

水污染物	生产区 食堂	生活废、生产废水、食堂废水	食堂废水经1个5m ³ 隔油池处理后经与生活污水以及生产废水经管网收集至厂区内一体化污水处理设施处理设施（处理能力50m ³ /d）处理后，排入园区污水管网；	《污水综合排放标准》 （GB/T31962-2015）中表4中三级标准
固体废物	生产区	生活垃圾	分类收集委托环卫部门定期进行清运	妥善处置
		焊渣	外售综合利用	
		废弃边角料		
		除尘器收集的粉尘		
	食堂	隔油池油脂和餐厨垃圾	采用密闭、防腐专用容器进行收集后交由有餐饮垃圾处理资质的单位进行处置，不暂存	
	一体化污水处理设施	污泥	定期收集脱水后运至工业垃圾填埋场进行处	
	生产区	废活性炭	暂存于50m ² 危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置	
		油漆渣		
废机油				
废弃包装物				
噪声	建设单位选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，使区域内的噪声降到最低值。经治理后项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。			
主要生态影响	项目对产生的各类污染物都采取了切实可行的防治措施，废气经处理后达标排放，废水经处理后综合利用，固体废物得到综合利用或妥善处置，噪声厂界达标排放，建成之后加强厂区内部及周界的绿化，可有效减弱项目对生态环境的影响			

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)

(3) 户外声传播衰减计算

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

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。噪声源对各预测点的影响预测结果见下表。

表 45

厂界噪声预测结果

单位: dB(A)

预测点位	背景值		贡献值	标准值	
	昼间	夜间		昼间	夜间
1# 厂界北侧	56.8	45.7	44.2	65	55
2# 厂界东侧	57.1	44.8	46.5		
3# 厂界南侧	54.3	43.1	42.5		
4# 厂界西侧	54.3	43.4	40.9		

由上表看出,项目投产后生产设备采取减振、隔声、消声等措施,其设备噪声对厂界噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准要求,可见本工程和设备噪声对厂界声环境的影响较小,不会对厂界声环境产生明显影响。

4、固体废物影响分析及防治对策

(1) 生活垃圾

项目劳动定员为 310 名,年运营天数 300d,生活垃圾的产量按照 0.5kg/d.人计,则生活垃圾年产生量为 46.5t/a。

(2) 工业固废

① 废弃边角料

加工过程中产生的废弃边角料为原料的 0.1%,产生量约为 3t/a; 外售于

回收单位综合利用。

②焊渣

焊渣产生量为焊条等原料用量的 5%，即 5t/a；外售于建材单位综合利用。

③除尘器收集的粉尘

项目共收集焊接粉尘、喷砂粉尘、喷粉粉尘等各类粉尘共计 5.2276t/a；外售于建材单位综合利用。

④有机废气处理产生的废活性炭

喷漆车间有机废气处理时会使用活性炭吸附装置，项目拟建设两套活性炭吸附装置，活性炭需每季度更换一次，每次产生量为 600kg，则废活性炭产生量为 2.4t/a。暂存于 50m² 危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

⑤油漆渣

项目油漆附着率一般为 75%~80%，项目防锈漆及稀释剂在生产过程中挥发率为 30~40%，本项目油漆附着率按照 75%计算，挥发率按照 30%计算，项目年使用油漆及稀释剂为 5t/a，则油漆渣产生量为 0.875t/a。暂存于 50m² 危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

⑥废机油

项目车床、刨床等设备使用过程会加入一些机油，机油在使用过程损耗，每年的使用量为 0.6t/a，使用一段时间后需定期更换，则废机油产生量约为 0.6t/a。暂存于 50m² 危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

⑦废弃包装物

主要为油漆、稀释剂、机油、固化剂、胶黏剂包装桶。年产生量约为 0.458t/a。暂存于 50m² 危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

