

# 建设项目环境影响报告表

(送审版)

项目名称：航天亮丽电气有限责任公司智能电表及采集终端  
生产线建设项目

建设单位（盖章）：航天亮丽电气有限责任公司

编制日期：2019年6月

国家环境保护部制

## 专家意见修改说明

专家意见	修改说明
<p>1</p> <p>1、项目由来补充建设的进展情况，相关情况判定补充与生态环境部大气（2019）53号重点行业挥发性有机物综合治理方案和山西蓝天保卫战2019年工作方案，以及与西咸新区沣东新城分区规划和规划环评审查意见的符合性；</p> <p>2、项目组成环保工程完善一般固废和危废暂存间建设内容；核实原辅材料用量及外购配套元器件的数量和来源，补充三防漆等理化性质和主要成分含量；核实设备清单；</p> <p>3、环境空气质量现状补充项目区域特征污染物非甲烷总烃监测数据；完善环评适用标准；</p> <p>4、根据项目使用三防漆主要成分含量质检报告、漆料用量和涂覆率等，补充漆料平衡，校核有机废气污染物的产排浓度（量）和总量指标；</p> <p>5、细化用水途径，复核完善水平衡图，校核废水的产排浓度（量）及总量指标；</p> <p>6、根据工艺流程与产污环节分析及复核后大气污染源强，按照导则规定规范项目大气估算模式参数选取，明确评价等级，完善大气影响评价内容；应据最新发布重点行业挥发性有机物综合治理方案等进一步分析大气污染防治措施的可行性、可靠性与可达标性；</p> <p>7、按照新地表水和土壤导则规定，规范完善水环境和补充土壤环境影响评价内容；</p> <p>8、核实噪声源强与厂界距离，完善噪声评价内容和污染控制要求；核实危废种类、性质与数量、细化危废存储方式和存储量及围堰、托盘污染控制要求。完善环境风险内容；</p> <p>9、环境管理，补充对项目环保设施按照国家规定规范立标设置环保图形标识牌的要求；</p> <p>10、复核完善环境监测计划、环保投入，环保设施清单、污染物排放清单、附图附表等；</p> <p>11、根据修改后报告完善项目结论，明确保证各项污染物达标排放的要求；</p>	<p>P1-8: 已补充晚上项目进展情况及项目建设与相关政策及规划的相符性分析；</p> <p>P53-54 已补充完善一般固废和危废暂存间建设内容；</p> <p>P10-11 已补充元器件的数量和来源；</p> <p>P33 已补充三防漆的理化性质及主要成分；</p> <p>P11-16 已核实设备清单</p> <p>P21-22 已补充特征污染因子非甲烷总烃的监测数据；</p> <p>P25-27 已完善环评适用标准</p> <p>P33-35: 补充三防漆的用量及涂覆率，补充油漆平衡；</p> <p>P42-44 已重新校核有机废气产排浓度和总量指标；</p> <p>P35-37 已细化用水途径，复核完善水平衡图，已校核废气的产排浓度及总量指标；</p> <p>P47-49 已复核后大气污染源强，已明确评价等级，并完善大气影响评价内容；</p> <p>P50 已补充废气治理措施可行性和可靠性、达标性分析；</p> <p>P50-56 已按照新导则地表水和土壤导则完善该部分评价内容；</p> <p>P53 已核实噪声源强与厂界距离，完善相关评价内容；</p> <p>P37-39 已核实危废种类、性质及数量；</p> <p>P54-55 已细化危废储存方式和存储量及围堰、托盘污染控制要求；</p> <p>P59 已完善环境风险分析；</p> <p>PP56 补充对项目环保设施按照国家规定规范立标设置环保图形标识牌的要求内容；</p> <p>已复核完善环境监测计划、环保投入，环保设施清单、污染物排</p>

		放清单、附图附表； 已完善项目结论；
2	<p>1、细化介绍“航天科工西北科技创新产业园”建设、验收等情况，对比分析本项目与其相符性；通过调查说明统筹科技资源基地临时污水处理站的建设，运行情况，分析本项目生活污水处理的可依托性；</p> <p>2、补充油漆成分，判定其性质（水性、油性？）；复核修改原辅材料种类及用量；</p> <p>3、细化水平衡图，区分污水产生、排放参数；核算总量指标；</p> <p>4、根据有机废气处理工艺说明活性炭及过滤棉的更换周期和产生量；根据油漆成分判定油漆桶和油漆渣的性质；</p> <p>5、施工期已结束，简化分许；</p> <p>6、根据项目规划性质复核噪声执行标准，规范噪声影响评价内容；</p> <p>7、规范环境风险评价内容，补充自查表；安土壤导则补充土壤环境影响评价内容；</p>	<p>P1-5 已补充项目建设、验收情况</p> <p>P51-52: 已说明统筹科技资源基地临时污水处理站的建设，运行情况，已分析本项目生活污水处理的可依托性；</p> <p>P33 已补充三防漆的理化性质及主要成分；</p> <p>P10-11 已复核修改项目原辅材料种类及用量；</p> <p>37-39: 已补充完善活性炭及过滤棉的更换周期及产生量，已判断油漆桶及油漆渣的性质；</p> <p>P28 和 P42: 已简化施工期污染物产生分析内容；</p> <p>P27 已复核噪声执行标准；</p> <p>P53 已规范噪声影响评价内容；</p> <p>P59 已完善环境风险分析；</p> <p>P55-56 已按新土壤导则补充土壤环境分析；</p>
<p>专家签字:</p> <p>签字时间:</p>		

## 《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	航天亮丽电气有限责任公司智能电表及采集终端生产线建设项目				
建设单位	航天亮丽电气有限责任公司				
法人代表	尚晓峰	联系人	黄维波		
通讯地址	沅东新城沅东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园 1 号楼				
联系电话	15202408291	传真	/	邮政编码	712000
建设地点	沅东新城沅东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园 1 号楼				
立项审批部门	经沅东新城行政审批与政务服务局备案	批准文号	2018-611203-40-03-030135		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	二十九仪器仪表制造业 85 仪器仪表制造	
占地面积(平方米)	2486		绿化面积(平方米)	100	绿化率 4%
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	22	环保投资占总投资比例%	2.2
评价经费(万元)	/	预投产日期	2019 年 7 月		

### 1、项目由来

航天亮丽电气有限责任公司位于沅东新城沅东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园 1 号楼，航天科工西北科技创新产业园已于 2017 年 8 月取得陕西省西安市环境保护局沅渭新区分局关于《西安亮丽仪器仪表有限公司航天科工深圳集团西北科技创新产业园项目环境影响报告表》的批复（市环沅渭批复（2017）26 号），其于 2019 年 6 月完成《航天科工深圳集团西北科技创新产业园 1#科研试验厂房项目》竣工环境保护验收工作。西安亮丽仪器仪表有限责任公司”成立于 1999 年，其于 2017 年更名为“航天亮丽电气有限责任公司”，该公司在 2008 年被“航天科工深圳（集团）有限公司”控股，2016 年“航天科工深圳（集团）有限公司”更名为“深圳航天工业技术研究院有限公司”。

本项目使用的航天科工西北科技创新产业园 1 号楼 A 座一至五层和 B 座的二至五层分别作为智能电表和智能采集终端的生产及办公用地。1#楼占地面积 2486 m<sup>2</sup>，其地上建筑面积 12430 m<sup>2</sup>，层高为 5 层，绿化面积 100 m<sup>2</sup>。根据项目前期规划其年生产规模暂定为生产智能采集终端 2000 台，生产智能电表 560 万只，项目拟招员工 350 人，，年计划工作 248 天。项目属于未批先建，目前项目设备生产线已安装

完毕并且已处理完相关处罚事项。

项目建成后企业成为陕西省最大的集智能电表、用电管理终端生产、服务的新型生产企业，逐步以现代化的设备和企业管理、高度专业化的技术、迅速及时的市场指导服务，提升亮丽品牌的知名度和美誉度，为社会创造更多的经济价值。本项目已经沣东新城行政审批与政务服务局备案（项目代码 2018-611203-40-03-030135）。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年）“二十四 专用设备制造业，70 专用设备制造及维修中的其他”，应编制环境影响报告表。2019 年 5 月航天亮丽电气有限责任公司委托我公司—陕西中科瑞斯环保科技有限公司进行本项目的环评工作。

接受委托后，我单位组织有关技术人员对项目拟建地进行了详细的现场踏勘、资料收集，根据《环境影响评价技术导则》等相关规定，编制完成《航天亮丽电气有限责任公司智能电表及采集终端生产线建设项目环境影响报告表》。

## 2、分析评定相关情况

### （1）产业政策符合性分析

项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类十四机械中的数字化、智能化、网络化工业自动检测仪表与传感器，原位在线成份分析仪器，具有无线通信功能的低功耗智能传感器，电磁兼容检测设备，智能电网用智能电表（具有发送和接收信号、自诊断、数据处理功能），光纤传感器一类；本次项目不在《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）之列；另外本项目于 2019 年 6 月取得了沣东新城行政审批与政务服务局对该建设项目备案的批复（项目代码 2019-611203-40-03-030135），因此本项目的建设符合国家相关政策要求。

### （2）选址可行性分析

①用地分析：项目租用位于位于沣东新城沣东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园，具体位置在沣东新城科源四路以东、沣东二路以南、沣东大道以北。西临中兴项目，南临公路研究院，东临中国兵器。本项目位于西安市沣东新城航天科工西北科技创新产业园，用地性质为工业用地。

②市政设施分析：本项目用水由沣东新城市政给水管网供给，依托协同航天科

工西北科技创新产业园给水设施；项目排水设计为雨污分流制，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水混合，混合污水经化粪池预处理后临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沔东南污水处理厂；项目所需电力由沔东新城市政供电管网供给。由此分析，本项目公用工程均依托可行，满足项目运营需要。

③污染物影响分析：项目运行期间组装车间及 SMT 贴片车间的废气经管道收集后输送至 1#有机废气处理系统处理达标后由 1#排气筒引至 20m 高空排放；DIP 车间废气经管道收集输送至 2#有机废气处理系统处理达标后由 2#排气筒引至 20m 高空排放；维修车间产生的废气经移动式焊烟净化器处理后直接排放；B 座生产车间产生的有机废气由 3#机废气处理系统处理达标后由 3#排气筒引至 20m 高空排放；食堂产生的油烟经油烟净化处理装置处理后由烟囱引至 20m 高空排放；食堂废水经油水分离器处理后与生活污水混合，混合污水经化粪池预处理后临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沔东南污水处理厂；生产设备均位于室内，安装基础减震措施；生活垃圾分类收集后由环卫工人清运至当地垃圾填埋场处置，一般固废由厂家回收处置，危险废物委托资质单位安全处置。采取以上措施后，项目三废均可做到达标排放或合理处置。

④周围制约因素分析：项目建成后废气、废水、噪声和固体废物在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置。且项目周边无 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域等环境，故本项目的建设不存在制约因素。

综上所述，评价认为本项目选址合理可行。

### (3) 项目与航天科工深圳集团西北科技创新产业园规划符合性分析

航天科工深圳集团西北科技创新产业园位于陕西省西咸新区沔东新城王寺街道，东邻科源四路，北邻沔东二路北邻沔东大道。项目总占地约 33 亩，其中总建筑面积为 46800 平方米，主要建设内容包括：综合办公楼、研发大楼、实验生产大楼、仓科、仓库、单身职工宿舍、食堂、浴室及其他附属设施用房。项目总计划投资 22404 万元。该产业园主要是为西安亮丽仪器仪表有限责任公司提供办公及生产厂房，同时为其他企业提供厂房，并引进企业类型为电子产生及机加工类项目，包括变压器、电感器等磁性电器件。其于 2017 年 8 月取得陕西省西安市环境保护局沔渭新区分局关于《西安亮丽仪器仪表有限公司航天科工深圳集团西北科技创新产业园项目环境影响报告表》的批复（市环沔渭批复（2017）26 号）。

**表 1 项目与园区规划符合性分析一览表**

规划环评要求	本项目	符合性
食堂要求使用清洁能源，安装油烟净化器和油水分离器，对油烟和废水进行处理	该项目食堂装有 1 台容积为 4.5m <sup>3</sup> 的油水分离器，食堂废水经油水分离器处理后再与生活污水混合进入园区配套化粪池；食堂安装一套处理规模为 10000m <sup>3</sup> /h 的食堂油烟净化装置，油烟经处理后由排气筒引至 20m 高空排放；	符合
项目设地埋式一体化处理设施，对生活污水处理达标后排放。项目污水总排放口应安装在线监控装置，对主要污染物和废水中特征污染物排放进行监控，并于环境保护部门联网。	该项目食堂废水经油水分离器预处理后与生活污水混合进入园区配套化粪池（1 座容积为 100m <sup>3</sup> ），经化粪池生化处理后由市政管网汇入下游污水处理站进行最终处置；	符合
在项目设计、建设和运营过程中应全面落实“报告表”及本批复提出的各项生态保护和污染防治措施，确保各项污染物达标排放。	项目建成后在其正常运营期间所产生的生活污水排至园区配套化粪池预处理后再由市政污水管网临时输送至统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沣东南污水处理厂。项目产生的废气分别经楼顶 1#、2# 及 3# 有机废气处理设备处理达标后引至 20m 高空排放；项目所产生的生活垃圾经分类储存交由园区环卫部门及时清运，一般固废定期交由垃圾回收处理站或回收公司处理，危险废物交由有资质的单位外运处置，食堂产生的废油脂交由有资质公司处置。	符合

综上分析本项目为智能电表和智能采集终端的生产制造业，其生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均能达到国际先进水平，根据《西安亮丽仪器仪表有限公司航天科工深圳集团西北科技创新产业园项目环境影响报告表》的批复要求。

《航天科工深圳集团西北科技创新产业园项目（1#科研试验厂房）竣工环境保护验收报告》于 2019 年 6 月 13 日完成自主验收并取得该项目的验收意见。航天亮丽电气有限责任公司智能电表及采集终端生产线建设项目与《航天科工深圳集团西北科技创新产业园项目（1#科研试验厂房）竣工环境保护验收报告》验收意见相符性见下表：

**表 2 项目与园区验收意见符合性分析一览表**

竣工环境保护验收报告要求	本项目	符合性
本项目运营期排水主要为项目员工生活产生的生活污水和餐饮废水，主要污染物因子为 COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨	该项目食堂装有 1 台容积为 4.5m <sup>3</sup> 的油水分离器，食堂废水经油水分离器处理后再与生活污水混合进入园区配套化粪池，经化粪池处理达标后再由市政管网临时汇入	符合



<p>氮和动植物油等。餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同进入化粪池处理，再排入市政污水管网，目前沔东南污水处理厂未建成运行，因此废水临时排至沔东新城科统区临时污水处理站，至沔东南污水处理厂建成运营后，最终排至沔东南污水处理厂。本项目预留了中水管网接口。</p>	<p>沔东新城科统区临时污水处理站，至沔东南污水处理厂建成运营后，最终排至沔东南污水处理厂。本项目预留了中水管网接口。</p>	
<p>本项目运营期间产生的废气主要为食堂油烟废气及汽车尾气。主要污染物为PM10、SO2、NO2、CO、碳氢化合物等。项目油烟废气经油烟净化器（去除效率为64%）处理，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，对周围环境影响较小；项目地下车库设排气口2个，在满足地下车库废气排放要求的同时满足地下车库防火排烟的要求。排气口位置远离进气口，设在主导风向的下风向。</p>	<p>食堂安装一套处理规模为10000m<sup>3</sup>/h的食堂油烟净化装置（处理效率大于60%），油烟经处理后由排气筒引至20m高空排放；项目地下车库设排气口2个，在满足地下车库废气排放要求的同时满足地下车库防火排烟的要求。排气口位置远离进气口，设在主导风向的下风向。</p>	符合
<p>本项目产生的固体废弃物主要包括员工生活垃圾、食堂废油脂。员工生活垃圾集中收集后送至环卫部门指定地点；食堂废油脂属一般固废，交由资质单位进行处理。</p>	<p>项目所产生的生活垃圾经分类储存交由园区环卫部门及时清运，一般固废定期交由垃圾回收处理站或回收公司处理，危险废物交由有资质的单位外运处置，食堂产生的废油脂交由资质公司处置。</p>	符合
<p>本项目运营期噪声源主要为配电设备、水泵、风机等配套系统噪声，厂区车辆噪声等。厂界噪声昼夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境影响较小。</p>	<p>项目运营期间噪声主要由有机废气处理设备配套风机产生。厂界噪声昼夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境影响较小。</p>	符合

#### （4）项目与沔东新城分区规划（2010-2020）环评审查意见相符性分析

沔东新城规划范围包括西安市斗门街道办、王寺街道办、三桥街道办、六村堡街道办绕城高速以西部分和咸阳市沔东街道办所属行政辖区，总面积159.36km<sup>2</sup>。规划区位于西安市西部，北与咸阳市接壤，地址范围为：东至西三环路，南至昆明湖遗址，西至沔河，北至渭河。规划期限为2010年-2020年。近期为2010年-2015年，远期为2016年-2020年。规划确定沔东新城的定位为西部地区统筹科技资源示范基地，高新技术研发和会展中心，大西安建设国际化大都市引领区，未来将建设成为

具有东方人文特色的生态化国际新城。规划形成“两带、七板块”的空间格局。两带：周秦汉历史文化景观带、泮河景观风貌带。七板块：泮河田园城市板块、六村堡现代产业板块、三桥现代商贸板块、科学城科技统筹板块、阿房宫人文旅游板块、昆明池生态文化板块、镐京立体城市板块。本项目为智能电表和智能采集终端的生产制造业，其符合泮东新城规划要求。

