

## 目 录

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况.....             | 1   |
| 二、建设项目工程分析.....             | 21  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 71  |
| 四、主要环境影响和保护措施.....          | 87  |
| 五、环境保护措施监督检查清单.....         | 136 |
| 六、结论.....                   | 139 |
| 附表.....                     | 140 |

附件及附图：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案文件
- 附件 3 建设项目规划许可证
- 附件 4 危废处置合同
- 附件 5 建设项目检测报告
- 附件 6 广德经济开发区规划环评批复
- 附件 7 隔离剂安全技术说明书
- 附件 8 表调剂安全技术说明书
- 附件 9 磷化剂（皮膜剂）安全技术说明书
- 附件 10 配置剂安全技术说明书
- 附件 11 补给剂安全技术说明书
- 附件 12 钝化剂安全技术说明书
- 附件 13 清洗剂安全技术说明书
- 附件 14 脱脂剂安全技术说明书
- 附件 15 电泳漆安全技术说明书
- 附件 16 电泳乳液安全技术说明书
- 附件 17 电泳助剂安全技术说明书
- 附件 18 防锈油安全技术说明书
- 附件 19 粘合剂（开姆洛克 205 胶粘剂）安全技术说明书
- 附件 20 油墨（白墨）安全技术说明书
- 附件 21 现有工程环评批复

附件 22 现有工程验收批复和自主验收意见

附件 23 2023 年年度检测报告

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 广德经济开发区企业分布图

附图 3 建设项目四至关系图

附图 4 建设项目厂区总平面布置图

附图 5 建设项目在环境管控单元分类图中的位置关系图

附图 6 项目与大气环境分区管控位置关系图

附图 7 项目与水环境分区管控位置关系图

附图 8 项目与土壤环境分区管控位置关系图

附图 9 建设项目区域水系图

附图 10 建设项目大气环境质量监测点位图

附图 11 建设项目土壤监测点位图

附图 12 建设项目地下水监测点位图

附图 13 宣城市生态保护红线分布图

附图 14 建设项目综合环境保护距离包络线图

附图 15 建设项目 500 以内大气环境保护目标分布点位图

附图 16 建设项目工艺布局图

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

|               |   |                       |   |
|---------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称        | 年产汽车橡胶减震产品 1.5 亿件、家电橡胶产品 3000 万件、其他橡胶杂件 7000 万件、模具 1.5 万付技改项目（重新报批）   |                       |   |
| 项目代码          | 2212-341822-07-02-645909  |                       |   |
| 建设单位联系人       | 袁高中   | 联系方式                  | 18656304569   |
| 建设地点          | 安徽 省 广德 市 广德经济开发区光藻路 3 号  |                       |   |
| 地理坐标          | ( 119 度 29 分 30.772 秒; 30 度 53 分 34.267 秒)  |                       |   |
| 国民经济行业类别      | 橡胶零件制造 (C2913)  | 建设项目行业类别              | 二十六、橡胶和塑料制品业--52 橡胶制品业 291  |
| 建设性质          | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造   | 建设项目申报情形              | <input 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门 | 广德市工业和信息化局  | 项目审批（核准/备案）文号         | 无   |
| 总投资（万元）       | 17065   | 环保投资（万元）              | 370   |
| 环保投资占比（%）     | 2.36  | 施工工期                  | 12 个月   |
| 是否开工建设        | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 占地面积（m <sup>2</sup> ） | 0   |
| 专项评价设置情况      | 无   |                       |   |
| 规划情况          | <p>1、广德市城市规划</p> <p>规划名称：《广德市国土空间总体规划（2021-2035）》</p> <p>审批机关：宣城市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《宣城市人民政府关于广德市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》，宣政复〔2024〕33 号</p> <p>审批时间：2024 年 06 月 03 日</p> <p>2、广德经济开发区规划</p> <p>规划名称：《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》</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同意安徽广德经济</p> |                       |   |

|                  |  |  |     |
|------------------|--|--|-----|
|                  | 开发区扩区的批复》（皖政秘〔2013〕191 号）<br><br>审批时间：2013 年 02 月 17 日   |  |     |
| 规划环境影响评价情况       | 规划环评名称：《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》<br><br>召集审查机关：原安徽省环境保护厅<br><br>审批文件名称及文号：《安徽省环境保护厅关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见》的函（皖环函〔2013〕196 号）<br><br>审查时间：2013 年 02 月 17 日   |  |     |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 1、与《广德市国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析<br><br>建设项目与《广德市国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析详见下表。<br><br>表 1-1 与广德市国土空间总体规划相符性分析一览表  |  |     |
|                  | 广德市国土空间总体规划要求  | 相符性分析  | 符合性 |
|                  | 优化各类产业空间布局。支持高能级产业平台建设，满足广德经济开发区、长三角（宣城）产业合作区广德片区等产业用地需求。优化传统制造空间，引导园区整体转型发展。支持广德经济开发区调区、扩区。加快引导园区外零散分布的工业项目向产业园区集聚、乡镇园区向省级及以上园区聚集，完善延伸产业链，形成产业集群。   | 本项目位于广德经济开发区，不新增占地，在建设单位现有土地和车间的基础上进行扩建。同时本项目不属于“两高”项目和产能过剩项目。 | 符合  |
|                  | 提高产业用地效率。创新工业用地供应方式，全面推进“标准地”供地，鼓励园区建设使用多层标准厂房、下沉式厂房，推动园区集约发展。从严控制独立选址工业项目的数量和用地规模，严禁为不符合要求的“两高”项目、产能过剩项目安排新增建设用地，推广应用节地技术和节地模式，鼓励土地混合开发和空间复合利用。严格执行国家工业项目建设用地控制指标，限制低效开发区新增建设用地，加快批而未供、闲置土地和低效工业用地的盘活利用，提升各级开发区土地开发强度及利用效率。 |  | 符合  |
|                  | 盘活存量。健全存量土地利用政策机制，持续开展批而未供、闲置和低效工业土地清理处理。鼓励通过收储、置换、功能转型提升等方式，分类施策，推进城镇低效存量用地再开发。重点推进中心城区低效用地集中区域进行二次开发改造，推动工业集中区低效工业用地再开发；引导中心城区城中村、   |  | 符合  |

|   |  |                               |     |
|---|--|-------------------------------|-----|
|   | 外围郊区村改造提升,提高土地利用效率和环境品质。   |                               | 符合  |
|   | 统筹安排集中建设区用地。加强居住用地布局引导,结合就业岗位分布,强化产城融合与职住平衡;优化工业用地空间布局,引导工业用地向东部集聚,积极推动低效工业用地提质增效;加强基本公共服务设施建设,提升基本公共服务的可达性、便利性与覆盖度。 |                               |     |
| 因此,本项目的建设符合《广德市国土空间总体规划(2021-2035)》的要求。   |  |                               |     |
| 1、与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》符合性分析   |  |                               |     |
| 根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》,同意安徽广德经济开发区以“一区两园”方式扩区,即广德经济开发区主区(位于广德县城东侧)、广德经济开发区西区(位于广德县誓节镇境内)、广德经济开发区北区(位于广德县邱村镇境内)。开发区的功能定位为:园区重点发展机械制造、电子信息等主导产业。本项目位于广德经济开发区建设路以西,属于广德经济开发区主区,用地性质属于工业用地,本项目为橡胶零件制造,与广德经济开发区产业定位不相冲突。因此,项目的建设符合安徽省广德经济开发区扩区总体规划要求。 |  |                               |     |
| 2、与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析  |  |                               |     |
| 建设项目与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性详见下表。   |  |                               |     |
| 表 1-2 与开发区规划环评及审查意见相符性分析一览表   |  |                               |     |
| 规划环评及审查意见要求   |  | 相符性分析                         | 符合性 |
| 根据安徽广德经济开发区扩区发展总体规划,扩区新增面积 17.7 平方公里,总体规划面积 21.3 平方公里,分为东区、北区和西区,规划面积分别为 19.8 平方公里(含原批准的 3.6 平方公里)、0.9 平方公里、0.6 平方公里。   |  | 本项目位于广德经济开发区光藻路 3 号,属于主园区范围内。 | 符合  |
| 主导产业为机械制造、信息电子、新型材料。  |  | 本项目属于新型材料。                    | 符合  |
| 进一步优化开发区的空间布局。根据开发区各产业特点,充分考虑横山国家森  |  | ①项目所在地 500m 范围内环境敏感点为         | 符合  |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  | <p>林公园和居住区域环境要求，进一步优化调整空间布局，减轻和避免各功能区之间、项目之间在环境要求方面的相互影响。西区规划的居住区被工业区包围，应优先考虑调整；如调整客观上难以实现，必须在居住区上风向工业区的选择及布点时，充分考虑与居住区之间的关系和卫生防护问题，居住区周边的工业用地应控制为一类工业用地或服务设施用地，以确保居住区环境质量。需要设置卫生防护距离的企业及 PCB 产业园，应按规定设置防护距离。要严格控制开发区周边用地性质，加强对环境敏感点的保护，开发区内现有的天然水体应予以保留。</p> | <p>项目东南侧 151m 处的北湾居民点，本项目设置 100m 环境防护距离，环境防护距离内无敏感点；②广德常年盛行风向为东南风，敏感点位于厂区上风向，且不在环境防护距离内，符合园区对敏感点保护要求。</p>                              |    |
|  | <p>强化水资源管理制度，制定并实施开发区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源梯级利用和企业用水项目不属于两高行业，运营期间用水主要为生活用水、镀铜、镀金等生产线使用水，符合总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家命令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设。</p>   | <p>项目不属于两高行业，运营期间用水主要为生活用水、磷化生产线用水、电泳生产线用水和脱脂生产线用水等，且生产用水多为逆流、溢流用水；项目供热采用电加热；本项目生产废水根据水质的不同采用不同的处理方式，以使处理后的废水回用率不低于 70%，以减少废水的排放。</p>  | 符合 |
|  | <p>充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。</p> <p>入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。</p>                                  | <p>本项目采用国内成熟的生产工艺，且符合园区产业方向；采用相对环保的原材料，电能属于清洁能源，生产废水根据水质的不同采用不同的处理方式，以使处理后的废水回用率不低于 70%，减少了污染物的排放量和排放强度，项目建设符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件。</p> | 符合 |

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
|  | <p>强化污染治理基础设施建设，开发区内的污水应做到全收集、全处理。东区现有生产和生活污水全部进入广德县污水处理厂处理后外排；加快广德市第二污水处理厂，西区和北区污水处理厂及配套管网建设，2014 年形成处理能力。污水处理厂污水处理工艺应充分考虑到拟接纳的工业污水特性进行优化；污水处理厂出水应按照广德县环保局广环〔2013〕15 号文要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在此之前，现有入区企业的生产污水必须严格实现达标排放。研究论证是否需要预留开发区工业污水集中处理设施用地，以便必要时建设工业污水独立集中处理设施。加快燃气规划实施进度，禁止新建燃煤锅炉，限期淘汰现有的燃煤锅炉；进一步论证集中供热方案。环境保护规划中环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。做好开发区建设中的水土保持工作。</p> | <p>本项目排水实行雨污分流制，雨水入雨水管网，污水入污水管网；生产废水根据水质的不同采用不同的处理方式，以使处理后的废水回用率不低于 70%，外排的生产废水与生活污水、循环冷却废水一起接管入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河。</p> | <p>符合</p> |
|  | <p>认真做好开发区建设涉及的拆迁安置工作。属于开发区建设工程拆迁范围、在现阶段又具有环保拆迁性质的，应优先安排拆迁。合理布置居民安置区，妥善安置区内搬迁居民，确保动迁居民生活质量与环境质量不降低。</p>  | <p>本项目不涉及拆迁。</p>   | <p>符合</p> |
|  | <p>坚持预防为主、防控结合的原则，根据《报告书》提出的要求，在规划层面上制定落实开发区综合环境风险防范措施，建立开发区环境应急保障体系，并结合入区项目的建设，及时更新升级各类突发环境事件应急预案，并做好应急软硬件建设和储备，建设环境风险预警体系；高度重视并严格控制 PCB 产业园和电镀中心可能产生的重金属污染，防范发生环境风险，妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置。开发区应确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度。开发区和入区企业要按照有关要求和规范，建设完善的污染物排放在线监控系统。</p>   | <p>要求生活垃圾委托环卫部门清运、严格按照相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置；项目生产过程中各类危险废物均在危废暂存间内分区储存，并委托有资质单位处理。符合固废管理要求。</p>                              | <p>符合</p> |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   | 统，并与各级环保部门监控中心联网。   |   |    |
|   | 开发区要加强环境保护制度建设和管理。入区建设项目，要认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准，在规划实施过程中，每隔五年进行一次环境影响跟踪评价，规划修编要重新编制环境影响报告书。  | 本评价要求企业应认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格遵守污染控制的法律法规和标准。 | 符合 |
| 因此，本项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。 |   |   |    |
| 其他符合性分析   | <p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>（1）对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目所生产的产品不属于其中的淘汰和限制类，可视为允许项目，符合产业政策。</p> <p>（2）本项目已于 2024 年 08 月 07 日获得广德市工业和信息化局出具的备案文件《广德市工业和信息化局项目备案表》（项目代码：2212-341822-07-02-645909，首次备案时间为 2022 年 12 月 27 日），因此本项目符合产业政策。</p> <p>综上所述，拟建项目符合国家和地方产业政策。</p> <p><b>2、选址环境相容性分析</b></p> <p>本项目位于广德经济开发区光藻路 3 号，东侧为广德辉龙环保科技有限公司，南侧为光藻路，西侧为安徽森彩影像材料有限公司，北侧为海牛（广德）城市街具科技有限公司，距厂界最近环境敏感目标为厂区东南侧约 151m 处的北湾。结合大气环境防护距离和卫生防护距离，综合判定，确定本项目厂区的环境防护距离为以厂界为边界的 100m 范围组成的包络线，详见包络线图。</p> <p>本次环境影响评价要求在项目环境防护距离以内不得规划建设医院、学校、居住区以及食品企业等环境敏感目标。</p> <p><b>3、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）与生态保护红线相符性分析</p> <p>根据《广德市“十四五”生态环境保护规划》中规定：“严格落实广德市国土空间总体规划，严控城市粗放发展、无序发展，优化</p> |   |    |



工业企业布局，推进工业用地园区化集中安排。调整种养业空间布局，科学划定禁养区、限养区、适养区，优化农业生态服务布局。严格保护森林、湿地等基础性生态用地，结合自然保护地优化调整，加强自然保护区、森林公园、重要湿地、湿地公园的保护和建设，保障合理的生态用地规模，不断扩大蓝绿生态空间”。

根据《安徽省生态保护红线》中规定，在广德市境内的生态红线区域保护规划范围有：即安徽扬子鳄国家级自然保护区、安徽广德泰山省级自然保护区、广德太极洞国家级地质自然公园、广德桐汭省级湿地自然公园、安徽横山国家森林公园自然公园、广德茅田山省级森林自然公园、广德笄山省级森林自然公园等。

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5 号），经从安徽省“三线一单”公众服务平台（<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>）查询，本项目所在区域为重点环境管控单元。经比对分析，本项目的建设符合该单元管控要求。本项目在环境管控单元分类图中的位置详见附图 5。

根据《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新技术文本》，宣城市生态保护红线面积为 2173.31km<sup>2</sup>，占全市国土总面积的 17.65%。其中广德市生态保护红线面积为 349.12km<sup>2</sup>，占广德市辖区总面积的 16.50%。宣城市生态保护红线划定见下表。

表 1-3 宣城市生态保护红线划定表

| 行政区 | 辖区面积 (km <sup>2</sup> ) | 生态红线 (km <sup>2</sup> ) | 占比 (%) |
|-----|-------------------------|-------------------------|--------|
| 宣州区 | 2586.01                 | 383.47                  | 14.83  |
| 郎溪县 | 1100.73                 | 61.27                   | 5.57   |
| 广德市 | 2116.31                 | 349.12                  | 16.50  |
| 宁国市 | 2467.51                 | 421.95                  | 17.10  |
| 泾县  | 2034.48                 | 595.94                  | 29.29  |
| 绩溪县 | 1104.09                 | 239.44                  | 21.69  |
| 旌德县 | 907.49                  | 122.13                  | 13.46  |
| 合计  | 12316.63                | 2173.31                 | 17.65  |

根据《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新技术文本》，本项目位于广德经济开发区主区，属于重点开发区域，不在广

德市生态红线区域保护规划范围内（详见附图 12 宣城市生态保护红线区域分布图）。

(2) 与环境质量底线相符性分析

①环境空气

A、大气环境分区管控要求

根据《“三线一单”编制技术指南》和《安徽省市级“三线一单”生态环境管控单元划定技术规程》，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。

根据《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新技术文本》，本项目所在区域属于受体敏感重点管控区（详见附图 6 项目与大气环境分区管控位置关系图）。

表 1-4 与大气环境分区管控要求的协调性分析

| 管控单元分类 | 环境管控要求  | 协调性分析                                    |
|--------|---|--|
| 重点管控区  | 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》《安徽省“十四五”环境保护规划》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《工业炉窑大气污染综合治理方案》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》等要求。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 | 拟建项目为扩建，运营期产生的烟（粉）尘、挥发性有机物向广德市生态环境分局申请总量 |

B、大气环境质量现状

根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》结果统计，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改清单可知，项目所在区域基本污染物均达标，故本项目所在评价区域为达标区。

根据现状检测，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；甲醇、甲苯、二甲苯现状监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质

量浓度参考限值”；非甲烷总烃的监测结果均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；酚的监测结果均能满足《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中规定要求。说明大气环境具有一定的环境承载力。

## ②地表水环境

### A、水环境分区管控要求

根据《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新技术文本》，本项目所在区域属于工业污染重点管控区（详见附图 7 项目与水环境分区管控位置关系图）。

表 1-5 与水环境分区管控要求的协调性分析

| 管控单元分类 | 环境管控要求   | 协调性分析   |
|--------|--|---|
| 重点管控区  | 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《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《宣城市“十四五”生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。 | 项目不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；运营期：2 条脱脂生产线产生的生产废水经 1#污水处理站（处理能力为 10t/h，处理工艺为“气浮+两级沉淀+砂滤+UF 超滤+反渗透”）处理后 80%回用，20%外排；1 条磷化生产线产生的废水和 1 条电泳生产线脱脂和磷化工段产生的废水（含镍废水）经 2#污水处理站（处理能力为 10t/h，处理工艺为“旋流反应+混凝反应+两次混凝沉淀”）预处理，然后再与其他生产废水一起经 3#污水处理站（处理能力为 20t/h，处理工艺为“旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺”）进行深度处理，以使污水经处理后 70%回用，30%外排。外排的生产废水与生活污水、循环冷却废水一起接管入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河。废水污染物 COD、氨氮总量在广德市第二污水处理厂调剂范围内，无需申请总量。 |

### B、地表水环境质量现状

项目建设区域位于广德经济开发区主园区，区域内水系主要为无量溪河。根据引用的环境现状监测结果（详见表 3-6），项目区域地表水体无量溪河水质监测各项指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，区域地表水环境质量良

好，地表水环境具有一定的环境承载力。

### ③土壤环境

#### A、土壤环境分区管控要求

根据《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新技术文本》，本项目所在区域属于建设用地污染重点防控分区（详见附图 8 项目与土壤环境分区管控位置关系图）。

**表 1-6 与土壤环境分区管控要求的协调性分析**

| 管控单元分类 | 环境管控要求  | 协调性分析                                    |
|--------|---|--|
| 重点防控区  | 依据落实《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市“十四五”生态环境保护规划》等要求，防止土壤污染风险。 | 项目建设满足重点防控区各项环境管控要求：采取分区防渗措施等，防止可能的土壤污染。 |

#### B、土壤环境质量现状

根据监测结果表明，本项目区域土壤环境能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的土壤污染风险筛选值，区域土壤环境质量较好。

### ④地下水

根据引用的监测结果表明，本项目区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，区域地下水环境质量较好。

根据本次评价对项目的工程分析内容和环境预测结果可知，项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域地表水、地下水、大气环境和土壤环境等产生的影响均在环境承载范围内，不会降低现有环境质量和功能。

#### （3）与资源利用上线符合性分析

建设项目位于广德经济开发区内，项目周边供水、供电等基础设施配套齐全，区域资源供给能够满足本项目的生产需求。

#### （4）与环境准入负面清单符合性分析

项目对照生态环境准入负面清单主要包括安徽省生态环境准入

负面清单、宣城市生态环境准入负面清单以及开发区负面清单。本项目重点对照广德经济开发区准入负面清单，园区准入分为环境风险管控和产业准入两方面，项目与园区生态环境准入负面清单对照情况如下表所示：

**表 1-7 建设项目与园区生态环境准入清单对照表**

| 对照项目   | 建设项目   | 项目落实情况   |
|--------|--|--|
| 环境风险防控 | 控制新增风险源：由于开发区南侧有安置小区，东侧有一些居民点，应严格控制入驻企业危险物质使用和储存量。严格筛选进区项目，严格项目环境准入门槛，限制引入重大风险源企业，严格控制涉危企业。项目入区后，合理规划平面布置，危险品仓储用地应与人员稠密的车间、食堂等保持一定距离，如在危险品仓库周围可安排一般仓储用地加以缓冲；凡禁火区均应设置明显标志牌；配备足够的消防设施，落实防火安全责任制。已建机械制造、金属加工、新材料等涉危企业环境风险水平应控制在现有水平。      | 本项目属于改建项目，根据现场勘查防护距离没有环境敏感保护目标。项目使用的丁酮、二甲苯、磷化剂等化学品存放于专设的化学品仓库，化学品仓库及危废暂存间的建设严格按照相关技术规范要求，符合风险水平控制要求。                             |
|        | 危险物质的限制与监控：应对开发区内易燃易爆、有毒有害等重点危险物质的分布、流向、数量加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，对其数量和状态进行动态监控在线管理，区域内联成网络，并定期对危险源进行隐患排查治理工作并记录备案。重点危险物质可包括：①《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）规定的极度危害物质和高度危害物质；②强反应物和爆炸物质；③高度易燃物质；④放射性物质等。                                    | 项目风险物质主要为丁酮、二甲苯、磷化剂等，项目运营期间危废建设管理台账，危废定期交由有资质单位处理，符合危险物质管理要求。  |
|        | 危险装置和设施的监控和限制：企业应在有毒有害、易燃易爆气体贮存区、使用点等处，设置气体泄漏探测器，及时探测有毒有害、可燃气体泄漏情况，实现气体监视系统声光报警功能；设置罐区、围堰等部位的液体泄漏侦测器，及时侦测液体泄漏情况；并与企业的中央监控室及区在线监控中心联网。在工业片区内、片区边界、距工业片区最近的环境敏感目标处，建议全面建成实时大气污染预防预警监控点。易燃易爆等危险物质的使用和贮存企业，应设置消防水池，以及厂区生产废水、雨水（初期、后期）、清下水和 | 项目危废暂存间、污水处理站、化学品库、磷化线、电泳线、脱脂线等做重点防渗，现有工程已建 2 座容积分别为 200m <sup>3</sup> 和 300m <sup>3</sup> 的事故应急池（已通过竣工环境保护验收），来满足项目事故状态下产生的废水的收 |

|  |        |  |   |
|--|--------|--|---|
|  |        | 事故消防废水的切换收集系统。一旦火灾爆炸事故发生，消防废水应收集引入废水事故池，确保妥善安置，不对区域水体质量造成损害。各风险企业的生产区、贮存区、固废存放处及污水事故池应做好地面防渗，并加强对污水管线跑冒滴漏的定期巡视，避免污水、消防废水、固体废物渗滤液等污染地下水体。同时，建议在危险固废存放区安装在线监测设备进行监控预警。   | 集。符合要求。   |
|  |        | 管道输送风险防范措施：区内现有涉危企业，其使用的危化品在厂区内采用管道输送，应选用符合国家规范的输送管道、阀门等，并对输送管道连接处进行无缝焊接，避免出现气孔或未焊透；定期对管道进行压力检测和探伤，一旦发现存在内部缺陷或泄漏点应及时进行修复。定期对阀门进行维护保养；遇大风、雷雨等恶劣气候，要及时检查管架完好状况；应配备应急切断系统，一旦发生泄漏事故，应立即切断管道输送，控制泄漏量。   | 本项目不涉及危化品物料管道运输。  |
|  |        | 公路运输风险防范措施：对危化品公路运送，按照《危险化学品安全管理条例》，严格对危险化学品运输的监管，合理规划运输路线及运输时间，在划定、调整危险化学品运输车辆通行区域或者指定剧毒化学品运输车辆线路时，应当避开饮用水水源保护区、城区及居民集中区，运输时间避开高峰时段；危险化学品装运应采用专用车，并由专业人员进行，确保运输安全；被装运的危险化学品应在其外包装明显部位粘贴危险物品标志；运输过程中一旦发生意外，应采取措施立即切断事故源，应迅速报告当地政府、公安和环保等有关部门，疏散周围群众，防止事态扩大，并积极协助前来救助的应急救援人员抢救伤者和物资，将损失降到最低范围；运输危险化学品的驾驶员和押运人员，出车前必须检查防护设备是否携带齐全。 | 本项目危化品均为委外运输。   |
|  | 产业准入要求 | 鼓励入园项目：（1）与规划主导产业结构相符合的工业项目。其中机械制造产业鼓励发展通用设备制造业，专用设备制造业，仪器仪表及文化、办公用机械制造业、汽车零部件、金属制造业等。信息电子重点发展 PCB 产业园和为机械加工配套产业。新型材料鼓励以发展电子信息材料、新能源材料、新型建筑材料、生态环境材料为主，新能源材料   | 建设项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，项目已经广德市工业和信息化局备案，不属于负面清单类企业。项目进行橡胶零件制 |

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
|  | <p>包括超导材料、纳米材料等，新型建筑材料包括装饰材料、门窗材料、防水材料以及与其配套的各种五金件材料等，生态环境材料包括环境兼容性包装材料、环境降解材料以及环境工程材料等。禁止发展金属材料，低水平、高能耗、高水耗、高污染的材料产业。</p> <p>（2）与开发区主导产业相配套低污染、低能耗、低水耗的企业。鼓励开发区基础设施项目建设，如：交通运输、邮电通讯、供水、供气、污水处理等，也应积极招商引资，大力改善开发区投资环境，促进区域经济发展。</p> <p>（3）规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。鼓励发展其它规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。包括清洁生产型企业、高新技术型企业和节水节能型企业。</p> <p>（4）钢压延加工、有色金属合金制造、有色金属压延加工、金属制品业、新型钢构、新型墙体材料、装饰装修材料等产业项目。</p> | 造，为广德经济开发区主导产业。同时项目不属于高耗能、高排放项目。 |
|  | <p>限制发展项目：（1）与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目。（2）与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。（3）限制浪费资源、污染环境的产业发展。对与开发区产业规划不相符的项目限制进入开发区。</p>   |                                  |
|  | <p>禁止发展项目：（1）国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》的建设项目禁止进入开发区。（2）与规划区主导产业不符，高污染、高能耗、高水耗、对规划区环境质量、周边企业影响较大的建设项目禁止进入。（3）《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中淘汰类项目禁止入园；禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目；《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》中限制和淘汰类项目禁止入园中的项目禁止入园。</p>  |                                  |

综上分析，项目建设符合生态环境准入负面清单要求。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）

### 相符性分析

建设项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析详见下表。

**表 1-8 建设项目与“环大气〔2019〕53 号”相符性一览表**

| 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》   | 相符性分析  | 符合性 |
|--|--|-----|
| 化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。  | 本项目属于橡胶零件制造行业，不属于化工行业。   | 符合  |
| 含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 | 本项目涉及 VOCs 的丁酮、二甲苯等有机物料均储存于密封容器中，使用时也采用密封管道输送，且在密闭空间中操作。                             | 符合  |
| 载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个，应开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。  | 本项目载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量没有达到 2000 个，无需开展 LDAR 工作。                            | 符合  |
| 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。            | 项目产生的有机废气根据废气浓度的不同选用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置或者经两级活性炭（纤维）吸附装置处理；更换过程中产生的废活性炭（纤维）等作为危废交由有资质单位处置。 | 符合  |
| 重点区域应组织 VOCs 排放量较大企业开展“一厂一策”方案编制。  | 后续根据当地生态环境主管部门要求开展“一厂一策”方案编制。  | 符合  |
| 系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。  | 项目实施后建设单位建立环境管理制度，建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行关键参数。  | 符合  |

综上所述，建设项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中的相关要求。



## 5、与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）符合性分析

《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）对橡胶工厂环境保护设计进行了有关规定，本项目采取的环境措施与该规范的符合性分析详见下表。

表 1-9 本项目与《橡胶工厂环境保护设计规范》符合性分析

| 项目   | 《橡胶工厂环境保护设计规范》要求                                       | 本项目情况  | 符合性                      |
|------|--|--|--------------------------|
| 厂址选择 | 必须符合地区环境影响评价和区域规划的要求，并符合规划环境影响评价和项目环境影响评价的要求。          | 本项目位于广德经济开发区主区，主要从事橡胶制品的生产，符合广德经济开发区总体规划。  | 符合                       |
|      | 严禁在城市规定的生活居住区、文教卫生区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区和自然保护区等界区内。 | 本项目位于广德经济开发区主区，不在城市规定的生活居住区、文教卫生区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区和自然保护区等界区内。                 | 符合                       |
| 废气防治 | 橡胶制品生产过程中产生的废气应采取有组织排放措施，排放废气、粉尘的部位应设置排风罩、排风围挡。        | 本项目生产过程中产生的废气主要是稀释、刷涂、烘干、硫化等工段产生的有机废气，均设有废气收集及处理设施，以使废气达标排放，同时排放废气、粉尘的部位应设置排风罩、排风围挡。 | 符合                       |
|      | 废气排放浓度、单位产品排气量及排气筒高度应符合 GB27632 的规定，地区污染物排放总量满足控制指标要求。 | 经核算，本项目非甲烷总烃排放浓度、单位产品排气量及排气筒高度均符合 GB27632 的规定。                                       | 符合                       |
|      | 恶臭污染物的排放应符合 GB14554 的有关规定。                             | 臭气浓度的排放浓度符合 GB14554 的规定。   | 符合                       |
|      | 废气排放口应设置采样口，采样口应符合 GB/T16157 的有关规定，必要时设置采样平台。          | 本项目废气排放口将按照 GB/T16157 的有关规定设置采样口。  | 项目建成运行后，在落实本评价要求的前提下是符合的 |
| 废水   | 冷却水应循环使用。  | 本项目冷却水循环使用。  | 符合                       |

|  |        |   |  |    |
|--|--------|---|--|----|
|  | 防治     |   |  |    |
|  | 噪声防治   | 设备选用噪声较低、振动较小的设备，并对噪声设备采用柔性连接、减振防噪措施。         | 本项目选用符合国标准的低噪声、振动小的设备，并对噪声设备采用柔性连接、减振防噪措施。 | 符合 |
|  |        | 厂界噪声符合 GB12348 有关规定。                          | 经减振、隔声等措施后，厂界噪声符合 GB12348 有关规定。            | 符合 |
|  | 固体废物处置 | 固体废物处理过程中应采取避免产生二次污染的防治措施，危废与一般固废严禁混合收集、装运和堆存 | 本项目依托建设单位已建 2 个危废暂存间，危险废物与一般固废单位收集、单独存放。   | 符合 |
|  |        | 废胶料、废橡胶产品、废包装材料等固体废物应采取综合利用措施。                | 本项目橡胶边角料、不合格品回和废包装材料外售至废旧物资回收单位，实现综合利用。    | 符合 |

#### 6、与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）的符合性

建设项目与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）相符性分析详见下表。

表 1-10 建设项目与“通知”符合性分析表

| 方案要求  | 本项目情况   | 符合性 |
|---|---|-----|
| 重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录（见附件 5），重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10% 原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30% 以上。 | 本项目不属于工业涂装、包装印刷等重点领域，建议有低 VOCs 含量的类似胶粘剂时，更换目前使用的胶粘剂。      | 符合  |
| 制定“一企一案”。借鉴上海市等先发地区重点行业 VOCs 综合治理企业“一厂一方案”编制经验，各地分行业分级指导企业编制优化“一企一案”，明确企业 VOCs 综合治理任务时间节点和工作目标。重点梳理石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点领域重点行业，VOCs 年排放量超过 1 吨的企业，督促 9 月 30 日前完成方案编制完善工作。243 家涉 VOCs 省级重点企业（含省重点排污单位名录企业）  | 本项目不属于重点行业，经核算，VOCs 排放量为 0.998t，后续根据生态环境主管部门要求是否编制“一企一案”。 | 符合  |

|  | 及年排放量超过 10 吨的企业，8 月 31 日前对方案进行评估完善，及时核实治理效果，并报至省大气办备案。   |                 |       |     |  |   |    |   |  |  |                              |    |  |
|--|--|-----------------|-------|-----|--|---|----|---|--|--|------------------------------|----|--|
| 7、与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19 号）相符性分析   |  |                 |       |     |  |   |    |   |  |  |                              |    |  |
| 建设项目与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19 号）相符性分析详见下表。  |  |                 |       |     |  |   |    |   |  |  |                              |    |  |
| 表 1-11 拟建项目与皖发〔2021〕19 号文相符性分析（摘录）   |  |                 |       |     |  |   |    |   |  |  |                              |    |  |
|  | <table><tr><th>皖发〔2021〕19 号文内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</td><td rowspan="3">本项目不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目，距长江干流直线距离约为 113km。</td><td rowspan="3">符合</td></tr><tr><td>严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</td></tr><tr><td>严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《安徽长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、节源节约要求的，一律不得开工建设。</td></tr><tr><td>全面治理“散乱污”企业。持续开展“散乱污”企业清理治理，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类</td><td>本项目符合国家产业政策和本地区主体功能区规划、城市建设规</td><td>符合</td></tr></table> | 皖发〔2021〕19 号文内容 | 本项目情况 | 符合性 | 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。 | 本项目不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目，距长江干流直线距离约为 113km。 | 符合 | 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。 | 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《安徽长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、节源节约要求的，一律不得开工建设。 | 全面治理“散乱污”企业。持续开展“散乱污”企业清理治理，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类 | 本项目符合国家产业政策和本地区主体功能区规划、城市建设规 | 符合 |  |
| 皖发〔2021〕19 号文内容  | 本项目情况  | 符合性             |       |     |  |   |    |   |  |  |                              |    |  |
| 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。   | 本项目不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目，距长江干流直线距离约为 113km。  | 符合              |       |     |  |   |    |   |  |  |                              |    |  |
| 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。  |  |                 |       |     |  |   |    |   |  |  |                              |    |  |
| 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《安徽长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、节源节约要求的，一律不得开工建设。 |  |                 |       |     |  |   |    |   |  |  |                              |    |  |
| 全面治理“散乱污”企业。持续开展“散乱污”企业清理治理，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类   | 本项目符合国家产业政策和本地区主体功能区规划、城市建设规   | 符合              |       |     |  |   |    |   |  |  |                              |    |  |

|   |   |  |    |
|---|---|--|----|
|   | 实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。对关停取缔类企业，按照“两断三清”标准整治到位。对整改提升类企业，按照“一企一案”要求实现污染防治设施稳定运行、达标排放。强化清单式、台账式、网格化管理，实行常态化巡查，完善信息公开制度，畅通线索收集渠道，早发现、早处理，实现“动态清零”。适时组织开展“回头看”，巩固整治成果。                                       | 划、土地利用总体规划及相关环境保护规划，不属于“散乱污”企业。  |    |
|   | 依法依规推动落后产能退出。以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，严把能耗、环保、质量、安全、技术等标准，严格常态化执法，促使一批达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。  | 本项目属于橡胶零件制造行业，不属于落后产能。   | 符合 |
|   | 严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解低浓度有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，督促关闭搬迁企业落实设备设施拆除及腾退地块土壤污染防治措施，防范土壤污染风险。 | 本项目属于橡胶零件制造，产生的各类污染物均采取可行性技术进行处理并达标排放。   | 符合 |
|   | 园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网，实行统一管理、不留死角。企业业废水在排入园区污水处理厂之前，必须各自进行预处理，且达到园区污水处理厂统一纳管标准。加快园区污水集中处理设施和管网建设。   | 项目采用污污分流和雨污分流制，生产废水经自建的污水处理站处理后，使回应率不低于 70%，外排的生产废水与生活污水、循环冷却废水一起接管入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河。 | 符合 |
|   | 环保设备运行全覆盖。重点排污单位全部安装使用污染源自动在线监控设备并同生态环境主管部门联网，依法公开排污信息。建立重点排污单位自行监测与环境质量监测原始数据全面直传上报制度。逐步在污染治理设施、监测站房、排污口等位置安装视频监控设施。   | 本项目对镍这一涉水污染因子在车间排污处理设施排放口安装在线监测设备，实时将数据直传生态环境主管部门。   | 符合 |
| <b>1.3.7 与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环</b> |   |  |    |

## 发〔2024〕1 号）相符性分析相符性分析

建设项目与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1 号）相符性分析详见下表。

表 1-12 建设项目与“皖环发〔2024〕1 号”相符性分析一览表

| 《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》  | 本项目  | 符合性 |
|---|--|-----|
| 加强替代管理。工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车修理与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业，要按照《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引（试行）》（附件 3）要求，开展低 VOCs 原辅材料和生产方式替代，优化管控台账及档案管理，持续提升环境管理水平。各地要根据《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）要求，在认真梳理 2021 至 2023 年度 VOCs 源头削减治理项目清单基础上，对涉 VOCs 重点行业和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群进行再排查，将含 VOCs 原辅材料使用企业全面纳入源头替代企业排查台账（附件 2），对具备替代条件的，加强调度指导；对无法替代的，要开展论证核实，严格把关并逐一说明。 | 本项目为橡胶零件制造（C2913），不属于重点行业。<br>①项目使用的胶粘剂中 VOCs 含量为 687g/L，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），特殊应用领域中的汽车桥梁减震用热硫化胶粘剂，挥发性有机物含量应≤700g/L，故本项目所用的胶粘剂符合该标准要求。②项目所使用的油墨中挥发性有机物最大含量约为 65%，油墨中挥发性有机物最大含量约为 65%，对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020），属于溶剂油墨中的凹印油墨，VOC 含量应≤75%，本项目所使用的油墨符 | 符合  |
| 严格项目准入。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，进一步完善 VOCs 排放管控地方标准建设，细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值，编制实施固定源挥发性有机物综合排放标准和制鞋、汽修、木材等行业大气污染物排放标准。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低 VOCs 含量涂料产品，执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，应在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型（或施涂方式）。                                   |  | 符合  |
| 强化示范带动。结合产业特点，实施工业涂装、包装印刷重点行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代企业豁免末端治理设施试点，完善建立含 VOCs 物料生产端和使用端清洁原辅材料替代正面清单。各地要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和能量固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业，  |  | 符合  |

|  |   |                |  |
|--|---|----------------|--|
|  | <p>以及已经完全实施低 VOCs 含量清洁原料替代，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业，纳入正面清单管理，在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购、绿色工厂及清洁生产评价、绿色产品认证、企业信贷融资等方面，给予政策倾斜。以工业涂装和包装印刷为行业试点，实施低 VOCs 原辅材料替代企业豁免挥发性有机物末端治理鼓励政策(附件 4)，规范引导企业积极开展源头替代工作。要充分发挥行业协会作用，邀请行业协会、专业检测机构等技术专家参与审核抽查工作，经各市审核确定的符合豁免条件的企业，相应生产工序可不要求建设末端治理设施或 VOCs 无组织排放收集处理设施。</p> | <p>合该标准要求。</p> |  |
|  | <p>综上所述，建设项目符合《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1号）中的相关要求。</p>  |                |  |

二、建设项目工程分析

建设内容

《安徽润康橡塑科技股份有限公司年产汽车橡胶减震产品 1.5 亿件、家电橡胶产品 3000 万件、其他橡胶杂件 7000 万件、模具 1.5 万付技改项目环境影响报告表》于 2024 年 1 月 31 日通过宣城市广德市生态环境分局审批(审批文号:广环审(2024)13 号)。原环评中年产汽车橡胶减震产品 4000 万件,实际生产时年产汽车橡胶减震产品 7000 万件,由 1 条脱脂线变为 2 条脱脂线,同时颗粒物排放量由 0.595t/a 增加至 2.755t/a,根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕88 号)中规定,项目变动属于重大变动。

表 2-1 污染影响类建设项目重大变动清单(试行)

| 序号 | 污染影响类建设项目重大变动清单(试行) |  | 本工程变更情况                                       | 是否发生重大变动 |
|----|---------------------|--|---|----------|
| 1  | 性质                  | 建设项目开发、使用功能发生变化的   | 未变化   | 否        |
| 2  | 规模                  | 生产、处置或储存能力增大30%及以上   | 年产汽车橡胶减震产品由 4000 万件变为 7000 万件,增大 75%          | 是        |
| 3  |                     | 生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的  | 废水中镍的排放量未增加                                   | 否        |
| 4  |                     | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上的。 | 生产能力增大,颗粒物排放量由 0.595t/a 增加至 2.755t/a,增大超过 10% | 是        |
| 5  | 地点                  | 重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离变化且新增敏感点   | 未变化   | 否        |
| 6  | 生产工艺                | 新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:<br>(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);<br>(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染  | 颗粒物排放量由 0.595t/a 增加至 2.755t/a,增大超过 10%        | 是        |

|   |        |   |                                       |   |
|---|--------|---|---------------------------------------|---|
|   |        | 物排放量增加的；<br>(3) 废水第一类污染物排放量增加的；<br>(4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。                         |                                       |   |
| 7   |        | 物料运输、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%以上的。   | 未增加                                   | 否 |
| 8   | 环境保护措施 | 废气、废水污染防治措施工艺变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。 | 未增加                                   | 是 |
| 9   |        | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。                                  | 未变化                                   | 否 |
| 10  |        | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。                                 | 排气筒数量由 8 个变为 9 个，但均不是主要排放口，且排气筒高度没有降低 | 是 |
| 11  |        | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的   | 未变化                                   | 否 |
| 12  |        | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。    | 未变化                                   | 否 |
| 13  |        | 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。   | 未变化                                   | 否 |
| <p>通过对比关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），本项目产品数量增加超过 30%，颗粒物有组织排放量超过 10%，属于重大变动，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，故现对该项目环评文件进行重新报批。</p> <p>由于本项目在建设及运营过程中可能会产生废水、废气、噪声、固废等环境影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 01 月 01 日施行）等文件的有关规定，本项目为“橡胶零件制造〔C2913〕”，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“二十六、橡胶和塑料制品业 29”——“橡胶制品业 291”——“其他”，需要编制环境影响报告表。</p> |        |   |                                       |   |



