

建设项目环境影响报告表

项目名称： 高端机箱、机柜生产项目

建设单位： 济宁众达利电气设备有限公司(盖章)

编制日期：2019年8月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	高端机箱、机柜生产项目				
建设单位	济宁众达利电气设备有限公司				
法人代表	李殿鹏	联系人	李殿恩		
通讯地址	山东省济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南				
联系电话	13803239331	传真		邮政编码	272500
建设地点	山东省济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南				
立项审批部门	汶上县行政审批服务局	批准文号	2019-370830-33-03-005980		
建设性质	新建√ 扩建 技改	行业类别及代码	C3912 计算机零部件制造		
占地面积(平方米)	20666		绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	10888	其中：环保投资(万元)	68	环保投资占总投资比例	0.62%
评价经费(万元)	--	预期投产日期	2020.2		
工程内容及规模：					
一、项目概况					
<p>济宁众达利电气设备有限公司拟投资 10888 万在山东省济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南建设高端机箱、机柜生产项目，主要进行各类机箱、机柜的生产。本项目占地面积 20666 平方米，新建车间 1 座（局部二层），建筑面积 28985 平方米（厂房中心坐标：经度 116.470218°、纬度 35.672845°）。企业统一社会信用代码为 91370830MA3NQK544T。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年环境保护部令第 44 号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的规定，本项目属于“二十二、金属制品业 67、金属制品加工制造”中的其他类（油漆、稀释剂用量总和小于 10 吨），应编制环境影响评价报告表。</p> <p>受济宁众达利电气设备有限公司委托，我单位承担本项目的环评工作，负</p>					

责编制环境影响报告表。在接受委托后，我单位立即组织有关技术人员进行了详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，编制了本项目环境影响报告表。

二、项目地理位置及平面布置

本项目位于山东省济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南，该区域基础设施配套完善，交通、通讯等条件便捷，所需各种原材料及水、电等资源供应充足，是项目建设的理想地段。（具体位置见附图 1-1：项目地理位置图、附图 1-2：项目周边卫星遥感图）。

该项目车间建筑面积 **28985m²（局部二层）**，车间内部布置机下料区、焊接区、喷塑房、喷漆房、组装区等功能区域，危废库位于车间南侧，面积 20m²。根据产品的工艺、运输、消防的要求，结合车间布置等因素，按照国家有关标准和要求，对建筑物、运输、管线进行布置，能配备较为完善的供电、供水、排水、通讯等基础设施。（见附图 1-3：项目平面布置图）。

三、产品方案及规模

项目产品为各类机箱机柜。具体见表 1-1。

表 1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	高端机箱、机柜	41000 件/年	计算机、变频器、电视机、水冷机及其他设备的机箱机柜（不含限制、淘汰类产品）

四、建设内容及规模

项目建设车间 1 座，内布置下料、焊接、喷漆、喷塑、喷砂所需的生产设施，以及相应的环保设施。

项目主要组成见表 1-2。

表 1-2 建设项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	功能区	工程规模
主体工程	生产车间	下料区	车间东北侧，占地面积约 1872m ² ，布置数控激光机、激光切割机、等离子切割机等设备
		机加工区	车间内东侧，占地面积约 1040m ² ，布置各类折弯机、冲床、压力机、台钻、磨床等设备。
		喷塑线	车间内西侧，占地面积 2000m ² ，布置喷塑室 1 个（100×20m×3m）、固化通道（40m×2m）

		喷砂房	车间内西侧，占地面积 400m ² 。
		喷漆区	车间内西南侧，占地面积 400m ² ，布置喷漆室 1 个（20×20m×3m）
		焊接区	车间内南侧，占地面积 4200m ² ，设施二保焊接、氩弧焊机、焊接机器人等焊接设备。
		组装区	车间内北侧，占地面积 1296m ² 。主要进行产品的组装工序。
辅助工程	办公区	办公楼一栋，建筑面积约 1440m ²	
	成品区	车间内部划分一定区域作为成品区，面积约 6000m ²	
	钢材原料区	车间内部划分一定区域作为原料区，面积约 7500m ²	
	油漆库	车间西南侧，存储油漆、稀释剂、塑粉等，占地面积 15m ²	
	固废区	车间东北侧，占地面 20m ²	
	危废仓库	车间西南侧，占地面 20m ²	
公用工程	供电	由汶上县经济开发区供电系统提供，能够满足用电需要	
	供水	由汶上县经济开发区供水系统提供，能够满足用水需要	
	排水	生活污水经污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司集中处理；喷漆废水经絮凝沉淀后循环使用，不外排。	
	供热	喷塑固化采用燃气加热，办公室采用空调供热。	
环保工程	废气治理	下料切割粉尘经布袋除尘器处理后 15 米排气筒排放（1#）；	
		焊接、打磨粉尘经布袋除尘器处理后 15 米排气筒排放（2#）；	
		喷砂粉尘经布袋除尘器处理后，经一根 15 米排气筒排（3#）；	
		喷塑粉尘经大旋风回收塑粉后再经烧结板除尘器处理后，经一根 15 米排气筒排（4#）；	
		喷漆废气经水旋初步除漆雾后与烘干废气、喷塑固化（含燃气废气）废气一起通过“预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）”处理后，经一根 15m 高排气筒排放（5#）	
	废水治理	生活污水经污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司集中处理；喷漆废水经絮凝沉淀后循环使用，不外排。	
	噪声治理	高噪声设备采取基础减震、隔声、降噪及距离衰减	
固废治理	生活垃圾委托环卫部门处理；设置固废区一处储存一般固废，收集后外售给物资回收部门或厂家回收利用；设置危险废物仓库一处，储存危险废物，定期委托有资质单位处理。		

五、主要原辅材料

本项目产品主要原材料及辅助材料年消耗量见下表：

表 1-3 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原材料	年用量	规格	存储地点
1	镀锌板	2000 吨	--	钢板
2	不锈钢	800 吨	--	下料焊接区
3	镀铝锌板	500 吨	--	下料焊接区

4	钢材	1000 吨	--	下料焊接区
5	油漆	4.8 吨	18kg/桶	油漆库
6	稀释剂	1.2 吨	15kg/桶	油漆库
7	固化剂	0.96 吨	4kg/桶	油漆库
8	粉末涂料（塑粉）	20 吨	--	油漆库
9	钢丸	5 吨	--	抛丸区
10	二氧化碳	100 瓶	20kg/瓶	下料焊接区
11	天然气	48000m ³	天然气储气瓶组	喷塑区

注：1、油漆、稀释剂、固化剂主要化学成分

根据企业提供的油漆、稀释剂及固化剂的化学品安全技术说明书，项目使用油漆、稀释剂的主要化学成分见下表：

表 1-4 涂料主要化学品成分表

序号	名称	主要成分		含量	
1	底漆 2.4t/a	固相	树脂类、颜料、其他	65%	
		挥发分	二甲苯、甲基异丁基酮、芳烃溶剂等	二甲苯 10% 其他 25%	35%
2	面漆 2.4t/a	固相	树脂类、颜料、其他	65%	
		挥发分	二甲苯、乙二醇乙醚醋酸酯、甲基异丁基酮、醋酸丁酯	二甲苯 10% 其他 25%	35%
3	稀释剂 1.2t/a	挥发分	丙二醇甲醚醋酸酯	15%	
			芳烃 100#	30%	
			醋酸丁酯	55%	
4	固化剂 0.96t/a	固相	树脂	65%	
		挥发分	二甲苯、甲基异丁基酮、芳烃溶剂等	二甲苯 10% 其他 25%	35%

2、涂料用量核算

(1) 涂料用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m—单种涂料用量（t）；

ρ—该涂料密度，（g/cm³）；

δ—涂层厚度（干膜厚度）（μm）；

s—涂装面积（m²）；

η—该涂料所占总涂料比例（%）；

NV—该涂料的体积固体份（%）；

ε —上漆率（%）

（2）参数选定

① 涂料密度：根据涂料厂家提供的本项目使用的油漆技术参数，密度为 1.5g/cm^3 。

② 涂层厚度：公式中的涂层厚度指的是涂层的干膜厚度，根据企业提供的产品技术参数，工件涂层厚度为 $80\mu\text{m}$ （两遍底漆+两遍面漆）。

③ 涂装面积：根据企业提供的技术参数。

④ 该涂料所占总涂料比例：该涂料所占总涂料比例均为 100%（本项目使用的底漆和面漆密度相等，故计算时可认为是同一种油漆）。

⑤ 涂料的体积固体份：是指涂料中非挥发性成分与液态涂料的体积比，根据企业提供的技术资料，油漆的体积固体份为 65%。

⑥ 上漆率喷漆的上漆率又叫附着率，指喷漆过程中，附着在工件上的漆占总用漆量的比例。根据本项目喷漆工艺和喷枪经销商提供的技术参数，同时查阅相关文献资料（《谈喷涂涂着效率》王锡春，《现代涂料与涂装》2006.10），确定本项目上漆率 $\geq 70\%$ 。

表 1-5 涂料用量计算参数一览表

类型	密度 $\rho(\text{g/cm}^3)$	干膜厚度 $\delta(\mu\text{m})$	该涂料所占总涂料 比例(%)	体积固体 份(%)	上漆率 (%)
底漆	1.5	40	100	65	70
面漆	1.5	40	100	65	70

⑦涂装面积

根据企业提供的技术资料，需要喷漆的工件为部分机箱机柜产品，喷漆面积见表 1-6。

表 1-6 喷漆面积计算结果

序号	产品名称	平均单个喷漆面积	数量	喷漆面积
1	机箱机柜	$2\text{m}^2/\text{套}$	9050 套/年	m^2
合计				18100m^2

3、涂料使用量计算结果

根据以上参数和数据计算，油漆使用量为 4.8t/a （底漆+面漆），油漆和稀释剂的比例为 4:1、油漆和固化剂的比例为 5:1，则稀释剂消耗量为 1.2t/a ，固化剂消耗量为 0.96t/a 。

项目涂料合计用量 3.48t/a 。

表 1-7 涂料用量一览表

类型	油漆（底漆+面漆）	稀释剂	固化剂	共计
----	-----------	-----	-----	----

用量	4.8t/a	1.2t/a	0.96t/a	6.96t/a
----	--------	--------	---------	---------

六、生产设备

本项目主要生产设备见下表：

表 1-8 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	型号
1	数控剪板机	1	HG025/6A
2	小剪板机	4	QC11Y-4×1320
3	数控冲床	2	DMT -200 1250*5000
4	数控冲床	1	VT-300 1250*2500
5	数控冲床	1	ET-300 1800*2500
6	数控激光机	1	TruLaser3030 Basic Edition
7	数控激光机	3	LASERMAN1000W 3000*1500
8	冲剪一体流水线	1	WIEDEMANN300
9	冲床	3	深喉压力机 JB21-25
10	冲床	1	深喉压力机 JB21-16
11	冲床	1	开式可倾压力机 JC23-63
12	冲床	1	开式可倾压力机 JC23-40
13	冲床	1	开式固定台压力机 J21-100
14	冲床	1	可倾压力机 JB23-80
15	压柱机	1	Haeger 618MSP-H
16	压柱机	3	气液增力缸式冲压设备 CEC08-01
17	压柱机	1	气液增力缸式冲压设备 CEC08-100-12
18	钻铣床	2	ZX6350C
19	台钻	10	ZX4116
20	数冲液压折弯机	1	RGM21003
21	数冲液压折弯机	3	PR6C 系列
22	数冲液压折弯机	1	PR6 100×3100
23	数冲液压折弯机	2	WC67K-63-2500
24	数控折弯机	2	MG-3512II(40mm)
25	数控折弯机	1	ZW1250-20T
26	数控折弯机	1	ZW1200-20T

27	机械臂	1	AR60
28	二氧化碳保护焊机	15	YD-3NKR
29	二氧化碳保护焊机	5	KRII200
30	二氧化碳保护焊机	6	KE-250N
31	二氧化碳保护焊机	12	E280D
32	氩弧焊机	15	TIG315P
33	氩弧焊机	11	WS250
34	交流电焊机	5	
35	电焊机器人	2	
36	等离子切割	1	LGK40
37	摆臂平台电焊机	1	DNB-80BD
38	点焊机	1	DN-25
39	喷塑设备	5	
40	喷漆设备	2	
41	烤箱	4	
42	喷漆泵	3	
43	烤漆房	1	
44	打磨机	30	DCA
45	毛刺机	2	
46	20 型平面磨床	1	
47	台钻	8	Z4116B
48	精密磨刀机	1	
49	起重机	6	5t
50	空气压缩机	6	KPS18.5
51	攻丝机	2	S4612、S4112
52	激光切割机	6	2000W
53	喷砂机	1	
54	叉车	4	
55	合计	207	

备注：禁止使用《产业结构调整指导目录(2011 年本修正)》中规定的以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中规定的淘汰、限制类设备。

七、公用工程

1、给排水

(1) 给水:

项目用水由汶上县经济开发区供水管网提供,可以保证连续稳定正常供水。包括生活用水和生产用水。

①生活用水

项目劳动定员 50 人,工作人员均不在厂区住宿,用水量按 50L/人·d 计算,则生活用水量为 2.5m³/d, 750m³/a (年生产天数为 300 天)。

②喷漆用水

本项目喷漆室内采用水旋喷漆房,用水经絮凝沉淀后循环使用,需定期补充新鲜水。喷漆房设备底部设有循环水池,平均每日补充损耗 0.1m³,则年补充水量 30m³/a。

喷漆工序每年消耗新鲜水 30m³/a。

(2) 排水:

项目排水采用雨污分流制。雨水经厂区内雨水管网,排出厂外。

职工生活污水按生活用水的 80%计,产生量为 2m³/d, 600m³/a,其水质简单,主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等,生活污水排入市政污水管网送山东公用集团汶上水务有限公司集中处理。

喷漆房水旋除漆雾用水通过添加絮凝剂清除漆渣后循环使用。

表 1-9 项目给、排水平衡一览表

项目	给水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	处理方式
生活用水	750	600	山东公用集团汶上水务有限公司处理
喷漆用水	30	/	/
合计	780	600	/

项目给排水平衡图如下:

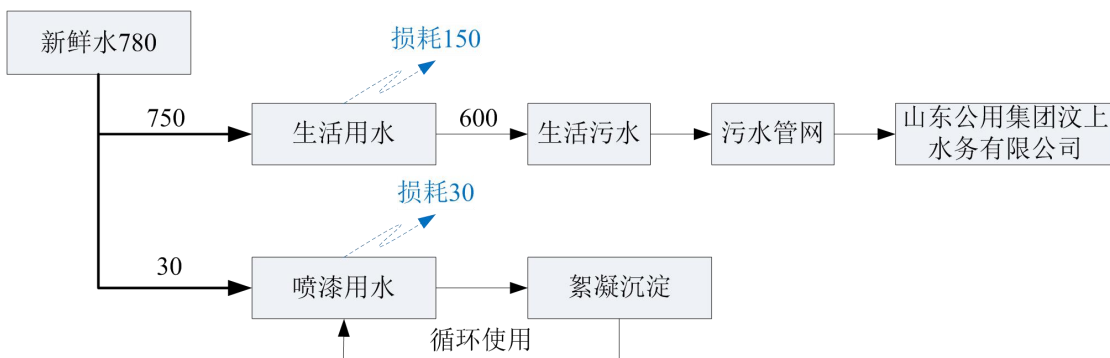


图 1-4 项目水平衡图 m³/a

2、用电

项目用电由汶上县经济开发区供电线路供电，能够满足生产、生活需要，年用量 20 万 kWh。

3、供热

本项目喷塑固化工序使用天然气加热（天然气储气瓶组提供），天然气年消耗量约 48000 立方米。

4、其他

职工人数：本项目职工人数为 50 人。

工作制度：项目全年生产时间为 300 天，实行单班 8 小时工作制。

七、项目选址及建设可行性分析

1、项目与产业政策符合性分析

本项目属机箱机柜生产项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）中的鼓励类、限制类项目，为允许建设项目，符合国家的产业政策。

2、建设项目与《限制用地项目目录》和《禁止用地项目目录》符合性分析

本项目选址位于济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南，项目占地属于工业用地，根据《禁止用地项目目录》（2012 年本）和《限制用地项目目录》（2012 年本）中规定，本项目不属于其中的禁止用地或限制用地项目，符合土地利用政策。

综上，该项目建设符合国家当前的产业政策，国家及地方土地利用政策。

3、项目与区域规划的符合性

项目位于山东省济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南，用地属于工业用地。

根据《山东汶上经济开发区环境影响报告书》：经济开发区产业定位为以先进机械、纺织服装为主导，以培育战略新兴产业和生产性服务业为辅助，产城一体化发展新区。本区产业发展方向主要包括两个方面：机械制造和纺织及服装。重点引进矿山与工程机械项目、高档服装加工出口项目、纺织项目等。此外，在发展主导产业的基础上，可适当引进其他的清洁型、无污染或轻微污染的项目，如无污染或轻污染的高新技术产业，以及利于主导产业链延伸的行业。

本项目为高端机箱、机柜生产项目，符合汶上县开发区产业定位，有利于开发区的主导产业链延伸。因此，项目符合汶上县经济开发区准入条件。

本项目建设符合汶上县经济开发区的统一规划，项目建设区周围无历史文物、名胜古迹以及珍贵野生动植物等重要保护目标，无放射性污染及严重的有害气体污染。

4、与生态保护红线位置关系

(1) 生态保护红线

项目厂房中心坐标：经度 116.470218°、纬度 35.672845°，不在济宁市生态保护红线范围内，满足《济宁市生态保护红线规划（2016-2020）》要求。

