

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中意胶带实验室输送带阻燃性能检测设备升级  
改造项目

建设单位(盖章): 安徽中意胶带有限责任公司

编制日期: 二〇二六年一月

中华人民共和国生态环境部制



# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 .....             | 1  |
| 二、建设项目工程分析 .....             | 13 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 38 |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 46 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 99 |
| 六、结论 .....                   | 83 |
| 附表 .....                     | 84 |



## 一、建设项目基本情况

|                  |                                                                                                                                           |                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称           | 中意胶带实验室输送带阻燃性能检测设备升级改造项目                                                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码             | 2507-340661-04-02-994262                                                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人          | 汪健                                                                                                                                        | 联系方式                                                                                  | 18956198799                                                                                                                                                     |
| 建设地点             | 淮北高新区龙湖园区淮海东路 157 号                                                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标             | 116 度 53 分 16.282 秒, 33 度 57 分 57.312 秒                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别         | M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展                                                                                                             | 建设项目行业类别                                                                              | 四十五、研究和试验发展、专业实验室、研发（试验）基地、其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）                                                                                                               |
| 建设性质             | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准备案）部门（选填） | 安徽淮北高新技术产业开发区管理委员会经济发展局                                                                                                                   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                                                                     | 无                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）          | 300                                                                                                                                       | 环保投资（万元）                                                                              | 25                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）        | 8.3                                                                                                                                       | 施工工期                                                                                  | 3 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设           | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                      | 用地面积（m <sup>2</sup> ）                                                                 | /                                                                                                                                                               |
| 专项评价设置情况         | 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》专项评价设置原则表，项目需进行环境风险专项评价。                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
|                  | <b>表1-1 专项评价设置原则表</b>                                                                                                                     |                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
|                  | 专项评价的类别                                                                                                                                   | 设置原则                                                                                  | 本项目情况                                                                                                                                                           |
|                  | 大气                                                                                                                                        | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目 | 本项目厂界外 500 米范围内不涉及环境空气保护目标（指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域），不设置大气专项评价。                                                                                       |
| 地表水              | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂                                                                                                | 间接循环冷却水排入市政管网，最终进入龙湖污水处理厂处理，达标排放入龙河。本项目不涉及废水直接排放，不设置地表水专项评价。                          |                                                                                                                                                                 |
| 环境风险             | 有毒有害和易燃易爆危险物质                                                                                                                             | 根据《建设项目环境风险评价技术                                                                       |                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  | 存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目                             | 导则》(HJ 169-2018)附录B、附录C,本次改建项目涉及的项目风险物质为丙烷、酒精、硫磺、危险废物等, Q 值为 0.130, 本项目相关危险物质 Q<1, 本项目与现有项目主要风险源 DOP 储罐等不在同一个危险单元, 故本项目不设置风险专项评价。 |
|                                                                                                                                                                      | 生态                                                                                                                                                                                                                                               | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目供水来自市政供水管网, 不涉及取水口, 不设置生态专项评价。                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                      | 海洋                                                                                                                                                                                                                                               | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                      | 本项目不涉及。                                                                                                                           |
| <p>注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                                                                                                                                   |
| 规划情况                                                                                                                                                                 | <p>1、规划名称:《淮北市龙湖高新技术产业开发区总体发展规划》</p> <p>审批机关:安徽省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号:《安徽省人民政府关于筹建安徽淮北龙湖高新技术产业开发区的批复》皖政秘(2013)18号</p> <p>2、根据《安徽省人民政府关于淮北市省级以上开发区优化整合方案的批复》(皖政秘(2018)136号, 2018年7月20日), 撤销淮北市龙湖高新技术产业开发区, 将其整体并入安徽淮北经济开发区, 并更名为安徽淮北高新技术产业开发区</p> |                                                         |                                                                                                                                   |
| 规划环境影响评价情况                                                                                                                                                           | <p>1、规划环境影响评价文件名称:《关于淮北市龙湖高新技术产业开发区总体发展规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关:安徽省环境保护厅</p> <p>审查文件名称及文号:《关于淮北市龙湖高新技术产业开发区总体发展规划环境影响报告书的审查意见的函》(环评函(2012)1459号)</p> <p>2、规划环境影响跟踪评价文件名称:《安徽淮北高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>召集审查机关:淮北市生态环境局</p>                 |                                                         |                                                                                                                                   |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 审查文件名称及文号：《淮北市生态环境局关于印发<安徽淮北高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见>的函》（淮环函〔2020〕173号）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1、规划符合性分析</b></p> <p><b>1.1 与《安徽淮北龙湖高新技术产业开发区总体规划（2016~2030年）》相符性分析</b></p> <p>根据《安徽淮北龙湖高新技术产业开发区总体规划》（2016-2030年），开发区规划范围南至梧桐路跨龙河桥，北至规划的龙跃路，东抵龙河，西以海龙路和梧桐路为界，规划占地总面积为9.73平方公里。主导产业为电工电器、机械装备和战略性新兴产业。功能定位为全国知名的电工电器、机械装备产业聚集区，全省节约集约利用资源和保护生态环境的示范区，皖北地区产学研结合和科技成果转化的示范区，淮北市现代工业新城。空间结构规划：“123”（一带两轴三区）的空间结构和发展模式。①龙河生态景观带：龙河以优美的水景弧线在高新区内蜿蜒，形成“湖似明珠，碧水相环”的高新区景观基质；②十字型发展轴线：梧桐路和开渠路是高新区最主要的对外通道，也在高新区内部形成十字型道路主干网构架，构成了高新区布局 and 延伸的基本形态；③鼎立状产业园区：龙湖区三大主导产业为电工电器产业、机械装备产业和战略性新兴产业，每个主导产业布置在其相应的专业园中，实现产业的聚集和资源的共享。</p> <p>本项目位于安徽中意胶带有限责任公司现有厂区内，根据淮北市龙湖高新技术产业开发区总体发展规划中规划用地布局图（附图一）及企业土地证可知，拟建项目用地性质为工业用地，故拟建项目与规划相符。</p> <p>根据《安徽淮北高新技术产业开发区规划》，淮北高新技术产业开发区的主导产业为电工电器、机械装备、战略性新兴产业，重点发展机械加工制造、电工电气制造、新能源、新材料和生物医药等高新技术产业。本项目属于M7452检测服务、M7320工程和技术研究和试验发展，不属于园区主导产业，也不属于园区禁止产业。</p> <p><b>1.2 与《淮北市龙湖高新技术产业开发区规划环评及审查意见》相符性</b></p> |

## 分析

根据《淮北市龙湖高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见可知，龙湖高新区规划的主导产业为电工电器、机械装备和战略性新兴产业，其中高效电工电器为首位主导产业，机械装备则突出安全、环保煤炭机械，战略性新兴产业则突出生物医药、纤维生化、轻质合金等，从而形成以电工电器为首位主导产业、机械装备、战略性新兴产业为两翼的具有龙湖特色的高新技术产业体系。拟建项目为M7452检测服务、M7320工程和技术研究和试验发展，不属于园区的主导产业，也不属于园区限制和禁止类行业。

综上所述，拟建项目符合《淮北市龙湖高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见要求。

### 1.3 与《安徽淮北高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见相符性分析

安徽淮北高新技术产业开发区入区企业必须围绕开发区主导产业及国家鼓励类产业，发展高新技术产业，建设工艺先进，技术创新，排污量少的新型企业。

**表 1-2 本项目与《关于安徽淮北高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》相符性分析**

| 序号 | 规划及审查意见要求                                                           | 本项目情况                                                                            | 相符性 |
|----|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 龙湖工业园应积极开发机械装备专业园，积极引进机械装备行业和新能源行业企业，园区内企业尽量按照主导产业方向引进。             | 项目为 M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于园区主导产业，也不属于园区禁止产业                           | 符合  |
| 2  | 加快天然气锅炉低氮改造进度，生物质锅炉进行超低排放改造或者改为天然气锅炉，工业炉窑需按照《工业炉窑大气污染综合治理方案》的要求进行整改 | 本项目位于淮北高新区龙湖工业园内，且配套建设高效环保治理设施，本项目属于 M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展，本项目不涉及锅炉和工业炉窑 | 符合  |
| 3  | 完善环境风险防控。尽快落实园区应急预案的备案工作，定期开展应急演练；督促相关企业落实环境风险管理要求。                 | 本项目建成后按要求修编突发环境事件应急预案并报送生态环境局备案，且定期开展应急演练                                        | 符合  |

综上所述，本项目符合安徽淮北龙湖高新技术产业开发区总体规划要求，符合淮北市龙湖高新技术产业开发区规划环评及审查意见和安徽淮北



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价及其审查意见的相关要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、选址符合性分析</b></p> <p>(1) 用地符合性</p> <p>本项目位于安徽淮北市龙湖高新技术产业开发区，根据龙湖高新区土地利用规划图及土地证，项目用地为工业用地，用地性质符合安徽淮北高新技术产业开发区总体规划。</p> <p>(2) 环境相容性</p> <p>本项目位于安徽省淮北高新区龙湖园区淮海东路 157 号，项目北侧为淮海东路，隔路为安徽国轩象铝科技有限公司，东侧为淮北今一纺织制衣有限公司，南侧为安徽亚凡科教设备有限公司，西侧为淮北金源工贸有限责任公司，周边概况示意图见附图。本项目与周边环境均相容。</p> <p>(3) 环境承载能力</p> <p>本项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象；项目所在地交通方便，水电供应可靠；本项目在做好废气治理和废水处理措施的前提下，对环境质量的影响较小，建成后不会造成环境质量下降。因此，项目在环境承载能力内。</p> <p>(4) 环境功能区划相符性分析</p> <p>①项目所在区域环境空气质量功能区属于二类区，根据淮北市生态环境局网站公开的 2024 年度淮北市生态环境状况公报。2024 年淮北市城市环境空气质量不能完全满足《环境空气质量标准》及其修改单中的二级标准要求。</p> <p>②项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，声环境质量良好。2024 年淮北市区域声环境、道路交通声环境及功能区声环境质量总体保持稳定。</p> <p>③项目所在区域地表水环境龙河水体功能为景观用水，水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。</p> <p>④项目所在区域地下水环境各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>由环境影响分析可知，项目营运期产生的环境影响不会改变区域环境质量，故项目的建设不会突破区域环境质量底线。</p> <p>综上所述，本项目的选址符合安徽淮北高新技术产业开发区总体规划，符合区域环境功能区划，与周边环境相容，在环境承载能力内，项目选址合理。</p> <p><b>2、生态环境分区管控要求</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>项目位于淮北高新区龙湖园区淮海东路 157 号，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域。</p> <p>对照《安徽省生态保护红线》（皖政秘〔2018〕120 号）及《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》相关内容，本项目所在区域不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。</p> <p><b>①水环境分区管控</b></p> <p>对照淮北市水环境分区管控图，项目位于工业污染重点管控区。具体管理要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及淮北市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据淮北市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《淮北市“十四五”生态环境保护规划》《淮北市“十四五”水生态环境保护专项规划》《淮北市“十四五”节能减排方案》《淮北市水污染防治工作方案》等要求；新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。</p> <p>本次实验室改造项目劳动定员由公司内部调配无新增，因此项目实施后全厂生活污水产生和排放量不变，无新增生活污水的产生和排放。项目用水主要包括冷却系统循环补充水、废气治理设施喷淋塔补水，新增新鲜水量约为 134t/a。本项目排水主要为胶料研发试验装置间接冷却系统循环排水，新增污水排放量约为 0.06t/a。项目依托现有排水设施，厂区排水</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>采取雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网进入市政雨水管网；生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后汇入循环冷却水排入市政管网，最终进入龙湖污水处理厂处理，达标排放入龙河。因此，本项目满足水环境工业污染重点管控区要求。</p> <p>②大气环境分区管控</p> <p>对照淮北市大气环境管控分区图，项目位于高排放重点管控区。具体管理要求：落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《淮北市“十四五”节能减排实施方案》要求；严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。</p> <p>本项目属于 M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展，项目建设运营期产生的污染物经处理后对区域环境影响较小。项目建设能够满足高排放重点管控区的管控要求。</p> <p>③土壤环境分区管控</p> <p>对照淮北市土壤环境管控分区图，项目位于一般防控区。具体管控要求：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。</p> <p>本项目属于 M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展，实验室拟采取一般防渗措施。项目建设能够满足土壤环境一般防控区管控要求。</p> <p>④环境管控单元</p> <p>对照淮北市生态环境管控分区图，项目位于生态环境重点管控单元。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

具体管控要求按照现有环境管理要求，坚持生态优先的前提下进行管控。

项目位于淮北高新区龙湖园区淮海东路 157 号，项目区为工业用地，项目建设运营期产生的污染物经处理后可达标排放，满足生态环境重点管控单元要求。

#### ⑤水资源利用上线及分区管控

对照《淮北市“三线一单”》划定成果，项目位于地下水开采一般管控区。具体管控要求：落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十四五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十四五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》等要求。

本项目为 M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展，项目用水主要包括冷却系统循环补充水、废气治理设施喷淋塔补水，新增新鲜水量约为 134t/a。符合水资源利用上线及分区管控要求。

#### ⑥土地利用上线及分区管控

对照《淮北市“三线一单”》划定成果，淮北市 4 个县（市、区）均划为一般管控区。

本项目所在为工业用地，项目建设满足土地资源利用上线及分区管控要求。

（2）根据“安徽省‘三线一单’公众服务平台”，本项目与对应管控单元符合性分析如下

**表 1-3 本项目与 ZH34060220041 管控单元管控要求相符性分析**

| 环境管控单元名称  | 空间布局约束                                                 | 区域总体管控要求                                    | 环境风险防控                                                        | 资源开发效率要求                                                               | 符合情况分析                                                                |
|-----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 安徽省重点管控单元 | 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有 | 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 | 以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，严格落实企业生态环境风险防范主体责任。对使用有毒有害化学物质或生产过程中排放有毒有害 | 在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。结合区域和行业用能特点，积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运 | 本项目不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业，也不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业，也不使用 |

|  |                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。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。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施 | 在饮用水水源保护区内,禁止设置排污口。在风景名胜区内,禁止新建、改建、扩建与保护水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护设施;在自然保护区、风景名胜区、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内,不得新建排污口。 | 物质的企业,全面实施强制性清洁生产审核,严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质的含量限值,加强农药、石化、涂料、印染、医药等行业新污染物环境风险管控。全省工业园区污水管网排查整治、化工园区初期雨水污染控制试点、高耗水企业废水资源化利用、重点行业清洁化改造、工业废水深度治理项目等。 | 输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”,着力提高电能占终端能源消费比重。推动光伏发电规模化发展,充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区等未利用空间,建设集中式光伏电站。 | 煤,符合园区规划与“三线一单”准入要求;项目依托现有排水设施,厂区排水采取雨、污分流制,雨水经厂区雨水管网进入市政雨水管网;生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后汇入循环冷却水排入市政管网,最终进入龙湖污水处理厂处理,达标排放入龙河,符合管控要求。 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### (3) 环境质量底线

根据环境功能区划,项目所在区域环境空气功能为二类区,需达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;龙河环境质量需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准;声环境功能为3类区,需执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准;地下水环境执行《GB/T 14848-2017》中的III类标准。

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》中的统计数据可知,淮北市 2024 年属于环境空气质量不达标区,超标因子主要为  $O_3$  和  $PM_{2.5}$ 。项目建成运行后,废气经过处理后达标排放,不会降低或者进一步恶化区域环境空气质量。

根据后文地表水环境现状分析可知,龙河水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV类要求。

综上,项目建成运行后,不会降低区域环境质量的原有功能级别,满足环境质量底线控制要求。

### (4) 资源利用上线

|             | <p>拟建项目位于淮北高新区龙湖园区安徽中意胶带有限责任公司现有厂区内，不新增用地。项目供水依托园区供水系统，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求。本项目生产设备使用能源为电能，依托现有厂区内的供电系统，能够满足本项目供电需要。拟建项目资源利用均在淮北市可承受范围内。</p> <p>(5) 环境准入清单</p> <p>拟建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《市场准入负面清单》（2025 年版）中禁止或限制类项目。结合淮北市“生态环境准入清单”，拟建项目的建设满足《淮北市“三线一单”生态环境准入清单》中要求。因此，拟建项目的建设符合环境准入要求。</p> <p>(6) 生态环境准入清单</p> <p>根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》要求：基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，依据现有法律法规、政策标准和管理要求等，衔接区域发展战略和生态功能定位，坚持目标导向和问题导向，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |      |    |      |       |      |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|----|------|-------|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----|
|             | <p><b>表 1-4 项目与淮北市“生态环境准入清单”符合性分析一览表</b></p> <table> <tr> <th>要求</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>禁止开发建设的活动要求</td><td>           (1) 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。<br/>           (2) 细化“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”。<br/>           (3) 对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。原则上禁止新建露天矿山建设项目。<br/>           (4) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。<br/>           (5) 禁止新增化工园区。<br/>           (6) 在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。<br/>           (7) 禁止掺烧高硫石油焦。<br/>           严禁高污染、高耗能行业落后产能转入，不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业新增产能项目。         </td><td>项目属于 M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于上述项目类型</td><td>符合</td></tr> </table> |                                              |      | 要求 | 文件要求 | 本项目情况 | 是否符合 | 禁止开发建设的活动要求 | (1) 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。<br>(2) 细化“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”。<br>(3) 对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。原则上禁止新建露天矿山建设项目。<br>(4) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。<br>(5) 禁止新增化工园区。<br>(6) 在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。<br>(7) 禁止掺烧高硫石油焦。<br>严禁高污染、高耗能行业落后产能转入，不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业新增产能项目。 | 项目属于 M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于上述项目类型 | 符合 |
| 要求          | 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 本项目情况                                        | 是否符合 |    |      |       |      |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |    |
| 禁止开发建设的活动要求 | (1) 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。<br>(2) 细化“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”。<br>(3) 对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。原则上禁止新建露天矿山建设项目。<br>(4) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。<br>(5) 禁止新增化工园区。<br>(6) 在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。<br>(7) 禁止掺烧高硫石油焦。<br>严禁高污染、高耗能行业落后产能转入，不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业新增产能项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目属于 M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于上述项目类型 | 符合   |    |      |       |      |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |    |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                                                                                                                        | <p>新建矿山的开采规模不得低于限定的最小开采规模，严禁大矿小开、一矿多开。</p> <p>严禁高污染、高耗能行业落后产能转入，不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业新增产能项目，新、改、扩建项目要制定产能置换方案，实行产能等量或减量置换。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |  |
| 限制开发建设活动的要求                                                                                                            | <p>(1) 钢铁企业应严格控制，确保污染物达标排放，逐步推动转型升级，加大煤化工园区和各类园区内化工企业的整治力度。</p> <p>(2) “散乱污”列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至合规工业园区并实施升级改造，列入升级改造类的，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。</p> <p>(3) 对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒。</p> <p>(4) 对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产。</p> <p>严格控制高耗能、高排放和产能过剩行业新上项目，强化节能、环保、土地等指标约束。强化节能、环保、土地等指标约束。</p> <p>严格执行矿山最低开采规模制度，以优势矿产和主要矿区为重点，提高大中型矿山企业的产能比例，逐步分矿区限定矿山最小开采规模。</p>                 | 符合 |  |
| 不符合空间布局要求活动的退出要求                                                                                                       | <p>(1) 加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施水泥、化工等重污染企业搬迁工程。</p> <p>(2) 加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格按照《产业结构调整指导目录》，执行过剩产能淘汰标准。严防“地条钢”死灰复燃。</p> <p>(3) 对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭。</p> <p>优化煤炭矿山结构，关闭一批资源枯竭、煤与瓦斯突出的煤炭矿山，到 2020 年，有序退出煤炭产能 1280 万吨/年。</p> <p>对存在环境高风险企业要予以挂牌督办，限期整改或搬迁，对不具备整改条件的，应依法予以关停；强化环境风险应急处置，做好突发环境事件风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作，建立环境事故处置和损害赔偿恢复机制，推进开展环境污染损害鉴定评估，完善损害赔偿制度。</p> <p>自然保护区内已设置的矿产权要按照有关规定逐步退出。</p> | 符合 |  |
| <p>综上，拟建项目的建设满足所在区域的环境功能区划，不会触碰区域环境质量底线，且未被列入环境准入负面清单。因此，拟建项目的建设符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准、政策和规范等的要求；本项目建设能够满足“三线一单”要求。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |

### 3、项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析

表 1-5 项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析

| 序号 | 条例要求                                                                                                                                | 本项目情况                                                                                              | 相符性 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。 | 本项目不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等禁止类和限制类企业                                                            | 符合  |
| 2  | 在淮河流域排污总量控制计划确定的重排污控制区域内的排污单位和重点排污控制区域外的重点排污单位，必须按照国家有关规定申请领取排污许可证，并在排污口安装污水排放计量器具                                                  | 按照国家有关规定申请领取排污许可证。                                                                                 | 符合  |
| 3  | 淮河流域排污单位必须采取措施按期完成污染治理任务，保证水污染物的排放符合国家制定的和地方制定的排放标准；                                                                                | 项目依托现有排水设施，厂区排水采取雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网进入市政雨水管网；生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后汇入循环冷却水排入市政管网，最终进入龙湖污水处理厂处理，达标排放入龙河。 | 符合  |



## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>1、基本情况</b></p> <p><b>建设单位：</b>安徽中意胶带有限责任公司</p> <p><b>项目名称：</b>中意胶带实验室输送带阻燃性能检测设备升级改造项目</p> <p><b>项目地点：</b>安徽省淮北高新区龙湖园区淮海东路 157 号</p> <p><b>项目性质：</b>改建</p> <p><b>项目类别：</b>M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展</p> <p><b>项目投资：</b>总投资 300 万元，其中环保投资约 25 万元，约占总投资 8.3%。</p> <p>安徽中意胶带有限责任公司位于淮北高新区龙湖园区淮海东路 157 号，是 2004 年成立的民营科技型企业。主要从事输送带产品的生产和经营，为煤炭、冶金、电力、矿山、港口等行业提供产品及服务。</p> <p>现有项目情况：安徽中意胶带有限责任公司年产 1000 万平方米输送带生产线及年产 1000 吨橡胶、聚氨酯生产线项目于 2007 年 12 月 25 日取得淮北市环境保护局的审批意见，主要建设内容是建设年产 1000 万平方米输送带生产线及年产 1000 吨橡胶、聚氨酯生产线。2011 年 12 月 20 日通过年产 1000 万平方米输送带生产线阶段性环保验收（环验[2011]45 号），并于 2015 年 3 月 23 日通过年产 1000 万平方米输送带生产线项目及年产 1000 吨橡胶、聚氨酯生产线项目整体竣工环保验收（环验[2015]10 号）。2021 年 12 月完成《安徽中意胶带有限责任公司环境影响后评价报告书》，2022 年 1 月 25 日取得后评价备案表；于 2020 年 5 月 9 日进行排污许可登记申请，2025 年 10 月 22 日进行了排污许可登记变更，登记编号：913406007647751806001Y。安徽中意胶带有限责任公司中意高强度输送带生产线升级改造项目环境影响报告表于 2025 年 4 月 22 日取得淮北市生态环境分局的批复（淮环高行[2025]08 号），主要建设内容为：升级改造智能配料生产线、智能炼胶生产线、宽幅挤出压延生产线、宽幅整芯阻燃输送带生产线，改造高强力输送带生产线，聚氨酯制品生产线不发生变化，不增加全厂生产规模，仍为年产输送带 1000 万平方米，年产 1000 吨橡胶、聚氨酯制品；该项目在建。</p> <p>随着国家对安全生产要求的日益严格及市场对高性能、高安全性输送带需求的快速增长，中意胶带现有实验室在关键技术研发、核心工艺模拟、安全环保性能检测方面存在明显短板。为解决新产品研发周期长、阻燃等安全性能检测依赖外协、数据不及时不精准等问题，现提出本次技术改造项目。</p> |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>企业现有研发中心 1 楼设置物理室、分析室，主要开展物理机械性能试验；技术中心 1 栋，设置拉力试验室。现有实验室可开展胶料的水分、硬度、弹性、塑性、拉伸性能、磨损等测试；棉纱拉伸性能、线密度等测试，输送带厚度、硬度、伸长率、强力、耐冲击性能、成槽性、渗透性、老化性等测试。项目计划新增一批关键实验设备和仪器，旨在全面提升公司在技术研发、工艺优化及试验检测方面的自主创新能力，确保产品质量与市场竞争力。</p> <p>本项目情况：已于 2025 年 11 月 10 日取得了淮北高新区经济发展局项目备案表（项目代码：2507-340661-04-02-994262）。备案中建设内容：在厂区内，新增实验检测设备及仪器 22 台，建成从“胶料研发→样品制备→物理机械性能测试→安全环保性能验证”全流程的检测能力。不新增企业生产产能。</p> <p><b>项目环评管理类别判定：</b>根据项目备案文件中的“中意胶带实验室输送带阻燃性能检测设备升级改造项目”，项目计划新增一批关键实验设备和仪器，旨在全面提升公司在技术研发、工艺优化及试验检测方面的自主创新能力，实验室为企业生产项目的辅助工程，其属于《国民经济行业分类》（2017 年版）的 M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》可知，“四十五、研究和实验发展”--“98 专业实验室、研发（实验）基地”中的“其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）”，应当编制环境影响报告表。</p> <p><b>项目排污许可管理类别判定：</b>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）可知，M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展不在名录内，不涉及通用工序，无需申报排污许可证。项目为改建项目，现有项目排污许可分类为登记管理，故建设单位排污许可分类不变，为登记管理，不涉及排污权交易。</p> <p><b>2、项目主要建设内容及规模</b></p> <p>本次为实验室改建项目，不涉及主体工程，本次实验室改建项目相关的主体、储运、辅助、公用及环保工程一览见下表。</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 2-1 项目主要建设内容及规模组成一览表

| 工程类别            | 单项工程名称 | 主要建设内容及工程规模                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 备注                      |
|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                 |        | 现有相关工程内容和规模                                                                                                                   | 实验室改建项目建设内容及规模                                                                                                                                                      | 实验室改建后内容和规模                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| 主体工程（生产设施的辅助工程） | 研发     | 1 栋研发中心，2F，建筑面积 1326.16m <sup>2</sup> ，其中二楼用于人员办公，研发中心 1 楼设置物理室、分析室，主要开展物理机械性能试验；技术中心 1 栋，1F，建筑面积 245m <sup>2</sup> ，设置拉力试验室。 | 物理性能测试设备布置于现有研发中心及技术中心一楼。环境影响相对较大的酒精喷灯燃烧试验、滚筒摩擦试验布置于技术中心南部（约 10m <sup>2</sup> ），胶料研发位于技术中心北侧室外集中箱（约 30m <sup>2</sup> ），巷道丙烷燃烧试验装置为集装箱形式（约 30m <sup>2</sup> ），布置于室外。 | 1 栋研发中心，2F，建筑面积 1326.16m <sup>2</sup> ，其中二楼用于人员办公，研发中心 1 楼设置物理室、分析室，主要开展物理机械性能试验；技术中心 1 栋，1F，建筑面积 245m <sup>2</sup> ，设置拉力试验室。新增酒精喷灯燃烧试验、滚筒摩擦试验布置于技术中心南部（约 20m <sup>2</sup> ），胶料研发位于技术中心北侧室外集中箱（约 30m <sup>2</sup> ），巷道丙烷燃烧试验装置为集装箱形式（约 30m <sup>2</sup> ），布置于室外。 | 现有厂区内新增集装箱，不新建厂房，其余依托现有 |
| 储运工程            | /      | 实验室备品备件等暂存于实验室                                                                                                                | 胶料研发原辅料用量小，设置研发暂存库，位于胶料研发实验室西侧集装箱（约 30m <sup>2</sup> ）；丙烷气钢瓶装 1 瓶置于实验室室外；酒精桶装置于燃烧室防爆箱                                                                               | 胶料研发原辅料用量小，设置研发暂存库，位于胶料研发实验室西侧集装箱（约 30m <sup>2</sup> ）；丙烷气钢瓶装 1 瓶置于实验室室外；酒精桶装置于燃烧室防爆箱                                                                                                                                                                            | 现有不变，新增原辅料暂存于相应实验室旁     |
| 公用工程            | 供电     | 由工业园统一供给，主要用于工业生产和办公、生活等                                                                                                      | 依托工业园统一供给                                                                                                                                                           | 由工业园统一供给，主要用于工业生产和办公、生活等                                                                                                                                                                                                                                         | 依托                      |
|                 | 供水     | 用水由工业园供应，其水质、水量、水压均可满足工程用水要求                                                                                                  | 本项目胶料研发冷却水、废气喷淋塔用水，依托厂区现有供水系统。                                                                                                                                      | 用水由工业园供应，其水质、水量、水压均可满足工程用水要求                                                                                                                                                                                                                                     | 依托                      |
|                 | 排水     | 废水主要为生活污水，生活污水经处理后排入工业园下水管网进入龙湖污水处理厂处理后进入龙河                                                                                   | 间接循环冷却水排入市政管网，最终进入龙湖污水处理厂处理，达标排放入龙河。                                                                                                                                | 依托现有工程，项目区排水采取雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网进入市政雨水管网；生活污水化粪池处理后汇入循环冷却水排入市政管网，最终进入龙湖污水处理厂处理，达标排放入龙河                                                                                                                                                                             | 不变                      |
| 环保工程            | 废水     | 生活污水采用化粪池进入龙湖污水处理厂进一步处理                                                                                                       | 间接循环冷却水排入市政管网，进入龙湖污水处理厂处理，达标排放入龙河。                                                                                                                                  | 生活污水化粪池处理后汇入循环冷却水排入市政管网，进入龙湖污水处理厂处理，达标排放入龙河                                                                                                                                                                                                                      | 依托                      |
|                 | 废气     | /                                                                                                                             | 巷道丙烷燃烧试验废气经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA014）                                                                                                                   | 巷道丙烷燃烧试验废气经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA014）                                                                                                                                                                                                                | 新增                      |
|                 |        | /                                                                                                                             | 酒精喷灯燃烧试验废气密闭收集，滚筒摩擦试验废气密闭收集，经一套喷淋+除湿+                                                                                                                               | 酒精喷灯燃烧试验废气密闭收集，滚筒摩擦试验废气密闭收集，经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处                                                                                                                                                                                                                    | 新增                      |

|          |                                                                  |   |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |                 |
|----------|------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|          |                                                                  |   | 活性炭吸附装置处理,通过 15 米高排气筒排放 (DA013)                                                                                               | 理,通过 15 米高排气筒排放 (DA013)                                                                                                                                                  |                 |
|          |                                                                  | / | 胶料研发废气经一套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理,通过 15 米高排气筒排放 (DA015)                                                                               | 胶料研发废气经一套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理,通过 15 米高排气筒排放 (DA015)                                                                                                                          | 新增              |
| 噪声       | 采用消声、隔声、减振措施                                                     |   | 减振、隔声等措施                                                                                                                      | 减振、隔声等措施                                                                                                                                                                 | 部分新增,现有不变       |
| 固废       | 厂区现有一座危废暂存场所,建筑面积 20m <sup>2</sup> ,主要用于暂存废活性炭、废润滑油及油桶、喷淋废液等危险废物 |   | 实验室产生固废主要为一般固废,废包装材料、废边角料、废试件、燃烧灰渣厂内暂存委托利用或处置;设备维修保养产生少量废润滑油、废润滑油桶,废气治理产生的喷淋废液、废活性炭、废过滤棉、氢氧化钠废包装袋,为危险废物,依托现有危废暂存间暂存,委托有资质单位处置 | 生活垃圾收集后交由环卫部门进行处置,废包装材料、橡胶废料、残次产品、布袋除尘器收集的粉尘,塑胶废边角料、不合格产品破碎后回用生产;静电装置产生的废油、废活性炭、废过滤棉、废润滑油及油桶定期交由有资质单位进行处置。依托现有危废暂存场所,建筑面积 20m <sup>2</sup> ,主要用于暂存废活性炭、废润滑油及油桶、喷淋废液等危险废物 | 依托              |
| 地下水、土壤   | 研发中心采取一般防渗措施                                                     |   | 一般防渗区,采取一般防渗措施。                                                                                                               | 实验室相关区域为一般防渗区,危废暂存间(现有)为重点防渗区                                                                                                                                            | 部分新增,现有不变       |
| 环境风险防范措施 | 危废暂存间地面设置防泄漏托盘。                                                  |   | 主要环境风险来自巷道丙烷燃烧装置、酒精喷灯燃烧装置、研发暂存库,采取火灾防范措施,避免次生环境污染。                                                                            | 危废暂存间地面做好防渗措施,设置防泄漏托盘。                                                                                                                                                   | 部分新增,危废暂存间进一步完善 |

表 2-2 依托可行性分析

| 工程类别 | 单项工程  | 依托内容                                                      | 可行性分析                                                                                                                                                                                   | 是否可行            |
|------|-------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 辅助工程 | 办公、研发 | 1 栋办公大楼、1 栋研发中心、2 栋职工宿舍、1 栋职工食堂等                          | 依托现有 1 栋办公大楼建筑面积 2958.28m <sup>2</sup> 、1 栋研发中心建筑面积 1326.16m <sup>2</sup> 、2 栋职工宿舍、1 栋职工食堂。新增部分检测设备在现有研发中心内。本项目不新增人员,宿舍、食堂依托可行。                                                         | 可行              |
|      | 废水    | 本项目生活污水采用化粪池进入龙湖污水处理厂进一步处理                                | 本项目不新增人员,产能不变,废水产生种类、产生量均不变,废水处理设施依托可行。                                                                                                                                                 | 可行              |
| 环保工程 | 危险废物  | 危废暂存间位于厂区东南角,建筑面积 20m <sup>2</sup> ,主要用于暂存:废活性炭、废润滑油及油桶等。 | 厂区内危险废物主要为固态,可堆叠存放,贮存能力约 20 吨。企业技改后全厂危险废物产生量合计 36.325t/a,本项目新增危险废物量约为 3.341t/a,本项目实施后全厂合计危废量 39.666t/a,企业目前实际危废产生量较少,产生量较大时建议增加危险废物转移频次(不超过半年),满足贮存要求。现有危废间防渗措施不到位,危废间采取重点防渗措施整改后,依托可行。 | 采取重点防渗措施整改,依托可行 |

### 3、产品方案及生产规模

企业现有研发中心 1 楼设置物理室、分析室，主要开展物理机械性能试验；技术中心 1 栋，设置拉力试验室。现有实验室可开展胶料的水分、硬度、弹性、塑性、拉伸性能、磨耗等测试；棉纱拉伸性能、线密度等测试，输送带厚度、硬度、伸长率、强力、耐冲击性能、成槽性、渗透性、老化性等测试。

本次实验室改建项目能力目标：建成覆盖从“胶料研发→样品制备→物理机械性能测试→安全环保性能验证”全流程的检测能力。具体包括：

（1）实现自主胶料研发：新增密炼机、开炼机、硫化机，形成完整的实验配方研发与小试样制备能力。

（2）实现安全环保性能自检：新增滚筒摩擦、丙烷燃烧、酒精喷灯燃烧装置等检测设备，具备依据《煤矿用钢丝绳芯阻燃输送带》（MT/T 668-2019）、《煤矿用织物芯阻燃输送带》（MT/T 914-2019）等标准进行全套阻燃抗静电性能的能力。

（3）提升动态模拟测试能力：新增高低温拉力机、钢丝绳芯输送带动态粘合试验机、输送带接头动态疲劳输送机等设备，实现输送带动态模拟测试。

（4）提升检测效率与精度：新增输送带水刀切割机、制样冲裁机等快速制样设备，提高制样效率；新增智能硫化及门尼粘度仪等快速检测设备，提高胶料快速检验能力；新增高精度拉力机、磨耗机等制样与检测设备和仪器，提升常规检测的效率和数据可靠性。

本次为实验室改建项目，不涉及主体工程，**不改变建设单位产品方案**。现有项目年产输送带 1000 万平方米，年产 1000 吨橡胶、聚氨酯制品，已批在建项目升级改造智能配料生产线、智能炼胶生产线、宽幅挤出压延生产线、宽幅整芯阻燃输送带生产线，改造高强度输送带生产线，聚氨酯制品生产线不发生变化。

**表 2-3 研发内容一览表**

| 项目   | 计划开展频次   | 产品    | 产量(t/a) | 备注                       |
|------|----------|-------|---------|--------------------------|
| 胶料研发 | 每周开展 1 次 | 试片/试样 | 0.2     | 样品不外售,后续测试结束作为废试件或作为样品展示 |

**表 2-4 测试内容一览表**

| 项目   |          | 计划开展频次 | 年工作时间(h) | 试样尺寸        | 年处理试样数(件) | 年处理试样重量*(kg) | 备注          |
|------|----------|--------|----------|-------------|-----------|--------------|-------------|
| 核心安全 | 酒精喷灯燃烧试验 | 1 次/日  | 240      | 150mm×25mm  | 2880      | 54           | 依据 MT/T914、 |
|      | 巷道丙烷燃烧试验 | 1 次/周  | 300      | 950mm×150mm | 300       | 220          |             |

|      |                                               |        |      |              |     |     |                    |
|------|-----------------------------------------------|--------|------|--------------|-----|-----|--------------------|
| 性能测试 | 滚筒摩擦试验                                        | 1次/周   | 100  | 1500mm×230mm | 100 | 180 | MT/T 668 标准        |
|      | 疲劳试验、横向刚性测试、高低温性能测试、耐磨性能、抗冲击性能、耐磨、导电等物理机械性能测试 | 每日按需开展 | 1920 | /            | /   |     | 主要为物理机械性能测试,环境影响较小 |

注：不含钢丝绳芯重量，以平均重量 5kg/m<sup>2</sup>计算。

#### 4、主要原辅材料及能源消耗

本次为实验室升级改造项目，不涉及主体工程，不增加全厂生产规模。本次主要新增燃烧试验用酒精和丙烷，少量胶料研发原辅料与橡胶制品项目原辅材料种类相同，全厂原辅料种类和用量基本不变，原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-5 实验室改造升级项目主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称       | 单位      | 年用量    | 包装形式     | 厂区一次最大储存量  | 储存位置       |
|----|----------|---------|--------|----------|------------|------------|
| 1  | 酒精       | L/a     | 60     | 500mL 瓶装 | 20 瓶，共 10L | 燃烧室防爆箱     |
| 2  | 氢氧化钠     | kg/a    | 1      | 1kg 袋装   | 1 袋，1kg    | 燃烧室        |
| 3  | 丙烷气      | L/a     | 130    | 40L 钢瓶装  | 1 瓶，40L    | 巷道丙烷燃烧试验室外 |
| 4  | 天然胶      | t/a     | 0.011  | 25kg 袋装  | 1 袋，0.025t | 研发暂存库      |
| 5  | 再生胶      | t/a     | 0.089  | 25kg 袋装  | 1 袋，0.025t |            |
| 6  | 硫磺       | t/a     | 0.002  | 2kg 袋装   | 1 袋，0.002t |            |
| 7  | 促进 M     | t/a     | 0.0003 | 1kg 袋装   | 1 袋，0.001t |            |
| 8  | 促进 DM    | t/a     | 0.0008 | 1kg 袋装   | 1 袋，0.001t |            |
| 9  | 促进 CZ    | t/a     | 0.0001 | 1kg 袋装   | 1 袋，0.001t |            |
| 10 | 防老剂 TMQ  | t/a     | 0.0009 | 1kg 袋装   | 1 袋，0.001t |            |
| 11 | 促进剂 TMTD | t/a     | 0.0001 | 1kg 袋装   | 1 袋，0.001t |            |
| 12 | 防老剂 IPPD | t/a     | 0.0005 | 1kg 袋装   | 1 袋，0.001t |            |
| 13 | 氧化锌      | t/a     | 0.003  | 3kg 袋装   | 1 袋，0.003t |            |
| 14 | 硬脂酸      | t/a     | 0.003  | 3kg 袋装   | 1 袋，0.003t |            |
| 15 | 松焦油      | t/a     | 0.018  | 16kg 袋装  | 1 袋，0.016t |            |
| 16 | 古马隆树脂    | t/a     | 0.006  | 10kg 袋装  | 1 袋，0.01t  |            |
| 17 | 碳酸钙      | t/a     | 0.086  | 25kg 袋装  | 1 袋，0.025t |            |
| 18 | 水        | t/a     | 107.8  | /        | /          | 园区供水管网     |
| 19 | 电        | 万 kWh/a | 26.4   | /        | /          | 园区供电网      |

主要原辅材料成分及理化性质介绍

### (1) 酒精

酒精喷灯燃烧试验使用的燃料为 95%乙醇与 5%甲醇的混合物 (V/V)，外观与气味无色透明液体，有类似普通酒精的挥发性气味。溶解性：与水、乙醇、乙醚等多种有机溶剂互溶；挥发性和可燃性：易挥发，其蒸气比空气重，能在低洼处积聚。遇明火、高热极易燃烧，蒸气与空气可形成爆炸性混合物。密度：约 0.80 g/mL (20°C)，比水轻；沸点：约 64.5–78°C 之间。由于是混合物，没有固定的沸点，会在一个温度范围内沸腾；化学稳定性：常温下稳定，不与水反应。但在强酸（如浓硫酸）和加热条件下，可发生分子间脱水反应生成甲醚、乙醚或乙烯等。剧毒机理：甲醇进入人体后，会被代谢为甲醛和甲酸，这两种物质毒性远大于甲醇本身，是导致中毒和损伤的关键。中毒症状：初期类似醉酒（头痛、恶心），随后可能出现视力模糊、视野缩小甚至失明。严重时可导致代谢性酸中毒、昏迷，危及生命。致死剂量：口服约 10 mL 可致失明，30 mL 以上可能致死。安全操作：操作时务必在通风橱内进行，远离一切火源。皮肤接触后应立即用大量清水冲洗。

### (2) 丙烷气

丙烷，三碳烷烃，化学式为  $C_3H_8$ ，结构简式为  $CH_3CH_2CH_3$ 。为无色液化气体，纯品无臭。通常为气态，但一般经过压缩成液态后运输。液化瓶装气体，无色、无味、易燃的液化气体。主要应用于有机合成、燃料、溶剂、制造乙烯丙烯等、冷冻剂、标准气、校正气、等离子干刻。

### (3) 氢氧化钠

氢氧化钠也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式  $NaOH$ ，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂。密度：2.13g/cm<sup>3</sup>；熔点：318°C；沸点：1388°C；临界压力：25MPa；饱和蒸气压：0.13kPa (739°C)；外观：白色结晶性粉末；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。

### (4) 硫磺

硫磺是一种淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，别名硫、胶体硫、硫黄块。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。硫磺分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207°C，熔点为 119°C，沸点为 444.6°C，相对密度(水=1)为 2.0。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人

造丝等。硫磺是无机农药中的一个重要品种。商品为黄色固体或粉末，有明显气味，能挥发。硫磺水悬液呈微酸性，不溶于水，与碱反应生成多硫化物。硫磺燃烧时发出青色火焰，伴随燃烧产生二氧化硫气体。生产中常把硫磺加工成胶悬剂用于防治病虫害，它对人、畜安全，不易使作物产生药害。

#### (5) 促进剂 M

化学名称：2-硫醇基苯并噻唑。淡黄色粉末。闪点：243℃。熔点：177-179℃。密度：1.42 g/cm<sup>3</sup>、溶解度：难溶于水，溶于醇、氯仿、丙酮、四氯化碳等。常温常压下稳定，遇明火、高热可燃，受高热分解放出有毒的气体。分解产物：一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫。

#### (6) 促进剂 DM

化学名称：二硫化二苯并噻唑 (MBTS)。白色或浅黄色粉末。熔点：≥164℃；沸点：260℃；密度：1.5g/cm<sup>3</sup>；稍溶于苯，不溶于水。遇明火、高热可燃，受高热分解放出有毒的气体。有害燃烧产物：有毒氮氧化物和硫化物烟雾等。

#### (7) 促进剂 CZ

化学名称：N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺。灰白色粉末(颗粒)，稍有气味，无毒。比重 1.31-1.34，熔点 98℃以上，易溶于苯、甲苯、氯仿、二硫化碳、二氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯，不易溶于乙醇，不溶于水和稀酸、稀碱和汽油。CZ 是一种高度活泼的后效促进剂，抗焦烧性能优良，加工安全，硫化时间短。在硫化温度 138℃以上时促进作用很强。常与 WILING TMTD、WILING DPG SP-C 或其他碱性促进剂配合作第二促进剂。碱性促进剂如秋兰姆类和二硫代氨基甲酸盐类可增强其活性。主要用于制造轮胎、胶管、胶鞋、电缆等工业橡胶制品。

#### (8) 防老剂 TMQ

主要用作橡胶防老剂，适用于天然胶及丁腈、丁苯、乙丙及氯丁等合成橡胶。中文名称 2, 2, 4-三甲基-1, 2-二氢化喹啉聚合体。分子式：C<sub>16</sub>H<sub>13</sub>N，分子量：219.29。淡灰色针状结晶或粉末。可燃、有毒。密度 1.20，熔点 108℃，沸点>399.5℃。不溶于水，溶于乙醇、丙酮、苯。

#### (9) 防老剂 TMQ

分子式：C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>S<sub>4</sub>，分子量：240.44，CAS 号：137-26-8，性质：白色结晶性粉末，熔点 155-156℃，相对密度 1.29。溶于醇、苯、氯仿和二硫化碳，不溶于水、稀碱和汽油。有特臭、无味。该产品作为天然胶、合成胶及胶乳的超促



进剂，通常称促进剂 **TMTD**，是秋兰姆硫化促进剂的代表，占同类产品总量的 **85%**。作为天然胶、二烯类合成胶、**II**、**R**、**EPDM** 的超级促进剂，是利用率最高的一种。硫化促进力非常强，但无氧化锌存在时，则完全不硫化。

#### (10) 防老剂 **IPPD**

主要成分为 **N**-苯基-**N'**-异丙基对苯二胺。深灰色至黑色片状。分子式：**C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>N<sub>2</sub>**，分子量：**226.32**。熔点 **78.5-79°C**，沸点 **148-152°C**。有害燃烧产物：一氧化碳，二氧化碳，氮氧化物。

#### (11) 硬脂酸

硬脂酸，即十八烷酸，结构简式：**CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>16</sub>COOH**，由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。纯品为带有光泽的白色柔软小片。微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。无毒。存在于烤烟烟叶、白肋烟烟叶、香料烟烟叶、烟气中。是组成硬脂精的脂肪酸。贮存于阴凉、干燥、通风处，注意远离火源和氧化剂。按一般化学品规定贮运。

#### (12) 碳酸钙

化学式：**CaCO<sub>3</sub>**。用于使用：橡胶，塑料，造纸，油漆，水性涂料，电缆等。白色粉末或无色结晶。分子量：**100.09**。pH 值：**9.5~10.2**；密度：**2.71**；熔点：**825°C**。性质：遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解。在 **101.325** 千帕下加热到 **900°C**时分解为氧化钙和二氧化碳。遇强酸会释放出二氧化碳。

#### (13) 松焦油

松焦油 **pine tar(oil)**又称松明油、松根焦油、木焦油，是一种复杂的化合物，深褐色至黑色黏稠液体或半固体，有特殊气味。密度：**1.03~1.07**，沸点：**240~400**；微溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿、冰醋酸、固定油、挥发油、氢氧化钠溶液等。软化剂，有特殊气味。对碳墨易分散，且有助于胶料的粘性，有助于配合剂的分散。可提高制品的耐寒性，低温下有迟延硫化作用。

### 5、主要生产设备

本次为实验室升级改造项目，不涉及主体工程，不增加全厂生产规模，主体工程生产设备不变，不再一一列出。企业现有研发中心 1 楼设置物理室、分析室，主要开展物理机械性能试验；技术中心 1 栋，设置拉力试验室。现有实验室可开展胶料的水分、硬度、弹性、塑性、拉伸性能、磨耗等测试；棉纱拉伸性能、线密度等测试，输送带厚度、硬度、伸长率、强力、耐冲击性能、成槽性、渗透性、

老化性等测试。实验室现有缕纱测长仪、干热收缩仪、电子万能试验机气相色谱仪、热重分析仪、傅里叶红外光谱仪、微机控制电子万能材料试验机、橡胶硬度计、数显卡尺、橡胶测厚仪等实验设备、仪器，本次新增实验室设备如下：

