

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 压嵌式绝缘套管生产线项目
建设单位（盖章）： 西安创新能源工程有限公司
编制日期： 2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	压嵌式绝缘套管生产线项目（备注：本项目含压嵌式绝缘套管和电力设备围栏两大产品类型，其中压嵌式绝缘套管不纳入环境影响评价管理，本次以电力设备围栏进行判定项目类型）		
项目代码	2018-610126-38-03-004896		
建设单位联系人	刘芬	联系方式	13991809155
建设地点	陕西省西安市高陵区泾河工业园泾朴路		
地理坐标	(109度1分49.220秒, 34度29分38.350秒)		
国民经济行业类别	C3073 特种陶瓷制品制造; C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	66、结构性金属制品制造331; 其他（仅切割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）;
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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 type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" 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）	高陵区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	100.02
环保投资占比（%）	1.67%	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: 项目于2019年5月开工建设, 2019年10月建设完工, 建设完工后生产了一段时间, 目前处于停产状态, 履行相关环保手续。罚款相关手续正在办理中。	用地面积（m ² ）	11000
专项评价设置情况	无		
规划情况	(1) 规划环境影响评价文件名称: 《泾河工业区总体规划》 (2) 审批机关: 西安市人民政府 (3) 审批文件及文号: 《西安市人民政府关于泾河工业区总体规划的批复》【(88)市政函第61号】		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>(1) 规划环境影响评价文件名称：《西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书》 (2) 召集审查机关：西安市环境保护局 (3) 审查文件名称及文号：《西安市环境保护局关于西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（市环函〔2015〕56号）</p>		
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 与园区规划环评及其审查意见符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与规划环评及其审查意见符合性分析</p>		
<p>名称</p>	<p>规划要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>规划环评报告书</p>	<p>引进的项目类型：泾河工业园北区以汽车、装备制造、新材料、节能环保、农副产品加工等五大产业协调发展的现代化产业园区。禁止高污染、高能耗、高风险以及落后产能的企业进入园区，限制涉及电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业的企业入园。</p>	<p>本项目产品主要为压嵌式绝缘套管及电力设备围栏，属于装备制造产业。项目不属于高污染、高能耗、高风险及落后产能的企业，同时也不属于涉及电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等限制入园行业。</p>	<p>符合</p>
<p>规划环评报告书</p>	<p>废气：①对于现有主要大气污染源，在做到达标排放的同时，采取合理有效措施，减少大气污染物排放；②严格控制入区工业项目类别，拒绝能耗大、废气排放多、规模小的项目入区；③改善能源结构，推广使用清洁能源，减少燃煤给大气带来的污染，通过清洁能源的使用，消减 SO₂ 和烟尘排放量。</p>	<p>本项目喷砂粉尘采用脉冲布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA001）排放；投料粉尘采用脉冲布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA002）排放；电瓷绝缘子打磨粉尘采用脉冲袋式除尘器处理后15m高排气筒（DA003）排放；断面研磨采用湿式加水研磨；项目梭式窑以天然气为能源，烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA004、DA005）排放；石蜡熔化有机废气、酒精擦拭有机废气无组织排放；围栏焊接及打磨工序粉尘设置固定工位，经脉冲袋式除尘器处理后15m高排气筒（DA006）排放；涂胶固化有机废气与浸塑固化工序废气采用同一套脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后与固化天然气燃烧废气一同经15m高排气筒（DA007）排放。</p>	<p>符合</p>
<p>规划环评报告书</p>	<p>废水：①制定节水方案、节约用水、严格控制用水定额；②排水系统采用雨污分流体制；③入园工业项目必须自</p>	<p>本项目研磨废水、振动筛清洗废水以及榨泥废水经三级沉淀池沉淀后回用于搅拌工序，不外排；餐饮废水经油</p>	<p>符合</p>

		建工业废水处理系统，出水达标后与其他生活污水合流进入园区集中污水处理系统。	水分离器处理后汇同生活污水、电瓷绝缘子冲洗废水依托厂区化粪池处理后经市政污水管网排至西安市第八污水处理厂。	
		噪声：声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）居住区2类、工业区3类，交通干线两侧100m内4类标准，加强企事业单位厂界环境噪声达标管理，进区项目必须确保厂界噪声达标。	本项目生产设备均放置于厂房内，拟采取基础减震、厂房隔声、距离衰减等降噪措施，根据预测结果可知项目各厂界噪声贡献值排放满足3类标准要求；敏感点处噪声预测值排放满足2类标准。	符合
		固废：①生活垃圾分类收、综合利用、集中处置；②鼓励工业固体废物的资源利用；③实现危险废物的无害化处置。	本项目生活垃圾设垃圾桶分类收集交由环卫部门清运；废餐饮油脂设专用桶收集，交专业单位处置；焊渣、废PE保护膜、废金属边角料、废网片、废瓷绝缘子、不合格品、废铁渣外售回收单位处置；电瓷绝缘子生产工序、浸塑固化工序除尘器收灰尘回用于生产，其余工序除尘器收灰尘外售处置；修坏废料回用于生产；废含油手套、抹布、废润滑油、废包装桶、废活性炭、废液压油设专用容器分类暂存危废暂存间，交有资质单位处置。	符合
审查意见		功能完备、产业聚集、生态环保、充满活力的现代化城市工业区，形成以汽车、装备制造、新材料、节能环保、农副产品加工为主体，以产业链为纽带的循环经济产业区。	本项目产品主要为压嵌式绝缘套管及电力设备围栏，属于装备制造产业。	符合
		园区严禁引入高污染、高能耗、资源消耗性企业进入园区，限制电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业的企业入园。	本项目不属于高污染、高能耗、高风险及落后产能的企业，同时也不属于涉及电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等限制入园行业。	符合
		优先建设环保基础设施。排水实行雨污分流制，雨水经雨水管网就近排入地表水体，企业废水必须自行处理达标后经园区管网分别排入西安市第八污水处理厂、拟建的污水处理厂集中处理。	本项目餐饮废水经油水分离器处理后汇同生活污水、电瓷绝缘子冲洗废水依托厂区化粪池处理后经市政污水管网排至西安市第八污水处理厂。	符合
		园区内必须采用天然气、电	本项目烘房采用电加热，梭	符合

	等清洁能源，严格禁止各类燃煤锅炉的建设。	式窑以天然气为能源，浸塑固化以液化天然气为能源。	
	园区内固体废物应分类收集后处理，危险废物和医疗废物应委托有资质的单位安全处置。	本项目生活垃圾设垃圾桶分类收集交由环卫部门清运；废餐饮油脂设专用桶收集，交专业单位处置；焊渣、废PE保护膜、废金属边角料、废网片、废瓷绝缘子、不合格品、废铁渣外售回收单位处置；电瓷绝缘子生产工序、浸塑固化工序除尘器收灰尘回用于生产，其余工序除尘器收灰尘外售处置；修坯废料回用于生产；废含油手套、抹布、废润滑油、废包装桶、废活性炭、废液压油设专用容器分类暂存危废暂存间，交有资质单位处置。	符合

表1-2 项目与“三线一单”符合性分析

其他符合性分析	内容	符合性分析
	生态保护红线	本项目位于泾河工业园泾朴路一号，项目所在地不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	根据陕西省生态环境办公室发布的《环保快报》，项目所在区域基本污染物环境空气质量不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。根据补充监测结果可知，项目其他污染物环境空气质量满足相应质量标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。	
资源利用上线	本项目运营过程中会消耗一定的电能、水资源等，均由区域供给。项目资源利用量相对区域资源利用总量占比较小，通过内部管理、设备选择、原材料的选用及管理、污染治理等多方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，不触及资源利用上线。	
生态环境准入清单	经对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，项目不属于环境准入负面清单。	

表1-3 项目与相关政策符合性分析

名称	内容	项目情况	符合性
《产业结构调整指导目录（2019年本）》		属于“第一类 鼓励类”中的“十二、建材，12、精细陶瓷粉体、适用于增材制造的陶瓷前驱体及陶瓷短切纤维；陶瓷球、陶瓷阀门、陶瓷螺杆等精密成型的陶瓷部件；陶瓷膜、蜂窝	符合

		陶瓷、泡沫陶瓷；陶瓷基板、陶瓷绝缘部件、电子陶瓷材料及部件；连续陶瓷纤维及纤维增强陶瓷基复合材料；医用精细陶瓷材料及部件；陶瓷墨水材料；精密研磨及抛光用陶瓷材料等工业陶瓷技术开发与生产应用；信息、新能源、国防、航空航天等领域用高性能陶瓷的制造技术开发与生产”。	
	《市场准入负面清单（2020年版）》	不属于其中的禁止准入类	符合
	《陕西省限制投资类产业指导目录》	不属于其中的限制投资类产业	符合
关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	环评要求企业建立原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称、成分、含量、使用量等相关信息，并保存相关证明材料。	符合
	企业在无组织排放排查过程中，在保证安全的前提下，加强VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器……处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	环评要求企业含VOCs物料采用带盖桶装/瓶装密闭储存，盛装过VOCs的物料包装容器、含VOCs的废吸附剂设专用容器加盖密闭，定期交由有资质单位处置，不得随意丢弃。	符合
	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克	环评要求本项目使用的活性炭碘值不得低于800毫克/克，	符合

		的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换……并将废旧活性炭交由有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	足量添加、定期更换，更换的废旧活性炭交由有资质单位处置，并记录更换时间和使用量。	
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）		严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于泾河工业园，钢化玻璃生产所用的钢化炉采用电加热，钢化工序无大气污染物产生。	符合
		重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目属于特种玻璃制造，不属于严禁新增的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	符合
		加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。	本项目钢化炉以电为能源。	符合
《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函〔2019〕247号）		严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于泾河工业园泾朴路，属于泾河工业园北区规划范围内。项目梭式窑采用天然气为能源，烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA004、DA005）排放。	符合
		重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目产品为压嵌式绝缘套管及电力设备围栏，不属于严禁新增的产能。	符合
		加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、	本项目梭式窑以天然气为能源。浸塑固	符合

		石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。	化工序以液化天然气为能源。	
		实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	项目梭式窑采用天然气为能源，烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA004、DA005）排放，烧成废气排放执行《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）。	符合
《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）修订版的通知》（陕政发〔2019〕247号）		严控“两高”行业产能。……重点压减水泥（不含粉磨站）、焦化、石油化工、煤化工、防水材料（不含以天然气为燃烧）、陶瓷（不含以天然气为燃料）、保温材料（不含以天然气为燃料）等行业企业产能。	本项目电瓷绝缘子烧制使用梭式窑，梭式窑以天然气为燃料，不属于“两高”行业产能。	符合
		关中地区严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能，执行严于国家的钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目不属于严禁新增的焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能。	符合
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）		重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业	本项目位于泾河工业园泾朴路，属于泾河工业园北区规划范围内。生产过程中不使用高VOCs含量的原料。	符合

		企业要入园区。		
		新、改、扩建涉 VOCs 排放的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效处理设施。	浸塑工序使用的是聚乙烯塑粉属于低 VOCs 含量涂料 ^① 。浸塑固化工序有机废气经集气罩收集，二级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒（DA007）排放。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 （环大气[2019]53号）		加强源头控制，加快使用粉末、水性、高固体份、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	浸塑工序使用的聚乙烯塑粉属于低 VOCs 含量涂料 ^① 。	符合
		加快推广紧凑时涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷塑、静电喷涂等技术。	项目浸塑围栏生产采用浸塑工艺，浸塑工序在封闭式车间内进行。	符合
		采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目活性炭定期更换并交有资质单位处置。	符合
		加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行参数，在线监控参数要确保能够实施调取，相关台账记录至少保存三年。	环评要求企业规范内部环保管理制度，建立台账；定期对设备进行维护检修，确保环保设施稳定运行，污染物达标排放。	符合
	西安市人民政府关于印发《西安市“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案	优化产业布局。严格执行《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017年本）》，禁止新建、扩建燃	本项目不属于石油化工、煤化工项目。	符合

	(2018-2020年)(修订版)》的通知(市政发[2018]56号)	煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目,禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目。		
		严控“两高”行业产能。重点压减水泥(不含粉磨站)、石油化工、煤化工、防水材料(不含以天然气为燃料)、陶瓷(不含以天然气为燃料)、保温材料(不含以天然气为燃料)等行业企业产能。	本项目电瓷绝缘子烧制使用梭式窑,梭式窑以天然气为燃料,不属于“两高”行业产能。	符合
		严禁新增水泥、铸造、电解铝和平板玻璃等产能,执行严于国家的水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目产品为压嵌式绝缘套管及电力设备围栏,不属于严禁新增的产能。	符合
		实施 VOCs 专项整治行动。禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目位于泾河工业园北区,生产过程中不使用高 VOCs 含量的原料。	符合
	《陕西省人民政府办公厅关于印发四大保卫战 2020 年工作方案的通知》(陕政办发〔2020〕9 号)	严控“两高”行业产能。实施《关中地区高耗能高排放行业退出工作方案》,加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出,逾期不退城的予以停产。重点压减水泥(不含粉磨站)、焦化、石油化工、煤化工、防水材料(不含以天然气为燃料)、陶瓷(不含以天然气为燃料)、保温材料(不含以天然气为燃料)等行业产能。	本项目电瓷绝缘子烧制使用梭式窑,梭式窑以天然气为燃料,不属于“两高”行业产能。	符合
	强化工业企业无组织排放监管。开展	本项目原料采用袋装或吨包储存,环评	符合	

	<p>钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，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。</p>	<p>要求企业建设封闭式原料库，原料库配套建设喷雾抑尘设施，严禁物料露天堆放、进行装卸作业和物料干法作业。</p>	
<p>加强物料堆场扬尘监管。城区、城乡结合部等各类煤堆、灰堆、渣土堆要及时清运。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业</p>	<p>本项目原料采用袋装或吨包储存，环评要求企业建设封闭式原料库，原料库配套建设喷雾抑尘设施，严禁物料露天堆放、进行装卸作业和物料干法作业。</p>	<p>符合</p>	
<p>推进工业炉窑污染深度治理。积极开展石化、化工、水泥、焦化、有色、建材等行业污染治理升级改造，推进工业炉窑全面达标排放。加大无组织排放治理力度，严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。</p>	<p>本项目梭式窑烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA004、DA005）排放。</p>	<p>符合</p>	
<p>备注：①根据《低挥发性有机化合物含量涂料技术要求》(GB/T38597-2020)“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中VOC含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，因此，项目使用的塑粉属于低VOCs含量涂料产品。</p>			

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况			
	项目名称：压嵌式绝缘套管生产线项目			
	建设单位：西安创新能源工程有限公司			
	建设性质：新建			
	建设地点：西安市高陵区泾河工业园泾朴路一号			
	投资总额：总投资 6000 万元，其中环保投资 100.02 万元，环保投资占比 1.67%			
	建设内容与规模：占地面积 11000m ² ，租赁西安新兴电机制造有限责任公司厂房及场地建设压嵌式绝缘套管生产线项目，项目建成后年产单体式压嵌套管 50 万只、一体式盖板压嵌式套管 20 万只、电瓷绝缘子 100 万只及电力设备围栏 20 万平方米。			
	四邻关系：项目地东侧为空地，南侧为泾朴路，西侧为泾园路，北侧隔路为桑家村。项目地理位置图见附图 1，项目四邻关系图见附图 2。			
	2、建设内容及规模			
	项目建设内容见表 2-1。			
表 2-1 项目建设内容及组成一览表				
	项目组成	工程名称	建设内容及规模	备注
	主体工程	电瓷车间	2F，总占地面积 2736m ² ，主要用于电瓷绝缘子生产加工及暂存。其中 1 层主要包括球磨区、烘房、窑炉区、坯检区、上蜡区、上釉区、瓷件储存区；2 层主要包括釉料库、榨泥区、练泥区、精练泥区、泥坯陈腐区。	租赁厂房，设备已安装
		冲压车间	1F，总占地面积 2016m ² ，主要用于法兰、盖板生产加工及暂存，包括原料区、下料区、车边区、液压加工区、退火区、喷砂房等。	
		套管车间	2F，总占地面积 2016m ² ，主要用于套管装配、检验及暂存。其中 1 层包括冲洗区、测量区、滚铆区、烘房、涂胶打码区等；2 层主要为库房。	
		围栏车间	1F，总占地面积为 2016m ² ，主要用于电力设备防护围栏生产加工及暂存，包括原料区、下料区、打孔区、焊接区、浸塑区及成品区。	
	辅助工程	办公楼及食堂	位于厂区北侧，总占地面积 1900m ² 。	已建成
		实验室	位于电瓷车间 1 层东侧，主要用于电瓷绝缘子坯料理化性能检验。	
	储运工程	原料区（电瓷车间）	位于电瓷车间内 1 层北侧，主要用于暂存电瓷绝缘子坯料、部分釉料。	需整改
		釉料库	位于电瓷车间内 2 层东北侧，主要用于暂存釉料辅料。	已建成
		瓷件储存区	位于电瓷车间 1 层，主要用于暂存电瓷绝缘子。	已建成

