11 月 23 日 | 正在建设中    |      |      |

现有项目检测能力情况见表 1-17。

表 1-17 现有项目检测能力情况一览表

| 检测项目   | 设计检测能力（年） | 年工作时间（h） |
|--------|-----------|----------|
| 消毒产品   | 50 份      | 2400     |
| 水质     | 2000 份    |          |
| 环境     | 500 份     |          |
| 土壤     | 50 份      |          |
| 大气     | 100 份     |          |
| 空气     | 100 份     |          |
| 公共场所卫生 | 200 份     |          |

### 2、现有项目污染物产生及治理效果情况

#### （1）废水

现有项目废水主要为生活污水、实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水。经化粪池处理的生活污水、废水处理装置处理后的实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水达接管标准后，排入市政污水管网接管至东阳污水处理厂处理。

现有项目水平衡图见图 1-1。

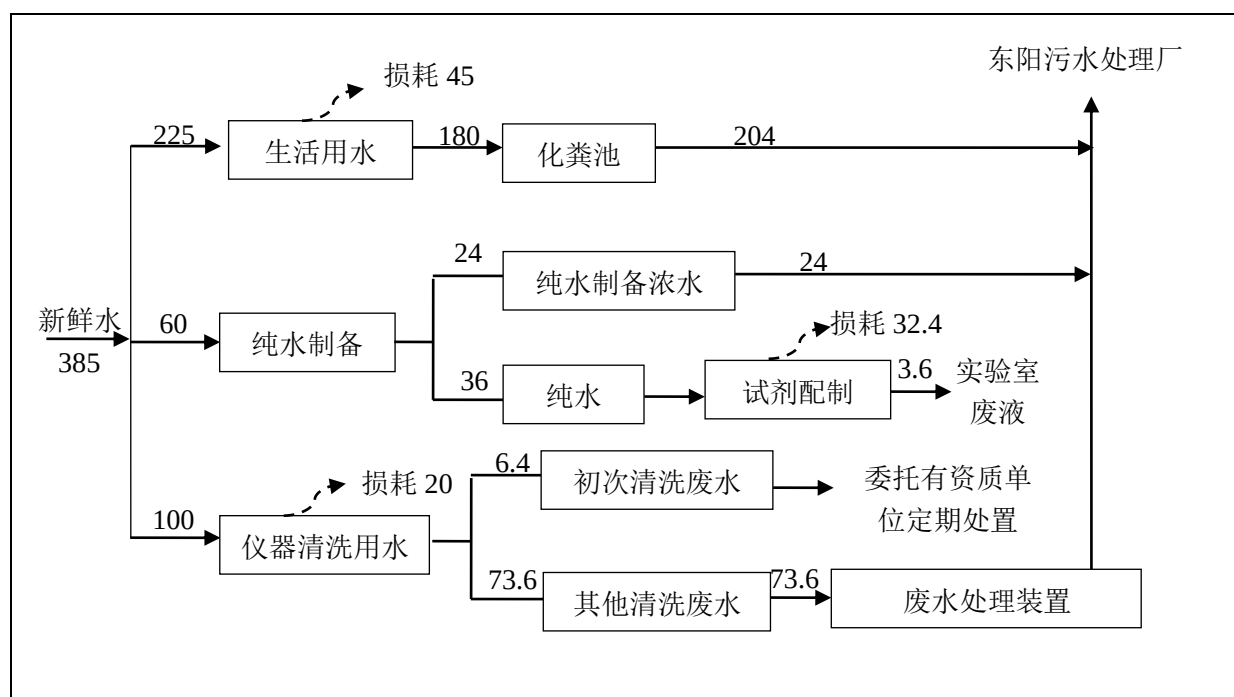


图 1-1 现有项目水平衡图 单位 m³/a

## （2）废气

现有项目废气主要为检验检测过程挥发的氯化氢、氮氧化物、硫酸等废气。使用挥发药剂的实验在通风橱或生物安全柜内进行，废气经通风橱或生物安全柜收集后，由一套活性炭吸附装置处理，处理后通过一根 19 米高排气体排放。

根据实际勘查，现有项目检验检测过程挥发的氯化氢、氮氧化物、硫酸等废气经收集后分别进入“1#二级活性炭”和“2#二级活性炭”废气处理装置，处理后分别经 15 米高 DA001 和 DA002 排放，其产生及排放情况见表 1-18。

表 1-18 现有项目废气产生及排放情况

| 工段   | 风量<br>m³/h | 污染物名称 | 产生状况        |            |             | 治理措施    | 排放状况        |            |             | 排气筒参数                               |
|------|------------|-------|-------------|------------|-------------|---------|-------------|------------|-------------|-------------------------------------|
|      |            |       | 浓度<br>mg/m³ | 速率<br>kg/h | 产生量<br>kg/a |         | 浓度<br>mg/m³ | 速率<br>kg/h | 排放量<br>kg/a |                                     |
| 检测废气 | 7728       | 氯化氢   | 1.5357      | 0.0119     | 0.5934      | 1#二级活性炭 | 0.7679      | 0.0059     | 0.2967      | H=15m<br>Ø=0.5m<br>T=25℃<br>(DA001) |
|      |            | 氮氧化物  | 0.2911      | 0.0023     | 0.1125      |         | 0.1460      | 0.0011     | 0.0564      |                                     |
|      |            | 硫酸雾   | 0.1421      | 0.0011     | 0.0549      |         | 0.0714      | 0.0006     | 0.0276      |                                     |
|      |            | 氨     | 0.0357      | 0.0003     | 0.0138      |         | 0.0179      | 0.0001     | 0.0069      |                                     |
|      |            | 二硫化碳  | 0.0489      | 0.0004     | 0.0189      |         | 0.0047      | 0.0000     | 0.0018      |                                     |
|      |            | VOCs  | 1.4798      | 0.0114     | 0.5718      |         | 0.1480      | 0.0011     | 0.0572      |                                     |
|      | 18170      | 氯化氢   | 1.5241      | 0.0277     | 1.3846      | 2#二级活性炭 | 0.7620      | 0.0138     | 0.6923      | H=15m<br>Ø=0.6m<br>T=25℃<br>(DA002) |
|      |            | 氮氧化物  | 0.2887      | 0.0052     | 0.2623      |         | 0.1449      | 0.0026     | 0.1316      |                                     |
|      |            | 硫酸雾   | 0.1410      | 0.0026     | 0.1281      |         | 0.0709      | 0.0013     | 0.0644      |                                     |
|      |            | 氨     | 0.0354      | 0.0006     | 0.0322      |         | 0.0177      | 0.0003     | 0.0161      |                                     |
|      |            | 二硫化碳  | 0.0485      | 0.0009     | 0.0441      |         | 0.0046      | 0.0001     | 0.0042      |                                     |
|      |            | VOCs  | 1.4686      | 0.0267     | 1.3342      |         | 0.1468      | 0.0027     | 0.1334      |                                     |

注：根据企业提供资料进入“1#和 2#二级活性炭”废气处理装置内的污染物比例约为 3:7。

### (3) 噪声

现有项目噪声主要来源通风橱的风机、生物安全柜的风机等设备，噪声源强为 75dB (A)，公司采用消声、隔声、减震等措施确保厂界达标排放。

### (4) 固体废物

现有项目固体废物包括生活垃圾、废过滤介质、实验室废液、多余的检验废物、包装材料及废试剂瓶、初次清洗废水、废气处理后的废活性炭和废抹布，现有项目固体废物产生情况具体见表 1-19。

表 1-19 固体废物处置情况分析

| 序号 | 固废名称       | 属性       | 产生工序 | 形态    | 主要成分          | 危险特性鉴别方法           | 危险特性    | 废物类别 | 废物代码       | 处理数量 (t/a) |
|----|------------|----------|------|-------|---------------|--------------------|---------|------|------------|------------|
| 1  | 生活垃圾       | 生活垃圾     | 办公   | 固态    | 纸屑、包装盒等       | 《国家危险废物名录》(2021 年) | -       | -    | -          | 2.25       |
| 2  | 废过滤介质      | 一般工业固体废物 | 纯水制备 | 固态    | 废活性炭、废渗滤膜、废树脂 |                    | -       | -    | -          | 0.05       |
| 3  | 实验室废液      | 危险废物     | 检验检测 | 液态    | 试剂、水          |                    | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 3.6        |
| 4  | 多余的检验废物    |          | 检验检测 | 液态、固态 | 水、土壤等         |                    | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 0.5        |
| 5  | 废包装材料和废试剂瓶 |          | 检验检测 | 固态    | 塑料、玻璃等        |                    | T/In    | HW49 | 900-041-49 | 0.2        |
| 6  | 初次清洗废水     |          | 仪器清洗 | 液态    | 盐酸、硫酸等        |                    | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 6.4        |
| 7  | 废气处理后的废活性炭 |          | 废气处理 | 固态    | 活性炭、有机物       |                    | T       | HW49 | 900-039-49 | 0.005      |
| 8  | 废抹布        |          | 清理   | 固态    | 纤维、试剂         |                    | T/In    | HW49 | 900-041-49 | 0.5        |

### 3、现有项目污染物排放量汇总

表 1-20 已批项目污染物排放情况汇总 (单位: t/a)

| 污染物种类    | 污染物名称 | 现有项目核定外排量               | 批复外排量                   | 最终排入环境量                 | 备注                                                                                                 |
|----------|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废气 (有组织) | VOCs  | $0.1906 \times 10^{-3}$ | $0.1906 \times 10^{-3}$ | $0.1906 \times 10^{-3}$ | 现有项目废气主要为检验检测过程挥发的氯化氢、氮氧化物、硫酸等废气。使用挥发药剂的实验在通风橱或生物安全柜内进行，废气经通风橱或生物安全柜收集后，由活性炭吸附装置处理，处理后 19 米高排气体排放。 |
|          | 氯化氢   | $0.989 \times 10^{-3}$  | -                       | $0.989 \times 10^{-3}$  |                                                                                                    |
|          | 氮氧化物  | $0.188 \times 10^{-3}$  | -                       | $0.188 \times 10^{-3}$  |                                                                                                    |
|          | 硫酸雾   | $0.092 \times 10^{-3}$  | -                       | $0.092 \times 10^{-3}$  |                                                                                                    |
|          | 氨     | $0.023 \times 10^{-3}$  | -                       | $0.023 \times 10^{-3}$  |                                                                                                    |
|          | 二硫化碳  | $0.006 \times 10^{-3}$  | -                       | $0.006 \times 10^{-3}$  |                                                                                                    |
| 废水       | 废水量   | 277.6                   | 277.6                   | 277.6                   | 现有项目废水主要为生活污水、仪器                                                                                   |
|          | COD   | 0.0139                  | 0.0139                  | 0.0139                  |                                                                                                    |

|    |        |         |        |         |                                                                             |
|----|--------|---------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
|    | SS     | 0.00278 | -      | 0.00278 | 清洗废水和纯水制备浓水。经化粪池处理的生活污水、经废水处理装置处理后的仪器清洗废水和纯水制备浓水达接管标准后，排入市政污水管网接管至东阳污水处理厂处理 |
|    | 氨氮     | 0.0014  | 0.0014 | 0.0014  |                                                                             |
|    | 总磷     | 0.0001  | -      | 0.0001  |                                                                             |
| 固废 | 一般工业固废 | 0       | 0      | 0       | 委托有经营许可单位处理                                                                 |
|    | 危险固废   | 0       | 0      | 0       | 委托有对应资质单位安全处置                                                               |
|    | 生活垃圾   | 0       | 0      | 0       | 环卫部门清运                                                                      |

#### 4、环评、批复要求及落实情况

根据环评报告及其批文，结合现场踏勘，公司现有项目正在建设中，其中实验室、废气处理设施、办公室、会议室及其他辅助工程已建设完成，废水处理设施、危废库暂未建设完成。现有项目已建情况与环评批复相符性见表 1-21。

表 1-21 环评、批复要求及落实情况

| 审批意见                                                                                                                                                                                                       | 目前建设进度                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目排水系统实行雨污分流制，并做好与园区内各管网的衔接工作，雨污排口依托现有，不得新增。实验室清洗废水经废水处理装置预处理后与纯水制备废水、生活污水一并排东阳污水处理厂。                                                                                                                      | 现有项目排水系统实行雨污分流制，雨污排口依托园区现有。废水处理装置正在建设中，建设完成后实验室仪器清洗废水经废水处理装置预处理后与纯水制备浓水、生活污水一并排东阳污水处理厂。                   |
| 落实大气污染防治措施。检测过程的挥发废气由通风柜收集并经活性炭处理达标后于顶楼排放，废气排口氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准，VOC，参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中其他行业标准，氨、二硫化碳的排放量《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关浓度限值要标准执行求。 | 现有项目实验室已建设通风橱、生物安全柜、吸风罩及 2 套二级活性炭废气处理装置，项目暂未全部建设完成，未进行监测。                                                 |
| 落实隔声减振降噪措施，风机等工艺设备选用低噪声型并合理布局，边界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。                                                                                                                                  | 项目已采用隔声减振降噪措施，目前暂未全部建设完成，未进行监测。                                                                           |
| 通过实行分类收集、安全贮存等，落实固废处理措。其中，生活垃圾、废渗滤膜委托环卫部门清运；废过滤介质(废活性炭、废树脂)、多余的检验废物、废树脂、实验废液、废包装材料和废试剂瓶、初次清洗废水、废抹布和废气处理后的废活性炭等危废应委托有资质单位安全处置。危废临时堆场建设须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求，做好防渗、防淋等措施，转移危废时应按要求办理转移手续。       | 现有项目暂未全部建设完成，固体废物暂未产生，但多余的检验废物、实验废液、废包装材料和废试剂瓶、初次清洗废水、废抹布和废气处理后的废活性炭等危废已与南京化学工业园天宇固体废物处置公司签订处置协议，不产生二次污染。 |



|                                           |                       |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| 落实环境风险防范措施，编制环境应急预案，并定期组织演练，防止生产过程中发生污染事件 | 项目暂未全部建设完成，应急预案正在编制中。 |
|-------------------------------------------|-----------------------|

### 5、主要环境问题：

结合现场踏勘，公司现有项目正在建设中，其中实验室、废气处理设施、办公室、会议室及其他辅助工程已建设完成，废水处理设施、危废库等暂未建设完成，暂无环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境和社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

南京位于北纬 31°14'-32°36'，东经 118°22'-119°14'，地处我国长江下游的宁镇丘陵山区，东接富饶的长江，南靠宁镇丘陵，西倚皖赣山区，北连江淮平原，总面积 6597 平方公里。南京辖区跨长江南北两岸，包括 11 区 2 县，11 区即玄武区、白下区、秦淮区、建邺区、鼓楼区、下关区、浦口区、六合区、栖霞区、雨花台区、江宁区；2 县即溧水县、高淳县，人口共 545 万。其中市区面积约 881 平方公里，人口约 270 多万，为中国十大城市之一。

南京经济技术开发区位于南京城东北部，长江南岸，东经 118°51'，北纬 32°10'。开发区紧邻国内最大的内河外贸港—南京新生圩港和最大的内河集装箱港—南京龙潭港，紧靠南京长江二桥南岸，距南京禄口国际机场 40 公里，通过绕城高速公路和长江二桥，将南京市周围 10 条高速公路及国道连为一体，形成立体交叉的现代化运输网络。

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），项目北侧为九龙山路，西侧为华东电子真空材料公司，南侧为官窑山路，东侧为科创路，地理位置详见附图 1—项目地理位置图。

### 2、气象气候

南京属于北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期222~224天，年日照时数1987~2170h。该地区主要的气象气候特征见表2-1。

表2-1 主要气象气候特征参数一览表

| 项目 |          | 数量及单位    |
|----|----------|----------|
| 气温 | 年平均气温    | 15.3℃    |
|    | 最热月份平均温度 | 28.1℃    |
|    | 最冷月份平均温度 | 1.7℃     |
|    | 极端最高气温   | 40.7℃    |
|    | 极端最低气温   | -14.0℃   |
| 湿度 | 年平均相对湿度  | 74%      |
|    | 年平均绝对湿度  | 15.6Hpa  |
| 降水 | 年平均降水量   | 1041.7mm |

|    |           |          |
|----|-----------|----------|
|    | 年最小降水量    | 684.2mm  |
|    | 年最大降水量    | 1561mm   |
|    | 一日最大降水量   | 198.5mm  |
| 积雪 | 最大积雪深度    | 51cm     |
| 气压 | 年最高绝对气压   | 1046.9mb |
|    | 年最低绝对气压   | 989.1mb  |
|    | 年平均气压     | 1015.5mb |
| 风速 | 年平均风速     | 2~3m/s   |
|    | 最大风速      | 16m/s    |
| 风向 | 年主导风向：东北风 | 9%       |
|    | 静风频率      | 22%      |

### 3、地形、地貌及地质条件

栖霞区地形大势为南高北低，南部有南象山、北象山、栖霞山等丘陵，与岗地呈连片分布。北部为沿江平原及江中洲地，地势低平，区内丘陵分布较广，以山体单薄，山势和低缓为特性。以长江南岸幕府山、栖霞山、龙潭东西向一线，海拔 50-300 米即宁镇山脉西段北支。其中有幕府山、直渎山、南象山、北象山、栖霞山、灵山、青龙山等几十座。

栖霞山之主峰呈圆锥形，海拔 284.7 米。栖霞山面积约 4 平方公里，山体主要由石灰岩、砂岩等组成，北麓由带状花岗岩分布。本地区的地质构造属宁镇褶皱带的次一级构造的幕府山复背斜和钟山—射乌山-金子山大向斜的一部分。开发区所在地属宁镇山脉西段丘陵区，一部分为圩区，为长江现代冲积平原的一部分，圩区的地面高程一般在 5-8m，地势呈南高北低。境山体主要有峨眉山，走向为南北走向，制高点高程为 85m。由长江冲积堆运作用，本地区土壤形成下部是下属系黄土，上部是长江新冲积土壤。沿江地区广泛分布由长江新冲积物发育的土壤，一般成土时间较短，离长江较近的土壤为沙土、夹砂土，离长江较远的平缓地带分布江淤土，土质较粘，地势较低的地方分布粘性较重的青砂土。

### 4、水文状况

建设项目附近主要地表水体有九乡河和七乡河。

九乡河发源于江宁区汤山镇境内的青龙山及神策山龙王庙一带，流经江宁区麒麟镇、栖霞区栖霞镇后注入长江。九乡河流域面积 104.5km<sup>2</sup>，特点是源短流急，降雨时上游山区洪水很快下泻到中下游，洪水在入江口段受河道阻水建筑物影响，不能顺畅入江，导致河道水位上涨，威胁两岸安全。九乡河下游在 1973 年冬至 1974 年春曾以 10 年一遇的标准进行过疏浚整治，在麒麟镇段设计流量为 160m<sup>3</sup>/s，在栖霞镇段设计流量为 200m<sup>3</sup>/s，但由于长江入口段的沿河建有小型建筑物以蓄水灌溉，阻水状况并未改变。

九乡河大学城段河道长约 3.4km，堤防顶高为 12~14m，河底高程 6.0~8.0 m，河底宽 20，局部较宽或较窄，边坡 1：2.0，跨可有四座桥，其中一座已毁，但在河道中阻水明显，有一滚水坝拦河蓄水，上游蓄水 10m。

七乡河发源于江宁汤山，流经江宁汤南镇、句容，在栖霞区杨山镇注入长江，流域面积 96.8 平方公里，其中河道面积 7.32 平方公里，流道平均坡降 0.00219，干流总长 23.5 公里，栖霞区境内 7.5 公里，山圩分界点距长江约 7.18 公里。七乡河的特点是源短流急，河口无控制，横跨七乡河的沪宁铁路、宁镇公路大桥对其行洪基本无影响。

## 5、生态环境

区域境内低山丘陵与洲圩平原交错，山丘、平原、水面、滩涂资源丰富。得天独厚的自然环境为地区经济发展提供了优越条件。栖霞区地形复杂，低山、丘陵、岗地、平原、洲地兼有，野生植物资源丰富。

药用植物栖霞区内野生药用植物达 790 多种。纤维植物主要有柳、化香、榆、桑、构、苧麻、野葛、紫藤、南蛇藤、茶条、蓉麻、芦竹、芦苇、白茅、蒲、野灯芯草等。淀粉植物以栓皮栎、麻栎、白栎、菝葜、芡、菱、括楼、野燕麦、百合、土伏苓、山慈菇、石蒜、贯众等为主。油脂植物以山胡椒、乌桕、白叶野桐、野梧桐、木腊、算盘子、狭叶山胡椒等为主，多为工业用油脂植物。芳香植物主要有山胡椒、狭叶山胡椒、石竹、藿香、薄荷黄花蒿、艾蒿、茵陈蒿、野菊等，所提取的芳香油，供化妆、制皂、食品和医药用。树脂树胶植物树脂植物主要有马尾松、黑松、枫香、野漆树等，树胶植物有臭椿、皂荚、乌菰莓、石蒜等。保健植物有野山楂、悬钩子、金樱子、胡颓子、牛奶子、君迁子等。

野生动物资源据中国动物地理区划，栖霞区的动物区系属东洋界中印亚界华中区东部丘陵平原亚区。在生态地理动物群方面，属亚热带林灌、草地～农田动物群。牙獐原为长江中下游地区有蹄类的优势种，扬子鳄、白鳍豚、江豚、中华鲟等为特有动物，已少见。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、南京市区位概况

南京是我国东部地区重要的综合性工业基地，形成了包括石油化工、电子仪表、机械、化学、建材、汽车、纺织、食品等门类齐全的工业体系，特别是电子工业具有较强的科研和生产实力，许多工业产品在国内外享有盛誉。国内生产总值达 1197.34 亿元。

南京也是华东重要的水陆交通枢纽之一，京沪、宁铜、宁芜等铁路干线在此交汇，104国道过境，沪宁高速公路通车。南京港是江海相通的对外轮开放的内河第一大港，万吨江轮可常年停靠在市区江岸。南京禄口机场是我国对外开放的空运口岸，有20多条航线通往国内主要大中城市。南京有悠久的文化传统，是我国文教科研中心之一，有南京大学、东南大学等全国重点高等院校，天文、地理、古生物、电子、化学等学科领域研究超前。同时，南京也是我国重要旅游城市，名胜众多，有钟山国家重点风景名胜区、景点有中山陵、明孝陵、音乐谷、光化亭、藏经楼、中山植物园、紫金山天文台等，还有玄武湖、梅园新村、雨花台、莫愁湖、夫子庙—秦淮风光带、瞻园、南京长江大桥等游览胜地，以及石头城、明故宫遗址、总统府旧址等古迹。先后被评为中国城市综合实力“五十强”第五名、国家园林城市、中国优秀旅游城市、全国科技兴市先进城市、全国双拥模范城市、全国城市环境综合整治10佳城市、全国科技进步先进城市、国家环境保护和国家卫生城市等称号。

栖霞区是南京重要的交通枢纽区。沿江84公里岸线码头邻比，有我国内河第一大港新生圩港：沪宁铁路横穿东西，宁芜铁路从华东地区最大的尧化门编组站通往皖南、赣北，并于南京地方铁路环线连接；沪宁高速公路、宁杭公路，宁镇公路、绕城公路及长江第二大桥，与尧新路、红山路、和燕路、栖霞大道等区域性重点骨干道路构成了畅达的公路网络。

栖霞区也是南京重要的石化、汽车、电子、建材工业区和资金、人才、技术密集区。区内有部、省、市属工矿企业130多家、大专院校、科研院所30多家。

## **2、南京经济技术开发区概况**

南京经济技术开发区成立于1992年9月18日，1993年11月经江苏省政府批准为省级开发区。2002年3月15日经国务院批准为国家级经济技术开发区。2003年3月10日，国务院批准在开发区内设立国家级出口加工区。2003年7月1日，开发区管委会顺利通过ISO14001环境管理体系认证，并于2006年7月被江苏省环保厅评为ISO14000省级示范区。于2014年5月编制了《南京经济技术开发区产业发展规划（2014-2020）》。该规划整合了开发区东侧片区6.73km<sup>2</sup>范围，并在重点研究开发区发展环境、市场现状、产业政策以及上层区域发展规划的基础上提出整个开发区产业发展战略与目标：适应区域产业结构升级，转变经济发展模式，依托本地区的区位、资源和产业优势，以港口为依托，国际经贸为先导，以先进技术产业为基础，兴办出口创汇企业为重点，坚持科工贸相结

合，在2020年前把开发区建设成现代化、多功能、环境优美的工业新区和开放型的经济中心。开发区将重点发展光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公、科技服务等产业，加快工业向服务业和先进制造业转型。

同年，开发区委托江苏润环环境科技有限公司编制了《南京经济技术开发区产业发展规划(2014-2020年)环境影响评价报告书》，该报告书结论认为：开发区发展规划符合上层区域发展规划，区域环保基础设施完备，污染控制规划可行，清洁生产及进区项目控制条件明确，对环境影响较小，各功能区的环境目标可以实现，确保相关的环境影响减缓措施得以落实的前提下，开发区进一步建设完善是可行的。该报告书已于2016年7月26日取得环境保护部审查意见：环审[2016]103号。

#### 1) 给水工程

根据规划要求，规划区用水主要由城北水厂提供，城北水厂远期规模 50 万立方米/日，主要水源为长江。经预测，本规划区需区域自来水厂提供的供水总量约为 18 万立方米/日。

#### 2) 排水工程

目前，区内排水采用雨污分流制。

##### ① 污水工程

项目地块属于新港科技创业特别社区的红枫片区，污水进入南京市东阳污水处理厂。南京市东阳污水处理厂于 2014 年 7 月正式运行，工程污水处理采用 MBR 工艺，污泥处理采用低温真空干化机械脱水工艺，设计处理量为 9 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （一期工程、二期工程均为 4.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）。目前实际进水为中电熊猫 6 代线和彩膜厂的生产排水，排水量均值为 2.2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，在建项目污水排放量约 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，栖霞经济开发区、龙岸花园、江畔人家小区的排水，排水量 0.995 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### ②雨水管网工程

开发区结合道路建设同步埋设雨水管道，管径 D600~D2000 毫米，就近排入水体。根据河流、道路走向合理划分汇水区域，布置雨水管道，以重力流方式就近排入水体。

道路红线宽度在 36 米以上以及三块板的道路上，雨水道路沿道路两侧布置；其余道路雨水管布置在中间，两侧布置以慢车道或人行道为主，单侧布置以车行道中间偏东侧、南侧为主。

开发区雨水经雨水管网收集后，通过兴武沟排入长江。目前兴武沟上已设置节制闸。

开发区内现已建设雨水提升泵房 3 座，能力分别为  $4\text{m}^3/\text{s}$ 、 $5\text{m}^3/\text{s}$ 、 $10\text{m}^3/\text{s}$ ，铺设雨水管道管径为 300~2000mm，总长度为 132.8km。

### 3) 供电规划

华东一级电网，双回路不间断供电，变电站五座，总容量为 64 万 KVA。已建 2 个 110KV、35KV 的变电站；在建 1 个 110KV 的变电站。

### 4) 供热及供气规划

供热：开发区供热依托南京华能热电厂，开发区已实现全部供热。

华能热电厂现有装机规模 4xHG220/100-10YM 型、2x220-9.8/540-PgrHowCFB 型 锅炉和 1xCC50-90/42/15-1 型、1xCC60-90/42/15-1 型、1xCC100-8.83/4.12/1.47 型汽轮发电机组，并进一步扩建热力管网。

开发区内恒广路、恒竞路、恒飞路、乌龙山路、仙新路、栖霞大道等道路均架设供热管网，供热主干管对接栖霞大道、恒广路、仙新路、栖霞山片区、乌龙山路的现状供热干管。

供气：

#### ①气源

天然气高压管道接自东阳门站，中压天然气气源主要来自柳塘高中压调压站。

#### ②管网压力级制

输配管网系统均采用中压-低压二级管网，居住用户采用柜式或箱式调压相结合的调压方式。

#### ③燃气管网

中压燃气管线由高中压调压站引出，结合现状燃气管道，沿尧新路、栖霞大道、恒竞路、恒飞路等敷设燃气管，管径为 DN300~DN500。

燃气管道在道路上的管位一般为路西、路南。地下燃气管道与建筑物、构筑物或相邻管道之间的水平净距、地下燃气管道于构筑物或相邻管道之间垂直净距、地下燃气管道埋设的最小覆土深度应严格按《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）中的要求执行。

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房）。根据《关于红枫片区 A、C 地块加速器用房建设项目环境影响报告书的批复》（宁开委环建字[2016]6 号），建设项目 A、C 地块主要建设内容均为中试车间，中试车间主要面向光电显示、电子信息、新能源、新材料、医疗健康、装备制造、生物医药、食

品、检测认证、科技服务以及相关配套产业进行招租，成为为其提供标准厂房的科技创新载体。建成后主要用于办公、研发、实验、孵化、加速及与之相关联的生产。扩建项目属于检测服务[M7452]，符合所在区域规划的要求。



### 三、环境质量状况

建设项目所在区域及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

#### 1、环境空气质量现状

##### （1）空气质量达标区判定

对照《江苏省环境空气质量功能区划分》，扩建项目所在区域空气质量功能区为二类区；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）内相关要求需对项目所在区域空气质量现状及基本污染物环境质量现状进行评价。本次现状评价引用据《南京市环境状况公报》（2019 年）中数据：PM<sub>2.5</sub> 年均值为 40μg/m<sup>3</sup>，超标 0.14 倍，下降 4.8%；PM<sub>10</sub> 年均值为 69μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 2.8%；NO<sub>2</sub> 年均值为 42μg/m<sup>3</sup>，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO<sub>2</sub> 年均值为 10μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米，达标，同比持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点。具体监测统计结果如表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标       | 现状浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>/% | 达标情况 |
|-------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------|-----------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度     | 10                           | 60                          | 16.67     | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度     | 42                           | 40                          | 105       | 不达标  |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度     | 69                           | 70                          | 98.6      | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度     | 40                           | 35                          | 114.29    | 不达标  |
| CO                | 百分位数日平均质量浓度 | 1300                         | 4000                        | 32.5      | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 8h 平均质量浓度   | /                            | 160                         | /         | 不达标  |

由表 3-1 数据可知，O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 相关指标浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。因此，扩建项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。

##### （2）改善措施

根据南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状，南京市采取了以下治方案：1、深度治理工业废气污染；2、推进柴油货车和船舶污染治理；3、全力削减挥发性有机物；4、强化“散乱污”企业综合整治；5、严格管控各类扬尘污染；6、加强餐饮油烟污染防治；7、及时应对重污染天气；8、严查生物质锅炉掺烧燃煤等非生物质燃料行为；9、督促锅炉使用单位实施锅炉除尘

设施超低排放改造并确保治污设施正常运行；10、治理重点行业挥发性有机物；11、持续开展石化化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复；12、开展原油和成品油码头、船舶油气回收治理；13、严格落实大气污染防治行动计划；14、实施专项控制措施等。

经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善。

## 2、地表水环境质量现状

根据《2019 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，较上年提升 18.2 个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

## 3、声环境质量现状

根据南京市噪声环境功能区划，建设项目所在区域噪声功能区划为 3 类区，据《2019 年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 539 个。城区区域环境噪声均值为 53.6 分贝，同比下降 0.6 分贝；郊区区域环境噪声 53.5 分贝，同比下降 0.3 分贝。项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准值，满足该区域噪声功能区划要求。

## 4、周边污染源情况及主要环境问题

无

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

扩建项目评价等级与范围：

（1）大气：根据环境影响预测结果，扩建项目  $P_{\max}$  最大值出现为 DA002 有组织排放的氮氧化物， $P_{\max}$  值为 1.4130%， $C_{\max}$  为  $3.5324\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定项目大气环境影响评价工作等级定为二级，评价范围为边长 5km。

