

项目编号：88x603

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼
厂房扩建项目

建设单位（盖章）：硅能光电半导体（广州）有限公司

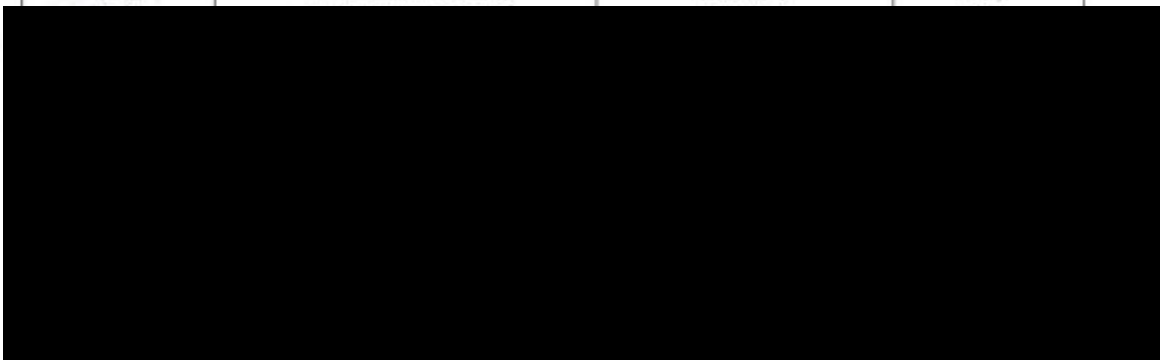
编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1711678102000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	88x603		
建设项目名称	硅能光电半导体(广州)有限公司A4栋3楼厂房扩建项目		
建设项目类别	35—077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造		
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)	硅能光电半导体(广州)有限公司		
统一社会信用代码	91440116560203455M		
法定代表人(签章)	[REDACTED]		
主要负责人(签字)			
直接负责的主管人员(签字)			
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州市源翰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5ATGAK44		
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



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州市灏瀚环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5ATGAK44）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家

述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年3月29日



编制单位承诺书

本单位广州市灏瀚环保科技有限公司（统一社会信用代码：91440101MA5ATGAK44）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1、首次提交基本信息情况
- 2、单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3、出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
- 4、未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
- 5、编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6、编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
- 7、补正基本情况信息

承诺单位（公章）

2024年4月1日





营业执照

(副本)

编号: S1212019050336(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5ATCAK44



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广州市瀚海环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 陈茂榕



注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2018年04月18日

营业期限 2018年04月18日至长期

经营范围 研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所 广州市黄埔区科汇二街19号601

登记机关



2021年08月26日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

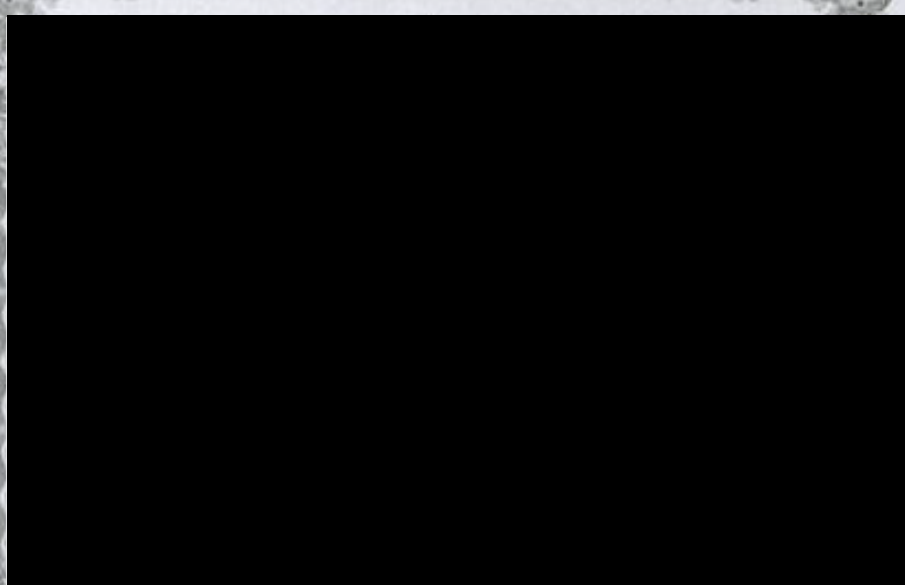
国家市场监督管理总局监制

注册环境影响评价工程师

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。持有证书者表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业能力和水平。





202403225596619028

广东省社会保险个人参保证明



参保起止时间		单位	参保险种		
			养老	工伤	失业
202401	-	202403	广州市:广州市瀚翰环保科技有限公司		
截止		2024-03-22 09:39	参保人累计月数合计		
			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)号文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-03-22 09:39



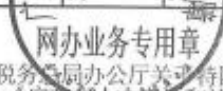
广东省社会保险个人参保证明



参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202301	-	202402	广州市:广州市瀚瀚环保科技有限公司	14	14	14
截止			2024-03-15 14:03 , 该参保人累计月数合计	实际缴费14个月, 缓缴0个月	实际缴费14个月, 缓缴0个月	实际缴费14个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-03-15 14:03

环评编制单位责任声明

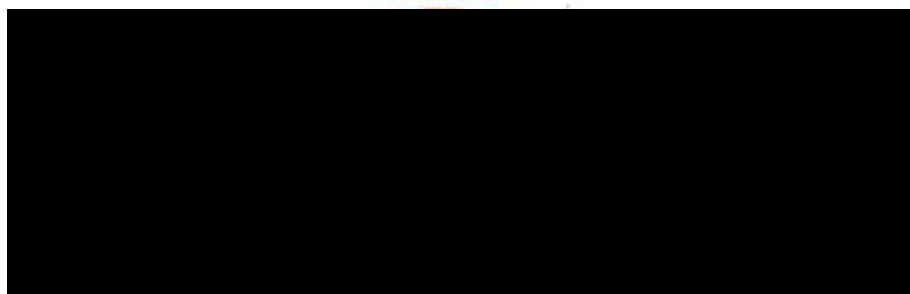
我单位广州市灏瀚环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5ATGAK44）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受硅能光电半导体（广州）有限公司的委托，主持编制了硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目环境影响影响报告表（项目编号：88x603，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。



建设单位责任声明

我单位硅能光电半导体（广州）有限公司（统一社会信用代码91440116560203455M）郑重声明：

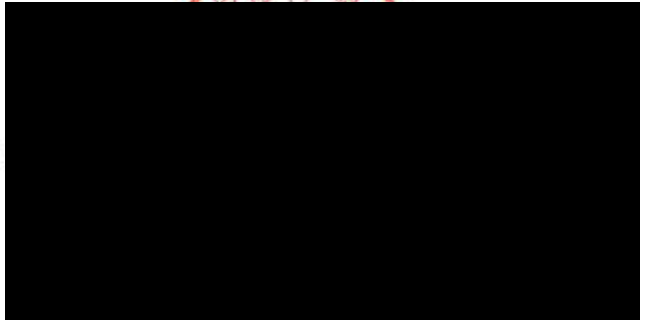
一、我单位对硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目（项目编号：88x603，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，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。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。



编制《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目
环境影响报告表》委托书

广州市灏瀚环保科技有限公司：

按国家、省及市有关环境保护法律法规，本项目需履行环境影响报告制度，故此，特委托贵公司按有关规定进行《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目环境影响报告表》编制及网上申报工作。

硅能光电半导体（广州）有限公司
2023 年 11 月



说 明 函

广州开发区行政审批局：

我司承诺呈报的《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目环境影响报告表》纸质存档资料与网上报批上传资料一致，特此说明！

硅能光电半导体（广州）有限公司



2024年4月1日

环评文件删除说明

《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目环境影响报告表》删除内容包括：

- 1、隐去环评单位人员名字及个人信息。
- 2、隐去环评单位重要商务信息。

删除后形成的《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目环境影响报告表》（公示版）不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意环境保护行政主管部门按照相关规定予以公开。

特此说明。

广州市灏瀚环保科技有限公司



环评文件删除说明

《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目环境影响报告表》删除内容包括：

- 1、隐去建设单位人员名字及个人信息。
- 2、隐去建设单位重要商务信息。

删除后形成的《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目环境影响报告表》（公示版）不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意环境保护行政主管部门按照相关规定予以公开。

特此说明。

硅能光电半导体（广州）有限公司

2024 年 4 月 1 日

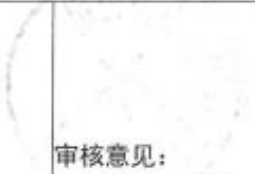


质量控制记录表



项目名称	硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		项目编号
编制主持人	宋媛媛	主要编制人员	宋媛媛、朱丹伟
<p>初审意见：</p> <p>1、核实项目国民经济行业类别与建设项目行业类别；</p> <p>2、核实废气排放因子（非甲烷总烃），明确废气排放标准；补充焊接烟尘锡及其化合物的工程分析、影响分析等内容；</p> <p>3、本项目涉及使用固晶胶、围坝胶等胶类物质，补充与《广东省生态环境保护“十四五”规划》有关高 VOCs 原辅料使用的相符性分析；</p> <p>4、补充基板激光打码、焊线、回流焊工序污染物识别，完善工程分析内容；</p> <p>~ 5、补充依托现有废气处理设施处理本项目新增废气的可行性分析；</p> <p>修改 ~ 6、对照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2005）表 1 限值分析水质回用的可行性</p> <p>~ 7、建议按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号）修改一般工业固废代码；</p> <p>~ 8、进一步识别危险废物，并准确核算 Q 值</p>	<p>修改回应：</p> <p>1、已核实，修改成 C3871 电光源制造</p> <p>2、已修改废气排放标准，并补充锡及其化合物相关内容，见 P55-56，P61-66</p> <p>3、已补充，见 P16-17</p> <p>4、已核实焊线无颗粒物产生，并说明原理，见 P31-41</p> <p>5、已补充可行性论证，见 P68-70</p> <p>6、添加了回用水标准，分析可行性，见 P74-75.</p> <p>7、已补充说明，见 P89-90</p> <p>8、按全厂 Q 值重新核算，见 P94-95</p>		



<p>审核意见</p>	 <p>审核意见： 1、核实项目命名 2、核实纳污河流及对应的地表水环境现状的监测断面点位 3、根据项目所使用到的原辅材料一一对应是否和“三线一单”“十四五规划”等文件的相符性 4、配胶、点胶、漂洗等工艺路程进一步是否有废气产生 5、核实焊接废气处理工艺</p>	<p>修改回应：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、已核实 2、已修改，见 P107. 3、已修改，见 P8-13、P16-19. 4、已核实，见 P30-39. 5、已补充，见 P30-39.
<p>审定意见</p>	<p>审定意见： 项目无原则性问题，已审定通过，可报批</p>	<p>： /</p>

公开声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）、《中华人民共和国行政许可法》（2003年8月27日）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），我对《硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目环境影响报告表》涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私的内容进行了核对和技术处理，形成《硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目环境影响报告表》（公示版），并于2024年3月25日至2024年3月29日期间在生态环境公示网站（网址：<https://gongshi.qsyhbgi.com/h5public-detail?id=384957>）对《硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目环境影响报告表》（公示版）进行公示。公示期间未收到公众意见。

现我司作出如下声明：

《硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目环境影响报告表》（公示版）不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境主管部门按照相关规定予以公开。

硅能光电半导体（广州）有限公司

2024年4月1日



生态环境公示网

1920587701@163.com 281-81816000, 120088200075

政策法规、环评、水环、固废、并
发环评等更多内容

生态环境公示网



标题：硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目 自主公示

环评：环评 地区：广东 环评号：2024-09-13

按照《建设项目环境影响评价政府信息公开规定（试行）》的有关规定，建设单位对《硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目》予以公开，现将环评予以公示，具体如下：

一、项目概况

- (1) 项目名称：硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目
- (2) 项目位置：广东省广州市黄埔区云埔街道开港大道11号A4栋301室
- (3) 建设内容及规模：建设单位拟投资700万元，扩建部分的规模为：年产LED封装封装光源13.815亿颗，其中COBA八千万个、EMC（高功率封装光源）六千万个、CSP1414四千万个、CSP0808十二亿个、SMT一亿五千万个，新增占地面积为3247.38平方米

二、公众查阅环评报告的方式

任何单位和个人如要了解本项目的有关情况，可在本公告期间登录建设单位公众环境信息公开页面。

三、征求公众意见的载体形式

1、建设单位联系方式

- 4月及以后实施新规
- GB41918-2022 生物安全规范 2023-11-01
- 生态环境部公告2024年第3号... 2023-01-01
- HJ 1350-2024 机动车排放标准... 2023-01-01
- GB 39600.3-2023 个体防护装备... 2023-01-01
- GB 39600.6-2023 个体防护装备... 2023-01-01

1 2 3 4 5 6 ... 21 >

热门文件

- GB 16287-1996 大气污染物... 1997-01-01
- GB_T 14684-2017 地下水质... 2018-05-01
- GB 3838-2002 地表水环境质量... 2002-06-01
- GB 8978-1996 污水综合排放... 1996-01-01
- GB 14554-93 恶臭污染物排放...1994-01-15
- GB 3095-2012 环境空气质量... 2016-01-01
- GB 12348-2008 工业企业厂界... 2008-10-01
- GB 36600-2018 土壤环境质量... 2018-08-01
- GB 13271-2014 锅炉大气污染... 2014-07-01
- GB 18918-2002 城镇污水处理厂... 2001-07-01
- GB 3096-2008 声环境质量标准... 2008-10-01
- GB_T 16157-1996 固定污染源... 1996-03-06
- GB 18466-2005 污水排入排水... 2006-01-01
- HJ911-2019 污水综合排放标准... 2020-03-24
- GB 37822-2019 柴油车污染物... 2019-07-01
- HJ 2.2-2018 环境影响评价技术... 2018-12-01

关于《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼 厂房扩建项目环境影响报告表》全本公开的说明

广州开发区审批局：

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我对《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目环境影响报告表》进行了全本公示，公示版本内容不涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，《硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目环境影响报告表》呈报环境保护行政主管部门可以依法全本公开。

特此说明！

硅能光电半导体（广州）有限公司

2024 年 4 月 1 日



目录

一、 建设项目基本情况.....	1
二、 建设项目工程分析.....	20
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	50
四、 主要环境影响和保护措施.....	58
五、 环境保护措施监督检查清单.....	95
六、 结论.....	96
建设项目污染物排放量汇总表.....	97
附图 1 本项目地理位置图.....	98
附图 2 项目平面布置图.....	99
附图 3 环境保护目标分布图（500m）.....	102
附图 4 项目四至情况图.....	103
附图 5 引用的监测点位.....	105
附图 6 环境空气质量功能区划图.....	106
附图 7 声环境功能区划图.....	107
附图 8 饮用水水源保护区划图.....	108
附图 9 广州市生态保护红线规划图.....	109
附图 10 广州市生态环境空间管控区图.....	110
附图 11 广州市大气环境空间管控区图.....	111
附图 12 广州市水环境空间管控区图.....	112
附图 13 广州市环境管控单元关系图.....	113
附图 14 广东省环境管控单元图.....	114
附图 15 三线一单环境管控单元图.....	115
附图 16 广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图.....	116
附图 17 废水回用处理工艺流程图.....	117
附图 18 三楼废气管道图（黄色部分为管道）.....	118
附件 1: 项目备案代码回执.....	119
附件 2: 营业执照.....	121
附件 3: 法人身份证复印件.....	122
附件 4: 委托书.....	123
附件 5: 租赁备案证明及租赁合同.....	124
附件 6: 用地证明.....	141
附件 7: 现有项目环境影响报告表批复.....	144
附件 8: 现有项目验收监测报告.....	152
附件 9: 硅胶 MSDS.....	161
附件 10: 固晶胶 MSDS.....	164
附件 11: 围坝胶 MSDS.....	167
附件 12: 锡膏 MSDS.....	169
附件 13: 助焊剂 MSDS.....	173
附件 14: 稀释剂 MSDS.....	177
附件 15: 清洗剂 MSDS.....	180
附件 16: 漂洗剂 MSDS.....	182

一、建设项目基本情况

建设项目名称	硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目		
项目代码	2403-440112-04-01-392034		
建设单位联系人	[REDACTED]		
建设地点	广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道 11 号 A4 栋 301 室		
地理坐标	(东经 <u>113 度 29 分 21.316</u> 秒, 北纬 <u>23 度 9 分 16.684</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3871 电光源制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业—77 照明器具制造—其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	90
环保投资占比（%）	12.8	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3247.38
专项评价设置情况	本项目不涉及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“表1 专项评价设置原则表”中有关大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价设置原则内容，故本项目无需专项评价。		
规划情况	《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》 审批机关：广州市黄埔区人民政府（受广州市人民政府委托）、广州开发区管委会 批准文号：穗府埔国土规划审（2018）6 号、穗开管（2018）38 号		

规划环境影响评价情况	《广州开发区区域环境影响报告书》、《关于广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（批复单位：原国家环境保护总局，批复文号：环审〔2004〕387号）、《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响报告书》			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《广州开发区区域环境影响报告书》及审查意见相符性分析 表 1-1 与《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2004〕387号）相符性分析一览表			
	序号	规划环评审查意见要求	本项目情况	相符性分析
	1	按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念。根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染防治和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。	本项目废气、废水、噪声、固废等污染物均采取环境保护控制措施达标排放，对环境影响较小。	符合
	2	结合珠江流域水环境整治规划，做好开发区水环境保护和废水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和废水排放口的统一规划、建设和管理，科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入黄埔广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）集中处理。开发区实行清污分流、雨污分流。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后；基板清洗废水经自建污水处理设施预处理后；与浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，各股废水经市政污水管网排入萝岗水质净化厂深度处理，对地表水影响较小。	符合
	3	结合广东省和广州市能源结构规划，做好开发区能源规划和空气污染控制规划。推行使用清洁能源，调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热，逐步消除分散的中、低架大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前，入区企业自建锅炉应采用清洁燃料。在交通运输、餐饮等行业推广使用天然气及液化气等清洁能源。入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放。通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。	本项目产生的有机废气统一收集，经过两级活性炭吸附处理后，通过30m高排气筒高空排放。对大气环境影响较小。	符合
4	按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般	本项目生活垃圾分类收集后定期由环卫部门清运处理；不合格产品、边角料、包装固废交由有相应的资质的	符合	

工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。

单位回收处理；废清洗剂、废反渗透膜、漂洗废水、废活性炭、原辅材料废容器由具有危险废物处置资质的单位外运处置。

综上所述，本项目建设符合《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2004〕387号）相关要求。

2、本项目与《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》（穗府埔国土规划审〔2018〕6号、穗开管〔2018〕38号）相符性分析

根据《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》（穗府埔国土规划审〔2018〕6号、穗开管〔2018〕38号），本项目所在地块属于一类工业用地（M1），详见附图16。根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），一类用地（M1）范围为：对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。本项目主要从事LED集成封装光源生产，影响范围主要在生产车间内，即符合对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患要求。

根据《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB 50137-2011），按工业对居住和公共环境的干扰污染程度，将工业用地M细分为3个种类，界定工业对周边环境干扰污染程度的主要衡量因素包括水、气、噪声等，建议参考标准执行如下表。

表 1-2 工业用地的分类标准（摘录）

参照标准	水	大气	噪声
	污水综合排放标准（GB 8978-1996）	大气污染物综合排放标准（GB 16297-1996）	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）
一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准	低于1类声环境功能区标准
二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于2类声环境功能区标准
三类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于2类声环境功能区标准

（1）水污染物排放标准相符性分析

本项目属于萝岗水质净化厂纳污范围，本项目生活污水经三级化粪池预处理后；基板清洗废水经自建污水处理设施预处理后；与浓水达到广东

省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，各股废水经市政污水管网排入萝岗水质净化厂深度处理。

项目排放的综合废水经萝岗水质净化厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

故本项目水污染物排放符合《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB 50137-2011）中低于一级标准的要求。

（2）大气污染物排放标准相符性分析

项目大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物。

本项目产生的有机废气、回流焊废气统一收集，经过两级活性炭吸附处理后，通过 30m 高排气筒高空排放，消毒废气、激光打码废气无组织排放。非甲烷总烃有组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；锡及其化合物有组织排放能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物无组织排放能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，故本项目大气污染物排放情况符合《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB 50137-2011）要求。

（3）噪声排放标准相符性分析

根据《广州市黄埔区声环境功能区区划》，本项目位于 2 类功能区域，因此项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。根据预测，项目噪声源昼间、夜间对周边环境贡献值最大为 25.2dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2009）1 类声环境功能区标准要求【昼间 ≤ 55 dB(A)，夜间 ≤ 45 dB(A)】。故本项目噪声排放情况符合《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB 50137-2011）中低于一级标准的要求。

综上所述，项目投产后外排的废水、废气、噪声对周边环境干扰污染程度符合《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB 50137-2011）中一类工业用地的要求。本项目各项污染物均可达标排放，对周围环境及

敏感点的影响不显著，符合对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患要求，因此本项目选址符合用地规划要求。

3、与《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响报告书》的相符性分析

根据《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响报告书》，萝岗范围位于黄埔区中、南部，总面积 127.16 平方公里。

萝岗在设施总体规划中应做好以下污染控制与环境保护：（1）污染控制目标：①所有污染源均得到有效控制，确保污染物排放达到排放标准和污染物排放总量控制指标的要求。②环保基础设施配套趋于完善，废水、废气、噪声、固体废物等污染物得到处理。③规划区积极推行节能低碳、循环经济发展理念。（2）环境保护：①对规划涉及区域及周边村镇的环境功能区没有明显影响；②对涉及的水体水质不得有严重的不良影响（不改变或影响其环境功能属性）；③对区域生态环境、社会经济等没有不良影响。④控制各类大气污染物的排放，确保规划区及其周边邻近区域和敏感点的环境空气质量没有明显影响。⑤控制各类水污染物的排放，保护永和河、南岗河、东江北干流、乌涌、横滘河、珠江黄埔航道等水体不因本规划的实施而发生水质类别的变化。⑥地下水环境保护目标为使区域周围地下水不会受到本控规调整的明显影响，维持地下水环境质量的Ⅲ类标准。⑦控制噪声的产生与传播，保证规划区周界及周边的声环境敏感目标达到预定的质量标准。⑧加强生态保护和建设，保证规划区及其周边邻近区域的生态系统处于良性循环状态。⑨有效控制各类废物的排放，使区域的生态环境得到保护。

本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道 11 号 A4 栋 301 室，租赁厂房进行 LED 集成封装光源生产，不涉及土建施工。①废水：本项目生活污水经三级化粪池预处理；基板清洗废水经自建污水处理设施预处理，上述预处理后的废水再与浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入萝岗水质净化厂深度处理，尾水排入南岗河；②废气：本项目产生的有机废气、回流焊废气统一收集，经过两级活性炭吸附处理后，通过 30m 高排气筒高空排

