

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(承诺制项目公示本)

项目名称：乐至县劲牛挂车制造有限公司专用汽车项目

建设单位（盖章）：乐至县劲牛挂车制造有限责任公司

编制日期：二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	19
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、 主要环境影响和保护措施	42
五、 环境保护措施监督检查清单	100
六、 结论	101
附表	102
建设项目污染物排放量汇总表	102

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐至县劲牛挂车制造有限公司专用汽车项目		
项目代码	2020-512022-41-03-515572		
建设单位 联系人	***	联系方式	*****
建设地点	四川乐至经济开发区		
地理坐标	E: 105°0'27.953", N: 30°18'32.337"		
国民经济 行业类别	汽车车身、挂车制造 [C3660]	建设项目 行业类别	三十三 “汽车制造业 36 ” 汽车车身、挂车制造 366
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	乐至县发展和改革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	川投资备 [2020-512022-41-03-515572] FGQB-0204 号
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	73.6
环保投资占比 （%）	2.944	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	33373
专项评价设 置情况	<p>大气专项评价：本项目排放的有机废气、粉尘（颗粒物）未纳入《有毒有害大气污染物名录》（公告 2019 第 4 号），故不需设置大气专项评价。</p> <p>地表水专项评价：本项目的生活污水经预处理池处理后排入园区管网，故不需要设置地表水专项评价。</p> <p>环境风险专项评价：按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关内容划分，本项目的企业环境风险潜势为 I，故不需要设置环境风险专项评价。</p> <p>生态专项评价：/。</p> <p>海洋专项评价：/。</p>		
规划情况	<p>产业园区名称：乐至县农副产品加工园区 审批机关：乐至县人民政府 审批文号：乐府发[2005]55 号 产业园区名称：乐至县童家发展区西郊园区 审批机关：乐至县人民政府 审批文号：乐府发[2016]21 号 （备注：园区在建设发展过程中园区名称由“乐至县农副产品加工园</p>		

	区”变更为“乐至县童家发展区西郊园区”。)
规划环境影响评价情况	<p>2008年7月取得由资阳市乐至生态环境局(原乐至县环境保护局)出具的《关于乐至县农副产品加工园区规划环境影响报告书审查意见的函》(乐环建函[2008]30号)。</p> <p>2018年4月6日取得由乐至县环境保护局出具的《关于乐至县童家发展区西郊园区扩区及跟踪规划环境影响报告书的批复》(乐环审批[2018]27号)。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《乐至县城市总体规划(2010-2030年)》符合性分析</p> <p>本项目选址位于乐至县童家发展区西郊工业园,土地使用性质为工业用地。同时,根据《乐至县童家发展西郊园区控制性详细规划-土地利用现状图》可知,本项目用地属于工业用地,因此,本项目的建设符合乐至县城市总体规划。</p> <p>2、与规划环评符合性分析</p> <p>本项目选址位于乐至县童家发展西郊工业园,乐至县童家发展区西郊园区前身为乐至县农副产品加工园区。</p> <p>2005年9月20日,乐至县人民政府以《乐至县人民政府关于设立乐至县农副产品加工园区的批复》(乐府发[2005]55号)批准设立乐至县农副食品加工园区,园区级别为县级工业园,园区规划总面积为5.07平方千米(但后期园区在建设过程中,园区实际实施的面积为4.03平方千米),园区主要引进食品加工、新型建材、轻纺服装、机械加工、电子信息、生物制药等高技术含量轻污染或无污染的一、二类工业。2007年11月乐至县经济局委托西南交通大学编制完成了《乐至县农副食品加工园区规划环境影响报告书》,并于2008年7月2日取得了乐至县环境保护局下发的《关于乐至县农副产品加工园区环境影响报告书的批复》(乐环建函[2008]30号)。同时园区在建设发展过程中园区名称由“乐至县农副产品加工园区”变更为“乐至县童家发展区西郊园区”。</p> <p>2016年5月乐至县人民政府以《关于乐至县童家发展区西郊园区</p>

扩区后四至范围及产业定位的批复》（乐府发[2006]21号），明确了乐至县童家发展区西郊园区扩区后的四至范围及产业定位为：东至绕城路，西至天池大道二期，南至明都路，北至遂资眉高速，规划总面积为 8.6km²，产业以鞋业、纺织、机电、汽车及食品医药等为主，园区级别为县级工业园。其园区跟踪规划环评已于 2018 年 4 月 6 日取得了乐至县环境保护局下发的《关于乐至县童家发展区西郊园区扩区及跟踪规划环境影响报告书的批复》（乐环审批[2018]27号）。根据乐至县童家发展区西郊园区扩区及跟踪规划环评及批复可知，园区鼓励和禁止入园企业类型见下表：

表 1-1 项目建设与乐至县童家发展区西郊园区入园企业要求

园区	鼓励类	严格控制类	本项目情况	
乐至县童家发展区西郊园区	符合国家现行产业政策及行业产业政策，满足清洁生产要求的鞋业、纺织、机电、汽车及食品医药为主导的行业	1	食品行业中的屠宰和白酒酿造；医药行业的化学合成制药、抗生素类发酵制药、生物制药以及存在明显异味且与周边环境不相容的制药企业；机械加工和汽车配件行业禁止电镀，涉重磷化、钝化等表面处理工艺；纺织行业禁止引入印染工艺。	本项目不涉及电镀，不涉及重磷化钝化，涉及喷塑、固化均不属于禁止行业
		2	《产业结构调整指导目录》中淘汰类、限制类项目。	不属于淘汰类和限制类，为允许类
		3	列入《环境保护综合名录》中高污染、高环境风险产品及生产工艺的项目。	本项目的产品及生产工艺均不属于《环境保护综合名录》中高污染、高环境风险产品及生产工艺的项目
		4	清洁生产水平不能达到清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。	满足清洁生产要求，符合园区能源结构及相关污染防治要求
		5	不符合园区能源结构及国家/省/市污染防治要求的项目。	
		6	排放异味或高浓度有机废气且不能有效处置实现达标排放的项目。	本项目有机废气采取干式漆雾过滤柜（喷漆废气）+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后经 15m 高排

			<table border="1"> <tr> <td data-bbox="635 226 683 304"></td> <td data-bbox="683 226 1185 304"></td> <td data-bbox="1185 226 1398 304">气筒处置后能达标排放</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 304 683 450">7</td> <td data-bbox="683 304 1185 450">与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。</td> <td data-bbox="1185 304 1398 450" rowspan="3">选址经论证与周边环境及企业相容，污染物总量符合要求，已取得入园证明。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 450 683 562">8</td> <td data-bbox="683 450 1185 562">超过园区重点污染物总量控制指标，新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 562 683 629">9</td> <td data-bbox="683 562 1185 629">其他不符合环保法律法规和产业政策、准入条件等要求的项目。</td> </tr> </table>			气筒处置后能达标排放	7	与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。	选址经论证与周边环境及企业相容，污染物总量符合要求，已取得入园证明。	8	超过园区重点污染物总量控制指标，新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目。	9	其他不符合环保法律法规和产业政策、准入条件等要求的项目。	
		气筒处置后能达标排放												
7	与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。	选址经论证与周边环境及企业相容，污染物总量符合要求，已取得入园证明。												
8	超过园区重点污染物总量控制指标，新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目。													
9	其他不符合环保法律法规和产业政策、准入条件等要求的项目。													
<p>本项目属于国民经济中 C3660 汽车车身、挂车制造，不属于园区类的鼓励类和严格控制类，但项目符合国家产业政策，选址合理，能满足清洁生产的要求，因此为允许类入园项目。</p> <p>综上，项目符合乐至县童家发展区西郊园区发展规划要求。</p>														
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第1号修改单(2019年)相关内容，本项目属于C3660汽车车身、挂车制造，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)》本项目建设不属于第29号令中鼓励类、限制类和淘汰类规定的范围。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定(国发[2005]40号)第十三条规定：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，本项目使用的主要生产设备、生产工艺不属于限制类、淘汰类，乐至县发展和改革局以川投资备[2107-512022-04-01-647384]FGQB-0108号文件予以项目备案。</p> <p>综上所述，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2、项目用地符合性分析</p> <p>本项目位于乐至县童家发展西郊工业园，根据乐至县自然资源和规划局于2023年4月21日为本项目出具的《建设用地规划许可证》(地字第(2023)010)，以及2023年5月5日为本项目出具的《建设工程规划许可证》(建字第(2023)039)，明确本项目拟建地,属于工业用地，本项目为工业建设项目，用地性质相符。</p>													

因此，本项目符合乐至县用地规划。

3、项目与“三线一单”符合性分析

2021年12月27日，四川省生态环境厅办公室发布了《关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要求（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函〔2021〕469号）。本次评价结合四川省“三线一单”符合性分析系统及资阳市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（资府发〔2021〕13号）等相关文件，按川环办函〔2021〕469号要求对本项目“三线一单”符合性进行分析。

本项目位于资阳市乐至县童家发展区西郊工业园，《乐至县农副产品加工园区规划环境影响报告书》中未开展园区与“三线一单”符合性分析，根据“川环办函〔2021〕469号”文件中“三线一单”符合性分析结构示意图，需从“空间符合性分析”和“管控要求符合性分析”进行分析。

（1）空间符合性分析

根据“川环办函〔2021〕469号”文件，空间符合性主要从区域优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元进行分析：

1) 本项目涉及的环境管控单元

根据四川省政务服务网的“三线一单”符合性分析模块（<http://www.sczfw.gov.cn>，四川政务服务网一直通部门—生态环境厅—“三线一单”符合性分析）查询，项目所在的环境管控单元和要素管控分区如下：

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

乐至县劲牛挂车制造有限公司专用汽车项目

汽车车身、挂车制造

105.007759

30.308974

立即分析

重置信息

选择行业

查询经纬度

分析结果

导出文档

导出图片

项目乐至县劲牛挂车制造有限公司专用汽车项目所属汽车车身、挂车制造行业，共涉及7个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51202220003	四川乐至经济开发区-西郊园区	资阳市	乐至县	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5120222420006	乐至县建设用地污染风险重点管...	资阳市	乐至县	土壤环境	建设用地污染风险重点管控区
3	YS5120222210001	小阳化河乐至县万安桥控制单元	资阳市	乐至县	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
4	YS5120222310002	四川乐至经济开发区-西郊园区	资阳市	乐至县	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
5	YS5120222530003	四川乐至经济开发区-西郊园区	资阳市	乐至县	资源利用	土地资源重点管控区

图 1-1 四川省“三线一单”数据分析系统查询截图

该项目涉及环境管控单元 7 个，涉及管控单元见下表。

表 1-2 项目环境管控单元分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51202220003	四川乐至经济开发区-西郊园区	资阳市	乐至县	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS512022210001	小阳化河乐至县万安桥控制单元	资阳市	乐至县	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5120222310002	四川乐至经济开发区-西郊园区	资阳市	乐至县	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5120222530003	四川乐至经济开发区-西郊园区	资阳市	乐至县	自然资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5120222550001	乐至县自然资源重点管控区	资阳市	乐至县	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5120222510003	乐至县水资源重点管控区	资阳市	乐至县	自然资源管控分区	水资源重点管控区
YS5120222420006	乐至县建设用地污染风险重点管控区 1	资阳市	乐至县	土壤污染风险管控分区	建设用地污染风险重点管控区

2) 项目与环境综合管控单元的位置关系图

乐至县劲牛挂车制造有限公司专用汽车项目位于资阳市乐至县环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：四川乐至经济开发区-西郊园区，管控单元编号：ZH51202220003），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

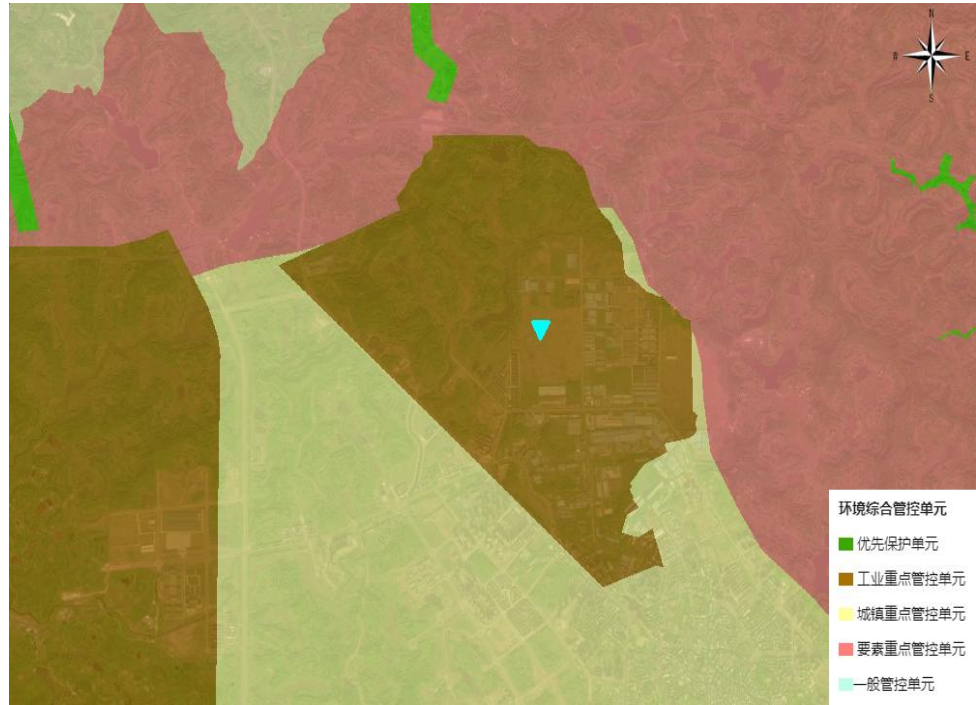


图 1-2 本项目与环境综合管控单元的位置关系图

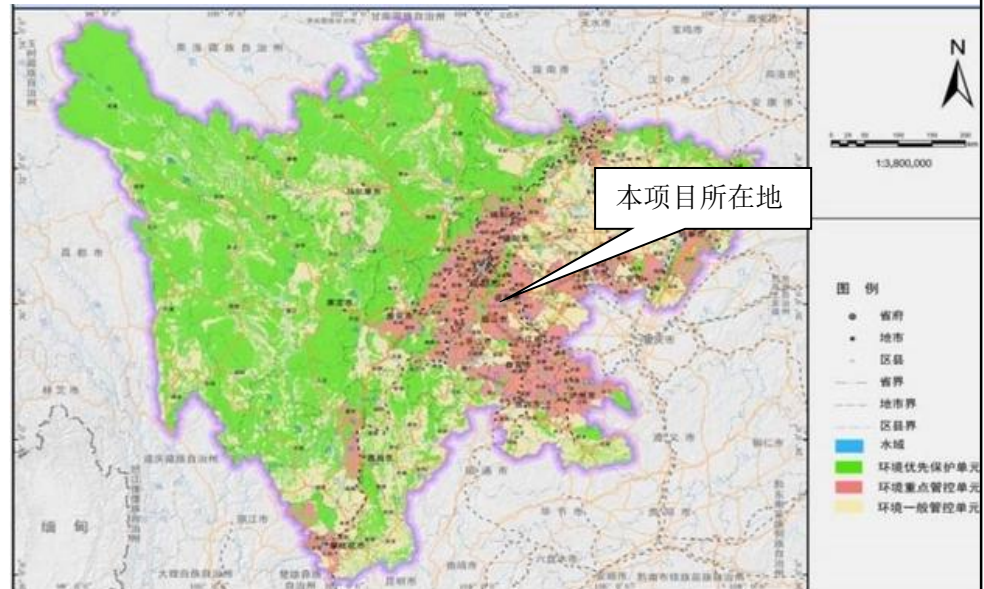


图 1-3 本项目与四川省环境管控单元分布图的位置关系

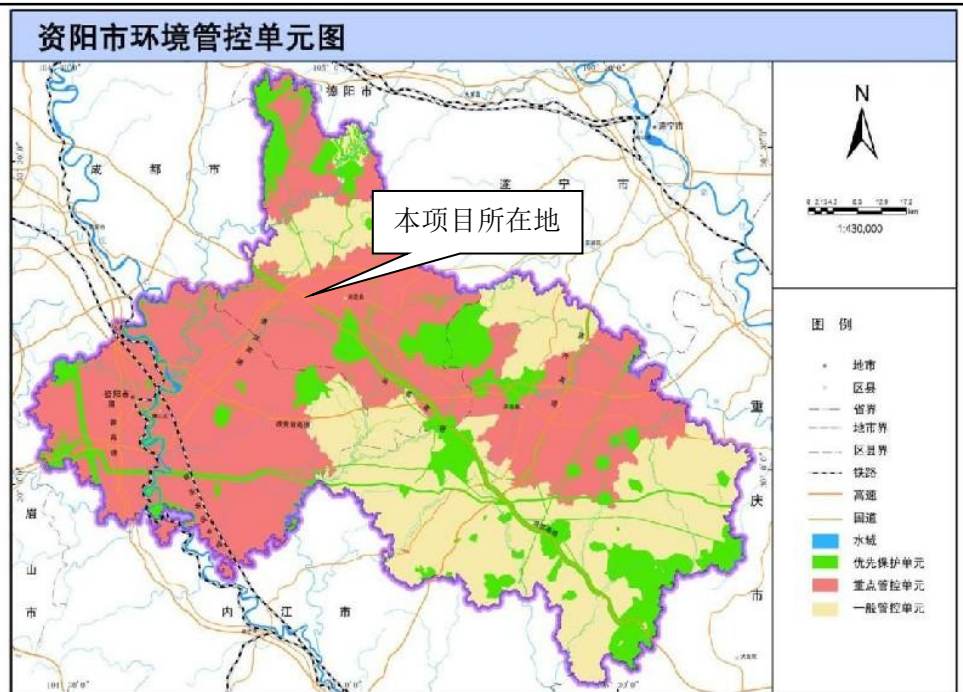


图 1-4 本项目与资阳市环境管控单元分布图的位置关系

(2) 管控要求符合性分析

本项目管控要求符合性主要通过对生态环境准入清单展开分析：

表 1-3 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析要点

		“三线一单”具体要求		本项目情况	符合性分析
		类别	对应管控要求		
其他符合性分析	ZH51202220003 四川乐至经济开发区-西郊园区	资阳市普适性清单	<p>空间布局约束</p> <p>禁止开发建设活动的要求： (1) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。(2) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(3) 沱江流域实行总磷污染防治特别措施：①禁止新建、改建、扩建增加含磷污染物排放的建设项目；②禁止在工业循环冷却水除垢、杀菌过程中加入含磷药剂。(4) 禁止新建水泥、平板玻璃、焦化、冶炼等重污染项目。(5) 禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉。(6) 禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施和使用高污染燃料。 限制开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求： (1) 现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。 (2) 淘汰一批热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑。 其他空间布局约束要求：暂无</p>	<p>(1) 本项目不属于化工、钢铁、石化、焦化、建材、有色等高污染以及水泥、平板玻璃、焦化、冶炼等重污染项目。(2) 项目生产过程中不排放含磷污染物，不使用燃煤等高污染燃料。(3) 项目属于园区允许类项目，设备和工艺不在限制类和淘汰类之列。</p>	符合
			<p>污染物排放管控</p> <p>允许排放量要求：暂无 现有源提标升级改造： (1) 工业污水收集处理率达 100%。(2) 区域生产废水、生活污水纳入污水处理厂处理，污水处理厂出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》及《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在园区污水处理厂及配套管网建成并合法投入使用前，新(改、扩)建项目废水优先考虑中水回用，其余废水自行处理达行业标准或《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排放，但不得新增排污口。(3) 针对现有化工等水污染排放量大的行业，平板玻璃等大气污染排放量大的行业执行最严格排放标准和总量控制要求。(4) 35 蒸吨小时以上燃煤锅炉完成超低排放改造，燃气锅炉全部实施低氮燃烧改造。(5) 推进工业污染源全面达标排放。(6) 鼓励实施锅炉清洁能源替代。(7) 加强省级及以上工业集中区污水集中处理设施稳定运行维护，确保污水达标排放。市级及以下工业园区根据园区发展趋势和产业布局，统筹完善工业废水集中处理设施</p>	<p>(1) 本项目产生的废水经预处理池处理后通过园区污水管网排入乐至县童家发展区污水处理厂处理达标后排入郪家河。(2) 本项目不使用燃煤锅炉；项目涉及喷漆工艺，喷漆使用水性漆及油性漆，产生的有机废气经</p>	符合

