

建设项目环境影响报告表

项目名称：特种电阻、电容及陶瓷结构件研发、生产项目

建设单位（盖章）：陕西华特星元器件研究所有限公司

编制日期：2020年3月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》编制由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填写。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	特种电阻、电容及陶瓷结构件研发、生产项目				
建设单位	陕西华特星元器件研究所有限公司				
法人代表	王勇	联系人	王勇		
通讯地址	陕西省西咸新区沣东新城上林路4号(陕西远立电气有限公司厂区内)				
联系电话	13892016808	传真	/	邮政编码	712000
建设地点	陕西省西咸新区沣东新城上林路4号(陕西远立电气有限公司厂区内)				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3981 电阻电容电感元件制造		
占地面积(平方米)	266m ²	绿化面积(平方米)	/	绿化率%	/
总投资(万元)	310	其中:环保投资(万元)	14.2	环保投资占总投资比例%	4.58
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2020年4月		

工程内容及规模

一、概述

1、项目由来

陕西华特星元器件研究所有限公司前身为咸阳华星特种元器件研究所，成立于2001年，原厂址位于咸阳文汇东路16号陕西华星电子集团有限公司厂区内，经营范围包括特种电阻、电容的研制、开发与生产，装置陶瓷的研究、开发生产及技术服务。

2010年5月10日，企业编制了《咸阳华星特种元器件研究所机械加工项目环境影响登记表》，建设内容为特种电阻器、电容器的研制、开发、生产。2010年5月15日咸阳市环境保护局对该文件进行了审批，同意项目建设。2010年5月20日咸阳市环境保护局对项目进行了环保验收，同意该项目通过验收。企业并于2019年11月27日取得排污许可证(证书编号:91610400727350810G001U)。

2020年1月，由于陕西华星电子集团有限公司收回租赁厂房进行改造，不再续签租赁合同，因此企业由原厂址搬迁至西咸新区沣东新城上林路4号，根据工商部门建议名称变更为陕西华特星元器件研究所有限公司，营业执照变更手续正在办理中，根据《关于提升全省生态环境治理能力 助推高质量发展的若干措施的通知（陕环发〔2019〕37号）》中“精简报批要件，仅保留申请文件、环评文件、信息公开说明、公众参与说明等4项内容。”不需要立项备案文件作为审批环评文件的要件。

项目租用西安远通铝业有限责任公司闲置厂房（委托陕西远立电气有限公司负责出租管理及物业管理事宜），总建筑面积266m²，投资310万元，建设特种电阻、电容及陶瓷结构件研发、生产项目。项目根据生产需要设置办公室、库房、实验室、更衣室等，建成后年产特种电阻器10万支。项目外购陶瓷零件进行装饰，不涉及陶瓷生产；根据市场需求，企业暂不涉及电容及陶瓷构件研发、生产，当前仅为电容及陶瓷零件的贸易销售，后期如需建设则另行评价。

2、分析判定相关情况

（1）产业政策符合性分析

检索《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类项目，视为允许类。且项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）中限制投资类。

因此，项目建设符合国家及地方产业政策要求。

（2）选址合理性分析

项目位于西咸新区沣东新城上林路4号西安远通铝业有限责任公司厂区内，占地面积266m²。陕西远立电气有限公司代理西安远通铝业有限责任公司进行闲置厂房出租事宜，西安远通铝业有限责任公司已于2016年11月21日取得关于该厂区国有建设用地使用权（陕（2016）咸阳市不动产权第0000165号，使用期限2012年11月6日至2062年11月8日），项目用地属于工业用地。

本项目所在地交通便利，通讯方便，给水、供电等公用基础设施齐全。项目产生的污染物在采取本次环评提出的各项环保措施的前提下，项目污染物均能做到达标排放。通过预测，项目污染物排放对外环境影响较小。

因此，项目选址可行。

(3) 平面布局合理性分析

项目厂房呈矩形分布，厂房南部从东至西分别布置办公室、更衣室、库房、办公室、涂膜、焊接室、包封室、危废间、网带炉；厂房北部从东至西依次布置成品包装检测室、实验室、电炉间，项目总体布置比较整齐，功能分区明确，具体平面布置见附图 2。

(4) 规划符合性分析

表 1 与相关规划符合性分析一览表

文件	文件要求	本项目情况	相符性
西咸新区沣东新城分区规划(2010~2020)》	沣东新城规划范围 159.36 平方公里，涉及西安市三桥街办、六村堡街办、王寺街办、斗门街办，共占地 133.02 平方公里，及咸阳市渭河以南用地共 11.46 平方公里。 产业发展总体定位：以高新技术和会展业为主，重点发展高新技术研发和孵化、体育、会展商务、文化旅游、都市农业、房地产开发等产业。	本项目位于上林路，属于西咸新区沣东新城规划范围内，本项目为特种电阻的研发生产，属于高新技术研发。	符合
《西咸新区-沣东新城分区规划(2010-2020)环境影响报告书及审查意见》(市环函(2014)20号)	做好规划区项目的环境准入工作，限制规划定位的产业以外项目进入，并依法对具体建设项目进行环境影响评价，规划区内不得建设电镀生产线及涉重金属排放企业。	项目属于特种电阻的研发生产，无电镀生产线，不涉及重金属排放。	符合
	规划区内应按：“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则设计和建设给排水管网，实行污水集中处理，生产废水和生活污水必须经处理达到污水厂接纳标准后汇入污水管道，排入污水处理厂集中处理。	项目所在地市政污水管网暂未接通；本项目无生产废水产生，生活污水暂时依托陕西远立电气有限公司化粪池处理后定期清掏，待市政污水管网建成后，污水经化粪池处理后排入市政管网，最终排入污水处理厂处理。	基本符合
	规划区内工业固废应分类收集处理、综合利用，危险废物委托有资质的固体废物处理单位安全处置。	项目固废分类收集，设有危险废物暂存间，环评要求按规范合理设置危废暂存间，分类收集后定期委托有资质单位处置。	符合

(5) 与相关环保管理政策的符合性分析

表 2 相关环保管理政策的符合性分析一览表

相关环保管理政策	主要要求	本项目情况	符合性
国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知(国发【2018】22号)	实施 VOCs 专项整治方案。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	根据《低 VOCs 含量高固体分、超高固体分和无溶剂环氧涂料定义》(T/CNCIA 01005-2018 涂料工业协会团体标准)，低 VOCs 含量高固	符合

		体分涂料为“不挥发物体积分数 $\geq 70\%$ 的涂料”，本项目使用的绝缘涂料固体分含量为80%，因此本项目使用的涂料为高固份涂料，VOCs含量低。	
《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）（修订版）》（陕政发[2018]29号）	实施VOCs专项整治方案。关中地区禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目所在地属于关中地区，根据《低VOCs含量高固体分、超高固体分和无溶剂环氧涂料定义》（T/CNCIA 01005-2018 涂料工业协会团体标准），低VOCs含量高固体分涂料为“不挥发物体积分数 $\geq 70\%$ 的涂料”，本项目使用的绝缘涂料固体分含量为80%，因此本项目使用的涂料为高固份涂料，VOCs含量低。	符合
《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）》（陕政发[2018]79号）	实施VOCs专项整治方案。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	根据《低VOCs含量高固体分、超高固体分和无溶剂环氧涂料定义》（T/CNCIA 01005-2018 涂料工业协会团体标准），低VOCs含量高固体分涂料为“不挥发物体积分数 $\geq 70\%$ 的涂料”，本项目使用的绝缘涂料固体分含量为80%，因此本项目使用的涂料为高固份涂料，VOCs含量低。	符合
《“十三五”挥发性有机物治理工作方案》	新建涉VOCs排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉VOCs排放项目，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，安装高效治理设施。	本项目属于新建项目，根据《低VOCs含量高固体分、超高固体分和无溶剂环氧涂料定义》（T/CNCIA 01005-2018 涂料工业协会团体标准），低VOCs含量高固体分涂料为“不挥发物体积分数 $\geq 70\%$ 的涂料”，本项目使用的绝缘涂料固体分含量为80%，因此本项目使用的涂料为高固份涂料，VOCs含量低；项目在各产气点安装集气罩对工艺中产生的少量有机废气收集后通过“过滤棉+活性炭吸附装置”处理后减少了有机废气的排放量，同时定期进行废气监测。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	（1）强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。电子产品制造推广	本根据《低VOCs含量高固体分、超高固体分和无溶剂环氧涂料定义》（T/CNCIA 01005-2018 涂料工业协会团	符合

	<p>使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储, 调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 采用密闭管道或密闭容器等输送。</p> <p>(4) 推进建设适宜高效的治污设施。小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。</p>	<p>体标准), 低 VOCs 含量高固体分涂料为“不挥发物体积分数$\geq 70\%$的涂料”, 本项目使用的绝缘涂料固体分含量为80%, 因此本项目使用的涂料为高固份涂料, VOCs 含量低。</p> <p>绝缘涂料等储存在密闭容器内; 各产气点均安装集气罩进行废气收集, 根据项目产污量小, 风量小的特点, 各产气点收集的废气经“过滤棉+活性炭吸附装置”处理后由 1 根排气筒引至楼顶排放, 排放高度 15m。</p>	
--	--	--	--

3、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018)等法律法规文件, 本项目属于“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业, 83. 电子元件及电子专用材料制造”, 应编制环境影响评价报告表。陕西华特星元器件研究所有限公司委托我公司对“特种电阻、电容及陶瓷结构件研发、生产项目”进行环境影响评价工作。接受委托后, 本单位立即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则, 编制了该项目环境影响评价报告表, 报请环境保护行政主管部门审查、审批, 以期为该项目管理提供参考依据。

二、项目地理位置与四邻关系

本项目位于西咸新区沣东新城上林路 4 号西安远通铝业有限责任公司厂区内, 中心地理坐标为东经 $108^{\circ}46'34.0''$, 北纬 $34^{\circ}18'11.7''$ 。项目地理位置见附图 1。

项目租赁西安远通铝业有限责任公司综合楼二楼东侧空置厂房, 一楼和二楼西侧为机加工企业, 三楼为空置厂房, 北侧隔厂区道路为陕西远立电气有限公司厂房, 南侧为厂区大门, 东侧为陕西汇发机械设备有限公司。距离项目最近的敏感目标为东南侧 370m 处的茨根村, 项目四邻关系见附图 3。

三、项目概况

1、项目组成

本项目占地面积 266m²，租赁西安远通铝业有限责任公司空置厂房进行建设，项目年产特种电阻器 10 万支。项目组成详见表 3。

表 3 建设项目组成一览表

工程类别	主要项目	建设内容	备注
主体工程	生产车间	项目总占地面积 266m ² ，内设办公室、库房、涂膜、焊接室、包封室、净化设备及危废间、电炉间、实验室以及成品包装检测室；主要进行特种电阻器的研发和生产，年产 10 万支。	租赁空置厂房
辅助工程	办公区	设有两间办公室，建筑面积 38.27m ² ，用于员工办公	
储运工程	储存	车间设置两间库房，建筑面积 36.78m ² ，用于存放原辅材料及成品	
	运输	原辅材料及产品采用汽车运输	新建
公用工程	给水	依托厂区供水管网	依托
	排水	厂区雨污分流，本项目无生产废水；生活污水依托厂区化粪池处理，化粪池定期清掏，待市政污水管网接通后，排市政污水处理厂处理。	
	供电	用电引自国家电网，厂区设 1000kVA 干式变压器	
环保工程	废气	有机废气采用集气罩收集后经过过滤棉+活性炭装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒引至楼顶排放	新建
	废水	生活污水依托厂区化粪池处理，化粪池定期清掏，待市政污水管网建成后，排污水处理厂处理。	依托
	噪声	选用低噪声设备、隔声减振等措施	新建
	固废	废活性炭、废过滤棉暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置；生活垃圾运至环卫部门指定地点；废包材由废品收购站回收；废包装桶和沾染电子浆料的脱脂棉交厂家回收	新建

