

**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竣工
环境保护验收调查报告表
(固废)**

建设单位：航天亮丽电气有限责任公司

编制时间：二零二零年三月

建设单位法人代表: (签字)

项目负责人:

报告编写人:

建设单位: 航天亮丽电气有限责任公司 (盖章)

电话: 13227872869

邮编: 712000

地址: 沔东新城沔东二路 502 号航天科工深圳集团西北科技创新产业园 1 号楼

编制单位: 西安国祯环保工程有限公司 (盖章)

电话: 029-811118981

传真: 029-811118981

邮编: 710000

地址:

目 录

表一 项目基本情况	1
表二项目建设情况	4
表三生产工艺流程及污染物分析	14
表四建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	19
表五环境管理检查	21
表六验收监测结论	23
附表： 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	
附图：	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 监测点位布设图	
附图 3 项目总平面布置图	
附件：	
附件 1 环评批复	
附件 2 危险废物处置合同	
附件 3 无铅证明	
附件 4 水性聚氨酯三防漆检验报告	

表一 项目基本情况

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				
建设单位名称	航天亮丽电气有限责任公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改				
建设地点	沔东新城沔东二路 502 号航天科工深圳集团西北科技创新产业园 1 号楼				
设计生产能力	年生产规模为生产智能采集终端 2000 台，生产智能电表 560 万只				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2019.8	开工日期	/		
调试时间	/	验收现场监测时间	2020.3		
环评报告表审批部门	陕西省西咸新区沔东新城行政审批与政务服务局	环评报告表编制单位	陕西中科瑞斯环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	1000	环保投资总概算（万元）	22	比例	2.2%
实际总投资（万元）	1000	实际环保投资（万元）	22	比例	2.2%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号；</p> <p>(3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）；</p> <p>(4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订版）；</p> <p>(5) 《西安市生态环境局办公室关于开展建设项目竣工验收环境保护验收工作有关事项的通知》，市环办法[2018]2 号；</p> <p>(6) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告，2018 年第 9 号；</p> <p>(7) 《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》（陕西中科瑞斯环保科技有限公司，2019 年）；</p> <p>(8) 《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的批复》，陕西省西咸新区沔东新城行政审批与政务服务局，陕西咸沔东审服准字[2019]261 号；</p> <p>(9) 航天亮丽电气有限责任公司提供的与项目有关的其他技术资料。</p>				

<p>验收监测标准 标号、级别、 限制</p>	<p>污染物排放标准:</p> <p>(1) 项目所排生产固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001, 2013 修订), 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008), 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。</p>
---------------------------------	--

表二 项目建设情况

2.1 建设项目基本情况

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。项目所在地块中心地理坐标为 34.26336°N, 108.764615°E。1#楼占地面积 2486 m², 其地上建筑面积 12430 m², 层高为 5 层, 绿化面积 100 m²。本项目年生产规模为生产智能采集终端 2000 台, 生产智能电表 560 万只, 项目招员工 350 人, 年计划工作 248 天。

该项目于 2019 年 5 月委托陕西中科瑞斯环保科技有限公司完成了建设项目环境影响报告表, 并于 2019 年 12 月 30 日取得了陕西省西咸新区沣东新城行政审批与政务服务局关于《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的批复》, 陕西咸沣东审服准字[2019]261 号。

目前, 该项目各项环保设施运行良好, 经陕西省西咸新区沣东新城行政审批与政务服务局同意, 航天亮丽电气有限责任公司申请该项目竣工环境保护验收。

根据国务院《建设项目环境保护管理条例》的有关规定, 为切实做好建设项目的环境保护工作, 实施可持续发展, 航天亮丽电气有限责任公司承担该项目竣工环境保护验收监测工作。其于 2020 年 3 月 11 日对该项目的环境保护设施的运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理等情况进行了全面检查。于 2020 年 3 月 25 日~26 日委托陕西泽希检测服务有限公司进行了现场监测。根据验收监测数据和现场检查的情况, 在查阅和分析有关文件及技术资料的基础上, 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竣工环境保护验收监测报告表》。

2.2 项目建设内容及规模

航天亮丽电气有限责任公司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 号楼, 其使用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 m², 其地上建筑面积 12430 m², 层高为 5 层, 绿化面积 100 m²。A 座为智能电表生产区, 一楼为接待区和库房, 二楼和三楼为智能电表生产区, 主要配套 1 台 AOI 检测设备、1 台选择性涂覆机、1 台隧道式固化炉, 四楼为实验区, 五楼为综合办公区; 其建智能电能表生产线 1 条年计划生产智能电表 560 万台。B 座为智能采集终端生产区, 二楼为智能采集终端生产区, 主要配套 1 台 AOI 检测设备、1 台选择性涂覆机、1 台隧道式固化炉, 三楼和四

