

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 合创优品家具生产车间技术改造项目

建设单位（盖章）： 广东合创优品家具有限公司

编制日期： 2022 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

建设项目环境影响报告表	1
一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、主要环境影响和保护措施	54
五、环境保护措施监督检查清单	91
六、结论	94
附表	95
建设项目污染物排放量汇总表	95
附图 1 建设项目地理位置图	97
附图 2-1 建设项目四至图	98
附图 2-2 建设项目四至实景图	99
附图 2-3 现有项目环保设施图片	103
附图 3-1 建设项目总平面布置图（一楼）	104
附图 3-2 建设项目总平面布置图（二楼）	105
附图 4 地表水环境监测布点示意图	106
附图 5 噪声监测布点	107
附图 6 饮用水源保护区范围一览表	108
附图 7 肇庆高新技术产业开发区[大旺片区]总体规划（2010-2020 年）土地利用规划图	109
附图 8 肇庆市高新区声环境功能区划图	110
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
委托书	错误！未定义书签。
附件 3 建设用地规划许可证	错误！未定义书签。
附件 4 肇庆市高新区第一污水处理厂 2021 年 12 月出水指标监测月报表	错误！未定义书签。
附件 5 脱模剂 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 6 水性封闭底漆 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 7 水性面漆 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 8 水性底漆 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 9 水性固化剂 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 10 硅烷化剂 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 11 水性修色漆 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 12 喷粉涂料	错误！未定义书签。
附件 13 除油粉 MSDS	错误！未定义书签。
附件 15 水性漆检测报告	错误！未定义书签。
附件 16 白乳胶检测报告	错误！未定义书签。
附件 17 水性漆（面漆）检测报告	错误！未定义书签。
附件 18 水性粘胶剂检测报告	错误！未定义书签。
附件 19 热熔胶检测报告	错误！未定义书签。
附件 20 《广东合创优品家具有限公司新建项目废水、废气、饮食业油烟、噪声检测报告》	错误！未定义书签。
附件 21 废气处理设施工程方案	错误！未定义书签。
附件 22 租赁合同	错误！未定义书签。
附件 23 原环评批复	错误！未定义书签。
附件 24 现有项目验收专家意见表	错误！未定义书签。
附件 25 排污证正本	错误！未定义书签。
附件 26 固废处理合同	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	合创优品家具生产车间技术改造项目		
项目代码	2020-441284-21-03-107060		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	肇庆高新区兴隆三街1号之二		
地理坐标	(N: 23°17'36.334"; E: 112°50'43.181")		
国民经济行业类别	C2130 金属家具制造	建设项目行业类别	“十八、家具制造业”类别中的“金属家具制造 213”中的“其他”项
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	200	环保投资（万元）	71
环保投资占比（%）	35.5%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《肇庆高新技术产业开发区（大旺片区）总体规划（2007-2020）》： 审批机关：肇庆市人民政府 审批文件名称及文号：《关于肇庆高新技术产业开发区（大旺片区）总体规划（2007-2020）的批复》（肇环函〔2011〕1394号）		
规划环境影响评价情况	（1）规划环评名称：《肇庆高新技术产业开发区（大旺片区）总体规划环境影响报告书》： （2）审批机关：原肇庆市环境保护局 （3）审批文件名称：《广东省肇庆市环境保护局关于肇庆高新技术产业开发区（大旺片区）总体规划环境影响报告书的审批意见》 （4）文号：肇环函〔2011〕207号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广东省肇庆市环境保护局关于肇庆高新技术产业开发区（大旺片区）总体规划环境影响报告书的审批意见》（肇环函〔2011〕207号）： ①肇庆高新技术产业开发区（大旺片区）重点发展金属新材料、汽车机车制造、先进装备制造、电子信息、生物制药、港口物流及现代服务业、工业旅游等行业。 ②严格建设项目的环保准入条件。鼓励发展区域规划主导产业，积极构建循环经济产业链：严禁违反国家产业政策、不符合园区总体规划以及涉及持久性有机污染物、重金属排放和废水排放量大等水环境风险高的建设项目入园：严格限制发展规划合成类医药、化工、“两高一资”建设项目：通过引进符合规划要求的高新技术产业逐步替换现有不符合园区规划的工业企业。 ③规划实施中新增的大气污染物、水污染物排放总量应满足国家有关主要污染物排放总量控制要求。严格限制煤、重油等高污染燃料的建设项目，鼓励企业使用清洁能源。鼓励采用中水回用等措施减少水资源消耗量，降低废水排放量，提高水性资源利用率。 ④强化固体废弃物的综合处置，进一步提高园区固体废弃物综合利用率。强化环境噪声监管，确保噪声排放达到相应功能区限值要求。 本项目属于金属家具制造行业，不属于合成类医药、化工、“两高一资”建设项目：项目不涉及煤、重油高污染燃料，不涉及持久性有机污染物、重金属排放：项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水和生产废水经厂内自建污水处理站进行处理后回用，项目大气污染物、水污染物排放总量满足排放总量控制要求：项目固废均得到妥善合理处置。因此，本项目的建设基本符合上述审查意见的要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目主要为木质家具、金属家具的生产，经检索《产业结构调整指导目录（2022年修订版）》国家发展和改革委员会令（第29号），本项目不属于限制类项目，另根据《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改〔2022〕397号），本项目属于清单以外的行业，可依法进行建设。因此，项目的建设符合国家及地方的相关产业政策。 2、与选址合理相符性分析 本项目位于肇庆高新区兴隆三街1号之二，根据《肇庆高新区技术开发区总体规划（大旺片区）总体规划（2010-2020）》、建设用地规划许可证（肇城规高新地字第〔2018〕19号），项目用地属于工业用地。项目厂址选址符合当地用地规划，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地。建设单位合理规划生产布局，做好运营期各种污染防治措施，确保各项污染物达标排放的情况

	下，减少对周围环境的影响。因此本项目用地合理合法。 3、与广东肇庆高新技术产业园区相符性分析 根据广东肇庆高新技术产业园区规划，禁止入园产业、行业名单见表 1-1。 表 1-1 禁止入园的产业、行业名单 <table><tr><th>序号</th><th>产业名称</th><th>行业名称</th></tr><tr><td>1</td><td>纺织业</td><td>印染</td></tr><tr><td>2</td><td>皮革、毛皮、羽毛（绒）及其制品业</td><td>皮革鞣制加工</td></tr><tr><td>3</td><td>造纸及纸制品业</td><td>纸浆制造</td></tr><tr><td>4</td><td>石油加工、炼焦及核燃料加工业</td><td>精炼石油产品的制造，炼焦（焦炭），核燃料加工</td></tr><tr><td>5</td><td>化学原料及化学制造业</td><td>燃料制造，农药制造</td></tr><tr><td>6</td><td>非金属矿物制品业</td><td>水泥制造，建筑陶瓷制品制造，陶瓷制品制造</td></tr><tr><td>7</td><td>黑色金属冶炼及压延加工业</td><td>铁合金（冶炼）</td></tr><tr><td>8</td><td>金属制品业</td><td>金属表面处理及热处理加工（电镀）</td></tr><tr><td>9</td><td>食品制造业</td><td>食品制造业（发酵）</td></tr></table> 同时根据《广东省肇庆高新技术产业开发区（肇庆大旺产业转移工业园）区域环境影响跟踪评价报告书》全面的跟踪性分析与评价，部分结论如下：“未来，高新区在项目引进时应严格把关，重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的高新技术产业……” 本项目主要从事木质家具、金属家具的生产，不属于园区禁止引入行业，此次技改项目不属于高污染、高水耗、高能耗项目，因此符合规划要求。 4、与饮用水源保护区位置符合性分析 根据《肇庆市部分乡镇饮用水水源保护区划定和调整方案》（肇府函[2020]192号）、《关于肇庆市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函[1999]481号)、《关于同意调整肇庆市北江大旺区白沙饮用水源保护区的批复》(粤府函[2011]252 号)、《广东省人民政府关于同意调整肇庆四会市绥江马房水厂饮用水源保护区的批复》(粤府函[2013]158 号)以及《广东省人民政府关于调整肇庆市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函(2019)277 号)：北江大旺区白沙饮用水水源保护区应在北江大旺区一村取水口建成通水、具备实际供水能力，并向省政府报备相关证明文件后，方可取消。目前，北江大旺区一村取水口尚未建成通水，故北江大旺区白沙饮用水水源保护区暂未取消。周边水源保护区范围见表 1-1 和见附图 7。项目选址不涉及饮用水源保护区，符合规定。 表 1-2 项目周边饮用水源保护区范围一览表 <table><tr><th>序</th><th>保护区名称</th><th>水域保护范围与水质保护</th><th>陆域保护范围</th><th>与本项</th></tr></table>				序号	产业名称	行业名称	1	纺织业	印染	2	皮革、毛皮、羽毛（绒）及其制品业	皮革鞣制加工	3	造纸及纸制品业	纸浆制造	4	石油加工、炼焦及核燃料加工业	精炼石油产品的制造，炼焦（焦炭），核燃料加工	5	化学原料及化学制造业	燃料制造，农药制造	6	非金属矿物制品业	水泥制造，建筑陶瓷制品制造，陶瓷制品制造	7	黑色金属冶炼及压延加工业	铁合金（冶炼）	8	金属制品业	金属表面处理及热处理加工（电镀）	9	食品制造业	食品制造业（发酵）	序	保护区名称	水域保护范围与水质保护	陆域保护范围	与本项
序号	产业名称	行业名称																																					
1	纺织业	印染																																					
2	皮革、毛皮、羽毛（绒）及其制品业	皮革鞣制加工																																					
3	造纸及纸制品业	纸浆制造																																					
4	石油加工、炼焦及核燃料加工业	精炼石油产品的制造，炼焦（焦炭），核燃料加工																																					
5	化学原料及化学制造业	燃料制造，农药制造																																					
6	非金属矿物制品业	水泥制造，建筑陶瓷制品制造，陶瓷制品制造																																					
7	黑色金属冶炼及压延加工业	铁合金（冶炼）																																					
8	金属制品业	金属表面处理及热处理加工（电镀）																																					
9	食品制造业	食品制造业（发酵）																																					
序	保护区名称	水域保护范围与水质保护	陆域保护范围	与本项																																			

号	和级别		目标		目的位置关系 (km)
1	绥江马房水厂饮用水源保护区	一级	吸水口上游 1500 米起至吸水口下游 400 米的水域。水质保护目标Ⅱ类	一级保护区水域两岸堤围向陆纵深 50 米的陆域范围	5.532
		二级	一级保护区上游边界起上溯至五马岗旧桥（约 3000 米），一级保护区下游边界起下溯至马房水利枢纽（约 400 米）的水域。水质保护目标Ⅱ类	北岸自一、二级和二级保护区水域向陆纵深至独水河(四会境内又名青莲渠)，不超过二广高速临妥江侧路肩线，除一级保护区以外的陆域；南岸自一级和二级保护区水域向陆纵深 1000 米，除一级保护区以外的陆域	5.122
2	北江大旺区一村饮用水水源保护区	一级	新取水口.上游 1000 米至下游 250 米，以取水口侧的航道边界线到岸边的水域。水质保护目标Ⅱ类	相应一级保护区水域西岸向陆纵深至防洪堤背水坡脚线以内的陆域	5.203
		二级	北江一级保护区上游边界起上溯 1650 米(与佛山市北江水厂二级水域保护范围下边界相接)，一级保护区下游边界起下溯 250 米，以取水口侧的航道边界线到岸边的水域；龙王庙水库排渠自与北江交汇处上溯 1450 米的水域。水质保护目标Ⅱ类	北江干流相应二级保护区水域西岸向陆纵深至防洪堤背水坡脚线以内的陆域；龙王庙水库排渠相应二级保护区水域两岸向陆纵深至防洪堤背水坡脚线以内的陆域	4.865
3	北江大旺区白沙饮用水水源保护区	一级	新取水口上游 1000 米起至新取水口下游 250 米的水域。水质保护目标Ⅱ类	一级保护区水域西岸一侧向陆纵深 50 米的陆域范围	2.568
		二级	一级保护区上游边界起上溯 4000 米，一级保护区下游边界起下溯 250 米的水域。水质保护目标Ⅱ类	一、二级保护区河段西岸一侧向陆纵深 200 米内除去一级保护区的范围	2.530
5、与相关环保政策相符性					
(1) 与《广东省大气污染防治条例》(广东省第十三届人大常委会公告(第 20 号))（2019 年 3 月 1 日起施行）和《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》(粤府 [2018]128 号)的相符性。					
推广应用低 VOCs 原辅材料：出台《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG54-2017），规范产品生产及销售环节。在涂料、胶黏剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到					

	2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。 本项目使用的脱模剂、喷粉涂料，属于低 VOCs 含量原辅材料，因此，项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）和《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》(粤府 [2018]128 号)的相关要求。 （2）与广东省环境保护厅关于印发《广东省挥发性有机物(VOCs) 整治与减排工作方案(2018-2020 年)的通知》(粤环发[2018] 6 号)和《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121 号）的相符性 本项目主要为木质家具、金属家具的生产。不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。因此，项目的建设符合广东省环境保护厅关于印发《广东省挥发性有机物(VOCs) 整治与减排工作方案(2018-2020 年)的通知》(粤环发[2018] 6 号)和《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121 号）的相关要求。 （3）与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368 号）的相符性。 本项目属于金属家具制造行业。不属于“两高”行业和“两高”项目。即不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。也不属于生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项项目。因此，项目的建设符合《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368 号）的相关要求。 （4）与《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年）的相符性分析。 本项目属于金属家具制造行业。《涂装行业清洁生产评价指标体系》要求“一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置；符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料；禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油；限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液；按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置”等。 技改项目表面处理前有除油 1、除油 2、水洗 1、水洗 2、水洗 3 等工序，符合
--	---

	《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 2 中Ⅱ级基准值中的节水技术应用，技改项目新增的喷涂线使用静电喷涂符合《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 5 中的技术应用。因此，本项目所用的设备因此本项目的设备、涉及 VOCs 的原辅材料均符合该文件要求，因此，项目的建设符合《涂装行业清洁生产评价指标体系》的相关要求。 （5）与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相符性分析。 原有项目在实木工艺产品在进行贴皮工序以及屏风产品在进行扞布工序时会使用到白乳胶，根据企业提供的白乳胶 SGS 检测报告（详见附件 16）可知，项目使用的白乳胶游离甲醛含量为<0.05g/kg、苯含量为<0.01g/kg、甲苯+二甲苯含量为<0.04g/kg、总挥发性有机物为 71g/L，均小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中“表 1 溶剂型胶粘剂 VOCs 含量限值”中“木工和家具”领域“其它”类限量值 400g/L； 原有项目在实木工艺产品进行贴皮工序时，会使用水性喷胶，根据企业提供的 水性喷胶 SGS 检测报告（详见附件 18）可知，项目使用的水性喷胶游离甲醛含量为<0.05g/kg、苯含量为<0.02g/kg、甲苯+二甲苯含量为<0.02g/kg、总挥发性有机物为 18g/L，均小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中“表 2 水基型胶粘剂 VOCs 含量限值”中的“木工与家具”领域“聚乙酸乙烯酯”类限量值 100g/L。 实木工艺产品在进行封边工序时，会使用热熔胶。根据企业提供的热熔胶 SGS 检测报告（详见附件 19）可知，项目使用的挥发性有机化合物含量为为 1 g/L，均小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中“表 2 水基型胶粘剂 VOCs 含量限值”中的“木工与家具”领域“其他”类限量值 50g/L。 因此，项目使用的胶粘剂（白乳胶、水性喷胶、热熔胶）均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的限值要求。 （6）与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的相符性分析。 项目在生产五金台架、文件柜、钢柜等产品进行喷粉工序时，会使用粉末涂料，根据企业提供的粉末涂料 MSDS 可知，项目使用的粉末涂料涉 VOCs 成分为异氰尿酸三缩水甘油酯（TGIC），以最大含量 5%计，项目粉末涂料共使用 31.5t/a，异氰尿酸三缩水甘油酯（TGIC）的密度为 1.42g/ml，则项目粉末涂料的 VOCs 含量为 $31.5*5\%/(31.5/1.42)*1000=71\text{g/L}$，符合《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG 54-2017）“表 1 低挥发性有机物含量涂料 VOCs 含量要求”中的“木家具及木制
--	---

	品制造涂料”的“紫外光固化涂料”VOCs 含量要求 100g/L；		
	原有项目在生产板式台架、油漆板台、屏风等产品进行喷漆共享时，会使用水性底漆涂料。其中，根据企业提供的水性面漆 SGS 检测报告（详见附件 17）可知，项目使用的水性面漆 VOCs 含量为 231g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求”的“木器涂料”类型的“清漆”限量值≤270g/L 的要求；根据企业提供的水性底漆 SGS 检测报告（详见附件 15）可知，项目使用的水性底漆 VOCs 含量为 202g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求”的“木器涂料”类型的“清漆”限量值≤270g/L 的要求。		
	因此，项目使用的涂料（粉末涂料、水性面漆、水性底漆）均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求。		
	3、项目与“三线一单”的相符性分析		
	本项目与“三线一单”的相符性分析见下表 1-2，以及表 1-3，与《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评〔2016〕95 号）的要求基本相符。		

表 1-3 本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“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）符合性分析表

文件	广东省三线一单	符合性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95 号）、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一	生态保护红线	根据《肇庆市生态控制线划定规划（初步划定方案）》，项目不属于划定的生态控制线管制范围内，与《肇庆市生态控制线划定规划（初步划定方案）》相符	相符
	资源利用上限	本项目营运过程中消耗一定量的电源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求	相符
	环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求	相符
	负面清单	根据肇庆市人民政府办公室关于印发《肇庆市企业投资项目负面清单管理试点工作方案通知》，本项目所在地不在该功能区的负面清单内	相符

	单 ” 生态环境分区管控方案的通知》 (粤府〔2020〕71号)	全省总体管控要求	区域布局管控要求	本项目不属于入园集中管理的项目	相符
			能源资源利用要求	本项目营运过程中消耗一定量的电源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求	相符
			污染物排放管控要求	本项目钢柜工艺、静电喷涂工艺和压铸工艺中会产生机加工废气、喷粉废气、固化废气、熔化烟尘、压铸废气以及震光、抛光粉尘、天然气燃烧废气。机加工废气经水喷淋除尘器处理后经 23m 高排气筒 G6 排放；喷粉废气和固化废气经过集气罩收集后“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后最终经 23m 高排气筒 G7 排放；；熔化烟尘、压铸废气、震光、抛光粉尘经过集气罩收集后采用“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放；；天然气燃烧废气经 23m 高排气筒 G7 排放；生产废水经自建废水处理站处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准较严值后，一部分回用于本生产，一部分排入高新区第一污水处理厂。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入高新区第一污水处理厂处理。 固体废物综合利用或合规处置不外排，实现资源化利用。	相符
			环境风险防控要求	本项目不位于西江供水通道干流沿岸以及饮用水水源地；项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入高新区第一污水处理厂处理。	相符
		“一核一带一区”	区域布局管控要求	本项目主要为金属家具的生产，不属于禁止建设的燃煤燃油火电机组和企业自备电站项目、燃煤锅炉、水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、原油加工等项目。	相符

	珠三角核心区管控要求	能源资源利用要求	本项目营运过程中消耗一定量的电源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	相符
		污染物排放管控要求	本项目营运过程中消耗一定量的电源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求	相符
		环境风险防控要求	本项目钢柜工艺、静电喷涂工艺和压铸工艺中会产生机加工废气、喷粉废气、固化废气、熔化烟尘、压铸废气以及震光、抛光粉尘、天然气燃烧废气。机加工废气经水喷淋除尘器处理后经 23m 高排气筒 G6 排放；喷粉废气和固化废气经过集气罩收集后“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后最终经 23m 高排气筒 G7 排放；；熔化烟尘、压铸废气、震光、抛光粉尘经过集气罩收集后采用“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放；；天然气燃烧废气经 23m 高排气筒 G7 排放；生产废水经自建废水处理站处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准较严值后，一部分回用于本生产，一部分排入高新区第一污水处理厂。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入高新区第一污水处理厂处理。 固体废物综合利用或合规处置不外排，实现资源化利用。	相符
		重点管控单元	本项目主要为金属家具的生产，不属于耗水量大、污染物/排放强度高、新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。	相符
根据《肇庆市人民政府关于印发<肇庆市“三线一单”生态环境分区管控方案>通知》(粤府〔2021〕4 号)，本项目所在区域属于园区重点管控单元，环境管控单元为北江大旺区一村饮用水水源保护区，环境管控单元编码为 ZH44128410003。				
表 1-4 本项目与《肇庆市“三线一单”生态环境分区管》方案》(粤府〔2021〕4 号)相符性分析				
序号	项目	文件要求	符合性分析	符合性

	1	生态保护红线	全市陆域生态空间面积 5958.06 平方公里，占全市陆域国土面积的 39.99%；生态保护红线面积 2863.18km²，占全市国土面积的 19.22%；一般生态空间面积 3094.87 平方公里，占全市国土面积的 20.77%	本项目选址不在生态保护红线范围内	相符
	2	环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能进一步恢复改善，西江干流水质确保稳定达到地表水 II 类标准，国考省考断面等考核指标达到或优于省下达目标要求，划定地表水（环境）功能区划的水体断面消除劣 V 类，县级及以上城市饮用水源水质达标率达到 100%，城市建成区全面消除黑臭水体。环境空气质量稳步改善，PM _{2.5} 浓度稳定达到或优于省下达目标要求，臭氧逐步进入下降通道。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到省下达目标	根据本项目所在区域环境空气质量现状调查结果，常规污染物均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，根据项目的环境影响分析，项目运营后不会对环境质量造成明显影响，环境质量可以保持现有水平	相符
	3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，碳达峰实现年限达到省设定要求。到 2035 年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，青山常在、绿水长流、空气长新的美丽肇庆基本建成	本项目全部使用电作为能源，满足资源利用上线要求	相符
	4	负面清单	《市场准入负面清单（2020 年版）》	项目不属于禁止准入类和许可准入类	相符
	5	环境管控单元	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。全市共划定环境管控单元 99 个，其中，优先保护单元 32 个，面积 5681.52 平方公里，占比 38.14%；重点管控单元 33 个，面积 2927.44 平方公里，占比 19.65%；一般管控单元 34 个，面积 6288.24 平方公里，占比 42.21%。优先保护单元	本项目属于重点管控单元，环境管控单元为北江大旺区一村饮用水水源保护区，环境管控单元编码为 ZH44128410003。	相符

			主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，主要分布在鼎湖山、北岭山、十二带、龟顶山、烂柯山、螺壳山等区域性山体屏障，以广宁县、德庆县、封开县、怀集县四个山区县和高要区西部为主；重点管控单元主要包括工 业集聚、人口集中和环境质量超标区域，主要分布在东南板块主城区及重点产业集聚区和产业发展平台，以端州区、鼎湖区、肇庆高新区、高要区东部和四会市南部为主；一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，主要分布在广宁县、怀集县、德庆县南部和封开县西部区域		
	6	区域布局管控要求	1-1. 【生态/禁止类】单元内生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。自然保护地核心区以外的其他区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。 1-2. 【水/禁止类】禁止在北江大旺区一村饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本次技改项目不属于淘汰类。本次技改项目属于金属家具制造，不属于持久性有机污染物、重金属排放的建设目。本项目使用的喷粉涂料，属于低 VOCs 含量原辅材料。 本次技改项目无需设置供热锅	相符

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概括			
	①技改前项目概括：广东合创优品家具有限公司（统一社会信用代码：91441200MA4WQ1MP20），于2019年01月编制了《广东合创优品家具有限公司新建项目》（2019年01月），并于2019年7月取得原肇庆市高新区环保局的批复（文号：肇高环建[2019年]69号）。主要经营木质家具、金属家具的制造。地址肇庆高新区兴隆三街1号之二。项目总占地面积63716.15平方米，建筑面积85985.92平方米。总投资20000万元，其中环保投资400万元，职工人数为350人，其中300人在厂内食宿，工作制度为年工作300天，每天工作8小时，一班制。 ②技改后项目概括：现由于企业发展需要，广东合创优品家具有限公司（统一社会信用代码：91441200MA4WQ1MP20）。项目在原有厂址和项目产品及产能保留的前提下进行技改，中心地理位置坐标仍为N：23°17'36.334"；E：112°50'43.181"。项目总投资额为200万元，其中环保投资71万元，项目总占地面积为63716.15m²。无新增占地面积（原环评中的第二层五金车间由转移到第一层；二层车间改造为喷涂车间；原环评中的三层软体车间改造为组装车间；原环评中的四层软体车间改造为仓库）。技改后项目在原有基础上新增文件柜2000套/年，铝合金压铸件600吨/年，锌铝合金压铸件120吨/年。职工人数仍为350人，其中300人在厂内食宿，工作制度不变。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44号）等法律法规文件的要求，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44号，2021年版）中规定的“十八、家具制造业”类别中的“木质家具制造211、金属家具制造213”中的“其他”项，该项目需进行环境影响评价，编制环境影响报告表。受建设单位委托，广东东曦环境建设有限公司承担了该项目的环评工作，编制完成项目环境影响报告表。 接受委托后，环评单位组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关环保政策、技术规范及导则的要求，编制了《合创优品家具生产车间技术改造项目》，呈肇庆市生态环境局高新分局审批。			
	表 2-1 项目环保手续执行情况一览表			
	建设项目名称	性质	环境影响评价	竣工环境保护验收