**表3 项目与泮东新城规划符合性分析一览表**

规划环评要求	本项目	符合性
做好规划区项目的环境保护工作、限值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及重金属排放企业；	项目建成后在其正常运营期间所产生的生活污水排至园区配套化粪池预处理后再由市政污水管网临时输送至统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入泮东南污水处理厂。项目产生的废气分别经楼顶1#、2#及3#有机废气处理设备处理达标后引至20m高空排放；项目所产生的生活垃圾经分类储存交由园区环卫部门及时清运，一般固废定期交由垃圾回收处理站或回收公司处理，危险废物交由有资质的单位外运处置；项目正在进行环境影响评价；项目不涉及重金属排放；	符合
进一步优化热电站、供热站选址及布局，规划区域应考虑提高地源热泵的普及和使用污水处理厂周边可考虑水源热泵的推广与使用，加大清洁能源的使用比重，减少区域燃煤量，以达到即可节能，节约土地资源，又可有效控制烟尘、SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> 的排放；	该项目食堂燃料目前使用的是清洁能源甲醇，待天然气管道铺设好后改用天然气；	符合
加快规划区环保基础设施建设，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处理厂接纳标准后汇入污水管网，排入污水处理厂集中处理。规划期末提出了再生水100%回用方案，不外排地表水，污水处理厂，再生水厂，管网应超前布置。	食堂废水经油水分离器（容积为4.5m <sup>3</sup> ）处理后与生活污水混合，混合污水园区配套经化粪池（容积为100m <sup>3</sup> ）预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B等级标准后，再由园区配套市政管网临时汇入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入泮东南污水处理厂。项目预留中水管网接口；	符合
规划区内工业固废应分类收集处理、综合利用，危险废物由企业委托有资质的固体废弃物安全处置中心安全处置；	项目所产生的生活垃圾经分类储存交由园区环卫部门及时清运，一般固废定期交由垃圾回收处理站或回收公司处理，危险废物交由有资质的单位外运处置，食堂产生的废油脂交由有资质公司处置。	符合
加强规划区的环境安全管理工作，制定并落实规划区环境风险防范措	建设单位后期将结合公司实际情况制定环境风险防范措施，编制事故应急预案；	符合

施和事故应急预案，防治事故性污染的发生。			
(5) 环境管理政策相符性分析			
<b>表 4 环境管理相符性分析一览表</b>			
文件	政策要求	本项目情况	相符性
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	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、等离子体技术活紫外光高级氧化技术等净化后达标排放	项目运营期过程挥发的有机废气经管道收集后输送至“隔离除尘网+活性炭吸附+UV光催化氧化”处理后由排气筒引至20m高空排放	符合
《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》	加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于80%	项目有机废气经集气罩收集处理，集气效率不小于90%	符合
	重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园	项目不属于高VOCs排放项目，企业建设在工业园区内	符合
《西安市环境保护局关于规范2017年西安市工业挥发性有机物治理工程的通知》	工业涂装VOCs综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实行其他行业涂装VOCs综合治理。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。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	项目运营期使用的油漆为水性聚氨酯三防漆	符合
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案2018-2020年（修订版）》	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	项目运营期使用的油漆为水性聚氨酯三防漆	符合
《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》	制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等VOCs排放重点行业挥发性有机物整治方案。在煤化工行业开展泄漏检测与修复。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，开展VOCs整治专项执法行动	项目运营期使用的油漆为水性聚氨酯三防漆	符合

<p>《陕西省蓝天保卫战2019年工作方案》</p>	<p>强化源头管控，开展全省区域空间生态环境评价工作；严控“两高”行业产能，实施关中地区高耗能、高排放行业企业退出工作；因地制宜实施工业企业错峰生产，关中地区在冬季和夏季实施错时错峰生产；打好结构调整硬仗，将依法依规关停退出一批能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰产能，年底前，关中地区基本完成“散乱污”工业企业及集群综合整治；打好清洁能源替代硬仗，完成关中地区现有燃煤集中供热站清洁化改造，年底前关中地区城市城区清洁取暖率达到90%以上，5月底前关中地区完成农村散煤治理定村确户清单；打好秋冬季污染治理硬仗，关中地区各市制订并实施重点区域秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，实施“一厂一策”清单化管理。</p>	<p>本项目食堂近期使用燃料为甲醇，待天然气管网铺设完成后将更换为天然气；公司按照当地环保部门要求编制其重污染天气的应急预案并组织厂区员工定期进行演练；本项目不属于高能耗、高排放企业；</p>	<p>符合</p>
----------------------------	---	--	-----------

### 3、工程概况

项目名称：航天亮丽电气有限责任公司智能电表及采集终端生产线建设项目

建设性质：新建

建设单位：航天亮丽电气有限责任公司

建设地点：项目租用位于沣东新城沣东二路502号航天科工西北科技创新产业园，具体位置在沣东新城科源四路以东、沣东二路以南、沣东大道以北。西临中兴项目，南临公路研究院，东临中国兵器。

项目地理位置详见附图1，项目四邻关系详见附图2。

### 4、工程内容与规模

项目利用位于沣东新城沣东二路502号航天科工西北科技创新产业园1#楼A座的一至五层及B座的二至五层，厂区占地面积2486m<sup>2</sup>，其地上建筑面积12430m<sup>2</sup>，层高为5层，A座为智能电表生产区，B座为智能采集终端生产区。其中A座的一楼为接待区和库房，二楼和三楼为智能电表生产区，四楼为实验区，五楼为综合办公区；B座的二楼为智能采集终端生产区，三楼和四楼为库房，五楼为综合办公区及食堂（详见附图3平面布置图）；计划年生产智能采集终端2000台，智能电表560万台。项目组成具体见下表：

**表 5 项目组成一览表**

工程类别	工程名称	工程规模	备注
主体工程	占地面积 2486 m <sup>2</sup> 总 建筑面积 12430m <sup>2</sup>	A 座的一楼为接待区和库房，二楼和三楼为智能电表生产区，四楼为实验区，五楼为综合办公区	利用现有厂房进行装修改造及设备安装
		B 座的二楼为智能采集终端生产区，三楼和四楼为仓库，五楼为综合办公区及食堂	
公用工程	供水	园区自来水管网	依托 航天科工西北科 技创新产业园
	供电	市政电网	
	供气	园区天然气管道	
	排水	雨污分流，雨水就近排入市政雨水管网，食堂废水经油水分离器预处理后与生活污水混合经园区化粪池处理后临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入津东南污水处理厂。	依托园区雨水收集系统及化粪池
	制冷、供暖	冬季供暖采用空调制暖，夏季制冷采用空调制冷。	新建
环保工程	水污染防治措施	食堂废水经油水分离器预处理后与生活污水混合经园区化粪池处理后	食堂新安装 1 台油水分离器（4.5m <sup>3</sup> ）；化粪池依托园区（化粪池 100m <sup>3</sup> ）
	大气污染防治措施	A 座组装车间及 SMT 贴片车间的废气经管道收集后输送至 1#有机废气处理系统处理达标后由 1#排气筒引至 20m 高空排放；DIP 车间废气经管道收集输送至 2#有机废气处理系统处理达标后由 2#排气筒引至 20m 高空排放；维修车间产生的废气经移动式焊烟净化器处理后直接排放；B 座生产车间产生的有机废气经 3#有机废气处理系统处理达标后由 3#排气筒引至 20m 高空排放；食堂产生的油烟经油烟净化处理装置处理后由烟囱引至 20m 高空排放。	新建
	噪声防治措施	拟建项目生产车间的设备均选用低噪声设备，并采取隔声、减振、柔性连接等措施进一步降低噪声。	
	固废处理措施	生活垃圾采取垃圾袋分类储存，由环卫部门及时清运；一般工业固废定期交由垃圾回收处理站；危险废物交由有资质的单位外运处置。	

### 5、原辅材料消耗

该项目建成后年生产规模暂定为生产智能采集终端 2000 台，生产智能电表 560 万只，根据其生产规模项目原辅材料消耗情况如下所示：

表 6 项目各生产设备原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	年用量	储备量	备注
<b>智能电表生产线原辅材料消耗一览表</b>				
1	锡条	8.4t/a	1t/a	纯锡制造，湿润性、流动性好，易上锡。焊点光亮、饱满、不会虚焊等不良现象。加入足量的抗氧化元素，抗氧化能力强。纯锡制造，锡渣少，减少不必要的浪费。主要用在本项目回流焊、波峰焊接及选择性波峰焊接。
2	助焊剂	19200L/a	500L/a	助焊剂通常是以松香为主要成分的混合物。
3	三防漆	600L/a	100L/a	水性聚氨酯三防漆密度为 1.3g/ml，其中异构脂肪族烷烃含量约为 10%-20%，异构脂肪族烷烃 100%挥发
4	焊锡丝	0.76t/a	1 t/a	焊锡丝是由锡合金和助剂两部分组成。本项目主要用在维修及组装阶段的焊接工艺。
5	锡膏	1080kg/a	100kg/a	项目使用锡膏熔点为 138-187 摄氏度，焊料占锡膏的 90%，其中铅占焊料 37%（挥发性铅及其化合物占总含铅量 0.3%），锡占焊料 63%（挥发性锡及其化合物占总含锡量 0.35%）；焊膏占锡膏的 10%。
6	酒精	240L/a	100L/a	酒精即乙醇，化学式也可写为 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH 或 EtOH，其易燃，是常用的燃料、溶剂和消毒剂。乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> (20C°)，乙醇气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> ，沸点是 78.3℃，熔点是-114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。主要用于清洗模具。
7	稀释剂	240L/a	100L/a	主要用于浸泡涂覆机喷头
8	贴片类元器件	81700 万个/a	/	其包含贴片电阻、贴片电容、单片机、贴片光耦、贴片、电感、贴片桥堆、贴片 TVS 管、存储器、贴片三端稳压器、贴片集成电路、485 芯片、贴片三极管等
9	插装类元器件	13440 万个/a	/	其包括热敏电阻、电解电容、晶振、发光二极管、红外发射管、红外接收管、双排插座、背光板等
10	结构件（组装）	10080 万个/a	/	其包括磁保持继电器、电流互感器、十字螺丝、上表壳表壳等
11	包装材料	3455 万个/a	/	其包括包装箱、合格证、PC 下铭牌、铅封帽等
<b>智能终端采集器生产线原辅材料消耗一览表</b>				
1	PCB 板	2000 套/a	/	在生产车间将采购的整流桥、贴片电容、钽电容、铝电解电容、贴片铝电容、二极管、贴片电感、MOS 管、集成芯片及贴片电阻按照设计要求利用螺丝组装在

				PCB 板上，形成半成品以供后续加工。
2	三防漆	400L/a	/	水性聚氨酯三防漆密度为 1.3g/ml，其中异构脂肪族烷烃含量约为 10%-20%，异构脂肪族烷烃 100%挥发
3	稀释剂	150L/a	50L/a	主要用于浸泡涂覆机喷头
4	结构件 (组装)	19.6 万个/a	/	其包括端子（3P、5P、6P、8P、12P、16P）、面板、金属壳体、铜柱、波段开关、船型开关、指示灯、按钮、螺母、绝缘垫、平垫、六角螺丝、线束、插针、模块主板等
5	包装材料	4.2 万个/a	/	其包括包装箱、说明书、合格证、自封袋、装箱清单、地区标牌、箱体贴牌等
<b>能源消耗量一览表</b>				
1	水	6510m <sup>3</sup> /a	/	
2	电	90000kwh/a	/	
<b>有机废气处理设备活性炭及过滤棉消耗一览表</b>				
1	活性炭	600kg/a	/	配套安装在 1#、2#及 3#有机废气处理系统的活性炭吸附箱
2	过滤棉	36 m <sup>2</sup> /a	/	配套安装在 1#、2#及 3#有机废气处理系统的隔离除尘网

## 6、主要设备清单

**表 7 项目主要设备清单**

序号	放置区域	设备名称	设备型号	数量(单位)	生产厂家
<b>智能电表生产线主要设备清单一览表</b>					
1	四楼海外车间	超声波清洗设备	C-3012R	1 台	深圳日东
2	SMT 车间	回流焊设备	NS-800 II	1 台	深圳市劲拓自动化设备股份有限公司
3	空压机房	空压机	GA11FF	1 台	阿特拉斯·科普柯集团. 科普柯（上海）贸易有限公司
4	老化房区域	多路升压器	TF-20	12 个	浙江涵普电力科技有限公司
5	组装（流动）	单相挂表车	96 表位	80 个	浙江涵普电力科技有限公司
6	三楼西	三相挂表车	48 表位	14 个	浙江涵普电力科技有限公司

7	SMT 车间	回流焊设备	NS-1000 II	1 台	深圳市劲拓自动化设备股份有限公司
8	SMT 车间	全自动锡膏搅拌机	CR-2000H	1 台	创锐
9	SMT 车间	全自动上板机	MLS-300-	1 台	上海世星
10	SMT 车间	全自动锡膏印刷机	ELAI	1 台	DEK
11	SMT 车间	SMT 连接输送机	MLA-011-LL	2 台	上海世星
12	焊接小库房	元器件成型机	FR 系列	2 台	上海富荣电子
13	SMT (流动)	飞达架	80*50*112 13	3 个	创锐
14	包装 (流动)	△形多功能测试台	LY-2 系列	8 台	自制设备
15	老化房	单相老化程控装置	PTC-7100	6 台	浙江涵普电力科技有限公司
16	维修车间	数字示波器	TDS220	1 台	无锡泰克电子有限公司科技(中国)有限公司
17	维修车间	扫频仪	SA3100	1 台	石家庄无线电四厂数英仪器
18	焊接车间	切板机	CR-3000	2 台	创锐
19	SMT 小库房	电冰箱	LC-166A	1 台	海尔电器集团
20	空压机房	空气压缩机	GA11FF-10	1 台	阿特拉斯·科普柯集团. 科普柯 (上海) 贸易有限公司 无锡有限公司
21	焊接车间	波峰焊设备	NK350 II	1 台	深圳市劲拓自动化设备
22	焊接车间	出板机	OUC-400A	1 台	深圳市劲拓自动化设备
23	焊接车间	入板机	INC-350A	1 台	深圳市劲拓自动化设备
24	焊接车间	喷雾机	FS-450B	1 台	深圳市劲拓自动化设备
25	焊接车间	插件线	无	3 段	深圳市劲拓自动化设备
26	焊接车间	智能无铅焊台	QUICK303D	1 台	常州快克锡焊股份有限公司



27	焊接小库房	手摇电阻成型机	ZB101F	1 台	温州市正邦电子设备有限公司
28	焊接小库房	手摇编带立式元件截断机	手摇编带立式元件截断机	1 台	中山火炬开发区东炬电子设备厂
29	焊接小库房	全自动散装电容剪脚机	DJ-301A	2 台	中山火炬开发区东炬电子设备厂
30	组装（流动）	表壳周转车	1000*800*840	5 辆	芜湖铁马金属有限公司
31	组装（流动）	表壳周转车	1000*800*842	9 辆	芜湖铁马金属有限公司
32	组装（流动）	表壳周转车	1000*800*841	10 辆	芜湖铁马金属有限公司
33	一楼设备间	牧田截铝机	LS1040	1 台	西安三鼎标准件有限公司
34	焊接车间	焊接线排风系统	无	1 套	咸阳唐华商贸有限公司
35	四楼海外车间	二合一智能校表台	PTC-8320D	1 台	西安亮丽仪器仪表有限公司
36	一楼设备间	西湖钻床	ZX-7025	1 台	杭州西湖钻床有限公司
37	包装车间	全自动条码打印机	C168	2 台	西安向荣电子科技有限公司
38	组装车间	自动流水吹风机	/	2 台	西安亮丽仪器仪表有限责任公司
39	三楼西（流动）	叉车	手动	1 辆	西安市未央区领航建筑机械供应站
40	SMT 车间	贴片设备	YV100XG	2 台	YAMAHA
41	SMT 车间	贴片设备	YG12	1 台	YAMAHA
42	组装车间	单相表误差调校装置	PTC-8125M	2 台	浙江涵普电力科技有限公司电力科技有限公司
43	四楼海外车间	三相表误差调校装置	PTC-8320D	1 台	浙江涵普电力科技有限公司电力科技有限公司
44	焊接车间	总装流水线	/	1 条	无锡泰克电子有限公司
45	焊接车间	总装流水线	/	2 条	西安亮丽仪器仪表有限公司
46	组装车间	组装流水线	/	2 条	无锡泰克电子有限公司

47	焊接车间	选择性涂覆机流水线	ATLD-450BT2	1 套	东莞市欧力自动化科技有限公司
48	SMT 车间	贴片设备	FX-3RL	1 台	JUKI
49	SMT 车间	贴片设备	FX-1080	1 台	JUKI
50	SMT 车间	SMT 连接输送机	/	2 台	深圳市劲拓自动化设备股份有限公司
51	SMT 车间	全自动锡膏印刷机	DSP1008	1 台	德森精密
52	SMT 备用	皮带生产线	TXP-1 型	1 条	无锡无锡泰克电子有限公司电子有限公司
53	SMT 车间	贴片设备	YSM20-2	1 台	王氏港建科技设备(成都)有限公司
54	组装车间	电表在线式自动锁螺丝机	K-504-zx	1 台	东莞市精心自动化设备科技有限公司
55	组装车间	继电器互感器螺丝机	K-504-zx	1 台	东莞市精心自动化设备科技有限公司
56	组装车间	上盖流水线	/	2 条	航天亮丽电气有限责任公司
57	组装车间	电表在线式 PCB 板自动锁螺丝机	K-504-zx	1 台	东莞市精心自动化设备科技有限公司
58	焊接车间	多点选择焊接机	MPS-400B	1 台	深圳市志胜威电子设备有限公司
59	焊接车间	选择焊配线体	/	1 套	深圳市志胜威电子设备有限公司
60	包装车间	自动打包机	JL-101A	1 台	陕西金隆包装有限公司
61	包装车间	自动封箱机	L-B50	1 台	陕西金隆包装有限公司
62	SMT 车间	碎带机	SDJ-I	1 台	航天亮丽电气有限责任公司
63	焊接车间	FCT (4 表位)	FCT-II	2 台	航天亮丽电气有限责任公司
64	焊接车间	自动 FCT	/	2 台	航天亮丽电气有限责任公司
65	焊接车间	八连烧录台	SLT-I	2 台	航天亮丽电气有限责任公司
66	焊接车间	在线式自动点胶机	DJJ-I	1 台	航天亮丽电气有限责任公司
67	焊接车间	在线式涂覆机	TFJ-I	1 台	航天亮丽电气有限责任公司