2、项目产品方案

本项目产品为年产特种电阻器 10 万支。

表 4 项目产品方案

产品名称	年生产量	年运行时间
特种电阻器	10 万支	230 天

3、项目主要原辅料

(1) 原辅料用量

项目主要原辅材料及能耗情况见下表：

表 5 项目原、辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗	用途	备注
1	金属帽盖	200kg/a	电阻生产	市场外购
2	陶瓷基体	600kg/a		市场外购
3	电子浆料	8kg/a		市场外购
4	镀锡铜线	80kg/a	焊接	市场外购
5	松香	1kg		
6	玻璃油墨	0.01kg/a	打印标识	市场外购
7	有机硅+无机涂料	80kg/a	绝缘阻燃材料	市场外购
8	无铅焊锡丝	30kg/a	焊接	市场外购
9	二甲苯	10kg/a	稀释涂料	市场外购
10	酒精	10kg/a	擦拭产品	市场外购
11	环己酮	2kg/a	稀释浆料	市场外购
12	纸箱、纸盒	200kg/a	包装材料	市场外购
13	包装泡沫	20m ³ /a		市场外购
14	打包带	10kg/a		市场外购

15	胶带	10kg/a		市场外购
16	聚丙烯膜	100kg/a		市场外购
17	绝缘纸板	400kg/a		市场外购
18	电	2 万 kwh/a	/	市政电网
19	水	100t/a	/	市政供水

项目使用部分原辅材料理化性质如下所示。

酒精：熔点-114℃，沸点 78℃，密度 0.79g/mL，闪点 12℃，无色透明、易燃易挥发液体。毒性分级为中毒，急性毒性：口服-大鼠 LD50：7060mg/kg；口服-小鼠 LD50:3450mg/kg。

二甲苯：熔点-34℃，沸点 137-140℃，密度 0.86g/mL，闪点 77℃，无色透明液体。溶于乙醇和乙醚，不溶于水。毒性分级为中毒，急性毒性：口服-大鼠 LD50：4300mg/kg；口服-小鼠 LD50:2119mg/kg。

环己酮：熔点-47℃，沸点 155℃，密度 0.947g/mL，闪点 116℃，无色透明、液体，带有泥土气息，不纯物为浅黄色。易溶于乙醇和乙醚。毒性分级为中度，急性毒性：口服-大鼠 LD50：1535mg/kg；口服-小鼠 LD50:1400mg/kg。

电子浆料：电子浆料是制造厚膜元件的基础材料，是一种由固体粉末和有机溶剂经过三辊轧制混合均匀的膏状物，本项目所用电子浆料为钎系电子浆料，根据厂家提供资料，电子浆料中含有的挥发性有机物为松油醇，含量约为 22%，其余主要成分为钎化合物、剥离等，不含汞、镉、铬、镍、砷等重金属，含有铅元素，铅元素以玻璃态存在，符合 ROHS（欧盟《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》(Restriction of Hazardous Substances)）铅豁免要求，符合 ROHS 标准（铅含量不超过 0.1%（1000ppm））。

二氧化钎，又名氧化钎，分子量：133.07，CAS：12036-10-1，密度（g/mL，25℃）：6.97，熔点（℃）：1200，加热至 1025℃不分解，在 1400℃才分解，并有一部分气化，在氢气气氛中加热则还原为金属钎，深蓝色结晶，四方晶系，不溶于水及酸，溶于熔融碱液，空气中稳定，急性毒性：大鼠口服 LD50:4580mg/kg；大鼠吸入 LCLo: 34mg/m³；小鼠口服 LD50：3050mg/kg。主要用作化工催化剂，是制作电阻和电容器的重要原料，也是制备 RuO₄的原料。

玻璃油墨：玻璃油墨由粉剂部分 80%和油剂 20%组成，粉剂部分主要为熔块和色素，熔块是二氧化硅为主要成分，在高温熔融的混合物，色素为能在高温

熔融的金属氧化物的混合物。本项目使用少量的玻璃油墨用于产品标识的打印。

有机硅+无机涂料：根据厂家提供资料，绝缘阻燃材料主要成分是有有机硅树脂，甲基三氯硅烷、二甲基二氯硅烷、苯基三氯硅烷、二苯基二氯硅烷或甲基苯基二氯硅烷的各种混合物,含量为 80%，沸点 525°C，分解温度 343.9°C，闪火点 25°C，密度 0.86（水=1），不溶于水，可混溶于乙醚等多数有相溶剂。其余 20% 为无机涂料，是由无机聚合物和经过分散活化的金属、金属氧化物纳米材料、稀土超微粉体组成的无机聚合物涂料，无机涂料具有无机物之特性，其抗温性能特别好，不但在 1200°C 的高温下不会燃烧，而且还阻燃。

4、主要设备

本项目所用设备具体见下表：

表 6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	位置
1	箱式电阻炉	SX-5	3 台	电炉间
2	网带炉	WDL-12	1 台	电炉间
3	干燥箱	101-3	3 台	1 台涂膜焊接室，2 台包封室
4	被银机	/	2 台	涂膜焊接室
5	喷码打标机	WDJ630	1 台	包封室
6	压帽机	/	1 台	实验室
7	台式打标机	/	1 台	实验室
8	引线折弯机	/	1 台	实验室
9	老练电源	HW8KAC500	1 台	实验室
10	耐压测试仪	CS2674AX	2 台	实验室、检测室
11	电阻测试仪	1942	6 台	实验室、检测室
12	调阻机	/	2 台	实验室
13	电烙铁	50W	5 台	涂膜焊接室
14	微型钻床	/	1 台	电炉间
15	微型钳台	/	1 台	实验室
16	空调	/	6 台	室外
17	打包机		1 台	实验室
18	风机	/	1 台	净化设备车间

五、公用工程

1、给水、排水

项目用水采用市政自来水，用水主要为生活用水。项目所在地市政管网尚未

铺设完成，项目生活污水依托西安远通铝业有限责任公司厂区化粪池处理，定期清掏。

2、供电

厂区用电由市政电网供给。

3、供暖制冷

生产车间及办公供暖制冷均采用单体空调，生产用热均采用电加热。

六、依托工程

项目租赁西安远通铝业有限责任公司空置厂房，陕西远立电气有限公司代理西安远通铝业有限责任公司进行闲置厂房出租事宜，该厂区给水、排水、用电设施均建设完成。本项目不产生生产废水，生活污水依托厂区化粪池处理，由于上林路市政污水管网暂未建设完成，化粪池暂时定期清掏处理，待市政污水管网接通后，本项目生活污水依托厂区化粪池处理后经市政污水管网排污水处理厂处理。

化粪池位于西安远通铝业有限责任公司厂区西南角，容积为 15m^3 ，西安远通铝业有限责任公司厂区现有员工数量 40 人左右，每天约产生生活污水 1.4m^3 ，本项目污水产生量为 $0.43\text{m}^3/\text{d}$ ，因此化粪池有足够的容积容纳本项目产生的污水，依托可行。

七、劳动定员及工作制度

项目建成后，劳动定员 15 人，全年工作 230 天，工作制度为一班制，每班工作 7.5 小时，项目不提供住宿及用餐。

八、项目进度安排

项目建设周期为 1 个月，预计于 2020 年 4 月建成。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据现场踏勘，本项目租赁西安远通铝业有限责任公司厂房现状为闲置厂房，地面均已硬化且铺设有瓷砖，该厂房位于二楼原为空置，无污染物产生，不会对土壤等产生滞留污染。

西安远通铝业有限责任公司于 2014 年 5 月委托北京中咨华宇环保技术有限

公司编制了《西安远通铝业有限责任公司西电铝基材料配套生产建设项目环境影响报告表》，暂未进行环保竣工验收。

陕西华特星元器件研究所有限公司在原厂址经营生产时，已通过环评及环保竣工验收审批，项目原有污染主要为少量废气、生活污水和生活垃圾等固废，随着项目搬迁，项目原有污染随即消失，不会对原厂址所在地产生滞留污染。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

一、地理位置

西咸新区位于西安、咸阳两市建成区之间，西起茂陵及涝河入渭口，东至包茂高速，北至规划中的西咸环线，南至京昆高速，规划区范围 882 平方公里，东西横贯 50 公里，南北扩展 5-10 公里。

西咸新区沣东新城是西咸新区渭河南岸的重要组成部分，其东接西安市西三环，西接沣河东河岸，西安绕城以西的部分，南临西汉高速，规划总面积 159.3 平方公里。辖区内包含建章路街办、三桥街办、斗门街办、高桥街办、沣东街道等。

本项目位于陕西省西咸新区沣东新城沣东街道上林路 4 号，具体地理位置坐标：东经 108°46'34.0"，北纬 34°18'11.7"。项目地理位置详见附图 1。

二、地形、地貌

西咸新区沣东新城地貌类型属于渭河冲击平原，地势南高北低。由北向南，依次为河漫滩及一、二、三级阶地。最高点位于三级阶地上的广大门村和孙家湾村附近，高程 411m。最低点在草滩镇贾家滩村北的渭河滩上，高程 364.3m。西部河漫滩和一级阶地非常开阔，东部阶地紧凑高耸。二、三级阶地东高西低，河漫滩与一级阶地转为西高东低。

项目所在地属于渭河阶地区，地势较平坦，地形地貌单一，基本无障碍物等。地质条件简单，无不良地质构造。地址单元属于渭河阶地，该单元上层为砂质黏土、中层为粗粒径沙土并夹有砂卵石。地下水位埋深一般在 8-10m，对建筑物基础不会造成不良影响。

项目所在地地理位置优越，地势平坦，道路交通便利，适于本项目的建设。

三、气候、气象

沣东新城属暖温带半湿润大陆性季风气候，冷暖干湿，四季分明。冬季寒冷、风小、多雾、少雨雪；春季温暖、干燥、多风、气候多变；夏季炎热多雨，伏旱突出，多雷雨大风；秋季凉爽，气温速降，降霖明显。年日照时数 1983~2267

小时，日照百分率 41~51%。气温平均日较差 10.0~12.0℃，极端最高气温 41.8℃（1998 年 6 月 21 日），极端最低气温-20.6℃（1955 年 1 月 11 日）。平均早霜日 10 月 28 日，终霜日 4 月 3 日，无霜期 182~236 天。近 5 年平均气温 15.0℃，冬季最冷月 12 月平均气温 1.3℃，夏季最热月 7 月平均气温 28.0℃，春季 4 月平均气温 16.7℃，秋季 10 月平均气温 14.4℃。冬季寒冷，夏季炎热。年降水量 550.5mm，降水多集中在 6~10 月，占年降水的 75.1%，其中 9 月最多，占 20.0%，为 110.2mm。沔东新城大气稳定度分类中，中性 D 类频率高达 35.3~40.1%；稳定类的 E、F 类频率各占 20%左右；不稳定的 A~C 类总和占 20%，A 类极少发生，占 0.3%。

