

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：喜星电子（广州）有限公司原料调整项目

建设单位（盖章）：喜星电子（广州）有限公司

编制日期：2024年04月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	喜星电子（广州）有限公司原料调整项目		
项目代码	2404-440112-04-01-172462		
建设单位联系人	周江通	联系方式	139261*****
建设地点	广州市高新技术开发区科学城开泰大道 66 号		
地理坐标	(E113°29'6.572", N23°9'40.129")		
国民经济行业类别	C3974 显示器件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业—80 电子器件制造 397—显示器件制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input 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）	黄埔区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2404-440112-04-01-172462
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目实际运行中原辅材料、产能发生变动，需补充办理环境影响评价手续	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无。		

<p>规划情况</p>	<p>《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编的批复》，审批单位：广州经济技术开发区管委会，批准文号：穗开管（2017）59号</p>																				
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（批复单位：广州经济技术开发区建设和环境保护局，批复文号：穗开建环函（2016）94号）。</p>																				
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编的批复》（穗开管（2017）59号）相符性分析</p> <p>根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编的批复》（穗开管（2017）59号），本项目所在地块用地性质为M1一类工业用地，详见附图13。根据建设单位提供的房地产权证（粤（2022）广州市不动产权第06034477号），项目用地为工业用地。根据《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011），本项目从事液晶面板及液晶显示器背光板生产加工，项目建设符合土地利用功能要求。</p> <p>根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011 中华人民共和国住房和城乡建设部发布2018年修订），按工业对居住和公共环境的干扰程度，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。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 工业用地分类标准（摘抄）</p> <table border="1" data-bbox="448 1413 1414 1771"> <thead> <tr> <th></th> <th>水</th> <th>大气</th> <th>噪声</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>参照标准</td> <td>污水综合排放标准 (GB8978-1996)</td> <td>大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)</td> <td>工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)</td> </tr> <tr> <td>一类工业企业</td> <td>低于一级标准</td> <td>低于二级标准</td> <td>低于1类声环境功能区标准</td> </tr> <tr> <td>二类工业企业</td> <td>低于二级标准</td> <td>低于二级标准</td> <td>低于2类声环境功能区标准</td> </tr> <tr> <td>三类工业企业</td> <td>高于二级标准</td> <td>高于二级标准</td> <td>高于2类声环境功能区标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>①水污染物排放标准相符性分析</p> <p>本项目属于萝岗水质净化厂集污范围内，萝岗水质净化厂执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准的较严</p>		水	大气	噪声	参照标准	污水综合排放标准 (GB8978-1996)	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)	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	高于二级标准	高于二级标准	高于2类声环境功能区标准
	水	大气	噪声																		
参照标准	污水综合排放标准 (GB8978-1996)	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)																		
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	高于二级标准	高于二级标准	高于2类声环境功能区标准																		

值，该标准严于《污水综合排放标准》（GB8979-1996）一级标准。

②大气污染物排放标准相符性分析

本项目产生的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃及VOCs。其中颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“表5大气污染物特别排放限值”及“表9企业边界大气污染物浓度限值”要求；VOCs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、表3厂区内VOCs无组织排放限值及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中平版印刷第II时段排放标准及无组织排放监控点浓度限值较严者要求。各污染物排放标准严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，则项目大气污染物排放符合用地要求。

③噪声排放标准相符性分析

本项目不新增设备，不新增设备运行噪声污染，项目建设前后对周围声环境影响不变。

综上所述，本项目符合一类工业用地的要求。

2、与《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函〔2016〕94号）的符合性分析

根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》，科学城的功能定位为国家级高新技术园区：广州东部创新与研发集聚区；生态优良、配套完善的综合城区。本项目从事液晶面板及液晶显示器背光板生产加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2022年）》禁止准入类项目。从产业规划的角度分析，本项目符合科学城“广州东部创新与研发集聚区”的定位。

根据《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函〔2016〕94号），在该控制

性详细规划实施后，具体建设项目规划选址过程中，应关注居住用地与周边工业企业的协调性，防止居住用地与工业用地混杂，居住用地尽量远离工业用地，在选址源头上避免工业废气对居住小区造成影响。距离本项目最近的敏感点为南面290m处的大坑村。从布局规划的角度分析，本项目符合广州科学城布局规划要求。《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》要求：

（1）规划区入驻项目在可接入污水管网汇入污水处理厂集中处理的前提下，项目污水可经预处理达到《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准排入污水管网。

（2）对于车间有机废气的处理一般采用活性炭吸附方法加以治理；酸雾经碱喷淋处理后排放。对于有机废气产生量较大的产业，需控制各种挥发性原材料的有组织及无组织排放，各种挥发性物质的排放量与排放浓度必须以国际先进的污染控制指标进行控制，引进先进的挥发性有机物的控制技术与设备。

（3）规划区现状及未来工业的噪声源为生产设备的噪声，应当采取适当的措施降低车间噪声。例如在满足工艺技术要求的前提下，选用低转速容器和低噪音机械、设备，在适当位置设置隔音、吸音设备等，以尽量降低生产噪声，确保生产过程的声状况满足环境保护和劳动卫生的要求。

（4）一般工业固体废物的应充分资源化。实行严格的入园标准，建立规划区循环经济产业链，提高资源利用效率，减少工业固废的排放。适时建立废物登记、交换转让及企业认证制度，做好废物处理监督工作。加强危险废物的管理，要全面推行有毒有害固体废弃物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。要根据其毒性性质进行分类贮放，有毒有害固体废弃物必须设置专用堆放场地，有防扩散、防流失、防渗漏等措施，禁止将其与一般固体废弃物混杂堆放。

（1）废水：本项目不新增废水排放。

	<p>(2) 废气：本项目新增印刷、烘干及镜面加工废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒（气-01）排放；新增CP维修工序废气经收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO催化燃烧装置”处理后通过15m排气筒（气-06）排放，未收集的经车间整体换风系统通过另一根排气筒直接排放（气-04）；新增注塑机滚筒模具清洗工序废气经收集引至“前置干式过滤箱+RCO处理装置”处理后经15m排气筒（气-07）排放。</p> <p>经上述废气处理设施处理后，气-01 废气达到广东省《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、表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中平版印刷第 II 时段排放标准及无组织排放监控点浓度限值较严者要求。气-04、气-06 气-07 废气达到广东省《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、表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。</p> <p>(3) 噪声：本项目产生的噪声源通过墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>(4) 固废：本项目产生的废化学品包装容器、MIBK 清洗废液、废擦拭抹布及手套，油墨清洗废液、含油墨抹布及手套及废活性炭交给有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>从污染防治角度分析，本项目采取的污染防治措施符合《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》的要求。</p> <p>综上所述，本项目符合《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》及其审查意见的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目从事液晶面板及液晶显示器背光板生产，显示器件制造业，根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所用设备、生产工艺不属于明文规定的限制类及淘汰</p>

类产业项目，因此，本项目建设符合产业政策的要求。

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年版）》的通知（发改体改规[2022]397号），本项目不属于禁止准入类项目，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等各类市场主体皆可依法平等进入。因此，本项目建设符合国家相关产业政策的要求。

2、用地符合性分析

本项目位于广州市高新技术产业开发区科学城开泰大道66号，根据建设单位提供的房地产权证（粤（2022）广州市不动产权第06034477号），项目用地为工业用地。根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编的批复》（穗开管〔2017〕59号），本项目所在地块用地性质规划为M1一类工业用地。本项目从事液晶面板及液晶显示器背光板生产加工，符合用地性质要求。

3、与项目饮用水源规划符合性分析

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），本项目不位于饮用水源保护区范围内（详见附图14），符合广州市饮用水源保护区区划的要求。

4、《广州市城市环境总体规划》（2014—2030年）政策相符性分析

①生态保护红线：根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030），法定生态保护红线包括饮用水源一级保护区、市级及以上自然保护区的核心区、省级及以上风景名胜区的核心景区、森林公园的生态保育区、湿地公园的湿地保育区、地质公园。本项目所在地不在生态保护红线范围内，详见附图9。

②生态环境空间管控：生态环境空间管控区需编制生态建设总体规划，开展功能分区，明确保护边界，维护生物多样性，保护生态环境质量。严格落实管控区管制要求。管控区内实施有条件开发，实行更加严格的环境准入标准，加强开发内容、方式及强度控制。本项目不在生态环境空间管控区范围内，详见图10。

③大气环境空间管控区：在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。项目所在地不属于大气环境空间管控区，详见附件 11。

④水环境空间管控区：根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030）规定，水环境空间管控包括 4 类水环境管控区，涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区，本项目所在地不涉及水源保护区范围，同时项目所在周边区域也未涉及重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。本项目不在水环境空间管控区，详见附件 12。

因此，项目建设与《广州市城市环境总体规划》（2014-2030）要求相符。

5、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）》相符性分析

《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》指出：①严格 VOCs 新增污染物的排放控制：按照“消化增量、消减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。②强化重点行业与关键因子减排：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。严格控制新增污染物排放量，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。电子设备制造行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制。

本项目从事液晶面板及液晶显示器背光板生产加工，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，并且企业

已申领国家排污许可证，依法执行排污许可管理。本项目使用的清洗剂、油墨均符合相关的 VOCs 限值标准要求。项目尚未有成熟的可满足生产要求的低 VOCs 含量的清洗剂可替代，水基清洗剂的使用范围狭窄，受清洗产品的成分影响较大，项目产品主要为液晶面板，与市面上的水基清洗剂兼容性较差，如使用水基清洗剂难以确保产品质量。但若有符合本项目使用要求的低 VOCs 清洗剂面世，本项目承诺优先使用替代现有溶剂型清洗剂。

本项目新增印刷及镜面加工废气（VOCs）经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（气-01）排放，废气满足广东省《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及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中平版印刷第 II 时段排放标准限值较严者要求；新增 CP 维修工序废气（VOCs）经收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒（气-06）排放、新增背光板注塑机抛光滚筒模具清洗工序废气（VOCs）经收集引至“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后经 15m 排气筒（气-07）排放，经处理后气-06、气-07 废气可达到广东省《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要求。

综上所述，本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）》的要求相符。

6、本项目使用的油墨与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）相符性分析

本项目印刷工序使用的油墨为溶剂型油墨，根据建设单位提供的油墨 VOCs 含量检测报告，VOCs 含量为 30%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 溶剂型油墨中网印油墨含量限值要求（≤75%）。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨中网印油墨含量限值要求为≤30%，本项目油墨 VOCs 含量为 30%，因

此，本项目使用的油墨可认为是低 VOCs 含量原辅材料。建设单位暂未发现有成熟的可满足生产要求的水基型低 VOCs 含量的油墨可替代，但若有符合本项目使用要求的低 VOCs 油墨，本项目承诺优先使用替代现有的溶剂型油墨。

7、本项目使用的清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值为 900g/L。本项目使用的清洗剂有印刷工序网版清洗使用的 KBT-100 清洗剂、压出工序注塑机滚筒模具清洗用的 MIBK 清洗剂、镜面加工工序显示器清洁使用的清洗剂 EX-160 以及 PCB 版表面污渍清洁用的酒精、丙酮、异丙醇。

根据建设单位提供的清洗剂 VOCs 含量检测报告（详见附件 8），本项目使用的 KBT-100 清洗剂、MIBK 清洗剂、清洗剂 EX-160、酒精、丙酮的 VOCs 含量分别为 852g/L、683g/L、838g/L、663g/L、791g/L、785g/L，可满足有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值要求，不属于低 VOCs 含量的物料。建设单位尚未有成熟的可满足生产要求的低 VOCs 含量的清洗剂可替代，不可替代说明如下（具体详见附件 9）：

（1）酒精、异丙醇、丙酮

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）本项目丙酮、酒精及异丙醇属于高 VOCs 含量清洗剂。由于电子元器件不能用水清洁或者特定有机物用水无法清洁彻底。现阶段丙酮、酒精、异丙醇在电子行业中广泛使用，业界目前暂无成熟可行的低 VOCs 含量物料替代方案，故项目使用少量酒精、丙酮、异丙醇清洁零部件具有不可替代性。丙酮、酒精、异丙醇属于高挥发性物质，但其光化学活性的低；参考《清洗剂挥发性有机化合物（VOCs）含量限值》（征求意见稿）亦可知，丙酮、酒精、异丙醇均被列入附录 A 工业清洗剂豁免挥发性化合物清单。

另外根据 2019 年广东省生态环境厅组织在东莞市召开的电子行业丙酮、乙醇清洗剂低挥发性有机物替代专家论证会意见，当前国际

和国内尚无可替代的物质，且其使用的挥发性有机物活性低，建议该类行业配套建设高效治理设施。本项目使用酒精作为清洁剂，酒精用于清洁工件中残留的细小灰尘。产品清洁工位已配套废气处理设施对有机废气进行处理，保证有机废气达标排放。

(2) KBT-100 清洗剂、MIBK 清洗剂、EX-160 清洗剂

①从需清洗的设备角度分析，背光板压出模具和及印刷网版属于精密设备，需要彻底清洗干净，如果清洗不干净，会影响产品质量及设备正常使用。

②从清洗效果分析，水基清洗剂清洁效果差，水基清洗剂中的有效成分使用率不高，导致清洗废液中残留大量表面活性剂等，易使得压出模具和过滤网氧化，导致不能正常使用。

③从项目产品分析，根据建设单位研发部门提供的资料，本项目的液晶面板产品需具备防水防潮防氧化、保护显示器的功能，若使用水基型清洗剂一旦未完全挥发干燥，表面残留少量水印即会使玻璃盖板和屏幕形成不良斑纹，贴合的质量会下降，达不到本项目行业上的性能测试要求，不符合产品执行的标准要求，且次品率增高，会导致企业成本增大。因此，为了保证产品品质，本项目需使用溶剂型清洗剂。

综上，项目目前尚未有成熟的可满足生产要求的低 VOCs 含量的清洗剂可替代，水基清洗剂的使用范围狭窄，受清洗产品的成分影响较大，项目产品主要为液晶面板，属于光学材料，与市面上的水基清洗剂兼容性较差，如使用水基清洗剂难以确保产品质量，但若有符合本项目使用要求的低 VOCs 清洗剂面世，本项目承诺优先使用替代现有的溶剂型清洗剂。

8、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府函[2018]128）相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府函[2018]128），珠三角地区禁止新建、扩建国家规划以外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶

瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；“1、珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）”；“24、实施建设项目大气污染物减量替代，珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍消减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应进入园区”；25、推广应用低 VOCs 原辅材料；26、分解落实 VOCs 减排重点工程，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。

本项目属于珠三角地区，项目主要从事液晶面板制造，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目，也不设置锅炉，

本项目属于扩建项目，项目使用的清洗剂（酒精、异丙醇、丙酮、KBT-100 清洗剂、MIBK 清洗剂、清洗剂 EX-160）属于高挥发性有机物原辅材料，目前具有不可替代性。项目使用的油墨为溶剂型油墨，但油墨中 VOCs 含量为 30%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨中网印油墨含量限值要求（ $\leq 30\%$ ），因此本项目使用的油墨可认为是低 VOCs 含量原辅材料。建设单位目前暂未发现有成熟的可满足生产要求的水基型低 VOCs 含量的清洗剂及油墨可替代。但若有符合本项目使用要求的低 VOCs 清洗剂及油墨面世，本项目承诺优先使用替代现有的溶剂型清洗剂及油墨。

本项目新增印刷及镜面加工废气（VOCs）经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理（气-01）；新增 CP 维修工序废气（VOCs）经收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒（气-06）排放，新增背光板注塑机抛光滚筒模具清洗工序废气（VOCs）经收集引至“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后经 15m 排气筒（气-07）排放。本项目废气经处理后

均可实现达标排放，项目排放的 VOCs 总量控制实行二倍替代总量，严格控制区域 VOCs 排放量。

综上所述，本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府函〔2018〕128 号）相符。

9、与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》要求，推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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。……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。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……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 原全过程控制体系。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 原含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 原含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。……强化对企业涉 VOCs 原生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 源集中高效处理。

本项目使用的清洗剂（酒精、异丙醇、丙酮、KBT-100 清洗剂、MIBK 清洗剂、清洗剂 EX-160）属于高挥发性有机物原辅材料，目前具有不可替代性。项目使用的油墨为溶剂型油墨，但油墨中 VOCs 含

量为 30%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨中网印油墨含量限值要求（≤30%），因此本项目使用的油墨可认为是低 VOCs 含量原辅材料。

本项目从事液晶面板及液晶显示器背光板生产加工，不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。本项目新增印刷及镜面加工废气（VOCs）经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理（气-01）；新增 CP 维修工序废气（VOCs）经收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒（气-06）排放，新增背光板注塑机抛光滚筒模具清洗工序废气（VOCs）经收集引至“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后经 15m 排气筒（气-07）排放。

综上，本项目建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性

与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析详见下表。

表 1-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析表

文件要求		项目建设情况	相符性
VOCs 物料储存	1.VOCs 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。 3.VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 4.VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目新增化学品使用密闭容器储存，所有原料均储存于室内原辅料仓库。	相符
VOCs 物料转移	1.液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输	项目新增液体化学品采用密闭包装容器储存，转	相符

	和运输	<p>送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>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。</p> <p>3.对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定</p>	移过程均为整桶密闭移动。	
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目 VOCs 物料使用区域均进行具体其他收集，引至废气处理系统处理。	相符
		<p>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</p>	<p>项目新增印刷及镜面加工工序废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（气-01）排放；新增 CP 维修工序产生的 VOCs 收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒（气-06）排放，未收集的经车间整体换风系统通过另一根排气筒直接排放（气-04）；新增背光板注塑机抛光滚筒模具清洗工序废气收集引至“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后经 15m 排气筒（气-07）排放。</p>	相符
		<p>1.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、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期间不小于 3 年。</p> <p>2.通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与</p>	<p>（1）企业安排专人管理仓库，并对原辅料的进出仓信息进行记录；</p> <p>（2）项目生产车间厂房符合规范设计要求，采用合理的通风量；</p> <p>（3）危险化学品加盖密闭封存后转移至危险废物仓库。</p>	相符

		<p>标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>3. 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>		
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>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他替代措施。</p>	<p>本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气收集处理系统发生故障或检修时，生产车间会停止作业。</p>	相符
		<p>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>本项目针对废气产生环节进行分类收集，废气集气罩设置符合设计要求，最小控制风速不低于 0.3m/s。</p>	相符
		<p>1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设</p>	<p>本项目要求企业开展自行监测。</p>	相符

		<p>施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。</p>		
<p>综上，本项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符。</p> <p>10、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析</p> <p>根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代；二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求；三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：按照“应收尽收”的原则提升废气收集率；采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按照设计要求足量添加，及时更换。</p> <p>本项目使用的清洗剂（酒精、异丙醇、丙酮、KBT-100 清洗剂、MIBK 清洗剂、清洗剂 EX-160）属于高挥发性有机物原辅材料，目前具有不可替代性，项目使用的油墨为溶剂型油墨，但油墨中 VOCs 含量为 30%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨中网印油墨含量限值要求（≤30%），因此本项目使用的油墨可认为是低 VOCs 含量原辅材料。</p> <p>本项目新增印刷及镜面加工废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（气-01）排放；新增 CP 维修工序废气经收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒（气-04）排放，新增背光板注塑机抛光滚筒模具清洗工序废气经收集引至“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后经 15m 排气筒（气-07）排放。项目废气处理装置活性炭采用碘值均为 800 毫克/克的活性炭，并且更换后的活性炭拟交给有危废处理资质的单位进行处理。综上，本项目与《2020 年挥发性有机物治理</p>				

攻坚方案》相符。

11、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府〔2020〕71号）“三线一单”相符性分析

2020年12月29日广东省人民政府发布了《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”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。针对不同环境管控单元特征，实行差异环境准入，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到区域空间。

本项目所在地属于珠三角核心区域，根据广东省环境管控单元图，属于N中的陆域重点管控单元。项目“三线一单”管理要求的符合性分析如下：

表 1-3 广东省“三线一单”对照分析情况一览表

项目	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求	项目情况	是否符合
(一) 全省总体管控要求			
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实	本项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元。项目周围1公里不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革、石化等高污染行业，项目选址符合生态保护红线要求。	相符

		施产业绿色化改造，培育壮大循环经济等。		
	能源资源利用要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>现有项目设有 2 台燃气锅炉，本项目运营期主要消耗能及天然气，属于清洁能源。不新增设备用发电机或锅炉。项目不涉及文件中该条款的其他内容。</p>	相符
	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不</p>	<p>①本项目不涉及废水排放；②VOCs 实行总量控制。③项目不涉及重金属污染物排放。④项目不涉及文件中该条款的其他内容。</p>	相符

	<p>增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>		
	<p>环境 风险 防控 要求</p> <p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事</p>	<p>本项目建立完善事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。</p>	<p>相符</p>

		件)。		
	(二)“一核一带一区”区域管控要求。			
	区域 布局 管控 要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工行业。</p>	相符
	能源 资源 利用 要求	<p>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。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或</p>	<p>现有项目设有2台燃气锅炉，本项目运营期主要消耗能及天然气，属于清洁能源。不新增设备用发电机或锅炉，项目不属于高耗水行业。</p>	相符

		实现清洁燃料替代)。大力推进绿色港口和公用码头建设,提升岸电使用率;有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”,降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供,降低供气成本。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。		
	污 染 物 排 放 管 控 要 求	在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理,每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。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。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准,推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。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。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目不涉及NOx污染物排放,挥发性有机物实行两倍削减量替代。	相符
	环 境	逐步构建城市多水源联网供水	本项目建立完善的故事应	相符

	风险 防 控 要 求	格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。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统，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；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。项目产生的危险废物收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。	
(三) 环境管控单元总体管控要求。				
	/	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。	本项目位于重点管控单元	/
	省 级 以 上 工 业 园 区 重 点 管 控 单 元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目周围 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地等生态环境敏感区域、饮用水水源地。	相符
	水 环 境 质 量 超 标 类 重 点 管 控	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染	本项目周边无山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地。本项目无废水排放。	相符

	单元	物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。		
	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目使用的清洗剂（酒精、异丙醇、丙酮、KBT-100 清洗剂、MIBK 清洗剂、清洗剂 EX-160）属于高挥发性有机物原辅材料，目前具有不可替代性。项目使用的油墨为溶剂型油墨，但油墨中 VOCs 含量为 30%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨中网印油墨含量限值要求（≤30%）。项目目前尚未发现有成熟的可满足生产要求的水基型低 VOCs 含量的清洗剂及油墨可替代。但若有符合本项目使用要求的低 VOCs 清洗剂及油墨面世，本项目承诺优先使用替代现有的溶剂型清洗剂及油墨。	相符
<p>综上，项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求相符。</p> <p>12、与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4 号）的相符性分析</p>				

本项目位于广州市高新技术产业开发区科学城开泰大道 66 号，位于黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44011220009。根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元要求如下表所示：