(2) 环境质量底线

根据公布的环境质量资料，济宁市环境质量良好。该项目运营过程中会产生一定的污染物，如废气、污水、噪声、固废等，采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够做到达标排放或零排放，不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。

(3) 资源利用上线

本项目运营过程中主要用水为生活用水，依托市政供水管网；项目用地为规划工业用地，本项目不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

目前汶上县尚未制定环境准入负面清单，因此，本项目不在区域投资项目负面清单范围内，可按程序办理环评审批。

综上所述：本项目符合“三线一单”的要求。

5、项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）符合性分析

本项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价的通知》（环环评[2016]150号）符合性分析见表 1-10。

表 1-10 本项目与环环评[2016]150号文符合情况

序号	具体要求	本工程情况	符合性
1	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及的生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位置不在生态保护红线范围内。	符合
2	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出	本项目已对照区域环境质量目标，深入分析预	符合

	区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	
3	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目所在地资源完全能够满足本项目需求	符合
4	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	目前汶上县尚未制定环境准入负面清单，因此，本项目不在区域投资项目负面清单范围内	符合

6、本项目与重点流域水污染防治规划（2016-2020年）符合性分析

根据《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》（环水体[2017]142号），拟建项目所在济宁市属于重点流域中的淮河流域。本项目与该规划的符合情况见表 1-11。

表 1-11 项目与《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》的符合性分析

	要求	符合性
(一)促进产业转型发展	严格环境准入。根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。江苏太湖流域停止审批增加氮磷污染物排放的新建工业项目，沿江地区严格限制新建高污染化工项目，沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目；提高贵州乌江、清水江流域新建磷化工项目磷石膏综合利用率；福建闽江水口电站以上流域范围禁止新建、扩建制革项目，严控新建、扩建植物制浆、印染项目，九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域范围禁止新建、扩建造纸、制革、电镀、漂染行业工业项目。	本项目不在以上禁止新建项目之列。
	优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造。七大重点流域干流及一级支流沿岸，切实开展石油加工、化学原料和化学品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。造纸、印染等重点行业主要分布区域新建、改建、扩建该行业项目要实行污染物排放减量置换。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统	项目不属于造纸、印染等重污染项目。

	<p>统、视频监控系统，并与环境保护主管部门联网。</p> <p>强化水环境承载能力约束作用。建立水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要统筹衔接水污染物排放总量和水功能区限制纳污总量，实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。现状水质劣于V类的优先控制单元全部实施行业内新建项目重点污染物排放减量置换。黄河流域湟水河、渭河、汾河等重要支流要控制造纸、煤炭和石油开采、氮肥化工、煤化工及金属冶炼等行业发展速度和经济规模。</p>	
	<p>全面取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照水污染防治法律法规要求，以广东省电镀、四川省造纸、河北省制革、山西省炼焦等为重点，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p>	<p>项目为高端机箱、机柜生产项目，不属于“十小”企业。</p>
(二)提升工业清洁生产水平	<p>依法实施强制性清洁生产审核。以区域性特征行业为重点，鼓励污染物排放达到国家或者地方排放标准的企业自愿开展清洁生产审核。2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化技术改造。</p>	
(三)实施工业污染源达标排放计划	<p>加强工业污染源排放情况监管。2018 年底前，各地完成所有行业污染物排放情况评估工作，全面排查工业污染源超标排放、偷排偷放等问题。根据区域污染排放特点与环境质量改善要求，逐步实现将所有工业污染源纳入在线监控范围，及时发现超标排放行为。</p> <p>深化网格化监管制度，将监管责任落实到具体责任人，全面落实“双随机”制度，加强日常环境执法工作。</p>	<p>本项目生活废水排入山东公用集团汶上水务有限公司处理；喷漆废水经絮凝沉淀后循环使用，不外排。</p>
	<p>加大超标排放整治力度。对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治，明确落实整改的措施、责任和时限；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，依法提请地方人民政府责令限期停业、关闭；对城市建成区内污染超标企业实施有序搬迁改造或依法关闭。持续保持环境执法高压态势，依法严肃查处偷排偷放、数据造假、屡查屡犯的企业；对涉嫌犯罪的人员，依法移送司法机关；及时向社会公布违法企业及其法人和主要责任人名单、违法事实和处罚措施等信息，充分发挥负面典型案例的震慑警示作用。地方各级环保部门根据《关于对环境保护领域失信生产经营单位及其有关人员开展联合惩戒的合作备忘录》（发改财金〔2016〕1580号）的要求，加强与相关部门的协调配合，依法依规对违法排污单位及相关人员实施联合惩戒。“十三五”期间，每年分季度向社会公布“黄牌”和“红牌”企业名单，实施分类管理；加大抽查核查力度，对企业超标现象普遍、超标企业集中地区的地方政府采取公示、挂牌督办、公开约谈、区域限批等措施。</p>	
	<p>加强企业污染防治指导。完善行业和地方污染物排放标准体系，有序衔接排污许可证发放工作。督促、指导企业按照有关法律法规及技术规范要求严格开展自行监测和信息公开，提高企业的污染防治和环境管理水平。</p>	
<p>由上表可见，项目满足《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》的要求。</p>		

7、与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）文符合性分析

表 1-12 蓝天保卫战三年行动计划符合性情况

序号	项目	符合性
1	经过 3 年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市为重点区域范围。	项目在济宁重点控制区。
2	重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	项目不在上述项目之列。
3	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。	项目建设单位不属于“散乱污”企业。

综上所述，建设项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能项目，不属于“散乱污”企业。符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的建设要求。

8、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部2013年31号公告）的符合性

表 1-13 本项目与挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策符合性

项目	具体要求	本项目情况	符合性
源头和过程控制	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；	本项目喷漆在封闭式喷漆室进行，烘干、固化在封闭室内进行，喷漆废气经水旋初步去除漆雾后与烘干废气、喷塑固化（含燃气废气）废气一起通过“预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）”处理后经一根 15m 高排气筒排放，不存在露天喷涂作业的问题。	符合
末端治理与综合利用	（十五）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		

由上表可知，本项目的建设总体符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部 2013 年 31 号公告）的各项要求。

9、与《京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的符合性

表 1-14 符合性分析一览表

序号	工作方案规定	本项目情况	结论
1	京津冀大气污染传输通道包括北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸市，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市（以下简称“2+26”城市）	本项目位于汶上县经济开发区。属于“2+26”城市	符合
2	2018年9月底前，各地完成新一轮“散乱污”企业排查工作，按照“先停后治”的原则，实施分类处置。对关停取缔类的，切实做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；对整合搬迁类的，应依法依规办理相关审批手续；对升级改造类的，对标先进企业实施深度治理，由相关部门会审签字后方可投入运行。对“散乱污”企业集群要实行整体整治，制定总体整改方案并向社会公开，同步推进区域环境整治整治工作，改变“脏乱差”生产环境。	本项目符合国家相关产业政策要求，符合当地产业布局规划，污染物经治理后可达标排放，因此，本项目不属于“小散乱污”企业。	符合
3	2018年12月底前，各城市完成陶瓷、再生金属等工业排污许可证核发，将错峰生产方案载入排污许可证。已完成排污许可证核发的行业，2018年10月底前，各城市要将相关错峰生产方案要求补充到排污许可证中。加大依证监管执法和处罚力度，强化信息公开和公众监督，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任，严厉打击无证排污违法行为。	本项目应建立企业排污台账，严禁违法排污行为。	符合

10、与《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》（鲁环发[2016]162号）符合性

表 1-15 本项目与《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》符合性

项目	具体要求	本项目情况	符合性
(三) 表面涂装行业	加强工艺废气的集中收集和治理。涂料、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 的原辅材料应储存或设置于密封容器或密闭工作间内以减少 VOCs 的无组织排放。喷漆、流平和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应设置于密闭工作间内，配备有机废气收集系统。除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。因工艺要求无法设置密闭工作间的，VOCs 排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气收集系统。经收集的有机废气应采用催化燃烧、热力焚烧以及其它适用的新技术净化处理后达标排放。	油漆、稀释剂、固化剂运至厂内后，存放于油漆库内，设专门人员管理，日常生产除使用外，封存；本项目喷漆在封闭式喷漆室进行，烘干、固化在封闭室内进行，喷漆废气经水旋初步去除漆雾后与烘干废气、喷塑固化（含燃气废气）废气一起通过“预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）”处理后经一根 15m 高排气筒排放，不存在露天喷涂作业的问题。	符合

综上所述，本项目符合《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》（鲁环发[2016]162号）的各项要求。

10、与环发[2012]77号文符合性

本项目机箱机柜生产项目，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的规定，对环境风险源进行了识别，制定了防范措施，本项目建设符合上述文件中关于环境风险评价的要求。

11、本项目与南水北调工程的关系

本项目位于南水北调沿线一般保护区域内（项目与南水北调东线工程位置见附图1-7），根据《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2018年）和《南水北调东线工程梁济运河控制单元治污方案》规划要求，区域内废水排放执行《流域污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）一般保护区排放标准的同时需满足地方要求。项目生活污水排入污水管网，进入山东公用集团汶上水务有限公司处理；喷漆废水经絮凝沉淀后循环使用，不外排。本项目废水处理合理，对南水北调工程影响很小。

综上所述，本项目符合国家相关环保要求。

八、环保投资

本项目用于环境保护方面的投资约68万元，占项目投资额的0.62%。主要环保设施有废气处理设施、固废、噪声治理设施等，详见表1-17。

表 1-17 环保设施投资表 单位：万元

污染源	环保设施名称	总投资（万元）
废气	车间通排风	1.0
	下料：集气罩+布袋除尘器、15m 排气筒 1 根	2.0
	焊接、打磨：集气罩+布袋除尘器、15m 排气筒 1 根	3.5
	喷砂：布袋除尘器，15m 排气筒 1 根	2.0
	喷塑粉末回收：大旋风+烧结板除尘，15 排气筒 1 根	4.0
	水旋喷漆房，有机废气预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）处理系统 1 套，排气筒 1 根	50
废水	雨污分流	1.5
固废	固废库一处，面积 15m ² ，地面硬化	1
	危废仓库一处，面积 20m ² ，地面硬化、重点防渗处理	2.0

噪声	隔声、减震等	1.0
合计		68.0

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，厂址现状为空地，尚未建设，无与本项目有关的原有环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

汶上县地处山东省西南部，地理坐标为东经 116°18′~116°4′，北纬 35°31′~35°56′，南北长 58km，东西宽 25km，全县总面积 877.22km²。东毗兖州、宁阳，南邻济宁，西隔梁济运河和嘉祥、梁山两县相依，北依大汶河和东平相望。泉河、小汶河纵贯南北，105 国道、日东高速公路从境内通过，有较为发达的公路交通网络。

二、地形地貌

汶上县属于泰沂山前冲积扇的下缘，地形特点是东北高、西南低，最高的山峰是县山，海拔高程 171m，最低点在蜀山湖底，海拔高程 36.5 米。地面坡降大致为三段：北部近山区，包括侵蚀陡坡，山麓平原地，其坡降为 1/3000；中部平原区，包括洪积岗地，倾斜地漫滩，河漫滩高地，以及缓平坡地，其坡降为 1/3000 至 1/8000；南部湖洼区。包括浅平滩地，湖洼地，坡降为 1/8000 至 1/10000。全县耕地最大高差为 31.5 米，地形较为平缓。

汶上地处鲁中低山丘陵与鲁西平原交接地带，东北属古老泰山隆起的残丘低岭，西南部属古大野泽，梁山泊东畔，整个地势由东北缓顷西南，至高点为县山顶峰，海拔 171.7 米，最低点在蜀山湖底，海拔 36.5 米，中部地势平坦，为黄河冲击平原，土层厚、土质好、地下水较丰富，为粮棉高产区。

三、气候气象

汶上县属暖温带大陆性季风气候区。四季分明、光照充足、雨热同季、降水集中、干湿交替、无霜期长。春季多南风，少雨多旱，气温回升快，季末高温，常出现干热风；夏季多东南风，天气炎热，降水集中，日照时间长，湿度大，有利于作物生长；秋季光照充足，昼夜温差大，东南风和西北风频繁互易，常出现秋旱或连阴雨；冬季多西北风，干旱雨雪少。

气温：平均气温为 13.5℃；平均最高气温为 19.4℃；平均最低气温为 8.3℃；极端最高气温为 42.5℃，发生于 1966 年 7 月 19 日；极端最低气温为 -18.1℃，发生于 1970 年 1 月 5 日。

降水量：平均降水量为 622.1mm；最大降水量为 1394.8mm，发生于 1964 年；最小降水量为 285.6mm，发生于 1966 年；最大一日降水量为 272.6mm，发生于 1976 年 8 月

12日；最长连续降水日数为8天，相应的降水量为203.8mm，发生于1984年8月13日~8月20日。

空气湿度：平均相对湿度为70%；最小相对湿度为1%，发生于1969年4月5日。

气压：平均气压为1012.6hPa；平均最高气压为1014.8 hPa；平均最低气压为1010.0 hPa。

蒸发量：平均蒸发量为1803.2mm；最大蒸发量为2362mm，发生于1969年；最小蒸发量为1425.4mm，发生于1964年。

风：平均风速为2.6m/s；最大风速为22.7 m/s；全年主导风速为SSE。

日照：年最多日照日数2596.4小时，发生于1995年。

四、水文

1、地表水系

汶上县主要河流有大汶河、小汶河、泉河、京杭运河（梁济运河）、排渗河。

(1)大汶河：发源于泰沂山区，河流长209km，汇水面积1.1万km²，从汶上县北部边缘流过，境内全长15.3km，水流自东向西汇入东平湖。安全防洪流量7000m³/s，河低海拔高程51.2~58m，多年平均流量39.9m³/s，多年平均最大流量192.57 m³/s，多年平均最小流量1.48 m³/s，为季节性河流。

(2)小汶河：为古大汶河的废弃河道，上游自宁阳县东北起，在南旺镇十里闸西北汇入京杭运河，全长89.5km，流域面积238km²，1963年截流后，已多年无水致使多处河床废弃成为耕地，现只有在引大汶河水和洪水季节有短期径流。

(3)泉河：原是以大汶河南岸诸泉为主要水源地自然河流，后经人工疏通取直，逐渐演变成为排洪、除涝并可灌溉的河道，由东北到西南纵贯全县，在小店子村南汇入京杭运河，其上游由北泉河和南泉河组成。泉河长69km，流域面积626km²，多年平均流量0.93m³/s，多年平均最大流量3.25 m³/s，多年平均最小流量为零，属季节性河流。

(4)京杭运河（梁济运河）：自梁山向东经汶上穿过济宁汇入南四湖，区内长10.7km，丰水期流量29.65m³/s，平水期流量0.5 m³/s，枯水期有出现短期断流，南水北调工程实施后，梁济运河对汶上县的引水资源，抬高地下水位，减轻污染，改善生态环境起到一定作用。

(5)排渗河：全名湖东排渗河。源于东平县吴家漫，南至嘉祥县刘口入梁济运河。1960年由汶上、东平两县开挖。主要用于东平湖东排渗与汶上西部排水，全长47km，总流域

面积 337.7km²，其中汶上境内长 14km，流域面积 103.5km²。支流有唐河、安流渠。

2、地下水

汶上县地处理黄河冲击扇与汶泗河冲击扇的交接地带，第四系冲洪积层厚 60~150m，潜水丰富。该区以朱庄疃里大张江庄一线为界，东部位于汶河、泗河冲洪积扇尾部，东至京杭大运河，含水层以细沙为主，粉细沙次之，埋深一般在 7~50m，层数 2~4 层，总厚 3~5.5m，水位埋深 6~8m；该区西部为黄河冲积层与汶、泗河冲击层交错地段，向西黄河冲击层厚度逐渐增大，汶、泗河冲积层逐消失，含水沙层以粉细沙为主，埋深 7~57m，层数 3~6 层，单层厚 0.8~8.4m，总厚度 7~18m，水位埋深 6~8m 左右。

区内地下水主要补给源为大气降水，其次是周边补给，包括灌溉回归和河流侧向径流补给。浅层地下水流向与地表水流向基本一致，为西北向东南。

五、地质

1、地质构造

汶上县位于鲁西隆起区西部，纵跨 3 个 IV 构造单元，中部是汶上凹陷，南部和北部跨济宁凹陷和东平凸起的少部分。境内除东部零星露基岩外，其余广为第四纪松散堆积物覆盖。据钻探揭露和物探资料，在第四系以下，自下而上广泛发育有太古界泰山群，古生界寒武、奥陶系、石炭、二叠系，新生界第三系，局部分布有中生界侏罗系。除泰山群、寒武系外，其余均无基岩出露。

本区地质构造，汶泗断裂和郛城断裂横贯县境中部，将本县分割成三部分。北部为东平凸起一部分，由泰山群变质岩系组成，轴向大致呈 300°~350°的倒转褶皱，倾向南西；中部是汶上凹陷，四周均有断层控制，内部又被刘堤头断裂分割成东西两部分，发育较厚的第四系和下第三系；南部跨济宁凹陷的北端，并被南边的刘堤头断裂切割成两部分，西部发育寒武奥陶系，东部则分布有煤系地层，局部有上侏罗系。

