

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：稻熊精密冲压（中山）有限公司技改扩建项目

建设单位（盖章）：稻熊精密冲压（中山）有限公司

编制日期：2021 年 5 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	稻熊精密冲压（中山）有限公司技改扩建项目		
项目代码	2012-442000-04-02-442087		
建设单位联系人	陈诗聪	联系方式	0760-85339828
建设地点	广东省（自治区） <u>中山市火炬开发区</u> 县（区） <u> </u> 乡（街道）东利南路 11 号 A 区		
地理坐标	（北纬：22 度 33 分 04.63 秒，东经：113 度 31 分 34.03 秒）		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业：68 铸造及其他金属制品制造 339；报告表：其他（仅分割、焊接、组装的除外） 二十六、橡胶和塑料制品业：53 塑料制品业 292；报告表：其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	100	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	30%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	26666.7
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无																																				
其他符合性分析	(1) 产业政策相符性分析 本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3399其他未列明金属制品制造，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录(2019年本)》，项目不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。 根据《市场准入负面清单》（2020年版），项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3399其他未列明金属制品制造，属于许可准入类。根据《产业发展与转移指导目录》（2018年本），项目不属于广东省引导不再承接的产业，故项目符合该政策。 因此，本项目符合国家、广东省及中山市相关产业政策的要求。 * 项目所在区域： 中山市 火炬开发区 请选择 关键词： 注塑 查询 以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。 禁止准入类 <table><tr><th>项目号</th><th>禁止事项</th><th>事项编码</th><th>禁止准入措施描述</th><th>主管部门</th></tr><tr><td colspan="5">无符合条件的类目</td></tr></table> 与市场准入相关的禁止性规定 <table><tr><th>行业</th><th>序号</th><th>禁止措施</th><th>设立依据</th><th>管理部门</th></tr><tr><td colspan="5">无符合条件的类目</td></tr></table> 产业结构调整指导目录 <table><tr><th>类别</th><th>行业</th><th>序号</th><th>条款</th></tr><tr><td colspan="4">无符合条件的类目</td></tr></table> 以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。 广东省政府核准的投资项目目录 <table><tr><th>行业</th><th>序号</th><th>目录</th><th>权责</th></tr><tr><td colspan="4">无符合条件的类目</td></tr></table> 如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。	项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门	无符合条件的类目					行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门	无符合条件的类目					类别	行业	序号	条款	无符合条件的类目				行业	序号	目录	权责	无符合条件的类目			
	项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门																																
	无符合条件的类目																																				
	行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门																																
	无符合条件的类目																																				
	类别	行业	序号	条款																																	
	无符合条件的类目																																				
	行业	序号	目录	权责																																	
	无符合条件的类目																																				
	图1 产业政策相符性截图 (2) 选址合理性分析																																				

	本项目位于中山火炬开发区东利南路11号A区，根据中山市规划一张图，项目所在地为工业用地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。项目选址符合相关功能区划。因此，可以认为该项目的选址合理。 (3) 《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》相符性分析 根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）》（中环规字〔2020〕1号）（以下简称“细则”）中的通知第三大点第（三）点规定：全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。 设立印染[3]、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储[4]、线路板[5]、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。 化工（日化除外）项目若同时符合下述条件，可在化工集聚区外建设： 1. 不属于危险化学品（以不列入《危险化学品目录》为依据）的生产；2. 不属于高VOCs产品。 线路板、配套金属表面处理项目若同时符合下述条件，可在相应集聚区外建设： 1. 符合中山市主体功能区划和《中山市环境保护规划》的要求； 2. 生产线实现全自动化[6]或半自动化[7]； 3. 工业废水如直接排放须采用下列方式收集治理：项目配套中水回用系统（涉电镀工序项目中水回用率达到60%以上，不涉电镀工序项目中水回用率达到75%以上），总量控制符合本细则第六点第（三）款要求； 4. 对表面处理工序（包括线路板表面处理工序）的废气进行工位收集，同时对生产车间或生产线进行密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放。 涉挥发性有机物项目须按《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相关规定执行。 对危险废物收集、利用、处置设施建设应遵循限制盈余、鼓励建设能力不足的原则。按照危险废物类别，对中山市内收集、利用、处置能力已
--	---

	有盈余的类别，不再批准新增能力的建设项目。 结合项目实际可知，项目主要从事生产经营汽车冲压模具、注塑模具、金属制品模具、精密冲压模具，注塑制品，产品境内外销售。不含电镀工艺，不涉及酸洗等以上污染工序，所以，本项目建设符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》。 （4）与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021] 1号）的相符性分析 要求：①中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。②全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低(无)VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂,如未作定义,则按照使用状态下VOCs含量(质量比)低于10%原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。③涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业,其所有产能投产后的低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量60%、70%、85%以上。 项目位于中山火炬开发区东利南路11号A区,属于二类环境空气质量功能区,不属于主城区及一类环境空气质量功能区;该项目不属于使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的高VOCs产排项目;项目注塑有机废气由于企业未能做到将车间进行完全密闭,所以设备产生的废气不能进行完全密闭收集,因此收集效率低于90%,但该项目生产过程采用集气罩+垂帘的收集方式,对工位进行三面围挡,收集效率可达80%。有机废气经UV光解+活性炭吸附处理后达标排放。 综上所述,该项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字[2021] 1号)相关要求。 （5）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性 二、生态环境分区管控 （一）全省总体管控要求 污染物排放管控要求。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、战略性新兴产业集群倾斜。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
--	--

	点行业和重点区域，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呈改善目标的区域，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。 项目位于中山火炬开发区东利南路11号A区，属于二类环境空气质量功能区，项目排放少量挥发性有机物，在火炬开发区总量指标可控范围内，不涉及重金属污染，符合污染物排放管控要求。 （三）环境管控单元总体管控要求。 2.重点管控单元。 以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 ——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。 根据《广东省环境管控单元图》，项目所在地属于陆域管控单元的重点管控单元，属于塑料、金属加工行业，不涉及新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，符合大气环境受体敏感类重点管控单元的要求。 综上所述，该项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模:

一、环评类别判定说明

表 1 环评类别判定说明

序号	行业类别	产品产能		工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	注塑品	0.7 亿个	注塑	二十六（53）	无	表
2	C3399 其他未列明金属制品制造	冲压制品	2.3 亿个	冲压	三十（68）	无	表
		汽车零配件	0.04 亿个				

二、编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

2. 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日修订）；

3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

6. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

7. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

8. 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

9. 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19—2011）；

10. 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2009）；

11. 《建设项目环境评价风险评价技术导则》（HJ169—2018）；

12. 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）；

13. 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）；

14. 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）；

15. 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。

三、项目建设内容

1、基本信息

稻熊精密冲压（中山）有限公司技改扩建项目位于中山火炬开发区东利南路 11 号 A 区（项目所在地经纬度：N:22° 33'04.63"E：113° 31'34.03"），项目用地面积 26666.7 平方米，建筑面积 10961.12 平方米。项目主要从事生产经营汽车冲压模具、注塑模具、金属制品模具、

精密冲压模具，注塑制品，产品境内外销售。年产汽车开关用零配件 1.50 亿个，金属制品（自用）2000 万个，注塑品 250 万个。由于公司业务发展，需提高产品产量及质量，项目拟在原有工艺上进行技改扩建，增加清洗烘干、焊锡组装等工艺，在原有厂房的东南侧，新建一栋建筑面积为 11006 平方米的三层厂房，用作仓库、焊锡及组装车间；原有厂房增加清洗烘干等工艺设备，不增加建筑面积；技改扩建后项目整体增加建筑面积 11006 平方米，不增加用地面积，技改扩建后产品为冲压制品 2.3 亿个、注塑品 0.7 亿个、汽车零配件 0.04 亿个，增加工作人员 50 人，工作时间为 24 小时，两班制。项目西北面为东利南路，隔路为佳能办公设备公司，东北面为空地，东南面为空地，西南面为中山市公路铜结构制造有限公司。

2、技改扩建前的工程概况

（1）产品产量

项目技改扩建前产品的产量见下表。

表 2 技改扩建前产品产量一览表

名称	年产量
金属制品	2000 万个
注塑品	250 万个
汽车开关用零配件	1.50 亿个

（2）原辅材料

技改扩建前原辅材料用量见下表。

表 3 技改扩建前原辅材料用量表

序号	原材料名称	年用量	单位
1	黄铜	150	吨
2	冷轧铁板	120	吨
3	POM 塑料	5.5	吨
4	纯铜带	320	吨
5	黄铜带	410	吨
6	ABS 塑料粒	15.5	吨

（3）设备

项目技改扩建前主要生产设备及数量见下表。

表 4 技改扩建前主要生产设备及数量表

序号	名称	数量	单位
1	冲床	53	台
2	磨床	6	台
3	备用柴油发电机	1	台
4	备用柴油发电机	1	台
5	放电机	5	台
6	注塑机	34	台
7	车床	3	台
8	锯床	3	台
9	铣床	3	台

10	打孔机	3	台
11	冷却塔	3	台
12	慢走丝	8	台
13	研磨机	10	台
14	碎料机	3	台
15	空压机	5	台
16	加工中心	3	台
17	烘干机	3	台
18	整平机	6	台

(4) 人员与生产制度

该项目技改扩建前有员工 150 人，均不在项目内食宿。项目每年生产 250 天，每天生产约 8 小时，不涉及夜间生产。

(5) 供水与排水

技改前项目总用水量为 1517.4t/a，其中生活用水为 6t/d（1500t/a），冷却塔用水 17.4t/a。项目污水总排放量为 1350t/a，其中，生活污水排放量为 5.4t/d（1350t/a），冷却塔用水循环使用，只需定期补充少量损耗水，不外排。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网进入大环污水处理厂达标处理。

(6) 能耗

技改扩建前项目生产用电量约为 160 万度年，由市政电网供给。发电机用 0#柴油作为燃料，0#柴油含硫量为 0.2%，备用发电机组主要用于错峰用电应急，油量约为 45kg/h，按每年开机 3 次计算，每次开机 4.5 小时，则年用柴油量约为 0.6 吨柴油。。

3、技改扩建后的工程概况

由于公司业务发展，需提高产品产量及质量，项目拟在原有工艺上进行技改扩建，增加清洗烘干、焊锡组装等工艺，在原有厂房的东南侧，新建一栋建筑面积为 11006 平方米的三层厂房，用作仓库、焊锡及组装车间；原有厂房增加清洗烘干等工艺设备，不增加建筑面积；技改扩建后项目整体增加建筑面积 11006 平方米，不增加用地面积，技改扩建后产品为冲压制品 2.3 亿个、注塑品 0.7 亿个、汽车零配件 0.04 亿个，增加工作人员 50 人，工作时间为 24 小时，两班制。

(1) 项目组成及工程内容

项目工程组成一览表见下表。

表 5 项目工程组成一览表

序号	工程组成	内容	技改扩建前主要建设内容	技改扩建后主要建设内容	备注
1	主体工程	现有厂房生产车间	厂房为混凝土结构，一栋 1 层建筑，用地面积 26666.7 平方米，建筑面积 10961.12 平方米，主要用于产品的研发、	厂房为混凝土结构，一栋 1 层建筑，用地面积 26666.7 平方米，建筑面积 10961.12 平方米，主要用于产品的研发、生产和	原有厂房新增清洗烘干、震动研磨工序，其余依托

				生产和临时储存,包括注塑车间、冲压车间、机加工车间等	临时储存,包括注塑车间、冲压车间、机加工车间、清洗烘干、震动研磨等	原有工程
			新建厂房生产车间	无	混凝土结构,建筑面积11006平方米,为1栋3层厂房,主要用途为仓库、焊锡、组装车间	新增工程
		2	辅助工程	办公区	包括休息区、会议室、办公室,供行政、技术、销售人员办公	依托原有工程
				仓库	储存原料和暂存产品	依托原有工程
		3	公用工程	供水	市政供水	依托原有工程
				排水	生活污水排入大环污水处理厂处理达标后排入小隐涌;冷却塔用水循环使用,不外排	生活污水、冷却塔用水依托现有工程;新增研磨废水转移处理
				供电	由市政电网供给,年用电量 160 万度	依托原有工程
		4	环保工程	废水处理措施	生活污水排入大环污水处理厂处理达标后排入小隐涌;冷却塔用水循环使用,不外排	生活污水、冷却塔用水依托现有工程;新增研磨废水转移处理
				废气处理设施	注塑废气经加强车间抽风无组织排放;燃油发电机废气,经集气罩收集后,通过专用烟囱不低于 15m 高空排放。	新增注塑废气、清洗烘干废气收集治理工程
				噪声处理措施	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	依托现有工程
				固废处理措施	生活垃圾交环卫部门处理;一般固体废物收集后外售处理	新增危废处理措施;一般固废改为交有一般工业固废处理

				理。	能力的单位处理
(2) 主要生产设备					
项目技改扩建后生产设备见下表。					
表 6 技改扩建后主要生产设备及数量表					
序号	名称	型号	数量/台	所在工序	能耗类型
1	注塑机	TR18/JT20	2	注塑	电能
		JT40/TR40	21		
		VH50/TR55	5		
		LA60	5		
		TR75/SR75	4		
		TR100/GA100	4		
		MA200	1		
		120T	2		
		75T	1		
2	冲床	TPW110 (110 吨)	1	冲压	电能
		PXL80AN/TP80S1L/TRL80SI (80 吨)	10		
		TP-80C-X2 (80 吨)	3		
		PXL60AN/PUX60 (60 吨)	3		
		PXL45AN/PXL45ANS/PUX45KRC (45 吨)	6		
		TPL45SI (45 吨)	1		
		NC2-1100(1)E (45 吨)	1		
		82080S (110 吨)	2		
		AXEL-400/NC1-800(2)E (80 吨)	5		
		84030 (30 吨)	5		
		SDEW2025 (200 吨)	1		
		E2W110-11 (110 吨)	1		
		80S OH 247 (80 吨)	3		
		JH21-25 (25 吨)	2		
		NS2-1600(1) (160 吨)	1		
		NC1-1500(2)E (150 吨)	1		
		TPL60SI (60 吨)	1		
		TPL80FX (80 吨)	3		
		PUX80KRC (80 吨)	3		
3	粉碎机	SMGL-100A-OP	1	粉碎	电能
		SMGL2-200A	2		
		SMG-050	1		
		SX-250	2		
		WSGP300	1		
		FSM-45-40-075X	1		
		SMGL2-100A	5		
		SMGL3-G1-2/3/SMGL3-G1-1/2	15		
		CXS-250/CXS-340	2		
		SMGL-100A-OP	1		
4	研磨机	HS-1-4	2	震动研	电能
		GSJ30	2		

