

建设项目竣工环境保护 验收监测表

中衡检测验字[2017]第 266 号

项目名称：羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床
建设项目项目

委托单位：四川九洲电器集团有限责任公司

四川中衡检测技术有限公司
2017 年 10 月

承担单位：四川中衡检测技术有限公司

法人：殷万国

技术负责人：胡宗智

项目负责人：马勇

报告编写：刘钱

审核：杨波

审定：胡宗智

现场监测负责人：

参加单位：

参加人员：

四川中衡检测技术有限公司

电话：0838-6185087

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市旌阳区金沙江东路207号2、8楼

表一

建设项目名称	羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目				
建设单位名称	四川九洲电器集团有限责任公司				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建 (划√)				
主要产品名称	室内外无缝定位系统				
设计生产能力	年产室内外无缝定位系统 300 套				
实际生产能力	年产室内外无缝定位系统 300 套				
环评时间	2014 年 08 月	开工日期	2014 年 6 月		
投入试生产时间	2016 年	现场监测时间	2017 年 7 月 25-7 月 26 日		
环评表 审批部门	中国（绵阳）科 技城市管理委员会 经济发展局	环评报告表 编制单位	西南交通大学		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	9800 万元	环保投资总概算	60 万元	比例	0.61%
实际总投资	9800 万元	实际环保投资	56 万元	比例	0.57%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日）； 2、国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2001 年 12 月 27 日）； 3、国家环境保护总局环函[2002]222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》（2002 年 8 月 21 日）； 4、四川省环境保护局川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》及其附件（2003 年 1 月 7 日）；				

	<p>5、四川省环境保护局，川环发[2006]61号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》（2006年6月6日）；</p> <p>6、中国（绵阳）科技城管理委员会经济发展局（川投资备[51079914062302]0021号），《企业投资项目备案通知书》，2014.6.23；</p> <p>7、西南交通大学，《四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目环境影响报告表》，2014.08；</p> <p>8、绵阳市环境保护局，绵环审批[2014]153号，《关于四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目环境影响报告表的批复》，2014.8.29；</p> <p>9、验收监测委托书。</p>
<p>验收监测标准、标号、级别</p>	<p>废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；</p> <p>厂界环境噪声：《工业企业厂界环境噪声标准排放标准》（GB12348-2008）表1的2类功能区标准；</p> <p>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》（GB18599-2001）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。</p>
<p>1、前言</p> <p>1.1 项目概况及验收任务由来</p> <p>羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目选址于四川省绵阳</p>	

科技城科教创业园区九洲科技工业园内，项目不再新征用地。项目所涉及的供电、供水设施均依托二次雷达系统产品科研生产条件异地重建项目（全文简称二次雷达项目），项目不另再新建。二次雷达项目于 2013 年 12 月通过竣工环保验收（川环验[2013]259 号）。

本项目总投资 9800 万元，项目改建营业用房及配套业务管理用房等建筑总面积 2000 平方米（九州科技工业园 207#生产厂房中的第 3F）；购买和安装设备、设施、生产线等 49 台套，形成年产室内外无缝定位系统 300 套；室内外无缝定位服务示范区 1 个；测试床 1 个。

2014 年 6 月，九洲集团委托西南交通大学对该项目进行了环境影响评价，编制了《四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目环境影响报告表》，并于 2014 年 8 月 29 日取得了绵阳市环境保护局对该项目的批复（绵环审批〔2014〕153 号）。

该项目于 2014 年 6 月开工，于 2016 年建成并投入生产。目前主体设施和环保设施运行稳定，验收监测期间公司能进行生产负荷调度，达设计能力的 75%以上。基本符合验收监测条件。

受四川九洲电器集团有限责任公司委托，四川中衡检测技术有限公司于 2017 年 5 月对“四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目”进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础编制了该工程竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，四川中衡检测技术有限公司于 2017 年 7 月 25 日~26 日开展了现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该工程竣工环境保护验收监测表。

本项目位于四川省绵阳市科创园九华路 6 号。项目东北面 360m 为中国人民解放

军四川预高师三团，东面 550m 为西南财经大学天府学院，东南面 60m 为八角村居民安置点，东南面 450m 为九洲家园，南面 210m 处为规划中居民区，西北面 260m 为九洲高等职业技术学院。项目地理位置图见附图 1。

本项目劳动人员从二次雷达项目中调剂，本项目劳动定员 120 人，全年工作 300 天，年生产 300 天，三班三倒制。本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。项目组成及主要环境问题见表 1-1，主要设备见表 1-2，主要原辅材料及能耗表见表 1-3，环保设施（措施）见表 4。项目水量平衡见图 1-1。

1.2 验收监测范围：

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目验收范围有：主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。详见表 1-1。

1.3 验收监测内容：

- (1) 废气监测；
- (2) 厂界环境噪声监测；
- (3) 固体废物处理处置检查；
- (4) 公众意见调查；
- (5) 环境管理检查。

1.4 项目概况

项目名称：羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目；

建设单位：四川九洲电器集团有限责任公司；

建设地点：四川省绵阳科技城科教创业园区九洲科技工业园；

建设性质：改扩建；

项目投资：9800 万元，其中环保投资 56 万元。

1.5 项目建设内容及方案

本项目改建营业用房及配套业务管理用房等建筑总面积 2000 平方米（九州科技工业园 207#生产厂房中的第 3F）；购买和安装设备、设施、生产线等 49 台套，形成年产室内外无缝定位系统 300 套；室内外无缝定位服务示范区 1 个；测试床 1 个。

表 1-1 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容		主要环境问题	备注	
	环评	实际			
主体工程	207#生产厂房的第 3F	207#生产厂房攻击 3F，本项目利用其中的第 3F，包括装配生产线、调试线、PCB 插件线、贴片、丝印、及回流焊生产工艺，年产无缝定位系统终端 6 万台；建筑面积 2000m ² 。	与环评一致	生活污水、焊烟	改建
辅助工程	空调系统	只包括 207#生产厂房空调管网，不单独设置空调制冷机组、冷却塔等，空调系统依托二次雷达项目研发中心的中央空调系统。	与环评一致	噪声	依托
环保工程	污水处理站	污水处理池，利用二次雷达项目	与环评一致	臭气，污泥	依托
	生活垃圾收集点	垃圾中转站，利用二次雷达项目	与环评一致	臭气渗透液	依托
	危废暂存间	西侧新建危废暂存点，15m ² ，防雨、防渗、防腐，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。	依托厂区原有的危废暂存间	/	依托
	废气处置	本项目新建废气收集管网，电子除尘器一套，由一根 20 米高（高于屋顶 5 米）的排气筒排放	回流焊焊烟和手工锡焊焊烟废气分别由两套电子除尘器处理后，汇聚到一根 20 米高的排气筒排放	/	新建
公用工程	供水、排水设施	只包括 207#生产厂房内供水、排水管网，室外的供水、排水系统依托二次雷达项目	与环评一致	/	新建

	供电	本项目正常用电由二次雷达项目 1000KVA 变压器配送，备用电源由二次雷达项目 500KVA 的备用柴油发电机供电	与环评一致	/	新建
--	----	--	-------	---	----

工程变更情况：

- 1、环评拟在车间西侧新建危废暂存点，实际本项目依托厂区原有的危废暂存间；
- 2、环评拟建电子除尘器一套，实际本项目回流焊焊烟和手工锡焊焊烟废气分别由两套电子除尘器处理后，汇聚到一根 20 米高的排气筒排放。

表 1-2 本项目室内外无缝定位系统主要仪器及生产设备清单

序号	环评拟建		实际建成		备注
	设备名称	数量	设备名称	数量	
1	基准站接收机	1	基准站接收机	1	/
2	接收天线	1	接收天线	1	/
3	服务器	1	服务器	1	CPU 频率：2G 以上；内存容量：8G 以上；内存插槽数量：16 以上；最大硬盘容量：9TB 以上；内部硬盘架数：支持 8 块 2.5 英寸硬盘。
4	PC 机	1	图形工作站 HP Z840	5	/
5	丝印机	1	丝印机	1	DEK Horizon 03ix
6	贴片机	1	贴片机	1	MY100SXe-14
7	回流焊机	1	回流焊机	1	BTU Pyramax
8	装配生产线	1	装配生产线	1	/
9	调试机	1	调试机	1	/