		原料区 (冲压车间)	位于冲压车间内，主要暂存不锈钢板。	已建成
		盖板成品区 (冲压车间)	位于冲压车间，主要暂存一体盖板。	已建成
		大小法兰 成品库	位于冲压车间西南角，主要暂存大小法兰。	已建成
		成品区 (套管车间)	位于套管车间西北角，主要用于暂存单体式压嵌套管、一体式盖板压嵌套管。	已建成
		网片原材料 区	位于围栏车间西南角，主要用于暂存外购的网片	已建成
		方管暂存区	位于围栏车间南侧中部，主要用于暂存外购的方管	已建成
		成品区 (围栏车间)	位于围栏车间西北侧，主要用于暂存围栏成品	已建成
		运输	采用专用车辆运输。	/
	公用 工程	给水	市政供水管网供给。	依托
		排水	采用雨污分流制，餐饮废水经油水分离器处理后汇同生活污水及电瓷绝缘子表面冲洗废水进入厂区已建化粪池处理后经市政污水管网排至西安市第八污水处理厂	化粪池 依托，沉 淀池已 建
		供热、制冷	办公室供暖、制冷采用分体式空调；烘房以电为能源加热；梭式窑以天然气为能源加热；浸塑工序固化采用液化天然气为能源加热。	新建
		供电	市政供电系统供给。	依托
		供气	梭式窑燃气由市政供气管网供给；浸塑固化工序燃气为外购的液化天然气储气瓶供给。	依托
	环保 工程	废气	①冲压车间：喷砂粉尘采用集气罩（加装软帘）+脉冲布袋除尘器处理，15m高排气筒烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA001）排放排放； ②电瓷车间：投料粉尘采用集气罩+脉冲布袋除尘器处理，15m高排气筒烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA002）排放；电瓷绝缘子坯件打磨粉尘采用侧吸式集尘罩+脉冲布袋除尘器处理，15m高排气筒烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA003）排放；电瓷绝缘子烧制废气采用耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA004、DA005）排放排放；电瓷绝缘子断面研磨采用湿式加水研磨；少量石蜡熔化有机废气无组织排放； ③套管车间：少量酒精擦拭有机废气无组织排放；涂胶固化有机废气经集气罩收集引至浸塑固化工序脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后同一根15m高排气筒烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA007）排放； ④围栏车间：焊接、打磨粉尘设固定工位+集气罩+脉冲布袋除尘器处理后15m高排气筒烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA006）排放；浸塑固化废气采用集气罩+脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装	需整改

		置处理后与固化工序天然气燃烧废气一同经15m高排气筒烧制废气经耐高温布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA007）排放； ⑤食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道排放。	
	废水	研磨废水、振动筛清洗废水以及榨泥废水经三级沉淀池（54m ³ ）沉淀后回用于生产，不外排；餐饮废水经油水分离器处理后汇同生活污水、电瓷绝缘子表面冲洗废水经厂区已建化粪池处理后经市政污水管网排至西安市第八污水处理厂。	化粪池依托，沉淀池已建
	噪声	生产设备放置于车间内，采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。	/
	固废	①生活垃圾设垃圾桶分类收集，环卫部门统一清运；②废餐饮油脂设专用桶收集，交专业单位处置；③电瓷绝缘子生产工序、浸塑固化工序除尘器收灰尘回用于生产，其余工序除尘器收灰尘外售处置；修坏废料暂存回泥库，回用于生产；④废PE保护膜、焊渣、废金属边角料、废网片、废铁渣、废电瓷绝缘子、不合格品外售回收单位；⑤废含油手套、抹布、废润滑油、废液压油、废包装桶、废活性炭等危废设专用桶分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	新建

3、产品方案

本项目产品为单体式压嵌套管、一体式盖板压嵌套管及电力设备围栏，产品方案见表2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称		产量		备注
1	电瓷绝缘子		100 万只/年		用于生产压嵌式绝缘套管，其中富余 10 万只电瓷绝缘子作为产品外售
2	小法兰（头部法兰）		90 万件/年		
3	大法兰（根部法兰）		50 万件/年		
4	盖板		20 万件/年		
5	单体式压嵌套管		50 万只/年		电容器及其他电力设备用套管
6	一体式盖板压嵌套管		20 万只/年		
7	电力设备围栏	不锈钢围栏	7.4 万 m ² /a	20 万 m ² /a	电力设备防护围栏
		浸塑围栏	12.6 万 m ² /a		

备注：单体式压嵌套管由 1 个瓷绝缘子、1 个小法兰、1 个大法兰、接线头、铜绞线等装配组成；一体压嵌式绝缘套管由 2 个瓷绝缘子、2 个小法兰、1 个盖板、接线头、铜绞线等装配组成。

4、主要原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	用量	储存方式	储存位置	备注
1	左云土	532t/a	袋装/吨包	电瓷车间原料库	外购，电瓷绝缘子坯料
2	钾长石	364t/a	袋装/吨包	电瓷车间原料库	
3	石英	336t/a	袋装/吨包	电瓷车间原料库	
4	泾阳土	140t/a	袋装/吨包	电瓷车间原料库	
5	铝矾土	448t/a	袋装/吨包	电瓷车间原料库	
6	塑县土	532t/a	袋装/吨包	电瓷车间原料库	
7	钠长石	11.2t/a	袋装	与电瓷绝缘子坯料相同的釉料暂存于电瓷车间原料库，其余釉料暂存于电瓷车间二层釉料库	外购，釉料
8	石英	11.2t/a	袋装		
9	上店土	11.2t/a	袋装		
10	锂辉石	5.6t/a	袋装		
11	生上店	11.2t/a	袋装		
12	界碑土	11.2t/a	袋装		
13	石灰石	8.4t/a	袋装		
14	滑石粉	8.4t/a	袋装		
15	钾长石	364t/a	袋装/吨包		
16	接线头	90 万件/年	箱装	位于套管车间线房内	外购，压嵌式套管辅材
17	铜绞线	55t/a	箱装		
18	头部密封垫	90 万件/年	箱装		
19	根部密封垫	90 万件/年	箱装		
20	不锈钢板	300t/a	/	冲压车间	外购，覆有 PE 保护膜；生产法兰、盖板
21	玻璃砂	15t/a	袋装	冲压车间	外购，喷砂工序使用
22	酒精（95%）	0.1t/a	瓶装	套管车间二层库房	外购，擦拭法兰、盖板
23	环氧树脂胶	0.848t/a	桶装	套管车间二层库房内	外购，法兰、盖板滚铆工序涂胶
24	硅胶	3000 支（1050L）	管装，350mL/支		外购，压嵌式套管根部填充
25	石蜡	250kg/a	50kg/袋	电瓷车间工具室	外购，电瓷绝缘子不上釉部位使用
26	网片	18.5 万 m ² /a	/	围栏车间	外购，围栏生产原料
27	方管	888t/a	/	围栏车间	
28	钢板	185t/a	/	围栏车间	
29	焊丝	12.58t/a	箱装	围栏车间	氩弧焊使用 8.88t，二保焊使用 3.7t

30	氩气	2109 瓶/a	瓶装	围栏车间	/
31	二氧化碳	1850 瓶/a	瓶装	围栏车间	/
32	聚乙烯塑粉	88.8t/a	袋装	围栏车间	外购，浸塑工序使用
33	液化天然气	44.4t/a	瓶装，50kg/瓶	围栏车间	外购，浸塑固化工序使用，最大暂存量 20 瓶
34	水	7326.6m ³ /a	市政供水管网供给	/	生产和生活
35	电	10.67 万 kWh/a	市政电网供给	/	生产和生活
36	天然气	86.5 万 m ³ /a	天然气市政管道供给	/	梭式窑使用

(1) 原辅材料介绍：

钾长石：长石是钾、钠、钙等碱金属或碱土金属的铝硅酸盐矿物，也叫长石族矿物。钾长石（ $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ ）通常也称正长石，属于单斜晶系，通常呈肉红色、白色或灰色。钾长石系列主要是正长石、微斜长石、透长石等。密度 2.54~2.57g/cm³，比重 2.56~2.59，它具有熔点低（1150±20℃），熔融间隔时间长，熔融粘度高等特点，广泛应用于陶瓷坯料、陶瓷釉料、玻璃、电瓷、研磨材料等工业部门及制钾肥用。

石英：石英是由二氧化硅组成的矿物，化学式 SiO₂，无色透明，常含有少量杂质成分，而变为半透明或不透明的晶体，质地坚硬，熔点 1750℃，密度 2.65g/cm³，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH，具有压电性。石英是非可塑原料，其与粘土在高温中生成的莫来石晶体赋予瓷器较高的机械强度和化学稳定性。石英主要用于制造硅胶、水玻璃及各种硅化物和硅酸盐，用作塑料、橡胶的填料，还广泛用于玻璃、陶瓷、石油、冶金、铸造、建材等部门。

泾阳土：泾阳土是一种硬质伊利石类的粘土，产于陕西泾河沿岸，泾阳土自呈现淡黄色、青灰色，一般情况下泾阳土都是以块状形式存在。泾阳土自身的土质相对较为细密，表面上的杂质也相对较少，并且含铝量相对较高，含铝量高达 36%。此外，泾阳土当中还含有少量钾含量、钠含量，其中比例为 K8%，Na1%左右，主要应用于我国绝缘电瓷生产领域。

铝矾土：铝矾土又称矾土或铝土矿，主要成分是氧化铝，系含有杂质的水合氧化铝，是一种土状矿物。白色或灰白色，因含铁而呈褐黄或浅红色。密度 3.45g/cm³，硬度 1~3 不透明，质脆。极难熔化。不溶于水，能溶于硫酸、氢氧化钠溶液。主要用于炼铝，制耐火材料。

钠长石：钠长石（ $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ ）为三斜晶系的玻璃状晶体，一般为无色、白色、黄色、红色或黑色，是长石的一类。钠长石为架状硅酸盐结构，比重 2.62，密度 2.61~2.64g/cm³，莫氏硬度 6~6.5，熔点 1100℃左右。主要用于制造陶瓷、肥皂、瓷砖、地板砖、玻璃、磨料

磨具等，在陶瓷上主要用于釉料。

锂辉石：锂辉石 ($\text{LiAl}(\text{SiO}_3)_2/\text{Li}_2\text{O}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 4\text{SiO}_2$) 属于单斜晶系，晶体常呈柱状、粒状或板状，颜色呈灰白、灰绿、紫色或黄色等，硬度 6.5~7，密度 $3.03\sim 3.22\text{g}/\text{cm}^3$ ，作为锂化学制品原料，广泛应用于锂化工、玻璃、陶瓷工业，享有“工业味精”美誉。在陶瓷坯体中加入锂辉石，既作为溶剂，同时又是保证生成低热膨胀晶体的重要组分。

石灰石：石灰石主要成分碳酸钙，白色粉末，无臭无味，置露空气中无反应，密度 $2.93\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 825°C ，不溶于水，在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解，不溶于醇，高温条件下分解为氧化钙和二氧化碳。石灰和石灰石是大量用于建筑材料、工业的原料。

滑石粉：白色或类白色粉末，无臭无味，不溶于水，具有润滑性、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良物理、化学特性。主要用于橡胶、塑料、油漆等化工行业、化妆品行业的填充剂、医药食品行业的添加剂以及用于制造高频瓷、无线电瓷、各种工业陶瓷、建筑陶瓷、日用陶瓷和陶釉等。

PE 保护膜：PE 保护膜是结构简单的高分子有机化合物，当今世界应用最广泛的高分子材料。PE 保护膜以特殊聚乙烯塑料薄膜为基材，根据密度不同分为高密度聚乙烯保护膜、中密度聚乙烯和低密度聚乙烯。PE 保护膜最大的优点是被保护的产品在生产加工、运输、贮存和使用过程中不受污染、腐蚀、划伤，保护原有的光洁亮泽的表面，从而提高产品的质量及市场竞争力。主要用于五金行业、光电行业、塑胶行业、印刷行业、电线电缆行业、电子行业以及手机数码行业。本项目外购用于生产法兰、盖板的不锈钢板上覆有 PE 保护膜，在运输、贮存及生产过程中对其进行保护，防止灰尘污染、划伤等。

环氧树脂胶：环氧树脂胶一般是以环氧树脂为主体所制得的胶粘剂，环氧树脂胶一般还需要加入环氧树脂固化剂，适用温度 $-60^\circ\text{C}\sim 100^\circ\text{C}$ 。环氧树脂胶粘剂应用十分广泛，可粘接各种金属及合金，陶瓷、玻璃、木材、纸板、塑料、混凝土、石材、竹材等非金属材料，亦可进行金属与非金属材料间的粘接。除了粘接之外，环氧树脂胶还能用于浇铸、密封、嵌缝、堵漏、防腐、绝缘、导电、固定、加固、修补等，广泛应用于航空、航天、车船、铁路、机械、兵器、化工、轻工、水利、电子电气、建筑、医疗、文体用品、工艺美术、日常生活等领域。

硅胶：本项目使用的密封胶是一种单组分、中性、不流动的膏状密封胶。在常温下固化为有弹性的橡胶体，可在 $-50^\circ\text{C}\sim 250^\circ\text{C}$ 长期使用且性能不变，具有优良的电气特性、优越的抗候性、抗化学性。硬化时，不会产生收缩和放热等不良影响。与大多数塑料、金属、玻璃、陶瓷、橡胶等材料有良好的粘结性，对金属不产生腐蚀，可用于灯饰的密封粘接、变压器磁心的粘接、用于需要防水、防尘方面的密封、用于电子、电器零件的固定、密封、粘接。具体特性数据如下：

表 2-4 项目所用硅胶性能一览表

项目	性能
外观	不流动膏体
粘度 (Pa.s)	/
比重 (25℃)	1.05
硬度 JIS-A	30
抗拉强度 Mpa	2.0
伸长性%	400
电阻率 U.cm	5×10^{14}
耐压 KV	23
表干时间 min	10
热导率	0.36W/MK
完全固化时间 h	8~24
阻燃等级	UL94V-1

石蜡：石蜡又称晶形蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47℃~64℃ 熔化，密度约 0.9g/cm³，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为 1013-1017Ω·m。石蜡是很好的储热材料，其比热容为 2.14-2.9J·g⁻¹·K⁻¹，熔化热为 200-220J·g⁻¹。石蜡不与常见的化学试剂反应，但可以燃烧，工业上可以发生催化裂化反应。石蜡的化学活性较低，呈中性，化学性质稳定，在通常的条件下不与酸除硝酸外和碱性溶液发生作用。

塑粉：本项目使用的是聚乙烯热塑性粉末涂料。聚乙烯热塑性粉末涂料也称聚乙烯粉末树脂涂料，是以高压聚乙烯（LDPE）为基料，添加多种功能性助剂、颜色配制加工生产的防腐粉末涂料，涂膜层具有优异的耐化学性能，抗老化、抗冲击、耐弯曲、耐酸、耐酸雾腐蚀，并具有较好的表面装饰性能。

表 2-5 塑粉成分一览表

成分	高压聚乙烯	线性聚乙烯	接枝聚乙烯	抗氧化剂	紫外光吸收剂	色母	润滑剂
占比 (%)	40	35	12	3	1.5	4.5	4

(2) 物料平衡

表 2-6 瓷绝缘子生产物料平衡

投入 (t)		产出 (t)	
坯料	2352	瓷绝缘子 (100 万)	2500
釉料	442.4	有组织粉尘	0.061
石蜡	0.25	无组织粉尘	0.051
新鲜水	741	厂房阻隔粉尘	0.654
回用水	3096.48	烧制废气	6.496
除尘器收灰尘	1.124	非甲烷总烃	0.000125 (≈0.0001)

修坯废料	168	烧失量	903.3779
		榨泥、清洗及研磨废水（回用）	3096.48
		除尘器收灰尘	1.124
		修坯废料	168
		废瓷绝缘子	125
		废铁渣	0.01
合计	6801.254	合计	6801.254

5、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	备注
电瓷车间			
1	坯料球磨机	2	1 用 1 备；位于电瓷车间 1 层
2	搅拌机	8	位于电瓷车间 1 层
3	柱塞泵	3	2 用 1 备，位于电瓷车间 1 层
4	自动磁选机	2	位于电瓷车间 1 层
5	振动筛	2	位于电瓷车间 1 层
6	压滤机	4	位于电瓷车间 2 层
7	粗练泥机	1	位于电瓷车间 2 层
8	真空练泥机	2	1 用 1 备；位于电瓷车间 2 层
9	修坯机	7	位于电瓷车间 2 层
10	干燥烘房	3	以电为能源；位于电瓷车间 1 层
11	釉料球磨机	3	1 用 2 备，位于电瓷车间 1 层
12	上釉机	2	1 用 1 备，位于电瓷车间 1 层
13	梭式窑	2	以天然气为能源；位于电瓷车间 1 层
14	研磨机	3	2 用 1 备，位于电瓷车间 1 层
15	熔蜡炉	2	位于电瓷车间 1 层上蜡区
冲压车间			
1	机械式剪板机	2	1 用 1 备
2	液压剪板机	1	/
3	折弯机	1	/
4	开式压力机	14	/
5	四柱液压机	2	/
6	喷砂机	4	/
7	小法兰自动车	1	/
8	仪表车床	3	2 用 1 备
9	小法兰自动打点机	1	/

