

供生态环境部门信息公开使用

福建省建设项目环境影响  
报 告 表

(适用于工业型建设项目)

项 目 名 称	福建毫米电子有限公司 改扩建片式厚膜电阻器生产线建设项目
建设单位(盖章)	福建毫米电子有限公司
法 人 代 表 (盖章或签字)	蔡劲军
联 系 人	郭**
联 系 电 话	139****7159
邮 政 编 码	362000

生态环境 部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福建省生态环境厅制



打印编号: 1582764256000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	t3g96t		
建设项目名称	福建毫米电子有限公司改扩建片式厚膜电阻器生产线建设项目		
建设项目类别	28_083电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	福建毫米电子有限公司		
统一社会信用代码	91350500628647627T		
法定代表人 (签章)	蔡劲军		
主要负责人 (签字)	陈小吟		
直接负责的主管人员 (签字)	张烽		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	泉州华大环境影响评价有限公司		
统一社会信用代码	91350526068769422A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
鹿贞彬	07353543507350197	BH010525	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
鹿贞彬	报告表全文	BH010525	







本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



The People's Republic of China



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:  
File No.: 07353543507350197



State Environmental Protection Administration  
The People's Republic of China

编号:  
No.: 0006640

姓名:  
Full Name 鹿贞彬  
性别:  
Sex 男  
出生年月:  
Date of Birth 1976年11月  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期:  
Approval Date 2007年5月13日

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2007年7月30日  
Issued on



## 证明

泉州华大环境影响评价有限公司职工 鹿贞彬  
(身份证号:13010419761125247X), 于2007年04月  
份起在我市参加社会养老保险, 至今累计缴费月  
数: 149个月。目前为参保缴费状态。

特此证明



二〇一九年八月二十日

本表取自福建省社会保险网上公共服务平台  
此件真伪, 使用单位可通过福建省社会保险网上服务平台进行校验, 校验网址: <http://yz.fzshit.com> 校  
验码: E59UGMNB6RABETB





## 一、项目基本情况

项目名称	福建毫米电子有限公司改扩建片式厚膜电阻器生产线建设项目				
建设单位	福建毫米电子有限公司				
建设地点	福建泉州高新技术产业园区江南园（常泰街道泰新街 58 号）				
建设依据	闽工信备[2019]C010004 号		主管部门		
建设性质	改扩建		行业代码	C3981(电阻电容电感元件制造)	
工程规模	年增产片式厚膜电阻器 20 亿只		总 规 模	年产芯片电容器 1200 万只、温补衰减器 60 万只、片式厚膜电阻器 20 亿只	
总 投 资	改扩建前总投资 6000 万元，改扩建项目增加投资 2500 万元，改扩建后总投资 8500 万元		环保投资	48 万元	
主要产品名称	主要产品产量（规模）	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
芯片电容器	1200 万只	原辅材料用量见表 4-12			
温补衰减器	60 万只				
片式厚膜电阻器	20 亿只				
主 要 能 源 及 水 资 源 消 耗					
名称	现状用量		新增用量		预计总用量
水(t/a)	0.032		0		0.032
电(kWh/a)	15 万		35 万		50 万
燃煤(t/a)					
燃油(t/a)					
燃气(万 m³/a)					
其他					



## 二、项目由来

### 2.1 火炬公司生产基地概况

福建火炬电子科技股份有限公司（简称“火炬公司”）成立于 2007 年，位于泉州市鲤城区高新技术产业园区江南园，主要从事陶瓷电容器的研发、生产、销售和服务，为国内高端瓷介电容器知名的专业生产企业，在鲤城区共有三个厂区，分别位于火炬工业区（一厂）、紫华路 4 号（二厂）、泰新街 58 号（三厂）。三厂是火炬公司高可靠电容器生产基地（简称“生产基地”），建设厂房和配套设施，入驻火炬公司的瓷介电容、多芯组陶瓷电容、钽电容、超级电容器等生产线，还预留部分车间作为发展备用场所。火炬公司生产基地于 2018 年 3 月 20 日通过环评审批（泉鲤环评审[2018]表 13 号），2018 年 6 月 21 日通过竣工环保验收。

火炬公司生产基地所有生产车间已预留废气收集管道、生产废水收集管道等配套设施，在办理环评时核定的职工定员已包括预留车间人员，废水也核算了预留车间的水量，水污染总量控制指标已涵盖预留车间；环评阶段预留的车间为第二层和第四层的东侧车间。

### 2.2 毫米公司概况和原环评内容

考虑企业发展规划的调整，2018 年火炬公司将厂房的第二层东侧预留车间提供给全资子公司福建毫米电子有限公司（简称“毫米公司”）使用，以毫米公司做为建设主体，总投资 6000 万元，建设芯片电容器、温补衰减器生产线，设计规模为年产芯片电容器 1200 万只、温补衰减器 60 万只，毫米公司产生生产废水和生产废气的工序全部由火炬公司统一代加工，因此毫米公司无生产废水和生产废气排放。该项目于 2018 年 9 月 11 日通过环评审批（泉鲤环评审[2018]表 26 号），于 2019 年 3 月 16 日通过竣工环保验收。

### 2.3 项目由来和改扩建内容

2019 年，毫米公司计划新增投资 2500 万进行改扩建。母公司火炬公司将第四层东侧的预留车间提供给毫米公司作为扩建生产场所。本次改扩建的主要建设内容为：

（1）利用火炬公司第四层东侧预留车间作为扩建车间，引进片式厚膜电阻器生产设备，年增产片式厚膜电阻器 20 亿只。

（2）本次扩建的片式厚膜电阻器生产线涉及排放废气的设备数量相对较多，毫米公司计划自行配套生产废气收集设施，在东侧车间屋顶配套 1 套独立的废气净化设施，



单独收集和处理毫米公司的生产废气。

(3) 将第二层现有生产线生产的设备补充完整，即将原委托火炬公司代工的工序改为自加工。自设烘干、烧成等设备，产生的生产废气一并进入毫米公司自建的废气净化设施。

(4) 现有生产线涉及排放生产废水的工序依旧委托火炬公司代加工。本次扩建的第四层车间无生产废水排放。因此本项目建成后无生产废水排放。

## 2.4 评价对象

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，该项目属于“电阻电容电感元件制造”行业(C 制造业→39 计算机、通信和其他电子设备制造业→398 电子元件及电子专用材料制造→3981 电阻电容电感元件制造)。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第44号)和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令第1号)，本项目应当编制环境影响报告表(二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业→83、电子元件及电子专用材料制造→有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的)，建设单位特委托我单位编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境保护分类管理目录(摘录)

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业				
83	电子元件及 电子专用材料制造	/	印刷电路板；电子专用材料；有分割、 焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的	/

本次改扩建除了新增片式厚膜电阻器生产线外，原有的芯片电容器和温补衰减器的生产线也略有调整(即原委托火炬代加工的部分工序改为自生产)，因此本评价对象为改扩建后全厂的总工程。



## 三、当地环境简述

### 3.1 自然环境现状

#### 3.1.1 地理位置

本项目选址位于福建泉州高新技术产业园区江南园（常泰街道泰新街 58 号），地理位置见附图 1。

#### 3.1.2 地质地貌

鲤城区位于闽东南沿海大陆边缘拗陷变质带中部，第四系地层较发育，遍布全区，主要有残积、坡积、冲积、洪积等成因，为中、上更新统和全新统地层。断裂构造主要为北西向活动断裂中的满堂红推测活动断层，位于浮桥镇境内，长约 8km，控制全新统冲、洪积层的西南边界。鲤城区属东南沿海丘陵区，地势平坦开阔，台地和平原占全区土地面积的 70%以上，西南部山峰雄伟绵延，由西北向西南逐渐降低，境内最高山峰为紫帽山，海拔 517.8m。

#### 3.1.3 气象特征

鲤城区属亚热带海洋性季风气候，终年温暖湿润，夏长无酷热，冬短无严寒，日照充足，蒸发旺盛，季风明显，雨量适中。多年平均气温 21℃；1 月最低，为 12.6℃；7 月最高，为 28.9℃。多年平均降水量为 1265mm，3~9 月为雨季，降水量占年降水总量的 84%，多年最大降水量为 1864mm（1983 年）；最小降水量为 745mm（1976 年）。多年平均风速为 2.6m/s，风速变化不大，各月平均风速在 2.2~3.2m/s。年主导风向为 ENE、占 19%，静风频率为 17%。年均相对湿度为 75.1%，湿度变化范围为 67.3~82.7%。多年平均年日照时数为 1855 小时；春季最少；夏季多，7~10 月都在 200 小时/月左右。

#### 3.1.4 水文特征

##### （1）晋江

晋江是泉州市的最大的地表水系，发源于戴云山之麓，流域面积 5629km<sup>2</sup>。上游分为东、西两溪；东溪源于永春县锦斗乡，全长 120km，流域面积 1917km<sup>2</sup>；西溪发源于安溪县桃舟乡达新村附近的斜屿山，全长 153km，流域面积 3101km<sup>2</sup>。东、西溪于南安市丰州镇英兜村双溪口汇合，干流由汇合口至入海（泉州湾）河口长 29km，多年平均径流量 48.28 亿 m<sup>3</sup>，平均流量为 153m<sup>3</sup>/s。晋江金鸡闸至入海河口长 21km，为感潮河段，涨潮时海水可上溯至浮桥。顺济桥下游多年平均高潮水位 2.73m，历史最高潮位 4.52m



(1969.9)；多年平均低潮位 0.55m；历史最高洪水位 7.28m (1935.7)，相应洪峰流量 10000m<sup>3</sup>/s，建堤后最高洪水位 6.81m (1961.10)。

## (2) 南渠

南渠是泉州山美灌区的骨干工程之一，位于大泉州规划区的西南郊。南渠引水自晋江金鸡桥闸南岸，自树兜起经鲤城区江南街道办事处、泉州经济技术开发区清濛园区、再经晋江市池店镇、陈埭镇流入九十九溪，共分三个渠段：金鸡渠、高干渠、低渠。**金鸡渠**：金鸡渠自金鸡渠首暗涵至树兜高低渠分水枢纽，长 3.68km，分两个流量段。渠首至西山，长 1.41km，设计流量 30m<sup>3</sup>/s；西山至树兜，设计流量 38.5m<sup>3</sup>/s。**南高干渠**：自树兜高低渠分水枢纽至高渠与九十九溪加沙汇合口，长 11.415km，分两个流量段。树兜至清濛福厦公路桥，设计流量 26.5m<sup>3</sup>/s；清濛至加沙，设计流量 25.5m<sup>3</sup>/s。**南低渠**：自树兜高低渠分水枢纽至石狮市蚶江电灌站，长 30.035km，分五段，其中树兜至陈埭溜滨，设计流量 12m<sup>3</sup>/s。玉田渠主要功能为防洪排涝，不属于饮用水源。

## (3) 泉州湾

泉州湾是晋江和洛阳江汇合入海的半封闭性海湾。海域面积 100km<sup>2</sup>，潮汐为正规半日潮，潮流亦为正规半日潮流。平均涨潮差和落潮差都在 4.24~4.40m 之间。平均高潮水位是 6.44~6.77m，平均低潮水位是 2.26~2.43m。浅海水深 1.1~17m，流速 1m/s。平均水温约 19.7℃，盐度年平均 30.1‰。

## 3.2 江南新区概况

泉州市江南新区位于泉州市主城区的西部。东部与泉州老城区隔晋江相望；北部隔晋江与北峰组团相连；西部以紫帽山、乌石山风景名胜区为界；南部与晋江池店相接。规划区范围为：南至国道 324 线；西临原规划的泉州市外环路；东北以江滨路为界。其中规划泉三高速公路南北向穿越规划区，分别在泉南公路（301 县道）和 324 国道有两个出入口。规划总用地 52.4 平方公里。

规划目标：在尽可能尊重现状的基础上，重视功能布局、道路系统和景观系统的梳理，建设符合新城形象的江南新区。

功能定位：以区域性商务中心、高科技轻工业产业发展为龙头，交通便捷、环境优美、配套完善的城市次中心及生态休闲度假区。

规划规模：规划区用地规模为 5240 公顷，其中可建设用地 3175 公顷，水域 164 公顷，山体 1901 公顷。根据居住容量计算，规划区人口控制规模为 32.66 万人。



规划区主要土地使用性质为：工业、居住、商务办公等。

### 3.3 福建泉州高新技术产业园区（江南园）概况

福建泉州高新技术产业园区（江南园）位于泉州市鲤城区江南新区，于 2001 年底奠基开园，2002 年 6 月经泉州市人民政府批准成立园区管委会，2003 年 7 月经福建省政府批准确定为省级开发区，2006 年通过国家发改委审核公告；陆续被国家和福建省有关部门确定为国家火炬计划泉州微波通信产业基地、中国汽车工程机械配件产业基地、福建省科技成果转化推广重点示范区基地、福建省电子信息产业六个专业园之一、台湾学者（泉州）创业园等。为加快实施鲤城区跨江发展战略，挖掘、发挥江南园的中心辐射功能，促进江南新区的建设，推进产业链和产业集群的形成，培育新的经济增长源，江南园按“总体规划，分期实施”的思路建设。

江南园以高新技术成果转化与电子信息业开发为主要内容，以发展电子信息、网络和软件开发、环保、生物医药、新材料、机电一体化为主导的设施齐全、交通便捷、园林式、生态型的现代化工业园区，工业类型以一类工业为主，二类为辅。同时为加快江南新区的建设、解决当地工业布局零散的局面，还考虑将周边较为散乱的轻污染、微污染的工业企业，如服装、纺织、机械、包袋等当地传统产业适当集中到园区内。

### 3.4 环境规划、环境功能区划、污染物排放标准

#### 3.4.1 环境质量标准

##### （1）大气环境

本项目所在区域规划为二类大气环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 3-1。

表3-1 《环境空气质量标准》二级标准（摘录）

序号	污染物项目	单位	年平均	24 小时平均	8 小时平均	1 小时平均
1	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	60	150	—	500
2	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	40	80	—	200
3	CO	mg/m <sup>3</sup>	—	4	—	10
4	O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	—	—	160	200
5	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	70	150	—	—
6	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	35	75	—	—

挥发性有机物的环境空气质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，见表 3-2。



表3-2 其他污染物大气质量参考评价标准

项目	质量标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
苯	110
甲苯	200
二甲苯	200
总挥发性有机物(TVOC)	600(8h 平均)

注：总挥发性有机物 1 小时平均浓度限值按 8 小时均值 2 倍进行折算，为  $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$