**表 2-6 实验室主要设备一览表**

| 序号 | 设备名称                    | 台数 | 拟安装位置     | 主要功能                                                             |
|----|-------------------------|----|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 1  | 实验用密炼机                  | 1  | 胶料研发室     | 实现小批量新配方的核心混炼工艺实验                                                |
| 2  | 实验用开炼机                  | 1  | 胶料研发室     | 与密炼机配套，胶料片制备和后续加工                                                |
| 3  | 实验用平板硫化机                | 1  | 胶料研发室     | 将研发胶料硫化成型为标准试样或小型带段，用于后续各项性能测试                                   |
| 4  | 超高压水切割机                 | 1  | 阻燃车间西北角   | 裁切钢丝绳芯输送带和芳纶输送带等高强度输送带产品检测试样                                     |
| 5  | 输送带动态接头疲劳试验机            | 1  | 拉力试验室     | 用于输送带接头动态疲劳试验                                                    |
| 6  | 输送带疲劳试验机                | 1  | 拉力试验室     | 用于输送带动态疲劳试验                                                      |
| 7  | 管状输送带横向刚性测试仪            | 1  | 拉力试验室     | 用于管状输送带横向刚性测试                                                    |
| 8  | 输送带巷道丙烷燃烧试验装置           | 1  | 巷道丙烷燃烧试验室 | 模拟巷道丙烷燃烧环境，测试输送带的阻燃性能（火焰蔓延性能）。依据 MT/T914、MT/T668 标准。             |
| 9  | 输送带滚筒摩擦试验装置             | 1  | 技术中心      | 模拟输送带与滚筒摩擦生热效应，检测其摩擦温升和是否可能引发燃烧，是核心安全性能指标。依据 MT/T914、MT/T668 标准。 |
| 10 | 酒精喷灯燃烧试验装置              | 1  | 技术中心      | 测试阻燃输送带的阻燃性能，是核心安全性能指标。依据 MT/T914、MT/T668 标准。                    |
| 11 | 0.5KN-300KN 电脑系统伺服控制拉力机 | 2  | 拉力试验室     | 用于输送带和其他橡胶、塑料产品的半成品及成品的各项物理机械性能检测                                |
| 12 | 200KN 电脑系统伺服控制高低温拉力机    | 1  | 拉力试验室     | 用于输送带高低温性能测试                                                     |
| 13 | 钢丝绳芯输送带动态粘合试验机          | 1  | 研发中心物理室   | 用于钢丝绳芯输送带动态粘合性能测试                                                |
| 14 | DIN 磨耗试验机               | 2  | 研发中心物理室   | 测试输送带耐磨性能，关乎产品寿命                                                 |
| 15 | 门尼粘度仪                   | 1  | 研发中心分析室   | 橡胶门尼粘度和焦烧时间的测定                                                   |
| 16 | 智能电脑硫化仪                 | 1  | 研发中心分析室   | 橡胶硫化曲线                                                           |
| 17 | 落锤冲击试验机                 | 1  | 技术中心      | 输送带产品及高分子材料的抗冲击性能试验                                              |
| 18 | 耐臭氧试验机                  | 1  | 研发中心分析室   | 输送带及橡胶、塑料制品耐臭氧性能试验                                               |
| 19 | 数显氧指数测定仪                | 1  | 研发中心分析室   | 用于测试材料阻燃性能                                                       |
| 20 | 高绝缘电阻测量仪                | 1  | 研发中心物理室   | 用于测试输送带的导电性能，依据 MT/T914、MT/T668 标准。                              |
| 21 | 喷淋+除湿+活性炭吸附装置           | 1  | 巷道丙烷燃烧试验室 | 巷道丙烷燃烧试验废气治理                                                     |
| 22 | 喷淋+除湿+活性炭吸附装置           | 1  | 技术中心      | 酒精喷灯燃烧试验、滚筒摩擦试验废气治理                                              |

|                    |                |               |         |           |        |
|--------------------|----------------|---------------|---------|-----------|--------|
| 23                 | 干式过滤+二级活性炭吸附装置 | 1             | 胶料研发实验室 | 胶料研发废气治理  |        |
| 表 2-7 实验室现有主要设备一览表 |                |               |         |           |        |
| 序号                 | 设备名称           | 规格型号          | 数量      | 安装位置      | 实验项目   |
| 1                  | 伺服控制拉力试验机      | AI-7000-SU1   | 1 台     | 物理室（一）    | 试样拉伸性能 |
| 2                  | 电脑伺服控制拉力试验机    | AI-7000-LAUI0 | 1 台     | 物理室（一）    | 试样拉伸性能 |
| 3                  | 电子织物强力机        | YG020J        | 1 台     | 物理室（一）    | 棉纱拉伸性能 |
| 4                  | 缕纱测长仪          | YG086C 型      | 1 台     | 物理室（一）    | 线密度    |
| 5                  | 干热收缩仪          | GSY-06A       | 1 台     | 物理室（一）    | 收缩率    |
| 6                  | 电子万能试验机        | DL-D5000N     | 1 台     | 物理室（一）    | 附着力    |
| 7                  | 桌上型微电脑拉力机      | SS-8600       | 1 台     | 物理室(一)    | 胶料拉伸性能 |
| 8                  | 微机控制电子万能材料试验机  | CTM2500       | 1 台     | 物理室（一）    | 试样拉伸性能 |
| 9                  | PLC 控制疲劳拉伸试验机  | GT-7806-S     | 1 套     | 物理室（二）    | 动态抽出   |
| 10                 | 钢丝绳芯胶带渗透性试验机   | C-100         | 1 台     | 物理室(二)    | 透气性    |
| 11                 | 橡胶硬度计          | LX-A          | 1 台     | 物理室（四）    | 胶料硬度   |
| 12                 | 数显卡尺           | (0~150) mm    | 1 个     | 物理室（四）    | 试样厚度   |
| 13                 | 橡胶测厚仪          | WHT-10        | 1 个     | 物理室（四）    | 试样厚度   |
| 14                 | 冲击弹性试验机        | JC-1007       | 1 台     | 物理室（四）    | 胶料弹性   |
| 15                 | 电子天平           | FA2204        | 1 台     | 物理室（四）    | 试样质量   |
| 16                 | 橡胶威氏可塑性试验机     | GT-7060-SA    | 1 台     | 物理室（四）    | 胶料塑性   |
| 17                 | 固体密度计          | JH300B        | 1 台     | 物理室（四）    | 密度测量   |
| 18                 | 冲片机            | MZ-4102       | 1 台     | 物理室（四）    | 制样     |
| 19                 | 台式钻床           | Z516          | 1 台     | 物理室（四）    | 裁样用    |
| 20                 | 程式恒温恒湿试验箱      | TGDW-500TA    | 1 台     | 分析室（一）    | 胶料性能   |
| 21                 | 电热恒温干燥箱        | 101 型         | 1 台     | 分析室（一）    | 水分测量   |
| 22                 | 集热式磁力加热搅拌器     | DF-2          | 1 台     | 分析室（一）    | 搅拌     |
| 23                 | 箱式电阻炉          | 4 月 10 日      | 1 台     | 分析室（一）    | 加热试样   |
| 24                 | 数显恒温水浴锅        | HH-2          | 1 台     | 分析室（一）    | 加热试样   |
| 25                 | 开口闪点测试仪        | YCSD-K        | 1 台     | 分析室(一)    | 闪点     |
| 26                 | 密度计            | /             | 3 支     | 分析室(一)    | 密度     |
| 27                 | 酸度计            | PHS-25        | 1 台     | 分析室（一）    | pH 值   |
| 28                 | 电子天平           | WTC2002       | 1 台     | 分析室（二）    | 试样质量   |
| 29                 | 气相色谱仪          | TRace 1300    | 1 套     | 分析室（三）    | 原材料分析  |
| 30                 | 热重分析仪          | TG209F3       | 1 套     | 分析室（三）    | 原材料分析  |
| 31                 | 傅里叶红外光谱仪       | Nicolet iS10  | 1 套     | 分析室（三）    | 原材料分析  |
| 32                 | 老化试验箱          | 401-A         | 1 台     | 分析室（三）    | 老化性能   |
| 33                 | 旋转粘度计          | NDJ-1B        | 1 台     | 分析室（三）    | 糊粘度    |
| 34                 | 电动液压订扣机        | 1400E         | 1 套     | 分析室（三）    | 接头强度   |
| 35                 | 成槽性测试装置        | SC-2          | 1 台     | 30T 拉力室   | 输送带成槽性 |
| 36                 | 拉力测试实验机        | AI-7000-LA30  | 1 台     | 30T 拉力试验室 | 试样拉伸性能 |
| 37                 | 压力成型机          | SL-500S       | 1 台     | 30T 拉力试验室 | 裁样用    |
| 38                 | 剖片机            | SG420         | 1 台     | 30T 拉力室   | 制样     |

## 6、公用工程

### (1) 给排水

给水：本项目用水来自市政供水管网。本项目用水主要为生活用水、食堂用水和冷却系统循环补充水、废气治理设施喷淋塔补水。

#### ①办公生活、食堂用水

实验室改建项目不新增劳动定员，不新增生活用水及食堂用水。

#### ②冷却系统补充水

实验用密炼机、开炼机冷却循环水系统为闭式冷却系统，冷却水定期排放。外循环冷却水通过喷淋闭式管路，进行热换。根据企业提供资料，冷却水工作流量  $1.55\text{t/h}$ ，循环水经冷却水在设备内部循环回用，定期补充损耗，每周工作 8 小时，年工作约 400 小时，补充水量按照循环水量的 1% 计，年补充新鲜水约  $6.2\text{t/a}$ 。水箱约 30L，冷却水每半年外排一次，外排量  $0.06\text{t/a}$ 。

#### ③废气治理喷淋塔补充水

酒精喷灯燃烧试验、滚筒摩擦试验废气治理采用一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，根据企业提供的资料，循环水量为  $50\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间约 360h（日工作时间平均约 1.5h），则循环水量为  $18000\text{t/a}$ （ $75\text{t/d}$ ），需定期补充因蒸发等因素损耗量，损耗量按照循环水量的 0.5% 计，即补充新鲜水量约为  $90\text{t/a}$ （ $0.375\text{t/d}$ ）。喷淋塔水箱约  $0.3\text{m}^3$ ，每季度排放一次，则年排水量  $1.2\text{t/a}$ （ $0.005\text{t/d}$ ）。

巷道丙烷燃烧试验废气采用一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理。根据企业提供的资料，循环水量为  $50\text{m}^3/\text{h}$ ，每周工作时间平均约 3h，年运行时间约 150h，则循环水量为  $7500\text{t/a}$ （ $31.25\text{t/d}$ ），需定期补充因蒸发等因素损耗量，损耗量按照循环水量的 0.5% 计，即补充新鲜水量约为  $37.5\text{t/a}$ （ $0.156\text{t/d}$ ）。喷淋塔水箱约  $0.3\text{m}^3$ ，每季度排放一次，则年排水量  $1.2\text{t/a}$ （ $0.005\text{t/d}$ ）。

两台喷淋塔每年排水量  $2.4\text{t/a}$ ，作为危险废物，委托有资质单位安全处置。

本项目年用水量为  $133.7\text{t/a}$ （ $0.557\text{t/d}$ ），排水量为  $0.06\text{t/a}$ （ $0.0002\text{t/d}$ ）。

根据技改项目环评，技改项目实施后全厂年用水量为  $107.2\text{t/d}$ 、 $25728\text{t/a}$ ，排水量为  $45.87\text{t/d}$ 、 $11001\text{t/a}$ 。

本项目实施后全厂年用水量约为  $107.8\text{t/d}$ 、 $25862\text{t/a}$ ，排水量为  $45.87\text{t/d}$ 、 $11001\text{t/a}$ 。

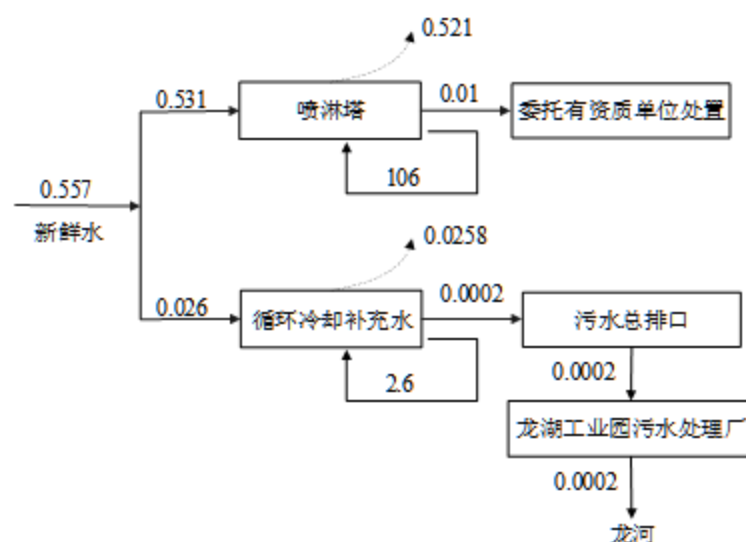


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

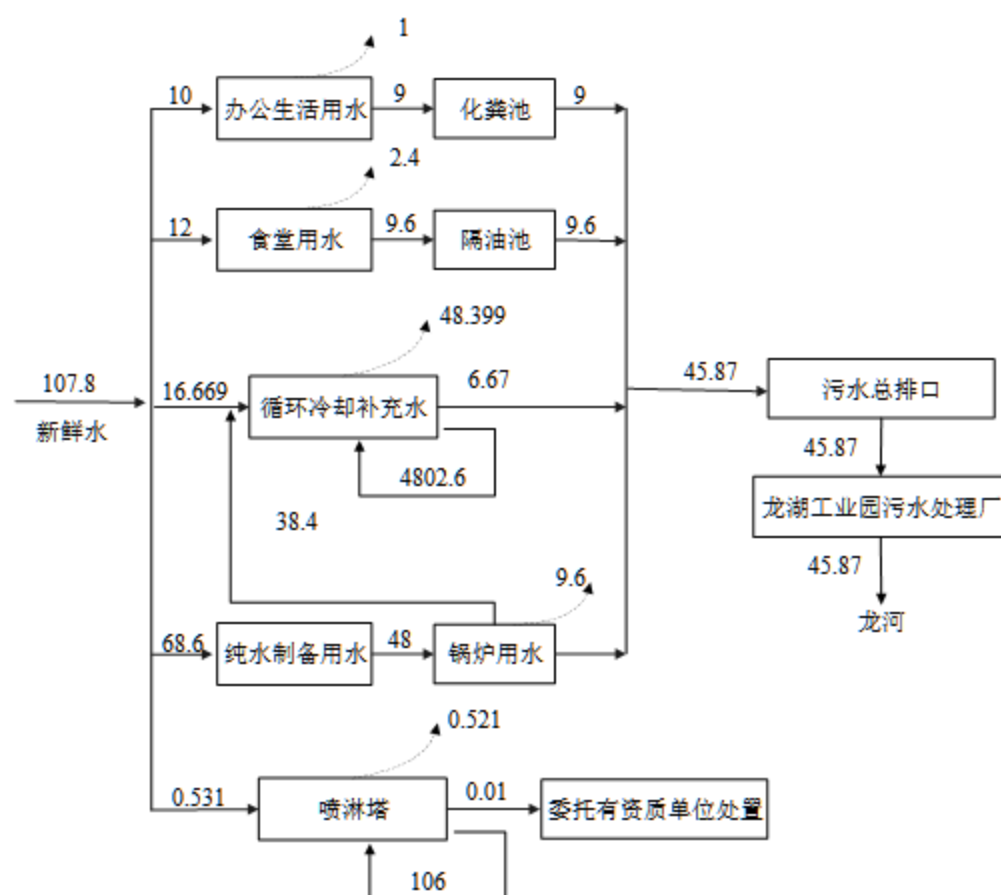


图 2-2 全厂水平衡图 (t/d)

## (2) 供电

由市政供电电网供电。

## (3) 消防工程

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>本项目建筑防火设计依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2019）。</p> <p><b>7、劳动定员及工作制度</b></p> <p>企业现有劳动定员 200 人，采用三班制，每班工作时间 8 小时。实验室 10 人，从现有工作人员中调配，单班制，每班 8 小时，年工作天数 240 天。</p> <p><b>8、地理位置、周边概况及总平面布置</b></p> <p><b>(1) 总平面布置</b></p> <p>根据物料运输的进出厂方向，结合自然地形、工程地质条件、常年主导风向，在满足规划的前提下，布置厂房、办公楼、仓库、道路及其它配套设施，力求工艺生产运输距离短，流程顺畅连续，功能区分明及管理方便。</p> <p>主出入口布置在厂区北侧，厂区主要分为办公区和生产区，办公区位于厂区北侧部分，进门后依次为办公大楼和研发中心楼，研发中心楼南侧为草坪；生产区位于草坪南侧，生产区包括压延车间、胶带车间、织带车间、阻燃车间、炼胶车间、聚氨酯车间、锅炉间等。</p> <p>本次新增实验设备主要布置于厂区西侧技术中心，酒精喷灯燃烧实验、滚筒摩擦布置于技术中心南部，胶料研发位于技术中心北侧室外集装箱，巷道丙烷燃烧试验装置为集装箱形式，布置于室外。项目总平面布置图见附图 3。</p> <p><b>(2) 周边情况</b></p> <p>本项目位于安徽省淮北高新区龙湖园区淮海东路 157 号，项目北侧为淮海东路，东侧为淮北今一纺织制衣有限公司，南侧为安徽亚凡科教设备有限公司，西侧为淮北金源工贸有限责任公司、安徽华润金蟾药业有限公司；具体见周边位置关系图附图 2。</p> |
| 工艺流程和产排污环节 | <p><b>一、施工期工艺流程</b></p> <p>本项目在企业现有已建成技术中心或新增集装箱实施，无土建工程，设备安装后即可正常运营；施工期影响属于局部和短期性质，不会造成长期影响。</p> <p><b>二、运营期工艺流程</b></p> <p><b>1、胶料研发</b></p> <p>工艺简述如下：</p> <p><b>(1) 配料</b></p> <p>根据配方，准确称量各种胶样、小料（填料、助剂）等原辅料的用量，进行人工配料。研发原辅料用量较少，且过程中人工配料动作轻缓，产生的投料粉尘</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

(G1) 轻微, 主要的污染物为原辅料的废包装材料 (S1)。

## (2) 密炼

将塑炼胶、小料、炭黑等大料、松焦油等按顺序分别经加料口投入密炼机。密炼机工作时, 两转子相对回转, 将来自加料口的物料夹住带入辊缝受到转子的挤压和剪切, 穿过辊缝后碰到下顶拴尖棱被分成两部分, 分别沿前后室壁与转子之间缝隙再回到辊隙上方。在绕转子流动的一周中, 物料受到剪切和摩擦作用, 使胶料的温度急剧上升到  $90^{\circ}\text{C}$ - $100^{\circ}\text{C}$ , 粘度降低, 使胶料与大小料表面充分接触。为保证温度不高于  $110^{\circ}\text{C}$ , 项目采用间接夹套的冷却方法进行冷却, 每条生产线配置闭式循环冷却系统, 冷却水循环使用。原料一起通过转子与转子间隙、转子与上、下顶拴、密炼室内壁的间隙, 受到剪切而破碎, 被拉伸变形的橡胶包围, 稳定在破碎状态。同时, 转子上的凸棱使胶料沿转子的轴向运动, 起到搅拌混合作用, 使大、小料在胶料中混合均匀。密炼机工作 5~6 分钟 (工作时间约  $120^{\circ}\text{C}$ ) 后通过排料口自动排料至下一工序。在此工序中产生密炼废气 (G2) 及胶料研发线冷却循环定期排水 (W1)。

## (3) 开炼

将密炼后的团状胶料送入开炼机中进行压片操作, 开炼机主要工作部件是两异向内旋转的中空辊筒或钻孔辊筒, 装置在操作者一面的称作前辊, 可通过手动或电动作水平前后移动, 借以调节辊距, 适应操作要求; 后辊则是固定的, 不能作前后移动。两辊筒大小一般相同, 各以不同速度相对回转, 胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙, 受到强烈的挤压作用而达到压片的目的, 经开炼机压延成片状后出料。为保证温度, 项目所有开炼机采用间接夹套的冷却方法进行冷却 (与密炼机共使用闭式循环冷却系统), 冷却水循环使用。在此工序中产生开炼废气 (G2) 和胶料研发线冷却循环定期排水 (W1)。

## (4) 预热模具

将模具加热到一定的温度, 以保证橡胶原料在模具内能够顺利流动和成型, 使用电能。

## (5) 加料

将混炼好的橡胶原料加入模具中, 注意要均匀分布在模具型腔中。

## (6) 合模加压

上模和下模合在一起, 并施加一定的压力, 使橡胶原料在模具内成型。

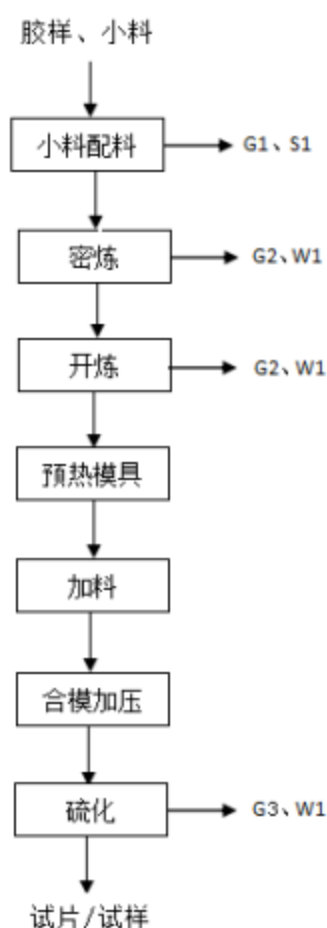
### (7) 加热硫化

冷压后的复合片经硫化机硫化，硫化温度  $150 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，硫化压力  $3\sim 4\text{Mpa}$ 。此工序过程中主要的污染物为硫化废气（G3）和胶料研发线冷却循环定期排水（W1）。

### (8) 脱模

当橡胶地垫硫化完成后，打开模具，将地垫从模具中取出，形成试片/试样，根据需要进行性能测试。

项目预计每周开展一次胶料研发实验，每次研发实验原辅料总用量约  $4\text{kg}$ ，废气产生量较小，实验室整体密闭，废气采用干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，经  $15\text{m}$  高排气筒（DA015）排放，废气治理产生 S5 废活性炭、废过滤棉。



注：G1—配料废气，G2—密炼、开炼废气，G3—硫化废气，S1—废包装材料，W1 冷却循环定期排水

图 2-3 胶料研发工艺流程图

## 2、核心安全性能测试

企业生产的阻燃输送带，根据采购方需要开展核心安全性能测试，如巷道丙



烷燃烧试验、酒精燃烧试验、滚筒摩擦试验中的一种或多种。

## 2.1 巷道丙烷燃烧试验工艺流程

### (1) 试样制备

从待测输送带上切取两块长 1500 mm，宽 230 mm 的纵向试样，以进行 2 次试验。应注意使试样的切割面平整，并且试样应从离输送带边部至少 50mm 的部位切取。对切取后的每个试样进行称重，并在试验前平整放置 24 h。

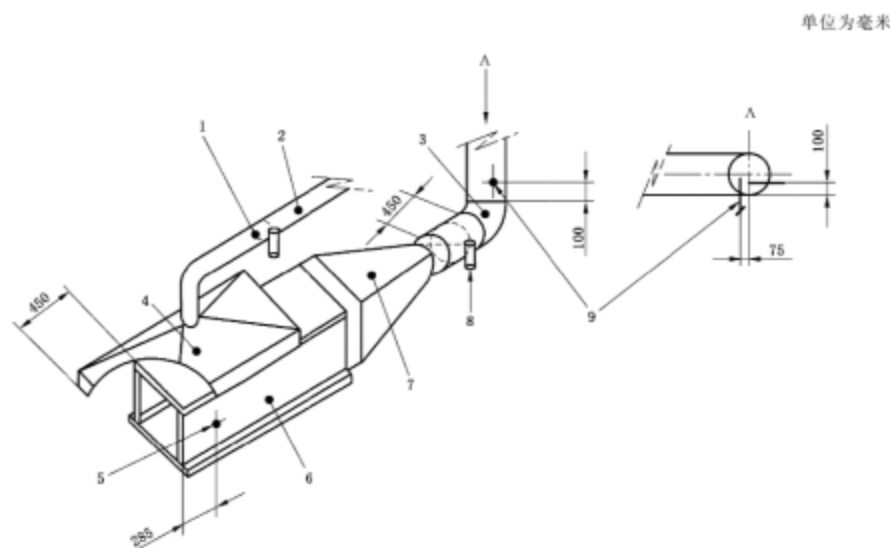
用钻头在试样上钻 6 个孔，将试样放置于支架上，并用 25 号铁丝通过六个已经钻好的孔固定在框架上。此步骤产生废边角料 S2。

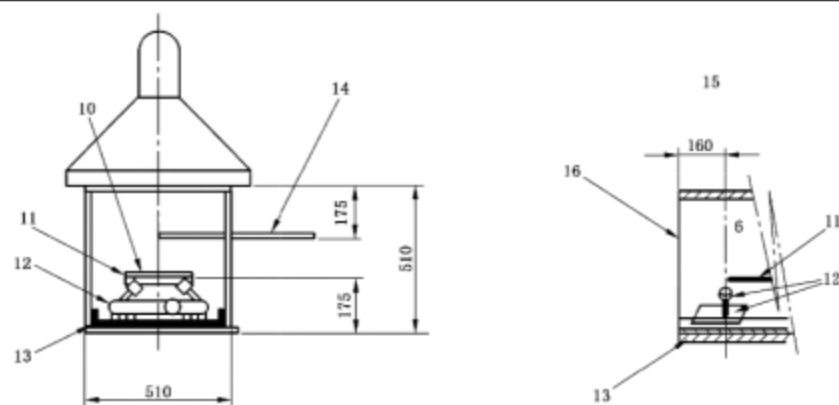
### (2) 燃烧试验

量长度，开丙烷气、点燃燃烧器燃烧，燃烧时间约 50 分钟。达到预定时间后，关闭丙烷气，并使试样与支架冷却。称重、测量剩余的长度。此步骤产生试验废气（丙烷燃烧）G4，燃烧灰渣 S3，废试件 S4。试验废气由排风罩收集，经喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放（DA014）。废气治理产生 S5 废活性炭、废过滤棉，S6 喷淋废液，喷淋塔用水预计每季度更换一次。