表 1-3 本项目示范区建设所需软件与设备清单

环评拟建			实际建成			备注
设备名称	数量	设备名称	数量	数量		
北斗地基增强系统	基准站	/	北斗地基增强系统	基准站	100	已有
	数据处理中心	/		数据处理中心	1	已有
TC-OFDM 系统	地面基站	4 套	UWB 室内定位系统	3	九洲科技工业园孵化楼 1 套；绵阳市国际会展中心 1 套；成都市携程信息技术大厦 1 套。	
	室内增补系统	2 套				
用户终端		100 台	用户终端		100	/

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

			台	
应用管理服务器（含软件）	1套	应用管理服务器（含软件）	1套	/
GIS系统服务器	1套	GIS系统服务器	1套	/
存储设备	1套	存储设备	1套	/
WiFi室内定位系统	-	WiFi室内定位系统	-	未建
RFID室内定位系统	-	RFID室内定位系统	-	未建
BT室内定位系统	-	BT室内定位系统	-	未建

表 1-4 本项目测试床运行环境设备

环评拟建		实际建成		备注
设备名称	数量	设备名称	数量	
存储设备（1PT）	1台	EMC Vmax EMC VPLEX	4台	SAN 磁盘阵列， SAS15000krpm 以上 硬盘
高性能服务器	3台	高性能服务器	3台	2 渴 IntelCPU（6 核， ≥2.66GHz），32G 内存以上
普通服务器	10台	普通服务器	13台	双路四核以上、16GB 内存以上
服务器机柜	3个	服务器机柜	11个	/
基准站	1个	基准站	100	/
TC-OFDM 基站	4套	/	/	未建
直放站	10套	/	/	未建
终端检测设备	2套	便携式数字示波器 模拟信号发生器 脉冲码型发生器	2套 5套 2套	/
机房布线	-	机房布线	-	/
数据挖掘工具	1套	数据挖掘工具	1套	/
数据库管理软件	1套	ORACLE 数据库软 件 11G	1	/
数据仓库系统	1套	/	/	未建
GIS 系统引擎	1套	三维模型标注软件 Creo	1	/
北斗地基增强系统	1套	北斗地基增强系统	1套	/
接口软件开发	1套	接口软件开发	1套	/
核心交换机	2台	核心交换机	2台	/
汇聚交换机	4台	汇聚交换机	4台	/
接入交换机	4台	接入交换机	4台	/
出口路由器	2台	出口路由器	2台	/
防火墙	1台	防火墙	1台	/
入侵保护系统	2台	入侵保护系统	2台	/
平台管理软件	1套	平台管理软件	1套	/

四川九州电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

机房建设（静电地板、 吊顶、门、隔断及墙面）	1	机房建设（静电地 板、吊顶、门、隔断 及墙面）	1	/
空调系统（精密空调 12KW，操作间普通空 调 3P）	2 套	空调系统（精密空调 25KW，操作间普通 空调 3P）	2 套	/
气体灭火及消防报警 系统	2 套	气体灭火及消防报 警系统	2 套	/
安防系统（含监控、门 禁、防盗报警）	2 套	安防系统（含监控、 门禁、防盗报警）	2 套	/

表 1-5 主要原辅材料及能耗情况表

序号	型号	年耗量		备注
		环评预测	实际消耗	
1	电阻	/	/	/
2	RS-02K000JT	70	70	/
3	RS-02K514JT	10	10	/
4	RS-02K682JT	5	5	/
5	RS-02K472JT	10	10	/
6	RS-02K103FT	25	25	/
7	RS-02K104JT	10	10	/
8	RS-02K822JT	5	5	/
9	RS-02K473JT	20	20	/
10	RS-02K240JT	5	5	/
11	RS-02K241JT	10	10	/
12	RS-02K106JT	5	5	/
13	RS-02K204JT	5	5	/
14	RS-02K222JT	10	10	/
15	RS-02K1372JT	5	5	/
16	RS-02K203JT	10	10	/
17	RS-02K250JT	15	15	/
18	RS-02K4533JT	5	5	/
19	RS-02K164JT	5	5	/
20	RS-02K393JT	5	5	/
21	RS-02K333JT	5	5	/
22	RS-02K513JT	5	5	/
23	RS-02K152JT	5	5	/
24	RS-02K102JT	5	5	/
25	RS-02K105JT	5	5	/
26	RS-02K394JT	5	5	/
27	RS-02K2R2JT	5	5	/
28	RS-02K330JT	5	5	/
29	RS-02K563JT	5	5	/
30	RS-02K202JT	5	5	/
31	RS-02K220JT	5	5	/
32	RS-02K0R03JT	1	1	/
33	排阻	/	/	/

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

34	RCA02--8D-100	5	5	/
35	RCA02--4D-100	1	1	/
36	RCA02--8D-24	5	5	/
37	电容	/	/	/
38	T450A11051CK	10	10	/
39	T450A11061CK	5	5	/
40	T450A14761AK	5	5	/
41	T450A11561HK	10	10	/
42	T450A12261CK	5	5	/
43	T450A11071CK	5	5	/
44	T450A11571CK	3	3	/
45	0402CG224J500NT	110	110	/
46	0402CG104J500NT	20	20	/
47	0402CG180J500NT	5	5	/
48	0402CG106J160NT	25	25	/
49	0402CG102J500NT	15	15	/
50	0402CG225J160NT	5	5	/
51	0402CG475J500NT	10	10	/
52	0402CG105J500NT	15	15	/
53	0402CG474J500NT	5	5	/
54	0402CG103J500NT	5	5	/
55	0402CG470J500NT	5	5	/
56	0402CG394J500NT	5	5	/
57	0402CG105J500NT	5	5	/
58	电感	/	/	/
59	S-BKPIO32-2R2MT	5	5	/
60	S-BKPIO32-2R2MT	5	5	/
61	S-BKPIO32-4R7MT	5	5	/
62	S-BKPIO32100MT	5	5	/
63	S-BKPIO32-2R2MT	10	10	/
64	S-BKPIO32-2R2MT	2	2	/
65	连接器	/	/	/
66	TF 卡座 -MSPN09-X0-0000	1	1	/
67	PJ-240	1	1	/
68	MINI-USB-A	1	1	/
69	DC-056	1	1	/
70	SIM1022 卡座	1	1	/
71	12FH-SM1-TB	3	3	/
72	50FHY-RSM1-GAN-T F	1	1	/
73	12PIN/0.5mmFPC 排 线 8cm	1	1	/
74	JLINK V8.0	1	1	/
75	TF 卡-16G	1	1	/
76	2.5mm12V/24V 输入 大货车充电器	1	1	/
77	5V 充电器及电线	1	1	/

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

78	SFMC-110-02-F-D	1	1	/
79	开关	/	/	/
80	KFC-A02-01 TDHN	3	3	/
81	KFC-003T	2	2	/
82	集成电路	/	/	/
83	A10-BGA441-1PP	1	1	/
84	MAX243ESE	1	1	/
85	SY6280 SOT23-5	1	1	/
86	LT1963AES8-3.3	1	1	/
87	SY7208	1	1	/
88	LM2678S-5V	1	1	/
89	AXP209	1	1	/
90	MT41U128M16HA-10 EIT:D	4	4	/
91	MC8630	1	1	/
92	SY8021LFCC	1	1	/
93	ATGM331C	1	1	/
94	HE050NA-01F	1	1	/
95	LY8006	2	2	/
96	AP3031KTR	1	1	/
97	AP3031KTR	1	1	/
98	MT29F32G08ABABE AWP-IT:E TR	2	2	/
99	TC-OFDM 芯片	1	1	/
100	晶振	/	/	/
101	TFPMN2P32K7680T	1	1	/
102	443C13A24M00000	1	1	/
103	T129-1	1	1	/
104	二极管	/	/	/
105	1N4735	3	3	/
106	1N4148	3	3	/
107	1N47434A	3	3	/
108	XBS104S14	7	7	/
109	发光二极管	/	/	/
110	15-21SRC/TR8	4	4	/
111	天线	/	/	/
112	HXTY-6MLS	1	1	/
113	JCN048	1	1	/
114	AT301	1	1	/
115	喇叭	/	/	/
116	BLY08-001	2	2	/
117	电池	/	/	/
118	TS-MT-BL-5C	1	1	/
119	三极管	/	/	/
120	MMBT3904	5	5	/
121	MMBT3906	1	1	/
122	AO3423	3	3	/
123	BAT54S	2	2	/

