

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东雅达电子股份有限公司改扩建项目

建设单位(盖章)：广东雅达电子股份有限公司

编制日期：2019年2月

国家环境保护总局制

CQFD- 0007271



项目编号: FD-HY201902003

项目名称: 广东雅达电子股份有限公司改扩建项目

建设单位: 广东雅达电子股份有限公司

文件类型: 环境影响报告表

适用的评价范围: 一般项目环境影响报告表

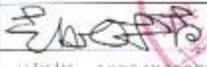
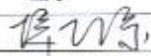
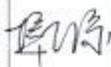
法定代表人: 蒋大文  (签章)

主持编制机构: 重庆丰达环境影响评价有限公司 (签章)

QQ:2198943892

电话: 13612906389

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	广东雅达电子股份有限公司改扩建项目		
环境影响评价文件类型	建设项目环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	广东雅达电子股份有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	王娟娟：13794728378		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	重庆羊达环境影响评价有限公司		
社会信用代码	91500230MA5U6KRW1L		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	谭艳来：13612906368		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
谭艳来	00015577		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
谭艳来	00015577	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	
杜小明	00014883	审核	
四、参与编制单位和人员情况			

《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》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。
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	广东雅达电子股份有限公司改扩建项目				
建设单位	广东雅达电子股份有限公司				
法人代表	王煌英	联系人	王娟娟		
通讯地址	河源市埔前高埔岗农场工业区河埔大道东边				
联系电话	07623493810	传 真	——	邮政编码	517000
建设地点	河源市埔前高埔岗农场工业区河埔大道东边				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	C4012 电子仪器仪表制造	
占地面积	35495.75 m ²		建筑面积	30687 m ²	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	25	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019 年 4 月		

一、本项目的由来

1、项目概况

建设单位在 2007 年委托河源市环境研究所编制了《河源市雅达电子有限公司建设项目环境影响报告表》，并于 2007 年 6 月 8 日取得河源市环境保护局文件《关于河源市雅达电子有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（河环建【2007】102 号），2007 年 8 月 24 日取得《关于对河源市雅达电子有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（河环函【2007】291 号），河源市雅达电子有限公司建设项目已通过验收。

扩建项目于 2009 年 9 月 20 日委托河源市环境研究所编制了《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》，并于 2009 年 10 月 13 日取得河源市环境保护局文件《关于河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（河环建【2009】221 号），项目至今未进行验收。

该建设单位于 2010 年 9 月 2 日正式由“河源市雅达电子有限公司”更名为“广东雅达电子股份有限公司”，详见附件。

《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》至投产以来，一直未验收，企业考虑后期企业的发展，提出了对生产工艺进行技术改造和扩产，本次改扩建项目主要的建设内容如下：

(1)《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》中的三楼车间的智能仪

表电力测控仪生产线的技术改造和产能的扩建，电力测控仪表由年产 100 万只扩建为 300 万只。

(2)《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》中的三楼车间的传感器生产线的技术改造和产能扩建，传感器由原来的年产 250 万只扩建为 1000 万只。

(3) 产品新增实训柜；

(4) 利用现有的设备，组建自动化生产部，主要用于研发自动化生产技术；

(5) ATS 自动转换开关产能由年产 10 万只扩建为 20 万只；

(6) 整改一车间（一楼）和二车间（三楼）锡及其化合物的收集系统和末端治理系统。

2、环评分类

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，本项目属于管理名录中的“二十三、通用设备制造及维修”，根据此行业的要求其中“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”需要编制报告书，“其他(仅切割组装除外)”需编制报告表，本项目没有电镀工艺，生产工序中使用少量的三防漆用于产品中，使用量为 0.6t/a，所以编制报告表。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，本项目需编制环境影响报告表，为此建设单位委托重庆丰达环境影响评价有限公司进行环境影响评价工作。

在接受委托后，本评价单位对项目现场及周围进行了实地踏勘和环境状况初步调查，在收集现有资料的基础上，依据项目特性编制完成本环境影响评价报告表，送环保行政主管部门审查。

二、项目环保手续

建设单位在 2007 年委托河源市环境研究所编制了《河源市雅达电子有限公司建设项目环境影响报告表》(以下简称“原有项目”)，并于 2007 年 6 月 8 日取得河源市环境保护局文件《关于河源市雅达电子有限公司建设项目环境影响报告表的批复》(河环建【2007】102 号)，2007 年 8 月 24 日取得《关于对河源市雅达电子有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》(河环函【2007】291 号)，河源市雅达电子有限公司建设项目已通过验收。

扩建项目于 2009 年 9 月 20 日委托河源市环境研究所编制了《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》(以下简称“扩建项目”),并于 2009 年 10 月 13 日取得河源市环境保护局文件《关于河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》(河环建【2009】221 号)。项目现有的主要环保内容如下表所示。

表 1-1 项目环保手续统计表

内容	主要产品	产能	主要生产工艺	主要建筑物	位置	是否验收
《关于河源市雅达电子有限公司建设项目环境影响报告表的批复》(河环建【2007】102 号)	智能电力测控仪	10 万台	绕线、装配、焊接、SMT 线、老化、调试等	一栋 3F 厂房; 2 栋宿舍楼(5F 和 6F)	厂房一楼	已经验收; 河环函【2007】291 号
	传感器	20 万件				
	变送器	10 台				
《关于河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》(河环建【2009】221 号)	智能电力测控仪	100 万台	绕线、装配、焊接、SMT 线、老化、调试等	/	厂房三楼	未验收
	互感器	200 万只				
	变频器	50 万台				
	电源滤波器	10 万套				
	电子式电能表	300 万只				
	智能复合开关	20 万台				
	ATS 自动转换开关	10 万台				
	电机保护控制器	50 万台				
其他电力电子装配产品	300 万套					

本次改扩建项目(以下简称“本项目”)主要依托现有厂房,不新增厂房。

本项目的的主要内容如下:

(1) 三楼车间的智能仪表电力测控仪生产线的技术改造和产能的扩建,电力测控仪表由年产 100 万只扩建为 300 万只。

(2) 三楼车间的传感器生产线的技术改造和产能扩建,传感器由原来的年产 250 万只扩建为 1000 万只。

(3) 产品新增实训柜;

(4) 利用现有的设备,组建自动化生产部,主要用于研发自动化生产技术;

(5) ATS 自动转换开关产能由年产 10 万只扩建为 20 万只;

(6) 整改一车间(一楼)和二车间(三楼)锡及其化合物的收集系统和末端治理系统。

三、建设内容

1、项目建设规模：本项目主要位于现有厂房内，原有项目总占地面积 35495.75m²，总建筑面积 30687 m²，现有一栋 3 层的厂房：两栋宿舍楼，一栋 5 层(首层是员工食堂)、一栋 6 层。

2、项目投资：本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 25 万元，占项目总投资的 2.5%。

3、项目位于广东雅达电子股份有限公司厂房，其中心点位置坐标为 114.64228570, 23.62985909。

(4) 项目建设内容

项目主要经济技术指标与建设内容见下表。

表 1-2 主要建筑技术经济指标表

序号	项目	占地面积(m ²)			建筑面积(m ²)			备注
		改扩建前	改扩建后	变化量	改扩建前	改扩建后	变化量	
1	总占地面积	35495.75	35495.75	+0	/	/	/	项目不新增构筑物
2	厂房	6562	6562	+0	19687	19687	+0	
3	宿舍楼 1	1000	924	+0	5000	5000	+0	
	宿舍楼 2	1000	924	+0	6000	6000	+0	

本工程由主体工程、辅助设备、公用工程及环保工程等组成，详见下表。

表 1-3 项目建设内容

类别	序号	工程名称	建设内容或装置		与本项目关系
			改扩建前	改扩建后	
主体工程	1	一楼车间	智能电力测控仪表和各种电感器生产车间	智能电力测控仪表和各种电感器生产车间； 调胶、灌封和固化车间； 自动化部门	新增调胶、灌封和固化车间和自动化部门
	2	三楼车间	智能仪表电力测控仪、传感器、ATS 自动转换开关	智能仪表电力测控仪、传感器、ATS 自动转换开关、实训柜	新增实训柜产品； 改扩建在三楼车间
辅助工程	1	员工宿舍	两栋宿舍楼，一栋 5 层(首层是员工食堂)、一栋 6 层	两栋宿舍楼，一栋 5 层(首层是员工食堂)、一栋 6 层	依托现有工程所有
	2	二楼	办公区域	办公区域	依托现有工程所有
公用工程	1	给排水管网	/		依托现有工程所有
	2	供电/照明/电信	/		
	3	消防	/		
	4	绿地	/		

环保工程	1	锡及其化合物	无组织排放	集气罩收集经过活性炭处理后高空排放	新增
	2	VOCs	/	集气罩收集后经过UV光解系统+活性炭处理后高空排放	新增
	3	废活性炭	交给有资质单位	交给有资质单位	依托现有的
	4	废三防漆桶	/	退回给原有商家处理	新增
储运工程	1	仓库	/	/	依托现有的

四、主要原辅材料消耗情况

项目涉及的原辅材料详见下表：

表 1-4 项目原辅材料统计表

类别	名称	工序	年使用量			来源
			改扩建前	改扩建后	变化量	
原料	IC（集成电路原件）	主体原材料	1500 万件	8700 万件	+7200 万件	外购
	PCB 电路板	主体原材料	500 万件	3500 万件	+3000 万件	
辅料	锡线	SMT 生产线、波峰焊	3t	5t	+2t	
	锡条		2t	5t	+3t	
	锡膏		0.4t	0.7t	+0.3t	
	三防漆	刷漆	0t	0.8t	+0.8t	
	环氧树脂	灌封	0t	25t	+25t	
固化剂	固定包装	0t	7t	+7t		

三防漆：三防漆的主要作用为绝缘和防潮，其主要成分为改性树脂 35%，氨基树脂为 28%，抗氧剂 0.5%，防白剂 1%，混苯溶剂 19%，混合醇溶剂 15%，其他添加物 1.5%。

环氧树脂：环氧树脂的主要理化性质见下表。

表 1-5 环氧树脂理化性质表

理化性质	外观与性状	根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。		
	熔点（℃）	145~155	相对密度（水=1）	/
	沸点（℃）	/	饱和蒸气压（kPa）	/
	溶解性	溶于丙酮、乙二醇、甲苯等。		

固化剂：固化剂的主要成分为 90%的异佛尔酮二胺，10%为 2,4,6-三(二甲氨基甲基)苯酚。异佛尔酮二胺沸点为 247℃，2,4,6-三(二甲氨基甲基)苯酚沸点为 130-135℃，常温下稳定，不能与强氧化剂接触。

五、主要生产设备

项目生产过程中使用的设备见下表：

表 1-6 主要设备清单

位置	名称	规格（型号）	数量			备注
			改扩建前	改扩建后	变化量	
生产车间	电子生产线	/	6 条	15 条	+9 条	
	SMT 生产线 (贴片机、回流焊、全自动锡膏印刷机、3D 在线锡膏厚度检测仪、自动光学检测仪等)	/	2 条	4 条	+2 条	
	无铅波峰焊	MWSI	5 台	5 台	+0 台	
	三相交直流指示仪表校验装置	DK-51 / KS823	5 台	50 台	+45 台	
	互感器绕线机	/	52 台	70 台	+18 台	
	激光打标机	G510 / YLP-F10	3 台	6 台	+3 台	
	老化设备	/	6 套	10 套	+4 套	
	惠普数字多用表	34401A	39 台	30 台	-9 台	
	三相电能表校验装置	YC-1893	10 台	20 台	+10 台	
	自动灌胶机	ZJ-LT5025 / NF-LZ5050	0 台	6 台	+6 台	
	发生器/互感器/校验仪	HESE、HL-3	3 台	9 台	+6 台	
	数显式弹簧拉压试验机	LYTH-S1000N	1 台	3 台	+2 台	
	烘烤箱	/	0 台	1 台	+1 台	
	调胶机	/	0 台	3 台	+3 台	
自动化车间	钻床	ZX7016	3 台	3 台	+0 台	不用于实际生产，只是用于研发自动化生产
	台式冲床	JB04-2	3 台	3 台	+0 台	
	数控机床	/	3 台	3 台	+0 台	
	锯床	/	3 台	3 台	+0 台	
	洗床	/	3 台	3 台	+0 台	
	攻丝机	/	3 台	3 台	+0 台	