			ZHM-A80	2	磨	
			ZHM-95	2		
			GSJ60	1		
			ZHM-95	1		
	5	干燥机	NH-12	1	烘干	电能
			MGD-100A	1		
			THD-50F	2		
			MGD-25A	5		
			NS-50	2		
			NS-25	2		
			MJ3-25A	20		
			MJ3-50A	8		
			MJ5-i-150A	5		
			THD-25F	1		
			DF-75ZB-KS	3		
	6	磨床	PFG-500	2	机加工	电能
			YSG-614S	5		
			PFG-63EN	1		
	7	车床	CDL6136	3	机加工	电能
	8	锯床	圣伟 S-310	3	机加工	电能
	9	铣床	3A-2	3	机加工	电能
	10	加工中心	MSA40	3	机加工	电能
	11	打孔机	SH-3D AMADA	2	机加工	电能
			4535 振邦	1		
	12	冷却塔	/	5	辅助	电能
	13	线切割机	a-0C	2	机加工	电能
			a-1C	2		
			a-oiB	2		
			a-1iC	2		
	14	自动攻牙机	GT1-203	5	冲压	电能
	15	放电机	SH-3D	3	辅助	电能
			4535	2		
	16	氩弧焊接机	SW9800	1	焊锡	电能
	17	空压机	OSP-55VAN2	3	辅助	电能
			OSP-37VAN	2		
	18	清洗设备-手动	0.55m*0.45m*0.35m (有效深度 0.3m), 有效容积 0.074m ³	3	清洗	电能
	19	清洗设备-半自动	0.36m*0.45m*0.32m(有效深度 0.26m), 有效容积 0.042m ³	2	清洗	电能
	20	清洗设备-全自动	0.50m*0.545m*0.55m(有效深度 0.5m), 有效容积 0.136m ³	3	清洗	电能
	21	冷水机系统	/	1	辅助	电能
	22	图像测量仪	IM-6020	1	检测	电能
			Accura III 30.20.A	1		
			IM-7000	1		
			VR-3200	1		
	23	三次元测量仪	RVF 400A-X2	1	检测	电能
			Croma 686	1		
			AXCEL 775-C6	1		
	24	X 射线镀层测厚	SN130001780	1	检测	电能

		仪						
25		投影仪	PJ-A3000/PV-5000		2	检测 电能		
表 7 注塑机原料使用量核算								
设备	数量/台	年工作时间 h	每批次生产时间 s	单台设备生产能力 g/次	年生产批次	原料用量 t/a		
注塑机	45	5000	240	150	75000	506.25		
注：①注塑机每天开机 24 小时，实际工作时间约 20 小时，实际年工作 5000 小时； ②每批次生产时间约 3~5min，取中间值 4min（即 240s）； ③注塑机单台设备单批次最小产能为 100g，最大产能为 200g，故取中间值 150g。 根据注塑机产能计算，项目技改扩建后注塑工序设备理论年最大产能为 506.25t/a。根据项目实际生产规划，注塑产品消耗生产物料包括 POM 106t/a、PBT 45t/a、PA 302t/a、ABS 42t/a、PP 5t/a，合计共 500t/a，约占注塑设备理论年最大产能的 99%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，则注塑产品产能情况与设备设置情况相匹配。								
表 8 碳氢清洗剂使用量核算								
设备	单个有效容积 m ³	单个槽体清洗剂投加量 m ³	个数	总一次投加量 m ³	损耗占比/月	补充量/月	总补充量 m ³ /a	碳氢清洗剂总用量 t/a
清洗设备-手动	0.074	0.03	3	0.09	3%	0.003	0.036	0.126
清洗设备-半自动	0.042	0.03	2	0.06	5%	0.003	0.036	0.096
清洗设备-全自动	0.136	0.08	3	0.24	5%	0.012	0.144	0.384
合计				0.39	/	/	0.216	0.606
注：碳氢清洗剂不需兑水使用，在清洗设备中循环使用，不外排，只需定期补充补给量。								
(3) 原辅材料								
项目技改扩建后原辅材料见下表。								
表 9 技改扩建后原辅材料用量表								
序号	原料名称			状态	年使用量 t/a			
1	红铜			固体	375			
2	黄铜			固体	282			
3	铁材			固体	187			
4	不锈钢			固体	7.5			
5	铍铜			固体	2.5			
6	POM			颗粒	106			
7	PBT			颗粒	45			
8	PA			颗粒	302			
9	ABS			颗粒	42			

10	PP	颗粒	5
11	碳氢清洗剂	液态	0.606
12	研磨剂	液态	0.5
13	焊锡线	固体	0.01
14	模具（五金模）	固体	45 套

表 9-1 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	POM	POM 塑料：学名聚甲醛树脂（简称 POM），又称赛钢、特钢。它是以甲醛等为原料聚合所得，是一种表面光滑，有光泽的硬而致密的材料，淡黄或白色，可在-40-100℃温度范围内长期使用。它的耐磨性和自润滑性也比绝大多数工程塑料优越，又有良好的耐油、耐过氧化物性能。不耐酸，不耐强碱和不耐紫外线的辐射。
2	PBT	PBT 塑料是指聚对苯二甲酸丁二醇酯为主体所构成的一类塑料，又名聚对苯二甲酸四次甲基酯，简称 PBT。PBT 是最坚韧的工程热塑材料之一，它是半结晶材料，有非常好的化学稳定性、机械强度、电绝缘特性和热稳定性。吸水性极低，在很宽的温度和湿度范围内长期使用，也能保持优良的电性能。
3	PA	聚酰胺树脂（PA，俗称尼龙），分子中具有一 CONH 结构的缩聚型高分子化合物，它通常由二元酸和二元胺经缩聚而得。PA 具有良好的综合性能，包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性，且摩擦系数低，有一定的阻燃性，易于加工。PA 无毒、质轻、机械强度优良，广泛应用于代替铜等金属在机械、化工、仪表、汽车等工业中制造轴承、齿轮、泵叶及其他零件。
4	ABS	ABS 是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A 代表丙烯腈，B 代表丁二烯，S 代表苯乙烯。ABS 具有优良的综合物理和机械性能，极好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐候性较差。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。
5	PP	Polypropylene（简称 PP），即为聚丙烯，由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。无毒、无味、无臭，相对密度 0.90~0.91，刚性、耐磨性好，硬度较高，高温冲击性好，耐反复折叠性强。耐热性能较好，热变形温度为 114℃，熔点 164~167℃。化学稳定性好，除强氧

		化介质外,与大多数化学品不发生作用。温度不高于 200℃时几乎不发生分解,在 220℃以上热解时产生烯烃和烷烃等气体产物。
6	碳氢清洗剂	碳氢清洗剂,为无色透明液体、弱石油气味,主要用于清洗金属表面油污,主要成分为脂肪族碳氢石油(CASB 编号 93924-07-03),含量 100%。闪点 42.0℃、沸点 150-250℃,不溶于水,在室温下性质稳定。
7	研磨剂	研磨剂成分主要包含二氧化硅、表面活性剂等,具有调和磨料、冷却和润滑作用。
8	焊锡线	本项目焊锡线为 Sn/Cu/Ag 合金,主要成分为锡 Sn: 90~100%、银 Ag: 2.9%、铜 Cu: 0.1~3%、松香: 1~3%,不含铅。外观为银灰色条状金属固体,熔点 217-220℃。存储时须防水,防污染,包装须标示危害物标志。

(4) 产品产量

项目技改扩建后,产品产量见下表。

表 10 技改扩建后产品产量一览表

名称	年产量
冲压制品	2.3 亿个
注塑品	0.7 亿个
汽车零配件	0.04 亿个

(5) 人员与生产制度

技改扩建后项目有员工 200 人,均不在厂内食宿。项目每年生产 250 天,每天 2 班制、每班 12 小时。

(6) 供水与排水

①生活用水:该项目供水由市政管道供给,参考《广东省用水定额》(DB44T1461.3-2021)中办公楼,无食堂和浴室用水标准为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$,项目技改扩建后员工 200 人,则生活用水量为 2000t/a,排放系数按 0.9 计,生活污水产生量约 1800t/a,项目位于火炬水质净化厂纳污范围内,生活污水经市政管网排入火炬水质净化厂处理达标后排放至横门水道。

②冷却塔用水:冷却塔一次加水 15t,一年补充 10 次用水,每次补充用水量 1.5t,合计 30t/a。冷却塔用水循环使用,只需定期补充少量损耗水,不外排。

③震动研磨用水:项目震动研磨工序,会使用砂石+研磨剂+水在研磨机中进行,通过进行研磨,达到去除产品毛刺的目的,研磨后会产生研磨废水,收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。每批次用水约 0.6 吨,研磨用水每 10 天更换 1 次,合计更换 25 次/年,产生研磨废水 15t/a。研磨废水通过管道排入废水收集池收集,研磨过程会产生少量金属颗粒物,均沉淀在研磨废水中,定期捞出作为危废处理。

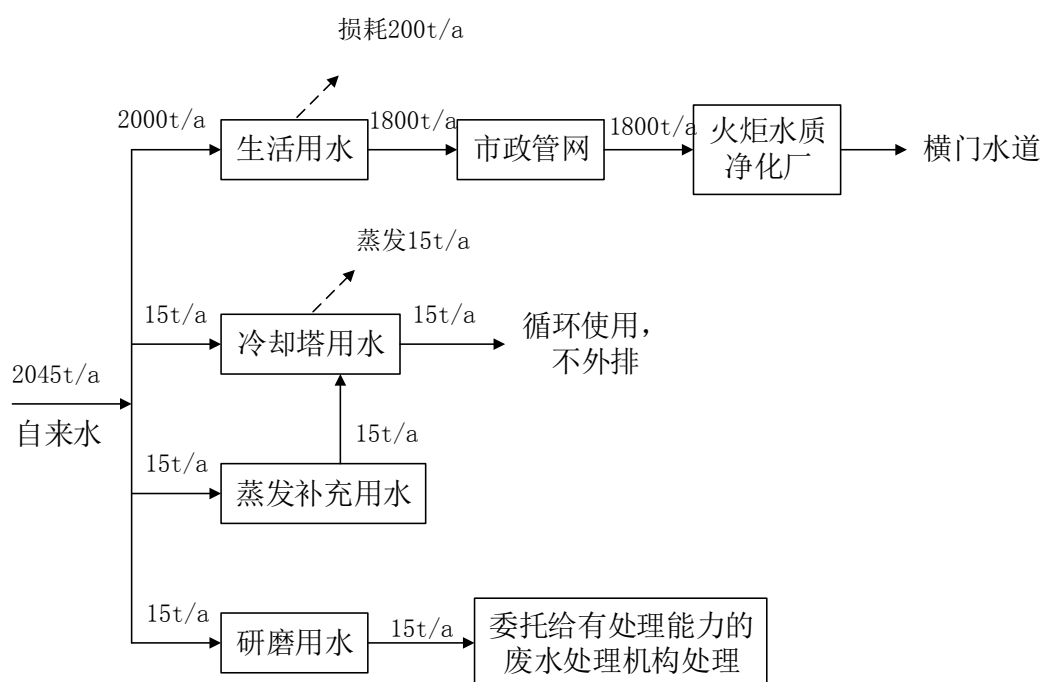


图 2 技改扩建后水平衡图 (t/a)

(7) 能耗

项目技改扩建后，全厂消耗电能，年耗电量为 240 万度。

4、技改扩建前后对比

(1) 产品产量

项目技改扩建前后产品产量见下表。

表 11 项目技改扩建前后产品产量一览表

序号	名称	年产量/t		
		技改前	技改后	技改前后增减数量
1	金属制品	2000 万个	0	-2000 万个
2	注塑品	250 万个	0.7 亿个	+0.675 亿个
3	汽车开关用零配件	1.50 亿个	0	-1.5 亿个
4	冲压制品	0	2.3 亿个	+2.3 亿个
5	汽车零配件	0	0.04 亿个	+0.04 亿个

(2) 原辅材料

项目技改扩建前后原辅材料见下表。

表 12 项目技改扩建前后主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 t/a		
		技改扩建前	技改扩建后	前后增减数量
1	黄铜	150	282	+132
2	冷轧铁板	120	0	-120
3	POM 塑料	5.5	106	+100.5
4	纯铜带	320	0	-320
5	黄铜带	410	0	-410

6	ABS 塑料粒	15.5	42	-26.5
7	红铜	0	375	+375
8	铁材	0	187	+187
9	不锈钢	0	7.5	+7.5
10	铍铜	0	2.5	+2.5
11	PBT	0	45	+45
12	PA	0	302	+302
13	PP	0	5	+5
14	碳氢清洗剂	0	0.606	+0.606
15	研磨剂	0	0.5	+0.5
16	焊锡	0	0.01	+0.01
17	模具（五金模）	0	45 套	+45 套

(3) 生产设备

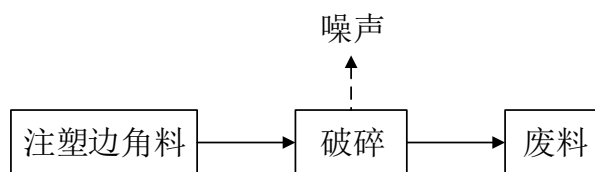
项目技改扩建前后生产设备见下表。

表 13 项目技改扩建前后主要生产设备一览表

序号	名称	数量台（套）数		
		技改扩建前	技改扩建后	前后增减数量
1	冲床	53	53	0
2	磨床	6	8	+2
3	备用柴油发电机	1	0	-1
4	备用柴油发电机	1	0	-1
5	放电机	5	5	0
6	注塑机	34	45	+11
7	车床	3	3	0
8	锯床	3	3	0
9	铣床	3	3	0
10	打孔机	3	3	0
11	冷却塔	3	5	+2
12	慢走丝（线切割机）	8	8	0
13	研磨机	10	10	0
14	粉碎机	3	30	+27
15	空压机	5	5	0
16	加工中心	3	3	0
17	烘干机（干燥机）	3	50	+46
18	整平机	6	0	-6
19	自动攻牙机	0	5	+5
20	氩弧焊接机	0	1	+1
21	清洗设备-手动	0	3	+3
22	清洗设备-半自动	0	2	+2
23	清洗设备-全自动	0	3	+3
24	冷水机系统	0	1	+1
25	图像测量仪	0	4	+4
26	三次元测量仪	0	3	+3
27	X 射线镀层测厚仪	0	1	+1
28	投影仪	0	2	+2

注：项目设备均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰和限制类范围。

<



工艺流程说明：

(1) 冷轧铁板或黄铜作为冲压材料经过冲床进行冲压等物理结构变化，制作成所需的注塑模具。

(2) 注塑品工艺是将熔融的塑胶利用压力注进塑胶制品模具中，冷却成型后制得所需的塑胶制品。项目在塑料粒注塑成型的温度为 200-230℃，模具温度为 20-50℃，注射压力为 70-120kg，注塑温度小于物料的热分解温度，理论上不会产生单体废气，但是由于外界压力作用，注塑过程中会产生少量废气，挥发的废气主要成分为臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲醛。

(3) 将冲压材料经过冲床进行冲压等物理结构变化，制成零配件所需要的形状，再经过震动研磨，以去除产品毛刺。

(4) 研磨后的工件进行清洗，将工件吊入清洗设备的清洗槽中，通过浸泡的方式去除工件表面的油污，然后进入干燥机烘干，烘干温度 60℃，每批次烘干时间 20min。再通过注塑机成型后制得所需的塑胶制品，然后焊锡。焊锡后的产品进行组装、捆包后即可成品出货。