2、水文地质

汶上县位于鲁西隆起区西部，纵跨 3 个构造单元，中部是汶上凹陷，南部和北部分跨济宁凹陷和东平凸起的少部分，境内除东部零星出露基岩外，其余广为第四纪松散堆积物覆盖。

汶上县现有水资源主要为地下水、引汶河水以及南、北泉河承接宁阳、兖州客水和河道拦蓄水。

汶上县地下含水层同地貌、地质构造基本一致，地下水丰富，受降雨和河渠侧渗量

影响，含水岩组分布、地下水运动规律，受地质条件制约。含水层以粗、中、细沙为主，分布于第四系上组全新冲积洪积物中，结构松散，层次明显。埋藏量自东北至西南随第四系增大而递增，但因总厚度增大，颗粒由粗变细，透水性逐渐减弱，埋藏部位亦渐深。

其中南旺湖、马踏湖、排渗河一带，上部为湖相沉积物、黄泛冲积物覆盖，结构系松散的沙质粘土，易龟裂。东北部军屯、杨店、白石三乡镇及苑庄镇北部，第四系厚度在 50 米以下。古河道中的含水层，厚度不过 5 米。隐伏古河道两侧的沙层渐薄，直至消失。中南部其他乡镇，第四系厚度在 50 米以上，含水层多而不稳，具有多元结构。据钻孔探测，60 米以上的含水层厚度约为 15.1 米，60~130 米含水性逐渐减少，厚度变薄，颗粒由粗变细，透水性相应减弱；130 米以下为第四系下组，岩性系各种粘土质亚沙、淤泥和粘土互层。

汶上地下粗沙含水层分布广，单井出水每小时 60~120 立方米，给工农业和人畜用水提供了良好条件，但境内河流多为季节性，自然补源不足，河道干涸，地下水位下降很快。

地下水流向为由东北向西南，水力坡度 1/5000~10000，渗透系数每小时 7—25 米。年内变化随降雨大小升降，并受灌溉高峰制约，有明显的季节性变化。

六、地震

项目所在区域平坦开阔，无地震活动记载。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），该地区的地震动峰值加速度为 0.10g，建设项目所在地地震基本烈度为 7 度。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）标准划分，按 IV 度设防；设计基本地震加速度为 0.05g，属设计地震第一组，不考虑液化问题。根据国家地震局编制三百万分之一《中国地震烈度区划图（1990）》，该区地震动加速度峰值为 103.0 cm/s²，地震动反应谱特征周期为 0.65s（相应的地震基本烈度为 7 度）。

七、生物多样性

汶上县生物种类繁多。主要有香附、蔓荆子、枸杞子、桔梗等药材资源 104 科 259 种，芡、藕、荸荠等水生植物，鲤、鲫、鲢、草鱼、鲇鱼等水生动物，兔，獾、狸、刺猬等兽类动物，猫头鹰、麻雀、喜鹊等飞禽。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气

本项目位于山东省济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南。参照《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14—1996），项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据济宁市生态环境局网站公布的2019年1月-7月汶上县空气质量报告：

表 3-1 2019 年 7 月汶上县空气质量现状 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
2019-1	27	53	163	114
2019-2	23	40	145	111
2019-3	22	41	110	61
2019-4	21	33	99	60
2019-5	23	33	80	42
2019-6	19	24	73	37
2019-7	12	19	56	32

根据上述表格可知，1月~2月期间处于冬季，大气扩散较弱，1月份PM₁₀及PM_{2.5}略有超标，2月份PM_{2.5}略有超标，进入3月以后空气质量渐好，3月~7月该区域空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

二、水环境：

项目所在地地表水环境质量功能区属III类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

该区域地下水环境质量较好，达到国家《地下水质量标准》（GB/T14848--93）III类标准。

三、声环境

项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096--2008）3类标准，声学环境质量较好。

四、生态环境

该区域植物类型为人工绿化植物，生态问题主要表现在地表植被系统的破坏、天然

河道功能衰退、大气污染对周围农作物和生态群落的不利影响。

项目区内无珍稀动植物和文物保护区，无重大环境制约因素，本项目在该地建设对当地生态环境现状影响较小。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目所在评价区域 2km 范围内无自然保护区、名胜古迹及风景旅游等特殊环境保护目标，项目周边环境敏感目标分布具体见附图 2。

表 3-3 建设项目周边环境敏感目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	距离（m）	环境功能
环境空气	东田庄村	E	640	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二 级标准
	骆庄村	N	570	
	船口村	NE	760	
	安东村	NW	950	
地表水环境	蓼沟河	W	2270	《地表水环境质量标准》 (GB3838--2002) III类标 准
地下水	以项目地为中 心，周边 6km ² 范围浅层地下水	--	--	执行《地下水质量标准》 (GB/T14848--2017) III 类标准
声环境	--	--	--	3 类区，执行《声环境噪 声标准》(GB3096--2008) 3 类标准

四、评价适用标准

地面水：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准；

表 4-1 地表水环境质量Ⅲ类标准 单位：mg/L

项目	pH (无量纲)	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅
标准值	6~9	≥5.0	≤20	≤4
项目	总磷	氨氮	石油类	挥发酚
标准值	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.005

地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）Ⅲ类标准；

表 4-2 地下水环境质量Ⅲ类标准 单位：mg/L

项目	pH (无量纲)	总硬度	总大肠菌群 (MPN ^b /100ml)	亚硝酸盐
标准值	6.5~8.5	≤450	≤3.0	≤1.0
项目	溶解性总固体	氯化物	硝酸盐	挥发酚
标准值	≤1000	≤250	≤20	≤0.002

环
境
质
量
标
准

环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；

表 4-3 环境空气质量二级标准 单位：mg/m³

项目	TSP	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
1 小时平均值	--	0.50	0.20	—	—
日平均值	0.30	0.15	0.08	0.15	0.075
年平均值	0.20	0.06	0.04	0.07	0.035

二甲苯及 VOCs 执行标准如下：

表 4-4 苯系物及 VOCs 执行标准 单位：mg/m³

序号	项目	标准值	单位	标准来源
1	二甲苯	0.2	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D
2	VOCs (参照非甲烷总烃)	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

声环境：《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。

表 4-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
3	工业生产、仓储物流用地	65	55

废水：生活污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)1B标准，同时满足山东公用集团汶上水务有限公司进水水质要求。

表 4-6 废水排放执行标准 单位 mg/L

项目	pH(无量纲)	悬浮物	COD _{Cr}	BOD ₅
标准值	6.5~9.5	400	500	350
项目	氨氮	石油类	氯化物	总磷
标准值	45	15	800	8

噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准；

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

名称	标准文号	单位	级别	标准限值	
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	dB(A)	3类	昼间	夜间
				65	55

废气：颗粒物、二氧化硫及氮氧化物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376-2013)表2一般控制区限值，同时应满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376-2019)表1一般控制区限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准；无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值要求。

表 4-8 二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放标准

污染物	有组织(排放浓度)	排放速率	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	20 mg/m ³	3.5kg/h	1.0mg/m ³
二氧化硫	100mg/m ³	2.6kg/h	--
氮氧化物	200mg/m ³	0.77kg/h	--

有机废气执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB2801.5-2018)表2有组织排放要求及表3厂界监控点浓度限值要求。

表 4-9 挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业(C34)

污染物	有组织	厂界无组织
二甲苯	15mg/m ³ , 0.8kg/h	0.2mg/m ³
VOCs	70mg/m ³ , 2.4kg/h	2.0mg/m ³

固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

污
染
物
排
放
标
准

总量 控制 指标	<p>本项目喷塑固化工序燃用天然气，总量控制因子为 SO₂、NO_x，建议向环保主管部门申请污染物排放总量为：</p> <p style="text-align: center;">SO₂: 0.0048t/a NO_x: 0.0302t/a</p> <p>本项目生活污水排放总量为 600m³/a，COD_{Cr}产生量 0.18t/a，氨氮产生量 0.015t/a，送山东公用集团汶上水务有限公司处理。该部分总量已包含在污水处理厂申请总量内。</p> <p>建议项目建设单位申请以下总量考核指标：COD_{Cr}:0.18t/a，NH₃-N: 0.015t/a。</p>
-------------------------	--

五、建设项目工程分析

施工期工程分析：

本项目需新建设一座车间，工程施工期间，基础工程、主体工程、设备安装、工程验收等工序将产生噪声、扬尘及废气、固体废物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化；建成营运期间，污染物主要包括粉尘和有机废气、工业固废等。

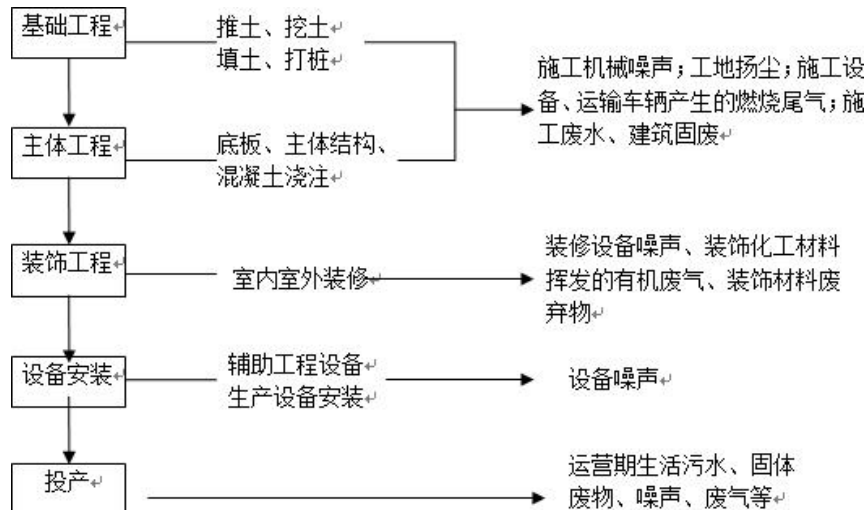


图 5-1 施工期工艺流程图

1、废气

场地施工期间，如遇干燥、大风天气，则极易产生扬尘，造成大气环境污染。所以施工中必须严格控制扬尘污染，具体措施包括：经常保持施工地面的湿润，以减少来自运输车辆的道路扬尘；材料运输车和垃圾清运车等必须按照有关规定进行遮盖等。在采取上述措施后，可减轻施工扬尘对厂区周围区域环境的影响。施工期间机械燃烧尾气排放对环境有一定影响，使用国标柴油，加强设备管理，对周围环境影响较小。

2、废水

施工期废水主要是施工现场工人生活区排放的生活污水、施工活动中排放的施工废水等。生活污水主要污染物是 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 等，经化粪池处理后外运作农肥；施工废水主要为设备清洗废水、场地冲洗废水等，主要污染物是 SS、石油类等，沉淀后回用，不外排。本次工程废水产生量较小，对周围地表水环境影响较小。

3、固废

施工期固废主要是少量的生活垃圾和建筑垃圾，建筑垃圾收集后可作为回填土方，生活垃圾定点存放，集中收集清运处置，所以施工期产生的固废不会对当地环境产生不

利影响。由于本项目施工期较短，各类污染物的产生量较小，在采取相应的防治措施后，对周围环境的影响很小，并会随施工期的结束而消失。

4、噪声

施工机械如推土机、挖土机，以及运输材料的汽车均产生噪声污染，噪声值在80-110dB(A)之间，将会对环境造成一定影响。依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工期间必须严格遵守相关规定。同时建设单位应特别重视施工时间的控制，合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间施工，可以最大限度减轻噪声对环境的影响。

但由于施工建设时间短，上述影响因素持续时间也短，施工结束后即可恢复。同时要求施工队伍加强管理，坚持文明施工，可减轻对环境的不利影响。

涉及的施工期比较短暂，产生的污染物较少，主要为施工扬尘、建筑垃圾、施工噪声，施工人员生活废水及生活垃圾。

营运期工程分析：

一、工艺流程及产污环节

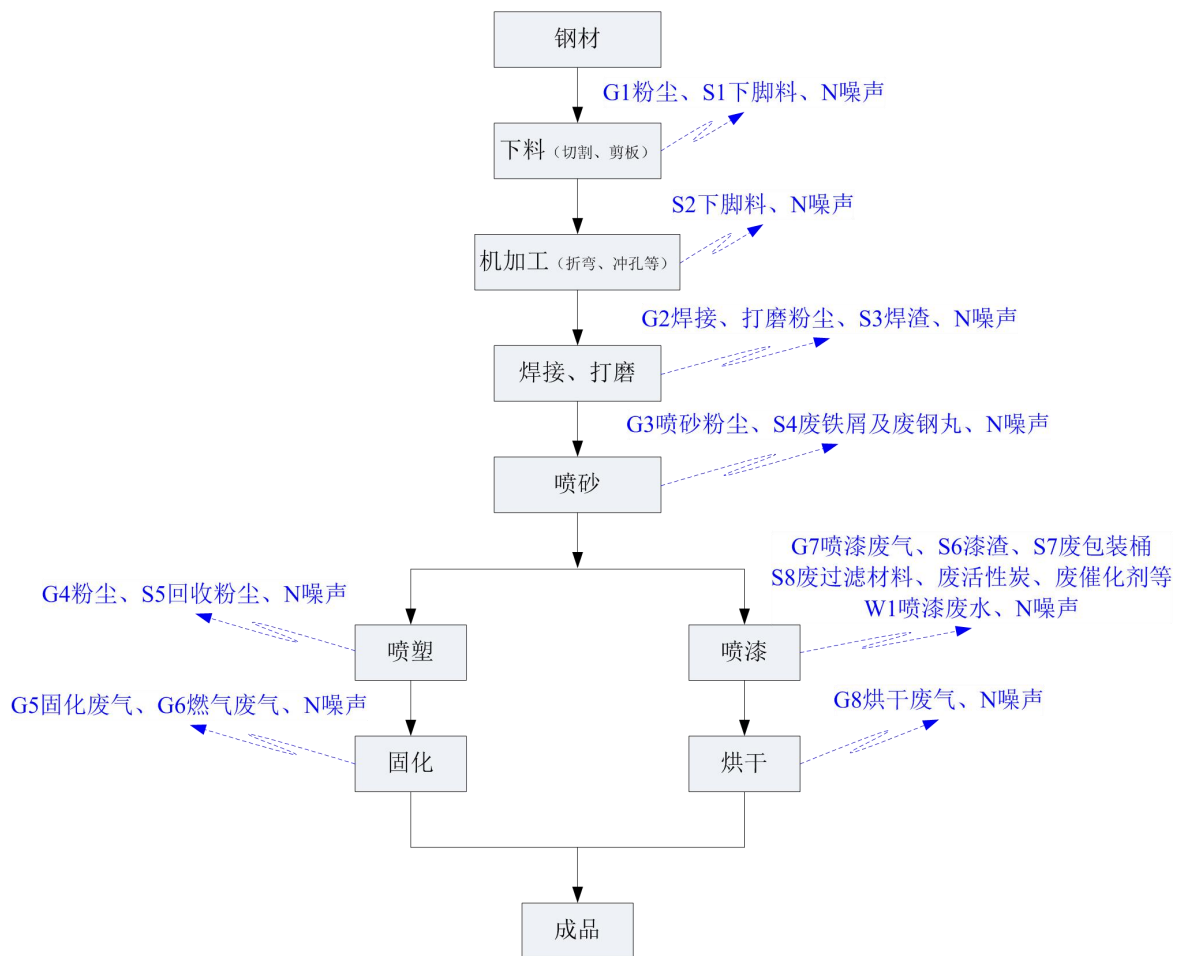


图 5-1 生产工艺及产污环节图

说明：

项目产品为各类机箱机柜，产量共计 41000 件/年。根据建设方介绍，本项目根据市场需要，对大部分产品喷塑处理（约 31950 件），其余喷漆处理（约 9050 件）。

1、下料

根据产品尺寸要求，将各类钢板、型材等下料为规定形状和尺寸。下料工序采用切割、剪板两种方式。

切割主要为等离子切割机和激光切割机，产生的主要污染物为切割粉尘、噪声、下脚料。剪板过程产生的主要污染物为下脚料和噪声。

2、机加工：下料切割好的钢材采用折弯机、冲床、压力机、钻床等设备，进行折弯、

冲孔、钻孔、压型处理等。此工序产生的主要污染物为下脚料、噪声。

3、焊接、打磨

焊接工序采用二保焊机、氩弧焊、焊接机器人等焊接设备进行焊接成型，然后对焊接处进行手工打磨，以使接口平整。

此工序主要污染物为焊接、打磨过程产生的粉尘。

4、喷砂

喷砂处理能够彻底清除工件表面的焊渣、锈蚀、氧化皮、油污等，提高金属表面涂装前的附着力，达到长效防腐的目的。采用喷砂处理，可消除工件表面应力，提高工件强度，增加工件与涂层之间的附着力等效果，并最终达到提高整个工件表面及内在质量的目的。

此工序主要污染物为喷砂粉尘、废钢丸及铁屑、噪声。

7、喷塑、固化

本项目设喷塑房 1 座，对部分工件进行喷塑处理。喷塑是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。其过程是这样的：粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后经过固化通道采用燃气加热使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。固化在固化通道内进行温度 180℃，悬链悬挂工件通过固化通道后下件即可。

