

报告表编号：

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称：广东威铝铝业股份有限公司年加工 100 万套汽车铝装饰件改造项目

建设单位(盖章)：广东威铝铝业股份有限公司

编制日期：2019 年 05 月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	广东威铝铝业股份有限公司年加工 100 万套汽车铝装饰件改造项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	广东威铝铝业股份有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）	李成东		
主管人员及联系电话	陈鸿辉 18688602816		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	四川兴环环保科技有限公司		
社会信用代码	91510700MA624BPK4U		
法定代表人（签字）	王若松		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	邱洪 13556960926		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
邱洪	0013078	邱洪	
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
邱洪	0013078	建设项目基本情况、自然和社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响与分析、拟采取的防治措施和预期治理效果、结论与建议	邱洪
四、参与编制单位和人员情况			
参与编制单位：四川兴环环保科技有限公司			
参与编制人员：邱洪			



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批广东威铝铝业股份有限公司年加工100万套汽车铝装饰件改造项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）李商民

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）葛艳

2019年5月31日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东威铝铝业股份有限公司年加工 100 万套汽车铝装饰件改造项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

广东威铝铝业股份有限公司

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

四川兴环科环保技术有限公司

法定代表人（签名）



2019 年 5 月 31 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境和社会环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	13
四、评价适用标准.....	18
五、建设项目工程分析.....	22
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	43
七、环境影响分析.....	44
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	62
九、结论与建议.....	63
附图 1 建设项目地理位置图.....	71
附图 2 建设项目四至图.....	72
附图 3 项目周围敏感点图.....	73
附图 4 本项目厂区平面布置图.....	74
附图 5 大气环境功能区.....	75
附图 6 地表水环境区划图.....	76
附图 7 地下水环境区划图.....	77
附图 8 噪声环境区划图.....	78
附图 9 江门市城市总体规划图.....	79
附件 1 营业执照.....	80
附件 2 法人身份证.....	81
附件 3 土地证.....	82
附件 4 环评批复.....	83
附件 5 验收批复.....	85
附件 6 排污许可证正本和副本.....	86
附件 7 监测报告.....	90
附件 8 危险废物处置合同.....	93
附件 9 废水处理服务协议.....	94
附件 10 原辅材料 MSDS 报告.....	95
附件 11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表.....	96
附件 12 地表水环境影响评价自查表.....	99
附件 13 大气环境评价自查表.....	102
附件 14 建设项目环评审批基础信息表.....	103

一、建设项目基本情况

项目名称	广东威铝铝业股份有限公司年加工 100 万套汽车铝装饰件改造项目				
建设单位	广东威铝铝业股份有限公司				
法人代表	李**		联系人	陈**	
通讯地址	江门市江海区金辉路 11 号				
联系电话	1868***	传真	——	邮政编码	529000
建设地点	江门市江海区金辉路 11 号				
立项 审批部门	--		批准文号	--	
建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改		行业类别 及代码	3360 金属表面处理及热 处理加工	
占地面积 (平方米)	69147.6		建筑面积 (平方米)	84022.89	
总投资 (万元)	650	其中：环保 投资(万元)	79	环保投资 占总投资比 例	12.15%
评价经费 (万元)	--		预期 投产日期	--	

工程内容及规模：

一、项目由来

广东威铝铝业股份有限公司位于江门市江海区金辉路 11 号，其用地中心的地理坐标为：东经：113° 08' 49.71"，北纬：22° 33' 38.62"，详见附图 1，现有工程占地面积 69147.6m²，建筑面积 84022.89m²。目前，广东威铝铝业股份有限公司已进行一期和二期工程的规划和建设，一期项目为年加工风能部件铝材料深加工 1 万吨；二期项目为年加工 100 万套汽车铝装饰件。其环保手续详见表 1-1，项目环评批复和验收情况详见附件 4 和 5，已取得《广东省污染物排放许可证》（编号：4407042017000096），详见附件 6。本项目总投资 650 万元，环保投资 79 万元，环保投资占总投资比例的 12.15%。

表 1-1 项目环评批复和验收情况表

环评批复号	实施内容	实施后总生产规模	实施情况
江环审 [2011]270 号	总投资 8500 万元，其中环保投资 200 万元。占地面积 69119.1m ² ，建筑面积 97304.2m ² 。原辅材料为铝板 8000t/a，铝管 1500t/a，焊条 0.5t/a。食堂使用液化石油气。	年加工风能部件铝材料深加工 1 万吨。	已取消
江环审 [2015]9 号	在厂区预留用地进行二期扩建，厂房三从事表面处理、喷涂、抛光、喷砂等工序。	年加工 100 万套汽车铝装饰件。	已实施，并通过竣工环境保护验收，江环验
江环审 [2017]119 号	将原有一台 2t/h（常用）、一台 1t/h（备用）燃天然气锅炉改为一台 3t/h（常用）、一台 3t/h	一台 3t/h（常用）、一台 3t/h（备用）燃	

	(备用) 燃天然气锅炉	天然气锅炉	[2017]1 号
--	-------------	-------	-----------

广东威铝铝业股份有限公司拟建设内容及产品方案与广东威铝铝业股份有限公司现有的年加工 100 万套汽车铝装饰件项目及环评批复《江环审[2015]9 号》内容已发生变更，且随着表面处理技术的提升以及客户对产品质量要求的提升，为提高市场竞争力，应对喝水新需求，建设单位拟对生产工艺进行优化改造，本次改造不涉及表面处理的阳极氧化生产线，只在机加工增加镗雕工序，表面处理线后端增加电泳涂装和丝印工序，并新增一条蚀刻试验线，改造前后的产能一致。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号）、《广东省建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令 2017 年第 44 号）等有关法律法规中的相关规定，本项目属于“二十二、金属制品业，68、金属制品表面处理及热处理加工，其他”，需编制环境影响评价表。故建设单位委托了四川兴环科环保技术有限公司承担本项目的环评评价工作，我单位在现场勘察、资料分析和环境监测的基础上，遵照国家环境保护法规，本着客观、公正科学、规范的要求，对本建设项目进行环境影响评价，编制本项目的环评影响报告表，并报请有关环保行政主管部门审批。

二、项目建设内容

1、建设内容

本项目为广东威铝铝业股份有限公司年加工汽车铝装饰件 100 万套改造项目。对照现有项目环评批复，项目变化情况见表 1-2。

表 1-2 项目工程建筑情况

工程类型	区域	环评审批情况		实际情况	
		使用功能	现有占地面积 m ²	实际使用功能	实际占地面积 m ²
主体工程	厂房一	年加工风能部件铝材料 1 万吨	8999.44	出租给其他公司，用于小家电组装	不变
	厂房二	1 层：机加工（锯切，铣冲钻、数控加工），存放铝材料；2 层：装配，存放加工好的成品；3-4 层：厂房局部设有 3~4 层，为设备控制室、办公室	10062	不变	10470.44
	厂房三	1 层：研磨、阳极氧化、喷涂，存放铝成品仓；2 层：厂房局部设有 2 层，为设备控制室、办公室	11601	不变	10861.69
	厂房四	1 层：压铸；2 层：厂房局部设有 2 层，为设备控制室、办公室	9750	不变	2092.44
	厂房六	--	--	1 层：冲压；	2715.72

				2层：办公室、仓库	
	厂房七	--	--	员工活动中心	1426.2
辅助工程	药品仓库	药品仓库	100	1层：危废品仓库；2层：药品仓库	400
配套工程	普通员工倒班宿舍	员工食堂、倒班宿舍	988	不变	995.6
	高级员工倒班宿舍	员工食堂、倒班宿舍	265.64	不变	316.88
公共工程	门卫	门卫	54	不变	
	地下车库	车库	--	已取消	
环保工程	废水处理中心	--	--	废水处理	881.55
	废品仓库	暂存一般固体废物	34.45	不变	34.45
	危废仓	--	--	1层：危废品仓库；2层：药品仓库	400
	事故应急池	用于突发环境事件应急	350m ³	不变	450m ³
	消防水池	用于应急消防事故	300m ³	不变	
注：本表“--”表示原环评、批复文件无此项内容，属于变更内容。					

由上表可知，项目实施后，主体工程厂房一占地面积与原环评批复一致，使用功能由年加工风能部件铝材料1万吨更改为出租给其他公司，用于小家电组装；厂房二、三、四占地面积稍有调整，使用功能与原环评批复一致；本项目实施后，新增厂房六、七，厂房六用于冲压、办公和仓库。辅助工程药品仓使用功能更改为废品仓。配套工程员工宿舍的占地面积稍有调整，使用功能与原环评批复一致。公用工程门卫建筑情况和原环评批复一致，取消地下车库。环保工程完善了工业固废暂存场所和方式。

2、主要生产设备和原材料用量

（1）主要设备

根据项目一期工程环评批复《江环审[2011]270号》和二期工程环评批复《江环审[2015]9号》的内容，项目主要生产设备情况见表1-3。

表 1-3 项目改造前后主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	型号/规格	原环评批复量（台/条）	核实/改造后量（台/条）	增减量（台/条）	使用车间
1	数控折弯机	TruBend 230 -60	4	0	-4	厂房二（机加工车间）
2	折弯机	--	15	2	-13	
3	TIG 焊机	PI350 AC/DC	5	0	-5	
4	MIG 焊机	SIGMA400	5	0	-5	
5	氩弧焊机	--	5	1	-4	

6	镗雕机	SL-F60	0	8	+8	
7		YLP-H20	0	5	+5	
8	压铸机	400T	1	0	-1	厂房四 （压铸 车间）
9		280T	4	0	-4	
10		250T	0	1	+1	
11		350T	0	2	+2	
12		500T	0	4	+4	
13		500T(备用)	0	3	+3	
14		熔化炉	1t/h， ATM－1000	1	1	
15	0.5 t/h， ATM－500 （备用）		1	0	-1	
16	0.7t/h ， ATM－700		0	1	+1	
17	0.4t/h， ATM－400		0	1	+1	
18	激光切割机	TruLaser 5060	1	6	+5	厂房六 （冲压 车间）
19	冲压机	35T	16	0	-16	
20		60 T	7	0	-7	
21		110 T	5	21	+16	
22		160 T	2	1	-1	
23		45T	0	1	+1	
24		3000T	0	1	+1	
25	油压机	160T	0	4	+4	
26		300T	0	2	+2	
27		220T	0	2	+2	
28	锯床	--	10	11	+1	
29	冲床	--	30	5	-25	
30	CNC 加工中心	—	2	0	-2	
31		BT30	170	170	0	
32		BT40	10	10	0	
33		BT50	20	20	0	
34		PIA-CNC4500	0	15	+15	
35	研磨机	--	80	30 台打磨 50 台拉丝	0	厂房三 （表面 处理车 间）
36	喷砂机	45m ³ /h	10	18	+8	
37	表面处理线	--	4	2（尚有 2 条 未建设）	0	
38	喷涂线	--	1	1	0	
39	装配线	--	2	2	0	
40	检验线	--	6	6	0	
41	包装线	--	3	3	0	
42	蚀刻研发线	--	0	1（改造新增）	+1	
43	脱挂槽	0.72m ³	0	4（改造新增）	+4	
44	电泳槽	0.768m ³	0	4（改造新增）	+4	
45	蒸汽锅炉	3t/h（常用）	1	1	0	
46		3t/h（备用）	1	1	0	
47	空压机	40m ³	3	1	-2	
48		20m ³	2	0	-2	
49		13m ³	2	1	-1	
50		50m ³	0	1	+1	
51		5m ³	0	1	+1	
52						
53	丝印机	JN-3040	0	4（改造新增）	+12	
		JN-CPI-160	0	8（改造新增）		

54	湿式粉尘处理器	--	4	4	0	
55	布袋粉尘处理器	--	2	3	+1（镭雕）	
56	旋风式粉尘处理器	--	1	1	0	
57	水旋式综合粉尘处理器+除雾塔	--	1	1	0	
58	碱液喷淋塔	--	4	5	+1（蚀刻试验线）	
59	文丘里式水旋漆雾净化器+活性炭过滤装置+喷淋除尘室	--	1	1	0	
60	高温裂解炉+碱液喷淋室	--	1	1	0	
61	干式过滤+活性炭吸附	--	0	2	+2（丝印、蚀刻试验线）	
62	碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	--	0	1	+1（脱挂）	
63	污水处理站	840t/a	1	1	0	废水处理中心

由上表可知，本项目改造需新增的主要生产设备为 1 条蚀刻研发线、4 个脱挂槽、4 个电泳槽、12 台丝印机、13 台镭雕机。新增的环保设施为 1 套碱液喷淋塔、2 套“干式过滤+活性炭吸附”装置和 1 套“碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置。

（2）主要生产规模、原辅材料用量、水耗及能耗情况

根据项目一期工程环评批复《江环审[2011]270 号》和二期工程环评批复《江环审[2015]9 号》的内容，项目产能、主要原辅材料情况见表 1-4，部分原辅材料 MSDS 报告详见附件 10。

表 1-4 项目产品产量、原辅材料一览表

类别	名称	已批复量	核实量	增减量
产品	风能部件铝材料	1 万 t/a	0t/a	-1 万 t/a
	表面处理	汽车窗、汽车门框装饰条总成	9000t/a	0t/a
		汽车内饰板、饰条、饰件等	7000t/a	0t/a
		行李箱边饰条	7000t/a	0t/a
		汽车音响框	3000 t/a	0t/a
		音响外壳	0t/a	1500 t/a
		显示器边框	0t/a	500 t/a
		散热部件	0t/a	400 t/a
	喷涂加工	汽车标牌	600 t/a	0t/a
		汽车内饰板、饰条、饰件等	800 t/a	0t/a
		行李箱边饰条	600 t/a	0t/a
		汽车音响框	2000 t/a	0t/a
		音响外壳	0t/a	300 t/a
		散热部件	0t/a	400 t/a

原辅材料	压铸	铝锭	1000 t/a	650t/a	-350 t/a
		水基脱模剂	1.2 t/a	4.8 t/a	+3.6 t/a
		除渣剂	0.9 t/a	3.3 t/a	+1.5 t/a
		精炼剂	0.9t/a		
	机加工	铝板	8000t/a	110 t/a	-7890 t/a
		铝管	2000t/a	0t/a	-2000 t/a
		氮气	1t/a	1t/a	0
		铝镁等合金材料	29000 t/a	8100 t/a	-20900 t/a
		铝合金焊条	0.5 t/a	0.5 t/a	0t/a
		机油/液压油	--	28t/a	--
		切削液	--	40t/a	--
		脱脂剂	18 t/a	48 t/a	+30 t/a
	表面处理	氢氧化钠	8.4 t/a	84 t/a	+75.6 t/a
		硝酸	5.6 t/a	84 t/a	+8.4 t/a
		磷酸	48 t/a	300 t/a	+252 t/a
		硫酸	28 t/a	96 t/a	+68 t/a
		染剂	0.28 t/a	0.7 t/a	+0.42 t/a
		封闭剂	2.1 t/a	8.4 t/a	+6.3 t/a
		无铬铝皮膜剂	1.2 t/a	0 t/a	-1.2 t/a
	喷涂	无铬钝化剂	0 t/a	9.25 t/a	+9.25 t/a
		UV 漆	20 t/a	18.2 t/a	-1.8t/a
		丙烯酸水性漆	80 t/a	60t/a	-20 t/a
		天拿水（清洁剂）	0.5 t/a	0.5 t/a	0t/a
		石灰	--	100 t/a	--
	污水站	片碱	--	70 t/a	--
		除磷剂	--	63 t/a	--
		脱漆剂（二氯甲烷）	0 t/a	3 t/a	+3 t/a
	丝印	油墨	0 t/a	0.1 t/a	+0.1 t/a
		固化剂	0 t/a	0.01 t/a	+0.01 t/a
		稀释剂	0 t/a	0.08 t/a	+0.08 t/a
	蚀刻试验线	除油粉	0 t/a	2.5 t/a	+2.5 t/a
		油墨	0 t/a	0.4 t/a	+0.4 t/a
		稀释剂	0 t/a	0.8t/a	+0.8 t/a
		碳酸钠	0 t/a	0.6 t/a	+0.6 t/a
		三氯化铁	0 t/a	35 t/a	+35 t/a
		盐酸	0 t/a	4 t/a	+4 t/a
		磷酸	0 t/a	2t/a	+2t/a
		硫酸	0 t/a	1.8t/a	+1.8t/a
		硝酸	0 t/a	1.5t/a	+1.5t/a
		液碱	0 t/a	2t/a	+2t/a
	电泳	丙烯酸涂料	0 t/a	3.5t/a	+3.5t/a
		有机溶剂	0 t/a	0.35t/a	+0.35t/a
		色料	0 t/a	0.035t/a	+0.035t/a

由上表可知，项目产品方案发生变更。原辅材料由无铬铝皮膜剂改为无铬钝化剂，通过工艺优化升级，UV 漆和丙烯酸水性漆的用量有所降低。

拟引进电泳、丝印和蚀刻工序对工艺进行优化升级，从而需增加原辅材料油墨、固化剂、稀释剂、盐酸、丙烯酸涂料、有机溶剂、色料等。其他材料用量均有不同程

度的增减。

以上化学原辅材料的主要成分详见表 1-5。

表 1-5 化学原辅材料的主要成分一览表

原辅材料名称	年用量/t	主要成分
水基脱模剂	4.8	聚乙烯蜡、二甲基硅油、辅助乳化剂、水溶性聚合物、杀菌剂、水等
除渣剂	3.3	氯化钠<25%、氯化钾<35%、氟硅酸钠<25%、元明粉<12%、氟化钠<10%、碳酸钠<8%、水含量<1%
精炼剂		氯化钠 15~25%、氯化钾 15~25%、氟硅酸钠 10~18%、冰晶石 15~22%、各种添加 10~15%
脱脂剂	48	表面活性剂 25~35%、缓蚀剂 15~20%、渗透剂 5~10%、其他 5~10%
氢氧化钠	84	99%NaOH
硝酸	84	65%-68%HNO ₃
磷酸	300	85%H ₃ PO ₄
硫酸	96	98%H ₂ SO ₄
盐酸	4	31%HCl
染剂	0.7	酸性络合染料 47.1%、糊精 42%、醋酸钠 NaCH ₃ CO ₂ 9.3%、抗菌剂 C ₄ H ₄ NOSCl 1.5%、有机硅消泡剂(R ₂ SiO) _n 0.1%
封闭剂	8.4	镍盐 84%、有机酸 11%、分散剂 11%
UV 漆	18.2	丙烯酸树脂 35%、UV 单体 45%、流平剂 10%、溶剂（乙酸乙酯、乙酸丁酯等酯类，丁醇、乙醇等醇类）10%
丙烯酸水性漆	60	丙烯酸聚氨酯 42%、颜料/助剂 8%、水 50%
天拿水（清洁剂）	0.5	二甲苯 60%、醋酸丁酯 20%、环己酮 10%、乙二醇乙醚醋酸酯 10%
无铬钝化剂	0.25	硝酸盐 55%、酸性物质 4.5-5.0%、成膜促进剂 2.0%、添加剂 3.2%、纯净水 余量
脱漆剂	3	二氯甲烷 86.5%-90%、甲醇 10.1%-11.9%、柠檬酸 2.3%-3.7%
固化剂	0.01	异戊酸纳 100%
油墨	0.1	聚酯多元醇 45%、色素 15%、异氟尔酮 35%、有机硅助剂 5%
稀释剂	0.88	大防白 35%、异丁醇 10%、二甲苯 20%、甲醇 10%、四甲苯（#150）25%
除油粉	2.5	介面活性剂 30%、磷酸盐 20-30%、碱性物质 20%、水软化剂 20%
碳酸钠	0.6	总碱≥99.2%、氯化钠≤0.78%、铁≤0.001%、水不溶物≤0.02%
三氯化铁	35	FeCl ₃ 35%-45%
丙烯酸涂料	3.5t/a	丙烯酸树脂 33%、乙二醇异丁醚 1-5%、正丁醇 5-10%、异丙醇 5-10%、水 余量
有机溶剂	0.35t/a	2-丙醇 95-99%
色料	0.035t/a	炭黑 20%、三聚磷酸钠 3%、乙二醇 0.5%、水 76.5%

本项目改造前后水耗、能耗变化情况见表 1-6。

表 1-6 本项目水耗、能耗情况一览表

类别	名称		改造前	改造后	增减量
水耗	自来水	生产	120 万 t/a	120.38 万 t/a	+3836t/a
		办公生活	5 万 t/a	5.59 万 t/a	+5908t/a
能耗	电能		1330 万 kWh	2600 万 kWh	+1270 万 kWh
	天然气	生产	200 万 m ³	200 万 m ³	0
		食堂	8.83 万 m ³	8.83 万 m ³	+1.63 万 m ³

3、工作制度及劳动定员

项目员工及生产制度情况见表 1-7。

表 1-7 本项目员工及生产制度情况一览表

类别	员工人数（人）	食宿人数（人）	生产制度
改造前	860	800	每天 2 班制，每班 8h，年工作 280d， 4480h/a，未发生变动
改造后	1100	900	
增减量	+240	+100	

本项目改造后，员工人数和在厂内食宿人数均有增加，生产制度与现有项目情况一致。

产业政策及相关环保法律法规符合性：

1、产业政策符合性

对照国家和地方主要的产业政策，本项目所使用的原辅材料及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国发 2013 年 21 号令修订、2016 年 36 号令修订）、《关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》、《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）、《广东省优化开发区准入负面清单（2018 年本）》、《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》中禁止准入类和限制入类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。

根据《广东省环境环保“十三五”规划》和《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》，本项目为汽车铝装饰件制造行业，工艺优化改造项目使用涂料较少，并建立了有机废气收集系统，收集效率不低于 90%，处理效率≥90%，确保有机废气稳定达标排放，符合政策的相关要求。

因此，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

2、选址符合性

本项目选址于江门市江海区金辉路 11 号，土地用途为工业用地（附件 3），并根据《江门市总体规划（2011-2020）》，该用地为一类工业用地（附图 9），不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其他用途的用地，本项目依托现有工程扩建，不新增用地。因此，本项目选址符合相关的要求。

本项目纳污礼乐河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体，项目所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区、声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，本项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区，符合相关环境功能区划。

因此，本项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划，是合理合法的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、本项目四至情况及污染源

项目位于江门市江海区金辉路 22 号,从现场勘查可知,本项目周边主要为工业企业、道路交通。项目四至情况如下,详见附图 2。

北侧是 G94 珠三角环线高速公路,隔路是江门市优丽雅电器制造有限公司;

西侧是彩虹路,隔路是一詮科技(中国)有限公司;

南侧相邻是广东德力光电有限公司;

东侧相邻是路思拓电机。

项目主要环境问题为周边企业产生的废气、废水、噪声、固废等,以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。

但从环境现状监测结果可见,项目所在地周边大气、水体、声环境质量现状均良好,无突出环境问题。纳污河流礼乐河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准,本项目周围大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,厂界声环境质量达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

2、现有项目排污现状和存在问题

(1) 现有项目 “三废” 排放情况

1) 废水

现有项目产生的废水包括生产废水和生活污水。生产性废水分为:含镍废水、含磷废水和综合废水(综合废水为酸、碱废液,以及碱性腐蚀、中和、阳极氧化工序及其后的水洗废水)、喷淋废水。

①生活污水

生活污水经厂区三级化粪池、食堂污水经隔油沉渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准后将直接排入区域市政污水管道进入高新区综合污水处理厂集中处理,处理达标后排入礼乐河。

②生产废水

现有项目已自建废水处理站,自建的废水处理站分为专用的含镍废水处理设施、单独的含磷废水曝气中和设施以及综合废水处理设施。

表面处理液定期更换、以及水洗工序产生的表面处理废水。主要来源于表面处理脱

脂、碱性腐蚀、中和、化学抛光、阳极氧化、染色、封孔、粗化工序及其后的水洗工序。此外，酸雾采用碱液喷淋，喷淋水可循环使用，不外排，定期更换会产生酸碱废水。抛光和喷砂粉尘采用水喷淋，喷淋水可循环使用，不外排。压铸冷却水循环使用，不排放。项目生产废水按水质进行分类收集处理，各类废水产生情况详见表 1-8。