五、产品方案

项目主要的产品见下表：

表 1-7 项目产品规格表

序号	产品名称及规格	单位	改扩建前	改扩建后	变化量
1	电力测控仪表	万台	100	300	+200
2	电源滤波器	万套	10	10	+0
3	智能复合开关	万台	20	20	+0
4	电视机保护控制器	万台	50	50	+0
5	ATS 自动转换开关	万台	10	20	+10
6	实训柜	万台	0	10	+10
7	电子式电能表	万只	300	300	+0
8	其他电力电子装配产品	万套	300	300	+0

9	传感器（互感器+变送器）	万只	250	1000	+750
---	--------------	----	-----	------	------

六、公用工程

（1）给水系统

本项目用水均依托现有供水工程，由当地市政管网供应。

（2）排水系统

本项目排水均依托现有排水工程，项目不新增工作人员，不会新增生活污水，生产过程中不会产生生产废水，原有的生活污水经过化粪池处理后，进入市政污水管网进入城南污水处理厂，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中规定的第二时段三级标准。

（3）供电系统

本项目依托现有供电系统，接入现有工程的电网。

改扩建前后，主要能源变化如下：

表 1-8 改扩建前后主要能源变化情况表

类别	名称	规格	单耗	年耗量			来源	储运方式
				改扩建前	改扩建后	变化量		
新鲜水	/	/	/	33231t	33231t	+0t	市政供水	/
电	/	/	/	3 万度	3.5 万度	+0.5 万度	市政供电	/

七、劳动定员

本项目改扩建前后劳动定员不变，不新增工作人员，原有劳动定员 530 人，年工作 330 天，在厂区内食宿。

八、项目四至环境

项目背面为空地，南面为空地，西面为空地，东面为绿化带

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为改扩建项目，需要对原有项目和扩建项目的污染源进行分析，参考《广东雅达电子股份有限公司环境影响评价报告表》和《广东雅达电子股份有限公司扩建项目环境影响评价报告表》的相关内容，对现有污染物进行分析。

1、原有项目和扩建项目产污情况

（1）废气

① 锡及其化合物

根据企业的实际情况，企业在一楼和三楼的车间的产生的废气为锡及其化合物，主

要来源于 SMT 生产线（贴片、回流焊、全自动锡膏印刷和波峰焊），使用的辅助材料为锡膏、锡条和锡线，主要的污染物为锡及其化合物，现有的锡及其化合物主要为无组织排放。

②油烟

原有项目和扩建项目使用液化石油气作为食堂燃料，属于清洁能源，原有项目油烟经专用烟道通至宿舍楼楼顶排放。根据广东森蓝检测技术有限公司在 2018 年 12 月 25 日对项目的监测可知，项目的油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准》GB 18483-2001（试行）排放标准，数据详见下表：

表 1-9 原有项目油烟排放浓度监测

检测点位	油烟		排风量 (m ³ /h)	备注
	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)		
厨房油烟处理设施出口	1.2	0.4	4145	排气罩灶面投影面积： 7.8m ² ,基准灶头数：7.1 个
《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB 18483-2001)	--	2.0	--	

(2) 废水

原有项目和扩建项目员工在厂区内食宿，用水指标参照《广东省用水定额》中居民生活用水定额 140L/天计，原有项目总员工人数为 530 人，生活用水量为 0.18m³/d，排放系数取 0.9，则生活污水产生量为 66.78m³/d。

生活污水经过化粪池处理后进入市政管网。根据广东森蓝检测技术有限公司在 2018 年 12 月 25 日对项目的监测可知，项目的生活污水排放浓度可达到广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准，数据详见下表：

表 1-10 生活污水排放浓度监测

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值
生活废水排放口	pH	7.16	6-9
	悬浮物	34	400
	化学需氧量	124	500
	氨氮	8.63	/
	总磷	1.21	/
	动植物油	11.9	100
	阴离子表面活性剂	1.02	20
备注	1、“--”表示未作要求或不适用。 2、参照标准：《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。		

(3) 噪声

原有项目和扩建项目的噪声源主要为设备产生的噪声，根据广东森蓝检测技术有限

公司在 2018 年 12 月 25 日的监测结果可知，项目四周的噪声值在昼夜间均可达标。监测结果如下：

表 1-11 噪声监测数据统计表

编号	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
		昼间	
1#	厂界西北面	58	65
2#	厂界北面	56	
3#	厂界东北面	53	
4#	厂界东面	54	
5#	厂界东南面	53	
6#	厂界南面	57	
7#	厂界西南面	59	

备注：项目夜间不生产

(4) 固废

①生活垃圾：主要是员工食宿产生的生活垃圾和生产产生的废包装袋，由环卫部门集中清运处理。

②一般固废：组装、包装工序产生的边角料、测试工序产生的次品交给第三方公司回收处理（河源市大为再生资源连锁经营有限公司塑胶服务中心）。

2、原有项目和扩建项目环保措施落实情况

根据《关于河源市雅达电子有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（河环建【2007】102 号）、《关于对河源市雅达电子有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（河环函【2007】291 号）和《关于河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（河环建【2009】221 号）等环保文件的内容，再结合项目的实际情况，具体的环保措施落实情况如下：

表 1-12 原有项目和扩建项目环保措施落实情况

序号	批复要求	本项目实际落实及执行情况
《关于河源市雅达电子有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（河环建【2007】102 号）		
1	该项目必须执行“三同时”制度，即污染方式设施必须与主体工程同时设计、同时施工，同时投产使用。	已落实
2	项目应大力实施清洁生产，减少物耗、水耗、能耗和污染物的产生量，并采取有效措施最大限度地削减污染物的排放量。建设匹配完善的排污网络，做到雨污分流；项目目前未接入城镇生活污水处理厂集水处理范围时，项目必须建立污水处理站，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）B 标准后排放，并尽可能回用作为绿化、	已落实；项目生活污水进入城南污水处理厂

	道路喷洒、喷淋防尘或冲厕用水等，项目纳入城市污水处理厂或工业区集中污水处理厂处理范围后，污水经隔油池、三级化粪池等污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准后，经市政管网集中排入城市污水处理厂或工业区集中污水处理厂处理达标排放。	
3	对生产过程中产生较大噪声的机械设备采取有效降噪措施，合理布局，在规定时间内作业，减轻对员工及周围环境的影响。	已落实
4	项目应使用清洁能源为燃料，使用石油气、天然气、太阳能或电等清洁能源为燃料，厨房油烟废气经高效油烟净化处理达标后排放。生产车间必须采取通风措施，废气向高空排放，减少对员工及附近群众的影响。	已落实
5	对生产加工过程中产生的固体废弃物及员工生活产生的垃圾必须做好收集、分类处理及综合利用管理工作，危险废弃物应交由有资质的运营单位处理，防止对环评造成二次污染。	已落实
6	项目必须合理规划布局，加强小区强化、美化工作。建设过程或投入使用后，产生和向环境排放污染物应依法缴纳排污费。	已落实
《关于对河源市雅达电子有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（河环函【2007】291号）		
1	做好项目环保设施运行台账，作为环保主管部门监督检查的依据	已落实
2	定期清理隔油池浮油、底泥，并交由资质单位处置	已落实
3	维护油烟净化器正常工作，确保达标排放	已落实
《关于河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（河环建【2009】221号）		
1	该项目必须执行“三同时”制度，即污染方式设施必须与主体工程同时设计、同时施工，同时投产使用，委托油脂粒设计资质的有关单位进行设计和治理，确保达标排放。	已落实
2	项目加强节约用水，完善配套的排污网络，严格执行“雨污分流”制度。项目生活污水经隔油池、三级化粪池等污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准后，经市政管网集中排入城市污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）B 标准较严标准排放。	已落实
3	大力实施清洁生产和循环经济，使用石油气、天然气、太阳能或电等清洁能源。	已落实
4	项目应加强工艺废气污染治理工作，对车间工艺废气应进行集中收集，经污染治理设施处理达标后高空排放，减少对员工及附近的群众的影响。	已落实
5	项目必须合理规划布局。做好污染防治工作，采用低噪音的机械设备，对噪声污染必须采取有效的隔音、消声、降噪等措施，保障周围环境不受噪声的干扰。	已落实

6	做好运营期一般固体废弃物和危险废物的收集、分类处理及综合利用管理工作，危险废弃物应交由有资质的运营单位处理，防止对环境造成二次污染	已落实
---	---	-----

3、关于项目环保投诉

据调查了解，该项目自建成运行以来，未发生环保纠纷、民众投诉和重大环境污染事故等情况。

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、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

河源市位于广东省东北部，地处东江中上游，东靠梅州市，南接惠州市，西连韶关市，北邻江西省赣州市；其范围是东经 114 度 14 分至 115 度 36 分，北纬 23 度 10 分至 24 度 47 分，全市面积 1.5642 万平方公里。河源市是京九入粤第一市，又是拥有铁路最长的市；京九铁路、广梅汕铁路、105 国道、205 国道、河惠高速公路、河梅高速公路、粤赣高速以及广河高速和正在规划建设中的汕昆高速、大广高速构筑了河源四通八达的交通网络，形成粤东北地区最重要的交通枢纽。

2、地形地貌

河源市区及其邻近地带主要为燕山期花岗岩、白垩系、下第三系红色沙页岩和第四纪沉积物组成。花岗岩构成了河源市及两侧的主要山体，红色沙页岩主要分布在东江谷地外侧的丘陵，第四纪沉积物构成东江沿岸的冲击积平原和台地、低丘。

呈东北-西南走向的河源韶武大断裂通过河源的两侧，由断裂带引起的地震对本区有一定影响，在新编的地震裂度区划图中，本区属Ⅶ度地震区。河源历史上最大的地震发生于 1962 年 3 月 19 日，震中在河源城区与新丰水库大坝之间，震级 6.1 级。

河源市区及邻近区域坐落在河源盆地中，多为冲积平原、台地及低丘。海拔一般 40m 左右，河源盆地的西南的桂山高达 1065m，为邻近地区的最高峰。东江自东北向西南流过市区，新丰江在城区北部的源城与新城之间汇入东江，与周围的山峰相辉映，形成了“三山鼎立，二水绕城”的优美景色。

源城区主要地貌为低山丘陵，靠近东江边为河流一级阶地。区域内属丘陵地貌，地势起伏较大，区域内海拔高度 65m，最低海拔高度 30m。平均海拔高度为 39m，该地段呈南部较高，北部较低，西部较高，东部较低的主趋势。

3、气候气象

河源市地处广东省东北部，属亚热带季风气候区，环境质量总体保持优良水平，是全国 13 个大气环境质量达到国家一类标准的城市之一。冬半年盛行东北季风，天气较为干冷；夏半年盛行西南和东南季风，高温多雨，全年主导风向为北风、次主导风向为南风。河源市历年平均温度 20.9℃，历年极端最高温度 39.3℃，历年极端最低温度-3.8℃；历年平均年降雨量 1739.5mm，历年平均年雨日 159 天；年平均日照时数为 1762.5 小时。

河源市热量充足，雨水充沛，日照充足，气候资源丰富，适宜种植亚热带作物。

4、河流水文情况

东江是广东省重要的四大水系之一，发源于江西省寻邬县桠髻钵山，源区包括寻乌、安远、定南三县，上游称寻乌水，在广东省的龙川县合河坝与安远水汇合后称东江。自东北向西南流入广东省境内，经河源市龙川县、东源县，在源城区埔前双头出境，进入博罗、惠州市区、东莞市，最后注入狮子洋。干流全长 562 公里，流域面积 33913 平方公里。源城区的东江河段全长为 25.8 公里，河面宽 350 米至 450 米之间，平均水深约 5 米，平均径流量约 $300\text{m}^3/\text{s}$ ，河水平均流速为 $0.2\text{m}/\text{s}$ 。