表 1-2 项目与黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元要求相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素分类	
ZH44011220009	黄埔区萝岗、云埔和南岗街道	广州市黄埔区	重点管控单元	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、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线	
管控维度	管理要求分析			本项目	相符性
区域布局管控	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。			本项目从事液晶面板及液晶显示器背光板生产加工，属于管控单元内，计算机、通信电子设备制造业中的电子器件制造类型。	相符
	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			本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》禁止准入事项。符合管控要求。符合管控要求。	相符

		东江水系岸边和水上拆船。		
		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。	本项目所在地不属于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，且不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。	相符
		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。	本项目不产生和排放有毒有害大气污染物。项目使用的油墨属于低 VOCs 原辅材料，使用的酒精、异丙醇、丙酮、KBT-100 清洗剂、MIBK 清洗剂、清洗剂 EX-160、属于高挥发性有机物原辅材料，目前具有不可替代性。	相符
		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。	本项目使用的油墨属于低 VOCs 原辅材料，使用的酒精、异丙醇、丙酮、KBT-100 清洗剂、MIBK 清洗剂、清洗剂 EX-160、具有不可替代性，不可替代分析详见前文。	相符
	能源资源利用	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。	本项目生产过程采取节约用水制度。	相符
		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。	现有项目设有 2 台燃气锅炉，本项目运营期主要消耗能及天然气，属于清洁能源。不新增设备用发电机或供热锅炉，也不涉及高耗能项目单位产品（产值）。	相符

		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。	现有项目设有 2 台锅炉，本项目运营期主要消耗能及天然气，属于清洁能源。	相符
		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。	本项目不在水域岸线范围内。	相符
	污染排放管控	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。	本项目与该管控要求无关。	相符
		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。	本项目与该管控要求无关。	相符
		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。	本项目不新增废水排放。	相符
		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。	本项目生产车间均为密闭车间。新增印刷车间及镜面加工废气经车间密闭收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒排放（气-01）；新增 CP 维修工序废气经车间密闭负压收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒（气-06）排放；新增注塑机滚筒模具清洗废气密闭负压经收集后引至	相符

			“前置干式过滤箱+RCO处理装置”处理后通过15m排气筒排放（气-07）排放；废气经收集处理后均可达标排放。	
环境风险 防控	<p>4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。</p> <p>4-2.【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入园企业，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>本项目危险化学品最大储存量较少，项目生产用地均已硬化，项目环境风险较低，建设单位严格落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强风险管理，可将环境风险降低到最低程度，有效防范污染事故发生。</p>	相符	
<p>综上，本项目与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）相符。</p>				

二、建设项目工程分析

一、项目由来

喜星电子（广州）有限公司（以下简称：“建设单位”）位于广州市高新技术产业开发区科学城开泰大道66号，是一家韩资企业，主要从事研究、开发、生产、加工显示屏材料，销售公司产品并提供相关服务。建设单位自在广州市高新技术产业开发区科学城开泰大道66号建设以来共申报了二期环评，历年项目环评批复情况、竣工环保验收及VOCs整治情况详见下表。

表 2-1 现有项目环保手续履行情况

序号	时间	项目名称	建设内容	环评批复及验收
1	2010年	喜星电子（广州）有限公司（新建）项目（简称“一期项目”）	液晶显示器背光板 1918 万个/年 液晶电视机背光板 1370 万个/年	穗开环建影字[2010]208 号 穗开环建验字[2012]22 号
2	2018年	喜星电子（广州）有限公司二期扩建项目	增设 12 条液晶面板清洗贴附生产线（CP 生产线），年产液晶面板约 1681.2 万件/年	穗开环建影字[2018]119 号 已完成自主验收，取得验收工作组意见
3	2020	喜星电子（广州）有限排污许可	简化管理	排污许可证编号： 91440116550559474C001Q
4	2021	喜星电子（广州）有限公司 VOCs 销号式综合整治	对镜面加工工序及印刷工序废气治理设施进行整改	通过广州市生态环境局黄埔分局备案

建设内容

建设单位现有设计产品及规模为年产液晶显示器背光板1918万件、液晶电视机背光板1370万件及液晶面板1681.2万件。现根据产品市场需要，为提高产品质量，对现有项目原辅料及部分工艺内容进行调整（以下简称“本项目”），主要调整内容如下：

（1）背光板印刷工序，根据印刷工艺需求，增加印刷网版清洗工序；并根据印刷设备更新，印刷技术水平的提高，从而减少油墨用量；

（2）背光板压出工序，增加注塑机抛光滚筒模具清洗工序；

（3）背光板镜面加工工序，新增 EX-160 清洗剂对背光板进行擦拭，并增加酒精原料用量；

（4）液晶面板维修（CP 维修）工序，新增酒精原辅料对面板进行擦拭，并增加丙酮及异丙醇原辅料用量。

根据《广州市生态环境局黄埔分局关于进一步明确深化环境影响评价改革工作相关事宜的通知》（2022年4月26日发布），建设项目通过环保竣工验收后，增加污染物排放种类和数量应按《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定开展环境影响评价并报批。目前，建设单位以上调整内容已完成，新增酒精、丙酮、EX-160清洗剂等化学品原料，导致有机废气排放量增加，因此，需开展环境影响评价手续并报批。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业—80 电子器件制造 397—显示器件制造”，应编制环境影响评价报告表。

二、项目位置及四至情况

本项目位于广州市高新技术开发区科学城开泰大道66号（地理坐标：E113°29'6.572"，N23°9'40.129"，地理位置详见附图1）。项目东面与新谱（广州）电子有限公司相邻，南面隔开泰大道为瑞仪光电子器件有限公司，西面与广州养志电子有限公司相邻，北面为开泰大道，隔开泰大道为乐金显示光电科技（中国）有限公司，四至情况详见附图2。

三、项目建设内容及规模

建设单位厂区总占地面积为32852平方米，总建筑面积50945.95平方米。主要建设内容有1栋3层生产厂房（一期厂房）、1栋4层生产厂房（二期厂房）、一栋4层的动力车间综合楼（二期动力车间，内含餐厅、办公楼及电气室），1栋单层动力车间（含水泵房、电房及锅炉房），项目平面布置图详见附图3，主要详见下表。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容		备注
		调整前	调整后	
主体工程	一期生产厂房	1栋3层生产厂房，建筑面积为32046.6m ² ，首层及三层为生产车间、仓库、电房等，二层CP生产线车间等。	1栋3层生产厂房，建筑面积为32046.6m ² ，首层及三层为生产车间、仓库、电房等，二层CP生产线车间等。	不变
	二期生产厂房	1栋4层生产厂房，建筑面积为11013m ² ，首层为中转区、二层为CP生产车间、三层预留生产车间、老化车间，四层为电气室、空调室。	1栋4层生产厂房，建筑面积为11013m ² ，首层为中转区、二层为CP生产车间、三层预留生产车间、老化车间，四层为电气室、空调室。	不变

	辅助 配套 工程	一期动力 车间	一栋单层动力车间,建筑面 积为 1066.8m ² , 包括水泵 房、空调机房、发电机房、 锅炉。	一栋单层动力车间, 建筑面 积为 1066.8m ² , 包括水泵房、空 调机房、发电机房、锅炉。	不变
		综合楼	1 栋 4 层生产厂房, 建筑面 积为 5493m ² , 首层为动力 房、二层为餐厅、三层为办 公室, 四层为电气室等。	1 栋 4 层生产厂房, 建筑面 积为 5493m ² , 首层为动力房、二 层为餐厅、三层为办公室, 四 层为电气室等。	不变
	公用 工程	供电系统	由市政电网供应	由市政电网供应	不变
		给排水系 统	供水来源为市政自来水	供水来源为市政自来水	不变
		纯水制备 系统	一套反渗透纯水制备装置, 产水能力为 78m ³ /h	一套反渗透纯水制备装置, 产 水能力为 78m ³ /h	不变
	环保 工程	废气治理 措施	①印刷废气收集经活性炭 吸附装置处理后通过 15m 排气筒(气-01) 排放; ② 裁截工序粉尘收集经布袋 除尘器处理后通过 15m 排 气筒排放(气-02、气-03); ③CP 维修工序废气收集后 通过活性炭吸附装置处理 后通过 15m 排气筒(气-06) 排放; ④备用发电机尾气收 集后通过 15m 排气筒排放 (气-05); ⑤PCB 贴附产 生的废气收集后通过 15m 排气筒(气-04) 排放⑥背 光板压出工序废气收集引 至“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后经 15m 排气筒(气-07) 排放; ⑦ 锅炉废气收集后通过 15m 排气筒排放(气-08)。	①印刷及镜面加工废气经收集 经二级活性炭吸附装置处理 后通过 15m 排气筒(气-01)排放; ②裁截工序粉尘收集经布袋除 尘器处理后通过 15m 排气筒排 放(气-02、气-03); ③CP 维 修工序废气收集经“前置干式 过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧”处理后通过 15m 排 气筒(气-06) 排放; ④备用发 电机尾气收集后通过 15m 排 气筒排放(气-05); ⑤PCB 贴 附产生的废气收集后通过 15m 排气筒(气-04) 排放; ⑥背光 板压出及注塑机滚筒模具清 洗工序废气收集引至“前置干 式过滤箱+RCO 处理装置”处 理后经 15m 排气筒(气-07) 排 放; ⑦锅炉废气收集后通过 15m 排气筒排放(气-08)。	气-01、 气-06 废 气治理 设施进 行改造, 其他排 放口废 气治理 设施不 变
		噪声治理 措施	采取隔声、降噪、减振措施	采取隔声、降噪、减振措施	不变
		废水治理 设施	生活污水经三级化粪池处 理后排入市政污水管网;面 板清洗废水经反渗透处理 后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005)全部 回用于面板清洗工序,纯水 制备系统浓水排入市政污	生活污水经三级化粪池处理后 排入市政污水管网; 面板清洗 废水经反渗透处理后满足《城 市污水再生利用 工业用水水 质》(GB/T19923-2005)全部 回用于面板清洗工序, 纯水制 备系统浓水排入市政污水 网; 冷却系统排水直接排入市	不变

		水管网;冷却系统排水直接排入市政污水管网。	政污水管网。	
	固废治理措施	生活垃圾分类收集后交给环卫部门处理;一般工业固废分类收集后交给固废回收单位回收处理;危险废物交给有危险废物处理资质的单位处理。	生活垃圾分类收集后交给环卫部门处理;一般工业固废分类收集后交给固废回收单位回收处理;危险废物交给有危险废物处理资质的单位处理。	不变

备注:调整前废气治理设施指环评设施,其中背光板压出工序废气治理设施指原环评未分析,项目实际治理设施,项目调整后废气治理设施加粗部分指本项目调整内容涉及的废气治理设施。

本项目调整内容说明如下所示:

表 2-3 项目调整内容说明

序号	调整工序	原辅料	设备	产品	备注
1	背光板印刷工序	减少油墨用量,	无变化	无变化	根据印刷设备更新及生产技术水平提高,印刷过程所需油墨用量减少。
2	新增印刷网版清洗工序	新增 KBT-100 清洗剂	无变化	无变化	网版打印网点后油墨残留,需定期清洗,现补充申报。
3	背光板压出工序	新增 MIBK 清洗剂	无变化	无变化	由于注塑机内原材料 PMMA 高温熔融阶段,抛光滚筒模具会附着原料残渣,需定期对滚筒模具进行清洗。
4	背光板镜面加工工序	新增酒精、EX-160 清洗剂	无变化	无变化	新增 EX-160 清洗剂对背光板进行擦拭,并增加酒精原料用量
5	液晶面板维修(CP 维修)工序	新增丙酮、异丙醇用量,并新增酒精原料使用	无变化	无变化	新增酒精原辅料,并新增丙酮、异丙醇原料用量对需维修的液晶面板进行擦拭。

备注:以上调整内容建设单位已完成,现根据相关环保要求,补充申报。

2、主要产品及年产量

本项目调整前后产品产能变化情况详见下表。

表 2-4 本项目调整前后产品产能变化情况一览表

序号	产品类别	调整前	调整后	变化情况
1	液晶显示器背光板	1918万个/年	1918万个/年	不变
2	液晶电视机背光板	1370万个/年	1370万个/年	不变
3	24"液晶面板	408万件/年	408万件/年	不变
4	27"液晶面板	408万件/年	408万件/年	不变

5	47"液晶面板	432.6万件/年	432.6万件/年	不变
6	55"液晶面板	432.6万件/年	432.6万件/年	不变
小计	液晶面板	1681.2万件/年	1681.2万件/年	不变

3、主要设备及数量

本项目调整前后生产设备变化情况详见下表。

表 2-5 项目调整前后设备变化情况一览表

设备名称	调整前数量(台/套)	调整后数量台/套)	增减情况	使用工序
一期设备				
背光板组装输送线	66	66	0	产品组装
辅助设备	16	16	0	——
清洁机	11	11	0	空气清洁
FFE(空气过滤器)	110	110	0	空气清洁
电灯检测仪	175	175	0	检查
3次圆检测仪	5	5	0	检查
电光检测仪	5	5	0	检查
寿命检测仪	5	5	0	检查
电源供给器(老化作用)	11	11	0	老化
注塑机*	5	2	-3	压出
背光板加工机	16	16	0	加工
镜面加工机	5	5	0	加工
电箱	11	11	0	——
裁截机	22	22	0	裁截
SHEET(片材)加工机	55	55	0	加工
SHEET(片材)清洁机	38	38	0	清洁
印刷机	27	27	0	Tilt 测量
干燥机	33	33	0	干燥
印刷清洁机	33	33	0	清洁
电光检测机	5	5	0	检查
研磨机	5	5	0	磨边
冷冻机	2	2	0	公用设备

燃气锅炉 3t/h	2	2	0	公用设备
空压机	3	3	0	公用设备
冷却塔	3	3	0	公用设备
调湿器	3	3	0	公用设备
备用柴油发电机	1	1	0	公用设备
二期设备				
装入机	14	14	0	物料输送
清洗机	12	12	0	清洗
3D 偏光片贴附机	2	2	0	偏光器贴附
偏光片贴附机	12	12	0	芯片贴附
脱泡机	14	14	0	贴附
柔性电路板贴附机	13	13	0	PCB 贴附
印刷电路板贴附机	13	13	0	PCB 贴附
树脂涂布机	12	12	0	树脂涂布
检查机	31	31	0	检查
装载机	12	12	0	装载
显微镜	3	3	0	检查
激光修理机	1	1	0	修理
偏光片剥离机	1	1	0	剥离
手动偏光片贴附机	1	1	0	芯片贴附
纯水装置	1	1	0	纯水制备
空压机	6	6	0	公用设备
冷冻机	3	3	0	公用设备

备注：本项目原辅料调整内容建设单位已完成，上表“调整前数量”指现有环评审批数量，“调整后数量”指厂区实际数量。

根据建设单位提供现有一期环评及验收资料，一期项目设有注塑机 5 台，但建设单位建厂以来，仅设有 2 台注塑机。注塑机产能匹配性分析如下：

项目调整前后注塑机设备参数均为 800kg/h，注塑工序使用的原辅料为 PMMA 树脂颗粒（聚甲酯丙烯酸酯），所需用量为 6000t/a，现有项目注塑工序工作时间为每天 24 小时，每年 300 天，则每台注塑机设计能力为 5760t/a，2 台注塑机合计 11520t/a，大于 6000t/a。因此，项目调整后注塑工序设计 2 台注塑机满足生产需求。

4、原辅材料及其理化性质

(1) 主要原辅材料用量

本项目调整前后原辅材料变化情况详见下表。

表 2-6 本项目调整前后原料变化情况一览表

产品	原辅材料名称	调整前用量	调整后用量	增减情况	使用工序
液晶显示器背光板/ 液晶电视 机背光板	PMMA 树脂颗粒	6000 t/a	6000 t/a	0	背光板压出
	油墨	11.5t/a	6.5 t/a	-5t	印刷
	酒精	1.04 t/a	6t/a	+4.96t	擦拭
	EX-160 清洗剂	0	8.1t/a	+8.1t	清洁、擦拭
	KBT-100 清洗剂	0	7 t/a	+7t	印刷网板清洗
	MIBK 清洗剂	0	0.4 t/a	+0.4t	注塑机滚轴清洗
液晶面板	液晶面板	1440 万件/年	1440 万件/年	0	/
	偏光器 (POL)	2880 万件/年	2880 万件/年	0	贴附
	芯片	2880 万件/年	2880 万件/年	0	贴附
	线路板	2880 万件/年	2880 万件/年	0	贴附
	PCB 贴附树脂	5.58 t/a	5.58 t/a	0	贴附
	酒精	0	1.2t/a	+1.2t/a	擦拭
	异丙醇	0.52 t/a	1.6 t/a	+1.088t	擦拭
	丙酮	0.215t/a	4 t/a	+3.785t	擦拭
	面板 (PANEL) +偏光器	16.8 百万件/年	16.8 百万件/年	0	液晶面板生产
	印刷电路板	33.6 百万件/年	33.6 百万件/年	0	液晶面板生产
背景光源	16.8 百万件/年	16.8 百万件/年	0	液晶面板生产	

备注：调整前用量指现有环评审批用量。

(2) 主要原辅材料理化性质

主要原辅材料理化性质详见下表所示：

表 2-7 主要原辅料理化性质一览表

名称	理化性质
PMMA 树脂颗粒 (聚甲基丙烯酸甲酯)	是一种高分子聚合物，又称作亚克力或有机玻璃，密度大约在 1.19g/cm ³ ，无色透明，透光率达 90%—92%，韧性强；光学性、绝缘性、加工性及耐候性佳；具有较高透明度和光亮度，耐热性好，并有坚韧，质硬，刚性特点，热变形温度 80℃，弯曲强度 110Mpa，分解温度大于 270℃。
油墨	主要成分为芳香族 150 (5%~10%)，戊二酸二甲酯 (40%~50%)、丁二酸二甲酯 (10%~20%)，聚甲基丙烯酸酯 (30%~40%)，添加剂 (1%~5%)。

	沸点为 193~220℃，不溶于水，闪点 77~85。
酒精	乙醇，有机化合物，分子式 C ₂ H ₆ O，俗称酒精。在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，具有特殊香味，并略带刺激。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，相对密度（15.56）0.816。沸点是 78.2℃，14℃闭口闪点，熔点是 -114.3℃。
PCB 贴附树脂	浅蓝色透明液体，带有丙烯酸单体气味，比重 0.99，粘度最大 5,000cps(25℃)。主要成分为聚氨酯丙烯酸酯齐聚（机密）、丙烯酸异冰片酯（20%~50%）、丙烯酸十二酯（2%~10%）及添加剂（机密）。
异丙醇	无色液体，有醇类气味，pH: 7（20℃），沸点：82.4℃，闪点：12℃，蒸气压：4.32kPa，密度：0.786g/cm ³ （20℃），溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯。
丙酮	又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。熔点(℃)为-94.6，沸点(℃)为 56.5，相对密度（水=1）为 0.788。
KBT-100 清洗剂	无色液体，带有溶剂味，主要成分为环己酮（82%~87%）、甘油（5%~8%）、（白矿油 2%~3%）、渗透剂（0.7%~1%）、分散剂（0.5%~1%）。沸点 61℃，微溶于水。
MIBK 清洗剂	中文名为甲基异丁基酮，用于去除不锈钢网版打印网点后铁屑残留和网版印刷中网版和印刷工作台残留的油墨。理化性质：水样透明液体，有令人愉快的酮样香味，沸点为 115.9℃，相对密度为 0.7960，能无水乙醇、乙醚、苯等大多数有机溶剂相混溶。
EX-160 清洗剂	无色透明液体，有煤油气味，主要成分为正构烷烃（20%~60%）、异构烷烃（10%~30%）、环构烷烃（10%~40%）、渗透剂（0.7%~1%）、分散剂（0.5%~1%）。熔点-73℃，沸点 40~80℃，相对密度（水=1）0.64~0.66，难溶于水，溶于无水乙醇、氯仿等有机溶剂。

（3）本项目涉及用量调整的化学品原辅料用量核算

①油墨

油墨用于背光板产品 logo 印刷，根据建设单位提供资料，项目仅部分背光板需要进行 logo 印制，根据建设单位生产统计数据，需进行印刷的背光板约 500 万个/年，单个背光板 logo 印刷所需油墨用量约 1.3g，则印刷 500 万个背光板需要油墨 6.5t。

②背光板产品酒精、EX160 清洗剂

项目压出、裁截后有粘有油渍等瑕疵的背光板用酒精、EX160 清洗剂进行清洁，根据建设单位生产统计数据，需进行清洁的背光板约 30 万件/年，单个背光板清洁所需酒精用量约 0.020kg，EX160 清洗剂用量为 0.027kg，则 30 万件背光板清洁所需酒精用量约 6t/a，EX160 清洗剂用量为 8.1t/a。

③异丙醇、丙酮

贴附完的面板经检查发现有瑕疵的液晶面板需进行维修，维修过程采用丙醇、丙酮及酒精对面板瑕疵部位表面进行擦拭，根据建设单位生产统计数据，项目需要维修的液晶面板约 8 万片，约占产能 0.5%，单片面板擦拭所需异丙醇用量约为 0.020kg，丙酮用量约 0.050kg，酒精用量约 0.015kg，则 8 万液晶面板维修所需异丙醇、丙酮及酒精用量分别为 1.6t/a、4.0t/a、1.2t/a。

④KBT-100 清洗剂

KBT-100 清洗剂用于印刷网版清洗，清洗过程为将清洗剂倒到不锈钢网版上，将网版上铁屑清洗掉，再用自来水将不锈钢网版冲洗干净。根据建设单位提供的资料，网版清洗频率约为一天 4 次，年清洗频次约为 1200 次，单次用量约为 5.8kg，则每年用量约 7t。

⑤MIBK 清洗剂

注塑机原材料 PMMA 高温熔融阶段，抛光滚筒模具附着原料残渣，需定期清洗，根据建设单位提供数据，注塑抛光滚筒模具每天清洗一次，年清洗次数约为 300 次，清洗剂单次用量约为 1.33kg，则每年 MIBK 清洗剂用量约 0.4t。

5、劳动定员及工作制度

现有项目设有员工 600 人，员工在厂内就餐，不在厂内住宿，现有项目工作制度为年工作日 300 天，每天 3 班制，每班 8 小时。本项目不新增职工人数，不改变项目工作制度。

6、公用工程

(1) 供电

本项目不增加备用发电机及锅炉，项目用电由市政电网提供。

(2) 给排水

①供水

项目调整前用水为职工生活污水及液晶面板清洗用水，其中清洗用水为纯水。本项目调整后不新增职工，因此不新增生活污水。本项目调整后改抛光滚筒模具及印刷网版清洗直接采用清洗剂进行清洗。因此，本项目调整后不新增生产用水。

