建设项目环境影响报告表

项目名称：广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯2400t、铝制零件2800t改扩建项目

建设单位（盖章）：广州市朗明精密轴芯制造有限公司

编制日期：2020年7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、铁路应填写起止终点。

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、规模和距厂界距离等。

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，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。

打印编号：1591344585000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g20imt
建设项目名称	广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯2400t、铝制零件2800t改扩建项目
建设项目类别	22_067金属制品加工制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广州市朗明精密轴芯制造有限公司
统一社会信用代码	91440113734927038A
法定代表人（签章）	朱达[redacted]
主要负责人（签字）	陈星照[redacted]
直接负责的主管人员（签字）	陈星照[redacted]
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	深圳市多瑞环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5F36MH1M
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘勇	2017035440352014449907000492	BH023528	[redacted]

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘勇	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH023528	[redacted]

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：刘勇　　社保电脑号：605929572　　身份证号码：512301197109251812　　页码：1

参保单位名称：深圳市多瑞环保科技有限公司　　单位编号：30230087　　计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险				生育			工伤保险		失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2019	12	30230087	2200	286.0	176.0	2	9309	55.86	18.62	1	2200	9.9	2200	3.08	2200	15.4	6.6
2020	01	30230087	2200	286.0	176.0	2	9309	55.86	18.62	1	2200	9.9	2200	3.08	2200	15.4	6.6
2020	02	30230087	2200	0.0	176.0	2	9309	23.27	18.62	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0	6.6
2020	03	30230087	2200	0.0	176.0	2	9309	23.27	18.62	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0	6.6
2020	04	30230087	2200	0.0	176.0	2	9309	23.27	18.62	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0	6.6
2020	05	30230087	2200	0.0	176.0	2	9309	23.27	18.62	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0	6.6
合计				572.0	1056.0			204.8	111.72			59.4		6.16		30.8	39.6

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 338f126e23d338b8 ）核查。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴，带“#”特指退役士兵补缴。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 个人账号余额：

养老个人账户余额：35563.72　其中：个人缴交（本+息）：33170.76　单位缴交划入（本+息）：2392.96　转入金额合计：0.0

医疗个人账户余额：0.0

7. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

8. 单位编号对应的单位名称：

单位编号	单位名称
30230087	深圳市多瑞环保科技有限公司

深圳市社会保险基金管理局

打印日期：2020年5月30日

社保费缴纳清单证明专用章

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

姓　　名：刘勇

证件号码：512301197109251812

性　　别：男

出生年月：1971年09月

批准日期：2017年05月21日

管 理 号：20170354403520144499070000492

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
环境保护部

统一社会信用代码
91440300MA5F36MH1M

营业执照

（副 本）

名　　称　深圳市多[illegible]环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司（法[illegible]资）

法定代表人　梁磊

成立日期　2018年04月17日

住　　所　深圳市龙岗区龙城街道珠江厂场酒店区域D栋1307-E

仅限查阅使用

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定，经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右下方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告，企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关

2019 年 12 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯2400t、铝制零件2800t改扩建项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：广州市朗明精密轴芯制造有限公司（公章）

2020年06月11日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位深圳市多瑞环保科技有限公司（统一社会信用代码91440300MA5F36MH1M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯2400t、铝制零件2800t改扩建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为刘勇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035440352014449907000492，信用编号（BH023528），主要编制人员包括刘勇（信用编号BH023528）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2020年 6月4日

一、建设项目基本情况

项目名称	广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯 2400t、铝制零件 2800t 改扩建项目				
建设单位	广州市朗明精密轴芯制造有限公司				
法人代表			联系人		
通讯地址	广州市番禺区石壁街都那村都那西路 92 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	511400
建设地点	广州市番禺区石壁街都那村都那西路 90、92 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	C3451 滚动轴承制造 C3392 有色金属铸造	
占地面积（平方米）	16668		建筑面积（平方米）	16668	
总投资（万元）	5000	其中：环保投资（万元）	75	环保投资占总投资的比例%	1.5
评价经费（万元）	1.0	预期投产日期	2011 年 5 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

1、原项目由来

广州市朗明机电制造有限公司建设项目（以下简称“原项目”）位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路（根据门牌规范化更新，现已更名为广州市番禺区石壁街都那村都那西路 92 号，原项目中心坐标：N22.961892°，E113.266853°），地理位置图详见附图 1。

广州市朗明机电制造有限公司于 2002 年 11 月委托广州市番禺区环境科学研究所编制了《广州市朗明机电制造有限公司建设项目环境影响报告表》，取得了广州市番禺区环境保护局（现已更名为“广州市生态环境局番禺区分局”）对《广州市朗明机电制造有限公司建设项目环境影响报告表》的批复（番环管影字[2002]571 号）。原项目主要从事各类轴承配件的生产和销售，年产各类轴承配件 2000 万件（约 500t）。2005 年 11 月，广州市朗明机电制造有限公司申请更名为“广州市朗明精密轴芯制造有限公司”（变更登记核准通知书详见附件 4，以下简称“建设单位”）。原项目于 2013 年 7 月份取得广东省污染物排放许可证，并于 2018 年 1 月进行续证（许可证编号为：4401132012000164）

（详见附件 2）。

原项目环保手续情况见表 1-1。

表 1-1　原项目环保手续情况

项目名称	广州市朗明机电制造有限公司建设项目	
环评形式	报告表	
建设内容	年产各种轴承配件 2000 万件	
工艺	开料-粗磨-车加工-钻孔-扎牙-精磨-包装入库	
环评批复时间及文号	时间	2002.12.04
	文号	穗番环管影字[2002]571 号
排污许可证申领时间及证号	首次申领时间	2013.07.02
	续证时间	2018.03.22
	证号	4401132012000164

2、本改扩建项目由来

为了满足市场需求，建设单位增租广州市番禺区石壁街都那村都那西路 90 号的 1 栋单层厂房（原项目厂房马路对面，中心坐标：E 113.267131°，N 22.960642°）扩建电机轴芯生产线、增加铝制零件压铸生产线，并在原项目厂房内增设模具生产车间，形成广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯 2400t、铝制零件 2800t 改扩建项目（以下简称“本改扩建项目”）。

本改扩建项目于 2011 年 5 月投产，存在未批先建问题，于 2017 年 12 月 13 日收到广州市番禺区环境保护局出具的行政处罚决定书（番环罚[2017]838 号），建设单位于 2017 年 12 月 22 日缴纳罚款并积极整改，完善相关手续（处罚决定书和缴款证明见附件 3）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）等规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订）和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环保部 1 号），本改扩建项目同时属于“二十一、有色金属冶炼和压延加工业”中的“65 有色金属铸造——其他”和“二十二、金属制造业”中“67 金属制品业——其他（仅切割组装除外）”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托深圳市多瑞环保科技有限公司承担本改扩建项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，组织人员进行现在踏勘，并依据相关的环境保护法律、法规、规划和文件，相关环境标准和环境影响评价技术导则，编制《广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯 2400t、铝制零件 2800t 改扩建项目环境影响报告表》。

二、工程概况

1、建设内容及规模

本改扩建项目位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路 90、92 号。原项目除了办公楼和宿舍楼其他均涉及改动。改建部分：涉及改动建筑面积 8000 平方米，包括将原项目的成品仓库和原料堆放区改建为机加工车间 2，将原项目开料车间改建为模具房，其他车间增加或减少部分设备；扩建部分：新增租赁一栋单层厂房，占地面积 8668 平方米，建筑面积 8668 平方米，新增成品仓库、压铸数控车间、电机轴芯开料车间、压铸车间、压铸后工序车间。办公楼、宿舍楼（配套食堂）依托原有项目，改扩建后全厂占地面积为 16668 平方米。本改扩建工程建设内容见表 1-2，改扩建后全厂建设内容及变化情况见表 1-3，改扩建项目平面布置图见附图 3-1~3-10。

表 1-2　本改扩建项目建设内容一览表

序号	建筑物名称		使用功能	对应产品	占地面积	层数	高度	建筑面积	备注
原项目									
1	生产厂房	机加车间 2	车加工	电机轴芯	1700	1	8	1700	原项目为成品仓库和原料堆放区
2		机加车间	车加工	电机轴芯	1550	1	8	1550	功能不变，增加设备
3		磨床车间	粗磨/精磨	电机轴芯	1300	1	8	1300	功能不变，增加设备
4		后工序车间	扎牙、车加工、精磨	电机轴芯	1000	1	8	1000	功能不变，增加设备
5		模具房	模具生产	模具	290	1	8	290	原项目为开料车间
6	办公楼		员工办公	/	360	2	8	720	不变
7	宿舍楼		员工食宿	/	460	3	9	1380	不变
8	油库		储存切削液、液压油	/	20	1	3	20	不变
9	洗手间		洗漱	/	10	1	3	10	不变
10	危废仓		储存危险废物	/	30	1	3	30	不变
11	空地		/	/	1280	/	/	0	不变
小计 T1			/	/	8000	/	/	8000	/
本改扩建项目新增部分									

1	生产厂房	成品及原料仓库	储存产品和钢材	铝制零件/电机轴芯	965	1	8	965	新增
2		压铸数控车间	车加工	铝制零件	900	1	8	900	新增
3		电机轴芯开料车间	开料、抛光、调直	电机轴芯	875	1	8	875	原项目开料工序转移至此
4		压铸车间	熔解、压铸	铝制零件	2345	1	8	2345	新增
5		压铸后工序车间	冲压、钻孔、喷砂、全检	铝制零件	3583	1	8	3583	新增
小计 T2			/	/	8668	/	/	8668	/
合计（T1+T2）			/	/	16668	/	/	16668	/

表 1-3　改扩建前后的工程建设内容

工程类别	工程内容	扩建前	本改扩建项目	改扩建后
总占地面积		8000m²	增加 8668m²	16668m²
总建筑面积		8000m²	增加 8668m²	16668m²
总投资		3000 万元	增加 5000 万元	8000 万元
生产产品		年产各类轴承配件 2000 万件（约 500t）	增加年产电机轴芯 2400t、铝制零件 2800t	年产电机轴芯 2900t、铝制零件 2800t
主要生产工艺		电机轴芯生产线：开料、粗磨、车加工、钻孔、扎牙、精磨、包装入库	电机轴芯生产线：增加抛光、拉丝、回火、调直、磨砂工序；增加铝制零件生产线：熔解、压铸、冲压、喷砂、全检、车加工、包装入库；增加模具生产线：粗加工、精磨、精加工、焊接、组装、试模	电机轴芯：抛光、拉丝、开料、回火、调直、粗磨、车加工、磨砂、钻孔、扎牙、精磨、包装入库；铝制零件：熔解、压铸、冲压、喷砂、全检、车加工、包装入库；模具生产线：粗加工、精磨、精加工、焊接、组装、试模
主体工程	生产车间	1 栋单层厂房	1 栋单层厂房	2 栋单层厂房
辅助工程	宿舍楼	1 栋 3 层宿舍楼	依托原有	1 栋 3 层宿舍楼
	办公楼	1 栋 2 层综合楼	依托原有	1 栋 2 层综合楼
公用工程	供水	市政自来水供给		
	排水	雨污分流制，生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，再经一体化生活污水处理设施处理后排入市桥水道	依托原有	雨污分流制，生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，再经一体化生活污水处理设施处理后排入市桥水道

	供电		当地电网接入		
	供气		当地燃气管道接入		
环保工程	污水处理		三级化粪池、隔油隔渣池、一体化生活污水处理设施	依托原有	三级化粪池、隔油隔渣池、一体化生活污水处理设施
	废气治理	抛光金属粉尘	/	密闭收集+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	密闭收集+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）
		机加工金属粉尘	加强机械通风	依托原有	加强机械通风
		熔解烟尘、天然气燃烧废气	/	内负压收集+1#水喷淋+18m 高排气筒（DA002）	内负压收集+1#水喷淋+18m 高排气筒（DA002）
		脱模油雾	/	①号压铸线：采用集气罩进行收集，再经“2#水喷淋+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA003） ②号压铸线：采用集气罩进行收集，再经“3#水喷淋+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA004）	①号压铸线：采用集气罩进行收集，再经“2#水喷淋+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA003） ②号压铸线：采用集气罩进行收集，再经“3#水喷淋+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA004）
		喷砂金属粉尘	/	密闭收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（DA005）	密闭收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（DA005）
		磨砂金属粉尘	/	集气罩收集后，经 4#水喷淋处理后经 15m 高排气筒排放（DA007）	集气罩收集后，经 4#水喷淋处理后经 15m 高排气筒排放（DA007）
		焊接烟尘	/	加强车间通风	加强车间通风
		油烟废气	经油烟净化器处理后引至楼顶排放	依托原有	经油烟净化器处理后引至楼顶排放（DA006）
	噪声治理		隔声、降噪、减振	隔声、降噪、减振	隔声、降噪、减振
	固废治理		原项目厂房北侧设置一般工业固废暂存点约 20m^2，原项目厂房东侧设危废仓 1# 30m^2，危险废物收集后交由有资质单位收集处置。（1 个一般工业固废暂存点、1 个危废	取消原项目厂房北侧的一般工业固废暂存点，于本改扩建项目新增厂房西面设置一般工业固废暂存点 1#（30m^2），于本改扩建项目压铸车间东北侧增设	2 个一般工业固废暂存点，2 个危废仓

		仓）	一般固废暂存点 2#（15m^2，主要储存滤渣），于本改扩建项目新增厂房的压铸车间北侧增设危废仓 2#（30m^2）	

2、主要产品、原辅材料及其理化性质

（1）主要产品

本改扩建项目的主要产品为铝制零件、轴承配件（电机轴芯），项目扩建前后主要产品对比见表 1-4。

表 1-4　主要产品对比表

主要指标		原项目	本改扩建项目	改扩建后全厂
主要产品及年产量	电机轴芯②	2000 万件（约 500t）	+2400t（约9600万件）	2900t（约 11600 万件）
	铝制零件	0t	+2800t	2800t（约1000万件）
	模具①	0t	+30t	30t

注：①本改扩建项目的模具仅供厂内铝制零件压铸工序使用。②本改扩建项目后，原项目产品也增加抛光、拉丝、回火、调直和检验工序。

（2）主要原辅材料用量及其理化性质

本改扩建项目增加电机轴芯的产量、增加铝制零件生产线配套模具生产线，扩建前后原辅材料及消耗量对比见表 1-5。

表 1-5　主要原辅材料及消耗量一览表

序号	原辅材料名称	原项目年耗量	本改扩建项目年耗量	改扩建后年全厂耗量	变化量	最大贮存量	包装规格	形态	储存位置	涉及工序
1	钢材	500t/a	2500t/a	3000t/a	+2500t/a	500t/a	2000kg/卷	固态	成品及原料仓库（新增厂房）	开料
2	水性脱模剂	0t/a	4t/a	4t/a	+4t/a	0.5t/a	25kg/桶	液态	油库（原厂房）	压铸
3	水性金属切削液	0.3t/a	2.0t/a	2.3t/a	+2t/a	0.5t/a	170kg/桶	液态	油库（原厂房）	粗磨、车加工、钻孔、精磨
4	铝锭	0t/a	2900t/a	2900t/a	+2900t/a	200t/a	1000kg/板	固态	压铸车间（新增厂房）	熔解
5	天然气	0t/a	30 万 m^3/a（约 213t/a）	30 万 m^3/a（约 213t/a）	+30 万 m^3/a（约 213t/a）	/	管道输送	气态	/	熔解供热燃料
6	机油	0t/a	1.5t/a	1.5t/a	+1.5t/a	0.5t/a	170kg/桶	液态	油库（原厂房）	设备维护
7	液压油	0t/a	2.5t/a	2.5t/a	+2.5t/a	0.5t/a	170kg/桶	液态	油库（原厂房）	压铸机维护
8	模具坯料	0t/a	30t/a	30t/a	+30t/a	0.5t/a	散装	固态	模具房（原厂房）	模具生产原料
9	火花油	0t/a	2.2t/a	2.2t/a	+2.2t/a	0.2t/a	20kg/桶	液态	油库（原厂房）	模具制作
10	焊材（焊丝）	0t/a	0.01t/a	0.01t/a	+0.01t/a	0.01t/a	5kg/捆	固态	模具房（原厂房）	模具制作
11	氩气	0 瓶/a	20 瓶/a	20 瓶/a	+20 瓶/a	2 瓶/a	40L/瓶	气态	模具房（原厂房）	模具制作

水性脱模剂用量核算：

本改扩建项目铝制零件生产过程中需要使用脱模剂，每件产品脱模使用的脱模剂（加水调配后）量约为 0.2kg。

本改扩建项目脱模剂（加水调配后）循环使用，定期补充循环损耗的脱模剂（加水调配后），根据日常生产经验，单件产品脱模时脱模剂的损耗量约为 25%，本改扩建项目铝制零件产量约为 1000 万件/年，则本改扩建项目脱模剂（加水调配后）补充量约为 0.2kg/件×25%×1000 万件/年=500t/a。本项目脱模剂与水的调配比例约为 1:130，则本项目脱模剂（原液）用量约为 4t/a。

原辅材料理化性质：

钢材：本项目钢材主要使用合金结构钢材，合金结构钢的含碳量比碳素结构钢低一些，一般在 0.15%~0.50%的范围内。除含碳外，还含有一种或几种合金元素，如硅、锰、钒、钛、硼、镍、铬、钼等。合金结构钢易于淬硬和不易变形或开裂，便于热处理改善钢的性能。合金结构钢广泛用于制造汽车、拖拉机、船舶、汽轮机、重型机床的各种传动件和紧固件。

铝锭：铝是一种银白色金属，在地壳中含量仅次于氧和硅排在第三位。铝的密度较小，仅为铁的 34.61%、铜的 30.33%，因此又被称作轻金属。本改扩建项目使用的铝锭均为新料，属于硅铝合金，本改扩建项目使用的铝锭含有少量其他金属成分，原料铝锭的主要成分见下表，详见附件 18。

表 1-6　铝锭成分表

成分	比例（%）	熔点（℃）	沸点（℃）
Si（硅）	10.29	1410	2355
Fe（铁）	0.88	1535	2750
Cu（铜）	1.58	1083	2567
Mn（锰）	0.28	1244	1962
Mg（镁）	0.28	648.9	1090
Cr（铬）	0.035	1857	2672
Ni（镍）	0.064	1453	2732
Zn（锌）	0.86	419.5	906
Ti（钛）	0.052	1941	3560
Ga（镓）	0.012	29.8	2403
Pb（铅）	0.047	327	1525
Sn（锡）	＜0.01	231.86	2270
V（钒）	＜0.01	1919	3000

Zr（锆）	＜0.01	1852	4377
Al（铝）	85.6	660	2467
注：由铝产品组成成分中可知，组成中含有镍、铅、铬等重金属，不含镉、汞、砷等重金属，其中镍的熔点为1453℃，沸点为2732℃；铅的熔点为327℃，沸点为1525℃，铬的熔点为1857℃，沸点为2672℃，熔炉的熔解温度一般为600～800℃，未达到镍的熔沸点、未能达到铅的沸点，说明镍、铅、铬在铝锭熔解过程不会气化，因此，本改扩建项目的熔铸废气中不会含有镉、铅、铬、汞、砷、镍等第一类严控重金属。			

水性脱模剂:本改扩建项目水性脱模剂主要将固化成型的制品顺利地从模具上分离开来，从而得到光滑平整的制品，并保证模具多次使用。本改扩建项目设专用脱模剂循环使用装置，脱模剂经收集池沉淀处理后循环利用，不外排。根据建设单位提供的水性脱模剂 MSDS 报告，其主要成分为改性硅油（10%）、合成油脂（为甘油脂酸酯，8%）、氧化聚乙烯 PE（5%）、辅助添加剂（主要为：脂肪醇聚氧乙烯醚、异构醇聚氧乙烯醚、卡松、消泡剂等，2%）和水（75%），详见附件 17。

水性金属切削液：切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、防腐功能、易稀释特点。该切屑液主要成分为烷基醇胺（10-25%）、防锈剂（5-10%）、润滑剂（10-20%）、缓蚀剂（0-1%）和水（余量）MSDS 报告见附件 19。

火花机油：即电火花机油，是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。一般通过高压加氢及异构脱腊技术精练而成。 能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。其成分为精制烃类基础油＞98%，抗氧化剂＜1.5%，防锈添加剂＜0.4%，抗泡沫添加剂＜0.1%，其性质为闪电（开口）＞100℃，密度 0.765，粘度约为 1.8，蒸汽压力（20℃）430Pa，不可溶于水。

3、主要设备清单

本改扩建在现有项目车间内和新增车间内增加设备，新增和减少的设备见表 1-7，扩建前后主要设备变化情况详见下表 1-8。

表 1-7　各生产车间新增及减少设备情况一览表

原项目后工序车间						
序号	**设备名称**	**规格型号**	**能耗**	**产品-对应工序**	**单位**	**数量**
1	铣床	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+5
2	拉床	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+2
3	冲床	J23-16/BY-15CJ/30T	用电	电机轴芯-车加工	台	+8
4	平面磨床	/	用电	电机轴芯-精磨	台	+2

5	四扁位机	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+1
6	双扁位机	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+3
7	T 行槽机	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+1
8	钻孔机	/	用电	电机轴芯-钻孔	台	+3
9	铣记号槽	/	用电	电机轴芯机-车加工	台	+3
10	手动记号槽	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+2
11	扎牙机	ZB28-12.5	用电	电机轴芯-扎牙	台	+11
12	磨砂机	/	用电	电机轴芯-磨砂	台	+10
原项目机加车间						
序号	**设备名称**	**规格型号**	**能耗**	**设备功能**	**单位**	**数量**
1	切槽机	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+12
2	数控车床	RY-TR16/H40/LD-36ST	用电	电机轴芯-车加工	台	+17
3	仪表车床	/	用电	电机轴芯-车加工	台	-40
4	走芯机	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+3
5	液压冲床	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+20
6	液压数控车床	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+4
原项目磨床车间						
序号	**设备名称**	**规格型号**	**能耗**	**设备功能**	**单位**	**数量**
1	磨床	FX-18CNC/MT1080/MS104	用电	电机轴芯-精磨	台	+25
2	空压机	/	用电	电机轴芯-辅助设备	台	+2
原项目机加车间 2						
序号	**设备名称**	**规格型号**	**能耗**	**设备功能**	**单位**	**数量**
1	数控车床	RY-TR16/H40/LD-36ST	用电	电机轴芯-车加工	台	+8
2	攻牙机	/	用电	电机轴芯-扎牙	台	+4
3	外圆磨床	/	用电	电机轴芯-精磨	台	+21
4	无心磨床	/	用电	电机轴芯-精磨	台	+1
5	冲床	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+1
6	滚齿机	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+1
7	滚花机	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+1
8	液压数控车床	/	用电	电机轴芯-车加工	台	+4
原项目模具房						
序号	**设备名称**	**规格型号**	**能耗**	**设备功能**	**单位**	**数量**
1	大平面磨床	/	用电	模具-精磨	台	+2
2	小平面磨	/	用电	模具-精磨	台	+3

3	线割快走丝	/	用电	模具-精加工	台	+5
4	火花机	/	用电	模具-精加工	台	+2
5	铣床	/	用电	模具-精加工	台	+4
6	钻床	/	用电	模具-精加工	台	+2
7	普通车床	/	用电	模具-粗加工	台	+2
8	数控车床	/	用电	模具-精加工	台	+1
9	打孔机	/	用电	模具-精加工	台	+1
10	氩焊机	/	用电	模具-焊接	台	+1
新增压铸数控车间						
序号	**设备名称**	**规格型号**	**能耗**	**设备功能**	**单位**	**数量**
1	数控车床	/	用电	铝制零件-车加工	台	+15
2	攻牙机	/	用电	铝制零件-车加工	台	+1
3	CNC 加工中心	/	用电	铝制零件-车加工	台	+3
新增电机轴芯开料车间						
序号	**设备名称**	**规格型号**	**能耗**	**设备功能**	**单位**	**数量**
1	轧嘴机	/	用电	电机轴芯-抛光辅助设备	台	+1
2	抛丸机	/	用电	电机轴芯-抛光	台	+1
3	拉丝机	/	用电	电机轴芯-拉丝	台	+1
4	回火炉	LDD-1000(500kg)	天然气供热	电机轴芯-回火	台	+1
5	冲床	/	用	电机轴芯-开料	台	+4
6	平面磨床	/	用电	电机轴芯-粗磨	台	+1
7	开料机	/	用电	电机轴芯-开料	台	+7
8	调直机	/	用电	电机轴芯-调直	台	+1
9	无心磨床	/	用电	电机轴芯-粗磨	台	+7
10	CNC 加工中心	/	用电	铝制零件-车加工	台	+2
新增压铸车间						
序号	**设备名称**	**规格型号**	**能耗**	**设备功能**	**单位**	**数量**
1	压铸机	180t	用电	铝制零件-压铸	台	+2
		280t	用电	铝制零件-压铸	台	+1
		300t	用电	铝制零件-压铸	台	+4
		350t	用电	铝制零件-压铸	台	+1
		400t	用电	铝制零件-压铸	台	+6
		500t	用电	铝制零件-压铸	台	+1
2	保温炉	500KG（自带深温针、测温仪）	天然气	铝制零件-熔解	台	+10

		500KG（自带深温针、测温仪）	用电	铝制零件-熔解	台	+2
		800KG（自带深温针、测温仪）	用电	铝制零件-熔解	台	+2
		650KG（自带深温针、测温仪）	天然气	铝制零件-熔解	台	+1
3	熔炉	GY-1000/1 吨	天然气	铝制零件-熔解	台	+2
4	冷却塔	/	用电	铝制零件-压铸冷却	台	+2
5	取件机	/	用电	铝制零件-压铸取工件	台	+15
新增压铸后工序车间						
序号	**设备名称**	**规格型号**	**能耗**	**设备功能**	**单位**	**数量**
1	钻床	/	用电	铝制零件-钻孔	台	+2
2	空压机	/	用电	铝制零件-场内供气	台	+2
3	冲床	/	用电	铝制零件-冲压	台	+4
4	油压切边机	/	用电	铝制零件-冲压	台	+9
5	台式钻床	/	用电	铝制零件-钻孔	台	+7
6	喷砂机	/	用电	铝制零件-喷砂	台	+3
7	锉刀	/	/	铝制零件-全检	把	+12

注：“+”表示增加，“-”表示减少。

表 1-8　扩建前后主要生产设备变化情况汇总表

序号	设备名称	单位	原项目	本改扩建项目	改扩建后全厂
1	铣床	台	4	+9	13
2	拉床	台	0	+2	2
3	冲床	台	6	+17	23
4	平面磨床	台	0	+3	3
5	四扁位机	台	0	+1	1
6	双扁位机	台	0	+3	3
7	T 行槽机	台	0	+1	1
8	钻孔机	台	0	+3	3
9	铣记号槽	台	0	+3	3
10	手动记号槽	台	0	+2	2
11	扎牙机	台	0	+11	11
12	切槽机	台	0	+12	12
13	数控车床	台	15	+41	56
14	仪表车床	台	46	-40	6
15	走芯机	台	0	+3	3
16	液压冲床	台	0	+20	20

17	液压数控车床	台	0	+8	8
18	磨床	台	16	+25	41
19	空压机	台	0	+4	4
20	攻牙机	台	0	+5	5
21	外圆磨床	台	0	+21	21
22	无心磨床	台	0	+1	1
23	滚齿机	台	0	+1	1
24	滚花机	台	0	+1	1
25	大平面磨床	台	0	+2	2
26	小平面磨床	台	0	+3	3
27	线割快走丝	台	0	+5	5
28	火花机	台	0	+2	2
29	钻床	台	0	+4	4
30	普通车床	台	0	+2	2
31	打孔机	台	0	+1	1
32	氩焊机	台	0	+1	1
33	CNC 加工中心	台	0	+5	5
34	轧嘴机	台	0	+1	1
35	抛丸机	台	0	+1	1
36	拉丝机	台	0	+1	1
37	回火炉	台	0	+1	1
38	开料机	台	0	+7	7
39	调直机	台	0	+1	1
40	压铸机	台	0	+15	15
41	保温炉	台	0	+15	15
42	熔炉	台	0	+2	2
43	冷却塔	台	0	+2	2
44	取件机	台	0	+15	15
45	油压切边机	台	0	+9	9
46	台式钻床	台	0	+7	7
47	喷砂机	台	0	+3	3
48	锉刀	把	0	+12	12
49	磨砂机	台	0	+10	10

表 1-9　本改扩建项目主要生产设备照片

电机轴芯-抛光、拉丝	电机轴芯-开料机
模具-钻床	模具-火花机
铝制零件-CNC 加工中心	铝制零件-冲床
电机轴芯-数控车床	铝制零件-压铸机、保温炉

铝制零件-喷砂机	熔炉

压铸机、熔炉、保温炉产能和本改扩建项目产能的匹配分析

表 1-10　本改扩建项目压铸机、熔炉及保温炉产能分析表

设备	规格	数量（单位：台）	理论产能	设计产能	是否匹配
熔炉	1 吨	2	1t/（次·台）×2 台×（24h÷4h）次×330d/a=3960t/a	2900t/a（原料）	是
保温炉	500kg	12	0.5t/台×2 次/（台·天）×12 台×330d/a=3960t/a		
	800kg	2	0.8t/台×2 次/（d·台）×2 台×330d/a=1056t/a		
	650kg	1	0.65t/台×2 次/（d·台）×1 台×330d/a=429t/a		
	合计		5445t/a		
压铸机*	180t	2 台	0.025t/（h·台）×20h/d×330d/a×2 台=330t/a	2800t/a	是
	280t	1 台	0.04t/（h·台）×20h/d×330d/a×1 台=264t/a		
	300t	4 台	0.04t/（h·台）×20h/d×330d/a×4 台=1056t/a		
	350t	1 台	0.05t/（h·台）×20h/d×330d/a×1 台=330t/a		
	400t	6 台	0.055t/（h·台）×20h/d×330d/a×6 台=2178t/a		
	500t	1 台	0.07t/（h·台）×20h/d×330d/a×1 台=462t/a		
	合计		4620t/a		
备注：考虑准备时间和设备维修等情况，最不利情况下，按每天工作 20 小时核算压铸机的最大产能					

根据上表 1-9 产能分析结果可知，本改扩建项目熔炉、保温炉、压铸机等设备均能满足铝制零件的生产产能。

4、劳动定员及生产制度

根据原项目环评文件，原项目设员工 120 人，均在项目内食宿，按照目前情况，原项目的 120 人中，其中 80 人在项目内食宿，40 人在项目内就餐，不在项目内住宿。

本改扩建项目员工人数增加 130 人，均不在项目内住宿，在项目内就餐。则改扩建后共计员工 250 人，80 人在项目内食宿，170 人在项目内就餐不在项目内住宿，年工作天数 330 天，采用两班工作制，每班 12 小时。

5、本改扩建项目工程投资概算

本改扩建项目总投资 5000 万元人民币，其中环保投资 75 万元，占总投资的 1.5%。

6、给排水系统

（1）给水系统

本改扩建项目用水由市政自来水供给，本改扩建项目增设水喷淋塔、冷却塔、增加使用脱模剂以及增加员工人数。本改扩建项目用水主要为喷淋塔用水、冷却用水、脱模剂兑水用水和员工生活用水，本改扩建项目建成后新鲜用水量为 14360t/a（其中冷却塔用水 4688.8t/a、喷淋塔用水 5556.2t/a，脱模剂兑水用水 520t/a、水性切削液调配用水 46.9t/a、生活用水 3548.1t/a）。

（2）排水系统

本改扩建项目属于一般排水户，采用雨、污分流排水体制。雨水排入雨水管网。

本改扩建项目脱模剂经水稀释后循环使用，定期补充损耗，不外排（工艺流程详见后文工程分析）；喷淋用水循环使用，定期补充循环损耗水，1#、4#喷淋塔用水循环使用不外排，2#、3#喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换总量约为 32t/a，2#、3#喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行）中的危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，需交由有资质的单位外运处理；冷却塔用水循环使用，定期补充损耗水，一季度检修更换一次，属于清净水，直接排入下水道；生活污水排入原项目生活污水处理设备处理达标后排放，本改扩建项目建成后生活污水总排放量为 3193.29t/a。

本改扩建项目属于钟村净水厂集污范围，但周边集污管网尚未完善。本改扩建项目接入市政污水管网前，员工粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，再汇同其他生活污水经一体化生活污水处理设施处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排放限值后，排入下水道，最终汇入市桥水道；本改扩建项目接入市政污水管网后，产生的员工粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，汇同其他生活污水经市政管网排入

钟村净水厂作进一步处理，尾水排入钟村净水厂。水平衡图见后文工程分析图 5-5。

（3）能耗

本改扩建项目熔炉或部分保温炉采用管道天然气加热，其他保温炉、机械设备以及员工生活办公用电从当地供电主线路接线，年用电量约 80 万千瓦时，本改扩建项目不设备用发电机组。

（4）通风系统

本改扩建项目不设置中央空调，主要采用自然通风或设置抽排风机进行通风。

7、项目四至情况

本改扩建项目位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路 90、92 号，原项目厂房的中心地理坐标为：N22.961892°E113.266853°，新增厂房的中心地理坐标为：E 113.267131°，N 22.960642°，原项目厂房北侧为依贝斯品牌皮具服饰、东侧为威成电气公司、南侧为道路、西侧隔道路约 7 米为工业厂房，新增厂房北侧为道路、东侧为骏龙纸制品厂、南侧为工业厂房、西侧为钟村供水公司。地理位置见附图 1，卫星影像及四至情况详见附图 2。

8、用地性质

原项目厂房和本改扩建项目新增厂房的土地均属于广州市番禺区石壁街都那村股份合作经济社农民集体用地，本改扩建项目已取得场地使用证明（详见附件 7），该项目建筑物没有列入土地卫星图片执法检查需拆除的范围，不属于基本农田、宅基地用地和新增违法用地，符合当地总体规划。

9、产业政策

本改扩建项目为五金加工和铸造行业类生产项目。

对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中“第一类 鼓励类十四、24、自动浇注机”，本改扩建项目全自动压铸，使用自动浇注机浇筑铝料，自动喷雾，自动取件，因此属于鼓励类工艺。

本改扩建项目熔炉为天然气直接加热熔铝，原料为铝锭，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第二类 限制类七、3、电解铝项目（产能置换项目除外）”及其他限制类项目。

本改扩建项目使用的为燃气熔炉，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中第三类淘汰类中的“利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备”、“1 万吨/

年以下的再生铝、再生铅项目”、“4 吨以下反射炉再生铝生产工艺及设备”、“焦炭炉熔化有色金属”、“无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉”、“无芯工频感应电炉”及其它淘汰类设备。

表 1-11　本改扩建项目与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》相符性对照分析一览表

序号	相关规定	本改扩建项目	相符性
1	第一类　鼓励类 十四 24、自动浇注机	本改扩建项目全自动压铸，使用自动浇注机浇筑铝料，自动喷雾，自动取件，因此属于鼓励类工艺	相符
2	第二类　限制类 七、3、电解铝项目（产能置换项目除外）	本改扩建项目熔炉为天然气直接加热熔铝，原料为铝锭，不属于限制类项目	相符
3	第三类　淘汰类 “利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备”、“1 万吨/年以下的再生铝、再生铅项目”、“4 吨以下反射炉再生铝生产工艺及设备”、“焦炭炉熔化有色金属”、“无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉”、“无芯工频感应电炉”	本改扩建项目使用燃气熔炉，不属于淘汰类设备	相符

本改扩建项目不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》的禁止准入类和许可准入类项目。

因此，本改扩建项目符合相关产业政策。

10、与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）相符性分析

本改扩建项目与中国铸造协会发布的《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）相符性分析如下表 1-12。

表 1-12　本改扩建项目与《铸造企业规范条件》相符性分析

序号	相关规定	本改扩建项目状况	符合性
4 建设条件与布局			
1	4.1 企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	本改扩建项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《市场准入负面清单（2019 年版）》的相关要求。	相符
2	4.2 企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	本改扩建项目已取得广州市番禺区人民政府石壁街道办事处开具的《住所（经营场所）场地使用证明》（编号：201802079549、201802079546），说明本改扩建项目用地符合石壁街道目前总体规划	相符
3	4.3 环境重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信	本改扩建项目所在地区为广东省广州市番禺区，不属于《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44 号）中指定的重点区域。	相符

	厅联装〔2019〕44号）。		
5 企业规模			
1	5.2 现有企业及新（改、扩）建企业上一年度（或近三年）其最高销售收入应不低于表1的规定；广东地区现有企业（铸件材质为铝合金）销售年收入≥3000万元，参考年产量为1200吨；新（改、扩）建企业销售收入≥7000万元，参考年产量为3000吨	本改扩建项目已于2012年5月投入生产，属于现有企业。 根据压铸机计算产能，本改扩建项目目前使用15台压铸机，年工作330天，压铸产能为2800t/a，大于1200吨/年，且产值约为7000万元/年，不低于3000万元/年	相符
6 生产工艺			
1	6.1 企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺	本改扩建项目采用天然气熔炉和水性脱模剂，属于低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺	相符
2	6.2 企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂	本改扩建项目利用钢制模具进行高压压铸，不属于禁止采用工艺，不涉及六氯乙烷等有毒有害的精炼剂	相符
3	6.3 采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型	本改扩建项目利用钢制模具进行高压压铸，不使用粘土砂工艺	相符
4	6.4 新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺	本改扩建项目不使用粘土砂工艺，不采用水玻璃熔模精密铸造工艺	相符
7 生产设备			
1	7.1.1 企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	本改扩建项目铝制品生产线使用燃气熔炉和保温炉，不使用国家明令淘汰的生产设备。	相符

