

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：建筑防火材料检验检测机构建设项目

建设单位：陕西华奥合创质量检测技术
有限责任公司

编制日期：2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	52
建设项目污染物排放量汇总表	53

附图：

- 附图 1 杨凌城乡规划图
- 附图 2 地理位置图
- 附图 3 四邻关系图
- 附图 4 总平面布置图
- 附图 5 大气引用监测点位图
- 附图 6 声功能区划图
- 附图 7 噪声监测点位图
- 附图 8 大气环境保护目标图
- 附图 9 地下水保护目标图

附件：

- 附件 1 项目备案书
- 附件 2 厂房租赁合同
- 附件 3 噪声监测报告（HC240205701）
- 附件 4 引用大气环境监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	建筑防火材料检验检测机构建设项目		
项目代码	2311-611102-04-03-614126		
建设单位联系人	袁冲冲	联系方式	13060349965
建设地点	陕西省杨凌示范区杨扶路辰颐物语电商产业园4号楼		
地理坐标	108°6'21.677"E, 34°16'25.829"N		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	杨陵区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1600	环保投资（万元）	10.8
环保投资占比（%）	0.68	施工工期	2024年6月至2024年9月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性</p> <p>依据《产业结构调整指导目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2024年本），本项目不属于鼓励类、限制类以及淘汰类，不违反国家的有关法律法规相关政策，可视为允许类。项目符合国家产业政策。</p> <p>根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号），本项目不属于限制投资类项目；项目工艺、设备不含《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工产业[2010]第122号）中淘汰落后的生产工艺装备；根据《市场准入负面清单》（2022年版）相关要求，本项目不属于禁止准入类。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发[2020]11号）和《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发[2022]76号文），就本项目落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）进行分析。</p> <p>（1）一图：项目位于重点管控单元，本项目在杨凌示范区生态环境管控单元分布位置图见下图。</p>
----------------	---

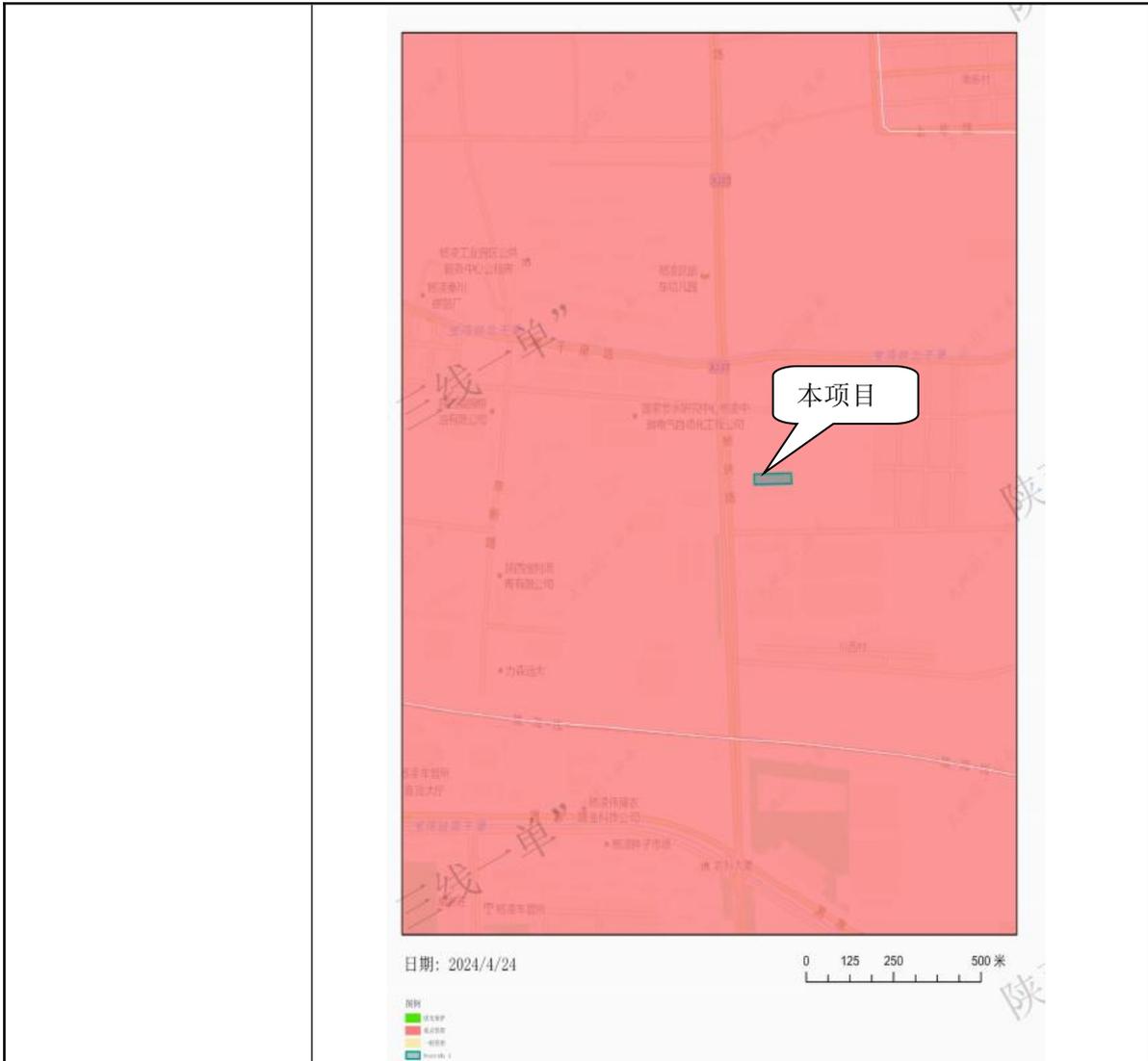


图 1-1 项目在陕西省生态管控单元位置关系图

(2) 一表：本项目建设范围涉及的生态环境管控单元准入清单具体见表1-1。

表1-1 本项目与杨凌示范区生态环境管控单元管控要求符合性分析

序号	环境管控单元名称	区县	市(区)	单元要求分类	管控要求分类	管控要求	面积(平方米)	本项目情况	符合性
1	陕西	杨凌	杨凌	大气	空间	1.严格控制新增《陕西省“两高”	2178.	1.根据《陕西	符合

		省杨凌示范区重点管控单元 1	示范区	示范区	环境受体敏感重点管控区	布局约束	<p>项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。</p> <p>2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、铝冶炼、煤化和炼油等产能。严禁区内新建化工园区。</p> <p>3.2027 年底前达不到能耗标杆和环保绩效 A 级（含绩效引领）涉气企业，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，实施退城搬迁或入工业园区升级改造。</p> <p>4.新建居民住宅商业综合体等必须使用清洁能源取暖，持续推进用户侧建筑能效提升改造、供热管网保温及智能调控改造。</p>	38	<p>省“两高”项目管理暂行目录》的规定，本项目不属于“两高”项目；</p> <p>2.本项目不增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、铝冶炼、煤化和炼油等产能；</p> <p>3.本项目不属于生态环境部确定的 39 个重点行业项目；</p> <p>4.本项目使用电能供暖。</p>	
						污染物排放管控	<p>1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。</p> <p>2.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。</p> <p>3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进</p>		<p>1.本项目不建设食堂，不产生油烟；</p> <p>2.本项目使用电能取暖；</p> <p>3.本项目员工车辆鼓励使用新能源车辆；</p> <p>4.本项</p>	符合

						<p>新能源或清洁能源汽车使用。</p> <p>4. 积极推广以天然气为主的清洁能源消费进一步巩固全域“煤改气”“煤改电”工作成果。</p>	<p>目燃料使用液化天然气、丙烷等清洁能源。</p>	
				水环境城镇生活污染重点管控区	污染物排放管控	<p>1. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。</p> <p>2. 城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。</p> <p>3. 污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。</p>	<p>1. 本项目生活污水经化粪池处理后排入污水市政管网，生产废水循环使用，少量废水经收集池排入市政管网，由杨凌示范区污水处理厂处置；</p> <p>2. 本项目所在园区雨污分流，分别排入市政雨水管网、污水管网；</p> <p>3. 本项目废水排入市政管网。</p>	符合
				高污染燃料禁燃区	资源开发利用效率	<p>1. 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（城市集中供热应急、调峰锅炉除外）。已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者</p>	<p>本项目不使用高污染设施设备，采用电能、丙烷、液化石油气</p>	符合

		印染等涉水重点行业；陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模。		
	《陕西省固体废物污染环境防治条例》	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当采取符合技术规范、合格有效的防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。	本项目产生的废机油依托陕西荣源亿方再生资源有限公司危废间，其他危废暂存于本厂房危废柜，定期交由有资质单位处置。	符合
	《杨凌示范区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	产业发展结构调整。坚决遏制“两高”项目入区，严格落实国家产业规划、产业政策、节能审查制度。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、铝冶炼、煤化工和炼油等产能，严禁区内新建化工园区。	本项目为研究和试验发展行业，不属于两高项目。	符合
		严格落实示范区“三线一单”生态环境分区管控要求、环境影响评价制度、产业准入政策相关要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。	本项目符合杨凌示范区“三线一单”生态环境分区管控要求等。	符合
		开展四大行动企业深度治理行动。严把锅炉和窑炉准入关口，区内严禁新建燃煤锅炉、窑炉和除生产用热（能）以外的燃气锅炉。深入推进燃气锅炉低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米以下。	本项目不新建燃煤锅炉、窑炉和燃气锅炉。	符合
	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》公告2013年第31号	（十五）对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 （二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目燃烧检测区与大板法实验室非甲烷总烃经水喷淋+除湿除雾+活性炭吸附装置处理后，经17m高排气筒达标排放。	符合