②排水

项目排水采用雨、污分流。降雨产生的雨水经厂区内的雨水管网收集后排入市

政雨水管网。技改项目运营期不增加生活污水，生产过程中产生的抛光滚筒模具及印刷网版清洗废液，作为危险废物交由有资质单位处理，不外排。

7、项目总平面布局情况

项目厂区总占地面积为 32852 平方米，总建筑面积 50945.95 平方米。主要建筑物有 1 栋 3 层生产厂房（一期厂房）、1 栋 4 层生产厂房（二期厂房）、一栋 4 层的动力车间综合楼（二期动力车间，内含餐厅、办公楼及电气室），1 栋单层动力车间（含水泵房、电房及锅炉房），项目平面布置图详见附件 3。

工艺流程简述（图示）：

1、生产工艺流程

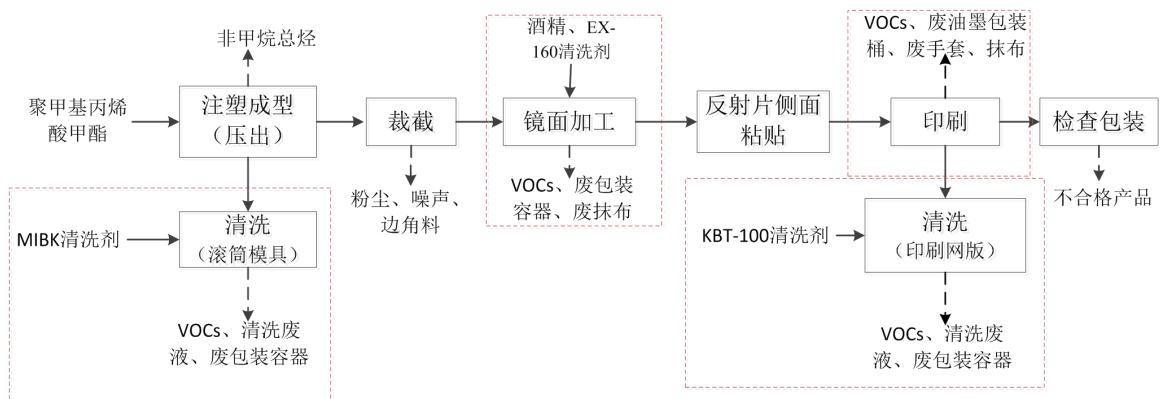
本项目涉及的生产工艺调整内容如下：

- ① 背光板印刷工序，根据印刷工艺需求增加印刷网版清洗工序；
- ② 背光板压出工序，增加注塑机抛光滚筒模具清洗工序；
- ③ 背光板镜面加工工序，新增 EX-160 清洗剂对背光板进行擦拭；
- ④ 液晶面板维修（CP 维修）工序，新增酒精原辅料对面板进行擦拭。

本项目生产工艺除以上调整外，其余生产工艺与现有项目一致，本项目调整后生产工艺及产污环节如下：

（1）液晶显示器/液晶电视机背光板

工艺流程和产排污环节



红色框部分为本项目调整部分。

图 2-1 液晶显示器/液晶电视机背光板生产工艺流程图

注塑成型：将 PMMA 树脂颗粒（聚甲酯丙烯酸酯）投入注塑机中进行加热熔融，注塑成型，得到背光板半成品，温度控制在 140℃~235℃。PMMA 树脂粒径较大，在投料基本不会有逸散的粉尘，树脂颗粒在高温熔融过程会产生一定量的非甲烷总烃废气。

注塑机内原材料 PMMA 高温熔融阶段，抛光滚筒模具会附着原料残渣，需定期采用 MIBK 清洗剂对滚筒模具进行清洗，清洗过程中会产生 MIBK 清洗剂挥发废气、清洗废液及包装容器。

裁截：经注塑成型后的背光板半成品根据产品尺寸要求，采用裁截机进行裁截处理，裁截过程中会产生粉尘、边角料和噪声。

镜面加工：经裁截后粘有油渍等瑕疵的背光板用酒精、EX160 清洗剂进行擦拭清洁处理。镜面加工工序会产生酒精、EX160 清洗剂挥发废气及酒精、EX160 清洗剂废包装容器。

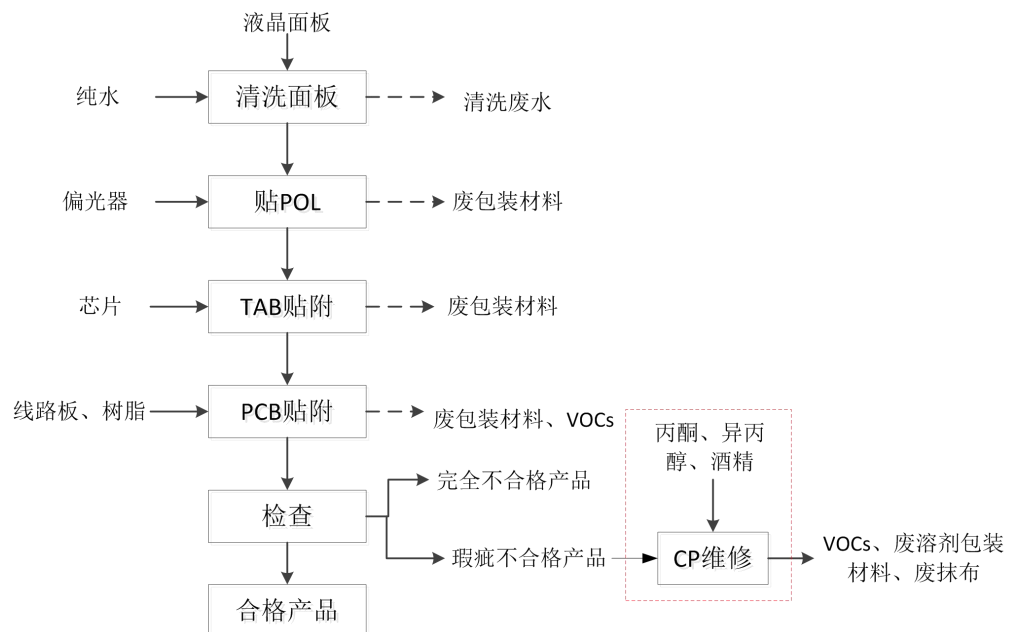
反射片侧面粘贴：镜面加工完成后的背光板侧面粘贴反射片，外购的反射片带有粘贴面，粘贴过程不使用胶粘剂，无粘贴废气产生。

印刷：根据产品需求，将部分背光板采用印刷机印上相应的 logo 图案，印刷过程中会产生油墨挥发废气（VOCs）及废油墨包装桶及含油墨抹布、手套。

项目印刷机网版打印网点后会有油墨残留，需定期采用 KBT-100 清洗剂进行清洗，清洗过程中会产生清洗剂挥发废气、清洗废液及包装容器。

检查包装：对成品进行外观检查和电光检测，合格产品进行包装。

（2）液晶面板生产工艺



红色框部分为本项目调整部分。

图 2-2 液晶面板生产工艺流程图

清洗面板：外购液晶面板在加工前表面会存在灰尘等异物，采用纯水进行清洗。

清洗过程利用清洗机研磨带清除面板表面异物，然后在面板行进时喷水，刷子上下同时旋转与面板表面摩擦，同时喷射纯水进行面板的最终清洁，最后利用高压空气对上下板同时进行喷射，清除表面水分，整个液晶面板清洗过程均在密闭生产线中进行，清洗过程产生清洗废水。

偏光器（POL）贴附：将 POL（偏光器）表面的离形膜剥离，把剥离膜的 POL 放在面板上，用滚筒加压进行物理贴附。

芯片（TAB）贴附：在面板 Pad 部上将组合芯片 TAB 低温/低压进行贴附。贴附过程不使用粘接剂。

线路板（PCB）贴附：为了杜绝灰尘、水分等异物进入面板与芯片之间的黏合处，用树脂涂布在面板与芯片之间的黏合处，最后利用高温/高压进行硬化的过程，该过程会产生树脂挥发有机废气（VOCs）。

检查：对液晶面板半成品进行检查，检查中完全不合格的产品作为固体废弃物处置，出现瑕疵的不合格产品交由回收班维修。

CP 维修：检查发现有瑕疵的液晶面板需进行维修，维修过程采用丙醇、丙酮及酒精对面板瑕疵部位表面进行擦拭。面板擦拭过程会产生有机废气（VOCs）、废有机溶剂包装容器及含有机溶剂的废抹布。

2、产污环节

本项目调整内容涉及产污环节详见下表。

表 2-8 工艺流程及污染源识别汇总表

类别	产污环节	污染物		处理情况及排放去向
废气	背光板镜面加工	试剂挥发废气	VOCs	印刷及镜面加工产生的废气统一收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（气-01）排放
	背光板印刷	印刷废气	VOCs	
	印刷网版清洗	清洗剂挥发废气	VOCs	
	背光板注塑机滚筒模具清洗	清洗剂挥发废气	VOCs	收集后与压出工序有机废气统一经“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后经 15m 排气筒（气-07）排放
	液晶面板 CP 维修	试剂挥发废气	VOCs	收集后通过活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（气-04）排放
固体废弃物	背光板注塑滚筒模具清洗	MIBK 清洗废液及装容器		分类收集后交给有危险废物处理资质的单位处理
	背光板镜面加工	酒精、EX160 清洗剂废包装容器及废抹布		
	背光板印刷	废油墨、稀释剂包装桶及含油墨抹布、手套		

	印刷网版清洗	印刷清洗废液及包装容器	
	CP 维修	废有机溶剂包装容器及含有机溶剂的废抹布	

1、现有项目环保手续

原有项目的环保手续详细见表 2-1 的分析。

2、现有项目生产工艺

根据现有项目环评及验收报告，现有项目生产工艺如下：

(1) 液晶显示器/液晶电视机背光板

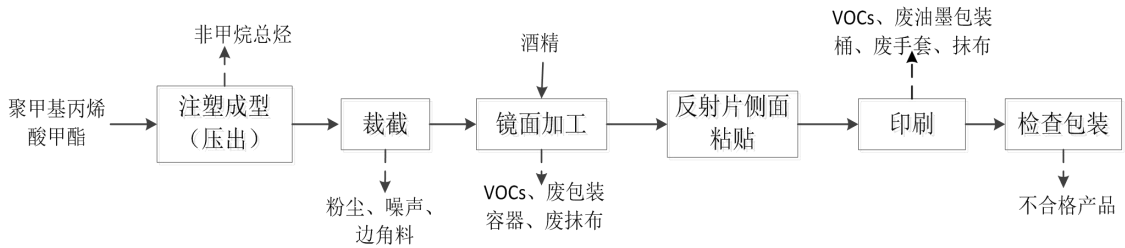


图 2-3 液晶显示器/液晶电视机背光板生产工艺流程图

(2) 液晶面板生产工艺

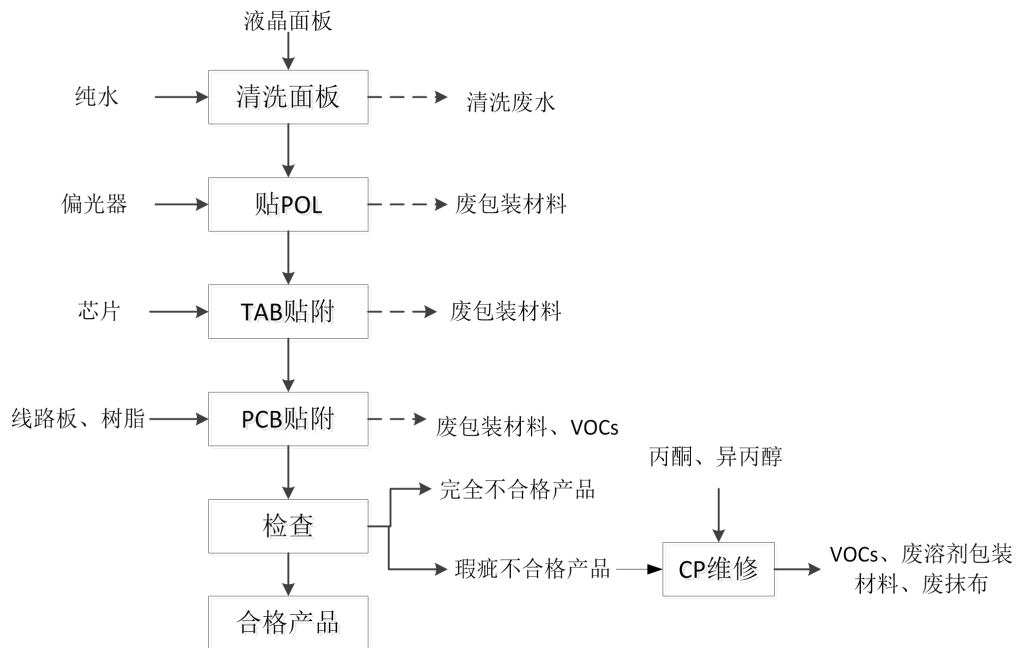


图 2-4 液晶面板生产工艺流程图

工艺流程说明：本项目除新增背光板注塑机滚筒模具清洗、新增印刷网版清洗工序，新增背光板镜面加工原辅料及液晶面板维修（CP 维修）原辅料外，其余生产工艺与现有项目一致，故本项目生产工艺流程说明详见前文工艺流程说明。

3、主要污染物排放回顾性分析

与项目有关的原有环境污染问题

根据现有原环评内容及批复统计，现有项目污染物排放情况及防治措施如下表所示。

表 2-9 现有项目产污情况及防治措施汇总表

类别	类别	污染物		环评许可排放量 (t/a)	处理措施
废水	生活污水	废水量 (万 t/a)		3.432	经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理。
		COD _{Cr}		6.728	
		BOD ₅		1.89	
		氨氮		0.324	
		SS		0.72	
		动植物油		0.046	
	液晶面板清洗水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮		0	全部回用于纯水系统，不外排。
纯水制备系统反冲洗水	废水量		10800	经 MMF (多介质过滤) 和 ACF (活性炭过滤) 装置过滤处理后排入市政污水管网。	
	氨氮		0.014		
	SS		0.086		
冷却系统排水	钙、镁离子		2160	直接排入市政雨水管网	
纯水制备系统浓水	钙、镁离子		104010	直接排入市政污水管网	
废气	背光板印刷废气	有组织	VOCs	0.23	收集后经活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 (气-01) 排放。
	裁截工序粉尘废气	有组织	颗粒物	0.35	收集引至经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放 (气-02)。
	CP 维修试剂擦拭废气	有组织	VOCs	0.035	环评措施： 收集后引至活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放 (气-04)；未被收集的废气与 PCB 贴附有机废气一并通过整车间排风系统引至 15m 排气筒排放 (气-06)。 实际处理措施： 收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”处理后经 15m 排气筒排放 (气-04)，未被收集的废气与 PCB 贴附有机废气一并通过整车间排风系统引至 15m 排气筒排放 (气-06)。
	PCB 贴附废气	有组织	VOCs	0.069	通过整车间抽排风系统排放收集后引至 15m 排气筒排放 (气-04)
	锅炉废气	SO ₂		0.08	收集后通过 15m 排气筒排放 (气-08)
NO _x		1.39			

固体废物	备用发电机	烟尘	0.53	收集后通过 15m 排气筒排放（气-05）
		SO ₂	0.006	
		NO _x	0.005	
	办公生产	生活垃圾	202.5	交给环卫部门处理
		食堂油脂	3.5	交专业回收单位回收处理
		配件废包装材料	1055	交给一般工业固废回收单位处理
		废反渗透膜	2	收集后交由厂家回收处理
		树脂溶剂废包装材料	0.2	交给有危险废物处理资质的单位处理
		废抹布	3	
		废活性炭	3.7	
废液晶面板	20			

备注：上表废水、废气污染物排放量、固体废物产生量根据现有项目环评报告及批复统计。废气处理措施原环评治理措施。

4、现有项目污染源排放达标情况

(1) 废水

根据现有项目环评及验收资料，现有项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网；纯水制备系统反冲洗水经 MMF（多介质过滤）和 ACF（活性炭过滤）装置过滤处理后排入市政污水管网，浓水直接排入市政污水管网。现有项目厂区共设 1 个综合废水排放口，外排废水排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对厂区综合废水排放口检测结果（报告编号：HSJC20230609006，详见附件 6），现有项目生活污水、纯水制备浓水及反冲洗废水排放情况详见下表。

表 2-10 现有项目废水排放检测结果

检测项目	废水总排口监测值（mg/L）	标准限值（mg/L）	达标情况
色度	4	—	—
pH（无量纲）	6.9	6~9	达标
COD _{Cr}	456	500	达标
SS	17	400	达标
BOD ₅	205	300	达标
氨氮	33.6	—	达标
总氮	44.7	—	达标
总磷	0.26	—	达标
动植物油	0.19	100	达标

根据现有项目环评报告及批复，现有项目无废水总量控制指标要求，故本次评价不进行废水总量达标分析。根据废水排放口检测结果，现有项目外排废水（生活污水、纯水制备浓水、反渗透重新废水）可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（2）废气

本项目建设内容为对现有项目背光板印刷、镜面加工及 CP 维修工序原辅料进行调整，并新增背光板注塑机滚筒模具及印刷机网板清洗工序。由于目前项目调整内容已完成，并且调整部分新增污染物依托现有废气处理设施处理。因此，本次评价，现有项目废气实际排放情况分析对本项目调整涉及的废气排放口（气-01、气-04、气-06）污染物仅进行排放达标性分析，不进行污染物排放量达标核算，其污染源排放总量核算在下文“四、主要环境影响和保护措施”章节分析。

①背光板压出工序有机废气

现有背光板生产过程，采用 PMMA 树脂颗粒（聚甲酯丙烯酸酯）通过注塑加工成背光板，PMMA 树脂颗粒在加热过程中会产生有机废气。根据现有项目环评报告，当时未对背光板注塑废气进行分析，因此，本次评价对其产生、排放情况补充分析，具体如下：

根据建设单位提供资料，现有项目背光板注塑工序，加热温度为 140℃~235℃，PMMA 树脂颗粒（聚甲酯丙烯酸酯）热裂解温度约为 >270℃，因此，本项目在背光板注塑成型过程不会产生裂解废气，挥发产生的有机废气以非甲烷总烃计。非甲烷总烃产生系数参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》“表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数”中塑料管、材制造废气产污系数为 0.539kg/t-原料。现有项目 PMMA 树脂颗粒用量为 6000t/a，则非甲烷总烃产生量为 3.234t/a。

现有项目压出车间为密闭车间，设有通风换气系统，并在 2 台注塑机设备上方设置集气罩，对背光板压出工序产生的有机废气进行密闭负压收集。有机废气经密闭负压收集后引至“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后通过 15m 排气筒（气-07）排放，废气治理设施总收集风量为 20000m³/h。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，单层密闭负压车间，所有开口处包括人员及物料进出口呈负压，对有机废气收集效率可达 90%，本次评价废气收集

效率取 90%。

压出车间“RCO 处理装置”废气处理系统主要由活性炭吸附浓缩装置及催化燃烧装置组成，其中活性炭吸附浓缩装置采用二级活性炭吸附装置。参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）表 4 中典型治理技术中对有机废气治理设施的治理效率，吸附法治理效率为 50%~80%，本次评价单级活性炭吸附效率取 65%，则项目二级活性炭吸附浓缩装置废气收集效率为 $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 65\%) = 87\%$ 。另外，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 采用蓄热式催化燃烧法（RCO）废气处理效率为 85%，本次评价 RCO 处理装置废气处理效率取 85%。

综上，现有项目背光板压出工序废气产生、排放情况详见下表。

表 2-11 现有项目压出工序废气产排情况一览表

类别	处理方式	活性炭吸附（吸附状态）	RCO 催化燃烧(脱附状态)
有组织	风量 m ³ /h	18000	2000
	废气收集量 t/a	2.911	2.533
	产生浓度 mg/m ³	22.460	175.9
	处理效率	87%	85%
	吸附量/处理量 t/a	2.533	2.153
	排放量 t/a	0.378	0.380
	排放速率 kg/h	0.053	0.053
	排气筒合计排放速率 kg/h	0.106	
	排气筒合计排放量 t/a	0.758	
	排气筒合计排放浓度 mg/m ³	5.300	
无组织	排放量 t/a	0.323	
	排放速率 kg/h	0.045	

备注：年工作时间=300d×24h=7200h。

综合上表核算“活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧设备（RCO）”处理效率为 $(2.911 - 0.758) / 2.911 = 74\%$ 。

由上表的计算结果可知，现有项目背光板压出工序废气经收集处理后，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值要求。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对项目压出车间废气排放口（气-07）检测结果（监测报告编号：HSJC20230609006），检测时

正常生产，工况为 75%，废气排放情况详见下表。

表 2-12 现有项目压出车间废气检测结果

采样位置	污染物	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
压出废气处理前	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	10.2	——	——
		废气流量 (m ³ /h)	18894	——	——
压出废气排放口	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	2.94	100	达标
		废气流量 (m ³ /h)	19575	——	——

根据建设单位提供资料，检测期间项目背光板生产工况为 75%，项目压出工序年运行 7200h，则废气排放量为 0.414t/a，经折算 100%工况后，废气排放量为 0.552t/a，小于理论计算排放量。

由上表检测结果可知，现有项目背光板压出工序产生的非甲烷总烃收集经“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值要求。

②背光板裁截工序粉尘

现有项目背光板半成品在压出成型后需根据产品尺寸要求进行第一次裁截（简称裁截①工序），在压出车间经裁截机裁截后中转至镜面加工车间，根据产品尺寸要求，在裁截①工序的基础上进一步裁截（简称裁截②工序）。背光板裁截工序会产生一定量的粉尘。根据现有项目环评报告，原环评报告仅对背光板裁截①工序废气进行分析，且未分析无组织废气排放量，未分析裁截②工序废气产生、排放情况，因此，本次评价对背光板裁截工序①、裁截工序②其产生、排放情况进行补充分析，具体如下：

现有项目背光板裁截工序为高精密度的裁截工序，裁截过程中，背光板裁截前后的损耗量可能通过计算得出，根据建设单位生产经验统计，背光板裁截过程中粉尘的产生量为占裁截物料的 0.1%。现有项目需要裁切的半成品导光板年用量按 6000t 计，则裁切①工序粉尘的产生量为 6.0t/a。裁截②工序在裁截①工序的基础上进一步对背光板半成品进行裁截，根据建设单位提供经验系数，裁截①工序产生的边角料（含不合格品）约占 1%（60t），则裁截②工序背光板半成品量约为 5934t/a，则裁截②工序粉尘的产生量 5.934t/a。