			审批部门	批准文号	审批部门	时间
	《广东合创优品家具有限公司新建项目环境影响报告表》	新建	肇庆市环境保护局高新区分局	肇高环建[2019]69号	自主验收	2021年5月10日
	广东合创优品有限公司排污许可证	有效期限：自2020年09月10日至2023年09月09日止 证书编号：91441200MA4WQ1MP20001Q				
2、工程建设内容						
本项目技改后位于肇庆高新区兴隆三街1号之二，地理坐标为N：23°17'36.334"；E：112°50'43.181"。项目技改后主要建设内容见表2-2。						
表 2-2 项目建设内容及规模一览表						
类别	项目名称	建设规模		变化情况		
		技改前	技改后			
主体工程	生产区	生产车间一：主要为胶板车间和屏风车间，建筑面积约14148平方米。	生产车间一：主要为胶板车间和屏风车间，建筑面积约14148平方米。	无变化		
		生产车间二：为实木车间，建筑面积约14736平方米。	生产车间二：为实木车间，建筑面积约14736平方米。	无变化		
		生产车间三：共4层，建筑面积约36394.3平方米，其中一层和二层为五金车间、三层和四层为软体车间。	生产车间三：共4层，占地面积约36394.3平方米，其中一层为压铸车间、五金车间，二层为喷涂车间，三为组装车间，四层为仓库。	原环评中的第二层五金车间由转移到第一层；二层车间改造为喷涂车间；原环评中的三层软体车间改造为组装车间；原环评中的四层软体车间改造为仓库		

	公用工程	给水系统	用水由市政自来水管网供水	用水由市政自来水管网供水	无变化
		供电系统	由市政电网统一供给机	由市政电网统一供给机	无变化
		综合楼一	用于日常办公，建筑面积约 10795.08 平方米	用于日常办公，建筑面积约 10795.08 平方米	无变化
		综合楼二	用于员工宿舍，建筑面积约 9351.53 平方米	用于员工宿舍，建筑面积约 9351.53 平方米	无变化
	环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后（餐饮含油废水先进行隔油预处理后 再进入高新区第一污水处理厂处理，最终排入东排渠；产生的工业废水经厂内自建污水处理站处理后回用	生活污水经三级化粪池处理后（餐饮含油废水先进行隔油预处理后 再进入高新区第一污水处理厂处理，最终排入东排渠；产生的工业废水经厂内自建污水处理站处理后回用	无变化
		废气处理	实木工艺：①木加工、木磨废气经除尘设施处理后分别经 3 根 15m 高排气筒（G527、G528、G529）排放；②油磨废气经除尘设施处理后在车间内无组织排放；③排油补灰、调漆、喷漆、烘干/固化废气经“水喷淋+除雾器	实木工艺：①木加工、木磨废气经除尘设施处理后分别经 3 根 15m 高排气筒（G527、G528、G529）排放；②油磨废气经除尘设施处理后在车间内无组织排放；③排油补灰、调漆、喷漆、烘干/固化废气经“生物喷淋+除雾器+活性炭吸附”后由 15m 高排气筒	实木工艺中的油补灰、调漆、喷漆、烘干/固化废气处理设施由“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置升级为“生物喷淋+除雾器 +活性炭吸附”装置；五金工艺

			+UV 光解+活性炭吸附”后由 15m 高排气筒（G531、G532）排放；④封边废气和贴皮废气经加强车间抽排风后在车间内无组织排放； 胶板工艺：①木加工废气经除尘设施处理后在车间内无组织排放；②封边废气经加强车间抽排风后在车间内无组织排放； 五金件工艺：①焊接废气经烟尘收集净化装置处理后在车间内无组织排放；②打磨抛光废气经水喷淋器处理后由 23m 高排气筒（G6）排放；③固化废气经“水喷淋”装置处理由 23m 高排气筒（G7）排放； 屏风工艺：①加工废气经收集管路进入布袋除尘器处理后无组织排放；②扪布废气采取加强车间抽排风方式无	（G531、G532）排放；④封边废气和贴皮废气经加强车间抽排风后在车间内无组织排放； 胶板工艺：①木加工废气经除尘设施处理后在车间内无组织排放；②封边废气经加强车间抽排风后在车间内无组织排放； 金件工艺：①焊接废气经烟尘收集净化装置处理后在车间内无组织排放；②打磨抛光废气经水喷淋器处理后由 23m 高排气筒（G6）排放；③喷粉废气和固化废气经“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”装置处理由 23m 高排气筒（G7）排放； 压铸工艺：压铸工艺的熔化烟尘、压铸废气、震光、抛光粉尘经过集气罩收集后采用“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放。	中的固化废气的“水喷淋+活性炭吸附装置”装置升级为“生物喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”装置；钢柜工艺的机加工废气经水喷淋除尘器处理后经 23m 高排气筒 G6 排放；新增喷粉工艺产生的喷粉废气和固化废气的废气处理经过集气罩收集后“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后最终经 23m 高排气筒 G7 排放；压铸工艺的熔化烟尘、压铸废气、震光、抛光粉尘经过集气罩收集后采用“气水混合洗涤器+湿式静
--	--	--	--	---	---

		组织排放有机废气。 天然气燃烧废气： 天然气燃烧废气与五金件固化废气合并通过同一根排气筒排放，（G7）排放。	屏风工艺： ①加工废气经收集管路进入布袋除尘器处理后无组织排放；②扪布废气采取加强车间抽排风方式无组织排放有机废气。 天然气燃烧废气： 天然气燃烧废气与五金件固化废气合并通过同一根排气筒排放，（G7）排放。	电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放		
	噪声处理	消声、隔声、减震等综合治理	消声、隔声、减震等综合治理	无变化		
	固废处理	生活垃圾定期有环卫部门清运处理；一般固废外售处理；危险废物交由具有危险废物经营许可证的单位处理。	生活垃圾定期有环卫部门清运处理；一般固废外售处理；危险废物交由具有危险废物经营许可证的单位处理。	无变化		
3、产品方案						
项目技改前后主要产品和主要材料变化情况见表 2-3。						
表 2-3 项目产品方案一览表						
序号	产品名称	生产规模				规格（mm）
		技改前 年产量	技改后 年产量	单位	年变化 量	
1	五金台架	5000	5000	套	无变化	1400×700×725、 1200×600×725
2	板式台架	4000	4000	套	无变化	1400×700×750、 1200×600×750
3	油漆班台	2000	2000	套	无变化	2200×1050×750 1800×900×750、 1600×800×750
4	椅子	30000	30000	套	无变化	为定制产品，无 具体规格
5	沙发	3000	3000	套	无变化	
6	文件柜	2000	2000	套	无变化	
						900×400×900、

						1600×400×2000 2400×400×2000
7	钢柜	0	650	套	+650	此产品涉及到喷涂工艺
8	屏风	30000	30000	套	无变化	1500×60×1200、 700×60×1200
9	铝合金（压铸件）	0	600	吨	+600	为五金台架的中间产品，本次技改产品铝合金、锌铝合金压铸件替代现有项目中的部分五金台架原辅料，且仅供内部使用，不外售
10	锌铝合金（压铸件）	0	120	吨	+120	
主要原辅材料						
项目技改前后主要原材料及其年用量见表 2-4。						
表 2-4 项目技改前后主要原材料及辅料年用量一览表						
序号	原辅材料名称	原/辅料用量				
		技改前	技改后	增加量	最大储存量	
1	刨花板	7000m²/a	7000m²/a	无变化	2000 m²	
2	中纤板	20000m²/a	20000m²/a	无变化	1000 m²	
3	白乳胶	1.0t/a	1.0t/a	无变化	0.75t	
4	水性喷胶	3.5t/a	3.5t/a	无变化	0.120t	
5	水性修色漆	1.61t/a	0t/a	-1.61t/a	0.1t	
6	水性面漆	3.5t/a	3.5t/a	无变化	0.48t	
7	水性底漆	12.50t/a	12.50t/a	无变化	0.1t	
8	水性固化剂	0.8t/a	0.8t/a	无变化	0.075t	
9	热熔胶	1.0t/a	1.0t/a	无变化	0.01t	
10	原子灰	0.2t/a	0.2t/a	无变化	1000m	
11	布料/海绵	14000m/a	14000m/a	无变化	1000m	
12	皮料	22000m/a	22000m/a	无变化	300t	
13	钢管	1800t/a	1800t/a	无变化	80t	
14	钢板	900t/a	900t/a	无变化	30t	
15	铝材	200t/a	200t/a	无变化	20t	
16	其他配件	100t/a	110t/a	+10 t/a	20t	
17	喷粉涂料	18t/a	31.5t/a	+13.5 t/a（粉末涂料全部用于钢柜的生产，钢柜的生产规格根据商家要求定制，无具体规格。因此，根据企业提供资料，生产所有大小不同规格	1.0t	

				格的钢柜需使用到 31.5t/a 的喷粉涂料)	
18	脱脂助剂	3t/a	3t/a	无变化	0.2t
19	除油粉	6t/a	7.6t/a	+1.6t/a	0.5t
20	乳化液	1.0t/a	1.0t/a	无变化	0.01t
21	润滑油	0.2t/a	0.2t/a	无变化	0.01t
22	氩气	0.8t/a	0.8t/a	无变化	0.05t
23	CO ₂ 气体	1.2t/a	1.6t/a	+0.4(用于焊接)	0.05t
24	电焊丝	3.0t/a	3.0t/a	无变化	0.5t
25	天然气	35 万 m ³ /a	58 万 m ³ /a	+23 万 m ³ /a	/
27	冷轧钢板	0	300 t/a	+300 t/a	100t/a
26	硅烷化剂	10t/a	10t/a	无变化	0.5t
28	木糠粉	0.035t/a	0.035t/a	无变化	0.005t
29	水性封闭底漆	0.81t/a	0.81t/a	无变化	0.01t
30	铝锭	0	600t/a	+600t/a	200t/a
31	锌铝锭	0	120t/a	+120t/a	40t/a
32	脱模剂	0	10.8t/a	+10.8t/a	3.6t/a

原料的物理化性质：

水性修色漆：主要成分包括水性丙烯酸乳液（70~80%）、乙二醇丁醚（3~5%）、乙醇（5~10%）、助剂（1~5%）、去离子水（20~30%）。

水性面漆：主要成分包括水性丙烯酸乳液（75~85%）、二丙二醇甲醚（1~3%）、二丙二醇丁醚（1~3%）、丙二醇（0~1%）、丙二醇甲醚（1~3%）、哑粉（1~3%）、助剂（1~5%）、去离子水（5~10%）。

水性底漆：主要成分包括水性丙烯酸乳液（55~65%）、二丙二醇甲醚（1~5%）、二丙二醇丁醚（1~5%）、丙二醇（0~1%）、钛白粉（15~20%）、其他填料（10~15%）、助剂（1~5%）、去离子水（0~10%）。

水性固化剂：主要成分包括多异氰酸酯三聚体（78%）、醋酸正丁酯（22%）。

白乳胶：白色牛奶状，主要成分为聚醋酸乙烯酯（45%）、水（40%）、滑石粉及钛白粉（10%）、辛醇（1%），其他助剂（4%）。

水性喷胶：应用于转椅、枕头、沙发、橱柜等产品的制作，根据建设单位提供的水性喷胶 SGS 检测报告，项目使用的水性喷胶挥发性有机化合物为 18g/L。

热熔胶：EVA 热熔胶是一种不需溶剂、不含水份、100%的固体可熔性的聚合物，在常温下为固体，加热熔融到一定程度变为能流动且有一定粘性的液体粘合剂，其熔融后为浅棕色半透明体或本白色。热熔胶主要成分，即基本树脂是乙烯与醋酸乙烯在高压下共聚而成的，再配以增粘剂、粘度调节剂、抗氧剂等制成热熔胶。

喷粉涂料：主要成分为异氰尿酸三缩水（0.1 至<5.0%）、甘油酯 TGIC（95%-99.9%）等。

除油粉：主要成分为氢氧化钾（10~30%）、纯碱（15%）、五水偏硅酸钠（7%）、葡萄糖酸钠（7%）、三聚磷酸钠（8%）等。。

脱脂助剂：主要成分包括表面活性剂水溶液等，为无色至淡黄色液体，常温下可稳定储存。

乳化液：主要化学成分包括：水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、极压添加剂、摩擦改进剂（减摩剂或油性添加剂）、抗氧化剂等。

原子灰：化学组成为不饱和聚酯树脂（30~33%）、苯乙烯（10~15%）、滑石粉（50~60%）。

水性封闭底漆：主要成分包括水性丙烯酸乳液（70~80%）、二丙二醇甲醚（1~5%）、二丙二醇丁醚（1~5%）、丙二醇（0~1%）、打磨助剂（2~4%）、助剂（1~5%）、去离子水（5~10%）。

刨花板：根据刨花板的检测报告，刨花板中甲醛含量为 0.084mg/m³。

中纤板：根据中纤板的检测报告，中纤板中甲醛含量为 4mg/100g。

脱模剂：主要成分包括硅油乳液 20%、蜡 6%、合成树脂 4%、水 70%，一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份（特别是苯乙烯和胺类）接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损。

硅烷化剂：主要成分包括氟锆酸 3~5%、硝酸 2.5~5%、硝酸锆 1~2.5%、硝酸锰 1~2.5%等。

5、主要设备

项目技改前后主要设备见表 2-5。

表 2-5 项目技改前后设备使用情况一览表

序号	设备名称	设备数量			用途	所在车间
		技改前	技改后	增加量		
1	电子锯	10 台	10 台	无变化	板材开料	板式车间
2	封边机	12 台	12 台	无变化	封边	
3	封边机连线平移机	3 套	3 套	无变化	移位	
4	五面钻加工中心	8 台	8 台	无变化	打孔	
5	加工中心	5 台	5 台	无变化	造型打孔	
6	手工排钻	2 台	2 台	无变化	打孔	
7	吊锣	1 台	1 台	无变化	造型	
8	台钻	1 台	1 台	无变化	钻孔	
9	异形封边机	4 台	4 台	无变化	封边	

	10	精载锯	1 台	1 台	无变化	开料	
	11	雕刻机	1 台	1 台	无变化	造型	
	12	冷压机	5 台	5 台	无变化	压板	
	13	平台面机	1 台	1 台	无变化	造型	
	14	中央吸尘器	2 套	2 套	无变化	吸尘	
	15	定厚双砂光机	2 台	2 台	无变化	砂光	实木车间
	16	五面钻加工中心	1 台	1 台	无变化	打孔	
	17	手工排钻	2 台	2 台	无变化	打孔	
	18	封边机	3 台	3 台	无变化	封边	
	19	冷压机	7 台	7 台	无变化	压板	
	20	载皮机	2 台	2 台	无变化	车线	
	21	缝皮机	2 台	2 台	无变化	缝皮	
	22	过胶机	2 台	2 台	无变化	过胶	
	23	热压机	1 台	1 台	无变化	压皮	
	24	数控雕刻机	1 台	1 台	无变化	造型	
	25	电子锯	1 台	1 台	无变化	开料	
	26	推台锯	4 台	4 台	无变化	开料	
	27	吊锣	2 台	2 台	无变化	造型	
	28	镂铣机	2 台	2 台	无变化	造型	
	29	2.5 米输送机	6 台	6 台	无变化	送板	
	30	水性漆环保智能生产线（包含 2 个喷漆房、2 个喷枪）	2 条	2 条	无变化	喷涂	
	31	砂边机	2 台	2 台	无变化	砂光	
	32	漆面砂光机	2 台	2 台	无变化	砂光	
	33	车床	2 台	2 台	无变化	车件	五金车间
	34	倒角机	1 台	1 台	无变化	倒角	
	35	剪板机	4 台	4 台	无变化	剪板	
	36	折弯机	5 台	5 台	无变化	折弯	
	37	切管机	10 台	10 台	无变化	切管	
	38	数控钻床	2 台	2 台	无变化	钻孔	
	39	冲床	28 台	28 台	无变化	冲孔	
	40	激光切板切管机	28 台	28 台	无变化	激光割	
	41	喷涂线（一台固化炉，一条喷淋线，两台燃烧机，三个喷枪）	1 条	2 条	+1 条	表面处理（原项目的喷涂线目前才开始正式投产，验收期间为试样生产，新增的喷涂线批报后与原项目的喷涂线一同投产，	

						且两条喷涂同步生产的粉末涂料最大年使用量为 31.5t)	
	42	空压机	3 台	3 台	无变化	送气	/
	43	大旋风喷台	4 台	4 台	无变化	喷涂	五金车间
	44	焊机	15 台	15 台	无变化	焊接	
	45	抛光机	6 台	6 台	无变化	抛光	
	46	铝材开料锯	3 台	3 台	无变化	锯铝材	屏风车间
	47	车床	2 台	2 台	无变化	打孔	
	48	冲床	6 台	6 台	无变化	冲孔	
	49	铣床	2 台	2 台	无变化	洗孔	
	50	推台锯	2 台	2 台	无变化	开料	
	51	推台锯	2 台	2 台	无变化	开料	软体车间
	52	木工雕刻机	1 台	1 台	无变化	开料	
	53	数控裁皮机	1 台	1 台	无变化	裁皮	
	54	样板抄板机	1 台	1 台	无变化	扫样板	
	55	针车	10 台	10 台	无变化	车线	
	56	冲床	2 台	2 台	无变化	打孔	五金车间
	57	抛光打磨设备	9 套	9 套	无变化	抛光打磨	
	58	中央吸尘器	1 套	1 套	无变化	吸尘	
	59	底漆房环保设备	1 套	1 套	无变化	环保	实木车间
	60	面漆房环保设备	1 套	1 套	无变化	环保	
	61	污水处理设备	1 套	1 套	无变化	环保	/
	62	废气处理设备	1 套	2 套	+1 套	环保	/
	63	打磨环保设备	2 套	2 套	无变化	环保	五金车间
64	静电喷涂前处理工艺（改扩建前）	热水洗 1	1 个	/	/	尺寸：1.7*2.3*1m	
		预除油	1 个	/	/	尺寸：2.6*2.3*1 m	
		主除油	1 个	/	/	尺寸：2.6*2.3*1 m	
		水洗 1	1 个	/	/	尺寸：1.7*2.3*1 m	
		水洗 2	1 个	/	/	尺寸：1.7*2.3*1 m	
		水洗 3	1 个	/	/	尺寸：1.7*2.3*1 m	
		硅烷化	1 个	/	/	尺寸：3.6*2.3*1 m	
		水洗 4	1 个	/	/	尺寸：1.7*2.3*1 m	
		热水洗 2	1 个	/	/	尺寸：1.7*2.3*1 m	

65	静电喷涂前处理工艺（改扩建后）	除油	0 个	2 个	+2 个	尺寸：4m³	表面处理池子；冬天池子会加热
		水洗 1	0 个	1 个	+1 个	尺寸：2m³	
		水洗 2	0 个	1 个	+1 个	尺寸：2m³	
		水洗 3	0 个	1 个	+1 个	尺寸：2m³	
66	压铸机		0 台	4 台	4 台	将铝锭、锌铝锭熔融压铸成型	压铸车间
67	震光机		0 台	2 台	2 台	使半成品表面光滑	
69	抛光机		0 台	10 台	10 台	使半成品表面光滑	

6、技改前后劳动定员和工作制度

表 2-6 项目技改前后劳动定员和工作制度

名称	技改前	技改后	变化量
劳动定员	350 人	380 人	增加 30 人
工作制度	年 工 作 300 天，每天工作 8 小时，一班制	年 工 作 300 天，每天工作 8 小时，一班制	无变化

7、公用工程

(1) 给水

本项目用水来自市政自来水，供水量与水压能满足本项目用水需求。

技改前：现有项目员工生活用水量为 16800t/a；硅烷化用水 219.4t/a；热水洗 2 和热水洗 4 用水 1293t/a；调漆用水 4 t/a；机加工用水 25 t/a。总用水量 18341.4 t/a。。

技改部分：新增员工生活用水量为 1344t/a，除油 1、除油 2、水洗 1、水洗 2、水洗 3 新增总用水量为 786t/a。总新增用水量为 2130t/a。

技改后：技改后员工生活用水量为 18144t/a、硅烷化池用水 219.4t/a、除油 1、除油 2、热水洗 1、热水洗 2、热水洗 3、水洗 4 水用量为 2079t/a，调漆用水 4t/a；机加工 25t/a。总共用水量为 20252t/a。

(2) 排水

技改前：现有项目生活污水排放总量为 15120t/a，生活污水经三级化粪池预处理后，通过厂区污水管道排入市政管网后纳入肇庆高新区第一污水处理厂中。生产

废水排放总量为 312.4t/a，排入肇庆高新区第一污水处理厂中处理。

技改部分：新增生活污水排放总量为 1209.6t/a，新增生活污水经三级化粪池预处理后，通过厂区污水管道排入市政管网后纳入肇庆高新区第一污水处理厂中。新增生产废水总量为 16.8t/a，排入市政管网，纳入肇庆高新区第一污水处理厂。

改建后全厂：改建后生活污水排放总量为 16329.6t/a，生活污水经三级化粪池预处理后，通过厂区污水管道排入市政管网后纳入肇庆高新区第一污水处理厂中。生产废水总量为 329.2t/a，排入市政管网，纳入肇庆高新区第一污水处理厂。

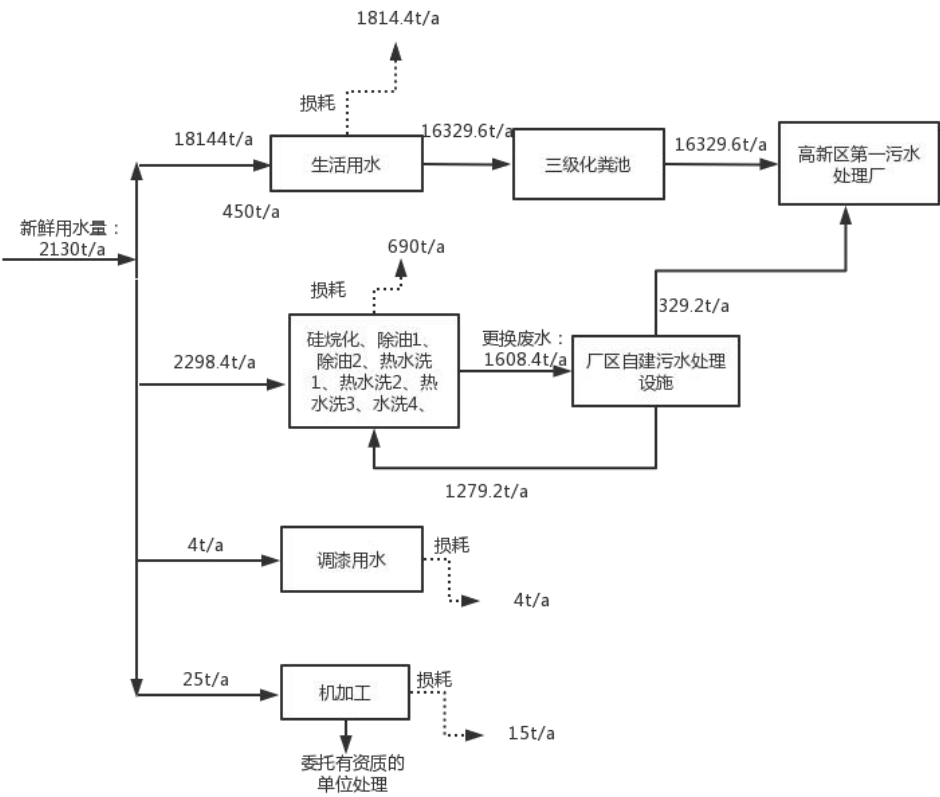
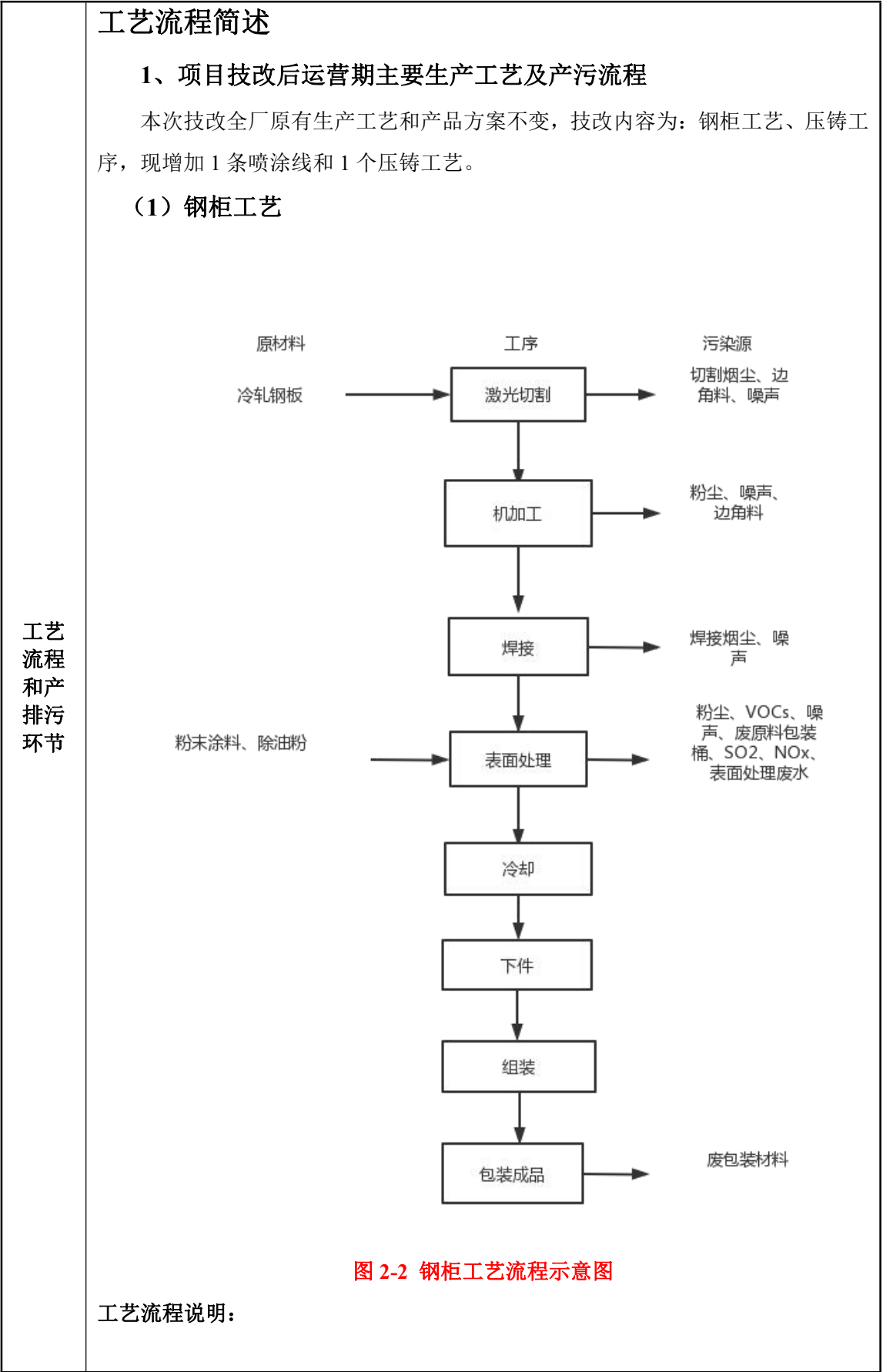