(5) 注塑过程产生的边角料，经破碎机破碎成废料，收集后作为一般固废处理。

注：

①塑胶粒均为新料，故使用前不需进行清洗。注塑过程仅属于物理性的熔融和冷却，故生产过程中无任何添加剂。

②注塑过程需要使用冷却塔的冷却水冷却，冷却塔的水只需定期补充少量损耗水，冷却水不外排。

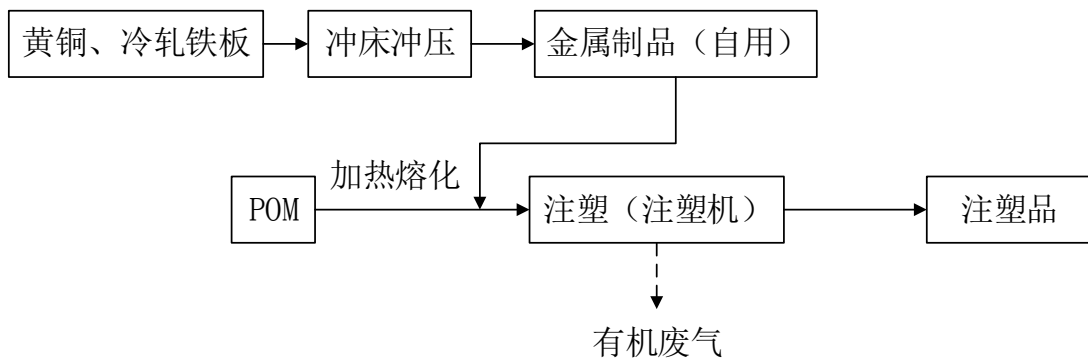
③冲压工序机加工过程中所产生的金属碎屑物较重，金属碎屑物因重力作用落到地面上，不产生金属粉尘。

④震动研磨的作用是去除产品表面的毛刺，会产生少量金属颗粒物，均沉淀在研磨废水中，定期捞出交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

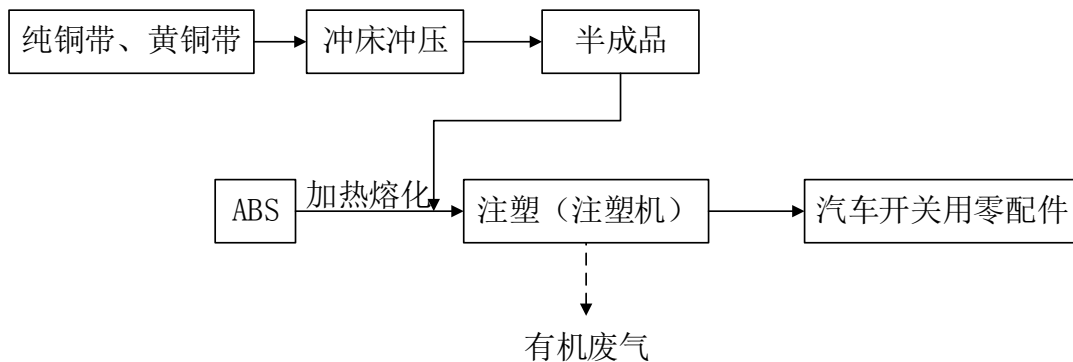
⑤项目破碎机在破碎过程为密闭式的，不产生外排粉尘。

技改扩建前生产工艺流程如下：

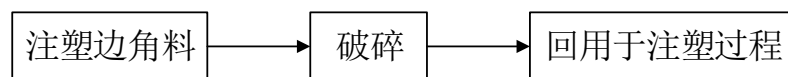
(1) 金属制品（自用）与注塑品



(2) 汽车开关用零配件



(3) 边角料回用



生产工艺说明：

(1) 金属制品工艺是以冷轧铁板或黄铜为原料经过冲床和磨床进行冲压、打磨等物理结构变化制作成所需的注塑模具。

(2) 注塑品工艺是将熔融的塑胶利用压力注进塑胶制品模具中，冷却成型后制得所需的塑胶制品。项目在塑料粒注塑成型的温度为 200-230℃，模具温度为 20-50℃，注射压力为 70-120kg，注塑温度小于物料的热分解温度，理论上不会产生单体废气，但是由于外界压力作用，注塑过程中会产生少量废气，挥发的废气主要成分为臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲醛。

(3) 汽车开关用零配件工艺是根据客户不同的要求，将纯铜带和黄铜带经车床、冲床、磨床、钻床、打孔机、锯床等进行精密加工，再对加工后的纯铜带和黄铜带进行注塑，最后检测合格后成品出货。

注：

① 塑胶粒均为新料，故使用前不需进行清洗。注塑过程仅属于物理性的熔融和冷却，故

生产过程中无任何添加剂。					
②注塑过程需要使用冷却塔的冷却水冷却，冷却塔的水只需定期补充少量损耗水，冷却水不外排。					
③项目破碎机在破碎过程为密闭式的，因此不会产生外排的粉尘。					
④金属制品工序以及纯铜带、黄铜带加工成半成品过程中所产生的金属碎屑物较重，金属碎屑物因重力作用落到地面上。					
技改扩建前项目的主要污染物产生情况：					
(1) 大气污染物					
由于原环评未核算技改扩建前的废气产排污情况，根据现环评审批要求，对技改扩建前的废气产排情况进行核算。					
①注塑品工序废气					
项目注塑过程产生少量有机废气，主要成分为臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲醛。由于塑料粒成分复杂，无法对苯乙烯、丙烯腈、甲醛定量，本评价作定性分析，因此此处只分析非甲烷总烃。					
非甲烷总烃产生量参考《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射出成型制造的产污系数为 2.885kg/t，技改扩建前项目使用 POM 塑料 5.5t/a、ABS 塑料粒 15.5t/a，合计 21t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.061t/a。因废气产生量不大，通过加强车间通风无组织排放。根据企业提供的例行监测报告（A2200375763101C），非甲烷总烃的无组织最大排放浓度为 2.98mg/m ³ 。					
②备用发电机(燃 0#柴油)运行过程中产生含二氧化硫、氮氧化物和烟尘等的废气。备用发电机组主要用于错峰用电应急，用油量约为 45kg/h，按每年开机 3 次计算，每次开机 4.5 小时，则年用柴油量约为 0.6t 柴油，产生的废气量见下表。					
表 16 备用发电机主要废气污染物产排情况					
项目		SO ₂	NO _x	烟尘	废气量
发电机（年耗柴油 0.6t, 含硫量 0.2%）	产污系数	4g/L	2.56g/L	0.714 g/L	1000m ³ /h 台
	产生浓度 (mg/m ³)	103.7	66.67	18.52	/
	产生量 (t/a)	≤0.0028	≤0.0018	≤0.0005	≤27000 标 m ³ /a
注：1) 发电机燃柴油产排污情况根据环评工程师注册培训教材《社会区域》的发电机运行污染排放系数为：SO ₂ 4g/L、烟尘 0.714g/L、NO _x 2.56 g/L 计算。					
2) 0#柴油密度为 0.835g/mL。					
(2) 水污染物					
①员工在日常生活中，产生生活污水约 1350t/a；					

	②本项目工业用水为冷却补给水，冷却塔用水量约 17.4t/a（首次加水 12t，一年补充 10 次用水，每次补充用水量 0.54t），冷却塔冷却水循环使用，只需定期补充少量损耗水，冷却水不外排。 （3）噪声 项目噪声源主要有各类加工机器，生产过程中设备产生的噪声在 80~90dB(A)之间。 （4）固体废物 ①生活垃圾，员工共有 150 人，年工作日按 250 天计算，垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 75kg/d，18.75t/a； ②金属制品工序产生金属碎屑物，产生量约 5.5t/a，属于一般固体废物； ③不合格品（最终产品的废次品），产生量约 1.2t/a，属于一般固体废物； ④新料包装物，产生量约 0.3t/a，属于一般固体废物。 技改扩建前项目主要污染物的治理措施 （1）大气污染物的影响分析及防治措施 ①注塑品工序产生少量有机废气，主要成分为臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲醛。有机废气由于产生浓度较低，产生量不大，经加强车间抽风可达标排放。臭气浓度、苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放标准，臭气浓度≤ 20（无量纲）、苯乙烯$\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$；非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，$\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$；丙烯腈、甲醛达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，丙烯腈$\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$、甲醛$\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$。 ②对于燃柴油发电机运行过程中产生的含二氧化硫、氮氧化物、烟尘等的废气，在发电机房安装集气罩，通过专用烟囱进行高空排放（排放高度不低于 15 米），达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，即 $\text{SO}_2 \leq 500\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{NO}_x \leq 120\text{mg}/\text{m}^3$、烟尘$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$。 （2）水污染物的影响分析及防治措施 ①该建设项目产生的生活污水经过三级化粪池处理，达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入大环污水处理厂处理达标后，排入小隐涌。 ②本项目工业用水为冷却补给水，冷却塔冷却水循环使用，只需定期补充少量损耗水，冷却水不外排。 （3）噪声的影响分析及防治措施 项目噪声源主要有各类加工机器，在生产过程中设备产生的噪声在 80~90dB(A)之间。单位已采取的噪声治理措施有：
--	---

	1) 从源头上减小噪声的影响: 安装减振消声器在机械设备上达到削弱噪声的效果。 2) 从传播途径上减少噪声对环境的影响: ①通过厂界外的围墙和绿化树种的阻隔; ②车间的门窗部位选用隔声性良好的铝合金或双层门窗结构; ③对车间进行合理的布局, 使项目生产时产生的噪声对环境的影响较小。 (4) 固体废物的处置处理措施 ①生活垃圾: 设置生活垃圾分类收集桶, 集中放置在指定地点, 由环卫部门清运, 不会对环境造成影响; ②一般固体废物, 其中包括: 金属制品工序产生的金属碎屑物, 密封放置, 避免生产废料产生的二次污染, 集中收集并外售处理; 在注塑过程中产生的不合格品, 设置集中贮存场所, 场所设置在防风、防雨、干燥的地方, 远离下水道, 集中收集并外售处理; 新料包装物, 集中收集后交由环卫部门运走清理。 技改扩建前项目环评、验收情况及存在主要环境问题 (1) 项目历次环评批复及验收情况见下表。				
	表 17 稻熊精密冲压(中山)有限公司历史环评情况一览表				
	项目名称	性质	批准编号	批准时间	验收情况
	/	/	中环建登[2006]03891 号	/	中环验表 [2011]00258 号
	/	/	中环建登[2008]05824 号	/	
	稻熊精密冲压(中山)有限公司扩建项目环境影响报告表	扩建	中环建表[2011]0058 号	2011.1.19	
	工业厂房、工业厂房配套用房新建项目	新建	中(炬)环建登[2014]00227 号	2014.10.29	/
	精密冲压(中山)有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表	扩建	中(炬)环建表[2015]0022 号	2015.2.11	中(炬)环验表[2016]34 号
	稻熊精密冲压(中山)有限公司扩建项目环境影响报告表	扩建	中(炬)环建表[2016]0042 号	2016.4.15	
	稻熊精密冲压(中山)有限公司排污登记	/	91442000770182410C001Y	2020.4.2	/
	技改前项目已通过环保验收(中环验表[2011]00258 号, 中(炬)环验表[2016]34 号), 并取得排污登记编号 91442000770182410C001Y(详见附件), 经过核实项目技改前无环保投诉问题。 (2) 存在主要环境问题 ①项目原有 2 台备用柴油发电机, 经核实现已撤下该设备, 技改扩建前发电机产生少量				

	二氧化硫、氮氧化物，技改扩建后无发电机，不涉及二氧化硫、氮氧化物的总量问题。 ②项目建于中山火炬开发区东利南路 11 号 A 区，在其生产过程中将会产生非甲烷总烃、COD_{Cr}、BOD₅、SS、噪声及固体废弃物等污染。建设项目的纳污河道为横门水道。近年来，随着经济的发展，人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响。为保护横门水道，以该河道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展河涌的综合整治工作。
--	---

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	1、大气环境质量现状：				
	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》中府函〔2020〕196 号，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。				
	(1) 空气质量达标区判定				
	根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，2020 年，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，降尘达到省推荐标准，具体见下表。项目所在区域为达标区。				
	表 18 区域空气质量现状评价表				
	污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情 况
	SO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	12	150	达标
		年平均质量浓度	5	60	达标
	NO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	64	80	达标
		年平均质量浓度	25	40	达标
	PM ₁₀	第 95 百分位数日平均质量浓度	80	150	达标
		年平均质量浓度	36	70	达标
	PM _{2.5}	第 95 百分位数日平均质量浓度	46	75	达标
		年平均质量浓度	20	35	达标
	O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度	154	160	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度	1000	4000	达标
	(2) 基本污染物环境质量现状				
	本项目位于环境空气二类功能区，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 的监测结果见下表。				

表 19 基本污染物环境质量现状									
点 位 名 称	监测点坐标/m		污 染 物	年评价指标	评价 标准 μg/m ³	现状 浓度 μg/m ³	最大 浓度 占标 率%	超标 频率 %	达标 情况
	X	Y							
南 朗 站	113 ° 31'18"	22 ° 29'31"	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	8	6.67	0.00	达标
				年平均	60	4	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 8 百分位数	80	62	102.50	0.55	达标
				年平均	40	23	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	83	74.00	0.00	达标
				年平均	70	37	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	39	74.67	0.00	达标
				年平均	35	16	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	157	174.38	9.19	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分 数	4000	800	27.50	0.00	达标
由表可知，SO ₂ 、NO ₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM _{2.5} 、PM ₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；O ₃ 最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。									
（3）特征污染物环境质量现状									
①监测因子及布点									
监测因子：TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、锡及其化合物、甲醛、苯乙烯									
布点情况：非甲烷总烃、臭气浓度、锡及其化合物、甲醛、苯乙烯委托广州深广联检测有限公司在项目内进行布点监测（监测报告编号：HJ200915C02），监测时间为 2020 年 9 月 17 日至 2020 年 9 月 24 日。另外 TVOC 引用《广东奕安泰检测评价服务有限公司》的检测报告（报告编号：SZPED1801110011071），监测时间为 2018 年 11 月 12 日至 2018 年 11 月 18 日，监测点位奕安泰公司所在地位于项目所在地西北面，距离 1390m，符合《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的规定，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。									
表 20 项目环境空气现状监测点									
监测站名称		监测因子		相对厂区方位		相对厂区距离			

A1 项目所在地	非甲烷总烃、臭气浓度、锡及其化合物、甲醛、苯乙烯	/	/
A2 奕安泰公司所在地	TVOC	西北	1390

②监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 21 污染物环境质量现状（监测结果）表

监测结果（mg/m ³ ）	采样时间	2020-9-17	2020-9-18	2020-9-19	2020-9-20	2020-9-21	2020-9-22	2020-9-23
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.48	0.59	0.43	0.34	0.66	0.52	0.49
	08:00-09:00	0.53	0.36	0.69	0.48	0.53	0.47	0.73
	14:00-15:00	0.61	0.56	0.71	0.43	0.74	0.63	0.55
	20:00-21:00	0.37	0.66	0.50	0.66	0.69	0.56	0.61
锡及其化合物	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醛	/	0.02	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02
苯乙烯	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
臭气浓度（无量纲）	/	11	14	10	13	15	12	12
监测结果（mg/m ³ ）	采样时间	2018-11-12	2018-11-13	2018-11-14	2018-11-15	2018-11-16	2018-11-17	2018-11-18
TVOC	/	0.0575	0.0864	0.0211	0.0176	0.0070	0.0132	0.0480