楼为库房，五楼为综合办公区，其建智能采集终端生产线 1 条年计划生产智能采集终端 2000 台。

表 2-1 该项目主要建设内容一览表

类型	建筑名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	智能电表生产车间	A 座建智能电能表生产线 1 条，主要配套 5 台贴片设备、2 台回流焊设备、1 台波峰焊设备、1 台选择选择性波峰焊设备及 4 条全自动校表流水线。	A 座建智能电能表生产线 1 条，主要配套 5 台贴片设备、2 台回流焊设备、1 台波峰焊设备、1 台选择选择性波峰焊设备及 4 条全自动校表流水线。	与环评一致
	智能采集终端生产车间	B 座建智能采集终端生产线 1 条，主要配套 1 台 AOI 检测设备、1 台选择性涂覆机、1 台隧道式固化炉。	B 座建智能采集终端生产线 1 条，主要配套 1 台 AOI 检测设备、1 台选择性涂覆机、1 台隧道式固化炉。	
辅助工程	综合办公楼	综合办公楼位于 1#楼 5 楼，占地面积约 1800 平方米	综合办公楼位于 1#楼 5 楼，占地面积约 1800 平方米	与环评一致
	食堂	食堂位于 1#楼 5 楼，占地面积约 600 平方米，其依托园区配套食堂。	食堂位于 1#楼 5 楼，占地面积约 600 平方米，其依托园区配套食堂。	与环评一致
	门卫	1 座门卫，占地面积 10 平方米	1 座门卫，占地面积 10 平方米	与环评一致
储运工程	库房	项目库房分别位于 A 座 1 楼和 B 座 3 楼及 4 楼，用于存放原辅材料及成品。	项目库房分别位于 A 座 1 楼和 B 座 3 楼及 4 楼，用于存放原辅材料及成品。	与环评一致
	危废暂存间	在 A 座四楼预留区设置危废间，用于存放危险固体废物，收集后统一交由有资质的单位处理。	在 A 座一楼设置危废间，用于存放危险固体废物，收集后废活性炭、废过滤棉及废弃元器件均定期交由陕西环能科技有限公司统一外运处置；废弃 UV 灯管定期交由陕西安信显像管循环处理应用有限公司统一外运处置。	符合环评要求
	运输工程	生产厂房内部各类原料和成品利用手推车和人工搬运；原料进入厂房以及成品运出厂房，均使用货车进行运输	生产厂房内部各类原料和成品利用手推车和人工搬运；原料进入厂房以及成品运出厂房，均使用货车进行运输	与环评一致
公用工程	给水	园区自来水管网	园区自来水管网	与环评一致
	排水	雨污分流，雨水就近排市政雨水管网，项目产生的生活污水经园区配套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。	雨污分流，雨水就近排市政雨水管网，项目产生的生活污水经园区配套化粪池处理后临时排入西安市第六污水处理厂处理，后期排入津东南污水处理厂。	符合环评要求
	供电	市政电网	市政电网	与环评一致

	供暖	冬季供暖采用空调制暖，夏季制冷采用空调制冷。	冬季供暖采用空调制暖，夏季制冷采用空调制冷。	与环评一致
环保工程	废气治理	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。	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。	与环评一致
	固废治理	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或交厂家或资源再利用公司回收再利用；危险废物交由有资质的单位外运处置。在A座四楼预留区设置危废间。	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或交厂家或资源再利用公司回收再利用；废活性炭、废过滤棉及废弃元器件均定期交由陕西环能科技有限公司统一外运处置；废弃UV灯管定期交由陕西安信显像管循环处理应用有限公司统一外运处置。在A座一楼东侧设置危废间。	符合环评要求
	废水治理	项目产生的生活污水经园区配套化粪池预处理达标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。	项目产生的生活污水经园区配套化粪池预处理达标后临时排入西安市第六污水处理厂处理，后期排入津东南污水处理厂。	符合环评要求
	噪声治理	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。	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。	与环评一致