	<p>放，消毒废气、激光打码废气无组织排放。非甲烷总烃有组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；锡及其化合物、颗粒物有组织排放能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物无组织排放能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。③噪声：本项目通过采取减振、隔声、消声等综合治理措施后各边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；④固废：本项目生活垃圾分类收集后定期由环卫部门清运处理；不合格产品、边角料、包装固废交由有相应的资质的单位回收处理；废清洗剂、废反渗透膜、漂洗废水、废活性炭、原辅材料废容器由具有危险废物处置资质的单位外运处置。</p> <p>总量控制：根据“三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”中的总量控制指标，①本项目废水排入广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）处理，项目废水量为 558.3t/a，故项目 COD、氨氮申请总量控制指标分别为：0.022 t/a、0.003 t/a。②建议本项目大气污染物总量控制指标设置为：本项目总 VOCs 排放总量为 0.575t/a；本项目替代指标施行 2 倍替代，则本改扩建项目需要倍量替代的指标值为：VOCs：1.15/a（其中有组织排放 0.394t/a，无组织排放 0.756t/a）。因此本项目需向黄埔区生态环境局申请 VOCs 排放总量替代指标为：VOCs：1.15/a（其中有组织排放 0.394t/a，无组织排放 0.756t/a）。③本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。</p> <p>综上所述，本项目符合规划环评报告书的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的 C3871 电光源制造。</p> <p>本项目为 LED 集成封装光源生产，属于电光源制造，项目产品、设备、工艺不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类和禁止类目录中。</p> <p>根据国家发展改革委商务部 关于印发《市场准入负面清单（2022 年</p>

版)》的通知(发改体改规〔2022〕397号),本项目未被列入国家《市场准入负面清单(2022年版)》,因此本项目的建设符合《市场准入负面清单(2022年版)》。本项目采用的工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备,综上所述,本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

2、与土地利用规划相符性分析

本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道11号A4栋301室,根据《广州市萝岗控制性详细规划(局部)修编》(穗府埔国土规规审〔2018〕6号、穗开管〔2018〕38号),本项目所在地块属于一类工业用地(M1),详见附图16。

根据用地证明(见附件6)和建设单位与广州开发区控股集团有限公司签订的租赁合同(合同编号JKJSQA403201)(见附件5),租赁场地的用途为工业厂房。本项目主要从事LED集成封装光源生产,所有生产设施均布置于厂房内,故本项目用地符合区域土地利用规划。

3、与《广州市城市环境总体规划(2014-2030年)》的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2014-2030年)》,广州市将国家、广东省已划定的法定生态保护区及广州市水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、水土流失等生态系统重要区,划入生态保护红线。生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外,禁止城镇建设、工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动,市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。

本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道11号A4栋301室,根据“广州市生态保护红线规划图”,本项目不在生态保护红线区、生态保护空间管控区;根据“广州市大气环境空间管控区图”可知,本项目不在大气污染物存量重点减排区、空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区;本项目纳污水体是南岗河,根据“广州市水环境空间管控区图”可知,本项目不涉及超载严重河道,不占用饮用水源保护区、超载管控区、水源涵养区、珍稀水生生物生境保护区。总体上来说,项目的建设符合《广州市城市环境总体规划(2014-2030年)》的要求相符。

4、与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化

方案的批复》（粤府函[2020]83号）相符性分析

项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道 11 号A4 栋 301 室，根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号），本项目与广州市饮用水水源保护区的位置关系（详见附图8），本项目选址不在饮用水源保护区范围。因此，本项目的建设符合《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号）。

5、与“三线一单”相符性分析

根据《关于改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，环境影响评价需落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，“三线一单”相符性详分析见表1-3。

表1-3 与“三线一单”相符性分析对照表

序号	“三线一单”	本项目对照情况	相符性
1	生态保护红线	本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道 11 号A4 栋 301 室，项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。	相符
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于III类水体比例达到100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧(O ₃)污染得到有效遏制，巩固二氧化氮(NO ₂)达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上。 本项目纳污水体为南岗河（广州萝岗鹅头~龟山），根据《2022年度广州开发区黄埔区环境质量年报》中南岗河各监测断面的监测数据，各项数据与平均值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准情况，说明南岗河水质良好；根据广州市生态环境局公布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》，本项目所在区域SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度、CO的24小时平均浓度、NO ₂ 年平均质量浓度、O ₃ 的8小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准要求，因此，本项目所在区域黄埔区为环境空气质量达标区。	相符
3	资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水源等资源，其	相符

		中电源、水源均由市政供给，项目资源消耗量较小，不会超出当地资源利用上线，因此，本项目建设符合资源利用上线的相关管控要求。	
4	环境准入负面清单	本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废，各污染物经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目与周围环境相容，且项目未列入《市场准入负面清单（2022年版）》内。	相符

1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”（珠三角核心区、沿海经济带-东西两翼地区、北部生态发展区）区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目属于珠三角核心区（详见附件15），应按“（二）“一核一带一区”区域管控要求—1.珠三角核心区”要求进行管控，具体管控要求分析如下表1-4。

表1-4 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析对照表

管控要求		本项目对照情况	相符性
区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	项目使用电能均来源于市政电网，不设锅炉；项目主要进行LED集成封装光源生产，属于C3871电光源制造，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等行业；受生产方法限制，项目高挥发性有机物原辅材料为酒精，主要用于擦拭设备进行消毒，目前生产车间内无其他可替代产品，使用量为420kg/a，根据2019年，省厅组织在东莞市召开电子行业丙酮、乙醇清洗剂低挥发性有机物替代专家论证最终得出“关于电子行业使用低VOCs含量清洗剂替代乙醇、	相符

			丙酮的可行性专家咨询意见”结论“现阶段暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案。且乙醇的光化学活性较低,欧美等发达国家和地区将其列入 VOCs 管控豁免清单。	
能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长;推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障生态流量。盘活存量建设用地,控制新增建设用地规模。		项目所属行业类别为 C3871 电光源制造,不属于高能耗行业,项目全部生产设备使用电能,生产用水由市政供水,不直接取用江河湖库或地下水水量,不会对项目所在地生态流量造成影响,符合能源利用要求。 本项目租用现有建筑作为生产车间,不涉及新增城市建设用地。故项目建设符合能源资源利用要求。	相符
污染物排放管控要求	实行水污染物排放的行业标杆管理,严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设。		本项目营运期废水主要为生活污水、基板清洗废水、浓水排入萝岗水质净化厂深度处理达标后排放,尾水排入南岗河;项目运营过程产生的固体废物分类收集,生活垃圾定期由环卫部门清运处理,一般包装废弃物由相应的单位回收处理;危险废物交由有资质单位进行处理。固体废物分类减量化、资源化利用和无害化处置。	相符
环境风险防控要求	加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控,建立完善污染源在线监控系,开展有毒有害气体监测,落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理。		项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道 11 号 A4 栋 301 室,不属于石化、化工重点园区环境风险防控区域。项目产生的危险废物将定期委托有资质的处置公司进行收集处理,并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单,符合危险废物全过程跟踪管理的防控要求。	相符
<p>2) 与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(穗府规〔2021〕4号)的相符性分析</p> <p>本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道 11 号A4 栋 301</p>				

室，属于黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元（详见附图15），环境管控单元编码为ZH44011220009，要素细类为水环境工业污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、陆域环境管控单元、生态空间一般管控区，管控要求相符性详见表1-5。

表1-5 项目与黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元相符

	管控要求	本项目对照情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业区块重点发展专用设备制造业、生物技术产业、新材料；通用设备制造业；印刷和记录媒介复制业；汽车制造业、食品制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业；交通运输、仓储和邮政业；化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、交通运输、仓储和邮政业等产业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、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、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。</p>	<p>1-1.本项目主要进行LED集成封装光源生产，主要的外排废水主要为生活污水及基板清洗废水和浓水。基板清洗废水经自建污水处理系统处理后70%回用，30%与经园区三级化粪池处理的生活污水一同达标排入市政管网，然后引至萝岗水质净化厂。外排的有机废气、锡及其化合物、颗粒物通过30m高的排气筒达标排放，污染较小，故不与区块内产业定位冲突；</p> <p>1-2.本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目或造纸、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、铅为原料的项目</p> <p>1-3. 本项目不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内，且本项目不新建废弃物堆放场或处理场。</p> <p>1-4.、1-5.本项目位于大气环境受体敏感重点管控区内，本项目不新建储油库，根据与（GB33372-2020）和（GB3858-2020）的相符性分析，本项目使用的胶黏剂（固晶胶和围坝胶）属于低VOC型胶粘剂。本项目使用的清洗剂可归为低VOC含</p>	相符

	<p>1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>	<p>量清洗剂。使用的高挥发性有机物原辅材料为酒精，主要用于擦拭设备进行消毒，目前生产车间内无其他可替代产品，使用量为 420kg/a，根据 2019 年，省厅组织在东莞市召开电子行业丙酮、乙醇清洗剂低挥发性有机物替代专家论证最终得出“关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见”结论“现阶段暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案。且乙醇的光化学活性较低，欧美等发达国家和地区将其列入 VOCs 管控豁免清单。</p> <p>1-6.本项目不属于大气环境高排放重点管控区内。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。</p> <p>2-2.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。</p> <p>2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等高碳能源消费，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放，加速交通领域清洁能源替代。</p> <p>2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>2-1.本项目用水主要为员工生活用水、纯水机制备用水。运营期后企业推广节水教育，企业按节约用水管理；</p> <p>2-2.本项目拟使用低耗能设备，降低工业用能水平；</p> <p>2-5 本项目进行化LED集成封装光源生产，仅使用电能。</p> <p>2-4.本项目不涉及水域岸线；</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。</p> <p>3-2.【水/综合类】推进单元内萝岗水质净水厂二期污水处理设施建设，沙涌、沙步涌、细陂河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。</p> <p>3-3.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间</p>	<p>3-1、3-2. 本项目外排的废水主要为员工生活污水、基板清洗废水和浓水。生活污水经三级化粪池预处理后；基板清洗废水经自建污水处理设施预处理后；与浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段</p>	相符

	<p>或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p> <p>3-4.【大气/限制类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p>	<p>三级标准后，各股废水经市政污水管网排入萝岗水质净化厂深度处理，尾水排南岗河；</p> <p>3-3.本项目废水不涉及第一类污染物，均为第二类污染物，废水污染物浓度均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；</p> <p>3-4. 本项目产生的有机废气统一收集，经过两级活性炭吸附处理后，通过30m高排气筒高空排放。非甲烷总烃有组织排放浓度能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值。</p>	
环境风险管控	<p>4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净化厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1.本项目的风险物质为硅胶、废清洗剂和漂洗废水，针对其使用、储存等过程做好相应的风险防范措施，地面均做好硬底化处理，危废暂存场所做好防渗漏处理，对环境风险影响较小。</p>	相符
<p>根据上表可知，本项目满足所在管控单元的管控要求。因此，本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求相符。</p> <p>6、与《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）、广东省《固定污染源挥发性有</p>			

《挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求，本项目生产过程 VOCs 无组织排放控制措施与其相符性见下表。

表 1-6 本项目与挥发性有机物无组织排放控制要求相符性

生产过程	有关控制要求	本项目控制措施	相符性
物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料采用原料桶储存，存放于室内，在非取用状态时均封口密闭。	符合
转移和输送	①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车； ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料为液态，存放于原料桶内进行物料转移，不使用粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
工艺过程	1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目生产车间有机废气、锡及其化合物、颗粒物经收集后，通过“两级活性炭吸附装置”处理后通过 30m 排气筒排放；擦拭消毒的有机废气产生量小，通过加强车间通排风后无组织排放。本项目运营后设立物料进出台账，对涉 VOCs 物料进行管理。	符合
设备与管线泄漏控制	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB37822 规定。	本项目无载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件。	符合
废气收集系统	1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其	本项目生产车间有机废气、锡及其化合物、颗粒物经收集后，通过	符合

	<p>他替代措施。</p> <p>2、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>3、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p> <p>4、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放浓度\geq3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率\geq2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>5、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>“两级活性炭吸附装置”处理后通过 30m 排气筒排放；擦拭消毒的有机废气产生量小，通过加强车间通排风后无组织排放。</p>	
无组织排放监控	<p>地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。</p>	<p>本项目根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求设置厂区内 VOCs 无组织排放监测计划。</p>	符合
<p>7、环境功能区相符性分析</p> <p>①大气环境</p> <p>本项目所在区域属环境空气质量二类功能区。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合环境空气功能区划分要求。</p> <p>②地表水环境</p> <p>本项目所在地不在饮用水源保护区范围内。本项目属于广州科学城水</p>			

务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）纳污范围，污水经预处理达标后，最终排入南岗河，最终汇入东江北干流。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

③声环境

本项目所在区域属声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目建成后噪声经有效的隔声、降噪等措施，可使本项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。因此本项目建设与声环境功能区要求相符。

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相关要求包括：“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。

深化工业源污染治理：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

加强水资源节约利用：提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。

强化固体废物安全利用处置：强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。”

本项目进行 LED 集成封装光源的生产，不属于珠三角地区禁止建设项目；根据与（GB33372-2020）和（GB3858-2020）的相符性分析，本项目使用的胶黏剂（固晶胶和围坝胶）属于低 VOC 型胶粘剂。项目使用的清洗剂可归为低 VOC 含量清洗剂。项目使用了酒精为高挥发性有机物原料，但原辅材料的使用，只是为了擦拭消毒，现阶段无法实施代替，且项目年使用酒精 420kg 使用量小。本项目生产过程产生的有机废气、锡及其化合物、颗粒物经管道收集，通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 30m 排气筒排放，擦拭消毒的有机废气、打码粉尘，打码有机废气通过加强生产车间通排风后无组织排放；主要用水单元包括员工生活用水、基板清洗废水和浓水，用水量不大，基板清洗废水经自建污水处理系统处理后，70% 回用，30% 与依托所在建筑三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的生活污水一同排入市政管网；运营期产生的生活垃圾分类收集后定期由环卫部门清运处理；不合格产品、边角料、包装固废交由有相应的资质的单位回收处理；废清洗剂、废反渗透膜、漂洗废水、废活性炭、原辅材料废容器由具有危险废物处置资质的单位外运处置。综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相关要求。

9、与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析

（1）《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》提出：（一）推动产业、能源和运输结构调整；（二）持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理；（三）深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理；（四）强化移动源治理监管；（五）推进面源管控精细化；（六）强化大气环境管理决策科技支撑；（七）强化联防联控应对污染天气。

本项目从事 LED 集成封装光源生产，属于电光源制造，以市政电为能源，不属于高耗能项目；项目使用了酒精为高挥发性有机物原料，但原辅材料的使用，只是为了擦拭消毒，现阶段无法实施代替，且项目年使用酒精 420kg 使用量小，故不属于高污染项目；本项目非甲烷总烃有组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；锡及其化合物、颗粒物有组织排放能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物无组织排放能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。对区域的大气污染较少，项目的建设符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》。

（2）根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》：“深入推进工业污染治理，提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制；深入推进地下水污染治理。加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估。”

本项目的地面均进行硬化处理，做到防渗漏的要求，不会对地下水产生明显影响。

（3）根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》：“严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”

本项目不涉及重金属污染物排放，一般工业固废收集后定期交由相应单位回收利用，危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，一般固体废物暂存区和危险废物暂存间均进行了防

风、防雨、防渗漏等措施。

综上，本项目符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》中的要求。

10、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）及《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相符性分析

项目使用的固晶胶及围坝胶属于本体型胶粘剂，挥发份含量分别为 6.5%，0.01%，年用量分别约为 0.062t/a 及 1.5t/a。则固晶胶 VOC 含量约为 65g/kg、围坝胶 VOC 含量约为 0.1g/kg，由于该计算为挥发最大值计算，故本次预估值是放大了实际 VOC 含量，从保守的角度出发，故符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 的限制要求，属于低 VOC 型胶粘剂。不属于禁止建设生产高 VOCs 含量的溶剂型胶粘剂项目；

项目使用的清洗剂属于半水基清洗剂，经计算清洗剂年用量约为 5283 L/a（7t/a），挥发份含量仅有 5%，则 VOC 含量约为 66.25g/L 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 1 及表 2 的限制要求，可归为低 VOC 含量清洗剂。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、建设内容</p> <p>硅能光电半导体（广州）有限公司（以下简称“建设单位”），成立于2010年08月04日。主要从事LED集成封装光源的生产，通过将COB光源（LED芯片直接贴在高反光率的镜面金属基板上的高光效集成面光源）技术，建设单位于2017年10月27日完成《广州硅能照明有限公司项目》的登记表备案，备案号为20174401160000023，建设规模为年产集成发光二极管器件约2600万片；于2020年4月27日完成《广州硅能照明有限公司车间改建项目》的登记表备案，备案号为202044011200000406，建设内容为将250平方米办公区域改建成洁净生产车间；还于2023年7月24日取得了《关于硅能光电半导体（广州）有限公司年产3.65亿颗LED灯珠新建项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2023〕167号）（以下简称“现有项目”）。原项目总投资200万，年产LED集成封装光源共3.65亿件，其中镜面铝支架COB一千万个、EMC（高功率封装光源）1.5亿个、陶瓷COB两亿个、灯带五百万个。</p> <p>现由于公司自身发展及市场需求，为适应日益增长的业务需求，迎合市场变化，建设单位拟于广州市黄埔区开源大道11号A4栋301室扩建生产厂房，建设硅能光电半导体（广州）有限公司A4栋3楼厂房扩建项目（以下简称“本项目”），新增占地面积为3247.38m²。扩建项目总投资700万元，其中环保投资90万元。扩建部分的规模为：年产LED集成封装光源13.815亿颗。其中COB（板上集成芯片封装LED）八千万个、EMC（环氧树脂支架封装LED）六千万个、CSP1414（芯片级封装LED）四千万个、CSP0808（芯片级封装LED）十二亿个、SMT（表面贴装技术）一百五十万个。项目组成详见下表2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 10%;">区域类别</th> <th style="width: 10%;">工程名称</th> <th style="width: 55%;">工程规模和内容</th> <th style="width: 20%;">依托可行性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">生产区域</td> <td>项目新增主车间、X-RAY区域、围坝点胶烘烤区、清洗区域、配胶房、制模区、制模测试切割区、打码房、包装区域。</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">新增</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">办公室</td> <td>项目新增员工休息区、接待厅、前厅。</td> </tr> </tbody> </table>	序号	区域类别	工程名称	工程规模和内容	依托可行性	1	主体工程	生产区域	项目新增主车间、X-RAY区域、围坝点胶烘烤区、清洗区域、配胶房、制模区、制模测试切割区、打码房、包装区域。	新增	办公室	项目新增员工休息区、接待厅、前厅。
序号	区域类别	工程名称	工程规模和内容	依托可行性									
1	主体工程	生产区域	项目新增主车间、X-RAY区域、围坝点胶烘烤区、清洗区域、配胶房、制模区、制模测试切割区、打码房、包装区域。	新增									
		办公室	项目新增员工休息区、接待厅、前厅。										

		辅助区域	项目新增空调机房、化学品存放区、工具房、数据机房、更衣间、更鞋间、强电房、配件房等。	
2	公用工程	供水	本项目供水由的市政供水管道供给，从其所在楼供水主管接入	/
		排水	雨污分流，新增生产废水可直接排入市政管网；无新增生活污水。	/
		供电	本项目用电由市政电网作为工作电源，不设备用发电机	/
4	环保工程	废水处理	自建污水处理设施采用“多级普通过滤+多级超滤”处理工艺	本项目依托现有废气、废水处理设施，新增后均能容纳，故可满足需求
		废气处理	有机废气经收集后依托现有的两级活性炭吸附后通过 30m 高排气筒达标排放	
		固体废物治理	现有项目在 A4 栋 201 房，即本项目下一层正对的区域，现有项目在其南侧设有危废暂存间（33.86m ² ）和一般工业固废暂存间（11.56m ² ），本项目依托原有项目的危废暂存间和一般工业固废暂存间，并在项目西面设置的 1 间化学品仓（8.8 m ² ）。本项目生活垃圾分类收集后定期由环卫部门清运处理；不合格产品、边角料、包装固废交由有相应资质的单位回收处理；废清洗剂、废反渗透膜、漂洗废水、废活性炭、原辅材料废容器由具有危险废物处置资质的单位外运处置。	本项目依托现有危废间和固废间，新增后均能容纳，故可满足需求
		噪声治理	项目选用低噪声设备，设备均布置在生产车间内，产生的噪声经基础减振等措施处理。	/

