建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产150万支阻尼可调减震器及2500万支火花塞建设项目

建设单位（盖章）：宁波蒙诺智能悬架有限公司

编制日期：2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

目　　录

一、建设项目基本情况…… 1
二、建设项目工程分析…… 28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准…… 49
四、主要环境影响和保护措施…… 59
五、环境保护措施监督检查清单…… 104
六、结论…… 106
附表…… 108

附图：

附图 1　项目地理位置图
附图 2　项目周边环境保护目标分布
附图 3　项目总平面布置示意图
附图 4　宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划（局部）
附图 5　宁波市生态环境分区管控动态更新方案
附图 6　慈溪市声环境功能区划图
附图 7　慈溪市三区三线划定成果图

附件：

附件 1　浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
附件 2　营业执照
附件 3　法人身份证
附件 4　建设用地规划许可证及附图
附件 5　原辅料 MSDS
附件 6　企业声明
附件 7　关于信息公开的说明
附件 8　专家意见及修改清单及复核意见

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 150 万支阻尼可调减震器及 2500 万支火花塞建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2403-330252-04-01-313248</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（121° 21′ 31.852″，30° 21′ 1.402″）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3670 汽车零部件及配件制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十三、汽车制造业 36；71 汽车零部件及配件制造 367</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>宁波前湾新区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2403-330252-04-01-313248</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>13000</td><td>环保投资（万元）</td><td>95</td></tr>
<tr><td>环保投资占比</td><td>0.73%</td><td>施工工期</td><td>18 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（~~用海~~）面积（m^2）</td><td>19998</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>专项设置情况</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标②的建设项目</td><td>不设置，本项目排放废气不含毒有害污染物①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；
新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>不设置，本项目不属于新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；不属于新增废水直排的污水集中处理厂。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量③的建设项目</td><td>不设置，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>不设置，本项目用水来自市政污水管网，无取水口。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不设置，本项目不属于向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">规划名称：《宁波杭州湾新区总体规划（2010-2030）》；审批机关：宁波市人民政府；审批文号：甬政发〔2010〕112 号文件。</td></tr>
</table>

一、建设项目基本情况

规划环境影响评价情况	规划环评名称：《宁波杭州湾新区总体规划（2010-2030）（陆域部分）环境影响报告书》；召集审查机关： 浙江省生态环境厅。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《宁波杭州湾新区总体规划（2010-2030）（陆域部分）环境影响报告书》符合性分析** （1）城市定位与规模 ①规划范围 杭州湾大桥两侧，东至水云浦，南至七塘公路，西至湿地保护区西侧边界，北至杭州湾新区规划建设填海区域和四灶铺水库。规划面积 242 km^2。 ②规划期限 规划期限为 2010—2030 年，其中：近期：2010-2015 年。 远期：2016-2030 年。 ③城市定位 宁波北新城、生态杭州湾。 ④产业定位 优先考虑发展汽车、高端金属新材料、海洋生物及海洋工程装备、风能利用、智能家电、物流、高端服务业（金融服务、总部经济、研发、检测、工业设计等）等产业的发展。 ⑤发展目标 国家统筹协调发展的先行区，长三角亚太国际门户的重要节点区，浙江省现代产业基地，宁波大都市北部综合新城区。 ⑥城市规模 近期城镇建设用地总量应控制在 50km^2 以内。远期城镇建设用地总量应控制在 93km^2 以内。 （2）主导产业 发展即汽车及其关键零部件产业、通用航空产业，智能电气、新材料、高端装备产业，文化休闲和生命健康产业。 （3）空间布局 尊重本地自然生态条件，采取适宜的生态修复和重建手段，保护自然水系、湿地和植被，构筑与区域相协调的复合生态系统。 ①总体用地规模 城镇建设用地 93.35km^2，乡村建设用地 5.15km^2，耕地 57.73 生态用地的面积为 79km^2（水域面积为 43km^2），其他用地 6.79 km^2。 ②用地结构与布局 设禁建区 105km^2，禁止一切城镇建设行为；限建区 37km^2 原则上禁止城镇建设；已建区 31km^2，提升改造区域内现有企业，逐步完善配套设施建设；适建区 68km^2，原则上可以进行高强度的城镇建设。 ③生态空间格局 1）规划范围的东西两端基本农田较多，分布在禁建区或限建区。基本农田保护区总面积约为 57.73 km^2。 2）湿地一级保护区 34km^2，为湿地核心区，属于禁建区；湿地二级保护区 7km^2，允许旅游开发。

④空间结构

规划形成“两带、三轴、三区”的空间结构：

（1）公共服务带：八塘和九塘之间集中布局新城最主要的城市公共服务设施，结合玉龙湖、生息湖、越林湖、越湾湖。形成主要的功能核心。

（2）生态休闲带：结合绿带与生态湿地，沿十塘横江形成以生态休闲为主体的功能带。布局有少量的休闲娱乐、体育功能，并串连起湿地公园、高端休闲居住区、研发园区、工业区邻里中心等功能节点。

（3）区域服务轴：杭州湾大桥西侧形成以区域为服务对象的功能轴。

（4）新城综合轴：以中川直江为依托，形成南北向的新城综合轴。

（5）产业服务轴：以兴慈五路和三号直江为依托，形成南北向的产业服务轴。此轴是串连东部工业生产区的配套服务设施。

（6）三个功能片区分别是湿地休闲区、商务新城区、智慧产业区。

规划符合性分析：本项目实施位置为浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块），根据《宁波杭州湾新区总体规划（2010-2030）》，本项目规划所在地为工业用地，另外根据企业提供不动产权证信息（浙（2024）慈溪（前湾）不动产权第 0051009 号），土地用途为工业用地。本项目属于汽车零部件及配件制造业，属于规划中大力发展主导产业的“汽车及其关键零部件产业”，符合产业导向要求。综上，本项目建设符合《宁波杭州湾新区总体规划（2010-2030）》要求。

2、与《宁波杭州湾新区总体规划（2010-2030）（陆域部分）环境影响报告书》相关清单的符合性分析

（1）杭州湾新区规划主要环境问题和建议清单

表 1-1　杭州湾新区规划主要环境问题和建议清单

序号	存在的主要环境问题（概述）		相应建议
1	内河水质问题	区域河网水体水质污染较重，水质呈波动状态，主要污染因子为总磷、氨氮和石油类等	1）把好源头关，严格限制高耗水、高污染企业入区； 2）提高自来水使用率，降低自来水耗用量，以减少废水和 COD、氨氮的排放量； 3）建议调整排水规划，改为深海排放。
2	地下水水质问题	目前区域内地下为极差水主要受到 COD、阴离子合成洗涤剂、溶解性总固体、总硬度等影响	1）严防污染物的跑冒滴漏，堵绝事故性渗漏，并应制订应急机制； 2）建议加强城市污水管道的监管维护，防止城市污水管道损坏造成的地下水的污染。
3	废水排放去向问题	现有的排水口对河网水质影响较明显；区域废水排放口（排海）选址较为受限。	1）建议调整排水规划，改为深海排放，排放口的选址必须经过科学论证。 2）建议在市环境监测中心协调下对近岸海水进行统一的环境质量监测。
4	水资源供应短缺问题	杭州湾新区水资源供给在量与质均在存在问题。	1）境外引水工程和境内调蓄工程； 2）严格执行规划提出的节水开源管理
5	用地效率问题	目前杭州湾新区工业用地规模大，用地效率不高，工业用地不	建议调整优化现状工业用地布局，通过整合、流转、置换和储备，合理安排土地投放数量、节奏，改善用地结构、布局，挖掘用地潜力；

		集约现象突出。	逐步搬迁污染企业以及用地置换；提高准入门槛，控制用地规模，提高土地利用

符合性分析：本项目实施位置为浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块），土地用途为工业用地。项目合理布局，符合相关规划的要求。项目属于汽车零部件及配件制造业，生产废水和生活污水均经预处理达标后，纳入市政污水管网经前湾新区污水处理厂处理处理达标后排入环境，不会引起周边水体环境恶化，不会影响水环境质量改善目标。且部分原辅料及危险废物使用密封容器进行贮存，严格落实防腐、防渗、防混措施，无跑冒滴漏现象，不会造成地下水的污染。符合杭州湾新区规划主要环境问题和建议清单要求。

（2）规划实施或优化调整建议清单

表 1-2 规划实施或优化调整建议清单

序号	建议类别	规划实施建议或优化调整建议	本项目情况
1	水资源保护措施	1）合理制定规划区用水规划和水循环利用方案,优化水资源配置； 2）加强规划区内各企业的用水管理，严格限制高耗水、高污染企业入区； 3） 实行中水回用和废水的梯级利用，建立新区内不同企业以及企业内不同水质用水的梯级利用，做到一水多用,循环使用，最大限度的提高水资源的利用效率。	项目用水由市政给水管网供应；企业用水量不大，不属于高耗水、高污染企业。
2	水环境质量保护对策	1）建议污水处理厂尾水排海：地表水环境容量研究专题的结论表明新区内河水网环境容量有限，难以负荷规划期限污水排放量，建议调整排水规划，改为深海排放； 2）预防地下水污染；不均匀沉降带可能导致区域内城市污水管道和各企业污水处理厂的污水管道的损坏，污水泄露，造成连续入渗型污染。建议加强城市污水管道的监管维护，防止城市污水管道损坏造成的地下水的污染。	生产废水和生活污水均经预处理达标后纳入市政污水管网，不会引起周边水体环境恶化，不会影响水环境质量改善目标。
3	优化空间布局	1）建议规划中进一步提出处理好“生产空间”、“生活空间”和“生态空间”的关系； 2）建议产业布局按第一产业-第二产业梯度布局，即靠近居住等敏感区域布置低污染的第一产业，之后依次布置第二产业。 3）大桥以西区域应以保护湿地生态环境为主，城镇建设用地以不宜向西跨过大桥，建议考规划在大桥以西的一类居住和商业金融用地予以调整。 4）根据“新区规划”，越林湖北侧用地规划为二类工业用地。本报告认为该地块紧靠居住区，不宜布置有一定污染的二类工业，建议布置无污染或低污染的电子信息或高新技术等一类工业。	本项目用地为工业用地，符合空间布局的要求。
4	产业结构优化建议	1）充分利用新区优越的经济战略位置，依托宁波市港口优势和重化工能源基地条件，实施“2+3+1”产业导向。优化现有产业结构，淘汰落后产能。注重产业链的纵向延伸和横向拓宽，配套发展深加工项目，打通关联产业，完善辅助产业；引导低能耗、低污染、高效益、高性能的新材料产业发展；严格控制新上高能耗、高污染项目，淘汰技术落后、资源利用率低的企业，为先进制造业项目腾出环境资源容量。 2）积极推行清洁生产，大力发展循环经济，切实按照“减量化、再利用、可循环”的原则，把清洁生产、资源综合利用、生态设计和绿色消费等融为一体，积极扶持能源消	本项目已通过宁波前湾新区发展和改革局立项，非淘汰的落后产能，也非高能耗、高污染项目，非技术落后、资源利用率低的企业。

		耗少、环境污染小、经济效益好的生态环保型、资源集约型产业，着力抓好企业、园区和社会三个层面的循环经济发展，强化生产要素资源能源的集约利用，促进经济发展方式的根本转变。	
5	集中供热建议	目前新区供热需求日益增加，建议制定完善的区域集中供热规划。优化和整合供热资源，提高能源利用效率。	本项目使用天然气和电供热，不设锅炉等供热设备，无需集中供热。
6	制定地方准入条件，严格控制污染物排放	以环境保护优化经济发展，把环境承载力作为经济发展的基础条件，区域适时制定和执行更加严格的环境准入标准，提高资源利用效率、发展能耗低、附加值高的新兴产业。强化污染物排放强度指标约束，尤其是对新增产业要提出明确的污染物排放强度指 标限值。	本项目产生的三废可以做到达标排放
7	污染物总量控制建议	1）以环境保护优化经济发展，把环境承载力作为经济发展的基础条件，区域适时制定和执行更加严格的环境准入标准，提高资源利用效率、发展能耗低、附加值高的新兴产业，强化污染物排放强度指标约束，尤其是对新增产业要提出明确的污染物排放强度指标限值。 2）新区是开发程度较低的区域，原有区域污染物总量指标属于慈溪市的，且量很小。按照规划的近期和远期发展目标，污染物排放系数即便是按照《宁波生态市建设规划》中生态市建设规划指标体系核算，2020 年新区 SO2 和 COD 总量也会超过规定要求。 根据《关于印发宁波市“十二五”主要污染物排放总量削减计划的通知》（甬政办发【2011】275 号），新区在“十二五”末期，要削减 COD13%、氨氮 12%、二氧化硫 20%和氮氧化物 5%。这样新区规划实施过程中，总量指标将难以区内平衡，污染物排放总量指标成为瓶颈。需要市环保局在大市区范围协调总量指标。	本项目严格执行总量控制要求。

（3）杭州湾新区负面清单

《宁波杭州湾新区环境功能区划》将杭州湾新区国土空间划分为自然生态红线区、生态功能保障区、农产品安全保障区、人居环境保障区、环境优化准入区和环境重点准入区等六类环境功能区。

自然生态红线区。杭州湾新区自然生态红线区为杭州湾湿地公园，主要分布三八江以西，十塘江以北区域，功能区总面积 52.2km^2，占陆域面积的 13.6%。

生态功能保障区。主要包括湿地公园外围生态缓冲区域和河网、路网绿带防护区域，面积 116.8 km^2，占陆域国土面积的 30.4%。

农产品安全保障区。为集中连片的耕地和粮食生产功能区，主要分布在八塘江南侧，高速公路两侧和四灶浦水库南侧的农业地块，功能区总面积 37.4km^2，占陆域国土面积的 9.8%。

人居环境保障区。主要为城镇居住、商业、科教等集中区块，主要分布在杭州湾新区中部，由十二塘-陆中湾-八塘江-兴慈三路与高速公路围成的区域，以及庵东镇镇区范围内，功能区总面积 80.3km^2，占陆域国土面积的 20.9%。

<table>
<tr><td></td><td>
环境优化准入区。主要包括杭州湾工业园区和庵东镇工业功能区块，面积 39.5 km²，占陆域国土面积的 10.3%。
环境重点准入区。主要分布在沿海地区，北起十二塘，南到八塘横江-滨海大道，西至兴慈四、五路-滨海五路-兴慈七路-越林路，东到兴慈大道，本功能区总面积 57.6km²，占陆域国土面积的 15.0%。
表 1-3 规划实施或优化调整建议清单（节选）
<table>
<tr><th>编号</th><th>功能区名称</th><th>负面清单</th></tr>
<tr><td>0282-Ⅵ-0-2</td><td>杭州湾新区环境重点准入区</td><td>禁止发展的三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、锰、铬冶炼；58、水泥制造；84、原油加工、油母页岩提炼原油、煤制原油等；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；等重污染行业项目。</td></tr>
</table>
符合性分析：本项目实施位置为浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块），土地用途为工业用地，本项目属于汽车零部件及配件制造 367，为二类工业项目。根据《宁波杭州湾新区环境功能区划》，本项目属于环境重点准入区，对照清单，本项目不属于负面清单中行业项目，故建设项目符合规划实施或优化调整建议清单的要求。
综上所述，本项目能够符合《宁波杭州湾新区总体规划（2010-2030）环境影响报告书》的要求。
</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、“三线一单”符合性分析
根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。
（1）生态保护红线
生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据《慈溪市生态环境分区管控动态更新方案》（慈政发(2024)14 号），本项目位于“慈溪市杭州湾新区产业集聚重点管控区（ZH33028220003），根据《慈溪市三区三线划定成果图》、宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29 等地块）等文件，项目所在地未涉及慈溪市生态红线。
（2）环境质量底线
项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于Ⅳ类地表水体，声环境属于 3 类声环境功能区。
监测数据表明，慈溪市大气环境质量现状指标 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3 评价指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在地城市环境空气质量为达标区。本项目大气污染物经过各项治理措施，能够达标排放，对周边影响较小。因此本项目实施造成的大气环境影响总体可接受，不会突破大气环境质量底线。
</td></tr>
</table>

本项目废水经预处理达标后纳管排放，废水不排入周边水体，不会引起周边水体环境恶化，污水处理厂排入的环境水体环境质量现状基本满足浙江省水环境功能区划划定的水质要求。正常运营期间项目厂界噪声均能达标。因此，项目周边环境质量能够维持现状，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源、天然气等，项目用水来自市政供水管网，用电采用市政供电。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

慈溪市（包括杭州湾新区）共划定陆域环境综合管控单元 40 个，其中优先保护单元 8 个，总面积为 204.25 平方公里；重点管控单元 30 个，其中产业集聚重点管控单元 16 个，面积为 197.58 平方公里，城镇生活类重点管控单元 14 个，面积为 244.47 平方公里；一般管控单元 2 个，面积为 576.26 平方公里。

本项目位于浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块），根据《慈溪市生态环境分区管控动态更新方案》（慈政发(2024)14 号），本项目位于“宁波市杭州湾新区产业集聚重点管控区（ZH33028220003）”。本项目符合生态环境分区管控动态更新方案的要求，具体符合性分析见表 1-4。

表 1-4 生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
管控单元	宁波市杭州湾新区产业集聚重点管控区（ZH33028220003）	/	/
空间布局约束	1、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 2、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 3、禁止新建、扩建纯对外加工的喷漆/浸漆等产生 VOCs、臭气异味的涂装行业（包括水性漆）；禁止新建、扩建纯对外加工的发黑、钝化、热镀锌、印染、电镀、酸洗、磷化/硅烷化/陶化等表面处理项目；禁止新建、扩建纯对外加工的热处理加工项目；配套的不作限制。 4、禁止新建、扩建废塑料造粒、印花、冶炼、铸造、石棉、造纸、制革、小熔炼、小化工、小织造等散乱污项目。	项目所在地属于工业功能区，本项目属于汽车零部件及配件制造 367，为二类工业项目，产品为减震器和火花塞，不属于纯对外加工项目，且不涉及空间布局约束条件中禁止的项目。项目厂界周边 500m 没有居住区。	符合
污染物排放管控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3、推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放	本项目严格实施总量控制制度，污染物排放水平达到同行业国内先进，实现雨污分流，废水可纳管排放。积极落实废气、土壤、地下水等防治要求。	符合

	管控。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 6、污水管网未到位区域，禁止新建、扩建排放生产废水的项目。		
环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目实施后，要求企业按规定编制环境突发事件应急预案，加强环境应急防范，保障事故应急池正常使用，配备相关应急物资，故符合环境风险防控要求。	符合
资源开发效率要求	1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业创建等。 2、落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目用水采用市政管网供水，能源采用天然气和电，本项目实施过程中加强节水管理。	符合

本项目属于汽车零部件及配件制造业，且项目拟建地属于产业园区，符合《慈溪市生态环境分区管控动态更新方案》（慈政发(2024)14号）内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合生态环境分区管控方案要求。

2.“三区三线”符合性分析

根据《慈溪市三区三线划定成果图》，本项目位于城镇开发边界以外。根据宁波自然资源和规划局出具的建设用地规划许可证：“经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。”

根据《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29 等地块），项目拟建地属于工业用地，是属于已依法依规批准的，并已核发建设用地规划许可证书的建设用地，

根据项目拟建地已核发建设用地使用权权属证书，浙（2024)慈溪（前湾）不动产权第 0051009 号，显示为工业用地。

根据《浙江省自然资源厅关于进一步做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（浙自然资规【2023】19 号），拟建地属于已依法依规批准的，并已核发建设用地使用权权属证书的建设用地，是属于可局部优化的城镇开发边界。根据《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29 等地块），项目拟建地属于工业用地，随县级国土空间总体规划成果方案一并上报。

3、选址在城镇开发边界以外的可行性分析

根据《浙江省自然资源厅关于进一步做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（浙自然资规【2023】19 号），“第四条，4. 已依法依规批准且完成备案的、或已办理划拨或出让手续的、或已核发建设用地使用权权属证书的建设用地，已依法依规批准的、或已办理出让手续的、或已核发海域使用权证书的建设用海，已报部备案通过的历史围填海处理方案范围内的用海，确需纳入城镇开发边界的，由县级以上自然资源主管部门编制城镇开发边界局部优化方案，附所涉用地用海有关证明材料，逐级报省自然资源厅审查认定。第五条，在符合城镇开发边界局部优化条件的前提下，各地可结合市级、县级国土空间总体规划编制和修改工作，编制城镇开发边界局部优化方案，随市级、县级国土空间总体规划成果方案一并上报。”

根据《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29 等地块）项目拟建地显示为工业用地，是属于已依法依规批准的，并已核发建设用地使用权权属证书的建设用地，属于可局部优化的城镇开发边界。

根据《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29 等地块），项目拟建地属于工业用地。

4、与《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29 等地块）符合性分析

根据《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29 等地块），调整涉及原控规 TH-02 单元和 TH-03 单元，其中 TH-02 单元调整范围为东至四灶浦江东岸线，西至兴慈一路，南至十一塘横江河道中线，北至水贤江南侧沿河绿带，拟调整面积约 133.96 公顷。TH-03 单元调整范围为东至兴慈大道，西至云空路，南至通航大道，北至十二塘横江南侧绿带，拟调整面积约 228.67 公顷。

项目选址位于 TH02-54c 地块，参照《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29 等地块），项目拟建地属于工业用地。故项目选址符合《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》相关要求。

5、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类建设项目，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入类项目，符合国家的产业政策。因此本项目符合产业政策的要求。

6、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性

根据分析，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则（浙长江办〔2022〕6 号）要求。

表 1-5 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析

序号	主要内容	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	项目不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。	项目拟建地位于浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块），用地性质为工业用地，不涉及自然保护地、Ⅰ级林地、一级国家级公益林等。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	项目周边地表水环境质量类别要求为Ⅳ类，不涉及	符合

			饮用水源保护区。	
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
	5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	项目不涉及国家湿地公园。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
	7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	项目不涉及岸线保护区和保留区。	符合
	8	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及河段及湖泊保护区、保留区。	符合
	9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水预处理后纳管排放至污水处理厂，不直接排放环境。	符合
	10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于化工项目。	符合
	11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，经查《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于高污染项目。	符合
	13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、煤化工项目。	符合
	14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中限制类和淘汰类，且本项目已经备案。	符合
	15	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	项目产不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
	16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高耗能高排放项目。	符合
	17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不涉及。	符合
	18	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规	/	/

	定。		

7、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据分析，项目符合《关于印发〈浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（浙环发〔2021〕10 号）整治要求。

表 1-6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	主要内容	本项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目拟建地位于浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块），项目外购涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关要求，油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中相关限值要求，不涉及淘汰的工艺和设备。	符合
	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目属于宁波市杭州湾新区产业集聚重点管控区（ZH33028220003），项目新增 VOCs 通过区域平衡替代削减。	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装	尽可能密闭化生产车间与设备，及采用环保原料、工艺与设备；项目生产线废气均通过高效收集处理。	符合

		备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
		全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	项目外购原料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)，拟建立台账并记录相关记录。	符合
		大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。 根据附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录相关要求，金属涂装中通用设备制造行业低 VOCs 替代比例需达到 70%。	项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的使用。使用清洗剂、油墨和涂料均为水基型。本项目使用的原料低 VOCs 替代比例为 100%。	符合
	严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	工作时喷涂车间关闭，实现涂装区全密闭，加强涂料的全环节密闭管理，涂料转运采用密闭容器封存，设置水性漆仓库密封存储，涂装作业结束将未使用完的涂料及时加盖放回水性漆仓库中。设置密闭的喷涂车间，喷涂等均在喷房内进行，生产过程保持微负压状态。	符合
		全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	/	/
		规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停	企业加强车间管理，尽量避免非正常工况	符合

		工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O_3 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	排放。	
	升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	项目水性喷涂废气经水喷淋（其中喷漆废气经水帘除漆雾后再经水喷淋处理）处理后通过 20m 排气筒高空排放；综合处理效率达到 60%以上。	符合
		加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	按要求执行。	符合
		规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不设置应急旁路。	/

8、宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理的符合性分析

根据分析，项目符合宁波市环境保护局关于印发挥发性有机物污染治理相关技术指南的通知》（甬环发[2016]55 号）相关要求。

表 1-7 宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理要求

分类	内容	序号	判断依据	本项目情况
涂装行业总	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外(UV)光固化涂料等环境友好型涂料，鼓励使用即用状态下 VOCs 含量≤420gL 的涂料。	本项目使用水性涂料即用状态下 VOCs 含量均＜420g/L。符合。
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产	本项目使用的涂料均为水性涂料。符合。

	体要求			品要求水性涂料》(H 田 2537-2014)的规定）使用比例达到 50%以上。	
		过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率。	本项目采用静电喷涂。符合。
			4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定。	按要求实施。符合。
			5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。	按要求实施。符合。
			6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存。	按要求实施。符合。
			7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）。	本项目涂装生产线密闭。符合。
			8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统和密闭的回收物料系统。	不涉及。
			9	淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间。	不涉及。
			10	废涂料桶、废溶剂、水帘废渣等危险废物，应符合危险废物相关规定，并采取有效措施尽可能降低暂存时挥发性有机物的逸散。	按要求实施。符合。
			11	鼓励企业采用密闭型生产成套装置，推广应用自动连续化喷涂线。大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。	本项目涂装生产线密闭。符合。
			12	鼓励企业采用静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂等效率较高、VOCs 排放量少的涂装工艺。	本项目采用静电喷涂。符合。
		废气收集	13	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，原则上禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理。	喷涂废气、烘干废气混合后温度低于 45℃，故一并处理，满足第 24 条。符合。
			14	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集。	本项目涂装和干燥工艺过程均设有废气收集设备。符合。
			15	对喷漆废水处理过程中产生的含挥发性有机废气进行收集处理	按要求实施。符合。
			16	根据实际生产情况设置废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%，收集系统需与生产设备同步启动。	本项目喷涂废气处理系统收集效率不低于 90%。符合。
			17	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(H 山 2000-2010)要求。	按要求实施。符合。
			18	废气收集系统应委托有专业资质的单位设计建设，并符合国家相关规范要求。	按要求实施。符合。
		废气处理	19	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾。	本项目采用湿式水帘除漆雾。符合。
			20	喷涂废气中漆雾和颗粒物必须进行预处理，处理效果以满足后续处理工艺要求为准。	本项目采用湿式水帘除漆雾。符合。
			21	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用蓄热式热力燃烧装置、催化燃烧装置或回收热力燃烧装置，设施总净化效率不低于 90%。	本项目使用水性涂料和油墨。符合。
			22	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理应优先采用吸附浓缩+焚烧方式处理。设施总净化效率不低于 75%。	本项目涂装废气总净化效率不低于 75%。符合。