此工序主要污染物为喷塑粉尘、固化 VOCs 废气。

8、喷漆、烘干

本项目设喷漆房 1 座，对部分工件表面进行喷漆。本项目采用水旋喷漆房，又称文氏喷漆房，室外的空气经过喷漆室顶部的过滤材料净化后进入喷漆室内，由上而下流经工件和操作工人周围，然后因室外排风机的抽风作用将喷漆工作中产生的含有漆雾（颗粒物）的废气迅速引至地板格栅以下的水旋器内，水旋喷漆房从溢水盘溢流到水旋器内的水在高速气流的作用下被雾化后与进入到水旋器内的气流充分混合，将其中的大部分颗粒物清洗到水中。喷漆结束后，引入喷塑固化工序的高温废气进行烘干。

此工序主要污染物为喷漆、烘干 VOCs 废气。

二、污染源分析：

1、废水

本项目废水主要为生活污水。

本项目职工定员 50 人，生活用水 2.5m³/d，生活污水按生活用水的 80%计，产生量为 2.0m³/d，600m³/a，其水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等，生活污水排入市政污水管网送山东公用集团汶上水务有限公司集中处理。

喷漆房水旋用水通过添加絮凝剂清除漆渣后循环使用，不外排。

本项目废水产生情况及处理措施见下表：

表 5-1 项目废水产生情况及处理措施

废水源	废水量 m ³ /a	污染物 名称	产生量		处理方式
			mg/L	t/a	
生活污水	600	COD _{Cr}	300	0.18	经污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理
		BOD ₅	180	0.108	
		SS	200	0.12	
		氨氮	25	0.015	

2、大气污染物

本项目废气包括下料切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、喷漆及烘干废气、喷塑粉尘、粉末固化废气、燃气废气。

本项目废气治理措施流程见下图：

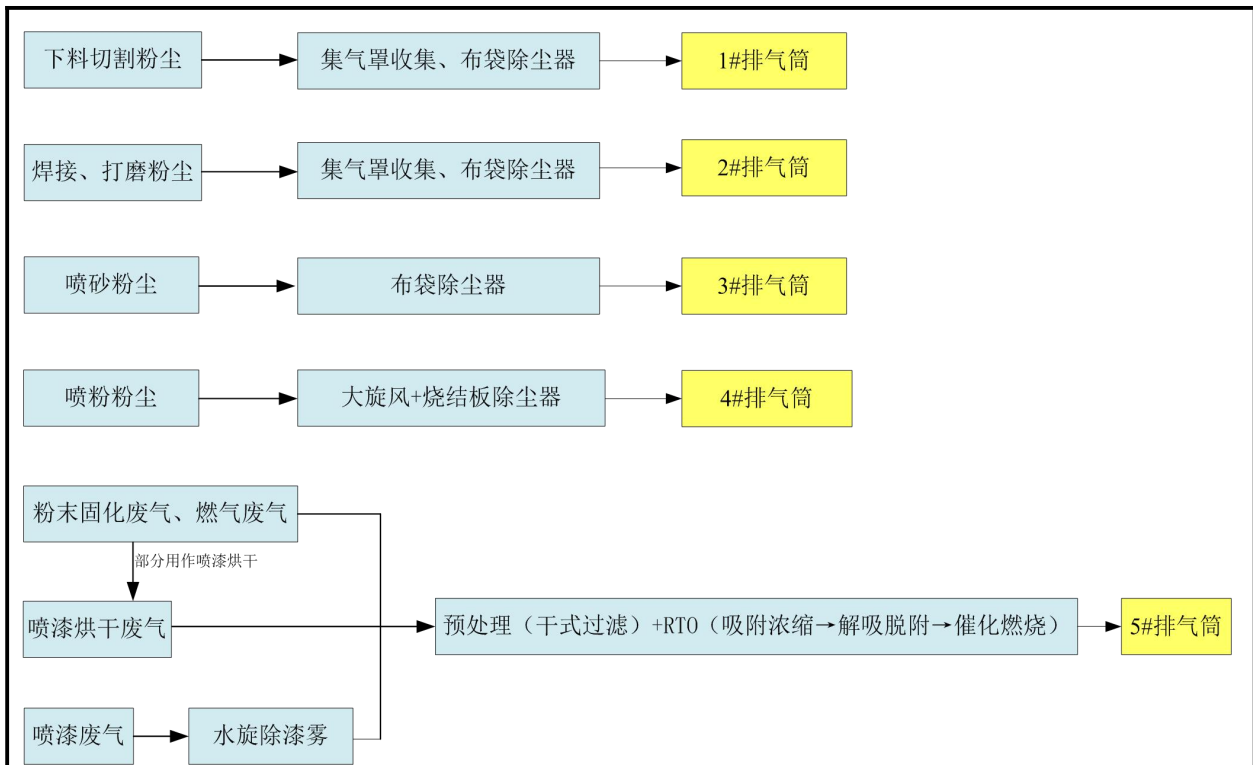


图 5-2 本项目废气处理流程示意图

(1) 下料切割粉尘 (G1) (1#排气筒)

本项目下料粉尘主要是钢板采用激光/等离子切割机下料时产生的粉尘。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(湖北大学学报, 2010年, 徐海萍), 下料粉尘产生量按下列公式计算:

$$M=1\%M1$$

其中, M: 切割粉尘产生量 (t/a);

M1: 原材料的使用量 (t/a)。

本项目经激光/等离子切割的钢板量 $M1=2200$ 吨/年, 下料粉尘原始产生量为 $2.2t/a$ 。

切割机设置集气罩收集, 经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放 (1#)。集气罩收集效率 90%, 颗粒物收集量为 $1.98t/a$, 除尘效率 99%, 则粉尘排放量为 $0.0198t/a$, 风机风量 $10000m^3/h$, 年工作时间 2400h, 则颗粒物排放浓度 $0.825mg/m^3$ ($0.00825kg/h$)。

未收集的下料切割粉尘无组织排放, 排放量为 $0.22t/a$ (排放速率 $0.0917kg/h$)

(2) 焊接、打磨粉尘 (G2) (2#排气筒)

本项目生产过程中有焊接、打磨工序, 会有少量颗粒物产生和排放。

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(《上海环境科学》孙大光、马小凡)

以及《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（太原市机械电子工业局 郭永葆），不同成分的焊接材料在实施焊接时产生的不同成分的焊接烟尘，焊接材料的发尘量取为 6~9g/kg，本次评价以最大值 9g/kg 计，焊接过程使用 10t/a 的焊接材料，则焊接烟尘产生量约 0.09t/a。

焊口打磨工序仅对焊接处进行修整打磨，产生少量粉尘。类比同类项目，焊口打磨工序粉尘产生量约为焊材用量的 1%。本项目焊材用量为 10t/a，则打磨粉尘产生量为 0.01t/a。

由上可知，焊接及打磨工序共产生颗粒物 0.1t/a。

焊接工位及打磨工序设置集气罩收集颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（1#）。集气罩收集效率 90%，颗粒物收集量为 0.09t/a，除尘效率 99%，则粉尘排放量为 0.0009t/a，风机风量 10000m³/h，年工作时间 2400h，则颗粒物排放浓度 0.0375mg/m³（0.000375kg/h）。

未收集的焊接烟尘及下料切割粉尘无组织排放，排放量为 0.01t/a（排放速率 0.00417kg/h）。

（3）喷砂粉尘（G3）（3#排气筒）

项目采用密闭式喷砂房对普通钢材工件进行喷砂除锈处理（不锈钢、镀锌板等不需要喷砂），喷砂过程中会产生粉尘，主要是金属颗粒，易沉降。粉尘产生量按处理量（1000t/a）的 1%计算，则喷砂粉尘产生量为 1t/a，采用布袋除尘器处理，除尘效率 99%，处理后排放量为 0.01t/a，风机风量 10000 m³/h，每日工作时间 4h，年工作时间 300d，排放浓度 0.833mg/m³，排放速率为 0.00833kg/h，通过 3#排气筒排放。

（4）喷塑粉尘（G4）（4#排气筒）

喷塑工序采用静电喷塑工艺，项目使用的是环氧树脂粉末涂料（主要成分为环氧树脂 49%、硫酸钡 35%、安息香 1%、PE 蜡 5%、炭黑 10%）。喷塑过程会产生大量的粉尘。根据《第一次全国污染源调查工业污染源产排污系数手册》（下册）3460 金属表面处理及热处理加工制造业产排污系数表，产污系数为 458.75kg/t-粉末涂料，本项目粉末涂料的用量为 20t/a，则喷塑粉尘产生量为 9.175t/a，项目喷塑工序设置有粉末回收装置（大旋风），回收效率为 90%以上，未回收的粉尘（0.9175t/a）经烧结板除尘器进一步处理，除尘效率 90%以上，则粉尘排放量 0.09175t/a，风机风量 10000 m³/h，每日工作时间 8h，年工作时间 300d，排放浓度 3.83mg/m³，排放速率为 0.0383kg/h。

(5) 固化废气 (G5)、燃气废气 (G6)、喷漆废气 (G7)、烘干废气 (G8) (5#排气筒)

①固化废气 (G5)

本项目设置固化通道，采用燃气加热，加热固化时会产生少量的有机废气，固化时间大约 30~40min，主要是挥发性有机物（以 VOCs 计），参考山东省《汽车制造业、家具制造业、铝材制造业 VOCs 排放量核算办法-物料衡算法》（鲁环函[2017]141 号）附件 1 进行计算（本项目不属于上述三个行业，但根据该办法第二条“其他行业采用物料衡算法核算 VOCs 排放量可参照本办法执行”），VOCs 以粉末涂料量的 5%计。

项目粉末涂料用量为 20t/a，固化过程 VOCs 产生量为 1t/a。该部分废气拟与喷漆室产生的废气一同处理。

②固化过程燃气废气 (G7)

本项目天然气使用量为 48000 立方，燃烧废气中含有烟尘（颗粒物）、二氧化硫及氮氧化物，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）中统计，每燃烧 1Nm³ 的天然气产生的烟气量为 10.5Nm³，燃烧 10000m³ 的天然气产生 6.3kg 的 NO_x、1.0kg 的 SO₂、2.4kg 的烟尘。

天然气燃烧时产污系数见表 5-3。

表 5-3 燃气污染物的排放系数

污染物	SO ₂	NO _x	烟尘
排放系数 (kg/万 m ³ 原料天然气)	1.0	6.3	2.4

根据企业提供资料，天然气燃烧机年工作时间为 300 天，每天 4 小时，SO₂、NO_x 及烟尘排放量分别为 0.0048/a、0.0302t/a 和 0.0115t/a。

天然气燃烧的废气在喷塑固化通道内直接与工件接触，废气与固化通道产生的 VOCs 一起收集处理。

③喷漆废气 (G8)、烘干废气 (G9)

本项目喷漆室为水旋喷漆室，喷漆废气主要是散失的漆雾和挥发的有机废气。喷漆完毕的工件在烘干房内烘干，烘干废气主要是有机废气。喷漆废气经水旋初步去除漆雾后与烘干废气、喷塑固化（含燃气废气）废气一起通过“预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）”处理后经一根 15m 高排气筒排放（5#）。

漆雾：根据建设方提供资料，项目纯漆在产品上的附着率为 70%，散失率为 30%，散失的漆雾经过水旋捕捉吸附，被补集的颗粒物中大部分进入水旋池中絮凝沉淀后变为

漆渣，少量被后续过滤材料过滤掉，剩余的极少部分经过排气筒排放。

有机废气：漆料中挥发的有机物约有 40%在喷漆过程中散失，58%在烘干时散失，其余 2%在操作中无组织排放。喷漆废气通过水旋式除漆雾后经风机抽出与烘干废气、喷塑固化废气一起进入“预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）”设备处理后，通过 15 米高排气筒（5#）排放。

根据①②③分析，本项目表面涂装（喷塑和喷漆）过程中物料平衡见下图：

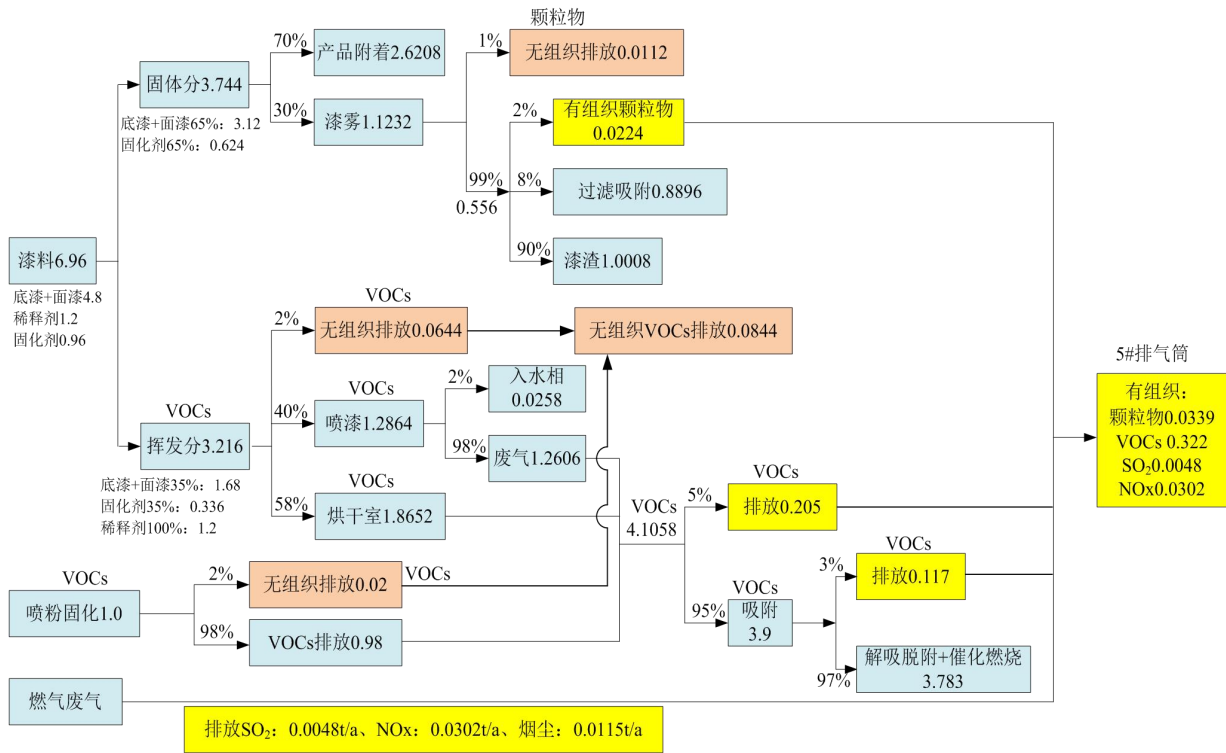


图 5-3 表面涂装（喷塑和喷漆）过程中物料平衡 单位：t/a

项目表面涂装（喷塑和喷漆）过程中 VOCs 平衡情况如下所示：

声压级约为 75~95dB(A)。设备布置在生产车间内，安装基础进行了减震处理，通过车间隔声和距离衰减较少噪声排放。

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目职工定员 50 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量 7.5t/a，由环卫部门外运处理。

(2) 一般固废

①根据建设单位提供资料，切割过程产生的下脚料为 43t/a，收集后外售物资回收部门。

②整个生产过程切割、焊接、抛丸、打磨除尘器收集的金属粉尘量约为 3.04t/a，收集后外售给物资回收部门。

③抛丸过程因重复利用粒径不能满足抛丸工序要求的废钢丸及废铁屑共 4t/a，收集后外售物资回收部门。

④焊接废渣为焊接材料使用量的 0.2%，项目焊接材料使用量为 10t/a，则焊接废渣产生量为 0.02t/a，外售给物资回收单位。

⑤喷塑未经大旋风回收系统回收的粉末涂料采用烧结板除尘器进一步收集，收集量 0.83t/a，这部分不能再回用，成为废粉，收集后外售给物资回收单位。

⑥废催化剂：催化燃烧设备内的催化剂约 4 年更换一次，每次更换量约 0.6t，属于一般固废，由厂家回收利用。

(3) 危险废物

①根据漆料物料平衡可知，漆料中固体分进入漆渣的量为 1t/a，考虑到漆渣含水情况（含水按 40%计算），废漆渣产生量为 1.4t/a，属于危险废物，危险废物编号为 HW12（染料、涂料废物），废物代码为 900-252-12（使用油漆、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的染料和涂料废物），委托有资质单位处理。

②在进入活性炭吸附装置前，为去除废气中的水分和少量颗粒物，保证后续的吸附效果，设置预处理装置——干式过滤箱，采用过滤净化、效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化杂质，根据废气处理设施设计厂家提供资料，过滤材料 3 个月更换一次，每次更换量约为 0.125t，则年产生废过滤材料 0.5t/a。废过滤吸附材料属危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 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)。

③**废活性炭**：本项目 4 个活性炭吸附箱内装填活性炭总量约为 9m³ (3.78t)，当 4 个活性炭吸附箱接近饱和后，风机和吸附装置停止运行；通过调节阀门，4 个饱和吸附箱则进行脱附，脱附后活性炭箱继续进行吸附工作。蜂窝状活性炭的寿命约为 8000h，如果按每年运行 1200h 计算，则平均 6.7 年更换一次，每次更换量为 3.78t。

废活性炭属危险废物，编号为 HW49 (其他废物)，废物代码为 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)。