现有项目裁截①、裁截②工序产生的粉尘废气经裁截机设备裁切口配套的集气管收集分别引至 2 套布袋除尘装置处理后通过 15m 排气筒（气-02、气-03）排放。

裁截工序①布袋除尘装置设计风量为 18000m³/h，裁剪工序②布袋除尘装置设计风量为 25000m³/h。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，废气收集效率可达 95%，则本项目废气收集效率取 95%。参考《袋式除尘工程通用技术规范》，袋式除尘器处理效率可达 99%以上，本次评价保守取值按 95%计，则现有项目裁截工序粉尘产生、排放情况详见下表。

表 2-13 现有项目裁截工序废气产排情况一览表

产污环节	污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
裁截工序①	颗粒物	有组织	5.7	131.944	2.375	0.285	6.611	0.119
		无组织	0.3	—	0.125	0.3	—	0.125
裁截工序②	颗粒物	有组织	5.637	93.960	2.349	0.282	4.720	0.118
		无组织	0.297	—	0.123	0.297	—	0.123

备注：项目裁截工序，每天工作 8 小时，年工作时间=300d×8h=2400h。

由上表计算可知，现有项目裁截工序产生的粉尘通过“布袋除尘装置”处理后，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对现有项目裁截工序废气排放口（气-02、气-03）采样检测结果（监测报告编号：HSJC20230609006），检测时正常生产，工况为 75%，废气排放情况详见下表。

表 2-14 现有项目裁截工序废气检测结果

采样位置	污染物	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
裁截废气 1# 排放口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	5.7	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.052	2.9	达标
		排放量 (t/a)	0.125	—	—
裁截废气 2# 排放口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	5.2	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.087	2.9	达标
		排放量 (t/a)	0.209	—	—

备注：年工作时间=300d×8h=2400h。

根据建设单位提供资料，检测期间项目背光板生产工况为 75%，裁截工序①（气-02）颗粒物排放量为 0.125t/a，折算 100%工况后，废气排放量为 0.167t/a，小于理

论计算排放量（0.285t/a）及原环评排放量（0.35t/a），裁截工序②（气-03）颗粒物排放量为0.209t/a，折算100%工况后，废气排放量为0.279t/a，小于理论计算排放量（0.282t/a）。

由上表检测结果可知，现有项目裁截工序产生的粉尘收集通过布袋除尘器处理后，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

③锅炉废气

现有项目一期工程设有2台3t/h天然气锅炉，锅炉燃烧废气通过15m排气筒排放（气-08）。根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司2023年5月30日对锅炉废气排放口采样检测结果（监测报告编号：HSJC20230609006），详见附件6），检测时正常生产，工况为75%，锅炉废气实际排放情况见下表。

表 2-15 现有项目锅炉废气实际排放情况

采样点位	检测项目	检测结果				执行标准
		标杆流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
锅炉废气 (气-08)	烟尘	1016	10.7	1.1×10 ⁻²	0.079	20
	SO ₂		ND	---	---	50
	NO _x		85	8.6×10 ⁻²	0.619	150

备注：锅炉工作时间为年工作300天，每天24小时。SO₂检测结果低于检出限，本次评价不核算其排放量。

由上表检测结果可知，锅炉废气中各污染物排放浓度可满足广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃气锅炉排放限值要求。

根据上表检测结果，现有项目锅炉废气实际排放量与原环评批复排放量的对比情况如下：

表 2-16 现有项目锅炉废气污染物总量达标情况

污染物	实际排放量 (工况75%)	100%工况排放量	总量控制指标 [®]	总量达标情况
SO ₂ (t/a)	---	---	0.08	达标
NO _x (t/a)	0.619	0.825	1.39	达标
烟尘 (t/a)	0.079	0.105	0.53	达标

由上表可知，现有项目锅炉燃烧产生的SO₂、NO_x、烟尘实际排放量均小于环评许可排放量。

④背光板印刷、烘干及镜面加工废气

现有项目背光板印刷、烘干及镜面加工工序产生的废气统一收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒排放（气-01）。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对现有项目背光板印刷、镜面加工废气排放口（气-01）检测结果（检测报告编号：HSJC20230609006），现有项目背光板印刷、烘干工序及镜面加工工序废气排放情况详见下表。

表 2-17 现有项目印刷、烘干工序及镜面加工废气检测结果

采样位置	污染物	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
印刷废气处理前	总 VOCs	浓度 (mg/m ³)	1.56	——	——
		废气流量 (m ³ /h)	26568	——	——
印刷废气排放口	总 VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	0.35	80	达标
		排放速率 (kg/h)	9.9×10 ⁻³	2.55	达标

根据上表检测结果可知，背光板印刷、烘干工序及镜面加工工序产生的有机废气（VOCs）通过“二级活性炭吸附装置”处理后，VOCs 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中平版印刷第 II 时段排放标准限值及广东省地方标准《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较严者要求。

⑤液晶面板 CP 维修工序废气

现有项目 CP 维修所在车间为万级洁净无尘车间，生产过程车间保持全密闭，设有完善的新风、排放系统。建设单位在维修台上方设置集气罩对维修过程试剂擦拭挥发的废气收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒（气-06）排放，而未被集气罩收集的废气通过车间排风系统收集通过 15m 排气筒排放（气-04）。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对项目 CP 维修工序废气排放口（气-06）检测结果（检测报告编号：HSJC20230609006），现有项目液晶面板 CP 维修工序废气排放情况具体详见下表。

表 2-18 液晶面板 CP 维修工序废气检测结果

采样位置	污染物	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
CP 维修废气处理前	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	11.2	——	——
		废气流量 (m ³ /h)	11080	——	——
CP 维修废气排放口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	5.96	100	达标
		排放速率 (kg/h)	7.7×10 ⁻²	——	——

根据上表检测结果可知，CP 维修工序产生的有机废气收集经通过“活性炭吸附装置”处理后，非甲烷总烃排放浓度可满足广东省地方标准《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。

⑤液晶面板 PCB 贴附废气

现有项目液晶面板 PCB 贴附车间为万级洁净无尘车间，车间内设有完善的通风换气系统。PCB 贴附设备为密闭腔体，通过管道连接排气口，无废气溢流至洁净车间，贴附过程树脂挥发的有机废气经管道引至车间排风系统通过 15m 排气筒排放(气-04)。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对现有项目液晶面板车间排风系统排放口（气-04）检测结果（检测报告编号：HSJC20230609006），现有项目液晶面板车间 PCB 贴附工序废气排放情况详见下表。

表 2-19 液晶面板 PCB 贴附工序废气检测结果

采样位置	污染物	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
液晶面板车间排风系统排放口（气-04）	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	7.28	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.19	——	——

根据上表检测结果可知，现有液晶面板车间排风系统排放口（气-04）VOCs 排放浓度可满足广东省地方标准《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要求。

⑥厂界无组织废气

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对项目厂界无组织废气采样检测结果（检测报告编号：HSJC20230609006），现有项目厂界无组织废气排放情况如下表。

表 2-20 厂界无组织废气检测结果

采样位置	检测结果 (mg/m ³)	
	VOC _s	颗粒物
厂界上风向	0.06	0.171
厂界下风向 1#	0.13	0.238
厂界下风向 3#	0.14	0.230
厂界下风向 4#	0.13	0.240
标准值	2.0	1.0
达标情况	达标	达标

⑦厂区内有机废气无组织排放情况

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对厂区生产无组织排放的有机废气采样检测结果（检测报告编号：HSJC20230609006），厂区内有机废气无组织排放情况如下表。

表 2-21 厂区内有机废气无组织排放检测结果

采样位置	检测项目	检测结果 (mg/m ³)		标准限值 (mg/m ³)
车间东面窗外 1m 处监控点 5#	非甲烷总烃	监控点处 1h 评价浓度值	0.41	6.0
车间南面窗外 1m 处监控点 6#	非甲烷总烃	监控点处 1h 评价浓度值	1.51	6.0
车间西面窗外 1m 处监控点 7#	非甲烷总烃	监控点处 1h 评价浓度值	0.72	6.0
车间北面窗外 1m 处监控点 8#	非甲烷总烃	监控点处 1h 评价浓度值	1.71	6.0

备注：上表检测结果监控点处 1h 平均浓度值。

由上表检测结果可知，厂界无组织排放的 VOC_s 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；颗粒物可满足广东省《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要求；厂区内无组织排放的有机废气可满足广东省地方标准《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 VOC_s 排放限值要求。

(3) 噪声

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对厂界噪声检测结果可知（检测报告编号：HSJC20230609006，详见附件 6），现有项目厂界噪声值如下表所示。

表 2-22 现有项目厂界噪声监测结果（单位： dB（A））

测点	监测时间	昼间 Leq		夜间 Leq	
		监测值	标准值	监测值	标准值
厂界外南 1 米处 1#	2023-05-30	58	60	49	50
厂界外北 1 米处 2#		57		47	

备注：厂界东、西面为邻厂共用墙，故不进行监测。

由监测结果可知，项目各厂界昼、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求。

（4）固体废物

项目生活垃圾交由环卫部门统一收集处理；食堂油脂交有废油脂处理资质的单位转运处置；配件废包装材料交给一般工业固废回收单位回收处理；废反渗透滤膜收集后交由厂家回收处理；树脂溶剂废包装材料、含油墨、酒精废抹布、废活性炭及废液晶面板属于危险废物，分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

综上，本项目的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

5、现有项目存在问题及建议整改措施

（1）存在问题及整改措施

存在问题：建设单位现有工程均履行环评、环保竣工验收制度等三同时环保手续，基本落实环评批复的各项环保设施、措施，并取得排污许可证。污染物均得到有效的治理、控制，外排的废水、废气均达标排放，固废均按照要求全部处理。本项目现有污染防治措施及需整改治理措施情况见下表。

表 2-23 本项目现有产污及治理措施一览表

类别	污染物	现有环评要求防治措施	存在问题	整改措施
废水	生活污水	经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理。	无	保持不变
	液晶面板清洗水	全部回用于纯水系统，不外排	无	保持不变
	纯水制备系统反冲洗水	经 MMF（多介质过滤）和 ACF（活性炭过滤）装置过滤处理后排入市政污水管网	无	保持不变
	纯水制备系统浓水	直接排入市政污水管网	无	保持不变

		冷却系统排水	直接排入市政污水管网	无	保持不变
废气		背光板压出工序有机废气	/	原环评未分析该废气；实际废气经收集后引至“前置干式过滤箱+RCO处理装置”处理后通过15m排气筒（气-07）排放，原环评未分析该废气，需补充分析。	本环评予以更正，对其污染源排放情况补充分析。
		背光板裁截工序粉尘	生产工艺两个裁截工序；原环评只对其中一个裁截工序进行分析。收集分别引至2套布袋除尘装置处理后通过15m排气筒（气-02、气-03）排放。	生产工艺有两个裁截工序；原环评只对其中一个裁截工序进行分析。	本环评补充裁截②工序污染源排放情况补充分析，废气治理设施保持不变。
		锅炉废气	通过15m排气筒排放（气-08）	无	保持不变
		背光板印刷、烘干及镜面加工废气	仅分析印刷废气，废气经收集后引至活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（气-01）排放。	实际背光板印刷、烘干及镜面加工废气统一收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒（气-01）排放。现有印刷、镜面加工工序发生原辅料、工艺变化，导致有机废气排放量增加，发生重大变动。	发生重大变动，本次评价对背光板印刷、烘干及镜面加工工序变动导致废气产生、排放情况进行分析评价
		液晶面板CP维修工序废气	收集后引至“活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒（气-06）排放，而未被集气罩收集的废气通过车间排风系统收集通过15m排气筒排放（气-04）。	实际CP维修工序产生的有机废气收集引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO催化燃烧装置”处理后通过15m排气筒（气-06）排放，CP维修工序新增丙酮、异丙醇及酒精原料用量，导致有机废气排放量增加，发生重大变动。	新增原辅料，导致有机废气排放量增加，并且废气治理设施发生变化，发生重大变动，本次评价，重新对新增丙酮、异丙醇及酒精原料废气产生、排放情况进行分析
		液晶面板PCB贴附废气	贴附过程树脂挥发的有机废气经管道引至车间排风系统通过15m排气筒排放（气-04）	无	保持不变
	固体		生活垃圾	交由环卫部门清运处理	无
		一般工业固	交给相关固废回收单位	无	保持不变

废物	体废物	回收处理		
	危险废物	交给有危险废物处理资质的单位处理	增加酒精、丙酮、异丙醇等有机试剂包装容器、废活性炭、废抹布及手套、MIBK 清洗废液及包装容器、KBT 清洗废液及包装容器危险废物	本次环评拟对新增危险废物产生情况进行分析
<p>(2) 投诉情况</p> <p>现有项目投入运营至今未发生污染环境事故，未接到附近居民环保投诉。</p> <p>6、“以新代老”措施</p> <p>根据建设单位提供资料，原《喜星电子（广州）有限公司（新建）项目》（穗开环建影字[2010]208 号）环评，背光板印刷工序使用油墨 11.5t/a，印刷过程油墨挥发系数取 10%，有机废气产生量为 1.15t/a，经收集后引至活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放，经收集处理后废气排放量为 0.23t/a（有组织）。</p> <p>根据建设单位提供资料，根据现有印刷设备升级，印刷技术提高，实际运行减少了油墨用量，并且印刷过程产生的废气与烘干及镜面加工废气统一收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（气-01）排放。因此，本项目建设后可削减 VOCs 排放量为 0.023t/a（有组织）。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气环境质量现状

(1) 达标区判定

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，项目所在地属二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据广州市生态环境局发布的《2022年广州市环境质量状况公报》，黄埔区2022年环境空气现状统计结果见表3-1。

表3-1 2022年黄埔区环境空气质量主要指标

污染物	年度评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率	达情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	65.9%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5%	达标
O ₃	8小时平均质量浓度 (第90百分位数)	172	160	107.5%	超标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标
CO	日平均质量浓度(第95百分位数)	900	4000	22.5%	达标

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上表监测可知，黄埔区大气常规监测指标除O₃日最大8小时平均值的第90百分位数浓度外，其余指标项NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度和CO24小时平均第95百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，则项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 区域达标规划

区域
环境
质量
现状

广州市已实施《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，通过优化产业结构、布局以及能源结构、深化工业燃料污染治理、推进 VOCs 综合整治等措施，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物全面达标。广州市空气质量 达标规划指标见下表。

表3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	中远期 2025 年目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分数位	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	≤160	≤160

(3) 特征污染因子环境质量现状

本项目排放特征污染物为TVOC。为了解项目所在区域大气中TVOC环境质量状况，本项目引用广州番一技术有限公司于2023年06月14日至2023年06月20日对万科东荟城东南门TVOC现状监测数据进行评价（监测报告编号：PY2306036），监测点位位于本项目东南面2.1km处（监测点位图详见图3-1），符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中周边5km范围内近3年内现有监测数据的要求。

表 3-3 监测点位基本信息一览表

监测点位名称	坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
东荟城东南门	113°30'21.963"	23°9'18.529"	TVOC	2023.06.14~ 2023.06.20	东南面	2100

表3-4 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位名称	检测项目	平均时间	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/%	达标情况
东荟城东南门	TVOC	8 小时平均浓度	600	81.2~122	20.3	达标

由上表可见，项目所在区域TVOC环境质量现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中的要求。



图 3-1 大气监测点位置图

2、地表水环境质量现状

本项目属于萝岗水质净化厂的服务范围，纳污水体为南岗河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）南岗河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解南岗河水质情况，本项目引用广州开发区环境监测站编制的《2021年度广州开发区环境质量年报》中对南岗河的水质监测数据，对项目纳污水体的水环境质量现状进行评价，监测结果详见下表 3-6。

表 3-5 监测断面点位一览表

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	W1	W1 南岗河（中游） E 113°29'39.3" N 23°11'11.1"	表层	平、丰、枯水期	III
	W2	W2 南岗河（涌口） E 113°33'11.31" N 23°5'3.81"			

表 3-6 南岗河水环境质量现状监测数据一览表

单位: mg/L (pH 值: 无量纲)

监测时间	监测点名称	COD _{Cr}	BOD	总磷	DO	氨氮
2021/3/3	W1 中游	10	2.7	0.16	4.21	1.47
	W2 涌口	22	5.8	0.50	6.03	1.77
2021/7/3	W1 中游	7	1.4	0.06	6.11	0.437
	W2 涌口	12	2.7	0.13	4.07	0.13
2021/9/4	W1 中游	14	2.8	0.09	5.89	0.875
	W2 涌口	34	5.8	0.26	5.66	0.665
平均浓度		16.5	3.53	0.14	5.33	0.89
(GB3838-2002)III类标准		≤20	≤4	≤0.2	≥5	≤1
是否达标		不达标	不达标	不达标	不达标	不达标

由上表可知,在不同的监测时段南岗河水水质均有不同程度的超标现象, COD_{Cr}、BOD₅、DO、氨氮及总磷指标均不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准说明南岗河水水质较差。

水质不达标原因主要由于区内自然村落生活污水未实现截污所致,根据《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》(2021—2025年),开展入江河流综合整治,规范辖区范围内珠江及东江北干流沿岸的排污口设置,对已建成的和在建的排污口及城镇污水处理设施进行调查登记,明确各个排污口的污染治理责任单位,根据市下达的任务要求,开展陆源入江污染调查与监测,全面落实河长制,落实“一河一策”精准治污、科学防污。推进黄埔大吉沙生态修复,提升黄埔港沿岸生态空间品质。深化重点流域污染防治,探讨多市合作治理机制。加强东江北干流及区域内主要河流的污染防治工作。开展区域内金坑河等主要河流的综合整治工作,整治城镇污水直排、农业面源、生活垃圾污染等问题,实现金坑河等主要河流水环境质量逐步改善。

3、声环境质量现状

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),本项目所在地属3类区。由于项目选址属于居住、商业、工业混杂区,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)功能区划分依据,本项目所在地声环境功能区属于2类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

由于本项目外50m范围内无敏感点,因此不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

	<p>本项目不涉及新增土地，项目所在地不含生态环境目标，根据报告表编制指南，不需要进行生态环境质量现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目建设内容为对现有项目原辅材料种类及用量、工艺进行调整，项目所在车间进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，并且，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）和《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）两份导则的判定，不需要开展地下水和土壤评价，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																												
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内主要大气环境保护目标详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 本项目主要大气环境保护目标表</p> <table border="1" data-bbox="277 920 1431 1160"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大坑村</td> <td>-222</td> <td>-243</td> <td>居住区</td> <td>500 人</td> <td rowspan="2">环境空气二类区</td> <td>南面</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>石桥新村</td> <td>327</td> <td>299</td> <td>居住区</td> <td>1500 人</td> <td>北面</td> <td>392</td> </tr> </tbody> </table> <p>以本项目中心点为坐标原点（0，0），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内的无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目建设内容为对现有项目原辅材料种类及用量、工艺进行调整不涉及新增土地，无新增的生态环境保护目标。</p>	序号	敏感点名称	坐标		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	大坑村	-222	-243	居住区	500 人	环境空气二类区	南面	290	2	石桥新村	327	299	居住区	1500 人	北面	392
序号	敏感点名称			坐标							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	大坑村	-222	-243	居住区	500 人	环境空气二类区	南面	290																					
2	石桥新村	327	299	居住区	1500 人		北面	392																					
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水排放标准</p> <p>本项目不新增废水产生及排放。</p> <p>2、废气排放标准</p> <p>本项目背光板注塑机滚筒模具清洗排放的 VOCs（气-07）执行广东省地方标准</p>																												

《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及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；

背光板印刷、烘干及镜面加工工序（气-01）排放的 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中平版印刷第 II 时段排放标准及广东省地方标准《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较严者要求，车间内无组织排放的 VOCs 执行广东省地方标准《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 无组织排放限值要求；

液晶面板 CP 维修工序（气-06）及生产车间排风系统排放口（气-04）排放的 VOCs 执行 VOCs 排放执行广东省地方标准《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及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；

VOCs 厂界标准参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求。

具体详见下表。

表 3-7 本项目大气污染物排放标准

排气筒	排气筒高度m	污染物	排气筒排放限值		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
			最高允许浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	
气-01	15m	VOCs	80	2.55	2.0
气-04	15m	VOCs	100	/	2.0
气-06	15m	VOCs	100	/	2.0
气-07	15m	VOCs	100	/	2.0

气-01 排气筒未高出周围的 200m 半径范围的建设 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、厂界噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《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)。

4、固体废物

(1) 项目一般工业固废贮存应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

根据《关于印发〈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》（环发〔2014〕197号）并结合本项目排污特征，项目的污染物总量控制情况如下：

1、废水总量控制指标

本项目不新增废水排放，因此，本项目不新增废水总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制建议值

本项目调整后新增 VOCs 排放量为 2.874t/a（其中有组织：1.808t/a、无组织：1.066）。

本项目调整前后废气污染物总量控制变化情况详见下表：

表 4-7 本项目调整前后废气总量控制情况 单位：t/a

污染物	排放形式	本环评补充核算的原有工程排放量①	原有工程许可排放量②	本项目新增排放量③	以新带老削减量③	本项目调整后全厂排放总量④	增减量⑤
VOCs(含非甲烷总烃)	有组织	0.758	0.334	1.814	0.23	2.676	+1.584
	无组织	0.323	0	1.066	0	1.389	+1.066
	合计	1.081	0.334	2.880	0.23	4.065	+2.650
颗粒物(含烟尘)	有组织	0.282	0.88(其中烟尘 0.53)	0	0	1.162	0
	无组织	0.597	0	0	0	0.597	0
	合计	0.879	0.88	0	0	1.759	0
SO ₂	有组织	0	0.08	0	0	0.08	0
NO _x	有组织	0	1.39	0	0	1.39	0

备注：①本环评补充核算的原有工程排放量指现有环评报告未分析，本报告在“与本项目有关污染源分析”章节进行补充计算的理论排放量。

②原有工程许可排放量指现有项目环评核算的许可排放量。

③项目调整后全厂排放量=本次评价补充核算的原有工程排放量+现有项目许可排放量+本项目新增排放量-以新老削减量。

④现有项目排放量=本环评补充核算的原有工程排放量+现有项目环评核算排放量。

⑤增减量=调整后全厂排放量-现有项目排放量（许可排放量+补充核算排放量）。

总量控制指标

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），各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、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、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。

