

建设项目基本情况

项目名称	吉木萨尔县电采暖、燃气锅炉、常压蒸汽锅炉制造项目				
建设单位	新疆大鹏新泉锅炉制造有限公司				
法人代表	丁敬伦	联系人	丁敬伦		
通讯地址	新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区				
联系电话	13139638229	传真	/	邮政编码	831700
建设地点	新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区				
立项审批部门	吉木萨尔县发改委	批准文号	2019-652327-45-03-026241		
建设性质	新建	行业类别及代码	[C3411]锅炉及辅助设备制造		
占地面积	20000m ²	绿化面积	200		
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	24	环保投资占总投资比例	0.8%
评价经费(万元)		投产日期	2020年12月		

工程内容及规模:

1 项目背景

随着国家环保大政策的背景下燃煤锅炉将逐步淘汰，电采暖锅炉及燃气锅炉逐步要替代燃煤锅炉，目前国内及疆内缺口很大，尤其昌吉东三县目前还没有一家制造锅炉厂家，因此我们项目建设非常有必要。

为填补东三县锅炉制造空白，提升工业经济总体水平，优化产业结构，实现可持续绿色发展，为陆续煤改电、煤改气企业提供节能环保锅炉务，打造新的经济增长点。

新疆大鹏新泉锅炉制造有限公司投资 3000 万元于新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区开展“吉木萨尔县电采暖、燃气锅炉、常压蒸汽锅炉制造项目”。项目占地面积 20000m²，总建筑面积 4500m²。本项目建成后，将会形成年产 1000 套电锅炉及 1000 套燃气锅炉的生产。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（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》

(2018年4月28日)，本项目类别属于“二十三、通用设备制造业，69、通用设备制造及维修”，“其他（仅组装的除外）”需编制报告表，本项目采用环保水性漆，因此，本项目需编制报告表。为了科学客观地评价项目建成营运后对周围环境造成的影响，新疆大鹏新泉锅炉制造有限公司委托我公司（新疆泰施特环保科技有限公司）承担该项目的环评报告表的编制工作。我公司在现场踏勘和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其他相关文件，编制了该项目的环评报告表，报请环保主管部门审批，以期对项目今后的发展和环境管理提供依据。

2 项目概况

(1) 项目名称：吉木萨尔县电采暖、燃气锅炉、常压蒸汽锅炉制造项目

(2) 建设单位：新疆大鹏新泉锅炉制造有限公司

(3) 建设地点：新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，项目中心地理坐标 N：44°7'27.93"，E：88°43'13.88"，详见地理位置图附图 1。

(4) 周边环境：项目区东侧为君阳市政工程有限公司拟建沥青拌合站，西侧为金康飞塑业有限公司厂房乡间道路；南侧为空地，北侧为西建水泥厂，详见周边环境示意图附图 2。

(5) 占地面积：项目的总占地面积 20000m²。

(6) 建设性质：新建。

(7) 建设规模：年生产电锅炉 1000 套和燃气锅炉 1000 套。

(8) 投资规模：本工程建设项目总投资为 3000 万元，规划分近期和远期进行建设，近期先建设生产车间，建设一条锅炉生产线，计划 2020 年 10 月份竣工投产，锅炉产能达到最大化，远期市场符合预期的话，预计 2021—2022 年在南侧预留空地上建设成品仓库两座用于存放锅炉设备，所有投资由新疆大鹏新泉锅炉制造有限公司自筹。

3 工程内容及规模

本项目为通用设备制造项目，年生产电锅炉 1000 套和燃气锅炉 1000 套。占地面积 20000m²，项目区近期主要建设内容为生产车间面积 1000m²、办公生活区 500m²，远期仅建设 1#仓库 1500m²，2#仓库 1500m²，不增加设备、改变生产工艺及产能。主要工程内容见表 1。

表 1 项目主要工程内容

工程组成	工程内容	工程规模	备注
主体工程	生产车间	地上一层，砖混结构，全封闭，占地面积 1000m ²	新建
辅助工程	办公生活区	办公室、宿舍、食堂等，占地面积共计 500m ²	新建
储运工程	1#仓库	砖混结构，全封闭，占地面积 1500m ²	新建
	2#仓库	砖混结构，全封闭，占地面积 1500m ²	新建
公用工程	供水	园区自来水管网	新建
	供电	由园区变电站引入	新建
	供暖	本项目冬季不生产，无须供暖。	新建
	排水	经下水管网排放至吉木萨尔县北三台污水处理厂处理	新建
环保工程	生活污水	生活污水经隔油池处理后进入园区下水管网	新建
	废气处理	喷漆废气（颗粒物、有机废气）：集气罩+UV 光氧净化设备+活性炭吸附+15m 高排气筒	达标排放
		焊接工序产生的焊接烟尘由移动式焊接烟尘过滤器除尘，车间设排风扇	达标排放
		职工食堂采用不低于 60%效率的油烟净化器处理	达标排放
	固废处理	生产固废设置固废危废暂存区，综合利用，妥善处置	
	噪声治理	选用低噪声设备、安装减震设施、加强绿化	

4 项目工作制度及劳动定员

工作制度：本项目全年工作 250 天，每班工作 8h。生产为两班制，年工作 4000h。

劳动定员：本项目劳动定员 25 人，厂区内提供食宿。

5 项目的主要生产设备

表 2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	备注
1	液压摆式剪板机	QC12Y-25×3200	1	
2	数控液压板料折弯机	WC67K-250/3200MD11	1	
3	冲床		2	
4	压力机		1	
5	数控等离子切割机	YP-060PSHGE	1	
6	交流电焊机		1	
7	卷板机		1	

6 主要原辅材料及能耗情况

项目主要原辅材料及来源见表 3。

表3 主要原辅材料及能耗情况表

序号	物料名称	年用量	物态	最大储存量	物料来源
1	钢管	100 吨	固体	20 吨	外购，车运
2	钢板	200 吨	固体	20 吨	
3	型材	5 吨	固体	20 吨	
4	钛钙型焊条	15 吨	固体	5 吨	
5	水性漆	0.4 吨（1kg 喷 5 台锅炉）12L	液体	0.5 吨	

表4 水性漆具体组分一览表

序号	名称	组分名称	占比	CAS.NO	含量 t/a
1	水性漆	丙烯酸树脂	40-55%	9011-14-7	0.16-0.22
		水	20-30%	7732-18-5	0.08-0.12
		乙醇	5-10%	64-17-5	0.02-0.04
		2-丙醇	3-5%	67-63-0	0.012-0.02
		色粉	5-10%	/	0.02-0.04

表5 主要原辅材料组分理化性质一览表

序号	名称	分子式/ 危规号	理化特性	燃烧爆炸 性	毒性毒理
1	丙烯酸树脂	78-10-4	淡黄色透明液体，芳香族特性气味，沸点（℃）：107，闪点（℃）：24（闭杯），燃点（℃）：49，相对密度（水=1）：2.6，主要用于涂料	易燃	LD ₅₀ : 870mg/kg（大鼠吞食）； 6000ppm，6 小时（大鼠吸入） LC ₅₀ : 无资料
2	乙醇	C ₂ H ₆ O 64-17-5	无色液体，有酒香。熔点（℃）：-114.1，沸点（℃）：78.3，相对密度（水=1）：0.79，相对密度（空气=1）：1.59，闪点（℃）：12，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂，主要用于制酒工业、有机合成、消毒以及作溶剂。	易燃，爆炸上限%（V/V）：19.0，爆炸下限%（V/V）：3.3	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口）； 7430mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）
3	2-丙醇	C ₃ H ₈ O 67-63-0	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点（℃）-88.5，沸点（℃）80.3，相对密度（水=1）0.79；相对蒸汽密度（空气=1）2.07，饱和蒸气压（kPa）4.40（20℃），燃烧热（kJ/mol）1984.7；闪点（℃）12。溶于水、醇、	易燃，爆炸上限%（V/V）：12.7，爆炸下限%（V/V）：2.0	LD ₅₀ : 5045mg/kg（大鼠经口）； 12800mg/kg，（兔经皮） LC ₅₀ : 无资料

			醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。		
--	--	--	--	--	--

7 公用工程及辅助设施

7.1 给排水

给水：项目用水由当地自来水管网提供，用水量为 372.71m³/a。

(1) 调漆用水

本项目使用水性漆，以自来水作为稀释剂，根据厂方介绍，调漆比例约为 2:1，则调漆用水约为 0.2t/a，其中补充喷枪清洗废水 0.14t/a，故需补充新鲜用水量约为 0.06t/a，全部蒸发损耗。

(2) 喷枪清洗用水

根据企业介绍，当天喷漆工作结束后，需对喷枪进行清洗，因采用水性漆，所以使用清水进行清洗即可。每把喷枪的清洗用水量为 0.6L/次，本项目使用 1 把喷枪，年运行 250 天，喷枪清洗用水量为 0.15t/a。喷枪清洗废水产生量为清洗用水量的 95%，则喷枪清洗废液产生量为 0.14t/a，回用于调漆工序。

(3) 生活污水：

本项目定员 25 人，年工作日 250 天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），职工生活用水以 50L/d·人计算，则年生活用水量为 312.5t/a，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 250t/a。生活污水中主要污染物为：COD：400mg/L、BOD:250mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L，动植物油：80mg/L，则本项目生活废水的污染物产生量为 COD：0.1t/a、BOD:0.06t/a、SS：0.05t/a、NH₃-N：0.006t/a、动植物油：0.02t/a。

(4) 绿化用水

本项目建成投产后，全厂绿化面积约 200m²，绿化用水量按照 1.5L/m²·d 计，用水时间按 200 天计，则全年绿化用水约需 60t。

排水：项目废水主要为生活污水，产生量为 250m³/a，污水经隔油池处理后排入园区排水管网，由吉木萨尔县北三台污水处理厂处理，最终达标尾水回用于园区绿化。

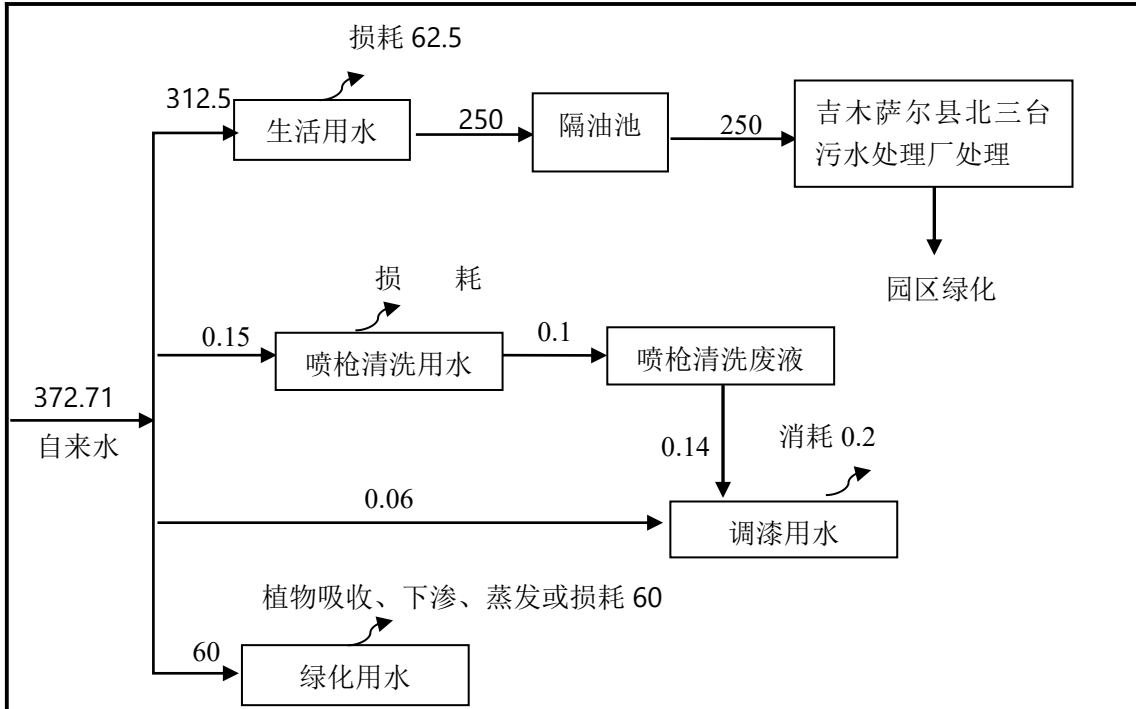


图 1 本项目用排水平衡图 (t/a)

7.2 供电

项目用电引自园区电网，可满足项目用电需求。

7.3 供暖

项目冬季不生产，不进行供暖。

8 建设项目可行性分析

8.1 产业政策符合性

同时按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目所在行业不属于鼓励类行业，同样不属于淘汰类及限制类行业，属于允许类，符合国家产业政策。

8.2“三线一单”符合性分析

①生态保护红线：项目新建于吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，用地性质为工业用地，目前吉木萨尔县生态红线相关文件尚未出台，但本项目位于工业园区内，周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区。因此不会触及生态红线。

②资源利用上线：本项目运营中消耗一定量的电能资源、水资源，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

③环境质量底线：本项目大气环境质量、声环境质量以及水环境质量能够

满足相应的标准要求；本项目废气经相应措施处理后，对周边环境影响较小；废水排入园区管网，汇集至园区污水处理厂进行后续处理，对周围的环境影响很小，符合环境质量底线要求。

④负面清单：本项目符合产业政策，且项目所在地吉木萨尔县不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》以及《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中准入负面清单内。

8.3 用地及选址符合性分析

（1）选址优势分析

项目区位于昌吉州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，项目区地势平坦，微地貌变化不大。场地无不良地质现象存在，也没有大的活动性构造通过，场地区域稳定性较好，属于可进行工程建设的一般型场地，工程地质条件较好。本项目不在水源保护区、居民集中区，基本农田保护区内，项目所在区域内无重要环境敏感点，条件优越，厂址符合土地用途管理和规划功能要求，且交通十分便利。

（2）本项目与周围企业的相容性分析

本项目位于昌吉州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，周围都是工业企业，对外环境敏感度不高。本项目在采取本次环评中提出的各项环保措施后，能确保各类污染物达标排放，对周围企业的影响不大。本项目本身对外环境的敏感程度较低，项目区附近的企业在严格落实国家和地方各类环保法规制度，加强环保管理的情况下，预计其对本项目产生的影响不大。