（2）地表水：扩建项目废水属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，项目地表水评价等级为三级 B，主要分析其依托的污水处理设施环境可行性，即接管可行性分析。

（3）声环境：项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目的建设对厂界噪声增量较小，对项目所在区域声环境影响较小，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），项目声环境评价等级为三级，评价范围为边界外 200 米。

(4) 土壤：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“V 社会事业与服务业”中“163 专业实验室”的“其他”，地下水环境影响评价类别属于 IV 类。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此项目无需开展地下水环境影响评价。

(5) 地下水：对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于“其他行业”列入 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），扩建项目可不开展土壤环境影响评价工作。

(6) 环境风险：扩建项目涉及到的风险物质主要为硝酸、高氯酸、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸、盐酸、亚硫酸氢钠、SCDLP 培养基和危险废物。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目  $Q < 1$ ，判断项目的风险潜势为“I 级”，仅开展简单分析，无需设置风险评价范围。

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），项目北侧为九龙山路，西侧为华东电子真空材料公司，南侧为官窑山路，东侧为科创路，项目主要环境保护目标见表 3-2、附图 2-项目周边状况图和附图 4-项目周边生态红线区域图。

表 3-2 环境空气保护目标

| 名称         | 坐标        |          | 环境保护对象 | 保护内容         | 环境功能区   | 相对项目方位 | 距项目最近距离 (m) | 备注                          |
|------------|-----------|----------|--------|--------------|---------|--------|-------------|-----------------------------|
|            | X         | Y        |        |              |         |        |             |                             |
| 听竹苑        | 119.00639 | 32.14370 | 居住区    | 居民，约 8000 人  | 二类环境功能区 | 南      | 260         | 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标 |
| 摄山星城小学     | 119.00655 | 32.14219 | 文化区    | 学校，约 950 人   |         | 南      | 460         |                             |
| 赏菊苑        | 119.00860 | 32.14225 | 居住区    | 居民，约 2800 人  |         | 南      | 480         |                             |
| 摄山中学       | 119.00869 | 32.14002 | 文化区    | 学校，约 700 人   |         | 南      | 700         |                             |
| 观梅苑东区      | 119.00550 | 32.13912 | 行政办公   | 居民，约 2200 人  |         | 西南     | 780         |                             |
| 观梅苑西区      | 119.00256 | 32.13883 | 居住区    | 居民，约 4400 人  |         | 西南     | 840         |                             |
| 闻兰苑        | 119.00191 | 32.14181 | 居住区    | 居民，约 12000 人 |         | 西南     | 460         |                             |
| 颐养中心       | 119.01037 | 32.14377 | 医疗     | 居民，约 500 人   |         | 东南     | 470         |                             |
| 西岗社区卫生服务中心 | 119.01038 | 32.14290 | 医疗     | 居民，约 300 人   |         | 东南     | 600         |                             |
| 尤山苑        | 119.01136 | 32.14032 | 居住区    | 居民，约 4200 人  |         | 东南     | 780         |                             |
| 翡翠天域星园     | 118.99839 | 32.14857 | 居住区    | 居民，建设中       |         | 西北     | 580         |                             |
| 翡翠天域花      | 119.00036 | 32.15987 | 居住区    | 居民，约 5600 人  |         | 西北     | 1260        |                             |

|              |           |          |     |              |    |      |  |   |
|--------------|-----------|----------|-----|--------------|----|------|--|---|
| 园            |           |          |     |              |    |      |  | 准 |
| 齐东苑          | 118.99729 | 32.14030 | 居住区 | 居民, 约 3800 人 | 西南 | 940  |  |   |
| 步青苑          | 118.99809 | 32.13807 | 居住区 | 居民, 约 2500 人 | 西南 | 1090 |  |   |
| 西岗街道中心幼儿园    | 118.99509 | 32.13888 | 文化区 | 学校, 约 600 人  | 西南 | 1310 |  |   |
| 摄山星城第二小学     | 118.99446 | 32.13946 | 文化区 | 学校, 约 1000 人 | 西南 | 1270 |  |   |
| 晶都茗苑         | 118.99261 | 32.14001 | 居住区 | 居民, 约 3000 人 | 西南 | 1260 |  |   |
| 天佑苑          | 118.99336 | 32.13773 | 居住区 | 居民, 约 4500 人 | 西南 | 1320 |  |   |
| 液晶谷保障房       | 118.98885 | 32.13774 | 居住区 | 居民, 建设中      | 西南 | 1760 |  |   |
| 熊猫液晶人才公寓     | 118.99026 | 32.13483 | 居住区 | 居民, 约 2100 人 | 西南 | 1890 |  |   |
| 万科金色领域       | 118.98323 | 32.13293 | 居住区 | 居民, 约 4400 人 | 西南 | 2400 |  |   |
| 保利罗兰香谷       | 118.9855  | 32.13122 | 居住区 | 居民, 约 3600 人 | 西南 | 2440 |  |   |
| 金陵小学 (仙林湖校区) | 118.98041 | 32.13041 | 文化区 | 学校, 约 1000 人 | 西南 | 2910 |  |   |
| 保利罗兰春天       | 118.97873 | 32.13218 | 居住区 | 居民, 约 1500 人 | 西南 | 2820 |  |   |
| 仙林国际花园       | 119.01054 | 32.12269 | 居住区 | 居民, 建设中      | 南  | 2510 |  |   |
| 彩虹城          | 119.01561 | 32.12712 | 居住区 | 居民, 约 2800 人 | 东南 | 2260 |  |   |
| 仙林悦城         | 119.01535 | 32.12367 | 居住区 | 居民, 约 4600 人 | 东南 | 2500 |  |   |
| 同城世家         | 119.01977 | 32.12234 | 居住区 | 居民, 约 3500 人 | 东南 | 2710 |  |   |
| 依云尚城         | 119.02374 | 32.12309 | 居住区 | 居民, 约 4800 人 | 东南 | 2930 |  |   |
| 碧桂园翡翠华府      | 119.02468 | 32.12603 | 居住区 | 居民, 约 4000 人 | 东南 | 2690 |  |   |
| 碧桂园翡翠华府二期    | 119.02468 | 32.12894 | 居住区 | 居民, 建设中      | 东南 | 2410 |  |   |
| 和平村          | 119.03059 | 32.13935 | 居住区 | 居民, 约 1200 人 | 东南 | 2350 |  |   |
| 山城美景         | 119.03902 | 32.14662 | 居住区 | 居民, 约 800 人  | 东  | 2950 |  |   |

表 3-3 扩建项目地表水保护目标一览表

| 保护对象 | 保护内容 | 与建设项目占地区域关系 |         |       |      |         | 相对排放口 |         |       |      |         | 与本项目的<br>水力联系 |
|------|------|-------------|---------|-------|------|---------|-------|---------|-------|------|---------|---------------|
|      |      | 相对方位        | 距离<br>m | 相对坐标  |      | 高差<br>m | 相对方位  | 距离<br>m | 相对坐标  |      | 高差<br>m |               |
|      |      |             |         | X     | Y    |         |       |         | X     | Y    |         |               |
| 七乡河  | 小河   | 东           | 1030    | 1030  | 0    | 0       | 西     | 1930    | -1920 | 290  | 0       | 无，非污水受纳水体     |
| 九乡河  | 小河   | 西           | 5070    | -5070 | 0    | 0       | 西     | 8340    | -8340 | 0    | 0       | 无，非污水受纳水体     |
| 长江   | 大河   | 北           | 2380    | 0     | 2380 | 0       | 北     | 1750    | -1000 | 1400 | 0       | 无，非           |

|       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|
| (南京段) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 污水受纳水体 |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|

注：与建设项目占地区域相对坐标以建设项目所在车间中心为原点（0,0）；与排放口相对坐标以项目排放口为坐标原点（0,0）。

表 3-4 生态红线保护区域表

| 生态保护目标名称      | 主导生态功能    | 管控区级别     | 红线区域范围                                                                                          | 面积（平方公里） | 距项目最近距离（米） |
|---------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 龙潭饮用水水源保护区    | 水源水质保护    | 一级保护区     | 取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围                  | 2.77     | 2200       |
|               |           | 二级保护区     | 一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米之间的水域和陆域范围                                                             |          | 2050       |
|               |           | 生态空间管控区   | 从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度 1000 米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆地 500 米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域 500 米区域（不包括国家级生态保护红线部分） | 4.53     | 1650       |
| 六合兴隆洲一乌鱼洲重要湿地 | 湿地生态系统保护  | 生态空间管控区   | 包括兴隆洲与乌鱼洲两块江滩，兴隆洲北界与标准江堤之间的水域、乌鱼洲与标准江堤之间的水域；东起大河口，南至乌鱼洲与兴隆洲南界，西为划子口河入江处，北为土堤                    | 23.61    | 2375       |
| 南京栖霞山国家森林公园   | 自然与人文景观保护 | 国家级生态保护红线 | 南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）                                                           | 10.19    | 2125       |

注：本项目不在生态红线控制范围内。

## 四、评价适用标准

### 1、环境空气

扩建项目所在地环境空气质量属于二类功能区，大气环境中的常规污染物执行《大气环境质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；甲醇、硫酸雾、氯化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D；乙醇参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度（CH245-71）》中最大允许浓度 最大一次；乙腈参照执行《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2012)附录 C 中公式计算值；四氢呋喃参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。具体环境空气质量标准见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

| 污染物名称                          | 取值时间       | 浓度限值( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ) | 标准来源                                                |
|--------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 二氧化硫<br>( $\text{SO}_2$ )      | 年平均        | 60                                | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准                    |
|                                | 24 小时平均    | 150                               |                                                     |
|                                | 1 小时平均     | 500                               |                                                     |
| 二氧化氮<br>( $\text{NO}_2$ )      | 年平均        | 40                                |                                                     |
|                                | 24 小时平均    | 80                                |                                                     |
|                                | 1 小时平均     | 200                               |                                                     |
| 可吸入颗粒<br>物( $\text{PM}_{10}$ ) | 年平均        | 70                                |                                                     |
|                                | 24 小时平均    | 150                               |                                                     |
| 细颗粒物<br>( $\text{PM}_{2.5}$ )  | 年平均        | 35                                |                                                     |
|                                | 24 小时平均    | 75                                |                                                     |
| 一氧化碳<br>( $\text{CO}$ )        | 24 小时平均    | 4000                              |                                                     |
|                                | 1 小时平均     | 10000                             |                                                     |
| 臭氧<br>( $\text{O}_3$ )         | 日最大 8 小时平均 | 160                               |                                                     |
|                                | 1 小时平均     | 200                               |                                                     |
| 氮氧化物                           | 1 小时平均     | 250                               |                                                     |
| 乙醇                             | 1 小时平均     | 5000                              | 前苏联居民区大气中有害物质的<br>最大允许浓度（CH245-71）》中<br>最大允许浓度 最大一次 |
| 乙腈                             | 1 小时平均     | 292                               | 《环境影响评价技术导则制药建<br>设项目》(HJ611-2012)附录 C 中<br>公式计算值   |
| 四氢呋喃                           | 1 小时平均     | 200                               | 《前苏联居民区大气中有害物质的<br>最大允许浓度》（CH245-71）                |
| 甲醇                             | 1 小时平均     | 3000                              | 《环境影响评价技术导则-大气环<br>境》（HJ 2.2-2018）附录 D              |
| 硫酸雾                            | 1 小时平均     | 300                               |                                                     |
| 氯化氢                            | 1 小时平均     | 50                                |                                                     |

### 2、地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号文），扩建项目所在地附近水体为七乡河、九乡河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

中 IV 类水标准，其中 SS 执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)。

扩建项目废水经市政污水管网接管至东阳污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，排入东山河，经三江河口最终排入长江。东山河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类水标准，三江河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水标准，长江南京段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类水标准，其中 SS 执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)，具体地表水环境质量见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

| 序号 | 项目名称 | II 标准限值 | IV 标准限值 | IV 标准限值 |
|----|------|---------|---------|---------|
| 1  | pH   | 6~9     | 6~9     | 6~9     |
| 2  | COD  | ≤15     | ≤30     | ≤40     |
| 3  | DO   | ≥6      | ≥3      | ≥2      |
| 4  | SS   | ≤25     | ≤60     | ≤150    |
| 5  | 氨氮   | ≤0.5    | ≤1.5    | ≤2.0    |
| 6  | 总磷   | ≤0.1    | ≤0.3    | ≤0.4    |
| 7  | 总氮   | ≤0.5    | ≤1.5    | ≤2.0    |

3、声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《南京市声环境功能区划调整方案》（2013），红枫科技园区属于 3 类区，扩建项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体声环境质量标准见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

| 类别 | 标准值        |            | 标准来源                   |
|----|------------|------------|------------------------|
|    | 昼间（6~22 时） | 夜间（22~6 时） |                        |
| 3  | 65         | 55         | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） |

1、废气

扩建项目废气主要为预处理废气（G<sub>1</sub>）、检测废气（G<sub>2</sub>）和配制废气（G<sub>3</sub>），主要污染物为氮氧化物、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸雾、氯化氢。氮氧化物、甲醇、硫酸雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；乙醇、乙腈、四氢呋喃参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》估算值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂内无组织特别排放限值，具体标准见表 4-4 和表 4-5。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

表 4-4 大气污染物排放标准

| 污染物  | 最高允许<br>排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率     |              | 无组织排放监控浓度值       |                         | 执行标准                                       |
|------|--------------------------------------|--------------|--------------|------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
|      |                                      | 排放高<br>度 (m) | 二级<br>(kg/h) | 监控点              | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                                            |
| 氮氧化物 | 240                                  | 15           | 0.77         | 周界外<br>浓度最<br>高点 | 0.12                    | 《大气污染物综合排放标<br>准》(GB16297-1996)            |
| 甲醇   | 190                                  | 15           | 5.1          |                  | 12                      |                                            |
| 硫酸雾  | 45                                   | 15           | 1.5          |                  | 1.2                     |                                            |
| 氯化氢  | 100                                  | 15           | 0.26         |                  | 0.2                     |                                            |
| 四氢呋喃 | /                                    | 15           | 1.2          |                  | /                       | 《制定地方大气污染物排放<br>标准的技术方法》估算值 <sup>[1]</sup> |
| 乙醇   | /                                    | 15           | 30           |                  | /                       |                                            |
| 乙腈   | /                                    | 15           | 1.75         |                  | /                       |                                            |

注：[1]根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，项目四氢呋喃、乙醇、乙腈的排放标准计算方法如下： $Q=C_mRK_e$ ，其中，排气筒高度为 15m，R 取 6， $K_e$  取 1， $C_m$  为质量标准一次值浓度。

表 4-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 污染物项目 | 排放限值 | 特别排放限值 | 限值含义          | 无组织排放监控位置 |
|-------|------|--------|---------------|-----------|
| NMHC  | 10   | 6      | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 30   | 20     | 监控点处任意一次浓度值   |           |

## 2、废水

项目排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托红枫科技园现有雨水管道排入市政雨水管网。扩建项目运营期废水主要为实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水。经废水处理装置处理后的实验室仪器清洗废水与纯水制备浓水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准）后，经园区市政污水管网接管至东阳污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。东阳污水处理厂接管及排放标准见表4-6。

表4-6 东阳污水处理厂接管及排放标准

| 项目                 | 扩建项目污水接管标准 (mg/L) | 污水厂尾水排放标准 (mg/L) |
|--------------------|-------------------|------------------|
| COD                | ≤500              | ≤50              |
| SS                 | ≤400              | ≤10              |
| NH <sub>3</sub> -N | ≤45               | ≤5 (8) *         |
| TP                 | ≤8                | ≤0.5             |
| TN                 | ≤70               | ≤15              |

注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## 3、噪声

根据区域环境噪声划分要求，扩建项目厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，具体标准值见表 4-7。



总量控制指标

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

单位: dB (A)

| 厂界外声环境功能区类别 | 昼间标准值 | 夜间标准值 | 标准来源                           |
|-------------|-------|-------|--------------------------------|
| 3           | 65    | 55    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |

4、固废污染控制标准

扩建项目一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年 36 号），危险废物收集、贮存、运输等执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年 36 号）以及江苏省生态环境厅《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的相关要求执行。

按照《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74 号）、《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》（苏政发[2017]69 号）的要求，“十三五”期间江苏对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。结合扩建项目排污特征，确定扩建项目总量控制因子和总量考核因子为：

大气污染物：氮氧化物、硫酸雾、氯化氢 VOCs；

水污染物：COD、氨氮、SS、总氮、总磷。

扩建项目污染物排放总量指标见表 4-8，全厂污染物总量指标见表 4-9。

表 4-8 扩建项目污染物产生量、削减量、排放量情况表

单位: t/a

| 种类 | 污染物名称 |                     | 产生量     | 削减量    | 接管量 <sup>[1]</sup> | 排入外环境量 <sup>[2]</sup> |
|----|-------|---------------------|---------|--------|--------------------|-----------------------|
| 废水 | 废水    |                     | 15.3    | 0      | 15.3               | 15.3                  |
|    | COD   |                     | 0.0063  | 0.0012 | 0.0051             | 0.0008                |
|    | SS    |                     | 0.0051  | 0.0006 | 0.0045             | 0.00015               |
|    | 氨氮    |                     | 0.0005  | 0.0001 | 0.0004             | 0.0001                |
|    | 总磷    |                     | 0.0001  | 0      | 0.0001             | 0.00001               |
|    | 总氮    |                     | 0.0006  | 0      | 0.0006             | 0.0002                |
| 废气 | 有组织   | 氮氧化物                | 0.0038  | 0      | /                  | 0.0038                |
|    |       | 硫酸雾                 | 0.0005  | 0      | /                  | 0.0005                |
|    |       | 氯化氢                 | 0.00032 | 0      | /                  | 0.00032               |
|    |       | VOCs <sup>[3]</sup> | 0.0186  | 0.014  | /                  | 0.00466               |
|    | 无组织   | 氮氧化物                | 0.00043 | 0      | /                  | 0.00043               |
|    |       | 硫酸雾                 | 0.00006 | 0      | /                  | 0.00006               |
|    |       | 氯化氢                 | 0.00004 | 0      | /                  | 0.00004               |
|    |       | VOCs <sup>[3]</sup> | 0.00207 | 0      | /                  | 0.00207               |
| 固废 | 一般固废  |                     | 0.21    | 0.21   | /                  | 0                     |
|    | 危险废物  |                     | 3.446   | 3.446  | /                  | 0                     |

注：[1]废水接管量为排入东阳污水处理厂的接管考核量；  
[2]废水排入外环境量参照东阳污水处理厂出水指标计算；  
[3]VOCs核算包括乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇。

表 4-9 全厂污染物排放总量指标 单位：t/a

| 种类 | 污染物名称               | 现有项目核定外排量              | 批复量       | 扩建项目情况  |        |                    |                       | 建成后全厂情况 |         |          |                        |
|----|---------------------|------------------------|-----------|---------|--------|--------------------|-----------------------|---------|---------|----------|------------------------|
|    |                     |                        |           | 产生量     | 削减量    | 接管量 <sup>[1]</sup> | 排入外环境量 <sup>[2]</sup> | 接管量     | 以新带老削减量 | 排放增减量    | 最终排入环境量 <sup>[2]</sup> |
| 废水 | 废水量                 | 277.6                  | /         | 15.3    | 0      | 15.3               | 15.3                  | 292.9   | /       | +15.3    | 292.9                  |
|    | COD                 | 0.0139                 | 0.0139    | 0.0075  | 0.0024 | 0.0051             | 0.0008                | 0.1249  | /       | +0.0008  | 0.0147                 |
|    | SS                  | 0.00278                | /         | 0.0051  | 0.0012 | 0.0039             | 0.00015               | 0.0892  | /       | +0.00015 | 0.00293                |
|    | 氨氮                  | 0.0014                 | 0.0014    | 0.0005  | 0.0001 | 0.0004             | 0.0001                | 0.0083  | /       | +0.0001  | 0.0015                 |
|    | 总磷                  | 0.0001                 | /         | 0.0001  | 0      | 0.0001             | 0.00001               | 0.0016  | /       | +0.00001 | 0.00011                |
|    | 总氮                  | /                      | /         | 0.0006  | 0      | 0.0006             | 0.0002                | 0.0006  | /       | +0.0002  | 0.0002                 |
| 废气 | 氮氧化物                | 0.000188               | /         | 0.0038  | 0      | /                  | 0.0038                | /       | /       | +0.0038  | 0.003988               |
|    | 硫酸雾                 | 0.000092               | /         | 0.0005  | 0      | /                  | 0.0005                | /       | /       | +0.0005  | 0.00059                |
|    | 氯化氢                 | 0.000989               | /         | 0.0003  | 0      | /                  | 0.00032               | /       | /       | +0.00032 | 0.001309               |
|    | VOCs <sup>[3]</sup> | 0.0001906              | 0.0001906 | 0.0186  | 0.0139 | /                  | 0.00466               | /       | /       | +0.00466 | 0.00485                |
|    | 氨                   | 0.000023               | /         | /       | /      | /                  | /                     | /       | /       | /        | 0.000023               |
|    | 二硫化碳                | 0.006×10 <sup>-3</sup> | /         | /       | /      | /                  | /                     | /       | /       | /        | 0.006×10 <sup>-3</sup> |
|    | 氮氧化物                | /                      | /         | 0.00043 | 0      | /                  | 0.00043               | /       | /       | +0.00043 | 0.00043                |
|    | 硫酸雾                 | /                      | /         | 0.00006 | 0      | /                  | 0.00006               | /       | /       | +0.00006 | 0.00006                |
|    | 氯化氢                 | /                      | /         | 0.00004 | 0      | /                  | 0.00004               | /       | /       | +0.00004 | 0.00004                |
|    | VOCs <sup>[3]</sup> | /                      | /         | 0.00207 | 0      | /                  | 0.00207               | /       | /       | +0.00207 | 0.00207                |
| 固废 | 生活垃圾                | 0                      | 0         | /       | /      | /                  | 0                     | /       | /       | 0        | 0                      |
|    | 一般固废                | 0                      | 0         | 0.21    | 0.21   | /                  | 0                     | /       | /       | 0        | 0                      |
|    | 危险废物                | 0                      | 0         | 3.446   | 3.446  | /                  | 0                     | /       | /       | 0        | 0                      |

注：[1]废水接管量为接管后排入东阳污水处理厂的接管考核量；  
[2]废水最终排放量为参照东阳污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量。  
[3]VOCs核算包括乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇及原批复挥发性有机物。

#### （1）水污染物排放总量控制途径分析

扩建项目新增废水接管量为：废水水量 15.3t/a，COD 为 0.0051t/a、SS 为 0.0039t/a、氨氮为 0.0004t/a、总磷为 0.0001t/a、总氮为 0.0006t/a。

扩建项目新增废水最终外排量为：废水水量为 15.3t/a，COD 为 0.0008t/a、SS 为 0.00015t/a、氨氮为 0.0001t/a、总磷为 0.00001t/a、总氮为 0.0002t/a。

项目水污染物排放量纳入东阳污水处理厂总量控制范围内，并在东阳污水处理

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>厂批复总量范围内平衡。</p> <p>(2) 大气污染物排放总量控制途径分析</p> <p>扩建项目新增有组织氮氧化物 0.0038t/a、硫酸雾 0.0005t/a、氯化氢 0.00032t/a、VOCs0.00466t/a，无组织氮氧化物 0.00043t/a、硫酸雾 0.00006t/a、氯化氢 0.00004t/a、VOCs0.00207t/a。本次新增环境的大气总量在项目所在区域内平衡。</p> <p>(3) 固体废弃物排放总量</p> <p>扩建项目所有固体废弃物均得到妥善处理、安全处置，实现固体废弃物零排放。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程说明及污染物排放情况

#### 施工期工艺流程

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），不涉及室外土建施工，只进行设备安装，故施工期主要为后期设备安装调试，流程简单，故不对项目施工期工艺流程进行分析。

#### 营运期工艺流程

扩建项目检测工艺流程及污染物产生环节如图 5-1。

略

图 5-1 扩建项目检测工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程及产污环节说明：

（1）预处理：根据对应检测方法将待检样品进行称重、分包、稀释等预处理，预处理过程均在实验室通风橱或通风罩内进行，产生的废气（G<sub>1</sub>）均收集进入废气处理装置。此过程会产废样及样品包装物（S<sub>1</sub>）。

（2）试剂配制：根据对应检测方法，取出相应试剂并进行配制，具有挥发性的试剂配制过程均在通风橱内进行，试剂配制好后待用。此过程会产生试剂配制废气（G<sub>3</sub>）、废包装物（S<sub>4</sub>）。

（3）样品检测：按照要求对预处理后的样品进行检测，选择对应试剂、分析方法和分析仪器进行检验，检测过程产生的废气（G<sub>2</sub>）由通风橱/通风罩/生物安全柜上方收集系统收集至废气处理装置。检测后产生多余的检测废物（S<sub>2</sub>，包括废样、检测废液、废培养基、一次性实验用品等）收集至危废间暂存。此过程还会产生机械噪声（N<sub>1</sub>）。

（4）检测结果：通过标准规定的公式进行结果计算，同时出具检测报告。

（5）实验室清理：实验结束后，实验室操作人员应将使用过的玻璃器皿、实验仪器进行清洗。此过程会产生初次清洗废液（S<sub>3</sub>）、清洗废水（W<sub>1</sub>）。

扩建项目营运期的产污节点汇总情况见表 5-1。

表 5-1 扩建项目产污节点汇总表

| 污染类别 | 产污环节与工序 | 污染环节编号         | 污染物（主要成分）                  |
|------|---------|----------------|----------------------------|
| 废气   | 试剂配制    | G <sub>3</sub> | 氮氧化物、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸雾、氯化氢 |
|      | 预处理     | G <sub>1</sub> |                            |
|      | 样品检测    | G <sub>2</sub> |                            |
| 废水   | 实验室清理   | W <sub>1</sub> | COD、SS、氨氮、总磷、总氮            |
|      | 纯水制备    | /              | COD、SS                     |

|    |           |                |                               |
|----|-----------|----------------|-------------------------------|
| 固废 | 预处理       | S <sub>1</sub> | 废样及样品包装物                      |
|    | 试剂配制      | S <sub>4</sub> | 废包装物                          |
|    | 样品检测      | S <sub>2</sub> | 检测废物(包括废样、检测废液、废培养基、一次性实验用品等) |
|    | 实验室清理     | S <sub>3</sub> | 初次清洗废液                        |
|    | 废气处理、废水处理 | /              | 废活性炭                          |
|    | 纯水制备      | /              | 废活性炭、废渗滤膜、废树脂                 |
|    | 污水处理      |                | 污泥                            |
| 噪声 | 检测设备的运行   | /              | 设备运行噪声                        |

### 主要污染工序及污染源强分析

#### 施工期污染源分析

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层(依托现有租赁生产用房),不涉及室外土建施工,只进行设备安装,故施工期主要为后期设备安装调试,流程简单,故不对扩建项目施工期污染源进行分析。

#### 营运期污染源分析

扩建项目不新增职工,依托现有职工,每天工作 8 小时,年工作 300 天。项目废气主要为预处理废气(G<sub>1</sub>)、检测废气(G<sub>2</sub>)、配制废气(G<sub>3</sub>);项目营运期废水主要为纯水制备浓水和实验室仪器清洗废水(W<sub>1</sub>);固体废物主要为废样及样品包装物(S<sub>1</sub>)、废包装物(S<sub>4</sub>)、检测废物(S<sub>2</sub>)、初次清洗废液(S<sub>3</sub>)、废活性炭、废活性炭、废渗滤膜、废树脂、污泥等;项目噪声主要来源于检测设备的运行的运行。

#### 1、废气

##### (1) 有组织废气

扩建项目预处理、配制和检测过程涉及的硝酸、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸、盐酸具有挥发性,均在实验室通风橱、生物安全柜或通风罩下进行,其中乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇挥发性强,检测过程中按全部挥发计;硝酸、硫酸、盐酸挥发性相对较弱,类比同类项目,挥发量按 30%计,其余 70%进入废液。废气收集后依托现有“1#和 2#二级活性炭”废气处理装置处理,处理后 19 米高排气筒排放,收集效率按 90%计,有机废气处理效率按 75%计,不考虑对酸性废气的处理效率。

根据企业提供资料,项目“1#二级活性炭”废气处理设施处理实验室 1~4 和理化室 1~6 的废气,“2#二级活性炭”废气处理设施处理实验室 5~9 的废气,进入“1#和 2#二级活性炭”废气处理装置污染物基本相同,污染物处理量按 3:7 计。

扩建项目预处理、配制和检测废气产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 扩建项目预处理、配制和检测有组织废气产生及排放情况

| 工段                                                                                     | 风量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物<br>名称 | 产生状况                    |            |             | 治理<br>措施    | 去除<br>率% | 排放状况                    |            |              | 排气筒参数                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|------------|-------------|-------------|----------|-------------------------|------------|--------------|--------------------------------------|
|                                                                                        |                         |           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 产生量<br>kg/a |             |          | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放<br>量 kg/a |                                      |
| 预处理废<br>气(G <sub>1</sub> )、检<br>测废气<br>(G <sub>2</sub> )、配<br>制废气<br>(G <sub>3</sub> ) | 7728                    | 氮氧化物      | 2.9767                  | 0.0230     | 1.1502      | 1#二级活<br>性炭 | 0        | 2.9767                  | 0.0230     | 1.1502       | H=15m<br>Ø=0.5m<br>T=25°C<br>(DA001) |
|                                                                                        |                         | 乙醇        | 2.7566                  | 0.0213     | 1.0652      |             | 75       | 0.6891                  | 0.0053     | 0.2663       |                                      |
|                                                                                        |                         | 乙腈        | 2.7461                  | 0.0212     | 1.0611      |             | 75       | 0.6865                  | 0.0053     | 0.2653       |                                      |
|                                                                                        |                         | 四氢呋喃      | 6.1980                  | 0.0479     | 2.3949      |             | 75       | 1.5495                  | 0.0120     | 0.5987       |                                      |
|                                                                                        |                         | 甲醇        | 2.7601                  | 0.0213     | 1.0665      |             | 75       | 0.6900                  | 0.0053     | 0.2666       |                                      |
|                                                                                        |                         | 硫酸雾       | 0.3857                  | 0.0030     | 0.1490      |             | 0        | 0.3857                  | 0.0030     | 0.1490       |                                      |
|                                                                                        |                         | 氯化氢       | 0.2474                  | 0.0019     | 0.0956      |             | 0        | 0.2474                  | 0.0019     | 0.0956       |                                      |
|                                                                                        | 18170                   | 氮氧化物      | 2.9541                  | 0.0537     | 2.6838      | 2#二级活<br>性炭 | 0        | 2.9541                  | 0.0537     | 2.6838       | H=15m<br>Ø=0.6m<br>T=25°C<br>(DA002) |
|                                                                                        |                         | 乙醇        | 2.7357                  | 0.0497     | 2.4853      |             | 75       | 0.6839                  | 0.0124     | 0.6213       |                                      |
|                                                                                        |                         | 乙腈        | 2.7253                  | 0.0495     | 2.4759      |             | 75       | 0.6813                  | 0.0124     | 0.6190       |                                      |
|                                                                                        |                         | 四氢呋喃      | 6.1509                  | 0.1118     | 5.5881      |             | 75       | 1.5377                  | 0.0279     | 1.3970       |                                      |
|                                                                                        |                         | 甲醇        | 2.7391                  | 0.0498     | 2.4885      |             | 75       | 0.6848                  | 0.0124     | 0.6221       |                                      |
|                                                                                        |                         | 硫酸雾       | 0.3828                  | 0.0070     | 0.3478      |             | 0        | 0.3828                  | 0.0070     | 0.3478       |                                      |
|                                                                                        |                         | 氯化氢       | 0.2455                  | 0.0045     | 0.223       |             | 0        | 0.2455                  | 0.0045     | 0.2230       |                                      |