目前河源市市区主要分布在新丰江汇入东江的附近一带。历史上，东江、新丰江水易涨易退，常遭洪患灾害。自新丰江水库和枫树坝水库建成投产后，受调峰发电泄水影响，造成了东江河源段日内水位、流量的不均匀变化。也就是说，两大水库是否泄水，是影响东江河源段水位和流量的主要因素。全年平均水位 32.73m ，防洪警戒水位 37.5m 。东江 1949 年以来最高洪水位 41.13m ，最大流量 $9560\text{m}^3/\text{s}$ (1964.6.6)；最低水位 30.13m (1960.3.11)，最小流量 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ 1955.5.2)。

自新丰江和枫树坝两个大型水库建成以后，对东江起着重要的调蓄作用，丰水期拦截洪水，枯水期放水增流，水位较平稳，使水旱灾害威胁大为降低，也为航运的改善和纳污降解、维持良好的水质提供一定的条件。从河源水文站建库前后实测资料统计来看，建库后较建前枯水流量的增加，为下游的供水、灌溉、通航产生了巨大的经济效益。

5、自然资源

(1) 土地资源

全市区域总面积 2346.29 万亩。农用地 2112.63 亩（其中耕地面积 199.84 万亩，园地 34.72 万亩，林地 1818.91 万亩，牧草地 7.84 万亩，其他农用地 51.31 万亩）；建设用地 135.59 万亩（其中居民点工矿 71.83 万亩，交通运输用地 8.80 万亩，水利设施用地 54.96 万亩）；未利用地 98.08 万亩（其中未利用土地 73.86 万亩，其他土地 24.22 万亩）。

(2) 矿产资源

河源市拥有丰富的矿产资源，具有种类多、分布广的特点。主要有铁、钨、铅、锌、锡、钛、铀、萤石、石英石、水泥用灰岩、陶瓷土、稀土、建筑用砂、地热水、矿泉水等矿种。其中优势的矿种有：铁矿、钨矿、锡矿、水泥用灰岩、地热水、瓷土矿、稀土矿、萤石、石英石矿等。已发现矿产 56 种，矿产地 262 处，其中已探明储量矿产 36 种，

大型矿床 4 处，中型矿床 17 处，小型矿床 55 处。

全市共探明铁矿储量 2.7 亿吨，占全省总量的 39%，其中连平县大顶铁矿属省内第一大型铁矿、紫金宝山铁矿属中型的铁矿，是全国少有的高品位铁矿；探明铅锌矿储量金属铅 30 万吨，锌 60 万吨，分别占全省总量的 5.8%、6.8%，其中连平县大尖山铅锌矿的锌、铅储量均达中型；探明钨矿储量氧化钨 11 万吨，占全省总量的 26.9%，其中连平县锯板坑钨矿是全省最大的大型钨矿；探明石灰石储量 2 亿多吨，占全省总量的 8.5%；探明陶瓷土储量近 3000 万吨，其中东源县瓷土矿已探明储量 1500 万吨，居全市之首，紫金苏区、龙窝瓷土的质量可与江西景德镇媲美；探明萤石矿储量 301 万吨，占全省总量的 50.4%，其中东源到吉萤石矿储量全省第一，经过十多年开采尚保有储量 150 万吨；探明锡矿储量 14.1 万吨，其中紫金铁嶂锡矿、连平西华山锡矿储量规模为中型；探明稀土储量近 8 万吨，在省内占有重要地位，其中和平下车、长塘、优胜稀土储量达中型；探明石英石矿储量近 2 亿吨，其中东源石英石矿是全省少有的高品质矿。按现行的市场价估算，河源市矿产资源潜在的经济价值约 1200 亿元。

（3）水资源

河源市位于广东省东北部，地处东江中上游、韩江上游和北江上游。全市总面积 1.58 万平方公里，其中东江流域占 81.6%，韩江流域占 10.4%，北江流域占 2%。全市区域内河流众多，集雨面积在 100 平方公里以上的河流有 47 条，其中属东江水系 39 条，韩江水系 6 条，北江水系 2 条；集雨面积超过 1000 平方公里的河流有安远河、浈江、新丰江、船塘河、秋江和东江等 6 条河流。河源市水资源丰富，多年平均降雨量在 1500~2000 毫米之间，平均年径流总量为 151.3 亿立方米。全市人均水资源拥有量为 4500 立方米，约为全国、全省人均水资源拥有量的 2 倍。华南地区最大水库——新丰江水库在其境内，蓄水量达 139 亿立方米。丰富的水量蕴藏着丰富的水力资源。全市水力资源理论蕴藏量 149.8 万千瓦，占全省的 18%。其中可开发水力资源量达 114.3 万千瓦，至 2007 年底全市已开发建成水电装机容量 79.56 万千瓦，仍有 34.79 万千瓦水力资源可供开发。河源市水环境质量很好，东江干流河源段水质约达到国家地表水Ⅲ类水质标准，新丰江、枫树坝水库水质则一直保持在Ⅰ类水质标准，具有“人无我有，人有我优”的水资源优势。

（4）植被和生物资源

河源市光、热、水资源丰富，动植物种类繁多。有野生植物 280 科、1645 属、7055 种；栽培植物 633 种，分隶于 111 科、361 属；有真菌 1959 种，其中食用菌 185 种，药

用真菌 97 种。植物种类中，有桫欏、银杉等国家一级保护植物，红豆杉、白豆杉等国家二级保护植物。全市有陆生脊椎动物 829 种，其中兽类 124 种、鸟类 510 种、爬行类 145 种、两栖类 50 种；被列入国家一级保护的有蟒蛇等，被列入国家二级保护的有金猫、水鹿、穿山甲、猕猴和白鹇（省鸟）等。在植被类型中，有属于地带性植被的北热带季雨林、南亚热带季风常绿阔叶林、中亚热带典型常绿阔叶林和沿海的热带红树林，还有北纬度地带性的常绿—落叶阔叶混交林、常绿针—阔叶混交林、常绿针叶林、竹林、灌丛和草坡，以及水稻、甘蔗和茶园等栽培植被。全市重点发展以肉桂、银杏为主的南药树种和以龙眼、荔枝、板栗、合柿、青梅、春甜橘、李类及猕猴桃等具地方特色的名、特、优果树为主的经济林。

河源市建立了各级自然保护区 27 个，其中省级 7 个、市级 1 个、县级 19 个，面积 290 万亩，占全市国土面积的 12.4%。各级森林公园 4 个，其中国家级 1 个、省级 1 个、市县级 2 个，面积 12.5 万亩。

（5）森林资源

河源市森林资源丰富，现有林地面积 121.5 万公顷，活立木总蓄积量 2864.5 万立方米，林木年生长量 152 万立方米，林木年消耗量 60.8 万立方米，是全省重点林业基地之一。森林覆盖率 71.7%，具备良好的水资源自然保护条件与环境。除有松、杉、樟、柯、枫等常见品种外，还有格木、楠木、柏木等珍贵树种。珍稀动物自然保护区--大叶山区，面积 2 万余亩，1993 年经国务院批准建立新丰江国家森林公园。

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、本项目所在区域环境功能属性见下表：

表 3-1 建设项目环境功能属性

编号	项 目	类 别
1	环境空气质量功能区	二类区域；执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
2	水环境功能区	高埔小河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。
3	声环境功能区	属于3类区域；执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否属于污水处理厂范围	否

2、环境质量现状

（1）大气环境质量现状

①河源市环境质量

根据《河源市城市环境空气质量状况（2018年）》，项目所在地属于二类环境空气质量功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。2018年我市市区环境空气质量综合指数为3.32，达标天数349天，达标率为95.6%，其中优的天数为169天，良的天数为180天，轻度污染天数15天，中度污染1天，无重度及以上污染状况。城市主要空气污染物为臭氧日最大8小时值(O₃-8h)，其作为每日首要污染物的比例为59.9%，其次为PM_{2.5}、PM₁₀和NO₂，其作为每日首要污染物的比例分别为24.8%、14.4%和0.9%。

表 3-2 2018 年度河源市区环境空气质量状况

区域	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}
河源市市区	8	21	45	1.2	144	29

本项目位于河源市源城区，根据《河源市城市环境空气质量状况（2018年）》可知2018年河源市区的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O_{3-8H}六项污染物全部可达到年平均浓度标准，区域环境空气各监测因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，则河源市环境空气质量达标，则项目所在区域属于达标区。

②特征污染因子 TVOC 环境质量现状情况

本评价引用《河源市勇艺达科技股份有限公司机器人、通讯设备及配件扩建项目环境影响评价报告表》中的环境空气质量现状监测数据，河源市勇艺达科技股份有限公司位于河源市高新技术开发区高新三路新勇艺科技园，根据《河源市勇艺达科技股份有限公司机器人、通讯设备及配件扩建项目环境影响评价报告表》环境空气质量现状监测报告可知，项目大气监测点为高埔村（G1）、大塘小学（G2），监测指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、TVOC；G1、G2 两个监测点均在本项目大气 2.5km 评价范围之内，符合本项目监测要求。《河源市勇艺达科技股份有限公司机器人、通讯设备及配件扩建项目环境影响评价报告表》环境空气质量现状监测时间为 2017 年 9 月 13 日~15 日，监测数据在三年有效期内，因此本项目引用《河源市勇艺达科技股份有限公司机器人、通讯设备及配件扩建项目环境影响评价报告表》的环境空气质量现状监测数据具有可行性，其环境空气质量现状监测结果见下表。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果（单位：mg/m³）

检测点位	检测项目	检测结果			标准
		09.13	09.14	09.15	
G1	TVOC	0.093	0.132	0.130	0.6
G2	TVOC	0.081	0.086	0.085	0.6

由上述监测结果可知，项目所在地 TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物环境空气质量浓度参考限值的要求。

（2）地表水环境质量现状

项目主要废水来源为员工办公生活污水，员工办公生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网进入城南污水处理厂，达标排入高埔河（Ⅲ类）。排水去向与丰达音响（河源）有限公司一致，《丰达音响（河源）有限公司年产 1.5 亿件扬声器部件迁建项目》环境质量现状监测时间为 2016 年 6 月 21 日，数据在 3 年有效期内，因此本项目水环境现状监测资料引用丰达音响（河源）有限公司年产 1.5 亿件扬声器部件迁建项目水环境质量现状监测数据。具体监测指标见下表。

表 3-4 地表水环境监测结果表（单位：mg/L，pH 除外）

测点编号及地址	采样时间	检测项目及结果（单位：mg/L，除 pH 无量纲及注明者外）							
		水温（℃）	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	石油类

W1 城南污水处理厂排污口	2016年06月21日	22.8	7.12	3.86	15	2.8	13	0.203	0.02
---------------	-------------	------	------	------	----	-----	----	-------	------

注：“ND”表示数据低于方法检出限。

从上表可知可知，本项目监测各指标中除了溶解氧之外其他均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水体水质标准要求，溶解氧超标的主要原因是受到河两岸的生活污水影响。当地政府已经制定了《河源市高埔小河流域水环境综合整治达标方案》的整治方案，方案实施后，水质可达到III类水环境功能区要求。

(3) 声环境质量现状

为了了解本项目所在位置声环境质量现状，根据广东森蓝检测技术有限公司在2018年12月25日在项目所在位置的声环境监测数据，其监测结果如下。

表 3-5 噪声监测结果 单位：dB (A)

编号	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]
		昼间
1#	厂界西北面	58
2#	厂界北面	56
3#	厂界东北面	53
4#	厂界东面	54
5#	厂界东南面	53
6#	厂界南面	57
7#	厂界西南面	59

根据监测结果，本项目所在区域昼间达到国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

主要保护目标为项目周围范围内水、气、声环境质量在项目营运后符合国家和地方环境质量要求。

1、大气环境：使大气环境符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改清单中的二级标准。

2、地表水环境：使水体质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

3、要求声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 3 类标准,控制各种噪声声源;