	23	调配废气、流平废气、涂装废气、晾（风）干废气混合后确保温度低于45℃，可一并处理。	废气混合后低于45℃。符合。
	24	使用溶剂型涂料的，在污染物总量规模不大且浓度低、周边环境不敏感的情况下，可联合采用活性炭吸附、低温等离子法等废气处理集成技术，低温等离子法、光催化法等干式氧化技术宜与吸收技术配套使用。	本项目使用水性涂料，废气收集后采用“水喷淋（其中喷漆废气经水帘除漆雾后再经水喷淋处理）”处理。符合。
	25	废气末端净化系统应委托有专业资质的单位设计建设，并符合国家相关规范要求，确保废气污染物净化效率符合要求。	按要求实施。符合。
	26	废气处理产生的废水应定期更换和处理：更换产生的废过滤棉、废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	按要求实施。符合。
	27	排气筒高度应按规范要求设置，并对废气处理装置进出口设置规范化的采样口。	按要求实施。符合。
监督管理	28	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度。	按要求实施。符合。
	29	定期对废气处理设施进、出口和厂界无组织进行监测，不小于1次/半年。监测指标须包括所涉及的主要挥发性有机物和非甲烷总烃等指标，并核算废气处理设施的处理效率，处理效率应达到相关标准和规范要求。	按要求实施。符合。
	30	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年。	按要求实施。符合。
	31	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门进行报告并备案。	按要求实施。符合。

9、慈溪市喷涂漆行业专项整治实施方案的符合性分析

本项目对照《慈溪市喷涂漆行业专项污染整治方案》（慈政办发〔2018〕41号）中慈溪市喷涂漆行业基本规范对照表要求进行分析，符合相关污染整治要求。

表1-8 宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理要求

序号	内容	具体要求	企业实际情况	符合情况
1	证照	工商注册登记。	有营业执照。	符合
2	审批手续	通过建设项目环评审批、“三同时”验收等。	正在进行环评审批中，后期按要求实施“三同时”验收。	符合
3		建设项目立项、土地利用符合国土、规划等相关要求。	本项目用地性质符合工业区用地规划。	符合
4	工艺装备	淘汰上级明确的落后产能（设备）。	无落后产能（设备）。	符合
5	废气防	生产车间（包括生产线、喷台、烘道、原料储藏室等）密闭。	生产车间（生产线、喷台、烘道、原料仓库等）均密闭。	符合

6	治措施	废气基本收集，通过合理的处置方法有效处理后经高于 15 米的排气筒排放。	本项目喷涂线废气收集后经“水喷淋”处理后通过 20m 高排气筒排放	符合
7		废气处理设施正常运转，活性炭等耗材定期更换，建立专门台账记录。	加强对废气处理设施的管理和检修，保证废气处理设施正常运转，及时更换活性炭，建立专门台账记录。	符合
8		废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)	废气达标排放。	现要求涂装废气排放达到浙江省人民政府发布的省级地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
9	固体防治措施	对生活垃圾、一般固体废物、危险废物实施分类收集和处置，达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。	生活垃圾、一般固体废物、危险废物按照要求分类收集和处置。	符合
10		废活性炭等危险废物按环保要求规范处置，堆放，做好防渗防雨防流散措施，严禁露天堆放，按要求做好标识、标签等设置。	企业按要求在厂区内设置规范化的危废暂存仓库，并设有相关标识、标签，危险废物委托有资质单位处置。	符合
11	废水防治措施	生产废水和生活废水经处理后纳管，纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996),并取得《污水排入城镇排水管网许可证》。	生产废水和生活污水经处理达标后纳管排放。	符合
12	企业内部管理	加强对各类原料、产品的使用、贮存管理，严禁露天堆放，设置规范的贮存场所。	各类原料、产品贮存在车间内专门的仓库。	符合
13		配备专职人员负责企业环保日常管理，建立完善各种环保管理台账	配备专职人员负责企业环保日常管理	符合
14		定期开展环保工作培训，增强污染物处理设施操作能力。	按要求定期开展环保工作培训	符合
15		符合安全生产相关管理要求。	符合安全生产相关管理要求	符合
16		申报职业病危害项目。	按要求申报职业病危。	符合
17		无“三合一”现象。	无“三合一”现象。	符合

10、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）符合性分析

本项目对照《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）要求进行分析，符合方案中所提要求。

表 1-9 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）治理要求

序	内容	判断依据	本项目情况	符合

号				情况
1	工业炉窑分类	工业炉窑是指在工业生产中利用燃料燃烧或电能等转换产生的热量，将物料或工件进行熔炼、熔化、焙（煅）烧、加热、干馏、气化等的热工设备，包括熔炼炉、熔化炉、焙（煅）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等八类	本项目为有机涂层产品烘干、去除物料或产品中所含水分或挥发分的工业炉窑，属于干燥炉（窑）	符合
2	重点区域范围	长三角地区：上海市、江苏省、浙江省、安徽省	本项目位于浙江省，属于重点地区	符合
3	重点行业	包括钢铁及焦化、机械制造、建材、有色冶炼、化工、轻工、石化	不涉及	符合
4	执行标准	重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/位方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/位方米：已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。	项目运营期天然气燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中新改扩二级标准，同时根据《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315号）相关内容：重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造。按要求执行。	符合

11、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

根据分析，项目建设符合浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范相关要求。

表 1-10 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	执行环境影响评价制度	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目按要求申领排污许可证，并严格落实企业排污主体责任。	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目使用先进的环保技术	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	不涉及	/
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	不涉及	/
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	无单级漂洗工艺	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	不涉及	/
		9	完成强制性清洁生产审核	按要求实施	符

						合
		生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	按要求实施	符合
			11	生产过程中无跑冒滴漏现象	无跑冒滴漏	符合
			12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	车间布局合理，落实防腐、防渗、防混措施	符合
			13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	项目硅烷化区域加强干湿分离管理，废水管道均架空设置，防止废水泄露漫流下渗等途径污染土壤、地下水环境。建议架空高度不低于 1.2m，部分水洗采用逆流漂洗。	符合
			14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	进出水管有防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合
			15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	不涉及	/
			16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	不涉及	/
			17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	按要求实施	符合
			18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	按要求实施	符合
	污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	符合
			20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	不涉及第一类污染物	/
			21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	按要求实施	符合
			22	设置标准化、规范化排污口	按要求实施	符合
			23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	按要求实施	符合
		废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	不涉及	/
			25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	按要求执行	符合
			26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	不涉及锅炉	/
		固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》（GB 18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输	设置规范的危废间，按照相关标准要求执行	符合

			应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）技术要求		
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账	符合
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	按要求执行	符合
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	废物委托有资质单位处置	符合
环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	按要求执行	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	拟设置应急池	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	拟编制应急预案并备案	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	配备应急物质	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	按要求执行	符合
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	按要求执行	符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	按要求执行	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	建立完善的环保组织体系及规章制度等	符合
		39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	建立相关台帐制度	符合

12、《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》（浙政发〔2024〕11 号）符合性

根据下表分析，项目符合《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》（浙政发〔2024〕11 号）相关要求。

表 1-11 《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》（浙政发〔2024〕11 号）符合性

序号	计划相关内容	具体要求	本项目情况
1	二、优化产业结构，推动产业高质量发展	（一）源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新	本项目不属于两高一低项目

			改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。（责任单位：省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省能源局，各市、县〔市、区〕政府。各单位按职责分工负责，下同。以下均需各市、县〔市、区〕政府落实，不再列出）	
			（二）推进产业结构调整。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。加快推进 6000 万标砖/年以下（不含）的烧结砖及烧结空心砌块生产线等限制类产能升级改造和退出，支持发展绿色低碳建筑材料制造产业。推动长流程炼钢企业减量置换改造，优化整合短流程炼钢和独立热轧产能，到 2025 年全省钢铁生产废钢比大于 40%。加快推进水泥生产重点地区水泥熟料产能整合，到 2025 年完成不少于 8 条 2500 吨/日及以下熟料生产线整合退出。（责任单位：省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省应急管理厅、省市场监管局、省能源局）	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不涉及落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备。
			（三）提升改造产业集群。中小微涉气企业集中的县（市、区）要制定涉气产业发展规划；大力推进小微企业园提质升级，产业集聚度一般不低于 70%。各地对烧结砖、废橡胶利用、船舶修造、纺织染整、铸造、化纤、包装印刷、制鞋、钢结构、车辆零部件制造等涉气产业集群制定专项整治方案，明确整治标准和时限。推进活性炭集中再生设施建设，建立政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系。加强政府引导，推进布局优化，因地制宜规划建设一批集中喷涂中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施。（责任单位：省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅）	本项目按规定执行。
	2	三、优化能源结构，加速能源低碳化转型	（一）大力发展清洁低碳能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 24%，电能占终端能源消费比重达到 40%左右，新能源电力装机增至 4500 万千瓦以上，天然气消费量达到 200 亿立方米左右。（责任单位：省发展改革委、省建设厅、省能源局）	本项目采用天然气和电作为能源。
			（二）严格调控煤炭消费总量。制定实施国家重点区域煤炭消费总量调控方案，重点压减非电力行业用煤。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭减量替代，替代方案不完善的不予审批。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上不再新增自备燃煤机组，推动具备条件的既有自备燃煤机组淘汰关停，鼓励利用公用电、大型热电联产、清洁能源等替代现有自备燃煤机组。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。在保障能源安全供应的前提下，到 2025 年杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右。（责任单位：省发展改革委、省生态环境厅、省能源局）	本项目不使用煤炭。

			（三）加快推动锅炉整合提升。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要优化供热规划，支持统调火电、核电承担集中供热功能，推动淘汰供热范围内燃煤锅炉和燃煤热电机组。鼓励 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉实施清洁能源替代，立即淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。支持 30 万千瓦及以上燃煤发电机组进行供热改造或异地迁建为热电联产机组。到 2025 年，基本淘汰 35 蒸吨/小时燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，完成全省 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后产品更新改造任务。（责任单位：省发展改革委、省生态环境厅、省农业农村厅、省市场监管局、省粮食物资局、省能源局）	本项目不使用锅炉。
			（四）实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料。（责任单位：省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省能源局）	本项目采用天然气和电供热。
	3	四、优化交通结构，提高运输清洁化比例	（一）大力推行重点领域清洁运输。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。钢铁、水泥、火电（含热电）、有色金属、石化、煤化工等行业新改扩建项目应采用清洁运输或国六及以上排放标准车辆，推行安装运输车辆门禁监管系统。宁波舟山港、大型石化企业探索开辟绿色货运通道，支持宁波市北仑区、镇海区开展重点园区、港区智慧门禁监管试点。到 2025 年，宁波舟山港集装箱清洁运输比例达到 20%，铁矿石、煤炭等清洁运输比例力争达到 90%；钢铁、燃煤火电行业大宗货物运输全部采用清洁运输或国六及以上排放标准车辆，水泥熟料行业一半以上产能实现大宗货物清洁运输或国六及以上排放标准车辆运输；全省淘汰国四及以下排放标准柴油货车 8 万辆以上。到 2027 年，水泥熟料、有色金属冶炼行业全部实现大宗货物清洁运输或国六及以上排放标准车辆运输。（责任单位：省发展改革委、省经信厅、省公安厅、省生态环境厅、省交通运输厅、省海洋经济厅、省能源局、浙江海事局、杭州铁路办事处）	本项目不涉及大宗货物运输。
			（二）积极打造绿色高效城市交通。持续推进城市公交车电动化替代，支持老旧新能源公交车更新换代。新增或更新公交车新能源车辆占比达到 95%，新增或更新的出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆，新能源车比例不低于 80%。推动杭州市、宁波市、金华市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。支持安吉县等开展全县域工程运	本项目按规定执行。

			输车辆和作业机械的新能源替换。推进城乡公共充换电网络建设，在高速公路服务区充电设施全覆盖基础上进一步增强快充能力。2024 年底前，设区城市所辖区全面实施国三排放标准柴油货车限行；2025 年 11 月 1 日起，所有县（市）全面实施国三排放标准柴油货车限行。加快推进城市工程运输车辆新能源化，鼓励有条件的地方率先在混凝土、渣土运输等领域开展新能源替代。到 2025 年，设区城市主城区、所辖县（市）新能源混凝土、渣土运输车保有量明显提升。（责任单位：省发展改革委、省公安厅、省生态环境厅、省建设厅、省交通运输厅、省商务厅、省能源局、省邮政管理局、杭州铁路办事处）	
			（三）提升非道路移动源清洁化水平。开展全省货运船舶燃油质量抽检工作，加快内河老旧船舶报废更新，大力支持新能源动力船舶发展。加快推进港口、机场内作业车辆和机械新能源更新改造。推进港口岸电设施建设和船舶受电装置改造，提高岸电使用率。加强非道路移动机械抽测，强化编码登记，做到应登尽登。到 2025 年，基本淘汰国二及以下排放标准柴油叉车、国一及以下排放标准非道路移动机械；宁波舟山港基本淘汰国四及以下排放标准内部道路运输车辆；全省民用机场更新场内新能源车辆 500 辆以上，机场桥电使用率达到 95%以上；基本消除非道路移动机械、船舶及铁路机车“冒黑烟”现象。（责任单位：省发展改革委、省生态环境厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省海洋经济厅、省能源局、浙江海事局、民航浙江安全监管局）	本项目按规定执行。
	4	五、强化面源综合治理，推进智慧化监管	（一）加强秸秆综合利用和露天禁烧。坚持疏堵结合、标本兼治。健全秸秆收储运体系，提升科学还田水平，加强秸秆利用科技支撑。到 2024 年，秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化等“五化”离田利用率达到 30%，2027 年达到 45%。建立省市县乡四级秸秆露天禁烧管控责任体系，以乡镇（街道）、村（社区）为主体落实网格化管理。加快建设完善露天焚烧高位瞭望设施和监控平台，落实秸秆露天焚烧“1530”（1 分钟发现、5 分钟响应、30 分钟处置）闭环处置机制。加强部门联动，在播种、农收等重点时段开展专项巡查。（责任单位：省生态环境厅、省农业农村厅）	本项目不涉及秸秆。
			（二）强化扬尘污染综合治理。各类施工场地严格落实“七个百分之百”扬尘防控长效机制，开展裸地排查建档和扬尘防控。大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达到 38%以上；设区城市建成区道路机械化清扫率达到 90%以上，县（市）建成区达到 85%以上。（责任单位：省自然资源厅、省生态环境厅、省建设厅、省交通运输厅、省水利厅、省海洋经济厅、省应急管理厅）	本项目按规定执行。
			（三）推进矿山综合整治。新建矿山依法依规履行各项准入手续，一般应采用皮带长廊、水运、铁路等清洁运输方式，鼓励采用新能源运输车辆和矿山机械。新建露天矿山严格落实矿山粉尘防治措施，建设扬尘监测设施。对限期整改仍不达	本项目不涉及矿山。

			标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。（责任单位：省自然资源厅、省生态环境厅、省水利厅、省林业局）	
			（四）加强重点领域恶臭异味治理。开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题；投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。控制农业源氨排放，研究推广氮肥减量增效技术，加强氮肥等行业大气氨排放治理，加大畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理力度。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道，鼓励有条件的地方实施治理设施第三方运维管理和在线监控。（责任单位：省司法厅〔省综合执法办〕、省生态环境厅、省建设厅、省农业农村厅、省市场监管局）	本项目使用的涂料为水性涂料，恶臭异味排放较小。
	5	六、强化多污染物减排，提升废气治理绩效	（一）加快重点行业超低排放改造。2024 年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。到 2025 年 6 月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024 年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作，2027 年基本完成改造任务。（责任单位：省生态环境厅牵头，省发展改革委、省建设厅、省交通运输厅、省能源局等按职责分工负责）	本项目不属于钢铁企业、水泥行业，不涉及燃煤火电、自备燃煤锅炉。
			（二）全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。（责任单位：省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省建设厅、省交通运输厅、省市场监管局、省能源局、杭州海关、宁波海关）	本项目使用的涂料为水性涂料。
			（三）深化 VOCs 综合治理。持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。（责任单位：省生态环境厅）	本项目不使用低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。
			（四）推进重点行业提级改造。全面开展锅炉和	本项目工业炉窑废

		工业炉窑低效污染治理设施排查和整治，强化工业源烟气治理氨逃逸防控，完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，加强废气治理设施旁路管理，确保工业企业全面稳定达标排放。培育创建一批重点行业大气污染防治绩效 A 级（引领性）企业。到 2025 年，配备玻璃熔窑的玻璃企业基本达到 A 级，50%的石化企业达到 A 级；到 2027 年，石化企业基本达到 A 级。（责任单位：省生态环境厅牵头，省发展改革委、省经信厅、省能源局等按职责分工负责）	气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关排放限值，并加强维护管理，最大程度上避免非正工况排放。

13、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

表 1-12 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》-工业涂装行业和一般行业符合性分析一览表

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况	符合性分析
工业涂装行业					
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	涂装工序使用传统高污染原辅料。	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺。	本项目使用的涂料为水性涂料，同时部分采用流水线自动涂装工艺。	符合
2	物料调配与运输方式	①VOCs 物料在非取用状态未封口密闭；②调配工序未密闭或废气未收集。	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间。	本项目涂料密闭储存；涂料调配过程在密闭空间内操作，调配废气收集后处理排放；本项目涂料采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回储存间。	符合
3	生产、公用设施密闭性	①涂装生产线密闭性能差； ②含 VOCs 废液废渣储存间密闭	①除进出料口外，其余生产线须密闭； ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；	本项目除进出料口外生产线密闭；产生的危废废物均密闭储存于危废仓库内，均采用包装桶/袋密闭储存。	符合

			性能差。	③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装。		
	4	废气收集方式	①密闭换风区域过大导致风量、大低浓度废气； ②集气罩控制风速达不到标准要求。	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于0.3m/s。	要求企业拟采取局部气体收集措施处控制点位收集风速不低于0.3m/s。	符合
	5	污水站高浓池体密闭性	污水处理站高浓池体未密闭加盖。	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。	本项目污水站废气经密闭收集后通过一套“碱喷淋”处理后通过1根15m的排气筒高空排放。	符合
	6	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装； ②异味气体未有效收集处理。	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施。	项目对产生的危废采用闭口容器包装并及时清理。要求建设单位对易产生VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。	符合
	7	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺。	高浓度VOCs废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及VOCs减排。中、低浓度VOCs废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理。	项目调漆、喷漆、流平工段采用车间整体密闭微负压集气；烘道处仅设进、出口，尽可能减少废气逸散，其中进口部分与流平段无缝连接，仅留一个流水线出口。烘道通过顶部排气口接至废气收集系统，保持烘道内微负压，另外烘道出口上方设有集气罩对废气进行收集，上述废气（其中喷漆废气经水帘除漆雾后）收集后进入一套“水喷	符合

					淋”处理后经 1 根 20m 排气筒排放。	
	8	环境管理措施	-	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目废气污染治理设施采用了污染防治措施可行技术指南、排污许可技术规范中的治理技术，要求企业按照 HJ944 的要求建立了台账，台账保存期限五年。	符合
	一般要求					
	1	原辅料替代	-	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染。	本项目使用的涂料为水性涂料。	符合
	2	设备或工艺革新	-	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺。	本项目采用低消耗设备。	符合
	3	设施密闭性	-	① 加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ② 加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ③ 存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放； ④ 暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬 塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； ⑤ 污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。	按要求落实。	符合
	4	废气处理	-	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设	按要求落实，确保废气稳定达标排放。	符合

		能力		施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放。		
	注：涉及重复的条款，本评价未进行赘述。					

二、建设项目工程分析

建设内容

建设内容:

一、项目由来

宁波蒙诺智能悬架有限公司成立于 2024 年 02 月 27 日，注册地位于浙江省宁波前湾新区滨海四路 316 号 1 号楼 A147，主要从事汽车零部件及配件制造、批发和销售。

现宁波蒙诺智能悬架有限公司拟投资金额 13000 万元，利用自有土地建设生产厂房，占地面积约 19998m^2，项目主要投入喷漆流水线（2 条）、硅烷化流水线（2 条）、焊接线、超声波清洗机、组装流水线、机加等设备进行产品的加工，项目建成后形成年产 150 万支阻尼可调减震器、2500 万支火花塞生产能力。本项目已经宁波前湾新区发展和改革局备案同意（项目代码：2403-330252-04-01-313248）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目需进行环境影响评价。本项目涉及金属表面处理加工，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施），项目环评类别具体见表 2-1。

表 2-1　环境影响评价分类表

项目类别 \ 环评类别		报告书	**报告表**	登记表	本项目
三十三、汽车制造业 36					本项目从事汽车减震器和火花塞生产，属于汽车零部件及配件制造，不涉及电镀工艺，不使用溶剂型涂料，应编制报告表
71	汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	

因此，确定本项目环评类别为报告表。

二、工程内容及规模

1. 项目主要建设内容

本项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2　项目主要建设内容

工程类别	工程组成	建设内容
主体工程	生产厂房	1F：机加工车间、焊接车间、装配车间、减震油储罐区、一般固废仓库、危废仓库、化学品仓库等； 2F：机加工车间、硅烷化清洗区、超声波清洗区、喷涂区、包装车间、检验车间等； 1F 和 2F 主要进行阻尼可调减震器的生产。 3F：移印区、机加区、焊接区、烧结区、装配区、包装区、检验区等，主要进行火花塞的生产。 4F：成品仓库、原料仓库。

建设内容	辅助工程	辅助设施	2F 设置办公区。
	公用工程	供水系统	采用市政给水，可以满足本项目生活用水、生产用水及消防用水等需求。
		排水系统	项目雨污分流。 项目废水经预处理达标后纳管送至前湾新区污水处理厂处理。 区块内雨水管网收集的雨水可接入周边河道。
		供热系统	项目用热为天然气和电加热。
		供电系统	采用市政供电，由当地输配电网提供。
	环保工程	废气处理工程	（1）调漆、喷漆、流平工段采用车间整体密闭微负压集气；烘道处仅设进、出口，尽可能减少废气逸散，其中进口部分与流平段无缝连接，仅留一个流水线出口。烘道通过顶部排气口接至废气收集系统，保持烘道内微负压，另外烘道出口上方设有集气罩对废气进行收集，上述废气（其中喷漆废气经水帘除漆雾后）收集后进入一套“水喷淋”处理后经 1 根 20m 排气筒排放（DA001）。 （2）天然气燃烧废气：收集后经 1 根 20m 排气筒高空排放（DA002）。 （3）污水站废气：经密闭收集后通过一套“碱喷淋”处理后通过 1 根 15m 的排气筒高空排放（DA003）。
		废水处理工程	本项目生产废水经厂区污水处理设施“集水池（隔油、中和调节）+混凝沉淀+生化系统”处理达标后纳管排放； 生活污水经化粪池预处理后和处理后的生产废水一并纳管排放，其中为提高生产废水生化性，将少量生活污水按需泵入生化系统一并处理后纳管排放。 （项目硅烷化区域需要加强干湿分离管理，废水管道均架空设置，防止废水泄露漫流下渗等途径污染土壤、地下水环境。建议架空高度不低于 1.2m，部分水洗采用逆流漂洗）
		固废暂存工程	设置规范的满足要求的固废堆场，一般固废在一般固废暂存间暂存，位于一楼西北角，面积约 100m^2，需做好防扬散、防流失、防渗漏措施；危险废物在危废暂存间暂存，位于一楼西侧，面积约 30m^2，需做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。
		事故应急池	设置规范的导流沟、应急池，一旦发生泄漏事故，各类危险废物将由导流沟流入收集池内；当事故发生时，液态污染物先排至应急池。
	储运工程	物料运输储存	原辅料由厂家直接送到厂内，储存在仓库内，于厂区一楼西南角设置一个罐区（包括 1 个 2m^3 的 CO_2 储罐、1 个 5m^3 的氩气储罐和 1 个 5m^3 的氮气储罐），危化品贮存在现有专用化学品仓库内，按照危险物质仓库进行设计，地面做好防范防渗，并在仓库四周地势最低处设置集水沟，并配套建设地埋式的适当容量的集水池；不同种类化学品分区域放置，并设置仓库通风换气装置，按要求做好化学品进出量台账等。 生活垃圾由环卫清运，一般工业固废在一般固废仓库暂存后由废物回收厂家回收或委托有能力处置的单位处置；危险废物在危废暂存间暂存后委托有资质的危险废物处置企业负责处置，危险废物的运输由具备危险废物运输经营许可资质的企业进行。
	依托工程	污水处理厂	项目废水预处理达标后纳管送至前湾新区污水处理厂处理。
		危险废物处理	危险废物可就近委托相应有资质的危废处置单位处置。
		生活垃圾处理	项目生活垃圾由环卫清运。

2. 项目产品及产能

项目产品及产能方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品及产能方案

序号	产品名称	产能	单位	主要工艺	备注
1	阻尼可调减震器	150	万支/年	机加工、超声波清洗、焊接、装配、硅烷化、喷涂等	每支的喷漆面积为 0.12m^2
2	火花塞	2500	万支/年	机加工、焊接移印、烧结、装配等	/