		<p>(二十六) 企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度,并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行。</p>	<p>企业应建立废气处理设备运行维护规程和台账管理制度,定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行。</p>	<p>符合</p>
<p>4、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于杨凌示范区杨扶路辰颐物语电商产业园,项目建设主体为陕西华奥合创质量检测技术有限责任公司,位于辰颐物语电商产业园东北方位4号楼,占地面积约2200m²,项目租赁厂房共一层,租赁合同见附件2。项目所在地交通便利、配套设施较为完善。建设地不在国家法律法规规划的饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的范围内。</p> <p>周边环境对项目建设制约因素较小,距离厂址最近人口集中区为厂址北方向150m外的半个城村,经项目对各污染物采取的相应防治措施后,均可达标排放,对环境的影响小。</p> <p>根据《杨凌城乡总体规划修编(2017-2035年)》,项目厂址属于工业用地,符合用地性质,详见附图1。因此,项目选址可行。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>本项目位于杨凌示范区杨扶路辰颐物语电商产业园，项目建设主体为陕西华奥合创质量检测技术有限责任公司，位于辰颐物语电商产业园东北方位4号楼，占地面积约2200m²，项目厂房共一层，设置燃烧检测区、样品存放区、已检区、气瓶存放区、A5化学实验室、A6理化实验室、A7燃烧实验室、A8样品状态调解室、A9老化实验室、A10物理实验室、A11大板法实验室，用于检测各类防火材料的性能。本项目总投资1600万元，其中环保投资10.8万元，占总投资的0.68%。</p>		
	<p>2、地理位置及四邻关系</p> <p>本项目中心地理坐标为：108°6′21.677″E，34°16′25.829″N。项目东临半个城村，南临陕西农康农业机械装备制造有限公司，西临杨扶路，北临半个城村，地理位置及四邻关系见附图2、附图3。</p>		
	<p>3、项目组成</p> <p>项目组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程，项目组成详见表2-1。</p>		
	<p>表 2-1 项目组成一览表</p>		
	主体工程	工程内容	建设内容
	燃烧检测区	放置卧式防火检测炉、立式防火检测炉、水平防火检测炉、单体试验装置、三性试验装置、可靠性试验仪、铸铁平台等，占地面积约1000m ² 。	新建
	A5化学实验室	放置电子秤、常见玻璃量器（烧杯、量筒）、可见分光光度计、电子计价秤、电子天平、分析天平、温湿度计，设置化学试剂存放柜，占地面积约60m ² 。	新建
	A6理化实验室	放置声级计、悬臂式电动搅拌器、电动漆膜附着力量试验仪、绝缘电阻测试仪、刮板细度计、粘度杯、数显钢结构防火涂料测厚仪、矿物棉针式测厚仪、便携式酸度计、建筑工程检测器、游标卡尺等理化仪器，占地面积约60m ² 。	新建
	A7燃烧实验室	放置氧指数测定仪、水平垂直燃烧试验机、建材烟密度测试仪、建材燃烧热值测定仪、箱式电阻炉、可燃性试验仪、不燃性试验炉、温湿度计，设置有丙烷、氧气、氮气存放柜，占地面积约	新建

			24m ² 。	
	A8 样品状态调解室		放置帘面漏风量检测仪，占地面积约 24m ² 。	新建
	A9 老化实验室		放置精密型盐雾试验机、低温循环水浴、标准恒温恒湿养护箱、电热鼓风机干燥箱、低温试验箱，占地面积约 24m ² 。	新建
	A10 物理实验室		放置万能试验机，占地面积约 24m ² 。	新建
	A11 大板法实验室		占地面积约 24m ² ，放置大板法防火涂料试验仪。	新建
储运工程	样品存放区		占地面积约 170m ² ，存放进厂样品。	新建
	已检区		占地面积约 100m ² ，存放检测完成的样品以及废样品。	新建
	气瓶存放区		占地面积约 60m ² ，存放 5 罐罐装液化石油气，最大存储量为 0.9t。	新建
公用工程	给水		用水来自市政管网。	新建
	供电工程		用电引自市政电网。	新建
	采暖及制冷		生活办公用房供暖制冷采用分体式空调。	新建
环保工程	废气	燃烧废气	燃烧废气经水喷淋+除湿除雾+活性炭吸附处理后达标排放，设置 1 个高度为 17m 的排放口。	新建
	废水	喷淋废水	废气处理装置产生的喷淋废水经收集池排入市政污水管网。	新建
		耐水性检测废水	耐水性检测产生的废水经收集池排入市政污水管网。	新建
		生活污水	生活污水经园区化粪池处理后排入市政污水管网。	新建
	噪声		采用厂房隔声、低噪声设备、隔声减振等措施。	新建
	固废	一般固废		一般固废有生活垃圾、废样品。生活垃圾由环卫部门定期清运；废样品由第三方厂商回收
危险废物			危险废物为生产设备检修产生的废机油，理化检测后产生的废酸、废碱，废气处理设施产生的废活性炭，均交由有资质的第三方处置	新建

4、项目主要设备

项目检测过程中涉及使用的主要设备情况见表 2-2。

表 2-2 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	抗水密、气密、风压三性检测仪	YGA2.5-2.5	1 台	燃烧检测区检测设备
2	水平防火检测炉	YGB-44	1 台	
3	抗冲击性能试验装置	YGA-0.9	1 台	

4	卧式防火检测炉	YGB45	1台	
5	立式防火检测炉	YGB33	1台	
6	立式防火检测炉	YGB18	1台	
7	温湿度计	JR900	1台	
8	铸铁平台	JC-01 L1500×W3000 (mm)	1台	
9	测试钢球	1040 g	2个	
10	电子秤	ACS	1台	A5 化学检测设备
11	常用玻璃量器(烧杯)	500/250ml	2个	
12	常用玻璃量器(量筒)	200ML	1个	
13	常用玻璃量器(量筒)	50、2000ML	1个	
14	可见分光光度计	N2S	1台	
15	电子计价秤	TCS-300A	1台	
16	电子天平	YP-2003	1台	
17	分析天平	GL2004B	1台	
18	温湿度计	JR900A	1个	
19	声级计	1130A	1个	
20	悬臂式电动搅拌器	SN-0ES-60	1台	
21	电动漆膜附着力试验仪	QFD	1台	
22	绝缘电阻测试仪	VC60B+	1台	
23	刮板细度计	QXD0-100	1台	
24	粘度杯	SN-LND-1	1个	
25	数显钢结构防火涂料测厚仪	GJG-2	1台	
26	矿物棉针式测厚仪	GBT5480	1台	
27	管形测力计	LTZ-10	1个	
28	便携式酸度计	PHB-1	1个	
29	漆膜弹性试验器	QTX	1个	
30	建筑工程检测器	JZC-2	1个	
31	内测千分尺	(125-150) mm	1个	
32	涂层测厚仪	GT235	1台	
33	恒温水浴锅	HH-2	1台	
34	放大镜	GP2010-100K	1个	
35	温湿度计	JR900	1个	
36	含水率测定仪	ZTW1601A	1台	
37	游标卡尺	0-300 mm	1个	

38	千分尺	0-25 mm	1 个	
39	高度游标卡尺	0-300 mm	2 个	
40	钢卷尺	5 m	1 个	
41	直角钢尺	GWS-50A	1 个	
42	角度尺	0-180°	1 个	
43	钢直尺	1 m	1 个	
44	数字式拉力计	WDF-100	1 个	
45	标准分样筛	10 目	1 个	
46	塞尺	0.10-3.00 mm	1 个	
47	电子秒表	PC396	2 个	
48	氧指数测定仪	FD-JF-3	1 台	
49	水平垂直燃烧试验机	LT-UL94	1 台	
50	建材烟密度测试仪	JY-JCL-3	1 台	
51	建材燃烧热值测定仪	JL-1	1 台	
52	箱式电阻炉	SX2.5-10	1 台	
53	可燃性试验仪	JCK-3	1 台	
54	不燃性试验炉	JCBR	1 台	
55	温湿度计	JR900	1 个	
56	帘面漏风量试验仪	LYL-A1	1 台	A8 样品状态调节检测设备
57	精密型盐雾试验机	FD-90A	1 台	A9 老化检测设备
58	低温循环水浴	HWY-30	1 台	
59	标准恒温恒湿养护箱	SHBY-40B	1 台	
60	电热鼓风干燥箱	101-1EBS	1 台	
61	低温试验箱	DW-40	1 台	
62	万能试验机	YGA-3000A	1 台	A10 物理检测设备
63	大板法防火涂料试验仪	YAG-750	1 台	A11 大板法检测设备

项目检测样品及批次情况见表 2-3。

表 2-3 检测样品及项目

序号	样品	检测项目
1	防火阀	外观、公差、驱动转矩、复位功能、手动控制启闭力、绝缘性能、耐火性能
2	防火膨胀密封件	外观、尺寸允许偏差、膨胀性能、发烟密度、耐水性、耐酸性、耐碱性等 10 项
3	防火封堵材料	外观、表面密度、初凝时间、抗压强度、抗弯强度、抗跌落性、耐水性等 16 项

