

建设项目环境影响报告表

污染影响类

项 目 名 称: 年产 40 吨碳基电阻复合材料项目
建设单位(盖章): 咸阳亚华电子电器有限公司
编 制 日 期: 二〇二三年五月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
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	54
附表	57

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 40 吨碳基电阻复合材料项目		
项目代码	2202-611204-04-01-153937		
建设单位联系人	王继斌	联系方式	13892912795
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城周陵新兴产业园区周成路 2 号		
地理坐标	经度: 108°44'22.985", 纬度: 34°24'13.887"		
国民经济行业类别	C3981 电阻电容电感元件制造	建设项目行业类别	81、电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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
项目备案部门(选填)	秦汉新城行政审批与政务服务局	项目备案文号(选填)	2202-611204-04-01-153937
总投资(万元)	2300	环保投资(万元)	98
环保投资占比	4.26%	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《西咸新区秦汉新城控制性详细规划修编》		
规划环境影响评价情况	文件名称: 《西咸新区-秦汉新城分区规划(2016-2035年)环境影响报告书》 召集审查机关: 陕西省西咸新区生态环境局 审查文件名称: 《西咸新区-秦汉新城分区规划(2016-2035年)环境影响报告书》审查意见 批准文号: 陕西咸环函〔2019〕24号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与区域规划及规划环评的符合性分析见表 1-1。		

表 1-1 项目与区域规划及规划环评的符合性分析

政策名称	内容要求	本项目情况	符合性
《西咸新区秦汉新城控制性详细规划修编》	产业定位为重点发展三大主导产业：都市农业及绿色食品加工业、文化旅游休闲康体产业、现代制造业与高端商贸商务服务业。	本项目属于主导产业中的现代制造业。	符合
西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》	废气： ①规划区内实行集中供热、供电、供汽；②禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；③禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工、水泥、焦化项目；④严格控制入区工业项目，采用总量控制的方式，限制大气污染物排放量大的项目入区。	本项目为碳基电阻制造项目，使用电烘干炉、电煅烧炉、电烧结炉，项目大气污染物主要为粉尘和有机废气，排放量小，经废气处理措施处理后能达标排放且排放量较小，对环境影响较小。	符合
	废水：渭河沿岸不再新增零散排污口（现状排污口全部封闭不再排水），规划区废水经由西区污水处理厂和朝阳污水处理厂集中处理后统一排放	本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城周陵新兴产业园区周成路 2 号咸阳亚华电子电器有限公司现有厂区，项目废水经厂区现有污水管道排入市政污水管网，最终排入污水处理厂处理，项目不新增废水排污口。	符合
	噪声：入区项目必须确保厂界噪声达标。	本项目运行后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	符合
	固废：①生活垃圾分类收集、综合利用、集中处置；②固废不能回收利用的，必须按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置；③危废的产生和管理按照《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收	①本项目生活垃圾经厂区现有垃圾桶分类收集后交由环卫部门处置；②项目生产过程中会产生不合格品、除尘器收集的除尘灰、循环水池中沉渣等	符合

		<p>集后送往危废处理处置中心处置。</p> <p>一般工业固体废物，均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求贮存、最终由厂家回收或收购；项目危险废物暂存于厂内现有危废暂存间，定期委托陕西明瑞资源再生有限公司处置。</p>	
		<p>项目应严格按照国家和地方相关环境保护要求办理环境保护审批手续，严格执行“三同时”制度；在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施，原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除或者改造；企业不得建设分散燃煤锅炉房，只能使用集中供热；企业废水通过管网至园区污水处理厂统一深度处理后排放，禁止企业自行设置排污口；对于固体废物要分类收集、分类处理；企业必须确保厂界噪声达标。</p>	<p>本项目环评手续正在办理过程中，严格执行“三同时”制度；生活污水经厂内现有化粪池处理后达标排放，生产废水主要为造粒设备清洗废水经沉淀池沉淀处理后同经化粪池处理后的污水一起经市政污水管网排入朝阳污水处理厂继续处理；固废分类收集、分类清运；项目采取建筑隔声、设备基础减振等措施后可确保厂界噪声达标排放。</p> <p>符合</p>
	<p>《西咸新区-秦汉新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》审查意见 (陕西咸环函[2019]24号)</p>	<p>(一)在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。</p> <p>(二)《规划》所包含的近期一般建设项目的环境影响评价时，区域环境现状评价内容可以结合实际情况适当简化。</p> <p>(三)规划区位于关中平原(距离西安100公里范围内)，不宜布局大气污染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目。</p> <p>(四)制定规划区内居民迁建、安置计划。</p>	<p>本项目不涉及居民迁建、安置工作。项目的大气污染物主要为非甲烷总烃，颗粒物等，废气排放量较小，对环境影响较小，本项目不属于大气污染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目</p> <p>符合</p>
<p>综上，本项目建设符合区域规划及规划环评的要求。</p>			

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为碳基电阻项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于“鼓励类”“限制类”“淘汰类”，应为“允许类”，故符合国家产业政策。</p> <p>本项目于2022年2月28日在陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局备案，项目代码：2202-611204-04-01-153937，同意该项目建设；且本项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》里面。因此，本项目符合陕西省地方产业政策。</p> <p>2、相关环境管理政策符合性分析</p> <p>相关环境管理政策符合性分析见表1-2。</p>			
	政策名称	内容要求	本项目情况	符合性
	《陕西省西咸新区秦汉新城产业发展规划》	坚持生态优先，绿色发展。坚决严守生态保护底线，筑牢城市生态安全底线，坚定落实碳达峰战略任务，大力推进绿色科技创新，有序推进传统工业绿色改造，倡导低碳生产方式，大力提升资源能源利用效率和清洁生产能力，走“高效、清洁、低碳、循环”的产业绿色发展道路。	本项目生产设备采用电烘干炉，积极采用低碳生产方式，走“高效、清洁、低碳、循环”的产业绿色发展道路。	符合
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	把新发展理念贯穿发展全过程和各领域，积极融入新发展格局，充分发挥生态环境保护对经济发展的优化调整作用，保持战略定力，坚持走生态优先、绿色发展之路，深入实施可持续发展战略，加快推进碳达峰、碳中和，以生态环境高水平保护推进经济高质量发展。	项目生产设备以使用电能为主，最大程度的减少了二氧化碳排放，从企业自身积极推进碳达峰、碳中和	符合
	全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》要求，局部气体收集措施，输送	本项目胚体烘干工序和烧结工序产生的有机废气经集气罩收集后由两级活性炭吸附		符合

		管道应密闭，收集系统应在负压下运行。	装置处理后经15m高排气筒排放；项目绝缘漆涂覆工序和产品烘干工序依托现有涂覆间和烘干间，涂覆和烘干工序有机废气经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒排放，项目有机废气收集系统均在负压下运行	
		加强危险废物收集处置；强化危险废物全过程监管，依法将危险废物纳入排污许可管理	本项目产生的危险废物依托厂内现有危险废物暂存间，建立管理台账，并纳入排污管理。	符合
		强化土壤污染源头控制	本项目位于亚华电子厂区内外已建成闲置厂房内，厂房地面已全部硬化，对地下水和土壤影响小。	符合
		加强地下水污染源头预防	本项目位于亚华电子厂区内外已建成闲置厂房内，厂房地面已全部硬化，对地下水和土壤影响小。	符合
《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(原环境保护部公告2013年第31号)		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。 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、电器、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	项目生产过程对产生的VOCs无回收价值，本项目胚体烘干工序和烧结工序产生的有机废气经集气罩收集后由两级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放；项目绝缘漆涂覆工序和产品烘干工序依托现有涂覆间和烘干间，涂覆和烘干工序有机废气经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒排放。 项目运营后，评价要求企业将按照要求完善VOCs治理设施管理及维护台账制度，确保设施的稳定运行。	符合
			本项目包含涂覆绝缘漆工序，属于重点行业中的工业涂装，本项目胚体烘干工序和	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气(2019)53号)		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为		

	有组织排放进行控制。	烧结工序产生的有机废气经集气罩收集后由两级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放；项目绝缘漆涂覆工序和产品烘干工序依托现有涂覆间和烘干间，涂覆和烘干工序有机废气经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒排放	
	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放	本项目二甲苯、PVA等辅料均于密闭容器保存，常温下不会有VOCs挥发；使用工序均在密闭车间通风橱内进行，收集的有机废气经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒排放。	符合
	含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等	项目原辅料均于密闭容器内储存放于仓库内。	符合
	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行	项目属于重点区域，排气筒排放VOCs最大初始排放速率小于2kg/h，项目有机废气经环评要求的废气处理设施处理后均能达标排放；本项目使用的绝缘碳漆中挥发性有机物VOC含量为362g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中对溶剂性涂料中VOC含量的限值规定要求。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目VOCs物料均采用密闭容器储存。	符合

	(GB37822-2019)	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加,无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘系统、VOCs废气收集处理系统。	项目涉及VOCs的原料在配制、使用过程中会挥发出VOCs,配制及使用过程于在密闭车间的通风橱内进行,收集的有机废气经活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
		废气收集系统应在负压下运行。	废气收集风机设置在废气收集干管末端,使废气收集系统处于负压运行。	符合
	《陕西省印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案》	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率,对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造,确保实现达标排放。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求,在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后,方可停运处理设施。	本项目胚体烘干工序和烧结工序产生的有机废气经集气罩收集后由两级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放;项目绝缘漆涂覆工序和产品烘干工序依托现有涂覆间和烘干间,涂覆和烘干工序有机废气经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒排放。评价要求加强VOCs收集处理设施的管理,提高运行效率,先启动废气收集风机,再启动生产设备;先停运生产设备,再停运风机。	符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023-2027)》	关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平,西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。[省生态环境厅牵头,省发展改革委(省能源局)、省工业和信息化厅等参与,各市(区)政府落实]	本扩建项目位于西咸新区秦汉新城,项目包含涂覆绝缘漆工序属于工业涂装行业,项目绝缘漆涂覆工序和产品烘干工序依托现有涂覆间和烘干间,涂覆和烘干工序有机废气经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒排放,处理效率为95%。本项目符合环办大气函[2020]340号文件要	符合

		求中工业涂装行业环保绩效A级水平。	
	《秦汉新城大气污染治理专项行动方案2023-2027 年)》	(1)强化源头管控。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求,深入开展区域空间生态环境评价工作,积极推行区域、规划环境影响评价,新、改、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。 (2)严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件新城范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级绩效引领性水平。	本扩建项目位于西咸新区秦汉新城,项目包含涂覆绝缘漆工序属于工业涂装行业,项目绝缘漆涂覆工序和产品烘干工序依托现有涂覆间和烘干间,涂覆和烘干工序有机废气经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒排放,处理效率为95%。本项目符合环办大气函[2020]340号文件要求中工业涂装行业环保绩效A级水平。
	关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气[2019]56号)	三、重点任务 (一) 加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园区,配套建设高效环保治理设施。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;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉	本项目为碳基电阻项目,不属于严禁新增产能的项目类别,项目地位于秦汉新城周陵新兴产业园区,项目虽不在工业园区,项目地位于工业企业集群,且本项目使用电煅烧炉及电烧结炉,对环境空气影响较小。
	《陕西省工业炉窑大气污染防治综合治理方案》	新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园区,配套建设高效环保治理设施。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。加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤烘干炉,基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。加快推动铸造(10吨/小时	本项目为碳基电阻项目,不属于严禁新增产能的项目类别,项目地位于秦汉新城周陵新兴产业园区,项目虽不在工业园区,项目地位于工业企业集群,且本项目使用电煅烧炉及电烧结炉,对环境空气影响较小。

