

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：辽宁华原重型装备有限公司智能制造、  
产能提升技改项目

建设单位（盖章）：辽宁华原重型装备有限公司

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	辽宁华原重型装备有限公司智能制造、产能提升技改项目		
项目代码	2401-211282-04-02-298462		
联系人	王德东	联系电话	18504102907
建设地点	辽宁省铁岭市开原经济开发区辽宁华原重型装备有限公司内部		
地理坐标	124°01'09.520", 42°33'56.396"		
国民经济行业类别	C3431 轻小型起重设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—69、锅炉及原动设备制造 341；—金属加工机械制造 342； —物料搬运设备制造 343；—泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；—轴承、齿轮和传动部件制造 345；—烘炉、风机、包装等设备制造 346；—文化、办公用机械制造 347；—通用零部件制造 348；—其他通用设备制造业 349
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	开原市工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	开原工信备（2024）2号
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	203
环保投资占比（%）	1.69	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《开原经济开发区·铁西工业园及食品产业园控制性详细规划（2024-2035年）》 审批机关：开原经济开发区管委会，待审批		

	审批文件名称及文号：待审批				
规划环境影响评价情况	/				
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目与《开原经济开发区·铁西工业园及食品产业园控制性详细规划（2024-2035年）》符合性分析见表 1-1。</p> <p><b>表1-1 与《开原经济开发区·铁西工业园及食品产业园控制性详细规划（2024-2035年）》的符合性分析</b></p>				
		<b>文件名称</b>	<b>文件要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
		《开原经济开发区·铁西工业园及食品产业园控制性详细规划（2024-2035年）》	<p>规划范围：开原经济开发区规划面积 1552.88 公顷，下辖三大产业园区，包括铁西工业园（规划面积 1084.69 公顷）、食品产业园（规划面积 203.19 公顷）、造纸（生物医药）产业园区（规划面积 265.00 公顷），从空间上分为两大部分，本规划主要论述铁西工业园和食品产业园。</p> <p>铁西工业园、食品产业园规划范围：北至滨水南路（大清河滨河景观大道），南至榆树堡村，西至京哈高速（食品产业园规划南北大道），东至京哈铁路，规划面积 1287.88 公顷。</p>	<p>本项目位于辽宁省铁岭市开原市义和路47号，符合规划范围。</p>	符合
			<p>空间结构与布局：本次规划用地总面积约 1287.88 公顷，主要以工业用地、物流仓储用地等为主。</p> <p>开原经济开发区规划结构：“一带、两轴、三片区”。</p> <p>一带：城市功能连接带 两轴：产业发展动力轴 三片区：食品产业片区、北部产业片区、南部产业片区。</p>	<p>本项目位于北部产业片区内，用地类型为工业用地，符合用地布局。</p>	符合
			<p>规划定位：以智能制造、食品产业与文化创意服务业为产业重点，打造科技服务、智力服务等高端服务走出去的对外开放新高地，全面助力开原打造东北振兴县域产业发展新高地。</p>	<p>本项目属于装备制造业，符合规划定位。</p>	符合
<p>本项目为设备制造，位于北部产业片区，土地类别为工业用地。符合规划要求。详见下图。</p>					

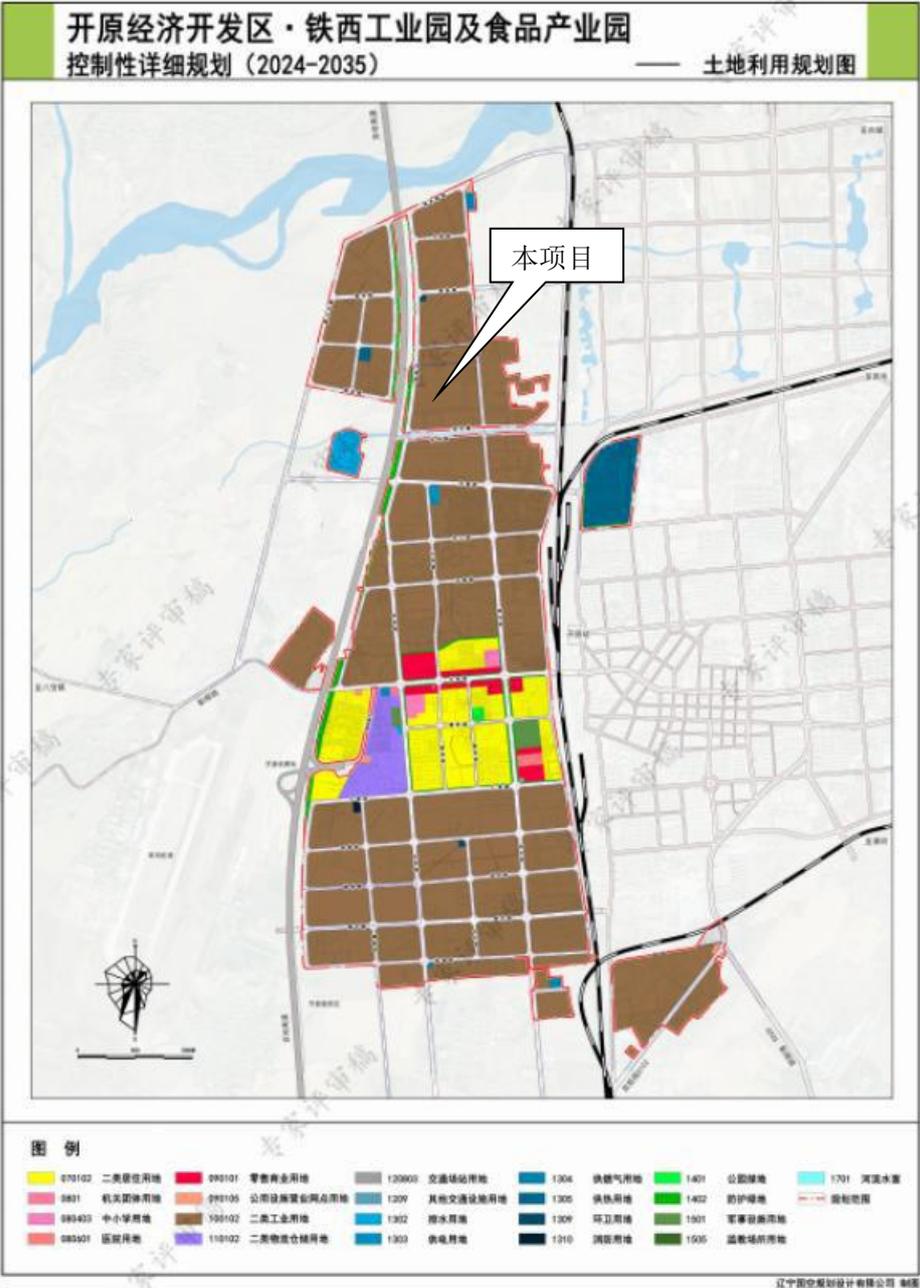


图 1-1 本项目与开原经济开发区土地利用规划位置关系

开原经济开发区·铁西工业园及食品产业园  
控制性详细规划（2024-2035）

—— 空间结构规划图

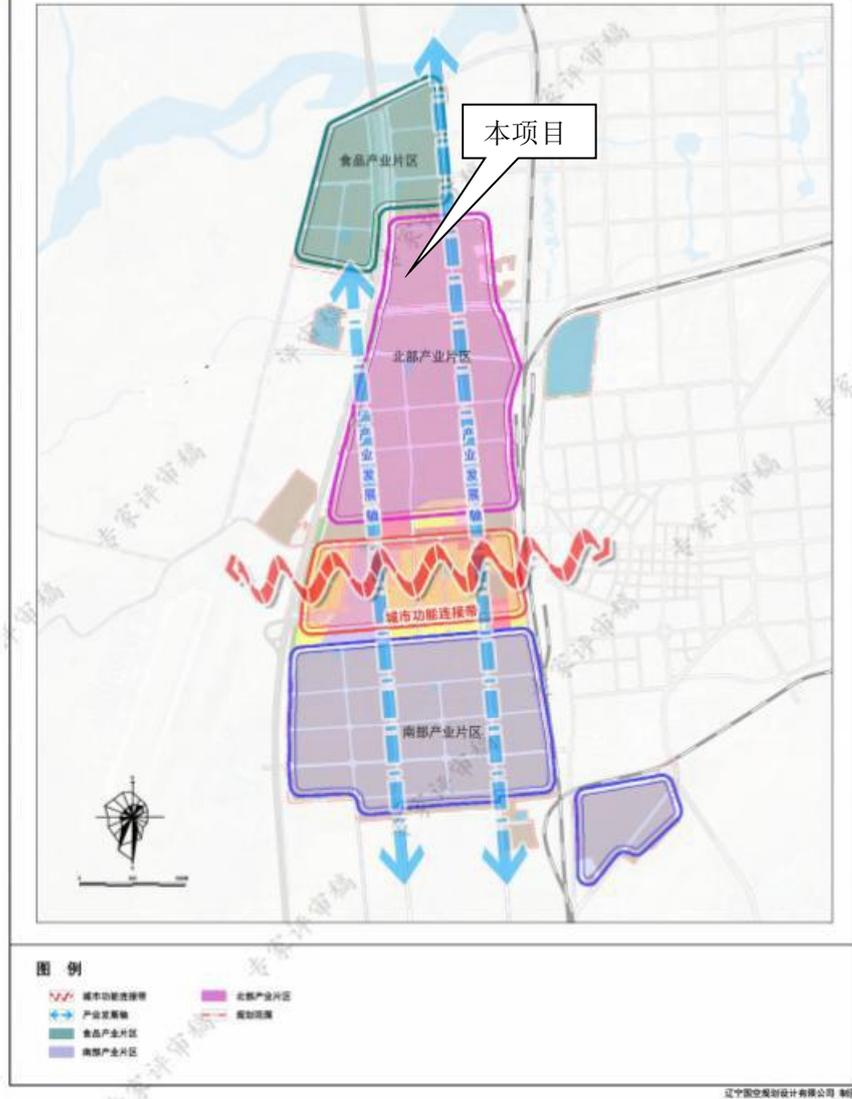


图 1-2 本项目与开原经济开发区空间结构规划图位置关系

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其规定限制及淘汰类、禁止类产业项目，认为允许类建设项目，符合国家有关法律法规和政策规定。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据铁岭市生态环境局关于印发《生态环境准入清单（2021 版）》（铁市环发〔2021〕2号）的通知和铁岭市人民政府印发《铁岭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（铁政发〔2021〕8号），本项目所在区域不涉及上述生态保护红线区域。</p> <p>（2）资源利用上线</p> <p>①能源利用上线</p> <p>铁岭市主要能源类型包括煤炭、天然气和电力。2020年，能源消费总量控制在608.6万吨标准煤以下，煤炭消费总量控制在2037万吨标准煤以下，电力装机总量587.56万千瓦时，全社会用电量86.64亿千瓦时。到2025年，能源消费总量控制在705.45万吨标准煤以下，煤炭消费总量控制在2216万吨标准煤以下，电力装机总量达628万千瓦时，全社会用电量96.75亿千瓦时。到2035年，能源消耗总量控制在948.18万吨标准煤以下，煤炭消费总量控制在2623.05万吨标准煤以下，电力装机总量728万千瓦时，全社会用电量达112.28亿千瓦时。</p> <p>主要通过划定高污染燃料禁燃区来实现能源资源利用上线目标，高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，现有高污染燃料设施实施限期治理。禁燃区内禁止燃烧原煤和煤质燃料以及重油、油渣等高污染燃料，禁燃区内所有企事业单位和居民应遵守禁燃区管理要求，在禁燃区内使用天然气、液化石油混空气、电力等清洁能源。</p> <p>本项目不在高污染燃料禁燃区，不使用高污染燃料，符合铁岭市</p>
---------	--

能源资源利用上线要求。

### ②水资源利用上线

根据铁岭市水资源利用、生态功能保障、水环境改善等需求，将地下水严重超采区划为地下水开采重点管控区，需要进行生态补水的河道及湖库划为生态用水补给区，纳入水资源重点管控区，实施重点管控。其余区域为一般管控区。铁岭市不涉及地下水超采区，除主要河流生态用水补给区外其他区域为水资源一般管控区。本项目运营期无生产用水，符合水资源利用上线要求。