图 2-1 技改后项目总水平衡图

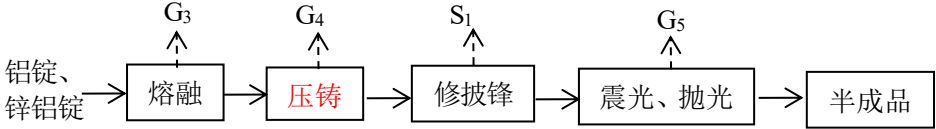
（3）能耗

技改前：该项目的能耗为电能、天然气，其中电能年能耗量为 10 万度，天然气年耗量为 51.5 万 m³/a。其中实木工艺烘干/固化工序采取电加热；表面处理水洗、除油所需的热水采取五金件表面处理工艺固化炉间接冷却后的热水。使用天然气工序为五金件表面处理工艺中需要对金属表面喷粉涂料进行固化工序以及压铸工序中对铝锭、锌铝锭熔融压铸成型，使用设备为烘干固化装置。

	技改后：该项目的能耗为电能、天然气，其中电能年能耗量为 12 万度，天然气年耗量为 58 万 m³/a。其中新增的喷粉工艺中使用的烘干固化设备以及压铸工艺中使用的压铸机使用天然气。 投资规模及资金筹措 本项目总投资 200 万元，其中环保投资 71 万，全部由建设单位自筹。 9、四至情况及平面布局 （1）项目四至情况 本项目位于肇庆市肇庆高新区兴隆三街 1 号之二。项目东侧 13m 为广东宝冠板材料科技有限公司；南侧 23m 为兴隆三街；北侧 20m 为澳华公司；西侧 25m 为肇庆市富士通电梯有限公司。项目四至情况见附图 3。 平面布局 主要包括车间一、车间二、车间三、综合楼及宿舍楼，项目平面布置见附图 4。
--	---



	①激光切割、机加工：利用激光切板切管机、冲床、数控雕刻机等生产设备对冷轧钢板按照要求进行切割、钻铣、雕刻等粗加工，开料、机加工过程产生粉尘和噪声。 ②焊接、打磨抛光：利用焊机对加工好的材料进行焊接工作，再利用抛光打磨设备、抛光机对材料进行打磨抛光作业，焊接产生焊接烟尘，打磨抛光产生粉尘和噪声。 ③表面处理：表面处理工序主要为化学处理方式，共设置一条表面处理生产线，预处理工序全部采用喷淋方式进行，预处理后物件进行喷粉、烘干工序。详见下文 ④冷却、组装：表面处理完后的半成品自然冷却，将冷却后的组建进行组装，组装成为钢柜。 ⑤包装成品：打包包装成品进入成品库。 (2) 喷涂工艺 图 2-3 喷涂工艺流程示意图 注：废气：G₁ 为喷粉废气；G₂ 为固化废气；W₁ 为除油废水；W₂ 为水洗废水。 工艺流程说明： ①除油 1：抛光后的半产品进入除油 1 区域，除油 1 区域上方设有喷头，除油粉除和水按一定比例调配进行使用，喷淋水在喷淋工件后全部汇入相应的储水槽中。受季节温差的影响，池内温度需要保持恒定，因此，冬天会进行升温加热。 ②除油 2：经过除油 1 区的半产品进入除油 2 区域，除油 2 区域上方设有喷头，除油粉除和水按一定比例调配进行使用，喷淋水在喷淋工件后全部汇入相应的储水槽中。受季节温差的影响，池内温度需要保持恒定，因此，冬天会进行升温加热。 ③水洗 1：经过除油 2 区的半产品进入水洗 1 区进行水洗，水洗区域上方设有喷头，喷淋水在喷淋工件后全部汇入相应的储水槽中。 ④水洗 2：经过水洗 1 区的半产品进入水洗 2 区进行水洗，水洗区域上方设有
--	--

喷头，喷淋水在喷淋工件后全部汇入相应的储水槽中。 ⑤水洗 3：经过水洗 2 区的半产品进入水洗 3 区进行水洗，水洗区域上方设有喷头，喷淋水在喷淋工件后全部汇入相应的储水槽中。 ⑥烘干：经过热水洗 3 区的半产品进入烘干区进行烘干。 ⑦喷粉：烘干后的半产品进入喷粉区，使用喷粉涂料进行喷粉处理，次过程中会产生一定量的颗粒物。 ⑧固化：喷完粉后的半产品进入固化区域，进行高温烘烤，使粉料在高温下熔融、流平、固化。固化工序将产生一定量的有机废气。 项目喷涂工序主要为化学处理方式，共设置一条表面处理生产线，预处理工序全部采用喷淋方式进行，预处理后物件进行喷粉、固化工序。五金件由传送装置沿流水线缓慢前进，五金件依次经过除油区、水洗区等，每个区域设有喷头，对整个五金件表面进行喷淋，喷淋水全部来自各区域下部对应的储水槽，各槽体相互独立，喷淋水在喷淋工件后全部汇入相应的储水槽中。喷粉、固化工艺是对预处理完后的五金件进行表面处理，喷粉用喷粉枪在五金件表面喷上粉料，采用喷涂工艺，粉料在静电作用下吸附在金属件表面，并形成粉膜，喷粉工序产生一定量的颗粒物；固化工序是将喷完粉料的五金件进行高温烘烤，使粉料在高温下熔融、流平、固化，固化工序将产生一定量的有机废气。 (3) 压铸工艺 <pre>graph LR; A[铝锭、锌铝锭] --> B[熔融]; B -- G3 --> C[压铸]; C -- G4 --> D[修披锋]; D -- S1 --> E[震光、抛光]; E -- G5 --> F[半成品];</pre> 图 2-4 压铸工艺流程示意图 注：废气：G₃为熔化烟尘；G₄为压铸废气；G₅为震光、抛光粉尘；S₁为边角料 工艺流程说明： ①熔融：以铝锭、锌铝锭为原料，在压铸机中进行熔融，熔融温度为 350~500℃。 ②压铸：铝锭和锌铝锭经压铸机熔溶后，脱模剂喷涂在膜具型腔上（脱模剂不需要加水调配），熔溶后的铝锭和锌铝锭填充至膜具型腔内，待冷却凝固后脱模。 ③修披锋：用手磨机人工修披锋，把周边的毛刺切除。 ④震光、抛光：修披锋后使用震光机，使半成品表面光滑。 ⑤半成品：生产的半成品进入五金件工艺的冷却工序进行下一步加工。 产污环节

	（1）废水：喷涂工艺中除油 1、除油 2、水洗 1、水洗 2、水洗 3 产生的废水；压铸工艺不产生废水。 （2）废气：钢柜工艺产生的机加工废气、喷涂工艺产生的喷粉废气以及固化废气；压铸工艺产生的熔化烟尘、压铸废气以及震光、抛光粉尘。 （3）噪声：各生产设备运行时所产生的机械噪声。 （4）固废：铝灰渣、废原料包装桶、压铸工艺产生的边角料。
--	---

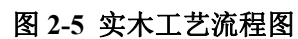
与项目有关的原有环境污染问题

原项目主要经营木质家具、金属家具的制造。项目总占地面积 63716.15 平方米，建筑面积 85985.92 平方米。总投资 20000 万元，其中环保投资 400 万元，职工人数为 350 人，其中 300 人在厂内食宿，工作制度为年工作 300 天，每天工作 8 小时，一班制。

本项目属于技改项目，原有项目位于肇庆高新区兴隆三街1号之二。项目东面为广东宝冠板材科技有限公司，南边为兴隆三街及肇庆市碧桂园现代家居有限公司，西面为肇庆市富士通电梯有限公司，北面为澳华公司。原有项目主要环境问题为生产产生的废气、生产产生的废水、噪声以及周边道路产生的交通噪声等。

1、原有项目主要污染源及污染物排放情况回顾性分析

1.1.原有项目主要生产工艺及产物流程



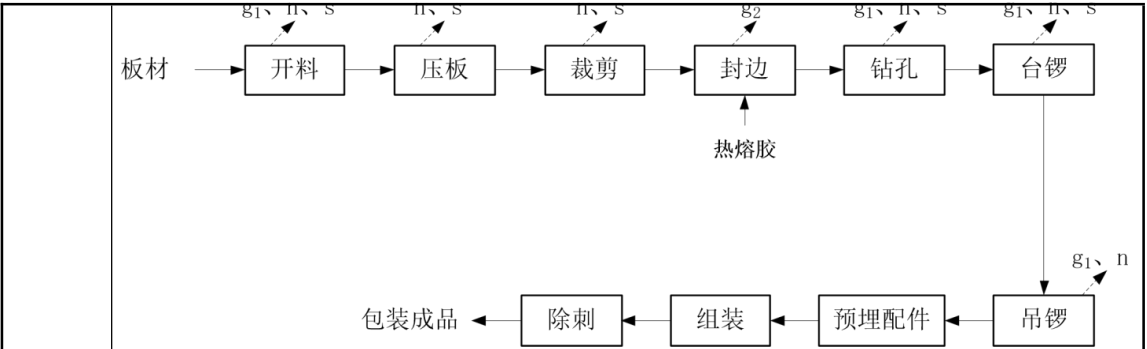


图 2-6 胶板工艺流程图

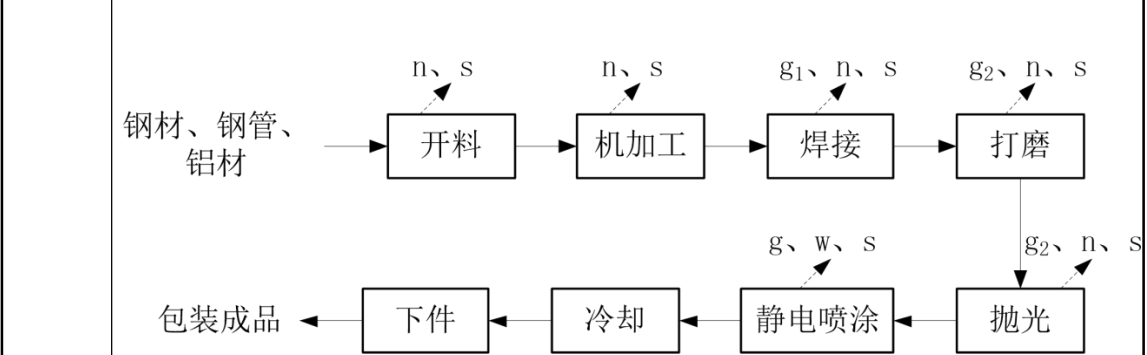


图 2-7 五金件生产工艺流程图

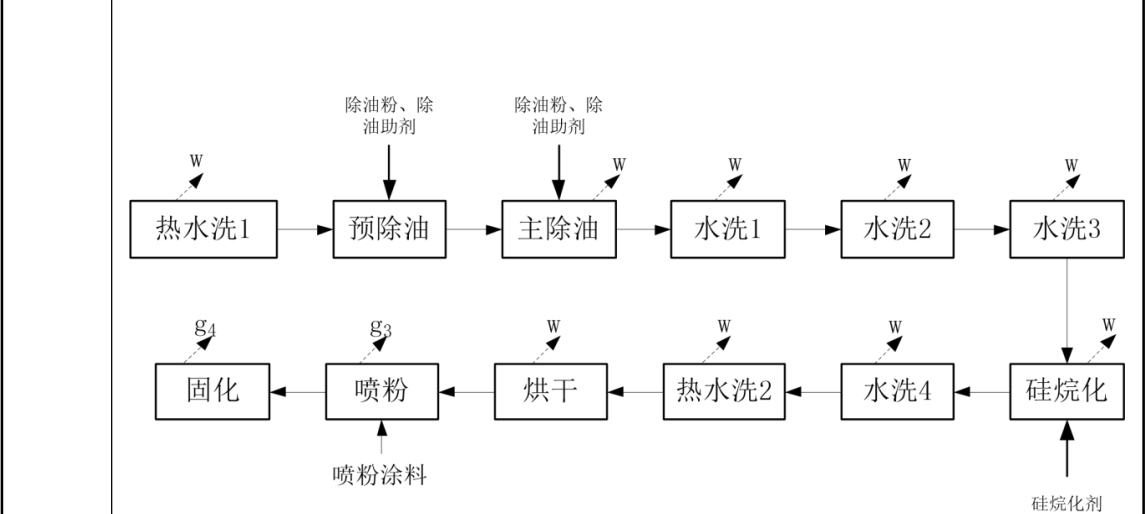


图 2-8 静电喷涂工艺流程图

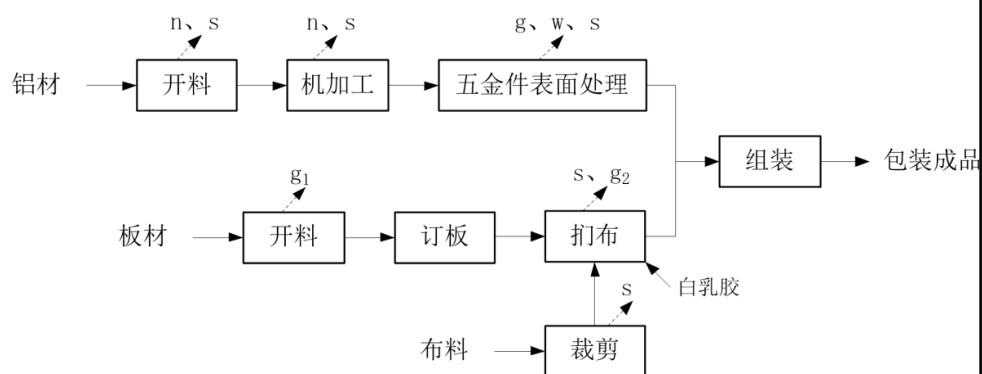


图 2-9 屏风生产工艺流程图

1.2.原有项目工艺流程简述

（1）实木工艺

1) 备料

①开料：对外购回来的木材使用带锯机进行开料处理。

②平刨：把经过开料后符合工艺要求的木方进行修平或光滑度加工，

③修边：把经过平刨后的木料进行修边处理

④压刨：项目压刨工序在压刨机床上进行，压刨是将经过平刨和修边过的木料进一步加工。

⑤砂光：经过压刨加工的半成品，进入深度过光程序，使木方的四面更加平直、光滑角度更规格。

⑥切皮：切皮是贴皮前对皮料、布料、海绵等材料按照模板进行裁剪、缝制的预处理过程，该工序主要使用的设备为切皮机。

⑦贴皮：贴皮工序为布料/皮料与海绵之间贴皮后再为木料进行贴皮。

⑧封边：封边工序包括涂胶贴边、前后对齐、粗修、精修、刮边、抛光六步，整个过程中人工上料后由封边机自动完成。

（2）机加工

①钻孔：根据图纸要求操作，分别采用台钻和排钻对备料材料进行打眼、钻孔，增加半成品拼装时的紧固性和安全性。

②台锣：根据图纸要求，对备料材料进行开槽、开榫工作。

③吊锣：经过铣床加工的半成品，到镂机处根据设计图纸进行镂刻，镂刻出各种要求的工艺线，增加产品工艺的视觉效果。

（3）组装

①单品组装：组装成半成品单件。

②整件组装：组装成一件完成整的家具组装件。

	③抽湿：在抽湿房保证半成品的湿度符合规定的要求，确保半成品不开裂或变形的重要工序。 （4）木磨 ①排油补灰：对半成品上的裂缝、缝眼、隙洞、不平等异常处进行修补，使它保持平整光滑，缝隙大的地方要用白乳胶加木糠粉调制填充。 ②木磨：对不平整、木刺等现象进行打磨加工，使其更平整、光滑。注意根据不同的木材、原料使用不同的砂纸，不然会出现砂纹现象。木磨完成后半成不平整的现象， 进行手压砂操作，使其更平整。操作后用手摸触，让手感觉到平整，光滑。 （5）底漆 ①调漆：调制漆类时一定要注意外界的温度，根据外界的温度来调制漆类的成份比例，不然会出存放时间长，起裂等现象。 ②喷底漆：喷漆要均匀，不要出现流油、厚薄不一的现象。 ③烘干/固化：烘干/固化工序是在漆类喷涂完成后在晾干房内进行，晾干房内采用高温器对室内进行加热从而达到快速晾干的效果。 （6）油磨 ①油磨：对喷完底漆的工件进行打磨处理，以达到平整，光滑的效果 （7）面漆 ①调漆：调制漆类时一定要注意外界的温度，根据外界的温度来调制漆类的成份比例，不然会出存放时间长，起裂等现象。 ③修色：这种工艺主要是让产品更能体现实木感的一种生产工艺，它让木质的线纹更开放，更直觉，视觉效果更好。该工序产生的污染物主要为擦色时产生的有机废气。 ④晾干：晾干工序是在漆类喷涂完成后在晾干房内进行，晾干房内采用干燥机对室内进行加热从而达到晾干的效果。此工序产生的污染物主要为漆类晾干过程中产生的有机废气。 ⑤喷面漆：面漆是涂层中最外层的涂料，在漆膜中起主要的装饰和保护作用。 ⑥晾干：此晾干工序是在面漆喷涂完成后在高光烤房内进行，高光烤房内采用高温器对室内进行加热从而达到快速晾干的效果。 （8）包装 在包装前要对所有产品进行检查，确保产品质量达到客户的要求。然后根据产品的规格要求领取符合要求的包材进行包装，根据产品的规格和型号，核对无误后
--	---

	在包装内放置说明书，在外箱贴置商标、检验证后入库待售。 (2) 胶板工艺 ①开料：根据设计图纸，采用推台锯对胶板进行开料。 ②压板：采用冷压机对胶合板进行整平，定型，使板材间粘合更加牢固，压力强劲，不回力。 ③裁剪：采用高精度数控电子锯对冷压过后的胶板按图纸进行精确裁剪。 ④封边：封边工序包括涂胶贴边、前后对齐、粗修、精修、刮边、抛光六步，整个过程中人工上料后由封边机自动完成。 ⑤钻孔：根据图纸要求操作，分别采用台钻和排钻对备料材料进行打眼、钻孔，增加半成品拼装时的紧固性和安全性。 ⑥台锣：台锣是根据图纸要求，对备料材料进行开槽、开榫工作。 ⑦吊锣：经过铣床加工的半成品，到镂机处根据设计图纸进行镂刻，镂刻出各种要求的工艺线，增加产品工艺的视觉效果。 ⑧预埋配件：将五金件安装在半成品上，此工艺主要为工人手工操作。 ⑨组装：将半成品组装成一件完成整的家具组装件。 ⑩除刺：工人采用刀片手工清除组装后成品上出现的毛刺等。 ⑪包装：在包装前要对所有产品进行检查，确保产品质量达到客户的要求。然后根据产品的规格要求领取符合要求的包材进行包装，根据产品的规格和型号，核对无误后在包装内放置说明书，在外箱贴置商标、检验证后入库待售。 (3) 五金件工艺 ①开料：五金件开料工序主要是通过剪板机、切管机等对钢管、铁板、铝材等金属材料按照工艺需求进行裁剪、切管等工艺。该工序产生的主要污染物包括废钢屑、金属边角料等和设备运行时产生的噪声。 ②机加工：项目五金件机加工主要是对钢管等管材进行钻铣孔、攻牙，对钢板等板式材料进行冲孔等工序，该工序产生的主要污染物为金属边角料以及废乳化液等和设备运行时产生的噪声。 ③焊接：项目焊接工序采用的是 CO₂ 保护焊工艺，主要污染物为少量的焊接烟尘、焊条残渣等。 ④打磨工序：项目打磨工序是通过打磨机对金属器件表面和焊接部位的不光滑处进行打磨，打磨工序采用的是手工打磨工艺，该工序在半封闭打磨车间进行，采用的设备主要为小型的手工打磨机。项目打磨工序产生的主要污染物为金属粉尘和噪声。
--	--

	⑤抛光工序：抛光工序为打磨工序后对金属的器件表面的进一步加工，主要目的是为了除锈和增加金属表面的光滑性，该工序在半封闭式抛光车间进行，采用的抛光工具是手工抛光机。项目抛光工序产生的主要污染物为金属粉尘废气、废砂轮等固废以及打磨时产生的噪声。 ⑥静电喷涂工序：项目静电喷涂工序主要为化学处理方式，共设置一条表面处理生产线，预处理工序全部采用喷淋方式进行，预处理后物件进行喷粉、固化工序。 静电喷涂工艺前处理工序采用硅烷化处理五金件。五金件由传送装置沿流水线缓慢前进，五金件依次经过热水洗区、除油区、水洗区、硅烷化区、水洗区等，每个区域设有喷头，对整个五金件表面进行喷淋，喷淋水全部来自各区域下部对应的储水槽，各槽体相互独立，喷淋水在喷淋工件后全部汇入相应的储水槽中。 喷粉、固化工艺是对预处理完后的五金件进行表面处理，喷粉用喷粉枪在五金件表面喷上粉料，采用静电喷涂工艺，粉料在静电作用下吸附在金属件表面，并形成粉膜，喷粉工序产生一定量的颗粒物；固化工序是将喷完粉料的五金件进行高温烘烤，使粉料在高温下熔融、流平、固化，固化工序将产生一定量的有机废气。 ⑦冷却工序：固化后的物件进行自然冷却。 ⑧下件工序：将冷却完成后的工件由静电喷涂线取下，等待包装入库。 ⑨包装入库：将成品五金件产品包装入库，该工序产生的污染物主要为少量为包装纸/盒。 （4）屏风工艺 ①开料：屏风工艺开料包括木材开料和铝材开料两部分，木材开料是根据设计图纸采用推台锯将板材切割，此过程产生的污染物主要为木料粉尘，木材边角料、锯末以及设备运行噪声；铝材开料是根据设计图纸采用切铝机、切管机等设备将铝料切割。 ②机加工：对开料完成的铝材进行冲孔等工序。 ③五金件表面处理：对铝材进行表面处理工艺，本项目采用的主要为静电喷涂工艺。 ④裁剪：对布料按照模板进行裁剪的预处理过程。 ⑤钉板：根据设计规格要求进行框架制作。 ⑥扞布：此工序产生的污染主要为扞布时采用白乳胶为粘黏剂时有机物挥发产生的有机废气。
--	--