(3) 餐厨垃圾

本项目运营后餐厨垃圾产生量约为 2.1t/a，采用密闭、防腐专用容器进

行收集后交由有餐饮垃圾处理资质的单位进行处置，不暂存。

(4) 隔油池废油脂

本项目隔油池废油脂产生量约为 0.26t/a，采用密闭、防腐专用容器进行收集后交由有餐饮垃圾处理资质的单位进行处置，不暂存。

(6) 污水处理设施产生的污泥

本项目一体化污水处理站产生的污泥为 6.997t/a，属于一般固体废物，定期收集脱水后运至工业垃圾填埋场进行处置。

根据《石嘴山市工业企业规范化治理工作方案》(石环发〔2019〕1号)的相关要求产生的工业固体废物必须分类暂存，防止二次污染，并且暂存过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，不得对周围环境产生二次污染，不得擅自倾倒、堆放、处置；并且工业固体废物与危险废物必须分开存放不得混合。

本项目产生的固体废弃物，遵循“资源化、减量化、无害化”的处理原则，均采取了切实有效的处理处置措施，确保本项目各类固体废物妥善、安全处置，对环境影响较小。

因此，采取上述措施后本项目固体废弃物对周边环境影响较小。

5、本项目对周边环境敏感点的影响分析与防治措施

本项目建设区域属于工业园区工业用地范围，受当地气候条件影响，受影响的主要为本项目大气环境评价范围以及声环境影响评价范围内涉及周边居民，本项目排放废气中包括颗粒物、苯、二甲苯以及非甲烷总烃会对周边居民健康造成影响，但根据大气环境影响预测以及声环境影响预测分析可知，企业在落实本环评提出的各项环保措施的情况下，废气、废水、噪声均可达标排放，对周边居民影响较小。因此本项目在落实本次环境影响评价所提出各项污染防治措施的前提下，项目的建设基本能够实现经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即：为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，最大限度地减轻了对外环境的污染。项目的建设

别标准 通则》(GB34330-2017)的规定,项目固体废物分析结果汇总见表

28。

表 28

固体废物属性判定表

序号	固废名称	形态	产生工序	是否属于固体废物	主要成分	判定依据
1	生活垃圾 餐厨垃圾 污水处理污泥 隔油池废油脂	固态	员工生活、污水处理	是	塑料、纸屑、餐厨垃圾	丧失原有使用价值的物质; 污染控制过程中产生的物质
2	废弃边角料	固态	切割加工	是	金属	生产过程中产生的副产物
3	焊渣	固态	焊接	是	焊条	生产过程中产生的副产物
4	收集的粉尘	固态	废气治理	是	金属、粉尘	生产过程中产生的副产物
5	废活性炭	固态	废气治理	是	沾染有机废气的活性炭	污染控制过程中产生的物质
6	油漆渣	固态	喷漆过程	是	含有有机溶剂残渣	生产过程中产生的副产物
7	废机油	液态	生产加工	是	废弃矿物油	生产过程中产生的副产物
8	废弃包装物	固态	原料使用	是	沾染有油漆等有机涂料的包装物	丧失原有使用价值的物质

根据《国家危险废物名录(2016年修订)》以及《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.7-2007)等相关规定对上述固体废物是否属于危险废物进行判定,判定结果见表 29。

表 29

固体废物判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物属性
1	生活垃圾 餐厨垃圾 污水处理污泥 隔油池废油脂	员工生活、污水处理	否	一般固废
2	废弃边角料	切割加工	否	一般固废
3	焊渣	焊接	否	一般固废
4	收集的粉尘	废气治理	否	一般固废
5	废活性炭	废气治理	是	一般固废
6	油漆渣	喷漆过程	是	HW49(900-041-49)
7	废机油	生产加工	是	HW12(900-252-12)
8	废弃包装物	原料使用	是	HW08(900-209-08) HW49(900-041-49)

根据上述分析,项目固体废物产生及处置情况见表 30。

表 30

固体废物处置措施一览表

序号	固废名称	废物属性	处置措施
1	生活垃圾	一般固废	生活垃圾委托环卫部门定期清运处理
	污水处理污泥		定期收集脱水后运至工业垃圾填埋场进行处置
	餐厨垃圾		采用密闭、防腐专用容器进行收集后交由有餐饮垃圾处理资质的单位进行处置,不暂存
	隔油池废油脂		外售综合利用
2	废弃边角料	一般固废	外售综合利用