## (2) 无组织废气

扩建项目无组织废气主要为未被收集的预处理废气(G<sub>1</sub>)、检测废气(G<sub>2</sub>)和配制废气(G<sub>3</sub>)，由于人员进出扩散至整个车间。项目预处理、配制和检测无组织废气产生及排放情况见表 5-3。

表 5-3 扩建项目预处理、配制和检测无组织废气产生及排放情况

| 污染源<br>位置 | 产污<br>工序                    | 污染物<br>名称 | 污染物产<br>生量<br>(kg/a) | 治理措施 | 污染物排<br>放量<br>(kg/a) | 排放时<br>间<br>(h/a) | 排放速<br>率(kg/h) | 面源参数 (m) |    |          | 周界浓度<br>限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|-----------------------------|-----------|----------------------|------|----------------------|-------------------|----------------|----------|----|----------|------------------------------------|
|           |                             |           |                      |      |                      |                   |                | 长        | 宽  | 有效高<br>度 |                                    |
| 生产车<br>间  | 预处<br>理、配<br>制和<br>检测<br>废气 | 氮氧化物      | 0.4260               | 车间通风 | 0.4260               | 2400              | 0.00018        | 56       | 25 | 4        | 0.12                               |
|           |                             | 乙醇        | 0.3945               |      | 0.3945               |                   | 0.00016        |          |    |          | /                                  |
|           |                             | 乙腈        | 0.3930               |      | 0.3930               |                   | 0.00016        |          |    |          | /                                  |
|           |                             | 四氢呋喃      | 0.8870               |      | 0.8870               |                   | 0.00037        |          |    |          | /                                  |
|           |                             | 甲醇        | 0.3950               |      | 0.3950               |                   | 0.00016        |          |    |          | 12                                 |
|           |                             | 硫酸雾       | 0.0552               |      | 0.0552               |                   | 0.00002        |          |    |          | 1.2                                |
|           |                             | 氯化氢       | 0.0354               |      | 0.0354               |                   | 0.00001        |          |    |          | 0.2                                |

扩建后全厂有组织废气产生及排放情况见表 5-4，无组织产生及排放情况见表 5-5。

表 5-4 扩建后全厂有组织废气产生及排放情况

| 工段            | 风量 m <sup>3</sup> /h | 污染物名称 | 产生量 kg/a | 治理<br>措施    | 排放量 kg/a | 排气筒参数           |
|---------------|----------------------|-------|----------|-------------|----------|-----------------|
| 预处理、配<br>制和检测 | 7728                 | 氮氧化物  | 1.2627   | 1#二级活<br>性炭 | 1.2066   | H=15m<br>Ø=0.5m |
|               |                      | 乙醇    | 1.0652   |             | 0.2663   |                 |

|    |       |      |        |         |        |                                     |
|----|-------|------|--------|---------|--------|-------------------------------------|
| 废气 |       | 乙腈   | 1.0611 |         | 0.2653 | T=25℃<br>(DA001)                    |
|    |       | 四氢呋喃 | 2.3949 |         | 0.5987 |                                     |
|    |       | 甲醇   | 1.0665 |         | 0.2666 |                                     |
|    |       | 硫酸雾  | 0.2039 |         | 0.1766 |                                     |
|    |       | 氯化氢  | 0.689  |         | 0.3923 |                                     |
|    |       | 氨    | 0.0138 |         | 0.0069 |                                     |
|    |       | 二硫化碳 | 0.0189 |         | 0.0018 |                                     |
|    |       | VOCs | 0.5718 |         | 0.0572 |                                     |
|    | 18170 | 氮氧化物 | 2.9463 | 2#二级活性炭 | 2.8154 | H=15m<br>Ø=0.6m<br>T=25℃<br>(DA002) |
|    |       | 乙醇   | 2.4853 |         | 0.6213 |                                     |
|    |       | 乙腈   | 2.4759 |         | 0.6190 |                                     |
|    |       | 四氢呋喃 | 5.5881 |         | 1.3970 |                                     |
|    |       | 甲醇   | 2.4885 |         | 0.6221 |                                     |
|    |       | 硫酸雾  | 0.4759 |         | 0.4122 |                                     |
|    |       | 氯化氢  | 1.6076 |         | 0.9153 |                                     |
|    |       | 氨    | 0.0322 |         | 0.0161 |                                     |
|    |       | 二硫化碳 | 0.0441 |         | 0.0042 |                                     |
|    |       | VOCs | 1.3342 |         | 0.1334 |                                     |

表 5-5 扩建后全厂无组织废气产生及排放情况

| 污染源位置 | 产污工序        | 污染物名称 | 污染物产生量 (kg/a) | 治理措施 | 污染物排放量 (kg/a) | 排放时间 (h/a) | 排放速率 (kg/h) | 面源参数 (m) |    |      | 周界浓度限值 (mg/m³) |
|-------|-------------|-------|---------------|------|---------------|------------|-------------|----------|----|------|----------------|
|       |             |       |               |      |               |            |             | 长        | 宽  | 有效高度 |                |
| 生产车间  | 预处理、配制和检测废气 | 氮氧化物  | 0.4260        | 车间通风 | 0.4260        | 2400       | 0.00018     | 56       | 25 | 4    | 0.12           |
|       |             | 乙醇    | 0.3945        |      | 0.3945        |            | 0.00016     |          |    |      | /              |
|       |             | 乙腈    | 0.3930        |      | 0.3930        |            | 0.00016     |          |    |      | /              |
|       |             | 四氢呋喃  | 0.8870        |      | 0.8870        |            | 0.00037     |          |    |      | /              |
|       |             | 甲醇    | 0.3950        |      | 0.3950        |            | 0.00016     |          |    |      | 12             |
|       |             | 硫酸雾   | 0.0552        |      | 0.0552        |            | 0.00002     |          |    |      | 1.2            |
|       |             | 氯化氢   | 0.0354        |      | 0.0354        |            | 0.00001     |          |    |      | 0.2            |

## 2、废水

扩建项目废水主要为纯水制备浓水和实验室仪器清洗废水 (W<sub>1</sub>)。

### (1) 实验室仪器清洗废水 (W<sub>1</sub>)

扩建项目实验室相关仪器初次清洗水用量约为 0.5t/a，此部分废水作为危险废物收集后委外处置；后续清洗用水用量约为 0.05t/d (15t/a)，清洗的废水量按照用水量 80% 计算，清洗废水量为 12t/a，经废水处理装置处理达标后排入市政污水管网接管东阳污水处理厂。

### (2) 纯水制备浓水

扩建项目试剂配制需要采用纯水，纯水制备过程会产生纯水制备浓水。根据企业提供资料，扩建项目纯水使用量约为 5t/a，纯水制备率按 60% 计，则纯水制备浓水产生量为 3.3t/a，经化粪池处理达标后排入市政污水管网接管东阳污水处理厂。

扩建项目水平衡情况见图 5-2，全厂水平衡见图 5-3。

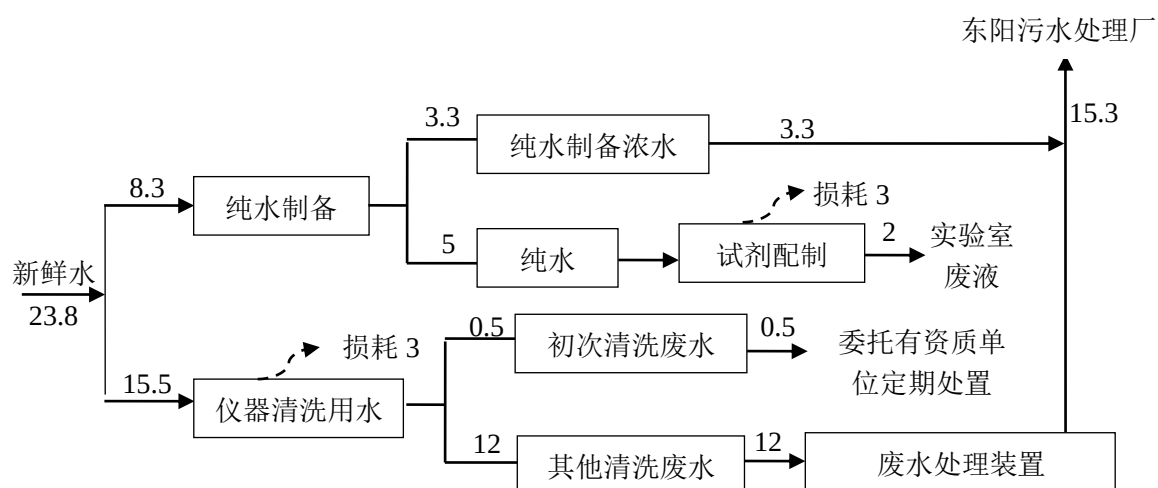


图 5-2 扩建项目水平衡图 单位 t/a

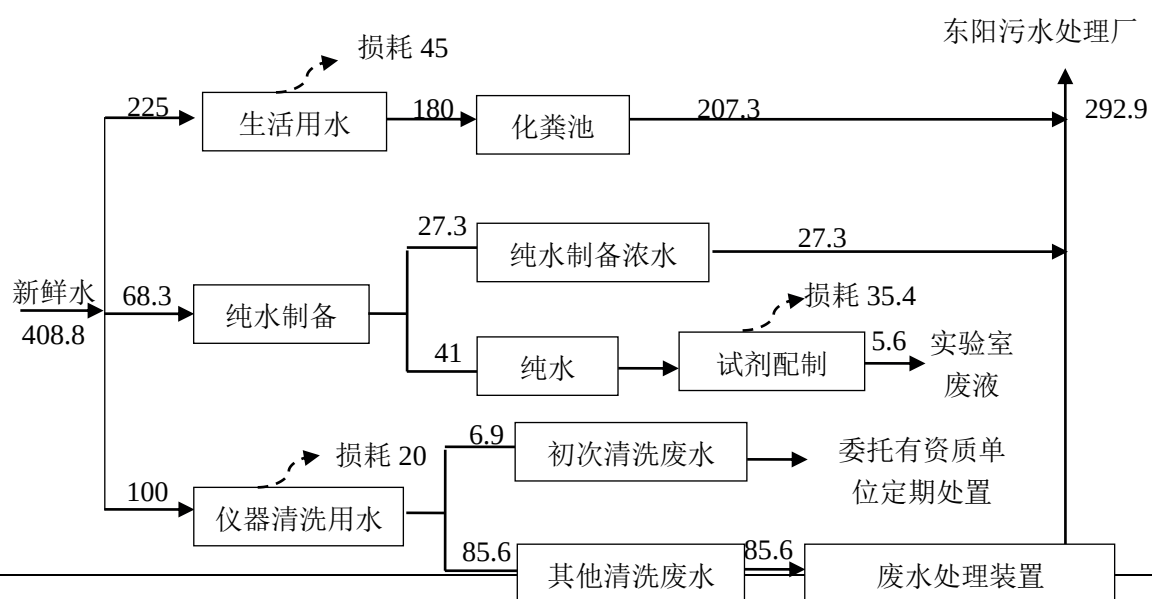




图 5-3 扩建后全厂水平衡图 单位 t/a

扩建项目水污染物的产生及排放情况见表 5-6 和 5-7，全厂废水产生及排放情况见表 5-8。

表 5-6 扩建项目废水产生及排放情况一览表

| 来源                | 废水量<br>(t/a) | 污染物<br>名称 | 污染物产生        |              | 处理设<br>施   | 污染物接管        |              |                | 最终排放去<br>向     |
|-------------------|--------------|-----------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
|                   |              |           | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) |            | 浓度<br>(mg/L) | 接管量<br>(t/a) | 接管标准<br>(mg/L) |                |
| 实验室仪<br>器清洗废<br>水 | 12           | COD       | 600          | 0.0072       | 废水处<br>理装置 | 400          | 0.0048       | 500            | 接管至东阳<br>污水处理厂 |
|                   |              | SS        | 400          | 0.0048       |            | 300          | 0.0036       | 400            |                |
|                   |              | 氨氮        | 45           | 0.0005       |            | 30           | 0.0004       | 45             |                |
|                   |              | TP        | 10           | 0.0001       |            | 8            | 0.0001       | 8              |                |
|                   |              | TN        | 50           | 0.0006       |            | 50           | 0.0006       | 70             |                |
| 纯水制备<br>浓水        | 3.3          | COD       | 100          | 0.0003       | /          | 100          | 0.0003       | 500            |                |
|                   |              | SS        | 80           | 0.0003       |            | 80           | 0.0003       | 400            |                |

表 5-7 扩建项目废水产生及排放汇总表 单位: t/a

| 污染物名称 | 产生量    | 削减量    | 接管量 <sup>[1]</sup> | 排入外环境量 <sup>[2]</sup> |
|-------|--------|--------|--------------------|-----------------------|
| 废水    | 15.3   | 0      | 15.3               | 15.3                  |
| COD   | 0.0075 | 0.0024 | 0.0051             | 0.0008                |
| SS    | 0.0051 | 0.0012 | 0.0039             | 0.00015               |
| 氨氮    | 0.0005 | 0.0001 | 0.0004             | 0.0001                |
| 总磷    | 0.0001 | 0      | 0.0001             | 0.00001               |
| 总氮    | 0.0006 | 0      | 0.0006             | 0.0002                |

注: [1]废水接管量为接管后排入东阳污水处理厂的接管考核量;

[2]废水排入外环境量参照东阳污水处理厂出水指标计算。

表 5-8 全厂废水产生及排放汇总表 单位: t/a

| 污染物名称 | 产生量    | 削减量    | 接管量 <sup>[1]</sup> | 排入外环境量 <sup>[2]</sup> |
|-------|--------|--------|--------------------|-----------------------|
| 废水    | 292.9  | 0      | 292.9              | 292.9                 |
| COD   | 0.1249 | 0.0263 | 0.0986             | 0.0147                |
| SS    | 0.0892 | 0.0176 | 0.0716             | 0.00293               |
| 氨氮    | 0.0083 | 0.0012 | 0.0071             | 0.0015                |
| 总磷    | 0.0016 | 0.0002 | 0.0014             | 0.00011               |
| 总氮    | 0.0006 | 0      | 0.0006             | 0.0002                |

注: [1]废水接管量为接管后排入东阳污水处理厂的接管考核量;

[2]废水排入外环境量参照东阳污水处理厂出水指标计算。

### 3、固体废物

扩建项目固体废物主要为废样及样品包装物(S<sub>1</sub>)、废包装物(S<sub>4</sub>)、检测废物(S<sub>2</sub>)、初次清洗废液(S<sub>3</sub>)、废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的废活性炭、纯水制备

产生的废活性炭、废渗滤膜和废树脂、污水处理产生的污泥等。

(1) 废样及样品包装物 (S<sub>1</sub>)：扩建项目取回的样品要进行预处理，预处理过程会产生废样及样品废包装，产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(2) 废包装物 (S<sub>4</sub>)：扩建项目试剂配制过程会产生废试剂瓶及普通废包装物。废试剂瓶产量约为 0.06t/a，属于危险废物，委托有对应资质单位处置；普通废包装物产生量约为 0.2t/a，属于一般固废，委托有经营许可单位处理。

(3) 检测废物 (S<sub>2</sub>)：扩建项目检测过程会产生废样、检测废液、废培养基、一次性实验用品等。类比现有项目，废样产生量约为 0.04t/a，检测废液产生量为 2t/a，废培养基产生量约为 0.001t/a，一次性实验用品产量约为 0.1t/a，均属于危险废物，委托有对应资质单位处置。

(4) 初次清洗废液 (S<sub>3</sub>)：扩建项目实验结束后，实验室操作人员应将使用过的玻璃器皿、实验仪器进行清洗，初次清洗废水产生量约为 0.5t/a，作为废液，属于危险废物，委托有对应资质单位处置。

(5) 废气处理产生的废活性炭：扩建项目废气处理会产生废活性炭。根据《简明通风设计手册》（广东工业大学工程学院）资料，活性炭吸附效率为 0.24kg/kg，经计算扩建后项目 1#和 2#废气处理装置吸附有机废气量分别为 4.7kg/a、11kg/a，1#和 2#废气处理装置活性炭理论消耗量分别为 20kg/a、46kg/a，1#和 2#废气处理装置活性炭填装量分别为 50kg，每年更换一次（合计 100kg/a）。因此，扩建项目新增废活性炭 0.095t/a（现有项目产生 0.005kg/a）属于危险废物，委托有对应资质单位处置。

(6) 废水处理产生的废活性炭：扩建项目废水处理过程会产生废活性炭产生量约为 0.25t/a，属于危险废物，委托有对应资质单位处置。

(7) 纯水制备产生的废活性炭、废渗滤膜、废树脂：扩建项目试剂配制过程使用纯水，纯水制备过程会产生废活性炭、废渗滤膜、废树脂，新增产生量合计约 0.01t/a，属于一般固废，委托有经营许可单位处理。

(8) 污水处理产生的污泥：扩建后项目清洗废水经废水处理装置处理过程会产生污泥，污泥产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，委托有对应资质单位处置。

结合上述工程分析，根据《固体废物鉴别导则》（试行）及《国家危险废物名录》（2021 版）进行工业固体废物及危险废物的判定。扩建项目固体废物产生和属性判定情况汇总于表 5-9；危险性判定见表 5-10，危险废物汇总见 5-11，处置方法汇总于表 5-12。

**表 5-9 扩建项目固体废物产生和属性判定情况汇总表**

| 序号 | 废物名称                      | 产生工序 | 形态    | 产生量<br>(t/a) | 种类判断 |     |                                 |
|----|---------------------------|------|-------|--------------|------|-----|---------------------------------|
|    |                           |      |       |              | 固体废物 | 副产品 | 判定依据                            |
| 1  | 普通废包装物                    | 试剂配制 | 固态    | 0.2          | √    | /   | 《固体废物鉴别标准 通则》<br>(GB34330-2017) |
| 2  | 纯水制备产生的废活性炭、废渗滤膜、废树脂      | 纯水制备 | 固态    | 0.01         | √    | /   |                                 |
| 3  | 废样及样品包装物(S <sub>1</sub> ) | 预处理  | 固态/液态 | 0.2          | √    | /   |                                 |
| 4  | 废试剂瓶                      | 试剂配制 | 固态    | 0.06         | √    | /   |                                 |
| 5  | 检测废物(S <sub>2</sub> )     | 检测   | 固态/液态 | 2.141        | √    | /   |                                 |
| 6  | 初次清洗废液(S <sub>3</sub> )   | 清洗   | 液态    | 0.5          | √    | /   |                                 |
| 7  | 废气处理产生的废活性炭               | 废气处理 | 固态    | 0.095        | √    | /   |                                 |
| 8  | 废水处理产生的废活性炭               | 废水处理 | 固态    | 0.25         | √    | /   |                                 |
| 9  | 污水处理产生的污泥                 | 废水处理 | 半固态   | 0.2          | √    | /   |                                 |

表 5-10 扩建项目营运期固体废物危险性判定结果汇总表

| 序号 | 废物名称                      | 产生工序 | 属性      | 危险特性鉴别方法          | 危险特性 | 废物类别       | 废物代码  | 产生量(t/a) |
|----|---------------------------|------|---------|-------------------|------|------------|-------|----------|
| 1  | 普通废包装物                    | 试剂配制 | 一般工业固废  | 《国家危险废物名录》(2021年) | /    | 86         | /     | 0.2      |
| 2  | 纯水制备产生的废活性炭、废渗滤膜、废树脂      | 纯水制备 |         |                   | /    | 86         | /     | 0.01     |
| 3  | 废样及样品包装物(S <sub>1</sub> ) | 预处理  | T/C/I/R |                   | HW49 | 900-047-49 | 0.2   |          |
| 4  | 废试剂瓶                      | 试剂配制 | T/In    |                   | HW49 | 900-041-49 | 0.06  |          |
| 5  | 检测废物(S <sub>2</sub> )     | 检测   | T/C/I/R |                   | HW49 | 900-047-49 | 2.141 |          |
| 6  | 初次清洗废液(S <sub>3</sub> )   | 清洗   | T/C/I/R |                   | HW49 | 900-047-49 | 0.5   |          |
| 7  | 废气处理产生的废活性炭               | 废气处理 | T       |                   | HW49 | 900-039-49 | 0.095 |          |
| 8  | 废水处理产生的废活性炭               | 废水处理 | T/C/I/R |                   | HW49 | 900-047-49 | 0.25  |          |
| 9  | 污水处理产生的污泥                 | 废水处理 | T/C/I/R |                   | HW49 | 900-047-49 | 0.2   |          |

表 5-11 扩建项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称                    | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量<br>(t/a) | 产生工序及装置 | 形态    | 主要成分        | 有害成分   | 产废周期 | 危险特性    | 污染防治措施            |
|----|---------------------------|--------|------------|--------------|---------|-------|-------------|--------|------|---------|-------------------|
| 1  | 废样及样品包装物(S <sub>1</sub> ) | HW49   | 900-047-49 | 0.2          | 预处理     | 固态/液态 | 废样及样品包装物    | 有机物等   | 每天   | T/C/I/R | 暂存危废库，委托有对应资质单位处置 |
| 2  | 废试剂瓶                      | HW49   | 900-041-49 | 0.06         | 试剂配制    | 固态    | 废试剂瓶        | 有毒有害试剂 | 每天   | T/In    |                   |
| 3  | 检测废物(S <sub>2</sub> )     | HW49   | 900-047-49 | 2.141        | 检测      | 固态/液态 | 废液、废样、一次性实验 | 有机物等   | 每天   | T/C/I/R |                   |

|   |                          |      |            |       |      |     |      |        |    |         |  |
|---|--------------------------|------|------------|-------|------|-----|------|--------|----|---------|--|
|   |                          |      |            |       |      |     | 用品   |        |    |         |  |
| 4 | 初次清洗废液 (S <sub>3</sub> ) | HW49 | 900-047-49 | 0.5   | 清洗   | 液态  | 废液   | 有机物等   | 每天 | T/C/I/R |  |
| 5 | 废气处理产生的废活性炭              | HW49 | 900-039-49 | 0.095 | 废气处理 | 固态  | 废活性炭 | 有机物等   | 一年 | T       |  |
| 6 | 废水处理产生的废活性炭              | HW49 | 900-047-49 | 0.25  | 废水处理 | 固态  | 废活性炭 | 有毒有害物质 | 一年 | T/C/I/R |  |
| 7 | 污水处理产生的污泥                | HW49 | 900-047-49 | 0.2   | 废水处理 | 半固态 | 污泥   | 有毒有害物质 | 一年 | T/C/I/R |  |

表 5-2 扩建项目固体废物利用处置方式汇总表

| 序号 | 废物名称                       | 产生工序 | 属性     | 危险特性    | 废物代码               | 产生量 (t/a) | 利用处置方式            |
|----|----------------------------|------|--------|---------|--------------------|-----------|-------------------|
| 1  | 普通废包装物                     | 试剂配制 | 一般工业固废 | /       | 86                 | 0.2       | 委托有经营许可单位处理       |
| 2  | 纯水制备产生的废活性炭、废渗滤膜、废树脂       | 纯水制备 |        | /       | 86                 | 0.01      |                   |
| 3  | 废样及样品包装物 (S <sub>1</sub> ) | 预处理  | 危险废物   | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.2       | 委托有对应资质单位处置       |
| 4  | 废试剂瓶                       | 试剂配制 |        | T/In    | HW49<br>900-041-49 | 0.06      | 南京化学工业园天宇固体废物处置公司 |
| 5  | 检测废物 (S <sub>2</sub> )     | 检测   |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 2.141     |                   |
| 6  | 初次清洗废液 (S <sub>3</sub> )   | 清洗   |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.5       |                   |
| 7  | 废气处理产生的废活性炭                | 废气处理 |        | T       | HW49<br>900-39-49  | 0.095     |                   |
| 8  | 废水处理产生的废活性炭                | 废水处理 |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.25      | 委托有对应资质单位处置       |
| 9  | 污水处理产生的污泥                  | 废水处理 |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.2       |                   |

表 5-13 全厂固体废物利用处置方式汇总表

| 序号 | 废物名称                       | 产生工序 | 属性     | 危险特性    | 废物代码               | 产生量 (t/a) | 利用处置方式                |
|----|----------------------------|------|--------|---------|--------------------|-----------|-----------------------|
| 1  | 生活垃圾                       | 生活   | 一般工业固废 | /       | 99                 | 2.25      | 委托有经营许可单位处理           |
| 2  | 普通废包装物                     | 试剂配制 |        | /       | 86                 | 0.2       |                       |
| 3  | 纯水制备产生的废活性炭、废渗滤膜、废树脂       | 纯水制备 |        | /       | 86                 | 0.06      |                       |
| 4  | 废样及样品包装物 (S <sub>1</sub> ) | 预处理  | 危险废物   | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.7       | 委托有对应资质单位处置           |
| 5  | 废试剂瓶                       | 试剂配制 |        | T/In    | HW49<br>900-041-49 | 0.26      | 委托南京化学工业园天宇固体废物处置公司处置 |
| 6  | 检测废物 (S <sub>2</sub> )     | 检测   |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 5.741     |                       |
| 7  | 初次清洗废液 (S <sub>3</sub> )   | 清洗   |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 6.9       |                       |

|    |             |      |  |         |                    |      |             |
|----|-------------|------|--|---------|--------------------|------|-------------|
| 8  | 废气处理产生的废活性炭 | 废气处理 |  | T       | HW49<br>900-39-49  | 0.1  |             |
| 9  | 废抹布         | 清理   |  | T/In    | HW49<br>900-041-49 | 0.5  |             |
| 10 | 废水处理产生的废活性炭 | 废水处理 |  | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.25 | 委托有对应资质单位处置 |
| 11 | 污水处理产生的污泥   | 废水处理 |  | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.2  |             |

#### 4、噪声

扩建项目噪声主要来源于离心机、强度测定机等设备运行。项目新增高噪声生产设备噪声源强见表 5-14。

表 5-14 扩建项目新增高噪声设备噪声源强表 单位：Leq/dB(A)

| 序号 | 设备      | 数量(台) | 源强 | 所在位置 | 处理措施                        | 降噪效果           |
|----|---------|-------|----|------|-----------------------------|----------------|
| 1  | 离心机     | 1     | 85 | 实验室  | 通过安装减振基座、橡胶减振垫；建筑隔声、距离衰减等措施 | 降噪 20dB<br>(A) |
| 2  | 立式压力灭菌器 | 1     | 80 |      |                             |                |
| 3  | 强度测定机   | 1     | 75 |      |                             |                |

#### 5、扩建项目污染物产生排放情况

扩建项目污染物产生量、削减量、排放量情况见表5-158，全厂污染物排放总量见表5-16。

表 5-15 扩建项目污染物产生量、削减量、排放量情况表 单位：t/a

| 种类 | 污染物名称 |                     | 产生量     | 削减量    | 接管量 <sup>[1]</sup> | 排入外环境量 <sup>[2]</sup> |
|----|-------|---------------------|---------|--------|--------------------|-----------------------|
| 废水 | 废水    |                     | 15.3    | 0      | 15.3               | 15.3                  |
|    | COD   |                     | 0.0063  | 0.0012 | 0.0051             | 0.0008                |
|    | SS    |                     | 0.0051  | 0.0006 | 0.0045             | 0.00015               |
|    | 氨氮    |                     | 0.0005  | 0.0001 | 0.0004             | 0.0001                |
|    | 总磷    |                     | 0.0001  | 0      | 0.0001             | 0.00001               |
|    | 总氮    |                     | 0.0006  | 0      | 0.0006             | 0.0002                |
| 废气 | 有组织   | 氮氧化物                | 0.0038  | 0      | /                  | 0.0038                |
|    |       | 硫酸雾                 | 0.0005  | 0      | /                  | 0.0005                |
|    |       | 氯化氢                 | 0.00032 | 0      | /                  | 0.00032               |
|    |       | VOCs <sup>[3]</sup> | 0.0186  | 0.014  | /                  | 0.00466               |
|    | 无组织   | 氮氧化物                | 0.00043 | 0      | /                  | 0.00043               |
|    |       | 硫酸雾                 | 0.00006 | 0      | /                  | 0.00006               |
|    |       | 氯化氢                 | 0.00004 | 0      | /                  | 0.00004               |
|    |       | VOCs <sup>[3]</sup> | 0.00207 | 0      | /                  | 0.00207               |
| 固废 | 一般固废  |                     | 0.21    | 0.21   | /                  | 0                     |
|    | 危险废物  |                     | 3.446   | 3.446  | /                  | 0                     |

注：[1]废水接管量为排入东阳污水处理厂的接管考核量；

[2]废水排入外环境量参照东阳污水处理厂出水指标计算；

[3]VOCs 核算包括乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇。

表 5-16 全厂污染物排放总量指标 单位：t/a

| 种类 | 污染物名称               | 现有项目核定外排量              | 批复量       | 扩建项目情况  |        |                    |                       | 建成后全厂情况 |         |          |                        |
|----|---------------------|------------------------|-----------|---------|--------|--------------------|-----------------------|---------|---------|----------|------------------------|
|    |                     |                        |           | 产生量     | 削减量    | 接管量 <sup>[1]</sup> | 排入外环境量 <sup>[2]</sup> | 接管量     | 以新带老削减量 | 排放增减量    | 最终排入环境量 <sup>[2]</sup> |
| 废水 | 废水量                 | 277.6                  | /         | 15.3    | 0      | 15.3               | 15.3                  | 292.9   | /       | +15.3    | 292.9                  |
|    | COD                 | 0.0139                 | 0.0139    | 0.0075  | 0.0024 | 0.0051             | 0.0008                | 0.1249  | /       | +0.0008  | 0.0147                 |
|    | SS                  | 0.00278                | /         | 0.0051  | 0.0012 | 0.0039             | 0.00015               | 0.0892  | /       | +0.00015 | 0.00293                |
|    | 氨氮                  | 0.0014                 | 0.0014    | 0.0005  | 0.0001 | 0.0004             | 0.0001                | 0.0083  | /       | +0.0001  | 0.0015                 |
|    | 总磷                  | 0.0001                 | /         | 0.0001  | 0      | 0.0001             | 0.00001               | 0.0016  | /       | +0.00001 | 0.00011                |
|    | 总氮                  | /                      | /         | 0.0006  | 0      | 0.0006             | 0.0002                | 0.0006  | /       | +0.0002  | 0.0002                 |
| 废气 | 氮氧化物                | 0.000188               | /         | 0.0038  | 0      | /                  | 0.0038                | /       | /       | +0.0038  | 0.003988               |
|    | 硫酸雾                 | 0.000092               | /         | 0.0005  | 0      | /                  | 0.0005                | /       | /       | +0.0005  | 0.00059                |
|    | 氯化氢                 | 0.000989               | /         | 0.0003  | 0      | /                  | 0.00032               | /       | /       | +0.00032 | 0.001309               |
|    | VOCs <sup>[3]</sup> | 0.0001906              | 0.0001906 | 0.0186  | 0.0139 | /                  | 0.00466               | /       | /       | +0.00466 | 0.00485                |
|    | 氨                   | 0.000023               | /         | /       | /      | /                  | /                     | /       | /       | /        | 0.000023               |
|    | 二硫化碳                | 0.006×10 <sup>-3</sup> | /         | /       | /      | /                  | /                     | /       | /       | /        | 0.006×10 <sup>-3</sup> |
|    | 氮氧化物                | /                      | /         | 0.00043 | 0      | /                  | 0.00043               | /       | /       | +0.00043 | 0.00043                |
|    | 硫酸雾                 | /                      | /         | 0.00006 | 0      | /                  | 0.00006               | /       | /       | +0.00006 | 0.00006                |
|    | 氯化氢                 | /                      | /         | 0.00004 | 0      | /                  | 0.00004               | /       | /       | +0.00004 | 0.00004                |
|    | VOCs <sup>[3]</sup> | /                      | /         | 0.00207 | 0      | /                  | 0.00207               | /       | /       | +0.00207 | 0.00207                |
| 固废 | 生活垃圾                | 0                      | 0         | /       | /      | /                  | 0                     | /       | /       | 0        | 0                      |
|    | 一般固废                | 0                      | 0         | 0.21    | 0.21   | /                  | 0                     | /       | /       | 0        | 0                      |
|    | 危险废物                | 0                      | 0         | 3.446   | 3.446  | /                  | 0                     | /       | /       | 0        | 0                      |