沔东新城年平均风速 1.8m/s，全年主导风向为东北风（NE）。

四、水文

项目所在地地表水系为黄河流域渭河水系，境内渭河流长约 32km，流向由西向东，河床宽 220~1100m，年平均流量 183m³/s，最大流量 7220m³/s，最小流量 4m³/s，平均含沙量 34.5kg/m³。

沔河为渭河右岸支流，位于关中中部西安西南，正源沔峪河源出长安县西南秦岭北坡南研子沟，流经喂子坪，出沔峪口，先后纳高冠、太平、漓河，北行经沔惠、灵沼至高桥入咸阳市境，与渭河平行东流，在草滩农场西入渭。全河长 78 公里，平均比降 8.2‰，流域面积 1386 平方公里，平均径流量 4.8 亿立方米。

根据现场踏勘，项目最近地表水体为厂址西侧约 2300m 处的沔河。

五、生态环境概况

项目位于城市郊区，植被主要为人工植被，针叶林、阔叶林、针阔混交林以及农田经济林，其中农田经济占规划区面积最大，其他依次为阔叶林，针叶林，混交林，自然植被较少；区内动物种类数目较少，常见的有狗、猫、麻雀、燕子、喜鹊、老鼠等。生物多样性简单。本项目评价范围内未发现各级珍惜野生动植物。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、声环境、生态环境等)

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

本次区域环境空气质量达标判定采用沔东新城常规空气质量监测结果。(陕西省环境保护厅《环保快报-2018年12月及1-12月全省环境空气质量状况》(2019-7))中的数据。

本次评价采用《快报》中2018年度沔东新城空气质量状况统计结果进行区域环境质量达标判定。统计结果见表7所示。

表7 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 (μg/m ³)	年平均质量年浓度	15	60	25.0%	达标
NO ₂ (μg/m ³)	年平均质量年浓度	58	40	145.0%	不达标
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量年浓度	70	35	200.0%	不达标
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均质量年浓度	136	70	194.3%	不达标
CO(mg/m ³)	24小时平均低95百分位浓度	2.0	4.0	50.0%	达标
O ₃ (μg/m ³)	日最大8小时平均第90百分位书浓度	187	160	116.9%	不达标

根据统计结果可知,沔东新城2018年优良天数157天,优良率43.0%,除SO₂的年平均质量浓度、CO24小时平均第95百分位浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,二氧化氮、颗粒物PM₁₀、颗粒物PM_{2.5}、臭氧浓度值均超出《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准,属于不达标区。

(2) 特征污染物

本次环境空气特征因子现状监测委托陕西阔成检测服务有限公司进行监测(KC2020HB01125,见附件),具体如下:

(1) 监测项目

非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、锡及其化合物、二甲苯

(2) 监测时间及点位

监测时间:2020年1月6日-2020年1月12日,连续监测7天;

监测点位：项目所在地（1#）、下风向泮水园小区（2#）共 2 个监测点位。

（3）监测频次

非甲烷总烃、锡及其化合物、二甲苯的 1 小时平均值每天采样 4 次，连续采样 7 天；总悬浮颗粒物 24 小时平均值每天采样 1 次，连续采样 7 天。

（4）采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保部颁布的《环境监测技术规范》（环境空气质量手工监测技术规范 HJ/T 194-2017）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）的有关要求和规定进行。

表 8 环境空气监测项目分析方法

监测项目	监测方法	检出限
非甲烷总烃	气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
二甲苯	气相色谱法 HJ 583-2010	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
锡及其化合物	石墨炉原子吸收分光光度法《空气和废气监测分析方法》第四版增补版	3.0×10 ⁻³ μg/m ³
总悬浮颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³

（5）监测结果

监测结果整理后下表：

表 9 环境空气质量（特征因子）现状监测结果

内容 监测点	监测因子	浓度范围 (mg/m ³)	质量标准 (mg/m ³)	超标率	最大超标倍数
1#项目所在地	非甲烷总烃（1 小时均值）	1.15-1.37	2.0	0	0
	二甲苯（1 小时均值）	0.085-0.227	0.2	0	0
	锡及其化合物（1 小时均值）	ND3.0×10 ⁻⁶	/	0	0
	总悬浮颗粒物（24 小时均值）	0.209-0.227	0.3	0	0
2#下风向泮水园小区	非甲烷总烃（1 小时均值）	1.04-1.17	2.0	0	0
	二甲苯（1 小时均值）	0.041-0.155	0.2	0	0
	锡及其化合物（1 小时均值）	ND3.0×10 ⁻⁶	/	0	0
	总悬浮颗粒物（24 小时均值）	0.207-0.228	0.3	0	0

由上表监测结果可知：项目所在区域环境空气质量监测中非甲烷总烃的 1 小时平均浓度满足《大气污染物排放标准详解》中规定的数值；二甲苯的 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中规定的参考浓度限值；总悬浮颗粒物的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（HJ 3095-2012）表 2 规定浓度限值；锡及其化合物质量标准不做评价。

2、声环境质量现状

本项目声环境质量现状监测委托陕西阔成检测服务有限公司进行了现状监测，具体如下：

(1) 监测时间和监测布点

监测时间：2020年1月6日-1月7日，分昼间和夜间各监测一次。

监测布点：在东、南、北厂界布设3个监测点，西厂界紧挨另一机加企业生产厂房，不具备监测条件，噪声监测布点见附图4。

(2) 监测结果

项目监测结果见下表。

表 10 声环境质量现状监测结果

监测点位	监测时间	监测日期		标准限值 dB(A)
		2020.1.6	2020.1.7	
1#东厂界	昼间	56	55	昼间：60 夜间：50
	夜间	42	42	
2#南厂界	昼间	54	54	
	夜间	44	41	
3#北厂界	昼间	55	53	
	夜间	42	42	

由表中监测数据可知，项目各厂界声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准规定。

3、地下水环境质量现状

(1) 监测点位

按照地下水导则要求，地下水设3个水质监测点位（细柳营村、火烧寨村、胡家村），由于细柳营村拆迁改造，不具备采样条件，因此本次监测共设2个水质监测点位。

(2) 监测因子、时间

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH值、总硬度、溶解性总固体、铅、镉、铁、锰、铜、挥发性酚类、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、氰化物、锌、砷、汞、铬（六价）、总大肠菌群、细菌总数等，并记录井深、水井位置。

监测时间：2020年1月6日

(3) 采样及分析方法

按国家环保部颁发的《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行，具体见下表。

表 11 地下水水质分析方法

项 目	分析方法/依据	检出限
采 样	地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004	/
pH 值	玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006	0.01
氨氮	纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.02 mg/L
硝酸盐	紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.2 mg/L
亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.001 mg/L
挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法(萃取法) HJ 503-2009	0.0003 mg/L
氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.002 mg/L
砷	原子荧光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.001 mg/L
汞		0.0001 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.004 mg/L
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006	1 mg/L
氟化物	离子选择电极法 GB/T 5750.5-2006	0.2 mg/L
溶解性总固体	称量法 GB/T 5750.4-2006	/
氯化物	硝酸银滴定法 GB/T 5750.5-2006	1.0 mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法 GB/T 5750.5-2006	5 mg/L
钠离子	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	6.36μg/L
镁离子		1.94μg/L
钾离子		4.50μg/L
钙离子		6.61μg/L
铅		0.09 μg/L
镉		0.05 μg/L
铁		0.82 μg/L
锰		0.12 μg/L
铜		0.08 μg/L
锌		0.64 μg/L
砷		1.0 μg/L
汞		0.1 μg/L
总大肠菌群	多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	/
细菌总数	平皿计数法 GB/T 5750.12-2006	/
碳酸根离子	滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补	/

碳酸氢根离子	版)	/
氯离子	离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
硫酸根离子	离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L

(4) 评价结果

监测结果及评价结果分别见表 12、表 13。

表 12 地下水水质监测结果一览表

项 目	监测点位		
	火烧寨村	胡家村	Ⅲ类标准
碳酸根离子 (mg/L)	0.00	0.00	/
碳酸氢根离子 (mg/L)	258	218	/
氯离子 (mg/L)	22.6	21.0	/
硫酸根离子 (mg/L)	16.8	15.8	/
pH 值 (无量纲)	7.62	7.71	6.5~8.5
氨氮 (mg/L)	0.040	0.047	≤0.50
硝酸盐氮 (mg/L)	2.30	2.33	≤20.0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.002	0.007	≤1.00
总硬度 (mg/L)	238	220	≤450
溶解性总固体 (mg/L)	264	245	≤1000
高锰酸盐指数 (mg/L)	ND0.5	ND0.5	/
挥发性酚类 (mg/L)	ND0.0003	ND0.0003	≤0.002
钠离子 (mg/L)	11.8	10.5	/
镁离子 (mg/L)	20.5	17.2	/
钾离子 (mg/L)	0.519	0.503	/
钙离子 (mg/L)	62.1	60.3	/
铅 (mg/L)	ND9.0×10 ⁻⁵	ND9.0×10 ⁻⁵	≤0.01
镉 (mg/L)	ND5.0×10 ⁻⁵	ND5.0×10 ⁻⁵	≤0.005
铁 (mg/L)	ND8.2×10 ⁻⁴	ND8.2×10 ⁻⁴	≤0.3
锰 (mg/L)	ND1.2×10 ⁻⁴	ND1.2×10 ⁻⁴	≤0.10
铜 (mg/L)	ND8.0×10 ⁻⁵	ND8.0×10 ⁻⁵	≤1.00
锌 (mg/L)	ND6.7×10 ⁻⁴	ND6.7×10 ⁻⁴	≤1.00
砷 (mg/L)	2.1×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	≤0.01
汞 (mg/L)	ND1.0×10 ⁻⁴	ND1.0×10 ⁻⁴	≤0.001
氟化物 (mg/L)	0.516	0.575	≤1.0
六价铬 (mg/L)	0.016	0.015	≤0.05

氰化物 (mg/L)	ND0.002	ND0.002	≤0.05
氯化物 (mg/L)	23.0	21.4	≤250
硫酸盐 (mg/L)	17.6	16.1	≤250
菌落总数 (CFU/mL)	70	58	≤100
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	≤3.0

注：“ND”表示未检出，“ND”后数据为检出限。

表 13 地下水水位监测结果一览表

监测点位	井深 (m)	水位 (m)	井口标高 (m)	坐标
1#火烧寨村	100	361	381	E 108°47'1.22", N 34°19'9.75"
2#胡家村	100	365	385	E 108°47'22.59", N 34°18'12.18"

由监测结果可知，各地下水监测点位中各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，项目所在地地下水水质状况良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据实地踏勘，本次评价项目的主要环境保护目标：

表 14 主要环境保护目标

保护内容	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y				
环境空气	茨根村	150	-360	村民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SE	370
地表水	泮河	-2300	0	中河	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III 类标准	W	2300

注：本表中坐标以项目生产厂房西南角为原点，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴。

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	一、环境空气				
	项目所在地环境空气质量功能区为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），标准值如下表。				
	表 15 环境空气质量标准				
	级别	污染物	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
	二级	SO ₂ (μg/m ³)	500	150	60
		NO ₂ (μg/m ³)	200	80	40
		CO (mg/m ³)	10	4	/
		O ₃ (μg/m ³)	200	160(日最大 8h 平均)	/
		PM ₁₀ (μg/m ³)	/	150	70
PM _{2.5} (μg/m ³)		/	75	35	
TSP (μg/m ³)		/	300	200	
非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的数值：2.0 mg/m ³ （1h 平均浓度）；二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中规定的参考浓度限值：0.2mg/m ³ （1h 平均浓度）。					
二、声环境质量标准					
项目噪声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，其标准值见下表。					
表 16 声环境质量标准					
执行标准	级别	单位	标准限值		
			昼间	夜间	
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	2 类标准	dB (A)	60	50	
污 染 物	一、废气				
	施工扬尘排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）中相关排放要求。				