### ③土地资源利用上限

铁岭市划定土地资源重点管控区2350.44km<sup>2</sup>，本项目不在土地资源重点管控区内。

### (3) 环境质量底线

根据《2023年铁岭市生态环境质量报告书》，各项指标均达标。因此，本项目所在区域为达标区。随着《辽宁省大气污染防治行动计划实施方案》的实施，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

### (4) 生态环境准入清单

根据《铁岭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（铁政发〔2021〕8号），项目为开原经济开发区，属于重点管控区，编号ZH21128220001。项目相符性分析见下表。

#	单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	管控单元类型	要素属性	准入清单	定位
1	ZH21128220001	开原经济开发区	铁岭市	开原市	重点管控区	环境管控单元		

图 1-3 三线一单查询结果

**表 1-1 与《铁岭市生态环境准入清单（2021 年版）》相符性分析**

内容	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1、发展食品及农副产品加工、生物化工、生物造纸、装备制造、机械加工、纺织服装、新型建筑材料等产业； 2、现有企业全部入园； 3、实现一县一热源目标，实现工业区与开原市中心城区集中供热率达 100%； 4、禁止达不到节能标准的高耗能、高耗水企业进入园区； 5、严禁高能耗、高排放产业	本项目属于专用设备制造业，不位于水源保护区内，生活采暖依托园区集中供热。不属于高耗能、高排放项目，不属于禁止开发项目，污染物经处理后可达标排放。	符合
污染物排放管控	1、工业区污水处理厂出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准。	无生产废水产生，生活污水进入城市污水管网。	符合
环境风险防控	1、制定环境应急预案。	企业取得批复后，将修订突发环境事件应急预案并进行备案。	符合
资源开发效率要求	1、启动余热利用、建筑节能、绿色照明、节能监测等建设。	本项目用地面积为 7560m <sup>2</sup> ，用地性质为工业用地。	符合

综上，本项目符合生态环境准入清单。

3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）相符性分析

根据环境保护部关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）的通知，涉及挥发性有机物（VOCs）的建设项目需符合通知中的环境准入政策。

**表 1-2 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析**

文件要求	本项目情况	相符性	
（一）大力实施产业结构调整	严格建设项目环境准入。……新建涉 VOCs 排放的重点工业企业应进入园区，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量削减替代，并将替代方排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，配套安装高效收集治理设施，并安装在线设施落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目位于开原经济开发区内，为技改项目，有机废气采用两级处理措施，达标排放	符合
（二）加快推	推广使用低（无）VOCs、低反应	本项目使用低	符合

进化工行业 VOCs 综合治理。	活性的原辅材料	VOCs、低反应活性的原辅材料，本项目活性炭采用碘值在 650-1300 范围，比表面积 700~1200m <sup>2</sup> /g 范围市场在售活性炭	
(三) 深入推进工业源 VOC 减排	因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各市应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理，确保完成 VOCs 减排任务。	本项目有机废气采用两级处理措施，达标排放	符合

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

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）中提到四点控制思路与要求（节选）：

①大力推进源头替代。通过使用油性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 产生。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

②全面加强无组织排放控制。重点对含 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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

③推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，应加大

控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

④深入实施精细化管控。加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数。

本项目为专用设备制造，属于重点行业，项目生产过程中使用的含 VOCs 原料为漆类产品，选用油性低 VOCs 原料，根据漆类厂家提供的检测报告，VOCs 含量（质量比）为 10%。项目漆类原料在运输过程采用桶装密闭运输，喷涂工序在密闭性较好的房中进行，对喷漆房产生的废气进行全面收集处置。项目对喷漆废气采用水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤+双级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气（DA001）排放，为多种技术的组合工艺，且项目废气产生浓度较低，采用活性炭吸附进行处理，满足方案中要求。VOCs 初始排放速率小于 3kg/h，且去除效率大于 80%，因此本项目废气处置方案不违背该方案的主要宗旨。

5、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）的符合性分析

**表 1-3 本项目与关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知符合性分析表**

文件要求		项目情况	符合性
五、 废气 收集 设施 治理 要求。	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集尘罩收集方式，并保持负压运行。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。	本项目针对有机废气产生节点设收集系统；废气收集系统输送管道密闭，无破损。	符合
七、 有机 废气	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治	本项目喷漆废气采用水帘柜+PP 喷淋塔（水喷+吸附棉）+喷	符合

治理设施	理技术；加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，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 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。	雾过滤箱+双级活性炭吸附治理措施处理，能够做到先启后停；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、处置情况等台账记录。废活性炭定期由有资质单位处置。活性炭处理装置按照相关工程技术规范设计，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，同时选择碘值不低于 650mg/g 的活性炭，并足额充填、每月及时更换。	
九、非正常情况	在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修。	在停工检维修阶段，环保装置在生产装置开车前完成检维修。	符合
<p>6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析</p> <p>本项目采用低挥发性油性油漆，且使用过程中采用密闭空间内操作，废气由负压收集后，经水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤+双级活性炭吸附后经过 15m 高排气筒排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。</p> <p>7、与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）的符合性分析</p> <p>本项目采用低挥发性油性油漆，且使用过程中采用密闭空间内操作，废气由负压收集后，经水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤+双级活性炭吸附后经过 15m 高排气筒排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中含挥发性有机物的涂料及其辅料，储运、取用、调配和涂装施工过程的所有作业均应在密闭的容器、设施或车</p>			

间内进行。产生大气污染物的设施或车间，应设立局部或整体气体收集系统及相应的净化处理装置，尽可能避免和减少无组织排放相关要求。

8、与“《铁岭市“十四五”生态环境保护规划》（铁政办发〔2022〕15号）”相符性分析

本项目与《铁岭市“十四五”生态环境保护规划》（铁政办发〔2022〕15号）符合性分析见下表。

**表 1-4 铁岭市“十四五”生态环境保护规划符合性分析**

具体工作要求	本次项目情况	符合情况
大气环境方面：NO <sub>x</sub> 、VOCs、SO <sub>2</sub> 等主要污染物排放量大幅削减，夏季O <sub>3</sub> 污染加重的趋势得到遏制，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度进一步下降，空气质量优良天数比例持续增加，空气质量持续改善。	本项目有机废气采用水帘柜+PP喷淋塔+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附处理，本项目符合铁岭市“十四五”生态环境保护规划。	符合
水生态环境方面：水环境、水资源、水生态“三水”同步改善。国省控断面水质达到国家和省考核要求；县级以上集中式饮用水水源地保护区规范化建设进一步加强；河流生态带、河口湿地得到进一步修复，水土保持、水源涵养能力进一步提升，水生态建设取得实质性进展。	本项目无生产废水排放。因此，本项目符合铁岭市“十四五”生态环境保护规划。	符合
土壤环境方面：全市土壤污染加重趋势得到基本遏制，土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率达到93%，土壤环境风险得到基本管控。	本项目可能对地下水造成污染的途径主要有危废间等防渗系统老化、腐蚀不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，存在对地下水水质造成的污染。定期检查、维护危废贮存库围堰及地面，保证正常运行。因此，本项目符合铁岭市“十四五”生态环境保护规划。	符合
生态环境方面：水土流失严重状况得到遏制，生态系统稳定性和生态系统功能稳步提升，森林覆盖率、生态质量指数进一步增加。	本项目不涉及水土流失等生态环境方面。因此，本项目符合铁岭市“十四五”生态环境保护规划。	符合

9、与《铁岭市环境空气质量达标规划（2019-2025）》相符性分析

本项目与《铁岭市环境空气质量达标规划（2019-2025）》符合性

分析见下表。

**表 1-6 铁岭市环境空气质量达标规划（2019-2025）相符性分析**

具体工作要求	本次项目情况	符合情况
推进清洁取暖；抓好煤层气产供销体系建设；加快农村电网升级改造；加快发展清洁能源和新能源；优化产业布局；提高能源利用效率。	本项目用热采用电锅炉	符合
控制煤炭消费总量；深入实施燃煤锅炉治理；加快替代散烧煤供暖。	本项目用热采用电锅炉	符合
严控“两高”行业产能；深入开展“散乱污”企业整治；持续推进工业污染源全面达标排放；推进重点行业污染治理升级改造；开展园区综合整治；推进实行特别排放限值；开展工业炉窑治理专项行动；强化重点污染源自动监控体系建设；大力培育绿色环保产业。	本项目不属于“两高”行业	符合
改善货运结构；完善城市交通服务体系；加强油品质量管理；加强移动源污染防治；加强非道路移动机械污染防治；实施超标排放车辆安全治理工程。	本项目施工期进出厂运输均依托社会专业运输力量，运输车辆使用合格的汽油、柴油，不使用超标排放车辆。	符合
加强城市扬尘综合治理；推进露天矿山综合整治。	本项目不涉及	符合
深入推进农作物秸秆综合利用；加强秸秆焚烧综合管理；控制农业氮源排放。	本项目不涉及	符合
夯实应急减排措施；实施大气污染联防联控。	本项目不涉及	符合
深化工业挥发性有机物（VOCs）治理；强化居民生活，餐饮业油烟污染排放治理；强化汽修行业污染排放治理；开展生活垃圾收集站和城市污水处理厂恶臭治理。	本项目采用水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤箱+双级活性炭处理	符合

**（12）选址合理性分析**

本项目位于辽宁省铁岭市开原经济开发区现有厂区内进行技术改造，东侧为西环路，隔路为开原市凯峰机械有限公司；南侧为清北路，隔清北路为辽宁普越机械制造有限公司、辽宁友爱洗涤用品有限公司；西侧为京哈高速；北侧为清北二路，隔路为农田。根据建设单位提供资料，本项目土地用途为工业用地。

本项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自

然遗产地等特殊保护区,不涉及珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等生态敏感区,不涉及文物保护单位、饮用水水源地及周边500m范围内无粮食仓储、加工企业。

经过环评提出的一系列的污染防治措施后可将对环境的影响降至最低,可为环境所接受。综上,本项目选址基本合理。

## 二、建设项目工程分析

### 1、工程内容及项目组成

本项目位于辽宁省铁岭市开原经济开发区辽宁华原重型装备有限公司院内，根据项目备案表，本项目占地面积 237878m<sup>2</sup>，用地性质为工业用地，厂区中心地理坐标为经度 124°01'09.520"，纬度 42°33'56.396"。项目东侧为西环路，隔路为开原市凯峰机械有限公司；南侧为清北路，隔清北路为辽宁普越机械制造有限公司、辽宁友爱洗涤用品有限公司；西侧为京哈高速；北侧为清北二路，隔路为农田，距离项目最近敏感点为项目东侧 220m 小九社村居民。

本项目在现有厂区内进行技术改造，改造后原有产品规模不变，新增设置一条电葫芦生产线，建成后，可生产电葫芦 300 台/a。工程内容详见表 2-1，项目地理位置见附图 1、厂区平面布局详见附图 2。

**表 2-1 项目组成一览表**

工程组成	工程内容	建设内容	备注
主体工程	第一联合厂房	现状为 1 个单梁车间、1 个双梁梁盒车间、1 个起重机配件车间，技改后单梁车间、双梁梁盒车间改为 2 个双梁汇装车间、起重机配件车间改为双梁梁盒车间，车间结构不变，仅更换设备位置	依托现有厂房，仅进行设备安装
	第二联合厂房	现状为 1 个车库结构焊接生产线、1 个小件生产车间、1 个机加车间、1 个单梁生产车间、1 个涂装车间，技改后小件生产车间、机加车间不变，单梁生产车间改造为葫芦生产线车间，车库结构焊接生产线改为车库生产线，涂装车间改为起重机配件仓库，车间结构不变，仅更换设备位置	
	第三联合厂房	现状为双梁生产车间、重型车间、小车车间、下料车间，技改后重型车间、小车车间、下料车间不变，双梁生产车间改为单梁生产车间，车间结构不变，仅更换设备位置	
储运工程	原料储库	位于第一联合厂房、第二联合厂房、第三联合厂房内	依托现有
	油漆库	位于第三联合厂房西侧	依托现有
	危废贮存库	占地面积 53m <sup>2</sup> ，位于第二联合车间北侧	依托现有
	一般固废暂存间	位于第一联合厂房、第二联合厂房、第三联合厂房内	依托现有
公用	给水	由开发区统一供给，可满足本项目用水需求	依托现有