（3）与园区规划符合性分析

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划于 2010 年 12 月 8 日经吉木萨尔县人民政府批准通过，定位为县级工业园区，批复文件《关于对吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划的批复》吉县政函[2010]59 号。吉木萨尔县北三台循环经济工业园区于 2014 年 6 月委托编制完成了《新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划》（修编）（2010-2030）环境影响报告书，并取得了昌吉州环保局的审查意见（昌州环函[2014]82 号）。

根据《新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划》（修编）

(2010-2030)及规划环评,园区整体定位:以煤电产业、煤化工为主干产业。

重点发展六类产业:煤焦化产业、煤电能源产业、冶金产业、化工产业、建材产业、其他相关产业。本项目位于园区建材产业区,符合园区产业发展规划。

8.4 与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018—2020年)》符合性分析

2018年9月,新疆维吾尔自治区人民政府印发了《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》(新政发〔2018〕66号),文件提出以“乌-昌-石”和“奎-独-乌”区域所有新(改、扩)建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。

本项目位于吉木萨尔县境内,不在重点区域范围,也不属于自治区14个重点城市之一。建设项目符合《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018—2020年)》要求。

8.5 总平面布置合理性分析

本项目位于新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区,项目区呈南北走向,出入口位于项目区东侧,办公生活区位于项目区西北侧,生产车间位于项目区北侧。1#仓库位于厂区中间,2#仓库位于厂区南侧,项目总体布局充分利用现状,结合地域特点,满足项目运营要求,同时对项目内部进行环境绿化和美化布局。因此,本项目总平面布置合理,厂区平面布置图见附图3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目位于新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，为新建项目，无原有相关污染源。

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）：

1 地理位置

吉木萨尔县位于天山山脉东段北麓，准噶尔盆地东南缘，地处东经 $88^{\circ}30' \sim 89^{\circ}30'$ ，北纬 $43^{\circ}30' \sim 45^{\circ}30'$ 之间，东同奇台县为邻，西与阜康市接壤，北越卡拉麦里山和富蕴相连，南以博格达山分水岭同吐鲁番市、乌鲁木齐县为界。县城西距自治区首府乌鲁木齐市 165 公里，距昌吉回族自治州首府昌吉市 200 公里，东离哈密市 550 公里。

本项目位于新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，项目中心地理坐标 N: $44^{\circ}7'27.93''$ ，E: $88^{\circ}43'13.88''$ 。

2 地形地貌

吉木萨尔县地形总趋势是南高北低。地貌总轮廓由南向北分为南部山区、中部绿洲平原、北部沙漠三大部分，分别占全县总面积的 14.5%、16.1%和 69.4%。

（1）南部山区

南部山地海拔 850—4340 m。其间，2800 m 以上地势高峻，终年积雪，有大小冰川 54 条，是县内各条河流的发源地；2800 m 以下原始针叶林围绕，有十条峡谷通向群山深处；海拔 850—1600 m 为前山丘陵地带。在前后山之间，形成比较广阔的山间盆地，地势较平坦，土地肥沃，属逆温带，年均降水量约 400mm，无霜期 145 天左右，适宜种植小麦、蚕豆、马铃薯、大蒜、苹果等。

（2）中部绿洲平原

中部绿洲平原海拔 500—850m，是全县农牧业综合开发利用区，耕地大都集中在这里。地形由南往北略有倾斜，坡降 3—0.3%。该地区土层厚，年降水量约 170 mm，无霜期 170 天左右，可满足一般农作物对光热需要，是主要的产粮区。

（3）北部沙漠

北部沙漠海拔 550—1450m，是古尔班通古特沙漠的一部分，占全县总面积

的 69.4%。其间沙丘呈垄状或波状分布，沙丘高 10—30m，形成与主风向一致的西北至东南的沙丘链，沙丘之间，常见 200—500 m 宽的沙道，深入沙漠腹地。沙漠腹地最低海拔 550 m。沙漠南缘植被较茂密。将军戈壁北缘卡拉麦里山山势平缓，南北戈壁平坦，生长着较为茂密的荒漠植被，是辅助放牧区。

3 气候

吉木萨尔县地处北半球中纬度地区，受温带天气系统和北冰洋冷空气的影响。由于地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属中温带大陆干旱气候，夏季温暖兼炎热，冬季严寒，日照充足，年降雨量较少，昼夜温差大，蒸发量大。具体气候气象资料如下：

夏季最大风频风向	NW
年平均气压	96.46kPa
极端最低气压	93.75kPa
年平均气温	7.91℃
极端最高气温	40.8℃
极端最低气温	-36.6℃
无霜期	160~170d
年平均风速	1.48m/s
年平均降水量	173.10mm
年日照时数	2861.1h
地下水位	50m~100m

本项目区属于北半球中纬度地区，受温带天气系统和北冰洋冷空气的影响。由于深居欧亚大陆腹地，远离海洋，故在气候上疏远与中温带大陆干旱气候。其特征是冬季寒冷，夏季炎热，降雨量较少，日光充足，空气干燥，昼夜温差大，春夏季多风。

温度：项目区区域全年平均气温 5℃~8℃，最冷月（1 月份）平均气温-20.2℃~11.7℃，最热月（7 月份）平均气温 24.7℃。极端最高气温 40.9℃，极端最低气温-36.6℃。

降水：区域自然降水极少，全年降水日 $\geq 0.1\text{mm}$ 的只有 65.2 天，降水日数逐月变化不大，每月 5~6 天。全年以 7 月降水量最多为 6.8 天，10 月最少为 4.4 天，平均每月为 3.6 天。12 月平均积雪厚度 5cm 以上，1~2 月在 10~15cm，最厚可达 20~30cm，有 10%~20% 的年份积雪浅薄，80%~90% 的年份积雪较厚。

蒸发：由于海拔和下垫面性质的影响，区域年蒸发量为 2321.1mm。夏季炎热，蒸发十分强烈，5~8 月蒸发量约占年蒸发量的 60%~70%；冬季寒冷，蒸发

微弱。

大风：区域每年大风平均日 10 天，一般风力 10 级左右，4~10 月大风出现较多。

4 水文条件

吉木萨尔县由发源天山的主要河道 10 条及一个后堡子泉水系，由西向东为二宫河、西大龙口河、大东沟河、新地沟河、渭户沟河、东大龙口河、羊圈子沟河、吾塘沟河、小东沟、白杨河，小支流 170 余条，河流集水面积 981km²，年径流量 32704 万 m³。

二工河发源于天山北麓，源头大小冰川 13 条，集水面积 21km²，流域降水不均，大量降水集中在夏季，1999-2009 年资料，最大年径流量 2793.81×10⁴m³，最小年径流量 1267.68×10⁴m³，年平均 1960.53×10⁴m³，年平均流量 0.62m³/s，最大 35m³/s，最 0.12m³/s。目前年平均引水率不超过 30%，但在每年农业春灌时，引水率高达 100%。

吉木萨尔全县可供开采的地下水量为 9800 万 m³，多年平均开采量为 5500 万 m³，剩余开采量为 4300 万 m³，地下水埋深 50-100m，并且地面水源泉水、地下水水质普遍较好，pH 值介于 6.6~8.5 之间，适宜人畜饮用、农用灌溉和各种工业用水。

5 动植物资源

项目所在区域在植被区划中属新疆荒漠区（亚非荒漠区的一部分）、准噶尔-哈萨克斯坦荒漠亚区、准噶尔盆地半灌木荒漠植被省。项目所在区域草地类型为温性荒漠类，主要生长着旱生和超旱生的小乔木、灌木、小半灌木以及旱生的一年生草本、多年生草本和中生的短命植物等荒漠植物种类，共计 31 科、101 属、139 种。植被组成简单、分布稀疏，优势种类依次为藜属（Chenopodium）、麻黄属（Ephedra）、大蓼属（Atraphaxis）、沙拐枣属（Calligonum）、盐豆木属（Halimodendron）、柽柳属（Tamarix）、蒿属（Artemisia）、羊茅属（Festuca）等荒漠植物组成。灌木层高度 0.5-2.0m 不等，盖度 5%-10%。灌木层下草本较少，只有在水分条件较好的部分地段草本较丰富，主要有琵琶柴、沙拐枣、梭梭等。

按新疆动物地理区划，工程区域动物区系属古北界、蒙新区、西部荒漠亚

区、准噶尔盆地小区。据资料记载，动物种类繁多共有 58 科 288 种，兽类有蒙古野驴、盘羊、哦喉羚、草原斑猫、赤狐、沙狐、艾鼬、草兔和多种啮齿类。鸟类有金雕、玉带海雕、苍鹰、大鸨、小鸨。爬行类有荒漠麻蜥等。

6 吉木萨尔县北三台循环经济工业园概况

6.1 规划环评情况

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划于 2010 年 12 月 8 日经吉木萨尔县人民政府批准通过，定位为县级工业园区，批复文件《关于对吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划的批复》吉县政函[2010]59 号。

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区于 2014 年 6 月委托编制完成了《新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划》（修编）（2010-2030）环境影响报告书，并取得了昌吉州环保局批复同意，批复文件为昌吉州环保局关于“新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（修编）（2010-2030）”环境影响报告书的审查意见（昌州环函[2014]82 号）。

6.2 总体规划基本情况

吉木萨尔北三台循环经济产业园区位于吉木萨尔县城以西 35km 处，东至石油准东电厂，南至 S303 线，西至吉阜交界，东北距中沟村约 2.5km,总规划面积约 39.54km²。园区利用吉木萨尔县煤炭资源优势以及园区地处准东五彩湾煤电煤化工基地、阜康重化工业园区、甘泉堡工业区衔接地带的区位优势，形成一个产业特色显著、技术创新活跃、生态环境良好、可持续发展的现代化资源循环型工业园区。

园区用地规划结构为:二心、一环、一轴、三片区、七个组团。

二心:位于准东电厂西侧的公共设施中心，包括行政管理、商业、生活休闲等公共设施和公共空间；位于园区北部的教科研发展中心，包括职工教育、产品研发、商务等。

一环:园区周边形成一个环状生态防护林带。

一轴:园区由南部的公共设施中心向北延伸至北部的教科研中心,构成园区的主要功能轴线和发发展轴线。

三片区:西南综合片区、东南工业片区、北部产业发展片区。

七个组团:二个综合发展组团，五个产业发站内组团。

吉木萨尔北三台循环经济产业园区拟分南北两个区域,南区突出发展以煤焦化为代表的煤炭加工产业,北区突出发展以硅铁-金属镁和电石-氯碱-PVC 为代表具有冶金和化工特色的产业。从而形成两大系列并联产业循环经济链:

A、焦化、干馏炭-发电-硅铁-金属镁-电解铝-建材-水泥;

B、焦化、干馏炭-活性石灰-发电-电石-氯碱-PVC-建材-水泥;

园区依托中心城市,抓住中心城市产业转移和发展乌鲁木齐城市经济圈的机遇,形成煤电煤化工等优势产业的经济格局。园区重点发展产业有煤焦化产业、电力能源产业、冶金产业、化工产业、建筑材料产业、其他相关产业共六大产业。其中,两大主导产业为:煤电产业、煤化工产业。

根据园区地缘交通条件和周边地区产业状况,依托当地资源优势,在煤炭、石油、天然气、膨润土、高岭土、沸石等资源,以“资源-产品-再生资源”和“减量化-再利用-再循环”为原则,以低消耗、低排放、高效率为基本特质,主要围绕煤炭资源的加工利用、煤炭加工产品的进一步转化、生产高载能、高价值产品的同时、兼顾非金属资源的开发利用,促进资源在产业间的循环利用。

规划期限及内容:

近期 2010 年--2015 年,规划主要产品为焦炭、低温干馏煤、焦油加工、硅铁合金、金属镁、电石、水泥等。

中期 2016 年--2020 年,规划主要产品为煤炭加工、煤焦油加工、煤制甲醇、金属镁、电解铝、特钢、电石、水泥、建筑材料等。

远期 2021 年--2030 年,规划主要产品为煤炭加工、煤焦油加工、煤制甲醇、煤气化、金属镁、电解铝、化工等。

6.3 园区用地规划

(1) 居住用地

在园区的西南片区和北片区分别集中布置居住用地,规划总面积为 150ha,可满足园区 5 万人的居住要求。其中,位于西南片区公共设施中心的居住用地面积为 74ha,可容纳 2.45 万人居住,位于北片区教科研发展中心的居住用地面积为 76ha,可容纳 2.55 万人居住,解决园区中期和远期发展的居住要求。

(2) 公共设施用地

在工业园区两个中心集中安排公共设施区,便于为工业园区提供完善服

务。

同时在园区各个工业企业内部，安排行政办公用地，形成企业的管理服务中心。

规划公共设施用地面积为 148 ha，占规划总用地面积的 4.49%。

（3）工业用地

北部片区规划:南北长 5.3km，东西宽 5km，工业用地面积为 1539 ha。重点发展以煤化工为主的煤焦化项目、化工项目、煤电项目、冶金项目和建材项目等产业。

南部片区规划:南北长 4km,东西宽 2km,工业用地面积为 290 ha。重点建设对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的一、二类工业,如煤电煤化工下游延伸产品精加工项目、为园区企业服务的备品备件加工、机械设备维修等项目。规划用地面积为 1829 ha，占规划总用地面积的 55.42%。

（4）市政公用设施用地

在园区的西北角、北部和西南部分别安排市政公用设施用地，同时配套完善的各类市政设施，包括污水处理厂、变电站、公共交通换乘站、消防站、加油站等市政公共设施，满足园区未来的发展需求。市政公共设施用地面积 148ha,占规划总用地面积的 4.49%。

（5）道路广场用地

道路广场用地主要包括园区的路网占用土地,公交车场和社会停车场也是其中一部分，主要布置在园区西部和南部对外出入口附近，为生产、生活提供完善服务。道路广场用地面积为 363 ha，占规划总用地面积的 10.99%。

（6）对外交通用地

对外交通用地布置在园区西部和南部,设客运站、短途车站,为园区内外联系提供方便快捷服务。对外交通用地面积为 7 ha，占规划总用地面积的 0.22%。

（7）绿化用地

在两个中心区域分别安排集中成片的公共绿地。利用原有高压线通廊分割的不规则地块安排公共绿地，并在其布置休闲和观赏绿地，同时辅以雕塑、座椅、铺地和照明设计。主干路绿化带和卫生防护绿地构成绿化的线状要素。绿地面积为 363 ha，占规划总用地面积的 18.06%。