	⑦组装：将铝材半成品和木料半成品进行组装成整个屏风。 ⑧包装：在包装前要对所有产品进行检查，确保产品质量达到客户的要求。然后根据产品的规格要求领取符合要求的包材进行包装，根据产品的规格和型号，核对无误后在包装内放置说明书，在外箱贴置商标、检验证后入库待售。此工序产生的污染物主要为废包装袋/盒。 1.3.原有项目污染源回顾性分析 1.3.1 废水 原有项目废水主要包括生活污水和生产废水。 （1）生活污水 生项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过污水管网排入经高新区第一污水处理厂处理达标后排入东排渠，与独水河汇合后流入北江。 （2）生产废水 ①废气处理设备：项目设有 9 个水帘柜、5 个打磨废气水喷淋塔以及 3 个喷漆废气水喷淋塔。水帘柜和打磨废气水喷淋塔中的水经沉淀除渣后循环使用，因循环过程中损耗，每天需补充新鲜水，水帘柜每台设备补充 0.1t/d，打磨废气喷淋塔每台设备补充 0.1t/d，喷漆废气水喷淋塔每台设备补充 0.2t/d；同时水帘柜用水和水喷淋塔用水需定期更换，更换周期为 2 月 1 次，年更换量为 1182.5t/a。 ②金属表面处理前处理：包括热水洗、预除油、主除油、水洗、硅烷化等工序。 1)水洗：水洗池需按设计定期更换用水，同时用水在循环过程中因自然蒸发产生损耗，需定期补充用水，热水洗 1、水洗 1、水洗 2、水洗 3 中水用量为 4932t/a，年产废水 4692t/a；水洗 4 和热水洗 2 新鲜水用量 1293t/a，年产废水 1173t/a，产生的废水进入厂区内自建污水处理站处理后回用于生产中。 2)除油：除油池需定期更换用水，同时用水在循环过程中因自然蒸发产生损耗，需定期补充用水，除油工序需补充中水 360t/a，年更换中水 2691t/a；则除油工序中水用量为 3051t/a，年产废水 2691t/a；产生的废水进入厂区内自建污水处理站处理后回用于生产中。 3)硅烷化：硅烷化池需定期更换用水，同时用水在循环过程中因自然蒸发产生损耗，需定期补充用水，硅烷化工序需补充新鲜水 120t/a，年更换新鲜水 99.4t/a；则硅烷化工序新鲜水用量为 219.4t/a，年产废水 99.4t/a；产生的废水
--	--

	进入厂区内自建污水处理站处理后回用于生产中。 综上，废气处理设备和金属表面处理前处理产生的生产废水进入厂内自建污水处理站进行处理，处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)工艺与产品用水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值；其中生产废水 96%回用于生产，其余与生活污水一同排入高新区第一污水处理厂处理。 ③机加工 机加工工序使用乳化液，该乳化液与自来水为 1：10 的比例进行配置。乳化液使用量 1t/a，故乳化液配置需要新鲜自来水 10t/a，乳化液循环使用，因乳化液循环过程中产生损耗，需定期补充新鲜水，补充新鲜水 15t/a。乳化废液每 2 个月更换一次，则机加工工序年用水量为 25t/a，年产生废乳化液量为 10t/a。 ④调漆用水 水性漆使用过程中需要与水配比使用，水性漆与水配比为 1：01~0.2，本项目使用水性漆共约 20t/a，按最大配比计算，则项目调漆用水约 4t/a，使用后将在生产过程中自然蒸发。另外，本项目喷枪需用水清洗，清洗后的废水回用于调漆过程，不外排，故喷枪清洗废水纳入调漆用水中。 水处理系统是由原水的废水处理系统、过滤系统、超滤系统三大部分组成。废水处理系统主要用于调节原废酸水中 PH 值，去除原水中的悬浮物、胶体硅以及含有的杂质，防止原水污染超滤。 废水首先经过废水处理系统，处理后排放水进入回用水系统取水槽，污水在取水槽内调节水量、调匀水质，然后经增压泵进入过滤器，原水经过滤器之后，水体中的大部分悬浮物和胶体被去除。过滤器出水进入连续精滤器，连续精滤器的相对精度为 5μm，出水水质相对于过滤器有较大的提升。连续精滤器的出水经过超滤增压泵提升进入全自动超滤系统，经过超滤系统的截留，水体中的绝大部分的微粒和热源被分离出来，伴随着浓水一起回流至污水处理系统综合废水池。超滤的产水水质能满足工艺回用水要求。 1.3.2.废气 1、实木工艺 （1）实木工艺木加工、木磨含尘废气 项目在木加工、木磨工序将产生一定量的木屑粉尘，含尘废气在每台木工设备均设有岗位吸尘管及吸风口收集粉尘，吸风口风门气动可调，粉尘通过各个岗位收集管路分别进入 3 套干式脉冲除尘器处理后达到广东省地方标准《大气污染物排放
--	---

限值》 (DB44/27-2001)第二时段标准限值要求,经 3 根 15 高的排气筒排放 G527、G528、G529)。 (2) 油磨含尘废气(无组织) 在喷面漆前需对已喷底漆的木材进行打磨,以消除底漆表面气泡等,使家具表面更光滑,油磨过程会产生含尘废气。 油磨工序设在半密闭式打磨房中,采用工位吸尘管及车间工位集气罩的方式收集颗粒物,收集的颗粒物进入滤筒过滤后在厂房内直接排放,未经收集的和经过滤后的颗粒物在打磨车间沉降,余下的颗粒物无组织排放,无组织含尘废气可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值要求。 (3) 排油补灰、调漆、喷漆、烘干/固化有机废气 项目在使用排油补灰、调漆、喷漆(喷底漆、修色、喷面漆)、烘干/固化工序均会产生有机废气,主要污染物为总 VOCs 和臭气浓度。排油补灰、调漆、喷漆、烘干/固化产生的有机废气与板材高温挥发出的有机废气收集后进入 3 套废气处理系统“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理(其中喷漆工序产生的废气经水帘柜装置后进入废气处理系统),VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)标准限值,臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限制要求,最终经 2 条 15m 高排气筒排放(G531、G532),喷漆房、晾干房均为密闭状态,喷漆房通过整体密闭收集+水帘柜集中收集废气,晾干房通过整体密闭收集。 (4) 封边有机废气(无组织) 实木工艺产品在进行封边工序时,采用的热熔胶挥发而产生少量的有机废气。由于有机废气产生量小,故采取加强车间抽排风方式无组织排放有机废气。无组织有机废气可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值要求。 (5) 贴皮有机废气(无组织) 实木工艺产品在进行贴皮工序时,使用的白乳胶和水性喷胶挥发而产生少量的有机废气。由于有机废气产生量小,故采取加强车间抽排风方式无组织排放有机废气。无组织有机废气可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值要求。 2、胶板工艺	
---	--

删除[陈]:

	(1) 胶板工艺木加工含尘废气(无组织) 胶板工艺在木加工工序将产生一定量的木屑粉尘，以上含尘废气在每台开料设备和木工设备均设有岗位吸尘管及吸风口收集粉尘，吸风口风门气动可调，粉尘通过各个岗位收集管路进入布袋除尘器处理后无组织排放。无组织含尘废气可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值要求。 (2) 封边有机废气(无组织) 胶板车间产品在进行封边工序时，采用的热熔胶挥发而产生少量的有机废气。有机废气产生量小，故采取加强车间抽排风方式无组织排放有机废气。无组织有机废气可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值要求。 3、五金件工艺 (1) 焊接废气(无组织) 本项目在焊接过程中产生一定量的烟尘，项目焊接工序配有烟尘收集净化装置，烟尘收集处理后无组织排放。 (2) 打磨、抛光废气(有组织，排气筒 G6) 钢管、钢材、铝材金属原料在打磨抛光工序将产生金属颗粒物，项目产生的颗粒物经收集后进入水喷淋除尘器处理后达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准限值要求，经 23m 高排气筒 G6 排放。(废气循环不外排) (3) 喷粉废气(废气循环不外排) 喷粉过程中由于部分粉末没喷在五金件上而导致产生颗粒物。喷粉工序产生的颗粒物经旋风+布袋回收器处理后喷粉房内循环，不外排。 (4) 固化废气(有组织，排气筒 G7) 五金件在经过喷粉完成后进入固化车间进行高温固化，固化过程由于高温使粉末涂料中的挥发性有机物以 VOCs 废气的形式挥发，固化有机废气由固化炉热气散逸口及工件出口排出，其中热气扩散口直接引管进入废气治理设施“水喷淋”装置处理，VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)标准限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限制要求后，经 23m 高排气筒 G7 排放。 4、屏风工艺 (1) 屏风工艺木加工废气(无组织)
--	--

	胶板工艺在木加工工序将产生一定量的木屑粉尘，以上含尘废气在每台开料设备和木工设备均设有岗位吸尘管及吸风口收集粉尘，吸风口风门气动可调，粉尘通过各个岗位收集管路进入布袋除尘器处理后无组织排放。无组织含尘废气可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值要求。 (2) 打布废气(无组织) 屏风产品在进行打布工序时，采用的白乳胶挥发而产生少量的有机废气。有机废气产生量小，故采取加强车间抽排风方式无组织排放有机废气。无组织有机废气可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值要求。 5、天然气燃烧废气(有组织，排气筒 G7) 项目天然气燃烧废气主要为五金件表面处理工艺中需要对金属表面喷粉涂料进行固化时产生，主要污染物为 SO₂、NO₂ 和烟尘，天然气属于清洁能源，金属表面喷粉涂料烘干固化工序采取间接加热方式。即天然气燃烧热量间接供热于五金件喷粉后烘干固化；各天然气燃烧机供热产生的天然气燃烧废气与五金件固化废气合并通过同一根排气筒排放，其中烟尘外排浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)排放限值，二氧化硫和氮氧化物外排浓度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃气锅炉排放限值要求。 (6、食堂油烟) 本项目全厂总员工 350 人，项目厨房以天然气为能源，天然气为清洁能源，燃烧过程中产生少量的氮氧化物、二氧化硫、烟尘等污染物，食堂油烟经油烟净化设施处理后通过食堂油烟排气筒排放，可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准限值要求。 1.3.4.固体废物 (1) 生活垃圾 原有项目员工总人数为 350 人，按平均 0.5kg/(d·人)计，则项目共计产生生活垃圾量为 52.5t/a，由环卫部门定期清运处理。 项目生产过程中产生的边角料、木屑、锯末、收集的粉尘，包括木材边角料、布料边角料、金属边角料等，产生量约 60t/a，属一般固废，收集后外售处理。 (3) 项目油磨工序收集的木粉属含漆粉尘，收集量为 0.05t/a。根据前文原辅材料用量情况可知，水性修色漆、水性面漆及水性底漆含有机溶剂：乙二醇丁醚、
--	--

删除[陈]: 对

乙醇、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、丙二醇、丙二醇甲醚等；属于危险废物 HW12（264-013-12）油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物。

（4）项目废气处理装置（水帘柜、打磨抛光废气水喷淋塔）收集到的漆渣进行压滤沥干后约 0.3t/a（含水率约 50%）。漆渣中含有水性修色漆、水性面漆及水性底漆等漆料废物。根据前文原辅材料用量情况可知，水性修色漆、水性面漆及水性底漆含有机溶剂：乙二醇丁醚、乙醇、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、丙二醇、丙二醇甲醚等。因此废气处理装置（水帘柜、打磨抛光废气水喷淋塔）收集到的漆渣属于危险废物 HW12、（264-013-12）油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物。

（5）项目漆类等原料使用过程中包装桶产生量 2.3t/a，由生产厂家回收利用，但破损不可利用的废包装桶产生量约 0.05t/a。废包装桶沾附漆类物料，根据前文原辅材料用量情况可知，水性修色漆、水性面漆及水性底漆含有机溶剂：乙二醇丁醚、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、丙二醇、丙二醇甲醚等。由此可知，漆类废包装桶属于危险废物 HW49（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。

（6）项目机加工工序过程中产生废乳化液，产生量为 0.31t/a，属危险废物。

（7）项目污水处理站产生的污泥，产生量约 0.1t/a，属危险废物。

（8）项目实木工艺排油补灰、调漆、喷漆、烘干/固化有机废气处理以及五金件工艺固化废气处理需使用活性炭。废气治理设置共产生约 0.2t/a 的废活性炭，属危险废物。

引用《广东合创家具有限公司新建项目废水、废气、饮食业油烟、噪声检测报告》（报告编号：DL-21-0328-RJ51）中的实测数据（见附件20），核算出现有项目的污染物产排源强，见表2-7。

表 2-7 原有项目现状污染物产生及排放情况一览表

内容类型	排放源		污染物名称		标干流量 (m³/h)	排放浓度及排放量		
						排放量 t/a	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
大气污染物	实木工艺	实木工艺加工废气排口	G527	颗粒物	57665	3.50	25.3	1.4
			G528	颗粒物	60018	3.39	23.5	1.4
			G529	颗粒物	58331	3.36	24	1.4
		实木	G531	VOCs	77986	3.43	18.3	1.4
				颗粒物		5.47	29.2	2.2

删除[陈]:

			工艺 喷漆 固化 废气 排口	G532	VOCs	43410	0.31	2.97	0.12
					颗粒物		2.53	24.3	1
		五金 件 工 艺	五金 件 工 艺 打 磨 抛 光 废 气 排 口	G6	颗粒物	182974	11.46	26.1	4.5
			五金 件 工 艺 固 化 废 气 排 口	G7	VOCs		0.64	1.46	0.06
			五金 件 工 艺 天 然 气 燃 烧 废 气 排 口	G7	颗粒物	42536	2.83	27.7	1.2
					二氧化 硫		2.55	25(ND)	/
					氮氧化 物		1.12	11	0.44
		食 堂	食 堂 油 烟	食堂 油烟 排气 筒	油烟	22648	7.5	0.61	/
		无组织废气		上风 向 参 照 点 1#	VOCs	/	/	0.021	/
					颗粒物		/	0.358	/
					臭气浓 度		/	<10	/
				上风 向 参 照 点 2#	VOCs	/	/	0.264	/
					颗粒物		/	0.55	/
					臭气浓 度		/	<10	/
				上风 向 参 照 点 3#	VOCs	/	/	0.146	/
					颗粒物		/	0.533	/
					臭气浓 度		/	ND	/
				上风 向 参 照 点 4#	VOCs	/	/	0.19	/
					颗粒物		/	0.575	/
					臭气浓 度		/	<10	/
	水 污 染	生活污水 (15120t/a)		COD _{Cr}		/	0.0027t/a	180mg/L	/
				BOD ₅			0.000083t/a	54.7mg/L	/
				SS			0.00023t/a	15mg/L	/
				氨氮			0.000095t/a	6.27mg/L	/

	物		动植物油		0.0004t/a	2.65mg/L	/
			阴离子表面活性剂		0.0000055t/a	0.367mg/L	
			pH		0.00011t/a	7.41mg/L	/
		生产废水 (312.4t/a)	COD _{Cr}		0.000017t/a	56mg/L	/
			BOD ₅		0.0000028t/a	9mg/L	/
			SS		5.9*10 ⁻⁹ t/a	0.019mg/L	/
			氨氮	/	0.0000028t/a	9.06mg/L	/
			石油类		1.75*10 ⁻⁷ t/a	0.56mg/L	/
			阴离子表面活性剂		1.75*10 ⁻⁵ t/a	0.56mg/L	/
			pH		2.16*10 ⁻⁶ t/a	6.92mg/L	/
	固体废物	日常生活	生活垃圾	/	37.5t/a		交由环卫部门收集处理
		一般工业固废	边角料、木屑、木粉	/	60t/a		收集后交资源回收单位综合利用
		危险废物	废包装桶	/	0.05		分类收集后，交由危险废物处理资质单位处理
			漆渣		0.3 t/a		
			漆粉		0.05 t/a		
			废乳化液		0.3 t/a		
			污泥		0.1 t/a		
			废活性炭		0.2 t/a		
	噪声	1#	厂界外西南侧一米处	/	昼间:61 dB(A)		夜间:49 dB(A)
		2#	厂界外东南侧一米处	/	昼间:61 dB(A)		夜间:52 dB(A)
		3#	厂界外东北侧一米处	/	昼间:60 dB(A)		夜间:50 dB(A)
		4#	厂界外西北侧一米处	/	昼间:61 dB(A)		夜间:51 dB(A)

与项目有关的原有环境问题	1. 项目周边环境问题 广东合创优品家具有限公司位于肇庆高新区兴隆三街1号之二，地理位置坐标为 N：23°17'36.334"，E：112°50'43.181"，项目租用已建成厂房作为生产经营场所。根据现场勘察，项目东面为广东宝冠板材科技有限公司，南面为兴隆三街及肇庆市碧桂园现代家居有限公司，西面为肇庆市富士通电梯有限公司，北面为澳华公司。由此可见，项目周边主要为厂房、道路，所在区域的原有污染情况及主要环境问题主要为周边厂房营运期间产生的废气、废水、机械噪声、工业固废，及周边道路产生的交通噪声、汽车尾气等。 2. 本项目原有污染源及主要环境问题 根据现场调查及相关资料查阅，本项目为新建项目，主要原有污染问题如下，针对原有污染问题提出整改措施： 1、经过实测数据计算可知，厂界 VOCs 的排放总量为 1.62t/a，颗粒物的排放总量为 8.83t/a。VOCs 和颗粒物的总量控制指标为 0.584t/a、0.727t/a。因此，VOCs 和颗粒物超标排放，其余污染因子排放浓度不超总量控制指标。因此针对现有设备进行改造。 2、针对现有废气处理设备进行技术升级改造，将五金工艺中的固化废气的“水喷淋”装置升级为“生物喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”装置。 3、针对现有废气处理设备进行技术升级改造，“UV 光解器”将不再使用。将实木工艺中的排油补灰、调漆、喷漆、烘干/固化废气的“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置升级为“生物喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置。 4、补充自建污水处理站的每个池子的废水污染因子浓度监测报告。
---------------------	--

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

一、水环境质量现状

本次技改项目纳污水体为东排渠，所在地附近的主要水体有东排渠、独水河河口段、绥江和北江。根据《广省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕29号），东排渠地表水环境功能区划为IV类，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。独水河地表水环境功能区划为 III 类，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。绥江和北江地表水环境功能区划均为 II 类，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类。

为了解本项目纳污水体的水环境质量现状，本评价引用中安产城产业园产业集聚基地委托广东诚浩环境监测有限公司于 2021 年 06 月 11 日至 06 月 13 日对 东排渠、兴旺河（原独水河）进行了地表水环境质量监测；并引用肇庆市生态环境局发布的绥江、北江河流水质监测结果。具体监测断面布点情况见表。监测结果见表。

表 3-1 水环境质量现状监测断面布点情况

编 号	所属水体	监测断面位置	水质控制级别	数据来源
W1	东排渠	高新区第二污水处理厂排污口上游 500m	IV	中安产城产业园产业集聚基地委托广东 诚浩环境监测有限公司监测
W2	兴旺河(原 独水河)	兴旺河(原独水河) 汇入北江前 100m	III	
W3	绥江	绥江与北江汇合前 (大旺大桥) 断面	II	《四会市地表水监测结果表 2021 年 6 月 3 、 4 日》
W4	北江	梁村	II	《肇庆市生态环境局关于 2020 年 12 月肇庆市流域水质控制单元及主要河涌水质监测情况通报》

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测断面	指标	pH 值	COD _{CR}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	LAS	溶解氧	石油类	氟化物
W1	浓度范	6.5-6.6	14- 16	1.4-1.6	12-14	3.42-3.5	.23-0.24	0.05(L)	3.1-3.2	0.01(L)	0.436

	围										
W2	浓度范围	6.8	17- 19	2.0-2.1	15-17	0.89 2-0.9 3 0	0. 15-0. 17	0.05(L)	5.2-5.4	0.01(L)	0.60 6-0.6 3 1
W3	浓度范围	7.5 9-7. 6 5	9- 10	1.2-1.6	/	0.56 69-0. 7 60	0.2-0. .24	0.04(L)	5.21-5.44	0.02-0.0 4	0.20 4-0.2 1 9
W4	浓度范围	7.0	11	1.2	/	0.39	0.05	0.02	7.6	0.01	0.28 5
II 类标准 限值≤		6-9	15	3	/	0.5	0.1	0.2	6	0.05	1
III 类标准 限值≤		6-9	20	4	/	1	0.2	0.2	5	0.05	1
IV 类标准 限值≤		6-9	30	6	/	1.5	0.3	0.3	3	0.5	1.5

注：数据后带“L”时表示该检测结果低于方法检出限。

有监测数据可见，东排渠W1氨氮超出了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。绥江 W3 氨氮和总磷出现了超标。W2 兴旺河监测断面目前水质较好，水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III类标准。W4 北江(梁村)监测断面目前水质较好，水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。

为贯彻落实《肇庆市水污染防治行动计划工作方案》（肇府函(2016) 78 号)，确保按期完成肇庆市高新区水污染防治目标，全面改善高新区水环境质量。高新区编制了《肇庆高新区水环境综合整治方案》，其污染防控措施包括：

（1）管道修复与建设。通过新建污水管网和雨水管网，进一步完善管网系统：在 2019 年底完成东排渠及东一支周边破损管网的修复工作：对东一支排渠、东排渠的排污口进行截流。

（2）污水一体化应急处理。针对四会、三水进入的客水，采用兼氧 FMBR 一体化处理系统进行处理后排入排渠：对于东一支排渠和东排渠的截流管网短时间内难以修复，采用磁分离 MBAE/SMBAF 一体化处理的应急措施，待管网修复好后拆除。

（3）禁止养殖。养殖业是高新区排渠水质恶化的主要原因之一，高新区规划 2019 年初前实施全区禁养。

（4）内源清污。通过清除湖内污染底泥，清除沉积物中所含污染物，减少沉积物中污染物向水体的释放，增加水体自净能力，为水生植物的重建提供适宜的底质条件。清淤范围包括养殖区、排渠、龙湖水库。

	（5）污水处理厂建设提标改造。第一污水处理厂将原有 CASS 工艺进行整体改造为 A²/O 工艺，并增加深度处理工艺：第一污水处理厂为 A²/O 工艺，不进行提标改造，但白沙街两侧工业排水在收集入第一污水处理厂之前需要进行预处理，降低排水中的 COD 负荷满足要求后方可进入第一污水处理厂。第一污水处理厂在提标改造后尾水尚需采用进行人工湿地进行深度净化处理，以实现达标排放。 （6）海绵城市建设。到 2020 年，高新区将基本建成“自然积存、自然渗透、自然净化的海绵城市。首先是提升排水防涝能力，将既有排水管网的排水能力，从 1~2 年一遇提升至 3~4 年一遇；暴雨内涝发生次降低 50%。其次是缓解水资源短缺压力·所有建设项目绿化浇洒、景观用水全部使用收集的雨水。全区收集利用的雨水量，替代 10%以上的自来水用水量。最后是鼓励高新区全民植树造林，增加绿地面积。 （7）生态系统修复。为了修复高新区水系水质，根据整体治理思路，区内水质的保持通过削减控制面源及内源来实现。根据水体特点，为了实现减少外源污染、增强内源处理能力的目标，采用雨水缓流净化系统、植物-土壤渗滤净化、曝气增氧和人工浮岛等组合技术，与水生态系统综合整治、水生植物群落构建等工程有机融合·构建完善的健康的、可持续的水生态系统，在项目建设完成后，采用生态系统优化调整工程、水生态环境改善辅助工程进行调控，在完善食物链的同时，实现项目水体自净，提高水体透明度，改善水质，实现水质净化目标。 （8）水系连通工程。分别在大达塘湖经白沙排渠与大旺公园之间、大旺公园与竹仔渠之间、竹仔渠和独河之间、东排与麒麟湖之间、麒麟湖与东一支之间建立连通渠，实现整个水系的连通流动。 （9）农村面源治理。目前高新区自然村共 5 个居委会，即：将军岗、一村、龙湖、正隆及城区。结合实际情况，正隆、将军岗、城区自然村建设管网系统，生活污水纳入一污或二污进行处理，而龙湖及一村自然村暂时建设管网难度较大，构建分散式污水处理设施进行收集处理。 另外，根据《肇庆高新区东一支排渠整治处理项目》，通过在东一支排渠水体汇入东排渠前约 100 米（即北江大道与工业大街交汇处附近东一支排渠下游）建设一体化水体处理设备，抽取东一支排渠水体进行处理，达标后排入东排渠，改善东排渠水质。该项目已于 2018 年 12 月投产建设。 《肇庆高新区水环境综合整治方案》的实施，将明显削减区域水污染物排放量，东排渠水质将明显改善，独水河口段水质也将逐步达标。 二、大气环境质量现状
--	---

	(1) 基本污染物					
	为判断项目所在区域是否为达标区域，本评价引用肇庆市生态环境局网站公开发布的《肇庆市 2025 年环境状况公报》（2022 年 5 月）数据进行统计分析，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ 的统计数据如下：					
	表 3-3 基本污染物环境质量现状					
	污染物	单位	年评价标准	现状浓度	评价标准	占标率%
	SO ₂	μg/m ³	年均浓度	9	60	15
	NO ₂	μg/m ³	年均浓度	23	40	57.5
	PM ₁₀	μg/m ³	年均浓度	34	70	48.6
	PM _{2.5}	μg/m ³	年均浓度	22	35	62.9
	CO	mg/m ³	日均值第 95 百分位数	0.9	4	22.5
	O ₃	μg/m ³	最大 8h 均值第 90 百分位数	149.3	160	93.3
①统计结果显示，2020 年肇庆市环境空气质量评价如下：						
SO ₂ 年平均浓度为 9μg/m ³ ，占标率为 15%，达到（GB3095-2012）二级标准。						
NO ₂ 年平均浓度为 23μg/m ³ ，占标率为 57.5%，达到（GB3095-2012）二级标准。						
PM ₁₀ 年平均浓度为 34μg/m ³ ，占标率为 48.6%，达到（GB3095-2012）二级标准。						
PM _{2.5} 平均浓度为 22μg/m ³ ，占标率为 62.9%，达到（GB3095-2012）二级标准。						
CO 日均浓度第 95 百分数为 0.9mg/m ³ ，占标率为 22.5%，达到（GB3095-2012）二级标准。						
O ₃ 日最大 8 小时均值浓度第 90 百分数为 149.3μg/m ³ ，占标率为 93.3%，达到（GB3095-2012）二级标准。						
总体而言，2021 年肇庆市城区 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 的年平均浓度值、CO 日均浓度第 95 百分数浓度、O ₃ 年平均浓度值、日最大 8 小时均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中的二级标准，可判定项目所在区域为环境空气质量达标区。						
(2) 其他污染物环境质量现状数据						
为了解项目所在区域环境其他污染物空气质量现状，大气污染物颗粒物评价引用《肇庆市本海高新科技产业园环境影响评估报告》委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2021 年 5 月 11 日至 2021 年 5 月 17 日的环境空气空气现状监测数据,大气污染物非甲烷总烃评价引用《金抡科创园产业集聚基地环境影响报告》委托江门中环检测技术有限公司于 2020 年 5 月 12 日~5 月 18 的环境空气现状监测数据。本项目引用的大气监测数据为项目周年 5 千米范围内近 3 年的监测数据，引用的数据满足《建设项目环境影响						