## (2) 地表水环境

本项目废水经市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂，属于废水间接排放项目，水环境影响主要分析废水纳入晋江仙石污水处理厂的可行性。

项目周边主要地表水系为南高干渠，根据《福建省人民政府关于泉州市中心市区饮用水源保护区调整方案和泉州市中心市区应急备用饮用水源（桃源水库）保护区划定方案的批复》（闽政文[2009]48 号），南高于渠等重要水源保护区划定如下：一级保护区范围：1.水域：南高干渠渠首至加沙断面水域（15.1km）。（玉田分渠全线不再列入保护区范围）；2.陆域：南高干渠渠首至加沙断面水域（15.1km）两侧栏杆外延 6 米、围墙外延 5 米范围陆域。准保护区：南高干渠一级保护区外延 50 米范围陆域。

## (3) 声环境

本项目位于福建泉州高新技术产业园区（江南园）规划的工业用地，根据《泉州市中心城区声环境功能区划分图（2016-2030）》，项目所在区域声环境目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，见表 3-3。

表3-3 《声环境质量标准》（摘录）

项目	类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
声环境	3 类	65	55

### 3.4.2 污染物排放标准

本项目所在的火炬公司生产基地厂房已配备生产废水处理设施，为统一生产基地的环境管理，毫米公司扩建前的生产工艺流程中产生废水的工序全部由火炬公司代加工，并排入火炬公司已建的废水预处理设施。毫米公司本次扩建的生产项目无生产废水排放，因此改扩建前后均无生产废水排放。火炬公司生产基地的环评中已核算了整个厂区（包括预留车间）职工的生活废水和生活垃圾。毫米公司的建设，没有增加整个生产基地的职工人数，因此毫米公司不再重复核算生活废水和生活垃圾产生情况。

本项目执行的污染物排放标准为废气、噪声和危险废物，具体如下：



## (1) 废气排放标准

《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中,电子产品制造的污染物项目控制苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃4个因子。根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保大气[2019]6号),原适用于《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中的电子产品制造继续执行DB35/1782-2018;无组织VOCs排放控制上增加“厂区内监控点处任意一次NMHC浓度值”的控制要求,其他无组织排放控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的有关规定。

本项目挥发性原料用量小、无组织控制措施到位,废气全部为有组织排放。废气排放执行标准见表3-4和0。

表3-4 《工业企业挥发性有机物排放标准》有组织排放废气排放限值(摘录)

行业名称	工艺设施	污染物项目	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)			
				15m	20m	30m	40m
电子产品制造	清洗、蚀刻、涂覆、涂胶、干燥等	苯	1	0.3	0.7	1.8	3.2
		甲苯	10	0.6	1.2	3.2	5.8
		二甲苯	20	0.6	1.2	3.2	5.8
		非甲烷总烃	80	1.8	3.6	9.6	17.4

注:项目使用的挥发性有机物原料为乙醇和丙酮、不使用三苯,表中三苯为验证性监测控制因子。

表3-5 厂区内和企业边界监控点浓度限值

适用行业范围	污染物项目	厂区内监控点浓度限值		企业边界监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
		1h平均浓度值(mg/m <sup>3</sup> )	监控点处任意一次浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		
电子产品制造	苯	—	—	0.1	DB35/1782-2018
	甲苯	—	—	0.6	
	二甲苯	—	—	0.2	
	非甲烷总烃	8.0	30.0	2.0	厂区内监控点任意一次浓度值执行GB37822-2019,其余执行DB35/1782-2018

注:项目无组织控制措施到位,废气全部为有组织排放,无组织排放标准为验证性监测控制标准。

## (2) 噪声排放标准

本项目为厂中厂,运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录)

项目	类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
厂界声环境	3类	65	55



### (3) 其它标准

危险废物的收集、贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单内容。

## 3.5 环境质量现状

### 3.5.1 大气环境

#### (1) 基本污染物及达标区判定

根据《2018 年度泉州市环境质量状况公报》结论：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，泉州市区空气质量持续保持优良水平，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度达二级标准，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度达一级标准，一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数和臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均达到年评价指标要求。项目所在区域环境空气质量现状可判定为达标区。

#### (2) 其他因子

引用福建立标低碳研究院有限公司于 2018 年 9 月 27 日~30 日对区域内的挥发性有机物监测结果（监测报告编号：LBBG-HR20180927-01）。监测结果见表 3-7。

表3-7 空气质量现状监测和评价结果

区域各监测点污染物监测浓度均达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准。

### 3.5.2 水环境

根据《2018 年泉州市环境质量状况公报》，2018 年，泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优。实际供水的 13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%。山美水库和惠女水库总体为Ⅲ类水质，水体均呈中营养状态。省重点考核小流域水质稳中向好。近岸海域一、二类水质比例 87.5%。

### 3.5.3 声环境

根据 2018 年火炬公司高可靠电容器生产基地项目的竣工环保验收监测报告表结论：在厂界设置了 8 个监控点，验收监测期间，昼间噪声监测值为 53.1~60.7dB(A)、夜间噪声测值为 45.2~49.5dB(A)，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

根据 2019 年毫米公司芯片电容器、温补衰减器生产线项目的竣工环保验收监测报



告表结论：在车间三面设置了 3 个噪声监测点位，验收监测期间，昼间（夜间不生产，未监测）噪声监测值为 51.3~55.2dB(A)，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

毫米公司 2019 年验收后至今，厂区及周围环境基本没有变化。根据火炬公司和毫米公司的验收监测情况可以判断项目所在区域声环境质量良好。

### 3.6 主要环境问题

本项目所在区域大气及声环境现状良好，符合规划要求。本项目运营后所带来的主要环境问题为：

- （1）废气排放对周围环境的影响
- （2）固体废物对周围环境的影响。
- （3）生产噪声对周围声环境的影响。

### 3.7 主要环境保护目标

本项目厂区位于福建泉州高新技术产业园区江南园（常泰街道泰新街 58 号），位于火炬公司生产基地厂房的第二层和第四层的东侧车间，属于厂中厂项目。火炬公司的大厂区北面仙岩路，隔路为东方克拉管业公司和顶星鞋服公司；厂区东面为富祥包带公司和蔚雅家具公司；厂区南面为泰新街，隔路为鑫发吊装公司，隔路以南约 30m 为新塘社区居民区（厂房距离居民区约 70m）；厂区西面为金上路，隔路为钧石能源公司。项目周围环境示意图见附图 2、附图 3、附图 4。本项目环境保护目标如下：

- （1）区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
- （2）厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表3-8 大气环境保护敏感目标

序号	名称	UTM 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/m
		X	Y					
1	锦田社区	654841	2760414	居住区	人群	二类区	东	540
2	新塘社区	655391	2760771	居住区	人群	二类区	南	70
3	仙塘社区	655075	2761295	居住区	人群	二类区	西南	400
4	西山村	655974	2760785	居住区	人群	二类区	西北	400
5	东浦社区	654852	2760722	居住区	人群	二类区	西北	900

表3-9 其他环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	距离(m)	环境功能
水环境	仙石污水处理厂	/	/	城市污水处理厂正常运行



	南高渠	东	500	饮用水源保护区，禁止向南高渠排水
声环境	厂界	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准

## 3.8 相关政策、规划符合性分析

### 3.8.1 产业政策相符性分析

对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年）》，项目从事电子元器件的生产，所采用的设备、工艺和生产规模均不涉及限制类和禁止类的建设项目，属于鼓励类的片式元器件等。项目建设通过泉州市鲤城区工信局的备案（闽工信备[2019]C010004 号），其建设符合国家当前产业政策。

### 3.8.2 “三线一单”控制要求的符合性分析

本项目位于福建泉州高新技术产业园区（江南园）的规划工业用地，区域环境质量符合规划要求，项目不属于资源消耗型企业，符合生态红线、环境质量底线、资源利用上线要求。

根据江南园环境影响报告的批复，入区企业应符合国家产业政策和清洁生产要求，类型为一二类工业企业，禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。本项目从事高可靠电容器的生产，不属于耗水量大、重污染的三类企业，符合环境准入负面清单要求。

### 3.8.3 《大气污染防治行动计划》和《福建省大气污染防治行动计划实施细则》符合性分析

《福建省大气污染防治行动计划实施细则》要求推进挥发性有机物综合治理。本项目生产废气经收集净化后达标排放，符合《福建省大气污染防治行动计划实施细则》。

### 3.8.4 省市有关挥发性有机物排放控制政策符合性分析

《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》要求产生逸散挥发性有机物的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。

《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》关于“八、电子元件制造行业”的相关要求“全力推进电子元件制造企业挥发性有机物排放治理。所有涉及挥发性有机物排放的车间必须安装符合环保要求的废气收集系统和回收、净化设施等相关要求。

《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》要求新改扩建项目采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。



本项目使用的有机溶剂量少，污染源强低，生产废气经收集净化后达标排放，符合《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》有关要求。

### 3.8.5 与“蓝天保卫战”相关要求的符合性分析

2018 年 6 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号），2018 年 10 月，福建省委 省人民政府印发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，明确提出“坚决打赢蓝天保卫战”，要求加强工业企业大气污染治理。

本项目位于工业园区内，废气可实现达标排放，符合“蓝天保卫战”相关要求。

### 3.8.6 选址合理性分析

#### （1）土地利用规划符合性

本项目所在用地属于火炬公司。根据火炬公司的规划设计条件（泉规函[2011]503 号）、国有土地使用权证（泉国用[2012]第 100041 号）、泉州市江南新区控制性详细规划（见附图 8），项目所在地块规划为工业用地，选址符合土地利用规划。

#### （2）园区产业规划符合性

江南园以高新技术成果转化与电子信息业开发为主要内容，以发展电子信息、网络和软件开发、环保、生物医药、新材料、机电一体化为主导的设施齐全、交通便捷、园林式、生态型的现代化工业园区，工业类型以一类工业为主，二类为辅。本项目属于电子行业，建设符合园区产业规划。

#### （3）南高干渠水源保护区

根据《福建省人民政府关于泉州市中心市区饮用水源保护区调整方案和泉州市中心市区应急备用饮用水源（桃源水库）保护区划定方案的批复》（闽政文[2009]48 号），南高于渠等重要水源保护区划定如下：一级保护区范围：1.水域：南高干渠渠首至加沙断面水域（15.1km）。（玉田分渠全线不再列入保护区范围）；2.陆域：南高干渠渠首至加沙断面水域（15.1km）两侧栏杆外延 6 米、围墙外延 5 米范围陆域。准保护区：南高干渠一级保护区外延 50 米范围陆域。

本项目与南高干渠之间距离为 500m，不涉及南高渠的水源保护区范围和准保护区范围。因此其选址符合南高干渠水源保护区要求。



#### （4）生态功能区划相容性

根据《泉州市鲤城区生态功能区划》，项目所在区域生态功能定位为：泉州市区西部工业生态和饮用水源保护生态功能小区，其主导功能为工业生态和饮用水源保护，辅助功能为农业生态。本项目属于工业项目，不涉及饮用水源，选址与区域生态功能区划相容。

#### （5）环境规划适应性

本项目属工业用地。无生产废水排放；所在区域空气质量良好；声环境质量现状较好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；项目选址区环境现状符合环境功能区划。项目投产后对周围环境影响不大，不会导致环境质量超标。因此从环境规划适应性角度分析，项目选址符合环境功能区划要求。

#### （6）小结

本项目选址符合区域土地利用规划、生态功能区划、环境规划，建设符合江南园产业类型要求，项目是在原址内的改扩建项目，其选址合理。



## 四、工程分析

### 4.1 火炬公司生产基地介绍

#### 4.1.1 生产基地概况

福建火炬电子科技股份有限公司高可靠电容器生产基地项目位于福建泉州高新技术产业园区江南园（常泰街道泰新街 58 号），占地面积 25331m<sup>2</sup>、建筑面积 45323m<sup>2</sup>。建有厂房、宿舍及配套设施。已入驻瓷介电容器车间、多芯组电容器车间、钽电容器车间、超级电容器车间等 4 个生产车间，年产高可靠瓷介电容器 9 亿只、脉冲功率瓷介电容器 60 万只、多芯组陶瓷电容器 250 万只、钽电容器 100 万只、超级电容器 100 万只。厂房内还预留部分车间作为远期发展备用车间。

福建毫米电子有限公司为福建火炬电子股份有限公司的全资子公司，改扩建前项目利用火炬公司厂房的二层东侧车间，本次改扩建增加四层东侧车间。火炬公司生产基地主要建筑及与本项目依托关系如下：

表4-1 火炬公司生产基地主要建筑及毫米公司依托关系

序号	建筑	层数	面积(m <sup>2</sup> )	设计用途	与毫米公司依托情况
1	厂房	5F	28231	电容器生产车间、办公场所、预留车间 一层：钽电容车间、超级电容车间、办公、大堂 二层：瓷介电容车间、办公、 <u>预留车间</u> 三层：钽电容车间、超级电容车间 四层：多芯组电容车间、 <u>预留车间</u> 五层：检测车间	火炬公司生产基地项目的环评已统一核算整个生产基地(包括预留车间)生产废水污染源。 改扩建前的毫米公司生产线位于二层东侧原预留车间内，其中产生生产废水、废气的工序（水洗，烧成、烘干等）由火炬公司代工。 本次改扩建车间为四层的原预留车间。改扩建后毫米公司生产废气自行收集单独处理，产生废水的工序依然委托火炬公司代加工
2	维修车间	1F	316	门卫、危化品仓库、危废暂存间、一般工业固废暂存间	毫米公司危化品储存在火炬公司生产基地危化品仓库，划区单独管理；危险废物储存在火炬公司生产基地危废仓库，单独划区存放
3	配套房	2F	1402	员工餐厅	火炬公司生产基地项目的环评已统一核算整个生产基地(包括预留车间)职工生活污染源。毫米公司为火炬公司的子公司，职工人数从基地职工定员中调剂，项目的建设不新增生产基地的职工人数，不再重复核算生活污染源
4	宿舍楼	9F	8578	职工宿舍楼	
5	宿舍楼	10F	6796	职工宿舍楼	



### 4.1.2 生产基地公用工程

#### (1) 供水工程

生产基地自来水由市政给水管网供给，由厂区西侧进入供给各建筑。

#### (2) 排水工程

生产基地厂区排水实行雨污分流制。雨水经厂区雨水沟收集后就近排入园区雨水管网。厂区内的雨水往南汇集排入厂区南侧雨水管道，厂区北侧外围的雨水往北汇集排入厂区北侧雨水管道。厂区北侧的宿舍楼、食堂的生活废水往北汇集进入化粪池预处理后，接入北侧道路市政污水管网。厂区南侧的生产车间的生活废水往南汇集进入化粪池预处理后，接入南侧道路市政污水管网。生产车间四周设置单独的生产废水收集沟，生产车间内的下水管全部并入生产废水收集沟，往北汇集到一套生产废水预处理设施。生产废水经预处理后，再排入厂内生活废水管道，与车间的生活废水一同往南排入南侧道路市政污水管网。