### (3) 记录报告

记录报告，实验结束。





说明：

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| 1 —— 排气控制阀；          | 9 —— 热电偶；                       |
| 2 —— 排气管，直径为 150 mm； | 10 —— 试样；                       |
| 3 —— 排气管，直径为 300 mm； | 11 —— 支架；                       |
| 4 —— 排气罩；            | 12 —— 燃烧器；                      |
| 5 —— 风速计安装位置；        | 13 —— 试验残骸承接盘，由 1.5 mm 厚的不锈钢制成； |
| 6 —— 试验腔室；           | 14 —— 风速计安装位置；                  |
| 7 —— 锥形通风部件；         | 15 —— 排气罩在该图中未显示；               |
| 8 —— 排气控制阀；          | 16 —— 腔室正面。                     |

图 2-4 中规模燃烧巷道图

## 2.2 酒精喷灯燃烧试验工艺流程

### (1) 试样制备

一般准备具有完整覆盖层和剥去覆盖层的试件各 6 块。试件形状为矩形，每件长  $(150 \pm 2)$  mm，宽  $(25 \pm 2)$  mm。在离阻燃带边缘至少 50mm 处割取试件，割取时试件应保持干净。

此步骤产生废边角料 S2。

### (2) 燃烧试验

燃烧试验采用酒精喷灯，燃料由带有刻度管的容器供给。所用燃料为 95%乙醇和 5%甲醇的混合物 (V/V)。燃烧试验箱设有加工好的配合孔，作为燃料导管的入口，箱子设有可调节装置，确保试件处在适当位置，在箱子上部装有带抽风机的烟罩。试验时，将试件插入支架，试件应水平放置，其底端离喷灯喷火口中心为 50mm，喷灯垂直放置。试件应垂直于燃烧箱的门，以便观察到试件的两面。

试验时把试件放在火焰中燃烧 30s 后，移走未熄灭的酒精喷灯，从该时起用秒表测量试件上的有焰燃烧时间和无焰燃烧时间。

此步骤产生试验废气（酒精喷灯燃烧）G5，燃烧灰渣 S3，废试件 S4。酒精喷灯燃烧试验废气密闭收集，经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15

米高排气筒排放（DA013）。废气治理产生 S5 废活性炭、废过滤棉，S6 喷淋废液。

### （3）记录报告

记录报告，实验结束。

单位为毫米

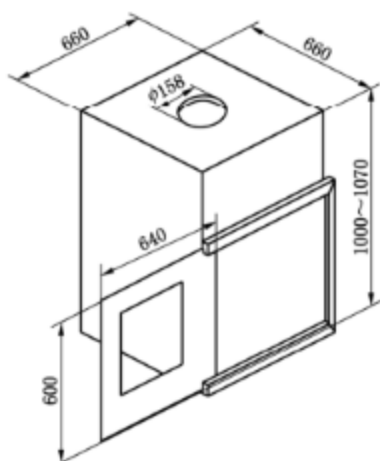


图 2-5 燃烧试验箱示意图

单位为毫米

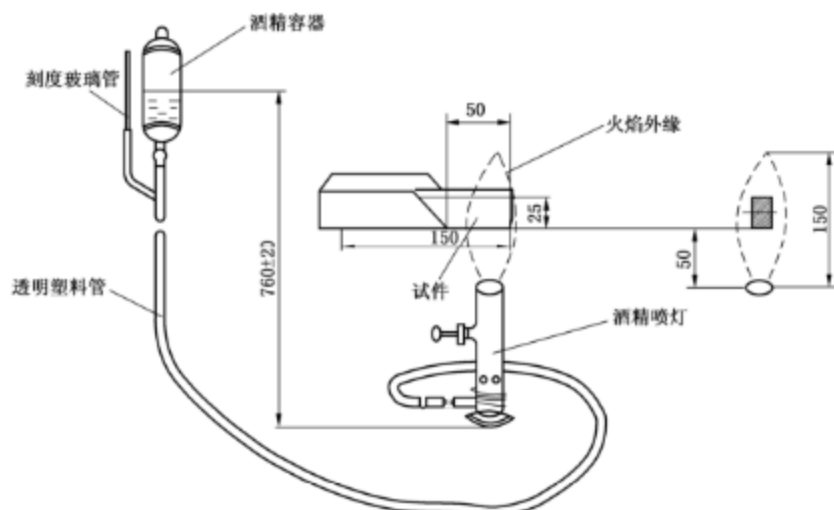


图 2-6 试件燃烧位置示意图（以酒精喷灯为例）

## 2.3 滚筒摩擦试验工艺流程

### （1）试样制备

试件应在离阻燃带边缘不少于 50mm 处用刀割取，每件试件的长度不小于 950mm（沿阻燃带纵向方向），宽 150mm，试件数量为 6 块。

此步骤产生废边角料 S2。

### （2）摩擦试验

按 MT/T914 的规定执行，试验时间 60min，试验张力 343N。每次试验以前，滚筒表面应擦净，除去锈迹或粘附物，滚筒用目视判断应光亮，手感应平滑，任何一次试验开始前，滚筒温度不得超过 40℃，环境温度不得小于 0℃。试件表面应清洁干净，不得有油污等影响试验值的物质存在。常规共进行 6 次试验。

在试验过程中，随时观察试件是否出现有焰燃烧或无焰燃烧现象。试验进行到规定的终止条件时，应立即停止滚筒转动，并及时取下试件，继续观察是否产生有焰燃烧或无焰燃烧现象。记录每次试验中滚筒表面最高温度；试件自试验开始至超过 325℃的时间或未达 325℃的断裂时间。

此步骤产生试验废气（滚筒摩擦）G6，废试件 S5，燃烧灰渣 S3。滚筒摩擦试验废气密闭收集，经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA013）。废气治理产生 S5 废活性炭、废过滤棉，S6 喷淋废液。

### （3）记录报告

记录报告，实验结束。

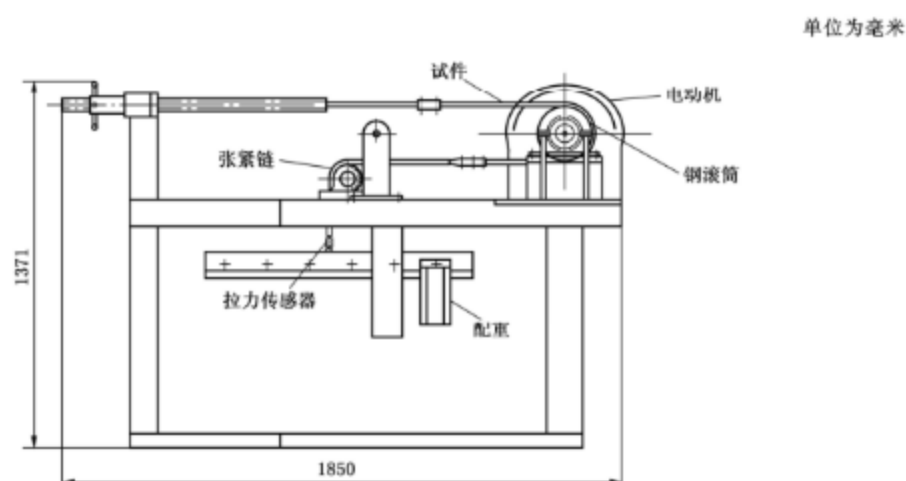
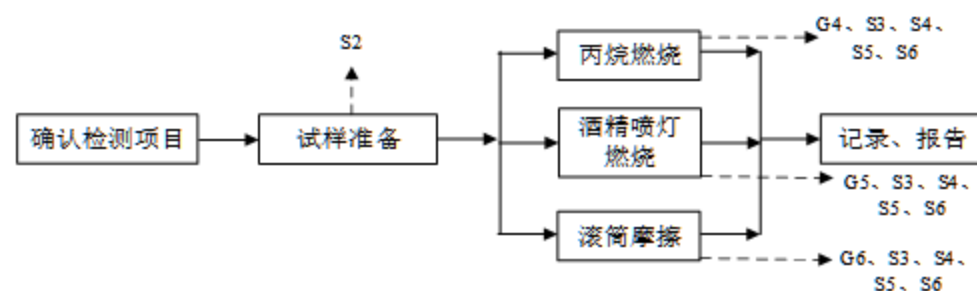


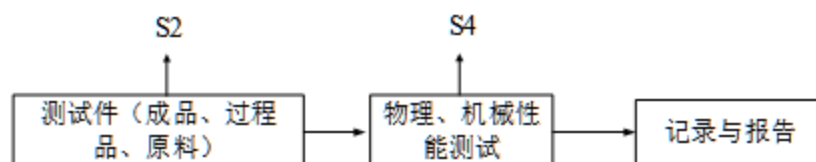
图 2-7 滚筒摩擦试验台结构示意图



注：G4-试验废气（丙烷燃烧），G5-试验废气（酒精喷灯燃烧），G6-试验废气（滚筒摩擦），S2-废边角料，S3-燃烧灰渣，S4-废试件，S5-废活性炭、废过滤棉，S6-喷淋废液。

图 2-8 核心安全性能测试工艺及产污节点流程图

### 3、物理、机械性能测试工艺流程



注：S2-废边角料，S4-废试件

图2-9 物理、机械性能测试工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简述：

根据需要开展物理、机械性能测试，如疲劳试验、横向刚性测试、高低温性能测试、耐磨性能、抗冲击性能、耐磨、导电等，该过程主要在试样制备过程中产生 S2 废边角料、测试完毕产生 S5 废试件。

#### 4、产排污环节

本项目的各生产工序产排污情况汇总如下表：

表 2-8 项目主要生产线产排污环节一览表

| 污染类型  | 产污节点         | 编号 | 主要污染物                             | 治理措施                                           |
|-------|--------------|----|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| 废气    | 配料废气         | G1 | 颗粒物                               | 原辅料用量少，人工投料，动作轻缓，少量粉尘无组织排放                     |
|       | 密炼、开炼压出废气    | G2 | 颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度                | 实验室整体密闭，废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放（DA015） |
|       | 硫化废气         | G3 | 非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度                    |                                                |
|       | 试验废气（丙烷燃烧）   | G4 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、一氧化碳、二噁英类 | 排风罩引入一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA014）    |
|       | 试验废气（酒精喷灯燃烧） | G5 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、一氧化碳、二噁英类 | 密闭收集，经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA013）   |
|       | 试验废气（滚筒摩擦）   | G5 | 颗粒物、非甲烷总烃、一氧化碳、硫化氢                |                                                |
| 废水    | 冷却循环定期排水     | W1 | COD、SS                            | 排入市政管网，最终进入龙湖污水处理厂处理，达标排放入龙河。                  |
| 噪声    | 设备噪声         | /  | /                                 | 厂房隔声、基础减振，空压机设置单独设备房，空气过滤器进口装设消声器              |
| 固体废弃物 | 废包装材料        | S1 | 一般固废                              | 收集后外售                                          |
|       | 废边角料         | S2 | 一般固废                              | 收集后外售                                          |
|       | 燃烧灰渣         | S3 | 一般固废                              | 委托处置                                           |

|  |                |    |      |           |  |  |
|--|----------------|----|------|-----------|--|--|
|  | 废试件            | S4 | 一般固废 | 收集后外售     |  |  |
|  | 废活性炭、<br>废过滤棉  | S5 | 危险废物 | 由有资质单位处置  |  |  |
|  | 喷淋废液           | S6 |      |           |  |  |
|  | 氢氧化钠废<br>包装袋   | S7 |      |           |  |  |
|  | 废润滑油及<br>废润滑油桶 | S8 |      |           |  |  |
|  | 生活垃圾           | /  | 生活垃圾 | 统一交环卫部门处置 |  |  |

与项目有关的原有环境污染问题

现有工程概况

1、现有工程环保手续履行情况

现有项目环保手续履行情况如下表。

表2-9 现有工程主要工程建设内容及环保手续履行情况一览表

| 序号 | 项目名称                                       | 主要建设内容                                                                                                                           | 环评批复                                          | 验收情况                            | 排污许可                                                                   | 应急预案                                             |
|----|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1  | 年产1000万平方米输送带生产线及年产1000吨橡胶、聚氨酯生产线项目        | 主厂房、办公楼、原辅材料库、成品库、循环水池、配电房及其它配套设施。主要建（构）筑物包括：生产车间建筑面积6480平方米，办公室2560平方米，锅炉房900平方米等。                                              | 2007年12月25日，淮北市环境保护局                          | 2015年3月23日，淮北市环境保护局，环验[2015]10号 | 2020年5月9日进行排污许可登记申请，2025年10月22日进行了排污许可登记变更。登记编号：913406007647751806001Y | 已编制突发环境事件风险应急预案，并于2023年2月15日在淮北高新技术产业开发区生态环境分局备案 |
| 2  | 年产2万吨环保型苯乙烯类阻燃热塑性弹性体和500万平方米环保型钢丝绳芯阻燃输送带项目 | 改造弹性体车间（密炼楼）、胶带车间、压延成型车间、炼胶车间等。车间内增加塑料捏合机、密炼机、捏炼机双螺杆造粒机组、双螺杆挤出机、切胶机、开放式炼胶机等相应的生产设备，利用原有供电、供水、排水等公共设施。                            | 2016年1月27日，淮北市环境保护局经济开发区分局，淮环开行[2016]01号      | 未建设                             |                                                                        |                                                  |
| 3  | 环境影响后评价报告书                                 | 针对厂区存在的环境问题，安徽中意胶带有限责任公司制定了优化和改造方案。                                                                                              | 2022年1月25日淮北高新技术产业开发区生态环境分局备案，备案编号：2022001    | 局部优化和改造已实施                      |                                                                        |                                                  |
| 4  | 中意高强度输送带生产线升级改造项目                          | 更新老旧设备及废气处理设施改造，对产品质量进行升级，不增加产能。本次技改内容有：①投料改为自动上料系统；②三辊压延生产线更换为2500型宽幅胶片挤出压延生产线；③原有炼胶生产线更换为智能炼胶生产线；④升级改造一条阻燃生产线为高强度宽幅整芯阻燃带智能生产线。 | 2025年4月22日，淮北高新技术产业开发区生态环境分局淮环高行[2025]08号环评批复 | 在建                              |                                                                        |                                                  |

表 2-10 现有及在建项目产品方案

| 序号 | 产品名称                | 现有工程产能<br>(/年) | 已批在建技改<br>项目增加产能<br>(/年) | 已批在建技改<br>完成后全厂产<br>能(/年) | 备注            |
|----|---------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|---------------|
| 1  | PVC、PVG 整芯<br>阻燃输送带 | 700 万平方米       | 0                        | 700 万平方米                  | 已批在建技改<br>内容  |
| 2  | 钢丝绳芯输送<br>带         | 150 万平方米       | 0                        | 150 万平方米                  |               |
| 3  | 橡胶分层输送<br>带         | 150 万平方米       | 0                        | 150 万平方米                  |               |
| 4  | 橡胶制品                | 500t           | 0                        | 500t                      |               |
| 5  | 聚氨酯制品               | 500t           | 0                        | 500t                      | 不变, 现状不生<br>产 |

## 2、现有及在建项目污染物产生及排放情况

2025 年 4 月 22 日, 淮北高新技术产业开发区生态环境分局淮环高行[2025]08 号环评批复的《中意高强度输送带生产线升级改造项目环境影响报告表》, 该项目实施后, 全厂污染物治理和排放情况如下。

### (1) 废水治理

本项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水、循环冷却水。生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后汇入循环冷却水排入市政管网, 最终进入龙湖污水处理厂处理, 达标排放。

### (2) 废气治理

蒸汽锅炉采用低氮燃烧器处理, 天然气燃烧废气经 8m 高排气筒 (DA001) 排放。

导热油炉采用低氮燃烧器处理, 经 8m 高排气筒 (DA002) 排放。

炼胶车间投料粉尘与炼胶废气通过袋式除尘+二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放 (DA003)。

阻燃线生产车间挤出、贴合、塑化废气经集气罩收集后, 经两级高压静电装置处理后, 通过 15m 高排气筒排放 (DA004)。

阻燃输送带配料车间 PVC 粉树脂投料工序产生的粉尘设置集气罩进行收集, 通过袋式除尘处理装置后通过 DA005 排气筒排放。

硫化车间硫化废气经密闭收集后经二级活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒排放, 硫化车间有 3 条硫化生产线, 分别经过 DA006、DA007、DA008 排气

筒排放。

压延车间压延废气经集气罩收集后经二级活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒（DA009）排放。

项目不合格品和边角料经破碎后回用生产，破碎在封闭式车间内进行，项目共设有 1 台破碎机。

### （3）噪声治理

- 1) 设备购置时采用高效低噪声设备；
- 2) 合理布局，尽可能将设备布置于车间的中部，增加与厂界的距离；
- 3) 高噪声设备加装隔声或减振措施，平时尽可能加强对各机械设备维修与保养。

### （4）固体废物

生活垃圾收集后交由环卫部门进行处置，废包装材料、橡胶废料、残次产品、布袋除尘器收集的粉尘，塑胶废边角料、不合格产品破碎后回用生产；废活性炭、废润滑油及油桶等危废定期交由有资质单位进行处置。设置一座危废暂存场所，建筑面积 20m<sup>2</sup>，主要用于暂存废活性炭、废润滑油及油桶等危险废物。

全厂污染物产排情况见下表。

**表 2-11 已批在建项目实施后全厂污染物产生和排放情况一览表**

| 污染物名称           | 已批在建项目建成后全厂排放量（固体废物产生量） |
|-----------------|-------------------------|
| 颗粒物             | 0.496t/a                |
| SO <sub>2</sub> | 0.212t/a                |
| NO <sub>x</sub> | 0.738t/a                |
| 非甲烷总烃           | 1.304t/a                |
| 硫化氢             | 0.0000186t/a            |
| 氯化氢             | 0.000033t/a             |
| 氯乙烯*            | 0.000036t/a             |
| COD             | 0.303t/a                |
| 氨氮              | 0.013t/a                |
| 废包装材料           | 20t/a                   |
| 橡胶废料、残次产品       | 150t/a                  |
| 塑胶废边角料、不合格产品    | 200t/a                  |
| 布袋除尘器收集的粉尘      | 1.3226t/a               |
| 废润滑油            | 2t/a                    |
| 静电除油产生的废油       | 2t/a                    |
| 废润滑油桶           | 0.1t/a                  |
| 废活性炭            | 32.225t/a               |
| 生活垃圾            | 24t/a                   |

## 3、现有工程存在的主要环境问题及“以新带老”整改措施



经现场调查，现状存在与本次项目有关的原有环境污染问题为：  
危废间防渗措施不到位，应尽快规范化建设危废间。

**表 2-12 现有项目存在问题整改情况一览表**

| 现有项目存在问题   | 整改措施        | 整改时间          |
|------------|-------------|---------------|
| 危废间防渗措施不到位 | 应尽快规范化建设危废间 | 2026 年 3 月前完成 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                                       |                                     |      |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <b>1、现状环境空气质量</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                       |                                     |      |
|                      | <b>(1) 基本污染物环境质量现状评价</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                       |                                     |      |
|                      | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》中要求：大气环境，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境部门公开发布的质量数据等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                                       |                                     |      |
|                      | 本次常规污染物环境质量现状数据引用淮北市生态环境局网站公开的 2024 年度淮北市生态环境状况公报，项目区域各基本污染物评价因子现状如下表所示。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                       |                                     |      |
|                      | 2024 年城市环境空气中：二氧化硫年均值为 6 微克/立方米，符合国家一级标准。日均值范围为 2~15 微克/立方米，日均值达标率 100%；二氧化氮年均值为 19 微克/立方米，符合国家一级标准。日均值范围为 2~59 微克/立方米，日均值达标率 100%；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.0 毫克/立方米，符合年浓度达标值要求。日均值范围为 0.3~1.2 毫克/立方米，日均值达标率 100%；臭氧年日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位值为 175 微克/立方米，超过年浓度达标值要求。日最大 8 小时滑动平均值范围在 29~254 微克/立方米之间，最大值超标 0.59 倍，日最大 8 小时滑动平均值达标率 83.6%；可吸入颗粒物扣除沙尘影响后年均值为 70 微克/立方米，符合国家二级标准要求。日均值范围在 12~336 微克/立方米之间，最大日平均浓度超标 1.24 倍，日均值达标率 92.9%；细颗粒物年均值为 43 微克/立方米，超过国家二级标准 0.23 倍。日均值范围在 6~283 微克/立方米之间，最大日平均浓度超标 2.77 倍，日均值达标率 87.4%。 |                   |                                       |                                     |      |
|                      | <b>表 3-1 环境空气达标区判断结果一览表</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                                       |                                     |      |
|                      | 污染物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 年评价指标             | 现状浓度/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 达标情况 |
|                      | SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 年平均质量浓度           | 6                                     | 60                                  | 达标   |
|                      | NO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 年平均质量浓度           | 19                                    | 40                                  | 达标   |
|                      | PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 年平均质量浓度           | 70                                    | 70                                  | 达标   |
|                      | PM <sub>2.5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 年平均质量浓度           | 43                                    | 35                                  | 不达标  |
|                      | CO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 24h 平均浓度第 95 百分位数 | 1.0mg/m <sup>3</sup>                  | 4mg/m <sup>3</sup>                  | 达标   |

|                |                     |     |     |     |
|----------------|---------------------|-----|-----|-----|
| O <sub>3</sub> | 最大 8h 平均浓度第 90 百分位数 | 175 | 160 | 不达标 |
|----------------|---------------------|-----|-----|-----|

由上述数据可见，全市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求；CO 日均值第 95 百分位数达到二级标准要求；PM<sub>10</sub> 年平均浓度达到二级标准要求，日平均值达标率小于 95%，超过二级标准要求；PM<sub>2.5</sub> 年均浓度和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数均超过二级标准要求。该区域为环境空气质量不达标区。

（2）其他污染物环境质量现状评价

本项目特征污染因子为 TSP，本次评价 TSP 质量现状引用《安徽淮北高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》中的环境质量监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 19 日~12 月 26 日，监测点位 G4 华润金蟾药业股份有限公司(在产企业)位于本项目厂址西侧 80m。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，与项目有关的监测数据三年内有效，且项目区域环境空气质量变化不大，故本次监测数据引用合理，具体监测点位及监测结果如下。

①监测因子：TSP 日均浓度

②监测时间：2023 年 12 月 19 日~12 月 26 日，连续监测 7 天，TSP 监测日均浓度。

③测点布设

**表 3-2 大气环境质量监测布点**

| 监测点位 | 监测点位坐标     |           | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离/m |
|------|------------|-----------|------|------|--------|----------|
|      | 经度/E       | 纬度/N      |      |      |        |          |
| G4   | 116.886808 | 33.966367 | TSP  | 7 天  | W      | 80       |

④监测结果

采样监测数据及评价结果见下表。

**表 3-3 大气环境质量监测布点**

| 监测点位               | 监测点位编号 | 项目                      | 日均值         |           |      |
|--------------------|--------|-------------------------|-------------|-----------|------|
|                    |        |                         | 浓度范围        | 标准指数      | 超标率% |
| 华润金蟾药业股份有限公司(在产企业) | G4     | TSP(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.141~0.153 | 0.47~0.51 | 0    |

⑤评价标准

TSP 环境质量评价标准详见下表。

表 3-4 大气环境质量监测布点

| 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 单位                | 标准来源                        |
|-------|------|------|-------------------|-----------------------------|
| TSP   | 日均值  | 0.3  | mg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) |

#### ⑥评价结果

由上表可知，本项目评价区域 TSP 日均值能够满足《环境空气质量标准》要求。

## 2、地表水环境现状

厂区废水处理后通过污水总排口（DW001）排入市政污水管网，进入淮北龙湖工业园污水处理厂处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，最终排入龙河。

引用《安徽淮北高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》中的环境质量监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 11 日~12 月 13 日。具体监测点位及监测结果如下：