工程	排水	项目生产用水循环使用，无生产废水外排；生活污水排入市政管网。	依托现有
	供电	当地供电网	依托现有
	供热	生活采暖：冬季生活采暖依托园区集中供热，可满足项目用热需求。	依托现有
	废水处理	生活污水处理：排入市政管网； 生产废水处理：生产工艺无废水产生；喷漆用水循环使用，不外排	依托现有
		喷漆废气处理：集气罩收集（效率 90%）+水帘柜+PP 喷淋塔（水喷+吸附棉）+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附+27.3m 排气筒（DA001） 除尘系统：自带回收系统+局部收尘（旋风除尘器+滤筒式除尘器）+全室除尘（滤筒）+26.3m 排气筒（DA002）	依托现有
	固体处理	生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理； 边角料、焊渣、回收铁屑和滤尘集中收集，暂存于车间一般固废暂存间，外售综合利用； 漆渣、废过滤棉、废活性炭、废油漆桶、废润滑油、废乳化液和水帘废水集中收集，分区域暂存危废贮存库，定期委托有资质单位处理。	依托现有
		噪声	首选低噪声设备，并对其采取基础减振、消声等措施，距离衰减并加强设备的运行维护管理。
	环境风险	分区防渗：重点防渗区：油漆库、危废贮存库、喷漆房。采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 6m 的粘土层的防渗性能。 一般防渗区：其他生产车间。	依托现有

依托可行性分析：

（1）废气系统依托可行性

本次为技术改造，

（2）固废及危废暂存依托可行性

一般固废暂存间：根据企业实际情况可知，现有生产情况一般固废暂存间使用负荷约 50%，可以容纳本项目一般固废暂存，故本项目依托现有一般固废可行。

危废贮存可：根据企业实际情况可知，现有生产情况危废贮存库使用负荷约 40%，可以容纳本项目危险废物暂存，故本项目依托现有危废贮存库可行。

2、主要产品及产能

本项目设计生产规模：年产电葫芦 300 台。

表 2-2 本项目产品方案

序号	项目	年产量	单位	备注
1	电葫芦	300	台	根据市场需求调整规格

3、主要生产设施及设备参数

本项目主要新增设备见表2-3。

表 2-3 主要新增生产设备一览表

序号	设备名称	单位	规格型号	数量
1	抛丸设备	套	KJ1510-0811	1
2	折弯机	套	WAD-300t/6000MM	1
3	激光切割机	套	FCP2512GI-Q1 12000 瓦	1
4	激光切管机	套	P12050-6-Q1 6000 瓦	1
5	焊接机器人工作站	套	MX-DLHJ-004	1
6	铣床、镗床专机	套	端梁铣床、镗钻专机	1
7	低温液体储气罐	套	20m <sup>3</sup> /1.6MPa 立式 氧氮氩	2
8	低温液体储气罐	套	10m <sup>3</sup> /2.2MPa 立式 LC02	1
9	喷漆生产线	套	/	2

注：本项目除锈机、涂油机均物理操作，不使用化学试剂

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

(1) 原辅材料

本项目主要原辅材料详见下表2-4。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	主要原辅材料名称	单位	预计年总用量	物态	包装形式	包装规格	存储位置	来源	厂内最大贮存量	贮存周期
1	焊材	t	5	固态	卷	包装箱	库房	对外采购	2t	2个月
2	钢丸	t	2	固态	袋	包装箱	库房	对外采购	2t	1年
3	氧气	M <sup>3</sup>	50	气态	瓶	瓶装	车间内	对外采购	10瓶	2个月
4	天然气	M <sup>3</sup>	50	气态	瓶	瓶装	车间内	对外采购	10瓶	2个月
5	油漆	kg	900	液态	桶	桶装	油漆库	对外采购	100kg	2个月
6	稀释剂	kg	900	液态	桶	桶装	油漆库	对外采购	100kg	2个月
7	板材	吨	1000	固态	/	/	车间内	对外采购	/	/

本项目产品中仅结构件的加工过程进行喷漆涂装，涂装面积约 4500m<sup>2</sup>/a，根据企业提供经验数据，单次喷涂用量按 0.4kg/m<sup>2</sup> 计，油漆用量为 1.8t/a。

本项目所用漆类主要成分见下表 2-5。

**表2-5 本项目漆类用品主要成分**

种类	组成	主要成分重量百分比 (%)	备注
油漆	油性醇酸树脂	20-50	纯油性产品，不燃不爆，表干时间≤1.5h，理论涂布率 4.0-5.0m <sup>2</sup> /kg
	充填材	10-35	
	氧化钛	0-25	
	水	10-30	

注：以上数据来源漆类厂家提供的产品说明书及检验报告。

根据漆类厂家提供资料，项目所用涂料均为油性涂料，产品使用过程需添加稀释剂，根据查阅资料可知，其 VOCs 含量 12g/L，油性醇酸面漆无相关检测报告，其成分较油性钢结构防腐涂料简单，VOCs 含量按 12g/L 计，VOCs 组分复杂，本环评以非甲烷总烃计。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，本项目漆类原料对比情况详见下表。

**表 2-6 油性涂料中 VOC 含量的要求（节选）**

产品类别	主要产品类型		限量值 (g/L)	本项目漆类 (g/L)	合格情况
工业防护涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤250	10	合格
		面漆	≤300	/	/

**表 2-7 理化特性**

名称	理化特性
油性醇酸树脂	由多元醇、多元酸与植物油（或脂肪酸）经 a 化缩聚制成的一种可溶于水的醇酸树脂。为了使制成的醇酸树脂可溶于水，必须控制它的酸值和分子量。水溶性醇酸树脂大多数是高酸值、低密度的树脂。水溶性醇酸树脂是水溶性树脂的主要品种之一，可制成各种常温干燥和低温烘干漆。
氧化钛	具有很高的化学稳定性、热稳定性、无毒性、超亲油性、非迁移性，且完全可以与食品接触，所以被广泛应用于抗紫外材料、纺织、光催化触媒、自洁玻璃、防晒霜、涂料、油墨、食品包装材料、造纸工业、航天工业中。
稀释剂	无色、液态、有刺激性气味；具有稳定性，易溶于水，刺激眼、喉、鼻，有催泪作用；属于易燃液体。

### (3) 物料平衡

表 2-8 本项目物料平衡一览表

输入		输出	
名称	t/a	名称	t/a
板材	1000	电葫芦	989.47
焊材	5	废气、废料及损耗	19.03
钢丸	2		
油漆+稀释剂	1.8		
合计	1008.8	合计	1008.5

5、劳动定员及工作制度

项目不新增劳动定员，厂区内调配，年工作日300天，每天8小时工作制度。

6、厂区平面布置及主要建（构）筑物

本项目在现有厂区内建设，用地性质为工业用地，本项目不新设食堂、淋浴等生活设施，均依托厂区现有食堂及淋浴，厂区平面布置详见附图2。

7、给排水

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水及漆雾处理系统用水。本项目不新增劳动定员，不新增生活用水；漆雾处理系统用水包含两部分，根据企业提供资料，喷淋塔循环水量为 2.5m<sup>3</sup>，喷淋塔损耗 0.8m<sup>3</sup>/月，水帘柜循环水量为 2.5m<sup>3</sup>，损耗 0.8m<sup>3</sup>/月，每月补充 1 次，则喷雾处理系统补水约 1.6m<sup>3</sup>/次（19.2m<sup>3</sup>/a）。

(2) 排水

本项目漆雾处理系统用水循环使用，水帘用水每年更换一次，更换量为 1.6m<sup>3</sup>/a，水帘废水作为危险废物委托资质单位处置。

本项目给排水情况详见表 2-10。

表 2-10 本项目给排水情况一览表

序号	类别	单次用水量	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (t/a)	循环水 量 (m <sup>3</sup> )	备注
1	喷淋塔用水	0.8m <sup>3</sup> /次; 均0.027m <sup>3</sup> /d	9.6	0	2.5	喷淋塔损耗 0.8m <sup>3</sup> /月,每年补 充12次
2	水帘柜用水	0.8m <sup>3</sup> /次; 均0.027m <sup>3</sup> /d	9.6	0	2.5	水帘柜损耗 0.8m <sup>3</sup> /月,每年补 充12次
总计		0.054m <sup>3</sup> /d	19.2	0	5	/

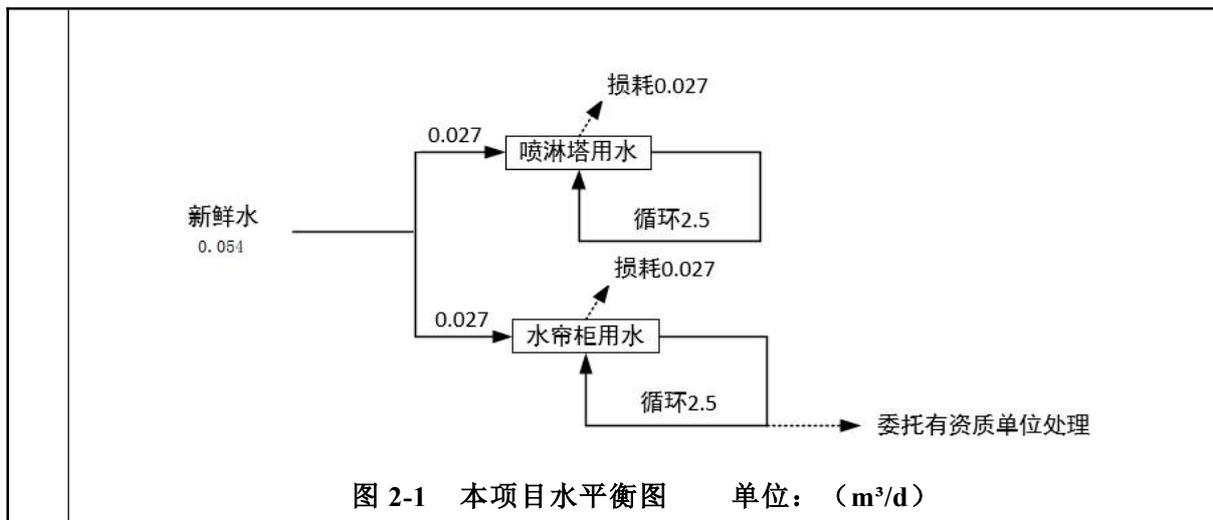


图 2-1 本项目水平衡图 单位：(m<sup>3</sup>/d)

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>1、工艺流程</p> <p>(1) 工艺方案</p> <p>原材料入场检验后，经取料机下料，进行切割、焊接，无问题进行涂漆、烘干，最后入库。</p> <p>金属废料装箱后统一运走处理。原料钢管及辅助原料等用汽车运到车间内设置的原料库，再由行车运送至生产线位置。工段之间的运输采用行车、平车。</p> <p>产排污节点：</p> <p>①噪声：机械加工过程产生的噪声；</p> <p>②废气：包括抛丸粉尘及焊接粉尘（颗粒物）、喷漆废气（非甲烷总烃）；</p> <p>③固废：边角料、焊渣、回收铁屑、滤尘、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废油漆桶、废润滑油、废乳化液和水帘废水等。</p>
--	--