#### (3) 供电工程

市政电力通过电缆接入厂内配电房。

### 4.1.3 生产基地环保工程

#### (1) 生产废水处理设施

厂房四周设置专用的生产废水收集沟，生产车间内的下水管全部并入生产废水收集沟，往北汇集到车间北侧，预留一间废水处理间。设计安装一套生产废水预处理设施（“芬顿反应器”，处理能力 1t/h）。生产废水经预处理后，再混合厂房的生活废水，往南排入市政污水管网。

#### (2) 生产废气处理设施

厂房各车间统一设计废气收集管道，由屋顶的引风机引入屋顶，设备配套一套有机废气净化设施（水喷淋+光催化），设计风量为 60000 立方米/小时，尾气通过一根 30m 高的排气筒高空集中排放。

#### (3) 噪声防治措施

生产车间均为封闭式设计的无尘车间，整体隔音效果良好。

#### (4) 固废暂存设施

已规范化建设一般固废暂存间和危险废物暂存间，固体废物分类收集、妥善处置。



## 4.2 毫米公司改扩建前项目回顾

### 4.2.1 改扩建前项目概况

福建毫米电子有限公司位于福建泉州高新技术产业园区江南园(常泰街道泰新街 58 号)火炬公司生产基地厂房二层东侧车间,建筑面积约 1400m<sup>2</sup>;总投资 6000 万元;年产芯片电容器 1200 万只、温补衰减器 60 万只;职工人数 50 人(从火炬电子生产基地的原定职工定员 500 人中调剂 50 人作为本项目职工);年工作 300 天,日工作 8 小时。

该项目于 2018 年 9 月 11 日通过环评审批(泉鲤环评审[2018]表 26 号),于 2019 年 3 月 16 日通过竣工环保验收。

### 4.2.2 改扩建前原有环保工程

原有项目已通过环评及竣工环保验收,环保设施基本完善,满足现状生产需求。

(1) 火炬公司生产基地的厂房已配备统一的废气收集和净化装置,为便于统一管理,毫米公司芯片电容器和温补衰减器工艺流程中产生废气和产生废水的工序全部由火炬公司代加工,产生的废气和废水并入火炬公司已建的废气、废水净化设施。

(2) 项目产生的固体废物经收集后,全部寄存在火炬公司生产基地内统一建设的危险废物暂存间。毫米公司划定独立区域存放和记录管理。

(3) 项目所在车间为密闭设计,整体隔音效果良好。

### 4.2.3 改扩建前原有项目生产工艺

改扩建前的产生废水和废气的工序均委托火炬公司代加工,生产工艺流程见图 4.1 和图 4.2。

(1) 改扩建前芯片电容器生产工艺流程如下:

图 4.1 改扩建前的芯片电容工艺流程图

(2) 改扩建前温补衰减器生产工艺流程如下:

图 4.2 改扩建前的温补衰减器生产工艺流程图



## 4.2.4 改扩建前原有项目产污环节

表4-2 原有项目产污环节一览表

序号	项目	废气	废水	噪声	固体废物
1	芯片电容器	烘干等产生废气工序委托火炬公司代工	清洗等产生废水的工序委托火炬公司代工	设备噪声	S1 废有机溶剂 S2 废显影液 S3 废蚀刻液 S5 废蓝膜
2	温补衰减器	烧成、烘干等产生废气工序委托火炬公司代工	无	设备噪声	S1 废有机溶剂 S4 废抹布
3	办公、宿舍	—	生活废水已由火炬公司统一核算，该项目不核算	—	生活垃圾已由火炬公司统一核算，该项目不核算

## 4.2.5 改扩建前污染源强

根据改扩建前项目的环评及验收情况，污染源如下：

### (1) 生产废水和生产废气

产生生产废气和废水的工序委托火炬公司代工。显影和蚀刻工序需要少量的水进行清洗，用水量约 32kg/a，产生的废清洗液全部按危废处理。

### (2) 生产噪声

生产设备均安装在强制通风的密闭的车间内，生产设备噪声源强不高，车间的隔音效果良好。生产设备的噪声基本都控制在车间内。

### (3) 固体废物

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的 6.1 条，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。使用有机溶剂（乙醇、丙酮）的包装桶可不经修复和加工便能重新用于同类溶剂的充装，由供货厂家在送货时直接回收，不作为固体废物管理。固体废物产生情况如下：

表4-3 改扩建前固体废物产生环节一览表

序号	固体废物	产生环节	产生量(t/a)	主要成分	类型
1	S1 废有机溶剂	废清洗液	0.475	有机溶剂	危废 HW06
2	S2 废显影液	显影、清洗	0.003	感光材料	危废 HW16
3	S3 废蚀刻液	蚀刻、清洗	0.045	金属、酸性液体	危废 HW34
4	S4 废抹布	擦拭	0.02	有机溶剂	危废 HW06
5	S5 废膜	解胶	0.01	有机溶剂	危废 HW06
6	/	溶剂桶	厂家回收充装	/	不按固废管理

危险废物产生量合计约 0.553t/a，全部委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。固废产生和处置情况如下：



表4-4 改扩建前固废产生情况

分类		名称	产生量(t/a)	暂存场所	处置方法及去向
危险废物	HW06 900-402-06	废乙醇	0.295	依托火炬公危险废物暂存间， 内设独立区域	委托福建兴业东江环保科技有限公司处置， 规范台帐记录，采取危险废物转移电子 制度
	HW06 900-403-06	废丙酮	0.18		
	HW16 397-001-16	废显影液	0.003		
	HW34 900-005-34	废蚀刻液	0.045		
	HW49 900-041-49	废抹布、废蓝膜	0.03		

火炬公司生产基地内建设了规范化的危废暂存间，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求。毫米公司依托生产基地统一建设的危废暂存间，划区单独储存和管理，单独委托福建兴业东江环保科技有限公司处置，转移台账完善。

#### 4.2.6 改扩建前毫米公司委托火炬代加工部分工序的说明

根据原环评分析结果，委托火炬代工部分工序的可行性分析如下：

##### （1）产生废水的陶瓷基片清洗工序

显影和蚀刻后，用少量纯水清洗表面，清洗液产生量按显影液和蚀刻液的2倍使用量核算，年产生量为32kg/a，收集后按危废处理。

生产工艺流程中产生废水的工序仅为陶瓷基片的清洗，目的是去除基片表面的污渍。陶瓷基片的大小约为38mm×38mm，日加工量约7片，产品小且数量小，因此清洗的用水量约300mL/d，水质简单，水量远低于预留车间的预算水量（2t/d）。

根据火炬公司生产基地的环评核算结果，预留车间的用水量预计为3t/d，排污系数取0.8，产生废水量为2.4t/d。火炬公司厂房二层为瓷介电容车间，自身有水洗工序，代工原有项目瓷片清洗工序，增加的水量很小。火炬公司代工毫米公司陶瓷基片清洗工序可行。

##### （2）产生废气的烧成、烘干工序

毫米公司原有工艺流程中烧成、烘干工程的废气主要为产品上残留的粘合剂、有机溶剂等有机物分裂和挥发产生的废气，主要来源如下：

表4-5 工艺流程中产生废气的工序

生产车间	有机废气产生工序	组分	产生因素	控制因子
芯片电容器	烘干	乙醇、丙酮	受热挥发	挥发性有机物
温补衰减器	烧成	银钎浆、电阻浆的粘合剂、溶剂	受热挥发	挥发性有机物
	烘干	油墨浆、银浆的粘合剂、溶剂	受热挥发	挥发性有机物



有机组份物料衡算情况见下表：

表4-6 有机物料平衡情况 (kg/d)

产品	原料	有机组份	用量	主要去向	成为废气	成为固废
芯片电容器	乙醇	乙醇	0.17	作废	0.02	0.15
	丙酮	丙酮	0.67	作废	0.07	0.60
温补衰减器	浆料	粘合剂、溶剂	0.02	热分解、挥发	0.02	0
	乙醇	乙醇	0.83	作废	0	0.83
合计	/	/	1.69	/	0.11	1.58

有机物的物料衡算结果显示，有机物在加工过程一小部分受热或者分解为有机废气，大部分作为清洗剂成为危险废物。

表4-7 有机废气污染源强

污染因子	产生量	设计风量	日运行时间	产生浓度
	kg/d	m <sup>3</sup> /h	h/d	mg/m <sup>3</sup>
挥发性有机物	0.11	60000	8	0.23

火炬公司生产基地环评核算的挥发性有机物的产生量为 19.2kg/d，产生浓度为 40mg/m<sup>3</sup>。火炬公司为毫米公司代工部分工序后，增加挥发性有机物排放量 0.11kg/d，浓度增加 0.23mg/m<sup>3</sup>，增量不及 1%。综合火炬公司自身规模，代工原有项目产生废气的工序，增加的废气污染物很小，基本不影响其废气净化设施的运行和达标排放，为原有项目代工产生废气的工序可行。

### (3) 小结

火炬公司已建设生产废气净化设施和生产废水治理设施，代加工厂区内部分子公司生产项目中产生废气、废水的工序，设备兼容，污染物增加很小，不影响达标排放，不增加水污染排放总量。

目前火炬公司和毫米公司已通过竣工环保验收，火炬公司的环保设施运行正常。

## 4.2.7 改扩建前项目的验收情况

根据 2019 年 3 月毫米公司芯片电容、温补衰减器生产线项目竣工环保验收意见，其建设性质、建设地点、项目组成、主要生产工艺、工程建设等均未发生重大变化。无生产废水、生产废气排放，厂界噪声达标，危险废物依托火炬公司危废暂存间，单独暂存，委托有资质的单位进行处置。基本落实了环评及批复提出的各项环保措施和要求，污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准的规定，固体废物得到妥善处置，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情形，同意项目通过竣工环保验收。



## 4.2.8 现状存在问题和新老措施

毫米公司已通过竣工环保验收，目前毫米公司现状工程环保设施完善，无整改内容。

本次拟扩建的车间新建废气净化设施后，为便于生产管理，取消委托火炬公司代加工产生废气工序的模式，改为原有车间内自备相应的生产设备，这些补充的设备所产生的废气一并进入本次改扩建配套的废气净化设施，实现毫米公司的生产废气全部自行收集，单独处理后高空排放。本次建设的废气净化设施按扩建项目新增环保设施考虑，不属于以新老措施。

表4-8 改扩建前后环保设施变化情况

项目	改扩建前原有设施	存在问题	整改措施	改扩建后	变化情况
生产废水	产生废水的工序委托火炬公司代加工	无	无	无	无
生产废气收集净化设施	产生废气的工序委托火炬公司代加工	无	无	本次改扩建自配设备自加工相应工序，废气单独收集后自行净化处理	自建废气净化设施
噪声	车间密闭设计	无	无	车间密闭设计，废气净化设施的风机采取消声隔音措施	无
固废暂存	依托火炬公司生产基地的危废暂存间	无	无	依然依托火炬公司生产基地的危废暂存间	无

## 4.3 改扩建后工程概况

### 4.3.1 改扩建后基本情况

(1) 项目名称：改扩建片式厚膜电阻器生产线建设项目

(2) 建设单位：福建毫米电子有限公司

(3) 建设性质：改扩建

(4) 建设地点：福建泉州高新技术产业园区江南园（常泰街道泰新街 58 号），火炬公司生产基地厂房东侧的二层、四层车间。

(5) 总投资：改扩建前总投资 6000 万元，本次改扩建新增投资 2500 万元，改扩建完成后总投资 8500 万。

(6) 生产规模：改扩建前年产芯片电容器 1200 万只、温补衰减器 60 万只，本次改扩建年增产片式厚膜电阻器 20 亿只，改扩建完成后年产芯片电容器 1200 万只、温补衰减器 60 万只、片式厚膜电阻器 20 亿只。

(7) 劳动组织：改扩建前职工 50 人和本次改扩建新增职工 30 人均从火炬电子生产基地的原定职工定员 500 人中调剂；年工作 300 天，日工作 8 小时。



(8) 车间布局：改扩建前的车间位于厂房第二层东侧，改扩建完成后增加第四层东侧车间。车间布局见附图 6、附图 7。

### 4.3.2 改扩建后产品方案及规模

本项目产品方案及规模见表 4-9。

表4-9 本项目产品方案和生产规模

主要产品名称	单位	改扩建前	改扩建后	增减量
芯片电容器	只/年	1200 万	1200 万	0
温度补偿衰减器	只/年	60 万	60 万	0
片式厚膜电阻器	只/年	0	20 亿	+20 亿

### 4.3.3 改扩建后项目组成及主要工程内容

#### 4.3.3.1 项目组成及主要工程内容

本项目主体工程为车间，项目组成和主要环境问题见表 4-10。

表4-10 项目组成和依托关系

项目	组成	位置和主要内容	主要环境问题	依托关系
主体工程	生产车间	火炬公司生产基地厂房东侧第二层和第四层，总面积约 2800m <sup>2</sup>	废气、危险废物	废气单独收集净化。危废暂存在火炬公司危废暂存间，独立区域存放和管理
储运工程	一般原料	生产车间内	/	/
	危险化学品	火炬公司危化品专用仓库	风险	存放在火炬公司危化品间，独立区域存放和管理
	电容电阻成品	生产车间内	/	/
环保工程	废气净化设施	厂房东侧屋顶	废气、危废	废气单独收集净化。定期更换的废活性炭暂存在火炬公司危废暂存间，独立区域存放和管理
	危险废物暂存间	火炬公司危化品专用仓库	固废	暂存在火炬公司危废暂存间，独立区域存放和管理
依托工程	水洗工序	火炬公司瓷介车间	生产废水	委托火炬公司代工，火炬公司环评已核算生产基地预留车间废水量，本项目不重复计算
	办公生活	火炬公司共用	生活废水、生活垃圾	火炬公司环评已核算生活源，本项目不重复计算

#### 4.3.3.2 主要生产设备

改扩建前后主要设备汇总情况见表 4-11。

表4-11 主要生产设备一览表

改扩建前后设备变化说明：

(1) 第二层车间：主要生产设备不变，补充了烧成、烘干等设备，将原委托火炬



代加工工序改为自加工，并对部分产生轻微异味的工序增加了通风橱和通风管道。

(2) 第四层车间：扩建电阻器生产线。

#### 4.3.3.3 环保工程

(1) 火炬公司生产基地的厂房已配备统一的生产废水收集和处理设施。为便于统一管理，毫米公司产生废水的工序全部由火炬公司代加工，产生的废水并入火炬公司已建的废水净化设施（注：本次改扩建不涉及排放废水的工序）。