	及以下)、岩棉等行业冲天炉改为电炉。		
--	--------------------	--	--

3、“三线一单”符合性分析

根据生态环境部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好的发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”	本项目	相符合性
生态保护红线	根据《陕西省生态保护红线规定方案》（征求意见稿），项目所在地不涉及风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水水源保护区等特殊敏感点，根据西安市生态环境管控单元分布图，本项目所在地属于重点管控单元。项目所在的秦汉新城已做过规划环评，不存在生态红线问题。项目地不涉及自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态保护目标。	符合
环境质量底线	本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城周陵新兴产业园区周成路 2 号，区域声环境、地表水、土壤环境及地下水质量均满足对应的质量标准；项目在采取各项环保措施后，废气可达标排放，对环境质量影响较小；生活污水排入厂区化粪池处理后；经市政管网排入污水处理厂达标处理后排放，生产废水主要为造粒设备清洗废水经沉淀池沉淀处理后同经化粪池处理后的的生活污水一起经市政污水管网排入朝阳污水处理厂继续处理项目对水环境影响较小，满足水环境质量标准要求；项目厂界噪声排放满足 2 类标准要求；固体废物均合理处置，不会对区域环境质量产生明显影响	符合
资源利用上线	本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线	符合
陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单	本项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》负面清单之列。	符合

根据《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（具体所在位置见附图 5），具体分析见表 1-4。

4、项目选址符合性分析

项目于陕西省西咸新区秦汉新城周陵新兴产业园区周成路 2 号亚华现有厂区内的闲置厂房建设，厂区南侧和西侧为陕西中天建筑工业有限公司，厂区东侧隔周成路为远洋西安产业园，北侧为在建办公楼，项目所在地交通便利，四邻关系详见附图。

本项目用地性质属于工业用地，项目全厂区占地面积总计 23807m²，本次用地面积约 2522m²，从项目所处地理位置和周围环境分析，无自然保护区、生活饮用水水源保护区等其它环境制约因素。项目所在地交通便利，水、电、通讯等各项城市基础配套完善，能够满足本项目的需求，本项目采取措施后排放的污染物基本能满足排放标准，项目的建设不会对当地的环境质量造成明显不利影响。

综上所述，从环境保护的角度分析，项目选址可行。

表 1-4 与西安市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

序号	市(区)	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	面积	本项目情况	符合性		
1	西安市	西咸新区	西咸新区重点管控单元	水环境农业污染重点管控区	重点管控单元	空间布局约束	23807m ²	本项目本项目位于亚华电子厂区 内已建成闲置厂房内，项目为碳 基电阻制造项目，项目生活污水 经厂内现有化粪池处理后通过市 政污水管网排至污水处理厂，生 产废水主要为造粒设备清洗废水 经沉淀池沉淀处理后同经化粪池 处理后的生活污水一起经市政污 水管网排入朝阳污水处理厂继续 处理。	符合		
					污染物排放管控	1. 到2025年，持续开展化肥农药减量化行动，化肥、农药使用量实现零增长，主要农作物测土配方施肥技术覆盖率 达到90%以上，病虫害绿色防控覆盖率 达到35%以上，专业化统防统治覆盖率 达到40%以上。 2. 到2025年，农村新型社区基本实现 污水全收集全处理。		本项目本项目位于亚华电子厂区 内已建成闲置厂房内，项目为碳 基电阻制造项目。项目生活污水 经厂内现有化粪池处理后通过市 政污水管网排至污水处理厂，生 产废水主要为造粒设备清洗废水 经沉淀池沉淀处理后同经化粪池 处理后的生活污水一起经市政污 水管网排入朝阳污水处理厂继续 处理。			
					环境风险管控	无		/	/		
					资源开发效率要求	无		/	/		

建设项目符合性说明：项目建设符合《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，项目位于西咸新区秦汉新城周陵新兴产业园区周成路2号亚华现有厂区内，本工程满足生态环境管控单元准入清单，且本项目建设完成后，污染物均采取有效措施，可有效防控其对环境产生的影响。

二、建设项目工程分析

2.1 平面布置

咸阳亚华电子电器有限公司现有厂区占地 23807m²，厂区西侧为大门，厂内中心位置为综合大楼，东侧区域主要为三间厂房，其中 2 号厂房主要为材料库和实验室，1 号厂房外租，3 号闲置厂房为本项目用地，厂区平面布置示意图见附图 2。厂区生产产污工序等分别相对集中布设，便于污染物的收集处理。综上所述，项目总平面布置在满足生产工艺要求前提下，从环保角度分析较合理。项目总平面布置示意图见附图。

2.2 建设内容及规模

本项目主要对现有 3 号厂房进行改造，建设 1 座碳基电阻新材料试验车间和 1 座碳基电阻新材料生产车间，并同步建设相关的公辅及环保设施。主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

建设内容	工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	位于厂区东部现有 3 号厂房，占地面积 2522m ² ，1 层，层高 4m，主要布设烘干区、烧结区、试验区、喷雾造粒区及原材料半成品放置区等	厂房现有，设备新增	
	试验车间	位于厂区东部现有 3 号厂房，主要设备有 V 型混料机、球磨机等，主要用于每批次产品（原辅料来源不同时）生产前的小试，并根据小试结果微调原料配方	厂房现有，设备新增	
辅助工程	办公区	位于厂区东部现有 3 号厂房内	厂房现有，设备新增	
储运工程	原料库房	2 处，位于厂房的南侧，用于原材料存放	厂房现有，设备新增	
	成品库	1 处，位于厂房南侧，用于碳基电阻产品的存放	厂房现有，设备新增	
	运输	厂外汽车运输，厂内小推车运输	/	
公用工程	供电	市政电网提供	依托现有	
	给水	由区域市政管网提供	依托现有	
	排水	雨水依托厂区现有雨污分流系统排入雨水管网；生产废水主要为造粒设备清洗废水厂内一体化污水处理设施处理后同经化粪池处理后的污水一起经市政污水管网排入朝阳污水处理厂继续处理	生产废水处理设备新建，生活污水处理依托现有	
	供热、制冷	生产区不需采暖制冷，生产用热采取电加热；办公生活区采用空调采暖、制冷。	/	

环保工程	废气治理	本项目胚体烘干工序和烧结工序产生的有机废气经集气罩收集后1套两级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒(DA005)排放;	新建
		喷雾造粒产生的粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后经15m高排气筒(DA006,与喷涂电极废气共用一根排气筒)排放	新建
		喷涂电极工序粉尘废气经集气罩+袋式除尘器粉尘处理系统处理后经一根15m高排气筒(DA006,与喷雾造粒废气共用一根排气筒)排放	新建
		项目绝缘漆涂覆工序和产品烘干工序依托厂内现有涂覆间和烘干间,现有涂覆间和烘干间有机废气处理设施以新带老,有机废气经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒(DA001)排放	新建
	废水治理	项目生活污水经厂内现有化粪池处理后通过市政污水管网排至污水处理厂,生产废水主要为造粒设备清洗废水经一体化污水处理设施处理后同经化粪池处理后的生活污水一起经市政污水管网排入朝阳污水处理厂继续处理	生产废水一体化处理设施新建;生活污水处理依托现有
	降噪措施	低噪声设备、减振、隔声、软连接	新建
	固废处置	本项目运营期生活垃圾统一收集,环卫清运;项目原辅料包装袋统一收集后外售回收商进行回收利用;不合格产品经统一收集后外售回收商进行回收利用;项目喷涂电极工序除尘器收集尘收集后回用于生产;项目造粒塔自带除尘器收集尘收集后回用于生产;项目生产废水一体化污水处理设施污泥委托环卫部门处置;废活性炭暂存于现有危废暂存间,定期交有资质单位回收处置;废机油暂存于厂内现有危废暂存间定期交有资质单位回收处置	依托现有

2.3 产品方案

项目产品方案详见下表。

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品名称	产品型号、规格	年产量	单位
1	碳基电阻	150mm×34mm×25mm 150mm×34mm×12mm 127mm×34mm×25mm 112mm×34mm×25mm 102mm×34mm×25mm 95mm×34mm×25mm 82mm×20mm×25mm 75mm×20mm×25mm 50mm×20mm×25mm	40	吨/年

2.4 原辅材料及能源消耗

项目产品生产的各原辅料用量和能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料及能源消耗一览表

类别	指标	单位	年耗量	备注
原材料	黏土	t/a	15	外购 40 公斤/袋, 最大储存量 2t
	板状氧化铝粉	t/a	15	外购 25 公斤/袋, 最大储存量 2t
	煅烧氧化铝粉	t/a	6	外购 25 公斤/袋, 最大储存量 2t
	莫来石粉	t/a	3	外购 25 公斤/袋, 最大储存量 0.5t
	碳素材料	t/a	1	外购 10 公斤/袋, 最大储存量 0.1t
辅料	氧化铝球	t/a	1	外购, 最大储存量 0.02t
	玛瑙球	t/a	1	外购, 最大储存量 0.02t
	铝丝	t/a	0.5	
	绝缘涂料 (溶剂型)	t/a	0.5	其中二甲苯 0.12t
	PVA	t/a	0.02	
	液压油	t/a	0.01	外购
	齿轮油	t/a	0.02	
	机油	t/a	0.01	
能耗	电	Kwh/a		
	水	m ³ /a		

主要原辅材料理化性质:

(1) 绝缘漆

根据建设单位提供的资料, 本项目使用的绝缘碳漆中挥发性有机物 VOC 含量为 362g/L, 项目绝缘漆粉料与调漆用溶剂配比为 3:1, 项目调漆用的溶剂为二甲苯 (不含甲苯), 项目调漆均在厂内现有密闭涂覆间内进行。通过对照《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 中对溶剂性涂料中 VOC 含量的限值规定要求, 取电子电器涂料底漆≤600g/L 为其限值, 则判定本项目使用的漆符合溶剂性漆要求。

(2) PVA

聚乙烯醇, 有机化合物, 白色片状、絮状或粉末状固体, 无味。用于制造水溶性胶粘剂。用作淀粉胶粘剂的改性剂。还可用于制备感光胶和耐苯类溶剂的密封胶。也用作脱模剂, 分散剂等。贮存于阴凉、干燥的库房内, 防潮, 防火。

(3) 碳素材料

根据建设单位提供资料, 本项目使用的碳素材料主要为炭黑 (Ames 测试

阴性），黑色粉末状物质。其成分主要是元素碳，不含其他有机物。炭黑粒子近似球形，粒径介于 $10\sim500\text{ }\mu\text{m}$ 间。许多粒子常熔结或聚结成三维键枝状或纤维状聚集体。燃烧后产物主要为一氧化碳、二氧化碳和其它少量小分子炭氢化合物。碳素材料在本项目生产的碳基电阻中主要作用为导电。

2.5 主要设备设施

项目主要生产设备均为新增，详见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	磅秤	3t, 地埋	台	1
2	电子秤（试验）	10kg, 0.01g	台	3
3	煅烧炉（试验）	900-1000°C, 煅烧重量 10kg	台	3
4	烘箱（试验）	100-150°C, 煅烧重量 20kg	台	1
5	球磨机（试验）	20kg	台	2
6	球磨机（试验）	10kg	台	2
7	搅拌机（试验）	20kg	台	1
8	天平（试验）	200g, 精度 0.1mg	台	2
9	马弗炉（试验）	900-1000°C	台	3
10	油压机（试验）	200t	台	1
11	真空炉（试验）	1350°C, 氮气保护	台	1
12	水浴锅	/	台	1
13	柴油发电机	30kW	台	2
14	D82 模具	82mm×20mm×25mm	个	1
15	D150 模具	150mm×34mm×25mm	个	1
16	D150 模具	150mm×34mm×12mm	个	1
17	D50 模具	50mm×20mm×25mm	个	1
18	D75 模具	75mm×20mm×25mm	个	1
19	D127 模具	127mm×34mm×25mm	个	1
20	D102 模具	102mm×34mm×25mm	个	1
21	D112 模具	112mm×34mm×25mm	个	1
22	D95 模具	95mm×34mm×25mm	个	1
23	双面研磨机	/	台	1
24	自动喷铝机	/	台	1
25	烘箱	100-150°C, 煅烧重量 50kg	台	3
26	球磨机	50kg	台	4
27	搅拌机	75kg	台	1
28	油压机	100t	台	1
29	油压机	63t	台	2
30	真空炉	1350°C, 氮气保护; 75kg	台	4
31	脉冲试验台	/	台	1
32	功率试验台	/	台	1
33	现有变压器	630KW	台	1
34	变压器扩容改造	1250KW	台	1
35	造粒塔（包括配套的搅拌	10kg/h, 出成品料	台	2