6.4 园区土地利用现状

园区现多为戈壁、荒滩、荒地，仅有少部分零星工业建筑用地。土地性质均为国有土地，不涉及征地补偿和安置费用，无搬迁人口，有大片的可开发土地。园区用地均为新进批建的用地，多数尚未建成投产。道路均为简易路，规划用地呈现较多的使高压电力线，共八条。

6.5 园区基础设施规划及相关工程依托性分析

（1）供水规划及依托性分析

园区内实行统一供水，根据吉木萨尔县水资源的实际现状，工业园区近期采用地下水。

园区规划要求入驻企业采用技术先进的生产工艺，在生产过程中尽量减少用水量，提高水的重复利用率，尤其是工业用水，近期要力争达到 95%以上，远期要力争做到零排放。冷却循环系统补充用水优先采用经处理后的生产废水，厂区的绿地和冲洗道路用水将采用中水，实现废水的资源化。规划拟以现三台电厂为中轴，分东西两个区域进行产业的规划布局，形成物流、电力、能源向四周扩散的格局，从而降低物流，电力、能源在园区内的输送成本。

本项目用水依托园区管供水网统一供给，不外排生产废水，项目用水排水符合园区规划要求。

（2）排水规划及依托性分析

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划于 2010 年 12 月 8 日经吉木萨尔县人民政府批准通过，定位为县级工业园区，批复文件《关于对吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划的批复》吉县政函[2010]59 号。

规划园区内生产、生活排水采用分流制排水系统。根据《新疆吉木萨尔县北三台循环经济:工业园区总体规划》（修编）（2010-2030）环境影响报告书及规划环评的审查意见（昌州环函[2014]82 号）内容，要求“各工业企业污水应自行处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入工业区排水管网进入园区污水处理厂”。吉木萨尔县北三台污水处理厂 2013 年 1 月 21 日经县发改委立项。设计日处理规模 10000m³，分两期建设，一期日处理 5000m³，投资规模 3500 万元。污水处理厂环评于 2017 年 1 月经自治区环保厅批复（新环函（2017）71 号）。北三台污水处理厂日处理 5000m³项目已于

2017年9月正式投运，2018年1月13日通过自主环保验收，6月13日，自治区环保厅委托州环保局组织固废和噪声专项环保验收，6月24按专家意见完成整改并上报资料，目前稳定达标运行。吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处理工艺为“水解酸化+改良型活性污泥+一体化臭氧曝气生物滤池”，建设内容包括格栅井、集水池、均质池、混凝反应池、物化沉淀池、水解酸化池、好氧池、二沉池、一体化臭氧曝气生物滤池、清水池、消毒池、污泥浓缩池、事故池、污泥脱水间、加药间等。尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准后部分用于园区电厂补充水，部分用于园区绿化灌溉。目前园区污水处理厂已建成投入运行,污水管网已铺设至项目区域，项目区生活污水可全部排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。

（3）供电规划及依托性分析

工业园区近期在工业园区内拟建一座4x150MW热电为园区供电，园区内的变电站连接，并网运行，同时对变电站1形成双电源供电,提高了园区变电站的供电可靠性。

本项目用电依托园区供电管网统一供给，项目用电可以保证。

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1 大气环境质量现状调查及分析

参照《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ 14-1996），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》（GB 3095-2012）二级标准。

（1）数据来源

本项目基本污染物数据引用《2018年吉木萨尔县环境质量公报》公布数据。

（2）评价标准

本项目基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ 663-2013中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中浓度限值要求的即为达标。

（4）基本污染物监测及评价

根据《2018年吉木萨尔县环境质量公报》数据可知，项目所在区域的SO₂、NO₂、CO和O₃的年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，PM₁₀和PM_{2.5}的年评价指标均未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。项目所在评价区域为不达标区。

表6 区域空气质量现状评价表 （单位：μg/m³）

项目	平均时段	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均	3.83	60	6.38	达标
	24小时平均第98百分位数	7.67	150	5.11	达标
NO ₂	年平均	9.3	40	23.25	达标
	24小时平均第98百分位数	18.6	80	23.25	达标

PM ₁₀	年平均	100.34	70	143.34	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	200.67	150	133.78	超标
PM _{2.5}	年平均	50.14	35	143.26	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	100.28	75	133.71	超标
CO (mg/m ³)	年平均	/	/	/	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	0.98	4	24.5	达标
O ₃	年平均	/	/	/	达标
	8 小时平均第 90 百分位数	71.08	160	44.43	达标

由表 6 可知，区域基本污染物年评价指标的分析结果为本项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的年评价指标为达标；颗粒物 PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标均为超标。

表 7 基本污染物环境质量现状 (单位: μg/m³)

项目	平均时段	现状浓度	标准值	最大占标率 (%)	超标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均	3.83	60	6.38	/	/	达标
	日平均	2~21	150	14	0	/	达标
NO ₂	年平均	9.3	40	23.25	/	/	达标
	日平均	8~53	80	66.25	0	/	达标
PM ₁₀	年平均	100.34	70	143.34	/	0.43	超标
	日平均	31~262	150	174.66	33.33	0.75	超标
PM _{2.5}	年平均	50.14	35	143.26	/	0.43	超标
	日平均	11~259	75	345.33	33.33	2.45	超标
CO (mg/m ³)	年平均	/	/	/	/	/	达标
	日平均	0.98	4	24.5	0	/	达标
O ₃	年平均	/	/	/	/	/	达标
	日平均	71.08	160	44.43	0	/	达标

由表 7 可知，本项目所在区域不达标的污染物 PM_{2.5}、PM₁₀ 的最大占标率均为 345.33% 和 174.66%；PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标日均值超标倍数分别 0.43、0.70、0.43 和 2.45。

吉木萨尔冬季主要以燃煤锅炉采暖，因此 2018 年 1 月、2 月、11 月和 12 月的 PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度过高，造成吉木萨尔县 2018 年环境空气质量不达标。

(5) 环境现状评价结论

项目所在区域 SO₂、CO、NO₂ 年均浓度，日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求，O₃ 日 8 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均浓度和

日均浓度均超标，超标倍数分别为 0.43、0.70、0.43 和 2.45。因此本项目所在区域为不达标区域。新疆地区冬季主要以燃煤锅炉采暖，因此 2018 年 1 月、2 月、11 月和 12 月的 PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度过高，造成吉木萨尔县 2018 年环境空气质量不达标。

2 水环境现状调查及评价

2.1 地下水环境质量调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目属于地下水IV类评价项目，不进行地下水环境影响评价。

2.2 地表水环境质量调查

本项目施工期、运营期废水均不直接排入外环境，属于间接排放，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，且项目区周边无地表水无地表水分布，因此本项目不进行地表水现状调查，仅进行简要分析。

3 声环境质量现状监测及评价

（1）监测方法及监测点位布设

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》进行噪声监测，监测前用声级校准器进行校准，测量时传声器距地面 1.2m，传声器戴风罩。

根据本项目所在位置、所在区域声环境功能及当地气象、地形等因素，新疆泰施特环保科技有限公司于 2020 年 4 月 20 日分别在项目区东、南、西、北边界处各设 1 个监测点，分昼、夜两时段监测。声环境监测的分析方法按照《环境监测技术规范》中有关规定进行。详见图 2 噪声监测布点图。

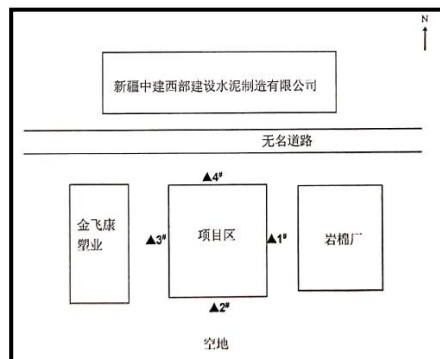


图 2 噪声监测布点图

(2) 评价标准

本项目所在区域为3类声环境功能区，因此本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008 发布稿）中3类标准。

(3) 监测数据及评价结果

项目区噪声监测结果见表8。

表8 评价区环境噪声现状及评价结果 单位：dB(A)

监测时间	监测点	标准	监测结果	评价结果	监测时间	监测点	标准	监测结果	评价结果
昼间	东侧 1#	65	39.6	达标	夜间	东侧 1#	55	35.1	达标
	南侧 2#	65	43.2	达标		南侧 2#	55	34.0	达标
	西侧 3#	65	34.0	达标		西侧 3#	55	33.3	达标
	北侧 4#	65	40.1	达标		北侧 4#	55	33.8	达标

根据噪声监测结果可知，本项目昼夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类。

4 土壤环境影响分析

项目属于通用设备制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964—2018），项目属于“制造业”中“设备制造”工艺中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”类别为I类，项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感。本项目土壤评价等级为二级。

表9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表10 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于昌吉州吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，该园区内用地规划为工业用地，园区内已进驻多家企业，项目区东侧为君阳市政工程有限公司拟建沥青拌合站，西侧为金康飞塑业有限公司厂房；南侧为空地，北侧为西建水泥厂，周边均为工业企业，评价区域内没有重点文物、自然保护区等重点保护目标，故环境保护目标确定为保护项目所在区域的大气、水及声环境。

根据本项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标与等级如下：

（1）环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，要保证项目区空气环境质量不因本项目建设而降低等级；

（2）确保地下水水质达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，水体功能不因本项目的实施发生变化；

（3）保护建设区域的声环境，项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区标准。

（4）妥善处理本项目产生的生活垃圾和生产废物等固体弃物，避免对所在区域环境造成影响。

本项目所在区域不属于特殊或重要生态敏感区，附近无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等。

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。</p>																										
污 染 物 排 放 标 准	<p>一、大气污染物排放标准</p> <p>粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物排放限值的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放限值（15m高排气筒+10kg/h）。具体标准值详见下表。食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型餐饮规模，具体标准如表11所示。</p> <p style="text-align: center;">表 11 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">最高允许浓度 (mg/Nm³)</th> <th colspan="2">最高允许浓度速率</th> <th rowspan="2">无组织排放监 控浓度范围 (mg/Nm³)</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>排气筒高 度 (m)</th> <th>二级 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td>GB16297-1996</td> </tr> <tr> <td>非甲烷 总烃</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>1.5</td> <td>4.0</td> <td>GB16297-1996</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 12 食堂油烟排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>规模</th> <th>小型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高允许排放浓度 (mg/m³)</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>净化设施最低去除率 (%)</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、水污染物排放标准</p> <p>本项目产生的污水主要为员工生活污水。生活污水经隔油池处理后进入园区下水管网。项目废水执行吉木萨尔县北三台污水处理厂接管标准，吉木萨尔县北三台污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准。具体标准值详见表13。</p> <p style="text-align: center;">表 13 吉木萨尔县北三台污水处理厂接管标准及排放标准 单位：mg/L</p>	污染物名称	最高允许浓度 (mg/Nm ³)	最高允许浓度速率		无组织排放监 控浓度范围 (mg/Nm ³)	标准来源	排气筒高 度 (m)	二级 (kg/h)	颗粒物	120	/	/	1.0	GB16297-1996	非甲烷 总烃	120	15	1.5	4.0	GB16297-1996	规模	小型	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	净化设施最低去除率 (%)	60
污染物名称	最高允许浓度 (mg/Nm ³)			最高允许浓度速率				无组织排放监 控浓度范围 (mg/Nm ³)	标准来源																		
		排气筒高 度 (m)	二级 (kg/h)																								
颗粒物	120	/	/	1.0	GB16297-1996																						
非甲烷 总烃	120	15	1.5	4.0	GB16297-1996																						
规模	小型																										
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0																										
净化设施最低去除率 (%)	60																										

污染物指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
接管标准 (mg/L)	6~9	400	300	400	-	100
排放标准 (mg/L)	6~9	60	20	20	15	3

三、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区规定的排放限值。

表 14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
运营期	65	55

四、固废排放标准

一般工业固体废物的暂存及污染控制分别按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关标准。

废气：本项目运行投产后，有组织废气污染物（以非甲烷总烃计）排放量为：0.001t/a，无组织非甲烷总烃：0.006t/a，共计排放 0.007t/a。通过等量双倍替代原则，拟在吉木萨尔县关停的吉木萨尔县绿源养殖专业合作社内调剂申请替代总量为 0.014t/a；无组织排放的大气污染物为颗粒物：0.018t/a，仅作为考核量。

废水：本项目运行投产后，产生生活污水共 250t/a，经厂内隔油池预处理后各污染物接管考核量为 COD：0.1t/a、BOD：0.05t/a、SS：0.05t/a、氨氮：0.006t/a、动植物油：0.02 t/a。经园区污水管网排入北三台污水处理厂集中处理，其排放总量已纳入北三台污水处理厂原有批复总量中，该项目总量指标在污水处理厂总量中调配平衡。

固废：本项目固废经综合利用排放量为零，不申请总量。

建设项目工程分析

施工期工程分析

1 施工期工程分析

本项目用地 20000m²，新建生产车间、仓库、办公生活用房共计 4500m²。

建设项目施工建设流程及产污环节见下图 3：

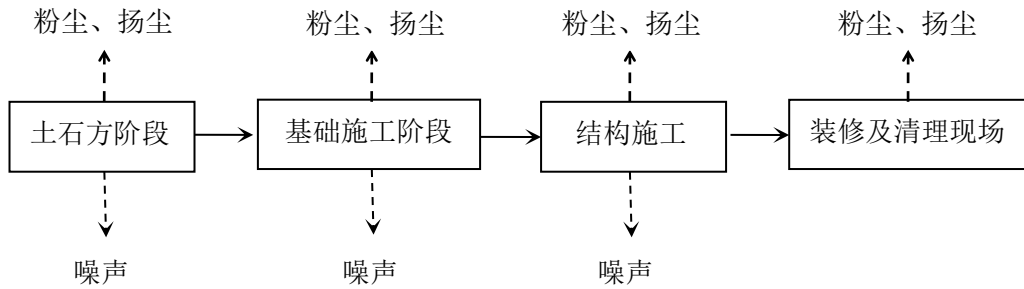


图3 建设项目施工建设流程及产污环节

(1) 施工期工艺流程简述：

① 土方工程：土方工程包括一切土的挖掘、填筑和运输等过程以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程，通常有：场地平整、基坑（槽）开挖、地坪填土、路基填筑及基坑回填土等。