结果表明：非甲烷总烃的监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值 2mg/m³ 的要求；锡及其化合物小时均值浓度均未检出，符合低于《大气污染物综合排放标准详解》中解释标准参考限值 0.06mg/m³ 的要求；甲醛的监测结果满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 0.05mg/m³；苯乙烯小时均值浓度均未检出，符合低于《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 0.01mg/m³；TVOC 的监测结果满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 0.6mg/m³；臭气浓度质量标准参照《恶臭污染物排放标准》二级厂界标准 <20（无量纲），监测结果表明项目所在地臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》二级厂界标准，周边环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

项目技改扩建后，生活污水产生量为 8t/d（2000t/a），排放量 7.2t/d（1800t/a），生

活污水处理工艺依托现有工程，生活污水经过三级化粪池处理后，排入火炬水质净化厂处理；技改扩建后新增生产废水，主要为研磨废水，集中收集后定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，不外排；冷却塔用水循环使用，只需定期补充少量损耗水，不外排。 项目生活污水经市政污水管网排入火炬水质净化厂，处理达标后排入横门水道。根据中山市环境监测站发布的《2019 年水环境年报》，2019 年横门水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准，水质状况为优。 3、声环境质量现状 根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（中环〔2018〕87 号），建设项目西北厂界声功能区为 4 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；其余三侧厂界声功能区为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。建设单位委托广州深广联检测有限公司于 2020 年 9 月 17 日对四周声环境质量进行现场调查，调查结果表明，本区域声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中相应标准的要求。 表 22 区域环境质量现状调查及监测结果 <table><tr><th colspan="2">调查点位</th><th>1#项目地东南 侧厂界外 1m 处</th><th>2#项目地西南 侧厂界外 1m 处</th><th>3#项目地西北 侧厂界外 1m 处</th><th>4#项目地东北 侧厂界外 1m 处</th></tr><tr><td rowspan="2">调查 结果</td><td>昼间</td><td>61</td><td>63</td><td>66</td><td>58</td></tr><tr><td>夜间</td><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>50</td></tr><tr><td colspan="2">评价标准</td><td>昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB（A）</td><td>昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB（A）</td><td>昼间≤70dB(A)； 夜间≤55dB（A）</td><td>昼间≤65dB （A）； 夜间≤55dB （A）</td></tr></table> 4、土壤环境质量现状 根据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的有关规定以及项目生产主要污染物进行选择特征污染因子，委托广州深广联检测有限公司（监测报告编号：HJ200915C02）于 2020 年 9 月 17 日对项目占地范围内和占地范围外 50m 范围内的土壤进行监测（监测点位详见附图），监测点位及数据如下。 表 23 土壤监测布点说明表 <table><tr><th>监测点 编号</th><th>名称</th><th>监测项目</th><th>方位及距离</th><th>用地类型</th></tr><tr><td>S1</td><td>S1 表层样点</td><td>GB36600 基</td><td>项目所在地厂界范围内</td><td>建设用地</td></tr></table>						调查点位		1#项目地东南 侧厂界外 1m 处	2#项目地西南 侧厂界外 1m 处	3#项目地西北 侧厂界外 1m 处	4#项目地东北 侧厂界外 1m 处	调查 结果	昼间	61	63	66	58	夜间	51	52	53	50	评价标准		昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB（A）	昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB（A）	昼间≤70dB(A)； 夜间≤55dB（A）	昼间≤65dB （A）； 夜间≤55dB （A）	监测点 编号	名称	监测项目	方位及距离	用地类型	S1	S1 表层样点	GB36600 基	项目所在地厂界范围内	建设用地
调查点位		1#项目地东南 侧厂界外 1m 处	2#项目地西南 侧厂界外 1m 处	3#项目地西北 侧厂界外 1m 处	4#项目地东北 侧厂界外 1m 处																																	
调查 结果	昼间	61	63	66	58																																	
	夜间	51	52	53	50																																	
评价标准		昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB（A）	昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB（A）	昼间≤70dB(A)； 夜间≤55dB（A）	昼间≤65dB （A）； 夜间≤55dB （A）																																	
监测点 编号	名称	监测项目	方位及距离	用地类型																																		
S1	S1 表层样点	GB36600 基	项目所在地厂界范围内	建设用地																																		

S2	S2 表层样点	本项目	项目所在地厂界范围内	(第二类用地)
	S3 表层样点		项目所在地厂界范围内	

表 24 土壤监测结果				
检测项目	1#表层样 S1	2#表层样 S2	3#表层样 S3	执行标准
	黄色、砂土、干、少量根系	棕色、砂壤土、极潮、无根系	棕色、砂壤土、重潮、中量根系	
	检测结果	检测结果	检测结果	
砷(mg/kg)	11.2	8.26	9.57	60
镉(mg/kg)	0.22	0.31	0.18	65
六价铬(mg/kg)	ND	ND	ND	5.7
铜(mg/kg)	45	57	34	18000
铅(mg/kg)	21.4	18.6	19.5	800
汞(mg/kg)	0.124	0.220	0.158	38
镍(mg/kg)	61	48	55	900
四氯化碳(μg/kg)	ND	ND	ND	2.8
氯仿(μg/kg)	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	54

	二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	616
	1,2-二氯 丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	5
	1,1,1,2-四 氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	10
	1,1,2,2-四 氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	6.8
	四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	53
	1,1,1-三氯 乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	840
	1,1,2-三氯 乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	2.8
	三氯乙 (μg/kg)	ND	ND	ND	2.8
	1,2,3,-三 氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	0.5
	氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	0.43
	苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	4
	氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	270
	1,2-二氯 苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	560
	1,4-二氯 苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	20
	乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	28
	苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	1290
	甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	1200
	间/对二甲 苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	570
	邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	64
	硝基苯	ND	ND	ND	76

(mg/kg)				
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	260
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	151
蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	1293
二苯并 [a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
茚并 [1,2,3-cd] 芘(mg/kg)	ND	ND	ND	15
萘(mg/kg)	ND	ND	ND	70

根据以上监测结果可知，项目占地范围内 S1-S3 点可达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值（第二类用地）的标准要求。

表 25 土壤理化特性调查表

点号		S1	S2	S3
采样时间		2020 年 9 月 17 日		
经度		113°31'55.7256"	113°31'35.8680"	113°31'32.9304"
纬度		22°32'54.4596"	22°33'3.4308"	22°33'3.2327"
层次		表层土	表层土	表层土
现场记录	颜色	黄色	棕色	棕色
	结构	团粒	团块	团块
	砂砾含量（%）	80	3	10
	质地	砂土	砂壤土	砂壤土
	其他异物	无	无	无
实验室测	pH 值（无量纲）	6.32	6.51	6.44
	阳离子交换量 （cmol ⁺ /kg）	8.36	9.58	7.31
	氧化还原电位（mV）	12.6	15.8	13.4

	定	土壤容重/（kg/m ³ ）	1.51	1.47	1.49				
		孔隙度（%）	40.2	37.1	38.9				
5、生态环境									
项目用地范围已由围挡包围，场地内基本为土质场地，地表植被为荒地杂生性灌草丛，且覆盖度低，均为广布性种类及群落生态类型。未发现涉及珍稀或濒危野生植物资源自然分布、或具有特定保护价值的群落分布。由于现状区的开发，以及密集的生产生活活动的影响，现状区位生境中野生动物资源主要为常见的昆虫、鼠类及陆地鸟类等，无珍稀野生动物。本工程用地及周边评价范围内，无发现涉及有名木古树、村庄、小宗祠，或其它重要或尚待特别保护的自然景观景源目标，无涉及风景区或风景点等敏感景观环境保护问题，未发现涉及有文物保护单位等重要的人文名胜或文化古迹等敏感保护目标或对象。									
环境保护目标	1、环境空气保护目标								
	大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的相应标准。 主要是保护项目厂界外 500 米范围内自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。								
	表 26 项目评价范围内大气环境敏感点一览表								
			坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	名称		X	Y					
	火炬开发区	珊洲村	22.553777	113.528665	村庄	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	北	322
		中山市育英学校	22.555972	113.526971	学校	学生		北	463
	2、水环境保护目标								
	项目主要水环境保护目标是横门水道，使其达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准要求。 项目附近无饮用水水源保护区。								
	3、声环境保护目标								
声环境保护目标是确保该项目技改完成及投入使用后其西北侧厂界声环境质量符合									

	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准,其余三方厂界声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。 项目周围 50 米范围内环境无敏感点。					
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准					
	表 27 项目大气污染物排放标准					
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
	注塑工序、清洗烘干工序废气	G1	非甲烷总烃	15	100	/
			苯乙烯		50	/
			丙烯腈		0.5	/
			甲醛		5	/
			臭气浓度		≤2000 (无量纲)	/
	厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			甲醛		0.20	《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
			丙烯腈		0.60	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
			苯乙烯		5.0	
			臭气浓度		≤20 (无量纲)	《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
			锡及其化合物		0.24	

	厂区内 无组织 废气	/	非甲烷总 烃	/	10	/	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无 组织排放限值																		
2、噪声排放标准： 项目运营期西北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准；其余东北、东南、西南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。 表 28 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A） <table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>0类</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>1类</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>2类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>								厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	0类	50	40	1类	55	45	2类	60	50	3类	65	55	4类	70	55
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																							
0类	50	40																							
1类	55	45																							
2类	60	50																							
3类	65	55																							
4类	70	55																							
3、固体废物污染物控制标准： 一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关要求； 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。																									
总量 控制 指标	技改前：挥发性有机废气≤0.061t/a； 技改后：挥发性有机废气≤0.4653t/a。（技改扩建前挥发性有机废气 0.061t/a 为削减量，按相关政策要求，新增需要申请总量的挥发性有机废气为 0.4043t/a）																								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目建筑厂房已建成，技改扩建部分仅需安装调试新设备，不存在施工期污染情况。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、废气产排情况 (1) 注塑工序、清洗烘干废气 项目使用塑料粒包括 POM 106t/a、PBT 45t/a、PA 302t/a、ABS 42t/a、PP 5t/a，合计共 500t/a，均为新料。注塑温度小于物料的热分解温度，理论上不会产生单体废气，但是由于外界压力作用，注塑过程中会产生少量有机废气，挥发的废气主要成分为臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲醛。由于塑料粒成分复杂，无法对苯乙烯、丙烯腈、甲醛定量，本评价作定性分析，因此此处只分析非甲烷总烃。 非甲烷总烃产生量参考《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射出成型制造的产污系数为 2.885kg/t，项目使用塑料粒合计 500t/a，则非甲烷总烃产生量约 1.443t/a。 清洗烘干工序需要使用碳氢清洗剂，碳氢清洗剂主要成分为脂肪族碳氢石油，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。碳氢清洗剂在清洗设备中循环使用，不外排，只需定期补充补给量，则补给量等同于清洗剂的挥发量。在上文表 8 中已对碳氢清洗剂用量进行核算，项目使用碳氢清洗剂 0.606t/a，其中 0.39t 为清洗设备一次性投入量，0.216t 为补给量，则清洗烘干工序非甲烷总烃产生量约 0.216t/a。 项目拟在注塑工序和清洗烘干工序工位上方设置集气罩+垂帘收集，并进行三面围挡，控制风速为 0.5m/s，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法》中半密闭罩收集效

率可达 65%-85%，本项目注塑工序和清洗烘干工序的集气罩收集效率可达 80%。收集后的有机废气一并经 UV 光解+活性炭吸附设施处理后由 15 米排气筒排放，去除率 90%以上，设计收集风量 20000m³/h，注塑年时间为 5000h、清洗烘干年工作时间 1000h，废气产排情况见下表。

表 29 项目注塑、清洗烘干废气排放情况一览表

污染因子		非甲烷总 烃	苯乙烯	丙烯腈	甲醛	臭气浓度	年工作 时间 h
排气筒编号		G1					
注塑产生量 t/a		1.443	少量	少量	少量	<2000（无 量纲）	5000
清洗烘干产生量 t/a		0.216	/	/	/	<2000（无 量纲）	1000
总产生量 t/a		1.659	少量	少量	少量	<2000（无 量纲）	/
收集风量 m³/h		20000					
收集率		80%					
去除率		90%					
有组织	产生量 t/a	1.327	少量	少量	少量	<2000（无 量纲）	/
	产生速率 kg/h	0.404	/	/	/	/	/
	产生浓度 mg/m³	20.18	/	/	/	/	/
	排放量 t/a	0.133	少量	少量	少量	<2000（无 量纲）	/
	排放速率 kg/h	0.040	/	/	/	/	/
	排放浓度 mg/m³	2.018	/	/	/	/	/
无组织	排放量 t/a	0.332	少量	少量	少量	<20（无量 纲）	/
	排放速率 kg/h	0.101	/	/	/	/	/

（2）焊锡废气

项目在焊锡过程使用无铅锡线，锡线中含有松香，使用过程中会产生少量的焊锡烟尘和有机废气，主要污染物为锡及其化合物、非甲烷总烃。焊锡工序使用锡线 0.01t/a，根据《焊接安全生产与劳动保护》，气体保护焊（实芯焊丝）产生的焊烟系数为 5-8g/kg，取 8g/kg 焊料计算，则焊烟产生量为 0.08kg/a。根据企业提供资料，松香占锡线成分的 1~3%，项目按最大计 3%，则非甲烷总烃产生量为 0.3kg/a。因废气产生量较少，通过加强车间通风，无组织排放。焊锡车间面积约 3600m²，厂房高度 4.8m，根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般作业室换气次数为 6 次/h，焊锡工序时间为 500h/a，得焊锡工序锡及其化合物排放速率为 0.00016kg/h，排放浓度为 0.0015mg/m³；非甲烷总烃排放速率为

0.0006kg/h，排放浓度为 0.0058mg/m³。

表 30 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (μg/m ³)	核算排放 速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃	2018	0.040	0.133
		苯乙烯	/	/	少量
		丙烯腈	/	/	少量
		甲醛	/	/	少量
		臭气浓度	≤2000（无量纲）	/	≤2000（无量纲）
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.133
		苯乙烯			少量
		丙烯腈			少量
		甲醛			少量
		臭气浓度			≤2000（无量纲）
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.133
		苯乙烯			少量
		丙烯腈			少量
		甲醛			少量
		臭气浓度			≤2000（无量纲）

表 31 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要 污染 物防 治措 施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量（t/a）
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	M1	注塑 工序、 清洗 烘干 工序	非甲烷总 烃	车间 抽排 风	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓 度限值	4.0	0.332
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	5.0	少量
			丙烯腈		《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	0.60	少量
			甲醛			0.20	少量

			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	≤20(无量纲)	≤20(无量纲)
2	M2	焊锡工序	锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	0.24	0.00008
			非甲烷总烃		《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	4.0	0.0003
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.3323	
			苯乙烯			少量	
			丙烯腈			少量	
			甲醛			少量	
			臭气浓度			≤20(无量纲)	
			锡及其化合物			0.00008	