3	焊渣	一般固废	外售综合利用
4	收集的粉尘	一般固废	外售综合利用
5	废活性炭	HW49(900-041-49)	暂存于 50m ² 危险废物暂存间, 定期交由有资质单位进行处置
6	油漆渣	HW12(900-252-12)	暂存于 50m ² 危险废物暂存间, 定期交由有资质单位进行处置
7	废机油	HW08(900-209-08)	暂存于 50m ² 危险废物暂存间, 定期交由有资质单位进行处置
8	废弃包装物	HW49(900-041-49)	暂存于 50m ² 危险废物暂存间, 定期交由有资质单位进行处置

项目产生的废活性炭属于危险废物需要暂存于项目新建的 50m² 的危险废物暂存间, 定期交由有资质单位进行处置。具体废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求, 见表 31。

表 31

危险废物暂存间设置要求

序号	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求
1	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容。
2	必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
3	设施内要有安全照明设施和观察窗口。
4	用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙
5	应设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
6	不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间隔断。
7	基础必须防渗, 防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒), 或 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
8	堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
9	衬里放在一个基础或底座上。
10	衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
11	衬里材料与堆放危险废物相容。
12	在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
13	应设计建造径流疏导系统, 保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
14	危险废物堆要防风、防雨、防晒。
15	相容的危险废物不能堆放在一起。
16	总贮存量不超过 300Kg(L) 的危险废物要放入符合标准的容器内, 加上标签, 容器放入坚固的柜或箱中, 柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内, 每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘, 防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

建设单位应建立严格的管理制度, 对于进出存放危废暂存间的危废严格登记; 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 发现破损, 应及时采取措施清理更换。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	污染源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	切割 烟尘	无组织粉尘	0.00152 t/a	0.00076t/a
	焊接 烟尘		0.8t/a	0.04 t/a
	磨光 粉尘	有组织粉尘	11.25mg/m ³ , 0.135t/a	0.225 mg/m ³ , 0.0027t/a
		无组织粉尘	0.015 t/a	0.015 t/a
	喷砂 粉尘	有组织粉尘	300mg/m ³ , 3.6t/a	6.0 mg/m ³ , 0.072t/a
		无组织粉尘	0.17t/a	0.17t/a
	喷粉 粉尘	有组织粉尘	48.75mg/m ³ , 0.585t/a	0.975mg/m ³ , 0.0117t/a
		无组织粉尘	0.065t/a	0.065t/a
	钢衬设 备加热	有组织 VOCs	3.375mg/m ³ , 0.2025 t/a	0.101mg/m ³ , 0.0061 t/a
		无组织 VOCs	0.0225 t/a	0.0225 t/a
	硫化过 程	有组织 VOCs	2.08mg/m ³ , 0.125 t/a	0.062mg/m ³ , 0.0038t/a
	涂刷胶 黏剂	有组织 VOCs	0.59mg/m ³ , 0.0353t/a	0.018mg/m ³ , 0.0011t/a
		无组织 VOCs	0.00392t/a	0.00392t/a
	喷漆 车间	有组织苯	8.79mg/m ³ , 0.5274 t/a	0.26mg/m ³ , 0.016t/a
		有组织二甲苯	8.79mg/m ³ , 0.5274 t/a	0.26mg/m ³ , 0.016t/a
		有组织 VOCs	31.5mg/m ³ , 1.89t/a	0.95mg/m ³ , 0.057t/a
		无组织苯	0.0586t/a	0.0586t/a
		无组织二甲苯	0.0586t/a	0.0586t/a
		无组织 VOCs	0.21t/a	0.21t/a
	食堂	食堂油烟	0.0465 t/a	0.00093 t/a
水污 染物	生产 废水、 生活 废、 食堂 废水	COD	464.83mg/L, 5.02t/a	350mg/L, 3.778t/a
		BOD ₅	315.79mg/L, 3.41t/a	200mg/L, 2.16t/a
		SS	458.5mg/L, 4.95t/a	70mg/L, 0.76t/a
		NH ₃ -N	45.58mg/L, 0.492t/a	25mg/L, 0.27t/a
		动植物油	25.8mg/L, 0.279t/a	20mg/L, 0.22t/a
		石油类	12.96mg/L, 0.144t/a	10mg/L, 0.11t/a
固体 废物	生产车 间	生活垃圾	46.5t/a	0
		焊渣	5 t/a	
		除尘器收集的 粉尘	5.2276t/a	
	食堂	隔油池油脂	0.26 t/a	