10	高频感应加热设备	3	2用1备
11	7130 磨床	1	辅助设施, 设备维修
套管车间			
1	光学 2D 检测仪	2	/
2	开式压力机 16T	2	/
3	电阻焊机	2	/
4	大法兰自动滚铆机	4	3用1备
5	一体盖自动滚铆机	2	1用1备
6	小法兰自动滚铆机	6	5用1备
7	检漏机	5	4用1备
8	密封涂胶机	4	2用2备
9	盖板校正机	1	/
10	烘房	5	电加热
围栏车间			
1	砂轮切割机	2台	方管裁切
2	剪板机	1台	网片/钢板裁切
3	折弯机	1台	网片折弯
4	钻床	1台	方管打孔
5	二保焊	4台	焊接
6	氩弧焊	2台	焊接
7	电锯	1台	方管裁切
8	冲床	1台	下封板冲孔
9	气动拉铆枪	1台	方管拉铆
10	空压机	1台	气动拉铆枪配套
11	手持角磨机	6台	焊缝、毛刺等清理
12	浸塑设备（主要包括高温炉、浸塑池、低温炉）	1套	浸塑固化

6、公用工程

(1) 给排水

①给水

本项目用水主要为生活用水（含餐饮）、喷雾抑尘用水及生产用水。项目用水均由市政供水管网供给。

i、生活用水（含餐饮）

本项目劳动定员 21 人，提供三餐及住宿。根据《陕西行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020），生活用水定额按 70L/（人·d）计，餐饮用水定额按 14L/（人·次）计，则项目生活用水量为 1.47m³/d（441m³/a），餐饮用水量为 0.882m³/d（264.6m³/a）。

ii 喷雾抑尘用水

本项目设封闭式原料库，原料库内并配套喷雾抑尘设施，喷淋用水量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，则喷雾抑尘用水量为 $4500\text{m}^3/\text{a}$ ，本部分用水全部蒸发。

iii 生产用水

本项目生产用水主要包括球磨用水、电瓷绝缘子研磨用水、电瓷绝缘子表面冲洗用水、真空练泥机挤制冷却用水、振动筛清洗用水、废泥化泥搅拌用水。

A、球磨工序用水：根据企业提供资料，项目坯件浆料球磨工序用水量为 $7.84\text{m}^3/\text{d}$ （其中新鲜水 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ ；回用水 $6.84\text{m}^3/\text{d}$ ）；釉料球磨工序新鲜水用水量为 $1.47\text{m}^3/\text{d}$ （ $441\text{m}^3/\text{a}$ ）。

B、电瓷绝缘子研磨工序用水：电瓷绝缘子坯件断面采用湿式加水研磨，根据企业提供资料，项目瓷绝缘子研磨工序处设有一集水槽（容积 0.5m^3 ），研磨用水循环使用一段时间定期更换，更换的废水排入沉淀池回用于生产。研磨用水每天补充水量约为 0.1m^3 （ $30\text{m}^3/\text{a}$ ），大约 5 天更换一次，每次更换的水量约为 0.5m^3 。

C、电瓷绝缘子冲洗用水：本项目在进行套管装配之前需要对瓷绝缘子进行冲洗，主要去除电瓷绝缘子表面浮尘。根据企业提供资料，项目瓷绝缘子冲洗用水为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）。

D、真空练泥机挤制冷却用水：本项目真空练泥机挤制工序冷却用水循环使用，补充水量约为冷却循环水量的 5%，根据企业提供资料，真空挤制冷却循环水量为 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，则补充水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $900\text{m}^3/\text{a}$ ）。

E、振动筛清洗用水：项目每天工作结束后需要对振动筛进行清洗，清洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $150\text{m}^3/\text{a}$ ）。

F、废泥化泥搅拌用水：修坯工序会产生修坯废料暂存于回泥库，回用于生产。利用时根据实际生产情况适当加水在搅拌池内进行搅拌，一般情况下不需要额外加新鲜水，回用水即可满足废泥化泥搅拌用水需求。

②排水

A、生活污水：项目生活污水产污系数取 0.8，生活污水产生量为 $1.176\text{m}^3/\text{d}$ （ $352.8\text{m}^3/\text{a}$ ），餐饮废水量为 $0.706\text{m}^3/\text{d}$ （ $211.8\text{m}^3/\text{a}$ ），餐饮废水经油水分离器处理后汇同生活污水进入化粪池处理后，经市政污水管网排至西安市第八污水处理厂。

B、研磨废水：本项目电瓷绝缘子研磨工序用水循环使用，定期更换，大约每 5 天更换一次，每次更换的水量约为 0.5m^3 （折合约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ），年排放量为 30m^3 ，更换的废水排入三级沉淀池沉淀后回用于搅拌工序。

C、电瓷绝缘子冲洗废水：本项目电瓷绝缘子与法兰、盖板等进行装配前需要进行冲洗，主要是去除其表面浮尘，冲洗废水产生量取 0.9，电瓷绝缘子冲洗废水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $270\text{m}^3/\text{a}$ ），

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 21 人，其中管理人员 4 人，车间员工 17 人；提供住宿及三餐，年工作时间 300 天。管理人员工作制度实行一班制，每天工作 8h；车间员工根据瓷绝缘子生产需要实行两班制，每班工作 8h。

1、压嵌式套管生产工艺及产污环节

本项目压嵌式套管主要由电瓷绝缘子、小法兰、大法兰、盖板、接线头、铜绞线等装配组成，其中电瓷绝缘子、小法兰、大法兰、盖板由企业自行加工；接线头、铜绞线等零部件外购。

(1) 大小法兰生产工艺

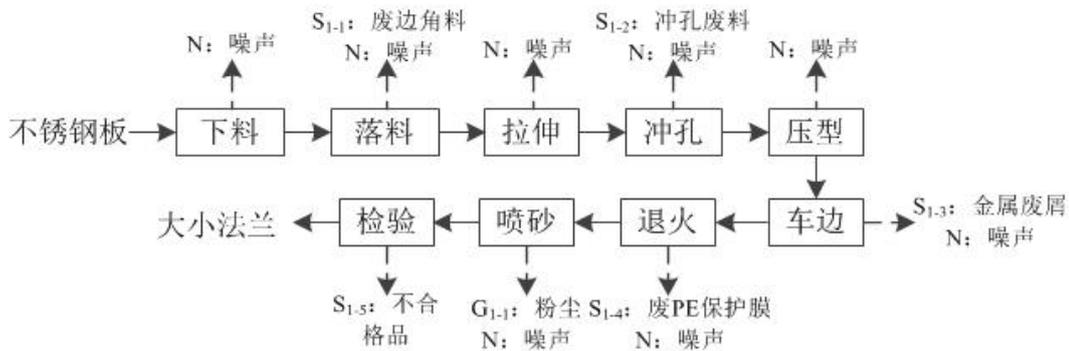


图 2-2 大小法兰生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：

大法兰与小法兰生产工艺基本一致，唯一区别为大法兰比小法兰生产过程多一道压型工序。以大法兰生产工序进行简述：

①下料：外购的不锈钢板根据产品要求通过剪板机剪切成所需规格的料条待用。此工序产生的主要污染物为设备噪声(N)。

②落料、拉伸、冲孔、压型：落料、拉伸、冲孔、压型工序均在开式压力机或四柱液压机上完成相应要求的操作，得到所需结构形状要求的半成品。此工序产生的主要污染物为设备噪声(N)、落料工序废边角料(S₁₋₁)、冲孔废料(S₁₋₂)。

③车边：将在压力机上加工得到的半成品通过小法兰自动车/仪表车床进一步进行外形及性能加工得到成品。此工序产生的污染物主要为设备噪声(N)、车边工序金属废屑(S₁₋₃)。

④退火：退火操作前需要将不锈钢板 PE 保护膜撕掉。采用高频加热设备对成品需要调整材料硬度性能的部位进行局部退火，以此降低成品的硬度提高其韧性，退火后采用水冷的方式进行冷却。此工序产生的主要污染物为废 PE 保护膜(S₁₋₄)、设备噪声(N)。

⑤喷砂：通过喷砂机对成品表面进行抛光处理，主要是去除成品表面的氧化皮。此工序产生的污染物主要为设备噪声(N)、喷砂粉尘(G₁₋₁)。

⑥检验：对大小法兰外观检验后入库暂存待用。此工序产生的主要污染物为不合格品（S₁₋₅）。

(2) 盖板生产工艺

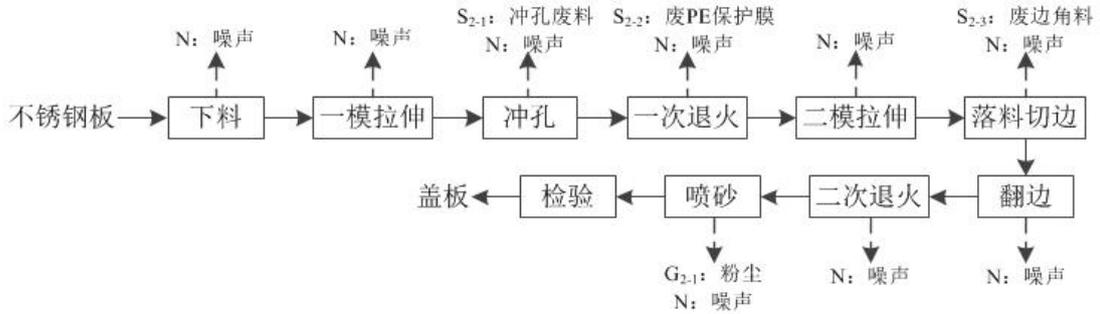


图 2-3 盖板生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：

①下料：外购的不锈钢板根据产品要求通过剪板机剪切成所需规格尺寸的料条待用。此工序产生的主要污染物为设备噪声（N）。

②一模拉伸、冲孔：在开式压力机或四柱液压机上将料条拉伸成所需要的结构尺寸的半成品，并对其进行冲孔操作。此工序产生的污染物主要为设备噪声（N）、冲孔废料（S₂₋₁）。

③一次退火：退火操作前需要将不锈钢板 PE 保护膜撕掉。采用高频加热设备对半成品需要调整材料硬度性能的部位进行局部退火，以此降低半成品的硬度提高其韧性。此工序产生的主要污染物为废 PE 保护膜（S₂₋₂）、设备噪声（N）。

④二模拉伸：与一模拉伸操作相同。

⑤落料切边：半成品进一步通过落料模具冲压成所需要结构尺寸的半成品。此工序产生的主要污染物为废边角料（S₂₋₃）、设备噪声（N）。

⑥翻边：作用等同于拉伸，指半成品四边通过模具（四柱液压机或开式压力机）拉伸成型，得到成品盖板。此工序产生的污染物主要为设备噪声（N）。

⑦二次退火：与一次退火操作一致。

⑧喷砂：采用喷砂机对盖板表面进行粗化处理，方便后期购买产品的厂家进行进一步表面喷涂处理。此工序产生的主要污染物为喷砂粉尘（G₂₋₁）、设备噪声（N）。

⑨检验：对盖板外观检查后入库待用。

(3) 电瓷绝缘子生产及装配工艺

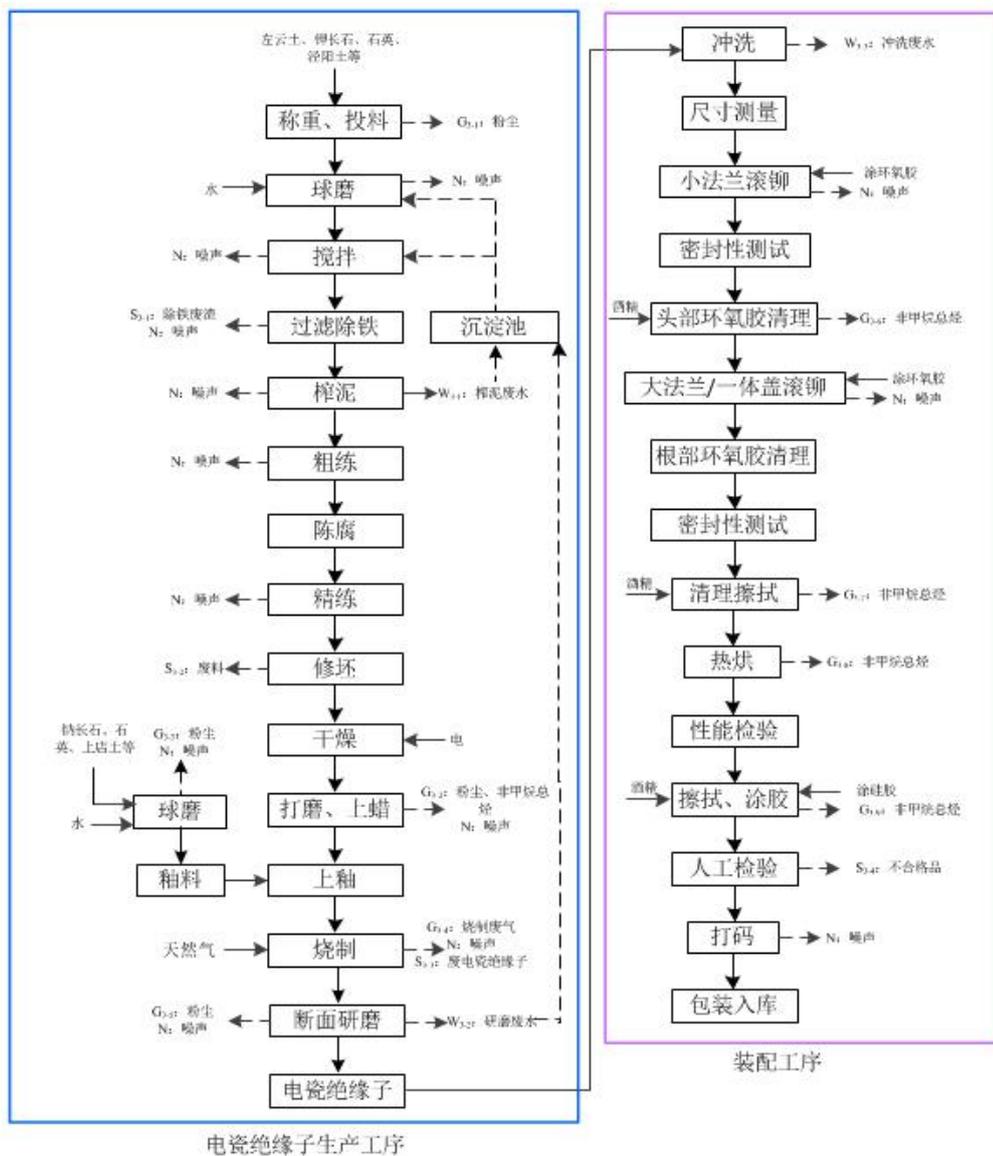


图 2-4 电瓷绝缘子及装配生产工艺流程及产污环节图

瓷绝缘子工艺流程简述:

①称重、球磨、搅拌、除铁：根据产品需要，将人工运送至电瓷车间的原料按照工艺要求进行称重、配料。将配料好的原材料经人工方式送至球磨机内，加入一定比例的水（一般与坯料 1:1 球磨混合），通过球磨机将原料混合均匀，保证浆料的细度和颗粒级匹配，球磨时间约为 5~6h。球磨好的原材料进入搅拌池与旧料搅拌混合均匀后，配合磁选机、振动筛去除泥浆中的铁杂质，得到符合要求的泥浆。此工序产生的污染物主要为投料粉尘（G₃₋₁）、除铁废渣（S₃₋₁）以及设备噪声（N）。

②榨泥、粗练、陈腐、精练、修坯

榨泥、粗练：将经过除铁后的泥浆通过管道输送至压滤机，去除泥浆中的水分，压制成

泥饼，并采用粗练泥机对泥饼进行搅拌混炼，将泥料混练均匀，挤制得到泥棒。本工序产生的榨泥废水（W₃₋₁）进入沉淀池回用于生产，不外排。此工序产生的污染物主要为设备噪声（N）。

陈腐：将得到的泥棒在车间晾泥架上用塑料遮盖从而保证泥棒陈腐期间保持一定的温度和湿度，放置 12~24h。陈腐的作用主要是使泥料中的水分分布更加均匀，改善泥棒的粘性，提高泥棒的可塑性，同时也可减少烧制环节的变形风险。

精练：经过粗练、陈腐的泥棒坯体组织疏松、不均匀、含有大量气泡，需要进行精练。将陈腐后的泥棒通过真空练泥机搅拌挤制，排除泥料中的空气，破坏泥料的定向结构，得到致密的毛坯棒。此工序产生的主要污染物为设备噪声（N）。