3. 项目主要生产设施

建设内容

（1）主要生产设施数量及参数

项目使用生产设施清单情况见表 2-4。

表 2-4 项目使用生产设施清单情况 单位：台/套/条

序号	生产工艺	生产设施	设施参数	数量（台/套/条）	备注
阻尼可调减震器					
1	清洗	四槽超声波清洗机	/	2	单槽 0.75×0.7×0.7m
		单槽超声波清洗机	/	3	单槽 1.0×0.7×0.7m
		双槽超声波清洗机	/	1	5.0×0.7×0.7m；7.0×0.7×0.7m
2	车加工	车床	/	16	干式加工
3	钻孔	钻床	Z512-2	3	干式加工
4	机加	铣床	XQ6225	2	干式加工
5	机加	卡槽机	Z28-80 型	3	干式加工
6	钻孔	台式钻攻两用机	ZQS4116	1	干式加工
7	倒角	倒角机	50 双头气动	13	干式加工
8	机加	攻丝机	/	1	干式加工
9	机加	液压机	/	16	/
10	滚字	滚字机	HK1-0118-2	4	干式加工
11	缩管	缩管机	/	5	干式加工
12	机加	拉头机	/	4	干式加工
13	焊接	焊机	/	89	焊接加工
14	喷涂	半自动减振器喷漆线	/	2	/
15	硅烷化	半自动硅烷化线	/	2	/
16	装配	铆压机	/	3	/
17	装配	铆冲机	/	2	/
18	装配	复原螺母扭铆机	JC-Z-0801	3	/
19	装配	螺旋盖机	/	1	/
20	装配	压油封座机	/	3	/
21	装配	吊环橡胶压入机	HK1-0121	1	/
22	装配	总压装机	/	2	/
23	装配	压缸筒机	/	3	/
24	装配	压底阀机	/	2	/
25	装配	压机	/	15	/
26	注油	自动注油机	HK1-0117-3	6	/
27	封口	封口机	HK1-0103-6	6	/
28	示功测试	示功机	HK-1101-2	6	/
29	包装	打包机	/	2	/
30	包装	包装流水线	/	4	/
31	检验	充气机	HK1-0114-3	6	/
32	检验	双动寿命试验台	HG2-0304A	1	/
33	检验	综合性能试验台	HG2-0402	1	/
34	检验	可程式盐雾试验机	/	1	/
35	检验	高低温试验箱	HGD-100	1	/
36	检验	电阻老化测试仪	OGM2200	1	/
37	检验	72 小时寿命测试仪	/	1	/
38	检验	万能试验机	TCXC-1800	1	/
39	检验	冲击试验机	/	1	/
40	检验	电子式拉力试验机	/	1	/
41	检验	陶瓷抗弯测试台	XBD5104	1	/

建设内容

42	检验	数字式影像测量机	JB-300B	1	/
43	检验	视频显微镜	WDS-5	1	/
44	检验	微电脑多功能电解测厚仪	SMT3002	1	/
45	检验	数显扭矩测试仪	XY-1510	1	/
46	检验	弹簧拉压试验机	TX5300	1	/
47	检验	表面粗糙度测量仪	HQT-2A	1	/
48	检验	洛氏硬度计	HN-100	1	/
49	检验	万能分度头	HT-2000	1	/
50	检验	总成台架试验机	/	1	/
51	检验	热密封检测试验台	HR-150A	1	/
52	检验	减震器展示柜	FIII00A	1	/
52	检验	同心度测试仪	MD-100	1	/
53	公用工程	空压机	GMF-75/DSP-50AV/AG50AV/ ZL30B/AG50AV	5	/
54		冷冻式压缩空气干燥机	CD-200F/TW-6MF/BL-50AV-H	3	/
55		储气罐 CO_2	$2m^3$	1	/
		储气罐 氩气	$5m^3$	1	
		储气罐 氮气	$5m^3$	1	
56		储减震油罐	$20m^3$	1	/
57		电动单梁起重机	/	1	/
火花塞					
58	烧结	电阻型高温窑炉	非标，众向四孔	5	/
59	加粉	加粉机	/	7	/
60	移印	移印机	FB.16.P	10	/
61	搓字	搓字机	/	6	/
62	滚丝	滚丝机	TB-30A/ZA28-20 型	7	/
63	焊接	激光焊接机	L1:W-300	10	/
64	打字	激光打字机	CGF-100	2	/
65	机加	车床	/	4	/
66	机加	压力机	JB04-0.5/JB04-11	15	/
67	机加	自动预弯机	/	4	/
68	组装	自动组装线	/	3	/
69	包装	自动包装线	/	3	/

表 2-5 超声波清洗机设备介绍及工艺参数

工段名称	槽体尺寸（长×宽×高×数量）	槽液组分及配比	温度	操作方式	换水时间
四槽超声波清洗机					
清洗槽	0.75×0.7×0.7m×1 个	6%清洗剂、水	60℃	槽浸	10d
清洗槽	0.75×0.7×0.7m×1 个	5%清洗剂、水	60℃	槽浸	15d
漂洗槽	0.75×0.7×0.7m×1 个	水	60℃	槽浸	3d
防锈水槽	0.75×0.7×0.7m×1 个	6%防锈剂、水	60℃	槽浸	30d
单槽超声波清洗机					
清洗槽	1.0×0.7×0.7m×1 个	5%清洗剂、水	60℃	槽浸	10d
双槽超声波清洗机					
防锈水槽	5.0×0.7×0.7m×1 个	6%防锈剂、水	60℃	槽浸	30d
漂洗槽	7.0×0.7×0.7m×1 个	水	60℃	槽浸	3d
注：清洗机均采用采用天然气燃烧器加热燃烧烟气盘管加热。					

表 2-6 项目硅烷化线各槽规模及工艺参数（2 条，规格相同）

序号	槽名称	槽规格（m）			槽液组分及配比	槽液温度	处理方法	换水时间
		长	宽	高				
1	预脱脂槽	1.5	1.8	1.1	3%碱性化学脱脂剂、水	60℃	喷淋	10d
2	脱脂槽	1.5	1.8	1.1	3%碱性化学脱脂剂、水	60℃	喷淋	10d

建设内容

3	水洗槽 1	1.0	1.8	1.1	回用水	常温	喷淋	水洗 2 逆流
4	水洗槽 2	1.0	1.8	1.1	新鲜水	常温	喷淋	0.1t/h
5	硅烷化清洗槽 1	1.5	1.8	1.1	4%硅烷剂、水	常温	喷淋	30d
6	硅烷化清洗槽 2	1.5	1.8	1.1	4%硅烷剂、水	常温	喷淋	30d
7	水洗槽 3	1.0	1.8	1.1	回用水	常温	喷淋	水洗 4 逆流
8	水洗槽 4	1.0	1.8	1.1	回用水	常温	喷淋	热水槽逆流
9	热水槽	1.5	1.8	1.1	新鲜水	60℃	喷淋	0.1t/h
10	烘干	/	/	/	22m×3.5m×4.3m	85℃	/	/
11	下挂	/	/	/	/	/	/	/

注：①预脱脂槽、脱脂槽、热水槽采用天然气燃烧器加热燃烧烟气盘管加热，烘干采用天然气燃烧器间接加热。
②项目硅烷化区域需要加强干湿分离管理，废水管道均架空设置，防止废水泄露漫流下渗等途径污染土壤、地下水环境。建议架空高度不低于 1.2m，部分水洗采用逆流漂洗。

表 2-7 项目喷漆线介绍及工艺参数（2 条，规格相同）

工段名称	规格尺寸	配套设备
调漆	本项目不设单独的调漆车间，水性漆调配仅于喷涂车间内简单搅拌混合，即调即用。	人工调漆
上挂	/	人工上件
1 个自动喷台	4.0m（L）×3.5m（W）×4.3m（H）	配 1 把自动喷枪，最大喷漆速率 4kg/h
2 个手动喷台	3.0m（L）×3.0m（W）×4.3m（H）	共配 2 把手动喷枪，最大喷漆速率 2kg/h
流平	16m×0.7m×2.7m	密闭流平通道
烘干	32m×3.8m×4.3m	配天然气燃烧器，间接加热
冷却	/	新鲜空气
下挂	/	人工下件

4. 主要原辅材料

（1）主要原辅材料使用清单

项目主要原辅材料消耗量清单使用见表 2-8。

表 2-8 项目主要原辅材料消耗量清单

序号	原辅材料	用量	单位	规格/包装方式	形态	最大贮存量	备注
阻尼可调减震器							
1	钢管、45#钢、圆钢	3600	t/a	/	固态	100t	碳素钢
2	五金件、橡胶垫	150	万套/a	/	固态	12.5t	/
3	焊丝	4	t/a	/	固态	0.4t	主要成分是 Cu≤0.5%、Fe≥90%、Mn1.48-1.85%、Si0.80-1.15%。
4	氩气	37000	m^3/a	/	气态	3100m^3	氩弧焊保护气
5	CO_2	8500	m^3/a	/	气态	700m^3	CO_2 焊接保护气
6	氮气	9000	m^3/a	/	气态	750m^3	用于冲气
8	减震油	340	t/a	储罐	液态	16.000t	设置一个 20m^3 储罐
9	脱脂剂	9	t/a	25kg/桶	液态	0.907t	碱性脱脂剂，主要成分为 12%氢氧化钾、3.2%葡萄糖酸钠、1.8%EDTA4 钠、1.2%柠檬酸钠、1%五水偏硅酸钠、0.8%硝酸钠、0.6%碳酸氢钠、79.4%水

建设内容

10	硅烷剂	4	t/a	25kg/桶	液态	0.709t	主要成分 2.1%氟锆酸、0.3%纳米硅溶胶、0.5%柠檬酸、97.1%水
11	超声波清洗剂	4	t/a	25kg/桶	液态	0.557t	主要成分为碳酸氢钠 13%、氢氧化钾 3%、EDTA4 钠 2.8%、氢氧化钠 2%、五水偏硅酸钠 2%、碳酸钠 1.5%、元明粉 1.2%、水 74.5%
12	防锈剂	2	t/a	25kg/桶	液态	0.349t	主要成分为 13%一乙醇胺、3%三乙醇胺、2.8%三元酸、2%EDTA4 钠、2%碳酸钠、1.5%癸二酸、1.2%碳酸氢钠、74.5%水
13	水性涂料	25	t/a	25kg/桶	液态	1.000t	主要成分为水性改性环氧树脂 28%、助溶剂 10%、填料 20%、颜料 15%、水 25% 润湿剂 1%、防沉剂 1%
14	水性固化剂	6.25	t/a	25kg/桶	液态	0.250t	主要成分为改性胺类固化剂 40~60%、助溶剂 20~40%、去离子水 10~30%
15	包装袋、纸箱	355	t/a	/	固态	30t	用于包装
火花塞							
	陶瓷件半成品	2500	万只/a	/	固态	210 万只	/
17	螺杆	2500	万支/a	/	固态	210 万支	/
18	电阻粉	1.25	t/a	/	固态	0.104t	外购，主要成分为氧化铝、高岭土、方解石、聚乙烯醇
19	水性油墨	0.02	t/a	20kg/桶	液态	0.020t	主要成分为 35-40%水溶性丙烯酸树脂、10-15%水溶性丙苯乳液、30-40%颜料、1-2%消泡剂、5-10%水、2-3%蜡（聚乙烯蜡）
20	电极	2500	万只/a	/	固态	210 万只	/
21	铁外壳毛坯	2500	万只/a	/	固态	210 万只	/
22	焊丝	0.25	t/a	/	固态	0.021t	主要成分是 Cu≤0.5%、Fe≥90%、Mn1.48-1.85%、Si0.80-1.15%。
能耗							
23	水	8359.67	t/a	/	液态	/	/
24	电	100	万 kW •h/a	/	/	/	/
25	天然气	150000	m^3/a	/	气态	/	天然气管道输送

（2）主要原辅料成分及 VOCs 含量符合性分析。

表 2-9 项目相关物料成分表

用途	物料名称	成分	含量	本次环评取值	备注
超声波清洗	超声波清洗剂	碳酸氢钠	13%	13%	项目使用清洗剂为碱性水溶性清洗剂，不含挥发性成分，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关要求
		氢氧化钾	3%	3%	
		EDTA4 钠	2.8%	2.8%	
		氢氧化钠	2%	2%	
		五水偏硅酸钠	2%	2%	
		碳酸钠	1.5%	1.5%	
		元明粉	1.2%	1.2%	
		水	74.5%	74.5%	
防锈	防锈剂	非离子表面活性剂（一	13%	13%	/

建设内容

		乙醇胺）			
		非离子表面活性剂（三乙醇胺）	3%	3%	
		三元酸	2.8%	2.8%	
		EDTA4 钠	2%	2%	
		碳酸钠	2%	2%	
		癸二酸	1.5%	1.5%	
		碳酸氢钠	1.2%	1.2%	
		水	74.5%	74.5%	
硅烷化	脱脂剂	氢氧化钾	12%	12%	项目使用脱脂剂为碱性水溶性脱脂剂，不含挥发性成分，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关要求
		葡萄糖酸钠	3.2%	3.2%	
		EDTA4 钠	1.8%	1.8%	
		柠檬酸钠	1.2%	1.2%	
		五水偏硅酸钠	1%	1%	
		硝酸钠	0.8%	0.8%	
		碳酸氢钠	0.6%	0.6%	
		水	79.4%	79.4%	
	硅烷剂	氟锆酸	2.1%	2.1%	/
		纳米硅溶胶	0.3%	0.3%	
		柠檬酸	0.5%	0.5%	
		水	97.1%	97.1%	
喷涂	水性固化剂	改性胺类固化剂	40~60%	50%	水性涂料：水性固化剂：水以 20：5：4 的比例混合后使用。 根据 VOCs 检测报告，水性涂料和固化剂 4：1 混合后的水性漆 VOC 含量为 211g/L，检测报告见附件。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关限值要求。
		助溶剂（二丙二醇甲醚）	20~40%	30%	
		去离子水	10~30%	20%	
	水性涂料	水性改性环氧树脂	28%	28%	
		助溶剂	10%	10%	
		填料	20%	20%	
		颜料	15%	15%	
		水	25%	25%	
		润湿剂	1%	1%	
		防沉剂	1%	1%	
	调配后水性漆	水性改性环氧树脂	/	19.31%	
		助溶剂	/	12.07%	
		填料	/	13.79%	
		颜料	/	10.34%	
		水	/	34.48%	
		润湿剂	/	0.69%	
		防沉剂	/	0.69%	
		改性胺类固化剂	/	8.62%	
移印	水性油墨	水溶性丙烯酸树脂	35-40%	35-40%	根据 VOCs 检测报告，水性油墨 VOC 含量为 1.3%，检测报告见附件。符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中相关限值要求。
		水溶性丙苯乳液	10-15%	10-15%	
		颜料	30-40%	30-40%	
		消泡剂	1-2%	1-2%	
		水	5-10%	5-10%	
		蜡（聚乙烯蜡）	2-3%	2-3%	

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发（2017）30 号）中“注：已获取产品质检报告（MSDS 文件），①涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时，按单体质量的 15%计；②水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计”。

建设内容

根据 VOCs 检测报告，水性涂料和水性固化剂按 4：1 混合后的水性漆 VOCs 含量为 211g/L；水性油墨 VOCs 含量为 1.3%，密度取 1.1g/cm^3，年用量为 20kg，则 VOCs 含量为 14.3g/L。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020），VOCs 含量要求符合性分析见下表。

表 2-10 水性漆与水性涂料 VOC 含量要求符合性分析表

产品类别	主要产品类型		限量值（g/L）	本项目水性涂料 VOC 含量（g/L）		是否符合
车辆涂料	汽车原厂涂料[客车（机动车）]	其他底漆	250	水性漆	211	符合

表 2-11 水性油墨 VOC 含量要求符合性分析表

油墨品种			限量值（%）	本项目油墨 VOCs 含量（%）	是否符合
水性油墨	凹印油墨	吸收性承印物	15	1.3	符合

由表可知，本项目水性漆的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关限值要求，属于低 VOCs 含量涂料；水性油墨的 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中相关限值要求，属于低 VOCs 含量油墨。

同时，对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 5 其他有害物质含量的限量值要求，本项目涂料均为水性涂料，且不含表中相关物质，故满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求。

（3）涂料用量核算

本项目阻尼可调减震器采用环保型的水性漆喷涂，根据每套产品喷涂面积、干膜厚度等参数估算本项目涂料的用量，具体见表 2-12。

表 2-12 水性漆用量核算表

项目	水性漆
喷涂面积（m^2）	270000
漆膜厚度（μm）	30
漆膜总体积（m^3）	8.1
干膜密度（kg/m^3）	1200
漆膜总重量（t）	9.72
上漆率（%）	60
漆中固形物含量（%）	46.34
折算水性漆消耗量（t/a）	34.96

根据核算，本项目合计水性漆年用量为 34.96t/a。项目水性漆中水性涂料、水性固

建设内容

化剂、水以 20：5：4 的比例混合后使用，据此计算喷涂过程水性涂料年用量为 24.11t/a，水性固化剂年用量为 6.03t/a，兑水量为 4.82t/a。与业主提供的水性涂料年用量为 25t/a，水性固化剂年用量为 6.25t/a 相匹配，水性漆用量数据合理。

另外，企业喷枪使用水清洗，每天清洗一次，每把喷枪每次清洗水用量约为 500g，共 6 把喷枪，则喷枪清洗自来水使用量 0.9t/a，洗枪废水送至废水处理设施处理。

项目 VOCs 平衡见下表。

表 2-13 涂料 VOCs 平衡一览表 单位：t/a

投入			产出	
名称	原料消耗量	VOCs	名称	VOCs
水性涂料	25（18.75）	4.556	有组织排放量	1.254
水性固化剂	6.25（5.00）		无组织排放量	0.376t+0.247kg
水性油墨	0.02（0.019）	0.247kg	削减量	2.926
合计	31.27（23.769）	4.556t+0.247kg	合计	4.556t+0.247kg
注：括号内为扣除水分的原料消耗量。				

（4）主要有害成分理化性质

项目原辅料主要成分理化性质见表 2-14。

表 2-14 原辅料主要成分理化性质

物料名称		主要理化性质
超声波清洗剂	碳酸氢钠	分子式为 $NaHCO_3$ ，是一种无机化合物，为白色粉末，或不透明单斜晶系细微晶体，无臭、味微咸而性凉，易溶于水及甘油，微溶于乙醇（一说不溶）。在水中溶解度为 7.8g（18℃）、16.0g（60℃），密度 2.20g/cm^3。受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳，约 50℃开始分解，加热至 270℃完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。碳酸氢钠广泛应用于化工、医药、食品、轻工、纺织等工业领域以及人们的日常生活。
	氢氧化钾	化学式为 KOH，是常见的无机碱，具有强碱性，白色结晶性粉末，可溶于水，密度：1.450g/cm^3（20℃），熔点：361℃，沸点：1320℃，饱和蒸气压：0.13kPa（719℃） 。大鼠口经 LD_{50}：273mg/kg。
	EDTA4 钠	EDTA 四钠，是一种有机化合物，分子式为 $C_{10}H_{12}N_2Na_4O_8$，分子量为 380.17。EDTA 四钠又名乙二胺四乙酸四钠盐。为白色粉末。易溶于水，熔点：248℃，引燃温度：450℃。多用作硬水软化剂、多价螯合剂、彩色感光材料中冲洗加工漂白的定影液、丁苯橡胶的活化剂。大鼠经口 LD_{50}：2000mg/kg。
	氢氧化钠	氢氧化钠也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。密度：2.13g/cm^3，熔点：318.4℃，沸点：1390℃ ，饱和蒸气压：0.13kPa（739℃），易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。小鼠口经 LD_{50}：5846mg/kg。
	五水偏硅酸钠	水偏硅酸钠，是一种无机化合物，化学式为 $Na_2SiO_3·5H_2O$，分子量为 212.14，略带绿色或白色粉末，透明块状或粘稠液体。密度：2.61g/cm^3，熔点：1088℃，用于超浓缩洗衣粉、洗涤剂、金属清洗剂、食品行业洗净剂，还用于纸张漂白、棉纱蒸煮、瓷泥分散等。
	碳酸钠	化学式为 Na_2CO_3，通常情况下为白色粉末，为强电解质，密度为 2.532g/cm^3，熔点为 851℃，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，具有盐的通性，属于无机盐。潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。本品主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。大鼠口经 LD_{50}：4090mg/kg。
	元明粉	别名无水芒硝：分子式：Na_2SO_4 分子量：142.04 CAS:7757-82-6，白色单斜晶系结晶或粉末。相对密度 2.68。熔点 884℃。溶于水，水溶液呈碱性。溶于甘油，不溶于乙醇。暴露于空气中易吸湿成为含水硫酸钠。241℃时转变成六方型结晶。

建设内容			高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。主要用作合成洗涤剂的填充料。
	防锈剂	一乙醇胺	别名乙醇胺，是一种有机化合物，化学式为 C_2H_7NO，，外观为无色透明粘稠液体，密度：1.02g/cm^3，熔点：10~11℃，沸点：170.9℃，大鼠口经 LD_{50}：1720mg/kg。用作化学试剂、农药、医药、溶剂、染料中间体、橡胶促进剂、腐蚀抑制剂及表面活性剂等。
		三乙醇胺	三乙醇胺化学式为 $C_6H_{15}NO_3$，外观为无色油状液体，密度：1.124g/cm^3，熔点：21℃，沸点：335.4℃，溶于水，甲醇、丙酮、氯仿等，微溶于乙醚和苯，在非极性溶剂中几乎不溶，小鼠口经 LD_{50}：5846mg/kg。
		三元酸	三元酸，是一个酸分子电离后只能产生三个 H^+的酸。
		EDTA4 钠	EDTA 四钠，是一种有机化合物，分子式为 $C_{10}H_{12}N_2Na_4O_8$，分子量为 380.17。EDTA 四钠又名乙二胺四乙酸四钠盐。为白色粉末。易溶于水，熔点：248℃，引燃温度：450℃。多用作硬水软化剂、多价螯合剂、彩色感光材料中冲洗加工漂白的定影液、丁苯橡胶的活化剂。大鼠经口 LD_{50}：2000mg/kg。
		碳酸钠	化学式为 Na_2CO_3，俗名苏打、纯碱、碱灰、碳酸二钠盐、苏打灰，通常情况下为白色粉末，为强电解质，密度为 2.532g/cm^3，熔点为 851℃，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，具有盐的通性，属于无机盐。潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。本品主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。大鼠口经 LD_{50}：4090mg/kg。
		癸二酸	癸二酸属于脂肪族二元酸，存在于烤烟烟叶、白肋烟烟叶、香料烟烟叶中。室温下癸二酸为白色片状结晶，工业品略带黄色。微溶于水，难溶于苯、石油醚、四氯化碳，易溶于乙醇和乙醚。癸二酸可燃，低毒。口服有害，对眼睛、呼吸系统及皮肤有刺激性作用。以天然的蓖麻油或已二酸单酯为原料制取，主要用来制取癸二酸的酯类，其酯类的用途广泛。癸二酸的分子式为 $C_{10}H_{18}O_4$，大鼠口经 LD_{50}：14375mg/kg。
		碳酸氢钠	分子式为 $NaHCO_3$ ，是一种无机化合物，为白色粉末，或不透明单斜晶系细微晶体，无臭、味微咸而性凉，易溶于水及甘油，微溶于乙醇（一说不溶）。在水中溶解度为 7.8g（18℃）、16.0g（60℃），密度 2.20g/cm^3。受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳，约 50℃开始分解，加热至 270℃完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。碳酸氢钠广泛应用于化工、医药、食品、轻工、纺织等工业领域以及人们的日常生活。
	脱脂剂	氢氧化钾	化学式为 KOH，是常见的无机碱，具有强碱性，白色结晶性粉末，可溶于水，密度：1.450g/cm^3（20℃），熔点：361℃，沸点：1320℃，饱和蒸气压：0.13kPa（719℃） 。大鼠口经 LD_{50}：273mg/kg。
		葡萄糖酸钠	葡萄糖酸钠是一种有机物，化学式为 $C_6H_{11}NaO_7$，外观为白色结晶颗粒或粉末，熔点：206℃，极易溶于水，略溶于酒精，不能够溶于乙醚。在工业上用途十分广泛，葡萄糖酸钠可以在建筑、纺织印染和金属表面处理以及水处理等行业作高效螯合剂，钢铁表面清洗剂，玻瓶清洗剂，电镀工业铝氧着色，在混凝土行业用作高效缓凝剂、高效减水剂等。
		EDTA4 钠	EDTA 四钠，是一种有机化合物，分子式为 $C_{10}H_{12}N_2Na_4O_8$，分子量为 380.17。EDTA 四钠又名乙二胺四乙酸四钠盐。为白色粉末。易溶于水，熔点：248℃，引燃温度：450℃。多用作硬水软化剂、多价螯合剂、彩色感光材料中冲洗加工漂白的定影液、丁苯橡胶的活化剂。大鼠经口 LD_{50}：2000mg/kg。
		柠檬酸钠	又名柠檬酸三钠、枸橼酸钠、枸橼酸三钠，是一种有机酸钠盐。外观为白色到无色晶体，有凉咸味，在空气中稳定。化学式为 $C_6H_5Na_3O_7$，熔点：300℃，密度：1.008g/cm^3、溶于水，难溶于乙醇，水溶液具有微碱性，常用作缓冲剂、络合剂、细菌培养基，在医药上用于利尿、祛痰、抗凝血剂，并用于食品、饮料、电镀、照相等方面。是生物试验的基本药剂之一。大鼠腹腔 LD_{50}：1549 mg/kg；小鼠腹腔 LD_{50}：1364 mg/kg；
		五水偏硅酸钠	五水偏硅酸钠，是一种无机化合物，化学式为 $Na_2SiO_3 \cdot 5H_2O$，分子量为 212.14，略带绿色或白色粉末，透明块状或粘稠液体。属于无机盐产品，置于空气中易吸湿潮解。密度：2.61g/cm^3，熔点：1088℃，易溶于水，不溶于醇和酸，水溶液呈碱性，具有去垢、乳化、分散、湿润、渗透性及对 PH 值有缓冲能力。用于超浓缩洗衣粉、洗涤剂、金属清洗剂、食品行业洗净剂，还用于纸张漂白、棉纱蒸煮、瓷泥分散等。大鼠经口 LD_{50}：847mg/kg。
		硝酸钠	硝酸钠，是一种无机化合物，化学式为 $NaNO_3$，为吸湿性无色透明三角系晶体。加热至 380℃时分解。熔点：306.8℃，沸点：380℃（分解）、密度：2.26g/cm^3、外观为白色至黄色结晶性粉末，易溶于水、甘油、液氨，微溶于乙醇，不溶于丙酮。