			<p>建设,按时完成重点行业工业企业污水处理设施提标改造。(8)制浆造纸、白酒、啤酒等企业加快清洁生产改造,确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51 2311-2016)。(9)工业集聚区要严格落实雨污分流的排水体制。</p> <p>其他污染物排放管控要求:</p> <p>1、新增源等量或倍量替代:(1)上一年度水环境质量未完成目标的,新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。(2)上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市,建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。(3)提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛,新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园;实施 VOCs 综合治理“一厂一策”,实行涉 VOCs 的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。2、污染物排放绩效水平准入要求:(1)2025 年底前,工业固体废物利用处置率达 100%,危险废物处置率达 100%。(2)汽车零部件行业项目新建应参考本报告对该行业资源环境绩效准入门槛。</p>	<p>负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放,新增 VOCs 排放总量采取 2 倍量替代。(4)本项目工业固体废物利用处置率达 100%,危险废物处置率达 100%。</p>	
		<p>环境风险管控</p>	<p>联防联控要求:</p> <p>(1)建立园区监测预警系统,建立省市县、区域联动应急响应体系,实行联防联控。</p> <p>其他环境风险防控要求:</p> <p>1、企业环境风险防控要求:涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目,严控准入要求。2、园区环境风险防控要求:园区风险防控体系要求:构建三级环境风险防控体系,强化危化品泄漏应急处置措施,确保风险可控;针对化工园区进一步强化风险防控。3、用地环境风险防控要求:(1)化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤。(2)建立区域土壤及地下水监测监控体系;污染地块在未经评估修复前,不得用于其他用途。</p>	<p>本项目涉及的环境风险物质暂存量较小,未构成重大风险源,只要严格落实本评价提出的各项风险防范措施,环境风险可控。</p>	<p>符合</p>

			<p>水资源利用总量要求：（1）到 2022 年，万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 26%。（2）到 2030 年，万元工业增加值用水量分别降低到 25m³，工业用水重复利用率达 91%。（3）新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求或更高要求。</p> <p>地下水开采要求：暂无</p> <p>能源利用总量及效率要求： （1）规模以上企业单位工业增加值能耗下降比例达到省上下达目标要求。（2）工业企业单位工业增加值能耗达到国内先进水平及以上。（3）实施能源消耗总量和强度“双控”、控制煤炭消费总量；加快企业清洁能源改造，推动煤电高效清洁改造，进一步优化能源消费结构，突出提升电力、天然气利用比重，实现清洁转型。到 2025 年，电能占终端能源消费比重达到 30%。</p> <p>禁燃区要求：禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施，不得审批单位和个人在划定禁燃区内使用高污染燃料进行的经营性活动，禁燃区内任何单位和个人不得使用高污染燃料。</p> <p>其他资源利用效率要求：暂无</p>	<p>本项目供水由市政自来水管网提供；项目使用清洁能源电能，不涉及高污染燃料的使用，能够满足能源利用效率要求。</p>	符合
	单元级清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求：（1）禁止引入药品产业的化学合成（含中间体）、化学原料药、抗生素发酵制药项目；纺织产业涉及水洗、染整、染色、湿法印花、脱胶工序的项目；鞋业产业涉及制革、印染的项目（2）禁止引入高盐废水或高浓度有机废水排放，废水排放量大的项目（3）禁止引入排放异味或高浓度有机废气且不能有效处置实现达标排放的等大气污染严重的项目（4）其他执行工业重点单元总体准入要求。</p> <p>限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求：不符合园区主导产业的企业禁止技改扩能，远期逐步退出。</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目不属于药品产业、纺织产业、鞋业产业；不涉及高盐废水或高浓度有机废水排放；本项目有机废气能有效处置实现达标排放。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造：完善园区污水管网建设，清理整顿园区鄢家河现状排污口，禁止污水不经处理直接排放。</p> <p>新增源等量或倍量替代：执行工业重点单元总体准入要求 新增源排放标准限值 污染物排放绩效水平准入要求 执行工业重点单元总体准入要求</p>	<p>本项目产生的废水经预处理池处理后通过园区污水管网排入乐至县童家发展区污水处理厂处理达</p>	符合

			其他污染物排放管控要求		标后排入鄢家河。		
		环境风险管控	严格管控类农用地管控要求 安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 执行工业重点单元总体准入要求 园区环境风险防控要求 执行工业重点单元总体准入要求 企业环境风险防控要求 执行工业重点单元总体准入要求 其他环境风险防控要求		本项目涉及的环境风险物质暂存量较小，未构成重大风险源，项目严格落实本评价提出的各项风险防范措施，环境风险可接受。	符合	
		资源开发利用效率	水资源利用效率要求 入园企业水耗应达到相应行业的清洁生产水平或国内先进水平。 地下水开采要求 能源利用效率要求 入园企业能耗应达到相应行业的清洁生产水平。 其他资源利用效率要求		本项目水耗、能耗能达到行业和国内清洁生产水平。	符合	
YS5120 222210 001 小 阳化河 乐至县 万安桥 控制单 元	资阳市普 适性清 单	空间布局约束		暂无	/	/	
		污染物排放管控		暂无	/	/	
		环境风险防控		暂无	/	/	
		资源开发利用效率要求		暂无	/	/	
	单元级清 单管 控要 求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求			/	/
		污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 健全园区污水收集管网，原则上企业污水均应接入园区污水处理厂；制定并执行			本项目产生的废水经预处理池处理后通过园区污	符合

				接管标准，强化污水处理厂运行监管，确保出水稳定达标。 农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	水管网排入乐至县童家发展区污水处理厂处理达标后排入鄯家河。	
			环境风险防控	强化企业液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控，避免泄露风险；区内企业均应建立应急收集处理设施，且加强维护，保证事故状态下能正常运行，避免泄露风险；强化园区污水处理厂运行监管。	本项目运营过程在将加强液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控。建立事故池等应急收集处理设施。	符合
			资源开发效率要求	/	/	/
	YS5120 222310 002 四川乐至经济开发区-西郊园区	资阳市普适性清单	空间布局约束	暂无	/	/
			污染物排放管控	暂无	/	/
			环境风险防控	暂无	/	/
			资源开发利用效率要求	暂无	/	/
	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/	
		污染物排放管控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求	本项目不属于钢铁、玻璃、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重污染行业，本项目位于工业园区内，喷漆产生	符合	

			<p>推进工业污染源全面达标排放。全面实行工业污染源清单制管理，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，对未达标排放的企业一律依法停产整治，对问题严重、经整治仍无法达标的企业依法责令关闭。公布未达标工业污染源名单，对重大问题实施挂牌督办，跟踪整改销号。雁江区执行大气污染物特别排放限值，严禁新增钢铁、玻璃、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放；落实覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度。对未依法取得排污许可证或未按证排污的企业，依法依规进行处罚。</p> <p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>扬尘污染控制要求</p> <p>加强工业企业无组织排放管理。组织开展建材、铸造等重点行业和燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放实施分类治理。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>其他大气污染物排放管控要求</p> <p>对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标排放改造，减少工业集聚区污染。有条件的园区完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂。强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代。扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷、广告装修等行业 VOCs 综合治理。进一步加强化工等重点行业泄漏检测与修复工作。</p>	<p>的有机废气经负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放，VOCs 排放实行 2 倍削减替代，废气能够实现达标排放。</p>	
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5120 222530 003	资阳市普适性	空间布局约束	暂无	/	/
		污染物排放	暂无	/	/

		清单	管控			
			环境风险防 控	暂无	/	/
			资源开发利 用效率要求	暂无	/	/
		单元 级清 单管 控要 求	空间布局约 束	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地污染地块未经治理与修复，不得用于其他用途	本项目所在地块为工业用地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录	符合
			污染物排放 管控	/	/	/
			环境风险防 控	/	/	/
			资源开发效 率要求	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。污染地块未经治理与修复，不得用于其他用途。	本项目所在地块为工业用地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录	符合
	YS5120 222550 001 乐 至县自然 资源重 点管 控区	资 阳 市普 适性 清 单	空间布局约 束	暂无	/	/
			污染物排放 管控	暂无	/	/
			环境风险防 控	暂无	/	/
			资源开发利 用效率要求	暂无	/	/
		单元 级清 单管 控要	空间布局约 束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。	本项目在生产过程中进行了节水管理。	符合
			污染物排放	/	/	/

		求	管控			
			环境风险防 控	/	/	/
			资源开发效 率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
	YS5120 222510 003 乐 至县水 资源重 点管控 区	资阳 市普 适性 清单	空间布局约 束	暂无	/	/
			污染物排放 管控	暂无	/	/
			环境风险防 控	暂无	/	/
			资源开发效 率要求	暂无	/	/
		单元 级清 单管 控要 求	空间布局约 束	/	/	/
			污染物排放 管控	/	/	/
			环境风险防 控	/	/	/
	YS5120 222420 006 乐 至县建 设用地 污染风 险重点 管控区	资阳 市普 适性 清单	空间布局约 束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/
			污染物排放 管控	暂无	/	/
			环境风险防 控	暂无	/	/

1		控			
		资源开发效率要求	暂无	/	/
	单元级清单管控要求	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/

综上所述，本项目符合四川省及资阳市“三线一单”管控要求。

4、与大气污染防治相关规划符合性分析

本项目与大气污染防治相关规划符合性见下表：

表 1-4 本项目与大气污染防治相关规划符合性分析

文件名称	相关要求	项目情况	符合性分析
《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）	严控“两高”行业新增产能。加快淘汰落后产能。压缩过剩产能。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	本项目不属于“两高”行业，符合产业政策要求。	符合
	所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	本项目不属于“两高”行业，污染物排放符合总量控制要求。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号公告）	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目有机废气产生浓度较低，本项目喷漆均在密闭的多功能喷涂设备内进行，产生的有机废气和漆雾通过负压抽风引至负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。	符合
	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放		符合
	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目废活性炭、废过滤棉等暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。	符合

其他符合性分析

	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。	本项目位于资阳市乐至县，属于重点地区。	符合
		重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。	项目涉及工业涂装，属于重点行业。	符合
		重点污染物。加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。	本项目产生 VOCs，属于重点污染物。	符合
		严格建设项目环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为新建涉 VOCs 排放的项目，位于乐至县童家发展区西郊园区内。VOCs 排放实行 2 倍削减替代，产生的有机废气经负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒达标排放。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	本项目采用油性漆和水性漆，无调漆工序，其涂装、烘干工序均在密闭设备内进行，产生的有机废气通过负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。	符合	
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	环评要求企业建立台账，并要求保存期限不少于 3 年。	符合	

		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。	本项目废气收集系统采用密闭管道。废气收集系统在负压状态下运行。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）		重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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。	项目含 VOCs 物料暂存于密闭油漆库房内，同时采取负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。	符合
		推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。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、热喷涂等涂装技术，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	本项目采用高压无气自动喷涂技术，喷漆设备全密闭。	符合
		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量	本项目喷漆在密闭设备内进行，产生的废气经负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。	符合
		采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计	本项目采用活性炭吸附+催化燃烧装置，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合

		<p>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、重点区域大于等于 2 千克/小时的，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%</p>	<p>项目 VOCs 初始排放速率 1.5 千克/小时，小于 3 千克/小时，经负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后能够实现达标排放。</p>	符合
	<p>《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》川府发[2019]4 号</p>	<p>①强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。环境空气质量未达标的城市新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减替代；达标城市实行等量替代，攀枝花市实行 1.5 倍削减替代。</p> <p>②新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。</p> <p>③扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。进一步加强化工等重点行业泄漏检测与修复工作。</p>	<p>本项目位于园区内，喷漆产生的有机废气通过负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。VOCs 排放实行 2 倍削减替代。</p>	符合
		<p>未纳入国家《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设</p>	<p>本项目不属于炼化项目。</p>	符合
	<p>《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》</p>	<p>新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和低（无）VOCs 排放的生产工艺、设备，加强无组织废气收集，配套建设末端治理措施，实现 VOCs 全过程控制。加强源头控制</p>	<p>本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料和油漆，产生的有机废气，经负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。</p>	符合

	加强废气收集与处理。有机废气收集率达到 70% 以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放	项目有机废气收集效率 95%，处理效率 90%，经处理后有机废气能够达标排放。	符合
《资阳市打赢蓝天保卫战实施方案》	强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园；新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺	本项目位于园区内，属于新建项目。项目所用水性漆、油性漆，VOCs 含量均符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）中 VOCs 含量限值要求	符合

5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析

表 1-5 与长江经济带发展负面清单指南、实施细则的符合性分析表

《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）	本项目实际情况	符合性
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照本实施细则核心区和缓冲区的规定管控 第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。 第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事采石（砂）、对水体有污染的水产养殖等活动。 第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的	本项目不涉及饮用水水源保护区	符合

		项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口,经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目废水经预处理后通过园区污水管网排入乐至县童家发展区污水处理厂处理达标排放,不设置排污口	符合
	11.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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	第二十三条 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《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目,禁止投资;限制类的新建项目,禁止投资,对属于限制类的现有生产能力,允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 第二十四条 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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业,不得以任何其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。 第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目属于国家允许类建设项目,不属于国家明令禁止的落后产能项目、严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	符合

6、与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

表 1-6 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析表

《中华人民共和国长江保护法》	本项目情况	符合性
第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于乐至县童家发展区西郊园区内,为汽车挂车制造项目,不属于化工项目,也不属于尾矿库。	符合
第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目产生的固废均得到合理收集、暂存、处置。	符合

7、选址合理性及外环境相容性分析

本项目位于资阳市乐至县童家发展区西郊园区,根据现场踏勘,周边 500m 范围外环境关系见下表。

表 1-7 本项目 500m 外环境关系一览表

序号	名称	位置	距离/m	性质	规模	有无卫生防护距离要求
1	四川生乐制药有限公司	东	33	中药饮片生产	/	无
2	四川星马重工	东	39	机械制造	/	无
3	乐至县鑫顺诚物流有限公司	东北	94	物流		无
4	邮政邮件处理中心	东北	130	邮政快递	/	无
5	四川纪和钢化玻璃有限公司	东北	140	钢化玻璃制造		无
6	斯典鞋业有限公司	东北	220	鞋制造		无
7	乐至县龙腾纺织有限公司	东南	136	棉、化纤纺织加工	/	无
8	乐至县瀚琦重汽轻卡修理厂	南	39	汽车修理	/	无
9	乐至县联运汽车队汽车修理厂	南	298	汽车修理	/	无
10	乐至县天兴汽贸有限公司	南	310	汽车零部件制造	/	无
11	新观音小区	西	360~500	居民	500户, 1750人	/

根据项目外环境关系可知，本项目周边企业主要为鞋业、纺织、机电、汽车及食品医药等行业。项目评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区、国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地等特殊环境敏感区及其他各类法定保护区。

因此，本项目不存在环境制约因素，项目与周边环境相容。

7.1 本项目对外环境的影响

经现场踏勘，距离项目最近的敏感目标为项目西侧（侧风向）约 360m 处的新观音小区，除此之外，项目所在地 500m 范围内无其他大气环境敏感目标，项目生产过程中产生的油漆废气经负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA002）达标排放，下料切割、焊接烟尘分别经布袋除尘器、移动式焊接烟尘净化器处理后于车间内达标排放；喷砂粉尘经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）达标排放。本项目以 1#、2#生产车间、油漆房边界外 50m 包络

线范围划定卫生防护距离，在卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标，因此，项目对区域大气环境及周边敏感目标影响较小。项目噪声经采用低噪声设备、减振、隔声措施后对周边环境敏感目标影响较小。

7.2 公辅设施建设情况

根据规划环评内容，园区供水、排水、供电条件已很成熟，同时，园区已建园区道路，满足原辅材料、成品车辆出行。园区公辅设施基本满足要求。

综上所述，本项目选址合理，且与外环境相容。

8、与审批承诺制符合性

8.1 先行试点范围

根据资阳市生态环境局关于印发《关于探索逐步推进建设项目环境影响评价文件审批承诺制试点的方案》的通知（资环发〔2019〕109号），本项目与审批承诺制实施范围符合性如下表。

表 1-8 审批承诺制实施范围与本项目符合性

先行试点范围	本项目	符合性
1) 年出栏 5000 头及以上的生猪养殖项目，2) 临空经济区完成规划环评后；资阳市高新区完成跟踪环评的区域在完成城市控制性详规调整后；雁江、安岳、乐至县域范围内已完成规划环评或跟踪环评的园区	本项目位于资阳市乐至县童家发展区西郊园区，园区已完成规划环评及跟踪评价。	符合

8.2 实施对象

本项目与审批承诺制实施对象符合性见下表。

表 1-9 审批承诺制实施对象与本项目符合性

实施对象	本项目	符合性
按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应当编制环境影响报告表的所有项目	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）的相关规定，本项目属于“三十三、汽车制造业 367-其他（年用非溶剂型低VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），需编制环境影响报告表	符合

8.3 实施条件

本项目与审批承诺制实施条件符合性如下表。

表 1-10 审批承诺制实施条件与本项目符合性

实施条件	本项目	符合性
实施条件	本项目已完成工商注册，并取得营业执照（统一社会信用代码：91512022MA6A4K8K82）	符合
项目建设地位于上述实施范围内	本项目位于四川省资阳市乐至县童家发展区西郊园区	符合

不包括生态环境部、省生态环境厅审批的项目和关系国家安全、涉及重大公共利益的项目	不包括生态环境部、省生态环境厅审批的项目和关系国家安全、涉及重大公共利益的项目	符合
<p> 综上所述分析，本项目满足资阳市生态环境局关于印发《关于探索逐步推进建设项目环境影响评价文件审批承诺制试点的方案》的通知（资环发〔2019〕109号）的规定，本项目可实施审批承诺制。 </p>		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目建设内容及规模

项目名称：乐至县劲牛挂车制造有限公司专用汽车项目

建设单位：乐至县劲牛挂车制造有限责任公司

建设地点：四川乐至经济开发区

建设性质：新建

建设规模及内容：该项目计划用地约 50 亩，一期投资额约 2500 万元，修建厂房约 28690 平方米（超高厂房），附属及配套设施约 1077 平方米，厂房安装一条达到环保要求的挂车生产线，建成达产后预计年产 1000 台粉粒物料运输半挂车；二期投资额约为 3500 万元，新增一条挂车生产线，建成达产后预计总年产 2000 台粉粒物料运输半挂车，三期投资额约为 4000 万元，新增一条挂车生产线，建成达产后预计总年产 3000 台粉粒物料运输半挂车。

注：由于本项目二期三期具体建设内容尚未规划出，故本次评价仅针对一期进行评价。

2、产品方案及规模

本项目产品方案及规模如下表所示。

表 2-1 本项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	数量	规格型号	产品图片
1	运输半挂车	1000 台/年	1660*3000* 13500mm	