<table>
<tr><td>2</td><td>7.1.2 现有企业的冲天炉熔化率不应小于 5 吨/小时（环保重点区域铸造企业冲天炉熔化率应大于 5 吨/小时）</td><td>本改扩建项目不使用冲天炉</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>3</td><td>7.1.3 新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于 7 吨/小时</td><td>本改扩建项目采用天然气加热熔炉或电加热熔化炉（保温炉），不使用燃油加热熔化炉、冲天炉</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>4</td><td>7.2.1 企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等</td><td>本改扩建项目配有 2 台熔炉和 15 台 300-800 公斤的保温炉，能满足生产能力要求。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>5</td><td>7.2.2 熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器</td><td>本改扩建项目保温炉和熔炉配备有温度计进行金属液温度测量，定期抽取铝液委托第三方检测公司进行花絮成分分析</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>6</td><td>7.2.3 大批量连续生产铸铁件的企业宜采用外热送风水冷长炉龄大吨位（10 吨/小时以上）冲天炉</td><td>本改扩建项目按照客户订单进行生产加工，每天产量不超过 10 吨，不涉及大批量连续加工，本改扩建项目采用冷却塔进行间接冷却</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>7</td><td>7.3 企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、熔模铸造设备、挤压铸造设备、连铸设备、冷芯盒制芯机、热芯盒制芯机、壳芯机、制芯中心、快速成型设备等。</td><td>本改扩建项目已配备 15 台冷室压铸机，与产品和生产能力相匹配。
<table>
<tr><th>序号</th><th>设备名称</th><th>设备型号</th><th>数量</th><th>产能</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="6">压铸机</td><td>180t</td><td>2 台</td><td>0.025t/（h·台）×20h/d×330d/a×2 台=330t/a</td></tr>
<tr><td>2</td><td>280t</td><td>1 台</td><td>0.04t/（h·台）×20h/d×330d/a×1 台=264t/a</td></tr>
<tr><td>3</td><td>300t</td><td>4 台</td><td>0.04t/（h·台）×20h/d×330d/a×4 台=1056t/a</td></tr>
<tr><td>4</td><td>350t</td><td>1 台</td><td>0.05t/（h·台）×20h/d×330d/a×1 台=330t/a</td></tr>
<tr><td>5</td><td>400t</td><td>6 台</td><td>0.055t/（h·台）×20h/d×330d/a×6 台=2178t/a</td></tr>
<tr><td>6</td><td>500t</td><td>1 台</td><td>0.07t/（h·台）×20h/d×330d/a×1 台=462t/a</td></tr>
<tr><td colspan="4">合计</td><td>4620t/a</td></tr>
</table></td><td>相符</td></tr>
<tr><td>8</td><td>7.4.1 采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率</td><td>本改扩建项目不涉及砂铸工艺</td><td>相符</td></tr>
</table>

	应达到表 2 的要求：粘土砂≥95%、呋喃树脂自硬砂（再生）≥90%、碱酚醛树脂自硬砂（再生）≥80%、酯硬化水玻璃砂（再生）≥80%		
9	7.5 企业或所在产业集群、工业园区应具备与其产能和质量保证体系相匹配的试验室和必要的检测设备。	本改扩建项目定期委托第三方单位对产品进行试验和检测	相符
9 能源消耗			
1	9.3 企业的主要熔炼设备按其熔炼不同金属应满足表 3~表 9 的规定	本改扩建项目使用燃气铝熔炉，不在其列出的熔炼设备内。本改扩建项目天然气用量约为 30m³/年，折算后标准煤用量约为 369.1 吨/年，则本改扩建项目熔解 1 吨金属液的标准煤用量为 0.13 吨标煤/吨金属液，符合表 9 的规定（最高能耗限值：0.18 吨标煤/吨金属液）	相符
10 环境保护			
1	10.1 企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求，并按要求取得排污许可证	待取得环评批复后，应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的要求取得排污许可证	相符
2	企业应配置完善的环保处置装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家级地方环保法规和标准的规定。	本改扩建项目员工粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，再汇同其他生活污水经一体化生活污水处理设施处理达标后排放；车加工产生的少量金属粉尘在车间内呈无组织形式排放；焊接工序产生少量焊接烟尘，在车间内呈无组织形式排放；抛光粉尘经密闭收集后，经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；熔解烟尘、天然气燃烧废气经密闭收集后，再经“1#水喷淋”处理后经 18m 排气筒排放（DA002）；①号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA003）；②号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA004）；喷砂金属粉尘经密闭收集后，引入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（DA005）；食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至楼顶排放（DA006）；磨砂金属粉尘经集气罩收集后，引入“4#水喷淋”处理后经 15m 高排气筒（DA007）排放；对生产设备采取隔声、减振等措施降低设备噪声，并通过距离衰减、墙体隔声等确保厂界噪声达标排放；本改扩建项目一般固废暂存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部[2013]	相符

		第 36 号关于该标准的修改单；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单的要求处理处置	

综上所示，本改扩建项目通过整改完善后符合《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）的相关要求。

11、与广东省、广州市、番禺区环境保护“十三五”规划相符性分析

根据《广东省环境保护“十三五”规划》、《广州市环境保护第十三个五年规划》、《广州市番禺区环境保护“十三五”规划》，实施传统产业绿色化升级改造。对化工、建材、食品制造、有色金属、金属制品、电路板制造等传统制造业全面实施能效提升、清洁生产、节水治污、循环利用等专项技术改造。

本改扩建项目生产过程中产生的抛光粉尘经密闭收集后，经布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA001）排放；熔解烟尘、天然气燃烧废气经密闭收集后，再经“1#水喷淋”处理后经18m排气筒排放（DA002）；①号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经15m排气筒排放（DA003）；②号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经15m排气筒排放（DA004）；喷砂金属粉尘经密闭收集后，引入布袋除尘器处理后通过15m排气筒排放（DA005）；食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至楼顶排放（DA006）；磨砂金属粉尘经集气罩收集后，引入“4#水喷淋”处理后经15m高排气筒（DA007）排放；车加工产生的金属粉尘和焊接工序产生的焊接烟尘极少，通过加强车间通风换气，在车间内呈无组织形式排放；员工粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，再汇同其他生活污水经一体化生活污水处理设施处理达标后排放；生活垃圾交由环卫部门定期清运、废油脂和餐厨垃圾交由有处理能力的单位外运处理，一般工业固体废物交由回收单位回收处理，危险废物交由有资质单位转移处理，固废去向合理。因此，本改扩建项目满足《广东省环境保护“十三五”规划》、《广州市环境保护第十三个五年规划》、《广州市番禺区环境保护“十三五”规划》的要求。

12、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》相符性分析

根据广州市人民政府印发实施了《广州市城市环境保护总体规划（2014-2030年）》实施公布的41个生态保护红线区名单，本改扩建项目位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路90、92号，不在所公布的41个生态保护红线区范围内，详见附图16。

根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030年），本改扩建项目所在位置不在生态环境空间管控区内，详见附图17。

根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030年），本改扩建项目不属于大气污染物存量重点减排区，本改扩建项目符合广州市大气环境空间管控区划的要求。详见附图18。

根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030 年），本改扩建项目属于超载管控区，具体要求：“加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到功能区划目标要求”。本改扩建项目减少生活污水产生量，经有效处理后不会对纳污水环境产生新的影响，因此本改扩建项目符合《广州市城市环境总体规划》（2014-2030 年）中水环境空间管控要求。详见附图 19。

综上所述，本改扩建项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的相关要求。

13、与“三线一单”相符性分析

根据生态环境部发布的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（以下简称《方案》），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。

本改扩建项目所在位置不属于生态严控区范围内，另外也不属于基本农田、自然保护区、生态公益林和饮用水源保护区，因此不在生态红保护红线范围内，与生态保护红线相符。

评价范围内地表水、噪声等现状指标均满足相应的标准限值，评价区域内的二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO均满足相应的标准限值，臭氧出现超标情况，根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2020年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。总体环境现状符合环境功能区要求。同时本改扩建项目严格环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放或者有效处置，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线相符。

本改扩建项目用电来自市政供电、市政天然气管道供气，企业用水来自市政管网，本改扩建项目所在地市政供水、供电、供气可以满足项目实施的需要，本项目原辅料、水、电供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗，与资源利用上线相符。

根据《市场准入负面清单（2019年版）》，扩建项目，不属于该文件所规定的禁止准入类，符合该文件的相关要求，与环境准入负面清单相符。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

14、与饮用水源保护区相符性分析

根据广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），本改扩建项目不在饮用水水源保护区范围，详见附图 15。因此，本改扩建项目符合广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）。

15、与自然保护区相符性分析

根据广东省人民政府 2018 年 12 月 1 日更新的广州市自然保护区名录，本改扩建项目所在地不属于自然保护区。

16、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》的相符性分析

本改扩建项目位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路 90、92 号，根据 2019 年广州市环境空气质量状况环境公报，本改扩建项目所在区域的臭氧出现超标情况，属于未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的标准要求，为不达标区域，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，具体措施包括优化工业布局，落实大气环境空间管控；严格环境准入，强化源头管理；优化能源结构，加强能源清洁化利用。

本改扩建项目建设单位属于中小型企业，不属于规模以上工业项目，生产设备大部分采用电为能源，熔解和回火工序采用清洁能源-天然气供热；本改扩建项目金属开料、机加工、粗磨和精磨过程均使用切削液，该过程产生的少量金属颗粒物通过加强车间通风换气，在车间内呈无组织形式排放；本改扩建项目焊接工序产生的焊接烟尘极少，通过加强车间通风换气，在车间内呈无组织形式排放；本改扩建项目生产过程中产生的抛光粉尘经密闭收集后，经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；熔解烟尘、天然气燃烧废气经密闭收集后，再经“l#水喷淋”处理后经 18m 排气筒排放（DA002）；①号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA003）；②号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA004）；喷砂金属粉尘经密闭收集后，引入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（DA005）；食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至楼顶排放（DA006）；磨砂金属粉尘经集气罩收集后，引入“4#水喷淋”处理后经 15m 高排气筒（DA007）排放，本改扩建项目产生的废气经有效治理后，符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》的相关要求。

17、与《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发[2018]6号）的相符性分析

《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工业方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发[2018]6号）中提出“重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分减排”。

本改扩建项目属于有色金属铸造和金属制造业，不属于文中提及的重点减排行业，且本项目不涉及喷涂、印刷等工艺，本改扩建项目使用的水性脱模剂常温下稳定不挥发，仅在脱模高温情况下形成油雾（以VOCs表征），本改扩建项目①号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经15m排气筒排放（DA003）；②号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经15m排气筒排放（DA004）。符合《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发[2018]6号）的相关要求。

18、与生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

针对本改扩建项目的生产特点，本改扩建项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）中相关要求的相符性分析见下表：

表1-13　与综合治理方案相符性分析

序号	综合治理方案要求	本项目情况	相符性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs涂料。	本改扩建项目不涉及印刷、喷涂等工艺，不涉及涂料使用。本项目使用的化学原料在常温常压下稳定，不挥发，仅在压铸脱模预热状态下产生油雾（以VOCs表征）。	符合
2	全面加强物质排放控制。提高废气收集效率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或半密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒	本改扩建项目设置集气罩收集脱模油雾，控制风速约为0.5米/秒	符合
3	推进建设适宜高效的植物设置。企业新建治污设置或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况	根据本改扩建项目的脱模废气特点（高温、低浓度），本改扩建项目①号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“2#水喷淋+二级活性	符合

	等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA003）；②号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA004）。产生的废活性炭定期委托有危废处理资质的单位外运处理。	

根据上表分析可知，本项目的建设符合生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

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

根据本项目的原辅料情况以及生产工艺等，与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关措施性要求进行分析，详见下表：

表 1-14　与无组织排放控制标准相符性分析

序号	无组织排放控制标准相关要求	本项目情况	相符性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本改扩建所使用的化学原料常温状态下为稳定不挥发，且建设单位在日常生产过程中对化学原料桶进行加盖密闭储存于相应的仓库内。	符合
2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	本改扩建所使用的化学原料常温状态下为稳定不挥发，且建设单位在日常生产过程中对化学原料桶进行加盖密闭运输。	符合
3	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭车间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本改扩建所使用的化学原料常温状态下为稳定不挥发	符合
4	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本改扩建压铸线使用脱模剂进行脱模过程中会产生油雾（以 VOCs 表征），①号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA003）；②号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA004）	符合
5	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道设置为密闭管道，设置为负压收集系统	符合

根据上表分析，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

20、与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）>

的通知》（粤府[2018]128 号）的相符性分析

《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）>的通知》（粤府[2018]128 号）中指出：“珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。”“地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建是有化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。”

本改扩建项目不涉及工业涂装、包装印刷等工艺，本改扩建所使用的化学原料常温状态下为稳定不挥发，压铸线使用脱模剂进行脱模过程中会产生油雾（以 VOCs 表征），①号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA003）；②号压铸线的脱模油雾经集气罩进行收集，再经“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放（DA004），收集效率可达 80%以上，二级活性炭吸附对有机废气的处理效率可达 90%以上。因此本项目的建设符合生态环境部关于印发《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）>的通知》（粤府[2018]128 号）的相关要求。

与本改扩建项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目扩建部分已建成投产，与本改扩建项目有关的原有污染情况主要包括原项目和扩建项目产生的污染。

一、原项目污染情况

原项目位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路 92 号，原有项目已投入运营，根据《广州市朗明机电制造有限公司建设项目环境影响报告表》（环评批复号：番环管影字[2002]571 号）（以下简称“原项目环评”），原项目主要生产轴承，原项目生产工艺流程见图 1-1。运营期产生的污染物主要为钢材加工过程中产生的沾切削液的废金属渣、金属粉尘、边角料、厨房油烟、食堂废水、生活污水、设备运行噪声、废切削液、餐厨垃圾、隔油池的废油脂及生活垃圾等。

针对以上污染物，建设单位采取了一定的治理措施，故现阶段未出现明显的环境问题，投产至今，运营情况良好，未发生生产事故，未收到任何投诉。

由于原项目环评材料时间跨度较大，并且对部分污染物未进行核算，本报告对其重新进行核算以理顺原项目污染物产排情况及改扩建项目“三本账”等内容。

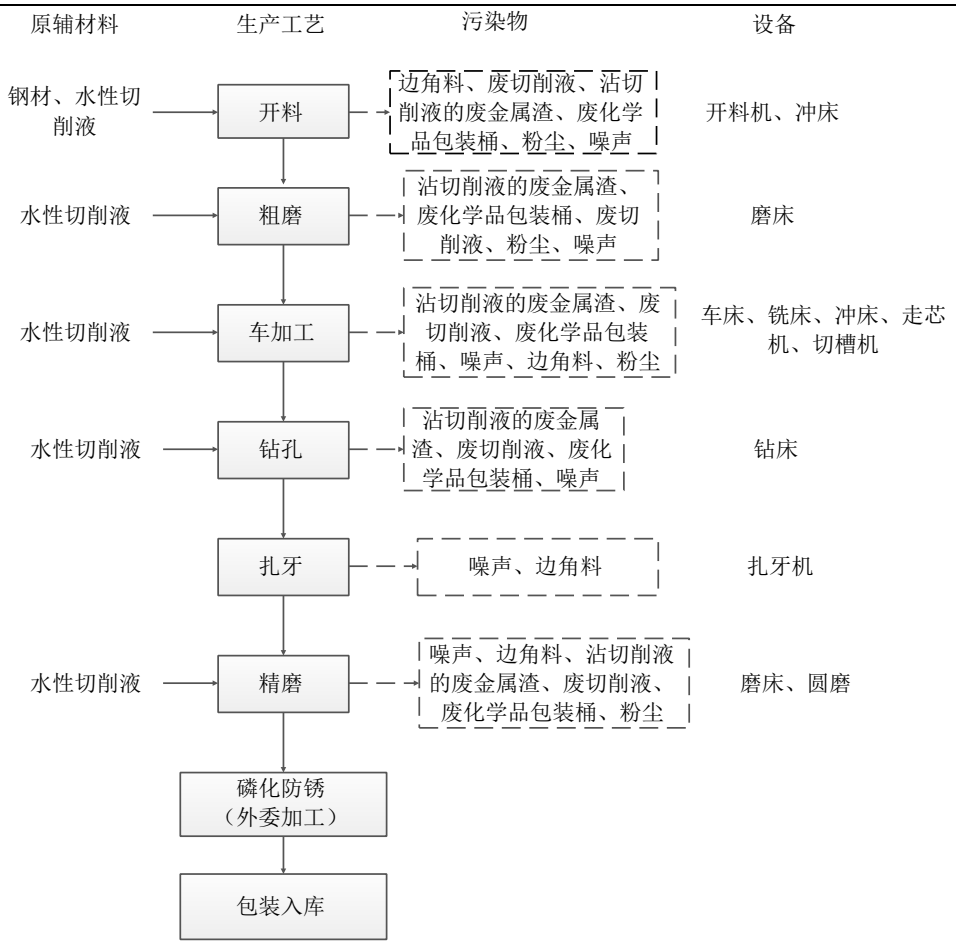


图 1-1　原项目生产工艺流程图

表 1-15　原项目主要污染节点分析一览表

类别	污染工序	主要污染物
废水	员工生活	生活污水
废气	开料、粗磨、车加工、精磨	金属粉尘
	食堂	厨房油烟
噪声	机械设备	设备噪声
固废	生产线	沾切削液的废金属渣
		边角料
		废切削液
		废化学品包装桶
	食堂	餐厨垃圾、废油脂
	员工生活	生活垃圾

1、废水

原项目生产过程不产生生产废水，主要产生的废水为生活污水。

根据《广州市朗明机电制造有限公司建设项目环境影响报告表》及其批复（番环管

影[2002]571 号），原项目生活污水产生量约为 36t/d，原项目年工作 330 天。原项目生活污水主要污染物为为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油以及 LAS 等，其产生浓度和排放浓度如下表所示。生活污水经三级化粪池处理、食堂废水经隔油隔渣池处理，再经一体化生活污水处理设施（25t/d）处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准排放限值后，经下水道，最终汇入市桥水道。根据广东格林检测技术有限公司于 2017 年 10 月 18 日的监测报告（见附件 21），原项目生活污水及食堂污水排放情况详见表 1-16。

表 1-16　原项目生活污水排放情况

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	LAS
生活污水 11880t/a	产生浓度（mg/L）	400	220	200	40	100	30
	产生量(t/a)	4.752	2.614	2.376	0.475	1.188	0.356
	排放浓度（mg/L）	65	18.2	24	2.28	1.11	0.161
	排放量(t/a)	0.772	0.216	0.285	0.027	0.013	0.002

2、废气

原项目产生的废气主要为开料、粗磨、车加工、精磨产生的金属粉尘和食堂产生的厨房油烟。

（1）开料、粗磨、车加工、精磨产生的金属粉尘

原项目开料、粗磨、车加工和精磨等工序过程中均使用切削液，加工过程中主要形成沾有切削液的金属废渣，因此原项目开料、粗磨、车加工、精磨等工序的金属粉尘产生量极少，不进行量化分析。

因金属粉尘产生量较少，车间较空旷，均在车间内无组织排放，根据建设单位委托广东格林检测技术有限公司于 2017 年 10 月 11 日对原项目周边颗粒物无组织排放情况的监测结果（见附件 21），颗粒物最大排放浓度为 0.436mg/m^3，金属粉尘的无组织排放能够到达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度。建议建设单位加强车间通风。

（2）厨房油烟

原项目厨房主要使用液化石油气作为煮食能源，产生的污染物较少。厨房配置 4 个基准炉头，提供 120 人每天两餐的用餐。烹调过程会产生油烟废气，经油烟净化装置处理后经专管引至天面高空排放，每个基准炉头的额定风量按 2500m^3/h 计算，则总设计风量为 10000m^3/h，厨房每天开炉 3 小时，则油烟废气产生量为 30000m^3/d，即 990 万 m^3/a（年开炉 330 天）。根据饮食业油烟浓度经验数据，我国居民人均食用油日用量约为 30g/

人·天，则原项目耗油量为1.188t/a，油的平均挥发量为总耗油量的3%，则原项目油烟产生量为0.036t/a，产生速率为0.036kg/h，产生浓度为3.6mg/m^3。原项目设置集气罩对油烟进行集中抽排，经油烟净化装置处理后引至楼顶排放，油烟净化装置处理效率在85%以上，则排放量为0.005t/a，排放速率为0.005kg/h，油烟排放浓度为0.54mg/m^3。厨房油烟产生及排放情况见表1-17。

表1-17　原项目厨房油烟废气产生及排放情况一览表

内容	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
油烟	3.6	0.036	0.036	0.54	0.005	0.005

根据建设单位委托广东格林检测技术有限公司于2018年3月20日对原项目油烟废气排放口的监测结果（见附件21），经处理后的油烟平均排放浓度为0.912mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）小型规模排放标准。

3、噪声

原项目噪声源主要为冲床、铣床、车床、磨床等设备运行时产生的噪声，根据建设单位委托广东格林检测技术有限公司于2017年10月11日对原项目厂界四周外1m的噪声采样监测结果（见附件21），项目昼间噪声最大值59.0dB(A)，夜间噪声最大值为48.7dB（A）。对此，建设单位对噪声源进行了减振、隔声等噪声综合治理措施后，所产生的噪声在项目边界处能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准[昼间60dB(A)，夜间50dB(A)]的要求，再经距离衰减后，对周边环境影响不大。

4、固废

原项目产生的固体废物包括收集的边角料、废切削液、沾切削液的废金属渣、废化学品包装桶、污泥、餐厨垃圾、废油脂及生活垃圾。

（1）边角料

原项目生产过程中边角料产生量约为1t/a，经收集后外售给废品回收站回收利用。

（2）废切削液

原项目产生的废切削液属于《国家危险废物名录》（2016版）中的危险废物（代码HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液），废物代码 900-006-09，危险特性为毒性，产生量为0.1 t/a，经收集后交由有资质的单位处理（危废外委处理协议见附件22）。

（3）沾染切屑液的废金属渣

原项目沾染切屑液的废金属渣属于《国家危险废物名录》（2016版）中的危险废物（代码HW49 其他废物），废物代码900-041-49，危险特性为毒性和感染性，产生量为

0.1t/a，经收集后交由有资质的单位处理。

（4）废化学品包装桶

原项目本项目盛装切削液会产生沾有切削液的废化学品包装桶产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），该容器属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，其废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49。化工原料包装固废经收集后交由资质单位回收处理。

（5）污泥

原项目的污水处理系统，废水处理会产生一定量污泥。参照《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》（华南环境科学研究所），工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数中“其他行业”为 6.0 吨/万吨-废水处理量。原项目废水产生总量为 11880t/a，则污水处理系统的污泥产生量约为 7.13t/a。污水处理系统的污泥交由环卫部门进行清运处置。

（6）餐厨垃圾、废油脂

原项目食堂的餐厨垃圾、废油脂产生总量约为 10t/a，经收集后交由有处理能力的单位外运处理。

（7）生活垃圾

原项目生活垃圾产生量为 40t/a，经收集后交由环卫部门统一处理。

综上所述，原项目固体废物经上述措施处理后，均能得到妥善处置，不会对周围环境造成明显不良影响。

表 1-18　原项目产污汇总表

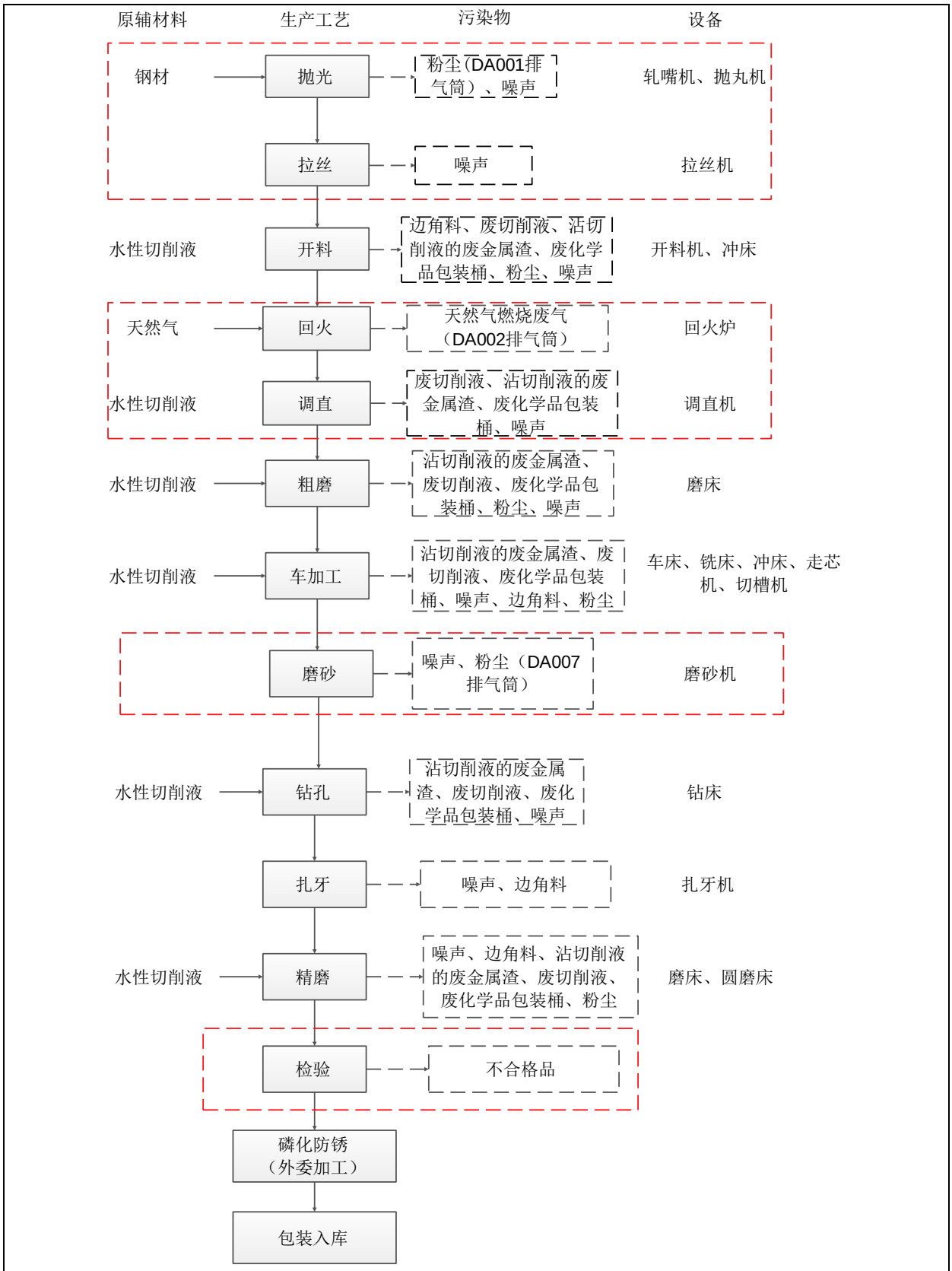
种类	排放源名称		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	治理措施	达标情况
废水	COD_{Cr}		65	0.772	经处理后排入市桥水道	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
	BOD_5		18.2	0.216		
	SS		24	0.285		
	氨氮		2.28	0.027		
	动植物油		1.11	0.013		
	LAS		0.161	0.002		
废气	排放源名称		排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	治理措施	达标情况
	厨房	油烟	0.54	0.005	设置集气罩收集，经油烟净化器处理后引到楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）的要求

	开料、粗磨、车加工、精磨工序	金属粉尘	无组织	少量	机械通风，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度
固体废物	生产运营	边角料	--	0	妥善收集后外售处理	减量化、资源化、无害化，不会对周围环境产生不利影响
		污泥	--	0	交由环卫部门外运处理	
		废切削液	--	0	交由有资质的单位处理（危废外委处理协议见附件 22）	
		沾染切屑液的废金属渣	--	0		
		废化学品包装桶	--	0		
		餐厨垃圾、废油脂	--	0	交由有处理能力的单位外运处理	
		生活垃圾	--	0	交由环卫部门统一处理	

原有项目投产至今，运营情况良好，未发生环境事故，未受到任何投诉。

二、本改扩建项目现有污染情况

本改扩建项目已于 2011 年 5 月建成投产，本改扩建项目内容为扩产电机轴芯加工生产线，增加铝制零件生产线、模具生产线，本改扩建项目生产工艺流程图见下图 1-2、图 1-3 和图 1-4。



备注：抛光、拉丝、回火、调直、磨砂和检验工序为本改扩建项目增加的工序。

图 1-2　电机轴芯生产工艺流程图

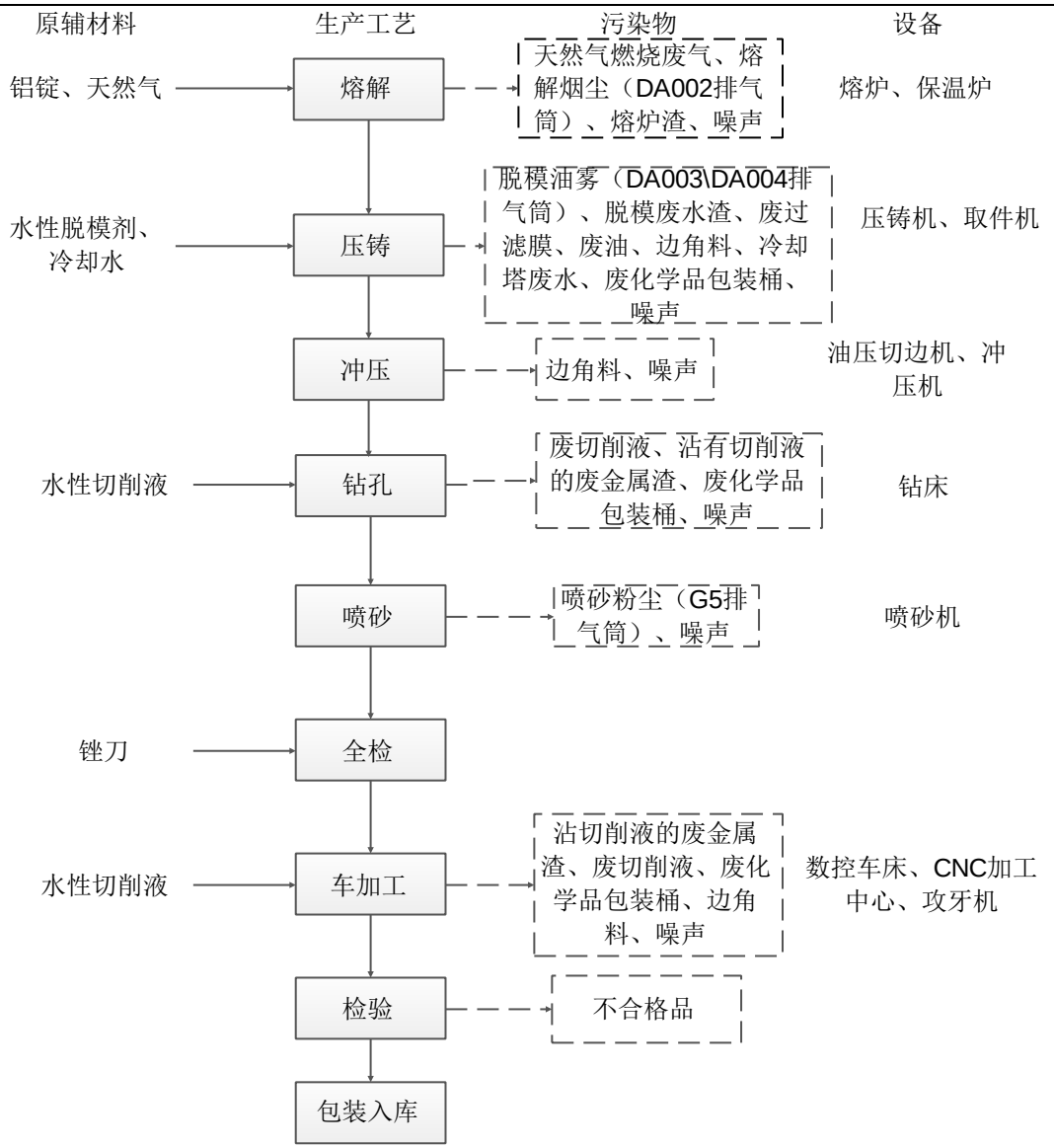


图 1-3　铝制品生产工艺流程图

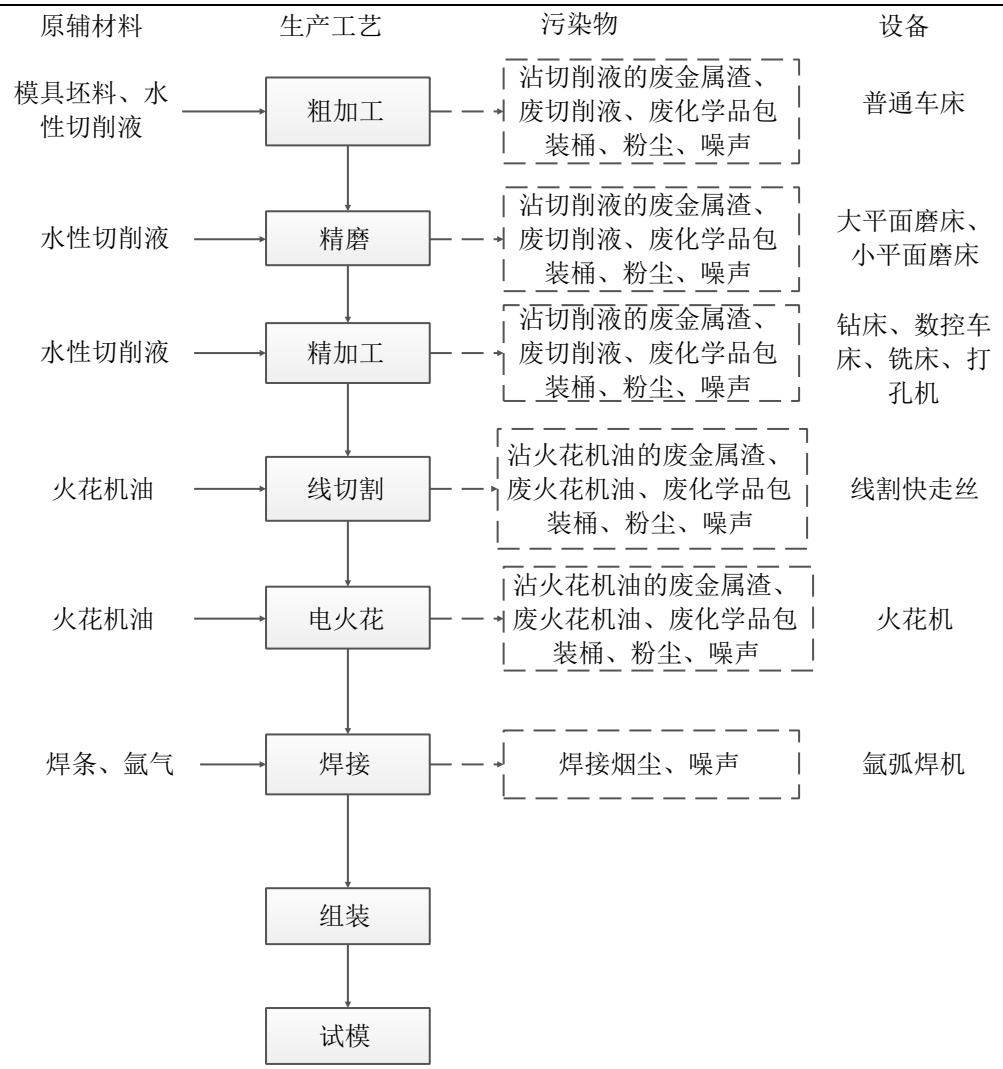


图 1-4　模具生产工艺流程图

现有主要污染如下表所示。

表 1-19　主要污染节点分析一览表

对应产品	类别	污染工序	主要污染物
电机轴芯	废气	抛光、开料、粗磨、车加工、磨砂、精磨	金属粉尘
		回火（天然气燃烧）	天然气燃烧废气
	噪声	生产线	设备噪声
	固废	开料、车加工、粗磨、精磨、钻孔、扎牙	边角料、沾切削液的废金属渣、废切削液、废化学品包装桶
		检验	不合格品
		抛光废气治理	布袋除尘器收集的粉尘
		磨砂废气治理	4#喷淋塔沉渣
铝制品零件	废水	压铸	冷却塔废水
		压铸废气治理	2#、3#喷淋废水

	废气	熔解	熔解烟尘、天然气燃烧废气
		压铸	脱模油雾
		喷砂	喷砂粉尘
	噪声	生产线	设备噪声
	固废	熔解	熔炉渣
		压铸、冲压、车加工	边角料
		钻孔、车加工	沾切削液的废金属渣、废切削液、废化学品包装桶
		检验	不合格品
		喷砂废气治理	布袋除尘器收集的粉尘
		脱模废水循环系统	废过滤膜、脱模废水沉渣、废油
		脱模油雾治理	废活性炭
		熔解烟尘和天然气燃烧废气治理	1#喷淋沉渣
		脱模油雾治理	2#和 3#喷淋废水
模具	废气	粗加工、精磨、精加工、线切割、电火花	金属粉尘
		焊接	焊接烟尘
	噪声	生产线	设备噪声
	固废	粗加工、精磨、精加工、线切割、电火花	沾切削液的废金属渣、废切削液、沾火花机油的废金属渣、废火花机油、废化学品包装桶
/	废水	员工生活	生活污水（含食堂废水）
/	废气	食堂	厨房油烟
/	固废	员工生活	生活垃圾
		食堂	餐厨垃圾、废油脂
		设备维护	沾有机油的废抹布及手套、废机油、废化学品包装桶、废液压油
备注：本改扩建项目 1#水喷淋和 4#水喷淋用水循环使用，不外排。			

