

建设项目环境影响报告表

项目名称 配电器材生产项目

建设单位: 陕西腾源晖精密钣金有限公司

编制日期: 2020 年 11 月

国家生态环境部制

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	9
环境质量状况.....	12
评价适用标准.....	17
建设项目工程分析.....	19
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	29
环境影响分析.....	30
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	57
结论及建议.....	58

《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》编制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、规模和离边界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放的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，无主管部门的项目，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。

建设项目基本情况

项目名称	配电器材生产项目				
建设单位	陕西腾源晖精密钣金有限公司				
法人代表	刘光武	联系人	刘光武		
通讯地址	陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼 (西北林机机械厂总装车间一楼)				
联系电话	13651883539	传真	/	邮政编码	714024
建设地点	陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼				
立项审批部门	渭南市临渭区发展和改革局	项目代码	2020-610502-38-03-038850		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3829 其他输配电及控制设备制造	
占地面积 (m ²)	1500		绿地面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	500	其中：环保投资 (万元)	9.5	环保投资占总投资比例	1.9%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2021.3		
工程内容及规模					
<p>1 项目由来</p> <p>陕西腾源晖精密钣金有限公司租赁陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼(西北林机机械厂总装车间一楼)建设配电器材生产项目，主要产品为不同规格的配电箱(柜)，设计年产配电箱(柜)36000 个。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十七、电气机械和器材制造业—78 电气机械及器材制造—其他（仅组装的除外）”，应当编制报告表。受陕西腾源晖精密钣金有限公司委托，我公司承担本项目环境影响评价工作，接受委托后，我公司相关技术人员到现场进行调查、监测和资料收集，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成《配电器材生产项目环境影响报告表》。</p> <p>2 相关情况判定</p> <p>(1) 与产业政策的相容性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，故本项目属于允许类，符合国家产业政策。</p>					

本项目不在《市场准入负面清单》（2019年版）及《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）内，项目建设符合国家及陕西省现行的有关产业政策。

2020年7月14日，渭南市临渭区发展和改革委员会印发了“配电器材生产项目”企业投资项目备案确认书（附件2），对该项目进行了备案，项目代码：2020-610502-38-03-038850。

综上所述，项目符合国家及地方产业政策。

（2）选址合理性分析

①本项目拟建于陕西省渭南市临渭区老城街146号院内14号楼，租赁已建成厂房，租赁厂房为90年代企业已闲置，年代久远，故未办理环评手续。项目用地类型为工业用地（土地证明材料见附件），符合用地要求。项目厂房北侧、东侧、西侧均为西北林机机械厂老厂房，南侧为绿化林带。

②项目产生的喷塑粉尘经布袋除尘器处理由排气筒P1排放、固化废气经活性炭吸附装置处理由排气筒P2排放、焊接烟尘经移动式焊烟净化处理在厂区内无组织排放、燃烧器中天然气燃烧产生的废气经集气管道收集后与处理后固化废气汇合由排气筒P2排放；生活污水经化粪池处理后外拉肥田；设备噪声采用基础减振、厂房隔声；固废实现减量化、无害化、资源化，污染物均达标排放；项目营运期间产生废气、废水、噪声、固废等污染物通过采取相应的治理措施后，均能够实现达标排放，不会对周边环境造成影响。

综上所述，项目选址可行。

（3）环境管理政策符合性分析

本项目与环境管理政策符合性分析见下表。

表 1-1 环境管理政策相符性分析

名称	要求	本项目情况	符合性
《挥发性有机物污染防治技术政策》	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；	项目所用塑粉主要成分为环氧树脂，具有耐高温低挥发性。	符合
	应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；	本项目生产工序全部在密闭厂房内进行，采用活性炭吸附设备处理有机废气，处理达标后排放。	符合
	含 VOCs 的产品使用过程中应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理达标后排放。	本项目在高温固化炉出口上方安装集气罩，收集有机废气，通过活性炭吸附装置处理达标后排放。	符合

	放。		
	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。	本项目采取活性炭吸附技术处理有机废气，符合政策要求。	符合
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施。	项目所用塑粉主要成分为环氧树脂，VOCs 含量低，项目高温固化炉出口上方安装集气罩，收集后废气经活性炭吸附处理达标后排放。	符合
	对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。	高温固化炉出口上方安装集气罩，有机废气收集率达到 85%。	符合
	对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。	收集的废气采用活性炭吸附装置处理，处理后可达标排放。	符合
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)》	加强挥发性有机物污染防控。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业挥发性有机物减排。	收集的废气采用活性炭吸附装置处理，处理后可达标排放。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	重点行业挥发性有机物综合治理方案》提出：“鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。”	固化有机废气产生浓度为 3.75 mg/m ³ ，产生速率为 0.02kg/h，风机风量为 5000m ³ /h，本项目属于低浓度、大风量废气，采用活性炭吸附处理，经 15m 高排气筒 P2 排放。	符合
《渭南市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)(修订版)》	推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。强化工业企业无组织排放管控。开展建材、有色等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立	本项目产生的粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理再由一根 15m 高排气筒 P1 排放；固化废气经集气罩收集后由活性炭吸附装置处理再由一根 15m 高排气筒 P2 排放；天然气燃烧	符合

	管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。	产生的燃烧废气全部进入集气管道，经集气管道收集后由排气筒 P2 排放。	
--	--	-------------------------------------	--

(4) 项目平面布置合理性分析

本项目根据“分布合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保”的原则，结合用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、卫生、安全等要求，对车间内各分区布置进行了统筹安排。

本项目租赁西北林机机械厂总装车间一楼，占地面积约 1500m²，内部分区明确。车间主要分为原料区、机加工区、喷粉区、固化区等。项目总体上做到了按生产线分区，整体布置利于生产加工及进出料，系统分明，布置整齐合理。

项目总平面布置见附图 3，综上，本项目平面布置合理。

4 项目概况

项目名称：配电器材生产项目

建设地点：陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼

建设性质：新建

建设单位：陕西腾源晖精密钣金有限公司

建设内容：项目租赁已建成厂房，主要设备包括剪板机、折弯机、压力机等，产品为不同规格的配电箱、配电柜，设计年产配电箱（柜）36000 个，主要用于各个行业的输配电工程。

总投资：500 万元，其中环保投资 9.5 万元。

(1) 地理位置

项目位于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼，项目厂房的中心坐标为：东经 109°31'32.84"，北纬 34°29'46.01"，项目地理位置见附图 1，四邻关系见附图 2。

(2) 工程内容

项目租用已建成厂房，建筑面积约 1500m²，主要建设原料区、机加工区、喷粉区、固化区等功能分区，设计生产不同规格的配电箱（柜）36000 个。项目建设内容详见表 1-2。

表 1-2 建设项目组成

工程类别	工程名称	内容	备注
主体工程	机加工区	位于车间内北侧，主要进行原料切割、加工工序。	新建
	喷粉区	位于车间内南侧中部，主要对机加后的金属件进行喷粉。	

	固化区	紧挨车间喷粉区，主要进行喷粉后金属件的固化处理。		
	办公生活区	位于车间内西侧，用于厂区员工的生活（不含住宿）及办公。		
储运工程	原料区	位于车间内东北侧，主要用于堆放原料。		新建
	成品区	位于车间内南侧偏西，主要用于存放成品。		
	危废暂存间	新建危废暂存间，位于车间外东侧，占地约 4m ² 。		新建
	LNG 气瓶区	位于车间外东侧偏北，放置焊接绝热气瓶的区域，气瓶内为 LNG，提供燃料。		新建
公用工程	供电系统	由市政电网统一供给		依托现有
	给水系统	由市政供水管网统一供给		依托现有
	排水系统	无生产废水产生；生活污水排入厂区化粪池，化粪池定期清掏外拉肥田。		依托现有
环保工程	废气治理	G1 焊接烟尘	焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后在厂区内无组织排放。	新建
		G2 机加工粉尘	机加工粉尘经自然沉降后在厂区内无组织排放。	
		G3 喷塑粉尘	喷塑粉尘经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后再经排气筒 P1 排放。	
		G4 固化废气	固化废气经集气罩收集后，由活性炭吸附装置处理后再经排气筒 P2 排放。	
		G5 天然气燃烧废气	天然气燃烧废气经集气管道收集后与处理后固化废气汇合由排气筒 P2 排放。	
	废水治理	无生产废水产生；生活污水排入厂区化粪池，化粪池定期清掏外拉肥田。		依托现有
	噪声治理	选用低噪设备，对产噪设备采取降噪、基础减振等措施。		新建
固废治理	不合格产品、废边角料、废旧包装材料、焊渣统一集中收集后外售；回收塑粉集中收集后回用于生产；废弃塑粉集中收集后外售；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。		新建	

(2) 产品方案

项目主要产品为不同规格的配电箱。具体规格见下表。

表 1-3 产品方案一览表

序号	产品名称	数量（台/a）	规格
1	配电箱	7000	400mm×500mm×200mm
2	配电箱	7000	500mm×600mm×200mm

3	配电箱	7000	500mm×700mm×200mm
4	配电箱	7000	600mm×800mm×200mm
5	配电箱	2000	700mm×1700mm×200mm
6	配电箱	2000	800mm×2200mm×600mm
7	配电箱（定制）	4000	根据客户需求定制

（4）主要设备

本项目主要设备清单见下表 1-4。

表 1-4 主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量（台）	备注
1	激光切割机	HS-G3015A	1	自带除尘系统
2	压力机	63t、15t、25t	3	
3	焊接绝热气瓶	DPL-450-210-1.37III型	2	210 L/瓶
4	燃气气化调压（计量）箱、撬	LNG-50	1	
5	燃烧器	/	1	
6	烘烤房	/	1	
7	喷粉房	/	1	自带滤芯除尘
8	液压板料折弯机	XD-8025	3	
9	焊机	/	3	
10	风机	/	3	

（5）原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-5。

表 1-5 主要原辅材料及能源消耗表

	名称	单位	用量	来源	存储量
原料	冷轧板	吨/年	280	外购	10 t
	塑粉	吨/年	12	外购	2 t
	螺丝	吨/年	3	外购	0.5 t
	焊丝	吨/年	0.3	外购	0.03 t
能源	水	m ³ /a	210	市政供水管网	/
	电	Kw·h/a	30000	市政电网	/
	LNG	L/月	2100	外购	210 L

注：本项目所用均为外购原材料，可直接使用，无需进行预处理。

本项目采用的热固性塑粉原料成分包括聚酯树脂、环氧树脂、钛白粉和硫酸钡，其中主要原料成分为环氧树脂，含量约占 50%左右。各原料成分理化性质见表 1-6。

表 1-6 热固性塑粉原料成分理化性质

序号	原料名称	理化性质
1	聚酯树脂	浅黄色透明颗粒，软化点 70~120℃，酸值 30~75mgKOH/g，沸点 170~180℃，分解温度 300℃，无毒，密度 1.092g/mL（25℃），闪点大于 230℃，由邻苯二甲酸酐、间苯二甲酸酐等多元酸和二乙醇、新戊二醇等多元醇进行缩合制成含有端羧基的饱和聚酯树脂，广泛用于环氧/聚酯混合型涂料中，使其装饰性、施工性、储存稳定性方面具有优良性能，用于纺制涤纶纤维。
2	环氧树脂	含有环氧基团树脂的总称，无毒，主要由环氧氯丙烷和多酚类（如双酚 A）等缩聚而成。外观为淡黄色至棕色透明液体，熔点一般是 145~155℃，闪点 252℃，溶于丙酮、环己酮、乙二醇和甲苯等，与多元胺、有机酸酐或其他固化剂等反应变成坚硬的体型高分子化合物。无臭无味，耐碱和大部分溶剂，对金属和非金属具有优异的粘合力，耐热性绝缘性、硬度和柔韧性都好。可用作金属和非金属材料的胶黏剂，也可用于制造涂料、增强塑料或浇铸成绝缘制品等。可用于处理纺织品，可有防皱、防缩、耐水等作用。
3	钛白粉	白色粉末，质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。用于油漆、油墨、塑料、橡胶、造纸、化纤等行业；用于电焊条，提炼钛和制造钛白粉(纳米级)广泛应用于功能陶瓷、催化剂、化妆品和光敏材料等白色无机颜料。是白色颜料中着色力最强的一种，具有优良的遮盖力和着色牢度，适用于不透明的白色制品。
4	硫酸钡	硫酸钡又称重晶石，化学式 BaSO ₄ ，无色或白色斜方晶系结晶或粉末，相对分子量 233.4，相对密度 4.5（15℃）。熔点 1580℃，折射率 1.637。几乎不溶于水，微溶于浓硫酸，溶于碳酸碱金属盐溶液中，不溶于其他酸碱。用于分析试剂、电子、仪表、冶金等工业，用作白色颜料，肠胃 X 射线透视造影时服用的药剂，钻井泥浆比重增大剂以及橡胶、造纸、塑料的白色填料。

5 公用工程

(1) 给水

本项目给水由市政给水管网供给，项目用水主要为生活用水。

生活用水：本项目员工 20 人，不提供食宿，根据《行业用水定额》（DB61/T943-2014），生活用水按行政办公 35L/(人·d)计算，年工作 300d，则员工用水量为 0.7m³/d，210m³/a。