表 3-5 开发区地表水现状监测结果一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 监测点位编号                | pH            | 溶解氧 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮    | 总磷   | 高锰酸盐指数 | 氟化物  |
|-----------------------|---------------|-----|-------|---------|-------|------|--------|------|
| 采样日期：2023.12.11       |               |     |       |         |       |      |        |      |
| 龙湖工业园污水处理厂排污口上游 500m  | 7.7<br>(4.1℃) | 7.9 | 7     | 0.8     | 0.316 | 0.07 | 5.3    | 0.92 |
| 龙湖工业园污水处理厂排污口下游 500m  | 7.5<br>(4.2℃) | 8.0 | 10    | 1.1     | 0.334 | 0.07 | 5.2    | 0.93 |
| 龙湖工业园污水处理厂排污口下游 1000m | 7.8<br>(3.9℃) | 7.3 | 16    | 1.9     | 0.318 | 0.06 | 5.2    | 0.91 |
| 龙湖工业园污水处理厂排污口下游 3000m | 7.7<br>(4.0℃) | 7.4 | 8     | 1.0     | 0.306 | 0.05 | 5.2    | 0.92 |
| 采样日期：2023.12.12       |               |     |       |         |       |      |        |      |
| 龙湖工业园污水处理厂排污口上游 500m  | 7.5<br>(5.0℃) | 8.0 | 9     | 1.1     | 0.260 | 0.04 | 5.4    | 0.87 |
| 龙湖工业园污水处理厂排污口下游 500m  | 7.6<br>(4.9℃) | 7.8 | 13    | 1.4     | 0.284 | 0.05 | 5.3    | 0.90 |
| 龙湖工业园污                | 7.5           | 7.7 | 14    | 1.6     | 0.268 | 0.05 | 5.0    | 0.92 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |     |    |     |       |      |     |      |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|----|-----|-------|------|-----|------|
|  | 污水处理厂排污口下游 1000m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (3.8°C)        |     |    |     |       |      |     |      |
|  | 龙湖工业园污水处理厂排污口下游 3000m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7.5<br>(4.6°C) | 7.8 | 11 | 1.4 | 0.322 | 0.06 | 4.8 | 0.90 |
|  | <b>采样日期: 2023.12.13</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |     |    |     |       |      |     |      |
|  | 龙湖工业园污水处理厂排污口上游 500m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7.3<br>(5.2°C) | 7.9 | 10 | 1.2 | 0.286 | 0.04 | 4.8 | 0.90 |
|  | 龙湖工业园污水处理厂排污口下游 500m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7.4<br>(5.3°C) | 7.6 | 13 | 1.4 | 0.300 | 0.06 | 5.2 | 0.93 |
|  | 龙湖工业园污水处理厂排污口下游 1000m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7.7<br>(5.0°C) | 7.5 | 14 | 1.6 | 0.342 | 0.05 | 4.7 | 0.94 |
|  | 龙湖工业园污水处理厂排污口下游 3000m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7.7<br>(5.0°C) | 8.0 | 11 | 1.3 | 0.278 | 0.05 | 4.9 | 0.93 |
|  | <p>监测结果表明, 龙河各监测指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类水质标准要求。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求, 可不进行噪声监测。</p> <p><b>4、土壤和地下水</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本项目不开展土壤和地下水环境质量现状调查。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>本项目无产业园区外新增用地, 无不良生态影响。</p> <p><b>6、电磁辐射</b></p> <p>本项目无电磁辐射影响。</p> |                |     |    |     |       |      |     |      |
|  | <p><b>一、大气环境保护目标 (厂界外 500m 范围内)</b></p> <p>本项目 500m 内无大气环境保护目标。</p> <p><b>二、声环境保护目标 (厂界外 50m 范围内):</b></p> <p>本项目 50m 内无声环境保护目标。</p> <p><b>三、地下水环境保护目标 (厂界外 500m 范围内):</b></p>                                                                                                                                                                              |                |     |    |     |       |      |     |      |
|  | 环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |     |    |     |       |      |     |      |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>本项目厂界周边为工业区，无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布。</p> <p><b>四、生态环境保护目标：</b></p> <p>本项目位于安徽省淮北高新区龙湖园区淮海东路 157 号，为工业园区，周边主要为工业企业，调查期间未发现大型野生动物活动，周边植被以市政绿化和常见种为主，未发现名木古树、珍稀植被分布。</p> <p><b>五、地表水环境</b></p> <p>本项目距离最近的河流为距离厂区东南侧 300 米的龙河。龙河为小型河流，保护对象水环境、水生物等，龙河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准限值。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 污染物排放控制标准 | <p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>项目建成运行后，巷道丙烷燃烧、酒精喷灯燃烧、滚筒摩擦试验有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996 表 2 中排放限值要求。CO、二噁英类参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）表 4 中及其修改单中相关要求。硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。</p> <p>胶料研发废气非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，非甲烷总烃还需执行《固定源挥发性有机物综合排放标准_第 6 部分其他行业》（DB 34/4812.6-2024）排放限值；硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。</p> <p>颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织控制按照现有项目执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；厂区内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。具体见下表。</p> |

表 3-6 大气污染物有组织排放控制标准

| 排气筒                                        | 污染物   | 排气筒高度 m | 排放速率 kg/h | 排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>             | 标准                                              |
|--------------------------------------------|-------|---------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DA013 (酒精喷灯燃烧、滚筒摩擦试验废气)、DA014 (巷道内烷燃烧试验废气) | 颗粒物   | 15      | 3.5       | 120                                  | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)                     |
|                                            | 二氧化硫  | 15      | 2.6       | 550                                  |                                                 |
|                                            | 氮氧化物  | 15      | 0.77      | 240                                  |                                                 |
|                                            | 非甲烷总烃 | 15      | 10        | 120                                  |                                                 |
|                                            | 氯化氢   | 15      | 0.26      | 100                                  |                                                 |
|                                            | CO    | /       | /         | 100(1 小时均值)                          | 《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014) 及其修改单             |
|                                            | 二噁英类  | /       | /         | 0.1(测定均值, 单位 ng TEQ/m <sup>3</sup> ) |                                                 |
|                                            | 硫化氢   | 15      | 0.33      | /                                    | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)                         |
|                                            | 臭气浓度  | 15      | /         | 2000 (无量纲)                           |                                                 |
| DA015 (胶料研发废气)                             | 颗粒物   | /       | /         | 12                                   | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)                   |
|                                            |       | /       | /         | 10                                   |                                                 |
|                                            | 非甲烷总烃 | /       | 1.0       | 10                                   | 《固定源挥发性有机物综合排放标准》第 6 部分其他行业》(DB 34/4812.6-2024) |
|                                            | 硫化氢   | 15      | 0.33      | /                                    | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)                         |
|                                            | 臭气浓度  | 15      | /         | 2000 无量纲                             |                                                 |

注：现有及在建项目废气排放执行标准未全部列出。

表 3-7 大气污染物无组织排放控制标准单位：mg/m<sup>3</sup>

| 污染物项目           | 排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 限值含义          | 无组织排放监控位置 | 标准                                         |
|-----------------|---------------------------|---------------|-----------|--------------------------------------------|
| 颗粒物             | 1.0                       | /             | 厂界无组织     | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)              |
| 非甲烷总烃           | 4.0                       | /             |           |                                            |
| 硫化氢             | 0.06                      | /             |           | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)                    |
| 臭气浓度            | 20 无量纲                    | /             |           |                                            |
| SO <sub>2</sub> | 0.40                      | /             |           | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)                |
| NO <sub>x</sub> | 0.12                      | /             |           |                                            |
| 氯化氢             | 0.2                       | /             |           |                                            |
| NMCH            | 6                         | 监控点处 1h 平均浓度值 | 厂房外设置监控点  | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 |
|                 | 20                        | 监控点处任意一次浓度值   |           |                                            |

## 2、废水排放标准

企业运营期废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2新建企业水污染物排放限值及龙湖工业园污水处理厂接管标准。接管标准中未做规定的污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。龙湖工业园污水处理厂的出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中A类标准。具体标准见下表。

表3-8 厂区排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

| 标准                           | pH  | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | 石油类 | 动植物油 |
|------------------------------|-----|-----|------------------|-----|--------------------|-----|------|
| 龙湖污水处理厂接管标准                  | 6~9 | 500 | 200              | 250 | 30                 | /   | /    |
| GB8978-1996                  | 6-9 | 500 | 300              | 400 | —                  | 20  | 100  |
| GB27632-2011                 | 6-9 | 300 | 80               | 150 | 30                 | 10  | /    |
| 本项目执行标准                      | 6-9 | 300 | 80               | 150 | 30                 | 10  | 100  |
| GB18918-2002一级A标准            | 6~9 | 50  | 10               | 10  | 5                  | —   | —    |
| 基准排水量<br>m <sup>3</sup> /t 胶 | 7   |     |                  |     |                    |     |      |

## 3、噪声排放标准

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表3-9 厂界噪声执行标准

| 标准类别 | 等效声级 Leq[dB (A)] |    |
|------|------------------|----|
|      | 昼间               | 夜间 |
| 3类   | 65               | 55 |

## 4、固体废物

一般固废贮存参照执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的标准，危险废物收集和暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。



|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>总量<br/>控制<br/>指标</p> | <p>根据安徽省人民政府《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政[2013]89号）中第（四）类19条和《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标工作的通知》（皖环发[2017]19号）中的规定，严格实施主要污染物排放总量控制，水污染物总量控制指标为COD、氨氮，大气污染物总量指标在二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）的基础上增加烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）两项指标。</p> <p>1、水污染物总量控制指标：本次实验室改造项目劳动定员由公司内部调配无新增，因此项目实施后全厂生活污水产生和排放量不变，无新增生活污水的产生和排放。项目用水主要包括冷却系统循环补充水、废气治理设施喷淋塔补水，新增新鲜水用量约为134t/a。本项目排水主要为胶料研发试验装置间接冷却系统循环排水，新增污水排放量约为0.06t/a。企业生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后汇入冷却废水排入市政管网，由市政污水管网排入龙湖污水处理厂。项目水污染物最终外排量纳入龙湖污水处理厂总量指标中，本项目不单独申请COD、氨氮指标。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标：</p> <p>企业现有总量为颗粒物0.496t/a、SO<sub>2</sub>0.212t/a、NO<sub>x</sub>0.738t/a、VOCs1.304t/a，本次实验室升级改造项目废气主要是胶料研发废气、滚筒摩擦和燃烧试验废气，根据计算，颗粒物有组织排放量为0.0000909045t/a、SO<sub>2</sub>有组织排放量为0.000000046t/a、NO<sub>x</sub>有组织排放量为0.000000011t/a、VOCs有组织排放量为0.0000441044t/a，排放量极小，因此，本次环评不申请总量。</p> |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 四、主要环境影响和保护措施

|              |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施    | <p>本项目在企业已建成厂房内实施，仅进行设备安装，无土建等大型施工活动，因此施工期对周边环境不产生明显影响。</p>                                                                                                                                                                       |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>一、废气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1、废气源强</b></p> <p>项目大气污染物有组织排放情况见表 4-1，排气筒参数信息见表 4-2，无组织排放情况见表 4-3。</p> <p>企业为排污许可登记管理单位，无需申请排污许可证。建议企业可参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ942-2017）、《固定污染源排污许可分类管理目录》等相关要求，必要时开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-4。</p> |

表 4-1 本项目新增大气污染物有组织排放汇总一览表

| 废气源                         | 产生位置              | 污染物名称     | 产生情况                  |                              |                       | 收集情况           |             | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 处理情况                   |             | 排放情况                  |                              |                       | 排放方式         |
|-----------------------------|-------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|--------------|
|                             |                   |           | 产生量<br>(t/a)          | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 产生速率<br>(kg/h)        | 收集措施           | 收集效率<br>(%) |                           | 处理措施                   | 处理效率<br>(%) | 排放量(t/a)              | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h)        |              |
| 酒精喷灯<br>燃烧、滚筒<br>摩擦试验<br>废气 | 技术中心              | 颗粒物       | 9.73×10 <sup>-9</sup> | 6.30×10 <sup>-3</sup>        | 3.40×10 <sup>-5</sup> | 设备<br>密闭<br>收集 | 95          | 5400                      | 喷淋+<br>除湿+<br>活性炭      | 70          | 2.77×10 <sup>-9</sup> | 1.80×10 <sup>-3</sup>        | 9.70×10 <sup>-6</sup> | DA013<br>排气筒 |
|                             |                   | 二氧化硫      | 3.01×10 <sup>-8</sup> | 1.95×10 <sup>-2</sup>        | 1.05×10 <sup>-4</sup> |                |             |                           |                        | 0           | 2.86×10 <sup>-8</sup> | 1.85×10 <sup>-2</sup>        | 1.00×10 <sup>-4</sup> |              |
|                             |                   | 氮氧化物      | 7.21×10 <sup>-9</sup> | 4.67×10 <sup>-3</sup>        | 2.52×10 <sup>-5</sup> |                |             |                           |                        | 0           | 6.85×10 <sup>-9</sup> | 4.43×10 <sup>-3</sup>        | 2.39×10 <sup>-5</sup> |              |
|                             |                   | 非甲烷总<br>烃 | 9.54×10 <sup>-9</sup> | 6.18×10 <sup>-3</sup>        | 3.34×10 <sup>-5</sup> |                |             |                           |                        | 70          | 2.72×10 <sup>-9</sup> | 1.76×10 <sup>-3</sup>        | 9.50×10 <sup>-6</sup> |              |
| 巷道丙烷<br>燃烧试验<br>废气          | 巷道丙烷<br>燃烧试验<br>室 | 颗粒物       | 6.39×10 <sup>-9</sup> | 2.04×10 <sup>-2</sup>        | 6.39×10 <sup>-5</sup> | 集气<br>罩收<br>集  | 90          | 3130~<br>5670*            | 喷淋+<br>除湿+<br>活性炭      | 70          | 1.73×10 <sup>-9</sup> | 5.51×10 <sup>-3</sup>        | 1.73×10 <sup>-5</sup> | DA014<br>排气筒 |
|                             |                   | 二氧化硫      | 1.98×10 <sup>-8</sup> | 6.33×10 <sup>-2</sup>        | 1.98×10 <sup>-4</sup> |                |             |                           |                        | 0           | 1.78×10 <sup>-8</sup> | 5.69×10 <sup>-2</sup>        | 1.78×10 <sup>-4</sup> |              |
|                             |                   | 氮氧化物      | 4.73×10 <sup>-9</sup> | 1.51×10 <sup>-2</sup>        | 4.73×10 <sup>-5</sup> |                |             |                           |                        | 0           | 4.26×10 <sup>-9</sup> | 1.36×10 <sup>-2</sup>        | 4.26×10 <sup>-5</sup> |              |
|                             |                   | 非甲烷总<br>烃 | 6.26×10 <sup>-9</sup> | 2.00×10 <sup>-2</sup>        | 6.26×10 <sup>-5</sup> |                |             |                           |                        | 70          | 1.70×10 <sup>-9</sup> | 5.40×10 <sup>-3</sup>        | 1.69×10 <sup>-5</sup> |              |
| 胶料研<br>发实验<br>室废气           | 胶料研<br>发实验<br>室   | 颗粒物       | 1.01×10 <sup>-3</sup> | 1.263                        | 2.53×10 <sup>-3</sup> | 整体<br>密闭<br>收集 | 90          | 2000                      | 干式过<br>滤+二<br>级活性<br>炭 | 90          | 9.09×10 <sup>-5</sup> | 0.114                        | 2.27×10 <sup>-4</sup> | DA015<br>排气筒 |
|                             |                   | 非甲烷总<br>烃 | 4.90×10 <sup>-4</sup> | 0.613                        | 1.23×10 <sup>-3</sup> |                |             |                           |                        | 90          | 4.41×10 <sup>-5</sup> | 0.055                        | 1.10×10 <sup>-4</sup> |              |
|                             |                   | 硫化氢       | 3.20×10 <sup>-9</sup> | 4.00×10 <sup>-6</sup>        | 8.00×10 <sup>-9</sup> |                |             |                           |                        | 60          | 1.15×10 <sup>-9</sup> | 1.44×10 <sup>-6</sup>        | 2.88×10 <sup>-9</sup> |              |

注：\*设计风机风量 3130~5670m<sup>3</sup>/h，产生浓度、排放浓度以 3130m<sup>3</sup>/h 计算，运行风量一般不大于 5000m<sup>3</sup>/h。

表 4-2 排气筒各项参数一览表

| 排放源          | 废气源                         | 排风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 内径<br>(m) | 高度<br>(m) | 污染物  | 排放量(t/a)              | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h)        | 标准限值                   |              | 达标情<br>况 | 类型        |
|--------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|-----------|------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------|----------|-----------|
|              |                             |                            |           |           |      |                       |                              |                       | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率<br>(kg/h) |          |           |
| DA013<br>排气筒 | 酒精喷灯<br>燃烧、滚筒<br>摩擦试验<br>废气 | 5400                       | 0.3       | 15        | 颗粒物  | 2.77×10 <sup>-9</sup> | 1.80×10 <sup>-3</sup>        | 9.70×10 <sup>-6</sup> | 120                    | 3.5          | 达标       | 一般排<br>放口 |
|              |                             |                            |           |           | 二氧化硫 | 2.86×10 <sup>-8</sup> | 1.85×10 <sup>-2</sup>        | 1.00×10 <sup>-4</sup> | 550                    | 2.6          | 达标       |           |
|              |                             |                            |           |           | 氮氧化物 | 6.85×10 <sup>-9</sup> | 4.43×10 <sup>-3</sup>        | 2.39×10 <sup>-5</sup> | 240                    | 0.77         | 达标       |           |

|              |                    |            |     |    |                  |                       |                       |                       |                                      |      |    |           |
|--------------|--------------------|------------|-----|----|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|------|----|-----------|
|              |                    |            |     |    | 非甲烷总烃            | $2.72 \times 10^{-9}$ | $1.76 \times 10^{-3}$ | $9.50 \times 10^{-6}$ | 120                                  | 10   | 达标 |           |
|              |                    |            |     |    | H <sub>2</sub> S | /                     | /                     | /                     | /                                    | 0.33 | /  |           |
|              |                    |            |     |    | 氯化氢              | /                     | /                     | /                     | 100                                  | 0.26 | /  |           |
|              |                    |            |     |    | CO               | /                     | /                     | /                     | 100(1小时均值)                           | /    | /  |           |
|              |                    |            |     |    | 二噁英类             | /                     | /                     | /                     | 0.1(测定均值, 单位 ng TEQ/m <sup>3</sup> ) | /    | /  |           |
|              |                    |            |     |    | 臭气浓度             | /                     | /                     | /                     | 2000(无量纲)                            | /    | /  |           |
| DA014<br>排气筒 | 巷道丙烷<br>燃烧试验<br>废气 | 3130~5670* | 0.3 | 15 | 颗粒物              | $1.73 \times 10^{-9}$ | $5.51 \times 10^{-3}$ | $1.73 \times 10^{-5}$ | 120                                  | 3.5  | 达标 | 一般排<br>放口 |
|              |                    |            |     |    | 二氧化硫             | $1.78 \times 10^{-8}$ | $5.69 \times 10^{-2}$ | $1.78 \times 10^{-4}$ | 550                                  | 2.6  | 达标 |           |
|              |                    |            |     |    | 氮氧化物             | $4.26 \times 10^{-9}$ | $1.36 \times 10^{-2}$ | $4.26 \times 10^{-5}$ | 240                                  | 0.77 | 达标 |           |
|              |                    |            |     |    | 非甲烷总烃            | $1.70 \times 10^{-9}$ | $5.40 \times 10^{-3}$ | $1.69 \times 10^{-5}$ | 120                                  | 10   | 达标 |           |
|              |                    |            |     |    | 氯化氢              | /                     | /                     | /                     | 100                                  | 0.26 | /  |           |
|              |                    |            |     |    | H <sub>2</sub> S | /                     | /                     | /                     | /                                    | 0.33 | /  |           |
|              |                    |            |     |    | CO               | /                     | /                     | /                     | 100(1小时均值)                           | /    | /  |           |
|              |                    |            |     |    | 二噁英类             | /                     | /                     | /                     | 0.1(测定均值, 单位 ng TEQ/m <sup>3</sup> ) | /    | /  |           |
|              |                    |            |     |    | 臭气浓度             | /                     | /                     | /                     | 2000(无量纲)                            | /    | /  |           |
| DA015<br>排气筒 | 胶料研发<br>废气         | 2000       | 0.2 | 15 | 颗粒物              | $9.09 \times 10^{-5}$ | 0.114                 | $2.27 \times 10^{-4}$ | 12                                   | /    | 达标 | 一般排<br>放口 |
|              |                    |            |     |    | 非甲烷总烃            | $4.41 \times 10^{-5}$ | 0.055                 | $1.10 \times 10^{-4}$ | 10                                   | 1.0  | 达标 |           |
|              |                    |            |     |    | 硫化氢              | $1.15 \times 10^{-9}$ | $1.44 \times 10^{-6}$ | $2.88 \times 10^{-9}$ | /                                    | 0.33 | 达标 |           |
|              |                    |            |     |    | 臭气浓度             | /                     | /                     | /                     | 2000(无量纲)                            | /    | /  |           |

注：\*设计风机风量 3130~5670m<sup>3</sup>/h，产生浓度、排放浓度以 3130m<sup>3</sup>/h 计算。

表 4-3 本项目新增大气污染物无组织排放汇总一览表

| 污染源     | 污染物名称 | 产污环节  | 产生量 t/a               | 排放量 t/a               | 排放速率 kg/h           | 执行标准 mg/m <sup>3</sup> |
|---------|-------|-------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 胶料研发实验室 | 颗粒物   | 投料、炼胶 | 0.000111              | 0.000111              | 0.00045             | 1.0                    |
|         | 非甲烷总烃 | 炼胶、硫化 | 0.000049              | 0.000049              | 0.00012             | 4.0                    |
|         | 硫化氢   | 炼胶、硫化 | 3.2×10 <sup>-10</sup> | 3.2×10 <sup>-10</sup> | 8×10 <sup>-10</sup> | 0.06                   |

注：巷道丙烷燃烧、酒精喷灯燃烧、滚筒摩擦试验废气无组织排放量极低，不再一一列出。

表 4-4 大气污染源监测计划（供参考）

| 类别 | 监测位置 |                     | 监测项目                             | 监测频次 | 执行排放标准                                                                            |
|----|------|---------------------|----------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 废气 | 有组织  | DA013 排气筒、DA014 排气筒 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢          | 一年一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）                                                       |
|    |      |                     | CO、二噁英类                          | 一年一次 | 参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及其修改单                                            |
|    |      |                     | 硫化氢、臭气浓度                         | 一年一次 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）                                                           |
|    |      | DA015 排气筒           | 颗粒物、硫化氢、臭气浓度                     | 一年一次 | 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）                             |
|    |      |                     | 非甲烷总烃                            | 半年一次 | 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《固定源挥发性有机物综合排放标准_第 6 部分其他行业》（DB 34/4812.6-2024）     |
|    | 无组织  | 厂界                  | 颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、臭气浓度、氯化氢 | 一年一次 | 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
|    |      | 厂房外                 | 非甲烷总烃                            | 一年一次 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）                                                   |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>一、废气环境影响和保护措施</b></p> <p>本项目产生的废气主要为投料粉尘 G1、密炼、开炼压出废气 G2、硫化废气 G3、试验废气（丙烷燃烧）G4、试验废气（酒精喷灯燃烧）G5、试验废气（滚筒摩擦）G6。</p> <p><b>（1）投料粉尘 G1</b></p> <p>本次评价粉料投料过程产生的粉尘量参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 张良壁等编译)文件, 物料卸料起尘量为 0.055~0.7kg/t 原料, 研发原辅料用量较少, 且过程中人工配料动作轻缓, 项目按 0.1kg/t 原料计算。</p> <p>本项目胶料研发填充料（硫磺、促进剂、防老剂、碳酸钙、氧化锌等）投料量为 0.0997t, 故投料粉尘产生量为 0.01kg/a, 产尘量小, 年投料时间约 50h, 则产生速率为 0.0002kg/h, 研发车间内自然沉降。</p> <p><b>（2）密炼、开炼废气 G2、挤出硫化废气 G3</b></p> <p>①颗粒物、非甲烷总烃</p> <p>本次评价炼胶产生的非甲烷总烃、颗粒物依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《291 橡胶制品业行业系数手册》中附录 2919 其他橡胶制品制造行业系数表。所有规模废气产污系数颗粒物按 10.1 千克/吨三胶-原料计算。非甲烷总烃按 4.9 千克/吨三胶-原料计算。本项目橡胶（天然胶、再生胶）用量为 0.1t, 故炼胶废气产生颗粒物 1.01kg/a, 非甲烷总烃 0.49kg/a, 胶料研发试验年工作约 400 小时, 故产生速率颗粒物为 0.0025kg/h, 非甲烷总烃为 0.0012kg/h。</p> <p>②硫化氢</p> <p>炼胶、挤出硫化工序产生的硫化氢参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(张芝兰橡胶工业, 2006 年第 53 卷)美国橡胶制造者协会(RMA)对橡胶制品生产过程中对有机废气排放系数的测试结果及美国环保署《空气污染物排放系数汇编》(AP-42, 2009 版)中对橡胶制品在硫化环节中废气的排放系数测试过程和测试结果。混炼工序硫化氢按 0.032mg/kg 胶计算, 本项目橡胶（天然胶、再生胶）用量为 0.1t, 故炼胶废气产生硫化氢 3.2mg/a, 产生速率为 <math>8 \times 10^{-5}</math>kg/h。</p> <p>实验室整体密闭, 少量废气经干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后,</p> |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