	机、球磨机等设备)			
36	煅烧炉	900-1000°C, 煅烧重量 30kg	台	2
37	环保除尘设备	/	台	1
38	废水处理塔		台	1
39	空压站		台	1
40	配电柜		台	6
	沉淀池		个	1

2.6 给水排水

(1) 给水工程

本次扩建拟新增人员 20 人, 项目用水主要造粒设备清洗用水、配料用水、磨床用水、冷却用水和生活用水; 由市政给水管网提供, 供水水质、水压、水量可以满足项目需求。

①配料用水

根据建设单位提供的技术资料, 本项目混料过程中为保证原料满足搅拌和成型的需要, 混料用水量按 1 吨的原料 (0.1) 吨的自来水进行拌料, 因此本项目混料过程需要新鲜水最大年用量 $4\text{m}^3/\text{a}$, 此部分水全部进入产品, 随后在生产过程中全部蒸发。

②造粒设备清洗用水

造粒设备清洗用水量按 $300\text{L}/\text{次}$, 2 次/周的自来水进行清洗, 设备清洗后的水全部进入厂内一体化污水处理设施处理, 因此本项目造粒设备清洗需要新鲜水最大年用量 $28.8\text{m}^3/\text{a}$, 此部分水经过一体化污水处理设施处理后, 随后排入市政污水管道。

③磨床用水

本项目磨床配有磁性分离和滤纸过滤两级过滤系统, 按每 3 个月补充一次新鲜水计算, 每年用量 $1.8\text{m}^3/\text{a}$, 进入产品, 随后在生产过程中全部蒸发。

④冷却用水

本项目冷却过程中使用外购纯水或市政自来水进行冷却, 根据企业提供资料, 按每个月补充一次新鲜水计算, 每年用量 $0.96\text{m}^3/\text{a}$, 无废水外排。

⑤生活用水

本项目劳动定员 20 人, 均在厂区食宿, 根据《陕西省行业用水定额》(DB 61/T 943-2020), 职工生活用水按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 生活用水量为 $2\text{t}/\text{d}$ ($600\text{t}/\text{a}$)。

(2) 排水工程

项目生活污水经厂内现有化粪池处理后通过市政污水管网排至污水处理厂，生产废水主要为造粒设备清洗废水，经厂内一体化污水处理设施处理后同经化粪池处理后的污水一起经市政污水管网排入朝阳污水处理厂继续处理。

项目生产用排水分析如表 2-5 所示，水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目用排水情况一览表 (单位 m^3/d)

用水单位	新鲜水量	循环水量	损耗量	排水量
生活用水	2	0	0.4	1.6
清洗用水	0.096	0	0.0096	0.0864
配料用水	0.013	0	0.013 (进入产品，随后在生产过程中全部蒸发)	0
磨床用水	0.006	0	0.006 (进入产品，随后在生产过程中全部蒸发)	0
冷却用水	0.0032	20	0.0032	0
合计	2.1182	20	0.4318	1.6864

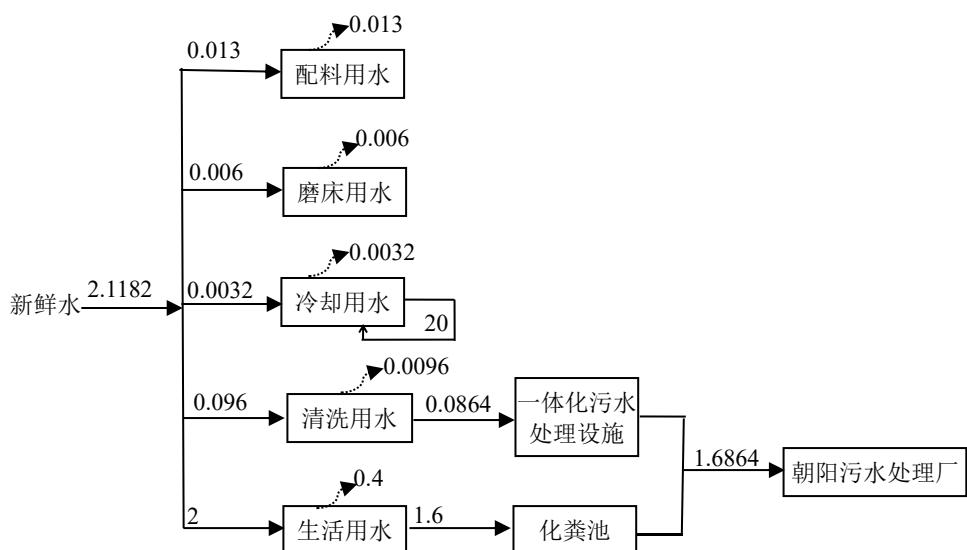


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

2.7 用电、供暖、制冷

项目用电有区域市政电网提供；生产区不需采暖制冷，生产用热采取电加热；办公生活区采用空调采暖、制冷。

2.8 劳动定员及工作制度

项目本次新增人员 20，8h 工作制，年工作 300 天。

工艺
流程
和产
排污
环节

项目工艺流程及产污分析环节如图 2-3 所示。

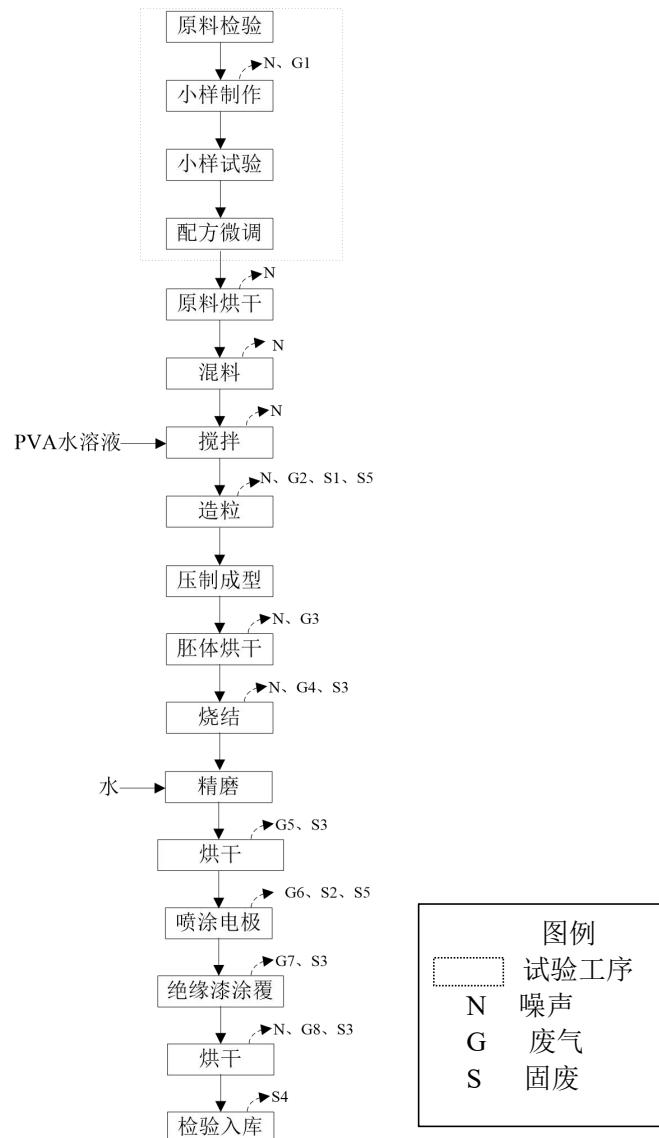


图 2-2 工艺流程及产污环节图

由于本项目为电子材料制造，产品精度要求高，因此每批次产品生产前都需要在试验车间进行小试，并根据小试结果微调原料配方。小试生产流程与规模化生产相同。

烘干：将黏土在 900℃高温下进行煅烧，去除内部结构水；将氧化铝粉、莫来石粉、碳素材料在 100℃下进行烘干，去除表面水气。

黏土破碎：将煅烧后的黏土、氧化铝球按比例添加至球磨罐内，然后在球磨机上进行破碎，时间 12h。

混料：将黏土、氧化铝粉、莫来石粉、碳素材料按比例添加至密闭球磨

罐内，然后在球磨机上进行干混。

搅拌：将混合均匀的原料和一定比例的 PVA 水溶液添加至搅拌机内，搅拌均匀后放置 8h。

造粒：将搅拌均匀的原料和一定比例的水添加至造粒设备内，进行造粒，造粒后的原料有利于成型。

成型：将造粒后的原料在压力机上压成生胚。

烘干：对成型后的生胚在 100°C 下进行烘干，烘干时间 5h，去除胚体表面及内部水气。

烧结：将干燥后的生胚放入真空烧结炉进行烧制，烧制温度 1250°C 左右（本项目烧结炉为真空烧结炉，烧结过程不产生氮氧化物），烧结时间 12h，每台烧结炉配套 1 台水冷系统。烧结炉为电加热形式。烧成原理是在高温条件下将黏土、氧化铝粉、莫来石粉、碳素材料相结合，从而得到密的具有一定阻值的烧结体。

精磨：根据企业提供的资料，产品经烧结后在密闭双面磨床内进行双面磨，保证产品的平行度。精磨为水磨，不产生废气。

烘干：对精磨加工后的产物在约 100°C 下进行烘干，烘干时间约 2h，去除表面水气。

喷铝：根据企业提供资料，产品在密闭喷涂机通过电弧将铝丝熔化后喷涂在产品表面作为电极。

检验：对喷铝后的产品进行阻值测量。

绝缘漆涂覆：对喷铝后的产品周边涂覆绝缘漆。

烘干：对涂覆绝缘漆的产品进行烘干，约 130°C 下进行烘干，烘干时间约 3h，烘干后在炉内自然冷却。

检验、入库：产品经检验后，合格产品包装入库。

2、主要污染工序及产污环节

本项目运营期产生的污染物有废气、废水、噪声和固体废物等。根据该项目的工艺概况及工艺特点，其主要污染源及污染因子识别如下表。

表 2-6 污染源与污染因子识别表

类别	序号	产生环节	污染物名称	主要污染因子/性质
废气	G1	小样制作	粉尘、有机废气	颗粒物、非甲烷总烃
	G2	造粒	粉尘	颗粒物
	G3	胚体烘干	有机废气	非甲烷总烃
	G4	烧结	有机废气	非甲烷总烃
	G5	精磨后烘干	有机废气	非甲烷总烃
	G6	喷涂电极	粉尘	颗粒物
	G7	绝缘漆涂覆	有机废气	非甲烷总烃、二甲苯
	G8	产品烘干	有机废气	非甲烷总烃、二甲苯
废水	/	员工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类
	/	喷雾造粒塔冲洗	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS
固体废物	S1	喷雾造粒	粉尘	一般工业废物
	S2	喷涂电极	粉尘	一般工业废物
	S3	活性炭吸附设备	废活性炭	危险废物
	S4	检验	不合格产品	一般工业废物
	S5	袋式除尘器	废布袋	一般工业废物
	S6	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
噪声	N	运行设备	机械噪声	等效 A 声级
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程环保手续履行情况			
	咸阳亚华电子电器有限公司年产 10 万部国际化机车部件生产基地建设项目于 2011 年 5 月委托西安地质矿产研究所编制《咸阳亚华电子电器有限公司年产 10 万部国际化机车部件生产基地建设项目环境影响报告表》，2012 年 1 月咸阳市生态环境局（原咸阳市环境保护局）以咸环批复[2012]14 号文件对其进行了批复，环评批复详见附件；2012 年 2 月开工建设，2013 年 5 月建成投产；2018 年 7 月进行了环评变更；2018 年 7 月进行了建设项目环保竣工验收，2018 年 9 月原陕西省西咸新区秦汉新城环境保护局以秦汉环批复[2018]25 号文件对其噪声和固废污染防治设施环保竣工验收进行了批复，验收批复详见附件；2020 年 12 月进行了项目固定污染源排污登记，并取得了回执，登记编号为 91611100221714744H002X，登记回执详见附件。2023 年 4 月，亚华电子对现有工程的电老练间有机废气的处理设施改造进行了环评登记（备案号：20236199000300000009），现有工程电老练间的有机废气处理设施活性碳隔网、滤芯 UV 光氧装置改造为双层活性炭吸附设施，改造完成后，电老练间有机废气经双层活性炭吸附设施处理后由 15m 高排气筒排放。			