修坯：本项目采用湿法修坯（坯体含水率 16%~19%）。修坯之前需要将毛坯棒密闭放置 12~24h，与陈腐作用大致相同，使毛坯棒达到修坯的水分要求。再在修坯机上对毛坯棒进行修坯成型得到要求的结构尺寸的坯件。此工序会产生一定量的修坯废料（S₃₋₂），回收至回泥库暂存，用于生产工序。

③干燥

在干燥烘房中对坯件进行烘干。烘房采用电加热，加热温度为 20~75℃，加热时间 3 天。此工序中主要排除坯件表面水，使得水分稍微降低，方便后期的焙烧以去除坯件中的非结合水，使其强度提高，吸水率增加，以便施釉和上釉。

④打磨、上蜡、上釉

烘干后的坯件需要进行打磨，保证表面的光滑。采用洁布对烘干后的坯件内孔及表面进行打磨。

打磨后对坯件头部及根部不上釉部位涂石蜡。项目不上釉部位涂抹的为熔融的石蜡，在上蜡区采用熔蜡炉对石蜡进行加热（电加热，加热温度约为 80℃）熔化，人工对不上釉部位进行涂蜡。

涂好蜡的产品采用浸式上釉方式在上釉机上上釉，以此提高瓷件的机械性能、耐污性能，延长使用寿命。

项目釉料为企业自行配制，将釉料成分按照一定的配比送至球磨机中加水球磨成所需的釉料浆料，桶装待用。

此工序产生的主要污染物为打磨粉尘、石蜡熔化非甲烷总烃（G₃₋₂）、釉料球磨投料粉尘（G₃₋₃）及设备噪声（N）。

⑤烧制

将上好釉的坯件送至梭式窑中进行高温烧制成瓷。项目梭式窑采用天然气为燃料，烧制温度约为 1200℃，烧制时间 35h 左右，烧制完成后采用风冷冷却。此工序产生的主要污染物

为烧制废气（G₃₋₄）、废电瓷绝缘子（S₃₋₃）及设备噪声（N）。

⑥研磨、冲洗

采用研磨机对烧制后的瓷件断面加水研磨；瓷绝缘子装配使用前对其表面进行冲洗去除表面浮尘。

此工序产生的主要污染物为研磨粉尘（G₃₋₅）、研磨废水（W₃₋₂）、冲洗废水（W₃₋₃）及设备噪声（N）。

装配工艺流程简述：

项目单体式压嵌套管、一体式盖板压嵌套管均需装配小法兰，不同之处在于单体式压嵌套管需装配大法兰，一体式盖板压嵌套管无需装配大法兰，但需要装配盖板。其余装配工序基本一致。

①装配尺寸测量：对瓷件滚铆部位通过光学测量仪进行精确测量。

②小法兰滚铆：通过小法兰滚铆机将小法兰及接线头、接线头密封垫装配铆接成一体，此工序瓷件头壁需要涂少量环氧胶。

③密封测试：对装配好小法兰的瓷件浸入水中进行密封性测试。

④头部环氧胶清理：将头部滚铆工序挤压出的少量环氧胶采用酒精擦拭。此工序产生的主要污染物为非甲烷总烃（G₃₋₆）。

⑤大法兰或一体盖板滚铆：通过大法兰滚铆机将大法兰或一体盖板及密封垫装配铆接成一体，此工序瓷件根部滚铆槽需要涂少量环氧胶。此工序产生的污染物主要为设备噪声（N）。

⑥密封性测试：对装配好大法兰或一体盖板的瓷件浸入水中进行密封性测试。

⑦清理擦拭：用酒精对盖板或根部滚铆工序挤压出少量的环氧胶采用酒精进行擦拭。此工序产生的主要污染物为非甲烷总烃（G₃₋₇）。

⑧热烘：将装配好的压嵌式套管放入套管车间内的烘房进行固化，主要是对涂有环氧胶的根部和头部进行烘烤固化，烘房采用电加热，烘箱温度 80±5℃，烘烤时间为 4h。此工序产生的主要污染物为非甲烷总烃（G₃₋₈）。

⑨性能检验：在专用抗弯、抗扭等设备上进行性能测试，并在机械性能试验完毕后在水中密封性测试。

⑩擦拭、涂硅胶、人工检验入库：用清水/酒精对产品进行整体擦拭，并对一体式压嵌套管根部填充硅胶，防止后期污染物进入，人工检验后合格产品打码包装入库。此工序产生的主要污染物为非甲烷总烃（G₃₋₉）及不合格品（S₃₋₄）。

2、围栏生产工艺及产污环节

本项目电力设备围栏分为不锈钢防护围栏和浸塑防护围栏，两者工艺基本一致，唯一区别为不锈钢围栏无浸塑工序，本环评以浸塑防护围栏工艺为例。

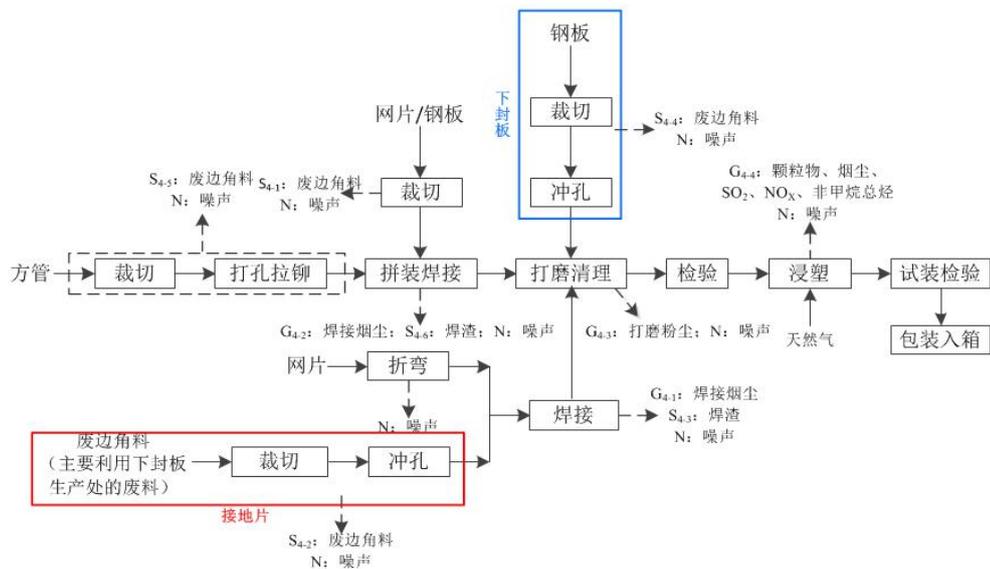


图 2-5 围栏生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①网片/钢板裁切：外购的网片/钢板按照图纸尺寸要求，采用剪板机进行裁切待用。此工序产生的主要污染物为废边角料（S_{4.1}）、设备噪声（N）。

②网片折弯：外购的网片根据图纸要求，采用折弯机折弯待用。此工序产生的主要污染物设备噪声（N）。

③接地片生产：接地片的原料主要利用下封板生产过程产生的废边角料。根据图纸要求，采用剪板机将废钢板边角料剪切成条状，再利用冲床将其冲压成接地片待用。此工序产生的主要污染物为废边角料（S_{4.2}）及设备噪声（N）。

④焊接：将折弯的网片与接地片进行焊接待用。此工序产生的主要污染物为焊接烟尘（G_{4.1}）、焊渣（S_{4.3}）及设备噪声（N）。

⑤下封板生产：采用剪板机将钢板剪切成需要尺寸规格，再利用冲床将其进行冲孔操作后待用。此工序产生的主要污染物为废边角料（S_{4.4}）及设备噪声（N）。

⑥方管裁切：根据图纸要求，采用砂轮切割机/电锯对外购的方管进行裁切待用。

打孔拉铆：按照图纸要求，采用钻床对裁切好的方管进行打孔，采用气动拉铆枪拉铆后待用。

此工序产生的主要污染物为废边角料（S_{4.5}）及设备噪声（N）。

⑦拼装、焊接：将裁切的网片/钢板与打孔拉铆后的方管进行拼装及焊接待用。此工序产生的主要污染物为焊接烟尘（G_{4.2}）、焊渣（S_{4.6}）及设备噪声（N）。

⑧打磨清理：采用手持打磨机对拼装焊接后的工件的焊缝、毛刺等进行打磨清理。此工序产生的主要污染物为打磨粉尘（G_{4.3}）及设备噪声（N）。

	<p>⑨浸塑：根据图纸要求对工件进行检验，检验合格后进入浸塑工序。将需要浸塑的工件挂在工件架上送至高温炉中进行预热，高温炉采用液化天然气进行加热，加热温度为 400℃，加热时间为 3min。预热后的工件进入浸塑池内，高温工件在浸塑池内与塑粉充分接触使其表面附着塑粉，此过程有部分塑粉未完全熔融附着在工件表面，通过升降振动装置去除工件表面余粉，余粉大部分进入槽体中。浸塑后的工件最后进入低温加热炉内进行固化，固化采用液化天然气为燃料，加热温度为 200℃，持续时间为 3min。固化完成的工件经风冷冷却，工件表面形成一层塑膜。此工序产生的主要污染物为天然气燃烧废气及浸塑固化有机废气、浸塑粉尘（G₄₄）及设备噪声（N）。</p> <p>⑩试装检验、包装入库：将浸塑好的半成品进行试装后包装外售。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目位于西安市高陵区泾河工业园北区，租赁西安新兴电机制造有限责任公司用地及用房进行生产。根据现场踏勘，项目设备均已进厂，并于 2019 年 10 月建设完工，目前处于停产状态。</p> <p>根据现场踏勘情况，项目存在的问题及相应整改措施如下：</p> <p>（1）厂区内部分原料露天堆放，车间内原料堆放较凌乱；要求建设全封闭式原料库，并配套建设喷雾抑尘措施，优化车间布局；</p> <p>（2）项目投料为人工投料，投料粉尘未经处理排放；要求投料工序配套除尘设施，减少投料粉尘无组织逸散，确保粉尘达标排放；瓷绝缘子坯件打磨粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放，要求瓷绝缘子打磨粉尘经处理后有组织排放；</p> <p>（3）电瓷绝缘子烧制废气经排气筒直接排放，梭式窑处 2 根烧制废气排气筒高度 12m；要求梭式窑烧制工序配套除尘设施，并将排气筒高度增加至 15m；</p> <p>（4）浸塑固化工序有机废气采用非标环保设备处理；要求更换为符合环保要求的活性炭吸附设施处理后通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>（5）食堂餐饮废水未经油水分离器预处理直接排入化粪池；要求食堂增设油水分离器；</p> <p>（6）未设危废暂存间，按照环保要求设置危废暂存间，危险废物定期交由有资质单位处置。</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、大气环境					
	(1) 空气质量达标区判定					
	<p>本项目位于高陵区泾河工业园北区，根据陕西省生态环境厅办公室公布的《2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中“附表4—2020年1~12月关中地区69个县(区)空气质量状况统计表”中的统计数据可知，高陵区2020年全年优良天数239天，重度及以上污染天数18天，空气质量综合指数5.45，关中69区县排行第67，SO₂、NO₂、PM₁₀等因子的统计结果见表3-1。</p>					
	表 3-1 2020 年高陵区空气质量状况统计结果					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	11μg/m ³	60μg/m ³	18.3%	达标
	NO ₂		37μg/m ³	40μg/m ³	92.5%	达标
	PM ₁₀		92μg/m ³	70μg/m ³	131%	不达标
	PM _{2.5}		58μg/m ³	35μg/m ³	166%	不达标
	CO	第95百分位浓度	1.6mg/m ³	4mg/m ³	40%	达标
O ₃	第90百分位浓度	156μg/m ³	160μg/m ³	97.5%	达标	
<p>由上表可知，项目所在区域SO₂、NO₂、CO、O₃浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，其余指标均超标。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为不达标区。</p>						
(2) 其他污染物环境质量现状监测						
<p>本项目其他污染物(TSP、非甲烷总烃、氟化物)环境质量现状由陕西华境检测技术服务有限公司进行监测，监测时间2020年8月20日~2020年8月26日。各因子监测点位信息及监测数据分别见表3-2、表3-3。</p>						
表 3-2 补充监测点位基本信息一览表						
监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对本项目距离/m
	X	Y				
项目厂址	318696.74	3818763.36	TSP、非甲烷总烃、氟化物	2020年8月20日至2020年8月26日	/	/

表 3-3 补充监测结果一览表

监测点位	监测点位坐标 m		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	X	Y							
项目厂址	36362 1.72	38863 67.76	TSP	24h	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	66~110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	36.7%	0	达标
			非甲烷总烃	1h	2.0 mg/m^3	0.35~0.5 6 mg/m^3	28%	0	达标
			氟化物	1h	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/	达标
				24h	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/	达标

由监测结果可知，TSP、氟化物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相关标准要求；非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准要求。

2、地表水环境

本项目所在地区河流主要为泾河、渭河。根据陕西省生态环境厅办公室公布的《陕西省 2020 年 11 月暨 1-11 月水环境质量状况》中关于 2020 年 11 月渭河、泾河水质监测结果可知，渭河干流水质良好，7 个国考断面均达标；泾河水质优，1 个国考断面达标。

3、声环境

本次噪声环境质量现状委托陕西华境检测技术服务有限公司进行监测，具体情况如下所述。

(1) 监测因子：等效连续 A 声级 $\text{Leq}(A)$ 。

(2) 监测点位：在项目厂界四周及桑家村分别布设监测点位，共布设 5 个噪声监测点，详见附图 4。

(3) 监测频次：连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。

(4) 监测结果：监测时间为 2020 年 8 月 20 日~8 月 21 日，监测结果见表 3-4。

表 3-4 环境噪声监测结果一览表 等效声级 $\text{Leq}(\text{A})$

编号	监测点位	等效连续 A 声级 Leq				单位
		2020 年 8 月 20 日		2020 年 8 月 21 日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	南厂界	52	43	53	44	dB(A)
2#	西厂界	56	45	55	45	dB(A)
3#	北厂界	55	46	54	45	dB(A)
4#	东厂界	54	45	55	46	dB(A)
5#	桑家村	51	42	52	43	dB(A)

执行标准	厂界	65	55	65	55	dB(A)
	敏感点	60	50	60	50	dB(A)

由监测结果可知，项目厂界昼夜噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，敏感点昼夜噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

4、生态环境

本项目位于高陵区泾河工业园北区，租赁西安新兴电机制造有限公司厂房及场地，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目产品主要为单体式压嵌套管、一体式盖板压嵌套管及电力设备围栏，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水环境

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目不开展地下水环境质量现状调查。

7、土壤环境

（1）监测点位：依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染型，评价等级为三级，在项目所在地占地范围内设3个表层样点（分别为项目地南侧空地S1、项目地上风向S2、项目地下风向S3），详见附图3。

（2）监测因子：S1监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目（45项）和pH、氟化物，S2、S3监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍及氟化物；同时需要调查土壤理化特性，主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

（3）监测结果评价：对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）进行评价。土壤理化性质结果见表3-5，监测结果见表3-6。

表3-5 土壤理化性质一览表

项目	S1	S2	S3
颜色	褐色	褐色	褐色
土壤结构	团粒结构体	团粒结构体	团粒结构体
土壤质地	壤土	壤土	壤土
pH	7.88	8.10	8.09
阳离子交换量 (mmol/kg)	8.69	8.51	8.46

氧化还原电位 (mv)	413	358	369
饱和导水率 (cm/s)	1.30×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁴	2.19×10 ⁻⁴
土壤容重 (g/cm ³)	1.23	1.39	1.45
孔隙度 (%)	56	48	52
砂砾含量 (%)	2	2	2

表 3-6 评价区土壤监测结果统计表

监测项目	监测结果 (单位: mg/kg pH 无量纲)			
	S1	S2	S3	第二类用地筛选值
pH	7.88	/	/	/
砷	5.54	5.10	5.04	60
镉	0.40	0.46	0.55	65
铬 (六价)	ND0.5	ND0.5	ND0.5	5.7
铜	30.4	37.6	26.1	18000
铅	9.2	9.6	10.6	800
汞	0.347	0.345	0.244	38
镍	32.2	34.5	42.4	900
氟化物	3.2	3.5	3.9	/
四氯化碳	ND1.3	/	/	2.8
氯仿	ND1.1	/	/	0.9
氯甲烷	ND1.0	/	/	37
1,1-二氯乙烷	ND1.2	/	/	9
1,2-二氯乙烷	ND1.3	/	/	5
1,1-二氯乙烯	ND1.0	/	/	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND1.3	/	/	596
反-1,2-二氯乙烯	ND1.4	/	/	54
二氯甲烷	ND1.5	/	/	616
1,2-二氯丙烷	ND1.1	/	/	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND1.2	/	/	10
1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND1.2	/	/	6.8
四氯乙烯	ND1.4	/	/	53
1,1,1-三氯乙烷	ND1.3	/	/	840
1,1,2-三氯乙烷	ND1.2	/	/	2.8
三氯乙烯	ND1.2	/	/	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND1.2	/	/	0.5
氯乙烯	ND1.0	/	/	0.43
苯	ND1.9	/	/	4