广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯 2400t、铝制零件 2800t 改扩建项目已建成并投入生产。本改扩建项目现状采取的措施存在的问题及整改措施如下表。

表 1-20　本改扩建项目现状采取的污染防治措施存在的问题及整改措施

序号	现状采取的污染防治措施存在问题		整改措施	备注
1	废水	脱模废水经处理后循环使用不外排。	无	规范操作，无明显影响
		员工生活污水依托原项目三级化粪池及生化处理设备处理达标后排放。	无	达标排放，无明显影响
		1#、4#喷淋用水循环使用，不外	其中2#、3#喷淋废水涉及	与有资质的危废单

		排；2#、3#喷淋废水，循环使用，每三个月更换一次，排入原项目的生化处理设备处理达标后排放	有毒有害物质，建议建设单位定期更换贮存为危废仓后委托有资质的单位外运处理	位签订协议委外处理，不自行处理排放
2	废气	电机轴芯生产线的抛光工序产生的金属粉尘，经密闭收集后，引入设备自带布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA001）排放	无	确保达标排放，减少厂界颗粒物排放量
		电机轴芯生产线的磨砂工序产生的金属粉尘，经集气罩收集后引入“4#水喷淋”处理后经15m高排气筒（DA007）排放	无	确保达标排放，减少厂界颗粒物排放量
		开料、粗磨、车加工、精磨、线切割、电火花等工序产生的金属粉尘在车间内呈无组织形式排放	无	产生量极少，达标排放
		焊接工序产生的焊接烟尘在车间内呈无组织形式排放	无	产生量极少，达标排放
		铝制品生产线的熔解工序产生的熔解烟尘、天然气燃烧废气呈无组织形式排放	建议经负压收集后，与熔炉废气共同引入1#水喷淋装置处理后，经18m高排气筒排放（DA002）	达标排放，可降低废气排放对周边大气环境的影响
		①号压铸线的脱模油雾经集气罩收集后引入“2#水喷淋+一级活性炭吸附装置”处理后，经15m高排气筒（DA003）排放；②号压铸线的脱模油雾经集气罩收集后引入“3#水喷淋+一级活性炭吸附装置”处理后，经15m高排气筒（DA004）排放	建议改为“水喷淋+二级活性炭吸附”	达标排放，可降低废气排放对周边大气环境的影响
		铝制品生产线的喷砂工序产生的喷砂粉尘经密闭收集后，引入布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA005）排放	无	达标排放，可降低废气排放对周边大气环境的影响
		食堂油烟经静电油烟净化器处理后经排气筒高空排放（DA005）	无	达标排放，可降低废气排放对周边大气环境的影响
3	固废	本改扩建项目产生的生活垃圾、污水处理设备的污泥交由环卫部门外运处理；餐厨垃圾和废油脂交由有处理能力的单位外运处理	无	确保去向合理
		本改扩建项目产生的边角料、熔炉渣、布袋除尘器收集的金属粉尘、不合格品、1#和4#喷淋沉渣经收集后交由回收公司回收利用	无	
		本改扩建项目产生的沾切削液的废金属渣、废切削液、废化学	若更换产生废活性炭、2#/3#喷淋废水，按规范要	

		品包装桶、沾有机油的废抹布及手套、废机油、废化学品包装桶、沾火花机油的废金属渣、废火花机油等已委托有资质的危废单位外运处理（见附件22）；因本改扩建项目的活性炭箱为近期新增的，未更换产生废活性炭，暂未签订废活性炭的危废回收协议；目前2#、3#喷淋废水未签订危废回收协议	求暂存于危废仓，及时与危废单位签订回收协议，定期由危废单位清运处理。	

整改后，项目生产过程中产生的污染物的产生量及环境影响分析评价详见后续章节。

三、原项目和本改扩建项目存在的主要环境问题

原项目北侧为金银花皮具厂、原项目东侧为威成电气公司、原项目南侧为道路、原项目西侧为道路，本改扩建项目北侧为道路、本项目东侧为骏龙纸制品厂、本项目南侧为工业厂房、本项目西侧为钟村供水公司，主要环境污染问题为周边企业产生的生活污水、生产废水、生产废气、生活垃圾，以及道路车辆产生的噪声和少量汽车尾气等。

四、投诉情况说明

项目投产至今尚未收到有关环保污染方面的投诉，生产期间环保设施运行情况良好，对周边环境影响不大。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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）：

1、地理位置

本改扩建项目位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路 90、92 号（原项目厂房坐标：N22.961892°E113.266853°，本改扩建项目新增厂房坐标：E 113.267131°，N 22.960642°）。

番禺区位于广州市中南部，处于北纬 22°45′~23°05′、东经 113°14′~113°34′之间，总面积 529.94km^2。番禺区东面是珠江，与东莞市隔江相望；西以陈村水道为界，与佛山市南海区、顺德区相邻；北是广州市荔湾区、海珠区、黄埔区；南面是南沙区。番禺是广州“南拓”重点区域，区位优势明显，水陆交通便利，是广州重要的工业强区和重要的工业出口基地之一。番禺始建于秦始皇 33 年（公元前 214 年），有 2200 多年的历史，是历史重要港市，为历代通商口岸，著名的“渔米之乡”，岭南文化发源地之一。

2、地形、地质、地貌

番禺区地处广东省中南部，位于北纬 22°45′～23°05′、东经 113°14′～113°34′之间的珠江三角洲腹地，穗港澳“小三角”的中心位置。番禺地势由北、西北向东南倾斜，北部主要是 50 米以下的低丘，南部是连片的三角洲平原。境内四周江环水绕，河网纵横。全境约略为“一山三水六平原”。现境域构成的比例，低丘约占 10％，河滩水域约占 35％，冲积平原约占 55%。地层大致分为人工填土层、淤冲积层、残积粉质粘土层，基岩属中生代燕山期形成的花岗岩，自西北走向东南。上有一层更新世的红色风化壳，最厚处达 40 米。

3、气象、气候

广州市番禺区地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候。历年平均气温为 23.1℃，最高气温为 39.7℃，最低气温为 2.1℃。历年日照时数在 1511.1 小时，全年平均降雨量为 1740.4 毫米，四至九月份为雨季，降雨量占全年的 82%。季风变化明显，冬半年以北风为主，夏半年多为东南风，九月至次年二月多吹北风，三月至七月多吹东南风，九月多吹南风；全年主导风向为 N-NNW 风和 SE-SSE 风，其中春夏两季以偏东南风为主，秋冬季以偏北风为主，不利于物质扩散的静风频率为 9.3%，全年平均风速为 2.0 米/秒，年均气压为 1011.4 毫巴；年均相对湿度 75%。

4、水文

番禺区有珠江干支流12条，多自西北流向东南。支流宽约100~250m，河深在-2m~-6m之间；干流宽多在300~500m，河深在-4m至-9m左右。河流属平原河流，水流平缓，潮汐明显，潮差平均为2.4m，多由西北向东南流经本区进入珠江口的虎门、蕉门、洪奇门三大口门出海；主要河道有北部的珠江后航道、沥滘水道、三枝香水道、大石水道，西部的陈村水道，东部的莲花山水道和狮子洋，中南部的市桥水道、沙湾水道等。

本改扩建项目纳污水体市桥水道源于钟村镇陈头水闸，向东南经屏山、市桥、雁洲至清流汇入沙湾水道，全长 35km，目前为一般工业用水区，河宽约 100 米，平均深 2~3 米，为典型的三角洲潮汐河道，潮汐日不等现象明显，平均涨潮历时约 5 小时，落潮历时约 7 小时，多年平均潮差为 1.4 米。

5、植被、生物多样性

本改扩建项目所在区域植被长势良好，自然植被属南亚热带常绿阔叶林，因受人类生产活动的影响，原生植被减少，现主要分布有人工种植的马尾松针叶林、阔叶类的桉类如尾叶桉、细叶桉、柠檬桉等桉林和大叶相思、台湾相思等阔叶人工林。纵横交错的河涌沟边则分布有水松、落羽衫等喜水植物。果树有蕉、荔枝、龙眼、橄榄、杨桃、柑、橙、菠萝等经济林木、果园植物，以及蔬菜、水稻、甘蔗、莲等农作物等。

6、功能区区划分类及执行标准

本改扩建项目所在区域所属的各类功能区区划分类及执行标准见下表 2-1。

表 2-1　功能区区划分类及执行标准一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	地表水环境功能区	非饮用水源保护区，市桥水道水质目标为Ⅳ类，水体功能现状为工农用水	执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
2	地下水环境功能区	珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区（详见附图 6）	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类标准
3	环境空气功能区	二类区	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中的二级标准
4	声环境功能区	2 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
5	是否基本农田保护区	否	
6	是否风景名胜保护区	否	

7	是否水库库区	否
8	是否城市污水处理厂集水范围	是（属钟村净水厂服务范围，但市政管网尚未接通）
9	是否管道煤气干管区	否
10	是否允许现场搅拌混凝土	否

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、交通等）：

一、行政管辖及人口

根据《国务院关于同意广东省调整广州市部分行政区划的批复》（国函[2012]152号）文件精神和广州市委、市政府的决定，从2012年12月1日零时起，原番禺区所属的东涌镇、榄核镇和大岗镇正式由南沙区管理，涉及调整区域总面积256.21km^2，人口44.4万。调整后，番禺区总面积529.94km^2，下辖市桥街、桥南街、东环街、沙头街、洛浦街、大石街、小谷围街、钟村街、石壁街、大龙街10个街道办事处以及南村镇、沙湾镇、石基镇、石楼镇、新造镇、化龙镇6个镇。

2018年末，全区常住人口177.70万人，城镇化率为89.13%。年末户籍人口98.94万人，户籍人口出生率24.06‰，户籍人口死亡率4.57‰，自然增长率为19.49‰。来穗人员157.86万人，其中居住满半年以上的来穗人员126.37万人。

二、经济发展概况

据初步统计，2018年番禺区全年实现生产总值2078.96亿元，比上年（下同）增长4.1%。其中，第一产业增加值25.97亿元，增长3.3%；第二产业增加值724.93亿元，下降0.5%；第三产业增加值1328.05亿元，增长7.0%。第一、二、三次产业增加值的比例为1.2:34.9:63.9。按常住人口计算，2018年人均GDP 达到11.89万元。

2018年，番禺区全年完成农业总产值51.54亿元，比上年增长3.1%。其中，种植业产值16.09亿元，下降0.4%；渔业产值29.46亿元，增长6.4%；畜牧业产值2.89亿元，增长7.0%。

2018年，全区工业总产值2228.21亿元，比上年下降4.4%。工业增加值619.25亿元，下降2.3%。工业产品销售率99.2%，降低0.4个百分点。规模以上工业总产值1834.01亿元，下降5.8%；其中：“三资”企业工业总产值791.04亿元，下降7.7%；股份企业工业总产值1019.65亿元，下降4.3%。全年规模以上工业中，汽车制造业，通用设备业，电气机械业，金属制品业，通信设备业五大行业完成工业总产值1354.75亿元，比上年下降 7.5%，占规模以上工业总产值的 73.9%。其中，汽车制造业产值 666.17亿元，下降18.0%。

三、教育与文化

2018年年末全区共有幼儿园335所，在园幼儿8.87万人。普通小学134所，在校学生14.80万人，毕业生1.87万人。普通中学70所，在校学生7.23万人，毕业生2.24

万人。各类中等职业教育学校 3 所，在校学生 0.87 万人。目前，全区有广州市义务教育标准化学校 185 所，其中：公办学校 149 所，民办学校 36 所。全区报名普通高考人数 7709 人，普通高考上线人数 7485 人(未含非师范艺术类的上线人数），上线率为 97.09%，比上年提高 0.22 个百分点。

2018 年年末已建成行政村（居）文化室（综合性文化服务中心）264 个，现有文化馆 1 间，广播电台、电视台 1 座，博物馆 5 个；公共图书馆 29 间，藏书 134.3 万册。全区共有 21 个镇街级以上文化广场，总面积 33.27 万平方米；镇街文化站有 16 个，其中省特级文化站 15 个，省一级文化站 1 个。

四、文物保护及其他

全区有 3 个国家级重点文物保护单位，4 个省级文物保护单位，37 个市级文物保护单位，19 个区级文物保护单位。

本改扩建项目所在地块附近无国家、省、市级的自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，无文物古迹和文物保护目标。另外，在上述范围内亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物存在。

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境、土壤环境等）：

1、环境空气质量现状

（1）达标区域判断

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》（穗府[2013]17 号文），本改扩建项目所在地区属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中的二级标准。

根据 2019 年广州市环境空气质量状况环境公报，（广州市生态环境局-政务公开-环境公报），2019 年番禺区的环境空气质量情况如下表所示。

表 3-1　2019 年番禺区环境空气质量统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率/%	达标情况	超标倍数
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标	--
NO_2	年平均质量浓度	35	40	87.50	达标	--
PM_{10}	年平均质量浓度	50	70	71.43	达标	--
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80	达标	--
CO	第 95 百分位数日平均浓度	1300	4000	32.50	达标	--
O_3	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	168	160	105	超标	0.05

从上表 3-1 可知，2019 年项目所在的番禺区臭氧 8h 平均浓度第 90 百分位浓度达不到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中的二级标准，项目所在地区域的大气环境质量不达标，属于不达标区。

（2）限期达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

本改扩建项目所在区域不达标指标 O_3 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位浓度预期可达到小于 160 μg/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中的二级标准的要求。

表 3-2　广州市空气质量达标规划指标

污染物	评价指标	近期 2020 年目标值/（μg/m³）	近期 2020 年目标值/（μg/m³）	（GB3095-2012）二级标准
SO_2	年平均质量浓度	≤15		≤60
NO_2	年平均质量浓度	≤40	≤38	≤40
PM_{10}	年平均质量浓度	≤50	≤45	≤70
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	力争 30	≤30	≤35
CO	日平均质量浓度第 95 百分位浓度	≤2000		≤4000
O_3	8h 平均质量浓度第 90 百分位浓度	≤160		≤160

2、地表水环境质量现状

（1）水环境功能区情况

根据广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），项目所在地不属于饮用水源保护区（详见附图 15）。

本改扩建项目属于钟村净水厂集污范围，目前附近市政集污管网尚未完善。近期，本改扩建项目产生的生活污水经处理达标后排入附近下水道，最终汇入市桥水道；远期，本改扩建项目产生的生活污水经处理达标后排入市政集污管网，送钟村净水厂深度处理后排放。

①钟村净水厂情况

根据广州市生态环境局 2020 年 05 月更新发布的广州市重点排污单位环境信息，钟村净水厂位于广东省广州市番禺石壁街屏山二村屏山西路 88 号，钟村净水厂首期工程建设规模为 4 万吨/日，占地约 29450 平方米。其服务区域包括钟村镇片区、广州新客运站地区、工业园片区。采用具有脱氮除磷功能的“A^2O 氧化沟”深度处理工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省地方标准(DB44/26-2001)二级标准。2019 年度（表 3-3），污水排放量为 2804.6812 万吨/年（折合约 7.68 吨/日），COD、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量。

表 3-3　钟村净水厂污水及污染物排放信息

排放口数量（个）	1	排放口名称	总排放口
年度污水排放量（万吨）			2804.6812

污染物名称		排放标准（mg/L）	年度平均排放浓度（mg/L）	年度核定排放量		
				合计	达标排放量	超标排放量
一期	COD	≤40	10.00	148.56	148.56	0
	氨氮	≤5	0.62	9.21	9.21	0
二期	COD	≤40	10.00	131.92	131.92	0
	氨氮	≤5	0.62	8.18	8.18	0

注：表中数据来自广州市生态环境局网站“政务公开-重点排污单位环境信息”栏目。

（2）水环境控制断面或断面水质达标情况

根据原环境保护部《关于发布“十三五”期间水质需保持控制单元相关信息的公告》（环境保护部公告2016年第54号）的划分，本改扩建项目所在地属于“珠江干流广州市莲花山控制单元”范围，设计水体为市桥水道、珠江广州河段，控制断面分别为大龙涌口、莲花山，2014年水质现状已分别达到Ⅲ类、Ⅳ类，需要在“十三五”期间继续保持水质，“只能变好，不能变坏”，确保分别满足2020年Ⅲ类、Ⅳ类水质目标。

对此，番禺区在环境保护“十三五”规划中提出，将落实广州市环境规划中水环境空间管控要求，结合本地实际情况指定管控方案，对区内环境容量超载相对严重的管控区实施水环境空间管控，主要措施有一下几个方面：

a.加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量；

b.实施基于水环境管控的产业准入政策，严格控制水环境管控区内高耗水、高污染行业发展，对不符合准入条件的现有污染源应逐步清理；

c.制定水环境超载单元污染物减排工作方案，将削减量按控制单元进行分解，并落实到相关污染源，对减排效果进行中期评估和终期评估。

d.完善城镇及农村污水处理系统，不断提高截污管网的覆盖率和污水处理率，推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸，提高污水处理厂运行负荷和污染削减能力，对远离城区的村镇采用小型集中处理、分散处理、自然处理等方式处理生活污水。

e.全面排查劣Ⅴ类河流和黑臭水体，制定黑臭水体整治计划，采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，大力治理黑臭水体。

f.针对重点行业和一般行业开展结构调整、深度治理、清洁生产等多种措施的减排工程，开展工业废水处理设施排查整治，促进工业企业全面达标排放。

按照上述规划内容，到2020年底前，区内将完成黑臭水体治理目标，基本消除黑

臭水体，城镇生活污水处理率达到95%，市桥水道预期可以实现长制久清，大龙涌口断面水质稳定达到Ⅲ类，整体水质稳定达到Ⅳ类。

（3）补充监测

本改扩建项目引用广州三丰检测技术有限公司在2019年10月14日至2019年10月16日分别于前锋净水厂排污口上游500m处、前锋净水厂排污口处、前锋净水厂排污口下游1500m处的监测数据来评价市桥水道的水质现状。市桥水道监测数据统计见表3-4，监测断面位置见附图8，监测报告详见附件9。

表3-4　市桥水道水质监测统计结果　单位：mg/L（水温℃，pH:无量纲，粪大肠菌群:个/L）

检测点位	检测项目	检测结果						Ⅳ类标准值
		2019.10.14		2019.10.15		2019.10.16		
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
W1前锋净水厂排污口上游500m处断面	水温	23.2	25.3	23.5	25.5	23.6	24.2	--
	pH值	7.33	7.15	7.34	7.32	7.23	7.24	6~9
	BOD_5	3.0	5.1	3.8	5.2	3.5	5.2	≤6
	COD_{Cr}	17	29	20	27	18	28	≤30
	DO	4.8	4.1	5.1	4.6	5.3	4.7	≥3
	SS*	14	9	16	11	18	9	≤60
	氨氮	0.715	0.702	0.724	0.704	0.721	0.688	≤1.5
	总磷	0.14	0.18	0.16	0.18	0.16	0.18	≤0.3
	LAS	0.06	0.07	0.09	0.08	0.10	0.09	≤0.3
	石油类	0.03	0.04	0.02	0.05	0.03	0.05	≤0.5
	粪大肠菌群	220	270	240	250	260	240	≤20000
W2前锋净水厂排污口处断面	水温	23.0	25.6	23.8	25.6	23.3	24.4	--
	pH值	7.26	7.18	7.31	7.29	7.23	7.19	6~9
	BOD_5	4.7	5.2	5.1	5.0	4.8	5.2	≤6
	COD_{Cr}	27	28	28	26	26	27	≤30
	DO	4.9	4.4	5.2	4.5	5.1	4.5	≥3
	SS*	7	10	7	8	7	7	≤60
	氨氮	0.706	0.620	0.686	0.632	0.674	0.638	≤1.5
	总磷	0.15	0.17	0.13	0.14	0.16	0.18	≤0.3
	LA	0.07	0.06	0.08	0.09	0.07	0.09	≤0.3
	石油类	0.03	0.04	0.04	0.06	0.04	0.05	≤0.5

	粪大肠菌群	580	550	560	530	510	550	≤20000
W3 前锋净水厂排污口下游1500m处断面	水温	23.5	25.2	23.2	25.8	23.5	24.4	--
	pH 值	7.39	7.24	7.28	7.36	7.20	7.29	6~9
	BOD_5	4.3	3.8	4.0	4.5	4.2	4.4	≤6
	COD_{Cr}	23	21	22	23	23	24	≤30
	DO	5.2	4.5	5.1	4.5	5.3	4.4	≥3
	SS*	12	11	13	11	12	9	≤60
	氨氮	0.618	0.662	0.630	0.666	0.636	0.672	≤1.5
	总磷	0.15	0.16	0.15	0.14	0.15	0.17	≤0.3
	LAS	0.06	0.07	0.06	0.08	0.06	0.09	≤0.3
	石油类	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	≤0.5
	粪大肠菌群	360	390	330	370	340	360	≤20000

注：*SS 参考选用《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求。

利用《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ/T2.3-2018）所推荐的水质指数法，得出的各项水质现状评价指数如下表所示。

表 3-5　地表水环境质量现状评价指数

检测点位	检测项目	检测结果						最大值
		2019.10.14		2019.10.15		2019.10.16		
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
W1 前锋净水厂排污口上游500m处断面	pH 值	0.17	0.08	0.17	0.16	0.12	0.12	0.17
	BOD_5	0.50	0.85	0.63	0.87	0.58	0.87	0.87
	COD_{Cr}	0.57	0.97	0.67	0.90	0.60	0.93	0.97
	DO	0.63	0.73	0.59	0.65	0.57	0.64	0.73
	SS	0.23	0.15	0.27	0.18	0.30	0.15	0.30
	氨氮	0.48	0.47	0.48	0.47	0.48	0.46	0.48
	总磷	0.47	0.60	0.53	0.60	0.53	0.60	0.60
	LAS	0.20	0.23	0.30	0.27	0.33	0.30	0.33
	石油类	0.06	0.08	0.04	0.10	0.06	0.10	0.10
	粪大肠菌群	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
W2 前锋净水厂排污口处断面	pH 值	0.13	0.09	0.16	0.15	0.12	0.10	0.16
	BOD_5	0.78	0.87	0.85	0.83	0.80	0.87	0.87
	COD_{Cr}	0.90	0.93	0.93	0.87	0.87	0.90	0.93
	DO	0.61	0.68	0.58	0.67	0.59	0.67	0.68

	SS	0.12	0.17	0.12	0.13	0.12	0.12	0.17
	氨氮	0.47	0.41	0.46	0.42	0.45	0.43	0.47
	总磷	0.50	0.57	0.43	0.47	0.53	0.60	0.60
	LAS	0.23	0.20	0.27	0.30	0.23	0.30	0.30
	石油类	0.06	0.08	0.08	0.12	0.08	0.10	0.12
	粪大肠菌群	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
W3 前锋净水厂排污口下游1500m处断面	pH 值	0.20	0.12	0.14	0.18	0.10	0.15	0.20
	BOD_5	0.72	0.63	0.67	0.75	0.70	0.73	0.75
	COD_{Cr}	0.77	0.70	0.73	0.77	0.77	0.80	0.80
	DO	0.58	0.67	0.59	0.67	0.57	0.68	0.68
	SS	0.20	0.18	0.22	0.18	0.20	0.15	0.22
	氨氮	0.41	0.44	0.42	0.44	0.42	0.45	0.45
	总磷	0.50	0.53	0.50	0.47	0.50	0.57	0.57
	LAS	0.20	0.23	0.20	0.27	0.20	0.30	0.30
	石油类	0.06	0.10	0.06	0.10	0.06	0.10	0.10
	粪大肠菌群	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

由表 3-4、表 3-5 可看出，SS 符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求，其余各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准限值的要求。

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）（详见附图 7），本改扩建项目所在区域属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

为了解本改扩建项目所在地的声环境质量状况，建设单位委托广东中诺检测技术有限公司对本改扩建项目厂区边界进行了噪声监测，监测时间为 2020 年 7 月 7 日-2020 年 7 月 8 日。噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行，分昼（6:00-22:00）、夜（22:00-6:00）间监测边界噪声，监测报告见附件 10，监测点位图见附图 9。监测结果统计见表 3-6。

表 3-6　环境噪声现状监测结果统计表单位：dB（A）

监测日期	编号	监测点位置	昼间	夜间
2020.07.07	N1	新增厂房北面边界外	58.9	49.2

	N2	新增厂房西面边界外	58.3	47.7
	N3	原项目厂房南面边界外	59.2	49.1
	N4	原项目厂房西面边界外	58.7	47.5
2020.07.08	N1	新增厂房北面边界外	58.5	48.4
	N2	新增厂房西面边界外	57.0	46.5
	N3	原项目厂房南面边界外	58.6	48.7
	N4	原项目厂房西面边界外	57.9	47.8
标准限值			≤60	≤50
达标情况			达标	达标
备注：因本改扩建项目新增厂房的东面和南面、原项目厂房的东面和北面均紧邻其他工业厂房，因此不设监测点				

从监测结果可知，原项目厂房和新增厂房厂界各监测点昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，即本改扩建项目所在地声环境质量现状良好。

4、生态环境

本改扩建项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

5、土壤环境质量现状

本改扩建项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“表 6”的要求，污染影响型项目三级评价需在项目占地范围内设置 3 个表层样监测点，本改扩建项目租用已建成厂房进行生产经营，且本改扩建项目占地范围内已做好地面硬底化防渗处理，本改扩建项目产生的污染物不会与土壤直接接触，因此本次评价不对本改扩建项目占地范围内进行土壤监测。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

控制本改扩建项目主要外排大气污染物的排放，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中的二级标准，使项目所在区域不因本改扩建项目而受到明显影响。

2、水环境保护目标

根据《广东省地表水环境功能区划》及《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），本改扩建项目纳污水体市桥水道的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，应保证该水道不因本改扩建项目的建设而降低水环境质量。

3、声环境保护目标

确保本改扩建项目在运营期内其周围环境有一个安静、舒适的生活、生产环境，保护所在区域内声环境符合相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境保护目标

保护本改扩建项目所在区域的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

5、环境敏感点

本改扩建项目所在地周围主要环境敏感点如下表 3-7 和附图 2、附图 11~13。

表 3-7　主要环境敏感点

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	与DA001排气筒距离/m	与DA002排气筒距离/m	与DA003排气筒距离/m	与DA004排气筒距离/m	与DA005排气筒距离/m	与DA007排气筒距离/m
	X	Y											
都那村	+257	+64	居民区	人群，1000人	环境空气二类区 声环境2类	东面	108	148	117	116	114	159	207
钟村供水厂办公室	-86	-7	行政办公	人群，20人		西面	68	85	123	121	120	115	189
钟村幼儿园	+471	-43	学校	人群，200人	环境空气二类区	东南面	534	/	/	/	/	/	/
屏山村	+1086	+257	居民区	人群，5000人	环境空气二类区	东面	1248	/	/	/	/	/	/
屏山小学	+1321	+43	学校	人群，500人	环境空气二类区	东面	1406	/	/	/	/	/	/
顺德碧桂园	+43	-30	居民区	人群，20000人	环境空气二类区	南面	380	/	/	/	/	/	/
碧桂园医院	-7	-343	医院	人群，300人	环境空气二类区	南面	385	/	/	/	/	/	/
碧桂园东苑	+864	-257	居民区	人群，300人	环境空气二类区	东南面	919	/	/	/	/	/	/
顺德碧桂园医院	+300	-1314	医院	人群，100人	环境空气二类区	东南面	1642	/	/	/	/	/	/
广东碧桂园学校	+450	-1429	学校	人群，2000人	环境空气二类区	东南面	1676	/	/	/	/	/	/
碧江村	-493	-564	居民区	人群，20000人	环境空气二类区	西南面	813	/	/	/	/	/	/
碧江小学	-907	-1093	学校	人群，500人	环境空气二类区	西南面	1605	/	/	/	/	/	/
碧江中学	-414	-1900	学校	人群，2000人	环境空气二类区	西南面	2310	/	/	/	/	/	/

聚龙街	-1350	-764	居民区	人群，500 人	环境空气二类区	西南面	1732	/	/	/	/	/	/
四村	-500	0	居民区	人群，300 人	环境空气二类区	西面	513	/	/	/	/	/	/
三村	-1271	+207	居民区	人群，200 人	环境空气二类区	西北面	1395	/	/	/	/	/	/
勒竹新村	-1636	+271	居民区	人群，1000 人	环境空气二类区	西北面	1789	/	/	/	/	/	/
勒竹岗	-1850	+736	居民区	人群，300 人	环境空气二类区	西北面	2176	/	/	/	/	/	/
韦涌村	-779	+950	居民区	人群，5000 人	环境空气二类区	西北面	1236	/	/	/	/	/	/
西涌	-1171	+2 57	居民区	人群，200 人	环境空气二类区	西北面	2582	/	/	/	/	/	/
陈村水道	-407	-107	地表水	小河	地表水III类	西面	349	/	/	/	/	/	/
屏山涌	700	-64	地表水	小河	地表水Ⅳ类	东面	842	/	/	/	/	/	/
备注：①敏感点与厂界距离为本改扩建项目整体占地边界与敏感点的距离；②本次评价以本改扩建项目新增厂房的中心点作为坐标原点。													

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

本改扩建项目所在区域为二类环境空气质量区域，执行国家标准《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中的二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。有关污染物及其浓度限值见表 4-1。

表 4-1　项目所在区域环境空气质量标准

污染物名称	1小时平均	24小时平均值	年平均
SO_2	500μg/m³	150μg/m³	60μg/m³
NO_2	200μg/m³	80μg/m³	40μg/m³
TSP	/	300μg/m³	200μg/m³
O_3	200μg/m³	160μg/m³（日最大8小时平均）	/
$PM_{2.5}$	/	75μg/m³	35μg/m³
PM_{10}	/	150μg/m³	70μg/m³
CO	10mg/m³	4mg/m³	/
TVOC	/	0.6mg/m³（8小时平均）	/

2、水环境质量标准

市桥水道的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，有关污染物及其浓度限值见表 4-2。

表 4-2 （GB3838-2002）中的Ⅳ类标准　单位：mg/L，pH 为无量纲，粪大肠菌群：个/L

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总磷
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3
	SS	石油类	DO	粪大肠菌群	LAS
	≤60	≤0.5	≥3	≤20000	≤0.3

*注：SS 选用《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）蔬菜灌溉水质推荐值。

3、声环境质量标准

本改扩建项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见表 4-3。

表 4-3　声环境质量标准单位：dB(A)

《声环境质量标准》（GB3096-2008）	类别	昼间	夜间
	2 类	60	50

污染物排放标准

1、水污染物排放标准

本改扩建项目属于钟村净水厂集污范围，纳管前，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；纳管后，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。具体执行标准见表4-4。

表 4-4　水污染物排放执行标准　　单位：mg/L，pH 无量纲

标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	动植物油	氨氮	LAS
一级标准	6~9	90	20	60	10	10	5
三级标准	6~9	500	300	400	100	--	20

2、大气污染物排放标准

本改扩建项目设有 DA001 排气筒（抛光粉尘）、DA002 排气筒（熔解烟尘、天然气燃烧废气）、DA003 和 DA004 排气筒（脱模油雾）、DA005 排气筒（喷砂废气）、DA006 排气筒（食堂油烟）、DA007 排气筒（磨砂粉尘）等 7 个废气排放口，因本改扩建项目厂区范围较大，因抛光、熔解、喷砂、磨砂等工序位于不同生产车间的距离相差较远，无法合并排放，因此设置多个废气排放口。

（1）DA001 排气筒（抛光粉尘）

本改扩建项目电机轴心生产线中抛光工序产生的金属粉尘经密闭负压收集后，再经布袋除尘器收集净化后经 15m 高排气筒排放 DA001，金属粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

表 4-5　DA001 排气筒废气排放标准

污染物	排放标准	有组织排放标准		
		排放高度(m)	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）
颗粒物	DB44/27-2001	15	120	1.45①
备注：①据现场调查，本改扩建项目200米范围内最高建筑物为骏龙纸制品厂旁的办公楼，高度约为15米，本改扩建项目DA001排气筒的高度不高于200米范围内最高建筑物5m，因此颗粒物的排放速率按15m高排气筒对应排放速率限值的50%执行。				

（2）DA002 排气筒（熔解烟尘、天然气燃烧废气）

本改扩建项目铝锭熔解过程产生的熔解烟尘（颗粒物）、天然气燃烧产生的烟尘（颗粒物）、SO_2 和 NO_X 经负压收集，再经“1#水喷淋”处理后经 18m 排气筒排放（DA002）。建议本改扩建项目烟尘（颗粒物）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值，SO_2、NO_X 执行广东省

地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准。

表 4-6　DA002 排气筒烟尘（颗粒物）的排放标准

污染物	排放标准	有组织排放标准		
		排放高度(m)	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）
烟尘（颗粒物）	DB44/27-2001	18①	120	2.875②
烟尘（颗粒物）	GB9078-2001	18①	150	/
较严值		/	120③	2.875②
备注：①据现场调查，本改扩建项目200米范围内最高建筑物为骏龙纸制品厂旁的办公楼，高度约为15米，根据（GB9078-2001）的要求，排气筒高度应不低于15米及应高出周边200米最高建筑物3米以上，为确保本改扩建项目DA002排气筒的高度高于200米范围内最高建筑物3m，因此DA002排气筒高度取18m。②本改扩建项目DA002排气筒高度为18米，标准限值中没有对应的排放速率，需使用内插法进行核算，且本改扩建项目DA002排气筒不高出200米范围内最高建筑物5m，因此排放速率按18m高排气筒对应排放速率限值的50%执行。③因本项目排气筒高度满足（GB9078-2001）中的高度要求，因此最高允许排放浓度限值无需按50%执行。				

表 4-7　DA002 排气筒废气排放标准

污染物	排放标准	有组织排放标准		
		排放高度(m)	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）
SO_2	DB44/27-2001	18①	500	2.175②
NOx	DB44/27-2001	18①	120	0.59②
烟气黑度（林格曼黑度）	GB9078-2001	≤1（级）		
备注：①据现场调查，本改扩建项目200米范围内最高建筑物为骏龙纸制品厂旁的办公楼，高度约为15米，为确保本改扩建项目DA002排气筒的高度高于200米范围内最高建筑物3m，因此DA002排气筒高度取18m。②本改扩建项目DA002排气筒高度为18米，标准限值中没有对应的排放速率，需使用内插法进行核算，且本改扩建项目DA002排气筒不高出200米范围内最高建筑物5m，因此排放速率按18m高排气筒对应排放速率限值的50%执行。				

（3）DA003、DA004 排气筒（脱模油雾）

本改扩建项目压铸工序脱模过程中产生的脱模油雾（以总 VOCs 表征），①号压铸线产生的脱模油雾经集气罩收集后再经“2#水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒排放 DA003；②号压铸线产生的脱模油雾经集气罩收集后再经“3#水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒排放 DA004。总 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求。

表 4-8　DA003、DA004 排气筒废气排放标准

污染物	排放标准	有组织排放标准

		排放高度(m)	最高允许排放浓度（mg/m³)	最高允许排放速率（kg/h）
VOCs	DB44/814-2010	15	30	1.45①
备注：①据现场调查，本改扩建项目200米范围内最高建筑物为骏龙纸制品厂旁的办公楼，高度约为15米，本改扩建项目DA003、DA004排气筒的高度不高于200米范围内最高建筑物5m，因此总VOCs的排放速率按15m高排气筒对应排放速率限值的50%执行。				

（4）DA005 排气筒（喷砂废气）

本改扩建项目喷砂工序产生的喷砂粉尘（颗粒物）密闭收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放 DA005，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 4-9　DA005 排气筒废气排放标准

污染物	排放标准	有组织排放标准		
		排放高度(m)	最高允许排放浓度（mg/m³)	最高允许排放速率（kg/h）
颗粒物	DB44/27-2001	15	120	1.45①
备注：①据现场调查，本改扩建项目200米范围内最高建筑物为骏龙纸制品厂旁的办公楼，高度约为15米，本改扩建项目DA005排气筒的高度不高于200米范围内最高建筑物5m，因此颗粒物的排放速率按15m高排气筒对应排放速率限值的50%执行。				

（5）DA006 排气筒（食堂油烟）

本改扩建项目食堂设有 1 个炉头，食堂产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）小型规模排放标准。

表 4-10　DA006 排气筒废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	小型标准净化设施最低去除效率%
厨房油烟	2.0	60

（6）DA007 排气筒（磨砂粉尘）

本改扩建项目磨砂工序产生的磨砂粉尘（颗粒物）经集气罩收集后，经 4#水喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放 DA007，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 4-11　DA005 排气筒废气排放标准

污染物	排放标准	有组织排放标准		
		排放高度(m)	最高允许排放浓度（mg/m³)	最高允许排放速率（kg/h）
颗粒物	DB44/27-2001	15	120	1.45①
备注：①据现场调查，本改扩建项目200米范围内最高建筑物为骏龙纸制品厂旁的办公楼，高度约为15米，本改扩建项目DA007排气筒的高度不高于200米范围内最高建筑物5m，因此颗粒物的排放速率按15m高排气筒对应排放速率限值的50%执行。				

（7）无组织排放标准

颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时

段无组织排放监控点浓度限值要求；总 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值。

表 4-12　本改扩建项目废气无组织排放限值

污染物	排放标准	无组织排放监控浓度	
		监控点	（mg/m^3）
颗粒物	DB44/27-2001	周界外浓度最高点	1.0
总VOCs	DB44/814-2010		2.0

3、噪声排放标准

本改扩建项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见表 4-13。

表 4-13　工业企业厂界噪声限值　单位：dB(A)