4	防火电缆桥架	外观、金属板材厚度、耐腐蚀、耐火性能
5	耐火电缆槽盒	外观、金属板材厚度、承载能力、耐火性能
6	阻火圈	外观、尺寸、膨胀性能、耐盐雾腐蚀性、耐水性、耐酸性、耐碱性等 10 项
7	非金属及复合风管	外观、尺寸偏差、抗冲击性能
8	通风管道	耐火完整性、耐火隔热性
9	膨胀蛭石防火板	外观质量、尺寸允许偏差、尺寸稳定性、体积密度、含水率、抗压强度、抗折强度等 11 项
10	挡烟垂壁	外观、材料、尺寸与极限偏差、耐高温性能
11	非承重垂直分隔构件	耐火性能
12	材料燃烧性能	不燃性、可燃性、氧指数、燃烧热值、水平燃烧性能、垂直燃烧性能、烟密度等级
13	混凝土结构防火涂料	在容器中的状态、干燥时间、粘结强度、干密度、抗压强度、耐水性、耐酸性等 13 项
14	饰面型防火涂料	在容器中的状态、细度、干燥时间、附着力、柔韧性、耐水性、耐湿热性等 8 项
15	钢结构防火涂料	在容器中的状态、干燥时间、粘结强度、抗压强度、干密度、pH 值、耐火性能
16	防腐涂层	防腐涂层厚度
17	防火涂层	防火涂层厚度
18	防火卷帘	耐火完整性、耐火隔热性
19	电梯层门	耐火完整性、耐火隔热性、热通量
20	建筑门窗	气密性能、水密性能、抗风压性能
21	镶玻璃构件	耐火完整性、耐火隔热性
22	防火门	填充材料燃烧性能、木材含水率、人造板含水率、钢制材料厚度、其他材质的燃烧性能、防火锁耐火性能等 23 项
23	防火玻璃	尺寸、厚度允许偏差、外观质量、耐火完整性、耐火隔热性、弯曲度等 10 项
24	防火窗	耐火性能、外观质量、外观厚度、热敏感元件的静态动作温度、尺寸偏差等 12 项
25	建筑构件	耐火性能、抗喷水冲击性能
26	建筑材料及制品	燃烧性能分级、单体燃烧
27	非金属及复合风管	比摩阻、风管耐火性能
28	防火卷帘	外观质量、无机帘面装修布或基布耐高低温性能、无机帘面基布不燃性、零部件尺寸公差、帘板串接性能等 23 项
29	电线电缆识别标志	颜色识别清晰度及耐擦性、数字识别清晰度及耐擦性、油墨印刷标志清晰度及耐擦性等 6 项
30	电缆和光缆绝缘和护套材料	绝缘厚度的测量、非金属护套厚度测量、外形尺寸测量、绝缘材料截面积的测量、绝缘材料拉力试验、
31	电缆线路	电缆线路完整性

32	电线电缆光缆	电线电缆光缆耐火性能
33	纤维增强硅酸钙板	规格尺寸与性质偏差值、外观质量、抗折强度
34	玻镁平板	外观质量、尺寸偏差、干缩率、湿胀率
35	纤维水泥平板	规格尺寸与性质偏差值、外观质量、干缩率、湿胀率、抗折强度
36	矿物棉装饰吸声板	外观质量、尺寸的测定、体积密度
37	岩棉板	外观、尺寸、密度
38	挤塑聚苯板	表观密度、垂直于板面方向的抗拉强度、弯曲变形、尺寸稳定性

5、主要原辅材料

(1) 原辅材料用量

项目建成后，主要使用的原辅材料为盐酸、氢氧化钠、罐装液化石油气、活性炭以及丙烷、氧气、氮气。项目原辅材料用量见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料消耗一览表

材料名称	年用量	储存地点	最大存量	来源
3%盐酸	750ml	A5 化学实验室	250ml	外购
5%氢氧化钠	1500ml	A5 化学实验室	500ml	外购
液化石油气	228.24t/a	气瓶存放区	0.9t	外购, 厂内储罐 3 个, 每罐储量为 0.3t, 每天补充一次
活性炭	0.4t/a	三号试验炉西边 6 米	0.1t	外购
丙烷	0.04t/a	A7 燃烧实验室	0.02t	外购
氧气	0.03t/a	A7 燃烧实验室	0.015t	外购
氮气	0.016t/a	A7 燃烧实验室	0.008t	外购

(2) 外加剂理化性质见表 2-5。

表2-5 项目主要原辅材料物化性质表

序号	材料名称	物化性质
1	盐酸	(1) 化学式: HCl; 分子量: 36.5。 (2) 熔点: -27.32℃ (247K, 38%溶液) (3) 沸点: 110℃ (383K, 20.2%溶液); 48℃ (321K, 38%溶液) (4) 水溶性: 混溶 (5) 密度: 1.18g/cm ³ (6) 性状: 无色透明的液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性。盐酸是氯化氢的水溶液, 又名氢氯酸, 属于一元无机强酸, 浓盐酸(质量分数约为 37%) 具有极强的挥发性。 (7) 闪点: 不可燃

		(8) 危险性描述: 有腐蚀性 (9) 黏度: 1.9mPa·s (25℃, 31.5%溶液)
2	氢氧化钠	氢氧化钠俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或块状形态, 易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气和二氧化碳。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠, 是白色不透明的晶体。有块状, 片状, 粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂, 溶于乙醇和甘油; 不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。
3	液化石油气	主要成分为丙烷, 化学式为 C ₃ H ₈ , 结构简式为 CH ₃ CH ₂ CH ₃ 。通常为气态, 但一般经过压缩成液态后运输。原油或天然气处理后, 可以从成品油中得到丙烷。丙烷常用作发动机、烧烤食品及家用取暖系统的燃料。在销售中, 丙烷一般被称为液化石油气, 其中常混有丙烯、丁烷和丁烯。为了发现意外泄露, 商用液化石油气中一般也加入恶臭的乙硫醇。

6、公用工程

(1) 给水

项目用水来自市政供水管网, 总用水量为 167.58m³/a, 具体用水如下:

①废气处理装置喷淋用水

水喷淋装置共 1 台, 喷淋水量约 45m³, 循环使用, 半年更换一次。喷淋水损耗量约为 0.02m³/d。喷淋水需定期补充, 补充量为 6.34m³/a。

喷淋用水总量为 96.34m³/a。

②耐水性检测用水

根据企业提供资料, 本项目耐水性检测每次用水量为 0.075m³, 年检测次数约 20 次, 则耐水性检测用水量为 1.5m³/a。

③生活用水

项目厂区内共有员工 11 人, 根据陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020) 规定, 农村生活用水量按照 70L/(人·d) 计算, 由于厂区不含食宿, 则厂区用水量定为 20L/(人·d), 则生活用水量为 0.22m³/d, 年用水量为 69.74m³。

(2) 排水

项目废水主要为生产废水与生活污水。

①废气处理装置喷淋废水

废气处理装置喷淋用水量为 96.34m³/a, 喷淋水部分循环使用, 定期经收

集池排入市政管网，总排水量为 18m³/a。

②水浴锅废水

恒温水浴锅中的水在 60℃下循环加热使用，用水量为 0.001m³，每半年更换一次，年用水量为 0.001m³，产生废水经收集池排入污水市政管网。

③耐水性检测废水

耐水性检测浸泡容器容量为 0.075m³，年使用频次约为 20 次，耐水性检测年用水量为 1.5m³/a，耐水性检测废水年排水量为 1.5m³，经收集池排入市政污水管网。

④生活污水

生活污水年用水量 69.74m³，污水产生系数按 0.85 计。年排水量为 59.28m³，经园区化粪池处理后排入市政污水管网。

项目水平衡如下图 2-1 所示：

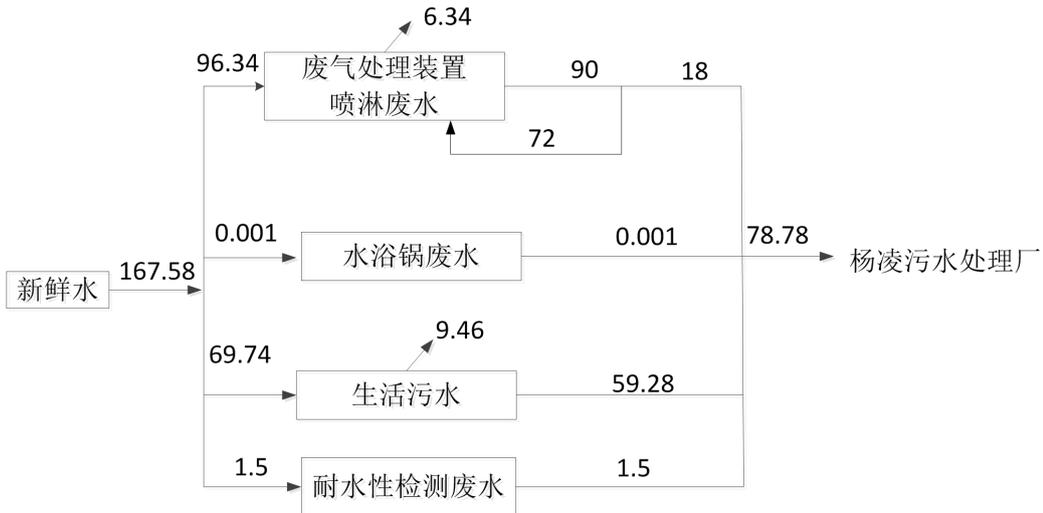


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

(3) 供电

本项目供电由市政电网提供，主要用于生产设备、日常照明及办公用电。

(4) 采暖、制冷

办公区采暖制冷采用分体空调。

7、劳动定员及工作制度

本项目全年工作 317 天，劳动定员 11 人，工作时间为 8h。

8、平面布置

	<p>项目位于陕西省杨凌示范区杨扶路辰颐物语电商产业园 4 号楼，主体结构物仅一层，设置燃烧检测区、样品存放区、已检区、气瓶存放区、A5 化学实验室、A6 理化实验室、A7 燃烧实验室、A8 样品状态调解室、A9 老化实验室、A10 物理实验室、A11 大板法实验室。项目总体布置比较简单整齐，功能分区明确，整体布局协调便捷，便于管理，总平面布置图见附图 4。</p> <p>9、施工进度</p> <p>本项目施工期间最大施工人数为 8 人，计划施工期为 2024 年 6 月至 2024 年 9 月。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、施工期</p> <p>(1) 施工期工艺流程</p> <p>工艺流程及排污节点如下图 2-2 所示：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[主体工程] --> B[设备安装] B --> C[工程验收] A -.-> D[生产废水、废气、噪声、固体废物] B -.-> E[噪声] C -.-> F[建筑垃圾] </pre> </div> <p>图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目依托现有厂房进行装修改造，施工期主要内容为安装调试生产设备及配套设，以及厂房装修。装修过程中产生的污染物主要为扬尘、噪声、建筑垃圾和废水。这些污染物会对周边环境造成一定的不利影响，由于项目施工周期短、强度低，施工时间控制在昼间，并均在封闭厂房内施工，其造成的影响范围小、持续时间短、污染程度轻微。随着施工结束，污染随着消失。</p> <p>2、运营期</p> <p>客户送样后综合部根据评审合同评审，若为不可检测样品则退样；若为可检测样品则签订合同，进行样品复查、编号、登记、流转，随后安排检验任务，进行领样检测、数据记录与处理等，最终编制出检验报告，各实验室检测流程及产排污如下：</p>