② 基础工程：本项目采用深基础中常用的桩基础，施工拟采用回填、深层搅拌桩、静力压桩，利用无振动、无噪声的静压力将钢筋混凝土预制桩压入土中。

③ 混凝土（结构）工程：混凝土（结构）工程在建筑施工中占主导地位。拟建项目主要采用现浇混凝土（结构）工程，其主要内容有混凝土制备、运输、浇筑捣实和养护。

④ 砌筑工程：砌筑工程是指各种砖、石块等砌块的施工，包括砂浆制备、材料运输、脚手架搭设和墙体砌筑等。

(2) 施工期主要污染工序：

本项目在土方开挖回填、打桩、砌筑、配套设施等过程中会产生建筑粉尘、道路扬尘、运输车辆汽车尾气、施工废水、施工期噪声和施工期生活垃圾及建筑垃圾，这些污染存在于整个施工过程中。

① 大气污染分析

A、粉尘与扬尘

粉尘、扬尘的影响范围较大，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，目前还没有用于计算建筑施工粉尘排放量的经验公式，其排放量难以定量估算。参照相关工程的现场模拟数据，在距平整土地场地 50m 处，产生的扬尘（TSP）可降至 1.00mg/m³。施工场地主要抑制措施有喷洒水、围栏、密封运输等，采用这些措施扬尘的去除率可达 60%。

B、机动车尾气

尾气主要来自施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO₂、CO 和烃类物等。

② 水污染分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水和建筑施工废水。

A、生活污水

施工期施工人员平均按 20 人计，施工人员生活用水量按 50L 人·天计，施工期以 200 天计，则生活用水量为 200t。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则产生的生活污水量为 160t。生活污水的主要污染因子有 COD、SS、NH₃-N、总磷等。

B、施工废水

项目施工废水主要有地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水。地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子有 SS，其排放量均难以估算，该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带到水体环境中。

③ 噪声污染分析：

项目施工过程中，将使用大量的施工机械和运输车辆。根据施工作业性质的不同，施工全过程一般可分为以下几个阶段：**a 清理场地阶段**：包括拆除、清理垃圾等；**b 土石方阶段**：挖土石方等；**c 基础工程阶段**：打桩、砌筑基础等。不同的时光阶段，所产生的噪声源类型不同。从噪声源产生角度分析，大致可分为四个阶段：土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶

段。这四个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声源分布较广，不同阶段又各具独立的噪声特性。土石方工程阶段施工噪声没有明显的指向性，主要噪声源为挖掘机、推土机、装卸机和运输车辆等，噪声源强为 78~95dB(A)；基础施工阶段主要噪声源为打桩机，噪声源强为 85~110dB(A)，属于周期脉冲性声源，具有明显的指向性。次要噪声源有风镐、吊车、平地机等，噪声源强为 80~95dB(A)；结构施工阶段施工周期较长，使用的设备种类较多。主要噪声源有运输车辆、汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。其中最主要的噪声源是振捣棒，源强在 100~110dB(A)之间；装修阶段声源数量较少，主要有砂轮机、电钻、电锤、吊车、切割机等，噪声源强在 90~115dB(A)之间。施工过程中产生的噪声强度较大，数量较多，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。

为减少施工期噪声对区域环境的影响，施工单位将采用施工期简易声屏蔽设施，建设单位将做好施工管理，合理安排施工时间，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

① 固体废弃物污染分析：

施工期固废主要为建筑垃圾和生活垃圾两部分，本项目施工过程中产生的建筑垃圾按 100m² 建筑面积 2.0t 计，则将产生建筑垃圾 209.3t。建筑垃圾部分用于场地回填，其余送至渣土场统一处置。

根据本项目的性质和施工规模，类比同类工程的情况，每天约需 20 个工人，每个施工人员产生的生活垃圾以 1kg/d·人计，施工期以 200 天计，则产生生活垃圾约 4t，这部分生活垃圾将由环卫部门统一清运处理。

运营期工程分析

1 运营期工艺流程

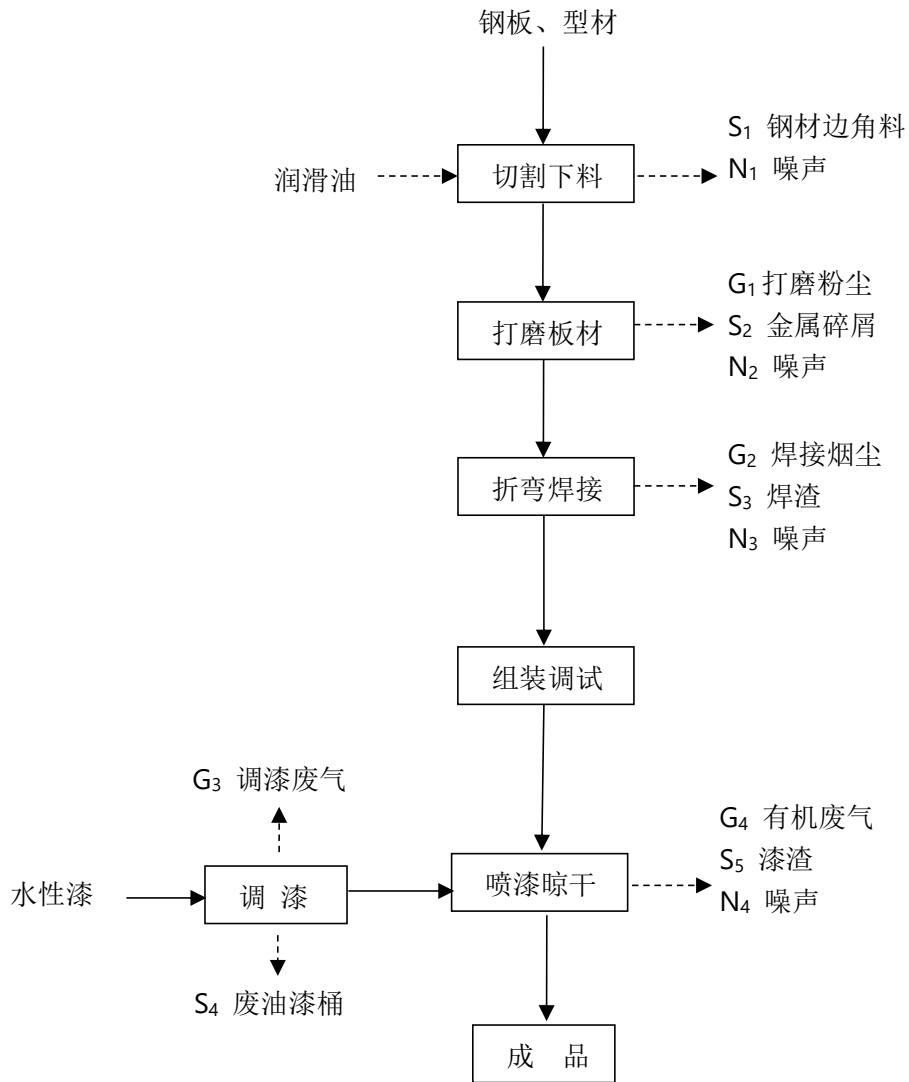


图4 本项目工艺流程及产污环节图

锅炉生产工艺流程图详见图 4，工艺流程简述如下：

切割下料：原材料钢板、型材首先经等离子切割机加工成形状、大小规格各异的符合产品要求的零部件，该工序产生噪声和钢材边角料。等离子切割机使用的润滑油过滤后重复利用，无废润滑油产生。

打磨板材：切割下料好的板材需通过手持式打磨机进行表面打磨，使其光滑美观，以达到后续其余工作的要求。打磨过程中产生打磨粉尘和金属碎屑。

折弯焊接：将打磨后的各工件先经折弯机折弯成型后再进行焊接，使其连在一起，成为炉体。焊接工序产生设备噪声、焊接烟尘和焊渣。

组装调试：将焊接好的炉体与电气元件按照图纸组装成一台完整的机械并确认其性能，整改出错的地方。

喷漆、晾干：加工完成的工业炉半成品应在其表面进行人工喷漆处理，以达到防锈、防腐的目的。喷漆作业前需在密闭喷漆房内将水性漆和水按 5:1 的比例在调漆桶中调配混匀，此过程人工操作，会产生调漆废气和废漆桶。各炉体均在密闭喷漆房内进行人工喷漆，根据厂方介绍，平均 1kg 水性漆可喷涂 5 台锅炉。平均单台喷漆时间约为 10min 左右，表面晾干时间约为 1.5 小时左右。该密闭喷漆晾干房不单独设置晾干房，喷漆结束后静置自然晾干。此工序产生有机废气、废油漆桶、废油漆手套、漆渣、喷枪清洗废液。

1.1 主要产污环节

本项目建成投产后，全厂主要的产污环节和排污特征见表 15：

表 15 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	产生位置
废气	G ₁	打磨工序	打磨粉尘	间断	生产车间
	G ₂	焊接工序	焊接烟尘	间断	
	G ₃ 、G ₄	调漆、喷漆、晾干工序	有机废气（以非甲烷总烃计）	间断	密闭喷漆晾干房
	G ₅	职工食堂	食堂油烟	间断	职工中心
废水	W ₁	职工生活	生活污水（COD、BOD、SS、NH ₃ -N）	间断	--
噪声	N ₁ 、N ₂ N ₃ 、N ₄	切割下料、打磨 焊接、喷漆工序	噪声	间断	生产车间
固废	S ₁	切割下料工序	钢材边角料	间断	生产车间
	S ₂	打磨工序	金属碎屑	间断	
	S ₃	焊接工序	焊渣	间断	

S ₄	水性漆使用过程	废包装桶	间断	密闭喷漆晾干房
S ₅	喷漆工序	漆渣	间断	
S ₆	废气处理	废活性炭	间断	生产车间
S ₇	生产过程	含油抹布、手套	间断	生产车间
S ₈	厂内职工	生活垃圾	间断	厂内职工

2 运营期污染工序

2.1 废气

本项目建成投产后，产生的废气主要为打磨工序产生的打磨粉尘，焊接工序产生的焊接烟尘，调漆、喷漆、晾干工序产生有机废气（以非甲烷总烃计）和职工食堂产生的食堂油烟。

(1) 打磨工序产生的打磨粉尘

本项目各部件需采用手持式打磨机进行表面打磨处理，此工序会有打磨粉尘产生。根据企业提供的相关资料，原料毛刺量约为钢材的 0.1‰，本项目钢料用量为 300t/a，则打磨粉尘产生量约为 0.03t/a，其中约 80%沉降在地面，20%为无组织排放。则无组织排放量为 0.006t/a，打磨作业时间按每天 4 小时计，则打磨粉尘产生速率为 0.006kg/h。此无组织粉尘直接经车间排风系统排到车间外。

(2) 焊接工序产生的焊接烟尘

项目工艺废气主要来自人工焊接工序产生的电焊烟，焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达20种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na等，其次是Si、Al、Mn、Ti、Cu等。焊接烟尘中的主要有害物质有 Fe₂O₃SiO₂MnO₂HF等，其中含量最多的为Fe₂O₃，一般占烟尘总量的35.56%，其次是SiO₂，其含量占10~20%，MnO占5~20%左右。焊接烟气中有毒有害气体的成分主要为CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄等，其中以CO所占的比例最大。参照《焊接技术手册》（王文翰主编），焊接岗位电焊烟尘浓度可达到40~90mg/m³，MnO₂达0.008~4.26mg/m³。

本项目利用电焊机对各工件进行焊接装配，焊接方式为手工电焊机，有焊接废气产生，焊接废气主要污染物为颗粒物。依据《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》（许海萍）“废气污染物估算及治理措施”，手工电焊机采用钛钙型焊条焊接材料发生量为6~8g/kg，以8g/kg计。本项

目焊条使用量为15t/a，则颗粒物产生量为0.12t/a，焊接时间每天作业按4h计，则颗粒物产生速率为0.12kg/h。在车间内设置排风扇，并在人工焊接区设置移动式焊接烟尘过滤器，每两台电焊机可连接1台移动式焊接烟尘过滤器，由于该设备适用于所有的焊接工作站，具有较大的风量，所以较大的焊接烟尘也能被有效的分离。高效的捕捉率可以对远距离的焊接进行捕捉，空气的烟尘过滤效率稳定可达90%，过滤后的气体通过车间排风扇排出车间外，排放量为0.012t/a，烟尘浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中颗粒物二级排放标准限值要求。项目区产生的电焊烟尘对外环境影响较小。

表16 焊接工序烟尘等污染物产排情况

焊接类型	焊接材料	焊材用量 (t/a)	产尘系数 (g/kg)	产尘量 (t/a)	处理效率 (%)	无组织排放 (t/a)
手工电焊机	钛钙型焊条 (结 422, 直径 4mm)	15	8	0.12	90	0.012
总计		-	-	0.12	-	0.012

(3) 调漆、喷漆、晾干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）

本项目在调漆、喷漆、晾干工序均有有机废气（以非甲烷总烃计）产生，厂方拟在生产车间西侧（具体位置见附图3）专门设置了50m²的密闭喷漆晾干房进行表面喷漆处理，喷漆后自然晾干，调漆、喷漆、晾干均在此密闭喷漆房内进行。本项目使用的是水性漆，水性漆较传统油性漆不含苯、二甲苯等有机溶剂，挥发性有机物的排放量也大大降低。参考水性涂料VOCs的排放系数为150g/kg，本项目水性漆用量为0.4t/a，喷漆、晾干工序VOCs的产生量按挥发份的百分比计，则VOCs产生量为0.06t/a，产生速率为0.06kg/h，产生浓度为2.78mg/m³，采用集气罩+UV光氧净化设备+活性炭吸附的工艺进行处理，最终通过15米高排气筒排放。集气罩（设计风机风量为20000m³/h）的收集率可达90%，UV光氧净化设备+活性炭吸附的处理效率可达80%。

喷漆房工作时间：本项目喷漆房设置1把喷枪，喷枪口径1.3mm，喷漆量约120mL/分。水性漆用量为0.4t/a，平均1kg水性漆可喷涂5台锅炉。平均单台喷漆时间约为10min左右，年需喷漆锅炉为2000套，故喷漆工作时间约为330h。晾干时间以平均以3h/d计，则晾干时间为750h/a，故喷漆晾干房全年工作时间为1080h。