经 15m 高排气筒 (DA015) 排放。

### 3、试验废气 (丙烷燃烧) G4、试验废气 (酒精喷灯燃烧) G5、试验废气 (滚筒摩擦) G6

根据 MT/T914、MT/T 668 标准:

滚筒摩擦性能: 阻燃带经滚筒摩擦试验时, 其任何部位不得发生有焰燃烧和无焰燃烧现象, 滚筒表面温度不得大于 325℃。

喷灯燃烧性能: 阻燃带经喷灯燃烧试验应符合下列规定:

a) 对具有完整覆盖层试件, 试件的有焰燃烧时间的算术平均值和无焰燃烧时间的算术平均值均不得大于 3.0 s, 其中每块试件上的有焰燃烧时间和无焰燃烧时间单值均不得大于 10.0s;

b) 对剥去覆盖层试件, 试件的有焰燃烧时间的算术平均值和无焰燃烧时间的算术平均值均不得大于 5.0 s, 其中每块试件上的有焰燃烧时间和无焰燃烧时间单值均不得大于 15.0s。

巷道丙烷燃烧性能: 阻燃带能通过以下两项要求中的任一项便视为该阻燃带合格。其要求如下:

a) 每件试样的未损坏长度不得小于 600 mm;

b) 未损坏长度不得小于 50 mm, 最大平均温升不得大于 140℃且损失长度不大于 1250 mm。

当试验在燃烧过程中由于危及人和设备而提前终止时, 该整芯带的巷道燃烧试验即被视为不合格。

本项目拟对阻燃输送带开展的核心安全性能测试主要有: 巷道丙烷燃烧试验、滚筒摩擦试验、酒精喷灯燃烧试验, 拟开展频次及处理试样量如下表。

表 4-5 试验开展频次及处理试样量一览表

| 测试项目     | 计划开展频次 | 年工作时间(h) | 试样尺寸         | 年处理试样数 (件) | 试样重量* (kg) | 燃烧/热解量 (kg) |
|----------|--------|----------|--------------|------------|------------|-------------|
| 酒精喷灯燃烧试验 | 1 次/日  | 240      | 150mm×25mm   | 2880       | 54         | 5.4         |
| 滚筒摩擦试验   | 1 次/周  | 300      | 950mm×150mm  | 300        | 220        | 22          |
| 巷道丙烷燃烧试验 | 1 次/周  | 100      | 1500mm×230mm | 100        | 180        | 18          |

注: 不含钢丝绳芯重量, 以平均重量 5kg/m<sup>2</sup>计算。

根据企业生产经验, 产品合格率大于 99%, 项目阻燃输送带燃烧/热解量极小, 保守以试样量的 10%计。丙烷气、酒精燃烧充分, 主要生成二氧化碳

和水。

试验废气中主要污染物为：非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、 $H_2S$ 、氯化氢，并参照生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物识别  $CO$ 、二噁英类。

本次评价试验废气的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废轮胎/橡胶粉-热裂解工艺废气，颗粒物 355 克/吨-原料、二氧化硫 1100 克/吨-原料、氮氧化物 263 克/吨-原料、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）348 克/吨-原料计算。故炼胶废气产生颗粒物 1.01kg/a，非甲烷总烃 0.49kg/a

废气中  $H_2S$ 、氯化氢、 $CO$ 、二噁英类产生量极小，不作定量分析。

表 4-6 试验废气产生情况一览表

| 测试项目     | 燃烧/热解量 (kg) | 污染物名称 | 产生量 t/a               | 年工作时间 (h) | 产生速率 kg/h             | 设计风量 $m^3/h$ | 产生浓度 $mg/m^3$         |
|----------|-------------|-------|-----------------------|-----------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| 酒精喷灯燃烧试验 | 5.4         | 颗粒物   | $1.92 \times 10^{-9}$ | 240       | $7.99 \times 10^{-6}$ | 5400         | $1.48 \times 10^{-3}$ |
|          |             | 二氧化硫  | $5.94 \times 10^{-9}$ |           | $2.48 \times 10^{-5}$ |              | $4.58 \times 10^{-3}$ |
|          |             | 氮氧化物  | $1.42 \times 10^{-9}$ |           | $5.92 \times 10^{-6}$ |              | $1.10 \times 10^{-3}$ |
|          |             | 非甲烷总烃 | $1.88 \times 10^{-9}$ |           | $7.83 \times 10^{-6}$ |              | $1.45 \times 10^{-3}$ |
| 滚筒摩擦试验   | 22          | 颗粒物   | $7.81 \times 10^{-9}$ | 300       | $2.60 \times 10^{-5}$ |              | $4.82 \times 10^{-3}$ |
|          |             | 二氧化硫  | $2.42 \times 10^{-8}$ |           | $8.07 \times 10^{-5}$ |              | $1.49 \times 10^{-2}$ |
|          |             | 氮氧化物  | $5.79 \times 10^{-9}$ |           | $1.93 \times 10^{-5}$ |              | $3.57 \times 10^{-3}$ |
|          |             | 非甲烷总烃 | $7.66 \times 10^{-9}$ |           | $2.55 \times 10^{-5}$ |              | $4.73 \times 10^{-3}$ |
| 巷道丙烷燃烧试验 | 18          | 颗粒物   | $6.39 \times 10^{-9}$ | 100       | $6.39 \times 10^{-5}$ | 3130~5670*   | $2.04 \times 10^{-2}$ |
|          |             | 二氧化硫  | $1.98 \times 10^{-8}$ |           | $1.98 \times 10^{-4}$ |              | $6.33 \times 10^{-2}$ |
|          |             | 氮氧化物  | $4.73 \times 10^{-9}$ |           | $4.73 \times 10^{-5}$ |              | $1.51 \times 10^{-2}$ |
|          |             | 非甲烷总烃 | $6.26 \times 10^{-9}$ |           | $6.26 \times 10^{-5}$ |              | $2.00 \times 10^{-2}$ |

注：取较小风量计算废气产生浓度。

酒精喷灯燃烧试验废气密闭收集，滚筒摩擦试验废气密闭收集，经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA013）；

丙烷燃烧装置废气经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA014）。

喷淋液循环利用，预计每季度排放一次，桶装暂存于危废间，委托有资质单位安全处置。

## 2、废气污染治理设施可行性分析



本项目胶料研发主要产生少量废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢及臭气浓度。

对照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），拟建项目相关工序可行废气污染防治措施见下表所示。

**表 4-7《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》污染防治可行技术**

| 排污单位类别 | 生产单元 | 生产设施            | 产排污环节 | 污染物种类                   | 污染治理工艺                                          | 本项目拟采取的污染防治措施           | 是否可行 |
|--------|------|-----------------|-------|-------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|------|
| 橡胶零件制造 | 炼胶   | 配料机、密炼机、开炼机、挤出机 | 炼胶废气  | 颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物。 | 除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、低温等离子化/光催化、生物法、以上组合技术 | 胶料研发废气配套处理措施为干式过滤+二级活性炭 | 是    |
|        | 硫化   | 硫化机、压延          | 硫化废气  | 非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物。     | 喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、低温等离子化/光催化、生物法、以上组合技术    |                         | 是    |

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）可知，本项目采取的属于可行技术。

本项目巷道丙烷燃烧试验、滚筒摩擦试验、酒精喷灯燃烧试验废气主要的废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃，且污染物产生量、产生速率、浓度远远低于废气排放标准限值，企业为减缓废气影响，喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放，根据现行技术规范，本项目采取的属于可行技术。

#### （1）喷淋塔

喷淋塔的工作原理主要是通过废气与液体之间的接触来去除废气中的有害物质。具体步骤如下：

废气进入：废气从喷淋塔底部进入，经过分布器均匀分布到塔内。

液体喷淋：液体（如水、碱性溶液）从塔顶喷出，形成细小液滴，与废气逆流接触。

污染物去除：废气中的污染物通过物理吸收或化学反应被液体吸收，转化为无害或低毒物质。

净化气体排出：经过处理后的气体从喷淋塔顶部排出，进入后续废气治

理设施。

本项目实验废气主要含有烟尘，并含有少量酸性废气，经喷淋（添加碱性溶液）塔净化后，可有效去除烟尘和酸性气体。

## （2）活性炭吸附装置

活性炭吸附机理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为  $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在  $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力。

随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去。为此，设备在进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当差压值达到  $1100\text{Pa}$  时可以告知厂方需对该设备的活性炭进行更换。目前工程实践中均采用差压值控制活性炭更换，该方法观测方便，比较直观。

本项目利用“活性炭吸附装置”处理有机废气，为国内较为普遍的有机废气处理方式，现有的管理经验较为丰富，企业可以节省大量管理维护培训费用，活性炭吸附装置运行稳定，维护简单。

## （3）活性炭装填量和更换周期计算

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于  $0.60\text{m/s}$ ；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于  $0.15\text{m/s}$ ；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于  $1.20\text{m/s}$ 。本项目拟采用蜂窝状吸附剂，气体流速取  $1.1\text{m/s}$ 。

1) 酒精喷灯燃烧试验、滚筒摩擦试验废气所需过炭面积:

$$S=Q \div v \div 3600$$

其中, 其中  $Q$ -风量,  $m^3/h$ ,  $v$ -风速,  $m/s$  (蜂窝状活性炭宜低于  $1.20m/s$ )。

本次风速取  $1.1$ , 则所需过炭面积为  $5400m^3/h \div 1.1m/s \div 3600s/h=1.36m^2$ 。

炭箱抽屉个数:

$$M=S/W/L$$

其中,  $S$ -过炭面积,  $m^2$ ;  $W$ -活性炭抽屉宽度,  $mm$ (一般按  $500mm$  设计);  
 $L$ -抽屉长度,  $mm$ (一般按  $600mm$  设计)。

$1.36m^2 \div 500 \div 600 \times 10^6 \approx 4$  个抽屉, 故装置不少于 4 抽屉, 具体结合场地要求设计活性炭抽屉排布和活性炭箱长、宽、高。

$$\text{炭箱装炭量: } V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D/10^{-9}$$

按 4 个抽屉:  $4 \times 600 \times 500 \times 600 \times 10^{-9}=0.72m^3$  (按每个抽屉  $600mm$  装填厚度测算); 蜂窝炭密度按  $350kg/m^3$  计算, 则装炭重量为:  $0.72 \times 350=252kg$ 。

参照《活性炭吸附法处理挥发性有机物污染防治技术规范》(郑州市地方标准 DB4101T131-2024):

$$T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$$

式中:

$T$ ——吸附剂更换周期, 单位为天 ( $d$ );

$M$ ——活性炭质量, 单位为千克 ( $kg$ );

$S$ ——动态吸附量, 单位为百分比 ( $\%$ );

$C$ ——进口  $VOCs$  浓度, 单位为毫克每立方米 ( $mg/m^3$ );

$Q$ ——风量, 单位为立方米每小时 ( $m^3/h$ );

$t$ ——吸附设备每日运行时间, 单位为小时每天 ( $h/d$ );

由于本项目进入活性炭吸附装置有机废气浓度最大为  $0.0058mg/m^3$ 。酒精喷灯燃烧试验、滚筒摩擦试验年工作时间约  $300h/a$ , 相应废气治理设施每日运行时间以  $1.5h$  计, 计算活性炭更换周期为  $252kg \times 10\% \times 10^6 \div (0.0058mg/m^3 \times 5400m^3/h \times 1.5h/d) > 365d$ , 活性炭更换周期一般不超过累计运行  $500h$ , 故酒精喷灯试验、滚筒摩擦试验废气治理设施活性炭更换周期为每年更换 1 次。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>根据表 4-1，活性炭吸附装置吸附废气量约为 0.007g/a，则废活性炭产生量为 1 次/a×0.252t+0.007g/a≈0.252t/a，废活性炭属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-039-49，需包装收集，暂存厂区危废间内，委托有资质单位定期处理。</p> <p>2) 巷道丙烷燃烧试验废气所需过炭面积：</p> $S=Q \div v \div 3600$ <p>其中，其中 Q-风量，m<sup>3</sup>/h，v-风速，m/s（蜂窝状活性炭宜低于 1.20m/s）。本次风速取 1.1，则所需过炭面积为 5000m<sup>3</sup>/h÷1.1m/s÷3600s/h=1.26m<sup>2</sup>。</p> <p>炭箱抽屉个数：</p> $M=S/W/L$ <p>其中，S-过炭面积，m<sup>2</sup>；W-活性炭抽屉宽度，mm（一般按 500mm 设计）；L-抽屉长度，mm（一般按 600mm 设计）。</p> <p>1.36m<sup>2</sup>÷500÷600×10<sup>6</sup>≈4 个抽屉，故装置不少于 4 抽屉，具体结合场地要求设计活性炭抽屉排布和活性炭箱长、宽、高。</p> <p>炭箱装炭量：V 炭=M×L×W×D/10<sup>9</sup></p> <p>按 4 个抽屉：4×600×500×600×/10<sup>9</sup>=0.72m<sup>3</sup>（按每个抽屉 600mm 装填厚度测算）；蜂窝炭密度按 350kg/m<sup>3</sup> 计算，则装炭重量为：0.72×350=252kg。</p> <p>参照《活性炭吸附法处理挥发性有机物污染防治技术规范》（郑州市地方标准 DB4101T131-2024）：</p> $T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$ <p>式中：</p> <p>T——吸附剂更换周期，单位为天（d）；</p> <p>M——活性炭质量，单位为千克（kg）；</p> <p>S——动态吸附量，单位为百分比（%）；</p> <p>C——进口 VOCs 浓度，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）；</p> <p>Q——风量，单位为立方米每小时（m<sup>3</sup>/h）；</p> <p>t——吸附设备每日运行时间，单位为小时每天（h/d）；</p> <p>由于本项目进入活性炭吸附装置有机废气浓度最大为 0.02mg/m<sup>3</sup>。巷道丙烷燃烧试验年工作时间约 100h/a，相应废气治理设施平均运行时间以 0.5h/d</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

计，计算活性炭更换周期为  $252\text{kg} \times 10\% \times 10^6 \div (0.02\text{mg}/\text{m}^3 \times 5000\text{m}^3/\text{h} \times 0.5\text{h}/\text{d}) > 365\text{d}$ ，活性炭更换周期一般不超过累计运行 500h，故巷道丙烷燃烧试验废气治理设施活性炭更换周期为**每年更换 1 次**。

根据表 4-1，活性炭吸附装置吸附废气量约为  $0.0046\text{g}/\text{a}$ ，则废活性炭产生量为  $1\text{次}/\text{a} \times 0.252\text{t} + 0.0046\text{g}/\text{a} = 0.252\text{t}/\text{a}$ ，废活性炭属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-039-49，需包装收集，暂存厂区危废间内，委托有资质单位定期处理。

### 3) 胶料研发废气所需过炭面积：

胶料研发实验室外部尺寸  $2890\text{mm} \times 2410\text{mm} \times 12250\text{mm}$ ，内部空间约  $75\text{m}^3$ ，换气次数以 15 次/h 计，则风机风量为  $1125\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑人员进出，以换气次数以 25 次/h 计，则风机风量为  $1875\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风损，废气治理设施风量设计  $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

$$S = Q \div v \div 3600$$

其中，其中 Q-风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ，v-风速， $\text{m}/\text{s}$ （蜂窝状活性炭宜低于  $1.20\text{m}/\text{s}$ ）。

本次风速取 1.1，则所需过炭面积为  $2000\text{m}^3/\text{h} \div 1.1\text{m}/\text{s} \div 3600\text{s}/\text{h} = 0.51\text{m}^2$ 。

炭箱抽屉个数：

$$M = S/W/L$$

其中，S-过炭面积， $\text{m}^2$ ；W-活性炭抽屉宽度， $\text{mm}$ （一般按  $500\text{mm}$  设计）；L-抽屉长度， $\text{mm}$ （一般按  $600\text{mm}$  设计）。

$0.51\text{m}^2 \div 500 \div 600 \times 10^6 \approx 2$  个抽屉，故装置不少于 2 抽屉，具体结合场地要求设计活性炭抽屉排布和活性炭箱长、宽、高。

$$\text{炭箱装炭量：} V_{\text{炭}} = M \times L \times W \times D / 10^{-9}$$

按 2 个抽屉： $2 \times 600 \times 500 \times 600 \times 10^{-9} = 0.36\text{m}^3$ （按每个抽屉  $600\text{mm}$  装填厚度测算）；蜂窝炭密度按  $350\text{kg}/\text{m}^3$  计算，则装炭重量为： $0.36 \times 350 = 126\text{kg}$ 。本项目预计设置两套活性炭箱，合计装炭量为  $0.252\text{t}$ ，即可满足要求。

参照《活性炭吸附法处理挥发性有机物污染防治技术规范》（郑州市地方标准 DB4101T131-2024）：

$$T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$$

式中：

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>T——吸附剂更换周期，单位为天（d）；</p> <p>M——活性炭质量，单位为千克（kg）；</p> <p>S——动态吸附量，单位为百分比（%）；</p> <p>C——进口 VOCs 浓度，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）；</p> <p>Q——风量，单位为立方米每小时（m<sup>3</sup>/h）；</p> <p>t——吸附设备每日运行时间，单位为小时每天（h/d）；</p> <p>由于本项目进入活性炭吸附装置有机废气浓度最大为 0.551mg/m<sup>3</sup>。胶料研发试验年工作时间约 400h/a，相应废气治理设施平均运行时间以 2h/d 计，计算活性炭更换周期为 <math>252\text{kg} \times 10\% \times 10^6 \div (0.551\text{mg/m}^3 \times 2000\text{m}^3/\text{h} \times 2\text{h/d}) &gt; 365\text{d}</math>，活性炭更换周期一般不超过累计运行 500h，故胶料研发废气治理设施活性炭更换周期为<b>每年更换 1 次</b>。</p> <p>根据表 4-1，活性炭吸附装置吸附废气量约为 0.00045t/a，则废活性炭产生量为 <math>1\text{次/a} \times 0.252\text{t} + 0.00045\text{t/a} = 0.252\text{t/a}</math>，废活性炭属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-039-49，需包装收集，暂存厂区危废间内，委托有资质单位定期处理。</p> <p><b>3、非正常情况</b></p> <p>项目非正常工况大致有开停车、停电和设备故障三种情况。</p> <p><b>（1）开、停车污染源强分析</b></p> <p>短期停车，生产物料可暂存在设备内，待生产正常后恢复正常状况；若需长期停车，企业可通过合理安排生产计划进行调控。因此，只要严格按照操作规程进行生产操作，开停车造成非正常排放可能性不大。</p> <p>项目在车间开工生产时，首先运行废气处理装置，然后再开启工艺装置，可使生产线产生的废气得到有效治理。车间生产线停止时，应保持废气治理设施继续运转，待生产线上的废气全部排出、得到治理后再关闭废气治理措施。由此可确保开、停车时排出的污染物得到有效治理，经排放口排放的污染物浓度与正常生产时保持一致。</p> <p>对于控制和削减污染物排放量的环保设备开车时，车间工艺设备先不要开启，待环保设备运行正常后，再行车间开车；环保设备停车时，车间工艺设备要先关闭，待车间停车、污染物不再产生后，再行环保设备停车。</p> <p><b>（2）停电事故非正常排放</b></p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况。计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。发生突发性停电，不会造成事故性排放，各生产物料可滞留在相应的设备内不排放，对环境影响不大。对于车间无组织排放废气，由于停电后，引风机停止工作，车间内废气不能及时排出，造成车间内污染物浓度短期上升，但因生产操作的停止，这种影响持续时间不长。

### (3) 设备故障或检修

生产装置检修时，首先保证整批物料加工结束后停工，待各个设备检修、保养后再开工生产。生产线设备若出现故障或检修时，如产污设备停止运转，即不会有废气产生，如产污设备正常运转，应使废气治理设施继续运转，经排放口排放的污染物浓度与正常生产时保持一致。

### (4) 废气治理装置故障或失效

若废气治理装置故障或失效，废气未经净化处理直接排入大气，将对周围大气环境贡献值增大。本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，即去除效率为 50% 的排放。

**表 4-8 非正常排放参数表**

| 编号        | 污染物   | 非正常排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率<br>(kg/h) | 单次持续时间<br>/h | 年发生频次/年 | 排放量<br>kg/a | 措施                                                             |
|-----------|-------|---------------------------------|-------------------|--------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------|
| DA013 排气筒 | 颗粒物   | 0.003                           | 0.00002           | 1            | 2       | 0.00003     | 设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修，特别关注废气处理措施的运行情况，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产环节 |
|           | 二氧化硫  | 0.019                           | 0.0001            | 1            | 2       | 0.0002      |                                                                |
|           | 氮氧化物  | 0.004                           | 0.00002           | 1            | 2       | 0.00005     |                                                                |
|           | 非甲烷总烃 | 0.003                           | 0.00002           | 1            | 2       | 0.00003     |                                                                |
| DA014 排气筒 | 颗粒物   | 0.009                           | 0.00003           | 1            | 2       | 0.00006     |                                                                |
|           | 二氧化硫  | 0.057                           | 0.0002            | 1            | 2       | 0.0004      |                                                                |
|           | 氮氧化物  | 0.014                           | 0.00004           | 1            | 2       | 0.00009     |                                                                |
|           | 非甲烷总烃 | 0.009                           | 0.00003           | 1            | 2       | 0.00006     |                                                                |
| DA015 排气筒 | 颗粒物   | 0.568                           | 0.00114           | 1            | 2       | 0.00227     |                                                                |
|           | 非甲烷总烃 | 0.276                           | 0.00055           | 1            | 2       | 0.00110     |                                                                |
|           | 硫化氢   | 0.0000018                       | 0.000000036       | 1            | 2       | 0.000000072 |                                                                |

## 5、大气环境影响分析结论

本项目胶料研发主要产生少量废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢及臭气浓度，采用干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒（DA015）排放。本项目巷道丙烷燃烧试验、滚筒摩擦试验、酒精喷灯燃烧

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>试验废气主要的废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃，且污染物产生量、产生速率、浓度远远低于废气排放标准限值，企业为减缓废气影响，酒精喷灯燃烧试验废气密闭收集，滚筒摩擦试验废气密闭收集，经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA013）；丙烷燃烧装置废气采用一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA014）。</p> <p>DA015 排气筒颗粒物、非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《固定源挥发性有机物综合排放标准_第 6 部分其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）；硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准要求。</p> <p>DA013、DA014 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），CO、二噁英类参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）表 4 中及其修改单中相关要求进行了监控。</p> <p>建设项目各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

二、废水环境影响和保护措施

1、水污染物产排情况

(1) 本次实验室改造项目劳动定员由公司内部调配无新增，因此项目实施后全厂生活污水产生和排放量不变，无新增生活污水的产生和排放。项目用水主要包括冷却系统循环补充水、废气治理设施喷淋塔补水，新增新鲜水用量约为 134t/a。本项目排水主要为胶料研发试验装置间接冷却系统循环排水，新增污水排放量约为 0.06t/a。详见上文水平衡分析。

(2) 废水污染源强核算结果及相关参数一览

间接冷却系统循环排水参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 中再生水（间冷开式系统的排污水）水质指标，COD 取 60mg/L，BOD<sub>5</sub> 取 10mg/L，SS 取 10mg/L，氨氮取 1mg/L。

废水污染源强核算结果及相关参数一览见下表。

表 4-9 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

| 废水名称  | 污染物产生情况                   |                  |           |            | 治理措施 | 污染物排放情况                   |           |            | 排放标准 (mg/L) | 排放去向      |
|-------|---------------------------|------------------|-----------|------------|------|---------------------------|-----------|------------|-------------|-----------|
|       | 废水产生量 (m <sup>3</sup> /a) | 主要污染物            | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a)  |      | 废水排放量 (m <sup>3</sup> /a) | 浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a)  |             |           |
| 冷却水排水 | 0.06                      | COD              | 60        | 0.0000036  | /    | 60                        | 60        | 0.0000036  | 300         | 龙湖污水处理厂处理 |
|       |                           | BOD <sub>5</sub> | 10        | 0.0000006  |      |                           | 10        | 0.0000006  | 80          |           |
|       |                           | SS               | 10        | 0.0000006  |      |                           | 10        | 0.0000006  | 150         |           |
|       |                           | 氨氮               | 1         | 0.00000006 |      |                           | 1         | 0.00000006 | 30          |           |