(1) A5 化学实验室

将面积为 4cm^2 的防火玻璃样品放在可见分光光度计里进行测试，一侧出光，透过样品后，另一侧收光，可测出可见光透射比性能，测试后对记录数据进行整理并出具报告。

产污环节：A5 设置有化学试剂存放柜，存放 3%盐酸与 5%氢氧化钠，属于稀酸与稀碱，挥发性极低，产生废气量极少，检测过程中产生废样品，属于一般固体废物。

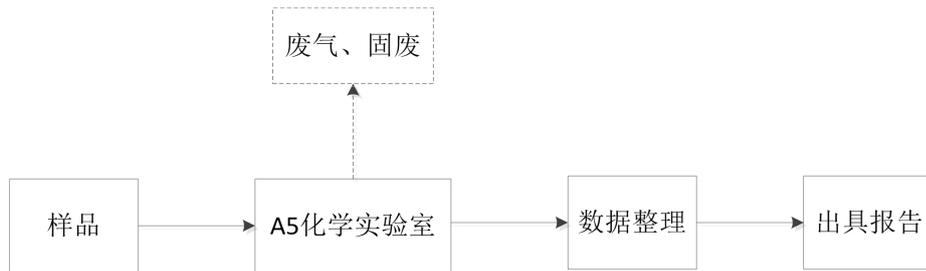


图 2-3 A5 化学实验室工艺流程及产排污节点图

(2) A6 理化实验室

将防火门、防火窗、防火卷帘、电缆和光缆绝缘和护套材料、纤维增强硅酸钙板、玻镁平板、纤维水泥平板、矿物面装饰吸声板、岩棉板、挤塑聚苯板等样品放在含水率测定仪、游标卡尺、钢卷尺、声级计、恒温水浴锅等仪器上进行测试，可测出木材含水率、人造板含水率、钢制材料厚度、热敏感元件的静态动作温度、噪音、外观质量、规格尺寸与性质偏差值等性能，测试后对记录数据进行整理并出具报告。

产污环节：恒温水浴锅中的水在 60°C 下循环加热使用，用水量为 0.001m^3 ，每半年更换一次，年用水量为 0.001m^3 ，产生废水经收集池排入污水市政管网，检测过程中会产生噪声和固废。

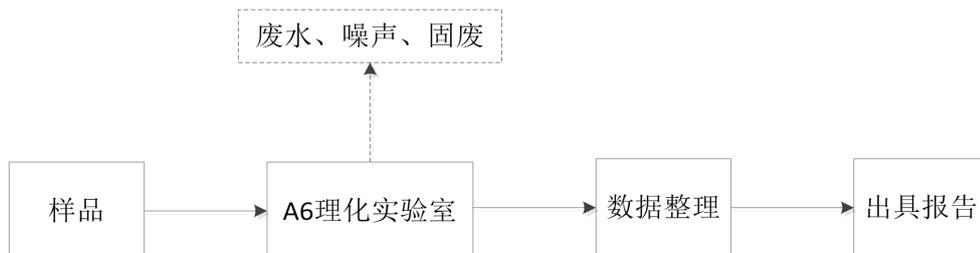


图 2-4 A6 理化实验室工艺流程及产排污节点图

(3) A7 燃烧实验室

将防火膨胀密封件、防火封堵材料、阻火圈、防火门、防火卷帘等样品放在箱式电阻炉、建材烟密度测试仪、水平垂直燃烧试验仪、可燃性试验炉、氧指数测定仪等仪器上进行测试，燃烧温度约为 500℃，可测出膨胀性能、发烟密度、燃烧性能、氧指数等性能，测试后对记录数据进行整理并出具报告。

产污环节：本实验室燃烧温度为 500℃，根据企业提供资料，在 500℃温度下试样均为不可燃烧的防火材料，燃料为丙烷、氧气、氮气，燃烧后产生 CO₂ 和 H₂O，燃烧后的试样按照一般固废处置。

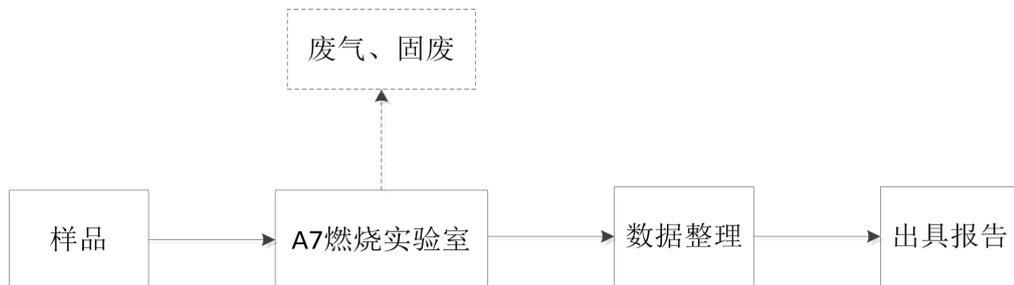


图 2-5 A7 燃烧实验室工艺流程及产排污节点图

(4) A8 样品状态调节室

将防火卷帘放在帘面漏烟量试验仪上进行测试，可测出帘面漏烟量性能，测试后对记录数据进行整理并出具报告。

产污环节：检测过程会产生固废。

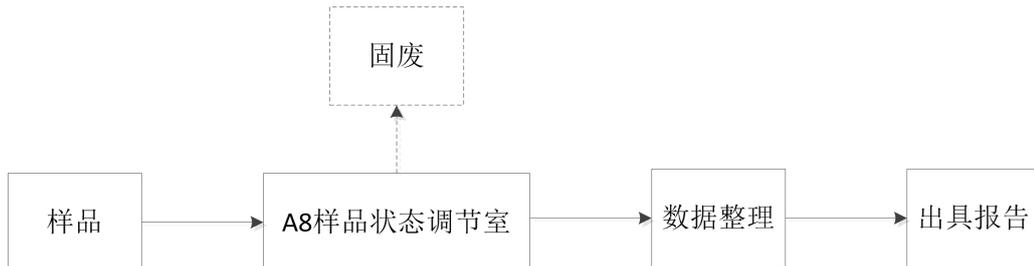


图 2-6 A8 样品状态调节室工艺流程及产排污节点图

(4) A9 老化实验室

将防火膨胀密封件、防火封堵材料、阻火圈、混凝土结构防火涂料、饰面型防火涂料、防火玻璃、防火卷帘、玻镁平板、纤维水泥平板、挤塑聚苯

板等样品放在玻璃水槽、电热鼓风干燥箱、低温试验箱、标准恒温恒湿养护箱等仪器上进行测试，可测出耐盐雾腐蚀性、耐水性、耐酸性、耐碱性、耐湿热型、耐冻融循环、干缩率、湿胀率、弯曲变形等性能，测试后对记录数据进行整理并出具报告。

产污环节：在做耐酸性、耐碱性检测时，在温度为 47℃ 的条件下，将样品放于盛有 3% 盐酸或 5% 氢氧化钠的容器内浸泡 12h，由此得出样品的耐酸或耐碱性能，检测过程会产生废酸与废碱，属于危险废物，危废代码分别为 HW34(900-300-34)、HW35(900-352-35)。

在做耐水性检测时将样品浸泡在盛有自来水的容器内（容量为 0.075m³）浸泡 24h，在室温下，检测样品的耐水性能。年使用频次约为 20 次，耐水性检测年用水量为 1.5m³/a，会产生耐水性检测废水，经废水收集池排入市政污水管网。

在做耐盐雾腐蚀性检测时，使用 5% 氢氧化钠对样品进行喷雾式检测，5% 氢氧化钠属于稀碱，年检测次数少且使用量少，试剂挥发量很小。

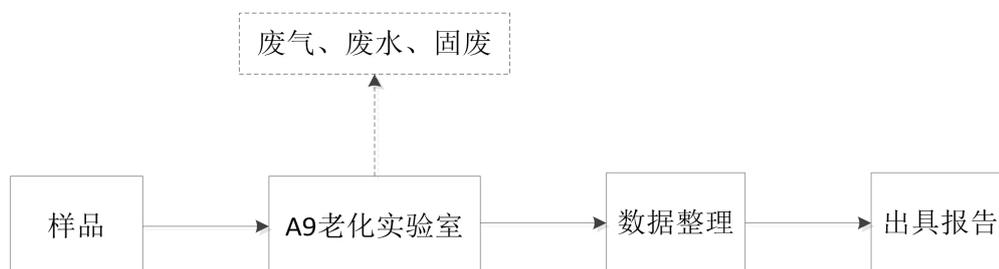


图 2-7 A9 老化实验室工艺流程及产排污节点图

(5) A10 物理实验室

将防火封堵材料、混凝土结构防火涂料、电缆和光缆绝缘和护套材料纤维增强硅酸钙板、纤维水泥平板、挤塑聚苯板等样品放在万能试验机上进行测试，可测出抗压强度、抗弯强度、抗折强度、尺寸稳定性等性能，测试后对记录数据进行整理并出具报告。