表 1-8 生产废水产生情况一览表

工序	处理槽规格及数量	更换频次	分类收集去向	废水产生量	
				最大产生量 (吨/次)	年产生量 (t/a)
脱脂	5.2 立方×2 个	每月	废碱收集池	8.32*	99.84
水洗	3.8 立方×2 个	溢流漂洗，每天	酸碱废水收集池	116.98	1403.76
碱性腐蚀	2.5 立方×2 个	2 次/周	废碱收集池	4.00*	384
水洗	3.8 立方×2 个	溢流漂洗，每天	酸碱废水收集池	116.98	1403.76
中和	3.8 立方×1 个	3 个月	废酸收集池	3.04*	12.16
水洗	3.8 立方×2 个	溢流漂洗，每天	酸碱废水收集池	116.98	1403.76
化学抛光	5.2 立方×2 个	每年	含磷废液收集池	8.32*	8.32
水洗	3.8 立方×2 个	溢流漂洗，每天	含磷废水收集池	81.88	22926.4
中和	3.8 立方×1 个	3 个月	废酸收集池	3.04*	12.16
水洗	3.8 立方×2 个	溢流漂洗，每天	酸碱废水收集池	116.98	1403.76
阳极氧化	11 立方×4 个	6 个月	废酸收集池	35.20*	70.4
水洗	3.8 立方×4 个	溢流漂洗，每天	酸碱废水收集池	233.95	65506
染色	3.8 立方×3 个	不更换	—	0.00*	0.00
水洗	3.8 立方×2 个	溢流漂洗，每天	含磷废水收集池	116.98	1403.76
封孔	4.4 立方×4 个	0.5 次/周	含镍废液收集池	14.08*	337.92
水洗	3.8 立方×3 个	溢流漂洗，每天	含镍废水收集池	44.74	12527.2
粗化	0.4 立方×1 个	2 次/周	废酸收集池	0.32*	30.72
水洗	0.4 立方×8 个	溢流漂洗，每天	含磷废水收集池	49.25	13790
酸雾喷淋	—	循环再生，每天	酸碱废水收集池	1.50	420

注：处理液填充量按处理槽容积的 80%计算。

①含镍废水

含镍废水主要来源于封孔工序处理液定期更换、以及其后的水洗废水。根据上表 1-8 废水产生情况，封孔废水年产生量约为 337.92t/a，封孔后水洗废水年产生量约为 12527.2t/a。废水中的主要污染物包括 pH、COD_{Cr}、SS、总镍和少量金属离子，含镍废水总产生量 1.29 万 m³/a (45.95m³/d)。含镍废水主要污染物平均产生浓度：pH 2~4、COD_{Cr} 100~150mg/L、SS 100~150mg/L、Ni²⁺ 5mg/L。

建设单位设置了专门的含镍废水回用处理设施，处理规模为 50t/d，经混凝沉淀+微滤+活性炭吸附+反渗透处理后，确保各类污染物去除率达到：COD_{Cr} 93.3%、SS 99.3%、总镍 99.8%，确保渗析水水质达到：电导率<100us/cm、pH 6.5~7.0、COD_{Cr}<10mg/L、SS<1mg/L、镍离子<0.01mg/L，浓缩液回用于封孔液调配，渗析水回用于封孔液调配和封孔工序其后的水洗用水，做到含镍废水全部回用，不外排。

②含磷废水（含氟废水）

含磷废水主要来源于化学抛光、染色、粗化工序其后的水洗废水以及蚀刻中的脱脂废水、化学洗及其后水洗废水；含氟废水主要来源于粗化工序其后的水洗废水。该部分废水采用曝气中和的方式单独处理含磷废水中的总磷后，再与综合废水混合处理。含磷废水及综合废水经自建污水处理站处理后部分回用于生产，其余排入高新区综合污水处理厂处理，处理达标后排入礼乐河，不会加重地表水的污染负荷。根据上表 1-8 废水产生情况，化学抛光及其后水洗废水年产生量约为 2.29 万 t/a，染色、粗化工序其后水洗废水产生量约为 1.52 万 t/a。废水中的主要污染物包括 pH、COD_{Cr}、SS、总磷、氟离子和少量金属离子，含磷废水总产生量 3.81 万 t/a（136.07t/d）。该部分废水中总磷平均产生浓度 60~70mg/L，氟化物平均产生浓度约 5mg/L。

③其他酸碱废水

其他酸碱废水主要来源于酸、碱废槽液，以及碱性腐蚀、中和、阳极氧化工序及其后的水洗废水，以及酸雾喷淋产生的酸碱废水，废水中的主要污染物包括 pH、COD、SS、石油类和铝离子等少量金属离子，废水产生量 7.2 万 t/a（257.14t/d）。

④综合废水

含磷废水经曝气中和（含磷废水处理规模为 250t/d），与其他酸碱废水混合，混合废水量 11.01 万 t/a（393.21t/d）。混合废水主要污染物平均产生浓度：pH 4~8、COD_{Cr} 100~150mg/L、SS 100~150mg/L、氨氮 6~7mg/L。综合废水处理设施处理规模为 840t/d，采用两级混凝沉淀（化学除磷、除氟）处理，确保各类污染物去除率达到：COD_{Cr} 10.0%、SS 60.0%、总磷 98.4%、氟化物 50%。

建设单位设置了综合废水处理设施和废水回用处理设施。综合废水处理设施处理规模为 840t/d，采用两级混凝沉淀（化学除磷、除氟）处理，确保各类污染物去除率达到：COD_{Cr} 10.0%、SS 60.0%、总磷 98.4%、氟化物 50%，外排废水处理达到高新区综合污水处理厂进水设计水质：pH 6~9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤65mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤50mg/L、磷酸盐≤1.2mg/L、氟化物≤15mg/L。

废水回用处理设施处理规模为 580t/d，采用微滤+活性炭吸附+反渗透处理，确保各类污染物去除率达到：COD_{Cr} 93.3%、SS 99.3%、总磷 99.9%，确保渗析水水质达到：电导率<100us/cm、pH 6.5~7.0、COD_{Cr}<10mg/L、SS<1mg/L、总磷<0.01mg/L，渗析水回用于表面处理前处理的水洗用水，浓缩液回到综合废水处理设施处理达标后排入高新区综

合污水处理厂处理。

综上所述，含镍废水处理全部回用，不外排；含磷废水和其他酸碱废水处理部分回用，部分外排；全厂生产废水经处理后回用水量约 60%，废水排放量约 40%，则回用水量 6.61 万 t/a，排水量 4.40 万 t/a。生产废水排放口共 1 个。类比同类项目及有关资料对比估算生产废水产生及排放情况，具体见表 1-9。

表 1-9 生产废水产生及排放情况

类别	污染物 废水量		CODcr	SS	氨氮	总镍	总磷	氟化物
含镍废水	产生量 (1.29 万 t/a)	浓度 (mg/L)	150	150	--	5.0	--	--
		产生量 (t/a)	1.935	1.935	--	0.065		
	排放量 (0t/a)	浓度 (mg/L)	10	1	--	0.01	--	--
		排放量 (t/a)	0	0	0	0	0	0
	去除率%		93.9	99.3%	--	99.8%	--	--
综合废水	含磷废水 (3.81 万 t/a)	浓度 (mg/L)	150	150	0	--	70	5.0
		产生量 (t/a)	5.715	5.715	0.267	--	2.667	0.191
	酸碱废水 (7.2 万 t/a)	浓度 (mg/L)	150	150	7	--	--	--
		产生量 (t/a)	10.8	10.8	0.504	--	--	--
	总产生量 (11.01 万 t/a)		16.515	16.515	0.771	--	2.667	0.191
	排放量 (4.40 万 t/a)	浓度 (mg/L)	100	20	5	--	0.5	0.5
		排放量 (t/a)	4.40	0.88	0.22	--	0.022	0.004
	去除量		12.115	15.635	0.551	--	2.645	0.187
执行标准 (mg/L)		250	250	50	0.1	1.0	15	

根据现有项目的《建设项目环保设施竣工验收监测报告》[江站（项目）字 2017 年第 AA02002-1 号]，外排废水污染物监测结果详见表 1-10，详见附件 7。

表 1-10 现有项目外排废水污染物监测结果

监测日期	监测点位	分析项目（浓度单位：mg/L，pH 除外）							
		pH	SS	CODcr	石油类	氨氮	磷酸盐	总镍	氟化物
2017 年 3 月 16 日	含镍废水预处理后排放口	--	--	--	--	--	--	2.25	--
	废水治理设施排放口	6.8-7.1	13	90	0.05	2.75	2.47	ND	0.32
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准		6-9	200	500	20	--	--	--	20
注：“ND”为小于检出限。									

由上表可知，外排废水经自建污水处理站分类处理后均能达到批复明确的《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值，达标排放。

2) 废气

现有项目生产过程中所产生的废气主要包括机加工产生的焊接粉尘，抛光打磨工序产生的粉尘，表面处理工序产生的酸性废气，喷涂工序产生的有机废气，熔化炉、固化炉和锅炉使用天然气产生的燃烧废气。现有废气处理情况详见表 1-11。

表 1-11 现有废气处理情况一览表

序号	废气种类	产生环节	处理设施	风量 m ³ /h	排气筒数量 (支)	排气筒高度 m	排气筒编号
1	工业粉尘	锯切	旋风式粉尘处理器	10000	1	15	FQ-336014
2		抛光	湿式粉尘处理器	10000	4	13	FQ-336003 FQ-336004 FQ-336005 FQ-336006
3		喷砂	布袋式粉尘处理器	10000	2	12	FQ-336007 FQ-336008
4	熔铝废气	压铸熔炼	水旋式综合粉尘处理器+除雾塔	20000	1	15	FQ-336002
5	有机废气	固化炉干燥	高温裂解+碱液喷淋	1000	1	15	FQ-336016
6		喷涂	文丘里式水旋及水帘漆雾净化器+活性炭过滤装置+喷淋除尘室	100000	1	20	FQ-336015
7	酸雾	表面处理	碱液喷淋	30000	5	18	FQ-336009 FQ-336010 FQ-336011 FQ-336012 FQ-336013
8	燃烧废气	3t/h 锅炉	直接排放	5000	1	18	FQ-336001

现有项目废气排放实测数据和计算排放量见表 1-12、表 1-13，详见附件 7。

表 1-12 现有项目锅炉废气排放实测数据和排放量

监测日期	监测点位	SO ₂			NO _x			颗粒物		
		实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2017 年 3 月 17 日	3t/h 燃气锅炉废气排气筒采样口	ND	ND	0.008	104	138	0.53	6.6	8.8	0.03
	排放量 t/a	0.036			2.37			0.13		
	执行标准	--	50	--	--	200	--	--	20	--
	燃天然气熔炼炉废气治理设施处理后排气筒排放口	ND	ND	0.011	4	28	0.03	1.4	9.5	0.01
	排放量 t/a	0.049			0.13			0.045		
执行标准		--	850		--	--		--	200	

注：“ND”为小于检出限。年运行时间以 4480h 计。

表 1-13 现有项目废气监测结果和排放量

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果		排放量 t/a	执行标准	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2017 年 3 月	喷涂废气治理设施处理后排气筒采样口	苯	ND	--	--	1	0.47
		甲苯与二甲	ND	--	1.12 ×	18	3.5

月 17 日		苯合计			10^{-4}		
		苯系物	ND	--	--	60	4.8
		总 VOCs	0.42	0.032	0.143	90	6.9
	固化炉废气治理设施处理后排气筒采样口	苯	ND	1.2×10^{-7}	5.38×10^{-10}	1	0.47
		甲苯与二甲苯合计	0.70	1.1×10^{-4}	0.0005	18	3.5
		苯系物	1.35	2.2×10^{-4}	0.0010	60	4.8
		总 VOCs	1.5	2.4×10^{-4}	0.0011	90	6.9
	抛光工序 2#废气治理设施排气筒采样口	颗粒物	15.37	0.09	0.403	120	1.09
	抛光工序 3#废气治理设施排气筒采样口	颗粒物	20.37	0.13	0.582		1.09
	喷砂工序 1#废气治理设施排气筒采样口	颗粒物	16.5	0.07	0.314		0.93
	锯切工序废气治理设施排气筒采样口	颗粒物	21.9	0.31	1.389		2.9
	表面处理线 2#废气治理设施排气筒采样口	硫酸雾	ND	--	0.013*	3.5	1.8
		NO _x	ND	--	0.001*	120	0.86
	表面处理线 3#废气治理设施排气筒采样口	硫酸雾	ND	--	0.013*	3.5	1.8
		NO _x	ND	--	0.001*	120	0.86

注：①“ND”为小于检出限；②*以最低检出浓度的 1/2 核算排放量，其中二甲苯的最低检出浓度为 $5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，硫酸雾的最低检出浓度为 0.2mg/m^3 ，NO_x 的最低检出浓度为 0.015mg/m^3 ；③年运行时间以 4480h 计。

由表 1-10 和表 1-11 可知，现有项目废气均能达标排放，现有项目产生的 SO₂ 排放总量为 0.085t/a，NO_x 排放总量为 2.502t/a，颗粒物排放总量为 4.162t/a，总 VOCs 排放总量为 0.144t/a，二甲苯排放总量为 0.612kg/a，硫酸雾排放总量为 0.026t/a。

3) 噪声

现有项目噪声主要来源于各类生产设备的运行噪声，噪声值约为 75-95dB(A)。项目全厂噪声排放情况见表 1-14，详见附件 7。

表 1-14 项目环境噪声检测数据

监测时间	点位编号	测点名称	昼间 dB（A）	
			第一时段	第二时段
2017 年 3 月 16 日	1	见附件 7	54	55
	2		55	55
	3		56	58
	4		56	58
	5		53	55
	6		52	55
	7		56	56
	8		57	57
评价标准			60	

由上表可知，现有项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值，达标排放。

④固体废物

现有项目产生的固体废物产生及处理情况详见表 1-15。

表 1-15 固体废物产生及处理情况一览表

名称	类别	污染源	原批复量 t/a	核实量 t/a	治理措施
综合废水污泥	危险废物	废水处理设施	600	1200	交由有资质单位
槽渣/含镍废水污泥			20	20	
废活性炭		喷涂废气处理设施	--	5	
废油桶		油漆包装物	--	450 个	
废溶剂		喷涂喷嘴、次品 工件清洗	0.5	2	
漆渣			--	4.5	
废磷酸		表面处理	--	160	
废抹布/废机油		设备维护、润滑	0.015	2	
废包装物		原料包装物	2	2	
铝渣	一般工业固废	压铸	15	15	交由回收商回收处理
边角料		机加工	50	50	
废纸皮		包装废物	5	5	
除尘尘渣		研磨车间	10	10	

经核实，一般工业固废产生均和原环评批复量一致，危险废物产生核实量较原环评批复量要大，建设单位对以上固体废物按规范分类收集妥善处理处置后对环境的影响不大。

(2) 现有项目存在的主要环保问题及应采取的整改措施

现有项目存在的主要环保问题及应采取的整改措施详见表 1-16。

表 1-16 现有项目存在的环保问题及整改措施一览表

项目	环评批复要求	落实情况	存在问题	整改措施
清洁生产	应采用先进生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，最大限度减少能耗、物耗、水耗和污染物的产生量、排放量，按照“节能、降耗、减污”原则持续提高清洁生产水平	已落实	/	/
废水	应按“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置厂区排水系统，并切实做好生产区、物料存放场所、危险废物临时堆放场所等的防渗措施，防止污染土壤和地下水。采取有效的水污染物收集、治理措施，含镍废水单独收集处理后全部回用，不外排。项目外排水污染物属于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“有毒污染物”的要做到零排放，其余污染物达到高新区综合污染处理厂进水设计限制后，连同生活污水一并纳入高新区综合污水处理厂处理	已落实	废水处理站废水分类处理需优化，提高处理效率	将综合废水细分为有机废水、高有机废水、酸碱废水，分类处理后再统一经综合废水处理后再回用或外排
废气	应采取有效措施保障挥发性原辅材料和产品的密闭储存，排放挥发性有机物的生产工序应在固定车间的密闭空间或设备中设施，产生的挥发性有机物废气须集中后采用高温裂解处理，有机废气收集量应大于 90%，净化效率应不低于 90%。项目外排工艺废气中 VOCs 参照执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段限值要求，其他外排工艺废气执行广东省《大气污	已落实	/	/

	染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。恶臭污染物执行国家《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准。熔化炉和固化炉废气执行《工艺炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准。锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气标准			
噪声	优化厂区的布局,采用低噪设备和采取有效的消声隔噪措施,厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准	已落实	/	/
固废	按照分类收集和综合利用的原则,落实固体废物的处理处置,防止造成一次污染。其中列入《国家危险废物名录》属于危险废物的,必须严格按照国家和省危险废物管理的有关规定,送有资质的单位处理处置,并执行危险废物转移联单制度。厂区内的危险废物和一般工业固体废物临时性贮存设施应符合国家《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的规定	已落实	危废仓需加固防渗防漏措施	危废仓内地面刷涂环氧防渗防漏漆
风险应急	应加强原料等储运系统和生产过程的管理,制定环境风险应急预案,项目必须落实《报告书》提出的各项环境风险和安全防范措施。设置足够容积的事故应急池,并结合项目排水系统设计,设置雨水管道隔离闸和污水管道隔离闸,保证各类事故性排水得到妥善处理,不排入外环境。应加强事故应急演练,防止环境污染事故,确保环境安全	已落实	/	/
环境监测	项目应按国家和省的有关规定规范设置各类排污口,并定期开展环境监测	已落实	/	/
施工期	做好施工期的环境保护工作,落实施工期生态保护和污染防治措施。合理安排施工时间,防治噪声扰民,施工噪声排放应符合国家《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的要求。施工现场应采取有效的水污染治理措施、防扬尘措施及防水土流失措施,施工期间外排废水应符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准,施工扬尘等大气污染物排放应符合广东省《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”的要求	已落实	/	/

二、建设项目所在地自然环境和社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

江门市江海区位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在北纬22°29'39"至22°36'25"，东经113°05'50"至113°11'09"之间，东隔西江与中山市相望，北靠蓬江区，西面和南面与新会区相连。

二、地质、地貌

江门市区境内地势自西北向东南倾斜，西北为丘陵台地。东南为三角洲冲积平原。全境河道纵横交错，间有低山小丘错落。西江流经市区东部边境，江门河斜穿市区中心。丘陵低山的山地为赤红壤，围田区为近代河流冲积层，高地发育成潮沙土，低地发育成水稻土，土壤肥沃。地质情况较简单，基岩主要为白垩纪泥质板岩，因长年处于稳定上升和受风化影响，风化层较厚，约在海拔65米以下（黄海高程）。市区西北为寒武系地层，主要为石英砂岩、粉砂岩、硅质页岩、粉砂质页岩等组成；市区东北牛头山为加里东期混合花岗岩。西江断裂具有一定的活动规模。

三、气候、气象

江门市区地处北回归线以南，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速2.4米/秒。根据2001-2005年气象观测资料，近五年的平均气温为22.9℃，月平均气温以1~2月最低，7~8月最高。极端最高气温是38.3℃，极端最低气温是2.7℃。年平均气压为1008.9hPa。平均年降雨量1589.5毫米，雨日181日，最大日降雨量为169.2毫米，每年2~3月常有低温阴雨天气出现，降雨多集中在5~9月，形成明显的雨季汛期。受海洋性气候影响，年平均相对湿度为76%，年平均日照时数为1823.6小时，日照率为41%，年平均蒸发量为1759毫米。

四、水文

江门市境内河流纵横交错，主要河流为西江、潭江和沿海诸小河，流经江门市区的主要水系有西江干流的西海水道、江门河和天沙河，河流多属洪潮混合型。

本项目所在的江海区水系发达，河道、沟渠纵横交错，主要地表水体有：西江及西江支流江门河、江门水道、礼乐河，及其麻园河、龙溪河与马鬃沙河等河涌、还有农用的人工主灌溉渠等。水流主流向均由北向南，最终汇入南海。河网水位受上游来

水和南海潮汐、天文潮、风暴潮的影响显著。河网潮汐为不规则半日混合潮，具有明显的年际、年内、太阳月、日内等长、中、短周期的变化。流经西海水道年平均流量为 $7764\text{m}^3/\text{s}$ ，全年输水总径流量为2540亿 m^3 。周郡断面90%保证率月平均流量为 $2081\text{m}^3/\text{s}$ ，被潮连岛分隔后西南侧的北街水道，90%保证率月平均流量为 $999\text{m}^3/\text{s}$ 。西海水道在北街又分出江门河，向西南斜穿江门市区，汇集了天沙河，在文昌沙分为两条水道，其一为礼乐河，属珠江三角洲河网的二级水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖，最后经崖门流入南海。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

江海区是江门市市辖区，位于江门市的东南面，是粤港澳大经济圈的重要组成部分，总面积 110 平方公里，人口约 25 万，下辖外海、礼乐、江南、滘头和滘北 5 个街道办事处。

江海区是江门市市辖区，地处江门市东南部，下辖外海、礼乐、江南、滘头、滘北五个街道办事处，面积 107.4 平方公里，人口约 26.79 万。2017 年全年实现地区生产总值 174.33 亿元，同比增长 9.0%。其中，第一产业增加值 5.72 亿元，增长 0.4%；第二产业增加值 104.77 亿元，增长 10.8%；第三产业增加值 63.84 亿元，增长 6.5%。在第三产业中，交通运输、仓储和邮政业增长 4.8%，批发和零售业增长 7.8%，住宿和餐饮业增长 2.8%，金融业增长 2.2%，房地产业增长 2.3%。三次产业结构为 3.3:60.1:36.6。人均 GDP 为 6.55 万元，增长 7.5%。

区内教育事业不断发展。顺利通过省推进教育现代化先进区和全国义务教育发展基本均衡区督导验收。免费义务教育范围扩大到全部就读学生。区文化馆成功创建国家一级文化馆。与江门一中共建的体育馆、图书馆正式启用。新建改建了外海中心小学、礼乐二中、滘头小学等 11 所学校教学楼、体育馆、宿舍楼。完成 62 个文体广场升级改造，建成社区图书室（农家书屋）59 家，在全区实现全覆盖。全面推进医药卫生体制改革，积极开展平价医疗服务，扎实推进家庭式医生服务，实现基层医疗机构基本药物全覆盖。积极推动区人民医院创“二甲”和区中西医结合医院提质升级步伐。两家医院围绕“质量、安全、服务、管理、绩效”目标，通过内部挖潜，新增住院床位近 150 个；区人民医院按照二甲标准增加和理顺科室设置，新增临床科室 11 个，建立 3 个重点专科，区中西医结合医院增加了老年病床科。医院内外环境进行了修缮改造，环境和形象得到明显提升。外海、江南街道社区卫生中心纳入区人民医院管理，礼乐街道社区卫生服务中心纳入区中西医结合医院管理，已投入 600 多万元全面优化服务阵地。目前，外海街道社区卫生服务中心已完成了规范化建设；江南街道社区卫生服务中心已完成一期建设，二期工程有望在年内完成；礼乐街道社区卫生服务中心规范化改造将于近期全面铺开。

江海区环境优美，是辛亥革命先驱陈少白先生的故乡，区内有被联合国教科文组织誉为人与自然最佳结合林的主灌河生态防护林、白水带风景区、体育公园以及佛教名寺茶菴寺（六祖寺）等旅游景点。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、项目环境功能区