经对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理类别为简化管理。

## 1、建设内容及规模

主要建设内容见下表。

表 2-2 建设项目工程内容一览表

| 类别   | 单体工程 | 工程内容及规模   | 备注                    |
|------|------|---|-----------------------|
| 主体工程 | 2#车间 | 长 136.48m, 宽 48.48m, 高 8.35m, 建筑面积为 6616.55m <sup>2</sup> 。利用 2#车间预留空间设置 20 条缩径生产线、10 台扩孔机等生产设备和配套辅助设施, 主要用于缩径、扩孔等  | 已建, 1 栋, 1 层          |
|      | 3#车间 | 长 148.48m, 宽 48.48m, 高 8.35m, 建筑面积为 7198.31m <sup>2</sup> 。利用 3#车间预留空间设置 68 台注射硫化机、5 台涂油机、5 台浸油机、25 台砂边机、10 条缩径生产线、5 台扩孔机等生产设备和配套辅助设施, 主要用于硫化、涂油、浸油、砂边、缩径和扩孔等   | 已建, 1 栋, 1 层          |
|      | 5#车间 | 长 116.48m, 宽 50.48m, 高 22.15m, 建筑面积为 10303.03m <sup>2</sup> 。车间设有 4 台密炼机、1 台捏炼机、4 台开炼机、1 台预成型机、10 台喷码机、10 条缩径生产线、5 台扩孔机和 8 条压装生产线等生产设备和配套辅助设施, 主要用于密炼、捏炼、开炼、预成型、喷码、缩径、扩孔和压装等  | 已建, 1 栋, 1 层 (局部 3 层) |
|      | 6#车间 | 长 144.48m, 宽 48.48m, 高 8.35m, 建筑面积为 7004.39m <sup>2</sup> 。利用 6#车间预留空间设置 11 台抛丸机、1 条磷化生产线、2 条脱脂生产线、1 条电泳生产线、42 台涂/滚/喷胶机、1 条烘道和 10 台焊接机等生产设备和配套辅助设施, 主要用于抛丸、磷化、脱脂、电泳、喷胶烘干和焊接等  | 已建, 1 栋, 1 层          |
| 辅助工程 | 办公楼  | 已建, 1 栋, 4 层, 建筑面积 4199.04m <sup>2</sup> , 用于日常办公   | 依托现有工程                |
|      | 宿舍楼  | 已建, 1 栋, 4 层, 建筑面积 3579.33m <sup>2</sup> , 用于员工食宿   | 依托现有工程                |
|      | 传达室  | 已建, 1 栋, 1 层, 建筑面积 122.44m <sup>2</sup> , 用于门卫值班  | 依托现有工程                |
| 公用工程 | 供水   | 本项目总用水量约为 82973.946t/a (其中新鲜水 55446.234t/a, 回用水 27527.712t/a)   | 依托广德经济开发区供水管网         |
|      | 排水   | 2 条脱脂生产线产生的生产废水经 1#污水处理站 (处理能力为 10t/h, 处理工艺为 “气浮+两级沉淀+砂滤+UF 超滤+反渗透”) 处理后 80%回用, 20%外排; 1 条磷化生产线产生的废水和 1 条电泳生产线脱脂和磷化工段产生的废水 (含镍废水) 经 2#污水处理站 (处理能力为 10t/h, 处理工艺为 “旋流反应+混凝反应+两次混凝沉淀”) 预处理, 然后再与其他生产废水一起经 3#污水处理站 (处理能力为 20t/h, 处理 | 依托已建排水系统              |

|  |      |         |   |               |
|--|------|---------|---|---------------|
|  |      |         | 工艺为“旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺”）进行深度处理，以使污水经处理后 70%回用，30%外排。外排的生产废水与生活污水、循环冷却废水一起接管入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河，废水排放量 31286.448t/a，即 104.288t/d   |               |
|  |      | 供电      | 年用电量为 1000 万 kWh  | 依托广德经济开发区供电电网 |
|  |      | 供热      | 无锅炉等集中供热设施，厂内供热为电能  | /             |
|  | 贮运工程 | 原料仓库    | 依托 5#车间设置，面积约 2100m <sup>2</sup>  | 委托外运          |
|  |      | 成品仓库    | 依托已建 2#车间设置，面积约 1200m <sup>2</sup>  | 委托外运          |
|  |      | 危化品临时仓库 | 依托 5#车间东侧设置，面积约 90m <sup>2</sup>  | 委托外运          |
|  | 环保工程 | 废气处理装置  | <b>1 套袋式除尘器：</b> 铁质和塑料骨架抛丸产生的废气经密闭收集后通过设备自带的布袋除尘器（编号：TA001）处理，尾气合并通过 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求（颗粒物允许排放速率≤3.5kg/h，允许排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ）   | 新建            |
|  |      |         | <b>1 套袋式除尘器：</b> 铝质骨架抛丸产生的废气经密闭收集后合并通过 1 套旋风除尘器+文丘里湿式除尘器（编号：TA002）处理，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA002）排放。主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求（颗粒物允许排放速率≤3.5kg/h，允许排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ）  | 新建            |
|  |      |         | <b>1 套袋式除尘器：</b> 项目配料、计量设有密闭的配料、计量间，经密闭收集后通过 1 套袋式除尘器（编号：TA003）处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003）排放。主要污染物颗粒物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求（颗粒物允许排放浓度≤12mg/m <sup>3</sup> ）   | 新建            |
|  |      |         | <b>1 套袋式除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭纤维吸附装置：</b> 项目混炼工段为密闭收集，塑炼、捏炼和预成型工段采用集气罩+软帘收集。收集到的废气经管道引入 1 套袋式除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭纤维吸附装置（编号：TA004）处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA004）排放。主要污染物颗粒物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求（颗粒物允许排放浓度≤12mg/m <sup>3</sup> ；非甲烷总烃允许排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> ）；臭气浓度排放满足《恶臭污染物 | 新建            |

|  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|----|
|  |  |  | 排放标准》(GB14544-93)表 2 中排放标准限值(臭气浓度 $\leq 2000$ )  |    |
|  |  |  | <b>1 套碱液喷淋塔+多级过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置:</b> 胶水稀释、刷涂和烘干皆在设备内部进行,采用密闭收集,收集的废气经 1 套碱液喷淋塔+多级过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置(编号:TA005)处理,尾气通过 1 根 15m 高排气筒(编号:DA005)排放。主要污染物非甲烷总烃、甲苯和二甲苯排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 中新建企业排放标准要求(轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸胶、胶浆喷涂和涂胶装置非甲烷总烃允许排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ;甲苯与二甲苯合计允许排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ),甲酚排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关要求(甲酚允许排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ,允许排放速率 $\leq 0.10\text{kg}/\text{h}$ ) | 新建 |
|  |  |  | <b>1 套碱液喷淋塔+油烟净化器+两级活性炭纤维吸附装置:</b> 项目硫化产生的废气通过四面带软帘的集气罩进行收集,收集后经 1 套碱液喷淋塔+油烟净化器+两级活性炭纤维吸附装置(编号:TA006)处理,尾气经 1 根 15m 高排气筒(编号:DA006)排放。主要污染物非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 中新建企业排放标准要求(轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置非甲烷总烃允许排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ );臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表 2 中排放标准限值(臭气浓度 $\leq 2000$ )  | 新建 |
|  |  |  | <b>1 套袋式除尘器:</b> 经半密闭侧吸装置收集的砂边废气通过 1 套布袋除尘器(编号:TA007)处理,尾气通过 1 根 15m 高的排气筒(编号:DA007)排放,主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中的排放限值要求(颗粒物允许排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ,允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ )  | 新建 |
|  |  |  | <b>1 套两级活性炭吸附装置:</b> 项目喷码工段产生的废气通过带软帘的集气罩收集后,经 1 套两级活性炭吸附装置(编号:TA008)处理后,尾气经 1 根 15m 高排气筒(编号:DA008)排放。主要污染物非甲烷总烃和甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中的排放限值要求(非甲烷总烃允许排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$ ,允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ;甲醇允许排放速率 $\leq 5.1\text{kg}/\text{h}$ ,允许排放浓度 $\leq 190\text{mg}/\text{m}^3$ )   | 新建 |
|  |  |  | <b>1 套两级活性炭吸附装置:</b> 项目采用微负压的方式收集电泳烘干废气,收集到的废气经管道引入 1 套两级活性炭吸附装置(编号:TA009)处理,尾气经 1 根 15m 高排气筒(编号:DA009)排放。主要污染物非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中的   | 新建 |

|  |      |        |   |                            |
|--|------|--------|---|----------------------------|
|  |      |        | 排放限值要求（允许排放速率 $\leq 10\text{kg/h}$ ，允许排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ）  |                            |
|  |      | 废水处理装置 | 本项目废水主要为生产废水和生活污水。2 条脱脂生产线产生的生产废水经 1#污水处理站（处理能力为 $10\text{t/h}$ ，处理工艺为“气浮+两级沉淀+砂滤+UF 超滤+反渗透”）处理后 80% 回用，20% 外排；1 条磷化生产线产生的废水和 1 条电泳生产线脱脂和磷化工段产生的废水（含镍废水）经 2#污水处理站（处理能力为 $10\text{t/h}$ ，处理工艺为“旋流反应+混凝反应+两次混凝沉淀”）预处理，然后再与其他生产废水一起经 3#污水处理站（处理能力为 $20\text{t/h}$ ，处理工艺为“旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺”）进行深度处理，以使污水经处理后 70% 回用，30% 外排。外排的生产废水与生活污水、循环冷却废水一起接管入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河                     | “四级过滤+RO 反渗透工艺”为新建，其余为依托已建 |
|  |      |        | 2 座事故应急池，容积分别为 $200\text{m}^3$ 、 $300\text{m}^3$ ，均位于厂区的东北侧   | 依托已建事故应急池                  |
|  |      | 噪声处理装置 | 采用建筑物隔声、设备减振等措施   | /                          |
|  |      | 固废存放点  | 一般固废暂存间：依托车间设置  | 已建                         |
|  |      |        | 本工程新增的危险废物依托现有工程设置的危废暂存间暂存  | 详见“依托工程”                   |
|  | 依托工程 | 危废暂存间  | 现有工程已建成 2 个危废暂存间，建筑面积分别为 $25\text{m}^2$ 和 $45\text{m}^2$ ，危废暂存间采取了防扬散、防泄漏、防流失等措施，设置有不同的分区进行危废的暂存，墙壁张贴了相关的管理制度、危废种类公示信息、同时设有双人双锁及标识牌，已通过了竣工环境保护验收工作。建设项目生产过程中产生的各类危废依托现有工程危废暂存间暂存时，只需要增加暂存分区，同时增加转移频次即可  |                            |
|  |      | 废水处理装置 | 建设单位已建 2 座污水处理站（2#和 3#污水处理站，已通过竣工环境保护验收），对新增的 1 条磷化生产线产生的废水和 1 条电泳生产线脱脂和磷化工段产生的废水（含镍废水）采用“旋流反应+混凝反应+两次混凝沉淀”预处理工艺，处理能力为 $10\text{t/h}$ （2#污水处理站）；预处理后的废水和其他生产废水采用“旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺”的处理工艺，处理能力为 $20\text{t/h}$ （3#污水处理站）。现有工程含镍废水每天实际产生量约为 $50\text{t}$ ，综合废水每天实际产生量约为 $100\text{t}$ 。本项目所产生的含镍废水为 $44.542\text{t/d}$ ，综合废水量为 $69.987\text{t/d}$ ，故余量可以满足本项目的生产需要，同时本项目所产生的废水的水质和现有工程基本一致，故依托可行 |                            |
|  |      | 事故应急池  | 项目所需事故废水收集池的容积至少为 $245.925\text{m}^3$ ，依托厂区已建设的 2 座容积分别为 $200\text{m}^3$ 和 $300\text{m}^3$ 的事故应急池（已通过竣工环境保护验收），建设地点均位于厂区东北角，本项目事故状态下产生废水可以通过车间四周雨水管网进入事故应急池中，故依托可行  |                            |

## 2、厂区平面布置

项目建设地点位于广德经济开发区光藻路 3 号，厂区主出入口位于厂区南侧，

紧邻光藻路；次出入口位于厂区西侧，紧邻广屏路。物料和成品从厂区东侧靠建设路进出口直接转运出厂，物流转运便利。

项目厂区平面设计原则需要遵循最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷等。项目平面布局合理（详见附图 5 建设项目厂区平面布置和分区防渗图）。

### 3、产品方案

项目主要从事汽车橡胶减震产品、家电橡胶产品、其他橡胶杂件以及配套模具的生产活动，本次扩建新增汽车橡胶减震产品 7000 万件，同时为了应对市场需求，在原电泳线中增加磷化工艺。具体产品情况见下表。

表 2-3 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称     | 规格型号   | 单位   | 数量    |      |       |
|----|----------|--|------|-------|------|-------|
|    |          |  |      | 现有工程  | 本项目  | 变化情况  |
| 1  | 汽车橡胶减震产品 | 主要由橡胶和骨架构成，骨架部分质量约为 20~2000g，橡胶部分质量约为 20~2000g | 万件/a | 15000 | 7000 | +7000 |
| 2  | 家电橡胶产品   | 主要由橡胶和骨架构成，骨架部分质量约为 20~2000g，橡胶部分质量约为 20~2000g | 万件/a | 3000  | 0    | 0     |
| 3  | 其他橡胶杂件   | 均由橡胶组成，不含骨架，单个质量约为 20~2000g                    | 万件/a | 7000  | 0    | 0     |
| 4  | 模具       | 400~500kg                                      | 万付   | 1.5   | 0    | 0     |

### 4、主要生产设备

建设项目主要生产设备见下表。

表 2-4 建设项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 |       | 规格型号                       | 单位 | 现有工程数量 | 新增数量 | 安装位置 |
|----|------|-------|----------------------------|----|--------|------|------|
| 1  | 硫化机  | 注射硫化机 | INJ-200/2000-2RT-FIFO      | 台  | 50     | 10   | 3#车间 |
|    |      |       | INJ-350/4000-2RT-FIFO      | 台  | 0      | 24   | 3#车间 |
|    |      |       | INJ-500/4000-FIFO          | 台  | 0      | 25   | 3#车间 |
|    |      |       | Sigma 250E C2700/DRC 1030P | 台  | 0      | 9    | 3#车间 |
|    |      | 平板硫化机 | P-V-200-3RT-2-PCD          | 台  | 10     | 0    | 4#车间 |
|    |      |       | P-V-350-3RT-2-PCD          | 台  | 10     | 0    | 4#车间 |
| 2  | 压装线  |       | TY202-400KN                | 台  | 1      | 2    | 5#车间 |

|  |    |         |                   |   |    |    |          |
|--|----|---------|-------------------|---|----|----|----------|
|  |    |         | TY502-250KN       | 台 | 2  | 3  | 5#车间     |
|  |    |         | TY502-250         | 台 | 12 | 1  | 5#车间     |
|  |    |         | 定制机无型号            | 台 | 5  | 2  | 5#车间     |
|  | 3  | 缩径线     | TY801-800         | 台 | 0  | 30 | 2、3、5#车间 |
|  |    |         | SJTL-1.5T         | 台 | 0  | 10 | 2、3、5#车间 |
|  | 4  | 浸油机     | 定制款无型号            | 台 | 0  | 5  | 3#车间     |
|  | 5  | 涂油机     | 定制款无型号            | 台 | 0  | 5  | 3#车间     |
|  | 6  | 喷码机     | 日立 UX-P160S       | 台 | 0  | 10 | 5#车间     |
|  | 7  | 扩孔机     | FBY-XFTC960/RK-21 | 台 | 0  | 10 | 2、3、5#车间 |
|  |    |         | TY502-250         | 台 | 0  | 10 | 2、3、5#车间 |
|  | 8  | 砂边机     | 定制款无型号            | 台 | 0  | 25 | 3#车间     |
|  | 9  | 密炼机     | 110/3-30          | 台 | 1  | 0  | 5#车间     |
|  |    |         | GK90E             | 台 | 0  | 3  | 5#车间     |
|  |    |         | 定制款无型号            | 台 | 0  | 1  | 5#车间     |
|  | 10 | 捏炼机     | 55L               | 台 | 1  | 0  | 5#车间     |
|  |    |         | X(S)N-3           | 台 | 2  | 1  | 5#车间     |
|  | 11 | 开炼机     | 16"               | 台 | 0  | 0  | 5#车间     |
|  |    |         | 22"               | 台 | 0  | 2  | 5#车间     |
|  |    |         | XK-450, 8"        | 台 | 2  | 0  | 5#车间     |
|  |    |         | XK-160A, 6"       | 台 | 0  | 1  | 5#车间     |
|  |    |         | 12"               | 台 | 0  | 1  | 5#车间     |
|  | 12 | 预成型机    | 定制款无型号            | 台 | 2  | 1  | 5#车间     |
|  | 13 | 抛丸机     | Q378              | 台 | 0  | 2  | 6#车间     |
|  |    |         | Q328              | 台 | 2  | 0  | 6#车间     |
|  |    |         | Q326EA            | 台 | 0  | 3  | 6#车间     |
|  |    |         | 定制款无型号            | 台 | 0  | 6  | 6#车间     |
|  | 14 | 磷化线     | 定制款无型号            | 台 | 1  | 1  | 6#车间     |
|  | 15 | 涂/滚/喷胶机 | 自动喷胶机             | 台 | 4  | 16 | 6#车间     |
|  |    |         | 外圆滚涂机             | 台 | 0  | 5  | 6#车间     |
|  |    |         | 内孔滚胶机             | 台 | 0  | 6  | 6#车间     |
|  |    |         | 滚桶式喷胶机            | 台 | 0  | 5  | 6#车间     |

|    |     |                   |        |   |   |    |      |
|----|-----|-------------------|--------|---|---|----|------|
|    |     | 全自动法<br>兰件刷胶<br>机 | 定制款无型号 | 台 | 0 | 3  | 6#车间 |
|    |     | PVB 生产<br>线       | 定制款无型号 | 台 | 0 | 2  | 6#车间 |
|    |     | 手工喷胶<br>线         | 定制款无型号 | 台 | 0 | 1  | 6#车间 |
|    |     | 五轴往复<br>喷涂机       | 定制款无型号 | 台 | 0 | 4  | 6#车间 |
| 16 | 烘道  |                   | 定制款无型号 | 台 | 4 | 1  | 6#车间 |
| 17 | 电泳线 |                   | 定制款无型号 | 套 | 1 | 1  | 6#车间 |
| 18 | 纯水机 | 2t/h              |        | 套 | 1 | 1  | 6#车间 |
| 19 | 焊接机 | DTBZ-320SA        |        | 台 | 1 | 10 | 6#车间 |
| 20 | 冷却塔 | 30t/h             |        | 套 | 1 | 0  | /    |
|    |     | 200t/h            |        | 套 | 1 | 1  | /    |
| 20 | 脱脂线 |                   | 定制款无型号 | 套 | 0 | 2  | 6#车间 |

表 2-5 单条生产线各槽体尺寸和数量一览表

| 序号       | 槽体名称  | 槽体尺寸（长×宽×高，m）        | 数量 |
|----------|-------|----------------------|----|
| 磷化线      |       |                      |    |
| 1        | 脱脂槽 1 | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 2        | 脱脂槽 2 | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 3        | 水洗槽 1 | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 4        | 水洗槽 2 | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 5        | 表调槽   | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 6        | 磷化槽 1 | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 7        | 磷化槽 2 | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 8        | 水洗槽 3 | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 9        | 热水洗槽  | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 10       | 烘干槽 1 | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 11       | 烘干槽 2 | 长：1.3m×宽：1m×深：1m     | 1  |
| 1#、2#脱脂线 |       |                      |    |
| 1        | 预脱脂槽  | 长：1.8m×宽：1.1m×深：1.2m | 1  |
| 2        | 脱脂槽   | 长：1.8m×宽：1.1m×深：1.2m | 1  |
| 3        | 清洗槽 1 | 长：1.8m×宽：1.1m×深：1.2m | 1  |
| 4        | 清洗槽 2 | 长：1.8m×宽：1.1m×深：1.2m | 1  |
| 5        | 热水洗槽  | 长：1.8m×宽：1.1m×深：1.2m | 1  |
| 6        | 烘干槽 1 | 长：1.8m×宽：1.1m×深：1.2m | 1  |

|     |        |                       |   |
|-----|--------|-----------------------|---|
| 7   | 烘干槽 2  | 长：1.8m×宽：1.1m×深：1.2m  | 1 |
| 电泳线 |        |                       |   |
| 1   | 热水洗槽   | 长：1.3m×宽：1m×深：1m      | 1 |
| 2   | 预脱脂槽   | 长：1.8m×宽：1m×深：1m      | 1 |
| 3   | 脱脂槽    | 长：1.8m×宽：1.5m×深：1m    | 1 |
| 4   | 水洗槽 1  | 长：1.8m×宽：1m×深：1m      | 1 |
| 5   | 水洗槽 2  | 长：1.8m×宽：1m×深：1m      | 1 |
| 6   | 水洗槽 3  | 长：1.8m×宽：1m×深：1m      | 1 |
| 7   | 磷化槽    | 长：5.4m×宽：1m×深：1.2m    | 1 |
| 8   | 水洗槽 4  | 长：1.8m×宽：1m×深：1m      | 1 |
| 9   | 水洗槽 5  | 长：1.8m×宽：1m×深：1m      | 1 |
| 10  | 纯水洗槽 1 | 长：4.6m×宽：1.2m×深：2.86m | 1 |
| 11  | 电泳槽    | 长：6.5m×宽：1.2m×深：1.3m  | 1 |
| 12  | UF0 槽  | 长：1.5m×宽：1.2m×深：1.0m  | 1 |
| 13  | UF1 槽  | 长：1.5m×宽：1.2m×深：1.0m  | 1 |
| 14  | UF2 槽  | 长：1.5m×宽：1.2m×深：1.0m  | 1 |
| 15  | 纯水洗槽 2 | 长：8.4m×宽：1.2m×深：2.86m | 1 |

## 5、主要原辅材料及燃料

建设项目主要原辅材料及燃料消耗详见下表。

表 2-6 建设项目原辅材料及燃料用量一览表

| 序号 | 材料名称   | 物料形态、包装方式、储存方式 | 单位 | 现有工程实际使用数量 | 本项目使用数量 | 厂内最大暂存量 |
|----|--------|----------------|----|------------|---------|---------|
| 1  | 铁质骨架   | 固态，盒装          | 万件 | 2000       | 4200    | 100     |
| 2  | 铝质骨架   | 固态，盒装          | 万件 | 1700       | 2400    | 80      |
| 3  | 塑料骨架   | 固态，盒装          | 万件 | 1000       | 1500    | 60      |
| 4  | 天然橡胶   | 块状，35kg/块      | 吨  | 690        | 300     | 20      |
| 5  | 氯丁橡胶   | 块状，25kg/块      | 吨  | 690        | 5       | 2       |
| 6  | 丁晴橡胶   | 块状，25kg/块      | 吨  | 575        | 10      | 1       |
| 7  | 氟橡胶    | 块状，20kg/块      | 吨  | 145        | 3       | 0.5     |
| 8  | 硅橡胶    | 块状，20kg/块      | 吨  | 207        | 5       | 1       |
| 9  | 三元乙丙橡胶 | 块状，25kg/块      | 吨  | 175        | 5       | 5       |
| 10 | 顺丁橡胶   | 块状，25kg/块      | 吨  | 103        | 200     | 10      |



|    |                  |             |   |     |     |      |
|----|------------------|-------------|---|-----|-----|------|
| 11 | 炭黑               | 颗粒, 0.5吨袋装  | 吨 | 90  | 800 | 10   |
| 12 | 白炭黑              | 颗粒, 吨袋装     | 吨 | 78  | 2   | 1    |
| 13 | 粘合剂(开姆洛克205胶粘剂等) | 液态, 18kg/桶  | 吨 | 1.8 | 16  | 2    |
| 14 | 氧化锌              | 粉末, 25kg/袋  | 吨 | 5   | 30  | 5    |
| 15 | 硫磺               | 颗粒状, 25kg/袋 | 吨 | 16  | 14  | 3    |
| 16 | 橡胶填充油            | 液态, 800kg/桶 | 吨 | 44  | 20  | 7    |
| 17 | 碳酸钙              | 粉末, 25kg/袋  | 吨 | 1   | 5   | 2    |
| 18 | 促进剂              | 粉末, 25kg/袋  | 吨 | 19  | 15  | 3    |
| 19 | 防老剂              | 粉末, 25kg/袋  | 吨 | 31  | 10  | 3    |
| 20 | 脱模剂              | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 9   | 25  | 1.5  |
| 21 | 表调剂              | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 10  | 2   | 0.1  |
| 22 | 磷化剂(皮膜剂)         | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 14  | 40  | 1    |
| 23 | 配置剂              | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 0.1 | 0.2 | 0.05 |
| 24 | 补给剂              | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 0.1 | 0.3 | 0.05 |
| 25 | 钝化剂              | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 5   | 10  | 0.5  |
| 26 | 丁酮               | 桶装, 220kg/桶 | 吨 | 25  | 20  | 1.32 |
| 27 | 二甲苯              | 桶装, 220kg/桶 | 吨 | 26  | 10  | 0.66 |
| 28 | 清洗剂              | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 1   | 2   | 0.2  |
| 29 | 乙醇               | 桶装, 1kg/瓶   | 吨 | 1.3 | 3   | 0.34 |
| 30 | 电泳漆              | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 4   | 60  | 1.5  |
| 31 | 乳液               | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 26  | 90  | 5    |
| 32 | 电泳漆助剂            | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 10  | 60  | 1.5  |
| 33 | 氢氧化钠             | 袋装, 25kg/袋  | 吨 | 3   | 10  | 1    |
| 34 | PAC              | 袋装, 25kg/袋  | 吨 | 1.5 | 25  | 1    |
| 35 | PAM              | 袋装, 25kg/袋  | 吨 | 1.4 | 15  | 1    |
| 36 | 氯化钙              | 袋装, 25kg/袋  | 吨 | 3   | 20  | 1    |
| 37 | 氢氧化钙             | 袋装, 25kg/袋  | 吨 | 1.3 | 10  | 0.4  |
| 38 | 有机过氧化物           | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 0.1 | 0.5 | 0.1  |
| 39 | 脱脂剂              | 桶装, 25kg/桶  | 吨 | 19  | 40  | 2    |
| 40 | 防锈油              | 桶装, 18kg/桶  | 吨 | 0.3 | 1   | 0.1  |

|    |        |            |   |     |     |      |
|----|--------|------------|---|-----|-----|------|
| 41 | 油墨（白墨） | 桶装，25kg/桶  | 吨 | 0.1 | 0.3 | 0.05 |
| 42 | 隔离剂    | 桶装，100kg/桶 | 吨 | 0.4 | 1   | 0.1  |
| 43 | 钢丸     | 袋装，25kg/袋  | 吨 | 7.5 | 5   | 1    |
| 44 | 润滑油    | 桶装，170kg/袋 | 吨 | 1.2 | 1   | 0.17 |

注：

（1）PAC、PAM、氯化钙、氢氧化钙为污水处理站用。

（2）表中有工程原辅材料数量为实际生产所使用的原辅材料数量。

（3）项目所使用的各类橡胶均为新料，没有回收再生料。

主要原辅材料说明：

（1）天然橡胶

天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，分子式是  $(C_5H_8)_n$ ，其成分中 91%~94% 是橡胶烃（聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。

（2）氯丁橡胶

氯丁橡胶（Neoprene），是由氯丁二烯（即 2-氯-1,3-丁二烯）为主要原料进行  $\alpha$ -聚合而生产的合成橡胶，被广泛应用于抗风化产品、粘胶鞋底、涂料和火箭燃料。其外观为乳白色、米黄色或浅棕色的片状或块状物。氯丁橡胶溶解度参数  $\delta=9.2\sim 9.41$ 。溶于甲苯、二甲苯、二氯乙烷、三氯乙烯，微溶于丙酮、甲乙酮、醋酸乙酯、环己烷，不溶于正己烷、溶剂汽油，但可溶于由适当比例的良溶剂和不良溶剂及非溶剂或不良溶剂和非溶剂组成的混合溶剂，在植物油和矿物油中溶胀而不溶解。

（3）丁腈橡胶

丁腈橡胶是由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合法制得的，丁腈橡胶主要采用低温乳液聚合法生产，耐油性极好，耐磨性较高，耐热性较好，粘接力强。其缺点是耐低温性差、耐臭氧性差，绝缘性能低劣，弹性稍低。丁腈橡胶主要用于制造耐油橡胶制品。简称 NBR，由丁二烯与丙烯腈共聚而制得的一种合成橡胶。是耐油（尤其是烷烃油）、耐老化性能较好的合成橡胶。丁腈橡胶中丙烯腈含量（%）有 42~46、36~41、31~35、25~30、18~24 等五种。丙烯腈含量越多，耐油性越好，但耐寒性则相应下降。它可以在 120℃ 的空气中或在 150℃ 的油中长期使用。此外，它还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘结性能。广泛用于制各种耐油橡胶制品、多种耐油垫圈、垫片、套管、软包装、软胶管、印染胶辊、电缆胶材料等，在汽车、航空、石油、复印等行业中成为必不可少的弹性材料。

#### (4) 氟橡胶

氟橡胶 (Fluororubber) 是指主链或侧链的碳原子上含有氟原子的合成高分子弹性体。氟原子的引入, 赋予橡胶优异的耐热性、抗氧化性、耐油性、耐腐蚀性和耐大气老化性, 在航天、航空、汽车、石油和家用电器等领域得到了广泛应用, 是国防尖端工业中无法替代的关键材料。

#### (5) 硅橡胶

硅橡胶是指主链由硅和氧原子交替构成, 硅原子上通常连有两个有机基团的橡胶。硅橡胶耐低温性能良好, 一般在-55℃下仍能工作。硅橡胶的耐热性能也很突出, 在 180℃下可长期工作, 稍高于 200℃也能承受数周或更长时间仍有弹性, 瞬时能耐 300℃以上的高温。硅橡胶的透气性好, 氧气透过率在合成聚合物中是最高的。此外, 硅橡胶还具有生理惰性、不会导致凝血的突出特性, 因此在医用领域应用广泛。

#### (6) 三元乙丙橡胶

三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物, 是乙丙橡胶的一种, 以 EPDM (Ethylene Propylene Diene Monomer) 表示, 因其主链是由化学稳定的饱和烃组成, 只在侧链中含有不饱和双键, 故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异, 可广泛用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封件等领域。

#### (7) 顺丁橡胶

顺丁橡胶是顺式-1,4-聚丁二烯橡胶的简称, 其分子式为 $(C_4H_6)_n$ 。顺丁橡胶是由丁二烯聚合而成的结构规整的合成橡胶, 其顺式结构含量在 95%以上。顺丁橡胶是仅次于丁苯橡胶的第二大合成橡胶。与天然橡胶和丁苯橡胶相比, 硫化后其耐寒性、耐磨性和弹性特别优异, 动负荷下发热少, 耐老化性尚好, 易与天然橡、氯丁橡胶或丁腈橡胶并用。顺丁橡胶特别适用于制造汽车轮胎和耐寒制品, 还可以制造缓冲材料及各种胶鞋、胶布、胶带和海绵胶等。

#### (8) 炭黑

炭黑 (carbon black), 又名炭黑, 是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末, 表面积非常大, 范围从 10~3000m<sup>2</sup>/g, 是含碳物质 (煤、天然气、重油、燃料油等) 在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。可作黑色染料, 用于制造中国墨、油墨、油漆等, 也用于做橡胶的补强剂。

项目所使用的炭黑主要采购自中橡 (马鞍山) 化学工业有限公司等, 为黑色颗

粒或粉末状固体，密度为  $1.7\sim 1.9\text{g/cm}^3$ ，自燃温度  $>300^\circ\text{C}$ ，爆炸下限为  $50\text{g/m}^3$ 。

#### (9) 白炭黑

白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质，其组成可用  $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  表示，其中  $n\text{H}_2\text{O}$  是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。

#### (10) 氧化锌

氧化锌是锌的氧化物，难溶于水，可溶于酸和强碱。它是白色固体，故又称锌白。它能通过燃烧锌或焙烧闪锌矿（硫化锌）取得。在自然中，氧化锌是矿物红锌矿的主要成分。虽然人造氧化锌有两种制造方法：由纯锌氧化或烘烧锌矿石而成。氧化锌作为添加剂在多种材料和产品有应用，包括塑料、陶瓷、玻璃、水泥、润滑剂、油漆、软膏、粘合剂、填隙材料、颜料、食品（补锌剂）、电池、铁氧体材料、阻燃材料和医用急救绷带等。改善橡胶的硫化特性、力学性能、耐摩耗性、耐热氧化性。

#### (11) 硫磺

硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为  $207^\circ\text{C}$ ，熔点为  $119^\circ\text{C}$ ，沸点为  $444.6^\circ\text{C}$ ，相对密度（水=1）为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。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。经高温硫化在链状的橡胶分子之间形成二硫键，让橡胶分子结构更加稳定。硫磺粉在橡胶制品起硫化交联作用，硫建和两个乙烯键交联，形成  $\text{-C-S-C-}$  键，进而赋予橡胶使用基本物性。

#### (12) 橡胶填充油

橡胶填充油是一种石油软化剂，广泛应用于橡胶工业，可以改善橡胶的塑性，降低橡胶的黏度和混炼温度，降低橡胶的生产成本；是橡胶加工过程的第三大原料，使用量仅次于碳黑和生胶，可以有效弥补天然橡胶产量的不足和供应不稳定的状况。

#### (13) 促进剂

橡胶促进剂是指橡胶硫化促进剂。橡胶硫化主要使用硫磺来进行，但是硫磺与橡胶的反应非常慢，因此硫化促进剂应运而生。促进剂加入胶料中能促使硫化剂活

化，从而加快硫化剂与橡胶分子的交联反应，达到缩短硫化时间和降低硫化温度的效果。主要使用的硫化促进剂按化学结构分主要有次磺酰胺类、噻唑类、秋兰姆类，还有部分胍类、硫脲类和二硫代氨基甲酸盐类。其中次磺酰胺类综合性能最好、使用最广泛。白色粉末，无味。密度为  $1.17-1.30\text{g/cm}^3$ ，不溶于水、稀酸和稀碱，微溶于汽油，溶于丙酮、苯、甲苯、二硫化碳和氯仿。对皮肤和粘膜有刺激作用。贮藏稳定。

#### (14) 防老剂

防老剂指能防止或抑制诸如氧、热、光、臭氧、机械应力、重金属离子等因素破坏制品性能、延长制品储存和使用寿命的配合剂。

本品为黄褐色至紫色结晶状物质，纯品为无色片状结晶，因含少量甲萘胺及苯胺，有毒，不可与皮肤接触。比重为  $1.16\sim 1.17$ ，熔点不低于  $52.0^{\circ}\text{C}$ 。易溶于丙酮、乙酸乙酯、苯、乙醇、氯仿、四氯化碳；可溶于汽油；不溶于水。日光及空气中渐变紫色，易燃。

#### (15) 丁酮

甲基乙基酮是一种有机化合物，化学式为  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$ ，分子量为 72.11。为无色透明液体，有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于 4 份水中，但温度升高时溶解度降低，能与水形成共沸混合物。低毒，半数致死量（大鼠，经口） $3300\text{mg/kg}$ 。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。高浓度蒸气有麻醉性。

#### (16) 二甲苯

二甲苯，化学式为  $\text{C}_8\text{H}_{10}$ ，是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，分别是邻二甲苯（CAS 号为 95-47-6）、间二甲苯（CAS 号为 108-38-3）、对二甲苯（CAS 号为 106-42-3）。为无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，系由 45%~70% 的间二甲苯、15%~25% 的对二甲苯和 10%~15% 邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。

#### (17) 隔离剂 RS-620

隔离剂 RS-620 为乳白色液体，适用于所有橡胶制品，因为 RS-620 能够赋予橡胶表面良好的平滑性，所以在各道工序中能有效防止橡胶之间的粘合。

#### (18) 脱模剂

本项目所用的脱模剂主要成分见表 2-7，其理化性质及毒理性质详见附件中的安

全技术说明书。

**表 2-7 建设项目所用脱模剂主要成分一览表**

| 名称  | 主要成分及比例       |
|-----|---------------|
| 脱模剂 | 合成树脂 1%、水 99% |

(19) 表调剂

本项目所用的表调剂主要成分见表 2-8,其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-8 建设项目所用表调剂主要成分一览表**

| 名称  | 主要成分及比例                    |
|-----|----------------------------|
| 表调剂 | 钛白粉 50%、三聚磷酸钠 20%、磷酸三钠 30% |

(20) 磷化剂 (皮膜剂)

本项目所用的磷化剂 (皮膜剂) 主要成分见表 2-9,其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-9 建设项目所用磷化剂 (皮膜剂) 主要成分一览表**

| 名称        | 主要成分及比例                        |
|-----------|--------------------------------|
| 磷化剂 (皮膜剂) | 磷酸盐 (磷酸二氢锌) 30~45%、去离子水 55~70% |

(21) 配置剂

本项目所用的配置剂主要成分见表 2-10,其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-10 建设项目所用配置剂主要成分一览表**

| 名称  | 主要成分及比例                                     |
|-----|---|
| 配置剂 | 氯酸钠 1~5%、磷酸 1~10%、磷酸二氢锌 5~10%、硝酸锌 1~5%、余量为水 |

(22) 补给剂

本项目所用的补给剂主要成分见表 2-11,其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-11 建设项目所用补给剂主要成分一览表**

| 名称  | 主要成分及比例                             |
|-----|-------------------------------------|
| 补给剂 | 氯酸钠 1~5%、磷酸 5~10%、磷酸二氢锌 10~20%、余量为水 |

(24) 钝化剂

本项目所用的钝化剂主要成分见表 2-12,其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-12 建设项目所用钝化剂主要成分一览表**

| 名称  | 主要成分及比例                        |
|-----|--------------------------------|
| 钝化剂 | 高分子材料 10~15%、硅烷偶联剂 20~30%、余量为水 |

(25) 清洗剂 HF-231N

本项目所用的清洗剂主要成分见表 2-13，其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-13 建设项目所用清洗剂主要成分一览表**

| 名称  | 主要成分及比例  |
|-----|--|
| 清洗剂 | 烷基糖苷 10~20%、脂肪醇聚氧乙烯醚 8~10%、柠檬酸钠 1~5%、去离子水 50~80% |

(26) 脱脂剂

本项目所用的两种脱脂剂主要成分见表 2-14，其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-14 建设项目所用脱脂剂主要成分一览表**

| 名称       | 主要成分及比例                              |
|----------|--------------------------------------|
| SP2201-A | 片碱 5~10%、纯碱 10~20%、表面活性剂 15~25%、余量为水 |
| 无磷脱脂剂    | 氢氧化钠 25%、硝酸钾 15%、活性剂 20%、其他 5%、余量为水  |

(27) 电泳漆

本项目所用的电泳漆主要成分见表 2-15，其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-15 建设项目所用电泳漆主要成分一览表**

| 名称  | 主要成分及比例   |
|-----|---|
| 电泳漆 | 丙二醇丁醚 0.6~0.8%、炭黑 5~10%、高岭土 15~20%、环氧树脂 20~25%、水 49~55% |

(28) OHT-701 乳液

本项目所用的乳液主要成分见表 2-16，其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-16 建设项目所用乳液主要成分一览表**

| 名称 | 主要成分及比例  |
|----|--|
| 乳液 | 丙二醇丁醚 0.3~0.5%、聚氨酯 1~8%、环氧树脂 20.5~30.5%、水 67.5~73.5% |

(29) 电泳漆助剂

本项目所用的电泳漆助剂主要成分见表 2-17，其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-17 建设项目所用电泳漆助剂主要成分一览表**

| 序号 | 名称   | 主要成分及比例               |
|----|------|-----------------------|
| 1  | 助剂 1 | 丙二醇丁醚 50~70%、水 30~50% |
| 2  | 助剂 2 | L-乳酸 18~22%、水 78~82%  |

(30) 防锈油

本项目所用的防锈油主要成分见表 2-18，其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-18 建设项目所用防锈油主要成分一览表**

| 名称  | 主要成分及比例                            |
|-----|------------------------------------|
| 防锈油 | 矿油 70~85%、防锈添加剂 15~20%、乙二醇丁醚 5~10% |

(31) 粘合剂（开姆洛克 205 胶粘剂）

本项目所用的胶粘剂主要成分见表 2-19，其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-19 建设项目所用胶粘剂主要成分一览表**

| 名称  | 主要成分及比例   |
|-----|---|
| 胶粘剂 | 甲基异丁基酮 60%、二甲苯 10%、二氧化钛 10%、酚醛树脂 5%、乙苯 5%、丙二醇甲醚 5%、炭黑 5%、甲苯 0.9%、邻甲酚 0.9% |

根据胶粘剂的安全技术说明书可知，其 VOCs 含量为 687g/L，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），特殊应用领域中的汽车桥梁减震用热硫化胶粘剂，挥发性有机物含量应 $\leq$ 700g/L，故本项目所用的胶粘剂符合该标准要求。

(32) 油墨

本项目所用的油墨要成分见表 2-20，其理化性质及毒理性质详见附件中的安全技术说明书。

**表 2-20 建设项目油墨成分一览表**

| 物料名称 | 主要成分   |
|------|--|
| 油墨   | 2-丁酮 40~50%、二氧化钛 10~20%、乙醇 1~10%、甲醇 1~3%、1-丁醇 $<$ 1%、2-丁醇 $<$ 1%、树脂 10~20% |

**所用油墨相符性分析：**

根据油墨的 MSDS 可知，油墨中挥发性有机物最大含量约为 65%，对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020），属于溶剂油墨中的凹印油墨，VOC 含量应 $\leq$ 75%，本项目所使用的油墨符合该标准要求。