喷漆房年工作时长为 1080h，未被收集到的有机废气为 0.006t/a，以无组织形式逸散于密闭喷漆房内。则项目有机废气有组织排放量为 0.001t/a，排放速率为排放浓度为 0.05mg/m³，有机废气排放情况见表 17。

表 17 有机废气排放情况

名称	VOCs
喷涂废气有组织产生量	0.06t/a, 2.78mg/m ³
喷涂废气无组织产生量	0.006t/a
喷涂废气有组织排放量	0.001t/a,0.05mg/m ³
喷涂废气无组织排放量	0.006t/a

(4) 职工食堂产生的食堂油烟

为方便员工就餐，厂方拟设一个小型的食堂，可供应约 25 人就餐，每天供餐一顿。食堂采用液化天然气作为燃料，液化天然气为清洁能源，污染物产生量较少。餐饮用油按人均 20g/d 计，则年总食用油用量为 20g/人次×250 天×25 人次/天=125kg/a。油的挥发量按 3%计算，则油烟产生量为 3.75kg/a。企业拟设置油烟净化设施对餐饮油烟处理，由专用油烟管道从高处屋顶 1m 高烟囱排出。食堂烹饪时间以 3 小时/d 计，引风机风量以 2000m³/h 考虑，油烟净化设施对油烟去除效率按 85%计，则最终油烟排放量为 0.0006t/a，排放浓度为 1.2mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的浓度限制。

表 18 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

产污点	污染物	风量 m ³ /h	产生情况		措治理施	处理效率	排放情况		工作时间	排放源参数
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
喷漆晾干工序	有机废气（以非甲烷总烃计）	20000	-	0.06	集气罩+UV光氧净化设备+15米高排气筒	80%	0.05	0.001	1080	H=15m Ø=0.4m T=25°C
职工	食堂油烟	2000	-	0.004	油烟净化	85%	1.2	0.0006	900	H=15m Ø=0.3m T=25°C

食堂					装置				
----	--	--	--	--	----	--	--	--	--

表 19 建设项目无组织废气污染源强

污染物位置	产生工序	污染源名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
生产车间	打磨	颗粒物	0.006	0.006	1500	5
生产车间	焊接	颗粒物	0.012	0.012	1500	5
合计	生产车间	颗粒物	0.018	0.018	1500	5

2.2 废水

本项目建成投产后，全厂用水主要为调漆用水、喷枪清洗用水、职工生活用水、厂区绿化用水。产生的废水主要为职工生活污水。

(1) 调漆用水

本项目使用水性漆，以自来水作为稀释剂，根据厂方介绍，调漆比例约为 2:1，则调漆用水约为 0.2t/a，其中补充喷枪清洗废水 0.14t/a，故需补充新鲜用水量约 0.06t/a，全部蒸发损耗。

(2) 喷枪清洗用水

根据企业介绍，当天喷漆工作结束后，需对喷枪进行清洗，因采用水性漆，所以使用清水进行清洗即可。每把喷枪的清洗用水量为 0.6L/次，本项目使用 1 把喷枪，年运行 250 天，喷枪清洗用水量为 0.15t/a。喷枪清洗废水产生量为清洗用水量的 95%，则喷枪清洗废液产生量为 0.14t/a，回用于调漆工序。

(3) 生活污水

本项目定员 25 人，年工作日 250 天。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)，职工生活用水以 50L/d·人计算，则年生活用水量为 312.5t/a，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 250t/a。生活污水中主要污染物为：COD：400mg/L、BOD:250mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L，动植物油：80mg/L，则本项目生活废水的污染物产生量为 COD：0.1t/a、BOD:0.06t/a、SS：0.05t/a、NH₃-N：0.006t/a、动植物油：0.02t/a。生活污水经园区下水管网排放至吉木萨尔县北三台污水处理厂，最终达标尾水回用于园区绿化。

(4) 绿化用水

本项目建成投产后，全厂绿化面积约 200m²，绿化用水量按照 1.5L/m²·d 计，

用水时间按 200 天计，则全年绿化用水约需 60t。

表 20 全厂废水产生及排放情况一览表

废水名称	废水量 (m³/a)	污染物	产生情况		排放情况		排放标准 (mg/L)	排放方式及去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	312.5	COD	400	0.1	400	0.1	400	进入吉木萨尔县北三台污水处理厂进行处理，处理后的尾水回用于园区绿化
		BOD	250	0.06	250	0.06	300	
		SS	200	0.05	300	0.05	400	
		氨氮	25	0.006	25	0.006	-	
		动植物油	80	0.02	80	0.02	100	

2.3 噪声

本项目主要噪声污染为加工设备产生的噪声，其噪声污染源强见表 21。

表 21 项目噪声源源强 单位：dB (A)

编号	主要噪声源	位置	源强 dB (A)	特性
1	液压摆式剪板机	生产车间	80	机械噪声
2	数控液压板料折弯机	生产车间	85	机械噪声
3	冲床	生产车间	85	机械噪声
4	压力机	生产车间	85	机械噪声
5	数控等离子切割机	生产车间	85	机械噪声
6	交流电焊机	生产车间	85	机械噪声
7	卷板机	生产车间	70	机械噪声
8	喷枪	喷漆房	70	机械噪声
9	废气处理装置引风机	生产车间	75	机械噪声

2.4 固体废物

本项目运行投产后，产生的固废为切割下料工序产生的钢材边角料，打磨工序打磨粉尘沉降在地面形成的金属碎屑，焊接工序产生的焊渣，喷漆过程中产生的废油漆桶，喷漆房内沉降在地面的漆渣，生产过程中产生的含油抹布、手套，切割烟尘、焊接烟尘除尘设备收集的粉尘，厂内职工产生的生活垃圾。

钢材边角料：本项目钢板、型材在切割下料工序会产生少量钢材边角料，根据企业提供的资料，废边角料产生量以原料用量的 5% 计，则产生量约为 15t/a，经厂方收集后出售处理。

金属碎屑：本项目打磨工序打磨粉尘的产生量为 0.08t/a，其中有 80%沉降在地面，经收集后为金属碎屑，产生量为 0.064t/a，经厂方收集后出售处理。

焊渣：焊接工序焊条夹持部分使用后的废弃物和清理焊缝后产生的废弃物均为焊渣，产生量依据《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》（许海萍）“固体废物产生量的估算”，为焊条使用量的 1/11+4%。本项目焊条使用量为 15t/a，则焊渣产生量约为 1.96t/a，经收集后由环卫部门清运处理。

废包装桶：本项目水性漆使用过程中均会产生废油漆桶，根据其使用量以及包装规格计算，全厂预计产生废漆桶 50 个/a，平均每个为 2kg，则产生废包装桶 0.1t/a。该废包装桶属于一般固废，经厂方收集后委托有资质的单位处理。

废活性炭：废活性炭产生量为 0.24t/a（以每吸附 1kg 有机废气消耗 4kg 过滤材料计），活性炭根据实际初装量及使用情况，需定期更换。根据《国家危险废物名录》（2016.8.1）中规定：废活性炭危废代码为：HW49，900-041-49，属于危险废物，存于危废暂存间中，并设专人看管，定期委托有资质的单位处理需委托有资质单位处理。

漆渣：本项目喷漆工序有少量漆雾废气沉降在地面形成漆渣，根据水性漆物料平衡分析计算，漆渣产生量为水性漆中固体份含量的 6%，则漆渣产生量为 0.024t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年）以及危险废物鉴别标准，HW12 染料、涂料废物中代码为 900-252-12 油漆（不包括水性漆）、有机溶剂使用过程中产生的废物，项目用漆为水性漆，因此产生的漆渣不属于危险废物，属于一般工业固体废物。

含油抹布、含油手套：根据企业介绍及同行业类比调查，本项目预计产生含油抹布、手套约为 0.05t/a。依据《国家危险废物名录》（2016 版）附录“危险废物豁免管理清单”，豁免环节为“全部环节”，豁免条件为“混入生活垃圾”，豁免内容为“全过程不按危险废物管理”，与焊渣、生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处理。

生活垃圾：本项目定员 25 人，每人每天的垃圾产生量平均为 0.5kg，生活垃圾的产生量约 12.5t/a，由当地环卫部门统一清运。

表 22 项目固废产生情况汇总表 单位：t/a

序号	废物来源	名称	性状	产生量	是否危废	拟采取的处理方式
----	------	----	----	-----	------	----------

吉木萨尔县电采暖、燃气锅炉、常压蒸汽锅炉制造项目

1	切割下料工序	边角料	固态	15t/a	否	厂方收集后出售处理
2	打磨工序	金属碎屑	固态	0.064t/a	否	环卫部门清运处理
3	焊接工序	焊渣	固态	1.96t/a	否	厂方收集后出售处理
4	油漆使用过程	废包装桶	固态	0.1t/a	否	由厂家进行回收
5	废气处理	废活性炭	固态	0.24t/a	是	废活性炭危废代码为：HW49，900-041-49，属于危险废物，存于危废暂存间，并设专人看管，定期委托有资质的单位处理
6	喷漆工序	漆渣	固态	0.024t/a	否	交由一般工业固废处理资质的单位处置
7	机械加工过程	含油抹布 含油手套	固态	0.05t/a	否	环卫部门清运处理
8	职工生活	生活垃圾	固态	12.5t/a	否	环卫部门清运处理

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	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	有组织	1#排气筒	喷漆晾干工序	有机废气(以非甲烷总烃计)	2.78mg/m ³ , 0.06t/a	0.05mg/m ³ , 0.001t/a
		2#排气筒	职工食堂	食堂油烟	-, 0.004t/a	1.2mg/m ³ , 0.0006t/a
	无组织	生产车间	打磨工序	打磨粉尘	-, 0.03t/a	-, 0.006t/a
			焊接工序	焊接烟尘	-, 0.12t/a	-, 0.012t/a
		密闭喷漆晾干房	喷漆晾干工序	有机废气(以非甲烷总烃计)	-, 0.006t/a	-, 0.006t/a
水污染物	生活污水 250t/a		COD	400mg/l, 0.1t/a	400mg/l, 0.1t/a	
			BOD	250mg/l, 0.06t/a	250mg/l, 0.06t/a	
			SS	200mg/l, 0.05t/a	200mg/l, 0.05t/a	
			NH ₃ -N	25mg/l, 0.006t/a	25mg/l, 0.006t/a	
			动植物油	80mg/l, 0.02t/a	200mg/l, 0.02t/a	
固体废物	切割下料工序		边角料	15t/a	厂方收集后出售处理	
	打磨工序		金属碎屑	0.064t/a	环卫部门清运处理	
	焊接工序		焊渣	1.96t/a	厂方收集后出售处理	
	油漆使用过程		废包装桶	0.1t/a	由厂家进行回收	
	废气处理		废活性炭	0.24t/a	暂存于危废暂存间, 委托有资质的单位处理	
	喷漆工序		漆渣	0.024t/a	交由一般工业固废处理资质的单位处置	
	机械加工过程		含油抹布 含油手套	0.05t/a	环卫部门清运处理	
	职工生活		生活垃圾	12.5t/a		
噪声	本项目噪声来源于数控剪板机、数控折弯机、等离子切割机、卷板机、车床、手持式打磨机、手工电焊机、废气处理装置引风机等设备噪声, 单台噪声值约 75~85 dB(A), 高噪声设备产生的噪声经过设备减震、隔声及距离衰减后, 厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。					

其它	无。
<p>主要生态影响（不够时可另附页）：</p> <p>本项目位于新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，所在区开发程度较强，生态影响已基本完全体现。此外，根据现场勘查，目前项目已经投入运行，营运期污染物可实现达标排放。因此，本项目实施对生态影响较小。</p>	

环境影响分析

施工期环境简要影响分析

本项目在建筑施工过程中会对环境产生影响，主要对大气环境、声环境、振动等有一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下：

1 大气环境

施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、NO_x、CH 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。

此外还有地面扬尘，根据类似的施工情况，扬尘的颗粒物粒径一般都超过 100 μ m，易于在飞扬过程中沉降；其浓度可达 30mg/m³ 以上，将超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

上述废气对周围大气环境的污染，以扬尘较为严重。为减轻扬尘的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下措施：

（1）施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。

（2）装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中散落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。

（3）本项目采用商品混凝土进行浇制，只在进行砖墙砌筑时要使用搅拌机搅拌水泥砂浆，减小了对环境的影响。搅拌水泥砂浆应在临时工棚内进行，加袋装水泥时，尽量靠近搅拌机料口，加料速度宜缓慢，以减少水泥粉尘外溢。

（4）运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40Km/h，以减少行使过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。

（5）燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。

(6) 建议对排烟量大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

(7) 在较大风速时，应停止施工。

(8) 湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。

2 水环境

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。还有施工人员的生活污水。施工期间防止水环境污染的主要措施为：

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可排放，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

(4) 安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

3 声环境

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、打桩机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值见下表：

表 23 施工机械设备噪声值一览表

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)
1	挖掘机	82	5	起重机	82
2	推土机	76	6	卡车	85
3	搅拌机	84	7	电锯	84

4	夯土机	83	8	打桩机	105
---	-----	----	---	-----	-----

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）进行评价。

表 24 施工噪声限值 单位：dB（A）

时间 类别	昼间[dB（A）]	夜间[dB（A）]
施工场界噪声	70	55

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

根据点声源距离衰减公式： $\Delta L=20\lg（r/r_0）$

式中： ΔL —距离增加产生的衰减量

r ——监测点距声源的距离

r_0 ——参考位置距离及噪声随距离的衰减关系。得出噪声衰减的结果见下表：

表 25 施工噪声值随距离衰减的关系

距离（m）	1	10	50	60	100	150	200	250	400
ΔL [dB（A）]	0	20	34	35	40	43	46	48	52

施工机械挖掘机、搅拌机、打桩机的施工噪声随距离衰减后的见下表：

表 26 施工噪声随距离衰减后的情况

距离（m）	10	50	60	100	150	200	250	300	400	500
打桩机的影响值[dB（A）]	105	91	90	85	80	79	77	76	73	70
挖掘机的影响值[dB（A）]	82	68	67	62	59	56	54	53	50	47
搅拌机的影响值[dB（A）]	84	70	69	64	61	58	56	55	52	49