表 2-2 项目设备一览表

序号	放置区域	设备名称	设备型号	数量(单位)	生产厂家
智能电表生产线主要设备清单一览表					
1	实验室	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	实验室	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	西安向容电子科技有限公司
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	实验室	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
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	航天亮丽电气有限公司
63	焊接车间	FCT（4 表位）	FCT-II	2 台	航天亮丽电气有限公司
64	焊接车间	自动 FCT	/	2 台	航天亮丽电气有限公司
65	焊接车间	八连烧录台	SLT-I	2 台	航天亮丽电气有限公司

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	实验室	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	1间	无锡无锡泰克电子有限公司

			(mm)		
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
智能采集终端生产线主要设备清单一览表					
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	

项目实际设备基本与环评文件一致。

2.3 地理位置及周围环境

航天亮丽电气有限责任公司租赁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 1#楼作为生产及办公厂房。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。项目所在地块中心地理坐标为为 34.26336°N, 108.764615°E。项目地理位置优越，交通便利，市政基础设施配套较为齐全。故项目所在地基本设施能够满足本项目要求。

2.4 劳动定员及工作制度

①工作制度：全年工作 248 天，每天工作 16 小时。

②劳动定员：项目定员 350 人。

2.5 环保设施投入

新建项目总投资 1000 万元，环保投资 22 万元，其中固废治理环保投资 2 万元。投资明细见下表 2-3。

表 2-3 项目固废环保投资一览表

类别	污染源	环保工程	环保投资 (万元)
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	
合计			2

2.6 环保设施验收清单

表 2-4 项目固废环保设施验收清单

序号	污染源	环保设施名称	验收要求
----	-----	--------	------

1	固废治理	危险废物	废活性炭、废过滤棉及废弃元器件均定期交由陕西环能科技有限公司统一外运处置；废弃 UV 灯管定期交由陕西安信显像管循环处理应用有限公司统一外运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修订)
		一般固废	一般工业固废（包括废包装物、纸带及塑料盘）及废弃水性漆漆桶外售给垃圾回收站；水性漆漆渣交由当地环卫部门处置；废锡膏及其包装物交由厂家回收；废锡炉氧化物交由资源回收公司回收再利用。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001, 2013 修订)
		生活垃圾	由环卫部门统一清运	不影响周围环境

2.7 项目与环评变更情况

项目建设与环评报告及环评批复基本一致。所以本项目无重大变更。仅是项目产生污水的临时排放去向由原来的统筹科技资源基地临时污水处理站变更为西安市第六污水处理厂。本次验收包含该项目环评覆盖所有内容。