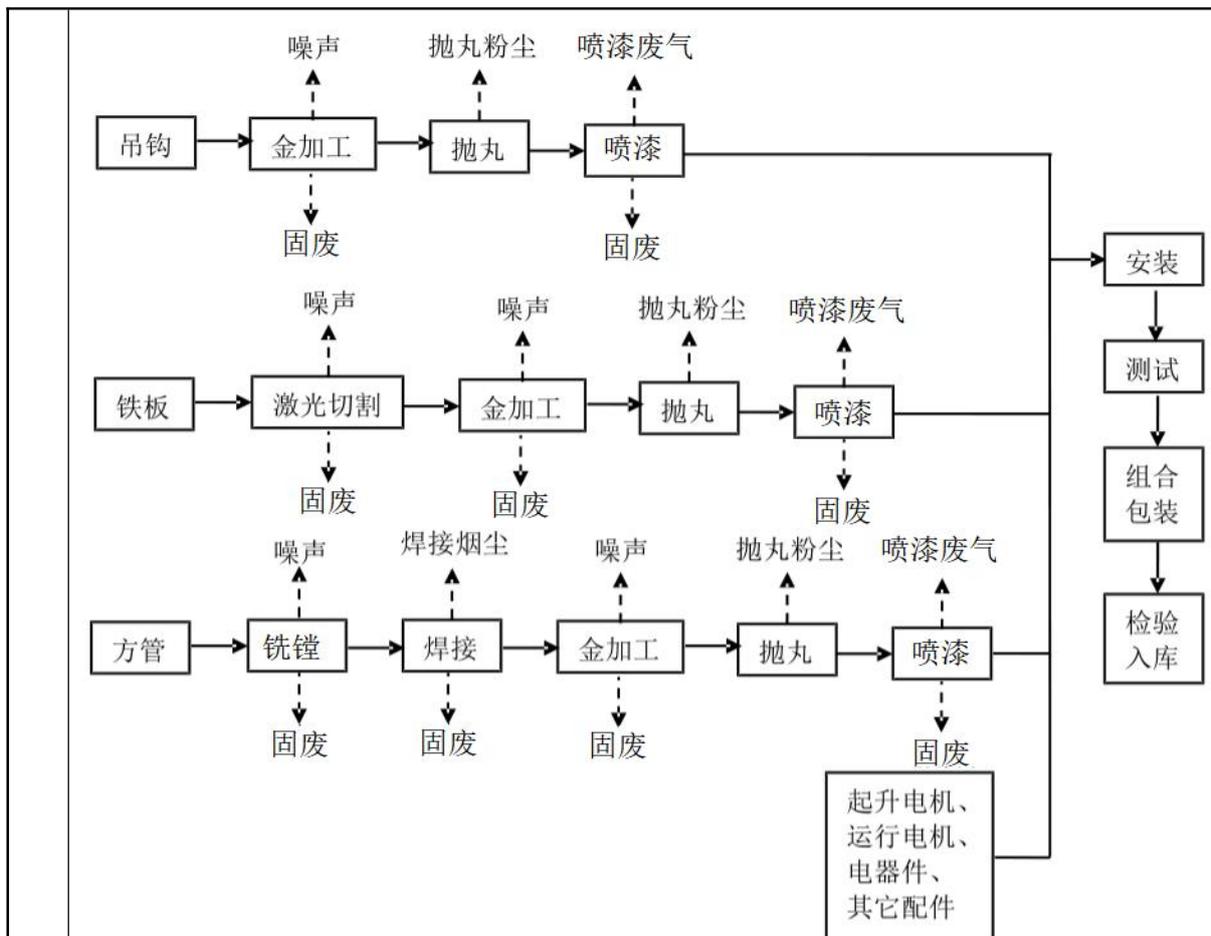


图 2-2 工艺流程及排污节点图

(2) 表面处理工艺流程

完成抛丸的工件进入喷漆工序。漆料送入喷漆车间的设备间存放，项目喷漆选用油性漆，需加稀释剂后使用，漆料在使用前才能打开包装，每天只能打开能够满足一天使用的油漆桶。所有的涂装施工在喷漆车间内进行。

喷漆使用高压无气喷涂，仅小面积修补使用刷涂。采用旋转喷涂方式进行喷涂。喷涂次数为 1 次。喷涂时，电气、仪表、铭牌、橡皮垫等非涂漆面应进行保护，防止其受污染。最终的漆膜表面应该清洁，厚度均匀、颜色一致、平整光亮，无起泡、流挂、漏刷、针孔、桔皮、开裂、干喷等。

漆类选用油性漆，漆喷涂一次，在烘干室进行烘干，用热来源于厂区现有电锅炉，喷涂完约 1.5 小时烘干后可出厂或进入下一道工序。

漆雾处理：喷漆室采用上送风侧吸风的形式，喷漆区设置 4 台风量为 8000m<sup>3</sup>/h 的压风机（风机风压、功率等满足使用要求），喷漆房分四个工作区域，外壁喷

漆作业时四个工作区域可同时使用，对应棚顶的加压风机启动，形成对流；内壁喷漆作业时，启动诱导风机内循环模式并开启对应的一个外壁工作区，加压风机的风量大于吸风风量。

高压无气喷涂介绍：

目前，国外最流行的方式是采用高压无气喷涂工艺。高压无气喷涂采用的工作原理是将涂料增压到  $210\text{kg}/\text{cm}^2$ ，通过喷嘴把涂料雾化成细小的微粒，直接喷射到被涂物表面的一种喷涂方式，高压无气喷涂在欧美等国家建筑业已被普遍采用，其具有以下特点：

①极佳的表面质量

它是将涂料加压喷雾化成细小的微粒，使其均匀地分布于被涂物表面，使油漆在被涂物表面形成光滑、平顺、致密的涂层，这是刷、滚等原始方法无法比拟的。

②满意的施工效果

喷涂效率高达  $400\sim 500\text{m}^2/\text{h}$ ，节省人工工时，能准确地算出完工日期。

③提高涂料附着力，延长涂层寿命

它采用高压喷射雾化使涂料微粒获得强有力动能，涂料微粒借此动能射达孔隙之中，因而使涂层更致密，附着力提高，有效延长涂层寿命。

④节省涂料

高压无气喷涂工艺，涂层厚度均匀，有效利用率高，相对其他涂装方式可节约涂料 15%-25%左右。

漆雾处理：

喷漆过程中产生的漆雾经过水帘柜初次过滤，通过水帘柜的循环水流漆雾落入水箱中，保证空气质量。利用水循环直接在喷漆作业时产生的剩余废气废漆废粉尘吸附到水帘上，在由流水从水帘循环到水槽，从而降低排出喷漆作业产生的油漆气味及防止细小的漆粉经过轴流风机，在风机的牵引下，漆雾及废气随气流进入喷漆水帘柜及后级废气处理系统排至室外或者专业准备的水池中，从而达到净化喷漆工作环境和保护喷漆工作人员健康的环保作用；还能使喷漆的工件表面增强光洁度。相对干净的气体由引风机引入洗涤塔二次漆雾过滤，喷射的水雾

在洗涤塔的填料层中形成具有大的多孔接触面的处理层，随后进入一道干式过滤箱将漆雾过滤，含非甲烷总烃等 VOCs 气体进入二级活性炭吸附箱吸附过滤后经 27.3m 排气筒排放（DA001）。

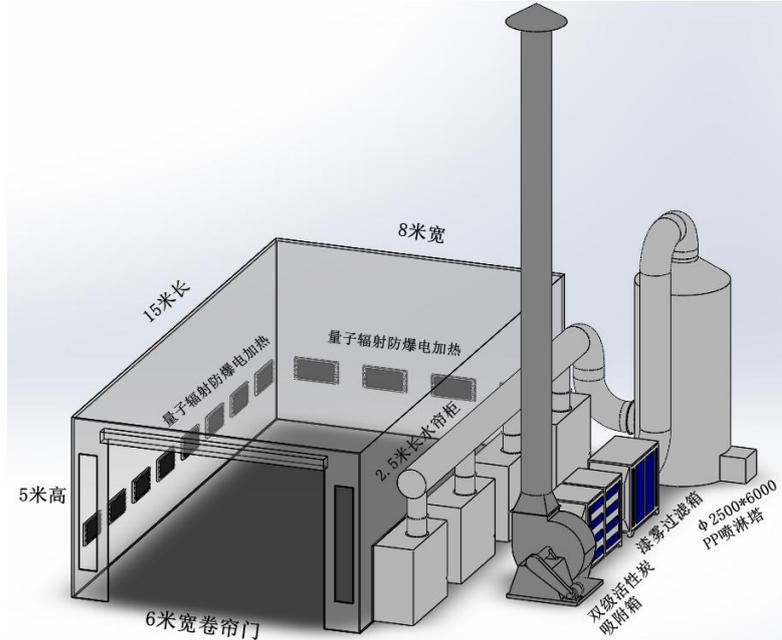


图 2-4 漆雾处理工艺流程图

## 2、产污节点

根据工艺流程，确定本项目产污节点及拟采取的污染防治措施详见表 2-11。

表 2-11 项目生产运营期污染源拟采取的污染防治措施一览表

类别	编号	产生点	污染物	产生特征	运行时间 (h)	拟采取的措施
车间						
废气	G1	喷漆	漆雾、非甲烷总烃	连续	2400	水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附+27.3m 排气筒 (DA001)
	G2	抛丸工序	颗粒物	连续	2400	设备自带回收系统+局部集气罩收集 (旋风除尘器+滤筒除尘器)+全室除尘系统 (滤筒)+26.3m 高排气筒 (DA002)
废水	W1	职工生活	生活污水	间歇	—	市政管网
噪声	N1	设备运行	噪声	连续	2400	选用低噪声设备, 厂房隔声
固体废物	S1	生产	废边角料	-	-	外售综合利用
	S2	生产	回收铁屑	-	-	
	S3	焊接	焊渣			

S4	喷漆过程	漆渣	-	-	委托资质单位处置
S5		废油漆桶	-	-	
S6		废活性炭	-	-	
S7		废过滤棉	-	-	
S8	漆雾处理	水帘废水			
S9	机加	废润滑油			
S10	机加	废乳化液			
S11	其他废气处理	滤尘	-	-	外售综合利用
S12	职工生活	生活垃圾	-	-	集中收集，由环卫部门清运

### 3、漆料平衡

本项目涂料为油漆。漆料中总固体分为 1.5666t/a，主要去向包括进入产品、漆渣和漆雾，漆料中挥发分主要为醋酸丁酯，醋酸乙酯，和其他助剂等，以非甲烷总烃计，主要去向包括水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附+27.3m 排气筒排入大气环境。

本项目漆料平衡详见下表：

**表 2-12 本项目油漆物料平衡一览表**

输入 (t/a)		输出 (t/a)		
喷漆物料平衡				
物料名称	数量	类别	去向	数量
油漆	0.9	固体分	进入产品	0.86163
			漆渣	0.46998
稀释剂	0.9		漆雾	0.23499
/	/	挥发份	活性炭吸附	0.18905
/	/		排放挥发性有机物	0.04435
合计	1.8	合计	/	1.8

本项目油漆中的挥发性有机物以非甲烷总烃计，主要处理措施为经负压收集后使用水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附进行处理，经处理后通过 27.3m 高排气筒达标排放。

与 1、建设单位概况

项目有关的原有环境污染问题

(1) 环评手续概况

2011年12月23日，原辽宁省环境保护厅以《关于辽宁华原重型装备有限公司年产7.5万吨重型装备项目环境影响报告书的批复》（辽环函〔2011〕487号）文予以批复。建设单位于2015年完成环保验收。企业于2020年6月28日取得排污登记回执，登记编号：91211282574250885M001W，有效期限2020-06-28至2025-06-27。

(2) 现有工程概况

现有工程组成见下表

表 2-13 现有工程主要建设内容及组成

类别	名称	工程内容及规模
主体工程	下料生产线	按工艺对生产所需原材料进行下料
	双梁起重机生产线	生产双梁起重机
	单梁起重机生产线	生产单梁起重机
	工程机械生产线	生产 WHL90 长螺旋钻、WHR200 及 WHR260 旋挖钻机、TC5610、TC6010、TC6018 型号塔机
	加工热处理生产线	按工艺对金属进行热处理
	涂装生产线	按工艺对产品进行涂装
辅助工程	气体站	用于二氧化碳、氧气、丙烷气体的集中和往各车间分流工程
	综合站房	主要设备是开关和变压器
储运工程	原材料库	-
	油漆库	用于存储油漆及配套稀料
	废料存放场地	存放钢材边角料、废金属屑、废钢渣及焊渣等
	成品存放及建筑机械总装场地	-
公用工程	给水系统	项目用水依托开原市市政给水设施
	暖通系统	项目供热依托开原市市政供热系统；车间、变电所、库房均设计通风装置，全面机械通风的换气；次数为每小时 5~6 次，在墙体上安装轴流通风机；在行政办公室、实验楼等处，考虑安装柜式空调或窗式空调，用于夏季降温
	供电工程	项目用电依托开原工业区 10 千伏变电站，拟通过 10 千伏高压线路接至厂区、在厂区建配电房 1 座，并配套相应的辅助供电设施，满足项目用电需求
环保工程	废气处理设施	中央焊烟净化处理器 6 台 抛丸室设有 1 套旋风+滤筒除尘器二级除尘