表 32 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.133	0.3323	0.4653
2	苯乙烯	少量	少量	少量
3	丙烯腈	少量	少量	少量
4	甲醛	少量	少量	少量
5	锡及其化合物	0	0.00008	0.00008
6	臭气浓度	≤2000(无量纲)	≤20(无量纲)	≤2000(无量纲)

表 33 项目污染源非正常排放参数表(点源)

非正常排放源	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/次	应对措施
注塑工序、清洗烘干	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	非甲烷总烃	20.18	0.404	/	/	发生事故时停止生产并及时检修

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 项目注塑工序会产生有机废气, 主要包括非甲烷总烃、少量苯乙烯、少量丙烯腈、少量甲醛和臭气浓度。清洗烘干工序会产生有机废气, 主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。

注塑工序和清洗烘干工序产生的有机废气，在工位上方设置集气罩+垂帘，并进行三面围挡收集后，一并经 UV 光解+活性炭吸附设施处理后由 15 米排气筒排放，收集率 80%，去除率 90%以上，设计收集风量 20000m³/h。外排非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲醛可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 污染物排放限值，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 排气筒排放标准值，对大气环境影响较小。

(2) 焊锡工序中产生的非甲烷总烃、锡及其化合物，产生的废气量较少，产生浓度较低，通过加强车间通风换气处理后（无组织排放方式），外排的非甲烷总烃、锡及其化合物均达到《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）规定的无组织排放浓度标准值，对周围环境影响不大。

废气环保措施可行性分析：

①UV 光解：紫外线，是电磁波谱中波长从 100nm-400nm（可见光紫端到 X 射线之间）辐射的总称。本项目拟采用 UV 光解装置的 UV 紫外线光束照射有机废气，使其分子链降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等，达到处理有机废气的效果。同时利用 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧， $UV + O_2 \rightarrow O^- + O^*$ (活性氧) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧)，通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭的目的。综上所述，UV 光催化装置处理有机废气和臭气具有可行性。

②活性炭吸附装置：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果可以达到 90%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于工业有机废气及恶臭气体的治理方面。

因此，项目采用 UV 光解装置+活性炭吸附装置处理注塑工序、清洗烘干工序产生的有机废气是可行的。

表 34 项目全厂废气排放口一览表

排放口 编号	废气类 型	污染 物种类	排放口地理坐 标		治 理 措 施	是 否 为 可 行 技 术	排 气 量 (m ³ /h)	排 气 筒 高 度 (m)	排 气 筒 出 口 内 径 (m)	排 气 温 度 (℃)
			经度	纬度						
G1	注塑工	非甲烷总	113.52	22.55	U	是	20000	15	0.5	25

	序、清洗烘干工序废气	烃	5886	0950	V 光解+活性炭吸附					
--	------------	---	------	------	---------------	--	--	--	--	--

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）本项目污染源监测计划下表。

表 35 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表 4 污染物排放限值
	苯乙烯		
	丙烯腈		
	甲醛		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 排气筒排放标准值

表 36 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物 浓度限值
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	甲醛		《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
	丙烯腈		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
	锡及其化合物		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排 放限值
厂区内	非甲烷总烃		

二、废水

1、废水产排情况

(1) 项目技改扩建后，产生生活污水约 7.2t/d（1800t/a）；

(2) 在震动研磨工序，产生研磨废水 15t/a；

(3) 冷却塔用水循环使用，只需定期补充少量损耗水，不外排。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 1800t/a。生活污水经市政管网排入火炬水质净化厂处理达标后排放至横门水道，对水环境影响不大。

生活污水排入火炬水质净化厂可行性分析

本项目所在地属于火炬水质净化厂服务范围，目前火炬水质净化厂纳污管网已经铺设完成，可以收集本项目的生活污水。火炬水质净化厂位于中山火炬开发区小隐涌与横门水道交汇处，其规划日处理总规模为 20 万 t/d，分两期建设，总占地面积 98210m²。火炬水质净化厂一期工程，占地约 53460 m²，日处理规模 10 万 t/d，采用 A/A/O 微曝氧化沟工艺，对污水进行二级处理；采用转盘滤池对污水进行深度处理；尾水水质目标达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准中的较严值后排入横门水道。

本项目生活污水产生量约 7.2t/d，仅占火炬水质净化厂总处理能力的 0.0072%。同时，火炬水质净化厂已于 2018 年 6 月建成投产，且目前管网已经覆盖本项目所在区域，即火炬水质净化厂有能力处理本项目生活污水。本项目生活污水经自建三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由污水管网进入火炬水质净化厂处理，对周边水环境影响不大。

(2) 生产废水

项目冷却塔用水循环使用，只需定期补充少量损耗水，不外排；研磨工序产生研磨废水，产生量 15t/a，收集后定期委托给有处理能力的废水机构转移处理，对周边水环境影响不大。

表 37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行性技术			

1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 氨氮	火炬 水质 净化 厂	间断 排放， 期间 流量 不稳 定，但 有周 期性	/	/	/	是	/	是	☒ 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 排放口
2	研磨 废水	COD _{Cr} 、 SS	委托 给有 处理 能力 的废 水机 构转 移处 理	/	/	/	/	/	/	/	☐ 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 排放口

表 38 废水间接排放口基本情况表

序号	排放 口编 号	排放口地理坐标		废水 排放 量/ (万 t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值 /(mg/L)
1	/	/	/	0.18	火 炬 水 质 净 化 厂	间 断 排 放， 期 间 流 量 不 稳 定， 但 有 周 期 性	/	火 炬 水 质 净 化 厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 39 废水污染物排放执行标准

序号	排放口 编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	/	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤200
		氨氮		—

表 40 废水污染物排放量信息表 (改建、扩建项目)

序 号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排 放量/ (t/d)	全厂日排 放量/ (t/d)	新增年排 放量/	全厂年排 放量/
--------	-----------	-----------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------	-------------

						(t/a)	(t/a)
1	/	COD _{Cr}	250	0.00045	0.0018	0.1125	0.45
		BOD ₅	150	0.00027	0.00108	0.0675	0.27
		SS	150	0.00027	0.00108	0.0675	0.27
		NH ₃ -N	25	0.000045	0.00018	0.01125	0.045
全厂排放口 合计		COD _{Cr}					0.45
		BOD ₅					0.27
		SS					0.27
		NH ₃ -N					0.045

3、监测要求

表 41 废水监测计划

序号	排放口编号	监测因子	监测频次
1	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	/

三、噪声

(1) 生产设备在运行过程中产生约 75~85dB(A)的生产噪声。

(2) 原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声。

噪声影响分析和保护措施

生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 75~85dB(A)之间。对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。经采取底座防震、车间墙体隔声等措施后，可使声源源强降低约 25dB(A)。本项目厂房隔音取值为 20dB(A)，由环境保护实用数据手册可知，底座防震措施可降噪 5~10dB(A)，这里取 5dB(A)。项目噪声设备源强及治理后的源强见下表：

表 42 主要的高噪声设备噪声源强一览表

设备名称	设备数量(台)	单台设备声压级 dB(A)	叠加后的总声压级 dB(A)
粉碎机	30	75	89.77
磨床	8	80	89.03
车床	3	80	84.77
锯床	3	85	89.77
铣床	3	85	89.77
空压机	5	80	86.99
/			96.48

噪声预测模式

(1) 环境噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009) 模式预测法。采用点声源预测模型。

对于点声源：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \text{ 公式一}$$

式中：L_p(r)—距离噪声源 r 米处的声压级，dB(A)

L_p(r₀)—声源的声压级；dB(A)

r—预测点距离噪声源之间的距离，m

r₀—参考位置距噪声源的距离，m，r₀=1m

声波衰减的因素：I：距离衰减

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情況为前提，距离衰减预测采用上述公式一。

(2) 噪声叠加计算公式如下：

式中：
$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}}$$
 公式二

L_p——多个噪声源的合成声级，dB(A)

L_{pi}——某噪声源的噪声级，dB(A)

表 43 主要机械设备到达厂界的噪声贡献值单位：dB (A)

评价点	叠加源强 dB(A)	降噪措施衰减 量 dB(A)	衰减距离 (m)	时间段	贡献值 dB(A)
1#项目东南侧	96.48	25	20	昼间/夜间	45.46
2#项目西南侧	96.48	25	15	昼间/夜间	47.96
3#项目西北侧	96.48	25	23	昼间/夜间	44.25
4#项目东北侧	96.48	25	12	昼间/夜间	49.90

表 44 项目声环境影响预测结果 dB (A)

序号	预测点 位	距离 (m)	最大贡 献值	昼间		夜间		执行标准
				背景值	预测值	背景 值	预测值	
1	1#项目 东南侧	20	45.46	61	61.12	51	52.07	昼间≤65dB (A); 夜间≤55dB (A)
2	2#项目 西南侧	15	47.96	63	63.13	52	53.44	昼间≤65dB (A); 夜间≤55dB (A)
3	3#项目 西北侧	10	44.25	66	66.03	53	53.54	昼间≤70dB (A); 夜间≤55dB (A)
4	4#项目 东北侧	12	49.90	58	58.63	50	52.96	昼间≤65dB (A); 夜间≤55dB (A)

由上表可知，在西北厂界的昼夜间噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准的要求，其余三面厂界昼夜间噪声预测值可达到《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。为了将噪声对周边影响降到最低, 本报表提出治理措施如下:

- (1) 加强工艺操作规范, 减少装配过程的碰撞, 以减少噪声的排放;
 - (2) 项目应选用低噪声的设备, 做好设备维护保养工作;
 - (3) 在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内, 利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响;
 - (4) 注意日常机械设备的检修, 避免异常噪声的产生, 若出现异常噪声, 须停止作业, 对出现异常噪声的设备进行排查、维修;
 - (5) 车间周围和厂区内、厂边界等处尽可能加强绿化, 既可以美化环境, 同时也可以起到辅助吸声、隔声作用;
 - (6) 通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理, 通过安装减振垫, 风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响;
 - (7) 在原材料的搬运过程中, 要轻拿轻放, 避免大的突发噪声产生;
- 在上述防治措施的严格实施下, 以确保昼夜间西北厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准的要求, 其余三面厂界昼夜间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求, 对周围声环境影响不大。

表 45 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	1#项目西北侧	1次/季度	昼间≤70dB (A); 夜间≤55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中4类标准
2	2#项目东北侧	1次/季度	昼间≤65dB (A); 夜间≤55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中3类标准
3	3#项目东南侧	1次/季度		
4	4#项目西南侧	1次/季度		

四、固体废物

- (1) 生活垃圾, 员工共有 200 人, 年工作日按 250 天计算, 垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算, 则生活垃圾产生量约为 100kg/d, 25t/a;
- (2) 冲压工序机加工过程产生金属碎屑物, 产生量约 10t/a, 属于一般固体废物;
- (3) 不合格品 (最终产品的废次品), 产生量约 2t/a, 属于一般固体废物;
- (4) 原材料包装物, 产生量约 0.5t/a, 属于一般固体废物;
- (5) 废注塑边角料, 产生量约 20t/a, 属于一般固体废物;
- (6) 沾有研磨废水的金属颗粒物, 产生量约 0.1t/a, 属于危险废物;

(7) 废机油及其包装物，产生量约 1.3t/a，属于危险废物；

(8) 废清洗剂包装物，产生量约 0.15t/a，属于危险废物；

(9) 废电池，产生量约 0.01t/a，属于危险废物；

(10) 废饱和活性炭，项目有机废气主要采用 UV 光解+活性炭吸附处理，经过一段时间的吸附活性炭饱和和不能再使用需要更换。按每吨有机废气需要 5t 活性炭计算，进入活性炭治理设备的有机废气约为 1.19t/a，因此，废活性炭产生量约 5.97t/a，属于危险废物，

(11) 废 UV 灯管，项目有机废气主要采用 UV 光解+活性炭吸附处理，会产生废 UV 灯管，产生量约 0.01t/a，属于危险废物。

(12) 废过滤棉，项目有机废气主要采用 UV 光解+活性炭吸附处理，设备运行过程会产生废过滤棉，产生量约 0.06t/a，属于危险废物。

表 46 技改扩建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	年产量 t/a	产生工序及装置	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	废清洗剂包装物	HW49	900-041-49	0.15	清洗烘干工序	固态	废清洗剂、塑料	有机溶剂	每月	T/In	存放于封闭包装桶后暂存于危废仓
2	废机油	HW08	900-249-08	1.3	日常维护设备	液态	废矿物油	废矿物油	每月	T,I	
	废机油包装物	HW49	900-041-49			固态	废矿物油、塑料	废矿物油	每月	T/In	
3	沾有研磨废水的金属颗粒物	HW08	900-200-08	0.1	震动研磨工序	液态	研磨废水	研磨废水	每月	T,I	
4	废电池	HW49	900-044-49	0.01	日常维护设备	固态	镉镍电池	镉镍电池	每月	T	
5	废饱和活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.97	有机废气治理	固态	活性炭,有机废气	有机废气	每月	T	
6	废 UV	HW2	900-023-2	0.01	有机	固	汞	汞	每	T	

	灯管	9 含汞废物	9		废气治理	态			月		
7	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.06	有机废气治理	固态	过滤棉,有机废气	有机废气	每月	T/ln	

固体废物影响分析和保护措施

(1) 生活垃圾

生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

(2) 一般固废：生产过程中产生的金属碎屑物、不合格品、原材料包装物、废注塑边角料，集中收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：生产过程中产生沾有研磨废水的金属颗粒物、废机油及其包装物、废清洗剂包装物、废电池、废饱和活性炭、废 UV 灯管、废过滤棉交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 47 项目危险废物贮存场所基本情况

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	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废清洗剂包装物	HW49	900-041-49	10	桶装	5t	1 个月
2		废机油	HW08	900-249-08				
		废机油包装物	HW49	900-041-49				
3		沾有研磨废水的金属颗粒物	HW08	900-200-08				
4		废电池	HW49	900-044-49				
5		废饱和活性炭	HW49	900-039-49				
6		废 UV 灯管	HW29	900-023-29				
7		废过滤棉	HW49	900-041-49				

危险固体废物处置措施企业制定了严格的管理制度对危险固废在产生、分类、贮存管理和委托处置等环节进行严格的监控。

	对于危险废物管理要求如下： ① 危险废物均需统一收集、暂存、转移，其中危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存区域设置危险废物识别标志。 ② 禁止企业随意倾倒、堆置危险废物。 ③ 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。 ④ 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年 第 36 号）的要求建设危废仓和一般工业固废仓，危废仓地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。本项目可采用水泥混凝土材料作贮存间外层，储存间内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可；贮存间地面防渗层应高于周围地表 15 cm 以上。 经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。 五、土壤 本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄露物质或消防废水或废气污染物等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。 本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，其中车间地面均设置了混凝土地面及硬化处理，研磨废水暂存于废水收集池内，收集池已进行防腐防渗处理；车间地面、废水收集池等重点防渗区应选用人工防渗材料，废水收集池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。 危险废物暂存区应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）及其 2013 年修改单要求做好设置防风防雨防晒防渗漏，危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其它人工材料，保证渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 若发生生产废水、原料和危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。 在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物、原料和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。
--	---