3、项目组成及主要环境问题

本项目组成及主要环境问题见下表：

表 2-2 工程项目组成及主要环境问题

项目名称		建设内容	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	生产车间 1	建筑面积约 15526 平方米，建筑层数 1 层，建筑层数 1 层，建筑高度 12.8m，钢混结构，主要布置下盘区、立扇区、	施工扬尘 施工废水 生活污水	粉尘、噪声、固废

			通称区、车架组装区、大梁存放区、折弯区、组焊区、仓库区等。购置等离子切割机、剪板机、折弯机、金属锯床、冲床、钻床、龙门焊机、焊接工装等设备。	施工噪声 建筑垃圾 土石方、水土流失	
		生产车间 2	建筑面积约 13164 平方米，建筑层数 1 层，建筑高度 12.8m，钢混结构，主要布置冲床区、钻床区、折弯区、切割区、组装区、成品存放区等。购置等离子切割机、剪板机、折弯机、冲床、钻床、龙门焊机等设备。		粉尘、噪声、固废
		喷砂房	位于生产车间 1 和生产车间 2 之间，购置 1 台喷砂机，用于工件的表面处理。		粉尘、噪声、固废
		油漆房	位于生产车间 1 和生产车间 2 之间，喷漆房建筑面积 180 平方米，喷漆、烘干于一体，喷涂工序在密闭喷漆室内进行，喷漆室设计为微负压。		漆雾颗粒、有机废气、废水、噪声、固废
	辅助工程	综合楼	建筑面积约 900 平方米，建筑层数 3 层，主要为办公生活区		生活污水、生活垃圾
		试车跑道	跑道长度约 200 米，宽度约 10 米。		汽车尾气、交通噪声
	公用工程	供水	本项目生活和生活用水由园区市政供水管网供水。		噪声
		供电	电源由市政电网供给。		噪声
		排水	雨污分流。		/
	环保工程	废气治理	下料、切割粉尘： 切割设备上方设置集气罩，收集后经布袋收尘器（收集效率约为90%，处理效率约为95%）处理后于车间内排放。		/
			焊接烟尘： 龙门焊焊接烟尘、二保焊焊接烟尘分别经21台移动式焊烟净化器（收集效率约70%，处理效率约90%）处理后于车间内排放。		/
			喷砂粉尘： 经设备自带的1套袋式尘器（收集效率约为100%，处理效率约为99%）处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放。		/
			喷漆废气： 喷漆、烘干房密闭，喷漆产生的废气经密闭管道收集后通过“水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，最后通过1根15m排气筒（DA002）排放。收集率约为95%，水旋预处理+气旋		/

			塔+干式过滤对漆雾去除效率按95%计，活性炭吸附+催化燃烧装置有机废气去除效率按90%计。		
	废水治理		生活污水排入厂区预处理池（10m ³ ），车间员工洗手废水经隔油池（2m ³ ）处理后通过园区污水管网排入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。		污泥
			在循环水池中投加絮凝剂，上清液循环使用，漆渣打捞后作危废处置；喷漆废水每年年底排放一次，排放量约2.2m ³ /次，更换产生的废水由专用车辆当日运往有资质单位进行处置。		/
	噪声治理		针对噪声源设备采取减震、吸声等降噪措施，同时厂房隔声措施等。		设备噪声
	固体废物		一般固废： 1间，建筑面积共10m ² ，用于暂存一般固体废物。		/
			危险固废： 1间，建筑面积共20m ² ，内设危险废物分类收集容器，周围设置围堰。		环境风险
	地下水		①重点防渗区 危废暂存间，采用1m厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。 油漆库房、喷漆房、烘干区，等效粘土层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 ②一般防渗区 一般固废暂存间、1#、2#生产车间、喷砂房、预处理池，等效粘土层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； ③简单防渗区 办公楼、道路、停车场等，一般地面硬化处理。		环境风险
仓储及其他	原料库		位于生产厂房1F，原材料间主要用于原辅材料的储存。		废包装材料
	成品库		位于生产厂房1F，成品间建筑面积153.75m ² ，成品间主要用于成品的储存。		
	油漆库房		位于油漆房内，油漆库房建筑面积100m ² ，成品间主要用于水性漆、油性漆的储存。本项目厂区内不涉及调漆。		环境风险
4、主要生产设备					

本项目主要设备详见下表。

表 2-3 本项目主要设备清单一览表

序号	主要生产设施	数量	单位	设施参数	主要生产单元、主要工艺
1	等离子光切割机	2	台		下料
2	剪板机	2	台		下料
3	折弯机	2	台	WC67Y-160T/3200 恒威 200T-3200	下料
4	金属锯床	2	台	恒宇 GD4030 恒宇 GD4020	下料
5	冲床	1	台		下料
6	钻床	2	台		下料
7	龙门焊机	2	台		焊接
8	二保焊机	20	台		焊接
9	喷砂机	1	台		表面处理
10	焊接工装	2	台		焊接总装
11	万能材料试验机	1	台		检验
12	喷漆设备	1	台		喷漆
13	喷漆烘干设备	1	台		烘干
14	备用发电机组	1	台		备用发电
15	风机	5	台		通风
16	空压机	3	台		

5、原辅材料

项目主要原辅材料详见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料及能耗情况表

序号	名称	年用量	单位	形态	最大储存量 t	储存、包装方式	备注
1	钢板	1200	t/a	固态	30	堆放	生产原料，储存于原料区
2	型材	1500	t/a	固态	30	堆放	生产原料，储存于原料区
3	二氧化碳	20	t/a	固态	/	气罐/40L	焊接气体，每日配送、无需贮存
4	焊丝	30	t/a	固态	0.5	堆放	生产辅料，储存于原料区
5	环保水性漆	13.46	t/a	液态	1.0	罐装堆放	喷漆，储存于油漆品库

6	氨基树脂涂料 (底漆)	2.40	t/a	液态	0.5	罐装 堆放	喷漆, 储存于油漆 品库
7	醇酸清漆(面漆)	1.80	t/a	液态	0.5	罐装 堆放	喷漆, 储存于油漆 品库
8	机油	0.2	t/a	液态	0.1	罐装	设备维护, 储存
9	切削液	1	t/a	液态	0.1	罐装	设备维护, 储存
10	防护网	15	t/a	固态	0.5	堆放	生产原料, 储存 于原料区
11	保险杠	25	t/a	固态	1	堆放	
12	侧防护栏	25	t/a	固态	1	堆放	
13	车轴	1800	根/a	固态	60	堆放	
14	轮胎	4800	t/a	固态	160	堆放	
15	板簧	3600	架/a	固态	120	堆放	
16	轮圈	4800	t/a	固态	160	堆放	
17	ABS	600	套/a	固态	20	堆放	
18	刹车管	6	t/a	固态	0.5	堆放	
19	合页	6	t/a	固态	0.5	堆放	
20	门把手	10	t/a	固态	0.5	堆放	
21	紧绳扣	12	t/a	固态	0.4	堆放	
22	车灯	600	套/a	固态	20	堆放	
23	气管	12000	m/a	固态	400	堆放	
24	反光贴	36000	张/a	固态	1200	袋装	

5.1 漆料用量核算

(1) 喷涂面积

根据建设单位提供资料, 本项目半挂车涂装情况详见下表:

表 2-5 喷漆部位及喷涂面积核算一览表

序号	名称	数量 (个)	尺寸	喷涂面积 m ²	喷漆种类
1	工具箱	1000	500*500*1500mm	3500	水性漆 (合计喷涂面积

2	储物筐	1000	220*320*2500mm	2840.8	249496.40m ²)
3	斜撑角铁	8000	20*20*800mm	518.4	
4	吊架耳板	8000	250*200*6mm	1041.92	
5	备胎架	2000	300*280*4mm	345.28	
6	低平板	1000	17.5m*3.0m	52500	
7	低平板	1000	13.75m*3.0m	41250	
8	高栏	2000	13.75m*3.0m	82500	
9	标箱	2000	13m*2.5m	65000	
10	支架大梁	8000	3.0m*1.5m	36000	
11	后防护	1000	3.0m*0.6m	1800	
12	栏板合页	2000	13.75m*0.2m	5500	
13	栏板合页	2000	17.5m*0.2m	1800	
14	龙门架	1000	3.0m*0.6m	1500	
15	栏板	2500	3.0m*0.2m	1200	
16	立柱	8000	0.6m*0.25m	7000	

(2) 油漆用量核算

根据《涂装工业与设备手册》中关于涂料消耗量的计算公式：

$$m = \rho \delta S \times 10^{-6} / (\epsilon \beta)$$

式中：

m——油漆用量 (t/a)；

ρ ——油漆密度，单位：g/cm³；

δ ——涂层厚度，单位： μm ；

S——涂装面积 (m²/a)；

ϵ ——附着率；

β ——固含量。

本项目漆料使用量计算见下表。

表 2-6 项目生产半挂车及涂装情况一览表

涂料品种	喷涂面积 m ²	喷涂厚度 μm	漆料密度① (g/cm ³)	固含量 (%)	附着率② (%)	漆料年用量 (t/a)
水性漆	249496.40	35	1.0	86.5	75	13.46
油性底漆	32500	35	1.3	82	75	2.40
油性面漆	22300	35	1.3	75	75	1.80

注：①根据业主提供的油漆资料情况并类比同类已建项目进行估算，本项目水性漆密度取 1.0kg/L，油性漆密度取 1.3kg/L；②参考张禾《喷漆废气和废漆雾的估算及处理措施》的数据，喷漆附着率一般在 75%以上，本次喷涂的附着率采用 75%。③项目仅喷漆一次。

5.2 油漆成分分析

本项目所有油漆和水性漆检测时均为已经调配完成的涂料，故本项目不单独分析稀释剂、固化剂等的用量和成分。根据漆料化学品安全技术说明书，各种涂料均为已经配好的成分分析检验结果，各类漆料主要成分见下表。

表 2-7 漆料主要成分表

序号	原料	主要成分	比例
1	环保水性漆	水分散醇酸树脂	35~50%（取均值 42.5%）
		颜料	18~20%（取均值 19%）
		填料	20~30%（取均值 25%）
		助剂	1~1.3%（取最大值 1.3%）
		水	11~13.7%（取 12.2%）
2	氨基树脂涂料（底漆）	醇酸树脂	70%
		氨基树脂	12%
		二甲苯	2.5%
		丁醇	0.5%
3	醇酸清漆（面漆）	不干性醇酸树脂	55-60%
		200# 溶剂汽油	10-20%
		二甲苯	≤5%
		其他物质（固份）	15%

油漆（含稀释剂）VOCs 含量符合性分析如下：

表 2-8 原料 VOCs 含量符合性分析

原料名称	标准	产品类别	限量值（g/L）	符合性
水性漆	《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）	其他车辆（专项作业车、低速汽车、挂车等）涂料	≤420	符合
底漆			≤420	符合
本色面漆			≤420	符合

本项目所有油漆和水性漆检测时均为已经调配完成的涂料，故本项目不单独分析稀释剂、固化剂等的用量和成分，根据物质安全资料表(MSDS)，氨基树脂涂料（底漆）中固体份含量为 82%，密度为 1.3kg/L（20℃），则每升氨基树脂涂料（底漆）中挥发性有机物含量为： $1L \times 1.3kg/L \times (1-82\%) \times 1000 = 234g/L$ ，符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）中其他车辆（专项作业车、低速汽车、挂车等）即用状态下，VOCs 含量限值不高于 420 克/升的要求。

醇酸清漆（面漆）中固体份含量为 75%，密度为 1.3kg/L（20℃），则每升醇酸清漆（面漆）中挥发性有机物含量为： $1L \times 1.3kg/L \times (1-75\%) \times 1000 = 325g/L$ ，符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）中其他车辆（专项作业车、低速汽车、挂车等）即用状态下，VOCs 含量限值不高于 420 克/升的要求。

项目部分挂车零部件使用的漆料为环保水性漆，以水分散醇酸树脂为核心成膜物质，不含苯、苯系物等有机溶剂，环保水性漆中固体份含量为 86.5%，密度为 1.0kg/L (20°C)，则每升环保水性漆中挥发性有机物含量为： $1L \times 1.0kg/L \times (1-86.5\%) \times 1000 = 135g/L$ ，满足《车辆涂料中有害物质限量 (GB24409-2020)》(GB24409-2020) 中其他车辆 (专项作业车、低速汽车、挂车等) 即用状态下，VOCs 含量限值不高于 420 克/升的要求。

漆料中醇酸树脂、氨基树脂、二甲苯、丁醇等物质理化性质具体详见第四章环境风险章节。

6、物料平衡

6.1 油漆平衡

(1) 油漆平衡表

表 2-9 本项目油漆平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
环保水性漆	13.46	漆雾	有组织排放	0.178
氨基树脂涂料 (底漆)	2.40		无组织排放	0.187
醇酸清漆 (面漆)	1.80		收集漆渣	3.375
		有机废气 (包括二甲苯)	有组织排放	0.2713
/	/		无组织排放	0.1425
/	/		废气处理装置处理	2.4362
/	/	附着于产品		11.07
合计	17.66	合计		17.66

(2) 油漆平衡图

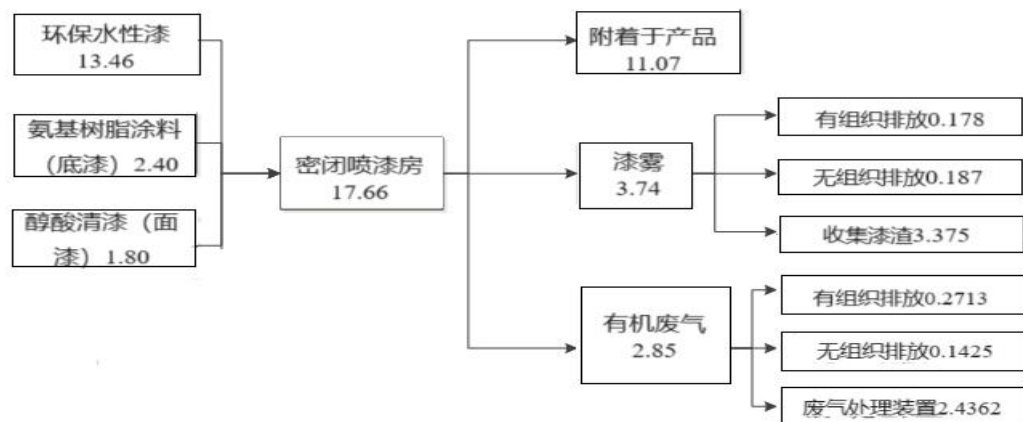


图 2-1 本项目油漆平衡图

6.2 VOCs 平衡

(1) VOCs 平衡表

表 2-10 本项目 VOCs 物料平衡一览表

带入		带出	
VOCs 来源	数量 (t/a)	种类	数量 (t/a)
环保水性漆	1.82	有组织排放	0.257
氨基树脂涂料 (底漆)	0.43	无组织排放	0.135
醇酸清漆 (面漆)	0.45	废气处理装置处理	2.308
合计	2.7	合计	2.7

(2) VOCs 平衡图

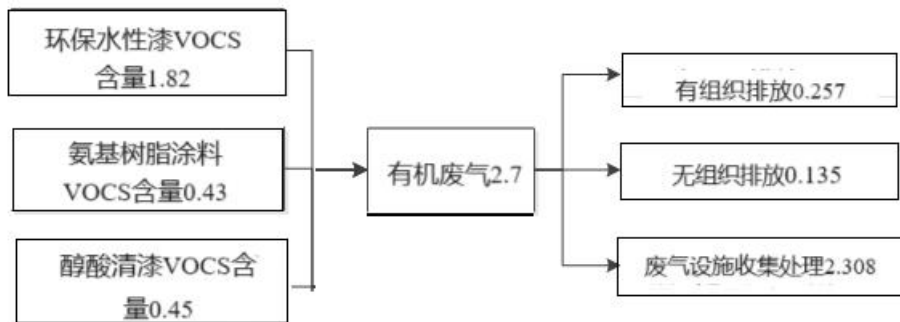


图 2-2 本项目 VOCs 物料平衡图

6.3 二甲苯平衡

(1) 二甲苯平衡表

表 2-11 本项目二甲苯平衡一览表

带入		带出	
二甲苯来源	数量 (t/a)	种类	数量 (t/a)
氨基树脂涂料 (底漆)	0.06	有组织排放	0.0143
醇酸清漆 (面漆)	0.09	无组织排放	0.0075
/	/	废气处理装置处理	0.1282
合计	0.15	合计	0.15

(2) 二甲苯平衡图

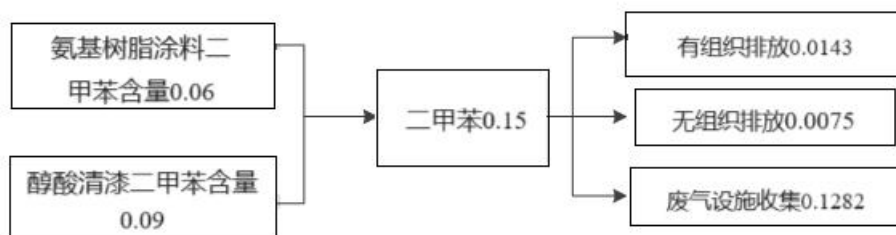


图 2-3 本项目二甲苯物料平衡图

7、公辅设施与依托工程

7.1 供电

本项目厂区供电由园区电网供电，供电能够满足项目用电负荷。

7.2 给水

水源：本项目用水由园区供水管网统一供给。

用水量估算：

①办公生活用水

本项目员工 30 人，厂内无食宿，年工作 300 天，生活用水主要为职工办公生活用水。根据《四川省地方标准用水定额》（2021 年版），并结合本项目工作制度，用水按 50L/人.d 计，则用水量为 1.5m³/d，450m³/a。排水系数按 80%计，则生活污水排放量为 1.2m³/d，360m³/a。

②员工洗手用水

本项目在车间内设置专门的洗手池用于员工洗手，洗手水用量约为 0.4m³/d,120m³/a，排污系数取 0.8,洗手废水排放量为 0.32m³/d,96m³/a。

7.3 排水

项目排水采用雨污分流制。

雨水：本项目排水依托园区已建排水设施。

污水：

①生活污水：生活污水经厂区预处理池处理（10m³）后排入市政污水管网，最终进入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。

②员工洗手废水

本项目将在车间内新建一个容积为 2m³ 的隔油池，员工洗手水先排入隔油池进行处理，达到《污水综合排放标准》中的三级标准后进入市政污水管网，最终进入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。

③喷漆用水：

本项目漆雾颗粒采用水旋+气旋塔+干式过滤器进行处理。本项目设置 1 个水性漆房，内设 1 个水帘柜，水帘柜底部配套一个循环水槽尺寸为 3m×3m×0.3m（水位高 0.24m），合计总储水量为 2.2m³；循环水量约为 5m³/h，补水量按循环水量的 2%计，日工作 8h，则循环水补水量约为 0.8m³/d（240m³/a）。在循环水池中投加絮凝剂，上清液循环使用，漆渣打捞后作危废处置；喷漆废水每年年底排放一次，排放量约 2.2m³/次，更换产生的废水由专用车辆当日运往有资质单位进行处置。