2、扩建生产规模

本项目扩建生产规模具体见下表 2-2。

表 本项目扩建生产规模一览表

--	--	--	--	--

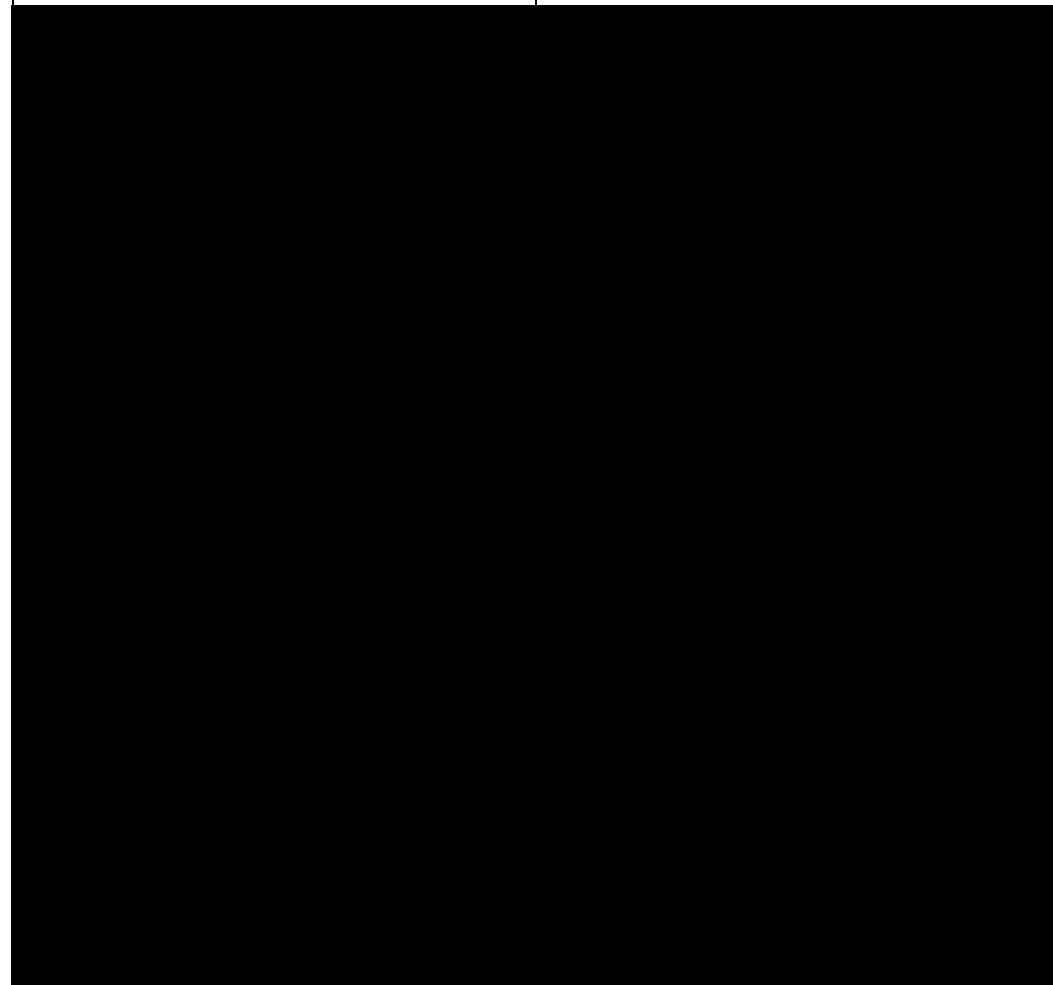
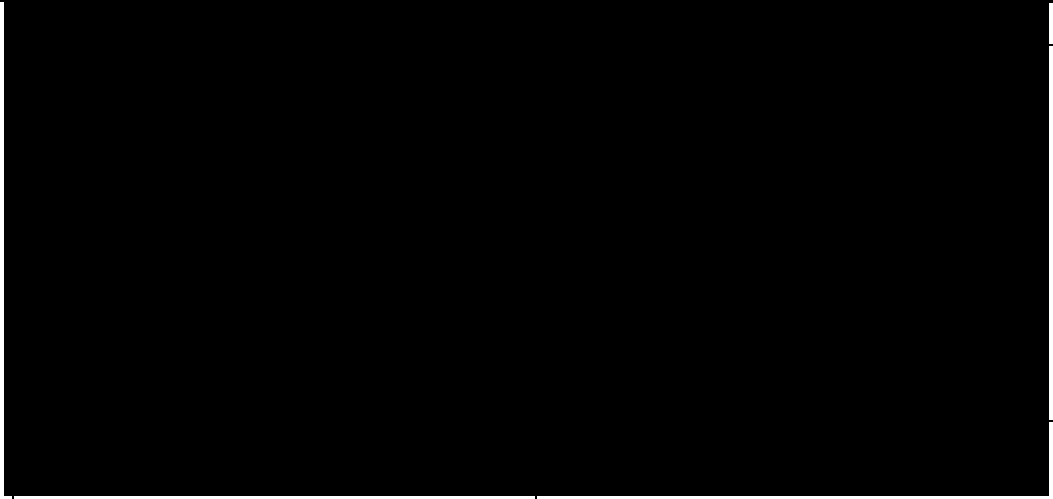
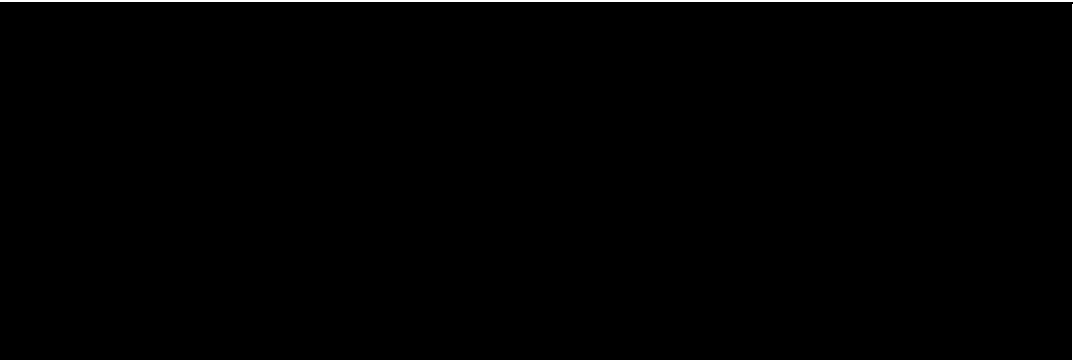


图 2-1 产品图片

表 2-3 扩建后全厂生产规模一览表

A rectangular area at the bottom of the page is completely blacked out, indicating redacted content, likely a table.



3、原辅材料及燃料消耗

根据建设单位提供资料，本项目主要新增原料耗量见下表 2-4，原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 本扩建项目新增主要原辅材料一览表

表 2-5 项目原辅材料理化性质一览表	
原辅材料 名称	理化 性质

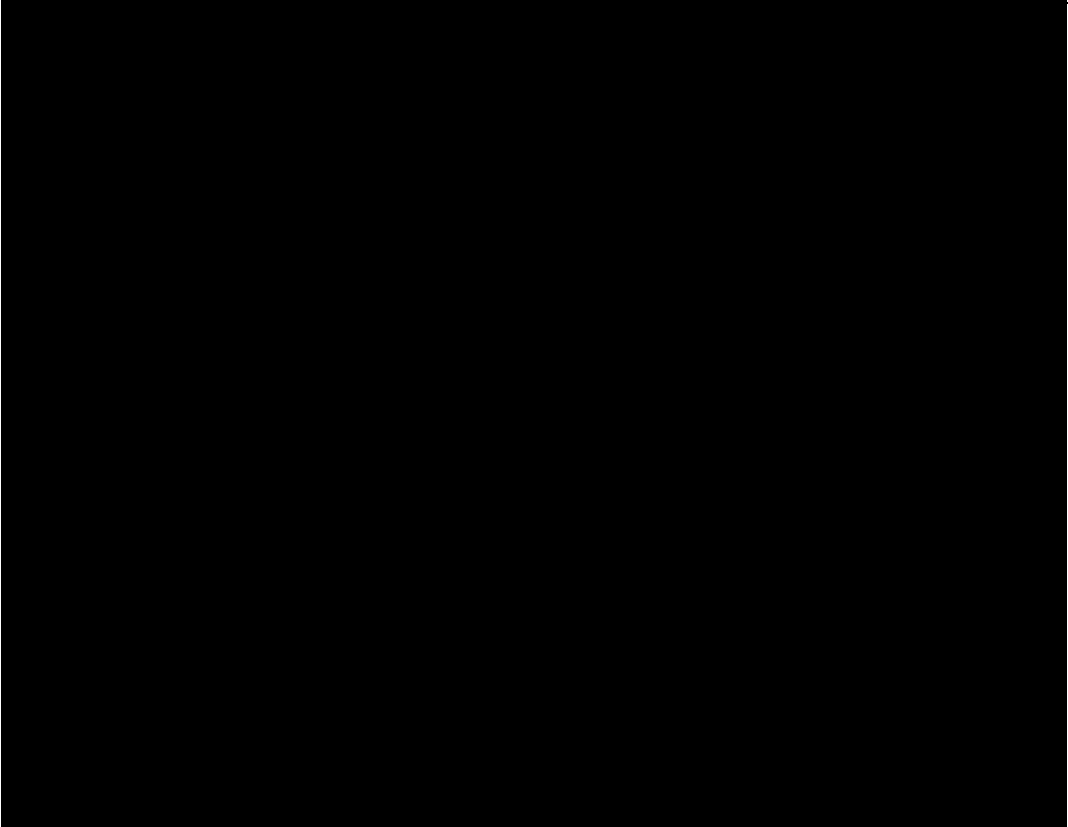
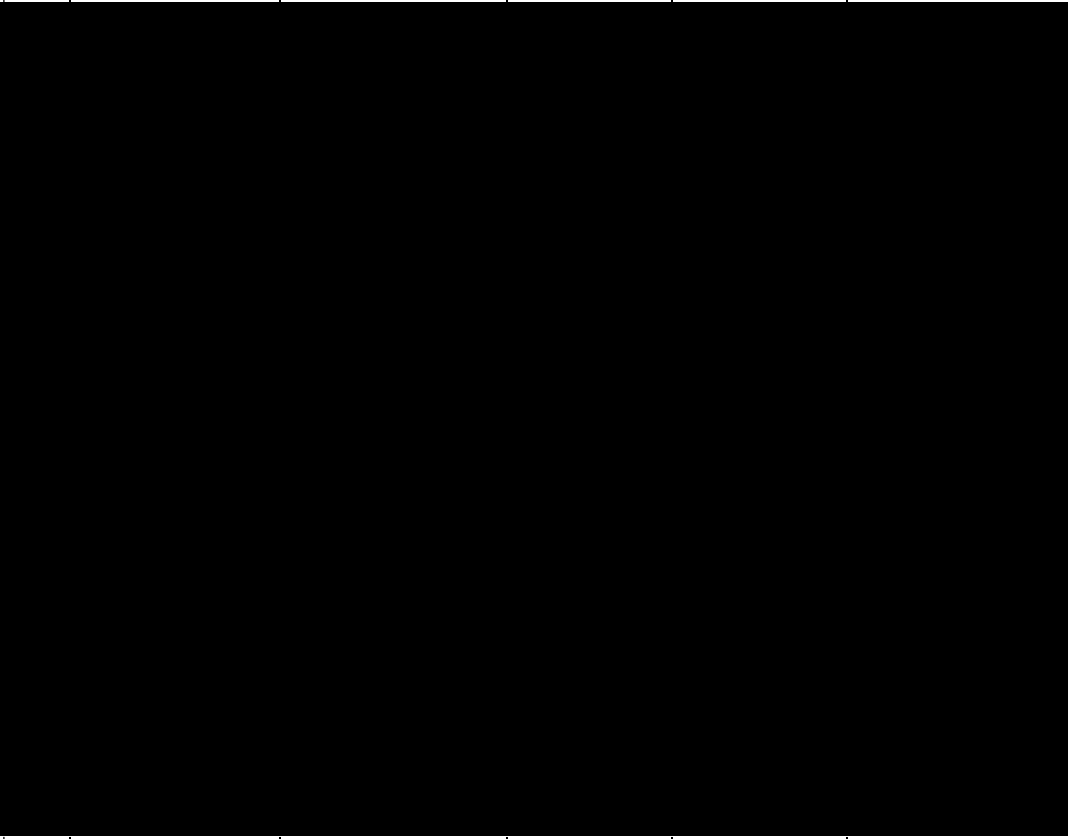


表 2-6 项目原辅材料成分及其含量表

序号	原材料名称	组分	含量%	密度 g/m ³	挥发分含量
----	-------	----	-----	---------------------	-------



--

表 2-7 挥发性原辅材料属于低 VOCs 的情况说明

--

见”结论“现阶段暂无成熟可行的低VOCs含量清洗剂替代方案。

表 2-8 扩建后全厂原辅材料一览表

序号	原材料	原有项目使用量 (t/a)	变化量 (t/a)	全厂年使用量 (t/a)	最大储量 (t)

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2-9。

表 2-9 本扩建项目新增主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号或尺寸	数量	单位	用途	摆放位置

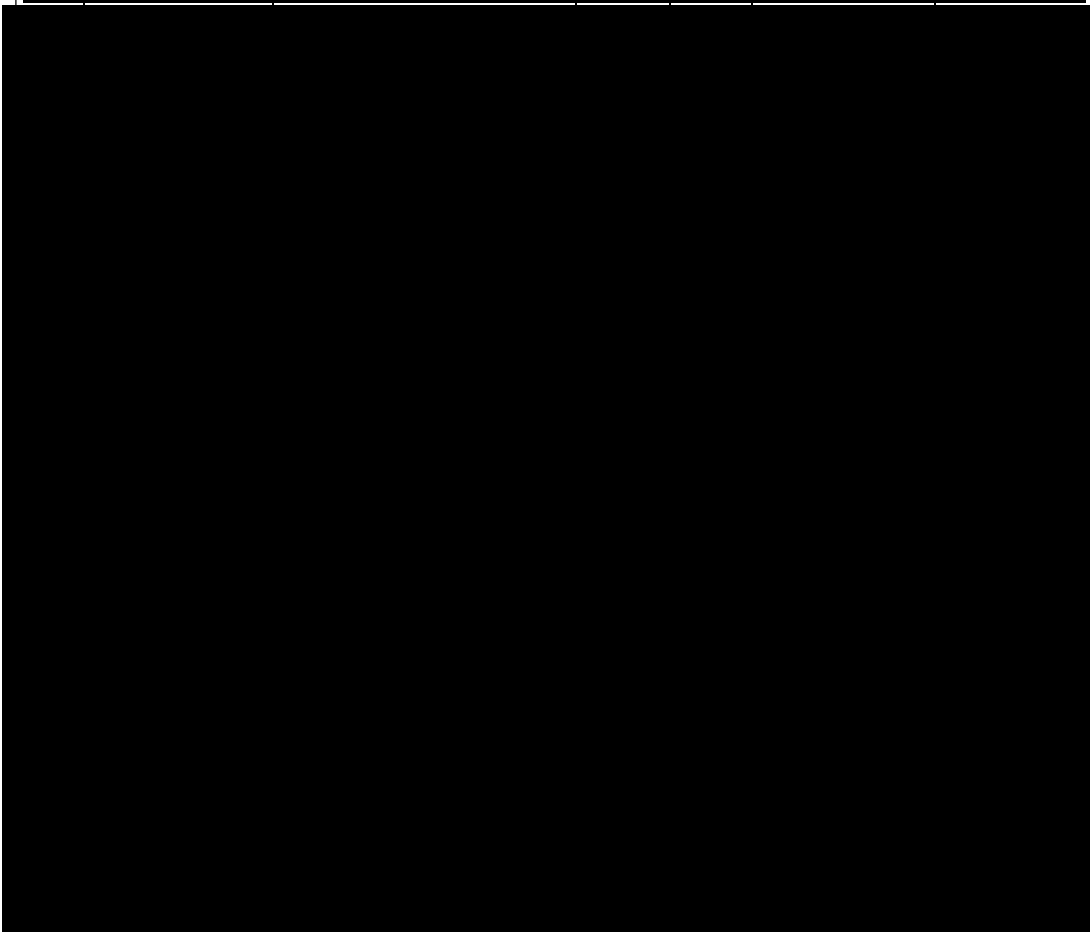
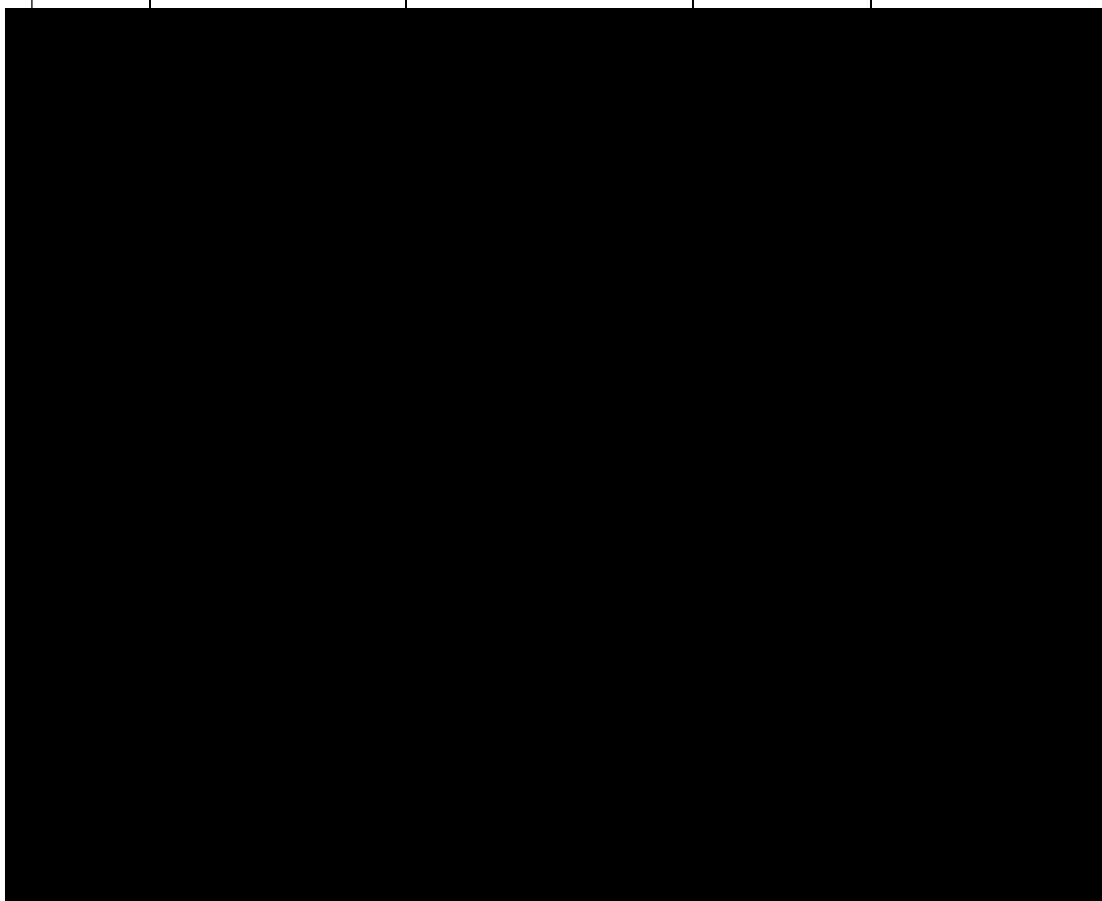


表 2-10 扩建后全厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	现有项目数量 (台)	变化数量 (台)	全厂数量 (台)
[Redacted content]				



5、劳动定员及工作制度

现有项目有员工 250 人，本项目新增员工 30 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天，每班工作 8 小时，两班制。

6、配套设施及能源消耗

(1) 供电：本项目用电由市政电网作为工作电源，不设备用发电机。

(2) 给水：本项目用水由市政自来水管网供给，主要为生活用水（300t/a）、纯水制备用水（311t/a）。

(3) 排水：本项目运营期间产生的废水主要为浓水、基板清洗废水、生活污水。

本项目浓水、基板清洗废水、生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准后一同经市政污水管网排入萝岗水质净化厂深度处理，尾水排入南岗河。

7、项目水平衡分析

(1) 水平衡

表 2-11 本项目水平衡表 (单位 t/a)

用水单元		给排水		
		新鲜水用量	损耗量	排放量
生活用水		300	30	270
基板清洗废水		227 (纯水) *	22.7	61.3 (剩余 143 回用到纯水系统用水)
纯水系统用水	自来水	311	/	227
	回用水	143 (回用水) *	/	
总计		611	52.7	558.3

*: 纯水和回用水量不重复计入新鲜水用量;

本项目水平衡详图 2-2。

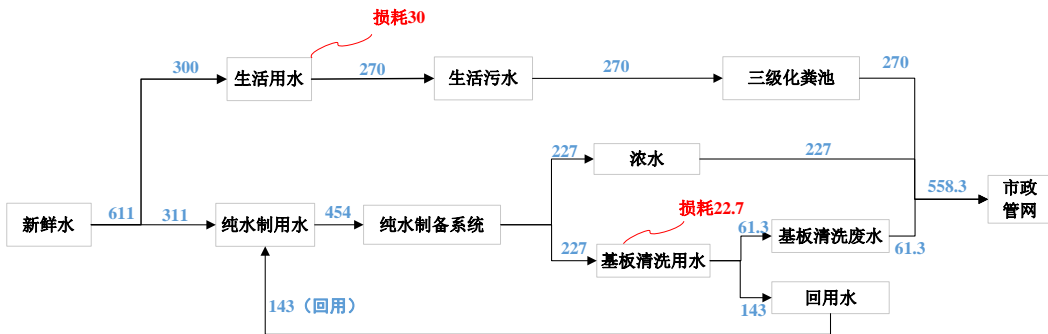
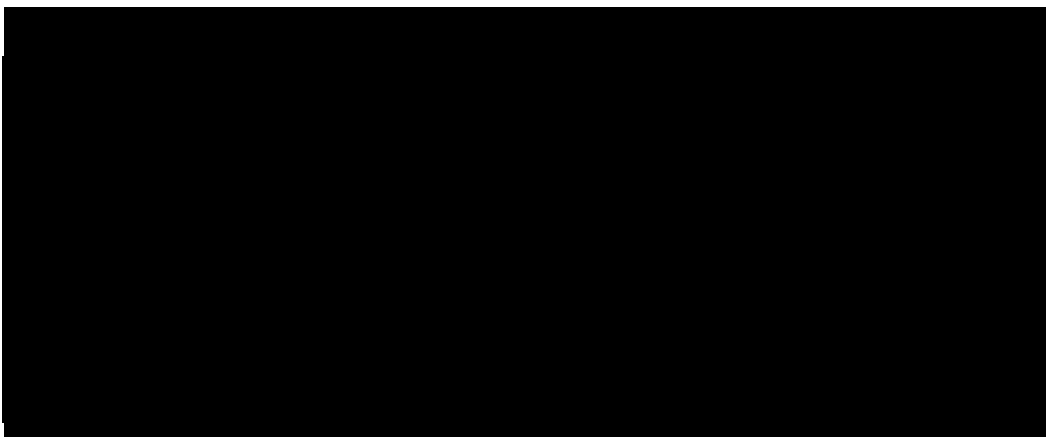


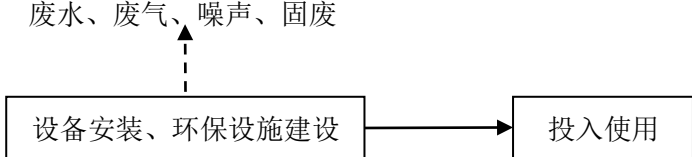
图 2-2 本项目用水平衡图 (单位: t/a)