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）的要求，该项目属于设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造的有化学处理工艺的项目，列入Ⅱ类项目，项目占地面积 $26666.7\text{m}^2=2.66667\text{hm}^2\leq 5\text{hm}^2$ ，为小型，项目周边不存在耕地、饮用水水源地等土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感，则土壤评价等级为三级，应开展跟踪监测。

表 48 土壤跟踪监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	S1 厂区范围内	苯乙烯	必要时

六、地下水

项目位于中山火炬开发区东利南路 11 号 A 区，位于珠江三角洲中山地质灾害易发区。本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，项目生产废水集中收集后委外处理，不外排，不会对地下水环境产生显著影响。

由于项目场地或是污水收集和输送设施地面都已经硬化，污染物不会对地下水造成影响。建设项目只要做好生活污水、生产废水、原辅材料和危险废物收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）源头控制：研磨废水定期更换，交由有处理能力的废水机构转移处理；项目外排废水仅为生活污水，经三级化粪池预处理后，由市政污水管网排放至火炬水质净化厂，处理达标后汇入横门水道。加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）分区防治：厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为非污染区和污染区，其中污染区分为一般污染区和重点污染区。其中重点污染区包括危险废物暂存区等，应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

（3）建立风险应急措施：建设单位应建设完善的环境风险应急措施，按照要求制定完善的突发环境事件应急预案，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。采取以上措施，确保厂区内具备完善的风险事故处理能力，预防或者减少风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对地下水造成的影响。

	(4) 监控措施：建设单位应加强现场巡查，下雨地表水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。 根据《环境影响评价技术导则-地下水影响》（HJ 610-2016），本项目属于附录 A 中“116、塑料制品制造”中的“其他”做报告表的项目，属于IV类建设项目，不需要开展地下水环境影响评价，不需设置地下水跟踪监测。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	注塑工序、清洗烘干废气	非甲烷总烃（有组织）	UV 光解+活性炭吸附设施处理+15米排气筒排放；未收集的废气通过加强车间通风无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4污染物排放限值
		苯乙烯（有组织）		
		丙烯腈（有组织）		
		甲醛（有组织）		
		臭气浓度（有组织）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒排放标准值
		非甲烷总烃（无组织）		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值
		丙烯腈（无组织）		《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
		甲醛（无组织）		
		苯乙烯（无组织）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度（无组织）		
地表水环境	生活污水	锡及其化合物（无组织）	通过加强车间通风无组织排放	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）规定的无组织排放浓度标准值
		非甲烷总烃（无组织）		
	冷却塔用水	/	循环使用，不外排	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	研磨废水	/	收集后定期委托给有处理能	

			力的废水机构转移处理	
声环境	(1) 生产设备在运行过程中产生约 75~85dB(A)的生产噪声。 (2) 原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声。		对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1) 生活垃圾, 交由环卫部门运走处理; (2) 一般固废: 生产过程中产生的金属碎屑物、不合格品、原材料包装物、废注塑边角料, 集中收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理; (3) 危险废物: 生产过程中产生沾有研磨废水的金属颗粒物、废机油及其包装物、废清洗剂包装物、废电池、废饱和活性炭、废 UV 灯管、废过滤棉, 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤污染防治措施	车间地面均设置了混凝土地面及硬化处理, 研磨废水暂存于废水收集池内, 收集池已进行防腐防渗处理; 车间地面、废水收集池等重点防渗区应选用人工防渗材料, 废水收集池的混凝土强度等级不低于 C30, 抗渗等级不低于 P8; 地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。			
地下水污染防治措施	(1) 源头控制: 研磨废水定期更换, 交由有处理能力的废水机构转移处理; 项目外排废水仅为生活污水, 经三级化粪池预处理后, 由市政污水管网排放至火炬水质净化厂, 处理达标后汇入横门水道。加强对工业三废的治理, 开展回收利用工作, 严格控制三废排放标准, 消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。 (2) 分区防治: 厂区实行分区防渗, 按不同影响程度将厂区划分为非污染区和污染区, 其中污染区分为一般污染区和重点污染区。其中重点污染区包括危险废物暂存区等, 应混凝土浇筑+防渗处理, 参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计, 基础必须防渗, 防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯, 渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 (3) 建立风险应急措施: 建设单位应建设完善的环境风险应急措施, 按照要求制定完善的突发环境事件应急预案, 一旦发现地下水受到影响, 立即启动应急设施控制影响。采取以上措施, 确保厂区内具备完善的风险事故处理能力, 预防或者减少风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对地下水造成的影响。 (4) 监控措施: 建设单位应加强现场巡查, 下雨地表水量较大时, 重点检查有无渗漏情况(如地面有气泡现象)。若发现问题、及时分析原因, 找到渗漏点制定整改措施, 尽快修补, 确保防腐防渗层的完整性。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	/			

六、结论

总结论：

稻熊精密冲压（中山）有限公司技改扩建项目位于中山火炬开发区东利南路 11 号 A 区，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

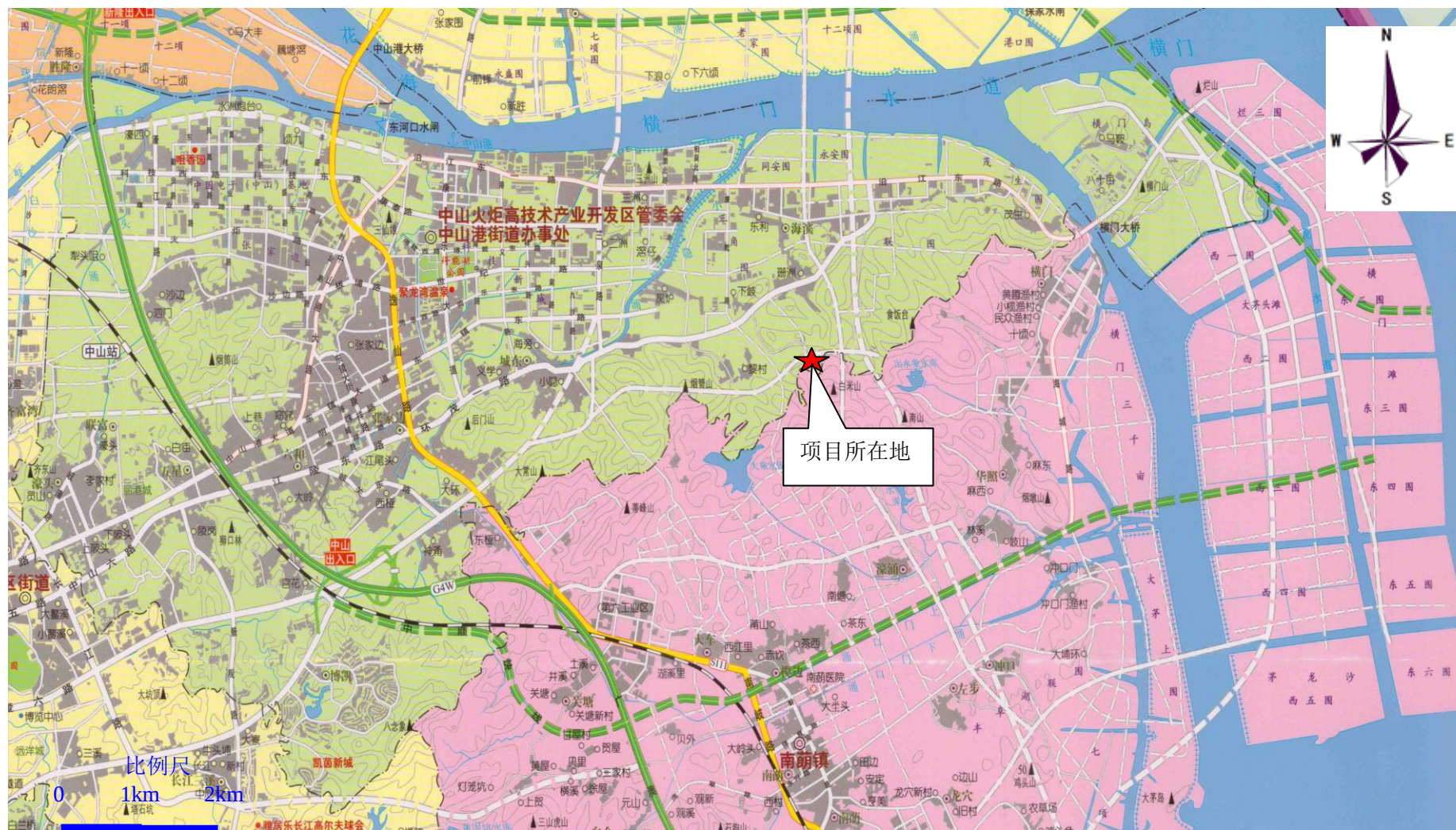
附表

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	注塑工 序、清洗 烘干工 序	非甲烷 总烃	0.061	0.061	0	0.465	0.061	0.465	+0.404
		苯乙烯	少量	少量	0	少量	0	少量	0
		丙烯腈	少量	少量	0	少量	0	少量	0
		甲醛	少量	少量	0	少量	0	少量	0
		臭气浓 度	少量	少量	0	少量	0	少量	0
	备用发 电机	二氧化 硫	0.0028	0.0028	0	0	0	0	-0.0028
		氮氧化 物	0.0018	0.0018	0	0	0	0	-0.0018
		烟尘	0.0005	0.0005	0	0	0	0	-0.0005
	焊锡工 序	锡及其 化合物	0	0	0	0.00008	0	0.00008	+0.00008
		非甲烷 总烃	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
废水	生活污 水	水量	1350	1350	0	1800	0	1800	+450
	生产废 水	研磨废 水	0	0	0	15	0	15	+15

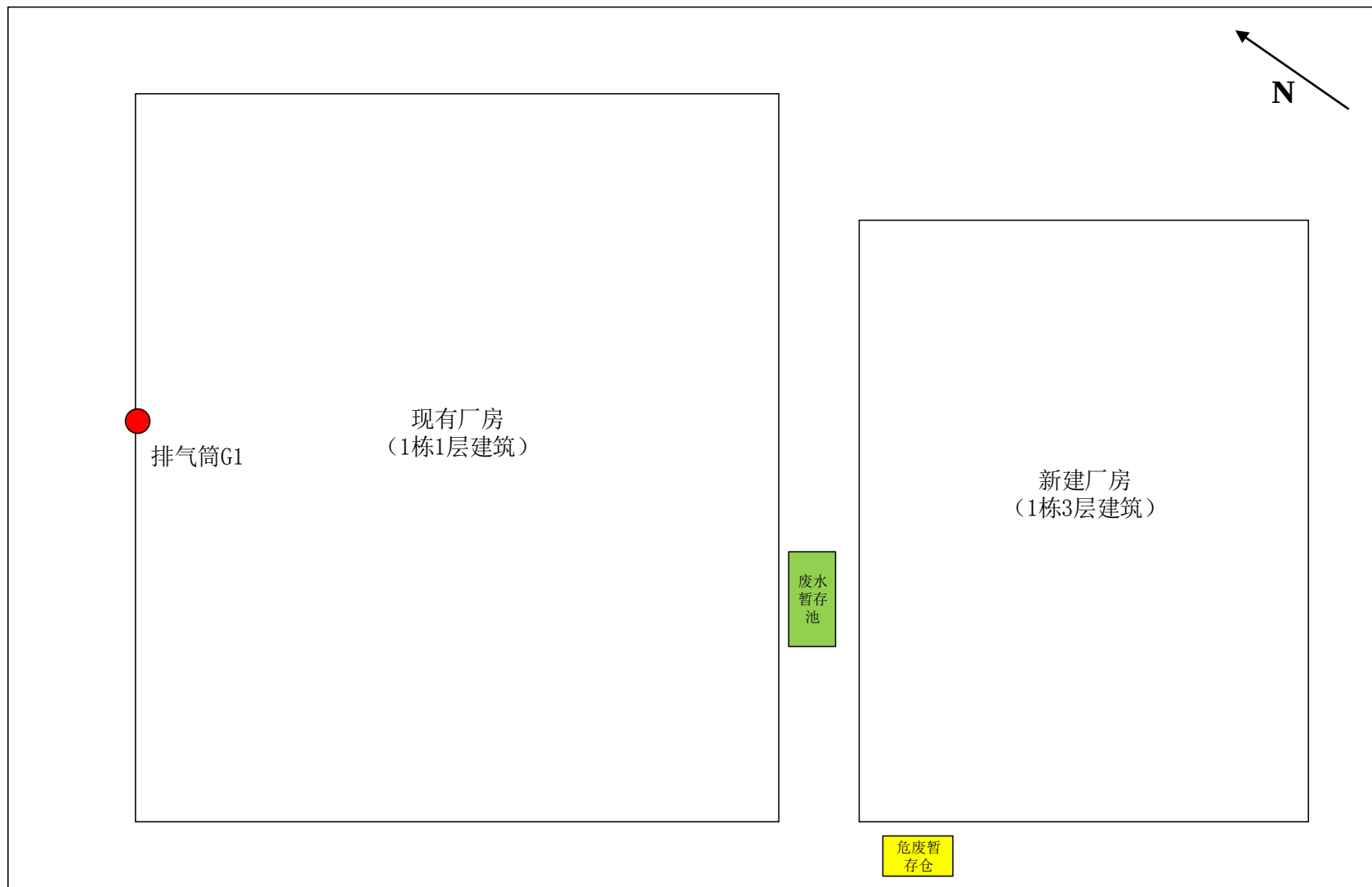
一般工业固体废物	生活垃圾	18.75	18.75	0	25	0	25	+6.25
	金属碎屑物	5.5	5.5	0	10	0	10	+4.5
	不合格品	1.2	1.2	0	2	0	2	+0.8
	原材料包装物(新材料包装物)	0.3	0.3	0	0.5	0	0.5	+0.2
	废注塑边角料	0	0	0	20	0	20	+20
危险废物	沾有研磨废水的金属颗粒物	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油及其包装物	0	0	0	1.3	0	1.3	+1.3
	废清洗剂包装物	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废电池	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废饱和活性炭	0	0	0	5.97	0	5.9	+5.97
	废 UV 灯管	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废过滤棉	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