(33) 氢氧化钠

氢氧化钠理化性质及危险特性详见表 2-21。



表 2-21 氢氧化钠的理化性质及危险特性

|         |  |   |            |      |                 |     |
|---------|--|---|------------|------|-----------------|-----|
| 标识      | 中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠                                  |   |            |      | 危险货物编号：82001    |     |
|         | 英文名：Sodiun hydroxide；Caustic soda；Sodiun hydrate |   |            |      | UN 编号：1823      |     |
|         | 分子式：NaOH   |   | 分子量：40.01  |      | CAS 号：1310-73-2 |     |
| 理化性质    | 外观与性状  | 白色不透明固体，易潮解。  |            |      |                 |     |
|         | 熔点（℃）  | 318.4   | 相对密度（水=1）  | 2.12 | 相对密度（空气=1）      | /   |
|         | 沸点（℃）  | 1390  | 饱和蒸气压（kPa） |      | 0.13/739℃       |     |
|         | 溶解性  | 易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。   |            |      |                 |     |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径   | 吸入、食入、经皮吸收。   |            |      |                 |     |
|         | 毒性   | LD <sub>50</sub> :<br>LC <sub>50</sub> :  |            |      |                 |     |
|         | 健康危害   | 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。   |            |      |                 |     |
|         | 急救方法   | 皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医   |            |      |                 |     |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性  | 不燃  | 燃烧分解物      |      | 可能产生有害的毒性烟雾     |     |
|         | 闪点(℃)  | /   | 爆炸上限（V%）   |      | /               |     |
|         | 引燃温度(℃)  | /   | 爆炸下限（V%）   |      | /               |     |
|         | 危险特性   | 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。  |            |      |                 |     |
|         | 建规火险分级   | 戊   | 稳定性        | 稳定   | 聚合危害            | 不聚合 |
|         | 禁忌物  | 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。  |            |      |                 |     |
|         | 储运条件与泄漏处理  | <b>储运条件：</b> 储存于干燥清洁的仓库内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。 <b>泄漏处理：</b> 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。 |            |      |                 |     |
| 灭火方法    | 用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。                       |   |            |      |                 |     |

## 6、水平衡分析

本项目用水主要为生产用水、生活用水等。

### （1）生活用水

根据建设单位提供资料，项目建成后，新增职工人数为 500 人，均在厂内食宿。

根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2019）生活用水按每人每天用水量 180L

计算。经核算，生活用水量大约为 90t/d，即 27000t/a。生活污水的产生量取用水量的 80%，则生活污水排放量约为 21600t/a（全年工作日按 300 天计算）。

#### （2）纯水制备用水

本项目设置的 1 台制备能力为 2t/h 的纯水制备机用于本项目纯水的制备，该设备纯水制备效率约为 60%。根据核算，建设项目需纯水量约为 5272.92t/a，则纯水制备用新鲜水约为 8788.20t/a，纯水制备过程中的浓水产生量约为 3515.28t/a。

#### （3）隔离剂配置用水

项目密炼后为防止胶料粘黏在一起，需要使用隔离剂。实际所使用的隔离溶液为隔离剂和水的混合液，隔离剂和水的混合比例为 1:15，项目年使用的隔离剂量为 4t，则需水量为 60t，该部分用水在后续使用过程中挥发，不外排。

#### （4）循环冷却用水

项目密炼等工段使用的循环冷却水通过 1 台 200t/h 的循环冷却设备提供。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2003），循环冷却水补水率约为循环量的 0.5%，项目年工作时间 300d，每天工作时间为 24h，则年循环冷却水补水量为 7200m<sup>3</sup>。间接冷却水循环使用，每季度排放一次，排放量约为 45t，则年冷却用水 7380t，废水排放量为 180t/a。

#### （5）除胶雾用水

项目新增 2 台 PVB 生产线滚涂胶机，自带喷淋除胶雾系统。该设备 1 个月补水 1 次，1 次补水量约为 100L，产生的废水 1 年清理 1 次，单台设备 1 次清理量约为 50kg，2 台设备约为 0.1t，作为危废处置。故除胶雾年用水量为 2.50t。

#### （6）碱液喷淋塔用水

项目设有 3 座碱液喷淋塔，年工作时间为 7200h，风量分别为 31000m<sup>3</sup>/h、100000m<sup>3</sup>/h 和 120000m<sup>3</sup>/h，总的废气量为 180720 万 m<sup>3</sup>/a，喷淋塔设计液气比为 2L/m<sup>3</sup>，则喷淋塔循环水量约为 3614400m<sup>3</sup>/a，损耗量约占循环量的 0.2%，损耗量约为 7229t/a。3 座喷淋塔中的水量分别约为 4t、10t 和 12t，喷淋塔中的水平均 6 个月更换一次。经核算，废气处理用水量约为 7281t/a，损耗量约为 7229t/a，外排废水量约为 52t/a。

#### （7）文丘里湿式除尘器用水

项目设有 1 座文丘里湿式除尘器，年工作时间为 7200h，风量为 10000m<sup>3</sup>/h，总的废气量为 7200 万 m<sup>3</sup>/a，喷淋塔设计液气比为 2L/m<sup>3</sup>，则喷淋塔循环水量约为

144000m<sup>3</sup>/a，损耗量约占循环量的 0.2%，损耗量约为 288t/a。除尘器中的用水不更换，定期捞渣。经核算，废气处理用水量约为 288t/a，损耗量约为 288t/a，不外排废水。

（8）脱脂生产线生产用水

项目脱脂生产线用水、排水情况详见下表。

表 2-22 1#、2#脱脂生产线用水、排水一览表

| 用水环节 | 槽体尺寸  |       |       | 数量<br>(个) | 单个槽体<br>槽液盛装<br>量 (t) | 处理方<br>式 | 补加水    | 更换      | 更换量(t/a) | 排水量(t/a) | 废水<br>类别 | 用水量(t/a) | 用水类<br>别 |
|------|-------|-------|-------|-----------|-----------------------|----------|--------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
|      | 长 (m) | 宽 (m) | 深 (m) |           |                       |          | (t/d)  | 周期(次/年) |          |          |          |          |          |
| 脱脂槽  | 1.8   | 1.1   | 1.2   | 2         | 1.782                 | 逆流、溢流    | 0.3564 | 12      | 42.768   | 42.768※  | /        | 149.688  | 回用水      |
| 水洗槽  | 1.8   | 1.1   | 1.2   | 2         | 1.782                 | 逆流、溢流    | 1.4256 | 0       | 0        | 5880.6   | 清洗废水     | 6308.28  | 回用水+自来水  |
| 热水洗槽 | 1.8   | 1.1   | 1.2   | 1         | 1.782                 | 浸泡       | 0.7128 | 0       | 0        | 2138.4   | 清洗废水     | 2352.24  | 自来水      |
| 合计   |       |       |       |           |                       |          |        |         |          | 8019     |          | 8810.208 |          |

注：项目脱脂工段配有 1 个附槽，经过滤后循环使用，定期更换，年更换 12 次，更换的废液作为危废处置。

#### (8) 磷化生产线生产用水

项目磷化生产线用水、排水情况详见下表。

表 2-23 磷化生产线用水、排水一览表

| 用水环节 | 槽体尺寸  |       |       | 数量<br>(个) | 单个槽体<br>槽液盛装<br>量 (t) | 处理方<br>式 | 补加水   | 更换      | 更换量<br>(t/a) | 排水量<br>(t/a) | 废水类别 | 用水量 (t/a) | 用水类<br>别 |
|------|-------|-------|-------|-----------|-----------------------|----------|-------|---------|--------------|--------------|------|-----------|----------|
|      | 长 (m) | 宽 (m) | 深 (m) |           |                       |          | (t/d) | 周期(次/年) |              |              |      |           |          |
| 脱脂槽  | 1.3   | 1     | 1     | 2         | 0.52                  | 浸泡       | 0.104 | 15      | 15.60        | /            | /    | 46.80     | 回用水      |
| 水洗槽  | 1.3   | 1     | 1     | 2         | 1.04                  | 逆流、溢流    | 0.832 | 0       | 0            | 2496         | 清洗废水 | 2745.60   | 回用水      |
| 表调槽  | 1.3   | 1     | 1     | 1         | 1.04                  | 浸泡       | 0.052 | 4       | 4.16         | 4.16※        | /    | 19.76     | 自来水      |
| 磷化槽  | 1.3   | 1     | 1     | 2         | 1.04                  | 浸泡       | 0.104 | 4       | 8.32         | 8.32※        | /    | 39.52     | 自来水      |
| 水洗槽  | 1.3   | 1     | 1     | 2         | 1.04                  | 逆流、溢流    | 0.832 | 0       | 0            | 2496         | 清洗废水 | 2745.60   | 自来水      |
| 合计   |       |       |       |           |                       |          |       |         |              | 4992         |      | 5597.28   |          |

注：

①项目脱脂槽年更换 15 次，更换的废液作为危废处置。

②项目表调槽、磷化槽年更换 4 次，更换的废液作为危废处置。

(9) 电泳化生产线生产用水

项目电泳生产线用水、排水情况详见下表。

表 2-24 电泳生产线用水、排水一览表

| 用水环节 | 槽体尺寸  |       |       | 数量  | 单个槽体槽液盛装量 (t) | 处理方式 | 补加水    | 更换       | 更换量 (t/a) | 排水量 (t/a) | 废水类别 | 用水量 (t/a) | 用水类别    |
|------|-------|-------|-------|-----|---------------|------|--------|----------|-----------|-----------|------|-----------|---------|
|      | 长 (m) | 宽 (m) | 深 (m) | (个) |               |      | (t/d)  | 周期 (次/年) |           |           |      |           |         |
| 热水洗槽 | 1.3   | 1     | 1     | 1   | 1.04          | 喷淋   | 0.104  | 4        | 4.16      | 4.16      | 水洗废水 | 35.36     | 回用水     |
| 预脱脂槽 | 1.8   | 1     | 1     | 1   | 0.81          | 喷淋   | 0.081  | 8        | 6.48      | 6.48※     | /    | 30.78     | 回用水     |
| 脱脂槽  | 1.8   | 1.5   | 1     | 1   | 1.215         | 喷淋   | 0.1215 | 8        | 9.72      | 9.72※     | /    | 46.17     | 回用水     |
| 水洗槽  | 1.8   | 1     | 1     | 3   | 1.44          | 喷淋   | 1.728  | 300      | 432       | 5184      | 清洗废水 | 5702.40   | 回用水     |
| 磷化槽  | 5.4   | 1     | 1.2   | 1   | 5.4           | 浸泡   | 0.27   | 4        | 21.6      | 21.6※     | /    | 81.00     | 回用水     |
| 水洗槽  | 1.8   | 1     | 1     | 2   | 1.44          | 浸泡   | 0.144  | 300      | 864       | 864       | 清洗废水 | 907.20    | 回用水     |
| 水洗槽  | 4.6   | 1.2   | 2.86  | 1   | 7.728         | 浸泡   | 0.3864 | 300      | 2318.4    | 2318.4    | 清洗废水 | 2434.32   | 回用水+自来水 |
| 电泳槽  | 6.5   | 1.2   | 1.3   | 1   | 7.8           | 浸泡   | 0.39   | 0        | 0         | 0         | 电泳废水 | 117.00    | 纯水      |
| 水洗槽  | 1.5   | 1.2   | 1     | 3   | 1.44          | 喷淋   | 1.728  | 300      | 432       | 2592      | 清洗废水 | 3110.40   | 自来水     |
| 水洗槽  | 8.4   | 1.2   | 2.86  | 1   | 11.088        | 喷淋   | 0.5544 | 300      | 3326.4    | 4989.6    | 清洗废水 | 5155.92   | 纯水      |
| 合计   |       |       |       |     |               |      |        |          |           | 15952.16  |      | 17642.15  |         |

注：

①项目脱脂槽年更换 8 次，更换的废液作为危废处置。

②项目磷化槽年更换 4 次，更换的废液作为危废处置。

(10) 现有工程电泳线新增磷化槽用水

由于现有工程电泳线新增磷化槽与本项目电泳线磷化槽大小、数量等一致，故参照表 2-24 可知，新增磷化槽用水量为 81t/a，磷化槽年更换 4 次，更换的废液 21.60t 作为危废处置。

综上所述，本项目总用水量约为 82973.946t/a（其中新鲜水 55446.234t/a，回用水 27527.712t/a）；废水产生量为 58814.160t/a，其中生活污水产生量为 21600t/a，生产废水（含喷淋塔更换废水）产生量为 37034.160t/a，循环冷却废水 180t/a。

由于：

(1) 2 条脱脂生产线所产生的废水（16038t/a）经自建的 1#污水处理站处理后后 80%回用（回用量为 12830.400t/a），20%外排（3207.60t/a）；

(2) 其他生产线所产生的废水（20944.160t/a）以及喷淋塔更换产生的废水（52t/a）经自建的 2#污水处理站和 3#污水处理站处理后后 70%回用（回用量为 14697.312t/a），30%外排（6298.948t/a）。

故实际外排废水量为 31286.448t/a，其中生活污水排放量为 21600t/a，生产废水排放量为 9506.448t/a，循环冷却废水 180t/a。

本项目水平衡情况见图 2-1~2-4。

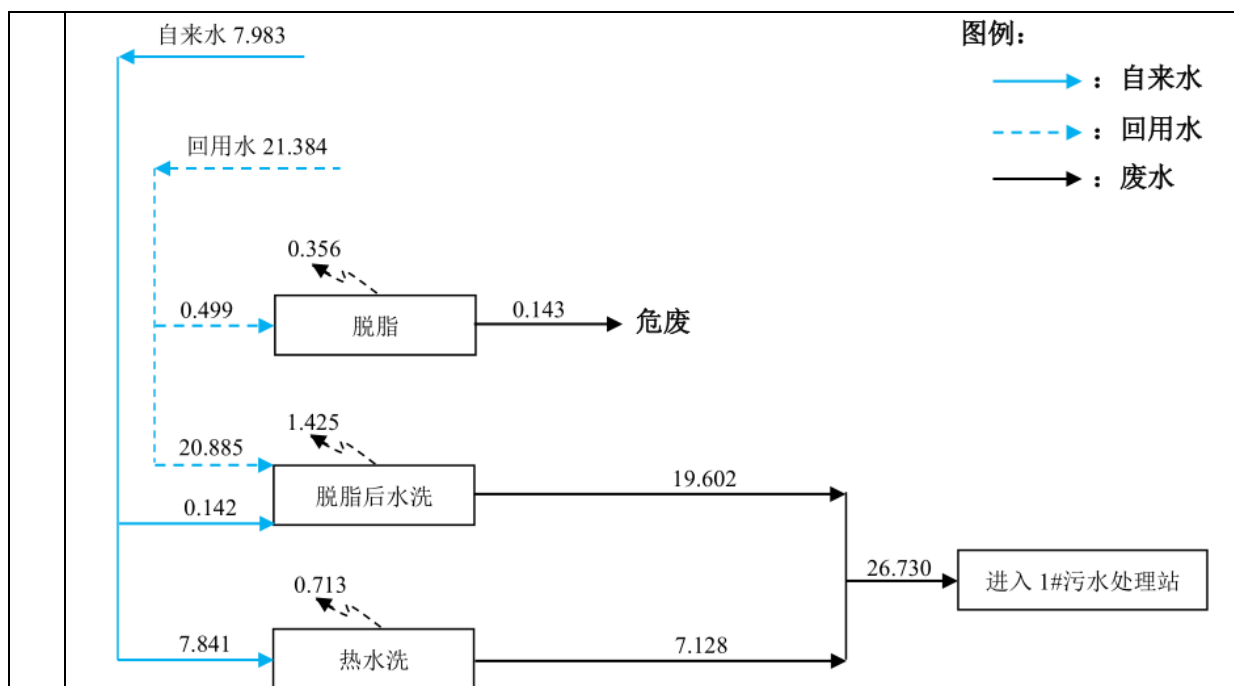


图 2-1 建设项目 1 条脱脂线水平衡图 单位: t/d

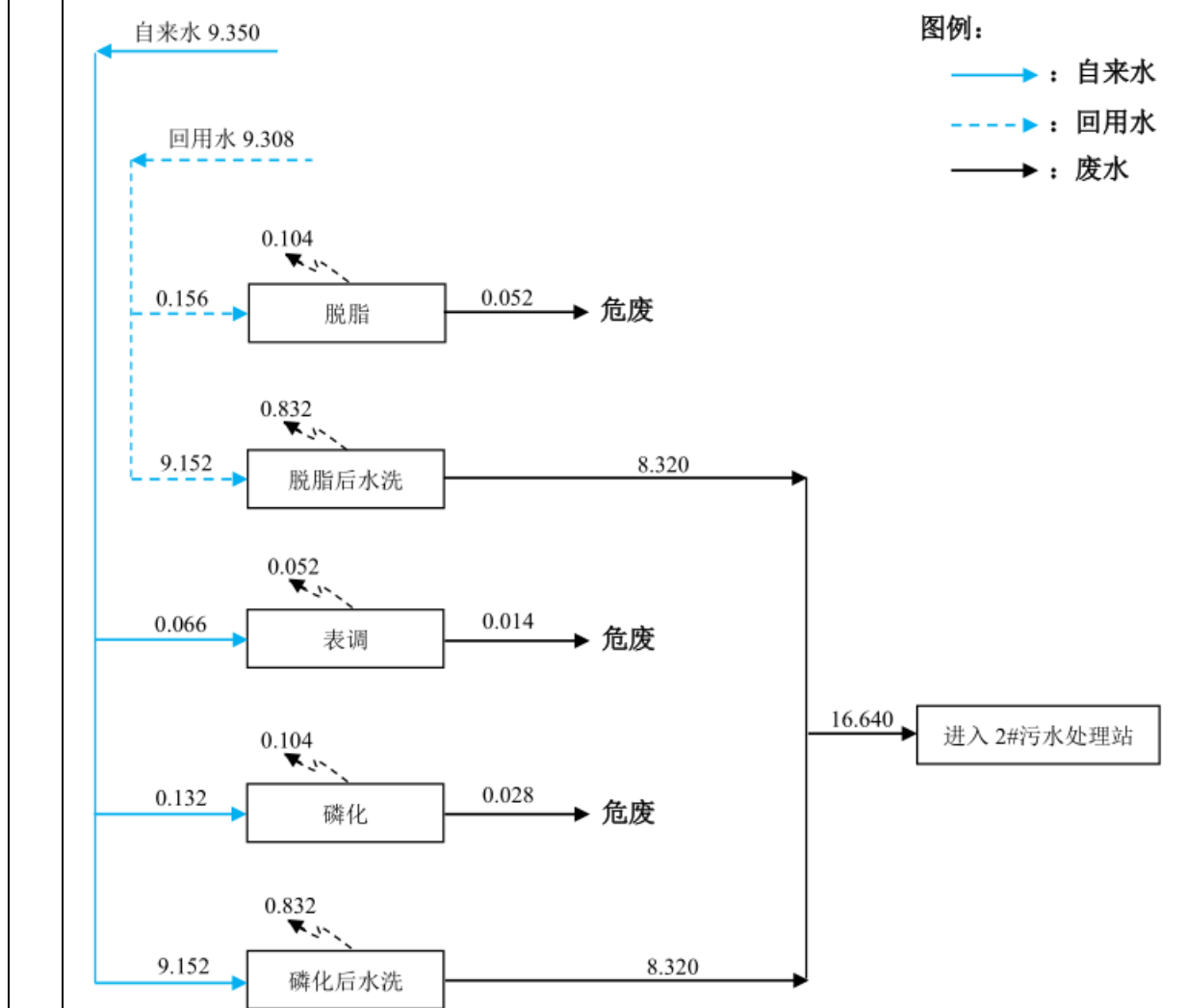
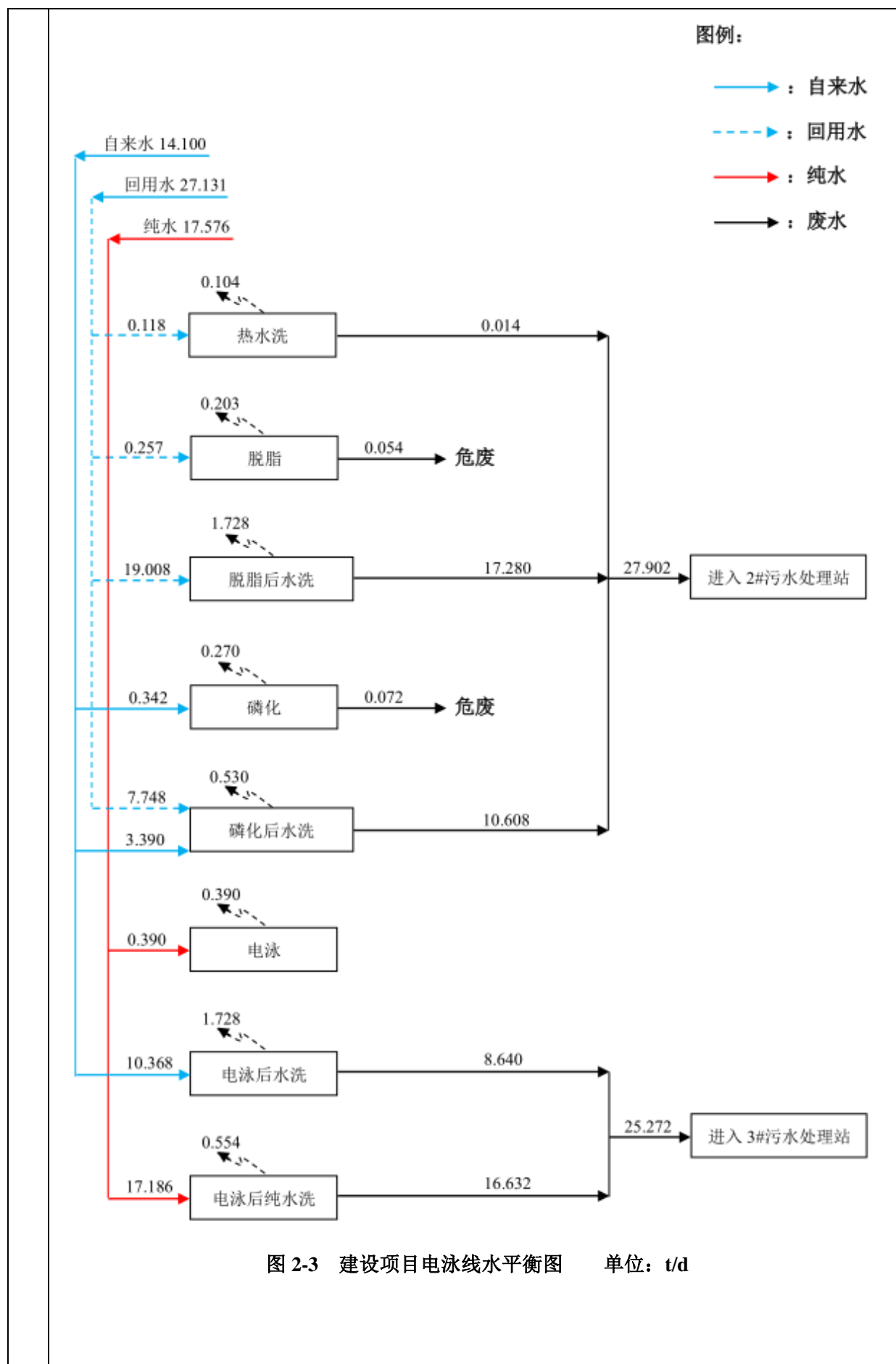
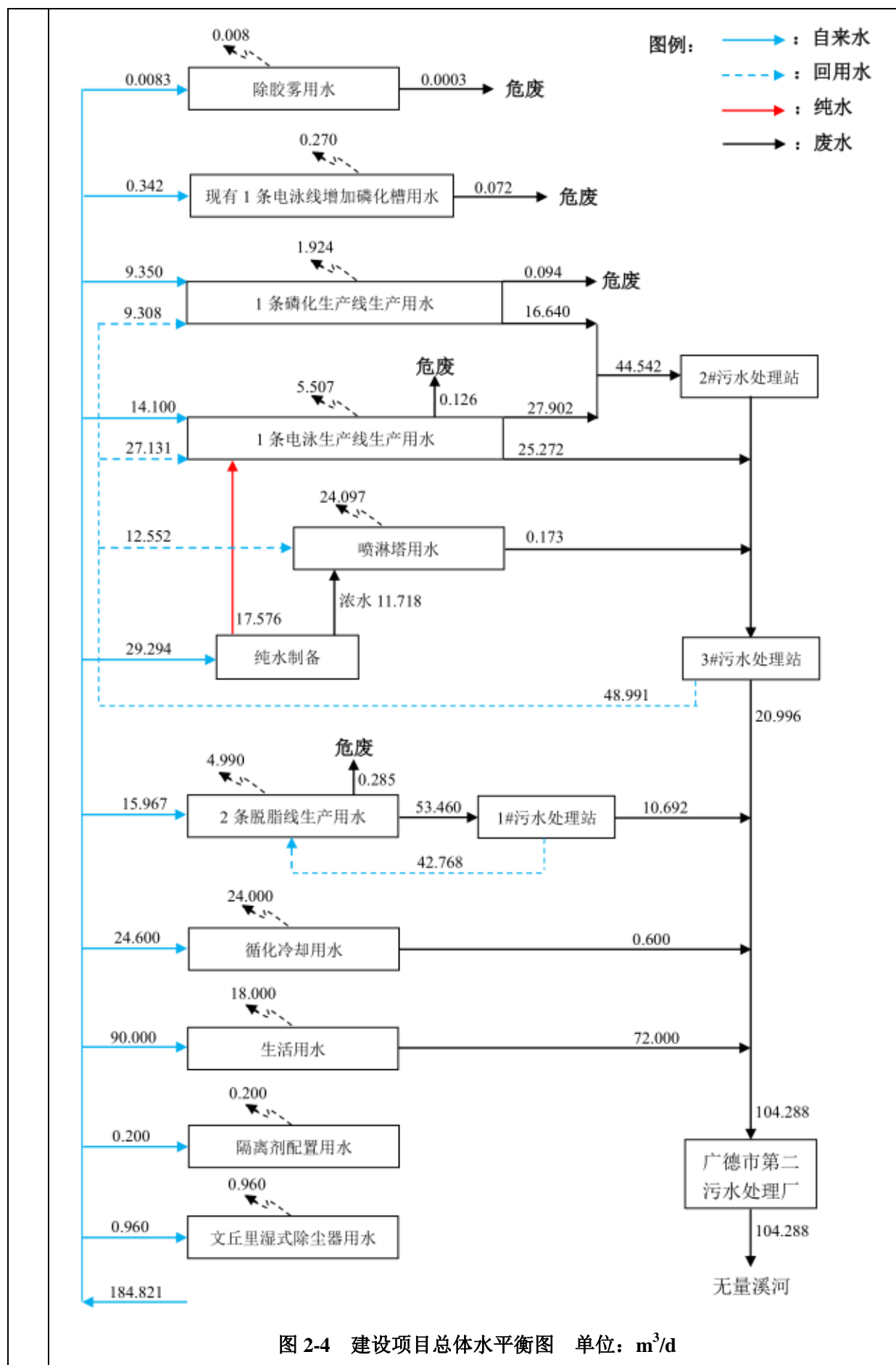


图 2-2 建设项目 1 条磷化线水平衡图 单位: t/d







## 7、元素平衡

### (1) 镍元素平衡

拟建项目镍元素平衡见下表。

表 2-25 拟建项目镍元素平衡表

| 元素 | 原料投入  |        |     | 去向   |        |       |
|----|-------|--------|-----|------|--------|-------|
|    | 名称    | 数量     | 百分比 | 类别   | 数量     | 百分比   |
|    |       | (kg/a) | (%) |      | (kg/a) | (%)   |
| 镍  | 废水中含镍 | 134    | 100 | 污泥   | 123.14 | 91.90 |
|    |       |        |     | 废水   | 2.00   | 1.49  |
|    |       |        |     | 磷化槽渣 | 8.86   | 6.61  |
|    | 合计    | 134    | 100 | 合计   | 134    | 100   |

注：根据物料安全技术说明书可知，项目所使用的物料中镍属于未检出，但镍的检出限为 2mg/kg，考虑到物料中可能含有微量的镍而未检出，同时根据建设单位实际运行情况以及验收检测报告可知，磷化和表调工段的废水中含有少量镍，故将废水中含镍量作为投入原料中的含镍量。

## 8、劳动定员

本项目劳动定员为 500 人，三班制，每班工作 8 小时，年工作时间为 300 天。

工艺流程和产排污环节

### 1、工艺流程和产排污环节

项目主要从事橡胶零件造的生产，汽车橡胶减震产品和家电橡胶产品主要由橡胶和骨架构成，其他橡胶杂件不含骨架。主要生产工艺如下。

#### 1.1 骨架处理生产工艺

项目骨架根据骨架原料和产品的需要，约 20%（主要为塑料骨架和少量铁质骨架）采用脱脂工艺，35%（主要为塑料骨架、铝质骨架和少量铁质骨架）采用磷化工艺，45%采用（大部分的铁质骨架）电泳工艺（电泳工艺详见“1.4 电泳生产工艺”）。脱脂线较磷化线少了磷化功能槽，同时槽体的尺寸减小以外，其他槽体数量、功能等均一致。

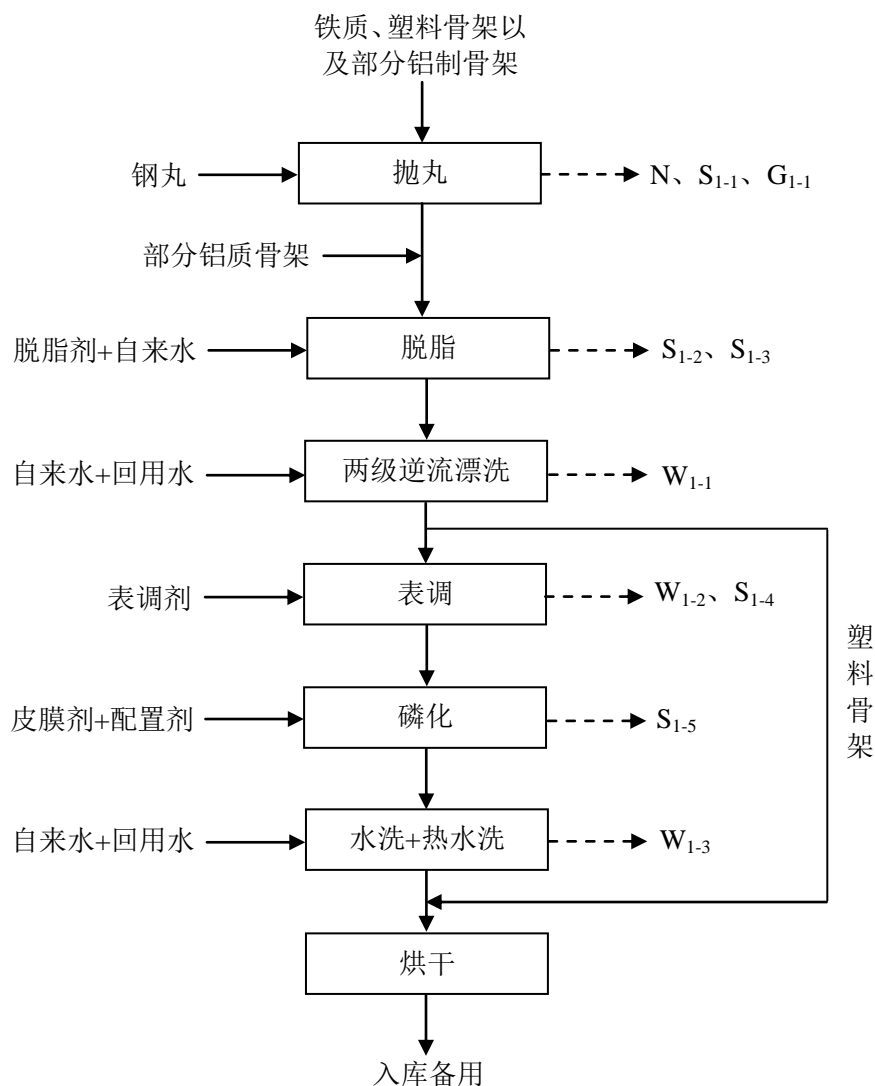


图 2-5 骨架磷化处理生产工艺总体流程及产污节点示意图

#### 工艺说明：

##### （1）抛丸

铁质和塑料骨架以及部分铝制骨架需要采用抛丸工艺使原料获得一定的清洁度和不同的粗糙度。该工段的主要污染物为噪声 N、抛丸废气 G<sub>1-1</sub> 和废钢丸 S<sub>1-1</sub>。

##### （2）脱脂、两级逆流漂洗

将抛丸后的铁质和塑料骨架以及部分铝质骨架置于磷化生产线脱脂槽（2 个槽体）中浸泡，第 1 个槽子浸泡 2min，第 2 个槽子浸泡 7min，除去工件表面的油污，温度为 55~65℃，采用电加热，脱脂槽内加有脱脂剂与水的溶液，即脱脂液，脱脂液平均 1 年更换 15 次，产生的废脱脂液 S<sub>1-2</sub> 和废槽渣 S<sub>1-3</sub> 作为危废进行安全处置，同时因生产损失的脱脂液每天进行补充，本项目脱脂槽中脱脂剂浓度控制在 5%。

脱脂后，将工件置于脱脂后水洗槽（2 个槽体）用清水（自来水+回用水）洗

30s，目的是洗去表面的脱脂液等。此工段清洗方式为两级逆流漂洗，清洗温度为常温。清洗槽不更换，两级逆流漂洗过程中会产生废水  $W_{1-1}$ 。

**注：塑料骨架不需要进行表调和磷化，脱脂水洗后直接进入烘干工段进行烘干。**

### （3）表调

清洗后的工件进入表调槽（1 个槽体）内进行表调处理，温度为常温，时间为 40~60s，主要是为了克服粗化效应，加快磷化速度和细化磷化膜晶粒，表调槽内加有表调剂与水的溶液，即表调液。槽液采用滤袋过滤后循环使用，定期更换槽液，平时只更换滤袋，更换的废滤袋  $S_{1-4}$  作为危废交由有资质的单位进行安全处置。表调槽液平均 1 年更换 24 次，产生的废槽液  $W_{1-2}$  作为废水处理。由于损耗需要定期补充表调液。本项目表调槽表调液浓度控制在 20%。

### （4）磷化、逆流漂洗

表调后的工件放入磷化槽（2 个槽体）内进行磷化，利用磷化液与工件表面接触，并在工件表面生成稳定的磷化膜，时间约 6min，温度约为 30~45℃，采用电加热，磷化槽内加有磷化液。槽液采用滤袋过滤后循环使用，更换的废滤袋  $S_{1-5}$  作为危废交由有资质的单位进行安全处置。同时因生产损失的磷化液每天进行补充，本项目磷化槽磷化剂（皮膜剂）浓度控制在 20%、配置剂浓度控制在 5%。

磷化后，将工件置于水洗槽（2 个槽体，1 个常温水槽，1 加热水槽，水温为 80~100℃）用清水洗 20s，目的是洗去工件表面残留的磷化液等。此工段清洗方式为逆流漂洗。清洗槽不更换，逆流漂洗过程中会产生废水  $W_{1-3}$ 。

### （5）烘干下挂

采用热风烘干，温度为 100~120℃，烘干热源采用电加热，时间为 8~12min。

**注：项目设有 2 条脱脂线，脱脂线较该条磷化线少了表调、磷化功能槽，脱脂槽 1 年更换 12 次，同时槽体的尺寸减小以外，其他槽体数量、功能等均一致，在此不再赘述，具体工艺参数详见下表。**

**表 2-26 磷化工艺参数一览表**

| 序号 | 工艺    | 槽液组成        |    | 操作温度<br>(℃) | 操作时间<br>(s) | 槽液更换<br>频次 | 用水类型 |
|----|-------|-------------|----|-------------|-------------|------------|------|
|    |       | 化学品         | 含量 |             |             |            |      |
| 1  | 脱脂 1  | 脱脂剂/<br>清洗剂 | 5% | 55~65       | 120         | 15 次/年     | 自来水  |
| 2  | 脱脂 2  | 脱脂剂/<br>清洗剂 | 5% | 55~65       | 420         | 15 次/年     | 自来水  |
| 3  | 两级逆流漂 | /           | /  | 常温          | 20          | 连续         | 自来水+ |

|   |     |     |     |         |         |       |             |
|---|-----|-----|-----|---------|---------|-------|-------------|
|   | 洗   |     |     |         |         |       | 回用水         |
| 4 | 表调  | 表调剂 | 20% | 常温      | 40~60   | 半个月/次 | 自来水         |
| 5 | 磷化  | 皮膜剂 | 20% | 30~45   | 360     | 不更换   | 自来水         |
|   |     | 配置剂 | 5%  |         |         |       |             |
| 6 | 水洗  | /   | /   | 常温      | 1       | 20    | 自来水+<br>回用水 |
|   | 热水洗 | /   | /   | 80~100  | 1       | 20    |             |
| 7 | 烘干  | /   | /   | 100~120 | 480~720 | /     | /           |

表 2-27 脱脂工艺参数一览表

| 序号 | 工艺     | 槽液组成        |    | 操作温度<br>(℃) | 操作时间<br>(s) | 槽液更换<br>频次 | 用水类型        |
|----|--------|-------------|----|-------------|-------------|------------|-------------|
|    |        | 化学品         | 含量 |             |             |            |             |
| 1  | 脱脂 1   | 脱脂剂/<br>清洗剂 | 5% | 55~65       | 120         | 12 次/年     | 回用水         |
| 2  | 脱脂 2   | 脱脂剂/<br>清洗剂 | 5% | 55~65       | 420         | 12 次/年     | 回用水         |
| 3  | 两级逆流漂洗 | /           | /  | 常温          | 20          | 连续         | 回用水+<br>自来水 |
| 4  | 热水洗    | /           | /  | 80~100      | 1           | 20         | 自来水         |
| 5  | 烘干     | /           | /  | 100~120     | 480~720     | /          | /           |

表 2-28 骨架处理产污节点与污染物名称汇总表

| 污染物种类 | 分类      | 产污节点序号           | 产污工序  | 污染物名称           |
|-------|---------|------------------|-------|-----------------|
| 废气    | 抛丸废气    | G <sub>1-1</sub> | 抛丸    | 颗粒物             |
| 废水    | 脱脂后水洗废水 | W <sub>1-1</sub> | 脱脂后水洗 | pH、COD、石油类、SS 等 |
|       | 表调槽槽液更换 | W <sub>1-2</sub> | 表调    | pH、COD、SS 等     |
|       | 磷化后水洗废水 | W <sub>1-3</sub> | 磷化后水洗 | pH、TP、COD、SS 等  |
| 固体废物  | 一般固废    | S <sub>1-1</sub> | 抛丸    | 废钢丸             |
|       | 危险固废    | S <sub>1-2</sub> | 脱脂    | 脱脂废液            |
|       |         | S <sub>1-3</sub> | 脱脂    | 脱脂槽渣            |
|       |         | S <sub>1-4</sub> | 表调    | 含表调槽渣的废滤袋       |
|       |         | S <sub>1-5</sub> | 磷化    | 含磷化槽渣的废滤袋       |