注：[1]废水接管量为接管后排入东阳污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照东阳污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量。

[3]VOCs核算包括乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇及原批复挥发性有机物。

## 六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

| 种类                                            | 排放源<br>(编号)                                                                           |       | 污染物<br>名称 | 产生浓<br>度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生量<br>kg/a  | 排放浓<br>度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h  | 排放量<br>kg/a                                                                | 排放去向                          |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------------------------------|--------------|-------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物                             | 有组织                                                                                   | DA001 | 氮氧化物      | 2.9767                        | 1.1502       | 2.9767                        | 0.023         | 1.1502                                                                     | 经 15m 高<br>(DA001) 排气<br>筒排放  |
|                                               |                                                                                       |       | 硫酸雾       | 0.3857                        | 0.1490       | 0.3857                        | 0.003         | 0.149                                                                      |                               |
|                                               |                                                                                       |       | 氯化氢       | 0.2474                        | 0.0956       | 0.2474                        | 0.0019        | 0.0956                                                                     |                               |
|                                               |                                                                                       |       | VOCs      | 14.4608                       | 5.5877       | 3.6151                        | 0.0279        | 1.3969                                                                     |                               |
|                                               |                                                                                       | DA002 | 氮氧化物      | 2.9541                        | 2.6838       | 2.9541                        | 0.0537        | 2.6838                                                                     | 经 15m 高<br>(DA002) 排气<br>筒排放  |
|                                               |                                                                                       |       | 硫酸雾       | 0.3828                        | 0.3478       | 0.3828                        | 0.007         | 0.3478                                                                     |                               |
|                                               |                                                                                       |       | 氯化氢       | 0.2455                        | 0.223        | 0.2455                        | 0.0045        | 0.223                                                                      |                               |
|                                               |                                                                                       |       | VOCs      | 14.351                        | 13.0378      | 3.5877                        | 0.0651        | 3.2594                                                                     |                               |
|                                               | 无组织                                                                                   | 生产车间  | 氮氧化物      | /                             | 0.4260       | /                             | 0.00018       | 0.4260                                                                     | 以无组织形式<br>排放至外环境              |
|                                               |                                                                                       |       | 硫酸雾       | /                             | 0.0552       | /                             | 0.00002       | 0.0552                                                                     |                               |
|                                               |                                                                                       |       | 氯化氢       | /                             | 0.0354       | /                             | 0.00001       | 0.0354                                                                     |                               |
|                                               |                                                                                       |       | VOCs      | /                             | 2.0695       | /                             | 0.00085       | 2.0695                                                                     |                               |
| 水<br>污<br>染<br>物                              | 废水                                                                                    |       | 污染物<br>名称 | 废水量<br>t/a                    | 产生浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a                    | 排放浓度<br>mg/L  | 排放量<br>t/a                                                                 | 排放去向                          |
|                                               | 实验室仪器清<br>洗废水                                                                         | COD   | 12        | 500                           | 0.0060       | 400                           | 0.0048        | 经废水处理装置<br>处理的实验室仪<br>器清洗废水和纯<br>水制备浓水一起<br>经市政污水管网<br>接管至东阳污水<br>处理厂深度处理。 |                               |
|                                               |                                                                                       | SS    |           | 400                           | 0.0048       | 350                           | 0.0042        |                                                                            |                               |
|                                               |                                                                                       | 氨氮    |           | 40                            | 0.0005       | 35                            | 0.0004        |                                                                            |                               |
|                                               |                                                                                       | TP    |           | 8                             | 0.0001       | 8                             | 0.0001        |                                                                            |                               |
|                                               |                                                                                       | TN    |           | 50                            | 0.0006       | 50                            | 0.0006        |                                                                            |                               |
|                                               | 纯水制备浓水                                                                                | COD   | 3.3       | 100                           | 0.0003       | 100                           | 0.0003        |                                                                            |                               |
|                                               |                                                                                       | SS    |           | 80                            | 0.0003       | 80                            | 0.0003        |                                                                            |                               |
| 固<br>体<br>废<br>物                              | 危险废物                                                                                  |       | 废物<br>代码  | 产生频<br>次                      | 产生量 t/a      | 处理处<br>置量 t/a                 | 综合利用<br>量 t/a | 外排量 t/a                                                                    | 备注                            |
|                                               | 废样及样品包<br>装物（S <sub>1</sub> ）                                                         |       | HW49      | 0.01t/次                       | 0.2          | 0.2                           | 0             | 0                                                                          | 委托有对应资质<br>单位处置               |
|                                               | 废试剂瓶                                                                                  |       | HW49      | 0.1t/次                        | 0.06         | 0.06                          | 0             | 0                                                                          | 委托南京化学工<br>业园天宇固体废<br>物处置公司处置 |
|                                               | 检测废物（S <sub>2</sub> ）                                                                 |       | HW49      | 0.01t/次                       | 2.141        | 2.141                         | 0             | 0                                                                          |                               |
|                                               | 初次清洗废液<br>（S <sub>3</sub> ）                                                           |       | HW49      | 0.01t/次                       | 0.5          | 0.5                           | 0             | 0                                                                          |                               |
|                                               | 废气处理产生<br>的废活性炭                                                                       |       | HW49      | 0.05t/次                       | 0.095        | 0.095                         | 0             | 0                                                                          |                               |
|                                               | 废水处理产生<br>的废活性炭                                                                       |       | HW49      | 0.25t/次                       | 0.25         | 0.25                          | 0             | 0                                                                          | 委托有对应资质<br>单位处置               |
|                                               | 污水处理产生<br>的污泥                                                                         |       | HW49      | 0.2t/次                        | 0.2          | 0.2                           | 0             | 0                                                                          |                               |
|                                               | 其他废物                                                                                  |       | 废物<br>代码  | 产生量 t/a                       |              | 处理处<br>置量 t/a                 | 综合利用<br>量 t/a | 外排量 t/a                                                                    | 备注                            |
|                                               | 普通废包装物                                                                                |       | 86        | 0.2                           |              | 0.2                           | 0             | 0                                                                          | 委托有经营许可<br>单位处理               |
|                                               | 纯水制备产生<br>废物                                                                          |       | 86        | 0.01                          |              | 0.01                          | 0             | 0                                                                          |                               |
| 噪<br>声                                        | 扩建项目高噪声源主要为离心机、强度测定机等设备产生噪声，噪声值在 75~85dB（A）之间，经相应的减振、隔声措施后及距离衰减后，厂界噪声可达标排放，对周围环境影响不大。 |       |           |                               |              |                               |               |                                                                            |                               |
| 其他                                            | /                                                                                     |       |           |                               |              |                               |               |                                                                            |                               |
| 主要生态影响（不够时可附另页）                               |                                                                                       |       |           |                               |              |                               |               |                                                                            |                               |
| 本项目投入使用后污染物产生量较少，并且加强绿化，与周围环境相融合，对周围生态环境影响较小。 |                                                                                       |       |           |                               |              |                               |               |                                                                            |                               |

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），不涉及室外土建施工，只进行设备安装，故施工期主要为后期设备安装调试，流程简单，且施工期结束后该影响便结束，因此不对施工期环境影响进行评述。

### 营运期环境影响分析

#### 1、水环境影响分析

扩建项目运营期废水主要为实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水。经废水处理装置处理后的实验室仪器清洗废水与纯水制备浓水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准）后，经园区市政污水管网接管至东阳污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。

##### （1）水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，建设项目地表水环境影响评价等级根据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体水域质量现状、水环境保护目标等要求确定。

表 7-1 地表水环境影响评价工作等级划分

| 评价等级 | 判定依据 |                                               |
|------|------|-----------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 $Q$ /（ $m^3/d$ ）；<br>水污染物当量数 $W$ /（无量纲） |
| 一级   | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$              |
| 二级   | 直接排放 | 其他                                            |
| 三级 A | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$                        |
| 三级 B | 间接排放 | —                                             |

根据表 7-1，可确定扩建项目地表水评价等级为三级 B，只进行简单的地表水环境影响分析，说明水污染防治措施的有效性及其依托污水处理设施的环境可行性。

##### （2）水污染防治措施的有效性

项目依托现有废水处理装置，其可行性分析详见“第八章污染防治措施及效果分析中废水防治措施分析”。

##### （3）污水处理厂依托可行性分析

#### 1) 南京市东阳污水处理厂概况



南京市东阳污水处理厂功能定位为南京新型显示产业园(液晶谷)配套污水处理厂，位于南京市栖霞区便民河与东山河交汇处以西的三角地带，共分二期开发。一期工程服务范围 3 个片区：栖霞经济开发区、摄山星城、南京新型显示产业园区；二期工程服务范围为：液晶谷二期、栖霞经济开发区、龙潭物流园区(龙岸花园和江畔人家)。东阳污水处理厂一期、二期工程污水处理采用 MBR 工艺，污泥处理采用低温真空干化机械脱水工艺，具体处理工艺流程见图 7-1。

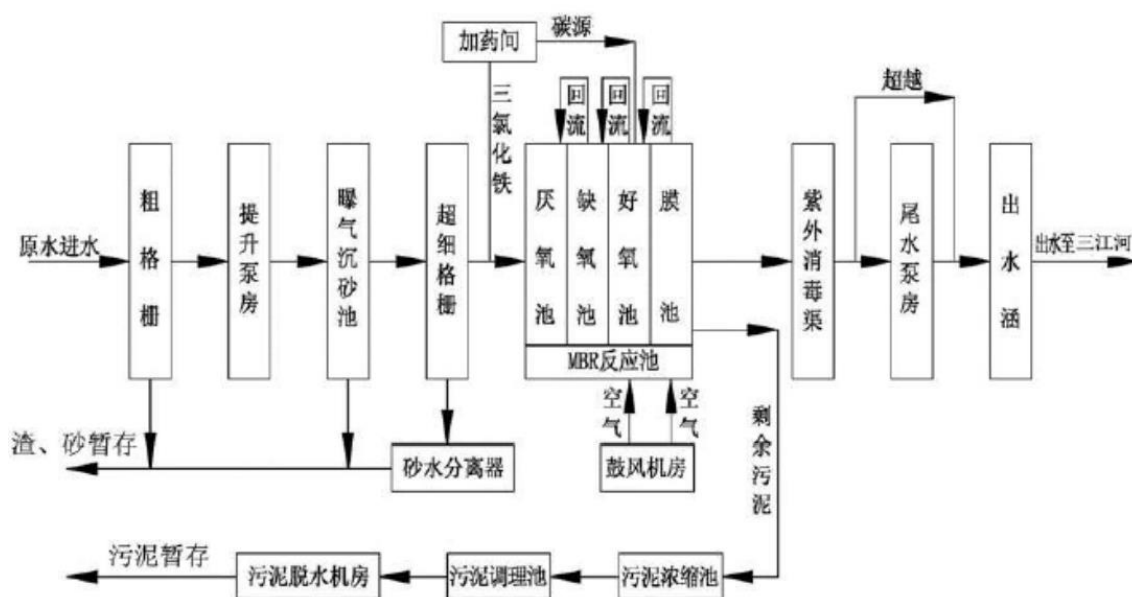


图 7-1 东阳污水处理厂污水处理工艺

#### 处理工艺简述：

①城市污水经粗格栅拦截较大的漂浮物后进入提升泵房，提升后进入细格栅，进一步去除漂浮物，减少对后续处理的影响。之后进入曝气沉砂池，在此去除大部分悬浮物，小部分 COD 和 BOD<sub>5</sub> 也被去除；粗细格栅产生的栅渣和沉砂池产生的沉砂外运。

②曝气沉砂池出水进入 MBR 生物反应池，经过厌氧/缺氧/好氧环境，在硝化、反硝化、释磷和吸磷的过程中，实现污染物的降解，使污水中的氮磷和有机物得以去除。在膜池内实现泥水分离。

③膜池处理后的水进入紫外线消毒渠，紫外线消毒渠是用来对处理出水进行消毒杀菌，最终控制出水水质，使处理后的出水达标排放。

④MBR 生物池和膜池的剩余污泥进入污泥浓缩池进行浓缩，使污泥含水率降至 97 %。经浓缩后的污泥经污泥调理池调节后进入板框压滤机进行压滤脱水。脱水后的泥饼外运处置。浓缩池的上清液和脱水机的滤液经管道收集后回流至粗格栅前，与污水一

并处理。

## 2) 接管可行性分析

### ①接管范围

扩建项目地块属于新港特区的红枫片区，新港特区现处于规划阶段，区域内很多基础设施尚未完善，红枫片区属于该区域最先启动的区域，现区域内已开始基础设施、主要道路等建设，如官窑山路、疏港大道、李家山路和九龙山路目前已建成，雨污水管网也铺设完工。项目排放污水由科创路污水管网进入东阳污水处理厂，因此项目废水可接管至东阳污水处理厂。

接管水量：东阳污水处理厂设计处理量为 9 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （一期工程、二期工程均为 4.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）。目前实际进水为中电熊猫 6 代线和彩膜厂的生产排水，排水量均值为 2.2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，在建项目污水排放量约 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，栖霞经济开发区、龙岸花园、江畔人家小区的排水，排水量 0.995 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。扩建项目废水接管量为 15.3 $\text{m}^3/\text{a}$ （0.05 $\text{m}^3/\text{d}$ ），故从水量上讲，东阳污水处理厂可接纳项目产生的废水。

③接管水质：扩建项目营运期水污染物主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，污染因子较为简单，水质可以达到污水处理厂接管水质要求。

综上所述，扩建项目所排废水的水质水量均在东阳污水处理厂接纳范围内，不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击，尾水处理达标后最终排放长江，对周边环境影响较小。

## (3) 扩建项目污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-2。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别      | 污染物种类           | 排放去向      | 排放规律 | 污染治理设施   |          |                                   | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|-----------|-----------------|-----------|------|----------|----------|-----------------------------------|-------|-------------|-------|
|    |           |                 |           |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺                          |       |             |       |
| 1  | 实验室仪器清洗废水 | COD、SS、氨氮、总磷、总氮 | 进入城市污水处理厂 | 间接排放 | H1       | 废水处理装置   | 中和沉淀+消毒氧化+活性炭吸附+重金属捕捉+低压微电解+光催化反应 | D1    | ☑是          | 企业总排口 |
| 2  | 纯水制备浓水    | COD、SS          |           |      | /        | /        | /                                 |       |             |       |

2) 废水间接排放口基本情况见表 7-3。

表 7-3 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标    |           | 废水排放量(万 t/a) | 排放去向    | 排放规律      | 间歇排放时段 | 容纳污水处理厂信息 |                    |                        |
|----|-------|------------|-----------|--------------|---------|-----------|--------|-----------|--------------------|------------------------|
|    |       | 经度         | 纬度        |              |         |           |        | 名称        | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L) |
| 1  | D1    | 119.010128 | 32.148864 | 0.00153      | 东阳污水处理厂 | 间断排放，流量稳定 | /      | 东阳污水处理厂   | COD                | ≤50                    |
|    |       |            |           |              |         |           |        |           | SS                 | ≤10                    |
|    |       |            |           |              |         |           |        |           | NH <sub>3</sub> -N | ≤5 (8) *               |
|    |       |            |           |              |         |           |        |           | TP                 | ≤0.5                   |
|    |       |            |           |              |         |           |        |           | TN                 | ≤15                    |

注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3) 废水污染物排放执行标准表见表 7-4。

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议                                                     |             |
|----|-------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|    |       |                    | 名称                                                                            | 浓度限值/(mg/L) |
| 1  | D1    | COD                | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准 | ≤500        |
| 2  |       | SS                 |                                                                               | ≤400        |
| 3  |       | NH <sub>3</sub> -N |                                                                               | ≤45         |
| 4  |       | TP                 |                                                                               | ≤8          |
| 5  |       | TN                 |                                                                               | ≤70         |

4) 废水污染物排放信息表见表 7-5。

表 7-5 废水污染物排放信息表

| 序号     | 排放口<br>编号 | 污染物<br>种类 | 排放浓度<br>(mg/L) | 新增日排放量<br>(t/d) | 全厂日排放量<br>(t/d) | 新增年排放量<br>(t/a) | 全厂年排放量<br>(t/a) |
|--------|-----------|-----------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1      | D1        | COD       | 50             | 2.67E-06        | 4.90E-05        | 0.0008          | 0.0147          |
| 2      |           | SS        | 10             | 5.00E-07        | 9.77E-06        | 0.00015         | 0.00293         |
| 3      |           | 氨氮        | 5              | 3.33E-07        | 5.00E-06        | 0.0001          | 0.0015          |
| 4      |           | 总磷        | 0.5            | 3.33E-08        | 3.67E-07        | 0.00001         | 0.00011         |
| 5      |           | 总氮        | 15             | 6.67E-07        | 6.67E-07        | 0.0002          | 0.0002          |
| 全厂排放合计 |           |           |                | COD             |                 | 0.0008          | 0.0147          |
|        |           |           |                | SS              |                 | 0.00015         | 0.00293         |
|        |           |           |                | 氨氮              |                 | 0.0001          | 0.0015          |
|        |           |           |                | 总磷              |                 | 0.00001         | 0.00011         |
|        |           |           |                | 总氮              |                 | 0.0002          | 0.0002          |

(4) 建设项目地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查情况见表 7-6。

表 7-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

| 工作内容 |         | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |
|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 影响识别 | 影响类型    | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |
|      | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                         |
|      | 影响途径    | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 水文要素影响型                                                                                 |
|      |         | 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                    | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/> |

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 影响因子                                                                                                                                 | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  | 水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                           |         |
| 评价等级                                                                                                                                                                                                                                            | 水污染影响型                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                       |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                       |         |
| 现状调查                                                                                                                                                                                                                                            | 区域污染源                                                                                                                                | 调查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 受影响水体水环境质量                                                                                                                           | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                             |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 区域水资源开发利用状况                                                                                                                          | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 水文情势调查                                                                                                                               | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 补充监测                                                                                                                                 | 监测时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  | 监测因子                                                                                                                                                                                                                          | 监测断面或点位 |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                      | ( / )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 监测断面或点位个数 ( ) 个                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 现状评价                                                                                                                                                                                                                                            | 评价范围                                                                                                                                 | 河流: 长度 ( / ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( / ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 评价因子                                                                                                                                 | ( / )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 评价标准                                                                                                                                 | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 (2019)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 评价时期                                                                                                                                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 评价结论                                                                                                                                 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |                                  | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/><br>不达标区 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                      |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 影响预测                                                                                                                                                                                                                                            | 预测范围                                                                                                                                 | 河流: 长度 ( / ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( / ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 预测因子                                                                                                                                 | ( / )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 预测时期                                                                                                                                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 预测情景                                                                                                                                 | 建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 预测方法                                                                                                                                 | 数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 影响                                                                                                                                                                                                                                              | 水污染控                                                                                                                                 | 区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |

|                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |           |                                                                                                   |             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 响<br>评<br>价                           | 制和水环<br>境影响减<br>缓措施有<br>效性评价                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |           |                                                                                                   |             |
|                                       | 水环境影<br>响评价                                                                                                       | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满<br>足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、<br>生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的<br>环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/> |                                                                                                   |           |                                                                                                   |             |
|                                       | 污 染 源 排<br>放 量 核 算                                                                                                | 污染物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   | 排放量/（t/a） |                                                                                                   | 排放浓度/（mg/L） |
|                                       |                                                                                                                   | COD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   | 0.0008    |                                                                                                   | 50          |
|                                       |                                                                                                                   | SS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   | 0.00015   |                                                                                                   | 10          |
|                                       |                                                                                                                   | 氨氮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   | 0.0001    |                                                                                                   | 5           |
|                                       |                                                                                                                   | 总磷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   | 0.00001   |                                                                                                   | 0.5         |
| 替 代 源 排<br>放 情 况                      | 污染源名称                                                                                                             | 排污许可证编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 污染物名称                                                                                             | 排放量(t/a)  | 排放浓度(mg/L)                                                                                        |             |
|                                       | （ ）                                                                                                               | （ ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | （ ）                                                                                               | （ ）       | （ ）                                                                                               |             |
| 生态流量<br>确定                            | 生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态<br>水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |           |                                                                                                   |             |
| 防 治 措 施                               | 环保措施                                                                                                              | 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他<br>工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |           |                                                                                                   |             |
|                                       | 监 测 计 划                                                                                                           | 环境质量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                   | 污染        |                                                                                                   |             |
|                                       |                                                                                                                   | 监测方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |           | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> |             |
|                                       |                                                                                                                   | 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | （ ）                                                                                               |           | （废水总排口）                                                                                           |             |
|                                       |                                                                                                                   | 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | （ ）                                                                                               |           | （COD、SS、氨氮、总磷、总氮）                                                                                 |             |
| 污 染 物 排<br>放 清 单                      | □                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |           |                                                                                                   |             |
| 评价结论                                  | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |           |                                                                                                   |             |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |           |                                                                                                   |             |

## 2、大气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后对照评价工作分级判据进行分级。

### （1） $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## (2) 污染物评价标准（环境质量标准）

扩建项目污染物评价标准及质量标准来源详见表 7-7。

表 7-7 评价因子和评价标准表

| 评价因子 | 平均时段   | 标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源                                        |
|------|--------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| 氮氧化物 | 1 小时平均 | 250                              | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准                 |
| 乙醇   | 1 小时平均 | 5000                             | 前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度（CH245-71）》中最大允许浓度 最大一次 |
| 乙腈   | 1 小时平均 | 292                              | 《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2012）附录 C 中公式计算值   |
| 四氢呋喃 | 1 小时平均 | 200                              | 《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）            |
| 甲醇   | 1 小时平均 | 3000                             | 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D          |
| 硫酸雾  | 1 小时平均 | 300                              |                                             |
| 氯化氢  | 1 小时平均 | 50                               |                                             |

## (3) 项目污染物排放源强及估算模型参数

扩建项目点源源强详见表 7-8，非正常工况下点源源强见表 7-9，面源源强见表 7-10；项目采用 AERSCREEN 模式确定评价等级，估算参数详见表 7-11。

表 7-8 扩建项目点源参数表

| 污染源<br>名称 | 排气筒底部中心坐标<br>(°) |           | 排气<br>筒底<br>部海<br>拔高<br>度(m) | 排气筒参数         |               |                 |                | 年排<br>放小<br>时数<br>(h) | 排放<br>工况 | 污染物名称 | 排放速率<br>(kg/h) |
|-----------|------------------|-----------|------------------------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------------|----------|-------|----------------|
|           | 经度               | 纬度        |                              | 高<br>度<br>(m) | 内<br>径<br>(m) | 流<br>速<br>(m/s) | 温<br>度<br>(°C) |                       |          |       |                |
| DA001     | 119.000841       | 32.149135 | 24                           | 15            | 0.5           | 10.79           | 25             | 50                    | 正常排<br>放 | 氮氧化物  | 0.0230         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 乙醇    | 0.0053         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 乙腈    | 0.0053         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 四氢呋喃  | 0.0120         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 甲醇    | 0.0053         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 硫酸雾   | 0.0030         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 氯化氢   | 0.0019         |
| DA002     | 119.000813       | 32.149202 | 24                           | 15            | 0.6           | 17.85           | 25             | 50                    |          | 氮氧化物  | 0.0537         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 乙醇    | 0.0124         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 乙腈    | 0.0124         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 四氢呋喃  | 0.0279         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 甲醇    | 0.0124         |
|           |                  |           |                              |               |               |                 |                |                       |          | 硫酸雾   | 0.0070         |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 氯化氢 | 0.0045 |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--------|

表 7-9 非正常工况下点源源强参数一览表

| 污染源   | 非正常排放原因       | 污染物  | 非正常排放速率/(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频率/次 |
|-------|---------------|------|----------------|----------|---------|
| DA001 | “1#二级活性炭吸附”故障 | 氮氧化物 | 0.0230         | 0.5      | 0.01    |
|       |               | 乙醇   | 0.0213         |          |         |
|       |               | 乙腈   | 0.0212         |          |         |
|       |               | 四氢呋喃 | 0.0479         |          |         |
|       |               | 甲醇   | 0.0213         |          |         |
|       |               | 硫酸雾  | 0.0030         |          |         |
|       |               | 氯化氢  | 0.0019         |          |         |
| DA002 | “2#二级活性炭吸附”故障 | 氮氧化物 | 0.0537         |          |         |
|       |               | 乙醇   | 0.0497         |          |         |
|       |               | 乙腈   | 0.0495         |          |         |
|       |               | 四氢呋喃 | 0.1118         |          |         |
|       |               | 甲醇   | 0.0498         |          |         |
|       |               | 硫酸雾  | 0.0070         |          |         |
|       |               | 氯化氢  | 0.0045         |          |         |

表 7-10 扩建项目面源参数表

| 车间   | 污染源名称       | 坐标 (°)     |           | 海拔高度(m) | 长度(m) | 宽度(m) | 有效高度(m) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 污染物  | 排放速率(kg/h) |
|------|-------------|------------|-----------|---------|-------|-------|---------|-----------|------|------|------------|
|      |             | X          | Y         |         |       |       |         |           |      |      |            |
| 生产车间 | 预处理、配制和检测废气 | 119.000815 | 32.149407 | 25.0    | 56    | 25    | 4       | 2400      | 正常排放 | 氮氧化物 | 0.00018    |
|      |             |            |           |         |       |       |         |           |      | 乙醇   | 0.00016    |
|      |             |            |           |         |       |       |         |           |      | 乙腈   | 0.00016    |
|      |             |            |           |         |       |       |         |           |      | 四氢呋喃 | 0.00037    |
|      |             |            |           |         |       |       |         |           |      | 甲醇   | 0.00016    |
|      |             |            |           |         |       |       |         |           |      | 硫酸雾  | 0.00002    |
|      |             |            |           |         |       |       |         |           |      | 氯化氢  | 0.00001    |

表 7-11 估算模型参数表

| 参数        |            | 取值       |
|-----------|------------|----------|
| 城市农村/选项   | 城市/农村      | 城市       |
|           | 人口数(城市人口数) | 10000000 |
| 最高环境温度    |            | 40.7℃    |
| 最低环境温度    |            | -14℃     |
| 土地利用类型    |            | 城市       |
| 区域湿度条件    |            | 潮湿       |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | 否        |
|           | 地形数据分辨率(m) | /        |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟    | 否        |
|           | 海岸线距离/m    | /        |
|           | 海岸线方向/°    | /        |

#### (4) AERSCREEN 模型预测结果

污染源采用估算模式的预测结果见表 7-12~表 7-16。

表 7-12 (A) 点源污染物估算模式计算结果表

| 下风向距离               | DA001                                  |                |                                      |              |                                      |              |                                            |                    |
|---------------------|----------------------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------------|
|                     | NOx 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NOx 占标率<br>(%) | 乙醇浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇占标率<br>(%) | 乙腈浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈占标率<br>(%) | 四氢呋喃<br>浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 四氢呋喃<br>占标率<br>(%) |
| 50.0                | 1.4586                                 | 0.5834         | 0.3361                               | 0.0067       | 0.3361                               | 0.1151       | 0.7610                                     | 0.3805             |
| 100.0               | 0.8276                                 | 0.3310         | 0.1907                               | 0.0038       | 0.1907                               | 0.0653       | 0.4318                                     | 0.2159             |
| 200.0               | 0.4332                                 | 0.1733         | 0.0998                               | 0.0020       | 0.0998                               | 0.0342       | 0.2260                                     | 0.1130             |
| 300.0               | 0.2919                                 | 0.1168         | 0.0673                               | 0.0013       | 0.0673                               | 0.0230       | 0.1523                                     | 0.0762             |
| 400.0               | 0.2092                                 | 0.0837         | 0.0482                               | 0.0010       | 0.0482                               | 0.0165       | 0.1091                                     | 0.0546             |
| 500.0               | 0.1585                                 | 0.0634         | 0.0365                               | 0.0007       | 0.0365                               | 0.0125       | 0.0827                                     | 0.0413             |
| 600.0               | 0.1312                                 | 0.0525         | 0.0302                               | 0.0006       | 0.0302                               | 0.0104       | 0.0685                                     | 0.0342             |
| 700.0               | 0.1162                                 | 0.0465         | 0.0268                               | 0.0005       | 0.0268                               | 0.0092       | 0.0606                                     | 0.0303             |
| 800.0               | 0.1031                                 | 0.0412         | 0.0238                               | 0.0005       | 0.0238                               | 0.0081       | 0.0538                                     | 0.0269             |
| 900.0               | 0.0920                                 | 0.0368         | 0.0212                               | 0.0004       | 0.0212                               | 0.0073       | 0.0480                                     | 0.0240             |
| 1000.0              | 0.0826                                 | 0.0330         | 0.0190                               | 0.0004       | 0.0190                               | 0.0065       | 0.0431                                     | 0.0215             |
| 1200.0              | 0.0677                                 | 0.0271         | 0.0156                               | 0.0003       | 0.0156                               | 0.0053       | 0.0353                                     | 0.0177             |
| 1400.0              | 0.0567                                 | 0.0227         | 0.0131                               | 0.0003       | 0.0131                               | 0.0045       | 0.0296                                     | 0.0148             |
| 1600.0              | 0.0483                                 | 0.0193         | 0.0111                               | 0.0002       | 0.0111                               | 0.0038       | 0.0252                                     | 0.0126             |
| 1800.0              | 0.0419                                 | 0.0167         | 0.0096                               | 0.0002       | 0.0096                               | 0.0033       | 0.0218                                     | 0.0109             |
| 2000.0              | 0.0367                                 | 0.0147         | 0.0085                               | 0.0002       | 0.0085                               | 0.0029       | 0.0191                                     | 0.0096             |
| 2500.0              | 0.0276                                 | 0.0110         | 0.0064                               | 0.0001       | 0.0064                               | 0.0022       | 0.0144                                     | 0.0072             |
| 3000.0              | 0.0217                                 | 0.0087         | 0.0050                               | 0.0001       | 0.0050                               | 0.0017       | 0.0113                                     | 0.0057             |
| 3500.0              | 0.0177                                 | 0.0071         | 0.0041                               | 0.0001       | 0.0041                               | 0.0014       | 0.0092                                     | 0.0046             |
| 4000.0              | 0.0148                                 | 0.0059         | 0.0034                               | 0.0001       | 0.0034                               | 0.0012       | 0.0077                                     | 0.0039             |
| 4500.0              | 0.0126                                 | 0.0050         | 0.0029                               | 0.0001       | 0.0029                               | 0.0010       | 0.0066                                     | 0.0033             |
| 5000.0              | 0.0109                                 | 0.0044         | 0.0025                               | 0.0001       | 0.0025                               | 0.0009       | 0.0057                                     | 0.0028             |
| 下风向最大<br>浓度         | 1.6984                                 | 0.6794         | 0.3914                               | 0.0078       | 0.3914                               | 0.1340       | 0.8861                                     | 0.4431             |
| 下风向最大<br>浓度出现距<br>离 | 19.0                                   | 19.0           | 19.0                                 | 19.0         | 19.0                                 | 19.0         | 19.0                                       | 19.0               |
| D10%最远<br>距离        | /                                      | /              | /                                    | /            | /                                    | /            | /                                          | /                  |