68	组装车间	校表流水线(48 表位)	XBX-III	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
69	四楼海外车间	集中器校表台	JZT-I	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
70	组装车间	自动螺丝检测机	LSC-I	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
71	组装车间	自动清洁机	QJJ-II	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
72	组装车间	自动耐压测试线	ZYT-II	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
73	组装车间	自动耐压测试线	ZYT-III	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
74	组装车间	隔离片检测机	GLT-I	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
75	组装车间	上名牌自动安装机	SMJ-II	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
76	包装车间	下铭牌自动安装机	XMJ-I	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
77	包装车间	铅封安装机	QFJ-I	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
78	组装车间	表壳上料机	SKJ-I	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
79	包装车间	通讯通道出厂检测设备 (3 表位自动检验流水 线)	TXC-II	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
80	包装车间	出厂参数设置检测流水 线(12 表位自动检验流 水线)	CSC-II	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
81	包装车间	表号检测线(扫码对比设 备)	BHC-II	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
82	包装车间	螺丝机	LSJ-I	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
83	包装车间	铅封雕刻机	DKJ-I	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
84	包装车间	贴标机	TBJ-I	1 台	航天亮丽电气有 限责任公司
85	老化房区域	高温老化房	6000X5000X2300 长 X 款 X 高(mm)	1 间	无锡无锡泰克电子 有限公司电子有限 公司
86	老化房区域	高温老化房	2950X5000X2300 长 X 款 X 高(mm)	4 间	无锡无锡泰克电子 有限公司电子有限 公司

87	空压机房	变频螺杆空气压缩机	GA26PAVSD	2 台	阿特拉斯·科普柯集团. 科普柯（上海）贸易有限公司
88	空压机房	冷干机	F95	2 台	阿特拉斯·科普柯集团. 科普柯（上海）贸易有限公司
89	包装车间	铭牌贴检自动上下料设备	/	1 套	青岛元启智能机器人科技有限公司
90	一楼设备间	炮塔铣	4H	1 台	陕西欣盛数控设备有限公司
91	组装车间	电表在线式 PCB 板自动锁螺丝机	K-504-zx	1 台	东莞市精心自动化设备科技有限公司
92	组装车间	电表在线式自动锁螺丝机	K-504-zx	1 台	东莞市精心自动化设备科技有限公司
93	维修车间	校表台	PTC-8125D	1 台	浙江涵普电力科技有限公司电力科技有限公司
94	焊接小库房	超声波清洗机	/	1 台	广东固特超声股份有限公司
95	组装车间	校表流水线(48 表位)	XBX-IV	1 台	航天亮丽电气有限责任公司
96	组装车间	上名牌自动安装机	SMJ-III	1 台	航天亮丽电气有限责任公司
97	组装车间	自动螺丝检测机	LSC-II	1 台	航天亮丽电气有限责任公司
98	组装车间	分拣机	/	1 台	航天亮丽电气有限责任公司
99	组装（流动）	电动叉车	/	3 台	优程叉车
100	包装车间	通讯通道出厂检测设备（4 表位自动检验流水线）	TXC-III	1 台	航天亮丽电气有限责任公司
101	包装车间	出厂参数设置检测流水线（12 表位自动检验流水线）	CSC-III	1 台	航天亮丽电气有限责任公司
<b>智能采集终端生产线主要设备清单一览表</b>					
1	生产车间	AOI 检测设备	ALD625	1 台	
2	生产车间	FCT 测试设备	自制	1 台	
3	生产车间	选择性涂覆机	ATLD-450GSA	1 台	
4	生产车间	无动力环形流水线	/	2 套	

5	生产车间	耐压测试台	自制	1台	
6	生产车间	浪涌测试台	自制	1台	
7	生产车间	老化房	/	1间	

## 7、项目总平面布置

项目利用位于沅东新城沅东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园具体位置在沅东新城科源四路以东、沅东二路以南、沅东大道以北。西临中兴项目，南临公路研究院，东临中国兵器。其利用 1#楼的 A 座的一至五层及 B 座的二至五层，厂区占地面积 2486 m<sup>2</sup>，其地上建筑面积 12430 m<sup>2</sup>、地下建筑面积 979 m<sup>2</sup>，层高为 5 层，A 座为智能电表生产区，B 座为智能采集终端生产区。其中 A 座的一楼为接待区和库房，二楼和三楼为智能电表生产区，四楼为实验区，五楼为综合办公区；B 座的二楼为智能采集终端生产区，三楼和四楼为库房，五楼为综合办公区及食堂。

## 8、公用工程

### (1) 给水

项目给水由航天科工西北科技创新产业园供水系统供给，可满足项目用水的需要。项目建成后预计每年用水量约为 6510m<sup>3</sup>。

### (2) 排水

项目排水采用雨污分流制。

雨水：雨水排放进入航天科工西北科技创新产业园内部已建成的市政雨水管网。

污水：项目产生的食堂产生的污水经油水分离器处理后与生活污水混合进入园区配套化粪池，处理达标后先临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沅东南污水处理厂。项目建成后排水量按照用水量的 85%计，则排水量约 5248m<sup>3</sup>。

### (3) 供电

项目用电由航天科工西北科技创新产业园市政电网供给。项目建成后年用电量约为 90000kwh。

### (4) 天然气

项目天然气使用园区配套天然气管道供气，天然气年计划使用量约 8000m<sup>3</sup>，由于目前园区的供气工程正在建设，所以本项目食堂暂时使用甲醇作为替代燃料。

### (5) 供热、制冷

项目冬季供暖和夏季制冷均使用空调。

## **8、劳动定员**

该拟建项目拟招员工 350 人，年计划工作 248 天，每天工作 16 小时。其中在厂区食宿的员工为 350 人。

### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

本项目厂房利用位于沔东新城沔东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园的 1#楼 A 座和 B 座，厂房为新建，在本项目租用厂房之前无其他企业使用过，无原有污染情况。

航天科工西北科技创新产业园配套一座容积为 100m<sup>3</sup> 的化粪池，园区内各生产企业所产生的生产废水需自行处理达到生活污水排放标准后与生活污水混合进入化粪池经过初步处理后再由市政管网汇先临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沔东南污水处理厂。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 一、地理位置

西咸新区沣东新城位于陕西省关中平原中部，西安市与咸阳市之间，南北宽约17km，东西长约27km，总面积275km<sup>2</sup>，海拔400m左右，地势西南高、东北低，由河流冲积和黄土堆积形成。地势平坦，土质肥沃，水源丰富，气候温暖，机耕、灌溉条件都很好，是陕西自然条件最好的地区之一。

### 二、地质、地形、地貌

西咸新区沣东新城基本地貌类型主要是渭河、沣河的河流阶地和黄土台塬，构成台阶式现状河谷地貌景观。河流阶地由河流作用形成沿河谷两侧伸展、且高出洪水位的阶梯状地形。黄土台塬是由黄土覆盖在河谷阶地台面上，沿河谷成长条状分布的黄土台面。台面一般向河谷倾斜。它的形成受河流发育的控制，黄土层下伏一般为河流冲积相堆积物。

本项目所在区域总体地势开阔平坦，起伏和缓，地形、地貌条件良好。

### 三、气候、气象

西咸新区沣东新城属温带半湿润大陆性季风气候区，四季冷暖干湿分明，光、热、水资源丰富，全年光照总时数1983.4小时，年平均气温13.6℃，最热月份为7月，平均可达26.8℃，月最高气温可达43℃；最冷月份为1月份，平均气温-0.5℃，绝对气温为-19℃，年平均相对湿度74%，冬季相对湿度0.2-0.3之间，为干旱期，9、10两月相对湿度在1.4-1.8之间，降水量明显大于蒸发量。区内降水量年际变化大，季节分配不均，9月份降水大，冬季相对较少，雨量多集中在7、8、9月份。全年主导风向为东北风，平均风速1.5m/s，最大风速17m/s，冬季最大积雪厚度24cm，历史上最大冻土深度19cm，无霜期219天。

### 四、水文

#### （1）地表河流

沔东新城有4条河流，渭河、皂河、沔河、太平河。渭河为本区最大的地表水系。为黄河的一级支流，发源于甘肃渭源县，经甘肃陇西、天水流入我省，穿越宝鸡、咸阳、西安及渭南部分县（市）后在潼关县注入黄河，全长818km，流域面积46827km<sup>2</sup>。渭河自西向东沿咸阳市辖区南缘流过，境内长度约30km。水量季节性变化大，最大流量6220m<sup>3</sup>/s，最小流量3.4m<sup>3</sup>/s，平均流量173m<sup>3</sup>/s。百年一遇洪水流量9920m<sup>3</sup>/s，相应水位386.5m（铁路桥处）；河床宽浅，平水期水深3.0m，河床比降约1‰，河流南岸有沔河等支流汇入。皂河境内长度约9.8km，平均宽度22米；太平河境内长度约3.3km，平均宽度6米；沔河内长度约18.4km，平均宽度50米。沔河属于黄河支流渭河右岸支流，位于关中中部西安西南，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。沔河位于项目所在地西侧约1700米。

## （2）地下水

境内地下水主要为潜水，地下水径流方向由南向北。海拔高度约438-502m，埋水深度约10m，境内潜水主要靠山前水补给，还有大气降水、灌溉入渗等补给，动态变化呈季节性。地下水排泄主要以径流的方式排泄于区外，人工开采也是其排泄途径之一。补给量与降水量、降水强度、水文地质、地貌及气温等因素有关。本项目所在区域地下水属于松散覆盖层孔隙、孔隙裂隙水含水岩类，潜水为强富水区；承压水为中等富水区。该区潜水水位埋深为8.83-9.14m，近年来，随着地下水开采程度的加大，地下水位有所下降。

## 五、植被和生物多样性

项目所在区北以黄褐土、褐土为代表，南部的秦岭山地以黄棕壤、棕壤为代表。

植被包括秦岭植被部分和大面积的人工植被。秦岭北麓山地植被主要为暖温带落叶林，暖温带针阔混交林、针叶林森林类型。虽无具体统计资料，据推测植物种类数量繁多，特有种数量尤其丰富，例如秦岭高山地带尚保留若干第三纪古老的孑遗植物，如银杏、水青树、连香、马甲子等。人工栽培植被主要有大田农作物、蔬菜、果园、苗圃及公共绿地等类型。

本项目所在地 500m 范围内的区域无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的野生动植物。



## 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、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

### 1、大气环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)和《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),环境空气质量现状调查资料来源,“评价范围及临近评价范围的各例行空气质量监测点近3年与项目有关的监测资料”,本次评价中环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅2019年1月11日发布的《2018年-12月全省环境空气质量状况》中沣东新城自动监测站数据中空气常规六项污染物监测结果,对区域环境空气质量现状进行分析,统计结果见下表。

表8 环境空气监测结果一览表 (单位: mg/L)

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	70	35	200	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	136	70	194.29	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	60	25	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	58	40	145	不达标
CO	24小时平均浓度第95百分位数浓度	2000	4000	50	达标
O <sub>3</sub>	24小时平均浓度第90百分位数浓度	188	160	117.5	不达标

由上表可以看出:项目所在区域SO<sub>2</sub>的年平均值和CO的24小时平均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>和PM<sub>10</sub>的年平均值及O<sub>3</sub>24小时平均值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,说明本项目所在区域环境空气质量不达标。

为了解本项目建设区域的环境空气质量现状,本次环评引用西安中安易胜医疗科技有限公司《胶囊式内窥镜研发生产项目环境影响评价报告表》中关于环境空气质量因子非甲烷总烃的检测报告,西安中安易胜医疗科技有限公司于2019年3月21日-27日委托陕西金盾工程检测有限公司对其项目建设地大气环境质量现状进行监测,该项目建设地位于科源三路以西、西安麦克传感器有限公司1号楼,地处西安航天亮丽有限公司南侧200m处。综上分析该检测报告的引用符合《环境影响评价技术导则大气

环境》（HJ2.2-2018）中对引用时间及距离的相关规定。具体检测结果如下表所示：

**表9 环境空气现状监测结果一览表（单位：mg/L）**

监测点位	非甲烷总烃
	1小时平均
西安中安易胜医疗科技有限公司所在地下风向	0.39-0.59
超标率（%）	0
最大浓度占标率（%）	29.5
执行标准	2

由上表监测结果可知非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值要求。

## 2、声环境质量现状

本项目声环境质量现状监测委托陕西宝荣检测服务有限公司于2019年5月22日至23日进行监测，监测时间为两天，分昼间与夜间进行监测，监测点位分布图见图1。监测结果见下表。



图1 项目监测点位布置图

**表10 环境噪声监测结果统计表 单位 dB(A)**

监测地点	监测时段			
	昼间	夜间	昼间	夜间

	5月22日	5月22日	5月23日	5月23日
厂界东侧 1#	46.1	40.2	47.1	40.8
厂界南侧 2#	47.5	39.5	46.6	41.3
厂界西侧 3#	46.5	41.1	45.3	41.6
厂界北侧 4#	46.2	38.4	46.5	42.1
标准	昼间：60		夜间：50	

声环境现状监测结果表明，厂界噪声值均能满足(GB3096—2008)《声环境质量标准》2类标准要求，表明评价区声环境质量较好。

### 3、生态环境质量现状

本项目拟建地处于陕西省沔东新城航天科工西北科技创新产业园，该区域地势平坦，周围主要为城市生态系统，植被主要为人工绿化植被。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

通过现场踏勘，项目评价区无文物保护单位及名胜古迹，主要环境保护目标具体见下表（详见附图5）。

表 11 主要环境保护目标及保护级别

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
细柳营村	0	2500	居民	环境空气人群健康	二类区	北侧	2500
黄堆坛村	1500	2100	居民		二类区	东北侧	2500
王家庄	600	1250	居民		二类区	东北侧	1700
关家村	1000	900	居民		二类区	东北侧	1700
中隆寨村	2200	600	居民		二类区	东北侧	2380
跃进村	1200	400	居民		二类区	东北侧	1400
丁家寨	850	0	居民		二类区	东侧	850

西寨子	1800	-2200	居民		二类区	东南侧	2500
落水村	1100	-2300	居民		二类区	东南侧	2400
北堡子	0	-1900	居民		二类区	南侧	1900
牛角村	-300	-2000	居民		二类区	西南侧	2100
冯三村	-1800	-1800	居民		二类区	西南侧	2400
严家渠村	0	-2500	居民		二类区	西侧	2500
党家桥	-1000	-1450	居民		二类区	西北侧	1700
南陶庄村	--300	-1000	居民		二类区	西北侧	1200
北陶庄村	-300	-1500	居民		二类区	西南侧	1600

## 评价适用标准

1、项目所在地环境空气质量功能区为二类区，所以环境空气质量中 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准。

**表 12 环境空气质量标准**

区域名	执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值		
					小时	日均	年均
项目所在区域	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级标准	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	150	60
			PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	150	70
			NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	80	40
			PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	75	35
			CO	mg/m <sup>3</sup>	10	4	/
			O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	160 (8h)	/
	《大气污染物综合排放标准详解》标准	/	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	2		

2、项目区噪声质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

**表 13 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》(GB3096-2008)	2 类标准	dB (A)	60	50

环境  
质量  
标准

1 项目施工期废气执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中颗粒物排放浓度限值；本项目运营期生产过程中产生的焊烟废气中颗粒物、铅及其化合物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准及无组织排放标准限值；挥发性有机物标准执行陕西省地方标准《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1 “电子产品制造行业”有组织排放限值标准及表 3 企业边界监控点浓度限值标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 表 A.1。食堂油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 限值要求。

表 14 废气排放标准

环境要素	标准名称及级（类）别	污染因子		标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及无组织排放标准（表 2）	颗粒物	有组织排放浓度	120mg/m <sup>3</sup>
			有组织排放速率（20m）	5.9kg/h
			无组织	1.0mg/m <sup>3</sup>
		铅及其化合物	有组织排放浓度	0.7mg/m <sup>3</sup>
			有组织排放速率（20m）	0.006kg/h
			无组织	0.006mg/m <sup>3</sup>
		锡及其化合物	有组织排放浓度	8.5mg/m <sup>3</sup>
			有组织排放速率（20m）	0.52kg/h
			无组织	0.24mg/m <sup>3</sup>
	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1“电子产品制造行业”	非甲烷总烃	有组织	50mg/m <sup>3</sup>
			有组织排放速率（20m）	17kg/h
			NMHC 最低去除率	85%
	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 3	非甲烷总烃	无组织	3.0mg/m <sup>3</sup>
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）	NMHC	监控点处 1h 平均值	10mg/m <sup>3</sup>
监控点任意一次浓度值			30mg/m <sup>3</sup>	
《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001	油烟	排放浓度	2.0mg/m <sup>3</sup> 去除率大于 60%	
《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017） 监控点为周界外浓度最高点	施工扬尘（总悬浮颗粒物 TSP）	拆除、土方及地基处理工程	小时平均浓度限制 ≦0.8mg/m <sup>3</sup>	
		基础、主体结构及装饰工程	小时平均浓度限制 ≦0.7mg/m <sup>3</sup>	

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

2、项目营运期产生的废水主要为生活污水，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水混合，混合污水经化粪池预处理后临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沔东南污水处理厂。生活污水中排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准，具体见下表。

**表 15 污水排放标准 (单位: mg/L)**

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	6~9	500	300	400	/	100
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准	/	/	/	/	45	/

3、施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中表 1 规定限值 (见表 16)，运营期噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准 (见表 17)；

**表 16《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (单位: dB(A))**

监测点	执行标准	区域类别	标准限值	
			昼间	夜间
厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011	/	70	55

**表 17《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (单位: dB(A))**

监测点	执行标准	区域类别	标准限值	
			昼间	夜间
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	2 类	60	50

4、一般固体废弃物排放执行《一般固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单 (2013) 中相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修订) 中的相关规定。

**总量控制指标**

根据“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为化学需氧量、氨氮及非甲烷总烃。拟建项目内部产生的污水主要为生活污水，其经收集统一排放进入园区内部配套化粪池，经化粪池初步处理后再通过市政污水管网汇入沔东南污水处理厂。因此本项目 COD 及氨氮的总量控制指标最终将纳入沔东南污水处理厂总量控制指标；项目有机废气非甲烷总烃的排放 162kg/a (0.162t/a)。

# 建设项目工程分析

## 主要污染工序及环节

项目位于沔东新城沔东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园，具体位置在沔东新城科源四路以东、沔东二路以南、沔东大道以北。西临中兴项目，南临公路研究院，东临中国兵器。其利用 1#楼的 A 座的一至五层及 B 座的二至五层，厂区占地面积 2486 m<sup>2</sup>，其地上建筑面积 12430 m<sup>2</sup>。