## 1.2 橡胶生产工艺

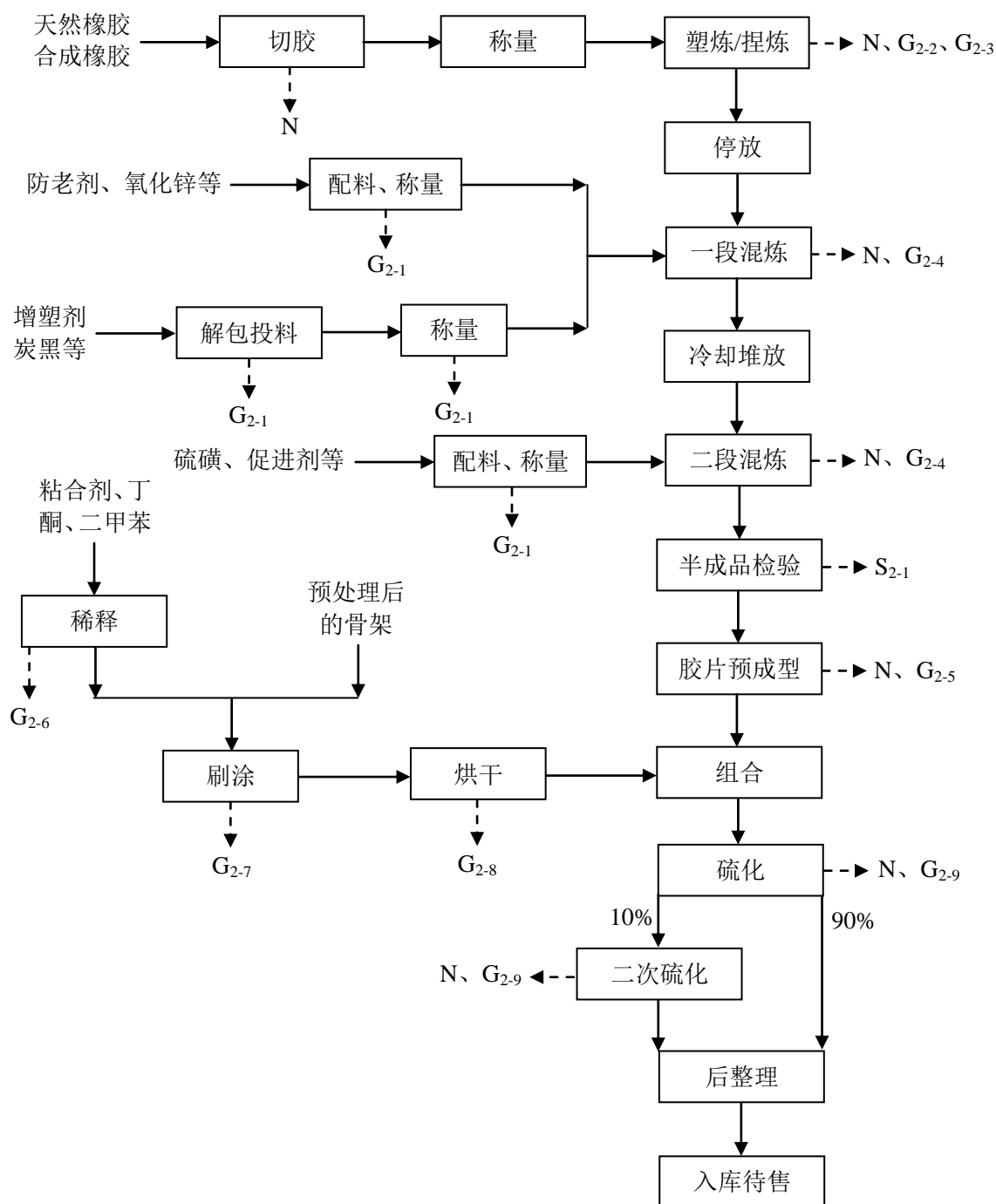


图 2-6 橡胶生产工艺总体流程及产污节点示意图

### 工艺说明：

#### （1）配料

配料工段主要将炼胶过程中使用的原辅料如橡胶、炭黑、白炭黑、碳酸钙等在专门设置的配料间内进行称量配料，根据配方要求进行准确计量。配置好的粉料用桶装容器存放。

|  |   |
|--|---|
|  | <p>本项目外购炭黑采用太空包（500~1000kg 装）和槽车运输，太空包由汽车运输到炭黑库存放，使用时用叉车运输到料斗旁，解包后通过气力系统进入炭黑储仓。采用槽车运输的炭黑由气力系统传送进入炭黑仓。炭黑按不同的品种贮存在不同的贮斗内，需要时，由微机控制，按工艺配方自动配料，并用炭黑称自动称量，然后由气力输送装置进行抽吸料并自动投入密炼机中，整个输送过程为密闭状态，避免炭黑粉尘泄漏。</p> <p>项目其他各种粉料（白炭黑、碳酸钙、硫磺、氧化锌等）在倒入粉料称料斗时产生少量的粉尘 <math>G_{2-1}</math>，在进料口设置集尘罩，将粉料收集，经除尘后集中排放。粉料经自动化称量后装入可降解塑料袋中备用。</p> <p>（2）切胶</p> <p>为便于塑炼需要将橡胶切成一定规格，同时称量记重。</p> <p>（3）塑炼/捏炼</p> <p>项目根据产品的需要选用塑炼或者捏炼工艺，捏炼主要用于打样，塑炼用于批量生产。</p> <p>A、塑炼是通过机械应力使橡胶由强韧的高弹性状态转变为柔软的塑性状态的过程。本项目使用开炼机进行塑炼，开炼机的两个混筒以不同的转速相对回转，橡胶放到两个辊筒间的上方，在摩擦力的作用下被辊筒带入辊距中。由于辊筒表面的旋转线速度不同，使胶料通过辊距时的速度不同而受到摩擦剪切作用和挤压作用，胶料反复通过辊距而被塑炼。塑炼过程中生胶温度会升高，控制温度在 100℃ 以下，需采用循环冷却水冷却设备。塑炼胶需要停放 24h 后再进入下道工序。</p> <p>B、捏炼</p> <p>捏炼机是用于橡胶、塑料的塑炼和混炼的设备，也适用于对粘稠物料进行混合和捏合。项目选用开放式捏炼机，对需要打样的产品进行捏炼。捏炼机前后辊均为光辊，内腔加热，使辊面温度均匀。工作时将需要捏炼的物料加入到捏炼室中，启动加热系统，根据物料特性和工艺要求将捏炼室内的物料加热到一定的温度。在此过程中，转子开始旋转，转子上的搅拌桨叶对物料进行搅拌和推动，使物料初步混合均匀，同时提高物料的流动性。</p> <p>冬季时，由于温度较低，造成天然胶硬度较高，不便进行塑炼，需进行软化后再塑炼。软化主要是由将天然橡胶送至烘房，通过电加热将温度控制在 20-30℃，将天然橡胶软化。其他季节不需要进行软化。塑炼过程会产生塑炼废气 <math>G_{2-2}</math>，主要</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>污染物为非甲烷总经。捏炼过程会产生捏炼废气 <math>G_{2-3}</math>，主要污染物为颗粒物和非甲烷总经。</p> <p>(4) 一段混炼</p> <p>将各种配合剂混入生胶中，制成质量均一的混炼胶的过程称为混炼。通过混炼，橡胶与配合剂起了物理性相容。</p> <p>本项目采用密闭式炼胶机，首先将生胶切片放入混炼机，再加入炭黑等进行混炼（装小料的塑料袋可低温溶解，不需回收，直接进入胶料中），投料结束关闭投料门，密闭混炼，密炼机两个滚筒设有相反的螺纹，同时上方设有压坨，加强胶料、小料相互剪切混合，混炼时间 6-10min。混炼过程中橡胶会生热，通过夹套冷却水进行冷却，确保胶料摩擦生热温度控制在 100~110℃。下片后通过胶片通过加有隔离剂的水槽进行直接冷却后再进行自然冷却，使其温度降至常温。混炼过程会产生混炼废气 <math>G_{2-4}</math>，主要污染物为粉尘、非甲烷总经。</p> <p>(5) 冷却堆放</p> <p>胶条通过冷却机的裁刀裁切成 50×80cm 的胶片，放置在一段胶中转区停放 6-24h。</p> <p>(6) 二段混炼</p> <p>将硫磺、氧化锌等硫化剂投入一段胶中，混炼 2-3min，温度控制在 80℃ 以下排胶，该过程会产生混炼废气 <math>G_{2-4}</math>，主要污染物为粉尘、非甲烷总经。</p> <p>(7) 半成品检验</p> <p>用橡胶专用测试仪器对加硫后的混炼胶进行检验，合格的话流入下道工序。该过程会产生不合格品 <math>S_{2-1}</math>。</p> <p>(8) 胶片预成型</p> <p>用预成型设备将胶料成型到需要的形状和重量。通过夹套冷却水控制温度在 80℃ 以下。压延过程中有少量预成型废气 <math>G_{2-5}</math> 产生。</p> <p>(9) 骨架加工</p> <p>开姆洛克 205 胶粘剂为液态，刷涂时采用丁酮或者二甲苯作为稀释剂，根据工艺和产品的需要，项目采用喷涂、辊涂和刷涂等方式进行涂胶，厚度约为 15~30<math>\mu</math>m，该工段均在设备内密闭进行。涂胶后的骨架在设备内部进行烘干。烘干后的骨架再刷涂一遍，厚度为 15~30<math>\mu</math>m，刷胶后的骨架同样在设备内部进行烘干。该工段的主要污染物为稀释废气 <math>G_{2-6}</math>、刷涂废气 <math>G_{2-7}</math> 和烘干废气 <math>G_{2-8}</math>。</p> |
|--|---|



**注：烘道为手工生产的小件配套服务的，主要用于手工刷胶后烘干。**

**（10）组合**

将加工后的骨架与相应的橡胶进行组合以便于后续的硫化。

**（11）硫化**

硫化指在模板电加热的条件下，胶料中的生胶与硫化剂发生化学反应，橡胶大分子由线型结构转变为网状结构，从而导致胶料物理机械性能以及其他性能得到明显的改善的过程。

本项目采用平板式或者是注射式硫化机进行热硫化，电热板加热，将和骨架组装好的胶片整理后放入模具中，在 140~180℃，10-20MPa 的温度和压力要求下，按时硫化。硫化过程中会产生硫化废气 G<sub>2-9</sub>。

**（12）二次硫化**

根据产品的需要，约有 10% 的产品需要进行二次硫化，其工艺与硫化工艺一致，在此不再赘述。

**（13）后整理**

对硫化后的产品进行后整理后外售（具体工艺流程详见 1.3 后整理生产工艺）。

**表 2-29 橡胶生产产污节点与污染物名称汇总表**

| 污染物种类 | 分类     | 产污节点序号           | 产污工序    | 污染物名称     |
|-------|--------|------------------|---------|-----------|
| 废气    | 称量配料废气 | G <sub>2-1</sub> | 称量配料    | 颗粒物       |
|       | 塑炼废气   | G <sub>2-2</sub> | 塑炼      | 非甲烷总烃     |
|       | 捏炼废气   | G <sub>2-3</sub> | 捏炼      | 颗粒物、非甲烷总烃 |
|       | 混炼废气   | G <sub>2-4</sub> | 混炼      | 颗粒物、非甲烷总烃 |
|       | 预成型废气  | G <sub>2-5</sub> | 预成型     | 非甲烷总烃     |
|       | 稀释废气   | G <sub>2-6</sub> | 稀释      | 非甲烷总烃、二甲苯 |
|       | 刷涂废气   | G <sub>2-7</sub> | 刷涂      | 非甲烷总烃、二甲苯 |
|       | 烘干废气   | G <sub>2-8</sub> | 烘干      | 非甲烷总烃、二甲苯 |
|       | 硫化废气   | G <sub>2-9</sub> | 硫化、二次硫化 | 非甲烷总烃     |
| 固废    | 一般固废   | S <sub>2-1</sub> | 检验      | 不合格品      |

1.3 后整理生产工艺

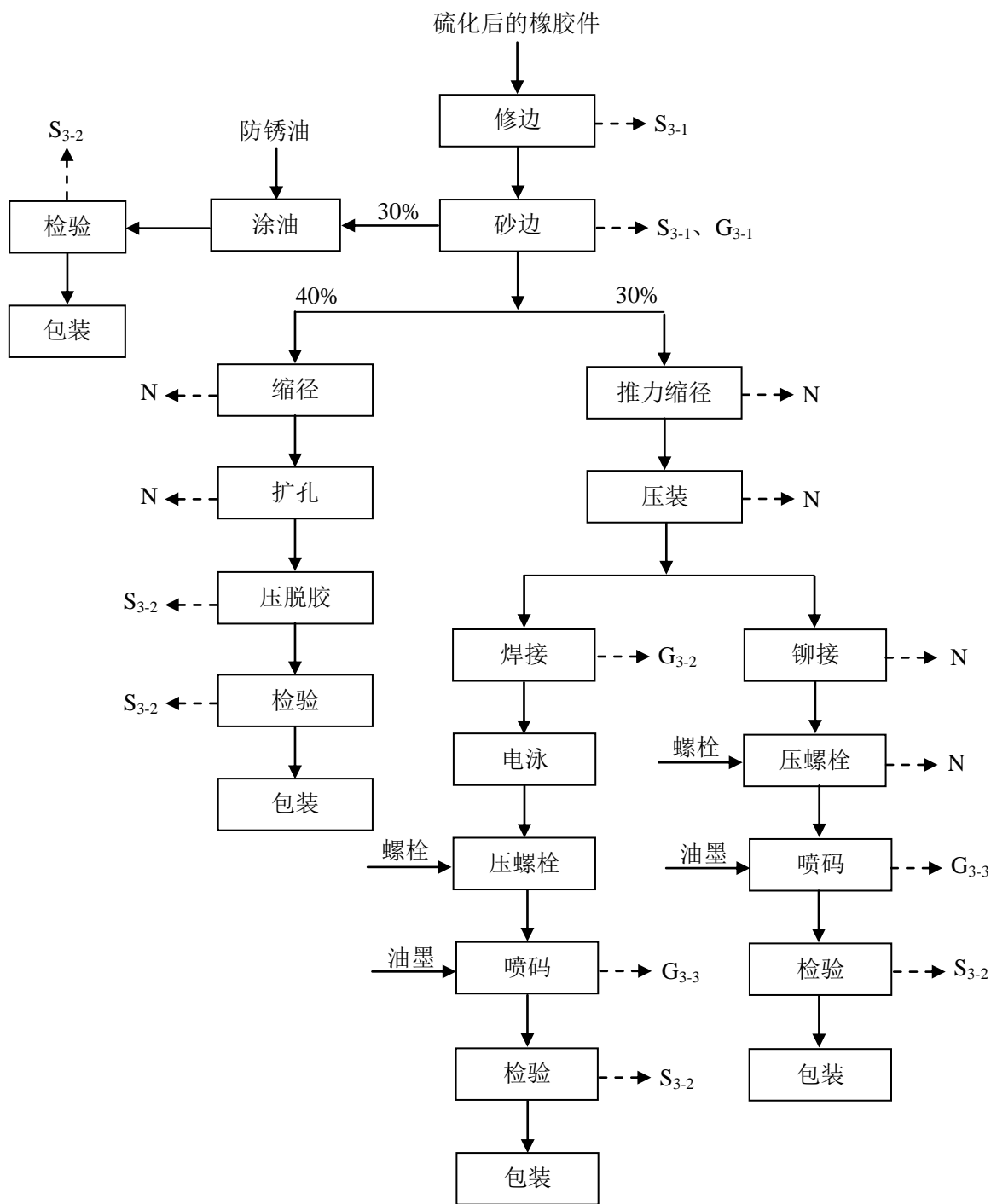


图 2-7 后整理生产工艺流程及产污节点示意图

工艺说明:

(1) 修边

利用剪刀和平口钳等对硫化后产品表面多余毛边进行清除。该工段的主要污染物为噪声  $N$  和边角料  $S_{3-1}$ 。

(2) 砂边

|  |   |
|--|---|
|  | <p>利用砂边机对修边后的产品表面的毛刺进行清除。该工段的主要污染物为噪声 N、边角料 S<sub>3-1</sub> 和砂边废气 G<sub>3-1</sub>。</p> <p><b>项目根据产品的要求的不同，30%需要进行涂油处理，30%需要进行缩径扩孔处理，40%需要进行推力缩径和压装处理。</b></p> <p>(3) 涂油</p> <p>涂防锈油目的是为了起到润滑作用，防止拉伤产品外表和降低噪音。项目根据产品的不同利用浸油机或者涂油机对产品表面浸涂防锈油。</p> <p>(4) 缩径、扩孔</p> <p>①缩径：用缩径机在一定的压力下，将产品外径缩小至图纸要求尺寸，此工序采用缩径机，该工段的主要污染物为噪声 N。</p> <p>②扩孔：用扩孔机在一定的压力和保压时间下，按图纸要求将内径尺寸扩大，为了消除内管与中管之间的橡胶应力，提升衬套耐久性，该工段的主要污染物为噪声 N。</p> <p>③压脱胶：按不同的产品来设定不同的力值和位移下压，将粘接不良的产品检出。该工段的主要污染物为不合格产品 S<sub>3-2</sub>。</p> <p>(5) 推力缩径和压装</p> <p>①推力缩径：用推力缩径机在一定的压力下，将产品外径缩小至图纸要求尺寸，此工序采用缩径机，该工段的主要污染物为噪声 N。</p> <p>②压装：用压装机在一定的压力下将衬套压在支架上，压装主要控制位置度，装配时要注意是否压装到位，压头要求专用，防止在压装过程中将其配套件压变形，此工序采用压装设备。</p> <p><b>根据产品的需要，压装后 50%铁质和 10%铝制骨架橡胶产品进行电泳处理，其他的不需要。</b></p> <p>③焊接：用焊接机在一定时间下，将上、下板焊在一起，项目采用中频逆变直流电阻焊机，无需使用焊丝或者焊条。该工段的主要污染物为焊接烟尘 G<sub>3-2</sub>。</p> <p>④电泳：详见下述说明。</p> <p>⑤压螺栓：用压装机在一定的压力下，将专用螺钉安装在电泳半成品的定位孔内。该工段的主要污染物为噪声 N。</p> <p>⑥喷码：利用喷码机将油墨通过光圈感应印在产品表面。该工段的主要污染物为喷码废气 G<sub>3-3</sub>。</p> |
|--|---|

⑦铆接：用铆接机在一定的压力下，用铆钉连接两件或者两件以上的工件叫铆接。该工段的主要污染物为噪声 N。

(6) 检验、包装

按客户图纸要求对产品进行检验，合格的产品及时进行包装，入库待售。该工段的主要污染物为不合格产品 S<sub>3-2</sub>。

表 2-30 后整理产污节点与污染物名称汇总表

| 污染物种类 | 分类   | 产污节点序号           | 产污工序  | 污染物名称 |
|-------|------|------------------|-------|-------|
| 废气    | 砂边废气 | G <sub>3-1</sub> | 砂边    | 颗粒物   |
|       | 焊接废气 | G <sub>3-2</sub> | 焊接    | 颗粒物   |
|       | 喷码废气 | G <sub>3-3</sub> | 喷码    | VOCs  |
| 固体废物  | 一般固废 | S <sub>3-1</sub> | 修边、砂边 | 边角料   |
|       |      | S <sub>3-2</sub> | 检验    | 不合格产品 |

1.4 电泳生产工艺

本项目仅有部分成品（50%铁质和 10%铝制骨架橡胶产品）需要电泳处理，另外还有约 45%的骨架（铁质骨架）需要通过电泳处理。

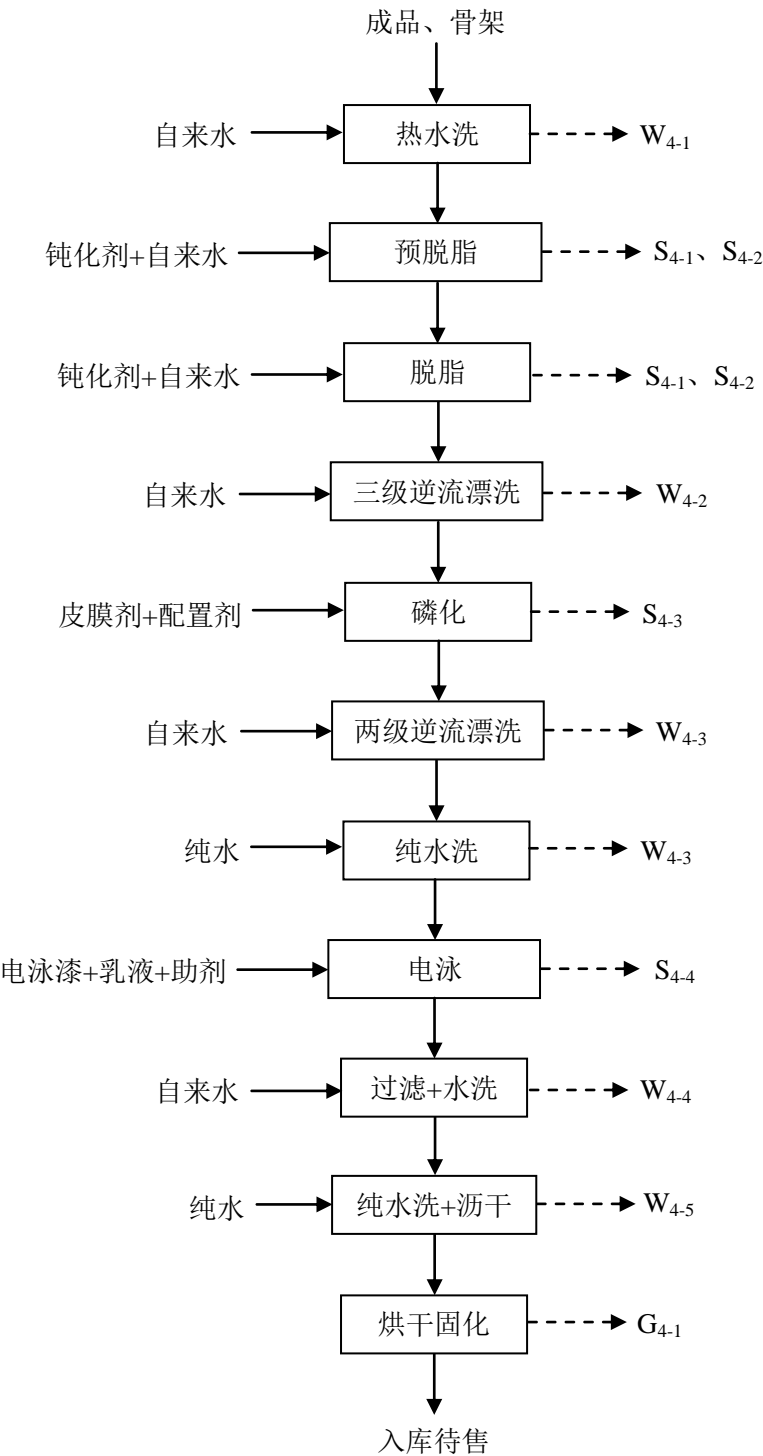


图 2-8 电泳生产工艺总体流程及产污节点示意图

工艺说明：

(1) 热水洗

|  |   |
|--|---|
|  | <p>将铁质毛坯件或者需要进行电泳处理的部分产品置于电泳生产线的热水洗槽(1 个槽体)中喷淋清洗 2min 左右,除去工件表面的灰尘等,温度为 50~60℃,采用电加热,热水洗过程中会产生的废水 W<sub>4-1</sub> (水洗槽平均 1 年更换 4 次)。</p> <p>(2) 预脱脂、脱脂、水洗</p> <p>将喷淋水洗后的毛坯件置于脱脂槽 (2 个槽体,分别为预脱脂槽和脱脂槽)中喷淋 2min 左右,除去工件表面的油污,温度为常温 50~60℃,采用电加热,脱脂槽内加有钝化剂与水的溶液,即脱脂液,脱脂液平均 20 天更换 1 次,产生的废脱脂液 S<sub>4-1</sub> 和废槽渣 S<sub>4-2</sub> 作为危废进行安全处置,同时因生产损失的脱脂液每天进行补充,本项目脱脂槽中钝化剂浓度控制在 5%。</p> <p>脱脂后,将工件置于脱脂后水洗槽 (3 个槽体)用清水喷淋洗 20s,目的是洗去表面残留的脱脂液等。此工段清洗方式为三级逆流漂洗,清洗温度为常温。清洗槽 1 天更换 1 次,三级逆流漂洗过程中会产生废水 W<sub>4-2</sub>。</p> <p>(3) 磷化、水洗</p> <p>水洗后的工件放入磷化槽 (1 个槽体)内进行磷化,利用磷化液与工件表面接触,并在工件表面生成稳定的磷化膜,时间约 4min,温度为 35~45℃,采用电加热,磷化槽内加有磷化液 (使用过滤袋实时循环过滤,1 周更换 1 次)。槽液采用滤袋过滤后循环使用,更换的废滤袋 S<sub>4-3</sub> 作为危废交由有资质的单位进行安全处置。同时因生产损失的磷化液每天进行补充,本项目磷化槽磷化剂(皮膜剂)浓度控制在 20%、配置剂浓度控制在 5%。</p> <p>磷化后,将工件置于水洗槽 (3 个槽体,前 2 个为自来水,后面 1 个为纯水)用清水洗 20s,目的是洗去工件表面残留的磷化液等。此工段清洗方式为逆流漂洗,清洗温度为常温。第 1 和第 3 个槽子 1 天更换 1 次,逆流漂洗过程中会产生废水 W<sub>4-3</sub>。</p> <p>(4) 电泳、水洗</p> <p>清洗后的工件采用阴极电泳法,工件进入电泳槽,电泳漆在电场的作用下向工件移动,沉积于工件上。电泳温度为常温为 28~32℃,采用电加热,将工件浸没在电泳槽中,维持 3min。电泳槽采用电泳漆自动补加装置,补加原理是采用糖度计检测电泳槽内固含量,通过电磁阀自动控制电泳漆加料系统。当电泳槽内固含量低于设定点数时,打开电磁阀,给电泳槽添加电泳漆。电泳槽的槽液不更换,配备有过滤装置进行过滤、保养。</p> |
|--|---|

电泳原理：电泳漆在阴阳两极施加电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生碱性作用形成不溶解物，沉积于工件表面。电泳涂层透明度高，既具有高装饰性又可突出本身的金属光泽。

项目电泳槽槽液采用过滤膜过滤后循环使用，不更换槽液，只更换滤袋，更换的废滤膜 S<sub>4.4</sub> 作为危废交由有资质的单位进行安全处置。

采用超滤装置进行电泳漆过滤，分离出电泳漆和水，水进入 UF2 槽，通过喷淋的方式对工件进行清洗，产生的废水溢流到 UF1 槽，UF1 槽对工件通过喷淋的方式进行清洗，产生的废水返回电泳槽。其中 UF0 和 UF1 为连通结构，即：通用槽体。清洗槽不更换，三级逆流漂洗过程中会产生废水 W<sub>4.4</sub>。

#### （5）纯水洗、沥水

通过制水机产生的纯水，对工件采取喷淋的方式进行清洗，时间为 20-60s，每天更换一次。纯水洗后，吊起工件，自然沥水，时间为 20-60s。纯水洗过程中会产生废水 W<sub>4.5</sub>。

#### （6）烘干固化

工件进入到温度在 110-180℃ 的烘干房中，进行的电泳漆烘干固化，时间为 40-50min。烘干固化过程中会有有机废气 G<sub>4.1</sub> 产生。

注：项目为了应对市场需求，在现有的电泳线中的增加磷化工艺，其工艺参数、槽体数量、尺寸、更换周期等与上述电泳线中的磷化工艺一致，在此不再赘述。

表 2-31 电泳工艺参数一览表

| 序号 | 工艺     | 槽液组成      |     | 操作温度<br>(℃) | 操作时间<br>(s) | 槽液更换<br>频次 | 用水类型    |
|----|--------|-----------|-----|-------------|-------------|------------|---------|
|    |        | 化学品       | 含量  |             |             |            |         |
| 1  | 热水洗    | /         | /   | 50~60       | 120         | 4 次/年      | 自来水     |
| 2  | 预脱脂    | 钝化剂       | 5%  | 50~60       | 120         | 8 次/年      | 自来水     |
| 3  | 主脱脂    | 钝化剂       | 5%  | 50~60       | 120         | 8 次/年      | 自来水     |
| 4  | 三级逆流漂洗 | /         | /   | 常温          | 60          | 1 天/次      | 自来水     |
| 5  | 磷化     | 皮膜剂       | 20% | 35~45       | 240         | 不更换        | 自来水     |
|    |        | 配置剂       | 5%  |             |             |            |         |
| 6  | 三级逆流漂洗 | /         | /   | 常温          | 60          | 1 天/次      | 自来水+回用水 |
| 7  | 电泳     | 电泳漆+乳液+助剂 | 40% | 28~32       | 180         | 不更换        | 纯水      |
| 8  | 三级逆流漂  | /         | /   | 常温          | 60          | 连续         | 自来水     |

|  |                        |         |                  |       |                 |       |       |    |
|--|------------------------|---------|------------------|-------|-----------------|-------|-------|----|
| 与项目有关的原有环境问题   |                        | 洗       |                  |       |                 |       |       |    |
|  | 9                      | 纯水洗     | /                | /     | 常温              | 20~60 | 1 天/次 | 纯水 |
|  | 表 2-32 电泳产污节点与污染物名称汇总表 |         |                  |       |                 |       |       |    |
|  | 污染物种类                  | 分类      | 产污节点序号           | 产污工序  | 污染物名称           |       |       |    |
|  | 废气                     | 电泳烘干废气  | G <sub>4-1</sub> | 电泳烘干  | VOCs            |       |       |    |
|  | 废水                     | 热水洗废水   | W <sub>4-1</sub> | 热水洗   | pH、COD、石油类、SS 等 |       |       |    |
|  |                        | 脱脂后水洗废水 | W <sub>4-2</sub> | 脱脂后水洗 |                 |       |       |    |
|  |                        | 磷化后水洗废水 | W <sub>4-3</sub> | 磷化后水洗 | TP、COD、SS 等     |       |       |    |
|  |                        | 电泳后水洗   | W <sub>4-4</sub> | 电泳后水洗 | COD、SS 等        |       |       |    |
|  | 固体废物                   | 危险固废    | S <sub>4-1</sub> | 脱脂    | 脱脂槽渣            |       |       |    |
|  |                        |         | S <sub>4-2</sub> | 脱脂    | 脱脂废水            |       |       |    |
|  |                        |         | S <sub>4-3</sub> | 磷化    | 含磷化槽渣的废滤袋       |       |       |    |
|  |                        |         | S <sub>4-4</sub> | 电泳    | 废滤膜             |       |       |    |
| 2.3.1 现有工程环保手续履行情况   |                        |         |                  |       |                 |       |       |    |
| <p>安徽润康橡塑科技股份有限公司于 2012 年 7 月投资建设了“年产汽车橡胶减震产品 1.5 亿件、家电橡胶产品 3000 万件、其他橡胶杂件 7000 万件、模具 1.5 万付项目”，并编制了《安徽润康橡塑科技股份有限公司年产汽车橡胶减震产品 1.5 亿件、家电橡胶产品 3000 万件、其他橡胶杂件 7000 万件、模具 1.5 万付项目环境影响报告书》，原广德县环境保护局于 2013 年 5 月 14 日以《关于安徽润康橡塑科技股份有限公司年产汽车橡胶减震产品 1.5 亿件、家电橡胶产品 3000 万件等生产项目环境影响报告书的批复》（广环审〔2013〕65 号）文件对其进行了批复。原广德县环境保护局于 2016 年 6 月 29 日以《安徽润康橡塑科技股份有限公司年产汽车橡胶减震产品 1.5 亿件、家电橡胶产品 3000 万件等生产项目（一期年产汽车橡胶减震产品 8000 万件、家电橡胶产品 2000 万件、其他橡胶杂件 4000 万件）竣工环境保护验收的批复》（广环验〔2016〕30 号）完成阶段性性验收，验收内容为：汽车橡胶减震产品 8000 万件、家电橡胶产品 2000 万件、其他橡胶杂件 4000 万件。2023 年 4 月 30 日建设单位进行二期的自主验收，验收内容为：年产汽车橡胶减震产品 7000 万件，家电橡胶产品 1000 万件，其他橡胶杂件 3000 万件，模具 1.5 万付。</p> <p>2018 年 7 月份，安徽润康橡塑科技股份有限公司在原厂区内实施了“新上一条电泳涂装生产线项目”，并编制了《安徽润康橡塑科技股份有限公司新上一条电泳涂装生产线技术改造项目环境影响报告表》，原广德县环境保护局于 2019 年 1 月 2 日</p> |                        |         |                  |       |                 |       |       |    |



以《关于安徽润康橡塑科技股份有限公司新上一条电泳涂装生产线技术改造项目环境影响报告表的审批意见》（广环审〔2019〕01 号）文件对其进行了批复。建设单位于 2021 年 11 月 13 日组织召开了“安徽润康橡塑科技股份有限公司新上一条电泳涂装生产线技术改造项目”竣工环境保护验收会，并以《安徽润康橡塑科技股份有限公司新上一条电泳涂装生产线技术改造项目竣工环境保护自主验收意见》通过了该项目的竣工环境保护验收工作。

表 2-33 现有工程环保手续履行情况一览表

| 序号 | 项目名称  | 文件类型       | 审批部门      | 审批文号          | 审批时间             |
|----|---|------------|-----------|---------------|------------------|
| 1  | 年产汽车橡胶减震产品 1.5 亿件、家电橡胶产品 3000 万件、其他橡胶杂件 7000 万件、模具 1.5 万付项目 | 环境影响报告书    | 原广德县环境保护局 | 广环审〔2013〕65 号 | 2013 年 5 月 14 日  |
| 2  |   | 一期竣工环境保护验收 | 原广德县环境保护局 | 广环验〔2016〕30 号 | 2016 年 6 月 29 日  |
| 3  |   | 二期竣工环境保护验收 | 自主验收      | /             | 2023 年 4 月 30 日  |
| 4  | 新上一条电泳涂装生产线技术改造项目   | 环境影响报告表    | 原广德县环境保护局 | 广环审〔2019〕01 号 | 2019 年 1 月 2 日   |
| 5  |   | 竣工环境保护验收   | 自主验收      | /             | 2021 年 11 月 13 日 |

安徽润康橡塑科技股份有限公司于 2020 年 6 月 17 日取得排污许可证，证书编号：91341822069127667G001Q，有效期为 2020 年 6 月 17 日至 2025 年 6 月 16 日。

### 2.3.2 现有工程污染物实际排放总量

现有工程主要生产工艺包括炼胶、硫化、电泳、磷化等工艺，与本项目一致，在此不再赘述。

表 2-34 现有工程污染防治设施情况一览表

| 污染物类别 | 排气筒名称              | 主要污染物         | 污染防治措施                              | 具体参数                      | 运行效果 |
|-------|--------------------|---------------|-------------------------------------|---------------------------|------|
| 废气    | 1#炼胶废气排放口          | 颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃 | 碱液喷淋塔+干式过滤+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒       | 风量：30000m <sup>3</sup> /h | 达标排放 |
|       | 2#炼胶废气（称量、配料废气）排放口 | 颗粒物           | 袋式除尘器+15m 高排气筒                      | 风量：30000m <sup>3</sup> /h | 达标排放 |
|       | 1#硫化废气排放口          | 硫化氢、非甲烷总烃     | 碱液喷淋塔+油烟净化器+干式过滤+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 | 风量：30000m <sup>3</sup> /h | 达标排放 |
|       | 2#硫化废气排放口          | 硫化氢、非甲烷总烃     | 碱液喷淋塔+油烟净化器+干式过滤+两级活性炭              | 风量：70000m <sup>3</sup> /h | 达标排放 |

|    |           |   |   |                                    |             |
|----|-----------|---|---|------------------------------------|-------------|
|    |           |   | 吸附装置+15m 高排气筒   |                                    |             |
|    | 喷砂废气排放口   | 颗粒物                                     | 袋式除尘器+15m 高排气筒  | 风量:<br>10000m³/h                   | 达标排放        |
|    | 电泳烘干废气排放口 | 非甲烷总烃                                   | 过滤棉+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒  | 风量:<br>10000m³/h                   | 达标排放        |
|    | 涂胶烘干废气排放口 | 非甲烷总烃                                   | 喷淋塔+多级干式过滤+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒   | 风量:<br>20000m³/h                   | 达标排放        |
| 废水 | 含镍废水排放口   | 总镍、总锌、总磷、石油类、COD、SS、氨氮                  | 旋流反应+混凝反应+两次混凝沉淀  | 处理能力<br>10t/h                      | 达标排放        |
|    | 综合废水排放口   | 总镍、总锌、总磷、石油类、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> | 旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺  | 处理能力<br>20t/h                      | 达标排放        |
| 噪声 | /         | 噪声                                      | 减振、隔声   | /                                  | 达标排放        |
| 固废 | /         | 一般固废                                    | 一般固废暂存间   | 建筑面积约为<br>150m²                    | 外售或回收       |
|    |           | 危险固废                                    | 危废暂存间采取了防扬散、防泄漏、防流失等措施, 设置有不同的分区进行危废的暂存, 墙壁张贴了相关的管理制度、危废种类公示信息、同时设有双人双锁及标识牌, 已通过了竣工环境保护验收工作 | 2 个危险固废暂存间, 建筑面积分别为<br>36m² 和 64m² | 委托有资质单位进行处置 |

1、废气排放情况

(1) 炼胶废气

炼胶废气经集气罩收集后通过 1 套碱液喷淋塔+干式过滤+两级活性炭吸附处理, 尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。

(2) 称量、配料废气

称量、配料废气经房间密闭收集后通过 1 套袋式除尘器处理, 尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放。

(3) 硫化废气

硫化废气经密闭收集后通过 2 套碱液喷淋塔+油烟净化器+干式过滤+两级活性炭吸附处理, 尾气经 2 根 15m 高排气筒（编号：DA003、DA004）排放。

(4) 喷砂废气

喷砂废气经设备密闭收集后通过 1 套袋式除尘器处理后, 尾气经 1 根 15m 高排

气筒（编号：DA005）排放。

（5）电泳烘干废气

电泳烘干产生的有机废气密闭收集后通过 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA006）排放。

（6）涂胶烘干废气

涂胶烘干废气经设备密闭收集后通过 1 套喷淋塔+多级干式过滤+两级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放。

根据建设单位 2023 年年度检测报告，现有工程废气排放情况详见下表。

表 2-35 现有工程废气排放情况一览表

| 污染物类别 | 排气筒名称              | 排气筒编号 | 主要污染物 | 采样频次 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率 (kg/h)           | 排放量 (t/a) |
|-------|--------------------|-------|-------|------|---------------------------|-----------------------|-----------|
| 废气    | 1#炼胶废气排放口          | DA001 | 颗粒物   | I    | 4.0                       | 0.036                 | 0.360     |
|       |                    |       |       | II   | 5.6                       | 0.050                 |           |
|       |                    |       |       | III  | 4.3                       | 0.039                 |           |
|       |                    |       | 硫化氢   | I    | 0.027                     | $2.45 \times 10^{-4}$ | 0.002     |
|       |                    |       |       | II   | 0.030                     | $2.70 \times 10^{-4}$ |           |
|       |                    |       |       | III  | 0.030                     | $2.70 \times 10^{-4}$ |           |
|       |                    |       | 非甲烷总烃 | I    | 0.80                      | 0.007                 | 0.058     |
|       |                    |       |       | II   | 0.86                      | 0.008                 |           |
|       |                    |       |       | III  | 0.62                      | 0.006                 |           |
|       | 2#炼胶废气（称量、配料废气）排放口 | DA002 | 颗粒物   | I    | 4.2                       | 0.024                 | 0.187     |
|       |                    |       |       | II   | 4.6                       | 0.026                 |           |
|       |                    |       |       | III  | 3.9                       | 0.021                 |           |
|       | 1#硫化废气排气筒          | DA003 | 硫化氢   | I    | 0.033                     | $6.13 \times 10^{-4}$ | 0.005     |
|       |                    |       |       | II   | 0.033                     | $6.42 \times 10^{-4}$ |           |
|       |                    |       |       | III  | 0.035                     | $6.96 \times 10^{-4}$ |           |
|       |                    |       | 非甲烷总烃 | I    | 0.69                      | 0.013                 | 0.094     |
|       |                    |       |       | II   | 0.45                      | 0.009                 |           |
|       |                    |       |       | III  | 0.60                      | 0.012                 |           |
|       | 2#硫化废气排气筒          | DA004 | 硫化氢   | I    | 0.031                     | $7.21 \times 10^{-4}$ | 0.006     |
|       |                    |       |       | II   | 0.030                     | $7.14 \times 10^{-4}$ |           |
|       |                    |       |       | III  | 0.032                     | $7.64 \times 10^{-4}$ |           |
|       |                    |       | 非甲烷总烃 | I    | 0.78                      | 0.018                 | 0.144     |
|       |                    |       |       | II   | 0.69                      | 0.016                 |           |

|  |  |           |       |       |     |                       |                        |         |
|--|--|-----------|-------|-------|-----|-----------------------|------------------------|---------|
|  |  |           |       |       | III | 0.84                  | 0.020                  |         |
|  |  | 喷砂废气排气筒   | DA005 | 颗粒物   | I   | 4.3                   | 0.029                  | 0.209   |
|  |  |           |       |       | II  | 3.8                   | 0.025                  |         |
|  |  |           |       |       | III | 3.9                   | 0.025                  |         |
|  |  | 电泳烘干废气排气筒 | DA006 | 颗粒物   | I   | 3.5                   | 0.023                  | 0.245   |
|  |  |           |       |       | II  | 4.0                   | 0.027                  |         |
|  |  |           |       |       | III | 5.0                   | 0.034                  |         |
|  |  |           |       | 二氧化硫  | I   | <3                    | <0.020                 | 0.072   |
|  |  |           |       |       | II  | <3                    | <0.020                 |         |
|  |  |           |       |       | III | <3                    | <0.020                 |         |
|  |  |           |       | 氮氧化物  | I   | <3                    | <0.020                 | 0.072   |
|  |  |           |       |       | II  | <3                    | <0.020                 |         |
|  |  |           |       |       | III | <3                    | <0.020                 |         |
|  |  |           |       | 非甲烷总烃 | I   | 0.74                  | 0.005                  | 0.036   |
|  |  |           |       |       | II  | 0.64                  | 0.004                  |         |
|  |  |           |       |       | III | 0.77                  | 0.005                  |         |
|  |  |           |       | 苯     | I   | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.00 \times 10^{-5}$ | 0.00004 |
|  |  |           |       |       | II  | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.02 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |           |       |       | III | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.02 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |           |       | 甲苯    | I   | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.00 \times 10^{-5}$ | 0.00004 |
|  |  |           |       |       | II  | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.02 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |           |       |       | III | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.02 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |           |       | 二甲苯   | I   | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.00 \times 10^{-5}$ | 0.00004 |
|  |  |           |       |       | II  | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.02 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |           |       |       | III | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.02 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  | 涂胶烘干废气排气筒 | DA007 | 颗粒物   | I   | 3.6                   | 0.048                  | 0.475   |
|  |  |           |       |       | II  | 5.1                   | 0.066                  |         |
|  |  |           |       |       | III | 4.3                   | 0.057                  |         |
|  |  |           |       | 二氧化硫  | I   | <3                    | <0.040                 | 0.079   |
|  |  |           |       |       | II  | <3                    | <0.039                 |         |
|  |  |           |       |       | III | <3                    | <0.039                 |         |
|  |  |           |       | 氮氧化物  | I   | <3                    | <0.040                 | 0.144   |
|  |  |           |       |       | II  | <3                    | <0.039                 |         |
|  |  |           |       |       | III | <3                    | <0.039                 |         |

|  |  |  |    |           |     |                       |                        |         |
|--|--|--|----|-----------|-----|-----------------------|------------------------|---------|
|  |  |  |    | 非甲烷<br>总烃 | I   | 0.71                  | 0.009                  | 0.079   |
|  |  |  |    |           | II  | 0.82                  | 0.011                  |         |
|  |  |  |    |           | III | 0.82                  | 0.011                  |         |
|  |  |  |    | 苯         | I   | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.99 \times 10^{-5}$ | 0.00014 |
|  |  |  |    |           | II  | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.96 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |  |    |           | III | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.97 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |  |    | 甲苯        | I   | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.99 \times 10^{-5}$ | 0.00014 |
|  |  |  |    |           | II  | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.96 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |  |    |           | III | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.97 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |  |    | 二甲苯       | I   | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.99 \times 10^{-5}$ | 0.00014 |
|  |  |  |    |           | II  | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.96 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |  |    |           | III | $<1.5 \times 10^{-3}$ | $<1.97 \times 10^{-5}$ |         |
|  |  |  | 合计 | 颗粒物       |     |                       |                        | 1.476   |
|  |  |  |    | VOCs      |     |                       |                        | 0.410   |
|  |  |  |    | 硫化氢       |     |                       |                        | 0.013   |
|  |  |  |    | 二氧化硫      |     |                       |                        | 0.216   |
|  |  |  |    | 氮氧化物      |     |                       |                        | 0.216   |
|  |  |  |    | 苯         |     |                       |                        | 0.00018 |
|  |  |  |    | 甲苯        |     |                       |                        | 0.00018 |
|  |  |  |    | 二甲苯       |     |                       |                        | 0.00018 |