表 7-12 (B) 点源污染物估算模式计算结果表

| 下风向距离  | DA001                                 |               |                                       |               |                                      |              |
|--------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------|
|        | 硫酸雾浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 硫酸雾占标率<br>(%) | 氯化氢浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 氯化氢占标率<br>(%) | 甲醇浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲醇占标率<br>(%) |
| 50.0   | 0.1903                                | 0.0634        | 0.1205                                | 0.2410        | 0.3361                               | 0.0112       |
| 100.0  | 0.1079                                | 0.0360        | 0.0684                                | 0.1367        | 0.1907                               | 0.0064       |
| 200.0  | 0.0565                                | 0.0188        | 0.0358                                | 0.0716        | 0.0998                               | 0.0033       |
| 300.0  | 0.0381                                | 0.0127        | 0.0241                                | 0.0482        | 0.0673                               | 0.0022       |
| 400.0  | 0.0273                                | 0.0091        | 0.0173                                | 0.0346        | 0.0482                               | 0.0016       |
| 500.0  | 0.0207                                | 0.0069        | 0.0131                                | 0.0262        | 0.0365                               | 0.0012       |
| 600.0  | 0.0171                                | 0.0057        | 0.0108                                | 0.0217        | 0.0302                               | 0.0010       |
| 700.0  | 0.0152                                | 0.0051        | 0.0096                                | 0.0192        | 0.0268                               | 0.0009       |
| 800.0  | 0.0135                                | 0.0045        | 0.0085                                | 0.0170        | 0.0238                               | 0.0008       |
| 900.0  | 0.0120                                | 0.0040        | 0.0076                                | 0.0152        | 0.0212                               | 0.0007       |
| 1000.0 | 0.0108                                | 0.0036        | 0.0068                                | 0.0136        | 0.0190                               | 0.0006       |
| 1200.0 | 0.0088                                | 0.0029        | 0.0056                                | 0.0112        | 0.0156                               | 0.0005       |
| 1400.0 | 0.0074                                | 0.0025        | 0.0047                                | 0.0094        | 0.0131                               | 0.0004       |
| 1600.0 | 0.0063                                | 0.0021        | 0.0040                                | 0.0080        | 0.0111                               | 0.0004       |



|             |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1800.0      | 0.0055 | 0.0018 | 0.0035 | 0.0069 | 0.0096 | 0.0003 |
| 2000.0      | 0.0048 | 0.0016 | 0.0030 | 0.0061 | 0.0085 | 0.0003 |
| 2500.0      | 0.0036 | 0.0012 | 0.0023 | 0.0046 | 0.0064 | 0.0002 |
| 3000.0      | 0.0028 | 0.0009 | 0.0018 | 0.0036 | 0.0050 | 0.0002 |
| 3500.0      | 0.0023 | 0.0008 | 0.0015 | 0.0029 | 0.0041 | 0.0001 |
| 4000.0      | 0.0019 | 0.0006 | 0.0012 | 0.0024 | 0.0034 | 0.0001 |
| 4500.0      | 0.0016 | 0.0005 | 0.0010 | 0.0021 | 0.0029 | 0.0001 |
| 5000.0      | 0.0014 | 0.0005 | 0.0009 | 0.0018 | 0.0025 | 0.0001 |
| 下风向最大浓度     | 0.2215 | 0.0738 | 0.1403 | 0.2806 | 0.3914 | 0.0130 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 19.0   | 19.0   | 19.0   | 19.0   | 19.0   | 19.0   |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

表 7-13 (A) 点源污染物估算模式计算结果表

| 下风向距离               | DA002             |                |                 |              |                 |              |                       |                    |
|---------------------|-------------------|----------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------------|--------------------|
|                     | NOx 浓度<br>(μg/m³) | NOx 占标率<br>(%) | 乙醇浓度<br>(μg/m³) | 乙醇占标率<br>(%) | 乙腈浓度<br>(μg/m³) | 乙腈占标率<br>(%) | 四氢呋喃<br>浓度<br>(μg/m³) | 四氢呋喃<br>占标率<br>(%) |
| 50.0                | 3.4062            | 1.3625         | 0.7865          | 0.0157       | 0.7865          | 0.2694       | 1.7697                | 0.8849             |
| 100.0               | 1.9326            | 0.7730         | 0.4463          | 0.0089       | 0.4463          | 0.1528       | 1.0041                | 0.5020             |
| 200.0               | 1.0117            | 0.4047         | 0.2336          | 0.0047       | 0.2336          | 0.0800       | 0.5256                | 0.2628             |
| 300.0               | 0.6818            | 0.2727         | 0.1574          | 0.0031       | 0.1574          | 0.0539       | 0.3542                | 0.1771             |
| 400.0               | 0.4884            | 0.1954         | 0.1128          | 0.0023       | 0.1128          | 0.0386       | 0.2538                | 0.1269             |
| 500.0               | 0.3701            | 0.1480         | 0.0855          | 0.0017       | 0.0855          | 0.0293       | 0.1923                | 0.0961             |
| 600.0               | 0.2926            | 0.1170         | 0.0676          | 0.0014       | 0.0676          | 0.0231       | 0.1520                | 0.0760             |
| 700.0               | 0.2388            | 0.0955         | 0.0551          | 0.0011       | 0.0551          | 0.0189       | 0.1241                | 0.0620             |
| 800.0               | 0.1998            | 0.0799         | 0.0461          | 0.0009       | 0.0461          | 0.0158       | 0.1038                | 0.0519             |
| 900.0               | 0.1704            | 0.0682         | 0.0393          | 0.0008       | 0.0393          | 0.0135       | 0.0885                | 0.0443             |
| 1000.0              | 0.1558            | 0.0623         | 0.0360          | 0.0007       | 0.0360          | 0.0123       | 0.0809                | 0.0405             |
| 1200.0              | 0.1391            | 0.0556         | 0.0321          | 0.0006       | 0.0321          | 0.0110       | 0.0723                | 0.0361             |
| 1400.0              | 0.1237            | 0.0495         | 0.0286          | 0.0006       | 0.0286          | 0.0098       | 0.0643                | 0.0321             |
| 1600.0              | 0.1103            | 0.0441         | 0.0255          | 0.0005       | 0.0255          | 0.0087       | 0.0573                | 0.0287             |
| 1800.0              | 0.0988            | 0.0395         | 0.0228          | 0.0005       | 0.0228          | 0.0078       | 0.0513                | 0.0257             |
| 2000.0              | 0.0889            | 0.0356         | 0.0205          | 0.0004       | 0.0205          | 0.0070       | 0.0462                | 0.0231             |
| 2500.0              | 0.0701            | 0.0280         | 0.0162          | 0.0003       | 0.0162          | 0.0055       | 0.0364                | 0.0182             |
| 3000.0              | 0.0569            | 0.0228         | 0.0131          | 0.0003       | 0.0131          | 0.0045       | 0.0296                | 0.0148             |
| 3500.0              | 0.0474            | 0.0190         | 0.0109          | 0.0002       | 0.0109          | 0.0037       | 0.0246                | 0.0123             |
| 4000.0              | 0.0402            | 0.0161         | 0.0093          | 0.0002       | 0.0093          | 0.0032       | 0.0209                | 0.0105             |
| 4500.0              | 0.0347            | 0.0139         | 0.0080          | 0.0002       | 0.0080          | 0.0027       | 0.0180                | 0.0090             |
| 5000.0              | 0.0304            | 0.0121         | 0.0070          | 0.0001       | 0.0070          | 0.0024       | 0.0158                | 0.0079             |
| 下风向最大<br>浓度         | 3.5324            | 1.4130         | 0.8157          | 0.0163       | 0.8157          | 0.2793       | 1.8353                | 0.9176             |
| 下风向最大<br>浓度出现距<br>离 | 53.0              | 53.0           | 53.0            | 53.0         | 53.0            | 53.0         | 53.0                  | 53.0               |
| D10%最远<br>距离        | /                 | /              | /               | /            | /               | /            | /                     | /                  |

表 7-13 (B) 点源污染物估算模式计算结果表

| 下风向距离 | DA002                         |               |                               |               |                              |              |
|-------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|------------------------------|--------------|
|       | 硫酸雾浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 硫酸雾占标率<br>(%) | 氯化氢浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 氯化氢占标率<br>(%) | 甲醇浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 甲醇占标率<br>(%) |

|             |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 50.0        | 0.4440 | 0.1480 | 0.2854 | 0.5709 | 0.7865 | 0.0262 |
| 100.0       | 0.2519 | 0.0840 | 0.1619 | 0.3239 | 0.4463 | 0.0149 |
| 200.0       | 0.1319 | 0.0440 | 0.0848 | 0.1696 | 0.2336 | 0.0078 |
| 300.0       | 0.0889 | 0.0296 | 0.0571 | 0.1143 | 0.1574 | 0.0052 |
| 400.0       | 0.0637 | 0.0212 | 0.0409 | 0.0819 | 0.1128 | 0.0038 |
| 500.0       | 0.0482 | 0.0161 | 0.0310 | 0.0620 | 0.0855 | 0.0028 |
| 600.0       | 0.0381 | 0.0127 | 0.0245 | 0.0490 | 0.0676 | 0.0023 |
| 700.0       | 0.0311 | 0.0104 | 0.0200 | 0.0400 | 0.0551 | 0.0018 |
| 800.0       | 0.0260 | 0.0087 | 0.0167 | 0.0335 | 0.0461 | 0.0015 |
| 900.0       | 0.0222 | 0.0074 | 0.0143 | 0.0286 | 0.0393 | 0.0013 |
| 1000.0      | 0.0203 | 0.0068 | 0.0131 | 0.0261 | 0.0360 | 0.0012 |
| 1200.0      | 0.0181 | 0.0060 | 0.0117 | 0.0233 | 0.0321 | 0.0011 |
| 1400.0      | 0.0161 | 0.0054 | 0.0104 | 0.0207 | 0.0286 | 0.0010 |
| 1600.0      | 0.0144 | 0.0048 | 0.0092 | 0.0185 | 0.0255 | 0.0008 |
| 1800.0      | 0.0129 | 0.0043 | 0.0083 | 0.0166 | 0.0228 | 0.0008 |
| 2000.0      | 0.0116 | 0.0039 | 0.0075 | 0.0149 | 0.0205 | 0.0007 |
| 2500.0      | 0.0091 | 0.0030 | 0.0059 | 0.0117 | 0.0162 | 0.0005 |
| 3000.0      | 0.0074 | 0.0025 | 0.0048 | 0.0095 | 0.0131 | 0.0004 |
| 3500.0      | 0.0062 | 0.0021 | 0.0040 | 0.0079 | 0.0109 | 0.0004 |
| 4000.0      | 0.0052 | 0.0017 | 0.0034 | 0.0067 | 0.0093 | 0.0003 |
| 4500.0      | 0.0045 | 0.0015 | 0.0029 | 0.0058 | 0.0080 | 0.0003 |
| 5000.0      | 0.0040 | 0.0013 | 0.0025 | 0.0051 | 0.0070 | 0.0002 |
| 下风向最大浓度     | 0.4605 | 0.1535 | 0.2960 | 0.5920 | 0.8157 | 0.0272 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 53.0   | 53.0   | 53.0   | 53.0   | 53.0   | 53.0   |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

表 7-14 (A) 点源污染物非正常工况估算模式计算结果表

| 下风向距离  | DA001                                  |                |                                      |              |                                      |              |                                            |                    |
|--------|----------------------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------------|
|        | NOx 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NOx 占标率<br>(%) | 乙醇浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇占标率<br>(%) | 乙腈浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈占标率<br>(%) | 四氢呋喃<br>浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 四氢呋喃<br>占标率<br>(%) |
| 50.0   | 1.4586                                 | 0.5834         | 1.3444                               | 0.0268       | 1.3444                               | 0.4604       | 3.044                                      | 1.522              |
| 100.0  | 0.8276                                 | 0.3310         | 0.7628                               | 0.0152       | 0.7628                               | 0.2612       | 1.7272                                     | 0.8636             |
| 200.0  | 0.4332                                 | 0.1733         | 0.3992                               | 0.008        | 0.3992                               | 0.1368       | 0.904                                      | 0.452              |
| 300.0  | 0.2919                                 | 0.1168         | 0.2692                               | 0.0052       | 0.2692                               | 0.092        | 0.6092                                     | 0.3048             |
| 400.0  | 0.2092                                 | 0.0837         | 0.1928                               | 0.004        | 0.1928                               | 0.066        | 0.4364                                     | 0.2184             |
| 500.0  | 0.1585                                 | 0.0634         | 0.146                                | 0.0028       | 0.146                                | 0.05         | 0.3308                                     | 0.1652             |
| 600.0  | 0.1312                                 | 0.0525         | 0.1208                               | 0.0024       | 0.1208                               | 0.0416       | 0.274                                      | 0.1368             |
| 700.0  | 0.1162                                 | 0.0465         | 0.1072                               | 0.002        | 0.1072                               | 0.0368       | 0.2424                                     | 0.1212             |
| 800.0  | 0.1031                                 | 0.0412         | 0.0952                               | 0.002        | 0.0952                               | 0.0324       | 0.2152                                     | 0.1076             |
| 900.0  | 0.0920                                 | 0.0368         | 0.0848                               | 0.0016       | 0.0848                               | 0.0292       | 0.192                                      | 0.096              |
| 1000.0 | 0.0826                                 | 0.0330         | 0.076                                | 0.0016       | 0.076                                | 0.026        | 0.1724                                     | 0.086              |
| 1200.0 | 0.0677                                 | 0.0271         | 0.0624                               | 0.0012       | 0.0624                               | 0.0212       | 0.1412                                     | 0.0708             |
| 1400.0 | 0.0567                                 | 0.0227         | 0.0524                               | 0.0012       | 0.0524                               | 0.018        | 0.1184                                     | 0.0592             |
| 1600.0 | 0.0483                                 | 0.0193         | 0.0444                               | 0.0008       | 0.0444                               | 0.0152       | 0.1008                                     | 0.0504             |
| 1800.0 | 0.0419                                 | 0.0167         | 0.0384                               | 0.0008       | 0.0384                               | 0.0132       | 0.0872                                     | 0.0436             |
| 2000.0 | 0.0367                                 | 0.0147         | 0.034                                | 0.0008       | 0.034                                | 0.0116       | 0.0764                                     | 0.0384             |
| 2500.0 | 0.0276                                 | 0.0110         | 0.0256                               | 0.0004       | 0.0256                               | 0.0088       | 0.0576                                     | 0.0288             |
| 3000.0 | 0.0217                                 | 0.0087         | 0.02                                 | 0.0004       | 0.02                                 | 0.0068       | 0.0452                                     | 0.0228             |
| 3500.0 | 0.0177                                 | 0.0071         | 0.0164                               | 0.0004       | 0.0164                               | 0.0056       | 0.0368                                     | 0.0184             |
| 4000.0 | 0.0148                                 | 0.0059         | 0.0136                               | 0.0004       | 0.0136                               | 0.0048       | 0.0308                                     | 0.0156             |
| 4500.0 | 0.0126                                 | 0.0050         | 0.0116                               | 0.0004       | 0.0116                               | 0.004        | 0.0264                                     | 0.0132             |

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5000.0      | 0.0109 | 0.0044 | 0.01   | 0.0004 | 0.01   | 0.0036 | 0.0228 | 0.0112 |
| 下风向最大浓度     | 1.6984 | 0.6794 | 1.5656 | 0.0312 | 1.5656 | 0.536  | 3.5444 | 1.7724 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 19.0   | 19.0   | 19.0   | 19.0   | 19.0   | 19.0   | 19.0   | 19.0   |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

表 7-14 (B) 点源污染物非正常工况估算模式计算结果表

| 下风向距离       | DA001                                 |               |                                       |               |                                      |              |
|-------------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------|
|             | 硫酸雾浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 硫酸雾占标率<br>(%) | 氯化氢浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 氯化氢占标率<br>(%) | 甲醇浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲醇占标率<br>(%) |
| 50.0        | 0.1903                                | 0.0634        | 0.1205                                | 0.2410        | 1.3444                               | 0.0448       |
| 100.0       | 0.1079                                | 0.0360        | 0.0684                                | 0.1367        | 0.7628                               | 0.0256       |
| 200.0       | 0.0565                                | 0.0188        | 0.0358                                | 0.0716        | 0.3992                               | 0.0132       |
| 300.0       | 0.0381                                | 0.0127        | 0.0241                                | 0.0482        | 0.2692                               | 0.0088       |
| 400.0       | 0.0273                                | 0.0091        | 0.0173                                | 0.0346        | 0.1928                               | 0.0064       |
| 500.0       | 0.0207                                | 0.0069        | 0.0131                                | 0.0262        | 0.146                                | 0.0048       |
| 600.0       | 0.0171                                | 0.0057        | 0.0108                                | 0.0217        | 0.1208                               | 0.004        |
| 700.0       | 0.0152                                | 0.0051        | 0.0096                                | 0.0192        | 0.1072                               | 0.0036       |
| 800.0       | 0.0135                                | 0.0045        | 0.0085                                | 0.0170        | 0.0952                               | 0.0032       |
| 900.0       | 0.0120                                | 0.0040        | 0.0076                                | 0.0152        | 0.0848                               | 0.0028       |
| 1000.0      | 0.0108                                | 0.0036        | 0.0068                                | 0.0136        | 0.076                                | 0.0024       |
| 1200.0      | 0.0088                                | 0.0029        | 0.0056                                | 0.0112        | 0.0624                               | 0.002        |
| 1400.0      | 0.0074                                | 0.0025        | 0.0047                                | 0.0094        | 0.0524                               | 0.0016       |
| 1600.0      | 0.0063                                | 0.0021        | 0.0040                                | 0.0080        | 0.0444                               | 0.0016       |
| 1800.0      | 0.0055                                | 0.0018        | 0.0035                                | 0.0069        | 0.0384                               | 0.0012       |
| 2000.0      | 0.0048                                | 0.0016        | 0.0030                                | 0.0061        | 0.034                                | 0.0012       |
| 2500.0      | 0.0036                                | 0.0012        | 0.0023                                | 0.0046        | 0.0256                               | 0.0008       |
| 3000.0      | 0.0028                                | 0.0009        | 0.0018                                | 0.0036        | 0.02                                 | 0.0008       |
| 3500.0      | 0.0023                                | 0.0008        | 0.0015                                | 0.0029        | 0.0164                               | 0.0004       |
| 4000.0      | 0.0019                                | 0.0006        | 0.0012                                | 0.0024        | 0.0136                               | 0.0004       |
| 4500.0      | 0.0016                                | 0.0005        | 0.0010                                | 0.0021        | 0.0116                               | 0.0004       |
| 5000.0      | 0.0014                                | 0.0005        | 0.0009                                | 0.0018        | 0.01                                 | 0.0004       |
| 下风向最大浓度     | 0.2215                                | 0.0738        | 0.1403                                | 0.2806        | 1.5656                               | 0.052        |
| 下风向最大浓度出现距离 | 19.0                                  | 19.0          | 19.0                                  | 19.0          | 19.0                                 | 19.0         |
| D10%最远距离    | /                                     | /             | /                                     | /             | /                                    | /            |

表 7-15 (A) 点源污染物非正常工况估算模式计算结果表

| 下风向距离 | DA002                                              |                            |                                      |              |                                      |              |                                            |                    |
|-------|----------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------------|
|       | NO <sub>x</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NO <sub>x</sub> 占标率<br>(%) | 乙醇浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇占标率<br>(%) | 乙腈浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈占标率<br>(%) | 四氢呋喃<br>浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 四氢呋喃<br>占标率<br>(%) |
| 50.0  | 3.4062                                             | 1.3625                     | 3.146                                | 0.0628       | 3.146                                | 1.0776       | 7.0788                                     | 3.5396             |
| 100.0 | 1.9326                                             | 0.7730                     | 1.7852                               | 0.0356       | 1.7852                               | 0.6112       | 4.0164                                     | 2.008              |
| 200.0 | 1.0117                                             | 0.4047                     | 0.9344                               | 0.0188       | 0.9344                               | 0.32         | 2.1024                                     | 1.0512             |
| 300.0 | 0.6818                                             | 0.2727                     | 0.6296                               | 0.0124       | 0.6296                               | 0.2156       | 1.4168                                     | 0.7084             |
| 400.0 | 0.4884                                             | 0.1954                     | 0.4512                               | 0.0092       | 0.4512                               | 0.1544       | 1.0152                                     | 0.5076             |
| 500.0 | 0.3701                                             | 0.1480                     | 0.342                                | 0.0068       | 0.342                                | 0.1172       | 0.7692                                     | 0.3844             |
| 600.0 | 0.2926                                             | 0.1170                     | 0.2704                               | 0.0056       | 0.2704                               | 0.0924       | 0.608                                      | 0.304              |

|                     |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 700.0               | 0.2388 | 0.0955 | 0.2204 | 0.0044 | 0.2204 | 0.0756 | 0.4964 | 0.248  |
| 800.0               | 0.1998 | 0.0799 | 0.1844 | 0.0036 | 0.1844 | 0.0632 | 0.4152 | 0.2076 |
| 900.0               | 0.1704 | 0.0682 | 0.1572 | 0.0032 | 0.1572 | 0.054  | 0.354  | 0.1772 |
| 1000.0              | 0.1558 | 0.0623 | 0.144  | 0.0028 | 0.144  | 0.0492 | 0.3236 | 0.162  |
| 1200.0              | 0.1391 | 0.0556 | 0.1284 | 0.0024 | 0.1284 | 0.044  | 0.2892 | 0.1444 |
| 1400.0              | 0.1237 | 0.0495 | 0.1144 | 0.0024 | 0.1144 | 0.0392 | 0.2572 | 0.1284 |
| 1600.0              | 0.1103 | 0.0441 | 0.102  | 0.002  | 0.102  | 0.0348 | 0.2292 | 0.1148 |
| 1800.0              | 0.0988 | 0.0395 | 0.0912 | 0.002  | 0.0912 | 0.0312 | 0.2052 | 0.1028 |
| 2000.0              | 0.0889 | 0.0356 | 0.082  | 0.0016 | 0.082  | 0.028  | 0.1848 | 0.0924 |
| 2500.0              | 0.0701 | 0.0280 | 0.0648 | 0.0012 | 0.0648 | 0.022  | 0.1456 | 0.0728 |
| 3000.0              | 0.0569 | 0.0228 | 0.0524 | 0.0012 | 0.0524 | 0.018  | 0.1184 | 0.0592 |
| 3500.0              | 0.0474 | 0.0190 | 0.0436 | 0.0008 | 0.0436 | 0.0148 | 0.0984 | 0.0492 |
| 4000.0              | 0.0402 | 0.0161 | 0.0372 | 0.0008 | 0.0372 | 0.0128 | 0.0836 | 0.042  |
| 4500.0              | 0.0347 | 0.0139 | 0.032  | 0.0008 | 0.032  | 0.0108 | 0.072  | 0.036  |
| 5000.0              | 0.0304 | 0.0121 | 0.028  | 0.0004 | 0.028  | 0.0096 | 0.0632 | 0.0316 |
| 下风向最大<br>浓度         | 3.5324 | 1.4130 | 3.2628 | 0.0652 | 3.2628 | 1.1172 | 7.3412 | 3.6704 |
| 下风向最大<br>浓度出现距<br>离 | 53.0   | 53.0   | 53.0   | 53.0   | 53.0   | 53.0   | 53.0   | 53.0   |
| D10%最远<br>距离        | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

表 7-15 (B) 点源污染物非正常工况估算模式计算结果表

| 下风向距离           | DA002                                 |               |                                       |               |                                      |              |
|-----------------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------|
|                 | 硫酸雾浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 硫酸雾占标率<br>(%) | 氯化氢浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 氯化氢占标率<br>(%) | 甲醇浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲醇占标率<br>(%) |
| 50.0            | 0.4440                                | 0.1480        | 0.2854                                | 0.5709        | 3.146                                | 0.1048       |
| 100.0           | 0.2519                                | 0.0840        | 0.1619                                | 0.3239        | 1.7852                               | 0.0596       |
| 200.0           | 0.1319                                | 0.0440        | 0.0848                                | 0.1696        | 0.9344                               | 0.0312       |
| 300.0           | 0.0889                                | 0.0296        | 0.0571                                | 0.1143        | 0.6296                               | 0.0208       |
| 400.0           | 0.0637                                | 0.0212        | 0.0409                                | 0.0819        | 0.4512                               | 0.0152       |
| 500.0           | 0.0482                                | 0.0161        | 0.0310                                | 0.0620        | 0.342                                | 0.0112       |
| 600.0           | 0.0381                                | 0.0127        | 0.0245                                | 0.0490        | 0.2704                               | 0.0092       |
| 700.0           | 0.0311                                | 0.0104        | 0.0200                                | 0.0400        | 0.2204                               | 0.0072       |
| 800.0           | 0.0260                                | 0.0087        | 0.0167                                | 0.0335        | 0.1844                               | 0.006        |
| 900.0           | 0.0222                                | 0.0074        | 0.0143                                | 0.0286        | 0.1572                               | 0.0052       |
| 1000.0          | 0.0203                                | 0.0068        | 0.0131                                | 0.0261        | 0.144                                | 0.0048       |
| 1200.0          | 0.0181                                | 0.0060        | 0.0117                                | 0.0233        | 0.1284                               | 0.0044       |
| 1400.0          | 0.0161                                | 0.0054        | 0.0104                                | 0.0207        | 0.1144                               | 0.004        |
| 1600.0          | 0.0144                                | 0.0048        | 0.0092                                | 0.0185        | 0.102                                | 0.0032       |
| 1800.0          | 0.0129                                | 0.0043        | 0.0083                                | 0.0166        | 0.0912                               | 0.0032       |
| 2000.0          | 0.0116                                | 0.0039        | 0.0075                                | 0.0149        | 0.082                                | 0.0028       |
| 2500.0          | 0.0091                                | 0.0030        | 0.0059                                | 0.0117        | 0.0648                               | 0.002        |
| 3000.0          | 0.0074                                | 0.0025        | 0.0048                                | 0.0095        | 0.0524                               | 0.0016       |
| 3500.0          | 0.0062                                | 0.0021        | 0.0040                                | 0.0079        | 0.0436                               | 0.0016       |
| 4000.0          | 0.0052                                | 0.0017        | 0.0034                                | 0.0067        | 0.0372                               | 0.0012       |
| 4500.0          | 0.0045                                | 0.0015        | 0.0029                                | 0.0058        | 0.032                                | 0.0012       |
| 5000.0          | 0.0040                                | 0.0013        | 0.0025                                | 0.0051        | 0.028                                | 0.0008       |
| 下风向最大浓<br>度     | 0.4605                                | 0.1535        | 0.2960                                | 0.5920        | 3.2628                               | 0.1088       |
| 下风向最大浓<br>度出现距离 | 53.0                                  | 53.0          | 53.0                                  | 53.0          | 53.0                                 | 53.0         |

|          |   |   |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| D10%最远距离 | / | / | / | / | / | / |
|----------|---|---|---|---|---|---|

由表 7-14~15 的估算结果可知：项目在非正常工况下各类污染物的最大地面空气质量浓度占标率均<10%，对环境影响较小，但建设单位仍需加强废气治理，杜绝废气非正常排放，确保污染物实现达标排放。

表 7-16（A）生产车间面源污染物估算模式计算结果表

| 下风向距离               | 生产车间                                               |                            |                                      |              |                                      |              |                                            |                    |
|---------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------------|
|                     | NO <sub>x</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NO <sub>x</sub> 占标率<br>(%) | 乙醇浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇占标率<br>(%) | 乙腈浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈占标率<br>(%) | 四氢呋喃<br>浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 四氢呋喃<br>占标率<br>(%) |
| 50.0                | 0.1586                                             | 0.0634                     | 0.1410                               | 0.0028       | 0.1410                               | 0.0483       | 0.3260                                     | 0.1630             |
| 100.0               | 0.0537                                             | 0.0215                     | 0.0478                               | 0.0010       | 0.0478                               | 0.0164       | 0.1104                                     | 0.0552             |
| 200.0               | 0.0198                                             | 0.0079                     | 0.0176                               | 0.0004       | 0.0176                               | 0.0060       | 0.0408                                     | 0.0204             |
| 300.0               | 0.0112                                             | 0.0045                     | 0.0100                               | 0.0002       | 0.0100                               | 0.0034       | 0.0231                                     | 0.0115             |
| 400.0               | 0.0075                                             | 0.0030                     | 0.0067                               | 0.0001       | 0.0067                               | 0.0023       | 0.0155                                     | 0.0077             |
| 500.0               | 0.0055                                             | 0.0022                     | 0.0049                               | 0.0001       | 0.0049                               | 0.0017       | 0.0114                                     | 0.0057             |
| 600.0               | 0.0043                                             | 0.0017                     | 0.0038                               | 0.0001       | 0.0038                               | 0.0013       | 0.0089                                     | 0.0044             |
| 700.0               | 0.0035                                             | 0.0014                     | 0.0031                               | 0.0001       | 0.0031                               | 0.0011       | 0.0072                                     | 0.0036             |
| 800.0               | 0.0029                                             | 0.0012                     | 0.0026                               | 0.0001       | 0.0026                               | 0.0009       | 0.0060                                     | 0.0030             |
| 900.0               | 0.0025                                             | 0.0010                     | 0.0022                               | 0.0000       | 0.0022                               | 0.0008       | 0.0051                                     | 0.0025             |
| 1000.0              | 0.0021                                             | 0.0009                     | 0.0019                               | 0.0000       | 0.0019                               | 0.0006       | 0.0044                                     | 0.0022             |
| 1200.0              | 0.0017                                             | 0.0007                     | 0.0015                               | 0.0000       | 0.0015                               | 0.0005       | 0.0034                                     | 0.0017             |
| 1400.0              | 0.0013                                             | 0.0005                     | 0.0012                               | 0.0000       | 0.0012                               | 0.0004       | 0.0028                                     | 0.0014             |
| 1600.0              | 0.0011                                             | 0.0004                     | 0.0010                               | 0.0000       | 0.0010                               | 0.0003       | 0.0023                                     | 0.0012             |
| 1800.0              | 0.0010                                             | 0.0004                     | 0.0008                               | 0.0000       | 0.0008                               | 0.0003       | 0.0020                                     | 0.0010             |
| 2000.0              | 0.0008                                             | 0.0003                     | 0.0007                               | 0.0000       | 0.0007                               | 0.0003       | 0.0017                                     | 0.0008             |
| 2500.0              | 0.0006                                             | 0.0002                     | 0.0005                               | 0.0000       | 0.0005                               | 0.0002       | 0.0012                                     | 0.0006             |
| 3000.0              | 0.0005                                             | 0.0002                     | 0.0004                               | 0.0000       | 0.0004                               | 0.0001       | 0.0010                                     | 0.0005             |
| 3500.0              | 0.0004                                             | 0.0002                     | 0.0003                               | 0.0000       | 0.0003                               | 0.0001       | 0.0008                                     | 0.0004             |
| 4000.0              | 0.0003                                             | 0.0001                     | 0.0003                               | 0.0000       | 0.0003                               | 0.0001       | 0.0007                                     | 0.0003             |
| 4500.0              | 0.0003                                             | 0.0001                     | 0.0002                               | 0.0000       | 0.0002                               | 0.0001       | 0.0006                                     | 0.0003             |
| 5000.0              | 0.0002                                             | 0.0001                     | 0.0002                               | 0.0000       | 0.0002                               | 0.0001       | 0.0005                                     | 0.0002             |
| 下风向最大<br>浓度         | 0.3507                                             | 0.1403                     | 0.3117                               | 0.0062       | 0.3117                               | 0.1067       | 0.7208                                     | 0.3604             |
| 下风向最大<br>浓度出现距<br>离 | 29.0                                               | 29.0                       | 29.0                                 | 29.0         | 29.0                                 | 29.0         | 29.0                                       | 29.0               |
| D10%最远<br>距离        | /                                                  | /                          | /                                    | /            | /                                    | /            | /                                          | /                  |