综上，本项目所在区域已有完善的市政污水管网，本项目投产时产生的废水可经市政污水管网进入乐至县童家发展区污水处理厂处理达相应标准后外排地表水体鄢家河。

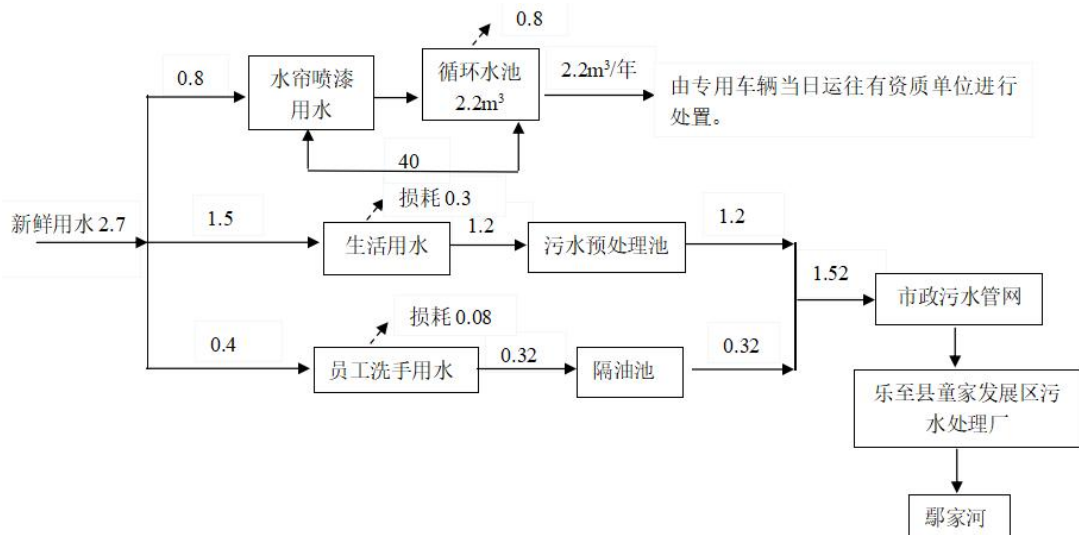


图 2-4 本项目水平衡图（单位：m³/d）

7.4 空调系统

项目设置分体式空调，不设置中央空调。

8、项目工作制度及劳动定员

本公司劳动定员预计 30 人，生产班制为每日一班，每班 8 小时，全年有效生产时间为 300 天，全年生产 2400 小时。

9、项目总平面布置

生产车间内设原料储存区、成品储存区等。项目采用流水线连续生产，各

生产储存单元分布合理，联合整体，项目生产、办公独立，平面布置满足国家防火、环保、安全、卫生等方面规范规定，在满足生产、运输需要的前提下，节约用地，人流物流顺畅，厂内外道路合理设置，确保运输能力，并根据原料的来源地点、方向，减少运输距离，便于生产。因此，项目平面布置合理。

综上所述，项目平面布置合理，能满足生产要求。

1、施工期工艺流程及产污分析

1.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要涉及场地平整、土建施工、建筑装饰、设备安装、竣工验收等工序，建设过程中将产生噪声、扬尘、废气、固体废物、施工废水和生活污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程及产污环节见下图。

工艺流程和产排污环节

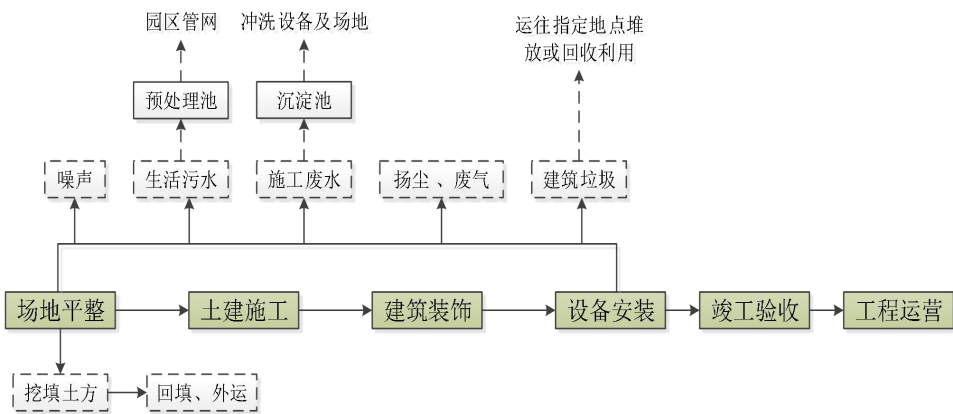


图 2-5 项目施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 场地平整

采用挖掘机和推土机进行平整，开挖土石方在整个项目区内回填利用。

(2) 土建施工

包括基础开挖和回填。建筑物基础开挖采用挖掘机挖土，推土机配合联合作业，根据施工机械和开挖深度情况，挖到所需深度。挖出的土石方暂存于建筑物周边空地，作为基槽回填和项目区平整用土。回填采用机械和人工相结合的方法，土方由挖掘机装土。自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，人工和电动冲夯实。砖筑工程按施工图施工，采用砖砌；砼工程采用商品混凝土。

(3) 建筑装饰

对主要建筑物进行装饰。包括外墙、内墙、顶棚，门窗等。

(4) 设备安装

对外购生产设备进行布置安装。

1.2 施工期产排污环节

根据项目生产工艺流程及产污分析，本项目施工期产污工序及污染物情况如下。

表 2-12 项目施工期产排污环节一览表

类别	污染物	产污工序
废水	生活污水	施工人员
废气	施工扬尘	施工过程
	漆料废气	防渗及装饰
	机械车辆尾气	车辆运输
噪声	施工机械及车辆运输噪声	施工过程
固废	生活垃圾	施工人员
	建筑垃圾	施工过程

2、运营期工艺流程及产污分析

2.1 运营期工艺流程

本项目主要进行集装箱运输半挂车的生产，具体流程及产污环节如下。

(1) 下料：

①外购的钢材使用激光机切割成需求尺寸及形状。该过程会产生 G1 粉尘以及 S1 边角料。

②将外购的型材外购的型材使用锯床切割成需求尺寸及形状。该过程会产生一次性腔 G2 粉尘以及 S2 边角料。

(2) 折弯：将切割好的板材放在折弯机上折成一个弯曲以便后续加工。

(3) 锯床切割：采用锯床进行切割，切割过程中添加切削液，不会产生粉尘，切割过程中会产生一定量的废切削液 S3。

(4) 焊接：将下好料的底板、横称焊接在加工好的大梁上，并将外购的边梁焊接在底板两端。焊接采用二氧化碳保护焊。以上工序产生的污染物主要为：焊接烟尘 G3、焊渣 S4。

(5) 喷砂：采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（石英砂、金

刚砂、铁砂)高速喷射到需处理工件表面,使工件的外表面外表或形状发生变化。由于磨料对工件表面的冲击和切削作用,使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度,从而使工件表面的机械性能得到改善。因此,提高了工件的抗疲劳性,增加了它和涂层之间的附着力,延长了涂膜的耐久性,也有利于涂料的流平和装饰。该工序为涂装前处理工序,同时可消除焊接零部件的焊接内应力,提高产品质量,该工序在密闭喷砂房内进行会产生 G4 喷砂粉尘。

喷砂后部分零部件需要进行喷漆,其中工具箱、储物筐、斜撑角铁、吊架耳板、备胎架、低平板等需要进行喷水性漆,另外支架大梁、后防护、栏板合页、龙门架、栏板、立柱等需要进行喷溶剂型漆。

(6) 喷水性漆、烘干

在喷漆房内进行喷水性漆,然后再进入烘干房内进行电加热烘干,烘干室内循环热空气温度在 50℃,喷涂后工件在烘干室内经过高温烘烤流平固化,形成机械强度高、附着力强、耐腐蚀、耐老化的涂层。此过程会产生 G8 烘干有机废气。

(7) 底漆:项目设置全密闭喷漆房内进行喷漆加工,喷漆采用机器喷漆,采用高压无气喷涂技术,漆料通过高压喷嘴呈雾状喷出,附着在结构件表面。此工序产生的污染物主要为:漆雾 G6 喷漆废气 G7 和少量散落到车间内的漆渣 S6-1。

(8) 烘干:喷好底漆的产品人工移入烘干房电加热进行烘干。室内循环热空气温度在 50℃,喷涂后工件在烘干室内经过高温烘烤流平固化,形成机械强度高、附着力强、耐腐蚀、耐老化的涂层。此过程会产生 G8 烘干有机废气。

(9) 面漆:根据客户要求,部分产品需要喷涂面漆。项目设置全密闭喷漆房内进行喷漆加工,喷漆采用机器喷漆,采用高压无气喷涂技术,漆料通过高压喷嘴呈雾状喷出,附着在结构件表面。喷漆后自然晾干。此工序产生的污染物主要为:漆雾 G9,喷漆废气 G10 和少量散落到车间内的漆渣 S5-3。

(10) 总装:底漆面漆固化后,将零部件组装成车。即可出库。此处配件通过螺丝固定,不再涉及焊接。

半挂车生产工艺流程及产排污环节图见图 2-6 所示:

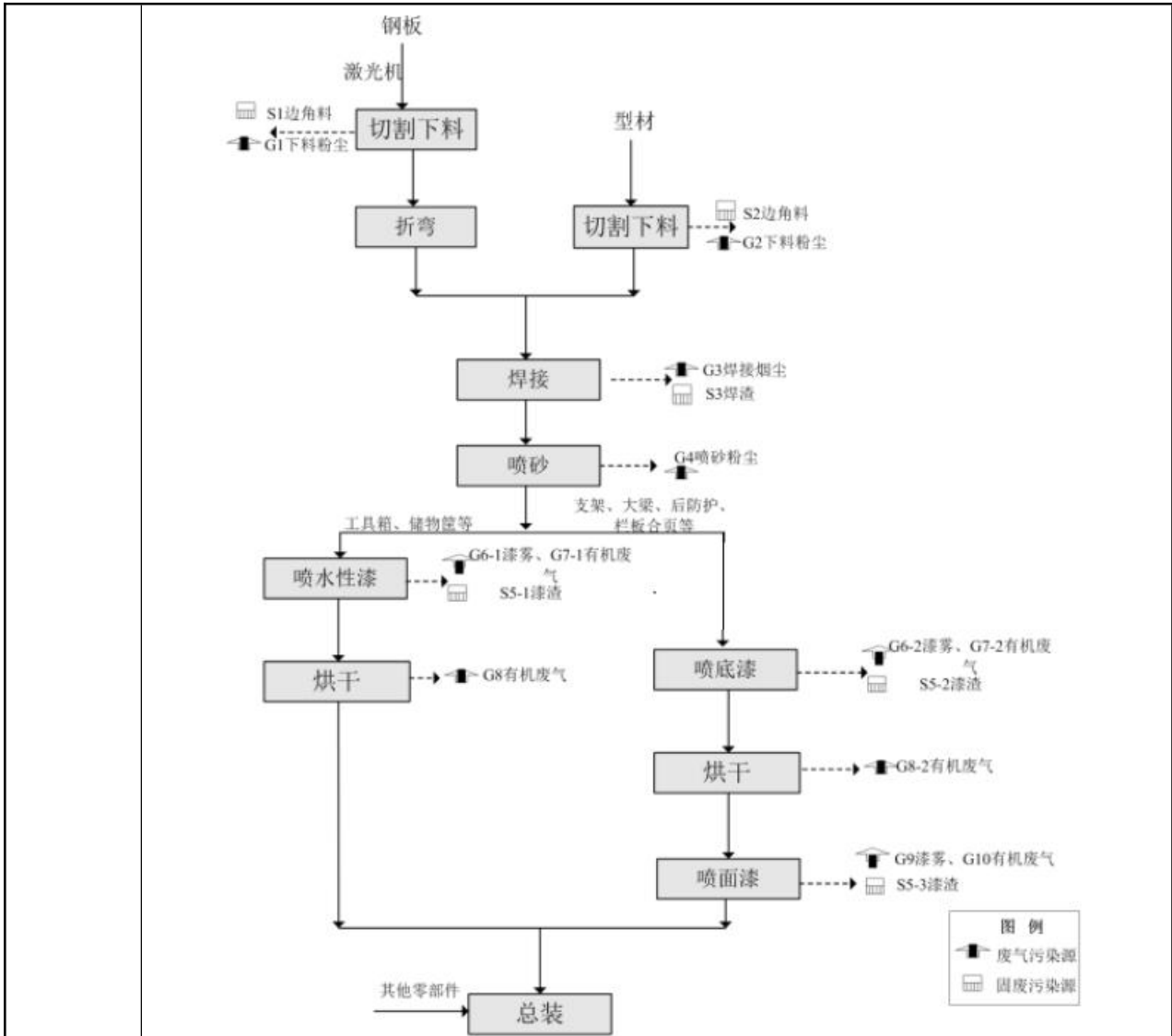


图 2-6 半挂车生产工艺流程及产污节点图

2.2 其他产污环节分析

本项目生产中会产生相应类别的污染物，公辅设施也会产生相应污染物，主要为厂区职工生活污水、以及厂区生活垃圾等。本项目产污环节汇总表见表 2-13。

表 2-13 本项目生产主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	采取的措施及去向
	G1、G2	下料	颗粒物	经集气罩通过袋式除尘器处理+15m 高排气筒 DA001 排放
	G3	焊接		
	G4	喷砂	颗粒物	

	废气	G6-1	喷水性漆	漆雾颗粒物	密闭收集后依次经过干式漆雾过滤柜过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理+15m 高排气筒 DA002 排放
		G7-1		VOCs	
		G6-2	喷油性底漆	漆雾颗粒物	
		G7-2		VOCs、二甲苯	
		G8	喷水性漆后烘干	VOCs	
		G8-2	喷油性底漆烘干	VOCs、二甲苯	
		G9	喷油性面漆	漆雾颗粒物	
		G10		VOCs、二甲苯	
	噪声	N	设备运行	噪声	建筑隔声，机座加隔振垫(圈)或设减振器。
	固废	S1	下料	边角料	暂存于固废暂存间，统一外售
		S2			
		S3	焊接	焊渣	
		S4	锯床	废切削液	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
		S5	喷漆	废水性漆桶	厂家回收再利用
				废漆桶	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
				漆渣	
		S6	环保设备	废活性炭	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
		S7		废过滤棉	
		S8	设备维护	废机油	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
S9	废机油桶				
S10	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运		
废水	W1	生活污水	COD、SS、氨氮、BOD ₅	经厂区化粪池处理后排入乐至县童家发展区污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入鄢家河	
	W2	员工洗手废水		经车间隔油池处理后排入乐至县童家发展区污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入鄢家河	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于乐至县童家发展区西郊园区。根据现场踏勘调查，项目拟建地现状为空地，不存在环境遗留问题。				

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、环境空气质量现状					
	(1) 区域达标判断					
	<p>根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ2.2-2018），“项目所在区达标判定，可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”。根据资阳市生态环境局于2023年5月发布的《2022年资阳市生态环境状况公报》中的乐至县城市环境空气平均优良天数比例为90.1%，同比2021年，乐至县下降0.6%。二氧化硫（SO₂）：乐至县年平均值浓度为6μg/m³，同比2021年下降1μg/m³。二氧化氮（NO₂）：乐至县年平均值浓度为16μg/m³，同比2021年下降7μg/m³。一氧化碳（CO）：乐至县年平均值浓度（统计平均浓度）为1.5mg/m³，同比2021年上升0.1mg/m³。臭氧（O₃）：乐至县年平均值浓度（统计平均浓度）为146μg/m³，同比2021年上升31μg/m³。可吸入颗粒物（PM₁₀）：乐至县年平均值浓度为56μg/m³，同比2021年上升7μg/m³。细颗粒物（PM_{2.5}）：乐至县年平均值浓度为31μg/m³，同比2021年上升4μg/m³。</p>					
	表 3-1 乐至县 2022 年空气质量现状评价表 单位：μg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
	SO ₂	年平均浓度值	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均浓度值	16	40	40	达标
	PM ₁₀	年平均浓度值	56	70	80	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度值	31	35	88.6	达标
	CO	日平均的第 95%百分位数	1.5mg/m ³	4mg/m ³	37.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均的第 90%百分位数	146	160	91.25	达标	
<p>由上表可知：各类污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，乐至县属于达标区。</p>						
(2) 其他污染物环境质量现状数据						
<p>本项目大气监测资料引用《四川星马重工机械有限公司乐至县星马重工建筑类机械制造项目环境影响报告表》中的大气特征污染物监测数据，四川星马重工机械有限公司位于本项目西南侧 3.4km 处，监测时间为 2022 年 10 月 27 日-11 月 2 日。因此，本次引用监测数据合理有效。具体监测报告见附件。</p>						
<p>1) 监测点位：四川星马重工机械有限公司所在地、西南侧 730m 处（下风</p>						

向)

2) 监测因子: TSP、TVOC、二甲苯

3) 监测时间及频次: TSP、TVOC、二甲苯连续监测 7 天。TSP 监测日均值, TVOC 监测 8 小时均值, 二甲苯检测小时均值。

4) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

TVOC、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D 标准。

5) 评价方法

采用单项质量指数法, 公式为:

$$P_i=C_i/S_i$$

式中: P_i ——第 i 个污染物标准指数值;

C_i ——第 i 个污染物实测浓度值, mg/m^3 ;

S_i ——第 i 个污染物评价标准限值, mg/m^3 。

当 P_i 值大于 1.0 时, 表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。 P_i 值越大, 受污染程度越重; P_i 值越小, 受污染程度越轻。

6) 评价结果

根据上述评价方法和监测统计结果, 计算各评价因子最大监测统计值得单项因子评价指数, 结果见下表。

表 3-2 环境质量监测结果统计分析表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率	超标率	达标 情况
1#	TSP	日均值	300	87-117	0.39	0	达标
	TVOC	8 小时均值	600	29.3-42.5	0.07	0	达标
	二甲苯	小时均值	200	未检出	0	0	达标
2#	TSP	日均值	300	120-141	0.47	0	达标
	TVOC	8 小时均值	600	40.2-94.9	0.16	0	达标
	二甲苯	小时均值	200	未检出	0	0	达标

从上表可知, 本项目所在环境空气评价区域内 TSP 浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, TVOC、二甲苯浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的浓度限值要求。

2、地表水环境质量现状监测及评价

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）》：地表水环境。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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次引用资阳市生态环境局2023年5月发布的《2022年资阳市生态环境状况公报》对项目所在区域地表水环境质量现状进行评价。

表3-3 2022年资阳市地表水环境质量现状监测点位及因子布设表

监测河流	监测位置	规定类别	实测类别	是否达标	主要污染指标/超标倍数
阳化河（鄢家河）	巷子口断面	III类	III类	是	/

根据资阳市生态环境局发布的《2022年资阳市环境质量状况公告》可知，巷子口断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，区域地表水环境状况较好。

3、声环境质量现状

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）》：声环境。厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

本项目位于四川省资阳市乐至县二环路北二段34号，根据现场踏勘调查，50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

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）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目位于资阳市乐至县童家发展区，因此，本项目不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

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）》：地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地