2、现有工程建设内容

项目厂区目前产品为主要产品为机车部件，包括安全联锁装置、电气开关、气动装置类产品和各类电阻器类产品，生产规模为年产量 10 万部。

根据建设单位提供的原有项目资料，结合现场踏勘调查，现有项目主要建设内容详见下表。

表 2-7 现有项目组成

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	生产车间	3 层框架，主要布设数控加工中心，线路焊接生产线及组装生产线
	原材料车间	占地面积 1425m ² ，建筑面积 1425m ²
	零配件仓库	占地面积 575m ² ，建筑面积 575m ²
	成品仓库	占地面积 500m ² ，建筑面积 500m ²
	综合生产大楼	5 层框架，其中：一层为大厅、值班室、质量检验部、物流部、设备维修部；二层为经理室、技术部、工艺部、大会议室和小会议室、产品展示厅、档案室；三层为电子产品绕线、点焊、激光标志、测量、电练工序生产线；四层为电子产品装配线；五层为员工宿舍
	检测试验站	占地面积 540m ² ，建筑面积 540m ²
辅助工程	活动中心	占地面积 500m ² ，建筑面积 500m ²
	行政办公用房	/
	宿舍	/
	配套用房	占地面积 140m ² ，建筑面积 140m ²
公用工程	门房	占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ²
	供水	给水由城市供水管网供给，消防用水系统与生活给水系统共用
	供电	该项目用电由城市电网接入，在厂区设 1 座变电站，各车间动力电源电压为 380v，照明工作电压为 220v
	供热	用电供热
环保工程	废水	食堂废水经隔油池处理后与其他废水一同排入化粪池进行处理，处理完毕后排入市政管网，最终排入污水处理厂
	废气	2 间涂覆间、1 间烘干间各配备一套集气罩+活性碳隔网、滤芯+UV 光氧装置，共计 3 套净化装置，处理完毕后经 15m 高排气筒排放；1 间电老炼间有机废气经双层活性炭吸附设施处理后由 15m 高排气筒排放；同时为氩弧焊以及激光打标工序各配备一套烟雾净化过滤器
	固废	生活垃圾分类收集、集中存放后交环卫部门统一处置；一般工业固废由厂家回收，外售废品收购站或综合利用；危险废物暂存于危废暂存间定期交由陕西明瑞资源再生有限公司进行处理
	噪声	低噪声设备、减振、隔声、软连接

3、现有工程主要原、辅材料及产品

现有工程主要原、辅材料用量表见下表。

表 2-8 现有工程主要原辅产量情况

序号	名称	年最大用量(t)	包装形式	储存位置	运输方式	备注
一 原辅料						
1	陶瓷件 (瓷管、瓷环等)	500 万支	箱装	材料库	汽车运输	/
2	电阻丝	5.7 吨	箱装	材料库	汽车运输	/
3	铝合金壳	13.8 万件	箱装	材料库	汽车运输	/
4	开关底座	0.374 万件	箱装	材料库	汽车运输	/
5	电磁阀	0.078 万件	箱装	材料库	汽车运输	/
6	微动开关	0.3408 万件	箱装	材料库	汽车运输	/
7	高精滑块	0.2113 套	箱装	材料库	汽车运输	/
8	电阻带	25 吨	箱装	材料库	汽车运输	/
9	箱体	0.0599 万件	箱装	材料库	汽车运输	/
10	机械加工件	99.00 万件	箱装	材料库	汽车运输	/
11	轴承件	0.0905 套	箱装	材料库	汽车运输	/
12	硅树脂	0.7 吨	桶装	原料库	汽车运输	/
13	绝缘涂料(溶剂型)	0.04 吨	瓶装(500ml)	生产车间 防爆柜	汽车运输	主要成分为二甲苯、漆粉(其中二甲苯 0.01 吨)
14	无水乙醇	0.0079 吨	瓶装	生产车间 防爆柜	汽车运输	/
15	玻璃水	0.12 升	瓶装	生产车间 防爆柜	汽车运输	/
二 能源						
1	电能	3.5 万 kW·h	—	—	电缆输送	国家电网
2	天然气	250m ³	—	—	天然气公司管道输送	厨房使用
三 产品						
本项目主要产品为机车部件,包括安全联锁装置、电气开关、气动装置类产品和各类电阻器类产品,生产规模为年产量 10 万部						

4、现有工程主要工艺流程

(1) 安全联锁装置、电气开关、气动装置类产品生产工艺流程图

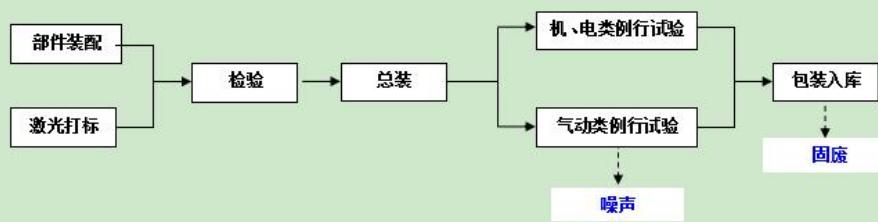


图 2-3 安全联锁装置、电气开关、气动装置类产品生产工艺流程图

(2) 各类电阻器类产品生产工艺流程图

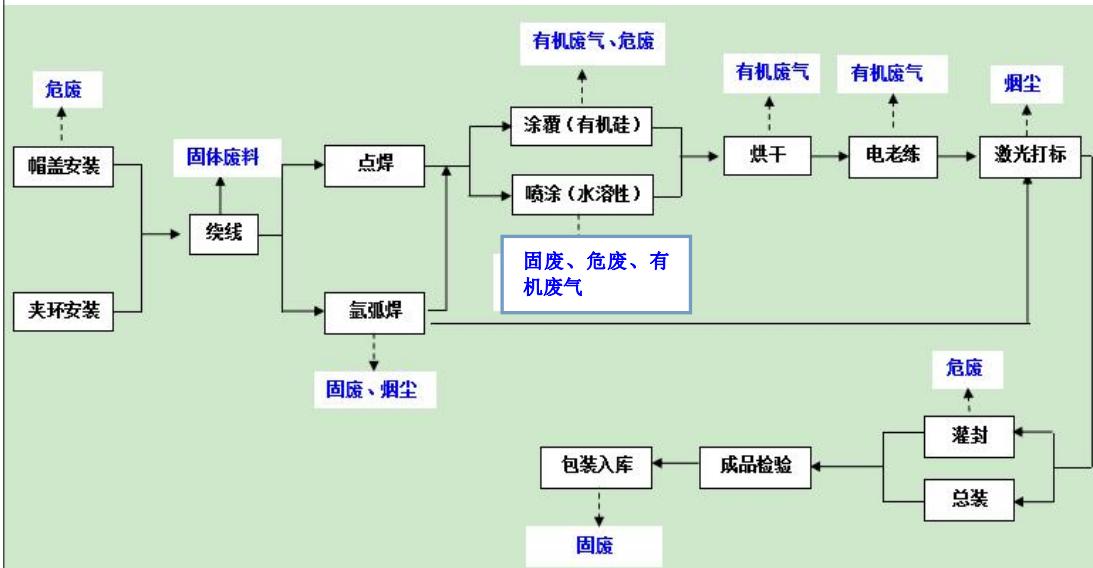


图 2-4 各类电阻器类产品生产工艺流程图

5、现有工程生产装置

现有工程生产装置清单见表 2-9。

表 2-9 公司主要生产装置清单

序号	名称	数量 (台/套)
1	点焊机	6
2	平行绕线机	4
3	多功能绕线机	1
4	激光打标机	2
5	电热鼓风干燥箱	8
6	半自动捆扎机	4
7	超声波清洗机	2
8	氩弧焊机	1
9	电动搅拌机	2
10	台 钻	2
11	真空灌封机	1
12	箱式电阻炉	1
13	空气压缩机	2
14	箱式电阻炉	1
15	多翼式离心通风机	4
16	厨房空调高压风柜	1
17	烟雾净化过滤器	3
18	自动喷涂机	1
19	电老练试验台	4
20	盐雾腐蚀试验箱	2
21	冲击电流发生器	1
22	变压升流发生器	1
23	微动开关试验机	1
24	直流低电阻测试仪	13
25	绝缘电阻测试仪	3

26	耐压测试仪	6
27	电感测试仪	3
28	氧化锌避雷器阀片测试仪	2
29	数字电流表	4

6、现有工程污染物排放情况

根据建设单位提供的例行监测资料，结合现场踏勘调查，现有项目排放情况如下：

表 2-10 现有项目排放情况表

类别	排放源	污染物名称	排放浓度及排放量	处理方式
废气	涂覆	二甲苯	0.0588mg/m ³ , 0.81kg/a	活性碳隔网、滤芯装置+UV 光氧+15m 高排气筒排放
		非甲烷总烃	3.58mg/m ³ , 50.4kg/a	
	涂覆间 2	二甲苯	0.0868mg/m ³ , 1.88kg/a	活性碳隔网、滤芯装置+UV 光氧+15m 高排气筒排放
		非甲烷总烃	3.27mg/m ³ , 72kg/a	
	烘干间	二甲苯	0.1073mg/m ³ , 1.58kg/a	活性碳隔网、滤芯装置+UV 光氧+15m 高排气筒排放
		非甲烷总烃	2.91mg/m ³ , 43.2kg/a	
	固化	二甲苯	0.0995mg/m ³ , 1.67kg/a	双层活性炭+15m 高排气筒排放(双层活 性炭吸附设备改造 后,还未进行例行监 测,此结果为类比同 类型企业)
		非甲烷总烃	3.33mg/m ³ , 57.6kg/a	
废水	生活污水和餐饮 废水	废水量	1726t/a	隔油池+化粪池
		COD	345mg/L; 0.595t/a	
		BOD ₅	92.6mg/L; 0.160t/a	
		SS	138mg/L; 0.238t/a	
		NH ₃ -N	44.4mg/L; 0.076t/a	
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	17.25t/a	分类收集后交由环 卫部门处置
	检验不合格产品 和零部件	检验不合格 产品和零部 件	3.8t/a	回用及外售
	废包装材料	废包装材料	5.1t/a	外售
	危险性固废	废涂料渣及 涂料桶	80kg/a	交由陕西明瑞资源 再生有限公司处理
		废活性炭	70kg/a	
		化学品容器	10kg/a	

二、存在环境的问题及整改措施

根据现场踏勘，现有工程的2间涂覆间及1间烘干间产生的有机废气经活

性碳隔网、滤芯装置+UV光氧+15m高排气筒排放，不符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）中“除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。”的要求。根据《中共陕西省委 陕西省人民政府 关于印发《陕西省大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》的通知》（陕发[2023]4号，2023年3月23日发布）和《秦汉新城大气污染治理专项行动方案2023-2027 年)》政策要求，秦汉新城范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级绩效引领性水平。因此，本次扩建项目“以新带老”，对现有工程的2间涂覆间及1间烘干间有机废气处理设施改造为干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧+15m高排气筒。

表 2-11 现状存在的主要环保问题及整改措施一览表

序号	环保问题	整改措施
1	现有工程的 2 间涂覆间及 1 间烘干间产生的有机废气经活性碳隔网、滤芯装置 +UV 光氧+15m 高排气筒排放，不符合现行环保政策	现有工程的 2 间涂覆间及 1 间烘干间有机废气处理设施改造为干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧+15m 高排气筒