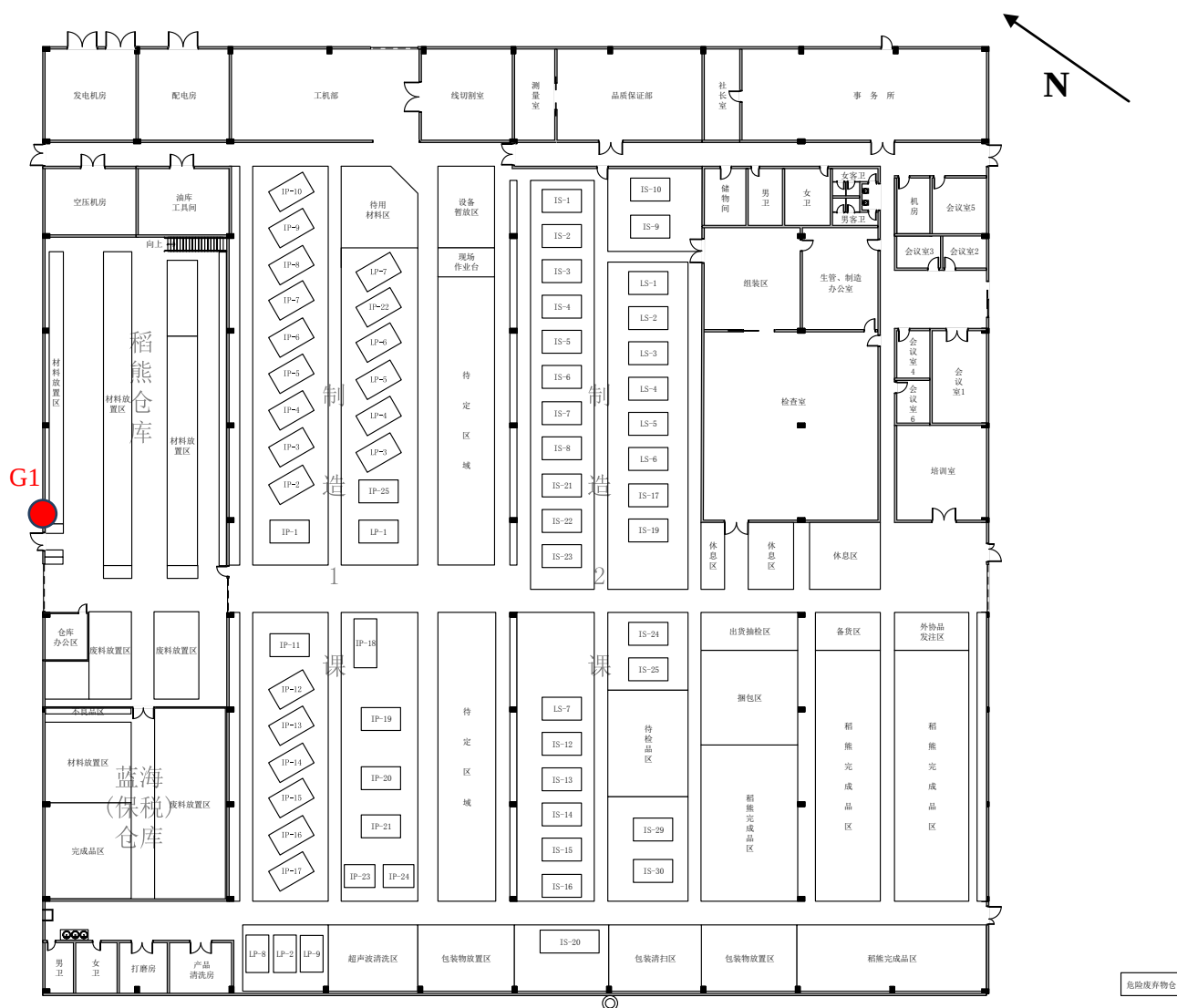




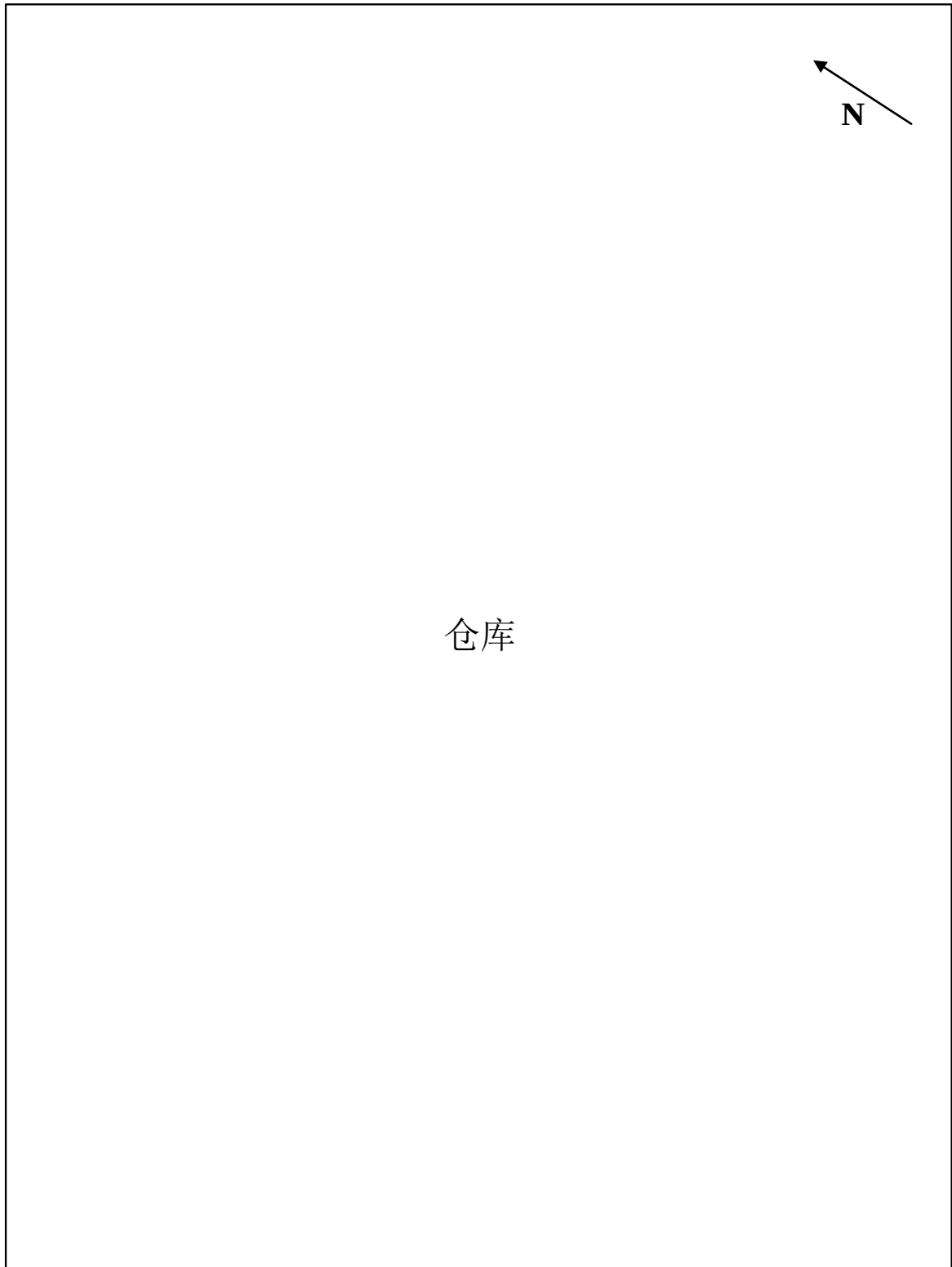
附图 2 建设项目四至图



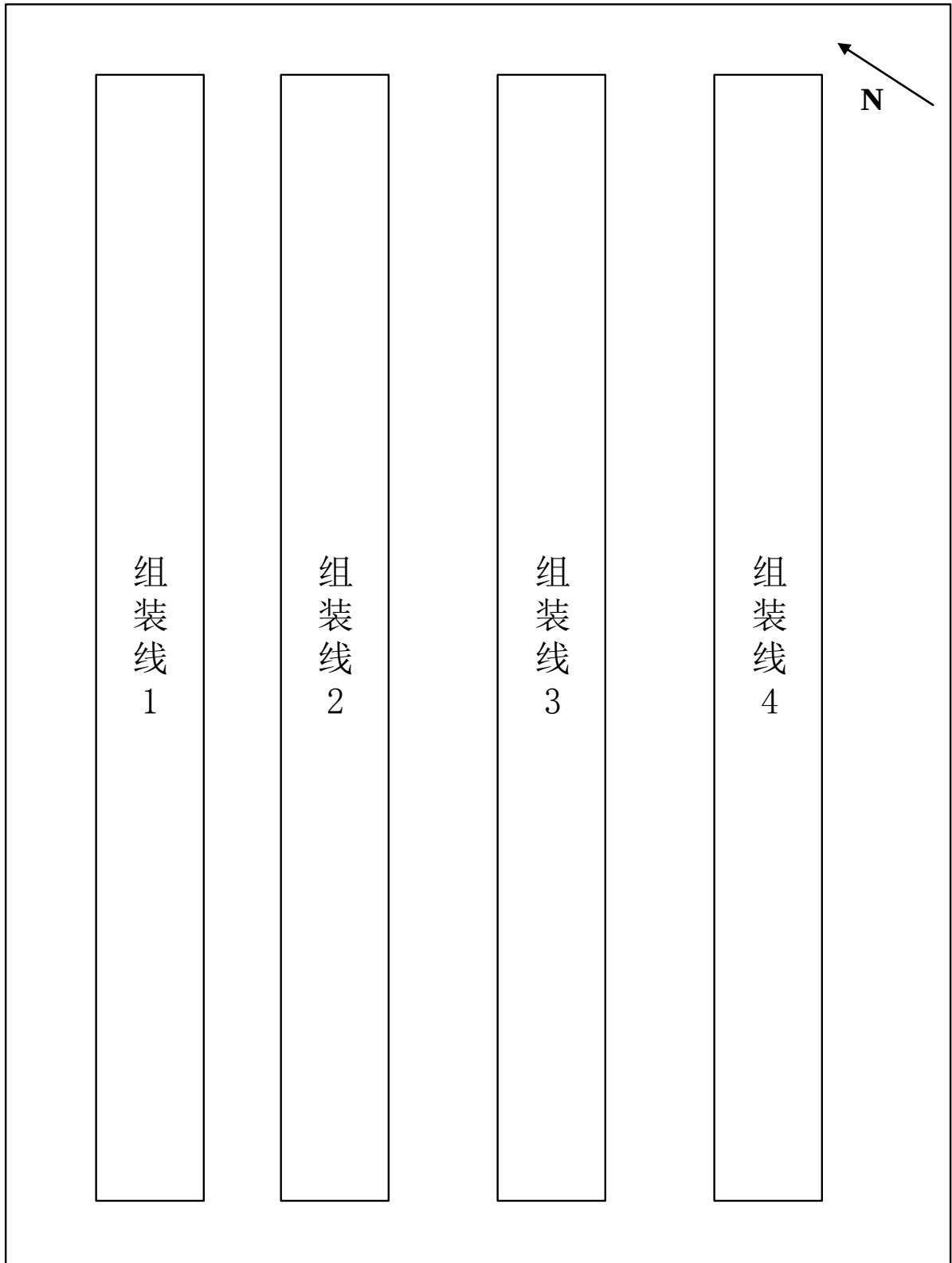
附图 3-1 整体平面布局图



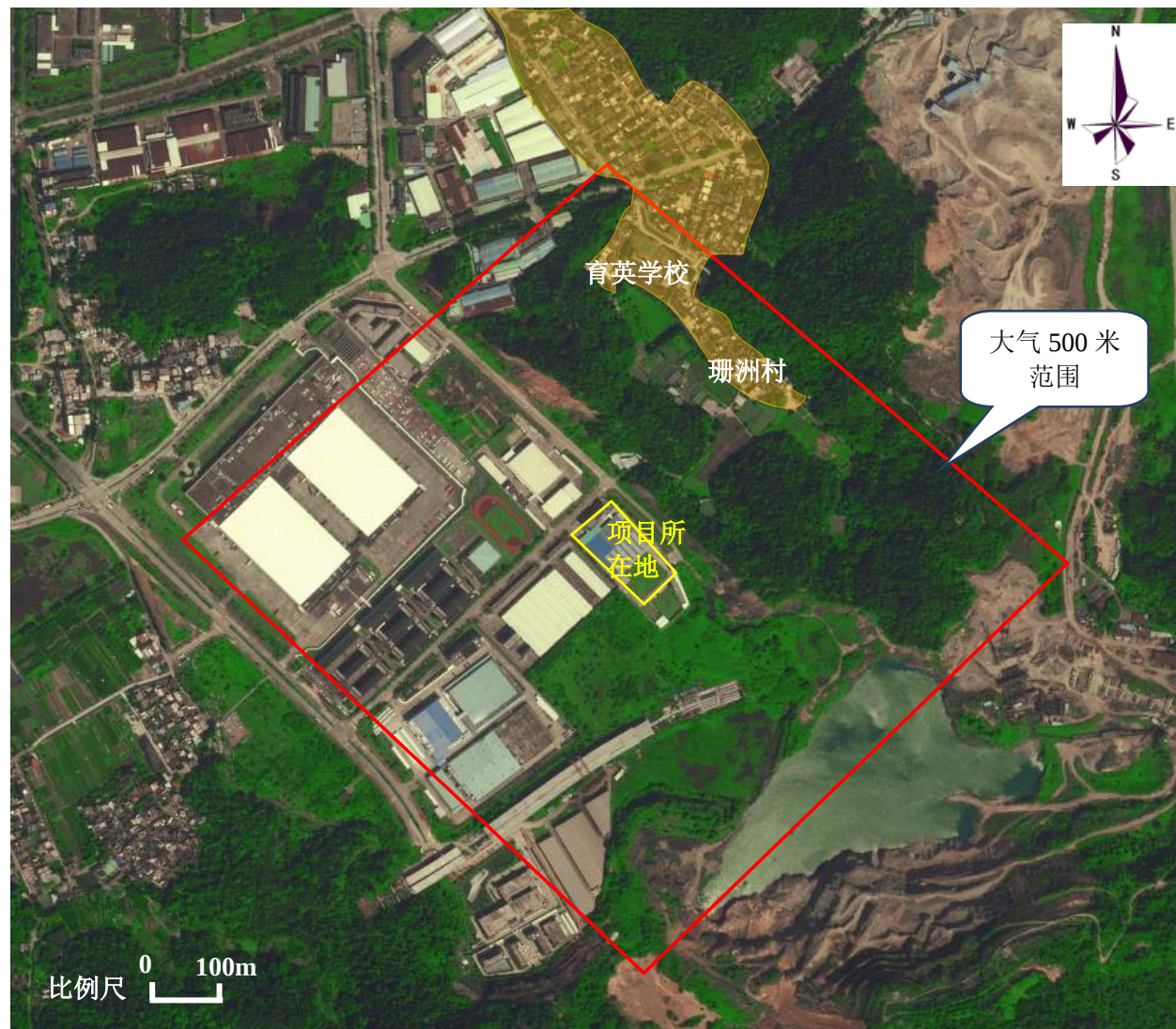
附图 3-2 现有厂房平面布局图



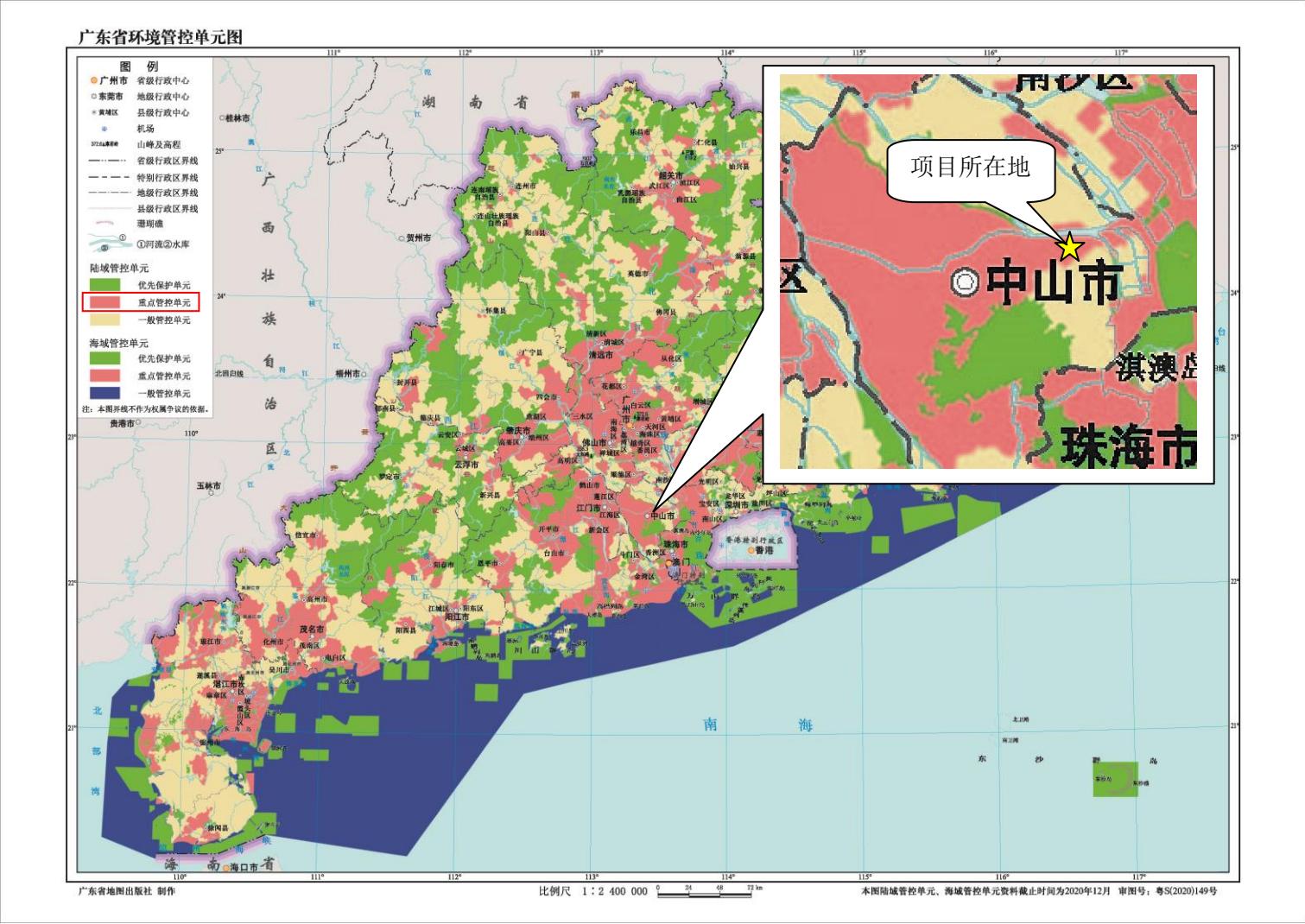
附图 3-3 新建厂房 1 楼、3 楼平面布局图