4、保护原有的生态环境不被破坏。

表 3-6 本项目主要保护目标

敏感目标名称	与厂界距离 (m)	与项目位置关系	规模	性质、类别	保护级别
高埔小河	470	东北	小河	河流	III类水质目标
新作塘作业区	45	东南	500 人	居民区	大气环境二类
河源市东园实验学校	210	西	900 人	学校	
高埔卫生站	750	东北	20 人	医院	
高埔岗	650	东北	7000 人	居民区	
高埔村	352	西南	1600 人	居民区	

评价适用标准

环境质量标准	<p>1、根据河源市环境空气质量功能区划分，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单中的二级标准。TVOC符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其它污染物环境空气质量浓度参考限值的要求。</p>					
	<p>表 4-1 大气环境质量标准 单位:mg/m³</p>					
	污染物名称		自 2016 年 1 月 1 日起			
			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准			
			取值时间	浓度限值		
	SO ₂		年平均	0.06		
			24 小时平均	0.15		
			1 小时平均	0.50		
	PM ₁₀		年平均	0.07		
			24 小时平均	0.15		
TSP		年平均	0.2			
		24 小时平均	0.3			
NO ₂		年平均	0.04			
		24 小时平均	0.08			
		1 小时平均	0.20			
TVOC		8 小时平均值	0.6			
<p>2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准。</p>						
<p>表 4-2 《地表水环境质量标准》（单位：mg/L）</p>						
标准	pH 值	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
III类标准	6-9	5	20	4	1.0	0.2
<p>3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。</p>						
<p>表 4-3 《声环境质量标准》</p>						
类别	昼间（6:00~22:00）		夜间（22:00~6:00）			
3类	65dB(A)		55dB(A)			

营运期:

1、水污染物排放

办公生活污水经三级化粪池处理排入市政管网进入污水处理厂处理，城南污水处理厂出水执行达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中 A 标准中较严者，具体见下表。

表 4-4 项目废水执行排放标准 单位: mg/L ,pH 除外

指标	PH	CODcr	BOD5	NH ₃ -N	SS	LAS	石油类
污水处理厂出水	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤10	≤0.2	≤0.05

2、大气污染物排放标准:

(1)、运营期间产生的 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准。

(2) 运营期间产生的锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

表 4-5 大气污染物排放标准

污染物名称	排气筒高度(m)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率限值(kg/h)	无组织排放监控浓度(mg/m ³)
VOCs	15	30	2.9	2.0
锡及其化合物	15	8.5	0.31	0.30

3、噪声排放标准:

建设项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，具体标准限值见表 4-6。

表 4-6 (GB12348-2008) 排放标准限值 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间	依据
3 类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、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) 及修改清单及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改清单。

污
染
物
排
放
标
准

总
量

按照达标排放、清洁生产和尽量改善环境空气与水环境质量的原则，提出本项目主要污染物排放总量控制指标的建议值，具体详见下表:

控制
指标

表 4-7 项目主要污染物排放总量控制建议值

项目		要素	年排放总量 (t/a)		年排放总量 (t/a)		备注
			有组织		无组织		
			改扩建前	改扩建后	改扩建前	改扩建后	
废水	生活污水	废水量	22037.4	22037.4	/	/	
		CODcr	0.88	0.88	/	/	
		氨氮	0.11	0.11	/	/	
废气	生产废气	VOCs	0	0.19548	0	0.2172	
		锡及其化合物	0.0054	0.003521	0.0054	0.0107	

建设项目工程分析

工艺流程简介（图示）

一、营运期工艺流程

1、改扩建前的生产工艺

(1)《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》中的三楼车间的智能仪表电力测控仪生产线的生产工艺，具体见如下图。

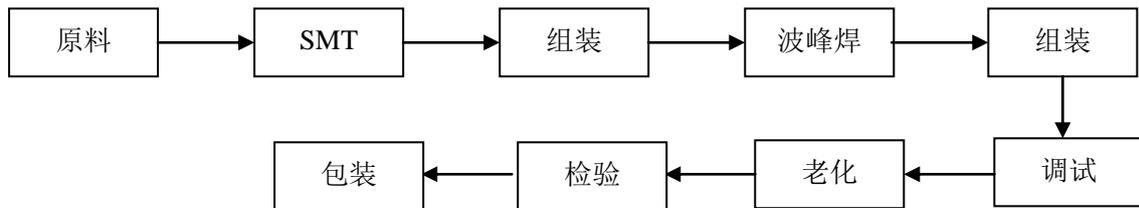


图 5-1 智能仪表电力测控仪生产线生产工艺（改扩建前）

(2)《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》中的三楼车间的传感器生产线的生产工艺，具体见下图。



图 5-2 传感器生产线生产工艺（改扩建前）

2、改扩建后的生产工艺

本项目主要的建设内容如下：

(1)《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》中的三楼车间的智能仪表电力测控仪生产线的技术改造，具体工艺流程如下：

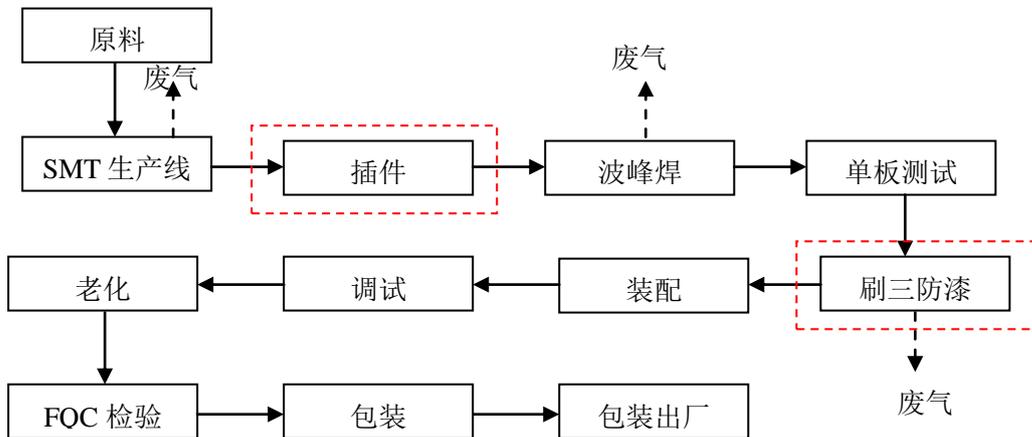


图 5-3 智能仪表电力控制仪生产线生产工艺流程及产污节点图

原材料进入后进入 SMT 线，主要进行贴片、回流焊等，主要使用锡膏，经过 SMT 生产线后进行插件，之后进入波峰焊，主要使用锡条和锡线，经过波峰焊后的半成品进行测试，之后使用三防漆进行表面刷漆，增加半成品的防潮和绝缘性能，之后进行装配、调试、放入老化柜进行老化，检验包装。

主要新增了插件、刷三防漆的工序。

(2)《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》中的三楼车间的传感器生产线的技术改造，具体工艺流程如下：

传感器主要包括互变器和变送器。

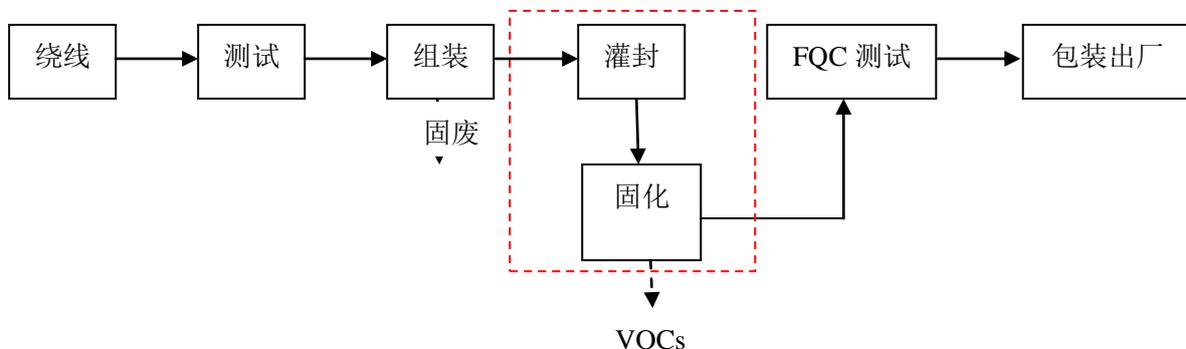


图 5-4 传感器生产工艺流程和产污节点图

项目原材料直接进入绕线，绕线后进行测试、组装，在常温下对传感器进行灌装固

化（灌装主要是利用环氧树脂和固化剂调料后的原料放入原材料中在常温下进行固化，固化主要采用两种方式，一种为自然常温固化，一种为放入烤箱在 60℃进行固化），灌入半成品周边进行固定，之后进行测试包装出厂。

主要新增灌封和高温烘烤。

(3) 实训柜（新增）主要的生产工艺如下：

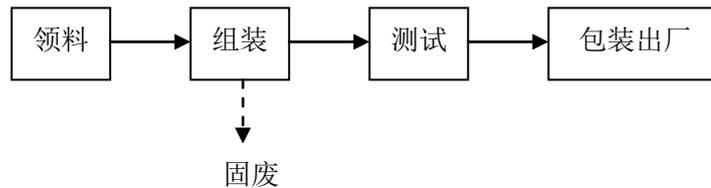


图 5-5 实训柜生产工艺流程和产污节点图

(4) 利用现有的设备，组建自动化生产部，主要用于研发自动化生产技术。

自动化生产部门没有特定的生产工艺，主要是利用钻床、冲床、机床、车床、铣床、攻丝机进行研发一些自动化的生产线，在这个过程中主要的产污为噪声。

二、主要污染工序

1、营运期主要污染工序

(1) 大气环境污染工序

① 原有项目和扩建项目的锡及其化合物

原有项目和扩建项目均有 SMT 生产线和波峰焊的生产工序，主要是使用锡膏、锡线和锡条，在生产过程中产生的锡及其化合物根据《焊机技术手册》分析焊接发尘量约 1g/kg 焊接材料计算，详细见下表。

表 5-1 锡及其化合物计算表

车间	辅材料	工序	年用量	锡及其化合物
一车间（一楼）	锡线	SMT 生产线、波峰焊	1t	1kg
	锡条		0.5t	0.5kg
	锡膏		0.1t	0.1kg
二车间（三楼）	锡线		2t	2kg
	锡条		1.5t	1.5kg
	锡膏		0.3t	0.3kg

原有项目的锡及其化合物主要为无组织排放，为了保护环境，建设单位计划对现有的锡及其化合物进行收集处理。按照设计方案，在一车间设置集气方式对产生锡及其化

合物的进行点对点的收集，收集后统一进入一车间末端治理设施活性炭处理后进入排气筒高空（不低于 15m）排放。

对于二车间的设置及集气口对产生的锡及其化合物进行点对点的收集，收集后进入末端治理设施后，进入不低于 15m 的排气筒高空排放。

②本项目锡及其化合物

本项目在 SMT 生产线和波峰焊工序新增 5.3t 锡条、锡线和锡膏，根据《焊机技术手册》分析焊接发生尘量约 1g/kg 焊接材料计算，本项目产生的锡及其化合物量为 5.3kg/a。

② VOCs

●刷漆工序

本项目的智能仪表电力测控仪生产线需要刷三防漆，其主要作用为绝缘和防潮，其主要成分为改性树脂 35%，氨基树脂为 28%，抗氧剂 0.5%，防白剂 1%，混苯溶剂 19%，混合醇溶剂 15%，其他添加物 1.5%，其中会挥发性物质为抗氧剂 0.5%，防白剂 1%，混苯溶剂 19%，混合醇溶剂 15%，其他添加物 1.5%，合计 37%为挥发性物质，项目年使用 0.6t 的三防漆，产生的 VOCs 量为 0.222t/a。

根据《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2015-2017 年）》的有关要求，现需要对涉 VOCs 排放的各生产工序环节应在密闭的车间内进行，必须安装有符合环保要求的废气收集系统和净化处理设施，废气总净化效率应达到 90%以上。