注：

（1）项目电泳烘干和涂胶烘干均使用电加热，不使用天然气加热。理论上没有颗粒物、二氧化硫和氮氧化物产生，与实际检测情况基本一致。

（2）项目所使用的电泳漆中不含苯、甲苯和二甲苯，与实际检测情况基本一致。

由上表可知：

（1）现有工程炼胶废气经集气罩收集后通过 1 套碱液喷淋塔+干式过滤+两级活性炭吸附处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。主要污染物颗粒物、非甲烷总烃和硫化氢排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求，同时也满足《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分》（DA34/4812.6-2024）中的相关要求。

（2）现有工程称量、配料废气经房间密闭收集后通过 1 套袋式除尘器处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放。主要污染物颗粒物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求。

(3) 现有工程硫化废气经密闭收集后通过 2 套碱液喷淋塔+油烟净化器+干式过滤+两级活性炭吸附处理，尾气经 2 根 15m 高排气筒（编号：DA003、DA004）排放。主要污染物非甲烷总烃和硫化氢排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求。

#### (4) 喷砂废气

喷砂废气经设备密闭收集后通过 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA005）排放。主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求。

#### (5) 电泳烘干废气

电泳烘干产生的有机废气密闭收集后通过 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA006）排放。主要污染物颗粒物和苯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求。

#### (6) 涂胶烘干废气

涂胶烘干废气经设备密闭收集后通过 1 套喷淋塔+多级干式过滤+两级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA007）排放。颗粒物、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求。

### 2、废水排放情况

根据建设单位 2023 年度检测报告，现有工程废水排放情况详见下表。

表 2-36 现有工程废水排放情况一览表

| 序号 | 名称                 | 排放浓度 (mg/L) | 废水排放量 (t/a) | 年排放量 (t/a) |
|----|--------------------|-------------|-------------|------------|
| 1  | COD                | 59          | 21000       | 1.239      |
| 2  | BOD <sub>5</sub>   | 15.7        | 21000       | 0.330      |
| 3  | SS                 | 23          | 21000       | 0.483      |
| 4  | NH <sub>3</sub> -N | 6.99        | 21000       | 0.147      |
| 5  | 石油类                | 1.28        | 21000       | 0.027      |
| 6  | 总磷                 | 0.16        | 21000       | 0.0034     |
| 7  | 总镍                 | 0.19        | 21000       | 0.0040     |
| 8  | 总锌                 | 0.025       | 21000       | 0.0005     |

注：根据检测时污水排放量（70t/d）预估建设单位 2023 年污水排放量约为 21000t。

现有工程废水主要为生产废水、生活污水。磷化、脱脂和表调工段后产生的更换和清洗废水（含镍废水）经“旋流反应+混凝反应+两次混凝沉淀”预处理后再与其他生产废水一起经“旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺”，经预处理后的生产废水与生活污水一起接管入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河。

### 3、噪声排放情况

根据验收检测报告：厂界共布设 4 个点位监测点位，各厂界监测点位昼间噪声测值范围为 55.9~57.8dB(A)，夜间噪声测值范围为 46.7~48.5dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中表 1 的 3 类功能区排放限值要求。

### 4、固废处理处置情况

一般固体废物主要是员工办公与生活中产生的生活垃圾，在厂内定点收集储存，交由环卫部门统一收集处理。废包装材料由供货厂家回收；边角料和不合格品外售给再生橡胶制品厂；废砂经收集后外售。

危险废物主要是废砂、脱脂废液、表调废液、磷化废液、废活性炭、化学试剂包装桶、污水处理污泥等，危废委托郎溪泓文环境服务有限公司进行处置。

表 2-37 现有工程固废处理处置情况一览表

| 序号 | 名称       | 分类编号                | 产生量 (t/a) | 处理方式               | 处置量 (t/a) |
|----|----------|---------------------|-----------|--------------------|-----------|
| 1  | 生活垃圾     | 一般                  | 31.5      | 环卫部门统一收集处理         | 31.5      |
| 2  | 废包装材料    | 一般                  | 32        | 供货厂家回收             | 32        |
| 3  | 边角料      | 一般                  | 8.8       | 外售给再生橡胶制品厂         | 8.8       |
| 4  | 不合格品     | 一般                  | 8         |                    | 8         |
| 5  | 废砂       | 一般                  | 7         | 收集后外售              | 7         |
| 6  | 脱脂废液     | HW17;<br>336-064-17 | 150       | 委托郎溪泓文环境服务有限公司进行处置 | 150       |
| 7  | 表调废液     | HW17;<br>336-064-17 | 130       |                    | 130       |
| 8  | 磷化废液     | HW17;<br>336-064-17 | 150       |                    | 150       |
| 9  | 污水处理设施污泥 | HW17;<br>336-064-17 | 80        |                    | 80        |
| 10 | 废活性炭     | HW49;<br>900-039-49 | 20        |                    | 20        |
| 11 | 废润滑油     | HW08;<br>900-214-08 | 5         |                    | 5         |
| 12 | 镍检测设备废   | HW49;               | 0.2       |                    | 0.2       |

|    |            |                     |     |  |     |
|----|------------|---------------------|-----|--|-----|
|    | 液          | 900-047-49          |     |  |     |
| 13 | 磷检测设备废液    | HW49;<br>900-047-49 | 0.2 |  | 0.2 |
| 14 | 废槽渣        | HW17;<br>336-063-17 | 5   |  | 5   |
| 15 | 废过滤棉       | HW49;<br>900-041-49 | 0.7 |  | 0.7 |
| 16 | 废过滤膜       | HW49;<br>900-041-49 | 5   |  | 5   |
| 17 | 废包装桶（危废容器） | HW49;<br>900-041-49 | 50  |  | 50  |

### 2.3.3 与本项目有关的主要环境问题

本项目为利用建设单位预留空地和已建设施进行扩建，根据现场勘查，项目厂区运营期间各污染物均得到有效治理，但是仍然存在以下问题，需要予以整改。

（1）现有工程一般固废无序堆放。

针对现有项目存在的环境问题，提出整改措施及实施计划详见下表。

**表 2-38 现有项目存在的环境问题及整改措施和实施计划安排**

| 序号 | 存在的环保问题  | 整改措施和要求       | 整改效果   | 计划实施时间     |
|----|----------|---------------|--------|------------|
| 1  | 一般固废无序堆放 | 根据一般固废的种类分类暂存 | 符合环保要求 | 2025 年 4 月 |

本项目为了提高废水的回用比例，减少排放，项目在现有污水处理工艺的基础上增加“旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺”（3#污水处理站，处理能力为 20t/h），以使污水经处理后 70%回用。新增的 3#污水处理站同样也适用于现有工程，即现有工程生产废水经新增的 3#污水处理站处理后 70%回用，30%外排，则外排水量由 21000t/a 降低为 6300t/a。

**表 2-39 “以新带老”后现有工程废水排放情况一览表**

| 序号 | 名称                 | 排放浓度（mg/L） | 废水排放量（t/a） | 年排放量（t/a） |
|----|--------------------|------------|------------|-----------|
| 1  | COD                | 59         | 6300       | 0.372     |
| 2  | BOD <sub>5</sub>   | 15.7       | 6300       | 0.099     |
| 3  | SS                 | 23         | 6300       | 0.145     |
| 4  | NH <sub>3</sub> -N | 6.99       | 6300       | 0.044     |
| 5  | 石油类                | 1.28       | 6300       | 0.008     |
| 6  | 总磷                 | 0.16       | 6300       | 0.0010    |
| 7  | 总镍                 | 0.19       | 6300       | 0.0012    |
| 8  | 总锌                 | 0.025      | 6300       | 0.0002    |



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

建设项目位于广德经济开发区主园区，本次环境质量现状调查主要采取引用和现场监测两种方式。

本次大气环境质量监测引用《2023 年宣城市生态环境状况公报》中数据（其中 TSP、甲苯、酚和甲醇为安徽春润检测技术有限公司检测完成，二甲苯和 NMHC 委托安徽鑫程检测科技有限公司检测完成。

土壤和地下水环境质量委托安徽春润检测技术有限公司检测完成。

地表水环境质量监测引用《芯聚德科技(安徽)有限责任公司年产 36 万平方米 IC 载板项目环境影响报告表》中的检测数据。

#### 1、空气环境

##### （1）环境空气质量标准

评价区为环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲醇、甲苯、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求；酚参照《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中的标准限值。具体标准值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准污染物浓度限值

| 污染物               | 取值时间     | 二级标准浓度限值<br>( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ) | 标准来源                        |
|-------------------|----------|---|-----------------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均      | 60  | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) |
|                   | 24小时平均   | 150                                       |                             |
|                   | 1小时平均    | 500                                       |                             |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均      | 40  |                             |
|                   | 24小时平均   | 80  |                             |
|                   | 1小时平均    | 200                                       |                             |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均      | 70  |                             |
|                   | 24小时平均   | 150                                       |                             |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均      | 35  |                             |
|                   | 24小时平均   | 75  |                             |
| CO                | 24小时平均   | 4000                                      |                             |
|                   | 1小时平均    | 10000                                     |                             |
| O <sub>3</sub>    | 日最大8小时平均 | 160                                       |                             |

|       |          |      |   |
|-------|----------|------|---|
| TSP   | 1小时平均    | 200  |   |
|       | 年平均      | 200  |   |
|       | 24小时平均   | 300  |   |
| 非甲烷总烃 | 1次       | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》   |
| 甲苯    | 1小时平均    | 200  | 《环境影响评价技术导则<br>大气环境》（HJ2.2-2018）<br>中“附录D其他污染物空<br>气质量浓度参考限值” |
| 二甲苯   | 1小时平均    | 200  |   |
| 甲醇    | 1小时平均    | 3000 |   |
|       | 24小时平均   | 1000 |   |
| 酚     | 1次最高容许浓度 | 50   | 《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）                                   |

（2）区域环境质量达标情况

根据宣城市生态环境局于 2024 年 6 月 5 日在宣城市人民政府网站发布的《2023 年宣城市生态环境状况公报》可知，广德市环境空气质量情况见下表。

表 3-2 广德市环境空气质量现状评价表

| 污染物               | 评价指标               | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 达标情况 |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度            | 5~10                                 | 60                                  | 16.67      | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度            | 9~23                                 | 40                                  | 57.50      | 达标   |
| CO                | 第 95 百分位数日<br>平均浓度 | 600~1100                             | 4000                                | 27.50      | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 第 90 百分位数日<br>平均浓度 | 150~160                              | 160                                 | 100.00     | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度            | 37~61                                | 70                                  | 87.14      | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度            | 20~30                                | 35                                  | 85.71      | 达标   |

项目建设地点属于环境空气质量达标区。

（3）其他污染物环境质量现状

项目其他污染物包括 TSP、甲苯、酚和甲醇的检测为安徽春润检测技术有限公司检测完成，二甲苯和 NMHC 委托安徽鑫程检测科技有限公司检测完成。监测点位基本信息详见下表。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

| 监测点名<br>称 | 监测点坐标 (m) |      | 监测因子            | 监测时段                 | 相对厂址<br>方位 | 相对厂界<br>距离 (m) |
|-----------|-----------|------|-----------------|----------------------|------------|----------------|
|           | X         | Y    |                 |                      |            |                |
| 下西山       | -1223     | 2294 | NMHC、二甲<br>苯    | 2025.1.24~1<br>.26   | NW         | 2874           |
|           |           |      | TSP、甲苯、酚<br>和甲醇 | 2023.06.01~<br>06.04 |            |                |

本项目其他污染物环境质量现状监测结果详见下表。

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位 | 污染物  | 平均时间   | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 最大浓度占标率 (%) | 超标率 (%) | 达标情况 |
|------|------|--------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------|------|
| 下西山  | NMHC | 一次     | 2000                              | 240~410                             | 20.50       | 0       | 达标   |
|      | 二甲苯  | 1h 平均  | 0.3                               | ND                                  | /           | 0       | 达标   |
|      | TSP  | 24h 平均 | 300                               | 76~83                               | 27.67       | 0       | 达标   |
|      | 甲苯   | 1h 平均  | 200                               | ND~0.05                             | 25%         | 0       | 达标   |
|      | 酚    | 一次     | 50                                | ND                                  | /           | 0       | 达标   |
|      | 甲醇   | 1h 平均  | 3000                              | ND                                  | /           | 0       | 达标   |
|      |      | 24h 平均 | 1000                              | ND                                  | /           | 0       | 达标   |

注：“ND”表示低于检出限而未检出。

由表 3-4 可知，非甲烷总烃现状值符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值；TSP 的现状值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准值；甲苯、二甲苯、甲醇的现状值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中要求；酚的现状值满足《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中规定要求。

## 2、地表水环境

### （1）地表水环境质量标准

建设项目所在地周围与项目有关的地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，具体参见下表。

表 3-5 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L（除 pH）

| 《地表水环境质量标准》<br>（GB3838-2002）III 类 | pH   | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮    |
|-----------------------------------|------|-------------------|------------------|-------|
|                                   | 6~9  | ≤20               | ≤4               | ≤1    |
|                                   | 总磷   | 石油类               | 铜                | 镍     |
|                                   | ≤0.2 | ≤0.05             | ≤1.0             | ≤0.02 |

### （2）地表水环境现状质量数据

项目建设区域位于广德经济开发区主园区，区域内水系主要为无量溪河。无量溪河水环境质量数据引用《芯聚德科技(安徽)有限责任公司年产 36 万平方米 IC 载板项目环境影响报告表》中的检测数据。

| 表 3-6 项目受纳水体现状监测结果 单位: mg/L (除 pH) |            |                        |                        |                         |
|------------------------------------|------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 污染物                                | 监测时间       | 监测点位                   |                        |                         |
|                                    |            | 广德第二污水处理厂排污口上游<br>500m | 广德第二污水处理厂排污口下游<br>500m | 广德第二污水处理厂排污口下游<br>3000m |
| pH                                 | 2023.10.19 | 7.2                    | 7.4                    | 7.4                     |
|                                    | 2023.10.20 | 7.3                    | 7.4                    | 7.4                     |
|                                    | 2023.10.21 | 7.2                    | 7.4                    | 7.3                     |
|                                    | 最大占标率 (%)  | 15.00                  | 20.00                  | 20.00                   |
| 氨氮                                 | 2023.10.19 | 0.566                  | 0.985                  | 0.738                   |
|                                    | 2023.10.20 | 0.536                  | 0.974                  | 0.765                   |
|                                    | 2023.10.21 | 0.606                  | 0.935                  | 0.971                   |
|                                    | 最大占标率 (%)  | 60.60                  | 97.40                  | 97.10                   |
| COD                                | 2023.10.19 | 8                      | 9                      | 11                      |
|                                    | 2023.10.20 | 12                     | 10                     | 12                      |
|                                    | 2023.10.21 | 9                      | 10                     | 8                       |
|                                    | 最大占标率 (%)  | 60.00                  | 50.00                  | 60.00                   |
| BOD <sub>5</sub>                   | 2023.10.19 | 2.0                    | 2.1                    | 2.1                     |
|                                    | 2023.10.20 | 2.0                    | 2.2                    | 2.0                     |
|                                    | 2023.10.21 | 2.0                    | 2.1                    | 2.1                     |
|                                    | 最大占标率 (%)  | 50.00                  | 55.00                  | 52.50                   |
| TP                                 | 2023.10.19 | 0.12                   | 0.11                   | 0.12                    |
|                                    | 2023.10.20 | 0.13                   | 0.12                   | 0.11                    |
|                                    | 2023.10.21 | 0.10                   | 0.11                   | 0.10                    |
|                                    | 最大占标率 (%)  | 65.00                  | 60.00                  | 60.00                   |
| 石油类                                | 2023.10.19 | ND                     | ND                     | ND                      |
|                                    | 2023.10.20 | ND                     | ND                     | ND                      |
|                                    | 2023.10.21 | ND                     | ND                     | ND                      |
|                                    | 最大占标率 (%)  | 10.00                  | 10.00                  | 10.00                   |
| LAS                                | 2023.10.19 | ND                     | ND                     | ND                      |
|                                    | 2023.10.20 | ND                     | ND                     | ND                      |
|                                    | 2023.10.21 | ND                     | ND                     | ND                      |
|                                    | 最大占标率 (%)  | 12.50                  | 12.50                  | 12.50                   |
| 镍                                  | 2023.10.19 | $0.62 \times 10^{-3}$  | $0.46 \times 10^{-3}$  | $0.86 \times 10^{-3}$   |
|                                    | 2023.10.20 | $0.43 \times 10^{-3}$  | $0.48 \times 10^{-3}$  | $0.75 \times 10^{-3}$   |

|  |            |                      |                      |                      |
|--|------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|  | 2023.10.21 | $0.40\times 10^{-3}$ | $0.41\times 10^{-3}$ | $0.75\times 10^{-3}$ |
|  | 最大占标率（%）   | 3.10                 | 2.40                 | 4.30                 |

根据引用的监测数据，无量溪河水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

### 3、地下水环境

（1）地下水环境现状质量标准

表 3-7 地下水环境质量标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

| 序号 | 项目          | 标准值     | 序号 | 项目  | 标准值           |
|----|-------------|---------|----|---|---------------|
| 1  | pH          | 6.5~8.5 | 15 | 铁   | ≤0.3          |
| 2  | 氨氮（以 N 计）   | ≤0.50   | 16 | 锰   | ≤0.1          |
| 3  | 硝酸盐（以 N 计）  | ≤20     | 17 | 溶解性总固体                                      | ≤1000         |
| 4  | 亚硝酸盐（以 N 计） | ≤1.00   | 18 | 耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计） | ≤3.0          |
| 5  | 挥发性酚类（以苯酚计） | ≤0.002  | 19 | 铜   | ≤1.00         |
| 6  | 氰化物         | ≤0.05   | 20 | 铝   | ≤0.20         |
| 7  | 砷           | ≤0.01   | 21 | 镍   | ≤0.02         |
| 8  | 汞           | ≤0.001  | 22 | 硼   | ≤0.50         |
| 9  | 铬（六价）       | ≤0.05   | 23 | 细菌总数  | ≤100CPU/100mL |
| 10 | 总硬度         | ≤450    | 24 | 总大肠菌群                                       | ≤3.0CPU/100mL |
| 11 | 锌           | ≤1.00   | 25 | 钠   | ≤200          |
| 12 | 铅           | ≤0.01   | 26 | 氯化物   | ≤250          |
| 13 | 氟化物         | ≤1.0    | 27 | 硫酸盐   | ≤250          |
| 14 | 镉           | ≤0.005  | /  | /   | /             |

（2）地下水环境现状监测数据

表 3-8 项目所在区域地下水环境监测数据 单位：mg/L

| 监测因子    | 点位监测结果 |       |       | 标准值     |
|---------|--------|-------|-------|---------|
|         | 水东桥村   | 北湾    | 陈家湾   |         |
| pH（无量纲） | 7.1    | 7.2   | 7.3   | 6.5~7.5 |
| 氨氮      | 0.045  | 0.048 | 0.045 | ≤0.5    |
| 硝酸盐     | 1.35   | 3.55  | 6.77  | ≤20     |
| 亚硝酸盐    | ND     | ND    | ND    | ≤1.00   |
| 挥发酚类    | ND     | ND    | ND    | ≤0.002  |
| 氰化物     | ND     | ND    | ND    | ≤0.05   |

|  |  |                       |                       |                       |              |
|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
|  | 砷  | ND                    | ND                    | $3.28 \times 10^{-4}$ | $\leq 0.01$  |
|  | 汞  | ND                    | ND                    | ND                    | $\leq 0.001$ |
|  | 铬（六价）  | ND                    | ND                    | ND                    | $\leq 0.05$  |
|  | 总硬度<br>（mmol/L）  | 60                    | 64                    | 71                    | $\leq 450$   |
|  | 锌  | ND                    | ND                    | ND                    | $\leq 1.00$  |
|  | 铅  | ND                    | ND                    | $1.63 \times 10^{-3}$ | $\leq 0.20$  |
|  | 氟化物  | 0.352                 | 0.498                 | 0.544                 | $\leq 1.00$  |
|  | 镉  | $1.50 \times 10^{-4}$ | $5.58 \times 10^{-4}$ | $5.47 \times 10^{-4}$ | $\leq 0.005$ |
|  | 铁  | ND                    | ND                    | ND                    | $\leq 0.3$   |
|  | 锰  | ND                    | ND                    | ND                    | $\leq 0.1$   |
|  | 溶解性总固体   | 97                    | 111                   | 93                    | $\leq 1000$  |
|  | 高锰酸盐指数<br>（耗氧量）  | 2.29                  | 2.03                  | 2.37                  | $\leq 3.0$   |
|  | 铜  | ND                    | ND                    | ND                    | $\leq 1.00$  |
|  | 铝  | $8.18 \times 10^{-3}$ | $5.29 \times 10^{-3}$ | $7.22 \times 10^{-3}$ | $\leq 0.20$  |
|  | 镍  | $1.46 \times 10^{-3}$ | $0.75 \times 10^{-3}$ | $0.72 \times 10^{-3}$ | $\leq 0.02$  |
|  | 硼  | $15.8 \times 10^{-3}$ | ND                    | ND                    | $\leq 0.50$  |
|  | 总大肠菌群<br>（MPN/L）   | ND                    | ND                    | ND                    | $\leq 3.0$   |
|  | 细菌总数<br>（CFU/ml）   | ND                    | ND                    | ND                    | $\leq 100$   |
|  | 钾  | 2.91                  | 5.67                  | 60.00                 | /            |
|  | 钠  | 8.97                  | 29.6                  | 62.4                  | $\leq 200$   |
|  | 钙  | 11.2                  | 51.5                  | 82.1                  | /            |
|  | 镁  | 3.24                  | 9.60                  | 22.40                 | /            |
|  | 氯化物  | 9.87                  | 19.6                  | 52.5                  | $\leq 250$   |
|  | 硫酸盐  | 7.91                  | 33.8                  | 63.3                  | $\leq 250$   |
|  | 碳酸根  | ND                    | ND                    | ND                    | /            |
|  | 碳酸氢根   | 183                   | 167                   | 198                   | /            |
|  | <p>根据监测数据，项目厂区所在区域的地下水现状值满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中的 III 类功能区标准要求。</p> <p><b>4、声环境</b></p> <p>（1）声环境现状质量标准</p> <p>声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类功能区标准。</p> |                       |                       |                       |              |

表 3-9 环境噪声标准限值 等效声级 LAeq:dB

| 类别     | 昼间 | 夜间 |
|--------|----|----|
| 3 类区标准 | 65 | 55 |

## (2) 声环境现状监测数据

根据验收检测报告：厂界共布设 4 个点位监测点位，各厂界监测点位昼间噪声测值范围为 55.9~57.8dB(A)，夜间噪声测值范围为 46.7~48.5dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中表 1 的 3 类功能区排放限值要求。

## 5、土壤环境

## (1) 土壤环境现状质量标准

本项目厂区范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中规定的第二类用地土壤污染风险筛选值标准；厂界外周边农田土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 表 1 中的标准限值要求，具体标准值见表 3-10 和 3-11。

表 3-10 建设用地土壤环境质量标准 单位 mg/kg

| 序号 | 项目         | 标准值   | 序号 | 项目         | 标准值  |
|----|------------|-------|----|------------|------|
| 1  | 砷          | 60    | 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5  |
| 2  | 镉          | 65    | 25 | 氯乙烯        | 0.43 |
| 3  | 铬（六价）      | 5.7   | 26 | 苯          | 4    |
| 4  | 铜          | 18000 | 27 | 氯苯         | 270  |
| 5  | 铅          | 800   | 28 | 1,2-二氯苯    | 560  |
| 6  | 汞          | 38    | 29 | 1,4-二氯苯    | 20   |
| 7  | 镍          | 900   | 30 | 乙苯         | 28   |
| 8  | 四氯化碳       | 2.8   | 31 | 苯乙烯        | 1290 |
| 9  | 氯仿         | 0.9   | 32 | 甲苯         | 1200 |
| 10 | 氯甲烷        | 37    | 33 | 间二甲苯+对二甲苯  | 163  |
| 11 | 1,1-二氯乙烷   | 9     | 34 | 邻二甲苯       | 222  |
| 12 | 1,2-二氯乙烷   | 5     | 35 | 硝基苯        | 34   |
| 13 | 1,1-二氯乙烯   | 66    | 36 | 苯胺         | 92   |
| 14 | 顺 1,2-二氯乙烯 | 596   | 37 | 2-氯酚       | 250  |
| 15 | 反 1,2-二氯乙烯 | 54    | 38 | 苯并[a]蒽     | 5.5  |
| 16 | 二氯甲烷       | 616   | 39 | 苯并[a]芘     | 0.55 |

|    |              |     |    |               |      |
|----|--------------|-----|----|---------------|------|
| 17 | 1,2-二氯丙烷     | 5   | 40 | 苯并[b]荧蒽       | 5.5  |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10  | 41 | 苯并[k]荧蒽       | 55   |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 42 | 蒽             | 490  |
| 20 | 四氯乙烯         | 53  | 43 | 二苯并[a、h]蒽     | 0.55 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷   | 840 | 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 5.5  |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷   | 2.8 | 45 | 萘             | 25   |
| 23 | 三氯乙烯         | 2.8 | 46 | 石油烃           | 4500 |

表 3-11 农用地土壤污染风险筛选值（其他）

| 序号 | 污染项目 | 风险筛选值  |          |            |        |
|----|------|--------|----------|------------|--------|
|    |      | pH≤5.5 | 5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1  | 镍    | 60     | 70       | 100        | 190    |
| 2  | 锌    | 200    | 200      | 250        | 300    |

（2）土壤环境现状监测数据

土壤理化性质特征调查结果详见下表。

表 3-12 表层点土壤理化特征调查结果一览表

|       |                          |             |    |                 |
|-------|--------------------------|-------------|----|-----------------|
| 点号    |                          | 1#表层点       | 时间 | 2023 年 5 月 25 日 |
| 经度    |                          | 119.492822° | 纬度 | 30.894268°      |
| 层次    |                          | 表层（0~0.2m）  |    |                 |
| 现场记录  | 颜色                       | 黄棕          |    |                 |
|       | 结构                       | 块状          |    |                 |
|       | 质地                       | 壤土          |    |                 |
|       | 砂砾含量（%）                  | 5           |    |                 |
|       | 土壤根系                     | 少量          |    |                 |
| 实验室测定 | pH                       | 7.98        |    |                 |
|       | 阳离子交换量（cmol/kg）          | 11.5        |    |                 |
|       | 氧化还原电位（mV）               | 287         |    |                 |
|       | 饱和导水率（mm/min）            | 0.655       |    |                 |
|       | 土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ） | 1.35        |    |                 |
|       | 孔隙度（%）                   | 51.2        |    |                 |



续表 3-12 表层点土壤理化特征调查结果一览表

|       |                           |             |    |                 |
|-------|---------------------------|-------------|----|-----------------|
| 点号    |                           | 2#表层点       | 时间 | 2023 年 5 月 25 日 |
| 经度    |                           | 119.492412° | 纬度 | 30.892043°      |
| 层次    |                           | 表层 (0~0.2m) |    |                 |
| 现场记录  | 颜色                        | 黄棕          |    |                 |
|       | 结构                        | 块状          |    |                 |
|       | 质地                        | 壤土          |    |                 |
|       | 砂砾含量 (%)                  | 5           |    |                 |
|       | 土壤根系                      | 少量          |    |                 |
| 实验室测定 | pH                        | 7.95        |    |                 |
|       | 阳离子交换量 (cmol/kg)          | 11.3        |    |                 |
|       | 氧化还原电位 (mV)               | 279         |    |                 |
|       | 饱和导水率 (mm/min)            | 0.679       |    |                 |
|       | 土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> ) | 1.33        |    |                 |
|       | 孔隙度 (%)                   | 51.4        |    |                 |

本项目土壤环境现状监测结果详见下表。

表 3-13 1#表层点土壤环境现状监测结果一览表

| 检测点位        |       | 表层点    | 第二类用地<br>筛选值 |
|-------------|-------|--------|--------------|
| 采样深度        |       | 0~0.2m |              |
| 检测指标        | 单位    | 检测结果   |              |
| 铜           | mg/kg | 19     | 18000        |
| 铅           | mg/kg | 18.0   | 800          |
| 镉           | mg/kg | 0.080  | 65           |
| 汞           | mg/kg | 0.139  | 38           |
| 砷           | mg/kg | 10.8   | 60           |
| 六价铬         | mg/kg | ND     | 5.7          |
| 镍           | mg/kg | 30     | 900          |
| 四氯化碳        | mg/kg | ND     | 2.8          |
| 氯仿          | mg/kg | ND     | 0.9          |
| 氯甲烷         | mg/kg | ND     | 37           |
| 1, 1-二氯乙烷   | mg/kg | ND     | 9            |
| 1, 2-二氯乙烷   | mg/kg | ND     | 5            |
| 1, 1-二氯乙烯   | mg/kg | ND     | 66           |
| 顺-1, 2-二氯乙烯 | mg/kg | ND     | 596          |

|  |                 |       |    |      |
|--|-----------------|-------|----|------|
|  | 反-1, 2-二氯乙烯     | mg/kg | ND | 54   |
|  | 二氯甲烷            | mg/kg | ND | 616  |
|  | 1, 2-二氯丙烷       | mg/kg | ND | 5    |
|  | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | 10   |
|  | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | 6.8  |
|  | 四氯乙烯            | mg/kg | ND | 53   |
|  | 1, 1, 1-三氯乙烷    | mg/kg | ND | 840  |
|  | 1, 1, 2-三氯乙烷    | mg/kg | ND | 2.8  |
|  | 三氯乙烯            | mg/kg | ND | 2.8  |
|  | 1, 2, 3-三氯丙烷    | mg/kg | ND | 0.5  |
|  | 氯乙烯             | mg/kg | ND | 0.43 |
|  | 苯               | mg/kg | ND | 4    |
|  | 氯苯              | mg/kg | ND | 270  |
|  | 1, 2-二氯苯        | mg/kg | ND | 560  |
|  | 1, 4-二氯苯        | mg/kg | ND | 20   |
|  | 乙苯              | mg/kg | ND | 28   |
|  | 苯乙烯             | mg/kg | ND | 1290 |
|  | 甲苯              | mg/kg | ND | 1200 |
|  | 间二甲苯+对二甲苯       | mg/kg | ND | 570  |
|  | 邻二甲苯            | mg/kg | ND | 640  |
|  | 硝基苯             | mg/kg | ND | 76   |
|  | 苯胺              | mg/kg | ND | 260  |
|  | 2-氯酚            | mg/kg | ND | 2256 |
|  | 苯并[a]蒽          | mg/kg | ND | 15   |
|  | 苯并[a]芘          | mg/kg | ND | 1.5  |
|  | 苯并[b]荧蒽         | mg/kg | ND | 15   |
|  | 苯并[k]荧蒽         | mg/kg | ND | 151  |
|  | 蒽               | mg/kg | ND | 1293 |
|  | 二苯并[a,h]蒽       | mg/kg | ND | 15   |
|  | 茚并[1,2,3-cd]芘   | mg/kg | ND | 15   |
|  | 萘               | mg/kg | ND | 70   |
|  | 石油烃             | mg/kg | 58 | 4500 |
|  | 注：“ND”表示低于检出限。  |       |    |      |

表 3-14 2#表层点土壤环境现状监测结果一览表

| 检测点位 |       | 表层点    | 风险筛选值 |
|------|-------|--------|-------|
| 采样深度 |       | 0~0.2m |       |
| 检测指标 | 单位    | 检测结果   |       |
| pH   | /     | 7.95   | /     |
| 镍    | mg/kg | 30     | 190   |
| 锌    | mg/kg | 70     | 300   |

本项目 1#监测点位用地性质为工业用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地，故其土壤环境现状评价标准选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地”中的标准；2#监测点位用地性质为农业用地，故其土壤环境现状评价标准选取《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值标准。

根据土壤监测结果可知：本项目土壤监测点位土壤环境现状监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“风险筛选值”，由此可以判断目前区域土壤污染风险可以忽略。

### 1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标详见下表。

表 3-15 建设项目大气环境保护目标一览表

| 环境要素 | 名称  | 坐标（m） |      | 保护对象 | 保护内容    | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离（m） |
|------|-----|-------|------|------|---------|-------|--------|-----------|
|      |     | X     | Y    |      |         |       |        |           |
| 大气环境 | 北湾  | 206   | -93  | 居民   | 约 120 人 | 二类区   | SE     | 151       |
|      | 富家村 | 138   | -298 | 居民   | 约 40 人  |       | S      | 301       |

注：坐标原点经度：119.490872°，纬度：30.891189°。

### 2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源环境保护目标。

### 4、生态环境保护目标

环境  
保护  
目标

|   |   |                    |           |                                |
|---|---|--------------------|-----------|--------------------------------|
|   | 本项目建设性质为改建，项目位于开发区规划范围内，不属于产业园区外建设项目。   |                    |           |                                |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准 | <b>1、水污染物排放控制标准</b>   |                    |           |                                |
|   | <p>本项目废水主要为生产废水、生活污水。2 条脱脂生产线产生的生产废水经 1#污水处理站（处理能力为 10t/h，处理工艺为“气浮+两级沉淀+砂滤+UF 超滤+反渗透”）处理后 80%回用，20%外排；1 条磷化生产线产生的废水和 1 条电泳生产线脱脂和磷化工段产生的废水（含镍废水）经 2#污水处理站（处理能力为 10t/h，处理工艺为“旋流反应+混凝反应+两次混凝沉淀”）预处理，然后再与其他生产废水一起经 3#污水处理站（处理能力为 20t/h，处理工艺为“旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺”）进行深度处理，以使污水经处理后 70%回用，30%外排。外排的生产废水与生活污水、循环冷却废水一起接管入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体指标见表 3-16 和 3-17。</p> |                    |           |                                |
|   | <b>表 3-16 废水排放标准</b>  |                    |           |                                |
|   | <b>序号</b>   | <b>污染物项目</b>       | <b>单位</b> | <b>排放标准</b>                    |
|   | <b>含镍废水排放口</b>  |                    |           |                                |
|   | 1   | pH                 | 无量纲       | 广德市第二污水处理厂接管标准                 |
|   | 2   | COD                | mg/L      |                                |
|   | 3   | SS                 | mg/L      |                                |
|   | 4   | NH <sub>3</sub> -N | mg/L      |                                |
|   | 5   | TP                 | mg/L      |                                |
|   | 6   | 石油类                | mg/L      | 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011） |
|   | 7   | 总锌                 | mg/L      |                                |
|   | 8   | 总镍                 | mg/L      | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）        |
|   | <b>生产废水排放口</b>  |                    |           |                                |
|   | 1   | pH                 | 无量纲       | 广德市第二污水处理厂接管标准                 |
|   | 2   | COD                | mg/L      |                                |
|   | 3   | BOD <sub>5</sub>   | mg/L      |                                |
|   | 4   | SS                 | mg/L      |                                |
|   | 5   | NH <sub>3</sub> -N | mg/L      |                                |

|   |     |      |                                |     |
|---|-----|------|--------------------------------|-----|
| 6 | TP  | mg/L |                                | 3   |
| 7 | 石油类 | mg/L | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) | 10  |
| 8 | 总锌  | mg/L |                                | 1   |
| 9 | 总镍  | mg/L | 《污水综合排放标准》(GB8978 -1996)       | 1.0 |

表 3-17 广德市第二污水处理厂排放标准

| 序号 | 污染物项目              | 单位   | 排放标准  | 污染物排放监控浓度 |
|----|--------------------|------|---|-----------|
| 1  | pH                 | 无量纲  | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准                | 6~9       |
| 2  | COD                | mg/L |   | 50        |
| 3  | SS                 | mg/L |   | 10        |
| 4  | NH <sub>3</sub> -N | mg/L |   | 5 (8)     |
| 5  | BOD <sub>5</sub>   | mg/L |   | 10        |
| 6  | 石油类                | mg/L |   | 1.0       |
| 7  | 总镍                 | mg/L | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中选择性污染物最高允许排放浓度 (日均)   | 0.05      |
| 8  | 总锌                 | mg/L |   | 1.0       |
| 9  | TP                 | mg/L | 《关于印发〈2020 年南漪湖流域水环境综合治理工作方案〉的通知》(宣环委办〔2020〕20 号) 中要求 | 0.2       |

## 2、废气污染物排放控制标准

本项目在生产过程中主要大气污染物来自抛丸过程中产生的抛丸废气，称量配料过程中产生的称量配料废气，塑炼过程中产生的塑炼废气，捏炼过程中产生的捏炼废气，混炼过程中产生的混炼废气，预成型过程中产生的预成型废气，稀释过程中产生的稀释废气，刷涂过程中产生的刷涂废气，烘干过程中产生的烘干废气，硫化过程中产生的硫化废气，砂边过程中产生的砂边废气，喷码过程中产生的喷码废气，焊接过程中产生的焊接废气，电泳烘干过程中产生的烘干废气。

抛丸废气、砂边废气、喷码废气、电泳烘干废气中主要污染物颗粒物、非甲烷总烃、甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中新污染源大气污染物排放限值中二级标准；称量配料废气、塑炼废气、捏炼废气、混炼废气、预成型废气、稀释废气、刷涂废气和烘干废气中主要污染物颗粒物排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 中排放标准限值，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲酚排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准

-第 6 部分》(DA34/4812.6-2024) 表 1 和表 2 中排放标准限值;臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 表 2 中排放标准限值;具体标准值见下表。

表 3-18 有组织排放标准

| 废气种类              | 污染物名称    | 排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）         | 排放速率（kg/h） | 排气筒高度（m） | 采用标准                                       |
|-------------------|----------|----------------------------------|------------|----------|--|
| 称量配料废气            | 颗粒物      | 12                               | /          | 15       | 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）              |
| 塑炼、捏炼、混炼、预成型废气    | 颗粒物      |                                  |            |          |  |
|                   | NMHC     | 10（轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置）           | /          | 15       | 《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分》（DA34/4812.6-2024） |
| 硫化                | NMHC     |                                  |            |          |  |
| 稀释、刷涂和烘干废气        | 甲苯与二甲苯合计 | 15                               | 1.5        | 15       |  |
|                   | NMHC     | 70（轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸胶、胶浆喷涂和涂胶装置） | 3.0        | 15       |  |
|                   | 甲酚       | 20                               | 0.1※       | 15       |  |
| 抛丸、砂边废气           | 颗粒物      | 120                              | 3.5        | 15       | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）                |
| 喷码废气              | 甲醇       | 190                              | 5.1        | 15       |  |
|                   | NMHC     | 120                              | 10         | 15       |  |
| 电泳烘干废气            | NMHC     |                                  |            |          |  |
| 塑炼、捏炼、混炼、预成型和硫化废气 | 臭气浓度     | 2000（无量纲）                        | /          | 15       | 《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）                    |

注: 由于《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分》(DA34/4812.6-2024) 表 2 中只给出了甲酚的排放浓度限值, 但没有给出排放速率限值, 故甲酚的排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中新污染源大气污染物排放限值中二级标准。

颗粒物、甲苯、甲酚、二甲苯、非甲烷总烃厂界浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 6 中无组织排放限值要求; 非甲烷总烃厂内浓度执行《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分》(DA34/4812.6-2024) 表 4 中排放限值要求; 臭气浓度厂界排放限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 表 1 中限值要求; 甲醇厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值要求; 具体标准值见下表。

表 3-19 无组织排放监控浓度限值

| 污染物名称 | 无组织排放监控浓度限值                              | 监控位置      |
|-------|--|-----------|
| 颗粒物   | 1.0                                      | 厂界        |
| 甲苯    | 2.4                                      | 厂界        |
| 二甲苯   | 1.2                                      | 厂界        |
| 甲酚    | 0.02                                     | 厂界        |
| 甲醇    | 12                                       | 厂界        |
| 臭气浓度  | 浓度最高值 20（无量纲）                            | 厂界        |
| NMHC  | 监控点处 1h 平均浓度值 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$  | 在厂房外设置监控点 |
|       | 监控点处任意一次浓度值 $20\text{mg}/\text{m}^3$     |           |
|       | 厂界大气污染物监控点浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ | 厂界        |

### 3、噪声排放控制标准

建设项目运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，具体标准值见下表。

表 3-20 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

| 类别     | 标准值 |    | 标准来源                              |
|--------|-----|----|-----------------------------------|
|        | 昼间  | 夜间 |                                   |
| 项目厂界噪声 | 65  | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类 |

### 4、固废排放控制标准

（1）一般固废暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（2）危险固废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量  
控制  
指标

根据国家对污染物排放总量控制指标和《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号）的要求，规定总量控制因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）。

根据生态环境部和安徽省生态环境厅要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物指标： $\text{COD}$ 、氨氮。

废气污染物指标：烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）。

（1）废水

|  |  |
|--|--|
|  | <p>本项目污水接管入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，废水污染物 COD、氨氮总量在广德市第二污水处理厂调剂范围内，本项目废水接管考核量如下：</p> <p>COD：9.546t/a，氨氮：0.730t/a。</p> <p>由于项目废水经广德市第二污水处理厂处理后最终排入无量溪河，故本项目废水最终排入外环境的污染物质如下：</p> <p>COD：1.565t/a，氨氮：0.156t/a。</p> <p>（2）废气</p> <p>经核算，建设项目废气污染物排放总量控制指标如下：</p> <p>烟（粉）尘：2.755t/a，挥发性有机物（VOCs）：0.998t/a。</p> <p>（3）排污权交易</p> <p>根据《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》中相关规定：现阶段实施排污权交易的排污单位为列入排污许可重点管理和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位。有污染物许可排放量要求的新改扩建项目，需新增纳入排污权交易范围的主要污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物许可排放量的，在取得排污许可证前，应通过市场交易、政府出让等方式有偿获取。</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为简化管理，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）中相关要求，本项目无主要排放口，故无需申请排污权交易。</p> |
|--|--|