	<p>下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>本项目厂房内按照不同防渗等级要求采取分区防渗，并进行跟踪监测等措施，可杜绝污染途径，不会对所在地下水和土壤造成影响，因此本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																				
<p style="text-align: center;">环境保护目标</p>	<p>主要环境保护目标(列出名单及保护级别):</p> <p>1、本项目外环境关系</p> <p>本项目位于资阳市乐至县童家发展区西郊园区，根据现场踏勘，周边 500m 范围内的敏感目标主要为项目西侧约 360m 处的新观音小区，除此之外，项目周边主要为鞋业、纺织、机电、汽车及食品医药企业。项目评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区、国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地等特殊环境敏感区及其他各类法定保护区。</p> <p>2、主要环境保护目标</p> <p><u>按照水、气、声、固废各环境要素，本项目建设主要的环境保护目标如下:</u></p> <p style="text-align: center;">表 3-4 主要环境保护目标一览</p> <table border="1" data-bbox="312 1256 1412 1704"> <thead> <tr> <th>环境保护要素</th> <th>保护目标</th> <th>方位</th> <th>相对距离</th> <th>规模</th> <th>保护等级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>新观音小区</td> <td>W</td> <td>360m</td> <td>500 户, 1750 人</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>鄢家河</td> <td colspan="2">本项目最终受纳水体</td> <td>III类水域</td> <td>《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类水域标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4">本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="4">本项目厂界 500m 范围内无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</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">项目不涉及生态环境保护目标</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	环境保护要素	保护目标	方位	相对距离	规模	保护等级	大气环境	新观音小区	W	360m	500 户, 1750 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	地表水	鄢家河	本项目最终受纳水体		III类水域	《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类水域标准	声环境	本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	地下水环境	本项目厂界 500m 范围内无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				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	生态环境	项目不涉及生态环境保护目标				/
环境保护要素	保护目标	方位	相对距离	规模	保护等级																																
大气环境	新观音小区	W	360m	500 户, 1750 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级																																
地表水	鄢家河	本项目最终受纳水体		III类水域	《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类水域标准																																
声环境	本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准																																
地下水环境	本项目厂界 500m 范围内无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				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准																																
生态环境	项目不涉及生态环境保护目标				/																																
<p style="text-align: center;">污染物排放控制标</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 相关标准，排放限值详见下表。</p>																																				

准

表 3-5 《四川省施工场地扬尘排放标准》

污染物	区域	监控浓度限值		监测时间
		施工阶段	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
总悬浮颗粒物 (TSP)	资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15min
		其他工程阶段	250	

(2) 营运期

项目运营期废气主要有切割粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、喷漆漆雾、喷漆有机废气。

其中切割粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、喷漆漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关标准限值。

喷漆有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中表 3、表 5 标准限值。企业厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m^3)
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 3-7 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)
			排气筒高度 m	限值 kg/h	
1	VOCs	60	15	3.4	2.0
2	二甲苯	15	15	0.9	0.2

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值 (mg/m^3)	特别排放限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)。乐至县童家发展区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表1中相关标准限值。

表 3-9 废水污染物排放标准

序号	基本控制项目	标准限值 (mg/L)	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(工业园区集中式污水处理厂)
1	pH	6~9	/
2	BOD ₅	300	10
3	COD	500	40
4	石油类	30	/
5	氨氮	45	3.0
6	总磷	1.0	0.5

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,具体见下表。

表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

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

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

标准类型	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关标准。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关标准。

总量控制指标

根据国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号)、《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号)、国家环保总局《排污许可证试点工作方案》等文件中规定的实施污染物种类与原则,为做好评价区总量控制工作,结合本项目工程特点,确定本项目废水总量控制指标为: COD、NH₃-N、TP; 废气总量控制指标为: 颗粒物、VOCs。

1、废水

废水污染物总量控制污染物的核定量计算过程如下。

企业排口：

COD 核定总量指标= $456\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6}=0.228\text{t/a}$ ；

NH₃-N 核定总量指标= $456\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6}=0.0205\text{t/a}$ ；

TP 核定总量指标= $456\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6}=0.00365\text{t/a}$ ；

污水处理厂排口：

COD 核定总量指标= $456\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6}=0.0137\text{t/a}$ ；

NH₃-N 核定总量指标= $456\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 10^{-6}=0.000684\text{t/a}$ ；

TP 核定总量指标= $456\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6}=0.000137\text{t/a}$ ；

2、废气

(1) 颗粒物

根据产排污分析，项目颗粒物有组织排放量为 0.473t/a，无组织排放量为 0.2798t/a，合计颗粒物排放量为 0.7528t/a。因此，确定颗粒物总量控制指标为 0.7528t/a。

(2) VOCs

根据产排污分析，项目 VOCs 有组织排放量为 0.257t/a，无组织排放量为 0.135t/a，合计 VOCs 排放量为 0.392t/a。因此，确定 VOCs 总量控制指标为 0.392t/a。

另外由于本项目位于乐至县童家发展区西郊园区，属于新增 VOCs 排放量，VOCs 采取 2 倍量替代，替代削减量为 0.784t/a。

综上所述，本项目总量控制建议指标见下表。

表 3-12 总量控制建议指标 单位：t/a

污染物种类		污染物名称	总量控制指标
废水	厂区排口	COD	0.228
		NH ₃ -N	0.0205
		TP	0.00365
	污水处理厂排口	COD	0.0137
		NH ₃ -N	0.000684
		TP	0.000137
废气	颗粒物	0.7528	
	VOCs	0.392	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>施工污染物主要有废气、噪声、生活垃圾、废包装、施工人员生活污水等，污染物排放及治理措施如下：</p> <p>1、施工期大气污染物排放及治理措施</p> <p>施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘。</p> <p>按照《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）要求，本项目施工场地占地面积约 1000m²，应在施工场地至少设置 1 个扬尘在线监测点，安装 1 套扬尘在线监测系统（该系统至少应包括样品采集单元、样品测量单元、数据采集和传输单元以及气象传感单元、视频监控单元等），实现监控数据接入扬尘网络化管理平台，并实时联网；在线监测仪应具备三个月以上存储能力，断电后能自动保存数据。监测点位应设置于建筑工地施工区域围栏安全范围内，优先设置于车辆进出口处和工地下风向浓度最高点处，可直接监控施工现场主要施工活动的区域。在监测点周围，不应有非施工作业的高大建筑物、树木或其他障碍物阻碍环境空气的流通。从监测系统采样口到附近最高障碍物之间的水平距离，至少应为该障碍物高出采样口垂直距离的两倍以上。监测点应设置在相对安全和防火措施有保障的地方，监测点附近应避免强电磁干扰，周围有稳定可靠的电力供应，方便安装和检修通信线路。当与其他建筑工地相邻时，应避免在相邻边界处设置监测点。监测点的位置不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性。监测点位采样口距离地面高度一般应为 2~4m。</p> <p>同时，根据《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32 号）制定的《四川省灰霾污染防治实施方案》建筑工地现场管理要做到“六必须”、“六不准”，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。</p> <p>本环评要求施工单位进一步采取以下防治措施：</p> <p>（1）在施工过程中，采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对</p>
---------------------------	--

减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固美观；

(2) 针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响；在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘；对建筑垃圾及弃渣应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境；施工现场裸露地面要进行碾压，及时洒水，确保无扬尘。施工现场严禁焚烧废弃物；

(3) 施工中挖方和填方应采用湿法作业抑制扬尘，开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间；施工作业应尽量避免大风天气。对施工场地和运输车辆行驶路面定期洒水，防止浮尘产生，如在大风日则加大洒水量及洒水次数。

(4) 施工现场必须设置洗车池沉淀池，工程运输车辆驶出施工现场应冲洗，冲洗车胎应在钢筋网上进行，清洗下的泥土及时用人工铲到手推车内，推到指定地点堆卸；

(5) 加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速；施工区干道车辆实行限速行驶，土方、砂石、水泥等在运输过程中应加盖封闭并适量装车，以防运输过程中撒落引起二次扬尘。

(6) 施工结束后，应尽早对场区内的裸露地面进行绿化、硬化工作，减少扬尘的产生量和预防水土流失。可选取栽种易存活、好管理的本地品种，尽可能增大场区内、外的绿化面积，做到草、灌、木相结合；

施工单位在采取较好的防尘措施时，施工扬尘的影响范围将得到有效的减小，扬尘对当地大气环境质量的负面效应将在可控范围之内。

此外，施工废气还包括施工车辆频繁运输以及各种施工机械设备排出的尾气，主要污染物是 CO、CH₄、NO₂、SO₂ 等。施工的燃油机械为间断施工，污染物排放量小，对环境空气的不利影响很小，施工结束后，影响将消失。同时，本环评要求施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞

好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；对燃柴油的大型运输车辆需安装尾气净化器，尾气应达标排放；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度；加强对运输车辆的维修保养，禁止运输车辆超载；不得使用劣质燃料。在对建筑物内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂等），产生油漆和涂料喷涂废气（含苯系物挥发性有机物），会危害人体健康。由于其排放量小，且属间断性无组织排放，对周围环境空气质量影响较小。施工期的大气环境影响随施工期结束而消失，通过采取以上措施后，对周围环境空气质量影响较小。

2、施工期废水排放及处理措施

本项目施工人员均不在工地食宿，因此本项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工生产废水。

（1）生活污水

本项目施工高峰期施工人员人数可达 50 人，施工人员生活污水排放按每人 0.05m³/d 计算，日产生生活污水约 2.5m³，经预处理池处理后，排入园区污水管道。

（2）生产废水

本项目施工期施工生产废水主要来自备料生产废水、施工机械冲洗废水等，该类废水含大量泥砂，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。施工生产废水中 BOD₅ 浓度值最高约 400mg/L、COD 浓度值最高约 600mg/L、SS 浓度值最高约 1000mg/L。根据建设工程的特点，预计施工生产废水产生量约为 10m³/d。针对本项目施工生产废水特点，环评要求施工单位在现场修建临时隔油沉淀池对施工废水进行隔油、沉淀处理后，用于水泥砂浆拌料回用，严禁外排。同时沉淀池泥砂也可用作建筑砂浆回用。

3、施工期噪声污染及治理措施

施工期噪声源主要包括：开挖土方、基础结构、构筑物砌筑、场地清理和修理、装修等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动声源。

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也随之结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理：

(1) 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

(2) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定，注意避开人们正常休息时间，在夜间（22:00～06:00）和中午（12:00～14:00）不得使用高噪声的施工机械，对因施工工艺要求或其他特殊需要在夜间进行超过噪声限值施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。除需要连续浇注砼外，其他作业在夜间 22：00 以后停止施工。项目开工前，施工单位应向环保部门提出申请。

(3) 施工单位应对施工总平面进行合理布局，施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号。按照《关于严格限制夜间施工作业防治环境污染的通告》实施施工操作，杜绝野蛮装卸和车辆鸣号。

(4) 在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行有强噪声污染的施工作业。教育工人文明施工，尤其是夜间施工时，不要大声喧哗，尽量减小机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响。

(5) 限制打桩机、空压机、切割机、电锯、电刨、风镐以及复土压路机声等高噪声建筑机械的作业时间。施工单位在设备选型时尽量采用低噪声设备，合理安排施工时间，避免夜间施工，采取有效措施对场址施工噪声进行控制后，本项目昼间和夜间的施工噪声对周围环境影响不明显。

4、施工期固体废物处置措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾，来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运。施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。施工固废主要防治措施如下：

（1）场地挖掘产生的土方应尽快利用以减少堆存时间，若在不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行填埋，避免因长期堆积产生二次污染。

（2）施工现场应设置密闭式垃圾站，施工垃圾应分类存放，并及时清运出场；建筑物内施工垃圾的清运必须采用相应容器或管道运输，施工现场清运的建筑垃圾可提供给建材公司生产“再生砖”，减少建筑垃圾的填埋量。

（3）商品混凝土在使用时，应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒。

综上，项目施工期产生的固废在得到妥善处置之后，对环境影响较小。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气

1、正常工况下废气产排情况

本项目废气主要为激光切割产生的粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、喷漆废气（漆雾、非甲烷总烃、二甲苯）等，污染物产生及排放情况详述如下：

(1) 下料切割粉尘

本项目生产车间 1、生产车间 2 均设置有数控切割机，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 36 汽车制造业行业系数中下料（锯断、切割）工序，本项目切割采用锯床、激光切割等方式，锯床添加切削液进行切割，过程中不产生粉尘，激光切割颗粒物产污系数按产污系数为 1.1 千克/-吨原料，钢板采用激光切割，使用量为 1200t/a，生产车间 1 和生产车间 2 切割的钢材量相等，因此生产车间 1 和生产车间 2 产生的切割烟尘量均为 0.66t/a。

治理措施及排放情况：

要求企业在切割机上方设置集气罩收集，收集效率按照 90%计，收集的粉尘通过布袋除尘器处理后，在车间内无组织排放，处理效率为 95%（根据环境部公告 2021 年第 24 号《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》序号“218”的“机械行业系数手册”中“04 下料”工段袋式除尘处理效率取值），无组织下料粉尘在重力的作用下能够很快沉降，在车间内沉降量按照 60%进行计算，则下料粉尘产排情况见表 4-1。

表 4-1 切割粉尘产生排放情况一览表

污染源名称	排放形式	处理前		处理后		收集效率 %	处理效率 %	评价标准		达标情况
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
生产车间 1	无组织	0.66	0.275	0.038	0.016	90	95	/	/	达标
生产车间 2	无组织	0.66	0.275	0.038	0.016	70	90	/	/	达标

(2) 焊接烟尘

本项目半挂车生产过程会进行焊接组装，焊接采用二氧化碳保护焊和龙门焊的方式，此过程产生的污染物主要为焊接烟尘。本项目有龙门焊(全自

动焊接设备)2台,专用于焊接体积、尺寸较大的部件;二保焊机40台。项目焊接为间断性工作,项目使用焊接工序每天累计工作时间为4小时。参考《焊接车间环境污染及控制技术进展》(董宋萍2007年),焊接烟尘的产生系数为5-8g/kg原料。本项目焊材用量总计为30t/a,其中用于龙门焊接的有12t/a,用于二保焊接的有18t/a。焊接烟尘按最大值8g/kg计算,则项目运营期的龙门焊接烟尘产生量为0.096t/a,产生源强0.081kg/h;二保焊接烟尘产生量为0.144t/a,产生源强0.12kg/h。

治理措施及排放情况:

由于本项目工件属于大规格工件,焊接点位无法固定,且需上方行车进行工件调运,不便于设置固定集气罩集中收集,因此拟将焊接产生的废气经移动式焊烟净化器处理后车间内排放。

针对龙门焊机产生的焊接烟尘,设置1台移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集和处理(总风量为20000m³/h),移动式焊烟净化器自带吸尘罩(带风量调节阀)将焊接点产生的焊接烟尘收集后引入焊烟净化器中,于车间内无组织排放。移动式焊烟净化器的收集效率约70%,处理效率约90%。

针对二保焊产生的焊接烟尘,设置20台移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集和处理(总风量为20000m³/h)。由于项目二保焊机共40台,分两批使用,每批使用20台,因此在工作时每台移动焊烟净化器可服务于1台二保焊机。移动式焊烟净化器自带吸尘罩(带风量调节阀)将焊接点产生的焊接烟尘收集后引入焊烟净化器中,于车间内无组织排放。移动式焊烟净化器的收集效率约70%,处理效率约90%。

经过处理后焊接烟尘的无组织排放量为0.0168t/a,排放源强为0.014kg/h,能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关标准限值要求。

表 4-2 焊接烟尘产生排放情况一览表

污染源名称	排放形式	处理前		处理后		收集效率%	处理效率%	评价标准		达标情况
		产生总量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
生产车间1	无组织排放	0.24	0.201	0.0168	0.014	70	90	/	1.0	达标

(3) 喷砂粉尘

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 36 汽车制造业行业系数中喷砂工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/-吨原料，本项目使用金属板材为 2700t/a，则喷砂烟尘产生量为 5.9t/a。每日喷砂操作时间按 4h 计，年工作 300 天，则喷砂粉尘的产生速率约为 4.92kg/h。

治理措施及排放情况：喷砂采用密闭式喷砂处理，产生的粉尘经密闭收集后经布袋收尘器处理后于 DA001 排气筒排放，处理效率约为 95%，风机风量 6000m³/h，则有组织排放粉尘量约为 0.058t/a，排放源强为 0.048kg/h，排放浓度为 8.0mg/m³，能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的新污染源二级标准(颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h)。

表 4-3 喷砂粉尘产生排放情况一览表

污染源名称	排气参数		处理前		处理后		收集效率 %	处理效率 %	评价标准		达标情况
	高度 (m)	废气量	产生总量 t/a	产生速率 kg/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DA001	15	6000	5.9	4.92	0.246	41.0	100	95	3.5	120	达标

(4) 喷漆废气

①漆雾：

本项目喷涂工序在密闭喷漆室内进行，喷漆室设计为微负压，喷漆室顶部为进风口，排风只通过排气筒排放，确保喷漆间房的密闭性。根据企业提供的漆料用量及组分，喷漆过程中固体份中约有 75%附着在工件表面，其余部分形成漆雾。产生情况详见表 4-4。

表 4-4 漆雾、漆渣产生排放情况一览表

名称	t/a	固化分占比	固体分量 t/a	附着率	未附着漆量 t/a				
					未附着量 25%	漆雾	3.74	漆渣 3.375	
水性漆	13.46	86.5%	11.64	75%					
底漆	2.40	82%	1.97			有组织排放 0.178			
面漆	1.80	75%	1.35						
合计	17.66	/	14.96				3.74		

②有机废气：

参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》喷漆作业各阶段有机溶剂挥发情况见下表 4-5。

表 4-5 各工段 VOCs 产生比例

工段	涂料类别	使用水性涂料	使用非水性涂料		辊涂、淋涂、浸涂等
			喷涂		
			空气喷涂	其他喷涂	
调漆工段	忽略	5%（无调配时取 0）		5%（无调配时取 0）	
涂漆工段	5%	55%	20%	20%	
流平	5%	20%	20%	75%（无调配时取 80%）	
干燥	90%	20%（无调配时取 25%）	55%（无调配时取 60%）		

注：适用于工业涂装表面喷涂、辊涂、淋涂、浸涂等工艺，其中干燥工段包括烘干、自然晾干、风干等形式，其他喷涂指静电喷涂、无空气喷涂或空气辅助无气喷涂等。

本项目无调漆工序，项目喷漆为空气辅助无气喷涂，为其他喷涂工艺，使用油性漆时，喷漆过程有机废气挥发量按 40%计，烘干过程有机废气挥发量按 60%计。

经过喷漆后的工件在烘干室内经高温烘烤，流平固化（加热过程采用电加热，不设置锅炉等设施），经漆料平衡分析，油性漆在喷涂烘干过程中会产生有机废气，水性漆在喷涂、烘干中会产生油漆废气，经计算，废气源强详见表 4-6。

表 4-6 有机废气产生排放情况一览表

种类	VOCs 产生量 t/a	二甲苯占比 %	二甲苯产生量 t/a	VOCs 排放量 t/a	二甲苯排放量 t/a
水性漆	1.82	0	0	有组织 0.257; 无组织 0.135	有组织 0.0143; 无组织 0.0075
底漆	0.43	2.5%	0.06		
面漆	0.45	5%	0.09		

治理措施：本项目喷漆均在密闭的多功能喷涂设备内进行。产生的有机废气和漆雾通过负压抽风引至“水旋+活性炭吸附脱附+催化燃烧”吸附处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

油漆管理措施：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本次评价要求：本项目所用的油漆原料储存于密闭容器中，并置于密闭油漆库房内，在油漆转运过程需保证容器的密闭性。VOCs

物料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息需有台账记录，且保存期限不低于 5 年。

达标排放情况：本项目喷漆房、烘干室采用全封闭设计，有机废气和漆雾经负压吸风收集后通过“水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 15m 排气筒排放，收集率约为 95%，水旋预处理+气旋塔+干式过滤去除效率按 95%计，活性炭吸附脱附+催化燃烧装置有机废气去除效率按 90%计。