排放标准

表 17 施工厂界扬尘浓度限值

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
施工扬尘 (即 TSP)	周界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

运营期颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准和无组织排放标准;有机废气参照执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表 1 中“电子产品制造”相关标准要求。厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关标准要求。

表 18 项目废气排放标准

标准值 污染物	有组织排放标准			无组织排放限值		执行标准
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		监测点	浓度限值 (mg/m ³)	
		排气筒高度 m	二级标准			
锡及其化合物	8.5	15	0.31kg/h	周界外浓度最高点	0.24	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准
颗粒物	120	15	3.5kg/h		1.0	

表 19 有机废气排放限值

标准值 污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值				标准
		监测点	浓度限值 (mg/m ³)	监测点	浓度限值 (mg/m ³)	
二甲苯	5	企业边界监控点	0.3	/	/	DB61/T 1061-2017
非甲烷总烃	50 ^a	企业边界监控点	3	厂区内监控点	10	
	/	厂房外	6 ^b	厂房外	10 ^c	GB 37822-2019

备注: a: 非甲烷总烃最低去除效率为 85%;
b: 监控点处 1h 平均浓度值;
c: 监控点处任意一次浓度值。

二、废水

生活污水经化粪池处理后,定期清掏用于厂区菜田施肥。待市政污水管网接通后,排市政污水处理厂进行处理。废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准。

表 20 水污染物排放标准

污染物	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	总氮
水质标准 (mg/L)	6-9	500	300	400	45	100	8	70

三、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相关标准。

表 21 施工期噪声排放标准 单位：dB（A）

施工阶段	昼间	夜间
场界噪声	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

表 22 噪声排放标准 单位：dB（A）

执行标准	级别	标准限值	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	2 类	60	50

四、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单中有关要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。

总量控制

根据“十三五”期间总量控制要求，国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物实行排放总量控制计划管理，本项目废水主要为生活污水，经化粪池处理清掏不外排；废气主要为有机废气和焊接废气，因此建议总量控制指标如下：

VOCs: 26.48kg/a

建设项目工程分析

主要污染工序及环节

一、施工期工艺流程

本项目租赁已建成的空置厂房，因此施工期只进行生产设备和环保设施的安装调试。产生的污染物主要为少量固废、废气和工人产生的生活废水以及施工设备产生的噪声。

二、运营期工艺流程

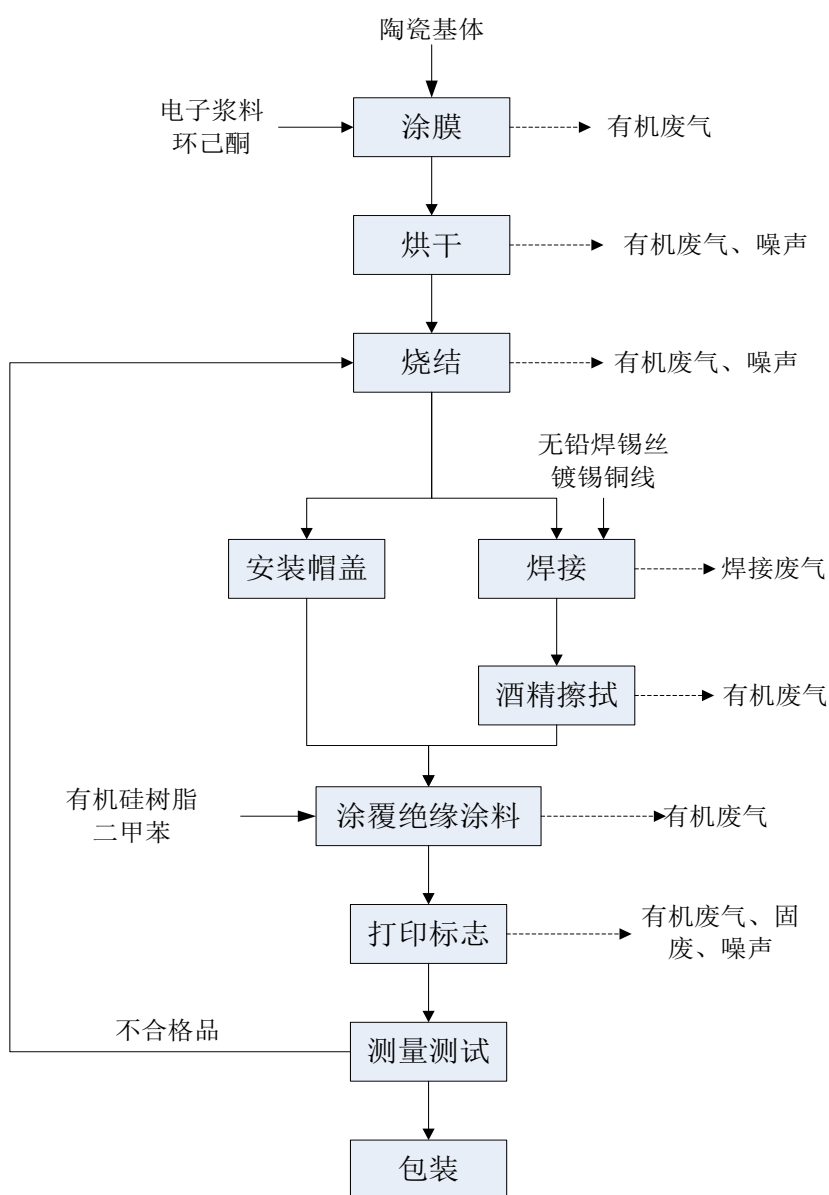


图 1 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

（1）涂膜

将电子浆料用环己酮按照一定比例进行稀释后，由工人手工涂到陶瓷基体上，涂膜过程会产生少量的有机废气，主要为环己酮、二甲苯（环己酮以非甲烷总烃计），同时涂膜借助的工具钢丝网需使用脱脂棉蘸取少量酒精或环己酮进行清洁，产生沾染了电子浆料的脱脂棉，由于电子浆料成本高，由厂家进行回收。

（2）烘干

涂膜电子浆料后的陶瓷基体放置于烘箱中进行烘烤，温度控制在300℃，烘烤30min。此工序产生的主要污染物为环己酮（环己酮以非甲烷总烃计）、二甲苯、非甲烷总烃。

（3）烧结

高温下对涂覆的电子浆料进行烧结，通过电阻炉烧结形成温度曲线一定的阻值，在这个过程中浆料中金属成分沉积在炽热的陶瓷管基体上，形成稳定的电阻膜层。烧结过程会产生少量的有机废气，主要为非甲烷总烃、环己酮、二甲苯（环己酮以非甲烷总烃计）。

（4）安装帽盖

工人在压帽机上将外购的金属黄铜帽盖安装在陶瓷基体上，根据产品规模的不同，每个产品安装个数不同。

（5）安装引线（焊接）

采用手工焊接的方式，先在电阻片上涂松香，然后用控温电烙铁将引线焊接在电阻片的电极上，焊接完成后用酒精擦拭残留松香，焊接过程会产生烟尘和酒精挥发的废气，主要为颗粒物（锡及其化合物）和乙醇。

（6）涂覆绝缘材料

将有机硅+无机涂料以及二甲苯按照比例稀释，采用手工涂饰的方式，在电阻基体上涂上一层绝缘材料，保护电阻膜层。此工序会产生的非甲烷总烃及含量较低的二甲苯废气。

（7）打印标志

采用先进喷码打印机，在电阻器上打印文字标志。此工序使用少量油墨，打

印过程产生少量的打印废气，主要为非甲烷总烃。

(8) 测量测试

对电阻器件成品进行电阻等物理性质测量测试，不合格品用二甲苯或酒精清洗掉包封涂料后（清洗余液较少，可用于再次涂料稀释）返回重新进行烧结和电阻调整直到合格为止，合格品进行包装外售。本工序不涉及化学处理工艺。

(9) 包装

使用外购的纸箱、纸盒、泡沫等对成品进行包装。

项目研发内容主要为通过设计不同的电阻器线路，从而得到更好的电子参数，优化产品品质。项目研发主要检验的是产品的物理性能和参数，不涉及化学实验。

本项目运营期主要污染工序见下表：

表 23 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	生活废水	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
废气	有机废气	涂膜、烘干、烧结、酒精擦拭、涂覆绝缘涂料、打印标志	非甲烷总烃、乙醇、二甲苯
	焊接废气	安装引线	颗粒物（锡及其化合物）
噪声	生产设备噪声	生产活动	机械噪声
固废	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	生产	生产活动	废包材
		生产活动	废包装桶
	废活性炭	废气处理	废活性炭
	废过滤棉	废气处理	废过滤棉
沾染电子浆料的脱脂棉	钢网清洁	沾染电子浆料的脱脂棉	

主要污染源分析

一、施工期

项目只进行生产设备及配套环保设备的安装调试，除产生少量的废物需外运至指定地点外，噪声及废气均会对周围环境构成一定污染影响，但影响持续时间短、强度低。

(1) 施工期废气

施工期环境空气污染源主要有车辆废气、材料运输扬尘等。

(2) 施工期废水

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。

施工人员生活污水依托厂区现有处理设施；施工废水主要产生于墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

(3) 施工期噪声

项目施工过程中产生的噪声主要来源于电钻、电锯、切割机等设备。

(4) 施工期固废

施工过程中产生的固废主要是建筑垃圾，装饰装修建材包装材料，工人产生的果皮、纸屑、烟头等生活垃圾。

二、运营期

1、废气

本项目运营期间将产生有机废气、焊接烟气。

(1) 有机废气

本项目涂膜、烘干、烧结、酒精擦拭、涂覆绝缘涂料、打印标志等生产环节会有有机废气产生，主要污染物包括二甲苯、乙醇、环己酮、非甲烷总烃等，其中乙醇和环己酮以非甲烷总烃计。

①涂膜、涂覆绝缘涂料、烘干

本项目采用环己酮稀释电子浆料，采用二甲苯稀释有机硅+无机涂料（绝缘材料），电子浆料使用量为 8kg/a，其中挥发性物质松香醇含量为 22%，1.76kg/a，

环己酮年用量为 2kg/a，二甲苯年用量为 10kg/a，绝缘涂料使用量为 80kg/a，其中有机硅含量约为 80%，64kg/a；烘干温度设定为 300℃左右，按涂膜、涂覆绝缘涂料阶段和烘干阶段，涂料中有机物质全部挥发计算，其中环己酮以非甲烷总烃计，则项目涂膜、涂覆绝缘涂料、烘干阶段产生非甲烷总烃 0.068t/a，产生二甲苯 0.01t/a。

②烧结

项目高温下对涂覆的电子浆料进行烧结，通过电阻炉烧结形成温度曲线一定的阻值，在这个过程中浆料中金属成分沉积在炽热的陶瓷管基体上，形成稳定的电阻膜层。由于烧结温度较高，在 840℃左右，有机废气不易稳定存在易发生分解，且烧结炉为封闭式炉体，因此有极少量有机废气排出，本次环评不对此工序污染物做定量分析。