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) 基本污染物环境质量现状																																														
项目位于西安市西咸新区秦汉新城，根据陕西省生态环境厅 2023 年 1 月 18 日发布的环保快报，西咸新区 2022 年空气质量情况见表 3-1。																																															
表 3-1 西咸新区 2022 年空气质量状况统计表																																															
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率/%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>83$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>70$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>118.57</td><td>超标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>48$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>35$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>137.14</td><td>超标</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>7$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>60$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>11.67</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>38$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>40$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>95.00</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>第 95 百分位日平均质量浓度</td><td>1.4mg/m^3</td><td>4mg/m^3</td><td>35.00</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>第 90 百分位 8h 平均质量浓度</td><td>162$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>160$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td>101.25</td><td>超标</td></tr></tbody></table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	PM ₁₀	年平均质量浓度	83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	118.57	超标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	137.14	超标	SO ₂	年平均质量浓度	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.67	达标	NO ₂	年平均质量浓度	38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	95.00	达标	CO	第 95 百分位日平均质量浓度	1.4 mg/m^3	4 mg/m^3	35.00	达标	O ₃	第 90 百分位 8h 平均质量浓度	162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	101.25	超标
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况																																										
PM ₁₀	年平均质量浓度	83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	118.57	超标																																										
PM _{2.5}	年平均质量浓度	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	137.14	超标																																										
SO ₂	年平均质量浓度	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.67	达标																																										
NO ₂	年平均质量浓度	38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	95.00	达标																																										
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	1.4 mg/m^3	4 mg/m^3	35.00	达标																																										
O ₃	第 90 百分位 8h 平均质量浓度	162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	101.25	超标																																										
由上表可知，本项目所在区域 SO ₂ 、NO ₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求，PM ₁₀ 年平均质量浓度、PM _{2.5} 年平均质量浓度、O ₃ 第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求，因此项目所在评价区域为不达标区。																																															
(2) 其他污染物环境质量现状																																															
本项目环境空气其他污染物为非甲烷总烃、二甲苯和 TSP，其他污染物环境空气质量委托陕西青源环保科技有限公司于 2023 年 2 月 10 日~2 月 12 日对项目地大气环境中非甲烷总烃、二甲苯和 TSP 进行监测，监测结果见表 3-2。																																															
表 3-2 其他污染物环境质量现状表																																															
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>平均时间</th><th>评价标准 (mg/m³)</th><th>监测浓度范围 (mg/m³)</th><th>最大浓度占标率/%</th><th>超标率/%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>非甲烷总烃</td><td>一次值</td><td>2</td><td>0.35~0.42</td><td>21</td><td>0</td><td>达标</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>1 小时平均值</td><td>200</td><td>0.0078~0.0132</td><td>0.0066</td><td>0</td><td>达标</td></tr><tr><td>TSP</td><td>24 小时平均值</td><td>300</td><td>162~182</td><td>60.67</td><td>0</td><td>达标</td></tr></tbody></table>							污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况	非甲烷总烃	一次值	2	0.35~0.42	21	0	达标	二甲苯	1 小时平均值	200	0.0078~0.0132	0.0066	0	达标	TSP	24 小时平均值	300	162~182	60.67	0	达标													
污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况																																									
非甲烷总烃	一次值	2	0.35~0.42	21	0	达标																																									
二甲苯	1 小时平均值	200	0.0078~0.0132	0.0066	0	达标																																									
TSP	24 小时平均值	300	162~182	60.67	0	达标																																									
由上表可知，项目所在地的非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放																																															

	<p>标准详解》2.0mg/m³的限值要求；二甲苯能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 的限值要求；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求。</p> <p>2、声环境质量现状</p> <p>本项目周边 50m 内无声环境保护目标，故未监测声环境质量现状。</p>																																								
	<p>根据现场调查，厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；50m 范围内无声环境敏感点。项目评价区主要环境保护目标见表 3-3 和厂区周边四邻关系图见附图。</p>																																								
	<p style="text-align: center;">表 3-3 主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>名称</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>贺东村</td> <td>108°44'24.94", 34°24'24.05"</td> <td>约 40 人</td> <td rowspan="2">二类区</td> <td>N</td> <td>248</td> </tr> <tr> <td>欣乐幼儿园</td> <td>108°44'39.96", 34°24'24.39"</td> <td>约 200 人</td> <td>NE</td> <td>406</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3">无</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类环境功能区</td> <td colspan="2">厂界外 50m 范围内</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="3">地下水水质</td> <td>《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质</td> <td colspan="2">厂界外 500 米范围内</td> </tr> <tr> <td>土壤环境</td> <td colspan="3">项目厂址土壤及厂址外 50m 范围内</td> <td>《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中的第二类用地标准</td> <td colspan="2">评价区</td> </tr> </tbody> </table>	名称	名称	坐标	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大气环境	贺东村	108°44'24.94", 34°24'24.05"	约 40 人	二类区	N	248	欣乐幼儿园	108°44'39.96", 34°24'24.39"	约 200 人	NE	406	声环境	无			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类环境功能区	厂界外 50m 范围内		地下水	地下水水质			《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质	厂界外 500 米范围内		土壤环境	项目厂址土壤及厂址外 50m 范围内			《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中的第二类用地标准	评价区	
名称	名称	坐标	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																			
大气环境	贺东村	108°44'24.94", 34°24'24.05"	约 40 人	二类区	N	248																																			
	欣乐幼儿园	108°44'39.96", 34°24'24.39"	约 200 人		NE	406																																			
声环境	无			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类环境功能区	厂界外 50m 范围内																																				
地下水	地下水水质			《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质	厂界外 500 米范围内																																				
土壤环境	项目厂址土壤及厂址外 50m 范围内			《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中的第二类用地标准	评价区																																				
污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物</p> <p>施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 相关规定；非甲烷总烃和二甲苯排放执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017) 限值要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中相关要求；其他污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)。</p>																																								

表 3-4 废气排放标准限值

时段	污染源	标准名称	污染物名称	限值		污染物监控位置
施工期	物料运输、装卸	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	基础、主体结构及装饰工程TSP	0.7 mg/m ³		施工场界
运营期	有机废气	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)	电子行业	50mg/m ³	排气筒出口	
				85% (本项目为碳基电阻项目, 属于电子行业, 烘干烧结工序非甲烷总烃排放速率≤1.5 kg/h 时, 等同于满足最低去除效率限值要求)		NMHC 最低去除效率
				50mg/m ³	排气筒出口	
			表面涂装行业	85%	NMHC 最低去除效率	
				15mg/m ³	排气筒出口	
				3mg/m ³	厂界	
			/	10mg/m ³	厂内监控点最高浓度限值	
				0.3mg/m ³	厂界	
			《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	6mg/m ³	厂房外监控点处 1h 平均浓度值	
				20mg/m ³	厂房外监控点处任意一次浓度值	
		粉尘废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120mg/m ³	3.5kg/h	有组织排放
				1.0mg/m ³	厂界外	

2、水污染物

废水污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)

表 1 间接排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015A 级排放标准。

污染物	表 3-5 污水排放标准限值 单位 mg/L									
	总镉	pH 值	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	动植物油	总锌
《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准	0.05	6-9	400	500	/	45	8	70	/	1.5
《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015A 级	0.05	6.5-9.5	400	500	350	45	8	70	100	5
执行位置	车间排放口	总排口								

3、噪声

施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关要求；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值。

表 3-6 环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准	60	50

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023) 中相应标准。

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，本项目涉及总量控制的污染物为：COD、NH₃-N、VOCs。本项目废水处理后排入朝阳污水处理厂，该污水处理厂处理后的废水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/T224-2018) 表 1 中 B 级标准，COD、NH₃-N 总量控制指标已纳入朝阳污水处理厂总量控制指标。确定污染物总量控制指标为：VOCs: 0.0644t/a。排放总量最终以环保行政主管部门批复为准。详见下表。

表 3-7 总量建议指标 (单位: t/a)

类别	污染物名称	现有工程	本项目	以新带老削减量	扩建后全厂	建议指标总量
废气	VOCs	0.223	0.0064	0.165	0.0644	0.0644

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目位于亚华电子现有厂区闲置 3 号厂房内，施工期对环境的影响主要为生产设备安装人员生活污水、施工设备噪声，以及建筑材料和生活垃圾等。为减轻施工期间对环境的影响，施工单位应严格加强施工期规范化的管理工作：</p> <p>1、项目施工噪声主要为生产设备装卸噪声。施工过程中应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定施工作业，严格控制施工场界噪声；</p> <p>2、结合项目特点，本项目施工期废水主要为工人生活污水，利用厂区已有化粪池收集后，进入市政污水管网，然后进入朝阳污水处理厂集中处理；</p> <p>3、对于施工过程中产生的建筑垃圾和工人生活垃圾，施工单位应加强管理，及时清运，确保建筑工地周边环境整洁、卫生。</p> <p>综上所述，本项目施工期可能会对项目所在地周围环境造成一定的影响，但影响强度均不大，在工程建设结束后可消除。在落实上述施工期污染防治措施的情况下，项目施工期环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气排放情况</p> <p>本项目运营期废气主要包括喷雾造粒粉尘、胚体烘干及烧结有机废气、喷涂电极工序产生的粉尘、绝缘漆涂覆工序有机废气和产品烘干有机废气。</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>(1) 喷雾造粒粉尘</p> <p>本项目喷雾造粒塔在干燥过程中会产生粉尘，根据建设单位提供的项目小试相关技术资料分析，喷雾造粒粉尘产生量按原料量的 2%。根据项目物料衡算，项目原料量为 40t/a，喷雾干燥粉尘产生量为 0.8t/a。喷雾造粒塔自带布袋除尘设施，处理风量为 2000m³/h，处理效率约为 99%。扩建项目喷雾造粒塔年运行 1200h。</p> <p>则本项目喷雾造粒工序粉尘产生浓度为 335mg/m³，产生速率为 0.67kg/h，</p>

产生量为 0.8t/a。经布袋除尘器处理后，粉尘排放浓度为 $3.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0067\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.008\text{t}/\text{a}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值要求。粉尘经设备自带的布袋除尘器进行回收，处理后通过通过 15 米高排气筒排放（DA006，与喷涂电极废气共用一根排气筒）。布袋除尘器收集的粉尘回用于生产工序。

（2）胚体烘干及烧结有机废气

由于项目搅拌工序加入了一定比例的 PVA 水溶液，因此项目胚体烘干及烧结过程会产生少量有机废气，根据建设单位提供小试资料分析，项目胚体烘干及烧结过程有机废气产生量按 PVA 量的 30%。项目 PVA 用量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ，胚体烘干及烧结有机废气产生量为 $6\text{kg}/\text{a}$ 。项目胚体烘干及烧结年工作时间为 600h，项目胚体烘干及烧结有机废气经集气罩收集后通过两级活性炭吸附装置进行处理（参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》活性炭吸附对挥发性有机物去除效率 60%，本项目设置两级活性炭吸附装置对挥发性有机物去除效率按照标准 84% 核算），最终经一根 15m 高排气筒（DA005）排放。集气罩有机废气收集效率 80%，风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目胚体烘干及烧结有机废气有组织排放浓度为 $0.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.768\text{kg}/\text{a}$ 。项目胚体烘干及烧结工序有机废气无组织排放量为 $1.2\text{kg}/\text{a}$ 。

（3）喷涂电极工序产生的粉尘

本项目设 1 条全自动喷涂电极线，年工作时间 1200h，项目在密闭喷涂机通过电弧将铝丝熔化后喷涂在产品表面作为电极，年使用氧化铝球和铝丝 1.5t，根据建设单位提供的设计资料，喷涂过程铝粉附着率按 80% 计算，故喷涂电极过程中未附着在工件上的粉末量约为 $0.3\text{t}/\text{a}$ ，产生速率 $0.25\text{kg}/\text{h}$ 。

项目喷涂电极工序密闭喷铝机自带袋式除尘器粉尘处理系统（处理效率 99%），风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后废气经一根 15m 高排气筒排放（DA006，与造粒塔废气共用一根排气筒）。项目喷涂电极工序粉尘废气有组织排放浓度为 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.003\text{t}/\text{a}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值要求。

综上所述，DA006 排气筒出口废气中颗粒物排放浓度为 $2.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，DA006 排气筒出口废气中颗粒物排放浓度《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）限值要求。