		涂漆室设过滤棉+活性炭吸附+过滤棉三级除尘器 1 套
	废水处理设施	市政管网
	噪声治理设施	消声、隔声及减振措施
	危废储藏间	废油漆桶、废乳化液、废活性炭、废油等物品的存放
办公及生活设施	科技研发中心	即办公楼，其中 4 楼和 5 楼为研发中心设计大厅，从事产品的设计；其余楼层均为管理办公室、会议室及员工休闲场所无生产废气、生产废水、噪声等污染物排放
	多功能厅	-
	倒班宿舍	-
	汽车库	-

## 2、污染防治设施及污染物产排情况

### (1) 污染物产排情况

#### 1) 废气污染物:

该项目主要废气包括焊接烟尘、抛丸废气、涂装废气、喷涂废气。

##### ①焊接烟尘

车间内安装中央烟尘净化装置 6 套，焊接烟尘经处理后重新排入车间内，然后通过车间房屋顶部设置的自动中央通风器、墙体上部设置的轴流排风扇排入大气环境。

##### ②抛丸废气

抛丸机设有旋风+滤筒除尘器二级除尘，经过处理后的抛丸废气通过一个 26.3m 高排气筒排入大气环境。

##### ③涂装废气

建设单位将涂漆间 1 和涂漆间 2 合并，建设 1 个涂漆间，位于 2 联厂房北车间内西南角，安装过滤棉+活性炭吸附+过滤棉三级除尘器 1 套，处理后的涂漆废气通过一个 27.3m 高排气筒排入大气环境。

钢材预处理生产线材料表面喷涂底漆采用过滤阻燃性玻璃纤维过滤漆雾，过滤后的废气再经过活性炭吸附，过滤后的废气通过 1 个 26.3m 高排气筒排入大气环境。

#### 2) 废水:

现有工程废水主要为生活污水，现有工程职工人数为 340 人，年工作 300d，

参照本报告公用工程计算方法，生活污水量为 10.2m<sup>3</sup>/d（3060m<sup>3</sup>/a），生活污水污染物浓度为 COD：300mg/L，BOD<sub>5</sub>：150mg/L，SS：200mg/L，氨氮：15mg/L。生活污水排入市政管网。

### 3) 噪声：

现有工程噪声设备主要包括抛丸机、除尘风机、排风机、车间内的生产设备产生的噪声，噪声级在 70-90dB（A）之间，主要减噪措施为利用车间建筑隔音，安装基础减振设施等措施。

### 4) 固体废物

企业产生的固体废物分为一般固废和危险废物。一般固废有钢材边角料、废金属屑、废钢渣和焊渣；危险废物有废活性炭、废玻璃纤维、废油漆桶、废乳化液、废液压油和废润滑油。

#### （1）一般固体废物污染防治措施

一般固体废物在车间内分类储存，钢材边角料、废金属屑和废钢渣全部出售进行综合利用；生活垃圾集中收集，由环卫部门统一进行处置；锅炉灰渣和除尘灰综合利用，不外排。

#### （2）危险废物污染防治措施

建设单位建设危废暂存库一座，位于 2 联厂房北车间北侧，面积大约为 53m<sup>2</sup>，危险废物有废活性炭、废玻璃纤维、废油漆桶、废乳化液、废液压油和废润滑油委托有资质单位处置。

根据上述污染物产排情况分析，现有工程污染物产排情况如下：

**表 2-14 现有工程污染物实际排放量及污染防治设施**

污染源	污染物		实际排放量 t/a	处理措施
废水	生活废水	生活污水量	3060m <sup>3</sup> /a	生活污水排入厂区防渗化粪池，定期清掏做农肥，不外排
		COD	0.918	
		BOD <sub>5</sub>	0.459	
		SS	0.612	
		氨氮	0.0459	
废气	抛丸工序	颗粒物	1.224	高空排放
	涂装工序 1	二甲苯	0.9	
	涂装工序 2	二甲苯	2.4	

固体废物	生活垃圾	187.5	环卫部门处理，不外排
	钢材边角料、废金属屑、废钢渣	6870	外售利用
	焊渣	39	回收换新焊条
	废活性炭	261.2	分别暂存于危险废物暂存箱， 交有资质单位处理
	废玻璃纤维	16	
	废油漆桶	16	
	废乳化液	17.6	
	废液压油	8.2	
	废润滑油	18.6	

### 3、现存主要环境问题及完善措施

现有工程污染防治设施较为完善，无现存问题。

### 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	1、大气环境					
	(1) 常规污染物					
	<p>本项目位于辽宁省铁岭市开原经济开发区辽宁华原重型装备有限公司内部，本项目属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.1 的规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次采用《2023 年铁岭市生态环境质量报告书》中数据，下表 3-1。</p>					
	<b>表 3-1 区域环境空气质量现状</b>					
	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
	PM <sub>10</sub>	年平均度	58	70	82.86	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35	35	100	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	10	60	16.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	28	40	70	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	27.5	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	150	160	93.75	达标	
<p>根据上表可知，六项基本因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，说明区域城市环境空气质量达标区。</p>						
(2) 特征污染物						
<p>本项目特征因子（TSP、非甲烷总烃）引用《开原市疾病预防控制中心建设项目》中辽宁浩桐环保科技有限公司于 2022 年 3 月 5 日~2022 年 3 月 11 日对该项目厂址处的环境空气质量现状监测数据。</p>						
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中区域环境质量现状——环境要求：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质</p>						

量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”本项目引用监测点位距离本项目厂址最近距离为 2440m，小于 5 千米；引用监测数据监测时间为 2022 年 3 月 5 日~2022 年 3 月 11 日，至今未超过 3 年，因此本次评价所引用的监测数据可行。

①监测点布设

引用监测点情况详见表 3-2。

表 3-2 环境空气监测点位布设表

监测点编号	监测点位置
1#	厂址处（本项目西南侧 2440m，坐标：E124.007937°，N42.539765°）
2#	厂址下风向（本项目东南侧 4030m，坐标：E124.007937°，N42.539765°）

②监测项目

监测项目：TSP、非甲烷总烃共 2 项指标。

③监测时间及监测单位

辽宁浩桐环保科技有限公司于 2022 年 3 月 5 日~2022 年 3 月 11 日连续 7d 进行监测。

④采样及分析方法

按国家有关标准及原生态环境部有关规范执行，详见表 3-3。

表 3-3 评价区环境空气现状监测分析方法

现状监测因子	分析方法	方法来源
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432-1995

⑤监测结果

根据上述监测方法，统计出浓度范围、超标率及最大超标倍数，其监测结果详见表 3-4。

表 3-4 评价区环境空气质量现状监测结果

监测点位	项 目	非甲烷总烃	TSP
1#	浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	0.21-0.45	0.065-0.085
	超标率（%）	10.5-22.5	21.7-28.3

	最大超标倍数	—	—
	浓度最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.45	0.085
2#	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.80-0.94	0.068-0.084
	超标率 (%)	40.0-47.0	22.7-28.0
	最大超标倍数	—	—
	浓度最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.94	0.084
标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )		2	0.30

#### ⑥评价标准

由于国家及地方环境空气质量标准中无非甲烷总烃标准限值，因此非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》；TSP采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

#### ⑦评价方法

采用占标率对环境空气质量现状进行评价，占标率评价模式为：

$$I_i = C_i / C_o$$

式中：I<sub>i</sub>—第 i 种污染物占标率，%；

C<sub>i</sub>—第 i 种污染物的实测最大浓度，μg/Nm<sup>3</sup>；

C<sub>o</sub>—第 i 种污染物环境质量标准，μg/Nm<sup>3</sup>。

占标率 I<sub>i</sub> 若 ≥100%，表明该项指标超过了相应的环境空气质量标准，不能满足使用功能要求，反之，则不超标。

#### ⑧评价结果与分析

根据监测结果统计浓度最大值，并计算最大浓度点污染物的占标率，计算结果见表 3-5。

表 3-5 评价区域环境空气质量现状监测结果

测点	项目	非甲烷总烃	TSP
1#	浓度最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.45	0.085
	占标率 (%)	22.5	28.3
2#	浓度最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.94	0.084
	占标率 (%)	47.0	28.0

由上表可以看出，评价范围内各污染物浓度较低，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》；TSP能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，评价区域环境空气质量良好。

## 2、地表水环境

建设项目所在区域最近地表水为清河，根据《铁岭市生态环境质量状况公报2022》，2022年，辽河铁岭段支流水质状况为轻度污染。13条支流中，一级支流10条，二级支流3条。其中，优于III类水体的河流8条，占61.5%，同比增加2条；水质为IV类的河流4条，占30.8%；水质为V类的河流1条，占7.7%。凡河、长沟河水水质由IV类改善为III类；清河水水质由II类下降为III类，其他支流水质同比无变化。

## 3、声环境

厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，本次不开展声环境质量现状评价。

## 4、地下水环境

根据污染影响类技术指南要求，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目为装备制造，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设防渗处理，厂房地面已硬化处理，因此正常情况下本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，本次评价引用《开原市禹赫环保科技有限公司废铅蓄电池集中转运点及废机油仓储项目》中辽宁卓大环境检测有限公司于2023年8月26日对厂区下游（开原市禹赫环保科技有限公司西南侧1021m小李台村居民地下水井）地下水环境质量现状调查以留作本底值。

### （1）监测点位及监测因子、时间、频率

引用所在地地下水监测点设置在厂区下游（本项目西南侧2730m小李台村内）水井。监测点位图见附图4。

**表 3-6 地下水监测点位布置情况一览表**

编号	监测点名称	坐标
U1	小李台村居民地下水井	E124° 0' 9.3" ， N42° 32' 16.1"

(2) 监测项目

①化学类型分析因子：钾 ( $K^+$ )、钠 ( $Na^+$ )、钙 ( $Ca^{2+}$ )、镁 ( $Mg^{2+}$ )、碳酸根 ( $CO_3^{2-}$ )、碳酸氢根 ( $HCO_3^-$ )、硫酸根 ( $SO_4^{2-}$ ) 和氯离子 ( $Cl^-$ )；

②调查因子：pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氯化物、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰。

(3) 监测单位及监测频次

辽宁卓大环境检测有限公司于 2023 年 8 月 26 日对厂区下游（西南侧 1021m 小李台村居民地下水井）地下水环境进行了检测。监测 1 天，一天 1 次采样。

(4) 监测结果

本项目地下水化学类型分析因子、调查因子监测结果详见下表 3-7。

表 3-7 地下水环境监测结果

检测项目	监测点位	单位
	小李台村居民地下水井	
$K^+$	1.11	mg/L
$Na^+$	5.65	mg/L
$Ca^{2+}$	20.9	mg/L
$Mg^{2+}$	20.1	mg/L
$CO_3^{2-}$	5L	mg/L
$HCO_3^-$	51.5	mg/L
$Cl^-$	31.7	mg/L
$SO_4^{2-}$	78.9	mg/L
pH	7.2	无量纲
总硬度	147	mg/L
高锰酸盐指数	1.36	mg/L
氨氮	0.115	mg/L
硝酸盐	0.758	mg/L
亚硝酸盐	0.016L	mg/L
溶解性总固体	410	mg/L
硫酸盐	78.9	mg/L
氟化物	0.132	mg/L

氯化物	31.7	mg/L
挥发酚	0.0003L	mg/L
氰化物	0.002L	mg/L
砷	0.3L	μg/L
汞	0.04L	μg/L
六价铬	0.004L	mg/L
铅	2.5L	μg/L
镉	0.5L	μg/L
铁	0.03L	mg/L
锰	0.01L	mg/L

注：L 代表未检出。

#### (5) 评价方法

根据监测结果，采用单因子污染指数法，对照评价标准对地下水环境质量现状进行评价，计算公式如下：

常规污染物（pH 值除外）：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中， $P_i$ ——第  $i$  种污染物的单项水质指数，无量纲