(2) 本项目废气单独收集，通过管道引至车间屋顶，设置一套活性炭吸附装置，尾气通过单独的排气筒高空排放。

(3) 本项目产生的固体废物经收集后，全部暂存在火炬公司厂区设置的专门的危险废物暂存间，划定独立区域存放和记录管理。

(4) 本项目所在车间为密闭设计，整体隔音效果良好。

#### 4.3.4 车间平面布局及合理性分析

本项目改扩建前车间位于火炬公司厂房二层的东侧车间，车间平面布局见附图 7。本次改扩建增加四层的东侧车间，车间平面布局见附图 7。

车间功能分区较为明确，在满足生产工艺、物流、消防等要求的前提下，车间内生产设备基本按照工艺流程顺序分布，平面布局基本合理。

#### 4.3.5 原辅材料

##### 4.3.5.1 改扩建前后原辅材料变化情况

改扩建前后原辅材料及使用量变化情况见表 4-12。

表4-12 改扩建前后原辅材料使用情况

##### 4.3.5.2 原辅材料性质

本项目使用的主要原辅材料物化性质如下（★为本次改扩建新增原料）：

(1) 陶瓷基片/基板

陶瓷基片/基板为钛酸钡体系陶瓷材料。钛酸钡的主要性质为：密度： $6.02\text{g/cm}^3$ ；熔点： $1625^\circ\text{C}$ ；溶解性：难溶于水，可溶于浓硫酸。主要用途：陶瓷电容器的介电材料、麦克风和其它传感器的压电材料；可用于制造非线性元件、介质放大器、电子计算机的记忆元件等；因介电常数大，故可用于制造体积很小、电容很大的微型电容器；有显著的压电性能，可用于制造超声波发生器等部件材料。

(2) 金属靶材



溅射使用的金属靶材为高纯度金属单质，有金、钨、钛、镍等金属单质，无金属离子，不溶于水。金属靶材物化性质如下：

①金：化学式：Au；性状：金色金属；密度：4.5g/cm<sup>3</sup>；熔点：1660℃，沸点：3287℃。

②钨：化学式：W；性状：黑色金属；密度：19.35g/cm<sup>3</sup>；熔点：3410℃；沸点：5927℃。

③钛：化学式：Ti；性状：银白色金属；密度：4.54g/cm<sup>3</sup>；熔点：1668℃，沸点：2856℃。

④镍★：化学式：Ni；性状：银白色金属；密度：8.902g/cm<sup>3</sup>；熔点：1453℃，沸点：2732℃。

### （3）光刻胶

又称光致抗蚀剂，由感光树脂、增感剂（见光谱增感染料）和溶剂三种主要成分组成的对光敏感的混合液体。感光树脂经光照后，在曝光区能很快地发生光固化反应，使得这种材料的物理性能，特别是溶解性、亲合性等发生明显变化。经适当的溶剂处理，溶去可溶性部分，得到所需图像。

### （4）显影液

显影液是溶解由曝光造成的光刻胶的可溶解区域的一种化学溶剂。显影液通常是一种有机溶剂。对于正显影工艺，是一种用水稀释的强碱溶液，最普通的是四甲基氢氧化铵。显影液有毒，不可直接接触肌肤。

### （5）蚀刻液

通常所指蚀刻也称光化学蚀刻，指通过曝光制版、显影后，将要蚀刻区域的保护膜去除，在蚀刻时接触化学溶液，达到溶解腐蚀的作用，形成凹凸或者镂空成型的效果。

#### ①金蚀刻液

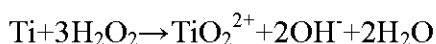
金蚀刻液是专门设计在制作半导体装置和薄膜型微电子领域时用于蚀刻金膜的蚀刻溶液。溶液由碘化钾（KI）制成，不含有氰化物，操作时具有速度快，操作安全等优点。能与正，负性光刻胶都有良好匹配性。侧蚀非常小，可蚀刻非常精细线条。

碘化钾和单质碘反应可以形成 I<sub>3</sub><sup>-</sup>：KI(aq)+I<sub>2</sub>(s)→KI<sub>3</sub>(aq)。KI<sub>3</sub>水溶液，即“Lugol 溶液”，可用于消毒剂 and 黄金表面的腐蚀剂。所有金的溶解都依靠合适的氧化剂和络合物，氧化剂使金表面电位与混合电位一致，而溶解形成金的配合物。在 Au-I<sub>2</sub>-I<sup>-</sup>体系中主要的溶金反应为：Au+I<sub>2</sub>+I<sup>-</sup>→2AuI<sub>2</sub><sup>-</sup>，配合物的种类是 AuI<sub>2</sub><sup>-</sup>。

#### ②钛钨蚀刻液



钛钨蚀刻液：由氧化剂和酸性物质组成，主要的溶解反应为：



#### (6) 乙醇

作为清洗剂使用，化学式： $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ；性状：有酒的气味和刺激的辛辣滋味，无色透明易挥发和易燃液体；密度： $0.7893\text{g}/\text{cm}^3$ ，蒸气相对密度：1.59（空气=1）；熔点： $-117.3^\circ\text{C}$ ；沸点： $78.4^\circ\text{C}$ ；引燃温度： $535^\circ\text{C}$ ；闪点： $21.1^\circ\text{C}$ （闭式）；爆炸极限：1.2~7.0%（V/V）；蒸气压： $5866\text{Pa}$ （ $20^\circ\text{C}$ ）；溶解性：与水混溶，溶于甲醇、乙醚和氯仿等。用途：用途广泛，是一种重要的溶剂，用于至涂料、染料、药物、合成橡胶、洗涤剂等。

#### (7) 丙酮

作为清洗剂使用，清洗剂。分子式： $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ ；性状：常温下无色液体；密度： $0.788\text{g}/\text{cm}^3$ ；熔点： $-94.6^\circ\text{C}$ ，沸点： $56.5^\circ\text{C}$ ；闪点： $-20^\circ\text{C}$ （闭式）；蒸气压： $53.32\text{Pa}$ （ $39.5^\circ\text{C}$ ）；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂；用途：用作溶剂。

#### (8) 浆料

电极浆料为膏状物质，含粘合剂和溶剂，便于印制或涂覆。电极浆料主要成份为银和钯；电阻浆料主要成分为氧化钌；油墨浆料和树脂浆料的有效成份为树脂，起保护层作用；玻璃浆料的有效成份为玻璃粉末，起保护层作用；本项目浆料各主要组分的物化性质如下：

①银：化学式： $\text{Ag}$ ；性状：灰白色金属，属立方晶系，富延展性；密度： $10.5\text{g}/\text{cm}^3$ ；熔点： $960.5^\circ\text{C}$ ；沸点： $1950^\circ\text{C}$ 。

②钯：化学式： $\text{Pd}$ ；性状：银白色贵金属；密度： $12.02\text{g}/\text{cm}^3$ ；熔点： $1554^\circ\text{C}$ ，沸点： $2940^\circ\text{C}$ 。

③氧化钌：化学式： $\text{RuO}_2$ ；性状：黑色粉末；密度： $6.97\text{g}/\text{cm}^3$ ；熔点： $1200^\circ\text{C}$ 。

④环氧树脂★：环氧树脂是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。等

⑤玻璃粉末★：主要为半导体材料的氧化物构成，二氧化硅、氧化铝、氧化铍、氧化硼等。二氧化硅：化学式： $\text{SiO}_2$ ；性状：白色粉末；密度： $2.6\text{g}/\text{cm}^3$ ；熔点： $1610^\circ\text{C}$ ；沸点： $2230^\circ\text{C}$ 。氧化铝：化学式： $\text{Al}_2\text{O}_3$ ；性状：白色粉末；密度： $3.5\text{--}3.9\text{g}/\text{cm}^3$ ；熔点：



2054℃；沸点：2980℃。三氧化二铋：化学式：Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>；性状：黄色粉末；密度：8.9g/cm<sup>3</sup>；熔点：825℃；沸点：1890℃。氧化硼：化学式：B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>；性状：白色粉末；密度：2.46g/cm<sup>3</sup>；熔点：450℃；沸点：1860℃。

4.4 影响因素分析

4.4.1 改扩建后工艺流程

改扩建后，毫米公司自行配备废气净化设施。二层车间的生产工艺增加烘干、烧成等设备，生产工艺流程见图 4.3 和图 4.4。四层的扩建项目生产工艺流程见图 4.5。

(1) 改扩后的芯片电容器生产工艺流程，除增加烘干工序外，总体工艺流程不变。改扩建后生产废气自行收集处理，具体如下：

图 4.3 芯片电容工艺流程图（改扩建后）

(2) 改扩建后的温补衰减器生产工艺流程，除增加烘干、烧成工序外，总体工艺流程不变。改扩建后生产废气自行收集处理，具体如下：

图 4.4 温补衰减器生产工艺流程图（改扩建后）

(3) 片式厚膜电阻器为本次改扩建新增车间和生产线。生产工艺流程如下：

图 4.5 片式厚膜电阻器生产工艺流程图（本次改扩建新增）

4.4.2 产污环节分析

4.4.2.1 改扩建前后产污环节对比

改扩建前产生废水的工序全部委托火炬公司代加工，项目无生产废水排放。产生废气的工序也委托火炬公司代加工，废气进入火炬公司的废气净化设施。

改扩建后新增车间的产量相对较大、设备相对较多，毫米公司自行单独配备一套废气净化设施，并完善原有车间的生产设备，将全厂的生产废气都收集进入废气净化设施。

表4-13 改扩建前后产污环节对比

项目	改扩建前	改扩建后	变化情况
废气	产生废气的工序均委托火炬公司代工，自身无生产废气排放	不再委托火炬公司代工，自配烧成、烘干等产生废气工序的相应设备	改扩建后项目排放生产废气
废水	清洗等产生废水的工序委托火炬公司代工	清洗等产生废水的工序委托火炬公司代工，本次扩建的车间不涉及废水排放工序	不变
噪声	设备噪声	设备噪声	改扩建后设备增加，噪声源增加
固体废物	S1 废有机溶剂、S2 废显影液、S3 废蚀刻液、S4 废抹布、S5	S1 废有机溶剂、S2 废显影液、S3 废蚀刻液、S4 废抹布、S5	改扩建项目增加废有机溶剂和废抹布的产生量；自设活性



	废蓝膜	废蓝膜、S 废活性炭	炭吸附废气净化装置，产生废活性炭 S6
--	-----	------------	---------------------

#### 4.4.2.2 改扩建后产污环节分析

改扩建后产污环节分析如下：

表4-14 本项目产污环节一览表

序号	项目	废气	废水	噪声	固体废物
1	芯片电容器	有机废气	清洗等产生废水的工序委托火炬公司代工	设备噪声	S1 废有机溶剂、S2 废显影液、S3 废蚀刻液、S5 废蓝膜
2	温补衰减器	有机废气	无	设备噪声	S1 废有机溶剂、S4 废抹布
3	片式厚膜电阻器	有机废气	无	设备噪声	S1 废有机溶剂、S4 废抹布
4	废气净化	达标尾气	无	风机噪声	S6 废活性炭
5	办公、宿舍	—	生活废水已由火炬公司统一核算，本项目不核算	—	生活垃圾已由火炬公司统一核算，本项目不核算

### 4.5 本项目污染源分析

#### 4.5.1 生活污染源说明

火炬公司生产基地职工定员约 500 名，其环评已核算该职工规模的生产废水和生活垃圾。毫米公司为火炬公司子公司，职工人数均从火炬职工生产基地的职工定员中调配，不增加全厂区的职工人数，不增加生活废水产生量。毫米公司改扩建前后均不再重复核算本项目的生活废水和生活垃圾的产生情况。

#### 4.5.2 废气污染源

##### 4.5.2.1 无组织排放控制措施

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关要求，本项目废气无组织控制措施见表 4-15。

表4-15 项目避免无组织排放的控制措施

序号	环节	控制要求	本项目措施	是否符合
1	物料储存	物料应储存于密闭的容器，应存放在室内，容器应保持密封	乙醇和丙酮原料存贮在专用的密闭溶剂桶，存放在生产基地的危化品仓库，容器保持密封	符合
2	物料转移和输送	非管道输送采用密闭容器	从仓库转移到车间过程为密闭容器。在生产车间内使用时才打开容器	符合
3	工艺过程	密闭空间内投加操作，废气应排放至废气收集处理系统，建立物料使用台帐	生产车间为密闭设计的无尘车间，配套废气收集设施，烧结、烘干等设备为密闭设备，废气排放至废气收集处	符合



			理系统	
4	设备与管线	泄漏管控	有机溶剂主要用于瓷片浸泡、印刷设备班后清洁工段，无泄漏点	符合

本项目为电子行业，乙醇和丙酮的用量小。仓储、转移输送过程无无组织废气排放；产生废气的设备基本做到密闭收集，生产车间也为密闭设计，生产废气均收集引入净化装置，因此本项目废气全部按有组织排放考虑。

#### 4.5.2.2 废气产污环节

本项目加工工序全部为电加热，无燃料废气。工艺流程中烧成、烘干等工序的废气主要为产品上残留的粘合剂、有机溶剂等有机物分裂和挥发生产的废气，主要来源见表4-16。

表4-16 工艺流程中产生废气的工序

生产车间	废气产生工序	组分	产生因素	控制因子
芯片电容器	烘干	乙醇、丙酮	受热挥发	挥发性有机物
温补衰减器	印刷、烧成	银钎浆、电阻浆的粘合剂、溶剂	受热挥发	挥发性有机物
	印刷、烘干	油墨浆、银浆的粘合剂、溶剂	受热挥发	挥发性有机物
片式厚膜电阻器	印刷、烧成	银钎浆、电阻浆、玻璃浆的粘合剂、溶剂	受热挥发	挥发性有机物
	印刷、固化	树脂浆的粘合剂、溶剂	受热挥发	挥发性有机物
	端涂干燥	银浆的粘合剂、溶剂	受热挥发	挥发性有机物

有机组份物料衡算情况见表4-17。

表4-17 有机物料平衡情况 (kg/d)