③酒精擦拭

本项目采用手工焊接的方式安装引线，焊接后使用蘸有酒精的棉花擦拭残留的松香，酒精会挥发，根据企业提供资料，乙醇年用量为 10kg/a，乙醇挥发量按 100%计算，则年产生量为 0.01t/a。

④打印标志

本项目使用喷码打印机在产品上打印文字标志，此工序使用油墨量很少，使用量为 0.01kg/a，打印过程产生少量的打印废气，本环评不对此做定量分析。

(2) 焊接废气

项目使用控温电烙铁将无铅焊锡丝及镀锡铜线焊接在电阻片的电极上，其污染物主要为颗粒物，产生量参考《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂科协），焊丝发尘量为 5~8g/kg（按最大值 8g 计），本项目焊丝使用量为 110kg/a，则颗粒物产生量为 880g/a，根据企业提供资料，无铅锡焊丝含锡量最高可达 99.3%，以最不利因素考虑，项目锡及其化合物产生量约为 874g/a，与颗粒物产生量相近。

综上所述，项目各工序非甲烷总烃产生量合计为 0.078t/a，二甲苯产生量为 0.01t/a，颗粒物（锡及其化合物）产生量为 0.88kg/a；项目在 3 台电阻炉、1 台网带炉、3 台干燥箱上方共设 3 个集气罩，在员工工位（涂膜、涂覆绝缘阻燃材料、

焊接均在同一工位进行操作)上方共设7个移动式集气罩(收集效率按85%计),经集气罩收集的废气统一排入过滤棉+活性炭吸附装置(处理效率为85%)处理后通过1根排气筒引至楼顶排放,排放高度15m。风机风量为4000m³/h,各工序年累计工作时间为1725h,则非甲烷总烃有组织排放量为11.70kg/a(1.69mg/m³,0.007kg/h),无组织排放量为12kg/a(0.007kg/h);二甲苯有组织排放量为1.28kg/a(0.18mg/m³,0.0007kg/h),无组织排放量为1.5kg/a(0.0009kg/h);颗粒物(锡及其化合物)有组织排放量为0.11kg/a(0.02mg/m³,0.00006kg/h),无组织排放量为0.13kg/a(0.00008kg/h)。

项目废气产生及排放情况见下表。

表 24 废气有组织产排情况一览表

排放方式	排放源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
			产生量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
有组织	排气筒	非甲烷总烃	66	11.25	0.038	集气罩+过滤棉+活性炭吸附;效率≥85%	11.70	1.69	0.007
		二甲苯	8.5	1.20	0.005		1.28	0.18	0.0007
		颗粒物(锡及其化合物)	0.75	0.13	0.0004		0.11	0.02	0.00006

表 25 废气无组织产排情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量(kg/a)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)
生产车间	非甲烷总烃	12	27.2	9.2	8
	二甲苯	1.5			
	颗粒物(锡及其化合物)	0.13			

2、废水

本项目用水来源为市政自来水,用水主要为员工生活用水。项目生产不用水,无生产废水产生。

项目劳动定员15人,生活用水量按照35L/人·d计,年工作230天,则员工生活用水量为0.53m³/d、121.9m³/a。

表 26 用排水情况表

项目	定额单位	数量	日用水量(m ³ /d)	日排水量(m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)	年排水量(m ³ /a)
员工生活用水	35L/人·d	15人	0.53	0.44	121.9	96.6
合计					121.9	96.6

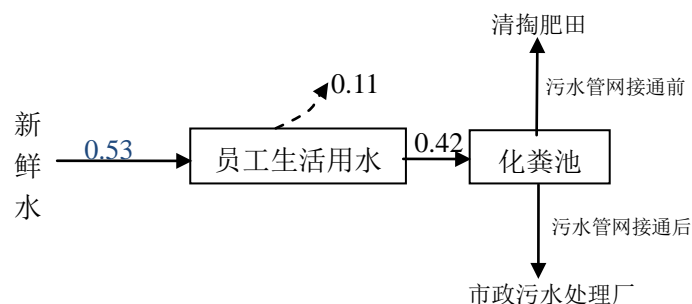


图 2 项目水平衡图 单位 m³/d

项目废水主要为生活污水，污水产生系数按 0.8 计，则项目污水产生量为 0.42m³/d、96.6m³/a。

项目所在地暂未接通市政污水管网，本项目所在地厂区内入驻企业生活污水均排入厂区化粪池处理，化粪池定期清掏用于厂区内菜地施肥；待市政污水管网建成后，排市政污水处理厂处理。

3、噪声

本项目噪声主要来自生产设备和风机运转等，不含制冷剂、冷却塔、车间通风风机等高噪声源强，声级值一般在 55~80dB（A）之间。项目钻床、钳台均为小型台式设备，工人进行间断性操作，属于低噪设备本次不进行分析预测。项目噪声源强具体见下表。

表 27 项目噪声源强一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台设备噪声源强 dB (A)	声源类型	所在位置
1	箱式电阻炉	3	55	偶发	电炉间
2	网带炉	1	65	偶发	电炉间
3	干燥箱	3	55	偶发	1 台涂膜焊接室，2 台包封室
4	风机	1	80	频发	净化设备车间

4、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、废包材、废包装桶、废活性炭及废过滤棉、沾染了电子浆料的脱脂棉。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 15 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为

1.73t/a，垃圾桶收集，环卫部门定期清运。

(2) 废包材

根据企业提供资料，项目生产过程中废包装材料的产生量为 0.02t/a，厂区集中收集外售废品收购站处置。

(3) 废包装桶

根据企业提供资料，项目生产过程中盛放电子浆料、乙醇、二甲苯、环己酮等物质的废包装桶产生量为 0.01t/a，由厂家回收处置。

(4) 废活性炭

本项目活性炭吸附装置中的活性炭需根据具体设计参数进行更换，更换下来的废活性炭为危险废物，类比同类企业，1t 活性炭吸附 0.25t 的废气，本项目由活性炭削减的废气量为 61.52kg/a，年需要的活性炭量约为 246kg，产生的废活性炭量为 307.52kg/a（包括吸附的废气）。项目活性炭吸附装置每季度更换一次，每次更换量约为 76.88kg。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 版）代号 HW49 中的 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质暂存于危废暂存间内，定期由有资质的危废处置单位进行清运，集中处置。

(5) 废过滤棉

本项目使用过滤棉主要用于削减焊接产生的锡烟，削减量为 0.75kg/a，年需要更换过滤棉 2 次，废过滤棉（含锡烟）产生量为 3kg/a，属于《国家危险废物名录》（2016 版）代号 HW49 中的 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质，暂存于危废暂存间内，定期由有资质的危废处置单位进行清运，集中处置。

(6) 沾染电子浆料的脱脂棉

项目涂膜使用的钢网需使用蘸取了环己酮或酒精的脱脂棉进行清洁，沾染电子浆料的脱脂棉产生量约为 2kg/a，由于脱脂棉沾染的电子浆料制作成本较高，由厂家回收处理。

项目固体废弃物产生及处置方式见下表。

表 28 项目固体废弃物产生及处置一览表

序号	名称	产生环节	属性	危废类别	废物代码	产生量	处置方式
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	/	1.73t/a	环卫清运
2	废包材	生产活动	一般固废	/	/	0.02t/a	废品收购站回收
3	废包装桶	生产活动	/	/	/	0.01t/a	厂家回收
4	废活性炭	废气处理	危废	HW49	900-041-49	307.52kg/a	有资质单位处置
5	废过滤棉	废气处理	危废	HW49	900-041-49	3kg/a	有资质单位处置
6	沾染电子浆料的脱脂棉	钢网清洁	/	/	/	2kg/a	厂家回收

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气污染物	有机废气、焊接废气	有组织	非甲烷总烃	11.25mg/m ³ 、66kg/a	1.69mg/m ³ 、11.70kg/a
			二甲苯	1.20mg/m ³ 、8.5kg/a	0.18mg/m ³ 、1.28kg/a
			颗粒物（锡及其化合物）	0.13mg/m ³ 、0.75kg/a	0.02mg/m ³ 、0.11kg/a
		无组织	非甲烷总烃	12kg/a	12kg/a
			二甲苯	1.5kg/a	1.5kg/a
			颗粒物（锡及其化合物）	0.13kg/a	0.13kg/a
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水依托厂区化粪池处理，化粪池定期清掏；待市政管网接通后，化粪池排水通过市政管网排市政污水处理厂处理。		
固体废物	员工生活	生活垃圾	1.73t/a	环卫清运	
	生产活动	废包材	0.02t/a	废品收购站回收	
	生产活动	废包装桶	0.01t/a	厂家回收	
	废气处理	废活性炭	307.52kg/a	有资质单位处置	
	废气处理	废过滤棉	3kg/a	有资质单位处置	
	钢网清洁	沾染了电子浆料的脱脂棉	2kg/a	厂家回收	
噪声	项目噪声主要来源于生产设备噪声，其噪声声功率级在 55~80dB（A）之间。采取隔声、减振等降噪措施后，可减小对外部环境的影响。				
<p>主要生态影响（不够可附另页）</p> <p>项目区域内没有国家保护动植物。项目的建设过程中通过加强植树种草，绿化厂区周围环境等措施，该项目的建设不会对周围生态环境产生明显的破坏和影响。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

施工期间，施工期只对生产设备进行安装调试，主要污染源及其环境影响分析如下。

1、施工环境空气影响分析

施工过程中产生的废气主要为钻孔、打眼等建筑活动产生的扬尘。

本项目施工场地位于已建成的厂房内，项目施工期短，产生的扬尘经过施工现场洒水抑尘，和厂房的阻隔，不会对项目周边产生较大的影响。

2、施工噪声影响分析

装修期间噪声主要为钻孔、打眼、敲墙等产生的噪声。通过严格控制高噪声设备的作业时间、禁止夜间进行施工作业、尽量采取低噪声机械进行作业、加强环境管理等方法最大限度的减少噪声对环境的影响。

3、施工期废水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水。

本项目施工场地内无施工人员临时住所，项目施工期短，产生的生活污水依托附近已有的化粪池处理。

4、固体废弃物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。

施工期建筑垃圾收集后统一堆放于指定地点，由施工方统一清运；生活垃圾依托原有工程处理措施。

本项目施工期时间较短，施工期结束后，产生的少量污染物随之消散，对外环境无明显影响。

5、施工期管理

为了加强施工期的环境管理力度，新建项目单位应同工程中标的承包商签订《建设工程施工期的保护环境协议》，协议内容要求承包商遵守国家 and 地方制定的环境法律、法规，主要内容有：

①防噪措施。施工期产生的噪声污染应有防治措施，不得在 22:00~6:00 时

从事高噪声的施工作业。

②固体废物的污染防治。施工过程中产生的建筑垃圾应集中堆放统一运输，施工人员的生活垃圾不可随意丢弃在土地中，要堆放在生活垃圾的集装箱中，由当地环境卫生部门统一处理。

③施工现场环境保护。施工过程中保护施工现场周围环境，防止对周围绿化破坏和其它公共设施的损坏，施工结束后恢复受施工影响破坏的绿化、土地等环境。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 达标可行性分析

本项目涂膜、烘干、烧结、酒精擦拭、涂覆绝缘涂料、打印标志等生产环节会有有机废气产生，主要污染物包括二甲苯、乙醇、环己酮、非甲烷总烃等，其中乙醇和环己酮以非甲烷总烃计；焊接工序会有含尘废气产生，主要污染物为颗粒物（锡及其化合物）。