●调胶、灌封和固化工序

本项目使用环氧树脂和固化剂混合后进行灌封固定。环氧树脂和固化剂调料后使用灌胶机对产品进行灌胶，之后进行固化，固化主要采用两种方式，一种为自然晾干固化，一种为在温度为 60℃的烘烤箱内加热固化。

调胶、灌封和固化这三个工序在同一个小的车间内进行，在这三个工序生产的过程中，固化剂的主要成分为 90%的异佛尔酮二胺，10%为 2,4,6-三(二甲氨基甲基)苯酚。异佛尔酮二胺沸点为 247℃，2,4,6-三(二甲氨基甲基)苯酚沸点为 130-135℃，固化剂中的异佛尔酮二胺和环氧树脂在混合过程中，进行了加成反应，胺部分活泼氢与环氧基反应后，生成的加成物分子质量增大，游离胺减少，极性降低，与环氧树脂交联后，在固化剂和环氧树脂加成反应的过程中，2,4,6-三(二甲氨基甲基)苯酚不参与反应，主要作为固化剂促进剂，使得环氧树脂交联后在短的时间内可以完全固化。

因此在调胶、灌封和固化工序中主要的挥发性物质为固化剂中的 2,4,6-三(二甲氨基

甲基)苯酚和环氧树脂本身的挥发性物质，环氧树脂本身的挥发性物质参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》中其他涂装行业中密封胶的挥发性的含量 5% 计算，项目使用的固化剂量为 7t/a，环氧树脂量为 25t/a。

因此在调胶、灌封和固化工序产生的 VOCs 的量为 1.95t/a。

③ 无组织排放

根据本项目改扩建后的情况，产生的无组织排放废气情况如下：

表 5-2 本项目无组织排放废气产排量统计表

工序	名称	产生量 (t/a)
SMT 生产线、波峰焊	锡及其化合物	0.00107
刷漆、调胶、灌封、固化、烘烤等	VOCs	0.2172

(2) 水环境污染工序

本项目改扩建后不新增工作人员，不会新增生活污水，生产过程中不会产生生产废水。

(3) 声环境污染工序

本项目的噪声主要来源于新增的生产设备，详见下表。

表 5-3 项目主要噪声源及源强 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量 (台)	治理前噪声源强
1	贴片机	2	70~85
2	回流焊	2	70~85
3	全自动锡膏印刷机	2	70~85
4	互感器绕线机	18	70~85
5	激光打标机	3	70~85
6	自动灌胶机	6	70~85
7	自动调胶机	3	70~85

(4) 固体废弃物污染工序

本项目的固体废物主要包括一般固体废物和危险废物。

① 生活垃圾

本项目不新增工作人员，因此不会新增生活垃圾。

② 一般固体废物

● 生产过程中产生的次品

根据建设方提供的资料，包装工序产生的次品约为 3/a。

③危险废物

●废活性炭

本项目活性炭在吸附饱和后需进行更换，因而产生废活性炭，该类废物属于《国家危险废物名录》中编号 HW49 类的危险废物。

有机废气有组织吸收量为 1.9548t/a，有组织排放量为 0.19548t/a，其中 UV 光解的治理效率约为 70%，其余的均交由活性炭处理，UV 光解除去了 1.36836t，剩余 0.39096t，则活性炭吸附 VOCs 的量为 0.39096t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，则年需要消耗活性炭的量约为 1.56384t/a，平均 1 个月更换一次，每次更换量为 0.13032t，根据以上的内容可知，产生的废活性炭量（含收集的有机废气量）为 1.9548t/a。

锡及其化合物有组织吸收量为 0.00963t/a，有组织排放量为 0.0033705t/a，剩余的都交给活性炭吸附了，吸附量为 0.0062595t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，则年需要消耗活性炭的量约为 0.025038t/a，平均 1 个月更换一次，每次更换量为 0.0020865t，根据以上的内容可知，产生的废活性炭量（含收集的锡及其化合物）为 0.0312975t/a。

因此项目共计产生 1.9860975t/a 的废活性炭。

●废三防漆桶、环氧树脂桶和固化剂桶

项目三防漆桶主要用于存放三防漆，在使用过程中会产生废桶属于《国家危险废物名录》中编号 HW12 类的危险废物，产生量约为 1t/a。环氧树脂桶主要用于存放环氧树脂，在使用过程中会产生废桶属于《国家危险废物名录》中编号 HW13 类的危险废物，产生量约为 1t/a。固化剂桶主要用于存放固化剂，在使用过程中会产生废桶属于《国家危险废物名录》中编号 HW49 类的危险废物，产生量为 1.5t/a。

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)	
大气污染物	营运期	锡及其化合物	一车间	0.0016t/a	0.24 mg/m ³	0.000504 t/a	0.08 mg/m ³
			二车间	0.0091t/a	1.38mg/m ³	0.0028665 t/a	0.43mg/m ³
		VOCs (刷漆)		0.222 t/a	4.20 mg/m ³	0.01998 t/a	0.38mg/m ³
		VOCs(调料、灌封、固化)		1.95 t/a	73.86 mg/m ³	0.1755t/a	7.31 mg/m ³
水污染物	营运期	/		/		/	
固体废物	营运期	次品		3.97t/a		0 t/a	
		废活性炭		1.9860975t/a		0 t/a	
		废三防漆桶		1t/a		0 t/a	
		废环氧树脂桶		1t/a		0 t/a	
		废固化剂桶		1.5t/a		0 t/a	
噪声	营运期	贴片机、回流焊等		70-85dB(A)		昼间≤65 dB(A) 夜间≤55 dB(A)	
<p>主要生态影响: 项目用地不占用耕地, 土壤营养水平较低, 不涉及耕地及基本农田, 无濒危物种和其它生态敏感保护目标。本项目建成后对当地生态环境影响不大。</p>							

环境影响分析

一、 营运期环境影响分析

1、 大气环境影响

(1) 有组织废气

① 锡及其化合物

● 整改部分

原有项目和扩建项目的锡及其化合物主要为无组织排放，为了保护环境，建设单位计划对现有的锡及其化合物进行收集处理。按照设计方案，在一车间设置集气方式对产生锡及其化合物的进行点对点的收集，收集后统一进入一车间末端治理设施活性炭处理后进入排气筒高空（不低于 15m）排放。

对于二车间的设置集气口对产生的锡及其化合物进行点对点的收集，收集后进入末端治理设施后，通过不低于 15m 的排气筒高空排放。

活性炭吸附工作原理吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或重量的吸附剂所能吸附的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力，活性炭吸附的能力一般在 50-80%，本环评按照 65% 计算。

两个车间经过整改后的锡及其化合物的排放情况见下表。

表 7-1 锡及其化合物排放情况表（整改后）

位置	运行时间 (h/d)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	收集率	处理率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	排放速率标准 (kg/h)
一车间	4	0.0016	0.24	0.001	5000	90%	65%	0.000504	0.08	0.0004	8.5	0.31
二车间	4	0.0038	0.63	0.003	5000	90%	65%	0.001197	0.20	0.001	8.5	0.31

根据上表可知锡及其化合物经过活性炭处理后，排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

●本项目部分

本项目改扩建后，在二车间会新增使用 5.3t 锡条、锡线和锡膏，在使用过程中会产生 0.0053t 的锡及其化合物，该部分产生锡及其化合物的工序（SMT 贴片、回流焊、波峰焊）设置了密闭集气方式，用于收集在生产过程中产生的锡及其化合物，通过抽排风将废气引至活性炭处理后高空排放，排气筒高度 15 米。

本项目改扩建部分产生的锡及其化合物的排放情况见下表。

表 7-2 锡及其化合物排放情况表（本项目）

名称	运行时间 (h/d)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	收集率	处理率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	排放速率标准 (kg/h)
二车间	4	0.0053	0.80	0.004	5000	90%	65%	0.0016695	0.25	0.0014	8.5	0.31

因为二车间原来就产生锡及其化合物 0.0038t，改扩建后新增 0.0053t，因此在二车间共计产生 0.0091t 锡及其化合物，在二车间原来产生的锡及其化合物和改扩建后新增的锡及其化合物一并处理，进入集气系统后由活性炭处理后高空排放，锡及其化合物的排放情况见下表。

表 7-3 锡及其化合物排放情况表（二车间全部（整改后+本项目改扩建））

名称	运行时间 (h/d)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	收集率 (%)	处理率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	排放速率标准 (kg/h)
二车间	4	0.0091	1.38	0.008	5000	90%	65%	0.002865	0.43	0.0024	8.5	0.31

② VOCs

根据《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2015-2017 年）》的有关要求，现需要对涉 VOCs 排放的各生产工序环节应在密闭的车间内进行，必须安装有符合环保要求的废气收集系统和净化处理设施，废气总净化效率应达到 90% 以上。

本环评建议建设单位将调胶、灌封和固化三个工序集中在一个密闭的小房间内，对小房间进行废气收集，收集后通过抽排风将废气引至车间楼顶经 UV 光解系统+活性炭吸附处理后高空排放，排气筒高度 15 米，UV 光解系统活性炭吸附装置吸附效率在 90% 以上，活性炭定期更换。

同时本项目建议建设单位将刷漆工序产生的 VOCs 单独收集，收集后通过抽排风将废气引至车间楼顶经 UV 光解系统+活性炭吸附处理后高空排放，排气筒高度 15 米，UV 光解系统活性炭吸附装置吸附效率在 90% 以上，活性炭定期更换。

活性炭是一种很细小的炭粒 有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

吸附作用的形成，主要来自伦敦分散力，这也是另一种凡得瓦力的表现形式。此种力普遍存在于不具有永久性偶极矩的分子之间，它是一种自然的吸引力。只要分子足够靠近，都会很自然产生这种作用力。凡是能利用此种力把物质吸住的作用，我们称为物理吸附。此种作用力与温度无关，因此不受温度之影响。

伦敦分散力必须在碳表面与被吸附分子之间达到作用的距离之后才会发生，该力的大小涉及被吸附分子中所有相关原子与活性碳表面碳原子密切接触的程度。如果接触的程度越高，则该力越大，同时活性碳对该分子的吸附能力也越强。

项目 UV 光解催化的工作原理：UV 光解催化是目前工业有机废气处理技术中先进

的技术之一，有机气体进入到装有特殊频段的高效紫外线灯管的 UV 高效光解氧化模块的反应腔后，高能 UV 紫外线光束及臭氧对有机气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质降解转化成低分子有机物、水和二氧化碳。项目 UV 光解催化装置所使用的催化剂为二氧化钛（TiO₂）。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，采用光催化氧化处理有机废气的去除效率 50~95%，本项目取值为 70%；活性炭吸附的处理效率由活性炭使用时间而定，一般在 50%至 90%之间，活性炭吸附器中的活性炭在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换，本报告活性炭吸附处理效率选取一个中间值，即 70%计算，因此项目有机废气经 UV 光解催化+活性炭吸附处理后，处理效率可达到 90%。

根据以上信息可知，本项目在刷漆和烘烤过程中产生的 VOCs 的排放情况见下表。

表 7-4 本项目 VOCs 的产排放情况表

名称	运行时间 (h/d)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	收集率	处理率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	排放速率标准 (kg/h)
调胶、灌封和固化	8	1.95	73.86	0.813	10000	90%	90%	0.1755	7.31	0.073	30	2.9
刷漆	8	0.222	4.20	0.093	20000	90%	90%	0.01998	0.38	0.008	30	2.9

根据上表可知，项目产生的 VOCs 的排放浓度符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准。

(2) 无组织排放

根据工程分析可知，项目产生的无组织废气相关信息主要如下：

表 7-5 本项目无组织废气产排量统计表

名称	产生量 (t/a)
锡及其化合物	0.00107
VOCs	0.2172

为减轻无组织排放源对生产车间员工身体健康影响及生产车间边界达标排放，根据

类比同类型项目，项目通过加强车间内抽风换气，安装通风窗，通过加强车间空气流动，可确保生产车间内环境空气质量满足《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)的要求。同时为生产操作的一线员工配备必要的劳保用品，以确保员工身体健康不受到影响，则对车间内环境空气及外界大气环境影响均不大。