产污环节：检测过程中会产生噪声与固废。

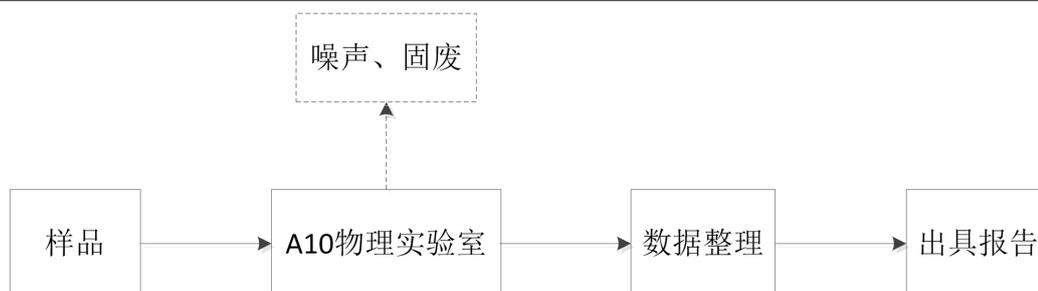


图 2-8 A10 物理实验室工艺流程及产排污节点图

(6) A11 大板法实验室

将饰面型防火涂料样品放在大板法防火涂料试验仪上进行测试，燃烧温度约为 750℃，燃料为液化石油气，可测出耐燃时间性能，测试后对记录数据进行整理并出具报告。

产污环节：饰面型防火涂料为油脂类涂料，在大板法防火涂料试验仪中燃烧时，会产生非甲烷总烃，风机风量为 22000m³/h，燃烧废气通过风机集中收集，经水喷淋+除湿除雾+活性炭吸附处理后排放，排口高度为 17m。

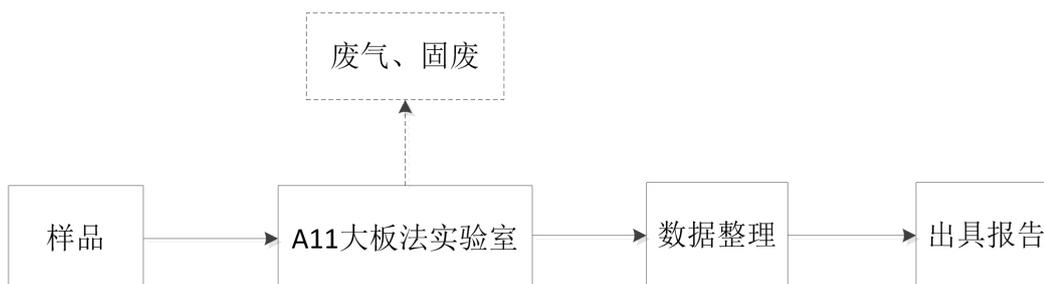


图 2-9 A11 大板法实验室工艺流程及产排污节点图

(7) 燃烧检测区

将防火阀、防火膨胀密封件、防火封堵材料、防火电缆桥架、耐火电缆槽盒、阻火圈、通风管道、膨胀蛭石防火板、挡烟垂壁、非承重垂直分隔构件、混凝土结构防火涂料、钢结构防火涂料、防火卷帘、电梯层门、镶玻璃构件、防火门、防火玻璃、防火窗、建筑构件、建筑材料及制品、非金属及复合风管、电线电缆光缆放在卧式防火检测炉、立式防火检测炉、水平防火检测炉、单体实验装置、铸铁平台等设备上进行检测，可测出耐火性能、防火密封性、耐火完整性、耐火隔热性、耐火极限、耐高温性能、热通量、防火密封性能、单体燃烧、尺寸公差、形位公差、配合公差等性能，测试后对记录数据进行整理并出具报告。

产污环节：样品燃烧试验燃烧时间约为 4h，燃烧温度约为 950℃，本项目燃烧设备为防火检测炉，属于工业炉窑，燃烧采用直接点燃样品。电线电缆可燃部分为聚乙烯、聚全氟乙丙烯、尼龙，材料燃烧过程不含重金属，因此本项目不产生重金属废气，熔融、燃烧时会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度。燃烧废气集中收集后，经水喷淋+除湿除雾+活性炭吸附处理后排放，排口地理高度为 17m。

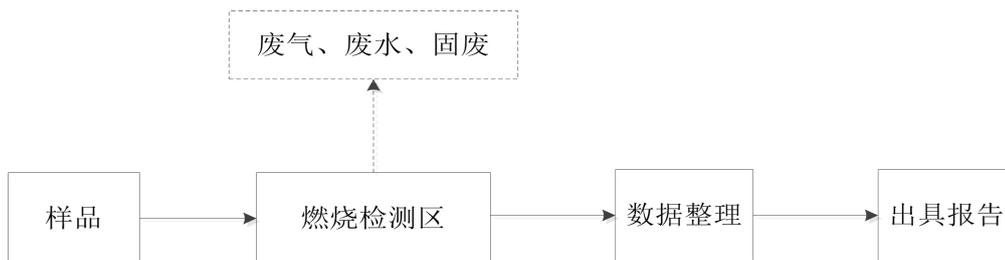


图 2-10 燃烧检测区工艺流程及产排污节点图

(2) 运营期主要污染因子识别

本项目主要污染因子识别见表 2-7。

表 2-7 项目主要污染因子

类别	产污环节	主要污染物		检测环节
废气	防火炉燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度		A11、燃烧检测区
	饰面型防火涂料燃烧废气	非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度		A11
	电线电缆燃烧废气	非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度		燃烧检测区
废水	水喷淋装置的使用	废气处理水喷淋废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	燃烧检测区
	耐水性检测	耐水性检测废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	A9
	办公生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	A6
噪声	机械设备	设备运转		A6、A10
固废	生活垃圾	一般固废（900-999-99）		A5、A6、A7、A9、A10、A11、燃烧检测区
	废样品			A5、A6、A7、A9、A10、A11
	理化检测	危险固废	废酸（HW34 900-300-34）、废碱（HW35）	A9

				900-352-35)	
		设备维修		废机油 (HW08 900-214-08)	A5、A6、A7、A9、A10、 A11、燃烧检测区
		活性炭吸 附		废活性炭 (HW49 900-039-49)	燃烧检测区
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，租赁现有厂房，不存在原有污染情况。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	(1) 空气质量达标区判定					
	<p>根据大气功能区划，项目地位于二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准。本项目环境空气质量现状引用陕西省环境保护厅办公室公布的环保快报（详版）《2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中的统计数据。</p> <p>统计结果见下表 3-1。</p>					
	表 3-1 本项目所在地达标区判定情况一览表					
	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	47	35	134.3	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.1	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
	CO	第 95 百分位浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	158	160	98.8	达标	
<p>根据统计结果，杨凌示范区除 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准外，其余指标均未超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），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。</p>						
(2) 特征因子						
<p>本项目涉及的环境空气特征污染物为非甲烷总烃、TSP、臭气浓度，由于臭气浓度无环境空气质量标准要求，因此不对其进行监测。本项目非甲烷总烃、TSP引用《杨凌智鑫天弘金属制造有限公司智能金属结构制品加工建设项目环境质量现状监测报告》（华信监字[2023]第03069号）中的数据，监测报告见附件3，大气引用监测点位图见附图5。监测时间为2023年3月20日-22日，位于本项目东南侧1.21Km处，时间满足3年要求，可以引用。</p>						
①监测时间及点位						

监测时间：2023.3.20-2023.3.22，连续监测 3 天；
 监测点位：项目厂址当季主导风向下风向（项目厂区东侧南庄村），共 1 个点位。

②监测频次

非甲烷总烃取 1 小时平均值，每天采样 4 次，连续采样 3 天；总悬浮颗粒物取 24 小时平均值，每天采样 1 次，连续采样三天。

③采用和分析方法

采样和分析方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）和《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的有关要求和规定进行，具体见表 3-2。

表 3-2 环境空气监测项目分析方法

监测项目	监测方法	方法来源	检出限
非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	0.07mg/m ³
TSP	重量法	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	7μg/m ³

④评价标准

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）详解中的标准要求，TSP 执行《环境空气质量标准》（含 2018 年修改单）（GB 3095-2012）中的标准要求。

⑤监测结果与评价

评价区特征污染物环境空气质量现状监测与评价结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量监测结果统计表（特征因子）

监测项目	监测结果	标准值	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
非甲烷总烃	1.05~1.23mg/m ³	2.0mg/m ³	61.5	0	达标
TSP	155~281μg/m ³	300μg/m ³	93.7	0	达标

由上表可知，项目区域环境空气中非甲烷总烃的浓度满足《大气污染物

综合排放标准》（GB 16297-1996）详解中的标准要求，TSP 的浓度满足《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB 3095-2012）中的标准要求。

2、水环境质量现状

本项目 500m 范围内无河流，仅北方向 280m 有渭高干渠流经。本项目废水依托市政管网进行处理，最终由杨凌示范区污水处理厂处置，不对外排放，不对周围水环境质量现状造成影响，因此不对本项目进行水环境质量现状调查。

3、声环境质量现状

根据区域的使用功能特点和环境质量要求，项目位于三类声环境功能区，声功能区划图见附图 6，环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的相关要求，本项目委托华信检测公司进行监测，监测项目主要为昼间噪声和夜间噪声，监测报告见附件 4，噪声监测点位图见附图 7。

①监测时间及点位

监测时间：2024.4.25-2024.4.26，连续监测 2 天；

监测点位：项目厂址 1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界，共 4 个点位。

②监测频次

昼间噪声、夜间噪声每天各监测 1 次，连续监测 2 天。

③监测和分析方法

监测和分析方法按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的有关要求和规定进行。环境噪声采样依据及采样仪器见表 3-4，监测项目分析方法见表 3-5。

表 3-4 环境噪声采样依据及采样仪器

样品种类	监测依据	仪器名称、型号及编号
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	声校准器 AWA6221A HXJC-YQ-001 多功能声级计 AWA6228 HXJC-YQ-150 轻便三杯风向风速表 FYF-1 HXJC-YQ-205

表 3-5 环境噪声监测项目分析方法

样品种类	监测项目	分析方法及依据	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、型号及编号
环境噪声	昼间噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/	多功能声级计 AWA6228 HXJC-YQ-150
	夜间噪声		/	

④评价标准

环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类声环境功能区的要求：昼间噪声限值为 65dB(A)，夜间噪声限值为 55dB(A)。