$C_i$ ——第  $i$  种水质因子的监测浓度值，单位：mg/L

$C_{si}$ ——第  $i$  种水质因子的标准浓度值，单位：mg/L

水质评价因子的标准指数大于 1，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足使用功能要求。

#### (6) 评价标准

地下水水质现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

#### (7) 监测结果统计及评价

本次地下水环境质量现状监测数据统计分析结果见表 3-8。

**表 3-8 地下水环境质量现状监测数据统计分析结果一览表**

监测项目	监测点位	标准限值	单位
	小李台村居民地下水井		
pH	7.2	6.5~8.5	/

总硬度	147	≤450	mg/L
高锰酸盐指数	1.36	≤3.0	mg/L
氨氮	0.115	≤0.5	mg/L
硝酸盐	0.758	≤30	mg/L
亚硝酸盐	0.016L	≤1.0	mg/L
溶解性总固体	410	≤1000	mg/L
硫酸盐	78.9	≤250	mg/L
氟化物	0.132	≤1.0	mg/L
氯化物	31.7	≤250	mg/L
挥发酚	0.0003L	≤0.002	mg/L
氰化物	0.002L	≤0.05	mg/L
砷	0.3L	≤0.01	mg/L
汞	0.04L	≤0.01	mg/L
六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
铅	2.5L	≤0.01	mg/L
镉	0.5L	≤0.005	mg/L
铁	0.03L	≤0.3	mg/L
锰	0.01L	≤0.10	mg/L

注：L 代表未检出。

由上表可以看出，厂址周边地下水环境质量现状满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

#### 5、生态环境

本项目位于开原经济开发区，占地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，本次不进行生态现状调查。

#### 6、土壤环境

根据污染影响类技术指南要求，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目为装备制造业，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设防渗处理，厂房地面已硬化处理，因此正常情况下本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，本次评价引用《开原市禹赫环保科技有限公司废铅蓄电池

集中转运点及废机油仓储项目》中辽宁鹏宇环境监测有限公司于2024年8月30日对本项目土壤环境进行了检测以留作本底值。

(1) 监测布点

本次评价引用监测点位位于项目南侧2040m，本项目具体监测布点见表3-9。

表 3-9 土壤监测布点表

监测点位	监测内容	监测位置	监测频次
厂区内	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，合计45项。	表层样	1次

(2) 监测单位及监测时间

辽宁鹏宇环境监测有限公司，2024年8月30日。

(3) 评价标准

执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值、管制值标准限值。

(4) 监测结果及评价

表 3-10 土壤监测及评价结果表 单位：mg/kg

监测项目	监测结果	第二类用地		是否达标
	1#	筛选值	管制值	
砷	3.01	60	140	达标
镉	0.12	65	172	达标
六价铬	未检出	5.7	78	达标
铜	33	18000	36000	达标
铅	39	800	2500	达标
汞	0.140	38	82	达标

镍	46	900	2000	达标
四氯化碳	未检出	2.8	36	达标
氯仿	未检出	0.9	10	达标
氯甲烷	未检出	37	120	达标
1, 1-二氯乙烷	未检出	9	100	达标
1, 2-二氯乙烷	未检出	5	21	达标
1, 1-二氯乙烯	未检出	66	200	达标
顺式-1, 2-二氯乙烯	未检出	596	2000	达标
反式-1, 2-二氯乙烯	未检出	54	163	达标
二氯甲烷	未检出	616	2000	达标
1, 2-二氯丙烷	未检出	5	47	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	10	100	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	6.8	50	达标
四氯乙烯	未检出	53	183	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	840	840	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	2.8	15	达标
三氯乙烯	未检出	2.8	20	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	0.5	5	达标
氯乙烯	未检出	0.43	4.3	达标
苯	未检出	4	40	达标
氯苯	未检出	270	1000	达标
1, 2-二氯苯	未检出	560	560	达标
1, 4-二氯苯	未检出	20	200	达标
乙苯	未检出	28	280	达标
苯乙烯	未检出	1290	1290	达标
甲苯	未检出	1200	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	570	570	达标
邻二甲苯	未检出	640	640	达标
硝基苯	未检出	2256	4500	达标
苯胺	未检出	15	151	达标
2-氯酚	未检出	1.5	15	达标

苯并（a）蒽	未检出	15	151	达标
苯并（a）芘	未检出	151	1500	达标
苯并（b）荧蒽	未检出	1290	1290	达标
苯并（k）荧蒽	未检出	1200	1200	达标
蒽	未检出	1293	12900	达标
二苯并（a, h）蒽	未检出	1.5	15	达标
茚并（1, 2, 3-c, d）芘	未检出	15	151	达标
萘	未检出	70	700	达标

各监测因子均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求。说明厂区所在区域土壤环境较好。

环境 保护 目 标	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中对环境保护目标要求，大气环境：明确厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系；声环境：明确厂界外 50m 范围内声环境保护目标；地下水：明确厂界外 500m 范围内的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。</p> <p>经调查，厂界外50m范围内无声环境保护目标；厂界外500m范围内无热水、矿泉水、温泉及集中式地下饮用水水源保护区等特殊地下水资源，厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜、文化区，但涉及农村地区中人群较集中的区域，大气环境保护目标详见下表，项目区域卫星图及环境敏感目标分布图详见附图6。</p>								
	<b>表 3-11 主要环境保护目标一览表</b>								
	名称	坐标/m		保护对象	规模	保护内容	功能区划	方向	最近距离 m
		X	Y						
大气环境	221	-31	小九社村	250 户 /760 人	居住区	二类区	东	220	
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。								
地表水	本项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等地表水环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气</p> <p>本项目废气中粉尘、漆雾为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级限值要求；</p> <p>非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）表 1 中“涉及工业涂装工序的其他行业”的排放浓度限值及表 2 中最高允许排放速率限制要求；</p> <p>厂界无组织有机废气非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）中“涉及工业涂装工序的其他行业”的表 3 要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，详见下表 3-12。</p>								

**表 3-12 本项目其他废气排放标准**

污染物项目	标准等级		单位	限值	标准名称
颗粒物	二级标准 (有组织)	最高允许排放速率	kg/h	18.383	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		最高允许排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	120	
		排气筒高度	m	27.3	
	无组织排放监控浓度限值		mg/m <sup>3</sup>	1.0	
非甲烷总烃	最高允许排放速率		kg/h	11.678	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB21/3160-2019)
	最高允许排放浓度		mg/m <sup>3</sup>	60	
	排气筒高度		m	27.3	
	厂界		mg/m <sup>3</sup>	2.0	
TVOC	最高允许排放速率		kg/h	15.814	
	最高允许排放浓度		mg/m <sup>3</sup>	70	
	排气筒高度		m	27.3	
厂内非甲烷总烃	/		mg/m <sup>3</sup>	4.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB21/3160-2019)
	/		mg/m <sup>3</sup>	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)

**2、废水**

本项目无外排废水。

**3、噪声**

本项目位于开原经济开发区，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，详见下表 3-13。

**表3-13 工业企业厂界环境噪声排放限值**

类别	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3 类区	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

**4、固体废物**

本项目一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量 控制 指标	<p>本项目不新增劳动定员，生活污水排入市政管网；根据该项目污染物的排放种类，重点控制的主要污染物为 VOCs，经核算 VOCs: 0.22173t/a。</p> <p>建议以该排放量作为该企业申请的总量控制指标，即 VOCs: 0.22173t/a。</p>
----------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要内容包括：生产设备安装。</p> <p>施工期间主要环境保护措施如下：</p> <p>（1）废水污染防治措施</p> <p>①施工人员生活污水依托办公区排水管网排入市政管网；</p> <p>②施工作业产生的废水采用沉淀法，经沉淀后回用于厂区降尘，不可随意排放。</p> <p>（2）废气污染防治措施</p> <p>①运输路线及施工场地定期洒水降尘，减小路面扬尘；</p> <p>②尽量购用商品混凝土；</p> <p>③物料堆场应采取加盖苫布、洒水降尘等措施；</p> <p>④粉状物料堆存场所尽量远离居民方向；</p> <p>⑤使用符合国家标准的燃油设备，对于尾气超标排放设备安装尾气净化装置。</p> <p>（3）噪声污染防治措施</p> <p>①合理安排施工时间，避免夜间施工；</p> <p>②运输车辆及相关作业车辆禁止鸣笛；</p> <p>③合理设置声屏障，尤其是面向居民一侧，尽量减小作业机械噪声对周边居民的影响。</p> <p>④施工场地、施工器械作业位置尽量远离居民位置。</p> <p>（4）固体废物污染防治措施</p> <p>①施工人员生活垃圾使用垃圾桶暂存，由环卫部门处理；</p> <p>②废包装物外售废品回收单位；</p> <p>③施工过程中产生的建筑垃圾，可用于厂区道路基底铺设，不可利用部分运至当地建设部门指定地点，不得随意丢弃。</p>
-----------	--

## 1、废气

### (1) 喷漆废气

本项目所使用漆料主要成分包括固体分和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供资料可知，本项目漆料中固体份为 1.5666t/a，非甲烷总烃为 0.2334t/a。

①漆雾：类比《铁岭中油机械设备制造有限公司特种石油专用管项目环境影响报告表》，项目固体分物料平衡，固体分附着率按 55%进入产品计，30%形成漆渣，15%形成漆雾，本项目采用“水帘柜+PP 喷淋塔（水喷+吸附棉）+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附”进行处理，经处理后通过 15m 高排气筒（DA001）达标排放。集气设施效率为 90%，漆雾处理效率取 95%，风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，则漆雾产生量为 0.23499t/a，漆雾有组织排放量为 0.04435t/a，有组织排放浓度为 3.70mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.01848kg/h。

漆雾无组织排放量为 0.02350t/a，排放速率为 0.0098kg/h。

②喷漆废气：漆料中的非甲烷总烃在喷漆过程挥发量约为 65%，烘干过程中的挥发量约为 35%。本项目喷漆和烘干采用同一套“水帘柜+PP 喷淋塔（水喷+吸附棉）+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附”进行废气处理，经处理后通过 15m 高排气筒（DA001）达标排放。废气处理系统收集效率为 90%，活性炭吸附效率为 90%，风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，根据计算：

喷漆和烘干工序废气污染物非甲烷总烃有组织排放量为 0.02100t/a，排放浓度为 1.7505mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0105kg/h；非甲烷总烃无组织排放量为 0.0023t/a，排放速率为 0.0010kg/h。

### (2) 抛丸废气

类比《铁岭中油机械设备制造有限公司特种石油专用管项目环境影响报告表》，抛丸工序自带回收系统，废气处理工艺采用除尘（旋风+滤筒）+全室除尘（滤筒）+26.3m 高排气筒（DA002）。

表 4-1 喷砂工序污染物产排情况一览表

污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
颗粒物	39.58	0.95	2.28	0.1979	0.00475	0.0114

注：车间年运行2400h，风机风量24000m<sup>3</sup>/h。

由上表，抛丸废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

无组织废气源强详见下表。

表 4-2 无组织废气排放源强一览表

污染源及位置		污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	防治措施
				核算方法：类比法	
生产车间	抛丸废气	颗粒物	0.001	0.3	保证有组织收集及处理措施的稳定运行

本项目产生的各项废气经处理后，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

### （3）防治措施可行性分析

#### ①喷漆废气

水帘柜+喷淋塔：水循环直接在喷漆作业时将产生的剩余废气废漆废粉尘吸附到水帘上，再由流水从水帘循环到水槽，从而降低排出喷漆作业产生的油漆气味及防止细小的漆粉经过轴流风机，在风机的牵引下，漆雾及废气随气流进入喷漆水帘柜及后级废气处理系统排至室外或者专业准备的水池中，从而达到净化喷漆工作环境和保护喷漆工作人员健康的环保作用；还能使喷漆的工件表面增强光洁度。相对干净的气体由引风机引入洗涤塔二次漆雾过滤，喷射的水雾在洗涤塔的填料层中形成具有大的多孔接触面的处理层，随后进入一道干式过滤箱将漆雾过滤。

过滤箱：为了避免废气中的漆雾颗粒物对活性炭吸附的影响，在活性炭吸附装置前设置水帘柜及喷淋塔，其采用净化效率高、无二次污染的过滤棉净化漆雾，这种漆雾过滤材料是专门开发出来的适用漆雾净化特点的材料，由多层过滤棉复