(2) 排水

本项目废水主要为职工生活污水，废水产生量按用水量的 80%计，污水量为 0.56m³/d，168m³/a。生活污水排入化粪池，化粪池定期清掏外拉肥田。

项目用水、排水一览表见表 1-7，水平衡见图 1。

表 1-7 项目用水、排水情况表

项目	新鲜水用量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	拟排放去向
生活用水	210	42	168	生活污水排入化粪池，化粪池定期清掏外拉肥田。无废水外排。

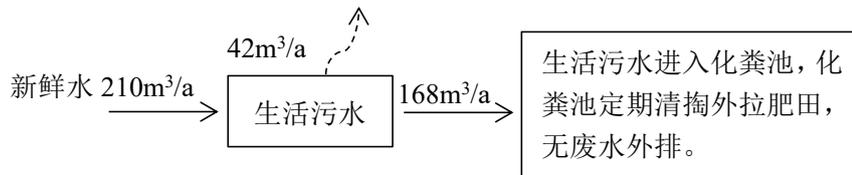


图 1 项目水平衡图

(3) 供电

项目供电由市政供电管网供给。

6 劳动定员及工作制度

本项目共配置员工 20 人，每天工作 8h，年工作 300 天。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目租赁陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼空置厂房，不存在遗留的环保问题，只需对厂房进行简单装修、对相关设备进行安装即可从事生产。

因此，不存在与本项目有关的原有污染及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况:

1 地理位置

渭南市位于东经 108°50'~110°38'和北纬 34°13'~35°52'之间，地处陕西关中渭河平原东部，东濒黄河与山西、河南毗邻，西与西安、咸阳相接，南倚秦岭与商洛为界，北靠桥山与延安、铜川接壤，南北长 182.3km，东西宽 149.7km，是陕西省和西部地区进入中东部的“东大门”。

本项目位于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼，项目厂房的中心坐标为：东经 109°31'32.84"，北纬 34°29'46.01"。

2 地形、地貌

渭南地势以渭河为轴线，形成南北两山、两塬和中部平川五大地貌类型区，中部渭河冲积平原是八百里秦川最宽阔的地带。地势属于华北地台的陕甘宁盆缘区，地质呈现南北隆起，中部断陷的阶梯状地堑构造。南北高，中间低，东西开阔。海拔 330~2645m 之间。外围是台塬，垦耕历史悠久。南部黄土台塬与洪积扇相间，素有“长捻原”之美称。南北边缘为石质山地。

本项目位于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼，项目所在区地势平坦。

3 气候、气象

渭南市平均气温 13.6℃。最热是 7 月，平均 27.3℃，年极端最高平均 19.7℃，极端值 42.2℃（1966 年 6 月 21 日）；最冷为 1 月，平均-0.6℃，年极端最低平均-8.4℃，极端值-15.8℃(1969 年 1 月 12 日)。四季分明，气温平均年较差为 27.9℃，最高间差 27.9℃，最低间差 26.7℃，最高和最低间差 37.9℃。极端最高、最低间差 58.0℃。风向：由于大气环流有明显的季节变化，各季风向随之改变。全年主导风向为东北风(ENE)，频率 13%，其次是东风(E)和西西南风(WSW)，频率均为 7%，北风(N)、东南风(SE)、南东南风(SSE)、西北风(NW)、北西北风(NNW)出现的最少，频率都是 1%。平均风速：年平均风速 1.8m/s。春季（3~5 月），由于太阳高角度增高，

地面辐射能多，近地层增温快，大气层结不稳定，西北利亚的冷空气仍不断侵袭，平均风速 1.8~2.1m/s，在各季中最大；夏冬季次之，平均风速 1.6~2.0m/s；秋季最小，平均风速 1.3~1.6m/s。

4 水文

(1) 地表水

项目区地表水体主要是渭河，属黄河水系。渭河发源于甘肃省渭源经开区鸟鼠山，至潼关经开区船司空入黄河。全长 818km，流域面积 134.934km²。地质时期以来，渭河始终自西向东流经复式阶梯状断陷盆地的中心。盆地中次一级横向断裂使河流纵剖面呈阶梯状波折。河床属淤积性，成为典型的弯曲性河道。河谷一般宽 3~4km，河槽宽约 550m，河道纵比降为 1.3‰。年平均径流量 94.3 亿 m³，7~9 月占 45%。据 1931~1943 年和 1950~1980 年的记载，最大流量 1.08 万 m³/s，最小流量一般在 1~3 月，约 5m³/s 左右，1972 年最小，为 0.9m³/s。其中 2000m³/s 以上流量 91 次，4000m³/s 以上流量 27 次，5500m³/s 以上流量 8 次。1954 年 8 月 18 日出现 7660m³/s，为建国后最大流量。1981 年，由于上游连续降雨，是洪峰最高的一年，2000m³/s 以上流量就出现 36 次，同年 8 月 22 日也出现 7550m³/s 的大流量。多年平均含沙量在 15%左右，最高达 26.5%。多年平均输沙量为 3.36 亿 t，最长达 8.35 亿 t，7~9 月占 70%。自 1960 年三门峡水库兴建后到 1981 年，经开区境内淤积泥沙达 1.24 亿 m³，平均每年 600 万 t。冬春季节有结冰和流凌现象，冰层厚几厘米到十几厘米。

本项目所在地位于渭河西南侧 3.7km，根据《陕西省水功能区划》，渭南境内渭河水质段为IV类。

(2) 地下水

渭南市地下水和总补给量为 15.08 亿 m³。其中降雨入渗补给 10.69 亿 m³，河流渗漏补给 0.81 亿 m³，渠道渗漏补给 1.50 亿 m³，农田灌溉渗漏补给 0.92 亿 m³，井灌回归补给 0.61 亿 m³，库塘渗漏补给 0.18 亿 m³，山前侧向补给 0.37 亿 m³。从年总补给量中剔除潜水蒸发量 1.72 亿 m³，矿化度大于 2 克/升水量 1.73 亿 m³，全市地下水有效资源量为 11.63 亿 m³。分布于黄龙山丘区 2.12 亿 m³，渭北台塬区 2.71 亿 m³，渭河平原区 4.51 亿 m³，渭南塬丘区 1.14 亿 m³，秦岭山岭区 1.16 亿 m³。境内地下水可开采量为埋深小于 100m，矿化度小于 2g/L，井深小于 300m 等条件下的水量，选用平均开采系数 0.571，全市地下水可开采量为 6.56 亿 m³，占地下水有效资源量 56.4%。

5 植被、生物多样性

项目所在区域植被主要为农作物及人工绿植，农作物主要有小麦、玉米，人工绿植主要为槐树、柳树等。现有动物物种均为常见物种，现存的野生动物主要有田鼠、麻雀及鸽子等，均为适应农耕地和居民点栖息的种类，种属单调。项目评价范围内没有发现

受保护的野生动、植物。

6 土壤

渭南地区处于暖温带半湿润大陆性季风气候，是我国一个典型的地理过渡区，形成了众多的土壤类型。经全区第二次土壤普查工作汇总核实，全区土壤共分 12 个土类、24 个亚类、42 个土属、130 个土种。土壤总面积为 18827033 亩，占土地总面积的 95.6%。其中褐土 1612498 亩，占 8.56%；垆土 5003710 亩，占 26.58%；黄绵土 6678609 亩，占 35.47%；红粘土 368851 亩，占 1.96%；新积土 1959623 亩，占 10.41%；潮土 914744 亩，占 4.86%；沼泽土 7466 亩，占 0.04%；水稻土 7446 亩，占 0.04%；盐土 111570 亩，占 0.59%；紫色土 472354 亩，占 2.51%；风沙土 495870 亩，占 2.63%；棕壤 1194292 亩，占 6.34%。全区土壤由南山向北分布为：秦岭山区 1400m 左右以上是棕壤，以下是褐土；南部塬梁是黄绵土和红粘土；台塬是红油土间黄绵土；渭河冲积平原是灰垆土和新积土（冲积物）；北部黄土台塬是红垆土间黄绵土；黄土塬梁是黄绵土；洪积扇是新积土；北山是黄绵土、石灰岩褐土性土、泥质岩褐土性土，其次是紫色土和黄土质褐土。全区耕作土壤多数是在黄土母质或次生黄土上形成的，质地疏松、物理性能和耕性良好。壤质土壤占土壤面积的 90%，粘质土和砂质土各占 5%。

7 重要敏感保护目标

经现场勘查，项目所在地不属于自然保护区、生态脆弱区等，评价范围内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等环境敏感点。

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

1 环境空气质量现状调查与评价

本项目位于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼。根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据渭南市生态环境局于 2020 年 5 月 27 日发布的环境质量状况公报《2019 年渭南市环境质量状况公报》中临渭区环境空气质量浓度对区域环境空气质量现状进行分析，数据来源可靠，引用数据可行。

统计分析见表 3-1。

表 3-1 本项目所在地达标区判定情况一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	55	35	157%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	102	70	146%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	38	40	95%	达标
CO	95% 顺位 24 小时平均浓度	1800	4000	45%	达标
O ₃	90% 顺位 8 小时平均浓度	165	160	103%	不达标

环境空气常规六项指标中，SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、CO95% 顺位 24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5} 年平均质量浓度、PM₁₀ 年平均质量浓度、O₃ 90% 顺位 8 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。

（2）特征污染物环境质量现状

本项目监测因子取特征污染因子非甲烷总烃，陕西林泉环境检测技术有限公司于 2020 年 6 月 22 日~2020 年 7 月 1 日对项目所在地进行了监测，监测 7 天，每天 4 次，

监测结果见下表，监测报告见附件。

表 3-2 非甲烷总烃检测结果

检测结果						
检测点位：项目地						
检测日期	检测频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2020.06.22	第一次	22.3	95.5	东南	1.2	1.12
	第二次	24.5	95.5	东南	1.3	1.07
	第三次	26.1	95.5	东南	1.3	1.12
	第四次	26.8	95.5	东南	1.2	1.14
2020.06.23	第一次	22.4	95.5	东北	1.4	1.09
	第二次	24.7	95.5	东北	1.3	1.04
	第三次	26.2	95.5	东北	1.4	1.09
	第四次	25.9	95.5	东北	1.3	1.05
2020.06.24	第一次	23.5	95.5	东	1.3	1.03
	第二次	25.9	95.5	东	1.2	1.09
	第三次	27.4	95.5	东	1.2	1.01
	第四次	27.2	95.5	东	1.3	1.05
2020.06.28	第一次	22.1	95.5	南	1.5	1.14
	第二次	24.2	95.5	南	1.4	1.08
	第三次	26.3	95.5	南	1.3	1.15
	第四次	25.8	95.5	南	1.4	1.10
2020.06.29	第一次	24.7	95.5	西北	1.3	1.19
	第二次	26.2	95.5	西北	1.2	1.10
	第三次	27.3	95.4	西北	1.3	1.19
	第四次	28.2	95.4	西北	1.4	1.21
2020.06.30	第一次	25.9	95.5	西北	1.8	1.20
	第二次	28.3	95.4	西北	1.7	1.15
	第三次	30.9	95.4	西北	1.6	1.12
	第四次	30.2	95.4	西北	1.5	1.14
2020.07.01	第一次	25.7	95.5	西北	1.4	1.10
	第二次	27.3	95.5	西北	1.5	1.09
	第三次	28.8	95.5	西北	1.3	1.10
	第四次	29.4	95.5	西北	1.4	1.12

从以上监测结果可知，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2 声环境现状监测

本项目声环境质量现状委托陕西林泉环境检测技术有限公司于2020年6月28日至6月29日进行监测。

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则—声环境》的要求，通过对项目厂界四周声环境调查和监测，分析项目所在区域声环境质量状况，在厂界四周各边界外1米处及附近居民处共设置7个监测点位，监测点位图见附图4。项目位于陕西省渭南市临渭区老城街146号院内14号楼，噪声监测期间，该项目周围声环境状况良好。

（2）监测时间

2020年6月28日至6月29日，监测两天，每天两次、昼夜各一次。

（3）监测因子

等效连续A声级。

（4）监测结果

本次监测结果详见表3-5。

表3-5 声环境质量监测结果统计表 单位 dB(A)

检测点位	测量值			
	2020.6.28		2020.6.29	
	昼间 $L_{eq}dB(A)$	夜间 $L_{eq}dB(A)$	昼间 $L_{eq}dB(A)$	夜间 $L_{eq}dB(A)$
N1 东场界	55.0	45.4	55.5	44.0
N2 南场界	54.7	44.6	55.8	43.9
N3 西场界	57.5	45.2	56.4	43.8
N4 北场界	54.6	45.0	55.1	44.2
N5 西北林机家属院	53.9	43.8	53.7	45.9
N6 崔家堡	54.0	44.3	54.1	45.4
N7 林机社区	54.1	44.5	53.5	44.7

从噪声监测结果可知，项目四周昼、夜声环境质量现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，表明项目所在地声环境现状质量良好。

主要环境保护目标:

项目所在地位于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼，项目厂房的中心坐标为：东经 109°31'32.84"，北纬 34°29'46.01"。

经调查，本地区不属于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。

根据工程分析，本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价范围为项目地周围 2.5km，在评价范围内的大气环境保护目标如下表；根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2009），评价范围为项目周围 200m，在评价范围内的声环境保护目标如下表：

表 3-4 环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y					
环境空气	-121	63	西北林机家属院	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	二类区	NW	0.139
	0	-67	崔家堡			S	0.067
	143	105	林机社区			NE	0.178
	-531	-2229	蒋家村			SSW	2.29
	-164	-1483	小村			S	1.49
	203	-659	北张村			SSE	0.69
	-1356	-615	黄家岩			WSW	1.49
	-1907	-760	下家村			WSW	2.05
	-806	-760	郭老堡			SE	1.11
	-1540	-1016	李家堡村			WSW	1.84
	387	-1417	灯塔村			SSE	1.47
	-715	-326	保丰村			WSW	0.78
	662	-136	毕家村			ESE	0.68
	937	142	书院堡			E	0.95
	-347	1834	张家庄			N	1.87
-715	1522	园里堡村	NNW	1.68			

	20	476	赵家院村			N	0.48
	570	554	翻身村			NE	0.80
	20	-2106	龙岗堡			S	2.11
	-1723	-248	李家堡			W	1.74
	-1356	-2040	灰堆村			SSW	2.45
	-1081	2090	太仁和村			NNW	2.35
	2497	-2440	南马家沟			SE	3.49
	1671	-782	芦家村			ESE	1.85
	1396	-1684	东张村			SE	2.19
	-1723	2491	中山村			NW	3.03
	-1265	2291	尤西村			NNW	2.62
	-439	-1294	西张村			SSW	1.37
	1763	-70	凉水桥			E	1.76
声环境	-121	63	西北林机家属院	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	二类区	NW	0.139
	0	-67	崔家堡			S	0.067
	143	105	林机社区			NE	0.178

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准值见下表 4-1：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>CO</th> <th>O₃</th> </tr> <tr> <th>年平均</th> <th>年平均</th> <th>年平均</th> <th>年平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>日最大 8 小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值 (μg/m³)</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>4000</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>						项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	年平均	年平均	年平均	年平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均	标准值 (μg/m ³)	70	35	60	40	4000	160
	项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO		O ₃																		
		年平均	年平均	年平均	年平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均																			
	标准值 (μg/m ³)	70	35	60	40	4000	160																			
<p>2、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见下表 4-2：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 声环境质量标准 单位：dB（A）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th> <th colspan="2">标准值（单位：dB(A)）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td> <td>2 类</td> <td>昼间 60</td> <td>夜间 50</td> </tr> </tbody> </table>						类别		标准值（单位：dB(A)）		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	昼间 60	夜间 50													
类别		标准值（单位：dB(A)）																								
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	昼间 60	夜间 50																							
<p>3、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求；</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 特征污染物质量标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>2.0mg/m³</td> <td>《大气污染物综合排放标准详解》</td> </tr> </tbody> </table>						污染物名称	浓度限值	标准来源	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》															
污染物名称	浓度限值	标准来源																								
非甲烷总烃	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》																								
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气：喷塑粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放监控浓度限值；机加工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；有组织有机废气（以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中表面涂装中的规定；无组织有机废气（以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 3 中企业边界监控点浓度限值标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1 厂区内VOCs 无组织排放限值中特别排放限值；天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 中天然气锅炉大气污染物排放浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 生产废气排放标准一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">最高允许 排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒 (m)</th> <th>NMHC 最低去除效率</th> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>50</td> <td>15</td> <td>85%</td> <td>企业边界监控点浓度限值</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>						污染物名称	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排气筒 (m)	NMHC 最低去除效率	监控点	浓度 mg/m ³	非甲烷总烃	50	15	85%	企业边界监控点浓度限值	3.0				
	污染物名称	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值																					
排气筒 (m)			NMHC 最低去除效率	监控点	浓度 mg/m ³																					
非甲烷总烃	50	15	85%	企业边界监控点浓度限值	3.0																					

				在厂房外设置监控点（监控点处 1h 平均浓度值）	6.0
				在厂房外设置监控点（监控点处任意一次浓度值）	20.0
颗粒物	120	15	3.5	周围外界浓度最高点	1.0

表 4-5 燃烧废气排放标准一览表

单位: mg/m³

燃气种类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）
天然气	10	20	50

2、废水：项目废水不外排。

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 4-6 噪声排放标准一览表

执行标准	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定限值	70	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	60	50

4、固体废物：一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定。

总量控制指标

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》：根据质量改善需求，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制指标，进一步完善总量控制指标体系。结合本项目特点，本项目总量控制指标见下表 4-5。

表 4-5 总量控制指标一览表

类别	污染物	建议值
废气	VOCs	0.0068 t/a
	SO ₂	0.00063 t/a
	NO _x	0.00477 t/a

建设项目工程分析

工艺流程

1 施工期工艺流程

项目施工期主要为车间设备安装及简单装修，施工过程中主要产生少量的装修废气、噪声和固废及施工人员生活污水。

项目施工期较短，施工量较小，施工结束后污染也随之消失，对环境影响较小。

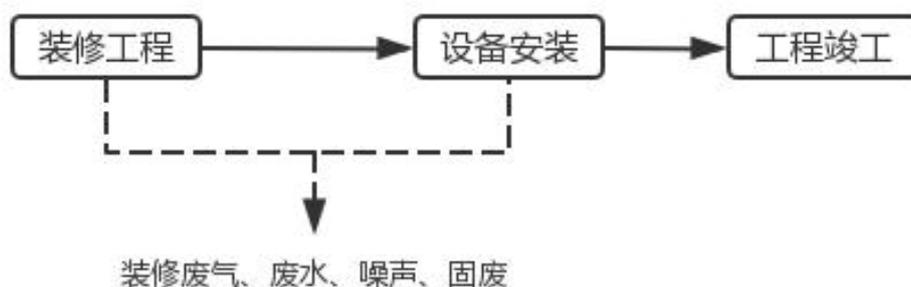


图2 施工期工艺流程及产污环节图

2 营运期工艺流程

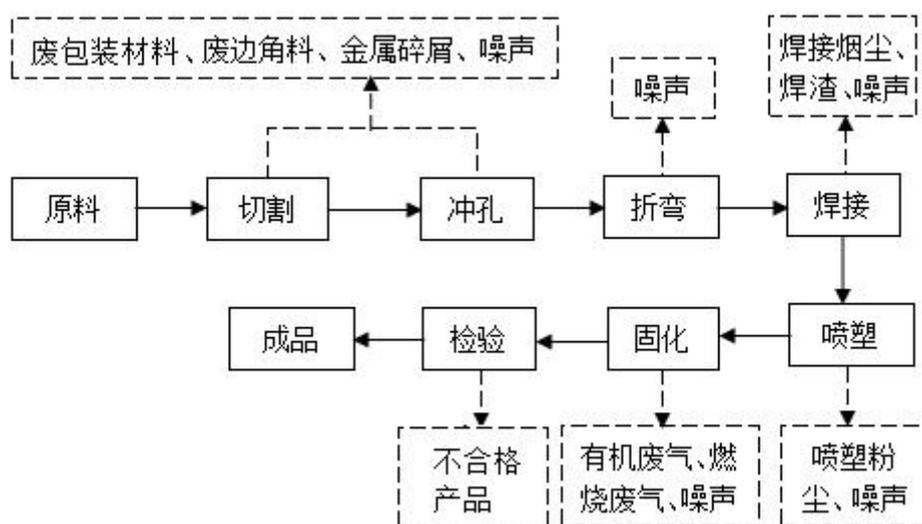


图3 营运期工艺流程及产污环节图

工艺流程介绍：

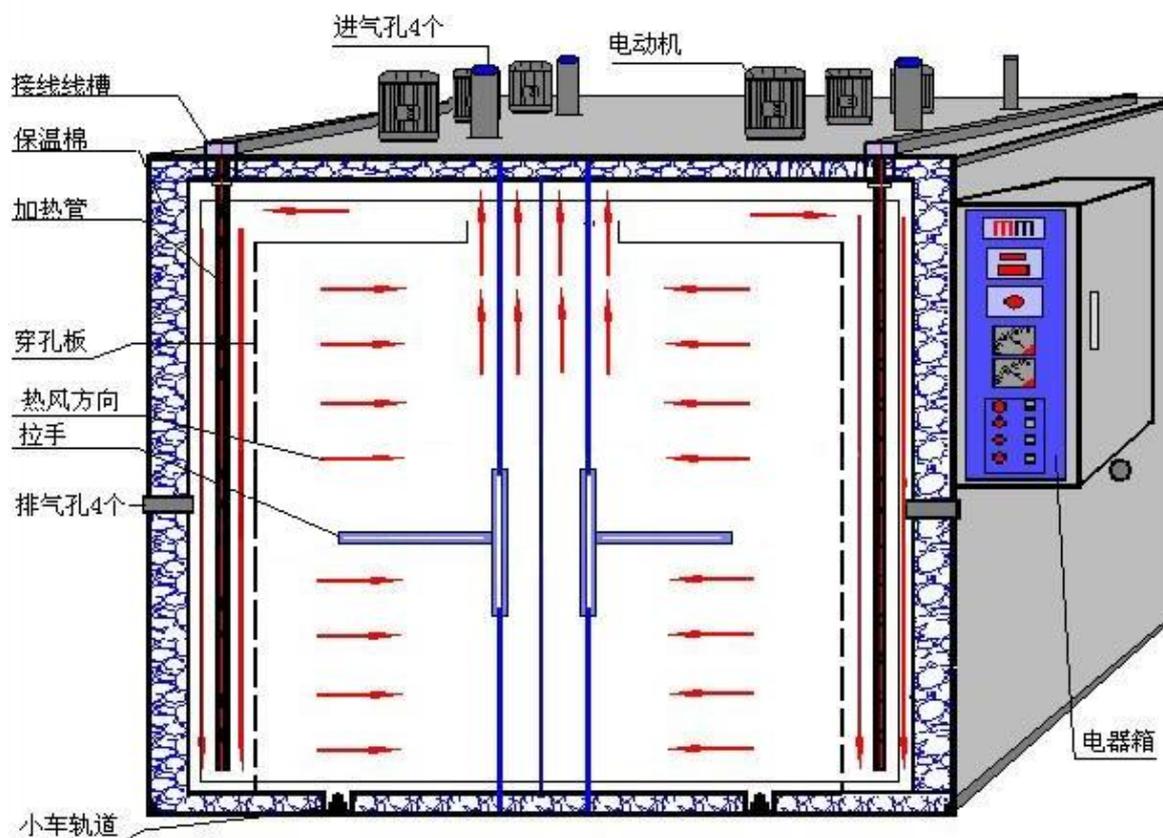
本项目原材料进场为成品冷轧板，不需要预处理。

①机械加工：原材料运至机加工区进行下料，根据产品及不同零件要求，对冷轧板进行切割、冲孔、折弯等加工。此工序主要产生废包装材料、废边角料、金属碎屑和设备噪声。

②焊接：根据图纸将金属件焊接到一起，此工序产生噪声、焊接烟尘。

③喷塑：对加工成型的工件进行喷粉，本项目采用自动喷粉，此工序产生粉尘和噪声。

④固化：喷涂好的半成品进入烘烤房（天然气加热）进行固化，将工件表面的塑粉加热到一定的温度（180℃），并保温一定的时间（30min），使得工件表面的塑粉熔化、流平、固化，在工件表面形成涂膜，即得成品。该工序产生的污染物主要为塑粉在固化过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）以及天然气燃烧过程中产生的燃烧废气。



工作原理：以翅片式散热器和不锈钢加热管为热源，利用风机对加热总成对流换气的方式加热空气，通过热空气与物料的热量传递，空气通过进风口不断补充，湿空气排出箱外，使炉内的温度不断提高，模具逐渐预热。操作程序。

⑤对产品的外形、尺寸以及产品内部进行检验，合格品入库，最终交用户使用。不合格产品，当一般固废处理。

主要污染工序

施工期污染工序：

项目施工期主要为车间设备安装及简单装修，施工过程中主要产生少量的装修废气、噪声和固废及施工人员生活污水。具体见下表 5-1。

表 5-1 施工期污染产生情况一览表

污染物类别	污染物	产生工序	污染因子
废气	GI装修废气	装修	扬尘、甲醛等
废水	WI生活污水	施工人员生活	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N
噪声	NI噪声	施工机械运行	机械噪声
固体废物	SI装修垃圾	工程施工过程	废包装、废弃材料等
	SII生活垃圾	施工人员生活	纸屑、瓜果皮、塑料袋等

1 废气

本项目租赁已建好厂房，施工过程中进行简单装修及设备安装，会产生少量装修废气及扬尘。

2 废水

本项目施工期间不产生施工废水，主要为施工人员生活污水。

本项目施工人员预计 5 人，施工人员平均用水量按 30L/（人·d）计，则用水量约为 0.15m³/d，排污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量约为 0.12m³/d，主要污染因子是 COD、SS、BOD₅、NH₃-N。