2.8 项目环评时存在的环境问题

1、本项目为新建项目，项目建设时配套废气处理设备均安装完毕。废水均按要求排入园区配套化粪池进行预处理。固废均按相关要求做到规范处理。

因此本项目环评时基本不存在环境问题。

表三 生产工艺流程及污染物分析

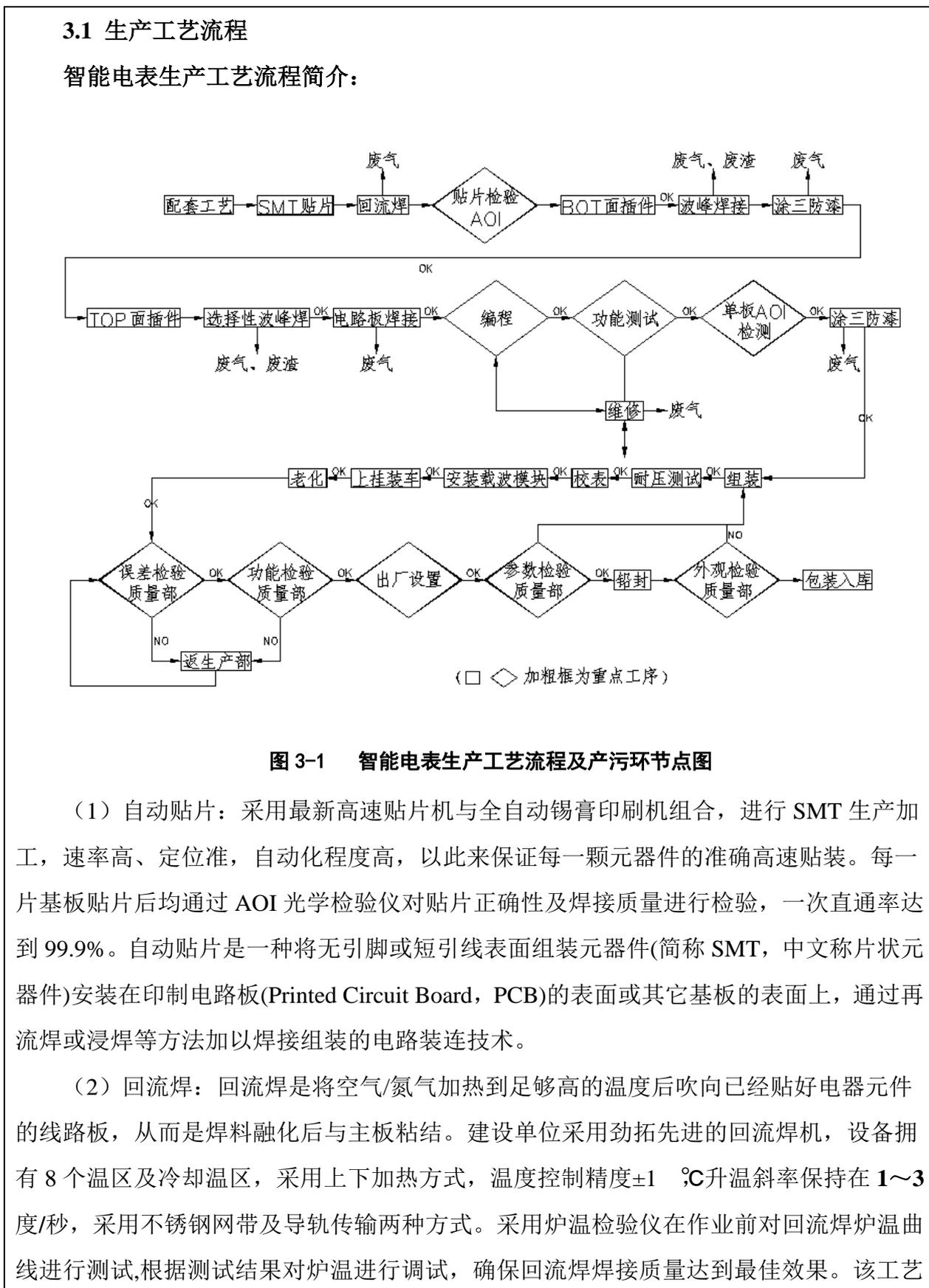


图 3-1 智能电表生产工艺流程及产污环节节点图

(1) 自动贴片：采用最新高速贴片机与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 SMT，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 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 μ 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介：

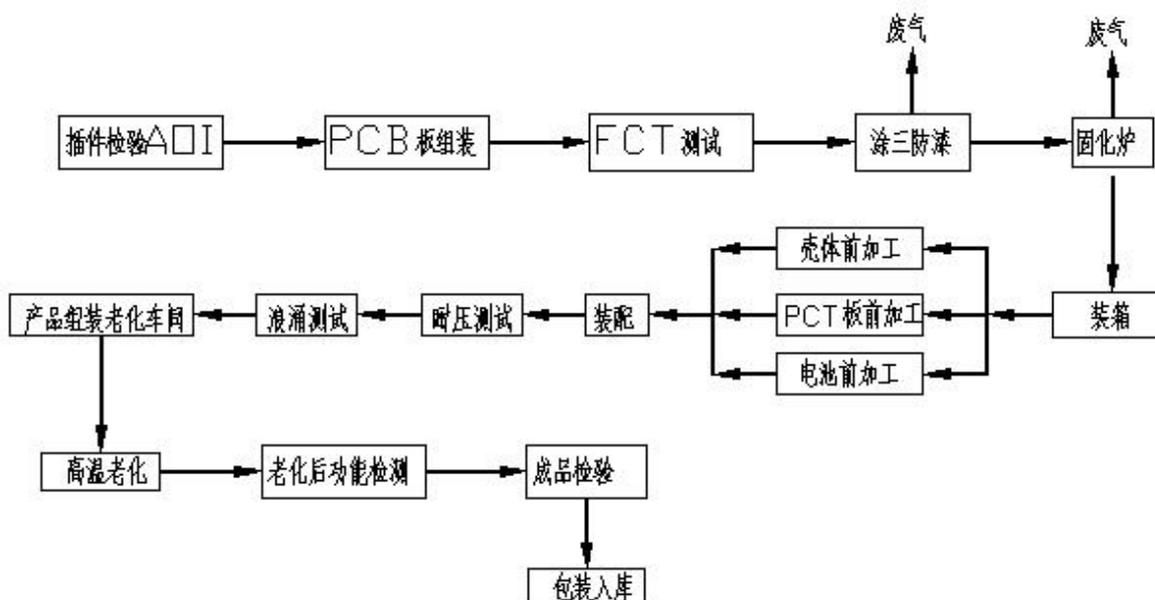


图 3-2 智能采集终端生产工艺流程及产污环节节点图

(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，自动比对线路板图像，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