（4）绝缘漆涂覆工序有机废气

本项目绝缘漆喷涂方式为手动刷漆，项目绝缘漆涂覆工序使用的为溶剂性绝缘漆，项目绝缘漆使用二甲苯为溶剂，漆粉与二甲苯调配比例为 3:1。项目绝缘漆涂覆工序依托亚华电子现有 1#涂覆间，各涂覆间均为密闭结构，调漆在各自涂覆间进行，不设单独调漆间。

项目刷漆在封闭的涂覆间内进行，油漆在涂覆过程中大部分油漆附着在工件上形成涂膜。涂覆间设置通风橱，刷漆产生的有机废气由引风机抽出，从而达到喷漆区内空气置换的效果。刷漆作业产生的污染物为 VOCs。项目绝缘漆涂覆工序年工作时间约 600h。

根据业主提供的小试资料，项目年使用绝缘漆 0.5t/a，二甲苯的年用量为 0.12t/a。根据建设单位提供的绝缘漆检测报告其中挥发性有机物含量为 362g/L。因此本项目绝缘漆产生的 VOCs 为 0.13t/a、二甲苯为 0.12t/a，其中涂覆工序占 30%，产品烘干固化占 70%。项目涂覆工序产生的 VOCs 为 0.039t/a、二甲苯为 0.036t/a；产品烘干固化工序产生的 VOCs 为 0.0919t/a、二甲苯为 0.084t/a。

因《中共陕西省委 陕西省人民政府 关于印发《陕西省大气污染治理专项行动方案(2023-2027 年)》的通知》（陕发[2023]4 号，2023 年 3 月 23 日发布）和《秦汉新城大气污染治理专项行动方案 2023-2027 年》政策要求，秦汉新城范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级绩效引领性水平。本项目涂覆绝缘漆工序属于重点行业工业涂装，需要达到 A 级绩效，因此本项目工业涂装有机废气末端处理设施按政策要求建设吸附+燃烧装置。刷漆作业时为全密闭。项目刷漆废气经通风橱收集后通过干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧（根据《其他工业涂装挥发性有机物治理实用手册》中催化燃烧装置有机废气去除效率为 95%-99%，本项目去除效率取 95%），最终经一根

15m 高排气筒（DA001，与 2#涂覆间、烘干间有机废气排气筒共用一根排气筒）排放。项目涂覆间经过严格的密闭设计，涂覆间有机废气收集效率 99%（密闭车间有机废气逸散率为 1%），风机风量为 5500m³/h。项目非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.189mg/m³，排放量为 0.00193t/a；二甲苯有组织排放浓度为 0.175mg/m³，排放量为 0.00178t/a。项目绝缘漆涂覆工序有机废气经密闭涂覆间（密闭车间有机废气逸散率为 1%），非甲烷总烃无组织排放量为 0.39kg/a，排放速率为 0.00065kg/h；二甲苯无组织排放量为 0.36kg/a，排放速率为 0.0006kg/h。

（5）产品烘干有机废气

本项目产品碳基电阻烘干依托亚华电子现有烘干间，现有烘干间烘干炉以电能为热源进行间接加热烘干，通过加热空气形成热风循环烘道，烘道内设置温度检测装置，工作温度约为 150-230℃，烘干时间约为 20~30min。工件固化烘干后自然冷却。烘干炉为密闭烘干炉，仅在开炉时产生有机废气。

碳基电阻烘干固化产生的有机废气依托现有烘干房，烘干房有机废气经通风橱收集后通过干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧（根据《其他工业涂装挥发性有机物治理实用手册》中催化燃烧装置有机废气去除效率为 95%-99%，本项目去除效率取 95%），最终经一根 15m 高排气筒（DA001，与 1#、2#涂覆间有机废气排气筒共用一根排气筒）排放。项目烘干炉每天开炉工作时间约为 2h，全年工作时间为 600h。风量 6000m³/h，废气收集效率以 80%计，烘干间有机废气烃经通风橱收集后通过干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后，非甲烷总排放浓度为 0.361mg/m³，排放量为 0.00368t/a；二甲苯排放浓度为 0.329mg/m³，排放量为 0.00336t/a。

（6）现有工程以新带老有机废气排放

根据建设单位提供有机废气处理设施设计报告，2#涂覆间风机设计风量 5500m³/h，现有工程涂覆工序绝缘漆年用量为 0.04 吨/年（其中二甲苯 0.01 吨/年），现有工程使用绝缘漆成分与扩建项目相同（绝缘漆使用二甲苯为溶剂，漆粉与二甲苯调配比例为 3:1），根据建设单位提供的绝缘漆检测报告

其中挥发性有机物含量为 362g/L。因此现有工程绝缘漆产生的 VOCs 为 0.0104t/a、二甲苯为 0.0096t/a，其中涂覆工序占 30%，产品烘干固化占 70%。项目涂覆工序产生的 VOCs 为 0.00312t/a、二甲苯为 0.00288t/a；产品烘干固化工序产生的 VOCs 为 0.00728t/a、二甲苯为 0.00672t/a。1#涂覆间、2#涂覆间及烘干间有机废气经通风橱收集后通过干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由 15m 高排气筒排放，非甲烷总排放浓度为 0.0438mg/m³，排放量为 0.0004472t/a；二甲苯排放浓度为 0.026mg/m³，排放量为 0.000269t/a。

综上所述，本扩建项目建成后 DA001 排气筒非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.59mg/m³，排放量为 0.0061t/a；二甲苯有组织排放浓度为 0.53mg/m³，排放量为 0.0054t/a。本扩建项目建成后 DA001 排气筒非甲烷总烃和二甲苯有组织排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 表面涂装行业限值。

本项目废气产排情况汇总如下：

表 4-1 本扩建项目废气产排量一览表

产排污环节	污染物种类	产生量和产生浓度	排放形式	治理设施		排放量和排放浓度	排放口	执行标准
				设施名称及工艺	是否为可行技术			
胚体烘干及烧结有机废气	NMHC	6kg/a，4mg/m ³	有组织	集气罩+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	是	0.000768t/a，0.63mg/m ³	DA005	50
喷雾造粒粉尘	颗粒物	0.8t/a，335mg/m ³	有组织	喷雾造粒塔自带布袋除尘器+15m 高排气筒	是	0.008t/a，3.35mg/m ³	DA006	120
喷涂电极工序	颗粒物	0.3t/a，125mg/m ³		布袋除尘器+15m 高排气筒	是	0.003t/a，1.25mg/m ³		
绝缘漆涂覆工	NMHC	0.039t/a，11.82mg/m ³	有组织	干式过滤+活性炭吸附+	是	0.00193t/a，0.189mg/m ³	DA001	50

	序有机废气	二甲苯	0.036t/a, 5.45mg/m ³	有组织	催化燃烧+15m高排气筒		0.00178t/a, 0.175mg/m ³		15
产品烘干有机废气	NMHC	0.091t/a, 25.28mg/m ³	有组织	干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧+15m高排气筒	是	0.00368t/a, 0.361mg/m ³		50	
							0.00336t/a, 0.329mg/m ³	15	
现有工程“以新带老”有机废气	NMHC	0.0104t/a, 1.02mg/m ³	有组织	干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧+15m高排气筒	是	0.0004472t/a, 0.0438mg/m ³		50	
							0.000269t/a, 0.026mg/m ³	15	

2、废气排放口基本信息

本扩建项目废气治理排放口基本信息见表 4-2。

表 4-2 废气治排放口基本信息一览表

序号	废气类别	污染物种类	排放口地理坐标		排放口编号	高度m	内径m	排放温度°C	排放口类型
			经度	纬度					
1	胚体烘干及烧结有机废气	非甲烷总烃	108°44'27.56"	34°24'14.81"	DA005	15	0.4	25	一般排放口
2	喷雾造粒粉尘、喷涂电极工序	颗粒物	108°44'27.71"	34°24'13.24"	DA006	15	0.4	25	一般排放口
3	绝缘漆涂覆工序及产品烘干工序	非甲烷总烃、二甲苯	108°44'26.65"	34°24'14.10"	DA001	15	0.4	25	一般排放口

3、废气监测要求

现有工程废气污染源监测内容及计划执行情况见下表。

表 4-3 现有工程废气污染源监测内容及计划执行情况一览表

监测期	监测项目	监测计划	执行情况
运行期	废气	监测因子: 非甲烷总烃、二甲苯 监测频率: 每半年1次 监测点位: DA001、DA002、DA003、DA004排气筒出口; 厂界上风向1个, 下风向3个	已落实, 每半年监测一次

本扩建项目废气的日常监测要求见下表:

表 4-4 本扩建项目建成后全厂运营期环境监测计划表

污染源类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
有组织	非甲烷总烃	DA005 排气筒出口	1个点	每年1次, 每次2天, 每天3次	非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表1电子行业限值
	颗粒物	DA006 排气筒出口	1个点	每年1次, 每次2天, 每天3次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	非甲烷总烃、二甲苯	DA001 排气筒进、出口	2个点	每年1次, 每次2天, 每天3次	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表1表面涂装行业限值
	非甲烷总烃、二甲苯	DA004 排气筒进、出口(现有工程)	2个点	每年1次, 每次2天, 每天3次	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表1表面涂装行业限值
无组织	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯	厂界上风向1个, 下风向3个	4个点	每年1次, 每次2天, 每天4次	非甲烷总烃和二甲苯执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017); 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	非甲烷总烃	厂内1个点	1个点	每年1次, 每次2天, 每天4次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表1中的标准和《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表2中标准限值

4、非正常工况

非正常工况下, 废气排放不能满足标准要求, 对环境影响较大。要求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，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施降低废气对环境产生的影响：

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，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②应定期维护、检查废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

③建立健全的环保管理制度，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监测单位对项目排放的污染物进行定期监测；

④生产车间生产设施运行时，废气处理设施开启，关闭生产设施过一段时间后再关闭废气处理设施，保证废气得到有效处理。

5、对周边敏感点环境影响分析

本项目环境空气评价范围内存在环境空气保护目标为项目地北侧248m的贺东村和项目地东北侧406m的欣乐幼儿园，项目地常年主导风向为西北风，保护目标位于项目地的侧上风向，项目使用电烘干炉、电煅烧炉、电烧结炉，项目大气污染物主要为粉尘和有机废气，排放量小，经废气处理措施处理后能达标排放且排放量较小，因此本扩建项目运行对敏感点环境空气影响较小。

二、废水

1、废水排放情况

表 4-5 废水排放情况一览表

产排污环节			生产废水、生活污水 (505.92t/a)						
污染物种类			COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
生产废水产生情况	25.9 2t/a	产生浓度 (mg/L)	107	14	389	45	68.9	0.9	/
		产生量 (t/a)	0.0028	0.0004	0.01	0.0011	0.0018	2.33×10^{-5}	/
生产废水治	处理效率 (%)	30	30	80	0	0	0	/	
治理工艺		生产废水经一体化污水处理设备+微米级过滤器							
是否为可行技术	是，依据：《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)								

理设施								
	生产废水排放情况	排放浓度(mg/L)	75	10	77.8	45	68.9	0.9
			0.0019	0.0003	0.002	0.0011	0.0018	2.33×10^{-5}
	生活污水产生情况	产生浓度(mg/L)	400	200	250	40	60	4
	480t/a	产生量(t/a)	0.192	0.096	0.12	0.0192	0.0288	0.0019
		处理效率(%)	15	15	30	0	0	0
	治理工艺	餐饮废水经油水分离器处理后同其他生活污水一同进入化粪池处理						
	生活废水治理设施	是否为可行技术	是, 依据: 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)					
	生活废水排放情况	排放浓度(mg/L)	340	175	140	40	60	4
	总排口排放情况	排放量(t/a)	0.1632	0.084	0.0672	0.0192	0.0288	0.0019
	排放浓度(mg/L)	146	54	102	42	64	2	0.2
	排放量(t/a)	0.1651	0.0843	0.0692	0.0203	0.0306	0.0019_2	0.0092
排放方式		间接排放						
排放去向		进入朝阳污水处理厂						
排放规律		间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放						
排放	编号	DW001						
	名称	污水处理设施排放口						