测点位置	GB 12348-2008 2 类标准	
	昼间	夜间
厂界外 1m 处	60	50

4、固体废物

本改扩建项目一般固废暂存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单。

总量控制指标

根据本改扩建项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标

原项目污水排放总量为 11880t/a，本改扩建项目建成后，生活污水排放量为 3193.29t/a（约 9.68t/d），本改扩建项目无新增污水排放量，以新带老削减量为 8686.71t/a。

改扩建后总排水量为 3193.29t/a，本改扩建项目属于钟村净水厂集污范围，但周边市政集污管网尚未完善。在集污管网完善前，COD_{Cr} 的总量控制指标为 0.208t/a、氨氮的总量控制指标为 0.007t/a；在集污管网完善后，本改扩建项目以广州市生态环境局网站“政务公开-重点排污单位环境信息”栏目，2020 年 5 月更新的钟村净水厂二期的 COD_{Cr}、氨氮的平均排放浓度作为总量控制指标（COD_{Cr}：10.0mg/L、氨氮：0.62mg/L），因此纳管后本改扩建项目 COD_{Cr}、氨氮的总量控制指标分别为 0.032t/a、0.002t/a。

表 4-14　本改扩建项目建成后全厂废水总量变化情况

排放方式	污染物		原项目排放量（t/a）	本改扩建项目排放量（t/a）	本改扩建项目建成后全厂排放量	
					最终排放量合计（t/a）	增减量t/a
直接排放（纳管前）	生活污水	废水量	11880	0	3193.29	-8686.71
		COD_{Cr}	0.772	0	0.208	-0.564
		氨氮	0.027	0	0.007	-0.020

2、大气污染物总量控制指标

本改扩建项目抛光粉尘、熔解烟尘、喷砂废气、磨砂废气和天然气燃烧废气均存在有组织排放，原项目未曾申请总量，故建议设置大气污染物排放总量控制指标。

表4-15　本改扩建项目废气总量一览表　单位：t/a（注明除外）

污染源	废气量	颗粒物	总 VOCs	SO_2	NO_X
DA001 排气筒	2376 万 m^3/a	0.029	0	0	0
DA002 排气筒	19800 万 m^3/a	0.602	0	0.060	0.561
DA003 排气筒	7920 万 m^3/a	0	0.018	0	0
DA004 排气筒	8712 万 m^3/a	0	0.020	0	0
DA005 排气筒	3960 万 m^3/a	0.041	0	0	0
DA007 排气筒	742.5 万 m3/a	0.072	0	0	0
无组织	/	/	0.064	/	/
合计	43510.5 万 m^3/a	0.714	0.102	0.060	0.561

表 4-16　本改扩建项目建成后全厂废气总量变化情况

污染物	排放方式	原项目排放量（t/a）	本改扩建项目排放量（t/a）	本改扩建项目建成后全厂排放量	
				最终排放量合计（t/a）	增减量t/a
颗粒物	有组织	0	0.714	0.714	+0.714
SO_2	有组织	0	0.060	0.060	+0.060
NO_X	有组织	0	0.561	0.561	+0.561
总VOCs	有组织	0	0.038	0.038	+0.038
	无组织	0	0.064	0.064	+0.064

根据上表可知，本改扩建项目废气量为 43510.5 万 m^3/a，颗粒物总量控制指标为 0.714t/a，SO_2 总量控制指标为 0.060t/a，NO_X 总量控制指标为 0.561t/a，总 VOCs 总量控制指标为 0.102t/a（其中有组织排放量为 0.038t/a、无组织排放量为 0.064t/a）。

3、固体废弃物排放总量控制指标

本改扩建项目固体废弃物不设置固体废物排放总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本改扩建项目内容为扩大电机轴芯加工生产能量，增加铝制零件生产线、增加配套模具生产线，具体生产工艺流程及产污环节见图 5-1、图 5-2 和 5-4。

1、电机轴芯生产工艺流程

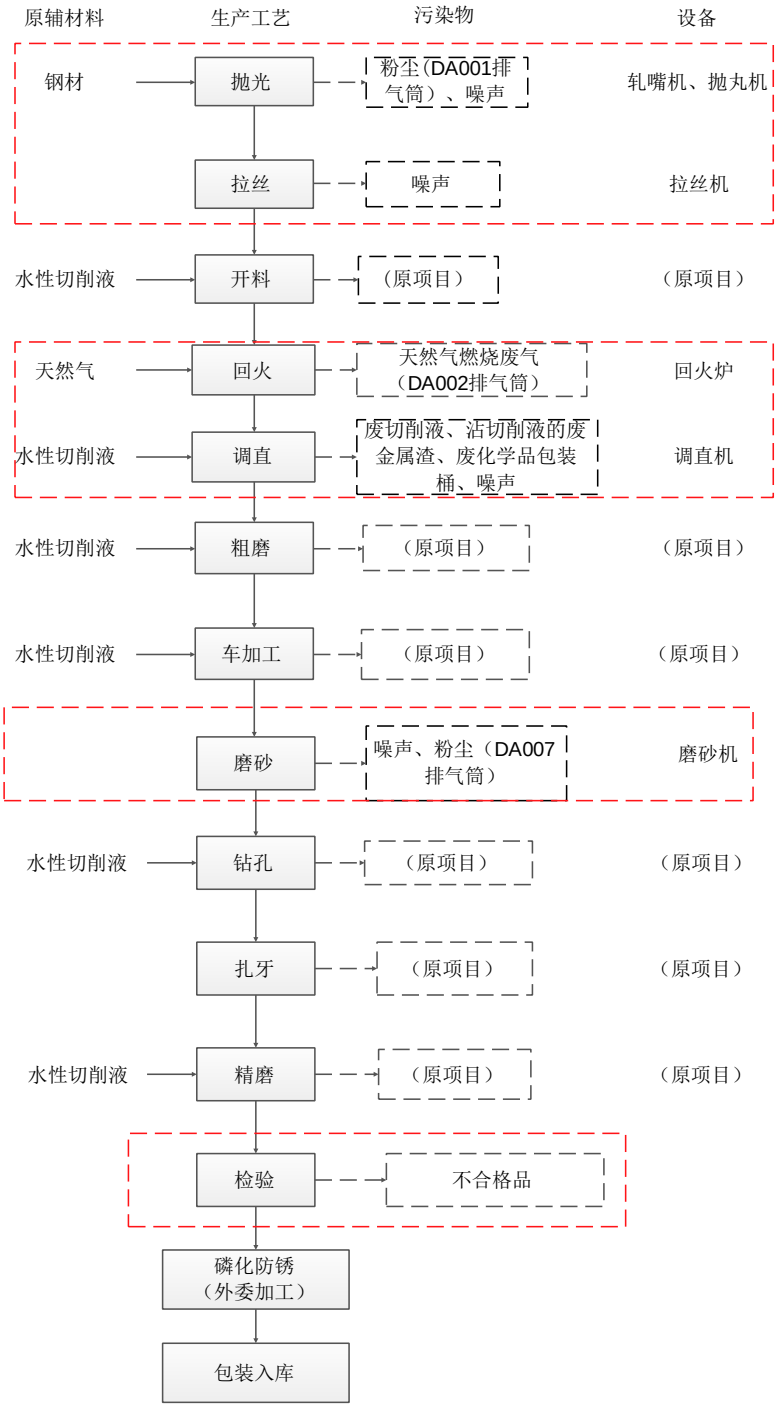


图 5-1　电机轴芯生产工艺流程及产污环节图

备注：①抛光、拉丝、回火、调直、磨砂和检验工序为本改扩建项目增加的工序；其他工序与原项目工序一致。

②开料、调直、精磨、车加工、钻孔、精磨等工序均需使用调配后的切削液喷淋降温，切削液经收集池收集后循环使用，定期补充循环损耗量，每一年更换一次。

工艺流程说明：

抛光：利用抛丸机对钢材表面进行抛光，去除钢材表面氧化物和锈渍。该过程会产生金属粉尘和噪声。

拉丝：利用拉丝机的拉力将钢材拉长，减小钢材直径（将钢材拉细到 3mm、5mm 等直径）。该过程主要产生噪声。

开料（与原项目一致）：外购回来的钢材通过开料机切割成所需长度，备用，本项目开料需加入经水调配后的切削液（配比约为 1:20），此过程将产生金属边角料、金属粉尘、废切削液、沾切削液的废金属渣、废化学品包装桶、噪声。

回火：根据客户对产品质量的要求，部分开料后的材料需要进行回火工艺，消除应力。将开料后的钢材放入回火炉，回火炉使用天然气加热，加热到适当温度（约 400℃），保温 5 小时后出料，再缓慢冷却。目的是提高组织稳定性，使工件在使用过程中不再发生组织转变，从而使工件几何尺寸和性能保持稳定。该过程会产生天然气燃烧废气。

调直：开料后尺寸较长的材料需要使用调直机进行调直，该过程无需加热，在加入切削液的情况下，利用调直设备进行挤压磨削处理，该过程会产生少量沾有切削液的废金属渣、废切削液、废化学品包装桶、噪声。

粗磨（与原项目一致）：主要经过磨床去除轴类毛坯的大部分余量，达到所需的粗糙度。粗磨时加入经水调配后的切削液，此过程将产生金属粉尘、沾切削液的废金属渣、废化学品包装桶、废切削液和设备噪声。

车加工（与原项目一致）：根据产品需要，对开料后轴类工件经车床、铣床、冲床、钻床、走芯机、切槽机等设备进行机加工，车加工均在加入经水调配后的切削液的情况下进行。此过程将产生沾切削液的废金属渣、边角料、金属粉尘、废化学品包装桶、废切削液和噪声。

磨砂：车加工后的半成品会有少量毛刺，需利用磨砂机去除毛刺后再进行下一步钻孔工序，此过程会产生噪声和金属粉尘。

钻孔（与原项目一致）：将经车加工后轴类经过钻床钻孔，使轴类以后便于安装。钻孔时加入经水调配后的切削液，此过程将产生沾切削液的废金属渣、废切削液、废

化学品包装桶和噪声。

扎牙（与原项目一致）：使用扎牙机在电机轴芯上做出螺纹，便于轴类以后安装。此过程产生金属边角料和设备噪声。

精磨（与原项目一致）：又称细磨，它的目的是保证工件达到所需要的面形精度、尺寸精度和表面粗糙度。精磨时加入经水调配后的切削液，此过程将产生金属粉尘、沾切削液的废金属渣、废切削液、废化学品包装桶、边角料和设备噪声。

检验：人工检验产品的尺寸、表面光泽、规格等，该过程会产生不合格品。

磷化防锈（外委加工）。

包装入库：将生产好的电机轴芯包装入库。

2、铝制零件生产线工艺流程

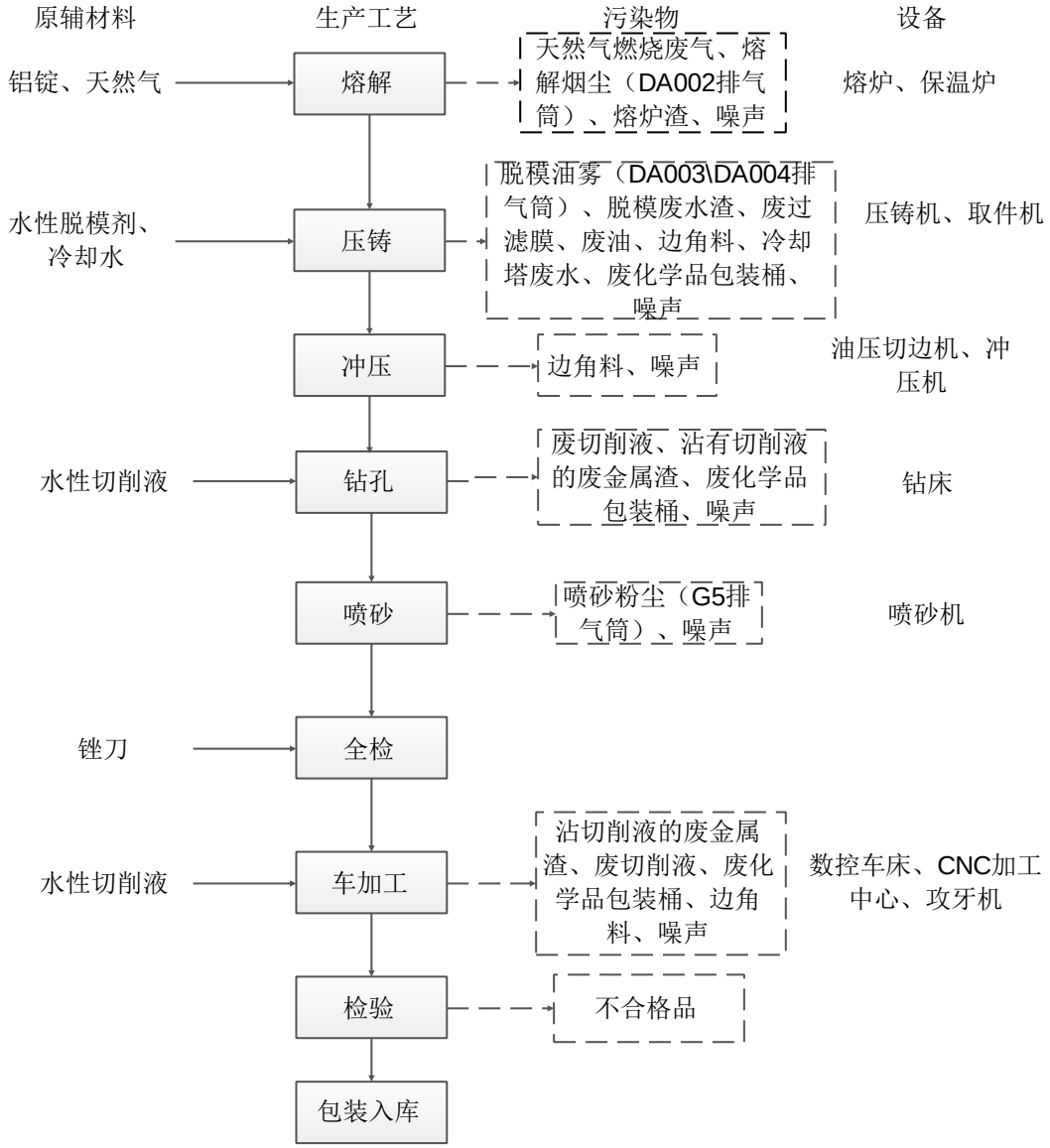


图 5-2　铝制零件压铸生产工艺流程及产污环节图

备注：车加工工序均需使用经水调配后的切削液喷淋降温，经收集池收集后循环使用，定期补充循环损耗量，每一年更换一次。

工艺流程说明：

熔解：将铝锭置于熔炉中熔化成铝水（加热温度约为 700℃，约 4 小时），由于铝锭中含有杂质，经熔解后铝锭中的杂质会漂浮于铝液表面，每次熔解结束后需人工打捞铝液表面杂质（氧化铝渣）。捞渣后的铝水经铝水转运包（熔炉配备）运到保温炉（加热温度约为 650℃）中，使得铝水保持液体状态，供后续压铸机压铸使用。本改扩建项目熔炉和保温炉基本均以天然气为燃料（部分保温炉用电供能），且熔化和保温过程无需投加任何添加剂。此过程会产生天然气燃烧废气、熔解烟尘、熔炉渣、噪声。

压铸：铝锭经熔解后送至压铸机，铝液在模具内被压铸成所需形状的毛坯件。压铸机在工作时，缸体会发热（电能），为此需用水冷却（冷却水部分蒸发，其余循环使用，定期清理排放），使模温控制在 120-150℃，每次压铸时长（从合模到开模）约 20s。

为便于压铸后铸件与模具的分离，需要在压铸前在模具表面喷洒脱模水。脱模水循环使用，定期清理脱模废水渣，其使用流程为：新脱模剂+自来水（配比约为脱模剂：水=1：130）经自动配比机配好脱模剂稀释液经管道输送到压铸机。脱模剂稀释液在喷洒模具表面后，多余部分经密闭管道回收到脱模剂回收池。一般情况下，在使用约 7-15 天后，回收池液面上升到预设的体积（7m^3），循环装置开始工作，回收液经臭氧杀菌消毒，再经 3 级过滤由管道输送到配比机，配好脱模剂稀释液输送到压铸机。回收循环使用约 5-7 天后，回收池液面下降预设的低点，又开始使用脱模剂原液，如此循环。

此工序产生的污染物主要为脱模废水渣、废过滤膜、废油、冷却塔废水、脱模油雾、边角料、废化学品包装桶和噪声。

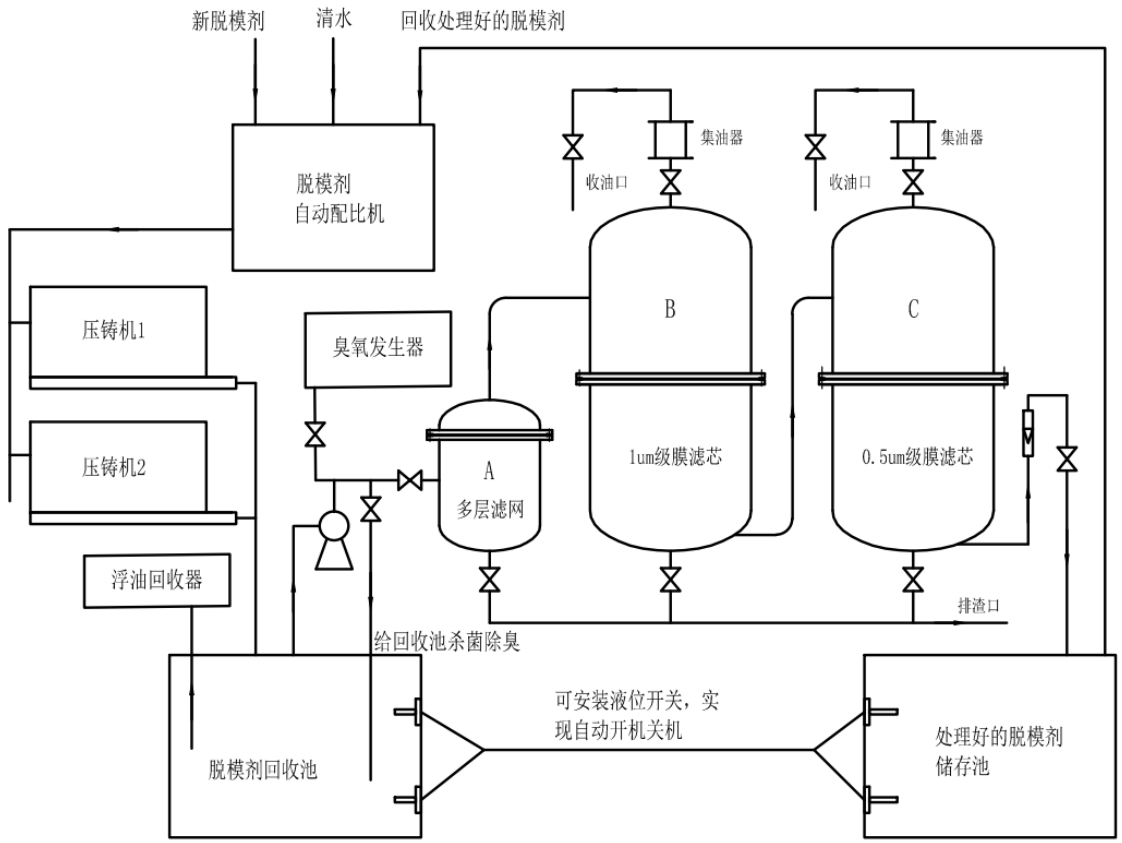


图5-3 脱模剂循环使用流程示意图

冲压：采用冲床等机加工机械对压铸出来的铝制品进行加工，得到精度高表面粗糙度小的毛坯件。此工序主要产生边角料、噪声。

钻孔：利用钻孔机钻孔，该过程会产生边角料和噪声。

喷砂：采用喷砂机对毛坯件表面进行喷砂加工，使其表面粗糙度进一步降低，以得到光亮、平整的工件，在喷砂过程中会产生颗粒物。此工序会产生喷砂粉尘（颗粒物）和噪声。

全检：对经过喷砂的毛坯件进行检查喷砂成效，对于有少部分毛刺的工件利用锉刀进行手工修饰工件表面毛刺，对于毛刺较多的工件进行返工。

车加工：采用数控车床、CNC 加工中心、攻牙机等机加工机械对毛坯件进行加工，得到精度高、表面粗糙度小的模具坯件，车加工过程中需要添加经水调配后的切削液进行降温处理。此过程将产生沾切削液的废金属渣、废切削液、边角料、废化学品包装桶、噪声。

检验：人工检验产品的尺寸、光泽、精度等，该过程会产生不合格品。

包装入库：将生产好的金属配件包装放入仓库待售。

3、模具生产线工艺流程

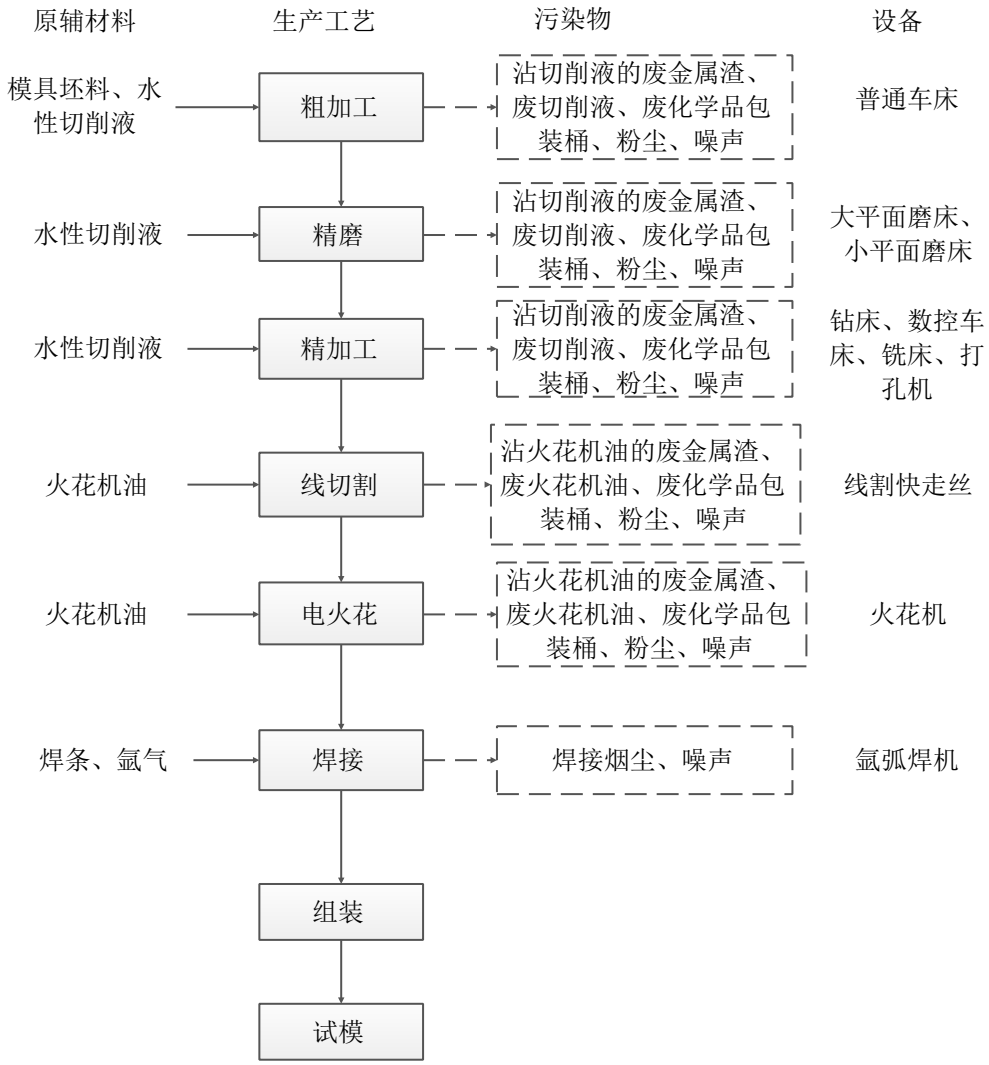


图 5-4　模具生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

粗加工：本改扩建项目外购模具坯料，使用普通车床进行初步加工，粗加工过程中需要添加经水调配后的切削液进行冷却，该过程会产生沾切削液的废金属渣、废切削液、废化学品包装桶、金属粉尘和噪声。

精磨：使用大平面磨床或者小平面磨床对坯料进行打磨，打磨过程中添加经水调配后的切削液进行冷却，该过程会产生沾切削液的废金属渣、废切削液、废化学品包装桶、金属粉尘和噪声。

精加工：将精磨后的坯料利用钻床、数控车床、铣床、打孔机进行精加工，精加工过程中需要添加经水调配后的切削液进行冷却，该过程会产生沾切削液的废金属

渣、废切削液、废化学品包装桶、金属粉尘和噪声。

线切割、电火花：利用线割快走丝机或者火花机加工为本改扩建项目模具所需要的线条或纹路，该过程需要使用火花机油辅助加工，该过程会产生沾火花机油的废金属渣、废火花机油、废化学品包装桶、粉尘、噪声。

焊接：利用氩弧焊机对模具的坑洼处进行焊接修补，该过程会产生少量焊接烟尘和噪声。

组装、试模：对加工好的模具零件进行人工组装，再于生产设备中测试模具，对于不符合要求的模具进行返工修整。

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>电机轴芯原料-抛光、拉丝前</td><td>电机轴芯原料-抛光、拉丝后</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>铝制零件-压铸脱模后胚料</td><td>铝制零件-冲压前</td></tr>
</table>

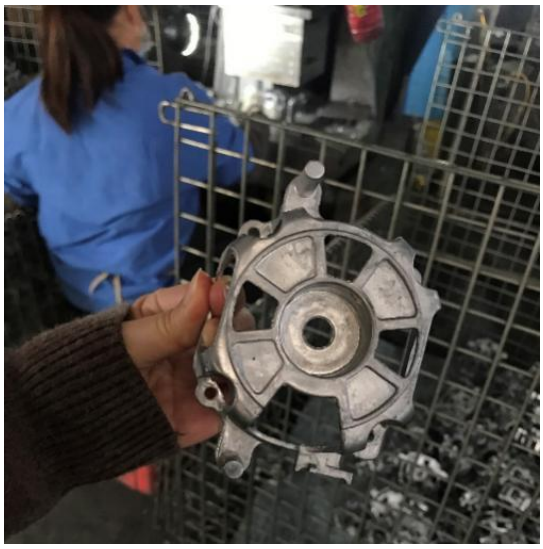
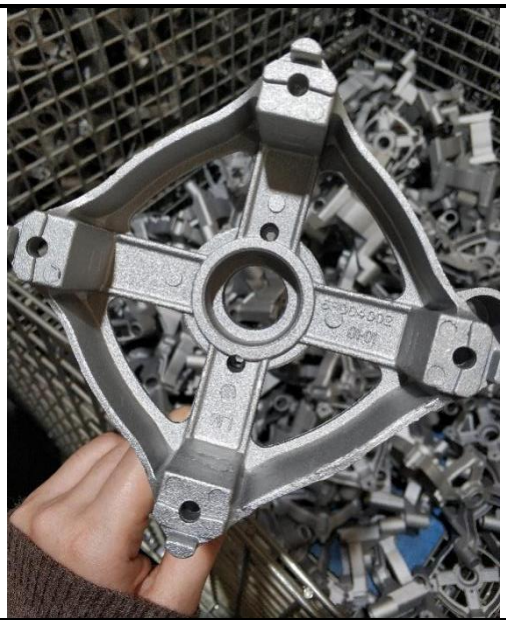
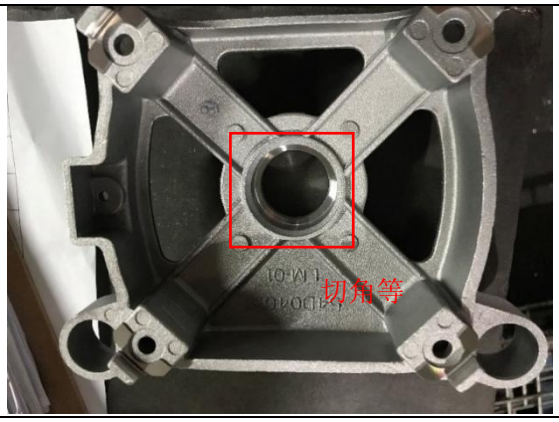
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>铝制零件-冲压后</td><td>铝制零件-喷砂后</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> </td></tr>
<tr><td>车加工后</td><td>全检</td></tr>
</table>

表 5-1　主要污染节点分析一览表

对应产品	类别	污染工序	主要污染物
电机轴芯	废气	抛光、开料、粗磨、车加工、精磨、磨砂	金属粉尘
		回火（天然气燃烧）	天然气燃烧废气
	噪声	生产线	设备噪声
	固废	开料、车加工、粗磨、精磨、钻孔、扎牙	边角料、沾切削液的废金属渣、废切削液、废化学品包装桶
		检验	不合格品
		抛光废气治理	布袋除尘器收集的粉尘
		磨砂废气治理	4#水喷淋塔沉渣
铝制零件	废水	压铸	冷却塔废水
		压铸废气治理	2#、3#喷淋废水
	废气	熔解	熔解烟尘、天然气燃烧废气

		压铸	脱模油雾
		喷砂	喷砂粉尘
	噪声	生产线	设备噪声
	固废	熔解	熔炉渣
		压铸、冲压、车加工	边角料
		钻孔、车加工	沾切削液的废金属渣、废切削液、废化学品包装桶
		检验	不合格品
		喷砂废气治理	布袋除尘器收集的粉尘
		脱模废水循环系统	废过滤膜、脱模废水沉渣、脱模废油
		脱模油雾治理	废活性炭
		熔解烟尘和天然气燃烧废气治理	1#水喷淋塔沉渣
		脱模油雾治理	2#、3#喷淋废水
模具	废气	粗加工、精磨、精加工、线切割、电火花	金属粉尘
		焊接	焊接烟尘
	噪声	生产线	设备噪声
	固废	粗加工、精磨、精加工、线切割、电火花	沾切削液的废金属渣、废切削液、沾火花机油的废金属渣、废火花机油、废化学品包装桶
/	废水	员工生活	生活污水（含食堂废水）
/	废气	食堂	厨房油烟
/	固废	员工生活	生活垃圾
		食堂	餐厨垃圾、废油脂
		污水治理	污泥
		设备维护	沾有机油的废抹布及手套、废机油、废化学品包装桶、废液压油
备注：1#、4#喷淋塔用水循坏使用，不外排。			

注：本改扩建项目不设喷漆、丝印、移印等加工工序；本改扩建项目不设除油、电镀和磷化等表面处理加工工序。如生产工艺发生变更，须重新申报环评。

主要污染工序及污染源分析

（一）施工期污染工序及污染源

本改扩建项目租用已建厂房进行生产，并于 2011 年 5 月进行扩建，因此本次评价不再对施工期污染源进行分析。

（二）运营期污染工序及污染源

1、废水

本改扩建项目外排废水主要为生活污水、冷却塔废水和喷淋废水。冷却塔废水作为清净下水直接排入城市下水道；喷淋废水汇同生活污水经生化处理后排放；脱模废水经循环系统净化后循环使用，不外排；水性切削液调配水直接进入切削液。

本改扩建项目用排水情况如下。

（1）冷却塔废水

①用水情况

本改扩建项目设 2 座冷却塔，均用于压铸冷却，2 座冷却塔的合计流量为 59t/h（年循环量约 467280t），水池循环水量为 16t。冷却水循环使用，定期补充损耗水，一年检修更换一次，排放量为 16t/a。

本改扩建项目年工作 330 天，每天工作 24h。压铸冷却水损耗率按 1%计，则压铸冷却塔循环补充损耗水量水量为 59t/h×1%×24h/d×330d/a=4672.8t/a。

则本改扩建项目冷却塔新鲜用水总量为 4672.8t/a+16t/a=4688.8t/a。

②排水情况

本改扩建项目冷却用水循环使用，一年检修更换一次，年更换量约为 16t/a，为了防止产生水垢腐蚀设备和滋生微生物，运行中加入少量阻垢剂，根据相关工业废水设计案例，其水质为：pH 值=6.0～7.6（无量纲），COD_{Cr}≤50mg/L，根据广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“排水量不包括间接冷却水、厂区锅灶及电站排水”及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）5.2.2.2 条 表 1 注 2 中，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。故冷却塔废水不计入废水排放总量，经城市下水道直接排放，最终汇入市桥水道。

（2）喷淋废水

①用水情况

本改扩建项目设 4 座水喷淋塔用于废气治理，其中 1#水喷淋塔用于治理熔解烟尘

和天然气燃烧废气，2#、3#水喷淋塔用于治理脱模油雾，4#水喷淋塔用于治理磨砂粉尘。

根据设备参数，本改扩建项目的 1#、2#、3#喷淋塔的流量均为 22t/h、循环池容积均为 4t，4#喷淋塔的流量约为 10t/h、循环池容积约为 1t。

②排水情况

水喷淋塔用水循环使用，定期补充损耗水量，其中 1#、4#喷淋塔用水循环使用，定期清理沉渣和补充循环损耗水，不外排；2#、3#水喷淋塔定期更换喷淋废水（3 个月更换 1 次）。本改扩建项目喷淋用水量和排放量核算情况见下表 5-2。

表 5-2　本项目废气治理用水及废水产生情况一览表

序号	喷淋系统	配套工序	处理废气	循环水量(t/h)	水池水量(t)	损耗率(%)	运行时间（h/a）	年更换次数（次）	用水量（t/a）	更换水量（t/a）	废水去处
1	1#水喷淋塔	熔解、天然气燃烧	烟尘	22	4	1	7920	0	1742.4	0	循环使用不外排
2	2#水喷淋塔	压铸工序	脱模油雾	22	4	1	7920	4	1758.4	16	委托有资质的危废单位外运处理
3	3#水喷淋塔	压铸工序	脱模油雾	22	4	1	7920	4	1758.4	16	
4	4#水喷淋塔	磨砂工序	金属粉尘	10	1t	1	2970	0	297	0	循环使用不外排
合计				66	12	/	/	/	5556.2	32	/

由上表核算结果可知，本改扩建项目喷淋塔总用水量为 5556.2t/a，其中 2#、3#水喷淋塔更换废水量约为 32t/a，因本改扩建项目使用的水性脱模剂中涉及有脂肪醇聚氧乙烯醚为有毒有害物质，油雾中可能沾有少量脂肪醇聚氧乙烯醚，因此 2#、3#喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行）中的危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，需交由有资质的单位外运处理，则本改扩建项目外运水量约为 32t/a。

（3）水性脱模剂用水（不排放）

本改扩建项目铝制零件生产过程中需要使用脱模剂，每件产品脱模使用的脱模剂（加水调配后）量约为 0.2kg。

本改扩建项目脱模剂（加水调配后）循环使用，定期补充循环损耗的脱模剂（加

水调配后），根据日常生产经验，单件产品脱模时脱模剂的损耗量约为 25%，本改扩建项目铝制零件产量约为 1000 万件/年，则本改扩建项目脱模剂（加水调配后）补充量约为 0.2kg/件×25%×1000 万件/年=500t/a。本改扩建项目脱模剂与水的调配比例约为 1:130，则本项目脱模剂（原液）用量约为 4t/a，自来水用量约为 520t/a。

（4）水性切削液用水（不排放）

水性切削液使用前需加自来水进行调配，水性切削液与水的配比约为 1:20。正常情况下水性切削液循环使用，定期补充循环损耗量，不外排。

因原项目未对水性切削液调配用水进行核算，本次评价补充原项目水性切削液调配用水量，原项目水性切削液用量约为 0.3t/a，则原项目水性切削液调配用水量约为 6t/a。

本改扩建项目设 2 个水性切削液循环池，总有效容积（调配后的水性切削液）约为 45t，循环流量约为 100t/h（调配后的水性切削液，年循环量约为 792000t/a），根据日常生产情况，每天需补充水性切削液（加水调配后）约 0.13t/d（其中水性切削液 0.006t/d，新鲜自来水 0.124t/d），本改扩建项目年工作 330 天，则水性切削液（加水调配后）补充量约为 42.9t/a（其中水性切削液约 2t/a，自来水约 40.9t/a）。正常情况下，本改扩建项目水性切削液循环使用，不外排。

则改扩建后全厂水性切削液调配用水量约为 46.9t/a。

（5）生活污水

①用水情况

原项目设员工 120 人，均在项目内食宿，按照目前情况，原项目的 120 人中，其中 80 人在项目内食宿，40 人在项目内就餐，不在项目内住宿。本改扩建项目员工人数增加 130 人，均不在项目内住宿，在项目内就餐。则改扩建后共计员工 250 人，80 人在项目内食宿，170 人在项目内就餐不在项目内住宿，年工作天数 330 天。

改扩建后，参考建设单位提供的 2019 年用水记录（详见附件 23），2019 年用水记录是改扩建后的用水情况，2019 年的年用水量为 14360 吨/年，减去上文的冷却塔、喷淋塔、脱模剂兑水用水以及切削液调配用水，则本改扩建项目生活用水量为 3548.1t/a（约 10.75t/d）。

②排放情况

改扩建后生活污水排放量按生活用水量的 90%计算，则生活污水排放量约为

3193.29t/a（约 9.68t/d）。

（6）小结

本改扩建项目建成后，外排废水主要为冷却废水和生活污水。其中冷却废水按清净下水直接排入城市下水道，不纳入污水总量核算。本改扩建项目所在地属于钟村净水厂集污范围，但集污管网尚未完善，目前粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，再汇同其他生活污水共同引入一体化生活污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入城市下水道，最终汇入市桥水道。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS、动植物油，生活污水的产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版，化学工业出版社，王社平、高俊发主编）中“表 2-5 典型的生活污水水质”，以及《第一次全国污染源普查——城镇生活污染源产排污系数手册》中“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”。