④ 废包装桶 (油漆、稀释剂、固化剂等化学品) 产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理。废包装桶属危险废物，编号为 HW49 (其他废物)，废物代码为 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)。

⑤ 本项目润滑油定期涂抹设备，不更换，不产生废润滑油。压力机使用的液压油约 3-5 年更换一次，每次更换量约为 0.5t，废液压油属于危险废物，编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08 (其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物)。

⑥ 沾有油漆的废劳保用品：类比同类项目，沾漆的废劳保用品产生量约 0.1t/a，属于危险废物，废物代码为 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)。

项目固体废物产生量及处理措施见下表：

表5-6 固体废物产生及处置一览表

序号	污染物		产生量	措施
	名称	种类		
1	生活垃圾	一般固废	7.5t/a	环卫部门处理
2	下脚料	一般固废	43t/a	外售给物资回收部门
3	废粉末涂料	一般固废	0.83t/a	
4	除尘器收集的金属粉尘	一般固废	3.04t/a	
5	废钢丸及铁屑	一般固废	4/a	
6	焊渣	一般固废	0.02t/a	
7	废催化剂	一般固废	0.6t/次	由厂家回收利用
8	沾漆的废劳保用品	危险废物	0.1t/a	委托有资质单位处理

9	漆渣	危险废物	1t/a
10	废过滤材料	危险废物	0.5t/a
11	废活性炭	危险废物	0.567t/a
12	废包装桶	危险废物	0.5t/a
13	废液压油	危险废物	0.5t/次

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目工程分析中危险废物汇总表见表 5-7。

表 5-7 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	1t/a	喷漆废气处理	固态	油漆	T, I	建设危废库，分区存放，防雨防渗暂存，委托有资质单位处置
2	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.5t/a	有机废气处理	固态	沾有油漆颗粒	T	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.567t/a	喷漆废气处理	固态	沾有油漆颗粒、有机废气	T	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5t/a	喷漆	固态	油漆、稀释剂等化学品	T	
5	废液压油	HW08	900-249-08	0.1t/a	液压设备	液态	矿物油	T	
6	沾漆劳保用品	HW49	900-041-49	0.1t/a	喷漆	固态	沾有油漆	T	

拟在厂区车间西南侧建设一处危废库，面积 20m²，存放情况如下表所示：

表 5-8 危废库基本情况表

序号	贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式
1	危废库	漆渣	HW12	900-252-12	车间西南侧	20m ²	密闭、桶装
2		废过滤材料	HW49	900-041-49			密闭、袋装
3		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭、袋装
4		废包装桶	HW49	900-041-49			堆放
5		废液压油	HW08	900-249-08			密闭、桶装
6		沾漆劳保用品	HW49	900-041-49			密闭、袋装

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	污染物处理前		污染物处理后	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
大气 污 染 物	下料切割	有组织颗粒物 (1#)	82.5	1.98	0.825	0.0198
		无组织颗粒物	--	0.22	--	0.22
	焊接、打磨	有组织颗粒物 (2#)	3.75	0.09	0.0375	0.0009
		无组织颗粒物		0.01		0.01
	喷砂喷塑	有组织颗粒物 (3#)	83.3	1	0.833	0.01
	喷塑粉尘	有组织颗粒物 (4#)	38.3	0.918	3.83	0.0918
	喷塑固化 喷漆、烘干废气	颗粒物 (5#)	15.760	1.135	0.47	0.0339
		二甲苯 (5#)	7.78	0.560	0.611	0.044
		VOCs (5#)	57.0	4.106	4.472	0.322
		SO ₂ (5#)	0.06	0.0048	0.06	0.0048
		NO _x (5#)	0.419	0.0302	0.419	0.0302
	喷塑固化 喷漆、烘干 无组织废气	颗粒物	--	0.0112	--	0.0112
		二甲苯	--	0.0116	--	0.0116
		VOCs	--	0.0844	--	0.0844
水 污 染 物	生活污水 600m ³ /a	COD _{Cr}	300mg/L	0.18	经污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理	
		BOD ₅	180mg/L	0.108		
		SS	200mg/L	0.12		
		氨氮	25 mg/L	0.015		
固 体 废 物	职工	生活垃圾	--	7.5t/a	环卫部门处理	
	生产	沾漆废劳保用品	--	0.1t/a	外售给物资回收部门	
		下脚料	--	43t/a		
		除尘器收集的金属粉尘	--	3.04t/a		
		废钢丸及铁屑	--	4/a		
		焊渣	--	0.02t/a		
		废粉末涂料	--	0.83t/a		
废催化剂	--	0.6t/次	由厂家回收利用			

		漆渣	--	1t/a	委托有资质单位处理
		废过滤材料	--	0.5t/a	
		废活性炭	--	3.78t/次	
		废包装桶		0.5t/a	
		废液压油	--	0.5t/次	
噪声	设备运转噪声		75-95dB(A)		55~65dB(A)
其他	--				

主要生态影响(不够时可附另页):

本项目生产过程产生的废气、废水、固体废物均能进行有效的处理和控制在达标排放，对当地生态环境基本没有影响。为了减少该项目对生态环境造成的不利影响，建议采取如下措施应加强厂区绿化建设，包括在生产及生活区植树、种草、养花等，美化厂区环境，调节生态平衡。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘影响分析

施工扬尘的主要来源为：土方处理挖掘、堆放、清运；建筑材料的装卸、堆放等。类比实测资料表明：当施工现场无围栏时，施工扬尘污染范围在施工点下风向 250m 内，其 TSP 平均浓度为 $0.756\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，相当于国家环境空气质量二级标准的 2.52 倍。在有围栏时，施工扬尘污染范围在施工点下风向 150m 内，其 TSP 平均浓度 $0.663\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，相当于国家环境空气质量二级标准的 2.2 倍。显然，在施工现场架设围栏施工扬尘污染较轻，污染范围较小。围栏对减轻施工扬尘有明显作用，当风速为 $2.5\text{m}/\text{s}$ 时，可使影响距离缩短 40%，因此，为减轻施工扬尘对环境的影响，在施工现场必须架设围栏。

根据现场调查，项目区地势较矮位于低洼处，周围均为林地无敏感点分布，因此施工扬尘对周围环境影响不大。为减少施工期扬尘对其周围环境空气的影响，采用现场洒水抑尘、围栏施工和覆盖防风抑尘网等措施，以有效地缓解或者降低施工扬尘对环境空气的影响，避免风力在 4 级 ($5.5\text{m}/\text{s}$) 以上条件下施工。同时，为防止运输土方和其它含粉尘物质的车辆在运输过程中对环境的影响，环评要求所有此类车辆均加盖蒙布。

(2) 施工期扬尘污染防治措施

为避免建设期扬尘对区域空气环境质量产生影响，评价要求本项目施工单位，严格按照相关大气污染防治要求制定如下污染防治措施：

①施工组织设计中，必须制定扬尘预防治理专项方案和空气重污染应急预案，遇重污染预警时立即启动应急响应，严禁施工现场土方作业和建筑拆除作业。

②建设项目在施工期间，应设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板、及扬尘投诉举报电话，明确环保责任单位和负责人，接受社会监督。施工标志牌应当标明工程项目名称，建设单位、设计单位、施工单位、监理单位名称，项目经理姓名、联系电话，开工和计划竣工日期，施工许可证批准文号以及等当地环境保护主管部门的污染举报电话。

③项目建设期间，应在工地边界设置高度 2.5 米以上的硬质围栏，围挡视地方要求适当增加高度，围挡底端设置防溢座。严禁围挡不严或敞开式施工。

④施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，对工地内部道路、场地要进行硬化或半硬化，其余场地必须绿化或固化，严禁使用其他软质材料铺设。

⑤施工现场集中堆放的土方必须覆盖，对易引起扬尘的物料采用绿色遮阳网、密目网进行全部覆盖，严禁裸露。

⑥施工现场对运输土方、渣土等散装货物的车辆，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，用苫布遮盖或者采用密闭车斗，严禁沿路遗漏或抛撒。

⑦要对施工现场的水泥及其它粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置，工地每日洒水不少于3次。

⑧施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。

⑨施工建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷。

⑩施工现场必须安装视频监控系统，对施工扬尘进行实时监控。

⑪若施工单位未能按规定采取大气污染防治措施，那么必须提出替代防治措施，经地方主管部门同意后方可开工，否则主管部门将依污染情况实施处罚。

采取以上措施后，施工扬尘对项目周围环境空气影响较小。

（3）施工机械废气影响分析

施工车辆尾气主要污染物为CO、NO_x及HC等，间断运行，在加强施工机械、车辆等运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放，对环境影响小。

2、施工噪声影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械，如推土机、挖掘机、提升机、电锯等，施工噪声对周围环境产生一定的影响。

（1）施工噪声对周围环境的影响分析

①施工期主要为露天作业，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生噪声会产生叠加影响。

当施工机械单独作业时，施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带声传播距离较远，昼间最远至51m外噪声值才能达标，夜间最大影响范围在282m内。当施工机械同时作业时，昼间最远至112m外噪声值才能达标，夜间最大影响范围在629m内。为此项目施工应严格控制高噪声设备的运行时段，并按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)要求,经相关部门办理相关手续后,方可进行夜间施工,避免对周围环境产生大的影响。

②施工期间运输建筑材料车辆增多,将加重附近道路交通噪声污染,运输车辆噪声级一般在75~90dB。由于运输车辆属间接运行,且运输量有限,因此施工期间运输车辆对项目周围环境产生的噪声污染是短暂的,随着施工期的结束,影响将会逐渐减少。

(3) 施工期噪声控制要求

为最大限度地减少施工期噪声对环境的影响,要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施:

①合理布置施工场地,安排施工方式,控制环境噪声污染

合理布置施工场地,选用低噪声施工机械,严格限制或禁止使用高噪声设备;

②严格操作规程,加强施工机械管理,降低人为噪声影响

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因,如脚手架的安装、拆除,钢筋材料的装卸等过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响,因此要杜绝人为敲打、装卸现象,规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。

③采取有效的隔音、减振、消声措施,降低噪声级

对位置相对固定的施工机械,应将其设置在专门的工棚内,同时选用低噪声设备,并采取一定的吸音、隔声、降噪措施,控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),做到施工场界噪声达标排放。

3、施工期废水环境影响分析

(1) 施工场地车辆冲洗废水

施工期对进出施工区域的车辆车轮、车帮需要进行冲洗以防止扬尘带出,有时施工场地也需要进行冲洗以保持清洁。车辆冲洗水产生量较少,一般为40~80L/车,其中主要污染物为SS、石油类。根据车辆、场地冲洗水的水质、水量,国内同类工程一般采用修建水泥蒸发池的治理措施,即将车辆冲洗水排入蒸发池内,施工结束后覆土掩埋、平整,车辆冲洗水沉淀后的固体成分定期由环卫部门统一清运处理。

本评价建议施工单位对车辆冲洗水进行处理后循环利用或者用于施工场地的洒水抑尘,以节约水资源。总之,施工现场产生的车辆冲洗水必须采取有效措施进行治理后排放或者回用,禁止直接排入附近的水体或者平地漫流,经采取上述措施后,本项目施工

场地车辆冲洗废水可做到全部回用不外排，不会对周围地表水环境造成明显影响。

(2) 施工人员生活污水

施工人员生活用水仅为饮用水，施工区设置临时旱厕，生活污水经化粪池收集处理后，外运周边农田堆肥，不外排。因此，施工期废水对周围环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析

项目施工期固体废物主要为场地平整开挖过程产生的弃土以及施工人员生活垃圾。

施工期生活垃圾分类收集后定期清运至环卫部门指定地点排放，最终由环卫部门统一清运，对环境的影响小。

针对施工期固废，环评要求采取如下污染防治措施：

(1)、施工场地要求设置生活垃圾箱（桶），固定地点堆放，分类收集，分类收集后定期清运至环卫部门指定地点排放，最终由环卫部门统一清运；

(2)、地基处理、开挖产生土石方等，要尽可能回填于场地内地基处理和低洼处；

(3)、剩余废石垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，禁止乱堆乱倒；

(4)、在施工场界内设置临时弃土渣场，施工现场集中堆放的土方必须覆盖，对易引起扬尘的物料采用绿色遮阳网、密目网进行全部覆盖，严禁裸露，强化运输和存放过程环境保护与环境管理；

(5)、运输废石车辆，其装载废石高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，严禁沿路遗漏或抛撒，四级（5.5m/s）大风天气应停止土方等扬尘类施工；

采取以上措施后，施工期固废对周围环境的影响较小。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

1、废气排放情况

本项目设置 5 根排气筒，根据工程分析可知，1#排气筒排放下料切割粉尘、2#排气筒排放焊接、切割粉尘、3#排气筒排放喷砂粉尘、4#排气筒排放喷塑粉尘、5#排气筒排放喷塑固化（含燃气废气）、喷漆及烘干废气。无组织废气主要包括集气罩未收集到的下料切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷漆及喷塑固化工序产生的无组织废气。

（1）有组织废气

下料切割、焊接、打磨、喷砂、喷塑工序产生的污染因子为颗粒物。下料切割采用集气罩收集并经布袋除尘器处理（1#排气筒排放）；焊接、打磨粉尘采用集气罩收集并经布袋除尘器处理（2#排气筒排放）；喷砂工序粉尘采用布袋除尘器处理（3#排气筒排放）；喷塑设置大旋风粉尘回收系统回收粉末涂料后，采用烧结板除尘器进一步处理未回收的粉尘（4#排气筒排放）。上述排气筒排气筒高度均不低于 15 米。

项目拟建设喷塑固化通道一条，产生少量 VOCs 废气，该过程燃用天然气，产生燃气废气；喷漆房废气通过水旋除漆雾后经风机抽出与烘干废气、喷塑固化废气（含燃气废气）一起进入“预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）”设备处理后通过 15 米高排气筒排放（5#）。

根据工程分析计算，经处理后的颗粒物、二氧化硫、氮氧化排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2013）表 2 一般控制区限值，同时满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2019）表 1 一般控制区限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中要求。

二甲苯、VOCs 排放浓度及速率符合《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB2801.5-2018）表 2 标准要求（二甲苯排放浓度度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.8\text{kg}/\text{h}$ ；总 VOCs 排放浓度度 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.4\text{kg}/\text{h}$ ）。

（2）无组织废气

无组织废气主要包括集气罩未收集到的下料切割粉尘、焊接、打磨粉尘、喷漆及喷塑固化工序产生的无组织废气。

采用 AERSCREEN 估算软件预测，拟建项目投产后，其无组织排放的颗粒物最大落地浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控

浓度限值要求（颗粒物厂界无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；二甲苯、VOCs 的最大落地浓度均符合《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB2801.5-2018）表 3 厂界监控浓度限值要求。

综上所述，项目排放的废气均能够达标排放，对周围大气环境影响较小。

2、本项目采用的废气处理设施及其原理介绍

（1）布袋除尘器

本项目下料切割、焊接、打磨、喷砂过程产生的颗粒物均采用布袋除尘器处理，喷塑过程中未回收的粉末采用烧结板除尘器收集处理。

袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，去除粉尘粒径在 $0.05\mu\text{m}$ 以上，除尘效率较高，它是利用有机纤维或无机纤维编织物制作的袋式过滤元件将含尘气体中固体颗粒物滤出的除尘设备，用于捕集非粘结性、非纤维性的工业粉尘。袋式除尘器具有以下优点：

①布袋除尘器技术成熟，应用广泛，可以满足日趋严格的环境保护要求。而且目前除尘器滤袋使用寿命也很长，一般都超过2年，有的甚至达到6年以上。

②布袋除尘器除尘效率高，设备占地小，运行成本低。尤其是近年来，由于制造技术的发展，滤袋的腐蚀、磨损等问题都得到了有效地解决，为袋式除尘器的应用提供了有力保证。

③布袋除尘器有不受粉尘比电阻影响、不受负荷影响的性能特点。

④布袋除尘器的运行、故障及异常诊断均可采用自动化监控管理，使其操作管理较简便。

⑤同样的处理效率，布袋除尘器相对于其他除尘器投资和运行费用均较小。

烧结板除尘器又称烧结板过滤器、塑烧板除尘器，是一种以气体过滤为工作原理的除尘器，采用的滤芯是烧结板过滤元件。烧结板过滤器的工作原理和基本结构与布袋除尘器是类似的，但是由于采用了特殊的烧结板材料制作过滤元件，因此与传统的以纤维滤料制作过滤元件的除尘器（例如，布袋除尘器、扁袋除尘器、滤筒除尘器等）相比，具有很多独特的优点。具体原理是含气流通过尘气入口处的导流板进入中部箱体的尘气室，通过烧结板净化后的气体经风机排出。随着被阻留在烧结板表面涂层上粉尘的增加，定时或定差压工作方式的清灰控制系统将自动开启快开式脉冲阀，通过压缩空气来有效清除烧结板表面的粉尘，被喷落的粉尘在重力的作用下落入灰斗后排出。

烧结板的优点：

- ①排放浓度可达到远小于1mg/Nm；有效过滤粉尘粒径 $\geq 0.1\mu\text{m}$ ；
- ②PTFE的涂层具有极强的疏水性和不粘性，即使含有大量水汽也能正常工作；
- ③卓越的化学稳定性，适应强酸强碱工况；卓越的耐磨性能，适用于强磨损性粉尘；
- ④结构紧凑，拥有更大的过滤面积，是扁袋的3倍以上；恒定的运行阻力，免维护；
- ⑤预期使用寿命 ≥ 10 年；可清洗、可再生、可回收