本项目环境功能区功能详见表 3-1。

表 3-1 建设项目评价区域环境功能属性

序号	项目	依据	功能属性
1	地表水环境功能	关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环〔2011〕14 号）	礼乐河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准
2	地下水环境功能	《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）	本项目所在地属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码 H074407003U01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类标准
3	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020）》	项目所在地属大气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
4	声环境功能区	江门市区《城市区域环境噪声标准》使用区域划分	项目所在的属于居住、工业混合区，故项目所在地属 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
5	基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006～2020 年）》（国办函〔2012〕50 号文）	否
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
7	重点文物保护单位	---	否
8	三河、三湖、两控区	《关于印发〈酸雨控制区和二氧化硫污染控制区划分方案〉的通知》（环发〔1998〕86 号文）	是，两控区

9	是否在水源保护区	《关于江门市生活饮用水 表水源保护区划 的批复》，广东省人民政府（粤府函[999]188号	否
10	是否污水处理厂纳污范围	----	是，高新区综合污水处理厂

2、大气环境质量现状

本项目所在的大气环境功能区属二类区（见附图 5），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据江门生态环境局发布的《2018 年江门市环境质量状况（公报）》，江海区 2018 年环境空气质量如下表：

表 3-2 江海区 2018 年环境空气质量状况

污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ （最大 8 小时平均）	PM _{2.5}	优良天数比例	综合指数	综合指数同比变化率
数值	10	32	54	1.2	147	31	90.1	3.85	-10.7
二级标准（年平均）	60	40	70	（日平均）4.0	160	35	/	/	/
占标率（%）	16.67	80	77.14	30	91.88	88.57	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。综合指数变化率单位为百分比，“-”表示空气质量改善。

TVOC、二甲苯监测数据引用《江门市江海区创洋电器有限公司年产1500吨漆包线、1000吨拉丝铜线项目环境影响评价书》在中东村（位于本项目东南面约2.1km）2018年8月23日-29日连续7天的监测数据，详见表3-3。

表3-3 TVOC环境监测报告数据

监测因子	监测点位	最小值（mg/m ³ ）	最大值（mg/m ³ ）	质量标准值（mg/m ³ ）	最大占标率%	超标率%
TVOC	中东村	0.128	0.322	0.6	53.67	0
二甲苯	中东村	ND	ND	0.2	0.4	0

注：监测结果“ND”表示监测结果低于方法检出限；低于检出限按检出限的一半最大占标率计算。

由上表可知，本项目所在区域TVOC 8小时均值和二甲苯1小时均值达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准。

由上表可知，2018 年江海区环境空气质量各项指标均优于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标

准，本项目所在大气环境区域为达标区。根据《江门市生态环保“十三五”规划》和《江门市大气污染防治强化措施及分工方案》，为切实改善江门市环境空气质量，大气污染防治强化措施主要有工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监管执法、污染天气应对和保障措施，预计到 2020 年主要污染物排放持续下降，环境空气质量持续改善，全面稳定达到国家空气质量二级标准。

3、地表水环境质量现状

根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》（粤府函[2011]29 号）、江门市地表水环境区划图，项目纳污水体礼乐河属Ⅳ类水体（详见附图 6），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目的污水为间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

为评价纳污水体礼乐河的水环境质量现状，本环评引用《一詮科技（中国）有限公司改扩建项目环境影响报告表》的地表水监测数据结果，根据广州德隆环境检测技术有限公司于 2017 年 11 月 11 日在礼乐河汇入江门水道上游 500m 处设监测断面 W1、高新区综合污水处理厂排污口处设监测断面 W2，高新区综合污水处理厂排污口下游 3000m 处设监测断面 W3 的水质监测数据，监测结果详见表 3-4 所示。

表 3-4 地表水环境质量监测结果

单位：mg/L（pH 无量纲）

指标	采样点						Ⅳ类标准
	W1		W2		W3		
	涨潮期	退潮期	涨潮期	退潮期	涨潮期	退潮期	
pH 值	6.84	7.22	6.82	7.06	7.00	7.46	6-9
溶解氧≥	3.0	3.8	3.2	3.7	4.5	4.6	3
化学需氧量≤	26	25	26	26	25	22	30
五日生化需氧量≤	3.06	3.32	3.13	3.82	3.86	3.98	6
氨氮≤	0.76	0.735	0.802	0.310	0.449	0.485	1.5
总磷（以 P 计）≤	0.07	0.17	0.12	0.20	0.19	0.10	0.3
挥发酚≤	0.0025	0.0028	0.0025	0.0038	0.0029	0.0031	0.01
石油类≤	0.20	0.26	0.20	0.20	0.15	0.15	0.5
硫化物≤	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.5
LAS≤	0.100	0.110	0.050	0.168	0.099	0.154	0.3
SS≤	13	15	14	16	10	12	----

从监测数据统计结果来分析，高新区综合污水处理厂纳污河流礼乐河的水质受各项

监测指标符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准, 周围水环境质量良好。

4、地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》(2009), 本项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开采区(代码 H074407003U01), 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准。本项目所在地地下水功能区划图见附图 7。

5、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/15190-2014), 项目所在区域属《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类声环境功能区(见附图8), 即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。为评价本项目周边声环境质量现状, 委托江门市环境监测中心站于2017年3月15日-16日昼间在项目厂界外进行2天声环境监测, 监测结果详见表3-5。

表 3-5 声环境监测结果

(单位: dB (A))

（单位：dB（A））

测点 编号	测点名称	主要声源	2017年3月15日		2017年3月16日		评价
			昼间		昼间		
			第一时段	第二时段	第一时段	第二时段	
▲1	详见附件7	工业噪声	54	53	54	55	达标
▲2			55	53	55	55	达标
▲3			57	56	56	58	达标
▲4			57	57	56	58	达标
▲5			53	54	53	55	达标
▲6			54	55	52	55	达标
▲7			57	57	56	56	达标
▲8			56	58	57	57	达标

由监测结果可知, 项目周界噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区昼间要求, 周围声环境质量良好。

6、主要环境保护目标

(1) 环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量, 使之符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准的要求。

(2) 水环境保护目标

项目纳污水体礼乐河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准, 水环境保护目标是使项目纳污水体不因建设项目运营而有所下降。

(3) 声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受项目生产噪声干扰，使项目四周厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求

（4）环境敏感点

根据现场勘察，本项目中心位置 3km 区域的敏感点分布情况如表 3-6 所示，详见附图 3。

表 3-6 主要环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
1	常兴村	居民	大气环境	二类	北	2200
2	麦园	居民	大气环境	二类	北	2273
3	广东南方职业学院	学校	大气环境	二类	北	2450
4	南山村	居民	大气环境	二类	北	1700
5	江海高新区	居民	大气环境	二类	西北	1880
6	麻园	居民	大气环境	二类	西北	2000
7	汇源新苑	居民	大气环境	二类	西北	1310
8	新城雅苑	居民	大气环境	二类	西北	1470
9	江海碧桂园	居民	大气环境	二类	西北	2513
10	明星村	居民	大气环境	二类	西	2700
11	向民村	居民	大气环境	二类	南	2050
12	黄字股	居民	大气环境	二类	东南	1840
13	下石洲	居民	大气环境	二类	东南	2200
14	中东村	居民	大气环境	二类	东南	2175
15	期尾	居民	大气环境	二类	东北	2200
16	四十亩	居民	大气环境	二类	东北	2420
17	塘冲围	居民	大气环境	二类	东北	2280
18	七东村	居民	大气环境	二类	东北	2650
19	麻园河	地表水	水环境	Ⅳ类	西	500
20	龙溪河	地表水	水环境	Ⅳ类	东	160
21	马鬃沙河	地表水	水环境	V类	南	800
22	礼乐河	地表水	水环境	Ⅳ类	西南	1570

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、地表水环境质量标准

纳污河流礼乐河属Ⅳ类水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准；具体指标详见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准

单位：mg/L，pH 除外

序号	指标	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准
1	pH 值（无量纲）	6-9
2	溶解氧 $\geq$	3
3	化学需氧量 $\leq$	30
4	五日生化需氧量 $\leq$	6
5	氨氮 $\leq$	1.5
6	总磷（以 P 计） $\leq$	0.3
7	挥发酚 $\leq$	0.01
8	石油类 $\leq$	0.5
9	硫化物 $\leq$	0.5
10	LAS $\leq$	0.3
11	SS $\leq$	----

2、环境空气质量标准

本项目所在地大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准及 2018 年修改单的二级标准详见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
SO ₂	年平均	60 ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准
	24 小时平均	150 ug/m ³	
	1 小时平均	500 ug/m ³	
NO ₂	年平均	40 ug/m ³	
	24 小时平均	80 ug/m ³	
	1 小时平均	200 ug/m ³	
PM ₁₀	年平均	70 ug/m ³	
	24 小时平均	150 ug/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160 ug/m ³	
	1 小时平均	200 ug/m ³	
PM _{2.5}	24 小时平均	75 ug/m ³	
	年平均	35 ug/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018
	1 小时平均	10 mg/m ³	
TVOC	8 小时平均	0.6 mg/m ³	
氯化氢	1 小时平均	0.05 mg/m ³	
二甲苯	1 小时平均	0.2 mg/m ³	

3、声环境质量标准

本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类功能区标准详见下表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准

(单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

1、废水排放标准

本项目产生废水为生活污水和生产废水两大类。

生活污水经厂区三级化粪池、食堂污水经隔油沉渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂进水标准较严者后将直接排入区域市政污水管道进入高新区污水处理厂集中处理，处理达标后排入礼乐河。生活污水具体排放标准限值详见表 4-4。

表 4-4 项目生活污水排放执行标准摘录

(单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	磷酸盐	氟化物	总铜
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	/	/	≤20	≤2.0
高新区综合污水处理厂进水标准	6-9	≤350	≤65	≤250	≤50	≤1.2	≤15.0	≤2.0
较严者	6-9	≤350	≤65	≤250	≤50	≤1.2	≤15.0	≤2.0

生产废水经建设单位自建的废水处理站（设计处理能力为 840t/d）处理后达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者后，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂，处理达标后排放至礼乐河。生产废水具体排放标准限值详见表 4-5。

表 4-5 项目生产废水排放执行标准

(单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	氟化物	总镍
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	≤90	≤20	≤60	10	0.5	≤10	--
(DB 44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值	6-9	≤80	--	≤30	≤8	≤1.2	≤10	≤0.1
较严者	6-9	≤80	≤20	≤30	≤8	≤0.5	≤10	≤0.1

污染物排放标准

2、废气排放标准

本项目外排工艺废气中 VOCs 参照执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段限值要求，其他外排工艺废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

恶臭污染物执行国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准。

具体标准值见表 4-6~表 4-8。

表 4-6 喷涂和固化炉废气污染物排放标准

污染源	污染物	排放浓度限值 mg/m ³	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）		
			排气筒 m	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控点（mg/m ³ ）
电泳	总 VOCs	90	18	5.24*	2.0
丝印 蚀刻 脱挂	苯	1	15	0.2	0.1
	甲苯与二甲苯合计	18		1.4	--
	苯系物	60		2.4	--
	总 VOCs	90		2.8	2.0
	甲苯	--	--	--	0.6
	二甲苯	--	--	--	0.2
	三甲苯	--	--	--	0.2

注：*排气筒高度处于该标准列出的两个值之间，以内插法核算其最高允许排放速率。

表 4-7 机加工和表面处理废气污染物排放标准

污染源	污染物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准				
		最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h） 排气筒（m）	二级	无组织排放监控浓度 监控点	mg/m ³
镭雕工序	颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度 最高点	1.0
蚀刻试验	NOx	120	18	1.17*		0.12
线	氯化氢	100	20	0.36		0.20

注：*排气筒高度小于该标准列出的最小值，以外推法核算其最高允许排放速率。

表 4-8 恶臭废气污染物排放标准

污染物	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 的二级新扩改建标准（无量纲）	范围
臭气浓度	2000	丝印、电泳、脱挂和蚀刻试验线废气治理设施处理后排气筒采样口
臭气浓度	20	厂界

厂区食堂产生的油烟废气，经过油烟净化处理设施集中排放，执行国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模标准。

3、噪声排放标准

（1）运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

总量控制指标

中的 2 类区标准，具体标准值详见下表 4-10。

表 4-10 声环境质量标准

(单位：dB (A))

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

(2) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间噪声值≤70dB(A)，夜间≤55 dB(A)。

4、固废控制标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 修改单；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单 (2013 年第 36 号)。

项目产生的外排废水经预处理后的接入市政污水管网，由市政污水管网接入高新区综合污水处理厂进行深度处理，水污染物排放总量控制纳入高新区综合污水处理厂，本项目不分配水污染物总量控制指标。

对现有项目和本项目产生的大气污染物排放总量进行核实，污染物指标情况见表 4-11。

表 4-11 本项目改造前后污染物排放量情况

污染物类别	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	VOCs (t/a)
江环审[2015]9 号批复量	0.34	1.87	0.65
现有项目排放量	0.085*	2.662 (2.502*、0.16 [#])	0.254 (0.144*、0.11 [#])
本项目排放量	0	0.008 (0.003 ^① 、0.005 ^②)	0.799 (0.309 ^① 、0.49 ^②)
改造后总排放量	0.085	2.67	1.053
增减量	-0.255	+0.8	+0.403
需申请总量	0	+0.8	0.403

注：“*” 为《广东威铝铝业股份有限公司二期年产 100 万套汽车铝装饰件项目环保设施竣工验收检测报告》[江站(项目)字 2017 年第 AA02002-1]监测结果核算出的有组织排放量；“#” 为参考《广东威铝铝业股份有限公司二期年产 100 万套汽车铝装饰件项目环境影响报告书》核算的无组织排放量；“①” 为本项目核算的有组织排放量；“②” 为本项目核算的无组织排放量。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

一、工艺流程

本项目主要产品为汽车铝装饰件，现有项目的主要工艺包括压铸、机械加工、表面处理和喷涂四个部分。铝材料工件需经压铸加工成形的约占 3-4%，合金材料工件直接外购的约占 96-97%；工件经机械加工成为半成品工件后，分别进行表面处理或喷涂，半成品工件中需进行表面处理（阳极氧化）的约占 90%，需进行喷涂的约占 10%，现有项目总生产工艺流程见图 5-1。

随着科技与技术的发展进步、客户对产品质量要求的提升，为提高产品的使用寿命，提高市场竞争力。建设单位拟在原有生产工艺的基础上进行工艺优化改造，增加镭射雕刻、电泳涂装和丝印工序。经过表面处理后的半成品工件约有 5%需要进行丝印。改造后总生产工艺流程见图 5-2。

另外，建设单位拟扩建一条蚀刻试验线，用于研发产品新性能及开发新产品，为产品升级优化提供技术保障。蚀刻试验线产生的污染物主要为酸雾、槽渣和各类生产废水。蚀刻试验线的工艺流程详见图 5-3。

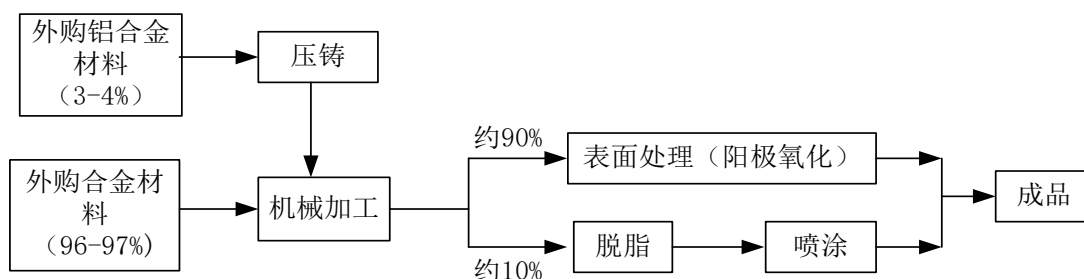


图 5-1 现有项目总生产工艺流程图

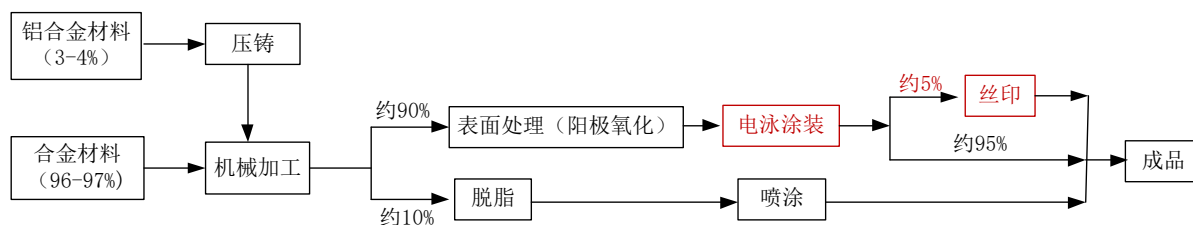


图 5-2 改造后总生产工艺流程图

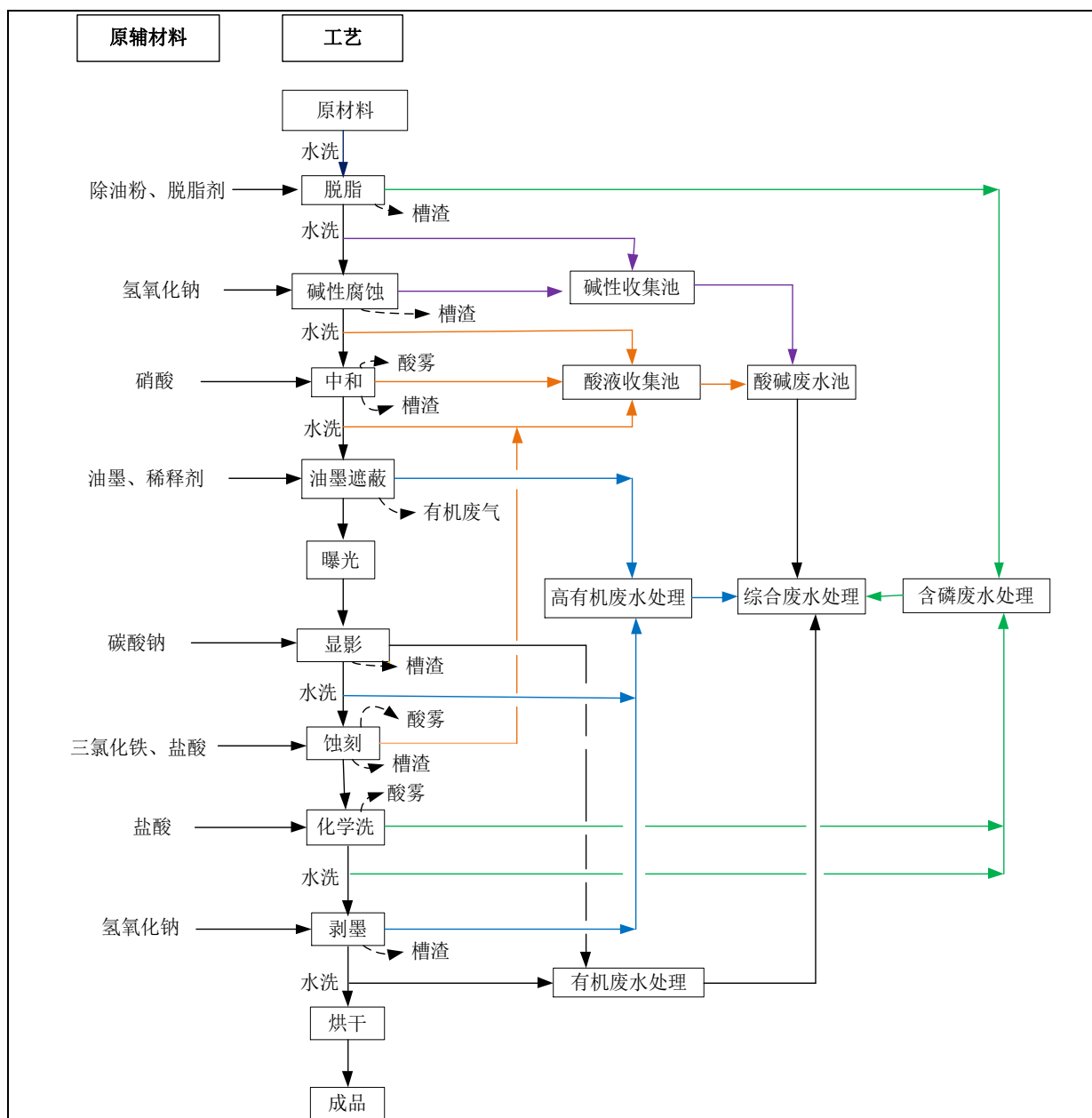


图 5-3 改造后蚀刻研发线工艺流程及产排污环节图

二、工艺说明

1、压铸工艺

在压铸的生产过程中，产生的污染物为燃烧废气、颗粒物和铝渣，压铸工艺流程及产排污环节详见图 5-4。

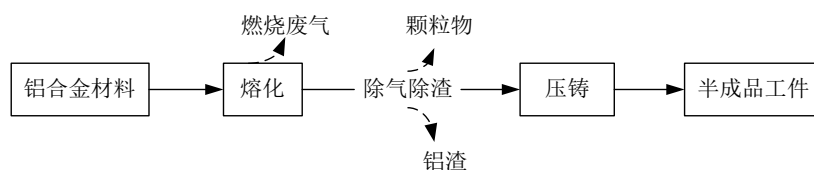


图 5-4 压铸工艺流程及产排污环节图

(1) 熔化：将铝锭通过加料机投入到熔化炉中加热熔化，熔化采用燃烧天然气的方式直接加热，熔化温度为 720℃~740℃。上述铸造的返加材料主要是指铸造过程中，在模具内形成的除制品外的浇冒、废边角料和产生的不合格产品，该料不含油份等杂质，无需其它处理可直接进入熔化炉中。铝合金在熔化炉熔化后在其保温室保温待用，使用时将铝液放到铝液中转包中，将铝液中转包放入精炼除渣设备上对铝液进行除气和除渣。除气是在铝液中加入高纯氮气去除铝液中的氢气，在氮气的鼓动作用下利用气体的对流运动使杂质与铝液分层，除渣是在铝液上加除渣剂或精炼剂去除铝液中的氧化物质。铝液上接触到空气部分将氧化而产生一些铝渣，熔化炉需每天要进行刨渣。

(2) 压铸：经熔化炉熔化的铝液经除气和除渣后，再分别送至压铸机保温炉内，经自动给汤机加至压铸机，倒入喷了脱膜剂的模具。视不同的铸造工件，铸造过程时间为 1~2min，在此过程需不断的喷冷却水，一般喷 2-3 次，每次喷 15~20s，冷却过程中会有大量水蒸汽产生。

2、机械加工

根据设计要求的图样和尺寸，对合金材料的形状、尺寸、相对位置进行机械加工，使其成为半成品工件。本项目新增镭雕工序，即激光雕刻，是通过激光束的光能导致表层物质的化学物理变化而刻出痕迹，或者是通过能烧掉部分物质，显出所需刻蚀的图形、文字，从而在产品上雕刻文字、图形和 logo 等图文信息。该过程会产生的污染物为烟尘、粉尘和边角料。机械加工工艺流程及产排污环节详见图 5-5。