产品	原料	用量	有机组份	主要去向	成为废气	成为固废	进入产品
芯片电容器	乙醇	0.17	乙醇	成为清洗液	0.02	0.15	0.00
	丙酮	0.67	丙酮	成为清洗液	0.07	0.60	0.00
温补衰减器	浆料	0.02	粘合剂、溶剂	热分解、挥发	0.01	0.00	0.01
	乙醇	0.83	乙醇	成为清洗液	0.08	0.75	0.00
片式厚膜电阻器	浆料	0.53	粘合剂、溶剂	热分解、挥发	0.27	0.00	0.26
	浆料稀释剂	0.07	溶剂	挥发	0.07	0.00	0.00
	丙酮	0.33	丙酮	成为清洗液	0.03	0.30	0.00
	乙醇	0.67	乙醇	成为清洗液	0.07	0.60	0.00
合计	/	3.29	/	/	0.62	2.4	0.27

有机物的物料衡算结果显示，有机物在加工过程一小部分受热或者分解为有机废气，大部分作为清洗剂成为危险废物。根据以上核算，本项目挥发性有机物排放量0.62kg/d。根据设计方案，废气净化设施的设计风量为40000m<sup>3</sup>/h，则废气污染物的产生浓度为2mg/m<sup>3</sup>。

表4-18 有机废气污染源强



污染因子	产生量	日运行时间	排放速率	设计风量	产生浓度
	kg/d	h/d	kg/h	m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>
挥发性有机物 (以非甲烷总烃表征)	0.62	8	0.08	40000	2

#### 4.5.2.3 净化设施和排放情况

本次改扩建后，毫米公司单独配备净化设施，配套活性炭吸附装置，考虑到废气为低浓度、大风量的特点，净化效率取 50%。经该设施处理后，浓度和排放量进一步降低，符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）要求。见表 4-19。

表4-19 有机废气达标情况

污染物	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	
	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)
产生情况	2	0.08
净化效率 (%)	/	50%
排放情况	1	0.04
排放标准限值	80	3.6
达标情况	达标	达标

注：本项目不使用苯、甲苯和二甲苯，不计算三苯的排放浓度和达标情况

#### 4.5.3 噪声

本项目生产设备均安装在强制通风的密闭的车间内，生产设备噪声源强不高，车间的隔音效果良好。从火炬公司现有工程的踏勘情况看，电容器生产设备的噪声基本都控制在车间内。本项目的噪声主要为安装在屋顶的通风设备、废气净化设施等设备噪声，设备噪声源强 80~90 分贝。通过对室外设备采取隔音罩、减震措施等隔音减震措施，设备距离厂界较远，经距离削减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### 4.5.4 固体废物

##### 4.5.4.1 固体废物产生环节

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的 6.1 条，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。使用有机溶剂（乙醇、丙酮）的包装桶可不经修复和加工便能重新用于同类溶剂的充装，由供货厂家在送货时直接回收，不作为固体废物管理。固体废物产生情况如下：

表4-20 改扩建后固体废物产生环节一览表



序号	固体废物	产生环节	产生量(t/a)	主要成分	类型
1	S1 废有机溶剂	废清洗液	0.72	有机溶剂	危废 HW06
2	S2 废显影液	显影、清洗	0.003	感光材料	危废 HW16
3	S3 废蚀刻液	蚀刻、清洗	0.045	金属、酸性液体	危废 HW34
4	S4 废抹布	擦拭	0.05	有机溶剂	危废 HW49
5	S5 废膜	解胶	0.01	有机溶剂	危废 HW49
6	S5 废活性炭	吸附	0.6	有机溶剂	危废 HW49
7	/	溶剂桶	厂家回收充装	/	不按固废管理

改扩建后全厂的危险废物为废乙醇和废丙酮清洗液、废抹布、废显影液、废蚀刻液和废活性炭，涉及的危险废物为 HW06、HW16、HW34、HW49 四类。

#### 4.5.4.2 固体废物产生量核算

结合原环评分析内容、验收监测调查情况（与环评核算结果基本一致），改扩建前后芯片电容器产生的废有机溶剂、废感光材料、废酸产生情况不变，沿用原环评及验收核实的产生量；电极印刷工序班后清洗的废抹布和废蓝膜产生量有所增加，按建设单位的统计值估算；本次改扩建配套的活性炭吸附装置根据设计参数核算废活性炭产生情况。具体核算如下：

##### （1）废有机溶剂（HW06）

芯片电容器的陶瓷基片浸泡，温补衰减器和片式厚膜电阻器的印刷设备清洗产生废乙醇、废丙酮，产生量约 0.72t/a。

##### （2）废感光材料（HW16）

芯片电容的显影和后续清洗产生废的废液，按 3 倍显影液使用量核算，产生量约 0.003t/a。

##### （3）废酸（HW34）

芯片电容的蚀刻和后续清洗产生废的废液按 3 倍蚀刻液使用量核算，产生量约 0.045t/a。

##### （4）其他废物（HW49）

温补衰减器和片式厚膜电阻器的印刷设备班后清洁产生的废抹布和蓝膜脱膜后产生废蓝膜合计约 0.06t/a。

根据活性炭吸附设施的设计方案，活性炭填充量为  $4.26\text{m}^3$ ，密度为  $415\text{kg/m}^3$ ，则总填充量为 1.8t。该设施按削减 50%的挥发性有机物计算，即吸附 0.093t/a 有机废气。按吸收 25%达饱和更替计算理论产生废活性炭 0.372t/a。实际运行过程活性炭吸附箱设计



为多级抽屉式，设 6 个抽屉（每个活性炭抽屉含活性炭 0.3t），可半年更换轮替一个抽屉活性炭，一年按实际更换 2 个活性炭抽屉核算，则年产生废活性炭 0.6t/a。

#### 4.5.4.3 小结

本项目危险废物产生量合计约 1.428t/a，应委托有相应处置资质的单位进行处置。

表4-21 本项目涉及危险废物一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	项目涉及危废的来源及特点	产生量(t/a)
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚	I	废乙醇清洗液	0.45
		900-402-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的有毒有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮	T,I	废丙酮清洗液	0.27
HW16 感光材料废物	电子元件制造	397-001-16	使用显影剂、氢氧化物、偏亚硫酸氢盐、醋酸进行胶卷显影产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T	显影液	0.003
HW34 废酸	电子元件制造	900-005-34	使用酸进行电解除油、酸蚀、活化前表面敏化、催化、浸亮产生的废酸液	C	废蚀刻液	0.045
HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	废抹布 废蓝膜 废活性炭	0.66
合计						1.428

综上所述，本项目无一般固废产生，危险废物产生和处置情况如下：

表4-22 本项目固废产生情况

分类		名称	产生量(t/a)	暂存场所	处置方法及去向
危险废物	HW06 900-402-06	废乙醇	0.45	依托火炬公危险废物暂存间， 内设独立区域	委托有资质单位处置 规范台帐记录，采取 危险废物转移电子制 度
	HW06 900-403-06	废丙酮	0.27		
	HW16 397-001-16	废显影液	0.003		
	HW34 900-005-34	废蚀刻液	0.045		
	HW49 900-041-49	废抹布	0.05		
		废蓝膜	0.01		
		废活性炭	0.6		

#### 4.5.5 污染物排放汇总

本项目污染物排放情况见下表：



表4-23 本项目污染物排放情况汇总表

污染物	单位	产生量	削减量	排放量	排放方式	处理方式	排放去向
废气	有机废气	t/a	0.186	0.093	连续排放	经活性炭吸附”净化后，通过1根30m高排气筒排放	大气
固废	危险废物	t/a	1.428	1.428	0	应规范化收集和暂存，送具有相应处置资质的单位进行处置	

#### 4.5.6 改扩建前后污染物三本账分析

毫米公司改扩建前后污染物排放三本账如下。

表4-24 污染物排放三本账

污染物	改扩前	改扩后	增减量
废水	废水量	万 t/a	0
废气	废气量	万 m <sup>3</sup> /a	0
	非甲烷总烃	t/a	0.093
固废	危险废物(产生量)	t/a	0.553

##### (1) 废水

改扩建无生产废水排放，本次扩建车间无生产废水排放，改扩建前后均无生产废水排放。

##### (2) 废气

改扩建前产生废气的工序委托火炬公司代工，改扩建后自行加工并单独收集处理后达标排放，废气污染物排放量增加。废气污染排放量增加 9600 万 m<sup>3</sup>/a，非甲烷总烃增加 0.093t/a。

##### (3) 固体废物

改扩建后增加产品，增加废有机溶剂、废活性炭等危险废物的产生量。



## 五、环境影响分析

### 5.1 大气环境影响分析

#### 5.1.1 区域气象特征

#### 5.1.2 大气环境影响评价

##### 5.1.2.1 预测因子及排放源参数

预测因子为挥发性有机物，排放源参数见表 5-1。

表5-1 源强及参数选择一览表

点源	排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速率	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
符号	H <sub>0</sub>	H	D	V	T	Hr	Cond	挥发性有机物
单位	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	℃	h	-	kg/h
指标	10	30	0.8	40000	25	2400	连续	0.04

##### 5.1.2.2 预测模式

采用 EIAProA2018（版本：Ver2.6.495）大气环评软件进行预测计算，预测模式选用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式（AERSCREEN 模型），估算项目各废气污染源正常排放时，项目污染源中心下风向最大浓度及占标率。估算模型参数见表 5-8。

表5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	36 万
最高环境温度/℃		37.8
最低环境温度/℃		1.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
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	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

##### 5.1.2.3 预测结果与分析

项目废气正常排放时，各污染源采用 AERSCREEN 模型估算结果见表 5-9。



表5-3 正常排放时各污染源下风向浓度及占标率最大值估算结果

污染源	名称	下风距离 (m)	挥发性有机物	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
点源	排气筒	211	0.000283	0.02

AERSCREEN 模型估算结果表明：挥发性有机物小时最大地面浓度占标率为 0.02%，项目废气对周围环境影响不大。

项目废气污染物正常排放时，厂界外无超标点，项目废气排放不需要设置大气环境保护距离。

#### 5.1.2.4 污染物排放量核算

##### (1) 有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)，本项目有组织废气排放口均属于一般排放口，有组织排放量核算结果见表 5-4。

表5-4 大气污染物有组织排放量核算表

一般排放口					
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 (t/a)
1	DA001	非甲烷总烃	1	0.04	0.093
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.093
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.093

##### (2) 无组织排放量核算

不定量核算。

##### (3) 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果见表 5-5。

表5-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.093

#### 5.1.2.5 自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5-12。

### 5.1.3 防护距离

本项目车间为密闭的无尘车间，所有产生废气的工序均收集进入废气净化设施，项目不存在无组织排放源，因此项目不划定卫生防护距离。



表5-6 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 type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (TVOC/以非甲烷总烃表征)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 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 type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" 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	(2018) 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 checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input 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"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <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=5km <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"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 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 <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (三苯、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"/>							
	大气环境防护距离	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: ( ) t/a		VOCs: (0.093) t/a	

注: “☐”为勾选项, 填“☒”; “( )”为内容填写项



## 5.2 水环境影响分析

火炬公司代工的工艺流程中产生生产废水的公司，火炬公司因代工新增的污染物排放量很小，对周围环境的影响很小。火炬公司环评阶段已考虑预留车间的废水量，代工不新增的水污染物排放量，不新增水污染物排放量。

本项目位于厂房的二层、四层车间，项目生产过程物料均在设备和管道中，只要加强管理，物料不会渗漏到地面上。项目危险废物储存在火炬公司危险废物暂存间内，已采取防渗措施。可有效避免对地下水造成污染，本项目正常运营过程中对地下水环境影响不大。

## 5.3 噪声环境影响分析

### 5.3.1 周边噪声源调查

本项目周边以工业厂房及道路为主，地势平坦，影响声波传播的障碍物以周边建筑为主。项目位于江南园内，交通噪声、工业噪声是区域的主要噪声源。

### 5.3.2 预测内容和预测点

根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009），预测厂界噪声的贡献值。本项目声环境影响预测点为生产基地大厂界噪声预测点 4 个。

### 5.3.3 噪声源强

本项目生产设备数量多，噪声源强不高，且均安装在封闭式设计的车间内，建筑物自身的噪音传输损失值可达到 20 分贝以上，隔音效果良好，生产噪声影响可基本控制在车间内，噪声影响主要考虑室外高噪声源的环境影响。本项目室外主要噪声源为生产车间屋顶的废气净化设施，室外噪声源强见表 5-11。

表5-7 本项目主要室外设备位置及噪声声级

位置	设备名称	数量	等效声压级	坐标	声源类型
		台	dB(A)	(x,y,z)	
生产车间屋顶	生产车间废气引风机	3	85	103.13.25	室外声源
	废气净化设施	1	80	98,1,25	室外声源

注：声源坐标值采用相对坐标，以西南角为坐标原点，以东方向为 X 轴，北方向为 Y 轴。

### 5.3.4 拟采取噪声控制措施

(1) 生产车间为混凝土结构，厂房建筑采取隔音措施，车间为全封闭式设计，通过通风系统强制通风，车间整体隔音效果良好，在车间外基本听不到车间内设备噪声。



(2) 室外设备机组与基础之间安装减震垫片, 选用低噪声环保型风机, 风机安装隔音罩。

### 5.3.5 预测模式

根据声源与预测点的相对位置, 根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 推荐方法, 综合点源和线源的模式进行预测。根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料, 计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量, 由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级。为简化计算工作, 预测计算中只考虑各设备声源至预测点的距离衰减、传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减, 由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等, 在本次计算中忽略不计。

(1) 点源模式: 单个点源在预测点产生的贡献值  $L_{Ai}$  (A 声级) 按下式作近似计算:

$$L_{Ai} = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - NR - \Delta L, \quad NR = TL + 6$$

式中:  $L_{Ai}$ —距离声源  $r$  (m) 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —声源的 A 声级, dB(A),  $r_0$  取值 1m;

$r$ —声源至预测点的距离, m;

$NR$ —噪声从室内向室外传播的声级差, dB(A);

$TL$ —车间墙体隔声损失量, dB(A);

$\Delta L$ —隔音设施降噪量, dB(A);

$TL$  和  $\Delta L$  取值情况如下:

表5-8 车间隔墙插入损失值 (TL) 单位: dB(A)

取值条件 <sup>说明</sup>	A	B	C	D
TL 值	20	15	10	5

说明: A: 车间围墙开小窗且密闭, 门经隔声处理; B: 车间围墙开小窗但不密闭, 门未经隔声处理, 但较密闭; C: 车间围墙开大窗且不密闭, 门不密闭; D: 车间门、窗部分敞开。

表5-9 各种形式隔音罩 A 声级降噪量 ( $\Delta L$ ) 单位: dB(A)