本项目从事显示器件制造，属于电子元件制造行业，且挥发性有机废气排放量大于 300kg，因此 VOCs 总量指标须实行 2 倍替代。

本项目调整后对比原环评许可排放量，新增 VOCs 排放量 2.650t/a（其中有组织 1.584t/a、无组织 1.066t/a），实施大气污染物总量控制实施 2 倍替代后，区域为本项目建设需腾出的总量控制指标为 5.30t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目对现有项目原辅料及工艺进行调整，且目前已完成调整投产，不存在施工期污染，因此不对施工期环境影响进行分析评价。
运营期环境影响和保护措施	<p>1、水污染源</p> <p>本项目不新增职工，项目运行过程中不新增生活污水，并且本项目不改变现有项目生产工艺及工件清洗方式、清洗频次，本项目建设后不新增生产废水排放。</p> <p>2、大气污染源</p> <p>本项目新增废气为原料调整后新增的背光板印刷废气、背光板镜面加工废气及液晶面板 CP 维修工序废气。</p> <p>(1) 背光板注塑机抛光滚筒模具清洗工序有机废气</p> <p>①废气产生源强</p> <p>背光板压出工序在原材料 PMMA 高温熔融阶段，注塑机抛光滚筒模具会附着原料残渣，需定期清洗。清洗方式为采用 MIBK 清洗剂对滚筒模具进行冲洗，每天清洗 1 次，每次清洗约 1 小时。根据 MIBK 清洗剂 MSDS 报告，成分为甲基异丁基酮，由于 MSDS 报告未明确其浓度，根据 VOC_s 检测报告，VOC_s 含量为 838g/L，密度为 0.8384g/mL，则挥发系数为 100%。本项目 MIBK 清洗剂用量为 0.4t/a，则清洗过程有机废气（VOC_s）产生量为 0.4t/a。</p>

②收集及处理措施

本项目压出车间为密闭车间，车间内设有 2 台注塑机，设备上方设有集气罩。注塑机清洗过程产生的有机废气（VOCs）经车间密闭负压收集后通过现有压出车间有机废气治理设施（“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”）处理后通过 15m 排气筒（气-07）排放，根据建设单位提供设计资料，废气治理设施总风量为 20000m³/h。

本项目压出车间生产过程保持密闭状态，设有通风换气系统，废气通过密闭负压方式进行收集，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，单层密闭负压车间，所有开口处包括人员及物料进出口呈负压，对有机废气收集效率可达 90%，本次评价废气收集效率取 90%。

压出车间“RCO 处理装置”废气处理系统主要由活性炭吸附浓缩装置及催化燃烧装置组成，其中活性炭吸附浓缩装置采用二级活性炭吸附装置。由于本项目新增模具清洗废气产生量较小，并且每天仅清洗 1 小时，本次评价按只进行吸附净化处理分析。参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）表 4 中典型治理技术中对有机废气治理设施的治理效率，吸附法治理效率为 50%~80%，本次评价单级活性炭吸附效率取 65%，则项目二级活性炭吸附浓缩装置废气收集效率为 $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 65\%) = 87\%$ 。

综上，本项目背光板注塑机抛光滚筒模具清洗工序有机废气产生、排放情况如下表所示。

表 4-2 项目新增注塑机模具清洗有机废气产生、排放情况一览表

污染物种类	污染物产生情况				排放形式	主要污染治理措施					污染物排放情况			排放时间
	核算方法	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		治理措施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否可行技术	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
VOCs	产污	0.36	60.000	1.200	有组织	前置干式过	20000	90	87	是	0.157	7.850	0.047	300h

	系数法	0.04	/	0.133	无组织	滤箱+RCO处理装置	/	/	/	/	0.133	/	0.04	300h
--	-----	------	---	-------	-----	------------	---	---	---	---	-------	---	------	------

结合项目调整前气-01 废气产生、排放情况，本项目调整后气-01 排气筒废气、产生排放情况详见下表。

表 4-3 项目调整后气-01 废气排放情况一览表

项目	工序	污染物	污染物产生情况				污染物排放情况					排放时间/h
			废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	治理措施	治理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
现有项目	背光板压出	非甲烷总烃	20000	2.911	22.460	0.404	前置干式过滤箱+RCO处理装置	74	0.758	5.300	0.106	7200
本项目新增	注塑机模具清洗	VOCs		0.36	60.00	1.2		87	0.047	7.850	0.157	300
本项目建设后	压出车间	非甲烷总烃		2.911	22.460	0.404		74	0.758	5.300	0.106	7200
		VOCs		0.36	60.00	1.2		87	0.047	7.850	0.157	300

根据前文现有项目回顾章节分析，现有项目压出工序“活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧设备（RCO）”处理效率为74%。

(2) 背光板印刷、烘干及镜面加工废气

①废气产生源强

本项目背光板印刷及烘干工序会产生一定量的有机废气（VOCs），主要来源于调墨、印刷及烘干过程油墨挥发、印刷后印刷网板清洗过程 KBT-100 清洗剂挥发。根据建设单位提供资料，本项目满负荷产能下油墨用量为 6.5t/a，KBT-100 清洗剂用量为 7t/a。根据油墨 VOCs 含量检测报告，油墨中 VOCs 含量为 30%。根据 KBT-100 清洗剂 VOCs 含量检测报告，VOCs 含量为 852g/L，由于检测报告及 MSDS 报告未明确清洗剂密度，因此，本次评价 KBT-100 清洗剂挥发含量按 MSDS 报告成分分析，根据 MSDS 报告 KBT-100 清洗剂主要成分为环己酮(82%~87%)、甘油(5%~8%)、白矿油(2%~3%)、渗透剂(0.7%~1%)、分散剂(0.5%~1%)，

本次评价挥发分按环己酮、渗透剂及分散剂计算，则挥发含量取 89%，废气污染物产量详见下表 4-3。

本项目背光板镜面加工工序采用酒精及EX-160清洗剂对背光板进行擦拭，以除去表面的灰尘及油渍。根据建设单位提供资料，酒精（浓度75%）用量为6t/a、EX-160清洗剂用量为8.2t/a。根据EX-160清洗剂VOCs含量检测报告，VOCs含量为663g/L，样品密度为0.6634g/mL，则折算VOCs含量为99.4%，本次评价按100%计算。根据建设单位生产经验，背光板擦拭过程仅少部分有机溶剂以有机废气形式挥发，其余通过擦拭抹布带走。类比《乐金显示（广州）有限公司G2首层77寸OLED模组生产线改扩建项目》（穗开审批环评[2022]182号）中实验统计，擦拭过程试剂挥发量按30%计，类比项目主要从事液晶面板、显示面板生产，液晶面板擦拭使用试剂为异丙醇、丙酮及酒精，实验条件为恒温、恒湿操作环境，类比项目有机试剂理化性质、使用环节及工作环境均与本项目类似，故具有类比可行性。因此，本项目背光板镜面加工工序试剂挥发系数取30%，废气污染物产量详见下表4-3。

综上，本项目调整后新增背光板印刷、烘干及镜面加工工序有机废气产生量详见下表。

表 4-4 项目调整后新增背光板印刷、烘干及镜面加工工序有机废气产生量一览表

生产工序	原辅料名称	用量 (t/a)	污染物	挥发系数	废气产生量((t/a)
印刷、烘干	油墨	6.5	VOCs	30%	1.950
	KBT-100清洗剂	7	VOCs	89%	6.230
镜面加工	酒精（浓度75%）	6	VOCs	30%	1.35
	EX-160清洗剂	8.2	VOCs	30%	2.460
合计					11.99

②废气收集及处理措施

收集措施：本项目背光板印刷车间为密闭车间，项目调墨、印刷及烘干工序均在印刷车间内进行、油墨清洗工序位于印刷机。建设单位将印刷区域及调墨区进行围蔽形成密闭车间对废气进行密闭负压收集，其中印刷车间尺寸为 35m×5.0m×2.5m、调墨

房尺寸为 7m×5.0m×2.5m。印刷烘干工序设有 6 条烘干线，烘干线为密闭设备，设备中央设有集气管对废气进行收集。背光板镜面加工车间为密闭车间，车间内设有 5 台镜面加工机，镜面加工机为密闭设备，设备上方设有集气管对废气进行收集。项目背光板印刷、烘干及镜面加工工序产生的有机废气统一收集引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒排放（气-01）。

综上，本项目印刷、烘干及镜面加工工序废气收集风量计算如下：

1)密闭负压收集

本项目印刷车间印刷区域及调墨房为密闭车间，废气通过密闭车间进行密闭负压收集，根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2001）、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）、《三废处理工程技术手册废气卷》的要求，换气次数须达到 10—15 次/h，根据废气设计方案，项目印刷区域换气次数取 10 次/h，调墨房换气次数取 15 次/h，计算公式如下：

$$L=nV$$

式中：L—抽风量，m³/h；

V—体积，m³；

n—换气次数，次/h。

②集气管收集

本项目烘干工序设有 6 条烘干线及 5 台镜面加工机，烘干线及镜面加工机均为密闭设备，设备设置集气管对废气进行收集，对废气进行收集。参考《三废处理工程技术手册 废气卷》，专用集气管所需风量计算公式如下：

$$Q=3600FV\beta$$

其中：F—集气口面积，m²；

V—风速；

β —安全系数，取 1.1。

表 4-5 本项目印刷、镜面加工工序收集风量核算表

所属工序	设备名称	数量	收集方式	集气管/罩规格	控制风速 (m/s)	单根集气管风 量 (m ³ /h)	收集风量小计 (m ³ /h)
烘干	烘干线	6条	集气管	0.0314m ² (d=200mm)	10	1243	7458
镜面加工	镜面加工区	5台	集气管	0.049m ² (d=250mm)	12	2328	11640
印刷	印刷区域	1间	密闭负压收集	车间尺寸	换气次数		/
				437.5m ³ (35m×5.0m×2.5m)	10	4375	
	调墨房	1间	密闭负压收集	87.5m ³ (7m×5.0m×2.5m)	15		1312
合计							24785

由上表可知，本项目印刷、烘干及镜面加工工序所需理论风量为 24785m³/h，考虑管道损失等影响，本项目印刷、烘干及镜面加工工序总设计风量为 30000m³/h，满足理论所需风量。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，单层密闭负压车间，所有开口处包括人员及物料进出口呈负压，对有机废气收集效率可达 90%，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，对有机废气收集效率可达 95%。本项目印刷工序废气采取密闭负压收集方式，收集效率取 90%；烘干及镜面加工工序采用设备连接集气管收集废气，废气收集效率取 90%。

综上，本项目印刷、烘干及镜面加工工序废气统一收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理，经计算废气收集产生量共计

10.982t/a，未被收集的无组织排放量为 1.008t/a。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中常见治理设施治理效率，活性炭吸附对于有机废气的治理效率为 50~80%，本项目采用蜂窝型活性炭，并保证活性炭更换频率，单级活性炭吸附效率取 70%，二级活性炭吸附装置处理效率为 $1 - (1-70%) \times (1-70%) = 91%$ ，本项目取 90%计。

综上，本项目调整后新增背光板印刷、烘干工序及镜面加工工序废气产生、排放情况如下表所示。

表 4-6 项目调整后新增背光板印刷、烘干及镜面加工废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理措施					污染物排放情况			排放时间
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		治理措施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否可行技术	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
印刷、烘干及镜面加工	VOCs	10.982	50.843	1.525	有组织	二级活性炭吸附装置	30000	95 (印刷车间 90)	90	是	0.153	5.084	1.098	7200 h
		1.008	/	0.140	无组织	/	/	/	/	/	0.140	/	1.008	7200 h

由于本项目建设内容目前已完成，因此，现有废气检测报告废气实际排放情况为本项目废气排放情况。根据前文建设单位根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对项目印刷、烘干及镜面加工废气排放口（气-01）检测结果（检测报告编号：HSJC20230609006），本项目印刷、烘干工序及镜面加工工序产生的有机废气（VOCs）收集经“二级活性炭吸附装置”处理后，VOCs 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中平版印刷第 II 时段排放标准限值及广东省地方标准《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较严者要求。

(3) 液晶面板 CP 维修工序废气

①废气产生源强

液晶面板生产过程中经检查发现有瑕疵的液晶面板需进行维修，维修过程采用丙醇、丙酮及酒精对面板瑕疵部位表面进行擦拭。根据建设单位生产经验，背光板擦拭过程仅少部分有机溶剂以有机废气形式挥发，其余通过擦拭抹布带走。类比《喜星电子（广州）有限公司二期扩建项目》（穗开环建影字〔2018〕119号）及实际生产统计，擦拭过程试剂挥发量按30%计，则废气污染物产生量详见下表。

表 4-7 项目调整后液晶面板维修工序新增有机废气产生量一览表

生产工序	原辅料名称	新增用量 (t/a)	污染物	挥发系数	废气产生量 (t/a)
液晶面板CP维修	酒精（浓度75%）	1.2	VOCs	30%	0.27
	丙酮	3.785	VOCs	30%	1.2
	异丙醇	1.088	VOCs	30%	0.48
合计					1.822

综上，本项目液晶面板CP维修工序新增有机废气产生量为1.822t/a。

②废气收集及处理措施

本项目 CP 维修工序所在液晶面板生产车间为万级无尘洁净车间，CP 维修工序在维修台进行，建设单位在维修台上方设置集气罩对擦拭废气进行收集，收集后的废气经现有“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”处理后经 15m 排气筒排放，未被收集的有机废气逸散至车间经车间通风换气系统收集后直接排放（气-06）。

集气罩收集风量核算：

参照《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）“表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表”，本项目集气罩属于“有

边矩形罩”，集气罩风量计算如下：

$$Q=0.75 (10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

X——污染物产生点至罩口的距离，m。本项目取 0.5m；

A——罩口面积，m²。

V_x——最小控制风速，m/s。本项目取 0.5m/s。

本项目 CP 维修工序收集风量核算如下。

表 4-8 本项目 CP 维修工序收集风量核算表

所属工序	设备	收集方式	集气罩数量（台）	集气罩规格	单台设备收集风（m ³ /h）	收集风量小计(m ³ /h)
CP维修	维修台	集气罩	3	1.44m ² (1.2m×1.2m)	5319	15957

由上表可知，本 CP 维修工序所需理论风量为 15975m³/h，考虑管道损失等影响，本项目活性炭吸附装置设计风量为 2000m³/h，满足理论所需风量。

本项目 CP 维修工序所在液晶面板生产车间为万级洁净车间，换气次数不少于 25 次/h，整个车间呈密闭负压状态，并在 CP 维修工序产污工位上方设置集气罩对废气进行收集。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，单层密闭负压的全密闭空间收集效率为 90%。本项目 CP 维修工序所在液晶面板生产车间为万级洁净车间，仅保留物料进出通道，换气次数不少于 25 次/h，整个车间呈密闭负压状态，故本项目收集效率为 90%，剩余 10%逸散至车间经车间整体换风换气系统收集后通过另一根排气筒直接排放（气-06）。

CP 维修车间现有“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”废气处理系统主要由活性炭吸附浓缩装置和 CO 催化燃烧装置组成，其中活性炭吸附浓缩装置配置 3 个活性炭吸附器（2 吸 1 脱，即 2 箱同时吸附，1 箱脱附或待机状态），采用二级活性炭吸附浓缩。有机废气进入吸附床中进行吸附工作，净化后的气体由吸附风机排入排气筒达标排放。日常工作吸附床中一个进行脱附再生工作，其余进行吸附工作，脱附时启动催化燃烧器中的电预热器，待温度达到起燃温度时，由脱附风机送入吸附床进行脱附操作，吹脱出的高浓度有机废气送入燃烧室燃烧，在燃烧室中升到起燃温度后由催化剂将有机物氧化分解为无害的 CO₂ 和 H₂O，燃烧后的废气汇入排气筒排放。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）表 4 中典型治理技术中对有机废气治理设施的治理效率，吸附法治理效率为 50%~80%，本次评价单级活性炭吸附效率取 65%，则项目二级活性炭吸附浓缩装置废气收集效率为 $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 65\%) = 87\%$ 。另外，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 采用催化燃烧法（CO）废气处理效率为 80%，本次评价 RO 处理装置废气处理效率取 80%。

③废气排放情况

综上，本项目调整后新增 CP 维修工序废气产生、排放情况如下表所示。

表 4-9 项目调整后 CP 维修工序新增有机废气排放情况一览表

类别	处理方式	活性炭吸附	CO 催化燃烧
有组织	风量 m ³ /h	18000	2000
	废气收集量 t/a	1.64	1.427
	产生浓度 mg/m ³	25.30	198.19
	处理效率	87%	80%
	吸附量/处理量 t/a	1.427	1.142
	排放量 t/a	0.213	0.285

	排放速率 kg/h	0.059	0.079
	排气筒合计排放速率 kg/h	0.138	
	排气筒合计排放量 t/a	0.498	
	排气筒合计排放浓度 mg/m ³	6.91	
无组织	排放量 t/a	0.182	
	排放速率 kg/h	0.051	

注：工作时间按 300 天，每天按维修 12 小时计算。

由上表计算,CP 维修车间“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”废气处理系统的综合处理效率=(1.64-0.498)/1.64=70%。

根据《喜星电子(广州)有限公司二期扩建项目》(穗开环建影字[2018]119 号)现有 CP 维修工序有机废气产生量为 0.176t/a, 则本项目调整后气-06 排气筒废气、产生排放情况详见下表。

表 4-10 项目调整后气-06 排气筒废气排放情况一览表

类别	处理方式	活性炭吸附	CO 催化燃烧
有组织	风量 m ³ /h	18000	2000
	废气收集量 t/a	1.816	1.580
	产生浓度 mg/m ³	28.02	219.44
	处理效率	87%	80%
	吸附量/处理量 t/a	1.580	1.264
	排放量 t/a	0.236	0.316
	排放速率 kg/h	0.066	0.087
	排气筒合计排放速率 kg/h	0.153	
	排气筒合计排放量 t/a	0.552	
	排气筒合计排放浓度 mg/m ³	7.660	

备注：废气收集量=本项目新增废气收集量 1.64t/a+现有项目废气产生量 0.176t/a=1.816t/a。

由于本项目建设内容目前已完成，因此，现有废气检测报告废气实际排放情况为本项目废气排放情况。根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对 CP 维修工序废气排放口（气-06）检测结果（检测报告编号：HSJC20230609006），本项目 CP 维修工序产生的有机废气（VOCs）收集经“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”废气处理系统处理后，VOCs 可满足广东省地方标准《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要求。

由上表 4-9 计算可知，本项目 CP 维修工序新增未被收集的废气排放量为 0.182t/a，逸散至液晶面板生产车间经车间通风换气系统引至另一根排气筒直接排放（车间排风系统排放口：气-04）。本项目液晶面板车间为万级洁净车间，换气次数不少于 25 次/h，车间呈密闭负压状态，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，单层密闭负压的全密闭空间收集效率为 90%，本次评价液晶面板洁净车间废气收集效率取 90%。根据建设单位洁净车间设计资料，液晶面板洁净车间抽排系统排风量为 40000m³/h。

因此，本项目原辅料调整后，液晶面板生产车间通风换气系统新增废气产生、排放情况详见下表。

表 4-11 气-04 排气筒新增废气产生、排放情况一览表

排放源	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理措施					污染物排放情况			排放时间
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		治理措施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否可行技术	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
气-04	VOCs	0.164	1.150	0.046	有组织	车间抽排风系统抽排	40000	90	/	/	0.046	1.150	0.164	3600h
		0.018	/	0.005	无组织		/	/	/	/	0.005	/	0.018	3600h

本项目调整后气-04 排气筒废气、产生排放情况详见下表。

表 4-12 项目调整后气-04 排气筒废气排放情况一览表

项目	工序	污染物	污染物产生情况				污染物排放情况					排放时间/h
			废气量(m ³ /h)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	治理措施	治理效率(%)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
现有项目	/	VOCs	40000	0.069	0.241	0.010	车间抽排风系统抽排	0	0.069	0.241	0.010	7200
本项目新增		VOCs		0.164	1.150	0.046		0	0.164	1.150	0.046	3600
本项目建设后		VOCs		0.233	0.810	0.033		0	0.233	0.810	0.033	7200

备注：上表现有项目 VOCs 产生、排放量来源《喜星电子（广州）有限公司二期扩建项目》（穗开环建影字[2018]119 号）

由于本项目建设内容目前已完成，因此，现有废气检测报告废气实际排放情况为本项目废气排放情况。根据前文建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对液晶面板车间通风换气排放口（气-04）检测结果（检测报告编号：HSJC20230609006），本项目液晶面板车间通风换气系统收集的 VOCs 满足广东省地方标准《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要求。

（4）项目新增废气产生、排放情况汇总

综上所述，本项目新增废气产生、排放情况汇总如下表所示：

表4-13 本项目新增废气产生、排放情况汇总表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理措施					污染物排放情况			排放时间
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)		治理措施	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否可行技术	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	
滚筒模具清洗	VOCs	0.36	60.000	1.200	有组织	前置干式过滤	20000	90	87	是	0.157	7.850	0.047	300h

	(气-07)		0.04	/	0.133	无组织	+RCO 处理装置	/	/	/	/	0.133	/	0.04	300h
	印刷、烘干及镜面加工(气-01)	VOCs	10.982	50.843	1.525	有组织	二级活性炭吸附装置	30000	95 (印刷车间90)	90	是	0.153	5.084	1.098	7200h
				1.008	/	0.140		无组织	/	/	/	/	0.140	/	1.008
	液晶面板CP维修(气-06)	VOCs	1.640	25.30	0.456	有组织	“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO催化燃烧装置”	20000	90	70	是	0.138	6.91	0.498	3600h
	液晶面板车间通风换气(气-04)	VOCs	0.164	0.569	0.023	有组织	车间抽排风系统	40000	90	/	/	0.023	0.569	0.164	7200h
				0.018	/	0.003		无组织	/	/	/	/	0.003	/	0.018
	合计	VOCs	13.146	/	/	有组织	/	/	/	/	/	/	/	1.814	/
				1.066	/	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	1.066

(5) 非正常工况下废气达标分析

项目废气非正常工况排放主要是指各废气治理设施故障，导致大气污染物瞬间增加的情况。对于前置干式过滤箱+RCO 处理

装置、活性炭吸附装置环保设施故障，污染物去除率将下降甚至完全失效。本次评价，非正常工况按废气治理设施完全失效，即废气去除效率为0的排放，则项目非正常排放源强如下表所示。

表 4-14 非正常工况排气筒排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
1	注塑机抛光滚筒模具清洗 (气-07)	废气治理设施故障处理效率为0	VOCs	60.000	1.200	1	1	定期检测对设备、风机进行检查、维修，及时更换废活性炭，当发生事故时，立即停止生产，待检修完毕后再生产
2	背光板印刷、烘干、镜面加工废气排放口 (气-01)		VOCs	50.843	1.525	1	1	
3	CP维修废气排放口 (气-04)		VOCs	25.30	0.433	1	1	
4	液晶面板车间通风换气 (气-06)		VOCs	1.375	0.055	1	1	

(6) 污染防治措施可行性分析

本项目产生的大气污染物主要为背光板注塑机抛光滚筒模具清洗工序有机废气、背光板印刷、烘干及镜面加工废气、液晶面板 CP 维修工序废气，各类废气经收集、处理后排放。根据前文分析，项目背光板注塑机抛光滚筒模具清洗工序产生的 VOCs 收集引至现有“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理后，可满足广东省地方标准《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要求；背光板印刷、烘干及镜面加工废气经统一收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理，废气经处理后 VOCs 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中平版印刷第 II 时段排放标准限值及广东省地方标准《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较严