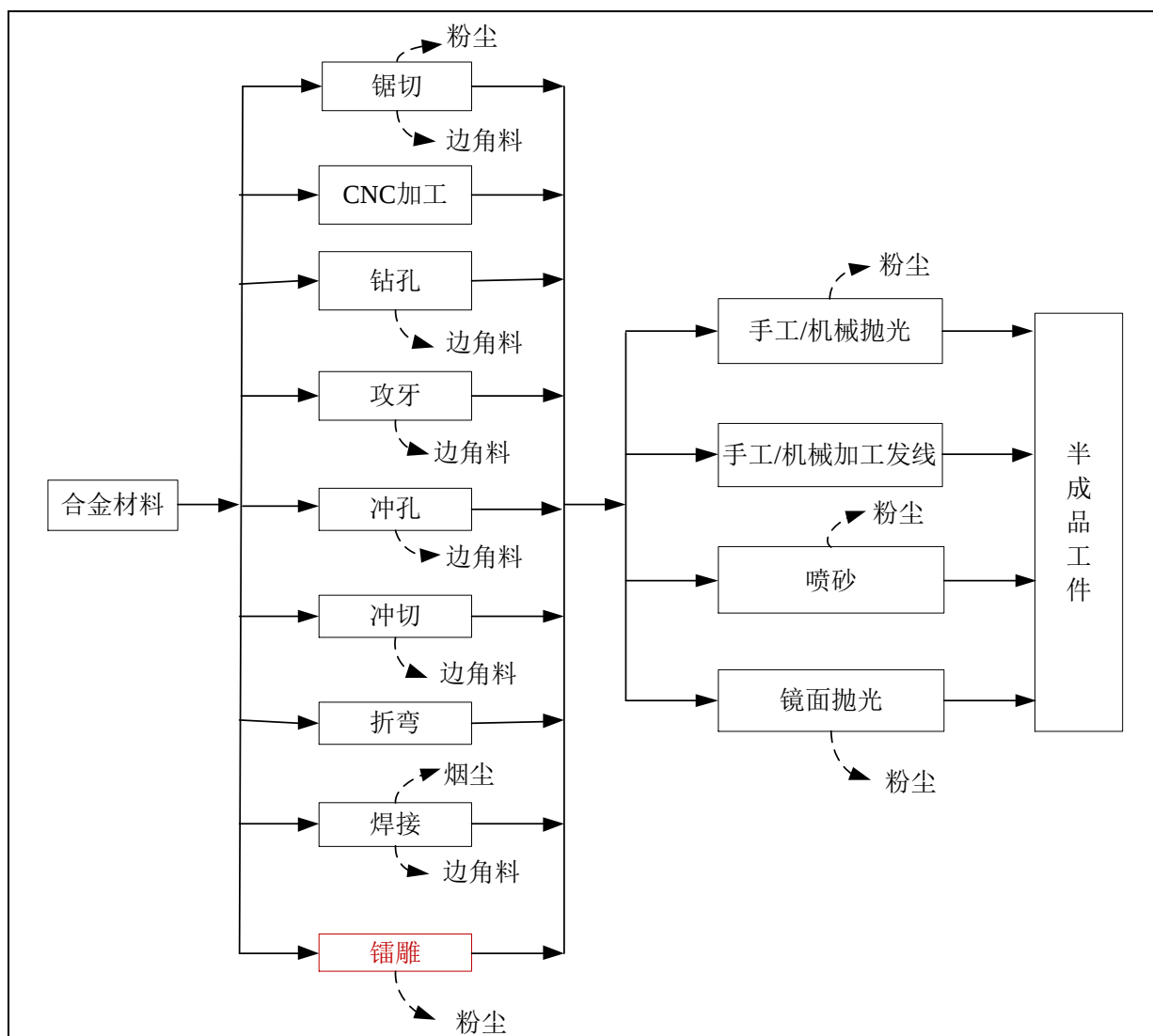


图 5-5 机械加工工艺流程及产排污环节图

(1) 对合金材料进行锯切、CNC 加工、钻孔、攻牙、冲孔、冲切、折弯、氩弧焊接和镭雕等机加工，目的是对合金材料的形状、尺寸、图文、相对位置进行初步成形。

(2) 对初步成形的合金材料进行抛光、发线、喷砂、镜面抛光等精加工，目的是除去工件表面的毛刺、砂眼、焊疤、划痕、腐蚀痕、氧化皮和各种宏观缺陷，以提高基体材料表面平整度，同时作为阳极氧化和喷涂的表面准备工序。

3、表面处理

约 90%的半成品进入表面处理，先进行除油、化学抛光处理，再进行阳极氧化、染色、以及热封孔处理，不涉及电镀与化学镀。

为了提高汽车铝装饰件内腔和焊缝面等的防腐蚀性，建设单位拟对表面处理工艺进行优化改造，在阳极氧化工序后增加电泳涂装工序，电泳涂装所得的涂膜含水量少、溶剂含量少，晾干时间短，可直接进入高温烘干，在烘干过程中不会出现流痕、溶落、

积漆等弊病，所得涂膜外观好，有较好的展平性。该过程会产生的污染物为槽渣、酸雾。表面处理工艺流程及产排污环节详见图 5-6。

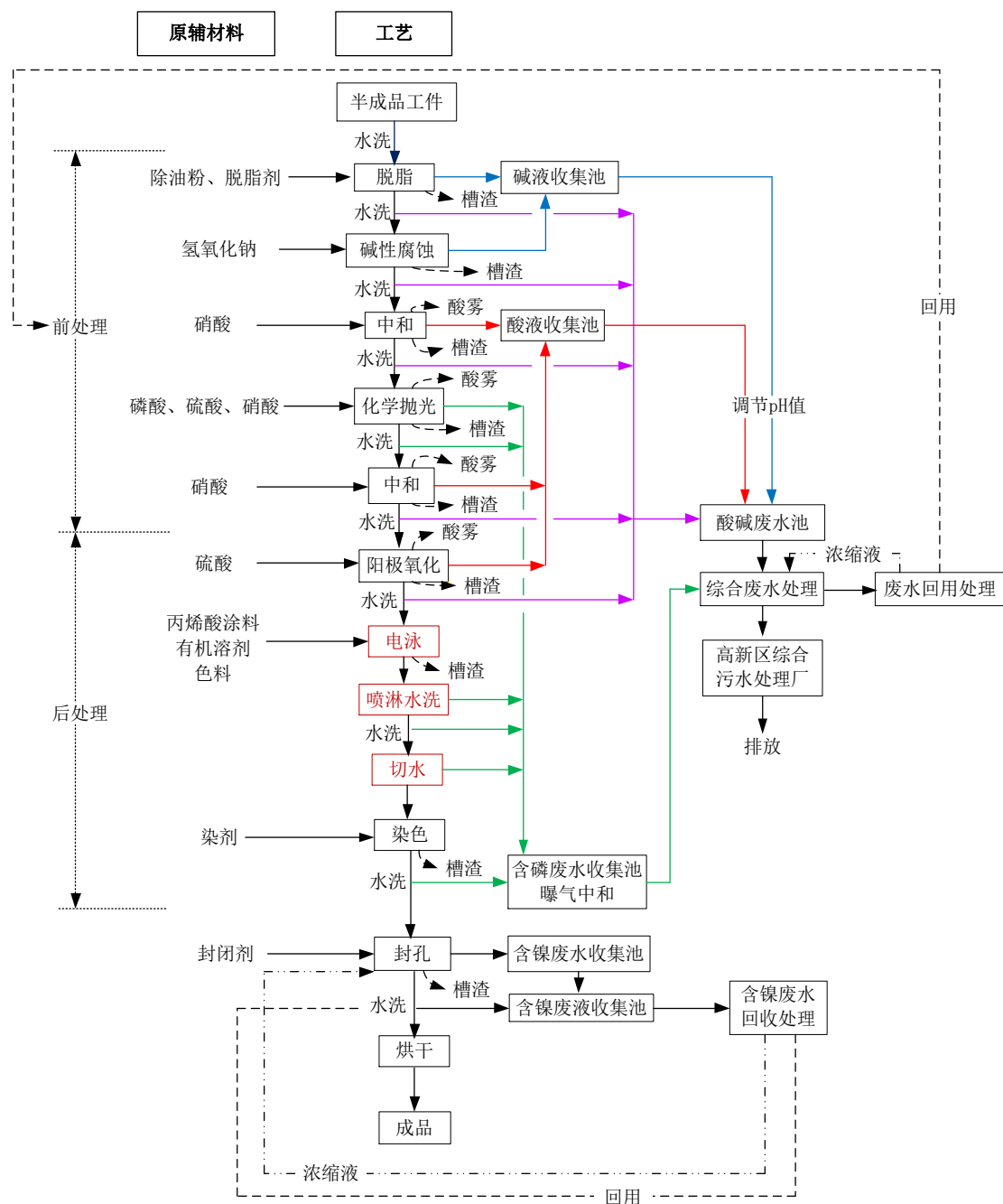


图 5-6 改造后表面处理工艺流程及产排污环节图

(1) 脱脂（除油）：工件在机械加工过程、存放过程或磨光抛光过程中，都不可避免地要粘附油污。工件表面上除了存在自然氧化膜和一般工厂里的油污外，零件还会带有热处理的氧化皮、淬火油、防锈油、拉拔用润滑油、冲压润滑剂甚至有磷酸锌盐膜等污垢。因此，为了保证表面处理质量，使覆盖层与基体牢固结合，在进行表面处理之前必须先进行除油脱脂处理。本项目采用碱性除油，碱性除油过程是借助于苛

性钠、碳酸钠、磷酸钠等的碱性，使用脂类皂化并成水溶性的皂类，并从金属表面除去。

(2) 碱性腐蚀：为了进一步除掉工件表面的脏物，并将工件表面的自然氧化膜清除掉，使金属表面暴露出来，为阳极氧化均匀导电、生成均匀氧化膜打好基础；另外，延长碱蚀时间，可去机械纹、起砂，美化铝材外观。

(3) 化学抛光：利用化学试剂对样品表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平，从而达到了平整金属表面的抛光目的。

(4) 阳极氧化：在相应的电解液中，在特定的工作条件下，在外加电流的作用下在阳极上形成氧化膜的过程，称做阳极氧化。项目采用硫酸阳极氧化，硫酸阳极氧化在金属表面上形成的膜层无色，厚度约 5-20 μm ，硬度较高、吸附能力强，易于染色。经封闭处理后具有较高的抗蚀能力，主要用作防护和装饰。硫酸阳极氧化溶液成分简单、稳定、允许杂质含量范围较大。工艺简单，操作方便。

(5) 电泳：为了提高市场竞争能力，使喷涂涂装不到的部位和涂料难进入的部位也能涂上涂料，且缝隙间的涂膜在烘干时不会被蒸气洗掉，从而使工件的内腔、焊缝、边缘等处的耐腐蚀性（使用寿命）显著提高。

(6) 染色：为了将工件表面装饰得美观或作为使用时的区别标记，零件在阳极氧化后可以进行染色处理。染色的铝氧化膜色彩丰富，但是染料或颜料的耐光性差，封孔性能也较差。项目采用有机染料，染料不含镉、铅、汞、六价铬等第一类污染物。将经过阳极氧化处理的工件清洗洁净后，顺序地浸入染色溶液中进行染色，溶液温度为室温，每种溶液浸渍 5~10min。

(7) 封孔：为了提高工件质量和染色牢固，染色后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变的均匀无孔，形成致密的氧化膜，经封闭后的氧化膜不再具有吸附性，可避免吸附有害物质而被污染或早期腐蚀，从而提高了阳极氧化膜的防污染、抗蚀等性能。项目采用无机盐溶液封孔，封孔剂常使用镍盐溶液，它的封孔效果好，在金属盐溶液中封孔，既发生氧化膜的水化反应，又存在着盐类水解生成氢氧化物或是金属离子与染料分子反应生成新的金属络合物在膜孔隙中沉淀析出的过程，它们共同作用使孔隙封闭，这种处理方法也称为沉淀封孔。

4、喷涂

约 10%的半成品工件需进行喷涂，先经脱脂（除油）、粗化（磷化）表面处理，再

进行喷涂处理，通过静电使油漆附着在工件表面，形成保护层。该过程会产生的污染物为槽渣、废溶剂、有机废气、燃烧废气。改造后喷涂工艺流程及产排污环节见图 5-7。

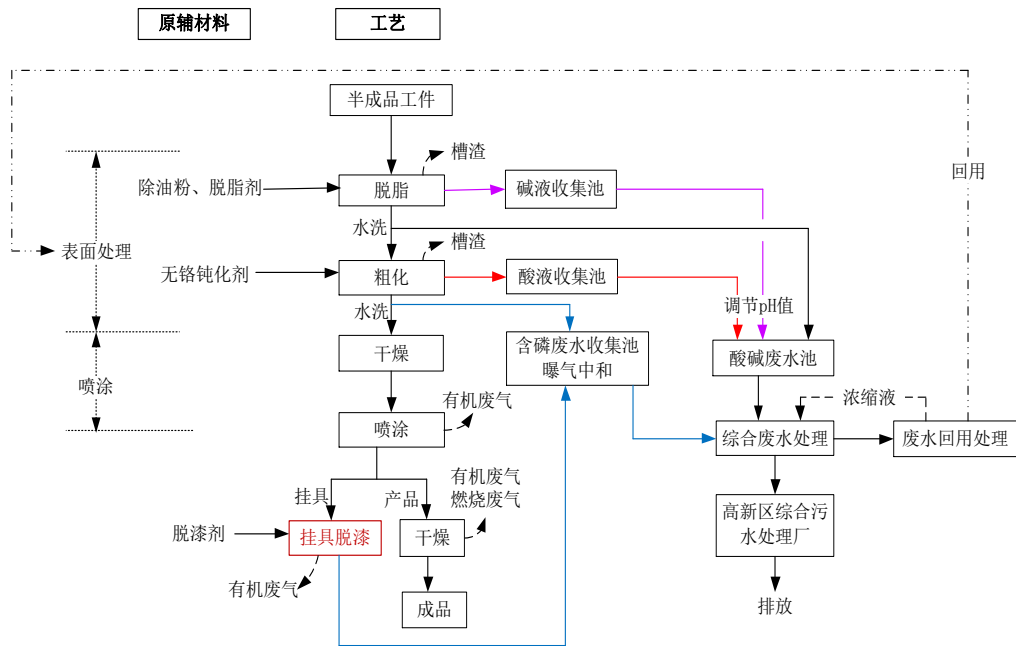


图 5-7 喷涂工艺流程及产排污环节图

(1) 脱脂（除油）：生产工艺具体如上所述。

(2) 粗化（磷化）：用化学腐蚀方法对工件表面进行处理，从而在工件表面得到一种微观粗糙的结构，以提高工件表面对喷涂涂层的附着力。

5、丝印

为对产品进行优化，满足客户的要求，建设单位拟增加 12 台丝印机对表面处理后的成品进行丝印，约有 5%需要进行丝印加工，丝印工艺流程及产排污环节见图 5-8。

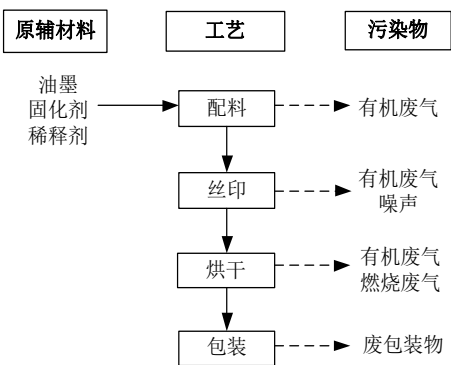


图 5-8 丝印工艺流程及产排污环节图

说明：对原辅材料油墨、固化剂、稀释剂进行调配后，用丝印机印上文字、图形和 logo 等产品信息，然后烘干、包装出货。该过程会产生的污染物为有机废气、燃烧废气和设备运行噪声。

主要污染工序：

（一）施工期

本项目为依托现有工程对现有项目生产工艺的优化改造，故不存在施工期影响。

（二）营运期

根据对本项目生产工艺的分析，本项目生产过程中产生的废气主要有熔化炉和固化炉燃烧废气、机械加工粉尘（包括机加工粉尘、抛光喷砂粉尘）、表面处理酸雾、喷涂有机废气、锅炉燃烧废气；废水主要有表面处理废水以及员工办公生活污水；固体废物主要有包装废物、废抹布和废机油、表面处理槽渣、含镍废水处理废渣（废活性炭）和污泥、综合废水处理废渣（废活性炭）和污泥、除尘尘渣以及员工办公生活垃圾；还有生产过程中各种机械运行产生的机械噪声。

1、废水

本项目产生的废水主要包括员工生活污水和蚀刻试验线、电泳、脱挂工序及其后水洗废水。

（1）生活污水

本项目新增员工总人数为 240 人，其中在厂区食宿人数为 100 人。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），在厂区食宿人员人均用水量按小城镇 $0.155\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，不在厂区食宿人员人均用水量按 $0.04\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则生活用水量为 $5908\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数为 0.9，则生活污水排放量为 $5317\text{m}^3/\text{a}$ 。经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入高新区综合污水处理厂进行深度处理后，尾水排入礼乐河。

本项目生活污水排放口共有 4 个，排放口 1#位于 2 号厂房左侧；排放口 2#位于 2 号厂房右侧、3 号厂房左侧；排放口 3#位于 3 号厂房右侧；排放口 4#位于 4、6、7 号厂房、生活区。并根据有关资料对比估算生活污水产生及排放情况，具体见表 5-1。

表 5-1 生活污水产生及排放情况

类别	污染物 废水量		CODcr	BOD ₅	氨氮	SS
生活 污水	产生量（5317m ³ /a）	浓度（mg/L）	400	200	100	200
		产生量（t/a）	2.127	1.063	0.532	1.063
	排放量（5317m ³ /a）	浓度（mg/L）	250	65	30	115
		排放量（t/a）	1.329	0.346	0.160	0.611
去除量（t/a）			0.798	0.718	0.372	0.452
执行标准（mg/L）			350	65	50	250

(2) 生产废水

现有项目产生的废水主要包括含镍废水、含磷（含氟）废水、其他酸碱废水和综合废水。为提高综合废水的处理效率，建设单位将综合废水细化了酸碱废水、高有机废水和有机废水，分别收集絮凝沉淀后再进入综合废水池进行综合处理达标后外排。

本项目不产生含镍废水，产生的废水主要为蚀刻、电泳处理液定期更换、以及水洗工序产生的表面处理废水，表面处理废水主要来源于蚀刻试验线脱脂、碱性腐蚀、中和、油墨遮蔽、显影、蚀刻、化学洗、剥墨工序及其后的水洗工序；表面处理后工序电泳、喷淋水洗、水洗及切水工序。此外，拟新增 2 套酸雾处理设施采用碱液喷淋，喷淋水可循环使用，定期更换会产生酸碱废水；拟新增 2 套机加工粉尘处理设施采用水喷淋，喷淋水可循环使用，不外排。

本项目生产用水及废水产生、排放情况详见图 5-9。

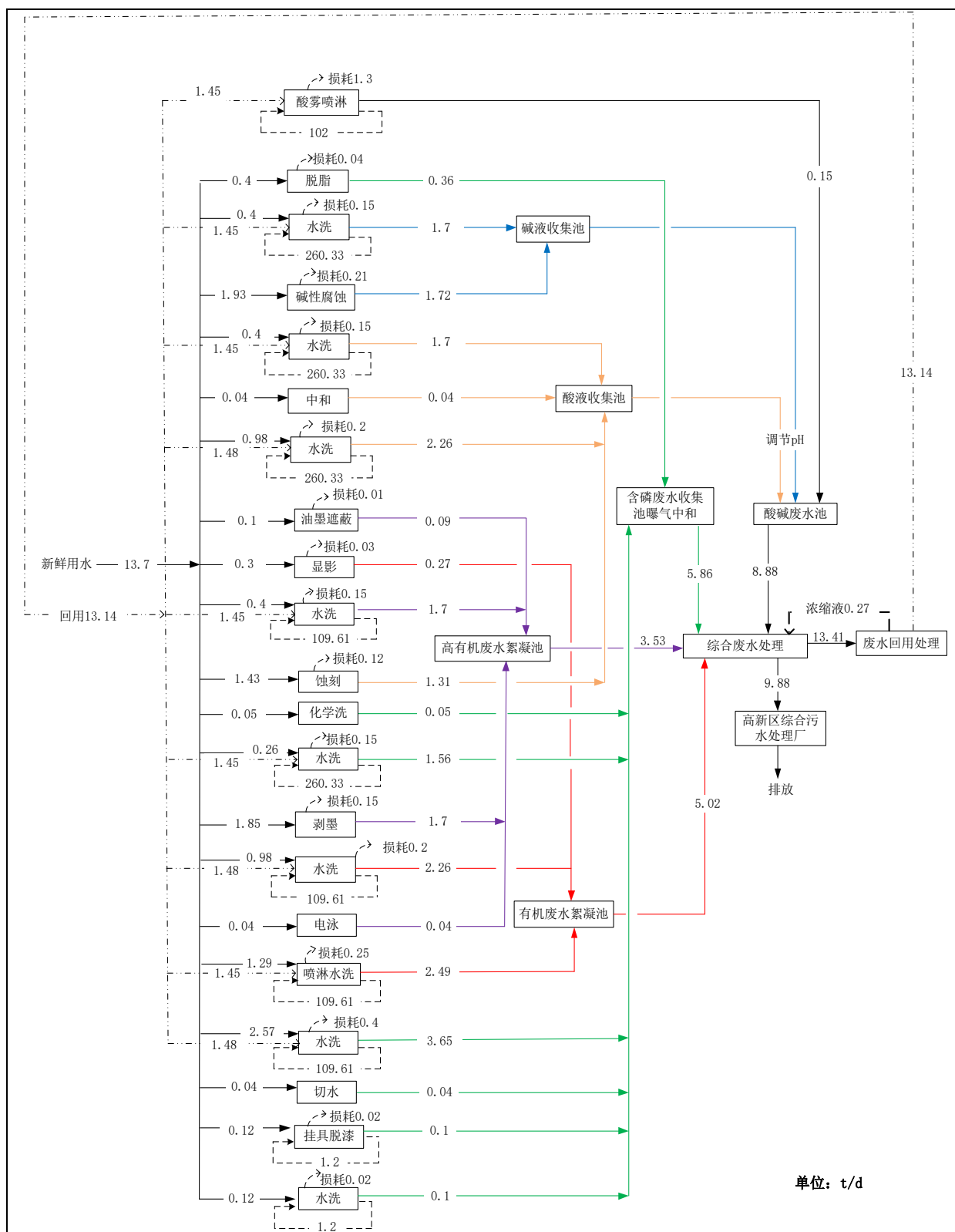


图 5-9 本项目生产用水水平衡图

含磷废水、高有机废水、有机废水和其他酸碱废水处理部分回用，部分外排；全厂生产废水经处理后回用水量约 60%，废水排放量约 40%。由图 5-9 可知，本项目新鲜用水约为 13.7t/d（3836t/a），回用水量约为 13.14t/d（3679.2t/a），排放量约为 9.88t/d

(2766t/a)。生产废水排放口共 1 个。根据现有项目废水产排情况及有关资料对比估算本项目生产废水产生及排放情况，具体见表 5-2。

表 5-2 生产废水产生及排放情况

类别	污染物 废水量		CODcr	SS	氨氮	总磷	氟化物
综合 废水	含磷废水 (1641t/a)	浓度（mg/L）	300	150	8	1300	5.0
		产生量（t/a）	0.492	0.246	0.013	2.133	0.008
	高有机废水 (988t/a)	浓度（mg/L）	1000	150	12	--	--
		产生量（t/a）	0.988	0.148	0.012	--	--
	有机废水 (1406/a)	浓度（mg/L）	200	150	6	--	--
		产生量（t/a）	0.281	0.211	0.008	--	--
	酸碱废水 (2486t/a)	浓度（mg/L）	150	150	7	--	--
		产生量（t/a）	0.373	0.373	0.017	--	--
	总产生量（6521t/a）		2.134	0.978	0.05	2.133	0.008
	排放量 (2766t/a)	浓度（mg/L）	80	20	5	0.3	0.1
		排放量（t/a）	0.221	0.055	0.014	0.001	0.000
去除量			1.913	0.923	0.036	2.132	0.008
执行标准（mg/L）			80	30	8	0.5	10