氯苯	ND1.2	/	/	270
1,2-二氯苯	ND1.5	/	/	560
1,4-二氯苯	ND1.5	/	/	20
乙苯	ND1.2	/	/	28
苯乙烯	ND1.1	/	/	1290
甲苯	ND1.3	/	/	1200
间对二甲苯	ND1.2	/	/	570
邻二甲苯	ND1.2	/	/	640
硝基苯	ND0.09	/	/	76
苯胺	ND0.1	/	/	260
2-氯酚	ND0.06	/	/	2256
苯并[a]蒽	ND0.1	/	/	15
苯并[a]芘	ND0.1	/	/	1.5
苯并[b]荧恩	ND0.2	/	/	15
苯并[k]荧恩	ND0.1	/	/	151
蒎	ND0.1	/	/	1293
二苯并[a、h]蒽	ND0.1	/	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND0.1	/	/	15
萘	ND0.09	/	/	70

由上表可知，土壤中各项监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤环境现状良好。

1、大气环境

表 3-7 大气环境保护目标一览表

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					
刘家庄	-394	-245	居民	环境空气	二类区	WSW	0.464
桑家村	-394	511				N	0.013

2、声环境

表 3-8 声环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标/m		保护对象	相对本项目位置	相对本项目距离/m
	X	Y			
桑家村	-394	511	居住区	N	13

3、地下水环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特种地下水资源。

环境保护目标

4、生态环境

本项目位于泾河工业园内，租赁西安新兴电机制造有限责任公司厂房及场地，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、运营期电瓷绝缘子生产工序相关污染物执行《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)表6相关限值要求及《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表5和表6相关限值要求；法兰、盖板、围栏生产工序颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关限值要求；非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中相关限值要求；浸塑固化工序液化天然气燃烧废气参照执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中相关限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关限值要求。

表 3-9 运营期废气执行标准

标准名称及级(类)别	污染因子	标准值	
		类别	数值
《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018) “陶瓷工业”	颗粒物	有组织	20mg/m ³
	二氧化硫	有组织	30mg/m ³
	氮氧化物	有组织	150mg/m ³
《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)	烟气黑度 (林格曼黑度)	有组织	1级
	氟化物	有组织	3.0mg/m ³
	颗粒物	无组织	1.0mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	颗粒物	最高允许排放速率 (15m高排气筒)	3.5kg/h
		最高允许排放浓度	120mg/m ³
		周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)“表面涂装”	非甲烷总烃	有组织	50mg/m ³
		最低去除效率	85%
		企业边界监控点浓度限值	3.0mg/m ³
《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)	颗粒物	有组织	30mg/m ³
	二氧化硫	有组织	200mg/m ³
	氮氧化物	有组织	300mg/m ³
《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	饮食油烟	规模	小型
		最高允许排放浓度	2.0mg/m ³
		净化设施最低去除效率	60%

污染物排放控制标准

2、废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。

表 3-10 运营期污水排放标准

标准名称	执行标准	项目	标准值	单位
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	三级标准	pH	6~9	无量纲
		COD	500	mg/L
		BOD ₅	300	
		SS	400	
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	B级	动植物油	100	
		氨氮	45	
		总磷(以P计)	8	
		总氮(以N计)	70	

3、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。

表 3-11 运营期环境噪声排放标准 单位 dB(A)

执行标准	执行范围	级别	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	厂界	3类	65	55

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定。

总量
控制
指标

根据“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。结合本项目污染物排放特征，本项目餐饮废水经油水分离器处理后汇同生活污水、电瓷绝缘子冲洗废水进入厂区化粪池处理，处理后经市政污水管网排至西安市第八污水处理厂。

因此本项目建议总量控制指标为：COD：0.25t/a；NH₃-N：0.038t/a；SO₂：0.933t/a；NO_x：5.52t/a；VOCs（以非甲烷总烃计）：0.238t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场踏勘，本项目已建成，施工期已结束，因此不对施工期进行分析。
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目废气主要来自原料库、车辆运输、冲压车间、电瓷车间、套管车间、围栏车间以及食堂。</p> <p>(1) 原料库</p> <p>本项目原料为各类粘土、长石等，采用吨包或编织袋包装，如果原料露天堆放过程中在风力作用下易产生扬尘。为了控制堆场扬尘起尘量，环评要求建设封闭式原料库用于存放生产原料，地面硬化，并配套建设有喷雾抑尘设施。本环评要求：原料必须在原料库内进行装卸，装卸的同时需启动喷雾设施。根据《排污申报登记使用手册》中关于堆存的产污系数说明，建有封闭式原料库的，可按100%核减。因此，采取上述措施后，原料堆存、装卸过程对周边环境影响较小。</p> <p>此外，环评要求采取以下措施进一步减少原料堆存、装卸扬尘的产生：</p> <ul style="list-style-type: none">i、进厂后原料分区堆放在全封闭原料库内；ii、除原料进出外其余时间内原料库均处于封闭状态；iii、原料装卸作业时尽量降低卸料口与基础面间落差；iv、原料库配套喷雾抑尘设施。 <p>经采取上述措施后，原料堆存、装卸扬尘可得到有效控制，对周围环境影响较小。</p> <p>(2) 车辆运输扬尘</p> <p>运输物料的汽车在行驶过程会产生扬尘，其产生强度与路面种类、季节干湿以及汽车行驶速度等因素有关。为了控制和降低车辆运输扬尘产生量，本评价要求：运输车辆按要求密闭，篷布遮盖，不得超载，限速行驶；对厂区道路进行平整、硬化，在场内种植绿植，加强绿化；对厂区道路进行经常性打扫和洒水；加强对车辆的定期维修、保养。</p> <p>(3) 冲压车间</p> <p>本项目冲压车间主要作为法兰及盖板生产加工及暂存区。法兰及盖板生产加工过程产生的废气主要为喷砂粉尘。</p> <p>本项目冲压车间内设喷砂房一间，年喷砂工作时间约为 350h。喷砂粉尘产污情况参</p>

照《工业企业产排污技术手册（下册）》中金属表面处理及热处理加工制造业（铁钢工件材料），工业粉尘产污系数为 2.1kg/t-产品。本项目大小法兰、盖板年产量总计为 160 万件（根据企业提供资料，小法兰 0.03kg/件、大法兰 0.08kg/件、一体盖板 0.9kg/件，则盖板及法兰总重约为 247 吨），则喷砂粉尘产生量为 0.52t/a。喷砂粉尘经喷砂机处集气罩（加装软帘）收集（收集效率为 90%），收集的粉尘经脉冲布袋除尘器处理（处理效率 95%）后 15m 高排气筒（DA001）排放。未被收集的粉尘（0.05t/a）通过车间的沉降及阻隔作用，逸散粉尘量可减少 80%。

根据踏勘，项目喷砂处环保设施已安装到位，风机风量为 10000m³/h。

表 4-1 喷砂工序污染物收集情况一览表

工序	污染物	产生量 t/a	收集效率 %	有组织收集量 t/a	车间沉降及阻隔量 t/a	无组织排放量 t/a	去向
喷砂	颗粒物	0.52	90	0.47	0.04	0.01	收集的废气进入脉冲袋式除尘器

表 4-2 喷砂工序有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			排放方式
		产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
排气筒 DA001	颗粒物	0.47	134	1.34	脉冲布袋除尘器	0.02	5.71	0.06	有组织

表 4-3 喷砂工序无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
冲压车间	颗粒物	0.01	84	24	8

(4) 电瓷车间

本项目电瓷车间主要作为电瓷绝缘子生产加工及暂存区。电瓷绝缘子生产加工过程产生的废气主要为投料粉尘、打磨粉尘、石蜡加热熔化废气、烧制废气、断面研磨粉尘。

①投料粉尘

本项目球磨工序球磨机封闭，且加水球磨，基本无粉尘产生。粉尘主要来自原料制备过程，即粉尘来自称重后的物料投入球磨机过程，投料过程具有间歇性，年累计投料时间约为 800h。参照《工业粉体下落过程粉尘排放特性的实验研究》（张桂芹等）投料过程粉尘排放系数取 318.01mg/kg-干物料。项目瓷绝缘子原料用料为 2352t/a，釉料用量为 442.4t/a，则粉尘的产生量为 0.89t/a，拟在球磨机上方设置集气罩（收集效率 85%），收集的粉尘经脉冲布袋除尘器（处理效率 95%）处理后 15m 高排气筒（DA002）排放，风机风量 8000m³/h。未被收集的粉尘（0.13t/a）通过车间的沉降及阻隔作用，逸散粉尘量可减少 80%。

表 4-4 投料工序污染物收集情况一览表

工序	污染物	产生量 t/a	收集效率%	有组织收集量 t/a	车间沉降及阻隔量 t/a	无组织排放量 t/a	去向
投料	颗粒物	0.89	85	0.76	0.104	0.026	收集的废气进入脉冲布袋除尘器

表 4-5 投料工序有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			排放方式
		产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
排气筒 DA002	颗粒物	0.76	119	0.95	脉冲布袋除尘器	0.04	6.25	0.05	有组织

表 4-6 投料工序无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
电瓷车间	颗粒物	0.026	84	24	8

②打磨粉尘

本项目电瓷绝缘子坯件干燥后需采用洁布对坯件内孔及表面进行打磨，此过程会产生打磨粉尘，粉尘产生量约为瓷坯件的 0.2%。项目年累计打磨时间约为 900h，电瓷绝缘子年产量为 100 万只（根据企业提供资料，每只电瓷绝缘子约为 2.5kg），则打磨粉尘产生量为 0.5t/a，项目打磨工序设置在全封闭车间内，打磨平台处设置有侧吸式集尘罩（收集效率 85%），收集的粉尘通过脉冲布袋式除尘器（处理效率 95%）处理后 15m 高排气筒（DA003）排放，风机风量 8000m³/h。未被收集的粉尘（0.075t/a）通过车间的沉降及阻隔作用，逸散粉尘量可减少 80%。

表 4-7 打磨工序污染物收集情况一览表

工序	污染物	产生量 t/a	收集效率%	有组织收集量 t/a	车间沉降及阻隔量 t/a	无组织排放量 t/a	去向
打磨	颗粒物	0.5	85	0.425	0.06	0.015	收集的废气进入脉冲布袋除尘器

表 4-8 打磨工序有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			排放方式
		产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
排气筒 DA003	颗粒物	0.425	59.0	0.47	脉冲布袋除尘器	0.021	2.92	0.02	有组织

表 4-9 打磨料工序无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
电瓷车间	颗粒物	0.015	84	24	8

③石蜡熔化废气

本项目上蜡工序使用熔化后的石蜡对电瓷绝缘子不上釉部位人工上蜡。项目石蜡放置熔蜡炉（电加热）内加热至 80℃左右，加热熔化过程会有少量烷烃产生，以非甲烷总烃计。每 100kg 石蜡在加热过程会产生 0.05kg 有机废气，项目石蜡年用量为 250kg，则石蜡加热过程非甲烷总烃的产生量为 0.125kg/a，非甲烷总烃产生量较小，少量废气无组织排放。

表 4-10 上蜡工序无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 kg/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
电瓷车间	非甲烷总烃	0.125	84	24	8

④烧制废气

根据《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）、《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）可知，氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物为陶瓷工业烧成工序的特征污染物。其氟化物主要来源于燃料煤、粘土和 NaSiF₆（助熔剂和乳化剂）；重金属和氯化物主要来源于釉料配置中重金属的带入。

本项目以天然气为燃料，坯体和釉料中的原料以粘土、长石等为主，不含高氟原料，同时釉料中不添加助熔剂和乳化剂，亦无铅、镉、镍等重金属和含氯物质，故本项目烧成工序不涉及铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物和氯化物等特征污染物。因此，本次环评主要对烧成废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及氟化物进行评价分析。

i 烟气量

本项目设置有 2 座相同规模的梭式窑，单个梭式窑年工作时间为 3000h，天然气用量为 86.5 万 m³，风机风量 10000m³/h，排气筒内径 0.425m，则单个梭式窑废气量为 3000 万 m³/a。

ii 颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）5.4 式（12）进行污染物核算，公式如下：

$$D = C_2 \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：D——核算时段内某废气污染物产生量，t；

C₂——核算时段内陶瓷制品产量，以干基计，t；本项目单个梭式窑电瓷绝缘子产量为 50 万只（1250t）；

β——某废气污染物的产污系数，kg/t；参照《第一次全国污染源普查 工业污染源

产排污系数手册》“3152 特种陶瓷制品制造业”工业粉尘产生量 0.77 千克/吨-产品。

根据上式计算，本项目烧成工序颗粒物产生量为 0.96t/a（0.32kg/h，32.0mg/m³）。

iii 二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）5.4 式（12）进行污染物核算，公式如下：

$$D = C_2 \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：D——核算时段内某废气污染物产生量，t；

C₂——核算时段内陶瓷制品产量，以干基计，t；本项目单个梭式窑电瓷绝缘子产量为 50 万只（1250t）；

β——某废气污染物的产污系数，kg/t；参照《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册》“3152 特种陶瓷制品制造业”二氧化硫产生量 0.37 千克/吨-产品。

根据上式计算，本项目烧成工序二氧化硫产生量为 0.46t/a（0.15kg/h，15.3mg/m³）。

iv 氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）5.4 式（12）进行污染物核算，公式如下：

$$D = C_2 \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：D——核算时段内某废气污染物产生量，t；

C₂——核算时段内陶瓷制品产量，以干基计，t；本项目单个梭式窑瓷绝缘子产量为 50 万只（1250t）；

β——某废气污染物的产污系数，kg/t；参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）附录 F 及结合《陶瓷工业污染防治可行技术指南》（HJ2034-2018）附录 B，以天然气为燃料的非干压成型的特种陶瓷工业企业氮氧化物浓度在 30~180mg/m³，一般<100mg/m³，结合参照其他陶瓷行业项目监测结果，本项目氮氧化物取 90mg/m³。

根据计算，本项目烧成工序氮氧化物产生量为 2.7t/a（0.90kg/h，90mg/m³）。

v 氟化物

根据《陶瓷工业污染防治可行技术指南（发布稿）》（HJ2304-2018）可知，选用低氟化物、低氯化物和低硫化物含量的原料，以及控制坯料和釉料中铅、镉等重金属含量，可降低窑炉烟气中氟化物、氯化物和重金属及其化合物的初始排放浓度，一般可使窑炉烟气中氟化物初始排放浓度不超过 3.0mg/m³。本项目坯体和釉料中的原料以粘土、长石等为主，不含高氟原料，同时釉料中不添加助熔剂和乳化剂，亦无铅、镉、镍等重

金属和含氯物质，因此窑炉烟气中氟化物的产生浓度以 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 计，氟化物的产生量为 $0.09\text{t}/\text{a}$ ($0.03\text{kg}/\text{h}$)。参照《瓷砖生产过程中氟化物分析》（黄豫，杨爱江，吕剑明，王素娟）中窑炉系统氟化物平衡可知，大约 53% 氟化物固定于产品中，47% 氟化物随烟气经烟囱排出，则氟化物的排放量为 $0.04\text{t}/\text{a}$ ($0.01\text{kg}/\text{h}$, $1.3\text{mg}/\text{m}^3$)。

为保证烧成废气中颗粒物达标排放，本项目 2 座梭式窑拟分别配备一套耐高温布袋除尘器(处理效率 95%)，处理后的烧制废气经各自 15m 高排气筒排放(DA004/DA005)。各污染物产生及排放情况见下表：

表 4-11 烧成工序有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			排放方式
		产生量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
排气筒 DA004	颗粒物	0.96	32.0	0.32	耐高温布袋除尘器	0.048	1.60	0.02	有组织
	二氧化硫	0.46	15.3	0.15		0.46	15.3	0.15	
	氮氧化物	2.7	90.0	0.90		2.7	90.0	0.90	
	氟化物	0.09	3.0	0.03		0.04	1.30	0.01	
排气筒 DA005	颗粒物	0.96	32.0	0.32	耐高温布袋除尘器	0.048	1.60	0.02	有组织
	二氧化硫	0.46	15.3	0.15		0.46	15.3	0.15	
	氮氧化物	2.7	90.0	0.90		2.7	90.0	0.90	
	氟化物	0.09	3.0	0.03		0.04	1.30	0.01	

④ 研磨粉尘

烧制后的电瓷绝缘子需要进一步进行断面研磨，研磨工序会产生一定量的粉尘，粉尘的产生量约为瓷坯件的 0.2%，则粉尘的产生量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。项目采用加水湿式研磨，可有效减少粉尘的产生量，湿法作业粉尘的去除量约为 90%，通过车间的沉降及阻隔作用，逸散粉尘量可减少 80%，则粉尘无组织排放量为 $0.01\text{t}/\text{a}$ 。

表 4-12 研磨工序无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
电瓷车间	颗粒物	0.01	84	24	8