本改扩建项目建成后废水产排情况如下表 5-3 所示。

表 5-3　本改扩建项目建成后水污染物产排情况一览表

污染类型（污水量）		污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油	LAS
扩建前	生活污水（11880m^3/a）	产生浓度(mg/L)	400	220	200	40	100	30
		产生量(t/a)	4.752	2.614	2.376	0.475	1.188	0.356
		排放浓度(mg/L)	65	18.2	24	2.28	1.11	0.161
		排放量(t/a)	0.772	0.216	0.285	0.027	0.013	0.002
改扩建后	生活污水（3193.29t/a）	产生浓度(mg/L)	400	220	200	40	100	30
		产生量(t/a)	1.277	0.703	0.639	0.128	0.319	0.096
		排放浓度①(mg/L)	65	18.2	24	2.28	1.11	0.161
		排放量(t/a)	0.208	0.058	0.077	0.007	0.004	0.001
削减量	-8686.71	削减量（t/a）	-0.564	-0.158	-0.208	-0.020	-0.009	-0.001

注：①由于改扩建后与原项目相比无新增污染源，监测时已完成扩建，因此污水排放浓度参考广东格林检测技术有限公司于 2017 年 10 月 18 日在正常工况下生活污水的监测数据（见附件 21）。

根据以上分析可知，根据原项目环评核算情况可知，原项目污水排放总量为11880t/a，本改扩建项目建成后，生活污水排放量为 3193.29t/a，本改扩建项目无新增污水排放量，以新带老削减量为 8686.71t/a。

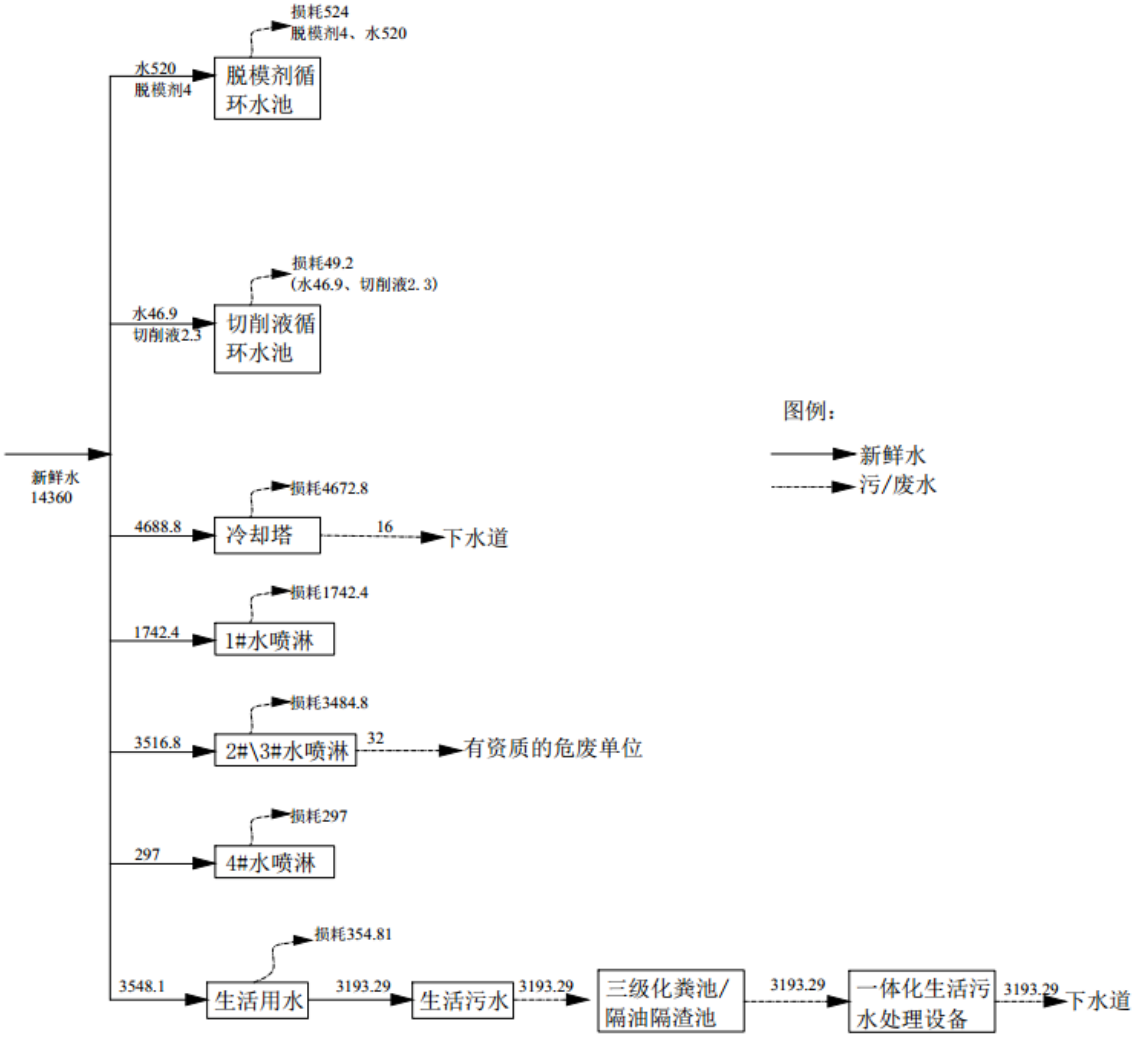


图 5-5　本改扩建项目建成后全厂水平衡图 单位：t/a

2、废气

本改扩建项目运营期产生的废气包括电机轴芯生产线中抛光工序产生的金属粉尘，开料、车加工、精磨、线切割、电火花等工序产生的金属粉尘，回火工序使用天然气产生的天然气燃烧废气（烟尘、NOx、SO_2），磨砂工序产生的金属粉尘；铝制零件生产线中熔解工序产生的熔解烟尘、天然气燃烧废气（烟尘、NOx、SO_2），压铸工序产生的脱模油雾，喷砂和车加工工序产生的金属粉尘；模具生产线中粗加工、精磨、精加工等工序产生的金属粉尘，焊接工序产生的焊接烟尘；食堂产生的油烟废

气。

（1）金属粉尘

①电机轴芯抛光工序的金属粉尘（DA001 排气筒）

本改扩建项目抛光工序仅需打磨掉钢材表面氧化物和锈渍，钢材损耗率约占钢材原料使用量的 0.1%，本次评价按钢材的损耗量完全形成金属粉尘进行核算，改扩建后全厂钢材用量约为 3000t/a，则抛光工序粉尘产生量约为 3t/a，产生速率约为 0.379kg/h（按年工作 330 天，每天工作 24 小时核算）。在 100%负荷工况下，钢材的加工量约为 568kg/h，则 100%负荷工况下，粉尘最大产生速率为 0.568kg/h。

本改扩建项目产生的抛光金属粉尘经设备自带布袋除尘器负压收集净化后经 15m 高排气筒高空排放（DA001）。根据业主提供的设备参数，抛丸机自带的布袋带除尘器设计收集风量为 3000m^3/h，理论上收集效率可达 100%，考虑进料和出料口的逸散，保守考虑本改扩建项目收集效率按 95%进行核算，未被收集的部分以无组织形式排放。根据《除尘设备》（化学工业出版社，主编金国淼），布袋除尘器设备处理效率大于 99%，保守考虑本改扩建项目处理效率按 99%计算。

表 5-4　抛光粉尘产排情况一览表（DA001 排气筒）

改扩建后		
污染物		**抛光粉尘**
总产生量(t/a)		3
平均产生速率（kg/h）		0.379
最大产生速率(kg/h)		0.568
年工作时间(h)		7920
有组织产排情况		
设计排风量		3000m^3/h，2376 万 m^3/a
产生情况	收集效率（%）	95
	产生量（t/a）	2.850
	产生浓度（mg/m^3）	119.949
	产生速率（kg/h）	0.360
	最大产生浓度（mg/m^3）	179.867
	最大产生速率（kg/h）	0.540
拟采取的废气治理措施及去除效率	布袋除尘器处理效率 99%	
排放情况	排放量（t/a）	0.029

	排放浓度（mg/m^3）	1.199
	排放速率（kg/h）	0.004
	最大排放浓度（mg/m^3）	1.799
	最大排放速率（kg/h）	0.005
无组织产排情况		
产生情况	产生量（t/a）	0.150
	产生速率（kg/h）	0.019
	最大产生速率（kg/h）	0.028

②开料、粗磨、车加工、精磨、线切割、电火花等工序的金属粉尘

电机轴芯生产、铝制零件生产以及模具生产过程中的开料、粗磨、车加工和精磨等工序过程中均使用切削液，加工过程中主要形成沾有切削液的金属废渣；模具生产精加工工序均使用切削液或者火花机油，加工过程中主要形成沾有切削液/火花机油的金属废渣，因此开料、粗磨、车加工、精磨、线切割、电火花等工序的金属粉尘产生量极少，不进行量化分析。

③电机轴芯磨砂工序金属粉尘（DA007 排气筒）

本改扩建项目根据生产技术需求，需采用磨砂机对半成品的毛刺进行局部打磨，根据日常生产经验，磨砂部位约占工件的 0.01%，本次评价按磨砂部位完全损耗形成粉尘进行核算，本改扩建项目后钢材用量约为 3000t/a，则磨砂粉尘产生量约为 0.3t/a，产生速率约为 0.101kg/h（本改扩建项目磨砂工位年工作 330 天，每天工作约 9 小时）。在 100%负荷工况下（10 台磨砂机同时运作），约加工半成品 1.03t/h，则粉尘最大产生速率约为 0.103kg/h。

建设单位采用集气罩对磨砂工序的金属粉尘进行收集，本改扩建项目磨砂工序产生的粉尘经集气罩收集后引入“4#水喷淋塔”处理达标后经 15m 高排气筒（DA007）排放。

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10X^2+A）×Vx$$

式中：Q—集气罩排风量，m^3/s；

X—污染物产生点至集气罩口的距离，m；

A—罩口面积，m^2；

Vx—最小控制风速，m/s，本改扩建项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s。

本改扩建项目设有 10 个磨砂工位，本改扩建项目磨砂工序设计总风量核算情况见下表 5-5。

表 5-5　本改扩建项目磨砂工序设计总风量核算一览表

序号	工序	X/m	A/m^2	Vx/m/s	单个集气罩风量 Q/m^3/s	集气罩数量/个	总风量/m^3/s	
							m^3/s	m^3/h
1	磨砂	0.1	0.06（0.2m×0.3m）	0.5	0.06	10	0.6	2160

根据上表5-5核算可知，喷砂工序所需风量为2160m^3/h，考虑风量损失，确保有效的收集效率，喷砂工序的设计收集风量为2500m^3/h。

本改扩建项目生产车间相对密闭，并配备集气罩负压收集，参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表3平面发生源时罩子的捕集效率，集气罩与发生源的距离为300mm情况下，废气收集效率在78.3%~98.4%之间（平均收集效率约为88%），本项目集气罩与废气发生源的距离为200mm，保守估算，本次评价取集气罩的收集效率为80%进行核算。参考《除尘工程设计手册》（张殿、王纯主编），湿式除尘法中，喷淋塔除尘效率大于70%，则本改扩建项目1#水喷淋对烟尘的处理效率按70%核算。

本改扩建项目生产过程中磨砂金属粉尘的产生及排放情况见表 5-6。

表 5-6　磨砂金属粉尘产生及排放情况一览表（DA005 排气筒）

改扩建项目		
污染物		磨砂粉尘
总产生量(t/a)		0.300
平均产生速率（kg/h）		0.101
最大产生速率(kg/h)		0.103
年工作时间(h)		2970
有组织产排情况		
设计排风量		2500m^3/h，742.5 万 m^3/a
产生情况	收集效率（%）	80
	产生量（t/a）	0.240
	产生浓度（mg/m^3）	32.323
	产生速率（kg/h）	0.081
	最大产生浓度（mg/m^3）	32.960
	最大产生速率（kg/h）	0.082
拟采取的废气治理措施及去除效	水喷淋塔处理效率 70%	

率		
排放情况	排放量（t/a）	0.072
	排放浓度（mg/m³）	9.697
	排放速率（kg/h）	0.024
	最大排放浓度（mg/m³）	12.360
	最大排放速率（kg/h）	0.031
无组织产排情况		
产生情况	产生量（t/a）	0.060
	产生速率（kg/h）	0.020
	最大产生速率（kg/h）	0.021
备注：核算结果保留小数点后 3 位。		

④铝制零件喷砂工序金属粉尘（DA005 排气筒）

本改扩建项目根据产品表面需求，需采用喷砂工艺对铸件表面进行加工，本改扩建项目采用履带式喷砂机，喷砂过程为密闭状态。本改扩建项目喷砂废气产生量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）下册》中，机械加工产生的工业粉尘产污系数为 1.523kg/t-产品进行核算，本改扩建项目铝制零件生产量为 2800t/a，则喷砂粉尘产生量约为 4.264t/a，产生速率为 0.538kg/h（按年工作 330 天，每天工作 24 小时核算），在 100%负荷工况下，铝锭使用量为 0.38t/h，则粉尘最大产生速率为 0.579kg/h。

喷砂过程均在密闭体系内进行，喷砂工序产生的粉尘经设备自带布袋除尘器收集净化后经 15 米高排气筒（DA005）排放，设计收集风量为 5000m³/h，理论上收集效率可达 100%，考虑设备的门缝及打开设备时的逸散，保守考虑本改扩建项目收集效率按 95%进行核算，未被收集的部分以无组织形式排放。根据《除尘设备》（化学工业出版社，主编金国淼），布袋除尘器设备处理效率大于 99%，保守考虑本改扩建项目处理效率按 99%计算。本改扩建项目年工作 330 天，每天工作 24 小时。

本改扩建项目生产过程中喷砂金属粉尘的产生及排放情况见表 5-7。

表 5-7　喷砂金属粉尘产生及排放情况一览表（DA005 排气筒）

改扩建项目	
污染物	**喷砂粉尘**
总产生量(t/a)	4.264
平均产生速率（kg/h）	0.538

最大产生速率(kg/h)		0.579
年工作时间(h)		7920
有组织产排情况		
设计排风量		5000m³/h，3960 万 m³/a
产生情况	收集效率（%）	95
	产生量（t/a）	4.051
	产生浓度（mg/m³）	102.303
	产生速率（kg/h）	0.512
	最大产生浓度（mg/m³）	109.961
	最大产生速率（kg/h）	0.550
拟采取的废气治理措施及去除效率	布袋除尘器处理效率 99%	
排放情况	排放量（t/a）	0.041
	排放浓度（mg/m³）	1.023
	排放速率（kg/h）	0.005
	最大排放浓度（mg/m³）	1.100
	最大排放速率（kg/h）	0.005
无组织产排情况		
产生情况	产生量（t/a）	0.213
	产生速率（kg/h）	0.027
	最大产生速率（kg/h）	0.029
备注：核算结果保留小数点后 3 位。		

（2）熔解烟尘和天然气燃烧废气（DA002 排气筒）

①产生情况

a.熔解烟尘产生情况

熔炉和保温炉在铝锭熔解过程中产生的烟尘主要成分为氧化铝、无机盐、杂质等。根据《第一次全国污染源普查工业污染产排污系数手册（2010 年修订）》，铝锭熔铸时的烟尘产生量约 0.7kg/t-产品，本改扩建项目年产铝制零件 2800 吨，则烟尘产生量约为 1.96t/a，平均产生速率约为 0.247kg/h（按年工作 330 天，每天工作 24 小时核算）。

根据生产实际情况，熔炉和保温炉 100%工况下，铝锭熔解量约为 583kg/h，则烟尘最大产生量为 0.41kg/h。

b.天然气燃烧废气

本改扩建项目在熔炉间接加热熔化时会用到天然气作为燃料进行加热，该过程会产生天然气燃烧废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和烟尘（颗粒物）。

跟据《天然气》（GB17820-2018）天然气的技术指标见下表 5-8。

表 5-8　天然气的技术指标

项目	一类	二类
高位发热量，MJ/m^3	≥34.0	≥31.4
总硫（以硫计），mg/m^3	≤20	≤100
硫化氢，mg/m^3	≤	≤20
二氧化碳，%（V/V）	≤3	≤4.0
备注：本标准中气体体积的标准参比条件是 101.325kPa，20℃ 高位发热量以干基计		

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》中表“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表”和《环境保护实用数据手册》天然气锅炉产排污系数见下表：

表 5-9　工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉

产品名称	蒸汽/热水/其他			
原料名称	天然气			
工艺名称	室燃炉			
规模等级	所有规模			
污染物指标	工艺废气量	二氧化硫	氮氧化物	烟尘
单位	标立方米/万立方米-原料	千克/万立方米-原料	千克/万立方米-原料	千克/万立方米-原料
产污系数	136,259.17	0.02S①	18.71	1.6②
注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。参照《天然气》（GB17820-2018）中的二类气体要求，本项目取 S=100。②烟尘产污系数来自《环境保护实用数据手册》。				

天然气的使用量约为 30 万 m^3/a，则本改扩建项目天然气燃烧废气主要污染物产生情况见下表：

表 5-10　天然气燃烧废气主要污染物产生情况表

序号	污染物	产污系数	天然气年用量	天然气平均用量	天然气最大用量	年产生量	平均产生速率	最大产生速率
1	废气量	136,259.17Nm^3/万 m^3-原料	30 万 m^3/a	38m^3/h	76m^3/h	408.78 万 Nm^3/a	/	/
2	SO_2	2kg/万 m^3-原料				0.060t/a	0.008kg/h	0.015kg/h
3	NO_x	18.71kg/万 m^3-原料				0.561t/a	0.071kg/h	0.142kg/h
4	烟尘	1.6kg/万 m^3-原				0.048t/a	0.006kg/h	0.012kg/h

		料						
备注：按年工作 330 天，每天工作 24 小时核算。								

本改扩建项目熔解烟尘产生量为 1.96t/a，平均产生速率为 0.247kg/h，最大产生速率为 0.41kg/h，天然气燃烧废气的烟尘产生量为 0.048t/a，平均产生速率为 0.006kg/h，最大产生速率为 0.012kg/h，则本改扩建项目烟尘产生总量为 2.008t/a，总平均产生速率为 0.253kg/h，总最大产生速率为 0.422kg/h。

②收集处理

本次评价建议采用集气管道直接连接熔炉、保温炉和回火炉的废气排放口进行内负压收集，再一并引入 1#水喷淋装置处理达标后经 18m 高排气筒（DA002）高空排放。

根据设备供应商提供的设备参数，本改扩建项目天然气燃烧废气和熔解烟尘内负压收集的总设计收集风量为25000m^3/h。

参考《除尘工程设计手册》（张殿、王纯主编），湿式除尘法中，喷淋塔除尘效率大于70%，则本改扩建项目1#水喷淋对烟尘的处理效率按70%核算。

③排放情况

本改扩建项目生产过程中熔解烟尘、天然气燃烧废气的产生及排放情况见表5-11。

表 5-11　本改扩建项目熔解烟尘、天然气燃烧废气产生及排放情况一览表（DA002 排气筒）

改扩建后				
污染物		**烟尘（颗粒物）**	**SO_2**	**NO_X**
总产生量（t/a）		2.008	0.060	0.561
产生速率（kg/h）		0.253	0.008	0.071
最大产生速率（kg/h）		0.422	0.015	0.142
年工作时间		7920	7920	7920
有组织产排情况				
产生情况	设计收集风量	25000m^3/h，19800 万 m^3/a		
	收集效率	100%	100%	100%
	产生量（t/a）	2.008	0.06	0.561
	产生浓度（mg/m^3）	10.12	0.32	2.84
	产生速率（kg/h）	0.253	0.008	0.071
	最大产生浓度（mg/m^3）	16.88	0.6	5.68
	最大产生速率（kg/h）	0.422	0.015	0.142
拟采取的废气治理措施及去除效率		“1#水喷淋”对颗粒物去除率 70%，对 SO_2、NO_X 的去除率为 0		
排放	排放量（t/a）	0.602	0.060	0.561

情况	排放浓度（mg/m³）	3.042	0.32	2.84
	排放速率（kg/h）	0.076	0.008	0.071
	最大排放浓度（mg/m³）	5.064	0.60	5.68
	最大排放速率（kg/h）	0.127	0.015	0.142

（3）脱模油雾（DA003、DA004 排气筒）

①产生情况

压铸时为便于压铸完成后压铸件与模具的分离，需要在压铸前喷洒水性脱模剂，喷洒水性脱模剂时，水分会少量蒸发，剩余含石油类污染物的脱模剂废水，同时产生少量油雾。本改扩建项目使用的水性脱模剂的主要成分为改性硅油 10%、合成油脂 8%、氧化聚乙烯 5%、辅助添加剂 2%、水 75%，使用时按比例兑水稀释。根据脱模剂的成分组成，脱模剂在压铸过程主要是以合成油脂（8%）挥发形成油雾，本改扩建项目水性脱模剂用量为 4t/a，本次评价按合成油脂完全挥发进行核算，则本改扩建项目油雾（以总 VOCs 表征）的产生量约为 0.32t/a。

本改扩建项目设①号压铸线和②号压铸线，①号压铸线设 7 台压铸机、②号压铸线设 8 台压铸机，①、②号压铸线的产能分别占比为 47%、53%。则①号压铸线的油雾产生量约为 0.32t/a×47%=0.15t/a，②号压铸线的油雾产生量约为 0.32t/a×53%=0.17t/a。本改扩建项目年工作 330 天，每天工作 24 小时，则本改扩建项目①号压铸线的脱模油雾的产生速率为 0.019kg/h，②号压铸线的脱模油雾的产生速率为 0.021kg/h。根据实际情况，本改扩建项目压铸设备在 100%负荷工况下，①号压铸线的水性脱模剂使用量为 0.0003t/h，②号压铸线的水性脱模剂使用量为 0.0004t/h，则本改扩建项目①号压铸线的脱模油雾最大产生速率为 0.024kg/h，②号压铸线的脱模油雾最大产生速率为 0.032kg/h。

②收集处理

建设单位采用集气罩对压铸工序的脱模油雾进行收集，本改扩建项目①号压铸线的脱模油雾经收集后引入“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理达标后经 15m 高排气筒（DA003）排放；②号压铸线的脱模油雾经收集后引入“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理达标后经 15m 高排气筒（DA004）排放。

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10X^2+A）×Vx$$

式中：Q—集气罩排风量，m^3/s；

X—污染物产生点至集气罩口的距离，m；

A—罩口面积，m^2；

Vx—最小控制风速，m/s，本改扩建项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s。

本改扩建项目①号压铸线设有 7 台压铸机、②号压铸线设有 8 台压铸机。本改扩建项目 2 条压铸线分别设计总风量核算情况见下表 5-12。

表 5-12　本项目设计总风量核算一览表

序号	工序	X/m	A/m^2	Vx/m/s	单个集气罩风量 Q/m^3/s	集气罩数量/个	总风量/m^3/s	
							m^3/s	m^3/h
1	①号压铸线	0.2	0.6（1.0m×0.6m）	0.5	0.375	7	2.625	9450
2	②号压铸线	0.2	0.6（1.0m×0.6m）	0.5	0.375	8	3	10800

根据上表5-12核算可知，①号压铸线所需风量为9450m^3/h，②压铸线所需风量为10800m^3/h，考虑风量损失，确保有效的收集效率，①号压铸线的设计收集风量为10000m^3/h，②号压铸线的设计收集风量为11000m^3/h。

本改扩建项目生产车间相对密闭，并配备集气罩负压收集，参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表3平面发生源时罩子的捕集效率，集气罩与发生源的距离为300mm情况下，废气收集效率在78.3%~98.4%之间（平均收集效率约为88%），本项目集气罩与废气发生源的距离为200mm，保守估算，本次评价取集气罩的收集效率为80%进行核算。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 50%~80%，本改扩建项目一级活性炭吸附器处理效率取 65%，则两级活性炭吸附的总处理效率为 87.75%，保守估算，本次评价按两级活性炭处理效率为 85%进行核算。

③排放情况

本改扩建项目生产过程中脱模油雾的产生及排放情况见表 5-13。

表 5-13　本改扩建项目脱模油雾产生及排放情况一览表

改扩建后		
生产线	**①号压铸线（DA003 排气筒）**	**②号压铸线（DA004 排气筒）**
污染物	**脱模油雾（总 VOCs）**	**脱模油雾（总 VOCs）**
总产生量(t/a)	0.150	0.170
产生速率（kg/h）	0.019	0.021
最大产生速率(kg/h)	0.024	0.032

年工作时间(h)		7920	7920
有组织产排情况			
设计排风量		10000m³/h，7920 万 m³/a	11000m³/h，8712 万 m³/a
产生情况	收集效率（%）	80	80
	产生量 t/a）	0.120	0.136
	产生浓度（mg/m³）	1.519	1.557
	产生速率（kg/h）	0.015	0.017
	最大产生浓度（mg/m³）	1.920	2.327
	最大产生速率（kg/h）	0.019	0.026
拟采取的废气治理措施及去除效率		“2#水喷淋”对脱模油雾的处理效率为 0“二级活性炭装置”脱模油雾去除率 85%	“3#水喷淋”对脱模油雾的处理效率为 0“二级活性炭装置”脱模油雾去除率 85%
排放情况	排放量（t/a）	0.018	0.020
	排放浓度（mg/m³）	0. 28	0.234
	排放速率（kg/h）	0.002	0.003
	最大排放浓度（mg/m³）	0.288	0.349
	最大排放速率（kg/h）	0.003	0.004
无组织产排情况			
产生情况	产生量（t/a）	0.030	0.034
	产生速率（kg/h）	0.004	0.004
	最大产生速率（kg/h）	0.005	0.006

④脱模油雾（以总 VOCs 表征）排放的等效排气筒分析（N_A 等效排气筒）

根据上文分析，本改扩建项目设有 2 个排放脱模油雾的排气筒（DA003~DA004），2 个排气筒高度均为 15m，具体位置见附图 3-9，DA003 和 DA004 之间的距离小于其几何高度之和，故等效为一个排气筒 N_A。

等效排气筒的计算方法如下：

排放速率：$Q=Q_1+Q_2$ ，　　Q_1、Q_2 排气筒 1、2 的排放速率；

排气筒高度：$h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}$ ，　　h_1、h_2 排气筒 1、2 的高度；

排气筒位置：$x=\frac{a(Q-Q_1)}{Q}=\frac{aQ_2}{Q}$ ，　　a：两个排气筒的距离 x：等效排气筒距 1 的距离；

本项目等效排气筒各参数计算结果见表 5-14。

表 5-14　项目等效排气筒参数

等效排气筒	高度（m）	废气量（m^3/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	真实排气筒	位置
N_A	15	21000	0.007	0.33	DA003~DA004	见附图 3-9
备注：等效排气筒参数按最大工况数据进行核算。						

综上所述，本项目等效排气筒 N_A 的脱模油雾（以总 VOCs 表征）排放速率和排放浓度满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求（排放速率：1.45kg/h；排放浓度：$30mg/m^3$）。

（4）焊接烟尘

本改扩建项目在模具生产过程中，部分工件需要进行焊接修补，此过程会产生少量的焊接烟尘。焊接烟尘是由金属及非金属在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成，主要污染物为金属颗粒物，本改扩建项目焊接方法为氩弧焊。根据科技情报开发与经济 2010 年第 20 卷第 4 期郭永葆《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》，氩弧焊的焊接材料发尘量为 2g/kg ~5g/kg，为保守计算，本改扩建项目取 5g/kg 焊料。

本改扩建项目氩弧焊丝用量约为 0.01t/a，则氩弧焊的焊接烟尘产生量为 0.00005t/a，本改扩建项目焊接工序年工作 200 天，每天工作 0.5h，则本改扩建项目焊接烟尘产生速率约为 0.0005kg/h，因本改扩建项目焊接烟尘产生量较少，工作时间短暂，通过加强车间通风换气，在车间内呈无组织形式排放。

（5）厨房油烟

本改扩建项目食堂依托原项目食堂，食堂油烟收集处理设施依托原项目食堂油烟收集处理设施。项目炉具部分为用电设备，部分为燃气设备，厨房燃气用量较少，且液化石油气为清洁能源，SO_2、NO_X 产生量较少，本次评价不做食堂燃烧废气定量分析。厨房作业时，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。

原项目设 4 个炉头，本改扩建项目食堂大部分改为用电蒸煮，因此改扩建后，本改扩建项目食堂设 1 个炉头。采用油烟净化装置处理，再引至天面高空排放（DA006）。厨房油烟净化系统设计风量为 $3000m^3/h$，按每天 4 小时计，则油烟废气年产生总量为 396 万 m^3/a。

根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约为 30g/人 •天，本改扩建项目新增 130 人在项目内就餐，则本改扩建项目油耗量为 1.287t/a，油的平

均挥发量为总耗油量的 3%，则本改扩建项目油烟产生量为 0.039t/a，产生速率为 0.030kg/h，产生浓度为 10mg/m^3。采用高处理效率的油烟净化装置，处理效率可达 85%以上，本改扩建项目取 85%，则处理后的油烟排放量约为 0.006t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.67mg/m^3。

则本项目改扩建后食堂油烟总产生量为 0.075t/a、产生速率为 0.057kg/h、产生浓度为 19mg/m^3，排放量为 0.011t/a、排放速率为 0.008kg/h、排放浓度为 2.67mg/m^3。

3、噪声

本改扩建项目的主要噪声为：普通加工机械（如开料机、机床、铣床、磨床、压铸机和切槽机等）的运行噪声，噪声值约为 50~90dB（A）；机械通风所用风机运行时产生的噪声，其噪声级为 70～75dB（A）。

表 5-15　本改扩建项目各种噪声源的噪声值

序号	设备名称	数量（单位：台）	1m 处噪声级（单位：dB（A））
1	铣床	9	70-80
2	拉床	2	75-80
3	冲床	17	70-80
4	平面磨床	3	75-85
5	四扁位机	1	70-80
6	双扁位机	3	70-80
7	T 行槽机	1	70-80
8	钻孔机	3	75-80
9	铣记号槽	3	75-80
10	手动记号槽	2	75-80
11	扎牙机	11	70-80
12	切槽机	12	70-80
13	数控车床	41	75-80
14	走芯机	3	60-70
15	液压冲床	20	65-70
16	液压数控车床	8	75-80
17	磨床	25	75-85
18	空压机	4	75-90
19	攻牙机	5	75-80
20	外圆磨床	21	75-85

21	无心磨床	1	75-85
22	滚齿机	1	70-80
23	滚花机	1	70-80
24	大平面磨床	2	75-85
25	小平面磨床	3	75-85
26	线割快走丝	5	75-85
27	火花机	2	65-70
28	钻床	4	75-80
29	普通车床	2	75-80
30	打孔机	1	75-80
31	氩焊机	1	65-75
32	CNC 加工中心	5	70-80
33	轧嘴机	1	70-80
34	抛丸机	1	75-85
35	拉丝机	1	70-80
36	回火炉	1	65-70
37	开料机	7	70-80
38	调直机	1	70-80
39	压铸机	15	70-80
40	保温炉	15	55-60
41	熔炉	2	55-60
42	冷却塔	2	65-70
43	取件机	15	50-55
44	油压切边机	9	70-80
45	台式钻床	7	75-80
46	喷砂机	3	75-85
47	磨砂机	10	75-85

4、固体废物

本改扩建项目产生的废脱模剂经厂内配套的处理设备净化处理后，循环使用，不外排，仅为定期清理循环水池的沉渣时会产生脱模废水渣，以及脱模剂处理过程中产生的废过滤膜、脱模废油。

本改扩建项目建成后产生的固体废物包括生活垃圾、废油脂、餐厨垃圾、边角料、布袋除尘器收集的金属粉尘、熔炉渣、污泥、1#和 4#喷淋塔沉渣、废切削液、沾切削

液的废金属渣、脱模废水渣、废过滤膜、脱模废油、废活性炭、废机油、沾有机油的废抹布及手套、废液压油、废化学品包装桶、沾火花机油的金属渣、废火花机油、2#和 3#喷淋废水。

（1）生活垃圾

本改扩建项目新增员工人数为 130 人，生活垃圾产生量按每人 1kg/d 计，每日产生生活垃圾 130kg，即 42.9t/a，经收集后交由环卫部门统一处理。

（2）餐厨垃圾、废油脂

根据实际情况，本改扩建项目食堂餐厨垃圾和废油脂的产生量约为 20t/a，经收集后交由有处理能力的单位处理。

（3）边角料

本改扩建项目开料、车加工等工序的边角料产生量约为 118.176t/a，经收集后交由回收公司回收利用。

（4）布袋除尘器收集的金属粉尘

根据工程分析，抛光工序的布袋除尘器收集的金属粉末量约为 2.8215t/a，喷砂机的布袋除尘器收集的金属粉末量约为 4.011t/a，则本改扩建项目布袋除尘器收集的金属粉末总量约为 6.8325t/a，含铝屑、钢屑、氧化皮的粉末经收集后交由回收公司回收利用。

（5）熔炉渣

铝锭融化时会产生少量的浮渣，主要成分为铝及杂质。熔炉渣产生量约为原材料的 2%，本改扩建项目铝锭用量为 2900t/a，则本改扩建项目熔炉渣产生量约为 58t/a，熔炉渣经收集后交由回收单位回收处理。

（6）污泥

本改扩建项目建成后废水处理依托原项目的污水处理系统，废水处理会产生一定量污泥。参照《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》（华南环境科学研究所），工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数中“其他行业”为 6.0 吨/万吨-废水处理量。本改扩建无新增污水量，因此无新增污泥量。

本改扩建项目建成后废水产生总量为 3493.56t/a，则污水处理系统的污泥产生量约为 2.10t/a。污水处理系统的污泥交由有处理能力的单位进行清运处置。则改扩建后污泥产生量约为 2.10t/a。

（7）1#和 4#喷淋塔沉渣

1#喷淋塔用于治理熔解烟尘和天然气燃烧废气中的烟尘，4#喷淋塔用于治理磨砂工序金属粉尘，根据工程分析可知，1#喷淋塔处理的烟尘（颗粒物）量约为 1.406t/a，4#喷淋塔对金属粉尘（颗粒物）的处理量约为 0.168t/a，则 1#和 4#喷淋塔沉渣产生量约为 1.574t/a。经妥善收集后交由回收公司回收利用。

（8）废切削液

本改扩建项目在开料、调直、粗磨、精磨、车加工、钻孔、粗加工、精加工等过程中会使用到切削液，循环使用。正常生产情况下，切削液为循环使用，不需更换，不会产生废切削液。

若因使用过程中冷却、润滑作用未能达到预期效果，则需更换总容积的 20%，因此会产生废切削液。本改扩建项目设有 2 个切削液循环池，根据现场资料可知，2 个切削液循环池总容积约为 45m^3，本次评价按 2 个循环池的总容积作为废切削液更换量进行核算，经调配后的切削液密度与水接近，因此，废切削液产生量约为 9t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》（2016 版）中的危险废物（代码 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液），废物代码 900-006-09，危险特性为毒性，经收集后交由有资质的单位处理。

（9）沾染切屑液的废金属渣

本项目沾染切屑液的废金属渣属于《国家危险废物名录》（2016 版）中的危险废物（代码 HW49 其他废物），废物代码 900-041-49，危险特性为毒性和感染性，产生量为 17.6t/a，经收集后交由有资质的单位处理。

（10）脱模废水渣

本改扩建项目脱模剂回收池中的浮油以及杂质经浮油回收器收集产生脱模废水渣，根据实际生产情况，脱模废水渣产生量约为 1t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，收集后交由有资质的单位外运处理。

（11）废过滤膜

本改扩建项目脱模废水经三级膜过滤后循环使用，为确保废水处理的处理效果，需定期更换过滤膜，根据实际情况，废过滤膜产生量约为 0.08t/a，废过滤膜属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为

900-007-09，经妥善收集后交由有资质单位外运处理。

（12）废活性炭

本改扩建项目使用活性炭吸附装置对脱模油雾进行吸附处理，本改扩建项目拟设2套二级活性炭吸附装置。

经前文计算，本改扩建项目①号压铸线的脱模油雾（以总VOCs表征）活性炭吸附处理量为 0.102t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），每千克活性炭对有机废气污染物的饱和吸附容量一般可达0.25kg，则①号压铸线的二级活性炭吸附装置最少需要新鲜活性碳量约为 0.408t/a。单个活性炭箱内拟设的活性炭填充量厚度约为 0.2m，有效过滤面积为 1.92m^2，即单个活性炭吸附箱内需放置活性炭0.384m^3，约0.2496t（活性炭密度约为0.65g/cm^3），则二级活性炭的活性炭填充量为0.4992t，本改扩建项目的活性炭6个月更换一次，则二级活性炭箱年耗活性炭量约为0.9984t（＞0.408t），能满足吸附①号压铸线脱模油雾的活性炭需求量，以保证处理效率，则①号压铸线的废活性炭产生量约为1.1004t/a。

本改扩建项目②号压铸线的脱模油雾（以总 VOCs 表征）活性炭吸附处理量为0.1156t/a，则②号压铸线的二级活性炭吸附装置最少需要新鲜活性炭量约为0.4624t/a，本改扩建项目②号压铸线的活性炭箱尺寸以及更换频次跟①号压铸线的一致，因此②号压铸线的二级活性炭箱的活性炭填充量为0.9984t（＞0.4624t），能满足吸附②号压铸线脱模油雾的活性炭需求量，以保证处理效率，则②号压铸线的废活性炭产生量约为1.114t/a。