2、废气

本项目改造，拟新增一条蚀刻试验线和镭雕、电泳涂装、丝印工序，并对喷涂线使用的挂具进行脱漆处理后重复使用，其余生产工艺与改造前一致。

(1) 有机废气

本项目改造拟引进的丝印及其烘干工序和蚀刻试验线的油墨遮蔽、电泳涂装会产生有机废气。喷涂线生产工艺不变，仅增加脱挂房对喷涂过程使用的挂具进行脱漆后重复使用。此外，喷嘴和次品工件使用清洁剂清洁（主要为天拿水），也会挥发产生有机废气。

本项目丝印使用油墨 0.1t/a，固化剂 0.01t/a，稀释剂 0.08t/a。蚀刻试验线使用油墨 0.4t/a，稀释剂 0.8t/a。电泳涂装使用丙烯酸树脂 3.5t/a，有机溶剂 0.35t/a。根据建设单位提供的 MSDS 报告，油墨的主要成分为聚酯多元醇 45%，色素 15%，异氟尔酮 35%，有机硅助剂 5%，挥发性按 80%计；固化剂主要成分为异戊酸纳 100%；稀释剂主要成分为醇类和苯类，其中二甲苯 20%，挥发率按 100%计；丙烯酸树脂的主要成分为丙烯酸树脂 33%、乙二醇异丁醚 1-5%、正丁醇 5-10%、异丙醇 5-10%、水 余量，挥发性按 10%计；有机溶剂的主要成分为 2-丙醇 95-99%，挥发性按 99%计；则丝印 VOCs 产生量为 0.17t/a，二甲苯产生量为 0.016t/a；蚀刻 VOCs 产生量为 1.12t/a，二甲苯 0.16t/a；电泳 VOCs 产生量为 0.697t/a。

喷涂挂具使用一段时间后需要定期进行清洁，挂具在独立的脱挂房进行常温脱漆。挂具先置于脱漆槽中，通过使用脱漆剂（二氯甲烷）进行 30-60min 浸泡脱漆，后续再将挂具置于清洗槽中进行挂具脱漆后的清洗。

本项目拟设有 2 个脱漆槽（体积为 $2\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 0.72\text{m}^3$ ），2 个清洗槽（体积为 $2\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} = 0.72\text{m}^3$ ）。该过程使用的脱漆剂的主要成分为：二氯甲烷 86.5%-90%、甲醇 10.1%-11.9%、柠檬酸 2.3%-3.7%，挥发性按 97%计。脱漆剂使用量约为 3t/a，则 VOCs 产生量为 2.91t/a，产生速率为 0.65kg/h。

①有组织排放

◆丝印

对于丝印生产线产生的有机废气，建设单位拟在丝印及烘干工位上方设置抽气管对有机废气进行收集，每台丝印机设计抽风量为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，管口风速 9m/s，集气收集控制范围为距离管口 0.3m，共有 12 台丝印机，则抽风量为 $4800\text{m}^3/\text{h}$ 。丝印烘干产生的废气采用 $250\text{mm} \times 250\text{mm}$ 的收集管进行收集，设计管道风速 12m/s，抽风量为 $2700\text{m}^3/\text{h}$ 。总风量为 $7500\text{m}^3/\text{h}$ ，采用的处理工艺为：干式过滤+活性炭吸附，处理后的废气经一支 15m 高空排气筒排放。根据工程经验数据，收集效率可达 90%，处理效率约为 90%，则经排气筒（丝印）外排的 VOCs 为 0.015t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 $0.446\text{mg}/\text{m}^3$ 。处理工艺流程详见图 5-10。



图 5-10 丝印工序有机废气处理工艺流程图

◆蚀刻

对于蚀刻研发线产生的有机废气，建设单位拟在油墨遮蔽工位上设置集气罩对有机废气进行收集，风量采用 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用的处理工艺为：干式过滤+活性炭吸附，处理后的废气经一支 15m 高空排气筒排放。根据工程经验数据，收集效率可达 90%，处理效率约为 90%，则经排气筒（蚀刻）外排的 VOCs 为 0.1t/a，排放速率为 0.022kg/h，排放浓度为 $2.232\text{mg}/\text{m}^3$ 。处理工艺流程详见图 5-11。

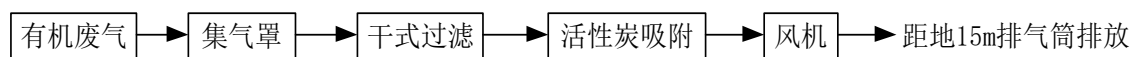


图 5-11 蚀刻工序有机废气处理工艺流程图

◆电泳

本项目拟对现有表面处理线进行优化升级，在阳极氧化后增加 4 个电泳槽进行电泳

涂装，对于电泳产生的有机废气，建设单位拟在电泳槽上设置集气罩对废气进行收集，由于电泳漆可溶于水，拟将收集到的废气经管道接入到现有的表面处理线酸雾的处理设施“碱液喷淋”处理达标经 18m 高空排气筒外排，风量为 30000m³/h，根据工程经验，收集效率可达 90%，处理效率约为 90%，则经排气筒外排的 VOCs 为 0.063t/a，排放速率为 0.014kg/h，排放浓度为 0.469mg/m³。处理工艺流程详见图 5-12。



图 5-12 电泳工序有机废气处理工艺流程图

◆脱挂

挂具脱漆在独立的脱挂房（面积：87m²）进行，内置抽风集气装置，设计排放量 10000m³/h，收集效率≥90%，经收集的废气采用“碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，去除率≥95%。则 VOCs 收集量为 2.619t/a，经 15m 排气筒外排量为 0.131t/a，排放速率为 0.029kg/h，排放浓度为 2.924mg/m³。处理工艺流程见图 5-13。

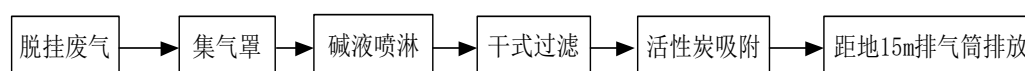


图 5-13 脱挂废气处理工艺流程图

②无组织排放

集气罩的收集效率均为 90%，其余 10%以无组织形式排放。则以无组织形式排放的丝印 VOCs 约为 0.089t/a，排放速率为 0.02kg/h；蚀刻 VOCs 约为 0.112t/a，排放速率为 0.025kg/h；挂具脱漆 VOCs 约为 0.291t/a，排放速率为 0.065kg/h。

（2）粉尘

因满足产品的需求，本项目拟在焊接、锯切、抛光和喷砂等机加工工序的基础上引进镭雕工序。镭雕是指激光雕刻，是通过激光束的光能导致表层物质的化学物理变化而刻出痕迹，或者是通过光能烧掉部分物质，显示出所需蚀刻的图形、文字。该过程会产生金属粉尘，污染因子为颗粒物。

合金材料初步成形后经镭雕机等设备进行镭射雕刻机加工，镭雕图形、文字、logo 等面积较小，则该过程产生的金属粉尘和碎屑较少。本项目的合金材料使用量约为 8860t/a，类比同类项目，金属粉尘产生量按 5g/t 原材料计，则镭雕金属粉尘产生量约为 0.044t/a，产生速率为 0.01kg/h。

①有组织排放

建设单位拟在镭雕工位的侧方设集气罩对镭雕粉尘进行收集，经布袋除尘器处理达标后经 1 支约 15m 高的排气筒排放。处理工艺流程见图 5-14。

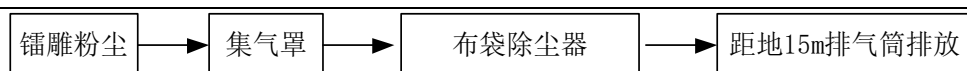


图 5-14 镭雕粉尘处理工艺流程图

根据项目粉尘废气收集及处理的工程设计，处理风量约为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率达到 90%，处理效率达到 95%以上。则处理设施收集处理的镭雕粉尘约为 0.04t/a ；经镭雕排气筒排放的粉尘量约为 0.002t/a ，排放速率为 0.0004kg/h ，排放浓度为 $0.045\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②无组织排放

集气罩的收集效率为 90%，其余 10%以无组织形式排放，则以无组织形式排放的镭雕粉尘约为 0.004t/a 。由于金属粉尘比重大，容易沉降，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在操作区域 2m 以内沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少。根据经验数据，按 80%自然沉降，沉降量为 0.0032t/a ，沉降部分和经布袋收集部分作为边角料收集交由废品回收站回收处理。无组织排放（未沉降）的镭雕粉尘为 0.0008t/a ，即 0.0002kg/h 。

综上所述，本项目产生的粉尘和有机废气收集、排放情况见表 5-3 和表 5-4。

表 5-3 本项目粉尘、熔炼废气和有机废气产生及收集情况

污染源	污染物	产生量 t/a	收集率%	收集量 t/a	无组织排放量 t/a
丝印	VOCs	0.17	90	0.153	0.017
	二甲苯	0.016	90	0.014	0.002
蚀刻	VOCs	1.12	90	1.008	0.112
	二甲苯	0.16	90	0.144	0.016
电泳	VOCs	0.697	90	0.627	0.07
脱挂	VOCs	2.91	90	2.619	0.291
镭雕	粉尘	0.044	90	0.04	0.0008

表 5-4 本项目机加工粉尘、熔炼废气和 VOCs 产生及排放情况

工序	污染物	排放形式	风量 m^3/h	收集量 t/a	处理率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	执行标准	
									排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
丝印	VOCs	有组织	7500	0.153	90	0.015	0.446	0.003	90	2.8
		无组织	--	--	--	0.017	--	0.004	2.0	--
	二甲苯	有组织	7500	0.014	90	0.001	0.007	0.0003	18	--
		无组织	--	--	--	0.002	--	0.0004	--	--
蚀刻	VOCs	有组织	10000	1.008	90	0.1	2.232	0.022	90	2.8
		无组织	--	--	--	0.112	--	0.025	2.0	--
	二甲苯	有组织	10000	0.144	90	0.014	0.104	0.003	18	--
		无组织	--	--	--	0.016	--	0.004	--	--
电泳	VOCs	有组织	30000	0.627	90	0.063	0.467	0.014	90	2.8
		无组织	--	--	90	0.07	--	0.016	2.0	--
脱挂	VOCs	有组织	10000	2.619	95	0.131	2.924	0.029	90	6.9
		无组织	--	--	--	0.291	--	0.065	2.0	--
镭雕	粉尘	有组织	10000	0.04	95	0.0002	0.045	0.0004	120	2.9
		无组织	--	--	--	0.0008	--	0.0002	1.0	--

由上表可知，本项目的粉尘颗粒物经处理后，其排放浓度和排放速率均可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值标准；有机废气经处理后，其排放浓度及排放速率均可达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816—2010）第Ⅱ时段限值要求。

（4）酸雾

本项目拟引进的蚀刻试验线的前处理（表面处理中和）、蚀刻工序中也会产生一定的酸雾，主要为硝酸雾、盐酸雾。酸雾的理论挥发量计算可依据热力学平衡计算，但实际生产过程处理槽处于敞开环境中，且建设单位拟在处理液中添加抑雾剂（主要成分为表面活性剂）减少酸雾的产生，以及车间配有排气设备，通过理想条件公式计算较难实现。因此本环评选择《环境统计手册》的经验公式并结合抑雾剂的去除率估算酸雾的挥发量，酸雾产生及排放情况详见表 5-5。

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786V) \times P \times F \times (1 - A)$$

式中：G_z—液体的蒸发量，kg/h；

M—液体的分子量；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg；

F—液体蒸发面的表面积，m²；

A—酸雾抑雾剂效率，取 60%。

盐酸雾产生量的大小与生产规模、盐酸用量、盐酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系，酸洗槽内盐酸雾排放速率可按以下经验公式计算： $G_{z(HCl)} = [M \times (0.000352 + 0.000786V) \times P \times F - V_{\text{水}} \times F] \times (1 - A)$ ；

V_水—单位面积水蒸气蒸发速率。

表 5-5 酸雾废气的产生及排放情况

污染物	M	V(m/s)	P(mmHg)	F(m ²)	V _水 (L/m ² ·h)	A(%)	G _z (kg/h)	工序
硝酸雾	63.01	0.5	0.07	7.6	--	60	0.008	中和
盐酸雾	36.5	0.4	52.1	8.9	1.2	60	0.24	蚀刻 化学洗

建设单位拟在蚀刻试验线中和、蚀刻的槽边设置集气罩（设计风量为 30000m³/h）将酸雾收集，收集效率为 85%，没被收集的废气作无组织排放。经收集的废气采用碱液喷淋吸收处理，酸雾去除率达到 90%以上。酸雾经处理达标后经 1 支约 20m 高空排气筒排放，处理工艺流程详见图 5-15。酸雾废气的排放情况详见表 5-6。

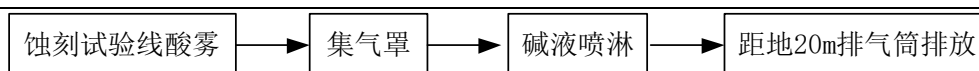


图 5-15 显影、蚀刻酸雾废气处理工艺流程图

表 5-6 酸雾废气排放情况

污染物	有组织				无组织	
	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
NO _x	0.00068	0.022	0.003	120	0.0012	0.005
HCl	0.0204	0.677	0.091	120	0.036	0.161

注：①中和硝酸 15~30%，室温。蚀刻盐酸 10~20%，45~60℃。
 ②硝酸雾在光照条件下会分解成水、NO₂和 O₂，由于其分解的情况不能确定，酸性废气硝酸雾和 NO₂以 NO_x为大气评价因子。
 ③运行时间按 4480h/a 计算。

由上表可知，本项目产生的酸雾经处理后，其排放浓度可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值标准。

（5）食堂油烟废气及燃料燃烧废气

厂区员工食堂使用天然气为能源，本项目新增员工 240 人，按现有项目运行经验，食堂天然气年用量预计增加 1.63 万 m³。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（2008 年），燃气炉灶管道天然气燃烧产生的大气污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘等，燃烧废气及大气污染物产生及排放情况见表 5-7。根据现有工程的运营经验，按人均食用油日用量约 30g，厨房油烟挥发率约 2.5%，油烟经抽油烟机净化处理，油烟去除量约 75%，油烟产生及排放情况见表 5-7。食堂油烟及燃料燃烧废气设置专用烟道，引至楼顶排放，对环境影响较小。

表 5-7 现有项目改造前后食堂燃烧废气及油烟废气产生及排放情况

项目	产污系数	现有项目 产生（排放）量	本项目 产生（排放）量	改造后总 产生（排放）量
天然气	--	7.2 万 m ³	1.63 万 m ³	8.83 万 m ³
烟气量	128000 标立方米/万立方米-气	92.16 万 Nm ³ /a	20.86 万 Nm ³ /a	113.02 万 Nm ³ /a
SO ₂	0.025*千克/万立方米-气	0.029 t/a	0.007 t/a	0.035t/a
NO _x	100 千克/万立方米-气	0.720 t/a	0.163 t/a	0.883 t/a
烟尘	10.0 千克/万立方米-气	0.072 t/a	0.016 t/a	0.088 t/a
员工	--	860 人	240 人	1100 人
油烟	产生量 (按 30g/人·d×挥发率 2.5%计)	0.181 t/a	0.050 t/a	0.231 t/a
	排放量（去除率 75%）	0.045t/a	0.008 t/a	0.035 t/a

3、噪声

本项目新增的设备主要为油压机、喷砂机、丝印机和镭雕机等，产生的噪声主要为设备的运行噪声，噪声值约为 75-90 dB(A)。其产生的噪声声级见表 5-8。

表 5-8 本项目噪声源的声级范围

区域	设备名称	单台声压级 dB (A)	数量
厂房六	油压机	75-85	6 台
	锯床	85-90	1 台
	CNC 加工中心	70-80	15 台
厂房三	喷砂机	80-85	8 台
	丝印机	70-75	12 台
厂房二	镗雕机	70-75	13 台

建设单位主要通过合理布局、基础减震、墙体隔声以及植被吸收等措施，降低噪声对外环境的影响，确保项目厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类声环境功能区标准。

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目新增员工 240 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，每人每天产生的生活垃圾按照 0.6kg/人·d 计算，一年按 280 天计。则生产员工生活垃圾产生量为 40.32t/a，由环卫部门清理运走。

(2) 一般工业固废

①铝渣

压铸机内的铝液上接触到空气部分将被氧化从而会产生一定的铝渣，改造前后，压铸工序一致，故本项目不新增铝渣。改造前后，铝渣的产生量均为 15t/a，熔化炉需每天进行刨渣，收集后交由废品回收商回收。

②边角料

在锯切、CNC 加工、钻孔、攻牙、冲压、冲切等机加工工序中会产生一定量的边角料。改造后，机加工仅增加了镗雕工序，镗雕工序产生的边角料极少，经收集的边角料约为 0.041t/a。则改造后，边角料产生量均为 50.041t/a，收集后交由废品回收商回收。

③一般废包装物

原辅材料的使用会产生一定量的一般废包装物，主要为废纸皮等。改造前后，原辅材料的总用量变化不大，故改造前后一般废包装物产生量均为 5t/a，收集后交由废品回收商回收。

④除尘尘渣

研磨车间产生的粉尘废气经处理设施处理后，会产生一定的除尘尘渣。改造前后，该工序不变，故改造前后除尘尘渣产生量均为 10t/a，收集后交由废品回收商回收。

综上所述，本项目新增的一般固体废物极少，对环境的影响不明显。

(3) 危险废物

①槽渣/含镍废水污泥

含镍废水主要产生于表面处理线的封孔工序，本项目改造不涉及该工序，故改造前后含镍废水产生量不变，含镍废水处理工艺不变，本项目不新增含镍废水污泥。槽渣主要产生于表面处理、喷涂、蚀刻试验线的槽体，本项目拟新增 4 个电泳槽、蚀刻槽和 4 个脱挂槽，根据现有项目的经验数据，预计本项目槽渣产生量为 5t/a。故改造后槽渣/含镍废水污泥产生量约为 25t/a。

②废抹布/废溶剂、漆渣

喷涂喷嘴和次品工件使用清洁剂清洁（主要是天拿水），会产生废抹布和废溶剂，挂具脱漆槽等会产生漆渣，本项目不产生废抹布/废溶剂，漆渣产生量约为 0.5t/a。故改造后废抹布和废溶剂产生量均为 2t/a，漆渣产生量均为 5t/a。

③废油桶

废油桶主要为涂料、稀释剂、油墨等的包装罐，本项目主要新增了油墨、稀释剂等原辅材料，预计废漆桶产生量约为 50 个，故改造后废漆桶产生量约为 500 个。

④废滤料和废活性炭

丝印、蚀刻、脱挂有机废气处理经干式过滤的滤料经多次使用后需要更换而产生废滤料，被处理的丝印废气为 0.138t/a、蚀刻废气为 0.908t/a（处理量=收集量-有组织排放量），脱挂废气先经碱液喷淋（处理效率 50%）后被“干式过滤+活性炭吸附”装置处理量为 1.179t/a。类比同类 VOCs 处理工艺项目，滤料 VOCs 去除量约占处理量的 10%，滤料的容尘量为 30-50kg/m³。滤料对废气的吸附量为 $2.225 \times 10\% = 0.223\text{t/a}$ ，容尘量以 40kg/m³ 保守核算，则需滤料体积约为 5.575m³，自重约为 8kg/m³，则废滤料约 0.268t/a（废滤料=滤料用量+被吸附的废气量），每年更换 1 次，则本项目废滤料产生量约为 0.268t/a。

废活性炭主要包括含镍废水处理过程产生的含镍废水处理废渣（废活性炭）和丝印、蚀刻、脱挂废气处理装置活性炭吸附过程产生的废活性炭。本项目不产生含镍废水，则本项目不产生含镍废渣（废活性炭），本项目产生的废活性炭主要为丝印、蚀刻和脱挂废气处理过程产生的。

活性炭对有机废气吸附量约占处理量的 90%，则本项目活性炭对有机废气的吸附量为 $2.225 \times 90\% = 2\text{t/a}$ 。参考张晓露论文《活性炭对轻烃类 VOCs 吸附行为研究》，蜂窝活性炭吸附量为 0.25tVOCs/t 活性炭，则需活性炭为 8t/a。则本项目废活性炭产生量为 10t/a。

(废活性炭量=装箱活性炭用量+被吸附有机废气量)。

⑤废机油和含油抹布

机加工设备的维护和润滑会产生一定的废机油和含油抹布，本项目改造前后，机加工设备数量变化不大，则改造前后废机油和含油抹布均为 2t/a。

⑥综合废水污泥

本项目主要新增蚀刻试验线用水 705t/a、电泳用水 11040t/a、挂具脱漆用水 65t/a，根据现有项目综合废水处理经验，预计综合废水污泥增加 300t/a，则改造后综合废水污泥产生量约为 1500t/a。

⑦废磷酸

本项目磷酸主要用于蚀刻试验线，使用量为 2t/a，废磷酸产生量约为 1.2t/a，则改造后废磷酸产生量约为 161.2t/a

以上危险废物经收集后暂存于厂区内 400m² 危废仓，定期交由有资质单位处置，危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。本项目危险废物的具体产生情况及分类情况详见表 5-9。

表 5-9 危险废物排放情况

种类	分类	危险特性	代码	产生量 t/a
槽渣	HW17 表面处理废物	T/C	336-064-17	5
综合废水污泥				300
废抹布/废溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物		900-403-06	0
漆渣	HW12 染料、涂料废物	T, I	900-252-12	0.5
废磷酸	HW34 废酸	C	900-303-34	1.2
废油桶	HW49 其他废物	T/In	900-041-49	50 个
废滤料				0.268
废活性炭				10
含油抹布				0
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T, I	900-214-08	0

注：危险特性：毒性(Toxicity, T)、 易燃性(Ignitability, I)、 腐蚀性 (Corrosivity, C)、 感染性 (Infectivity, In)

本项目改造前后污染物“三本账”统计见表 5-10。

表 5-10 本项目改造前后污染物“三本账”一览表

类型	项目		改造前			改造工程			“以新带老” 削减量 (t/a)	改造后		
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	增减量 (t/a)
废水	生活污水	废水量 (m ³ /a)	54490	0	54490	5317	0	5317	0	59807	--	+5317
		CODcr	21.796	8.174	13.623	2.217	0.798	1.329	0	14.952	250	+1.329
		BOD ₅	10.898	7.356	3.542	1.063	0.718	0.346	0	3.888	65	+0.346
		SS	10.898	4.632	6.266	1.063	0.452	0.611	0	6.877	115	+0.611
		氨氮	5.449	3.814	1.635	0.532	0.372	0.160	0	1.795	30	+0.160
	生产废水	废水量 (m ³ /a)	110100	66100	44000	6521	3755	2766	0	46766	--	+2766
		CODcr	16.515	12.115	4.40	2.134	1.913	0.221	0	4.611	80	+0.221
		SS	16.515	15.635	0.88	0.978	0.923	0.055	0	0.935	20	+0.055
		氨氮	0.771	0.551	0.22	0.05	0.036	0.014	0	0.234	5	+0.014
		总磷	2.667	2.645	0.022	2.133	2.132	0.001	0	0.023	0.3	+0.001
		氟化物	0.197	0.187	0.004	0.008	0.008	0.000	0	0.004	0.1	0
废气	工业粉尘		--	--	4.162	0.044	0.038	0.002	0	4.164	<120mg/m ³	+0.08
	总 VOCs		--	--	0.144	4.897	4.588	0.309	0.396	0.453	<90mg/m ³	+0.309
	二甲苯		--	--	0.612kg/a	0.176	0.161	0.015	0	0.015	<18mg/m ³	+0.015
	SO ₂		--	--	0.085	0	0	0	0.255	0.085	<50mg/m ³	0
	NO _x		--	--	2.502	0.036	0.028	0.003	0	2.505	<120mg/m ³	+0.003
	硫酸雾		--	--	0.026	0	0	0	0	0.026	<3.5mg/m ³	0
	氯化氢		0	0	0	1.075	0.823	0.091	0	0.091	<120mg/m ³	+0.086
	食堂	油烟	0.181	0.136	0.045	0.050	0.037	0.013	0	0.058	--	+0.008
		烟气量(万 Nm ³ /a)	92.16	0	92.16	20.86	0	20.86	0	113.02	--	+20.86
		SO ₂	0.029	0	0.029	0.007	0	0.007	0	0.035	--	+0.007
		NO _x	0.72	0	0.72	0.163	0	0.163	0	0.883	--	+0.163
		烟尘	0.072	0	0.072	0.016	0	0.016	0	0.088	--	+0.016
固废	一般固体废物	铝渣	15	0	15	0	0	0	0	15	--	0
		边角料	50	0	50	0.041	0	0.041	0	50.041	--	0.041
		一般废包装物	5	0	5	0	0	0	0	5	--	0
		除尘尘渣	10	0	10	0	0	0	0	10	--	0