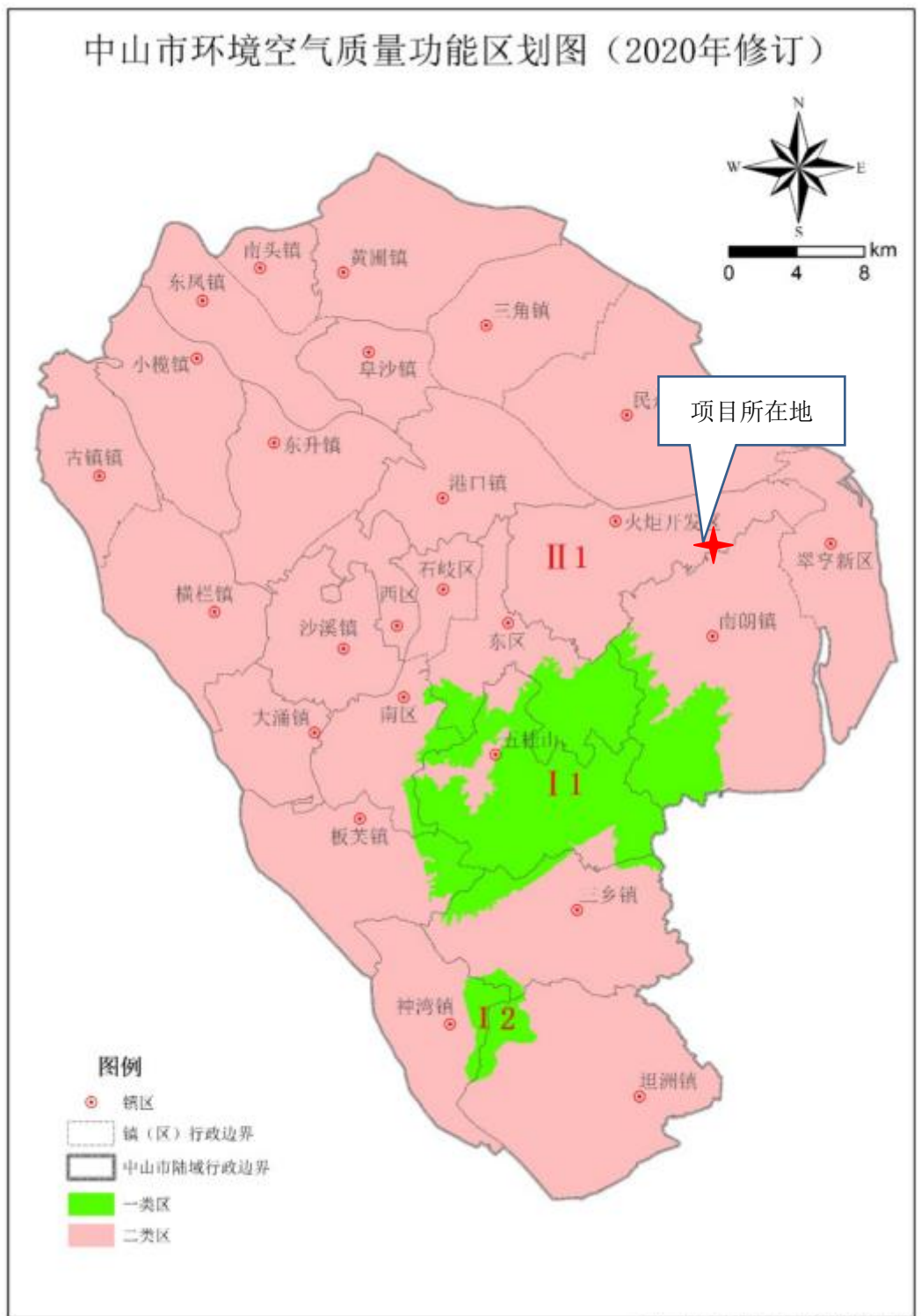
附图 3-4 新建厂房 2 楼平面布局图



附图 4 项目大气保护目标图

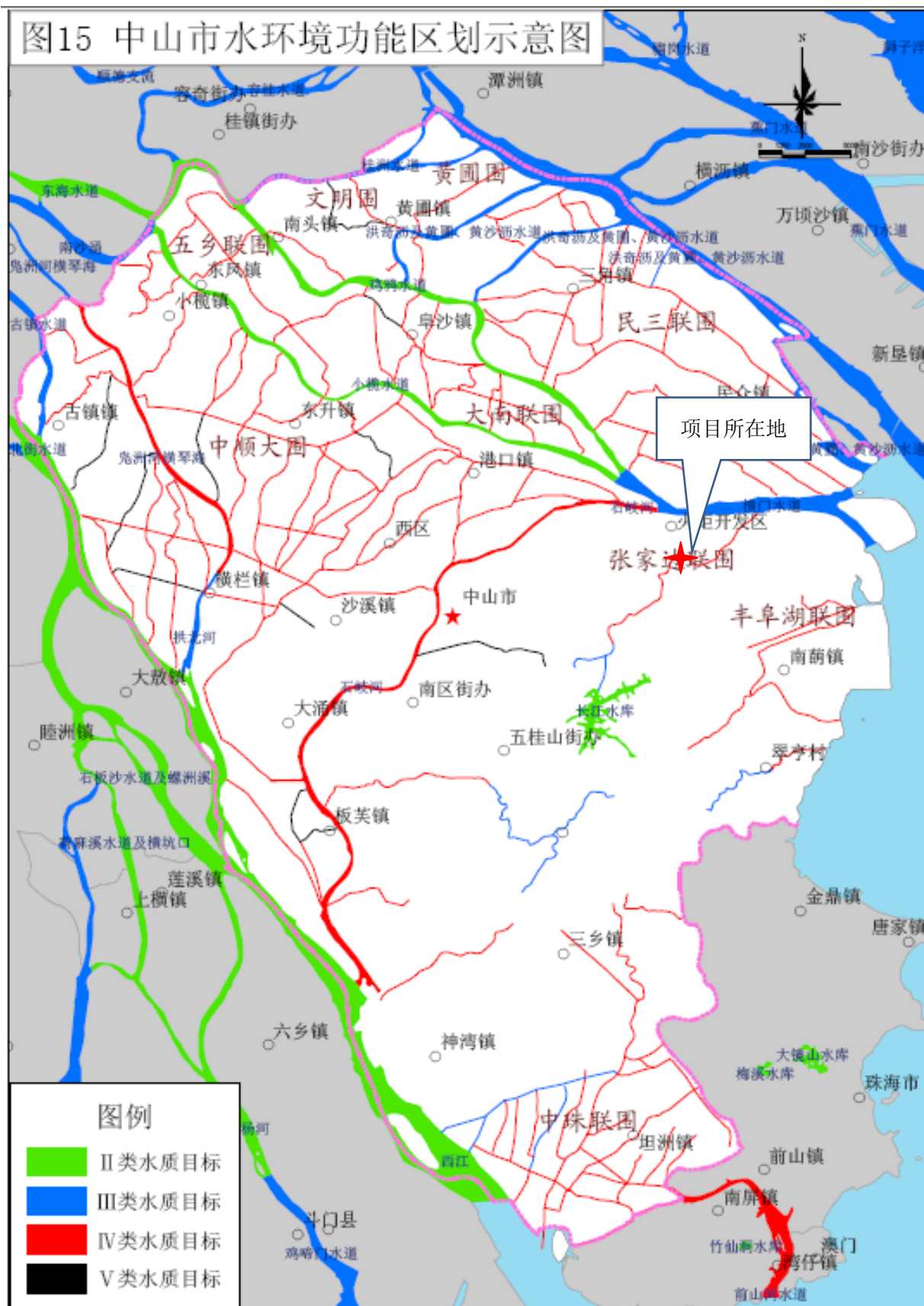


附图 5 广东省环境管控单元图

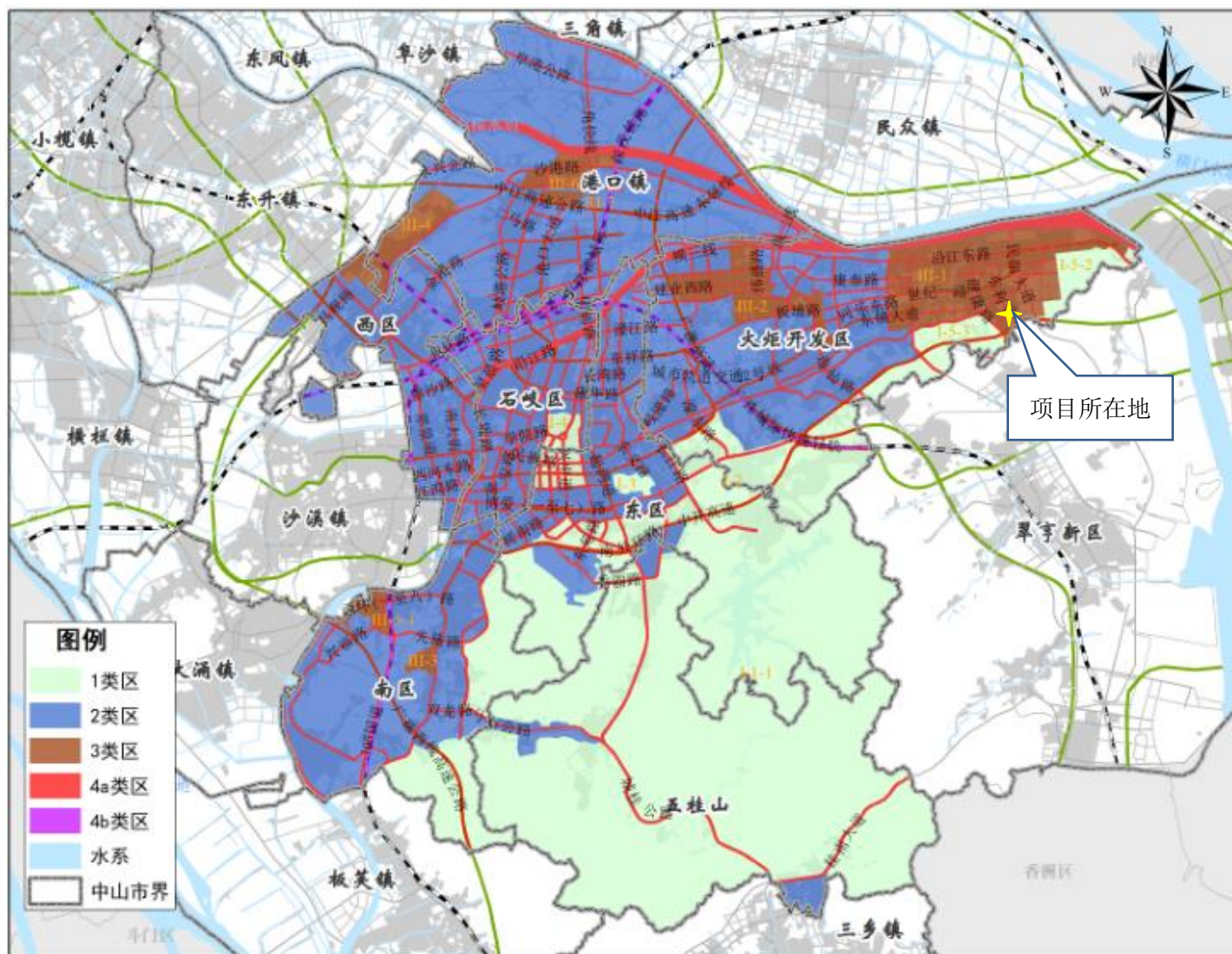


附图 6 中山市大气功能区划图

图15 中山市水环境功能区划示意图



附图7 中山市水环境功能区划图



附图 8 火炬开发区声环境功能区划图



附图 9 中山市规划一张图



附图 10 跟踪监测布点图