表 7-16（B）生产车间面源污染物估算模式计算结果表

| 下风向距离 | 生产车间                                  |               |                                       |               |                                      |              |
|-------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------|
|       | 硫酸雾浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 硫酸雾占标率<br>(%) | 氯化氢浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 氯化氢占标率<br>(%) | 甲醇浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲醇占标率<br>(%) |
| 50.0  | 0.0176                                | 0.0059        | 0.0088                                | 0.0176        | 0.1410                               | 0.0047       |
| 100.0 | 0.0060                                | 0.0020        | 0.0030                                | 0.0060        | 0.0478                               | 0.0016       |
| 200.0 | 0.0022                                | 0.0007        | 0.0011                                | 0.0022        | 0.0176                               | 0.0006       |
| 300.0 | 0.0012                                | 0.0004        | 0.0006                                | 0.0012        | 0.0100                               | 0.0003       |
| 400.0 | 0.0008                                | 0.0003        | 0.0004                                | 0.0008        | 0.0067                               | 0.0002       |
| 500.0 | 0.0006                                | 0.0002        | 0.0003                                | 0.0006        | 0.0049                               | 0.0002       |
| 600.0 | 0.0005                                | 0.0002        | 0.0002                                | 0.0005        | 0.0038                               | 0.0001       |

|             |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 700.0       | 0.0004 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0004 | 0.0031 | 0.0001 |
| 800.0       | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0026 | 0.0001 |
| 900.0       | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0022 | 0.0001 |
| 1000.0      | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0019 | 0.0001 |
| 1200.0      | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0015 | 0.0000 |
| 1400.0      | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0012 | 0.0000 |
| 1600.0      | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0010 | 0.0000 |
| 1800.0      | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0008 | 0.0000 |
| 2000.0      | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0007 | 0.0000 |
| 2500.0      | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0005 | 0.0000 |
| 3000.0      | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0000 |
| 3500.0      | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 4000.0      | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 4500.0      | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| 5000.0      | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| 下风向最大浓度     | 0.0390 | 0.0130 | 0.0195 | 0.0390 | 0.3117 | 0.0104 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 29.0   | 29.0   | 29.0   | 29.0   | 29.0   | 29.0   |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

各项污染物占标率统计结果详见表 7-17。

表 7-17 大气污染物占标率计算结果

| 类别  | 污染物名称 | 最大落地距离<br>(m) | 最大落地浓度<br>Ci ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 最大落地浓度占<br>标率 Pi (%) | 备注        |
|-----|-------|---------------|-------------------------------------------|----------------------|-----------|
| 有组织 | DA001 | NOx           | 19                                        | 1.6984               | Pi<1%     |
|     |       | 乙醇            | 19                                        | 0.3914               | Pi<1%     |
|     |       | 乙腈            | 19                                        | 0.3914               | Pi<1%     |
|     |       | 四氢呋喃          | 19                                        | 0.8861               | Pi<1%     |
|     |       | 硫酸            | 19                                        | 0.2215               | Pi<1%     |
|     |       | 氯化氢           | 19                                        | 0.1403               | Pi<1%     |
|     |       | 甲醇            | 19                                        | 0.3914               | Pi<1%     |
|     | DA002 | NOx           | 53                                        | 3.5324               | 1%<Pi<10% |
|     |       | 乙醇            | 53                                        | 0.8157               | Pi<1%     |
|     |       | 乙腈            | 53                                        | 0.8157               | Pi<1%     |
|     |       | 四氢呋喃          | 53                                        | 1.8353               | Pi<1%     |
|     |       | 硫酸            | 53                                        | 0.4605               | Pi<1%     |
|     |       | 氯化氢           | 53                                        | 0.2960               | Pi<1%     |
|     |       | 甲醇            | 53                                        | 0.8157               | Pi<1%     |
| 无组织 | 生产车间  | NOx           | 29                                        | 0.3507               | Pi<1%     |
|     |       | 乙醇            | 29                                        | 0.3117               | Pi<1%     |
|     |       | 乙腈            | 29                                        | 0.3117               | Pi<1%     |
|     |       | 四氢呋喃          | 29                                        | 0.7208               | Pi<1%     |
|     |       | 硫酸            | 29                                        | 0.0390               | Pi<1%     |
|     |       | 氯化氢           | 29                                        | 0.0195               | Pi<1%     |
|     |       | 甲醇            | 29                                        | 0.3117               | Pi<1%     |

#### (5) 污染物评价等级判定

评价等级的分级判据见表 7-18。

表 7-18 大气环境影响评价工作等级判据表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级     | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{\max} < 1\%$           |

由预测结果可知, 扩建项目  $P_{\max}$  最大值出现为 DA002 有组织排放的氮氧化物,  $P_{\max}$  值为 1.4130%,  $C_{\max}$  为  $3.5324\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定项目大气环境影响评价工作等级定为二级, 无需进行进一步预测与评价, 只需对污染物排放量进行核算, 核算内容详见表 7-19 至 7-21。

表 7-19 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物                 | 核算排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率 (kg/h) | 核算年排放量/ (kg/a) |
|---------|-------|---------------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| 一般排放口   |       |                     |                                |               |                |
| 1       | DA001 | 氮氧化物                | 2.9767                         | 0.0230        | 1.1502         |
|         |       | 乙醇                  | 0.6891                         | 0.0053        | 0.2663         |
|         |       | 乙腈                  | 0.6865                         | 0.0053        | 0.2653         |
|         |       | 四氢呋喃                | 1.5495                         | 0.0120        | 0.5987         |
|         |       | 甲醇                  | 0.6900                         | 0.0053        | 0.2666         |
|         |       | 硫酸雾                 | 0.3857                         | 0.0030        | 0.1490         |
|         |       | 氯化氢                 | 0.2474                         | 0.0019        | 0.0956         |
| 2       | DA002 | 氮氧化物                | 2.9541                         | 0.0537        | 2.6838         |
|         |       | 乙醇                  | 0.6839                         | 0.0124        | 0.6213         |
|         |       | 乙腈                  | 0.6813                         | 0.0124        | 0.6190         |
|         |       | 四氢呋喃                | 1.5377                         | 0.0279        | 1.3970         |
|         |       | 甲醇                  | 0.6848                         | 0.0124        | 0.6221         |
|         |       | 硫酸雾                 | 0.3828                         | 0.0070        | 0.3478         |
|         |       | 氯化氢                 | 0.2455                         | 0.0045        | 0.2230         |
| 一般排放口合计 |       | 氮氧化物                |                                |               | 3.834          |
|         |       | 硫酸雾                 |                                |               | 0.4968         |
|         |       | 氯化氢                 |                                |               | 0.3186         |
|         |       | VOCs <sup>[1]</sup> |                                |               | 4.66           |
| 有组织排放合计 |       |                     |                                |               |                |
| 有组织排放总计 |       | 氮氧化物                |                                |               | 3.8            |
|         |       | 硫酸雾                 |                                |               | 0.5            |
|         |       | 氯化氢                 |                                |               | 0.32           |
|         |       | VOCs <sup>[1]</sup> |                                |               | 4.66           |

注: [1]VOCs 核算包括乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇。

表 7-20 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产污环节 | 污染物         | 主要污染防治措施 | 排放标准                            |                                    | 项目年排放量<br>(t/a) |
|----|------|-------------|----------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------|
|    |      |             |          | 标准名称                            | 浓度限值<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |                 |
| 1  | 生产车间 | 预处理、配制和检测废气 | 氮氧化物     | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) | 0.12                               | 0.4260          |
|    |      |             | 乙醇       |                                 | 12                                 | 0.3945          |
|    |      |             | 乙腈       |                                 | 1.2                                | 0.3930          |

|         |  |                     |      |                          |     |        |
|---------|--|---------------------|------|--------------------------|-----|--------|
|         |  |                     | 四氢呋喃 | 《制定地方大气污染物排放标准<br>的技术方法》 | 0.2 | 0.8870 |
|         |  |                     | 甲醇   |                          | /   | 0.3950 |
|         |  |                     | 硫酸雾  |                          | /   | 0.0552 |
|         |  |                     | 氯化氢  |                          | /   | 0.0354 |
| 无组织排放总计 |  | 氮氧化物                |      |                          |     | 0.43   |
|         |  | 硫酸雾                 |      |                          |     | 0.06   |
|         |  | 氯化氢                 |      |                          |     | 0.04   |
|         |  | VOCs <sup>[1]</sup> |      |                          |     | 2.07   |

注：[1]VOCs 核算包括乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇。

表 7-21 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物                 | 项目核算年排放量 (t/a) |
|----|---------------------|----------------|
| 1  | 氮氧化物                | 0.00423        |
| 2  | 硫酸雾                 | 0.00056        |
| 3  | 氯化氢                 | 0.00036        |
| 4  | VOCs <sup>[1]</sup> | 0.00673        |

注：[1]VOCs 核算包括乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇。

(6) 建设项目大气环境影响评价自查表

扩建项目大气环境影响评价自查见表 7-22。

表 7-22 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容        |                                      | 自查项目                                                                                                                              |                                  |                                               |                                       |                                                                                                              |                                                                      |
|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 评价等级与范围     | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>                                                                                                       |                                  | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>        |                                       | 三级 <input type="checkbox"/>                                                                                  |                                                                      |
|             | 评价范围                                 | 边长=50km                                                                                                                           |                                  | 边长=5~50km                                     |                                       | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>                                                                   |                                                                      |
| 评价因子        | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a                                                                                                                          |                                  | 500~2000t/a                                   |                                       | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/>                                                                  |                                                                      |
|             | 评价因子                                 | 基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ）其他污染物（氮氧化物、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸雾、氯化氢） |                                  |                                               |                                       | 包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                      |
| 评价标准        | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                          |                                  | 地方标准                                          |                                       | 附录D                                                                                                          | 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>                             |
| 现状评价        | 评价功能区                                | 一类区                                                                                                                               |                                  | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>       |                                       | 一类区和二类区                                                                                                      |                                                                      |
|             | 评价基准年                                | (2019) 年                                                                                                                          |                                  |                                               |                                       |                                                                                                              |                                                                      |
|             | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据                                                                                                                          |                                  | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> |                                       | 现状补充检测                                                                                                       |                                                                      |
|             | 现状评价                                 | 达标区                                                                                                                               |                                  |                                               |                                       | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                     |                                                                      |
| 污染源调查       | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>现有污染源 <input type="checkbox"/>   |                                  | 拟替代的污染源                                       |                                       | 其他在建、<br>拟建项目<br>污染源                                                                                         | 区域污染源                                                                |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型                                 | AERMOD<br><input type="checkbox"/>                                                                                                | ADMS<br><input type="checkbox"/> | AUSTAL2000<br><input type="checkbox"/>        | EDMS/AEDT<br><input type="checkbox"/> | CALPUFF<br><input type="checkbox"/>                                                                          | 网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |
|             | 预测范围                                 | 边长≥50km <input type="checkbox"/>                                                                                                  |                                  | 边长5~50km <input type="checkbox"/>             |                                       | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>                                                                   |                                                                      |
|             | 预测因子                                 | 预测因子（氮氧化物、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸雾、氯化氢）                                                                                                  |                                  |                                               |                                       | 包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                      |
|             | 正常排放短期浓度贡献值                          | C 本项目最大占标率≤100%                                                                                                                   |                                  |                                               |                                       | C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>                                                                     |                                                                      |



|      |                   |                                   |                      |                  |                  |
|------|-------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------|------------------|
|      | 正常排放年均浓度贡献值       | 一类区                               | C 本项目最大占标率≤10%□      |                  | C 本项目最大占标率>10%□  |
|      |                   | 二类区                               | C 本项目最大占标率≤30%☑      |                  | C 本项目最大占标率>30%□  |
|      | 非正常1h浓度贡献值        | 非正常持续时长（1）h                       | C 非正常占标率≤100%□       |                  | C 非正常占标率>100%□   |
|      | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C 叠加达标□                           |                      |                  | C 叠加不达标□         |
|      | 区域环境质量的整体变化情况     | k≤-20%□                           |                      |                  | k>-20%□          |
| 环境监测 | 污染源监测             | 监测因子：（氮氧化物、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸雾、氯化氢） | 有组织废气监测☑<br>无组织废气监测☑ |                  | 无监测□             |
|      | 环境质量监测            | 监测因子：（/）                          | 监测点位数（/）             |                  | 无监测☑             |
| 评价结论 | 环境影响              | 可以接受 ☑                            |                      | 不可以接受 □          |                  |
|      | 大气环境保护距离          | 距（/）厂界最远（/）m                      |                      |                  |                  |
|      | 污染源年排放量           | 氮氧化物（0.00423）t/a                  | VOCs：（0.00673）t/a    | 硫酸雾：（0.00056）t/a | 氯化氢：（0.00034）t/a |

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

### （7）大气环境保护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定大气环境保护距离。以 AERSCREEN 估算模型计算结果可知，本项目无组织废气在厂界浓度达标，且最大落地浓度无超标点，扩建项目大气环境影响评价工作等级定为二级，无需设大气环境保护距离。

## 3、声环境影响分析

### （1）预测模式

扩建项目产生的噪声主要为离心机、强度测定机等设备运行，噪声值为 75~85dB（A），根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》推荐的方法，预测模式均采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测。

#### ①声级计算

扩建项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ — 预测点的背景值, dB(A)

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

## (2) 噪声预测结果及评价

考虑噪声衰减和隔声措施, 扩建项目噪声影响预测结果见表 7-23。

**表 7-23 噪声设备运行对厂界及敏感点噪声影响值预测**      单位: dB (A)

| 关心点    | 噪声源     | 与声源最近距离<br>(m) | 隔声（dB<br>(A)） | 项目贡献值 |    |
|--------|---------|----------------|---------------|-------|----|
|        |         |                |               | 昼间    | 夜间 |
| 东厂界 N1 | 离心机     | 8              | 20            | 48    | 48 |
|        | 立式压力灭菌器 |                |               |       |    |
|        | 强度测定机   |                |               |       |    |
| 南厂界 N2 | 离心机     | 7              |               | 50    | 50 |
|        | 立式压力灭菌器 |                |               |       |    |
|        | 强度测定机   |                |               |       |    |
| 西厂界 N3 | 离心机     | 19             |               | 41    | 41 |
|        | 立式压力灭菌器 |                |               |       |    |
|        | 强度测定机   |                |               |       |    |
| 北厂界 N4 | 离心机     | 10             |               | 47    | 47 |
|        | 立式压力灭菌器 |                |               |       |    |
|        | 强度测定机   |                |               |       |    |

经预测, 项目建成后厂界昼夜噪声影响值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。项目的噪声对周边声环境影响较小。

## 4、固体废物环境影响分析

扩建项目营运期固体废物主要为废样及样品包装物（S<sub>1</sub>）、废包装物（S<sub>4</sub>）、检测废物（S<sub>2</sub>）、初次清洗废液（S<sub>3</sub>）、废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的废活性炭、纯水制备产生的废活性炭、废渗滤膜和废树脂、污水处理产生的污泥等。

扩建项目固体废物产生以及处理情况见表 7-24。

表 7-24 扩建项目固体废物利用处置方式评价表

| 序号 | 废物名称                      | 产生工序 | 属性     | 危险特性    | 废物代码               | 产生量 (t/a) | 利用处置方式                |
|----|---------------------------|------|--------|---------|--------------------|-----------|-----------------------|
| 1  | 普通废包装物                    | 试剂配制 | 一般工业固废 | /       | 86                 | 0.2       | 委托有经营许可单位处理           |
| 2  | 纯水制备产生的废活性炭、废渗滤膜、废树脂      | 纯水制备 |        | /       | 86                 | 0.01      |                       |
| 3  | 废样及样品包装物（S <sub>1</sub> ） | 预处理  | 危险废物   | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.2       | 委托有对应资质单位处置           |
| 4  | 废试剂瓶                      | 试剂配制 |        | T/In    | HW49<br>900-041-49 | 0.06      | 委托南京化学工业园天宇固体废物处置公司处置 |
| 5  | 检测废物（S <sub>2</sub> ）     | 检测   |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 2.141     |                       |
| 6  | 初次清洗废液（S <sub>3</sub> ）   | 清洗   |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.5       |                       |
| 7  | 废气处理产生的废活性炭               | 废气处理 |        | T       | HW49<br>900-39-49  | 0.095     | 委托有对应资质单位处置           |
| 8  | 废水处理产生的废活性炭               | 废水处理 |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.25      |                       |
| 9  | 污水处理产生的污泥                 | 废水处理 |        | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 0.2       |                       |

由上表可知，扩建项目营运期各项固体废物均得到合理处置，实现零排放。

#### （1）一般固体废物收集、暂存、运输与处置措施环境影响分析

①对一般固体废物从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理；

②加强一般固体废物规范化管理，分类定点堆放，堆放场所应远离环境敏感点，为减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要有防渗漏措施，并加盖顶棚。

扩建项目依托现有约 5m<sup>2</sup> 的一般固废库，一般固废库做好防漏防渗，平均转运周期为一个月，满足现有一般固体废物暂存要求。通过上述分析，扩建项目一般固体废物均可得到有效处理，污染防治措施可行。

#### （2）危险废物贮存场所环境影响分析

1) 扩建项目依托现有 8m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，其位于实验室 3 南侧，选址地质结构稳定，地震烈度 6 度，满足地震烈度不超过 7 级的要求。

2) 扩建项目依托的危险废物暂存间所在区域不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，也不存在洪水淹没的情况，因此选址合理。

3) 扩建项目依托的危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》及苏环办[2019]327 号文件中各项要求完善。

#### 4) 贮存能力可行性分析

扩建项目依托现有 8 m<sup>2</sup> 危险废物暂存库, 已使用约 4m<sup>2</sup>, 扩建项目危险废物合计 3.446t/a, 剩余面积可满足需求。危险废物产生周期见表 7-25, 危险废物贮存设施贮存能力见表 7-26。

表 7-25 扩建项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称                     | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态    | 主要成分          | 有害成分   | 产废周期 | 危险特性    | 污染防治措施             |
|----|----------------------------|--------|------------|----------|---------|-------|---------------|--------|------|---------|--------------------|
| 1  | 废样及样品包装物 (S <sub>1</sub> ) | HW49   | 900-047-49 | 0.2      | 预处理     | 固态/液态 | 废样及样品包装物      | 有机物等   | 每天   | T/C/I/R | 暂存危废库, 委托有对应资质单位处置 |
| 2  | 废试剂瓶                       | HW49   | 900-041-49 | 0.06     | 试剂配制    | 固态    | 废试剂瓶          | 有毒有害试剂 | 每天   | T/In    |                    |
| 3  | 检测废物 (S <sub>2</sub> )     | HW49   | 900-047-49 | 2.141    | 检测      | 固态/液态 | 废液、废样、一次性实验用品 | 有机物等   | 每天   | T/C/I/R |                    |
| 4  | 初次清洗废液 (S <sub>3</sub> )   | HW49   | 900-047-49 | 0.5      | 清洗      | 液态    | 废液            | 有机物等   | 每天   | T/C/I/R |                    |
| 5  | 废气处理产生的废活性炭                | HW49   | 900-039-49 | 0.095    | 废气处理    | 固态    | 废活性炭          | 有机物等   | 一年   | T       |                    |
| 6  | 废水处理产生的废活性炭                | HW49   | 900-047-49 | 0.25     | 废水处理    | 固态    | 废活性炭          | 有毒有害物质 | 一年   | T/C/I/R |                    |
| 7  | 污水处理产生的污泥                  | HW49   | 900-047-49 | 0.2      | 废水处理    | 半固态   | 污泥            | 有毒有害物质 | 一年   | T/C/I/R |                    |

表 7-26 扩建项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称  | 危险废物名称                     | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置       | 占地面积            | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|---------|----------------------------|--------|------------|----------|-----------------|------|------|------|
| 1  | 危险废物暂存间 | 废样及样品包装物 (S <sub>1</sub> ) | HW49   | 900-047-49 | 实验室 3 南侧 | 8m <sup>2</sup> | 袋装   | 8t   | 一年   |
| 2  |         | 废试剂瓶                       | HW49   | 900-041-49 |          |                 | 袋装   |      | 一年   |
| 3  |         | 检测废物 (S <sub>2</sub> )     | HW49   | 900-047-49 |          |                 | 桶装   |      | 一年   |
| 4  |         | 初次清洗废液 (S <sub>3</sub> )   | HW49   | 900-047-49 |          |                 | 桶装   |      | 一年   |
| 5  |         | 废气处理产生的废活性炭                | HW49   | 900-039-49 |          |                 | 袋装   |      | 一年   |
| 6  |         | 废水处理产生的废活性炭                | HW49   | 900-047-49 |          |                 | 袋装   |      | 一年   |

|   |  |           |      |            |  |  |    |  |    |
|---|--|-----------|------|------------|--|--|----|--|----|
| 7 |  | 污水处理产生的污泥 | HW49 | 900-047-49 |  |  | 袋装 |  | 一年 |
|---|--|-----------|------|------------|--|--|----|--|----|

综上，扩建项目危险废物贮存场所可行。

### (3) 危险废物运输过程环境影响分析

扩建项目根据危险废物相应的理化性质和毒理性质，采用合适的包装材料进行包装，可避免相应固体废物尤其是危险废物与容器发生反应而产生环境事故；选择密闭包装方式，避免出现危险废物泄漏的情况，进而控制固体废物包装过程对环境的影响。

扩建项目产生的各类危险废物定期委托有资质单位进行安全处置，其运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责，运输过程需做好密闭措施，并按照指定路线运输，同时按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此，其对环境的影响在可控制范围内。

### (4) 委托利用及处置环境影响分析

扩建项目产生的废样及样品包装物(HW49)、废试剂瓶(HW49)、检测废物(HW49)、初次清洗废液(HW49)、废气处理产生的废活性炭(HW49)、废水处理产生的废活性炭(HW49)、污水处理产生的污泥(HW49)属于危险废物，其中废试剂瓶(HW49)、检测废物(HW49)、初次清洗废液(HW49)、废气处理产生的废活性炭(HW49)已签订处置协议(详见附件6 危险废物处置承诺函及危废合同)，废样及样品包装物(HW49)、废水处理产生的废活性炭(HW49)、污水处理产生的污泥(HW49)尽快与危险废物处置单位联系，签订危险废物处置合同，委托有资质单位定期对危险废物进行处理。

扩建项目周边区域内，具有废样及样品包装物(HW49)、废水处理产生的废活性炭(HW49)、污水处理产生的污泥(HW49)废弃物资质的单位为南京化学工业园天宇固体废物处理有限公司，其核准经营的能力和范围详见表7-27。

表 7-27 扩建项目周边危废处置单位情况表

| 单位                  | 核准能力     | 核准类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 南京化学工业园天宇固体废物处理有限公司 | 38000t/a | 核准焚烧处置医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，木材防腐剂废物(HW05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，热处理含氰废物(HW07)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料、涂料废物(HW12，仅限221-001-12、264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-007-12、264-009-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12)，有机树脂类废物(HW13)，新化学物质废物(HW14)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氰化物废 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，仅限 261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、900-036-45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50） |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

扩建项目需要处置危险废物在南京化学工业园天宇固体废物处理有限公司的核准经营范围内，且尚有处理余量、未达负荷运行，故有能力接受并处置项目产生的危险废物。因此由该类公司处置项目产生危险废物是可行的。

综上，采取以上措施后，扩建项目正常运行产生的固体废物对周围环境产生不利影响较小。

### 5、地下水环境影响分析

扩建项目属于检测服务[M7452]，对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于“V 社会事业与服务业”中“163 专业实验室”的“其他”，地下水环境影响评价类别属于 IV 类。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此项目无需开展地下水环境影响评价。

### 6、土壤污染风险分析

扩建项目属于检测服务[M7452]。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“其他行业”列入 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），扩建项目可不开展土壤环境影响评价工作。

扩建项目土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。对可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。同时针对不同防渗区域的不同要求，在满足防渗标准要求前提下采用经济合理防渗有效的措施。建设单位应做好危险废物暂存库和综合污水处理站防渗的管理，定期巡查，避免发生跑冒滴漏现象，如发现应立即采取应急措施，确保不会对土壤环境造成大的影响。

项目土壤环境影响评价自查情况见表 7-28。

表 7-28 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容 |        | 完成情况                                                                                                     | 备注   |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 影响   | 影响类型   | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/> |      |
|      | 土地利用类型 | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>    | 土地利用 |

|                                                                                                        |                |                                                                                                                                                                                         |       |       |                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------------|-------|
| 识别                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                         |       |       |                | 类型图   |
|                                                                                                        | 占地规模           | (0.6)hm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                    |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 敏感目标信息         | 敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)                                                                                                                                                                     |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 影响途径           | 大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他(/)                             |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 全部污染物          | /                                                                                                                                                                                       |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 特征因子           | /                                                                                                                                                                                       |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/>                                                    |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 敏感程度           | 敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                    |       |       |                |       |
| 评价工作等级                                                                                                 |                | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>                                                                                                 |       |       | 可不开展土壤环境影响评价工作 |       |
| 现状调查内容                                                                                                 | 资料收集           | a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>                                                                   |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 理化特性           |                                                                                                                                                                                         |       |       |                | 同附录 C |
|                                                                                                        | 现状监测点位         |                                                                                                                                                                                         | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度             | 点位布置图 |
|                                                                                                        |                | 表层样点数                                                                                                                                                                                   |       |       |                |       |
|                                                                                                        |                | 柱状样点数                                                                                                                                                                                   |       |       |                |       |
| 现状监测因子                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                                         |       |       |                |       |
| 现状评价                                                                                                   | 评价因子           |                                                                                                                                                                                         |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 评价标准           | GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他( )                                           |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 现状评价结论         |                                                                                                                                                                                         |       |       |                |       |
| 影响预测                                                                                                   | 预测因子           |                                                                                                                                                                                         |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 预测方法           | 附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他( )                                                                                                                   |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 预测分析内容         | 影响范围( )                                                                                                                                                                                 |       |       |                |       |
|                                                                                                        |                | 影响程度( )                                                                                                                                                                                 |       |       |                |       |
| 防治措施                                                                                                   | 预测结论           | 达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/><br>不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>                       |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 防控措施           | 土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他( )                                            |       |       |                |       |
|                                                                                                        | 跟踪监测           | 监测点数                                                                                                                                                                                    | 监测指标  |       | 监测频次           |       |
|                                                                                                        |                |                                                                                                                                                                                         |       |       |                |       |
| 信息公开指标                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                                         |       |       |                |       |
| 评价结论                                                                                                   |                | 项目土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。对可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。同时针对不同防渗区域的不同要求，在满足防渗标准要求前提下采用经济合理防渗有效的措施。采取以上措施正常情况下，项目土壤影响是可接受的。 |       |       |                |       |
| 注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。<br>注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。 |                |                                                                                                                                                                                         |       |       |                |       |

## 7、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目

建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

## （1）风险调查

### 1）本项目风险源调查

扩建项目原辅材料主要为硝酸、高氯酸、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸、盐酸、亚硫酸氢钠、SCDLP 培养基等。对照《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），扩建项目主要环境风险物质为硝酸、高氯酸、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸、盐酸、亚硫酸氢钠、SCDLP 培养基和危险废物。

### 2）环境敏感目标调查

扩建项目主要环境敏感目标分布情况见表 3-2~4。

## （2）风险潜势初判及风险评价等级

### 1）环境风险潜势划分

根据扩建项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 7-29。

表 7-29 建设项目环境风险潜势划分

| 环境敏感程度（E）   | 危险物质及工艺系统危险性（P） |          |          |          |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
|             | 极高危害（P1）        | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV <sup>+</sup> | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区（E2） | IV              | III      | III      | II       |
| 环境低度敏感区（E3） | III             | II       | III      | I        |

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

### 2）P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$



式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$  —— 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  —— 每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

根据调查，扩建项目风险物质情况见表 7-30。

表 7-30 扩建项目风险物质一览表

| 序号       | 危险物质名称    | CAS 号     | 临界量 (t) | 单元实际存在量 (t) | q/Q      |
|----------|-----------|-----------|---------|-------------|----------|
| 1        | 硝酸        | 7697-37-2 | 7.5     | 0.014       | 0.001867 |
| 2        | 高氯酸       | 7601-90-  | /       | 0.0528      | /        |
| 3        | 乙醇        | 64-17-5   | 500     | 0.0039      | 7.8E-06  |
| 4        | 乙腈        | 75-05-8   | 10      | 0.0039      | 0.00039  |
| 5        | 四氢呋喃      | 109-99-9  | /       | 0.00887     | /        |
| 6        | 甲醇        | 67-56-1   | 10      | 0.004       | 0.0004   |
| 7        | 硫酸        | 7664-93-9 | 10      | 0.0018      | 0.00018  |
| 8        | 37%盐酸     | 7647-01-0 | 7.5     | 0.0059      | 0.000787 |
| 9        | 亚硫酸氢钠     | 7631-90-5 | /       | 0.0005      | /        |
| 10       | SCDLP 培养基 | /         | /       | 0.005       | /        |
| 11       | 危险废物      | /         | /       | 3.446       | /        |
| 合计 (Q 值) |           |           |         |             | 0.004    |

根据以上分析，扩建项目 Q 值小于 1，故项目环境风险潜势为 I。

### 3) 风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，评价工作等级划分如表 7-31。

表 7-31 评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据以上数据分析，扩建项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

### (3) 风险识别

#### 1) 物质风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定并参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，风险评价首先要确定建设项目风险物质的毒性、易燃易爆性等危险性级别。

经过筛选、评估，扩建项目涉及的风险物质为硝酸、高氯酸、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸、盐酸、亚硫酸氢钠、SCDLP 培养基和危险废物。

## 2) 生产过程潜在危险性分析

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等；扩建项目生产系统危险性主要体现在：火灾引发的次生灾害、“1#和2#二级活性炭”废气处理设施故障、废水处理装置故障、危险废物暂存库由于防渗、防漏设施不完善造成有毒有害物质下渗进入土壤或地下水环境等。危险物质具体的转移途径和危害形式见表 7-32。