建设内容

		大鼠经口 LD_{50}：1267mg/kg。用于制硝酸、亚硝酸钠，作玻璃、火柴、搪瓷或陶瓷工业中的配料，肥料，制硫酸工业中的催化剂等。
	碳酸氢钠	分子式为 $NaHCO_3$ ，是一种无机化合物，为白色粉末，或不透明单斜晶系细微晶体，无臭、味微咸而性凉，易溶于水及甘油，微溶于乙醇（一说不溶）。在水中溶解度为 7.8g（18℃）、16.0g（60℃），密度 2.20g/cm^3。受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳，约 50℃开始分解，加热至 270℃完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。碳酸氢钠广泛应用于化工、医药、食品、轻工、纺织等工业领域以及人们的日常生活。
硅烷剂	氟锆酸	氟锆酸分子式是 H_2F_6Zr，分子量是 207.2，为无色透明液体，呈酸性，比重约为 1.48。常温下，当浓度超过 42%时，有氟锆酸析出。用作锆化合原料，镁铝合金，催化剂，钢及有色金属合金，以及原子能工业和高级电器材料，耐火材料，电真空技术材料，光学玻璃原料，烟火，陶瓷，搪瓷和玻璃的生产等。
	纳米硅溶胶	硅溶胶（英文名称：Silica solution）属胶体溶液，无臭、无毒。硅溶胶为纳米级的二氧化硅颗粒在水中或溶剂中的分散液。由于硅溶胶中的 SiO_2 含有大量的水及羟基，故硅溶胶也可以表述为 $SiO_2 \cdot nH2O$。
	柠檬酸	柠檬酸又名枸橼酸，分子式为 $C_6H_8O_7$，是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，熔点：153-159℃，沸点：309.6±42.0℃（760 mmHg），蒸气密度：7.26 （vs 空气），蒸气压：<0.1 hPa（20℃）。溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。大鼠经口 LD_{50}：3000mg/kg。
水性油墨	水溶性丙烯酸树脂	水性丙烯酸树脂化学式为$(C_3H_4O_2)n$，外观为淡黄色或白色固体颗粒，包括丙烯酸树脂乳液、丙烯酸树脂水分散体（亦称水可稀释丙烯酸）及丙烯酸树脂水溶液。
	水溶性丙苯乳液	丙苯乳液外观为乳白色液体，带蓝光。固体含量 40～50%，粘度 80～2000mPa·s，单体残留量 0.5%，PH 值 8～9。苯丙乳液附着力好，胶膜透明，耐水、耐油、耐热、耐老化性能良好。苯丙乳液用作纸品胶粘剂，也可与淀粉、聚乙烯醇、羧甲基纤维素钠等胶粘剂配合使用。贮存于 5～30℃的库房内，贮存期 1 年。
水性固化剂		主要成分为改性胺类固化剂 40~60%、助溶剂 20~40%、去离子水 10~30%，外观为红色液体，相对密度：1.1g/cm^3。
水性涂料		主要成分为水性改性环氧树脂 28%、助溶剂 10%、填料 20%、颜料 15%、水 25%润湿剂 1%、防沉剂 1%。
焊丝		焊丝主要成分是 Cu≤0.5%、Fe≥90%、Mn1.48-1.85%、Si0.80-1.15%。
减振器专用油		无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化。易燃液体。
电阻粉	氧化铝	化学式 Al_2O_3。是一种高硬度的化合物，熔点为 2054℃，沸点为 2980℃，在高温下可电离的离子晶体，常用于制造耐火材料。
	高岭土	是一种非金属矿产，是一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土和粘土岩，具有良好的可塑性和耐火性等理化性质。其矿物成分主要由高岭石、埃洛石、水云母、伊利石、蒙脱石以及石英、长石等矿物组成。高岭土用途十分广泛，主要用于造纸、陶瓷和耐火材料。
	方解石	是一种碳酸钙矿物，天然碳酸钙，化学组成 CaO 占 56.03%，CO_2 占 43.97%。
	聚乙烯醇	有机化合物，白色片状、絮状或粉末状固体，无味，作为黏合剂使用。

5. 产能匹配性分析

项目喷漆流水线共设置 2 条，根据企业提供的喷枪数量等资料，产能匹配性见下表。

表 2-15 项目喷漆设备产能匹配性分析

序号	设备名称	喷漆数量	作业时间	单把最大喷射速率（kg/h）	年最大喷漆量（t/a）	本项目水性漆使用量（t/a）
1	喷漆流水线（2 条）	2 把自动	2400h	4	38.4	36.13
		4 把手动	2400h	2		

表 2-16 产能匹配性分析

序号	生产设施	上件速度	时间	年产能	设计产能	负荷率

建设内容

1	烘道	700 支/h	8h/d	168 万支	150 万支	89.3%

根据上表可知，企业实际使用的水性漆量，对照各喷漆房配备喷枪的最大喷漆量核算情况，能够满足项目喷漆需求。

项目火花塞生产线共设置 5 台烧结炉，根据企业提供的，烧结过程包括预热、升温、保温、降温等工序，单批次烧结时间约为 4h，烧结工序一天工作 24h，具体产能匹配性见下表。

表 2-17 项目火花塞生产线产能匹配性分析

序号	设备名称	设备数量	单个烧结炉单批次生产数量/件	年生产批次	年最大产能（件/a）	本项目申报产能（件/a）	负荷率
1	电阻型高温窑炉烧结	5	3000	1800	2700 万	2500 万	92.6%

三、劳动定员及生产班制

本项目配备员工 290 人，烧结工序实行三班制，每班 8h，其他工序实行单班制（白班）生产，每班 8 小时。年工作日按 300 天计，厂内不设食堂，不设宿舍。

四、项目水平衡

本项目生产废水经厂区污水处理设施“集水池（隔油、中和调节）+混凝沉淀+生化系统”处理达标后纳管排放；生活污水经化粪池预处理后和处理后的生产废水一并纳管排放，其中为提高生产废水生化性，将少量生活污水按需泵入生化系统一并处理后纳管排放。废水最终纳管送前湾新区污水处理厂处理。

建设内容

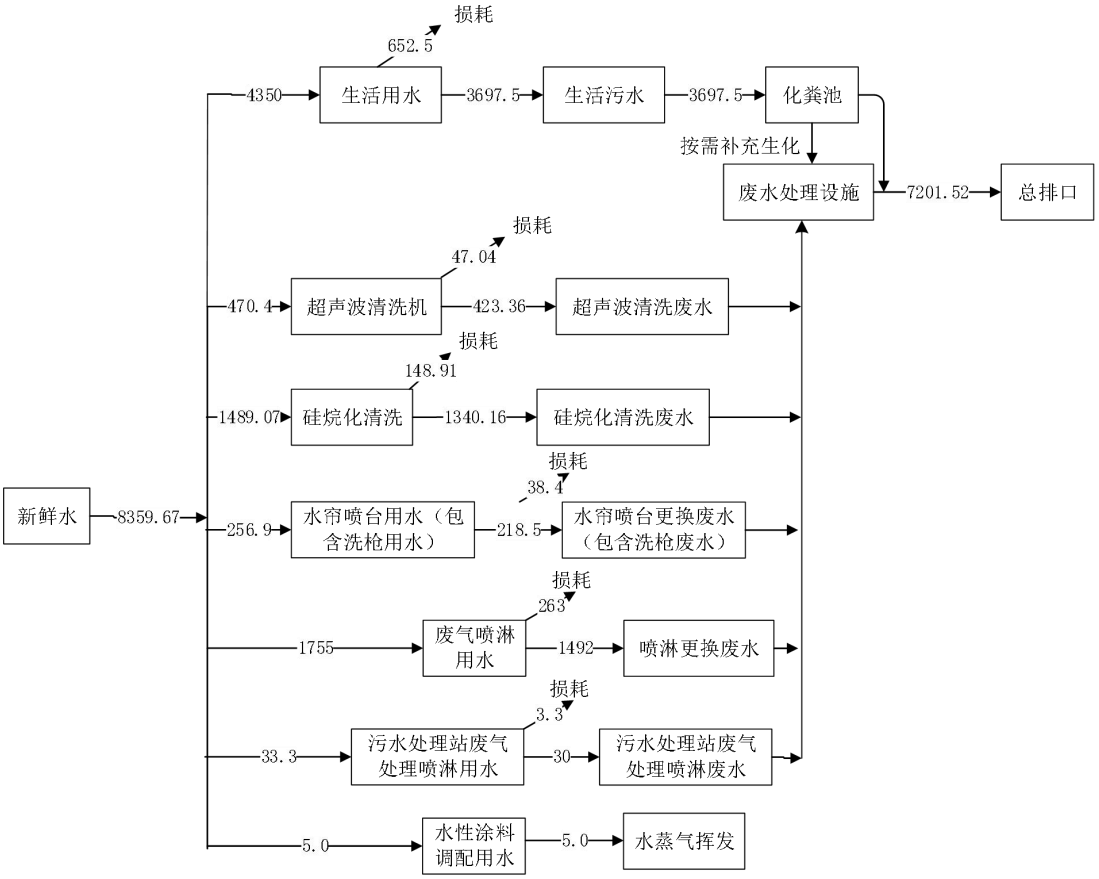

图 2-1 项目水平衡图　单位：t/a

五、项目平面布置

本项目占地面积 19998m^2，根据企业厂区总体布局方案，厂房整体为长方形，1F 主要设置机加工车间、焊接车间、装配车间、减震油储罐区、一般固废仓库、危废仓库、化学品仓库等；2F 主要设置机加工车间、硅烷化清洗区、超声波清洗区、喷涂区、包装车间、检验车间等；1F 和 2F 主要进行阻尼可调减震器的生产。3F 主要设置移印区、机加区、焊接区、烧结区、装配区、包装区、检验区等，进行火花塞的生产；4F 为成品仓库和原料仓库。另外，于二楼设置办公室。污水处理设施位于厂房西侧，项目主要生产设备均位于厂区内部，室外噪声源远离厂界和环境保护目标分布，无组织排放废气以及噪声排放对环境保护目标的影响较小，总平面布置较为合理。

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产排污环节:

一、工艺流程简述

阻尼可调减震器工艺流程图见图 2-2。

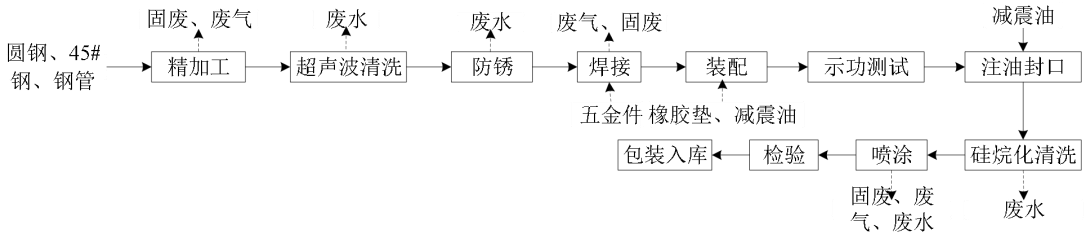

图 2-2 阻尼可调减震器生产工艺流程图

阻尼可调减震器工艺流程说明：

圆钢、45#钢、钢管经车、钻、铣等精加工后超声波清洗、防锈，之后与五金件焊接成主体，然后与其他配件总装，注入减震油，然后封口，粗产品成型后，对阻尼可调减震器外表面进行硅烷化清洗、喷涂，最后经检验后包装入库。

（1）精加工：圆钢、45#钢、钢管经车、钻、铣等精加工为所需形状，精加工过程中产生的金属边角料经收集后外售给相关单位综合利用。各类机械设备运行过程中需要添加少量机械润滑油作为设备润滑使用，机械润滑油循环使用，定期补充，少量更新排放。

（2）超声波清洗（包括防锈）：本项目采用超声波清洗机进行清洗，由于工件需求不同，本项目配备不同规格的 6 台超声波清洗机（具体规格见上文），在超声波清洗机中加入清洗剂、防锈剂等，将工件浸没在液体中，去除工件表面油污、锈迹和灰尘，加热时温度为 60℃左右。

（3）焊接：外购五金件与上述加工好的工件通过焊接固定，根据需要固定的配件不同，采用不用类型焊机进行焊接。

（4）装配、示功测试、注油封口

装配：将外购的橡胶垫等配件在装配车间内装配成型。

示功测试：装配成型后的工件进行示功特性测试，检测阻尼力与位移之间关系，判断减震器、阻尼器减震、阻尼效果。

注油封口：将示功测试后的工件放置在注油机上，使用注油机往工件内注入减振器油，之后安装油封进行封口。项目减震器油暂存在油储罐内（设有 1 个 20m^3 的减震器油储罐），减震器油通过管道密闭输送并经注油机注入减震器或阻尼器内部。

工艺流程和产排污环节

（5）硅烷化清洗

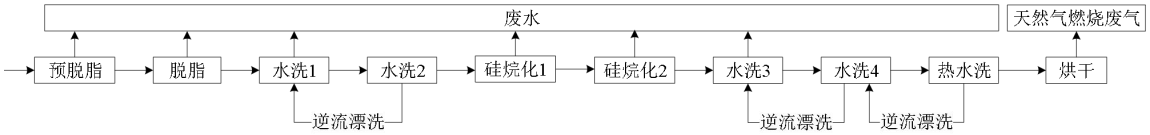

图 2-3 硅烷化清洗工艺流程图

本项目共设有 2 条硅烷清洗线，单条硅烷化处理的各槽规模及工艺参数如下表。

表 2-18 硅烷化处理各槽规模及工艺参数

序号	槽名称	槽规格（m）			槽液主要成分及浓度	槽液温度	处理方法	槽液更换时间	年排放量（t/a）
		长	宽	高					
1	预脱脂槽	1.5	1.8	1.1	碱性化学脱脂剂，浓度 3%	60℃	喷淋	10d	71.28
2	脱脂槽	1.5	1.8	1.1	碱性化学脱脂剂，浓度 3%	60℃	喷淋	10d	71.28
3	水洗槽 1	1.0	1.8	1.1	回用水	常温	喷淋	水洗 2 逆流	240
4	水洗槽 2	1.0	1.8	1.1	新鲜水	常温	喷淋	0.1t/h	/
5	硅烷化清洗槽 1	1.5	1.8	1.1	4%硅烷剂、水	常温	喷淋	30d	23.76
6	硅烷化清洗槽 2	1.5	1.8	1.1	4%硅烷剂、水	常温	喷淋	30d	23.76
7	水洗槽 3	1.0	1.8	1.1	回用水	常温	喷淋	水洗 4 逆流	240
8	水洗槽 4	1.0	1.8	1.1	回用水	常温	喷淋	热水槽逆流	/
9	热水槽	1.5	1.8	1.1	新鲜水	60℃	喷淋	0.1t/h	/
10	烘干	/	/	/	/	85℃	/	/	/
11	下挂	/	/	/	/	/	/	/	/

注：①预脱脂槽、脱脂槽、热水槽采用天然气燃烧器加热燃烧烟气盘管加热，烘干采用天然气燃烧器间接加热。
②项目硅烷化区域需要加强干湿分离管理，废水管道均架空设置，防止废水泄露漫流下渗等途径污染土壤、地下水环境。建议架空高度不低于 1.2m，部分水洗采用逆流漂洗。

阻尼可调减震器通过流水线先在预脱脂槽和脱脂槽内常温下喷淋处理 4 分钟，预脱脂槽和脱脂槽废水 10 天更换一次；采用喷淋的方式，处理时间为 2 分钟，水洗废水采用逆流漂洗；然后在常温下进行硅烷化清洗，处理时间为 2 分钟，硅烷化清洗废水 30 天更新一次。通过以上硅烷化处理后再进行两道水洗和一道热水洗，最后工件进入烘道烘干。

根据建设单位提供的资料，本项目硅烷化处理线的废水产生量约为 1340.16t/a（单条硅烷化处理线的废水产生量约为 670.08t/a，各个槽的槽液产生量按槽体积的 80%计算）。

a、脱脂：在常温下进行脱脂，主要是除去沾粘在金属表面的油脂。

b、硅烷化工艺说明：硅烷化处理是以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。

①硅烷化反应机理

工艺流程和产排污环节

硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为：R'（CH_2）nSi（OR）$_3$。其中 OR 是可水解的基团，R'是有机官能团。

硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在：-Si（OR）$_3$+3H_2O=Si（OH）$_3$+3ROH

硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基团（Me 表示金属）的缩水反应而快速吸附于金属表面。

$$SiOH+MeOH=SiOMe+H_2O$$

一方面硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键。一般来说，共价键间的作用力可达 700kJ/tool，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。

该硅烷膜在烘干过程中和后道的喷漆通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。这样，基材、硅烷和油漆之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构。

②金属表面硅烷处理的特点

1）硅烷处理中不含锌、镍等有害重金属及其它有害成分。

2）硅烷化清洗处理槽渣较少。渣处理成本较低，减少设备维护成本。

3）不需要亚硝酸盐促进剂，从而避免了亚硝酸盐及其分解产物对人体的危害。

4）产品消耗量低，仅是磷化的 5%～10%。

5）硅烷化清洗处理没有表调、钝化等工艺过程，较少的生产步骤和较短的处理时间有助于提高工厂的产能，可缩短新建生产线，节约设备投资和占地面积。

6）常温可行，节约能源。硅烷化清洗的槽液不需要加温，传统磷化一般需要 35~55℃。

7）烘干：目的是烘干挂件，烘道采用天然气供热，烘道长 22m，宽×高尺寸为 3.5m×4.3m，烘干温度控制约 85℃，烘干时间 10min。

（6）喷涂

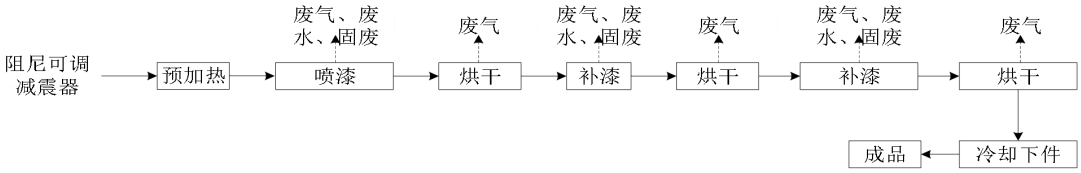

图 2-4 喷涂工艺流程图

项目共设置 2 条喷漆流水线，单条喷涂流水线包含 3 个水帘喷漆台（1 个自动喷漆台，2 个手动喷漆台）和 1 个烘道（长 32m，宽×高尺寸为 3.8m×4.3m）。工件通过

工艺流程和产排污环节	烘道（和喷漆烘干为同一条烘道）预加热后，进入喷台进行喷漆，工件主要采用自动喷台进行喷漆，自动喷漆台尺寸为 4m×3.5m×4.3m，设 1 把自动喷枪，其余两个手动喷漆台主要为边角、盲区部分补漆工序使用。两个手动喷漆台尺寸为 3m×3m×4.3m。 项目均采用水帘喷漆工艺，含喷台及水帘吸收装置，产生的漆雾采用水帘式上送风、下排风的净化方式。喷漆台后方设一块垂直挡板，挡板上方均匀布设水喷淋管，喷淋水在挡板表面形成水膜，挡板下方设有集水沟，集水沟与挡板之间留一定空隙作为气流通道，挡板后面为风道，通至废气处理设施内。喷淋水经挡板下方集水沟收集后经沉淀过滤除去水洗下来的漆渣后循环回用于喷淋，定期更换。 喷涂工件由流水线链条输送，每个阻尼可调减震器经预热后喷三道漆（喷漆、补漆和补漆），每喷完一道漆后均需要固化处理。喷涂完后工件通过流水线进入烘道，流水线行进过程促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，达到流平效果，流平段四周设施围挡，其尺寸为 16m×0.7m×2.7m；流平后进入烘道，烘道采用天然气燃烧间接供热，烘道控制温度约 105℃，每道烘干时间约 20min。 相关说明： ①水性漆（水性涂料、水性固化剂、水以 20：5：4 的比例混合后使用）全部采用空气辅助喷涂。本项目不设单独的调漆车间，水性漆调配仅于喷涂车间内简单搅拌混合，即调即用。企业喷漆线喷枪使用水进行清洗，洗枪在喷台进行，洗枪废气通过喷台侧面抽风收集后，随喷漆线的喷涂废气一并收集治理。 ②喷漆房为密闭式房体结构，采用水帘柜抽风的方式保持微负压，废气经水帘柜水幕、水槽吸收漆雾后再进入废气集中处理系统处理。 ③项目采用水性漆的可行性 本项目产品阻尼可调减震器喷涂采用水性漆，阻尼可调减震器主要应用于汽车配件，项目水性涂料和水性固化剂以水为分散介质，不含游离甲醇，低 VOCs 释放，不含苯、甲苯、二甲苯等溶剂，原料成分的毒性较低或基本无毒。优点介绍如下：以水作溶剂，从源头减少了 VOCs 的排放，降低了对大气环境的污染，改善了作业环境条件。此外，水性涂料在湿表面和潮湿环境中可以直接涂覆施工；对钢质材质表面适应性好，涂层附着力强。 ⑤手动喷枪设置必要性 喷漆流水线采用静电喷涂，减震器表面存在凹凸不平情况，手工喷涂能更精准控制喷涂角度和涂料流量，确保边角、缝隙等区域覆盖均匀，避免自动化设备可能出现的漏

工艺流程和产排污环节

喷或涂层不均问题，故采用手工喷枪以解决能出现的漏喷或涂层不均问题。

（7）检验、包装入库：喷漆、烘干后的工件经检验合格后包装入库。

火花塞工艺流程图见图 2-5。

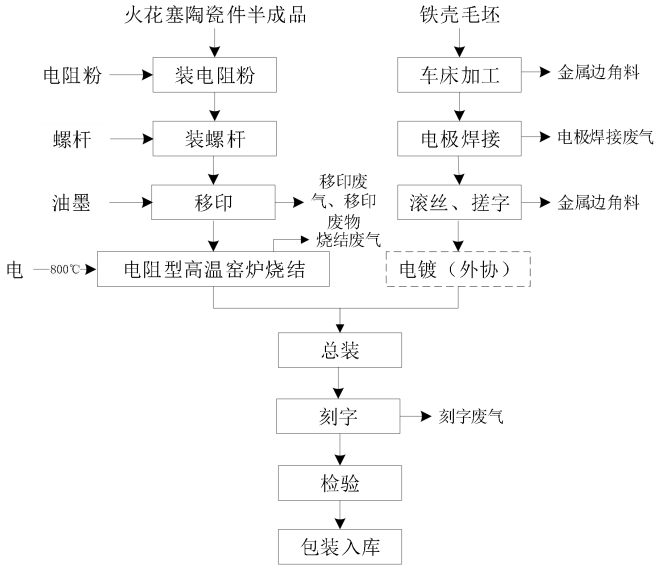

图 2-5 火花塞生产工艺流程图

火花塞工艺流程说明：

外购的铁壳半成品依次经车床加工、电极焊接、滚丝或搓字后委托外协进行电镀，即为火花塞的铁壳。外购的火花塞陶瓷半成品中填充入电阻粉、装入螺杆等，再在陶瓷表面进行移印，然后放入电阻型高温窑炉进行成品烧结，即为火花塞绝缘体。最后，火花塞绝缘体与铁壳进行总装，经检验合格后包装入库。

1）铁壳生产工艺

①机加工：本项目外购的铁壳半成品在机加工过程中会产生少量金属边角料，经收集后外售给相关单位综合利用。各类机械设备在运行过程中需要添加一定量机械润滑油。机械润滑油循环使用，定期补充，少量更新排放。

②电极焊接：本项目焊接需使用少量实心焊丝，焊接过程中会产生少量烟尘。

③滚丝、搓字：搓字机和滚丝机分别用于不同的机加工环节，搓字机用于在外壳表面施加压力，通过滚动或挤压的方式将标识刻印在外壳上；滚丝机主要用于在火花塞外壳上加工螺纹，外壳在滚丝轮的挤压下，表面材料发生塑性变形，逐渐形成螺纹。根据企业提供资料，滚丝、搓字工序均为干式加工，故此过程产生少量废金属边角料。

2）火花塞绝缘体生产工艺

工艺流程和产排污环节

①装电阻粉、装螺杆等：利用加粉机、火花塞自动组装线进行电阻粉及螺杆的组装，采用全自动组装设备。

②移印：本项目采用移印机对火花塞绝缘体表面进行印字，使用即用水性油墨，移印后自然晾干。由于本项目油墨用量较少，废气产生量也较小。

③烧结：工件进入电阻型高温窑炉进行成品烧结，炉内采用电加热，加热温度为800℃，加热方式为U形辐射管，可使炉内温度均匀，同时保持炉内清洁无杂质。根据企业提供的，整个烧结工序包括预热、升温、保温、降温等工序，单批次烧结时间约为4h，烧结工序一天工作24h。此工序处于封闭状态，进出口通过风帘阻隔外界空气进入。由于电阻粉原料为氧化铝，主要污染因子为火花塞陶瓷表面油墨在高温情况下挥发产生的有机废气，但炉内温度达到800℃左右，产生的有机废气大部分在高温中转化成CO_2和H_2O，只有极少量有机废气排放。

二、污染因子调查

项目运营期主要污染因子调查结果具体见表2-19。

表2-19 项目主要污染因子调查

类别	产污环节	编号	污染物名称	主要污染因子
废气	车床加工	G1	油品挥发废气	非甲烷总烃
	焊接机	G2	焊接烟尘	颗粒物
	喷涂	G3	喷涂废气（调漆、喷漆、流平、烘干）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	天然气燃烧器	G4	天然气燃烧废气	SO_2、NO_X、烟尘
	移印	G5	移印废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	烧结	G6	烧结废气	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物等
	电极焊接	G7	电极焊接废气	颗粒物
	刻字	G8	刻字废气	颗粒物
	污水站	G9	污水站臭气	氨、硫化氢、臭气浓度
	危废暂存间	G10	危废贮存废气	臭气浓度、非甲烷总烃
	减震器油储罐	G11	减震器油储罐呼吸废气	非甲烷总烃
废水	超声波清洗	W1	超声波清洗废水	COD_{Cr}、NH_3-H、TN、SS、石油类、LAS
	硅烷化	W2	硅烷化清洗废水	COD_{Cr}、NH_3-H、TN、SS、石油类、LAS、氟化物
	喷涂线、喷枪清洗	W3	水帘喷台更换废水、洗枪废水	COD_{Cr}、NH_3-H、TN、SS、石油类
	废气处理	W4	喷淋更换废水	COD_{Cr}、NH_3-H、TN、SS、石油类
	污水处理站废气处理	W5	污水处理站废气处理喷淋废水	COD_{Cr}、NH_3-H、SS
	员工生活	W6	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-H、SS
固废	机加工	SW1	金属边角料	废金属
	焊接	SW2	焊渣	焊渣
	原料车间	SW3	废原料空桶	粘附原料的包装桶
	硅烷化	SW4	废槽渣	含有机物质等
	水帘喷台	SW5	漆渣	含漆有机物