		餐厨垃圾	2.1 t/a
	污水处理污泥	污泥	6.997t/a
	有机废气处理装置	废活性炭	2.4t/a
	生产车间	油漆渣	0.875t/a
		废机油	0.6t/a
		废弃包装物	0.458t/a

噪声 本项目噪声主要来源于生产过程中设备运行噪声，噪声级约在70dB(A)-90dB(A)之间。采用降噪处理后噪声级达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准。

主要生态影响：

从现状调查及评价结果看，本项目对生态环境的影响主要为施工期内进行的地基开挖、道路修整、建筑材料堆放、地面平整等建设活动对占地内的部分地表及植被产生扰动及破坏，造成局部区域的植被覆盖度降低、表土裸露。建设施工单位应避开雨季进行土石方工程施工，并及时进行路面硬化和绿化工作。随着施工期结束，绿化建设的完成，本项目所在区域生态环境也将随之恢复。

本项目建成后，该区域面貌将焕然一新，美观的主体建筑和绿化景观相协调。本项目绿地面积将达到6954.03m²，绿化率为13.33%，生态环境和景观环境将得到明显改善。

表 52

项目“三同时”验收一览表

表 2 二

餐厨垃圾	采用密闭、防腐专用容器进行收集后交由有餐饮垃圾处理资质的单位进行处置，不暂存	(GB18599-2001 及 2013 年修改单)；
隔油池废油脂		
废弃边角料	外售综合利用	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单；
焊渣	外售综合利用	
收集的粉尘	外售综合利用	
废活性炭	暂存于 50m ² 危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置	
油漆渣		
废机油		
废弃包装物		

2、环境管理及监测计划

(1) 环境管理目标

本次环境影响评价针对项目特点、环境问题和主要污染物，分别提出了有效的污染防治措施，并对可研设计的污染物的治理措施进行了分析及完善，项目实施期间应认真落实，监督管理环保设施的运行情况，定期监测各污染物的排放浓度以达到预期的效果，具体管理目标见表 53。

表 53

环境管理目标

类别	治理项目	工程内容	管理目标
废气治理	无组织废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯、二甲苯）	切实加强管理。	达标排放
	磨光粉尘	设备抛光、磨光产生的粉尘经集气罩收集后由 1 套脉冲布袋除尘器处理后（设计除尘效率 98%），经 1 根 15 米高排气筒 G1 排放；	达标排放
	切割和焊接烟尘	分别设置 2 台，共计 4 台移动式焊接烟尘配备移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘净化器的收集效率 80%，净化率为 95%	达标排放
	喷砂粉尘和喷粉粉尘	喷砂车间共设置 1 套集气罩+脉冲布袋除尘器处理后（设计除尘效率 98%），经 1 根 15 米高排气筒 G2 排放； 喷粉车间共设置 1 套集气罩+脉冲布袋除尘器处理后（设计除尘效率 98%），经 1 根 15 米高排气筒 G3 排放；	
	有机废气	涂刷胶黏剂时产生的有机废气有 1 套“引风机+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理完成后经 1 根 15m 高排气筒 G4 排放；	
		钢衬设备加热产生的有机废气有 1 套“引风机+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理完成后 1 根 15m 高排气筒 G5 排放；	
		硫化过程通过排气口设置收集管道将有机废气经管道负压引致涂刷胶黏剂出的 1 套“引风机+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理完成后经 1 根 15m 高排气筒 G6 排放； 喷漆车间共设置有 1 套“引风机+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”装置对有机废气进行	