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

124	北斗卫星/TC-OFDM 信号接收天线	1	1	/
125	3G/2G 通信天线	1	1	/
126	显示屏	1	1	/
127	处理器	1	1	/
128	定位模板	1	1	/
129	通信模块	1	1	/
130	接口	1	1	/
131	储存器	1	1	/
132	电池和电源	1	1	/
133	润滑油、机油	100kg	100kg	/
134	无铅焊锡膏(TF-2600)	100kg	100kg	/
135	助焊剂	80kg	80kg	/
136	松香焊锡丝	50kg	50kg	/
137	无水酒精	10kg	10kg	/

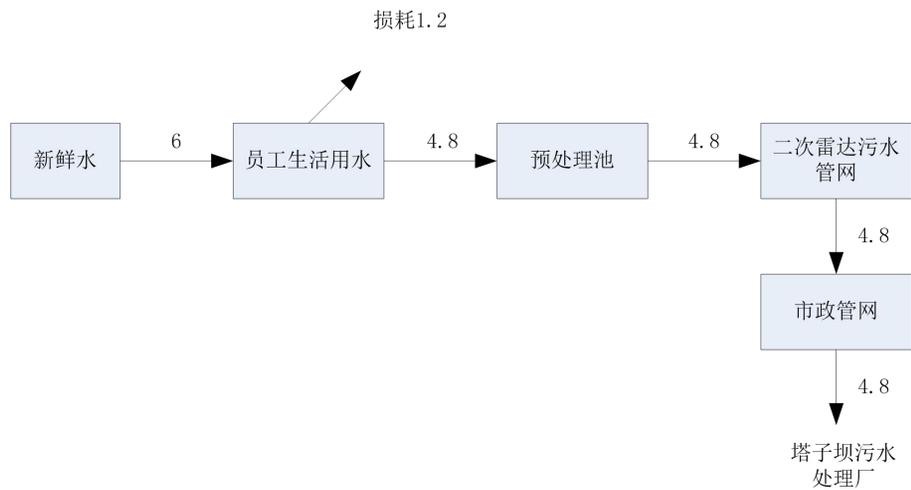


图 1-1 项目水平衡图 单位 m³/d

表二

2 主要生产工艺及污染物产出流程（附示意图）

生产流程及产污位置

本项目改建营业用房及配套业务管理用房等建筑总面积 2000m²（九州科技工业园 207#生产厂房中的第 3F）；购买和安装设备、设施、生产线等 49（台、套），形成年产室内外无缝定位系统 300 套；室内外无缝定位服务示范区 1 个；测试床 1 个。

被项目生产工艺仅包含室内外无缝定位系统中的终端（6 万台），室内外无缝定位系统中的北斗导航系统、基站、通讯卫星均利用现有设备，服务器、GIS 系统数据库直接购买设备，项目不涉及生产。室内外无缝定位服务示范区以及测试床均是直接购买设备进行安装及测试，不涉及生产。项目营运期工艺流程及产污节点见图 2-1、图 2-2。

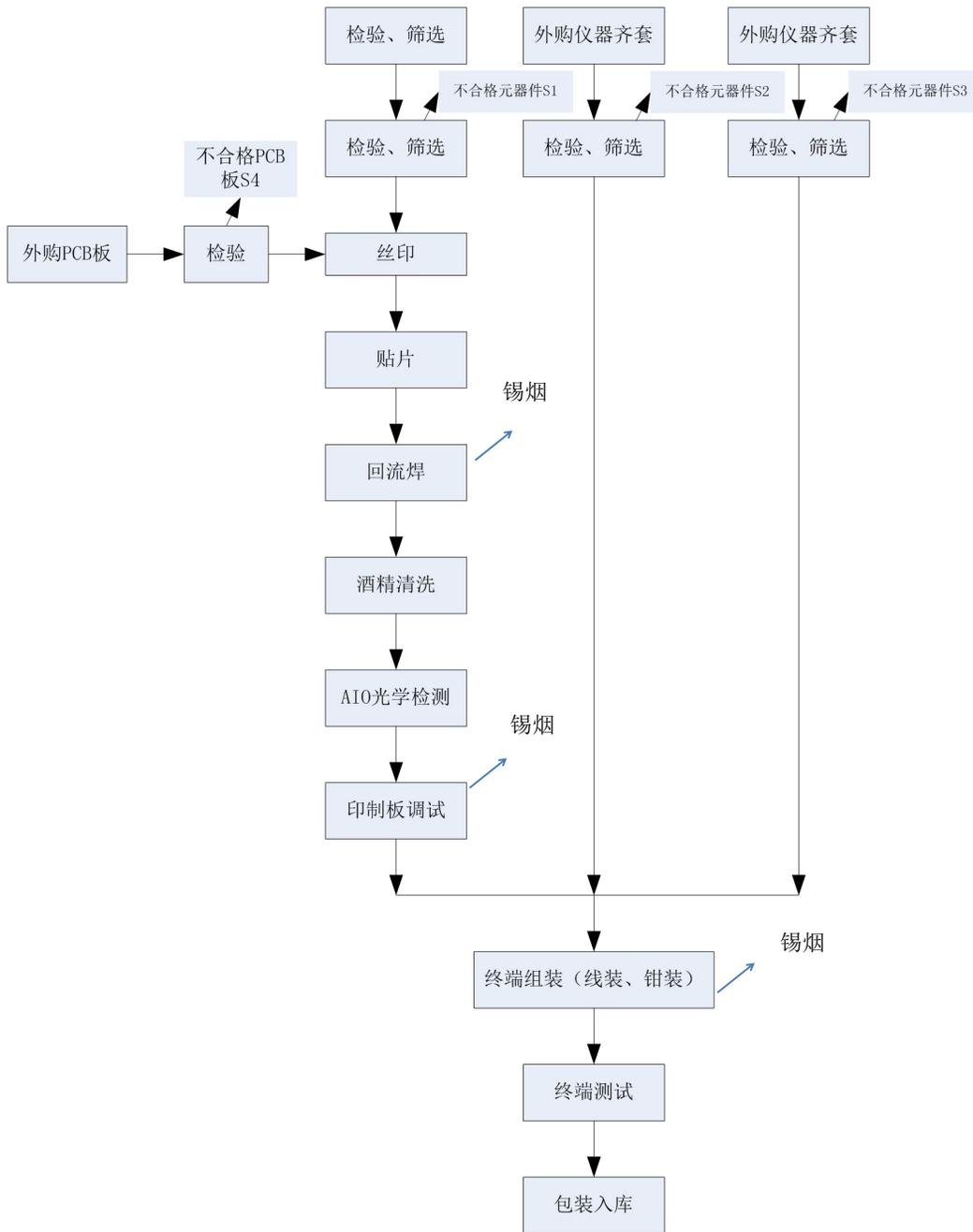


图 2-1 本项目工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

1、外购设备：本项目所需的电子元器件、PCB板、仪器、仪表等原辅材料均通过外购获得，项目自身不生产、加工零部件，仅进行各仪器、仪表的组装、检测、安装、调试等工作。

2、检测、筛选：在设备和元器件进厂后，进行二次老练筛选，剔除缺陷；利用万用表、频谱分析仪、示波器、噪声系数分析仪等设备对外购的仪器、仪表各组件的电流、电压、信号、脉冲等进行可靠性分析。

3、丝印：本项目丝印工序即指焊膏丝网印刷，表面贴装技术的快速发展，在其生产过程中，焊膏印刷对于整个生产过程的影响和作用越来越受到生产工艺师和工艺工程师们的重视，焊膏印刷技术是采用已经制好的网板，用一定的方法使死亡和印刷机直接接触，并使焊膏在网板上均匀流动，由掩模图形注入网孔。当丝网拖开印制板时，焊膏就以掩模图形的形状从网孔脱落到印制板相应的焊盘图形上，从而完成了焊膏在印制板上的印刷，焊膏印刷是SMT生产过程中最关键的工序之一，印刷质量的好坏将直接影响SMD组装的质量和效率。