3 噪声

项目施工期噪声主要为电钻、电锯、电锤等产生的设备噪声，产生的噪声值为 90~100dB（A）。

4 固体废物

本项目施工期固体废物主要为装修垃圾、施工人员的生活垃圾。

本次项目只涉及设备安装和调试，根据建设单位提供资料及相关项目类比，施工期产生的垃圾量约为 0.5t。装修垃圾主要包括废弃包装袋、装修产生的废旧包装材料等。

本项目施工期施工人员人数约为 5 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/d·人计，施工人员生活垃圾量为 2.5kg/d。

运营期污染工序：

本项目运营期具体产生污染情况见表 5-2。

表 5-2 运营期污染产生情况一览表

序号	产污环节	项目	产生工序	污染源编号	主要污染因子
1	生产过程	废气	焊接	G1 焊接烟尘	颗粒物
			机械加工	G2 机加工粉尘	颗粒物
			喷塑	G3 喷塑粉尘	颗粒物
			固化	G4 固化废气	非甲烷总烃
			燃烧器加热	G5 天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		噪声	生产	N 噪声	设备噪声
		固废	生产	S1 一般工业固废	废包装材料、废边角料、不合格产品、焊渣、回收塑粉、废弃塑粉
生产	S2 危险废物		废润滑油、废活性炭		
2	办公生活及其他	生活办公	W 生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	
		生活办公	S3 生活垃圾	纸屑、瓜果皮、塑料袋等	

1 废气

运营期废气主要包括 G1 焊接烟尘、G2 机加工粉尘、G3 喷塑粉尘、G4 固化废气及 G5 天然气燃烧废气。

①G1 焊接烟尘

项目焊接采用 CO₂ 气体保护焊的人工点焊焊接方式，焊丝用量约 0.3t/a，日焊接设备使用时间约 8h。焊接过程中在高温电弧作用下，焊丝被熔化产生的高温高压蒸汽向四周扩散，当蒸汽进入周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成由气体和固体微粒组成的焊接烟尘。根据《焊接技术手册》中有关资料，焊接烟尘中产生的主要有害物质为 Fe₂O₃、SiO₂、MnO₂ 等，其中含量最多的为 Fe₂O₃，一般占烟尘总量的 35% 左右，其次是 SiO₂ 约占 10~20%。焊接烟尘的 80%~90% 来源于焊丝，少量来自被焊工件。

根据生产工艺特点，本项目设置 3 台 CO₂ 气体保护焊机。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中第 6.5 条“新污染源的无组织排放应从严格控制”的规定要求，结合国内外目前对焊接烟尘的处理技术（主要采用移动式焊烟净化器和车间强制通风两种方式进行处理），并考虑项目二氧化碳气体保护焊机设备数量，建设单位在

车间内焊接工段配备 3 台移动式焊烟净化器。移动式焊烟净化器带有伸缩式柔性吸气臂，可拉伸至任意位置，从源头控制焊接烟尘的无组织排放，并能保持极高的气流量。其工作原理如下：焊烟废气被风机负压吸入净化器，焊接烟尘被均流板和过滤网过滤而沉积下来，并收集在集尘板上，从而实现焊接烟尘的净化。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，郭永葆，2010 年第 20 卷第 4 期）中相关研究结果可知，CO₂ 气体保护焊焊接烟尘发尘量为 5g/kg~8g/kg。评价考虑最不利影响，按照焊接烟尘发尘量 8g/kg 计算，则项目焊接烟尘产生量约 0.001kg/h（0.0024t/a），经安装的移动式焊烟净化器净化处理后，再通过车间门窗排出室外。根据类比资料显示，移动式焊烟净化器对焊接烟尘的收集效率约 85%，对焊接烟尘（大于 0.1μm）的净化效率可达 85%以上。移动式焊烟净化器对焊接烟尘的收集量约 2.04kg/a，通过焊烟净化器净化后，焊接烟尘的排放量约 0.306kg/a；未收集量 0.36kg/a。故焊接烟尘排放量为 0.00067t/a，排放速率为 0.00028kg/h。

②G2 机加工粉尘

项目运营期机加工过程主要产生粉尘的工序为冷轧板切割过程中产生的粉尘。项目采用激光切割，激光切割的原理是利用激光使金属在空气中剧烈燃烧，生产熔渣和放出大量热量，金属燃烧的瞬间会产生一部分较小的颗粒物停留在空气中，短一段时间后沉降在地面。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》（许海萍，刘琳，任婷婷，戴岩，李海波），切割粉尘产生量和排放速率公示计算如下：

$$M=1\% \times M_1, V=M/T$$

其中：M——切割粉尘产生量，t/a；

M₁——原材料的使用量，t/a；

V——切割粉尘的排放速率，kg/h；

T——切割时间，h。

本项目运营期生产工艺中切割原材料的使用量为 280t/a，切割时间按每天 8h 计算，切割过程碎屑产生量为 0.28t/a，0.117kg/h，本项目激光切割机自带滤筒除尘设施，收集效率为 80%，处理效率为 90%，故已收集无组织排放粉尘量为 0.0224t/a，0.0093kg/h；未收集无组织排放粉尘量为 0.056t/a，0.023kg/h。所以经激光切割机自带滤筒除尘器处理后的无组织粉尘排放量为 0.0784t/a，0.0327kg/h。由于本工艺产生的粉尘均为金属屑，在两米范围内基本沉降 80%，因此，无组织粉尘排放量为 0.016t/a，排放速率为

0.0067kg/h。

③G3 喷塑粉尘

本项目采用自动喷塑，喷塑过程中会有部分塑粉形成粉尘。根据《涂装技术实用手册》中介绍，环氧树脂型静电粉末材料喷塑过程中附着率为 70%，粉尘的产生量为塑粉使用量的 30%，本项目年使用粉末涂料量为 12t，则粉尘的产生量约为 3.6t/a。喷塑粉尘通过负压收集经滤芯除尘器+袋式除尘器二级处理后，通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。项目年喷塑天数 300 天，按照每天加工 8 小时计算，风机风量为 5000m³/h，项目喷塑粉尘收集效率按 90%计，则喷塑粉尘有组织产生量为 3.24t/a，产生速率为 1.35kg/h，产生浓度为 270mg/m³。根据除尘器设计参数，除尘器处理效率为 99%，则喷塑粉尘有组织排放浓度为 2.7mg/m³，排放速率为 0.0135kg/h，排放量 0.0324t/a。

无组织粉尘产生量为 0.36t/a，产生速率为 0.15kg/h，项目采取自动喷塑，喷塑房密闭，溢出喷塑房的粉尘占无组织粉尘量的 10%，且生产过程无组织塑粉在厂房内经自然沉降，溢出厂房的粉尘量占溢出喷塑房粉尘量的 10%，则无组织粉尘排放量为 0.0036t/a，无组织排放速率为 0.0015kg/h。

④G4 固化废气

项目部件经喷塑后在烘烤房内进行固化处理。根据建设单位提供的资料，项目喷塑使用聚酯环氧树脂混合型塑料粉末（不含溶剂成分）作为喷塑原料，喷塑后采用天然气加热对烘烤房内空气进行加热，间接对粉末涂料进行烘烤固化。烘烤固化温度 180℃~220℃，固化时间 20min。根据有关研究资料，聚酯环氧塑料粉末的热分解温度在 300℃以上，故项目所用聚酯环氧粉末烘烤固化过程中不会造成塑料粉末的分解。

根据《环氧-聚酯粉末涂料》（HGT2597-94）和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》（GBT18593-2001）可知，聚酯环氧粉末涂料技术指标要求中挥发份含量应≤0.5%。评价考虑最不利影响，项目年工作 300 天，每天工作 8 小时计算，即项目所用的聚酯环氧粉末涂料中挥发份在烘烤固化工段完全挥发时，本项目附着在工件上塑粉用量为 10.65t/a（一级除尘回收塑粉 2.25t/a 按照全部附着到工件上计算），有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.053t/a。

本项目固化工序的有机废气经过集气罩收集，经过双层活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。引风机风量为 5000m³/h，集气罩收集效率为 85%，净化效率为 85%，则有机废气有组织产生浓度为 3.75mg/m³，产生速率 0.02kg/h，产生量 0.045t/a。

经处理后,有机废气有组织排放浓度为 0.6mg/m³,排放速率 0.003kg/h,排放量 0.0068t/a。无组织有机废气排放量 0.008t/a,排放速率为 0.0033kg/h。

⑤G5 天然气燃烧废气

本次项目烘干加热采用天然气作为燃料,液化天然气约为标准状态下同质量天然气体积的 1/625,故本项目天然气年耗量为 15750m³。参照《第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》(试用版)和《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》中表“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉”可得到燃气锅炉的污染物指标及产污系数见表 5-3。

表 5-3 污染物产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	备注
蒸汽/ 热水/ 其他	天然 气 ¹	室燃 炉	所有 规模	工业废气量	Nm ³ /万 m ³ -原料	107753	来源于 二污普
				二氧化硫	kg/万 m ³ -原料	0.02S	来源于 二污普
				氮氧化物	kg/万 m ³ -原料	15.87 (低氮燃烧-国内一般) ³	来源于 二污普
				氮氧化物	kg/万 m ³ -原料	6.97 (低氮燃烧-国内领先) ³	来源于 二污普
				氮氧化物	kg/万 m ³ -原料	3.03 (低氮燃烧-国际领先) ³	来源于 二污普
				颗粒物	kg/万 m ³ -原料	0.8	来源于 一污普

注: 1、炼厂干气参考天然气的系数;

3、低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般小于 60mg/m³ (@3.5%O₂); 低氮燃烧-国内领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 60mg/m³ (@3.5%O₂)~100 mg/m³ (@3.5%O₂); 低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 100mg/m³ (@3.5%O₂)~200 mg/m³ (@3.5%O₂)。

由于本项目锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)中表 3 中天然气锅炉大气污染物排放浓度限值(50mg/m³),因此氮氧化物的产污系数选择 3.03(低氮燃烧-国际领先)。

本项目运营期天然气使用量为 15750m³/a。据上表,燃烧天然气产生工业废气量为 107753 标立方米/万立方米(天然气),则本项目天然气燃烧产生废气量为 16.97 万 Nm³/a;天然气燃烧产生 SO₂ 的产污系数为 0.02Skg/万 m³ (天然气),其中 S 表示天然气中的含硫量,根据《天然气》(GB17820-2018),一类天然气总硫(以硫计)≤20mg/m³,

二类天然气总硫（以硫计） $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，本项目天然气为液化天然气，属于一类天然气，因此 $S=20$ ，经计算可得本项目天然气燃烧产生 SO_2 为 0.63kg/a ；产生速率为 0.0003kg/h ，产生浓度为 3.71mg/m^3 ；天然气燃烧产生 NO_x 的产污系数为 3.03kg/万 m^3 ，则本项目天然气燃烧产生 NO_x 量为 4.77kg/a ，产生速率为 0.002kg/h ，产生浓度为 28.11mg/m^3 ；天然气燃烧产生颗粒物的产污系数为 0.8kg/万 m^3 （天然气），则本项目锅炉燃烧产生颗粒物量为 1.26kg/a ，产生速率为 0.0005kg/h ，产生浓度为 7.42mg/m^3 。

天然气燃烧废气经集气管道收集后与处理后固化废气汇合通过 15m 高排气筒 P2 排放。各类污染物产排情况见表 5-4。

表5-4 天然气燃烧废气产生量与排放量 单位:t/a

名称	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气量 (万 m^3/a)	污染物名称	产生量			排放量			标准限值 (mg/m^3)
					产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	
燃烧废气	15	0.4	16.97	SO_2	0.63	0.0003	3.71	0.63	0.0003	3.71	20
				NO_x	4.77	0.002	28.11	4.77	0.002	28.11	50
				颗粒物	1.26	0.0005	7.42	1.26	0.0005	7.42	10

2 废水

本项目废水主要为职工生活污水，废水产生量按用水量的 80% 计，污水量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ， $168\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排入化粪池，化粪池定期清掏外拉肥田。

项目给排水情况如下表所示：

表5-5 项目给排水情况一览表

序号	用水名称	用水标准	用水量 (m^3/a)	损耗量 (m^3/a)	排水量 (m^3/a)
1	生活用水	35L/ (人·d)	210	42	168
合计			210	42	168

3 噪声

本项目主要噪声源为激光切割机、液压板料折弯机、焊机等设备噪声，源强约为 $70\sim 85\text{dB (A)}$ 。主要噪声源声级见表 5-6。

表5-6 项目噪声源平均声级值

序号	噪声源	产噪设备名称	数量 (台)	噪声源强 (dB (A))	备注
1	设备运行时	激光切割机	1	75	机械噪声、

2	产生的噪声	压力机	3	75	连续
3		燃气气化调压（计量）箱、撬	1	70	
4		燃烧器	1	80	
5		烘烤房	1	80	
6		喷粉房	1	80	
7		液压板料折弯机	3	70	
8		焊机	3	85	
9		风机	3	85	