⑤监测结果与评价

评价区环境噪声质量现状监测与评价结果见表 3-6。

表 3-6 环境噪声质量监测结果统计表

监测类别	监测点位	监测项目	监测日期	监测结果(dB(A))
环境噪声	1#东厂界	昼间噪声	2024.04.25	54
		夜间噪声	2024.04.25	44
		昼间噪声	2024.04.26	54
		夜间噪声	2024.04.26	46
	2#南厂界	昼间噪声	2024.04.25	52
		夜间噪声	2024.04.25	48
		昼间噪声	2024.04.26	54
		夜间噪声	2024.04.26	47
	3#西厂界	昼间噪声	2024.04.25	51
		夜间噪声	2024.04.25	48
		昼间噪声	2024.04.26	52
		夜间噪声	2024.04.26	46
	4#北厂界	昼间噪声	2024.04.25	52
		夜间噪声	2024.04.25	46
		昼间噪声	2024.04.26	52
		夜间噪声	2024.04.26	47

由上表可知，项目区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类声环境功能区的要求。

4、生态环境质量

本项目用地范围内不含有风景名胜区、森林公园、地质公重要湿地、原

	<p>始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水园、生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。</p>																																																
<p>环境保护目标</p>	<p>本次评价项目东临半个城村，南临陕西农康农业机械装备制造有限公司，西临杨扶路，北临半个城村，经实地调查了解，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区等需要特殊保护的环境敏感对象，项目用地范围内无生态环境保护目标，距离本项目最近的居住区为项目东北方向 150 米处的半个城村，具体环境保护目标见表 3-7，大气环境保护目标图见附图 8，地下水保护目标图见附图 9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 项目环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环境要素</th> <th style="width: 10%;">名称</th> <th style="width: 20%;">坐标</th> <th style="width: 10%;">保护对象</th> <th style="width: 10%;">环境功能区</th> <th style="width: 10%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 10%;">相对距离/m</th> <th style="width: 10%;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>半个城村</td> <td>108°6'34.674"E, 34°16'30.234"N</td> <td>居住区</td> <td>二类区</td> <td>NE</td> <td>150</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">无地表水保护目标。</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>半个城村水井</td> <td>108°6'39.328"E, 34°16'26.149"N</td> <td>饮用水源保护区</td> <td>III类</td> <td>E</td> <td>405</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III类</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="7">项目不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，无需明确新增用地范围内生态环境保护目标。</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	名称	坐标	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m	保护级别	大气环境	半个城村	108°6'34.674"E, 34°16'30.234"N	居住区	二类区	NE	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	地表水	无地表水保护目标。							声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。							地下水	半个城村水井	108°6'39.328"E, 34°16'26.149"N	饮用水源保护区	III类	E	405	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III类	生态环境	项目不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，无需明确新增用地范围内生态环境保护目标。						
环境要素	名称	坐标	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m	保护级别																																										
大气环境	半个城村	108°6'34.674"E, 34°16'30.234"N	居住区	二类区	NE	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准																																										
地表水	无地表水保护目标。																																																
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。																																																
地下水	半个城村水井	108°6'39.328"E, 34°16'26.149"N	饮用水源保护区	III类	E	405	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III类																																										
生态环境	项目不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，无需明确新增用地范围内生态环境保护目标。																																																

1、废气

表 3-8 运营期废气排放标准限值一览表

排放方式	污染物	标准值		排放标准	
		限值	单位		
DA001	烟气黑度	排气筒高度17m	1	级	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准
	颗粒物		30	mg/m ³	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
	SO ₂		200	mg/m ³	
	NO _x		300	mg/m ³	
	非甲烷总烃		8.5 ^①	kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准
120		mg/m ³			
厂界无组织	颗粒物	1.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³		
厂区内无组织	挥发性有机物	厂房外监控点 1h 平均浓度值 ≤6	mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中表 A.1	
		厂房外监控点任意一次浓度值 ≤20	mg/m ³		
炉窑周边	颗粒物	5	mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	

污染物排放控制标准

备注：①本项目排气筒高度 17m，项目周围 200m 范围内最高建筑为项目所在厂房（高 14m），则本项目排气筒高度不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”要求，故排放速率限值严格 50%执行。故非甲烷总烃排放速率严格《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值的 50%执行。

2、废水

本项目生产废水、生活污水经处理后排入市政污水管网，最终由杨凌示范区污水处理厂处置。本项目执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准，具体见表 3-9。

表 3-9 废水排放标准限值

排放标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级标准	6.5~9.5	500mg/L	350mg/L	400mg/L	45mg/L

3、噪声

按照《杨凌示范区声环境功能区划分图》(2019-2023)(附图 3),项目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)3 类标准,具体标准要求见表 3-10。

表 3-10 噪声排放限值 单位: dB (A)

标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	等效声级 L _{eq}	65	55

4、固体废物

一般工业固废排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单中有关要求。

总量控制指标

根据《国家环境保护“十四五”规划基本思路》:根据质量改善需求,继续实施全国 NO_x、VOCs、COD、氨氮排放总量控制指标,进一步完善总量控制指标体系。

结合本项目的排污情况,本次评价建议总量控制指标为:SO₂(0.157kg/a)、NO_x(1.357kg/a)、非甲烷总烃(0.093kg/a)、COD(0.018t/a)、氨氮(0.0017t/a)。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期主要进行室内装修及设备安装，对环境的影响主要为施工废气、施工废水、施工机械噪声和固体废物等。项目计划施工工期3个月，夜间不施工。为防止施工期对环境产生污染，企业施工期采取的污染防治措施如下：</p> <p>1、施工废气防治措施</p> <p>（1）施工机械和运输车辆尾气</p> <p>①加强施工场地管理，选用符合国家标准施工机械设备和运输车辆。</p> <p>②加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，不使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆。</p> <p>③尽可能使用气动和电动设备及机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体的排放。</p> <p>2、施工废水防治措施</p> <p>施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的生活污水，废水量约为0.6m³/d，生活污水排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水处理厂。</p> <p>3、施工噪声防治措施</p> <p>项目施工噪声主要是在室内装修、设备安装等各施工阶段，施工机械设备噪声和运输车辆噪声。环评要求项目施工应严格控制高噪声设备的运行时段，避开午休时间，禁止夜间施工，如需夜间施工（夜间22:00~06:00），必须经当地环境行政主管部门同意，且必须公告附近居民。同时，本次环评提出以下防治措施：</p> <p>（1）加强施工管理，施工单位应合理安排施工时间；</p> <p>（2）合理选择施工机械设备：应优先选用低噪声、低振动的施工机械设备；</p> <p>（3）合理布局施工现场：施工现场的固定噪声源相对集中放置，以减少影响范围。高噪声设备周围设置掩蔽物或隔声屏障。</p>
---------------------------	--

	<p>4、施工固废处置措施</p> <p>项目施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾运至市政管理部门指定渣场处置，施工人员的生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。</p> <p>综上所述，企业在严格执行环保各项污染防治措施后可有效降低施工期各污染物对区域环境质量的影响，且该影响随着施工期结束而结束。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、污染物产生量、排放量和浓度</p> <p>本项目运营期废气具体如下：</p> <p>①防火门、窗、玻璃等耐火性能试验燃烧废气</p> <p>本项目接收的检验产品为阻燃耐火材料类，本身属于难燃物，具有在火烧或高温作用时难起火、难微燃、难炭化、有自熄性的特点。因此，燃烧废气中主要为燃料废气，项目耐火性能试验装置使用液化石油气量为 180kg/h，项目年工作 317 天，防火门、窗、玻璃耐火性能试验约进行 4h/d，项目年用气量约为 228.24t，由液化石油气气体供应商随时供应，每天更换一次，气瓶存放区最大存储量为 0.9t。</p> <p>液化石油气作燃料，具有热值高、无炭渣，操作使用方便的特点，根据 GB11174-1997《液化石油气》，规定的总硫含量不大于 343mg/m³，液化石油气密度为 580kg/m³，由此推算质量百分比为 0.000059%，主要污染因子为SO₂、NO_x、颗粒物，其排放系数分别为 0.02S kg/万m³（S是指燃气收到基硫分含量，单位为mg/m³。本项目液化石油气含硫量为 343mg/m³）、59.61kg/万m³、0.0672kg/万m³。据此，计算出项目防火门、窗、玻璃等耐火性能试验燃烧废气污染物产生情况：SO₂ 为 0.27kg/a，NO_x为 2.34kg/a，颗粒物为 2.6×10⁻⁴kg/a，产生速率分别为 2.1×10⁻⁴kg/h、1.8×10⁻³kg/h、2.05×10⁻⁷kg/h。</p> <p>项目耐火性能试验燃烧区配备处理风量为 22000m³/h的风机(设备有固定排放管直接与风管连接，收集效率约 70%)及喷淋水+除湿除雾+活性炭吸附装置(废气处理的效率约为 60%)，则项目防火门、窗、玻璃等耐火性能试验废气排放量，SO₂ 为 0.076kg/a，NO_x为 0.655kg/a，颗粒物为 7.2×10⁻⁵kg/a，排放浓度分别为 2.72×</p>

10⁻³mg/m³、0.023mg/m³、2.58×10⁻⁶mg/m³，排放速率分别为5.99×10⁻⁵kg/h、5.1×10⁻⁴kg/h、5.68×10⁻⁸kg/h，满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中SO₂最高允许排放浓度要求（200mg/m³）与NO_x最高允许排放浓度要求（300mg/m³），满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中颗粒物最高允许排放浓度要求（30mg/m³），无组织排放量分别为0.081kg/a、0.702kg/a、7.8×10⁻⁵kg/a，排放速率分别为6.39×10⁻⁵kg/h、5.5×10⁻⁴kg/h、6.15×10⁻⁸kg/h。

②防火涂料与电线电缆样品耐火性能试验燃烧废气

燃烧检测材料为防火涂料类样品与电线电缆样品时，样品年检测量约2kg，则燃烧挥发的非甲烷总烃约为0.16kg/a，产生速率为1.3×10⁻⁴kg/h。燃烧区配备有处理风量为22000m³/h的风机（收集效率约为70%）及喷淋水+除湿除雾+活性炭吸附装置（废气处理的效率约为60%），则样品产生的非甲烷总烃有组织排放量约为0.045kg/a，排放浓度为1.6×10⁻³mg/m³，排放速率为3.55×10⁻⁵kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中非甲烷总烃的最高允许排放浓度要求（120mg/m³）以及严格排放速率限值50%（8.5kg/h），无组织排放量约为0.048kg/a，排放速率为3.79×10⁻⁵kg/h。