喷漆和烘干工序均在密闭空间内进行，因此采用抽风换气，喷漆和烘干设备材料为钢砂，参考经验值换气次数值取 40 次/h，设计喷漆房的面积为 120m²，高度为 6.0m，则喷漆房排风量为 120×6.0×40=28800m³/h；设计烘干房的面积为 60m²，高度为 6m，则喷漆房排风量为 60×6×40=14400m³/h。喷漆烘干室总的排风量为 43200m³/h，考虑到一定风压损失，项目喷漆烘干室设计总风量为 50000m³/h，则 VOCs 有组织排放量共计为 0.385t/a、排放速率 0.214kg/h、排放浓度为 6.60mg/m³，未收集的有机废气无组织排放，排放量约为 0.135t/a。

二甲苯：二甲苯废气经负压吸风收集后通过“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒(DA002)排放，有组织排放量约为 0.0214t/a，排放速率约为 0.0119kg/h；未收集的二甲苯无组织排放，排放量约为 0.0075t/a，排放速率约为 0.00417kg/h。

调漆、喷漆废气排放情况见下表。

表 4-7 本项目喷漆、烘干废气产排情况表

污染源	污染物	产生量 t/a	治理措施				排放 方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓 度 mg/m ³
			工艺	收集 效率	处理 效率	是否 为可 行技 术				
DA002	漆雾	3.74	负压+水旋 预处理+气 旋塔+干式 过滤+活性 炭吸附脱附 +催化燃烧	95%	95%	是	有组织	0.099	0.178	1.98
							无组织	0.104	0.187	/
	VOCs	2.70	95%	90%	是	有组织	0.143	0.257	2.86	

			+15m 排气筒 (DA002)				无组织	0.075	0.135	/
	二甲苯	0.15					有组织	0.0079	0.0143	0.16
							无组织	0.00417	0.0075	/

(5) 废气产生及排放情况汇总

本项目废气产生及排放情况：

表 4-8 本项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

编号	污染源	风量 m ³ /h	污染物	治理措施	是否 为可 行技 术	处理 效率 %	产生状况			排放状况		
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a
生产车间 1	切割	10000	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+车间内排放	是	95	/	0.275	0.66	1.75	0.03	0.0548
	焊接		颗粒物	移动式焊烟净化器+车间内排放	是	95	/	0.201	0.24			
生产车间 2	切割	10000	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+车间内排放	是	95	/	0.275	0.66		0.016	0.038
DA001	喷砂	6000	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒	是	95	820	4.92	5.9	6.76	0.246	0.295
DA002	喷漆、烘干	50000	颗粒物	负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m排气筒	是	95	64.20	2.08	3.74	1.98	0.099	0.178
			VOCS			90	55.56	1.50	2.70	2.86	0.143	0.257
			二甲苯			90	3.07	0.083	0.15	0.16	0.0079	0.0143

2、非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目非正常排放主要考虑布袋除尘器、水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置发生故障时排放情况，本次考虑其发生故障时颗粒物、有机废气直排，本项目非正常工况废气的排放情况如下表所示：

表 4-9 本项目废气非正常工况下污染源源强核算一览表

非正常排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次
DA001	颗粒物	布袋除尘装置故障	4.92	<30min/次	1次/a
DA002	漆雾	干式漆雾过滤柜+活性炭吸附+催化燃烧	2.08	<30min/次	1次/a
	VOCs		1.50	<30min/次	1次/a
	二甲苯		0.083	<30min/次	1次/a
生产车间 1	颗粒物	布袋除尘装置、移动式焊烟净化器故障	0.476	<30min/次	1次/a
生产车间 2	颗粒物	布袋除尘装置故障	0.275	<30min/次	1次/a

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①安排专人负责各项环保设施设备的日常维护和管理，并定期检查、汇报情况，及时发现故障并处理，确保废气处理系统正常运行；

②出现故障时应立即停车检修，待设备正常后再恢复生产；

③建立健全环保管理机构，并对环保管理人员和技术人员进行岗位培训；

④定期委托具有专业资质的环境检测单位对项目污染物排放情况进行定期检测。

3、废气治理可行技术分析

本项目拟设置 1 套“水喷淋+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置。

表 4-10 本项目油漆废气处理装置设备参数表

序号	名称	规格型号 mm	数量	单位	生产厂家	备注
一	预处理系统					

1	水帘	配套	3	套	山东霖诚	不锈钢
2	水循环系统	配套	1	套	山东霖诚	不锈钢
3	气旋塔	配套	1	台	山东霖诚	不锈钢
3.1	干式过滤	2000*2000*2000	1	台	山东霖诚	碳钢防腐, 内置玻璃丝棉+过滤袋
二	吸附床					
2.1	吸附床体	2000*2000	3	台	山东霖诚	内外 2.0 钢板折弯制作 50mm 硅酸铝保温
2.2	吸附床上椎斗	高度 450	3	台	山东霖诚	2.0mm 钢板制作
2.3	吸附床写椎斗	高度 450	3	台	山东霖诚	2.0mm 钢板制作
2.4	活性炭填量	100*100*50	4	m ³	景德镇佳合	高点值 (600) 防水蜂窝活性炭砖(质保两年)
2.5	设备支架	配套	1	套	山东霖诚	钢板折弯焊接
2.6	检修平台	配套	1	套	山东霖诚	方管框架, 上铺镀锌钢格板
2.7	喷淋管道	配套	1	套	山东霖诚	1.5 寸镀锌圆管制作
2.8	气源电磁阀	配套	1	套	优质国产	
2.9	油水分离器	配套	1	套	优质国产	
三	催化燃烧室					
3.1	催化燃烧室	1600*1800*2500	1	套	山东霖诚	外 2.0 镀锌板内 1.2 不锈钢 100 硅酸铝保温
3.2	换热器	列管式	1	套	山东霖诚	304 不锈钢圆管焊接
3.3	加热管	U 型 380V	48	KW	优质国产	不锈钢材质
3.4	催化剂	100*100*50	150	块	德州新景	蜂窝陶瓷载体内浸贵金属(质保 2 年)
四	排风系统					
4.1	吸附风机	4-72-55KW	1	台	江苏恒康	喷漆专用
4.2	脱附风机	9-19-3KW	1	台	江苏恒康	耐高温
4.3	混风罐	配套	1	台	山东霖诚	阀门混风补冷, 风温更均匀
4.4	补冷风机	1.5kw	1	台		
七	通风系统管道					
7.1	吸附管道	800*1200m m	1	套	山东霖诚	2.0 厚镀锌板焊接
7.2	脱附管道	直径 220	1	套	山东霖诚	2.0 厚镀锌圆管
7.3	烟囱	直径 1000	1	套	山东霖诚	镀锌螺旋

(1) 漆雾（颗粒物）废气处理措施可行性

本项目拟采用“水喷淋+气旋塔+干式过滤”技术处理漆雾（颗粒物）。

水喷淋+气旋塔的工作原理：气旋混动喷淋塔在离心力作用下，含尘气体呈横向向心运动，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好，彻底改善了喷淋塔在某些特定工况下存在的除尘不彻底、水喷淋塔容易堵塞等技术缺陷。产品采用专力技术，避免水泵及喷头的堵塞，大大提高生产效率，其中水池的水可循环使用，避免产生二次污染造成的困扰，更节约了水资源。气旋混动塔内安装有若干个“圆形旋流桶”和高效除雾板。旋流桶内放有实心填料球，最上层的除雾板用来净化水雾，达到脱水雾的目的，含尘气体在塔内旋流上升、并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，完成除尘任务；通过离心力的作用，废气中的大颗粒沉入水池，最后由人工捞出清理机壳，这样气体得到净化，达标排放，同时气旋塔内的水可以继续循环使用。本项目使用的气旋混动喷淋塔对漆雾去除效率在 95%以上。

干式过滤棉：采用过滤棉干式过滤，由多层阻燃玻璃纤维复合而成，主要是针对喷漆产生的漆雾颗粒再次进行净化，过滤时多层纤维通过对漆雾粒子的拦截、碰撞、扩散、吸收等作用将漆雾粒子容纳在材料内，从而避免活性炭微孔被阻塞。干式过滤棉对漆雾去除效率在 98%以上。

本项目“水喷淋+气旋塔+干式过滤”对漆雾的去除率保守估计取 95%，漆雾经“水喷淋+气旋塔+干式过滤”装置处理后，经预测排放浓度为 $0.178\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》

(HJ2026-2013)对吸附法有机废气治理工程的预处理要求 ($<1\text{mg}/\text{m}^3$) 有机废气的处理。为了保证漆雾过滤效果，对气旋混动喷淋塔定期打捞漆渣、更换循环水，过滤棉应及时更换。

(2) 有机废气处理措施可行性

本项目拟采用“活性炭吸附脱附-催化燃烧技术”技术处理有机废气。针对 VOC_s 废气大气量、低浓度的特点，近年来吸附-热脱附-催化燃烧联合工艺受到青睐。其特点是先利用吸附器高效吸附富集低浓度 VOC_s ，再热解脱附富集的 VOC_s ，进行催化燃烧。由于脱附气量小，而且 VOC_s 浓度高，

因此，与常规催化燃烧系统相比，一方面可显著减少催化剂的用量和反应器的体积；另一方面，高浓度 VOCs 放热可用于解吸脱附或加热待催化燃烧气体，从而减少外加燃料量、显著降低运行费用。

吸附-热脱附-催化燃烧的工艺流程图如下图所示。含 VOCs 的废气通过其中一个吸附器，吸附净化后的气体排空。当吸附剂饱和后，废气切换进另一个吸附器，同时用热空气或催化燃烧后的气体对所吸附的 VOCs 进行脱附，脱附气体送催化反应器，两个吸附器循环使用。

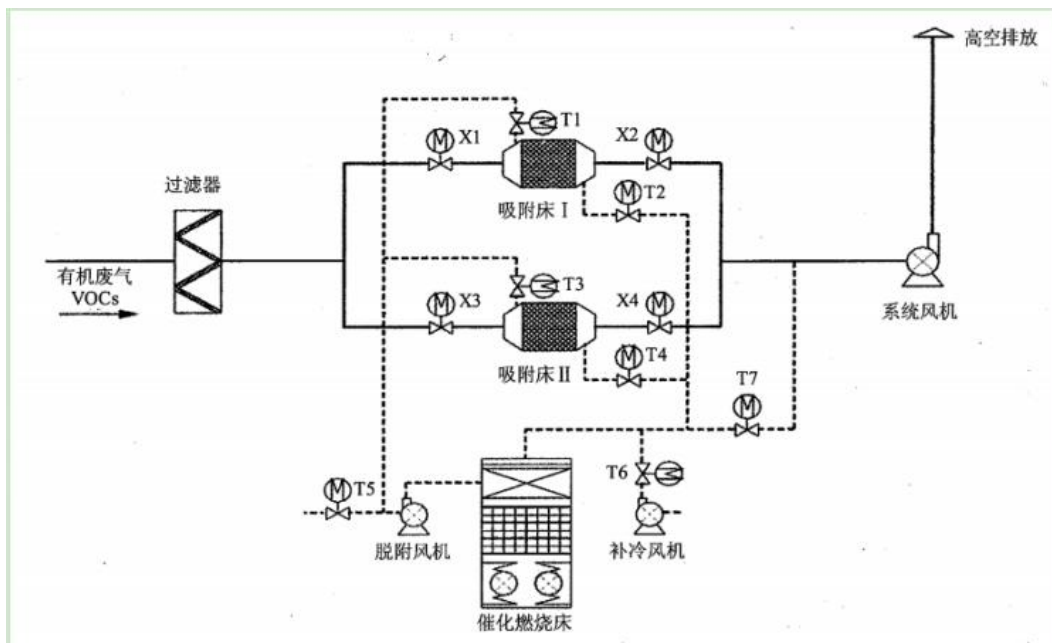


图 4-1 吸附-热脱附-催化燃烧联合净化 VOCs 工艺流程示意图

①活性炭吸附工艺说明

吸附剂中最有代表性的为活性炭，项目选用活性炭作为吸附剂。活性炭以其高比表面、较强的吸附能力以及低廉的成本而成为目前应用吸附法控制挥发性有机物污染常用的吸附剂。

活性炭吸附装置处理有机废气的原理是在一定的温度和压力下，当活性炭与有机废气接触时，有机废气吸附于活性炭的细孔中。气、固相开始接触时，对有机废气中的非甲烷总烃等有机物的吸附是主要过程，在活性炭的众多微孔中分为大中小三种孔，只有微小孔是吸附的主力军，活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔（半径小于 20〔埃〕=10-10m）、过渡孔(半径 20~1000)、大孔(半径 1000~100000)，使它具有很大的内表面，

比表面积为 500~1700m²/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。活性炭用于油脂、饮料、食品、饮用水的脱色、脱味，气体分离、溶剂回收和空气调节，用作催化剂载体和防毒面具的吸附剂。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。从活性炭吸附床排出的气流已达排放标准，空气可直接排放。

活性炭技术参数详见下表：

表 4-10 活性炭吸附装置技术参数表

活性炭装置	风量 m ³ /h	废气温度 ℃	比表面积 m ² /g	孔体积 cm ³ /g	密度 g/cm ³	活性炭碘 值 mg/g	活性炭填充量 /kg	更 换 频 次	处理 效率
活性炭吸附装置	50000	35	900-1600	0.63	0.45	800	1315	300天/ 次	90%

②催化燃烧工艺说明：

催化燃烧过程是在催化燃烧装置中进行的。有机废气先通过热交换器预热到 200~400℃，再进入燃烧室，通过催化剂床时，碳氢化合物的分子和混合气体中的氧分子分别被吸附在催化剂的表面而活化。由于表面吸附降低了反应的活化能，碳氢化合物与氧分子在较低的温度下迅速氧化，产生二氧化碳和水。催化燃烧方法是一种实用简便的有机废气净化处理技术，该技术是将有机物分子在催化剂表面作用发生深度氧化转化为无害的二氧化碳和水的方法，又称为催化完全氧化或催化深度氧化方法。一种发明为工业苯废气的催化燃烧技术，应用的是低成本的非贵金属催化剂，催化剂基本由 CuO、MnO₂、铜锰尖晶石、ZrO₂、CeO₂、锆、铈固溶体构成，可大大降低催化燃烧的反应温度，提高催化活性，还可以大幅度延长催化剂寿命。一种发明为催化燃烧催化剂，用于有机废气净化处理的催化燃烧催化剂，由块状的蜂窝陶瓷载体骨架与涂覆其上的涂层以及贵金属活性组分组成。该催化剂的涂层

由 Al₂O₃、SiO₂ 和一种或几种碱土金属氧化物共同形成的复合氧化物组成，因而具有良好的耐高温性能，贵金属活性组分以浸渍法负载，其有效利用率高。

③活性炭吸附+催化燃烧法

活性炭吸附+催化燃烧法是根据吸附法和催化燃烧法的两个基本原理组合而成的一种废气处理方法，即吸附浓缩-脱附—催化燃烧法。先将有机废气用活性炭吸附，当快达到饱和时停止吸附，然后用热气流将有机溶剂从活性炭上脱附下来，并使活性炭再生；脱附下来的有机溶剂已被浓缩（浓度比原来提高几十倍），并送往催化燃烧室催化转化分解成 CO₂ 和 H₂O 排出，燃烧后的尾气一部分排入大气，一部分送往吸附床，用于活性炭的脱附再生，再生后的活性炭用于下次吸附。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中汽车制造业排污单位废气污染防治可行技术，本项目对下料、焊接、喷砂、喷漆烘干等废气处理措施均符合该规范中推荐可行性技术，因此为可行技术。

表 4-11 废气污染治理设施与排污许可中废气污染防治可行技术相符性分析

生产单元	产排污环节	污染物种类	污染治理工艺	本项目采取的措施	符合性
下料	等离子切割机	颗粒物	袋式过滤除尘	布袋除尘器	符合
焊接	各种弧焊设备	颗粒物	袋式过滤除尘、静电净化除尘	移动式焊烟净化器	符合
预处理	喷砂	颗粒物	袋式过滤除尘、湿式除尘	布袋除尘器	符合
涂装	喷涂、（热）流平等生产设施	颗粒物	水旋、文丘里、石灰粉吸附、纸盒过滤净化等净化装置	负压+水喷淋+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	符合
		二甲苯、挥发性有机物	吸附+热力焚烧/催化燃烧等		
烘干	面漆烘干设备	二甲苯、挥发性有机物	热力焚烧/催化燃烧等		

4、废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-12 项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口类型	排气筒地理坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气温度	年排放小时数	风量
DA001	一般排放口	E105.006007 N30.310159	15m	1.0m	25°C	2400h	26000m³/h
DA002	一般排放口	E105.005686 N30.307542	15m	0.6m	25°C	2400h	51000m³/h

5、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业(HJ 971-2018)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等要求开展监测相关规定，建设项目运营期环境监测计划见下表：

表 4-13 大气污染源监测计划及记录信息表

项目	类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
		DA002	颗粒物	1次/年	
			VOCs	1次/季	
			二甲苯	1次/年	
	无组织	厂界	VOCs	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
			二甲苯		
颗粒物			1次/年		

6、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）。本项目卫生防护距离计算如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c—大气有害气体无组织排放量，kg/h；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值， mg/m^3 ；

r —大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；

L —大气有害物质卫生防护距离初值， m ；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次；从 GB/T39499-2020 中查表得到。

(2) 计算参数

本项目卫生防护距离计算参数见下表。

表 4-14 卫生防护距离计算参数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L , m								
		$L < 200$			$200 < L < 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：1) 工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据上表分析，本项目所在地平均风速为 $1.2m/s$ ， $L \leq 1000$ ，确定本项目 $A=400$ ， $B=0.010$ ， $C=1.85$ ， $D=0.78$ 。

(3) 计算结果

本项目在生产过程中的无组织排放废气主要是各生产单元无组织排放的废气，其污染因子主要是颗粒物、VOCs。根据上述公式计算，可得出无组织排放废气的卫生防护距离，计算结果见下表。

表 4-15 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	面积 (m ²)	平均风速 (m/s)	标准浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放速率 (kg/h)	等标排放量	卫生防护距离 L(m)	卫生防护距离 (m)
生产车间 1	颗粒物	15526	1.2	0.9	0.03	0.03	0.289	50
生产车间 2	颗粒物	13124	1.2	0.9	0.016	0.018	0.321	50
油漆烘干室	颗粒物	180	1.2	0.9	0.104	0.12	21.886	50
	VOCs			1.2	0.075	0.063	10.854	50
	二甲苯			0.2	0.00417	0.021	2.746	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中“4 行业主要特征大气有害物质”：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推算技术导则》(GB/T39499-2020)中“6.1 单一特征大气有害物质终值的确定”：卫生防护距离初值小于 50m，级差为 50m；大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；大于或等于 1000m，级差为 200m。

综上所述，确定本项目的卫生防护距离为 50m（以生产车间 1、生产车间 2、油漆烘干室外扩 50m 包络线）。**根据现场勘查，本项目划定的卫生防护距离内无居民、医院、学校等敏感目标。同时本评价要求：项目卫生防护距离范围内今后不得迁入人群居住、生活服务设施、学校、医院等敏感设施。**

8、环境影响分析

本项目对切割机产生的粉尘通过有效收集后经布袋除尘器处理后于车间内排放；龙门焊机、二保焊产生的焊接烟尘，设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集和处理后于车间内无组织排放；喷砂采用密闭式喷砂处理，产生的粉尘经密闭收集后经布袋收尘器处理后于 DA001 排气筒排放；喷漆及烘干废气经负压+水喷淋+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经不低于 15m 高排气筒 DA002 排放。根据计算结果，废气排放能

够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》

（DB51/2377-2017）中表 3、表 5 标准限值。

二、废水

本项目运营期拟主要进行半挂车制造项目，不涉及生产用水（项目喷漆采用干式喷漆房，无喷漆废水产生），用水环节主要为少量员工生活污水（不提供食堂和住宿）和员工洗手水，产生的废水主要为生活污水和员工洗手废水。