口 基 本 情 况	类型	一般排放口
	地理坐标	E108°44'40.229"; N34°24'00.871";
	排放标准	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放标准

2、废水达标分析

本项目生产废水产生量约 25.92t/a (0.0864m³/d) , 项目设置 1 座一体化污水处理设备+微米级过滤器处理生产废水, 项目污水设备处理水量为 0.5m³/d。由废水池、提升泵、一体化污水处理设备、加药装置、微米级过滤器和控制系统组成。项目生产废水自流收集至废水池, 经污水提升泵提升至一体化污水处理设备中。在污水提升过程中采用管道混合器, 将絮凝剂和助凝剂与污水混合, 进入斜管沉淀池进行沉淀, 沉淀池底部污泥采用外置式污泥泵定时泵入污泥浓缩池, 上清液自流进入清水池。清水池的污水采用外置式增压泵泵入微米级过滤器中, 确保过滤后的污水达到污水排入城镇下水道水质标准 (GBT31962-2015) 中 B 级标准, 可直接排入城镇污水管网。

因此生产废水处理能力可以满足项目需求。项目生产废水产生浓度、废水处理设施处理效率及排水水质类比现有工程实测数据, 可见, 采取以上处理措施后项目车间排放口及其总排口他污染物排放浓度均可以满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 间接排放标准限值要求, 处理后生产废水和生活污水经市政污水管网统一进入朝阳污水处理厂继续处理, 项目排水对周边水环境影响较小。

3、化粪池依托可行性分析

根据调查, 项目厂区现有化粪池位于厂区西北侧, 容积 50m³, 根据调查, 目前化粪池实际处理废水量为 4.2m³/d, 本扩建项目运行期新增生活污水和生产废水总量 1.6864m³/d, 本项目废水依托该化粪池处理后, 化粪池不会出现无法处理或超过其处理能力的现象, 且目前化粪池剩余处理能力, 余量充足, 因此本项目废水依托厂区现有化粪池可行。

4、排入污水处理厂可行性分析

朝阳污水处理厂位于西咸新区秦汉新城南部，福银高速公路西侧，河堤路北侧，总服务面积约 36km²，项目设计处理规模近期为 5 万 m³/d，现阶段实际处理水量为 1.3 万 m³/d 左右，服务范围为：渭河北岸综合服务区秦汉大道以西区（上林北路以东、秦汉大道以西、河堤路以北、兰池四路以南围合区域）及周陵新兴产业园区全部区域，远期包括空港新城南部区域排水。污水处理工艺采用预处理+二级生物处理 A²/O（厌氧+缺氧+好氧）为主的生物处理工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，最终排入渭河。本项目建设地点位于陕西省西咸新区秦汉新城周陵新兴工业园，项目厂区配套市政污水管网已建设完成并联网，且项目区域污水已纳入朝阳污水处理厂收水范围内，项目污水产生量较小。根据调查，朝阳污水处理厂已投入运营，因此，项目污水处理依托朝阳污水处理厂处理完全可行。

5、废水监测计划

现有工程废水污染源监测内容及计划执行情况见下表。

表 4-6 现有工程废水污染源监测内容及计划执行情况一览表

监测期	监测项目	监测计划	执行情况
运营期	废水	监测项目：pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、总锌 监测频率：每年一次 监测点：废水总排口	已落实，每年监测一次

项目扩建完成后全厂废水监测计划见表 4-7。

表 4-7 项目扩建完厂后全厂废水监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	备注	执行标准
废水	总镉	车间排放口	1 个	一次	本项目生产废水不含总镉，运营初期监测一次，确定生产废水不含总镉，可不进行监测	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》
	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	废水总排口	1 个	每年一次	现有	GB/T 31962-2015A 级排放标准

三、噪声

1、噪声源强

本项目的主要噪声源为球磨机、空压机、喷雾造粒塔及环保设备风机等设备运行噪声，其噪声声压级在 80-90dB(A)之间。根据工程特点，主要考虑隔声、隔振、减振的降噪作用。一般车间隔声降噪 $\triangle L=10\sim20$ dB(A)。本项目主要噪声声源及采取的降噪措施见表 4-8。

表 4-8 项目噪声声源参数一览表

噪声源位置	声源名称	数量	距厂界距离 (m)				治理前声级压 dB(A)	治理措施	治理后声级压 dB(A)
			东	南	西	北			
3#厂房	球磨机	2	20	18	165	15	90	优选低噪设备，置于室内，基础作减振处理、空压机设隔声罩、厂房及围墙隔声	70
	搅拌机	2					80		60
	造粒塔	2					85		65
	喷铝机	1					80		60
	油压机	2					80		60
	研磨机	1					80		60

2、噪声预测

(1) 预测模式

噪声预测按照《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测。

1) 室外声源在预测点的 A 声级

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的衰减，dB。

2) 室内声源在预测点的 A 声级计算

a.首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 A 声级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数（取 $R=10m^2$ ）；

Q ——指向性因数（取 $Q=1$ ）。

b.计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

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。

c.在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级

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

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。

d.将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

S ——透声面积， m^2 （取 $S=10 m^2$ ）。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此计算等效声源在预测点产生的声级。

3) 总声级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

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。

4) 预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB；

(2) 预测结果

本扩建项目夜间不生产，噪声影响预测结果见表 4-9。

表 4-9 厂界噪声影响预测结果表 单位：dB(A)

序号	预测点位	贡献值 dB(A)	现状值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)
			昼间	昼间	
1#	东厂界	49.1	53	54.5	60
2#	南厂界	50	55	56.2	
3#	西厂界	30.8	51	51.0	
4#	北厂界	51.6	52	54.8	

3、噪声治理措施

评价要求项目应采取的具体噪声治理措施如下：

- ①项目在设备选型上应选用低噪声、低震动设备，加装隔声罩
- ②设备应均安置在室内；产生振动的设备基础均安装减振垫等。
- ③应加强产噪设备及降噪措施的维护保养，防止设备故障形成的非正常生产噪声以及噪声防治措施失效造成噪声超标。

④加强日常管理，提高环保意识尽可能地降低各种噪声对环境的影响。

运营期门窗紧闭，使噪声受到最大程度的隔绝和吸收。

4、影响分析

项目严格按照上述治理措施治理后，亚华厂区四周边界昼间预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

项目50m范围内无声环境敏感点，因此，项目厂界声环境影响可接受。

5、监测计划

项目运行后厂界噪声监测按照现有工程对全厂厂界噪声监测计划进行，噪声监测计划如下表所示。

表 4-10 噪声监测要求

污染源名称	监测因子	监测点	监测频率
厂界噪声	Leq (A)	厂界四周	1 次/季度

四、固体废物

1、固体废物产生情况

项目运营期产生固体废物主要为普通废包装材料、不合格产品、造粒塔自带除尘器收集尘、喷铝工序布袋除尘器收集尘、袋式除尘器废布袋、污水处理设施产生污泥等一般工业固体废物；废活性炭以及生活垃圾。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告[2017]43号)、《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)等相关文件判定，本项目固体废物产生环节见下表。

表 4-11 项目固体废物产生环节

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废
1	生活垃圾	员工办公生活	固态	/	是
2	废包装材料	生产	固态	/	是
3	不合格产品	产品检验	固态	碳基材料	是
4	造粒塔自带除尘器收集尘	喷雾造粒工序产生	固态	/	是
5	喷涂电极工序布袋除尘器收集尘	喷涂电极工序产生	固态	铝粉	是
6	废活性炭	胚体烘干和烧结工序有机废气处理设施产生的废物	固态	/	是
7	污水处理设施污泥	生产废水一体化污水处理设施产生的污泥	固态	/	是
8	袋式除尘器更换的废布袋	生产	固态	/	是

A.生活垃圾

本项目运营期新增劳动定员 20 人，生活垃圾排放系数以 0.5kg/人•d 计，运营期共产生生活垃圾 3t/a，统一收集，环卫清运。

B.一般固废

①废包装袋：项目原辅料包装袋产生量为 0.35t，经统一收集后外售回收商进行回收利用。

②不合格产品：项目产品为碳基电阻，产品下线前需要进行电阻检测，根据建设单位提供小试资料项目产品合格率为 99%计算，则不合格产品产生量约为 0.4t/a，经统一收集后外售回收商进行回收利用。

③项目喷涂电极工序除尘器收集尘：主要为铝粉末，产生量约为 0.228t/a，收集后回用于生产。

④造粒塔自带除尘器收集尘：项目造粒塔自带除尘器收集尘产生量为 0.76t/a，收集后回用于生产。

⑤污水处理设施污泥：项目一体化污水处理设备污泥产生量约为 0.3 吨，根据《国家危险废物名录》（2021 版年）项目污泥不属于危废。因此，项目污水处理站污泥委托环卫部门处置。

⑥袋式除尘器更换布袋：项目袋式除尘器每年更换一次布袋，更换的布

袋由厂家回收，每年废布袋产生量为 0.05t/a。

C. 危险废物

① 废活性炭 (HW49 900-039-49)

本项目产生的机废气采用活性炭吸附装置去除，根据工程分析，废气吸附量为 0.0158t/a，参考《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（陈良杰，化工环保，200727(5):409-412）相关文献，颗粒活性炭对不同种类的挥发性有机物饱和吸附量为 0.22~0.31kg/kg 活性炭，本报告取 0.25kg/kg 活性炭，为保证活性炭吸附箱的吸附效率，防止活性炭被穿透，活性炭吸附箱中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%，则项目理论活性炭用量为 0.06t/a，项目拟设置活性炭箱充装量为 0.03t，每年更换两次。则废活性炭的产生量为 0.06t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物 (HW49 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭)，暂存于危废暂存间，全部交有资质单位回收处置。

② 废机油

本项目设备日常维护、检修过程会产生废机油。废机油的产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于 HW08 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物，暂存于厂内现有危废暂存间，全部交有资质单位回收处置。

③ 废含油手套、抹布、废机油桶 (HW49 900-041-49)

本项目设备在检修过程中会产生废含油手套、抹布、废机油桶，产生量为 30kg/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，暂存于厂内现有危废暂存间，全部交有资质单位回收处置。

2、固体废物属性

表 4-12 项目固体废物属性

固体废物名称	属性	危险废物 编号	物理 性状	环境危 险特性	年度产 生量t/a
生活垃圾	一般固废	/	固态	/	3

	不合格产品	一般固废	/	固态	/	0.4
	废包装袋	一般固废	/	固态	/	0.35
	造粒塔自带除尘器收集尘	一般固废	/	固态	/	0.76
	喷铝工序布袋除尘器收集尘	一般固废	/	固态	/	0.228
	污水处理设施污泥	一般固废	/	固态	/	0.3
	袋式除尘器废布袋	一般固废	/	固态	/	0.05
	废活性炭	危废	HW49 900-039-49	固态	T	0.06
	废机油	危废	HW08 900-214-08	液态	T, I	0.1
	废含油手套、抹布、废机油桶	危废	HW49 900-041-49	固态	T/In	0.03

3、固体废物利用处置方式

表 4-13 项目固体废物贮存及处置情况

固体废物名称	储存位置	储存量 t/a	利用处置方式及去向	利用或处置量 t/a
生活垃圾	生活垃圾桶	3	集中收集后交由环卫部门处理	3
不合格产品	一般固废库	0.4	收集后交物资回收部门处理	0.4
废包装袋		0.35		0.35
造粒塔自带除尘器收集尘		0.76	回用于生产	0.76
喷铝工序布袋除尘器收集尘		0.228	回用于生产	0.228
污水处理设施污泥		0.3	委托环卫部门处置	0.3
袋式除尘器废布袋		0.05	收集后由厂家定期回收	0.05
废活性炭		0.6	分类收集，暂存于厂内现有危险废物暂存间，委托陕西明瑞资源再生有限公司处置	0.06
废机油		0.1		0.1
废含油手套、抹布、废机油桶		0.03		0.03