由上表可见，昼间距打桩机 100m 以内为施工机械超标范围，夜间打桩机禁止施工，其他施工机械昼间必须在 50 米以外才能达标，夜间在 300m 以外才能达到作业噪声限值。另外，各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。

施工噪声是暂时的，但它对环境的影响较大，敏感目标均将受到施工机械噪声的影响，尤其是夜间的影响较重。

由此可见，工程施工时，施工噪声昼间将会产生扰民影响，夜间对居民影响很大。根据以上分析，要求建设单位在施工期与受影响居民相邻处设置隔音壁（墙），并采取以下相应措施：

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。

（2）施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械，加装减振、消声、吸声设备。

（3）精心安排，减少昼间施工噪声影响时间，禁止夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

（4）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。对施工运输车辆安装消声器。

4 振动

预制桩施工对环境效应主要表现在挤土问题及打桩的振动等对周围环境、邻近建筑物及地下管线的不良影响。

（1）在沉桩区域周围设置防挤、防渗墙壁可有效地限制沉桩引起的变位及超孔隙水压力对邻近建筑物的影响。

（2）为了缩短沉桩振动影响时间和减少振动影响程度，可在沉桩施工中采用特殊缓冲垫材或缓冲器，合理选择低振动强度和高施工频率的桩锤，采取桩身涂覆减少摩阻力的材料以及与预钻孔法、掘削法、水冲法、静压法相结合的沉桩施工工艺，控制沉桩施工顺序（由近向远）等防护措施。

5 固体废弃物

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾由环卫所统一清运，以减少对周围环境保护目标的影响。

6 弃土

来源：地基开挖、场地清理等原因将产生许多弃土，这些弃土会造成晴天

尘土飞扬、雨天满地泥泞的状况，严重影响交通运输和附近居民和过路行人的呼吸健康，也影响市容和景观。

措施：注意对施工现场进行及时清扫和洒水防止扬尘；弃土及时外运，并全部外运用于新建企业场地平整或垫路，车辆运输弃土时，应为车辆配备篷布，防止运输过程中的风吹扬尘。同时由于管线施工中土石方的挖掘和堆场扬尘随施工路段不同而异，影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。通过采取以上措施扬尘对周围环境影响不大。

7 对生态的影响分析

由于施工道路基本全部硬化，只要加强施工管理，不刻意破坏路两边的树木和花草，项目施工对生态的影响较小。

8 水土流失

在施工及暂存过程应注意以下几点：

①建设项目土石方开挖时，要求自上而下、分层开挖，土石分区堆放，以便回填利用；开挖渣料临时堆放时，要求将易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；

②对于易流失地段，可采用编织袋装料砌挡墙临时拦挡。弃渣堆放时，应先拦后弃。

③加强施工管理：要求工程开挖渣料临时堆放时需采取必要拦挡及排水措施，严禁开挖渣料乱堆乱放或是直接弃于沟渠内。

运营期环境影响分析

1 大气环境影响分析

本项目建成投产后，产生的废气主要为打磨工序产生的打磨粉尘，焊接工序产生的焊接烟尘，调漆、喷漆、晾干工序产生有机废气（以非甲烷总烃计）和职工食堂产生的食堂油烟。

1.1 有组织废气

本项目建成投产后，产生的有组织废气为喷漆晾干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）和职工食堂产生的食堂油烟。

①喷漆晾干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）

本企业拟在生产车间西侧专门设置一个 50m² 的密闭喷漆房，全厂生产过程中喷漆晾干工序均在此密闭喷漆晾干房中进行。设置风量为 20000 m³/h 的吸风装置收集。喷漆晾干过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经吸风装置收集后由 UV 光氧净化设备+活性炭吸附，最终通过 15m 高排气筒（1#）排放。

光解净化原理：光催化氧化废气净化器利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H₂S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO₂、H₂O 等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子，产生游离氧，即活性氧。因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。UV+O₂→O⁻+O*（活性氧）O+O₂→O₃（臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其他刺激性异味有极强的清除效果。气体利用排风设备输入到 UV 净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。净化装置由初虑单元、-C 波段紫外线装置、降解收集、臭氧发生器及过滤单元等部件组成。该装置采用五级净化方式，装置工艺流程见图 5：

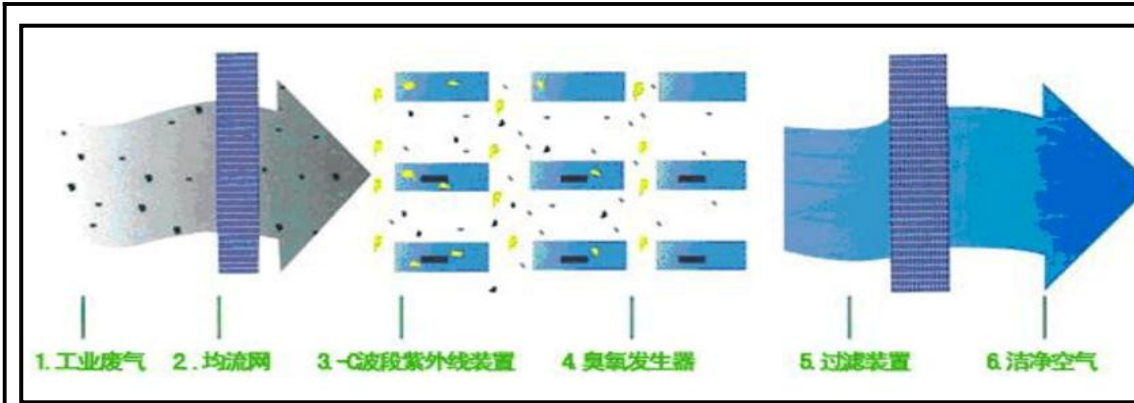


图 5 光解设备废气处理装置工艺流程

另外通过特制二氧化钛催化板（催化版采用蜂窝状金属网孔作为载体）全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率。

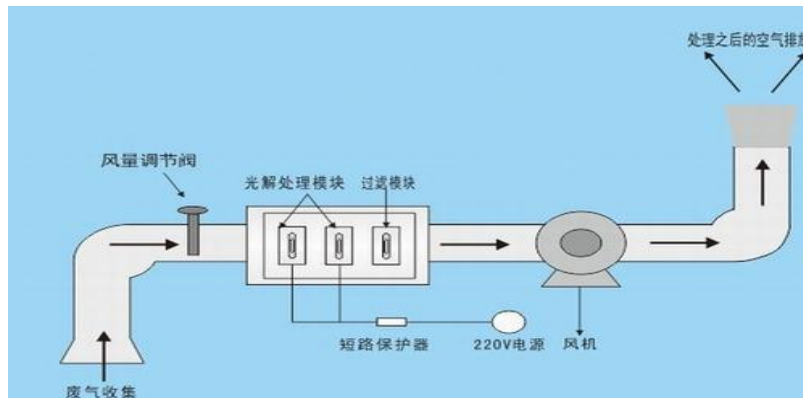


图 6 UV 光氧处理装置示意图

密闭喷漆晾干房吸风装置引风机风量为 20000m³/h，年运行约 1080 小时，吸风装置收集效率约为 90%，集气罩+UV 光氧净化设备+活性炭吸附处理效率能达到 80%，则全厂有组织有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约 0.06t/a，产生浓度约 2.78mg/m³，产生速率为 0.06kg/h；排放量为 0.001t/a，排放浓度为 0.05mg/m³，排放速率为 0.001kg/h。有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求。

② 食堂油烟废气

企业拟设置油烟净化器对食堂油烟净化处理后达标排放。一般油烟净化器对油烟去除效率可达 85%，净化后油烟排放量为 0.0006t/a，排放浓度为

1.2mg/m³，最后油烟废气通过高于房顶 1m 的烟囱排放。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型标准：排放油烟浓度≤2.0mg/m³，油烟净化设施最低去除效率≥60%的要求，对周围环境影响较小。

油烟净化器的工作原理：油烟由风机吸入静电油烟净化器，其中部分较大的油滴雾、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化。少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上，并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气。同时在高压发生器的作用下，电场内的空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

全厂有组织废气污染物排放参数见表 27：

表 27 全厂有组织污染源强参数

主要污染物	排气量 m ³ /h	排放情况			排放参数		源强形式
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 m	直径 m	
有机废气（以非甲烷总烃计）	20000	0.05	0.001	0.001	15	0.4	点源 (1#排气筒)
食堂油烟	2000	1.2	0.0024	0.0006	高于屋顶 1m	0.2	点源 (2#排气筒)

排气筒设置合理性分析：

本项目生产车间高 8m，1#排气筒高度 15 米，排放高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的有组织排放相关要求。因此，本项目 1#排气筒的设置是合理的。

1.2 无组织废气

(1) 打磨废气

本项目各部件需采用手持式打磨机进行表面打磨处理，此工序会有打磨粉尘产生。根据企业提供的相关资料，原料毛刺量约为钢材的 0.1‰，本项目钢料用量为 300t/a，则打磨粉尘产生量约为 0.03t/a，其中约 80%沉降在地面，20%为无组织排放。则无组织排放量为 0.006t/a，打磨作业时间按每天 4 小时计，则打磨粉尘产生速率为 0.006kg/h。此无组织粉尘直接经车间排风系统排到车间

外。

(2) 焊接工序产生的焊接烟尘

本项目利用电焊机对各工件进行焊接装配，焊接方式为手工电焊机，有焊接废气产生，焊接废气主要污染物为颗粒物，焊接作业时间按每天4小时计，产生量为0.12t/a，产生速率为0.12kg/h。在车间内设置排风扇，并在人工焊接区设置移动式焊接烟尘过滤器，每两台电焊机可连接1台移动式焊接烟尘过滤器，由于该设备适用于所有的焊接工作站，具有较大的风量，所以较大的焊接烟尘也能被有效的分离。高效的捕捉率可以对远距离的焊接进行捕捉，空气的烟尘过滤效率稳定可达90%，过滤后的气体通过车间排风扇排出车间外，排放量为0.012t/a，排放速率为0.01kg/h，烟尘浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2无组织排放限值要求。项目区产生的电焊烟尘对外环境影响较小。

(3) 喷漆房未收集的有机废气

喷漆晾干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经密闭喷漆房一侧的吸风装置收集，收集效率可达90%，剩余10%难以收集，无组织排放。则无组织有机废气（以非甲烷总烃计）排放量为0.006t/a，无组织排放于密闭喷漆晾干房内。

1.3 大气影响预测分析

本项目主要预测的废气为有组织排放的废气包括：喷漆晾干工序产生的有机废气，无组织排放废气包括：打磨工序产生的打磨粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘和喷漆房未收集的非甲烷总烃。

本环评依据《大气环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/2.2-2018）的规定，初步预测污染物对周围环境的影响采用推荐模式中的大气估算模式AERSCREEN，把有组织统一算作点源评价，无组织粉尘以生产车间计作面源，生产车间粉尘共计产生0.018t/a，排放速率为0.018kg/h。无组织非甲烷总烃把喷漆房作为面源，经过预测最终确定评价等级。结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，大气环境影响预测结果应先满足排放监控浓度限值的要求。

(1) 评价因子的选取和评价标准

表 28 评价因子的选取和评价标准

序号	评价因子	评价时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
----	------	------	-----------------------------	------

1	非甲烷总烃	小时浓度	2	《大气污染物综合排放标准详解》
2	颗粒物	小时浓度	0.9	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中24小时平均浓度的3倍

(2) 估算模型参数表

表 29 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/°C		40.9
最低环境温度/°C		-36.6
土地利用类型		农村
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	50
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/km	--
	海岸线方向/°	--

(3) 污染源调查

表 30 大气点源参数调查清单

项目	点源名称	高度	内径	烟气量	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
							非甲烷总烃
单位	—	m	m	万 Nm ³ /h	h	—	kg/h
喷漆房	1#排气筒	15	0.4	20000	1080	连续	0.001

大气污染源面源参数调查清单见表 31。

表 31 大气面源参数调查清单（矩形面源）

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
									非甲烷总烃	颗粒物
1	生产车间	667	100	10	/	5	4000	正常	/	0.018
2	喷漆房	667	10	5	/	5	1080	正常	0.006	/

(4) 预测结果

表 32 估算模式计算结果统计

类别	污染源	排放工况	污染物	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	下风向最大质量浓度占标率 P _{max} (%)	下风向最大质量浓度出现距离 m
有组织	1#排气筒	连续排放	非甲烷总烃	2.96E-03	1.98	85
无组织	生产车间	正常气象	颗粒物	1.69E-03	0.81	10
	喷漆房		非甲烷总烃	2.89E-02	3.21	45

(5) 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)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%} 进行计算。

其中 P_i 定义如下：

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

P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

表 33 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥ 10%
二级	1% ≤ P _{max} ≤ 10%
三级	P _{max} ≤ 1%

正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，非甲烷总烃的最大浓度落地为 2.89E-02mg/m³，最大占标率为 3.21% < 10%，评价等级为二级，需要对污染物排放量进行核算。

1.4 污染物排放量核算

表 34 大气污染物有组织排放量核算表

排放口	污染物	核算排放速率	核算年排放量
排气筒			
1#排气筒	有机废气 (以非甲烷总烃计)	0.06	0.001
有组织排放总计	非甲烷总烃		0.001

表 35 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	

1	喷漆房	喷漆工序	非甲烷总烃	喷漆房密封, 定期维护废气处理设备	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	4mg/m ³	0.006
2	生产车间	打磨和焊接	NH ₃ H ₂ S	移动式焊接烟尘过滤器	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	1mg/m ³	0.018
无组织排放总计			非甲烷总	0.006t/a			
			颗粒物	0.018t/a			

表 36 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.007
2	颗粒物	0.018

1.5 大气环境影响评价结论

项目位于环境质量为不达标区, 评价范围内无一类区, 根据估算模式判定本项目大气评价等级为二级。

①正常工况下, 排放的大气污染物贡献值较小, 且根据《2018年吉木萨尔县环境质量公报》可知, 区域大气环境质量为不达标区。因此, 项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响受主管部门所管制, 需要严格按照政府文件要求执行。

②项目环境影响符合环境功能区划。

③项目项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值, 所以本项目不需要设置大气环境保护距离。

④大气环境影响评价自查, 大气环境影响评价自查表见表 37。

表 37 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=5 km <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"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (颗粒物) 其他污染物 (非甲烷总烃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <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	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>