经核算，本改扩建项目的废活性炭产生总量约为2.2144t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年），废活性炭属于 HW49 类危险废物，收集后用桶加盖密封并放置专用贮存场所存放，委托有资质的单位外运处理。

（13）废机油

本改扩建项目生产设备需使用机油进行润滑维护，循环使用，但设备检修时会产生废机油。根据实际情况，废机油产生量约为0.05t/a，废机油属于《国家危险废物名录》中HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，经妥善收集后交由有资质单位外运处理。

（14）沾有机油的废抹布及手套

本改扩建项目进行设备维修过程中会产生少量沾有机油的废抹布及手套，根据实

际情况，沾有机油的废抹布及手套产生量约为 0.02t/a，沾有机油的废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经妥善收集后交由有资质单位外运处理。

（15）废液压油

本改扩建项目压铸设备需使用液压油进行润滑维护，可循环使用，但需定期更换，根据实际生产情况，本改扩建项目液压油每次更换量约为 0.8t/a，每 6 个月更换一次，则年更换量为 1.6t/a，废液压油属于《国家危险废物名录》（2016 年）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，经妥善收集后交由有资质单位外运处理。

（16）废化学品包装桶

本改扩建项目盛装切削液、脱模剂、机油、液压油、火花机油等化学原料回产生废化学品包装桶，根据原料用量及包装规格，本改扩建项目废化学品包装桶产生量约为 0.8t/a，废化学品包装桶属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经妥善收集后交由有资质单位外运处理。

（17）脱模废油

本改扩建项目脱模剂循环系统中的滤芯会过滤脱模剂中的浮油，产生的废油经集油器收集，本改扩建项目产生的脱模废油属于《国家危险废物名录》（2016年）中HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为900-007-09，收集后交由有资质的单位外运处理。本改扩建项目脱模废油产生量约为0.4t/a。

（18）沾火花机油的金属渣

本改扩建项目模具生产过程中需要使用火花机油，该过程会产生少量沾有火花机油的金属渣，根据实际生产情况，沾火花机油的金属渣产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 版）中的危险废物（代码 HW49 其他废物），废物代码 900-041-49，危险特性为毒性和感染性，经妥善收集贮存后交由有资质的单位外运处理。

（19）废火花机油

本改扩建项目火花机油循环使用，考虑火花机油循环使用时间太长会影响车间环境，危害员工身体健康，需定期更换火花机油，计划 1 年更换一次，更换量约为 0.1t/a，废火花机油属于《国家危险废物名录》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码

为 900-249-08，经妥善收集贮存后，交由有资质的单位外运处理。

（20）2#和3#喷淋废水

2#、3#喷淋塔用于治理脱模油雾，2#、3#喷淋塔废水每 3 个月更换 1 次，更换量约为 32t/a，喷淋废水会沾有有毒有害物质，因此 2#、3#喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行）中的危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，经妥善收集贮存后，交由有资质的单位外运处理。

表 5-16　改扩建后项目固体废物产生情况一览表

固体废物种类	产生环节	危险废物类别	改扩建前产生量（t/a）	本改扩建产生量（t/a）	改扩建后（t/a）	处置方式
生活垃圾	员工生活办公	/	40	+42.9	82.9	交由环卫部门外运处理
餐厨垃圾、废油脂	食堂	/	10	+20	30	交由有处理能力的单位处理
边角料	开料、车加工等	/	1	+118.176	119.176	交由回收公司回收利用
布袋除尘器收集的金属粉尘	收集抛光、喷砂废气	/	0	+6.8325	6.8325	交由回收公司回收利用
熔炉渣	熔铝	/	0	+58	58	交由回收公司回收利用
污泥	污水处理	/	7.13	-5.03	2.10	交由环卫部门外运处理
1#和 4#喷淋塔沉渣	烟尘、磨砂粉尘处理	/	0	+1.574	1.574	交由回收公司回收利用
废切削液	开料、车加工等工序	HW09	0.1	+8.9	9	交由有资质单位外运处理
沾染切削液的废金属渣	开料、车加工、精磨、粗磨	HW49	0.1	+17.6	18.6	交由有资质单位外运处理
脱模废水渣	压铸工序	HW09	0	+1	1	交由有资质单位外运处理
废过滤膜	脱模废水处理	HW09	0	+0.08	0.08	交由有资质单位外运处理
废活性炭	废气治理	HW49	0	+2.2144	2.2144	交由有资质单位外运处理
废机油	设备检修	HW08	0	+0.05	0.05	交由有资质单位外运处理
沾有机油的废抹布及手套	设备维修	HW49	0	+0.02	0.02	交由有资质单位外运处理
废液压油	设备维护	HW08	0	+1.6	1.6	交由有资质单位外运处理

废化学品包装桶	化学原料包装	HW49	0.05	+0.8	0.85	交由有资质单位外运处理
脱模废油	脱模废水处理	HW09	0	+0.4	0.4	交由有资质单位外运处理
沾火花机油的金属渣	模具精加工	HW49	0	+0.3	0.3	交由有资质单位外运处理
废火花机油	模具精加工	HW08	0	+0.1	0.1	交由有资质单位外运处理
2#和 3#喷淋废水	处理脱模油雾	HW49	0	+32	32	交由有资质单位外运处理

表 5-17　改扩建后项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	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	废切削液	HW09	900-006-09	9	开料、车加工、粗磨、精磨	液态	石油类	石油类	1 年/次	T	交由资质公司回收处理
2	沾染切屑液的废金属渣	HW49	900-041-49	17.6	开料、车加工、粗磨、精磨	固态	石油类	石油类	1 周/次	T	
3	脱模废水渣	HW09	900-007-09	1	压铸工序	固态	脱模剂	脱模剂	1 周/次	T	
4	废过滤膜	HW09	900-007-09	0.08	脱模废水处理	固态	脱模剂	脱模剂	3 个月/次	T	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	2.2144	废气治理	固态	炭、有机废气	有机废气	6 个月/次	T	
6	废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备检修	液态	石油类	石油类	2 个月/次	T,I	
7	沾有机油的废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	设备维修	固态	棉布、石油类	石油类	2 个月/次	T	
8	废液压油	HW08	900-218-08	1.6	设备维护	液态	液压油	液压油	6 个月/次	T,I	

9	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	0.85	原料包装	固态	铁桶	有毒物质	一周/次	T	
10	脱模废油	HW09	900-007-09	0.4	脱模废水处理	液态	石油类	石油类	1 周/次	T	
11	沾火花机油的金属渣	HW49	900-041-49	0.3	模具精磨	固态	金属、石油类	石油类	1 周/次	T	
12	废火花机油	HW08	900-249-08	0.1	模具精磨	液态	石油类	石油类	1 年/次	T	
13	2#和 3#喷淋废水	HW49	900-041-49	32	处理脱模油雾	液态	喷淋废水	脂肪醇聚氧乙烯醚	3 个月/次	T	
备注：T：毒性；I：易燃性											

5、污染源核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》原则、方法核算本改扩建项目建成后污染源，核算结果及相关参数列表如下表所示。

表 5-18 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量/（m^3/h）	产生浓度/（mg/L）	产生量/（kg/h）	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/（m^3/h）	排放浓度/（mg/L）	排放量/（kg/h）	
员工生活、废气处理	三级化粪池、隔油隔渣池、一体化生活污水处理设备	生活污水	COD_{Cr}	类比	0.403	400	0.1612	厌氧-沉淀-厌氧－好氧－沉淀	77.5	物料衡算法	0.403	65	0.0262	7920
			BOD_5			220	0.0887		90.9			18.2	0.0073	
			SS			200	0.0806		70.0			24	0.0097	
			NH_3-N			40	0.0161		75.0			2.28	0.0009	
			动植物油			100	0.0403		90.0			1.11	0.0004	
			LAS			30	0.0121		83.3			0.161	0.0001	

表 5-19 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量/（m^3/h）	产生浓度/（mg/m^3）	产生量/（kg/h）	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/（m^3/h）	排放浓度/（mg/m^3）	排放量/（kg/h）	
电机轴芯抛光	抛丸机	DA001排	颗粒物	物料衡算	3000	119.949	0.360	布袋除尘	99	物料衡算	3000	1.199	0.004	7920

		气筒												
		无组织			/	/	0.019	/	/		/	/	0.019	7920
开料、粗磨、车加工、钻孔、精磨、精加工	车床、铣床、冲床、钻床、走芯机、切槽机等	无组织	颗粒物	定性分析	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	7920
熔解、天然气燃烧	熔炉、保温炉	DA002排气筒	烟尘（颗粒物）	产污系数法	25000	10.12	0.253	1#水喷淋	70	物料衡算法	25000	3.042	0.076	7920
		DA002排气筒	SO_2		25000	0.32	0.008	1#水喷淋	0	物料衡算法	25000	0.32	0.008	7920
		DA002排气筒	NO_X		25000	2.84	0.071	1#水喷淋	0	物料衡算法	25000	2.84	0.071	7920
压铸	压铸机（①号压铸线）	DA003排气筒	脱模油雾（总VO	物料衡算法	10000	1.519	0.015	2#水喷淋+二级活	85	物料衡算法	10000	0.228	0.002	7920

			Cs）					性炭						
		无组织			/	/	0.004	/	/	物料衡算法	/	/	0.004	7920
	压铸机（②号压铸线）	DA004排气筒	脱模油雾（总VOCs）	物料衡算法	11000	1.557	0.017	3#水喷淋+二级活性炭	85	物料衡算法	11000	0.234	0.003	7920
		无组织			/	/	0.004	/	/	物料衡算法	/	/	0.004	7920
喷砂	喷砂机	DA005排气筒	金属粉尘（颗粒物）	产物系数法	5000	102.303	0.512	布袋除尘器	99	物料衡算法	5000	1.023	0.005	7920
		无组织			/	/	0.027	/	/	/	/	/	0.027	7920
煮食	食堂	DA006排气筒	油烟	类比法	3000	10	0.03	油烟净化装置	85	物料衡算法	3000	1.67	0.005	1320
磨砂	磨砂机	DA007排气筒	金属粉尘（颗粒物）	物料衡算法	2500	32.323	0.081	4#水喷淋	70	物料衡算法	2500	9.697	0.024	2970
		无组		物料衡算	/	/	0.020	/	/	/	/	/	0.020	2970

		织		法										
模具焊接	氩弧焊机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0005	/	/	/	/	/	0.0005	100

表 5-20　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类别（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	核算方法	噪声值 dB（A）	
生产过程	生产车间	铣床	频发	类比法	70-80	隔声、减振	可有效降低设备产生噪音和传播音	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求	7920
		拉床	频发		75-80					7920
		冲床	频发		70-80					7920
		平面磨床	频发		75-85					7920
		四扁位机	频发		70-80					7920
		双扁位机	频发		70-80					7920
		T 行槽机	频发		70-80					7920
		钻孔机	频发		75-80					7920
		铣记号槽	频发		75-80					7920
		手动记号槽	频发		75-80					7920
		扎牙机	频发		70-80					7920
		切槽机	频发		70-80					7920
		数控车床	频发		75-80					7920
		走芯机	频发		60-70					7920

		液压冲床	频发		65-70					7920
		液压数控车床	频发		75-80					7920
		磨床	频发		75-85					7920
		空压机	频发		75-90					7920
		攻牙机	频发		75-80					7920
		外圆磨床	频发		75-85					7920
		无心磨床	频发		75-85					7920
		滚齿机	频发		70-80					7920
		滚花机	频发		70-80					7920
		大平面磨床	频发		75-85					7920
		小平面磨床	频发		75-85					7920
		线割快走丝	频发		75-85					7920
		火花机	频发		65-70					7920
		钻床	频发		75-80					7920
		普通车床	频发		75-80					7920
		打孔机	频发		75-80					7920
		氩焊机	频发		65-75					7920
		CNC 加工中心	频发		70-80					7920
		轧嘴机	频发		70-80					7920
		抛丸机	频发		75-85					7920
		拉丝机	频发		70-80					7920

		回火炉	频发		65-70					7920
		开料机	频发		70-80					7920
		调直机	频发		70-80					7920
		压铸机	频发		70-80					7920
		保温炉	频发		55-60					7920
		熔炉	频发		55-60					7920
		冷却塔	频发		65-70					7920
		取件机	频发		50-55					7920
		油压切边机	频发		70-80					7920
		台式钻床	频发		75-80					7920
		喷砂机	频发		75-85					7920
		磨砂机	频发		75-85					2970

表 5-21　固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
生活办公	办公室	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	82.9	交由环卫部门外运处理	82.9	环卫站
煮食	食堂	餐厨垃圾、废油脂	生活垃圾	经验参数	30	交由有处理能力的单位处理	30	回收单位
开料、车加工等	生产线	边角料	一般工业固废	物料衡算法	119.176	交由回收公司回收利用	119.176	回收公司
废气	抛光/喷砂	布袋除尘器收集	一般工业固废	物料衡算法	6.8325	交由回收公司回收利用	6.8325	回收公司

治理	粉尘收集系统	的金属粉尘						
熔解工序	熔炉、保温炉	熔炉渣	一般工业固废	物料衡算法	58	交由回收公司回收利用	58	回收公司
污水处理	一体化污水处理设备	污泥	一般工业固废	物料衡算法	2.10	交由环卫部门外运处理	2.10	环卫站
烟尘、磨砂粉尘处理	1#、4#喷淋塔	1#和 4#喷淋塔沉渣	一般工业固废	物料衡算法	1.574	交由回收公司回收利用	1.574	回收公司
开料、车加工等	生产线	废切削液	危险废物	经验参数	9	交由有资质单位外运处理	9	危废处理单位
开料、机加工等	生产线	沾染切削液的废金属渣	危险废物	经验参数	18.6	交由有资质单位外运处理	18.6	危废处理单位
压铸工序	压铸机	脱模废水渣	危险废物	经验参数	1	交由有资质单位外运处理	1	危废处理单位
处理脱模废水	脱模废水处理系统	废过滤膜	危险废物	经验参数	0.08	交由有资质单位外运处理	0.08	危废处理单位
废气治理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	2.2144	交由有资质单位外运处理	2.2144	危废处理单位
设备检修	生产线	废机油	危险废物	经验参数	0.05	交由有资质单位外运处理	0.05	危废处理单位
设备维修	生产线	沾有机油的废抹布及手套	危险废物	经验参数	0.02	交由有资质单位外运处理	0.02	危废处理单位
设备维护	生产线	废液压油	危险废物	经验参数	1.6	交由有资质单位外运处理	1.6	危废处理单位
化学原料包装	原料盛装	废化学品包装桶	危险废物	物料衡算法	0.85	交由有资质单位外运处理	0.85	危废处理单位
处理脱	脱模废水	脱模废油	危险废物	物料衡算法	0.4	交由有资质单位	0.4	危废处理单位

模废水	处理系统					外运处理		
模具精加工	火花机、线割机	沾火花机油的金属渣	危险废物	物料衡算法	0.3	交由有资质单位外运处理	0.3	危废处理单位
模具精加工	火花机、线割机	废火花机油	危险废物	物料衡算法	0.1	交由有资质单位外运处理	0.1	危废处理单位
处理脱模油雾	2#、3#喷淋塔	2#和 3#喷淋废水	危险废物	物料衡算法	32	交由有资质单位外运处理	32	危废处理单位

6、三本帐分析

表 5-22　扩建前后主要污染物排放“三本帐”情况一览表

类型	污染物名称			原项目排放量（t/a）	本改扩建项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	改扩建后总排放量（t/a）	增减量（t/a）
废水	生活污水	废水量		11880	0	8686.71	3193.29	-8686.71
		COD_{Cr}		0.772	0	0.564	0.208	-0.564
		BOD_5		0.216	0	0.158	0.058	-0.158
		SS		0.285	0	0.208	0.077	-0.208
		NH_3-N		0.027	0	0.020	0.007	-0.020
		动植物油		0.013	0	0.009	0.004	-0.009
		LAS		0.002	0	0.001	0.001	-0.001
废气	食堂油烟	油烟	DA006 排气筒	0.005	0.006	0	0.011	+0.006
	机加工	金属粉尘		少量	少量	/	少量	+少量
	电机轴芯抛光工序	金属粉尘	DA001 排气筒（有组织）	0	0.029	0	0.029	+0.029
			无组织	0	0.15	0	0.15	+0.15
	熔解、天然气燃烧	烟尘	DA002 排气筒（有组织）	0	0.602	0	0.602	+0.602

		SO_2	DA002 排气筒（有组织）	0	0.060	0	0.060	+0.060
		NO_X	DA002 排气筒（有组织）	0	0.561	0	0.561	+0.561
	压铸	脱模油雾（总 VOCs）	DA003 排气筒（有组织）	0	0.018	0	0.018	+0.018
			无组织	0	0.030	0	0.030	+0.030
		脱模油雾（总 VOCs）	DA004 排气筒（有组织）	0	0.020	0	0.020	+0.020
			无组织	0	0.034	0	0.034	+0.034
	喷砂	金属粉尘	DA005 排气筒（有组织）	0	0.041	0	0.041	+0.041
			无组织	0	0.213	0	0.213	+0.213
	磨砂	金属粉尘	DA007 排气筒（有组织）	0	0.072	0	0.072	+0.072
			无组织	0	0.060	0	0.060	+0.060
	模具焊接	焊接烟尘	无组织	0	0.00005	0	0.00005	+0.00005
固废	生活固废	生活垃圾		0	0	0	0	0
		餐厨垃圾、废油脂		0	0	0	0	0
	一般工业固废	边角料		0	0	0	0	0
		布袋除尘器收集的金属粉尘		0	0	0	0	0
		污泥		0	0	0	0	0
		1#和 4#喷淋塔沉渣		0	0	0	0	0
		熔炉渣		0	0	0	0	0
	危险废物	废切削液		0	0	0	0	0
		沾染切削液的废金属渣		0	0	0	0	0
		脱模废水渣		0	0	0	0	0
		废过滤膜		0	0	0	0	0

		废活性炭	0	0	0	0	0
		废机油	0	0	0	0	0
		沾有机油的废抹布及手套	0	0	0	0	0
		废液压油	0	0	0	0	0
		废化学品包装桶	0	0	0	0	0
		脱模废油	0	0	0	0	0
		沾火花机油的金属渣	0	0	0	0	0
		2#和 3#喷淋废水	0	0	0	0	0
		废火花机油	0	0	0	0	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 （编号）	污染物 名称		处理前产生浓度及 产生量	处理后排放浓度及 排放量
大气污染物	电机轴芯抛光	颗粒物	有组织（DA001）	119.949mg/m^3；2.85t/a	1.199mg/m^3；0.029t/a
			无组织	0.15t/a	0.15t/a
	开料、车加工等	颗粒物（无组织）		少量	少量
	熔解、天然气燃烧	烟尘	有组织(DA002)	10.12mg/m^3；2.008t/a	3.042mg/m^3；0.602t/a
		SO_2	有组织(DA002)	0.32mg/m^3；0.060t/a	0.32mg/m^3；0.060t/a
		NO_X	有组织(DA002)	2.84mg/m^3；0.561t/a	2.84mg/m^3；0.561t/a
	压铸过程	油雾（总VOCs）	有组织（DA003）	1.519mg/m^3；0.120t/a	0.228mg/m^3；0.018t/a
			无组织	0.030t/a	0.030t/a
			有组织（DA004）	1.557mg/m^3；0.136t/a	0.234mg/m^3；0.020t/a
			无组织	0.034t/a	0.034t/a
	喷砂	金属粉尘	有组织（DA005）	102.303mg/m^3；4.051t/a	1.023mg/m^3；0.041t/a
			无组织	0.213t/a	0.213t/a
	磨砂	金属粉尘	有组织（DA007）	32.323mg/m^3；0.240t/a	9.697mg/m^3；0.072t/a
			无组织	0.060t/a	0.060t/a
	模具焊接	焊接烟尘	无组织	0.00005t/a	0.00005t/a
	厨房油烟		有组织（DA006）	10mg/m^3；0.039t/a	1.67mg/m^3；0.006t/a
水污染物	喷淋废水			1#、4#喷淋塔用水循环使用，定期清渣和补充循环损耗水，不外排；2#、3#喷淋塔废水每 3 个月更换 1 次，委托有危废处理资质的单位外运处理（32t/a）	
	生活污水（改扩建后全厂）	废水量		3193.29t/a	
		COD_{Cr}		400mg/L；1.277t/a	65mg/L；0.208t/a
		BOD_5		220mg/L；0.703t/a	18.2mg/L；0.058t/a
		SS		200mg/L；0.639t/a	24mg/L；0.077t/a
		NH_3-N		40mg/L；0.128t/a	2.28mg/L；0.007t/a
		动植物油		100mg/L；0.319t/a	1.11mg/L；0.004t/a
		LAS		30mg/L；0.096t/a	0.161mg/L；0.001t/a
固体废物	一般工业固体废物	边角料		119.176t/a	0
		布袋除尘器收集的金属粉尘		6.8325t/a	
		熔炉渣		58t/a	
		1#和 4#喷淋塔沉渣		1.574t/a	
		污泥		2.10t/a	
	危险废物	废切削液		9t/a	

		沾染切削液的废金属渣	18.6t/a	
		脱模废水渣	1t/a	
		废过滤膜	0.08t/a	
		废活性炭	2.2144t/a	
		废机油	0.05t/a	
		沾有机油的废抹布及手套	0.02t/a	
		废液压油	1.6t/a	
		废化学品包装桶	0.85t/a	
		脱模废油	0.4t/a	
		沾火花机油的金属渣	0.3t/a	
		2#和 3#喷淋废水	32t/a	
		废火花机油	0.1t/a	
	员工生活	生活垃圾	82.9t/a	
		餐厨垃圾、废油脂	30t/a	
噪声	设备噪声		50~90dB（A）	项目各边界噪声昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)
其他	无			

主要生态影响（不够时可附另页）

据现场踏勘，本改扩建项目位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路 90、92 号，周围主要为工厂厂房和工业区道路，无自然植被群落及珍稀动植物资源，且运营期中污染物的排放量很小，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

本改扩建项目租用已建成厂房，故本次评价不对施工期环境影响进行分析。

营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

（1）水污染影响型建设项目评价等级判定

本改扩建项目建成后，外排废水主要为冷却废水和生活污水。其中冷却废水按清净下水直接排入城市下水道，不纳入污水总量核算。本改扩建项目无新增污水排放量，本次评价按改扩建后的污水总排放量进行分析。本改扩建项目属于水污染影响性建设项目。

按《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见表 7-1。

表 7-1　水污染影响性建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（m^3/d）； 水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	——

表7-2　项目各水污染物当量数一览表

序号	污染物	年排放量（kg/a）	污染当量值（kg）	水污染当量数 W（无量纲）
1	COD_{Cr}	208	1	208
2	BOD_5	58	0.5	116
3	SS	77	4	19.25
4	氨氮	7	0.8	8.75
5	动植物油	4	0.16	25
6	LAS	1	0.2	5

本改扩建项目属于钟村净水厂集污范围，但周边集污管网尚未完善，目前本改扩建项目生活污水经处理达标后排入城市下水道，属于直接排放。改扩建后，本项目生活污水总排放量 Q 约为 9.68m^3/d，水污染物当量数 W 最大值为 208（无量纲），即 Q＜200m^3/d 且 W＜6000 无量纲，因此，本改扩建项目地表水影响评价等级为三级 A。

（2）环境影响预测与评价

预测因子与预测范围：本评价根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定以及本改扩建项目外排废水特点和受纳水体的水质特征，选择本改扩建项目特征污染物 COD_{Cr}、氨氮作为预测评价因子。本次水环境影响预测范围根据受纳水体情况设为本改扩建项目下水道排入市桥水道处上游 500m 至下游 2500 m，共 3000m 的市桥水道河段。

预测情景：本改扩建项目已投产，所以选择生产运行期进行预测，主要预测正常排放工况对水环境的影响。

预测模型：本改扩建项目污水通过城市下水道排入市桥水道。参考《番禺区前锋净水厂扩建三期工程建设项目环境影响报告书》（穗（番）环管[2017]25 号）中数据，市桥水道平均宽度 B 为 173m，退潮平均流速 u 为 0.38m/s，涨潮平均流速 u 为 0.18m/s，涨潮平均水深 2.5 m，退潮平均水深 1.5 m，河流坡度为 0.001。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，对市桥水道 COD_{Cr}、NH_3-N 因子采用“二维数学模型”进行预测。

①河流二维不考虑岸边反射连续排放水质模型

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}}\exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right)\exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C_h ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

C(x, y) ——纵向距离 x，横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m ——污染物排放速率，g/s；

k ——污染物综合衰减系数，l/s；

h——水深，m；

Ey ——污染物横向扩散系数，m^2/s；

u ——断面流速，m/s。

②混合过程段的长度可由下式估算：

$$L_m=\left\{0.11+0.7\left[0.5-\frac{a}{B}-1.1\left(0.5-\frac{a}{B}\right)^2\right]^{1/2}\right\}\frac{uB^2}{E_y}$$

式中：Lm—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；

u—断面流速，m/s；

Ey—污染物横向扩散系数，m^2/s。

污染物横向扩散系数 Ey 可采用艾尔德（Elder）公式进行估算：

$$Ey = 5.93H\sqrt{gHI}$$

式中：

H——河流平均水深，m；

g——重力加速度，$9.8m/s^2$；

I——河流比降，m/m。

经计算退潮时段 $Ey=1.078m^2/s$，L_m=4662 米；涨潮时段 $Ey=2.32m^2/s$，L_m=1026 米

③预测参数

污染物衰减系数 K 的确定：根据《广东省水环境特征及相关水污染防治规划要求》（环境保护部华南环境科学研究所，曾凡棠），河流 COD_{Cr} 的降解系数一般为 0.1~0.2（1/d），氨氮降解系数一般为 0.05~0.1，本改扩建项目 COD_{Cr}、氨氮的降解系数分别取值为 0.15、0.08。对照导则，以及河流的水文特征确定预测模型的各项参数，具体见下表。

表 7-3　市桥水道水污染预测各参数取值

参数类型		取值	说明
河流平均流速 u（m/s）		0.38	退潮数据
河流平均流速 u（m/s）		0.18	涨潮数据
河宽 B（m）		173	枯水期
水深 H（m）		1.5	退潮数据
水深 H（m）		2.5	涨潮数据
废水总量 Q（m^3/d）		9.68	/
废水排放量 Q_p（m^3/s）		0.0001	/
污染物降解系数 K（1/d）		0.15/0.08	K_{COD}=0.15；$K_{氨氮}$=0.08
河流比降 I		0.001	/
退潮	横向混合系数 E_y（m^2/s）	1.078	/
	混合段长度 Lm（m）	4662	/
涨潮	横向混合系数 E_y（m^2/s）	2.32	/
	混合段长度 Lm（m）	1026	/

正常情况下，COD_{Cr}排放浓度（mg/L）	65	在正常情况下，取经处理后的废水COD_{Cr}浓度
正常情况下，氨氮排放浓度（mg/L）	2.28	在正常情况下，取经处理后的废水氨氮浓度
COD_{Cr}本底浓度（mg/L）	29.0	取纳污水体地表水环境现状监测最大值作为评价河段污染物本底浓度
氨氮浓度（mg/L）	0.724	

④预测结果

市桥水道退潮时段，本改扩建项目正常排放工况下COD_{Cr}、氨氮的浓度叠加值分布见下表。

表 7-4　正常排放工况下 COD_{Cr} 的浓度叠加值分布　单位：mg/L

x\c/Y	1m	2m	5m	10m	20m	50m	100m	173m
1m	29.0038	29.0029	29.0005	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000
2m	29.0028	29.0024	29.0010	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000
5m	29.0018	29.0017	29.0012	29.0003	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000
10m	29.0013	29.0013	29.0010	29.0005	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000
20m	29.0009	29.0009	29.0008	29.0006	29.0002	29.0000	29.0000	29.0000
50m	29.0006	29.0006	29.0006	29.0005	29.0003	29.0000	29.0000	29.0000
100m	29.0004	29.0004	29.0004	29.0004	29.0003	29.0000	29.0000	29.0000
500m	29.0002	29.0002	29.0002	29.0002	29.0002	29.0001	29.0000	29.0000
1000m	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0000
2000m	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0000
2500m	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0000

表 7-5　正常排放工况下氨氮的浓度叠加值分布　单位：mg/L

x\c/Y	1m	2m	5m	10m	20m	50m	100m	173m
1m	0.72416	0.72412	0.72402	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
2m	0.72412	0.72410	0.72404	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
5m	0.72408	0.72407	0.72405	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
10m	0.72406	0.72405	0.72404	0.72402	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
20m	0.72404	0.72404	0.72404	0.72403	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400
50m	0.72402	0.72402	0.72402	0.72402	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400
100m	0.72402	0.72402	0.72402	0.72402	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400
500m	0.72401	0.72401	0.72401	0.72401	0.72401	0.72401	0.72400	0.72400
1000m	0.72401	0.72401	0.72401	0.72401	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400
2000m	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
2500m	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400

市桥水道涨潮时段，本改扩建项目正常排放工况下 COD_{Cr}、氨氮的浓度叠加值分布见下表。

表 7-6　正常排放工况下 COD_{Cr} 的浓度叠加值分布　单位：mg/L

x\c/Y	1m	2m	5m	10m	20m	50m	100m	173m
1m	29.0016	29.0014	29.0006	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000
2m	29.0012	29.0011	29.0007	29.0002	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000
5m	29.0007	29.0007	29.0006	29.0003	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000
10m	29.0005	29.0005	29.0005	29.0004	29.0001	29.0000	29.0000	29.0000
20m	29.0004	29.0004	29.0004	29.0003	29.0002	29.0000	29.0000	29.0000
50m	29.0002	29.0002	29.0002	29.0002	29.0002	29.0000	29.0000	29.0000
100m	29.0002	29.0002	29.0002	29.0002	29.0001	29.0001	29.0000	29.0000
500m	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0000	29.0000
1000m	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0001	29.0000	29.0000	29.0000
2000m	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000
2500m	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000

表 7-7　正常排放工况下氨氮的浓度叠加值分布　单位：mg/L

x\c/Y	1m	2m	5m	10m	20m	50m	100m	173m
1m	0.72407	0.72406	0.72403	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
2m	0.72405	0.72405	0.72403	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
5m	0.72403	0.72403	0.72403	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
10m	0.72402	0.72402	0.72402	0.72402	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
20m	0.72402	0.72402	0.72402	0.72401	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400
50m	0.72401	0.72401	0.72401	0.72401	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400
100m	0.72401	0.72401	0.72401	0.72401	0.72401	0.72400	0.72400	0.72400
500m	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
1000m	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
2000m	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400
2500m	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400	0.72400

由预测结果可知，市桥水道涨潮时段和退潮时段，本改扩建项目建成后生活污水和喷淋废水在正常排放工况下，预测断面中的最大浓度叠加值均出现在 X=1m，Y=1m 断面处。退潮时段，COD_{Cr} 和氨氮的最大浓度叠加值分别为 29.0038mg/L、0.72416mg/L；涨潮时段，COD_{Cr} 和氨氮的最大浓度叠加值分别为 29.0016mg/L、0.72407mg/L，其浓度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值的要求。

（3）环境影响评价

水污染影响型三级 A 评价，主要评价内容包括：水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；水环境影响评价。

① 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本改扩建项目建成后产生的废水为员工生活污水。本改扩建项目属于钟村净水厂集污范围，但周边集污管网尚未完善，故项目外排废水暂时不能纳入钟村净水厂处理。纳管前，本改扩建项目员工粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，再汇同其他生活污水进入厂内原项目一体化生活污水处理设施处理（25t/d），使项目外排的生活污水达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入城市下水道，最终汇入市桥水道。

本改扩建项目自建一体化生活污水处理设备采用“厌氧+好氧+沉淀”处理工艺，处理设备设计规模为 25t/d。具体工艺流程见图 7-1。

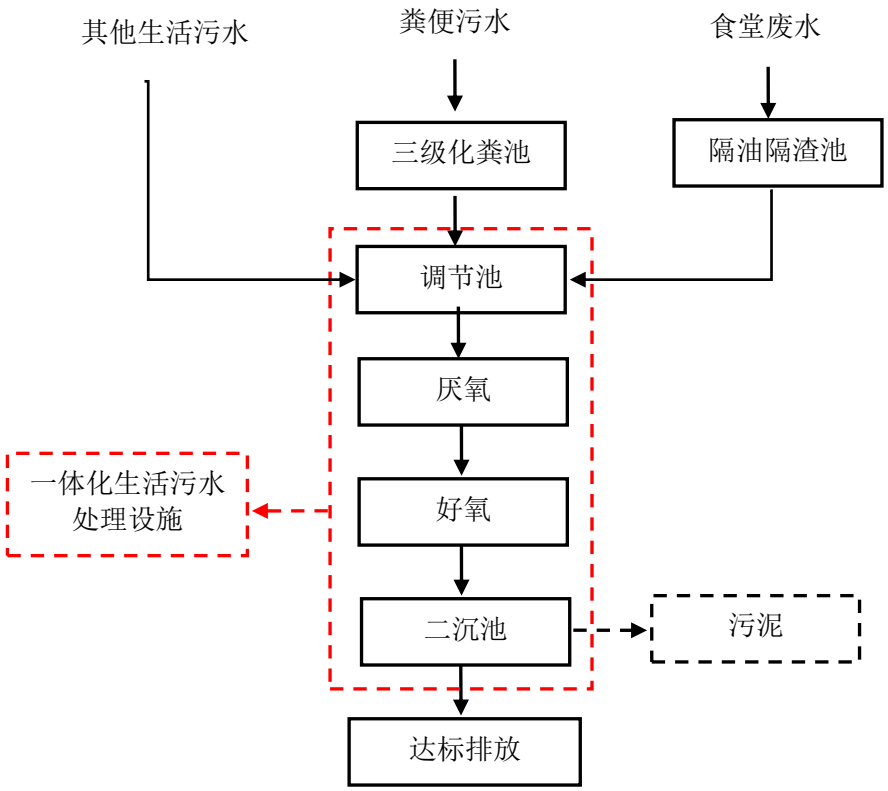


图 7-1 “厌氧+好氧”处理工艺流程图

工艺流程简述：

厌氧池

化粪池、隔油隔渣池污水利用泵提升进入厌氧池，在厌氧池与厌氧污泥充分混合接触，并在厌氧菌胞外酶的水解作用下，大分子、难降解有机污染物被降解为小分子、

易降解的有机物。大部分回流好氧污泥在厌氧池内进行厌氧消解及反硝化作用，减少污泥及去除 N，部分好氧污泥转化为厌氧污泥，补充流失的厌氧污泥。

好氧池

好氧池是整个处理系统的中心，在此进行有机物的生物氧化、有机氮的氨化和氨氮的硝化等生化反应。池内填充填料，部分微生物以生物膜的形式附着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中。采用微孔曝气盘在池底曝气，充氧的污水浸没全部填料，并以一定的速度流经填料。填料上长满生物膜，污水与生物膜相接触，在生物膜微生物的作用下，污水得到净化。常用直流式鼓风曝气系统，其特点是在填料下直接曝气，生物膜受到上升气流的冲击、搅动，加速脱落、更新，使其经常保持较好的活性，可避免堵塞。

二沉池：固液分离，上清液外排，沉积的污泥经收集后交由环卫部门外运处理。

处理效果及达标可行性分析：

本改扩建项目生活污水水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、LAS，污染物浓度均较低，水质经调节后，通过生化的方法可以得到很好的处理，治理工艺具有成熟性和广泛适用性。

同时根据广东格林检测技术有限公司于 2017 年 10 月 11 日对原项目生活污水排放口的监测结果（见附件 21），本改扩建项目员工粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，再汇同其他生活污水经一体化生活污水处理设施处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，本改扩建项目综合废水总排放量为 9.68t/d，而污水处理系统设计规模约 25t/d，满足处理规模的要求。

纳管后，本改扩建项目产生的员工粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后再汇同其他生活污水处理排入市政集污管网，送钟村净水厂集中处理后排入屏山涌。

钟村净水厂位于广东省广州市番禺石壁街屏山二村屏山西路 88 号，钟村净水厂首期工程建设规模为 4 万吨/日，采用 “A2O 微曝氧化沟”工艺作为生化处理工艺，次氯酸钠溶液作为消毒工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。二期建设规模为 4 万吨/日，采用“MBR 膜处理”工

艺，次氯酸钠溶液作为消毒工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。污水排放量为 2804.6812 万吨/年（折合约 7.68 万吨/日），日剩余处理能力为 0.32 万吨/日，本改扩建项目无生产废水产生，生活污水年排放量为 3193.29t/a，日排放量为 9.68t/d，占钟村净水厂目前剩余日处理能力的 0.3%。因此，远期本改扩建项目的生活污水和喷淋废水依托钟村净水厂进行处理具备环境可行性。

（4）地表水环境影响评价结论

本改扩建项目的纳污水体属于达标区，本改扩建项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本改扩建项目地表水环境影响可以接受的。

（5）污染源排放量核算

本改扩建项目不涉及生态流量，本改扩建项目污染物排放信息见下表。

表 7-8　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	COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、LAS	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放，流量稳定	TW001	生活污水处理系统	生化	DW001	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

表 7-9　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/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	E113.266972°	N22.961076°	0.349356	进入城市下水道（再入江	连续排放，流量稳定	/	市桥水道	Ⅳ类	/	/°

					河、湖、库）						

表 7-10　废水污染物排放标准

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	DW001	COD_{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	90
2	DW001	BOD_5		20
3	DW001	SS		60
4	DW001	氨氮		10
5	DW001	动植物油		10
6	DW001	LAS		5