1、废水产生情况

①生活污水：本项目员工 30 人，厂内无食宿，年工作 300 天，生活用水主要为职工办公生活用水。根据《四川省地方标准用水定额》（2021 年版），并结合本项目工作制度，用水按 50L/人.d 计，则用水量为 1.5m³/d，450m³/a。排水系数按 80%计，则生活污水排放量为 1.2m³/d，360m³/a。其主要污染物为 SS、BOD₅、COD、NH₃-N 等。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算方法和系数手册”，城镇生活源水污染物产生系数，COD：325mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：37.7mg/L、TP：4.28mg/L。

②员工洗手废水：本项目在车间内设置专门的洗手池用于员工洗手，洗手水用量约为 0.4m³/d,120m³/a，排污系数取 0.8,洗手废水排放量为 0.32m³/d,96m³/a，其主要污染物为 SS、BOD₅、COD、NH₃-N。

③喷漆废水：

本项目漆雾颗粒采用水旋+气旋塔+干式过滤器进行处理。本项目设置 1 个水性漆房，内设 1 个水帘柜，水帘柜底部配套一个循环水槽尺寸为 3m×3m×0.3m（水位高 0.24m），合计总储水量为 2.2m³；循环水量约为 5m³/h，补水量按循环水量的 2%计，日工作 8h，则循环水补水量约为 0.8m³/d（240m³/a）。在循环水池中投加絮凝剂，上清液循环使用，漆渣打捞后作危废处置；喷漆废水每年年底排放一次，排放量约 2.2m³/次，更换产生的废水由专用车辆当日运往有资质单位进行处置。

2、废水治理措施

①生活污水：生活污水经厂区预处理池处理（10m³）后排入市政污水管网，最终进入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。

②员工洗手废水

本项目将在车间内新建一个容积为 2m³ 的隔油池，员工洗手水先排入隔油池进行处理，达到《污水综合排放标准》中的三级标准后进入市政污水管网，最终进入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。

综上，本项目所在区域已有完善的市政污水管网，本项目投产时产生的废水可经市政污水管网进入乐至县童家发展区污水处理厂处理达相应标准后外排地表水体鄢家河。

本项目外排废水产生和排放情况见表 4-16。

表 4-16 项目废水污染物产生、治理及排放情况一览表

污水种类	废水量 m ³ /a	处理 设施	主要污染物处理情况						
			排放浓度及 排放量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	石油 类
生活污水	360	预处理池	浓度 mg/L	325	300	200	37.7	4.28	/
			排放量 t/a	0.12	0.11	0.072	0.014	0.0015	/
员工洗手废水	96	隔油池	浓度 mg/L	325	300	200	37.7	4.28	45
			排放量 t/a	0.031	0.029	0.019	0.0036	0.0004	0.0043
厂区总排口	456	/	浓度 mg/L	276	243	140	36.6	4.28	45
			排放量 t/a	0.13	0.11	0.064	0.017	0.002	0.0043
污水处理厂总排口	456	/	浓度 mg/L	40	10	/	3.0	0.5	30
			排放量 t/a	0.018	0.0046	/	0.0014	0.0002 3	0.014

注：厂区总排口废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准；污水处理厂总排口执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。

3、废水排放口基本情况

本项目废水排放基本情况见下表。

表 4-17 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放标准
				编号	类型	地理坐标	
生活污水、洗手废水	间接排放	乐至县童家发展区污水处理厂	间断排放	DW001	企业排口	E104.96743 6 N30.297241	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准

4、废水治理措施可行性分析

生活污水经厂区预处理池（10m³）预处理后，排入园区污水管网；本项目在车间内新建一个容积为 2m³ 的隔油池，员工洗手废水先排入隔油池进行处理，达到《污水综合排放标准》中的三级标准后进入市政污水管网，本项目生活污水和员工洗手废水最终进入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。

4.1 依托乐至县经开区污水处理厂环境可行性分析

①纳管可行性分析

根据现场调查，本项目位于乐至县童家发展区西郊园区，所在区域已有污水管网，本项目排放的生活污水可接入乐至县童家发展区污水处理厂。

②处理能力可行性分析

乐至县童家发展区污水处理厂位于陶家坝南路南侧、五通南路西侧，总处理规模为 2 万 m³/d，分期建设，处理工艺采用“A²O+高密度纤维滤池+反硝化”，出水水质达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》

（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。目前，乐至县童家发展区污水处理厂已建成投运，现有污水处理规模为 1.0 万 m³/d，实际收水量为 0.7 万 m³/d，本项目外排污水量为 1.52m³/d，该污水处理厂具备足够余量接纳本项目废水。

③排放水质符合性分析

根据乐至县童家发展区污水处理厂要求，该污水处理厂接纳的污水水质需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值要求，方可进入园区污水处理厂。本项目污水经厂区预处理池处理，员工洗手废水经

隔油池进行处理，均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。因此，本项目排放污水水质能够满足该污水处理厂接纳污水的水质要求。

综上所述，本项目生活污水排入乐至县童家发展区污水处理厂可行。

三、噪声

1、噪声源强

本项目的主要噪声污染源主要为生产过程中的各种设备，主要包括数控切割机、剪板机、折弯机、锯床、冲床、叉车、压力机、空压机等设备产生的噪声，参照《环境工程手册 环境噪声控制卷》（2000年）以及同类型企业，本项目噪声值为75~90dB(A)。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表4-18。

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 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/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产厂房	等离子光切割机	85	选用低噪声设备、底座减震、车间墙体隔声、出风口加装消声器	-73.2	35.7	1.2	171.6	99.0	14.8	26.4	70.3	70.3	70.3	70.3	8h	31.2	31.2	31.2	31.2	39.1	39.1	39.1	39.1	1
2		剪板机	80		-42.2	35.7	1.2	140.6	99.0	45.8	26.4	65.3	65.3	65.3	65.3		31.2	31.2	31.2	31.2	34.1	34.1	34.1	34.1	1
3		折弯机	75		-9.2	36.1	1.2	107.6	99.4	78.8	26.0	60.3	60.3	60.3	60.3		31.2	31.2	31.2	31.2	29.1	29.1	29.1	29.1	1
4		金属锯床	75		21.3	35.7	1.2	77.1	99.0	109.3	26.4	60.3	60.3	60.3	60.3		31.2	31.2	31.2	31.2	29.1	29.1	29.1	29.1	1
5		冲床	85		18.8	44.3	1.2	79.6	107.6	106.8	17.8	70.3	70.3	70.3	70.3		31.2	31.2	31.2	31.2	39.1	39.1	39.1	39.1	1
6		龙门焊机	75		-1.4	-0.2	1.2	99.8	63.1	86.6	62.3	60.3	60.3	60.3	60.3		31.2	31.2	31.2	31.2	29.1	29.1	29.1	29.1	1
7		抛丸机	85		-67.8	-28.3	1.2	166.2	35.0	20.2	90.4	70.3	70.3	70.3	70.3		31.2	31.2	31.2	31.2	39.1	39.1	39.1	39.1	1
8		喷砂机	80		-29	-39	1.2	127.4	24.3	59.0	101.1	65.3	65.3	65.3	65.3		31.2	31.2	31.2	31.2	34.1	34.1	34.1	34.1	1
9		喷漆设备	75		48.5	-33.6	1.2	49.9	29.7	136.5	95.7	60.3	60.3	60.3	60.3		31.2	31.2	31.2	31.2	29.1	29.1	29.1	29.1	1
10		烘干机	75		81.1	-34.4	1.2	17.3	28.9	169.1	96.5	60.3	60.3	60.3	60.3		31.2	31.2	31.2	31.2	29.1	29.1	29.1	29.1	1
11		空压机	90		78.2	41	1.2	20.2	104.3	166.2	21.1	75.3	75.3	75.3	75.3		31.2	31.2	31.2	31.2	44.1	44.1	44.1	44.1	1
12		风机	90		11.8	-53.8	1.2	86.6	9.5	99.8	115.9	75.3	75.4	75.3	75.3		31.2	31.2	31.2	31.2	44.1	44.2	44.1	44.1	1
13		风机	90		62.5	8.9	1.2	35.9	72.2	150.5	53.2	75.3	75.3	75.3	75.3		31.2	31.2	31.2	31.2	44.1	44.1	44.1	44.1	1

表中坐标以厂界中心（105.007453,30.308515）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、预测所需的气象参数				
	项目噪声环境影响预测基础数据见表4-19。				
	表 4-19 项目噪声环境影响预测基础数据表				
	序号	名称	单位	数据	备注
	1	年平均风速	m/s	1.2	
	2	主导风向	/	东北风	
	3	年平均气温	℃	20	
	4	年平均相对湿度	%	50	
	5	大气压强	atm	1	
	<p>声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。</p>				
3、预测模型					
<p>根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。</p>					
<p>（1）室内声源等效为室外声源的计算</p>					

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中:

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

②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:

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

式中:

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数；

③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。

④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 。

(2) 单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

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

式中:

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

(3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算

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

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

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s.

4、预测结果

本项目夜间不进行生产,因此本次噪声预测仅预测昼间噪声,通过预测模型计算,项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-20。

表 4-20 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	84.3	-82.7	1.2	昼间	38.9	65	达标
南侧	12.3	-82.7	1.2	昼间	44.8	65	达标
西侧	-83.7	-82.7	1.2	昼间	35.8	65	达标
北侧	59.7	82.7	1.2	昼间	39.5	65	达标

5、治理措施

为防止本项目营运期噪声对区域环境的影响,保证噪声达标,本环评要求建设单位采取以下噪声防治措施:

- (1) 合理布局,高噪声设备应尽量设置于场地中部远离厂界的位置,通过距离衰减减少厂界噪声值。
- (2) 在选用车间设备时应选用低噪声型号,并在安装时采取行之有效的隔声、吸声或减振等措施,将设备均设置在室内,高噪声设备底部设减振

垫，风口安消声器，联动设备连接采用柔性连接，减少共振等。并加强日常的设备维护，保证设备的正常运行。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(3) 设置空压机房，将空压机单独布置在内，并在底部设减振垫。

(4) 项目投入使用后，管理部门应加强设备的日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障造成的噪声污染。

(5) 合理安排生产时间，加强装卸料操作规范，做到轻卸缓放，减少露天传送机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

(6) 生产过程中保持车间门窗关闭。

(7) 强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入站区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

6、影响分析

(1) 厂界噪声达标分析

经计算预测，项目通过选用低噪声设备、对设备做减振处理、厂房隔声等措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

(2) 对敏感目标的影响分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，对周边声环境敏感目标影响较小。

7、跟踪监测计划

项目营运期噪声监测计划见下表。

表 4-21 噪声监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周 1m	等效 A 声级	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类

四、固体废物

1、固体废物产生量

(1) 生活垃圾

项目职工人数共 30 人，均不在厂内食宿，不住厂员工按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量约为 4.5t/a。项目生活垃圾经生活垃圾桶分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①废边角料

生产产生的下料切割过程中会产生一定量的边角料，暂存于一般固废暂存间，外售废旧资源回收企业利用。根据企业提供资料，不合格品产生量约为 10t/a。

②焊渣

本项目焊丝用量为 30t/a，焊渣产生量按照其 1%计算，则焊渣产生量为 0.3t/a，收集后暂存一般固废暂存间，定期外售废旧资源回收企业利用。

③布袋除尘器收集的粉尘

根据项目废气产生及排放情况，本项目布袋除尘器收集的粉尘量为7.23t/a，收集后暂存一般固废暂存间，定期外售废旧资源回收企业利用。

④废包装材料

包装垃圾产生量约为0.5t/a。包装材料属于一般废物，统一收集后外售处置。

(3) 危险废物

①废机油

本项目切割机、冲床、空压机等设备在维修、保养过程中会产生废机油，产生量约0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业，废物代码：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”。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

②废机油桶

设备维护维修产生的废机油桶，据企业提供资料产生量约为0.05t/a，属于危险废物，危险废物类别 HW08（900-249-08），收集后暂存于危废库，定期交由有资质单位处置。

③废切削液

本项目锯床加工过程中会使用切削液进行加工，切削液循环使用，定期更换，产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液/非特定行业，废物代码：900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

④含油棉纱手套

本项目机械设备在维修、保养过程中会产生含油棉纱手套，产生量为 0.002t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物/非特定行业，废物代码：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”。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

⑤废漆渣

根据漆料用量计算可知，本项目废漆渣量约为 3.375t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

⑥废过滤棉

建设单位拟采用“水喷淋+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃

烧”装置对油漆废气进行处理。其中干式过滤器中过滤棉每工作 100 小时更换一次，每次更换量 0.02t，则年更换量为 0.24t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）中“HW49 其他废物/非特定行业，废物代码：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”。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

⑦废漆桶（包含水性漆桶）

项目喷漆环节会废弃一定量的漆桶，根据建设单位提供的信息，项目产生的废油漆桶约 0.3t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）中“HW49 其他废物/非特定行业，废物代码：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”。收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

⑧废活性炭

本项目有机废气处理系统采用“活性炭过滤装置”除去废气中的有机污染物，从而使得气体得到净化。根据前文分析，本项目生产过程中有机废气处理量约 2.44t，根据《简明通风设计手册》，活性炭吸附量为 0.24kg/kg—活性炭，则产生废活性炭的量约为 12.61t/a。

活性炭经脱附后可循环使用，随着使用时间的增长，活性炭吸附浓缩效率会降低，为保证废气处理设施的正常运行，需对该活性炭进行更换，根据

项目实际情况更换周期为1年2次，每次更换量约6.31t/a。

根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废活性炭为HW49 其他废物-非特定行业-VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭，危险代码为900-039-49，危险特性为“T”。项目产生的废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

⑨废催化剂

根据企业提供的资料，本项目催化燃烧装置中催化剂填充量为5m³，每两年更换一次。催化剂密度以0.8t/m³计，则废催化剂平均年产生量为2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021版)，属于危险废物HW50(772-007-50)，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

⑩喷淋废液：根据给排水平衡情况可知，建设单位每1年对油漆房内喷漆废水更换1次，更换循环用水量为2.2m³/年，更换当场由“具有相应处理资质单位”外运处置，不在厂内贮存；废物类别为HW49 其他废物，废物代码900-041-49。

表 4-22 运营期固体废物产生及处理、处置情况

序号	固废名称	性质	产生量(t/a)	处理、处置方式
1	生活垃圾	一般固废	4.5	交由环卫部门统一清运处理
2	废边角料		10	
3	焊渣		0.3	暂存于一般固废暂存间，外售废旧资源回收企业利用
4	布袋除尘器收集的粉尘		7.23	

5	废包装材料		1.0	统一收集之后交由供货商回收
6	废机油	危险废物	0.1	分类收集后暂存于危废暂存间， 定期交由有资质单位处置
7	废机油桶		0.05	
8	废切削液		0.1	
9	含油棉纱手套		0.002	
10	废漆渣		3.375	
11	废过滤棉		0.24	
12	废漆桶		0.3	
13	废活性炭		12.61	
14	废催化剂		2.0	
15	喷淋废液		2.2m ³ /年	

其中危险废物按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求，其产生、处理汇总情况如表 4-23、暂存情况如表 4-24 所示。

表 4-23 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.1t/a	机修	液态	1 年	T, I	分类收集暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.05t/a	机修	固态	1 年	T, I	
3	废切削液	HW09	900-006-09	0.1t/a	机加工	液态	1 年	T	
4	含油棉纱手套	HW49	900-041-49	0.002t/a	机修	固态	1 年	T, I	

5	废漆渣	HW12	900-252-12	3.375t/a	喷漆	固态	1年	T, I
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.24t/a	喷漆	固态	1年	T, I
7	废漆桶	HW49	900-041-49	0.5t/a	喷漆	固态	1年	T, I
8	废活性炭	HW49	900-039-49	12.61	废气处理	固态	1年	T
9	废催化剂	HW50	772-007-50	2.0	废气处理	固态	1年	T
10	喷淋废液	HW49	900-041-49	2.2m ³ /年	废气处理	固态	1年	T, I

表 4-24 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	机修	20	密封桶装
		废机油桶	HW08	900-249-08	机修		密封桶装
		废切削液	HW09	900-006-09	机加工		密封桶装
		含油棉纱手套	HW49	900-041-49	机修		密封桶装
		废漆渣	HW12	900-252-12	喷漆		密封桶装
		废过滤棉	HW49	900-041-49	喷漆		密封桶装

		废漆桶	HW49	900-041-49	喷漆		密封桶装
		废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理		密封桶装
		废催化剂	HW50	772-007-50	废气处理		密封桶装
		喷淋废液	HW49	900-041-49	废气处理		密封桶装

2、环境管理要求：

(1) 一般工业固体废物

拟在厂房 1F 设置一个 20m² 一般固废暂存间，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定要求进行设置，做好防风、防雨、防晒、防渗等措施，满足项目一般固废的临时贮存需求。厂区内设置生活垃圾投放点，每日由厂内清洁人员回收至加盖的移动式垃圾桶内后定期交由环卫部门清运。

(2) 危险废物

1) 危险废物贮存设施

拟在项目生产车间 1 外东南侧设置 1 间 20m² 的危废暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设置，建设单位应对危废暂存间做重点防渗处理，进行防雨、防渗、防腐处理，采用钢筋混凝土结构，该区敷设 2mm 厚高密度聚乙烯土工膜 HDPE 膜，防渗强度等效

粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

2) 容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

3) 按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）填写，设置危险废物标签。包括危险废物贮存分区标志，危险废物贮存、利用、处置设施标志。

4) 危险废物暂存间运行环境管理要求：

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

存入。

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

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

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

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

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

5) 危险废物管理及转移登记

从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物

不得超过一年。危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，且由具有处理资质的单位接收，建设单位应按照《危险废物转移管理办法》的相关规定，严格落实以下要求：

①与具有危险废物处置资质的单位签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责；

②项目建设单位应制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③项目建设单位应建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息突发环境事件的防范措施等。

五、地下水、土壤

1、地下水、土壤污染途径

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。本项目为污染影响型建设项目，工程重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。

根据前述分析，本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、挥发性有机物和二甲苯，会造成一定的大气污染物沉降污染；根据项目特点，重点考虑大气迁移、扩散、沉降的形式而进入土壤的污染途径。

本项目废水经污水预处理池进行处理，污水预处理池池体及厂区内废水排放管道拟采取防渗处理；生产线房间地面拟铺设防渗涂层。本项目在生产运行中，正常生产中的废水处置方式不会对地下水、土壤造成影响。另外项目设置1座20m²危废暂存间对废机油及油桶、废切削液、废油漆桶、废活性炭等进行储存，危废暂存间危险物质泄漏下渗可能对地下水、土壤造成污染。

因此，项目可能对地下水及土壤造成污染的污染源及污染途径主要为大气沉降型及垂直入渗型。

根据分析，本项目对地下水和土壤的污染源、污染物类型、污染途径见下表。

表 4-25 地下水、土壤污染源、污染物类型、污染途径一览表

类别	污染源	污染物类型	污染途径
地下水、土壤	油漆库房、喷涂区	油漆	大气沉降、垂直入渗
	油品库房、机加工车间	矿物油	大气沉降、垂直入渗
	危废暂存间	油漆、矿物油	大气沉降、垂直入渗