### 一、施工期：

本项目施工期主要是在航天科工西北科技创新产业园内 1#楼 A 座及 B 座现有生产厂房进行生产设备安装及调试，该过程中会产生一部分一般固废、生活垃圾及生活污水。

### 二、运营期：

项目利用 1#楼的 A 座为智能电表生产区，B 座为智能采集终端生产区。其主要设备生产工艺及污染源产生环节分析如下图所示：

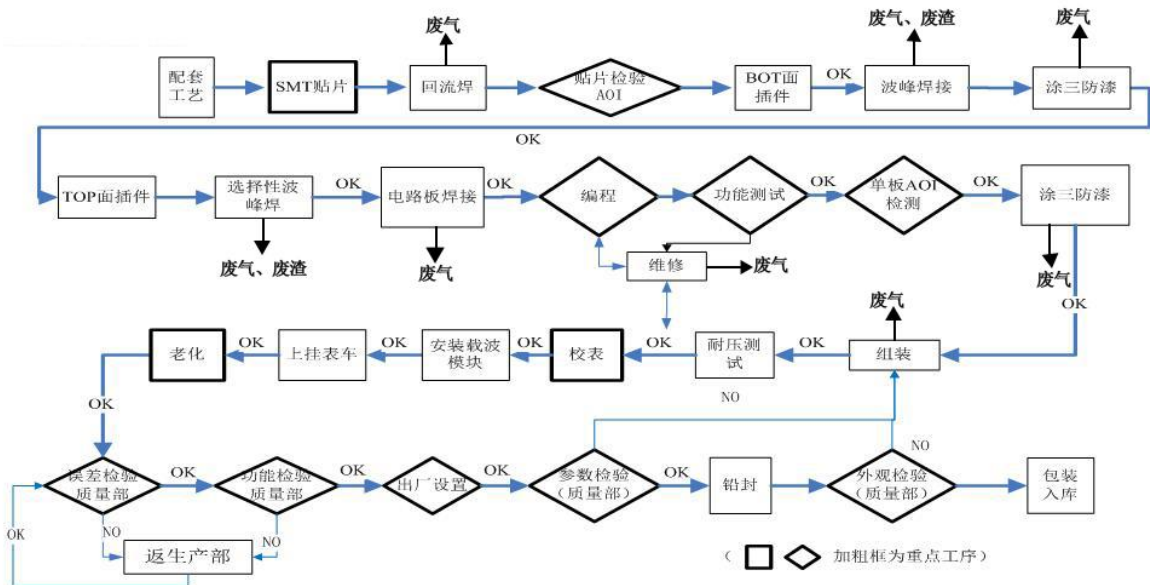


图 2 智能电表生产工艺流程及产污环节分析图



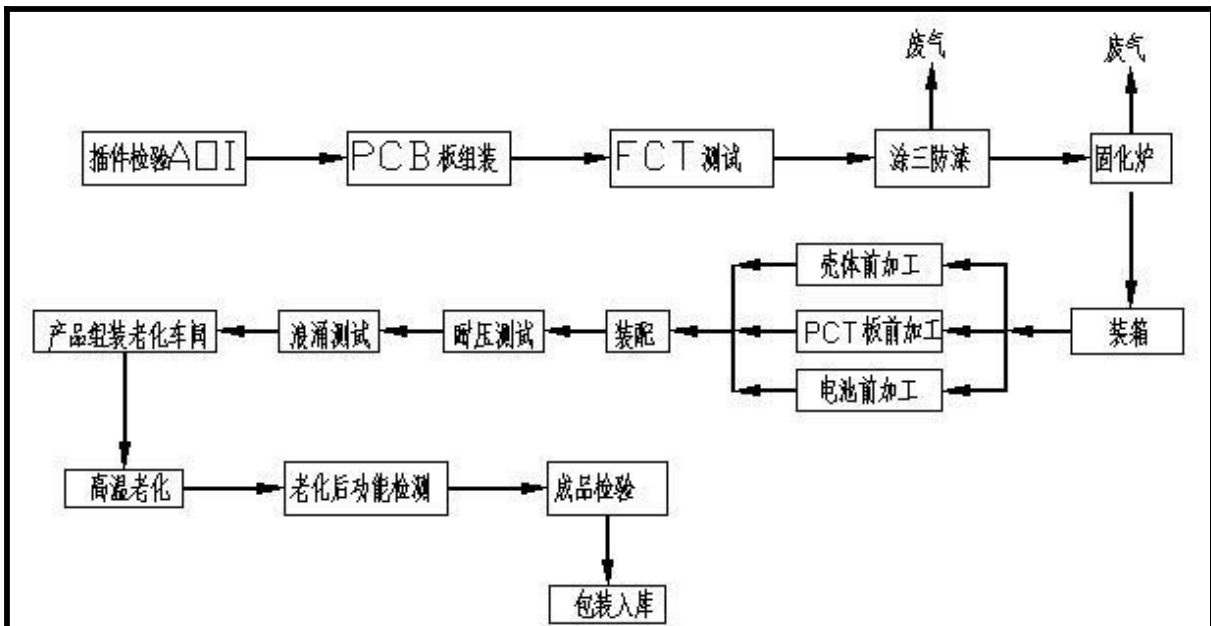


图3 智能采集终端生产工艺流程及产污环节分析图

#### 智能电表生产工艺流程简述：

(1) 自动贴片：采用日本雅马哈 YAMAH 最新高速贴机，与英国 DEK 全自动锡膏印刷机组合，进行 SMT 生产加工，速率高、定位准，自动化程度高，以此来保证每一颗元器件的准确高速贴装。每一片基板贴片后均通过 AOI 光学检验仪对贴片正确性及焊接质量进行检验，一次直通率达到 99.9%。自动贴片是一种将无引脚或短引线表面组装元器件(简称 SMC/SMD，中文称片状元器件)安装在印制电路板(Printed Circuit Board, PCB)的表面或其它基板的表面上，通过再流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术。

(2) 回流焊：回流焊是将空气/氮气加热到足够高的温度后吹向已经贴好电器元件的线路板，从而是焊料融化后与主板粘结。建设单位采用劲拓先进的回流焊机，设备拥有 8 个温区及冷却温区，采用上下加热方式，温度控制精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，升温斜率保持在 1~3 度/秒，采用不锈钢网带及导轨传输两种方式。采用炉温检验仪在作业前对回流焊炉温曲线进行测试，根据测试结果对炉温进行调试，确保回流焊焊接质量达到最佳效果。该工艺段会产生焊烟废气。

(3) 自动光学检验：采用 AOI 自动光学检验，智能相机自带 CPU，协同电脑处理图像，高精度伺服定位系统，精度达到 0.01mm，图像自动比对。对每一块基板进行检验，能够准确发现错位、翻转、侧立、破损、错件、极性等不良现象。自动判断合格与不合格。

(4) 波峰焊接：采用劲拓先进的双波峰焊接机，喷雾系统与焊接系统分体控制，确保设备及员工安全，喷雾系统采用离心风机上抽风，防止助焊剂滴到 PCB 上。预热区采用 PID 控制，红外加热，全程高温玻璃保护，温度曲线平稳。采用双波峰锡炉，具有温度超差自动跟踪系统，确保焊接的可靠性。波峰焊接的主要流程为：将元器件插入相应的元器件孔中—预涂助焊剂—预热（90-100 摄氏度）—波峰焊（220-240 摄氏度）冷却—切除多余插脚件—检查。该工艺段会产生焊烟废气及废渣。

(5) 线路板三防工艺：采用欧力全自动选择性涂覆设备，具有高精度伺服系统、超细型喷头，保证三防漆的涂覆精确。设备的能够精确的控制喷涂阀门，能确保 50u-200u 厚度的三防涂覆效果，喷涂漆膜均匀一致。使用紫外线荧光照射检查，直观的显示出涂覆的结果，可以有效防止误涂覆或漏涂覆。该工艺段会产生有机废气。

(6) 选择性波峰焊接：采用志盛威全电脑控制浸锡机，进行选择焊接。预热区采用 PID 控制，红外加热，全程高温玻璃保护，温度曲线平稳。具有温度超差自动跟踪系统，确保焊接的可靠性。该工艺段会产生焊烟废气及废渣。

(7) 线路板 FCT 针床检验：自动化针床测试设备，可实现 4 块线路板异步同时在线测试及参数设置，消除了同步测试中等待测试结果的时间，极大的提高测试效率。预置多种测试方案并可独立设置；7 路电压采集端口，采集范围 0-20V；1 路功耗采集端口，采集范围 0-200  $\mu$ A；支持 RS485、RS232、红外、载波等多种通信方式。功能包括功能测试、初始化、参数设置及功耗测试等，智能化检验判定，方便操作员有效隔离不合格品。

(8) 自动除渣：采用全自动除渣机，可以自动清除电能表异物。除渣机具有安全、高效、智能等特点。该工艺段会产生废渣。

(9) 耐压工艺：采用全自动耐压流水线，可提高工作效率和操作安全。安全保护罩，急停按钮起到安全保护作用。耐压测试的基本原理：把一个高于正常工作的电压加在被测设备的绝缘体上，并持续一段规定的时间，如果其间的绝缘性足够好，加在上面的电压就只会产生很小的漏电流。如果一个被测设备绝缘体在规定的时间内，其漏电电流保持在规定的范围内，就可以确定这个被测设备可以在正常的运行条件下安全运行。

(10) 流水线校表：采用全自动智能电表校表流水线，可提高校表效率。校表时

间短，检验界面人性化，测试完成后，数据自动上传公司 ERP 企业资源管理系统，实现全自动联网。

(11) 高温老化工艺：高温老化房采用高温岩棉保温板制成，智能化温度控制系统，室温可根据产品需求进行设定在 60-70 摄氏度之间。具有温度控制与超温报警功能，全功率快速加热与小功率恒温控制自动切换，开机后 30 分钟内升温到位。对每一线路板均进行静态高温老化。对每一块电能表进行通电加载、模拟实时运行老化，确保产品的工作稳定性，该阶段并不产生废气。

(12) 电能表准确度及功能检验：采用全自动智能电表自动检验线，可实现准确度检验与功能检验一体化。准确度检验项目覆盖：精度误差、日计时误差、潜动、启动等。功能检验项目覆盖：电能表参数检验、通讯通道检验、软件版本检查、电池电压检验、设置时间日期、时段投切检验等。检验时间短，检验界面人性化，测试完成后，数据自动上传公司 ERP 企业资源管理系统，实现全自动联网。

(13) 出厂设置及出厂检验：采用全自动流水线设置检验线。设置出厂参数，检验出厂参数。检验时间短，检验界面人性化，检验完成后，数据自动上传公司 ERP 企业资源管理系统，实现全自动联网。

#### **智能采集终端生产工艺流程简述：**

##### (1) AOI、在线测试

采用 AOI 自动光电检测仪，高精度伺服定位系统，精度达到 0.01mm，自动比对电路板图像，能够检测器件缺漏、错位、翻转、侧立、破损、错件、极性等信息，自动判断合格与不合格。

##### (2) PCB 板组装

人工操作将需要安装的一起的 PCB 板手工连接在一起，以保证后道测试与安装。

##### (3) FCT 测试

自主研发电路板测试自动化功能调试工装，采用专用自动化汽动针床测试工装和电脑“产品管理系统 PMS ”联网，通过单片机及 A/D 采样检测各路电压、电流、功耗；测时钟频率、时钟脉冲，测计量脉冲、输出脉冲，测红外通讯、RS485 通讯、载波通讯、等功能；设置表内参数、轮显参数。能适应大批量、高效率长时间地稳定运行。

##### (4) 涂三防漆、固化

使用自动选择性三防涂覆设备,能够使 PCB 板得到高效率的三防喷涂,已达到‘防尘、防潮、防静电’的目的,并有效烘干。该工艺段会产生有机废气。

#### (5) 老化工艺

高温通电老化房,温度控制在 60-70 摄氏度之间,其配置老化温度时间实时程控系统,超温报警系统。装成整表后,每一只电能表均进行通电加载、模拟实时运行老化,消除和释放器件、线路板的应力,预防电子器件的早期失效。确保在极端环境条件下产品工作的稳定性。该阶段不产生废气。

### 主要污染工序

#### 一、施工期

项目位于沣东新城沣东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园,其利用已建成的 1#楼的 A 座一至五层及 B 座的二至五层作为生产办公区,厂区占地面积 2486 m<sup>2</sup>,其地上建筑面积 12430 m<sup>2</sup>。目前项目已完成厂房装修及生产线的安装调试。本项目施工期污染源主要是在对现有生产厂房进行生产设备安装及调试,该过程中产生一般固废、生活垃圾及生活污水。这部分污染物随着施工期的结束而停止产生。

#### 二、运营期

##### 1、废气

本项目智能电表生产车间在回流焊、波峰焊接、选择性波峰焊接、涂三防漆、电路板焊接、维修及组装工段均为产生废气。其智能采集终端生产线在涂三防漆及固化炉阶段也均为产生废气。

##### (1) 智能电表生产车间产生的废气

###### ● 焊烟

该拟建项目在智能电表生产过程中多次用到焊接工艺,其中回流焊、波峰焊及选择性波峰焊以锡条及锡膏为主要焊料,维修及组装的焊接工艺则主要以焊锡丝为焊料。该项目 SMT 贴片车间焊接过程中使用的焊接材料为锡膏,每年使用锡膏 1.08t。根据建设单位提供的锡膏成分,该项目所使用锡膏其中焊料占 90%,其中铅占焊料 37% (挥发性铅及其化合物占总含铅量 0.3%),锡占焊料 63% (挥发性锡及其化合物占总含锡量 0.35%);焊膏占锡膏的 10%,焊膏中聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚占焊膏的 40% (100%挥发)。锡膏烟尘产量参照《珠海大邦智能电子有限公司建设项目》的环境影响评价报告表,报告表中显示该企业回流焊使用的锡膏熔点为 138-187 摄氏度,

锡膏各组分含量与本项目使用锡膏基本类似，所以本项目锡膏烟尘产量参照其焊接经验数据，按照每吨锡膏烟尘产量为 3.46kg 计算，则本项目 SMT 贴片车间由锡膏产生的烟尘量为 3.7kg/a，锡及其化合物的产生量为 1.8kg/a，铅及其化合物的产生量为 1kg/a，非甲烷总烃产生量为 43.2kg/a；该项目 DIP 车间的回流焊、波峰焊及选择性波峰焊焊接工段使用的焊接材料为锡条，年使用量为 8.4t。参考《焊接工作的劳动保护》及其同行业类比分析可知，锡条的发尘量为 5~8g/kg，本项目按 6g/kg 计算，则项目 DIP 车间由锡条产生的烟尘量为 50kg/a。锡条中锡含量约占 95.4%，正常工作温度下锡损耗率约为 0.1%，则该项目 DIP 车间由锡条产生的锡及其化合物含量为 8kg/a。焊接过程中铅及其化合物及产生量为锡条的 0.003%，则项目 DIP 车间由锡条产生的铅及其化合物含量为 0.25kg/a；组装车间焊接材料为焊锡丝，其每年使用量为 0.75t/a。参考《焊接工作的劳动保护》及其同行业类比分析可知，焊锡丝的发尘量为 5~8g/kg，本项目按 6g/kg 计算，则项目组装车间由焊锡丝产生的烟尘量为 4.5kg/a。锡条中锡含量约占 95.4%，正常工作温度下锡损耗率约为 0.1%，则该项目组装车间由焊锡丝产生的锡及其化合物含量为 0.72kg/a。焊接过程中铅及其化合物及产生量为焊锡丝的 0.003%，则项目组装车间由焊锡丝产生的铅及其化合物含量为 0.022kg/a；维修车间焊接材料为焊锡丝，其每年使用量为 0.01t/a。参考《焊接工作的劳动保护》及其同行业类比分析可知，焊锡丝的发尘量为 5~8g/kg，本项目按 6g/kg 计算，则项目维修车间由焊锡丝产生的烟尘量为 0.06kg/a。锡条中锡含量约占 95.4%，正常工作温度下锡损耗率约为 0.1%，则该项目维修车间由焊锡丝产生的锡及其化合物含量为 0.0095kg/a。焊接过程中铅及其化合物及产生量为焊锡丝的 0.003%，则维修车间由焊锡丝产生的铅及其化合物含量为 0.0003kg/a。

- 有机废气

A 座智能电表生产过程中在波峰焊接及单板 AOI 检测工段结束后均需要涂刷三防漆，三防漆主要用于保护线路板及其相关设备免受环境的侵蚀。项目使用三防漆 600L/a，其使用的三防漆为水性漆，其主要成分见下表：

**表 18 三防漆组成一览表**

产品成分	CAS No.	百分含量 (%)
氢化石油醚	64742-49-0	40-45
聚氨酯树脂	9009-54-5	35

异构脂肪族烷烃	/	10-20
成膜助剂	/	1-5

水性聚氨酯三防漆密度为 1.3g/ml，计算得出三防漆使用量为 780kg/a，由三防漆组成一览表得出油漆中异构脂肪族烷烃含量约为 10%-20%，异构脂肪族烷烃 100%挥发，因此三防漆涂刷过程中产生废挥发性有机物非甲烷总烃量为 156kg/a。根据项目三防漆涂刷工艺本项目三防漆的涂覆率可达 80%左右。

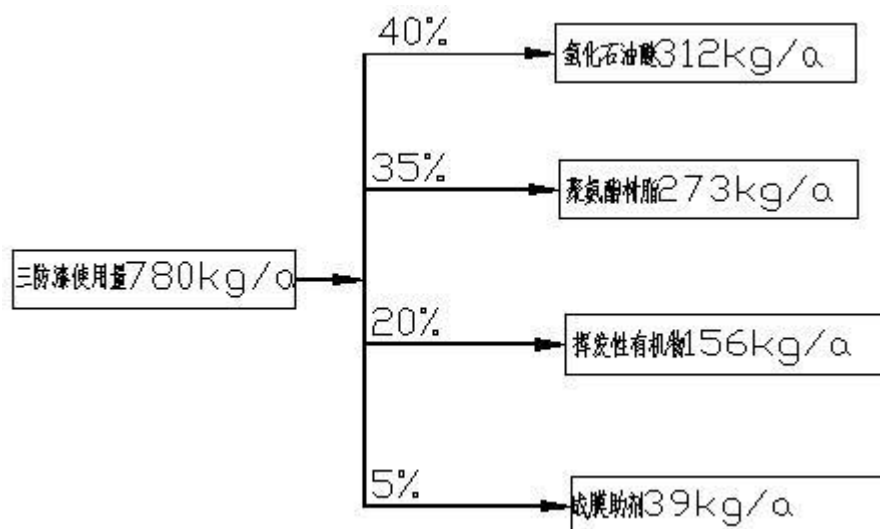


图 4 A 座生产车间三防漆平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

涂覆机喷头浸泡使用的稀释剂用量为 240L/a，其密度为 0.88g/ml，稀释剂 100%挥发，因此该部分产生的挥发性有机物非甲烷总烃量为 211kg/a。

## (2) 智能采集终端生产车间产生的废气

### ● 有机废气

B 座智能采集终端生产过程中在 FCT 测试工段结束后需要涂刷三防漆并进行固化，三防漆主要用于保护线路板及其相关设备免受环境的侵蚀。项目使用三防漆 400L/a，B 座车间使用的三防漆成分组成与 A 座完全一致，该种水性聚氨酯三防漆密度为 1.3g/ml，异构脂肪族烷烃含量约为 10%-20%，异构脂肪族烷烃 100%挥发。因此三防漆涂刷过程中产生废挥发性有机物非甲烷总烃量为 104kg/a。根据项目三防漆涂刷工艺本项目三防漆的涂覆率可达 80%左右。