大气环境保护距离是指“工业企业产生有害因素的部门(车间或工段)的边界与居住区之间所需大气环境保护距离”。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居民区之间应设置大气环境保护距离。

本项目无组织排放的污染物主要为生产过程中产生的 VOCs。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》推荐模式中的大气环境保护距离模式，可计算出本项目无组织排放所需的大气环境保护距离，计算出的距离是以生产厂房为起点的控制距离，超出边界以外的范围，即为本项目大气环境保护区域。

采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离标准计算程序(Ver.1)，计算无组织源的大气环境保护距离，大气环境保护距离计算参数及相应的计算结果见下表。

表 7-6 大气环境保护距离的确定

污染因子	产生量(t/a)	长度(m)	宽度(m)	高度(m)	评价标准(mg/m ³)	大气防护距离(m)
VOCs	0.2172	42	25	5	1.2	0

经计算，无组织排放的大气环境保护距离为 0m，本项目敏感点的分布可满足大气环境保护距离的要求。

(3) 环境影响分析

①初步预测及评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则〈大气环境〉》(HJ/2.2—2018)，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

表 7-7 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOC	8h 均值	600	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D

注: 1、TVOC为 $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$;

2、锡及其化合物无对应的环境空气质量浓度标准,因此不进行预测分析。

表 7-8 项目估算模式计算取值一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3.8
土地利用类型		/
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 7-9 点源参数表

序号	工序	排气筒 出口内 径/m	烟气流速 /(m/s)	烟气 温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)
							VOCs
1	调胶、灌封和固化	0.6	2.42	25	2640	正常	0.073
2	刷漆	0.6	2.42	25	2640	正常	0.008

表 7-10 矩形面源参数表

序号	污染 物	面源长 度/m	面源宽 度/m	面源有效排放 高度/m	年排放小 时数 /h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)
1	VOCs	42	25	5	2640	正常	0.082

为了更好的了解,项目废气对周边环境的影响,本项目采用《环境影响评价技术导

则——大气环境》推荐的 AERSCREEN 估算模式，对主要污染物的下风向浓度及占标率进行计算。

表7-11 点源主要污染源估算模型计算结果表

下风向 距离 /m	调胶、灌封和固化		刷漆	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
1.00	0.1049	0.01%	0.5467E-02	0.00%
100.00	112.7	9.39%	6.408	0.53%
200.00	97.43	8.12%	4.157	0.35%
300.00	82.67	6.89%	3.554	0.30%
400.00	67.86	5.66%	2.875	0.24%
500.00	61.78	5.15%	2.400	0.20%
600.00	55.71	4.64%	2.224	0.19%
700.00	50.63	4.22%	2.127	0.18%
800.00	46.78	3.90%	2.040	0.17%
900.00	43.37	3.61%	1.936	0.16%
1000.00	40.25	3.35%	1.828	0.15%
下风向 最大 质量浓 度及 占标率 /%	116.4	9.70%	9.150	0.76%
下风向 最大 质量浓 度的 距离/m	22		48	
D10%最 远距离 /m	无			

表7-12 面源主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离 /m	VOCs	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
1.00	108.4	9.03%
100.00	94.35	7.86%
200.00	82.89	6.91%
300.00	73.72	6.14%
400.00	66.26	5.52%
500.00	60.39	5.03%
600.00	55.18	4.60%

700.00	51.05	4.25%
800.00	47.47	3.96%
900.00	44.41	3.70%
1000.00	41.68	3.47%
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	109.8	9.15%
下风向最大 质量浓度的 距离/m	25	
D10%最远距离/m	无	

根据推荐模型 AERSCREEN 软件进行估算预测可知，本项目的点源最大地面空气质量浓度占标率 $1\% < P_{\max} = 9.70\% < 10\%$ ，本项目的面源最大地面空气质量浓度占标率 $1\% < P_{\max} = 9.15\% < 10\%$ ，故本项目大气环境影响评价等级为二级评价。根据《环境影响评价技术导则〈大气环境〉》(HJ/2.2-2018)的要求，无需进一步预测评价，只对污染物排放量进行核算。

②污染物排放量核算

本项目的大气污染物有组织、无组织排放量核算表如下：

表 7-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
主要排放口		/			/
主要排放口		/			/
一般排放口					
1	一车间 SMT 线和焊接	锡及其化合物	80	0.0004	0.000504
2	二车间 SMT 线和焊接	锡及其化合物	430	0.0024	0.0028665
3	调胶、灌封和固化	VOCs	7310	0.073	0.1755
4	刷漆	VOCs	380	0.008	0.01998
一般排放口合计		锡及其化合物			0.0033705
		VOCs			0.19548
有组织排放总计					
有组织排放总计		锡及其化合物			0.0033705
		VOCs			0.19548

表 7-14 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	

			措施			
一车间 SMT线 和焊接	SMT线 和焊接	锡及其 化合物	活性炭	广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001)	300	0.00016
二车间 SMT线 和焊接	SMT线 和焊接	锡及其 化合物	活性炭	广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001)	300	0.00091
烘烤	烘烤	VOCs	UV光 解+活 性炭	广东省《家具制造 行业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44/814-2010)	2000	0.195
刷漆	刷漆	VOCs	UV光 解+活 性炭	广东省《家具制造 行业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44/814-2010)	2000	0.0222
无组织排放总计						
无组织排放				锡及其化合物		0.0107
				VOCs		0.2172

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按公式计算，内容与计算结果见下表：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中：E 年排放 ——项目年排放量，t/a；

M_i 有组织 ——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H_i 有组织 ——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M_j 无组织 ——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H_j 无组织 ——第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

表 7-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	锡及其化合物	0.0140705
2	VOCs	0.41268

(4) 建议

为了营造更好地工作环境，本环评建议：

● 改善作业场所的通风状况。

● 强化劳动保护宣传教育工作；对作业人员应进行必要的职业安全卫生知识教育，提高环保意识及其自我防范意识。

2、水环境影响分析

本改扩建项目，不新增工作人员，不会新增生活污水，生产过程中不产生生产废水。

3、声环境影响分析

本项目营运后，其主要的噪声来源为生产设备，对于噪声污染必须采取适当的治理措施，对于设备，首先应对噪声设备进行合理布局，让噪声源尽量远离环境敏感点，其次应当选用低噪声设备等措施，再经自然衰减。

为了更好地分析项目采取降噪措施后对周围环境的影响，本环评对项目产生的噪声进行分析和预测。

根据噪声叠加公式：

$$L_{总}=10\lg(\sum 10^{0.1L_{pi}})$$

式中：

$L_{总}$ ——几个声压级相加后总声压级，dB(A)；

L_{pi} ——某一声压级，dB(A)

经计算得，项目全部设备同时使用时，设备噪声源计算时按照85dB(A)计算，采取降噪措施（低噪声设备、合理布局和加强绿化等措施）后，《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）可知，可以减少25dB(A)，则按照60dB(A)计算，产生的噪声叠加后为75.56dB(A)。

噪声预测排放情况，按照集中在生产车间进行生产，设备同时运行的情况：

$$L_{ep}=L_{wA}-20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_{ep} ——不同距离处的等效声级，dB(A)；

L_{wA} ——噪声源声功率，dB(A)；

r ——不同距离，m；

r_0 ——距声源1m处，m；

A_e ——环境因子；环境因子取0dB(A)。

表 7-16 本项目总噪声源强衰减量表（单位：dB(A)）

源强	10m	20 m	30 m	40 m	50 m
75.56	55.56	49.54	46.02	43.52	41.58

备注：项目夜间不生产。

根据建设方提供的资料，项目生产车间距离东南西北四个厂界的距离均10m，根大于据以上预测数值可知，项目投产后，采取了降噪措施后，设备噪声昼间运行时能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值(昼间≤65dB(A))。

本项目营运后，其主要的噪声来源为生产设备，其噪声源强为80-85dB（A）之间。对于噪声污染必须采取适当的治理措施，对于设备，首先应对噪声设备进行合理布局，让噪声源尽量远离环境敏感点，其次应当选用低噪声设备等措施，再经自然衰减后，使得本项目厂界满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。因此，本项目噪声对周围环境以及敏感点的影响较小。

为了更好的控制噪声和减少对周围声环境的影响，本环评建议：

- （1）生产设备在选型上应选择低噪声设备；
- （2）根据厂区实际情况和设备噪声源强，对厂区设备进行合理布局。
- （3）加强管理，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生；
- （4）合理布局噪声设备，尽量远离敏感点；
- （5）加强厂区绿化。
- （6）严禁夜晚进行生产。

4、固体废物影响分析

本项目产生的固废主要为一般固废和危险废物。

（1）生活垃圾

本项目不新增工作人员，因此不会新增生活垃圾。

（2）一般固体废物

● 生产过程中产生的次品

根据建设方提供的资料，生产过程中产生的次品交给第三方公司回收处理（河源市大为再生资源连锁经营有限公司塑胶服务中心）

③危险废物

● 废活性炭

本项目活性炭在吸附饱和后需进行更换，因而产生废活性炭，该类废物属于《国家危险废物名录》中编号 HW49 类的危险废物，交给有资质单位处理。

● 废三防漆桶、环氧树脂桶和固化剂桶

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中的规定“6、不作为固体废物管理的物质中的 6.1 项中的第一条”的内容：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。

根据以上内容可以知道任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质并且用于原始用途的物质可以不作为固体废物进行管理。因此本项目产生的废桶可退回给原有商家处理作为原始用途处理，此部分统一退回给原有的商家进行回收，不外排。

二、项目改扩建前后三本帐汇总

建设项目改扩建前后“三本帐”排放情况见下表。

表 7-17 改扩建前后污染物排放量“三本帐”汇总表

序号	类型	排放源	污染物	改扩建前排放量			以新带老削减量			改扩建项目排放量			改扩建后排放量			增减量			排放去向
				产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	
1	废水	生活污水	污水量(万 t/a)	2.2			0			0			2.2			+0			进入城南污水处理厂
			CODCr	0.88			0			0			0.88			+0			
			BOD5	0.22			0			0			0.22			+0			
			SS	0.22			0			0			0.22			+0			
			NH ₃ -N	0.11			0			0			0.11			+0			
2	废气	SMT线、波峰焊	锡及其化合物	0.0054			0.003159			0.0016695			0.003521			-0.001879			高空排放
		刷漆	VOCs	0			0			0.19548			0.19548			+0.19548			高空排放
		食堂	油烟	0.24			0			0			0.24			0			高空排放
/	/	/	/	产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	去向
3	固废	生活垃圾	果皮纸屑	174.9	174.9	0	0	0	0	0	0	0	174.9	174.9	0	0	0	0	交给环卫部门处理
		次品	组装、包装工序产生的边角料	5	5	0	0	0	0	3	3	0	8	8	0	0	0	0	交给第三方公司回收处理
		危险废物	废三防漆桶和环氧树脂桶	0	0	0	0	0	0	3.5	3.5	0	3.5	3.5	0	0	0	0	退回给原有商家
			废活性炭	0	0	0	0	0	0	1.9860975	1.9860975	0	1.9860975	1.9860975	0	0	0	0	交给有资质单位处置

三、环保投资估算

本项目总投资为 1000 万元人民币，其中环保投资为 25 元，占建设总投资的 2.5%。污染防治措施投资汇总表见下表。

表 7-18 项目污染防治措施投资估算汇总表

类别	防治对象	防治措施	费用(万元)	治理效果
废气	VOCs	UV光解系统+活性炭	10	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II时段标准
	锡及其化合物	活性炭	5	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
固废	固体废物	临时收集，防渗防漏	3	规范处理
	危险废物	交给有资质单位处置	2	规范处理
噪声	各类设备生产车间等	隔声减振	5	/
占投资比重		/	2.5%	/