## 四、主要环境影响和保护措施

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施       | 本项目为重新报批，土建工程已经全部完工，在此不再分析。   |
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>施 | <p><b>1、大气环境影响及保护措施</b></p> <p><b>1、大气环境影响及保护措施</b></p> <p><b>1.1 废气污染源分析</b></p> <p>本项目在生产过程中主要大气污染物来自抛丸过程中产生的抛丸废气，称量配料过程中产生的称量配料废气，塑炼过程中产生的塑炼废气，捏炼过程中产生的捏炼废气，混炼过程中产生的混炼废气，预成型过程中产生的预成型废气，稀释过程中产生的稀释废气，刷涂过程中产生的刷涂废气，烘干过程中产生的烘干废气，硫化过程中产生的硫化废气，砂边过程中产生的砂边废气，喷码过程中产生的喷码废气，焊接过程中产生的焊接废气，电泳烘干过程中产生的烘干废气。</p> <p>建设项目有组织废气产生及排放情况详见表 4-1。</p> |

表 4-1 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表

| 产排污环节          | 污染物种类 | 污染物产生情况  |            |                          | 治理设施                         |                         |          |         |         | 污染物排放情况  |            |                          |           |
|----------------|-------|----------|------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|----------|---------|---------|----------|------------|--------------------------|-----------|
|                |       | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) | 产生浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 治理设施名称及工艺                    | 处理能力(m <sup>3</sup> /h) | 收集效率(%)  | 去除效率(%) | 是否为可行技术 | 排放量(t/a) | 排放速率(kg/h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放时间(h/a) |
| 抛丸废气①          | 颗粒物   | 26.280   | 3.650      | 182.50                   | 布袋除尘器                        | 20000                   | 100      | 95      | 是       | 1.314    | 0.183      | 9.13                     | 7200      |
| 抛丸废气②          | 颗粒物   | 5.475    | 0.760      | 76.04                    | 布袋除尘器                        | 10000                   | 100      | 95      | 是       | 0.274    | 0.038      | 3.80                     | 7200      |
| 配料称量废气         | 颗粒物   | 3.337    | 3.337      | 278.09                   | 布袋除尘器                        | 12000                   | 95       | 95      | 是       | 0.167    | 0.167      | 13.90                    | 1000      |
| 塑炼、捏炼、混炼和预成型废气 | 颗粒物   | 6.406    | 0.890      | 28.70                    | 布袋除尘器+碱液喷淋塔                  | 31000                   | 99（捏炼90） | 99      | 是       | 0.064    | 0.009      | 0.29                     | 7200      |
|                | NMHC  | 1.616    | 0.224      | 7.24                     | 袋式除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭纤维吸附装置      |                         |          |         |         |          |            |                          |           |
| 稀释、刷涂、烘干废气     | NMHC  | 40.660   | 5.647      | 56.47                    | 碱液喷淋塔+多级过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置 | 100000                  | 95       | 98.12   | 是       | 0.764    | 0.106      | 1.06                     | 7200      |
|                | 二甲苯   | 11.020   | 1.531      | 15.31                    |                              |                         |          | 97      |         | 0.331    | 0.046      | 0.46                     |           |
|                | 甲苯    | 0.137    | 0.019      | 0.19                     |                              |                         |          | 97      |         | 0.004    | 0.001      | 0.01                     |           |
|                | 甲酚    | 0.137    | 0.019      | 0.19                     |                              |                         |          | 97      |         | 0.004    | 0.001      | 0.01                     |           |
| 硫化废气           | NMHC  | 1.709    | 0.237      | 1.98                     | 碱液喷淋塔+油烟净化器+两级活性炭纤维吸附装置      | 120000                  | 90       | 95      | 是       | 0.085    | 0.012      | 0.10                     | 7200      |
| 砂边废气           | 颗粒物   | 18.725   | 2.601      | 37.15                    | 布袋除尘器                        | 70000                   | 90       | 95      | 是       | 0.936    | 0.130      | 1.86                     | 7200      |
| 喷码废气           | NMHC  | 0.216    | 0.030      | 5.00                     | 两级活性炭吸附装置                    | 6000                    | 90       | 95      | 是       | 0.022    | 0.003      | 0.50                     | 7200      |
|                | 甲醇    | 0.008    | 0.001      | 0.19                     |                              |                         |          |         |         | 0.001    | 0.0001     | 0.02                     |           |
| 电泳烘干废气         | NMHC  | 0.456    | 0.063      | 15.83                    | 两级活性炭吸附装置                    | 4000                    | 95       | 95      | 是       | 0.046    | 0.006      | 1.58                     | 7200      |

建设项目有组织废气排放口基本情况详见表 4-2。

表 4-2 建设项目有组织废气排放口基本情况一览表

| 产排污环节          | 污染物种类 | 排放口基本情况 |        |        |       |                   |      |                                   |
|----------------|-------|---------|--------|--------|-------|-------------------|------|-----------------------------------|
|                |       | 高度 (m)  | 内径 (m) | 温度 (℃) | 编号    | 名称                | 类型   | 地理坐标                              |
| 抛丸废气①          | 颗粒物   | 15      | 0.70   | 25     | DA001 | 抛丸排气筒             | 一般排口 | 经度: 119.492540°<br>纬度: 30.893458° |
| 抛丸废气②          | 颗粒物   | 15      | 0.50   | 25     | DA002 | 抛丸排气筒             | 一般排口 | 经度: 119.493324°<br>纬度: 30.893585° |
| 配料称量废气         | 颗粒物   | 15      | 0.55   | 25     | DA003 | 配料称量废气排气筒         | 一般排口 | 经度: 119.492186°<br>纬度: 30.893973° |
| 塑炼、捏炼、混炼和预成型废气 | 颗粒物   | 15      | 0.90   | 40     | DA004 | 塑炼、捏炼、混炼和预成型废气排气筒 | 一般排口 | 经度: 119.491982°<br>纬度: 30.893919° |
|                | NMHC  |         |        |        |       |                   |      |                                   |
| 稀释、刷涂、烘干废气     | NMHC  | 15      | 1.70   | 40     | DA005 | 稀释、刷涂、烘干废气排气筒     | 一般排口 | 经度: 119.492927°<br>纬度: 30.893619° |
|                | 二甲苯   |         |        |        |       |                   |      |                                   |
|                | 甲苯    |         |        |        |       |                   |      |                                   |
|                | 甲酚    |         |        |        |       |                   |      |                                   |
| 硫化废气           | 颗粒物   | 15      | 1.80   | 45     | DA006 | 硫化废气排气筒           | 一般排口 | 经度: 119.490266°<br>纬度: 30.893093° |
| 砂边废气           | 颗粒物   | 15      | 1.30   | 25     | DA007 | 砂边废气排气筒           | 一般排口 | 经度: 119.490824°<br>纬度: 30.893351° |
| 喷码废气           | 颗粒物   | 15      | 0.40   | 25     | DA008 | 喷码废气排气筒           | 一般排口 | 经度: 119.490083°<br>纬度: 30.893008° |
|                | 二氧化硫  |         |        |        |       |                   |      |                                   |
| 电泳烘干废气         | NMHC  | 15      | 0.35   | 45     | DA009 | 电泳烘干废气排气筒         | 一般排口 | 经度: 119.492272°<br>纬度: 30.093340° |

表 4-3 建设项目无组织废气排放情况一览表

| 面源   | 面源面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 面源高度<br>(m) | 污染物<br>种类 | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 无组织排放浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> )                 |
|------|---------------------------|-------------|-----------|--------------|----------------|---|
| 3#车间 | 148.48×<br>48.48          | 8.35        | 颗粒物       | 2.081        | 0.289          | 厂界监控点浓度限值 1.0                                     |
|      |                           |             | NMHC      | 0.190        | 0.026          | 厂界：4.0；厂内：监控点处<br>1h 平均浓度值 6.0；监控点<br>处任意一次浓度值 20 |
| 5#车间 | 116.48×<br>50.48          | 22.15       | NMHC      | 0.134        | 0.019          |   |
|      |                           |             | 甲醇        | 0.0009       | 0.0001         | 厂界监控点浓度限值 12                                      |
|      |                           |             | 颗粒物       | 0.422        | 0.210          | 厂界监控点浓度限值 1.0                                     |
| 6#车间 | 144.48×<br>48.48          | 8.35        | 二甲苯       | 0.580        | 0.081          | 厂界监控点浓度限值 1.2                                     |
|      |                           |             | 甲苯        | 0.007        | 0.001          | 厂界监控点浓度限值 2.4                                     |
|      |                           |             | 苯酚        | 0.007        | 0.001          | 厂界监控点浓度限值 0.08                                    |
|      |                           |             | NMHC      | 2.164        | 0.301          | 厂界：4.0；厂内：监控点处<br>1h 平均浓度值 6.0；监控点<br>处任意一次浓度值 20 |

**废气源强核算过程：****(1) 抛丸废气**

本项目抛丸过程中会产生抛丸废气，主要污染物为颗粒物，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》“06 预处理”中的“工艺名称：抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的产污系数，取抛丸粉尘产污系数为 2.19kg/吨·原料；

本项目 6#生产车间内设有 11 台抛丸机，其中 9 台用于铁质和塑料骨架抛丸，另外 2 台用于铝制骨架抛丸。由于材质的不同，对产生的废气采用 2 种处理方式。针对铁质和塑料骨架抛丸产生的粉尘，末端治理技术采用袋式除尘，处理效率为 95%；针对铝制骨架抛丸，末端治理技术采用旋风+文丘里湿式除尘，处理效率为 95%。

**①铁质和塑料骨架抛丸产生的废气处理**

抛丸年工作 7200h，处理原材料（铁质和塑料骨架）量累计约为 12000t。本项目抛丸产生的粉尘经设备密闭收集，收集的粉尘经设备自带的布袋除尘器（编号：TA001）处理，尾气合并经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放，设计风量约为 20000m<sup>3</sup>/h，处理效率约为 95%。

经核算，本项目总的抛丸粉尘产生量约为 26.280t/a，产生速率约为 3.650kg/h，产生浓度约为 182.50mg/m<sup>3</sup>，废气经 1 套布袋除尘器（处理效率为 95%）处理后，排放量约为 1.314t/a，排放速率约为 0.183kg/h，排放浓度约为 9.13mg/m<sup>3</sup>。

**②铝质骨架抛丸产生的废气处理**

抛丸年工作 7200h，处理原材料（铝质骨架）量累计约为 2500t。本项目抛丸产

运营期环境影响和保护措施

生的粉尘经设备密闭收集，收集的粉尘合并经设备 1 套旋风除尘器+文丘里湿式除尘器（编号：TA002）处理，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA002）排放，设计风量约为 10000m<sup>3</sup>/h，处理效率约为 95%。

经核算，本项目总的抛丸粉尘产生量约为 5.475t/a，产生速率约为 0.760kg/h，产生浓度约为 76.04mg/m<sup>3</sup>，废气经 1 套旋风除尘器+文丘里湿式除尘器（处理效率为 95%）处理后，排放量约为 0.274t/a，排放速率约为 0.038kg/h，排放浓度约为 3.80mg/m<sup>3</sup>。

## （2）称量配料废气

项目配料、计量时，会有粉尘产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中《391 橡胶制品行业系数手册》“2915 日用及医用橡胶制品制造行业系数表”中的“原料：天然橡胶胶乳，合成橡胶胶乳；工艺名称：乳胶配料-浸胶-烘干-脱模-硫化”的产污系数，取颗粒物产污系数为 4.01kg/t·原料。项目粉料主要包括炭黑、白炭黑、碳酸钙、氧化锌、硫磺、促进剂和防老剂等，根据表 2-6，合计年用量为 876t/a，则粉尘产生量约为 3.513t/a。

项目炭黑、白炭黑、碳酸钙、氧化锌等粉料在称量配料间（房间尺寸为 20×8×3m）内，人工拆袋后配料、计量分包。通过密闭收集的方式收集称量配料废气，设计换气次数为 20 次/h，则系统风量为 9600m<sup>3</sup>/h，考虑到弯头、压力损失等因素，抽风量设计为 12000m<sup>3</sup>/h。同时为了进一步加强收集效率，在房间的进出口设置风幕机和软帘，收集效率约为 95%。

## 有组织称量配料废气

年称量配料粉尘产生量约为 3.513t/a，颗粒物收集量为 3.337t/a，称量配料工段年工作 1000h，颗粒物产生速率为 3.337kg/h，计算颗粒物产生浓度为 278.09mg/m<sup>3</sup>，袋式除尘器（编号：TA003）处理效率为 95%，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003）排放，处理后颗粒物排放量为 0.167t/a，排放速率为 0.167kg/h，排放浓度为 13.90mg/m<sup>3</sup>。

## 无组织称量配料废气

本项目未捕集的称量配料粉尘在 5#车间中呈无组织排放。经核算，无组织配料粉尘中主要污染物颗粒物排放量约为 0.176t/a，排放速率约为 0.176kg/h。

## （3）塑炼废气、捏炼废气、混炼废气、预成型废气

项目塑炼、捏炼、混炼和预成型时，会有废气产生，根据《排放源统计调查产

排污核算方法和系数手册》(2021 年 6 月)中《391 橡胶制品行业系数手册》“2913 橡胶零件制造行业系数表”中的“原料：天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶；工艺名称：混炼，硫化”的产污系数，取颗粒物产污系数为 12.60kg/t·原料，挥发性有机物产污系数为 3.27kg/t·原料。项目原料主要包括天然橡胶、氯丁橡胶等，根据表 2-5，合计年用量为 528t/a，则粉尘产生量约为 6.653t/a，NMHC 产生量约为 1.727t/a。颗粒物产生于混炼和捏炼工段，NMHC 在塑炼、捏炼、混炼和预成型这四个阶段均有产生，根据各工段温度的不同，产生量约为总量的 25%、15%、40%和 20%。混炼工段为设备密闭收集，整体收集效率为 99%，塑炼、捏炼和预成型采用集气罩+软帘收集，整体收集效率为 90%。

表 4-4 项目塑炼、捏炼、混炼、预成型废气产生情况一览表 单位：t/a

| 序号 | 工段名称 | 颗粒物产生量 (t/a) | NMHC 产生量 (t/a) | 收集效率 (%) | 颗粒物收集量 (t/a) | NMHC 收集量 (t/a) |
|----|------|--------------|----------------|----------|--------------|----------------|
| 1  | 塑炼   | /            | 0.432          | 90       | /            | 0.388          |
| 2  | 捏炼   | 1.996        | 0.259          | 90       | 1.796        | 0.233          |
| 3  | 混炼   | 4.657        | 0.691          | 99       | 4.610        | 0.684          |
| 4  | 预成型  | /            | 0.345          | 90       | /            | 0.311          |
|    | 合计   | 6.653        | 1.727          |          | 6.406        | 1.616          |

项目新增 4 台密炼机，单台设备配套引风机的风量为 1500m<sup>3</sup>/h，则 4 台设备的风量为 6000m<sup>3</sup>/h。

项目新增 1 台捏炼机、4 台开炼机和 1 台预成型机，项目捏炼、开炼、预成型工段设 6 个集气罩收集产生的废气，每个集气罩罩口面积为 0.5m<sup>2</sup>，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016)，设计抽风口截面积处的抽风风速按 1.2m/s 计，取 0.2m 为控制点至集气口距离，则 6 个集气罩总的抽风量为 23328m<sup>3</sup>/h。

考虑到弯头、压力损失等因素，抽风量设计为 31000m<sup>3</sup>/h。为加强收集效果，集气罩四周设软帘，使集气罩收集效率到达 90%，收集到的废气经管道引入 1 套袋式除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭纤维吸附装置（编号：TA004）处理，袋式除尘器+碱液喷淋塔对颗粒物的处理效率为 99%，两级活性炭纤维吸附装置对有机废气的处理效率为 95%。尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA004）排放。根据建设单位提供资料，项目年塑炼、捏炼、混炼、预成型工段工作时间约为 7200h。

表 4-5 项目塑炼、捏炼、混炼、预成型废气有组织产生、排放情况一览表

| 污染物名称 | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 处理效率 (%) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|-----------|-------------|---------------------------|----------|-----------|-------------|---------------------------|
| 颗粒物   | 6.406     | 0.890       | 28.70                     | 99       | 0.064     | 0.009       | 0.29                      |
| NMHC  | 1.616     | 0.224       | 7.24                      | 95       | 0.081     | 0.011       | 0.36                      |

#### 无组织塑炼、捏炼、混炼、预成型废气

本项目未捕集的塑炼、捏炼、混炼、预成型废气在 5#车间中呈无组织排放。经核算,无组织塑炼、捏炼、混炼、预成型废气中主要污染物颗粒物排放量约为 0.246t/a,排放速率约为 0.034kg/h; NMHC 排放量约为 0.110t/a,排放速率约为 0.015kg/h。

根据同类型企业类比可知,塑炼、捏炼、混炼工段废气中臭气浓度产生约为 4000,经 1 套碱液喷淋塔+两级活性炭纤维吸附装置处理后,臭气浓度排放值约为 400。

#### (4) 稀释废气,刷涂废气,烘干废气

胶水稀释、刷涂和烘干皆在设备内部进行,采用密闭收集,项目设有 42 台涂/滚/喷胶机,配套风机的风量为 100000m<sup>3</sup>/h。收集的废气经 1 套碱液喷淋塔+多级过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置(编号:TA005)处理,尾气通过 1 根 15m 高排气筒(编号:DA005)排放,少量未收集的废气在车间呈无组织排放。

根据表 3-5 可知,项目年用粘合剂 16t、丁酮 20t、二甲苯 10t。根据粘合剂的安全技术说明书可知,项目粘合剂中挥发性有机物占比为 80%,二甲苯占比为 10%,甲苯和甲酚占比为 0.9%。则总的挥发性有机物含量为 42.80t,其中丁酮 20.00t,二甲苯 11.60t,甲苯 0.144t,甲酚 0.144t。

表 4-6 项目稀释、刷涂、烘干废气有组织产生、排放情况一览表

| 污染物名称 | 产生量 (t/a) | 收集效率 (%) | 有组织产生量 (t/a) | 有组织产生速率 (kg/h) | 有组织产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|-----------|----------|--------------|----------------|------------------------------|
| NMHC  | 42.800    | 95       | 40.660       | 5.647          | 56.47                        |
| 二甲苯   | 11.600    | 95       | 11.020       | 1.531          | 15.31                        |
| 甲苯    | 0.144     | 95       | 0.137        | 0.019          | 0.19                         |
| 甲酚    | 0.144     | 95       | 0.137        | 0.019          | 0.19                         |

续表 4-6 项目稀释、刷涂、烘干废气有组织产生、排放情况一览表

| 污染物名称 | 处理效率 (%) | 有组织排放量 (t/a) | 有组织排放速率 (kg/h) | 有组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|----------|--------------|----------------|------------------------------|
| NMHC  | 98.12    | 0.650        | 0.090          | 1.06                         |
| 二甲苯   | 97       | 0.331        | 0.046          | 0.46                         |
| 甲苯    | 97       | 0.004        | 0.001          | 0.01                         |
| 甲酚    | 97       | 0.004        | 0.001          | 0.01                         |

注:项目采用碱液喷淋对丁酮的处理效率为 80%,对其他有机废气的处理效率为 0,活性

炭吸附脱附+催化燃烧对全部有机废气的处理效率为 97%，则整套废气处理装置对全部有机废气的整体处理效率为 98.12%。

#### 无组织稀释、刷涂、烘干废气

本项目未捕集的稀释、刷涂、烘干废气在 6#车间中呈无组织排放。经核算，无组织稀释、刷涂、烘干废气中主要污染物 NMHC 排放量约为 2.140t/a，排放速率约为 0.297kg/h；二甲苯排放量约为 0.580t/a，排放速率约为 0.081kg/h；甲苯排放量约为 0.007t/a，排放速率约为 0.001kg/h；甲酚排放量约为 0.007t/a，排放速率约为 0.001kg/h。

#### (5) 硫化废气

项目硫化时，会有废气产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中《391 橡胶制品行业系数手册》“2913 橡胶零件制造行业系数表”中的“原料：天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶；工艺名称：混炼，硫化”的产污系数，取挥发性有机物产污系数为 3.27kg/t·原料。项目原料主要包括天然橡胶、氯丁橡胶等，根据表 2-5，合计年用量为 528t/a，同时项目有约 10%的产品需要进行二次硫化，则 NMHC 产生量约为 1.899t/a，通过四面设软帘的集气罩进行收集，收集效率约为 90%。

项目硫化工段设 68 个四周带软帘的集气罩收集产生的废气，每个集气罩罩口面积为 0.75m<sup>2</sup>，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016），设计抽风口截面积处的抽风风速按 0.4m/s 计，取 0.2m 为控制点至集气口距离，则 68 个集气罩总的抽风量为 112608m<sup>3</sup>/h。考虑到弯头、压力损失等因素，抽风量设计为 120000m<sup>3</sup>/h。收集到的废气经管道引入 1 套碱液喷淋塔+油烟净化器+两级活性炭纤维吸附装置（编号：TA006）处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA006）排放。

#### 有组织硫化废气

硫化工段 NMHC 产生量约为 1.709t/a，硫化工段年工作 7200h，产生速率为 0.237kg/h，产生浓度为 1.98mg/m<sup>3</sup>，两级活性炭纤维吸附装置处理效率为 95%，则处理后排放量为 0.085t/a，排放速率为 0.012kg/h，排放浓度为 0.10mg/m<sup>3</sup>。

根据同类型企业类比可知，硫化工段废气中臭气浓度产生约为 5000，1 套碱液喷淋塔+两级活性炭纤维吸附装置处理后，臭气浓度排放值约为 500。

#### 无组织硫化废气



本项目未捕集的硫化废气在 3#车间中呈无组织排放。经核算，无组织硫化废气中主要污染物 NMHC 排放量约为 0.190t/a，排放速率约为 0.026kg/h。

#### (6) 砂边废气

本项目砂边过程中会产生砂边废气，主要污染物为颗粒物，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年 6 月)中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》“06 预处理”中的“工艺名称：抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的产污系数，取砂边粉尘产污系数为 2.19kg/吨·原料。

本项目 3#车间内设有 25 台砂边机，年工作时间约为 7200h，年砂边处理原材料量累计约为 9500t，则颗粒物产生量为 20.805t/a。本项目砂边产生的粉尘经侧吸收集(收集效率为 90%)，收集的粉尘经布袋除尘器(编号：TA007，处理效率约为 95%)处理，尾气经 1 根 15m 高的排气筒(编号：DA007)排放。

单个集气罩罩口面积为  $0.16\text{m}^2$ ，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016)，设计抽风口截面积处的抽风风速按 1.2m/s 计，取 0.2m 为控制点至集气口距离，则 25 个集气罩总的抽风量为  $60480\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到弯头、压力损失等因素，抽风量设计为  $70000\text{m}^3/\text{h}$ 。

#### 有组织砂边废气

砂边工段颗粒物产生量约为 18.725t/a，砂边工段年工作 7200h，产生速率为 2.601kg/h，产生浓度为  $37.15\text{mg}/\text{m}^3$ 。处理后排放量为 0.936t/a，排放速率为 0.130kg/h，排放浓度为  $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### 无组织砂边废气

本项目未捕集的砂边废气在 3#车间中呈无组织排放。经核算，无组织砂边废气中主要污染物颗粒物排放量约为 2.081t/a，排放速率约为 0.289kg/h。

#### (7) 喷码废气

项目年用油墨 0.3t，根据油墨的安全技术说明书可知，NMHC 占比为 80%，甲醇占比为 3%，则 NMHC 产生量为 0.240t/a，甲醇产生量为 0.009t/a。

项目 5#车间设有 10 台喷码机，拟在喷码机上方设置带软帘的集气罩收集产生的有机废气，收集效率为 90%。根据《局部排风设施控制风速检验与评估技术规范》(AQ/T 4274-2016)，有毒气体控制风速不小于 0.3m/s【满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)风速不低于 0.3m/s 的要求】，集气口面积按照  $0.09\text{m}^2$  计算，取 0.2m 为控制点至集气口距离，项目喷码工段抽风量为  $5292\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到弯

头、压力损失等因素，抽风量设计为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。收集的喷码废气经两级活性炭吸附装置进行处理（编号：TA008，处理效率约为 90%）处理，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA008）排放。

#### 有组织喷码废气

表 4-7 项目喷码废气有组织产生、排放情况一览表

| 污染物名称 | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 处理效率 (%) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------|-------------|---------------------------------|----------|-----------|-------------|---------------------------------|
| NMHC  | 0.216     | 0.030       | 5.00                            | 90       | 0.022     | 0.003       | 0.50                            |
| 甲醇    | 0.008     | 0.001       | 0.19                            | 90       | 0.001     | 0.0001      | 0.02                            |

#### 无组织喷码废气

本项目未捕集的喷码废气在 5#车间中呈无组织排放。经核算，无组织喷码废气中主要污染物 NMHC 排放量约为  $0.024\text{t/a}$ ，排放速率约为  $0.003\text{kg/h}$ ；甲醇排放量约为  $0.0009\text{t/a}$ ，排放速率约为  $0.0001\text{kg/h}$ 。

#### （8）电泳烘干过程中产生的烘干废气

项目年用电泳漆 60t，根据电泳漆的安全技术说明书可知，电泳漆中挥发性成分最大占比为 0.8%，则 NMHC 产生量为  $0.480\text{t/a}$ ，该部分挥发性成分在烘干过程中挥发出来，项目设有 1 个烘房，尺寸为  $10\times 4\times 3\text{m}$ ，采用微负压的方式收集烘干废气，收集效率约为 95%。设计换气次数为 20 次/h，则系统风量为  $2400\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到弯头、压力损失等因素，抽风量设计为  $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。收集到的废气经管道引入 1 套两级活性炭吸附装置（编号：TA009）处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA009）排放。

#### 有组织烘干废气

烘干工段 NMHC 产生量约为  $0.456\text{t/a}$ ，烘干工段年工作 7200h，产生速率为  $0.063\text{kg/h}$ ，产生浓度为  $15.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。处理后排放量为  $0.046\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.006\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $1.58\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### 无组织烘干废气

本项目未捕集的烘干废气在 6#车间中呈无组织排放。经核算，无组织烘干废气中主要污染物 NMHC 排放量约为  $0.024\text{t/a}$ ，排放速率约为  $0.003\text{kg/h}$ 。

#### （9）焊接废气

本项目采用电阻焊进行焊接，不使用焊条或者焊丝，基本没有焊接烟尘产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中《33-37，431-434

机械行业系数手册》，没有给出电阻焊的产污系数，在此不做定量分析。

## 1.2 废气达标情况判定

### （1）抛丸废气

铁质和塑料骨架抛丸产生的废气经密闭收集后通过设备自带的布袋除尘器（编号：TA001）处理，尾气合并通过 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放，主要污染物颗粒物排放速率约为 0.183kg/h，排放浓度约为 9.13mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求（颗粒物允许排放速率≤3.5kg/h，允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>）。

铝质骨架抛丸产生的废气经密闭收集后合并通过 1 套旋风除尘器+文丘里湿式除尘器（编号：TA002）处理，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA002）排放，主要污染物颗粒物排放速率约为 0.038kg/h，排放浓度约为 3.80mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求（颗粒物允许排放速率≤3.5kg/h，允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>）。

### （2）配料称量废气

项目配料、计量设有密闭的配料、计量间，经密闭收集后通过 1 套袋式除尘器（编号：TA003）处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003）排放。主要污染物颗粒物排放速率为 0.167kg/h，排放浓度为 13.90mg/m<sup>3</sup>。颗粒物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业排放标准要求（颗粒物允许排放浓度≤12mg/m<sup>3</sup>）。

### （3）塑炼废气、捏炼废气、混炼废气、预成型废气

项目混炼工段为密闭收集，整体收集效率为 99%，塑炼、捏炼和预成型采用集气罩+软帘收集，整体收集效率为 90%。收集到的废气经管道引入 1 套袋式除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭纤维吸附装置（编号：TA004）处理，袋式除尘器+碱液喷淋塔对颗粒物的处理效率为 99%，两级活性炭纤维吸附装置对有机废气的处理效率为 90%。尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA004）排放。主要污染物颗粒物排放速率为 0.009kg/h，排放浓度为 0.29mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 0.36mg/m<sup>3</sup>。颗粒物、非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求（颗粒物允许排放浓度≤12mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃允许排放浓度≤10mg/m<sup>3</sup>）；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 中排放标准限值（臭气浓度≤2000）。

#### (4) 稀释废气，刷涂废气，烘干废气

胶水稀释、刷涂和烘干皆在设备内部进行，采用密闭收集，收集的废气经 1 套碱液喷淋塔+多级过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置（编号：TA005）处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（编号：DA005）排放。主要污染物非甲烷总烃排放速率为 0.106kg/h，排放浓度为 1.06mg/m<sup>3</sup>；二甲苯排放速率为 0.046kg/h，排放浓度为 0.46mg/m<sup>3</sup>；甲苯排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.01mg/m<sup>3</sup>；甲酚排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.01mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃、甲苯和二甲苯排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求（轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸胶、胶浆喷涂和涂胶装置非甲烷总烃允许排放浓度≤100mg/m<sup>3</sup>；甲苯与二甲苯合计允许排放浓度≤15mg/m<sup>3</sup>）；甲酚排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求（甲酚允许排放浓度≤100mg/m<sup>3</sup>，允许排放速率≤0.10kg/h）。

#### (5) 硫化废气

项目硫化产生的废气通过四面带软帘的集气罩进行收集，收集后经 1 套碱液喷淋塔+油烟净化器+两级活性炭纤维吸附装置（编号：TA006）处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA006）排放。主要污染物非甲烷总烃排放速率为 0.012kg/h，排放浓度为 0.10mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求（轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置非甲烷总烃允许排放浓度≤10mg/m<sup>3</sup>）；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 中排放标准限值（臭气浓度≤2000）。

#### (6) 砂边废气

经半密闭侧吸装置收集的砂边废气通过 1 套布袋除尘器（编号：TA007）处理，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA007）排放，主要污染物颗粒物排放速率约为 0.130kg/h，排放浓度约为 1.86mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求（颗粒物允许排放速率≤3.5kg/h，允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>）。

#### (7) 喷码废气

项目喷码工段产生的废气通过带软帘集气罩收集后，经 1 套两级活性炭吸附装置（编号：TA008）处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA008）排放。主要污染物非甲烷总烃排放速率约为 0.003kg/h，排放浓度为 0.50mg/m<sup>3</sup>；甲醇排放速

率约为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.02mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃排和甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求（非甲烷总烃允许排放速率≤10kg/h，允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>；甲醇允许排放速率≤5.1kg/h，允许排放浓度≤190mg/m<sup>3</sup>）。

#### （8）烘干废气

项目采用微负压的方式收集烘干废气，收集到的废气经管道引入 1 套两级活性炭吸附装置（编号：TA009）处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA009）排放。主要污染物非甲烷总烃排放速率约为 0.006kg/h，排放浓度为 1.58mg/m<sup>3</sup>。NMHC 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的排放限值要求（非甲烷总烃允许排放速率≤10kg/h，允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>）。

### 1.3 大气污染物非正常排放分析

项目非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。拟建项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率，根据工程分析，项目非正常工况污染物排放情况核算内容见下表。

表 4-8 建设项目废气污染源非正常排放量核算表

| 非正常排放源                 | 非正常排放原因                                   | 污染物  | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量 (kg/次) | 单次持续时间 (min) | 年最大发生频次 | 应对措施                  |
|------------------------|---|------|---------------------------|------------|--------------|---------|-----------------------|
| 抛丸废气① (DA001)          | 布袋除尘器损坏，处理效率为 0                           | 颗粒物  | 182.50                    | 3.650      | 60           | 1 次     | 立即停止相关产污环节生产，维修废气处理设施 |
| 抛丸废气② (DA002)          | 布袋除尘器损坏，处理效率为 0                           | 颗粒物  | 76.04                     | 0.760      |              |         |                       |
| 配料称量废气 (DA003)         | 布袋除尘器损坏，处理效率为 0                           | 颗粒物  | 278.09                    | 3.337      |              |         |                       |
| 塑炼、捏炼、混炼和预成型废气 (DA004) | 布袋除尘器损坏，碱液喷淋塔和两级活性炭纤维吸附装置饱和，未及时更换处理效率为 0  | 颗粒物  | 28.70                     | 0.890      |              |         |                       |
|                        |   | NMHC | 7.24                      | 0.224      |              |         |                       |
| 稀释、刷涂和烘干废气 (DA005)     | 催化燃烧装置损坏，碱液喷淋塔和两级活性炭纤维吸附装置饱和，未及时更换处理效率为 0 | NMHC | 56.47                     | 5.647      |              |         |                       |
|                        |   | 二甲苯  | 15.31                     | 1.531      |              |         |                       |
|                        |   | 甲苯   | 0.19                      | 0.019      |              |         |                       |
|                        |   | 甲酚   | 0.19                      | 0.019      |              |         |                       |
| 硫化废气 (DA006)           | 油雾净化器损坏，碱液喷淋塔和两级活性炭纤维吸附装置饱和，未及时更换处理效率为 0  | NMHC | 1.98                      | 0.237      |              |         |                       |
| 砂边废气 (DA007)           | 布袋除尘器损坏，处理效率为 0                           | 颗粒物  | 37.15                     | 2.601      |              |         |                       |

|                    |                                    |      |       |       |  |  |  |
|--------------------|------------------------------------|------|-------|-------|--|--|--|
| 喷码废气<br>(DA008)    | 两级活性炭吸附装置<br>饱和, 未及时更换,<br>处理效率为 0 | NMHC | 5.00  | 0.030 |  |  |  |
|                    |                                    | 甲醇   | 0.19  | 0.001 |  |  |  |
| 烘干固化废<br>气 (DA009) | 两级活性炭吸附装置<br>饱和, 未及时更换,<br>处理效率为 0 | NMHC | 15.83 | 0.063 |  |  |  |

#### 1.4 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《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)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等制定本项目废气监测计划。建设项目废气污染源监测计划详见下表。

表 4-9 建设项目废气污染源监测计划一览表

| 监测点位                     | 监测因子    | 监测频次   | 监测标准                                |
|--------------------------|---------|--------|-------------------------------------|
| 抛丸废气①排气筒（DA001）          | 颗粒物     | 1 次/年  | 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）      |
| 抛丸废气②排气筒（DA002）          | 颗粒物     | 1 次/年  |                                     |
| 称量、配料废气排气筒（DA003）        | 颗粒物     | 1 次/年  |                                     |
| 砂边废气排气筒（DA007）           | 颗粒物     | 1 次/年  |                                     |
| 喷码废气排气筒（DA008）           | NMHC、甲醇 | 1 次/年  |                                     |
| 烘干固化废气排气筒（DA009）         | NMHC    | 1 次/年  |                                     |
| 塑炼、捏炼、混炼和预成型废气排气筒（DA004） | 颗粒物     | 1 次/半年 | 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021） |
|                          | NMHC    |        |                                     |
| 稀释、刷涂和烘干废气排气筒（DA005）     | NMHC    | 1 次/半年 |                                     |
|                          | 二甲苯     |        |                                     |
|                          | 甲苯      |        |                                     |
|                          | 甲酚      |        |                                     |
| 硫化废气排气筒（DA006）           | NMHC    | 1 次/半年 |                                     |
| 无组织排放厂界监控点               | 颗粒物     | 1 次/年  | 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021） |
|                          | NMHC    | 1 次/年  |                                     |
|                          | 甲苯      | 1 次/年  |                                     |
|                          | 二甲苯     | 1 次/年  |                                     |
|                          | 甲醇      | 1 次/年  | 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）      |

#### 1.5 大气环境影响分析

本项目所在区域属于达标区域, 建设项目运营过程中产生的废气通过采取《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)中可行的废气

治理措施处理后，主要污染物排放均能满足相应的排放标准要求，能够有效的减轻对周边大气环境敏感目标的影响，对周边大气环境影响较小。

### 环境保护距离

#### (1) 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定，计算卫生防护距离。

#### ①等标排放量核算

等标排放量为单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值= $Q_c/C_m$ 。

$Q_c$ —大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h)

$C_m$ —大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米 (mg/m<sup>3</sup>)

建设项目等标排放量详见下表。

表 4-10 建设项目等标排放量核算一览表

| 车间 | 污染物名称 | $Q_c$ (kg/h) | $C_m$ (mg/m <sup>3</sup> ) | $Q_c/C_m$ |
|----|-------|--------------|----------------------------|-----------|
| 3# | 颗粒物   | 0.289        | 0.9                        | 0.3211    |
|    | NMHC  | 0.026        | 2                          | 0.0130    |
| 5# | NMHC  | 0.019        | 2                          | 0.0095    |
|    | 甲醇    | 0.0001       | 3                          | 0.0000    |
|    | 颗粒物   | 0.21         | 0.9                        | 0.2333    |
| 6# | 二甲苯   | 0.081        | 0.2                        | 0.4050    |
|    | 甲苯    | 0.001        | 0.2                        | 0.0050    |
|    | 苯酚    | 0.001        | 0.05                       | 0.0200    |
|    | NMHC  | 0.301        | 2                          | 0.1505    |

由表 4-10 可知，建设项目行业主要特征大气有害物质为颗粒物、二甲苯。

#### ②卫生防护距离初值计算

计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.5} \bullet L^D$$

式中： $C_m$ —标准浓度限值；

$L$ —工业企业所需卫生防护距离，m；

$R$ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单

元面积  $S$  ( $m^2$ ) 计算,  $r = (S/\pi)^{1/2}$ ;

$Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平,  $kg/h$ ;

A、B、C、D 为计算系数, 根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见下表。

表 4-11 卫生防护距离计算系数

| 计算系数 | 5 年平均风速, m/s | 卫生防护距离 L (m) |      |     |             |     |     |        |     |     |
|------|--------------|--------------|------|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
|      |              | L≤1000       |      |     | 1000<L≤2000 |     |     | L>2000 |     |     |
|      |              | 工业大气污染源构成类别  |      |     |             |     |     |        |     |     |
|      |              | I            | II   | III | I           | II  | III | I      | II  | III |
| A    | <2           | 400          | 400  | 400 | 400         | 400 | 400 | 80     | 80  | 80  |
|      | 2-4          | 700          | 470* | 350 | 700         | 470 | 350 | 380    | 250 | 190 |
|      | >4           | 530          | 350  | 260 | 530         | 350 | 260 | 290    | 190 | 140 |
| B    | <2           | 0.01         |      |     | 0.015       |     |     | 0.015  |     |     |
|      | >2           | 0.021*       |      |     | 0.036       |     |     | 0.036  |     |     |
| C    | <2           | 1.85         |      |     | 1.79        |     |     | 1.79   |     |     |
|      | >2           | 1.85*        |      |     | 1.77        |     |     | 1.77   |     |     |
| D    | <2           | 0.78         |      |     | 0.78        |     |     | 0.57   |     |     |
|      | >2           | 0.84*        |      |     | 0.84        |     |     | 0.76   |     |     |

注: \*为本项目计算取值。

表 4-12 卫生防护距离计算结果一览表

| 车间   | 污染物 | 排放速率 ( $kg/h$ ) | 卫生防护距离计算值 ( $m$ ) | 卫生防护距离 ( $m$ ) |
|------|-----|-----------------|-------------------|----------------|
| 3#车间 | 颗粒物 | 0.289           | 6.300             | 50             |
| 5#车间 | 颗粒物 | 0.210           | 4.764             | 50             |
| 6#车间 | 二甲苯 | 0.081           | 8.438             | 50             |

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中的相关要求, 卫生防护距离是指为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害, 产生大气有害物质的生产单元 (生产车间或作业场所) 的边界值敏感区边界的最小距离。

根据上表的计算结果, 需在 3#、5#和 6#车间外设置 50m 的卫生防护距离。

## (2) 环境保护距离

根据已批复的《安徽润康橡塑科技股份有限公司年产汽车橡胶减震产品 1.5 亿



件、家电橡胶产品 3000 万件、其他橡胶杂件 7000 万件、模具 1.5 万付项目环境影响报告书》可知，该项目以厂区为边界设置了 100m 的环境防护距离。

综合本项目计算出的卫生防护距离和现有工程环境防护距离设置要求，本环评要求在厂界外设置 100m 的环境防护距离。经过现场勘查，拟建项目环境防护距离范围内主要为工业企业，无居民、学校等敏感目标。同时项目运营后，环境防护距离内不准建设居民、学校、食品加工企业等敏感性建设。详见附图 13 建设项目 100m 环境防护距离包络线图。