4、贴片：SMT贴片指的是在PCB基础上进行加工的系列工序流程的简称，其作用是将表面组装元器件准确安装到PCB的固定位置上，所用设备为贴片机。

5、回流焊：其作用是将焊膏融化，使表面组装元器件与PCB板牢固粘结在一起，所用设备为回流焊炉。

6、AIO光学检测：作用是对组装好的PCB板进行焊接质量和装配质量的检测。所用设备采用自动光学检测(AIO)。位置根据检测的需要，可以配置在生产线核实的地方。

7、印制板调试：本项目通过程控模块电源、模拟信号发生器等设备对所发出的电流、脉冲、频率进行调试，调试过程中会使用手工锡焊。

8、终端组装：通过整机装配线对上述生产及测试合格的电子元器件、组件进行组装。装配方式主要为手工装配，组装过程中会使用手工锡焊。

9、终端测试：通过自动测试系统对装配好的整机的电参数、信号、波形进行测试；通过多通道数字信号发生器、程控模块电源、模拟信号发生器等设备对各子系统所发出的数字信号、脉冲、频率进行调试。利用频率分析仪、示波器、噪声系数分析仪等对模拟处的信号、脉冲进行可靠性分析。

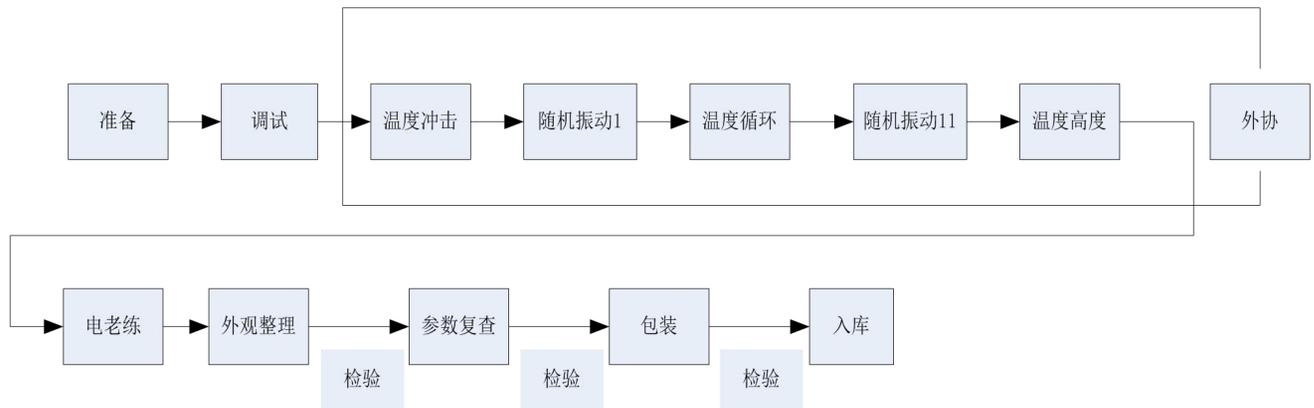


图 2-2 终端调试工艺流程图

表三

3.主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废水的产生、治理及排放

本项目营运期场地不用水清洗，只进行地面打扫。本项目工作人员共计 120 人，工作人员生活污水收集处理依托二次雷达项目污水处理设施，本项目的污水已在二次雷达项目中考虑，即本项目不新增污水排放。

本项目所在的二次雷达项目属于塔子坝污水处理厂服务范围之内，二次雷达项目排水可行性，已在其环评报告中论证，其于 2009 年开展了环评工作并取得了四川省环保厅环评批复（川环审批[2009]272 号）。本项目生活污水经污水预处理池预处理后，经二次雷达项目厂区污水管网和废水总排口排入创业大道市政污水管网，进入高新区市政污水管网，经园艺街市政污水管网，最终排入塔子坝污水处理厂，经处理后最终排入培江。

3.2 废气的产生、治理及排放

本项目营运期产生的废气为焊料受热熔融时产生的焊烟，主要污染物是锡及其化合物、颗粒物。

采取的防治措施：本项目产生的废气由电子空气净化机除尘处理再由一根 20 米高的排气筒排放。

本项目采用垂恩电子空气净化机，吸附工作原理如下：首先，预过滤器将风机带进的脏空气中的大颗粒捕获；其次，电子空气净化机的电离/集尘单元的高压电离段使空气中的污染物小到 0.01 微米的微粒电离，同时也吸附了附着在微粒上的细菌和病毒，并被吸附在集尘段中。

3.3 噪声的产生、治理

本项目噪声污染源主要来自动力设备等。

运营期采取的降噪措施主要有：选用低噪声设备、采取减振隔声措施、专人定期维护机械设备、文明操作、种植绿化带。因此，减少项目运行期噪声对周围声环境的影响。

监测表明，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准要求。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

项目运营期固体废物主要包括工作人员生活垃圾、不合格元器件，废机油、废润滑油、废棉纱以及电子空气净化机收集的粉尘。

项目固体废物详细处置情况见表 3-1。

表 3-1 固体废物排放及处理方法

序号	废弃物名称	排放量t/a	废物类别	处理方法
一				
1	废润滑油、废机油	0.02	HW08	交由四川省中明环境治理有限公司处置
2	废棉纱	0.02	HW08	交由四川省中明环境治理有限公司处置
二				
1	不合格的电子元件	0.5	一般固废	报废或交由厂家返修
2	员工生活垃圾	/	一般固废	由环卫部门统一处置
4	收尘	0.01	一般固废	外卖处置

3.5 处理设施

表 3-2 环保设施（措施）一览表

类型	项目	环评要求内容	实际建设内容	投资（万元）
废水	生活污水	经 207#厂房已有污水收集设施收集后，排入园区污水管网	本项目的污水已在二次雷达项目中考虑，即本项目不新增污水排放	/

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

废气	锡烟	回流焊炉风管道配套连接电子空气净化机，净化风量 450m ³ /h，净化效率 99%，排气筒高度 20 米		与环评一致	50.0
固废处置	生活垃圾	利用既有的生活垃圾收集点，1 个		与环评一致	1.0
	不合格设备及仪器、仪表	交由厂家返修		与环评一致	/
	废机油、润滑油	交由四川九洲特种润滑油有限责任公司处置	危废暂存场一处，地面采取混凝土+HDPE 防渗膜防渗处理，HDPE 防渗系数渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s	交由四川省中明环境治理有限公司处置，危废暂存间依托厂区原有的暂存场所，地面采取了混凝土+HDPE 防渗膜防渗处理	3.0
	废棉纱			由环卫部门统一处置	
	收尘	外卖处置		与环评一致	
环境管理及监测		环境管理及季度监测		与环评一致	2.0
	合计	本项目总投资 9800 万元，环保投资 56.0 万元，环保投资占总投资的 0.57%			

表 3-3 污染源及处理设施对照表

类别	污染源	主要污染物	环评要求	实际落实	排放去向
废气	焊机	锡烟	由电子空气净化机除尘处理后再由一根 20 米高（高于屋顶 5 米）的排气筒排放	回流焊焊烟和手工锡焊焊烟废气分别由两套电子除尘器处理后，汇聚到一根 20 米高的排气筒排放	外环境
固废 提 废物	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一收集送绵阳市垃圾填埋场填埋	与环评一致	/
	装配及检测	不合格设备及仪器、仪表	交由厂家返修	与环评一致	/
	废气处置	收尘	外卖处置	与环评一致	/
	设备运行	废机油、润滑油 废棉纱	交四川九洲特种润滑油有限责任公司处置	交由四川省中明环境治理有限公司处置	/
噪声	/	/	本项目生产设备均布设于生产厂房内，经基础减振、墙体隔声和距离	与环评一致	/

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

			衰减后，可以保证厂界 噪声值达标，对周围声 环境影响较小		
其他	/	/	/	/	/

表四

4、环评结论、建议及要求

4.1 产业政策符合性

本项目为羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目，属于中华人民共和国发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正本）中鼓励类第十八条、航空航天；第 11 款，卫星地面和应用系统建设及设备制造，符合国家的产业政策；同时，中国（绵阳）科技城管理委员会经济发展局以“川投资备[51079914062302]0021 号”对本项目准予备案。

因此，本项目符合国家相关产业政策。

4.2 规划符合性结论

根据绵阳市建设委员会颁发的《建设用地规划许可证》（编号【2004】173），本项目用地性质为一类工业用地，项目用地性质符合绵阳市城市总体规划。

绵阳科技城科教创业园是中共绵阳市委、市人民政府根据党中央、国务院关于建设绵阳科技城的决定而建立的创新创业基地，是绵阳科技城建设的重要载体。园区规划面积为 8.1km²，界限范围：北至九洲大道台地，西至九洲软件园边界、南至绵阳高新技术产业开发区-科教创业园区边界、冬至绵阳城区剑南路西段边界。绵阳科技城科教创业园区为绵阳市城市总体规划确定的主要科技创新及职业教育基地，重点发展电子信息产业和高水准职业教育产业。根据《四川绵阳工业园区（绵阳科技城科教创业园区）区域开发环境影响报告书》，园区用地条件及自然生态环境条件较好，绵阳市已经将其纳入了未来绵阳市中心区的组成部分，园区的功能定位为以