表 7-11　废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	90	-0.001710	0.000629	-0.564	0.208
2	DW001	BOD_5	20	-0.000478	0.000176	-0.158	0.058
3	DW001	SS	60	-0.000631	0.000232	-0.208	0.077
4	DW001	氨氮	10	-0.000060	0.000022	-0.020	0.007
5	DW001	动植物油	10	-0.000029	0.000011	-0.009	0.004
6	DW001	LAS	5	-0.000005	0.000002	-0.001	0.001
全厂排放口合计		COD_{Cr}				-0.564	0.208
		BOD_5				-0.158	0.058
		SS				-0.208	0.077
		氨氮				-0.020	0.007
		动植物油				-0.009	0.004
		LAS				-0.001	0.001

2、地下水环境影响分析

本改扩建项目同时属于金属制品业和有色金属铸造行业，对照《环境影响评价的技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本改扩建同时属于“I 金属制品——52 金属铸件”中“其他”和“I 金属制品——53 金属制品加工制造”中“其他”，其地下水环境影响评价项目类别均为Ⅳ类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

因此，本次环评不对地下水进行评价。

3、大气环境影响分析

本改扩建项目运营期产生的废气包括电机轴芯生产线中抛光工序、开料、车加工、

精磨、线切割、电火花等工序产生的金属粉尘，回火工序使用天然气产生的天然气燃烧废气（烟尘、NOx、SO_2），磨砂工序产生的金属粉尘；铝制零件生产线中熔解工序产生的熔解烟尘、天然气燃烧废气（烟尘、NOx、SO_2），压铸工序产生的脱模油雾，喷砂和车加工工序产生的金属粉尘；模具生产线中粗加工、精磨、精加工等工序产生的金属粉尘，焊接工序产生的焊接烟尘；食堂产生的油烟废气。

（1）废气污染源分析

①抛光粉尘（DA001）：本改扩建项目电机轴芯抛光工序产生的金属粉尘，经密闭负压收集后，再经设备自带布袋除尘器收集净化后经15m高排气筒排放（DA001）。

②熔解烟尘以及天然气燃烧废气（DA002）：本改扩建项目在熔炉和保温炉废气排放口连接集气管道，经密闭负压收集后引入“1#水喷淋”处理后经18m高排气筒排放（DA002）。

③脱模油雾（DA003、DA004）：本改扩建项目在压铸机上方设置集气罩收集后，①号压铸线产生的脱模油雾经集气罩负压收集后，引入“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后，经15m高排气筒高空排放（DA003）；②号压铸线产生的脱模油雾经集气罩负压收集后，引入“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后，经15m高排气筒高空排放（DA004）。

④喷砂粉尘（DA005）：本改扩建项目喷砂工序产生的粉尘经密闭收集后引入设备自带的布袋除尘器净化处理后，经15m高的排气筒高空排放（DA005）。

⑤油烟废气（DA006）：本改扩建项目食堂产生的油烟废气依托原项目的油烟净化装置处理后，DA006排气筒引至天面高空排放。

⑥磨砂粉尘（DA007）：本改扩建项目磨砂工序产生的粉尘经集气罩收集后引入“4#水喷淋”处理后，经15m高排气筒高空排放（DA007）。

⑦脱模油雾（无组织）：未被收集的脱模油雾（以总VOCs计）在车间进行无组织排放。

⑧金属粉尘（无组织）：本改扩建项目开料、车加工、精磨、粗磨、精加工、磨砂等工序产生的少量金属粉尘在车间内进行无组织排放。

⑨焊接烟尘（无组织）：本改扩建项目模具加工中焊接工序产生的少量焊接烟尘，在车间内呈无组织形式排放。

（2）评价工作等级确定

①环境影响识别与评价因子筛选

本改扩建项目大气污染源包括有组织排放源和无组织排放源，其中有组织污染物及评价因子为SO_2、NO_X、PM_{10}、TSP、TVOC，无组织污染物及评价因子为SO_2、NO_X、PM_{10}、TSP、TVOC。

②评价因子与评价标准

本改扩建项目评价因子与评价标准如下表。

表7-12　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
TSP	1小时平均值	900*	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单
PM_{10}	1小时平均值	450*	
SO_2	1小时平均值	500	
NO_X	1小时平均值	250	
TVOC	8小时平均值	1.2*	《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录D

***根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值**

③评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录A推荐的AERSCREEN估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表7-13的分级判据进行划分。

表 7-13　评价等级判别表

工作等级	评价工作等级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

估算模型参数见表7-14，污染源参数见表7-15和表7-16，计算结果见表7-18。

表 7-14　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）	177.70 万
最高环境温度/℃		39.7
最低环境温度/℃		2.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-15　本改扩建项目点源参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y							NOx	SO_2	PM_{10}	TSP	TVOC
1	DA001	-22	+32	15	0.3	11.80	25	7920	最大工况	0	0	0	0.005	0
2	DA002	+32	-10	18	0.9	10.92	25	7920		0.142	0.015	0.127	0	0
3	DA003	+22	+8	15	0.6	9.83	25	7920		0	0	0	0	0.003
4	DA004	+27	0	15	0.6	10.81	25	7920		0	0	0	0	0.004
5	DA005	+26	-46	15	0.4	11.06	25	7920		0	0	0	0.005	0
6	DA007	-53	+139	15	0.3	9.83	25	2970		0	0	0	0.031	0
备注：本项目废气控制流速约为 12m/s；本次评价以新增厂房的中心点作为坐标原点														

表 7-16　本改扩建项目多边形面源参数表（新增厂房）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y				TSP	TVOC
1	抛光	-40 -14 +60 +8	+50 -64 -40 +53	3	7920	最大工况	0.028	0
2	压铸			3	7920		0	0.011
3	喷砂			3	7920		0.029	0
合计							0.057	0.011
备注：本改扩建项目新增厂房为独栋连体单层厂房，因此面源各顶点坐标取本改扩建项目新增厂房边界各顶点坐标，厂房高约 8 米，考虑门窗逸散等因素，面源有效排放高度取 3 米；本次评价以新增厂房的中心点作为坐标原点								

表 7-17　本改扩建项目多边形面源参数表（原项目厂房）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y				TSP
1	焊接	+47	+66	3	100	最大	0.0005

2	磨砂	+16 -8 -68	+64 +168 +153	3	2970	工况	0.021
合计							0.0215
备注：面源各顶点坐标取原项目厂房边界各顶点坐标，厂房高约 8 米，考虑门窗逸散等因素，面源有效排放高度取 3 米；本次评价以新增厂房的中心点作为坐标原点							

表 7-18 估算最大结果统计一览表

项目	污染源	污染因子	最大落地浓度（mg/m³）	最大占标率 Pmax/%	P_{max} 距离/m	$D_{10\%}$/m	评价等级
点源	排气筒（DA001）	TSP	0.00181	0.20	10	0	三级
	排气筒（DA002）	NO_X	0.040	0.02	11	0	三级
		SO_2	0.00422	0.84	11	0	三级
		PM_{10}	0.0358	7.95	11	0	二级
	排气筒（DA003）	TVOC	0.00124	0.10	10	0	三级
	排气筒（DA004）	TVOC	0.00179	0.15	10	0	三级
	排气筒（DA005）	TSP	0.00189	0.21	10	0	三级
	排气筒（DA007）	TSP	0.0113	1.25	10	0	二级
面源	新增厂房厂界	TSP	0.0525	5.83	62	0	二级
		TVOC	0.0101	0.84	62	0	三级
	原项目厂房厂界	TSP	0.0217	2.41	55	0	二级

由上表可知，本改扩建项目排放的污染物最大占标率 1% ≤P_{max}＜10%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），即本改扩建项目评价工作等级为二级评价，不需要进行进一步的预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本改扩建项目的大气环境影响评价范围边长取以项目厂址中央为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

根据污染源估算模型计算结果可知，本改扩建项目 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_X 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

综上，本改扩建项目最大工况下各污染物均能达标排放，因此，本改扩建项目排放的废气对周边环境及保护目标无明显影响。

（3）污染物排放核算

本改扩建项目大气污染物排放核算分别见表 7-19 至表 7-21。

表 7-19　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)
主要排放口					
-	-	-	-	-	-
一般排放口					
1	DA001	TSP	1.199	0.004	0.029
2	DA002	PM_{10}	3.042	0.076	0.602
		SO_2	0.32	0.008	0.060
		NO_X	2.84	0.071	0.561
3	DA003	TVOC	0.228	0.002	0.018
4	DA004	TVOC	0.234	0.003	0.020
5	DA005	TSP	1.023	0.005	0.041
6	DA006	油烟	1.67	0.005	0.006
7	DA007	TSP	9.697	0.024	0.072
有组织排放总计		TSP			0.142
		PM_{10}			0.602
		SO_2			0.060
		NO_X			0.561
		TVOC			0.038
		油烟			0.006

表 7-20　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标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	年排放量 (t/a)
1	/	抛光	TSP	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0	0.15
2	/	压铸	TVOC	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）	2.0	0.064
3	/	喷砂	TSP	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0	0.213
4	/	焊接	TSP	/		1.0	0.00005
5	/	喷砂	TSP	/		1.0	0.060
无组织排放总计		TSP					0.42305
		TVOC					0.064

表 7-21　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	TSP	0.56505
2	PM_{10}	0.602
3	SO_2	0.060
4	NO_X	0.561
5	TVOC	0.102
6	油烟	0.006

（4）废气治理设施有效性分析

①抛光粉尘和喷砂粉尘

本改扩建项目抛光粉尘经密闭收集后再经设备自带布袋除尘器收集净化后经15米高排气筒（DA001）高空排放，喷砂粉尘经密闭收集后经设备自带布袋除尘器收集净化后经15米高排气筒（DA005）高空排放。

布袋除尘器工作原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用,粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。袋式除尘器具有如下特点：

a.除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度较低。

b.处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便。

c.在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

d.对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

排放情况分析：本改扩建项目抛光工序、喷砂工序为密闭运行，废气收集效率可达 95%。

根据工程分析，抛光粉尘有组织排放量为 0.029t/a，最大工况下，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.799mg/m^3；无组织排放量为 0.15t/a，最大工况下，无组织排放速率为 0.028kg/h。

喷砂粉尘有组织排放量为 0.041t/a，喷砂设备在最大工况下，排放速率为

0.005kg/h、排放浓度为 1.1mg/m^3；无组织排放量为 0.213t/a，排放速率为 0.029kg/h。

经上述措施治理后，抛光粉尘、喷砂粉尘的排放浓度和排放速率可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

建设单位落实抛光/喷砂粉尘的收集治理和加强车间内的通排风设施，并尽可能减少其在车间内的逸散，确保厂界颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点浓度限值要求。

②熔解烟尘、天然气燃烧废气和磨砂粉尘

本改扩建项目熔解烟尘和天然气燃烧废气经密闭内负压收集后，再共同引入 1#水喷淋处理后，经 18m 高排气筒（DA002）高空排放。

本改扩建项目磨砂工序的金属粉尘经集气罩收集后，经 4#水喷淋处理后，经 15m 高排气筒（DA007）高空排放。

水喷淋：在风机风力（正压）的作用下，废气沿着风向导入口进入旋风水膜除尘器内旋，风水膜除尘器是旋风洗涤除尘器的一种。由除尘器筒体上部的喷嘴沿切线方向将水雾喷向器壁，使壁上形成一层薄的流动水膜。气体由筒体下部以 15-22m/s 的入口速度切向进入，旋转上升，尘粒靠离心力作用甩向器壁，为水膜所粘附，沿器壁流下流入收集槽中。废气经过旋风水膜除尘器后进入旋流器内，在旋流板的固定调节下，使废气在流通管道内形成旋流气体，气流速度约为 23 米/秒。颗粒物及粉尘沿着桶壁向上、下运动，且被载流在桶底部的集槽内。水是较好亲附力的载体，在切入口处安装加压水泵，在水泵喷射水雾的作用下，即粉尘在旋流向心力及水的亲附力双重导向下，废气中的颗粒物及粉尘形成较重的物体被置留在旋风塔内的收集槽内。这样废气与旋流塔壁不断的接触，接触到水雾使细小的粉尘不断的被旋转流动而捕捉到又不间断地流向收集槽内。在风机风力（正压）的作用下，废气沿着风向导入口进入旋流器内，使废气形成旋流气体，废气在旋流器内形成向心力，气流速度约为 23 米/秒。粉尘中余下的颗粒物及粉尘沿着桶壁向下运动，且被载流在桶底部的收集槽内。水是较好亲附力的载体，又在切入口处安装加压水泵，又使水泵喷射的水雾的形成聚合体，即废气又在旋风向心力及亲附力的双重导向下，废气中的颗粒物及粉尘从而成较重的物体被置留在旋风塔内的收集槽内。这样废气与旋流桶壁不断的接触，接触到水雾更细小的粉尘不断的被旋转流动而捕捉到又不间断地流向收集槽内。双重捕捉颗粒物及粉尘的大为提高。从而达环保要求，减少对周围的污染。

排放情况分析：根据工程分析，排气筒（DA002）颗粒物有组织排放量为 0.602t/a，生产设备在最大工况下，排放速率为 0.127kg/h、排放浓度为 5.064mg/m^3；SO_2 有组织排放量为 0.060t/a，最大工况下，排放速率为 0.015kg/h、排放浓度为 0.60mg/m^3；NO_X 有组织排放量为 0.561t/a，最大工况下，排放速率为 0.142kg/h、排放浓度为 5.68mg/m^3。经上述措施处理后烟尘（颗粒物）的排放浓度和排放速率可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值，SO_2 和 NO_X 的排放浓度和排放速率可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

排气筒（DA007）颗粒物有组织排放量为 0.072t/a，最大工况下，排放速率为 0.031kg/h、排放浓度为 12.360mg/m^3，经上述措施处理后颗粒物的排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

③脱模油雾治理系统分析

建设单位采用集气罩对压铸工序的脱模油雾进行收集，本改扩建项目①号压铸线的脱模油雾经收集后引入“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理达标后经 15m 高排气筒（DA003）排放；②号压铸线的脱模油雾经收集后引入“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理达标后经 15m 高排气筒（DA004）排放。

活性炭吸附：活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可达 700~2300m^2。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害其他和杂质。由于气相分子和吸附表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。建议项目采用蜂窝状活性炭，比表面积 900~1500m^2/g，具有良好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20~100 倍，吸附容量为 25%。

组合工艺对本改扩建项目有机废气有效性分析

本改扩建项目采用“水喷淋+二级活性炭吸收装置”对脱模油雾进行处理，废气经收集后进入水喷淋系统，降低废气温度，水喷淋塔末端设有波形板/折流板除雾器，能够消除废气中过多的水雾，而且活性炭前端自带过滤棉，进一步降低有机废气的含水率，从而能够保持有机废气在干燥的状态下以及废气温度可低于 25 摄氏度进入活性炭装置，符合活性炭的正常使用温度，不会影响活性炭的吸收效率，延长活性炭装

置的使用周期。

对于活性炭吸附有机废气的治理效率，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~80%之间。有机废气经活性炭装置处理达标后经 15m 排气筒高空排放，故项目有机废气处理措施较为有效。

排放情况分析：根据工程分析，①号压铸线的脱模油雾（总 VOCs）的有组织排放量为 0.018t/a，生产设备在最大工况下，排放速率为 0.003kg/h、排放浓度为 0.288mg/m^3，无组织排放量为 0.030t/a，最大工况下排放速率为 0.005kg/h；②号压铸线的脱模油雾（总 VOCs）的有组织排放量为 0.020t/a，生产设备在最大工况下，排放速率为 0.004kg/h、排放浓度为 0.349mg/m^3，无组织排放量为 0.034t/a，最大工况下排放速率为 0.006kg/h，经上述措施处理后总 VOCs 排放速率和排放浓度满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求。

建设单位应落实脱模油雾的收集，加强车间内的通排风设施，并尽可能减少其在车间的逸散，确保厂界总 VOCs 可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值。

3、声环境影响分析

为确保本改扩建项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2 类标准的要求，本次评价建议建设单位采取下列治理措施：

（1）厂房内噪声设备进行合理布局。

（2）选用新型的低噪设备，对设备设置采取合适地降噪、减震措施。

（3）加强设备的维修保养，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（4）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

根据建设单位委托广东格林检测技术有限公司于 2017 年 10 月 11 日对原项目厂

房和本改扩建项目厂房的四周厂界外 1m 处的噪声采样监测结果见下表。（监测报告详见附件 21）

表 7-22　采样监测结果一览表

编号	所在建筑测点位置	2017 年 10 月 11 日	
		昼间	夜间
1#	原项目东面外 1m 处	57.6	47.5
2#	原项目南面外 1m 处	59.0	48.7
3#	原项目西面外 1m 处	58.4	48.6
4#	原项目北面外 1m 处	58.2	47.8
5#	本项目东面外 1m 处	57.8	47.5
6#	本项目南面外 1m 处	53.9	46.0
7#	本项目西面外 1m 处	56.9	47.6
8#	本项目北面外 1m 处	58.1	48.5
标准限值		60	50
达标情况		达标	达标

项目厂界四周外 1m 昼夜间噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周边环境影响较小。

4、固体废物影响分析

本改扩建项目产生的废脱模剂经厂内配套的处理设备净化处理后，循环使用，不外排，仅为定期清理循环水池的沉渣时会产生脱模废水渣，以及脱模剂处理过程中产生的废过滤膜、脱模废油。

本改扩建项目建成后产生的固体废物包括生活垃圾、废油脂、餐厨垃圾、边角料、布袋除尘器收集的金属粉尘、熔炉渣、污泥、1#和 4#喷淋塔沉渣、废切削液、沾切削液的废金属渣、脱模废水渣、废过滤膜、脱模废油、废活性炭、废机油、沾有机油的废抹布及手套、废液压油、废化学品包装桶、沾火花机油的金属渣、废火花机油、2#和 3#喷淋废水。

本改扩建项目建成后全厂固体废物的处置措施见表 7-23。

表 7-23　固体废物产生及处置措施

固体废物种类	产生环节	危险废物类别	处置方式
生活垃圾	员工生活办公	/	交由环卫部门外运处理
餐厨垃圾、废油脂	食堂	/	交由有处理能力的单位处理
边角料	开料、车加工等	/	交由回收公司回收利用
布袋除尘器收集的金属粉尘	收集抛光、喷砂废气	/	交由回收公司回收利用

熔炉渣	熔铝	/	交由回收公司回收利用
污泥	污水处理	/	交由环卫部门外运处理
1#和 4#喷淋塔沉渣	烟尘、磨砂粉尘处理	/	交由回收公司回收利用
废切削液	开料、车加工等工序	HW09	交由有资质单位外运处理
沾染切削液的废金属渣	开料、车加工、精磨、粗磨	HW49	交由有资质单位外运处理
脱模废水渣	压铸工序	HW09	交由有资质单位外运处理
废过滤膜	脱模废水处理	HW09	交由有资质单位外运处理
废活性炭	废气治理	HW49	交由有资质单位外运处理
废机油	设备检修	HW08	交由有资质单位外运处理
沾有机油的废抹布及手套	设备维修	HW49	交由有资质单位外运处理
废液压油	设备维护	HW08	交由有资质单位外运处理
废化学品包装桶	化学原料包装	HW49	交由有资质单位外运处理
脱模废油	脱模废水处理	HW09	交由有资质单位外运处理
沾火花机油的金属渣	模具精加工	HW49	交由有资质单位外运处理
废火花机油	模具精加工	HW08	交由有资质单位外运处理
2#和 3#喷淋废水	处理脱模油雾	HW49	交由有资质单位外运处理

表 7-24　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓 2	废切削液	HW09	900-006-09	压铸车间东北侧	30m^2	桶装	9t	2 个月
2	危废仓 2	沾染切削液的废金属渣	HW49	900-041-49		30m^2	桶装	2.8t	2 个月
3	危废仓 2	脱模废水渣	HW09	900-007-09		30m^2	桶装	1.3t	2 个月
4	危废仓2	废过滤膜	HW09	900-007-09		30m^2	桶装	0.02t	2 个月
5	危废仓 2	废活性炭	HW49	900-041-49		30m^2	桶装	1.5t	2 个月
6	危废仓 2	废机油	HW08	900-249-08		30m^2	桶装	0.05t	2 个月
7	危废仓2	沾有机油的废抹布及手套	HW49	900-041-49		30m^2	桶装	0.02t	2 个月

8	危废仓 2	废液压油	HW08	900-218-08		30m²	桶装	0.8t	2 个月
9	危废仓2	废化学品包装桶	HW49	900-041-49		30m²	桶装	0.2t	2 个月
10	危废仓2	脱模废油	HW09	900-007-09		30m²	桶装	0.07t	2 个月
11	危废仓2	2#和 3#喷淋废水	HW49	900-041-49		30m²	桶装	8	2 个月
12	危废仓1	沾火花机油的金属渣	HW49	900-041-49	原项目厂房北侧	30m²	桶装	0.05t	2 个月
13	危废仓1	废火花机油	HW08	900-249-08		30m²	桶装	0.1t	2 个月

本报告建议建设单位的危废仓、危险废物的贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及 2013 年修改单的要求建设，采取防风、防雨、防晒措施，根据工程特点，必须满足以下要求：

①临时堆放场地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求；防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场地周边设置导流渠；按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2－1995）设置环境保护图形标志。

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应；在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

③建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅；危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时作好危险废物的出入库管理记录和标识，必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。综上所述，本改扩建项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对周围环境影响有限。

由于本改扩建项目内部无利用或处置上述危险废物的能力和设施，当收集危废达

到一定量后需要委托具有相关资质的单位转移处置，根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证信息广东省有多家可收集、贮存或处置废切削液、沾切削液的废金属渣、脱模废水渣、废过滤膜、废活性炭、废机油、沾有机油的废抹布及手套、废液压油、废化学品包装桶、2#和 3#喷淋废水，本改扩建项目可直接委托其清运处置即可，广州市内危险废物资质单位列举如下表所示。

表 7-25　本改扩建项目危险废物潜在处理方一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别
1	广州市环境保护技术设备公司	广州市白云区钟落潭镇良田村东端	440111130826	【收集、贮存和处置（物化处理）】油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005~007-09，仅限液态）2200 吨/年；【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）；【收集、贮存、处置】其他废物（HW49 类中的 900-039~042-49、900-045~047-49、900-999-49），共计 22000 吨/年油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005~007-09，仅限液态）2200 吨/年。

5、土壤环境影响分析

（1）污染影响型建设项目评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本改扩建项目对土壤环境影响类型属于污染影响型，污染影响型建设项目根据土壤环境影响评价项目类别、项目占地规模、项目所在地周边的土壤环境敏感程度划分评价工作等级。详见下表。

表 7-26　建设项目占地规模划分表

占地规模	大型	中型	小型
项目占地	≥50hm^2	5-50hm^2	≤5hm^2
备注：本项目占地为永久占地。			

本项目永久占地面积为 1.6668hm^2，占地规模为小型。

表 7-27　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本改扩建项目的原项目厂房北侧为依贝斯品牌皮具服饰、东侧为威成电气公司、南侧为道路、西侧隔道路约 7 米为工业厂房，新增厂房北侧为道路、东侧为骏龙纸制

品厂、南侧为工业厂房、西侧为钟村供水公司，本改扩建项目污染物最大落地浓度最远距离出现在新增厂房厂界下风向 62 米处（TVOC 的最大落地浓度为 0.0101mg/m^3，占标率为 0.84%；TSP 最大落地浓度为 0.0525mg/m^3，占标率为 5.83%），TVOC 的最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求；TSP 的最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求。本改扩建项目污染性敏感程度为较敏感。

表 7-28　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分根据项目类别、占地规模与敏感程度划分工作等级。根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“表 A.1”，本改扩建项目属于 “金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中“有色金属铸造”和“金属制品”中“其他”，土壤环境影响评价项目类别分别为 II 类和 IV 类。

综上，本项目土壤环境影响评价项目类别为 II 类和 IV 类、占地规模为小型、土壤环境敏感程度为较敏感，按等级取较高者的原则，本改扩建项目土壤环境影响评价等级为三级。

（2）土壤环境影响类型、途径及影响因子识别

建设项目土壤环境影响类型与影响途径表见下表。

表 7-29　项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	-	-	-
注：在可能产生的土壤环境影响类型出打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

表 7-30　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 b
生产车间及排气筒	废气排放	大气沉降	VOCs、颗粒物、SO_2、NO_X	--	正常

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

从分析结果来看，本改扩建项目厂区内已全部进行水泥硬底化，并按照分区防渗要求进行防渗。因此本改扩建项目发生污染土壤环境的途径主要为大气沉降污染，所排放废气中含有 VOCs、颗粒物、SO_2 和 NO_X。

本改扩建项目涉及产生废气的化学原辅料主要为水性脱模剂，其主要成分为改性硅油、合成油脂、氧化聚乙烯 PE、辅助添加剂和水。本改扩建项目土壤利用类型为建设用地，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2（建设用地土壤污染风险筛选值和管制值）中污染物项目，本改扩建项目的水性脱模剂中不含土壤质量标准中所列的挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染物，不属于该标准中的风险污染物，且根据《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中 11 类有毒有害物质（11 类物质是二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物），本改扩建项目的脱模剂成分不在《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》内，本改扩建项目不涉及有毒有害原辅材料，不存在苯、甲苯、二甲苯等污染因子，基本不会对本改扩建项目所在区域的土壤环境造成影响，因此本次评价不进行预测评价。

（3）土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的相关内容：a）涉及大气沉降影响的，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；b）涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；c）涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

本项目营运期危险废物暂存点、污水处理设施等均需要根据相关要求做好防渗防腐防漏工作，其相关措施应符合以下要求：

①危险废物严格按要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系

危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

②一旦发生原材料、化学危险品和生产废水等泄漏事故，项目应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

③项目对污水处理设施等采取防渗措施，地面作硬底化处理。

④加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

由此可见，建设单位落实上述措施的情况下，不会对项目所在区域土壤环境造成较大影响。

6、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能产生的突发性事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损失程度，提出合理可行防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）风险潜势初判及评价等级

本改扩建项目生产过程中使用的水性切削液、水性脱模剂、机油、液压油、火花机油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中的“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界量 Qn 为 2500t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别本改扩建项目使用的危险化学品和风险物质如下表所示。

表 7-31　危险物质风险识别表

名称		危险性类别	储存地/储存方式	储存量 q_n（t）	临界量 Q_n（t）	贮存量与临界量的比值（Q）
水性切削液	油类物质	毒性、易燃	170kg/桶；原料仓库	0.5	2500	0.0002
水性脱模	油类物质	毒性、易燃	25kg/桶；仓库	0.5	2500	0.0002

剂						
机油	油类物质	毒性、易燃	170kg/桶；原料仓库	0.5	2500	0.0002
液压油	油类物质	毒性、易燃	170kg/桶；原料仓库	0.5	2500	0.0002
火花机油	油类物质	毒性、易燃	20kg/桶;原料仓库	0.2	2500	0.00008
QΣ						0.00088

由以上计算可知，本改扩建项目危险物质数量与临界量的比值 Q=0.00088＜1，本改扩建项目存储的危险化学品未构成重大危险源，风险潜势直接可确定为“Ⅰ”，本改扩建项目环境风险评价工作等级定为“简单分析”，评价工作级别表见下表 7-32。

表 7-32　评价工作级别表

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

[a] 是相对于详细工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给的定性的说明。见附录 A。

（3）环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本改扩建项目风险潜势为Ⅰ，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本改扩建项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境敏感目标详细信息详见前文表 3-9，环境敏感目标区位分布图详见附图 11。

（4）环境风险识别

本改扩建项目环境风险识别详见表 7-33。

表7-33　本改扩建项目环境风险识别表

序号	**危险单元**	**主要危险物质**	**环境风险类别**	**环境影响途径**	**可能受影响的敏感目标**
1	原料仓	水性切削液、水性脱模剂、机油、液压油、火花机油	泄漏、火灾/爆炸	地表径流、大气扩散	周边居民区/附近地表水

（5）环境风险分析

本改扩建项目涉及的环境风险类型为危险物质的泄漏，以及在火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

①泄漏

本改扩建项目原辅材料中水性切削液、水性脱模剂、机油、液压油、火花机油发生泄漏，首先会导致可挥发的有毒有害物质进入环境空气，对车间员工和周边居民的身体健康有一定的损害。危险化学品泄漏如控制不力，则会流入周边环境，将对周边

区域的水体造成污染。

②厂区火灾、爆炸

本改扩建项目的水性切削液、水性脱模剂、机油、液压油等均为可燃物质，在遇到明火可燃。车间仓库、电气设备等在生产过程中可能会发生火灾、爆炸事故，该类事故属于安全事故，但由于发生火灾、爆炸事故时，可能会引起厂内生产、储存设施的损坏而造成有毒有害物质泄漏；本改扩建项目厂区发生火灾、爆炸事故时，会引发伴生/次生污染物排放，主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物，对周围大气环境造成影响；同时火灾产生的烟气主要为一氧化碳、二氧化碳，可能会对下风向的群众居民健康造成影响。本改扩建项目原辅材料引发火灾事故，扑救火灾过程产生的含有毒有害物质的消防废水，若不妥善收集处理而直接排放至环境中，引起水环境污染；若进入厂区污水管网，会在一定程度上影响到污水处理系统的正常运转。

（6）环境风险防范措施及应急要求

针对上述风险事故，本改扩建项目拟采取以下风险防范措施：

①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。

②原料仓、危废仓应做好防腐、防渗措施，并设置围堰。仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

③如发生少量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；若出现大量泄漏，构筑围堤，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至有资质的废物处理场所处置。

④厂区内应按规范配置灭火器材和消防装备。

⑤建议建设单位在厂区设置漫坡，发生事故时可防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，消除安全隐患后利用槽罐车将收集于厂区内的消防废水外运交由有资质的单位处理。

⑥若发生小范围火险情况下，迅速对起火点进行灭火，防止火灾迅速蔓延产生更多浓烟废气。

（7）环境风险分析结论

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

表 7-34　本改扩建项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯 2400t、铝制零件 2800t 改扩建项目			
建设地点	广州市番禺区石壁街都那村都那西路 90、92 号			
地理坐标	经度	E113.266972°	纬度	N22.961076°
主要危险物质分布	水性切削液、水性脱模剂、液压油、机油、火花机油等储存于仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本改扩建项目潜在风险为火灾爆炸、原辅材料或危险废物泄漏。 火灾爆炸会造成大气环境、水环境污染；原辅材料或危险废物泄漏会造成水环境、大气环境污染。			
风险防范措施要求	①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。 ②原料仓、危废仓应做好防腐、防渗措施，并设置围堰。仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ③如发生少量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；若出现大量泄漏，构筑围堤，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至有资质的废物处理场所处置。 ④厂区内应按规范配置灭火器材和消防装备。 ⑤建议建设单位在厂区设置漫坡，发生事故时可防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，消除安全隐患后利用槽罐车将收集于厂区内的消防废水外运交由有资质的单位处理。 ⑥若发生小范围火险情况下，迅速对起火点进行灭火，防止火灾迅速蔓延产生更多浓烟废气。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本改扩建项目风险评价风险潜势为 I 类，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本改扩建项目风险源识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的防范措施及应急要求，在采取相应防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内。			

7、对敏感点影响分析

本改扩建项目最近的敏感点为东面 122m 的都那村和西面 68m 处的钟村供水厂办公楼。本改扩建项目可能对敏感点产生影响主要为生产废气以及生产噪声。

根据前文分析可知，本改扩建项目烟尘（颗粒物）的排放浓度和排放速率可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值，SO_2 和 NO_X 的排放浓度和排放速率可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；金属粉尘的有组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值要求；总 VOCs 的有组织排放满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求（总 VOCs≤30mg/m^3）；

食堂油烟的排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）小型规模排放标准。无组织排放的颗粒物和总 VOCs 通过加强车间通风换气，确保废气收集效率，厂界颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求（颗粒物≤1.0mg/m^3），厂界总 VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求（总 VOCs≤2.0mg/m^3）

根据预测结果，本改扩建项目新增厂房主要大气污染物在敏感点处的预测质量浓度叠加后情况如下：

表 7-35　本改扩建项目新增厂房的大气污染物在最近敏感点处的预测叠加值一览表

污染源	与最近敏感点钟村供水厂办公楼距离/m	污染因子预测值（mg/m^3）				
		TSP	PM_{10}	SO_2	NO_X	TVOC
DA001 排气筒	85	0.000241	/	/	/	/
DA002 排气筒	123	/	0.00476	0.000563	0.00533	/
DA003 排气筒	121	/	/	/	/	0.000214
DA004 排气筒	120	/	/	/	/	0.000334
DA005 排气筒	115	0.000206	/	/	/	/
DA007 排气筒	189	0.000921	/	/	/	/
新增厂房厂界	68	0.0482	/	/	/	0.00921
原项目厂房厂界	117	0.00670	/	/	/	/
叠加值	/	0.056268	0.00476	0.000563	0.00533	0.009758
污染源	与最近敏感点都那村距离/m	污染因子预测值（mg/m^3）				
		TSP	PM_{10}	SO_2	NO_X	TVOC
DA001 排气筒	148	0.000178	/	/	/	/
DA002 排气筒	117	/	0.00489	0.000578	0.00547	/
DA003 排气筒	116	/	/	/	/	0.000219
DA004 排气筒	114	/	/	/	/	0.000359
DA005 排气筒	159	0.000172	/	/	/	/
DA007 排气筒	207	0.00085	/	/	/	/

新增厂房厂界	118	0.0181	/	/	/	0.00347
原项目厂房厂界	108	0.00755	/	/	/	/
叠加值	/	0.02685	0.00489	0.000578	0.00547	0.004048

由上表可知，经叠加后，敏感点处的 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_X 落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

本改扩建项目厂界四周外 1m 的噪声经处理后均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

综上所述，本改扩建项目产生的各种污染物经上述措施妥善处置后，对周边环境影响不大。

8、环保投资概算

本改扩建项目总投资 5000 万元，其中环保投资 75 万元，主要用于支付废水、废气、固废处理及设备减振降噪等。本改扩建项目环保投资占工程总投资的 1.4%。本改扩建项目环保投资情况详见表 7-36。

表 7-36　环保投资及验收标准一览表

环保防治项目	主要设施	环保投资（万元）
废气处理设施	4座喷淋塔、2套二级活性炭吸附、收集管道、1根18m高排气筒、5根15m高排气筒、油烟净化装置（依托原项目）、DA006排气筒（依托原项目）	65
污水治理设施	三级化粪池（依托原项目）、隔油隔渣池（依托原项目）、一体化生活污水处理设备（依托原项目）	0
噪声治理措施	减振、隔声、消声等措施	6
固废治理措施	危险废物处理、一般固体废物的收集、储存、垃圾收集设备	4
合计	——	75

9、污染物排放清单及“三同时”验收

表 7-37　项目污染物排放清单及“三同时”验收一览表

污染物类别		污染物种类	处理设施	排放标准值	排放总量	验收标准	采样位置	排放方式	排放去向
废水	生活污水	COD_{Cr}	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理，再经一体化生活污水处理设施处理	90mg/L	0.208t/a	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	生活污水排放口 DW001	经三级化粪池和隔油隔渣池预处理，再经一体化生活废水处理设施处理后排入市桥水道	市桥水道
		BOD_5		20mg/L	0.058t/a				
		SS		60mg/L	0.077t/a				
		氨氮		10mg/L	0.007t/a				
		动植物油		10mg/L	0.004t/a				
		LAS		5mg/L	0.001t/a				
	喷淋废水	1#、4#喷淋塔用水循环使用，定期清渣和补充循环损耗水，不外排；2#、3#喷淋塔废水每 3 个月更换 1 次，委托有危废处理资质的单位外运处理（32t/a）				不设排放口	/	/	/
废气	抛光	颗粒物（有组织）	布袋除尘器	120mg/m^3	0.029t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准	DA001 排气筒	有组织排放	大气
		颗粒物（无组织）	/	1.0mg/m^3	0.15t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值	新增厂房厂区边界	无组织排放	
	开料、车加工、粗磨、精磨	颗粒物（无组织）	/	1.0mg/m^3	少量	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值	新增厂房厂区边界	无组织排放	
	熔解、天然气燃烧	烟尘（颗粒物）（有组织）	1#水喷淋	150mg/m^3	0.602t/a	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》	DA002 排气筒	有组织排放	

						（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值			
		SO_2（有组织）		50mg/m^3	0.060t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准	DA002 排气筒	有组织排放	
		NO_X（有组织）		150mg/m^3	0.561t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准	DA002 排气筒	有组织排放	
	压铸工序（①号压铸线）	总 VOCs（有组织）	2#水喷淋+二级活性炭	30mg/m^3	0.018t/a	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求	DA003 排气筒	有组织排放	
		总 VOCs（无组织）		2.0mg/m^3	0.030t/a	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值	厂区边界	无组织排放	
	压铸工序（②号压铸线）	总 VOCs（有组织）	3#水喷淋+二级活性炭	30mg/m^3	0.020t/a	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求	DA004 排气筒	有组织排放	
		总 VOCs（无组织）		2.0mg/m^3	0.034t/a	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值	厂区边界	无组织排放	
	喷砂	颗粒物（有组织）	布袋除尘器	120mg/m^3	0.041t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准以及无组织监控排放浓度限值	DA005 排气筒	有组织排放	
		颗粒物（无组织）		1.0mg/m^3	0.213t/a		厂区边界	无组织排放	
	磨砂	颗粒物（有组织）	4#水喷淋	120mg/m^3	0.072t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准以及无组织监控排放浓度限值	DA007 排气筒	有组织排放	
		颗粒物（无组织）		1.0mg/m^3	0.060t/a		厂区边界	无组织排放	