## 2、废水环境影响及保护措施

### 2.1 废水污染源分析

根据建设项目工程分析，本项目废水主要为职工生活污水、磷化生产线产生的废水、脱脂生产线产生的废水、电泳生产线产生的废水、循环冷却废水以及喷淋塔更换的废水。

建设项目废水产生及排放情况详见表 4-13。

表 4-13 建设项目废水产生及排放情况一览表

| 产排<br>污<br>环<br>节                              | 废<br>水<br>类<br>别                | 废<br>水<br>产<br>生<br>量<br>(t/a) | 污<br>染<br>物<br>种<br>类 | 污<br>染<br>物<br>产<br>生<br>情<br>况 |                      | 治<br>理<br>设<br>施   |                            |                         |                                 | 废<br>水<br>排<br>放<br>量<br>(t/a) | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>情<br>况 |                      | 排<br>放<br>方<br>式 | 排<br>放<br>去<br>向                                    |
|--|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|--|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|---|
|  |                                 |                                |                       | 产<br>生<br>浓<br>度<br>(mg/L)      | 产<br>生<br>量<br>(t/a) | 治<br>理<br>设<br>施<br>名<br>称<br>及<br>工<br>艺  | 处<br>理<br>能<br>力<br>(m³/h) | 治<br>理<br>效<br>率<br>(%) | 是<br>否<br>为<br>可<br>行<br>技<br>术 |                                | 排<br>放<br>浓<br>度<br>(mg/L)      | 排<br>放<br>量<br>(t/a) |                  |   |
| 职<br>工<br>生<br>活                               | 生<br>活<br>污<br>水                | 21600                          | COD                   | 300                             | 6.480                | 隔油池、化<br>粪池  | 6                          | --                      | 是                               | 21600                          | 300                             | 6.480                | 间<br>接<br>排<br>放 | 广<br>德<br>市<br>第<br>二<br>污<br>水<br>处<br>理<br>厂      |
|  |                                 |                                | BOD <sub>5</sub>      | 150                             | 3.240                |  |                            | --                      |                                 |                                | 150                             | 3.240                |                  |   |
|  |                                 |                                | SS                    | 150                             | 3.240                |  |                            | --                      |                                 |                                | 150                             | 3.240                |                  |   |
|  |                                 |                                | 氨氮                    | 25                              | 0.540                |  |                            | --                      |                                 |                                | 25                              | 0.540                |                  |   |
| 循<br>环<br>冷<br>却                               | 循<br>环<br>冷<br>却<br>废<br>水      | 180                            | COD                   | 120                             | 0.022                | /  | /                          | --                      | /                               | 180                            | 120                             | 0.022                | 间<br>接<br>排<br>放 | 广<br>德<br>市<br>第<br>二<br>污<br>水<br>处<br>理<br>厂      |
|  |                                 |                                | SS                    | 180                             | 0.032                |  |                            | --                      |                                 |                                | 180                             | 0.032                |                  |   |
| 脱<br>脂   | 脱<br>脂<br>废<br>水                | 16038                          | COD                   | 800                             | 12.830               | 自建 1#污水<br>处理站，采<br>用“气浮+<br>两级沉淀+<br>砂滤+UF 超<br>滤+反渗透”<br>处理工艺，<br>80%回用，<br>20%外排        | 10                         | 60.00                   | 是                               | 3207.6                         | 320                             | 1.026                | 间<br>接<br>排<br>放 | 广<br>德<br>市<br>第<br>二<br>污<br>水<br>处<br>理<br>厂      |
|  |                                 |                                | 石油类                   | 40                              | 0.642                |  |                            | 75.00                   |                                 |                                | 10                              | 0.032                |                  |   |
|  |                                 |                                | BOD <sub>5</sub>      | 180                             | 2.887                |  |                            | 72.22                   |                                 |                                | 50                              | 0.160                |                  |   |
|  |                                 |                                | SS                    | 400                             | 6.415                |  |                            | 50.00                   |                                 |                                | 200                             | 0.642                |                  |   |
|  |                                 |                                | 氨氮                    | 40                              | 0.642                |  |                            | 50.00                   |                                 |                                | 20                              | 0.064                |                  |   |
|  |                                 |                                | 总磷                    | 20                              | 0.321                |  |                            | 95.00                   |                                 |                                | 1                               | 0.003                |                  |   |
| 磷<br>化<br>、<br>电<br>泳<br>、<br>废<br>气<br>处<br>理 | 磷<br>化<br>、<br>表<br>调<br>废<br>水 | 13362.5<br>6                   | COD                   | 800                             | 10.690               | 自建 2#污水<br>处理站，采<br>用“旋流反<br>应+混凝反<br>应+两次混<br>凝沉淀”工<br>艺预处理后<br>再进入 3#污<br>水处理站进<br>行深度处理 | 10                         | 50.00                   | 是                               | 13362.5<br>6                   | 400                             | 5.345                | /                | 厂<br>内<br>第<br>二<br>级<br>污<br>水<br>处<br>理<br>系<br>统 |
|  |                                 |                                | 石油类                   | 40                              | 0.535                |  |                            | 75.00                   |                                 |                                | 10                              | 0.134                |                  |   |
|  |                                 |                                | SS                    | 400                             | 5.345                |  |                            | 50.00                   |                                 |                                | 200                             | 2.673                |                  |   |
|  |                                 |                                | 氨氮                    | 40                              | 0.535                |  |                            | 25.00                   |                                 |                                | 30                              | 0.401                |                  |   |
|  |                                 |                                | 总磷                    | 150                             | 2.004                |  |                            | 98.00                   |                                 |                                | 3                               | 0.040                |                  |   |
|  |                                 |                                | 总锌                    | 150                             | 2.004                |  |                            | 99.33                   |                                 |                                | 1                               | 0.013                |                  |   |

|            |      |          |                  |     |        |   |    |       |   |          |      |       |      |            |
|------------|------|----------|------------------|-----|--------|---|----|-------|---|----------|------|-------|------|------------|
|            |      |          | 总镍               | 10  | 0.134  |   |    | 90.00 |   |          | 1    | 0.013 |      |            |
| 磷化、电泳、废气处理 | 综合废水 | 20996.16 | COD              | 800 | 16.797 | 自建 3#污水处理站，采用“旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺”工艺，70%回用，30%外排 | 20 | 60.00 | 是 | 6298.948 | 320  | 2.016 | 间接排放 | 广德市第二污水处理厂 |
|            |      |          | BOD <sub>5</sub> | 250 | 5.249  |   |    | 80.00 |   |          | 50   | 0.315 |      |            |
|            |      |          | 石油类              | 40  | 0.840  |   |    | 75.00 |   |          | 10   | 0.063 |      |            |
|            |      |          | SS               | 400 | 8.398  |   |    | 50.00 |   |          | 200  | 1.260 |      |            |
|            |      |          | 氨氮               | 40  | 0.840  |   |    | 50.00 |   |          | 20   | 0.126 |      |            |
|            |      |          | 总磷               | 10  | 0.210  |   |    | 90.00 |   |          | 1    | 0.006 |      |            |
|            |      |          | 总锌               | 10  | 0.210  |   |    | 95.00 |   |          | 0.5  | 0.003 |      |            |
|            |      |          | 总镍               | 0.5 | 0.010  |   |    | 50.00 |   |          | 0.25 | 0.002 |      |            |

注：由于脱脂废水经自建的 1#污水处理站进行处理，80%回用，20%外排（外排量为 3207.6t/a），其他生产废水经自建的 2#和 3#污水处理站处理后 70%回用，30 外排（外排量为 6298.948t/a），故实际生产废水排放量约为 9506.448t/a。

建设项目废水间接排放口基本情况详见下表。

表 4-14 建设项目废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标     |            | 废水排放量<br>(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) |
| DW001 | 119.492358° | 30.892020° | 3.1286           | 工业污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放 | 0:00~24:00 | 广德市第二污水处理厂 | pH               | 6~9（无量纲）                |
|       |             |            |                  |         |                          |            |            | COD              | 50                      |
|       |             |            |                  |         |                          |            |            | BOD <sub>5</sub> | 10                      |
|       |             |            |                  |         |                          |            |            | SS               | 10                      |
|       |             |            |                  |         |                          |            |            | 氨氮               | 5（8）                    |
|       |             |            |                  |         |                          |            |            | 石油类              | 1                       |
|       |             |            |                  |         |                          |            |            | TP               | 0.2                     |

|  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|------|
|  |  |  |  |  |  |  |  | 总 锌 | 1    |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 总 镍 | 0.05 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |     |      |

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

建设项目废水污染物排放执行标准详见下表。

表 4-15 建设项目废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口<br>编号   | 污染物<br>种类        | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放<br>协议      |            |
|----|-------------|------------------|------------------------------------|------------|
|    |             |                  | 名称                                 | 浓度限值（mg/L） |
| 1  | DW001       | pH               | 广德市第二污水处理厂接<br>管标准                 | 6~9（无量纲）   |
|    |             | COD              |                                    | 450        |
|    |             | BOD <sub>5</sub> |                                    | 180        |
|    |             | 氨氮               |                                    | 30         |
|    |             | SS               |                                    | 200        |
|    |             | TP               |                                    | 3          |
|    |             | 石油类              | 《橡胶制品工业污染物排<br>放标准》（GB 27632-2011） | 10         |
|    |             | 总锌               |                                    | 1          |
|    |             | 总镍               | 《污水综合排放标准》<br>（GB8978-1996）        | 1          |
| 2  | 含镍废水<br>排放口 | pH               | 广德市第二污水处理厂接<br>管标准                 | 6~9（无量纲）   |
|    |             | COD              |                                    | 450        |
|    |             | 氨氮               |                                    | 30         |
|    |             | SS               |                                    | 200        |
|    |             | TP               |                                    | 3          |
|    |             | 石油类              | 《橡胶制品工业污染物排<br>放标准》（GB 27632-2011） | 10         |
|    |             | 总锌               |                                    | 1          |
|    |             | 总镍               | 《污水综合排放标准》<br>（GB8978-1996）        | 1          |

建设项目废水污染物排放信息详见下表。

表 4-16 建设项目废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类            | 排放浓度<br>（mg/L） | 日排放量<br>（t/d） | 年排放量<br>（t/a） |
|----|-------|------------------|----------------|---------------|---------------|
| 1  | DW001 | COD              | 305.04         | 0.03181       | 9.544         |
|    |       | BOD <sub>5</sub> | 118.75         | 0.01238       | 3.715         |
|    |       | 石油类              | 3.04           | 0.00032       | 0.095         |
|    |       | SS               | 165.37         | 0.01725       | 5.174         |
|    |       | 氨氮               | 23.34          | 0.00243       | 0.730         |
|    |       | 总磷               | 0.30           | 0.00003       | 0.010         |
|    |       | 总锌               | 0.10           | 0.000010      | 0.003         |
|    |       | 总镍               | 0.05           | 0.000005      | 0.002         |

由表 4-13 和表 4-15 可知，建设项目生活污水和生产废水中主要污染物排放满足广德市第二污水处理厂接管标准、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 2 中排放标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，项目废水能够达标排放，接管入广德市第二污水处理厂处理后，尾水达标排入无量溪河，对区域地表水环境影响较小。

2.2 生产废水处理可行性分析

生产废水根据验收监测数据，项目各类生产废水水质情况如下表所示。

表 4-17 各类生产废水水质参数一览表 单位：mg/L（除 pH）

| 废水类别 | pH    | COD | 石油类 | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮 | 总磷  | 总锌  | 总镍  |
|------|-------|-----|-----|------------------|-----|----|-----|-----|-----|
| 脱脂废水 | 4~6   | 800 | 40  | 150              | 400 | 40 | 20  | /   | /   |
| 含镍废水 | 2~3   | 800 | 40  | /                | 400 | 40 | 150 | 150 | 10  |
| 综合废水 | 10~11 | 800 | 40  | 250              | 400 | 40 | 20  | 20  | 0.5 |

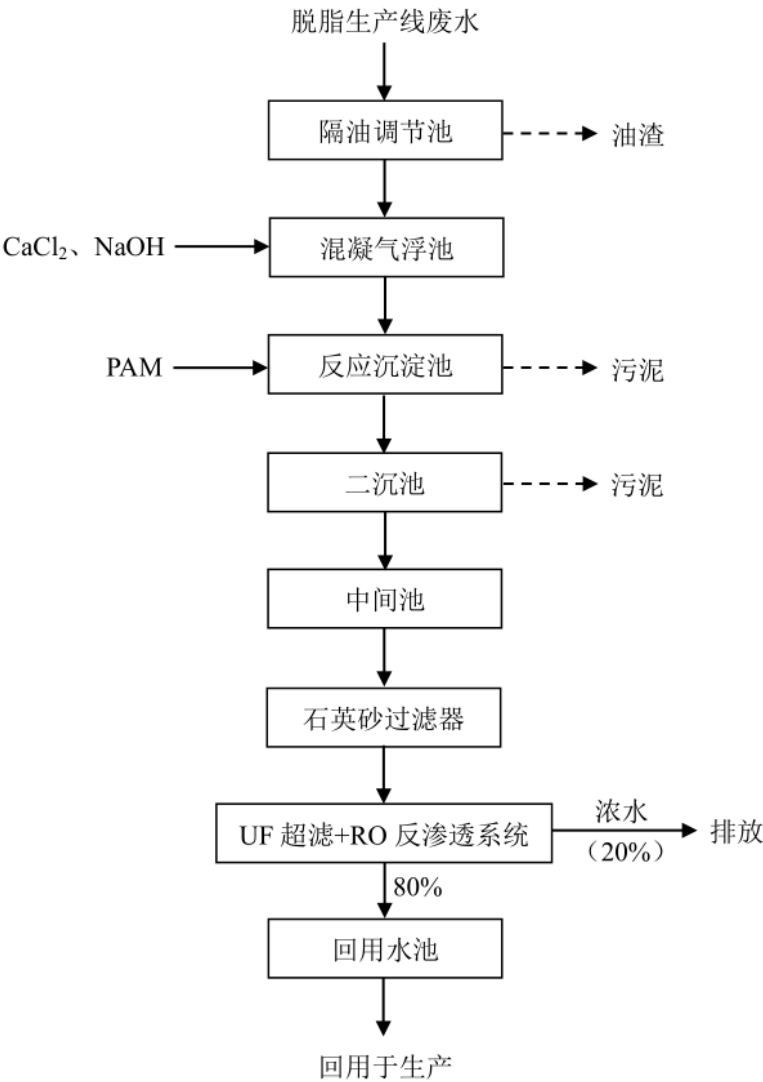
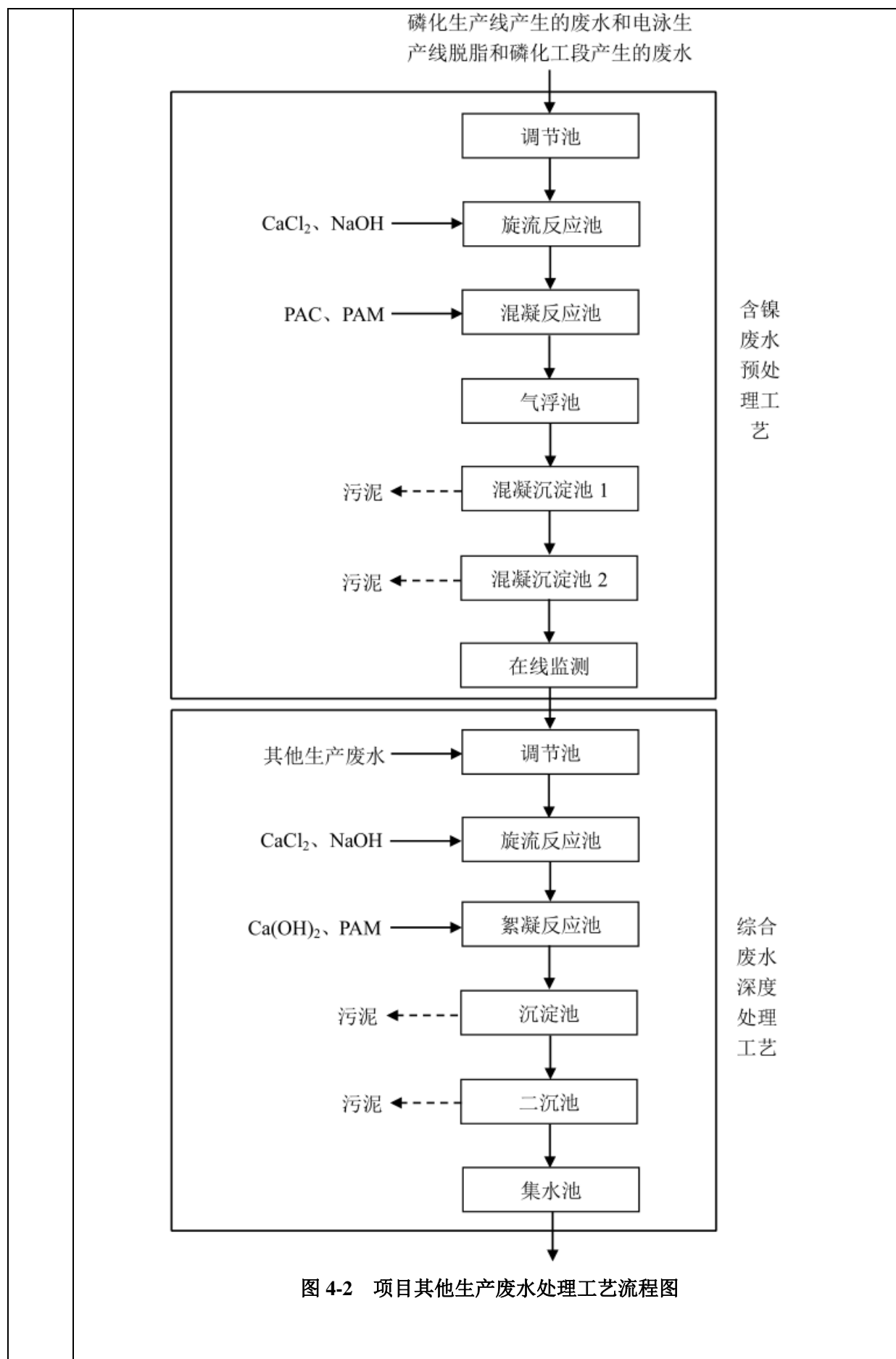
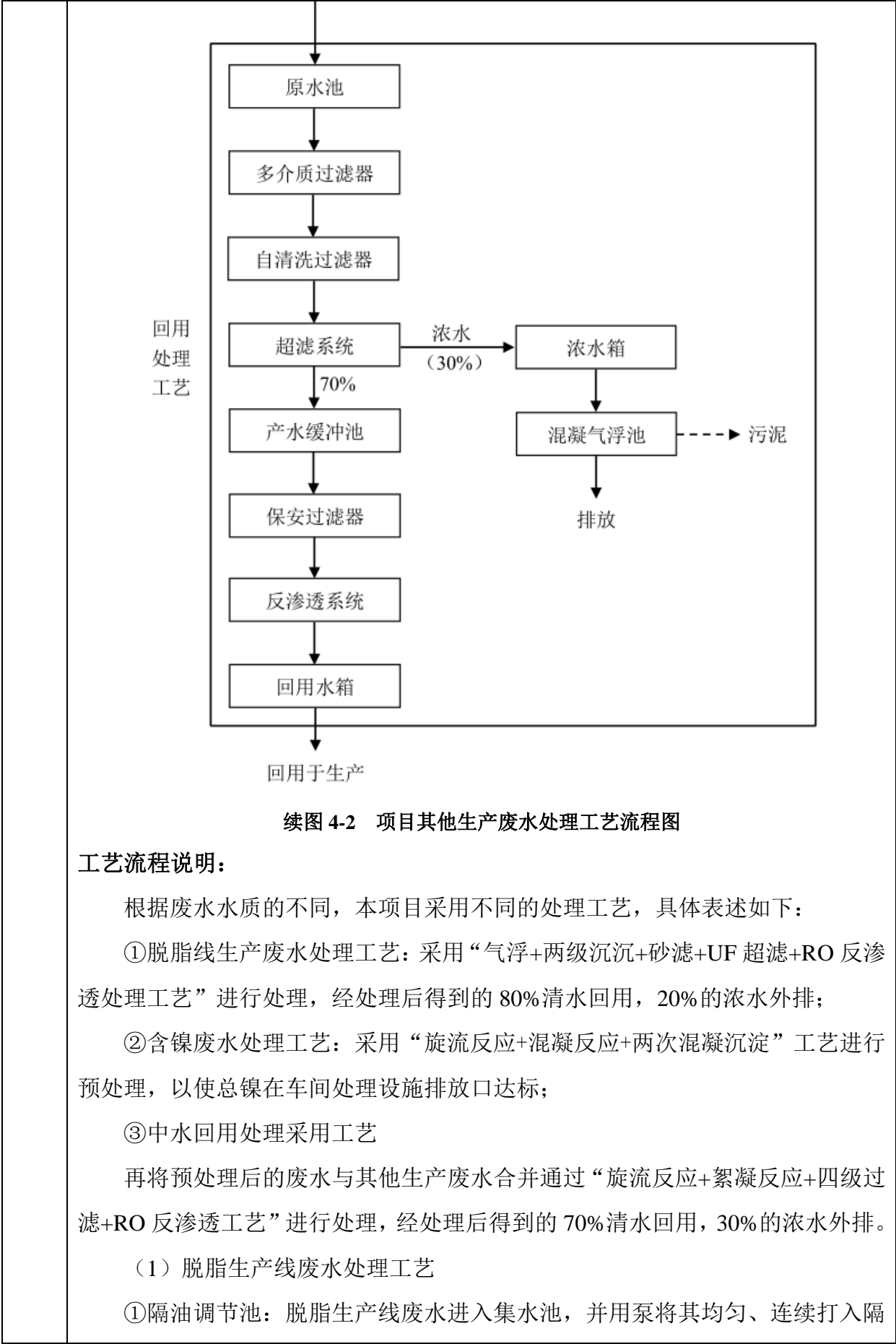


图 4-1 项目脱脂生产线废水处理工艺流程图







|  |  |
|--|--|
|  | <p>油调节池，对来水进行隔油、调节流量和均匀水质。</p> <p>②混凝气浮池：经隔油调节的废水通过泵提升到混凝气浮池中。废水在反应池中与投加的药剂等充分混合反应后，控制 pH、破乳，并形成磷不溶物絮状物和氢氧化镍不溶物絮状物。絮状物进入气浮池进行渣水分离，泥渣排至到污泥池，清液进入反应沉淀池中。</p> <p>③反应沉淀池：废水在反应沉淀池中，与投加的药剂进一步充分混合反应后，形成絮状物。絮状物进入沉淀池进行泥水分离，泥渣排至到污泥池。</p> <p>④二沉池：废水经二沉池泥水分离，污泥回流，剩余污泥排放，清液经中间水池泵入超滤反渗透系统。</p> <p>⑤废水在 UF 超滤+反渗透系统中进行浓缩脱盐。淡水进回用水池供车间回用，浓水达标排放。</p> <p>⑥污泥池中的污泥经污泥泵到压滤机进行压滤，滤液回调节池重新进行处理，泥饼外运妥善处置。</p> <p>（2）磷化生产线产生的废水和电泳生产线脱脂和磷化工段产生的废水（含镍废水）处理工艺</p> <p>该类废水众主要污染物为 TP、<math>\text{Ni}^{2+}</math>、<math>\text{Zn}^{2+}</math>，针对废水特征采用“旋流反应+混凝反应+两次混凝沉淀”的处理工艺。</p> <p>①调节池：废水首先进入调节池进行均质调节。</p> <p>②旋流反应池：均质调节后的污水再进入旋流反应池，用 NaOH 中和调节 pH 至 9~10，加入氯化钙，去除废水中大部分 COD、SS、<math>\text{Zn}^{2+}</math>、<math>\text{Ni}^{2+}</math>和部分磷酸根离子。</p> <p>③混凝反应池：混凝反应池内加入混凝剂 PAM 和 PAC，在混凝反应池内金属离子在碱性条件下形成的不溶于水的氢氧化物，通过 PAC 与 PAM 混凝剂的搭桥作用生成絮花，将污水中的总磷、总镍、COD、BOD、氨氮等物质进行处理。</p> <p>④气浮池：经破乳后污水中的油类物质析出，在气浮机内微小气泡作用下浮选出水面，废水在气浮机内一并浮选完成分离，脂类物质及其它颗粒物漂浮在池面经捞取收集排至污泥池。</p> <p>⑤混凝沉淀池 1：废水在气浮池内反应后流入混凝沉淀池 1，进行初次沉淀。反应时间 15s，絮体与废水分离，絮体（污泥）通过抽泥泵至污泥浓缩池处理，分离的废水通过溢流至提升泵口排至沉淀池 2。</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>⑥混凝沉淀池 2：成四宫格层次处理，通过提升泵将气浮池内的废水抽入池内反应，其中 2-2 池内铺满斜管，在平流式或竖流式沉淀池的沉淀区内利用倾斜的平行管道分割成一系列浅层沉淀层，被处理的和沉降的沉泥在各沉淀浅层中相互运动并分离，更充分达到沉淀效果。</p> <p>⑦线监测：在沉淀池内设置镍在线监测点，每天每隔 2 小时检测一次镍含量的数据，以便实时掌握污水镍浓度情况。同时实时监测废水排放流量。</p> <p>经处理后的废水呈碱性，与其他生产废水一起进入后续处理设施。</p> <p>（3）综合废水处理工艺</p> <p>综合废水调节池内的污水先经一级破乳混凝系统处理：即综合调节池内污水由泵送入旋流反应池，泵前加碱和无机破乳剂(<math>\text{CaCl}_2</math>)，废水与药剂在旋流反应器内充分混合，调节 pH 至 9~9.3，破乳反应时间 15 min，再进入沉淀池沉淀。沉淀后废水自流进入混凝反应池，加入混凝剂 PAM 和 <math>\text{Ca}(\text{OH})_2</math> 反应时间 7.5min。再自流进入气浮池，经破乳后污水中的油类物质析出，在气浮机内微小气泡作用下浮选出水面；在综合调节池内 <math>\text{Zn}^{2+}</math> 等金属离子在碱性条件下形成的不溶于水的氢氧化物，通过无机混凝剂的搭桥作用生成絮花：磷酸盐在 <math>\text{Ca}^{2+}</math> 存在的条件下，形成磷酸钙盐化合物，经絮凝成为絮体。废水在气浮机内一并浮选完成分离，脂类物质及其它颗粒物漂浮在池面经捞取机收集排至污泥池，出水再进行深度处理。</p> <p>（3）深度处理工艺</p> <p>经综合处理的生产废水与纯水制备产生的浓水进入深度处理环节。</p> <p>预处理主要是去除水中的有机物、悬浮物、胶体和余氯等，以确保 RO 反渗透能正常工作。处理工艺采用多介质过滤、活性炭吸附等，减少 RO 工作时产生垢物和藻类生长及微生物污染等。</p> <p>①多介质过滤为传统水处理去除 SS 的主要工艺，其主要原理是利用一定直径的砂石、无烟煤颗粒按一定的方式叠放，形成过滤层，水中的悬浮物在通过滤层的时候被截留而去除。</p> <p>②多介质过滤器出水，首先进入 100<math>\mu\text{m}</math> 的自清洗过滤器，以保护超滤系统不受到机械性的损伤。超滤系统使用外压式膜组件，废水由膜丝外侧进入管内侧，采用全量过滤方式运行，产水全部进入超滤产水缓冲池。</p> <p>③超滤设置周期性反洗，大约 20-30min 进行一次反洗。通过 UF 反洗泵，将超滤产水从 UF 膜的产水侧进入，反向对膜面沉积物进行短时间冲洗，以恢复膜</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>性能。</p> <p>④超滤的产水通过输水泵提升进入 5<math>\mu</math>m 安全过滤器再进入高压泵，由高压泵提供一定的压力和流量泵入反渗透膜堆，反渗透膜截留各种有机物、盐份后的透过液（即最终产水）自然流入 RO 产水池。</p> <p>⑤反渗透系统采用全自动控制，根据程序进行过滤产水、加药、停机冲洗、以及在线 CIP 清洗。CIP 的清洗废水输送回反冲水缓存池。</p> <p>⑥经过双膜分离处理后，可进入车间回用，浓水外排，为保证浓水完全达标排放，本案拟设置混凝气浮处理单元，将混凝形成的絮状物经气浮的方式将絮状体（污泥）与废水分离。</p> <p>（4）污泥处理</p> <p>将废水处理系统产生的物化污泥和生化污泥收集到污泥池，然后通过压滤机压滤，滤液回到综合废水调节池，经过脱水处理的污泥交由有资质的单位进行处置。</p> <p>项目现有的含镍废水处理系统的处理能力为 10t/h，目前含镍废水每天实际处理的废水量约为 80t（约 3.33t/h），本项目新增含镍废水约为 44.542t/d（约 1.856t/h）；故该系统余量可以满足本项目需要。综合废水处理系统处理能力为 20t/h，目前综合废水每天实际处理的废水量约为 180t（约 7.50t/h），本项目新增综合废水约为 69.987t/d（约 2.916t/h）；故该系统余量可以满足本项目需要。项目新增深度处理系统处理能力为 20t/h，本项目需要深度处理的废水量为 2.920t/h，现有工程约为 7.50t/h，故新增的深度处理系统可以满足本项目以及现有工程的需要。</p> <p><b>2.2 废水接管可行性分析</b></p> <p>1、广德市第二污水处理厂概况</p> <p>①基本情况</p> <p>广德市第二污水处理厂位于广德县宣杭铁路以北，无量溪河以东，一期工程日处理污水 3 万吨，总投资 8551.09 万元。二期增加 3.0 万 m<sup>3</sup>/d 处理规模，总处理规模达到 6.0 万 m<sup>3</sup>/d，二期工程总投资 32415 万元。厂区总占地面积 80000m<sup>2</sup>，一期工程占地 44320m<sup>2</sup>，二期工程总占地 49200m<sup>2</sup>。目前，广德市第二污水处理厂已正式投入运营，总污水处理能力 60000t/d，采用改良型 A<sup>2</sup>/O 处理工艺。主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水。广德市第二污水处理厂接管范围可以覆盖项目所在地。</p> |
|--|--|

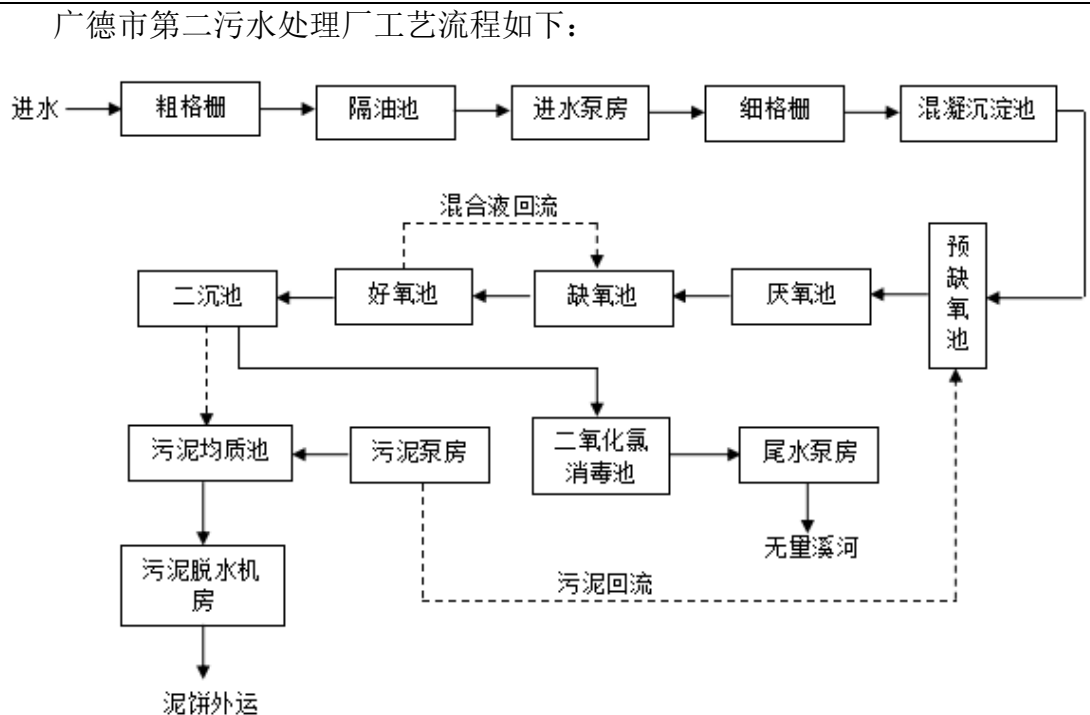


图 4-3 广德市第二污水处理厂废水处理工艺流程图

本项目位于广德经济开发区光藻路 3 号,根据《广德县城东区污水专项规划》,广德县城东区主要分为 9 个收集分区 (A-I 分区) 和两个产业园 (即 PCB 产业园和电镀产业园)。2020 年广德县城东区规划总用地面积 70.2km<sup>2</sup> (含水域面积)。2030 年广德县城东区规划总用地面积增加 48.0km<sup>2</sup> (含水域面积)。

广德第二污水处理厂污水收集系统服务区域范围为: 经济开发区东区 A (含 PCB 产业园)、B (含化工集中园)、C、D、E、F、G、H、I 分区、电镀产业园。在收水范围内的工业企业应对污水进行预处理, 在满足接管标准的前提下, 才可排入第二污水处理厂。本项目位于广德经济开发区光藻路 3 号, 属于广德第二污水处理厂收水范围。目前, 项目区域污水管网已配套建设, 废水接入市政污水管网, 最终进入广德第二污水处理厂。根据工程分析结论, 本项目产生的生活污水, 水质简单, 不会对广德市第二污水处理厂生化处理系统造成冲击, 另外本项目生产废水经厂区自建的污水处理站处理后能够达到对广德市第二污水处理厂的接管标准, 污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水, 并处理达标排放。

②出水水质标准

广德市第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(18918-002) 中一级标准的 A 标准, 设计出水水质见下表。

表 4-18 广德市第二污水处理厂设计出水水质 单位: mg/L

| 类别 \ 项目 | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N |
|---------|-------|------------------|-----|--------------------|
| 排放标准    | ≤50   | ≤10              | ≤10 | ≤5 (8)             |

## 2、接管可行性分析

根据广德市第二污水处理厂收水范围的规划, 本项目处于广德市第二污水处理厂收水范围内, 故在本项目运营时, 项目废水接管入广德市第二污水处理厂处理是完全可行的。

广德市第二污水处理厂一期工程设计处理废水 30000t/d, 二期增加 30000m<sup>3</sup>/d 处理规模, 总处理规模达到 60000m<sup>3</sup>/d; 目前尚有余量约 6000t/d, 本项目废水量为 31286.448t/a, 即 104.288t/d, 项目废水接管后, 约占广德市第二污水处理厂一期工程设计处理余量的 1.74%, 从水量上分析, 项目生产废水、生活污水以及循环冷却废水可以接管入广德市第二污水处理厂。

经上述分析, 本项目运营期产生的废水水质满足其接管标准, 因此从水量和水质上分析, 对广德市第二污水处理厂的原水水质影响不大, 不会降低其对污水的处理效率。

## 2.4 废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021), 等制定本项目废水监测计划。建设项目废水污染源监测计划详见下表。

表 4-19 建设项目废水污染源监测计划一览表

| 监测点位    | 监测因子             | 监测频次   |
|---------|------------------|--------|
| DW001   | pH               | 1 次/半年 |
|         | COD              |        |
|         | BOD <sub>5</sub> |        |
|         | SS               |        |
|         | 氨氮               |        |
|         | 石油类              |        |
|         | 总磷               |        |
|         | 总锌               |        |
|         | 总镍               |        |
| 含镍废水排放口 | pH               | 1 次/半年 |
|         | COD              |        |

|  |  |     |  |
|--|--|-----|--|
|  |  | SS  |  |
|  |  | 氨氮  |  |
|  |  | 石油类 |  |
|  |  | 总磷  |  |
|  |  | 总锌  |  |
|  |  | 总镍  |  |

3、噪声环境影响及保护措施

3.1 建设项目声源情况

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂区的西南角，X 轴正向为东方向，Y 轴正向为北方向。本项目的噪声源情况见表 4-20 和表 4-21。

|                                  |                           |           |            |                       |                       |                 |                   |             |              |                       |                      |              |                           |               |              |
|----------------------------------|---------------------------|-----------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------|-----------------------|----------------------|--------------|---------------------------|---------------|--------------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | 表 4-20 建设项目噪声源强调查清单（室外声源） |           |            |                       |                       |                 |                   |             |              |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  | 序号                        | 声源名称      | 型号         | 空间相对位置（m）             |                       |                 | 声压级/<br>（dB(A)/m） | 声源控制措<br>施  | 运行时段         |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  |                           |           |            | X                     | Y                     | Z               |                   |             |              |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  | 1                         | 1#风机      | 20000m³/h  | 178                   | 206                   | 0.5             | 90/1              | 减振、隔声       | 0： 00~24： 00 |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  | 2                         | 2#风机      | 10000m³/h  | 178                   | 200                   | 0.5             | 90/1              |             | 0： 00~24： 00 |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  | 3                         | 3#风机      | 12000m³/h  | 206                   | 283                   | 0.5             | 90/1              |             | 0： 00~24： 00 |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  | 4                         | 4#风机      | 31000m³/h  | 179                   | 278                   | 0.5             | 90/1              |             | 0： 00~24： 00 |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  | 5                         | 5#风机      | 100000m³/h | 244                   | 246                   | 0.5             | 90/1              |             | 0： 00~24： 00 |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  | 6                         | 6#风机      | 120000m³/h | 16                    | 233                   | 0.5             | 90/1              |             | 0： 00~24： 00 |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  | 7                         | 7#风机      | 70000m³/h  | 26                    | 236                   | 0.5             | 90/1              |             | 0： 00~24： 00 |                       |                      |              |                           |               |              |
|                                  | 8                         | 8#风机      | 6000m³/h   | 32                    | 239                   | 0.5             | 90/1              |             | 0： 00~24： 00 |                       |                      |              |                           |               |              |
| 9                                | 9#风机                      | 4000m³/h  | 189        | 211                   | 0.5                   | 90/1            | 0： 00~24： 00      |             |              |                       |                      |              |                           |               |              |
| 10                               | 冷却塔                       | 200t/h    | 141        | 223                   | 4                     | 75/1            | 0： 00~24： 00      |             |              |                       |                      |              |                           |               |              |
| 表 4-21 建设项目噪声源强调查清单（室内声源）        |                           |           |            |                       |                       |                 |                   |             |              |                       |                      |              |                           |               |              |
| 序号                               | 建筑<br>物名<br>称             | 声源名称      |            | 型号                    | 声压级/<br>（dB(A)<br>/m） | 声源<br>控制<br>措施  | 空间相对位置            |             |              | 距室<br>内边<br>界距<br>离/m | 室内边<br>界声级<br>/dB(A) | 运行时段         | 建筑物<br>插入损<br>失<br>/dB(A) | 建筑物外噪声        |              |
|                                  |                           | 编号        | 名称         |                       |                       |                 | X                 | Y           | Z            |                       |                      |              |                           | 声压级<br>/dB(A) | 建筑物外<br>距离/m |
| 1                                | 2#车<br>间                  | 1~15<br># | 缩径线        | TY801-800             | 75/1                  | 减振、<br>墙体<br>隔声 | 87~<br>108        | 73~9<br>5   | 1.5          | 2                     | 51.2                 | 0： 00~24： 00 | 15                        | 60.4          | 1            |
| 2                                |                           | 1~5#      |            | SJTL-1.5T             | 75/1                  |                 | 109<br>~11<br>4   | 96~1<br>01  | 1.5          | 2                     | 51.2                 | 0： 00~24： 00 |                           |               |              |
| 3                                |                           | 1~5#      | 扩孔机        | FBY-XFTC9<br>60/RK-21 | 75/1                  |                 | 115<br>~12<br>0   | 102~<br>107 | 1.5          | 2                     | 51.2                 | 0： 00~24： 00 |                           |               |              |
| 4                                |                           | 1~5#      |            | TY502-250             | 75/1                  |                 | 121<br>~12<br>6   | 108~<br>113 | 1.5          | 2                     | 51.2                 | 0： 00~24： 00 |                           |               |              |

|  |  |    |      |       |     |                                  |      |  |         |         |     |    |      |              |  |  |  |  |
|--|--|----|------|-------|-----|----------------------------------|------|--|---------|---------|-----|----|------|--------------|--|--|--|--|
|  |  | 5  | 3#车间 | 1~10# | 硫化机 | INJ-200/200<br>0-2RT-FIFO        | 85/1 |  | 44~59   | 137~159 | 3.5 | 4  | 61.2 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 6  |      | 1~24# |     | INJ-350/400<br>0-2RT-FIFO        | 85/1 |  | 44~59   | 137~159 | 3.5 | 4  | 61.2 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 7  |      | 1~25# |     | INJ-500/400<br>0-FIFO            | 85/1 |  | 60~74   | 160~181 | 3.5 | 4  | 61.2 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 8  |      | 1~9#  |     | Sigma 250E<br>C2700/DRC<br>1030P | 85/1 |  | 60~74   | 160~181 | 3.5 | 4  | 61.2 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 9  |      | 1~8#  | 缩径线 | TY801-800                        | 75/1 |  | 75~99   | 184     | 1.5 | 2  | 51.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 10 |      | 1~2#  |     | SJTL-1.5T                        | 75/1 |  | 100~106 | 184     | 1.5 | 2  | 51.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 11 |      | 1~5#  | 扩孔机 | FBY-XFTC9<br>60/RK-21            | 75/1 |  | 75~90   | 188     | 1.2 | 2  | 51.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 12 |      | 1~5#  |     | TY502-250                        | 75/1 |  | 91~105  | 188     | 1.2 | 2  | 51.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 13 |      | 1~5#  | 浸油机 | 定制                               | 75/1 |  | 107~127 | 188     | 1   | 2  | 51.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 14 |      | 1~5#  | 涂油机 | 定制                               | 75/1 |  | 107~127 | 191     | 1   | 2  | 51.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 15 |      | 1~25# | 砂边机 | 定制                               | 75/1 |  | 107~127 | 201     | 1   | 2  | 51.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 16 | 5#车间 | 1~3#  | 密炼机 | GK90E                            | 85/1 |  | 172~189 | 232     | 2   | 3  | 62.5 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 17 |      | 1#    |     | 75L                              | 85/1 |  | 182     | 240     | 2   | 10 | 59.7 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 18 |      | 1#    | 捏炼机 | X(S)N-3                          | 85/1 |  | 182     | 248     | 2   | 18 | 58.7 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 19 |      | 1~2#  | 开炼机 | 22 "                             | 85/1 |  | 188     | 232     | 1.8 | 3  | 62.5 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 20 |      | 1#    |     | XK-160A                          | 85/1 |  | 188     | 237     | 1.8 | 7  | 60.8 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 21 |      | 1#    |     | 12 "                             | 85/1 |  | 188     | 242     | 1.8 | 12 | 59.3 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |
|  |  | 22 |      | 1#    |     | /                                | 85/1 |  | 188     | 262     | 1.8 | 17 | 58.8 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |  |



|  |  |    |      |           |       |                                    |      |  |                 |     |     |   |      |              |  |  |  |
|--|--|----|------|-----------|-------|------------------------------------|------|--|-----------------|-----|-----|---|------|--------------|--|--|--|
|  |  | 23 | 6#车间 | 1~7#      | 缩径线   | TY801-800<br>SJTL-1.5T             | 75/1 |  | 171<br>~18<br>5 | 211 | 1.5 | 2 | 51.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 24 |      | 1~3#      |       |                                    | 75/1 |  | 186<br>~19<br>2 | 211 | 1.5 | 2 | 51.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 25 |      | 1~5#      | 扩孔机   | FBY-XFTC9<br>60/RK-21<br>TY502-250 | 75/1 |  | 171<br>~18<br>5 | 215 | 1.2 | 2 | 51.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 26 |      | 1~5#      |       |                                    | 75/1 |  | 186<br>~20<br>0 | 215 | 1.2 | 2 | 51.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 27 |      | 1~2#      | 压装线   | TY202-400<br>KN                    | 75/1 |  | 171<br>~18<br>5 | 219 | 1.5 | 2 | 51.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 28 |      | 1~3#      |       | TY502-250<br>KN                    | 75/1 |  | 186<br>~19<br>2 | 219 | 1.5 | 2 | 51.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 29 |      | 1#        |       | TY502-250                          | 75/1 |  | 195             | 219 | 1.5 | 2 | 51.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 30 |      | 1~2#      |       | 定制机无型号                             | 75/1 |  | 196<br>~20<br>0 | 219 | 1.5 | 2 | 51.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 31 |      | 1~10<br># | 喷码机   | 日立<br>UX-P160S                     | 75/1 |  | 205<br>~22<br>5 | 219 | 0.8 | 2 | 51.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 32 | 6#车间 | 1~2#      | 抛丸机   | Q378                               | 90/1 |  | 145<br>~16<br>1 | 207 | 4   | 5 | 68.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 33 |      | 1~3#      |       | Q326EA                             | 90/1 |  | 167<br>~17<br>6 | 207 | 4   | 5 | 68.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 34 |      | 1~6#      |       | 定制                                 | 90/1 |  | 177<br>~19<br>2 | 207 | 4   | 5 | 68.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 35 |      | 1#        | 磷化生产线 | 定制                                 | 85/1 |  | 179             | 197 | 2   | 5 | 64.3 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 36 |      | 1~16<br># | 自动喷胶机 | 定制款无型号                             | 85/1 |  | 145<br>~19<br>3 | 197 | 2.5 | 4 | 64.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|  |  | 37 |      | 1~5#      | 外圆滚涂机 | 定制款无型号                             | 85/1 |  | 196<br>~21<br>1 | 197 | 2.5 | 4 | 64.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |

|    |       |           |             |      |         |     |     |    |      |              |  |  |  |
|----|-------|-----------|-------------|------|---------|-----|-----|----|------|--------------|--|--|--|
| 38 | 1~6#  | 内孔滚胶机     | 定制款无型号      | 85/1 | 212~230 | 197 | 2.5 | 4  | 64.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1~5#  | 滚桶式喷胶机    | 定制款无型号      | 85/1 | 231~246 | 187 | 2.5 | 4  | 64.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1~3#  | 全自动法兰件刷胶机 | 定制款无型号      | 85/1 | 247~256 | 187 | 2.5 | 4  | 64.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1~2#  | PVB 生产线   | 定制款无型号      | 85/1 | 257~263 | 187 | 2.5 | 4  | 64.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1#    | 手工喷胶线     | 定制款无型号      | 85/1 | 265     | 187 | 2.5 | 4  | 64.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1~4#  | 五轴往复喷涂机   | 定制款无型号      | 85/1 | 165     | 178 | 2.5 | 4  | 64.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1#    | 烘道        | 定制          | 70/1 | 195     | 175 | 1.5 | 3  | 47.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1#    | 电泳线       | 定制          | 85/1 | 210     | 170 | 4   | 12 | 62.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1#    | 脱脂线       | 定制          | 85/1 | 220     | 165 | 4   | 12 | 62.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 2#    | 脱脂线       | 定制          | 85/1 | 220     | 160 | 4   | 12 | 62.0 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1#    | 纯水机       | 2t/h        | 75/1 | 186     | 154 | 2   | 2  | 52.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |
|    | 1~10# | 焊接机       | DTBZ-320S A | 90/1 | 145~159 | 152 | 0.5 | 5  | 68.1 | 0: 00~24: 00 |  |  |  |