根据前文工程分析，项目废气排放情况见下表。

表 29 废气排放情况一览表

排放源	污染物	产生工序	处理措施	排放情况			执行标准			达标情况
				排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	处理效率	
排气筒	非甲烷总烃	涂膜、烘干、烧结、焊接、酒精擦拭、涂覆绝缘涂料、打印标志等工序	集气罩+过滤棉+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，处理效率 85%	11.70	1.69	0.007	50	/	85%	达标
	二甲苯			1.28	0.18	0.0007	5	/	/	达标
	颗粒物（锡及其化合物）			0.11	0.02	0.00006	120 (8.5)	1.75 (0.155)	/	达标

根据上表可知，本项目在 3 台电阻炉、1 台网带炉、3 台干燥箱上方共设 3 个集气罩，在涂膜、涂覆绝缘阻燃材料、焊接工位上方共设 7 个移动式集气罩（收集效率按 85% 计），经集气罩收集的废气统一排入过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度和处理效率满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中电子产品制造行业相关限值要求；二甲苯排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）

表 1 中电子产品制造行业相关限值要求；颗粒物（锡及其化合物）排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

(2) 污染物预测

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 aerscreen 模型对项目有机废气进行预测，预测参数见下表。

表 30 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
颗粒物	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

注：TSP 预测时取 24 小时平均值的 3 倍，即 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 31 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	13 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		半湿润半干旱
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

①有组织废气

表 32 点源预测参数表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放速率 (g/s)	
								非甲烷总烃	颗粒物
排气筒	E108 $^{\circ}$ 46'34.5" N34 $^{\circ}$ 18'11.7"	382	15	0.4	8.85	20	1725	非甲烷总烃	0.0019
								二甲苯	0.00019
								颗粒物	0.00002

预测结果见下表：

表 33 预测结果一览表

污染源	污染物	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	最大落地浓度出现距 离
排气筒	非甲烷总烃	0.6379	0.0319	71m
	二甲苯	0.0638	0.0319	
	颗粒物	0.0067	0.0007	

由上表预测结果可知，项目有组织非甲烷总烃最大占标率为 0.319%，二甲苯最大占标率为 0.319%，颗粒物最大占标率为 0.0007%，大气评价等级为三级，无需再进行进一步预测。

②无组织废气

本次评价对无组织非甲烷总烃、二甲苯进行预测，预测参数见下表。

表 34 面源预测参数表

名称	面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效排放 高度/ (m/s)	年排放小 时数/h	排放速率 (g/s)	
						非甲烷总烃	二甲苯
生产车间	382	27.2	9.2	10	1725	非甲烷总烃	0.0019
						二甲苯	0.00025
						颗粒物	0.00002

预测结果见下表：

表 35 预测结果一览表

污染物	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率(%)	最大落地浓度 出现距离
非甲烷总烃	2.7119	0.1356	15m
二甲苯	0.3568	0.1784	
颗粒物	0.0285	0.0032	

由上表预测结果可知，项目无组织非甲烷总烃最大占标率 0.1356%，无组织二甲苯最大占标率为 0.1784%，颗粒物最大占标率为 0.0032%，大气评价等级为三级，无需再进行进一步预测。项目无组织废气对环境的影响较小。

(3) 措施可行性分析

①活性炭吸附原理

活性炭吸附法是利用活性炭的表面特性处理挥发性有机物。活性炭由于表面分子处于不平衡、不饱和状态，具有把与其接触的气体或液体溶质分子吸附到自

己表面上，从而使自身残余力得到平衡的能力，这种在固体表面进行的物质浓缩现象称为吸附。工业上的吸附操作是将活性炭充装在固定床反应器内，使废气以一定的速度通过反应器，废气中所含的污染物就不断地向活性炭表面凝聚、富集，从气相中分离出来。

活性炭是非极性的吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，能吸附绝大部分有机废气，即使对一些极性有机物和特大分子有机物，也表现出良好的吸附能力。因此活性炭吸附处理挥发性有机物技术被广泛应用于化工、医药、设备制造和印刷行业。

活性炭吸附工艺较为简单，并且风阻低，因此其投资、运行成本较低。废气中所含污染物几乎全部较易富集在活性炭上，处理效率较高，尤其是含量最大的非甲烷总烃，不仅易吸附在活性炭表面，也易于再生，活性炭可重复使用。

②技术可行性

根据《陕西省重点行业挥发性有机物排放控制标准》（征求意见稿）（编制说明）（2016年4月）（6、挥发性有机物处理技术的选择 6.1 处理技术概述），目前已经应用在各类工业企业的 VOCs 处理技术有：热力燃烧、催化燃烧、吸附、生物处理（包括生物过滤、生物滴滤、生物洗涤等工艺）、等离子体氧化、吸收、冷凝、膜分离、光催化氧化等。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中表 2-3 电阻电容电感元件制造行业-有机废气处理系统使用活性炭吸附法为可行性技术”。本项目有机废气产生浓度较低，产生速率较小，产生量较小，更适宜采用简单便捷的处理方法，因此选用采用活性炭吸附作为主要处理工艺。

结合本项目废气源强估算、预测可知，项目有组织废气非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度和处理效率，完全可以满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中电子产品制造行业的排放限值，下风向最大落地浓度占标率低于 1%，对外环境影响较小。

根据《西安市生态环境局文件关于规范重点领域无组织废气污染治理的通知》（市环发〔2019〕62 号），企业车间或建筑工地内产生粉尘（含焊接烟尘）无组织粉尘浓度低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 的工业企业或施工工地，按照国家《局部排风设施

控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T 4274-2016)相关要求,满足控制风速和局部收集方式要求,可采用多点收集,集中处理的方式进行烟气或粉尘收集处理。根据无组织废气预测结果,项目无组织粉尘浓度最大落地浓度小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$,采用集气罩和移动式集气罩对产尘点产生的粉尘进行收集后,统一排入过滤棉+活性炭吸附装置进行处理,经计算可满足排放标准。

综上所述,项目拟选方案技术可行。

③排气筒高度可行性

项目租赁厂房共3层,楼高12m,本项目位于二层,废气经收集处理后经1根排气筒引至楼顶排放,排放高度15m,由于本项目排气筒内径较小,出于安全考虑在建筑物高度12m基础上加高3m,根据《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中“不能达到高出周围200m半径范围的建筑5m以上的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”,本项目颗粒物(锡及其化合物)排放速率为 $0.00006\text{kg}/\text{h}$,满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中15m排气筒二级排放速率标准严格50%的要求: $1.75(0.155)\text{kg}/\text{h}$,因此项目排气筒高度可行。

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),大气环境保护距离是指自厂界起至超标区域的最远垂直距离,综合AERSCREEN计算结果可知,各污染物短期浓度均满足相关环境质量标准,因此可不设置大气环境保护距离。大气自查表见附表。

2、地表水环境影响分析

(1) 影响分析

本项目用水来源为市政自来水,用水主要为员工生活用水。项目生产不用水,无生产废水产生。

项目废水主要为生活污水,污水产生系数按0.8计,则项目污水产生量为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ 、 $96.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目所在地暂未接通市政污水管网,本项目所在地厂区内入驻企业生活污水均排入厂区化粪池处理,化粪池定期清掏用于厂区内菜地施肥;待当地市政污水

管网建成后，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入市政污水处理厂处理。

(2) 依托可行性分析

本项目生活污水依托陕西远立电气有限公司厂区内化粪池处理，化粪池位于厂区西南角，容积为 15m³，厂区现有员工数量 40 人左右，每天约产生生活污水 1.4m³，本项目污水产生量为 0.43m³/d，因此化粪池有足够的容积容纳本项目产生的污水，依托可行。

(3) 废水污染物排放信息表

表 36 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	排放口设施是否符合要求	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	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	清掏肥田	间断排放	TW001	生活污水处理	化粪池	/	化粪池清掏，不设排放口	化粪池清掏，不设排放口

3、噪声环境影响分析

(1) 设备运行时噪声源强分析

本项目噪声源主要为箱式电阻炉、网带炉、干燥箱和风机等设备运转产生的噪声，噪声值在 55dB (A) ~80dB (A) 之间，其防护措施主要通过建筑物隔声、合理布局等削减设备噪声，基础减振，加强车间门窗密闭性，定期保养和维护设备，避免设备在不良状态下运行，通过以上措施可使其噪声强度降低 5~20dB(A)。

(2) 预测条件

- ①考虑声源至受声点的距离衰减；考虑墙体对噪声的阻挡；
- ②在辐射过程中，空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

(3) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.1-2009）中推荐模式进行预测，由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸，噪声预测点选用点源模式。具体模式如下：

- ①室内声源传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - \lg \frac{\bar{\alpha}}{1 - \alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： L_{p0} —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，取20dB(A)；

α —为房间的平均吸声系数；

r —设备点距预测点的距离，m；

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心距离，m。

②合成声压级公式为：

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

式中： L_p — n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{mi} —第 i 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。

(4) 预测结果

本项目夜间不进行生产，因此只对昼间进行预测分析。本次噪声预测以项目西南角为原点(0,0)，以向东为X轴，向北为Y轴建立坐标系。本项目主要生产设备噪声源强及位置见表37，根据环安噪声预测软件，项目噪声预测结果见表38。

表 37 项目噪声源强一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台设备 噪声源强 dB (A)	降噪措施	降噪后噪 声级 dB (A)	坐标/m (x, y)	声源 类型	所在位置
1	箱式电阻 炉	3	55	厂房隔声、 基础减振	45	(6.17, 6.69)	频发	电炉间
						(4.76, 7.26)		
						(7.66, 6.08)		
2	网带炉	1	65		50	(3.43, 7.07)	频发	电炉间
3	干燥箱	3	55	45	(6.94, -1.65)	频发	1台涂膜焊接 室，2台包封 室	
					(9.56, -1.88)			
					(9.18, -2.91)			
4	风机	1	80	65	(3.93, -1.00)	频发	净化设备车间	

表 38 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	最大贡献值出现点 (x, y) /m	昼间			标准值
		本底值	贡献值	预测值	
1#东厂界	(13.73, -5.74)	56	44.8	/	昼间 60
2#南厂界	(9.19, -3.84)	54	45.9	/	

3#北厂界	(8.10, 7.08)	55	47.2	/	
-------	--------------	----	------	---	--



图3 项目噪声预测等值线图

从表 36 可以看出，本项目运营期产噪设备采取措施后，经预测各厂界的昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，因此，项目通过对高噪声设备采取隔声、减振降噪措施，厂界噪声可以达标排放，不会改变周边声环境质量现状，对外界声环境影响可接受。

4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、废包材、废活性炭及废过滤棉。废包装桶和沾染电子浆料的脱脂棉不属于固体废物，由厂家回收。

生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运；废包材集中收集外售废品收购站处置；废包装桶和沾染电子浆料的脱脂棉由于沾染物料珍贵，由厂家回收处置；废活性炭和废过滤棉属于危险废物，危废收集桶暂存，委托有资质单位进行处置。

各固体废弃物产生量及处置方式见下表。

表 39 项目固体废弃物产生及处置一览表

序号	名称	产生环节	属性	危废类别	废物代码	产生量	处置方式
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	/	1.73t/a	环卫清运
2	废包材	生产活动	一般固废	/	/	0.02t/a	废品收购站回收
3	废包装桶	生产活动	/	/	/	0.01t/a	厂家回收