者要求；液晶面板 CP 维修工序产生的废气收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”废气处理系统处理后 VOC_s 可满足广东省地方标准《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要求。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，本项目采用的活性炭吸附法、催化燃烧法处理有机废气是技术可行的治理措施。

（7）排放口基本情况

本项目排放口设置参数如下表：

表 4-15 本项目排气筒基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 (m ³ /h)	烟气温度 /℃	年排放小时数/h
		E	N						
1	镜面加工、印刷废气排放口（气-01）	15	70	15	15	0.5	30000	25	7200
2	CP维修废气排放口（气-06）	-45	30	15	15	0.4	20000	25	3600
3	液晶面板车间通风换气（气-04）	-43	7	15	15	0.4	40000	25	7200
4	压出车间废气排放口（气-07）	-11	-54	15	15	0.4	20000	25	7200

备注：以厂址中心为原点（0，0）。

（8）废气检测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目大气污染物自行监测计划如下：

表 4-16 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
注塑机抛光滚筒模具清洗废气排放口（气-07）	VOCs	1次/年	广东省地方标准《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
印刷、烘干及镜面加工废气排放口（气-01）	VOCs	1次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中平版印刷第II时段排放标准及广东省地方标准《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较严者要求
CP维修工序排放口（气-06）	VOCs	1次/年	广东省地方标准《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
液晶面板车间通风换气（气-04）	VOCs	1次/年	广东省地方标准《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
厂界 （上风向厂界监控点1个、下风向厂界监控点3个）	VOCs	1次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
厂区内	NMHC	1次/年	广东省《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

3、噪声

（1）噪声源强

本项目不新增生产及辅助设备，并且本项目目前已投产，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。因此，本次评价项目声环境影响分析引用现有厂界噪声监测报告进行评价。根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司 2023 年 5 月 30 日对厂界噪声检测结果（检测报告编号：HSJC20230609006），项目厂界噪声经采取隔声、减震等措施后，各厂界昼、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求。

(2) 噪声治理措施

本项目生产车间位于相对封闭的建筑内，根据现场勘查，项目周边均为园区入驻企业和厂区道路，周边 50m 范围内无声环境保护目标。项目产生的噪声经建筑物阻隔和距离衰减后，对项目周边声环境影响较小，为进一步降低实验过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生的不良影响，本次评价建议建设单位生产过程中采取以下措施：

- 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振装置；
- 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，定期维护设备，防止产生非正常噪声。

通过采取以上噪声控制措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）），不会对周围声环境产生明显不良影响。

(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-17 项目噪声监测方案

监测点位	监测指标	测量	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1m 布设 1 个监测点	昼、夜噪声	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括废化学品包装容器、MIBK 清洗废液、废擦拭抹布及手套，油墨清洗废液、含油墨抹布及

手套及废活性炭。

(1) 废化学品包装容器

本项目新增的酒精、丙酮、异丙醇、EX-160 清洗剂、KBT-100 清洗剂、MIBK 清洗剂、油墨及稀释剂使用过程中会产生废包装容器，根据建设单位生产经验统计，产生量约 12t/a。废包装容器含残留化学品，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 类其他废物，代码为 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。收集后在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理。

(2) MIBK清洗废液

本项目背光板压出工序，背光板注塑滚筒模具需定期采用 MIBK 清洗剂清洗，清洗过程采用 MIBK 清洗剂与水配制的清洗液直接冲洗，根据建设单生产经验统计，清洗废液产生量约 1.7t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW06 类废有机溶剂与含有机溶剂废物，代码为 900-404-06，收集后在危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(3) 废擦拭抹布及手套

本项目背光板镜面加工工序及液晶面板 CP 维修工序，采用抹布对背光板及液晶面板进行擦拭，擦拭过程会产生沾有酒精、EX160 清洗剂、异丙醇、丙酮的抹布及手套，根据建设单生产经验统计，清洗废液产生量约 15t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 类其他废物，代码为 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。收集后在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理。

(4) 油墨清洗废液

本项目背光板印刷工序印刷网版和印刷工作台油墨清洗过程中产生含油墨和 KBT-100 清洗剂的废抹布和废液，年用无尘布

约 0.2t/a，网版印刷油墨利用率约为 95%，油墨使用量为 6.5t/a，KBT-100 清洗剂挥发量为 89%，使用量为 7t/a，则油墨清洗废抹布和废液产生量约为 1.3t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的属于 HW12 染料、涂料废物（废物代码为 264-013-12，油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（5）含油墨抹布及手套

本项目会使用抹布擦拭印刷机上多余的油墨，擦拭过程会产生沾有油墨的废抹布及手套，废抹布及手套产生量约为 5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，含油墨抹布及手套属于 HW49 其他废物（废物代码为 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），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（7）废活性炭

①背光板压出车间“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”有机废气处理装置产生的废活性炭

项目背光板压出车间背光板压出工序及注塑机滚筒模具清洗工序产生的有机废气收集后引至“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理，项目活性炭吸附浓缩装置活性炭为在线再生可循环使用，一般可使用 2~3 年才需要全部更换掉。根据建设单位提供的设计资料，本项目废气处理系统活性炭吸附箱为 3 个，每个活性炭吸附箱外形尺寸为 1.5m*1.5m*2m，每个活性炭吸附箱填装量为 1.4m³，则总填装量为 4.2m³，采用蜂窝活性炭，密度为 550kg/m³，则活性炭总填装量为 2.31t/a，经吸附脱附循环使用后，以平均 2 年更换一次计，则平均每年更换的废活性炭的量为 1.155t。

②背光板印刷、烘干及镜面加工有机废气处理装置产生的废活性炭

项目背光板印刷、烘干及镜面加工工序产生的有机废气处理采用二级活性炭吸附净化装置，活性炭需要定期更换。通过核算，由活性炭吸附净化设施收集的挥发性有机废气量为 10.982t/a，VOCs 削减量为 9.884t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社

社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则本项目活性炭理论使用量不小于 39.536t/a。根据建设单位提供设计资料，项目单级活性炭箱规格：3500mm×2400mm×2300mm，单个活性炭箱装填量为 5.4m³，活性炭采用蜂窝活性炭，密度为 600kg/m³，则二级活性炭总填装量为 6.5t/a，则本项目活性炭每年至少需要更换次数为 39.536÷6.5≈6 次，则二级活性炭箱的活性炭更换频次设计为 6 次/年，则废活性炭产生量约 48.884t/a（6.5×6+9.884=48.884）。

③液晶面板 CP 维修工序“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO 催化燃烧装置”产生的废活性炭

项目液晶面板 CP 维修工序产生的有机废气收集后引至“前置干式过滤箱+RCO 处理装置”处理，本项目活性炭吸附浓缩装置活性炭为在线再生可循环使用，一般可使用 2~3 年才需要全部更换掉。根据建设单位提供的设计资料，本项目废气处理系统活性炭吸附箱为 3 个，每个活性炭吸附箱外形尺寸为 2.1m*2.1m*2.2m，每个活性炭吸附箱填装量为 2.26m³，则总填装量为 6.78m³，采用蜂窝活性炭，密度为 550kg/m³，则活性炭总填装量为 3.729t/a，经吸附脱附循环使用后，以平均 2 年更换一次计，则平均每年更换的废活性炭的量为 1.865t。

综上，本项目废活性炭产生量约为 51.904t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物，其危险废物类别为 HW49 类其他废物、代码为 900-039-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-18 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	12	清洗、擦拭	固态	清洗剂、稀释剂、油墨、酒精、丙酮、异丙醇	清洗剂、稀释剂、油墨、酒精、丙酮、异丙醇	每天	T/In	定期交由有危险废物处理资质的单位处理
2	MIBK 清	HW06	900-404-06	1.7	注塑机滚筒模具	液	MIBK 清洗废剂	IBK 清洗废	每周	T/In	定期交由有危险废物处理资质的单位处理

	洗废液				清洗	态		剂		
3	废擦拭抹布及手套	HW49	900-041-49	15	背光板镜面加工及液晶面板 CP 维修工序清洗、擦拭	固态	EX160 清洗剂、酒精、丙酮、异丙醇	EX160 清洗剂、酒精、丙酮、异丙醇	每天	T/In
4	油墨清洗废液	HW12	264-013-12	1.3	背光板印刷网版清洗	液态	KBT 清洗剂、油墨	KBT 清洗剂、油墨	每天	T/In
5	含油墨抹布及手套	HW49	900-041-49	5	背光板印刷	固态	油墨	油墨	每天	T/In
6	废活性炭	HW49	900-039-49	51.904	有机废气治理	固态	活性炭、有机废气	活性炭、有机废气	每年	T/In

2、固体废物环境管理

危险废物收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：建设单位产生的固体废物根据危险特性分类收集。建设单位现有危险废物暂存间已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的规范设置，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定，进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；已按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志。

运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

处置：统一交由危险废物资质公司处置。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》，建设单位

危险废物贮存、处置过程根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业已健全生产单位内部管理制度，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。

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

项目危废暂存间设置情况如下表：

表4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	危险废物暂存间	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	厂区东面	40m ²	采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	10t	3个月
2		MIBK清洗废液	HW06	900-404-06			加盖整齐摆放，单独封存	5t	3个月
3		废擦拭抹布及手套	HW49	900-041-49			采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	10t	3个月
4		油墨清洗废液	HW12	264-013-12			采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	5t	3个月
5		含油墨抹布及手套	HW49	900-041-49			采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	10	3个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49			直接委托危废公司回收，不在项目内储存		

5、地下水、土壤环境影响分析

根据场地实际勘察，本项目车间内均已进行硬化处理，不与土壤直接接触，故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污

染途径，对地下水影响较小。厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；危废暂存间、原料仓库按重点防渗区要求采取防渗措施。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小，基本不会对地下水和土壤环境产生影响。因此，本项目可不对地下水及土壤环境开展现状调查及环境影响分析。

（六）环境风险评价

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的风险物质为油墨、酒精、异丙醇、丙酮及 KBT 清洗剂。

2、环境风险潜势初判及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q1,q2.....qn——每种危险化学品实际存在量，t；

Q1, Q2,.....Qn——与个危险化学品的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I ；

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

项目涉及的危险物质最大储量及其临界量的比值详见下表所示：

表 4-20 项目危险物质 q/Q 值一览表

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (Q, 吨)	最大储存量 (q, 吨)	q/Q
1	酒精 (75%乙醇)	64-17-5	500	0.5	0.001
2	异丙醇	67-63-0	10	0.2	0.02
3	丙酮	67-64-1	10	0.2	0.02
4	KBT-100 清洗剂 (环己酮 87%)	108-94-1	10	0.5 (环己酮 0.44t)	0.044
5	油墨	—	5	0.5	0.125
合计			$\Sigma q/Q$		0.21

备注：油墨主要成分为芳香族 150、戊二酸二甲酯、丁二酸二甲酯、聚甲基丙烯酸酯，LD50 为 2~5mg/kg，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中急性毒性物质类别 1，稀释剂、PCB 贴附树脂、EX-160 清洗剂、MIBK 清洗剂成分均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所列风险物质。

由表可见，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.21 < 1$ ，从而判定本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

3、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，项目周边环境敏感目标主

要为居民区，根据前文环境保护目标分析，项目周边500m范围内不存在环境敏感点。

4、环境风险分析

(1) 泄漏风险事故

本项目使用的酒精、丙酮、异丙醇、油墨、稀释剂、MIBK 清洗剂、EX-160 清洗剂、KBT-100 清洗剂、PCB 贴附树脂、废清洗液、油墨清洗废液存在泄漏的风险，一旦发生泄漏可能会对周边环境造成不利影响，因此需及时采取有效措施进行处理，防止事故扩散造成更大的危害。危险物质泄漏的最危险情况一般是考虑其所有储存设施中最大储存容器发生泄漏，且全部泄漏。本项目危险物质酒精单体容器的最大储存量为 20L/桶，丙酮容器的最大储存量为 30kg/桶，MIBK 容器为 25kg/桶、EX-160 清洗剂、KBT-100 清洗剂、PCB 贴附树脂最大储存容器为 25kg/桶。因此，发生最严重的泄漏事故时，单一危险物质的最大泄漏量为 30kg，其泄漏量较小，在其储存和使用的位置配置一定量的消防沙吸附棉等应急物资，可以将泄漏有效控制在泄漏源周边很小范围内，即泄漏物可控制在使用工位和原料仓库内部，基本不会对外环境产生危害，其环境风险可控。

(2) 火灾风险事故

项目涉及的危险物质中酒精、丙酮、异丙醇、MIBK、KBT-100 清洗剂、EX-160 清洗剂、油墨属于易燃液体，发生泄漏时如遇到明火或高热直接接触，容易引发着火，如果不加以控制，可能会引发火灾事故。项目危险物质最大泄漏量较小，易于控制，因此由泄漏引发火灾的可能性很小。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 泄漏及火灾事故风险防范措施

本项目必须加强油墨、酒精、异丙醇、丙酮、清洗剂及稀释剂化学品贮存过程的管理，做好以下风险事故防范措施：

- ①规范化学品操作和使用规范，定期检查贮存瓶、桶的完好性，降低泄漏事故发生的概率；
- ②储存区域必须做好地面硬化等工作，做好防腐、防渗及防泄漏措施，以减轻化学品泄漏造成的危害。
- ③为了保证化学品贮运中的安全，贮运人员严格按照化学品包装件上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作；
- ④化学品入库要检查，贮存期间定期养护，控制贮存场所的温湿度；
- ⑤工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施，项目内设置灭火器。

（2）危险废物贮存风险事故防范措施

本项目生产过程中将产生一定量的废清洗剂、废油墨等危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，应在危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定建设，做好防腐、防渗、防泄漏措施，并配备一定数量的干粉灭火器，并定期检查设备有效性；储存区域安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，在明显位置张贴禁用明火的标识。

（3）废气事故风险防范措施

本项目生产过程期间可能发生的环境风险事故为废气处理装置失效，导致事故性排放。运行过程中应做好以下事故防范措施：

①设备的定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对负压收集系统进行检测维护，确保负压收集稳定性，确保各阀门管道连接气密性，避免废气处理设施故障。

②操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障

而导致工艺事故性废气排放。

③合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的前提下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障。

6、评价小结

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。通过采取有效的风险防范措施后，项目风险水平可以接受。

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	注塑机抛光滚筒模具清洗工序 (气-07)	VOCs	经现有“前置干式过滤箱+RCO处理装置”处理后通过15m排气筒排放。	广东省地方标准《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
	印刷、烘干及镜面加工 (气-01)	VOCs	收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中平版印刷第II时段排放标准及广东省地方标准《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较严者要求
	液晶面板车间通风换气 (气-04)	VOCs	收集后通过15m排气筒排放	广东省地方标准《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
	CP维修工序 (气-06)	VOCs	收集后引至“前置干式过滤箱+活性炭吸附装置+CO催化燃烧装置”处理后通过15m排气筒(气-06)排放,未收集的经车间整体换风系统通过另一根排气筒直接排放(气-04)	广东省地方标准《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
	厂界	VOCs	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值

	厂区内	NMHC	/	广东省地方标准《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
声环境	中试线设备	噪声	采用减振、建筑隔声等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废化学品包装容器、MIBK清洗废液、废擦拭抹布及手套，油墨清洗废液、含油墨抹布及手套及废活性炭定期交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目所在车间、原辅料仓库等地面均硬化，危废间单独设置，且已根据危险废物特性已按要求分类暂存，并对危废暂存间已进行相应的防渗、防腐措施			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	<p>(1) 泄漏及火灾事故风险防范措施</p> <p>①规范化学品操作和使用规范，定期检查贮存瓶、桶的完好性，降低泄漏事故发生的概率；</p> <p>②储存区域必须做好地面硬化等工作，做好防腐、防渗及防泄漏措施，以减轻化学品泄漏造成的危害。</p> <p>③为了保证化学品贮运中的安全，贮运人员严格按照化学品包装件上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作；</p> <p>④化学品入库要检查，贮存期间定期养护，控制贮存场所的温湿度；</p> <p>⑤工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施，项目内设置灭火器。</p> <p>(2) 危险废物贮存风险事故防范措施</p> <p>应在危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定建设，做好防腐、防渗、防泄漏措施，并配备一定数量的干粉灭火器，并定期检查设备有效性；储存区域安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，在明显位置张贴禁用明火的标识。</p> <p>(3) 废气事故风险防范措施</p> <p>①工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期</p>			

	<p>对废气处理设施进行安全检测,一方面对负压收集系统进行检测维护,确保负压收集稳定性,确保各阀门管道连接气密性,避免废气处理设施故障。</p> <p>②操作人员的教育培训</p> <p>在日常运营过程中,应加强操作人员的教育培训,确保所有生产设施的操作均合规合理,避免因误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。</p> <p>③合理安排生产制度</p> <p>应在充分考虑设备实际处理能力的情况下,合理安排生产制度,杜绝超负荷运行,从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行,避免超载引发的设备故障。</p>
其他环境 管理要求	/

六、结论

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，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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

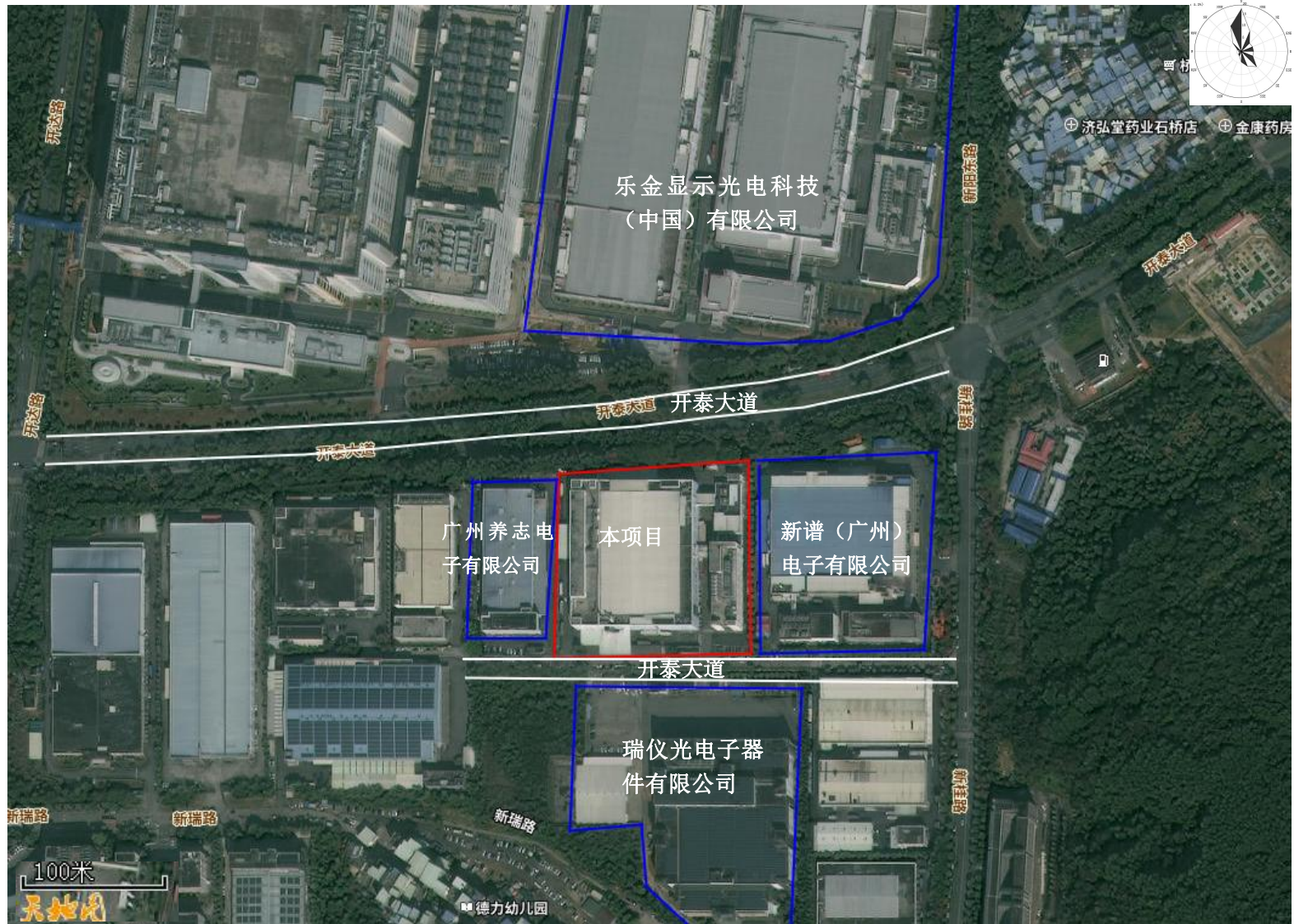
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs(含非甲烷总 烃)	1.415	0.334	0	2.880	0.23	4.065	+2.650
	颗粒物(含烟尘) (t/a)	1.759	0.88	0	0	0	1.759	+0
	SO ₂	0.026	0.08	0	0.162	0	0.162	+0.162
	NO _x	0.33	1.39	0	0.842	0	0.842	+0.842
废水	废水量(万 t/a)	4.512	4.512	0	0	0	4.512	0
	COD _{Cr} (t/a)	6.78	6.78	0	0	0	6.78	0
	BOD ₅ (t/a)	1.89	1.89	0	0	0	1.89	0
	SS(t/a)	0.338	0.338	0	0	0	0.338	0
	氨氮(t/a)	0.158	0.158	0	0	0	0.158	0
一般工业 固体废物	配件废包装材料 (t/a)	1055	0	0	0	0	1055	0
	废反渗透膜(t/a)	2	0	0	0	0	2	
危险废物	废液晶面板(t/a)	20	0	0	0	0	20	0
	废化学品包装材料 (t/a)	0.2	0	0	12	0	12.2	+12
	MIBK清洗废液	0	0	0	1.7	0	3	+1.7

	(t/a)							
	废擦拭抹布及手套 (t/a)	0	0	0	15	0	2	+15
	油墨清洗废液 (t/a)	0	0	0	1.3	0	18	+1.3
	含油墨抹布及手套 (t/a)	3	0	0	5	0	8	+5
	废活性炭 (t/a)	3.7	0	0	51.904	0	55.604	+51.904
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	202.2	0	0	0	0	202.5	0
	食堂油脂 (t/a)	3.5	0	0	0	0	3.5	0