电子信息为支柱的产业结构体系和绵阳职业教育园区。绵阳科技城科教创业园区拟引入企业的行业类型企业的行业类型为对环境基本无干扰和污染的一、二类工业企业，重点发展电子信息产业及其配套产业为主的高新技术企业。

本项目为羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目，为园区鼓励类发展产业，符合园区功能定位。

因此，本项目符合绵阳科技城科教创业园区的发展规划。

4.3 区域环境质量现状评价结论

(1) 地表水环境质量评价结果表明：监测期间，本项目受纳水体-培江上下游水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

(2) 地下水环境质量评价结果表明：评价区域地下水中的指标全部满足《地下水质量标准》GB/t14848-93III 类标准要求，项目所在区域地下水环境质量良好。

(3) 大气环境质量评价结果表明：评价区域内 SO₂、PM₁₀、NO₂ 各项指标污染指数均小于 1，未有超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB2095-2012）二级标准要求，项目所在区域大气环境质量良好

(4) 声环境质量评价结果表明：各监测点的昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准的要求，本项目所在区域声学环境良好。

(5) 生态环境：本项目所在地，由于工业项目、教育项目和房地产项目的入驻，区域原有农用地改为工业、居住等用地，以农作物为主的植被

被行道树、绿化植物等取代，区域无天然珍惜野生植物分布，动物以家畜家禽为主，无天然珍惜野生动物分布，因此项目所在地生物多样性较低。据现场调查，本项目评价范围内没有自然保护区和风景名胜区等环境敏感区域。

4.4 环境影响评价结论

施工期：

(1) 声环境：根据相关分析计算，对比国家明确指定的《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）可以得出，白天施工机械噪声超标约在 50m 范围内，对周围影响不大，夜间将对周围 200m 范围内产生影响。通过采取封闭施工，将高噪声设备安放于密闭空间内，合理安排施工时间等措施，可避免建筑施工噪声对厂区周围的敏感点造成影响。项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并将随着施工期结束而消失。

(2) 地表水环境：本项目施工期的废水来源施工人员产生的生活污水，主要含 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物质，生活污水经 207# 厂房已有污水收集设施收集后，排入园区污水管网。本项目厂房改造过程中将有少量施工废水产生，主要污染物是 SS、石油类等，废水产生量很小，可忽略不计。因此，本项目施工期废水能够得到妥善处理，对周围水体环境影响较小，并将随着施工期的结束而消失。

(3) 地下水环境：本项目施工期对地下水环境基本无影响。

(4) 大气环境：本项目在施工期间对周围大气环境有影响的主要因素为：建筑施工过程产生的扬尘、原材料挥发的废气，以及装饰工程油漆和

喷涂等施工时有机溶剂挥发产生的有机废气。通过封闭施工、定期洒水降尘等措施，可降低扬尘对周围环境的影响；通过选用检验合格的环保型原辅材料，降低装饰工程中有机废气的产生，通过加强车间、办公室的通风，降低有机气体的影响。项目业主和施工单位在认真落实环评提出的措施后，项目施工期间对大气环境影响小。

(5) 固体废物：本项目少量的建筑垃圾运到指定的建筑垃圾场处理。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后由环卫部门统一运到垃圾处理场集中处理。本项目施工期固体废物不会对项目所在地区的生态环境产生不利影响。

运营期：

(1) 大气环境：本项目在设备装配时采用回流焊进行装配连接。项目使用的焊料为环保无铅焊锡膏，助焊剂为少量松香，清洗剂采用工业酒精。本项目所采用的回流焊炉属于全自动焊机，无需人工操作，同时焊机为全密封，上方设置抽风管道。

焊料受热熔融产生少量焊烟，主要污染物为锡及其化合物。由于本项目不涉及线路板印制等前工序加工，其污染物产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十八册）中“电子计算机外部设备制造行业”的产排污系数，并取得 0.5 的折算系数计算（即焊接废气量按 $0.67\text{m}^3/\text{个}$ （产品）计）。由此计算可得，本项目焊接过程中产生的锡烟废气量约为 $2.68\text{万 m}^3/\text{a}$ ，其中锡及其化合物的产生量约为 $5.36\text{g}/\text{a}$ ，平均产生浓度约 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 。回流焊炉抽风管道连接电子空气净化机，进风接口 $\Phi 200\text{mm}$ ，风量 $450\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率 99%，由电子空气净化机除尘处理后再由

一根 20 米高（高于屋顶 5 米）的排气筒排放。经处理后排放量为 0.0536g/a，排放浓度为 0.002mg/m³，能过满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“锡及其化合物排放浓度 8.5mg/m³，排放速率 0.582kg/h”标准要求限值。

由于本项目产生的粉尘经电子空气净化机处理后排放量少，排放浓度低，因此大气环境影响小。

（2）地表水环境：本项目工作人员生活污水收集处理已在二次雷达项目中考虑，即本项目不新增污水排放。

（3）地下水环境：本项目营运期可能造成地下水污染的主要表现在：
①本项目污水管线破裂而导致的地下水体污染。②生产设备跑、冒、滴、漏产生的废油，渗入地下进而污染地下水体。针对以上污染，评价要求在建设和日常管理中采取严格的地下水防范措施后，项目生产不会对当地地下水造成影响。

（4）声环境：本项目各种实验设备布设于生产厂房内，经基础减振、墙体隔声和距离衰减后，可以保证厂界噪声值达标，本项目建成后对外环境影响较小。

（5）固体废物：本项目员工按 120 人计，人均生活垃圾产生量 0.5kg/人·d，产生量为 60kg/d，合计 18t/a。由环卫部分同意收集送绵阳市垃圾填埋场填埋。项目产生的工业固废主要为不合格的电子元器件、废机油、废润滑油、废棉纱以及电子空气净化机产生的收尘。不合格的电子元器件报废或交由厂家返修；废机油、废润滑油、废棉纱属于危险废物，交由四川九洲特种润滑油有限责任公司回收处置（回收协议详见附件）；电子空

气净化机收集的粉尘外卖处置。本项目产生的固体废弃物去向明确，对周围环境没有明显的影响。

（六）环境风险：本项目建成后生产工艺流程简单，所使用的原辅材料不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）和《重大危险源辨识》（GB18218-2000）中规定的环境风险因素，因此，环境风险可接受。

4.5 达标排放

本项目工作人员生活污水收集处理已在二次雷达项目中考虑，即本项目不新增污水排放。

本项目在设备装配时采用回流焊进行装配连接。项目使用的焊料为环保无铅焊锡膏，助焊剂为少量松香，清洗剂采工业酒精。本项目所采用的回流焊炉属于全自动焊机，无需人工操作，同时焊机为全密封，上方设置抽风管道。

焊料受热融通产生少量焊烟，主要污染物为锡及其化合物。由于本项目不涉及线路板印制等前工序加工，其污染物产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）中“电子计算机外部设备制造行业”的产排污系数，并取得 0.5 的折算系数计算（即焊接废气量按 $0.67\text{m}^3/\text{个}$ （产品）计，污染物锡及其化合物按 $0.134\text{mg}/\text{个}$ （产品）计）。由此计算可得，本项目焊接过程中产生的锡烟废气量约为 2.68 万 m^3/a ，其中锡及其化合物的产生量约 $5.36\text{g}/\text{a}$ ，平均产生浓度约 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 。回流焊炉抽风管道连接电子空气净化机，进口接口 $\Phi 200\text{mm}$ ，风量 $450\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率 99%，由电子空气净化机除尘处理后再由一根 20 米高（高于屋顶 5 米）

的排气筒排放。经处理后排放量为 0.0536g/a，排放浓度为 0.002mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“锡及其化合物排放浓度 8.5mg/m³，排放速率 0.582kg/h”标准要求限值。

通过选用低噪声设备，同时将所有设备均安装在生产车间内，为大型机械设备安装减振垫等措施，本项目设备噪声在车间外噪声值可降为 60dB（A），本项目厂房距离厂界较远，通过距离衰减后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 级标准。