项目使用丙烷作为燃烧气时，由于检测样品极小，且丙烷使用频率低，年用量较少，产生的燃烧废气极少，因此丙烷燃烧废气定性分析，该燃烧废气主要成分为CO₂和H₂O，同时在做耐酸性与耐碱性检测时产生的非甲烷总烃废气量极小，因此只做定性分析。大气源强核算结果见表4-1。

表 4-1 大气污染源源强核算结果一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		治理情况		污染物有组织排放情况			污染物无组织排放情况	
		产生量 kg/a	速率 kg/h	治理措施	效率 %	排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a	速率 kg/h
液化石油气燃	SO ₂	0.27	2.1×10 ⁻⁴	水喷淋+除湿	风机收集效率	0.076	2.72×10 ⁻³	5.99×10 ⁻⁵	0.081	6.39×10 ⁻⁵
	NO _x	2.34	1.8×10 ⁻³			0.655	0.023	5.1×10 ⁻⁴	0.702	5.5×10 ⁻⁴
	颗粒物	2.6×	2.05×10 ⁻⁷			7.2×	2.58×10 ⁻⁶	5.68×10 ⁻⁸	7.8×10 ⁻⁵	6.15×10 ⁻⁸

烧		10 ⁻⁴		除雾+活性炭吸附装置+17m高排气筒	为70%,吸附装置效率为60%	10 ⁻⁵				
防火涂料、电线电缆燃烧	非甲烷总烃	0.16	1.3×10 ⁻⁴			0.045	1.6×10 ⁻³	3.55×10 ⁻⁵	0.048	3.79×10 ⁻⁵

(2) 排放形式、治理设施

本项目防火门、窗、玻璃等耐火性能试验燃烧废气以及防火涂料与电线电缆样品耐火性能试验燃烧废气均采用水喷淋+除湿除雾+活性炭吸附装置处理后通过1根17m高排气筒(DA001)排放。水喷淋除了起到降温作用之外,还起到一定程度的吸附氮硫与颗粒物的作用,活性炭是一种多孔性的含炭物质,具有高度发达的孔隙构造,能与气体充分接触,活性炭孔壁上的大量的分子可产生强大引力,将有害杂质吸引到孔径中,从而赋予了活性炭所特有的吸附性能。为使活性炭发挥最大效能,在水喷淋与活性炭之间增加除湿除雾设备,功能是去除气体中的湿气和雾气,在吸收气体过程中,气体夹带的雾粒、浆液滴捕集下来,方便后续活性炭的吸附处理效能最大化。本项目的水喷淋+除湿除雾+活性炭吸附处理技术为可行技术。

(3) 排放口基本情况

本项目运营期废气排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)与《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996),排放口基本情况见表4-2。

表4-2 排放口基本情况一览表

产排	污染	排	排放口基本情况	排放标准
----	----	---	---------	------

污环节	物种类	放形式	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	编号及名称	类型	地理坐标	
液化石油气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织	17	1.0	常温	DA001	主要排放口	E108.1061 12° N34.27371 7°	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)最高允许排放浓度要求
防火涂料、电线电缆燃烧	非甲烷总烃								《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
<p>(4) 非正常工况</p> <p>本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施失效，造成排气筒废气中废气污染物未经处理直接排放，排放浓度超标。</p> <p>为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，生产车间和实验室相应工作必须停止。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：</p> <p>①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>②定期更换填料；</p> <p>③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；</p> <p>④应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的处理能力和处理容量。</p> <p>(5) 废气排放的环境影响</p> <p>本项目生产及配套工程产生的废气都经过技术可行的治理措施处理后达标排放。经过处理后的废气排放对周围环境影响较小。</p>									

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修装置，以保持活性炭吸附系统的净化能力和净化容量。

(7) 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）相关要求，提出企业废气自行监测计划，详见表 4-3。

表 4-3 项目运营期废气监测计划一览表

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次
有组织	DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、 烟气黑度	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/年
无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
	厂区内	VOCs	1 次/年
	炉窑周边	颗粒物	1 次/半年

2、废水

(1) 项目运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水：

①生产废水

生产废水包括喷淋废水与耐水性检测废水，产生量分别为 18m³/a、1.5m³/a，总水量为 19.5m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。根据企业提供资料，生产废水水质为 BOD₅（100mg/L）、COD（300mg/L）、NH₃-N（10mg/L）、SS（30mg/L）。本项目生产废水经收集池排入污水市政管网，收集池位于水喷淋装置下方，最终由杨凌示范区污水处理厂处置。本项目执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准。

②生活污水

项目生活污水产生量为 59.28m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。项目生活污水水质参考一般城市污水水质，主要污染物浓度分别为 BOD₅（150mg/L）、COD（250mg/L）、NH₃-N（25mg/L）、SS（150mg/L）。本项目生活污水经化粪池处理后排入污水市政管网，最终由杨凌示范区污水处理厂处置。本项目执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 A 级标准。

本项目废水产排情况见表 4-4。

表 4-4 项目废水产排情况一览表

废水类别	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
	名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
生产废水	废水量	/	19.5	经收集池排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水厂	/	19.5
	COD	300	0.0059		300	0.0059
	BOD ₅	100	0.0020		100	0.0020
	SS	30	0.00059		30	0.00059
	NH ₃ -N	10	0.00020		10	0.00020
生活污水	废水量	/	59.28	经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水厂	/	59.28
	COD	250	0.015		212.5	0.013
	BOD ₅	150	0.0089		136.5	0.0081
	SS	150	0.0089		105	0.0062
	NH ₃ -N	25	0.0015		25	0.0015
合计	废水量	/	78.78	/	/	78.78
	COD	/	0.021		/	0.018
	BOD ₅	/	0.011		/	0.01
	SS	/	0.0095		/	0.0068
	NH ₃ -N	/	0.0017		/	0.0017

(2) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-5 废水类别、污染物及治理污染设施信息表

序号	废水类	污染物种类	排放去向	排放规	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是	排放口类型
					污染治理	污染治理	污染治理			

	别			律	设施编号	设施名称	设施工艺		符合要求	
1	综合废水	pH值、COD、SS、NH ₃ -N、	杨凌示范区污水处理厂	间接排放	TW001	化粪池、收集池	化粪池、沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

②废水污染物排放执行标准

表 4-6 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 级标准	6.5~9.5
		COD		500mg/L
		BOD ₅		350mg/L
		SS		400mg/L
		NH ₃ -N		45mg/L

③废水排放口基本情况及监测要求

表 4-7 废水排放口信息

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间
	经度(°)	纬度(°)				
DW001	E108.105705°	N34.273704°	78.78	市政污水管网	间断排放, 流量不稳定	年排放 317d

(3) 废水处理装置、污水处理厂依托可行性分析

①收集池、化粪池

本项目生活废水、生产废水经过化粪池沉淀以及收集池后,能有效降低污染物的浓度,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 A 级标准,采用的处理工艺可行,且处理规模满足本项目废水处理规模需求。

②依托杨凌示范区污水处理厂

杨凌示范区污水处理厂位于新桥路东侧，河堤路北侧，位于杨凌示范区污水处理厂西南方向 2.8km处。杨凌示范区污水处理厂二期工程日处理污水 4 万吨，采用“均质水解池+初沉池+A²O+二沉池+消毒”处理工艺，现已投入运营，三期工程日处理污水 6 万吨，处理后废水可达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》中一级A类排放标准，最终进入渭河。

本项目处于杨凌示范区污水处理厂收水范围内，项目排水水质满足接管要求，且项目废水排放量占污水处理厂日处理份额极小，污水处理厂有足够的接纳容纳。另外，项目排放废水水质简单，排入污水处理厂不会对其产生冲击负荷。因此，项目废水依托杨凌示范区污水处理厂集中处理合理可行。

(4) 监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，提出企业废水自行监测计划，详见表 4-8。

表 4-8 项目运营期废水监测计划一览表

监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
废水总排口 (DW001)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/季度	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 A 级标准

3、噪声

(1) 源强分析

项目生产过程中的高噪声设备主要是防火检测炉、单体实验装置、抗水密、气密、风压三性检测仪和风机等，设备声压级为 85~95dB (A)，主要噪声设备情况见表 4-9。

表 4-9 项目室内主要设备噪声情况 (单位: dB (A))

序号	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离

)	
1	1号卧式防火检测炉	YG B45	90	低噪声设备、基础减振、房体隔声	60	10	1	4	85	317d	20	65	1m	
2	2号立式防火检测炉	YG B33	85		55	10	1	4	80		20	60		
3	3号立式防火检测炉	YG B18	85		50	10	1	4	80		20	60		
4	4号水平防火检测炉	YG B44	90		50	22	1	2	87		20	67		
5	单体实验装置	JL-DT-1	100		71	6	1	2	95		20	75		
6	抗水密、	YG A2.5-2.5	85		45	25	1	2	82		20	62		

	气密、风压三性检测仪												
7	1号风机	YE3-280M-4	95		42	4	1	4	90		20	70	
8	2号风机	YE3-280M-4	95		50	4	1	4	90		20	70	
备注：以项目西南角为坐标原点（0，0，0）													
<p>(2) 厂界达标情况</p> <p>a. 预测模式</p> <p>采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中对工业企业噪声预测模式进行预测，考虑几何发散、空气吸收衰减、地面附加衰减、障碍物屏蔽等引起的衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。</p> <p>①室内声源</p> <p>首先计算某一室内声源靠近围护处产生的的倍频带声压级或 A 声级：</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；</p> <p>L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；</p> <p>Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；</p> <p>R—房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；</p> <p>r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。</p>													

②再计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级 L_{pli} :

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

式中: $L_{pli}(T)$ — 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plij} — 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N — 室内声源总数。

③计算靠近室外围护结构处的声压级 $L_{p2i}(T)$, dB;

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ — 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