吉木萨尔县电采暖、燃气锅炉、常压蒸汽锅炉制造项目

	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"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 ()			
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input 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"/>	
大气环境影响预测与评价	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 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S)				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	最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>			最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0) h		占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 ()	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	无超标点, 无需设置大气环境防护距离						
	污染源年排放量	颗粒物: (0.018) t/a			非甲烷总烃 (0.007) t/a			

注: “” 为勾选项, 填“”; “()” 为内容填写项

2 水环境影响分析

项目废水主要为生活污水, 生活污水产生量为 250m³/a, 经园区下水管网排放至吉木萨尔县北三台污水处理厂, 处理后的尾水达标回用于园区绿化。对环境的影响影响较小。

表 38 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

吉木萨尔县电采暖、燃气锅炉、常压蒸汽锅炉制造项目

影响识别	影响类型	评价等级	水污染影响型 ()；水文要素影响型 ()	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ()； 饮用水取水口 ()； 涉水的自然保护区 ()； 重要湿地 ()； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ()； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ()； 涉水的风景名胜区 ()； 其他 ()；		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ()； 间接排放 ()； 其他 ()；	水温 ()； 径流 ()； 水域面积 ()；	
影响因子	持久性污染物 ()； 有毒有害污染物 ()； 非持久性污染物 ()； pH 值 ()； 热污染 ()； 富营养化 ()； 其他 ()；		水温 ()； 水位 (水深) ()； 流速 ()； 流量 ()； 其他 ()；	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ()； 二级 ()； 三级 A ()； 三级 B ()		一级 ()； 二级 ()； 三级 ()	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ()； 在建 ()； 拟建 ()； 其他 ()	拟替代的污染源 ()	排污许可证 ()； 环评 ()； 环保验收 ()； 既有实测 ()； 现场监测 ()； 入河排放口数据 ()； 其他 ()
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ()； 平水期 ()； 枯水期 ()； 冰封期 () 春季 ()； 夏季 ()； 秋季 ()； 冬季 ()；		生态环境保护主管部门 ()； 补充监测 ()； 其他 ()；
	区域水资源开发利用状况	未开发 ()； 开发量 40%以下 ()； 开发量 40%以上 ()		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ()； 平水期 ()； 枯水期 ()； 冰封期 () 春季 ()； 夏季 ()； 秋季 ()； 冬季 ()；		生态环境保护主管部门 ()； 补充监测 ()； 其他 ()；
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位个数
	丰水期 ()； 平水期 ()； 枯水期 ()； 冰封期 () 春季 ()； 夏季 ()； 秋季 ()； 冬季 ()		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km； 湖库、河口及近岸海域： () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口： I类 ()； II类 ()； III类 ()； IV类 ()； V类 () 近岸海域： 第一类 ()； 第二类 ()； 第三类 ()； 第四类 () 规划年评价标准 (III类)		
	评价时期	丰水期 ()； 平水期 ()； 枯水期 ()； 冰封期 () 春季 ()； 夏季 ()； 秋季 ()； 冬季 ()		

吉木萨尔县电采暖、燃气锅炉、常压蒸汽锅炉制造项目

影响预测	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况（：达标（； 不达标（ 水环境控制单元或断面水质达标状况（：达标（； 不达标（ 水环境保护目标质量状况（：达标（； 不达标（ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况（：达标（； 不达标（ 底泥污染评价（ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价（ 水环境质量回顾评价（ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体规划、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况（			达标区 √ 不达标区（
	预测范围	河流：长度（ ）km； 湖库、河口及近岸海域：（ ）km ²			
	预测因子	（ ）			
	预测时期	丰水期（； 平水期（； 枯水期（； 冰封期（ 春季（； 夏季（； 秋季（； 冬季（ 设计水文条件（			
	预测情景	建设期（； 生产运行期（； 服务期满后（ 正常工况（； 非正常工况（ 污染控制和缓解措施方案（ 区（流）域环境质量改善目标要求情景（			
预测方法	数值解（； 解析解（； 其他（ 导则推荐模式（； 其他（				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标（； 替代消减源（			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求（ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标（ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求（ 水环境控制单元或断面水质达标（ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求（ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求（ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价（ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价（ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求（			
	污染源排放核算	污染物名称 （ / ）	排放量/（t/a） （/）	排放浓度/（mg/L） （/）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称 排放量/（t/a） 排放浓度/（mg/L）	

生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s； 鱼类繁殖期（ ）m ³ /s； 其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m； 鱼类繁殖期（ ）m； 其他（ ）m		
环保措施	污水处理设施（； 水文减缓设施（； 生态流量保障设施（； 区域消减（； 依托其他工程措施（； 其他（		
防治措施		环境质量	污染源
	监测方式	手动（； 自动（； 无监测（	手动（； 自动（； 无监测（
	监测点位	（ ）	（ ）
	监测因子	（ ）	（ ）
污染源排放清单	（		
评价结论	可以接受（； 不可以接受（		

注：“（”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

3 噪声环境影响分析

(1) 主要噪声源强的确定

本项目运行噪声来源于数控剪板机、数控折弯机、等离子切割机、卷板机、车床、手持式打磨机、台锯、交流电焊机、废气处理装置引风机等设备噪声，预计噪声源在 75~85 dB(A)。产噪设备噪声源强见表 39：

表 39 主要噪声源强表

序号	声源名称	数量	单台设备声源强度[dB(A)]	治理措施	衰减量[dB(A)]	距离厂界最近距离
1	液压摆式剪板机	1	80	选用低噪设备、建筑隔声等	25	距东厂界 30 米
2	数控液压板料折弯机	1	85		25	距东厂界 35 米
3	车床	1	85		25	距东厂界 30 米
4	压力机	1	85		25	距东厂界 35 米
5	数控等离子切割机	1	85		25	距东厂界 40 米
6	交流电焊机	6	85		25	距东厂界 40 米
7	卷板机	1	70		25	距东厂界 55 米
8	喷枪	1	70		25	距东厂界 55 米
9	废气处理装置引风机	4	75		25	距东厂界 20 米

(2) 建议噪声措施：

将主要产噪设备合理布局，根据不同设备选择相应的降噪措施，具体如下：

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号设备，降低噪声源强；在噪声源集中的厂房设隔声操作室。

②设备减振、隔声

对各种机械加工设备在机组与地基之间安置减振底座，电机设置隔声罩，可以降低约 20 dB (A) 左右。

③加强建筑物隔声措施

项目各类设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 10 dB (A) 左右。

④强化生产管理

确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

⑤合理布局

在设备布置时尽量将噪声较集中的设备布置在车间西部、南部，其他噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对厂界的影响。

⑥加强绿化带隔声措施

建议厂方在北侧围墙内、东侧围墙内种植能够吸声降噪的树木，以起到隔声作用，确保对北侧、东侧居民影响较小。

(3) 噪声预测模式

根据声环境评价导则 (HJ2.4-2009) 规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

声环境影响预测模式：

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

式中： A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减，dB (A)；

A_{bar} —屏障引起的倍频带衰减，dB (A)。

厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 G (kg/m^2) 及噪声频率 f (Hz)。

点声源的几何发散衰减：

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

式中： r——预测点距离声源的距离（m）；

r₀——参考位置距离声源的距离（m），统一 r₀=1.0m。

本项目高噪声设备安置于车间内，厂房采用密实的砖墙隔声降噪，设计隔声达 25dB（A）以上。

（4） 预测结果

各预测点最终预测结果（已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素）见表40：

表 40 厂界各测点声环境影响预测结果 单位：dB（A）

测点位		昼间			夜间		
点号	位名	贡献值	监测值	叠加本底后	贡献值	监测值	叠加本底后
1	厂区东侧边界	42.04	39.6	41.2	--	35.1	40.1
2	厂区西侧边界	42.6	43.2	44.9	--	34.0	40.9
3	厂区南侧边界	48.04	34.0	44.3	--	33.3	42.7
4	厂区北侧边界	46.6	40.1	43.6	--	33.8	41.4

由表 40 可知，本项目建成投产后环境噪声昼间最大贡献值为 48.04dB（A），厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。本项目噪声经过本底值叠加预测能够厂界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准要求。

综上所述，本项目的建设对周围声环境的影响较小。

4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为边角料、废活性炭、水性漆漆渣、边角料、废切削液、废润滑油、废水性漆漆桶以及职工生活垃圾。本项目固体废物产生及利用处置方式见表41。

表 41 建设项目固体废物产生及利用处置方式评价表

序号	废物来源	名称	性状	产生量	是否危废	拟采取的处理方式
1	切割下料工序	边角料	固态	15t/a	否	厂方收集后出售处理
2	打磨工序	金属碎屑	固态	0.064t/a	否	环卫部门清运处理
3	焊接工序	焊渣	固态	1.96t/a	否	厂方收集后出售处理
4	油漆使用过程	废包装桶	固态	0.1t/a	否	由厂家进行回收
5	废气处理	废活性炭	固态	0.24t/a	是	废活性炭，暂存于危废暂存间中，并设专人看管，定期委托有资质的单位处理需委

						托有资质单位处理。
6	喷漆工序	漆渣	固态	0.024t/a	否	交由一般工业固废处理资质的单位处置
7	机械加工过程	含油抹布 含油手套	固态	0.05t/a	否	环卫部门清运处理
8	职工生活	生活垃圾	固态	12.5t/a	否	环卫部门清运处理

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，亦不会造成二次污染。固体废物处理处置前在厂界内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最低程度。

项目一般工业固废暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行设置，危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关标准进行处置。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

5 环境风险分析

5.1 风险识别

对照《危险化学品目录（2015）》，本项目涉及的风险物质识别见下表：

表 42 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	最大储存量 (t/a)	储存方式	储存位置
1	水性漆 (N、N-二甲基乙醇胺 2%)	0.2	桶装,20kg/桶	仓库

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中 A 对物质临界量的规定，判断重大危险源。重大危险源的辨识指标如下：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界值，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，

则定为重大危险源。

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

本项目厂区较小，且生产单元与储存单元距离较近，因此把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表：

表 43 危险物质使用量及临界量

原料名称	最大储存量 t	临界量	临界量依据	q/Q	是否重大危险源
N、N-二甲基乙醇胺	0.004	1000	GB18218-2009 表 2	0.000004	否

因此，确定本项目不构成重大危险源。

5.2 风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

- ①严格按照防火规范进行平面布置。
- ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。
- ③危险品储存区设置明显的禁火标志。
- ④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

⑤在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

- ⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。

⑧加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

5.3 风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①喷漆房风险防范措施

a.喷漆房具有良好的通风设施，室内风速符合《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）的要求，排风系统需安装防火阀。

b.所有材料均选用不燃和阻燃材料。

c.喷漆房设温度自动控制系统，带超高温报警装置，以确保生产的安全性。

d.安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。

②贮运工程风险防范措施

a.原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

b.划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

c.在涂料贮存仓库设环形沟，并进行了地面防渗；发生大量泄漏：流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。

d.合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

③废气事故排放防范措施

发生事故的原因主要由以下几个：

a.废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；

b.生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标；

c.厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

d.对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超

标；

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

a.平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b.建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

c.项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放；

d.项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

环境风险是指建设项目的兴建、营运所引发的或面临的灾害对人体健康、经济发展、生态系统等所造成的风险。为减少项目风险因素对周边环境的影响，为进一步加强营运期风险防范，减少环境风险，拟建项目必须执行如下措施：

(1) 在生产车间划分危险区与安全区。在危险区，严禁一切火源，包括明火作业、吸烟及带入任何灼热物件以及尽可能避免静电打火。

(2) 对管理员及相关操作工进行安全培训，加强安全生产管理教育，强化安全管理意识，健全各项制度，使他们具备风险防范意识以及应急处理能力。加强用电设备及线路的检修和管理，应配备专人管理。

(3) 企业应制定有较完善的事故应急预案，内容包括：应急计划区；应急组织机构及人员；报警、汇报、上报机制；应急救援包装设施及检测、抢险、救援、控制措施；检测、防护、清除措施和器材；人员紧急撤离疏散组织计划；把事故对人员、设备、环境造成的影响控制在尽可能小的范围。

5.4 结论

本项目周围无化工企业等存在重大环境风险的风险源，周围环境不存在环境风险因素，项目所在区域属非敏感区域；根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中辨识、分析，本项目未构成危险化学品重大危险源。企业在生产过程中严格按照风险防范措施处理的情况下，本项目环境风险可以

接受。

6 地下水防渗漏措施

针对企业生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有油漆仓库、喷漆房、固废堆场等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若油漆原料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

(1) 源头控制：拟建项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”。

(2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见表 44：

表 44 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	污水输送、收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5% 的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好。

2		漆库、喷漆房	地基垫层可采用 450mm 的混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁壁面铺设 HDPE（高密度聚乙烯），采用该措施后，其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-13} \text{cm/s}$
3	一般污染防治区	一般固废暂存场所	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的黏土防护层
4		生产车间	
5	简单防渗区	办公楼	一般地面硬化

7 环境管理和监测计划

(1) 环境管理计划

① 严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

② 建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③ 健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④ 建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤ 企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程

管理制度。

(2) 自行监测计划

① 大气污染源监测

按照相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。另需根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。

表 45 污染源监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频率
废气	有组织	FQ1#排放口	颗粒物、VOCs	一年一次
	无组织	厂界	颗粒物、VOCs	一年一次

② 噪声污染源监测

定期对厂界进行噪声监测，每季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 46 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次

③ 应急监测计划

项目发生风险事故后可能需要监测的因子，但在实际操作过程中应根据事故类型等因素确定最终的监测因子，具体的风险应急监测方案如下：

1) 大气环境监测

监测因子：颗粒物、VOCs。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个测点，厂界设监控点。

7 环保投资

本项目环保投资为 24 万元，占总投资 3000 万元的 0.8%。本项目环保投资与设施概算一览表见表 47。

表 47 环保投资估算

类别	污染源	污染物	治理措施 (数量、规模)	环保投资 (万元)
----	-----	-----	-----------------	--------------