本项目产生的工业固废主要为检测不合格设备、仪器、仪表，不合格设备、仪器、仪表交由厂家回收处理。本项目不新增生活垃圾排放量。

上述水、声、固废防止措施经济技术均可行，可以确保达标排放。

4.6 总量控制

本项目工作人员生活污水收集处理已在二次雷达项目中考虑，即本项目不新增污水排放；同时，本项目生产过程中二氧化硫、氮氧化物产生，因此，本项目无总量控制指标。

4.7 清洁生产

本项目生产过程中从原材料（包括能源）有效使用和替代、合理的功能布局、先进的生产工艺、有效的控制污染、有效的节能措施等五方面体现了清洁生产原则。

4.8 环保投资

项目环保措施投资总额为 60 万元，环保投资占总投资比列为 0.61%。

4.9 环境影响评价总结论

综上，本项目建设符合国家的产业发展政策，符合绵阳市城市发展总

体规划和绵羊科技城科创园的规划，项目建设区域无明显环境制约因素，拟采取的污染防治措施和本评价建议及要求的对策经济技术可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能，工程的建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，本评价认为，在完成本评价所提出的各项污染防治措施的前提下，本项目在四川省绵阳科技城科教创业园区九洲科技工业园内建设，从环境保护的角度而言是可行的。

4.10 建议

1、工程施工期间，加强施工的环境管理，尽量避免施工扬尘、噪声及废水区域环境的影响。

2、严格岗位责任制，加强管理，对职工要定期进行清洁生产等方面的宣传教育。

3、为保证环保措施得以落实，建设单位应将施工期环保内容写入项目建设承包合同书，工程监理应同时作为环境监理，依照合同监督施工单位环保措施的落实。

4.11 环评批复

一、该项目拟在四川省绵阳市科教创业园区九华路6号九洲科技工业园区内已建的207#厂房第3层实施，建筑面积2000平方米，主要建设内容包括：适应性改造厂房，安装设备、设施49台（套），形成印刷电路板插件线、装配生产线、调试线。配套建设危废暂存间和废气处理系统。依托九洲科技工业园区已建的给排水系统、供电系统、中央空调系统、压缩空气系统、消防系统、污水处理站等公辅设施。利用无缝定位服务示范区已

建的基准站、数据处理中心和待建的地面基站、室内增补系统等设施。项目建成后，年产 300 套室内外无缝定位系统、6 万台包含室内外无缝定位系统中的手持终端、1 个室内外无缝定位服务示范区、1 个测试床。项目总投资 9800 万元，其中环保投资 60 万元。

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，项目属鼓励类。中国（绵阳）科技城管理委员会经济发展局以《企业投资项目备案通知书》（川投资备[51079914062302]0021 号）同意项目备案，项目建设符合国家产业政策。项目在九州科技工业园内建设，不新增用地，绵阳市建设委员会出局了《建设用地规划许可证》（（2004）173 号），项目选址符合绵阳市城市总体规划。

在落实报告表提出的各项目环保措施后，该项目污染物可做到达标排放并符合绵阳市环境总量控制要求，评价区域环境质量满足相应功能区，我局从环境保护角度研究认为该项目可行，同意你公司按照报告表所列建设项目性质、地点、规模、生产工艺、环境保护对策及措施进行项目建设。

二、该项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）落实项目环保资金，确保环保设施与主体工程同步设计，同步施工，同步投入使用。健全公司内部环境管理机构，加强环保设施日常管理及维护，确保环保设施正常运行，污染物长期稳定达标排放。

（二）落实废气污染防治措施。项目回流焊机使用无铅焊锡，产生的锡焊废气采用电子空气净化机处理，处理后的废气经 20 米高排气筒在厂房外排放，废气中颗粒物、锡及其化合物最高允许排放浓度和最高允许排放速率须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

(三) 落实废水污染防治措施。项目生活污水依托九洲科技工业园生活污水预处理设施处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后通过市政污水管网输送至塔子坝污水处理厂处理，处理达标后在三江大坝下游排入培江。

(四) 落实噪声污染防治措施。项目选用低噪声设备，所有设备均安装在厂房内，经建筑物隔声和距离衰减后，厂界昼夜噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

(五) 加强固体废物污染物防止措施。项目不合格电子元器件由供货厂家回收处理；非包装材料、含锡粉尘外售；废矿物油、含油废棉纱属于危险废物，送有危废处理资质的单位进行安全处置；危废暂存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准 (GB18597-2001) 》的要求。生活垃圾分类收集，由市政环卫部门清运、处置。

三、本项目不新增废水排放量，排放的废气中污染物不涉及二氧化硫、氮氧化物，故不设置污染物排放总量控制指标。

四、开展项目环境监理，定期向我局提交工程环境监理报告。工程环境监理资料纳入环保竣工验收必备资料。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应向我局书面提交试运营申请，经检查同意后方可进行试运营。试运营期间，必须按规定程序申请环保验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

六、请绵阳市环境监察执法支队负责该项目的环境保护监督检查工作。

4.9 验收监测标准

1.执行标准

根据执行标准，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 2 类功能区标准。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（GB18599-2001）》；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相应标准。

2.标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 4-1。

表 4-1 验收标准与环评标准对照表

类型	污染源	验收标准		环评标准			
废气		标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准		标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	
		项目	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	项目	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
		锡及其化合物	8.5	0.582	非甲烷总烃	8.5	0.582
		颗粒物	120	3.9	颗粒物	120	3.9
厂界环境噪声	机械设备、工作噪声、车辆行驶	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 II 类区标准		标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准	
		项目	标准限值 dB（A）		项目	标准限值 dB（A）	
		昼间	60		昼间	60	
		夜间	50		夜间	50	

3.总量控制指标

根据本项目环境影响报告表的批复，本项目不新增废水排放量，排放的废气中污染物不涉及二氧化硫、氮氧化物，故不设置污染物排放总量控制指标。

表五

5 验收监测内容

5.1 验收期间工况情况

2017年7月25日、26日，四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目正常生产，生产负荷率见表5-1，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

表 5-1 验收监测生产负荷表

日期	产品名称	设计产量	实际产量	运行负荷%
2017.7.25	室内外无缝定位系统	1套/天	1套/天	100%
2017.7.26	室内外无缝定位系统	1套/天	1套/天	100%

5.2 质量保证和质量控制

1.验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

2.现场采样和测试应严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

3.监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

4.环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

5.环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

6.气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

7.噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后升级 $\leq 0.5\text{dB}(\text{A})$ 。

8.实验室分析质量控制。

9.验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

5.3 废气监测

5.3.1 废气监测点位、项目及时间频率

表 5-2 废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	焊机	207#厂房锡焊 废气排气筒	颗粒物、锡及其化合物	监测 2 天，每天 3 次

5.3.2 废气分析方法

表 5-3 废气监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W273 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	/
锡及其化合物	石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T65-2001	ZHJC-W273 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W368 Z-2010 原子吸收分光光度计	/