自主研发线路板测试自动化功能调试工装，采用专用自动化自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。

3.2 主要固废污染源、污染物因子及治理设施/措施

(1) 固体废物排放及处置情况

项目正常生产过程中产生的一般工业固废（包括废包装物、纸带及塑料盘）及废弃水性漆油漆桶外售给垃圾回收站，水性漆漆渣交由当地环卫部门处置，废锡膏及其包装物交由厂家回收，废锡炉氧化物交由资源回收公司回收再利用；项目产生的危险废物废活性炭、废过滤棉及废弃元器件均定期交由陕西环能科技有限公司统一外运处置，废弃 UV 灯管定期交由陕西安信显像管循环处理应用有限公司统一外运处置；厂区产生的生活垃圾交由当地环卫部门统一外运处置。

表 3-1 项目固废种类及处置情况

内容	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	处置方式

固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	43.4t/a	由环卫部门外运处置
	一般固废	废包装物、纸带及塑料盘	1t/a	外售给垃圾回收站
		废水性漆漆桶	44 个/a	外售给垃圾回收站
		废水性漆漆渣	2kg/a	交当地环卫部门外运处置
		废锡膏及其包装物	1kg/a	交由厂家回收再利用
		废锡炉氧化物	1.5t/a	交资源回收公司回收再利用
	危险废物	废活性炭	600kg/a	交由陕西环能科技有限公司统一外运处置
		废过滤棉	36 m ² /a	
		废弃元器件	280 套/a	
		废弃 UV 灯管	3kg/a	交由陕西安信显像管循环处理应用有限公司统一外运处置



危废间



危废间

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环评报告表主要结论

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“航天亮丽电气有限公司”，其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 m²，其地上建筑面积 12430 m²，层高为 5 层，绿化面积 100 m²。A 座为智能电表生产区，一楼为接待区和库房，二楼和三楼为智能电表生产区，主要配套 1 台 AOI 检测设备、1 台选择性涂覆机、1 台隧道式固化炉，四楼为实验区，五楼为综合办公区；其建智能电能表生产线 1 条年计划生产智能电表 560 万台。B 座为智能采集终端生产区，二楼为智能采集终端生产区，主要配套 1 台 AOI 检测设备、1 台选择性涂覆机、1 台隧道式固化炉，三楼和四楼为库房，五楼为综合办公区，其建智能采集终端生产线 1 条年计划生产智能采集终端 2000 台。项目招员工 350 人，年计划工作 248 天。

本项目主要从事智能电表及智能采集终端加工制造，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 月取得了沔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。

航天亮丽电气有限公司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，用地性质为科研用地。项目不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。项目厂址内水、电、通讯设施等供应便利且有保障，基础设施条件良好，交通便利，具有良好的区位优势，适宜本项目建设。

4.2 环评审批部门审批决定

陕西省西咸新区沔东新城行政审批与政务服务局出具的关于《航天亮丽电气有限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的批复》，陕西咸沔东审服准字[2019]261 号（见附件 1）。

在项目建设、运营过程中，建设单位应重点做好以下工作：

（一）项目应按《报告表》提出的措施要求，废水必须经预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后排至沔东新城科统区污水处理站集中处理。

（二）项目应按《报告表》提出的措施要求，废气必须经处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定要求后方可排放。

（三）项目应按《报告表》提出的措施要求，严格落实固体废物污染防治措施。根据国家 and 地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集和处置。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等相关要求，对其进行规范收集，临时贮存，并及时交有资质单位进行处置。

（四）项目应按《报告表》提出的措施要求，选用低噪音设备，对设备采取基础减振处理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。