类型	项目		改造前			改造工程			“以新带老” 削减量 (t/a)	改造后		
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	增减量 (t/a)
危险固体废物	槽渣、含镍废水污泥		20	0	20	5	0	5	0	25	--	+5
	废抹布/废溶剂		2	0	2	0	0	0	0	2	--	0
	漆渣		4.5	0	4.5	0.5	0	0.5	0	5	--	0.5
	废油桶		450 个	0	450 个	50 个	0	50 个	0	500 个	--	+50 个
	废磷酸		160	0	160	1.2	0	1.2	0	161.2	--	+1.2
	废滤料		0	0	0	0.268	0	0.268	0	0.268	--	+0.268
	废活性炭		5	0	5	10	0	10	0	15	--	+10
	废机油/含油抹布		2	0	2	0	0	0	0	2	--	0
	综合废水污泥		1200	0	1200	300	0	300	0	1500	--	+300
	生活垃圾		110	0	110	40.32	0	40.32	0	150.32	--	+40.32

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
水污 染物	生活污水	COD _{Cr}	400mg/L, 2.127t/a	250mg/L, 1.329 t/a
		BOD ₅	200mg/L, 1.063t/a	65mg/L, 0.346 t/a
		氨氮	100mg/L, 0.532t/a	30mg/L, 0.160t/a
		SS	200mg/L, 1.063 t/a	100mg/L, 0.611t/a
	生产废水	COD _{Cr}	350mg/L, 2.179t/a	80mg/L, 0.213t/a
		SS	150mg/L, 0.971t/a	20mg/L, 0.053t/a
		氨氮	9mg/L, 0.051t/a	5mg/L, 0.013 t/a
		总磷	1300mg/L, 2.061t/a	0.3mg/L, 0.001 t/a
		氟化物	5mg/L, 0.008t/a	0.1mg/L, 0.000t/a
	大气 污 染 物	镭雕	粉尘	0.893mg/m ³ , 0.044t/a
蚀刻试验线		NOx	0.228mg/m ³ , 0.036t/a	0.022mg/m ³ , 0.003t/a
		HCl	6.799mg/m ³ , 1.075t/a	0.677mg/m ³ , 0.091t/a
丝印		总 VOCs	4.554 mg/m ³ , 0.89t/a	0.446mg/m ³ , 0.015 t/a
		二甲苯	0.476mg/m ³ , 0.016t/a	0.007mg/m ³ , 0.001 t/a
蚀刻		总 VOCs	22.5mg/m ³ , 1.12t/a	2.232mg/m ³ , 0.1 t/a
		二甲苯	3.671mg/m ³ , 0.16t/a	0.104mg/m ³ , 0.014 t/a
脱挂		总 VOCs	58.46mg/m ³ , 2.91t/a	2.924mg/m ³ , 0.131 t/a
电泳			3.921mg/m ³ , 0.697t/a	0.467mg/m ³ , 0.063t/a
食堂厨房		油烟废气	--, 0.050t/a	--, 0.013t/a
固体 废物	生产过程	边角料	0.041t/a	0t/a
		废油桶	50 个	0t/a
		废磷酸	1.2t/a	0t/a
		漆渣	0.5t/a	0t/a
	废水处理	综合废水污泥	300t/a	0t/a
		槽渣	5t/a	0t/a
	丝印、蚀刻、脱挂 废气处理	废滤料	0.268t/a	0t/a
		废活性炭	10t/a	0t/a
	设备维护	废机油和含油 抹布	0t/a	0t/a
	办公生活	生活垃圾	40.32t/a	0t/a
噪声	生产设备	噪声	80~95dB(A)	达到《工业企业厂界环境 噪声排放标准》（GB 12348—2008 ）2 类标准
其他	无			
主要生态影响： 根据现场踏勘，本项目周边主要为工业厂房、道路等，无自然植被群落及珍稀动植物资源，且 营运过程中污染物的排放量较小，对当地生态环境影响很小。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目为广东威铝铝业股份有限公司年加工 100 万套汽车铝装饰件改造项目，不需新增厂房，故不存在土建施工期环境影响。

运营期环境影响分析

1、水环境影响分析与防治措施

(1) 地下水环境影响分析与防治措施

本项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码 H074407003U01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。本项目用水均来自市政管网，不进行地下水开采；且厂区地面已硬底化处理、危废仓已做防腐防渗处理。因此，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题，故不需开展地下水评价。

(2) 地表水环境影响分析与防止措施

本项目产生的废水主要为生产废水和员工办公生活污水，其中生产废水分为含磷废水和其他前处理综合废水。

员工办公生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者后经市政污水管网排入高新区综合污水处理厂进行深度处理后排入礼乐河。

本项目生产废水经现有污水处理设施分类收集后单独处理，再经综合处理，一部分回用于生产，一部分达到《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂，处理达标后排放至礼乐河。

1) 水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目污水排放方式为间接排放，故水污染影响评价等级为三级 B，根据导则 7.1.2，三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

本项目的水环境影响评价主要为：a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

2) 本项目生产废水经现有污水处理设施处理的可行性分析和减缓措施有效性分析

① 含磷（含氟）废水处理工艺、规模

含磷（含氟）废水中的主要污染物包括 COD、SS、总磷、氟离子和少量金属离子，本项目含磷（含氟）废水产生量 1641t/a（5.86t/d）。含磷（含氟）废水采用曝气中和的方式单独处理含磷（含氟）废水中的总磷和氟离子，再与其它废水混合处理。含磷废水处理设施的处理规模为 250t/d。含磷（含氟）废水处理工艺流程见图 7-1。

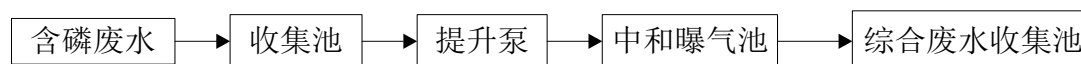


图 7-1 含磷（含氟）废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

含磷（含氟）废水中的 pH 较低，约为 1-2，经收集后定期打入曝气中和池，加入石灰石中和 pH 到 5-6，令废水中的总磷和氟离子生成可沉淀的磷酸钙和氟化钙后，再流入综合废水收集。

② 有机废水处理工艺

有机原水经专用管道进入有机废水处理系统进行混凝沉淀处理，沉淀后出水再流入综合废水收集池，沉淀污泥则进入污泥浓缩池处理。

③ 高有机废水处理工艺

高有机原水经专用管道高有机废水处理系统进行混凝沉淀处理，经沉淀后出水进入生化系统进行“水解+好氧+混凝沉淀”处理，处理后出水再流入综合废水收集池，沉淀污泥则进入污泥浓缩池处理。

④ 综合废水处理工艺、规模

综合废水中的主要污染物包括 COD_{Cr}、SS、石油类和铝离子等少量金属离子，本项目综合废水产生量 6521t/a（23.29t/d）。综合废水处理设施处理规模为 840t/d，现有项目综合废水产生量约为 400t/d，有足够的处理余量处理本项目的综合废水。废水回用系统的处理规模为 600t/d。该部分废水经调整 pH 值后，与经过曝气中和处理后的含磷废水混合进入综合废水处理设施，采用两级混凝沉淀的工艺进行处理。处理后的废水部分进入水回用系统深度处理，其余排入高新区综合污水处理厂。水回用处理系统采用“微滤+活性炭吸附+反渗透”系统，处理后的渗析水回用于表面处理前处理的水洗用水，浓缩液回到综合废水处理设施处理达标后排放。综合废水处理工艺流程见图 7-2。

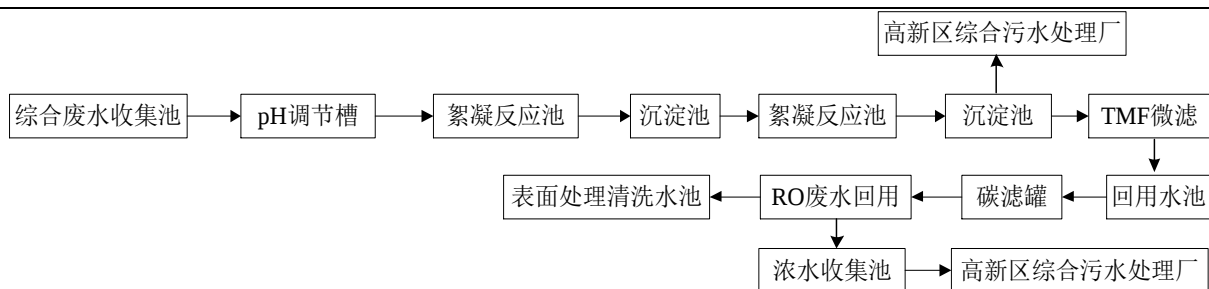


图 7-2 综合废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

废水由提升泵打入 pH 调节槽，调节至 10-11.0 后去除总磷。分别加入 PAM、PAC 进行两级絮凝沉淀。处理后的废水部分排入高新区综合污水处理厂，部分进入水回用处理系统。

水回用处理系统同样采用“微滤+活性炭吸附+反渗透”的方式。废水先经 TMF 微滤设备中进行膜分离，浓水排入高新区综合污水处理厂，TMF 微滤膜出水进入回用水池，用泵提升到活性炭罐吸附，去除微量有机物后用高压泵打进 RO 设备进行回收，产水收集后泵回车间生产线循环使用，主要用于前处理工序的清洗水，RO 浓水排放给高新区污水处理厂处理。

3) 减缓措施有效性评价

废水处理系统采取 TMF 微滤系统，对重金属、总磷等均有较好的去除率，处理后的废水可以满足 RO 膜处理系统的进水要求。整套设备，重金属的去除率可以达到 99.8%以上，COD_{Cr} 的去除率达到 93.3%以上，SS 的去除率达到 99.3%以上，总磷的去除率达到 99.9%以上，外排废水处理达到高新区综合污水处理厂进水设计水质：pH6~9、COD_{Cr}≤250mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤50mg/L、总磷≤1.0mg/L、氟化物≤15mg/L；回用水可以满足生产要求：电导率<100us/cm、pH6.5~7.0、COD_{Cr}<10mg/L、SS<1mg/L、总磷<0.01mg/L，镍离子<0.01mg/L。

4) 高新区综合污水处理厂纳污可行性分析

高新区综合污水处理厂选址于江中高速与南山路交叉口的西南角，江海污水处理厂的南面，用地面积约 16666.75m²，约 25 亩，废水处理拟采用“物化预处理+水解酸化+好氧”工艺。具体工艺流程详见图 7-3。

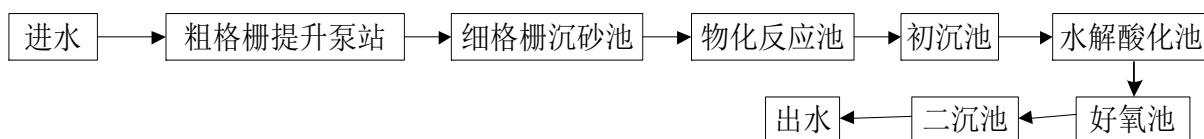


图 7-3 高新区综合污水处理厂废水处理工艺流程图

据高新区综合污水处理厂一期的环评及其批复，一期纳污范围主要以 LED 行业为主

要产业，废水种类繁多，组成复杂，主要以清洗废水和重金属废水为主，包括酸碱废水、氨氮废水、脱脂废水、含氟废水等。高新区各企业工业废水经过预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》第二时段三级标准以及表 1 中第一类污染物最高允许排放浓度后进入高新区综合污水处理厂。目前高新区综合污水处理厂正式投入运行。

本项目属于高新区综合污水处理厂一期工程纳污范围内，建设单位已与高新区综合污水处理厂签订了废水处理服务协议，详见附件 9。本项目产生的生产废水经处理后可以做到确保含镍废水处理回用不外排，可达到《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）水污染物特别排放限值车间或生产设施废水排放口的排放要求，生活污水处理达到高新区综合污水处理厂进水设计水质。

本项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见附件 11；地表水环境影响评价自查表详见附件 12。

5) 水环境影响评价结论

外排生产废水和员工办公生活污水经污水处理设施处理后合并排放至市政污水管网进入高新区综合污水处理厂进行深度处理，水环境评价等级为三级 B，对周围环境影响不大，其对环境的影响可接受。

2、大气环境影响分析及防治措施

本项目改造产生废气的工序主要包括镭雕产生的粉尘，蚀刻试验线中和和蚀刻过程产生的酸雾，蚀刻试验线油墨遮蔽、丝印、电泳和喷涂挂具脱漆过程产生的有机废气，以及厂区食堂烹煮产生的油烟废气。

镭雕粉尘采用布袋除尘器进行处理后经 15m 高空排气筒排放，根据本项目粉尘废气收集及处理的工程设计，处理风量约为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率达到 90%，处理效率达到 95% 以上。经处理后颗粒物可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

蚀刻试验线产生的酸雾经集气罩收集后通过碱液喷淋处理后经高空排气筒排放，建设单位在处理液中添加抑雾剂（主要成分为表面活性剂）减少酸雾的产生，同时在槽边设置集气罩（设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ）将酸雾收集，收集效率为 85%，经收集的废气采用碱液喷淋吸收处理，酸雾去除率达到 90% 以上。经处理后 NO_x 和盐酸雾可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

蚀刻试验线油墨遮蔽、丝印、电泳和脱挂过程产生的有机废气经抽风集气装置收集，蚀刻试验线设置风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，丝印收集风量设置 $7500\text{m}^3/\text{h}$ ，电泳设置风量

30000m³/h，脱挂设置风量 10000m³/h，收集率均≥90%，蚀刻试验线、丝印和电泳废气的处理效率可达 90%，脱挂废气的处理效率可达 95%。蚀刻和丝印的有机废气收集后均通过“干式过滤+活性炭吸附”装置处理达标后经 15m 高空排气筒排放；电泳的有机废气依托现有表面处理线的碱液喷淋设施处理达标后经 18m 高空排气筒排放；由于脱挂使用的脱漆剂含有少量的柠檬酸，脱挂废气需先经碱液喷淋后再经干式过滤+活性炭吸附装置处理达标后经 15m 高空排气筒排放。有机废气经处理后可达到《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段限值要求。

厂区食堂使用清洁能源天然气等，产生的油烟废气经抽油烟机统一收集净化处理后达标排放。

本项目改造前后，厂房废气排气筒数量变化情况详见表 7-1。

表 7-1 本项目改造前后厂房废气排气筒变化情况表

类型	废气种类	产生环节	处理设施	风量 m ³ /h	排气筒数量 (支)	排气筒高度 m	排气筒编号
改造前	工业粉尘	锯切	旋风式粉尘处理器	10000	1	15	FQ-336014
		抛光	湿式粉尘处理器	10000	4	13	FQ-336003 FQ-336004 FQ-336005 FQ-336006
		喷砂	布袋式粉尘处理器	10000	2	12	FQ-336007 FQ-336008
	熔铝废气	压铸熔炼	水旋式综合粉尘处理器+除雾塔	20000	1	15	FQ-336002
	有机废气	固化炉干燥	高温裂解+碱液喷淋	1000	1	15	FQ-336016
		喷涂	文丘里式水旋及水帘漆雾净化器+活性炭过滤装置+喷淋除尘室	100000	1	20	FQ-336015
	酸雾	表面处理	碱液喷淋	30000	5	18	FQ-336009 FQ-336010 FQ-336011 FQ-336012 FQ-336013
	燃烧废气	3t/h 锅炉	直接排放	5000	1	18	FQ-336001
	合计				16	/	/
改造后	工业粉尘	锯切	旋风式粉尘处理器	10000	1	15	FQ-336014
		抛光	湿式粉尘处理器	10000	4	13	FQ-336003 FQ-336004 FQ-336005 FQ-336006
		喷砂	布袋式粉尘处理器	10000	2	12	FQ-336007 FQ-336008
		镗雕	布袋除尘器	10000	+1	15	/
	熔铝废气	压铸熔炼	水旋式综合粉尘处理器+除雾塔	20000	1	15	FQ-336002
	有机	固化炉干燥	高温裂解+碱液喷淋	1000	1	15	FQ-336016

	废气	喷涂	文丘里式水旋及水帘漆雾净化器+活性炭过滤装置+喷淋除尘室	100000	1	20	FQ-336015
		丝印	干式过滤+活性炭吸附	7500	+1	15	/
		蚀刻	干式过滤+活性炭吸附	10000	+1	15	/
		脱挂	碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	10000	+1	15	/
		电泳	碱液喷淋	30000	5	18	FQ-336009 FQ-336010 FQ-336011 FQ-336012 FQ-336013
	酸雾	表面处理					
	燃烧废气	3t/h 锅炉	直接排放	5000	1	18	FQ-336001
合计					19	/	/

由上表可知，本项目新增 3 支废气排气筒，本项目实施后，共有 19 支废气排气筒。

(4) 废气预测与评价

采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN，计算本项目污染源的最大环境影响，然后以最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）作为评价等级分级依据。其 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有日平均质量浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本次评价采用估算模型 AERSCREEN 进行计算并分级判定，该估算模式是基于 AERMOD 内核算法开发的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。一般用于大气环境影响评价等级及影响范围判定。

主要污染源估算模式计算结果见表 7-1。

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	26.79 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.2

最低环境温度/℃		0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

① 污染源参数

根据工程分析，本项目主要大气污染源废气为粉尘颗粒物、HCl、NO_x和有机废气。粉尘颗粒物和烟尘粒径较大，故选取 TSP、HCl、NO_x、二甲苯和 TVOC 作为大气评价因子，本项目废气有组织和无组织排放参数如下表 7-3 和表 7-4 所示。

表 7-3 本项目废气点源参数清单

名称	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量 m ³ /h	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	污染源排放速率 kg/h				
							TVOC	TSP	HCl	NO _x	二甲苯
镭雕	15	0.5	10000	25	4480	正常工况	--	0.0004	--	--	--
蚀刻试验线刻酸雾	20	0.8	30000	25	4480	正常工况	--	--	0.0204	0.00068	--
丝印	15	0.25	7500	25	4480	正常工况	0.003	--	--	--	0.0003
蚀刻	15	0.3	10000	25	4480	正常工况	0.022	--	--	--	0.003
电泳	18	1.2	30000	25	4480	正常工况	0.014				
脱挂	15	0.4	10000	25	4480	正常工况	0.029				

表 7-4 本项目废气面源参数清单

面源名称	面源尺寸		平均释放高度/m	旋转角度/°	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率 kg/h				
	长/m	宽/m					TVOC	TSP	HCl	NO _x	二甲苯
蚀刻试验线表面处理车间	22.6	8.23	12	-10	4480	正常工况	--	--	0.036	0.0016	--
蚀刻试验线蚀刻车间	22.6	20	10	-10	4480	正常工况	0.025	--	--	--	0.004
厂房三（丝印、电泳）	64	66.4	2	-10	4480	正常工况	0.019	--	--	--	0.0004
厂房二	99.9	66.4	12	-10	4480	正常	--	0.0002	--	--	--

(镭雕)						工况					
脱挂房	10.2	8.5	15	-10	4480	正常 工况	0.065	--	--	--	--

②评价等级

按评价工作分级判据进行分级，分级判据见表 7-5。本项目选取粉尘及总 VOCs 作为大气污染物进行预测，评价因子和评价标准见表 7-6，预测结果见表 7-7。

表 7-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 7-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	24 小时平均	0.3 mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单
NOx	1 小时平均	0.25 mg/m ³	
HCl	1 小时平均	0.05 mg/m ³	
TVOC	8 小时平均	0.6mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
二甲苯	1 小时平均	0.2 mg/m ³	

注：TVOC 标准值仅有 8 小时平均质量浓度限值，因此评价标准值按 2 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值；TSP 标准值仅有 24 小时平均质量浓度限值，因此评价标准值按 3 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

表 7-7 主要污染源估算模型计算结果表

类型	污染源	污染物	下风向最大质量浓度/mg/m ³	占标率/%	评价等级	D _{10%} 最远距离/m
点源	镭雕粉尘	TSP	0.0000317	0.00	三级	/
点源	蚀刻线酸雾	NOx	0.0000246	0.01	三级	/
		HCl	0.000736	1.48	二级	/
点源	排气筒：脱挂	TVOC	0.00217	0.18	三级	/
点源	排气筒：电泳	TVOC	0.000962	0.08	三级	/
点源	排气筒：丝印	TVOC	0.000225	0.02	三级	/
		二甲苯	0.0000225	0.01	三级	/
点源	排气筒：蚀刻	TVOC	0.00174	0.15	三级	/
		二甲苯	0.000238	0.12	三级	/
面源	蚀刻试验线蚀刻车间	TVOC	0.0140	1.17	二级	/
		二甲苯	0.00224	1.12	二级	/
	蚀刻试验线表面处理车间	NOx	0.00019	0.08	三级	/
		HCl	0.00428	8.55	二级	/
面源	厂房三	TVOC	0.0302	2.51	二级	/
		二甲苯	0.000635	0.32	三级	/
面源	厂房二	TSP	0.0000762	0.01	三级	/
面源	脱挂房	TVOC	0.0458	3.82	二级	/

由表 7-7 可见，本项目各污染源排放的污染物最大落地浓度占标率： $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定的方法判断，本项目的环境空气影响评价工作等级定为二级评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km。根据预测结果，确定以本项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 形成的边长约为 5.0km 矩形区域，详见附图 3。

(5) 环境空气保护目标调查

经现场调查，项目周边环境空气保护目标包括学校和村庄等，详情见表 3-5 周边环境敏感点一览表以及附图 3 建设项目周边环境敏感点分布图。

(6) 环境空气质量现状调查与评价

根据上文环境质量状况一节可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 和 CO 六项污染物监测数据均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求，表明本项目所在区域江海区为环境空气质量达标区。

(7) 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中第 8.1.3 条，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(8) 污染物排放量核算

本项目有组织排放量核算情况见表 7-8，无组织排放量核算情况见表 7-9，大气污染物年排放量核算情况见表 7-10。

表 7-8 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/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
2	排气筒：镭雕粉尘	TSP	0.045	0.0004	0.002
3	排气筒：蚀刻试验线酸雾	NO _x	0.022	0.00068	0.003
4		HCl	0.677	0.0204	0.091
5	排气筒：脱挂	TVOC	2.924	0.029	0.131
6	排气筒：丝印	TVOC	2.381	0.018	0.015
		二甲苯	0.007	0.0003	0.001
7	排气筒：蚀刻	TVOC	2.232	0.022	0.1
		二甲苯	0.104	0.003	0.014
8	排气筒：电泳	TVOC	0.467	0.014	0.063

表 7-9 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	/	镭雕	TSP	集气罩收集后经湿式粉尘处理器处理，加强车间通风	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段无组织排放 标准	1.0	0.0008
2	/	蚀刻试验	NO _x	处理液中添加抑雾剂减少酸雾产生，槽边设及集气罩		0.12	0.005