### 3.2 预测模式

#### (1) 室内声源等效为室外声源

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级，具体如下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级，具体按下式计算：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，具体计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

$L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积,  $m^2$ 。

## (2) 室外声源

根据声源声功率级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 具体计算公示如下:

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

$Dc$ ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A 中的“A.3 衰减项的计算”小节内容, 此处不再赘述。

## (3) 预测点的 A 声级计算

预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按式计算, 具体如下:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

$\Delta L_i$ ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

## (4) 预测点贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

### 3.3 噪声环境影响预测及评价

建设项目各厂界噪声预测结果详见下表。

表 4-22 厂界周围噪声预测值 单位：dB(A)

| 预测点位 | 贡献值 |    | 达标情况 |
|------|-----|----|------|
|      | 昼   | 夜  |      |
| 厂界东侧 | 51  | 51 | 达标   |
| 厂界南侧 | 49  | 49 | 达标   |
| 厂界西侧 | 51  | 51 | 达标   |
| 厂界北侧 | 52  | 52 | 达标   |

由上表可知，经过采取隔声降噪、基础减震及距离衰减后，项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 要求。评价认为，项目噪声采取相应的治理措施后对周围声环境影响较小。

### 3.4 噪声污染源监测计划

建设项目噪声污染源监测计划详见下表。

表 4-23 建设项目噪声污染源监测计划一览表

| 监测点位 | 监测因子        | 监测频次   |
|------|-------------|--------|
| 厂界四周 | $L_{eq}(A)$ | 1 次/季度 |

## 4、固体废物环境影响及保护措施

本项目的固体废物主要有可回收包装材料、废化学品包装材料、废钢丸、除尘灰、纯水制备产生的废反渗透膜、边角料、不合格产品、脱脂槽渣、表调槽渣、磷化槽渣、废脱脂槽液、废表调槽液、废磷化槽液、废滤膜、废活性炭、废过滤棉、废润滑油、污水处理站污泥、镍检测设备废液、磷检测设备废液和职工生活过程中产生的生活垃圾。建设项目一般固废产生及治理情况详见表 4-24，危险固废产生及处置情况详见表 4-25。

表 4-24 建设项目一般固废产生及处置措施一览表

| 序号 | 固废名称    | 产生环节          | 物理性状 | 主要成分    | 产生量 (t/a) | 贮存方式         | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量 (t/a) |
|----|---------|---------------|------|---------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| 1  | 可回收包装材料 | 拆包装           | 固态   | 纸等      | 30        | 袋装贮存在一般固废暂存间 | 收集后外售     | 30           |
| 2  | 边角料     | 修边、砂边         | 固态   | 橡胶等     | 10        |              | 收集后外售     | 10           |
| 3  | 不合格品    | 检验            | 固态   | 橡胶等     | 5         |              | 收集后外售     | 5            |
| 4  | 废钢丸     | 抛丸            | 固态   | 铁等      | 5         |              | 收集后外售     | 5            |
| 5  | 抛丸除尘灰   | 袋式除尘器处理抛丸废气   | 固态   | 铁等      | 24.97     |              | 收集后外售     | 24.97        |
| 6  | 称量配料除尘灰 | 袋式除尘器处理称量配料废气 | 固态   | 炭黑、氧化锌等 | 3.17      |              | 收集后回用于生产  | 3.17         |
| 7  | 废反渗透膜   | 纯水制备          | 固态   | 塑料等     | 0.1       |              | 收集后外售     | 0.1          |
| 8  | 生活垃圾    | 职工生活          | 固态   | --      | 67.5      | 垃圾桶          | 环卫部门处理    | 67.5         |

表 4-25 建设项目危险固废产生及处置措施一览表

| 序号 | 固废名称        | 产生环节     | 属性   | 危废代码               | 物理性状 | 有毒有害成分    | 危险特性 | 产生量 (t/a) | 贮存方式         | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量 (t/a) |
|----|-------------|----------|------|--------------------|------|-----------|------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| 1  | 脱脂槽渣        | 脱脂       | 危险废物 | HW17<br>336-064-17 | 固态   | 矿物油等      | T/C  | 1         | 吨袋盛装贮存在危废暂存间 | 委托有资质单位处置 | 1            |
| 2  | 表调槽渣        | 表调       | 危险废物 | HW17<br>336-064-17 | 固态   | 表调剂等      | T/C  | 1         |              |           | 1            |
| 3  | 磷化槽渣        | 磷化       | 危险废物 | HW17<br>336-064-17 | 固态   | 磷化液等      | T/C  | 3         |              |           | 3            |
| 4  | 废脱脂槽液       | 脱脂       | 危险废物 | HW17<br>336-064-17 | 液态   | 矿物油等      | T/C  | 117.34    |              |           | 117.34       |
| 5  | 废表调槽液       | 表调       | 危险废物 | HW17<br>336-064-17 | 液态   | 表调剂等      | T/C  | 4.16      |              |           | 4.16         |
| 6  | 废磷化槽液       | 磷化       | 危险废物 | HW17<br>336-064-17 | 液态   | 磷化剂等      | T/C  | 51.52     |              |           | 51.52        |
| 7  | 废滤膜         | 电泳       | 危险废物 | HW49<br>900-041-49 | 固态   | 电泳漆等      | T/In | 2         |              |           | 2            |
| 8  | 污泥（含水率 80%） | 污水处理     | 危险废物 | HW17<br>336-064-17 | 固态   | 矿物油、锌、镍等  | T/C  | 49        |              |           | 49           |
| 9  | 废活性炭        | 有机废气吸附处理 | 危险废物 | HW49<br>900-039-49 | 固态   | 活性炭、有机废气等 | T    | 19        |              |           | 19           |

|    |          |             |      |                    |    |      |         |     |            |     |
|----|----------|-------------|------|--------------------|----|------|---------|-----|------------|-----|
| 10 | 废过滤棉     | 含颗粒物的有机废气处理 | 危险废物 | HW49<br>900-041-49 | 固态 | 树脂等  | T/In    | 1   | 桶装贮存在危废暂存间 | 1   |
| 11 | 废化学品包装材料 | 危化品包装       | 危险废物 | HW49<br>900-041-49 | 固态 | 溶剂等  | T/In    | 10  |            | 10  |
| 12 | 废润滑油     | 设备定期保养、检修   | 危险废物 | HW08<br>900-217-08 | 液态 | 矿物油等 | T, I    | 2   |            | 0.6 |
| 13 | 镍检测设备废液  | 检测          | 危险废物 | HW49<br>900-047-49 | 液态 | 镍等   | T/C/I/R | 0.3 |            | 0.3 |
| 14 | 磷检测设备废液  | 检测          | 危险废物 | HW49<br>900-047-49 | 液态 | 硫酸盐等 | T/C/I/R | 0.3 |            | 0.3 |

备注：T 指毒性、I 指易燃性、C 指腐蚀性、In 指感染性、R 指反应性。

#### 4.1 固体废物环境管理要求

##### (1) 危险废物贮存场所环境管理要求

根据现场勘查，现有的 2 个危废暂存间地面按照要求设有地面防渗措施、库内设置了不同的分区，墙壁张贴了相关的管理制度、危废种类公示信息、同时设有双人双锁及标识牌，现有工程危废暂存间已通过竣工环境保护验收工作。同时根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件，危险废物暂存场环境管理要求如下：

①所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

③厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

④必须定期对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；

⑤暂存间内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不跌层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。

⑥危废暂存间内设置干粉灭火器，暂存间外设置室外消火栓。

本项目危废暂存间基本情况详见下表。

表 4-26 建设项目危废暂存间基本情况一览表

| 贮存场所名称 | 危险废物名称      | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置    | 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|--------|-------------|--------|------------|-------|------------------------|------|------|------|
| 危废暂存间  | 脱脂槽渣        | HW17   | 336-064-17 | 危废暂存间 | 100                    | 吨袋   | 80t  | 90 天 |
|        | 表调槽渣        | HW17   | 336-064-17 |       |                        |      |      |      |
|        | 磷化槽渣        | HW17   | 336-064-17 |       |                        |      |      |      |
|        | 废脱脂槽液       | HW17   | 336-064-17 |       |                        |      |      |      |
|        | 废表调槽液       | HW17   | 336-064-17 |       |                        |      |      |      |
|        | 废磷化槽液       | HW17   | 336-064-17 |       |                        |      |      |      |
|        | 废滤膜         | HW49   | 900-041-49 |       |                        |      |      |      |
|        | 污泥（含水率 80%） | HW17   | 336-064-17 |       |                        |      |      |      |
|        | 废活性炭        | HW49   | 900-039-49 |       |                        |      |      |      |



|  |          |      |            |  |  |    |    |      |
|--|----------|------|------------|--|--|----|----|------|
|  | 废过滤棉     | HW49 | 900-041-49 |  |  |    |    |      |
|  | 废化学品包装材料 | HW49 | 900-041-49 |  |  |    |    |      |
|  | 废润滑油     | HW08 | 900-217-08 |  |  |    |    |      |
|  | 镍检测设备废液  | HW49 | 900-047-49 |  |  | 桶装 | 5t | 90 天 |
|  | 磷检测设备废液  | HW49 | 900-047-49 |  |  |    |    |      |

### (2) 危险废物运输过程环境管理要求

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

厂内转运时，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的车辆转运至危废暂存间，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的危险废物大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点距离厂内危废暂存间较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、泄漏概率很小，不会产生二次污染。

### (3) 一般固废贮存场所环境管理要求

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

- ①贮存场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②不相同的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；
- ③贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护；
- ④危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

本项目一般工业固废主要包括可回收包装材料、边角料、废钢丸和废反渗透膜等，本项目在厂内设置 1 个一般固废暂存场地，用于厂内一般固废的暂存。一般工业固废暂存场地位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

本项目在厂内设置生活垃圾暂存点，每日委托环卫部门清运，生活垃圾暂存设施可满足项目需求。

## 5、地下水、土壤环境影响及保护措施

### (1) 地下水污染的可能途径

项目厂区内实行雨污分流排水体制，建设项目产生的脱脂槽渣、表调槽渣、磷化槽渣、废滤膜、污泥、废活性炭等由专门的容器盛装后暂存在厂内的危废暂存间内，定期交由有资质单位处置；粘合剂、表调剂、甲苯、丁酮等化学品原料由专用的容器盛装，暂存在厂内的化学品仓库内；建设项目设置的化学品仓库、危废暂存间等均设有防渗结构。项目厂区雨水排放采用雨污分流排水方式，即雨水通过道路及场地上的雨水口流入雨水下水道，不会与生活污水汇合。正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，脱脂槽渣、表调槽渣、磷化槽渣、废滤膜、污泥、废活性炭、粘合剂、表调剂、甲苯、丁酮等不会渗入地下水。

本项目可能发生的地下水污染主要是在事故状态下，可能发生的污染事故主要是危废暂存间、化学品仓库等泄漏，大量危险固废和化学品下渗到地下造成地下水污染。一般情况下当化学品仓库、危废暂存间发生泄漏时，厂内将立即启动环境风险事故应急预案，短时间内，外泄的脱脂槽渣、表调槽渣、磷化槽渣、废滤膜、污泥、废活性炭、粘合剂、表调剂、甲苯、丁酮等将通过导流沟收集入危废暂存间或化学品仓库内设置的集液池，引起地下水污染的可能性较小。

### (2) 地下水污染分区防控要求

建设项目地下水分区防控内容详见下表。

**表 4-27 建设项目分区防渗内容一览表**

| 序号 | 类别     | 区域                   | 防渗技术要求  |
|----|--------|----------------------|---|
| 1  | 重点防渗区域 | 磷化生产线、脱脂生产线和电泳生产线生产区 | 等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ;<br>或参照 GB18598 执行 |
|    |        | 危废暂存间、危化品临时仓库        |   |
| 2  | 一般防渗区域 | 办公区域                 | 等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ;<br>或参照 GB16889 执行 |
|    |        | 一般固废暂存场所             |   |

### (3) 地下水环境质量跟踪监测计划

建设项目地下水环境质量跟踪监测计划详见下表。

**表 4-28 建设项目地下水环境质量跟踪监测计划一览表**

| 监测点位       | 监测因子   | 监测频次  |
|------------|--|-------|
| 厂区东侧地下水监控井 | pH、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发性酚类、铁、锰、锌、耗氧量、氨氮、二甲苯、镍等 | 1 次/年 |

### (4) 土壤污染的可能途径

本项目土壤环境污染途径主要是大气沉降、地表漫流和垂直入渗，建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别情况详见下表。

**表 4-29 建设项目土壤环境影响类型与影响途径一览表**

| 不同时段  | 污染影响型 |      |      |    |
|-------|-------|------|------|----|
|       | 大气沉降  | 地表漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期   | --    | --   | --   | -- |
| 运营期   | √     | √    | √    | -- |
| 服务期满后 | --    | --   | --   | -- |

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

**表 4-30 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表**

| 污染源         | 工艺流程/节点                            | 污染途径         | 全部污染物指标 <sup>a</sup> | 特征因子       | 备注 <sup>b</sup> |
|-------------|------------------------------------|--------------|----------------------|------------|-----------------|
| 稀释、刷涂、烘干废气  | 稀释、刷涂、烘干                           | 大气沉降         | 甲苯、二甲苯、甲酚、NMHC       | 甲苯、二甲苯     | 连续              |
| 化学品仓库、污水处理站 | 粘合剂、表调剂、甲苯、丁酮等化学品和生产废水             | 地表漫流<br>垂直入渗 | 矿物油、有机溶剂、生产废水等       | 甲苯、二甲苯、石油烃 | 事故              |
| 危废暂存间       | 脱脂槽渣、表调槽渣、磷化槽渣、废滤膜、污泥、废活性炭、污泥等危险废物 | 地表漫流<br>垂直入渗 | 矿物油、有机溶剂等            | 甲苯、二甲苯、石油烃 | 事故              |

a、根据工程分析结果填写

b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标

#### (5) 土壤污染防治措施

拟建项目土壤污染防治措施包括源头控制措施及过程措施，建设项目土壤污染防治措施详见下表。

**表 4-31 建设项目土壤污染防治措施一览表**

| 污染类别             | 污染源            | 污染因子       | 污染防治措施 |  |
|------------------|----------------|------------|--------|--|
| 大气沉降影响           | 稀释、刷涂、烘干等废气    | 甲苯、二甲苯     | 源头控制措施 | 采用活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置、两级活性炭（纤维）吸附装置处理稀释、刷涂、烘干等废气，从源头减少挥发性有机物排放量 |
|                  |                |            | 过程防控措施 | 占地范围内采取绿化措施，种植对挥发性有机物具有较强吸附能力的植物                             |
| 地表漫流影响<br>垂直入渗影响 | 危废暂存间、化学品仓库、污水 | 甲苯、二甲苯、石油烃 | 源头控制措施 | 从专业的厂家采购粘合剂、表调剂、甲苯、丁酮等危化品，由合格的盛装容器进行盛装                       |
|                  |                |            | 过程防控措施 | 化学品仓库做重点防渗，设置托盘，粘合剂、表调剂、甲苯、丁酮等化学品放置在托盘上，设置专员                 |

|  |     |  |  |   |
|--|-----|--|--|---|
|  | 处理站 |  |  | 定期对危化品临时仓库进行巡查，化学品仓库内设置可燃气体报警器，设置专员定期对危化品临时仓库进行巡查；危废暂存间、污水处理站做重点防渗，设置托盘，危险废物放置在托盘上，设置专员定期对危废暂存间进行巡查 |
|--|-----|--|--|---|

#### (6) 土壤环境质量跟踪监测计划

为了掌握拟建项目土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，拟建项目实施后，针对全厂实施土壤跟踪监测。

根据导则要求，结合项目特征，在厂区内污水处理站侧布设 1 处垂直入渗土壤跟踪监测点，土壤环境质量跟踪监测计划详见下表。

表 4-32 土壤环境质量跟踪监测计划

| 点号 | 监测点位置  | 监测点类型       | 采样深度  | 监测频率  | 监测因子              |
|----|--------|-------------|---|-------|-------------------|
| 1  | 污水处理站侧 | 垂直入渗土壤跟踪监测点 | 分层采样，采样深度范围为地面至基岩或潜水含水层自由水面，采样深度分别为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m | 1 年/次 | pH、甲苯、二甲苯、石油烃、锌、镍 |

## 6、环境风险

### (1) 危险物质数量和分布情况

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的“附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”可知，该项目使用的甲醇（油墨中含有）、丁醇（油墨中含有）、甲苯（胶粘剂中含有）、乙苯（胶粘剂中含有）、镍（污水中含有）、磷酸（皮膜剂中含有）、二甲苯、丁酮、润滑油、防锈油、橡胶填充油及生产过程中产生的废润滑油、脱脂渣、磷化渣、废滤膜、污泥、废活性炭、化学品包装材料属于危险物质。本项目危险物质数量和分布情况详见下表。

表 4-33 建设项目危险物质数量和分布情况一览表

| 名称  | 包装方式 | 性状 | 单位 | 最大存放量(含在线量) | 临界量   | Q 值      | 存放位置  |
|-----|------|----|----|-------------|-------|----------|-------|
| 甲醇  | 桶装   | 液态 | t  | 0.007       | 10    | 0.0007   | 化学品仓库 |
| 甲苯  | 桶装   | 液态 | t  | 0.086       | 10    | 0.0086   | 化学品仓库 |
| 镍   | /    | /  | t  | 0.002       | 0.025 | 0.08     | /     |
| 二甲苯 | 桶装   | 液态 | t  | 0.66        | 10    | 0.066    | 化学品仓库 |
| 润滑油 | 桶装   | 液态 | t  | 0.17        | 2500  | 0.000068 | 化学品仓库 |
| 防锈油 | 桶装   | 液态 | t  | 0.1         | 2500  | 0.00004  | 化学品仓库 |

|              |    |    |   |      |      |        |       |
|--------------|----|----|---|------|------|--------|-------|
| 橡胶填充油        | 桶装 | 液态 | t | 7    | 2500 | 0.0028 | 化学品仓库 |
| 磷酸           | 桶装 | 液态 | t | 0.3  | 10   | 0.03   | 化学品仓库 |
| 丁酮           | 桶装 | 液态 | t | 1.32 | 10   | 0.132  | 化学品仓库 |
| 乙苯           | 桶装 | 液态 | t | 0.04 | 10   | 0.004  | 化学品仓库 |
| 丁醇           | 桶装 | 液态 | t | 0.01 | 10   | 0.001  | 化学品仓库 |
| 废润滑油         | 桶装 | 液态 | t | 0.2  | 50   | 0.004  | 危废暂存间 |
| 镍检测设备<br>废液  | 桶装 | 液态 | t | 0.1  | 50   | 0.002  | 危废暂存间 |
| 磷检测设备<br>废液  | 桶装 | 液态 | t | 0.1  | 50   | 0.002  | 危废暂存间 |
| 废脱脂槽液        | 桶装 | 液态 | t | 10   | 50   | 0.2    | 危废暂存间 |
| 废表调槽液        | 桶装 | 液态 | t | 1.08 | 50   | 0.0216 | 危废暂存间 |
| 废磷化槽液        | 桶装 | 液态 | t | 4.16 | 50   | 0.0832 | 危废暂存间 |
| 脱脂槽渣         | 袋装 | 固态 | t | 0.2  | 50   | 0.004  | 危废暂存间 |
| 表调槽渣         | 袋装 | 固态 | t | 0.2  | 50   | 0.004  | 危废暂存间 |
| 磷化槽渣         | 袋装 | 固态 | t | 0.6  | 50   | 0.012  | 危废暂存间 |
| 废滤膜          | 袋装 | 固态 | t | 0.4  | 50   | 0.008  | 危废暂存间 |
| 污泥           | 袋装 | 固态 | t | 6    | 50   | 0.12   | 危废暂存间 |
| 废化学品包<br>装材料 | 袋装 | 固态 | t | 1    | 50   | 0.02   | 危废暂存间 |
| 废活性炭         | 袋装 | 固态 | t | 4    | 50   | 0.08   | 危废暂存间 |
| 废过滤棉         | 袋装 | 固态 | t | 0.1  | 50   | 0.02   | 危废暂存间 |
| 合计           |    |    |   |      |      | 0.8881 | --    |

注：

(1) 由于本项目危废依托现有工程已建的危废库进行暂存，故最大存放量包含现有工程和本项目。

(2) 最大存放量包含在线量。

(3) 以最不利情况下，即润滑油、脱脂渣等危废以危废暂存间最大暂存量进行核算。

由上表可知，本项目的 Q 值为 0.8881，故无需设置环境风险专项评价。

## (2) 环境影响途径

建设项目涉及的风险物质包括甲醇、丁醇、甲苯、乙苯、镍、磷酸、二甲苯、丁酮、润滑油、防锈油、橡胶填充油及生产过程中产生的废润滑油、脱脂渣、磷化渣、废滤膜、污泥、废活性炭、化学品包装材料等。在生产过程中，一旦发生原料泄漏、火灾，这些风险物质将通过垂直入渗或地表漫流的方式进入土壤和地下水。此外，在事故应急处置过程中，产生的事故废水，如果未经有效拦截、收集而进入外部地表水体，将有可能对

区域地表水环境造成污染。

因此，建设项目可能存在的事故影响途径汇总见表下表。

表 4-34 建设项目环境事故影响途径分析汇总一览表

| 事故类型 | 事故位置  | 泄漏物料        | 污染物转移途径 |      |      | 危害形式              |
|------|-------|-------------|---------|------|------|-------------------|
|      |       |             | 大气      | 地表水  | 其他   |                   |
| 物料泄漏 | 化学品仓库 | 甲苯、二甲苯、润滑油等 | 大气沉降    | 地表漫流 | 垂直入渗 | 大气、地表水、地下水、土壤环境污染 |
|      | 污水处理站 | 生产废水        | --      | 地表漫流 | 垂直入渗 | 地表水、地下水、土壤环境污染    |
|      | 危废暂存间 | 废润滑油等       | --      | 地表漫流 | 垂直入渗 | 地表水、地下水、土壤环境污染    |
| 火灾   | 生产车间  | 消防水         | --      | 地表漫流 | 垂直入渗 | 地表水、地下水、土壤环境污染    |

### (3) 环境风险防范措施

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

本项目具有有毒有害及易燃物料泄漏，进而引发火灾等次生事故的潜在环境风险隐患，对此必须采取有效的事故防范措施。

#### ①总图布置和建筑安全防范措施

1、厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018 版）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规定。生产区车间、物料存储车间等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

2、生产车间主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

3、各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

4、按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

5、属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规

范》(GB50058-2014)和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

## ②化学品仓库储存防范措施

1、化学品仓库内应设置可燃气体报警器。

2、尽可能减少二甲苯、润滑油等的存量。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》(GB17914-2013)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-2013)等相关规范。

3、化学品仓库等应设立检查制度。

4、场内配备专业技术人员负责管理,同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放,禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放,并设置隔断。

## ③危险品使用防范措施

1、针对现场电线、电器设备等不安全因素,车间建筑电器进行消防电气安全检测。

2、生产车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材料,以保证作业人员的安全。

3、企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序,加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所,都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

4、使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地,并应考虑作业人员的操作空间。

5、作业人员应接受安全技术培训后方可上岗,工作区、贮存区等禁止明火,应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业,应严格执行动火安全制度,遵守安全操作规程,施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

6、用动火作业时,要应严格执行动火安全制度,遵守安全操作规程,施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

## ④危险品运输防范措施

1、采购危险化学品时,应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购,并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料;采购人员须进行专业培训并取证。

2、物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》(JT/T 3145-2004),《汽车危险货物运输规则》(JT3130-1988),《机动车辆安全规范》(GB10827-1989),《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008)等有关要求。

3、危险品原料的运装要委托有承运资质的运输单位承担;承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地

公安交通管理部门批准，并制定路线和事件运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”（“剧毒品”）标志。

4、禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

#### ⑤事故废水收集措施

根据设计方案，本项目在生产过程中，使用的原辅材料涉及有毒有害、易燃物料。项目废水接管入开发区东片污水处理厂处理，达标排放，尾水最终排入钟桥河，正常生产情况下不会对区域地表水环境造成不利影响。

但是，在事故状况下，由于存在管理不到位、员工操作失误等隐患，可能会导致有毒有害物料、或者消防事故废水、生产废水经厂区雨水系统，外排进入外部地表水体，对区域地表水环境质量造成不利影响。

为防止消防废水等从雨排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（包括雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水排入区域地表水体。

为了防止事故状况下的污染区泄漏对地表水体造成污染，设计中应设计防止事故污染物向地表水水体转移的事故水储存设施，具体如下：

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，事故储存设施总有效面积  $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，取 1.04；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ —发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ，取 0；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ，取 0；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统降雨量， $\text{m}^3$ ；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

#### ①消防用水 $V_2$

本项目所使用的生产车间为耐火等级为二级的丙类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.5 条和 3.6 条规定，假设厂区内同一时间的火灾次数 1 处，设计消防用水量为 20L/s，历时为 2 小时，则厂区一次消防用水总量约为  $144\text{m}^3$ 。

#### ②事故雨水 $V_5$



$$V_5=10qF$$

其中：  $q$ —降雨强度，mm，按平均日降雨量；

$$q=q_n/n$$

$q_n$ —年平均降雨量，mm，宣城市年平均降雨量为 1429.6mm。

$n$ —年平均降水日数，宣城市年平均降雨日数为 146 天。

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；本项目约 1.0303ha；

根据以上公式计算，发生事故时可能进入该收集系统降雨量为  $100.885\text{m}^3$ 。

综上所述，项目所需事故废水收集池的容积至少为  $245.925\text{m}^3$ ，项目现有工程已建 2 座容积分别为  $200\text{m}^3$  和  $300\text{m}^3$  的事故应急池（已通过竣工环境保护验收），能够满足本项目的事故废水的暂存要求。同时，事故池设置在厂区地势最低的东北侧，在厂区的雨水接入市政雨水管网处和雨水管网连入应急事故池处均设有切断阀，事故状态下，事故废水能够自流进入事故池，故事故池设置的位置合理可行。

含镍废水监控池设有在线监测系统，如发生废水超标排放，超标废水人工泵入事故应急池，避免废水超标排放。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素\内容 | 排放口(编号、名称)/污染源                      | 污染物项目               | 环境保护措施   | 执行标准  |
|-------|-------------------------------------|---------------------|--|---|
| 大气环境  | 抛丸废气①排放口（DA001）/抛丸废气                | 颗粒物                 | 经密闭收集的抛丸废气通过设备自带的布袋除尘器（编号：TA001）处理，尾气合并通过 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放  | 《大气污染物综合排放标准》<br>（GB16297-1996）表 2 中的排放限值要求   |
|       | 抛丸废气②排放口（DA002）/抛丸废气                | 颗粒物                 | 经密闭收集的抛丸废气通过 1 套旋风除尘器+文丘里湿式除尘器（编号：TA002）处理，尾气合并通过 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA002）排放                                    |   |
|       | 配料、计量废气排放口（DA003）/配料、计量废气           | 颗粒物                 | 项目配料、计量设有密闭的配料、计量间，经密闭收集后通过 1 套袋式除尘器（编号：TA003）处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA003）排放                                  | 《橡胶制品工业污染物排放标准》<br>（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求  |
|       | 混料、塑炼和预成型废气排放口（DA004）/混料、塑炼和预成型废气   | 颗粒物<br>NMHC<br>臭气浓度 | 项目混炼工段为密闭收集，塑炼和预成型工段采用集气罩+软帘收集。收集到的废气经管道引入 1 套袋式除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭纤维吸附装置（编号：TA004）处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA004）排放 | 颗粒物和 NMHC 排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 中排放标准限值 |
|       | 胶水稀释、刷涂和烘干废气排放口（DA005）/胶水稀释、刷涂和烘干废气 | 甲苯<br>二甲苯<br>NMHC   | 胶水稀释、刷涂和烘干皆在设备内部进行，采用密闭收集，收集的废气经 1 套碱液喷淋塔+多级过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧装置（编号：TA005）处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（编号：DA005）排放     | 《橡胶制品工业污染物排放标准》<br>（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求  |
|       |                                     | 甲酚                  |  | 《大气污染物综合排放标准》<br>（GB16297-1996）表 2 中的排放限值要求   |
|       | 硫化废气排放口（DA006）/硫化废气                 | NMHC<br>臭气浓度        | 项目硫化产生的废气通过四面带软帘的集气罩进行收集，收集后经 1 套碱液喷淋塔+油烟净化器+两级活性炭纤维吸附装置（编号：TA006）处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA006）排放             | 《橡胶制品工业污染物排放标准》<br>（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放标准要求；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》                                  |

|       |                         |  |   |  |
|-------|-------------------------|--|---|--|
|       |                         |  |   | (GB14544-93) 表 2 中排放标准限值                 |
|       | 砂边废气排放口 (DA007) / 砂边废气  | 颗粒物  | 经半密闭侧吸装置收集的砂边废气通过 1 套布袋除尘器(编号: TA007)处理,尾气通过 1 根 15m 高的排气筒 (编号: DA007) 排放   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的排放限值要求 |
|       | 喷码废气排放口 (DA008) / 喷码废气  | 甲醇<br>NMHC   | 项目喷码工段产生的废气通过带软帘的集气罩收集后,经 1 套两级活性炭吸附装置 (TA008) 处理后,尾气经 1 根 15m 高排气筒 (DA008) 排放  | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的排放限值要求 |
|       | 烘干化废气排放口 (DA009) / 烘干废气 | NMHC   | 项目采用微负压的方式收集烘干废气,收集到的废气经管道引入 1 套两级活性炭吸附装置 (编号: TA009) 处理,尾气经 1 根 15m 高排气筒 (编号: DA009) 排放  | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的排放限值要求 |
| 地表水环境 | 生活污水                    | pH<br>COD<br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮              | 接管入广德市第二污水处理厂处理,达标排放,尾水排入无量溪河   | 广德市第二污水处理厂接管标准                           |
|       | 循环冷却废水                  | COD<br>SS  |   |  |
|       | 生产废水                    | pH<br>COD<br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮<br>TP<br>石油类 | 2 条脱脂生产线产生的生产废水经 1#污水处理站 (处理能力为 10t/h, 处理工艺为“气浮+两级沉淀+砂滤+UF 超滤+反渗透”) 处理后 80%回用, 20%外排; 1 条磷化生产线产生的废水和 1 条电泳生产线脱脂和磷化工段产生的废水 (含镍废水) 经 2#污水处理站 (处理能力为 10t/h, 处理工艺为“旋流反应+混凝反应+两次混凝沉淀”) 预处理, 然后再与其他生产废水一起经 3#污水处理站 (处理能力为 20t/h, 处理工艺为“旋流反应+絮凝反应+两级沉淀+四级过滤+RO 反渗透工艺”) 进行深度处理, 以使污水经处理后 70%回用, 30%外排。本项目对镍这一涉水污染因子在车间排污处理设施排放口安装在线监测设备, 同时数据直传生态环境主管 | 广德市第二污水处理厂接管标准                           |
|       |                         | 总锌   |   | 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)           |
|       |                         | 总镍   |   | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)                  |

|              |   |    | 部门                 |                                       |
|--------------|---|----|--------------------|---------------------------------------|
| 声环境          | 生产设备  | 噪声 | 置于室内、构筑物隔声、设置减振基座等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 |
| 电磁辐射         | 无   |    |                    |                                       |
| 固体废物         | <p><b>危险废物：</b>脱脂槽渣、表调槽渣、磷化槽渣、废滤膜、废润滑油、废活性炭、废化学品包装材料、污泥等由建设单位集中收集后，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。</p> <p><b>一般固废：</b>可回收包装材料、边角料、不合格产品、废钢丸、除尘灰和废反渗透膜由建设单位集中收集后，暂存在一般固废暂存间中，定期外售予物资回收部门；生活垃圾交由环卫部门处理。</p>  |    |                    |                                       |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>按照“分区防控”要求，对厂区进行分区防渗，其中<b>重点防渗区域：化学品仓库防渗技术要求：</b>等效粘土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>；或参照 GB18598 执行；<b>危废暂存间防渗技术要求：</b>防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 <math>\leq 10^{-7} cm/s</math>），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 <math>\leq 10^{-10} cm/s</math>。<b>一般防渗区域：一般固废暂存场所防渗技术要求：</b>采用单人工复合衬层：①人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。②粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 <math>1 \times 10^{-7} cm/s</math>。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。<b>生产车间防渗技术要求：</b>等效粘土防渗层 <math>Mb \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>；或参照 GB16889 执行。</p> |    |                    |                                       |
| 生态保护措施       | 无   |    |                    |                                       |
| 环境风险防范措施     | <p>对仓库内储存的危险化学品定期进行检查，检查中发现变质、包装破损、渗漏等问题应及时采取应急措施解决。存放区域地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。应急资源要重点做好堵漏工具、泄漏物料处理工具、火灾消防器材的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。</p>  |    |                    |                                       |
| 其他环境管理要求     | <p>1、建设项目应按照《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）要求依法取得排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。</p> <p>2、除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。</p>  |    |                    |                                       |

## 六、结论

项目的建设单位在切实落实各项污染防治措施，严格执行国家和地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环境影响角度分析，年产汽车橡胶减震产品 1.5 亿件、家电橡胶产品 3000 万件、其他橡胶杂件 7000 万件、模具 1.5 万付技改项目的建设可行。

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 | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后全<br>厂排放量（固体废物<br>产生量）⑥ | 变化量<br>⑦  |
|---------|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------|
| 废气      | 苯                | 0.0002                    | --                 | --                        | --                       | --                       | 0.0002t/a                     | +0        |
|         | 甲苯               | 0.0002                    | --                 | --                        | 0.003t/a                 | --                       | 0.005t/a                      | +0.003t/a |
|         | 二甲苯              | 0.0002                    | --                 | --                        | 0.220t/a                 | --                       | 0.2202t/a                     | +0.220t/a |
|         | 甲醇               | --                        | --                 | --                        | 0.001t/a                 | --                       | 0.001t/a                      | +0.001t/a |
|         | 甲酚               | --                        | --                 | --                        | 0.003t/a                 | --                       | 0.003t/a                      | +0.003t/a |
|         | 颗粒物              | 1.476t/a                  | --                 | --                        | 2.755t/a                 | --                       | 4.231t/a                      | +2.755t/a |
|         | NMHC             | 0.410t/a                  | --                 | --                        | 0.998t/a                 | --                       | 1.408t/a                      | +0.998t/a |
|         | 硫化氢              | 0.013t/a                  | --                 | --                        | --                       | --                       | 0.013t/a                      | +0        |
| 废水      | COD              | 1.239t/a                  | --                 | --                        | 9.546t/a                 | 0.372t/a                 | 10.411t/a                     | +9.172t/a |
|         | BOD <sub>5</sub> | 0.330t/a                  | --                 | --                        | 3.716t/a                 | 0.099t/a                 | 3.946t/a                      | +3.616t/a |
|         | 氨氮               | 0.147t/a                  | --                 | --                        | 0.730t/a                 | 0.044t/a                 | 0.833t/a                      | +0.686t/a |
|         | SS               | 0.483t/a                  | --                 | --                        | 5.175t/a                 | 0.145t/a                 | 5.512t/a                      | +5.029t/a |
|         | 石油类              | 0.027t/a                  | --                 | --                        | 0.095t/a                 | 0.008t/a                 | 0.114t/a                      | +0.087t/a |
|         | 总锌               | 0.001t/a                  | --                 | --                        | 0.004t/a                 | 0.0002t/a                | 0.004t/a                      | +0.003t/a |
|         | 总镍               | 0.004t/a                  | --                 | --                        | 0.002t/a                 | 0.0012t/a                | 0.005t/a                      | +0.001t/a |

|              |            |          |    |    |           |          |           |            |
|--------------|------------|----------|----|----|-----------|----------|-----------|------------|
|              | 总磷         | 0.003t/a | -- | -- | 0.010t/a  | 0.001t/a | 0.012t/a  | +0.009t/a  |
| 一般工业<br>固体废物 | 可回收包装材料    | 32t/a    | -- | -- | 30t/a     | --       | 72/a      | +30t/a     |
|              | 边角料        | 8.8t/a   | -- | -- | 10t/a     | --       | 18.8t/a   | +10t/a     |
|              | 不合格品       | 8t/a     | -- | -- | 5t/a      | --       | 13t/a     | +5t/a      |
|              | 废砂         | 7t/a     | -- | -- | --        | --       | 7t/a      | +0         |
|              | 废钢丸        | --       | -- | -- | 5t/a      | --       | 5t/a      | +5t/a      |
|              | 抛丸除尘灰      | --       | -- | -- | 24.97t/a  | --       | 24.97t/a  | +24.97t/a  |
|              | 称量配料除尘灰    | --       | -- | -- | 3.17t/a   | --       | 3.17t/a   | +3.17t/a   |
|              | 废反渗透膜      | --       | -- | -- | 0.1t/a    | --       | 0.1t/a    | +0.1t/a    |
|              | 生活垃圾       | 31.5t/a  | -- | -- | 67.5t/a   | --       | 99t/a     | +67.5t/a   |
| 危险废物         | 脱脂槽渣       | 1.4t/a   | -- | -- | 1t/a      | --       | 2.4t/a    | +1t/a      |
|              | 表调槽渣       | 1.4t/a   | -- | -- | 1t/a      | --       | 2.4t/a    | +1t/a      |
|              | 磷化槽渣       | 2.2t/a   | -- | -- | 3t/a      | --       | 5.2t/a    | +3t/a      |
|              | 废脱脂槽液      | 150t/a   | -- | -- | 117.34t/a | --       | 267.34t/a | +117.34t/a |
|              | 废表调槽液      | 130t/a   | -- | -- | 4.16t/a   | --       | 134.16t/a | +4.16t/a   |
|              | 废磷化槽液      | 150t/a   | -- | -- | 51.52t/a  | --       | 201.52t/a | +51.52t/a  |
|              | 废滤膜        | 1t/a     | -- | -- | 2t/a      | --       | 3t/a      | +2t/a      |
|              | 污泥（含水率80%） | 80t/a    | -- | -- | 49t/a     | --       | 129t/a    | +49t/a     |
|              | 废活性炭       | 20t/a    | -- | -- | 19t/a     | --       | 39t/a     | +19t/a     |

|  |          |        |    |    |        |    |        |         |
|--|----------|--------|----|----|--------|----|--------|---------|
|  | 废化学品包装材料 | 50t/a  | -- | -- | 10t/a  | -- | 60t/a  | +10t/a  |
|  | 废润滑油     | 5t/a   | -- | -- | 2t/a   | -- | 7t/a   | +2t/a   |
|  | 镍检测设备废液  | 0.2t/a | -- | -- | 0.3t/a | -- | 0.5t/a | +0.3t/a |
|  | 磷检测设备废液  | 0.2t/a | -- | -- | 0.3t/a | -- | 0.5t/a | +0.3t/a |
|  | 废过滤棉     | 5t/a   | -- | -- | 1t/a   | -- | 6t/a   | +1t/a   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①