条件	固定密封型	活动密封型	局部开敞型	带有通风散热消声器
$\Delta L$ 值	30~40	15~30	10~20	15~25

(2) 计算各声源在预测点产生的等效声级贡献值

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);



$L_{Ai}$ —第  $i$  声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

$N$ —声源个数。

(3) 将上述公式计算的等效声级贡献值与预测点的背景值进行叠加, 即可得项目投产后预测点的等效声级:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:  $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值, dB(A);

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的噪声贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ —预测点的噪声背景值, dB(A)。

### 5.3.6 预测结果和影响分析

采用上述预测模式, 计算得到项目在采取噪声防治措施后, 主要高噪声设备对厂界产生的噪声影响。厂界预测点环境噪声预测结果见表 5-14。

表5-10 噪声预测结果

编号	坐标位置 (x,y)	贡献值 (dB(A))	昼间		夜间	
			执行标准	达标情况	执行标准	达标情况
南面厂界 1#	47,-64	37.44	65	达标	55	达标
西面厂界 2#	8,45	36.39	65	达标	55	达标
北面厂界 3#	116,118	35.49	65	达标	55	达标
东面厂界 4#	137,2	43.72	65	达标	55	达标

预测结果显示, 项目投产后厂界噪声的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准。项目车间距离南侧民宅 70m 以上, 之间有通道、道路等缓冲带, 厂界噪声达标不会产生噪声扰民现象。

## 5.4 固体废物

### 5.4.1 固体废物处置与管理措施

#### (1) 建设规范的危废、一般固废暂存场所

##### ①危废暂存场所

火炬公司已参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求, 库房设立单独隔间作为危废暂存间, 面积约 60m<sup>2</sup>。已按照参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定对危废进行收集、暂存和管理。具体如下:

##### 1) 危险废物的收集包装

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备;



b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

#### 2) 危险废物的暂存要求

a. 按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)设置警示标志。

b. 有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部高于地下水最高水位。

c. 具备防风、防雨、防晒措施。

d. 有隔离设施或其它防护栅栏。

e. 配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

#### 3) 危险废物的运输要求

危废的转移采用电子联单管理制度，企业在全省固体废物环境管理信息系统进行申报登记、转移。

#### 4) 危险废物的管理

按照危废的要求进行管理，完善危险废物的存储、处置、管理计划和台账等环境管理措施及制度的建设。

### ②建设规范的一般固废临时贮存场所

火炬公司生产基地已规范化建设一般固废暂存间，基本符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)相关要求。具体如下：

a、地面采取硬化措施并满足承载力要求。

b、设置防风、防雨、防晒措施，采取相应的防尘措施。

c、按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)要求设置环境保护图形标志。

### ③空桶暂存区

溶剂空桶暂存在危废间，由供货厂家直接回收，不作为固废。但其在厂区内的管理应参照危险废物的收集、暂存的有关要求。

## (2) 危险废物处置措施

危险废物暂存在危废暂存间内，委托有资质的处置单位处置。



## 5.4.2 固废影响分析

项目危险废物包括废乙醇、废丙酮、废显影液、废蚀刻液、废抹布、废蓝膜、废活性炭等，产生量约 1.853t/a，应送具有相应处置资质的单位进行处置。本项目固废应由专人负责，项目固体废物经妥善处置后，不会对周围环境造成二次污染。

## 5.5 环境风险影响分析

### 5.5.1 环境风险潜势判断

本项目生产使用原辅材料不涉及危险化学品。危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 规定，临界量见表 5-11。对于全厂存在多种风险物质，通过上述公式计算。

表 5-11 环境风险物质 Q 值计算

序号	物质名称	CAS 号	临界量 Q(t)	最大存在量 q(t)	q/Q
1	丙酮	67-64-1	10	0.2	0.02
2	乙醇	/	无	0.2	/
/	合计	/	/	0.4	0.02

根据计算结果，Q 值小于 1，该项目环境风险潜势为 I。项目环境风险评价主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。

### 5.5.2 风险调查

本项目主要危险物质为丙酮和乙醇，在《危险货物品名表》（GB12268-2005）中均列为易燃液体，未列为有毒物质。本项目风险环境敏感目标主要是南侧隔路约 70m 的新塘社区居民区和距离 500 米处东侧的南高干渠。

### 5.6.3 环境风险识别和分析

项目采用的生产工艺不属于危险工艺，采用设备为同行业较为先进的设备，潜在的风险主要为电气设备、线路老化或接地不良等因素可能引发火灾事故。



环境风险主要是有机溶剂泄漏和火灾问题，溶剂均存放在专用的危险化学品仓库，采用小桶装，不设储罐，泄漏后可控制在车间内，不会泄漏到外环境。乙醇和丙酮燃烧主要产物为二氧化碳和有机气体。项目生产过程中可能出现的风险因素识别结果如下：

表5-12 项目生产设施风险因素识别结果

生产设施单元	风险因素	风险类型	污染物名称	危害
生产车间	电气设备、线路老化或绝缘不良短路产生的电火花引发火灾；设备、管道接地不良静电引发火灾。	火灾	—	财产损失
化学品仓库	溶剂桶破裂、起火	泄漏、火灾	有机废气	财产损失，污染大气环境，可能引起火灾爆炸

本项目涉及的易燃液体的燃烧产物为二氧化碳，发生火灾情况下无次生污染物。灭火方法为泡沫、干粉、二氧化碳、砂土，不可使用水灭火，基本不产生消防废水。但在车间着火情况下，危险化学品可能进入消防废水然后汇入厂区雨水管道。因此建议厂区雨水排放口应设计应急阀门，在火灾事故发生时，可及时切断雨水排放口，避免可能受污染的消防废水直接进入地表水体。南高干渠西侧已铺设截污管道，可避免区域废水污染物进入饮用水源。

## 5.5.4 风险防范措施

### 5.5.4.1 总图布置及建筑安全措施

(1) 各功能区之间设有环行通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾危险等级进行设计，部分钢结构作防火处理。

(2) 通风考虑整体通风与局部排风相结合，避免死角造成有害物质的聚集。

### 5.5.4.2 危险品储存和使用

贮存和使用危险化学品的过程中应严格执行《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）中相关要求。

### 5.5.4.3 危险品运输

道路危险货物运输车辆必须按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-1992）的要求，悬挂危险品运输标志，禁止无标志车辆从事道路危险货物运输。道路危险货物运输企业（单位），应保证从事道路危险货物运输的车辆处于良好工作状态。



#### 5.5.4.4 建立安全的环境管理制度

(1) 制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律

(2) 加强厂区、车间的安全环保管理，对职工进行环保教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

(3) 加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工员工应参照新进职工办法进行培训和考试。

(4) 建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施起居的良好度。

(5) 加强设备、仪表的维修、养护，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。

(6) 加强对热媒系统的安全环保监督检查，采取预防热介质泄漏的技术措施，对热媒系统的管道、阀门、泵体、封口等易腐蚀的部件应定期检查和替换，尽力减少联苯的无组织排放量。

(7) 切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。尤其要加强对工艺过程指标控制，操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理，确保安全作业。

#### 5.5.4.5 应急处置措施

##### (1) 丙酮

##### ① 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转达移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。如有大量丙酮洒在地面上，应立即用砂土、泥块阻断液体的蔓延；如倾倒在水里，应立即筑坝切断受污染水体的流动，或用围栏阻断丙酮的蔓延扩散；如洒在土壤里，应立即收集被污染土壤，迅速转移到安全地带任其挥发。事故现场



加强通风，蒸发残液，排除蒸气。

## ②防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面罩（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒渗透工作服。手防护：戴乳胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。

## ③急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。灭火方法：喷水保持火场容器冷却。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土；用水灭火无效。

## （2）乙醇

### ①泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。

### ②防护措施

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴滤式防毒面罩（半面罩）。眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场严禁吸烟。

### ③急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。



### 5.5.5 应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急情况所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的范围，尽可能消除事件或尽量减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。为了确保在发生突发事故时能够尽快地采取有效抢救措施，及时消除或减少环境污染危害程度，必须事先编制好事故风险应急预案。环境事件应急预案应当符合“企业自救、属地为主，分类管理，分级响应，区域联动”的原则，与所在地地方人民政府突发环境事件应急预案相衔接。应当明确事故响应和报警条件，规定应急处置措施。

毫米公司已编制突发环境事件应急预案，本次改扩建后可参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）有关要求修编突发环境事件应急预案，用于指导环境突发环境事件应急工作。

表5-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福建毫米电子有限公司改扩建片式厚膜电阻器生产线建设项目				
建设地点	(福建)省	(泉州)市	(鲤城)区	( )市	江南园泰新街 58 号
地理坐标	经度	118°30'43"	纬度	24°55'49"	
主要危险物质及分布	丙酮和乙醇，存储在专门的危化品仓库				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	泄漏后可控制在危化品仓库内，不会污染外环境				
风险防范措施要求	丙酮和乙醇储存在专门的危化品仓库，加强危险化学品的使用和管理				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目环境风险小，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。					

## 5.6 施工期环境影响

本项目基础设施已建设及装修完成。设备安装期间会产生部分废包装袋及噪声影响。产生的废包装袋集中收集后清理至最近垃圾收集点统一处理；设备安装阶段时间较短，影响范围主要在车间内，范围较小，基本不会对周边产生影响。

## 5.7 退役期环境影响分析

本项目退役期的环境影响主要有以下两方面：

- (1) 废弃设备未妥善处理造成的环境影响。
- (2) 废弃产品和原料未妥善处置造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施：



(1) 企业退役后，妥善处理设备，其设备应遵循以下两方面原则：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关行业。

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当前国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

(2) 原材料和产品均可出售给其他企业，对环境无影响。

(3) 退役后，厂房清理后退还给火炬公司，可作为其它用途。



## 六、污染治理措施评述

### 6.1 废气处理措施评述

#### 6.1.1 无组织控制措施置

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）有关要求，本项目废气无组织控制措施见表 6-1。

表6-1 项目避免无组织排放的控制措施

序号	环节	控制要求	本项目措施	是否符合
1	物料储存	物料应储存于密闭的容器，应存放在室内，容器应保持密封	丙酮和乙醇原料存贮在专用的密闭溶剂桶，存放在危化品仓库，容器保持密封	符合
2	物料转移和输送	非管道输送采用密闭容器	从仓库转移到车间过程为密闭容器。在车间内使用时才打开容器	符合
3	工艺过程	密闭空间内投加操作，废气应排放至废气收集处理系统，建立物料使用台帐	车间为密闭设计，配套废气收集设施，烧成、烘干等设备为密闭设备，废气排放至废气收集处理系统	符合
4	设备与管线	泄漏管控	使用有机溶剂设备无泄漏点	符合

本项目为电子行业，丙酮和乙醇用量小，溶剂桶、设备、车间均为密闭设计，总体可以做到没有无组织废气排放。废气全部按有组织排放考虑。

#### 6.1.2 废气收集装置

本项目产生有机废气的工段均安装集气、排气设施，通过引风机的作用，使集气装置形成负压，避免无组织排放，确保有机废气通过排气筒收集后进入废气净化设施进行统一处理后通过 30m 高的排气筒高空集中排放。项目废气收集装置示意图见图 6-1。



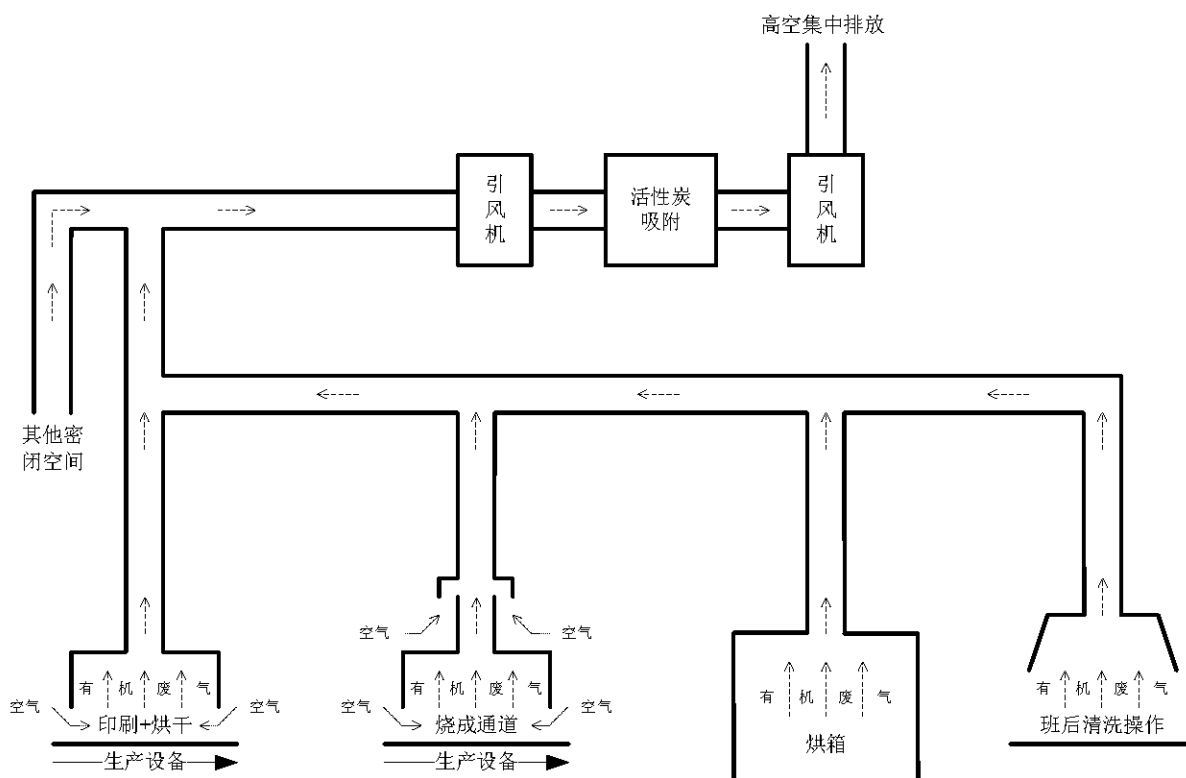


图 6.1 项目有机废气收集装置示意图

### 6.1.3 有机废气净化设施

生产车间屋顶安装废气收集管道，废气全部引至屋顶排放。本项目废气主要成分为乙醇、丙酮和有机物料高温热分解产物，根据火炬公司的运行管理经验，废气具有风量大、浓度低的特点，计划采用“活性炭吸附”，工艺流程如下：