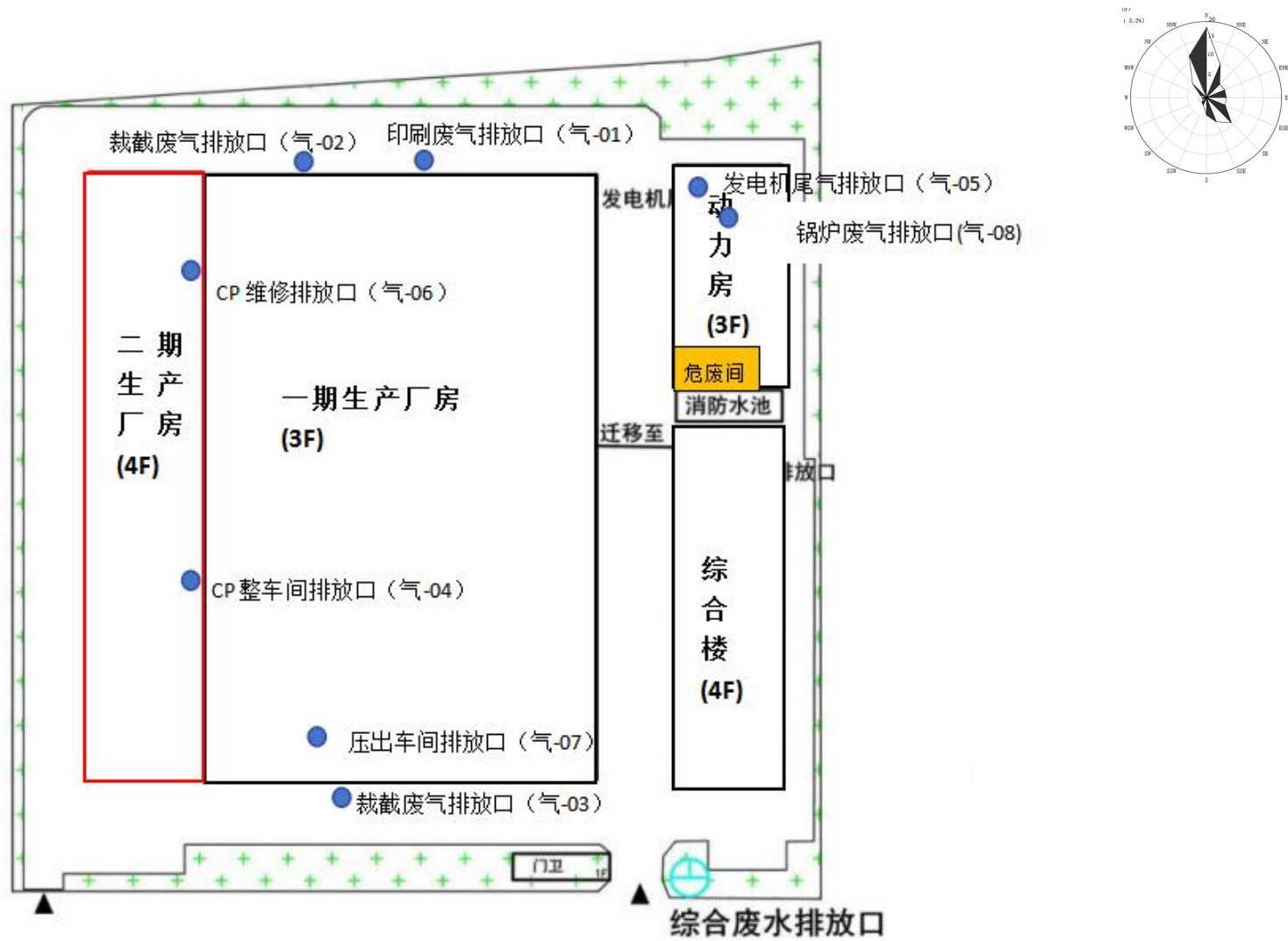
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