报告表编制技术指南》引用要求。

表 3-4 基本污染物环境质量现状

点位名称	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				
高新区消防局附近 G1	112.812931°	23.272329°	TSP	2020 年 9 月 18 日~24 日	西南面	3643
保利爱乐小镇 G2	112.811630°	23.263180°	非甲烷总烃	2020 年 5 月 12 日~18 日	西南面	4151

备注：以项目中心为原点，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴，坐标系（X，Y）=（0，0）。

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	监测点坐标 m		监测因子	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							
高新区消防局附近 G1	112.812931°	23.272329°	TSP	24 小时值	600	122~140	46.67	0	达标
保利爱乐小镇 G2	112.811630°	23.263180°	非甲烷总烃	1 小时值	2000	70~160	70.60	0	达标

监测结果表明，本项目所在区域其他污染物各监测点处的 TSP 浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准 详解》（国家环境保护部科技标准，中国环境科学出版社）中的推荐值。

三、声环境质量现状

本项目位于肇庆高新区兴隆三街 1 号之二，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），《肇庆市人民政府关于印发〈肇庆市中心城区声环境功能区划分方案（修订版）〉的通知》（肇府函〔2021〕587 号），项目属于 3 类功能区，根据（肇府函〔2021〕587 号）文件中“表 6-20 肇庆高新区划分 4a 类声环境能区的交通干线”，本项目南边界在兴隆三街道路线外垂直距离约 23m 的区域范围内，故此项目南边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东、西、北边界执行（GB3096-2008）3 类标准。

	项目厂界周边均为工业企业，50 米范围内无声环境保护目标，不对声环境质量现状进行监测。 4、地下水环境质量现状 项目无须开展地下水专项评价，且不存在地下水污染途径，因此不进行地下水质量现状监测与评价。 5、土壤环境质量现状 项目不存在土壤污染途径，无须开展土壤监测作为背景值。 6、生态环境质量现状 项目位于肇庆高新区兴隆三街 1 号之二，无新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标时，不需进行生态现状调查。
环境保护目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）： 本项目的主要环境保护目标，是保护好项目评价区域内的环境质量。要采取有效的环保措施，使该项目在建设和营运过程中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。 1、水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 2、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内没有大气环境敏感保护目标。 3、声环境保护目标 保护该区域声环境质量，确保项目南厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；东、西、北厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 4、生态环境保护目标 本项目位于肇庆高新区兴隆三街 1 号之二，用地范围内没有自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。 5.环境敏感点保护目标 经对项目评价范围内的各环境敏感目标的调查分析，建设项目周围环境敏感点见表

3-5，大气环境 500m 内没有敏感点分布。

表 3-6 周边环境敏感点分布一览表

名称	保护对象	方位	与项目厂界最近距离	性质	敏感点规模	保护目标
1	东排渠	西面	284m	水环境	/	地表水Ⅳ类标准
2	独河水	西南面	5716m		/	地表水Ⅲ类标准
3	北江	东面	6405m		/	地表水Ⅱ类标准
4	绥江	西南面	1959m		/	地表水Ⅱ类标准

一、大气污染物排放

(1) 技改项目产生的机加工废气、喷粉废气、熔化废气、震光、抛光粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，详见表 3-7。

表 3-7 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒 m	无组织排放监控限值	
				监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	120	2.9	15	周界外浓度最高点	1.0

(2) 固化废气、压铸废气的排放标准参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020），相关标准见表 3-8。

表 3-8 固化废气、压铸废气的排放执行标准一览表

污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度 mg/m³	最低排气筒 m
VOCs	30	2.9	2.0	15

(3) 天然气燃烧废气中的颗粒物排放执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号），NO_x、SO₂排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物浓度限值。

表 3-9 天然气燃烧废气执行标准

污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度限值 (mg/m³)	执行标准
NO _x	15m	50	DB44/765-2019
SO ₂		50	DB44/765-2019
颗粒物		20	粤环函〔2021〕461号

污染物排放控制标准

(4) 厂界 VOCs、颗粒物无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-10 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

(5) 厂区内颗粒物和 VOCs 的无组织排放监控点浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 A.1 浓度限值。

表 3-11 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020（单位：mg/m³））

污染物名称	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	10	监控点 1h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

二、废水污染物排放标准

项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

生产废水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 3-12 《水污染物排放限值》（节选）单位：mg/L，pH 除外

指标	pH 值	动植物油	LAS	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准	6~9	100	20	400	500	300	——

表 3-13 生产废水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

指标	pH 值	石油类	LAS	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准	6~9	8	5	60	90	20	10
《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水	6.5~8.5	1	0.5	/	60	10	10
较严值	6.5~8.5	1	0.5	60	60	10	10

三、噪声排放标准

根据《肇庆市人民政府关于印发肇庆市中心城区声环境功能区划的通知》（肇附函[2016]718 号）中肇庆鼎湖区声环境功能规划调整方案“...兴隆三街...,4a 类区地带范围为道路红线外垂直距离 50m、35m、20m 的区域范围.....”，本项目南边界在兴隆三街道路路线外垂直距离约 23m 的区域范围内，故此项目南边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；东、西、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

四、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定。

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及关于印发《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；

危险固废执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改清单）、《国家危险废物名录》（2021 年版）。

总量控制指标

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）、广东省环境保护厅关于印发《广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51 号）和《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号），目前总量控制指标：化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）；预期性指标：挥发性有机物、总氮（为沿海城市总量控制指标）、重点行业的重点重金属。

原有项目总量见表 3-15。

表 3-15 原项目总量控制指标情况一览表

污染种类		总量控制指标	原有项目总排放量
大气	VOCs	0.290t/a（有组织）	4.35t/a（有组织）
		0.294t/a（无组织）	上风向参照点 1#： 0.021mg/m ³
			上风向参照点 2#：

			0.264mg/m ³
			上风向参照点 3#: 0.146mg/m ³
			上风向参照点 4#: 0.19mg/m ³
			0.584t/a（合计）
	颗粒物	0.727 t/a	32.54t/a
	二氧化硫	0.200 t/a	2.55t/a
	氮氧化物	0.936 t/a	1.12t/a
生产废水	废水量	312.4t/a	312.4t/a
	CODcr	0.019t/a	0.027t/a
	氨氮	0.003t/a	0.000098t/a

现有项目厂界 VOCs 的有组织排放总量为 4.35t/a，颗粒物的排放总量为 32.54t/a，二氧化硫的排放总量为 2.55t/a/a，氮氧化物排放总量为 1.12t/a。VOCs 有组织、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的总量控制指标为 0.584t/a、0.727t/a、2.55t/a、7.66t/a。因此，VOCs 有组织、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物超标排放。

技改项目的生产废气产生的 VOCs 年排放量为 0.671t/a,二氧化硫年排放量为 0.013t/a t/a；氮氧化物年排放量为 0.122 t/a；颗粒物年排放量为 1.054t/a；技改项目的总废水量为 1223.4 t/a，CODcr 排放量为 0.00022 t/a；氨氮排放量为 0.000079 t/a。

因此， 技改后项目的总量控制指标：VOCs2.094t/a（有组织：1.447t/a 无组织：0.647 t/a）；二氧化硫 0.091t/a；氮氧化物 0.66 t/a；颗粒物 26.56t/a；废水量：16655.4t/a；CODcr0.0029t/a；氨氮 0.00013t/a。

表 3-16 技改后项目总量控制指标情况一览表

污染种类			总量控制指标	技改项目总排放量	技改后项目总排放量
生产废气	VOCs	有组织	1.447t/a	0.318t/a（1.129）	1.447t/a
		无组织	0.647 t/a	0.353 t/a	0.647 t/a
		合计	2.094 t/a	1.482 t/a	2.094 t/a
	二氧化硫		0.045t/a	0.046t/a	0.091t/a
	氮氧化物		0.23 t/a	0.43t/a	0.66 t/a
	颗粒物		24.45t/a	2.11t/a	26.56t/a
生产废水和生活污水	废水量		16655.4 t/a	1223.4t/a	16655.4t/a
	CODcr		0.0029 t/a	0.00022t/a	0.0029 t/a
	氨氮		0.00013 t/a	0.000079t/a	0.00013t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目本次技改在现有厂房内进行，不需要新建建筑物。仅需对生产设备、生产线进行直接安装和调试即可，以及对车间内部调整；安装期间主要是人工作业，无大型机械入内，安装期基本无废水、废气和固废产生，噪声也较小，故本评价不对施工期进行分析。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、机加工废气 （1）产生源强 钢柜工艺生产过程的激光切割工序、机加工工序、打磨工序会产生粉尘，焊接工序会产生烟尘。冷轧钢板在激光切板切管机切割过程中会产生切割烟尘，机加工过程会产生粉尘，焊机焊接接口时会有焊接烟尘产生，抛光打磨设备、抛光机对半成品进行打磨时会有粉尘产生。因此，产生的粉尘和烟尘的主要污染因子为颗粒物。颗粒物的产物系数采用《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》中的《金属家具制造行业系数手册》中的 2130 金属家具制造行业系数表中的颗粒物：50g/平方米-产品，新增钢柜 650 套，650 套钢柜的总面积为 1787.5m²，因此，颗粒物的年产量为：0.089t/a，项目产生的颗粒物经收集后经水喷淋除尘器处理后经 33m 高排气筒 G5 排放。由于打磨、抛光工序设在半密闭工作间中，收集效率可达 90%以上，处理效率为 90%。由于金属颗粒物密度大、易沉降，未被收集的颗粒物约 80%沉降于车间中，剩余 20%以无组织形式排放，机加工废气抛源强情况见下表。 （2）废气收集及处理措施 本项目在 2 间打磨抛光房上方设置集气罩，即项目共设置 2 个集气罩对有机废气进行收集，按照《环境工程技术手册-废气篇》，有机废气收集系统或设备的控制风量为 0.6m/s，以保证收集效果。按照公示可计算得出设备所需的风量 Q。 $Q=3600\times 1.4\times p\times H\times Vx$ 其中：Q-排气量 m³/h； P-集气罩口周长 m，注塑机矩形罩取（0.3m+0.4m）×2=1.4m。 H-集气罩至污染源的垂直距离 m，取 1.6m。 Vx-控制风速 m/s，0.25~2.5m/s，本次评价取 0.6m/s。 计算得 4 个集气罩风量为：3600×1.4（1.4×2）×1.6×0.6=13547.52m³/h，因此本项目拟定设计风量为 15000m³/h。机加工废气收集后，经水喷淋除尘器处理后经 23m 高

排气筒 G6 排放。喷粉工序所在车间为密闭车间，废气收集效率为 90%，设计风量为 150000m³/h，处理效率为 90%，机加工废气源强情况见下表。 (3) 排放源强 表 4-1 机加工废气排放情况一览表 <table><tr><th colspan="2">污染物</th><th>颗粒物</th></tr><tr><td colspan="2">总产生量 t/a</td><td>0.089</td></tr><tr><td rowspan="3">有组织排放</td><td>排放量 t/a</td><td>0.00801</td></tr><tr><td>排放浓度 mg/m³</td><td>0.022</td></tr><tr><td>排放速率 kg/h</td><td>0.0033</td></tr><tr><td>沉降量</td><td>沉降量 t/a</td><td>0.0071</td></tr><tr><td rowspan="2">无组织排放</td><td>排放量 t/a</td><td>0.00178</td></tr><tr><td>排放速率 kg/h</td><td>0.00074</td></tr></table>			污染物		颗粒物	总产生量 t/a		0.089	有组织排放	排放量 t/a	0.00801	排放浓度 mg/m³	0.022	排放速率 kg/h	0.0033	沉降量	沉降量 t/a	0.0071	无组织排放	排放量 t/a	0.00178	排放速率 kg/h	0.00074
污染物		颗粒物																					
总产生量 t/a		0.089																					
有组织排放	排放量 t/a	0.00801																					
	排放浓度 mg/m³	0.022																					
	排放速率 kg/h	0.0033																					
沉降量	沉降量 t/a	0.0071																					
无组织排放	排放量 t/a	0.00178																					
	排放速率 kg/h	0.00074																					
2、喷粉废气 (1) 产生源强 喷粉过程中由于部分粉末喷在五金件上而导致产生颗粒物。部分钢柜件需进行喷粉固化处理，喷粉过程产生的颗粒物纳污五金件工艺分析中。根据建设单位提供资料，粉料喷涂过程中的喷涂附着率约为 80%（一次喷涂附着率）。项目喷粉过程喷粉涂料使用量为 13.5t/a，因此未喷上的粉末产生量约为 2.7t/a。 (2) 废气收集及处理措施 本项目在 1 间喷粉生产线上方设置集气罩，即项目共设置 2 个集气罩对有机废气进行收集，按照《环境工程技术手册-废气篇》，有机废气收集系统或设备的控制风量为 0.6m/s，以保证收集效果。按照公示可计算得出设备所需的风量 Q。 $Q=3600 \times 1.4 \times p \times H \times Vx$ 其中：Q-排气量 m³/h； P-集气罩口周长 m，注塑机矩形罩取（0.3m+0.3m）×2=1.2m。 H-集气罩至污染源的距离 m，取 1.2m。 Vx-控制风速 m/s，0.25~2.5m/s，本次评价取 0.6m/s。 计算得 4 个集气罩风量为：3600×1.4（1.2×2）×1.2×0.6=9434.88m³/h，因此本项目拟定设计风量为 10000m³/h。喷粉废气经收集后，经“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经 23m 高排气筒 G7 排放，喷粉工序所在车间为密闭车间，废气收集效率为 90%，设计风量为 10000m³/h，处理效率为 90%，喷粉废气源强情况见下表。 (2) 排放源强																							

表 4-2 项目喷粉废气排放情况一览表									
污染物						颗粒物			
总产生量 t/a						2.7			
有组织排放	产生量 t/a					0.9			
	产生浓度 mg/m³					101.25			
	产生速率 kg/h					1.01			
	排放量 t/a					0.243			
	排放浓度 mg/m³					10.13			
	排放速率 kg/h					0.10			
无组织排放	排放量 t/a					0.27			
	排放速率 kg/h					0.11			

3、固化废气

(1) 产生源强

五金件在经过喷粉完成后进入固化车间进行高温固化，固化温度为 180~200℃，固化过程由于高温使喷粉涂料中的挥发性有机物以 VOCs 废气的形式挥发，部分钢柜件需进行喷粉固化处理，固化过程产生的有机废气纳污五金件工艺分析中。根据建设单位提供资料，喷粉涂料 MSDS 报告中 VOCs 含量约为喷粉涂料的 5%。本技改项目涂料用量约为 13.5t/a，其中粉料喷涂过程中的喷涂附着率为 100%，则固化工序 VOCs 产生量约为 0.675t/a。

(2) 废气收集及处理措施

固化有机废气由固化炉热气散逸口及工件出口排出，其中热气扩散口直接引管进入废气治理设施，工件出口处设置集气罩收集后进入废气治理设施；固化工序所在车间为密闭车间，固化废气收集率为 90%，经“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后固化废气经 23m 高排气筒 G7 排放，“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”的废气治理效率为 90%，设计风量为 10000m³/h。则项目固化废气的有组织排放量为 0.085t/a，排放速率为 0.035kg/h，排放浓度为 3.542kg/m³，无组织排放量为 0.094t/a，排放速率为 0.039kg/h。

(3) 排放源强

表 4-3 项目固化废气排放情况一览表

工 序	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治 理 措 施	污染物排放		
			产生 量 (t/a)	产生 浓度 (mg/	产生 速率 (kg/h)		排放 量 (t/a)	排放浓 度 (mg/	排放速 率 (kg/h)

				)	m³)	)		)	m³)	)	
	固 化	G4 (有 组 织)	VO Cs	0.61	25.31	0.25	“生 物 喷 淋 滤 池+ 干 式 过 滤 器+ 活 性 炭 吸 附 装 置”	0.061	2.53	0.025	
		厂 房 (无 组 织)	VO Cs	0.068	/	0.028	加 强 车 间 通 风	0.068	/	0.028	

4、熔化烟尘

(1) 产生源强

锌铝锭和铝锭在高温熔化后产生少量的废气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3240 有色金属合金制造行业”中表 22 可知，项目融化铝锭及锌铝锭产排污系数为每吨锌铝锭和铝锭投入产生的颗粒物约 4.68kg/t-产品，企业年生产锌铝合金和铝合金共 711.223t，则烟尘产生量约 3.329t/a。

(2) 废气收集及处理措施

废气经集气罩收集后经“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理效率达 90%。熔化工序在密闭车间内进行，故集气罩收集效率 90%。风量设为 40000m³/h。最后通过 23m 排气筒 G8 排放，则项目熔化烟尘有组织排放量为 0.12t/a，排放速率为 0.05kg/h，排放浓度为 1.25kg/m³，无组织排放量为 0.333t/a，排放速率为 0.139kg/h。

(3) 排放源强

表 4-4 项目熔化烟尘排放情况一览表

工 序	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施	污 染 物 排 放			排 放 时 间 (h)
			产 生 量 (t/a)	产 生 浓 度 (mg/m³)	产 生 速 率 (kg/h)		排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 速 率 (kg/h)	
熔 化	G4 (有 组	VO Cs	2.996	31.208	1.248	“水 喷 淋 +湿	0.30	12.48	0.12	2400

	织)					式静电+活性炭吸附”				
	厂房（无组织）	VOCs	0.333	/	0.139	加强车间通风	0.333	/	0.139	

(4) 可依托性分析

5、压铸废气

(1) 产生源强

压铸用的水性脱模剂主要成份为硅油乳液，项目脱模剂使用量为 10.8t/a，根据企业提供的 MSDS 可知，涉及 VOCs 成分硅油乳液 20%、合成树脂 4%，因此，脱模剂中 VOCs 含量约为脱模剂的 24%，则 VOCs 产生量约为 2.592t/a。

(2) 废气收集及处理措施

为使压铸废气能达标排放，企业拟在压铸机上方 2 米处设置集气罩，集气罩收集效率为 90%，则能收集约 2.333t/a 的 VOCs，其余 0.259t/a 的 VOCs 呈无组织排放。本项目在 4 台压铸机上方设置集气罩，即项目共设置 4 个集气罩对有机废气进行收集，按照《环境工程技术手册-废气篇》，有机废气收集系统或设备的控制风量为 0.6m/s，以保证收集效果。按照公示可计算得出设备所需的风量 Q。

$Q=3600 \times 1.4 \times p \times H \times V_x$

其中：Q-排气量 m³/h；

P-集气罩口周长 m，注塑机矩形罩取（043m+0.4m）×2=1.6m。

H-集气罩至污染源的距离 m，取 0.3m。

V_x-控制风速 m/s，0.25~2.5m/s，本次评价取 0.6m/s。

计算得 4 个集气罩风量为：3600×1.4（1.6×1.4）×2×0.6=38707.2m³/h，因此本项目拟定设计风量为 40000m³/h。收集的 VOCs 采用“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理，风量设为 40000m³/h，处理效率约为 90%，有组织排放量为 0.233t/a。最终经过 23m 高排气筒 G8 排放。详见下表。

(3) 排放源强

表 4-5 压铸废气产排情况一览表

污染源位置	脱模剂使用量	挥发率	排放情况	指标	VOCs	处理设施	收集率/处理效率
压铸	10.8t/a	24%	有组	产生量	2.333	“经气水混	该工序在

				织	(t/a)		合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施处理后由23米排气筒 G7 高空排放（此部分废气抽风量为40000m³/h）	密闭车间进行，且集气罩设置在压铸机上方2米处，收集率为90%，处理效率90%
					产生速率（kg/h）	0.972		
					产生浓度（mg/m³）	24.302		
					排放量（t/a）	0.233		
					排放速率（kg/h）	0.097		
					排放浓度（mg/m³）	2.427		
				无组织	排放量（t/a）	0.259	/	/
					排放速率（kg/h）	0.108		

5、震光、抛光粉尘

（1）产生源强

本技改项目设2台震光机对压铸件进行去毛刺处理，本项目年使用锌铝锭和铝锭共720t，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中天然气的产生系数，震光机粉尘产生量按2.19kg/t-原料计，震光机粉尘产生量约为1.577t/a。

（2）废气收集及处理措施

为使烟尘能达标排放，企业拟在震光机上部设置集气罩，集气罩收集效率为90%，则能收集约1.419t/a的粉尘，其余0.158t/a粉尘呈无组织排放。收集的粉尘采用“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”装置处理，风量设为40000m³/h，处理效率约为90%，有组织排放量为0.057t/a。最终经过23m高排气筒G7排放。

（3）排放源强

表 4-6 项目震光、抛光粉尘排放情况一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放时间（h）
			产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）		排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
震光、抛光	G8（有组织）	颗粒物	1.419	/	0.591	“喷淋加湿法”	0.14	5.91	0.059	2400
	厂房（无组织）	颗粒物	0.158	/	0.066	加强车间通风	0.158	/	0.066	

	6、天然气燃烧废气				
	(1) 产生源强				
	项目压铸工艺中的压铸机以及静电喷涂工艺中的固化炉，是通过天然气加热。主要污染物为 SO ₂ 、NO ₂ 和烟尘，根据企业提供的资料，技改项目新增天然气用量约 23 万 m ³ /a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中天然气的产生系数，燃烧天然气产污系数为：SO ₂ 为 0.000002Skg/立方米-原料（本项目 S 取 100），则本项目二氧化硫产污系数取 0.0002kg/立方米-原料，则二氧化硫产生量为 0.046t/a；NO _x 为 0.00187kg/立方米-原料，则氮氧化物产生量为 0.43t/a；烟尘为 0.00286kg/立方米-原料，则烟尘产生量为 0.66t/a；产排情况见表 4-7。				
	表 4-7 天然气燃烧大气污染物排放表				
	原料名称	项目	SO ₂	NO _x	烟尘
	天然气	产生量（t/a）	0.046	0.43	0.66
		产生浓度（mg/m ³ ）	1.92	17.92	27.41
		产生速率（kg/h）	0.02	0.18	0.27
		排放量（t/a）	0.0046	0.043	0.066
		排放浓度（mg/m ³ ）	0.19	1.79	2.74
		排放速率（kg/a）	0.0019	0.018	0.027
	技改项目新增天然气用量约 23 万 m ³ /a，则天然气燃烧过程产生的 SO ₂ 为 0.046t/a、NO _x 为 0.43t/a、烟尘为 0.66t/a。产生的燃烧废气通过 G7 排气筒排放。				

7、污染源源强核算

根据《污染源核算核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目大气污染源源强核算结果详见下表。

表 4-8 技改项目废气产排情况一览表

工序	装置	污染源	污染物	总产生量(t/a)	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间
					产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	处理工艺	效率%	风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/a)	排放量(t/a)	
机加工	切管机、焊机、打磨机	五金件打磨废气排口(G6)	颗粒物	0.089	2.25	0.03375	0.0801	水喷淋除尘器	90	15000	0.022	0.0033	0.00801	2400
喷粉废气	喷粉线	五金件工艺固化废气排口(G7)	颗粒物	2.7	101.25	1.01	0.9	生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置	90	10000	10.13	0.10	0.243	
固化废气	固化炉	五金件工艺固化废气排口(G7)	VOCs	0.675	25.31	0.25	0.61				2.53	0.025	0.061	
熔化烟尘	压铸机	压铸工艺废气排气筒(G8)	颗粒物	3.329	31.208	1.248	2.996	“气水混合洗涤器+湿式静电净化器	90	40000	12.48	0.12	0.30	
压铸废气	压铸机	压铸工艺废气排气筒(G8)	VOCs	2.592	24.302	0.972	2.333				2.427	0.097	0.233	