5.3.3 监测结果

表 5-4 有组织废气监测结果表

项目	点位	电子空气净化器排气筒 排气筒高度 20m，测孔距地面 19.8m		标准 限值
		07 月 25 日	07 月 26 日	

四川九州电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

			第 1 组	第 2 组	第 3 组	均值	第 1 组	第 2 组	第 3 组	均值	
锡及其化合物	第一次	标干流量 (m ³ /h)	3292	3269	3201	-	3411	3324	3424	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	9.91×10 ⁻³	9.78×10 ⁻³	6.31×10 ⁻³	8.67×10 ⁻³	6.22×10 ⁻³	1.07×10 ⁻²	4.14×10 ⁻³	7.04×10 ⁻³	8.5
		排放速率 (kg/h)	3.26×10 ⁻⁵	3.20×10 ⁻⁵	2.02×10 ⁻⁵	2.83×10 ⁻⁵	2.12×10 ⁻⁵	3.57×10 ⁻⁵	1.42×10 ⁻⁵	2.37×10 ⁻⁵	0.52
	第二次	标干流量 (m ³ /h)	3267	3486	3434	-	3238	3147	3132	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	8.85×10 ⁻³	9.83×10 ⁻³	1.10×10 ⁻²	9.89×10 ⁻³	8.38×10 ⁻³	6.84×10 ⁻³	3.10×10 ⁻³	6.11×10 ⁻³	8.5
		排放速率 (kg/h)	2.89×10 ⁻⁵	3.43×10 ⁻⁵	3.78×10 ⁻⁵	3.37×10 ⁻⁵	2.71×10 ⁻⁵	2.15×10 ⁻⁵	9.72×10 ⁻⁶	1.95×10 ⁻⁵	0.52
	第三次	标干流量 (m ³ /h)	3381	3316	3446	-	3275	3318	3243	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	3.71×10 ⁻³	6.83×10 ⁻³	7.87×10 ⁻³	6.13×10 ⁻³	2.84×10 ⁻³	2.54×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	8.5
		排放速率 (kg/h)	1.25×10 ⁻⁵	2.26×10 ⁻⁵	2.71×10 ⁻⁵	2.08×10 ⁻⁵	9.30×10 ⁻⁶	8.41×10 ⁻⁶	4.72×10 ⁻⁶	7.47×10 ⁻⁶	0.52
烟(粉尘)	第一次	标干流量 (m ³ /h)	3297	3312	3274	-	3324	3285	3382	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	3.17	5.51	5.60	4.76	3.94	3.97	3.10	3.67	120
		排放速率 (kg/h)	0.0105	0.0182	0.0183	0.0157	0.0131	0.0130	0.0105	0.0122	5.9
	第二次	标干流量 (m ³ /h)	3216	3364	3307	-	3296	3205	3216	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	4.88	4.65	3.15	4.23	3.17	4.07	4.88	4.04	120
		排放速率 (kg/h)	0.0157	0.0156	0.0104	0.0139	0.0104	0.0130	0.0157	0.0130	5.9
	第三次	标干流量 (m ³ /h)	3152	3396	3353	-	3225	3196	3230	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	5.00	4.62	4.69	4.77	4.88	5.74	4.88	5.17	120
		排放速率 (kg/h)	0.0158	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0183	0.0158	0.0166	5.9
<p>监测结果表明,本项目所测的颗粒物、锡及其化合物废气浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放限</p>											

值。

5.4 噪声监测

噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法见表 5-9。

表 5-9 噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法

监测点位	监测时间、频率	监测方法	方法来源
东南厂界外 1m	监测 2 天, 昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》中表 1 的 2 类标准	GB12348-2008
西南厂界外 1m			
西北厂界外 1m			
东北厂界外 1m			

表 5-9 厂界环境噪声监测结果

单位: dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
1#东南厂界外 1m 处	07 月 25 日	昼间	52.0	昼间 60 夜间 50
		夜间	42.8	
	07 月 26 日	昼间	53.8	
		夜间	42.5	
2#西南厂界外 1m 处	07 月 25 日	昼间	57.6	
		夜间	43.2	
	07 月 26 日	昼间	58.0	
		夜间	39.9	
3#西北厂界外 1m 处	07 月 25 日	昼间	57.8	
		夜间	42.8	
	07 月 26 日	昼间	59.9	
		夜间	38.9	

4#东北厂界外 1m处	07月25日	昼间	53.8
		夜间	44.4
	07月26日	昼间	54.3
		夜间	43.9

监测结果表明，厂界环境噪声测点昼间、夜间噪声分贝值能够达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）表1的2类标准。

（一）固体废弃物处置

项目营运期固体废物主要包括工作人员生活垃圾、不合格元器件，废机油、废润滑油、废棉纱以及电子空气净化器收集的粉尘。

本项目不新增员工，因此不新增生活垃圾，员工产生的生活垃圾由环卫部门统一收集送绵阳市垃圾填埋场填埋。不合格的电子元器件报废或交由厂家返修；废机油、废润滑油、废棉纱集中收集在危废暂存间后，定期交由四川省中明环境治理有限公司处置；电子空气净化器收集的粉尘定期外卖处置。

二、环评、验收监测因子对照

环评、验收监测因子对照见表5-10。

表5-10 环评、验收监测污染因子对照表

污染类型	污染源	主要污染因子	特征污染因子	评价因子断面（点位）	验收监测断面（点位）	验收监测污染因子
废水	生活污水	COD、氨氮	COD、氨氮	李家渡断面，丰谷断面	/	/
废气	焊机	颗粒物、锡及其化合物	颗粒物、锡及其化合物	引用绵阳市全市均值	207#厂房锡焊废气排气筒	颗粒物、锡及其化合物
噪声	设备噪声、	厂界环	厂界环	厂界四周	4个	厂界环境噪声

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

	工作噪声	境噪声	境噪声			
--	------	-----	-----	--	--	--

表六、环境管理检查结果

一、环保管理制度

1.环境管理机构：四川九洲电器集团有限责任公司成立了环保组织机构，由行政部负责。

2.环境管理制度：四川九洲电器集团有限责任公司将环境管理纳入了公司的日常运行管理当中，在营运过程中建立了环境管理制度，由该公司行政部统一管理，随时对环保设施进行监督管理，发现问题及时整改，确保环保设施的正常运行。

3.环境保护档案管理情况检查：环境保护档案由四川九洲电器集团有限责任公司行政部统一管理，建设期和试运行期的环保资料齐全。

4.环保设施运行情况检查：根据现场调查及企业提供资料，企业设置专兼职人员定期对项目环保设施运行情况进行检查工作。

二、固体废弃物处置情况检查

本项目生产固废做到了分类存放、分类处置。

本项目不新增员工，因此不新增生活垃圾，员工产生的生活垃圾由环卫部门统一收集送绵阳市垃圾填埋场填埋。不合格的电子元器件报废或交由厂家返修；废机油、废润滑油集中收集在危废暂存间后，定期交由四川省中明环境治理有限公司处置；废棉纱由环卫部门统一收集处置；电子空气净化机收集的粉尘定期外卖处置。

三、总量控制

根据本项目环境影响报告表的批复，本项目不新增废水排放量，排放的废气中污染物不涉及二氧化硫、氮氧化物，故不设置污染物排放总量控制指标。

四、评及试生产批复检查

本项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见表 6-1。

表 6-1 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	落实项目环保资金，确保环保设施与主体工程同步设计，同步施工，同步投入使用。健全公司内部环境管理机构，加强环保设施日常管理及维护，确保环保设施正常运行，污染物长期稳定达标排放。	已落实 贯彻执行环保设施与主体工程同步设计，同步施工，同步投入使用，环保设施正常运行，做到污染物长期稳定达标排放。
2	落实废气污染防治措施。项目回流焊机使用无铅焊锡，产生的锡焊废气采用电子空气净化机处理，处理后的废气经 20 米高排气筒在厂房外排放，废气中颗粒物、锡及其化合物最高允许排放浓度和最高允许排放速率须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。	已落实 项目回流焊机使用无铅焊锡，产生的锡焊废气采用电子空气净化机处理，处理后的废气经 20 米高排气筒在厂房外排放，废气中颗粒物、锡及其化合物最高允许排放浓度和最高允许排放速率须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。
3	落实废水污染防治措施。项目生活污水依托九洲科技工业园生活污水预处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过市政污水管网输送至塔子坝污水处理厂处理，处理达标后在三江大坝下游排入培江。	已落实 本项目运营期场地不用水清洗，只进行地面打扫。本项目工作人员共计 120 人，工作人员生活污水收集处理依托二次雷达项目污水处理设施，本项目的污水已在二次雷达项目中考虑，即本项目不新增污水排放。
4	落实噪声污染防治措施。项目选用低噪声设备，所有设备均安装在厂房内，经建筑物隔声和距离衰减后，厂界昼夜噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	已落实 项目选用低噪声设备，所有设备均安装在厂房内，经建筑物隔声和距离衰减后，厂界昼夜噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。
5	加强固体废物污染物防止措施。项目不合格电子元器件由供货厂家回收处理；非包装材料、含锡粉尘外售；废矿物油、含油废棉纱属于危险废物，送有危废处理资质的单位进行安全处置；危废暂存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。生活垃圾分类收集，由市政环卫部门清运、处置。	已落实 本项目不新增员工，因此不新增生活垃圾，员工产生的生活垃圾由环卫部门统一收集送绵阳市垃圾填埋场填埋。不合格的电子元器件报废或交由厂家返修；废机油、废润滑油集中收集在危废暂存间后，定期交由四川省中明环境治理有限公司处置；废棉纱由环卫部门统一收集处置；电子空气净化机收集的粉尘定期外卖处置。