		线	HCl	收集后经碱液喷淋处理，加强车间通风		0.2	0.161
3	/	丝印	TVOC	抽气管收集后经干式过滤+活性炭吸附处理，加强车间通风	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段无组织排放标准	2.0	0.017
			二甲苯				0.002
4	/	蚀刻	TVOC	集气罩收集后经干式过滤+活性炭吸附处理，加强车间通风			0.112
			二甲苯				0.016
5	/	脱挂	TVOC	集气装置收集后经碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理，加强脱挂房通风			0.291
6	/	电泳	TVOC	集气装置收集后经碱液喷淋处理，加强脱挂房通风			0.07

表 7-10 污染源非正常排放核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	TVOC	0.799
2	TSP	0.0028
3	二甲苯	0.033
4	NO _x	0.008
5	HCl	0.252

（9）大气环境影响评价结论与建议

综上所述，本项目各污染物的占标率均小于 10%，全厂大气环境影响评价等级为二级评价，且项目全厂各废气污染源经治理达标后排放，不会对周围环境造成明显影响，其环境影响是可以接受的。大气环境影响评价自查表详见附件 13。

3、声环境影响分析及防治措施

（1）噪声源强

本项目新增的设备主要为油压机、喷砂机、丝印机等，产生的噪声主要为设备的运行噪声，噪声值约为 75-90 dB(A)，噪声排放量见表 7-11。

表 7-11 本项目噪声源的声级范围

区域	设备名称	排放量 dB (A)	数量
厂房六	油压机	75	6 台
	锯床	85	1 台
	CNC 加工中心	70	15 台
厂房三	喷砂机	80	8 台
	丝印机	75	12 台
厂房二	镭雕机	70	13 台

（2）噪声影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2009）推荐的公式，选择点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减规律。

①单个声源声传播衰减按下述模式计算，结果见表 7-12。

$$L_{p2}=L_{p1}-20\lg\frac{r_2}{r_1}$$

式中： L_{p1} ——受声点在 P_1 处的声级，dB；

L_{p2} ——受声点在 P_2 处的声级，dB；

r_1 ——声源至 P_1 的距离，m；

r_2 ——声源至 P_2 的距离，m。

②对两个以上多个声源同时存在是，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq}=10\lg\sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

经过本项目车间设备的布置，在不叠加背景值、不考虑声屏障、空气吸收等情况下，只考虑墙体隔声，根据相关资料调查，墙体隔声可稳定达 15dB（A）以上，本次评价墙体隔声取 15dB（A），各噪声源经过墙体隔声和距离衰减后对预测点的影响值见表 7-12。

表 7-12 主要设备噪声随距离的衰减情况

单位：dB（A）

设备名称	距离				
厂房六	5m	东边界 10m	南边界 100m	西边界 220m	北边界 100m
油压机（6 台）	84.54	64.54	44.54	37.69	44.54
锯床（1 台）	85	65	45	38.15	45
CNC 加工中心（15 台）	82.3	62.3	42.3	35.45	42.3
厂房三	5m	东边界 120m	南边界 170m	西边界 50m	北边界 30m
喷砂机（8 台）	97.32	55.74	52.71	63.34	67.78
丝印机（12 台）	86.14	44.56	41.53	52.16	56.6
厂房二	5m	东边界 120m	南边界 100m	西边界 250m	北边界 150m
镗雕机（13 台）	81.14	39.56	41.14	33.18	37.62
多噪声源叠加影响值	--	70.09	57.07	66.69	68.15
厂界外影响值（墙体隔声 15dB（A））	--	55.09	42.07	51.69	53.15
背景值	--	54	56	55	57
预测值	--	57.59	56.17	56.66	58.5

经上述衰减预测值计算，经墙体隔声、距离衰减后，本项目噪声源对周边环境影响不大，夜间不进行高噪声设备如锯床等作业，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50 dB（A）。

本项目 200m 范围内无声环境敏感点，为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，对此建设单位应做好如下措施：

（1）做好相应的消声、吸声措施，在高噪声设备底座安装减振垫，并用水泥固定底

座；

(2) 高噪声设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(3) 过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，避免取、放零部件时产生的人为噪声；

(4) 在厂区内及四周厂边界植树绿化，合理安排工作时间，避免在午休和晚上作业，尽量将高噪声的工序安排在昼间进行等。

在此基础上，完善相关防治措施确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准，则对周围声环境不会造成太大的影响。

4、固体废物环境影响分析及防治措施

本项目固体废物主要包括一般工业固体废物——边角料；危险废物主要为生产过程产生的废油桶、表面处理槽渣、废磷酸、废滤料废活性炭和污泥以及设备维护过程产生的废机油、含油抹布；以及办公生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

边角料为固体，不具流动性。分类收集后暂存于一般固废仓，每年交由废品回收商回收处理。其临时堆放场所应满足《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单的要求。

一般工业固体废物通过以上措施，在厂区内分类收集、储存，定期交由供应商回收进行资源的综合应用，可有效杜绝二次污染问题，储存、处理、处置措施可行。

(2) 危险废物

厂区内设有 400m² 的危废仓，暂时存放在生产过程中产生的危险废物，收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013 年第 36 号），并按要求妥善处理，对环境影响不明显。

(3) 生活垃圾

采用集中堆放，定期由当地环卫部门进行收集清运。为减少生活垃圾可能产生的细菌滋生、恶臭等问题，垃圾每天清运，每月对垃圾中转站清洁、消毒 2 次。

5、环境风险分析

(1) 物料风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品名录》（2015 版）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的化学品为

酸碱溶液以及油墨、稀释剂和脱漆剂，具体危险物质识别见表 7-13。

表 7-13 本项目危险物质识别结果

物质名称	识别结果			最大 储存 量 (t)	临界 量(t)	q/Q
	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ169-2018)	《危险化学 品名录》 (2015 版)	《危险化学品重大 危险源辨识》 (GB18218-2018)			
99%氢氧化钠	不属于	碱性腐蚀品	不属于	0.5	20	0.025
65-68%硝酸	属于	酸性腐蚀品	不属于	0.375	7.5	0.05
85%磷酸	属于	酸性腐蚀品	不属于	0.5	10	0.05
98%硫酸	属于	酸性腐蚀品	不属于	0.45	10	0.045
31%盐酸	不属于	不属于	不属于	--	--	--
油墨	不属于	不属于	易燃液体	0.025	5000	5×10^{-6}
稀释剂	不属于	不属于	易燃液体	0.22	5000	4.4×10^{-5}
脱漆剂	(二氯甲烷)属于	属于	不属于	0.75	10	0.075

由上表可知，本项目涉及腐蚀品、氧化性物质和易燃液体，不涉及重大危险源。

本项目主要存在风险为原料泄漏、易燃液体发生火灾、废气治理设施发生故障导致废气事故排放以及废水处理设施发生故障法制废水事故排放。

(2) 环境风险潜势初判

本项目 $Q=0.245 < 1$ ，根据 (HJ169-2018) 导则，本项目环境风险潜势为I，可以直接开展简单分析。

(3) 环境风险

①贮存容器破裂导致化学品泄漏；

②废气、废水处理设施故障导致不经处理直接排放；

③危险物质若发生泄漏事故时，一旦遇到火源很容易就会被点燃而着火引发火灾，进而引起附近储存的化学品燃烧、泄漏。

④发生泄漏事故时，一旦若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火。池火一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损换损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

(4) 风险影响分析

①本项目使用的硝酸为高浓度化学品，属于危险品名录中的酸性腐蚀品，风险发生的特点是液体会沿槽体或容器破裂处泄漏至地面。由于储存量及使用量均较小，一般不会发生失去控制的无组织排入受纳水体的现象，泄漏后会产生蒸汽或烟雾，对近距离的敏感点（主要是员工）造成影响。员工通过口鼻吸入或食入接触到酸性液体或蒸汽烟雾，容易刺激皮肤引发皮炎，还容易引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管

炎，并引起慢性支气管炎、消化道灼伤和溃疡，严重的有可能导致胃穿孔、腹膜炎等。

②氢氧化钠不属于重大危险源，但属于危险品名录中的碱性腐蚀品，具有有强烈刺激和腐蚀性，粉尘或烟雾能刺激人体的眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。遇水和水蒸气会大量放热，形成腐蚀性溶液。分解产物会产生毒性烟雾。

③厂区污水处理系统小故障包括管道泄漏、阀门失灵等，相对发生的概率较大，但由于排除故障的反应也很及时，因此对污水处理效果不会造成较大影响。较大事故如中央控制系统完全失灵，出现的则概率很小。

④当原材料使用和管理不善，存储过程中稀释剂等易燃液体出现大量泄漏而遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。原材料现场火灾扑救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入内河涌对水体造成危害。消防废水中含有各种化工原材料，但考虑到本项目使用及储存的化工原料量较少，且厂区具备应急措施，如事故应急池等，不会造成较大的危害。因此本项目的火灾事故风险可控。

(5) 风险防范措施及应急要求

1) 贮运安全防范措施

①本项目分别设有危险品仓库和普通仓库。不同化学物质物料，严格按各自储运要求，分类隔离，分别存放，严禁混储混运。各类储存场所均按相应的标准建设。

②对存储设备进行定期检修，维护保养，保持其完好状态，发现设备受到腐蚀裂口后立即进行修补或更换。

③仓库保持阴凉、干燥、通风良好，远离火种、热源，库温不宜超过 25℃；备有用于少量泄漏时吸附或吸收的材料；四周设置围堰，围堰应采取防腐、防渗措施。

④本项目危险物料在运输过程中必须按危化品运输的相关要求进行，保证物料运输安全。运输单位和车辆必须取得公安消防部门的批准；运输工具必须设立标志，按规定的路线、车速行驶，勿在居民区和人口稠密区停留，运输途中应防曝晒、雨淋，防高温；按要求进行装卸，搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

⑤储存与保管过程中严格加强管理，应专库，专人保管，建立健全入库、领发、退货等登记手续。

2) 事故应急防范措施

本项目原材料涉及碱性和酸性腐蚀品，发生火灾时在灭火过程中一部分的原材料会进入消防废水中，若直接排放会对纳污水体造成一定的污染。厂区设有 450m³ 事故应急池，

应急事故池可用于收集消防废水，以及环境风险事故时泄漏物等。

3) 火灾应急防范措施

在厂区设置一套火灾报警系统，设消防水泵，按规范设置室外地上式消火栓；厂区内应设置低压消防水系统，消火栓的间距不应大于 120m；各厂房、建筑物内应根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关要求设置室内消火栓系统，并设置消防水池。

4) 生产废水及废气事故应急防范措施

为防止因治理措施不能正常运作而导致生产废水不经治理直接排放，现有项目设置了事故废水应急池。现有项目建有综合生产废水，综合废水处理设施的调节池作为综合废水的废水事故池，容积为 205 m³，本项目改造后，废水产生量为 167.02m³/d，可容纳事故生产废水量。废气治理设施发生故障停止运行，立即停止该生产线生产，并立即采取相应措施。

(6) 小结

本项目产品不属于危险化学品；原辅材料为无剧毒化学品，本项目涉及的危险化学品的最大储存量远小于临界量，不构成重大危险源。本项目主要风险为原料泄漏、易燃液体发生火灾、废水/废气治理设施发生故障导致废水/废气事故排放，其影响后果影响较轻，不会对周边大气和水环境造成明显威胁。

本项目通过采取防止泄漏措施，在火灾和爆炸事故次生灾害时，可通过封堵雨水井，采取紧急疏散等措施；废气处理设施故障，采取停止生产等相应措施，其环境风险总体是可控的。

表 7-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东威铝铝业股份有限公司年产 100 万套汽车铝装饰件改造项目				
建设地点	(广东)省	(江门)市	(江海)区	()县	()园区
地理坐标	经度	113°08' 49.71"	纬度	22°33' 38.62"	
主要危险物质及分布	危险物质			分布	
	氢氧化钠、硝酸、磷酸、硫酸、油墨、稀释剂、脱漆剂等			药品仓、危废仓	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下等）	环境影响途径			危害后果	
	大气			引起周围大气环境暂时性超标	
	地表水			引起附近附近河流暂时性超标	
风险防范措施要求	厂区场地进行硬底化处理，设置消防水池、事故应急池、雨水阀门、废水调节池，根据化学品安全技术说明书中化学品的性质及注意事项进行操作、应急处置，制定突发性环境事故应急预案、事故应急处置措施等，并定期进行安全生产培训、消防演练、环境事故应急演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	无				

6、项目环保三同时

本项目“三同时”环境保护验收情况见表 7-15。

表 7-15 本项目“三同时”环境保护验收一览表

序号	验收类别	污染源	治理措施	数量	验收标准	采样口
1	废水	生活污水	三级化粪池预处理	/	达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2011）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者	废水出水口
		生产废水	现有污水处理设施	1 套	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后	
	废气	镭雕粉尘	布袋除尘器	1 套	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	厂房三排气筒
		蚀刻试验线酸雾	碱液喷淋	1 套		
		丝印有机废气	干式过滤+活性炭吸附	1 套	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段限值要求	
		蚀刻有机废气	干式过滤+活性炭吸附	1 套		
		电泳废气	碱液喷淋	1 套		
		脱挂废气	碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	1 套		
		油烟废气	抽油烟机净化处理后排放	1 套		
3	噪声	厂界噪声	合理布局、利用墙体隔声、植被吸收和控制生产作业时间等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准	厂界外 1m
4	固废	生活垃圾	委托处理	/	符合相关废物贮存的要求	/
		工业固废				
		危险固废				

7、环保投资

本项目总投资 650 万元，其中环保投资 79 万元，占总投资的 12.15%。环保投资详见表 7-16。

表 7-16 环保投资一览表

类型	污染治理项目	采取的环保措施	投资(万元)
废水	生活污水	三级化粪池	/
	生产废水	自建污水处理设施+高新区综合污水处理厂处理	5

	镭雕粉尘	布袋除尘器	3
	蚀刻试验线酸雾	碱液喷淋	15
	丝印废气	干式过滤+活性炭吸附	5
	蚀刻试验线有机废气	干式过滤+活性炭吸附	5
	脱挂废气	碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	10
	电泳废气	接入现有表面处理线的碱液喷淋	1
	油烟废气	抽油烟机净化处理后排放	/
噪声	设备运行噪声	减震及厂房隔音	/
固废	一般固废	一般废品暂存仓+废品回收站回收	/
	危险废物	危废仓+资质单位处理	27
环境管理		环境影响评价和项目环境竣工验收等	8
合计			79

8、项目环境管理

(1) 落实项目环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求；

(2) 办理验收手续，验收合格后，向当地环保部门进行排污申报登记，方可正式投产运行；

(3) 加强对项目废气、废水处理设施的管理与维护，严禁废气、废水不经处理直接排放或经处理而不达标排放；

(4) 废气、废水处理设施应在生产设备开启前开启，必须达到国家或地方规定的排放标准，方可排放；

(5) 废气、废水处理设施因事故停止运行，立即停止生产，要立即采取相应措施；

(6) 加强对高噪声源监督，确保边界噪声达标排放；

(7) 加强对固体废物临时储存场所的管理，落实固体废物的分类收集与处理处置措施。

9、环境监测计划

本项目营运期自行监测计划详见表 7-17。

表 7-17 本项目营运期自行监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生产废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、氟化物、总镍等	每季度 1 次	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者
废气	排气筒：镭雕粉尘	颗粒物	每半年 1 次	《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准

	排气筒：蚀刻试验线酸雾	NOx、HCl	次	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段限值要求
	排气筒：丝印	苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、总 VOCs		
	排气筒：蚀刻			
	排气筒：电泳			
	排气筒：脱挂	总 VOCs		
	无组织排放，项目厂界	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、总 VOCs、NOx、HCl、臭气浓度		厂界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级新扩改建标准限值要求
噪声	项目厂界	连续等效 A 声级	每季度 1 次	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准
固废	临时堆存设施情况、处置情况	——	每天记录	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013 年第 36 号）。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池预处理后 排入高新区综合污水 处理厂进行深度处理	达到《水污染物排放限值》 （DB44/26-2011）第二时段三级标 准和高新区综合污水处理厂进水标 准较严者
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
	生产废水	SS	经自建污水处理站处 理后排入高新区综合 污水处理厂进行深度 处理	广东省《电镀水污染物排放标准》 （DB 44/1597-2015）表 2 珠三角排 放限值和广东省《水污染物排放限 值》（DB44/26-2001）第二时段一级 标准中较严者
		COD _{Cr}		
		氨氮		
		总磷		
		氟化物		
大气 污 染 物	镭雕工序	粉尘	布袋除尘器	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标 准
	蚀刻试验线	酸雾	碱液喷淋	
	丝印工序	有机废气	干式过滤+活性炭吸 附	《表面涂装（汽车制造业）挥发性 有机化合物排放标准》 （DB44/816-2010）第Ⅱ时段限值要 求
	蚀刻工序		碱液喷淋+干式过滤 +活性炭吸附	
	挂具脱漆			
	食堂厨房	油烟废气	使用清洁能源，并经 油烟净化设施处理后 统一收集排放	厨房油烟排放执行国家《饮食业油 烟排放标准》（GB18483-2001）中型 规模标准
固 体 废 物	生产过程	边角料	废品回收商回收	经减量化、无害化、资源化，不会 对周围环境产生影响
		槽渣	交有资质单位处置	
		综合废水污泥		
		废磷酸		
		漆渣		
		废油桶		
		废滤料		
		废活性炭		
	设备维护	废机油		
		废含油抹布		
	日常生活	办公、生活垃 圾	委托环卫部门处理	
噪 声	生产设备	噪声	通过绿化、合理布局、 利用墙体隔声和控制 经营作业时间等措施 防治噪声污染	达到《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）2 类标准
其他	无			
生态保护措施及预期效果：				
本项目周围无特别值得关注的国家重要自然景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危特殊物种的生境或迁徙走廊。项目投入使用后，污染物均可达标排放，不会对周围环境造成明显的影响。				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于江门市江海区金辉路 11 号（项目所在地中心卫星坐标为：东经：113° 08' 49.71"，北纬：22° 33' 38.62"），本环评为针对广东威铝铝业股份有限公司年加工汽车铝装饰件 100 万套建设项目进行部分工艺优化改造，主要加工汽车铝装饰件 3100 吨。项目地理位置见附图 1，平面布置图见附图 4。

2、项目周围环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状

由监测数据可知，纳污河流礼乐河水质各项监测指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求。

（2）环境空气质量现状

由监测数据可知，本项目周边大气环境中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、CO 和 O₃ 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度限值要求，本项目所在区环境空气质量各项指标均优于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，本项目所在大气环境区域江海区为达标区。

（3）声环境质量现状

本项目周界噪声值可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

3、施工期的环境影响评价结论

本项目为广东威铝铝业股份有限公司年加工 100 万套汽车铝装饰件改造项目，不需新增厂房，故不存在施工期环境影响。

4、运营期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

本项目主要用水为生活用水、生产用水。

本项目生活用水主要为员工日常生活用水，新增员工 240 人。员工生活用水量为 5908m³/a，污水排放量为 5317m³/a。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入高新区综合污水处理厂进行深度处理后，尾水排入礼乐河。

本项目生产废水分别为：含磷废水和综合废水（综合废水为酸、碱废槽液，以及

蚀刻、电泳、脱挂等工序及其后的水洗废水)。

生产废水经自建污水处理站处理后部分回用于生产，其余与生活污水一并排入高新区综合污水处理厂处理后排放，不会加重地表水的污染负荷。

因此，本项目产生的污水不会对周围水环境造成明显的影响。

(2) 大气环境影响评价结论

本项目生产过程中产生废气的工序主要包括镭雕产生的粉尘，蚀刻试验线产生的酸雾，挂具脱漆工序产生的有机废气，以及厂区食堂烹煮产生的油烟废气。

镭雕粉尘采用布袋除尘器进行处理后，颗粒物达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准后经高空排气筒排放；

蚀刻试验线表面处理和蚀刻产生的酸雾经集气罩收集后通过碱液喷淋处理后，NO_x 和盐酸雾达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准后经高空排气筒排放；

挂具脱漆产生的有机废气经集气罩收集后通过“碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理达到《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 第II时段限值要求后经高空排气筒排放；

厂区食堂使用清洁能源天然气等，产生的油烟废气经抽油烟机统一收集净化处理后达标排放。

综上所述，本项目所产生的废气经以上措施处理后，各废气污染物可达标排放，颗粒物厂界外浓度最高点可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值，厂界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的二级新扩改建标准限值要求。食堂油烟可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型规模标准，不会对周围环境造成明显影响。

因此，本项目所产生的废气经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

(3) 声环境影响评价结论

本项目噪声来源主要为油压机、喷砂机和丝印机等设备，噪声强度值为 70~90dB(A) 之间。建设单位拟采取合理布局、控制经营作业时间、隔声、减噪等措施后，并经厂房墙壁、厂界围墙的阻挡消减、植被吸收以及距离几何削减后对周围的声环境影响不大。在运营过程中，本项目区域各边界声环境可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，不会对周围环境产生明显影响。

(4) 固体废物环境影响评价结论

本项目产生的员工办公、生活垃圾，委托环卫部门集中处理；危险废物槽渣、废磷酸、漆渣、废油桶、废滤料、废活性炭和综合废水污泥以及设备维护过程产生的废机油、含油抹布集中收集后交有资质单位处置。固体废物妥善处理后，对周围环境影响不大。

综合结论：

综上所述，本项目符合产业政策的要求，项目选址符合用地要求。项目在营运期间产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物，建设单位应根据本评价提出的污染防治措施进行治理，认真落实各项污染防治措施，保证污染治理工程与主体工程执行“三同时”制度，且加强污染治理措施和设备的运营管理，则该项目的建设不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变。在此基础上，**从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。**

二、环境保护对策建议

1、增强环保意识，认真学习，落实国家和地方颁布的各项环境保护法规和制度，不断完善环境管理制度，并严格按管理制度执行。做到社会效益、环境效益和经济效益协调发展。

2、确保生活污水经厂区三级化粪池、食堂污水经隔油沉渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂进水标准较严者后将直接排入区域市政污水管道进入高新区综合污水处理厂集中处理；生产废水经建设单位自建的废水处理站处理后达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理。

3、落实工艺废气处理后稳定达标排放，确保外排工艺废气中 VOCs 达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段限值要求，其他外排工艺废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。确保恶臭污染物满足国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩建标准。确保颗粒物排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB

44/27-2001) 第二时段二级标准无组织排放监控点浓度 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ 。

4、合理安排车间布局、工作时间，并将高噪声设备设于密闭生产车间内，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类声环境功能区排放限值。

5、落实各类固体废弃物的处理措施，确保工业固废和生活垃圾的妥善处置。

6、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行生产，若生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