表 7-32 事故污染物转移途径及危害形式一览表

| 事故类型                | 事故位置   | 事故危害形式 | 污染物转移途径 |             |        | 危害形式                 |
|---------------------|--------|--------|---------|-------------|--------|----------------------|
|                     |        |        | 大气      | 排水系统        | 土壤/地下水 |                      |
| 火灾                  | 装置储存系统 | 热辐射    | 扩散      | /           | /      | 财产损失、人员伤亡            |
|                     |        | 毒物蒸发   | 扩散      | /           | /      | 财产损失、人员伤亡            |
|                     |        | 烟雾     | 扩散      | /           | /      | 人员伤亡                 |
|                     |        | 伴生毒物   | 扩散      | /           | /      | 人员伤亡                 |
|                     |        | 消防水    | /       | 生产废水、雨水、消防水 | 渗透、吸收  | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |
| 爆炸                  | 装置储存系统 | 冲击波    | 传输      | /           | /      | 财产损失、人员伤亡            |
|                     |        | 抛洒物    | 抛射      | /           | /      | 财产损失、人员伤亡            |
|                     |        | 毒物散逸   | 扩散      | /           | /      | 人员伤亡                 |
| 毒物泄漏                | 装置储存系统 | 气态毒物   | 扩散      | /           | /      | 人员危害、植物损害            |
|                     |        | 液态毒物   | /       | 生产废水、雨水、消防水 | 渗透、吸收  | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |
| 废气处理设施故障            |        | 气态毒物   | 扩散      | /           | /      | 人员危害、植物损害            |
| 危险废物暂存间管理不当造成危险废物泄漏 |        | 液态毒物   | /       | 生产废水、雨水、消防水 | 渗透、吸收  | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |

## (4) 环境风险分析

扩建项目在生产、储存等过程，存在诸多风险因素，风险分析无法面面俱到，只能考虑对环境危害的最大事故风险，项目存在的主要风险事故为火灾及爆炸事故、危险废物暂存库中危险废物泄漏和环保设施故障排放事故，其中项目火灾爆炸事故对环境产生的影响详见表 7-33，废气治理设施事故性排放影响详见表 7-14~15。

表 7-33 项目火灾爆炸环境影响

| 类型   |         | 影响分析                                                                                                                               |
|------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 火灾影响 | 热辐射     | 不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。                                                                                 |
|      | 浓烟及有毒废气 | 火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量热量，而且还含有蒸汽，有毒气体，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和被坏。 |
| 爆炸   | 爆炸震荡    | 在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装                                                                                                |

|             |        |                                                                                 |
|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 炸<br>影<br>响 |        | 置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。                                                         |
|             | 冲击波    | 爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力，它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分爆炸建筑物及设备。 |
|             | 冲击碎片   | 机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在 100-1500m 左右。                 |
|             | 造成新的火灾 | 爆炸的余热或残余火种会点燃破损设备内不断流出的可燃物体而造成新的火灾。                                             |

#### (5) 风险防范措施

##### 1) 火灾、爆炸风险防范措施和减缓措施

扩建项目存在一定火灾、爆炸的风险，需采取相应风险防范措施，以降低各类风险是故发生的概率。生产车间和工艺装置区均配制消防灭火设施，并加强必须加强生产人员安全生产教育，设专职巡检员定期进行巡检，一旦发现异常情况马上采取措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率，具体措施详见表 7-34。

**表 7-34 事故风险防范措施**

| 防范要求         |          | 措施内容                                                                                                  |
|--------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 加强教育<br>强化管理 |          | 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则                                                                             |
|              |          | 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。                    |
|              |          | 对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。 |
|              |          | 加强员工的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。                                                                     |
|              |          | 安排专人负责全厂的安全管理，要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。                                                           |
|              |          | 按照《劳动法》有关规定,为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品                                                                      |
| 贮存<br>过程     | 场所       | 严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。                                                   |
|              | 管理       | 必须经过专业知识培训，熟悉物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。                                                 |
|              | 标识       | 必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。                                                                    |
|              | 布置       | 布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。                                                                        |
|              | 消防设施     | 配备足量的灭火器及消防设施                                                                                         |
| 生产<br>过程     | 设备<br>检修 | 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。                               |
|              | 员工<br>培训 | 公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。                                   |
|              | 巡回<br>检查 | 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。                            |

## 2) 危险废物泄漏防范措施

①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

④固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输，具体可遵循《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)中相关要求。

## 3) 废气处理设施故障风险防范措施

建设单位应加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设施正常运行；公司应定期检查废气处理系统运行状况，及时发现废气处理系统的故障，一旦发生故障立即组织停产检修，减少事故排放对环境的影响。

## (6) 应急处置措施

### 1) 火灾爆炸

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，应尽可能考虑通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多地泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施减小对环境空气的影响。

③发生火灾时，要采用正确的灭火方法和选用适用的灭火工具积极灭火，在密闭的房间内起火，未准备好充足的灭火器材时，不要打开门窗，防止空气流通，扩大火势。在场其他人员应参与灭火工作，利用就近的消防栓及干粉灭火器进行灭火。如属电气火灾，应采用不导电的干粉灭火器灭火，由于这些灭火器射程有限，灭火时不能站得太远，且应站在上风为宜；若自己无法在短时间内扑灭时，必须马上通知部门负责人或公司领导，并打 119 报警。

### 2) 危险废物泄漏

危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发[2006]50号）要求进行报告。

②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

④清理过程中产生的所有废物均应按照危险废物进行管理和处置。

⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

### 3) 废气处理设施故障

若废气治理设施因腐蚀、误操作或故障而造成废气污染物非正常排放，立即停产检修确保废气治理设施正常运行后再正常投入生产。

### (7) 分析结论

扩建项目风险事故主要为危险废物暂存库中物料泄漏造成的火灾、爆炸事故和环保设施故障排放事故，对环境造成一定的影响以及引发的伴生、次生环境污染。

扩建项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概率。因此，项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

扩建项目的环境风险简要分析见表 7-35。

**表 7-35 扩建项目环境风险简单分析内容表**

|                          |                                                        |            |       |           |      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|------------|-------|-----------|------|
| 建设项目名称                   | 检测实验室扩建项目                                              |            |       |           |      |
| 建设地点                     | （江苏）省                                                  | （南京）市      | （栖霞）区 | （/）镇      | （/）路 |
| 地理坐标                     | 经度                                                     | 119.006162 | 纬度    | 32.147298 |      |
| 主要危险物质及分布                | 主要危险物质：乙醇、乙腈、四氢呋喃和危险废物等<br>分布位置：危废库、试剂库、实验室            |            |       |           |      |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 火灾事故及其引发的次生环境污染、危险废物泄漏、废气处理设施故障，对大气和地表水环境造成影响          |            |       |           |      |
| 风险防范措施要求                 | （1）提高认识，完善制度，严格检查<br>企业领导应提高对突发性事故的警觉，做到警钟常鸣。建议企业加强检查和 |            |       |           |      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>监督安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，并列出潜在危险的工艺、原料和设备清单。</p> <p>(2) 加强技术培训，提高安全意识</p> <p>企业应加强技术人员引进，对生产操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识，尽量大限度的降低事故发生的可能性，以避免发生恶性事故，进而造成事故性环境污染。</p> <p>(3) 提高应急处理能力</p> <p>企业应具有高危害设备设置保险措施，对危险区域设置消防装置等必备的应急措施，并制定厂内的应急计划，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要的通讯工具和应急设施。</p> <p>(4) 危险固废储存和原料仓库注意事项及应急措施</p> <p>扩建项目 8m<sup>2</sup> 危险废物暂存库，及时清运，分区堆放，做好标识标志。</p> <p>(5) 生产过程中的安全防范措施</p> <p>生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力，对该企业具有更重要的意义。</p> <p>(6) 火灾事故防范措施</p> <p>① 厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。</p> <p>② 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。</p> <p>③ 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。</p> <p>④ 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品。</p> |
| 评价结论 | <p>扩建项目建设单位应严格按照国家有关规范的要求对生产过程严格监控和管理，并认真落实本次环评提出的安全对策措施，在采取以上风险防范措施之后，环境风险事故发生的风险较小，采取应急措施后对周边环境的影响在可接受范围。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### (8) 环境风险评价自查表

项目环境风险评价自查情况见表 7-36。

7-36 环境风险评价自查表

| 工作内容   |            | 完成情况   |                         |        |        |        |         |         |        |                |        |          |       |  |
|--------|------------|--------|-------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|----------------|--------|----------|-------|--|
| 风险调查   | 危险物质       | 名称     | 硝酸                      | 高氯酸    | 乙醇     | 乙腈     | 四氢呋喃    | 甲醇      | 硫酸     | 盐酸             | 亚硫酸氢钠  | SCDLP培养基 | 危险废物  |  |
|        |            | 存在总量/t | 0.014                   | 0.0528 | 0.0039 | 0.0039 | 0.00887 | 0.004   | 0.0018 | 0.0059         | 0.0005 | 0.005    | 3.446 |  |
|        | 环境敏感性      | 大气     | 500m 范围内人口数/人           |        |        |        |         |         |        | 5km 范围内人口数 / 人 |        |          |       |  |
|        |            |        | 每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） |        |        |        |         |         |        |                |        | /人       |       |  |
|        |            | 地表水    | 地表水功能敏感性                |        |        |        | F1□     |         | F2□    |                | F3□    |          |       |  |
|        |            |        | 环境敏感目标分级                |        |        |        | S1□     |         | S2□    |                | S3□    |          |       |  |
|        |            | 地下水    | 地下水功能敏感性                |        |        |        | G1□     |         | G2□    |                | G3□    |          |       |  |
|        |            |        | 包气带防污性能                 |        |        |        | D1□     |         | D2□    |                | D3□    |          |       |  |
|        | 物质及工艺系统危险性 |        | Q 值                     | Q<1☑   |        |        |         | 1≤Q<10□ |        | 10≤Q<100□      |        | Q>100□   |       |  |
|        |            |        | M 值                     | M1□    |        |        |         | M2□     |        | M3□            |        | M4□      |       |  |
| P 值    |            |        | P1□                     |        |        |        | P2□     |         | P3□    |                | P4□    |          |       |  |
| 环境敏感程度 |            | 大气     | E1□                     |        |        |        | E2□     |         |        | E3□            |        |          |       |  |
|        |            | 地表水    | E1□                     |        |        |        | E2□     |         |        | E3□            |        |          |       |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                       |        |                                           |  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|--|
|          | 地下水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E1□                                           | E2□                                                   | E3□    |                                           |  |
| 环境风险潜势   | IV <sup>+</sup> □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | IV□                                           | III□                                                  | II□    | I <sup>+</sup> □                          |  |
| 评价等级     | 一级□                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | 二级□                                                   | 三级□    | 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| 风险识别     | 物质危险性                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 有毒有害□                                         | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>              |        |                                           |  |
|          | 环境风险类型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>        | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |        |                                           |  |
|          | 影响途径                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>        | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/>               | 地下水□   |                                           |  |
| 事故影响分析   | 源强设定方法□                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | 计算法□                                                  | 经验估算法□ | 其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| 风险预测与评价  | 大气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 预测模型                                          | SLAB                                                  | AFTOX  | 其他                                        |  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 预测结果                                          | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m                               |        |                                           |  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m                               |        |                                           |  |
|          | 地表水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h                     |                                                       |        |                                           |  |
|          | 地下水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 下游厂区边界到达时间_____h<br>最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h |                                                       |        |                                           |  |
| 重点风险防范措施 | <p>1) 火灾爆炸</p> <p>①加强员工的安全意识, 严禁在厂区吸烟, 防止因明火导致厂区火灾, 爆炸。并安排专人负责全厂的安全生产管理, 设置专职或兼职安全员。</p> <p>②严格遵守有关贮存的安全规定, 具体包括《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。</p> <p>③配备足量的灭火器及消防设施。</p> <p>④在项目生产和设备检修安全管理中要密切注意事故易发部位, 做好运行监督检查与维修保养, 防患于未然。</p> <p>2) 危险废物泄漏防范措施</p> <p>①设置专用的贮存设施或场所, 遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001), 分类存放并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>②对危险固废储存场所应进行处理, 如采用工业地坪, 消除危险固废外泄的可能。</p> <p>③组织危险废物的运输单位, 在事先需做出周密的运输计划和行驶路线, 其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。</p> <p>④固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒, 具体可遵循《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012) 中相关要求。</p> |                                               |                                                       |        |                                           |  |
| 评价结论与建议  | 严格按照国家有关规范的要求对生产过程严格监控和管理, 并认真落实本次环评提出的安全对策措施, 在采取以上风险防范措施之后, 环境风险事故发生的风险较小, 采取应急措施后对周边环境的影响在可接受范围。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                       |        |                                           |  |

注: “□”为勾选项, “”为填写项。

## 8、清洁生产

清洁生产是将污染防治战略持续应用到生产全过程中, 通过不断改善管理和技术进步, 提高资源利用率, 减少污染物排放, 以降低对环境和人类的危害。清洁生产的核心是从源头抓起, 预防为主, 生产全过程控制, 实现经济效益和环境效益的统一。

扩建项目属于检测服务[M7452], 目前国家尚未出台该行业相关清洁生产标准及其他指导性文件, 本轮清洁生产通过原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、废弃物及产品八个方面对企业清洁生产现状水平做出评价, 具体见表 7-37。

表 7-37 企业清洁生产水平现状分析

| 类别     | 企业清洁生产水平现状分析                                                                                                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原辅料和能源 | 1) 生产过程主要能源为水、电均为清洁能源;<br>2) 功率因数及电线损耗满足国家标准;<br>3) 扩建项目所采用的试剂均为外购原料, 符合行业要求, 且能确保供应。                                                                                                                   |
| 技术工艺   | 1) 扩建项目检测技术较为成熟, 检测方法采用《化妆品安全技术规范(2015 年版)》、GB/T12496 和 GB/T7702, 保证检测结果的可靠性;<br>2) 扩建项目采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范, 未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备, 具有较好的节能效果。                                                   |
| 设备     | 1) 对照国家相关政策及法规, 目前企业无淘汰及落后设备。                                                                                                                                                                           |
| 过程控制   | 1) 污染物排放监测结果符合国家标准要求;<br>2) 已建立完善的操作规范流程, 设备空载时间比较合理。                                                                                                                                                   |
| 管理     | 1) 污染物排放总量符合总量控制, 排放浓度符合国家标准;<br>2) 具备专职环保管理机构及环保管理人员;<br>3) 环保管理制度健全并纳入日常管理工作、污染源台账制度完善;<br>4) 公司目前正在积极进行质量管理体系的建设工作。                                                                                  |
| 员工     | 1) 定期接受公司针对其岗位的操作培训;<br>2) 所有持证上岗岗位持证率 100%。                                                                                                                                                            |
| 废弃物    | 1) 项目预处理、配制和检测废气处理设施运行正常, 一旦发生设备故障, 立刻停工进行维修;<br>2) 生产过程产生的清洗水经废水处理装置处理, 处理达标后接管东阳污水处理厂。<br>3) 生产过程所有固体废物均进行合理处置, 危险废物依托现有 8m <sup>2</sup> 危废库, 并按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号) 要求完善。 |
| 产品     | 扩建项目属于检测服务[M7452]行业, 对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》和《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183 号) 中规定, 扩建项目属于其中规定的鼓励类。因此项目符合相关国家和地方产业政策。                                                        |

综上, 从生产源头抓起, 采用符合国家或行业要求的原料, 并采用先进的工艺路线, 生产出高质量的产品, 同时实行污染的全过程控制, 大幅度减少污染, 实现三废排放最小化, 不仅增加项目的经济效益, 环境效益和生态效率也得到较大提高, 实现环境与经济的协调发展, 与同行业情况对比初步判定公司清洁生产现状水平为国内先进水平。

## 9、环境管理

### (1) 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定, 企业内应设置环境保护管理机构, 配备专职人员和必要的监测仪器, 其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理, 并逐步完善环境管理制度, 以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

公司拟设置兼职环保人员 1 名, 统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作, 环保人员的主要职责是:

①贯彻执行环境保护法规和标准。

②组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行。



③制定并组织实施企业环境保护规划和计划。

④开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

⑤检查企业环境保护设施的运行情况。

⑥落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。

⑧组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

## （2）环境管理制度

公司应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

### ① “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，公司应当按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告。公司在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

### ②环境保护管理台账制度

公司需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有物料使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### ③污染治理设施的管理、监控制度

项目营运期必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

### ④环保奖惩条例

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

#### ⑤信息公开制度

公司在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

#### ⑥竣工环境保护验收

按《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中第十七条、第十九条和第二十条规定，建设项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。同时接受“环境保护行政主管部门应当对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

公司配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

### 10、环境监测计划

为有效地了解公司的排污情况和环境现状，保证公司排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对公司各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据公司的实际排污状况，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

#### 1) 污染源监测

扩建项目应制定完善的监测计划，对污染源、污染物治理设施进行定期监测，同时做好监测数据的归档工作。对于项目暂时无监测能力的项目，可委托具有环境管理部门认可监测资质的单位实施。扩建项目监测计划具体见表 7-38。

**表 7-38 扩建项目污染源监测计划一览表**

| 环境要素 |     | 监测点位                    | 监测指标                       | 监测频次   | 执行排放标准                                                                                      |
|------|-----|-------------------------|----------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废气   | 有组织 | DA001                   | 氮氧化物、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸雾、氯化氢 | 1 次/年  | 氮氧化物、甲醇、硫酸雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；乙醇、乙腈、四氢呋喃参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》估算值 |
|      |     | DA002                   | 氮氧化物、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸雾、氯化氢 | 1 次/年  |                                                                                             |
|      | 无组织 | 上风向设 1 个监测点，和下风向 3 个监测点 | 氮氧化物、乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇、硫酸雾、氯化氢 | 1 次/年  |                                                                                             |
|      |     | 厂区内                     | 非甲烷总烃                      | 1 次/年  |                                                                                             |
| 废水   |     | 污水总排口                   | COD、SS、氨氮、总磷、总氮            | 1 次/年  | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准       |
| 噪声   |     | 厂界四周                    | 等效连续 A 声级                  | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）                                                              |

## 2) 监测资料统计

对监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报公司有关部门和当地环境保护行政主管部门。发现问题应及时采取纠正或预防措施，防止可能伴随的环境污染。

## 11、排污许可证申领

扩建项目应按《排污许可证申请与核发技术规范》要求在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证填报、申请工作。凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报/年报制度。月报/年报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的企业月报/年报表实施。

排污发生重大变化、污染治理设施改变或改、扩建等都必须向当地环保部门申报，按《环评法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》（苏环委[98]1号文）要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

## 12、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）、《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）、《排污单位编码规则》（HJ608-2017）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》

（苏环办[2019]327 号）规定，建设项目废水排放口、固定噪声源扰民处、固废堆放处必须进行规范化设置。

#### （1）废水

根据江苏省环保局《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，对排污口进行规范化整治，以满足江苏省和南京市生态环境局的管理要求。公司依托红枫科技园现有雨污管网，红枫科技园雨、污水排污口按照国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）设置标志牌，注明水污染因子。

#### （2）噪声

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### （3）固废

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将工业固废、危险废物等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。按江苏省规定加强固废管理，加强暂存期间的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。并应在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。其中，工业固废堆场建设需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改公告中要求；危险废物暂存库需根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、苏环办[2019]327 号文件要求规范建设。

#### （4）排污口标志和管理

项目噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 7-39，环境保护图形符号见表 7-40。

项目危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表 7-41，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 7-42。

表 7-39 环境保护图形标志的形状及颜色表

| 标志名称 | 形状    | 背景颜色 | 图形颜色 |
|------|-------|------|------|
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色   | 黑色   |
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色   | 白色   |

表 7-40 环境保护图形符号一览表

| 序号 | 提示图形符号                                                                              | 警告图形符号                                                                              | 名称     | 功能             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| 1  |    |    | 废气排放口  | 表示废气向大气环境排放    |
| 2  |    |    | 废水排放口  | 表示污水向水体排放      |
| 3  |    |    | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 4  |  |  | 噪声排放源  | 表示噪声向外环境排放     |

表 7-41 危险废物识别标识规范化设置要求

| 序号 | 标识名称                       | 图案样式                                                                                | 设置规范                                                                                                                       |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 危险废物信息公开栏                  |  | 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。                                                                             |
| 2  | 危险废物贮存设施<br>平面固定式贮存设施警示标志牌 |  | 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。 |

|   |        |                |                                                                                    |                                                                                               |
|---|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | 警示标识牌  | 立式固定式贮存设施警示标识牌 |   | 立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域，标识牌顶端距离地面 200cm 处。不得破坏防渗区域。                                  |
| 4 |        | 贮存设施内部分区警示标识牌  |   | 贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。     |
| 5 | 包装识别标签 |                |  | 识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。 |

表 7-42 危险废物贮存设施视频监控布设要求

| 设置位置                 |             | 监控范围                                          |
|----------------------|-------------|-----------------------------------------------|
| 一、贮存设施               | 全封闭式仓库出入口   | 全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。                       |
|                      | 全封闭式仓库内部    | 全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。                    |
|                      | 围墙、防护栅栏隔离区域 | 全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。                |
|                      | 储罐、贮槽等罐区    | 1、含数据输出功能的液位计；<br>2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。    |
| 二、装卸区域               |             | 全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。           |
| 三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口） |             | 1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况；<br>2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。 |

### 13、污染物排放总量控制分析

按照《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74 号）、《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》（苏政发[2017]69 号）的要求，“十三五”期间江苏对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。结合项目排污特征，确定扩建项目总量

控制因子和总量考核因子为：

大气污染物：氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、VOCs；

水污染物：COD、氨氮、SS、总氮、总磷。

扩建项目污染物排放总量指标见表 7-43，扩建后全厂污染物排放情况见表 7-44。

表 7-43 扩建项目污染物排放总量指标 单位 t/a

| 种类 | 污染物名称 |                     | 产生量     | 削减量    | 接管量 <sup>[1]</sup> | 排入外环境量 <sup>[2]</sup> |
|----|-------|---------------------|---------|--------|--------------------|-----------------------|
| 废水 | 废水    |                     | 15.3    | 0      | 15.3               | 15.3                  |
|    | COD   |                     | 0.0063  | 0.0012 | 0.0051             | 0.0008                |
|    | SS    |                     | 0.0051  | 0.0006 | 0.0045             | 0.00015               |
|    | 氨氮    |                     | 0.0005  | 0.0001 | 0.0004             | 0.0001                |
|    | 总磷    |                     | 0.0001  | 0      | 0.0001             | 0.00001               |
|    | 总氮    |                     | 0.0006  | 0      | 0.0006             | 0.0002                |
| 废气 | 有组织   | 氮氧化物                | 0.0038  | 0      | /                  | 0.0038                |
|    |       | 硫酸雾                 | 0.0005  | 0      | /                  | 0.0005                |
|    |       | 氯化氢                 | 0.00032 | 0      | /                  | 0.00032               |
|    |       | VOCs <sup>[3]</sup> | 0.0186  | 0.014  | /                  | 0.00466               |
|    | 无组织   | 氮氧化物                | 0.00043 | 0      | /                  | 0.00043               |
|    |       | 硫酸雾                 | 0.00006 | 0      | /                  | 0.00006               |
|    |       | 氯化氢                 | 0.00004 | 0      | /                  | 0.00004               |
|    |       | VOCs <sup>[3]</sup> | 0.00207 | 0      | /                  | 0.00207               |
| 固废 | 一般固废  |                     | 0.21    | 0.21   | /                  | 0                     |
|    | 危险废物  |                     | 3.446   | 3.446  | /                  | 0                     |

注：[1]废水接管量为排入东阳污水处理厂的接管考核量；

[2]废水排入外环境量参照东阳水处理厂出水指标计算；

[3]VOCs 核算包括乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇。

表 7-44 全厂污染物排放总量指标 单位：t/a

| 种类 | 污染物名称               | 现有项目核定外排量              | 批复量       | 扩建项目情况 |        |                    |                       | 建成后全厂情况 |         |          |                        |
|----|---------------------|------------------------|-----------|--------|--------|--------------------|-----------------------|---------|---------|----------|------------------------|
|    |                     |                        |           | 产生量    | 削减量    | 接管量 <sup>[1]</sup> | 排入外环境量 <sup>[2]</sup> | 接管量     | 以新带老削减量 | 排放增减量    | 最终排入环境量 <sup>[2]</sup> |
| 废水 | 废水量                 | 277.6                  | /         | 15.3   | 0      | 15.3               | 15.3                  | 292.9   | /       | +15.3    | 292.9                  |
|    | COD                 | 0.0139                 | 0.0139    | 0.0075 | 0.0024 | 0.0051             | 0.0008                | 0.1249  | /       | +0.0008  | 0.0147                 |
|    | SS                  | 0.00278                | /         | 0.0051 | 0.0012 | 0.0039             | 0.00015               | 0.0892  | /       | +0.00015 | 0.00293                |
|    | 氨氮                  | 0.0014                 | 0.0014    | 0.0005 | 0.0001 | 0.0004             | 0.0001                | 0.0083  | /       | +0.0001  | 0.0015                 |
|    | 总磷                  | 0.0001                 | /         | 0.0001 | 0      | 0.0001             | 0.00001               | 0.0016  | /       | +0.00001 | 0.00011                |
|    | 总氮                  | /                      | /         | 0.0006 | 0      | 0.0006             | 0.0002                | 0.0006  | /       | +0.0002  | 0.0002                 |
| 废气 | 氮氧化物                | 0.000188               | /         | 0.0038 | 0      | /                  | 0.0038                | /       | /       | +0.0038  | 0.003988               |
|    | 硫酸雾                 | 0.000092               | /         | 0.0005 | 0      | /                  | 0.0005                | /       | /       | +0.0005  | 0.00059                |
|    | 氯化氢                 | 0.000989               | /         | 0.0003 | 0      | /                  | 0.00032               | /       | /       | +0.00032 | 0.001309               |
|    | VOCs <sup>[3]</sup> | 0.0001906              | 0.0001906 | 0.0186 | 0.0139 | /                  | 0.00466               | /       | /       | +0.00466 | 0.00485                |
|    | 氨                   | 0.000023               | /         | /      | /      | /                  | /                     | /       | /       | /        | 0.000023               |
|    | 二硫化碳                | 0.006×10 <sup>-3</sup> | /         | /      | /      | /                  | /                     | /       | /       | /        | 0.006×10 <sup>-3</sup> |

|     |                     |   |   |         |       |   |         |   |   |          |         |
|-----|---------------------|---|---|---------|-------|---|---------|---|---|----------|---------|
| 无组织 | 氮氧化物                | / | / | 0.00043 | 0     | / | 0.00043 | / | / | +0.00043 | 0.00043 |
|     | 硫酸雾                 | / | / | 0.00006 | 0     | / | 0.00006 | / | / | +0.00006 | 0.00006 |
|     | 氯化氢                 | / | / | 0.00004 | 0     | / | 0.00004 | / | / | +0.00004 | 0.00004 |
|     | VOCs <sup>[3]</sup> | / | / | 0.00207 | 0     | / | 0.00207 | / | / | +0.00207 | 0.00207 |
| 固废  | 生活垃圾                | 0 | 0 | /       | /     | / | 0       | / | / | 0        | 0       |
|     | 一般固废                | 0 | 0 | 0.21    | 0.21  | / | 0       | / | / | 0        | 0       |
|     | 危险废物                | 0 | 0 | 3.446   | 3.446 | / | 0       | / | / | 0        | 0       |

注：[1]废水接管量为接管后排入东阳污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照东阳污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量。

[3]VOCs核算包括乙醇、乙腈、四氢呋喃、甲醇及原批复挥发性有机物。

### （1）水污染物排放总量控制途径分析

扩建项目新增废水接管量为：废水水量 15.3t/a，COD 为 0.0051t/a、SS 为 0.0039t/a、氨氮为 0.0004t/a、总磷为 0.0001t/a、总氮为 0.0006t/a。

扩建项目新增废水最终外排量为：废水水量为 15.3t/a，COD 为 0.0008t/a、SS 为 0.00015t/a、氨氮为 0.0001t/a、总磷为 0.00001t/a、总氮为 0.0002t/a。

项目水污染物排放量纳入东阳污水处理厂总量控制范围内，并在东阳污水处理厂批复总量范围内平衡。

### （2）大气污染物排放总量控制途径分析

扩建项目新增有组织氮氧化物 0.0038t/a、硫酸雾 0.0005t/a、氯化氢 0.00032t/a、VOCs 0.00466t/a，无组织氮氧化物 0.00043t/a、硫酸雾 0.00006t/a、氯化氢 0.00004t/a、VOCs 0.00207t/a。本次新增环境的大气总量在项目所在区域内平衡。

### （3）固体废弃物排放总量

扩建项目所有固体废弃物均得到妥善处理、安全处置，实现固体废弃物零排放。



## 八、污染防治措施及效果分析

### 施工期污染防治措施

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），项目只进行设备安装，无室外土建，且由于施工期结束后该影响便结束，因此不对施工期污染防治措施进行评述。

### 营运期污染防治措施

#### 1、废气防治措施分析

扩建项目废气主要为预处理废气（G<sub>1</sub>）、检测废气（G<sub>2</sub>）和配制废气（G<sub>3</sub>）。预处理、配制废气和检测废气经收集进入“1#和 2#二级活性炭”废气处理装置，处理后 15m 高排气筒排放；未被收集废气在车间以无组织形式排放。

##### （1）有组织废气污染防治措施分析

##### 1）收集系统

扩建后项目 DA001 排气筒对应收集处理实验室 1~4 和理化室 1~6 的废气，DA002 排气筒对应收集处理实验室 5~9 的废气。为保证废气收集效率，实验室 1~9 和理化室 1~6 均设置废气收集系统：实验室 1~4 和 7~9 均采用通风橱，通风橱吸风口尺寸为 50×80cm，共计 8 个；实验室 5~6 采用生物安全柜，共计 2 个，生物安全柜吸风口尺寸为 130×55cm；理化室 1~6 采用吸风罩，共计 6 个，其中理化室 1、2、4 吸风罩尺寸为 40×40cm，理化室 3、5、6 吸风罩直径为 38cm。

根据吸风口参数情况，现对废气收集系统风量进行核算，计算过程如下：

$$Q=K \times P \times H \times V_x$$

式中：Q-集气罩排风量，m<sup>3</sup>/h；

K-安全系数，项目取 1.2；

P-集气罩敞口面周长，m；

H-集气罩距离污染源的高度，m；

V<sub>x</sub>-集气罩控制风速，m/s。

扩建项目排风量计算见表 8-1。

表 8-1 排风量计算一览表

| 设备类型    | 集气罩尺寸 (m) | 控制风速(m/s) | 集气罩距污染源的高度(m) | 集气罩数量 (个) | 集气罩排风量 (m <sup>3</sup> /h) | 对应排气筒 |
|---------|-----------|-----------|---------------|-----------|----------------------------|-------|
| 实验室 1~4 | 50×80cm   | 0.3       | 0.3           | 4         | 4043.52                    | DA001 |

|           |             |     |     |   |          |                                           |
|-----------|-------------|-----|-----|---|----------|-------------------------------------------|
| 理化室 1、2、4 | 40×40cm     | 0.3 | 0.3 | 3 | 1866.24  | (设计风量<br>7728m <sup>3</sup> /h)           |
| 理化室 3、5、6 | 直径为<br>38cm | 0.3 | 0.3 | 3 | 1388.016 |                                           |
| 实验室 5~6   | 130×55cm    | 0.6 | 0.4 | 2 | 7464.96  | DA002<br>(设计风量<br>18170m <sup>3</sup> /h) |
| 实验室 7~9   | 50×80cm     | 0.6 | 0.4 | 3 | 8087.04  |                                           |

由表 8-1 可知，DA001 排气筒对应的有机废气收集合并后风量为 7298m<sup>3</sup>/h，考虑管道和活性炭阻力等参数，取整后项目整体集气系统风量设置为 7728m<sup>3</sup>/h 合理；DA002 排气筒对应的有机废气收集合并后风量为 15552m<sup>3</sup>/h，考虑管道和活性炭阻力等参数，取整后项目整体集气系统风量设置为 18170m<sup>3</sup>/h 合理。