上述除尘装置具有净化效率高、外形尺寸小、安装维修快捷方便、可连续使用等优点，废气处理后可满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2013）表 2 一般控制区限值，同时满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2019）表 1 一般控制区限值要求，处理方法可行。

（2）喷漆、喷塑废气处理设施

喷漆废气通过水旋式除漆雾后经风机抽出与烘干废气、喷塑固化废气一起进入“预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）”设备处理后通过 15 米高排气筒排放。

①**水旋喷漆：**水旋喷漆房，又称文氏喷漆房。室外的空气经过喷漆室顶部的过滤材料净化后进入喷漆室内，由上而下流经工件和操作工人周围，然后因室外排风机的抽风作用将工作中产生的含有颗粒物的废气迅速引至地板格栅以下的水旋器内，从溢水盘溢流到水旋器内的水在高速气流的作用下被雾化后与进入到水旋器内的气流充分混合，将其中的大部分颗粒物清洗到水中。

②**预处理：**预处理采用干式过滤器，为了防止废气中水分和漆物进入到吸附净化装置系统，在活性炭吸附设施前设置干式除尘过滤器；其采用过滤净化、效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化杂质。

③**预处理：**预处理采用干式过滤器，为了防止废气中水分和漆物进入到吸附净化装置系统，在活性炭吸附设施前设置干式除尘过滤器；其采用过滤净化、效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化杂质。

③**活性炭棉吸附、脱附、催化燃烧设施：**

系统由 4 个活性炭吸附箱，1 个催化燃烧床构成，将各条生产线中的所有排气管合并连接引至净化设备，各个支管上安装一只手动调节阀，配比例调节；废气经收集汇总后送入水喷淋塔祛除漆雾；再将处理后的废气送入干式过滤器，祛除废气中的部分漆雾

和水分，从而避免活性炭微孔被堵塞，延长活性炭的使用周期，活性炭吸附器接近饱和时，风机和吸附装置停止运行；通过调节阀门，然后用热气流对饱和活性炭吸附箱进行解吸脱附，将有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓缩后的浓度较原浓度提高几十倍，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后被分解成 CO₂ 与 H₂O 排出。完成解吸脱附后，系统再切换回来，脱附后的活性炭箱继续进行吸附，如此循环工作。最后净化后的洁净气体在主排风机的作用下排入大气中。

A.活性炭吸附箱：

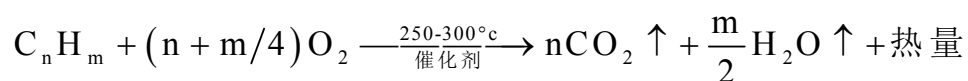
废气经预处理装置处理后进入活性炭吸附箱，此时有机废气经过活性炭时溶剂被吸附在活性炭表面，而洁净气体由后置引风机排空。

活性炭吸附废气中的有机溶剂是非常适合的。这是因为其他吸附剂具有亲水性，能吸附气体中的水分子，而对无极性或弱极性的有机溶剂，吸附率低；而活性炭则相反，它具有疏水性，对有机溶剂有较高的吸附效率。

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。活性炭吸附装置采用新型活性炭，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，净化效率高达 95%。有机废气通过吸附装置，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。

B.催化燃烧装置

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。其反应过程为：



在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器进行一次升温，再进加热室将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过电加热的废气通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 250-300℃，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 670-800℃，因此能耗远比直接燃烧法低。同时在催化剂的活性

作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。

催化燃烧装置装有温度探头及补冷阀，当炉体催化室反应温度超过设定上限时，开启补冷阀对进气源进行稀释，保护设备延长使用寿命，防止意外发生。

本装置的主体结构由净化装置主机、引风机及电器控制元件组成。净化装置主机是由换热器、预热室、催化床、阻火器和防爆器组成的整体结构，炉体周边整体保温，保温层厚 100mm，炉体外表温度 \leq 环境温度+30℃。

工艺流程示意图如：

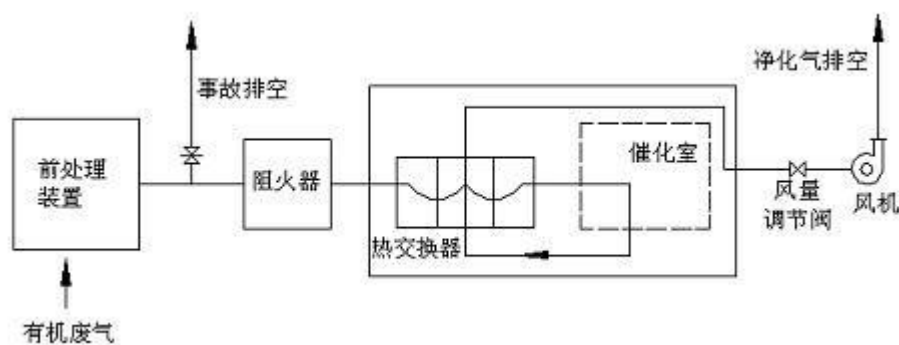


图 7-2 催化燃烧装置工艺流程示意图。

3、评价因子筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取项目有组织和无组织排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子，为 VOCs、颗粒物（PM₁₀）、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物共 5 个评价因子。

4、评价标准

表 7-1 评价因子和评价标准一览表

评价因子	标准值 (mg/m ³)	标准来源
pM ₁₀	0.15 (日均值)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
SO ₂	0.5	
NO _x	0.25	
二甲苯	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
VOCs	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

注：对于仅有 8h 平均质量浓度限值的污染物，可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，对于日均值的污染物，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

5、评价等级核定

根据拟建项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

(1) 参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求的 AERSCREEN 估算软件对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

参照 HJ2.2-2018 附录 C，本次评价选取的估算模型参数见表 7-2。

表 7-2 估算模型参数一览表

参数		取值
城市	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		42.5
最低环境温度（℃）		-18.1
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(2) 污染源调查

①有组织排放

项目设置5根排气筒，各排气筒污染物排放速率按各产污工序同时生产的最大排放工况计算，项目正常工况点源排放参数见表7-3。

表 7-3 拟建项目正常工况点源参数调查清单

点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气出口温度	污染物	排放速率	排放浓度
--	m	m	m ³ /h	℃	--	kg/h	mg/m ³
1#排气筒	15	0.5	10000	20	颗粒物	0.00825	0.825
2#排气筒	15	0.5	10000	20	颗粒物	0.000375	0.0375
3#排气筒	15	0.5	10000	20	颗粒物	0.00833	0.833
4#排气筒	15	0.5	10000	20	颗粒物	0.0383	3.83
4#排气筒	15	0.8	30000	25	颗粒物	0.0141	0.47
					二甲苯	0.0183	0.611
					VOCs	0.134	4.472

					SO ₂	0.002	0.06
					NO _x	0.0126	0.419

②无组织排放

表 7-4 拟建工程面源参数调查清单

面源名称	面源尺寸	排放工况	评价因子源强	
--	m	--	kg/h	
车间	200×150×9	持续	颗粒物	0.1005
			二甲苯	0.0116
			VOCs	0.0844

(3) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用附录 A 推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

根据相关参数，采用 EIAProA 软件进行计算，该软件采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 模型。

项目评价等级确定情况见表 7-5。

表 7-5 本项目大气评价等级确定一览表

污染源	污染物	最大地面浓度 (mg/m^3)	最大地面浓度 出现距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	标准值 (mg/m^3)	占标率 (P_i)
1#排气筒	pM ₁₀	0.728E-04	231	未出现	0.45	0.017%
2#排气筒	pM ₁₀	0.033E-04	231	未出现		0.001%
3#排气筒	pM ₁₀	0.735E-04	231	未出现		0.017%
4#排气筒	pM ₁₀	3.38E-04	231	未出现		0.08%
5#排气筒	pM ₁₀	9.22E-03	33	未出现		2.05%

无组织 排放	二甲苯	9.67E-03	149	未出现	0.2	4.84%
	VOCs	8.76E-02		未出现	2.0	4.38%
	SO ₂	1.31E-03		未出现	0.5	0.26%
	NO _x	8.23E-03		未出现	0.25	4.12%
	pM ₁₀	1.35E-02		未出现	0.45	2.99%
	二甲苯	1.55E-03		未出现	0.2	0.78%
	VOCs	1.13E-02		未出现	2.0	0.56%

根据上表，拟建工程废气最大地面浓度占标率为 $P_{\text{二甲苯}}=4.84\%$ ，根据导则中评价工作等级的判定依据，环境空气影响评价等级为二级评价。

6、污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，见表 7-6。

表 7-6 本项目废气污染物排放情况一览表

排放方式	污染物	排放量 (t/a)
有组织排放	颗粒物	0.1564
	SO ₂	0.0048
	NO _x	0.0302
	二甲苯	0.044
	VOCs	0.322
无组织排放	颗粒物	0.2412
	二甲苯	0.0116
	VOCs	0.0844
合计	颗粒物	0.3976
	SO ₂	0.0048
	NO _x	0.0302
	二甲苯	0.0836
	VOCs	0.4064

8、卫生防护距离

本项目生产装置无组织排放的颗粒物、二甲苯、VOCs，采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中推荐的卫生防护距离估算方法计算卫生防护距离。有害气体无组织排放所应设置的卫生防护距离的计算公式如下：

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m； $r=(s/\pi)0.5$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别由该标准表中查取；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离计算所用参数取值及结果见表 7-8。

表 7-8 卫生防护距离计算结果

污染物名称	所在地平均风速 (m/s)	A	B	C	D	Cm (mg/m ³)	L (m)	
							计算值	确定值
颗粒物	2.4	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.779	50
二甲苯	2.4	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.657	50
VOCs	2.4	470	0.021	1.85	0.84	1.2	0.643	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，卫生防护距离小于或等于 100m 时，级差为 50m；按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离根据上述预测结果设为 100m。

因此，确定本项目的大气污染物无组织排放卫生防护距离为 100m。经实地调查，企业卫生防护距离内规划无居民、学校、医院等保护目标。项目实施能够满足企业大气污染物卫生防护距离需要。

9、建设项目大气环境影响评价自查表

表 7-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
		其他污染物 (无)			不包括二次 PM _{2.5} R <input type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>
					其他标准 <input type="checkbox"/>

现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价 (不适用)	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
() h								
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监	污染源	监测因子: (颗粒物、二甲			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	

测计划	监测	苯、VOCs、SO ₂ 、NO _x)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.0048)t/a	NO _x :(0.0302)t/a	颗粒物:(0.3976)t/a	VOCs:(0.4064)t/a

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

二、地表水环境影响分析

1、评价等级与评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，间接排放的建设项目评价等级为三级 B，三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：

- ①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- ②依托污水处理设施的环境可行性评价。

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目排放废水为生活污水，共计 600m³/a (2m³/d)，所含污染物简单且浓度较低，排水进入污水管网，送山东公用集团汶上水务有限公司处理。

本项目水旋式除漆雾用水循环使用，用来吸收漆雾，定期投加絮凝剂，漆雾净化水经絮凝沉淀和过滤后可以满足漆雾净化水质要求，漆雾净化水循环使用，不外排。

上述处理措施符合水污染控制和影响减缓要求。

3、生活污水依托山东公用集团汶上水务有限公司的可行性

本项目排放的废水为生活污水，水质简单，水量仅为 2m³/d。项目所在地为汶上县经济开发区，项目区配套管网完善，能够满足排水需求。

因此本项目生活污水排入山东公用集团汶上水务有限公司是可行的，对周围地表水环境影响较小。

三、地下水环境影响分析

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“I 金属制品”中的“53、金属制品加工制造”中的报告表

项目,确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为IV类,地下水仅做影响分析。

2、地下水影响分析

本项目可能对地下水造成影响的途径为事故状态下泄漏化学品或泄漏废水下渗影响地下水,项目区内可能产生的渗漏环节详见表7-10。

表7-10 可能产生的渗漏环节

序号	主要环节	设施	位置	污染途径
1	油漆等化学品存储	原料桶	油漆库	物料泄漏污染地下水
2	固废堆场	储存容器等	危废仓库	固废泄漏或抛洒污染地下水
3	喷漆	水旋式喷漆	喷漆室	废水渗漏

为防止厂区污水对地下水造成污染,应建设严格的防渗漏设施,包括喷漆室内防渗地坪、危废库及漆料暂存区防腐防渗等,使可能产生渗漏的环节均得到有效控制,从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生。本项目的建设对地下水环境的影响如下:

①正常生产状况下对地下水质量的影响分析

厂区内具有较厚的粘土和粉质粘土层,对废水中的污染物具有较好的防渗效果。建设单位生产过程中应充分注意地下水污染防治措施的落实,以预防为主,防止废水排放对地下水污染,并严格确保各种废渣的妥善处置,在此基础上,本项目不会对地下水水质产生明显的影响。

②事故状况下地下水质量影响分析

本项目油漆库、危废仓库、喷漆房等重点防渗区域如果防渗措施不完善,可能产生化学品或其他废物泄漏导致土壤污染,从而进一步污染地下水。

3、本项目拟采取的防渗措施

本项目应采取的防渗措施包括:

①分区防渗

工程依据原料、辅助原料、产品的生产、输送、储存等环节分为污染区和一般区域。

污染区是指在生产过程中有可能发生化学品或含有污染物的介质泄漏到地面或地下的区域。包括:油漆库、危废仓库、喷漆房。一般工业固体废物贮存场所严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求制定防渗措施,危险废物暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求制定防渗措施。

②喷漆用水在水旋池内,水旋池为混凝土结构,喷漆室、烘干室地面硬化处理,可

以最大限度地降低本项目对地下水的影响。

③油漆等化学品存放在厂区油漆库内，危险废物存放在厂区危废仓库内。正常情况下，应保证化学品原材料及危废桶包装的完好，保证物料没有泄漏。若物料包装破损，发生泄漏，立即对破损包装进行更换，或采用收集器将物料收集。若不慎滴在地面上，用水冲洗地面，并将废水收集至方箱内。由于物料包装规格相对较小，发生泄漏，其泄漏量较小，且储存区地面均采取防腐、防渗措施，对地下水影响较小。

综上，本项目在完善项目区防渗防漏措施下，对周围地下水环境影响较小，从环境角度是可行的，项目运营过程对其附近区域地下水不会造成影响。

四、声环境影响分析

该项目的噪声源为空压机、风机、压力机、焊机、折弯机、切割机等设备噪声，声压级约为 75~95dB(A)。设备布置在生产车间内，安装基础进行了减震处理，通过车间隔声和距离衰减较少噪声排放。

1、噪声影响预测分析

预测模式：

基准预测点噪声级叠加公式：

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中： L_{pe} —叠加后总声级，dB(A)；

L_{pi} — i 声源至基准预测点的声级，dB(A)；

n —噪声源数目。

计算预测点的声级：

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

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量 dB；

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB, $A_{exc} = 5\lg(r-r_0)$ 。

经预测,项目运营时厂界处昼间噪声值 $\leq 65\text{dB(A)}$,夜间噪声值 $\leq 55\text{dB(A)}$,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

五、固体废物影响分析

项目产生的生活垃圾统一收集至厂区垃圾桶内,由环卫部门外运处理。

下脚料、焊渣、除尘器收集的金属粉尘、废钢丸及铁屑、布袋除尘器收集的废粉末涂料属一般固废,收集后外售给物资回收部门;催化燃烧设备更换的废催化剂属于一般固废,由厂家回收利用。

预处理产生的废过滤材料、废活性炭、漆渣、废液压油、废包装桶(油漆、稀释剂、固化剂等化学品)、沾漆废劳保用品属危险废物,委托有资质单位处理。

本项目车间地面均采用水泥硬化地面,且固体废物只在厂内作短时间的堆放,对环境产生的影响较小。一般固体废物的处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的标准要求。

本项目设置危险危废仓库用于危险废物暂存,危废仓库按照要求进行防渗、防泄漏等处理,危险废物转移严格执行转移联单要求,符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。

通过采取以上措施,项目产生的固体废物均得到有效处理,不会对项目区外环境产生明显影响。

六、风险分析

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度。建设项目环境风险评价,主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,或突发事件产生的新的有毒有害物质,所造成的对人身安全与环境的影响和损害,进行评估,提出防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价依据

(1) 风险调查

风险调查包括建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

①危险物质调查

本项目涉及的危险物质数量及分布情况见下表:

表 7-12 本项目危险物质分布一览表

序号	物质名称	最大存储量(T)	存储方式	存储位置
1	油漆	0.9	18kg/桶, 最大量 50 桶	油漆库
2	稀释剂	0.3	15kg/桶, 最大量 20 桶	

②生产工艺调查

本项目不涉及危险工艺。

(2) 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质, 参见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018) 附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M), 按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

①Q 值确定

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。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质及 Q 值计算见下表:

表 7-13 项目 Q 值计算表

序号	物质名称	最大存储量 (T)	临界量 (T)	Q 值
1	油漆	0.9	5	Q=0.9/5+0.3/5=0.24
2	稀释剂	0.3	5	

②环境风险潜势初判

本项目 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级确定

依据项目环境风险潜势，按照表 7-14 确定项目环境风险评价工作等级。

表 7-14 评价工作等级划分

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

2、环境敏感目标情况

项目周边环境敏感目标情况见表 3-3。

3、环境风险识别

(1) 物质风险识别

本项目涉及的危险物质数量及分布情况见表 7-12，涉及的危险物质的危险性见表 7-15。

表 7-15 危险物质的危险性

序号	名称	理化性质	危险特性
1	油漆	<p>油漆为粘稠油性颜料，未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油。油漆不论品种或形态如何，都是由成膜物质、次要成膜物质和辅助成膜物质三种基本物质组成：</p> <p>成膜物质：也称粘结剂，成膜物质大部分为有机高分子化合物如天然树脂（松香、大漆）、涂料（桐油、亚麻油、豆油、鱼油等）、合成树脂等混合配料，经过高温反应而成，也有无机物组合的油漆（如：无机富锌漆）。各种成膜物质按国家标准共 xxx 类。它是构成油漆的主体，决定着漆膜的性能。如果没有成膜物质，单纯颜料和辅助材料不能形成漆膜。</p> <p>次要成膜物质：包括各种颜料、体质颜料、防锈颜料。颜料为漆膜提供色彩和遮盖力，提高油漆的保护性能和装饰效果，耐候性好的颜料可提高油漆的使用寿命。体质颜料可以增加漆膜的厚度，利用其本身“片状，针状”结构的性能，通过颜料的堆积叠复，形成鱼鳞状的漆膜，提高漆膜的使用寿命，提高防水性和防锈效果。防锈颜料通过其本身物理和化学防锈作用，防止物体表面被大气、化学物质腐蚀，金属表面被锈蚀。</p> <p>辅助成膜物质：包括各种助剂，溶剂，各种助剂在油漆的生产过程、贮存过程、使用过程、以及漆膜的形成过程起到非常重要的作用。虽然使用的量都很少，但对漆膜的性能影响极大。甚至形不成漆膜如：不干、沉底结块、结皮。水性漆更需要助剂才能满足生产、施工、贮存和形成漆膜。油漆助剂的水平也代表了国家油漆的水平。溶剂也称“分</p>	<p>本品易燃。健康危害：急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。</p>

		散介质”（包括各种有机溶剂、水）主要稀释成膜物质而形成粘稠液体，以便于生产和施工。常将成膜基料和分散介质的混合物称为漆料。	
2	稀释剂	是一种为了降低树脂粘度，改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体物质。稀释剂由多种有机溶剂组成，二甲苯和甲苯毒性相对较高，短期内吸入较高浓度的二甲苯、甲苯可出现眼及上呼吸道明显刺激症状，使人头晕头痛，长期接触会导致神经衰弱综合症	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

(2) 生产系统危险性识别

①主要生产装置：本项目生产装置均为危险性低的设备。

②储运设施：本项目使用的化学品在**油漆库内储存**；气体中油漆及稀释剂属于易燃易爆液体。故储运设施可能发生火灾、爆炸事故。（本项目化学品均为小包装，泄漏后可及时清理，不会对周边环境造成影响）

③环保设施：本项目环保设施危险性主要为装置失效或处理能力下降导致废气排放超标。

(3) 风险识别结果

项目环境风险识别结果见下表：

表 7-16 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	油漆库	化学品	油漆 稀释剂 固化剂	泄漏	地面冲洗水影响周边环境水质	下风向居民区、附近地下水水体
				火灾	燃烧产生有害气体随大气扩散；消防废水扩散或随雨水管网扩散	
2	环保设施	--	--	失效	废气扩散到大气中	下风向居民区

4、环境风险分析

根据前面的风险识别，本项目主要是以下几种事故源项：

①**油漆库**发生泄漏，产生冲洗废水对环境水质产生影响；**油漆库**发生火灾，对周围大气环境产生影响；

②废气处理系统故障，外排废气超标，对周围大气环境影响轻微；

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0。在本项目中，最大可信事故为天然气发生火灾爆炸。天然气火灾爆炸会

产生的 CO 会对环境造成一定影响。

化学品发生泄漏可能引发火灾形成危险源。由于油漆、稀释剂分桶储存，且储存量较小，且发生泄漏的单桶最大泄漏量为 18kg，一般发生时间只是几分钟，由于泄漏量很小，不可能对附近河流造成污染；但其中含有的溶剂挥发出二甲苯等有机废气，在未及时采取对策措施的情况下对周围环境有一定的影响；引发的火灾会迅速蔓延，燃烧产物主要为二氧化碳和水蒸汽，但不完全燃烧的产物中会含有二甲苯和一氧化碳等气体，同时伴随浓烟，挥发至空气中，会造成大气污染，会对人的健康造成危害；局部的燃烧还会进一步引发爆炸，进而扩大事故的危害。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

①三级防控体系

本项目在生产过程中涉及液体物料，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及收纳水体产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：

具体设计要求如下。

A.一级防控措施

设置围堰：一级防控围绕各桶装物料区设置围堰，一旦出现液体泄漏，通过围堰将其拦住。

油漆库设置围堰，距地面高度约 10cm，泄漏后物料不流出仓库外部。危废仓库设置不低于 10cm 的围堰，可以保证液态危险废物泄漏不流出仓库外部。

B.二级防控措施

为控制事故时围堰损坏造成的物料泄漏可能对地表水体造成的污染，应设置事故水池。在风险事故情况下，将物料及消防水等引入该事故池，防止污染物进入地表水水体。根据工厂、仓库建筑一次灭火的室外消火栓用水量计算。本项目喷漆室和烘干室体积计算属于 <1500m³ 范畴，厂房为丙类厂房，一次灭火用水量按 15L/S，一旦发生火灾，在半小时内灭火，产生消防废水量为 27m³，考虑到相邻车间的影响，建议本项目设置 30m³ 事故水池。

C.三级防控措施

厂区无外排废水。厂区雨水总排口均设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水体。雨水总排口在厂区北侧。

②废气处理装置故障防范措施

A.正确安装装置，避免造成机械性破坏，关键构件有备用件。

B.完善设备的操作规程，对设备操作人员进行定期培训，保证设备的正常运行。

C.经常巡回检查或在排放口做定期监测，发现异常及时检修或更换。

(2) 风险事故应急预案

企业应以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《国家突发环境事件应急预案》和《环境污染事故应急预案编制技术指南》相关规定，制定适合企业自身情况的应急预案，切实落实应急预案内容要求，在发生环境风险事故的情况下能够有效组织实施，尽可能降低对环境的损害。

本项目应急预案纲要具体见表 7-16。

表 7-16 突发事故应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	生产区、存储区、邻区
3	应急组织	工厂：厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置及原料存储区：防火灾事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

七、环境管理与监测

(1) 环境管理

为加强项目的环境管理，有效地保护区域环境，落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定全厂环境管理和环境监测计划。

①组织机构

工程应设置专门或兼职的环保管理部门，管理人员至少 1 人，负责环境管理工作。

②职责

贯彻执行环境保护法规和标准；

组织制定和修改本项目环境保护管理规章制度，监督各班组执行情况；

编制并组织实施环境保护规划和计划；

定期检查项目环境保护设施，保证设备正常运行；

组织开展本企业的环境保护专业技术培训，搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识。

(2) 环境监测

公司没有环境监测实验室及专门工作人员，有监测需求时，委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测，把握公司生产过程中环境质量状况。

根据本企业的排污特点及《环境监测工作的实施细则》，确定监测内容、监测项目及监测频率。监测制度详细内容见表 7-17。

表 7-17 环境监测计划

项目	监测制度		
	排放方式	点位布设	监测项目
废气	有组织排放	1#排气筒	颗粒物排放浓度和排放速率、废气量等进行监测
		2#排气筒	颗粒物排放浓度和排放速率、废气量等进行监测
		3#排气筒	颗粒物排放浓度和排放速率、废气量等进行监测
		4#排气筒	颗粒物排放浓度和排放速率、废气量等进行监测
		5#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、VOCs 排放浓度和排放速率、废气量等进行监测
	厂界无组织排放	主导风向上风向 1 个监	颗粒物、二甲苯、VOCs

			测点、主导 风向下风向 3个监测点	
	监测周期与频率	有组织排放：1#、2#、3#、4#、5#排气筒每半年监测1次。 厂界无组织排放每半年监测1次。		
	采样分析、数据处理	按照相关排放标准指定的方法进行监测；样品采集、运输、保存、分析等要严格按照国家和省有关规定和要求执行，确保监测数据质量		
	监测单位	企业委托第三方监测		
	数据管理	企业内部建立监测数据台账，每月监测数据向环保主管部门报告。		
废水	监测布点与 监测项目	监测布点	监测项目	
		厂区污水处理站出水口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅ 氮等	
	监测单位	委托第三方监测机构		
	监测周期与频率	每半年监测一次		
	数据管理	企业内部建立监测数据台账。		
噪声	监测项目	LeqdB(A)		
	监测布点	厂界噪声：厂界围墙外1m		
	监测周期与频率	每季度一次		
	采样分析、数据处理	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)的有关规定进行。昼间测量在6:00~22:00,夜间在22:00~6:00。		
固体废物	监测项目	统计厂内固体废物种类、产生量、处理方式(去向)等，按照一般固废和危险废物分类统计		
	监测周期与频率	每月统计一次		

八、三同时验收

项目验收清单见下表 7-18。

表 7-18 项目竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	设施名称	治理措施	完成时间	效果
废气	下料切割	颗粒物	排气筒(1#)	集气罩+布袋除尘器	申请验收前	达标排放
	焊接、打磨	颗粒物	排气筒(2#)	集气罩+布袋除尘器	申请验收前	
	喷砂	颗粒物	排气筒(3#)	布袋除尘器	申请验收前	达标排放
	喷塑	颗粒物	排气筒(4#)	大旋风回收系统回收+ 烧结板除尘器	申请验收前	达标排放
	喷塑固化 喷漆、烘干 废气	颗粒物 二甲苯 VOCs SO ₂	排气筒(5#)	喷漆废气通过水旋后经 风机抽出与烘干废气、喷 塑固化废气(含燃气废	申请验收前	达标排放

		NO _x		气)一起进入“预处理(干式过滤)+RCO(吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧)”设备处理		
	无组织排放	颗粒物 二甲苯 VOCs	厂界	车间通风	申请验收前	达标排放
废水	生活污水	pH COD 氨氮	--	排入污水管网,送山东公用集团汶上水务有限公司处理厂	申请验收前	达标排放
噪声	生产设备、风机	噪声	隔声、减振装置	隔声、减振装置	申请验收前	厂界达标
固废	危险固废		危废仓库	委托有资质部门处理	申请验收前	得到有效处理
	一般固废		/	外售给废品收购部门		
排污口	/		排污口设置	规范化建设	申请验收前	规范设置
雨污分流建设	/		雨污分流管网	/	申请验收前	雨污分流

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内 容 类 型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	下料切割	颗粒物	集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放 (1#)	浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2013)表 2 一般控制区限值,同时满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)表 1 一般控制区限值,速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求
	焊接、打磨	颗粒物	集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放 (2#)	
	喷砂	颗粒物	采用布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放 (3#)	
	喷塑	颗粒物	采用大旋风回收系统回收,再经烧结板除尘器处理后,经 15m 高排气筒排放 (4#)	
	喷塑固化 喷漆、烘干 废气	颗粒物 SO ₂ NO _x	喷漆废气通过水旋除漆雾后经风机抽出与烘干废气、喷塑固化废气(含燃气废气)一起进入“预处理(干式过滤)+RCO(吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧)”设备处理处理后经 15m 高排气筒排放 (5#)	有机废气满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》(DB2801.5-2018)表 2 标准要求
		二甲苯 VOCs		
	无组织废气	颗粒物 二甲苯 VOCs	车间通风	无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求,有机废气无组织排放满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》(DB2801.5-2018)表 3 厂界监控点浓度限值要求
水 污 染 物	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	排入污水管网,送山东公用集团汶上水务有限公司处理	符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 等级标准及山东公用集团汶上水务有限公司进水水质要求
固 体 废 物	职工	生活垃圾	环卫部门处理	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求
	生产	下脚料	外售给物资回收部门	
		除尘器收集的金属粉尘		
		废钢丸及铁屑		
		焊渣		
		废粉末涂料		
	废催化剂	由厂家回收利用		

		漆渣	委托有资质单位处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求
		废过滤材料		
		废活性炭		
		废包装桶		
		废液压油		
		沾漆废劳保用品		
噪声	设备噪声		采用基础减震、车间隔声、厂区距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求
其他			--	

生态保护措施及预期效果

厂区内种植灌木、花草，减少裸露地面，能隔声、吸尘、吸收有害气体。能起到降低扬尘、净化空气、改善环境的作用。

九、结论与建议

一、结论：

1、项目概况

本项目为济宁众达利电气设备有限公司投资建设的高端机箱、机柜生产项目，项目位于山东省济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南，占地面积 20666 平方米，项目投资 10888 万，项目产品为各类机箱机柜，年产量 41000 件/年。

2、规划符合性

项目位于山东省济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南内，该地块用地属工业用地，选址符合汶上县经济开发区规划。

3、政策符合性

该项目生产不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）中的鼓励类、限制类项目，为允许建设项目，符合国家的产业政策。

本项目属于机箱机柜生产，符合汶上县经济开发区产业政策。

4、周围环境质量现状

（1）环境空气

项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）水环境

项目所在地表水环境质量功能区属Ⅲ类区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。该区域地下水环境质量较好，达到国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（3）声环境

该项目所在地厂界周围环境噪声基本符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声学环境质量较好。

5、污染物排放情况及影响分析

（1）环境空气影响分析：

有组织废气：

下料切割、焊接、打磨、喷砂、喷塑工序产生的污染因子为颗粒物。下料切割采用集气罩收集并经布袋除尘器处理（1#排气筒排放）；焊接、打磨粉尘采用集气罩收集并

经布袋除尘器处理（2#排气筒排放）；喷砂工序粉尘采用布袋除尘器处理（3#排气筒排放）；喷塑设置大旋风粉尘回收系统回收粉末涂料后，采用烧结板除尘器进一步处理未回收的粉尘（4#排气筒排放）。上述排气筒排气筒高度均不低于 15 米。

项目拟建设喷塑固化通道一条，产生少量 VOCs 废气，该过程燃用天然气，产生燃气废气；喷漆房废气通过水旋除漆雾后经风机抽出与烘干废气、喷塑固化废气（含燃气废气）一起进入“预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）”设备处理后通过 15 米高排气筒排放（5#）。

根据工程分析计算，经处理后的颗粒物、二氧化硫、氮氧化排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2013）表 2 一般控制区限值，同时满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2019）表 1 一般控制区限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中要求。

二甲苯、VOCs 排放浓度及速率符合《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB2801.5-2018）表 2 标准要求（二甲苯排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.8\text{kg}/\text{h}$ ；总 VOCs 排放浓度 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.4\text{kg}/\text{h}$ ）。

无组织废气：

无组织废气主要包括集气罩未收集到的下料切割粉尘、焊接、打磨粉尘、喷漆及喷塑固化工序产生的无组织废气。

采用 AERSCREEN 估算软件预测，拟建项目投产后，其无组织排放的颗粒物最大落地浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物厂界无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；二甲苯、VOCs 的最大落地浓度均符合《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB2801.5-2018）表 3 厂界监控浓度限值要求。。

经采取上述措施后，项目实施对周围大气环境影响较小。

（2）水环境影响分析

本项目水旋除漆雾用水定期添加絮凝剂去除漆渣后，循环使用，不外排。生活污水经污水管网送山东公用集团汶上水务有限公司集中处理，对周围水环境影响较小

地下水：厂区做好分区防渗，油漆库、危废仓库、喷漆房等区域重点防渗。车间地面硬化处理。经采取合理措施后，不会对周围地下水产生不利影响。

（3）声环境影响分析

项目运营期间，企业设备设置在车间内，基础进行减震处理，定期检验设备，车间尽量少开启门窗。项目夜间不进行生产。经上述措施处理，厂界噪声昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围环境影响较小。

（4）固体废物影响分析

本项目生活垃圾、沾漆废劳保用品委托环卫部门处理，下脚料、焊渣、除尘器收集的金属粉尘、废粉末涂料、废钢丸及铁屑属一般固废，收集后外售给物资回收部门；**催化燃烧设备更换的废催化剂属于一般固废，由厂家回收利用。**废过滤材料、废活性炭、漆渣、废液压油、废包装桶（油漆、稀释剂、固化剂等化学品）、**沾漆废劳保用品**属危险废物，委托有资质单位处理。

固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599--2001)及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

（5）风险分析

本项目在生产过程、原料和产品储运等过程中，不存在重大危险源，项目事故风险主要为各类危险物质的泄漏、燃爆以及废气事故性排放，其中以废气事故性排放为主。项目在积极落实各项风险防范措施的情况下，环境风险影响较小。

6、结论

综上所述，该项目符合国家产业政策，符合当地产业发展导向。项目所在区域内环境质量现状无重大环境制约要素，本项目采取的污染物治理措施技术可行，措施有效。项目运营对环境的影响小；项目运营期间严格管理，无重大环境风险。在认真落实各项污染防治措施，严格执行报告中提出的有关污染防治措施的情况下，对周围环境的影响较小，从环保角度上讲，本项目是可行的。

二、建议：

- 1、未落实本报告中要求的各项环保措施前，项目不得进行生产。
- 2、加强环保管理，制定规章制度，确保各环保设施、措施正常有效。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列