评价单位：四川兴环科环保技术有限公司

项目负责人签字：

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目四至图

附图 3 项目周围敏感点图

附图 4 项目厂区平面布置图

附图 5 大气环境功能区

附图 6 地表水环境区划图

附图 7 地下水环境区划图

附图 8 噪声环境区划图

附图 9 江门市城市总体规划图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 土地证

附件 4 环评批复

附件 5 验收批复

附件 6 排污许可证正副本

附件 7 监测报告

附件 8 危险废物处置合同

附件 9 废水处理服务协议

附件 10 原辅材料 MSDS 报告

附件 11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

附件 12 地表水环境影响评价自查表

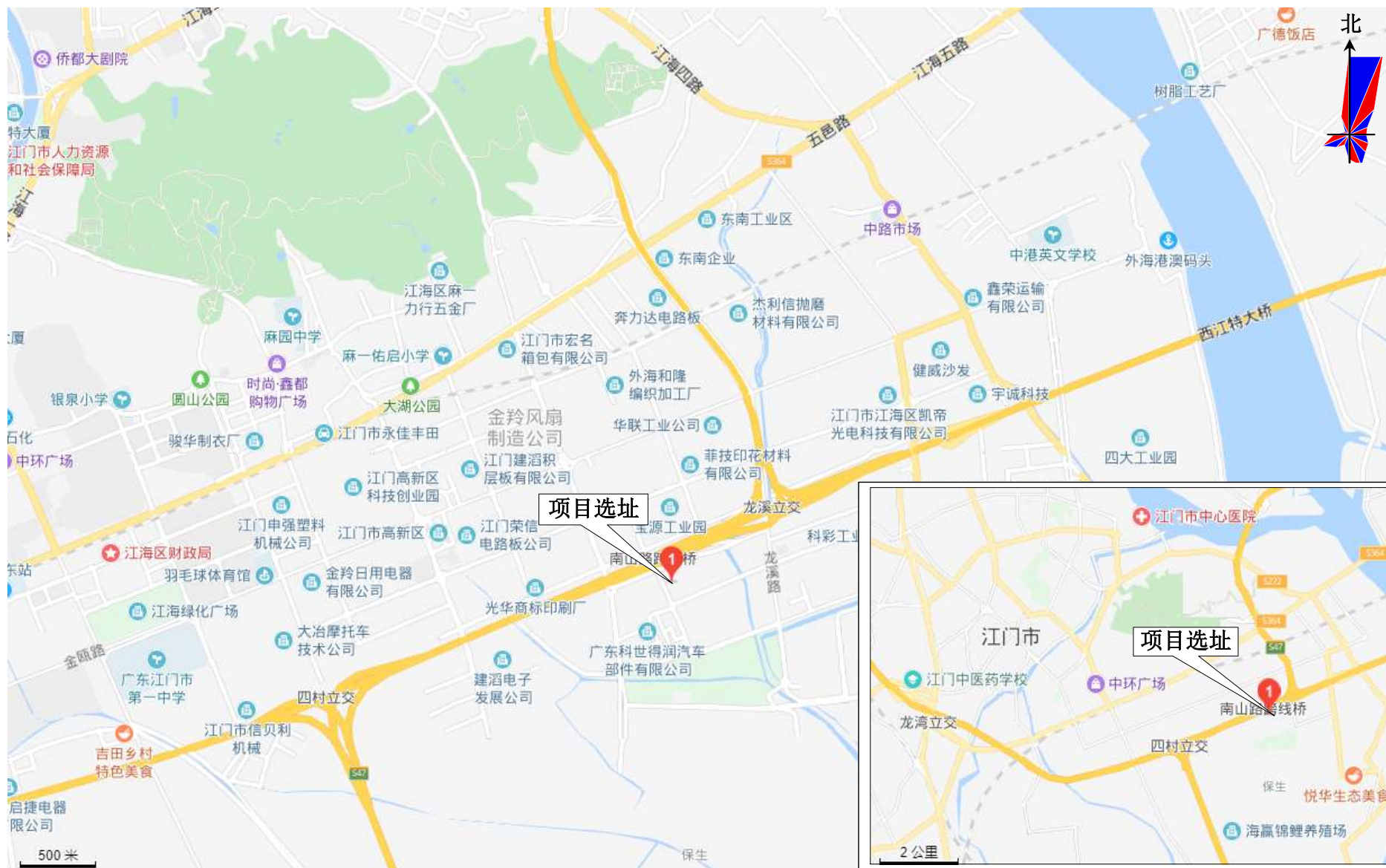
附件 13 大气环境评价自查表

附件 14 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

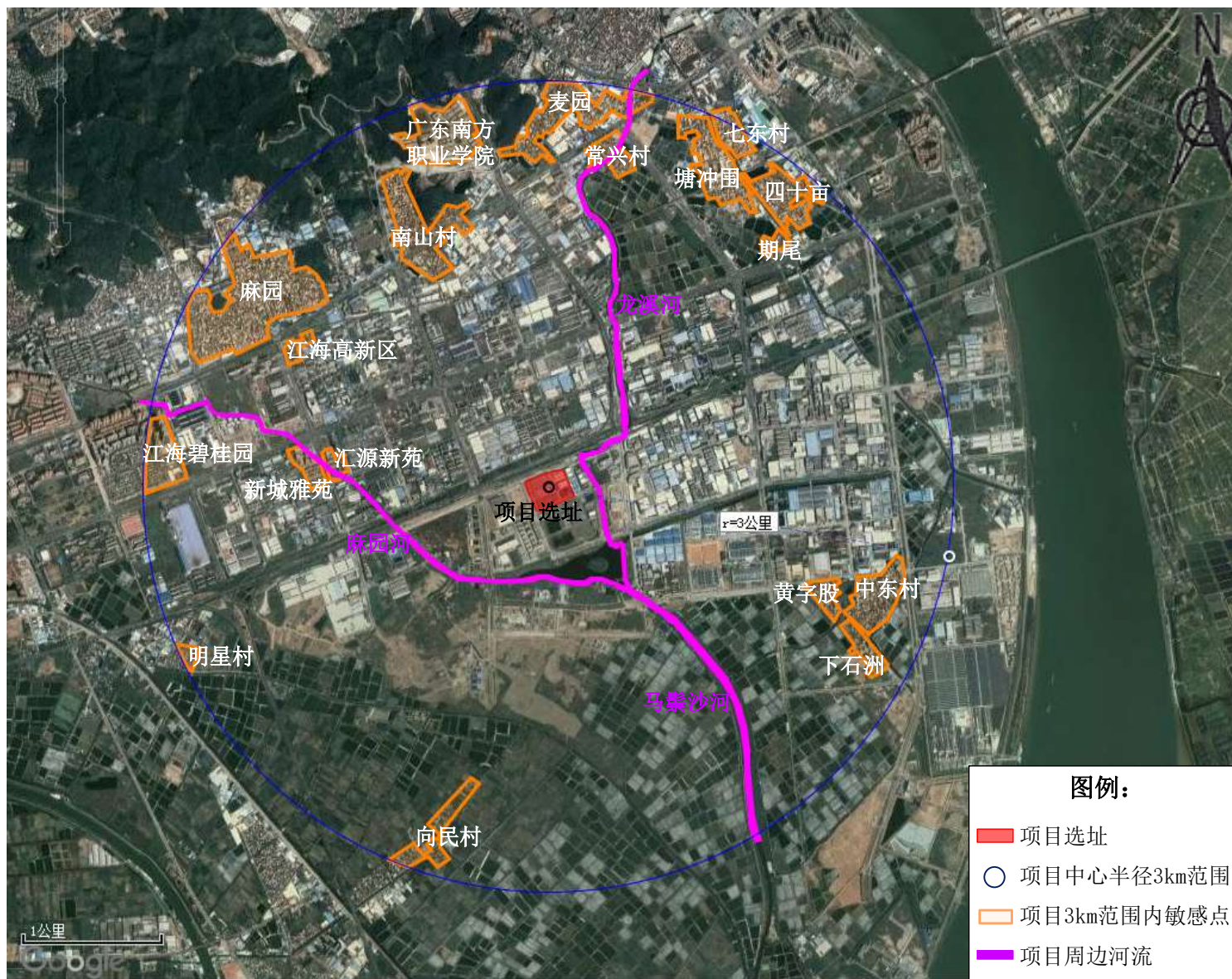
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



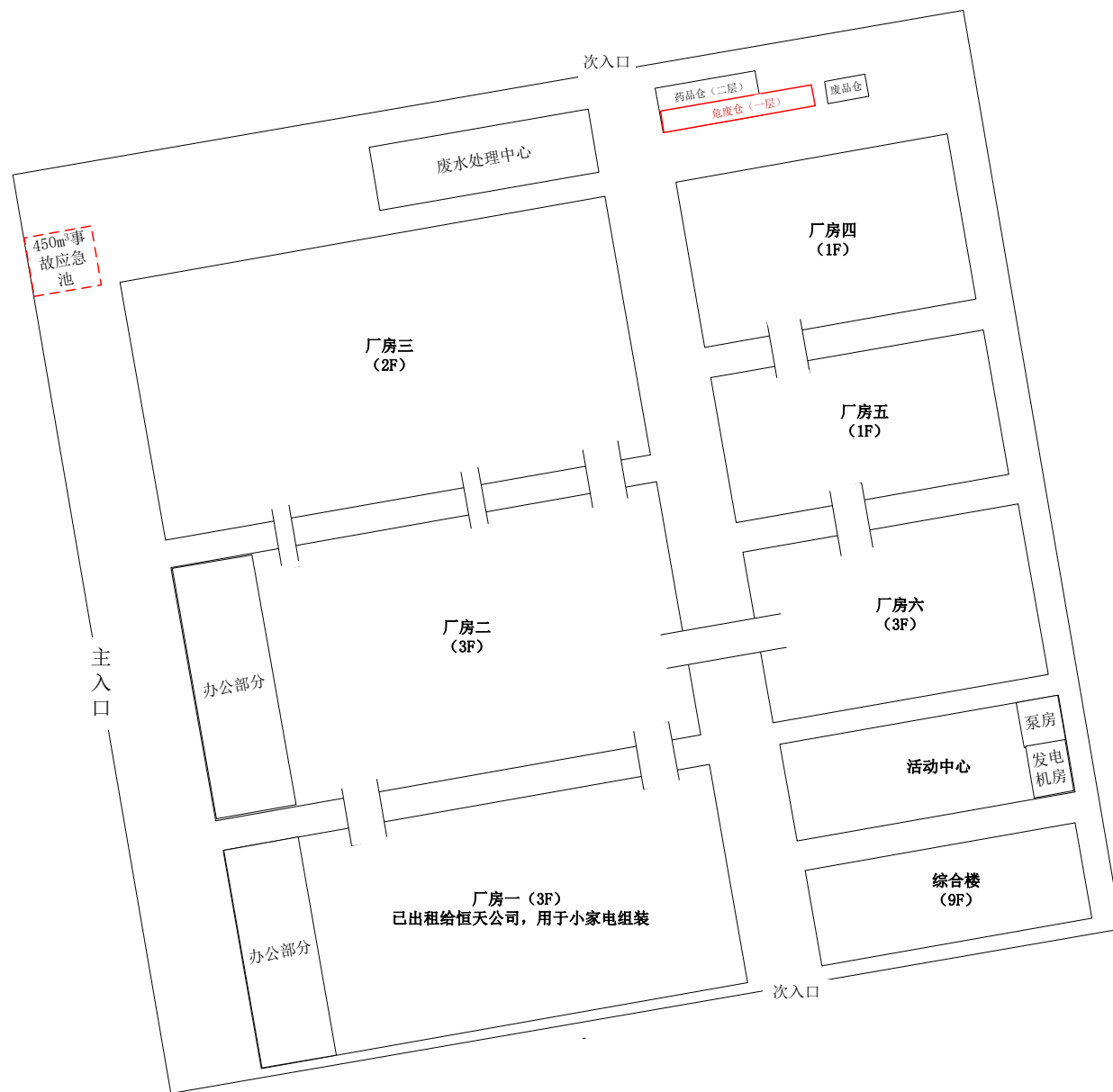
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四至图



附图 3 项目周围敏感点图



附图 4 本项目厂区平面布置图



附图 5 大气环境功能区

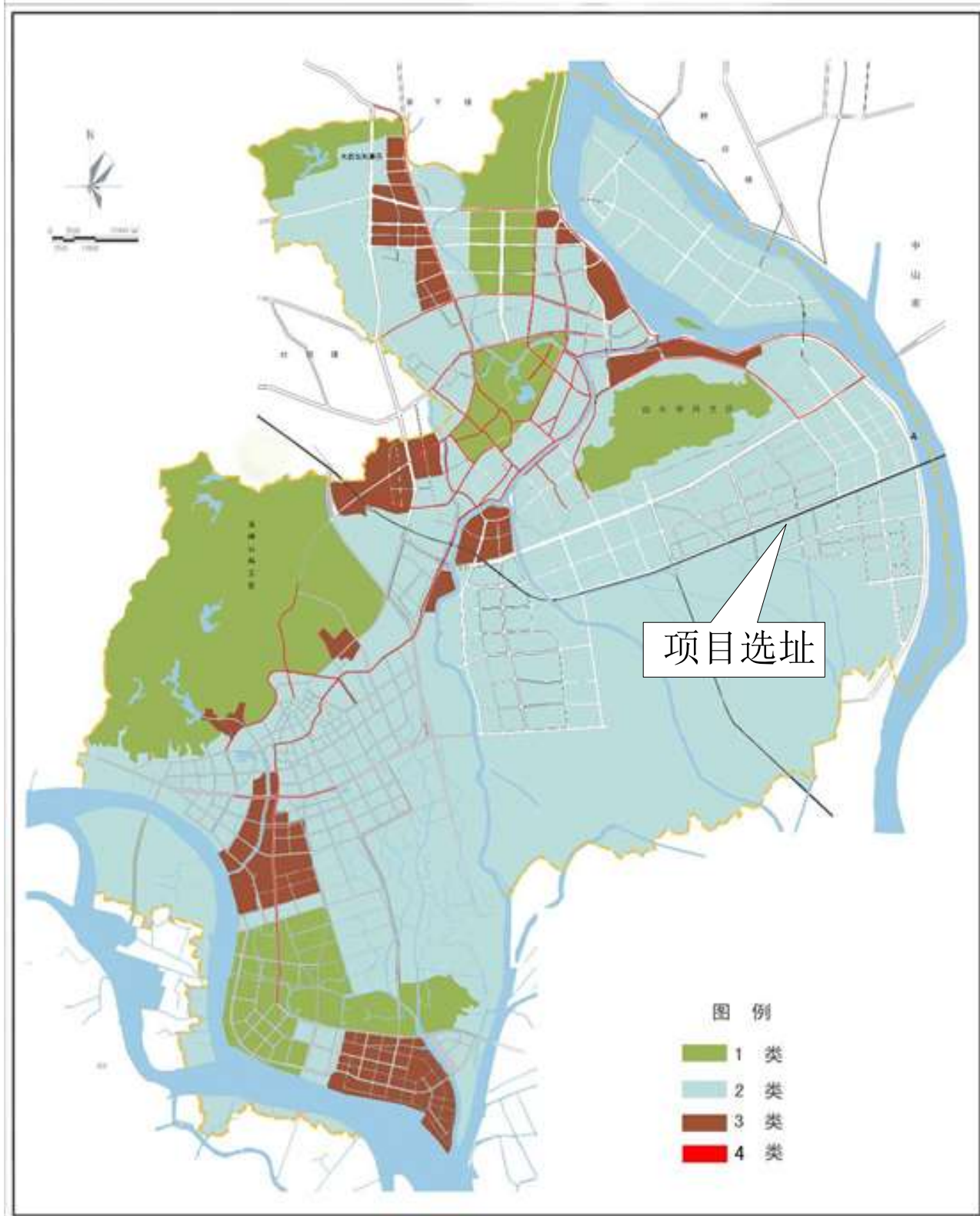


附图 6 地表水环境区划图



附图 7 地下水环境区划图

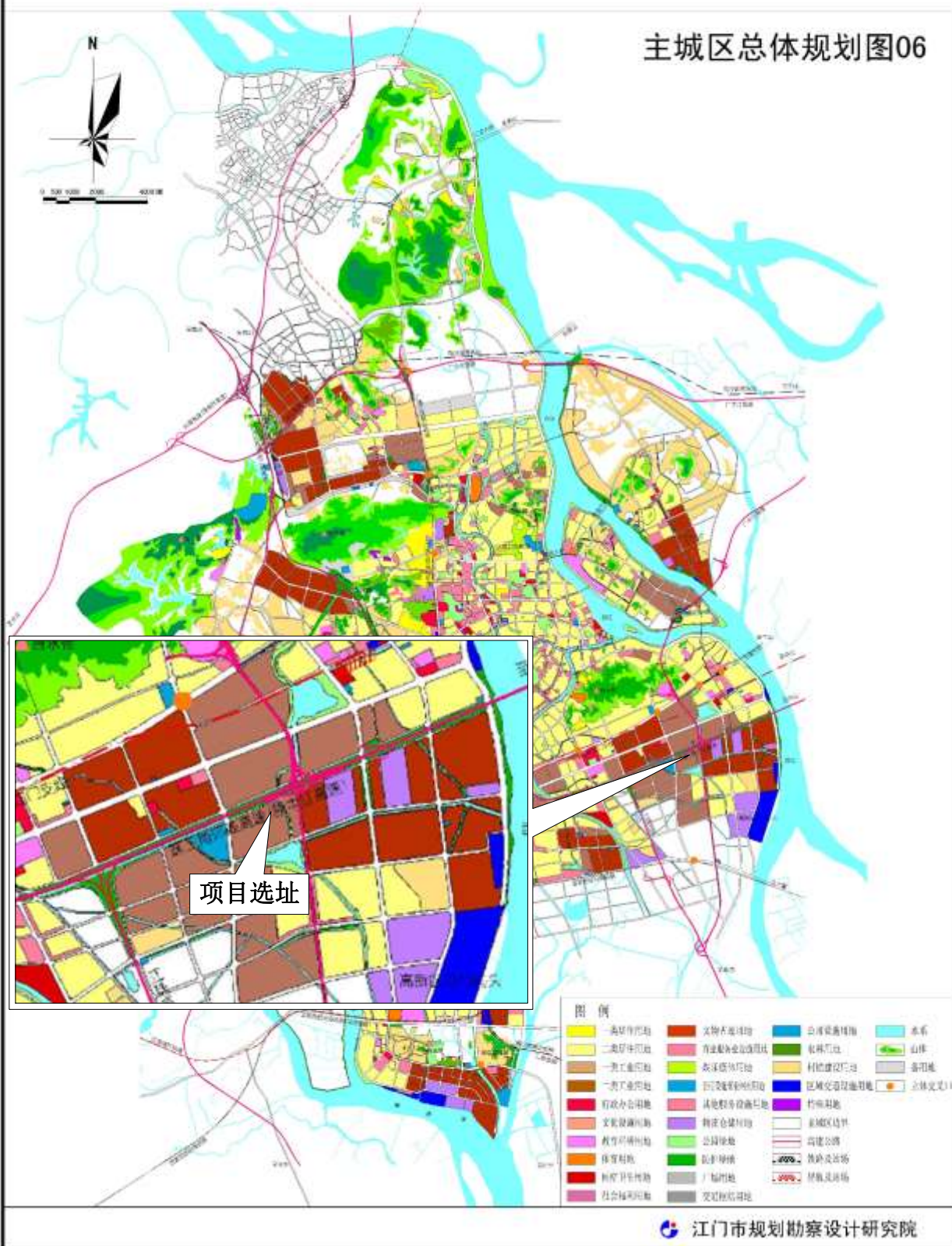
江门市区《城市区域环境噪声标准》适用区域划分图



附图 8 噪声环境区划图

江门市城市总体规划充实完善

主城区总体规划图06



附图 9 江门市城市总体规划图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 土地证

附件 4 环评批复

附件 5 验收批复

附件 6 排污许可证正本和副本

附件 7 监测报告

附件 8 危险废物处置合同

附件 9 废水处理服务协议

附件 10 原辅材料 MSDS 报告

(1) 油墨

(2) 稀释剂

(3) 脱漆剂

(4) 丙烯酸涂料

(5) 有机溶剂

附件 11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	NH ₃ -N SS BOD ₅ COD _{Cr}	高新区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	/	生活污水 1-4#	☒ 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口
2	生产废水	NH ₃ -N SS BOD ₅ COD _{Cr} 总磷 氟化物	高新区综合处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	自建生产废水处理设施	离子交换法 A/O 工艺 混凝气浮 微电解处理沉淀 活性炭吸附 混凝沉淀	WS-001	☒ 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口

表 2 废水直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/ (t/a)	排放去向	排放规律	间歇时段	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	生活污水 1#	113.1474	22.5604	5317	高新区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	高新区综合污水处理厂	NH ₃ -N	50
2	生活污水 2#	113.1472	22.5610						SS	250
3	生活污水 3#	113.1468	22.5616						BOD ₅	65
4	生活污水 4#	113.1476	22.5610						COD _{Cr}	350
5	WS-001	113.1467	22.5617	2766	高新区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	高新区综合污水处理厂	NH ₃ -N	8
									SS	30
									COD _{Cr}	80
									总磷	0.5
									氟化物	10

表 3 废水污染物排放执行标准表

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	生活污水 1-4#	pH	高新区综合污水处理厂进水标准	6-9
		NH ₃ -N		50
		SS		250
		BOD ₅		65
		COD _{Cr}		350
2	WS-001	pH	《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015） 表 2 珠三角排放限值和《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者	6-9
		NH ₃ -N		8
		SS		30
		COD _{Cr}		80
		总磷		0.5
		氟化物		10

表 4 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	生活污水 1-4#	COD _{Cr}	250	4.746	53.4	1.329	14.952
		BOD ₅	65	1.236	13.886	0.346	3.888
		SS	115	2.182	24.596	0.611	6.887
		NH ₃ -N	30	0.571	6.411	0.160	1.795
2	WS-001	COD _{Cr}	80	0.789	16.504	0.221	4.621
		SS	20	0.196	3.339	0.055	0.935
		NH ₃ -N	5	0.05	0.836	0.014	0.234
		总磷	0.3	0.004	0.082	0.001	0.023
		氟化物	0.1	0.000	0.014	0.000	0.004
全厂排放口合计		COD _{Cr}				1.55	19.573
		BOD ₅				0.346	3.888
		SS				0.666	7.822
		NH ₃ -N				0.174	2.029
		总磷				0.001	0.023
		氟化物				0.000	0.004

表 5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监测 频次	手工测定方法
1	生活污水 1-4#	pH	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	pH 值的测定 玻璃电 极法
		NH ₃ -N	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	纳氏试剂比色法或水 杨酸分光光度法
		SS	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	水质 悬浮物的测定重 量法
		BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	稀释与接种法
		COD _{Cr}	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	重铬酸钾法
2	WS-001	pH	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	pH 值的测定 玻璃电 极法
		NH ₃ -N	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	纳氏试剂比色法或水 杨酸分光光度法
		SS	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	水质 悬浮物的测定重 量法
		BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	稀释与接种法
		COD _{Cr}	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	重铬酸钾法
		总磷	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	水质 钼酸铵分光光度 法
		氟化物	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个混合样)	1 次/季	水质 氟试剂分光光度 法

附件 12 地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染 ☐
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		（ ） 监测断面或点位个数（ ）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	评价因子	（ ）	
	评价标准	河流、湖库、河 ☐ ：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☒ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（2018 年）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	

工作内容		自查项目	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占 ☐ 用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☒
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km； 湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ； 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ； 其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐	

工作内容		自查项目				
		满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
		COD _{Cr}		1.55		/
		BOD ₅		0.346		/
		SS		0.666		/
		NH ₃ -N		0.174		/
		总磷		0.001		/
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位		()		()
		监测因子		()		()
	污染物排放清单	有				
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

建设项目大气环境影响评价自查表									
工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级√			三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长 5~50km□			边长=5 km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□		500~2000t/a□				<500 t/a√	
	评价因子	基本污染物 （ TSP、NO _x ） 其他污染物 （ TVOC、二甲苯、HCl）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √				
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附 录 D √		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2018）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标√				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 √ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境 影响预测与 评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □	
	预测范围	边长≥ 50km□			边 长 5~50km□			边 长 = 5 km□	
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	CC _{本项目} 最大占标率≤100%□				CC _{本项目} 最大占标率>100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	CC _{本项目} 最大占标率≤10%□			CC _{本项目} 最大标率>10% □			
		二类区	CC _{本项目} 最大占标率≤30%□			CC _{本项目} 最大标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		CC _{非正常} 占标率≤100% □			CCC _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	CC _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20%□				k >-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（苯、二甲苯、三甲苯、总VOCs、HCl、颗粒物、NO _x ）				有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（ ）				监测点位数（ ）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受□							
	大气环境防护距离	无							
	污染源年排放量	SO ₂ :（ ） t/a		NO _x :（0.008） t/a		颗粒物:（0.0028） t/a		VOCs:（0.799） t/a	
注：“□” 为勾选项 ， 填“√” ； “（ ）” 为内容填写项									

附件 14 建设项目环评审批基础信息表

[illegible]