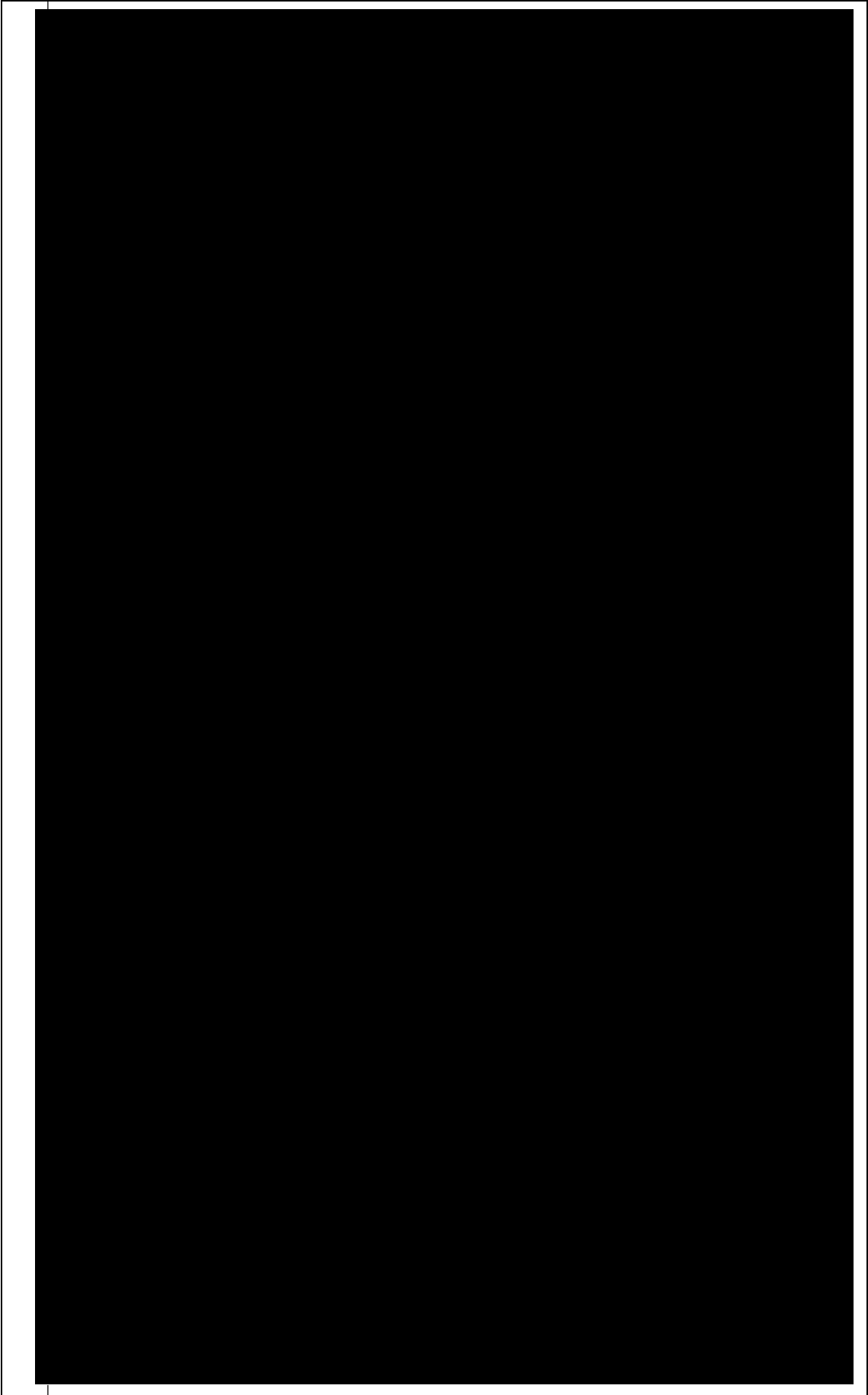
8、四至情况及厂区平面布置

(1) 四至情况

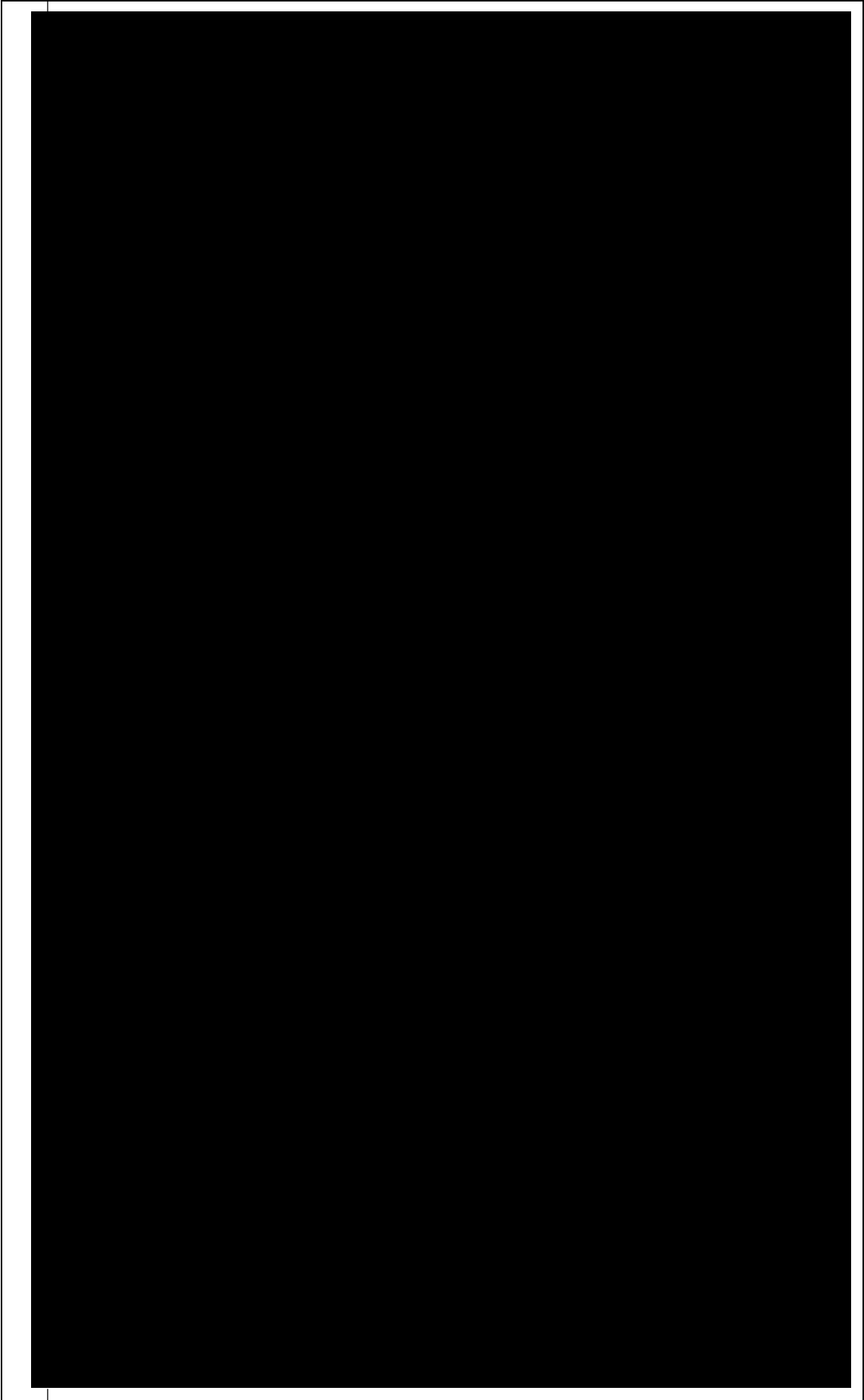


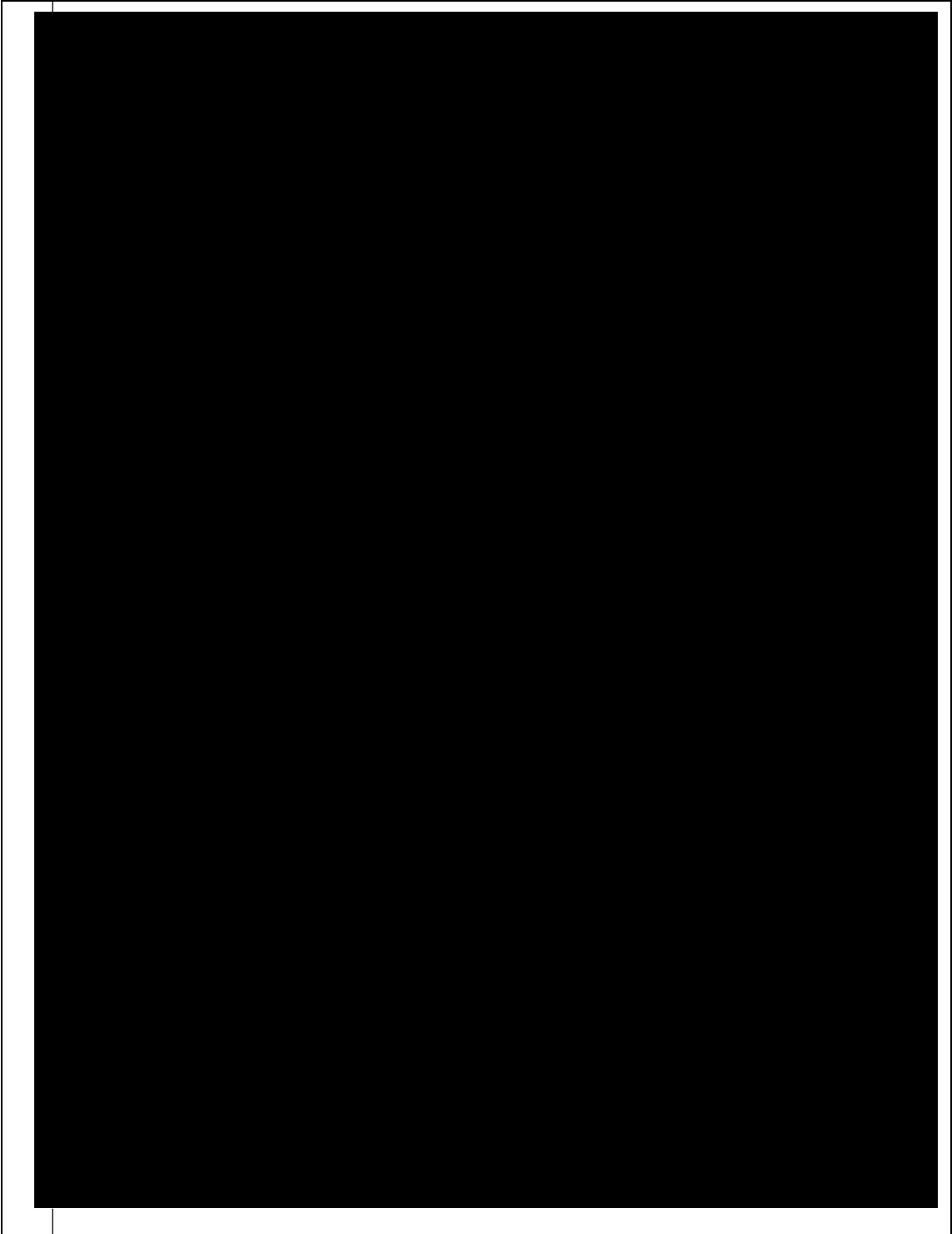
本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道 11 号 A4 栋 301 室, 本项目南面 25m 处为广州市黄埔区开发区科技企业加速器 A3 栋, 东面 39m

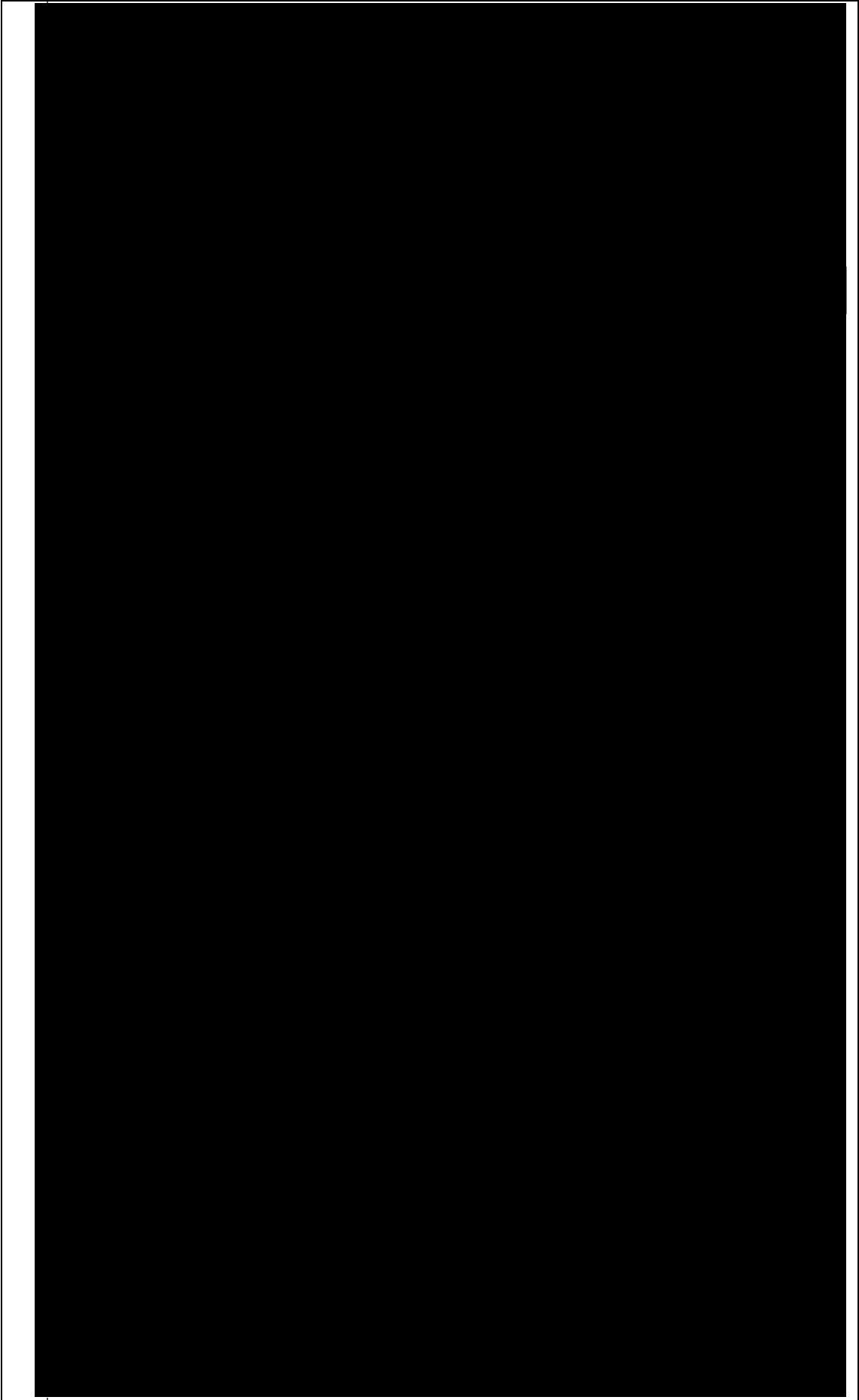
	<p>处为广州市黄埔区开发区科技企业加速器 A5 栋，北面 30m 处为广州市黄埔区开发区科技企业加速器 B1 栋，西面 92m 处为广州绕城高速。本项目地理位置图见附图 1，总平面布置示意图见附图 2，四至情况见附图 4。</p> <p>(2) 厂区平面布置</p> <p>本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道 11 号 A4 栋 301 室。本项目为扩建项目，新增建筑面积 3247.38m²，主要包括新增主车间、X-RAY 区域、围坝点胶烘烤区、清洗区域、配胶房、制模区、制模测试切割区、打码房、包装区域、辅助用房以及相关配套设施等，详见附图 2。主车间位于项目北部区域；南部区域主要为辅助用房，如更衣区、清洗区和工具房等，接待厅和休息区位于东边。项目内设置了消防防护措施，设置了安全通道。因此，本项目的总平面布置较为合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、施工期工艺流程</p> <p>建设单位使用已建标准化厂房进行项目建设，不存在土建工程，仅对现有空置厂房进行功能分区和设备安装。因此施工期主要存在的环境问题为设备安装、环保设施建设过程中产生的噪声、生活污水、少量施工扬尘、装修废气、建筑垃圾及生活垃圾。</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR A[设备安装、环保设施建设] --> B[投入使用] A -.-> C[废水、废气、噪声、固废] </pre> </div> <p>图 2-3 施工期产污环节图</p> <p>2、运营期工艺流程</p> <p>(1) COB 工艺流程：</p>