震光、抛光粉尘	震光机、抛光机	压铸工艺废气排气筒（G8）	颗粒物	1.577	14.78	0.591	1.419	+活性炭吸附装置”处理设施				5.91	0.059	0.14	
天然气燃烧废气	固化炉、压铸机	五金件工艺固化废气排口（G7）	SO ₂	0.046	1.92	0.02	0.046	/	/	10000	1.92	0.02	0.046		
			NO _x	0.43	17.92	0.18	0.43				17.92	0.18	0.43		
			烟尘	0.66	27.41	0.27	0.66				27.41	0.27	0.66		
机加工	切管机、焊机、打磨机	（车间）无组织	颗粒物	0.089	/	0.00074	0.00178	加强车间通风			/	0.00074	0.00178		
熔化烟尘	压铸机		颗粒物	3.329	/	0.139	0.333				/	0.139	0.333		
压铸废气	压铸机		VOCs	2.592	/	0.108	0.259				/	0.108	0.259		
震光、抛	震光机、抛光机		颗粒物	1.577	/	0.066	0.158				/	0.066	0.158		

	光 粉 尘													
--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7、达标情况分析

(1) 有组织排放达标性分析

根据工程分析，机加工废气经水喷淋除尘器处理后经 23m 高排气筒 G6 排放；喷粉废气经过集气罩收集后“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后最终经 23m 高排气筒 G7 排放；固化废气经过集气罩收集后“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后最终经 23m 高排气筒 G7 排放；熔化烟尘经过集气罩收集后采用“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放；压铸废气经过集气罩收集后“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放；震光、抛光粉尘经过集气罩收集后“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放。机加工组织排放量为 0.00801t/a，有组织排放浓度为 0.022mg/m³；喷粉废气有组织排放量为 0.243t/a，有组织排放浓度为 10.13 mg /m³；固化废气有组织排放量为 0.061t/a，有组织排放浓度为 2.53mg/m³；熔化废气有组织排放量为 0.3t/a，排放浓度为 12.48mg/m³；压铸废气有组织排放量为 0.233t/a，有组织排放浓度为 2.427mg/m³；震光、抛光粉尘有组织排放量为 0.14t/a，排放浓度为 5.91mg/m³；天然气的 SO₂ 的有组织排放量为 0.0046t/a、NO_x 有组织排放量为 0.043t/a、颗粒物有组织排放量为 0.066t/a。

机加工废气、喷粉废气、熔化废气、震光、抛光粉尘有组织排放浓度均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

固化废气以及压铸废气均可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）标准限值要求。

天然气燃烧废气的有组织排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物浓度限值及《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）较严值要求。

(2) 无组织排放达标性分析

机加工废气无组织排放量为 0.00178t/a，无组织排放速率 0.00074kg/h；喷粉废气无组织排放量为 0.27t/a，无组织排放速率 0.11kg/h；固化废气无组织排放量为 0.068t/a，无组织排放速率 0.028kg/h；熔化粉尘无组织排放量为 0.333t/a，无组织排放速率 0.139kg/h；压铸废气无组织排放量为 0.259t/a，无组织排放速率 0.108kg/h；震光、抛光粉尘无组织排放量为 0.158t/a，无组织排放速率 0.066kg/h。

因此，机加工废气、喷粉废气、熔化废气、震光、抛光粉尘无组织排放浓度均可达到广东省地方标准《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。

固化废气、压铸废气无组织排放浓均可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放限值要求。

8、排放口监测要求

为及时了解和掌握运营期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测单位监测本项目主要污染物的排放状况。本项目监测计划参照《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 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》有关规定制定如下：

表 4-9 项目废气排放口设置									
排放类别	排污口	污染物	排污口基本情况					排放标准	
			坐标	类型	高度 m	内径 m	温度℃	排放限值 (mg/m3)	执行标准
	五金件打磨废气排口（G6）	颗粒物	112°50'47.472"E 23°17'43.804"N	一般排放口	23	0.5	25.0	20	《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）
	五金件工艺固化废气排口（G7）	VOCS	112°50'49.596"E 23°17'47.653"N					30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）
		颗粒物			23	0.5	25.0	20	《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）
		二氧化硫						50	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
		氮氧化物						50	
	压铸工艺废气排气筒（G8）	VOCs	112°50'49.422"E 23°17'47.387"N		23	0.5	25.0	30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）

			颗粒物						120	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	
	无组织	生产车间	颗粒物						5		
			VOCs	/	/	/	/	/	10(监控点 1h 平均浓度值); 30(监控点处任意一次浓度值)	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 A.1 浓度限值	

表 4-10 运营期技改项目废气监测计划一览表				
排放形式	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织排放	G6	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	G8	颗粒物	1 次/年	
		VOCs	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）
	G7	VOCs	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）
		SO ₂	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
		NO _x	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）
厂界无组织废气	上风向一个监测点位，下风向 3 个监测点位	VOCs	1 次/半年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值要求
		颗粒物	1 次/半年	
厂区内无组织废气	生产车间厂房门窗外 1m 距离地面 1.5m 处	VOCs	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 A.1 浓度限值
		颗粒物	1 次/年	

9、污染物排放量核算结果

本项目污染物排放量核算见下表：

表 4-11 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）
1	机加工废气	颗粒物	0.022	0.0033	0.00801
2	喷粉废气	颗粒物	10.13	0.10	0.243
3	固化废气	VOCs	2.53	0.025	0.061
4	熔化烟尘	颗粒物	12.48	0.12	0.3
5	压铸废气	VOCs	2.427	0.097	0.233
6	震光、抛光粉尘	颗粒物	5.91	0.059	0.14

7	天然气	SO ₂	/	/	0.046
		NO _x	/	/	0.43
		颗粒物	/	/	0.66
合计					2.12

表 4-12 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	机加工	颗粒物	加强车间通风换气	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度监测限值	1	0.00178
2	喷粉	颗粒物				0.27
3	熔化	颗粒物				0.333
4	震光、抛光	颗粒物				0.158
5	固化	VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放限值	2	0.068
6	压铸	VOCs				0.259
合计						1.09

10、非正常工况的污染源强分析

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制)设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉(机)、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制)设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。针对本项目，设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况发生时，厂家会对设备进行检修，即停产或仅部分设备运行，此时的污染源强小于上述工程分析情形。因此，本评价仅对最大工况、废气污染防治设施非正常运行的情况进行分析，设定废气污染防治设施处理效率为正常工况处理效率的 50%时废气排放情况。非正常排放源强见下表:

表 4-13 非正常工况废气排放情况

工序	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/次	应对措施
机加工	废气污染防治设施故障，处理效率为正常效率 50%	颗粒物	0.10	0.015	0.5	1	暂时停产，及时维修设备
喷粉		颗粒物	50.63	0.51			
固化		VOCs	15.93	0.16			
熔化		颗粒物	14.04	0.56			
压铸		VOCs	10.94	0.44			
震光、抛光		颗粒物	6.65	0.27			

11、工艺废气处理措施可行性分析及影响分析

①机加工废气收集后，经水喷淋除尘器处理后经 33m 高抛光废气口排放。本项目水喷淋除尘器对颗粒物的处理负荷能力为 2.88t/a，技改项目机加工工序通过水喷淋除尘器处理的颗粒物为 0.0801t/a，占比为 2.8%，占比较小。因此技改项目的机加工废气纳入现有项目的水喷淋除尘器是可行技术。水喷淋除尘器：项目生产过程中产生的有机废气收集后由风管引入水喷淋塔，废气在喷淋塔内与水雾接触混合并且有机组分被水雾吸收，形成较好的企业两相校核，经过喷淋后的水雾再在喷淋塔内的填料层形成一个多孔接触面较大的处理层，进一步对有机废气进行吸收处理。在整个处理过程中，有机废气由下而上穿过填料层，而循环水由塔顶通过喷头，均匀地喷到填料层中，沿填料层表面向下流动，由此，上升的有机废气与下降的水雾在填料层中不断接触，上升气流中有机组分的含量越来越少，到塔顶时达到有机废气净化目的并且达到排放要求。且水喷淋塔具有以下优点：a.工艺简单，造价低，运行费用少，安装简便；b.性能稳定，使用寿命长，维修方便；c.适应性强，特别适合水溶性有机废气。项目使用的水性涂料挥发性成分多为短链脂肪醚类、一元醇和二元醇等物质，均在水中有较好的溶解性，实木工艺中的调漆、喷漆、烘干/固化等产生的有机废气经水喷淋塔处理，处理效率可达 50%以上。

②固化废气和喷粉废气收集后经“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经 36m 高排气筒 G4 排放。根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》，“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”为废气污染防治可行技术。其一，生物喷淋滤池：VOCs 废气先进入水喷淋洗涤，初步出去臭气中的水溶性气味物体，经喷淋洗涤后，空气的相对湿度达 95%以上，保证滤层中的水分满足微生物需要。生物滤池池底为被填料吸收，然后被填料中的微生物氧化分解，消除气味。其二，干式过滤器：其外壳是用紫铜管收口成型，两端进出接口有同径和异径两种，进端为粗金属网，出端为细金属网，可以有效地过滤杂质。内装吸湿特性优良的分子筛作为干燥剂，以吸收制冷剂中的水分，以确保毛细管畅通和制冷系统正常工作。当干燥剂因吸收水过多而失效时，应该及时进行更换。其三，活性炭吸附装置：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。

③熔化烟尘、压铸废气和震光、抛光粉尘收集后经“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理后通过 23m 排气筒 G7 排放。根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》，“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”为废气污染防治可行技术。其一，气水混合洗涤器的工作原理为：将气体中的沾性气体和尘粒分离出来，以达到净化气体的目的，它属于微分气水混合接触逆流式。车间排出含有沾性气体和粉尘的废气进入器体后，气体首先进入旋风式洗涤装置，旋风式洗涤装置上有来自于顶部的喷淋液体和高速旋转的气流，并在入风口上形成一层水液膜，气体流经水膜区时，与高速旋转液体和高速旋转的气流，达到气水混合的状态，气体中的粉尘流质融合进水中，器体内使混合后的喷淋液作高速旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入收集区。上升气流中流质的浓度越来越低，到器顶时已将粉尘和沾性气体分离出来，净化后的气体将进入下一组设备中，做出一步过滤处理。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环。其二，湿法静电净化器是直接将烟气引入放电极和电晕区，烟气在芒刺电极形成的强大的电晕场内荷电后分裂，在这里，电场力、荷电粒子的碰撞拦截、吸附凝并，共同对细微烟气粒子起捕集作用，最终细微烟尘粒子在电场力的驱动下到达集尘极而被捕集；湿法静电净化器的处理性能与烟尘特性无关，对黏性大或高比电阻烟尘能有效收集，同时也适用于处理高温高湿的烟气；没有二次扬尘，出口浓度可以达到很低；由于没有如锤击设备的运动部件，可靠性较高，由于在湿法静电内的电场气流速度较高及收集斗的倾斜角减小，设备布置可以更紧凑；湿法静电净化器可捕集粒径小于 0.1 μm 的粒子、80 $^{\circ}\text{C}$ 以下的烟气。其三，压铸废气经预处理后进入活性炭吸附床，将气相污染物吸附在活性炭中，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面废气中的有机成份被吸引到活性炭的微孔中并浓集保留其中。

12、大气环境影响分析结论

项目的大气污染源主要废气为机加工废气、喷粉废气、固化废气、熔化烟尘、压铸废气以及震光、抛光粉尘。

项目机加工废气经水喷淋除尘器处理后经 23m 高排气筒 G6 排放；喷粉废气、固化废气经过集气罩收集后“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后最终经 23m 高排气筒 G7 排放；熔化烟尘、压铸废气以及震光、抛光粉尘经过集气罩收集后采用“气水混合洗涤器+湿式静

电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放

项目机加工废气经水喷淋除尘器处理后经 23m 高排气筒 G6 排放,喷粉废气经过集气罩收集后“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后最终经 23m 高排气筒 G7 排放,熔化烟尘和震光、抛光粉尘经过集气罩收集后采用“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放,经过处理后机加工废气、喷粉废气熔化烟尘、压铸废气以及震光、抛光粉尘均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。固化废气经过集气罩收集后“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后最终经 23m 高排气筒 G7 排放,压铸废气经过集气罩收集后采用“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放,经过处理后的固化废气、压铸废气均可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726 -2020)标准限值要求。天然气燃烧废气中 VOCs 排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726 -2020)标准限值要求、颗粒物排放可达到《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)、二氧化硫和氮氧化物《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)。

二、废水

1、废水污染源强和防治措施

本技改项目产生的废水主要为喷涂工艺中的生活污水、除油废水和水洗废水。

(1) 生活污水: 技改后新增员工 30 人, 则全厂员工为 380 人, 均在厂区内食宿, 工作制度不变, 年工作天数依然为 300 天, 非生产期间(以 30 日计)新增 20 名员工在厂内住宿。《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021), 员工生活用水量按 140L/(人·d), 技改部分生活用水量为 7t/d(1344t/a)。生活污水排放系数取 90%, 则技改部分生活污水量为 6.3t/d(1209.6t/a)。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后, 经市政污水管网排入高新区第一污水处理厂进一步处理。

(2) 除油废水和水洗废水: 根据建设单位提供资料, 除油 1、除油 2、水洗 1、水洗 2、水洗 3 五个池子会产生消耗, 因此需要补充一定的新鲜用水量, 五个池子的总补充新鲜用水量为 1.5t/d(450t/a), 此外, 五个池子需要每隔两个星期更换一次用水量, 除油池一共有 2 个, 单个除油池有效容积为 4m³, ; 水洗 1 池子、水洗 2 池子和水洗 3 池子各 1 个, 单个水洗池子有效容积均为 2m³, 因此, 除油 1、除油 2、水洗 1、水洗 2、水洗 3 五个池子的一次更换总用水量为 14t(2 周), 所以总的年更换用水量为 336t/a。因此, 年产生的废水量为 336t/a, 总的新鲜用水量为 786t/a。产生的废水进入厂区内自建污水处理设施处理后回用于生产中。项目热水洗使用电加热。经过处理后的废水大部分回用于生产中, 小部分排入市政管网中, 最终纳入肇庆高新区第

一污水处理厂。自建污水处理设施的废水回收率为 95%，即除油 1、除油 2、水洗 1、水洗 2、水洗 3 的废水回用量为 319.2t/a，废水产生量为 16.8t/a。

综上，喷涂工艺产生的除油 1、除油 2、水洗 1、水洗 2、水洗 3 废水的总废水量为 16.8t/a ，进入厂内自建污水处理站进行处理，处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，其中废水总回用量为 319.2t/a，其余 16.8t/a 生产废水与生活污水一同排入高新区第一污水处理厂处理。

表 4-14 技改项目给水排水量一览表

序号	废水名称	新鲜用水量（t/a）	回用水（t/a）	损耗量（t/a）	废水量（t/a）
1	生活污水	1344	/	134.4	1209.6
2	除油废水和水洗废水（包括除油 1、除油 2、水洗 1、水洗 2、水洗 3）	786	319.2	450	16.8
合计		2130	319.2	584.4	1226.4

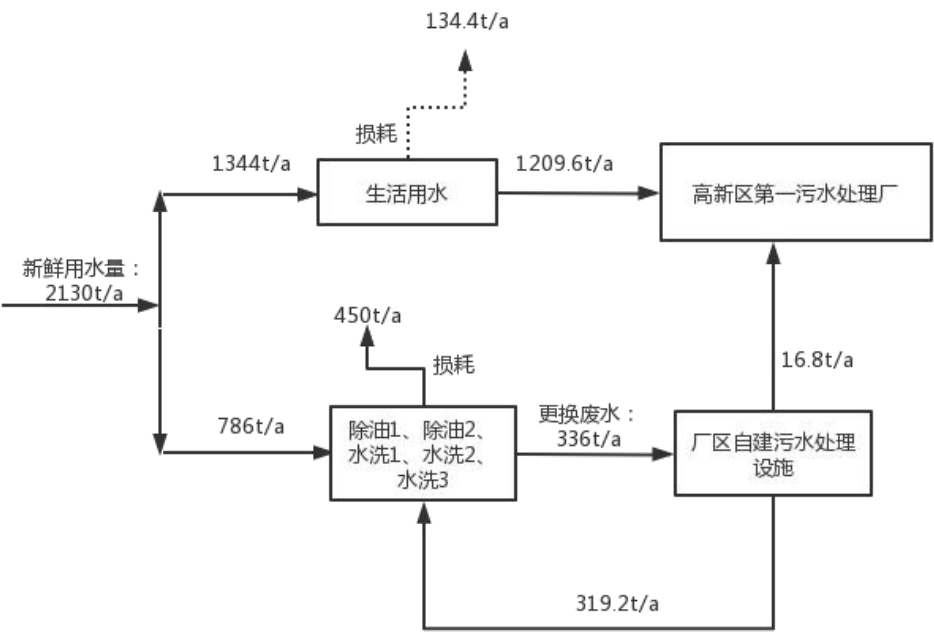


图 4-1 技改项目水平衡图（单位：t/a）

防治措施：

本技改项目依托原有项目的废水处理工艺。

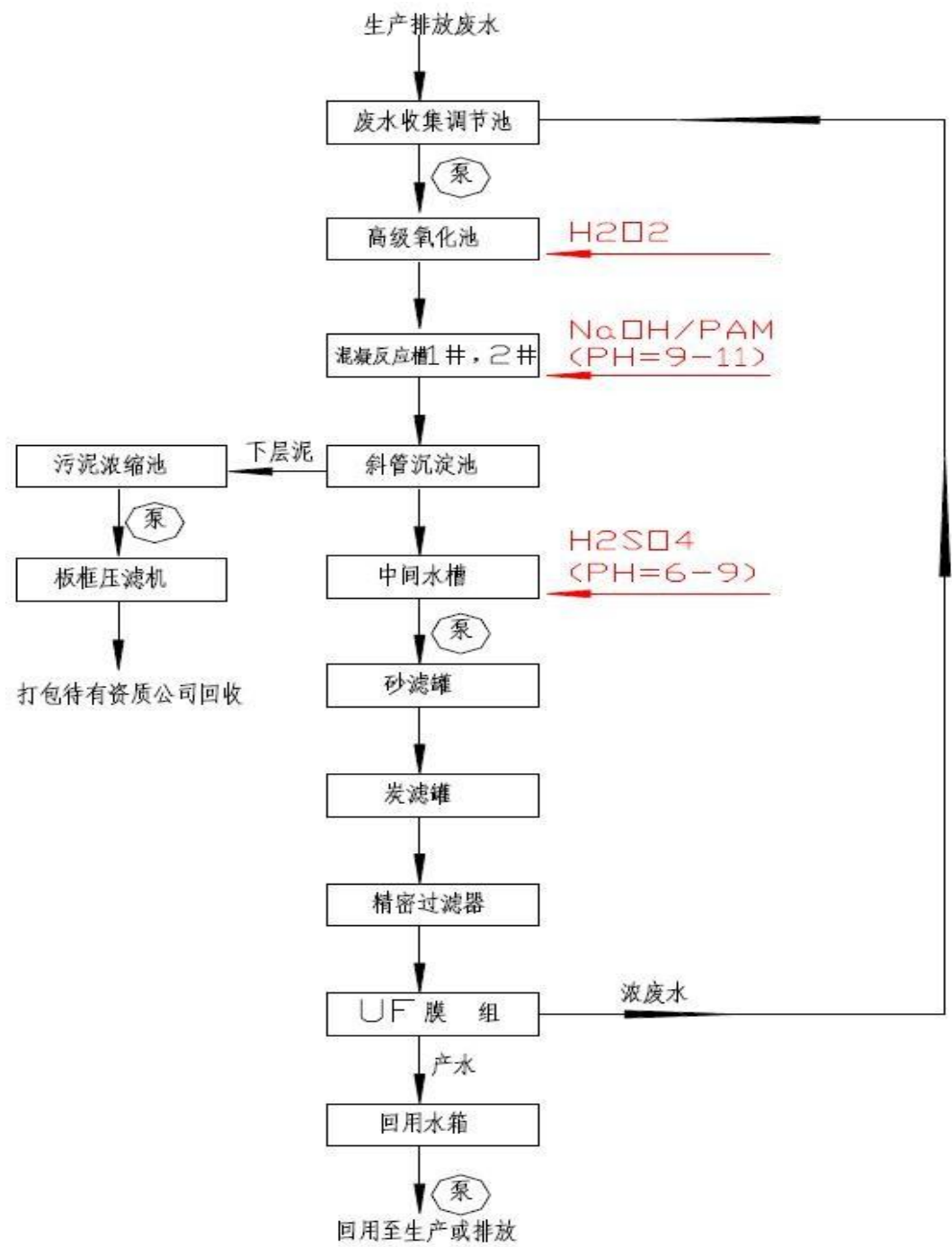


图 4-2 生产废水处理工艺图

工艺流程说明：

高级氧化：Fenton 法是一种深度氧化技术，即利用 Fe 和 H₂O₂ 之间的链反应催化生成·OH 自由基，而 OH 自由基具有强氧化性，能氧化各种有毒和难降解的有机化合物，以达到去除污染物的目的。特别适用于生物难降解或一般化学氧化难以奏效的废水氧化处理。

利用酸碱中和原理：在 pH=2-3 的条件小，通过加碱提高水中 pH=7-8 左右。达到常用水质范围。

化学混凝：混凝澄清法是对不溶态污染物的分离技术，指在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝澄清法在给水和废水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。废水处理的混凝剂有无机金属盐类和有机高分子聚合物两大类，前者主要有铁系和铝系等高价金属盐，可分为普通铁、铝盐和碱化聚合盐；后者则分为人工合成的和天然的两类。混凝澄清法的主要设备有完成混凝剂与原水混合反应过程的混合槽和反应池，以及完成水与絮凝体分离的沉降池等。

过滤系统：利用石英砂过滤，截留大分子颗粒物质和活性炭吸附有机物等杂质净化水质的作用。

超滤系统：超滤膜分离过程是一种与膜孔径大小相关的筛孔分离过程，以膜两侧的压力差为驱动力，以超滤膜为过滤介质，即在一定压力作用下，当含有大、小分子溶质的混合溶液流过膜表面时，溶剂和小分子溶质（如无机盐类）将透过膜。大分子溶质则由于体积大于膜孔径而被膜截留，作为浓缩液被回收。因而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的。原液一般指需要净化、分离或浓缩的溶液，透过液指原液中透过超滤膜而被滤除大分子溶质的那部分液体，浓缩液则是原液中因分离出透过液而剩余的高浓度溶液。在净化水工程中，原液是指原水进水，透过液即为净化水，浓缩液则是排放的废水。超滤的过滤孔径在 0.002-0.1μm 之间的过滤膜称为超滤膜，而一般胶体体积均≥0.1μm，乳胶≥0.5μm，大肠菌、葡萄球菌等细菌体积≥0.2μm，悬浮物、微粒子等体积≥5μm，因此超滤膜可以过滤出溶液中的细菌、胶体、悬浮物、蛋白质等大分子物质。

根据业主提供的相关资料和信息，本项目自建废水污水处理站综合处理能力为 70.67 t/d（8.83t/h），技改项目的生产废水量为 0.054t/d（0.068t/h），原项目的生产废水量为 32.79t/d（2.05t/h），技改项目和原项目相加的总生产废水量为 32.85t/d（2.18t/h）。因此工艺产生的生产废水量在自建废水污水处理站的处理范围之内，能有效处理，合理可行。

设计进水水质

根据项目废水处理站设计方案，其设计进出水水质见下表。

表 4-15 项目污水处理站设计进出水水质一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
处理单元						
本环评估算进水浓度		294.63	118.87	96.86	4.00	27.60
设计进水浓度		300	150	200	20	未提及
调节池	进水(mg/L)	300	150	200	20	27.60
	出水(mg/L)	285.00	142.50	180.00	19.00	26.22
	去除率	5%	5%	10%	5%	5%

高级氧化	进水(mg/L)	285.00	142.50	180.00	19.00	26.22
	出水(mg/L)	171.00	42.75	180.00	13.30	13.11
	去除率	40%	70%	0	30%	50%
混凝沉淀	进水(mg/L)	171.00	42.75	180.00	13.30	13.11
	出水(mg/L)	119.70	34.20	72.00	11.97	5.24
	去除率	30%	20%	60%	10%	60%
砂滤/炭滤/精密过滤	进水(mg/L)	119.70	34.20	72.00	11.97	5.24
	出水(mg/L)	107.73	30.78	28.80	10.77	2.10
	去除率	10%	10%	60%	10%	60%
UF 膜	进水(mg/L)	107.73	30.78	28.80	10.77	2.10
	出水(mg/L)	43.09	9.23	11.52	4.31	0.84
	去除率	60%	70%	60%	60%	60%
标准		≤60	≤10	≤60	≤10	≤1

2、环境影响分析

（1）依托高新区第一污水处理厂的可行性

根据总体规划及污水专项规划，高新区第一污水处理厂位于世庆高新区的南端、东围电排站东北面，临近北江和东排渠，集污范围是将军岗大街以南的大部分区域污水，即现状中心城区、沙沥工业园和新建地区（临江和城中工业园）区域的污水，其中生活污水占 61.5%；总服务面积约为 39.56km²。污水处理厂的设计规模为 18m³/d, 已建成首期工程 4 万 m³/d, 二期工程 4 万 m³/d, 现阶段处理能力已达 8 万 m³/d，目前日处理平均约 4.96 万吨，剩余日处理能力 3.04 万吨。