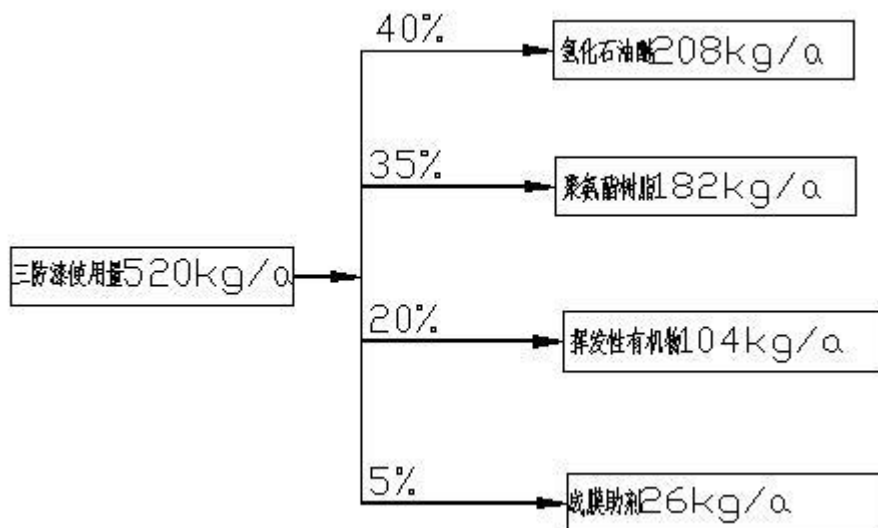


图4 B座生产车间三防漆平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

涂覆机喷头浸泡使用的稀释剂用量为 150L/a，其密度为 0.88g/ml，稀释剂 100%挥发，因此该部分产生的挥发性有机物非甲烷总烃量为 132kg/a。

### (3) 食堂油烟

本项目共有员工350人，厂区内建设食堂，产生的废气主要是油烟废气，据统计，目前居民人均食用油日用量 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目共有350人在食堂用餐，油烟产量0.42kg/d，年产生量为104kg/a（年工作248天）。单个灶头基准排风量为10000m<sup>3</sup>/h，项目食堂按配备1个灶头计算，则本项目油烟产生浓度为5.25mg/m<sup>3</sup>。环评要求食堂安装油烟净化器，油烟净化处理效率达 70%，经油烟处理器处理后的食堂油烟排放浓度为1.6mg/m<sup>3</sup>，排放量为0.126kg/d（31.2kg/a）。

## 2、废水

### (1) 员工生活用水

项目计划年生产 248 天，厂区员工 350 人，均在厂区食堂吃饭。根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014），在厂区食宿的员工生活用水量按 75L/人·d，则生活用水量为 26.25m<sup>3</sup>/d，6510m<sup>3</sup>/a。产排污系数取 0.85，则生活污水产生量为 22.3m<sup>3</sup>/d，年产生量为 5533m<sup>3</sup>/a。食堂废水经油水分离器处理后与生活污水混合，混合污水经化粪池预处理后临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沔东南污水处理厂。本项目水平衡及污水走向情况见下图：

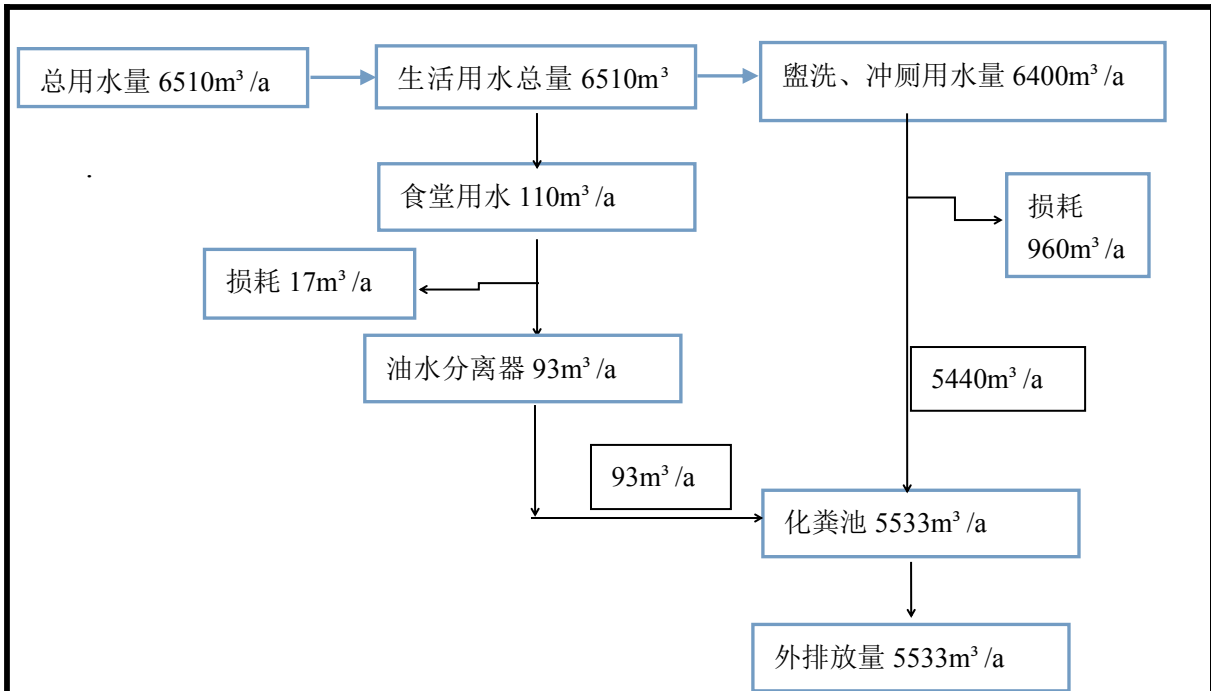


图 4 项目水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{a}$ ）

表 19 项目日平均给排水量一览表

用水项目	用水定额	用水基数	日均用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	日均排水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	年用水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	年排水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )
食宿员工生活用水	75L/人·班	350 人	26.25	22.3	6510	5533

参照其他类似项目生活污水各个污染因子大小为 COD：350mg/L、 $\text{BOD}_5$ ：200mg/L、氨氮：35mg/L、SS：200mg/L、动植物油：100mg/L。

项目废水中各污染因子产生情况见下表。

表 20 生活污水中主要污染因子产生情况一览表

项目 \ 污染物	COD	$\text{BOD}_5$	SS	氨氮	动植物油	废水产生量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )
污染物浓度 (mg/L)	350	200	200	35	100	
产生量 (t/a)	1.94	1.11	1.11	0.19	0.55	5533

拟建项目食堂废水经油水分离器处理后与生活污水混合，混合污水经化粪池预处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求后先临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沔东南污水处理厂。本因此本项目污水各污染因子排放指标如下表所示：



**表 21 污水各污染因子排放量一览表**

项目 \ 污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)
污染物浓度 (mg/L)	300	180	160	35	80	5533
产生量 (t/a)	1.66	1.00	0.89	0.19	0.44	

**3、噪声**

该项目配套设备均属于低噪音设备，生产设备噪音均在 60dB 以下，因此项目运营期主要噪声源为生产车间空压机、废气处理设备及室外废弃处理设备，各噪声源声级值详见下表。环评要求项目采取减振、隔声等措施，以减少噪声对环境的影响。

**表 22 项目噪声源平均声级值**

序号	产噪位置	设备名称	数量	噪声级 (dB)	处理措施要求	备注
1	车间	空压机	4 台	80	减振、隔声等	设于隔声厂房内、间断排放
2	室外	废气处理设备	2 套	85	减振、消声等	/
3	车间	废气处理设备	1 套	80	减振、隔声等	设于隔声厂房内、间断排放

**4、固体废弃物**

项目运营期产生的固体废物主要为一般固废、生活垃圾及危险废物。项目正常生产运营期间其规划的年生产量为智能采集终端 2000 台，智能电表 560 万只，根据各生产线产品产量及生产工艺特点其各固体污染物产生情况如下所示。

**一般固废：**

(1) 一般工业固废

项目在包装过程会产生少量的废包装物（纸箱为主），在 SMT 车间贴片过程中会产生一部分固废（包括废纸带及废塑料盘）。按拟建项目年规划产品产量估算，其一般工业固废产量约为 1t。该部分固废定期交由垃圾回收站回收。

(2) 废油漆桶及油漆渣

根据车间的生产情况，项目使用的三防漆为水性聚氨酯三防漆，其属于一般固废。三防漆涂刷工段每年均会产生一定量（44 个 25kg 装的油漆桶）的废油漆桶（单层无内衬）和 2kg 油漆渣，废油漆桶交由厂家回收，油漆渣交由当地环卫部门外运处置。

### (3) 废弃元器件

根据车间元器件使用情况，其元器件不良率按照万分之 0.5 计，则项目每年产生废弃元器件约 280 套，该部分固废属于一般固废，其采取定期外售给垃圾回收站的方式处置。

#### 食堂废油脂

废油脂：食堂产生的含油废水经油水分离器处理后，分离出来的废油脂(约 0.2t/a)装在密封容器内，定期交有资质公司统一外运处置。

#### 生活垃圾

员工生活垃圾：员工生活垃圾按每人每班 0.5kg 计算，员工人数为 350 人，每年拟工作 248 天，则生活垃圾产生量为 175kg/d，43.4t/a，由环卫部门统一清运。

表 23 固体废物产生量

产生部位		产生标准	数量	工作时间	产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)
生活垃 圾	员工	0.5 kg/人·班	350 人	248d/a	175	43.4

#### 危险废物

##### (1) 锡炉氧化物 (397-052-31)

锡炉氧化物是指在 DIP 车间进行波峰焊接、选择性波峰焊接及手工焊接时产生的锡渣，其含有少量的铅。按照项目年锡条及焊锡丝用量推算，项目每年产生的锡路氧化物氧化物约 1.5t/a。该项目产生的锡炉氧化物交由定兴县兴利达废旧物资回收有限公司处置。

##### (2) 饱和活性炭 (900-041-49)

本项目生产新增三套有机废气处理系统配套的活性炭吸附箱，按废气与该套系统的接触时间不少于 4s 计算，项目配套有机废气处理系统的分活性炭安装总量为 100kg，1g 活性炭可吸附 600mg 有机废气（项目废气处理设备总有机废气吸附量为 60kg），项目年废气量约为 9000 万 m<sup>3</sup>/a，有机废气处理量约为 400kg，则项目每年对吸附箱的活性炭更换 6 次，则该项目每年产生 600kg 饱和活性炭，因为该部分属于 HW49 其他废物中的 900-041-49，所以项目将该部分危废均暂存于危废间，定期交由有危废处置资质的单位外运处置。

(3) 废过滤棉 (900-041-49)

本项目配套的 1#、2#及 3#有机废气处理系统的隔离除尘网过滤棉总安装面积为 6 m<sup>2</sup>，根据该车间生产规模，有有机废气处理系统中过滤棉每年需更换 6 次，因此废过滤棉产生量为 36 m<sup>2</sup>/a。因为该部分属于 HW49 其他废物中的 900-041-49，所以项目将该部分危废均暂存于危废间，定期交由有危废处置资质的单位外运处置。

(4) 废锡膏及其包装物

根据车间的生产情况，SMT 车间每年均会产生一定量废锡膏包装和 1kg 废锡膏，其属于 HW31 含铅废物中 397-052-31，因此该部分固废作为危废交由有资质的单位统一外运处置。

(5) 废弃 UV 灯管

生产车间配套的 1#和 2#有机废气处理设备配套的 UV 催化氧化设备每年产生约 3kg 的废弃 UV 灯管，这部分灯管属于 HW29 含汞废物中的 900-023-29，其定期交由有危废处置资质的单位统一外运处置。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量(单 位)
废气	组装及 SMT 车间 3012 万 m <sup>3</sup> /a	烟尘	0.08mg/m <sup>3</sup> 7.4kg/a	0.013mg/m <sup>3</sup> 1.11kg/a
		锡及其化合物	0.03mg/m <sup>3</sup> 2.27kg/a	0.004mg/m <sup>3</sup> 0.34kg/a
		铅及其化合物	0.01mg/m <sup>3</sup> 0.922kg/a	0.0016mg/m <sup>3</sup> 0.138kg/a
		非甲烷总烃	0.45mg/m <sup>3</sup> 38.9kg/a	0.07mg/m <sup>3</sup> 5.8kg/a
	DIP 车间 5952 万 m <sup>3</sup> /a	烟尘	0.71mg/m <sup>3</sup> 42.5kg/a	0.11mg/m <sup>3</sup> 6.4kg/a
		锡及其化合物	0.11mg/m <sup>3</sup> 6.8kg/a	0.02mg/m <sup>3</sup> 1kg/a
		铅及其化合物	0.004mg/m <sup>3</sup> 0.212kg/a	0.0005mg/m <sup>3</sup> 0.032kg/a
		非甲烷总烃	5.55mg/m <sup>3</sup> 330.3kg/a	0.83mg/m <sup>3</sup> 49.5kg/a
	维修车间 59.52 万 m <sup>3</sup> /a	烟尘	0.06kg/a	0.011kg/a
		锡及其化合物	0.0095kg/a	0.0018kg/a
		铅及其化合物	0.0003kg/a	0.000057kg/a
	B 座生产车 间 59.52 万 m <sup>3</sup> /a	非甲烷总烃	16.2mg/m <sup>3</sup> 200.6kg/a	2.4mg/m <sup>3</sup> 30kg/a
	食堂油烟 1984 万 m <sup>3</sup> /a	油烟	5.25mg/m <sup>3</sup> 104kg/a	1.6mg/m <sup>3</sup> 31.2kg/a
水污 染物	生活污水 5533m <sup>3</sup> /a	COD	350mg/L, 1.94t/a	300mg/L, 1.66t/a
		BOD	200mg/L, 1.11t/a	180mg/L, 1.00t/a
		SS	200mg/L, 1.11t/a	160mg/L, 0.89t/a
		氨氮	35mg/L, 0.19t/a	35mg/L, 0.19t/a
		动植物油	100mg/l, 0.55t/a	80mg/l, 0.44t/a
固体 废物	员工生活垃 圾	生活垃圾	43.4t/a	由环卫部门统一清运
	食堂废油脂	废油脂	0.2t/a	较有资质单位统一外运 处置
	一般固废	一般工业固废	1t/a	外售给垃圾回收站
		废油漆桶	44 个/a	外售给垃圾回收站
		油漆渣	2kg/a	交由当地环卫部门统一 外运处置
		废弃元器件	280 套/a	外售给垃圾回收站
	危险废物	饱和活性炭	600kg/a	分类暂存在危废间定期 交由有资质的单位外运 处置
		锡炉氧化物	1.5t/a	
废弃 UV 灯管		3kg/a		

		废过滤棉	36 m <sup>2</sup> /a	
		废锡膏及其包装物	1kg/a	
噪声	项目噪声主要来源于空压机及废气处理设备，其噪声声压级在 80-85dB（A）之间。项目采取隔声、减振及合理布局等措施后，项目运营期四周噪声值均满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，对环境影响较小。			
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页)</b></p> <p>本项目所在地为城市建成区，属于城市生态系统，区域内没有国家保护动植物。项目采取通过在本项目周围植树种草，绿化周围环境等多种措施来保护其环境质量，因此项目的建设运营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

项目利用项目位于津东新城津东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园 1#楼 A 座和 B 座，厂区占地面积 2486 m<sup>2</sup>，其地上建筑面积 12430 m<sup>2</sup>。项目装修期预计 60 天。装修期环境影响分析如下：

### 一、施工期环境影响分析

该项目施工期主要是在其已建成的厂房中安装生产线，生产设备、废气处理设施并对其进行调试，其产生的噪声、废气、废水及固废均是间歇性的，伴随着设备的安装调试完成也停止各污染物的产生。因此该项目施工期对项目建设地外环境产生的影响较小。

### 二、营运期环境影响分析

#### 1、废气

本项目智能电表生产车间在回流焊、波峰焊接、选择性波峰焊接、涂三防漆、电路板焊接、维修及组装工段均为产生废气。其智能采集终端生产线在涂三防漆及固化炉阶段也均为产生废气。

##### (1) 智能电表生产车间产生的废气

##### ● 焊烟

该拟建项目在智能电表生产过程中多次用到焊接工艺，其中回流焊、波峰焊及选择性波峰焊以锡条为主要焊料，SMT 贴片工段以锡膏为主要焊接材料，维修及组装的焊接工艺则主要以焊锡丝为焊料。该拟建项目二楼的 SMT 贴片车间及三楼的组装车间产生的焊烟废气经管道收集后统一输送至 1#有机废气处理系统，处理达标后由 1#排气筒引至 20m 高空排放。1#有机废气处理系统采用“隔离除尘网+活性炭吸附+UV 光催化氧化”处理工艺，其处理规模为 30000m<sup>3</sup>/h（该项目每年工作 248 天，每天工作 16 小时，风气配套变频设备，实际使用风量为 22000m<sup>3</sup>/h，则其每年废气排放量约为 8700 万 m<sup>3</sup>/a），经分析计算 SMT 车间及组装车间的烟尘产生总量为 8.2kg/a，锡及其化合物产生总量为 2.52kg/a，铅及其化合物产生总量为 1.022kg/a，非甲烷总烃量为 43.2kg/a。1#有机废气处理系统的废气收集效率可达 90%，处理效率可达 85%，则 SMT 车间及组装车间以无组织形式排放的烟尘量为 0.8kg/a，锡及其化合物量为 0.25kg，铅及其化合物量为 0.1kg/a，非甲烷总烃 4.3kg/a。1#有机废气处理系统进气口烟尘量为 7.4kg/a（0.08mg/m<sup>3</sup>），锡及其化合物量为 2.27kg（0.03mg/m<sup>3</sup>），铅及其化合物