(5) 套管车间

本项目套管车间主要用于压嵌式套管装配、检验及暂存。压嵌式套管装配过程中产生的污染物主要为酒精擦拭过程产生的非甲烷总烃、涂胶热烘固化工序产生的非甲烷总烃。

① 酒精擦拭过程有机废气

本项目套管装配过程中根据盖板、法兰等零件表面情况选择清水或者酒精（95%）进行擦拭，不容易清理的污渍采用酒精（95%）擦拭清理，采用酒精（95%）擦拭清理过程中会产生非甲烷总烃。项目压嵌式套管装配擦拭过程酒精（95%）用量 0.1t/a，按全部挥发计，非甲烷总烃产生量为 0.1t/a。项目擦拭工序主要以清水擦拭为主，酒精主要针对不容易擦拭的污渍，少量酒精擦拭过程有机废气无组织排放，无组织排放量为 0.1t/a（0.04kg/h）。

表 4-13 酒精擦拭工序废气产排情况一览表

产生工序	污染物	无组织排放量
酒精擦拭	非甲烷总烃	0.1t/a

②涂胶热烘固化有机废气

本项目法兰、盖板与瓷绝缘子装配过程中需要涂抹环氧胶后在烘房中进行热烘固化，固化温度为 80±5℃，固化过程环氧胶受热会挥发出少量有机废气，成分为非甲烷总烃，有机废气挥发量参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》中“表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）”中密封胶 VOCs 含量 5%计，项目环氧胶使用量为 0.848t/a，则涂胶固化工序非甲烷总烃产生量为 0.04t/a，设集气罩（收集效率 85%）收集，引至围栏车间浸塑固化工序处理设施（脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置，仅考虑二级活性炭对非甲烷总烃处理效率 85%）处理后同一根 15m 高排气筒（DA007）排放，无组织排放量为 0.006t/a（0.02kg/h）。

表 4-14 涂胶热烘固化工序废气产排情况一览表

产生工序	污染物	产生量	有组织收集量	有组织排放量	无组织排放量
涂胶固化	非甲烷总烃	0.04t/a	0.034t/a	0.005t/a	0.006t/a

综上，酒精擦拭及涂胶热烘固化工序有机废气排放情况见下表：

表 4-15 酒精擦拭及涂胶热烘固化工序无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
套管车间	非甲烷总烃	0.106	84	24	8

(6) 围栏车间

本项目围栏车间主要用于围栏生产加工及暂存。围栏生产过程产生的污染物主要为焊接烟尘、打磨粉尘、浸塑粉尘、固化有机废气及液化天然气燃烧废气。

①焊接烟尘、打磨粉尘

i 焊接烟尘

本项目焊接采用二保焊、氩弧焊，焊接原料为焊丝，年使用量为 12.58t/a（氩弧焊使用焊丝量 8.88t/a、二保焊使用焊丝量 3.7t/a）。焊接过程会产生焊接烟尘，主要为烟

尘、二氧化锰以及氮氧化物等，危害生产操作人员身体健康。根据《焊接技术手册》（王文翰主编，河南技术出版社，2000年），氩弧焊焊接材料发尘量为2~5g/kg，本环评取5g/kg-焊接材料；二保焊焊接材料发尘量为5~8g/kg，本环评取8g/kg-焊接材料，则焊接烟尘产生量为0.074t/a。

ii 打磨粉尘

本项目采用手持打磨机对拼装焊接后工件的焊缝、毛刺等进行打磨清理，打磨过程会产生少量的金属粉尘，粉尘产生量约为原料用量的0.1%，项目方管、钢板年用量为1073t/a，则打磨粉尘产生量为1.073t/a。

本项目拟设置固定工位（共计6个，每个固定工位三面围挡，仅留一侧用于员工出入和操作），工位上方设置集气罩（收集效率85%），收集的废气经脉冲袋式除尘器处理（处理效率95%）后15m高排气筒（DA006）排放，风机风量8000m³/h。未被收集的粉尘（0.172t/a）通过车间的沉降及阻隔作用，逸散粉尘量可减少80%。

表 4-16 焊接、打磨工序污染物收集情况一览表

工序	污染物	产生量 t/a	收集效率 %	有组织收集量 t/a	车间沉降及阻隔量 t/a	无组织排放量 t/a	去向
焊接	颗粒物	0.074	85	0.063	0.0088	0.0022	收集的废气经脉冲袋式除尘器处理后15m高排气筒DA006排放
打磨	颗粒物	1.073	85	0.912	0.1288	0.0322	
合计	颗粒物	1.147	/	0.975	0.1376	0.0344	/

表 4-17 焊接、打磨工序有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			排放源参数		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 °C
排气筒 DA006	颗粒物	50.8	0.41	0.975	脉冲袋式除尘器，处理效率95%	2.60	0.02	0.05	15	0.4	20

表 4-18 焊接、打磨工序无组织废气排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
围栏车间	颗粒物	0.0344	84	24	8

②浸塑工序废气

i 浸塑粉尘

浸塑过程是将预烘好的金属件放入塑粉槽中，浸塑后的工件从塑粉槽中提出进入固

化工序前通过振动清除表面余粉。浸塑工序仅在工件进入塑粉槽、提出塑粉槽振动清除表面余粉过程会产生少量粉尘，浸塑粉尘的产生量约原料用量的 0.15%，则粉尘的产生量为 0.13t/a。

本项目浸塑固化工序单独设置在围栏车间内的全封闭式区域内（三面围挡，一面仅预留员工进出及操作入口），封闭区域上方设置集气罩（收集效率 85%），收集的废气拟通过脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置（仅考虑除尘器对粉尘处理效率，取 95%）处理后 15m 高排气筒（DA007）排放，风机风量取 10000m³/h。无组织排放的粉尘 0.02t/a 通过沉降及车间阻隔作用，逸散粉尘量可减少 80%。

表 4-19 浸塑工序污染物产排情况一览表

工序	污染物	产生量 t/a	收集效率 %	有组织收集量 t/a	车间沉降及阻隔量 t/a	无组织排放量 t/a	去向
浸塑	颗粒物	0.13	85	0.11	0.016	0.004	收集的废气进入脉冲袋式除尘器+两级活性炭吸附装置后 15m 高排气筒 DA007 排放

表 4-20 浸塑工序有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			排放源参数		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 °C
排气筒 DA007	颗粒物	27.5	0.28	0.11	脉冲布袋除尘器	1.50	0.02	0.006	15	0.5	40

表 4-21 浸塑固化工序无组织废气排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
围栏车间	颗粒物	0.004	84	24	8

ii 浸塑固化有机废气

本项目高温炉处仅对工件进行预热，此时工件表面还未附着塑粉，高温炉预热工件时无有机废气产生，仅为天然气燃烧废气。低温炉处亦采用液化天然气为燃料，对附着塑粉后的工件进行固化。浸塑工序使用的原料为聚乙烯塑粉，固化工艺温度控制在 200℃（聚乙烯分解温度 328℃~410℃），加热温度较低，达不到聚乙烯的分解温度，因此固化工序不会发生因物料化学键断裂而产生的热分解废气。但项目使用的聚乙烯塑粉均为高分子聚合物，其在聚合过程一般都会残留少量游离单体，在加热过程中游离单体会挥发出来，以非甲烷总烃计。参照我国《塑料加工手册》，非甲烷总烃产生量约为原料用量的 0.1%~0.5%，本次环评以原料用量的 0.5%计。本项目聚乙烯塑粉年用量为 88.8t/a。

则非甲烷总烃产生量为 0.444t/a。拟通过集气罩收集（收集效率 85%），收集的废气拟通过脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置（仅考虑二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率，取 85%）处理后 15m 高排气筒（DA007）排放。风机风量 10000m³/h，浸塑固化年工作时间约为 400h。

表 4-22 浸塑固化工序污染物收集情况一览表

工序	污染物	产生量 t/a	收集效率%	有组织收集量 t/a	无组织排放量 t/a	去向
浸塑	非甲烷总烃	0.444	85	0.377	0.067	收集的废气进入脉冲袋式除尘器+两级活性炭吸附装置后 15m 高排气筒 DA007 排放

表 4-23 浸塑固化工序有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			排放源参数		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 °C
排气筒 DA007	非甲烷总烃	94.3	0.94	0.377	二级活性炭吸附装置	15.0	0.15	0.06	15	0.4	40

表 4-24 浸塑固化工序无组织废气排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
围栏车间	非甲烷总烃	0.067	84	24	8

项目涂胶固化有机废气依托浸塑工序处理措施（脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置）处理后同一根 15m 高排气筒 DA007 排放，涂胶固化及浸塑工序废气产排情况见下表：

表 4-25 涂胶热烘固化及浸塑固化工序有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			排放源参数		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 °C
排气筒 DA007	非甲烷总烃	104	1.04	0.478	二级活性炭吸附装置	17.0	0.17	0.065	15	0.5	40

③液化天然气燃烧废气

本项目浸塑固化采用液化天然气燃烧产生热量进行加热，液化天然气的量为 44.4t/a（约为 101m³液化天然气，折合约 63125m³天然气），年工作时间约为 400h，天然气燃烧产生的污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x 等。

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5.4 污染物源强计算公式

如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中： E_j ——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R ——核算时段内燃料耗量，t 或万 m^3 ；本环评天然气消耗量为 6.3125 万 m^3 ；

β_j ——产污系数，kg/t 或 kg/万 m^3 ，参照《环境保护使用数据手册》中 P69 天然气燃烧烟尘排污系数 2.4kg/万 m^3 ；二氧化硫及氮氧化物产污系数参照《工业源产排污系数手册（2010 修订）》下册，二氧化硫：0.02S 千克/万立方米-原料，S=100mg/ m^3 、氮氧化物 18.71 千克/万立方米-原料；

根据公式计算可得，本项目天然气燃烧烟尘的产生量为 0.015t/a（0.04kg/h，3.75mg/ m^3 ）；二氧化硫产生量为 0.013t/a（0.03kg/h，3.25mg/ m^3 ）；氮氧化物产生量为 0.12t/a（0.3kg/h，30mg/ m^3 ）。

本项目天然气燃烧废气与浸塑固化工序废气经同一根 15m 高排气筒(DA007)排放。综上，天然气燃烧废气产排情况见下表：

表 4-26 项目天然气燃烧废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			执行标准	排放方式
		浓度 mg/ m^3	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/ m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		
排气筒 DA007	烟尘	3.75	0.04	0.015	/	3.75	0.04	0.015	30	有组织
	二氧化硫	3.25	0.03	0.013		3.25	0.03	0.013	200	
	氮氧化物	30.0	0.30	0.12		30.0	0.30	0.12	300	

综上，排气筒 DA007 排放的污染物汇总表如下：

表 4-27 项目经排气筒 DA007 排放的各污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			执行标准	排放方式
		浓度 mg/ m^3	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/ m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		
排气筒 DA007	非甲烷总烃	104	1.04	0.478	脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	17.0	0.17	0.065	50	有组织
	颗粒物	27.5	0.28	0.11		1.50	0.02	0.006	30	
	烟尘	3.75	0.04	0.015	/	3.75	0.04	0.015	30	
	二氧化硫	3.25	0.03	0.013		3.25	0.03	0.013	200	
	氮氧化物	30.0	0.30	0.12		30.0	0.30	0.12	300	

(7) 食堂油烟

本项目运营期食堂日常烹饪会产生油烟，主要成分为挥发的油脂等。项目食堂为 21 人提供 3 餐，以电为能源，设 2 个基准灶头数，规模属于小型食堂，每日工作时间约为 3h，油烟排放量为 4000m³/h。食堂食用油耗油系数以 5kg/100 人·d 计，则食堂耗油量为 0.315t/a，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%，则食堂油烟产生量为 0.006t/a，1.67mg/m³。油烟经油烟净化器处理（处理效率 60%）处理后经专用烟道排放，则食堂油烟排放量为 0.0024t/a，0.67mg/m³。

(8) 排放口基本情况及污染物非正常排放情况

表 4-28 排放口基本情况及排放标准一览表

排放口基本情况						排放标准				
类型	编号	坐标/m	高度	内径	温度	标准名称	污染物	浓度	速率	类型
一般排放口	DA001 排气筒	109.030827	15m	0.4m	20℃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	120mg/m ³	3.5kg/h	有组织
		34.493677								
	DA002 排气筒	109.030727	15m	0.4m	20℃	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)	颗粒物	20mg/m ³	/	有组织
		34.494542								
	DA003 排气筒	109.030100	15m	0.4m	20℃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	20mg/m ³	/	有组织
		34.494268								
	DA004 排气筒	109.030193	15m	0.425m	75℃	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)；氟化物执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)	颗粒物	20mg/m ³	/	有组织
		34.494498					二氧化硫	30mg/m ³	/	
	DA005 排气筒	109.030257	15m	0.425m	75℃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	氮氧化物	150mg/m ³	/	
		34.494500					氟化物	3.0mg/m ³	/	
	DA006 排气筒	109.030558	15m	0.4m	20℃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	120mg/m ³	3.5kg/h	有组织
		34.493864								
	DA007 排气筒	109.030796	15m	0.4m	40℃	有机废气执行《挥发性有机物排放控制标准》	非甲烷总烃	50mg/m ³	/	有组织
							烟尘	30	/	

						(DB61/T1061-2017)；液化天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）	二氧化硫	200 mg/m ³	/
		34.493950					氮氧化物	300 mg/m ³	/

表 4-29 非正常情况排放量核算表

污染源	污染物	排放浓度	排放速率	持续时间	措施
排气筒 DA001	颗粒物	134mg/m ³	1.34kg/h	1h	停产检修，待恢复正常且污染物监测达标后方可继续生产
排气筒 DA002	颗粒物	119mg/m ³	0.95kg/h		
排气筒 DA003	颗粒物	59.0mg/m ³	0.47kg/h		
排气筒 DA004	颗粒物	32mg/m ³	0.32kg/h		
	二氧化硫	15.3mg/m ³	0.15kg/h		
	氮氧化物	90.0mg/m ³	0.90kg/h		
	氟化物	3.0mg/m ³	0.03kg/h		
排气筒 DA005	颗粒物	32mg/m ³	0.32kg/h		
	二氧化硫	15.3mg/m ³	0.15kg/h		
	氮氧化物	90.0mg/m ³	0.90kg/h		
	氟化物	3.0mg/m ³	0.03kg/h		
排气筒 DA006	颗粒物	50.8mg/m ³	0.41kg/h		
排气筒 DA007	非甲烷总烃	104mg/m ³	1.04kg/h		
	颗粒物	32.0mg/m ³	0.32kg/h		
	二氧化硫	3.25mg/m ³	0.03kg/h		
	氮氧化物	30.0mg/m ³	0.30kg/h		

(9) 废气监测计划

表 4-30 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 排气筒	颗粒物	每年一次
DA002 排气筒	颗粒物	每年一次
DA003 排气筒	颗粒物	每年一次
DA004/DA005 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、烟气黑度	半年一次
DA006 排气筒	颗粒物	每年一次
排气筒 DA007	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次
油烟净化器进口、出口	食堂油烟	每年一次
厂界外 10m 范围内上风向 1 个，下	非甲烷总烃、颗粒物	每年一次

风向 3 个		
(10) 影响分析		
① 废气达标判定分析		
<p>本项目法兰、盖板及围栏生产过程产生的喷砂粉尘、焊接烟尘及打磨粉尘经各自相应环保措施处理后，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；瓷绝缘子生产过程投料粉尘、烧制废气经相应环保措施处理后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及氟化物排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）及《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）相关标准要求；涂胶固化及浸塑固化工序废气经脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后排放满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）相关限值要求；固化工序液化天然气燃烧废气排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）相关限值要求；食堂油烟经油烟净化器处理后排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准要求。</p>		
② 废气治理防治措施可行性分析		
<p>本项目颗粒物包括两部分，一部分是工艺粉尘，一部分是炉窑烧成工序颗粒物，在考虑环境因素前提下，同时考虑经济效益，本项目选择干式除尘—布袋除尘器。布袋除尘器原理：布袋除尘器主要是通过过滤的方法将含尘气体中的尘粒阻留在纤维织物上，从而使气体得到净化的除尘设备。布袋除尘器对尘粒的捕集分离包括以下两个过程：① 过滤材料对尘粒的捕集：当含尘气体通过过滤材料时，滤料层对尘粒的捕集是多种效应综合作用的结果。这些效应包括惯性碰撞、直接截留、扩散、静电、筛滤和重力沉降等。② 粉尘层对尘粒的捕集：过滤操作的一段时间后，滤料网孔及其表面截留粉尘形成粉尘层。在清灰后依然残留一定厚度的粉尘，称为粉尘初层。由于粉尘初层中的粉尘粒径通常比纤维小，因此，筛滤、惯性、截留和扩散等作用都有增加，使除尘效率显著提高，布袋除尘器颗粒物去除效率可达 99.5%~99.9%，本项目去除效率取 95%进行核算，外排颗粒物排放浓度可满足相关标准要求。此外，电瓷绝缘子、浸塑固化等工序布袋除尘器收集的原料粉尘可作为原料回用于生产。</p> <p>活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把生产过程中产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。吸附过程是在固相-气相间界面发生的物理过程。活性炭的吸附原理：进入吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被表面积很大的活性炭截留，在其颗粒物表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。根据国内对活性炭吸附有机废气的研究，其</p>		