高新区第一污水处理厂主要采用的工艺流程如下：

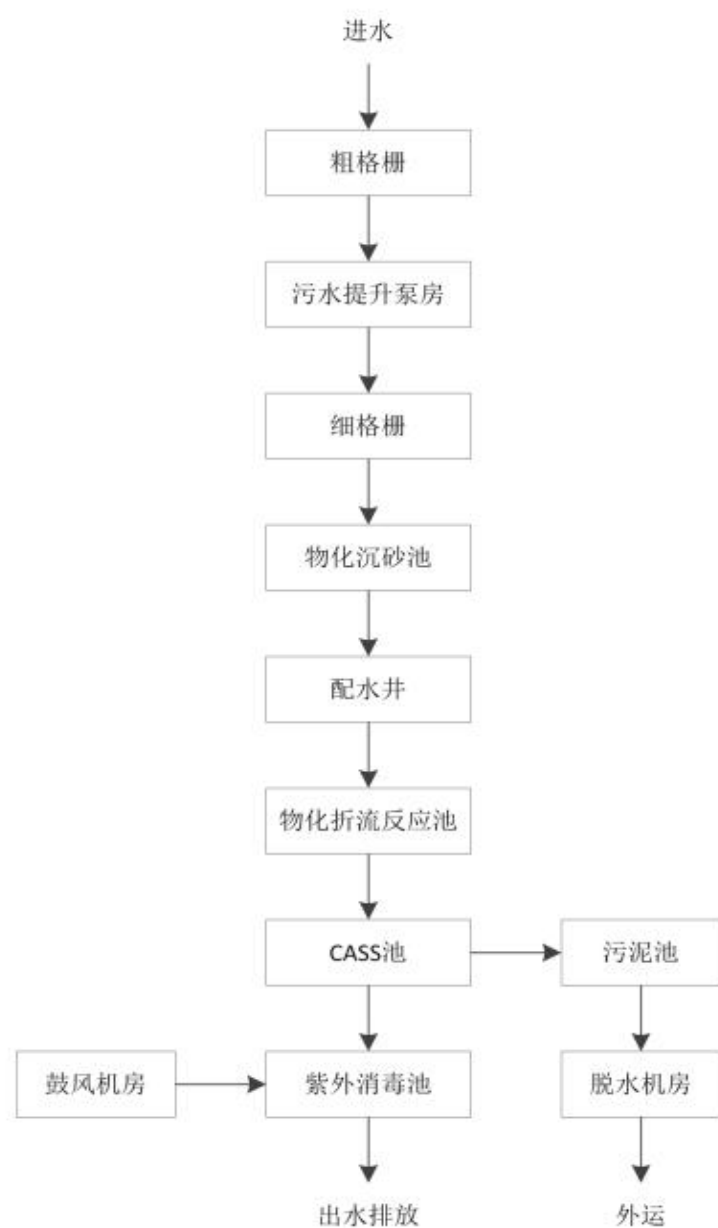


图 4-3 高新区第一污水处理厂污水处理工艺流程图

高新区第一污水处理厂首期工程处理能力为 4 万 m^3/d ，主工艺为 CASS 工艺，二期工程（4 万 m^3/d ）在首期的处理工艺基础上进行优化，进一步提高第一污水处理厂处理出水效果和抗冲击能力，设计的进水浓度和出水浓度见表 7-2。二期工程依托首期工程建设，预处理构筑物和辅助构筑物等公共部分都是按首期规模 8 万 m^3/d 设计，生化系统为 CASS 工艺，按照 4 万 m^3/d 设计，二期工程所有预处理构筑物和辅助构筑物都与首期工程共用，预备了二期管孔，只有新增前处理系统构筑物和二期生化系统构筑物为新建。设备除开部分闸门及提升维修设备外均为分期安装。

高新区第一污水处理厂二期工程采用 CASS 工艺，出水消毒采用紫外线消毒法，污泥处理工

艺采用直接浓缩脱水处理，污泥经干化减容处理脱水后外卖处理。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。

本技改项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，生产废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。本次技改项目的生活污水和产生废水的总排放量为 1226.4t/a，现有项目的生活污水和产生废水的总排放量为 15432.4 t/a，因此，**技改后全厂生活污水和产生废水的总排放量为 16658.8 t/a，约合 55.5m³/d，废水量低于高新区第一污水处理厂的处理能力，占处理能力的 0.14%，占比较小，不会对高新区第一污水处理厂造成过大的水力冲击，不会对高新区第一污水处理厂的正常运行造成明显影响。**综上所述，本项目废水由高新区第一污水处理厂处理是可行的，对环境的影响在可接受范围内。

表 4-16 肇庆高新区第一污水处理厂设计进出水水质要求（除 pH 值外，单位 mg/L）

污染物	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进出浓度	6-9	<600	<280	<220	<28.5
出水浓度	6-9	<40	<20	<20	<8

3、废水污染物排放信息表

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别[a]	污染物种类[b]	排放去向[c]	排放规律[d]	污染治理设施			排放口编号[f]	排放口设置是否符合要求[g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称[e]	污染治理设施工艺			
1	职工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、	进入城市污水处理厂	间断排放	无	三级化粪池和隔油、隔渣	三级化粪池和隔油、隔渣	无	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业

废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；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。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

4、废水排放口基本情况表

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	地理坐标	废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间接排放时段	容纳污水厂信息		
						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）
生活污水	112.8512°E, 23.2871°N	864	市政污水管网	间断排放	昼夜间	高新区第一污水处理厂	pH	6~9
							COD _{Cr}	40
							BOD ₅	20
							NH ₃ -N	20
							SS	8

5、监测计划

表 4-19 运营期废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	半年一次	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

6、水环境影响评价结论

本技改项目建成运行后生产废水经自建污水处理站进行处理，处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准一部分回用于生产，一部分排入高新区第一污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理后排入高新区第一污水处理厂处理。因此，本技改项目对地表水的环境影响可以接受。

三、噪声

1、噪声源强

设备噪声：项目设备噪声源主要来自压铸件、震光机、喷涂线，设备噪声在 75-85dB（A）。

表 4-20 项目各声源声级强度及声源与厂界距离

序号	噪声源	数量	单机噪声级 dB（A）	距厂界距离（m）	治理或防止措施
----	-----	----	-------------	----------	---------

1	压铸机	6	80	9	基础减震、隔声、 选用低噪声设备、 距离衰减
2	震光机	2	85	12	
3	抛光机	10	80	12	
4	喷涂线	2	75	12	

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

项目在运营期间产生的噪声主要来自各种生产设备，噪声级一般为 75-85dB(A)之间。项目主要为机械性噪声，对机械动力性噪声，在噪声的传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔后，运营噪声对周边影响有限。为减少项目噪声对周围声环境质量的影响，建议建设单位采取如下措施：

- ①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等 措施；
 - ②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大 的设备设置在远离敏感点一侧；
 - ③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设 备；加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；
- 采用上述措施后，项目南厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准的要求（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。东、西、北厂界可达到 3 类标准的要求（昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)），不会对周围环境产生影响。

四、固体废物

- （1）一般固体废物：钢柜生产工艺的边角料产生量约为冷轧钢板用量的 1%、压铸工艺的边角料产生量约为铝锭、锌铝锭用量的 1%。项目冷轧钢板、铝锭锌铝锭用量合计为 1020t/a，则压铸工边角料的产生量为 10.2t/a。集中收集后外售。
- （2）粉渣：喷粉工序中收集到的粉渣有 3.823t/a，收集到的粉渣企业循环回收使用。
- （3）铝灰渣：根据企业提供资料可知，压铸工艺熔化过程中产生的铝灰渣为 2t/a，铝灰渣属于危废，收集到的铝灰渣企业循环回收使用。
- （4）污泥：项目污水处理站每一季度清理一次污水池底污泥，一次清理出来的污泥量有 3t，一年产生的污泥量为 12t/a 产生的污泥，产生量约 12t/a，属危险废物。交有危险废物处理资质单位处置。
- （5）废活性炭：项目产生的废活性炭为活性炭吸附箱更换出来的废活性炭。据企业提供资料，单个活性炭箱填装量为 1500g，一共有 3 个活性炭箱，每半年更换一次废活性炭，一年产生废活性炭 9000g（9kg/a），废活性炭吸附装置产生的废活性炭为 9kg/a。收集到的非活性碳属于危险废物。交有危险废物处理资质单位处置。
- （6）原料包装桶：项目粉末涂料和脱模剂使用过程中包装桶产生量 1.3t/a，由生产厂家回收

利用，但破损不可利用的废包装桶产生量约 0.05t/a。属于危险废物。（6）生活垃圾：本技改项目新增员工 30 人，生活垃圾产生量系数按平均 0.5kg/（d·人）计，因此新增的生活垃圾为 4.5t/a。交有危险废物处理资质单位处置。

表 4-21 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固废代码	固体废物名称	固废属性	产生量	处置量	最终去向
压铸工艺、钢柜生产工艺	123	边角料	一般固废	10.2t/a	10.2t/a	集中后回用于生产
废气处理设施	(264-013-12)	粉渣	危险废物	3.823t/a	3.823tt/a	企业循环回收使用
压铸工艺	(321-024-48)	铝灰渣	危险废物	2t/a	2t/a	
自建污水处理站	(336-064-17)	污泥	危险废物	12t/a	12t/a	分类收集，交有危险废物处理资质单位处置
废气处理设施	(900-252-12)	废活性炭	危险废物	9kg/a	9kg/a	
生产工程	(900-041-49)	原料包装桶	危险废物	0.05t/a	0.05t/a	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	4.5t/a	4.5t/a	由环卫部门清运处理

综上所述，经过采取可行、有效的处理处置措施，项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。

（3）次技改项目生产过程中边角料集中后回用于生产；粉渣、铝灰渣收集后企业循环回收使用；污泥、废活性炭、原料包装桶分类收集，交有危险废物处理资质单位处置；员工生活由环卫部门清运处理，因此次技改项目产生的工业固体废物能够得到妥善处理，不会对周围环境造成污染。

五、地下水、土壤环境现状

项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水预源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水环境保护目标。本项目不排放含持久性有机物、重金属等污染物，且项目所在地已经进行了硬底化不存在地下水环境污染的途径。

六、环境风险分析

（1）风险物质识别

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界量表，现有项目中涉气环境风险物质有白乳胶、分离剂、原子灰、水性固化剂、分离剂、润滑油、乳化液、硅烷化剂以及本技改项目中使用的喷粉涂料、脱模剂均在该附录中。

表 4-22 涉气环境风险物质一览表

序号	环境风险物质	材料名称	原辅材料储存量(t)	风险物质最大占	风险物质储存量
----	--------	------	------------	---------	---------

				比	
1	辛醇	白乳胶	0.75	1%	0.0075
2	乙二醇丁醚	水性修色剂	0.05	5%	0.0025
3	乙醇	水性修色剂	0.05	10%	0.0050
		分离剂	0.01	60%	0.0060
4	醋酸正丁酯	水性固化剂	0.1	22%	0.0220
5	苯乙烯	原子灰	0.01	15%	0.0015
6	硝酸	硅烷化剂	0.5	5%	0.0250
7	硝酸锆	硅烷化剂	0.5	2.5%	0.0125
8	正丁醇	分离剂	0.01	20%	0.0020
9	异丙醇	分离剂	0.01	25%	0.0025
10	润滑油	润滑油	0.01	100%	0.0100
11	异氰尿酸三缩水甘油酯（TGIC）	喷粉涂料	1.0	5%	0.05
12	合成树脂	脱模剂	3.6	4%	0.144

其中，辛醇、正丁醇和异丙醇的临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)

附录 A 第四部分 易燃液态物质；润滑油和乳化液参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 第八部分 其他类物质及污染物；

乙二醇丁醚根据急性毒性资料，口服-大鼠 LD50：2500mg/kg，属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 5，不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

乙醇根据急性毒性资料，LD50：7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；吸入-大鼠 LC50：37620mg/m³（10 小时），不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

醋酸正丁酯根据急性毒性资料，LD50 为 13100mg/kg (大鼠经口)，LC50 为 9480mg/m³(大鼠经口)，不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

苯乙烯根据急性毒性资料，急性毒性：LD50：5000 mg/kg（大鼠经口），属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 5，不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量；

硝酸根据急性毒性资料，急性毒性：大鼠吸入硝酸 4 h，LC50 为 49 ppm，不属于健康危险急性毒性物质类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

硝酸铅根据急性毒性资料，急性毒性：LD50:3170mg/kg(大鼠经口)，属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 5，不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

异氰尿酸三缩水甘油酯（TGIC）：急性毒性：LD50 经口-大鼠-雄性-100-200mg/kg，LD50 吸入-大鼠-雄性-4h->200mg/m³，LD50 经皮-大鼠-雄性和雌性>200mg/kg。属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 3，因此，临界临界量为 50t。

合成树脂：急性毒性：LD50:316mg/kg(老鼠)，LC50:4000ppm4 小时（老鼠）。属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 3，因此，临界临界量为 50t。

根据统计，合创公司涉气环境风险物质数量与临界量辨识详见下表。

表 4-23 涉气环境风险物质数量与临界量

涉气风险物质名称	临界量 Wn（t）	单元内物质量 wn（t）	wn/Wn（Q）
辛醇	10	0.0075	0.000750
润滑油	2500	0.01	0.000004
乳化液	2500	0.01	0.000004
正丁醇	10	0.0020	0.000200
异丙醇	10	0.0025	0.000250
异氰尿酸三缩水甘油酯（TGIC）	50	0.05	0.001
合成树脂	50	0.144	0.00288
Q（涉气）			0.005088

综上，合创公司涉气风险物质 Q<1，所以合创公司突发大气环境事件风险等级为：一般一大气（Q0）。

合创公司原项目中涉水环境风险物质主要为白乳胶中，水性修色剂中、乙醇，水性固化剂中、原子灰、硅烷化剂、润滑油、乳化液以及本技改项目中使用的喷粉涂料、脱模剂。风险物质的量详见下表。

表 4-24 涉水环境风险物质一览表

序号	环境风险物质	材料名称	原辅材料储存量(t)	风险物质最大占比	风险物质储存量
1	辛醇	白乳胶	0.75	1%	0.0075
2	乙二醇丁醚	水性修色剂	0.05	5%	0.0025
3	乙醇	水性修色剂	0.05	10%	0.0050
		分离剂	0.01	60%	0.0060
4	醋酸正丁酯	水性固化剂	0.1	22%	0.0220
5	苯乙烯	原子灰	0.01	15%	0.0015

6	硝酸	硅烷化剂	0.5	5%	0.0250
7	硝酸锰	硅烷化剂	0.5	2.5%	0.0125
	硝酸锰(以锰计)	硝酸锰	0.0125	54.9/178.95	0.0038
8	硝酸铅	硅烷化剂	0.5	2.5%	0.0125
9	正丁醇	分离剂	0.01	20%	0.0020
10	异丙醇	分离剂	0.01	25%	0.0025
11	润滑油	润滑油	0.01	100%	0.0100
12	乳化液	乳化液	0.01	100%	0.0100
13	异氰尿酸三缩水甘油酯(TGIC)	喷粉涂料	1.0	5%	0.05
14	合成树脂	脱模剂	3.6	4%	0.144

其中，辛醇、正丁醇和异丙醇的临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)

附录 A 第四部分 易燃液态物质；硝酸锰参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)

附录 A 第七部分 重金属及其化合物；润滑油和乳化液参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 第八部分 其他类物质及污染物。

乙二醇丁醚根据急性毒性资料，口服-大鼠 LD50：2500mg/kg，属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 5，不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

乙醇根据急性毒性资料，LD50：7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；吸入-大鼠 LC50：37620mg/m³（10 小时），不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

醋酸正丁酯根据急性毒性资料，LD50 为 13100mg/kg (大鼠经口)，LC50 为 9480mg/m(大鼠经口)，不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

苯乙烯根据急性毒性资料，急性毒性：LD50：5000mg/kg（大鼠经口），属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 5，不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

硝酸根据急性毒性资料，急性毒性：大鼠吸入硝酸 4 h，LC50 为 49 ppm，不属于健康危险急性毒性物质类别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

硝酸铅根据急性毒性资料，急性毒性：LD50:3170mg/kg(大鼠经口)，属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 5，不属于健康危险急性毒性物质（类

别 1、2、3），不属于危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1、2），因此无临界量。

异氰尿酸三缩水甘油酯（TGIC）：急性毒性：LD50 经口-大鼠-雄性-100-200mg/kg，LD50 吸入-大鼠-雄性-4h->200mg/m³，LD50 经皮-大鼠-雄性和雌性>200mg/kg。属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 3，因此，临界临界量为 50t。

合成树脂：急性毒性：LD50:316mg/kg(老鼠)，LC50:4000ppm4 小时（老鼠）。属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）类别 3，因此，临界临界量为 50t。

根据统计，合创公司涉水环境风险物质数量与临界量辨识详见下表。

表 4-25 涉水环境风险物质数量与临界量

涉水风险物质名称	临界量 Wn（t）	单元内物质量（t）	wn/Wn（Q）
辛醇	10	0.0075	0.000750
润滑油	2500	0.01	0.000004
乳化液	2500	0.01	0.000004
硝酸锰（以锰计）	0.25	0.0038	0.015200
正丁醇	10	0.0020	0.000200
异丙醇	10	0.0025	0.000250
异氰尿酸三缩水甘油酯（TGIC）	50	0.05	0.001
合成树脂	50	0.144	0.00288
Q（涉水）			0.0020238

综上，合创公司涉水风险物质 Q<1，所以合创公司突发大气环境事件风险等级为：一般一水（Q0）。

根据上述分析，合创公司环境风险等级为：一般[一般一大气（Q0）+一般一水（Q0）]。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

项目可能出现的风险事故为电线短路等原因造成的事故火灾。

（3）环境风险源分析

①本项目原辅材料若泄露，首先会导致可挥发的有毒有害物质进入空气环境，对车间工人和周围居民的身体健康有一定的损害；如控制不力，则会流入周边环境，将对周边区域的土壤、地下水、地表水及生态环境等造成污染；同时由于油性漆等属于易燃液体，遇火源易发生火灾爆炸等事故，产生的有毒有害烟雾对厂区周围及下风向的环境空气产生影响。

②废气、废水处理装置若出现故障，会导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的局部

大气以及周围水环境造成影响。

（4）环境风险防范措施及应急要求

①化学品及危险废物安全防范措施

加强对化学品、危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，尽量设置围堰，以减轻化学品、危险废物泄漏造成的危害。现有项目已设置了 10 个固废仓、2 个危废仓、1 个化学品仓库，每个固废仓、危废仓、化学品仓的占地面积均为 30m²，因此，固废仓的总占地面积为 300m²，危废仓的总占地面积为 60m²，危废仓的总占地面积为 30m²，现有的仓库贮存设施基本能够满足技改后整个厂房的工业固体废物的暂存需求。“三库”的地面已设置了防水漆和防渗漏措施。

②火灾事故风险防范措施

废气、废水处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的局部大气以及周围水环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气排入大气中，对周边大气环境造成影响。若废水处理装置出现故障，工作人员应立即停止水处理装置的运转，及时检修，避免大量未经处理后的生活污水、生产废水排入地表水中，对周边水环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气、废水处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。现有项目已设置了应急池，应急池总容积为 150m³，技改后整个厂房的事故废水量为 142.02m³，事故废水量的计算过程如下：

按照中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）的规定，事故应急水量应该包括：车间液体物料泄漏量、消防水量、清净下水量和雨水量。具体计算公式如下：

$$V = (V1 + V2 - V3) \max + V4 + V5$$

其中：

V1：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一个装置的液体物料，储存相同的物料储罐按一个最大储罐计算，装置物料按照储存最大物料量的 1 套反应器或中间储罐计。根据合创公司的特点可得，脱模剂储罐最大物料量中间储罐，单个脱模剂罐桶为 0.02t，为合创公司 V1 = 0.02m³。

V2：发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量。考虑厂区按同一时间内的火灾次数一次计，火灾持续时间不超过 3h，室内按一次灭火用水流量为 10L/s，室外按一次灭火用水量为 15L/s 计算，则最大室内消防栓用水量为 18m³，最大室外消防栓用水量为 27m³，因

此，最大消防用水量为 270m³。

V3：发生事故时可以转移到其它储存或处理设施的物料量。发生事故时，合创公司产生的事故废水可以进入到雨水沟渠、应急管道以及各车间废水收集池进行暂存，根据合创公司实际情况，合创公司自建污水处理站和污水收集管道约 180 立方米，可得 V3=180m³。

V4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。根据合创公司的实际情况，可得该厂在事故状态下已经停产，因此不会产生新的废水量，V4=0m³。

V5：发生事故时，可能进入该系统的雨水量。

$$V5=10^{-3}Qa \times F/n$$

式中：

Qa：年平均降雨量，mm； n：年平均降雨天数；

F：必须进入事故废水池的雨水汇水面积，m²；

合创公司位于肇庆高新区兴隆三街 1 号之二，根据合创公司所在地气象资料可知：多年平均降雨量为 1989mm；多年平均降雨日数为 169 天；合创公司占地面积 63716.15 平方米，其中必须进入收集系统的面积约为

4433.42 平方米，则 V5=52m³。合创公司事故废水量：

$$\begin{aligned} V &= (V1 + V2 - V3) \max + V4 + V5 \\ &= (0.02m^3 + 270m^3 - 180m^3) + 0m^3 + 52m^3 \\ &= 142.02m^3。 \end{aligned}$$

合创公司有一个容积为 150m³的事故应急池，已进行防渗防漏处理，并且已设置沟渠，事故废水可自流到事故应急池中，暂存于事故应急池中。待突发事件终止，事故应急池中的废水应作为危险废物交由有资质处理的公司处理。

从以上分析可知道，合创公司的事故应急池 150m³>142.02m³，在事故状态下，能保证合创公司的事故废水不外流。

合创公司应急池设置应急闸门，应急闸门打开期间，雨水通过管道流经应急闸门，通过雨水排放口排放至市政雨水管道；发生事故时，应急闸门关闭，废水通过管道流经

应急闸门，进入应急池暂存，应急池充满后，多余废水暂存于管道内。因此合创公司应急池及应急闸门可有效保证事故废水不外流。

因此，现有项目的应急池足以容纳技改后整个厂房的事故废水量。

（5）风险分析结论

本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险为可控的。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到

最低限度。

八、技改项目“三同时”验收及环保投资估算分析

技改项目必须实施“三同时”制度，即污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。环保“三同时”竣工验收及环保投资估算如下表 4-26 所示。

表 4-26 环保“三同时”竣工验收一览表

类别	具体环保措施		预期效果
废气治理	机加工废气	经水喷淋除尘器处理后经 23m 高排气筒 G6 排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	喷粉废气	经“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经 23m 高排气筒 G7 排放	
	熔化烟尘	经“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施处理后经 23m 排气筒 G8 排放	
	震光、抛光粉尘	经“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施处理后经 23m 排气筒 G8 排放	
	固化废气	经“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后固化废气经 23m 高排气筒 G7 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）
	压铸废气	经“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施处理后经 23m 排气筒 G8 排放	
	天然气燃烧废气	通过 23m 排气筒 G7 排放	颗粒物执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）；二氧化硫和氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
废水处理	生产废水	经过自建废水污水处理站处理后，一部分回用于生产，一部分排入高新区第一污水处理厂	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值
	生活污水	经三级化粪池处理后排入高新区第一污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

噪声防治	生产设备	隔声、减振、绿化降噪等措施	南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，东、西、北厂界满足（GB12348-2008）3类标准。
一般固废	边角料	集中后回用于生产	零排放
危险废物	粉渣	分类收集，交有危险废物处理资质单位处置	/
	铝灰渣		
	污泥		
	废活性炭		
	原料包装桶		
员工垃圾		由环卫部门清运处理	/

针对本项目情况，提出如下环保项目和投资：

表 4-27 项目环保投资一览表

项目	防治措施	环保投资（万元）
1	废气治理措施	70
2	废水治理措施（依托现有项目）	0
3	噪声治理措施	1
合计		71

本项目环保投资金额为 71 万元，占总投资 200 万元的 35.5%。

九、技改项目污染物排放“三本账”

表 4-28 技改项目染物排放“三本账”一览表

类型	污染物		原有项目 实际排放 量（t/a）	“以老 带新”削 减量 （t/a）	技改后全 厂排放量 （t/a）	技改后增减 量（t/a）
废水	生活污水	CODcr(t/a)	0.0027	0	0.00292	+0.00022
		BOD ₅ (t/a)	0.00083	0	0.000896	+0.000066
		SS(t/a)	0.00023	0	0. 000248	+0.000018
		NH ₃ -N(t/a)	0.000095	0	0.000171	+0.000076

			动植物油	0.0004	0	0.0004	+0.0000032
			pH	0.00011	0	0.00012	+0.000009
		生产废水	CODcr(t/a)	0.000017	0	0.000018	+9. 4*10 ⁻⁷ t/a
			BOD ₅ (t/a)	0.0000028	0	0.000003	+1.5*10 ⁻⁷
			SS(t/a)	5.9*10 ⁻⁹	0	6.2*10 ⁻⁹	+3.2*10 ⁻¹⁰
			NH ₃ -N(t/a)	0.0000028	0	0.000003	+2.5*10 ⁻⁷
			石油类	1.75*10 ⁻⁷	0	1.84*10 ⁻⁷	+9.4*10 ⁻⁹
			阴离子表面活性剂	1.75*10 ⁻⁵	0	1.84*10 ⁻⁷	+9.4*10 ⁻⁹
			pH	2.16*10 ⁻⁶	0	2.28*10 ⁻⁶	+1.2*10 ⁻⁷
	废气	生产过程	颗粒物	9.835	0	11.945	+2.11
			二氧化硫	2.55	0	2.563	+0.046
			氮氧化物	7.66	0	7.7872	+0.43
			VOCs	0.61	0	2.094	+1.484
	固体废物	压铸工艺、钢柜生产工艺	边角料	60	0	70.2	+10.2
		废气处理设施	粉渣	0.3	0	0.3	+0
		压铸工艺	铝灰渣	0	0	0	+0
		自建污水处理站	污泥	0.1	0	12.1	+12
		废气处理设施	废活性炭	0.2	0	0.209	+9kg/a
		生产工程	原料包装桶	0.05	0	0.1	+0.05
		生活垃圾		37.5	0	42	+4.5