4 固体废物

本项目运营期固体废物主要为废包装材料、废边角料、不合格产品、焊渣、回收塑粉、废弃塑粉、废润滑油、废活性炭及员工生活垃圾。

（1）一般工业固废

本项目运营期产生的一般固体废物主要有废边角料、废包装材料、不合格产品、焊渣、回收塑粉及废弃塑粉。

根据建设单位提供的资料，本项目产生的废包装材料、废边角料、不合格产品约为1t/a，集中收集后外售；焊渣产生量约为0.5t/a，集中收集后外售；回收塑粉量约为2.25t/a，集中收集后回用于生产；废弃塑粉量约为1t/a，集中收集后外售。

（2）危险废物

本项目运营期产生的危险废物主要为废活性炭及废润滑油。

①项目处理废气会产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，危废代码为HW49 900-041-49。根据环保设施设计单位提供的资料，按一般活性炭的吸附能力0.3kg（废气）/1kg（活性炭）计算，处理有机废气的量为48kg/a，则本项目需活性炭量为160kg/a，活性炭填充量为80kg/次，一年更换2次，废活性炭产生量为160kg/a。

②设备在维修过程中会产生废润滑油，根据《国家危险废物名录》，危废代码为HW08 900-249-08。根据建设单位提供的资料，废润滑油产生量共5kg/a。

本次环评要求建设单位设立危废暂存间，将上述危险废物存放于危废暂存间，定期交由有资质的公司处置。

（3）生活垃圾

厂区定员20人，年工作时间为300天，每人每天产生的生活垃圾按0.50kg/（人·d）计，故本项目员工的生活垃圾产生量为3t/a，厂区设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后定期交由环卫部门统一清运。

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)	处理后排放浓度及排 放量(单位)
废气	G1	焊接烟尘 无组织	颗粒物	-; 0.0024 t/a	-; 0.00067 t/a
	G2	机加工粉尘 无组织	颗粒物	-; 0.28 t/a	-; 0.016 t/a
	G3	喷塑粉尘 有组织	颗粒物	270 mg/m ³ ; 3.24 t/a	2.7 mg/m ³ ; 0.0324t/a
		无组织	颗粒物	-; 0.36 t/a	-; 0.0036 t/a
	G4	固化废气 有组织	非甲烷总烃	3.75 mg/m ³ ; 0.045t/a	0.6 mg/m ³ ; 0.0068 t/a
		无组织	非甲烷总烃	-; 0.008 t/a	-; 0.008 t/a
	G5	天然气燃烧 有组织	SO ₂	3.71mg/m ³ ; 0.63kg/a	3.71mg/m ³ ; 0.63kg/a
		有组织	NO _x	28.11mg/m ³ ; 4.77kg/a	28.11mg/m ³ ; 4.77kg/a
		有组织	颗粒物	7.42mg/m ³ ; 1.26kg/a	7.42mg/m ³ ; 1.26kg/a
废水	生活污水		COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	168 m ³ /a	生活污水进入化粪池， 化粪池定期清掏外拉 肥田
噪声	项目噪声主要来源于激光切割机、液压板料折弯机、焊机等设备运行噪声。产生的噪声值为 70~85dB (A)。				
固废	本项目运营期固体废物主要为废包装材料、废边角料、不合格产品约为 1t/a，集中收集后外售；焊渣产生量约为 0.5t/a，集中收集后外售；回收塑粉量约为 2.25t/a，集中收集后回用于生产；废弃塑粉量约为 1t/a，集中收集后外售；废活性炭量约为 160kg/a、废润滑油量约为 5kg/a，暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置；员工生活垃圾 3t/a，分类收集后定期交由环卫部门统一清运。				
<h3 style="margin: 0;">主要生态影响</h3> <p style="margin: 0;">本项目位于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼，附近区域内无国家保护植物，租赁已建成厂房，运营期产生的废气、废水、噪声及固废经过环保措施治理后，均可达标排放，故本项目对周围生态环境基本无影响。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租赁陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼空置厂房，项目施工期废水、废气、噪声、固体废物均得到妥善处置。施工期废水仅为员工生活污水，生活污水进入化粪池，化粪池定期清掏不外排；废气为装修、设备调试时产生的装修废气，将对室内环境空气产生一定的影响，对外环境影响较小；生活垃圾、装修垃圾等交由环卫部门清运。

运营期环境影响分析：

1 环境空气影响分析

运营期废气主要包括 G1 焊接烟尘、G2 机加工粉尘、G3 喷塑粉尘、G4 固化废气及 G5 天然气燃烧废气。焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后在厂区内无组织排放；机加工粉尘经自然沉降后在厂区内无组织排放；喷塑粉尘由集气罩收集经布袋除尘器处理后再通过排气筒 P1 排放；固化废气经集气罩收集由活性炭吸附装置处理后再通过排气筒 P2 排放；天然气燃烧废气经集气管道收集后与处理后固化废气汇合通过排气筒 P2 排放。排气筒 P1、P2 离地面高度为 15m。

本项目位于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 7.1 “排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。”，本项目所在 14 号楼为周围最高建筑物约 12m，项目设置 15m 高排气筒高于项目厂房楼顶，因此，本项目排气筒设置高度离地面 15m 是合理的。

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ/T2.2—2018），采用 AERSCERRN 估算模式进行预测。

表 7-1 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(城市人口数)	/
最高环境温度		42.2°C

最低环境温度		-15.8 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(1) 污染物参数

表 7-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
排气筒 P1	109.525934	34.496024	371.00	15.00	0.40	25.00	12.06	PM ₁₀	0.0135	kg/h
排气筒 P2	109.52586	34.496008	371.00	15.00	0.40	60.00	13.48	SO ₂ NO _x PM ₁₀ NMHC	0.0003 0.002 0.0005 0.003	kg/h

表 7-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数			污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
厂界无组织	109.52545	34.496207	371.00	50.40	29.76	10.00	PM ₁₀	0.0084	kg/h
厂界无组织	109.52545	34.496207	371.00	50.40	29.76	10.00	NMHC	0.0033	kg/h

(2) 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%}预测结果如下：

表 7-4 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
排气筒 P1	PM ₁₀	450.0	1.2440	0.2764	/
排气筒 P2	NMHC	2000.0	0.0984	0.0049	/
排气筒 P2	SO ₂	500.0	0.0098	0.0020	/
排气筒 P2	NO _x	250.0	0.0656	0.0263	/
排气筒 P2	PM ₁₀	450.0	0.0164	0.0036	/
厂界无组织	PM ₁₀	450.0	6.4700	1.4378	/
厂界无组织	NMHC	2000.0	2.5418	0.1271	/

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 7-5 评价等级判别表

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

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 PM₁₀P_{max} 值为 1.4378%, C_{max} 为 6.47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(3) 污染物排放量核定

表 7-6 大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 P1	颗粒物	2.7	0.0135	0.0324
2	排气筒 P2	非甲烷总烃	0.6	0.003	0.0068
3	排气筒 P2	SO ₂	3.71	0.0003	0.00063
4	排气筒 P2	NO _x	28.11	0.002	0.00477
5	排气筒 P2	颗粒物	7.42	0.0005	0.00126
有组织排放总计					

有组织排放总计	颗粒物	0.03366
有组织排放总计	非甲烷总烃	0.0068
有组织排放总计	SO ₂	0.00063
有组织排放总计	NO _x	0.00477

(4) 大气环境影响评价自查表

根据本项目环境影响评价的主要内容和结论,对本项目大气环境影响评价进行自查,大气环境影响评价自查表见表 7-7。

表7-7 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=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 type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 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 checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" 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"/>	
	评价基准年	(2019) 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <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"/>

查									
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 \geq 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 \leq 100% <input type="checkbox"/>				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		本项目最大占标率 \leq 10% <input type="checkbox"/>			本项目最大标率 $>$ 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		本项目最大占标率 \leq 30% <input type="checkbox"/>			本项目最大标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		非正常占标率 \leq 100% <input type="checkbox"/>			非正常占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>				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"/>			
环境监测	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x)			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"/>	
环境监测计划	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							

结论	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.00063) t/a	NO _x : (0.00477) t/a	颗粒物: (0.054) t/a	VOCs: (0.0148) t/a
注: “□” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项					

(5) 环保措施可行性分析

① 焊接烟尘

本项目焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后在厂内无组织排放。

移动式焊烟净化器工作原理:

通过风机引力作用, 焊接烟尘经万向吸尘罩吸入设备进风口, 设备进风口处设有阻火器, 火花经阻火器被阻留, 烟尘气体进入沉降室, 利用重力与上行气流, 首先将粗粒尘直接降至灰斗, 微粒烟尘被滤芯捕集在外表面, 洁净气体经滤芯过滤净化后, 由滤芯中心流入洁净室, 洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

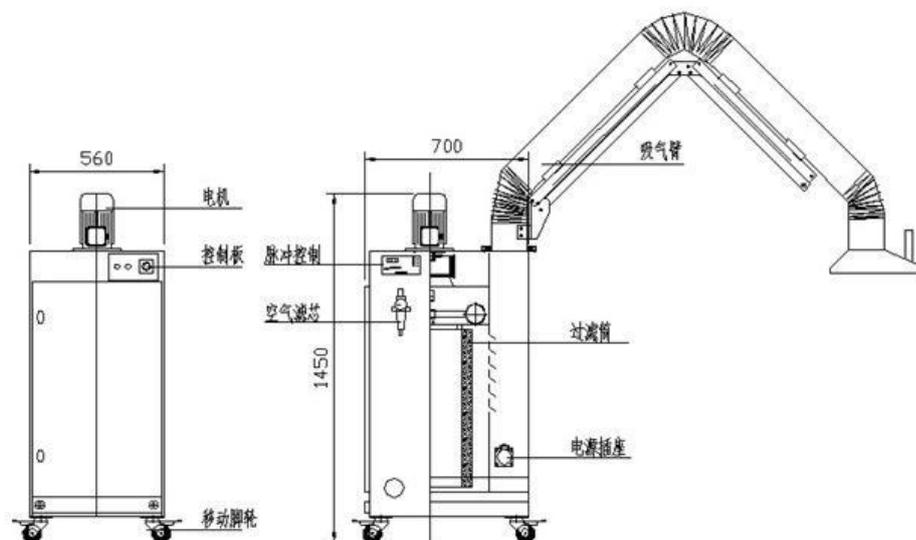


图 4 移动式焊烟净化器

由于项目焊接烟尘产生量不多, 采用集中收集处理方式的收集效率及净化效率均不高, 故根据移动式焊烟净化器原理分析, 本项目焊接烟尘由移动式焊烟净化器处理, 处理效率可达 85%。因此本项目采取移动式焊烟净化器处理焊接烟尘是可行的。