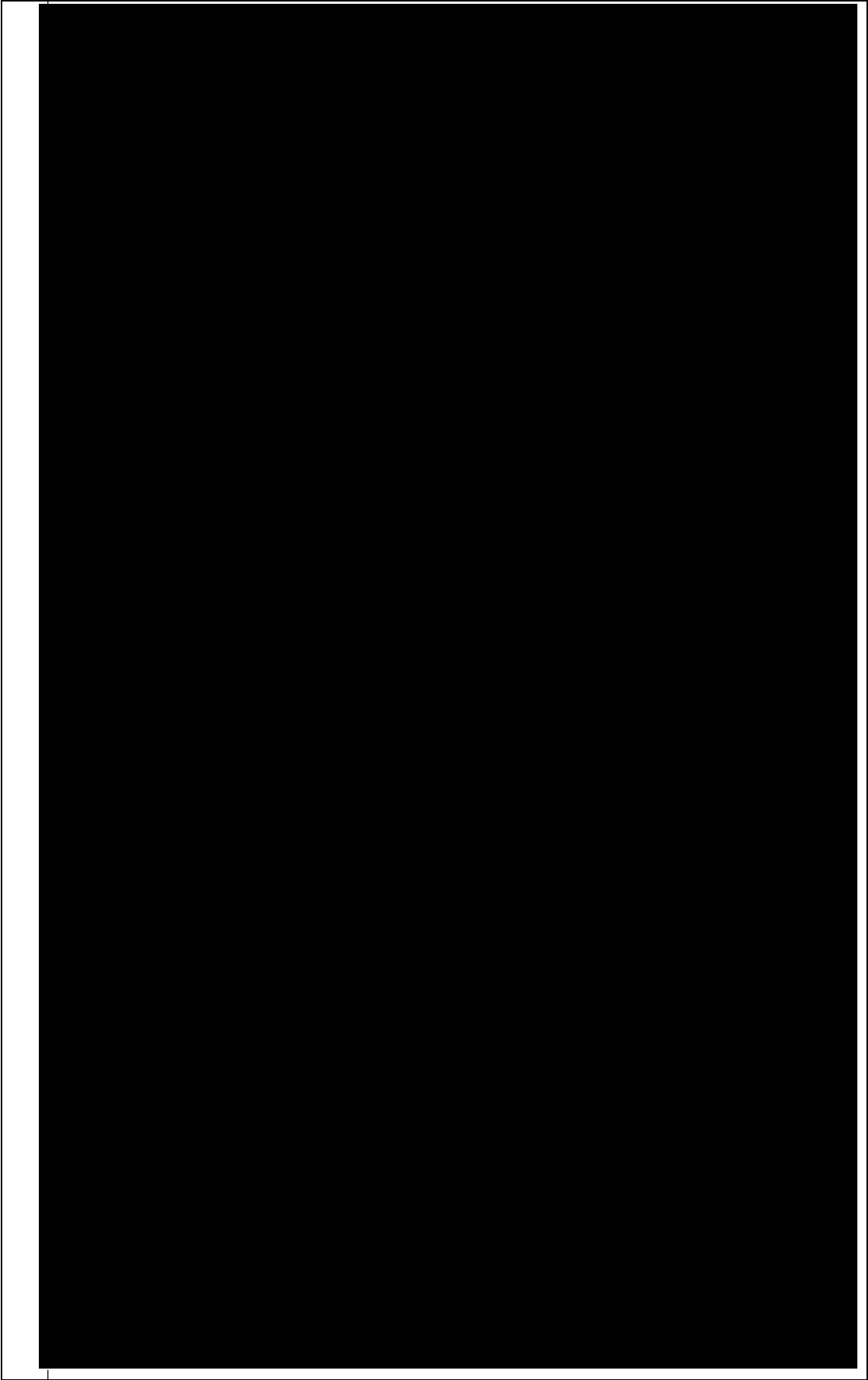


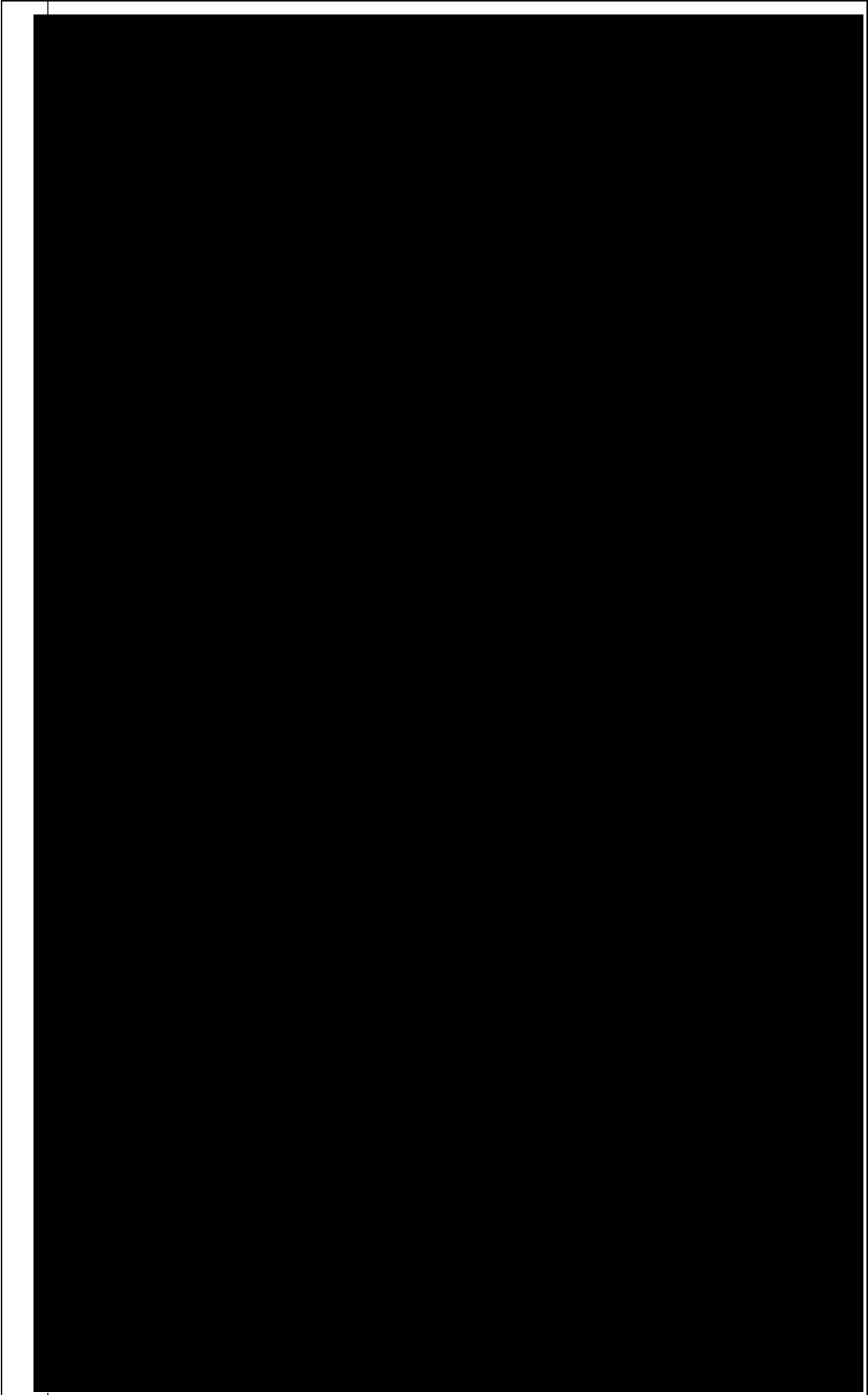


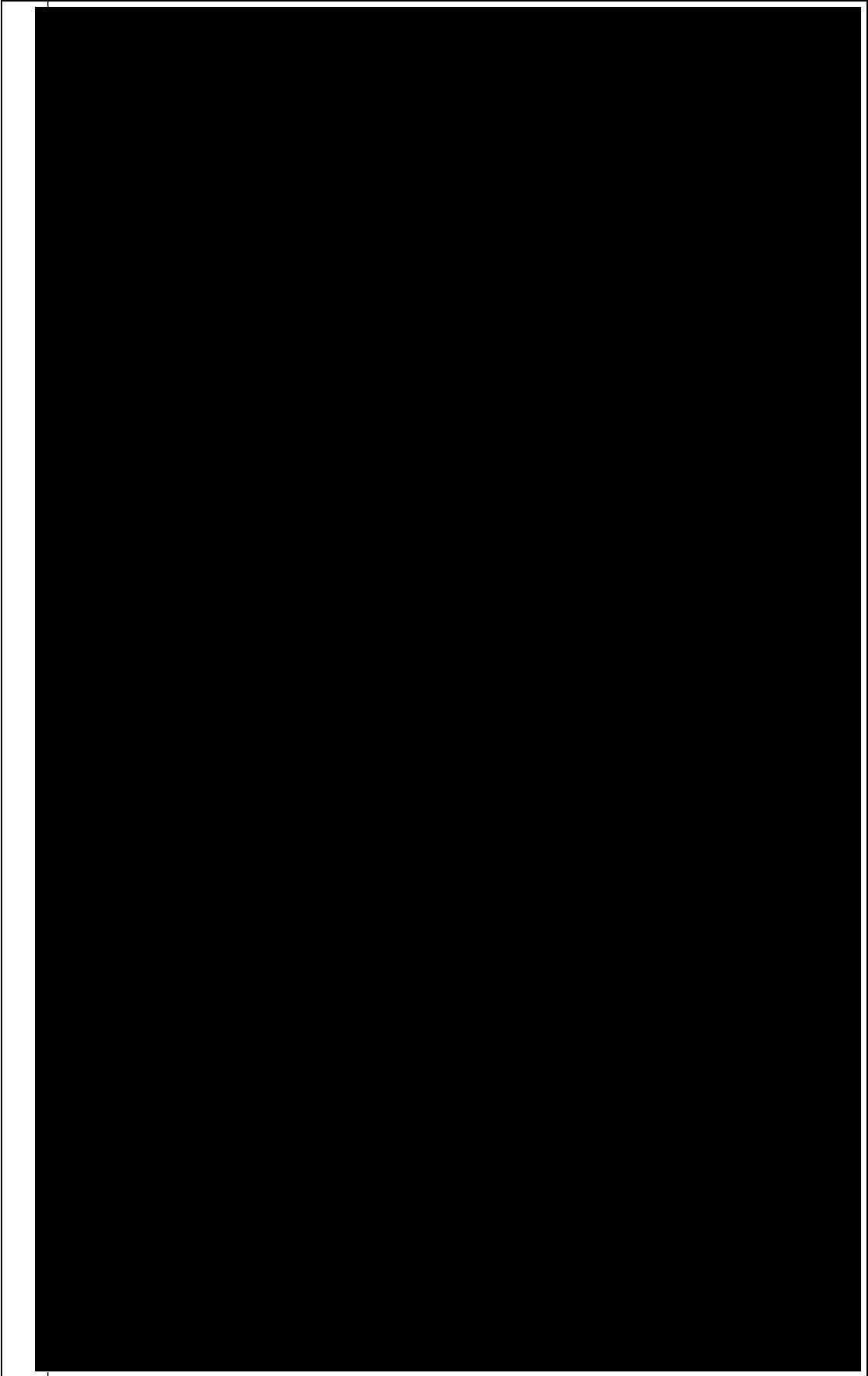


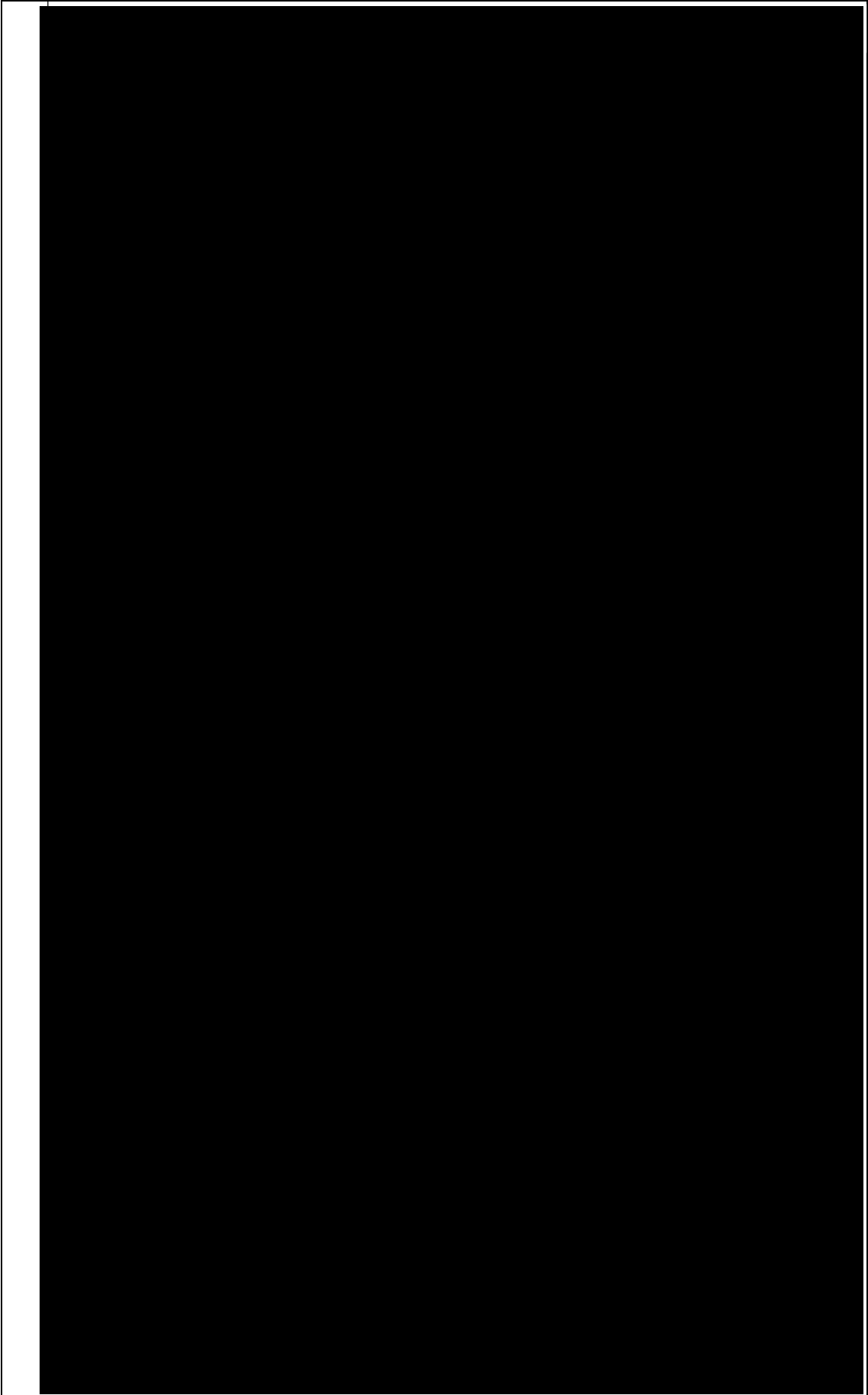


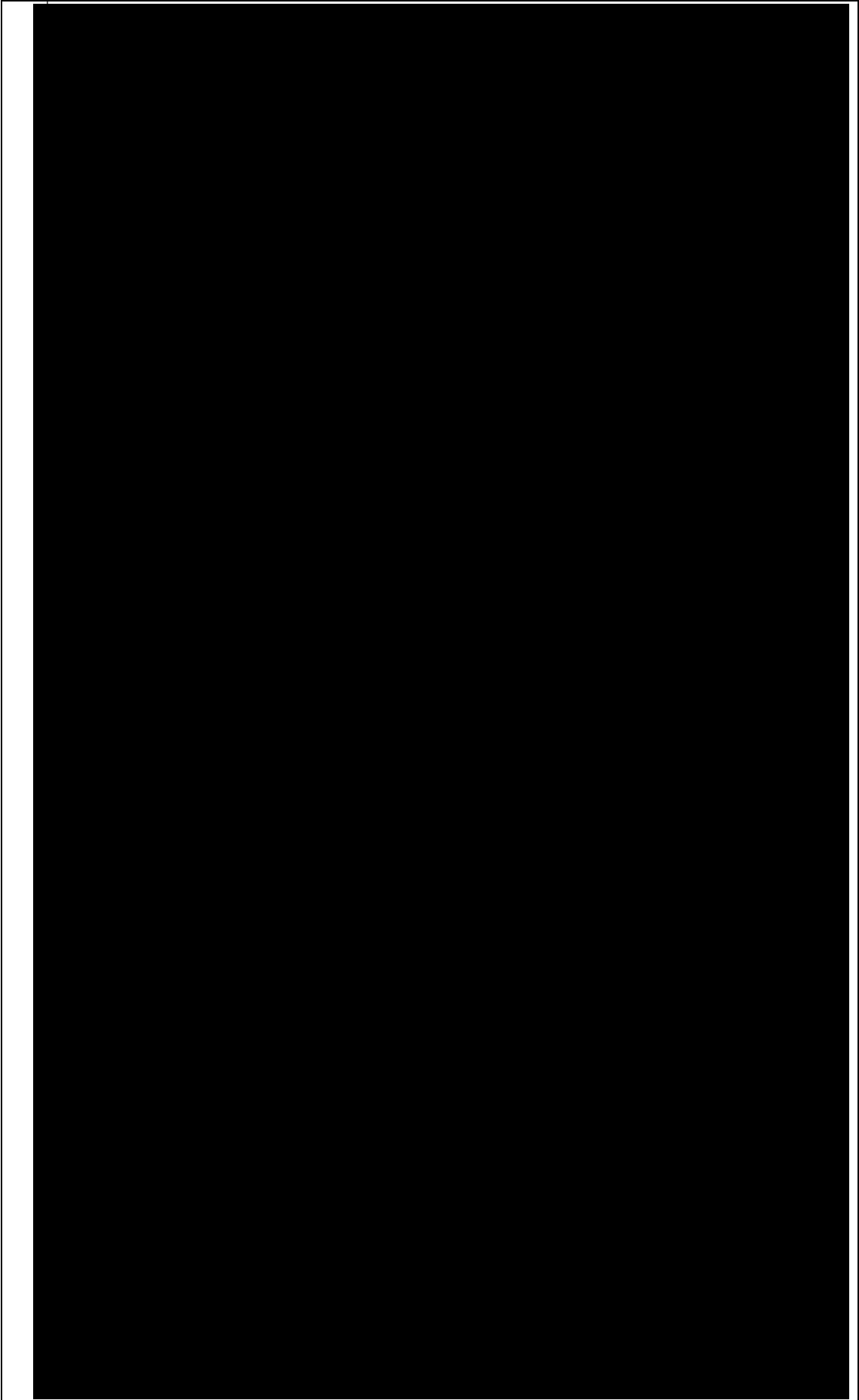












根据本项目工艺流程，其主要污染源及污染因子见下表：

表 2-13 产污节点汇总表

污染物种类		生产工序	污染物
废气	有机废气	烘烤、激光打码、回流焊	非甲烷总烃
	粉尘	激光打码、切割	颗粒物
	回流焊烟气	回流焊	锡及其化合物
废水	浓水	纯水制备	CODCr、SS
	基板清洗废水	清洗	CODCr、BOD5、SS、氨氮、LAS
	生活污水	生活	CODCr、BOD5、SS、氨氮
噪声	生产车间噪声	/	生产车间通风设备及生产设备运行产生的噪声
固废	一般工业固废	生活垃圾	生活垃圾
		检测	不合格产品
		生产	边角料
		包装固废	包装固废
	危险废物	清洗	废清洗剂
		漂洗	漂洗废水
		废气设施	废活性炭
		原料	原辅材料废容器
		废水处理设施	废反渗透膜

与项目有关的原有环境污染问题

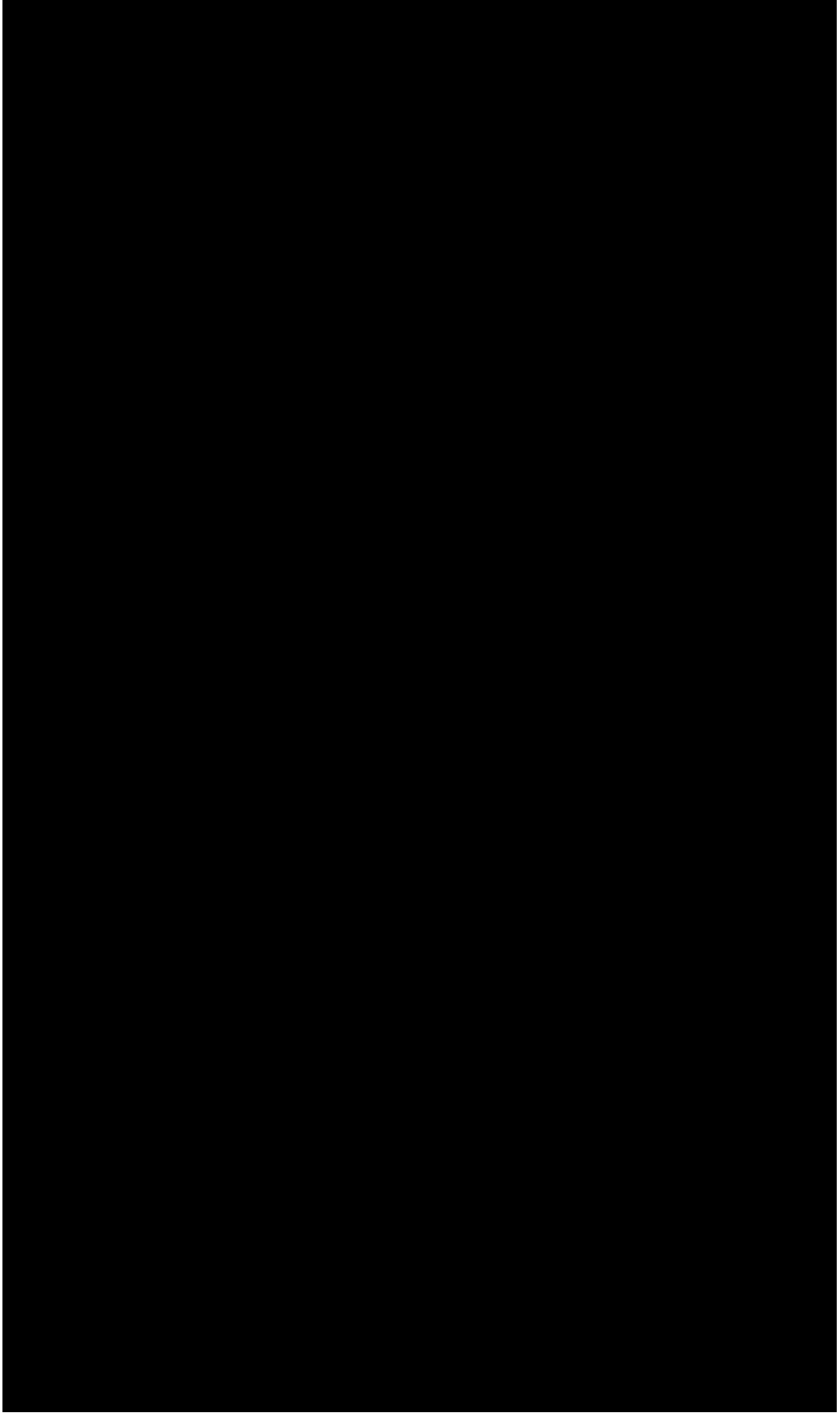
1、现有项目工程环保手续

建设单位租用广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道11号A4栋201室（东经113 度 29 分 21.316 秒，北纬23 度 9 分 16.684秒）建设“硅能光电半导体（广州）有限公司年产3.65 亿颗 LED 灯珠新建项目”（以下简称“现有项目”），于2023年7月24日取得《关于硅能光电半导体（广州）有限公司年产3.65 亿颗 LED 灯珠新建项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2023〕167 号，附件8），现有项目正处于验收阶段，还未完成验收。扩建前项目总投资200万元，占地面积为5104.75m²，主要从事硅能照明器具的生产，年产 LED 集成封装光源共 3.65 亿个，其中镜面铝支架 COB1000 万个、EMC1.5亿个、陶瓷 COB 2 亿个、灯带 500 万个。

表 2-14 现有建设内容、环评批复及验收情况一览表

序号	项目名称	建设内容	环境影响评价批准文号	竣工环境保护验收时间	建设状态
1	广州硅能照明有限公司项目	建设内容：新建办公区域和生产车间。新增年产集成发光二极管器件约 2600 万片	登记表（备案号：20174401160000023）	/	/
2	广州硅能照明有限公司车间改建项目	建设内容为将 250 平方米办公区域改建成洁净生产车间	登记表（备案号：202044011200000406）	/	/
3	硅能光电半导体（广州）有限公司年产 3.65 亿颗 LED 灯珠新建项目	项目内设 1 台锡膏印刷机、1 台电热回流炉、21 台固晶机、32 台自动焊线机、10 台自动围坝机、10 台自动点胶机、4 台搅拌机生产设备，以坝胶、锡线、荧光粉、芯片、硅胶、基板、锡膏、助焊剂、硅胶扩散剂、清洗剂、酒精等为主要原辅材料，从事硅能照明器具的生产，年产 LED 集成封装光源共 3.65 亿个，其中镜面铝支架 COB1000 万个、EMC1.5 亿个、陶瓷 COB2 亿个、灯带 500 万个。	穗开审批环评（2023）167 号	/	验收中

2、现有项目生产工艺



3、现有项目污染物排放情况。

(1) 现有大气污染物排放核算

A、废气排放情况

现有项目的大气污染源主要为产品烘烤、焊接、配胶、点胶、清洁过程中产生的 VOCs 和焊接中产生的焊接烟尘（以锡及其化合物计）。根据建设项目实际情况，现有项目运营期间产生的 VOCs、锡及其化合物均通过集气罩收集后，经“两级活性炭吸附”装置处理后，分别引至排气筒（DA001）30m 高空排放。

B、废气达标情况分析

根据建设单位委托广东景和检测有限公司于 2024 年 2 月 22 日—2 月 23 日对现有项目废气排放口进行采样监测。监测结果见下表，监测报告编号（GDJH2402001EB）见附件 8。

表 2-15 现有项目废气排放口情况一览表

监测日期	采样点位	检测项目		检测结果	标准限值
2024.2.22	烘烤、焊接、 清洁废气 处理前监测 口（气-01）	VOCs	产生浓度(mg/m ³)	5.92	80
			产生速率(kg/h)	9.18×10 ⁻²	/
		锡及其 化合物	产生浓度(mg/m ³)	ND	8.5
			产生速率(kg/h)	/	0.75
	烘烤、焊接、 清洁废气 处理后监测 口（气-01）	VOCs	产生浓度(mg/m ³)	0.45	80
			产生速率(kg/h)	7.53×10 ⁻³	/
		锡及其 化合物	产生浓度(mg/m ³)	ND	8.5
			产生速率(kg/h)	/	0.75
2024.2.23	烘烤、焊接、 清洁废气 处理前监测 口（气-01）	VOCs	产生浓度(mg/m ³)	5.96	80
			产生速率(kg/h)	9.29×10 ⁻²	/
		锡及其 化合物	产生浓度(mg/m ³)	ND	8.5
			产生速率(kg/h)	/	0.75
	烘烤、焊接、 清洁废气 处理后监测 口（气-01）	VOCs	产生浓度(mg/m ³)	0.47	80
			产生速率(kg/h)	7.88×10 ⁻³	/
		锡及其 化合物	产生浓度(mg/m ³)	ND	8.5
			产生速率(kg/h)	/	0.75

表 2-16 现有项目厂界废气情况一览表

监测点位	监测时间	污染因子	平均浓度	标准限值	评价
------	------	------	------	------	----

厂界无组织废气上风向参照点 1#	2024.2.22	VOCs	0.23	4.0	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	达标
	2024.2.23	VOCs	0.25	4.0	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	达标
厂界无组织废气下风向监控点 2#	2024.2.22	VOCs	0.51	4.0	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	达标
	2024.2.23	VOCs	0.54	4.0	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	达标
厂界无组织废气下风向监控点 3#	2024.2.22	VOCs	0.36	4.0	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	达标
	2024.2.23	VOCs	0.37	4.0	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	达标
厂界无组织废气下风向监控点 4#	2024.2.22	VOCs	0.41	4.0	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	达标
	2024.2.23	VOCs	0.45	4.0	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	达标
厂区内无组织废气，烘烤、清洁车间门口监测点 5#	2024.4.22	非甲烷总烃	0.64	6	达标
			0.58	6	达标
			0.64	6	达标
	2024.4.23		0.60	6	达标
			0.61	6	达标
			0.63	6	达标

现有大气污染物 VOCs 总量控制指标为：0.414 t/a（其中有组织排放 0.1183t/a 无组织排放 0.2957 t/a）。根据监测数据，非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；锡及其化合物有组织排放参照执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；厂内无组织 VOCs 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；非甲烷总烃、锡及其化合物无组织排放执行《大

气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值。

现有项目实际生产负荷为95%，根据表2-9的监测结果，各大气污染物实际排放总量计算如下：

VOCs: $(7.53 \times 10^{-3} + 7.88 \times 10^{-3}) \div 2 = 0.007705 \text{ kg/h}$; $0.007705 \text{ kg/h} \times 16 \text{ h} \times 300 \text{ d} \div 1000 = 0.037 \text{ t/a}$; $0.037 \div 95\% = 0.039 \text{ t/a}$ 。

锡及其化合物在监测报告中未达到检出限，故排放量少，能达到排放标准。

综上，现有项目VOCs有组织排放量为0.039 t/a，无组织排放量为0.2957 t/a，现有项目VOCs排放总量为0.3347 t/a。根据现有项目监测数据统计原有项目废气污染物排放量见下表。

表 2-17 废气实际排放总量达标情况一览表

污染物	环评批复量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	总量达标情况
VOCs	0.414	0.3347	达标