表五 环境管理检查

项目基本落实了环评报告中提出的各项污染防治对策，并对污染源采取了相应防治措施，环境管理制度执行、环保设施运行及维护情况良好。

表 5-1 项目环评报告批复意见及落实情况

序号	环评批复	落实情况
1	（一）项目应按《报告表》提出的措施要求，废水必须经预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后排至沣东新城科统区污水处理站集中处理。	项目产生的生活污水经园区配套化粪池预处理达标后临时排入西安市第六污水处理厂站处理，后期排入沣东南污水处理厂。
2	（二）项目应按《报告表》提出的措施要求，废气必须经处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定要求后方可排放。	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。
3	（三）项目应按《报告表》提出的措施要求，严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集和处置。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	项目正常生产过程中产生的一般工业固废及废弃废水性漆漆桶外售给垃圾回收站，水性漆渣交由当地环卫部门处置，废锡膏及其包装物交由厂家回收，废锡炉氧化物交由资源回收公司回收再利用；项目产生的危险废物废活性炭、废过滤棉及废弃元器件均定期交由陕西环能科技有限公司统一外运处置，废弃 UV 灯管定期交由陕西安信显像管循环处理应用有限公司统一外运处置；厂区产生的生活垃圾交由

	<p>等相关要求，对其进行规范收集，临时贮存，并及时交有资质单位进行处置。</p>	<p>当地环卫部门统一外运处置。</p>
<p>4</p>	<p>（四）项目应按《报告表》提出的措施要求，选用低噪音设备，对设备采取基础减振处理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。</p>	<p>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。</p>

表六 验收调查结论及建议

6.1 验收调查评价结论

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评及环保管理部门批复等文件资料基本齐全，各项环保措施已建成，环保设施运转正常，环境管理措施基本落实。企业在建设中基本落实了环评及批复的要求。

(1) 固废：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。其中一般工业固废（主要包括废包装物、纸带及塑料盘）及废弃水性漆漆桶外售给垃圾回收站，水性漆漆渣交由当地环卫部门处置，废锡膏及其包装物交由厂家回收，废锡炉氧化物交由资源回收公司回收再利用；项目产生的危险废物废活性炭、废过滤棉及废弃元器件均定期交由陕西环能科技有限公司统一外运处置，废弃 UV 灯管定期交由西安信显像管循环处理应用有限公司统一外运处置；厂区产生的生活垃圾交由当地环卫部门统一外运处置。因此该项目的建成所产生的固废对周围环境影响较小。

综上所述：该项目各项环保设施能够按照环境影响评价的要求建设，符合验收条件，建议通过验收。

6.2 验收建议

(1) 该项目交付使用后应对环保设施进行定期维护保养及各项检查，确保环保设施正常运行；

(2) 定期委托有资质的监测单位进行监测，确保各项污染物指标达标排放。

(3) 进一步建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告以及其它环境统计资料。对员工进行经常性环保教育和培训，提高员工的环保意识。

附表 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

审批经办人：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

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	沔东新城沔东二路 502 号航天科工深圳集团西北科技创新产业园 1 号楼						
建设单位	航天亮丽电气有限责任公司			邮编	712000	电话	13227872869				
行业类别	二十九仪器仪表制造业 85 仪器仪表制造			项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>						
设计生产能力	年生产智能采集终端 2000 台，生产智能电表 560 万只				建设项目开工日期	/					
实际生产量	年生产智能采集终端 2000 台，生产智能电表 560 万只				投入试运行日期	2020年1月					
报告表审批部门	陕西省西咸新区沔东新城行政审批与政务服务中心			文号	陕西咸沔东审服准字 [2019]261号		时间	2019年12月30日			
初步设计审批部门	/			文号	/		时间	/			
报告表编制单位	陕西中科瑞斯环保科技有限公司			投资总概算	1000 万元						
环保设施设计单位	/			环保投资概算	22万元	比例	2.2%				
环保设施施工单位	/			实际总投资	1000 万元						
环保验收监测单位	陕西泽希检测服务有限公司			实际环保投资	22万元	比例	2.2%				
废气治理	18.0	废水治理	0	噪声治理	2.0	固废治理	2.0	绿化及生态	/	其它	
新增废水处理设施能力		/ 吨/日		新增废气处理设施能力		/					
污 染 控 制 指 标											
控制项目	原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)	环评建议排放量(7)	区域削减量(8)	处理前浓度(9)	实际排放浓度(10)	允许排放浓度(11)
生活垃圾	/	/	/	/	/	4.34×10 ⁻³		/	/	/	/
一般固废	/	/	/	/	/	2.505×10 ⁻⁴		/	/	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	6.86×10 ⁻⁵		/	/	/	/

单位：废气量：×10⁴标米³/年；废水、固废量：万吨/年；水中汞、镉、铅、砷、六价铬、氰化物为千克/年，其他项目均为吨/年； 废水浓度：毫克/升； 废气浓度：毫克/立方米；

注：此表由监测站填写，附在监测报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中： (5) = (2) - (3) - (4); (6) = (2) - (3) + (1) - (4)