② 机加工粉尘

本项目产生的机加工粉尘主要为切割过程中产生的粉尘。项目使用激光切割机进行

切割，切割后粉尘经切割机自带滤筒除尘器处理后在厂区内无组织排放。

滤筒除尘器工作原理：

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

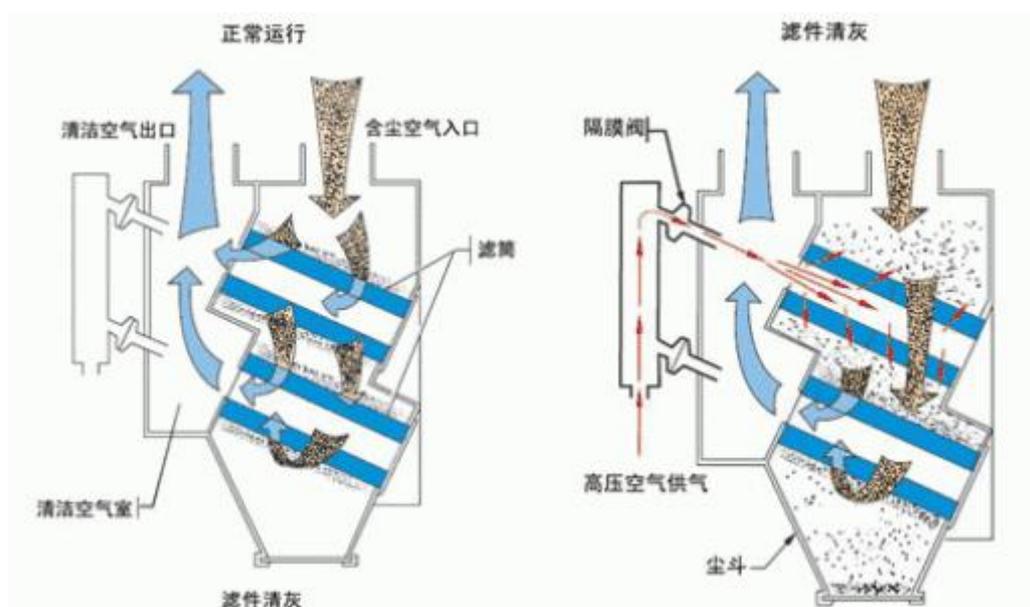


图 5 滤筒除尘器工艺原理图

根据滤筒除尘器原理分析，结合本项目工艺，产生的粉尘经激光切割机自带的滤筒除尘器处理后再在厂区内无组织排放是可行的。

③喷塑粉尘

本项目喷塑过程中产生的喷塑粉尘经集气罩收集由布袋除尘器处理后由排气筒 P1 排放。

布袋除尘系统工作原理：

除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

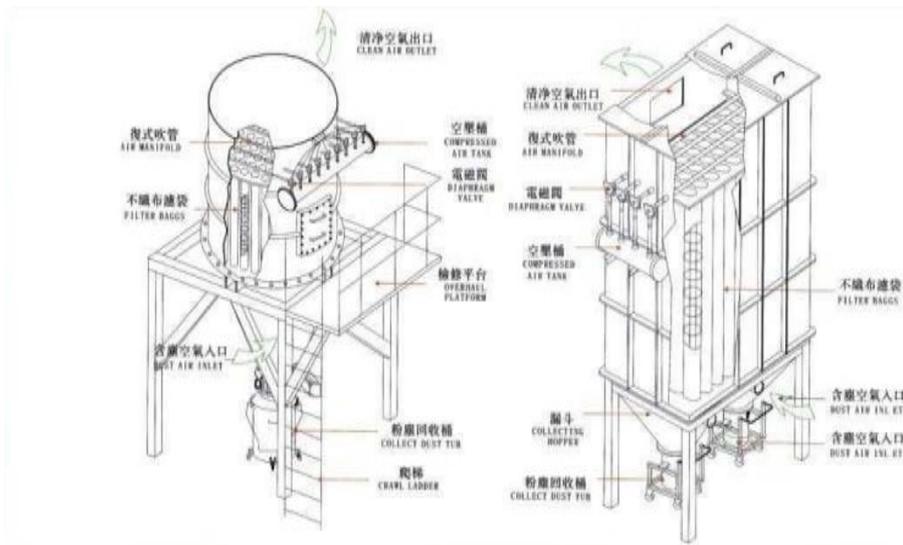


图 6 布袋除尘系统工艺原理图

根据布袋除尘系统的工作原理分析，项目喷塑粉尘经集气罩收集后，再经布袋除尘器处理，最后由 15m 高排气筒 P1 排放。结合本项目建设性质，本项目喷塑粉尘处理效率可达 99%。因此，本项目采用“集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒”装置处理喷塑粉尘是可行的。

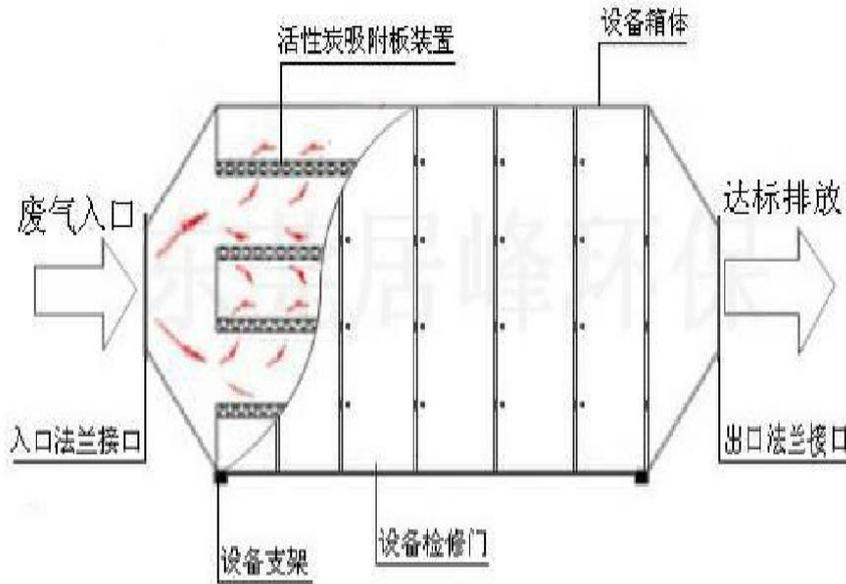
④固化废气

本项目固化工序产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒 P2 排放。本项目有机废气处理采用“活性炭吸附处理”工艺，经过以上措施处理后，可以达标排放，并且对周围环境产生影响较小，因此措施具有可行性。

活性炭处理装置工作原理：

利用活性炭的吸附功能使有机废气物质由气相转移至固相。活性炭具有很多细小的

孔（即毛细管），这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与



气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

图 7 活性炭吸附系统工艺原理图

根据活性炭吸附装置原理分析，本项目采用双层活性炭吸附，吸附效率可达 85%，因此本项目固化废气非甲烷总烃采用“集气罩收集+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 P2”装置处理固化废气是可行的。此外，按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中要求的“采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒”，项目生产过程中应加强厂房通风，以确保污染物达标排放。

综上，项目采取合理有效地污染防治措施后，本项目对周围大气环境影响较小。

2 水环境影响分析

本项目废水主要来自于员工生活污水，不产生生产废水。

(1) 地表水环境影响分析

项目营运期废水主要为生活污水。本项目员工 20 人，不提供食宿，根据《行业用水定额》（DB61/T943-2014），生活用水按行政办公 35L/(人·d)计算，年工作 300d，则员工用水量为 0.7m³/d，210m³/a。废水产生量按用水量的 80%计，污水量为 0.56m³/d，168m³/a。项目产生的生活污水依托厂区化粪池，化粪池定期清掏外拉肥田。项目地表水环境评价自查表见附表 1。

表 7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染物	排放去向	排	污染治理设施	排放	排放口	排放
---	---	-----	------	---	--------	----	-----	----

号	水类别	种类		放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	口编号	设置是否符合要求	口类型
1	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TP TN	化粪池定期清掏外拉肥田。废水不外排。	间断排放	/	化粪池	化粪池	/	/	/

(2) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A, 本项目属于金属制品加工制造中其他类, 编制报告表, 地下水环境影响评价类别为IV类, 不开展地下水环境影响评价。

综上所述, 本项目产生的废水对周围水环境影响较小。

3 声环境影响分析

(1) 噪声源强

项目运营过程的噪声源为厂房内设备噪声, 源强约为 70~85dB(A), 项目设备及噪声源强见表 7-9 所示。

表 7-9 项目主要设备噪声源强 单位: dB(A)

序号	声源位置	声源名称	设备声级 dB(A)	降噪措施	处理后强度 dB(A)	与厂界的距离			
						东	南	西	北
1	厂房内部	激光切割机	75	基础减震、厂房隔声	55	38	22	20	8
2	厂房内部	压力机	75	基础减震、厂房隔声	55	35	22	23	8
3	厂房内部	压力机	75	基础减震、厂房隔声	55	36	26	22	4
4	厂房内部	压力机	75	基础减震、厂房隔声	55	34	26	24	4
5	厂房外部	燃气气化调压(计量)箱、撬	70	基础减震	50	6	22	52	8
6	厂房内部	燃烧器	80	基础减震、厂房隔声	60	14	5	44	25
7	厂房内部	烘烤房	80	基础减震、厂房隔声	60	36	5	22	25
8	厂房内部	喷粉房	80	基础减震、厂房隔声	60	25	11	33	19

9	厂房内部	焊机	85	基础减震、厂房隔声	50	32	24	26	6
10	厂房内部	焊机	85	基础减震、厂房隔声	50	30	24	28	6
11	厂房内部	焊机	85	基础减震、厂房隔声	50	28	24	30	6
12	厂房内部	液压板料折弯机	70	基础减震、厂房隔声	65	26	24	32	6
13	厂房内部	液压板料折弯机	70	基础减震、厂房隔声	65	24	24	34	6
14	厂房内部	液压板料折弯机	70	基础减震、厂房隔声	65	22	24	36	6
15	厂房内部	风机	85	基础减震、厂房隔声	65	15	5	43	25
16	厂房内部	风机	85	基础减震、厂房隔声	65	37	5	21	25
17	厂房内部	风机	85	基础减震、厂房隔声	65	26	11	32	19

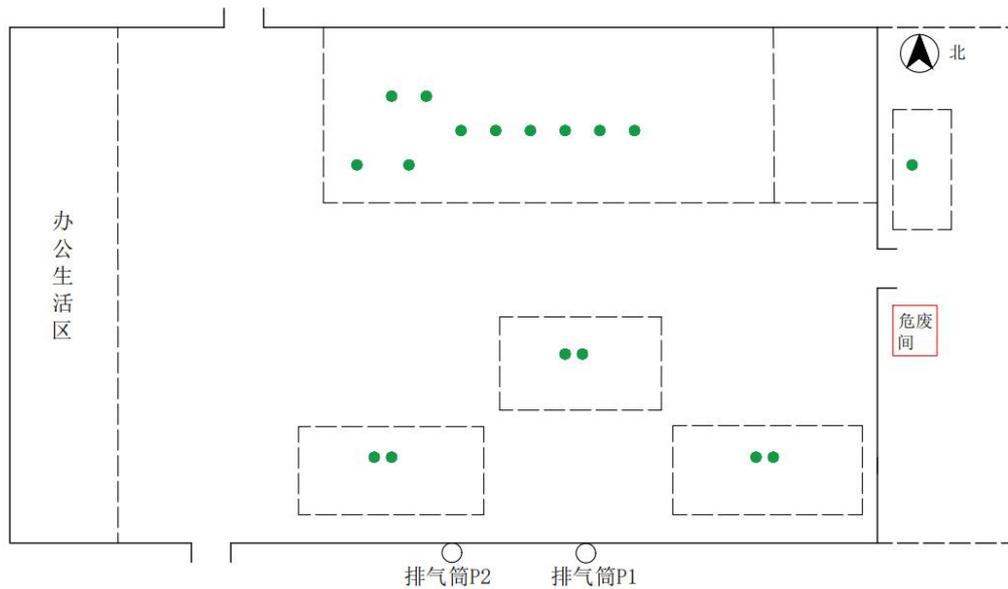


图 8 噪声点位分布图

(2) 噪声预测模式

噪声从声源传到受声点，因受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。而衰减的多少很难用精确的数据来表达，故而噪声的预测是非常繁琐复杂的工作。

为便于论述，从最不利情况考虑，并留有一定的安全系数，确定以下原则作为预测的基础。①忽略声波在传播过程中由于云、雾、温度梯度、风而引起的声能量衰减及地

面反射和吸收，或地面气象条件等因素引起的衰减。②预测中，房间的噪声按传播过程中将通过房结构（门、窗、墙等）的隔声作用，再经距离衰减和空气吸收达到评价点考虑。③所有产噪设备均按无消声设施考虑。

预测模式采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型，预测模式如下：

(1) 室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式各声源对预测点的贡献值按下式计算：

$$L_{A(r)} = L_{Aref(ro)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref(ro)}$ ——参考位置 ro 处的 A 声级；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exe} ——附加衰减量。

(2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{woc} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_{woc} ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向性因子。

②计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1}(i)} \right)$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中：TL_{oct}——围护结构倍频带隔声损失，根据本工程厂房结构，声频带 1000Hz 时，取 25dB(A)。

④将室外声级 L_{oct,2(T)}和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct}：

$$L_{woct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S——透声面积，m²。

(3) 计算总声压级

计算本工程各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

建立坐标系，确定各室外噪声源位置和室内噪声源源等效为室外噪声源位置及预测点位置，分别计算各噪声源对各预测点的贡献值，并进行叠加，得出各预测点的噪声贡献值。本工程对预测点 T 时段内噪声贡献值 L_{Aeq 贡}(等效连续 A 声级)：

$$L_{Aeq 贡} = 10\lg \left(\frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}}}{T} \right)$$

(4) 预测范围及预测点

预测范围取项目噪声评价范围即距四周厂界 200m 范围内，预测点包括项目四周厂界外延 1m 处及西北林机家属院、崔家堡、林机社区，共 7 个点。

(5) 预测结果与评价

项目夜间不生产，故采用上述噪声预测模式仅对厂界及敏感点处昼间噪声进行预测评价。噪声级预测结果见表 7-10，噪声等值线图见图 9。

7-10 环境噪声影响预测结果表 (单位：dB(A))

分类		贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
厂界	东厂界	51	/	/	昼间 60 夜间 50	达标
	南厂界	52	/	/		达标
	西厂界	52	/	/		达标
	北厂界	53	/	/		达标
敏感点	西北林机家属院	22	54	54		达标
	崔家堡	33	54	54		达标
	林机社区	23	54	54		达标