处理效率约 80~95%，能有效减轻对周边大气环境的影响。

本项目固化有机废气采用二级活性炭吸附装置对其净化，由于固化工艺废气的高于常温，温度较高会影响活性炭的吸附效果，故需对其进行预处理来降低烟气温度以保证活性炭的吸附效果。项目拟在活性炭吸附装置前增设一级除尘预处理，一方面用于处理浸塑工序产生的粉尘颗粒物，防止灰尘堵塞活性炭材料，另一方面可通过一级预处理一定程度上降低烟气的温度（降至 40℃ 以下），然后再引至二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气经风机引至 15m 高排气筒（DA007）排放。

本项目固化废气中主要为非甲烷总烃，但由于固化废气温度较高，故还需对有机废气进行预处理以免影响吸附能力。固化废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，运行过程不产生二次污染，设备投资少、运行费用低，性能稳定，可同时处理多种混合气体。采用高效蜂窝状活性炭为吸附材料，蜂窝状活性炭具有比表面积大、阻力小、微孔发达，高吸附容量、使用寿命长等优点，蜂窝活性炭可广泛用于各种气体净化设备和废气治理工程。因此本项目固化废气采用脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理是可行的。环评要求企业定期对活性炭箱及活性炭吸附效率进行检查，并做好检查记录；活性炭吸附饱和后应及时更换，并交由有资质单位处置。

2、废水

(1) 废水产排情况

本项目废水主要为职工生活污水、餐饮废水、电瓷绝缘子表面冲洗废水、研磨废水、振动筛清洗废水以及榨泥废水。其中研磨废水、振动筛清洗废水以及榨泥废水经三级沉淀池沉淀后回用于生产工序，不外排。餐饮废水经油水分离器处理后汇同生活污水、电瓷绝缘子表面冲洗废水进入化粪池处理后经市政污水管网排至西安市第八污水处理厂，项目外排废水量为 2.782m³/d（834.6m³/a），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、动植物油等。

表 4-31 项目生活废水产排情况一览表

项目 \ 污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
产生浓度 (mg/L)	350	260	400	45	5	60	10
产生量 (t/a)	0.292	0.217	0.334	0.038	0.004	0.050	0.008
油水分离器+化粪池处理效率	15%	9%	30%	0%	3%	0%	90%
经处理后浓度 (mg/L)	299	237	280	45	5	60	1
经处理后排放量 (t/a)	0.250	0.198	0.234	0.038	0.004	0.050	0.0008
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500	300	400	-	-	-	100

《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015) B级标准	-	-	-	45	8	70	-
------------------------------------	---	---	---	----	---	----	---

(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 4-32 废水类别、污染物及治理污染设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、瓷绝缘子冲洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、动植物油	西安市第八污水处理厂	间接排放	1	化粪池(依托)	/	DW001	符合	<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

② 废水污染物排放执行标准

表 4-33 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	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级限值	500mg/L
2		BOD ₅		300mg/L
3		SS		400mg/L
4		NH ₃ -N		45mg/L
5		总磷		8mg/L
6		总氮		70mg/L
7		动植物油		100mg/L

③ 废水排放口基本情况及监测要求

表 4-34 废水排放口基本情况及监测信息一览表

排放口	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	间歇排放时段	监测信息		
	经度	纬度				监测点位	监测因子	监测频次
DW001	109.030	34.494	0.08346	市政污	年排放	化粪池	pH	每年

	080°	660°		水管网	300天， 每天8h	池总 排口	COD	一次
							BOD ₅	
							SS	
							氨氮	
							总磷	
							总氮	
							动植 物油	

(3) 西安市第八污水处理厂依托性分析

西安市第八污水处理厂（泾渭新城污水处理厂）坐落于陕西西安市，总征地面积99892.33m²（含预留地），服务面积25km²，处理水源主要为市政污水和部分工业废水，处理后直接排入泾河。设计处理能力为日处理污水10万m³，自2012年7月正式投入运行，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为2.00万m³。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用卡鲁赛尔氧化沟处理工艺，经处理后的污水水质排放可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1898-2002）一级A标准。

本项目位于泾河工业园北区，污水管网已铺设到位，属于西安市第八污水处理厂收水范围内。项目废水主要为生活污水及瓷绝缘子冲洗废水，主要污染物为COD、BOD₅、SS等，依托厂区已建化粪池处理后，经市政管网排至西安市第八污水处理厂。项目废水排放量为2.782m³/d，仅占污水处理厂处理能力的0.01391%。项目废水量较小，水质简单，不会对该污水处理厂进水水质造成冲击，不会影响到西安市第八污水处理厂的正常运转。故本项目废水依托西安市第八污水处理厂处理可行。

3、噪声

(1) 设备运行噪声源强分析

本项目噪声源主要为球磨机、搅拌机、振动筛等设备运转产生的噪声，噪声值在75dB(A)~90dB(A)之间，各产噪设备具体情况见下表：

表 4-35 噪声源坐标参数一览表

设备名称	所在位置	设备坐标		单台设备噪声级/dB(A)	设备数量/台
		X/m	Y/m		
坯料球磨机	电瓷车间	-5.03	82.44	90	2
		3.71	82.85	90	
搅拌机		-7.52	78.69	80	8
		-3.26	79.06	80	
		1.11	79.33	80	
		4.94	79.61	80	

			-7.36	75.23	80		
			-2.99	75.51	80		
			1.39	75.78	80		
			5.21	76.33	80		
	柱塞泵			-4.77	63.02	85	3
				-0.54	65.85	85	
				-0.89	66.55	85	
	自动磁选机			7.58	79.25	75	2
				-9.36	78.2	75	
	振动筛			7.58	79.25	80	2
				-9.36	78.2	80	
	压滤机			-7.63	78.51	80	4
				-3.26	79.06	80	
				1.39	79.33	80	
				-7.08	75.23	80	
	粗练泥机			-4.9	67.31	80	1
	真空练泥机			17.78	66.76	80	2
				13.41	66.21	80	
	修坯机			-15.56	57.47	75	7
				-19.66	56.92	75	
				-22.94	56.38	75	
				-26.49	56.1	75	
				-29.77	55.56	75	
				-33.05	55.01	75	
				-36.87	54.74	75	
	釉料球磨机			9.04	69.22	90	3
				12.87	69.77	90	
				17.24	70.04	90	
	研磨机			-28.67	45.44	75	3
				-25.94	45.44	75	
				-22.39	45.99	75	
	机械式剪板机			-39.61	-26.43	85	2
-36.33				-26.43	85		
液压剪板机			-42.61	-26.71	85	1	
折弯机		冲压车间	-45.35	-7.3	85	1	
开式压力机			-38.79	-6.75	85	14	
			-35.1	-6.69	85		

			-31.66	-6.19	85	
			-28.46	-6.19	85	
			-25.5	-6.19	85	
			-22.55	-5.95	85	
			-19.35	-5.7	85	
			-16.4	-5.46	85	
			-13.69	-5.21	85	
			-10.74	-5.21	85	
			-8.03	-4.96	85	
			-5.32	-4.96	85	
			-2.62	-4.72	85	
			-0.16	-4.47	85	
	四柱液压机		-18.56	-25.34	85	2
			-13.92	-24.79	85	
	喷砂机		24.34	-17.41	85	4
			29.54	-16.87	85	
			24.62	-20.69	85	
			29.54	-20.15	85	
	小法兰自动车		-23.48	-25.61	75	1
	仪表车床		-31.68	-26.16	75	3
			-28.67	-26.16	75	
			-25.94	-25.89	75	
	小法兰自动打点机		-10.04	-24.04	75	1
	开式压力机 16T		2.48	45.99	85	2
			7.13	46.26	85	
	大法兰自动滚铆机		-30.04	23.03	80	4
			-27.03	23.03	80	
			-24.03	23.31	80	
			-21.3	23.31	80	
	一体盖自动滚铆机	套管车间	0.84	25.22	80	2
			3.85	25.22	80	
	小法兰自动滚铆机		-18.02	23.31	80	6
			-15.56	23.58	80	
			-12.82	23.58	80	
			-10.09	23.58	80	
			-7.36	23.85	80	

			-4.63	24.4	80		
	围栏车间	砂轮切割机	-17.2	-2.11	85	2	
			-12.55	4.45	85		
		剪板机	-27.85	-2.66	85	1	
		折弯机	-24.85	-2.66	85	1	
		钻床	-9	-1.56	85	1	
		二保焊		0.57	-0.47	80	4
				3.57	-0.47	80	
				7.13	-0.2	80	
				10.68	0.08	80	
		氩弧焊		13.69	0.35	80	2
				-1.89	-1.02	80	
			电锯	-34.59	-2.34	90	1
			冲床	-12.82	-2.11	85	1
			空压机	-6.9	3.37	85	1
		手持角磨机	5.38	3.66	85	6	
	风机房	风机	-23.76	68.13	85	1	
		风机	-18.84	68.4	85	1	
		风机	22.16	81.25	85	1	
		风机	28.88	13.25	85	1	
		风机	16.09	1.93	85	1	
		风机	31.55	-17.99	85	1	
		风机	-5.34	29.04	85	1	

(2) 噪声预测

①预测条件概化：考虑声源至受声点的距离衰减；考虑墙体对噪声的阻挡；在辐射过程中，空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

②预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐模式进行预测，具体预测模式如下：

I、室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：LA(r)—室内声源距离“声源中心”1m处的声压级，dB(A)；

TL—房间围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

α—为房间的平均吸声系数；

r—设备点距预测点的距离，m；

r₀—测 L_{p0} 时距设备中心距离，m。

II、合成声压级公式为：

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{ni}} \right]$$

式中：L_p—n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{ni}—第 i 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。

③预测结果

表 4-36 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	桑家村
贡献值（昼间）	62	41	57	59	51
贡献值（夜间）	51	21	44	48	40
背景值（昼间）	55	53	56	55	52
背景值（夜间）	46	44	45	46	43
预测值（昼间）	/	/	/	/	55
预测值（夜间）	/	/	/	/	45
标准值（昼间）	65	65	65	65	60
标准值（夜间）	55	55	55	55	50

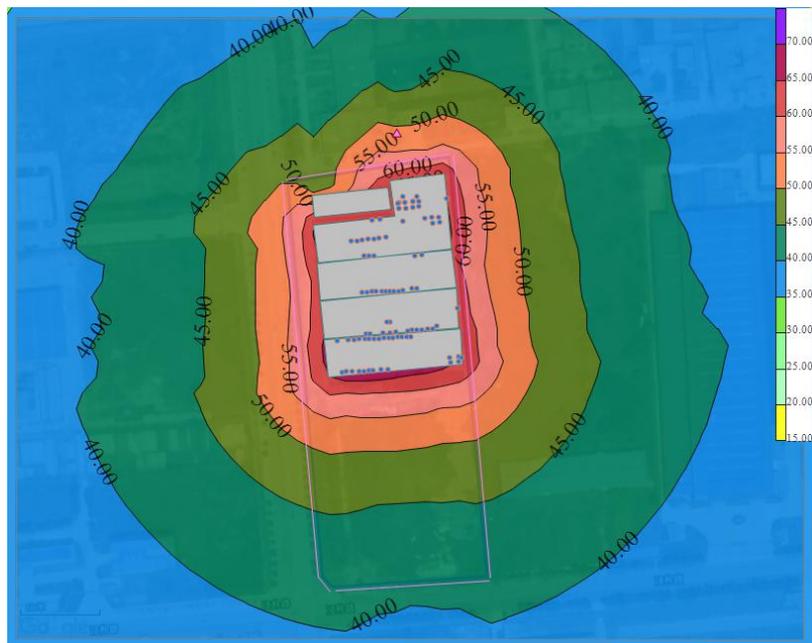


图 4-1 噪声预测等值线图（昼间）

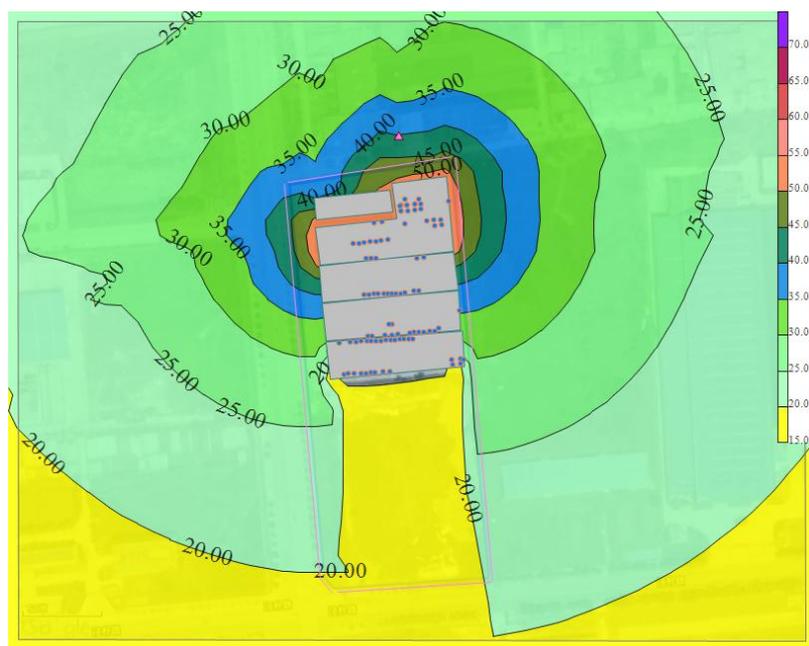


图 4-2 噪声预测等值线图（夜间）

由上表可知，本项目运营期产噪设备采取措施后，经预测各厂界的昼夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，因此项目噪声对周围环境影响较小。

(3) 监测计划

表 4-37 噪声监测计划一览表

污染源名称	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
噪声	Leq (A)	厂界四周	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
		桑家村	每季度一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

4、固废

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、食堂餐饮油脂、焊渣、除尘器收灰尘、废PE保护膜、废边角料、修坯废料、废瓷绝缘子、废铁渣、废包装桶、废含油手套、抹布、废润滑油、废液压油、废活性炭。各固体废弃物产生及处置情况如下所述：

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 21 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 3.15t/a，设置垃圾桶分类收集，由环卫部门清运。

(2) 废餐饮油脂

根据《餐饮业废油脂的特性分析及其综合利用》可知，食堂餐饮油脂按其总使用量

的 10%计, 则本项目餐饮油脂产生量为 0.03t/a, 设专用油脂桶收集, 交由有资质单位处置。

(3) 焊渣

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》(许海萍等), 焊接工序焊渣的产生量按焊渣=焊条使用量 \times (1/11+4%), 根据计算可得焊渣的产生量为 1.65t/a, 定期外售废品回收单位处置。

(4) 除尘器收灰尘

根据计算, 电瓷绝缘子生产过程中各工序除尘器收灰尘 1.124t/a, 回用于生产; 喷砂、打磨及焊接工序除尘器收灰尘 1.375t/a 外售处置; 浸塑工序除尘器收灰尘 0.104t/a, 回用于生产。

(5) 废 PE 保护膜

项目外购的钢板自带 PE 保护膜, 在进行退火工序前需要进行去除, 废 PE 保护膜的产生量约为 0.1t/a, 外售回收单位处置。

(6) 废金属边角料、废网片、修坯废料、废瓷绝缘子、不合格品(压嵌式套管)、废铁渣

根据企业提供资料, 法兰、盖板及围栏生产过程废金属边角料等产生总量约为 45t/a, 废网片产生量约为 3t/a, 外售回收单位处置; 修坯废料产生量约为 168t/a, 暂存于回泥库, 回用于生产; 废瓷绝缘子产生量约为 5 万件/a, 外售回收单位处置; 不合格品产生量约为 3.5 万件/a, 拆分成零件外售回收单位处置; 废铁渣年产生量约为 10kg, 外售回收单位处置。

(7) 危险废物

①废包装桶 (HW49 900-041-49)

本项目运营期间运营过程中会产生环氧胶、石蜡等包装桶, 废包装桶的产生量约为 0.1t/a, 属于 HW49 900-041-49 含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。设置专用桶收集, 暂存于危废暂存间, 交由有资质单位处置。

②废含油手套、抹布 (HW49 900-041-49)

项目机加设备日常检修维护过程会产生少量废含油手套、抹布, 产生量约为 5kg/a, 设专用桶收集, 暂存于危废暂存间内, 交由有资质单位进行处置。

③废润滑油 (HW08 900-214-08)

项目机加设备日常维护、检修过程会产生废润滑油, 废润滑油的产生量为 0.01t/a, 属于 HW08 900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自

动变速器油、齿轮油等废润滑油，设专用桶收集，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

④废液压油（HW08 900-218-08）

本项目设备日常维护、检修过程会产生废液压油，废液压油的产生量为 0.25t/a，属于 HW08 900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油。设置专用桶收集，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