1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

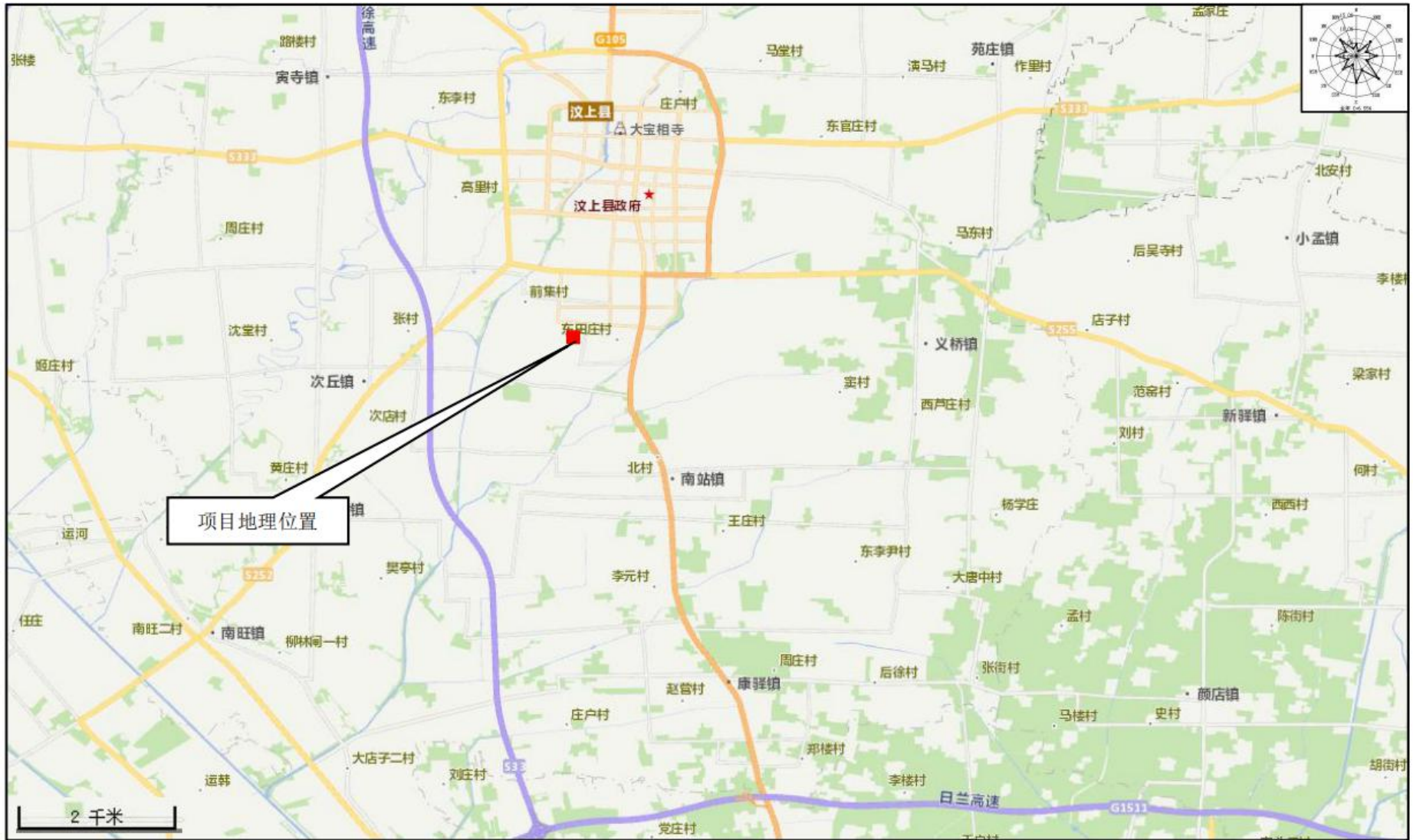
3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

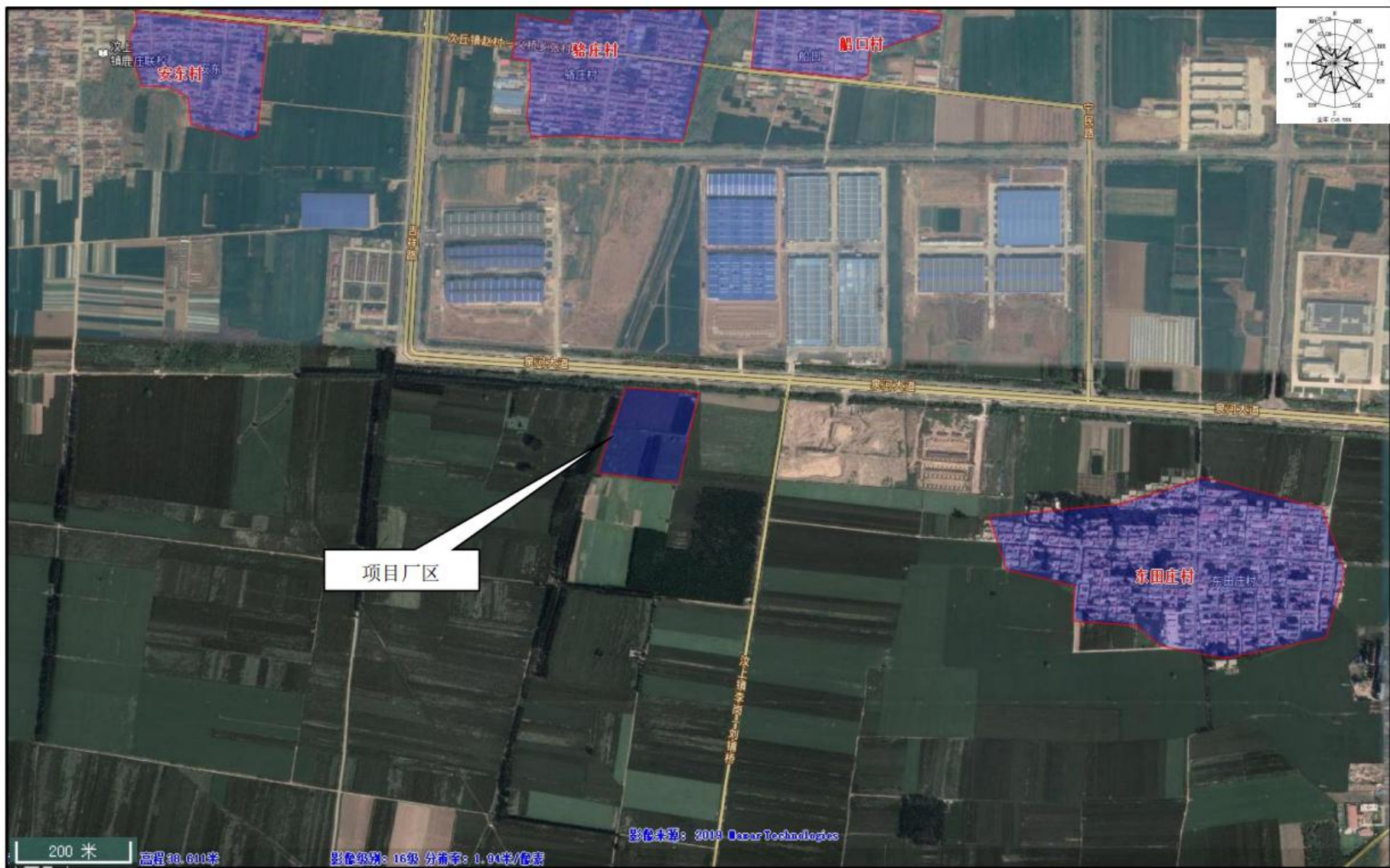
5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



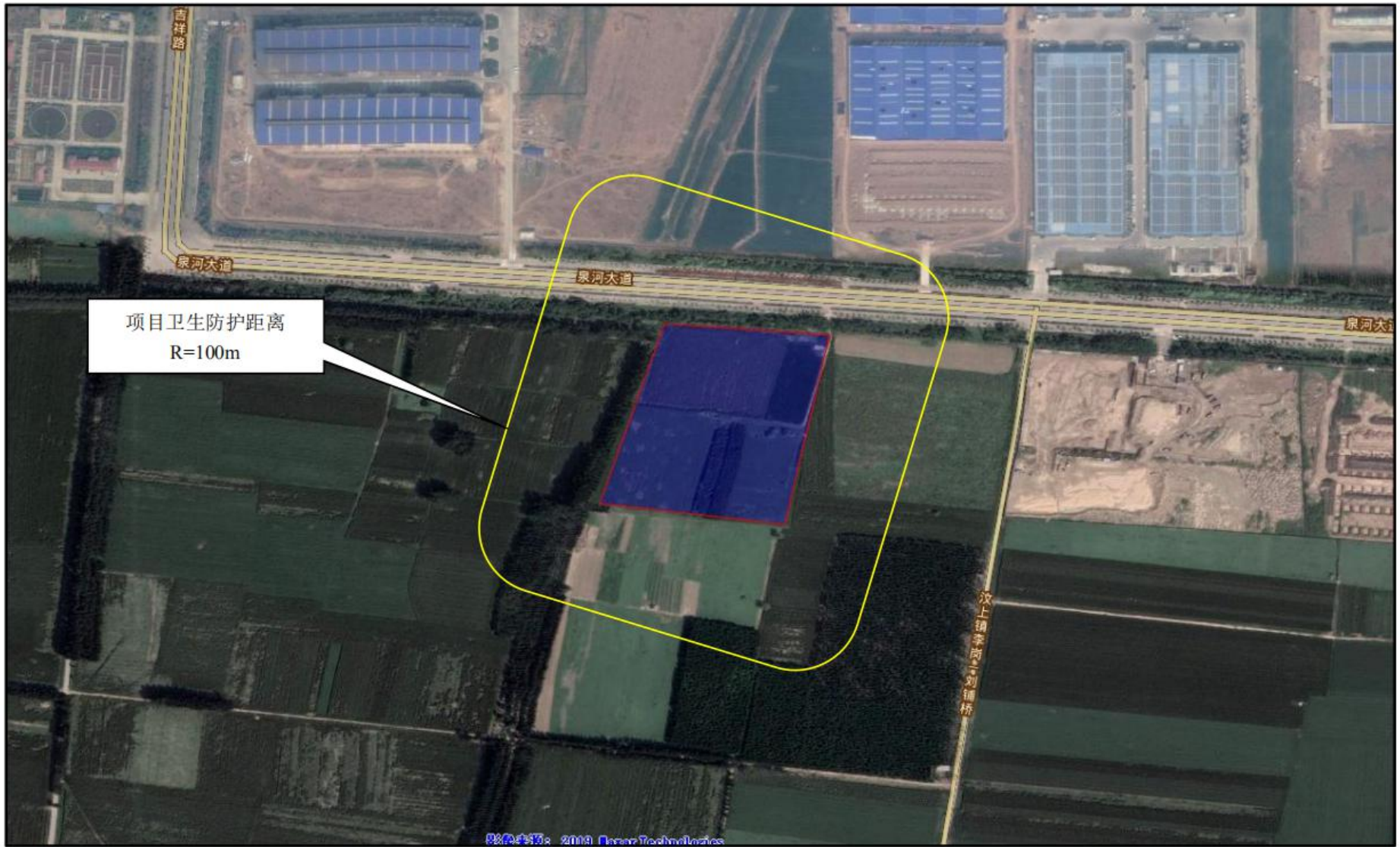
附图 1：项目地理位置图



附图 2: 项目周边环境敏感目标图

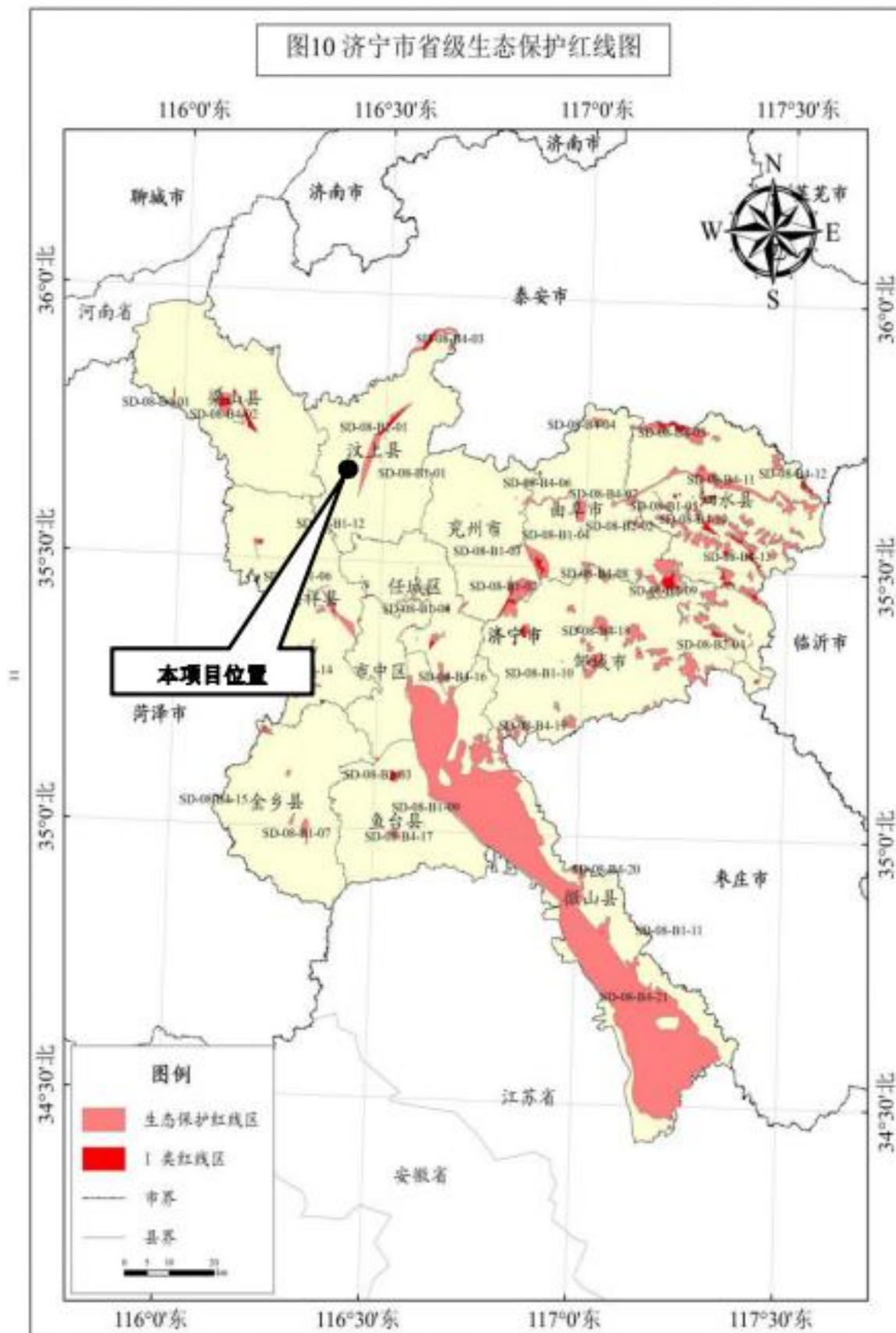


附图 3：项目平面布置图



附图 4：卫生防护距离图

图10 济宁市省级生态保护红线图



附图 5 济宁市省级生态保护红线图

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		济宁众达利电气设备有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：		
建设 项目	项目名称	高端机箱、机柜生产项目				建设内容、规模	建设规模：项目占地面积20666m ² ，车间建筑面积28985m ² ，车间内部布置机下料区、焊接区、喷涂房、喷漆房、组装区等功能区域。 项目产品为各类机箱、机柜，产量共计41000件/年。			
	项目代码¹	2019-370830-33-03-015980								
	建设地点	山东省济宁市汶上县经济开发区泉河大道西段路南								
	项目建设周期（月）	6.0				计划开工时间	2019年8月			
	环境影响评价行业类别	二十二、金属制品业67、金属制品加工制造 其他类				预计投产时间	2020年2月			
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型²	C3912 计算机零部件制造			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况					规划环评文件名				
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标³（非线性工程）	经度	116.470218	纬度	35.672845	环境影响评价文件类别		环境影响报告表		
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
总投资（万元）	10888.00				环保投资（万元）		68.00	环保投资比例	0.62%	
建设 单位	单位名称	济宁众达利电气设备有限公司	法人代表	李殿鹏	评价 单位	单位名称	山东绿星环境工程有限公司	证书编号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91370800MA39X1PQ5XW	技术负责人	李殿恩		环评文件项目负责人	朱明波	联系电话	0537-2291000	
	通讯地址	汶上县经济开发区泉河大道西段路南	联系电话	13803239331		通讯地址	济宁北湖省级旅游度假区新城发展大厦B座			
污染 物排 放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式		
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④⁴以新带老⁴削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量⁴（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）⁵			
	废水	废水量(万吨/年)			0.060			0.060	0.060	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____
		COD			0.180			0.180	0.180	
		氨氮			0.015			0.015	0.015	
		总磷			0.000			0.000	0.000	
	废气	总氮			0.000			0.000	0.000	
		废气量（万立方米/年）							/	
		二氧化硫			0.0048			0.0048	0.0048	
		氮氧化物			0.0302			0.0302	0.0302	
挥发性有机物	颗粒物			0.3976			0.3976	0.3976		
	挥发性有机物			0.4060			0.4060	0.4060		
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态保护措施	
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地下）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
风景名胜区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多项目仅提供主体工程中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-①-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③