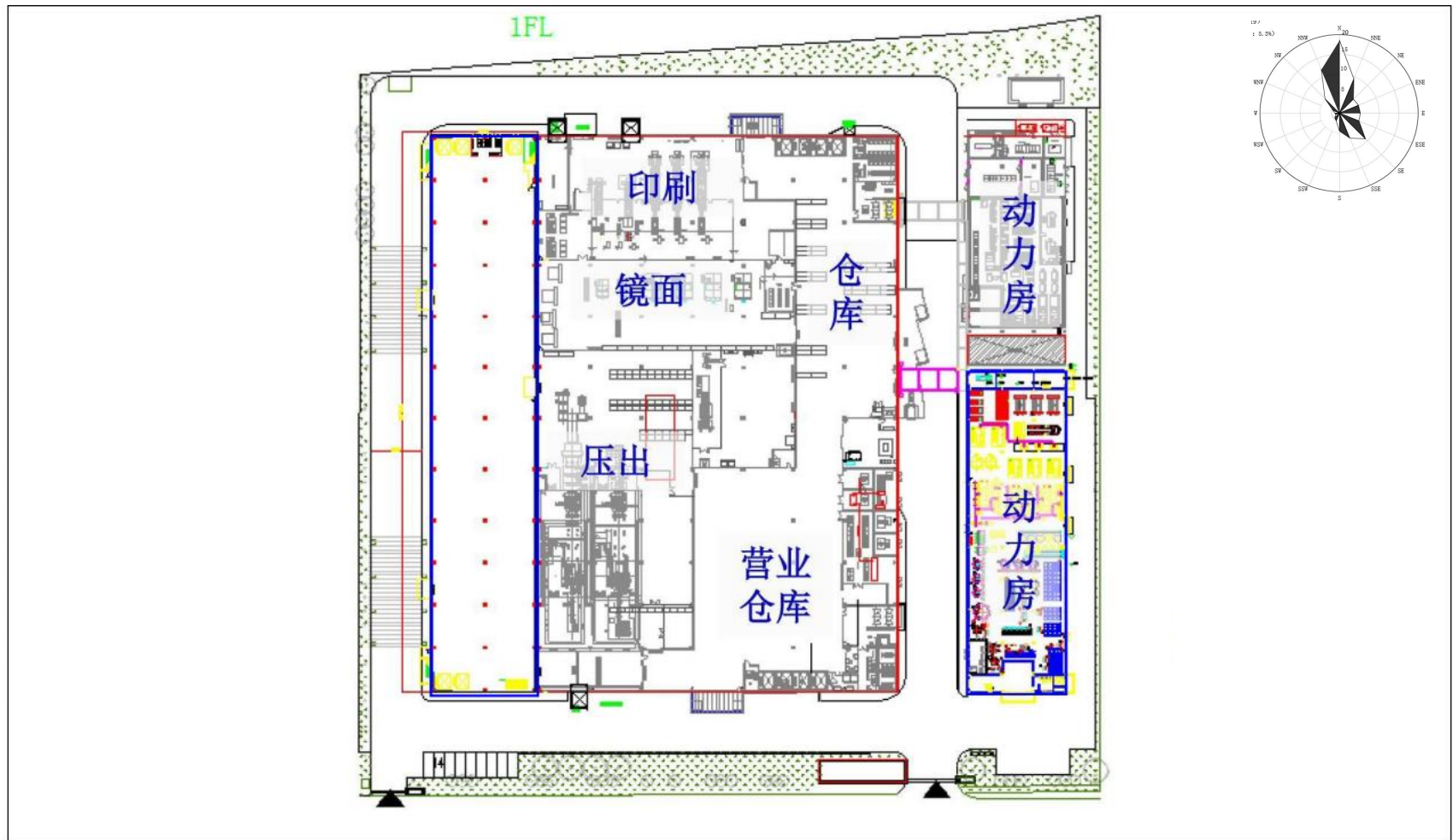
附图 1 项目地理位置图



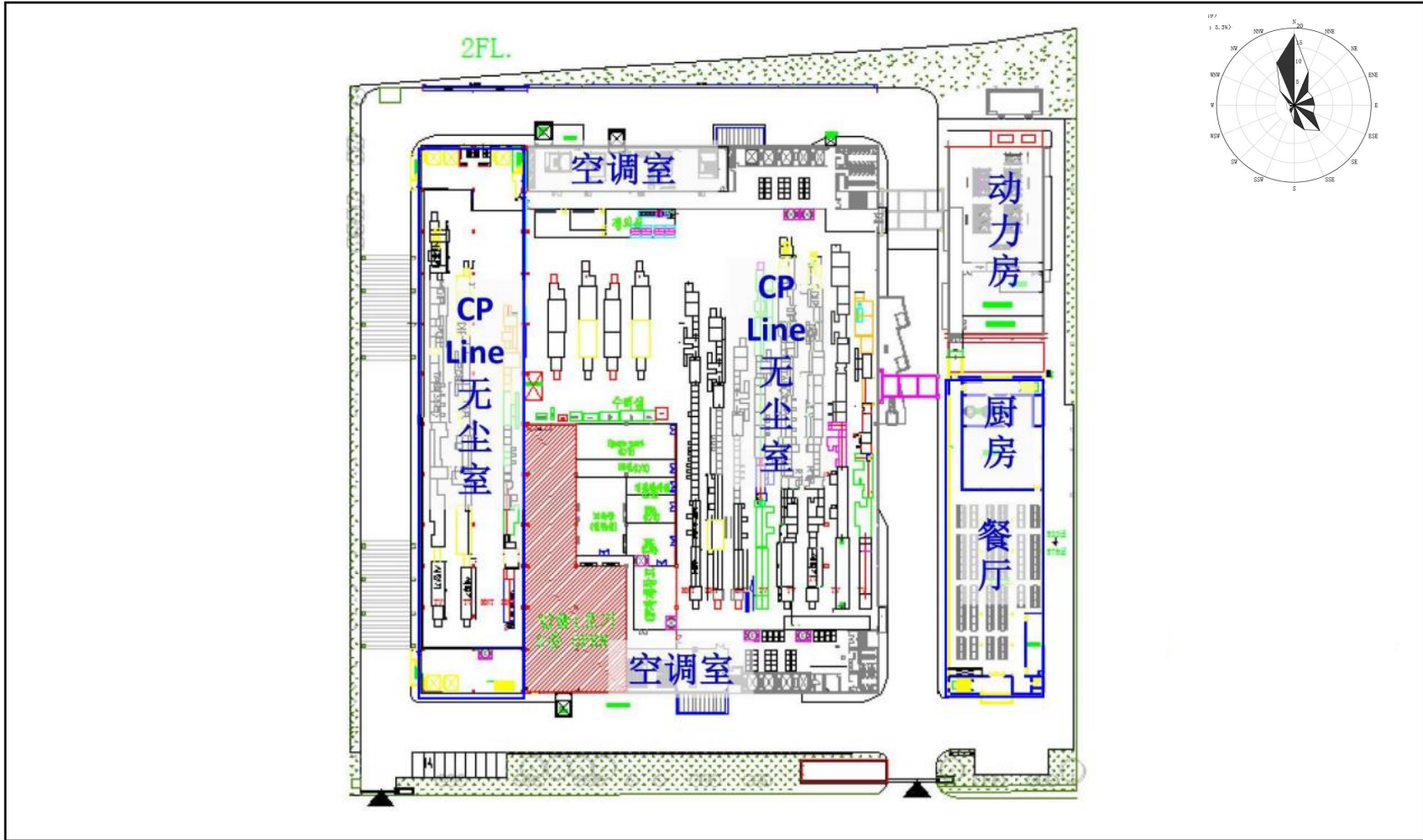
附图2 项目四至卫星图



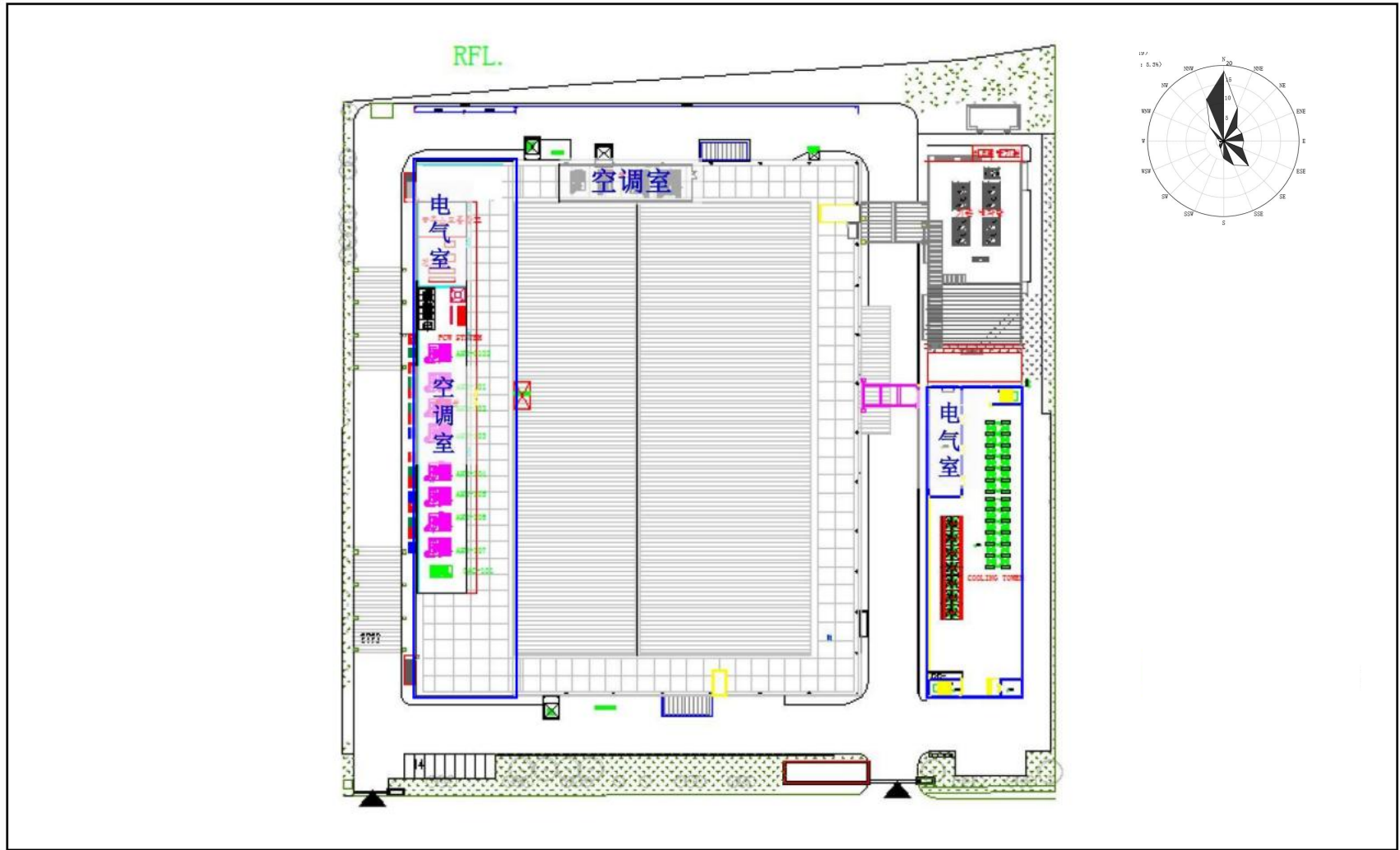
附图3 厂区总平面布局及排放口分布图



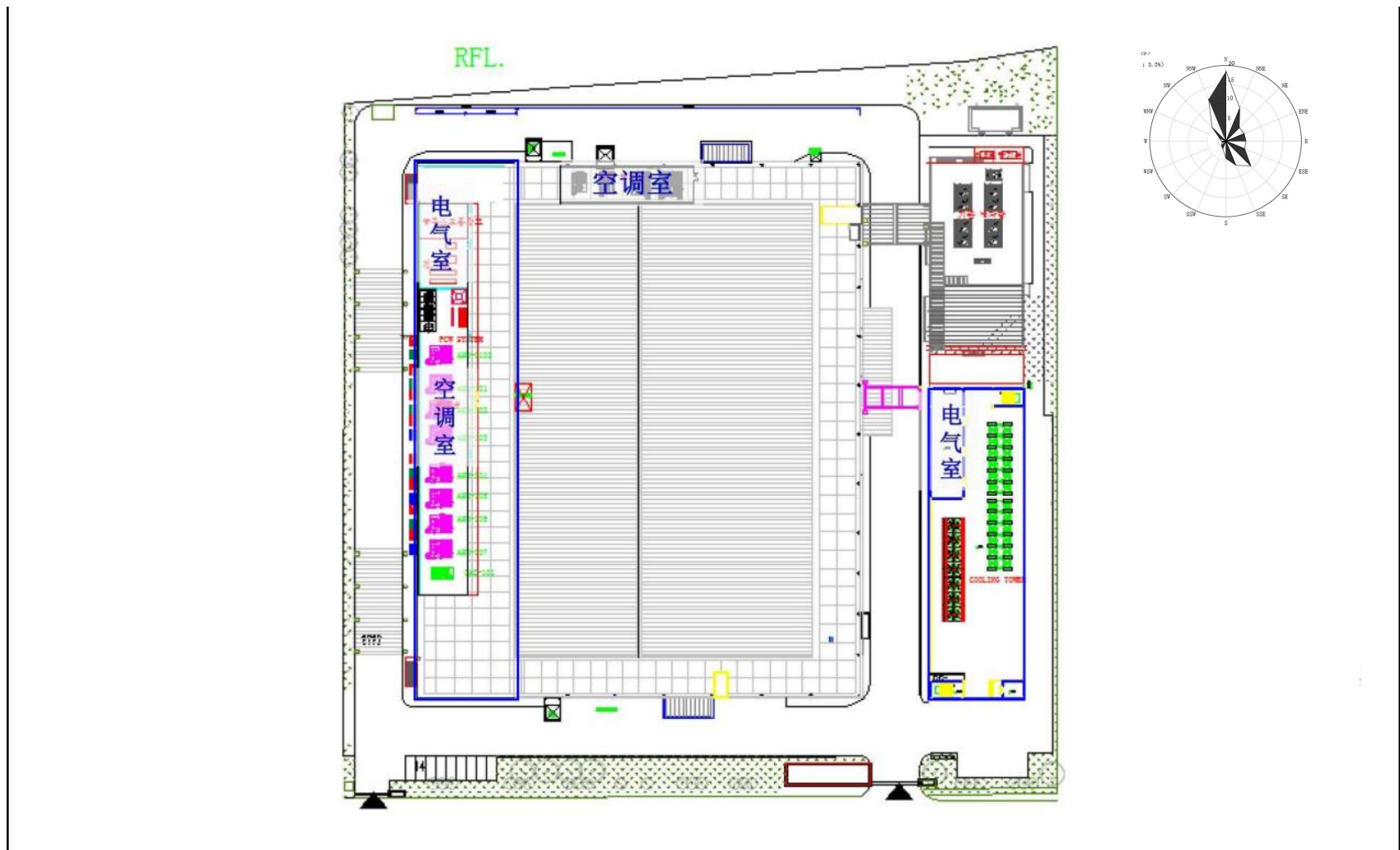
附图 4-1 首层车间平面布局图



附图 4-1 二层车间平面布局图



附图 4-3 三层车间平面布局图

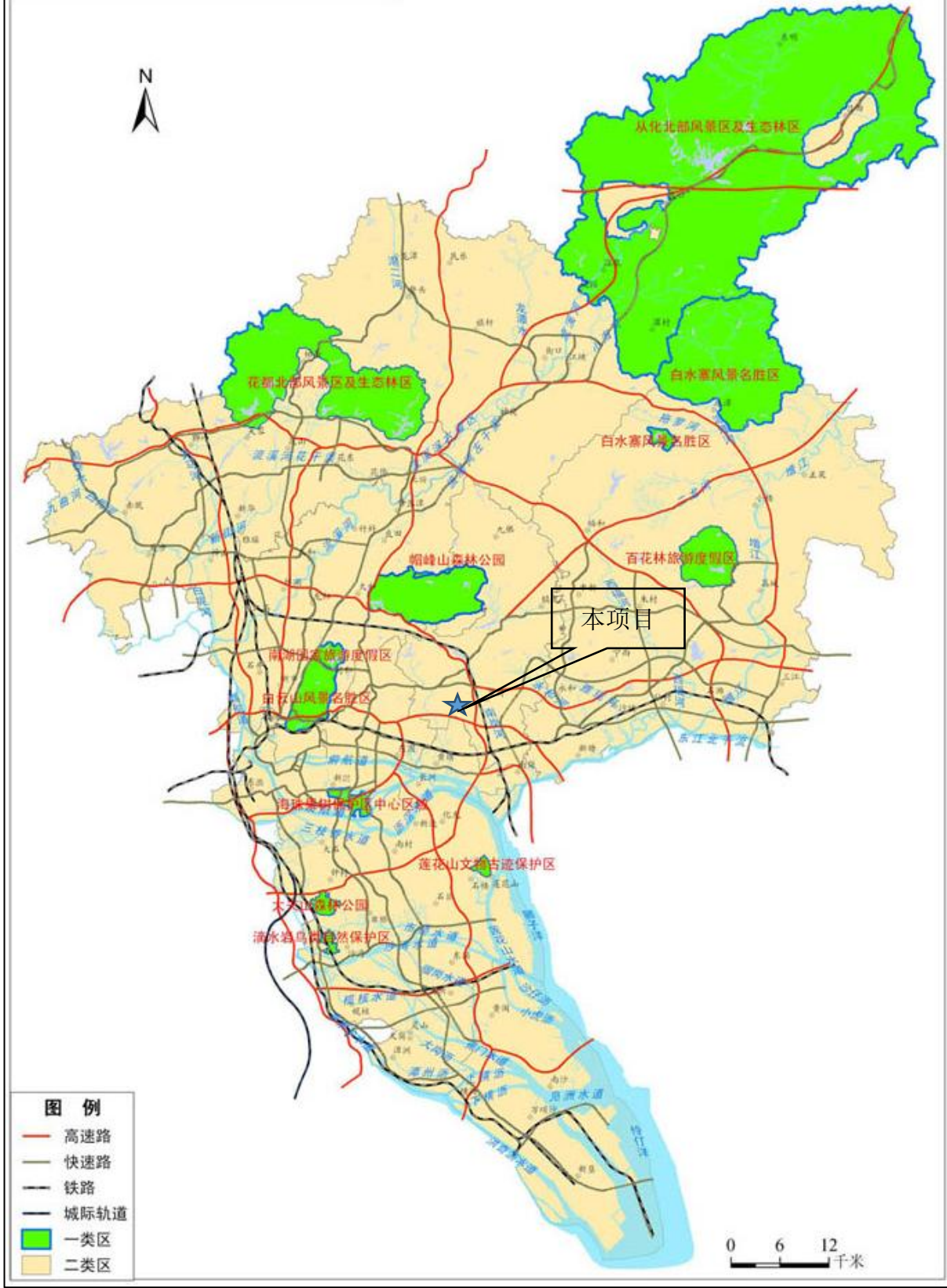


附图 4-4 四层车间平面布局图



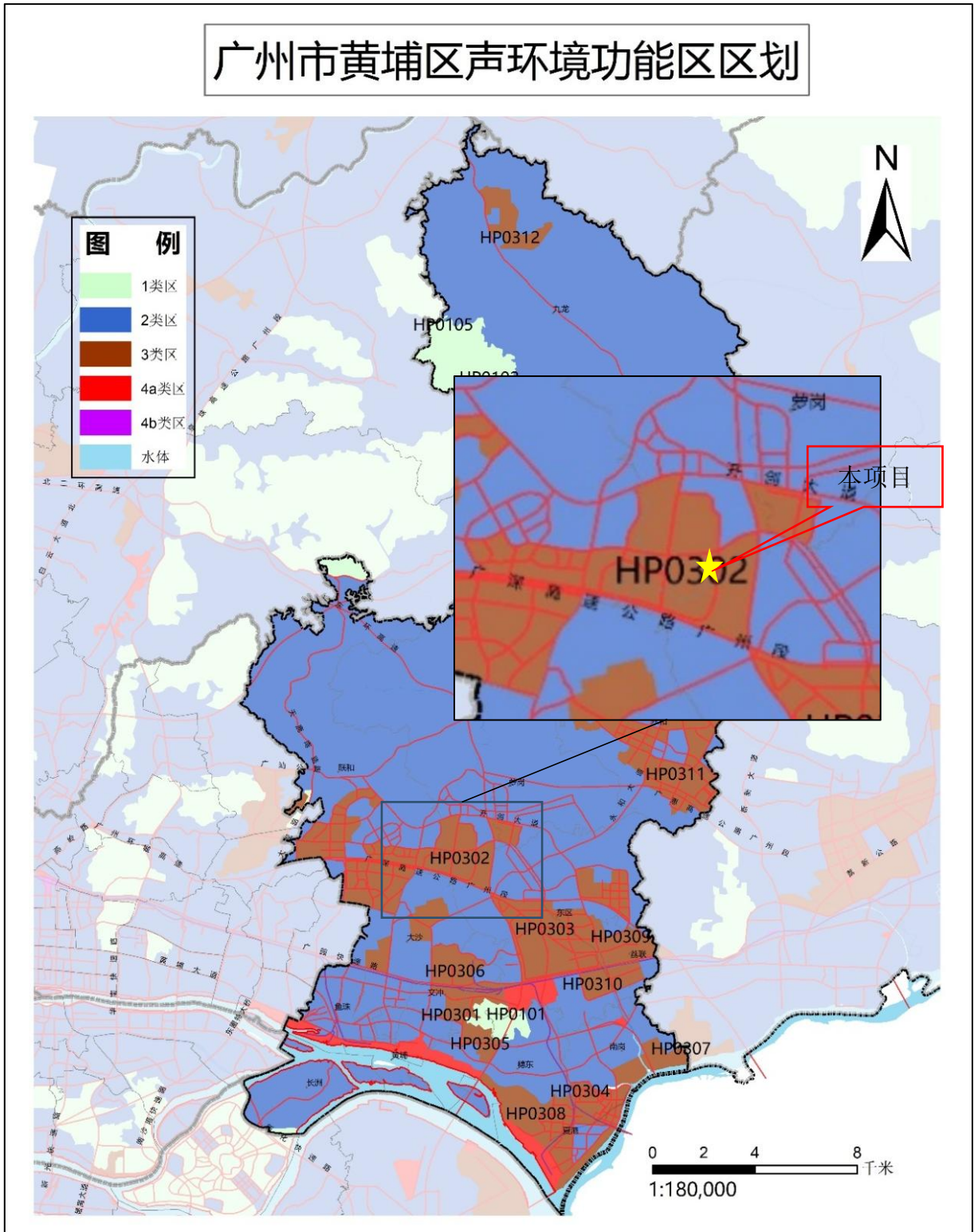
附图 5 项目周边环境敏感点分布图

广州市环境空气功能区划图

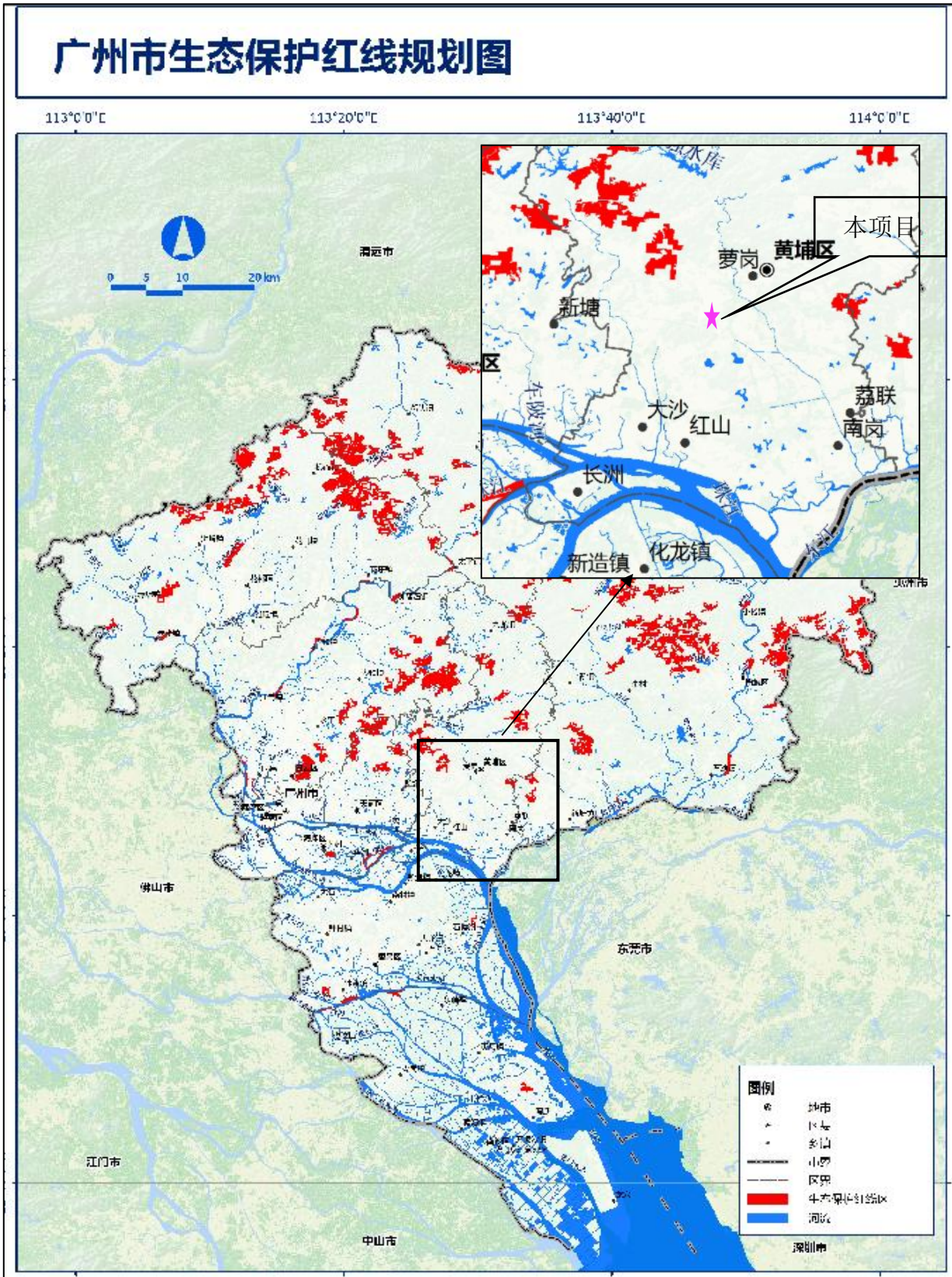


附图 7 项目所在区域环境空气功能区划图

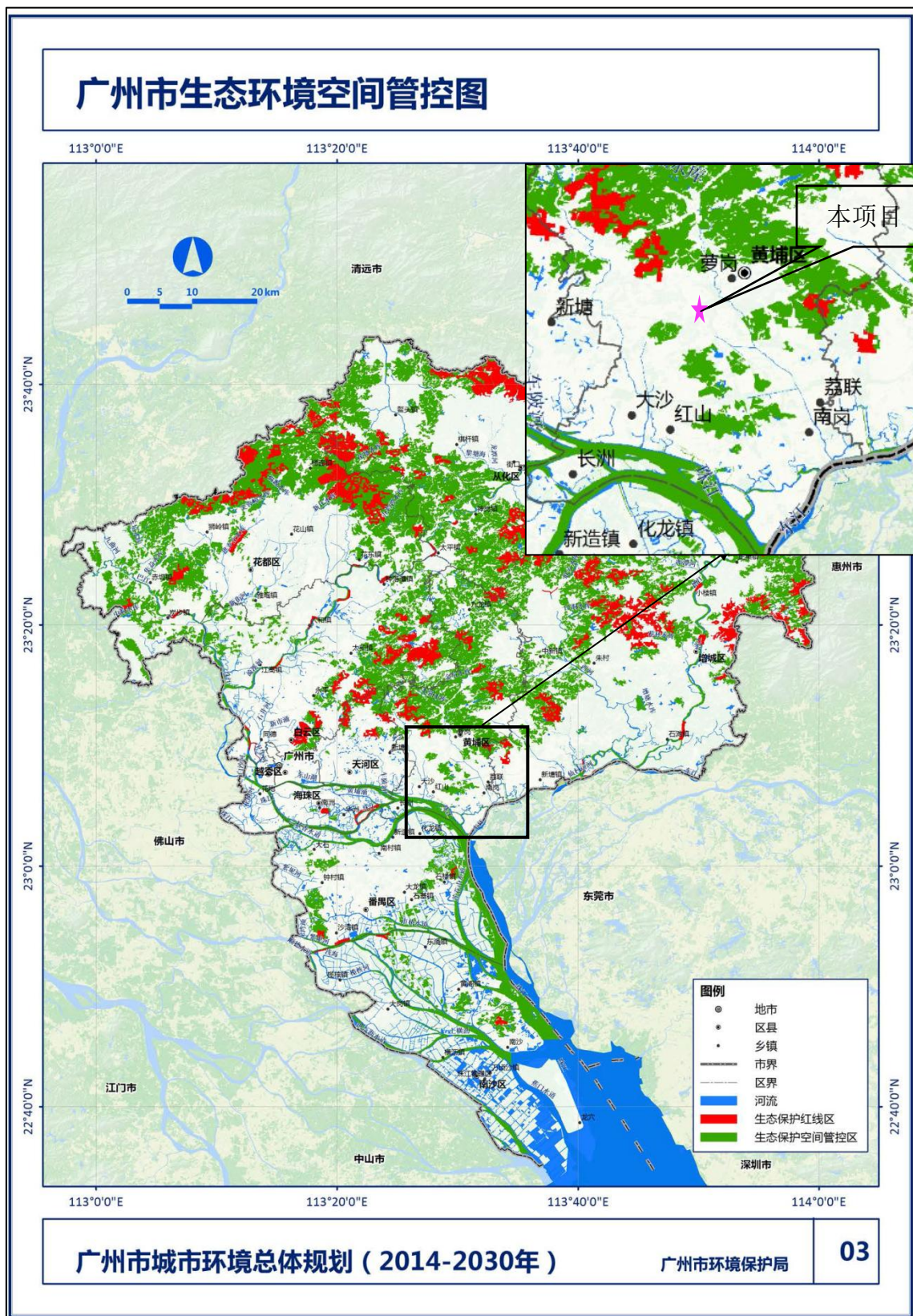
广州市黄埔区声环境功能区区划



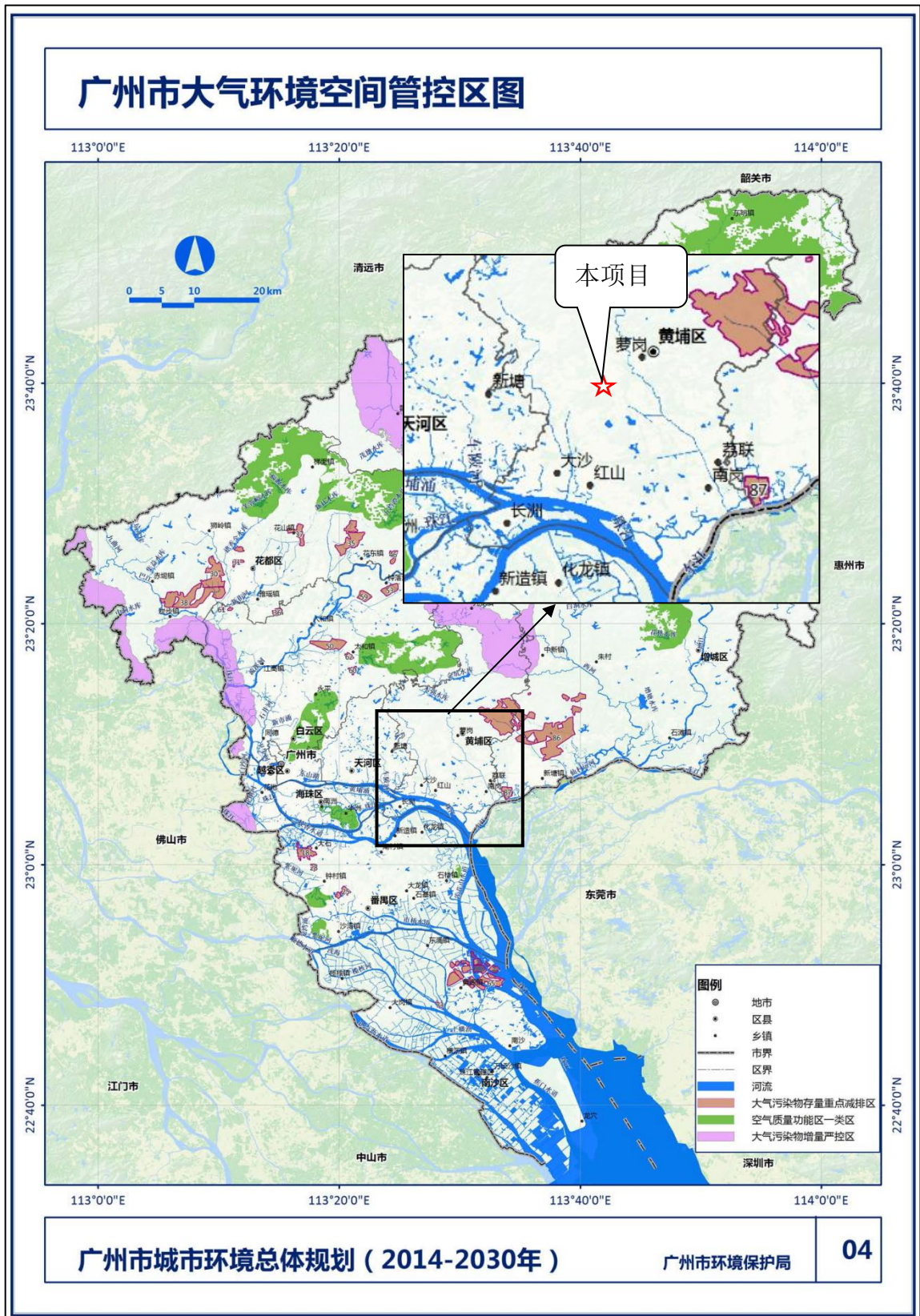
附图8 广州市黄埔区声环境功能区区划图



附图9 广州市生态保护红线规划图

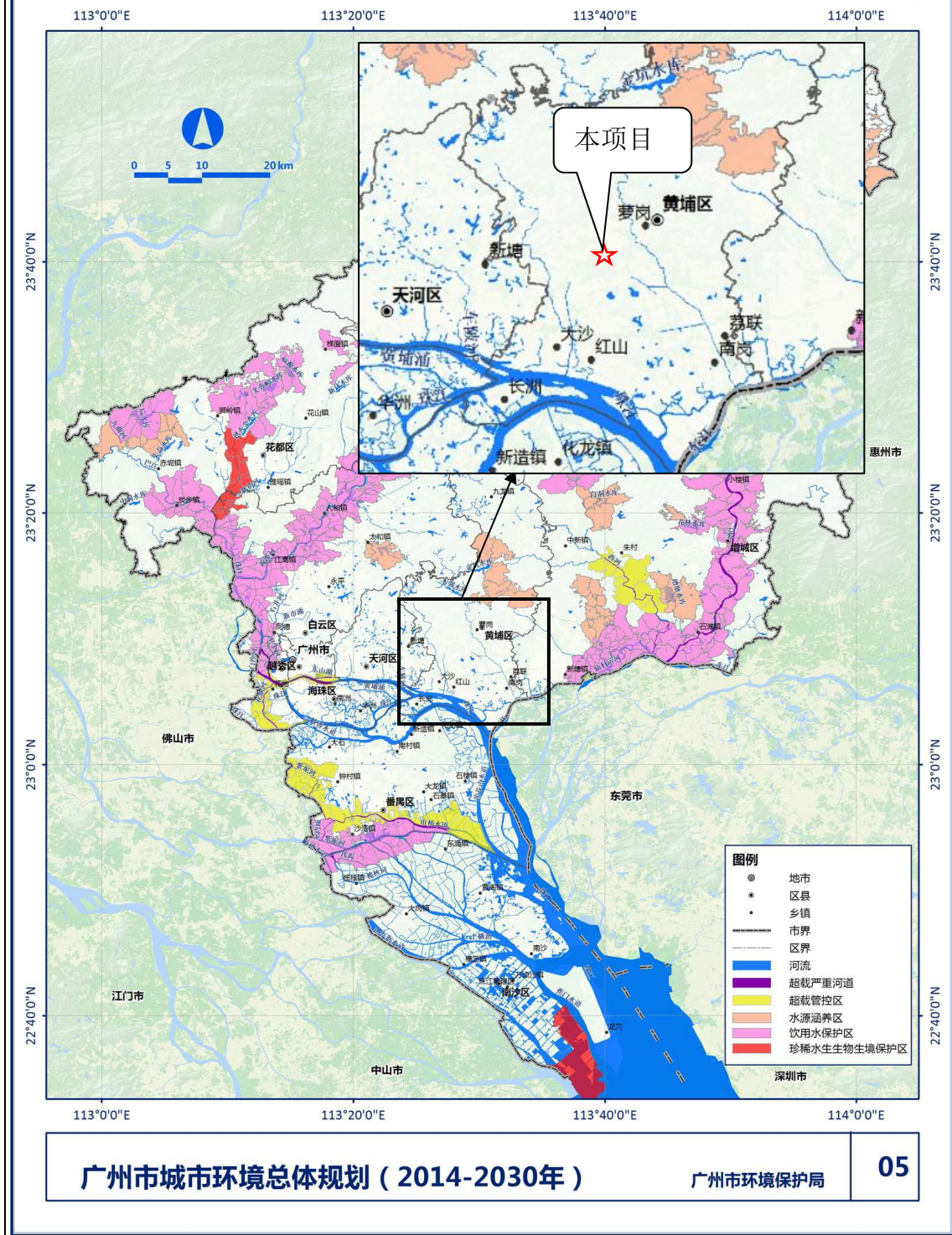


附图 10 广州市生态环境空间管控图



附图 11 广州市大气环境空间管控图

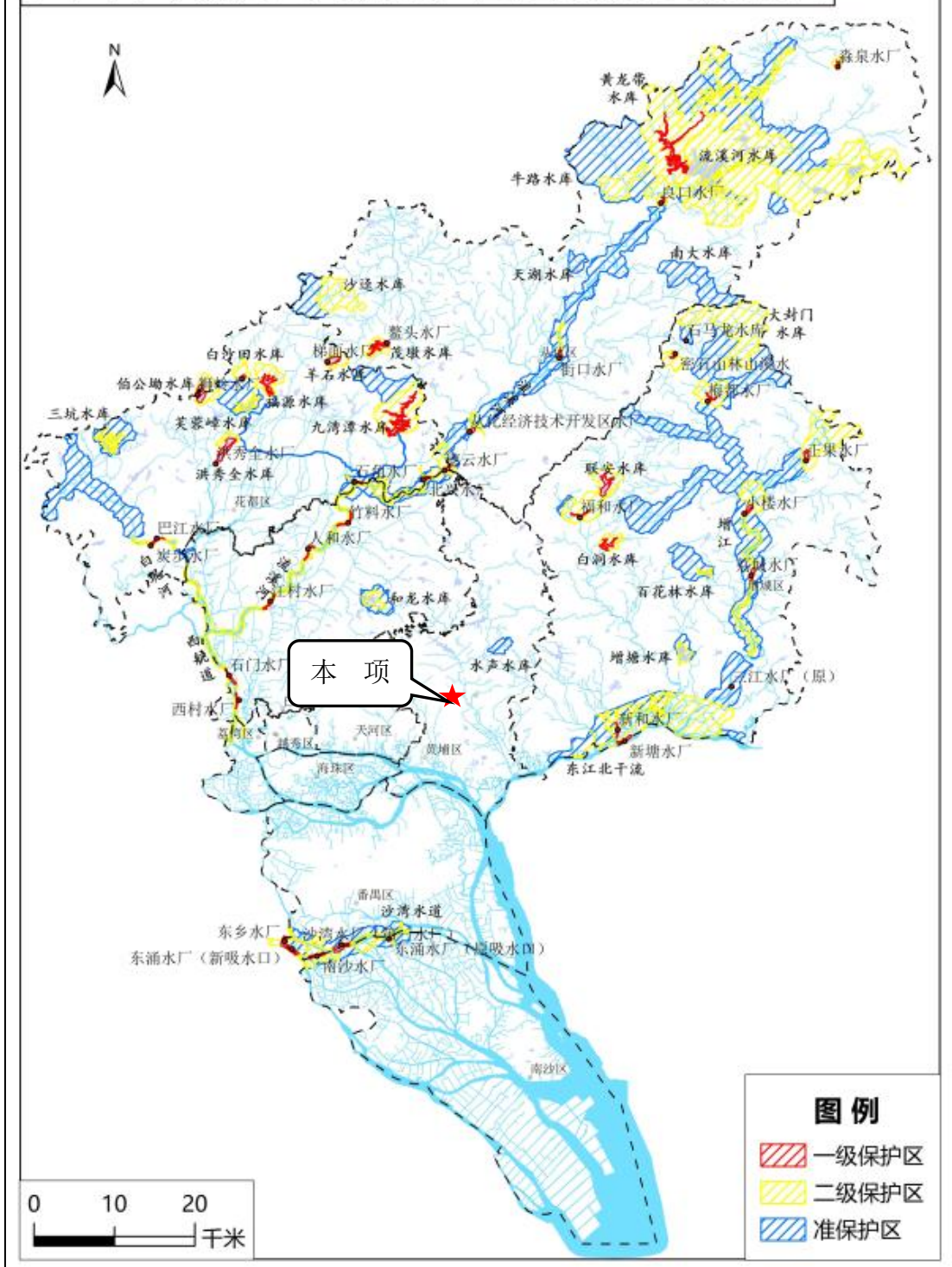
广州市水环境空间管控区图



附图 12 广州市水环境空间管控区图

广州市饮用水水源保护区规范优化图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图 14 广州市饮用水水源保护区规范优化图