五、环保设施运行检查

公司环保设施运行正常，管理制度和执行力度基本到位，环保设施维护较好。

六、建设和试生产期间问题调查

本项目在建设期间和试生产期间，均不存在环保投诉问题。公司所在地为工业园区，不存在敏感点遗留问题。

七、环境风险安全措施检查

本项目涉及的风险事故主要为生产设施风险和火灾风险。生产设备危险有害因素主要表现在：设备由于故障、检修不及时，轴承等部位会由于摩擦、发热、碰撞产生火花，导致粉尘爆炸和火灾的发生；本项目生产过程中使用的原辅材料包括少量的塑料制品以及少量酒精，尽管量很小，不能构成《重大危险源辨识》（GB18218-2000）中规定的重大危险源，但也存在火灾风险。在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降低至最低，达到可接受水平。目前公司颁布并实施了《环境保护管理制度》，制定了相应的污染事故处置措施、事故上报流程及时恢复流程等。

八、公众意见调查

根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条之规定，本次公众意见调查对厂区周围居民共发放调查表 30 份，收回 30 份，收回率 100%，调查结果有效。

表 6-2 被调查人员基本信息表

姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位名称或住址
何晴	女	27	本科	医生	151****4948	绵阳市富临医院
刘云	女	28	大专	销售	138****2445	新世界百货
李伟	男	23	本科	/	180****1001	西南科技大学
李祥君	男	36	研究生	营销	137****7745	/

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

陈红	女	27	大专	工人	153****2728	/
郭雪梅	女	32	大专	技术员	153****8045	/
刘文刀	男	24	本科	医生	132****4465	/
陈尔东	男	33	本科	医生	153****4576	河北平武工业园
李晋川	男	38	中专	/	180****5161	八角社区
李强	男	20	大学	学生	158****3234	西南财经大学
李刚	男	45	初中	/	/	八角社区
王中强	男	41	大专	自由	152****3277	八角社区
杨帆	男	27	本科	公务员	139****1733	太阳城
张艳	女	31	专科	广告业	139****7066	八角社区
刘丽	女	28	大学	公务员	134****8219	西南财经大学
吴菊	女	31	高中	员工	135****3251	八角社区
杨华	女	35	本科	自由	153****2501	/
张齐	男	35	大专	个体户	0816****317	八角社区
张小莉	女	24	专科	幼师	154****2371	九洲智能幼儿园
王中长	男	50	小学	/	0816****726	八角社区
陈程	男	21	大学	学生	151****4948	西南财经大学
何小花	女	30	高中	服务员	180****0342	上马新村
何应	男	33	大专	工人	152****3312	八角社区
田强	男	31	中专	电工	184****2148	祥和电修
王磊	男	30	专科	服务员	180****1007	大林房产
李悦	男	37	本科	工程师	158****7732	/
李娜	女	30	本科	工人	138****2113	/
王云云	男	27	中专	工人	181****6531	长虹厂
宋花雷	男	31	本科	老师	137****7732	/
刘君	男	29	本科	技术员	137****3735	/

调查结果表明：90%的被调查公众表示支持项目建设，10%的被调查公众表示对本项目的建设不关心；63.3%被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意，30%被调查者对本项目的环保工作总体评价为基本满意，6.7%被调查者对本项目的环保工作总体评价无所谓；10%的被调查公众表示本项目的建设对自己的工作、学习、生活和娱乐无影响，90%的被调查公众

表示本项目的建设对自己的工作、学习、生活和娱乐有影响可承受；60%的被调查公众表示本项目的运行对自己的工作、学习、生活无影响，40%的被调查公众表示本项目的运行对自己的工作、学习、生活有正影响；60%的被调查公众认为项目对环境无影响，40%的被调查公众认为不知道项目对环境有无影响，3.3%的被调查公众认为项目对环境生态有影响；66.7%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示满意，23.3%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示一般，10%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示无所谓；63.3%的被调查者认为项目对本地区的经济发展是正影响，20%的被调查者认为项目对本地区的经济发展无影响，13.7%的被调查者认为项目对本地区的经济发展无所谓；所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。

调查结果表明见表 6-4。

表 6-4 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	您对本项目建设的态度	支持	27	90
		反对	0	0
		不关心	3	10
2	您对本项目的环保工作总体评价	满意	19	63.3
		基本满意	9	30
		不满意	0	0
		无所谓	2	6.7
3	本项目施工对您的生活、学习、工作方面的影响	有影响可承受	27	90
		有影响不可承受	0	0
		无影响	3	10
4	本项目运行对您的生活、学	正影响	12	40

四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目
环境保护验收监测表

	习、工作方面的影响	有负影响可承受	0	0
		有负影响不可承受	0	0
		无影响	18	60
5	您认为本项目的主要环境影响有哪些	水污染物	0	0
		大气污染物	0	0
		固体废物	0	0
		噪声	0	0
		生态破坏	1	3.3
		环境风险	0	0
		没有影响	18	60
6	您对本项目环境保护措施效果满意吗	不清楚	12	40
		满意	20	66.7
		一般	7	23.3
		不满意	0	0
7	本项目是够有利于本地区的经济发展	无所谓	3	10
		有正影响	19	63.3
		有负影响	0	0
		无影响	6	20
8	其它意见和建议	无所谓	5	16.7
		无人提出意见和建议		

表七、验收监测结论、主要问题及建议

验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和试生产。

本次验收报告是针对 2017 年 7 月 25 日~2017 年 7 月 26 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目生产负荷达到要求，满足验收监测要求。

各类污染物及排放情况

①废水：本项目工作人员共计 120 人，工作人员生活污水收集处理依托二次雷达项目污水处理设施，本项目的污水已在二次雷达项目中考虑，即本项目不新增污水排放。

②废气：207#厂房锡焊废气排气筒所测颗粒物浓度、锡及其化合物浓度满足《大气污染物综排放标准》（GB8978-1996）表 2 中二级排放浓度限值。

③噪声：监测结果表明，厂界环境噪声测点昼间、夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）表 1 的 2 类标准。

④固体废弃物排放情况：

项目营运期固体废物主要包括工作人员生活垃圾、不合格元器件，废机油、废润滑油、废棉纱以及电子空气净化机收集的粉尘。

本项目不新增员工，因此不新增生活垃圾，员工产生的生活垃圾由环卫部门统一收集送绵阳市垃圾填埋场填埋。不合格的电子元器件报废或交由厂家返修；废机油、废润滑油、废棉纱集中收集在危废暂存间后，定期

交由四川省中明环境治理有限公司处置；电子空气净化器收集的粉尘定期外卖处置。

⑤总量控制指标：根据本项目环境影响报告表的批复，本项目不新增废水排放量，排放的废气中污染物不涉及二氧化硫、氮氧化物，故不设置污染物排放总量控制指标。

⑥环境管理检查：本项目从开工到运行严格履行了环保手续，执行各项环保法律、法规，做到了“三同时”制度。公司建立了环境管理体系，成立了环保组织机构，将环保工作纳入日常生产当中，在生产全过程建立了环境管理制度

⑦调查结果表明：90%的被调查公众表示支持项目建设，10%的被调查公众表示对本项目的建设不关心；63.3%被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意，30%被调查者对本项目的环保工作总体评价为基本满意，6.7%被调查者对本项目的环保工作总体评价无所谓；所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。

综上所述，在建设过程中，四川九洲电器集团有限责任公司羲和系统室内外无缝定位产业化及示范测试床建设项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 9800 万元，其中环保投资 56 万元，环保投资占总投资比例为 0.57%。项目废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级要求；厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）表 1 的 2 类标准；固体废物采取了相应处置措施。项目附近居民对项目环保工作较为满意，公司制定有相应的环境管理制度和应急预案。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

主要建议

1.继续做好固体废物的分类管理和处置，尤其要做好危险废物的暂存管理和委托处理。

2.加强各环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。

附件：

附件 1 立项

附件 2 执行标准

附件 3 《关于四川天强玻璃有限公司 30 万平方米氩气钢化 Low-e 中空玻璃项目环境影响报告表的审查批复》

附件 4 危废协议

附件 5 委托书

附件 6 环境监测报告

附件 7 工况证明

附件 8 公众意见调查表

附件 9 应急预案备案表

附件 10 安全管理制度

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 九洲科技工业园外环境关系图

附图 3 项目外环境关系及监测布点图

附图 4 二次雷达污水处理竣工图

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表