工艺流程和产排污环节

	废水处理	SW6	隔油废油	隔油池废油
	废水处理	SW7	污泥	含有机质污泥
	机械设备润滑	SW8	废机械润滑油	废机械润滑油
	机械设备润滑	SW9	废润滑油桶	废润滑油桶
	生产过程	SW10	废劳保用品	含油废抹布手套
	包装	SW11	废包装袋	废包装袋
	移印	SW12	移印废物	废胶头
	日常生活	SW13	生活垃圾	果皮、纸张等
噪声	设备噪声			L_{Aeq}，dB（A）

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题:

本项目属于新建项目，利用自有土地建设生产厂房，占地面积约 19998m^2，不存在原有环境污染问题。厂址照片见图 2-6。

要求企业在本项目建设投产后，按要求落实环评中提出的各项环保措施，确保生产过程中各类污染物均能实现达标排放，并在项目建设、试运行和投产等阶段均严格执行环评制度和环保“三同时”规定，项目建设完成后，依法开展环保设施竣工验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。

图 2-6 项目厂址照片

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

区域环境质量现状:

一、大气环境

根据宁波市环境空气质量功能区划分方案，项目所在地属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。为了解本项目周边空气环境质量情况，本环评引用《宁波市生态环境质量报告书（2023 年）》中前湾新区监测点的 2023 年监测结果作为评价，监测结果汇总见表 3-1。

表 3-1　2023 年宁波前湾新区大气监测结果统计表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	***	***	***	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	***	***	***	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	***	***	***	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	***	***	***	达标
SO_2	年平均质量浓度	***	***	***	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	***	***	***	达标
NO_2	年平均质量浓度	***	***	***	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	***	***	***	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	***	***	***	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	***	***	***	达标

监测数据表明，常规大气污染物年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此本项目所在区域属于大气环境质量达标区。

为了解项目所在地周边环境空气中 TSP 的质量现状，本项目引用***在项目附近的 TSP 空气环境质量监测数据。监测点位设置情况见表 3-2。

表 3-2　环境空气质量现状监测点位设置情况

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对项目实施地方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
***	***	***	TSP	***	***	***

监测结果统计及分析评价结果汇总见表 3-3。

表 3-3　环境空气质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时段	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
***	***	***	***	***	***	***	***

根据环境质量现状监测结果，项目所在区域大气监测项目中 TSP 短期浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单要求，综上可知，项目所在区域的环境空气质量现状良好。

二、地表水环境

距离本项目最近的地表水监测点为胜山四灶浦监测点，胜山四灶浦监测点水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，为了解项目所在地地表水环

区域环境质量现状

境质量现状，本环评引用《慈溪市生态环境质量报告书（2023 年）》中四灶浦水质监测数据。具体数据见表 3-4。

表 3-4　四灶浦闸水质监测结果统计表　单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD_5	氨氮	石油类	总磷
年平均值	***	***	***	***	***	***	***
Ⅳ类标准值	***	***	***	***	***	***	***
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果表明：目前项目附近内河各项水质监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类水质要求，属于地表水环境质量达标区。

三、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，不进行环境质量现状检测。

四、生态环境

本项目所在地位于浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块），属于工业用地，用地范围内不含生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

五、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水、土壤环境

本项目在采取分区防渗等措施后，正常生产工况下不存在地下水、土壤污染途径，不需要开展地下水、土壤环境现状调查。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

环境保护目标	**环境保护目标:** 一、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。（根据《宁波杭州湾新区规划(2010--2030)用地布局规划图》，本项目周边用地规划为仓储用地等，又根据《宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29 等地块）局部调整文件，项目拟建地显示为工业用地，故本项目拟建地为工业用地，且周边 500m 不涉及自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标） 二、声环境 本项目厂界外 50m 范围不存在声环境保护目标。 三、地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。 四、生态环境 本项目所在地位于浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块），属于工业用地，用地范围内不含生态环境保护目标。本项目所在区域不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、地质公园、天然渔场等重要生态敏感区，因此本项目不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

污染物排放控制标准:

一、废气排放标准

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号），对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业（不含燃煤电厂）以及锅炉，自 2018 年 9 月 25 日起，新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值。对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制修订或修改后，新受理环评的建设项目执行相应大气污染物特别排放限值，执行时间与排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步。

（1）施工期废气排放标准

本工程施工期扬尘（TSP）和施工机械、运输车辆的尾气均为无组织形式排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。具体标准值见表 3-5。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m³）
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（2）运营期焊接烟尘、油品挥发废气、电极焊接废气、刻字废气排放标准

本项目运营期焊接烟尘、油品挥发废气、电极焊接废气、刻字废气主要污染物包括颗粒物和非甲烷总烃，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，具体见表 3-6。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
		20	17		

（3）运营期移印、烧结废气排放标准

本项目运营期烧结废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，因《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）没有非甲烷总烃指标，参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，见表 3-6；臭气浓度执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）相关要求。颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》

污染物排放控制标准

（GB9078-1996）相关标准。

本项目运营期移印主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度，非甲烷总烃有组织废气排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中“表 1 大气污染物排放限值”，无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”。臭气浓度执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）相关要求。

表 3-7 移印、烧结废气排放标准

《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）				
污染物	有组织排放监控浓度限值		无组织排放监控浓度限值	
	限值（mg/m³）	污染物排放监控位置	监控点	浓度（mg/m³）
NMHC	70	车间或生产设施排气筒	周界外浓度最高点	4.0
《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）				
颗粒物	30	生产设施排气筒	无组织	5
《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）				
臭气浓度	/	/	所有	20
注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。且与《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相同，不再单列。				

（4）运营期喷涂废气排放标准

本项目运营期喷涂废气（调漆、喷漆、流平、烘干废气）主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值和表 6 企业边界大气污染物浓度。

表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1

序号	污染物项目		适用条件	排放限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
2	臭气浓度 [a]			1000	
3	总挥发性有机物（TVOC）	汽车制造业		120	
4	非甲烷总烃（NMHC）	汽车制造业		60	
注：[a] 臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。					

表 3-9 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 6

序号	污染物项目	适用条件	排放限值（mg/m³）
1	非甲烷总烃	所有	4.0
2	臭气浓度 [a]		20
注：[a] 臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。且与《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相同，不再单列。			

（5）运营期天然气燃烧废气排放标准

天然气燃烧器产生的废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中新改扩二级标准，同时根据《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）相关内容：重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、

污染物排放控制标准

氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。

表 3-10 天然气燃烧废气污染物排放标准

污染物	重点区域限值（mg/m³）	无组织排放烟尘最高允许浓度（mg/m³）
颗粒物	30	5
SO_2	200	
NO_X	300	
烟气黑度	1（级）	

实测的工业炉窑的烟（粉）尘、有害污染物排放浓度，应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值，本项目属于其他工业炉窑，过量空气系数规定为 1.7。

（6）污水站废气有组织排放标准

污水站废气主要污染物包括氨、硫化氢、臭气浓度，有组织排放应执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 相关限值标准，详见表 3-11。

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2

污染物	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）
硫化氢	15	0.33
氨	15	4.9
臭气浓度	15	2000

（7）企业废气无组织排放标准

本项目无组织排放的废气污染物涉及颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢等，相关污染因子无组织排放涉及《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准，厂界废气排放限值要求从严执行，具体见表 3-12。

表 3-12 项目废气污染物无组织排放标准

污染物 标准名称	DB33/2146-2018	GB16297-1996	GB14554-93	本项目执行排放标准
颗粒物	/	1.0	/	1.0
非甲烷总烃	4.0	4.0	/	4.0
臭气浓度	20（无量纲）	/	20（无量纲）	20（无量纲）
氨	/	/	1.5	1.5
硫化氢	/	/	0.06	0.06

企业厂区内挥发性有机物无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值，颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 排放标准，具体见表 3-13。

表 3-13 厂区内无组织排放限值　单位：mg/m³

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

污染物排放控制标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监测点处任意一次浓度值	
《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）			
污染物	设置方式	炉窑类别	无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度
颗粒物	有车间厂房	其他炉窑	5

二、废水排放标准

本项目排水系统采用雨污分流制，厂内雨水经过管道汇集后排入厂区内雨水管网。生产废水和生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 35mg/L，总磷 8mg/L）后排入市政污水管网，最终经前湾新区污水处理厂处理后的出水水质中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，其他污染物控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，具体标准见表 3-14。

表 3-14 本项目废水排放标准　单位：mg/L，除 pH 外

污染物排放标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	动植物油	LAS	氟化物④
GB8978-1996	6~9	500	300	400	35①	8①	70②	20	100	20	20
DB33/2169-2018 表 1	/	40	/	/	2(4)③	0.3	12(15)③	/	/	/	/
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	/	10	10	/	/	/	1	1	0.5	/

注：①氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中表 1 的相关规定；②总氮纳管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 的相关规定；③括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行；④《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）未对氟化物环境排放限值作出规定。

三、噪声排放标准

本项目施工期各厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011），具体标准值见表 3-15。

表 3-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011）　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

本项目运营期企业各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 3-16。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）　单位：dB（A）

执行类别	昼间	夜间

3 类	65	55

污染物排放控制标准

四、固体废物防治标准

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；危险废物识别标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；危险废物贮存场所标志执行《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单。

总量控制指标

总量控制指标:

一、总量控制指标

根据《宁波市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》（甬环发〔2014〕48 号）、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（2021.05.31）、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕204 号）、《宁波市生态环境保护“十四五”规划》（2021.08.09）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（2021.08.17）等政策文件，需对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物实行总量控制。

根据工程分析，本项目总量控制指标为 COD_{Cr}、NH_3-N、VOCs、烟粉尘、SO_2、NO_X。

二、总量控制指标削减比例

根据生态环境部《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号）要求，“项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。”根据《慈溪市生态环境质量报告书（2022 年）》，2023 年慈溪市环境空气质量现状指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，所有行业参照环办环评〔2022〕31 号要求，所有空气污染因子执行 1:1 削减替代要求。

根据工程分析，本项目 COD_{Cr}、NH_3-N 替代削减比例为 1:1（慈溪市上一年度水环境属于达标区），COD_{Cr}、NH_3-N、VOCs、烟粉尘、SO_2、NO_X 替代削减比例为 1:1（慈溪市上一年度大气环境属于达标区）。

三、总量控制指标情况

本项目为新建项目，项目总量控制替代削减情况见表 3-17。

表 3-17 企项目总量控制替代削减情况　单位：t/a

污染物名称		本项目新增排放量	需申请新增排污总量	替代比例	申请量	申请区域替代方式
生产废水	COD_{Cr}	0.140	0.140	1:1	0.140	排污权交易
	NH_3-N	0.007	0.007	1:1	0.007	排污权交易
废气	VOCs	1.630	1.630	1:1	1.630	区域平衡替代削减
	烟粉尘	0.743	0.743	1:1	0.743	区域平衡替代削减
	SO_2	0.030	0.030	1:1	0.030	排污权交易
	NO_X	0.281	0.281	1:1	0.281	排污权交易

总量控制指标	根据工程分析，企业污染物总量控制指标建议值为：COD_{Cr}0.140t/a、NH_3-N0.007t/a、VOCs1.630t/a、烟粉尘 0.743t/a、$SO_2$0.030t/a、NO_X0.281t/a。 本项目新增的 VOCs 及颗粒物在区域内调剂削减替代，总量由企业从全市区域根据削诚后市政府储备量中获得。根据《浙江省生态环境保护条例》和《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台等有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42 号）等要求，企业须在建设项目投产前按要求完成化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放总量的排污权交易。未完成排污权交易手续前，建设项目不得投产使用。 项目排放的 COD_{Cr}、NH_3-N 替代削减比例为 1：1，需要通过排污权交易购买 COD_{Cr}0.140t/a、NH_3-N0.007t/a；项目排放的 VOCs 和烟粉尘替代削减比例为 1：1，需要通过区域平衡替代削减 VOCs1.630t/a、烟粉尘 0.743t/a；项目排放的 SO_2 和 NO_X 替代削减比例为 1：1，需要通过排污权交易购买 $SO_2$0.030t/a、NO_X0.281t/a。 因此，本项目新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫及氮氧化物需按要求办理排污权交易手续，本项目新增颗粒物、VOCs 在区域内调剂削减替代，颗粒物、VOCs 总量由企业从全市区域削减后市政府储备量中获得。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期环境保护措施:

本项目施工期主要内容为部分厂房建设和设备的安装调试，施工期环境保护措施要求详见表 4-1。

表 4-1　施工期环境保护措施要求

内容 要素	施工期环境保护措施要求
大气环境	（1）定期清扫施工场地和设备安装过程掉落的杂物。 （2）加强对运输车辆和作业机械的维护和保养，减少车辆或机械工况不佳导致尾气超量排放。 （3）施工场地边界安装喷雾洒水装置，减少扬尘污染；地面定时洒水清扫，车辆进出需清洗车身底盘等。 （4）建筑材料堆放时需进行覆盖，定时洒水，减少扬尘。
地表水环境	（1）设备及原辅料的堆放必须在堆场采取防冲刷措施，如在堆场四周设置截流沟，防止施工物质的流失，减少对附近水体的影响。
声环境	（1）合理安排施工进度与作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪声设备采取相应的限时作业，施工单位必须执行施工期噪声排放标准，严禁在 22:00～6:00 期间施工，如要夜间施工，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明。 （2）尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；施工过程中还应经常对设备进行维护保养，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态，避免由于设备性能差而使噪声污染加重现象的发生。 （3）对施工区域四周应设置彩钢板等防护装置，既起到噪声防护作用又可起一定的安全防护作用。 （4）利用周边道路用于施工设备、材料的运输路线时，应调整作业时间，防止对周边原有交通造成干扰，夜间施工时，要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。
振动	（1)改革工艺设备和方法，以达到减振的目的，从生产工艺上控制或消除振动源是振动控制的最根本措施； （2）采取自动化、半自动化控制装置，减少接振； （3）改进振动设备与工具，降低振动强度，或减少手持振动工具的重量，以减轻肌肉负荷和静力紧张等； （4）设备及时保养和维修； （5）在地板及设备地基采取隔振措施（橡胶减振动层、软木减振动垫层、玻璃纤维毡减振垫层、复合式隔振装置）。
固体废物	（1）设备安装过程产生的废弃物及时收集，分类回收处理 （2）运输途中不得泄漏、撒落或者飞扬。

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施:

一、运营期环境影响分析

1. 废气

（1）废气产生情况和源强核算

本项目废气主要为油品挥发废气、焊接烟尘、喷涂废气（调漆、喷漆、流平、烘干）、天然气燃烧废气、移印废气、烧结废气、电极焊接废气、刻字废气、污水站臭气、危废贮存废气、减震器油储罐呼吸废气。

①油品挥发废气

本项目各类机械设备运行过程中需要添加一定量的机械润滑油作为设备润滑使用，在这些过程中会产生少量的油品挥发废气（以非甲烷总烃计），要求企业采取加强车间通风的措施，因其浓度低，经扩散后对环境影响小。

②焊接烟尘

本项目在焊接过程中，由于高温、电离的作用，产生焊接烟尘及有毒有害气体，同时伴有弧光、电磁场等有害因素，影响人体健康。由于有毒有害气体产生量不大，且气体成份复杂，较难定量化，本环评仅作定性分析，而对焊接烟尘则作定量化分析。根据《焊接区环境污染及控制技术进展》（《上海环境科学》）可知，本项目焊接发尘量见表 4-2。

表 4-2　几种焊接（切割）方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量（mg/min）	焊接材料的发尘量（g/kg）
手工电弧焊	低氢型焊条(J507, 直径 4mm)	351~450	11.0~16.0
	钛钙型焊条(J422，直径 4mm)	200~280	6.0~8.0
自保护焊	药芯焊丝(直径 3.2mm)	2000~3500	20.0~25.0
二氧化碳焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	450~650	5.0~8.0
	药芯焊丝(直径 1.6mm)	700~900	7.0~10.0
氩弧焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	100~200	2.0~5.0
埋弧焊	实芯焊丝(直径 5.0mm)	10~40	0.1~0.3

本项目焊接主要采用二氧化碳保护焊和氩弧焊，焊接烟尘的产生量见表 4-3。

表 4-3　本项目焊接烟尘产生量

焊接方法	焊接材料量（t/a）	烟尘产生量（kg/a）
二氧化碳保护焊	2.25	18
氩弧焊	2	10

本项目焊材为实芯焊丝，焊接材料的发尘量二氧化碳护焊（8g/kg，实芯焊丝），

氩弧焊（5g/kg，实芯焊丝），焊接烟尘产生量为 0.028t/a。焊接废气产生量较少，建议企业生产过程中尽可能保持车间密闭，减少废气无组织排放。

③喷涂废气（调漆、喷漆、流平、烘干）

项目使用的涂料为水性漆，在 2 条喷漆流水线上进行，喷漆废气包括漆雾和喷漆流水线产生的 VOCs 废气。

1）漆雾

根据工艺流程分析，项目在喷漆过程中会产生一定量的漆雾。根据涂料用量、喷漆附着率和固含量，项目喷漆房选用的喷枪油漆利用率保守估计在 60%以上，即 60%的油漆覆盖在工件表面成为涂层，其余 40%左右的油漆以过喷漆雾的形式产生，喷漆漆雾产生量约为 6.72t/a。项目喷漆房为水帘喷台，漆雾粒径较大扩散性较低，喷漆房为密闭式房体结构，采用水帘柜抽风的方式保持微负压，喷漆过程废气收集效率达到 95%，大部分经漆雾经水帘吸收处理后进入废气处理设施，少部分未收集的漆雾附着在喷漆房内壁上及地面上，本环评不作定量分析。收集后的漆雾与水帘柜中的喷淋水及喷淋塔中的喷淋水充分接触（在水帘循环水中添加漆雾凝聚剂的方式达到更好地除漆雾效果）。经上述处理后，废气中的颗粒物浓度较低，根据同类喷漆企业监测调查，排放的废气中颗粒物浓度 5mg/m^3 左右，本环评按 5mg/m^3 计。

表 4-4　漆雾产排情况一览表

产排污环节	污染物	排气筒	产生量（t/a）	有组织排放				无组织排放		合计排放量（t/a）
				收集量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
喷漆	颗粒物	DA001	6.720	6.384	0.336	0.140	5.000	0.336	0.140	0.672

2）涂装有机废气

项目喷枪需每天清洗，在密闭喷漆房内进行，每次约 1~2 分钟。喷漆产生的有机废气经整体收集后，经涂装废气处理设施处理后高空排放，洗枪产生的少量有机废气也可在喷漆柜内与喷漆废气一道收集处理，故本环评不单独分析。另根据 VOCs 检测报告，本项目涂装废气有机污染物产生量为 4.556t/a（以非甲烷总烃计）。根据《喷漆废气废漆渣的估算及处理措施》（张禾，汽车工艺与材料，涂装技术，1003-8817（2006）11-0028-05）及《油漆作业有机废气发生量的确定》（刘芳、丁毓文等，中国卫生工程学杂志），结合项目具体工艺及上漆率，将调漆、喷涂、流平、烘干工段有机废气的挥发比例分别定为 5%、55%、5%、35%。涂装工序各环节有机废气产生情况见下表。

表 4-5 涂装工序各环节有机废气产生情况

物料名称	污染物名称	各环节 VOCs 产生情况（t/a）				
		调漆	喷漆	流平	烘干	合计
调配后水性漆	VOCs	0.228	2.506	0.228	1.595	4.556

最大工况说明：本项目设置涂装线 2 条，设置 2 个自动喷台（各 1 把喷枪）、4 个手动喷台（各 1 把喷枪）。因此，本项目涂装废气最大产生速率考虑污染最重的情况，即所有喷枪同时工作时所产生的废气产生速率作为项目涂装废气最大产生速率，其中流平、烘干最大产生速率按平均产生速率计。根据咨询企业技术人员得知，本项目共 6 个喷枪，手动和自动喷枪最大出漆量分别为 2kg/h、4kg/h，因此喷漆过程的最大污染工况为 16kg/h。

根据企业提供资料，喷涂线的喷台、烘道各自设排气抽风系统。喷涂线设计风量 28000m^3/h，其中喷台合计风量为 24000m^3/h，烘道合计风量 4000m^3/h。废气合并后经“水喷淋”处理后处理后通过一根 20m 的排气筒(DA001)排放。

调漆、喷漆、流平工段采用车间整体密闭微负压集气，废气收集效率取 90%；烘道处仅设进、出口，尽可能减少废气逸散，其中进口部分与流平段无缝连接，仅留一个流水线出口。烘道通过顶部排气口接至废气收集系统，保持烘道内微负压，另外烘道出口上方设有集气罩对废气进行收集，收集效率 95%。“水喷淋”处理效率取 70%。经废气处理装置处理后项目喷漆生产线 VOCs 废气排放情况见下表。

表 4-6 涂装废气产排情况一览表

产排污环节	污染物	排气筒	产生量（t/a）	有组织排放				无组织排放		合计排放量（t/a）
				收集量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
调漆	VOCs	DA001	0.228	0.205	0.062	0.026	/	0.023	0.009	0.084
喷漆	VOCs		2.506	2.255	0.677	0.282	/	0.251	0.104	0.927
流平	VOCs		0.228	0.205	0.062	0.026	/	0.023	0.009	0.084
烘干	VOCs		1.595	1.515	0.454	0.189	/	0.080	0.033	0.534
合计	VOCs		4.556	4.180	1.254	0.523	18.661	0.376	0.157	1.630

喷涂线及烘道风量计算：

①喷漆房内设 6 个水帘喷台，2 个自动水帘喷台(尺寸 4 m×3.5m×4.3m)，4 个手动水帘喷台（尺寸均为 3m×3m×4.3m），各个喷漆台均相互隔断。自动喷漆台风口截面积 3m×0.5m，根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB1444-2006），风速取 0.5m/s（室内无人， 中小型喷漆室），风量为 2700m^3/h。手动喷漆台风口截面积 3m×0.5m，根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB1444-2006），

运营期环境影响和保护措施

风速取 0.75m/s（手动喷漆，中小型喷漆室，干扰气流≤0.25m/s），单台风量为 4050m³/h，6 个喷台合计风量 21600 m³/h，考虑管道漏风系数 0.1，则环评考虑合计风量 24000m³/h。

②喷房与烘道之间的流平段采用密闭围护结构无缝连接，围护结构尺寸为 16 m×0.7 m×2.7m，流平段密闭空间每小时换风 8 次/h，风量为 242m³/h。烘道内部尺寸为 L32m×W3.8×H4.3m。烘道顶部收集风量为 1500m³/h，烘道出口集气罩尺寸为 1.2m×0.8m，风速控制 0.5m/s，风量为 1728m³/h，烘道风量合计为 3228m³/h。则环评考虑流平段＋烘道合计风量 4000m³/h。

综上，喷涂线及烘道风量合计 28000m³/h 设计合理。

3）恶臭废气

涂装过程产生的恶臭主要来自涂料中的有机溶剂。根据对类似喷漆企业的调查，水性漆涂装工序臭气浓度在 1000~2000(无量纲)左右。“水喷淋塔”对恶臭的去除率 70%以上，则项目有组织排放臭气浓度约 600(无量纲)以内。

④天然气燃烧废气

企业喷涂固化烘道、硅烷清洗线水分烘干采用天然气加热，天然气燃烧过程会有废气产生，主要污染因子为 SO_2、NOx 以及烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册-14 涂装-天然气工业炉窑的产污系数，具体见下表，其中计算时 SO_2 采用硫衡算法。根据建设单位估算，本项目天然气用量约为 15 万 m³/a，尾气经收集后通过 1 根 20m 的排气筒 DA002 排放。

表 4-7　项目然气燃烧污染物产生及排放情况一览表

污染源	废气量	SO_2	NO_X	烟尘
产污系数	1.36×10⁵Nm³/万 m³	0.02S*kg/万 m³	18.7kg/万 m³	2.86kg/万 m³
产生量	204 万 Nm³/a	0.030t/a	0.2805t/a	0.0429t/a
产生浓度	/	14.706mg/m³	137.500mg/m³	21.029 mg/m³
排放量	204 万 Nm³/a	0.030t/a	0.2805t/a	0.0429t/a
排放浓度	/	14.706mg/m³	137.500mg/m³	21.029 mg/m³
*注：S 为收到基硫分，目前宁波地区的天然气来源有两类，一是东海天然气，基本不含硫，二是西气东输天然气，含少量硫，根据《天然气》(GB17820-2018)，一类天然气总硫含量不高于 20mg/m³，二类天然气总硫含量不高于 100mg/m³，本项目以二类天然气计算。				

⑤移印废气

本项目采用移印机对火花塞绝缘体表面进行印字，使用即用水性油墨，移印后自然晾干。油墨主要成分为 35-40%水溶性丙烯酸树脂、10-15%水溶性丙苯乳液、30-40%颜料、1-2%消泡剂、5-10%水和 2-3%蜡，本项目油墨使用量为 0.02t/a，根据水性油墨 VOCs 检测报告（见附件）可知，本项目使用的水性油墨中 VOCs 含量为 1.3%，则移印废气（以非甲烷总烃计）产生量约 0.247kg/a。因本项目移印耗用油墨量较少，移印