废气	有组织	喷涂晾干工序	有机废气（以非甲烷总烃计）	密闭喷漆房 集气罩+UV 光氧净化设备+活性炭吸附+15 米排气筒排放	10
		职工食堂	食堂油烟	油烟净化装置	0.5
	无组织	生产车间	打磨粉尘（颗粒物）	设置 3 套移动式焊烟净化器对焊接烟尘收集处理 生产车间排风系统加强通风	6
			焊接烟尘（颗粒物）		
密闭喷漆晾干房	有机废气（以非甲烷总烃计）				
废水	生活污水	COD、BOD、SS 氨氮、动植物油	隔油池	0.5	
噪声	噪声设备	噪声	高噪声设备 减振隔声设施	1	
固废	一般固废暂存场	钢材边角料、废包装桶、漆渣、金属碎屑、焊渣、含油抹布手套	设置 30m ² 的一般固废堆放场所，回收处理及环卫清运	5	
		生活垃圾	设置垃圾桶若干、由环卫部门清运		
	危废暂存间	废活性炭	暂存于危废暂存间中，并设专人看管，定期委托有资质的单位处理需委托有资质单位处理。		
绿化		200m ²		1	
合计				24	

8 环境管理及环境监理计划

8.1 环境管理

(1) 环境管理原则

项目建成运行后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。环境管理应遵循以下基本原则：

- ①严格执行各项国家和地方的环保法律、法规。
- ②正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济效益和环境效益统一起来。
- ③环境管理应贯穿于生产全过程，将环境指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查。

④加强职工环境保护意识，开展经常性地培训和教育活动。

(2) 环境管理内容

①对污染物排放进行监测，建立完备的污染物排放技术档案。

②强化对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。

③建立企业完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修。

④加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。

(3) 环境管理人员

设专职的环保人员具体实施全厂的环境管理工作。

8.2 环境监测计划

环境监测是环保工作的重要组成部分，它是弄清污染物的来源、性质、数量和分布，正确评价环境质量和处理装置效果必不可少的手段。

由于项目自身未配备专业环境监测人员，不具备监测力量。为了有效地对其排污行为进行控制，建议项目的环境监测工作可委托有监测资质的监测单位承担。监测制度及实施计划见表 48。

表 48 环境监控计划一览表

类别	监测点位		监测项目	监测频率	类别
废气	有组织	1#排放口	颗粒物、VOCs	一年一次	废气
	无组织	厂界	颗粒物、VOCs	一年一次	
噪声	环境噪声		噪声声级 dB (A)	1~2 次/生产季	厂界外 1m

9 建设项目环境保护“三同时”验收内容

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成运营时，应对环保设施进行验收，工程“三同时”验收计划见表 49。

表 49 环境保护设施竣工“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (数量、规模)	验收要求	完成 时间
废气	有组织	喷涂晾干 工序 有机废气 (以非甲烷 总烃计)	密闭喷漆房 集气罩+UV 光氧 净化设备+活性 炭吸附+15 米排 气筒排放	满足《大气污染物综合 排放标准》(GB16297- 1996)表 2 中二级标准	与主 体项 目同 时设 计、 同时
		职工食堂	食堂油烟	油烟净化装置	

吉木萨尔县电采暖、燃气锅炉、常压蒸汽锅炉制造项目

				标准（试行）》 （GB1843-2001）中“小 型”规模标准	施 工、 同时 投入 使用
无 组 织	生产车间	打磨粉尘 （颗粒物）	设置 3 套移 动式焊烟净化器 对焊接烟尘收集 处理 生产车间排 风系统加强通风	满足《大气污染物综合 排放标准》（GB16297- 1996）表 2 无组织排放 要求	
		焊接烟尘 （颗粒物）			
密闭喷漆 晾干房	有机废气 （以非甲烷 总烃计）				
废水	生活污水	COD、 BOD、SS 氨氮、 动植物油	隔油池	达到北三台污水处理厂的接管要求	
噪声	噪声设备	噪声	高噪声设备 减振隔声设施	厂界满足《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类 标准	
固废	一般固废 暂存场	钢材边角 料、废包装 桶、漆渣、 金属碎屑、 焊渣、含油 抹布手套	设置 30m ² 的一般 固废堆放场所， 回收处理及环卫 清运	达到《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	
		生活垃圾	设置垃圾桶若 干、由环卫部门 清运		
		废活性炭	暂存于危废暂存 间，定期委托有 资质单位处理	满足《危险废物贮存污 染控制标准》 （GB18597-2001）及修 改单要求	
绿化		200m ²		/	
“以新带老”措施		/		/	
总量平衡方案		<p>本项目运行投产后，有组织废气污染物（以非甲烷总烃计）排放量为：0.001t/a，无组织非甲烷总烃：0.006t/a，共计排放 0.007t/a。通过等量双倍替代原则，拟在吉木萨尔县关停的吉木萨尔县绿源养殖专业合作社内调剂申请替代总量为 0.014t/a；无组织排放的大气污染物为颗粒物：0.018t/a，仅作为考核量。</p> <p>废水：本项目运行投产后，产生生活污水共 250t/a，经厂内隔油池预处理后各污染物接管考核量为 COD：0.1t/a、BOD：0.05t/a、SS：0.05t/a、氨氮：0.006t/a、动植物油：0.02 t/a。经园区污水管网排入北三台污水处理厂集中处理，其排放总量已纳入北三台污水处理厂原有批复总</p>			

	量中，该项目总量指标在污水处理厂总量中调配平衡。 固废：本项目产生的固体废物均能得到有效合理的处理处置，不会对环境造成二次污染，无需申请总量。	
区域解决问题	/	
大气防护距离设置	本项目不需要设施大气防护距离。	

10 排污口设置要求

(1) 排污口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设路合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计算、便于公众参与与监督管理。

(2) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。

(3) 在固定噪声源厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点，并设立标志牌。

(4) 一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

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	有组织	密闭喷漆房	有机废气(以非甲烷总烃计)	密闭喷漆房 集气罩+UV光氧净化设备+活性炭吸附+15米排气筒排放	达标排放 对周围大气环境影响较小
		职工食堂	食堂油烟	油烟净化装置	
	无组织	生产车间	打磨粉尘	设置3套移动式焊烟净化器对焊接烟尘收集处理,生产车间排风系统加强通风。	
			焊接烟尘		
		密闭喷漆房	有机废气(以非甲烷总烃计)		
水污染物	生活污水		COD、BOD、SS 氨氮、总磷 动植物油	经园区下水管网排放至吉木萨尔县北三台污水处理厂,处理后的尾水达标回用于园区绿化。	达标排放 对周围水环境影响较小
固体废物	生产过程 职工生活		边角料	厂方收集后出售处理	固废 100% 处置
			金属碎屑	环卫部门清运处理	
			焊渣	厂方收集后出售处理	
			废包装桶	由厂家进行回收	
			废活性炭	交由有处理资质的单位处置	
			漆渣	交由一般工业固废处理资质的单位处置	
			含油抹布 含油手套	环卫部门清运处理	
	职工生活	生活垃圾	厂方收集后出售处理		
噪声	<p>本项目噪声来源于厂内数控剪板机、数控折弯机、等离子切割机、卷板机、车床、手持式打磨机、台锯、交流电焊机、废气处理装置引风机等设备噪声,预计噪声源在75~85dB(A)。高噪声设备产生的噪声经过设备减震、隔声及距离衰减后,厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类。</p>				
其它	无。				
生态保护措施及预期效果:					
无					

结论与建议

1 结论

1.1 项目概况

吉木萨尔县电采暖、燃气锅炉、常压蒸汽锅炉制造项目位于新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，总占地面积 20000m²，年生产电锅炉 1000 套和燃气锅炉 1000 套。

1.2“三线一单”相符性

本项目符合当地生态保护红线要求，不降低项目周边环境质量，本项目不超出当地资源利用上线，本项目与当地产业政策相符。

因此，本项目符合“三线一单”相关要求。

1.3 环境质量现状评价

(1) 大气现状分析

根据《2018 年吉木萨尔县环境质量公报》数据可知，项目所在区域的 SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 的年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年评价指标均未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，项目所在地吉木萨尔县 2018 年环境空气质量为不达标区。

(2) 噪声环境现状分析

评价区昼、夜间等效声级均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。

1.4 符合国家和地方产业政策

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，建设项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止项目，综上所述，本项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求。

1.5 规划相符性和选址可行性

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划于 2010 年 12 月 8 日经吉木萨尔县人民政府批准通过，定位为县级工业园区，批复文件《关于对吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划的批复》吉县政函[2010]59 号。吉木萨尔

县北三台循环经济工业园区于 2014 年 6 月委托编制完成了《新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划》（修编）（2010-2030）环境影响报告书，并取得了昌吉州环保局的审查意见（昌州环函[2014]82 号）。

根据《新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划》（修编）（2010-2030）及规划环评，园区整体定位:以煤电产业、煤化工为主干产业。

重点发展六类产业:煤焦化产业、煤电能源产业、冶金产业、化工产业、建材产业、其他相关产业。本项目位于园区建材产业区，符合园区产业发展规划。

本项目用地属于工业用地，符合当地用地规划的要求、总体规划和环境规划要求。

1.6 达标排放和污染物控制

（1）废气

本项目建成投产后，产生的有组织废气为喷漆晾干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）和职工食堂产生的食堂油烟。

为了响应环保的要求，厂方喷漆工序使用水性漆，并在生产车间西侧专门设置一座 50m²的密闭喷漆晾干房进行表面喷漆处理，然后进行自然晾干，由集气罩+UV 光氧净化设备+活性炭吸附处理，最终通过 15m 高排气筒排放。有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求。

本项目食堂油烟经油烟净化器净化处理后，通过高于屋顶 1m 的烟囱排放。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB1843-2001）的小型标准：排放油烟≤2.0mg/m³、油烟净化设置最低去除率≥60%的要求，对周围环境影响较小。

本项目建成投产后，产生的无组织废气主要为打磨工序产生的打磨粉尘、焊接工序产生的焊接烟气、喷漆晾干房吸风装置未收集到的有机废气（以非甲烷总烃计）。厂方拟设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘收集处理。对于其他无组织废气由于产生量较小，且难以收集，在企业加强车间自然通风和机械排放的基础上，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目建成投产之后废气可达标排放，可满足环境管理要求。

(2) 废水

本项目无生产废水产生，仅为厂内职工产生的生活污水 250t/a，经厂内隔油池预处理后，排入市政污水管网，送北三台污水处理厂集中处理，达标尾水最终园区绿化。对周边地表水环境影响较小，可满足环境管理要求。

(3) 噪声

本项目营运期主要噪声源为数控剪板机、数控折弯机、等离子切割机、卷板机、车床、手持式打磨机、台锯、交流电焊机、废气处理装置引风机等设备噪声，等各类设备运行机械噪声（75~85dB（A）），经采取隔声、减振、加强管理措施后，可降噪 25dB（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，即昼间噪声值≤65dB（A），夜间噪声值≤55dB（A），对周围声环境影响较小，可满足环境管理要求。

(4) 固废

本项目运行投产后，产生的固废为切割下料工序产生的钢材边角料，打磨工序打磨粉尘沉降在地面形成的金属碎屑，焊接工序产生的焊渣，喷漆过程中产生的废油漆桶，喷漆房内沉降在地面的漆渣，废气处理设备的废活性炭，生产过程中产生的含油抹布、手套，切割烟尘、焊接烟尘除尘设备收集的粉尘，厂内职工产生的生活垃圾。

钢材边角料、沉降在地面的金属碎屑、经厂方收集后出售处理。焊渣、含油抹布、含油手套、生活垃圾由当地环卫部门清运处理。废包装桶、漆渣、委托有一般工业固废处理资质的单位处理。

废活性炭，暂存于危废暂存间中，并设专人看管，定期委托有资质的单位处理需委托有资质单位处理。

项目固废均得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小，可满足环境管理要求。

1.7 总量控制分析

废气：本项目运行投产后，有组织废气污染物（以非甲烷总烃计）排放量为：0.001t/a，无组织非甲烷总烃：0.006t/a，共计排放 0.007t/a。通过等量双倍替代原则，拟在吉木萨尔县关停的吉木萨尔县绿源养殖专业合作社内调剂申请替代总量为 0.014t/a；无组织排放的大气污染物为颗粒物：0.018t/a，仅作为考核

量。

废水：本项目运行投产后，产生生活污水共 250t/a，经厂内隔油池预处理后各污染物接管考核量为 COD：0.1t/a、BOD：0.05t/a、SS：0.05t/a、氨氮：0.006t/a、动植物油：0.02 t/a。经园区污水管网排入北三台污水处理厂集中处理，其排放总量已纳入北三台污水处理厂原有批复总量中，该项目总量指标在污水处理厂总量中调配平衡。

固废：本项目产生的固体废物均能得到有效合理的处理处置，不会对环境造成二次污染，无需申请总量。

参照《固定污染源排污许可分类管理名录（征求意见稿）》（2019），本项目属于其中的“二十二、金属制品业 33、通用设备制造业 34、专用设备制造业 35”大类，属于“79，通用设备制造 341-349”，其中“有电镀工序的”属于重点管理范畴，“使用有机涂层的，有热处理及其他表面处理工序的”属于简化管理范畴，本项目使用水性漆，因此本项目属于简化管理范畴。本项目总量仅作为日常监管考核量。

1.8 环境风险影响

本项目周围无化工企业等存在重大环境风险的风险源，周围环境不存在环境风险因素，项目所在区域属非敏感区域；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中辨识、分析，本项目未构成危险化学品重大危险源。企业在生产过程中严格按照风险防范措施处理的情况下，本项目环境风险可以接受。

1.9 总体结论

综上所述，本项目符合国家法律法规及地方相关产业政策，符合规划要求，选址比较合理，采用的各项环保设施合理、可靠、有效，总体上对区域环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在所选地点建设是可行的。

本次环评报告表是针对项目方目前提供的工艺流程、生产设备、生产能力和规模所得出的评价结论，如果该项目的原辅材料、工艺流程、生产设备、生产能力和规模有所变化，应由建设单位按环境保护法规的要求另行评价。

2 建议

(1) 必须严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，在专业监测单位对各污染处理设施效果和污染物排放状况进行验收监测后，并经审查验收合格后方可正式投入生产。

(2) 合理布局噪声设备，高噪声设备远离厂界，加强高噪声设备的管理和维护，落实各项噪声污染防治措施，减轻噪声对环境的影响，确保厂界噪声达标。

(3) 关心并积极听取可能受项目环境影响的附近人员、单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

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：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 投资备案证

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目与周边关系图

附图 3 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。