注：现有项目中，锡及其化合物排放量少，且锡及其化合物在验收监测报告中未达到检出线。故判断其能达标排放。

综上所述，现有项目废气实际排放总量小于环评批复总量，符合批复要求。

(2) 现有水污染物排放核算

根据现有项目环评与实际情况，现有项目产生的废水有：生活污水(2250 t/a)、基板清洗废水(16.2 t/a)、纯水制备浓水(67 t/a)。

建设单位委托广东景和检测有限公司于2024年2月22日—2月23日在现有项目废水处理设施进、出水口进行监测(检测报告：具体见附件8)，监测结果如下表。

表 2-18 现有项目生产废水排放情况一览表

污染因子	外排水浓度 (mg/L)	回用水浓度 (mg/L)	执行标准	达标情况
pH 值	8.2~8.3	7.8~7.9	6-9	达标
COD _{Cr}	80	18	500	达标
BOD ₅	29.7	2.7	300	达标
SS	279	8	400	达标
氨氮	7.82	0.296	-	达标

阴离子表面活性剂	1.9	0.373	20	达标
----------	-----	-------	----	----

注：本表格的排放浓度按两次监测中最大值。

现有水污染物无总量控制指标要求。现有生活污水、纯水制备浓水和基板清洗废水一同排入市政管网由广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）集中处理，根据验收监测数据（见附件8），排放废水水质满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

(3) 噪声

现有项目运营期噪声源主要为洁净空调系统、纯化水系统、等设备运行时产生的机械噪声，噪声强度为65~75dB (A)。建设单位委托广东景和检测有限公司于2024年2月22日—2月23日对现有项目做噪声监测（检测报告：具体见附件8），监测结果如下表。

表 2-19 现有项目噪声情况一览表

点位序号	检测点位	日期	监测值	标准限值	达标情况	
N1	厂界东侧外 1 米处 1#	2024.2.22	昼间	54	60	达标
			夜间	46	50	达标
		2024.2.23	昼间	57	60	达标
			夜间	48	50	达标
N2	厂界南侧外 1 米处 2#	2024.2.22	昼间	55	60	达标
			夜间	47	50	达标
		2024.2.23	昼间	56	60	达标
			夜间	46	50	达标
N3	厂界西侧外 1 米处 3#	2024.2.22	昼间	58	60	达标
			夜间	45	50	达标
		2024.2.23	昼间	55	60	达标
			夜间	48	50	达标
N4	厂界北侧外 1 米处 4#	2024.2.22	昼间	56	60	达标
			夜间	48	50	达标
		2024.2.23	昼间	58	60	达标
			夜间	47	50	达标

根据上表的监测结果可知，厂界符合《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)）的要求。

(4) 固体废物

现有项目产生的固废主要有员工生活垃圾、一般工业固废、危险废物，其中一般工业固废包括不合格 COB 光源、废基板、边角料交由有处理资质的单位收运处理，危险废物包括废清洗剂、废溶剂、废活性炭、共晶产品漂

洗废水交有危险废物质质单位处置。具体产生量如下表所示：

表 2-20 现有项目固废产生情况及处理去向一览表

序号	名称	年产生量 (t/a)	废物类别	处理去向
1	生活垃圾	52.5	/	交环卫部门清运
2	不合格 COB 光源	0.457	/	作为一般工业固废再交由有处理资质的单位收运处理
3	废基板	0.06	/	
4	边角料	0.557	/	
5	废清洗剂	6.65	HW06	
6	废溶剂	2.5	HW06	交有广州环科环保科技有限公司处置
7	废活性炭	4.258	HW49	
8	漂洗废水	48	HW06	

5. 现有项目污染物排放情况总结

综上分析，现有项目外排废水、废气、噪声均可达到环评批复要求的排放标准，固体废物得到妥善处置，不会对周边环境造成明显影响。现有项目环评批复未对水污染物、大气污染物下达排放总量，故现有污染物排放具备可达性。

6. 环境风险事故发生情况

硅能光电半导体（广州）有限公司现有项目试运行期间，未发生环境风险事故。

7. 现有项目环境问题

据调查了解，现有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。现有项目防治措施运行良好，各污染物均能达标排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>一、环境空气质量现状</p> <p>1、基本污染物环境质量现状</p> <p>本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道 11 号 A4 栋 301 室，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号），本项目位于二类区（详见附图 7），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准。为了解项目所在区域环境空气质量现状，广州市黄埔区的大气环境质量现状调查结果如下：</p> <p>根据广州市生态环境局公布的《2023 年 12 月广州市环境空气质量状况》，广州市黄埔区环境空气质量主要指标见下表：</p>					
	<p>表 3-1 2023 年广州市黄埔区环境空气质量现状评价表（单位：μg/m³）</p>					
	项目	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	152	160	95.0	达标
	<p>注：CO 为第 95 百分位浓度，臭氧为第 90 百分位浓度。</p>					
<p>由上表可知，本项目所在区域 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 的 24 小时平均浓度、NO₂ 年平均质量浓度、O₃ 的 8 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求，因此，本项目所在区域黄埔区 2023 年为环境空气质量达标区。</p> <p>2、其他污染物</p> <p>本项目特征污染物为 TSP，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求，排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且没有国家、地方环境空气</p>						

质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据的,可引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。因此本次评价引用《基因治疗和细胞治疗 CDMO 平台项目环境影响报告书》中特征污染物 TSP 的环境质量现状监测数据 Q1 点位, 引用数据监测时间为 2022 年 7 月 6 日~7 月 12 日。

监测点位于广州高腾生物技术有限公司厂区内, 位于本项目西南面, 距离本项目约 4.8km; 符合以上要求。检测结果见表 3-3。

表 3-2 特征污染物补充点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标/m		监测因 子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
Q1 广州高腾生物技术有限公司厂区内	-996	-4659	TSP	2022 年 7 月 6 日~2022 年 7 月 12 日	西南面	4800

备注: 坐标为以项目厂址中心为中心原点 (0, 0), 原点坐标为东经 113° 29'21.316", 北纬 23° 9'16.684"。

表 3-3 引用监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大 浓度 占标 率 (%)	超 标 率	达 标 情 况
	X	Y							
Q1 广州高腾生物技术有限公司厂区内	-996	-4659	TSP	日均值	300	28~40	13.3	0	达标

备注: 坐标为以项目厂址中心为中心原点 (0, 0), 原点坐标为东经 113° 29'21.316", 北纬 23° 9'16.684"。

根据上表可知, 项目所引用监测点处 TSP 的日均值能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中“表 2 环境空气污染物其他项目浓度限制”二级标准; 由以上结果可知, 本项目所在区域其他污染物质量现状浓度均达到了其相应的质量标准。

二、地表水环境质量现状

1、区域水污染源调查

本项目废水主要为员工生活污水、浓水和基板清洗废水。本项目生活

污水经三级化粪池预处理后；基板清洗废水经自建污水处理设施预处理后；与浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，各股废水经市政污水管网排入萝岗水质净化厂深度处理，尾水排入南岗河。

广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）位于广州市开发区科学城南岗河和瑞祥路交界处，首期工程设计处理能力为5万吨/日，已于2010年6月投入运行，二期工程设计处理能力为5万吨/日，于2021年12月建成通水，主要收集处理广汕公路以北地区、萝岗中心区、科学城东部地区以及开发区萝岗东北角的鸡鸣坑水库一带的区域污水，服务面积92.37平方公里。采用CAST为主要处理工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

2、水环境质量现状调查

本项目所在地属于广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）服务范围，尾水排入南岗河，最终汇入东江北干流。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），南岗河（广州萝岗鹅头~龟山）水质管理目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据由广州开发区环境监测站编制的《2022年度广州开发区黄埔区环境质量年报》，南岗河各监测断面见表3-4、附图5，监测结果见表3-5：

表 3-4 监测断点位一览表

河流	监测点名称	断面位置	采样点	调查时期	水质要求
南岗河	W3	南岗河（中游） E113.488854 N23.188299	表层	平、丰、枯水期	IV类
	W4	南岗河（涌口） E113.547564 N 23.087949			

表 3-5 2022 年度南岗河水质监测结果一览表（单位：mg/L）

监测时间	监测断面	污染物指标				
		DO	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷
2022.03.03	W3 中游	5.42	20	4.0	0.155	0.15

	W4 涌口	4.62	22	4.1	0.138	0.17
2022.07.04	W3 中游	4.82	16	3.2	0.162	0.10
	W4 涌口	4.37	17	3.4	0.149	0.13
2022.09.05	W3 中游	5.05	5	1.1	0.164	0.09
	W4 涌口	4.52	7	1.6	0.264	0.10
IV 类标准限值		≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3
平均值		4.80	14	2.9	0.172	0.12
水质污染指数		0.65	0.48	0.48	0.11	0.41
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

由上表可看出，南岗河在不同时期的监测期间水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，说明项目所在区域的水质现状良好，属于达标区。

三、声环境质量现状

本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道11号A4栋301室，项目选址为居住、商业、工业混杂区域，根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151号）（附图6），属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目厂界外50m范围内无环境敏感目标，无需进行声环境质量现状监测。

四、生态环境质量现状

本项目位于广东省广州市黄埔区云埔街道开源大道11号A4栋301室，本项目所在地已属于人工环境，不存在原生自然环境。根据地方及生境重要性评判，该区域属于非重要生境，无特别受保护的生物区系和水产资源，评价区域不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。本项目租用已建成建筑进行LED集成封装光源生产，无需开展生态环境现状调查。

五、土壤、地下水环境质量现状

根据现场踏勘，本项目租用现有厂房进行建设，均已做好地面硬底化防渗措施，不具备污染的途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外500米范围内大气及地下水环境保护目标，
----	---

保 护 目 标	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表 3-6、附图 3。							
	表 3-6 本项目环境保护目标							
	环境要素	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					
	大气环境	-352	355	塍尾村	约 1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准	西南	411m
		0	-167	柚米国际社区	约 500 人		南	167m
		80	-350	清华珠三角研究院	约 3800 人		东北	407m
		253	39	广州凯得青年公寓-D1 栋	约 350 人		东北	257m
		107	229	中科院空天信息研究院粤港澳大湾区研究院	约 100 人		东北	251 m
		328	68	合生中央城	约 15000 人		东南	349m
声环境	项目厂界50米范围内无声环境保护目标。							
地下水	项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目不属于产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标							
备注：①本项目以厂址中心为坐标原点 (0, 0)，原点对应的经纬度坐标为：东经 113°29'21.316"，北纬23°9'16.684"，定义东西方向为X轴，南北方向为Y轴建立坐标系；②敏感点坐标取距离厂址最近点位位置；③相对厂界距离为本项目边界与敏感点边界的距离；								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目废气污染物有非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物。</p> <p>本项目非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物、锡及其化合物有组织排放参照执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；厂内无组织 VOCs 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物无组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值。具体指</p>							

标见下表：

表 3-7 本项目污染物排放标准摘录

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率			无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准
		高度 m	排放速率 kg/h	本项目严格 50% kg/h		
有组织排放	非甲烷总烃	80	30	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	锡及其化合物	8.5	30	1.5	0.75	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	颗粒物	120	30	19	9.5	
厂内无组织	NMHC	监控点处 1 小时平均浓度值			6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		监控点处任意一次浓度值			20	
厂界无组织	非甲烷总烃	/	/	/	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	/	/	/	/	
	锡及其化合物	/	/	/	/	

排气筒高度为 30 米。排气筒未能高于周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，故排放速率取标准的 50%

2、水污染物排放标准

①施工期施工人员生活污水依托所在建筑内已建厕所和三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）处理，施工期废水污染物排放控制标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

②运营期本项目浓水、生活污水和基板清洗废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准后一同经市政

污水管网排入广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）深度处理，尾水排入南岗河。具体标准要求见表 3-6。

表 3-8 废水排放标准摘录 单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	粪大肠菌群数
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准	500	300	--	400	20	5000 个 /升
《城市污水再生利用 工业用水 水质》(GB19923-2005) 表 1 限 值(回用水执行标准: 洗涤用水)	-	30	-	30	-	2000 个 /升

3、噪声排放标准

① 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的限值，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

② 本项目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) 2 类标准，见下表：

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

标准级别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)

4、固体废物排放标准

项目一般工业固废贮存过程做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，处理、处置应满足《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行) 相关要求；固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。

总
量
控
制
指
标

根据项目污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

1. 水污染物排放总量控制指标

根据《广州市环境保护局关于印发广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(穗环[2015]173 号)，依法审批排放工业废水的建设项目废水主要污染物化学需氧化、氨氮实行可替代指标的 2 倍替代。项目产生的生产废水经自建废水站预处理后排入广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）处理，总量按照污

水处理厂的尾水排放标准计算。

表 3-10 项目建成后水污染物总量替代统计表(单位:t/a, 浓度 mg/L)

污染物	萝岗水质净化厂出水浓度	经污水处理厂处理后的排放量			经污水处理厂处理后的 2 倍替代量		
		现有项目达产	本项目	扩建后全厂	现有项目达产	本项目	扩建后全厂
生活污水量	/	2317	497	2814	/	/	/
COD	40	0.0927	0.0199	0.1126	/	/	/
氨氮	5	0.0116	0.0025	0.0141	/	/	/
生产废水量	/	16.2	61.3	77.5	/	/	/
COD	40	0.0006	0.0025	0.0085	0.0012	0.005	0.017
氨氮	5	0.0001	0.0003	0.0004	0.0002	0.0006	0.0008

2、废气污染物排放总量控制指标

建议本项目大气污染物总量控制指标设置为：本项目非甲烷总烃（总量指标以总 VOCs 表示）排放总量为 0.9124t/a（其中有组织排放 0.0843/a，无组织排放 0.8281t/a）；根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发[2019]2 号)，炼油与石化、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、塑料制品等 12 个重点行业，新增总 VOCs 的年排放量超过 300kg，需申请总量替代指标。本项目不属于上述 12 个重点行业，但新增总 VOCs 的年排放量高于 300kg，故本项目替代指标施行 2 倍替代因此本项目需向黄埔区生态环境局申请 VOCs 排放总量替代指标为 1.824t/a（其中有组织排放 0.1686t/a，无组织排放 1.6562t/a）

表 3-11 本项目废气总量控制指标

污染物	现有项目 (t/a)			本项目 (t/a)			扩建后全厂 (t/a)			
	总量控制指标			总量控制指标			二倍替代值	总量控制指标		
	有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
颗粒物	/	/	/	/	0.533	0.533	/	/	0.533	0.533
锡及其化合物	/	0.000042	0.000042	0.00004	0.00001	0.00005	/	0.00004	0.000052	0.000092
VOCs	0.183	0.2957	0.414	0.1968	0.3781	0.5749	1.1498	0.3151	0.6738	0.9889

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目所在建筑已建成，不涉及土方工程，施工期主要进行装修及设备安装调试。施工过程对环境会带来短暂的影响，其影响将随着安装的结束得以消除。因此，只要加强设备安装期间的管理，本项目施工期对周围环境的影响不大。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染</p> <p>本项目的大气污染源主要为烘烤、焊接、配胶过程中产生的非甲烷总烃、清洁过程中产生的非甲烷总烃。激光打码粉尘。激光打码工序产生的非甲烷总烃，回流焊产生的锡及其化合物。</p> <p>(1) 源强分析</p> <p>①回流焊废气</p> <p>a、回流焊烟尘</p> <p>本项目回流焊使用锡膏作为助焊剂，回流焊过程锡膏受热融化时会产生少量的回流焊烟尘，回流焊烟尘中的污染物均主要为锡、松香等物质，污染物以锡及其化合物为表征。</p> <p>本次环评参考《科技情报开发与经济》2010年第20卷第4期中郭永葆发表的《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》，回流焊接发尘量取值 7g/kg·焊料。本项目锡膏年使用量为 0.006t/a，经计算可得回流焊烟尘产生量为 0.000042t/a，0.00000875kg/h（年工作时间按 300 天，每天 16 小时计算）。锡膏中，锡含量约为 86.5%，故锡及其化合物产生量为 0.000039 t/a，0.00000813kg/h，</p> <p>在焊线工序中，项目使用的是超声波焊接，且原辅材料使用的为纯金线，故不会产生焊接烟尘。</p> <p>b、回流焊有机废气</p> <p>COB 倒装工艺中回流炉烘烤、SMT 的回流焊、CSP1414 的回流炉烘烤和 CSP0808 的回流炉烘烤所粘物料不是胶水而是锡膏，锡膏经过回流炉进</p>

行焊接而使晶片间进行连接。该过程及焊接过程的温度较高，会使锡膏中的挥发份挥发，根据建设单位提供资料，锡膏年用量为 0.006t，挥发份约占 9.5%，则该过程非甲烷总烃产生量约为 0.57kg/a。助焊剂年用量为 0.003t，挥发份约占 9.5%，则该过程非甲烷总烃产生量约为 0.29kg/a。

②烘烤废气

项目使用的稀释剂沸点为 100℃，在点胶配胶的工序，可能会产生微量的 VOCs，但由于点胶配胶过程中，不进行加热，且点胶配胶所用时间很短，故该有机废气，本项目以在烘箱中全部挥发计算。

产品在用烤箱和高温平台烘烤电子胶使其固化成型时会产生少量非甲烷总烃，但本项目烘烤温度范围为 150℃-190℃，最高为 190℃，故对沸点为 190℃的有机物挥发进行计算。根据企业生产经验，烘烤过程中产生的非甲烷总烃主要来自于固晶胶、围坝胶及稀释剂中的挥发份，总产生量约为 0.35418t/a，具体产生情况见下表 4-1。

③清洁废气

项目在生产过后会使用清洗剂清洗基板及用酒精擦拭清洗仪器设备。酒精按全部挥发计算，清洗剂和漂洗剂只是对基板进行清洗，根据现有项目的生产情况，现有项目的清洗剂购买量为 7t/a，而废清洗剂的产生量为 6.65t，根据物料平衡，挥发的废气量约为清洗剂的 5%。因为本项目为扩建项目，现有项目与本项目对清洗的流程和用量等基本相同，故具有类比性，其挥发量按总量的 5%计。根据建设单位提供的相关资料，清洁过程中 VOCs 的产生量约为 0.794t/a，具体产生情况见下表 4-1。

表 4-1 项目 VOCs 产生情况 单位 t/a

产污环节	名称	挥发份	年用量	非甲烷总烃产生量
回流焊	锡膏	聚合松香 5%，有机溶剂 4.5%，共 9.5%	0.006	0.00057
	助焊剂	C7-9 混合脂肪醇 9.5%	0.003	0.00029
烘烤	固晶胶	C12-20 异链烷烃 6.5%	0.062	0.00403
	围坝胶	乙炔环己醇 0.01%	1.5	0.00015
	稀释剂	硅氧烷共 100%	0.35	0.35

	合计		1.921	0.35504
产污环节	名称	挥发份	年用量	VOCs 产生量
清洗工序	漂洗剂	挥发量 10%	1.5	0.15
	清洗剂	挥发量 5%	7	0.35
	合计		8.5	0.5
产污环节	名称	挥发份	年用量	VOCs 产生量
消毒	75%酒精	乙醇 70%	0.42	0.294
	合计		0.42	0.294

④激光打码废气

本项目在激光打码和激光切割工序中，瞬间温度较高，有高温蚀刻效果，且基板的主要成分为树脂，故在激光使用工序中，因为高温会产生少量非甲烷总烃。经查询，本行业激光打码无相关产污系数，故按照打码与切割的原理，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 2929 塑胶零件及其他塑料制品制造行业系数表：产污系数为 2.7kg/t 产品挥发性有机物（以非甲烷总烃计），类别情况见下表：

表 4-2 激光打码与塑料零件行业原理类比情况

类比内容	激光打码	塑料制品行业
原辅材料	环氧树脂	环氧树脂
污染因子类别	非甲烷总烃	非甲烷总烃
污染物产生主要工艺	激光	挤出/注塑
挥发性有机物产生原理	高温接触环氧树脂，热熔产生	高温接触环氧树脂，热熔产生

项目年使用含环氧树脂的基板（镜面铝基板和 BT 基板）总量为 60.17 t，激光加热部位占基板原料的 10%，则激光工序产生的非甲烷总烃量为 16.3kg/a。该非甲烷总烃无组织排放。

⑤激光打码粉尘

本项目基板需采用紫光打码设备进行打码。激光打码是一种非接触式加工，利用高能量密度的激光束作用于工件表面，使表面材料汽化，从而“刻”出痕迹，显出所需的图形、文字，根据实际生产时间在包装瓶上标上生产日

期，批号等。在激光打码过程中，会产生少量颗粒物，是由工件表层材料汽化和冷凝形成的。本项目每个工件打码一次平均面积为 1mm^2 ，雕刻深度为 0.2mm ，本项目打码机有 13 台，共需打码产品为 13.815 亿颗。铝材密度按 2.7g/cm^3 计算，年生产时间按 4800h/a 计算，则烟尘产生量约为 0.746t/a ，产生速率为 0.1554kg/h 。

本项目拟采用的移动式侧吸布袋除尘器收集打标产生的激光粉尘，侧吸的收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函[2023] 538 号中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”收集方式为外部集气罩的“相应工位所有 粉尘逸散点控制风速不小于 0.3m/s ”收集效率为 30%，处理效率能达到 95% 以上。

表 4-2 项目打码烟尘产排情况

污染物		产生量 (kg/a)	净化量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	排放方式
激光打码烟尘	有收集	223.8	212.61	11.19	无组织排放
	没收集	522.2	0	522.2	
	合计	746	212.61	533.39	

由于本项目的烘烤和回流焊（即产生非甲烷总烃的过程）的设备均有管道直连收集废气，设备在使用过程中处于密闭状态，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函[2023] 538 号中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，收集方式为全密封设备/空间的“设备废气排口直连”收集效率为 95%，“设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”。故烘烤和回流焊产生的废气收集效率取 95%。

而本项目清洗剂和漂洗剂的超声波设备处于风柜中，整个清洗过程中，玻璃窗关闭后，风柜内处于密闭负压状态，清洗过程不会打开玻璃窗。如下图所示。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函[2023] 538 号中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，收集方式为全密封设备/空间的“单层密闭负压”收集效率为 90%，“VOCs 产生源设置在密闭空间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈

负压”。故清洗工序收集效率取 90%。



图 4-1 现有项目清洗工序废气收集设施示意图

表 4-3 项目有机废气收集情况一览表（单位 t/a）

工序	收集效率	收集情况	产生量	处理量	排放量	排放方式
烘烤和回流焊	95%	有收集	0.3373	0.253	0.0843	有组织
		没收集	0.0178	0	0.0178	无组织
清洗	90%	有收集	0.45	0.3375	0.1125	有组织
		没收集	0.05	0	0.05	无组织
消毒	0%	没收集	0.294	0	0.294	无组织
激光打码	0%	没收集	0.0163	0	0.0163	无组织