2、地下水、土壤防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结果本

项目实际情况，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域见下表。

表 4-26 全厂分区防渗要求情况

防渗级别	工作区	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	地面采用防渗混凝土进行基础防渗，防渗混凝土上涂抹 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料；危废间四周设不低于 10cm 围堰，废矿物油桶下方设置金属托盘
	油漆房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	地面采用防渗混凝土进行基础防渗，防渗混凝土上涂抹 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料；油漆库房、油品库房设置防渗边沟和防渗收集池
一般防渗区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	地面采用 50mmP6 级抗渗混凝土
	生产车间 1		
	生产车间 2		
	喷砂房		
	化粪池		
简单防渗区	办公区、道路等	一般地面硬化	采取一般硬化处理

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效防治地下水和土壤环境受到污染。

六、环境风险

1、风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）规定，对本项目主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行了辨识，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目主要涉及的环境风险物质为油漆中的二甲苯、丁醇、汽油，以及矿物油、切削液等。

表 4-27 主要危险物质储存情况一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值	储存方式
1	二甲苯	1330-20-7	0.15	10	0.015	桶装
2	丁醇	71-36-3	0.012	10	0.0012	桶装
3	汽油	/	0.36	2500	0.000144	桶装
4	机油	/	0.2	2500	0.00008	桶装
5	废机油	/	0.1	2500	0.00004	桶装
6	切削液	/	0.2	2500	0.00008	桶装
7	废切削液	/	0.1	2500	0.00004	桶装
合计					0.016584	/

注：二甲苯、丁醇、汽油存在量根据本项目所用油漆中含量占比进行确定。

2、环境风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量的比值（Q）

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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

表 4-28 本项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	二甲苯	1330-20-7	0.15	10	0.015	油漆库房
2	丁醇	71-36-3	0.012	10	0.0012	
3	汽油	/	0.36	2500	0.000144	
4	机油	/	0.2	2500	0.00008	油品库房
5	废机油	/	0.1	2500	0.00004	危废暂存间
6	切削液	/	0.2	2500	0.00008	油品库房
7	废切削液	/	0.1	2500	0.00004	危废暂存间
项目 Q 值 Σ					0.016584	/

经计算因此 $Q=0.016584 < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），建设项目环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，本项目风险潜势属于I级，依据导则表 1（即表 4-29）划分原则，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4-29 项目环境风险潜势划分

环境风险潜势	IV ⁺ IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本次环境风险评价将在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

3、风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目涉及的风险物质危险性识别详见下表 4-30。

表 4-30 本项目原辅材料的理化性质及危险特性

序号	名称	理化性质	危险特性	毒性特性
1	二甲苯	无色透明液体，其化学式为 C_8H_{10} ，二甲苯或二甲苯芳族烃混合物，组成的苯环在不同位置两个甲基基团。存在邻、间、对三种异构体，分别是邻二甲苯，(CAS 号为 95-47-6)、间二甲苯 (CAS 号为 108-38-3)、对二甲苯，(CAS 号为 106-42-3)。熔点-47.4℃，沸点 138.5℃，密度 0.864mg/cm ³ ，闪点 25℃	二甲苯的闪点为 25℃，具有易燃的特性。其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，遇到明火、高热、氧化剂有引起燃烧的危险。蒸汽比空气重，能扩散到相当远的地方，遇到火源会引起回燃。虽然毒性小于苯和甲苯，但对皮肤和黏膜的刺激比苯蒸气强。高浓度的二甲苯蒸气会损害黏膜、刺激呼吸道，发挥兴奋、麻醉作用，甚至导致肺水肿而死亡。	中国 MAC: 100mg/m ³ 苏联 MAC: 50mg/m ³ 美国 TWA: OSHA100ppm, 434mg/m ³ ; ACGIH100ppm, 434mg/m ³ 美国 STEL: ACGIH150ppm, 651mg/m ³
2	丁醇	无色透明液体，其化学式为 $C_4H_{10}O$ ，CAS 号 5131-66-8，熔点-100℃，沸点 170.1℃，密度 0.8843mg/cm ³ ，闪点 87℃	丁醇具有刺激性、麻醉性和腐蚀性，属于低毒类物质，危险特性如下： (1) 丁醇易燃，具有刺激性，接触后会起眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。 (2) 丁醇有毒性，长时间接触可能会对人体造成一定危害。	LD ₅₀ : 790 mg/kg (大鼠经口); 100mg/kg (小鼠经口); 3484 mg/kg (兔经口); 3400 mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 8000 ppm (大鼠吸入, 4h)

3	汽油	<p>常温下为无色至淡黄色的易流动液体，很难溶解于水。易燃，馏程为 30℃至 205℃。空气中含量为 74~123 克/立方米时遇火爆炸。热值约为 44000kJ/kg（燃料的热值是指 1kg 燃料完全燃烧后所产生的热量）。主要成分为五碳至十二碳烃类（碳氢化合物）混合物。不溶于水，密度为 0.70-0.78 g/cm³。</p>	<p>汽油是一种常见的易燃液体，具有易燃性、爆炸性、毒性、腐蚀性、挥发性、扩散性等多种危险特性的物质。在使用过程中需要采取必要的措施，如穿戴防护用品、加强通风和密闭管理等。同时，应定期检查汽油的质量和储存条件等，确保使用安全。</p>	<p>中国 MAC: 300mg/m³ 苏联 MAC: 300mg/m³ 美国 TWA: OSHA300ppm, 890mg/m³; ACGIH500ppm, 1480mg/m³</p>
4	机油	<p>机油为油状液体，颜色为淡黄色至褐色，无气味或略带异味，其密度约为 0.91×10³ (kg/m³)，粘度根据型号不同而有所差异，另外，机油的闪点也很高，一般在 200 度以上。</p>	<p>遇明火、高热可燃。</p>	<p>LD₅₀ (mg/kg, 大鼠经口): 无资料; LC₅₀ (mg/kg): 无资料</p>
5	切削液	<p>外观与性状: 黄色透明液体 比重: 约 0.95 (25℃) 气味: 轻微 水中溶解度: 任意比例溶于水 5%水溶液 PH: 9.0±0.5 稳定性: 常温常压下稳定。 特殊状况下可能之危害反应, 不会发生聚合反应。应避免之状况: 热和冰冻温度, 高能点火源。 危害分解物: 无。</p>	<p>切削液具有一定的危险特性, 主要体现在易燃易爆、对皮肤的危害以及对水环境的影响。</p>	<p>低毒</p>
(2) 生产系统危险性识别				

①停电、断水、停气等：企业突然的断水、停电可导致已发生的反应失控，产生的污染物质无法处理，泄漏火灾爆炸事故均可发生，进而污染大气、水等环境，同时造成人员伤亡。

②各种自然灾害、极端天气或不利气象条件：雷电、大风等均可能造成电器设备短路，损毁储运设施，造成有毒有害物料的泄漏，引发火灾、爆炸事故。

（3）储存过程中的风险

本公司使用具有风险性的液态原辅料，若发生泄漏事故，可能造成土壤、地下水污染。

（4）运输过程危险性识别

运输过程的影响主要来源液体物料在运输过程中出现泄漏，从而导致污染事故。运输过程中可能由于碰撞、震动、挤压等，或者由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物品泄漏、固体散落，甚至引起污染环境等事故。

（5）装卸过程中风险

液体物料在装卸过程中，如违反作业规程或装卸人员疏忽易引起泄漏、火灾甚至爆炸等事故；由于装卸物料时操作不当，导致包装桶/袋等破裂等原因，使物料滴漏，若周围有明火、火花时，就会发生火灾，进出危险区域车

辆未安装阻火器可能引发火灾事故，当出现火灾等伴生事故时，亦会产生消防废水和有毒有害气体进而导致大气和水污染事件发生。

(6) 环保设施危险识别

①大气污染事故风险

本项目废气处理设施如发生故障，可能会造成废气超标排放。

②水污染事故风险

本项目废水处理设施如发生泄露，可能会造成废水超标排放。

4、风险源分布情况及影响途径

本项目危险物质风险源分布情况及影响途径见下表。

表 4-31 风险源分布情况及影响途径一览表

序号	危险物质	形态	贮存方式	风险源	影响途径	事故类型
1	漆料(二甲苯、丁醇、汽油)	液态	桶装	油漆库房、喷涂区	地面漫流、垂直入渗	火灾、泄露
2	矿物油、切削液	液态	桶装	油品库房	地面漫流、垂直入渗	火灾、泄露
			设备内	机加设备	垂直入渗	火灾、泄露
3	废矿物油类、废切削液	液态	桶装	危废暂存间	地面漫流、垂直入渗	火灾、泄露

5、风险防范措施

(1) 泄露风险防范措施

①危废暂存间、油漆库房、喷涂区、油品库房做重点防渗，其中危废暂

存间采用 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，油漆库房、喷涂区、油品库房等效黏土层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。危废暂存间、油漆库房四周设置不低于 10cm 的围堰。

②废油漆桶、废机油、废切削液等危险废物均应以符合要求的专门容器盛装，同时配备防渗托盘及备用收容桶，危废暂存间内应分类分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混合。

③油漆及辅料入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。涂漆作业场所允许存放一定量的油漆及辅料，但不应超过一个班的用量。

④工作结束后将剩余的油漆及辅料倒入密闭容器送回油漆库房内。不能继续使用的油漆、废有机溶剂和辅料及其容器，存放至危废暂存间，按当地有关固体危险废弃物处理规定集中妥善处理，严禁废弃的油漆和辅料倒入下水道。

⑤加强设备的维护保养，确保设备不会出现“跑、冒、滴、漏”等问题造成土壤和地下水污染。

⑥本项目所产生各类危险废物的运输应严格遵从《危险废物转移联单管理办法》有关规定，办理相关手续，以利各级环保部门对危险废物的流向进

行有效控制。

(2) 火灾风险防范措施

①将原料区和产品区作为重点管理对象，设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

②按照国家有关消防技术规范设置，配备消防设施和器材，其布置应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号应满足《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求。根据原料及产品特性，配置相应的灭火药剂，并配备经过培训的兼职或专职的消防人员。

③消防器材应放置在厂区内明显、易拿取又较安全的地方，其周围不得有障碍物或堆放杂物，保持道路畅通。

④对消防器材和设施应定期进行维修和有效性检查实验，发现失效应对同规格和同批灭火器进行及时更换。

⑤加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练。

⑥出现火灾时及时将可燃物品搬离，远离火源。

⑦如引发火灾或人身伤害，应及时拨打 119、120 报警电话，并立即启

用消防器材灭火，对受伤人员进行急救和送医处理。

⑧定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。

(3) 环保设施运行异常防范措施

①安排专人定期检查有机废气活性炭吸附装置和布袋除尘器使用状况，定期维护检修，及时更换废活性炭，保证有机废气吸附效率，同时检查整个集气系统密闭性，避免废气泄露。

②定期检查项目环保设施运行情况。如发现处理设施出现异常，应立即停止与该设施相关的工序，设备检修并正常运行后方可投入生产。

③加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。生产过程中，安排专人巡检，一旦发现环保设施故障，第一时间采取应急措施并上报。

④严格把关设备设施和土建构筑物的设计、材料采购、施工安装及检验质量，消除质量缺陷这类先天性事故隐患。

⑤制定安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。

(4) 消防废水、事故废水截断措施及去向

当发生火灾爆炸事故时，产生大量的消防废水，消防废水中含有危险化

学品、设备装置残屑、建筑残屑等，消防废水经收集后暂存在事故应急池，避免事故废水外排。

事故应急池有效容积参照下式确定：根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）要求，事故应急池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入事故应急池的降水量等因素综合确定。参考中国石化集团公司《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储池总有效容积按下式计算：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h 。

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， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

①各参数取值

V_1 ：本项目收集系统范围内发生事故的为油漆罐。最大储量为 1.0t，则

$V_1=1.0\text{m}^3$ 。

V_2 : 发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ; 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 室外消防用水量为 15L/s, 火灾持续时间为 3h, 经计算, $V_2=162\text{m}^3$;

V_3 : 本项目未设置转移储罐, 因此 $V_3=0\text{m}^3$ 。

V_4 : 为发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量, 本项目生产废水有收集池, 故 $V_4=0$ 。

V_5 : 发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量; 按下式计算:

$V_{\text{雨}}=10q\cdot f$, 其中 f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 项目建筑物均为钢结构, 为不燃材料, 雨水流入厂区雨水管网, f 取 0; q —最大降雨量; 经计算, $V_{\text{雨}}=0$ 。

经计算, V : $V=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=(1+162-0)+0+0=163\text{m}^3$ 。

因此, 本项目厂区内应配套 1 座 200m^3 消防事故水池, 能够满足事故状况下厂区事故废水收集, 事故废水收集后委托乐至县童家发展区污水处理厂进行处理。事故应急池需采取防渗、防腐等措施, 池内需设置必要抽水设施(电气按防爆标准选用), 并与污水管线连接; 事故应急池需建设必要的导液管(沟), 使得事故废水能顺利流入应急池内, 事故应急池采取地下式,

有利于收集废水防止漫流。 日常管理要求事故池应保持放空状态。

5、风险预案

制定环境风险突发事故应急预案，风险突发事故应急预案内容如表4-31。

表 4-31 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	运营期事故发生主要为机油储存区、危废间、油漆品库、喷漆房、烘干房及周边住户。
3	应急组织	成立应急指挥小组，环保、消防、水利部门为主要响应机构。
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施 设备与材料	消防器材、消防服等。
6	应急通讯 通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、广播、电视等。
7	应急环境监测 及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急状态中止 恢复措施	事故现场：应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。 重点查看和消除废气处理设施和废水处理设施的安全隐患。
9	人员培训 与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工人进行安全卫生教育。
10	公众教育 信息发布	对临近地区公众、厂区工作人员开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
11	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责

			管理。	
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。		
七、环保投资				
<p>本项目总投资 500 万元，其中环保投资 73.6 万元，占总投资的 14.7%。</p> <p>本项目环保措施及投资估算一览表见下表：</p>				
表 4-32 项目环境保护措施与投资估算一览表 单位：万元				
时期	项目			投资
施工期	废气防治	扬尘抑制	洒水抑尘、构筑物防护网、施工期围墙等	3
	废水防治	生活污水	生活污水经预处理池收集后排入园区污水管网	1
		生产废水	设置沉淀池、沉淀池等，施工废水回用不外排	2
	噪声防治	设备噪声	选用低噪声设备、消声器、减震垫、隔声屏障等	2
	固体废物防治	建筑垃圾	建筑垃圾外运至城建部门指定地点堆放	2
生活垃圾		市政环卫部门统一收集、清运	1	
运营期	废气防治	下料、切割粉尘	布袋除尘器+车间内排放	2
		焊接烟尘	设置移动烟尘净化器 21 台+车间内排放	5
		喷砂粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)	1
		喷漆、烘干废气	负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 高排气筒 (DA002)	28.6
	废水防治	生活污水	预处理池 (10m ³) 处理后，经管道排入乐至县童家发展区污水处理厂。	1
		员工洗手废水	隔油池池 (2m ³) 处理后，经管道排入乐至县童家发展区污水处理厂	0.5
		喷漆废水	在循环水池中投加絮凝剂，上清液循环使用，漆渣打捞后作危废处置；喷漆废水每年年底排放一次，排放量约 2.2m ³ /次，更换产生的废水由专用	1.0

		车辆当日运往有资质单位进行处置。		
	噪声防治	厂房隔声、设备基础减振、加强设备维护、合理布局	4.5	
	固体废物	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	0.5
		金属废料	建一般固废暂存间 1 间，面积 10m ² ，产生的一般固体废物收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收公司	1.5
		焊渣		
		收集除尘器粉尘		
		废弃包装物		
		废机油	建危废暂存间 1 间，面积 20m ² ，产生的危废经分类收集暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置	5
		废液压油		
		废切削液		
		含油棉纱手套		
		废漆渣、过滤棉等		
		废漆桶		
		废活性炭		
		废催化剂		
	风险防范措施	建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程，制定突发环境事件应急预案；厂区配备若干消防器材，并安装烟雾报警器。	10	
	地下水保护	厂区地面除绿化区域外全部采取硬化措施，同时对危废暂存间、油漆库房、喷涂区、油品库房采取重点防渗措施，生产车间采取一般防渗，厂区道路、停车场、办公楼等采取简单防渗。	计入主体工程	
	环境监测及管理	安排 1 名专职管理人员负责厂区的环境管理。定期委托有资质监测单位开展监测工作。	2	
	合计	/	73.6	

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	生产车间 1	下料、切割烟尘	经布袋除尘器处理后于车间内排放	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996
		焊接烟尘	通过移动式烟尘净化器处理后于车间内排放	
	生产车间 2	下料、切割烟尘	经布袋除尘器处理后于车间内排放	
	排气筒（DA001）	喷砂粉尘	经布袋除尘器处理后于 15m 排气筒（DA002）排放	
	排气筒（DA002）	漆雾 VOCs 二甲苯	负压+水旋预处理+气旋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 高排气筒（DA002）	
地表水环境	TW001	生活污水、员工车间洗手废水	厂区预处理池处理、员工洗手废水经隔油池处理后排入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达标后排入鄢家河	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准
声环境	生产车间	噪声	选用低噪声设备、基座减震、车间墙体隔声、出风口加装消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	一般固废：生活垃圾由环卫部门清运处理。金属废料、焊渣、除尘器粉尘暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收公司综合利用。 危险废物：废机油及油桶、废切削液、含油棉纱手套、废漆渣过滤棉、废漆桶、废活性炭、废催化剂暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质单位收集处置。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废暂存间、油漆房、应急事故池。地面采用防渗混凝土进行基础防渗，防渗混凝土上涂抹 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料；危废间四周设不低于 10cm 围堰，废矿物油桶下方设置金属托盘。油漆库房、油品库房设置防渗边沟和防渗收集池。 一般防渗区：一般固废暂存间、生产车间 1、生产车间 2、喷砂房、预处理池。地面采用 50mmP6 级抗渗混凝土。 简单防渗区：办公区、道路等其余地面。防渗技术要求为一般地面硬化即可。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）泄露：按照环评要求采取分区防渗，危废暂存间设置 10cm 围堰。 （2）火灾：按照防火要求建设各建筑物；原辅料储存远离火种、热源；厂区配备灭火器；加强企业员工的防火意识及安全教育；定期组织应急演练。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”规划要求，符合国家产业政策，项目污染物能够达标排放，只要厂方重视环保工作，做好风险防范措施，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在较高的生产效益的同时，又能达到环境保护的目标。项目建设从环境保护方面看是可行的。

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
废气	二氧化硫	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	0	0	0	0	0	0
	颗粒物	0	0	0	0.7528	0	0.7528	+0.7528
	挥发性有机物	0	0	0	0.392	0	0.392	+0.392
	二甲苯	0	0	0	0.0218	0	0.0218	+0.0218
废水	废水量	0	0	0	0.0456	0	0.0456	+0.0456
	COD	0	0	0	0.13	0	0.13	+0.13
	氨氮	0	0	0	0.017	0	0.017	+0.017
	总 P	0	0	0	0.002		0.002	+0.002
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	4.5
	废边角料	0	0	0	10	0	10	10
	焊渣	0	0	0	0.3	0	0.3	0.3
	除尘器收集粉尘	0	0	0	7.23	0	7.23	+7.23
	废包装材料	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
危险废物	废机油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废切削液	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	含油棉纱手套	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	废漆渣	0	0	0	3.375t/a	0	3.375t/a	+3.375t/a

	废过滤棉	0	0	0	0.24t/a	0	0.24t/a	+0.24t/a
	废漆桶	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废活性炭	0	0	0	12.61	0	12.61	+12.61
	废催化剂	0	0	0	2.0	0	2.0	+2.0
	喷淋废液	0	0	0	2.2m ³ /年	0	2.2m ³ /年	+2.2m ³ /年

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①