运营期环境影响和保护措施	废气产生量较少。要求企业应加强车间通风，确保生产过程中移印废气达标排放。 ⑥烧结废气 本项目设置5台电阻型高温窑炉进行成品烧结，炉内采用电加热，加热温度为800℃，加热方式为U形辐射管，可使炉内温度均匀，同时保持炉内清洁无杂质。整个烧结工序处于封闭状态，进出口通过风帘阻隔外界空气进入。由于电阻粉原料为氧化铝、高岭土、方解石、聚乙烯醇，主要污染因子为火花塞陶瓷表面油墨在高温情况下挥发产生的有机废气、聚乙烯醇在高温情况下分解的有机物及少量颗粒物，但炉内温度达到800℃左右，产生的有机废气大部分在高温中转化成CO_2和H_2O，只有极少量有机废气排放。要求企业应加强车间通风。确保生产过程中烧结废气达标排放。 ⑦电极焊接废气 本项目焊接需使用少量无铅焊丝，焊接过程中会产生少量烟尘，其产生量较少，本环评不做定量分析。要求企业应加强车间通风，确保生产过程中电极焊接废气达标排放。 ⑧刻字废气 项目火花塞生产刻字工序过程中会产生刻字废气，由于其产生量少，本环评不做定量分析。要求企业应加强车间通风，确保生产过程中刻字废气达标排放。 ⑩污水站恶臭 本项目拟新建一套设计处理能力15t/d的生产废水处理设施，废水经“集水池（隔油、中和调节）+混凝沉淀池+生化系统处理”工艺处理后纳管排放。废水处理设施运行过程中会产生恶臭气体，臭气主要来源于污水、污泥中有机物在分解、发酵过程中散发的化学物质，一般含有多种成分包括：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等，代表性污染物为氨和硫化氢。由于不同水质、不同处理工艺、不同工段(设施设备)或不同季节，产生恶臭气体的物质和浓度也不同，其源强较难定量。本项目废水处理量不大，且水质较为简单，废水处理过程恶臭气体产生量较小，本环评不定量分析。污水站废气经密闭收集后通过一套“碱喷淋”处理后通过1根15m的排气筒DA003排放。 ⑩危废暂存间 本项目危废暂存间储存的污泥、废漆渣等在贮存过程中会产生少量的恶臭和非甲烷总烃，本环评不定量分析。要求企业危废暂存间密闭设置，同时危险废物采用密封桶或密封袋包装，减少非甲烷总烃和恶臭气体排放。 ⑪减震器油储罐呼吸废气

运营期环境影响和保护措施

企业设有 1 个减震器油储罐（20m³），在阻尼可调减震器生产中需注入减震器油，通过管道输送至工件内部，输送及注油过程均为全密闭，基本不产生油品挥发废气。减震器油储罐在进出料和储存过程中挥发的有机废气，包括大呼吸损耗、小呼吸损耗。

大呼吸损耗：储罐的“大呼吸”损耗是指物品在装卸过程中的挥发和逸散。在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。 根据企业资料，本项目减震器油储罐（20m³）采用立式罐常温常压储存，采用固定顶罐形式。为了减少储罐的大呼吸损耗，项目采用平衡管技术，即槽车有两条管与储罐连通，一条是槽车往储罐输送物料的管道，另一条是储罐顶部与槽车连通的管道。采取槽车的气液相管与储罐气液相管相接，形成闭路循环，罐车与平衡管选用法兰连接或硬管螺栓密闭连接，大呼吸蒸汽会通过与储罐顶部连通的管道送入槽车，故此过程物料挥发量极少，本项目不对其进行定量分析。

小呼吸损耗：小呼吸过程指容器由于外界温度或压力变化而导致气体吸入或排出的现象，排出气体为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B=0.191\times M（P/(100910-P)）^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \triangle T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$$

式中：L_B---固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M---储罐内蒸汽的分子；

P---在大量液体状态下真实的蒸汽压力（Pa）（根据《挥发性有机物无组织排排放控制标准》（GB37822-2019），真实蒸气压为有机液体工作（储存）温度下的饱和蒸气压）；

D---罐的直径（m）；

H---平均蒸汽空间高度（m）；

△T---一天之内的平均温度差（℃），取 10℃；

F_P---涂层因子（无量纲），根据不同涂层取值在 1～1.4 之间；

C---用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0～9m 之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）^{2} ；罐径大于 9m 的 C=1；

K_C—产品因子（石油原油取 0.65，有机液体取 1.0）。查阅资料，本项目减震器油沸点高，在常温下饱和蒸气压极低，具有良好的温度稳定性，其小呼吸废气产生量极小，

运营期环境影响和保护措施

本项目不对其进行定量分析。储罐呼吸废气产生量较小，在加强原料库机械通风换气的情况下基本不会对大气环境产生较大影响。

废气污染物无组织控制要求：

要求企业加强挥发性有机物和恶臭污染物无组织污染控制要求，涉 VOCs 物料储存于密闭包装容器内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭；采用密闭容器转移 VOCs 物料，存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭；涉 VOCs 物料的生产过程，用密闭设备或在密闭空间内操作，废气收集后排放至废气处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。项目环保设施消防及安全疏散设计应按照 GB50140 及 GB50016 等规定要求执行。同时设备安全性能应满足相关国家、地方及行业安全技术规范。

（2）项目废气治理设施

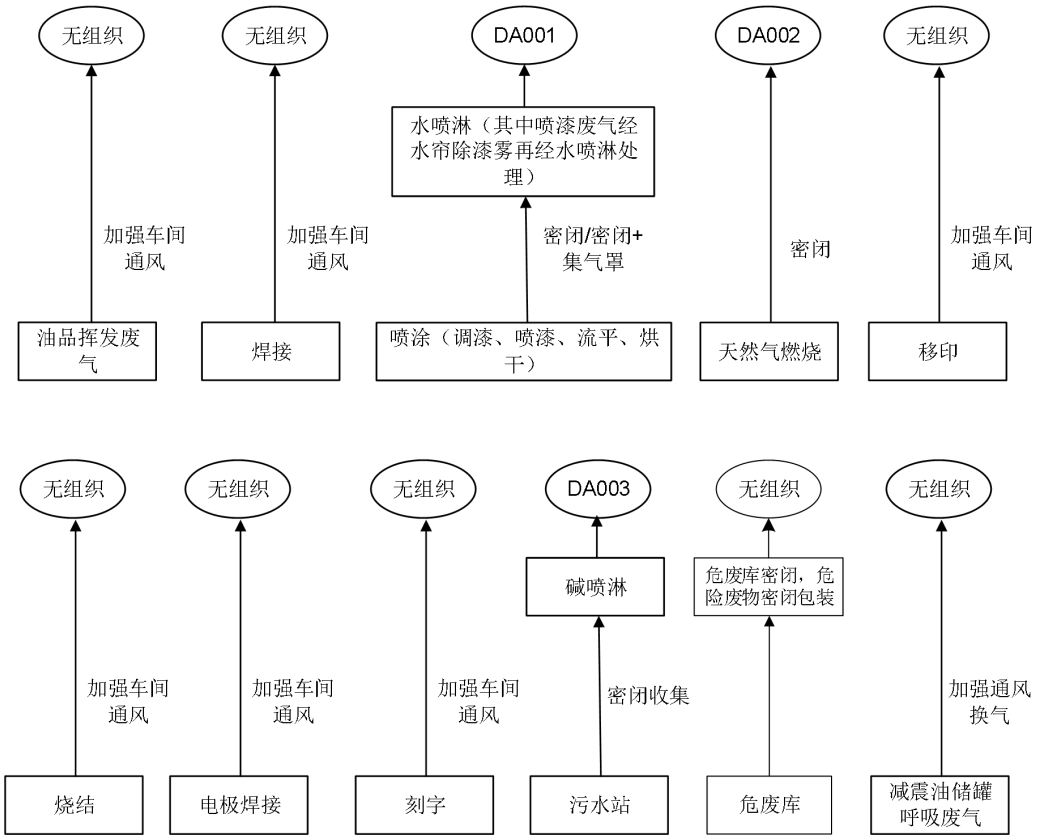

图 4-1 项目废气治理工艺流程图

运营期环境影响和保护措施

项目废气治理设施相关参数见表 4-8。

表 4-8 废气治理设施相关参数

产排污环节	污染物种类	排放口编号	废气收集方式	收集效率	废气治理措施	去除率	排气筒个数及高度	处理能力	是否可行技术
喷涂	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	DA001	调漆、喷漆、流平工段采用车间整体密闭微负压集气，废气收集效率取 90%；烘道处仅设进、出口，尽可能减少废气逸散，其中进口部分与流平段无缝连接，仅留一个流水线出口。烘道通过顶部排气口接至废气收集系统，保持烘道内微负压，另外烘道出口上方设有集气罩对废气进行收集，收集效率 95%。根据企业提供的废气处理方案，喷涂线的喷台、烘道各自设排气抽风系统。喷涂线设计风量 28000m³/h，其中喷台合计风量为 24000m³/h，烘道合计风量 4000m³/h。	90%/95%	水喷淋（其中喷漆废气经水帘除漆雾后再经水喷淋处理）	70%	1 根 20m 排气筒	28000 m³/h	是，参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行性技术指南》，水性涂料喷涂废气采取“水喷淋”属于可行技术。
天然气燃烧	SO_2、NO_X、烟尘	DA002	天然气燃烧废气经密闭收集后经一根不低于 15m 排气筒（DA003）排放	/	/	/	1 根 20m 排气筒	850 m³/h	本项目天然气燃烧废气产生量少，收集后经一根 20m 排气筒高空排放。
污水站	氨、硫化氢、臭气浓度	DA003	密闭引风收集，构筑物集气总体积约 30m³，整体换气次数按 20 次/h 计，收集风量约 600m³/h。	90%	碱喷淋	60%	1 根 15m 排气筒	600 m³/h	是，参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》：“氨、硫化氢等无机废气采用吸收等工艺处理”，污水处理站废气采用“碱喷淋”属于可行技术。

喷涂工段风量核算：①喷漆房内设 6 个水帘喷台，2 个自动水帘喷台(尺寸 4 m×3.5m×4.3m)，4 个手动水帘喷台（尺寸均为 3m×3m×4.3m），各个喷漆台均相互隔断。自动喷漆台风口截面积 3m×0.5m，根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB1444-2006），风速取 0.5m/s（室内无人，中小型喷漆室），风量为 2700m³/h。手动喷漆台风口截面积 3m×0.5m，根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB1444-2006），风速取 0.75m/s（手动喷漆，中小型喷漆室，干扰气流≤0.25m/s），单台风量为 4050m³/h，6 个喷台合计风量 21600 m³/h，考虑管道漏风系数 0.1，则环评考虑合计风量 24000m³/h。

②喷房与烘道之间的流平段采用密闭围护结构无缝连接，围护结构尺寸为 16 m×0.7 m×2.7m，流平段密闭空间每小时换风 8 次/h，风量为 242m³/h。烘道内部尺寸为 L32m×W3.8×H4.3m。烘道顶部收集风量为 1500m³/h，烘道出口集气罩尺寸为 1.2m×0.8m，风速控制 0.5m/s，风量为 1728m³/h，烘道风量合计为 3228m³/h。则环评考虑流平段＋烘道合计风量 4000m³/h。

（3）废气污染物排放情况

运营期环境影响和保护措施

项目废气污染物排放情况见表 4-9。

表 4-9 项目废气污染物排放情况

产排污环节	污染物种类	排放口编号	产生量（t/a）	有组织排放				无组织排放		合计排放量（t/a）
				收集量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
油品挥发	VOCs	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
焊接	颗粒物	/	0.028	/	/	/	/	0.028	0.012	0.028
喷涂	颗粒物	DA001	6.720	6.384	0.336	0.140	5.000	0.336	0.140	0.672
	VOCs		4.556	4.180	1.254	0.523	18.661	0.376	0.157	1.630
	臭气浓度		少量	/	/	/	/	少量	/	少量
天然气燃烧	颗粒物	DA002	0.0429	0.0429	0.0429	/	21.029	/	/	0.0429
	SO_2		0.0300	0.0300	0.0300	/	14.706	/	/	0.0300
	NO_X		0.2805	0.2805	0.2805	/	137.500	/	/	0.2805
移印	VOCs	/	0.247kg	/	/	/	/	0.247kg	/	0.247kg
	臭气浓度	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
烧结	VOCs	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
	颗粒物	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
	臭气浓度	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
电极焊接	颗粒物	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
刻字	颗粒物	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
污水站	氨	DA003	少量	少量	少量	/	/	少量	/	少量
	硫化氢		少量	少量	少量	/	/	少量	/	少量
	臭气浓度		少量	少量	少量	/	/	少量	/	少量
危废暂存间	臭气浓度	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
	非甲烷总烃	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
减震油储罐	VOCs	/	少量	/	/	/	/	少量	/	少量
注：企业废水处理设施产生的硫化氢、氨等恶臭物质量相对较少，要求密闭收集处理，不进行定量分析，仅提出监测要求。										

（4）废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见表 4-10。

运营期环境影响和保护措施

表 4-10 项目废气排放口基本情况

排放口名称及编号	排气筒高度（m）	排气筒出内径（m）	烟气温度（℃）	排放口类型	地理坐标	
					经度	纬度
喷涂废气排放口 DA001	20	0.8	25	一般排放口	121°21′27.362″	30°21′3.561″
天燃气燃烧废气排放口 DA002	20	0.15	80	一般排放口	121°21′26.898″	30°21′3.175″
污水站废气排放口 DA003	15	0.1	25	一般排放口	121°21′27.912″	30°21′4.343″

（5）废气污染源监测要求

项目废气自行监测计划详见项目日常污染源监测计划汇总表 4-37。

（6）废气排放达标性分析

废气排放达标性分析见表 4-11。

表 4-11 项目废气排放达标性分析

排放口名称及编号	污染物排放情况			排放标准			达标情况
	污染物种类	最大排放速率（kg/h）	最大排放浓度（mg/m³）	标准名称	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
喷涂废气排放口 DA001	颗粒物	0.140	5.000	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	/	30	达标
	非甲烷总烃	0.523	18.661		/	60	达标
	臭气浓度*	/	/		/	1000	达标
天燃气燃烧废气排放口 DA002	颗粒物	/	21.029	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）中相关较严要求。	/	30	达标
	SO_2	/	14.706		/	200	达标
	NO_X	/	137.500		/	300	达标

注：*根据对类似喷漆企业的调查，水性漆涂装工序臭气浓度在 1000~2000(无量纲)左右。“水喷淋塔”对恶臭的去除率 70%以上，则项目有组织排放臭气浓度约 600(无量纲)以内。

****企业废水处理设施产生的硫化氢、氨等恶臭物质量相对较少，要求密闭收集处理，不进行定量分析，仅提出监测要求。

根据废气产生及排放情况计算，项目喷涂废气排放口 DA001 排放废气颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）相关限值要求；天然气燃烧废气排放口 DA002 排放废气颗粒物、SO_2、NO_X 排放浓度

运营期环境影响和保护措施	符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）和《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）中相关要求。

运营期环境影响和保护措施

（7）非正常工况下废气源强

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情景主要是“废气收集系统发生故障，导致废气无法实现有效收集，但末端废气处理设施仍正常运转”这一情形。废气收集风机通常设置在车间外，从风机发生故障到工作人员发现并作出响应（车间废气浓度有所增加），预计会耗时 10-30min。

企业非正常情况下的污染源排放情况见表 4-12，从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施；出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

表 4-12 项目废气处理设施非正常工况排放源强

序号	排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放量（kg/次）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/（h）	年发生频次①
1	DA001	废气收集系统风机出现故障，直接无组织排放	颗粒物	1.400	2.800	0.5	1 次/3 年
			非甲烷总烃	0.949	1.898		
			臭气浓度*	-	-		
2	DA002		颗粒物	0.009	0.018	0.5	1 次/3 年
			SO_2	0.006	0.013		
			NO_X	0.058	0.117		

注：①在做好维护工作的情况下，风机使用寿命一般会在 3~5 年及以上，本环评保守按 3 年计。

（8）废气排放影响分析

根据调查分析，项目周边大气环境为达标区，环境质量良好，本项目废气污染源通过有效收集或处理后均能通过排气筒高空达标排放，采取处理措施均为技术可行的，污染物排放速率及浓度不大，项目使用水性涂料，恶臭气体排放量不大，臭气浓度排放均符合相关标准要求；企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分废气被收集处理，无组织废气排放量较少，对周边环境及保护目标影响很小可接受。因此本项目建成后对周边大气环境的影响可接受。

2. 废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水包括超声波清洗废水、硅烷

运营期环境影响和保护措施

化清洗废水、水帘喷台更换废水、喷淋更换废水、洗枪废水、污水处理站废气处理喷淋废水。

（1）超声波清洗废水

本项目共配备 6 台超声波清洗机，具体尺寸相关信息见下表。年产生清洗废水量为 423.36t/a。根据类比调查（金波汽车配件有限公司生产汽车减震器生产废水），清洗废水各类污染物的产生浓度为 COD_{Cr} 约 3000mg/L，NH_3-N 约 120mg/L，TN 约 180mg/L，SS 约 500mg/L，石油类约 500mg/L，LAS 约 150mg/L。

表 4-13 超声波清洗机设备工艺参数

工段名称	槽体尺寸（长×宽×高×数量）	槽液组分及配比	温度	操作方式	换水时间	年排放量（t/a）	合计（t/a）
四槽超声波清洗机 2 台							
清洗槽	0.75×0.7×0.7m×1 个	6%清洗剂、水	60℃	槽浸	10d	8.82	94.08
清洗槽	0.75×0.7×0.7m×1 个	5%清洗剂、水	60℃	槽浸	15d	5.88	
漂洗槽	0.75×0.7×0.7m×1 个	水	60℃	槽浸	3d	29.4	
防锈水槽	0.75×0.7×0.7m×1 个	6%防锈剂、水	60℃	槽浸	30d	2.94	
单槽超声波清洗机 3 台							
清洗槽	1.0×0.7×0.7m×1 个	5%清洗剂、水	60℃	槽浸	10d	11.76	35.28
双槽超声波清洗机 1 台							
防锈水槽	5.0×0.7×0.7m×1 个	6%防锈剂、水	60℃	槽浸	30d	19.6	294
漂洗槽	7.0×0.7×0.7m×1 个	水	60℃	槽浸	3d	274.4	
注：清洗机均采用采用天然气燃烧器加热燃烧烟气盘管加热。							

（2）硅烷化清洗废水

本项目共设有 2 条硅烷清洗线，单条硅烷化处理的各槽规模及工艺参数如下表。

表 4-14 硅烷化处理各槽规模及工艺参数

序号	槽名称	槽规格（m）			槽液主要成分及浓度	槽液温度	处理方法	槽液更换时间	年排放量（t/a）
		长	宽	高					
1	预脱脂槽	1.5	1.8	1.1	碱性化学脱脂剂，浓度 3%	60℃	喷淋	10d	71.28
2	脱脂槽	1.5	1.8	1.1	碱性化学脱脂剂，浓度 3%	60℃	喷淋	10d	71.28
3	水洗槽 1	1.0	1.8	1.1	回用水	常温	喷淋	水洗 2 逆流	240
4	水洗槽 2	1.0	1.8	1.1	新鲜水	常温	喷淋	0.1t/h	/
5	硅烷化清洗槽 1	1.5	1.8	1.1	4%硅烷剂、水	常温	喷淋	30d	23.76
6	硅烷化清洗槽 2	1.5	1.8	1.1	4%硅烷剂、水	常温	喷淋	30d	23.76
7	水洗槽 3	1.0	1.8	1.1	回用水	常温	喷淋	水洗 4 逆流	240
8	水洗槽 4	1.0	1.8	1.1	回用水	常温	喷淋	热水槽逆流	/
9	热水槽	1.5	1.8	1.1	新鲜水	60℃	喷淋	0.1t/h	/
10	烘干	/	/	/	/	85℃	/	/	/
11	下挂	/	/	/	/	/	/	/	/
注：①预脱脂槽、脱脂槽、热水槽采用天然气燃烧器加热燃烧烟气盘管加热，烘干采用天然气燃烧器间接加热。 ②项目硅烷化区域需要加强干湿分离管理，废水管道均架空设置，防止废水泄露漫流下渗等途径污染土壤、地下水环境。建议架空高度不低于 1.2m，部分水洗采用逆流漂洗。									

运营期环境影响和保护措施	根据建设单位提供的资料，本项目硅烷化处理线的废水产生量约为 1340.16t/a（单条硅烷化处理线的废水产生量约为 670.08t/a，各个槽的槽液产生量按槽体积的 80%计算）。根据类比调查（金波汽车配件有限公司生产汽车减震器生产废水），废水各类污染物的产生浓度为 COD_{Cr} 约 4000mg/L，NH_3-N 约 100mg/L，TN 约 130mg/L，SS 约 600mg/L，石油类约 200mg/L，LAS 约 100mg/L，氟化物约 40mg/L。 （3）水帘喷台更换废水和洗枪废水 单条喷涂线设有喷台 3 个，共 6 个喷台，2 个自动喷漆台尺寸为 4m×3.5m×4.3m，4 个手动喷漆台尺寸为 3m×3m×4.3m，水深约 0.2m，因此 6 个喷台水用水量为 12.8t/次，喷台水约每隔 15 天处理一次，则合计用水量为 256t/a，考虑损耗，排放量按用水量的 85%计，因此水帘喷台更换废水排放量为 217.6t/a。 本项目喷枪喷涂后采用水洗枪，洗枪过程会有洗枪废水产生。共配备 6 把喷枪，平均每天用水清洗 1 次，每把喷枪单次清洗用水 500g，则本项目洗枪废水产生量约为 0.9t/a。因洗枪工序在喷台上完成，故洗枪废水和水帘喷台更换废水合并处理。 根据类比调查（金波汽车配件有限公司生产汽车减震器生产废水），该股废水的主要污染因子为 COD_{Cr}、NH_3-N、TN、SS、和石油类，COD_{Cr} 约 4000mg/L，NH_3-N 约 80mg/L，TN 约 100mg/L，SS 约 600mg/L，石油类约 300mg/L。水帘喷台废水和洗枪废水经废水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网。 （4）喷淋更换废水 本项目设有 1 套“水喷淋”处理喷涂过程产生的废气，水喷淋房的水每天更换一次，更换量为 5.85t/次（1755t/a），排放量按更换量的 85%计，则废水排放量约为 1492t/a。据类比调查，该废水的主要污染因子为 COD_{Cr}、NH_3-N、TN、SS 和石油类，COD_{Cr} 约 2000mg/L，NH_3-N 约 30mg/L，TN 约 40mg/L，SS 约 400mg/L，石油类 30mg/L。喷淋更换废水经废水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网。 （5）污水处理站废气处理喷淋废水 项目污水处理站废气采用“碱喷淋”处理，喷淋水均循环使用，定期添加及更换，企业 10d 更换 1 次，每次更换量约为 1.11m^3（33.3t/a），排放量按更换量的 90%计，则废水排放量约为 30t/a。类比同类项目，污水处理站废气处理喷淋废水水质如下：COD_{Cr}800mg/L、NH_3-N30mg/L、SS300mg/L。

运营期环境影响和保护措施

（6）生活污水

项目劳动定员 290 人，不设食宿，职工人均生活用水量按 50L/d 计，全年工作时间 300 天，则职工生活用水量约 4350t/a，排污系数取 0.85，则生活污水产生量 3697.5t/a，生活废水水质为 pH 7，COD_{Cr}350mg/L，氨氮 35mg/L，SS 200mg/L，则 COD_{Cr} 产生量 1.294t/a，氨氮产生量为 0.129t/a，SS 产生量为 0.740t/a，

类比可行性分析：金波汽车配件有限公司生产汽车减震器，工艺流程依次包含超声波清洗、装配、硅烷化、喷漆等工序，与本项目工艺基本相似，且均使用无磷脱脂剂和无磷碱性清洗剂等，与本项目基本相似，因此本项目废水水质可进行类比。

项目废水产生情况见表 4-15。

表 4-15 项目废水产生情况

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
1	超声波清洗废水	废水量	/	423.36
		COD_{Cr}	3000	1.2701
		NH_3-N	120	0.0508
		TN	180	0.0762
		SS	500	0.2117
		石油类	500	0.2117
		LAS	150	0.0635
2	硅烷化清洗废水	废水量	/	1340.16
		COD_{Cr}	4000	5.3606
		NH_3-N	100	0.1340
		TN	130	0.1742
		SS	600	0.8041
		石油类	200	0.2680
		LAS	100	0.1340
		氟化物	40	0.0536
3	水帘喷台更换废水和洗枪废水	废水量	/	218.5
		COD_{Cr}	4000	0.8740
		NH_3-N	80	0.0175
		TN	100	0.0219
		SS	600	0.1311
		石油类	300	0.0656
4	喷淋更换废水	废水量	/	1492
		COD_{Cr}	2000	2.9840
		NH_3-N	30	0.0448
		TN	40	0.0597
		SS	400	0.5968
		石油类	30	0.0448
5	污水处理站废气处理喷淋废水	废水量	/	30
		COD_{Cr}	800	0.0240
		NH_3-N	30	9.00E-04
		SS	300	0.0090
生产废水合计		废水量	/	3504.02
		COD_{Cr}	3000	10.5127
		NH_3-N	71	0.2480
		TN	95	0.3320
		SS	500	1.7527

		石油类	168	0.5900
		LAS	56	0.1975
		氟化物	15	0.0536
6	生活污水	废水量	/	3697.5
		COD_{Cr}	350	1.2941
		NH_3-N	35	0.1294
		SS	200	0.7395

（2）废水治理设施

项目废水治理设施基本情况见表 4-16。

表 4-16 废水治理设施基本情况

废水类别	污染物种类	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N、SS	/	化粪池	/	是，参考《排污许可证申请与核发技术规范-水处理通用工序》（HJ1120-2020）表 A.1，厌氧处理技术处理生活废水属于可行性技术。
生产废水	COD_{Cr}、NH_3-N、TN、SS、石油类、LAS、氟化物	15t/d	隔油、中和调节、混凝沉淀、生化处理	/	是，对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中表 26 汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术表判断，该废水处理工艺为可行技术。

项目废水主要为生产废水及生活污水，生产废水经隔油+中和调节+混凝沉淀+生化处理达标，生活污水经化粪池预处理后再与处理达标后的生产废水混合均匀，其中为提高生产废水生化性，将少量生活污水按需泵入生化系统一并处理后纳管排放；最后一并经厂区废水总排口纳管排放，最终送前湾新区污水处理厂处理。本项目污水处理措施见下图。