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	机加工废气	颗粒物	经水喷淋除尘器处理后经 23m 高排气筒 G6 排放	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001） 第二时段无组织排放浓度监测限值
	喷粉废气	颗粒物	经过集气罩收集后“生物喷淋滤池+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后最终经 23m 高排气筒 G7 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726 -2020）
	固化废气	VOCs		
	熔化烟尘	颗粒物	经过集气罩收集后采用“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施进行处理最终经 23m 高排气筒 G8 排放	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001） 第二时段无组织排放浓度监测限值
	压铸废气	VOCs		《铸造工业大气污染物排放标准》 （GB39726 -2020）
	震光、抛光粉	颗粒物 颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001） 第二时段无组织排放浓度监测限值
	天然气燃烧废气	SO ₂		经 23m 高排气筒 G4 排放
		NO _x		
		烟尘	执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）	
	地表水环境	生活污水	SS、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 氨氮、动植物油、 pH	经三级化粪池处理后后排入高新区第一污水处理厂
生产废水		SS、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 氨氮、石油类、阴	经自建废水污水处理站处理后 排入高新区第一污水处理厂	执行《城市污水再生利用 工业用水水质》 （ GB/T19923-2005 ） 工艺与产品用水

		离子表面 活性剂、pH		标准及广东省地方标准《水污染物排放 限 值 》（ DB44/26-2001 ）第二时段一级标准较严值
声环境	生产机械设备噪声	噪声	利用减震，厂房隔声、吸声、消声等措施	南厂界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（ GB12348-2008）中的 4 类标准，东、西、北厂界达到（ GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	一般固体废物	边角料	集中后回用于生产	资源化、无害化，对项目所在地环境无不良影响
	危险废物	粉渣	企业循环回收使用	
		铝灰渣		
		污泥	分类收集，交有危险废物处理资质单位处置	
		废活性炭		
		原料包装桶		
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	硬底化			
生态保护措施	1、合理布设厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。 4、加强生态建设，实行综合利用和资源化生产。			

	1、化学品及危险废物安全防范措施 加强对化学品、危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且存间应做好防雨、防渗漏措施，尽量设置围堰，以减轻化学品、危险废物泄漏造成的危害。现有项目已设置了 10 个固废仓、2 个危废仓、1 个化学品仓库，每个固废仓、危废仓、化学品仓的占地面积均为 30m²，因此，固废仓的总占地面积为 300m²，危废仓的总占地面积为 60m²，危废仓的总占地面积为 30m²，现有的仓库贮存设施基本能够满足技改后整个厂房的工业固体废物的暂存需求。“三库”的地面已设置了防水漆和防渗漏措施。 2、火灾事故风险防范措施 废气、废水处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的局部大气以及周围水环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气排入大气中，对周边大气环境造成影响。若废水处理装置出现故障，工作人员应立即停止水处理装置的运转，及时检修，避免大量未经处理后的生活污水、生产废水排入地表水中，对周边水环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气、废水处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。合创公司有一个容积为 150m³的事故应急池，已进行防渗防漏处理，并且已设置沟渠，事故废水可自流到事故应急池中，暂存于事故应急池中。待突发事件终止，事故应急池中的废水应作为危险废物交由有资质处理的公司处理。
其他环境 管理要求	/

六、结论

本项目建设符合国家和地方的产业政策，用地符合城市发展规划，选址合理。项目如果能按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

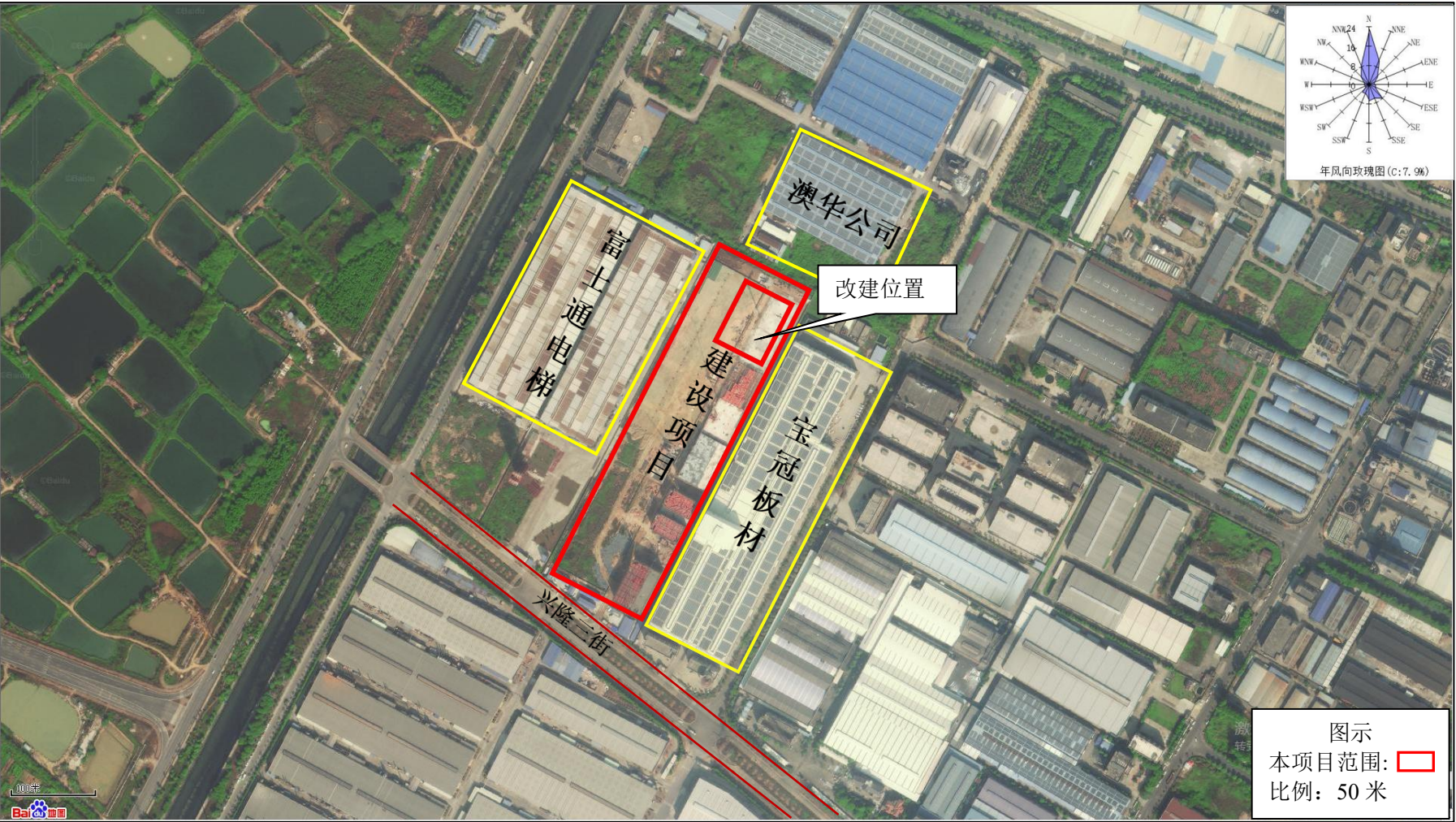
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.61t/a	0.61t/a	/	1.482t/a	/	2.094t/a	+1.482t/a
	颗粒物	9.835t/a	/	/	+2.11t/a	/	10.889t/a	+2.11t/a
	二氧化硫	2.55t/a	0.2t/a	/	0.046t/a	/	2.563t/a	+0.046t/a
	氮氧化物	7.66t/a	0.936t/a	/	0.43t/a	/	7.7872t/a	+0.43t/a
废水	生产废水	312.4t/a	/	/	16.8t/a	/	329.2t/a	+16.8t/a
	生活污水	15120t/a	/	/	1209.6t/a	/	16329.6t/a	+1209.6t/a
一般工业 固体废物	边角料	60t/a	/	/	4.5t/a	/	42t/a	+4.5t/a
危险废 物	铝灰渣	0	/	/	0	/	0	0
	污泥	0.10t/a	/	/	12 t/a	/	12.1t/a	+12 t/a
	废活性炭	0.2t/a	/	/	9kg/a	/	0.209t/a	+9kg/a
	原料包装桶	0.05t/a	/	/	0.05t/a	/	0.1t/a a	+05t/a

	漆粉	0.2t	/	/	00	/	0.2t/a	+00
--	----	------	---	---	----	---	--------	-----

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 建设项目地理位置图



附图 2-1 建设项目四至图



项目东面—广东宝冠板材料科技有限公司



项目南面—兴隆三街



项目西面—肇庆市富士通电梯有限公司



项目北面—澳华公司

附图 2-2 建设项目四至实景图



“水喷淋”装置处理（五金工艺固化废气处理设备）



“气水混合洗涤器+湿式静电净化器+活性炭吸附装置”处理设施”（压铸工艺废气处理设备）



水喷淋除尘器（五金工艺打磨、抛光废气处理设备）



“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理（排油补灰、调漆、喷漆、烘干/固化有机废气）



干式脉冲除尘器（实木工艺木加工、木磨含尘
废气处理设备）



自建污水处理站



危废仓

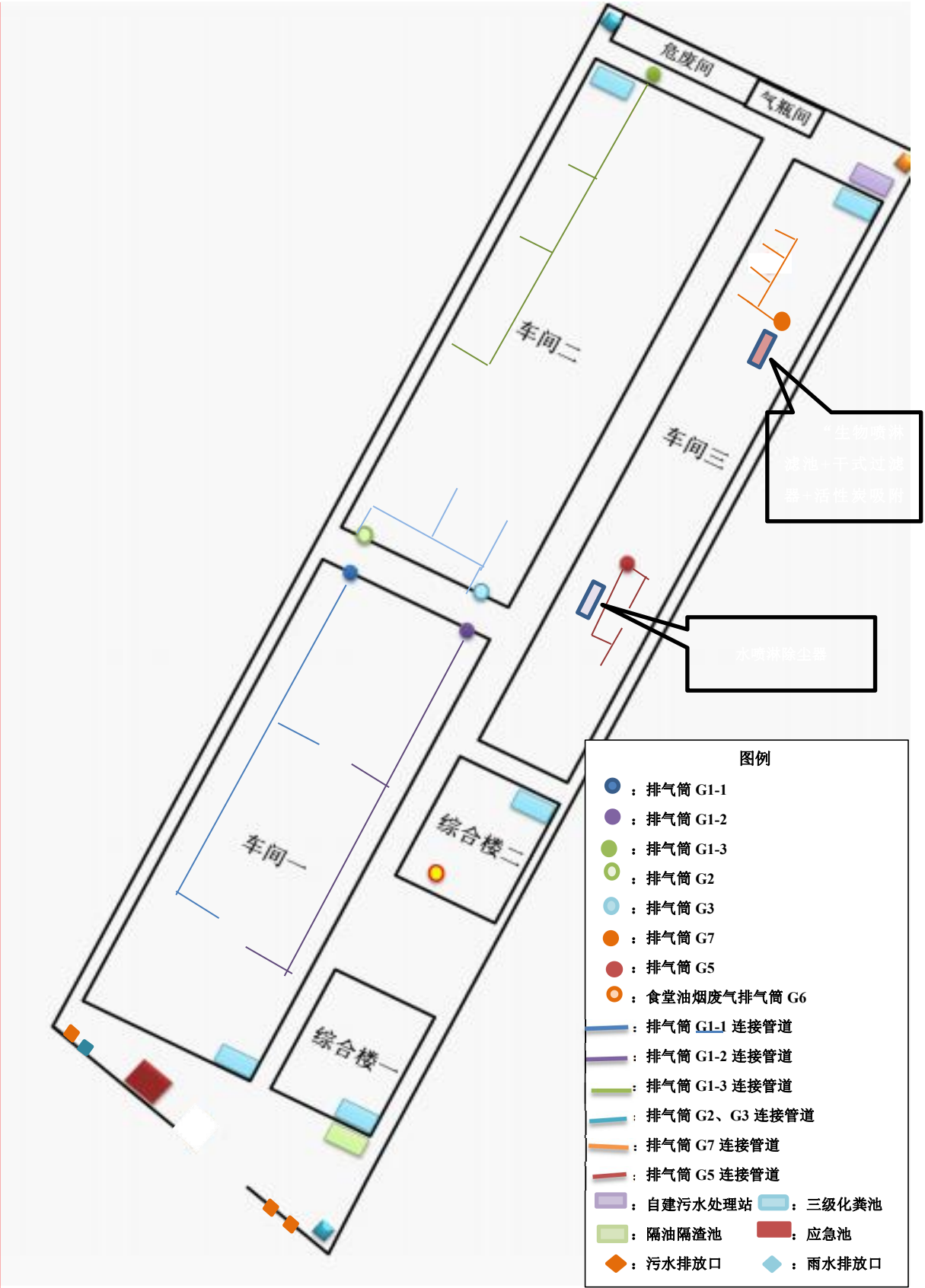


化学品仓

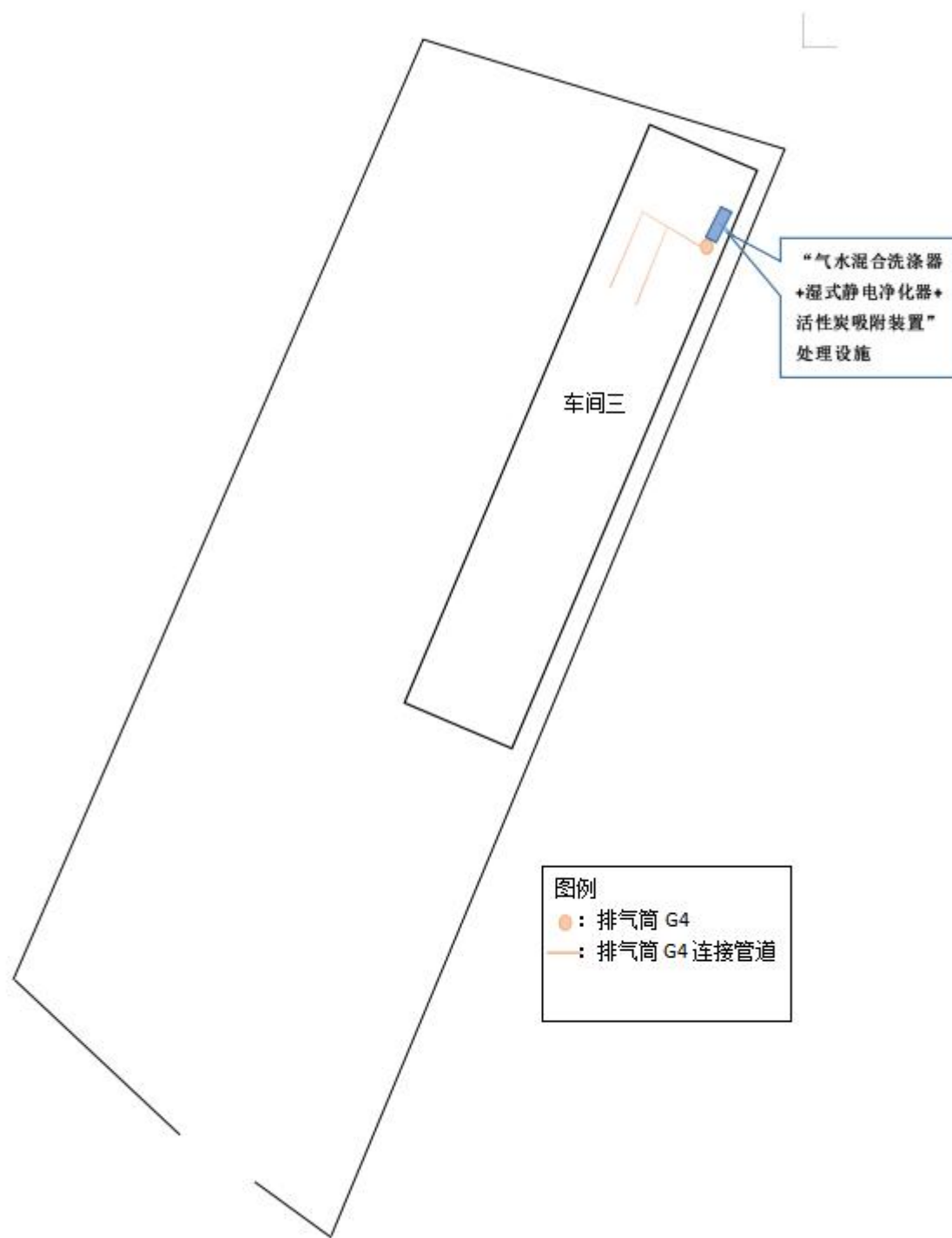


固废仓

附图 2-3 现有项目环保设施图片



附图 3-1 建设项目总平面布置图（一楼）



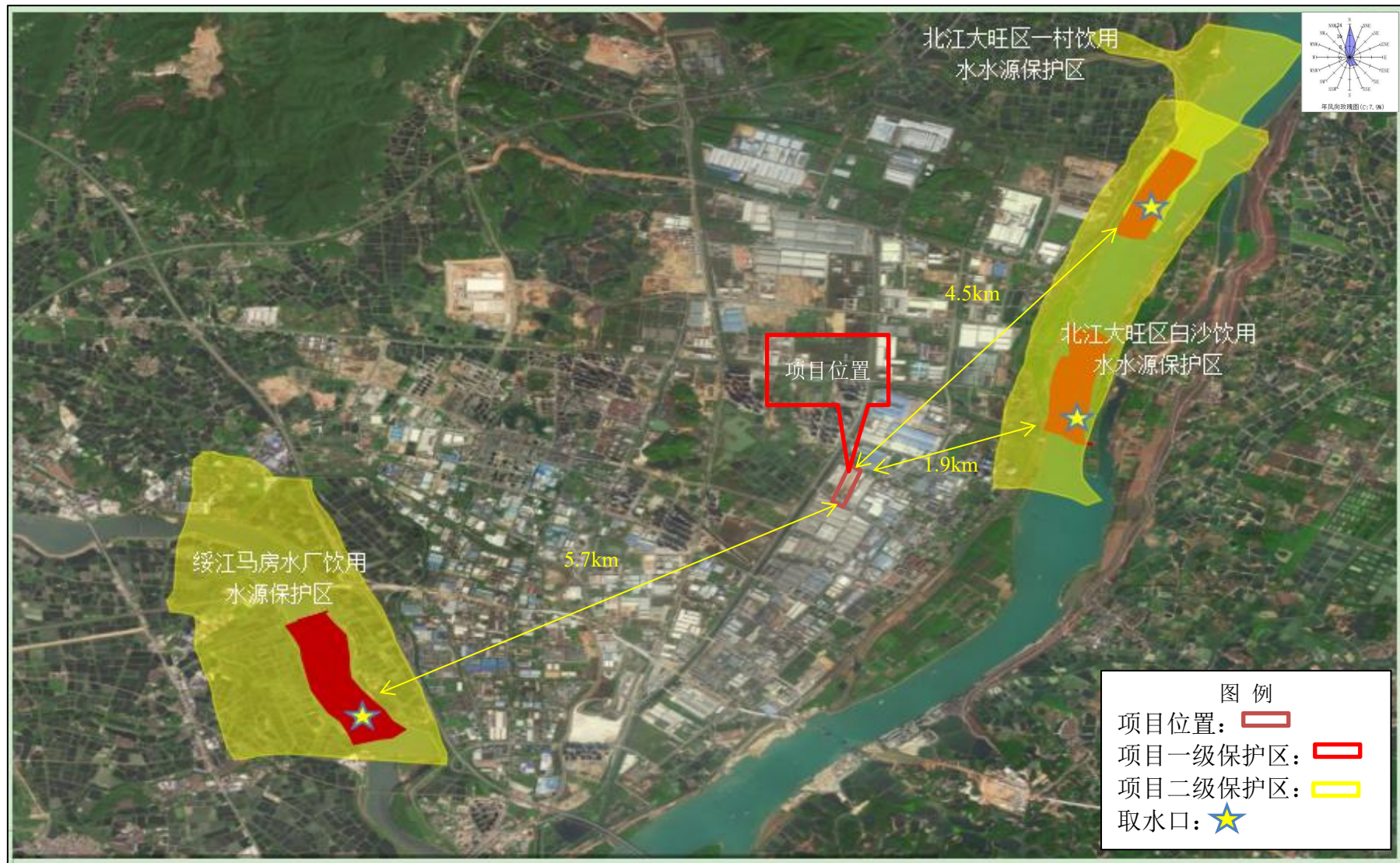
附图 3-2 建设项目总平面布置图（二楼）



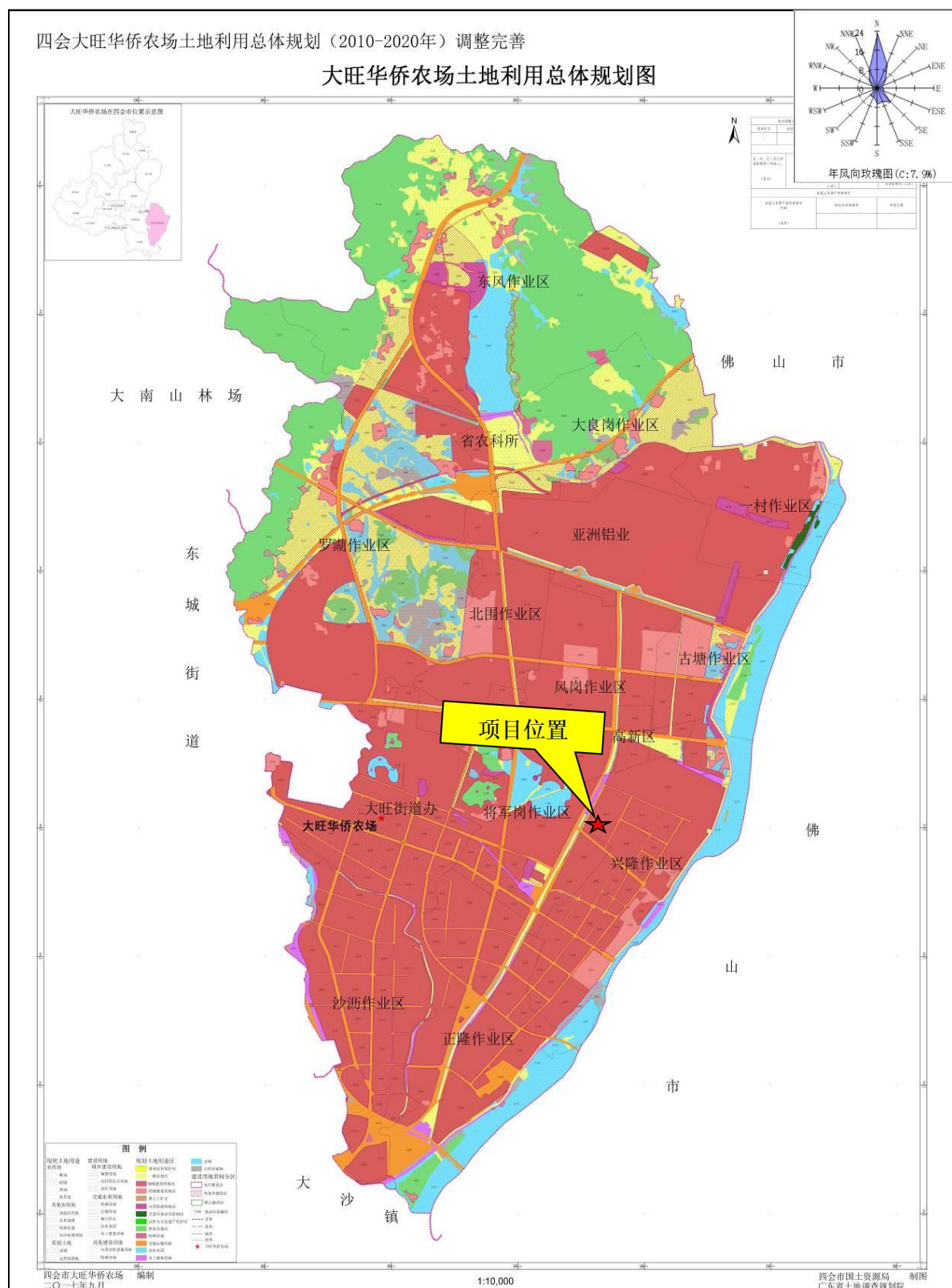
附图 4 地表水环境监测布点示意图



附图 5 噪声监测布点



附图 6 饮用水源保护区范围一览图



年风向玫瑰图 (C: 7.9%)