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

TL_i — 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④计算预测点的总声压级贡献值:

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

式中: L_{eqg} — 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T — 用于计算等效声级的时间, s;

N — 室外声源个数;

t_i — 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M — 等效室外声源个数;

t_j — 在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

b. 预测结果

厂界噪声预测结果见表4-10。

表 4-10 项目厂界预测结果一览表 单位: dB (A)

预测点	贡献值		标准限值		达标判定
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#东厂界	54	46	65	55	达标

2#南厂界	54	48	65	55	达标
3#西厂界	52	48	65	55	达标
4#北厂界	52	47	65	55	达标

根据噪声预测结果，在采取降噪措施后，项目东、南、西、北厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（3）监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，提出企业噪声自行监测计划，详见表 4-11。

表 4-11 项目运营期噪声监测计划一览表

类别		监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
噪声	东、西、南北厂界	Leq[d B(A)]	东、西、南、北厂界各设置 1 个监测点位	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（4）环保措施可行性分析

①选用加工精度高、运行噪声低的设备，从声源上降低设备本身噪声。对高噪声设备须采取减振、隔声措施，设备工作时保持门窗关闭。

②平时生产中加强对各设备的维修、保养，定期维护设备，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象，必要时应及时更换。

③合理安排作业时间，减少噪声的外泄，合理布置高噪声设备布局，从而减少设备噪声对周边环境的影响。

4、固废

（1）固废产生

本项目固体废物主要包括生活垃圾、废样品、废机油、理化检测废液、废活性炭等。根据建设单位提供资料可知：

①废样品：根据企业提供资料，本项目废样品存放于铁箱中，产量约 2.036t/a，由第三方厂商定期回收。

②生活垃圾：本项目厂区内无住宿，生活垃圾按 0.5kg/（人·天）计算，

项目员工人数为 11 人，则生活垃圾产生量为 1.74t/a，生活垃圾必须分类收集堆放，统一清运至环卫部门指定地点。

③废机油：项目机械维护会产生废机油，产生量约为 0.01t/a，属于危险废物（HW08），由车辆设备检修人员带走处置。

④理化检测废液：理化检测试验中会产生废酸与废碱，废酸产生量约为 200ml/a，废碱产生量约为 300ml/a，属于危险废物，暂存于本厂房危废暂存柜，定期交由危废公司处置。

⑤废活性炭：项目环保设备会产生废活性炭，一年更换一次，产生量约为 0.4t/a，属于危险废物，依托陕西荣源亿方再生资源有限公司现有危废暂存间，并由该公司定期处置。

本项目固体废物的产生、贮存、处置情况见表 4-12。

表 4-12 本项目固体废物汇总表

序号	名称		类别	代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油		危险废物	HW08 900-214-08	0.01t/a	维修	液态	矿物油	T, I	依托陕西荣源亿方再生资源有限公司现有危废暂存间，并由该公司定期处置
2	理化检测废液	废酸		HW34 900-300-34	750ml	生产	液态	/	C, T	暂存于本厂房危废暂存柜，定期交
		废碱		HW35 900-352-35	1500ml	生产	液态	/	C, T	
3	废活性炭			HW49 900-039-49	0.4t/a	生产	固态	/	T	

										由有资质危废单位处置
4	废样品	一般固废	900-999-99	2.036t/a	生产	固态	/	/	/	定期厂家回收
4	生活垃圾		900-999-99	1.74t/a	生产	固态	/	/	/	环卫部门定期清运

(2) 危废暂存

本项目危险废物中废机油依托陕西荣源亿方再生资源有限公司现有危废暂存间，并由该公司定期处置，废机油产生量少，危废处置公司有足够容量容纳，且可接受废机油暂存，因此废机油依托可行性高。

本项目厂房设置危废暂存柜，用于存储废活性炭以及理化检测后产生的废酸与废碱废，分类暂存，危废暂存柜要设置防渗漏托盘系统以及较强的防液体泄漏功能，定期交由危废公司进行处置。

(3) 环境管理要求

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中有关要求对环境管理。

一般固废管理要求：

- ①一般固废贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ②贮存、处置场单位，应建立维修制度。
- ③贮存、处置场单位，应建立档案制度，应将入场的一般固废的种类和数量以及转移记录等详细记录在案，长期保存，供随时查阅。
- ④贮存、处置场的环境保护图形标志。
- ⑤一般固废及时清运，避免对环境造成二次污染。
- ⑥一般固废暂存间建设应做到“防雨、防渗、防漏、防风”，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中规定。

危险废物管理要求：

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求，针对本项目危险废物收集、转运等，环评提出以下污染防治措施：

A.对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写转运联单，并必须交由资质的单位承运，做好外运处置废弃物的运输登记。

B.危险废物的收集和转运过程中，应采取防泄漏、防飞扬、防雨等防止污染环境的措施；危险废物内部转运应采用专用工具。

C.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

综上，该项目产生的固体废物在严格按照相关要求处置，在加强管理的情况下，固废对环境的影响较小，在环境可接受范围内。

6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素及可能发生的突发性事件或事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急和减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 环境风险物质

本项目环境风险主要为废机油、液化石油气、丙烷、盐酸（外购 3%盐酸，浓度≤37%，不属于风险物质），详见表 4-13。

表 4-13 项目主要环境风险物质一览表

序号	危险物质名称	最大存储量	临界量	qi/Qi
1	废机油	0.01t	200t	0.00005
3	液化石油气	0.15t	10t	0.015
4	丙烷	0.02t	10t	0.002
总和				0.01705

按上表所示，Q 值<1，项目环境风险潜势划分为 I 级。

(2) 影响途径

主要影响途径为上述危险废物因包装物破损，人为操作失误导致的危险废物泄漏，遇明火即会发生爆炸、火灾；或废气处理系统故障、人为操作失误导致废气超标排放。

(3) 环境风险防范措施

① 废气事故排放风险的防范措施

项目产生的大气污染物在采取各项措施治理的情况下，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

② 危险废物泄漏的环境风险防范措施

若发生液化石油气（丙烷）泄漏事故，遇明火造成火灾事故，启动消防栓灭火产生事故消防废水，可将消防废水截留至车间内，避免泄漏出去。应储存在阴凉、通风仓间，同时远离火种、防止阳光直射、应与压缩空气等分开存放，切忌混储混运，搬运时应轻装轻卸等。

项目所产生的危险废物一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

③ 环境风险防范措施

1) 按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他实验区域及仓储区域明火及其他火种；

2) 按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行

保养维护，确保其处在正常工况下；

3) 强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；

4) 合理设置厂区消防栓、灭火器等消防设施。

④环境风险应急

1) 当发生少量液体原料泄漏事故时，应及时堵漏，利用抹布吸附，将危险废物存放于密闭容器内，并交给具有危险废物处理资质的公司处理；如果发生大面积泄漏或者火灾事故，则应立即关闭厂区总雨水排放口，经厂区门口缓坡以便将产生的事故废水及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的应急桶，当发生事故时，用于暂存收集事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。

2) 当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。

本项目环境风险物质主要为废活性炭、罐装液化石油气、实验室废液，日常加强管理，对各类环境风险物质严格管控，一般不会导致泄露事故的发生，环境风险程度较小，是可以接受的。

本项目运营期设备维修会产生废机油，废机油收集后由车辆设备检修人员带走处置，不会对环境产生影响。

7、环保投资

本项目投资总概算为1600万元，环保投资概算约为10.8万元，占投资总概算的为0.68%。

表 4-14 项目环保投资一览表

项目		环保投资内容	环评投资额（万元）
废气	燃烧废气	水喷淋装置	2
		除湿除雾器	0.3
		活性炭吸附装置	2
废水	生活污水	化粪池	依托
	耐水性检测废水	收集池	0.1
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声	5

	固废	生活垃圾	垃圾分类收集桶	依托
		理化检测废液 (废酸、废碱)	废机油依托陕西荣源亿方再生资源有限公司现有危废暂存间，并由该公司定期处置。废活性炭、理化检测废液分类暂存于本厂房危废暂存柜，定期交由有资质危废单位处置。	1.4
		废机油		
		废活性炭		

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、烟气黑度	水喷淋+除湿除雾+活性炭吸附+17m高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境		综合废水排口(DW001)	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池、收集池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A级标准
声环境		生产设备	Leq (A)	隔声降噪、减振安装、加强维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射				/	
固体废物				(1) 生活垃圾：厂区设置垃圾桶，分类收集后委托环卫部门清运。 (2) 一般固废：废样品经箱装收集后定期由厂家回收。 (3) 危险废物：主要有废活性炭、理化检测废液、废机油。废机油依托陕西荣源亿方再生资源有限公司现有危废暂存间，并由该公司定期处置。废活性炭、理化检测废液分类暂存于本厂房危废暂存柜，定期交由有资质危废单位处置。	
土壤及地下水污染防治措施				/	
生态保护措施				/	
环境风险防范措施				减少风险物质存放，加强管理，防渗、防火、防爆	

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>施工期落实环评提出的各污染防治措施，执行“三同时”制度，运营期制订环境保护管理制度，编制应急预案，登记排污许可备案，主动开展例行监测和验收工作。</p>
----------------------	---

六、结论

从环境保护角度考虑，项目建设环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		SO ₂	/	/	/	0.157kg/a	/	0.157kg/a	/
		NO _x	/	/	/	1.357kg/a	/	1.357kg/a	/
		颗粒物	/	/	/	1.5×10 ⁻⁴ kg/a	/	1.5×10 ⁻⁴ kg/a	/
		非甲烷总烃	/	/	/	0.093kg/a	/	0.093kg/a	/
废水		COD	/	/	/	0.018t/a	/	0.018t/a	/
		BOD ₅	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
		SS	/	/	/	0.0068t/a	/	0.0068t/a	/
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0017t/a	/	0.0017t/a	/
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	1.74t/a	/	1.74t/a	/
		废样品	/	/	/	2.036t/a	/	2.036t/a	/
危险废物		废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
		理化检测废液	/	/	/	2250ml	/	2250ml	/
		废活性炭	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①