综上，为确保有机废气的收集效率满足设计要求，项目采用的集气罩的位置尽可能靠近设备污染物排放口位置，并确保集气罩的边缘风速>0.3m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，进而实现废气有效收集，收集效率可达 90%。

## 2) 废气处理系统

有机废气的处理方法有多种，具有代表性的有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法等，各有其特点。有机废气的处理方法总体上可以分为破坏性与非破坏性两大类。破坏性处理方法主要包括催化燃烧法、直接燃烧法和生物处理法等，非破坏性处理方法主要包括冷凝法、吸附法和吸收法等。

表 8-2 有机废气主要净化方法

| 类别   | 催化燃烧法                                 | 活性炭吸附法                                   | 直接燃烧法                                       | 冷凝回收法                                        | 液体吸收法                                         | 生物处理法                                                                         |
|------|---------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 技术原理 | 在催化剂作用下，有机废气中的碳氢化合物能在低温条件下迅速氧化成水和二氧化碳 | 利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积原理，来吸附通过活性炭池的有机气体分子 | 采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温度进行直接燃烧，将大分子污染物断裂成低分子无害物质 | 将废气冷却使其温度低于有机物的露点温度，使有机物冷凝变成液滴，从废气中分离出来，直接回收 | 通过吸收剂与有机废气接触，把有机废气中的有害分子转移到吸收剂中，从而实现分离有机废气的目的 | 使用微生物的生理过程把有机废气中的有害物质转化为简单的无机物，比如 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O 和其它简单无机物等 |
| 处理效率 | 处理效率可达 95%以上                          | 初期处理效率可达 65%，但极易饱和，通常数日即失效，需要经常更换        | 效果较好，能够对高浓度废气进行直接燃烧                         | 冷凝提取后，有机废气便可得到比较高的净化                         | 处理效率较低                                        | 处理效率高，对高浓度、生物降解性差及难降解的有机废气去除率低                                                |
| 适用范围 | 适用于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分、无回收价     | 适用于低浓度、大风量臭气，对醇类、脂肪类效果较明显。但处理湿度大的废气效果不好  | 高浓度有机废气可引入直接燃烧，低浓度废气不能够燃烧                   | 适用于浓度高且温度比较低的有机废气                            | 适用于水溶性、有组织排放源的有机气体                            | 适用于中浓度，大气量的可生物降解的有机废气                                                         |

|      |                                                |                                       |                   |                         |                   |              |
|------|------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|--------------|
|      | 值的废气                                           |                                       |                   |                         |                   |              |
| 维护费用 | 净化技术可靠且非常稳定，净化设备无需日常维护，只需接通电源，即可正常工作，运行维护费用极低。 | 所使用的活性炭必须经常更换，并需寻找废弃活性炭的处理办法，运行维护成本较高 | 养护困难，需专人看管，运行成本较高 | 操作难度比较大，需要给冷凝水降温，需要较多费用 | 工艺简单，管理方便，设备运转费用低 | 工艺简单，投资运行费用低 |
| 污染   | 无二次污染                                          | 易二次污染                                 | 易二次污染             | 无二次污染                   | 易二次污染             | 无二次污染        |
| 投资   | 中                                              | 低                                     | 高                 | 高                       | 低                 | 低            |
| 净化效率 | 高                                              | 高                                     | 高                 | 高                       | 低                 | 高            |

扩建项目有机废气的特点为低浓度，根据吸附工业有机废气治理相关规范文件，活性炭吸附法具有低阻低耗、高吸附率等优势，适用于处理中等浓度及大风量下有机废气。因此，扩建项目采用活性炭吸附法技术治理有机废气。

**活性炭吸附原理：**项目选用优质蜂窝状活性炭（技术参数详见表 8-4），活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色、内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶制碳素材料。当含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，因此需定期更换活性炭。

扩建项目废气处理设施参数见表 8-3。

**表 8-3 活性炭吸附装置设备参数一览表**

| 序号 | 名称      | 参数名称    | 设备参数                   |
|----|---------|---------|------------------------|
| 1  | 1#二级活性炭 | 废气流量    | 7728m <sup>3</sup> /h  |
|    |         | 活性炭类型   | 蜂窝式                    |
|    |         | 活性炭箱尺寸  | 1500mm×1500mm×2000mm   |
|    |         | 活性炭填装量  | 50kg                   |
|    |         | 活性炭更换周期 | 一年                     |
|    |         | 活性炭碘值   | >800 毫克/克              |
| 2  | 2#二级活性炭 | 废气流量    | 18170m <sup>3</sup> /h |
|    |         | 活性炭类型   | 蜂窝式                    |
|    |         | 活性炭箱尺寸  | 1500mm×1500mm×2000mm   |
|    |         | 活性炭填装量  | 50kg                   |
|    |         | 活性炭更换周期 | 一年                     |
|    |         | 活性炭碘值   | >800 毫克/克              |

综上所述可知，项目采用的有机废气处理装置为成熟技术，运行稳定。企业需加强对环保设施的维护以及对吸附箱中的活性炭定期及时更换，以确保污染防治措施处理效率达到设计要求，可保证污染物的达标排放。因此，本项目采取的废气活性炭吸附污染

防治措施在技术上是可行的，废气处理效率可达 75%。

### 3) 排气筒设置合理性分析

#### ①高度可行性分析：

项目工艺废气排气筒高度为 15m，根据大气预测分析，污染因子正常排放情况下，对周围大气环境质量影响较小。

#### ② 风量合理性分析：

经核算，项目 DA001 排气筒烟气排放速度为 10.93m/s，DA002 排气筒烟气排放速度为 17.85m/s，基本满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”的通用技术要求。

#### ③位置合理性分析：

项目排气筒紧邻生产车间的外围及废气产生装置的周边，有效减少了管道长度，且根据项目周边情况，因此项目排气筒位置设置合理。

### （2）无组织废气污染防治措施

为了避免项目无组织排放的大气污染物对周边环境的影响，企业需采取以下措施：

①严格按照操作规程进行生产，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放；

②加强设备维护，确保各废气收集、处理装置有效运行，并定期检查，如有故障，立即采取措施；

③车间强制通风，加大换气次数，降低厂房内污染物浓度。同时，建设单位在厂区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，项目无组织排放废气能够达标排放。

## 2、废水防治措施分析

扩建项目运营期废水主要为实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水。项目运营期废水主要为实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水。经废水处理装置处理后的实验室仪器清洗废水与纯水制备浓水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准）后，经园区市政污水管网接管至东阳污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。

### （1）水污染防治措施的有效性分析

扩建项目依托现有废水处理设施，采用“中和沉淀+消毒氧化+活性炭吸附+重金属

捕捉+低压微电解+光催化反应”处理工艺。实验室废水处理流程如图 8-1。

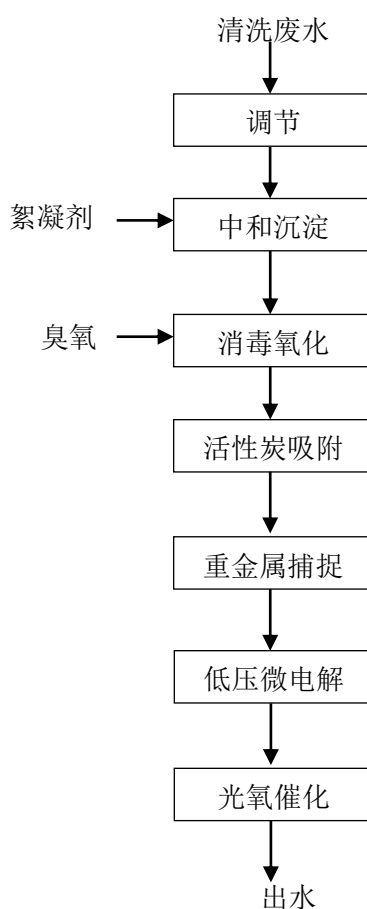


图 8-1 实验室废水处理工艺流程图

#### 实验室废水处理工艺流程说明：

①调节：清洗废水进入废水收集箱进行水质、水量的调节，箱内设置液位自控系统，当废水量达到一定量后，污水处理系统自动运行。

②中和沉淀：由于污水中含有酸、碱、无机盐类物质，需对废水进行酸碱中和处理。酸碱中和池内通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液，调节 pH 值至 8~9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，重金属离子则与 OH<sup>-</sup>发生化学反应生成氢氧化物沉淀。污水经酸碱中和调节系统处理后部分溶解物质生成沉淀，该沉淀连同污水中原有悬浮物质在沉淀池中实现泥水分离，充分实现泥水分离。

③消毒氧化：中和沉淀后的废水进入消毒氧化池。污水中含有一定量的致病微生物，本方案通过设置氧化池并加入臭氧杀灭水中的病原微生物。

④活性炭吸附：经消毒处理后的废水进入活性吸附装置，尚未被去除的细小悬浮物、微量金属及极少量的有机物等，通过吸附、截留等物理、化学作用等进一步去除。

⑤重金属捕捉：经活性炭吸附处理后的废水进入重金属捕捉系统，可进一步去除废水中的重金属。重金属捕捉系统是一种对重金属离子强力捕捉，因能在常温和很宽的PH值条件范围内，与废水中各种重金属离子进行捕捉反应，并在短时间内迅速去除重金属离子，从而达到去除水中重金属离子。

⑥低压微电解：经重金属捕捉系统处理后的废水进入低压微电解。低压微电解系统是利用废水中离子与微电解装置存在着电位差而形成了无数个细微原电池。这些细微电池是以电位低的铁成为阳极，电位高的碳做阴极，在含有酸性电解质的水溶液中发生电化学反应。

⑦光氧催化：经低压微电解处理后的废水进入光氧催化。光催化反应系统是利用光与载体之间发生离子反应，当光子能量高于半导体吸收阈值的光照射半导体时，半导体的价带电子发生带间跃迁，即从价带跃迁到导带，从而产生光生电子(e-)和空穴(h+)。此时吸附在纳米颗粒表面的溶解氧俘获电子形成超氧负离子，而空穴将吸附在催化剂表面的氢氧根离子和水氧化成氢氧自由基。而超氧负离子和氢氧自由基具有很强的氧化性，能将绝大多数的有机物氧化至最终产物CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O，甚至对一些无机物也能彻底分解。

扩建项目依托现有废水处理装置，其设计处理能力为1.5t/d，扩建后全厂废水量为0.976t/d，设计容量满足要求，且各类废水经废水处理装置处理后水污染物排放浓度均低于接管标准。综上，项目废水处理设施可行。

### **(3) 东阳污水处理厂依托可行性分析**

扩建项目运营期废水主要为实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水。经废水处理装置处理后的实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准）后，经园区市政污水管网接管至东阳污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。污水处理厂依托可行性分析详见“第七章水环境影响分析”。

综上，扩建项目运营期水污染物主要污染因子为COD、SS、氨氮、总磷、总氮，污染因子较为简单，排放量较小，接管至东阳污水处理厂可行，项目产生的废水能得到妥善处理，项目废水处理设施可行。

### **3、噪声污染防治措施分析**

扩建项目噪声主要来源于离心机、强度测定机等设备的运转产生的噪声，其噪声源

及其声级为 75~85dB (A)。为进一步降低噪声对周边环境的影响,须采取噪声控制措施,措施落实到位后项目厂界噪声能稳定达到排放标准限值。

扩建项目对噪声的控制主要采取了以下措施:

(1) 高噪声设备降噪对噪声的控制首先从声源上着手,重视设备选型,对高噪声设备在设备安装时加装减振垫等措施。

(2) 重视车间整体设计合理布局,尽可能地将高噪声设备布置在车间的中心,利用建筑物、构筑物形成噪声屏障,阻碍噪声传播。

(3) 加强噪声防治管理,降低人为噪声。

从管理方面看,应加强以下几个方面工作,以减少对周围声环境的污染:

①建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声。

经过隔声措施及距离衰减后,扩建项目营运期各场界的噪声预测影响值与本底值叠加后,车间四侧厂界噪声仍可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

#### **4、固体废物污染防治措施分析**

扩建项目营运期固体废物主要为废样及样品包装物(S<sub>1</sub>)、废包装物(S<sub>4</sub>)、检测废物(S<sub>2</sub>)、初次清洗废液(S<sub>3</sub>)、废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的废活性炭、纯水制备产生的废活性炭、废渗滤膜和废树脂、污水处理产生的污泥等。

##### **(1) 废物收集污染防治措施分析**

应清楚废物的类别及主要成份,以方便委托处理单位处理,根据危险废物的性质和形态,可采用不同大小和不同材质的容器进行包装,所有包装容器应足够安全,并经过周密检查,严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求,对危险废物进行安全包装,并在包装的明显位置附上危险废物标签。

##### **(2) 贮存场所污染防治措施分析**

###### **1) 一般工业固体废物**

扩建项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中要求建设,具体要求如下:

①贮存、处置场的类型,必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

## 2) 危险废物

扩建项目依托现有四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）的危险废物暂存库，现有危废库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、苏环办[2019]327号文件要求，按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》及苏环办[2019]327号文件的规定设置警示标志，进行基础防渗，建有堵截泄漏的裙脚，避免对周边土壤和地下水产生影响，具体如下：

①所有危险废物产生单位和经营单位应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

②危险废物贮存容器要求：装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

③危险废物贮存设施的设计要求：危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路保护区。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄漏液体收集装置；用以存放装有危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄漏的裙角。基础必防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

④危废贮存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑤公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按时向当地环保部门报告。

⑥危险废物信息公开栏：采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距地面 200cm 处。（规格参数：a、尺寸：底板 120cm×80cm；b、颜



色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色，文字为白色，所有字体为黑体；c、材料：底板采用 5mm 铝板；d、公开内容：包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积及容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。）

⑦贮存设施警示标志牌：平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志牌的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面式固定警示标志牌。（规格参数：a、尺寸：标识牌 100cm×120cm；三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm；b、颜色与字体：标志牌背景为黄色，文字为黑色；三角形警示标志图案和边框为黑色，外檐部分为灰色；所有文字字体为黑体；c、材料：采用 1.5-2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜处理，端面经过防腐处理；或采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2mm 压边；d、公开内容：包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、监制单位等信息。）

⑧包装识别标签：识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对便于系挂的危险废物储存容器、包装物上。（规格参数：a、尺寸：粘贴式 20cm×20cm，系挂式 10cm×10cm；b、颜色与字体：底色为醒目的桔黄色，文字为黑色、黑体；c、材料：粘贴式为不干胶印刷品，系挂式为印刷品外加防水塑料袋或塑封；d、内容填报：包括主要成分、化学名称、危险情况、安全措施、危险类别等内容。）

### **（3）运输过程污染防治措施分析**

危险废物转运时由专人负责，并配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危险废物在厂内转运产生的散落、泄漏情况，对周围环境影响较小。

厂外危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；组织危险废物的运输单位，在事先需根据《汽车

危险货物运输规则》作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

#### **(4) 固体废物运行管理要求**

1) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2) 企业为固体废物污染防治的责任主体,企业应建立风险管理及应急救援体系,执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

3) 厂内危险废物的收集、暂存及运输必须严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》及苏环办[2019]327 号文件中各项要求,并按照相关要求办理备案手续。

4) 根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149 号)要求,危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控: 1) 设置标准: 监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T28181-2016)、《安全防范高清视频监控系统技术要求》(GA/T1211-2014)等标准;所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议。2) 监控质量要求: 须连续记录危险废物出入库情况和物流情况,包含录制日期及时间显示,不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑,保证影像连贯;摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中,同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡,清楚辨识贮存、处理等关键环节;监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域,应安装全景红外夜视高清视频监控;视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上。3) 企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施,确保视频监控全天 24 小时不间断录像,监控视频保存时间至少为 3 个月。

5) 加强固体废物的管理,加强固体废物收集、暂存容器、设施的维护和更新;加强固体废物堆场的巡视;做好有关台帐手续。

综上所述,在落实好一般工业固体废物及危险废物均合规处置的情况下,扩建项目固体废物综合处置率达 100%,对周围环境造成影响较小,固体废物防治措施是可行的。

## 九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型          | 排放源         |               |                          | 污染物名称                                                                        | 防治措施                                                                                                             | 预期治理效果                                                                                                                  |
|-------------------|-------------|---------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物 | 营<br>运<br>期 | 有<br>组<br>织   | DA001                    | 氮氧化物                                                                         | 1#二级活性炭废气处理<br>装置                                                                                                | 氮氧化物、甲醇、硫酸雾、<br>氯化氢执行《大气污染物综<br>合排放标准》<br>（GB16297-1996）表 2 中<br>排放限值；乙醇、乙腈、四<br>氢呋喃参照执行《制定地方<br>大气污染物排放标准的技术<br>方法》估算值 |
|                   |             |               |                          | 乙醇                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 乙腈                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 四氢呋喃                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 甲醇                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 硫酸雾                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 氯化氢                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               | DA002                    | 氮氧化物                                                                         | 2#二级活性炭废气处理<br>装置                                                                                                |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 乙醇                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 乙腈                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 四氢呋喃                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 甲醇                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 硫酸雾                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 氯化氢                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             | 无<br>组<br>织   | 生产车<br>间                 | 氮氧化物                                                                         | 加强车间通风                                                                                                           |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 乙醇                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 乙腈                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 四氢呋喃                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 甲醇                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 硫酸雾                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               |                          | 氯化氢                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
| 水污<br>染物          | 营<br>运<br>期 | 实验室仪器<br>清洗废水 | COD                      | 经废水处理装置处理后<br>的实验室仪器清洗废水<br>与纯水制备浓水达接管<br>标准后，经市政污水管<br>网接管至东阳污水处<br>理厂深度处理。 | 满足《污水综合排放标准》<br>（GB8978-1996）表 4 中三<br>级标准（其中氨氮、总磷参<br>照执行《污水排入城镇下<br>水道水质标准》<br>（GB/T31962-2015）表 1 中<br>A 级标准） |                                                                                                                         |
|                   |             |               | SS                       |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               | 氨氮                       |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               | TP                       |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               | TN                       |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             | 纯水制备浓<br>水    | COD                      |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             |               | SS                       |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
| 电和离 电辐磁射辐射        |             |               |                          | /                                                                            | /                                                                                                                | /                                                                                                                       |
| 固体<br>废<br>物      | 营<br>运<br>期 | 试剂配制          | 普通废包装物                   | 委托有经营<br>许可单位处<br>理                                                          | 固体废弃物零排放                                                                                                         |                                                                                                                         |
|                   |             | 纯水制备          | 纯水制备产生的废活性<br>炭、废渗滤膜、废树脂 |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             | 预处理           | 废样及样品包装物<br>（HW49）       | 委托有对应<br>资质单位处<br>置                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             | 试剂配制          | 废试剂瓶（HW49）               | 委托南京化<br>学工业园天<br>宇固体废物<br>处置公司处<br>置                                        |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             | 检测            | 检测废物（HW49）               |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             | 清洗            | 初次清洗废液（HW49）             |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             | 废气处理          | 废气处理产生的废活性<br>炭（HW49）    |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             | 废水处理          | 废水处理产生的废活性<br>炭（HW49）    | 委托有对应<br>资质单位处<br>置                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|                   |             | 废水处理          | 污水处理产生的污泥<br>（HW49）      |                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                         |

|                                                                                                         |     |        |                                                                 |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------------------------------------|------|
| 噪声                                                                                                      | 运营期 | 离心机等设备 | 采取隔音、减振及距离衰减等噪声消减措施，运营期加强设备的维护，确保设备处于良好的转速状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象 | 达标排放 |
| 其他                                                                                                      | 无   |        |                                                                 |      |
| 主要生态影响（不够时可另附页）<br>按报告表提出的环保措施对污染物进行处理后，本项目实施不改变周边环境质量状况，同时要求厂房负责人加强员工管理，减少废气污染物排放及噪声污染，从而减少对周边生态环境的影响。 |     |        |                                                                 |      |

### 项目“三同时”验收一览表

扩建项目总投资 150 万元，其中环保投资 3.5 万元，占总投资额的 2.3%。扩建项目“三同时”验收一览表见表 9-1。

表 9-1 扩建项目“三同时”验收一览表

| 类别  |     | 污染源           | 污染物                | 治理措施                  | 验收标准                                                                                                                   |                | 环保投资<br>(万) | 完成<br>时间 |
|-----|-----|---------------|--------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|----------|
|     |     |               |                    |                       | 标准名称                                                                                                                   | 验收要求           |             |          |
| 废水  |     | 实验室仪器清洗<br>废水 | COD                | 废水处理<br>装置            | 接管标准执行《污水综合<br>排放标准》<br>（GB8978-1996）表 4 中<br>三级标准其中氨氮、总磷<br>参照执行《污水排入城镇<br>下水道水质标准》<br>（GB/T31962-2015）表 1<br>中 A 级标准 | 达到<br>接管<br>标准 | 依托<br>现有    |          |
|     |     |               | SS                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 氨氮                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | TP                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | TN                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     | 纯水制备浓水        | COD                | /                     |                                                                                                                        |                |             |          |
| SS  |     |               |                    |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
| 废气  | 有组织 | DA001         | 氮氧化物               | 1#二级活<br>性炭废气<br>处理装置 | 氮氧化物、甲醇、硫酸雾、<br>氯化氢执行《大气污染物<br>综合排放标准》<br>（GB16297-1996）表 2<br>中排放限值；乙醇、乙腈、<br>四氢呋喃参照执行《制定<br>地方大气污染物排放标准的<br>技术方法》估算值 | 达标<br>排放       | 依托<br>现有    | /        |
|     |     |               | 乙醇                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 乙腈                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 四氢呋喃               |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 甲醇                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 硫酸雾                |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 氯化氢                |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     | DA002         | 氮氧化物               | 1#二级活<br>性炭废气<br>处理装置 |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 乙醇                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 乙腈                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 四氢呋喃               |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 甲醇                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 硫酸雾                |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 氯化氢                |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     | 无组织 | 生产车间          | 氮氧化物               | 加强车间<br>通风            |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 乙醇                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 乙腈                 |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     |               | 四氢呋喃               |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
| 甲醇  |     |               |                    |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
| 硫酸雾 |     |               |                    |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
| 氯化氢 |     |               |                    |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
| 固废  |     | 预处理           | 废样及样品包装<br>物（HW49） | 依托现有<br>8m²危废库<br>并完善 | 委托有资质单位处置                                                                                                              | 3              |             |          |
|     |     | 试剂配制          | 废试剂瓶<br>（HW49）     |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     | 检测            | 检测废物<br>（HW49）     |                       |                                                                                                                        |                |             |          |
|     |     | 清洗            | 初次清洗废液<br>（HW49）   |                       |                                                                                                                        |                |             |          |

|                            |                                        |                    |               |                              |      |  |
|----------------------------|----------------------------------------|--------------------|---------------|------------------------------|------|--|
|                            | 废气处理                                   | 废气处理产生的废活性炭 (HW49) |               |                              |      |  |
|                            | 废水处理                                   | 废水处理产生的废活性炭 (HW49) |               |                              |      |  |
|                            | 废水处理                                   | 污水处理产生的污泥 (HW49)   |               |                              |      |  |
| 噪声                         | 离心机等生产设备                               | /                  | 厂房隔声、减振、消音等措施 | 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类区标准 | 0.5  |  |
| 清污分流、排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪等) | 废水、废气排放口规范化                            | /                  | /             | 满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求    | 依托园区 |  |
| 环境管理                       | 专职管理人员、排污口规范化                          |                    |               |                              |      |  |
| 总量平衡具体方案                   | 废水污染物纳入东阳污水处理厂总量范围内平衡，VOCs 在项目所在区域内平衡。 |                    |               |                              |      |  |
| 合计                         |                                        |                    |               |                              | 3.5  |  |

## 十、结论

### 1、项目概况

江苏赫尔斯检测技术有限公司成立于 2017 年 11 月 19 日，注册资本 1008 万元，租赁南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层，主要从事消毒产品检测、水质检测、环境监测、土壤监测等。

由于公司检测服务范围扩大，公司拟投资 150 万元购置液相色谱、箱式电阻炉等 8 台设备，利用现有租赁生产用房的预留空间扩建化妆品、活性炭检测，预计年检测 1000 份。项目建成后，全厂可形成 50 份消毒产品检测、2000 份水质检测、500 份环境检测、50 份土壤检测、100 份大气检测、100 份空气检测、200 份公共场所卫生检测、950 份化妆品检测和 50 份活性炭检测的能力。公司于 2020 年 12 月申报了“检测实验室扩建项目”，并于 2020 年 12 月 16 日在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局取得项目代码：2012-320193-89-01-225493。

### 2、产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，扩建项目属于鼓励类；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录〉（2012 年本）部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号），项目属于鼓励类；对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018 年版)》（宁委办发[2018]57 号），项目不属于南京市制造业新增项目中的禁止和限制项目。对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号），项目符合南京市建设项目环境准入暂行规定的要求。扩建项目已于 2020 年 12 月 16 日在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局取得项目代码：2012-320193-89-01-225493。

综上所述，扩建项目符合国家及地方相关产业政策。

### 3、规划相符性

#### （1）土地利用规划分析

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），不新增用地，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，扩建项目用地符合国家相关用地政策。

## （2）与区域规划相符性分析

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房）。根据《关于红枫片区 A、C 地块加速器用房建设项目环境影响报告书的批复》（宁开委环建字[2016]6 号），建设项目 A、C 地块主要建设内容均为中试车间，中试车间主要面向光电显示、电子信息、新能源、新材料、医疗健康、装备制造、生物医药、食品、检测认证、科技服务以及相关配套产业进行招租，成为为其提供标准厂房的科技创新载体。建成后主要用于办公、研发、实验、孵化、加速及与之相关联的生产。扩建项目属于检测服务[M7452]，符合所在区域规划的要求，并已于 2020 年 12 月 16 日在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局取得项目代码：2012-320193-89-01-225493。

综上所述，项目用地符合国家相关用地政策，并与所在园区规划相符。

## 4、“三线一单”相符性

### （1）生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（江苏省人民政府，2018 年 6 月 9 日）、《江苏省生态空间管控区域规划》（江苏省人民政府，2020 年 1 月 8 日），距离扩建项目最近的生态红线区域为龙潭饮用水水源保护区，距离项目厂界 1650 米，项目不在生态红线范围内，与《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

### （2）环境质量底线

扩建项目所在区域为大气不达标区，为完成国家、省下达的空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年突出问题清单》，待各项措施落实后，区域大气环境质量将逐步改善。扩建项目运营过程中会产生一定的废气、废水、噪声、固体废物等污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，不会降低当地环境质量功能。

### （3）资源利用上线

扩建项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A5 栋 3 层（依托现有租赁生产用房），利用现有厂房建设，不占用新土地资源，不改变现有用地性质，所用原辅料均未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；扩建项目水、电等能源由市政管网供应，余量充足，不会突破当地资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单



扩建项目属于检测服务[M7452]，不属于市场准入负面清单及《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中所限制、禁止建设项目。

综上，项目符合“三线一单”要求。

## 5、环境质量现状

扩建项目所在区域的水环境、声环境良好，大气环境略有超标，但当地已全面落实大气污染防治行动计划、蓝天保卫战中相应措施，改善环境空气质量现状。

## 6、污染物排放及达标情况

### （1）废水

扩建项目运营期废水主要为实验室仪器清洗废水和纯水制备浓水。经废水处理装置处理后的实验室仪器清洗废水与纯水制备浓水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准）后，经园区市政污水管网接管至东阳污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。

### （2）废气

扩建项目废气主要为预处理废气（G<sub>1</sub>）、检测废气（G<sub>2</sub>）和配制废气（G<sub>3</sub>）。预处理、配制废气和检测废气经收集进入“1#和 2#二级活性炭”废气处理装置，处理后 15m 高排气筒排放；未被收集废气在车间以无组织形式排放。氮氧化物、甲醇、硫酸雾、氯化氢排放浓度满足执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；乙醇、乙腈、四氢呋喃排放速率满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》估算值。根据预测结果可知，项目废气正常排放对周边环境影响较小。

### （3）噪声

扩建项目主要噪声源为生产设备产生的噪声，通过合理布局、采取减振、隔声和消声等治理措施后，扩建项目厂界四周和周边敏感点噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。根据预测结果可知：项目营运期噪声对周边声环境影响较小。

### （4）固体废物

扩建项目各固体废物均落实妥善、有效的处理措施，固体废物外排量为零。

## 7、符合区域总量控制要求

### (1) 水污染物排放总量控制途径分析

扩建项目新增废水接管量为：废水水量 15.3t/a，COD 为 0.0051t/a、SS 为 0.0039t/a、氨氮为 0.0004t/a、总磷为 0.0001t/a、总氮为 0.0006t/a。

扩建项目新增废水最终外排量为：废水水量为 15.3t/a，COD 为 0.0008t/a、SS 为 0.00015t/a、氨氮为 0.0001t/a、总磷为 0.00001t/a、总氮为 0.0002t/a。

项目水污染物排放量纳入东阳污水处理厂总量控制范围内，并在东阳污水处理厂批复总量范围内平衡。

### (2) 大气污染物排放总量控制途径分析

扩建项目新增有组织氮氧化物 0.0038t/a、硫酸雾 0.0005t/a、氯化氢 0.00032t/a、VOCs 0.00466t/a，无组织氮氧化物 0.00043t/a、硫酸雾 0.00006t/a、氯化氢 0.00004t/a、VOCs 0.00207t/a。本次新增环境的大气总量在项目所在区域内平衡。

### (3) 固体废弃物排放总量

扩建项目所有固体废弃物均得到妥善处理、安全处置，实现固体废弃物零排放。

因此，扩建项目在实施过程中，通过各项污染防治措施，有效地控制污染物的排放，实现污染物达标排放的目标。

## 8、环境风险

扩建项目环境风险主要为火灾爆炸引起的次生/衍生事故、危废泄漏事故和废气处理设施故障事故等。公司应严格按照国家有关规范的要求对生产过程严格监控和管理，并认真落实本次环评提出的安全对策措施，在采取以上风险防范措施之后，对周边环境的影响风险较小，环境风险在可接受范围。

## 9、清洁生产

通过原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、废弃物及产品八个方面和同行业情况对比，初步判定企业清洁生产现状水平为国内先进水平。

## 10、环境影响经济损益分析

扩建项目产生的“三废”经合理的处理处置后，可明显降低其对周围环境的危害，且项目的建设对当地经济建设，生产发展起到积极的推动作用，在生产过程中认真落实环评中提出的环保措施，推行清洁生产，使污染物的排放降到最低水平，其经济、环境效益较理想。因此，扩建项目具有较好的环境经济效益。

## 11、环境管理和监测计划

公司在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解扩建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

## **12、环评总结论**

综上所述，“检测实验室扩建项目”属于检测服务[M7452]，符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，本项目的建设具备环境可行性。

上述评价结果是根据江苏赫尔斯检测技术有限公司提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上得出的，若该公司生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由江苏赫尔斯检测技术有限公司按环保部门要求另行办理相关手续。

## 注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照及法人身份证

附件 2 租赁合同

附件 3 项目备案证

附件 4 现有项目环评批复

附件 5 环保诚信守法承诺函

附件 6 危险废物处置承诺函及危废合同

附件 7 建设项目环评审批基础信息表

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目周边状况图

附图 3 周边 3km 范围内敏感点分布图

附图 4 项目周边生态红线区域图

附图 5 项目平面布置图

附图 6 项目周边水系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。  
根据本项目的特点和当地环境特征，应选下列 2 项进行专项评价。

- 1.大气环境影响专项评价
- 2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3.生态环境影响专项评价
- 4.声影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固体废弃物影响专项评价
- 7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日