量为 0.922kg/a (0.01mg/m<sup>3</sup>)，非甲烷总烃量为 38.9kg/a (0.45mg/m<sup>3</sup>)。1#有机废气处理系统排放烟尘量为 1.11kg/a (0.012mg/m<sup>3</sup>)，锡及其化合物量为 0.34kg (0.004mg/m<sup>3</sup>)，铅及其化合物量为 0.138kg/a (0.0016mg/m<sup>3</sup>)，非甲烷总烃量为 5.8kg/a (0.07mg/m<sup>3</sup>)。综上分析 SMT 车间及组装车间产生的污染因子烟尘、锡及其化合物和铅及其化合物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准限值要求；非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)表 1“电子产品制造行业”有组织排放限值及表 3 企业边界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)附录 A 表 A.1 标准限值要求。

二楼 DIP 车间产生的焊烟废气经管带收集后由管道输送至 2#有机废气处理系统，处理达标后再由 2#排气筒引至 20m 高空排放。2#有机废气处理系统采用“隔离除尘网+活性炭吸附+UV 光催化氧化”处理工艺，其处理规模为 15000m<sup>3</sup>/h (该项目每年工作 248 天，每天工作 16 小时，则其每年废气排放量为 5952 万 m<sup>3</sup>/a)，经分析计算 DIP 车间烟尘产生总量为 50kg/a，锡及其化合物产生量为 8kg/a，铅及其化合物产量为 0.25kg/a。2#有机废气处理系统的废气收集效率及处理效率均可达 85% 以上，则 DIP 车间以无组织形式排放的烟尘量为 7.5kg/a，锡及其化合物量为 1.2kg，铅及其化合物量为 0.038kg/a。2#有机废气处理系统进气口烟尘量为 42.5kg/a (0.71mg/m<sup>3</sup>)，锡及其化合物量为 6.8kg (0.11mg/m<sup>3</sup>)，铅及其化合物量为 0.221kg/a (0.004mg/m<sup>3</sup>)。2#有机废气处理系统排放烟尘量为 6.4kg/a (0.11mg/m<sup>3</sup>)，锡及其化合物量为 1kg (0.02mg/m<sup>3</sup>)，铅及其化合物量为 0.032kg/a (0.0005mg/m<sup>3</sup>)。综上分析 DIP 车间产生的污染因子烟尘、锡及其化合物和铅及其化合物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准及无组织排放标准限值要求。

三楼维修车间产生的废气经 4 台移动式焊烟净化器处理达标后直接排放 (项目为维修车间配套 4 台处理规模为 240m<sup>3</sup>/h 移动式焊烟净化器，每年工作 248 天，每天工作 10 小时，则其每年废气排放量为 59.52 万 m<sup>3</sup>/a)，其烟尘产生总量为 0.06kg/a，锡及其化合物产生量为 0.0095kg/a，铅及其化合物产量为 0.0003kg/a。移动式焊烟净化器的废气收集效率及处理效率均可达 90%，因此维修车间无组织排放的烟尘量为 0.011kg/a，锡及其化合物为 0.0018kg/a，铅及其化合物为 0.000057kg/a。综上分析维修车间产生的污染因子烟尘、锡及其化合物和铅及其化合物的排放浓度满足《大气污染物综合排

放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准及无组织排放标准限值要求。

- 有机废气

A 座智能电表生产过程中在波峰焊接及单板 AOI 检测工段结束后均需要涂刷三防漆，三防漆主要用于保护线路板及其相关设备免受环境的侵蚀。项目使用三防漆 600L/a，水性聚氨酯三防漆密度为 1.3g/ml，其中异构脂肪族烷烃含量约为 10%-20%，异构脂肪族烷烃 100%挥发，因此三防漆涂刷过程中产生废挥发性有机物非甲烷总烃量为 156kg/a。涂覆机喷头浸泡使用的稀释剂用量为 240L/a，其密度为 0.88g/ml，稀释剂 100%挥发，因此该部分产生的挥发性有机物非甲烷总烃量为 211kg/a。所以项目智能电表生产车间在涂刷三防漆及固化过程中产生废气中非甲烷总烃的含量为 367kg/a。该部分有机废气经 DIP 车间的废气收集管道统一收集输送至 2#有机废气处理系统处理达标后由排气筒引至 20m 高空排放，2#有机废气处理系统采用“隔离除尘网+活性炭吸附+UV 光催化氧化”处理工艺，其处理规模为 15000m<sup>3</sup>/h（该项目每年工作 248 天，每天工作 16 小时，则其每年废气排放量为 5952 万 m<sup>3</sup>/a），2#有机废气处理系统的废气收集效率可达 90%以上，处理效率可达 85%，则 DIP 车间以无组织形式排放的非甲烷总烃为 36.7kg/a，2#有机废气处理系统进气口非甲烷总烃量为 330.3kg/a（5.55mg/m<sup>3</sup>），2#有机废气处理系统排放口非甲烷总烃量为 49.5kg/a（0.83mg/m<sup>3</sup>）。综上分析三防漆涂刷工段产生的有机废气中非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1“电子产品制造行业”有组织排放限值及表 3 企业边界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 表 A.1 标准限值要求。

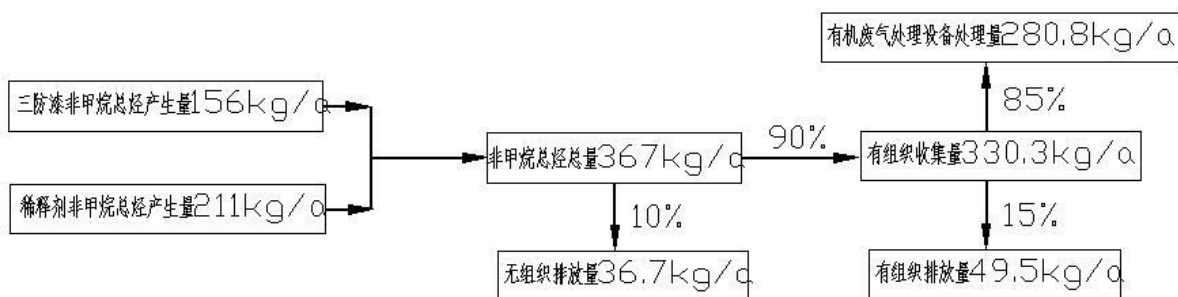


图 5 A 座 DIP 车间非甲烷总烃平衡图

(2) 智能采集终端生产车间产生的废气

- 有机废气



B座智能采集终端生产过程中在FCT测试工段结束后需要涂刷三防漆并进行固化，三防漆主要用于保护线路板及其相关设备免受环境的侵蚀。项目使用三防漆400L/a，水性聚氨酯三防漆密度为1.3g/ml，异构脂肪族烷烃含量约为10%-20%，异构脂肪族烷烃100%挥发。因此三防漆涂刷过程中产生挥发性有机物非甲烷总烃量为104kg/a。涂覆机喷头浸泡使用的稀释剂用量为150L/a，其密度为0.88g/ml，稀释剂100%挥发，因此该部分产生的挥发性有机物非甲烷总烃量为132kg/a。所以项目智能采集终端生产车间在涂刷三防漆及固化过程中产生废气中非甲烷总烃的含量为236kg/a。项目为B座生产车间配套1台处理规模为5000m<sup>3</sup>/h有机废气处理系统，每年工作248天，每天工作10小时，则其每年废气排放量为1240万m<sup>3</sup>/a。该生产车间三防漆涂刷工段产生的有机废气经收集后依次经过“隔离除尘网+活性炭吸附箱+UV光催化氧化”一体化设备处理后由排气筒引至20m高空排放，有机废气处理系统的收集效率及处理效率均可达85%以上，则生产车间以无组织形式排放的非甲烷总烃为35.4kg/a，有机废气处理系统收集的非甲烷总烃量为200.6kg/a（16.2mg/m<sup>3</sup>），有机废气处理净化器排放口非甲烷总烃量为30kg/a（2.4mg/m<sup>3</sup>）。综上分析三防漆涂刷工段产生的有机废气中非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表1“电子产品制造行业”有组织排放限值及表3企业边界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录A表A.1标准限值要求。

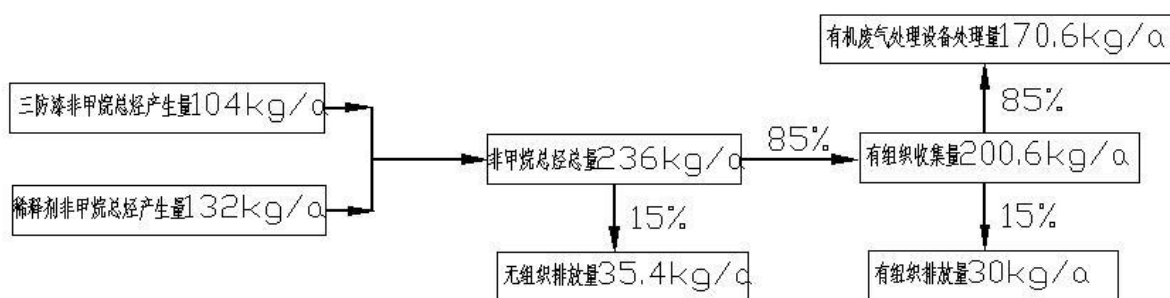


图6 A座DIP车间非甲烷总烃平衡图

### (3) 食堂油烟

本项目共有员工350人，厂区内建设食堂，产生的废气主要是油烟废气，据统计，目前居民人均食用油日用量30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，本项目共有350人在食堂用餐，油烟产量0.42kg/d，年产生量为104kg/a（年工作248天）。单个灶头基准排风量为10000m<sup>3</sup>/h，项目食堂按配备1个灶头计算，则本项目油烟产生浓度为5.25mg/m<sup>3</sup>。环评要求食堂安装油烟净化器，油烟净化处理效率达70%，经

油烟处理器处理后的食堂油烟排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.126kg/d（31.2kg/a）。  
 综上分析项目食堂排放废气中油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001  
 限值要求。

### 污染物排放量核算

**表 24 有组织大气污染物排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
1	2#排气筒	非甲烷总烃	0.83	0.012	49.5
2	2#排气筒	烟尘	0.11	0.0016	6.4
3	1#排气筒	烟尘	0.013	0.0002	1.11
4	1#排气筒	非甲烷总烃	0.07	0.0015	5.8
5	3#排气筒	非甲烷总烃	2.4	0.012	30
总计		非甲烷总烃			85.3
		烟尘			7.51

**表 25 无组织大气污染物排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		核算年排放量 (kg/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	
1	组装车间与 SMT 车间	焊接	烟尘	加强车间通风，对每个产生废气的工段进行废气收集，减少无组织废气排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放标准限值	1000	0.8
2	DIP 车间	焊接				1000	7.5
3	维修车间	焊接				1000	0.011
4	DIP 车间	三防漆涂刷	非甲烷总烃		《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 表 3 无组织排放监控浓度限值标准	3000	36.7
5	B 座生产车间	三防漆涂刷				3000	35.4
6	SMT 及组装车间	锡膏焊接				3000	4.3
总计		非甲烷总烃				76.4	
		烟尘				8.311	

## 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则大气导则》(HJ2.2-2018)推荐模式,本评价选非甲烷总烃及颗粒物作为环境影响预测源强,进行大气环境影响进行预测。非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》标准(2mg/m<sup>3</sup>)。颗粒物参考执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准(有组织颗粒物日平均浓度为150ug/m<sup>3</sup>根据照导则要求按3倍折合成1h平均质量浓度为450ug/m<sup>3</sup>)。估算模式主要参数见表26/27/29。预测结果如表28及表30所示。

表 26 估算模式主要参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数/人	10000
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-8
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度
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/ °	/

表 27 点源废气源强情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		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 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃
1	2#有组织排放口	60	-15	400	20	0.5	21	25	3968	85%	0.0016	0.012
2	1#有组织	60	-10	400	20	0.5	31	25	3968	85%	0.0002	0.0015

	排放口											
3	3#有组织排放口	50	-10	400	20	0.5	7	25	2480	85%	/	0.012

**表 28 有组织污染源排放估算模式预测结果表**

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
点源 (2#排气筒)	颗粒物	450	0.1164 (50m)	0.026	/
点源 (2#排气筒)	非甲烷总烃	2000	0.444 (75m)	0.022	/
点源 (1#排气筒)	颗粒物	450	0.0074 (75m)	0.002	/
点源 (1#排气筒)	非甲烷总烃	2000	0.057 (75m)	0.003	/
点源 (3#排气筒)	非甲烷总烃	2000	0.68 (25m)	0.034	/

由上表可以看出项目有组织排放颗粒物最大落地浓度出现在 2#排气筒下风向 50 米处，其浓度为  $0.1164\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.026%，有组织排放非甲烷总烃最大落地浓度出现在 3#排气筒下风向 25 米处，其浓度为  $0.68\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.034%。项目排放污染物最大落地浓度较低，远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准和《大气污染物综合排放标准详解》标准限值要求，不会对周围环境产生明显影响。

根据工程分析，本项目各车间颗粒物及非甲烷总烃无组织排放情况如下表所示：

**表 29 面源废气源强情况一览表**

排放源	污染物	排放量 (kg/a)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	环境质量标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
组装与 SMT 生产车间	颗粒物	0.8	54	8.2	3.5	450
维修车间	颗粒物	0.011	27	10	3.5	450
DIP 车间	颗粒物	7.5	36	10	3.5	450
DIP 车间	非甲烷总烃	36.7	36	10	3.5	2000
B 座生产车间	非甲烷总烃	35.4	27	10	3.5	2000
组装与 SMT 生产车间	非甲烷总烃	4.3	54	8.2	3.5	2000

表 30 无组织污染源排放估算模式预测结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (µg/m³)	C <sub>max</sub> (µg/m³)	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
矩形面源	颗粒物	450	0.4667	0.1	/
矩形面源	颗粒物	450	0.02	0.004	/
矩形面源	颗粒物	450	6.21	1.38	/
矩形面源	非甲烷总烃	2000	24.74	1.24	/
矩形面源	非甲烷总烃	2000	38.72	1.94	/
矩形面源	非甲烷总烃	2000	2.339	0.12	/

由上表分析分析得出项目无组织排放颗粒物最大落地浓度出现在 DIP 车间下风向 1 米处，其浓度为 6.21ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.38%，无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度出现在 B 座生产车间下风向 1 米处，其浓度为 38.72ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.94%，评级等级为二级评价。项目排放污染物最大落地浓度较低，低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准和《大气污染物综合排放标准详解》标准限值要求，不会对周围环境产生明显影响。

综上分析计算航天亮丽电气有限责任公司生产线建设项目大气环境影响评价等级为二级，其自查表如下所示：

表 31 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>				<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
		其他污染物 (颗粒物 非甲烷总烃 )			不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>		现有污染源 <input type="checkbox"/>					
预测模型	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
						不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			

大气环境 影响预测 与评价	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时 长 ( ) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体 变化情况	$k \leq -20$ <input type="checkbox"/>		$k > -20$ <input type="checkbox"/>	
环境监 测计划	污染源监测	监测因子:(颗粒物、非甲烷总烃 )	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子:( )	监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: (0.01 ) t/a	VOC <sub>s</sub> : (0.089 ) t/a

注：“”为勾选项，填“”；“( )”为内容填写项

### 项目有机废气处理设备可靠性分析

首先项目选用了水性聚氨酯三防漆作为涂覆材料，其挥发性有机物含量仅有10-20%，该原辅材料的选择符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案中》大力推荐源头替代，通过使用水性低VOC<sub>s</sub>含量的涂料，从源头减少VOC<sub>s</sub>的产生，第二点项目三防漆涂刷工段均装有废气收集系统，其废气收集效率达85%以上，很大程度上减少了无组织排放量；第三该项目废气处理设备在工艺选择上根据车间的废气污染源排放点位、产生量及浓度安装了3套工艺为“隔离除尘网+活性炭吸附+UV光催化氧化”的废气处理设备，该工艺结合了过滤吸附及光催化氧化作用，废气处理效率达85%以上，该设备具有处理效率稳定且高效的特点。综上分析本项目生产车间产生的废气经废气处理设备处理后均可达到国家相关标准要求的排放限值。

### 2、水环境影响分析

该拟建项目产生废水主要为项目正常生产运营期间员工产生的生活污水。

#### (1) 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ 2.3—2018)，建设项目地表水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 32 建设项目水污染评价工作等级划分表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	—

项目实行雨污分流制，雨水经雨水管网收集后就近排放。食堂废水经油水分离器处理后与生活污水混合，混合污水园区配套经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准后，再由园区配套市政管网临时汇入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沔东南污水处理厂。本项目废水为间接排放，确定地表水评价工作等级为三级 B，本评价只作地表水环境质量现状评价和废水收纳可行性分析。

#### (2) 员工生活用水

项目计划年生产 248 天，厂区员工 350 人，均在厂区食堂用餐。根据《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB61/T943-2014) 计算该项目年总用水量为 6175m<sup>3</sup>，其中生活用水量为 6510m<sup>3</sup>/a，食堂用水为 110m<sup>3</sup>/a，其余为办公及生活用水。项目污水排放量按照用水总量的 85% 计算，则该项目年污水排放总量为 5533m<sup>3</sup>。食堂废水经油水分离器(容积为 4.5m<sup>3</sup>) 处理后与生活污水混合，混合污水园区配套经化粪池(容积为 100m<sup>3</sup>) 预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准后，再由园区配套市政管网临时汇入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沔东南污水处理厂。

#### 沔东新城统筹科技资源基地临时污水处理站依托可行性分析

沔东新城统筹科技资源基地临时污水处理站分两期进行建设，一期建设规模为 1000m<sup>3</sup>/d，二期规模增大至 2000m<sup>3</sup>/d，污水处理站选址于太平河西侧规划路以东，太平河以西，科统三路以南所围成的三角区域，占地约 8.2 亩，污水处理站工艺采用“水解酸化+接触氧化+斜板沉淀+深度处理”，该污水处理站目前已经建成运营，污水处理站现阶段主要用户为沔东管委会及沔东第一学校，每日污水进水量约为 300m<sup>3</sup>，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB8978-2002) 一级 A 排放标准。