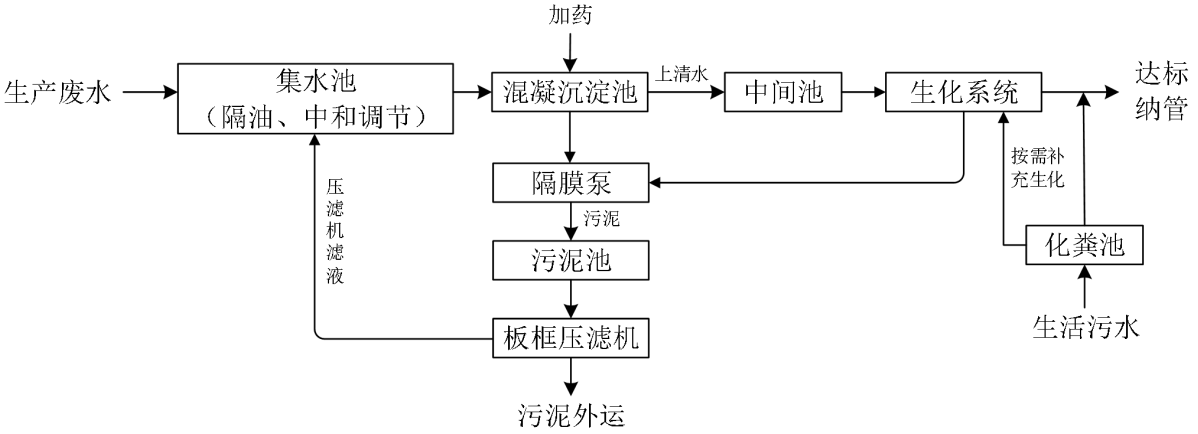

图 4-2 项目废水治理工艺流程图

（3）废水污染物排放量及浓度

项目废水污染物排放量及浓度见表 4-17。

表 4-17 项目废水污染物排放量及浓度

污染物名称		纳管浓度（mg/L）	纳管量①（t/a）	环境排放浓度（mg/L）	环境排放量①（t/a）
综合废水（合计）	废水量	/	7201.52	/	7201.52
	COD_{Cr}	500	3.601	40	0.288
	SS	400	2.881	10	0.072
	石油类	20	0.144	1	0.007
	LAS	20	0.144	0.5	0.004
	NH_3-N	35	0.252	2	0.014
	TN	70	0.504	12	0.086
	氟化物	20	0.144	20	0.144
注：①纳管量和环境排放量分别按照纳管浓度限值和排放浓度限值计算；②因氟化物没有相关排放标准，故此处氟化物排环境量按照纳管浓度限值计算。					

（4）废水排放口基本情况

废水排放口基本情况见表 4-18。

表 4-18 废水排放口基本情况

排放口名称	排放口编号	类型	地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
			经度	纬度			
厂区废水总排口	DW001	一般排放口	121°21′22.167″	30°21′6.863″	间接排放	污水处理厂	间歇排放
雨水排放口	YS001	一般排放口	121°21′23.842″	30°21′10.430″	直接排放	河道	间歇排放

（5）废水污染源监测要求

项目废水自行监测计划详见项目日常污染源监测计划汇总表 4-37。

（6）废水排放达标性分析

项目生活污水和生产废水分别经预处理达标后纳管送至前湾新区污水处理厂处理，废水处理后纳管排放达标性分析见表 4-19。根据废水排放情况，项目 DW001 厂区废水总排口污染物排放浓度满足相应标准限值要求。

运营期环境影响和保护措施

表 4-19 项目废水处理达标性分析

废水类别	项目		废水量（t/a）	产生排放浓度（mg/L）						
				COD_{Cr}	NH_3-N	SS	TN	石油类	LAS	氟化物
员工生活	生活污水		3697.5	350	35	200	0	0	0	0
	化粪池	处理效率	/	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		出水	3697.5	350	35	200	0	0	0	0
生产废水	生产废水		3504.02	3000	71	500	95	168	56	15
	集水池（隔油、中和调节）	处理效率	/	0%	0%	0%	0%	50%	25%	0%
		出水	3504.02	3000	71	500	95	84	42	15
	混凝沉淀	处理效率	/	20%	0%	40%	0%	40%	20%	10%
		出水	3504.02	2400	71	300	95	51	34	14
	生化系统	处理效率	/	80%	80%	50%	0%	50%	25%	0%
		出水	3504.02	480	14	150	95	25	25	14
综合废水及排放情况	综合废水纳管水质		7201.52	413	25	176	46	12	12	7
	纳管标准		/	≤500	≤35	≤400	≤70	≤20	≤20	≤20
	是否达标		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

运营期环境影响和保护措施

（7）依托污水处理设施的环境可行性

①容量的可行性分析

本项目废水纳管后，最终经前湾新区污水处理厂处理后排放。项目实施后，废水排放量为 24.01t/d（7201.52t/a），目前前湾新区城市污水处理厂处理能力为 7.5 万 t/d，本项目约占处理能力的 0.032%。本项目生产废水和生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 35mg/L，总磷 8mg/L）后排入市政污水管网，纳管废水均能达到前湾新区污水处理厂的进水水质要求，不会对前湾新区污水处理厂的正常运行造成影响。

本项目废水最终纳入前湾新区污水处理厂进行处理，采用水解酸化-A^2/O 工艺—滤池工艺，其进水水质要求为：COD_{Cr}≤1000mg/L，BOD_5≤500mg/L，SS≤400mg/L，总氮≤30mg/L，磷酸盐（以 P 计）≤10mg/L，pH 值 6~9，其他指标按国家接管标准，经处理后的出水水质中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，其他污染物控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，对地表水环境影响较小。

另外，由于前湾新区污水处理厂的处理负荷已接近饱和，新区管委会新建前湾新区北部污水处理厂，用于分担前湾新区污水处理厂处理负荷。新区北部污水处理厂位于十一塘横江以南、兴慈五路以西，已于 2021 年底建设完成。规划规模为 45 万 m^3/d，一期工程建设规模为 10 万 m^3/d。污水厂工艺流程为粗格栅→进水泵房→细格栅→曝气沉砂池→水解酸化池→AAO 生化池→二沉池→磁混凝高效沉淀池→反硝化深床滤池→超滤→臭氧接触池→尾水排放内河。出水水质执行浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

前湾新区污水处理厂 2024 年 12 月 22 日至 2024 年 12 月 27 日出水水质情况详见下表。

表 4-20 前湾新区污水处理厂出水水质和水量情况　单位：mg/L（pH 除外）

日期	pH 值	COD_{Cr}	NH_3-N	TP	TN	废水流量（L/s）
2024-12-22	6.98	26.59	0.0800	0.2081	9.353	969.89
2024-12-23	6.97	25.73	0.0812	0.2191	9.155	975.75
2024-12-24	6.95	25.27	0.0813	0.1911	9.320	970.73
2024-12-25	6.96	25.29	0.0806	0.1984	9.099	934.41

运营期环境影响和保护措施

2024-12-26	7.00	25.57	0.0820	0.2088	7.726	948.81
2024-12-27	7.00	25.63	0.0813	0.2188	8.786	946.12
标准值	6~9	40	2（4）②	0.3	12(15)②	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
注：①括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；②每年 11 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值						

②时间、空间衔接上的可行性分析

项目废水可纳入与前湾新区污水处理厂相衔接的污水管网。因此，项目废水纳入污水处理厂进行处理在时间和空间的衔接上是完全可行的。

③污水处理工艺可行性分析

本项目废水经预处理纳管排放。根据前湾新区污水处理厂的进水水质设计要求，只要本项目废水在排入市政污水管网前，进水水质能够满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》的三级标准的要求时，则本项目的废水排放不会对前湾新区污水处理厂的正常运行造成影响。

3. 噪声

（1）噪声源强

项目噪声源主要为机械设备和运输设备运行产生的噪声。根据类比调查，项目主要噪声设备噪声源强见表 4-21、表 4-22。

运营期环境影响和保护措施

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

数量	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				等效声压级（dB(A)）③	距声源距离（m）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	厂房	四槽超声波清洗机	/	83.0	1	减振	49	14	7	221	14	49	60	28.1	52.1	41.2	39.4	昼	15	昼：东43.7dB；南57.4dB；西：51.0dB；北57.7dB 夜：东23.14dB；南48.9dB；西：31.6dB；北32.8dB	1
2		单槽超声波清洗机	/	84.8	1	减振	45	18	7	225	18	45	56	29.7	51.7	43.7	41.8	昼	15		
3		双槽超声波清洗机	/	80.0	1	减振	46	17	7	224	17	46	57	25.0	47.4	38.7	36.9	昼	15		
4		车床	/	97.0	1	减振隔声	30	51	1	240	51	30	23	41.4	54.9	59.5	61.8	昼	15		
5		钻床	Z512-2	89.8	1	减振隔声	61	25	1	209	25	61	49	35.4	53.8	46.1	48.0	昼	15		
6		铣床	XQ6225	88.0	1	减振隔声	49	13	1	221	13	49	61	33.1	57.7	46.2	44.3	昼	15		
7		卡槽机	Z28-80 型	89.8	1	减振隔声	55	22	1	215	22	55	52	35.1	54.9	47.0	47.5	昼	15		
8		台式钻攻两用机	ZQS4116	85.0	1	减振隔声	60	10	1	210	10	60	64	30.6	57.0	41.4	40.9	昼	15		
9		倒角机	50 双头气动	96.1	1	减振隔声	51	16	1	219	16	51	58	41.3	64.1	54.0	52.9	昼	15		
10		攻丝机	/	85.0	1	减振隔声	34	14	1	236	14	34	60	29.5	54.1	46.4	41.4	昼	15		
11		液压机	/	97.0	1	减振隔声	70	31	1	200	31	70	43	43.0	59.2	52.1	56.4	昼	15		
12		滚字机	HK1-0118-2	91.0	1	减振隔声	75	20	1	195	20	75	54	37.2	57.0	45.5	48.4	昼	15		
13		缩管机	/	92.0	1	减振隔声	80	23	1	190	23	80	51	38.4	56.8	45.9	49.8	昼	15		
14		拉头机	/	91.0	1	减振隔声	80	30	1	190	30	80	44	37.4	53.5	45.0	50.2	昼	15		
15		焊机	/	104.5	1	减振	174	45	1	96	45	174	29	56.8	63.4	51.7	67.2	昼	15		
16		半自动减振器喷漆线	/	88.0	1	-	29	25	7	241	25	29	49	32.4	52.1	50.8	46.2	昼	15		
17		半自动硅烷化线	/	88.0	1	-	51	53	7	219	53	51	21	33.2	45.5	45.9	53.6	昼	15		
18		铆压机	/	89.8	1	减振	19	20	1	251	20	19	54	33.8	55.8	56.2	47.1	昼	15		
19		铆冲机	/	88.0	1	减振	25	14	1	245	14	25	60	32.2	57.1	52.1	44.4	昼	15		
20		复原螺母扭铆机	JC-Z-0801	89.8	1	减振	53	11	1	217	11	53	63	35.0	60.9	47.3	45.8	昼	15		

运营期环境影响和保护措施	21		螺旋盖机	/	85.0	1	减振	25	20	1	245	20	25	54	29.2	51.0	49.0	42.4	昼	15		
	22		压油封座机	/	89.8	1	减振	51	29	1	219	29	51	45	35.0	52.5	47.6	48.7	昼	15		
	23		吊环橡胶压入机	HK1-0121	85.0	1	减振	74	24	1	196	24	74	50	31.2	49.4	39.6	43.0	昼	15		
	24		总压装机	/	88.0	1	减振	57	54	1	213	54	57	20	33.4	45.4	44.9	54.0	昼	15		
	25		压缸筒机	/	89.8	1	减振	97	36	1	173	36	97	38	37.0	50.6	42.0	50.2	昼	15		
	26		压底阀机	/	88.0	1	减振	74	41	1	196	41	74	33	34.2	47.8	42.6	49.6	昼	15		
	27		压机	/	96.8	1	减振	56	55	1	214	55	56	19	42.2	54.0	53.8	63.2	昼	15		
	28		自动注油机	HK1-0117-3	82.8	1	减振	89	47	7	181	47	89	27	29.6	41.3	35.8	46.2	昼	15		
	29		封口机	HK1-0103-6	92.8	1	减振	114	46	7	156	46	114	28	40.9	51.5	43.6	55.8	昼	15		
	30		示功机	HK-1101-2	92.8	1	减振	96	49	7	174	49	96	25	40.0	51.0	45.1	56.8	昼	15		
	31		打包机	/	83.0	1	减振	163	55	7	107	55	163	19	34.4	40.2	30.8	49.4	昼	15		
	32		包装流水线	/	86.0	1	-	148	54	7	122	54	148	20	36.3	43.4	34.6	52.0	昼	15		
	33		充气机	HK1-0114-3	87.8	1	减振	156	51	7	114	51	156	23	38.6	45.6	35.9	52.5	昼	15		
	34		双动寿命试验台	HG2-0304A	70.0	1	-	124	65	7	146	65	124	9	18.7	25.7	20.1	42.9	昼	15		
	35		综合性能试验台	HG2-0402	70.0	1	-	143	62	7	127	62	143	12	19.9	26.2	18.9	40.4	昼	15		
	36		可程式盐雾试验机	/	70.0	1	-	149	60	7	121	60	149	14	20.3	26.4	18.5	39.1	昼	15		
	37		高低温试验箱	HGD-100	70.0	1	-	81	40	7	189	40	81	34	16.5	30.0	23.8	31.4	昼	15		
	38		电阻老化测试仪	OGM2200	70.0	1	-	64	41	7	206	41	64	33	15.7	29.7	25.9	31.6	昼	15		
	39		72 小时寿命测试仪	/	70.0	1	-	74	45	7	196	45	74	29	16.2	28.9	24.6	32.8	昼	15		
	40		万能试验机	TCXC-1800	70.0	1	-	174	64	7	96	64	174	10	22.4	25.9	17.2	42.0	昼	15		
	41		冲击试验机	/	70.0	1	-	187	70	7	83	70	187	4	23.6	25.1	16.6	50.0	昼	15		
	42		电子式拉力试验机	/	70.0	1	-	169	72	7	101	72	169	2	21.9	24.9	17.4	56.0	昼	15		
	43		陶瓷抗弯	XBD5104	70.0	1	-	157	69	7	113	69	157	5	20.9	25.2	18.1	48.0	昼	15		

运营期环境影响和保护措施		测试台																				
	44	数显扭矩测试仪	XY-1510	70.0	1	-	147	67	7	123	67	147	7	20.2	25.5	18.7	45.1	昼	15		
	45	弹簧拉压试验机	TX5300	70.0	1	-	157	68	7	113	68	157	6	20.9	25.3	18.1	46.4	昼	15		
	46	表面粗糙度测量仪	HQT-2A	70.0	1	-	164	63	7	106	63	164	11	21.5	26.0	17.7	41.2	昼	15		
	47	洛氏硬度计	HN-100	60.0	1	-	147	72	7	123	72	147	2	10.2	14.9	8.7	46.0	昼	15		
	48	万能分度头	HT-2000	70.0	1	-	174	68	7	96	68	174	6	22.4	25.3	17.2	46.4	昼	15		
	49	总成台架试验机	/	70.0	1	-	150	66	7	120	66	150	8	20.4	25.6	18.5	43.9	昼	15		
	50	热密封检测试验台	HR-150A	70.0	1	-	134	72	7	136	72	134	2	19.3	24.9	19.5	56.0	昼	15		
	51	同心度测试仪	MD-100	70.0	1	-	155	63	7	115	63	155	11	20.8	26.0	18.2	41.2	昼	15		
	52	空压机	GMF-75/DSP-50AV/AG50AV/ ZL30B/AG50AV	92.0	1	减振	57	21	1	213	21	57	53	37.4	57.5	48.9	49.5	昼	15		
	53	冷冻式压缩空气干燥机	/	89.8	1	减振	65	54	1	205	54	65	20	35.5	47.1	45.5	55.8	昼	15		
	54	电动单梁起重机	/	85.0	1	-	110	50	1	160	50	110	24	32.9	43.0	36.2	49.4	昼	15		
	55	电阻型高温窑炉	/	92.0	1	-	74	10	13	196	10	74	64	38.1	64.0	46.6	47.9	昼夜	15		
	56	加粉机	/	93.5	1	减振	60	34	13	210	34	60	40	39.0	54.8	49.9	53.4	昼	15		
	57	移印机	FB.16.P	95.0	1	减振	43	44	13	227	44	43	30	39.9	54.1	54.3	57.5	昼	15		
	58	搓字机	/	87.8	1	减振	55	44	13	215	44	55	30	33.1	46.9	45.0	50.2	昼	15		
	59	滚丝机	TB-30A/ZA28-20 型	93.5	1	减振	57	46	13	213	46	57	28	38.9	52.2	50.3	56.5	昼	15		
	60	激光焊接机	L1:W-300	95.0	1	减振	110	40	13	160	40	110	34	42.9	55.0	46.2	56.4	昼	15		

61		激光打字机	CGF-100	88.0	1	减振	90	45	13	180	45	90	29	34.9	46.9	40.9	50.8	昼	15		
62		压力机	JB04-0.5/JB04-11	96.8	1	减振	78	55	13	192	55	78	19	43.1	54.0	50.9	63.2	昼	15		
63		自动预弯机	/	91.0	1	减振	80	58	13	190	58	80	16	37.4	47.8	45.0	58.9	昼	15		
64		自动组装线	/	84.8	1	-	131	30	13	139	30	131	44	33.9	47.2	34.4	43.9	昼	15		
65		自动包装线	/	84.8	1	-	124	45	13	146	45	124	29	33.5	43.7	34.9	47.5	昼	15		

注：①建筑物插入损失=墙体（门窗）隔声量+6dB。②项目仅列出设备距室内边界最近距离和最大噪声示意。③此处为多台设备等效声压级。④空间相对位置以厂房西南角为起点（0，0，0）。

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级（dB(A)）	距声源距离（m）		
1	DA001 废气处理设施风机	/	15	25	1	85	1	减振	昼
2	DA002 废气处理设施风机	/	20	32	1	75	1	减振	昼
3	DA003 废气处理设施风机	/	53	64	1	75	1	减振	昼
4	污水处理设施水泵等	/	54	61	1	80	1	减振隔声	昼

运营期环境影响和保护措施

（2）噪声污染防治要求

①在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备。

②各高噪声设备做好减振、隔声措施。

③合理安排生产车间设备布局，将高噪声设备布置在远离厂界一侧，增加距离衰减。

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

（3）厂界达标性分析

1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

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

A）在环境影响评价中，可根据声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按式下式计算。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{\mathrm{div}}+A_{\mathrm{atm}}+A_{\mathrm{gr}}+A_{\mathrm{bar}}+A_{\mathrm{misc}})$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C——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 Lw 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。

B）几何发散引起的衰减（A_{div}）

室外声源只考虑几何发散时，则：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-A_{div}$$

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20lg(r/r_0)$$

即：

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

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

运营期环境影响和保护措施

r_0——参考位置距声源的距离。

C）障碍物屏蔽引起的衰减（A_{bar}）

屏障衰减 A_{bar} 按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3～5dB，两排厂房降低 6～10dB，三排或多排厂房降低 10～12dB，普通砖围墙按 2～3dB 考虑，为了简化计算并保证一定的安全系数，项目噪声预测不考虑厂界外其他建构筑物的屏蔽效应及周边树木植被等的吸声、隔声作用，也不考虑空气吸收衰减量和地面吸收衰减量。

2）室内声源在预测点产生的声级计算模型

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

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_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

图 4-3 室内声源模型图

也可按下式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：

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

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；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

运营期环境影响和保护措施

然后按下式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：

$$L_{p1i}(T)=10lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：$L_{p1i}(T)$——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_{p1ij}——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：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

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；

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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。

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

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。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3）噪声影响预测结果

运营期噪声影响预测计算结果见表 4-23。

表 4-23 运营期噪声影响预测结果　单位：dB（A）

编号	预测点位置	噪声标准值		噪声贡献值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	65	55	38.6	31.3	达标	达标
2	南厂界	65	55	53.6	50.4	达标	达标
3	西厂界	65	55	54.4	53.9	达标	达标
4	北厂界	65	55	55.0	52.3	达标	达标

本项目生产设备噪声级不大，项目生产设施在具备减振隔声等措施的前提下，对项目厂界噪声级的影响不大，能够维持声环境质量现状要求，项目实施后各厂界昼间噪声级贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

（4）噪声监测要求

运营期环境影响和保护措施

项目噪声自行监测计划详见项目日常污染源监测计划汇总表 4-37。

4. 固体废物

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330）、《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 15 号）及《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~7）等进行判定，项目副产物产生情况见表 4-24，固废产生量根据类比法或产污系数法等确定，固体废物基本信息及贮存处置情况见表 4-25，危险废物基本情况一览表见表 4-26。

运营期环境影响和保护措施

表 4-24 项目固体废物产生情况

序号	产生环节	副产物名称	产生量（t/a）	源强计算方式	源强计算过程
1	机加工	金属边角料	36.100	类比法	机加工工序会产生一定量的金属边角料，金属边角料约为原料的 1%。本项目钢材年用量共 3610t，铁外壳毛坯年用量共 10t（年用量 2500 万只约 10t），则金属边角料产生量为 36.100t/a，定期外售物资单位综合利用或处置。
2	焊接	焊渣	0.213	物料衡算法	本项目焊接过程中会有焊渣产生，焊渣产生量约为焊丝使用量的 5%，本项目焊丝使用量 4.25t/a，计算得项目焊渣产生量约为 0.213t/a，定期外售物资单位综合利用或处置。
3	原料车间	废原料空桶	0.302	物料衡算法	废原料空桶来源于装脱脂剂、硅烷剂、清洗剂、防锈剂、水性涂料、水性固化剂和水性油墨，废原料空桶年产生量约为 2011 个，每个桶重约 0.15kg/个，年产生量为 0.302t/a，经收集后由生产厂家回收。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废原料空桶属于危险废物，危废代码为 HW49 900-041-49，含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，定期交由资质单位合理处置。
4	硅烷化	废槽渣	0.243	物料衡算法	本项目脱脂槽倒缸过程会有槽渣产生，脱脂槽每 2 月清理一次，槽渣产生量约为槽液量的 0.5%计，本项目槽液量按槽体积的 80%，其产生量约 0.143t/a。另外根据企业资料，脱脂槽和清洗槽视情况进行捞渣，此部分产生的槽渣约 0.100t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废槽渣属于危险废物，危废代码为 HW17 336-064-17，金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），废槽渣经收集后全部集中危废暂存间，定期交由资质单位合理处置。
5	水帘喷台	漆渣	15.210	物料衡算法	本项目通过水帘除漆雾，将大颗粒的水性漆颗粒物经水帘后物理沉降于出水槽内，通过捞渣将漆渣捞出；另外洗枪液过滤过程会产生一定量的过滤漆渣。根据项目所用涂料成分及用量可知，本项目使用的水性漆即用状态下固份含量为 46.34%，上漆率约 60%。因此，固份中约 10.079t/a 随工件带走，约 6.084t/a 经水帘物理沉降于出水槽内或被过滤棉拦截，经估算本项目漆渣产生量约 15.210t/a（含水率按 60%计，少量的水性漆颗粒物被水喷淋和过滤棉拦截，不计入漆渣中）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），未将水性漆漆渣纳入危险废物清单，但考虑水性漆漆渣也含各类有机成分，同油性溶剂类涂料固体份有机成分类似，因此本次评价要求企业委托资质单位对水性漆漆渣按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行认定，认定后为危险废物的按危废要求处置，鉴定为一般固废的可外售综合利用处置。在未鉴定前，暂按照危险废物管理，危废代码为 HW12 900-252-12，使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣。

运营期环境影响和保护措施	6	废水处理	隔油废油	0.446	物料衡算法	根据工程分析，企业生产废水中石油类产生量约为 0.590t/a。石油类排入污水管网的纳管标准为 20mg/L，则石油类允许排放入污水管网的最大量为 0.144t/a。其中削减的石油类即可视为隔油池的废油，产生量约为 0.446t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），隔油池废油属于危险废物，废物代码为 HW08 900-210-08（含油废水处理中各有、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）。隔油池废油经收集后全部集中危废暂存间，定期交由资质单位合理处置。
	7	废水处理	污泥	14.600	类比法	本项目废水处理设备产生的绝干污泥约 3.504t/a（按生产废水产生量的 1‰计算），污泥的含水量约为 75%，则项目产生的污泥量为 14.600t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），污泥属于危险废物，废物代码为 HW17 336-064-17，金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），污泥经收集后全部集中危废暂存间，定期交由资质单位合理处置。
	8	机械设备润滑	废机械润滑油	0.050	类比法	本项目各类机械设备在维修运行过程中需要添加一定量机械润滑油，机械润滑油平常循环使用，少量更新排放，其产生量约约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机械润滑油属于危险废物，危废代码为 HW08 900-214-08，车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，定期交由资质单位合理处置。
	9	机械设备润滑	废润滑油桶	0.050	类比法	根据同类型企业类比，本项目产生的废润滑油桶约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油桶属于危险废物，危废代码为 HW08 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，定期交由资质单位合理处置。
	10	生产过程	废劳保用品	0.100	类比法	员工日常工作戴手套防护，生产过程中产生的废手套及抹布，预计年产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废劳保用品属于危险废物，危废代码为 HW49 900-041-49，含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，定期交由资质单位合理处置。
	11	包装	废包装袋	0.500	类比法	在包装过程中会产生一定量的废包装袋，根据业主提供资料其产生量约 0.5t/a，经收集后外售给物资回收公司。
	12	移印	移印废物	0.005	类比法	本项目移印过程中需定期更换胶头，废胶头产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW12（染料、涂料废料），废物代码为 900-253-12，应委托有资质的单位进行安全处置。
	13	日常生活	生活垃圾	43.500	物料衡算法	项目员工数量 290 人，按 0.5kg/（人·d）计算，产生量约 43.5t/a。