4	废活性炭	废气处理	危废	HW49	900-041-49	307.52kg/a	有资质单位处置
5	废过滤棉	废气处理	危废	HW49	900-041-49	3kg/a	有资质单位处置
6	沾染电子浆料的脱脂棉	钢网清洁	/	/	/	2kg/a	厂家回收

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）第 6 部分明确提出，直接返回生产现场的、不经过修复即可用作原用途的物质，不属于固体废物，因此，用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器，同理不属于危险废物，交厂家回收处置可行。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定，本项目危险废物总贮存量为 319.52kg，在车间西北角设置危废暂存间，作为运营期项目产生的危废的暂存点。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，记录上需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、危废出库日期及接收单位名称，做好转移联单。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。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。

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。

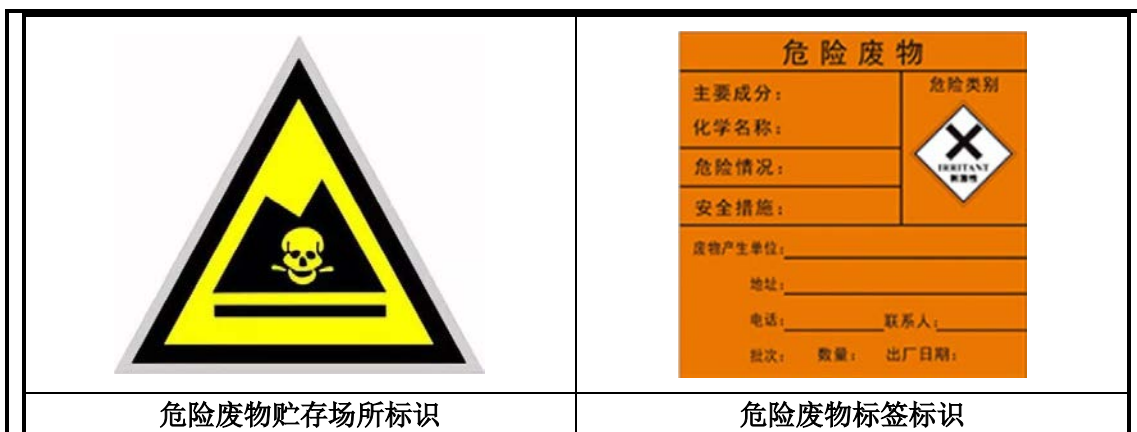


图 4 危险废物管理标识

在采取上述固体废物污染防治措施后，项目产生的固体废物均得到妥善处置，对外环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

(1) 等级判定

①通过现场勘察，本项目用水及周围用水均由市政供水管网提供，且 1km 范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、军事保护区等环境敏感区，项目地下水环境敏感程度为不敏感。

②根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目为“K、机械、电子 81、电子元件及组件制造”类，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

③根据评价工作等级分级表，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 40 评价工作等级分级表

敏感程度	I 类	II 类	III 类
评价等级			
项目类别			
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(2) 水文地质特征

评价区按埋藏条件划分，主要为第四系松散地层孔隙潜水。第四系松散地层主要为粉质粘土层、粉土、砂层，砂层厚度最大，分布范围广，地层厚度大于25m，储水条件较好，储量丰富。沔河一级阶地地下水埋深 23.00~19.70m，水位高程 376.00~370.90；沔河二级阶地地下水埋深 19.70~19.80m，水位高程 370.90~370.80m；渭河一级阶地地下水埋深 19.80~14.30m，水位高程 370.80~366.70m；渭河河漫滩地下水埋深 14.30~13.00m，水位高程 366.70~364.80m。主要受大气降水、河水补给和上游地层中地下水渗流补给，以渗流方式向下游排泄。

（3）影响分析

正常情况下，生产车间、危废暂存间、化粪池等按照要求做好防渗，在各种防渗措施齐备、各环保设施正常运转的情况下不会对地下水产生影响。但从客观分析，项目生产过程中可能存在人工操作失误导致电子浆料等液态物质泄露以及危废暂存间、划分和此防渗层破损等非正常工况，污染物可能通过渗漏作用对厂址区域地下水产生污染。根据类比调查，泄露潜在区通常主要集中在化粪池、危废暂存间、液体物料存放处。按排放规律可分为短期大量排放和长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的包装破裂而造成液体逸流），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期少量排放（如化粪池周壁破裂、危险废物储存区等底部与侧面的防渗层破裂等原因造成污染物的渗透等），一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。

（4）保护措施

为降低项目对地下水环境形成影响的可能性，根据导则要求应提出相应的环境保护措施和对策。结合本项目特点，具体措施如下：

①源头控制措施

本项目在设计、施工和运行时，必须严格控制厂区废水的无组织泄漏，杜绝厂区存在长期非正常状况排放点源的存在。工程设计时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层及运行失误而造成泄漏，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度，尽可能从源头上减少污染物排放；待添加原料在原料库分区堆放，成品破损包装及时处理；产生

的废过滤棉、废活性炭等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）存放后委外处理；生活垃圾、一般废包装材料等一般固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场地污染控制标准》（GB18599-2001）堆放处置。

②分区防渗措施

评价要求本项目对生产车间、化粪池均做一般防渗处理，钢筋混凝土渗透系数小于 10^{-7} cm/s，其防渗性能很好，可有效防止废水下渗；危废暂存间进行重点防渗处理，防渗分区图见附图 5。对厂区定期检查，如果出现污染物渗漏等事故，及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水。采取上述措施后，项目废水及原辅料发生渗漏事故的概率较小，对地下水环境的影响较小。

表 41 地下水污染防渗分区表

防渗分区		污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	化粪池		
简单防渗区	办公区域	其他类型	一般地面硬化

③地下水环境监测与管理

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中三级评价建设项目地下水环境监测与管理，跟踪监测点一般不少于 1 个，应至少在建设项目地下游布置 1 个。结合地下水流场及设施分布，在厂区西北侧设置一个跟踪监测点，监测频次为每年一次，监测因子为 pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、总硬度、总大肠菌群。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（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，建设项目占地面积 $266m^2 < 5hm^2$ ，属于小型占地规模。土壤环境影响评价等级划分详见表 42 至表 44。

表 42 项目类别划分

行业类别	I 类	II 类	III 类	本项目情况
------	-----	------	-------	-------

设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 ^a	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	本项目不涉及 I 类、II 类中的所有工序，属于 III 类
------------------------------------	--	----------	----	--------------------------------

注 2：建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定。

^a其他用品制造包括①木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；②家具制造业；③文教、工美、体育和娱乐用品制造业；④仪器仪表制造业等制造业

本项目为电子元件及电子专用材料制造，不在土壤环境影响评价项目类别表中，根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，与仪器仪表制造业类似，可归为其他用品制造。将电子浆料和环己酮按比例调配好涂覆在陶瓷基体上，通过高温烧结形成为稳定的金属氧化膜覆盖在陶瓷基体上，便形成了氧化膜电阻，后面在涂一层绝缘材料保护电阻膜层，生产过程中不涉及化学处理工艺，因此本项目属于 III 类。

表 43 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目情况
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	本项目占地为工业用地，项目所在地四周均为工业企业，不涉及环境敏感目标，为不敏感
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	

本项目租用陕西远立电气有限公司闲置厂房，用地性质属于工业用地，根据大气环境影响预测结果，有组织排放的非甲烷总烃和二甲苯最大落地浓度值分别为 $0.09997\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.07598\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现距离为 71m；无组织排放的非甲烷总烃和二甲苯最大落地浓度值分别为 $1.49\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.38\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现距离为 15m，距离本项目最近环境敏感点为东南侧 370m 的茨根村，大气沉降最大落地浓度点范围内不存在居民区、学校、医院、疗养院、耕地、园地、牧草地、饮用水源地，因此土壤环境敏感程度为不敏感。

表 44 评价工作等级划分表

项目类别 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

依据以上判定，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

7、环境风险分析

(1) 评价等级判定

①评价等级判定

本项目主要涉及的风险物质为环己酮、乙醇、二甲苯、有机硅树脂（绝缘涂料），各类物质理化性质见前文。

②环境风险潜势划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）以及《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ 941-2018），本项目涉及的环境风险物质为环己酮、乙醇、氯二甲苯，风险潜势分析及风险等级判定见下表。

表 45 建设项目 Q 值确定

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存储总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	环己酮	108-94-1	0.002	10	0.0002
2	二甲苯	1330-20-7	0.01	10	0.001
3	乙醇	64-17-5	0.01	500	0.00005
4	有机硅树脂	/	0.08	2.5	0.032
合计					0.00445

有机硅树脂为甲基三氯硅烷、二甲基二氯硅烷、苯基三氯硅烷、二苯基二氯硅烷或甲基苯基二氯硅烷的混合物，临界量取五者中最小的临界量（甲基三氯硅烷、二甲基二氯硅烷 2.5 吨）。

综上，本项目 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险潜势为 I。

③评级等级判定

表 46 评价工作级别判定

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

由上表可知，本项目仅做简单分析即可。

(2) 环境敏感目标

表 47 主要环境保护目标

保护	名称	坐标/m	保护	环境功能区	相对厂	相对厂
----	----	------	----	-------	-----	-----

内容		X	Y	对象		址方位	界距离 (m)
环境空气	茨根村	150	-360	村民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	SE	370
地表水	泮河	-2300	0	中河	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002)III类标准	W	2300

注：本表中坐标以项目生产厂房西南角为原点，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴。

(3) 环境风险识别及危害

贮存系统风险识别：项目原料二甲苯、乙醇、环己酮、有机硅树脂使用量较少，不在厂内大量贮存，所用原料均为桶装贮存在库房内，内设有单独存放空间，贮存过程中可能发生泄漏，遇明火、火花可能发生火灾事故。

生产装置风险识别：本项目生产工序较少，生产装置属间断性操作装置，是较为简单的生产流程，整个生产过程不涉及危险化工工艺。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

①环境风险防范措施

厂区建立专门的原料库房；严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》等相关法律法规，完善相关管理制度，按照程序进行操作。原辅材料贮存、使用过程实施严格管理，采用分类、分区、分库贮存，贮存区设置安全标志牌，严禁烟火，人员定期检查，发现问题及时解决。库房内根据要求合理布设消防设施，加强人员应急救援知识和技术培训。

②应急要求

建设单位应根据国际相关规范要求，指定环境风险应急预案，确保涉及风险物质的贮存和使用安全。建议企业环境风险机制，加强原料库的巡查、监视力度，强化风险管理。指定应急培训计划，安排人员培训与演练，确保风险事故发生时能及时上报，并合理处置。

(5) 分析结论

环境风险简单分析内容详见下表，建设项目风险评价自查表见附表。

表 48 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	特种电阻、电容及陶瓷结构件研发、生产项目					
建设地点	(陕西)省	(/)市	(泮东新城)区	(/)县	(/)园区	
地理坐标	经度	108°46'34.0"	纬度	34°18'11.7"		