生产废气→收集→引风机→活性炭吸附→风机→排气筒

#### (1) 工艺介绍

活性炭吸附法是利用具有很多微孔及很大比表面积活性炭纤维材料，依靠分子引力和毛细管作用，使挥发性物质吸附于其表面，从而去除有机物的一种废气治理方法。参考《工业废气净化与利用》（童志权主编，化学工业出版社出版）和《环境与工业气体净化技术》（朱世勇主编，化学工业出版社出版），活性炭吸附净化有机废气的工艺成熟、运行稳定，净化效率高。活性炭吸附净化装置具有一次性投资及运行费用均较低的优点，在净化有机废气领域广泛应用。

为保证活性炭净化设施的净化效率和确保废气达标排放，建议采取以下措施：

- 1) 所有产生有机废气的工段均采取密闭式设施，并配套集气装置，确保废气集中收集，避免无组织排放。
- 2) 严格按照环保设施设计单位设定的周期更换活性炭。



①活性炭纤维饱和的检测方法：在活性炭纤维净化器箱体前后均设置压力表，当前后压力表的压差超过 1200Pa 时需要更换活性炭纤维。企业应安排专职人员负责记录压力表的压差；

②活性炭抽屉的更换操作：半年更换一次。更换期间停止生产，将第一级活性炭抽屉抽出，将后续的活性炭逐级更替到前一级，在最后一级换上新的活性炭吸附抽屉。更换的废活性炭送有资质单位处理。

3) 根据自行监测规范，定期委托具有资质的监测单位监测废气达标排放情况。

#### **6.1.4 小结**

本项目挥发性有机物控制符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》有关要求，符合《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案的通知》（闽环保大气[2017]6 号）关于“八、电子元件制造行业”的相关要求“全力推进电子元件制造企业挥发性有机物排放治理。所有涉及挥发性有机物排放的车间必须安装符合环保要求的废气收集系统和回收、净化设施等相关要求。

项目废气污染源强不高，经活性炭净化后浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）限值。从技术和经济方面考虑，该净化设施可行。

### **6.1 噪声治理措施评述**

（1）为有效地控制噪声污染，减轻噪声危害，项目应在设备选型、管线设计、隔音消声设计等方面严格按照《工业企业噪声控制设计规范》、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）的要求进行，对施工质量要求严格把关。

（2）在车间内安装吸声材料，车间顶部可悬挂吸音面板，车间安装隔音门窗。

（3）主要生产设备等采取隔音减震措施。

（4）维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常造成的厂界噪声升高。

本项目生产车间采取封闭式设计，总体隔音效果较好，生产噪声经车间建筑隔音衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### **6.2 固体废物处理措施**

#### **（1）危险废物收集和暂存**

应采用钢圆桶、钢罐或塑料制品等容器装置盛装危险废物。所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。建造具有防水、防渗、防扬散、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废



物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存危险废物的能力。临时暂存场应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设。

本项目危险废物产生量小，均采用专用桶进行暂存，危废暂存场所的面积和专用容器满足生产需求。

表6-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物类别	危险废物代 码	位置	占地面 积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	依托火炬 公司危废 暂存间	废乙醇	HW06 废有机溶剂与 含有机溶剂废物	900-402-06	危废暂 存间内	5m <sup>2</sup> 各类危 废堆放 区以通 道相隔	专用 塑料桶	0.5	小于 一年
2		废丙酮		900-403-06			专用 塑料桶	0.5	
3		废显影液	HW16 感光材料废物	397-001-16			专用 塑料桶	0.1	
4		废蚀刻液	HW34 废酸	900-005-34			专用 塑料桶	0.1	
5		废抹布、废 蓝膜	HW49 其他废物	900-041-49			专用 塑料桶	0.1	
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			专用 塑料桶	1	

## (2) 危险废物运输过程的防治措施

本项目委托福建兴业东江环保科技有限公司处置危险废物，由处置方采用危险货物专用运输工具进行运输。目前，危险废物转移已经实现全国联网，转移过程应通过全国（福建省）固废管理信息系统进行在线填报，实现“电子联单”制度，保证运输安全 and 安全监控，防止非法转移、非法处置和危险废物污染事故发生。

## 6.3 火炬公司（部分工序代工方）的废水治理措施介绍

火炬公司配备一套芬顿净化设施，处理能力为 1t/h，已通过竣工环保验收。火炬公司为毫米公司代工部分产生的废水量很小，水质简单，不影响其污水处理设施的运行。本次改扩建不新增产生废水的工序，不影响火炬公司的废水处理设施的运行。



## 七、环境保护投资及环境影响经济损益分析

### 7.1 环保投资估算

本项目废气净化、噪声治理、固废处置等环保投资约 48 万元，占项目总投资的 0.6%。项目环保投资估算见下表。

表 7-1 环保投资（万元）

治理项目	治理设施	改扩建前投资	本次改扩建新增投资	改扩建后投资经费
废气	收集系统、净化设施	0	30	30
噪声	设备减震、建筑隔音	8	7	15
固体废物	固废管理处置费用	2	1	3
/	合计	10	38	48

### 7.2 环境影响经济损益分析

环保工程的建设不仅给企业带来直接的经济效益，从环境保护来讲，更重要的是将对生态环境、地面环境、大气环境等起到很大的作用，环保设施投入运行，可减少污染物排放，减轻周围环境的污染，保证企业职工的身心健康，创造良好的工作环境。

（1）废气达标排放可为当地环境空气质量的清洁做贡献。同时可确保厂区有良好的工作环境。

（2）采取影响噪声治理措施、固体废物的妥善处置可为企业职工创造一个良好的、舒适的工作环境，对企业的安全、高效生产起到一定作用。

### 7.3 社会经济效益

本项目的建设符合当地的经济发展要求，不仅企业能获得较好的经济效益，而且有益于促进企业及当地相关行业的发展。项目运行将为社会提供就业机会，并可带动相关行业的进步，具有一定的社会效益。国家还可以通过对企业收税等方式获得一定的经济效益。



## 八、环境管理与环境监测

### 8.1 总量控制

#### 8.1.1 总量控制因子

本项目污染物排放总量控制对象分为两类，一类是列为我国社会经济发展的约束性指标，另一类是本项目特征污染物，总量控制指标如下：

（1）约束性指标：无。

（2）非约束性指标：挥发性有机物、固体废物。

#### 8.1.2 污染物排放总量控制指标

##### （2）废气污染物

废气污染控制因子为挥发性有机物，挥发性有机物排放量为 0.093t/a。

##### （3）固废废物

固废均可得到妥善处置，排放量为零，故不予以分配排放总量。

### 8.2 环境管理

项目建成投入使用时，应尽快设置专门的环保机构、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作，项目运营期后制定监测管理制度，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。环境管理机构应由公司领导负责，总工全面领导环保工作，下设环保科室、配备专职技术人员及环保专职人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，并接受有关环保部门的指导和监督，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

#### 8.2.1 环境管理计划

项目环境管理工作由厂长分管，应明确环境管理机构的职责，制定环境管理规章制度，把它作为各级领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则，同时制定环境管理计划。环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。本项目环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对废水、废气和危险废物环境影响等方面进行分项控制。



表8-1 环境管理工作计划表

项目	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续。 (1) 生产中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 (2) 配合环境监测部门搞好监测工作。
生产运营阶段	保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督。 (1) 厂长全面负责环保工作。 (2) 环保科负责厂内环保设施的管理和维护。 (3) 定期组织厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 (2) 归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进。 (3) 配合环保部门的检查验收。

## 8.2.2 VOCs 治理检查要点

参照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求，项目投产后，VOCs 治理检查要点见表 8-2。

表8-2 工业企业 VOCs 治理检查要点

源项	检查环节	检查要点
VOCs 物料储存	容器、包装袋	容器在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。容器是否存放于室内。
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料	是否采用密闭容器。
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	液态物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。
	配料加工与产品包装过程	配料加工过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。
	含 VOCs 产品的使用过程	烧成、干燥、清洁等过程中是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。
	其他过程	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，是否在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装；退料过程废气、清洗及吹扫过程排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。
	VOCs 无组织废气收集处理系统	是否与生产工艺设备同步运行。 废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。 废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。
有组织 VOCs 排放	排气筒	VOCs 排放浓度是否稳定达标。
废气治理设施	吸附装置	吸附介质更换周期和更换量
台账		企业是否按要求记录台账。



## 8.2.3 污染物排放管理

表8-3 污染源排放清单

污染物		排放量(t/a)		排放方式	处理方式	排放标准	排放去向
污染物		排放情况		排放方式	处理方式	排放标准	排放去向
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)				
废气	非甲烷总烃	1	0.093	连续排放	活性炭吸附设施, 1 根 30m 排气筒	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018 标准限值)和 GB37822-2019 的有关规定	大气环境
污染物			产生量		处置情况		
固废	危险废物(t/a)		1.428		委托有危废处置资质的单位外运处置		

## 8.3 固定污染源排污许可证

### 8.3.1 分类管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。

对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

电子元件制造行业的固定污染源排污许可分类管理情况见下表：

表8-4 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391，电子器件制造 397， <b>电子元件及电子专用材料制造 398</b> ，其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他



### 8.3.2 本项目要求

本项目属于电子元件制造业，溶剂年使用量为 0.8t/a，未超过 10t/a，不属于简化管理类别。按是否纳入重点排污单位名录进行重点管理或登记管理。

根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》，设区的市级地方人民政府环境保护主管部门应当依据本行政区域的环境承载力、环境质量改善要求和本规定的筛选条件，每年商有关部门筛选污染物排放量较大、排放有毒有害污染物等具有较大环境风险的企业事业单位，确定下一年度本行政区域重点排污单位名录。省级地方人民政府环境保护主管部门负责统一汇总本行政区域重点排污单位名录。地方人民政府环境保护主管部门应当按照《企业事业单位环境信息公开办法》的规定按时公开本行政区域重点排污单位名录。

检索《2019 年度泉州市重点排污单位名录》（泉环保[2019]54 号），毫米公司目前未纳入重点排污单位名录或参照重点排污单位管理的排污单位名录。

若本项目建成后毫米公司纳入重点排污单位名录，则执行重点管理，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）填报和申请排污许可证。

若毫米公司未纳入重点排污单位名录，则执行登记管理，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。具体按照《固定污染源排污登记工作指南（试行）》（环办环评函[2020]9 号）有关要求进行。

根据《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函[2019]939 号），企业应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

## 8.4 环境监测

### 8.4.1 常规自行监测计划

若本项目建成后毫米公司纳入重点排污单位名录执行重点管理，则应当执行自行监测环境管理制度。根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），重点管理的电子元件制造项目运行期间常规监测计划见表 8-5。（注：本项目无三苯污染物产生，全部为有组织排放，自行监测的无组织排放和三苯为验证性监测）。



表8-5 常规自行监测计划（重点管理）

序号	监测类型	主要监测内容	监测负责单位	重点管理的最低监测频次	监测站点
1	废气	非甲烷总烃、三苯	委托监测单位	次/半年	净化设施进出口
		非甲烷总烃	委托监测单位	次/年	厂内无组织
		非甲烷总烃、三苯	委托监测单位	次/半年	厂界无组织
2	噪声	厂界噪声	委托监测单位	次/半年	厂界
3	固体废物	收集、贮存、处置情况	公司环境管理机构	次/每季度	—

注：《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）对于登记管理行业的自行监测内容未做要求。

### 8.4.2 排污口规范化建设

排污口规范化对于污染源管理、现场监督检查，促进厂家企业强化环保管理、促进污染治理，实现科学化、定量都有极大的现实意义。一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理措施的同时建设规范化排污口。建设单位应如实填写《规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口性质、编号、位置、以及排放污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向、以及污染治理设施运行情况等进行建档管理，并抄报送环保主管部门备案。

本项目应完成排污口规范建设，其投资应纳入正常生产设备之中。同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）。要求各排污口（源）提示标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表8-6 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废气排放口	噪声排放源	危险废物
提示图形符号			
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示危险废物贮存场
标志形状	正方形边框，背景色绿色，图形色白色		等边三角型、背景色黄色、图案文字黑色

排污口管理要求如下：

①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。



②建设单位应如实填写《规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

### 8.4.3 原辅材料管理要求

生产过程中应尽量使用无毒、无害，具有环保标志的原辅材料，并督促原料供应商提供相关原料成份证明。

## 8.5 竣工环保验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日起，编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设项目竣工后，建设单位应当如实检查、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告；建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。

根据泉州市鲤城区环境保护局关于鲤城区建设项目竣工环境保护验收有关工作的通知（泉鲤政环[2017]59 号），项目竣工环境保护验收有关注意事项及要求如下：

（1）本项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）本项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

（3）建设单位编制验收报告后，除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收报告。

（4）本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（5）需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者验收不合格，建设项目即投入生产或者使用，或者在环境保护设施验收中弄虚作假的，由县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；逾期不改正的，处 100



万元以上 200 万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他责任人员，处 5 万元以上 20 万元以下的罚款；造成重大环境污染或者生态破坏的，责令停止生产或者使用，或者报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。

（6）建设单位未依法向社会公开环境保护设施验收报告的，由县级以上环境保护行政主管部门责令公开，处 5 万元以上 20 万元以下的罚款，并予以公告。

（7）企业自行验收应严格按照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和有关标准规范执行。

## 8.6 信息公开

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》以及《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等相关法律法规的要求，建设单位在本环评报告表编制期间和编制完成后分别开展了两次环境影响评价信息公开。

（1）第一次信息公开内容：在建设单位委托环评编制工作后，建设单位于 2019 年 11 月 27 日在毫米公司官方网站（[www.mmelec.cn](http://www.mmelec.cn)）发布公示，进行本项目环境影响评价第一次信息公开。

（2）第二次信息公开内容：在评价单位基本编制完成报告表后，建设单位于 2019 年 12 月 19 日在毫米公司官方网站（[www.mmelec.cn](http://www.mmelec.cn)）发布公示，进行本项目环境影响评价第二次信息公开，对本项目环评报告表进行了全文公示。

两次环境影响评价信息公开期间，建设单位及评价单位均未收到任何个人或单位的反馈意见。



下一页：同心协力，共筑“家”情——金米电子2019年团建活动顺利开航

- 57 -



# 5G时代即将到来 你准备好了吗？

## 新闻动态 NEWS

毫米新闻

行业新闻

### 福建毫米电子有限公司改扩建片式厚膜电阻器生产线建设项目环境影响评价第二次信息公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《福建省环境保护厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函〔2016〕94号）等相关规定，现将相关内容公示，以广泛征求公众意见。公众可以通过下列联系方式向环评单位或建设单位提出意见或建议：