2、大气环境影响分析

(1) 废气污染源源强统计

本项目烘烤、焊接、配胶过程中产生的非甲烷总烃、清洁过程中产生的非甲烷总烃。切割分板粉尘和激光打码粉尘，激光工序产生的非甲烷总烃，回流焊产生的锡及其化合物等。本项目废气污染源源强统计见表 4-4，废气排放口基本情况见表 4-6。

表 4-4 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产排污环节	排放形式	污染物种类	污染物产生			治理措施				污染物排放			排放标准		
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 (m ³ /h)	收集效 (%)	治理工艺	去除率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准名称
1	有机废气	有组织	非甲烷总烃	9.1121	0.1640	0.7873	18000	/	二级活性炭	75	2.2780	0.0410	0.1968	/	80	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		无组织		/	0.0788	0.3781	/	/	/	/	/	0.0788	0.3781	/	4.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
2	粉尘	有组织	TS P	0.0006	0.00001	0.00004	18000	95	二级活性炭	0	0.0006	0.00001	0.00004	9.5	120	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准

3	回流焊烟气	无组织		/	0.111	0.533	/	/	布袋除尘器	95	/	0.111	0.533	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
		有组织	锡及其化合物	0.0006	0.00001	0.00004	18000	95	二级活性炭	0	0.0006	0.00001	0.00004	0.75	8.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		无组织		/	0.00001	0.00001	/	/	/	/	/	0.00001	0.00001	/	0.24	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值

扩建后全厂废气污染源核算结果如下表。

表 4-5 扩建后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产排污环节	排放形式	污染物种类	污染物排放			排放标准		
				现有项目排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	全厂排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	标准名称
1	有机废气	有组织	非甲烷总烃	0.1183	0.1968	0.3151	/	80	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 1 挥

		无组织		0.2957	0.3781	0.6738	/	4.0	挥发性有机物排放限值 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
2	粉尘	有组织	TSP	/	0.00004	0.00004	9.5	120	《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001)第二时段二级标准
		无组织		/	0.533	0.533	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
3	回流焊烟气	有组织	锡及其化合物	/	0.00004	0.00004	0.75	8.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		无组织		0.000042	0.00001	0.000052	/	0.24	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	地理坐标		高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (°C)	污染物名称	排放速率 (kg/h)
			经度	纬度					
1	DA001	一般排放口	113.489869 E	23.154632 N	30	0.78	25.0	非甲烷总烃	0.041
								锡及其化合物	0.00008

(2) 废气达标排放与影响分析

根据广州市生态环境局官方网站发布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》可知，项目所在区域为环境空气达标区。本项目排放的主要废气为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物。

本项目非甲烷总烃有组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表1挥发性有机物排放限值；锡及其化合物有组织排放能达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物无组织排放能达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值。。

本项目非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物排放量少、污染物浓度低，无组织散逸的高度较高，污染物扩散条件好，且项目生产产生的废气经处理后均满足排放标准要求，可以预判项目建成后项目废气排放不会对周边敏感点和大气环境产生显著不良影响。

(2) 废气处理工艺可行性分析

本项目依托原有项目的废气处理设施，采用两级活性炭吸附装置进行废气处理。活性炭吸附法是利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)附录C中所列的可行技术。

1) 风量依托可行性

表 4-7 废气收集设施涉及处理风量一览表

项目情况	设备	项目单个收集管道风量 (m ³ /h)	现有项目设备数量 (台)	总计风量 (m ³ /h)
现有项目	回流炉	1400	1	1400
	烤箱	700	7	4900
	风柜	800	1	800
扩建项目	回流炉	1400	1	1400
	烤箱	700	10	7000
	风柜	800	1	800
总计		/	/	16300

根据现有项目运行情况，为确保高效收集，考虑到风机能量损失，所需风量按照使用风量的 110%计，故现有项目使用的风量为 7810 m³/h，预计扩建项目所需风量为 10120 m³/h，总计风量 17930m³/h，项目风机设计风量为 18000 m³/h，故总风量能满足依托要求。

2) 活性炭吸附的装填量

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函[2023] 538号，活性炭吸附比例取15%，经上文计算，全厂有机废气的处理量为1.6552t/a，则需要活性炭量为11.035t/a，现有项目活性炭一次总填充量为 2.68t，扩建后每两个月更换一次活性炭。故每年活性炭使用量为16.08 t/a>11.035 t/a，故本项目依托现有项目废气处理设施可行。

3) 风管布设收集措施

由于本项目的烘烤和回流焊（即产生非甲烷总烃的过程）的设备均有管道直连收集废气，管道从固晶烘烤房和围坝烘烤房的设备直连，在天花板管道接至管井，连通二楼的管井管道，一同连接到天面的风机。示意图见附图 17。

4) 现有废气达标排放

根据上文原有项目的验收监测数据，可知现有项目的排放浓度远低于排放标准限值，故扩建项目在活性炭及时足量的添加，更换频率能达到要求的情况下，非甲烷总烃有组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值；锡及其化合物有组织排放能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃、锡及其化合物无组织排放能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。故依托现有工程废气处理设施可行。

5) 活性炭吸附治理工艺可行性分析：

a.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。

b.活性炭对废气吸附的特点：

(1) 对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

(2) 对带有支键的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

(3) 对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

(4) 对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。

(5) 吸附质浓度越高，吸附量也越高。

(6) 吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

c.活性的特点：

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。

参考《有机废气活性炭吸附法工程应用及其前景探讨》（徐庆娥），活性炭具有疏松多孔的结构特征，比表面积大， $600\sim 1600\text{m}^2/\text{g}$ ，具有优异的吸附能力，平均孔径为 $15\sim 25\text{\AA}$ ，是一种非常优良的吸附剂。它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过

筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭的种类较多，根据其形状分类，可用作废气吸附剂的有颗粒、纤维和蜂窝状的活性炭。一般吸附法多采用颗粒状的，当活性炭与有机气体（吸附质）接触时，与有机气体产生强烈的相互作用力——范德华力，废气里的有机物从而被截留，气体得到净化。

本项目活性炭吸附装置设计参数：

设计处理风量：18000m³/h

过滤风速：(18000÷3600) m³/s ÷ (0.8×1.3×8) m²=0.6m/s

二级活性炭单套设备尺寸为：1200mm×2100mm×2000mm，两层过滤层，采用 8 个抽屉蜂窝状活性炭，每个抽屉尺寸为 800mm×1500mm×300mm。

单套填充量：2.68m³

填充密度：0.5g/cm³

停留时间：过滤风速约为 0.6m/s，单套设备的长度约为 1m，废气的停留时间约为 1.67s。

活性炭层装填厚度：不低于 300mm。

本项目依托的活性炭箱风机风量为18000m³/h，活性炭箱外箱尺寸为1200m×2100mm×2000mm，活性炭箱采用双抽屉蜂窝状活性炭，现有项目活性炭箱气体流速约为0.6m/s，过滤停留时间约为1.67s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅，2015年1月1日实施），吸附法治理效率为50%~80%，本评价对于活性炭吸附有机废气的效率取值为50%。则二级活性炭的吸附效率为1-(50%×50%)=75%。

根据前文“现有项目污染物排放情况”章节的现有项目验收监测数据，现有项目 VOCs 的产生量（处理前排放口数据）： $(9.18 \times 10^{-2} + 9.29 \times 10^{-2}) \div 2 = 0.09235 \text{kg/h}$ ； $0.09235 \text{kg/h} \times 16 \text{h} \times 300 \text{d} \div 1000 = 0.4433 \text{t/a}$ 。

排放量（处理后排放口数据）： $(7.53 \times 10^{-3} + 7.88 \times 10^{-3}) \div 2 = 0.007705 \text{kg/h}$ ； $0.007705 \text{kg/h} \times 16 \text{h} \times 300 \text{d} \div 1000 = 0.037 \text{t/a}$ ；

处理量为: 0.4063 t/a, 故现有项目处理效率为: $0.4063 \div 0.4433 \times 100\% = 91.65\%$ 。 $91.65\% > 75\%$, 所以二级活性炭的处理效率取值 75% 可行。

4、非正常情况排放

在非正常排放情况下, 即废气未经处理直接排放 (废气处理设施出现故障或完全失效), 项目大气污染源排放情况见下表:

表 4-8 全厂非正常工况排放量核算表

污染源	事故原因	污染物	非正常排放情况				执行标准		达标分析
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	频次及 单次持 续时间	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA001	设备故障或员工操作不当	非甲烷总烃	22.8	0.4105	1.9703	杜绝此类事故工况	80	/	达标
		锡及其化合物	4.6296	0.000008	0.00004		8.5	0.75	达标

由上表可知, 非正常工况下, 排气筒污染物排放浓度和排放速率未超标, 但企业应当加强对环保设施的管理, 避免非正常排放。为杜绝废气非正常排放, 应采取以下措施确保废气达标排放:

- 1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理, 每个固定时间检查、汇报情况, 及时发现废气处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行;
- 2) 应定期维护、检修废气处理设施, 以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

3、废气监测方案

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版), 本项目属于照明器具制造 387, 项目属于登记管理排污单位。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 制定本项目废气自行监测计划及方案如下。

表4-9 大气污染物监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测方法	监测要求
------	------	------	------	------	------

DA001	非甲烷总烃	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	按环境监测技术规范要求	建立监测数据库,记录存档
	锡及其化合物	1次/年			
	颗粒物	1次/年			
厂内	NMHC	1次/年	固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	按环境监测技术规范要求	建立监测数据库,记录存档
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	按环境监测技术规范要求	建立监测数据库,记录存档
	颗粒物	1次/年			
	锡及其化合物	1次/年			

二、废水

1、废水污染源

(1) 生活污水

根据建设单位提供的资料,本项目拟新增人员为30人,均不在厂区内食宿,年工作300天。参考广东省《用水定额 第3部分:生活》(DB44/T1461-2021)表A.1中“国家机构无食堂和浴室”的用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$,则生活用水量为 1t/d (300t/a),污水主要来源于员工洗手、便后冲水等,为典型的城市生活污水,排水系数取0.9,则项目生活污水排放量为 0.9t/d (270t/a),污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS和氨氮,生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段三级标准后经过市政污水管网进入广州科学城水务投资集团有限公司(萝岗水质净化厂)统一处理。参考《建筑中水设计标准》(GB 50336-2018)中表3.1.7中办公楼的排水污染物浓度及经验数值,生活污水污染物产生浓度为 COD_{Cr} 300mg/L 、 BOD_5 200mg/L 、SS 200mg/L 、氨氮 30mg/L 。项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》等相关内容,生活污水各污染物经三级化粪池的处理效率: COD_{Cr} 去除率为20%, BOD_5 去除率为21%, $\text{NH}_3\text{-N}$ 去除率为3%、总氮去除率为15%、总磷去除率15.5%,SS

的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。

(2) 清洗废水

本项目仅在 CSP1414 产品生产工序中，在切割工序会用纯水对基板进行清洗，清洗废水含有少量颗粒物外，水质与生活污水无异，经设备排污口排入废水收集池后引至自建污水处理设施进行初步处理，然后 70%的废水引至自建污水处理设施进行深化处理，30%的废水外排。根据现有项目生产情况，预估本项目基板年用量约为 13.815 亿件则项目基板清洗用水量为 227t/a，产污系数按 90%计算，则清洗后废水产生量约为 204.3t/a，该废水通过废水提升泵，泵至楼顶废水箱，后经过“微滤水箱+袋式过滤+活性炭过滤”后按 70%的清洗废水进行深化处理，30%的废水外排。

A、基板清洗废水

初步处理后的废水，其中 30%作为基板清洗废水外排，外排水量为 61.3t/a。根据现有项目验收监测报告，经初步处理后的基板清洗废水水质如下。

表 4-10 基板清洗废水排放浓度情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS
清洗废水 61.3m ³ /a	外排浓度 (mg/L)	80	29.7	7.82	279	1.9
	排放量 (t/a)	0.0049	0.0018	0.0005	0.0171	0.0001

注：以上浓度数据取监测报告最大值。

B、回用水

初步处理后的废水，其中 70%，即水量为 143t/a 的回用水，经过“精密过滤器+超滤系统。”，该步骤有效的处理了水中 COD_{Cr} 与 SS 污染物，进入到原水水箱。该回用水的浓度情况见下表

表 4-11 回用水排放浓度情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS
回用水 143 m ³ /a	回用浓度 (mg/L)	18	2.7	0.296	8	0.373
	排放量 (t/a)	0.0026	0.0004	0.0001	0.0011	0.0001

注：以上浓度数据取监测报告最大值。

该回用水的污染物浓度能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB19923-2005)表 1 限值(洗涤用水)。故可以满足回用要求。回用水

与新补充的自来水一同经过“石英砂过滤+活性炭过滤+精密过滤器+一级RO超纯水主机”处理后，产生纯水和浓水，纯水用于基板清洗。故废水回用的方案可行。

(3) 浓水

本项目依托现有项目的离子交换纯水制造设备1套，纯水制备规模为6t/h。纯水制备系统以自来水和清洗废水为原料，在制备纯水时也产生少量的浓水，这股浓水主要含有较高浓度的钙、镁、钠等离子。项目纯水主要用于回用切割或分板工序的清洗用水。本项目纯水用量约为227t/a，纯水机用水制作纯水按50%计算，则制取纯水需自来水约311t/a和回用的清洗废水143t/a，浓水产生量约为227t/a。根据《给水排水设计手册5册城镇排水》，浓水水质与反渗透装置进水水质和系统产水率有关，若进水某一污染物浓度为 C_0 ，系统产水率为 X ，则浓水中该污染物浓度 C 公式如下：

$$C = \frac{1}{1-X} \times C_0$$

根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）： $COD_{Mn} \leq 3\text{mg/L}$ 、浑浊度 $\leq 1\text{NTU}$ 。

①浑浊度与悬浮物浓度换算

根据经验公式，悬浮物与浑浊度换算关系为 1mg/L 悬浮物 $=0.13\text{NTU}$ 浑浊度。

② COD_{Mn} 与 COD_{Cr} 换算

COD_{Mn} 即为高锰酸钾需氧量，其氧化率约为50%。 COD_{Cr} 即为重铬酸钾需氧量，其氧化率约为90%。因此一般情况下，两者换算关系为 $1.8 \times COD_{Mn} = COD_{Cr}$ 。

综上，自来水的标准为 $COD_{Cr} \leq 5.4\text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 7.7\text{mg/L}$ 。回用水的浓度为 COD_{Cr} : 18mg/L 、悬浮物: 8mg/L ，按使用的比例，自来水量为 311t/a ，回用水为 143t/a 。故计算出故纯水机用水 $COD_{Cr} \leq 28.9\text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 93.2\text{mg/L}$ ，本项目产水率为50%，则浓水污染物浓度为 $COD_{Cr} \leq 57.8\text{mg/L}$ ，悬浮物 $\leq 186.4\text{mg/L}$ 。

2、废水污染源源强统计

	本项目营运期废水主要浓水、基板清洗废水、生活污水，废水污染源强统计见表4-12，废水排放口基本情况见表4-15。
--	--

表 4-12 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物种类		污染物产生			治理设施		污染物排放				排放标准		
		废水量 /m³/a	产生 浓度 /mg/L	产生量 /t/a	治理 工艺	治理 效率 /%	排放量 /m³/a	排放方 式	排放 浓度/mg/L	排放量/t/a	排放 浓度 /mg/L	标准名称	
生活污水	COD	270	300	0.081	三级化 粪池	20	270	间接排 放	240	0.0648	500	广东省地方标准 《水污染物排放 限值》 (DB44/27-2001) 第二时段三级 标准	
	BOD ₅		200	0.054					21	158	0.0427		300
	SS		200	0.054					30	140	0.0378		400
	NH ₃ -N		30	0.0081					3	29.1	0.0079		-
浓水	COD	227	57.8	0.0131	/	/	227	间接排 放	57.8	0.0131	500		
	SS		186.4	0.0423					186.4	0.0423	400		
基板清 洗废水	COD	61.3	300	0.0184	“微滤 水箱+ 袋式过 滤器+ 活性炭 过滤器”	73	61.3	间接排 放	80	0.0049	500		
	BOD ₅		200	0.0123					85	29.7	0.0018		300
	SS		400	0.0245					30	279	0.0171		400
	NH ₃ -N		30	0.0018					74	7.82	0.0005		-
	LAS		1.9	0.0001					0	1.9	0.0001		20

表 4-13 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	156.8	0.0003	0.0029	0.0779	0.8693
		BOD ₅	85.8	0.0001	0.0022	0.0427	0.6727
		SS	161.2	0.0003	0.0005	0.0801	0.1556
		NH ₃ -N	15.8	0.0001	0.0011	0.0079	0.3229

2	DW002	COD _{Cr}	80	0.00002	0.00002	0.0049	0.0062
		BOD ₅	29.7	0.00001	0.00001	0.0018	0.0023
		SS	279	0.00006	0.00007	0.0171	0.0216
		NH ₃ -N	7.82	0.00001	0.00001	0.0005	0.0006
		LAS	1.9	0.00001	0.00001	0.0001	0.0001
全厂排放口合计		COD _{Cr}				230.9	0.8755
		BOD ₅				178	0.6749
		SS				46.7	0.1772
		NH ₃ -N				85.3	0.3235

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	浓水	COD _{Cr} 、SS	萝岗水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	DW001	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放
2	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、			三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
3	基板清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS			自建污水处理设施	“微滤水箱+袋式过滤器+活性	DW002	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放

							炭过滤器”			<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
表 4-15 废水排放口基本情况一览表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	113.489970 E	23.154719 N	497	萝岗水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生产时	萝岗水质净化厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
2	DW002	113.489398 E	23.154651 N	61.3					SS	10
									NH ₃ -N	2
									LAS	0.3

3、措施可行性及影响分析

①依托现有项目自建污水处理设施可行性分析

本项目基板清洗废水依托现有项目自建污水处理设施处理，处理后经生产废水排放口 DW002 进入市政污水管网。

现有项目自建污水处理设施采用“多级普通过滤+多级超滤”处理工艺，工艺流程见附图 17 所示。

工艺流程说明：

①清洗废水排至废水集中池后通过提升泵排入楼顶废水箱；

②废水经“微滤水箱+袋式过滤器+活性炭过滤器”初步过滤处理后，30% 废水引至综合排污口外排，70% 引至“精密过滤器+超滤系统”过滤处理后排入原水箱；

③回用水经过“精密过滤器+超滤系统。”处理后补充的自来水引至“石英砂过滤器+活性炭过滤器+精密过滤器”过滤处理后进入一级 RO 超纯水主机进行处理；一部分回用于切割机，另一部分用于漂洗共晶产品。本项目只回用于切割或分板工序的清洗废水

④再需要的情况下，经处理后的纯水进入二级 RO 超纯水主机进行处理，得到超纯水。

其中：

①精密过滤器：精密过滤器在工作时，液体从接口进入到由支撑网框支撑的滤袋中，滤袋受到液体的冲击，会均匀的向周边展开，使得液体能在整个过滤袋内部表面均匀分布。液体透过滤袋，由过滤器底部排水口排出。滤渣则留被截留在滤袋内。用于各种悬浮液的固液分离，具有高效去除水、油污、固体颗粒，可以完全去除 0.0.1 μm 以上的杂质。基板清洗废水经初步过滤处理后进入精密过滤器进一步去除固体杂志，避免颗粒影响超滤系统的净水效率。

②超滤系统：超滤又称超过滤，用于截留水中胶体大小的颗粒，而水和低分子量溶质则允许透过膜。超滤的机理是指由膜表面机械筛分、膜孔阻滞和膜表面及膜孔吸附的综合效应，以筛滤为主。通过超滤系统的处理，基板清洗废水水质与自来水基本一致。

③石英砂过滤器：利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属离子等，最终达到降低水浊度、净化水质效果。

④活性炭过滤器：活性炭过滤器是一种较常用的水处理设备，作为水处理脱盐系统前处理能够吸附前级过滤中无法去除的余氯,可有效保证后级设备使用寿命，提高出水水质。

⑤RO 超纯水主机：利用 RO 反渗透膜分离工艺，对经预处理的水溶液施加一个大于渗透压的压力，使水透过特制的半透膜，从溶液中分离出来，得到超纯水。

⑥EDI 模块：离子交换膜技术和离子电迁移技术相结合的纯水制造技术，利用两端电极高压使水中带电离子移动，并配合离子交换树脂及选择性树脂膜以加速离子移动去除。

废水经以上步骤处理后能满足回用标准。污水处理工艺是可行的

自建污水处理设施的处理量为 3t/h，一天运行时间为 1h（即处理量为 3t/d）。现有项目进入自建污水处理设施的水量为 134t/a，约 0.447t/d，占废水处理设施现处理规模的 14.9%。剩余处理能力 2.553t/d。本项目新增进入自建污水处理设施的水量为 454t/a，约 1.513t/d，只废水处理设施剩余设计能力的 59.3%。即废水处理设施可容纳本项目废水。

综上所述，本项目废水处理依托现有项目自建污水处理设施处理可行。

②水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目外排的废水主要为生活污水、浓水、基板清洗废水。生活污水、浓水、基板清洗废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准一同经市政污水管网排入萝岗水质净化厂深度处理，尾水排入南岗河。

③水环境影响评价

生活污水经三级化粪池预处理后与浓水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；基板清洗废水经自建污水处理设施预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时

段三级标准后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准（即 $COD_{Cr} \leq 500mg/L$, $BOD_5 \leq 300mg/L$, $SS \leq 400mg/L$ ），各股废水经市政污水管网排入萝岗水质净化厂深度处理，尾水排入南岗河，所采用的污染治理措施为可行技术。综上所述，本项目建设完成后水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，污水处理设施具有环境可行性，因此本项目地表水环境影响可以接受的。

4、依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目属于广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）的纳污范围，广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）位于广州市开发区科学城南岗河和瑞祥路交界处，主要收集处理广汕公路以北地区、萝岗中心区、科学城东部地区以及开发区萝岗东北角的鸡鸣坑水库一带的区域污水，服务面积92.37平方公里。首期工程设计处理能力为5万吨/日，二期工程设计处理能力为5万吨/日，采用CAST为主要处理工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，尾水排入南岗河。

根据黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024年2月）。

附件 1.



黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024年2月）

填报单位：（盖章）黄埔区水务局。

污水处理厂名称 ^①	设计规模 ^② (万吨/日)	处理工艺 ^③	平均处理量 ^④ (万吨/日)	进水COD浓度 ^⑤ 设计标准 (mg/l)	平均进水 ^⑥ COD浓度 (mg/l)	进水氨氮 ^⑦ 浓度设计标 准(mg/l)	平均进水 ^⑧ 氨氮浓度 (mg/l)	出水 ^⑨ 是否达标 ^⑩	超标项目 ^⑪ 及数值 ^⑫
东区水质净化厂 ^⑬	20.0 ^⑭	二期: CAST ^⑮ 三期: MBBR+CAST ^⑯	9.27 ^⑰	二期: 400 ^⑱ 三期: 450 ^⑲	388 ^⑳	25 ^㉑	26.1 ^㉒	是 ^㉓	- ^㉔
西区水质净化厂 ^㉕	7.5 ^㉖	一期: A2/O ^㉗ 二期: CASS ^㉘	4.28 ^㉙	620 ^㉚	305 ^㉛	22 ^㉜	16.6 ^㉝	是 ^㉞	- ^㉟
永和水质净化厂 ^㊱	5.5 ^㊲	CASS ^㊳	3.06 ^㊴	650 ^㊵	350 ^㊶	30 ^㊷	23.1 ^㊸	是 ^㊹	- ^㊺
永和北水质净化厂 ^㊻	7.0 ^㊼	一期: CAST ^㊽ 二期: A2/O+MBR膜 ^㊾	2.18 ^㊿	一期: 650 [㉀] 二期: 300 [㉁]	223 [㉂]	一期: 30 [㉃] 二期: 20 [㉄]	14.2 [㉅]	是 [㉆]	- [㉇]
萝岗水质净化厂 ^㉈	10.0 ^㉉	CAST [㊰]	5.60 ^㊱	一期: 400 ^㊲ 二期: 460 ^㊳	372 ^㊴	一期: 25 ^㊵ 二期: 30 ^㊶	30.9 ^㊷	是 ^㊸	- ^㊹
黄陂水质净化厂 ^㊺	3.0 ^㊻	改良型 A2/O ^㊼	1.79 ^㊽	300 ^㊾	246 ^㊿	30 [㉀]	27.7 [㉁]	是 [㉂]	- [㉃]
九龙水质净化一厂 [㉄]	3.0 [㉅]	CASS [㉆]	1.50 [㉇]	450 ^㉈	239 ^㉉	30 [㊰]	20.7 ^㊱	是 ^㊲	- ^㊳
九龙水质净化二厂 ^㊴	6.0 ^㊵	改良型 A2/O ^㊶	2.45 ^㊷	350 ^㊸	251 ^㊹	35 ^㊺	29.6 ^㊻	是 ^㊼	- ^㊽
九龙水质净化三厂 ^㊾	2.5 ^㊿	CASS [㉀]	1.56 [㉁]	450 [㉂]	268 [㉃]	25 [㉄]	24.9 [㉅]	是 [㉆]	- [㉇]
生物鱼再生水厂 ^㉈	1.0 ^㉉	CASS [㉀]	0.14 [㉁]	250 [㉂]	243 [㉃]	30 [㉄]	38.7 [㉅]	是 [㉆]	- [㉇]

广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）目前处理量为5.60万吨/日，剩余污水处理能力4.4万t/d。本项目最大日外排废水量为1.86t/d，占广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）的0.0042%，

占比较小，从废水处理接收余量角度考虑，本项目建成后废水预处理达标后排入广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）处理可行。本项目废水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS，均为常规因子，且水质较简单，适用生化工艺处理，因此本项目的废水不会对广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）的生化系统造成负荷冲击。从废水水质角度考虑，本项目废水排入广州科学城水务投资集团有限公司（萝岗水质净化厂）集中处理可行。本项目废水经处理后，对周围环境影响很小。

5、自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于照明器具制造 387，项目属于登记管理排污单位。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合本项目营运期间污染物排放特点，制定本项目废水污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施，监测分析方法按照现行国家、部颁布标准和有关规定执行。本项目废水监测计划详见下表：

表 4-16 废水监测方案一览表

排放口 编号	排放 口名 称	污染物 名称	监 测 设 施	自 动 监 测 是 否 联 网	自 动 监 测 仪 器 名 称	自 动 监 测 设 施 安 装 位 置	自 动 监 测 设 施 是 否 符 合 安 装、 运 行、 维 护 等 管 理 要 求	手 工 监 测 采 样 方 法 及 个 数	手 工 监 测 频 次	手 工 测 定 方 法	执 行 标 准
DW001	污水 排 放 口	COD _{Cr}	手 工	/	/	/	/	瞬 时 采 样 至 少 3 个 瞬 时 样	1 次/每 年	《水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法》（HJ828-2017）	广东省地 方标准 《水污染 物排放限 值》 （DB44/ 27-2001） 第二时段 三级标准
		BOD ₅	手 工	/	/	/	/	瞬 时 采 样 至 少 3 个 瞬 时 样	1 次/年	《水质 五日生化需氧量 （BOD ₅ ）的测定 稀释与接种 法》（HJ505-2009）	
		SS	手 工	/	/	/	/	瞬 时 采 样 至 少 3 个 瞬 时 样	1 次/年	《水质 悬浮物的测定 重量 法》（GB11901-1989）	
		NH ₃ -N	手 工	/	/	/	/	瞬 时 采 样 至 少 3 个 瞬 时 样	1 次/年	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法》（HJ 535-2009）	
DW002	生产 废 水 排 放 口	COD _{Cr}	手 工	/	/	/	/	瞬 时 采 样 至 少 3 个 瞬 时 样	1 次/年	《水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法》（HJ828-2017）	
		BOD ₅	手 工	/	/	/	/	瞬 时 采 样 至 少 3 个 瞬 时 样	1 次/年	《水质 五日生化需氧量 （BOD ₅ ）的测定 稀释与接种 法》（HJ505-2009）	
		SS	手 工	/	/	/	/	瞬 时 采 样 至 少 3 个 瞬 时 样	1 次/年	《水质 悬浮物的测定 重量 法》（GB11901-1989）	
		NH ₃ -N	手 工	/	/	/	/	瞬 时 采 样 至 少 3 个 瞬 时 样	1 次/年	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法》（HJ 535-2009）	
		LAS	手 工	/	/	/	/	瞬 时 采 样 至 少 3 个 瞬 时 样	1 次/年	《水质 阴离子表面活性剂的 测定 亚甲蓝分光光度法》 （GB7494-87）	

运营期环境影响和保护措施

三、噪声

(1) 声环境源强分析

本项目主要噪声污染源为空压机、焊线机、切割机、回流炉等运行时产生的噪声，项目所使用的机器设备均为低噪音仪器，噪声源强为60-75dB (A)，其室内封闭性加强了墙体隔声和声能的自然衰减作用。其产生的噪声源强见下表所示：

表 4-17 项目主要噪声源声压值

工序	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	设备数量	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	持续时间（h）
					1m处噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	噪声值 dB (A)	
生产车间		空压机	频发	1	65~85	安装减振垫、墙体隔声、部分设备安装消声器	可减少10dB(A)	65	8
		焊线机	偶发	23	60~70			50	2
		切割机	偶发	24	60~70			50	2
		回流炉	频发	1	65~75			55	8

(2) 声环境治理措施及达标性分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据项目噪声污染源的特征，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各设备声源分别简化为若干点声源处理，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

●室内声源预测模式

a、如图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

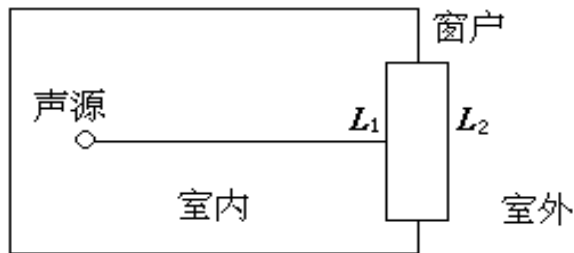
$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



或按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q——指向性因数:通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R——房间常数: $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

b、计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内j 声源i 倍频带的声压级，dB；

c、在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量

d、将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

e、按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本项目通风设备、生产设备均位于生产车间内，本次噪声预测将整个生产车间设备运行视为整体噪声，为进一步降低噪声对周围环境的影响，应该从声源和传播途径上采取一定的噪声防治措施。为降低噪声源对本项目边界噪声的影响，建设单位拟采取下列措施：

①选用低噪声设备，对高噪声设备进行隔音、吸音处理；

②在设备与基础之间安装减震装置；

③合理摆放设备位置，规划生产车间平面布局，能有效降低噪声对周边环境的不良影响；

④合理安排工作时间，避免夜间工作，定期维护设备，防止产生非正常噪声；

噪声污染防治达标性分析：本项目所有生产设备均位于室内，建筑物可对设备运行噪声起到很好的阻隔作用。根据《环境噪声控制》（哈尔滨工业

大学出版社，刘惠玲主编），采用隔声屏、隔声罩等装置，将噪声源与接受者分离开，该方法可降低噪声 20~50dB（A）；设备采取防振装置、基础固定等措施可降低噪声 10~35dB（A）。

为有效降低噪声对环境的影响，建议建设单位应尽量选用低噪设备；对风机的进、出风口加装消声器；对车间内的高噪声设备需加防振垫，砌隔音墙；对车间门、窗可加设隔声材料（或做吸声处理），最大限度减少噪声对环境的影响。故通过上述措施后，本项目设备噪声能降低 20dB。

根据预测模式，分析项目噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围。本项目边界 50m 范围内无声环境保护目标，根据附件 12 现有项目验收报告中厂界噪声监测值，叠加本项目厂界贡献值，作为叠加值，监测值是现有声源噪声贡献值和环境噪声的叠加值，理论上是大于现有项目声源的贡献值要大，本评价选取现状厂界噪声监测值作为预测本底值，已属保守做法。故本次对项目边界作预测。本项目厂界各噪声受声点的受声点的噪声预测结果详见表 4-18。

表 4-18 采取噪声防治措施时本项目噪声对预测点的预测结果

序号	边界	背景值 dB（A）	贡献值最大 值 dB（A）	叠加值 dB（A）	执行标准/dB(A)	
1	东侧边界	57	24.1	57	60	昼间
2		48	24.1	48	50	夜间
3	西侧边界	58	23.8	58	60	昼间
4		48	23.8	48	50	夜间
5	北侧边界	58	25.2	58	60	昼间
6		48	25.2	48	50	夜间
7	南侧边界	56	25.1	56	60	昼间
8		47	25.1	48	50	夜间

因为厂界的实测值是包括了现有设备的贡献值、环境噪声和周边道路交通噪声，故本次预测值是放大了现有项目贡献值，从保守的角度出发，根据上表噪声预测结果可知，本次扩建后各边界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB

(A))，由此可知，本项目对周边声环境影响不大。

(3) 环境监测管理要求

本项目运营期噪声环境监测计划见表 4-19。

表 4-19 运营期噪声环境监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	每季度一次，全年共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物

1、产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、不合格产品、边角料、包装固废、废反渗透膜、废清洗剂、漂洗废水、废活性炭、原辅材料废容器。

(1) 生活垃圾

本项目新增员工 30 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则本项目员工生活垃圾产生量为 0.015t/d (4.5/a)，收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 不合格产品

项目在生产过程中存在一部分产品未能通过外观、电性等检测，视为不合格产品，属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物，集中收集后交由废品回收公司回收利用。根据企业生产经验，产品的良品率为 96%，故不合格产品占总产品的 4%，不合格产品产生量约为 5t/a。

(3) 边角料

项目在分板或切割的工序时，会产生废弃的边角料，根据企业生产经验，边角料约占总基板的 1%，项目年使用基板 63.34t，故边角料产生量约为 0.6334。属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物，集中收集后交由废品回收公司回收利用。

(4) 包装固废

包装过程中会产生废纸箱、废塑料等包装固废，产生量约为 0.1t/a。本

项目运行过程中产生废包装材料，主要为原料或成品包装的纸箱、塑料袋等，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物，收集后交由回收公司回收处理。

（5）废反渗透膜

项目纯水制造设备中反渗透膜，更换的反渗透膜总重量为 0.3t，每三年更换一次，故平均每年反渗透膜产量约为 0.1t/a。由于一级反渗透膜处理的原水为回用水，故属于国家危险废物 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，需交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

（6）废清洗剂

项目会使用清洗剂对配胶、点胶设备进行清洗，根据物料平衡可知，废清洗剂产生量约为 $7 \times 95\% = 6.65\text{t/a}$ ，项目设有专用废液缸进行收集。根据《国家危险废物名录》（2021 版）的相关内容，废清洗剂属于国家危险废物 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06，需交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

（7）漂洗废水

项目会使用漂洗剂对共晶产品进行漂洗，根据业主提供的资料，自来水用量约为 6t/a，根据物料平衡可知，剩余漂洗剂量为 $1.5 \times 95\% = 1.425\text{t/a}$ ，项目设有专用废液缸进行收集。根据《国家危险废物名录》（2021 版）的相关内容，废清洗剂属于国家危险废物 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06，需交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

（8）废活性炭

项目废气处理设备采用两级活性炭吸附装置，在处理废气过程中会产生废活性炭。根据上文计算，全厂有组织有机废气的产生量为 1.9703 t/a，排放量为 0.3151 t/a，故有机废气处理量为 1.6552t/a，活性炭吸附比例取 15%，则所需活性炭量为 11.035 t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函[2023] 538 号，全厂的有机废气削减量为“活性炭年更换量×活性炭吸附比例” 现有项目活性炭一次总填充量为 2.68t，扩建后每两个月更换一次活性炭，故每年活性炭使用

量为 16.08 t/a。可处理有机废气量为 $16.08 \times 15\% = 2.412 \text{ t/a}$ ， $2.412 \text{ t/a} > 1.6552 \text{ t/a}$ ，故符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函[2023] 538 号要求。则全厂废活性炭的产生量为 $16.08 + 1.6552 = 17.735 \text{ t/a}$ 。对比原有项目新增 $17.735 - 4.258 = 13.477 \text{ t/a}$ ，根据《国家危险废物名录》（2021 版）的相关内容，废活性炭属于国家危险废物 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，需交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

（9）原辅材料废容器

本项目的原辅材料中，硅胶、固晶胶、围坝胶、锡膏、助焊剂、稀释剂、清洗剂和漂洗剂等盛纳溶液的容器，此部分废容器属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物（编号为 900-041-49），固晶胶、围坝胶、锡膏、助焊剂的容器为管，重量为 15g，年用量 30000 支，硅胶、稀释剂的容器为瓶，重量为 50g，年用量 8000 个，清洗剂、漂洗剂的容器为桶，重量为 500g，年用量 355 个，故危废产生量约为 1.027t/a，经统一收集后交由有危废处理资质单位回收处理。

表 4-20 本项目产生的固体废物汇总表

名称	生活垃圾	不合格产品	边角料	包装固废	废反渗透膜	废清洗剂	漂洗废水	废活性炭	原辅材料废容器
产生环节	生活过程	检测	生产	包装	废水处理设施	清洗	漂洗	废气设施	原料
属性	/	一般工业固体废物			危险废物				
危险废物代码	/	/	/	/	900-041-49	900-404-06	900-404-06	900-041-49	900-041-49
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/	有机物	有机溶剂	有机溶剂	有机物	有机物
物理性状	/	固体	固体	固体	固体	液体	液体	固体	固体
环境危险特性	/	/	/	/	T、In	T, I, R	T, C	T、In	T、In

产生量 (t/a)	4.5	5	0.633 4	0.1	0.1	6.65	1.425	13.47 7	1.027
贮存方式	垃圾堆	一般固废存放点			危废暂存间				
利用处置方式和去向	环卫部门统一清运	交由物资回收单位处理			交由有危废处理资质单位回收处理				
利用或处置量 (t/a)	4.5	5	0.633 4	0.1	0.1	6.65	1.425	13.47 7	1.027
环境管理要求	环卫部门统一清运	交由物资回收单位处理			交由有危废处理资质单位回收处理				

2、环境管理要求

建设单位在现有项目内南侧有一间面积为33.86m²的危废暂存间和11.56m²一般固体废物暂存间，本项目依托此危废暂存间与一般固体废物暂存间，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须建立、健全危险废物管理制度，根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境主管部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于危废暂存间内，贮存时限一般不得超过一年。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容，落实堆放场地基础防渗措施，做好警示标识，定期检查盛装容器是否受损，贮存场所应加锁管理。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案，应配备环境应急物资，每年定期组织开展突发环境事件应急演练，并妥善保存演练资料。

本项目危废暂存间基本信息见下表：

表 4-21 危废暂存间基本信息表

序号	贮存场所名称	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	危废暂存间	废清洗剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	南面	33.86	桶装	2	一个季度
2		漂洗废水	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			桶装	0.5	一个季度
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	4	一个季度
4		原辅材料废容器	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.3	一个季度
5		废反渗透膜	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.1	一个季度

现有项目设置危险废物暂存间总面积 33.86m²，一次可以容纳 16.93t 危险废物。现有项目危废产生量为 20.408t/a，本项目新增危废量为 22.679t/a，按照每个季度周转 1 次的频率核计，扩建后全厂危废暂存间一次最大储存量为 10.77t < 16.93t（暂存能力），故可满足暂存需求。因此，现有项目危险废物暂存场的存储能力可满足本项目新增危废暂存的能力要求。

现有项目设置一般固体废物暂存间总面积 11.56m²，一次可以容纳 5.78t 一般固体废物。现有项目一般固体废物产生量为 1.074t/a，本项目新增一般固体废物为 5.733t/a，现有项目一般固体废物暂存间的暂存能力合计为 5.78t，其周转周期为半年，扩建后全厂一般固体废物一次最大储存量为 3.454t，故可满足暂存需求。因此，现有项目一般固体废物暂存间的存储能力可满足本项目新增一般固废暂存的能力要求。

五、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人生安全与环境影响和损害程度，提出合

理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

(1) 风险调查

本项目使用的 EMC 支架属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 的危险物质。

(2) 环境风险潜势初判及评价等级判定

本项目涉及的危险物质主要为废清洗液、漂洗废水、硅胶（硅油），本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如下表所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, …, q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q₁, Q₂, …, Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-22 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /kg	临界量 Q _n /t	q/Q
1	废清洗液	COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液.	3.34	10	0.334
2	漂洗废水		0.36	10	0.036
3	硅胶（99%硅油）	/（油类物质）	1.98	2500	0.0008
项目 Q 值Σ					0.3708

据上表可知本项目 Q 值为 0.3708<1，因此环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；

风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-23 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A。

本项目风险潜势为I级，因此本项目评价工作等级为简单分析。

（3）环境敏感目标概况

本项目周围环境敏感目标分布情况详见前文表3-4和附图3。

（4）风险识别

本项目生产过程使用的原辅材料中可能对环境与健康造成危险和损害的风险物质为硅胶，如管理不善或人为操作失误，发生泄漏进入环境，从而造成环境污染事故，具有一定的环境风险。

主要扩散途径有两类：危险物质在运输、储存和使用过程中，如发生火灾，危险物质在高温情况下散发到空气中，污染大气环境；在运输、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或雨水管道进入周边水体，污染地表水环境；

（5）评价结论

本项目环境风险潜势为I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	硅能光电半导体（广州）有限公司 A4 栋 3 楼厂房扩建项目				
建设地点	（广东） 省	（广州）市	（黄 埔）区	（/） 县	（/）园区
地理坐标	经度	113°29'21.316"E	纬度	23°9'16.684"N	
主要危险物质及分布	危废间：废清洗液、漂洗废水 硅胶（硅油）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险物质在运输、储存和使用过程中，如发生火灾，危险物质在高温情况下散发到空气中，污染大气环境；在运输、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或雨水管道进入周边水体，污染地表水环境；在运输、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤，通过下渗等进行污				

	染地下水
风险防范措施要求	加强原辅材料储存的管理，防止原辅材料的泄漏；做好防渗措施，如设置托盘等防止危险废物泄漏的装置；
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001	非甲烷总烃	二级活性炭	固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 1 限值	
		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
	厂内	NMHC	监控点处 1 小时平均浓度值	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			监控点处任意一次浓度值	/	
	厂界		非甲烷总烃	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
颗粒物					
锡及其化合物					
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经市政污水管网排入萝岗水质净化厂深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段三级标准	
	浓水	COD _{Cr} 、SS			
	基板清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS			
声环境	设备运行	噪声	合理布置设备位置、基座减振、加固、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	本项目生活垃圾分类收集后定期由环卫部门清运处理；不合格产品、边角料、包装固废交由有相应的资质的单位回收处理；废清洗剂、废反渗透膜、漂洗废水、废活性炭、原辅材料废容器由具有危险废物处置资质的单位外运处置。				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	本项目所在地已经属于人工环境，不存在原生自然环境，且该项目的污染物产生量较小，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。				
环境风险防范措施	加强原辅材料储存的管理，防止原辅材料的泄漏；做好防渗措施，如设置托盘等防止危险废物泄漏的装置；				
其他环境管理要求	/				

六、结论

综上所述，本项目符合产业政策与规划。建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的前提条件下，对周围环境的影响很小，项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	414kg/a	414kg/a	0	574.9 kg/a	0	988.9kg/a	+574.9kg/a
	锡及其化合物	42 kg/a	42 kg/a	0	0.05 kg/a	0	42.05 kg/a	+0.05 kg/a
	颗粒物	0	0	0	533 kg/a	0	533kg/a	+533 kg/a
废水	COD _{Cr}	0.5677 t/a	0.5677 t/a	0	0.0828 t/a	0	0.6505 t/a	+0.0828 t/a
	BOD ₅	0.4505 t/a	0.4505 t/a	0	0.0445 t/a	0	0.495 t/a	+0.0445 t/a
	SS	0.062 t/a	0.062 t/a	0	0.0972 t/a	0	0.1592 t/a	+0.0972 t/a
	NH ₃ -N	0.2251 t/a	0.2251 t/a	0	0.0084 t/a	0	0.2335 t/a	+0.0084 t/a
	LAS	0	0	0	0.0001 t/a	0	0.0001 t/a	+0.0001 t/a
生活垃圾	生活垃圾	52.5 t/a	52.5 t/a	0	4.5t/a	0	57t/a	+4.5t/a
一般工业固废	不合格产品	0.457 t/a	0.457 t/a	0	5 t/a	0	5.457 t/a	+5 t/a
	边角料	0.557 t/a	0.557 t/a	0	0.6334 t/a	0	1.1904 t/a	+0.6334 t/a
	废基板	0.06 t/a	0.06 t/a	0	0	0	0.06 t/a	+0
	包装固废	0	0	0	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a
危险废物	废清洗剂	6.65 t/a	6.65 t/a	0	6.72 t/a	0	13.37 t/a	+6.72 t/a
	废溶剂	2.5 t/a	2.5 t/a	0	0	0	2.5 t/a	+0
	废活性炭	4.258 t/a	4.258 t/a	0	13.477t/a	0	17.735t/a	+13.477t/a
	漂洗废水	7 t/a	7 t/a	0	1.44t/a	0	8.44t/a	+1.44t/a
	原辅材料废容器	0	0	0	1.027t/a	0	1.027t/a	+1.027t/a
	废反渗透膜	0	0	0	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a