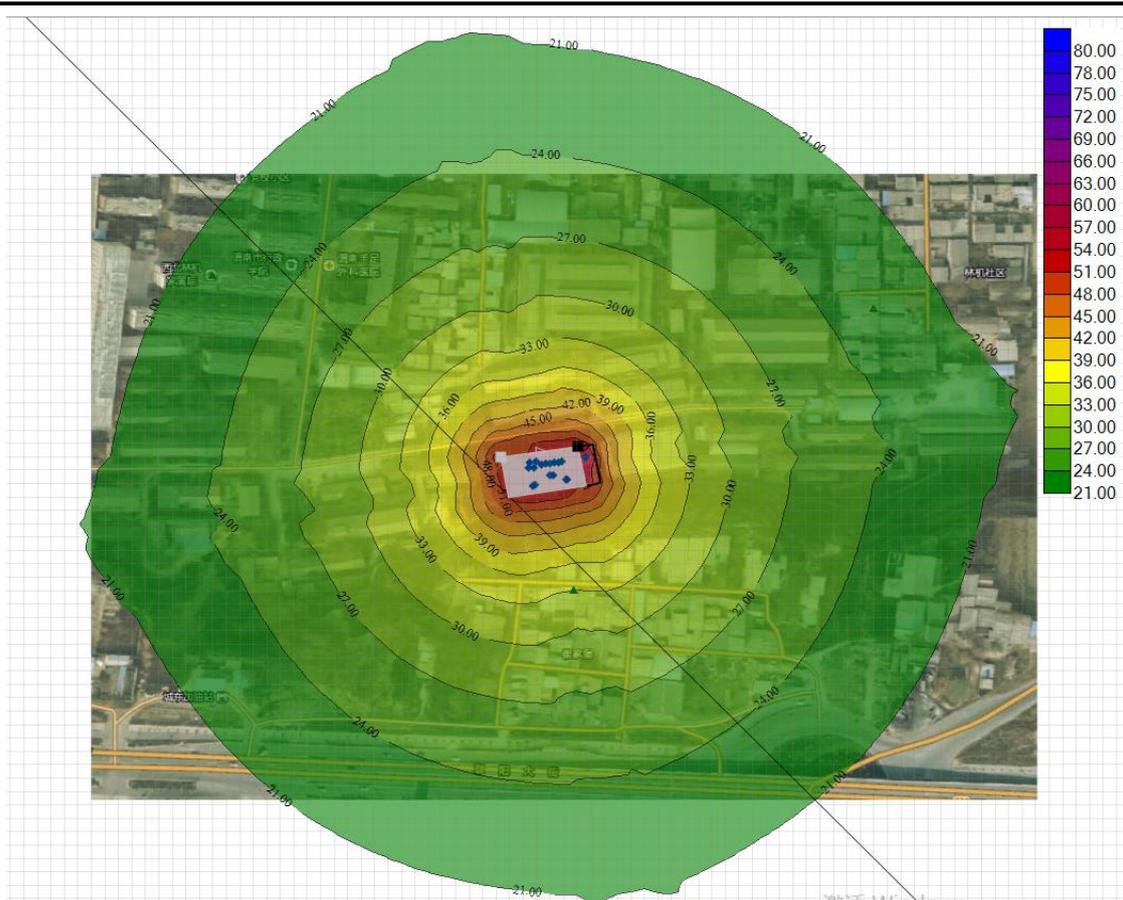


图9 噪声等值线图

由预测结果可知，项目运营时厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值，敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，对周围敏感点影响较小。

为降低项目对周围环境的噪声影响，环评建议本项目采取以下噪声防治措施：

- a.在总平面布置时，合理安排高噪声设备的布置，避开敏感的生活区；
- b.设备的选型尽可能选用噪声低、震动小的设备；
- c.设备设计基础减震，加强设备的检修和维护；
- d.项目夜间不生产；

通过以上措施，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

4 固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要为废包装材料、废边角料、不合格产品、焊渣、回收塑粉、废弃塑粉、废润滑油、废活性炭及员工生活垃圾。

(1) 一般工业固废

本项目运营期产生的一般固体废物主要有废边角料、废包装材料、不合格产品、

焊渣、回收塑粉及废弃塑粉。

根据建设单位提供的资料，本项目产生的废包装材料、废边角料、不合格产品约为1t/a，集中收集后外售；焊渣产生量约为0.5t/a，集中收集后外售；回收塑粉量为2.25t/a，集中收集后回用于生产；废弃塑粉量约为1t/a，集中收集后。

厂区内设置一般固废暂存处，项目产生的废包装材料、废边角料、不合格产品、焊渣及废弃粉尘暂存于一般固废暂存处，定期外售；回收塑粉集中收集后回用于生产。

（2）危险废物

本项目运营期产生的危险废物主要为废活性炭及废润滑油。

①项目处理废气会产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，危废代码为HW49 900-041-49。根据环保设施设计单位提供的资料，按一般活性炭的吸附能力0.3kg（废气）/1kg（活性炭）计算，处理有机废气的量为48kg/a，则本项目需活性炭量为160kg/a，活性炭填充量为80kg/次，一年更换2次，废活性炭产生量为160kg/a。

②设备在维修过程中会产生废润滑油，根据《国家危险废物名录》，危废代码为HW08 900-249-08。根据建设单位提供的资料，废润滑油产生量共5kg/a。

本次环评要求建设单位设立危废暂存间，将上述危险废物存放于危废暂存间，定期交由有资质的公司处置。项目拟在厂房西南角建设危废暂存间，要求如下：

a 危险废物贮存

建设单位应采用专用容器对危险废物进行收集并单独存放。堆放时宜按危废种类分类堆放。危险废物贮存场所的硬化地面应没有裂缝，日常需勤加维护，一旦发现裂缝等问题应及时进行修补，保证危险废物暂存场地的渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A所示的标签。

危险废物贮存容器应满足以下要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

禁止在非贮存点（容器）倾倒和堆放危险废物，或将危险废物与其他一般工业固体废物及生活垃圾堆放在一起。如运营过程中现有危险废物贮存场所空间不足以容纳产生的危险废物，项目应通过增加危险废物清运次数保证危险废物得以安全贮存，或按《危

危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求新增符合要求的危险废物贮存场所。

b 危险废物处置

项目产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险废物处置单位进行安全处置。

c 危险废物转运

设专人管理,根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)的有关规定执行。

d 危废暂存间建设要求

①危险废物贮存间必须要密闭建设,门口内侧设立围堰,地面应做好硬化及“三防”措施。(防扬散、防流失、防渗漏)。

②危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板,屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

③危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理。(两把钥匙分别由两个危废负责人管理,不得一人管理)

④不同种类危险废物应有明显的过道划分,墙上张贴危废名称,液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签,固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签,并按要求填写。

⑤建立台账并悬挂于危废间内,转入及转出(处置、自利用)需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

⑥危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

(3) 生活垃圾

厂区定员20人,年工作时间为300天,每人每天产生的生活垃圾按0.50kg/(人·d)计,故本项目员工的生活垃圾产生量为3t/a,厂区设置垃圾桶,生活垃圾分类收集后定期交由环卫部门统一清运。

在切实采取以上固废暂存、处理及管理措施后,可有效防止本项目产生的固废对环境的污染和危害,对环境的影响较小。

5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中规定,本项目为污染影响型,根据附录A,本项目为设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中其他类别,为III类项目;根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),

本项目在陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼，占地面积 1500m²，为小型，项目周边存在林地，故土壤环境属于敏感；根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为三级。土壤环境影响评价自查表见下表：

表 7-11 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(0.15) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（南）、距离（1m）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x				
	特征因子	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
		柱状样点数				
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（）				
		影响程度（）				
预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
信息公开指标						
评价结论	本项目对土壤环境的影响可以接受					

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

由于本项目用地范围已全部进行地面硬化，参考生态环境部部长信箱回复：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。”，由于本项目用地范围内已全部硬化，故本项目不进行土壤的现状监测，项目地面硬化见下图。



图 10 厂房现场情况及地面硬化情况图

本项目用地范围已全部进行水泥地面硬化，防渗性能良好。本次环评建议项目运营生产期间应及时清扫厂房内铁屑及粉尘，防止粉尘逸散，对周围土壤环境造成影响。

综上所述，本项目对土壤影响较小。

6 环境风险分析

（1）评价依据

①风险调查

按照《建设项目环境风险技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB8218-2018），拟建项目主要风险物质为罐装的液化天然气，天然气储罐为焊接绝热气瓶，放置在储罐区，规格为 84kg/罐，本项目最多储存两罐。

②风险潜势初判及风险评价等级

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，建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 7-13 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）

环境高度敏感 (E1)	IV*	IV	III	III
环境中度敏感 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感 (E3)	III	III	II	I
注: IV*为极高环境风险				

计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值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 ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 企业直接评为一般环境风险等级, 以 Q 表示。

当 $Q \geq 1$ 时, 将环境风险 Q 值等级划分 (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据建设单位提供数据及资料, 本项目液化天然气的最大贮存量为 0.168t, 即 q_1 为 0.168; 根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量的规定, 天然气的主要成分“甲烷”的临界量限值为 10t, 即 Q_1 为 10, 则本项目 $Q = 0.168/10, Q < 1$, 本项目故环境风险潜势为 I。

表 7-14 环境风险评价等级划分

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

根据判定结果, 项目环境风险潜势为 I, 因此确定风险评价工作不设等级, 仅进行简单分析即可。

(2) 环境敏感目标概况

根据上述评价依据分析可知, 本项目环境风险评价不设等级, 简单分析即可, 根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ/T169-2018) 4.5 中表述, 项目所在地位于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼, 周围无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等环境敏感点。故无需设置风险评价范围, 不存在环境敏感目标。

(3) 环境风险识别

项目的风险识别主要从生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别两方

面着手。其中生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险性识别包括生产中涉及到的原辅材料、中间产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

①风险物质识别

根据对项目的原辅材料、中间产物和产品等进行分析，本项目生产中原辅料涉及液化天然气，其理化性质及危险特性见下表 7-15。

表 7-15 项目风险物质理化及危险特性一览表

标识	中文名：液化天然气		英文名：liquefied natural gas	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体	主要成分	甲烷（CH ₄ ）
危险特性	易燃，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。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。			
健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。			

②生产系统危险性识别

项目生产系统危险因素见表 7-16。

表 7-16 项目生产过程危害因素分析汇总一览表

序号	装置名称	作业特点	物料名称	危险因素	后果
1	焊接绝热气瓶	泄露	液化天然气	火灾、爆炸、泄漏	泄漏、火灾、污染地下水

③环境风险类型及危害分析

根据对项目的物质和生产系统危险性的识别，项目可能发生的突发环境风险事件类型及危害分析见表 7-17。

表 7-17 项目环境风险类型及危害分析一览表

风险单元	危险设备	事故种类	产生原因	危害后果分析
危险化学品	焊接绝热气瓶	火灾等	遇明火	遇明火引燃造成事故

（4）环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减少到最低程度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。针对以上风险事故，本次评价对项目提出以下防范措施：

①严格执行国务院 591 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危

危险化学品管理办法》、《常用危险化学品储存通则》（GB15603）、《危险物品运输管理规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等有关法规。严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全防范风险的意识；

②加强日常管理，定期检查、维修、保养设备及构件确保各种工艺、电气设备的正常运行。

③在生产过程中，应严格按照安全生产的方式，杜绝在厂内使用明火同时厂区内应设置“禁止吸烟”字样的牌子。

④应加强安全检查和安全知识教育，增强防范意识，防止事故发生；应当加强现场管理，定期巡查、检修，加强安全技能培训，实现安全生产。

（5）事故应急措施

应急计划区：应急计划区主要针对危险目标。各储存装置的控制目的在于控制事故蔓延，将事故尽量限制在厂区，并尽快消除。环境保护目标区则应尽快脱离污染区，做好人员的疏散和安置。

应急组织机构人员：成立应急机构，由厂区厂长担任组长，负责指挥应急救援队伍和应急救援队，向上级报告和向友邻单位通报情况，以及负责事故报警、报告和事故处理工作的指挥，组织实施事故应急救援训练和演习，督促检查做好救援准备工作。

应急救援保障：救援装备：电话、手机、对讲机；交通工具：以汽车为主；

防护装置：救援人员需配备个人用防护装备；

医疗急救：与有关医院或急救中心签订协议，设立专业救援队伍，指定救援方案，配备救援器械、急救药品；消防设备：泡沫灭火系统等。

应急监测：便携式气体检测仪器：气体速测管

火灾事故处理方法：当发生火灾时，如火势不大，用现场配备的灭火器、水灭火。如火势太大，无法控制，及时报警，并组织现场人员撤离到事故现场上风向的安全区域。如有伤者，将其搬离现场，尽快脱去着火衣服，如来不及脱衣，就地慢慢滚动或用水浇灭，严禁奔跑呼叫或用双手扑打火烟，以免引起呼吸道和双手烧伤。

人员紧急疏散、撤离：根据火灾污染物特性以及岗位附近道路分布情况分别从东西或南北方向撤离；撤离时应注意风向条件，应尽可能向上风向位置撤离，禁止顺风向撤离。

事故人员的急救：

当班抢险作业人员迅速查明原因，查事故发生源、部位，在短时间内关闭贮槽接受阀门，切断事故地点（部位）与其它系统如设备、管道、容器的联系，隔断事故地点（部位），并停止生产。

如有伤者，立即用大量清水冲洗后进行表面处理后送医院治疗。

应急状态终止或善后措施：应急状态的终止由厂区应急中心根据现场指挥部和事故应急专家委员会意见决定，并发布。事故现场及受影响区域，根据实际情况采取有效善后措施。厂区善后计划措施包括确认事故状态彻底解除、清理现场、清除污染、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算；事故原因分析和防止事故再发生的防范措施等，总结教训，写出事故报告，报有关主管部门等。当发生火灾事故时，应迅速撤离人员至安全区，并隔离、就医，严格限制出入。事故发生时，迅速转移人员，减少物资损失和人员伤亡。同时向单位报告，并拨打报警电话。当公安和消防负责人员到达，由公安消防人员实施应急救援指挥，单位应急救援指挥部受其指挥开展抢险救援工作。