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	切割车 间和焊 接车间	切割和 焊接烟 尘	分别设置 2 台, 共计 4 台移动式焊接烟 尘配备移动式焊接烟尘净化器, 焊接烟 尘净化器的收集效率 80%, 净化率为 95%	《大气污 染物综合 排放标准》 (GB1629 7-1996) 表 2 中相应的 有组织与 无组织排 放标准
	磨光车 间	磨光粉 尘	设备抛光、磨光产生的粉尘经集气罩收 集后由 1 套脉冲布袋除尘器处理后(设 计除尘效率 98%), 经 1 根 15 米高排 气筒 G1 排放;	
	喷砂、喷 粉车间	喷砂粉 尘和喷 粉粉尘	喷砂车间共设置 1 套集气罩+脉冲布袋 除尘器处理后(设计除尘效率 98%), 经 1 根 15 米高排气筒 G2 排放; 喷粉车间共设置 1 套集气罩+脉冲布袋 除尘器处理后(设计除尘效率 98%), 经 1 根 15 米高排气筒 G3 排放;	
	橡胶压 力容器 车间、玻 璃钢制 品车间	涂刷胶 黏剂产 生的有 机废气	涂刷胶黏剂时产生的有机废气有 1 套 “引风机+UV 光解催化氧化+活性炭 吸附”处理完成后经 1 根排气筒排放 1 根 15m 高排气筒 G4 排放(去除效率 97%)	
	钢衬设 备加热	有机废 气	产生的有机废气有 1 套“引风机+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理完成 后 1 根 15m 高排气筒 G5 排放	
	橡胶压 力容器 车间硫 化过程	有机废 气	通过排气口设置收集管道将有机废气 经管道负压引致涂刷胶黏剂出的 1 套 “引风机+UV 光解催化氧化+活性炭 吸附”(去除效率 97%) 处理完成后 经 1 根 15m 高排气筒 G6 排放	
	喷漆车 间	有机废 气	喷漆车间共设置有 1 套“引风机+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”装置对有 机废气进行处理, 处理完成后经 1 根 15m 高排气筒 G7 排放(去除效率 97%)	
	食堂	油烟	引风机及油烟净化装置处理效率为 98%, 后经烟道排放。	

水污 染物	生产区 食堂	生活 废、生 产废 水、 食堂废 水	食堂废水经1个5m ³ 隔油池处理后经与生活污水以及生产废水经管网收集至厂区内一体化污水处理设施处理设施（处理能力50m ³ /d）处理后，排入园区污水管网；	《污水综合排放标准》 （GB/T31962-2015）中表4 中三级 标准
固 体 废 物	生产区	生活垃 圾	分类收集委托环卫部门定期进行清运	妥善处 置
		焊渣	外售综合利用	
		废弃边 角料		
		除尘器 收集的 粉尘		
	食堂	隔油池 油脂和 餐厨垃 圾	采用密闭、防腐专用容器进行收集后交由有餐饮垃圾处理资质的单位进行处 置，不暂存	
	一体化 污水处 理设施	污泥	定期收集脱水后运至工业垃圾填埋场 进行处	
	生产区	废活性 炭	暂存于50m ² 危险废物暂存间，定期交 由有资质单位进行处置	
		油漆渣		
		废机油		
		废弃包 装物		
噪 声	建设单位选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，使区域内的噪声降到最低值。经治理后项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。			
主 要 生 态 影 响	项目对产生的各类污染物都采取了切实可行的防治措施，废气经处理后达标排放，废水经处理后综合利用，固体废物得到综合利用或妥善处置，噪声厂界达标排放，建成之后加强厂区内部及周界的绿化，可有效减弱项目对生态环境的影响			