⑤废活性炭（HW49 900-039-49）

活性炭对本项目有机废气的吸附量为 0.346t/a，平均每吨活性炭可吸附 0.25t 有机废气，项目废活性炭产生量约 1.73t/a，为保证处理效率，企业需定期对活性炭过滤器进行更换。设专用容器收集，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

各类固废产生及处置情况见下表。

表 4-38 固废产生及处置情况一览表

名称	类型	危废类别	危废代码	产生量	处置方式
生活垃圾	/	/	/	3.15t/a	设垃圾桶分类收集，交由环卫部门清运
废餐饮油脂	/	/	/	0.03t/a	设专用桶收集，交专业单位处置
焊渣	一般固废	/	/	1.65t/a	外售废品回收单位处置
除尘器收灰 尘	一般固废	/	/	2.603t/a	电瓷绝缘子生产工序、喷塑固化工序除尘器收灰尘回用于生产；其余工序除尘器收灰尘外售处置
废 PE 保护膜	一般固废	/	/	0.1t/a	外售回收单位处置
废金属边角料	一般固废	/	/	45t/a	外售回收单位处置
废网片	一般固废	/	/	3t/a	外售回收单位处置
修坯废料	一般固废	/	/	168t/a	暂存回泥库，回用于生产
废瓷绝缘子	一般固废	/	/	5 万件/a	外售回收单位处置
不合格品	一般固废	/	/	3.5 万件/a	拆分为零件，外售回收单位处置
废铁渣	一般固废	/	/	10kg/a	设专用桶收集，分类暂存危废暂存间，交由有资质单位处置
废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.1t/a	
废含油手	危险	HW49	900-041-49	5kg/a	

套、抹布	废物			
废润滑油	危险废物	HW08	900-214-08	0.01t/a
废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	1.73t/a
废液压油	危险废物	HW08	900-218-08	0.25t/a

表 4-39 危险废物信息表

名称	形态	有害成分	危险特性	管理要求
废包装桶	固态	沾染环氧胶、石蜡等	T/In	设专用桶分类收集，液体危废暂存桶下方设置托盘，各类暂存危废暂存间，交有资质单位处置
废含油手套、抹布	固态	含废矿物油	T/In	
废润滑油	液态	废矿物油	T, I	
废活性炭	固态	含有机废气	T	
废液压油	液态	废矿物油	T, I	

危废暂存间的要求如下所述：

①存储：应设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的专用危废贮存场所和贮存容器。

危险废物贮存场所应起到防风、防雨、防晒、防渗漏的作用。放置危险废物收集箱的硬化地面应没有裂缝，并做防渗处理，设双锁并有双人进行管理。

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不相容（不相互反应）。

②管理：危险危废存储是严禁与其他固废混合存放，堆放时宜按危废种类分类堆放。对危险废物进行密闭包装。并应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和《危险废物转移联单管理办法》中的规定，设管理制度，责任落实到具体负责人，并设台账进行管理和登记，做好转移联单。

③标识：危险暂存场所和暂存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，详见下图。

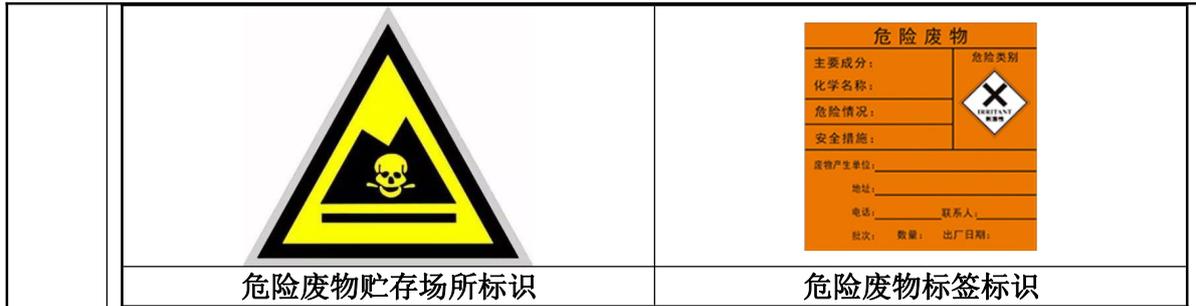


图 4-3 危险废物管理标识

5、地下水、土壤

(1) 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）附录 A，本项目围栏生产属于“Ⅰ 金属制品，53、金属制品加工制造”中“其他”，地下水环境影响评价类别为Ⅳ类；压嵌式绝缘套管生产属于“Ⅱ 非金属矿采选及制品制造，67、陶瓷制品”中“其他”，地下水环境影响评价类别为Ⅳ类。综上，本项目地下水环境影响评价类别为Ⅳ类，可不开展地下水环境影响评价。但为了防止对地下水污染，环评要求应加强搅拌池、沉淀池等地的防渗措施及日常管理维护，防止造成地下水污染。

(2) 土壤环境影响分析

① 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目对土壤环境可能产生的影响属于污染影响型，污染影响型评价等级的确定主要依据项目类别、占地规模和土壤环境敏感程度等参数进行确定。本项目占地面积 $12000\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型占地规模。土壤环境影响评价等级划分详见表 4-40 至表 4-42。

表 4-40 项目类别划分

行业类别	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	项目属性
金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	本项目压嵌式绝缘套管中瓷绝缘子属于非金属矿物制品，因此压嵌式绝缘套管生产属于Ⅲ类项目
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除	有化学处理工艺的	其他	本项目电力设备围栏生产（其中涉及的浸塑工艺与喷塑工艺基本相似，仅为涂层的形成方式不同，不属于Ⅰ类项目）属于Ⅲ类项目

	外)；有钝化工艺的热镀锌			
--	--------------	--	--	--

表 4-41 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标	项目北侧隔路为桑家村，土壤环境敏感程度属于敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

表 4-42 评价工作等级划分表

项目敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感									
较敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
不敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

依据以上判定，本项目土壤环境影响评价等级为三级。评价范围为占地范围内及占地范围外 50m 范围内。

②土壤环境影响分析

根据大气环境影响分析，项目各污染物的最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关标准要求，对环境空气影响较小，基本不会发生通过大气沉降途径对土壤造成污染情况。此外，本项目不涉及有毒有害物质，通过加强维护环保设施，对厂区内洒水抑尘，厂区硬化等措施后，对土壤环境的影响较小。

项目废水主要为职工生活污水、餐饮废水、电瓷绝缘子表面冲洗废水、研磨废水、振动筛清洗废水以及榨泥废水。其中研磨废水、振动筛清洗废水以及榨泥废水经三级沉淀池沉淀后回用于搅拌工序，不外排。餐饮废水经油水分离器处理后汇同生活污水、电瓷绝缘子表面冲洗废水进入化粪池处理后经市政污水管网排至西安市第八污水处理厂。通过加强对化粪池、沉淀池等地的防渗处理，正常情况下不会对土壤产生影响。

环评要求设全封闭式原料库，原料均暂存于全封闭原料库内，不得露天堆放，同时原料库采用水泥硬化，不会发生因下雨冲刷、淋溶而引起的地面漫流现象。项目生活垃圾设垃圾桶分类收集定期运至指定地点；废油脂设专用桶收集，交专业单位处置；焊渣、废 PE 保护膜、废金属边角料、废网片等一般固废外售回收单位处置；废修坯废料、投料工序除尘器收灰尘回用于生产；废液压油、废活性炭等危险废物设专用桶收集，暂存

于危废暂存间定期交由资质单位处置，且危废暂存间按要求采取防渗措施，在加强危废暂存间管理的情况下基本不会发生因泄漏引起下渗而污染土壤的情况。

本项目土壤影响途径主要为垂直入渗及大气沉降，建设单位在项目运营期间应充分重视自身环保行为，将从源头控制、过程防护和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施，做好化粪池、沉淀池、生产车间等地的防渗工作，加强沉淀池等地的日常检查及维护，降低物质泄漏或防渗不到位以及废气处理措施故障造成废气超标排放加大沉降等造成污染土壤环境的风险。综上，在采取有效的防渗措施及加强日常监督管理的情况下，能有效降低对土壤环境的污染影响，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

严格落实各项污染处理措施后，项目对土壤的影响较小。

6、环境风险

(1) 风险源调查

风险物质：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的风险物质为管道天然气、瓶装液化天然气、危废暂存间暂存的少量废液压油、废润滑油。

可能影响途径：本项目涉及的风险主要为天然气火灾爆炸风险；废液压油、废润滑油泄漏风险。

①项目管道天然气或瓶装液化天然气可能会因为管理不当发生泄漏或操作不当引起温度、压力突变导致火灾、爆炸事故发生，造成人员伤亡及厂区经济损失。此外，乙醇储存区也可能因为发生泄漏，遇火引起火灾爆炸事故。火灾爆炸事故主要是对近距离内人员和设备产生破坏，可能会受到爆炸冲击波和热气浪的影响，且除二次事故影响，一般不会造成重大环境事故。

②本项目设备维护检修过程会产生少量的废液压油、废润滑油，若盛装容器发生破损或因操作失误等会引发泄漏，少量泄漏会污染周围的环境空气，大量泄漏若遇明火则会引发燃烧；此外，废油类物质遇明火引起燃烧，燃烧的产物为一氧化碳，未完全燃烧的物质在高温下挥发释放至环境空气中，污染周围的环境空气，同时对厂区人员也会造成一定的影响。

(2) 环境风险防范措施

①建设单位应加强对天然气等易燃储存区以及危废暂存间的监督管理，严格执行安全生产制度，严格管理，提高操作人员的水平，以杜绝事故的发生。

②对生产操作工人进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

③强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。

④在液化天然气储气瓶区设置围栏，划定暂存区；危废暂存间张贴标识；厂区严禁烟火，执行严格的安全管理制度。天然气等易燃物质储存区应设置防火警示牌，配备灭火器、消防栓等设施；加强原辅材料的暂存管理，建立环境风险防范制度。

⑤严格按照防火、防爆设计规范要求设计，按照规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并定期维护，保持完好。

⑥天然气储气瓶严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定设安全阀，防止超压后的危害。

⑦设置安全环保机构，负责全厂的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度，严格的生产操作规程和完善事故应急计划及相应的应急处置措施，同时加强安全教育，提高职工的安全意识和安全防范能力。

7、环保投资及竣工环保验收

表 4-43 环保投资一览表

污染物	环保设施名称	数量	投资（万元）
研磨、榨泥等工序 废水	三级沉淀池（54m ³ ）	1 座	2.5
餐饮废水	油水分离器	1 套	0.5
生活污水、瓷绝缘 子冲洗废水	化粪池（10m ³ ，依托）	1 座	/
喷砂粉尘	集气罩（加装软帘）+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001	1 套	12
投料粉尘	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002	1 套	12
打磨粉尘（瓷绝缘 子坯件）	侧吸式集尘罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 DA003	1 套	12
瓷绝缘子烧制废 气	耐高温布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒 DA004/DA005	2 套	24
焊接、打磨粉尘 （围栏）	固定工位+集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 DA006	1 套	12
涂胶固化、浸塑固 化	集气罩+脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA007	1 套	15
食堂油烟	油烟净化器+专用烟道	1 套	1.0
噪声	基础减震、厂房隔声等	/	6.5
生活垃圾	垃圾桶	/	0.02
一般固废	一般固废暂存区		1.0
危险废物	危废暂存间 1 座		1.5
合计			100.02

表 4-44 竣工环保验收清单

类别	污染物	环保设施	数量	验收标准
废水	研磨、榨泥等工序废水	三级沉淀池 (54m ³)	1 座	经沉淀后回用于生产
	餐饮废水	油水分离器	1 套	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
	生活污水、瓷绝缘子冲洗废水	化粪池 (10m ³ , 依托)	1 座	
废气	喷砂粉尘	集气罩 (加装软帘) + 脉冲布袋除尘器 + 15m 高排气筒 DA001	1 套	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	投料粉尘	集气罩 + 脉冲布袋除尘器 + 15m 高排气筒 DA002	1 套	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
	打磨粉尘 (瓷绝缘子坯件)	侧吸式集尘罩 + 脉冲布袋除尘器 + 15m 高排气筒 DA003	1 套	
	瓷绝缘子烧制废气	耐高温布袋除尘器 (2 套) + 15m 高排气筒 DA004/DA005	2 套	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018); 及《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)
	焊接、打磨粉尘 (围栏)	固定工位 + 集气罩 + 脉冲布袋除尘器 + 15m 高排气筒 DA006	1 套	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	涂胶固化、浸塑固化有机废气、天然气燃烧废气	集气罩 + 脉冲布袋除尘器 + 二级活性炭吸附装置 + 15m 高排气筒 DA007	1 套	非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017); 液化天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)
	食堂油烟	油烟净化器 + 专用烟道	1 套	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)
	断口研磨粉尘 (瓷绝缘子)	加水湿式研磨	/	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)
噪声	车间内设备	隔声、基础减振等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
固废	生活垃圾	垃圾桶	若干	垃圾桶分类收集, 环卫部门清运
	一般固废	一般固废暂存区		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中有关规定
	危险废物	危废暂存间 1 间		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中有关规定

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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 排气筒	颗粒物	集气罩（加装软帘）+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002 排气筒	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）及《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）
	DA003 排气筒	颗粒物	侧吸式集尘罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 DA003	
	电瓷车间	颗粒物	断面研磨：加水湿式研磨	
	排气筒 DA004/ DA005	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、烟气黑度	耐高温布袋除尘器+15m 高排气筒 DA004/DA005	
	排气筒 DA006	颗粒物	固定工位+集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 DA006	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	排气筒 DA007	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	集气罩+脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA007	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）；《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）
	食堂	食堂油烟	油烟净化器+专用烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	油水分离器、化粪池（10m ³ ，依托）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值
	研磨、榨泥等生产废水	SS	三级沉淀池（54m ³ ）	回用于生产
声环境	生产设备	噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

				类标准
固体废物	生活垃圾设垃圾桶分类收集后由环卫部门统一清运；餐饮油脂设专用桶收集交专业单位处置；焊渣集中收集外售回收单位处置；电瓷绝缘子生产工序、浸塑固化工序除尘器收灰尘回用于生产，其余工序除尘器收灰尘外售处置；废 PE 膜外售回收单位处置；修坏废料暂存回泥库回用于生产；废金属边角料、废网片、废瓷绝缘子、不合格品、废铁渣集中收集外售回收单位处置；废含油手套、抹布、废润滑油、废液压油、废包装桶、废活性炭等危险废为设专用桶收集，暂存危废暂存间，交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	企业应重视自身环保行为，从源头控制、过程防护和跟踪监测方面进一步加强地下水、土壤环境的保护措施，做好化粪池、沉淀池、生产车间等地的防渗工作，加强沉淀池、危废暂存间、环保措施等的日常检查及维护，降低物质泄漏或防渗不到位以及废气处理措施故障引起的污染。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	设置安全环保机构，执行安全生产管理制度等；加强对风险物质及风险物质储存地的监督管理，严格执行安全生产制度，对操作工人进行岗前培训，提高职工安全环保意识。			
其他环境管理要求	严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实环评文件中提出的污染治理措施；加强设备检修及维护，保证设备正常运转，污染物达标排放；加强员工的培训工作及安全生产教育，做好宣传工作，避免意外事故发生。			

六、结论

本项目符合国家和地方产业政策、园区规划等，选址合理，项目在切实执行“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施的前提下，污染物能做到达标排放，固废均能妥善处置，环境风险可接受，从满足环境质量目标要求分析，本项目建设基本可行。

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	颗粒物	0	0	0	0.3474t/a	0	0.3474t/a	+0.3474t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.933t/a	0	0.933t/a	+0.933t/a
	氮氧化物	0	0	0	5.52t/a	0	5.52t/a	+5.52t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.238t/a	0	0.238t/a	+0.238t/a
废水	COD	0	0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.198t/a	0	0.198t/a	+0.198t/a
	SS	0	0	0	0.234t/a	0	0.234t/a	+0.234t/a
	氨氮	0	0	0	0.038t/a	0	0.038t/a	+0.038t/a
	总磷	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
	总氮	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	动植物油	0	0	0	0.0008t/a	0	0.0008t/a	+0.0008t/a

一般工业 固体废物	焊渣	0	0	0	1.65t/a	0	1.65t/a	+1.65t/a
	除尘器 收灰尘	0	0	0	2.603t/a	0	2.603t/a	+2.603t/a
	废 PE 保护膜	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废金属 边角料	0	0	0	45t/a	0	45t/a	45t/a
	废网片	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
	修坯废料	0	0	0	168t/a	0	168t/a	+168t/a
	废瓷绝缘子	0	0	0	5 万件/a	0	5 万件/a	+5 万件/a
	不合格品	0	0	0	3.5 万件/a	0	3.5 万件/a	+3.5 万件/a
	废铁渣	0	0	0	10kg/a	0	10kg/a	+10kg/a
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废含油手套、 抹布	0	0	0	5kg/a	0	5kg/a	+5kg/a
	废润滑油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	1.73t/a	0	1.73t/a	+1.73t/a
	废液压油	0	0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①