合而成，密度随着厚度逐渐增大。过滤时多层过滤棉对漆雾粒子起拦截、碰撞、扩散、吸收等作用，废气通过时将漆雾粒子容纳在材料中。

活性炭吸附：活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体充分接触，从而赋予了活性炭特有的吸附性能，使其非常容易达到吸附收集废气的目的，就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害废气吸引到孔径中的目的。目前，改性活性炭材料被广泛用于污水处理、大气污染防治等领域。

本项目废气治理措施“水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附”属于《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T1356-2020）中附录 B 排污单位大气污染防治可行技术。

根据导则推荐模式 AERSCREEN 模型对无组织废气污染物预测，厂界无组织颗粒物最大落地浓度为  $0.0175\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，无组织非甲烷总烃最大落地浓度为  $0.0174\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）中无组织限值要求。对环境影响较小。

## ②抛丸废气

抛丸废气主要采用滤筒除尘，滤筒除尘器是通过“超微滤网”的滤筒，对亚微米级粉尘进行超细过滤，以达到净化气体的目的。含尘空气首先通过引风机的作用下进入除尘器上部进风静压箱，气流速度骤然降低，颗粒较大的灰尘在自身重量的作用下从含尘气流中沉降到下箱体灰斗内，其余灰粒由于滤筒的筛滤、碰撞、钩住、扩散、静电等各种效应的作用，被阻滞在滤筒外壁。净化后的气流通过滤筒经文丘里管从后箱体出气口排出，除尘效率大于 99.9%。当阻滞在滤筒外壁的尘粒不断增加时，使除尘器阻力不断增大，当滤筒阻力达到压差控制仪的设定值时，自动开始脉冲反吹对滤筒进行清灰直至吹遍每只滤筒。由于清灰是依次分别向一组滤筒进行，不切断需要处理的含尘空气，所以在清灰过程中，除尘器的处理能力保持不变。

(4) 排气筒基本情况

表 4-3 排气筒基本情况一览表

排气筒							
名称	地理坐标		高度	内径	温度	编号	排放口类型
	经度	纬度	m	m	℃		
喷漆废气排气筒	124°01'03.551"	42°33'58.854"	27.3	0.3	20	DA001	一般排放口
抛丸废气排气筒	124°01'07.582"	42°33'58.681"	26.3	0.3	20	DA002	一般排放口

(5) 非正常工况影响分析

本项目在污染防治设施正常运行情况下对周边环境影响较小。本项目主要非正常工况为“水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附”及滤筒除尘器发生故障，废气治理效率为 0。

本项目非正常工况下废气排放情况详见下表。

表 4-4 非正常工况项目废气排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次
喷漆废气治理设施	水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附故障	非甲烷总烃	0.0105	1.7505	0.5	1
抛丸废气治理设施	滤筒除尘器故障	颗粒物	0.95	39.58	0.5	1

为避免发生污染物超标排放的情况。本项目主要非正常工况治理措施包括：

- ①严格按照相关要求安装符合标准的污染防治设施；
- ②加强污染防治设施日常维护和保养，避免发生非正常工况；
- ③加强工作人员日常培训，增强职工环保意识，定期对污染防治设施进行检查，规范污染防治设施操作流程；
- ④发生污染防治设施非正常工况时，及时停止作业，减小污染物超标排放时段，以减小污染物排放量；
- ⑤发生非正常排放事故时，及时向环境主管部门汇报工况及处理措施。

### (6) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等技术规范要求，本项目废气污染物监测要求如下：

表 4-5 本项目废气污染物监测要求一览表

监测项目	监测因子	监测点位	监测频率
废气	非甲烷总烃	喷漆废气排气筒	1 次/半年
	颗粒物	抛丸废气排气筒	1 次/半年
	非甲烷总烃、颗粒物	厂界	1 次/半年

### (6) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境保护距离的规定是对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

## 2、废水

### (1) 废水源强及产排情况分析

本项目漆雾喷淋用水全部循环使用，补水全部损耗，本项目所用漆料为油性漆，漆雾经过滤棉过滤后水质能够满足循环用水要求，故循环使用较为合理，不外排；水帘废水作为危险废物委托资质单位处置。

本项目不新增劳动定员。

### (3) 排放口信息

本项目生活污水进入市政管线。

### (4) 监测计划

本项目无须设置监测计划。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

本项目产生的噪声主要来自生产车间的组装设备以及辅助工程设备，单台其

源强在 80-90dB (A) 之间, 项目主要产噪设备均位于室内, 高噪声设备设置有减振基础, 本项目主要噪声源强情况详见下表。

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	构筑物名称	声源名称	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 m	室内边界声级	运行时段	措施削减	建筑插入损失	建筑外声压级
					X	Y	Z						
1	生产车间	抛丸设备	80	采用低噪声设备, 安装隔声门窗, 风机进出风口安装消声器、隔声罩, 产噪设备减振处理, 车间墙壁安装隔声材料, 利用建筑隔音	100	42	1	5	66.02	9:00-17:00	15	10	41.02
2		折弯机	80		100	40	1	5	66.02	9:00-17:00	15	10	41.02
3		激光切割机	90		110	44	1	5	76.02	9:00-17:00	15	10	51.02
4		激光切管机	90		110	46	1	5	76.02	9:00-17:00	15	10	51.02
5		焊接机器人工作站	80		110	48	1	5	66.02	9:00-17:00	15	10	41.02
6		铣床、镗床专机	80		110	60	1	5	66.02	9:00-17:00	15	10	41.02

以厂区西南角为坐标原点

## (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 要求, 本次评价声环境质量预测范围为厂区四周厂界, 根据 (HJ2.4-2021) 中声级预测模式进行预测。

厂房内有 K 个噪声源时, 第 i 个声源在室内靠近围护结构 (门、窗、墙体) 某点处的 A 声级:

$$L_{P_i} = L_{W_i} + 10 \lg \left( \frac{Q_i}{4\pi r_i^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{W_i}$ —第 i 个声源的 A 声功率级;

Qi—第 i 个声源的方向因子；

ri—声源 i 至室内靠近围护结构某点的距离；

Ri—第 i 个声源所在厂房的房间常数；

厂房内 K 个声源在室内靠近围护结构处某点的 A 声级：

$$L_1 = 10 \lg \sum_{i=1}^k 10^{0.1L_{0i}}$$

厂房外靠近围护结构处某点的 A 声级：

$$L_2 = L_1 - (TL + 6)$$

式中：L2—靠近围护结构处室外 K 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

把围护结构当作等效室外声源，按室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在某个预测点处的声级 L。

按公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。把围护结构当作等效室外声源，按室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在某个预测点处的声级 L。

$$L_w = L_2 + 10 \lg S$$

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (3) 预测结果及评价

本项目预测结果详见下表。

表 4-7 噪声预测结果 单位：dB (A)

声源位置	距离声源距离(m)	贡献值	标准值
			昼间
东侧厂界	125	44.3	65
南侧厂界	16	45.3	65
西侧厂界	268	10.4	65
北侧厂界	279	36.9	65

根据上表的预测结果，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（4）声环境影响分析

综上所述，本项目噪声设备在厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。项目对周边声环境影响在可接受范围内。

（5）敏感点处噪声影响分析

经上述分析预测结果可知，本项目夜间不生产，昼间厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，厂界处噪声排放均可实现达标排放。

本项目厂界外50m范围内无声环境敏感目标，项目运行噪声对周边居民影响较小。

（6）防治措施

本项目通过采用符合国家标准低噪音设备，针对噪声设备安装基础减震设施，并利用建筑隔音等措施后，厂界四周噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

为了进一步减少项目噪声对周围环境的影响，本环评建议以下几点：

①加强管理，提高职工的环保意识教育，提倡文明生产，降低人为噪声，禁止或减少夜间生产；

②建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障时非正常生产噪声；

③适当种植树木，利用绿植进行隔音减噪；

本项目运营产生的噪声通过基础减震、隔音和距离衰减后，对周边环境影响较小。

（7）监测要求

表 4-8 噪声监测要求

监测内容	点位	监测项目	频率
噪声	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次

4、固体废物

本项目产生的固废主要为除尘系统收集滤尘，喷漆过程产生的废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、漆渣、水帘废水，机加过程产生的废润滑油、废乳化液，生产中产生的边角料、焊渣和铁屑，以及厂区生活垃圾。其中废活性炭及废过滤棉每季度更换一次。

本项目固体废物产生及处理情况详见下表。

表 4-9 固体废物处理情况一览表

序号	类别	固废名称	产生工序	形态	贮存方式	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式及去向
1	一般工业固废	边角料	机加	固态	袋装	--	359-009-09	18	外售综合利用
2		回收铁屑	机加	固态	袋装	--	359-009-09	0.86	
3		焊渣	焊接	固态	袋装	--	359-009-09	0.90	
4		滤尘	废气处理	固态	袋装	--	359-009-66	0.005	
5	危险固废	漆渣	废气处理	固态	桶装	HW12	900-252-12	0.46998	委托危废资质单位处置
6		废过滤棉		固态	桶装	HW49	900-041-49	0.04	
7		废活性炭		固态	桶装	HW49	900-041-49	1.72	
8		废油漆桶	包装	固态	桶装	HW49	900-041-49	0.018	
9		废润滑油	机加	液态	桶装	HW08	900-209-08	0.084	
10		废乳化液	机加	液态	桶装	HW09	900-006-09	0.03	
11		水帘废水	废气处理	液态	桶装	HW12	900-252-12	0.032	
12	-	生活垃圾	生活、办公	固态	袋装	--	900-999-99	187.5	环卫清运

注：本项目活性炭采用碘值在 650-1300 范围，比表面积 700~1200m<sup>2</sup>/g 范围市场在售活性炭。

危险废物管理要求：

(1) 一般要求

本项目危险废物在交给处理机构处置之前，暂存于危险废物贮存库（依托）。建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计：

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等

要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

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

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

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

## （2）危废贮存库要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、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 GB16297 要求。

本项目可泄露危险废物主要为废润滑油及废乳化液，该类危险废物采用防腐加厚聚乙烯桶为容器，正常情况下不会发生泄漏，暂存过程中加盖贮存，桶下设置托盘，托盘容积能够覆盖危险废物泄漏量。因项目危险废物涉及非甲烷总烃，因此在危废间设置气体排放口，并安装活性炭吸附装置。

根据企业实际情况可知，现有生产情况危废贮存库使用负荷约 40%，可以容纳本项目危险废物暂存，故本项目依托现有危废贮存库可行。

一般固废暂存间：根据企业实际情况可知，现有生产情况一般固废暂存间使用负荷约 50%，可以容纳本项目一般固废暂存，故本项目依托现有一般固废可行。

### （3）运输

危险废物转移参照《危险废物转移管理办法（修订草案）（征求意见稿）》，须按照国家有关规定制定包含危险废物转移计划在内的危险废物管理计划，报所在县级以上环境保护主管部门备案后，按照规定运行危险废物转移联单；跨省、自治区、直辖市转移危险废物，未经批准，不得转移。

### （4）外委处理

本项目危险废物应委托有资质的处理厂家进行处理。

## 5、土壤及地下水

正常工况下本项目无土壤及地下水污染途径，非正常工况情况下，主要考虑项目废涂料等泄漏造成土壤污染。本项目车间地面全部硬化，危险废物贮存库采取了严格的防渗措施，不会对周围土壤及地下水产生影响。

## 6、环境风险

### （1）风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品名录》（2018年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目生产过程使用的油性漆不易燃易爆，不属于危险化学品，生产及储存过程中涉及的危险化学品主要为天然气。

项目生产过程中如果使用及保管不慎，可能导致诸如火灾、爆炸等危险事故的发生。各种原辅材料在运输过程中，如果出现失误，可能导致火灾、爆炸或泄漏事故的发生，对事故点附近水环境、大气环境造成一定的污染影响。

### （2）风险潜势初判及评价等级确定

计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在总量呈动态变化，则按公历年度内某一天最大存在总量计算；在不同厂区的同一种物质，

按其在厂界内的最大存在总量计算)与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q: 当企业只涉及一种环境风险物质时, 计算该物质的总数量与其临界量比值, 即为 Q; 当企业存在多种环境风险物质时, 则按下面计算公式计算物质数量与其临界量比值 (Q)。