主要危险物质及分布	项目环境风险物质主要为环己酮、乙醇、二甲苯、有机硅树脂，最大暂存量分别为0.002t、0.01t、0.01t、0.08t，分批次购买，桶装存储于仓库内
环境影响途径及危害结果 (大气、地表水、地下水等)	(1) 大气环境：泄漏后遇明火或高温燃烧产生大气次生污染物污染大气环境 (2) 土壤和地下水环境：泄漏后环己酮、乙醇、二甲苯、有机硅树脂等进入土壤、地下水等外环境
风险防范措施要求	(1) 环境风险防范措施 厂区建立专门的原料库房；严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》等相关法律法规，完善相关管理制度，按照程序进行操作。原辅材料贮存、使用过程实施严格管理，采用分类、分区、分库贮存，贮存区设置安全标志牌，严禁烟火，人员定期检查，发现问题及时解决。库房内根据要求合理布设消防设施，加强人员应急救援知识和技术培训。 (2) 应急要求 建设单位应根据国际相关规范要求，指定环境风险应急预案，确保涉及风险物质的贮存和使用安全。建议企业环境风险机制，加强原料库的巡查、监视力度，强化风险管理。指定应急培训计划，安排人员培训与演练，确保风险事故发生时能及时上报，并合理处置。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

项目原辅材料涉及有毒、易燃等物质，其中环己酮、乙醇、二甲苯、有机硅树脂为环境风险物质，最大暂存量均远远小于临界量，因此风险潜势为I，在贮存、使用过程中，如管理、操作不当，可能造成物料泄漏，遇明火、火花可能发生火灾事故。一旦事故发生，逸散的有害物质会对厂区及附近环境产生影响，在采相应的管理措施后，环境风险可接受。

三、环境管理及竣工验收

1、环境管理

项目建设要符合国家有关经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步设施的方针，必须加强环境管理工作。因此，环境管理工作应纳入项目的整体管理工作中。

建设单位应将本评价提出的各项环境保护措施落实到项目的设计和施工过程中，主管部门及有关环保管理部门应对项目各项环保措施的落实进行监督审查。

为更好的加强项目的环保管理工作，明确制定《环境保护管理制度》，由一名主要领导负责整个项目的环境管理工作，同时至少安排一名专职的技术人员，对项目在营运期必须落实的各项环保措施进行监督和指导管理。其主要职责为：

(1) 认真贯彻并监督项目环保措施，严格执行国家关于保护环境方面的方针、政策、法律和法令，协调项目运营和环境保护的关系。

(2) 负责整个项目环保工作和“三废”处理的管理监督工作，建立和健全环保管理制度和环保岗位责任制。

(3) 负责监督和检查环保设施的运行状况、治理效果，落实环保设施的日常维护和维修等工作，拟定潜在环境问题发生的预防措施，组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(4) 在运营期确保各项环保措施的实施，真正落实评价报告提出的各项污染防治措施。

(5) 安排各污染源的定期监测工作，及时掌握环境质量总的变化动态，将日常监测数据进行逐月逐年统计，并存档备案。

(6) 作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(7) 制定相应的经济责任制和奖惩制度，使环保管理工作真正落到实处，有效地增强个人的环保意识，调动其参与环保管理的积极性。

(8) 建立涉 VOC 原料的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于三年。

2、运营期常规监测

(1) 环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不必自设环境监测机构，对环境监测任务可委托有资质单位进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

(2) 运营期监测计划

根据本项目运营期的环境污染特点，环境监测主要包括对废气、噪声的定期监测；不定期对固废处置进行检查，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理，具体见下表。

表 49 本项目运营期环境监测计划明细表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频次
----	----	------	------	------

1	污染源监测	噪声	厂界	L_{Aeq}	每季度一次
2		废气	排气筒	二甲苯、非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物	一年一次
3			厂界上、下风向	二甲苯、非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物	一年一次
4	环境监测	地下水	厂区西北侧	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、总硬度、总大肠菌群	一年一次

3、环境保护竣工验收

(1) 验收范围：环评报告表、批复文件和有关设计文件规定应采取的各项环保治理设施与措施。

(2) 验收清单：营运期环保设施竣工验收建议清单见下表。

表 50 项目环境保护竣工验收清单

污染种类	污染源	环保设施内容	数量	规模	效果
废气	有机废气、焊接废气	集气罩	3 个	/	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放要求以及《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)中表 1、表 3 标准限值
		移动式集气罩	7 个	/	
		过滤棉+活性炭吸附	1 套	4000m ³ /h	
		排气筒	1 根	15m	
噪声	生产车间	设备减振、隔声等设施	/	/	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固废	生产车间	垃圾桶	配套	/	符合环保要求
		危废收集桶	配套	/	
		危废暂存间	1 处	/	

4、环保投资

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，环境保护投入应包括为预防和减缓建设项目不利环境影响而采取的各项环境保护措施和设施的建设费用、运行维护费用、直接为建设项目服务的环境管理与监测费用以及相关可研费用。

本项目环保投资一览表如下：

表 51 环保投资一览表

项目	污染种类	设施名称	规格	数量	投资（万元）	
环境保护措施和设施	废气	集气罩	/	3个	8	
		移动式集气罩	/	7个		
		过滤棉+活性炭吸附	4000m ³ /h	1套		
		排气筒	15m	1根		
	噪声	减震基座、隔声等设施		/	配套	1
	固废	一般固废	垃圾桶	/	配套	0.2
		危险废物	危废收集桶	/	配套	
危废暂存间			/	1处	1	
运行维护费用	/		/	/	2	
环境管理与监测费用	/		/	/	2	
合计					14.2	

5、污染物排放清单

项目建成运营后，污染物排放清单见下表。

表 52 项目污染物排放清单

污染源	污染物	环保设施及运行参数	排放源强	总量指标	排放时段	排污口参数	执行标准	
有机废气、焊接废气	有组织	集气罩+过滤棉+活性炭吸附+15m 高排气筒	非甲烷总烃	11.70kg/a	12.98kg/a	1725h	1 根 15m 排气筒	《挥发性有机物排放控制标准》(DB 61/T 1061-2017) 表 1 和表 3 表面涂装行业排放限值要求及《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级及无组织排放要求
			二甲苯	1.28kg/a				
			颗粒物(锡及其化合物)	0.11kg/a	/			
	无组织	/	非甲烷总烃	12kg/a	13.5kg/a	1725h		
			二甲苯	1.5kg/a				
			颗粒物(锡及其化合物)	0.13kg/a	/			
水污染物	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水依托厂区化粪池处理,化粪池定期清掏;待市政管网接通后,化粪池排水通过市政管网排市政污水处理厂处理。	/	/	1725h	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准	
设备噪声		选用低噪声设备,隔声、减振等	30-65dB (A)	/	1725h	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	
固废	生活垃圾	环卫清运	1.73t/a	/	1725h	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单	
	废包材	废品收购站回收	0.02t/a	/				
	废包装桶	厂家回收	0.01t/a	/				

	废活性炭	有资质单位处置	307.52kg/a	/			
	废过滤棉	有资质单位处置	3kg/a	/			
	沾染电子浆料的脱脂棉	厂家回收	2kg/a	/			

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污 染 物	有机废 气、焊接 废气	有 组 织	非甲烷总烃	集气罩+过滤棉+活性 炭吸附+1根15m高排 气筒 /	符合《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 表2二级标准及无组织排 放要求以及《挥发性有机物 排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表1和表3表 面涂装行业排放限值要求 和《挥发性有机物无组织排 放控制标准》（GB 37822-2019）中附录A中厂 区内VOCs无组织排放限 值
			二甲苯		
			颗粒物（锡及其 化合物）		
		无 组 织	非甲烷总烃		
			二甲苯		
			颗粒物（锡及其 化合物）		
水 污 染 物	生活废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、 SS	生活污水依托厂区化 粪池处理，化粪池定 期清掏；待市政管网 接通后，化粪池排水 通过市政管网排市政 污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准 及《污水排入城镇下水道水 质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准	
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	环卫清运	符合《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标准》 （GB 18599-2001）和《危 险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）及2013 年修改单中的有关规定	
	生产活动	废包材	废品收购站回收		
	生产活动	废包装桶	厂家回收		
	废气处理	废活性炭	有资质单位处置		
	废气处理	废过滤棉	有资质单位处置		
	钢网清洁	沾染电子浆料的脱脂 棉	厂家回收		
噪 声	项目噪声主要来源于生产设备噪声，其噪声声功率级在40~75dB(A)之间，采取隔声、减振等降噪措施后，厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，不会对周围声环境质量带来明显变化。				
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>该项目针对工程建成运行后潜在的环境污染问题，在对废气、废水、废渣和噪声排放采取切实有效地污染防治措施后，可有效地控制和减轻“三废”和噪声排放对环境的污染。</p>					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

陕西华特星元器件研究所有限公司租用西安远通铝业有限责任公司闲置厂房，总建筑面积 266m²，投资 310 万元建设特种电阻、电容及陶瓷结构件研发、生产项目。项目根据生产需要设置办公室、库房、实验室、更衣室等，建成后年产特种电阻器 10 万支。项目外购陶瓷零件进行再加工，不涉及陶瓷生产。

2、环境质量现状

(1) 环境空气：根据陕西省环境保护厅《环保快报-2018 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》（2019-7），沣东新城 2018 年优良天数 157 天，优良率 43.0%，除 SO₂ 的年平均质量浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，二氧化氮、颗粒物 PM₁₀、颗粒物 PM_{2.5}、臭氧浓度值均超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，属于不达标区。

项目所在区域环境空气质量监测中非甲烷总烃的 1 小时平均浓度满足《大气污染物排放标准详解》中规定的数值；二甲苯的 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中规定的参考浓度限值；总悬浮颗粒物的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（HJ 3095-2012）表 2 规定浓度限值；锡及其化合物物质质量标准不做评价。

(2) 声环境：项目各厂界声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准规定。

(3) 地下水：项目各地下水监测点位中各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，项目所在地地下水水质状况良好。

3、项目运营期环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

项目产生的有机废气和焊接烟尘由集气罩和移动式集气罩收集后，一同排入滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

通过上述措施，项目二甲苯、非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表1中电子产品制造行业相关限值要求；颗粒物、锡及其化合物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

（2）水环境影响分析

项目生产不用水，无生产废水产生。项目所在地暂未接通市政污水管网，本项目所在地厂区内入驻企业生活污水均排入厂区化粪池处理，化粪池定期清掏用于厂区内菜地施肥；待市政污水管网建成后，排市政污水处理厂处理。

因此，项目废水对周围水环境影响较小。

（3）噪声环境影响分析

本项目运营期主要噪声源为生产设备，采取隔声、减振、距离衰减等措施后，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求，项目整体对周围环境影响较小。

（4）固废环境影响分析

本项目产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、废包材、废包装桶、废活性炭及废过滤棉。生活垃圾交环卫清运；废包材交废品回收机构回收；废包装桶和沾染电子浆料的脱脂棉交厂家回收；废活性炭和废过滤棉都属于危废，收集后定期交由有资质单位处置。

综上所述，项目固废均得到妥善处置，对环境影响较小。

4、总量控制

根据“十三五”期间总量控制要求，国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物实行排放总量控制计划管理，本项目废水主要为生活污水，经化粪池处理清掏不外排；废气主要为有机废气和焊接废气，因此建议总量控制指标如下：

VOCs: 26.48kg/a

5、总结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内。因此环评认为，

在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，该建设项目可行。

二、要求与建议

- 1、严格执行项目“三同时”制度；
- 2、项目建成后，应设专门的环境管理人员，加强环保设施的维护与管理，确保其正常运行，三废达标排放；
- 3、废暂存间按要求规范建设，危险废物的贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》要求施行，要求防渗、防漏、防雨淋等。储存转运过程中要严格按照相关环保要求和转移联单制度进行。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日