(3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目排水主要为胶料研发试验装置间接冷却系统循环排水，新增污水排放量约为 0.06t/a。本项目实施后全厂年用水量约为 25862t/a，排水量为 11001t/a，本次项目仅新增 0.06t/a 间接冷却系统循环排水，且水质较好，直接依托企业现有排水系统排入市政管网。

全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-10。

表 4-10 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  | 生活污水、食堂 | PH<br>COD<br>BOD <sub>5</sub><br>SS | 龙湖污  | 间断排放，排放 | TW001    | 隔油池、化粪池  | /        | DW001 | 是           | √企业总排<br>□雨水排放<br>□清净下水排 |

|   |               |                |              |                     |   |   |   |  |  |                                      |
|---|---------------|----------------|--------------|---------------------|---|---|---|--|--|--------------------------------------|
|   | 废水            | 氨氮<br>动植物<br>油 | 水<br>处理<br>厂 | 期间<br>流量<br>不稳<br>定 |   |   |   |  |  | 放<br>□温排水排放<br>□车间或车间<br>处理设施排放<br>□ |
| 2 | 循环<br>冷却<br>水 | COD<br>SS      |              |                     | / | / | / |  |  |                                      |

废水间接排放口基本情况见表 4-11。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理位置    |           | 废水排放量(万 t/a) | 排放去向    | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 |                  |                         |
|----|-------|------------|-----------|--------------|---------|------|--------|-----------|------------------|-------------------------|
|    |       | 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  | DW001 | 116.894662 | 33.971485 | 1.1001       | 龙湖污水处理厂 | 间断   | /      | 龙湖污水处理厂   | pH               | 6-9 (无量纲)               |
|    |       |            |           |              |         |      |        |           | COD              | 50                      |
|    |       |            |           |              |         |      |        |           | BOD <sub>5</sub> | 10                      |
|    |       |            |           |              |         |      |        |           | SS               | 10                      |
|    |       |            |           |              |         |      |        |           | 氨氮               | 2                       |
|    |       |            |           |              |         |      |        |           | 动植物<br>油         | 1                       |

## 2、接管可行性分析

### (1) 污水处理厂接管可行性

淮北市龙湖工业园污水处理厂设计规模为 40000m<sup>3</sup>/d, 采用奥贝尔氧化沟+絮凝沉淀深度处理工艺, 设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准, 出水排入龙河。污水处理厂处理工艺流程图见下图。

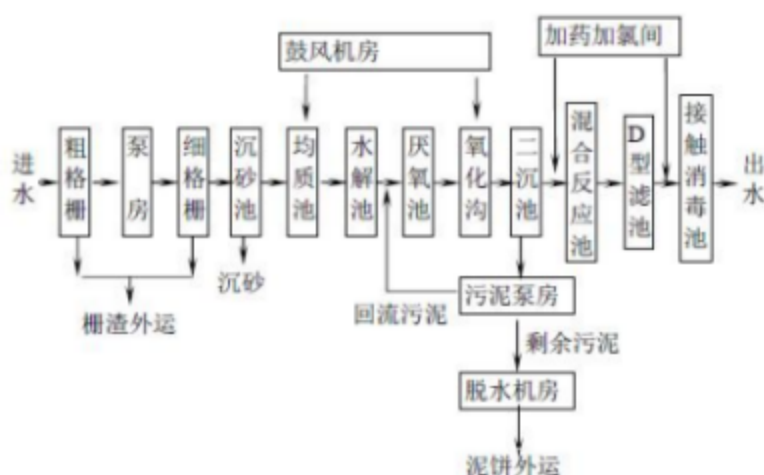


图 4-1 淮北市龙湖工业园污水处理厂处理工艺流程图

本项目位于淮北龙湖工业园污水处理厂收水服务范围内，废水经预处理后可满足淮北龙湖工业园污水处理厂的接管标准；企业现有及在建项目污水排放量为  $45.87\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理厂剩余处理能力完全能够满足本项目污水处理要求，因此本项目废水排入淮北龙湖工业园污水处理厂，从水质、水量来看，不能对其造成冲击负荷，因此本项目废水接入淮北龙湖工业园污水处理厂深度处理是可行的。

## (2) 排放达标

厂区废水通过污水总排口（DW001）排入市政污水管网，进入淮北龙湖工业园污水处理厂处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，最终排入龙河。本项目废水可以达标排放。

### 1.4 自行监测计划

企业为排污许可登记管理单位，无需申请排污许可证。建议企业参照下表，必要时开展废水监测，监测计划见下表：

表 4-12 废水监测一览表（参照）

| 排污源类别 | 监测点位  | 监测因子                                                    | 监测频次  |
|-------|-------|---------------------------------------------------------|-------|
| 废水总排口 | DW001 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、动植物油 | 1 次/年 |

### 三、噪声环境影响和保护措施

#### 1、噪声源及降噪情况

表 4-13 项目新增主要噪声源强及治理措施一览表

| 声源名称                      | 数量<br>(台) | 声压级/距<br>声源<br>距离<br>dB(A)<br>/m | 控制<br>措施              | 空间相对位置 m |     |     | 距室内边界距离/m |    |    |   | 室内边界声级 dB(A) |      |      |      | 运行时段 | 建筑<br>物插<br>入损<br>失<br>/dB(A<br>) | 建筑物外噪声    |      |      |      |                |
|---------------------------|-----------|----------------------------------|-----------------------|----------|-----|-----|-----------|----|----|---|--------------|------|------|------|------|-----------------------------------|-----------|------|------|------|----------------|
|                           |           |                                  |                       | x        | y   | z   | E         | S  | W  | N | E            | S    | W    | N    |      |                                   | 声压级/dB(A) |      |      |      | 建筑<br>物外<br>距离 |
|                           |           |                                  |                       |          |     |     |           |    |    |   |              |      |      |      |      |                                   | E         | S    | W    | N    |                |
| 实验用密<br>炼机                | 1         | 75                               | 基础减<br>振、墙<br>体隔<br>声 | 184      | 291 | 0.5 | 1         | 5  | 1  | 1 | 75.0         | 61.0 | 75.0 | 75.0 | 昼间   | 15                                | 60        | 46   | 60   | 60   | 1m             |
| 实验用开<br>炼机                | 1         | 75                               |                       | 184      | 290 | 0.5 | 1         | 4  | 1  | 2 | 75.0         | 63.0 | 75.0 | 69.0 |      | 15                                | 60        | 48   | 60   | 54   | 1m             |
| 实验用平<br>板硫化机              | 1         | 75                               |                       | 184      | 289 | 0.5 | 1         | 3  | 1  | 3 | 75.0         | 65.5 | 75.0 | 65.5 |      | 15                                | 60        | 50.5 | 60   | 50.5 | 1m             |
| 超高压水<br>切割机               | 1         | 100                              |                       | 222      | 137 | 1   | 97        | 15 | 10 | 2 | 60.3         | 76.5 | 80.0 | 94.0 |      | 15                                | 45.3      | 61.5 | 65   | 79   | 1m             |
| 输送带动<br>态接头疲<br>劳试验机      | 1         | 75                               |                       | 203      | 346 | 1   | 13        | 12 | 24 | 5 | 52.7         | 53.4 | 47.4 | 61.0 |      | 15                                | 37.7      | 38.4 | 32.4 | 46   | 1m             |
| 输送带疲<br>劳试验机              | 1         | 75                               |                       | 214      | 346 | 1   | 24        | 12 | 13 | 5 | 47.4         | 53.4 | 52.7 | 61.0 |      | 15                                | 32.4      | 38.4 | 37.7 | 46   | 1m             |
| 管状输送<br>带横向刚<br>性测试仪      | 1         | 75                               |                       | 223      | 346 | 1   | 33        | 12 | 4  | 5 | 44.6         | 53.4 | 63.0 | 61.0 |      | 15                                | 29.6      | 38.4 | 48   | 46   | 1m             |
| 输送带巷<br>道丙烷燃<br>烧试验装<br>置 | 1         | 75                               |                       | 298      | 108 | 1   | 1         | 3  | 1  | 3 | 75.0         | 65.5 | 75.0 | 65.5 |      | 15                                | 60        | 50.5 | 60   | 50.5 | 1m             |

|             |   |     |  |     |     |     |    |    |    |    |      |      |      |      |  |    |      |      |      |      |    |
|-------------|---|-----|--|-----|-----|-----|----|----|----|----|------|------|------|------|--|----|------|------|------|------|----|
| 输送带滚筒摩擦试验装置 | 1 | 85  |  | 183 | 251 | 1   | 6  | 3  | 2  | 33 | 69.4 | 75.5 | 79.0 | 54.6 |  | 15 | 54.4 | 60.5 | 64   | 39.6 | 1m |
| 酒精喷灯燃烧试验装置  | 1 | 75  |  | 183 | 249 | 1   | 6  | 1  | 2  | 35 | 59.4 | 75.0 | 69.0 | 44.1 |  | 15 | 44.4 | 60   | 54   | 29.1 | 1m |
| DIN 磨耗试验机   | 1 | 75  |  | 208 | 346 | 0.5 | 18 | 12 | 19 | 5  | 49.9 | 53.4 | 49.4 | 61.0 |  | 15 | 34.9 | 38.4 | 34.4 | 46   | 1m |
| DIN 磨耗试验机   | 1 | 75  |  | 210 | 346 | 0.5 | 20 | 12 | 17 | 5  | 49.0 | 53.4 | 50.4 | 61.0 |  | 15 | 34   | 38.4 | 35.4 | 46   | 1m |
| 落锤冲击试验机     | 1 | 100 |  | 184 | 264 | 0.5 | 5  | 16 | 3  | 20 | 86.0 | 75.9 | 90.5 | 74.0 |  | 15 | 71   | 60.9 | 75.5 | 59   | 1m |

表 4-14 室外声源噪声源强与治理措施

| 序号 | 声源名称                | 型号                         | 噪声值<br>dB(A) | 空间相对位置/m |     |     | 运行<br>时段 | 声源控制措施                |
|----|---------------------|----------------------------|--------------|----------|-----|-----|----------|-----------------------|
|    |                     |                            |              | X        | Y   | Z   |          |                       |
| 1  | 风机（胶料研发废气治理）        | 2000m <sup>3</sup> /h      | 80           | 189      | 288 | 0.5 | 昼间       | 基础减振，消声措施             |
| 2  | 风机（酒精喷灯、滚筒摩擦试验废气治理） | 5400m <sup>3</sup> /h      | 85           | 181      | 248 | 0.5 | 昼间       | 基础减振，消声措施，靠近厂界一侧加装隔声板 |
| 3  | 风机（丙烷燃烧废气治理）        | 3130~5670m <sup>3</sup> /h | 85           | 292      | 115 | 0.5 | 昼间       | 基础减振，消声措施             |

备注：坐标原点为厂区西南角为中心（经纬度坐标为 116° 53′ 26.76819″，33° 58′ 5.79207″），正东方向为 x 轴，正北方向为 y 轴。

## 2、项目噪声防治措施

本项目高噪声设备其噪声源强值为 75~100dB(A)，为了减轻对周围声环境的不利影响，仍需对高噪声设备采取相应的降噪治理措施。

(1) 设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；合理布局，将高噪声设备设置在厂房内，配置减振垫，并且布置在远离厂界的一侧，通过减振垫、厂房隔声和距离衰减，减少对周围环境的影响。

(2) 对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减振装置；

(3) 加强机械设备的维修保养频次，适时添加润滑油等防止机械磨损；

(4) 对高噪声设备增设隔声罩，酒精喷灯、滚筒摩擦试验废气治理设施风机靠近厂界一侧加装隔声板。

## 3、厂界达标情况分析

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测模式。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。根据预测点和声源之间的距离  $r$ ，根据声源发出声波的波阵面，将声源划分为点声源、线声源、面声源后进行预测。在本次预测中，将噪声源划分为点声源进行预测。项目对声环境产生影响的主要噪声源，按其辐射噪声和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行判断，逐一计算某一声源在预测点上产生的声压级 (dB)。

### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算公式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，本项目已知各声源 1m 处的 A 声级，单个声源在预测点处产生的声级值计算模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ —各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$A$ —A 声级衰减，本次评价中选用对 A 声级影响最大的倍频带（中心频率为 500Hz 的倍频带）进行计算，dB(A)；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

**Aatm**—大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

**Abar**—声屏障引起的倍频带衰减, dB;

**Agr**—地面效应引起的倍频带衰减, dB;

**Amisc**—其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

**A、几何发散衰减量 A<sub>di</sub>**

对于无指向性点声源, 几何发散衰减量公式为:

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

**B、声屏障引起的衰减量 A<sub>bar</sub>**

本次预测未考虑声屏障的衰减, **A<sub>bar</sub>** 取值为 0

**C、大气吸收衰减量 A<sub>atm</sub>**

$$A_{atm}=a(r-r_0)/1000$$

本次预测未考虑空气吸收衰减量, 取值为 0。

**D、其他多方面效应引起的衰减量 A<sub>misc</sub>**

评价过程中取值为 0。

②计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: **L<sub>oct,1</sub>**—某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

**L<sub>w<sub>oct</sub></sub>**—某个声源的倍频带声功率级, dB;

**r<sub>1</sub>**—室内某个声源与靠近围护结构处的距离, m;

**R**—房间常数, m<sup>2</sup>;

**Q**—方向性因子。

③计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{w_{oct,i}(T)}}\right]$$

④计算室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

⑤将室外声级 **L<sub>oct,1</sub>(T)**和透声面积换算成等效的室外声源, 计算等效声源第 **i** 个倍频带的声功率级 **L<sub>w<sub>oct</sub></sub>**:

$$L_{wocf} = L_{ocf,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S—透声面积，m<sup>2</sup>。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{wocf}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

⑦噪声贡献值计算：设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{in,i}$ ，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中：T—计算等效声级的时间，h；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数

⑧影响值计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中  $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)。

$Leqb$ ——预测点背景值，dB (A)

### (3) 预测范围及预测点的确定

环境影响预测评价的目的就是评价项目建成后对周围环境及厂界噪声影响的程度。

### (4) 预测结果

本实验室项目仅昼间工作，夜间不工作，以已批在建技改项目环评预测的昼间结果作为背景值，预测结果见下表。

**表 4-15 项目厂界昼间噪声预测结果 单位：dB(A)**

| 厂界名称 | 东厂界                             | 南厂界  | 西厂界  | 北厂界  |
|------|---------------------------------|------|------|------|
| 背景值  | 48.8                            | 51.2 | 48.0 | 51.1 |
| 贡献值  | 39.6                            | 35.6 | 60.2 | 34.5 |
| 预测值  | 49.3                            | 51.3 | 60.5 | 51.2 |
| 标准值  | GB12348-2008 中 3 类标准，即昼：65dB(A) |      |      |      |

声环境影响预测评价表明，项目建成后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

### 4、噪声监测计划



根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目厂界采取噪声最低监测频次每季度一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-16 噪声环境监测计划

| 类别 | 监测位置   | 监测项目      | 监测频次 | 执行排放标准                              |
|----|--------|-----------|------|-------------------------------------|
| 噪声 | 厂界外 1m | 连续等效 A 声级 | 一季一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |

#### 四、固废环境影响及环保措施

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。其中一般工业固体废物主要包括废包装材料、废边角料、燃烧灰渣、废试件等，其中废边角料、废试件外售下游橡胶企业作为原料综合利用；危险固体废物主要包括废润滑油桶、废润滑油及废活性炭、废过滤棉暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运。

##### 1、危险废物

**废润滑油：**本项目废润滑油产生量约 0.02t/a，危废编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，废润滑油依托现有危废暂存间规范暂存后委托有资质单位处置。

**废润滑油桶：**本项目废润滑油桶产生量约 0.015t/a，废物代码为 772-006-49，废润滑油桶依托现有危废暂存间规范暂存后委托有资质单位处置。

**废活性炭：**由上文可知，废活性炭年产量为 0.756t/a，废活性炭属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-039-49，需包装收集，依托现有危废暂存间规范暂存后委托有资质单位处置。

**废过滤棉：**根据建设单位提供资料，胶料研发干式过滤、燃烧试验废气治理除湿采用过滤棉，每套废气治理设施过滤棉填充量约 0.01t，预计每季度更换一次过滤棉，废过滤棉产生量合计约 0.15t/a，废过滤棉属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-039-49，需包装收集，依托现有危废暂存间规范暂存后委托有资质单位处置。

**喷淋废液：**本项目试验废气采用碱液喷淋，喷淋废液年产生量 2.4t/a，废物代码为 HW35 900-399-35，依托现有危废暂存间规范暂存后委托有资质单位处置。

**氢氧化钠废包装袋：**项目试验废气采用氢氧化钠碱喷淋处理，会产生氢

氧化钠废包装袋，项目年用氢氧化钠 1kg，包装规格为 1kg/袋，则会产生废包装袋 1 个，包装袋约重 20g，则产生氢氧化钠废包装袋 0.00002t/a，废物代码为 HW49 900-41-49。要求企业妥善收集暂存于危废暂存间后委托有相应资质的单位安全处置，不得随意丢弃、倾倒。

## 2、一般固废

**废包装材料：**根据企业提供资料，包装材料的产生量约为 0.02t/a。统一收集后外售。

**废边角料、燃烧灰渣、废试件：**根据业主提供的资料可知，本项目年开展各项试验的试样总重约 1t/a（其中阻燃性能试验试样约 0.454t/a），可利用的废边角料、废试件约占试样总重 98%，即 0.98t/a，外售作为下游橡胶企业生产原料；燃烧灰渣保守以阻燃性能试验试样量的 5%计，则燃烧灰渣量约 0.02t/a

## 3、生活垃圾

本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾产生量，企业生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

## 4、固体废物产生情况及处置方式

2017 年 9 月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。本次扩建项目新增的固废产生和处置情况详见下表：

**表 4-17 本项目固废产生情况及处置方式一览表**

| 序号 | 污染物      | 固体废物种类 | 固体废物类别          | 固体废物产生量 (t/a) | 处理方式     | 处理去向        |            |            |           |      |           |
|----|----------|--------|-----------------|---------------|----------|-------------|------------|------------|-----------|------|-----------|
|    |          |        |                 |               |          | 自行贮存量 (t/a) | 自行利用 (t/a) | 自行处置 (t/a) | 转移量 (t/a) |      | 排放量 (t/a) |
| 1  | 废包装材料    | 一般固废   | /               | 0.02          | 收集后外售    | /           | /          | /          | 0.02      | 0    | 0         |
| 2  | 废边角料、废试件 | 一般固废   | /               | 0.98          | 收集后外售    | /           | /          | /          | 0.98      | 0    | 0         |
| 3  | 燃烧灰渣     | 一般固废   | /               | 0.02          | 委托处置     | /           | /          | /          | /         | 0.02 | 0         |
| 4  | 废润滑油     | 危险废物   | HW08 900-249-08 | 0.02          | 收集暂存现有危废 | /           | /          | /          | /         | 0.02 | 0         |

|   |          |      |                    |         |                   |   |   |   |   |         |   |
|---|----------|------|--------------------|---------|-------------------|---|---|---|---|---------|---|
| 5 | 废润滑油桶    | 危险废物 | HW49<br>900-041-49 | 0.015   | 暂存间，委托有资质单位定期清运处置 | / | / | / | / | 0.015   | 0 |
| 6 | 废活性炭     | 危险废物 | HW49<br>900-039-49 | 0.756   |                   | / | / | / | / | 0.756   | 0 |
| 7 | 废过滤棉     | 危险废物 | HW49<br>900-039-49 | 0.15    |                   | / | / | / | / | 0.15    | 0 |
| 8 | 喷淋废液     | 危险废物 | HW35<br>900-399-35 | 2.4     |                   | / | / | / | / | 2.4     | 0 |
| 9 | 氢氧化钠废包装袋 | 危险废物 | HW49<br>900-41-49  | 0.00002 |                   | / | / | / | / | 0.00002 | 0 |

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施） | 新增危险废物名称 | 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  | 危废暂存间    | 废润滑油     | 危险废物，<br>HW08<br>900-249-08 | 厂区东南角 | 20m <sup>2</sup> | 桶装   | 20t  | 6 个月 |
| 2  |          | 废润滑油桶    | 危险废物，<br>HW49<br>900-041-49 |       |                  | 桶装   |      |      |
| 3  |          | 废活性炭     | 危险废物，<br>HW49<br>900-039-49 |       |                  | 袋装   |      |      |
| 4  |          | 废过滤棉     | 危险废物<br>HW49<br>900-039-49  |       |                  | 袋装   |      |      |
| 5  |          | 喷淋废液     | 危险废物，<br>HW35<br>900-399-35 |       |                  | 桶装   |      |      |
| 6  |          | 氢氧化钠废包装袋 | 危险废物，<br>HW49<br>900-041-49 |       |                  | 袋装   |      |      |

本次扩建项目依托厂区东南角已建 20m<sup>2</sup> 危废暂存间，厂区内危险废物主要为固态，可堆叠存放，贮存能力约 20 吨。企业技改后全厂危险废物产生量合计 36.325t/a，本项目新增危险废物量约为 3.341t/a，本项目实施后全厂合计危废量 39.666t/a，企业目前实际危废产生量较少，产生量较大时建议增加危险废物转移频次（不超过半年），可满足贮存要求。现有危废间防渗措施不到位，应尽快规范化建设危废间。

项目一般固体废弃物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废的贮存将严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

5、危废暂存间设置要求如下：

(1) 危废暂存间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

(2) 危废暂存间需根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

(3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

(4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

(5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。

6、环境管理：

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

(1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

(2) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

(4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员

岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定, 结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度, 并定期开展隐患排查; 发现隐患应及时采取措施消除隐患, 并建立档案。

(7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案, 包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等, 应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

## 五、土壤和地下水污染防治措施

### (1) 地下水、土壤污染类型及途径

项目运营期地下水、土壤污染源主要为生产过程中有机废气中污染物非甲烷总烃和颗粒物的大气沉降, 危废暂存库内废润滑油等物料泄漏垂直下渗。针对企业生产过程中废气及固体废物产生、输送和处理过程, 采取合理有效的工程措施可防止污染物对土壤、地下水的污染。

### (2) 地下水、土壤分区防渗措施

为了更好地保护地下水和土壤资源, 将拟建项目对地下水和土壤的影响降至最低限度, 建议采取分区防控措施。主要包括车间内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施, 即在污染区地面进行防渗处理, 防止洒落地面的污染物渗入地下, 并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理, 从而避免对环境的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素, 根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控, 全厂分区防渗区划见下表所示。

表 4-19 项目防渗区划分

| 分区类型  | 名称                                            | 防渗区域  |
|-------|-----------------------------------------------|-------|
| 重点防渗区 | 储罐(现有)、化粪池(现有)、隔油池(现有)、危废暂存间(现有)、事故池(现有)      | 地面、池体 |
| 一般防渗  | 生产车间(现有)、原料仓库(现有)、成品仓库(现有), 胶料研发实验室、巷道丙烷燃烧试验室 | 地面    |

本项目具体分区防渗方案见下表所示。

表 4-20 各污染区防渗措施

| 序号 | 名称                             | 防渗设计要求                                                                                                   |
|----|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 储罐(现有)、化粪池(现有)、隔油池(现有)、事故池(现有) | 符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$ , 或参照 GB 18598 执行采取防腐措施 |

|   |                                              |                                                                                              |
|---|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 危废暂存间（现有）                                    | 现有危废暂存间地面出现破损，防渗措施不满足环保要求，应及时严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。 |
| 3 | 生产车间（现有）、原料仓库（现有）、成品仓库（现有），胶料研发实验室、巷道丙烷燃烧试验室 | 符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$          |

**地下水、土壤分区防渗措施有效性分析：**

地下水、土壤防护措施与对策应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定，符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》。为了防止本项目潜在土壤和地下水污染源在非正常排放情况下污染地下水、土壤，本环评要求建设单位设置源头防范、分区防治措施，对有可能致使土壤和地下水造成污染的源进行防治。

**源头防范措施**

本项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用环保设备，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、仓库采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

对可能泄漏有害介质和污染物的设备摆放尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水、土壤污染。

根据建设单位建成后的情况及生产工艺，一般固体废物及危险废物储存后定期转运清理，不会大规模堆积。厂区采取分区防渗措施，生产过程中无生产废水，仅机油、废机油液态，且危废暂存库地面已采取重点防渗措施，可有效防止地下水、土壤环境污染问题的发生。本项目新增胶料研发实验室、巷道丙烷燃烧试验室，地面采取一般防渗措施即可满足地下水、土壤污染防治要求。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均需进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