#### （1）公众索取信息的方式和期限

公众可以至相关信息公开栏，以电子邮件、信函方式向环评单位或建设单位索取。公众索取信息的期限为自信息公开后5日内。

#### （2）建设单位联系方式

建设单位：福建毫米电子有限公司  
联系地址：福建省泉州高新技术园区江南园（南港街道泰新街58号）  
联系人：戴先生

联系电话：13485302210

#### （3）评价单位联系方式

评价机构：泉州华大环境评价有限公司  
联系地址：泉州华大科技园科技大楼11层  
联系人：戴先生  
联系电话：0595-22692393

附件：环境影响报告表

公示单位：福建毫米电子有限公司  
2019年12月18日

上一版：毫米电子2020年高新技术企业认定公示

下一版：福建毫米电子有限公司改扩建片式厚膜电阻器生产线建设项目环境影响评价信息第一次公示

图 8-2 第二次环境信息公示



## 九、结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 评价标准

表9-1 项目所在区域评价标准

项目	环境质量标准	执行排放标准
大气	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018) 限值和《挥发性 有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类

#### 9.1.2 环境现状结论

本项目所在区域纳污水体、大气、声环境质量现状尚可，基本符合环境规划标准。

#### 9.1.3 环境影响分析结论

##### 9.1.3.1 大气环境

本项目废气主要为有机废气，污染源强较低，收集后经活性炭吸附净化工艺净化后通过 30m 高的排气筒于楼顶集中高空排放，污染物浓度和排放速率均达到相应的排放标准。预测结果显示，项目废气正常排放对评价区域的污染物浓度增量贡献值很小，废气达标排放对周围大气环境的影响很小。

项目废气及主要污染物排放总量见表 9-2。

表9-2 废气及主要污染物排放总量

项目	废气量	挥发性有机物
排放浓度	-	1mg/m <sup>3</sup>
排放速率	40000m <sup>3</sup> /h	0.04kg/h
排放总量	9600 万 m <sup>3</sup> /a	0.093t/a

##### 9.1.3.1 水环境

火炬公司代工的工艺流程中产生生产废水的公司，火炬公司因代工新增的污染物排放量很小，对周围环境的影响很小。火炬公司环评阶段已考虑预留车间的废水量，代工不新增的水污染物排放量，不新增水污染物排放量。

本项目位于厂房的二层、四层车间，项目生产过程物料均在设备和管道中，只要加强管理，物料不会渗漏到地面上。项目危险废物储存在火炬公司危险废物暂存间内，已



采取防渗措施。可有效避免对地下水造成污染，本项目正常运营过程中对地下水环境影响不大。

#### **9.1.3.2 声环境**

本项目生产设备噪声源强不高，均安装在封闭式设计的车间内，隔音效果良好，生产噪声影响可基本控制在车间内，废气净化设施噪声经距离削减后，正常生产过程厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会对周围声环境产生太大影响。

#### **9.1.3.3 固废**

本项目危险废物包括废乙醇、废丙酮、废显影液、废蚀刻液、废抹布、废蓝膜、废活性炭等，产生量约 1.428t/a，应送具有相应处置资质的单位进行处置。本项目固废经妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。

#### **9.1.3.5 环境风险**

本项目使用的危险化学品贮存量很小，不构成重大危险源。项目应规范配置风险防范设施，编制应急预案及时备案，做好风险防范。

### **9.1.2 选址合理性结论**

本项目选址符合土地利用规划、环境规划、生态功能区划、园区产业规划、与周围环境相容，符合三线一单要求，选择合理。

### **9.1.3 产业政策符合性结论**

本项目的产品、规模和设备均不属于当前国家、地方产业政策中限制、禁止和淘汰之列，符合国家相关产业政策要求。

### **9.1.4 环境保护措施及达标排放**

本项目采用的废气净化设施稳定可靠，设备正常运行时，废气外排污染物排放浓度、速率及排放量均可达到相应的标准要求，可实现稳定达标排放。设备噪声源强不高，采取隔音减振措施后可实现厂界噪声达标。

### **9.1.5 总量控制**

本项目无废水排放，无燃料废气排放，无约束性污染物总量控制指标。

非约束性污染物总量控制指标为总挥发性有机物，排放量为 0.093t/a。



## 9.1.6 环保措施

本项目主要环保措施见表 9-3、竣工环保验收项目见表 9-4。

表9-3 主要环保措施一览表

污染源	环保措施	执行标准或要求
废水	工艺流程中产生废水的工序委托火炬公司代工	/
地下水	车间位于二层、四层	满足防渗要求
废气	产生废气设备采取密闭设计，并安装集气装置确保废气集中收集；有机废气收集后经“活性炭吸附”净化处理后高空排放。	排气筒高度不低于 30m；执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）限值和 GB37822-2019 控制要求
噪声	生产车间采取封闭式设计	GB12348-2008 的 3 类
固废	危险废物应送具有相应危险废物处置资质的单位进行处置	妥善处置、避免二次污染

表9-4 竣工环境保护验收项目一览表

序号	环境工程类别	验收内容	验收要求	监测位置
1	有组织废气	有机废气治理措施	①收集措施：各产生废气的工段均配备集气装置，并通过管道引至屋顶，全部进入净化装置 ②治理措施：1 套“活性炭吸附”净化装置 ③排气筒设置：1 根排气筒，高度 30m	废气净化设施进出口
		监测内容	废气量；三苯、非甲烷总烃浓度、速率	
		排放标准	执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）	
		排污口规范化	废气排放点应设立标志牌、永久采样监测孔及其相关设施。	
2	无组织废气监控	措施	储存、转移输送、工艺过程、设备管线等方面采取控制措施	/
		厂界监测内容	三苯、非甲烷总烃。进行双达标验证	下风向厂界
		厂内监测内容	非甲烷总烃	无组织可能排放处
		排放标准	DB35/1782-2018、GB37822-2019 的有关规定	
4	固体废物	固体废物治理措施	①核实依托的火炬公司危废暂存间是否符合 GB18597-2001 相关要求，本项目危废暂存因划区单独暂存和管理 ②固体废物移交台账齐备，危险废物转移应严格执行危险废物的运输“电子联单”制度，固体废物综合利用率、处置率 100%	/
5	噪声	厂界噪声	①监测内容：等效连续 A 声级； ②执行标准：GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。	生产基地 大厂界



## 9.2 项目建设结论

福建毫米电子有限公司改扩建片式厚膜电阻器生产线建设项目选址位于福建泉州高新技术产业园区江南园（常泰街道泰新街 58 号），年产芯片电容器 1200 万只、温补衰减器 60 万只、片式厚膜电阻器 20 亿只；项目建设符合国家当前产业政策；选址符合土地利用规划、生态功能区划、环境功能区划等相关规划。项目在运营过程中，应落实以上提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放，且污染物排放总量不大于本评价核定的总量控制指标，对周围环境影响不大。从环境保护角度论证，本项目建设可行。

## 9.3 对策建议

（1）项目严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等要求采取防控措施，避免无组织排放。废气收集并经“活性炭吸附”净化处理后通过排气筒集中高空排放。投产后参照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》进行 VOCs 的治理检查，生产过程应加强废气净化设施的运行管理和日常监测，确保净化效率和稳定达标排放。

（2）采取综合消声、隔音措施，确保厂界噪声稳定达标排放。

（3）固体废物及时妥善处理，避免二次污染。

（4）丙酮、乙醇等属于危险化学品，应严格按危险物品规定进行贮运；厂内不得存储大量危险化学品，并落实风险防范措施、编制应急预案，杜绝风险事故的发生。

编制单位（盖章）：泉州华大环境影响评价有限公司

2020 年 2 月 26 日

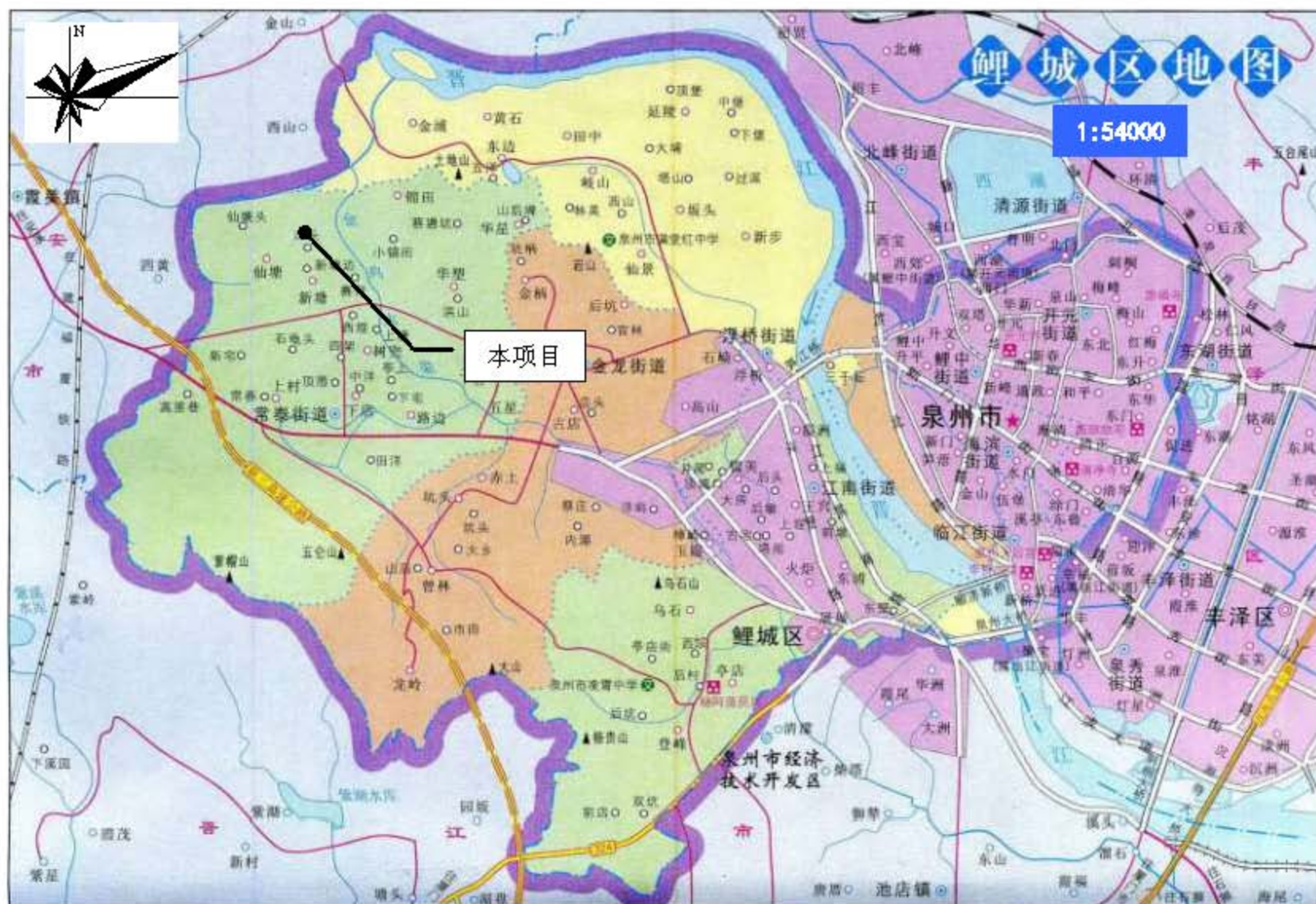


建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		福建毫米电子有限公司				填表人(签字):				建设单位联系人(签字):					
建设项目	项目名称	福建毫米电子有限公司改扩建片式厚膜电阻器生产线建设项目				建设内容、规模		改扩建项目年增产年增产片式厚膜电阻器 20 亿只。改扩建后总规模为年产芯片电容器 1200 万只、温补衰减器 60 万只、片式厚膜电阻器 20 亿只。							
	项目代码 <sup>1</sup>	2019-350502-39-03-011198													
	建设地点	福建泉州高新技术产业园区江南园（常泰街道泰新街 58 号）													
	项目建设周期(月)					计划开工时间	2020 年 3 月								
	环境影响评价行业类别	二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业				预计投产时间	2020 年 6 月								
	建设性质	改扩建				国民经济行业类型 <sup>2</sup>	C3981 电阻电容电感元件制造								
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)					项目申请类别									
	规划环评开展情况	□不需开展                      □已开展通过审查				规划环评文件名									
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号									
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> (非线性工程)	经度	118°30'43"		纬度	24°55'49"		环境影响评价文件类别	报告表						
建设地点坐标(线性工程)	起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度(千米)		
总投资(万元)	8500				环保投资(万元)	48		所占比例(%)	0.6						
建设单位	单位名称	福建毫米电子有限公司		法人代表	蔡劲军		评价单位	单位名称	泉州华大环境影响评价有限公司		证书编号				
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91350500628647627T		技术负责人	张*			环评文件项目负责人	鹿贞彬		联系电话	0595-22691870			
	通讯地址	福建泉州高新技术产业园区江南园（常泰街道泰新街 58 号）		联系电话	166****5511			通讯地址	泉州市丰泽区华侨大学施良侨科技实验大楼 11 层						
污染物排放量	污染物	现有工程 (已建+在建)	本工程 (拟建或调整变更)	总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)					排放方式						
				①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老” 削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本 工程削减量 4(吨/年)					⑥预测排放总 量(吨/年) <sup>5</sup>	⑦排放增减量 (吨/年) <sup>5</sup>	
	废水	废水量(万吨/年)	0	0	0			0	0	<input checked="" type="checkbox"/> 不排放					
		COD	0	0	0			0	0	<input type="checkbox"/> 间接排放:		<input type="checkbox"/> 市政管网			
		氨氮	0	0	0			0	0	<input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂					
		总磷								<input type="checkbox"/> 直接排放:		<input type="checkbox"/> 受纳水体			
	废气	总氮	0	0	0			0	0						
		废气量(万立方米/年)		0	9600			9600	9600	/					
		二氧化硫								/					
		氮氧化物								/					
颗粒物								/							
挥发性有机物		0	0.093			0.093	0.093	/							
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施					
	生态保护目标														
	自然保护区									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地表)									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地下)									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
风景名胜区										<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T4754-2017)  
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标  
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0 时，⑥=①-④+③





附图 1 本项目地理位置图





序号	名称	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/m
1	锦田社区	居住区	人群	二类区	东	540
2	新塘社区	居住区	人群	二类区	南	70
3	仙塘社区	居住区	人群	二类区	西南	400
4	西山村	居住区	人群	二类区	西北	400
5	金浦社区	居住区	人群	二类区	东北	900

附图 2 本项目周围环境敏感目标图





附图 3 本项目所在的火炬公司生产基地周围环境图