综上所述，项目产生的固体废物分别进行综合利用和妥善处置后，对周围环境影响较小。

2、危废暂存间依托可行性分析

亚华电子现有危废暂存间位于厂内综合生产大楼内，现有危废暂存间面积为 20m²，危废暂存间地面进行了硬化及“三防”措施。（防扬散、防流失、防渗漏）；危废暂存间门口张贴了标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。现有项目产生的危废产生量为 0.16t/a，本项目产生的危险废物量为 0.19t/a，本项目危废产生量远小于厂内现有危废暂存间的储存量，项目依托现有危废暂存间可行。

3、环境管理要求

建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有危险处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危险废物转移制度等管理要求，并做到：

①从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

③不得接收未粘贴符合 4.9 规定的标签或标签没按规定填写的危险废物。

④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

⑤每个堆间应留有搬运通道。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 10a。

⑧必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，本项目产生的危险废物均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

五、地下水和土壤影响分析

本项目土壤和地下水污染源和途径主要可能来自危险废物泄漏产生漫流或垂直渗透。项目生产车间危废间均进行重点防渗，其他生产区域一般防渗，此外，要求将储存生产废水、液体类危险废物容器置于防渗围堰或托盘之上。在采取以上措施后，同时加强管理的条件下不会造成土壤和地下水造成污染。

六、环境风险分析与评价

1、环境风险识别

本项目营运期环境风险源主要为二甲苯和废机油。因此，应加强对生产

区、试剂库房及危废间的运营管理，熟悉操作流程，避免造成环境污染。

项目扩建完成后全厂环境风险物质类别不变，全厂最大存量及 Q 值计算详见下表 4-14。

表 4-14 项目风险物质一览表

序号	名称	最大存量	临界量(t)	Q 值
1	二甲苯	0.1t	10	0.01
2	废机油	0.1t	50	0.002
合计				0.012

可见，项目所使用的环境风险物质存量较小，厂区 Q 值为 $0.012 < 1$ ，厂区风险物质存储不属于重大危险源。项目所涉及的环境风险物质理化特性详见下表。

表 4-15 二甲苯理化性质表

标识	中文名：二甲苯		英文名：xyleng		
	化学名：芳香烃		分子量：106.17		
	CAS 号：95-47-6		UN 编号：1307		
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味。			
	熔点 (°C)	-25.5	沸点 (°C) 144.4		
	相对密度 (水=1)	0.88	相对密度 (空气=1) 3.66		
	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂			
接触上限	中国 MAC：100mg/m ³				
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收。			
	短期内吸入较高浓度该物品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作				
危险特性	燃烧性：易燃。	燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳。			
	引燃温度：463	闪点 (°C) (闭杯)：25			
	燃烧爆	爆炸下限% (v%)：1.0			
	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。				
	燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	禁忌物：强氧化剂。			
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。				
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制进入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防护服。尽可能切断泄漏源，防治进入地下水道、排洪沟等限制性空间。				

操作注意事项	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄露到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应空置流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
包装与储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30°C，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和核实的收容材料。	
呼吸系统防护 防护 措施 手防护 其它防护	呼吸系统防护	可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
	防护	戴化学安全防护眼镜。
	措施	穿防静电工作服
	手防护	戴橡胶手套
	其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。

表 4-16 矿物油危险性识别一览表

标识	中文名: 矿物油	英文名: Mineral oil
	分子式: /	分子量: 230-500
	危规号: / UN 编号: /	CAS 号: 8042-47-5
理化性质	外观与形状: 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。	溶解性: 不溶于水
	熔点(°C): /	沸点(°C) : /
	相对密度: (水=1)1.0424	相对密度: (空气=1)/
	饱和蒸汽压: /	禁忌物: /
	临界压力(Mpa): /	临界温度(°C) : 96
	稳定性: 稳定	聚合危害: 不聚合
危险特性	危险性类别: 易燃	燃烧性: 可燃
	引燃温度(°C) : 248	闪点(°C) : 185
	爆炸下限(%): /	爆炸上限(%): /
	最小点火能(MJ) : /	最大爆炸压力(MPa) : /
	燃烧热: /	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等
	危险特性: 遇明火、高热燃烧	
	灭火方法: 消防人员须戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。	
健康危害	灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土	
	侵入途径: 食入，吸入	
	健康危害: 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。	
	急性中毒: /	
工作场所最高允许浓度: /		

急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量清水冲洗；眼睛接触：一旦入眼即把眼皮分开，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，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。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

2、环境风险影响分析

二甲苯属于有机化学试剂，易燃，泄漏后易挥发污染区域环境空气，并对人员健康产生一定影响；泄漏遇明火会引发火灾和爆炸，污染区域空气；生产废水（含镉）及液体类危险废物泄漏可能会污染区域土壤和地下水。废机油储存过程中可能存在的风险在于一旦遇到明火，如施工人员吸烟、厂区中有明火等，均可能导致火灾的发生，危害人身安全。本项目通过设置专门的危险品暂存间，存储危险废物，与其他固废隔离。但由于本项目正常运营对二甲苯的需求量不大，厂区各化学试剂的储备量也均远小于技术导则中突发环境事件风险物质临界量，生产废水处理后排入市政管网处理，厂内存量较小，且储存时间较短，危险废物定期委托外运处理。

此外，项目厂区已编制有《突发环境事件应急预案》并备案，现有工程已严格按照预案要求配备了应急设施设备如灭火器、消防栓、消防吸附砂、防毒面具、防护服及应急收集容器等；扩建区域突发环境事件类别与现有工程相同，因此，参照现有工程，项目在规范操作流程、加强危险化学试剂管理与使用的前提下对周围外环境产生的影响较小。

（3）环境风险防护措施：

本项目针对所用化学试剂的储存及使用过程存在的风险拟采取如下措施：

- ①设置专用的试剂库房和试剂柜存储项目所用化学试剂，并加强库房通风和管理。
- ②遵循量少、次数多的原则，尽量减少项目化学试剂储存量。
- ③对项目所用化学试剂根据其酸碱性、腐蚀性、易燃易爆性、易制毒、易制爆等性质进行分类、分区存储和分类管理，并设置使用记录及进出台账，

避免试剂间的相互影响和反应，保证存放安全。其中易制毒类化学试剂设置单独的存放间，双人双锁，严格按照相关规范管理，并设置记录台账。

④生产区、试剂库房及危废间设置灭火器材及吸附砂等应急物资，并设有禁止吸烟、严禁烟火标志。同时为工作人员配备护目镜、口罩、手套、实验服等防护用品。

⑤试剂库房和危废间进行重点防腐防渗，废机油存储区设置防渗漏托盘。

⑥建设单位对操作人员进行岗前培训，且在运行检测过程中严格按照操作流程规范进行，加强管理和日常维护，加强员工风险防范意识。

⑦项目建成运行后对应将本次扩建区域纳入全厂突发环境事件应急管理体系中进行统一管理，并对厂区现有《突发环境事件应急预案》进行修订，并定期演练。

经采取以上环境风险防范措施后，本项目环境风险处于可接受水平。

七、环保设施和投资

项目总投资 2300 万元，其中环保投资 98 万元，占总投资金额的 4.26%。

详见表 4-17。

表 4-17 环保措施及污染防治投资估算表（单位：万元）

污染源		环保措施	环保投资
废气	胚体烘干及烧结有机废气	集气罩+双层活性炭吸附装置+15m 排气筒	15
	喷雾造粒粉尘	设备自带除尘器+15m 高排气筒排放	12
	喷涂电极工序粉尘	集气罩+自带除尘器+15m 高排气筒排放	10
	绝缘漆涂覆工序	现有工程烘干间有机废气处理设施以新带老，改造为干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由 15m 高排气筒	45
	产品烘干工序		
废水	生产废水	一体化污水处理设备	10
	生活污水	依托现有化粪池	/
噪声	生产设备	低噪声设备、减振、隔声、软连接	1
固废	一般固废	依托现有一般固废暂存间	/
	危险废物	依托现有危废暂存间	/
环境风险	按规范配备灭火器、吸附砂、应急收集容器等消防应急物资		5
总计			98

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	DA006 喷雾造粒粉尘	颗粒物	设备自带除尘器+15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	DA006 喷涂电极工序粉尘	颗粒物	集气罩+自带除尘器+15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	DA005 胚体烘干及烧结有机废气	非甲烷总烃	集气罩(2套)+双层活性炭吸附装置(1套)+15m排气筒(1根)	非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表1电子行业限值
	DA001 绝缘漆涂覆工序有机废气	非甲烷总烃	现有工程2间涂覆间有机废气处理设施以新带老,改造为干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表1表面涂装行业限值
		二甲苯	现有工程烘干间有机废气处理设施以新带老,改造为干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒	
	DA001 产品烘干有机废气	非甲烷总烃	现有工程烘干间有机废气处理设施以新带老,改造为干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后由15m高排气筒	
地表水环境	生产污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	一体化污水处理设施	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放标准(其中总镉监控点为车间排水口)
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	餐饮废水油水分离后同其他生活污水进入化粪池处理(依托现有)	
声环境	车间	生产设备	低噪声设备、减振、隔声、软连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目运营期生活垃圾统一收集，环卫清运；项目原辅料包装袋统一收集后外售回收商进行回收利用；不合格产品经统一收集后外售回收商进行回收利用；项目喷涂电极工序除尘器收集尘收集后回用于生产；项目造粒塔自带除尘器收集尘收集后回用于生产；项目生产废水三级沉淀池污泥委托环卫部门处置；废活性炭暂存于现有危废暂存间，定期交有陕西明瑞资源再生有限公司回收处置；废机油暂存于厂内现有危废暂存间定期交有陕西明瑞资源再生有限公司回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，项目生产车间、废水处理设备区域、危废间均进行重点防渗，其他生产区域一般防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①设置专用的试剂库房和试剂柜存储项目所用化学试剂，并加强库房通风和管理。遵循量少、次数多的原则，尽量减少项目化学试剂储存量。</p> <p>②生产区、试剂库房及危废间设置灭火器材及吸附砂等应急物资，并设有禁止吸烟、严禁烟火标志。同时为工作人员配备护目镜、口罩、手套、实验服等防护用品</p> <p>③试剂库房和危废间进行重点防腐防渗。</p> <p>④建设单位对操作人员进行岗前培训，且在运行检测过程中严格按照操作流程规范进行，加强管理和日常维护，加强员工风险防范意识。</p> <p>⑤项目建成运行后对应将本次扩建区域纳入全厂突发环境事件应急管理体系中进行统一管理，并对厂区现有《突发环境事件应急预案》进行修订，并定期演练。</p>			
其他环境管理要求	<p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，应制定该项目运行期环境管理规章制度、并按照相关规范要求对项目排放的污染物进行例行监测。</p> <p>②项目应制定严格的管理制度，强化环境管理，提高员工环保意识；对各类环保治理设施进行定期维护，定期检修，严禁在有故障或失效时运行。</p>			

六、结论

综上所述,从环境保护角度考虑咸阳亚华电子电器有限公司年产 40 吨碳基电阻复合材料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

单位: t/a

项目分类	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	非甲烷总烃	0.223	/	/	0.0064	0.165	0.0644	-0.1586
	二甲苯	0.006	/	/	0.0054	0.004321	0.007079	+0.001079
	颗粒物	0	/	/	0.011	0	0.011	+0.011
废水	COD	0.145		/	0.1651	/	0.3101	+0.1651
	氨氮	0.02		/	0.0203	/	0.0403	+0.0203
一般工业固体废物	生活垃圾			/	3	/		+0.35
	不合格产品			/	0.4	/		+3
	废包装袋				0.35			+0.4
	造粒塔自带除尘器收集尘				0.76			+0.35
	喷铝工序布袋除尘器收集尘				0.228			+0.76
	污水处理设施污泥				0.3			+0.228
	废布袋				0.05		0.05	+0.05
危险废物	废活性炭	0.07		/	0.06	/	0.13	+0.6
	废机油	0.2			0.1		0.3	+0.1
	废含油手套、抹布、废机油桶	0.05			0.03		0.08	+0.03

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①