（5）分析结论

本项目的主要危险物质为液化天然气，储存量较小， $Q < 1$ ，存放周期较短，危险单元为焊接绝热气瓶，一旦发生事故，将对大气环境、地表水环境产生影响。在正常运行过程中，需加强对风险物质的管理，规范员工的操作规程，对各项净化设施和风险防控措施进行管理和维护。项目应落实本报告相关要求，制定一套完善的事故风险防范措施和应急预案，并上报环保行政主管部门备案。

综上所述，本项目在认真落实环评提出的环境风险防范措施后，可以在最大程度上降低事故的发生率。项目的环境风险在可接受范围之内。

表 7-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	配电器材生产项目			
建设地点	（陕西）省（渭南）市（临渭）区（/）县（/）园			
地理坐标	经度	E109°31'32.84"	纬度	N34°29'46.01"
主要危险物质及分布	液化天然气			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	易燃，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。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。			

风险防范措施要求	项目液化天然气存在一定的火灾及泄露风险，需采取相应程度的防范措施，以降各类风险事故发生概率，①加强日常管理，定期检查、维修、保养设备及构件确保各种工艺、电气设备的正常运行。②在生产过程中，应严格按照安全生产的方式，杜绝在厂内使用明火同时厂区内应设置“禁止吸烟”字样的牌子。③应加强安全检查和安全知识教育，增强防范意识，防止事故发生；应当加强现场管理，定期巡查、检修，加强安全技能培训，实现安全生产。
填表说明（列出相关信息及评价说明）	本项目位于渭南市临渭区老城街146号院内14号楼，周围无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等环境敏感点。

7 环境管理与监测计划

(1) 环境管理

本次环评建议建设单位对运营期的环境管理设置专门的管理机构，负责环境保护管理工作。环保专职管理机构的职能是：

- ①贯彻执行国家有关法律、法规和政策；
- ②编制环保规划和年度发展规划，并组织实施；
- ③配合有关环保部门搞好年度统计工作；
- ④搞好环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。

(2) 环境监测

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测单位开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。运营期环境监测计划见表 7-19。

表 7-19 运营期环境监测计划

序号	污染源	监测项目	监测点位	监测频率	标准
1	废气	喷塑粉尘 (颗粒物)	排气筒 P1 进出口	1 次/年	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
2		固化废气 (非甲烷总烃)	排气筒 P2 进出口	1 次/年	执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表 1 中表面涂装中规定限值
3		天然气燃烧废气 (SO ₂)	排气筒 P2 进出口	1 次/年	执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)中表 3 中天然气锅炉大气污染物排放浓度限值
4		天然气燃烧废气 (NO _x)	排气筒 P2 进出口	1 次/年	
5		天然气燃烧废气 (颗粒物)	排气筒 P2 进出口	1 次/年	
6		无组织		厂界上风向	1 次/年

		非甲烷总烃	1个点、下风向3个点及在厂房外设置监控点		准》(DB61/T1061-2017)表3中企业边界监控点浓度限值标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值
7		无组织颗粒物	厂界上风向1个点、下风向3个点	1次/年	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
8	噪声	Leq(A)	厂界四周	1次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

8 项目污染物排放清单

本项目污染物排放清单及竣工验收清单一览表见表 7-16。

9 环境保护投入

本项目总投资为 500 万元，其中“三废”治理环保投资 9.5 万元，占总投资 1.9%，概算见表 7-20。

表 7-20 环保投资概算 (万元)

项目类别		污染源	建设项目及内容	数量	投资
运营期	废气	喷塑工序	集气罩+布袋除尘器+排气筒 P1	1 套	6.0
		固化工序	集气罩+活性炭吸附装置+排气筒 P2	1 套	
		焊接工序	设置移动式焊烟净化器	3 台	
		燃烧废气	集气管道+排气筒 P2	1 套	
	废水	生活污水	化粪池	1 个	1.0
	噪声	设备运行	基础减震、厂房隔声等	配套	1.0
	固废	一般工业固废	设置一般固废暂存处	1 处	0.3
		生活垃圾	垃圾箱	数个	0.2
		危险废物	建设危废暂存间	1 个	1.0
合计					9.5

9 项目环保设施清单

本项目运营期环保设施清单见表 7-21。

表 7-21 环保设施清单（建议）

污染源	污染物	环保措施	环保设施安装位置	数量	处理效果
废气	颗粒物	集气罩	喷塑房出口	1 套	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值及无组织排放监控浓度限值
		布袋除尘器	设备区		
		15m 高排气筒 P1	厂房顶部		
		移动式焊烟净化器	焊接区	3 台	
	非甲烷总烃	集气罩	高温固化炉出口上方	1 套	满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中表面涂装中规定限值及表 3 中企业边界监控点浓度限值标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值
		活性炭吸附装置	设备区		
		15m 高排气筒 P2	厂房顶部		
燃烧废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）	集气管道+15m 高排气筒 P2	设备区及厂房顶部	1 套	满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 中天然气锅炉大气污染物排放浓度限值	
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	/	1 个	化粪池定期清掏外拉肥田，废水不外排
生产设备	运行噪声	基础减振、厂房隔声	/	配套	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	一般工业固废	一般固废暂存处	/	1 个	一般固体废物排放满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的有关规定。危险废物排放满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定及其修改单。
	生活垃圾	垃圾箱	办公区	数个	
	危险废物	危废暂存间	/	1 间	

表 7-22 污染物排放清单及竣工验收清单一览表

工程组成		排放污染物种类	拟采取的环保措施及主要运行参数	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放污染物分时段要求	排污口信息	执行标准
类别	污染源							
废气	焊接烟尘	无组织颗粒物	移动式焊烟净化器	/	0.00067	连续	2 根 15m 排气筒 (P1、P2), 并设明显标志	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
	机加工粉尘	无组织颗粒物	设备自带除尘器+厂区内自然沉降	/	0.016	连续		
	喷塑粉尘	无组织颗粒物	/	/	/	0.036		
		有组织颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 P1	2.7	0.0324	连续		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准
	固化废气	有组织有机废气	集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 P2	0.6	0.0068	连续		《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017) 表 1 中表面涂装中规定限值
		无组织有机废气	/	/	/	0.008		连续
	燃烧废气	SO ₂	集气罩+活性炭吸	3.71	0.63kg/a	连续		《锅炉大气污染物排放标准》

		NO _x	附装置+15m 高排气筒 P2	28.11	4.77kg/a	连续		(DB61/1226-2018) 中表 3 中天然气锅炉大气污染物排放浓度限值
		颗粒物		7.42	1.26kg/a	连续		
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	/	168	运营期全时段	/	化粪池定期清掏，外拉肥田。废水不外排
噪声	设备运行	Leq	采用低噪声设备、合理布置设备	厂界达标排放		运营期全时段	产噪车间设明显标志	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废	一般工业固废	废边角料 废包装材料 不合格产品	集中收集后外售	/	1	运营期全时段	垃圾收集点设明显标志	一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中的有关规定；危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中的相关规定及其修改单
		焊渣		/	0.5			
		回收塑粉		/	2.25			
		废弃塑粉		/	1			
	危险废物	废活性炭	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	/	160kg/a			
		废润滑油		/	5kg/a			
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门集中收集	/	3			

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	排气筒 P1	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+排 气筒 P1	满足《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值
	排气筒 P2	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附装置 +排气筒 P2	满足《挥发性有机物排放控 制标准》(DB61/T1061-2017) 表 1 中表面涂装中规定限值
	排气筒 P2	SO ₂	集气管道+排气筒 P2	满足《锅炉大气污染物排放 标准》(DB61/1226-2018) 中表 3 中天然气锅炉大气污 染物排放浓度限值
		NO _x		
颗粒物				
水 污 染 物	生活污水	BOD ₅ 、COD SS、NH ₃ -N	化粪池	废水排入化粪池，化粪池定 期清掏，废水不外排
噪 声	选择低噪设备，设备基础减振，厂房隔声，加之距离衰减，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，对周围声环境产生的影响较小。			
固 废	废包装材料、废 边角料、不合格 产品、焊渣、废 弃塑粉	设置一般固废暂存处，集中收集后外售		一般固体废物排放执行《一 般工业固体废物贮存、处置 场污染控制标准》(GB1859 9-2001)及其修改单中的有关 规定；危险废物排放执行《危 险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)中的相关 规定及其修改单。
	回收塑粉	集中收集后回用于生产		
	废活性炭、废润 滑油	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单 位处置		
	生活垃圾	厂房内设置垃圾桶，分类收集后交由环 卫部门统一清运		
其 他	/			
生态保护措施及预期效果				
<p>本项目租赁已建好的厂房，只进行简单的设备安装及调试，项目周围环境中无珍稀野生动植物等，在采取环评提出的环保措施后，污染物可以达标排放，对生态环境影响较小。</p>				

结论及建议

一、结论

1 项目概况

本项目租赁陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼已建成厂房，占地面积约 1500m²，主要设备包括剪板机、折弯机、压力机等，产品为不同规格的配电箱、配电柜，设计年产配电箱（柜）36000 个，主要用于各个行业的输配电工程。

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 9.5 万元，占总投资的 1.9%。

2 相关情况判定

（1）与产业政策的相容性分析

本项目符合国家及地方产业政策，已取得渭南市临渭区发展和改革局关于本项目的备案确认书。

（2）环境管理政策符合性分析

项目建设符合环境管理政策要求。

（3）选址合理性分析

本项目拟建于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼，租赁已建成厂房，用地类型为建设用地（土地证明材料见附件），符合用地要求。项目产生的喷塑粉尘经布袋除尘器处理由排气筒 P1 排放、固化废气经活性炭吸附装置处理由排气筒 P2 排放、焊接烟尘经移动式焊烟净化处理在厂区内无组织排放、燃烧器中天然气燃烧产生的废气经集气管道收集后与处理后固化废气汇合由排气筒 P2 排放；生活污水经租赁地化粪池处理后外拉肥田；设备噪声采用基础减振、厂房隔声；固废实现减量化、无害化、资源化，污染物均达标排放，对周围环境影响较小；因此本项目选址合理。

3 项目平面布置合理性分析

本项目位于陕西省渭南市临渭区老城街 146 号院内 14 号楼，租赁已建成厂房。项目平面布置合理，项目总平面布置见附图 3。

4 项目所在地环境质量现状

（1）环境空气：根据统计分析结果，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。

(2) 声环境：根据陕西林泉环境检测技术有限公司对项目所在地声环境质量现状进行监测，监测结果表明，项目厂界四周及敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

(3) 特征污染物：根据陕西林泉环境检测技术有限公司对项目所在地特征污染物现状进行监测，监测结果表明，项目所在地特征污染物（非甲烷总烃）满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

5 环境影响分析与措施

(1) 环境空气影响分析

本项目运营过程中产生喷塑粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理再由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放、固化废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理再由 1 根 15m 高排气筒 P2 排放，项目天然气燃烧废气经集气管道收集后与处理后固化废气汇合由排气筒 P2 排放；项目喷塑粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值；固化废气排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中表面涂装中规定限值及表 3 中企业边界监控点浓度限值标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值；天然气燃烧废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 中天然气锅炉大气污染物排放浓度限值，对大气环境影响较小。

(2) 水环境影响分析

本项目运营后，产生的废水主要为职工生活污水。

生活污水进入化粪池，化粪池定期清掏不外排。项目运营对水环境影响较小。

(3) 声环境影响分析

本项目噪声主要来自设备运行时产生的噪声，根据预测结果项目运营时厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目夜间不生产，故项目对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物影响分析

本项目产生的固废为废包装材料、废边角料、不合格产品、焊渣、回收塑粉、废弃塑粉、废活性炭、废润滑油及生活垃圾。废包装材料、废边角料、不合格产品及焊渣集

中收集后外售；回收塑粉集中收集后回用于生产；废弃塑粉集中收集后外售；废活性炭、废润滑油暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置；生活垃圾分类收集交由当地环卫部门统一清运，对环境影响较小。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，符合当地的发展规划；运营期采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，建成后能维持当地环境质量现状。因此环评认为，从环保角度来看，该建设项目可行。

二、要求与建议

要求：1 定期检查设备，确保污染物达标排放。

2 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求对本项目产生的危险废物进行管理、贮存，与有危废处理资质的单位签订回收处置协议。

建议：1 强化项目环境管理，定期对环保设施进行维护保养。

2 定期培训，提高员工环保意识和环保素质。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环保行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

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 项目备案确认书
- 附件 3 土地证明材料
- 附件 4 执行标准
- 附件 5 监测报告
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四邻关系图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 监测点位图
- 附图 5 保护目标分布图
- 附图 6 基本信息底图
- 附图 7 项目基本信息图

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、固体废物影响专项评价

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

附表 1:

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
水文情势调查	调查时期	数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位

工作内容		自查项目	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	() 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：面积 () km ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		（ ）		（ ）
	监测因子		（ ）		（ ）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					

工作内容	自查项目
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	