表 4-25 固体废物基本信息及贮存处置情况

序号	固废名称	产生量（t/a）	利用或处置量（t/a）	固废属性	类别代码	固废代码	主要有毒有害成分	物理性状	环境危险特性	贮存、处置情况
1	金属边角料	36.100	36.100	一般工业固废	SW17	900-001-S17	/	固态	/	外售物资回收单位
2	焊渣	0.213	0.213	一般工业固废	SW17	900-001-S17	/	固态	/	外售物资回收单位
3	废原料空桶	0.302	0.302	危险废物	HW49	900-041-49	有机物等	固态	T/In	委托有资质单位处置
4	废槽渣	0.243	0.243	危险废物	HW17	336-064-17	表面处理药剂	固态	T/C	委托有资质单位处置
5	漆渣	15.210	15.210	危险废物	HW12	900-252-12	涂料成分	固态	T，I	委托有资质单位处置
6	隔油废油	0.446	0.446	危险废物	HW08	900-210-08	废矿物油	液态	T，I	委托有资质单位处置
7	污泥	14.600	14.600	危险废物	HW17	336-064-17	污泥	固态	T/C	委托有资质单位处置
8	废机械润滑油	0.050	0.050	危险废物	HW08	900-214-08	废矿物油	液态	T，I	委托有资质单位处置
9	废润滑油桶	0.050	0.050	危险废物	HW08	900-249-08	废矿物油桶	固态	T，I	委托有资质单位处置
10	废劳保用品	0.100	0.100	危险废物	HW49	900-041-49	有机物等	固态	T/In	委托有资质单位处置
11	废包装袋	0.500	0.500	一般工业固废	SW17	900-003-S17	/	固态	/	外售物资回收单位
12	移印废物	0.005	0.005	危险废物	HW12	900-253-12	有机物等	固态	T，I	委托有资质单位处置
13	生活垃圾	43.500	43.500	生活固废	/	/	/	固液	/	分类贮存，环卫清运
一般工业固废合计		36.813	36.813	/	/	/	/	/	/	/
危险废物合计		31.006	31.006	/	/	/	/	/	/	/

注：根据《国家危险废物名录（2025 年版）》：水性漆废包装桶及水性漆渣等未说明其危险特性，企业未经鉴定前全部按危险废物进行管理。若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，可按照一般工业固体废物处置；若企业鉴定为危险废物，则从严按照危险废物管理并委托有资质的单位处置。

表 4-26 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险废物类型	环境危险特性
1	废原料空桶	HW49 其他废物	900-041-49	含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
2	废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C
3	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣	T，I
4	隔油废油	HW08 废矿物油与	900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生	T，I

运营期环境影响和保护措施

		含矿物油废物		化处理污泥）	
5	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C
6	废机械润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T，I
7	废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T，I
8	废劳保用品	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
9	移印废物	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物	T，I

运营期环境影响和保护措施	（2）固体废物环境管理要求 项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的相关要求进行管理、贮存、处置。 1）一般固废管理措施 一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）要求执行，并参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关环境保护要求执行。 项目产生的一般工业固废在一般工业固废暂存间暂时集中存放，做好防扬散、防流失、防渗漏措施。一般工业固废收集后外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置，同时需按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28 号）相关要求填报电子转移联单，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。 2）危险废物管理措施 项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存间，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。危险废物进行临时存放时，需按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，应具体从以下几方面加强对危险废物的管理力度。 ①首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。 ②考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物暂存间必须设置防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。在暂存间设置预防液体泄漏的收集坑，收集坑和导流沟同样需要做好防渗；若没有条件设置收集坑，危废储存区四周防流失裙角的高度和储存区面积围成的体积需大于一个最大的废液桶的体积以满足预防泄漏的要求。 ③在储存间外部明显位置需要张贴危险废物贮存场标志，危废包装上需要粘贴危险废物标签，做好危废产生台账记录，依据《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）等相关规定办理危废转移等手续。 3）危险废物贮存场所影响分析 项目计划设置 1 个危险废物暂存间，基本情况见表 4-27。

运营期环境影响和保护措施

表 4-27 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	危废产生量	贮存周期
1	危废暂存间	1 楼西侧	30m^2	桶装等	15t	31.006t/a	4 个月

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）的要求，结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。

②根据工程分析，危险废物最长贮存 4 个月委托处置一次，危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足企业危险废物贮存要求。

③根据项目产生和收集的危险废物特性，为固态和液态，液态危废可装在废桶内，因此对大气、地表水、地下水、土壤环境等基本无影响；危险废物贮存场所具备防风、防雨、防渗、防辐射、防盗等功能，因此危险废物贮存期间对周边环境影响较小可接受。

6. 生态

本项目所在地位于浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区 47 号区块），属于工业用地，用地范围内不含生态环境保护目标，无需设置具体的生态保护措施。

7. 地下水、土壤

（1）污染影响识别

表 4-28 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染物类型	污染途径	污染物指标	备注
机加工区	机加工	油类物质	地面漫流、垂直入渗	矿物油	事故
超声波清洗区	超声波清洗	废水	地面漫流、垂直入渗	COD_{Cr}、SS、石油类、LAS 等	事故
硅烷化清洗区	硅烷化	废水	地面漫流、垂直入渗	COD_{Cr}、SS、石油类、LAS、氟化物等	事故
喷涂区	喷涂	水性漆等	地面漫流、垂直入渗	COD_{Cr}、石油烃（C_{10}-C_{40}）等	事故
危废暂存库、化学品仓库、油储罐区、事故应急池	危废暂存、油类暂存、事故废水暂存	油类物质、危险废物等	地面漫流、垂直入渗	COD_{Cr}、石油烃（C_{10}-C_{40}）等	事故
废水处理站	污水处理装置	废水等	地面漫流、垂直入渗	pH、COD_{Cr}、SS、石油类、LAS、氟化物等	事故

（2）地下水、土壤污染防治措施

①源头防控措施

在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设已尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或明沟内敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

运营期环境影响和保护措施

②末端控制措施

厂区内污染区地面已做好防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂内污水处理站处理。

③分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）明确的污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别见下表。

表 4-29 污染控制难以程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 4-30 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带防污性能分级参照表
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m,渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m,渗透系数 K≤1×10^{-6}cms,且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度≥1.0m,渗透系数 1×10^{-6}cm/s<K≤1×10^{-4}cm/s,且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

建设项目对地下水和土壤有污染的物料或者污染物泄漏后，不能及时发现和处理，因此，污染控制难易程度为难。建设项目所在地岩（土）层情况不明，故按照最不利原则，按照天然包气带防污性能“弱"，判断本项目地下水污染防渗分区。

表 4-31 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,K<1×l0^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m,K≤1×10^{-7}m/s，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目各生产设施、物料均置于室内，根据总平面布置图，局部防渗按照本项目厂区平面布设特点，根据可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水将厂区划分为不同区块的防渗要求，按照污染物可能对土壤及地下水造成的影响，将厂区划分污染物重点防渗区、污染一般防渗区和简单防渗区，详见表 4-32。

表 4-32 项目分区防渗及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求

运营期环境影响和保护措施

一般防渗区	污水处理站、应急事故池、化学品仓库、减震油储罐区、危废仓库	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m,K≤1×10^{-7}m/s，或参照 GB16889 执行；
简单防渗区	一楼机加区、一楼其他生产区域、废气处理设施、一般固废仓库、调漆区（2F）、喷漆区（2F）、超声波清洗区（2F）、硅烷化清洗区（2F，建议企业架空 1.2m）、其他生产区域、办公区域	一般地面硬化
注：本项目不涉及重金属和持久性污染物，故相关设施不考虑重点防渗。		

在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境无影响，而且厂房内外地面已经完成硬化防渗建设，因此，本项目运营期不可能对拟建地土壤、地下水环境造成污染。

（3）跟踪监测要求

《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目土壤、地下水环境无需跟踪监测。

8. 环境风险

（1）建设项目环境风险识别

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害及战争、人为蓄意破坏等），从物质危险性分析可知，项目生产中使用的机油、液压油等物质存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

①生产过程环境风险辨识

本项目生产过程中可能发生的环境风险有生产车间火灾等。生产车间使用的油类原料等是易燃物质，且产生的油雾废气在车间聚集，达到一定浓度，遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。

②储运过程环境风险辨识

A.大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。据调查，厂外运输主要为汽车运输，原料主要采用桶装。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，包装桶盖可能被撞开或被撞破，从而导致物料泄漏。此外，在厂内储存过程中，包装桶可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。若易燃物料泄漏后不及时处理，浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，如车间布置不能满足消防要求，则可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

运营期环境影响和保护措施

B.水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，厂区储存过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入清下水系统，污染纳污水体水质。本环评要求企业设置专门的液体原料库存放液体原料，采用桶装分类存放，设置相应的围堰（危险物质仓库、危废仓库、减震油储罐周边均需要设置防泄漏围堰，满足一个最大储罐（或桶）全部泄漏的存储量），并按照应急预案将泄漏污染处置产生的污水导入污水处理系统，在此前提下，一般此类事故可以得到有效控制，不会产生太大影响。但假如不能严格执行应急预案，则泄漏事故有可能会造成二次水污染（如物料或冲洗水作为清下水大量排入环境）。

③公用工程环境风险辨识

项目公用工程污染风险主要是废水、废气处理装置非正常运行引发的事故。

A.废水处理设施事故环境影响分析

项目水污染风险主要是污水处理站事故性排放，分析原因主要有停电、处理设施故障等。一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或设施停止运转，致使超标污水直接进入外部地表水系统，对附近地表水造成影响。

B.废气处理设施事故环境影响分析

本项目废气事故性排放主要体现在废气处理装置失效的情形，如水喷淋设备、风机失效的情形。当前者失效时，废气处理装置净化效率降低，各废气未经有效处理直接排放，对周围环境有一定影响；风机失效时，各废气全部无组织排放，则车间吸风装置排气筒废气浓度增加，对周边环境将产生一定影响。

④伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故要根据安评结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏，若应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染纳污水体。

综上，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的主要危险物质主要为矿物油、危险废物等，环境风险识别结果见表 4-33。

表 4-33 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的最近环境敏感目标
1	超声波清洗区	超声波清洗机	清洗剂、废水	泄漏	大气、水、土壤环境污染	河流、地下水、土壤
2	硅烷化、喷涂	调漆区、喷漆	化学品、废水	泄漏、火灾、	大气、水、土壤	周边居民点、河流、

	区	区、烘道、各处理槽及配套管线		爆炸	环境污染	地下水、土壤
3	原料存储	危险物质仓库、油储罐	液态化学品、减震油	泄漏、火灾、爆炸	大气、水、土壤环境污染	周边居民点、河流、地下水、土壤
4	废气处理	废气处理设施	生产废气	爆炸、非正常工况	大气、水、土壤环境污染	周边居民点、河流、地下水、土壤
5	废水处理、事故应急	废水处理设施、事故应急池	生产废水、事故废水	泄漏、中毒	大气、水、土壤环境污染	河流及地下水、土壤
6	固废贮存	危废暂存间	危险废物	爆炸、泄漏	大气、水、土壤环境污染	周边居民点、河流、地下水、土壤

（2）环境风险物质 Q 值计算

根据项目原辅料及产品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量表，项目涉及的主要危险物质风险为泄漏、火灾、爆炸等，项目主要危险物质贮存情况表 4-34。

表 4-34 项目涉及的主要危险物质贮存情况

序号	物质名称	储存方式	最大贮存量（t）
1	减震油	20m³ 储罐，最大储存量为储罐的 80%（包括在线量）	16.000
2	脱脂剂	桶装，25kg/桶，最大储存 30 桶，在线量 0.157t	0.907
3	硅烷剂	桶装，25kg/桶，最大储存 20 桶，在线量 0.209t	0.709
4	超声波清洗剂	桶装，25kg/桶，最大储存 20 桶，在线量 0.057t	0.557
5	防锈剂	桶装，25kg/桶，最大储存 8 桶，在线量 0.149t	0.349
6	水性涂料	桶装，25kg/桶，最大储存 40 桶	1.000
7	水性固化剂	桶装，25kg/桶，最大储存 10 桶	0.250
8	水性油墨	桶装，20kg/桶，最大储存 1 桶（包括在线量）	0.02
9	危险废物	密封桶装/密封袋装，每 4 个月委托处置一次	10.335
10	天然气	管道输送	＜0.1

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q= q_1/Q_1+ q_2/Q_2+\cdots\cdots+q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

运营期环境影响和保护措施

项目全厂涉及的主要危险物质 Q 值计算见表 4-35。

表 4-35 项目全厂 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	减震油	16.000	2500	0.0064
2	脱脂剂	0.907	100*	0.0091
3	硅烷剂	0.709	100*	0.0071
4	超声波清洗剂	0.557	100*	0.0056
5	防锈剂	0.349	100*	0.0035
6	水性涂料	1.000	100*	0.0100
7	水性固化剂	0.250	10	0.0250
8	水性油墨	0.02	100*	0.0002
9	危险废物	10.334	50	0.2067
10	天然气	＜0.1	10	0.0100
项目 Q 值∑				0.2835

注：*项目超声波清洗剂、脱脂剂、硅烷剂、防锈剂、水性涂料、水性油墨等物料均为水性产品，根据其 MSDS 资料，上述物料不可燃，也不易爆，急性毒性无相关资料，考虑上述物料对水环境有一定危害，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目从严按照表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量 100t。

由项目危险物质 Q 值总和计算结果小于 1 判断可知，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，则项目无需进行风险专项评价。

（3）环境风险防范措施

①贮存、生产使过程等环境风险防范

危险物质设置专门的危险物质仓库并定期检查，危险废物设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。危险物质仓库、危废暂存间、减震油储罐周边均需要设置防泄漏围堰，满足一个最大储罐（或桶）全部泄漏的存储量。

项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

②环保设施风险防范

根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20 号）要求，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、

运营期环境影响和保护措施	自行（或委托）开展安全风险评估。 根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号），企业在营运过程中需建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。 a）加强环保设施源头管理：企业应当委托有相应资质设计单位对建设项目含环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。 b）落实安全管理责任：企业需建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。 c）严格执行治理设施运维制度：若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。 d）加强第三方专业机构合作：企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。 ③火灾爆炸事故环境风险防范 企业需加强日常管理工作，加强维护，防止火灾爆炸事故，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸的可能。项目粉尘产生量较大，需确保车间废气收集处理系统运行正常，防止车间湿度和粉尘浓度过大，保持通风正常，防止遇到电火花、明火等因素引发火灾、爆炸风险。 ④洪水、台风等风险防范 由于项目拟建地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将危险物质仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。 ⑤环境风险应急应对

运营期环境影响和保护措施

当发生厂区火灾等事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

注：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$是指对收集系统范围内不同装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量（假设其中 1 个液桶发生泄漏，取 16m³（减震油储罐容积为 20m³，最大储存量为储罐的 80%，即 16m³）。

V_2——发生事故的装置的消防水量，m³；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；取 27m³/h。

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；火灾延续时间取 2h。

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；根据企业提供资料，发生事故情况下，厂区内设置的雨水沟可以容纳收集约 40m³ 事故水，取 40m³。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，0m³。

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；取 0 (生产车间、仓库均设置在室内)。

则：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

由以上估算可知，本项目应配备的事故应急池的总容量至少为 30m³。

考虑事故应急池的有效容积，预留一定的余量，建议企业在厂区设置不小于 35m³ 的事故应急池，具体应按突发环境事件应急预案要求落实。

若生产车间和仓库区发生火灾爆炸，伴有消防用水时，立即关闭该区域内雨水管道切断阀，若该切断阀遭到破坏或无法靠近时，则立即关闭厂区雨水总排放口附近切断阀，杜绝事故情况下消防水进入河道污染水环境，确保所有废水进入事故池。

企业应根据相关规定要求编制或定时修订突发环境事件应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环保管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等。根据应急预案的具体要求设置事故废水收集（事故应急池，尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足

运营期环境影响和保护措施

事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求，并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。

⑥事故应急池建设相关要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

a）企业根据实际情况制订《应急阀的操作规程》，防止消防废水和事故废水进入外环境。

b）事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

c）事故池可能收集易燃或有毒有害物质时应注意采取安全措施。

d）事故池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

e）自流进水时，事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面，并留有适当的保护高度。

f）当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

g）对排入应急事故水池的废水应进行必要的监测，并应采取下列处置措施：

- 能够回用的应回用；
- 对不符合回用要求，但符合排放标准的废水，可直接排放；
- 对不符合排放标准，应采取处理措施或外送处理。

h）事故应急池作用示意图具体如下：

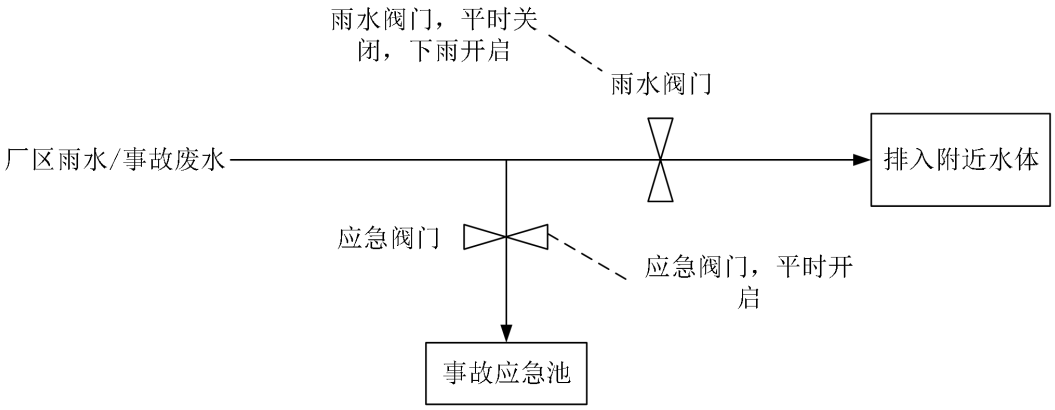

图 4-4 厂区事故废水（消防废水）收集系统示意图

9. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

二、排污许可及日常监测计划

根据《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判定依据见下表 4-36。

表 4-36 企业排污许可管理类别归类表

序号	行业类别	重点管理	**简化管理**	登记管理
三十一、汽车制造业 36				
85	汽车整车制造 361，汽车用发动机制造 362，改装汽车制造 363，低速汽车制造 364，电车制造 365，汽车车身、挂车制造 366，汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	**其他**
五十一、通用工序				
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	**除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）**
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	**除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的**	其他

企业未纳入浙江省重点排污单位名录，不使用溶剂型胶粘剂、涂料，排污许可类别判定为简化管理类。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，自行监测计划见表 4-37。企业应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表 4-37 项目日常污染源监测计划汇总表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测部门
有组织废气监测计划方案	喷涂废气排放口 DA001	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值	
		非甲烷总烃	1 次/年		
		臭气浓度	1 次/年		
	天然气燃烧废气排放口	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），《关于印发浙江	
		SO_2			

运营期环境影响和保护措施

	DA002	NO_X		省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）
		林格曼黑度		
	污水站废水排放口 DA003	NH_3	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		H_2S	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
无组织废气监测计划方案	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、硫化氢、氨	1 次/半年	从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准
	厂区内厂房外	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值
		颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
废水监测计划方案	废水总排口 DW001	流量、pH、COD_{Cr}、NH_3-N、TN、LAS、SS、石油类、氟化物	1 次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)》三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值（DB33/887-2013）》）
	雨水排放口	pH、化学需氧量、悬浮物	1 次/月	/
噪声监测计划方案	各厂界	L_{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

注：①企业属于简化管理，若企业将来被纳入重点排污单位名录，相应排污许可变为重点管理单位，相应年度的自行监测计划应根据排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等实时调整。②雨水排放口有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

三、环保投资估算

本项目环保设施投资费用见表 4-38，由表可知，环保设施投资费用估计为 95 万元，占项目总投资的 0.73%。

表 4-38 项目环保投资一览表

序号	污染防治措施	内容	营运期环保投资估算（万元）
1	废气防治措施	废气处理设施、排气筒等	45
2	废水处理设施	废水处理设施、管道铺设	20
3	噪声防治措施	隔声、吸声、减震处理措施	10
4	固体废物贮存处置	危废委托处置、一般固废处理，生活垃圾清运、危废库和一般固废库	10
5	风险措施	环境风险和环境管理，应急储存设施	5
6	土壤、地下水防治	地下水防渗	5
合计			95

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	喷涂废气排放口 DA001	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	调漆、喷漆、流平采用车间整体密闭微负压集气，烘道内部采用整体换气，通过顶部排气口接至废气收集系统，保持烘道内微负压，另外烘道出口上方设有集气罩对废气进行收集，上述废气（其中喷漆废气经水帘除漆雾后）收集后进入“水喷淋”处理后通过一根 20m 排气筒高空排放（DA001）。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值
	天然气燃烧废气排放口 DA002	SO_2、NO_X、颗粒物、林格曼黑度	天然气燃烧废气经密闭收集后由 1 根 20m 排气筒高空排放（DA002）。	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）
	污水站废气排放口 DA003	氨、硫化氢、臭气浓度	污水站废气经密闭收集后进入“碱喷淋”处理后通过一根 15m 排气筒高空排放（DA003）。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢	加强废气收集和通风换气。	从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准
地表水环境	企业废水总排口 DW001	pH、COD_{Cr}、NH_3-N、TN、SS、石油类、LAS、氟化物	本项目生产废水经“集水池（隔油、中和调节）、混凝沉淀、生化系统”处理达标后纳管排放。生活污水经化粪池预处理后再按需泵入生化系统一并处理后纳管排放，其余预处理后直接纳管排放。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)》三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值（DB33/887-2013）》）
声环境	各生产设施	L_{Aeq}	选用低噪声设备、合理布局车间布局、做好减振隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	本项目不涉及	/
固体废物	一般工业固废分类收集后，出售给回收公司综合利用，或委托有能力处置的单位处置；危险废物厂区规范化暂存后委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强车间管理，危险物质随用随取，不得随便放置在车间内，危险物质在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，做好分区防渗；定期检查。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理。②危险物质设置专门仓库，危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所，防止泄漏事故发生；加强管理并定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。③企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。④加强维护，防止火灾爆炸事故，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸的可能。项目粉尘产生量较大，需确保车间废气收集处理系统运行正常，防止车间粉尘浓度过大，遇到电火花、明火等因素引发爆炸风险，企业需加强日常管理。⑤在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。⑥若生产车间和仓库区发生火灾爆炸，伴有消防用水时，立即关闭该区域内雨水管道切断阀，若该切断阀遭到破坏或无法靠近时，则立即关闭厂区雨水总排放口附近切断阀，杜绝事故情况下消防水进入河道污染水环境，确保所有废水进入事故池。			
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总			

	则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。

六、结论

一、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

1. 建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据根据《慈溪市三区三线划定成果图》、宁波杭州湾新区通航产业园及周边区域控制性详细规划》（TH03-29等地块）等文件，本项目拟建地未涉及慈溪市生态红线，满足生态保护红线要求。项目采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源资源利用上线要求。根据《慈溪市生态环境分区管控动态更新方案》（慈政发(2024)14号），项目拟建地属于慈溪市杭州湾新区产业集聚重点管控区（ZH33028220003），属于重点管控单元，项目所在地属于工业功能区，不属于生态环境准入清单中禁止发展的项目，对项目周边土壤环境敏感目标不会产生污染，符合该区域空间布局约束要求。

2. 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析和影响分析，项目产生的各污染物采取相应的污染防治措施后均能达标排放，因此，只要建设单位加强管理，可确保本项目废气、废水、噪声等达标合规排放，固废能够得到妥善贮存和合理处置。

根据工程分析，本项目污染物总量控制指标建议值为：COD_{Cr}0.140t/a、NH_3-N0.007t/a、VOCs1.630t/a、烟粉尘0.743t/a、$SO_2$0.030t/a、NO_X0.281t/a。

项目排放的COD_{Cr}、NH_3-N替代削减比例为1：1，需要通过排污权交易购买COD_{Cr}0.140t/a、NH_3-N0.007t/a；项目排放的VOCs和烟粉尘替代削减比例为1：1，需要通过区域平衡替代削减VOCs1.630t/a、烟粉尘0.743t/a；项目排放的SO_2和NO_X替代削减比例为1：1，需要通过排污权交易购买$SO_2$0.030t/a、NO_X0.281t/a。因此，项目符合总量控制要求。

3. 建设项目符合国土空间规划的要求

项目实施地位于浙江省宁波市宁波前湾新区（宁波前湾新区47号区块），用地为工业用地，本项目属于汽车零部件及配件制造业，根据企业提供的建设用地规划许可证

（地字第 3302822024YG0175413 号），本项目的实施符合当地国土空间规划的要求。

4. 建设项目符合国家和省产业政策的要求

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类建设项目，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入类项目，且本项目已经在宁波前湾新区发展和改革局备案赋码，因此项目建设符合国家、地方产业政策要求。

二、总结论

综上所述，宁波蒙诺智能悬架有限公司年产 150 万支阻尼可调减震器及 2500 万支火花塞建设项目选址符合国土空间规划；符合规划环评要求；符合国家、省和地方产业政策和环保政策等的要求；符合环境准入条件要求；符合慈溪市生态环境分区管控动态更新方案的要求；符合三线一单要求；污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准；符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目新增污染物排放对周围环境影响可接受，能够符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；环境风险可控，从环保角度分析，建设项目的实施是可行的。

附表

企业建设项目污染物排放量汇总表　单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	NO_x	0	0	0	0.281	0	0.281	0.281
	SO_2	0	0	0	0.030	0	0.030	0.030
	VOCs	0	0	0	1.630	0	1.630	1.630
	颗粒物	0	0	0	0.743	0	0.743	0.743
废水	废水量	0	0	0	7201.52	0	7201.52	7201.52
	COD_{Cr}	0	0	0	0.288	0	0.288	0.288
	NH_3-N	0	0	0	0.014	0	0.014	0.014
一般工业固体废物	金属边角料	0	0	0	36.100	0	36.100	0
	焊渣	0	0	0	0.213	0	0.213	0
	废包装袋	0	0	0	0.500	0	0.500	0
危险废物	废原料空桶	0	0	0	0.302	0	0.302	0
	废槽渣	0	0	0	0.243	0	0.243	0
	漆渣	0	0	0	15.210	0	15.210	0
	隔油废油	0	0	0	0.446	0	0.446	0
	污泥	0	0	0	14.600	0	14.600	0
	废机械润滑油	0	0	0	0.050	0	0.050	0
	废润滑油桶	0	0	0	0.050	0	0.050	0
	废劳保用品	0	0	0	0.100	0	0.100	0
	移印废物	0	0	0	0.005	0	0.005	0
生活固废	生活垃圾	0	0	0	43.500	0	43.500	0

注 1：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。