计算公式如下:

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

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量, 单位为吨 (t);

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量, 单位为吨 (t)。

当  $Q < 1$  时, 企业直接评为一般环境风险等级, 以 Q 表示。当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ , 分别以  $Q_1$ 、 $Q_2$  和  $Q_3$  表示。

本项目所用的天然气为易燃、可燃气体。参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中易燃液体及临界量要求进行辨识, 本次天然气, 按最大量计。

则本项目危险物质存放量与临界量对比表如下。

表 4-10 本项目重大危险源辨识一览表

危险化学品	全年使用量 (t)	厂区最大储存量 (t)	转运周期	临界量 (t)	Q
天然气	39 (密度按照 $0.78\text{g}/\text{cm}^3$ 计)	0.5	2 月/次	10	0.05
合计					0.05

本项目  $Q=0.05$ , 属于  $Q < 1$  范围内, 环境风险趋势等级为 I, 不构成重大危险源。

### (3) 环境敏感目标概况

根据风险潜势判断, 本项目不设环境风险评价等级和评价范围, 仅开展简单分析, 厂区周边无地表水体和饮用水水源。

### (4) 环境风险识别

根据工程特点, 本项目事故风险主要为各类危险物质的泄漏、燃爆、火灾以及废气事故性排放。

### ①废气治理风险事故

根据工程特性，本项目废气风险事故主要为喷漆废气处理装置失效和工艺粉尘废气处理装置失效，废气未得到有效处置直接排放。

### ②泄漏、火灾、爆炸风险事故

油类、天然气中含有易燃、可燃的化学物质，运输、储存、使用过程中如发生泄漏，在遇到明火的情况下，会发生火灾事故；泄漏后与空气混合达到一定浓度，遇明火、高热会引起燃烧、爆炸事故。

## （5）环境风险分析

### ①废气治理风险事故影响分析

根据前文分析，废气事故排放主要为废气处理系统，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。一旦处理系统发生事故，废气未经处置直接排放，将对周边环境产生一定不利影响。因此，在运行过程中应加强管理，尽可能避免发生废气治理设施事故，减轻事故工况对附近大气环境的不利影响。

### ②泄漏、火灾、爆炸风险事故影响分析

原材料采用汽车运输方式进厂，均为密闭桶装，贮存于原料库内。桶装原辅料发生泄漏风险的主要原因是操作失误和管理不到位。一旦发生危险物质泄漏，挥发性有机气体在短时间内将对附近环境产生一定的污染，但只要及时发现并采取应急措施，可有效减少危险物质泄漏对环境的影响程度。

## （6）风险事故预防措施

### ①废气治理风险事故防范措施

A.废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

B.为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责维护。

## ②泄漏、火灾和爆炸风险防范措施

### A.运输过程污染风险及防范对策

本项目采用汽车运输，建设单位应对化学危险品和危险废物的车辆及厂区内装卸过程参照以下要求执行。

#### 化学品运输要求：

运输、装卸危险化学品，应当依照有关法律法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。

涂料和油类桶必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

危险化学品运输车辆必须按照厂区内通行要求行驶，禁止驶入其他区域并于上述区域设置明显的标志。

运输危险化学品的车辆应专车专用，并有明显标志，要符合交通管理部门对车辆和设备的规定；车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固；机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有切断总电源和隔离火花的装置；车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险品”字样的信号旗；根据所装危险货物的性质，配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

性质或消防方法相互抵触，以及配装号或类型不同的危险化学品不能装在同一车内运输。

运输危险化学品的车辆应有防火安全措施。

禁止无关人员搭乘运输危险化学品的车和其他运输工具。

运输爆炸品和需凭证运输的危险化学品，应有运往地县、市公安部门的《爆炸品准运证》或《危险化学物品准运证》。

#### 危险废物运输要求：

做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余

各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

#### B. 储存系统风险防范措施

油类等液态物料以桶为容器，桶下设置托盘，泄漏的化学品作为危废交由有资质的单位进行处置。

危险化学品库（原料储库）暂存区地面、地沟以及围堰均作防腐、防渗、防漏处理，基础必须防渗，等效粘土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

为了防范火灾事故时可能造成的消防废水直接排入附近地表水或农田，避免造成环境风险事故，企业应将消防废水集中收集，待事故结束后，将消防废水用罐车全部运至城市污水处理厂处理达标后排放。

#### （7）环境风险应急预案

①事故发生后，装置人员要紧急进行污染源控制工作。比如泄漏事故在发现并报警后，控制系统立即启动紧急停车程序，停止进料和生产，并立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。

②指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发

生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

③指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

④发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

⑤事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

⑥如泄漏部位泄漏量较大，则由指挥部派遣人员佩戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置，加装紧急机械密封或采用密封胶密封。

⑦火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。建议厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

⑧现场（或重大事故厂内外区域）如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

⑨当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

⑩事故处理完毕后，在未得到现场指挥人员或公安消防等机构的同意下，严禁破坏现场，以便专家取证，分析事故的原因，现场处理人员暂时不要撤离，以防止死灰复燃；帮助相关部门调查事故原因；事故结束后，应对事故进行总结，写出事故报告。

⑪编制突发环境事件应急预案，根据预案的要求，进行定期的桌面或实战演练。

### (8) 风险评价结论

综上所述，只要企业能够认真执行本报告中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度和操作规程，就能保证本项目在本阶段设计的环境风险防范水平，满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求，使本项目的环境风险达到可接受的水平，保证本项目从环境风险角度分析的可行性。

### 7、“三本账”核算

本项目建成后污染物排放“三本账”情况详见下表。

表 4-11 本项目建成后污染物排放三本账 单位：t/a

污染源	现有排放量	以新带老削减量	技改产生量	技改工程削减量	技改排放量	技改后全厂排放总量	排放增减量
废水	COD	0.918	0	0	0	0.918	0
	BOD <sub>5</sub>	0.459	0	0	0	0.459	0
	SS	0.612	0	0	0	0.612	0
	氨氮	0.0459	0	0	0	0.0459	0
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃）	-	0	0.21	0.189	0.021	+0.021
	二甲苯	3.3	0	0	0	3.3	0
	颗粒物	1.224	0	2.28	2.2686	0.0114	+0.0114
固体废物	生活垃圾	187.5	0	0	0	187.5	0
	钢材边角料	6000	0	0	0	18	+18
	废金属屑	70	0	0	0	0.86	+0.86
	废钢渣	800	0	0	0	800	0
	焊渣	39	0	0	0	0.9	+0.9
	滤尘	-	0	0	0	0.005	+0.005
	废活性炭	261.2	0	0	0	1.72	+1.72
	废玻璃纤维	16	0	0	0	0	0
	废油漆桶	16	0	0	0	0.018	+0.018
废乳化液	17.6	0	0	0	0.03	+0.03	

废液压油	8.2	0	0	0	0	8.2	0
废润滑油	18.6	0	0	0	0.084	18.684	+0.084
漆渣	-	0	0	0	0.46998	0	+0.46998
水帘废水	-	0	0	0	0.032	0	+0.032
废过滤棉	-	0	0	0	0.04	0	+0.04

## 8、环保投资估算

为确保企业排放的废气、废水、噪声及固体废物符合国家有关排放标准的要求，在项目内外创造良好的生活环境及工作环境，减轻生产过程中所带来的环境污染，根据本报告提出的环保治理措施和对策，根据本项目污染防治措施，对本项目的环保设施投资进行估算，得出该项目投资估算详见下表：

表 4-12 环保措施一览表

类别	环保设施		环保投资 (万元)
运营期	废气	水帘柜+PP 喷淋塔+喷雾过滤+双级活性炭吸附装置处理后经 27.3m 高排气 (DA001) 排放	130.0
		(旋风除尘器+滤筒式除尘器)+全室除尘 (滤筒)+26.3 排 气筒	65.0
	噪声	基础减震、防震垫、日常设备维护等措施；	3.0
	废水	防渗化粪池	--
	固体废物	生活垃圾：垃圾箱暂存；危废协议	3.0
		生产固体废物：场内暂存、设置环保图形、运输措施等。	2.0
合计	—		203.0

根据上表得出本项目环保投资估算金额为 203 万元，本项目总投资为 12000 万元，因此，本项目环保投资约占总投资比例 1.69%。

## 9、排污许可证衔接内容

根据《排污许可管理条例》（2021.03.01）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》相关内容，依法规定实行排污许可管理制度，排污单位应依照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）相关内容申请取得排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，确定排污许可证

管理分类。企业应在取得环境影响评价批复文件后，产生实际排污行为之前申请取得企业排污许可证，并按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944—2018）等相关技术规范内容规范化建立台账管理制度，按照排污许可证相关内容进行排污许可证执行报告填报工作。

## 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	DA001	非甲烷总烃	水帘柜+PP喷淋塔（水喷+吸附棉）+喷雾过滤箱+双级活性炭吸附+27.3m排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）	
	DA002	颗粒物	局部收尘（旋风除尘器+滤筒式除尘器）+全室除尘（滤筒）+26.3排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求	
	无组织废气	厂界	颗粒物	加强各废气处理设施的日常管理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求及《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）
		非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
车间外	非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	排入市政管网		不外排
	生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	循环使用，不外排	不外排	
声环境	各类生产设备	等效连续 A 声级	设备底部安装减振垫、风机设消声器，并加强厂区及厂界绿化，再通过距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	
电磁辐射	——	——	——	——	
固体	生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理；				

废物	<p>边角料、回收铁屑、焊渣和滤尘集中收集，暂存于车间一般固废暂存间，外售综合利用；</p> <p>漆渣、废过滤棉、废活性炭、废油漆桶、废润滑油、废乳化液和水帘废水集中收集，分区域暂存危废贮存库，定期委托有资质单位处理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>源头控制，分区防渗；</p> <p>重点防渗区：油漆库、危废贮存库、喷漆房。采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>、厚度 6m 的粘土层的防渗性能。</p> <p>一般防渗区：其他生产车间。</p>
生态保护措施	<p>——</p>
环境风险防范措施	<p>——</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化</p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。</p> <p>2、自主验收要求</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，组织对配套建设的环境保护设施进行验收。建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。验收期限一般不超过 3 个月，建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合</p>

格的，不得投入生产或者使用。

除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式向社会公开下列信息：

（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公告竣工日期；

（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

（三）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

（四）建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

### 3、排污许可相关要求

纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的排污单位，按照规定的时限申请并取得排污许可证。即：新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

## 六、结论

项目建设符合国家产业政策，符合开原经济开发区规划，符合三线一单管理要求，在建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，实现污染物达标排放的前提下，从环保角度，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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
废水	COD	0.918t/a					0.918t/a	
	BOD <sub>5</sub>	0.459t/a					0.459t/a	
	SS	0.612t/a					0.612t/a	
	氨氮	0.0459t/a					0.0459t/a	
废气	挥发性有机物(非 甲烷总烃)	-			0.021t/a		0.021t/a	+0.021t/a
	二甲苯	3.3t/a					3.3t/a	
	颗粒物	1.224t/a			0.0114t/a		1.2354t/a	+0.0114t/a
固体废物	生活垃圾	187.5t/a					187.5t/a	
	钢材边角料	6000t/a			18t/a		6018t/a	+18t/a
	废金属屑	70t/a			0.86t/a		70.86t/a	+0.86t/a
	废钢渣	800t/a					800t/a	

焊渣	39t/a			0.9t/a		39.9t/a	+0.9t/a
滤尘	-			0.005t/a		0.005t/a	+0.005t/a
废活性炭	261.2t/a			1.72t/a		262.92t/a	+1.72t/a
废玻璃纤维	16t/a					16t/a	
废油漆桶	16t/a			0.018t/a		16.018t/a	+0.018t/a
废乳化液	17.6t/a			0.03t/a		17.63t/a	+0.03t/a
废液压油	8.2t/a					8.2t/a	
废润滑油	18.6t/a			0.084t/a		18.684t/a	+0.084t/a
漆渣	-			0.46998t/a			+0.46998t/a
水帘废水	-			0.032t/a			+0.032t/a
废过滤棉	-			0.04t/a			+0.04t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