本项目位于沔东新城统筹科技资源基地协同创新港，属于统筹科技资源基地临时污水处理站的收纳范围内，项目废水主要为生活污水，且项目排水量较小（22.3m<sup>3</sup>/d），不会对污水处理厂进水水质和水量造成重大的冲击。项目污水经隔油池和化粪池处理设施处理达标后由市政管网引入沔东新城统筹科技资源基地临时污水处理站进行最终处置，综合分析该项目污水处理依托沔东新城统筹科技资源基地临时污水处理站是可行的。

### 3、声环境影响分析

项目运营期噪声主要由生产车间的回流焊、空压机、全自动锡膏搅拌机、输送机、波峰焊设备、切板机、截断机、贴片机、及组装流水线等主要设备产生，同时还有车辆噪声和人员社会活动噪声等，声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声，项目内部噪声源对环境的影响不大，为进一步降低项目噪声对环境的影响，需采取以下措施：

- 1) 针对主要设备噪声源，项目应选用低噪声设备，环评要求对设备采取密闭隔音和消声处理措施，以减小噪声对四周环境影响；
  - 2) 对有振动设备机组按照震动频率设置防振支座和减震垫，以减振降噪；
  - 3) 环评建议废气处理系统选用的引风机均选用环保低噪音型设备，在风机外部加消声装备，以减小噪声对四周环境的影响；
  - 4) 生活类噪声来源于人声喧哗，通过楼板、墙壁、门窗等阻隔作用可将噪声降低20~25 dB（A）左右；
  - 5) 机动车辆行驶噪声属间断性发生，进入停车场车辆禁止鸣笛，降速行驶。
- 采取上述措施后，噪声对周围环境的影响较小。

项目生产车间主要声源分布情况见下表：

**表 33 项目噪声源分布情况**

序号	产噪位置	设备名称	数量	噪声级 (dB)	室外等效噪声级 (dB)	东厂界距离 (m)	西厂界距离 (m)	北厂界距离 (m)	南厂界距离 (m)
1	车间	空压机	4 台	80	55	40	220	65	130
2	室外	废气处理系统	2 套	85	85	60	200	65	130
3	车间	废气处理设备	1 套	80	55	70	190	65	130

根据声环境影响评价导则（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声预测模式预测厂界及各敏感点的噪声值并进行影响评价。计算过程如下：



① 室内声源等效室外声源声功率级计算公示：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL--隔声（或窗户）倍频带的隔声量，dB

根据生产车间墙体面积及门的面积计算得出生产车间墙体综合隔声量为 25dB。

② 无指向性点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>p</sub>(r)—距离噪声源 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)—距离噪声源 r<sub>0</sub> 处的等效 A 声级值，dB(A)；

r—预测点距噪声源距离，m；

r<sub>0</sub>—源强外 1m 处。

③ 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L<sub>eqg</sub>）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>—建设项目声源拟在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>Ai</sub>—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t<sub>i</sub>—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

按照噪声贡献值计算公式计算所得结果显示本项目正常生产情况下的各厂界及敏感点噪声预测结果见下表：

表 34 项目厂界四周噪声值一览表

厂界	厂界噪声贡献值 (dB)	厂界背景噪声均值 (dB)	噪声总贡献值 (dB)	标准值 (dB)
东厂界	49	46.5	51	60
西厂界	39	47	47.6	
北厂界	48	46	50	
南厂界	42	46.3	48	

由上表得出项目正常运营期间，项目拟建地厂界范围外的所有区域所受到项目各噪声源产生的噪声影响叠加值在《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求限值之内。因此在项目正常运营期间项目对周边声环境基本不造成影响。

#### 4、固废环境影响分析

项目运营期主要固体废弃物为生活垃圾、一般固废及危险废物。项目产生固废产生量及处置方式见下表：

**表 35 项目固废产生量及处置方式一览表**

内容	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	处置方式
固体废弃物	生活垃圾	生活垃圾	57t/a	由环卫部门外运处置
	食堂废油脂	废油脂	0.2t/a	交有资质单位统一外运处置
	一般固废	一般工业固废	1t/a	外售给垃圾回收站
		废油漆桶	44 个/a	外售给垃圾回收站
		废油漆渣	2kg/a	交当地环卫部门外运处置
		废弃元器件	280 套/a	外售给垃圾回收站
	危险废物	锡炉氧化物	1.5t/a	交由定兴县兴利达废旧物资回收有限公司处置
		饱和活性炭	600kg/a	交有资质废单位统一外运处置
		废弃 UV 灯管	3kg/a	
		废过滤棉	36 m <sup>2</sup> /a	
废锡膏及其包装物		1kg/a		

项目产生的一般固废先暂存在各生产车间及办公室临时容器内，每天由车间及办公室清洁人员分类装入塑料袋后运送至厂房外一般固废收集处。

由于本拟建项目会产生危险废物，因此本次环评建议甲方在 1#楼 A 座四楼预留区域设置专门的危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）设置危废存储间的防渗层，且防渗层应定期检修，确保危废暂存间地面耐腐蚀、表面无裂隙，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ （1m 厚粘土层）或 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ （2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料）。此外，建设应严格遵守《危险废物污染防治技术政策》、《陕西省危险废物转移电子联单管理办法》等危险废物处理处置及管理的相关法律法规。应加强管理，制定严格的危险废物管理制度，设专人看管。并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。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。危废间门口按照规范要求粘贴带有骷髅头的危废间标识，门口设置围堰并做好防渗防腐处理，以防止室内危废流

出或渗出。危废间内设置不锈钢托盘，托盘边沿高度不小于 10cm。墙上按环评报告要求或厂区实际危废产生情况粘贴危废名称，以实现危险废物的分类储存。

综上分析项目产生的生活垃圾采用垃圾袋分类袋装，用密闭容器贮存，最终由环卫部门统一清运；一般固废则交由回收厂家回收；危险废物分类暂存在危废间，定期委托有资质的单位回收处置，因此该拟建项目的建成对周围环境产生的固废垃圾影响较小。

## 5、土壤环境影响分析

### 1) 环境影响类型分析

本项目在建设期、运营期及服务期满后对项目建设地周围环境产生的影响主要是生产车间产生的废气中所含的污染因子非甲烷总烃、烟尘和铅及其化合物等通过大气沉降的途径进入土壤环境，进而引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化的过程，因此本项目属于突然环境污染影响类型。

### 2) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018 2019-07-01 实施）表 3 污染影响型敏感程度分级表判定，本项目建设地周边无耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标的，所以本项目土壤环境敏感程度为不敏感。另一方面更本项目占地 2486 平方米，根据导则规定其在 5-50h m<sup>2</sup>范围内，属于中型规模企业。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018 2019-07-01 实施）附录 A 中的表 A.1，该建设项目属于制造业中设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造中的其他，行业类别属于Ⅲ类。

综上分析根据环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018 2019-07-01 实施）表 4 污染影响型评价工作等级划分表分析得出本项目包含在不开展土壤环境影响评价工作范畴内企业。

**表 36 污染影响型敏感程度分级表**

占地规模 评价工作等级 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。

本项目租赁航天科工西北科技创新产业园 1 号楼 A 座一至五层和 B 座的二至五层分别作为智能电表和智能采集终端的生产及办公用地，生活污水依托园区化粪池进行处理，厂房地面进行硬化、厂房四周绿化面积较大且该项目危废暂存间按要求进行防渗措施，因此项目污染物不会渗入土壤造成污染，对外部环境影响小。

### 三、环境管理与监测

#### (1) 环境管理

环境管理的目的是对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限制。本项目对环境的影响主要来自运行期，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，推行清洁生产，实现污染防治，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。本次评价依据有关规定，环境管理工作计划内容如下：

①环境影响评价工作完成后，向具有环保审批权的管理部门提交该项目环境影响报告文件，完善环保手续；

②按照环境影响报告文件及其审批意见，落实各项环保措施；

该项目投入运行后，企业的环境管理也进入了一个新的阶段。对于本项目来讲，生产运营期的环境管理是企业环境管理的重点，主要应做好以下方面的工作：

①把环境管理和污染治理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制污染的内容和指标，并要落实到厂房、班组和岗位；

②实行环保责任制，由总经理负责；

③建立环境保护监督岗，检查企业生产和管理活动违背环保法规和制度的行为；

④建立、健全各项环保设施的运行操作规则和企业管理制度，并监督实施；

⑤实施清洁生产和生产全过程污染控制，从源头减少污染物的产生；

⑥生产中应特别加强跑、冒、滴、漏的控制，减少非正常排污。

⑦建设单位应按照国家规定在安装的环保设施上设置环保图形及环保设施标识牌。主要包括 1#、2#和 3#有机废气处理设备及车间配套废气收集管道，维修车间移动式废气处理设备，食堂油水分离器及油烟净化装置。

#### (2) 环境监测计划

环境监测目的是了解建设项目在运行期的排污和影响情况，并制定相应措施，使其影响减少到最低程度。同时通过监测数据的调查分析，制定出相应的项目管理政策

和提供决策依据。本项目监测计划见下表。

**表 37 环境监测内容及计划**

监测内容	监测点位位置布置		监测项目	监测频率
废气	有组织	1#、2#、3#排气筒出口	烟尘、锡及其化合物、铅及其化合物、VOCs	1次/年
	无组织	上风向布设1个监测点， 下风向布设3个监控点	烟尘、锡及其化合物、铅及其化合物、VOCs	1次/年
噪声	厂界四周各设一个点位		Leq (A)	1次/季度
污水	化粪池出水口		COD、BOD、SS、PH、氨氮及动植物油	1次/季度

污染源及环境要素监测应严格按照《环境监测技术规范》和其它相关标准要求执行。

#### 四、环境风险分析

##### 1、风险调查

本项目使用原料为三防漆，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中表 B.2，三防漆及稀释剂属于健康危险急性毒性物质。本项目用三防漆对芯片周边进行涂刷，稀释剂用于浸泡涂覆机喷头。由三防漆及稀释剂均是厂家按建设单位要求配送，其以桶装方式存放在原辅材料库。因此，对于项目原辅材料的运输事故，本次评价不作分析。厂区三防漆总用量为 1000L/a，稀释剂总用量为 390L/a，其中挥发性有机物的含量为 0.603t/a。三防漆危险特性见下表：

**表 38 三防漆危险、危害一览表**

名称	中文名：三防漆	英文名：primer
形态	第3.2类高闪点液体	
成分	三防漆有四个部分组成，即树脂乳液、颜料、填料、助剂，其中树脂乳液和助剂等含有挥发性有机物。	
危险特性	本品遇明火、高热易引起燃烧；其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂、酸、碱、硫磺发生强烈反应，会引起燃烧和爆炸。粉末与空气能形成爆炸性混合物，易被明火点燃引起爆炸。蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源易引着回燃。若遇高热，盛装本品的容器内压增大，有开裂和爆炸危险	
	燃烧(分解)产物：燃烧时有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳等。	
	灭火方法：消防人员必须佩戴正压式呼吸器，穿全身消防防护服，尽量在上风处灭火，可用干粉、干砂灭火，禁止使用水、泡沫及二氧化碳灭火。	
健康	致畸：大量研究资料证实，房屋装修残留的有毒物质可致生育畸形。	

危害	<p>败血：三防漆和装饰胶中大量使用的挥发性有机物会损害造血机能，引发血液病，也可致癌；诱发白血病。</p> <p>过敏：普通聚酯漆中的重要组分 TDI 在国家标准 GB5044-85 中被列为高度危害级物质。诱发皮疹，头晕，免疫力下降、呼吸道受损、哮喘等过敏反应。</p> <p>脑毒：表现为神经系统受损。有三防漆中的溶剂（俗称稀料）长期蓄积于中枢神经系统，导致大脑细胞受损，引发慢性溶剂中毒综合症、神经性精神功能紊乱等等。使儿童智力降低。</p>
环境危害	本品对环境有害，主要体现在对水体及大气的污染，应特别注意对水体的污染。

## 2、风险潜势判断

### 1) 环境风险潜势划分

环境风险潜势划分一览表见下表：

**表 39 环境风险潜势划分**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害 (P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

### 2) 危险物质及工艺系统危险性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），功能单元内存在一种以上危险物质时，有下列公式：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>...q<sub>n</sub>—每种危险物质实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>—与各危险物质相对应的临界量，t。

如果该单元的多种并存危险物质 q/Q 值小于 1，则风险潜势为 I。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列重点关注危险物质名称，本项目涉及的主要危险物质是三防漆。本项目危险物质的重大危险源识别结果见下表。

**表 40 重大危险源识别表**

危险物质名称	临界量 (t)	项目厂区最大存储量 q (t)	Q
三防漆	1.19	50	0.024

本项目 Q 小于 1，因此判定本项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

**表 41 建设项目环境风险简单分析表**

建设项目名称	航天亮丽电气有限责任公司智能电表及采集终端生产线建设项目				
建设地点	(陕西)省	(西安)市	(沣东新城)区	( / )县	(航天科工西北科技创新产业园)园区
地理坐标	经度	108.764615	纬度	34.26336	
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为三防漆及稀释剂，该部分物质主要储存在原辅材料库，同时在 A 座 DIP 车间和 B 座生产车间临时存放少量三防漆及稀释剂。				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	三防漆及稀释剂的环境途径主要是通过三防漆涂刷过程中三防漆中的挥发性有机物挥发进入大气中，从而形成有机废气				
风险防范措施要求	对车间三防漆涂刷工段产生有机废气的环节利用管道集中收集，有机废气经收集后输送至 1#、2#及 3#有机废气处理系统处理达标后有排气筒引至 20m 高空排放。因此在项目正常运营期间车间产生的废气必须按照环评要求集中收集处理，定期对废气处理设备进行维护检修以保证其废气处理效率。				
<p>1、填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>2、本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，因此其大气环境为 E2 中度敏感区；</p> <p>3、项目排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，其为较敏感区；项目排放点下游（顺水方向）10km 范围、近海岸域一个潮周期水质点可能达到最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，项目环境敏感目标等级为 S3 级。因此项目所在地为环境中度敏感区 E2。</p>					

3、环境风险识别

①危险物质识别

本项目涉及的化学品有三防漆属于易燃物质。上述原辅材料由三防漆厂家按要求配送，以桶装方式存放在喷漆车间的三防漆存放区内，因此，对于项目原辅材料的运输事故，本评价不作分析。

②生产过程风险识别

本项目的涂装工艺中，以简单的喷漆等物理程序为主，不涉及化学反应，加工过程为常压，加工过程较为稳定。喷漆过程中使用的三防漆发生泄漏，遇火源或者高温时可引起燃烧，在一定条件下可发生火灾事故等，同时易燃液体挥发的蒸汽在空气中浓度达到爆炸下限后有可能形成爆炸性气体环境，遇到火源有可能发生爆炸事故。本项目生产过程以物理过程为主，比较稳定，发生超温、超压进而引发物料泄漏的风险较小。在操作现场严禁火源的情况下，发生燃爆的危险性相对较低。建设单位应加强对设备的安全检查，严格操作规程，避免设备老旧或人员误操作造成物料泄漏或引发燃爆事故。

此外在喷漆过程中使用的三防漆，如果使用过程中发生泄漏，其中的挥发性有机物将对现场操作人员造成健康危害。

### ③储运过程风险识别

项目三防漆以桶装的形式存于车间内，根据建设单位提供的资料，三防漆1个月周转一次，存放量较少。

在三防漆装卸、搬运过程中，如果操作不当，导致容器跌倒、破裂，将引起物料泄漏。其中的等挥发性有机物将可能对现场工作人员造成不同程度的健康危害。由于泄漏量小，在现场人员佩戴防护用具、及时采取措施收集和清除泄漏物的情况下，不会造成明显的健康危害和环境污染。

三防漆具有易燃特性，这些物质一旦泄漏，如遇到明火，将可能发生火灾事故，对现场人员造成健康危害。因此，喷漆房禁止明火，并配备灭火应急设施，一旦发现火源可及时扑灭。

## 4 环境风险分析

本项目中的三防漆为有机物，在发生火灾和爆炸时生成二氧化碳和水，对外环境影响较小。

喷漆作业的火灾危险性分类根据所采用的涂料和种类来确定，爆炸危险区等级的划分根据生产中使用涂料的种类，产生事故的可能性和危害程度来确定的。在喷漆作业中形成的漆雾、有机溶剂蒸气、固化过程中排出的废气，在喷漆车间空气中若达到一定的浓度，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。考虑到本项目漆料存量较少，其在使用和贮存过程中环境风险较小，正常情况下泄漏不容易引起火灾爆炸事故。

## 5、环境风险防范措施及应急要求

### (1) 风险防范措施

本项目针对三防漆在厂内的储存及使用过程存在的风险拟采取如下措施：

- ①储存少量三防漆，遵循量少、次数多的原则，减少在厂内的储存量；
- ②三防漆储存在库房内，并设置托盘接漏，库房阴凉通风情况良好；
- ③车间及库房设置灭火器材，并设有禁止吸烟、严禁烟火标志；
- ④车间、库房地面均进行硬化。

⑤本次要求桶装堆垛不可过高、过密，应留有墙距、顶距、柱距及防火检查、消防施救必要的走道。



⑥要求搬运时轻装轻卸，防止包装破损。三防漆车间消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，不准挪用，周围不得堆放物品和杂物。

⑦建设单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，加强员工风险防范意识。

针对本项目新建的危废暂存间，提出以下风险防范措施：

①危废暂存间设置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的有关规定进行。危废暂存间设置泡沫灭火系统，防火沙以及万一三防漆泄漏时用于收集泄漏三防漆的空桶。三防漆在厂区运输、贮存过程中均要有完善的安全防范措施。针对危废暂存间要设置安全标识，对需要迅速发现并引起注意、以防止发生事故的场所和部位涂有安全色。危废暂存间内以及周边的电器设备均应选用相应的防爆电器，如防爆插座按钮，防爆照明灯等，危废暂存间进出口处配备事故照明设施。

②危废暂存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与液压油相容，裙角必须能堵截液压油泄漏。废液压油储存地地基必须防渗，基础防渗层用 2mm 的高密度聚乙烯材料，表面用耐腐蚀材料硬化，同时，危险废物堆放间配置堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的最大容积为最大储存量或总储存量的五分之一，防止渗滤液流出。采取这些措施后，可将其对地下水和土壤环境污染风险降至最低。危险废物如果大量泄漏，应及时对泄漏的物料进行收集，防止其对土壤环境、地下水造成污染。

③危废间门口按照规范要求粘贴带有骷髅头的危废间标识，门口设置围堰并做好防渗防腐处理，以防止室内危废流出或渗出。危废间内设置不锈钢托盘，托盘边沿高度不小于 10cm。墙上按环评报告要求或厂区实际危废产生情况粘贴危废名称，以实现危险废物的分类储存。