**六、环境风险影响分析**

## 环境风险分析:

### 1、风险调查

本项目涉及的主要危险品见下表,主要风险场所为巷道丙烷燃烧装置、酒精喷灯燃烧装置、研发暂存库、危废暂存间。本项目不涉及厂区其他风险物质,如 DOP 储罐,故不对其进行分析。本项目依托现有危废暂存间,全厂液态危险废物最大产生量为 6.4t/a,以此进行 Q 值计算,本项目相关危险物质如下表。

表 4-21 项目危险物质储存情况一览表

| 序号 | 危险物质           | 最大贮存及在线总量 (t) | CAS 号/物质                       | 临界量 (t) | q/Q       |
|----|----------------|---------------|--------------------------------|---------|-----------|
| 1  | 丙烷气            | 0.02          | 74-98-6                        | 10      | 0.002     |
| 2  | 酒精             | 甲醇            | 67-56-1                        | 10      | 0.00004   |
|    |                | 乙醇            | 64-17-5                        | 500*    | 0.0000152 |
| 3  | 氢氧化钠           | 0.001         | 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)        | 50      | 0.00002   |
| 4  | 硫磺             | 0.002         | 63705-05-5                     | 10      | 0.0002    |
| 5  | 松焦油            | 0.018         | 油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等) | 2500    | 0.0000072 |
| 6  | 危险废物 (废油、喷淋废液) | 6.4           | 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)        | 50      | 0.128     |
| 合计 |                |               |                                |         | 0.1302824 |

注:乙醇临界量参照企业突发环境事件风险分级方法(HJ 941-2018)附录 A。

由上表可知,本项目  $Q < 1$

### 2、环境风险分析

表 4-22 项目环境风险简单分析一览表

|             |                                                                                                                                                                                                                                  |                |               |                       |               |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---------------|
| 建设项目名称      | 中意胶带实验室输送带阻燃性能检测设备升级改造项目                                                                                                                                                                                                         |                |               |                       |               |
| 建设地点        | 安徽省                                                                                                                                                                                                                              | 淮北市            | 高新技术产<br>业开发区 | 淮北高新区龙湖园区淮海东路<br>157号 |               |
| 地理坐标        | 经度                                                                                                                                                                                                                               | 116度53分16.282秒 |               | 纬度                    | 33度57分57.312秒 |
| 主要危险物质及分布   | 丙烷气、酒精、硫磺等原辅料及危险废物；巷道丙烷燃烧装置、燃烧室防爆箱、胶料研发暂存库、危废暂存间                                                                                                                                                                                 |                |               |                       |               |
| 环境影响途径及危害效果 | 发生泄漏、火灾事故；影响周围环境空气、地下水环境及土壤环境                                                                                                                                                                                                    |                |               |                       |               |
| 风险防范要求      | <p>(1) 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患；</p> <p>(2) 危废暂存间地面做好防渗措施，设置防泄漏托盘，配备消防器材，定期检查消防设施的有效性及其备用状态，当发生火灾爆炸时可及时控制不利影响；</p> <p>(3) 对员工进行环境风险应急培训，掌握安全技能，提高对事故的应急处理能力。</p> <p>(4) 建设单位及时制定环境应急预案，并定期开展应急演练。</p> |                |               |                       |               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>综合上表内容，本项目主要环境风险来自巷道丙烷燃烧装置、燃烧室防爆箱、胶料研发暂存库、危废暂存间。企业在加强监控、采取必要的风险防范措施的情况下，本项目的环境风险是可控的。</p> <p>2、风险防范措施</p> <p>(1) 工程设计中的风险防范措施</p> <p>1) 工艺设备布置满足方便工艺操作、便于安装和维修，留有安全疏散通道。</p> <p>2) 加强工厂安全管理，坚持“安全第一、预防为主”的方针，贯彻执行国家规定的安全生产、劳动保护、环境保护的有关规定坚持厂部、车间、班组三级安全教育制度。工厂专设生产安全机构，有专职人员负责安全，直接对公司领导负责，生产车间设专职或兼职的安全员，负责车间的劳动安全生产。</p> <p>(2) 火灾风险防范措施</p> <p>项目使用丙烷气为 40L 钢瓶装，置于巷道丙烷燃烧试验室外；酒精桶装置于燃烧室防爆箱；胶料研发原辅料用量小，设置研发暂存库，位于胶料研发实验室西侧集装箱。在暂存及使用过程中存在一定的火灾隐患，若存在点火源、管理不当、作业失误和电路老化等问题时可能发生火灾事故。</p> <p>1) 必须加强管理，建立健全岗位防火责任制度，火源电源管理制度、门卫制度、值班巡回制度和各项操作制度，做好防火，防窃等工作。</p> <p>2) 按照各种物质消防应急措施要求，车间配置一定数量的消防器材、防毒护具，如沙土、推车式灭火器和防火防毒服等。</p> <p>3) 制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>4) 加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。</p> <p>5) 工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p>(3) 危废流失风险防范措施</p> <p>1) 危废暂存间应及时按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求规范化建设，并采取重点防渗措施，设置液体泄漏堵截设施；</p> <p>2) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；</p> <p>3) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>4) 运输危险废物必须根据废物特性, 采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具; 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时, 必须经过消除污染的处理, 并经检测合格。</p> <p>(4) 企业现有风险防范措施</p> <p>1) 生产区</p> <p>现有项目生产区已安装有视频监控设备和可燃气体报警仪, 生产车间地面采取防腐防渗措施, 部分区域有破损。本项目建议加强职工安全防范培训, 强化生产操作规程, 人员巡查点检等制度性措施。一旦车间内管线和阀门发生泄漏事故, 可通过可燃气体报警仪、视频监控以及生产人员发现等多种途径及时发现事故, 减少处置时间。修补生产区域内地面防腐防渗破损的区域。同时, 车间内安装自动灭火系统并配套相关消防器材, 一旦发生火情, 可第一时间扑灭火情。</p> <p>2) 事故废水风险防范措施</p> <p>企业全厂设置 1 座 288m<sup>3</sup> 事故应急池, 收集厂内事故废水, 在事故状态下关闭厂区雨水和污水管网出口阀门, 将事故状态下污染物控制在厂内。待事故紧急解除后, 针对收集到的事故废水, 经监测满足污水处理厂接管标准后, 方可排入污水处理厂集中处理或委外处置。</p> <p>本项目事故风险可控, 如果发生事故产生消防废水则依托厂区现有事故池收集事故废水。</p> <p>3) 仓库管理</p> <p>化学品按分区存放要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①易燃液体、易燃固体不得与氧化剂混合贮存;</li> <li>②腐蚀性物品, 包装必须严密, 不允许泄漏, 严禁与其他物品共存;</li> <li>③有毒品应贮存在阴凉、通风、干燥的场所, 不要接近酸类物质;</li> <li>④对储藏温度有相应要求的化学品, 仓库内应采取措施控制温度达到其对储存温度的要求。</li> </ul> <p>仓库化学品装卸作业要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①仓库所使用的装卸工人应经过专业的装卸技术培训;</li> <li>②装卸作业前, 装卸工应对装卸设施设备、装卸工具进行检查, 不应使用有故障的设施设备、装卸工具进行作业;</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

③装卸作业时，仓管员应监装、监卸，并进行安全作业指导；

④装卸搬运作业应按物品包装上指示标志的要求和物品的特性进行操作，避免因作业不当造成物品的损坏。

化学品在库管理：

①按照仓库的储存任务和具体情况及物品的性能和要求，确认物品储存位置；

②库内应进行分类分区，合理布局，对存储物品应按分区分类原则管理；

③仓管员应根据物品特性对储存物品采取相应的保管方式与养护措施，发现问题及时处理并做好记录；

④应建立人员出入库管理制度，做好人员出入库记录，未经允许不得进入仓库。

4) 安全管理

项目在管理上应设置专业安全监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件。生产区和仓库区采用防爆型设备。生产区和仓库区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。

七、环保投资及“三同时”验收情况

实验室升级改造项目总投资 300 万元，其中环保投资约 25 万元，约占总投资 8.3%。环保投资估算详见下表。

表 4-23 本项目环保工程投资一览表

| 序号 | 项目 |     |                                                         | 治理措施                                                                                                                    | 环保设备                                       | 治理效果 | 投资/万元 |
|----|----|-----|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|-------|
| 1  | 废水 | 运营期 | 冷却循环定期排水                                                | 排入市政管网，最终进入龙湖污水处理厂处理，达标排放入龙河                                                                                            | 化粪池、隔油池（依托现有）                              | 达标排放 | /     |
| 2  | 废气 | 运营期 | 非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 巷道丙烷燃烧试验废气：采用一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA014）<br>酒精喷灯燃烧试验废气、滚筒摩擦试验废气：密闭收集，经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放（DA013） | 喷淋+除湿+活性炭吸附装置（新增）<br><br>喷淋+除湿+活性炭吸附装置（新增） | 达标排放 | 20    |

|      |          |               |              |                                |                                                                 |                                |    |  |
|------|----------|---------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|--|
|      |          |               |              | 非甲烷总<br>烃、硫化氢、<br>臭气浓度、<br>颗粒物 | 胶料研发废气：密闭收集，<br>经一套干式过滤+二级活性<br>炭吸附装置处理，通过 15<br>米高排气筒排放（DA015） | 干式过滤+二<br>级活性炭吸<br>附装置（新<br>增） |    |  |
| 3    | 固废       | 运营期           | 废润滑油         | 委托有资质公司定期处理                    | 危废暂存处<br>（依托现有，<br>进行防渗等<br>改造）                                 | 合理<br>处置                       | 4  |  |
|      |          |               | 废润滑油桶        |                                |                                                                 |                                |    |  |
|      |          |               | 废活性炭         |                                |                                                                 |                                |    |  |
|      |          |               | 废过滤棉         |                                |                                                                 |                                |    |  |
|      |          |               | 喷淋废液         |                                |                                                                 |                                |    |  |
|      |          |               | 氢氧化钠废<br>包装袋 |                                |                                                                 |                                |    |  |
|      |          |               | 废包装材料        | 外售                             | 一般固废暂<br>存处（依托现<br>有）                                           |                                | /  |  |
|      |          |               | 废边角料         |                                |                                                                 |                                |    |  |
|      |          |               | 废试件          |                                |                                                                 |                                |    |  |
|      |          |               | 焚烧灰渣         | 委托处置                           |                                                                 |                                | /  |  |
| 生活垃圾 | 环卫工人定期清理 | 垃圾桶<br>（依托现有） |              |                                |                                                                 |                                |    |  |
| 4    | 噪声       | 运营期噪声         | 基础减振、厂房隔声等   |                                | 减振垫、消声<br>器等                                                    | 达标                             | 1  |  |
| 合计   |          |               |              |                                |                                                                 |                                | 25 |  |

#### 八、本项目扩建前后污染物排放“三本账”

表 4-24 本项目扩建前后污染物排放“三本账” 单位：t/a

| 种类     | 污染物名称           | 技改项目<br>实施后全<br>厂排放量<br>(固废产生<br>量) | 本次扩建项目           |                 |                    | 以新带<br>老<br>削减量 | 全厂总排放<br>量(固废产生<br>量) |
|--------|-----------------|-------------------------------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
|        |                 |                                     | 产生量              | 削减量             | 排放量<br>(固废产生<br>量) |                 |                       |
| 废气     | 颗粒物             | 0.496                               | 0.00101          | 0.00082         | 0.00009            | 0               | 0.496                 |
|        | SO <sub>2</sub> | 0.212                               | 0.000000<br>05   | 0               | 0.000000<br>046    | 0               | 0.212                 |
|        | NO <sub>x</sub> | 0.738                               | 0.000000<br>012  | 0               | 0.000000<br>011    | 0               | 0.738                 |
|        | 非甲烷总<br>烃       | 1.304                               | 0.00049          | 0.00040         | 0.00004            | 0               | 1.304                 |
|        | 硫化氢             | 0.0000186                           | 0.000000<br>0032 | 0.000000<br>017 | 0.000000<br>0012   | 0               | 0.0000186t/a          |
|        | 氯化氢             | 0.000033                            | /                | /               | /                  | 0               | 0.000033t/a           |
|        | 氯乙烯             | 0.000036                            | /                | /               | /                  | 0               | 0.000036t/a           |
| 废水     | 化学需氧<br>量       | 0.303                               | 0.000003<br>6    | 0               | 0.000003<br>6      | 0               | 0.303                 |
|        | 氨氮              | 0.013                               | 0.000000<br>06   | 0               | 0.000000<br>06     | 0               | 0.013                 |
| 一般工业固废 |                 | 371.3                               | 1                | /               | 1                  | /               | 372.3                 |
| 危险废物   |                 | 36.325                              | 3.341            | /               | 3.341              | /               | 39.666                |
| 生活垃圾   |                 | 24                                  | /                | /               | /                  | /               | 24                    |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口<br>(编号、<br>名称)/污<br>染源 | 污染物项目                                            | 环境保护措施                                                                            | 执行标准                                                                                                  |
|----------|----------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境     | 无组织                        | 颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、臭气浓度、氯化氢                 | /                                                                                 | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)                      |
|          | DA013<br>排气筒               | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢、CO、二噁英类、硫化氢、臭气浓度         | 设备密闭收集，经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放 (DA013)                                   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014) 及其修改单《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)             |
|          | DA014<br>排气筒               | 氯乙烯(现有)、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢、CO、二噁英类、硫化氢、臭气浓度 | 集气罩收集，经一套喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，通过 15 米高排气筒排放 (DA014)                                    |                                                                                                       |
|          | DA015<br>排气筒               | 颗粒物、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃                               | 密闭收集，胶料研发废气通过干式过滤+二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放 (DA015)                                 | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《固定源挥发性有机物综合排放标准_第 6 部分其他行业》(DB 34/4812.6-2024)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |
| 地表水环境    | 循环冷却水排水                    | COD、SS                                           | /                                                                                 | 龙湖污水处理厂接管标准                                                                                           |
| 声环境      | 设备噪声                       | Leq(dB (A))                                      | (1) 设备购置时采用高效低噪声设备；(2) 合理布局，尽可能将设备布置于车间的中部，增加与厂界的距离；(3) 高噪声设备加装隔声或减振措施，平时尽可能加强对各机 | 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 械设备维修与保养。 |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|---------------|---------------|------|------|--------|------|---------------|---------------|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|------|------|------|--------|--------|---------------|---------------|------|------|--------|------|---------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 固体废物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 实验室产生固废主要为一般固废，废包装材料、废边角料、废试件、燃烧灰渣厂内暂存委托利用或处置；设备维修保养产生少量废润滑油、废润滑油桶，废气治理产生的废活性炭、废过滤棉、喷淋废液、氢氧化钠废包装袋，为危险废物，依托现有危废暂存间暂存，委托有资质单位处置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |           |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 土壤及地下水污染防治措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 企业厂区现有生产设施及存储设施按照分区防渗采取相应防渗措施；企业现有危废暂存间地面采取重点防渗措施进行防渗整改，实验室采取一般防渗措施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 环境风险防范措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (1) 安装视频监控设备、可燃气体报警仪等；依托厂区事故池（288m <sup>3</sup> ）。<br>(2) 危险废物暂存间地面防腐防渗，设置防泄漏托盘；配套自动灭火系统。<br>(3) 企业编制环境风险应急预案并备案，配备应急物资。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |           |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 其他环境管理要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1、环境管理机构及管理方案</b><br>企业应建立以总经理为第一责任人的环境管理机构，管理机构的职能如下：<br>(1) 组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，增强公司职工的环境保护意识。<br>(2) 建立环境管理制度，可包括机构工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。<br>(3) 进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。<br>(4) 进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。<br>(5) 按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）有关规定，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌，设置监测平台和采样孔。<br>(6) 排气筒按规定设置取样监测采样平台和采样口，新建项目应在污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台。采样孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍（当量）直径和距上述部件上游方向不小于 2 倍（当量）直径处。对于矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。监测断面的气流速度最好在 5m/s 以上；采样平台应在监测孔的正下方 1.2~1.3m 处，平台可操作面积不小于 2m <sup>2</sup> 。采样平台宽度（平台外侧至烟囱/烟道的距离）与长度应保证标准分析方法采样枪正常方便操作。平台的宽度不小于烟道直径或当量直径的 1/3，最小宽度不低于 1.2m。若监测断面有多个监测孔，应适当延长平台的长度，每增加一个监测孔，至少要延长 1m 的长度。<br>(7) 建立环境管理台账和规程：企业应对一般工业固体废物、危险废物、废气防治措施、含 VOCs 的物料管理建立相应的环境管理台账和规程，具体可参照下表。 |      |           |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>表 5-1 一般工业固体废物暂存区运行记录台账</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table><tr><th colspan="7">入库情况</th><th colspan="5">出库情况</th></tr><tr><th>入库日期</th><th>入库时间</th><th>废物名称</th><th>数量(单位)</th><th>废物存放位置</th><th>废物运送部门经办人(签字)</th><th>废物贮存部门经办人(签字)</th><th>出库日期</th><th>出库时间</th><th>数量(单位)</th><th>废物去向</th><th>废物贮存部门经办人(签字)</th><th>废物外运部门经办人(签字)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |        |               |               |      |      |        |      |               | 入库情况          |  |  |  |  |  |  | 出库情况 |  |  |  |  | 入库日期 | 入库时间 | 废物名称 | 数量(单位) | 废物存放位置 | 废物运送部门经办人(签字) | 废物贮存部门经办人(签字) | 出库日期 | 出库时间 | 数量(单位) | 废物去向 | 废物贮存部门经办人(签字) | 废物外运部门经办人(签字) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 入库情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |        |               |               | 出库情况 |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 入库日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 入库时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 废物名称 | 数量(单位)    | 废物存放位置 | 废物运送部门经办人(签字) | 废物贮存部门经办人(签字) | 出库日期 | 出库时间 | 数量(单位) | 废物去向 | 废物贮存部门经办人(签字) | 废物外运部门经办人(签字) |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>表 5-2 危险废物暂存区运行记录台账示意图</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |      |      |      |        |        |               |               |      |      |        |      |               |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| 入库情况 |      |         |    |    |         |      |        |               | 出库情况          |      |      |    |      |               |               |
|------|------|---------|----|----|---------|------|--------|---------------|---------------|------|------|----|------|---------------|---------------|
| 入库日期 | 入库时间 | 废物代码及名称 | 数量 | 单位 | 容器材质及容量 | 容器个数 | 废物存放位置 | 废物运送部门经办人(签字) | 废物贮存部门经办人(签字) | 出库日期 | 出库时间 | 数量 | 废物去向 | 废物贮存部门经办人(签字) | 废物运送部门经办人(签字) |
|      |      |         |    |    |         |      |        |               |               |      |      |    |      |               |               |
|      |      |         |    |    |         |      |        |               |               |      |      |    |      |               |               |

表 5-3 废气污染防治设施基本信息与运行管理信息表

| 防治设施名称 | 编码 | 防治设施型号 | 主要防治设施规格参数 |     |      |          | 运行状态 |      |        | 耗电量(kWh) | 活性炭更换情况 |        | 记录日期 | 记录人 | 审核人 | 上次检修日期 | 备注 |
|--------|----|--------|------------|-----|------|----------|------|------|--------|----------|---------|--------|------|-----|-----|--------|----|
|        |    |        | 参数名称       | 设计值 | 参数单位 | 排气筒高度(m) | 开始时间 | 结束时间 | 是否正常运行 |          | 更换日期    | 更换量(t) |      |     |     |        |    |
|        |    |        |            |     |      |          |      |      |        |          |         |        |      |     |     |        |    |

表 5-4 含 VOCs 物料暂存区运行记录台账示意图

| 含 VOCs 的物料暂存点名称: |             |          |             |     |          |             |     |    |
|------------------|-------------|----------|-------------|-----|----------|-------------|-----|----|
| 物料名称             | VOCs 含量 (%) | 入库量 (kg) | 入库时间 (年月日时) | 记录人 | 出库量 (kg) | 出库时间 (年月日时) | 记录人 | 备注 |
|                  |             |          |             |     |          |             |     |    |

## 2、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)可知, M7452 检测服务、M7320 工程和技术研究和试验发展不在名录内, 不涉及通用工序, 无需申报排污许可证。项目为改建项目, 现有项目排污许可分类为登记管理, 故建设单位排污许可分类不变, 为登记管理, 不涉及排污权交易。

## 3、竣工验收

根据 2017 年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》, 生态环境部发布的《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年第 9 号), 生态环境部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评[2017]4 号)等相关规定, 建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度, 并在建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作。

建设单位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。除按照国家规定需要保密的情形外, 建设单位应当依法向社会公开验收报告。其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; 未经验收或者验收不合格的, 不得投入使用。

自竣工之日起, 项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月; 需要对水和大气污染防治设施进行调试或者整改的, 验收期限可以适当延期, 最长不超过 12 个月。

## 六、结论

综上，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目      | 污染物名称                              | 现有工程<br>排放量(固体废物<br>产生量)① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物<br>产生量)③<br>技改项目实施后<br>全厂排放量(固体<br>废物产生量)* | 本项目<br>排放量(固体废物<br>产生量)④ | 以新带老削减<br>量<br>(新建项目不<br>填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体<br>废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦        |
|--------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 废气           | 颗粒物                                | 1.3686t/a                 | 28.01t/a           | 0.496t/a                                                    | 0.00009t/a               | /                            | 0.496t/a                      | +0.00009t/a     |
|              | SO <sub>2</sub>                    | 3.12t/a                   | 99.54t/a           | 0.212t/a                                                    | 0.000000046t/a           | /                            | 0.212t/a                      | +0.000000046t/a |
|              | NO <sub>x</sub>                    | 1.68t/a                   | 108.79t/a          | 0.738t/a                                                    | 0.000000011t/a           | /                            | 0.738t/a                      | +0.000000011t/a |
|              | 非甲烷总烃                              | 2.7478t/a                 | /                  | 1.304t/a                                                    | 0.00004t/a               | /                            | 1.304t/a                      | +0.00004t/a     |
|              | 硫化氢                                | 0.0554t/a                 | /                  | 0.0000186t/a                                                | 0.0000000012             | /                            | 0.0000186t/a                  | +0.0000000012   |
|              | 氯化氢                                | 0.432t/a                  | /                  | 0.000033t/a                                                 | /                        | /                            | 0.000033t/a                   | 0               |
|              | 氯乙烯                                | /                         | /                  | 0.000036t/a                                                 | /                        | /                            | 0.000036t/a                   | 0               |
| 废水           | COD                                | 0.45t/a                   | /                  | 0.303t/a                                                    | 0.0000036t/a             | /                            | 0.303t/a                      | +0.0000036t/a   |
|              | 氨氮                                 | 0.003t/a                  | /                  | 0.013t/a                                                    | 0.00000006t/a            | /                            | 0.013t/a                      | +0.00000006t/a  |
| 一般工业<br>固体废物 | 废包装材料                              | 20t/a                     | /                  | 20t/a                                                       | 0.02t/a                  | /                            | 20t/a                         | 0               |
|              | 橡胶废料、残<br>次产品                      | 150t/a                    | /                  | 150t/a                                                      | /                        | /                            | 150t/a                        | 0               |
|              | 塑胶废边角<br>料、不合格产<br>品(废边角料、<br>废试件) | 200t/a                    | /                  | 200t/a                                                      | 0.98t/a                  | /                            | 200t/a                        | 0               |
|              | 布袋除尘器收<br>集的粉尘                     | 0.6t/a                    | /                  | 1.3226t/a                                                   | /                        | /                            | 1.3226t/a                     | 0               |



|      |           |        |   |           |            |   |            |             |
|------|-----------|--------|---|-----------|------------|---|------------|-------------|
| 危险废物 | 废润滑油      | 2t/a   | / | 2t/a      | 0.02t/a    | / | 2.02t/a    | +0.02t/a    |
|      | 静电装置产生的废油 | 1.5t/a | / | 2t/a      | /          | / | 2t/a       | 0           |
|      | 废润滑油桶     | 0.1t/a | / | 0.1t/a    | 0.015t/a   | / | 0.115t/a   | +0.015t/a   |
|      | 废活性炭      | 52t/a  | / | 32.225t/a | 0.756t/a   | / | 32.981t/a  | +0.756t/a   |
|      | 废过滤棉      | /      | / | /         | 0.15t/a    | / | 0.15t/a    | +0.15t/a    |
|      | 喷淋废液      | /      | / | /         | 2.4t/a     | / | 2.4t/a     | +2.4t/a     |
|      | 氢氧化钠废包装袋  | /      | / | /         | 0.00002t/a | / | 0.00002t/a | +0.00002t/a |
|      | 生活垃圾      | 24t/a  | / | 24t/a     | /          | / | 24t/a      | 0           |

注：根据 2025 年 4 月 22 日批复的《中意高强度输送带生产线升级改造项目环境影响报告表》，该项目为升级改造项目，该项目建成后，采取“以新带老”措施后，全厂污染物排放量减少，根据企业实际情况，本表格⑥=③+④；⑦=⑥-③。