四、项目竣工验收内容及要求

建设项目应严格执行环保“三同时”制度，对环评报告表提出的污染治理要求与主体工程一起“同时设计、同时施工、同时生产”，建设项目环保投资见一览表。

表 7-19 建设项目竣工验收内容一览表

类别	主要污染物	验收内容	执行标准
废气	锡及其化合物	活性炭、排气筒高度不低于 15m	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	VOCs	UV 光解+活性炭、排气筒高度不低于 15m	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准
噪声	设备噪声	对设备安装减震装置；通过墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准
固废	一般固废	集中收集外售给第三方厂家	满足环保要求
	危险废物	交给有资质单位处置	满足环保要求

五、本项目合理性分析

1、本项目环境功能区划相符性

本项目选址及周边范围不属于自然保护区风景名胜区、森林公园、重点文物保护单位、生态功能保护区。区域内无国家规定保护的珍惜动植物。

本项目大气功能区划属于《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及修改清单中二类区,声环境功能区属于《声环境质量标准》(GB3096—2008)的3类区。

根据监测数据可知,本项目地表水监测断面的各项指标中除了溶解氧之外,其余的监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水体水质标准要求,溶解氧超标的主要原因是受到河两岸的生活污水影响。当地政府已经制定了《河源市高埔小河流域水环境综合整治达标方案》的整治方案,方案实施后对水质改善将起到积极作用。

本建设项目“三废”通过治理能够达到国家规定排放标准,不会对环境造成大的影响,本项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。

本项目选址地理位置适中,交通便利,有利于该项目建设,对该地区的经济、社会发展起重要的作用,而且从环境影响的角度分析,本项目选址是合理的。

2、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)及其补充通知(粤府函〔2013〕231号)相符性分析

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号):

①严格控制重污染项目建设:应严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定,在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目,禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目,禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

②强化涉重金属污染项目管理:东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

③严格控制支流污染增量:在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗

段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、改扩建减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本改扩建项目不产生生活污水，危险废物均交给有资质单位处置，不外排。因此本项目不属于严格限制东江流域水污染建设项目，不属于禁止建设和暂停审批范围内项目。符合环保要求。

3、与关于印发《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2015-2017 年）》的通知（河环〔2015〕270 号）

《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2015-2017年）》（河环〔2015〕270号）大力推动重点行业开展VOCs综合整治，整治范围包括化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品、生活服务业等12个重点行业。

本项目属于电子元件制造，属于《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2015-2017年）》（河环〔2015〕270号）中重点行业。在生产过程中会产生VOCs，建设单位针对产生VOCs工序进行收集操作，设置收集率不低于90%的集气罩，收集后的VOCs经过UV光解+活性炭系统处理后可达标排放，因此符合实施方案中的要求

4、项目选址合理性分析

本项目为改扩建项目，原有项目已经取得河源市环境保护局的相关批文，因此本项

目选址合理。

5、产业政策符合性分析

本改扩建项目为电子元件制造,不属于《产业结构调整指导目录(2011年本,2013年修正)》中淘汰和限制类项目,且不属于《广东省生态发展区产业准入负面清单(2018年本)》中所列的项目,根据《广东省主体功能区产业准入负面清单(2018年本)说明》,负面清单以外的投资项目均为允许准入,故项目符合国家与地方当前产业政策。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理

内容 类型		排放源	污染物 名称	防治措 施	预期治理效果
大气 污染 物	营 运 期	SMT 生产线、波 峰焊	锡及其 化合物	活性炭	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27— 2001) 第二时段二级标准
		刷漆、灌封、固 化等	VOCs	UV 光解 系统+活 性炭	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化 合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准
固体 废物	营 运 期	次品	原辅材 料	交给第三 方处置	不会对周围环境造成影响
		废三防漆桶、环 氧树脂桶和废固 化剂桶	漆类物 质	退回给原 有商家	
		废活性炭	废活性 炭	交给有资 质单位	
噪 声	营运期噪声经过基本治理措施后,如绿化、选用低噪声设备等,基本上能够满足《工 业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,对周围环境影响较小。				
<p>生态环境保护及预防措施:</p> <p>本项目投产后,应加强厂区内的绿化,保证绿化率。</p> <p>加强员工的教育和管理,树立员工的环境保护观念。</p>					

结论与建议

一 本项目概况

建设单位在 2007 年委托河源市环境研究所编制了《河源市雅达电子有限公司建设项目环境影响报告表》，并于 2007 年 6 月 8 日取得河源市环境保护局文件《关于河源市雅达电子有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（河环建【2007】102 号），2007 年 8 月 24 日取得《关于对河源市雅达电子有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（河环函【2007】291 号），河源市雅达电子有限公司建设项目已通过验收。

扩建项目于 2009 年 9 月 20 日委托河源市环境研究所编制了《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》，并于 2009 年 10 月 13 日取得河源市环境保护局文件《关于河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（河环建【2009】221 号），项目至今未进行验收。

该建设单位于 2010 年 9 月 2 日正式由“河源市雅达电子有限公司”更名为“广东雅达电子股份有限公司”，详见附件。

《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》至投产以来，一直未验收，企业考虑后期的发展，提出了对生产工艺进行技术改造和扩产，本次改扩建项目主要的建设内容如下：

（1）《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》中的三楼车间的智能仪表电力测控仪生产线的技术改造和产能的扩建，电力测控仪表由年产 100 万只扩建为 300 万只。

（2）《河源市雅达电子有限公司扩建项目环境影响报告表》中的三楼车间的传感器生产线的技术改造和产能扩建，传感器由原来的年产 250 万只扩建为 1000 万只。

（3）产品新增实训柜；

（4）利用现有的设备，组建自动化生产部，主要用于研发自动化生产技术；

（5）ATS 自动转换开关产能由年产 10 万只扩建为 20 万只；

（6）整改一车间（一楼）和二车间（三楼）锡及其化合物的收集系统和末端治理系统。

二 环境质量现状分析结论

1、大气环境质量

本项目所在区域的大气环境符合中华人民共和国《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准，空气质量良好。

2、声环境质量

本项目所在区域的环境质量符合中华人民共和国《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3 类标准，表明区域内声环境质量良好。

3、水环境质量

根据监测数据可知，本项目地表水监测断面的各项指标中除了溶解氧之外，其余的监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水体水质标准要求，溶解氧超标的主要原因是受到河两岸的生活污水影响。当地政府已经制定了《河源市高埔小河流域水环境综合整治达标方案》的整治方案，方案实施后对水质改善将起到积极作用。

三、运营期环境影响分析结论

1、废水

本改扩建项目不新增生活污水和生产废水，不会对周围的环境造成影响。

2、噪声

本项目营运后，其主要的噪声来源为生产设备，其噪声源强为 70-90dB (A) 之间。对于噪声污染必须采取适当的治理措施，对于设备，首先应对噪声设备进行合理布局，让噪声源尽量远离环境敏感点，其次应当选用低噪声设备等措施，再经自然衰减后，使得本项目厂界满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准：昼间 ≤ 65 dB (A)，夜间 ≤ 55 dB (A)。

3、废气

整改后的刷漆、调胶、灌封和固化工序产生的 VOCs 经过 UV 光解+活性炭处理后符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准中较严者。

锡及其化合物经过密闭集气罩收集后经过活性炭处理后，排放浓度低于广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准。

4、固体废弃物

(1) 生活垃圾

本项目不新增工作人员，因此不会新增生活垃圾。

(2) 一般固体废物

● 包装工序产生的次品

根据建设方提供的资料，包装工序产生的次品交给第三方公司回收处理（河源市大为再生资源连锁经营有限公司塑料服务中心）

③危险废物

● 废活性炭

本项目活性炭在吸附饱和后需进行更换，因而产生废活性炭，该类废物属于《国家危险废物名录》中编号 HW49 类的危险废物，交给有资质单位处理。

● 废三防漆桶、废环氧树脂桶和废固化剂桶

此部分统一退回给原有的商家进行回收，不外排。

四、 综合结论

通过上述分析，本项目符合国家与地方产业政策，符合城市用地规划。按现有报建功能和规模，本项目有关污染治理技术成熟，可达标排放，投运后周围环境能维持功能要求。但是，本项目建设对周围环境存在污染风险，建设单位必须落实本报共提出的各项污染防治措施和风险防范措施，认真贯彻“三同时”，确保环保处理设施正常使用和运行，使本项目建成后对环境影响减少到最低限度。在此前提下，本项目的实施从环保角度分析是可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 环境敏感点分布图

附图 5 项目大气监测布点图

附图 6 项目地表水监测布点图

附图 7 项目声监测布点图

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. 固体废弃物影响专项评价

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

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

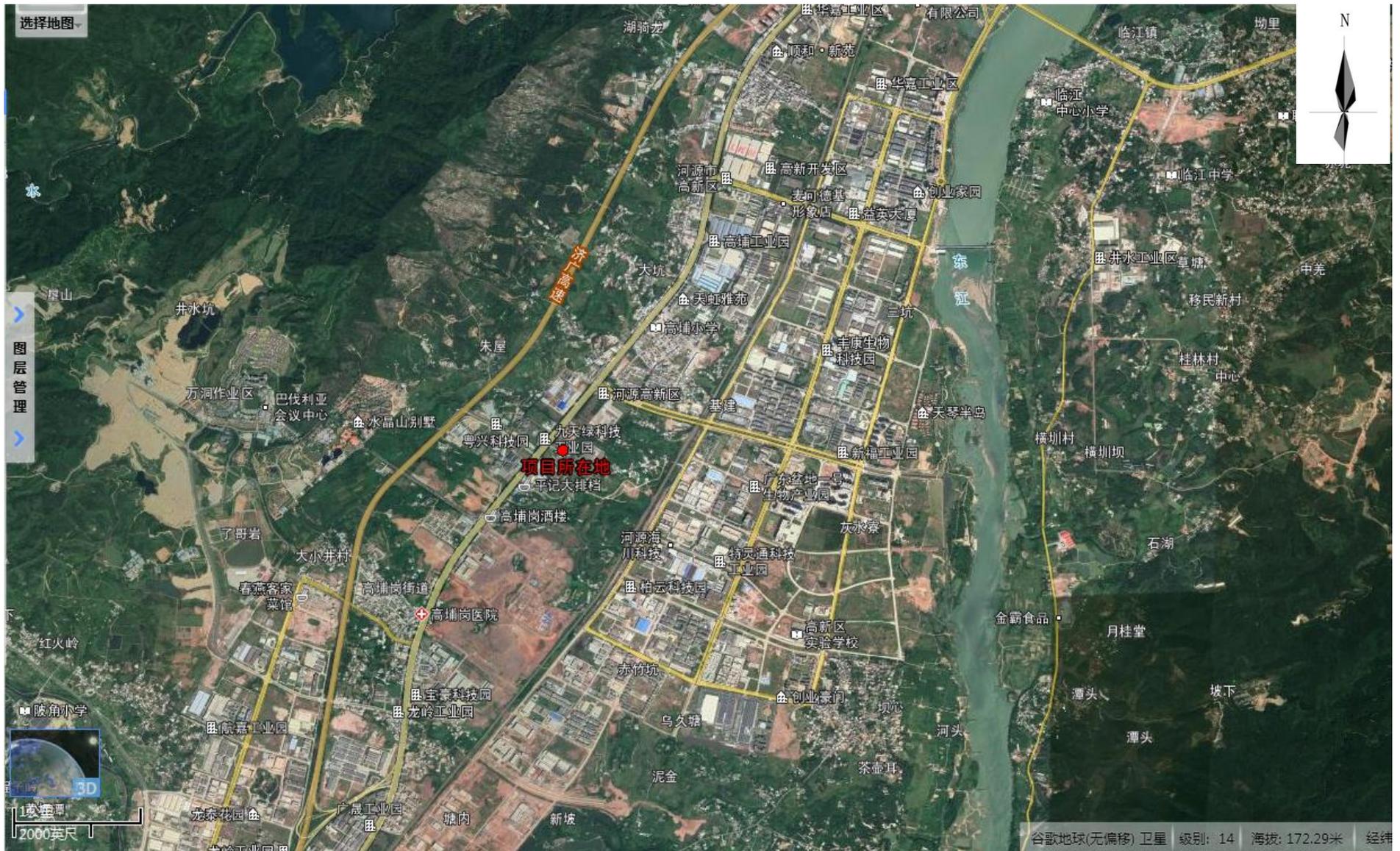
经办人：

年 月 日

审批意见:

经办人:

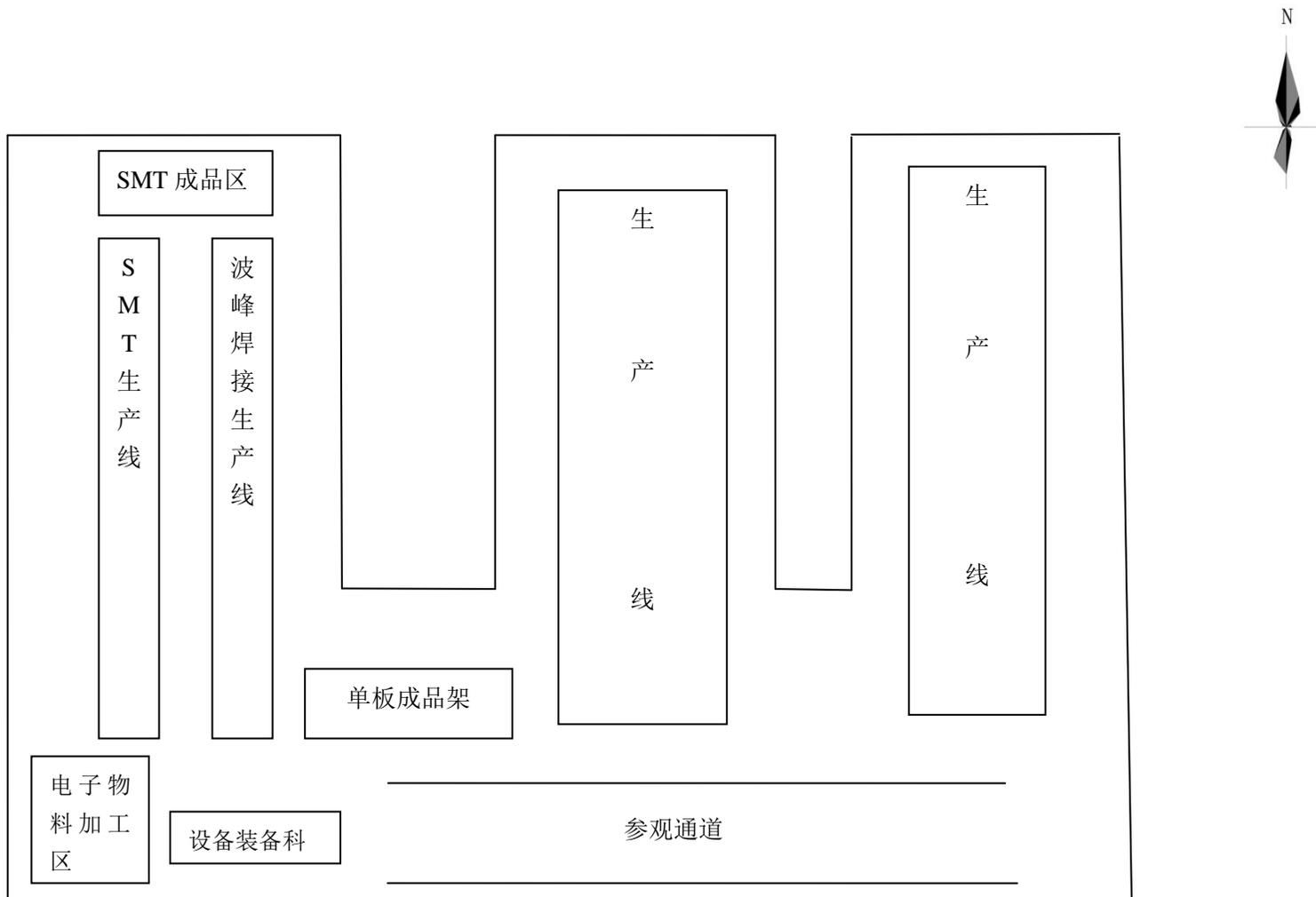
公 章
年 月 日



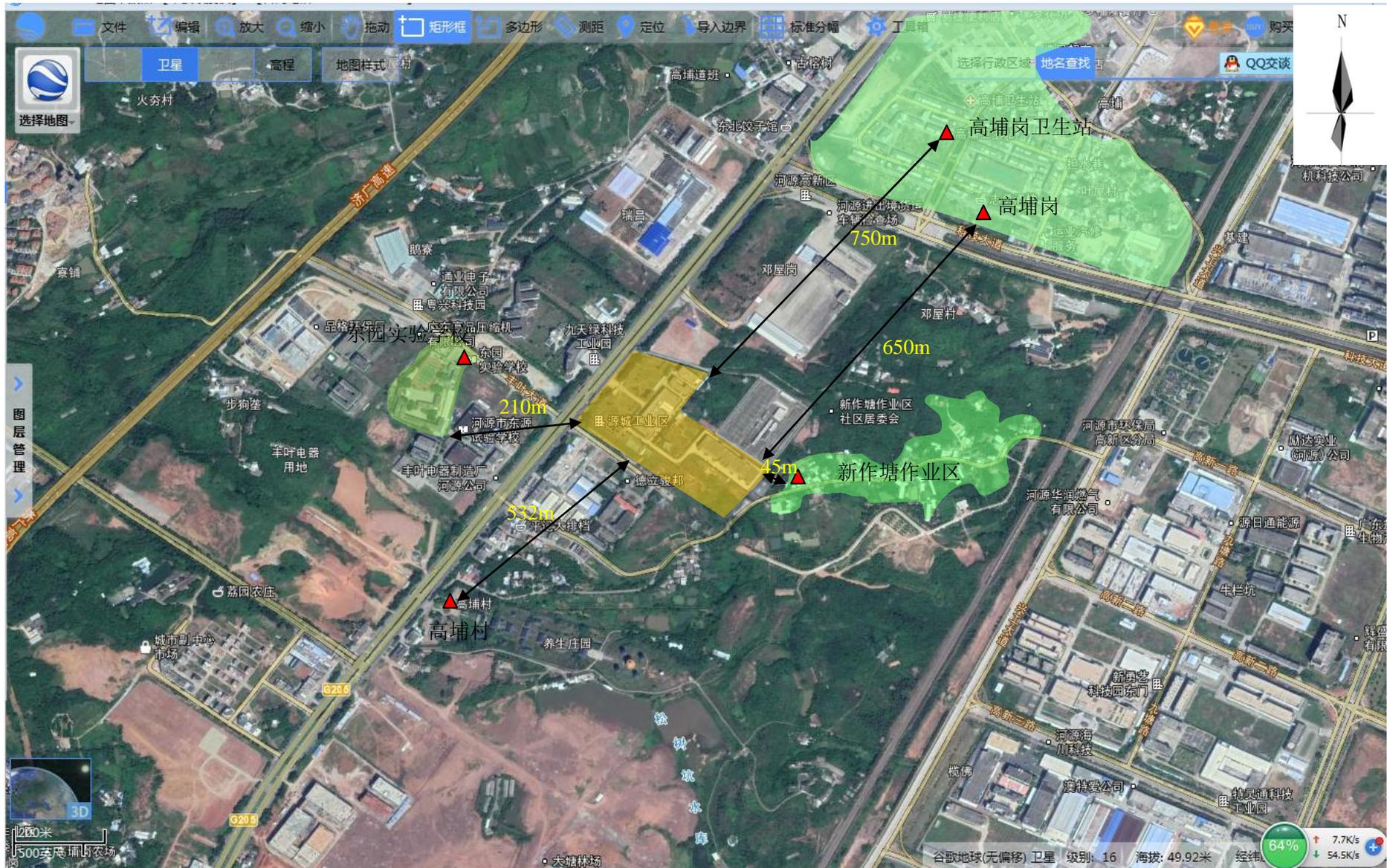
附图 1 本项目所在地理位置



附图 2 项目四至图



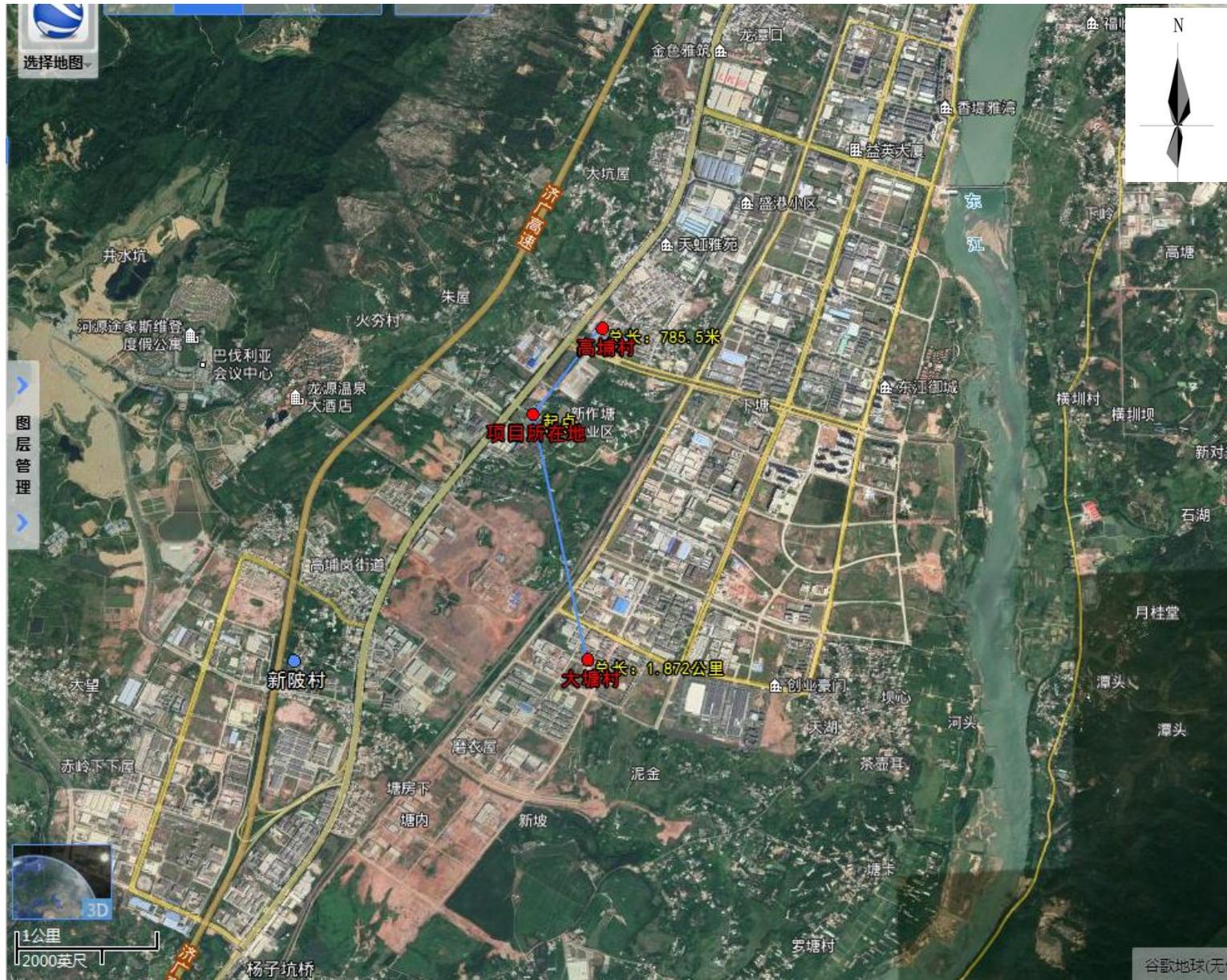
附图 3 项目平面布置图（二车间）



附图 4 环境敏感点分布图



附图 5 地表水监测布点图



附图 6 大气监测布点图



附图7 声监测布点图