## （2）应急要求

风险事故发生后，应立即启动应急预案，使事故的范围、损失降至最小，确保现场职员和人民群众的生命安全。当风险事故严重时，要联合社会应急组织一起抢险。

事故应急预案是在发生事故后，按照预先制订的方案采取的一系列的措施，将事故的损失降低到最小程度。

本项目应急预案重点如下：

### ①必须制定应急计划、方案和程序

为了使突发事故发生后能有条不紊的处理事故，在工程投产之前就应制定好事故

应急计划和方案，以备在发生事故后有备无患。

②成立重大事故应急求援小组

成立由厂长、分管厂长及生产、安全、环保、保卫等部门组成的重大事故应急救援小组，一旦发生事故，救援小组便及时例行其相应的职责，处理事故。

③事故发生后应采取紧急隔离和疏散措施

一旦发生突发事故，应及时发出警报，并在救援小组的领导下，紧急隔离危险物品，切断电源，疏散人群，抢救受害人员，同时启动泡沫灭火器。

应急预案内容见下表。

**表 42 应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	喷漆房
2	应急组织	厂区一成立指挥部，负责现场全面指挥，建立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
3	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
4	应急设施、设备与器材	生产装置： a 防火灾、爆炸事故应急措施、设备与材料，主要为消防器材 b 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是喷淋设备
5	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
8	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训及演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
11	公众教育信息纪录和报告	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 设置应急事故专门纪录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理

6、分析结论

本项目涉及的主要危险性物质是三防漆中的挥发性有机物，经上述分析可知，本项目潜在的风险水平可以接受，不会对周围的环境及人员造成安全威胁。建设单位在采取本报告提出的风险防范措施后，环境风险水平在可接受范围内。本项目风险评价简单分析内容表见附表

## 五、环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 22 万元，占项目总投资的 2.2%。

**表 43 环保投资一览**

类别	污染源	环保工程	环保投资 (万元)
废气治理	移动式焊烟净化设备	处理规模为 240m <sup>3</sup> /h, 4 台	2
	1#有机废气处理设备	处理规模为 22000m <sup>3</sup> /h, 1 套	7
	2#有机废气处理设备	处理规模为 15000m <sup>3</sup> /h, 1 套	5
	3#有机废气处理设备	处理规模为 5000m <sup>3</sup> /h, 1 台	3
	食堂油烟净化装置	处理规模为 10000m <sup>3</sup> /h, 1 套	2
噪声治理	生产车间设备	隔声、减振 配套	2
固废治理	生活垃圾	生活垃圾收集设施 若干	2
	一般固废	一般固废收集设施 若干	
	危险废物	危废暂存间 1 间	
废水治理	食堂废水	配套 1 台容积为 4.5m <sup>3</sup> 的油水分离器	1
合计			22

## 六、环境保护竣工验收

**表 44 环境保护竣工验收清单（建议）**

类别	治理项目	污染防治设施名称	数量	验收标准
废气	组装车间焊烟废气	移动式焊烟净化器（初效过滤器、中效过滤器、主过滤器）	4 台	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和无组织排放标准限值及《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1 “电子产品制造行业”有组织排放限值标准和表 3 企业边界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 表 A.1 标准限值要求。
	SMT 车间及组装车间废气	1#有机废气处理系统处理规模为 22000m <sup>3</sup> /h, 处理工艺为“隔离除尘网+活性炭吸附箱+UV 光催化氧化+排气筒”	1 套	
	DIP 车间废气	2#有机废气处理系统处理规模为 15000m <sup>3</sup> /h, 处理工艺为“隔离除尘网+活性炭吸附箱+UV 光催化氧化+排气筒”	1 套	
	B 座生产车间	3#有机废气处理系统处理规模为 5000m <sup>3</sup> /h, 处理工艺为“隔离除尘网+活性炭吸附箱+UV 光催化	1 套	

		氧化+排气筒”		
	食堂油烟	配套三1套处理效率大于60%的食堂油烟净化装置，处理规模为10000m <sup>3</sup> /h	1套	《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001
噪声	生产车间	厂房，隔声、减振、墙体隔声	配套	《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准
固废	生活垃圾	生活垃圾收集设施	若干	处置率100%，满足《一般固体废弃物贮存、处置场污染控制》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,2013修订)中的相应规定
	一般固废	一般固废收集设施	若干	
	危险废物	危废暂存间	1间	
废水	COD、BOD、SS、PH、氨氮及动植物油	油水分离器，容积为4.5m <sup>3</sup>	1台	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准

### 七、污染物排放管理

该拟建项目污染物排放清单见下表：

**表 45 污染物排放清单**

污染类型	污染物	排气筒	项目	排放浓度	排放总量	执行标准	
废气	SMT车间及组装车间废气3012万Nm <sup>3</sup> /a	1#排气筒	烟尘	0.008mg/m <sup>3</sup>	0.74kg/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	
			锡及其化合物	0.003mg/m <sup>3</sup>	0.23kg/a		
			铅及其化合物	0.001mg/m <sup>3</sup>	0.09kg/a		
			非甲烷总烃	0.045mg/m <sup>3</sup>	3.89kg/a		
	SMT车间及组装车间无组织排放			烟尘	/	0.8kg/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放
				锡及其化合物	/	0.25kg/a	
				铅及其化合物	/	0.1kg/a	
				非甲烷总烃	/	4.3kg/a	
	DIP车间废气301.2	2#排气筒	烟尘	0.07mg/m <sup>3</sup>	4.5kg/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	

	万 Nm <sup>3</sup> /a		锡及其化合物	0.012mg/m <sup>3</sup>	0.72kg/a	
			铅及其化合物	0.0004mg/m <sup>3</sup>	0.025kg/a	
			非甲烷总烃	0.55mg/m <sup>3</sup>	33kg/a	
DIP 车间 无组织排放			烟尘	/	5kg/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放
			锡及其化合物	/	0.8kg/a	
			铅及其化合物	/	0.025kg/a	
			非甲烷总烃	/	36.7kg/a	
维修车间	无组织排放		烟尘	/	0.011t/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及无组织排放标准限值
			锡及其化合物	/	0.0018kg/a	
			铅及其化合物	/	0.000057kg/a	
B座生产车间	3#排气筒		非甲烷总烃	/	30kg/a	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)表1“电子产品制造行业”
B座生产车间	无组织排放		非甲烷总烃	/	35.4kg/a	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)表3企业边界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)附录A表A.1标准限值要求。
食堂油烟	595.2万 Nm <sup>3</sup> /a	/	油烟	1.65mg/m <sup>3</sup>	9.92kg/a	《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001
废水	生活污水 5533m <sup>3</sup> /a	/	COD	350mg/L	1.94t/a	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B等级标准
		/	BOD <sub>5</sub>	200mg/L	1.11t/a	
		/	SS	200mg/L	1.11t/a	

		/	氨氮	35mg/L	0.19t/a	
		/	动植物油	100mg/L	0.55t/a	
固废	生活垃圾	/	生活垃圾	/	43.3t/a	《一般固体废物贮存、处置场污染控制》（GB18599-2001）
	食堂废油脂	/	废油脂	/	0.2t/a	《一般固体废物贮存、处置场污染控制》（GB18599-2001）
	一般固废	/	一般工业固废	/	1t/a	
		/	废油漆桶	/	44个/a	
		/	油漆渣	/	2kg/a	
	/	废弃元器件	/	280套/a		
	危险废物	/	饱和活性炭	/	600kg/a	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001, 2013 修订）中的相应规定
		/	锡炉氧化物	/	1.5t/a	
		/	废弃 UV 灯管	/	3kg/a	
		/	废过滤棉	/	36 m <sup>2</sup> /a	
/		废锡膏及其包装物	/	1kg/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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	组装车间 及 SMT 车间	烟尘、锡及其化合物、铅及其化合物、非甲烷总烃	管道收集系统+隔离除尘网+活性炭吸附箱+UV 光催化氧化+排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准和无组织排放标准限值及 《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 表 1 “电子产品制造行业” 有组织排放限值标准和表 3 企业边界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)附录 A 表 A.1 标准限值要求。
	维修车间	烟尘、锡及其化合物、铅及其化合物	移动式焊烟净化器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准及无组织排放标准限值
	DIP 车间 废气	烟尘、锡及其化合物、铅及其化合物、非甲烷总烃	管道收集系统+隔离除尘网+活性炭吸附箱+UV 光催化氧化+排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准及无组织排放标准限值和《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 表 1“电子产品制造行业”及表 3 无组织排放监控浓度限值标准
	B 座生产车间	非甲烷总烃	管道收集系统+隔离除尘网+活性炭吸附箱+UV 光催化氧化+排气筒	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 表 1 “电子产品制造行业” 及表 3 企业边界监控点

				浓度限值 and 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)附录 A 表 A.1 标准限值要求。
	食堂油烟	食堂油烟	配套 1 套食堂油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001
废水	生活污水	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、PH	食堂废水经油水分离器（容积为 4.5m <sup>3</sup> ）处理后与生活污水混合，混合污水园区配套经化粪池（容积为 100m <sup>3</sup> ）预处理后达标后，再由园区配套市政管网临时汇入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入津东南污水处理厂。	《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 等级标准
固体废物	固体废物	生活垃圾	集中收集，交由环卫部门统一清运	安全清洁处置，不造成二次污染
		食堂废油脂	交有资质单位外运处置	
		一般固废	外售给垃圾回收站或回收公司	
		危险废物	交由有危废处置资质的单位处置	
噪声	<p>噪声源主要为生产车间空压机及车间外废气处理设备产生的噪声及人员活动噪声，噪声值为 80~85dB（A），经过基础减震、隔声、增加消声器等措施，项目场界噪声满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。</p>			
<p>项目利用已有厂房进行建设，施工内容为设备安装，对项目区土地及生态环境影响小。项目区内受人为活动影响大，区内植被多为人工绿化植被。</p>				



## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

航天亮丽电气有限责任公司使用航天科工西北科技创新产业园 1 号楼 A 座的一至五层和 B 座的二至五层分别作为智能电表和智能采集终端的生产及办公用地。该拟建项目所使用的 1#楼占地面积 2486 m<sup>2</sup>，其地上建筑面积 12430 m<sup>2</sup>，层高为 5 层，绿化面积 100 m<sup>2</sup>。根据项目前期规划其年生产规模暂定为生产智能采集终端 2000 台，生产智能电表 560 万只，项目拟招员工 350 人，年计划工作 248 天。

#### 2、产业政策

项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类十四机械中的数字化、智能化、网络化工业自动检测仪表与传感器，原位在线成份分析仪器，具有无线通信功能的低功耗智能传感器，电磁兼容检测设备，智能电网用智能电表（具有发送和接收信号、自诊断、数据处理功能），光纤传感器一类；本次项目不在《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）之列；另外本项目于 2019 年 6 月取得了沣东新城行政审批与政务服务局对该建设项目备案的批复（项目代码 2019-611203-40-03-030135），因此本项目的建设符合国家相关政策要求。

#### 3、选址合理性

①用地分析：项目租用位于位于沣东新城沣东二路 502 号航天科工西北科技创新产业园，具体位置在沣东新城科源四路以东、沣东二路以南、沣东大道以北。西临中兴项目，南临公路研究院，东临中国兵器。本项目位于西安市沣东新城航天科工西北科技创新产业园，用地性质为工业用地。

②市政设施分析：本项目用水由沣东新城市政给水管网供给，依托协同航天科工西北科技创新产业园给水设施；项目排水设计为雨污分流制，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水混合，混合污水经化粪池预处理后临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沣东南污水处理厂；项目所需电力由沣东新城市政供电管网供给。由此分析，本项目公用工程均依托可行，满足项目运营需要。

③污染物影响分析：项目运行期间组装车间及 SMT 贴片车间的废气经管道收集后输送至 1#有机废气处理系统处理达标后由 1#排气筒引至 20m 高空排放；DIP 车间废气经管道收集输送至 2#有机废气处理系统处理达标后由 2#排气筒引至 20m 高空排放；维修车间产生的废气经移动式焊烟净化器处理后直接排放；B 座生产车间产生的有机废气由 3#机废气处理系统处理达标后由 3#排气筒引至 20m 高空排放；食堂产生的油烟经油烟净化处理装置处理后由烟囱引至 20m 高空排放；食堂废水经油水分离器处理后与生活污水混合，混合污水经化粪池预处理后临时排入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入沔东南污水处理厂；生产设备均位于室内，安装基础减震措施；生活垃圾分类收集后由环卫工人清运至当地垃圾填埋场处置，一般固废由厂家回收处置，危险废物委托资质单位安全处置。采取以上措施后，项目三废均可做到达标排放或合理处置。

④周围制约因素分析：项目建成后废气、废水、噪声和固体废物在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置。且项目周边无 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域等环境，故本项目的建设不存在制约因素。

综上所述，评价认为本项目选址合理可行。

#### 4、环境质量现状

(1) 大气：项目所在区域 SO<sub>2</sub> 的年平均值和 24 小时平均值以及 CO 的 24 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 的年平均值和 24 小时平均值以及 O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均值均超过《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准，说明本项目所在区域为不达标区。

(2) 项目厂界昼间、夜间声环境现状值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，表明项目所在区域声环境质量较好。

#### 5、项目环境影响分析

##### 施工期：

项目租赁陕西省沔东新城航天科工西北科技创新产业园 1#楼 A 座座一至五层和 B 座二至五层进行生产，不需进行土建工程。施工期主要进行厂房装修及设备安装调试，主要的污染影响为厂房装修过程产生的噪声、废气和设备安装调

试过程所产生的废弃的设备配件包装物（废纸箱）及噪声等。施工期所产生的设备配件包装物（废纸箱）等经集中收集后由垃圾回收站回收，产生的生活垃圾由园区环卫部门统一外运处置；产生的污水主要为施工人员的生活污水其依托于园区的污水收集管网；施工期所有工序均在厂房内进行，因此其各阶段所产生的噪声均可通过墙体的阻隔达到减振降噪效果。综上分析该拟建项目整个施工期对外环境影响较小。

### **运营期：**

#### **（1）大气环境影响分析**

该拟建项目A座二楼的SMT贴片车间及三楼的组装车间产生的废气经管道收集后统一输送至1#有机废气处理系统处理达标后由1#排气筒引至20m高空排放；A座二楼的DIP车间产生的废气经管道收集后统一输送至2#有机废气处理系统经处理达标后由2#排气筒引至20m高空排放；A座三楼维修车间产生的废气经车间配套移动式焊烟净化器处理达标后直接排放；B座二楼生产车间产生的有机废气经3#有机废气处理系统处理达标后由3#排气筒引至20m高空排放。综上分析项目各车间产生的焊接烟尘废气及有机废气经有效处理后均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和无组织排放标准及《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表1“电子产品制造行业”有组织排放限值标准及表3企业边界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录A表A.1标准限值要求。因此项目的正常运营对周边环境产生的影响较小。

#### **（2）水环境影响分析**

项目所产生食堂废水经油水分离器（容积为4.5m<sup>3</sup>）处理后与生活污水混合，混合污水园区配套经化粪池（容积为100m<sup>3</sup>）预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，再由园区配套市政管网临时汇入统筹科技资源基地临时污水处理站处理，后期排入津东南污水处理厂。项目自身并不直接向外环境排放污水。

#### **（3）噪声环境影响分析**

项目运营期噪声主要由生产车间的生产设备产生，同时还有车辆噪声和人员

社会活动噪声等。拟建项目建成后以上产生噪声的主要设备均放置在室内，生产车间的设备均采取隔声，基础减振等措施，以上措施的处理均可保证项目在正常运营期间所产生的噪声对项目周边声环境影响较小。

#### (4) 固废环境影响分析

项目运营期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固废及危险废物等。其中生活垃圾采用垃圾袋分类袋装，统一用密闭容器收集至垃圾存放处，再由环卫部门统一清运处理；食堂产生的废油脂交有资质单位统一外运处置；一般固废包装物外售给垃圾回收公司或交由当地环卫部门处置；饱和活性炭、废过滤棉、废弃 UV 灯管及锡炉氧化物等危险废物均交由有资质的单位外运处理，因此该项目的建成所产生的固废对周围环境影响较小。

### 6、总量控制

根据“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为化学需氧量、氨氮及非甲烷总烃。

拟建项目内部产生的污水主要为生活污水，该部分污水经收集统一排放进入园区内部配套化粪池，经化粪池初步处理后再通过市政污水管网汇入沔东南污水处理厂。因此本项目 COD 及氨氮的总量控制指标最终将纳入沔东南污水处理厂总量控制指标；项目有机废气非甲烷总烃的排放 162kg/a (0.162t/a)。

### 7、总结论

综上所述，该项目的建设符合国家产业政策、环境保护政策，符合当地的环境保护要求和经济发展需要，在采取本环评提出的措施后，各污染物得到了有效控制，对环境的影响不大，从环保的角度分析项目的建设是可行的。

## 二、要求与建议

### 1、要求

(1) 项目须如实落实环保设施投资，确保实现“三同时”制度，并做好环保设备验收工作。

(2) 项目建成后，在正常生产经营期间所产生的危险废物必须按相关法律法规要求分类存储在符合要求的危废暂存间，定期交由有资质的单位处置，严禁企业私自处置。

(3) 加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环

境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。增强环保意识，认真落实国家和西安市颁布的各项环境保护法规和制度，做到社会、环境和经济效益协调发展。

(4) 生活垃圾、一般固废等进行分类收集，密闭贮存，日产日清，以防扩大污染范围和污染程度。

(5) 加强废气处理系统的维护管理、定期清洗，保证操作期间按要求运行，确保废气达标排放。

## **2、建议**

(1) 应增强本单位员工节能降耗意识。

(2) 积极配合当地环境保护管理部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

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

## 注释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目四邻关系图

附图 3、项目平面布置图

附图 4、项目监测点位图

附图 5、环境保护目标图

附图 6、项目基本信息底图

附图 7、项目基本信息图

附件 1、委托书

附件 2、营业执照

附件 3、土地合同

附件 4、立项文件

附件 5、西北科技创新产业园项目环境影响报告表批复

附件 6、沔东新城分区规划环评审查意见

附件 7、项目执行标准申请函

附件 8、危废合同

附件 9、废油脂回收合同

附件 10、监测报告

附件 11、三防漆检测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价



## 6、固体废气物影响专项评价

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