	焊接	颗粒物（无组织）	/	1.0mg/m^3	0.00005t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	厂区边界	无组织排放	
	厨房油烟		经原项目油烟净化装置处理后引至楼顶排放	2mg/m^3	0.006	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准	DA006 排气筒	有组织排放	
固体废物	生活垃圾		交由环卫部门统一收集处置		0	/	/	/	/
	餐厨垃圾、废油脂		交由有处理能力的单位外运处理				/	/	/
	边角料		交由回收公司回收利用		0	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单	/	/	/
	布袋除尘器收集的金属粉尘				0		/	/	/
	熔炉渣				0		/	/	/
	1#和 4#喷淋沉渣				0		/	/	/
	污泥		交由环卫部门收集处理		0		/	/	/
	废切削液		交由有资质单位处理		0	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单	/	/	/
	沾染切削液的废金属渣				0		/	/	/
	脱模废水渣				0		/	/	/
	废过滤膜				0		/	/	/
	废活性炭				0		/	/	/
	废机油				0		/	/	/
	沾有机油的废抹布及手套				0		/	/	/
	废液压油				0		/	/	/
	废化学品包装桶				0		/	/	/
	脱模废油				0		/	/	/
	沾火花机油的金属渣				0		/	/	/
	2#和 3#喷淋废水				0		/	/	/
	废火花机油				0		/	/	/
噪声	运营期噪声	LeqA	隔声、减震、消声	昼间：≤60dB（A）	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	项目边界外 1m 处	/	/

				夜间：≤50d		标准			

10、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本改扩建项目环境监测计划包括废气、废水、噪声三部分，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。自行监测计划见下表。

表 7-38 环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001	pH、BOD_5、COD_{Cr}、氨氮、SS、动植物油、LAS	每季度一次，全年共 4 次	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
厂界上下风向	颗粒物、总 VOCs	每季度一次，全年共 4 次	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值；总 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
DA001 排气筒	颗粒物	每季度一次，全年共 4 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
DA002 排气筒	烟尘、SO_2、NO_X、烟气黑度	每季度一次，全年共 4 次	烟尘（颗粒物）的排放浓度和排放速率可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值；SO_2、NO_X 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准
DA003 排气筒	总 VOCs	每季度一次，全年共 4 次	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求
DA004 排气筒	总 VOCs	每季度一次，全年共 4 次	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求
DA005 排气筒	颗粒物	每季度一次，全年共 4 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
DA006 排气筒	油烟废气	每季度一次，全年共 4 次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准
DA007 排气筒	颗粒物	每季度一次，全年共 4 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
项目四周边界	等效连续 A 声级	每季度一次，全年共 4 次	项目四周边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

表 7-39　地表水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	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 a
1	DW001	SS	□自动 ☑手工	—	—	—	—	瞬时采样（3个瞬时样）	1次/季度	重量法
		BOD_5								稀释与接种法
		COD								重铬酸盐法
		氨氮								纳氏试剂分光光度法
		动植物油								红外分光光度法
		LAS								亚甲蓝分光光度法

注：a.手工测定方法取自《水质　悬浮物的测定　重量法》（GB/T11901-198）、《水质　五日生化需氧量（BOD_5）的测定　稀释与接种法》（HJ505-2009）、《水质　化学需氧量的测定　重铬酸盐法》（HJ828-2017）、《水质　氨氮的测定　纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）、《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ 637-2012 ）、《阴离子表面活性剂（LAS）（烷基苯磺酸钠）亚甲蓝分光光度法》（GB 7497-87）。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 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}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、LAS	三级化粪池、隔油隔渣、收集池、一体化生活污水处理设施	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
	喷淋废水		1#、4#喷淋塔用水循环使用，定期清渣和补充循环损耗水，不外排；2#、3#喷淋塔废水每 3 个月更换 1 次，委托有危废处理资质的单位外运处理（32t/a）	
大气污染物	抛光	颗粒物（有组织）	密闭收集+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		颗粒物（无组织）	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值
	开料、车加工、粗磨、精磨	金属颗粒物（无组织）	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值
	熔解、天然气燃烧	烟尘（颗粒物）（有组织）	内负压收集+1#水喷淋+18m 高排气筒（DA002）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值
		SO_2（有组织）		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
		NO_X（有组织）		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
	压铸工序（①号压铸线）	总 VOCs（有组织）	集气罩+2#水喷淋+二级活性炭+15m 高排气筒（DA003）	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求
		总 VOCs（无组织）	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	压铸工序（②号压铸线）	总 VOCs（有组织）	集气罩+3#水喷淋+二级活性炭+15m 高排气筒（DA004）	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求
		总 VOCs（无组织）	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	喷砂	颗粒物	密闭收集+布袋除	广东省地方标准《大气污染物排放限

		（有组织）	尘器+15m 高排气筒（DA005）	值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
		颗粒物（无组织）	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值
	磨砂	颗粒物（有组织）	集气罩收集+4#水喷淋+15m 高排气筒（DA007）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
		颗粒物（无组织）	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值
	焊接	焊接烟尘	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值
	厨房油烟	油烟废气	经原有油烟净化装置处理后引至楼顶排放（DA006）	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准
固体废物	一般工业固体废物	边角料	分类收集，外售给废品回收站回收利用	减量化、无害化、资源化
		布袋除尘器收集的金属粉尘		
		熔炉渣		
		1#和 4#喷淋沉渣		
		污泥	交由环卫部门外运处理	
	危险废物	废切削液	交由有资质单位处理	
		沾染切削液的废金属渣		
		脱模废水渣		
		废过滤膜		
		废活性炭		
		废机油		
		沾有机油的废抹布及手套		
		废液压油		
		废化学品包装桶		
		脱模废油		
		沾火花机油的金属渣		
		2#和 3#喷淋废水		
		废火花机油		
	生活垃圾		集中收集，交环卫部门统一清运	

	餐厨垃圾、废油脂		交由有处理能力的单位外运处理	
噪声	设备噪声	选用新型低噪设备、隔声、吸声等措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

生态保护措施及预期效果:

本改扩建项目产生的污染物可以做到达标排放，且排放量最小，因此本改扩建项目营运期对周围的生态环境影响较小。

九、结论与建议

1、项目概况

广州市朗明机电制造有限公司建设项目位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路 92 号（N22.961076°，E113.266972°），主要从事轴承配件的生产和销售，年产各类轴承配件 2000 万件（约 500t，建设单位生产的轴承配件为电机轴芯）。

本改扩建项目总投资 5000 万元，本改扩建项目位于广州市番禺区石壁街都那村都那西路 90、92 号。原项目除了办公楼和宿舍楼其他均涉及改动。改建部分：涉及改动建筑面积 8000 平方米，包括将原项目的成品仓库和原料堆放区改建为机加工车间 2，将原项目开料车间改建为模具房，其他车间增加或减少部分设备；扩建部分：新增租赁一栋单层厂房，占地面积 8668 平方米，建筑面积 8668 平方米，新增成品仓库、压铸数控车间、电机轴芯开料车间、压铸车间、压铸后工序车间。办公楼、宿舍楼（配套食堂）依托原有项目，改扩建后全厂占地面积为 16668 平方米。本改扩建项目员工人数增加 130 人，均不在项目内住宿，在项目内就餐，本改扩建项目年产电机轴芯 2400t、铝制零件 2800t，改扩建后全厂电机轴芯 2900t、铝制零件 2800t。

2、产业政策相符性分析结论

本改扩建项目为五金加工和铸造行业类生产项目。

本改扩建项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2019 年版）》以及《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）的相关要求。

3、环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状

市桥水道监测的各项水污染物均不超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准值，SS 满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）蔬菜灌溉水质推荐值。

（2）环境空气质量现状

项目所在的番禺区臭氧 8h 平均浓度第 90 百分位浓度达不到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中的二级标准，项目所在地区域的大气环境质量不达标，属于不达标区。

（3）声环境质量现状

监测结果表明，本改扩建项目边界处昼夜间环境噪声值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明本改扩建项目所在地声环境质量良好。

3、施工期环境影响评价结论

本改扩建项目施工期已完成，因此不存在施工期的环境影响问题。

4、营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

本改扩建项目建成后，外排废水主要为冷却废水和生活污水。其中冷却废水按清净下水直接排入城市下水道，不纳入污水总量核算。

本改扩建项目生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油和 LAS 等。本改扩建项目属于钟村净水厂集污范围，但周边市政集污管网尚未完善，目前员工粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，再汇同其他生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，排入下水道，最终汇入市桥水道。根据建设单位委托广东格林检测技术有限公司于 2017 年 10 月 11 日对本改扩建项目生活污水排放口浓度采样监测结果（详见附件 21），本改扩建项目生活污水的排放能够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。废水经处理后排入市桥水道，水污染物得到一定程度的削减，减轻了对纳污水体的污染负荷。

远期本改扩建项目产生的员工粪便污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后再汇同其他生活污水处理排入市政集污管网，送钟村净水厂集中处理后排入屏山涌。

本改扩建项目废水经上述措施处理后，符合相关的排放要求，不会对纳污水体市桥水道的水质造成明显的不良影响。

（2）大气环境影响评价结论

本改扩建项目抛光工序产生的金属粉尘经密闭收集后引入布袋除尘器净化处理后，经 15m 高排气筒（DA001）高空排放，颗粒物的排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；开料、车加工、精磨、粗磨、精加工等工序产生的少量金属粉尘以无组织形式在车间排放，经加强车间通风后，颗粒物无组织排放能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准；熔解烟尘、天然气燃烧废气经收集后，引入“1#水喷淋”处理后，再通过 18m 排气筒（DA002）高空排放，烟尘（颗粒

物）的排放浓度和排放速率可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值，SO_2 和 NO_X 的排放浓度和排放速率可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；①号压铸线产生的脱模油雾经集气罩负压收集后，引入“2#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒高空排放（DA003），②号压铸线产生的脱模油雾经集气罩负压收集后，引入“3#水喷淋+二级活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒高空排放（DA004），总 VOCs 的排放满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中Ⅱ时段排放限值要求；喷砂金属粉尘经收集处理后引入布袋除尘器净化处理后，通过 15m 排气筒（DA005）高空排放，颗粒物的排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；磨砂工序金属粉尘经收集后引入 4#水喷淋处理后，经 15m 高排气筒（DA007）高空排放，颗粒物的排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；本改扩建项目模具加工中焊接工序产生的少量焊接烟尘，在车间内呈无组织形式排放；厂界颗粒物的排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；厂界总 VOCs 的排放满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；厨房油烟经原有油烟净化装置处理后引至楼顶排放（DA006 排气筒），排放的油烟浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准（油烟的排放浓度≤2.0mg/m^3）。

本改扩建项目产生的废气经处理后均能达标排放，对周边环境影响较小。

（3）声环境影响评价结论

本改扩建项目的主要噪声为：普通加工机械（如开料机、机床、铣床、磨床、压铸机和切槽机等）的运行噪声，噪声值约为 50~90dB（A）；机械通风所用风机运行时产生的噪声，其噪声级为 70～75dB（A）。根据监测结果，本改扩建项目噪声经厂房隔声、距离衰减后，根据建设单位委托广东格林检测技术有限公司于 2017 年 10 月 11 日对本改扩建项目厂界四周外 1m 的噪声采样监测结果，项目厂界四周外 1m 昼夜间噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周边环境影响较小。

（4）固体废弃物环境影响评价结论

本改扩建项目产生的固体废物包括生活垃圾、废油脂、餐厨垃圾、边角料、布袋除尘器收集的金属粉尘、熔炉渣、污泥、1#和 4#喷淋沉渣、废切削液、沾切削液的废金属渣、脱模废水渣、废过滤膜、废活性炭、废机油、沾有机油的废抹布及手套、废液压油、废化学品包装桶、脱模废油、沾火花机油的金属渣、废火花机油、2#和 3#喷淋废水。

本改扩建项目生活垃圾、污泥经妥善收集后交由环卫部门外运处理；废油脂和餐厨垃圾经妥善收集后交由有处理能力的单位外运处理；边角料、布袋除尘器收集的金属粉尘、熔炉渣、1#和 4#喷淋沉渣等经妥善收集后交由回收公司回收利用；废切削液、沾切削液的废金属渣、脱模废水渣、废过滤膜、废活性炭、废机油、沾有机油的废抹布及手套、废液压油、废化学品包装桶、脱模废油、沾火花机油的金属渣、废火花机油、2#和 3#喷淋废水等危险废物经分类收集，妥善贮存后，定期交由有资质的单位外运处理。

5、总量控制指标

①水污染物排放总量控制指标

原项目污水排放总量为 11880t/a，本改扩建项目建成后，生活污水排放量为 3193.29t/a（约 9.68t/d），本改扩建项目无新增污水排放量，以新带老削减量为 8686.71t/a。

改扩建后总排水量为 3193.29t/a，本改扩建项目属于钟村净水厂集污范围，但周边市政集污管网尚未完善。在集污管网完善前，COD_{Cr} 的总量控制指标为 0.208t/a、氨氮的总量控制指标为 0.007t/a；在集污管网完善后，本改扩建项目以广州市生态环境局网站“政务公开-重点排污单位环境信息”栏目，2020 年 5 月更新的钟村净水厂二期的 COD_{Cr}、氨氮的平均排放浓度作为总量控制指标（COD_{Cr}：10.0mg/L、氨氮：0.62mg/L），因此纳管后本改扩建项目 COD_{Cr}、氨氮的总量控制指标分别为 0.032t/a、0.002t/a。

表 9-1　本改扩建项目建成后全厂废水总量变化情况

排放方式	污染物		原项目排放量（t/a）	本改扩建项目排放量（t/a）	本改扩建项目建成后全厂排放量	
					最终排放量合计（t/a）	增减量t/a
直接排放（纳管前）	生活污水、1#喷	废水量	11880	0	3193.29	-8686.71
		COD_{Cr}	0.772	0	0.208	-0.564

	淋塔废水	氨氮	0.027	0	0.007	-0.020

②大气污染物总量控制指标

本改扩建项目抛光粉尘、熔解烟尘、喷砂废气、磨砂废气和天然气燃烧废气均存在有组织排放，原项目未曾申请总量，故建议设置大气污染物排放总量控制指标。

表9-2　本改扩建项目废气总量一览表　单位：t/a（注明除外）

污染源	废气量	颗粒物	总 VOCs	SO_2	NO_X
DA001 排气筒	2376 万 m^3/a	0.029	0	0	0
DA002 排气筒	19800 万 m^3/a	0.602	0	0.060	0.561
DA003 排气筒	7920 万 m^3/a	0	0.018	0	0
DA004 排气筒	8712 万 m^3/a	0	0.020	0	0
DA005 排气筒	3960 万 m^3/a	0.041	0	0	0
DA007 排气筒	742.5 万 m^3/a	0.072	0	0	0
无组织	/	/	0.064	/	/
合计	43510.5 万 m^3/a	0.714	0.102	0.060	0.561

表 9-3　本改扩建项目建成后全厂废气总量变化情况

污染物	排放方式	原项目排放量（t/a）	本改扩建项目排放量（t/a）	本改扩建项目建成后全厂排放量	
				最终排放量合计（t/a）	增减量t/a
颗粒物	有组织	0	0.714	0.714	+0.714
SO_2	有组织	0	0.060	0.060	+0.060
NO_X	有组织	0	0.561	0.561	+0.561
总VOCs	有组织	0	0.038	0.038	+0.038
	无组织	0	0.064	0.064	+0.064

根据上表可知，本改扩建项目废气量为 43510.5 万 m^3/a，颗粒物总量控制指标为 0.714t/a，SO_2 总量控制指标为 0.060t/a，NO_X 总量控制指标为 0.561t/a，总 VOCs 总量控制指标为 0.102t/a（其中有组织排放量为 0.038t/a、无组织排放量为 0.064t/a）。

③固体废弃物排放总量控制指标

本改扩建项目固体废弃物不设置固体废物排放总量控制指标。

二、建议

本改扩建项目的投产对环境造成影响的大小，很大程度上取决于建设单位的环境管理，尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此，根据调查与评

价结果，对本改扩建项目的环境治理与管理建议如下：

1、严格按照《建设项目环境保护管理条例》报环保部门审批并加强环保管理，认真执行环保“三同时”制度。

2、做好噪声防治措施，完善措施监管制度。

3、确保废气处理系统正常运行，定期检修。

4、本改扩建项目生活污水未能接入市政集污管网时，确保生活污水的排放达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后方可排入下水道。

5、确保本改扩建项目产生的固体废物委托相应的单位外运处理。

6、制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。

7、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造， 都必须重新进行环境影响评价，并征得审批部门审批同意后方可实施。

三、综合结论

综上所述，本改扩建项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。建设项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来大的影响。因此，在认真执行环保“三同时”、**切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本改扩建项目的建设是可行的。**

预审意见：   公章： 经办：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见   公章： 经办：　　年　　月　　日

审批意见：

公章：

经办：　　年　　月　　日

注释

附图 1　本改扩建项目地理位置图

附图 2　本改扩建项目卫星图

附图 3-1　本改扩建项目平面布置图

附图 3-2　原项目厂房机加车间 2

附图 3-3　原项目厂房机加车间

附图 3-4　原项目厂房磨床车间

附图 3-5　原项目厂房后工序车间

附图 3-6　新增厂房成品及原料仓库

附图 3-7　新增厂房压铸数控车间

附图 3-8　新增厂房轴芯开料车间

附图 3-9　压铸车间

附图 3-10　压铸后工序车间

附图 4　环境空气功能区区划图

附图 5　地表水环境功能区划图

附图 6　地下水环境功能区划图

附图 7　广州市番禺区声环境功能区划图

附图 8　地表水环境质量现状监测点位分布图

附图 9　声环境质量现状监测点位分布图

附图 10　广州市番禺区水系图

附图 11　周边敏感点分布图

附图 12　排气筒 DA001、DA002、DA005 与最近敏感点距离示意图

附图 13　排气筒 DA003、DA004、DA007 与最近敏感点距离示意图

附图 14　本改扩建项目四至及现状照片

附件 15　广州市水源保护区分布图

附图 16　广州市生态保护红线规划图

附图 17　广州市生态环境空间管控图

附图 18　广州市大气环境空间管控区图

附图 19　广州市水环境空间管控区图

附图 20　污染源监测点位布置图

附件 1　原项目环评批复

附件 2　原项目排污许可证

附件 3　行政处罚决定书及缴款单

附件 4　营业执照及变更说明

附件 5　法人身份证

附件 6　租赁合同

附件 7　用地证明

附件 8　钟村净水厂环境信息公开页面截图

附件 9　市桥水道补充监测数据

附件 10　声环境质量现状监测报告

附件 11　大气估算模型相关文件输入输出说明

附件 12　建设项目大气环境影响评价自查表

附件 13　地表水环境影响评价自查表

附件 14　环境风险评价自查表

附件 15　建设项目土壤环境影响评价自查表

附件 16　内部审核情况

附件 17　水性脱模剂 MSDS 资料

附件 18　铝锭成分检验报告

附件 19　水性金属切削液 MSDS

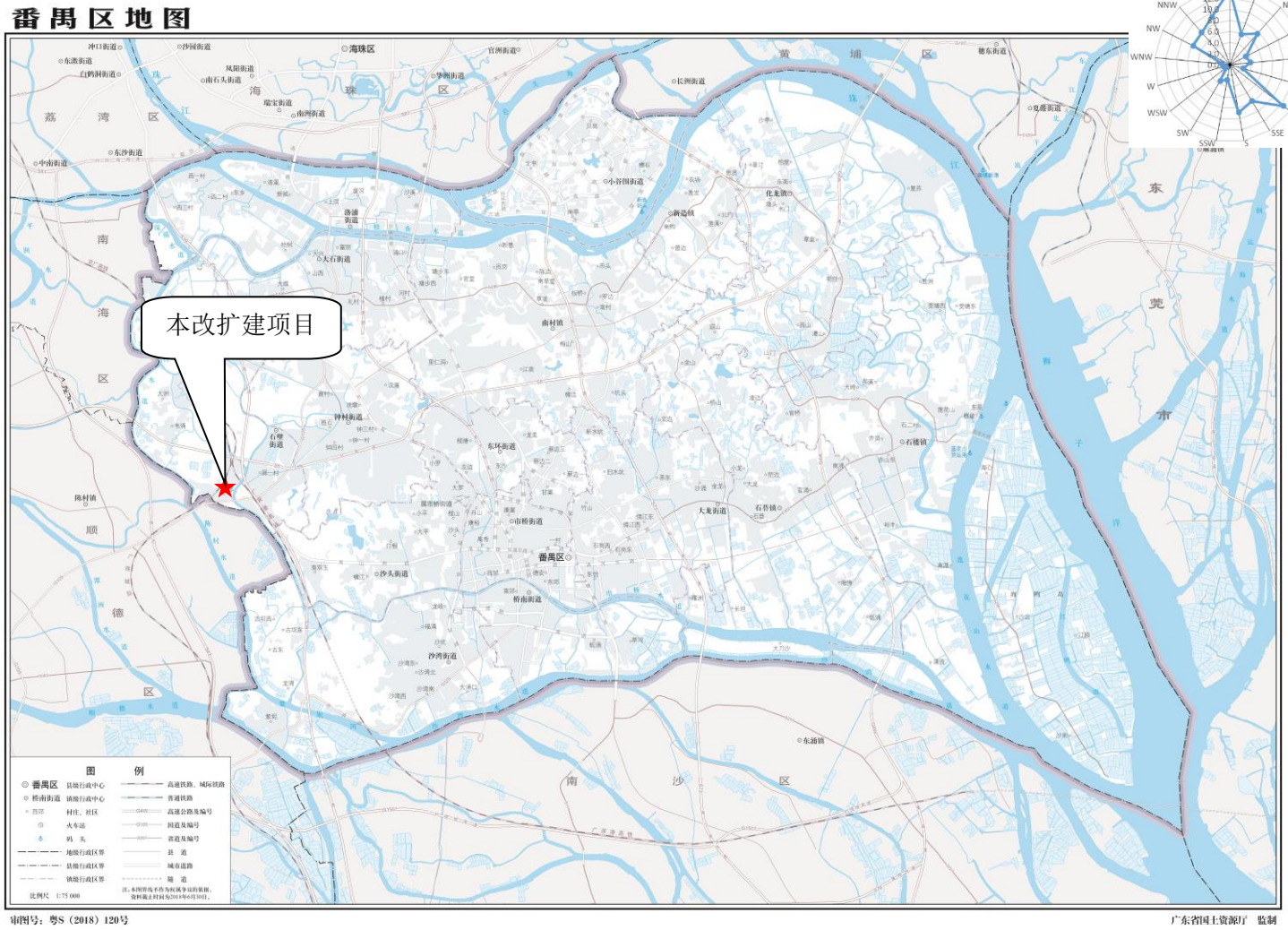
附件 20　火花机油 MSDS

附件 21　污染源监测报告

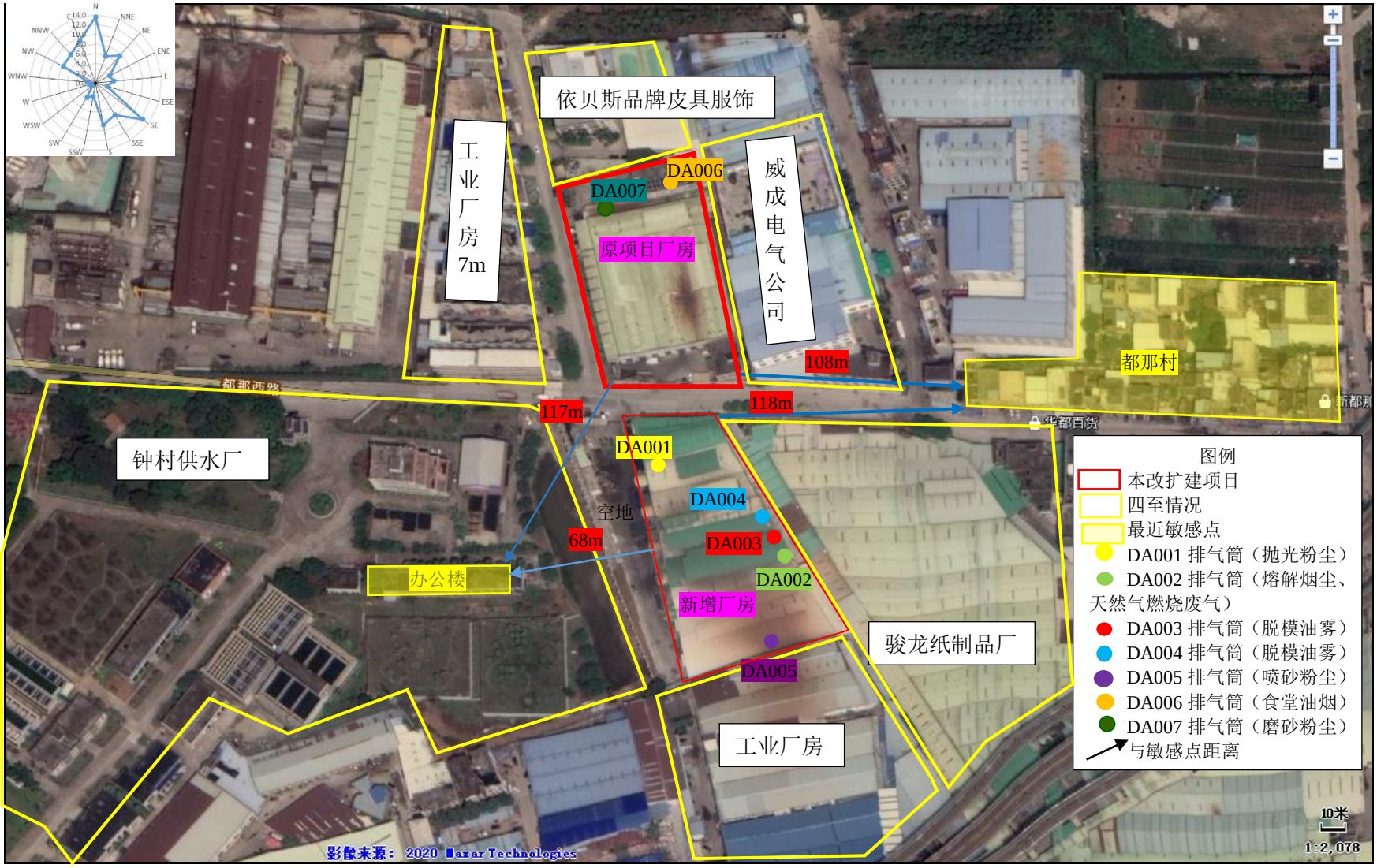
附件 22　原项目危废合同

附件 23　用水情况一览表

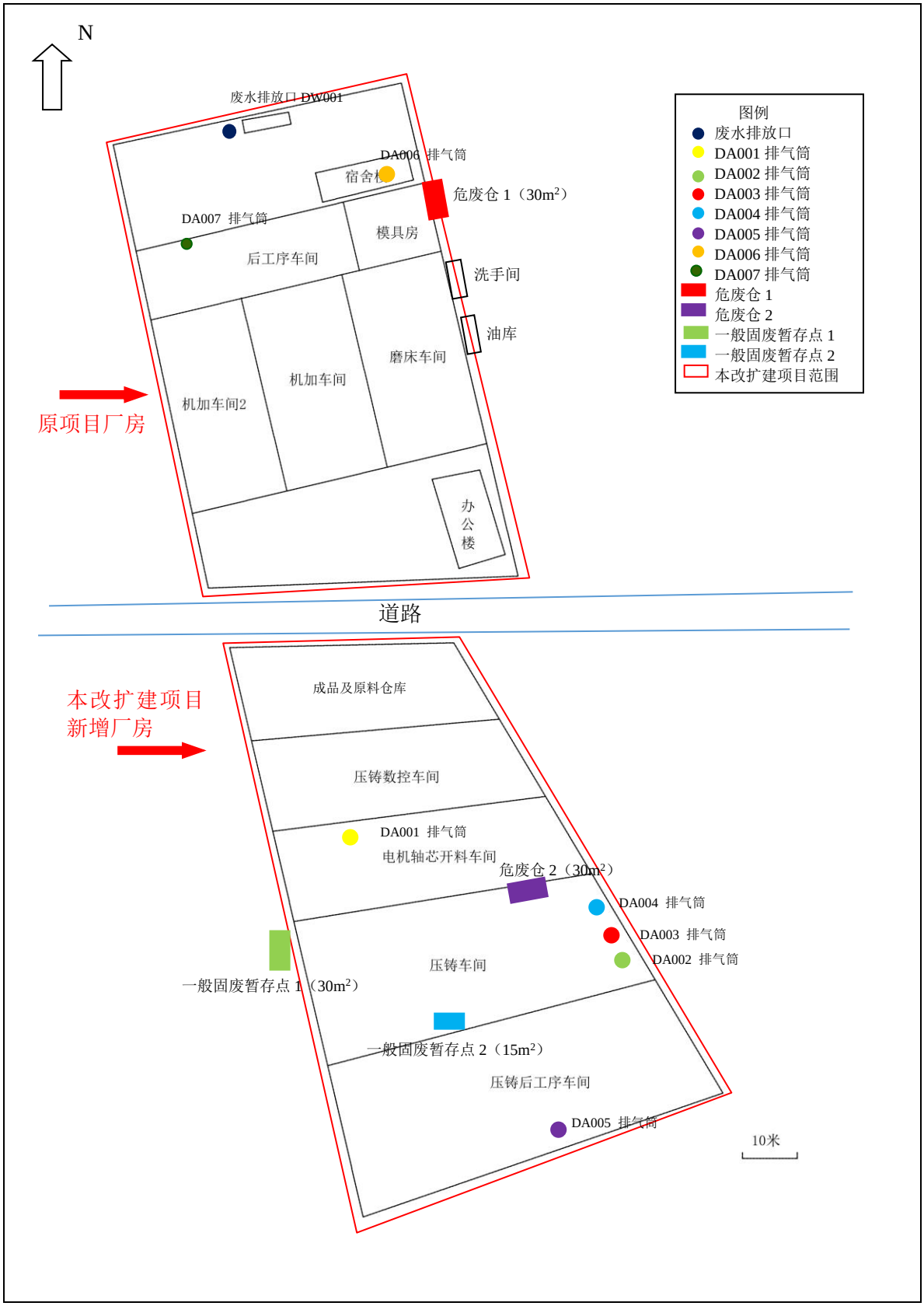
附件 24　环评服务合同



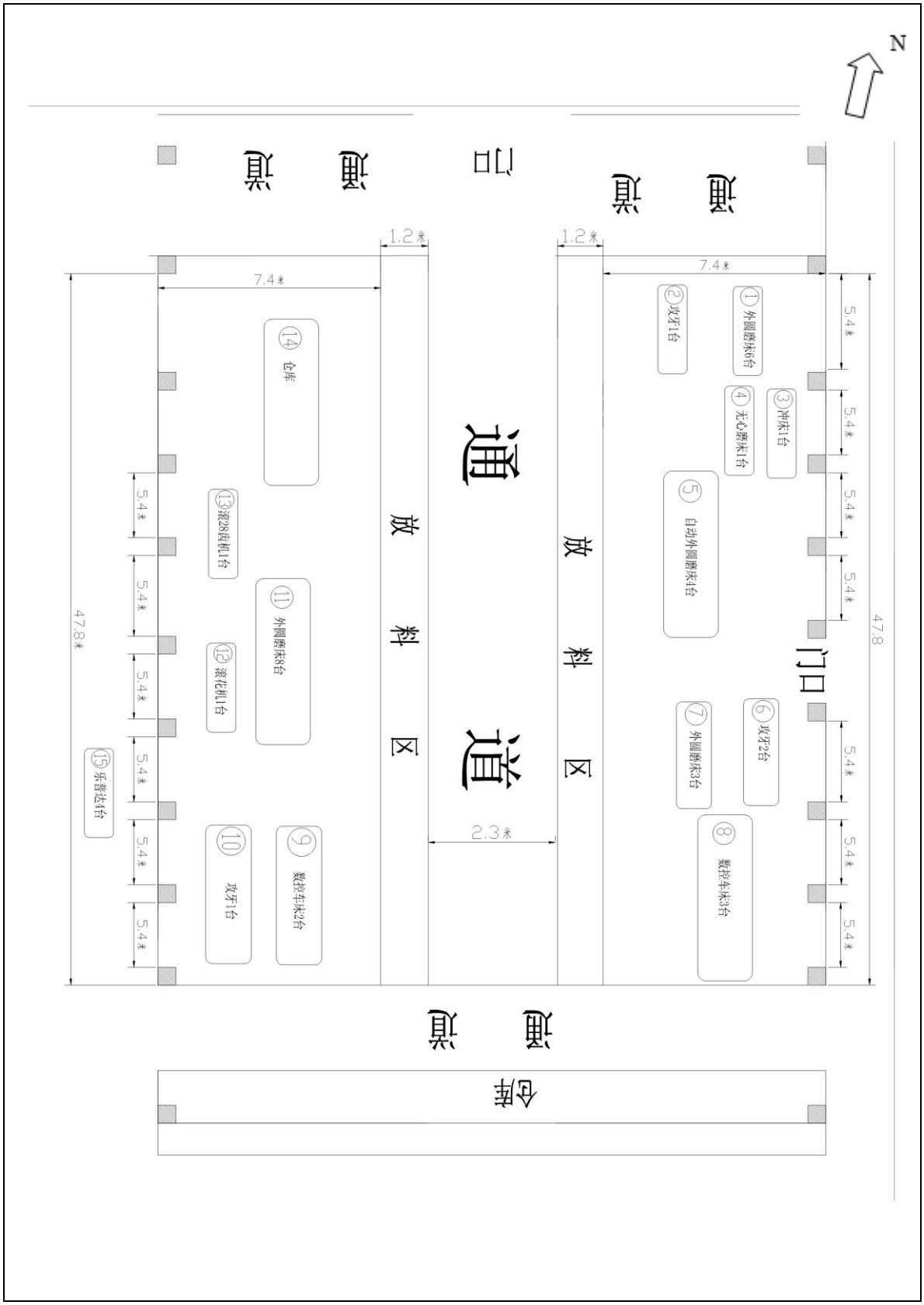
附图 1　本改扩建项目地理位置图



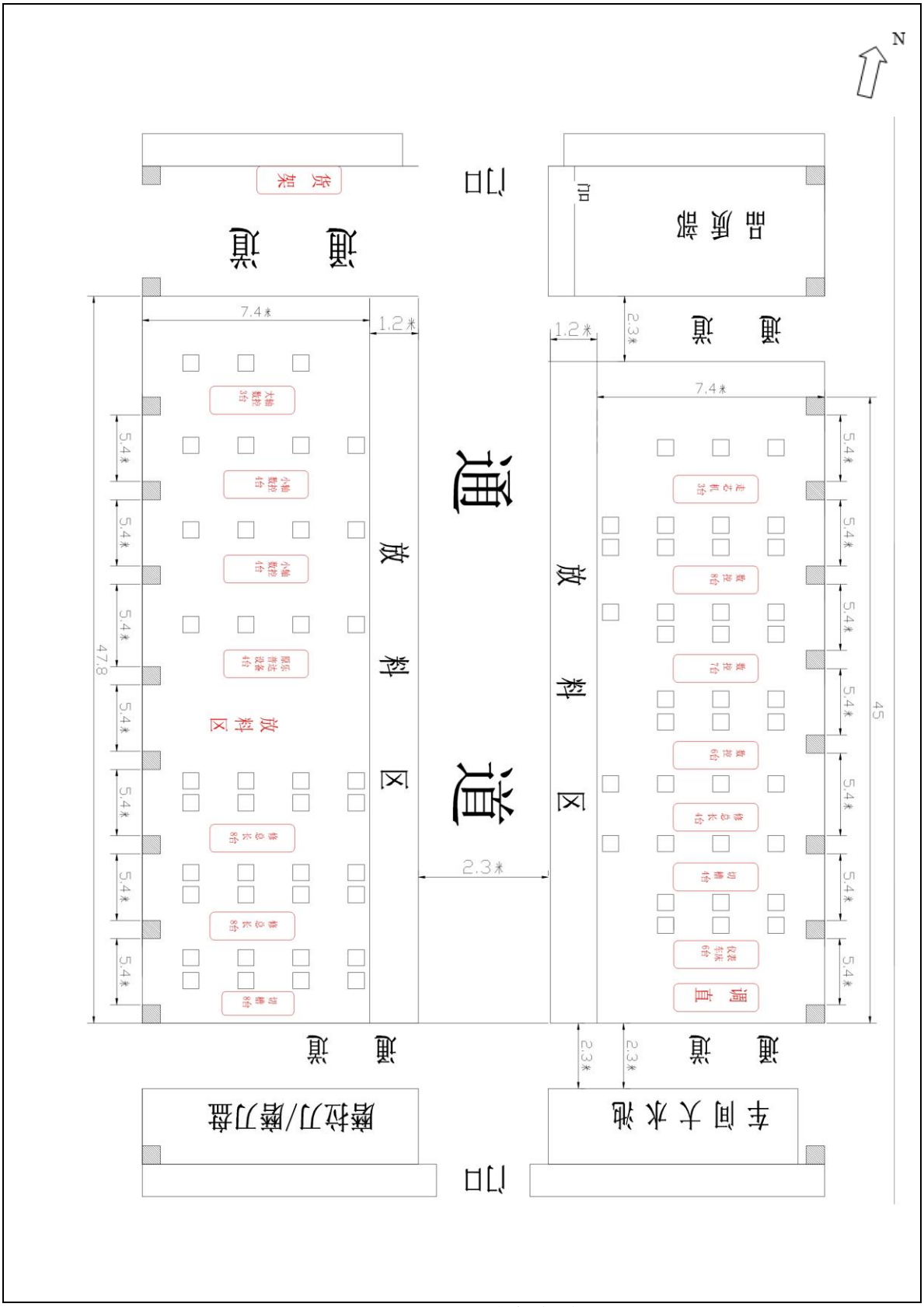
附图 2　本改扩建项目卫星图



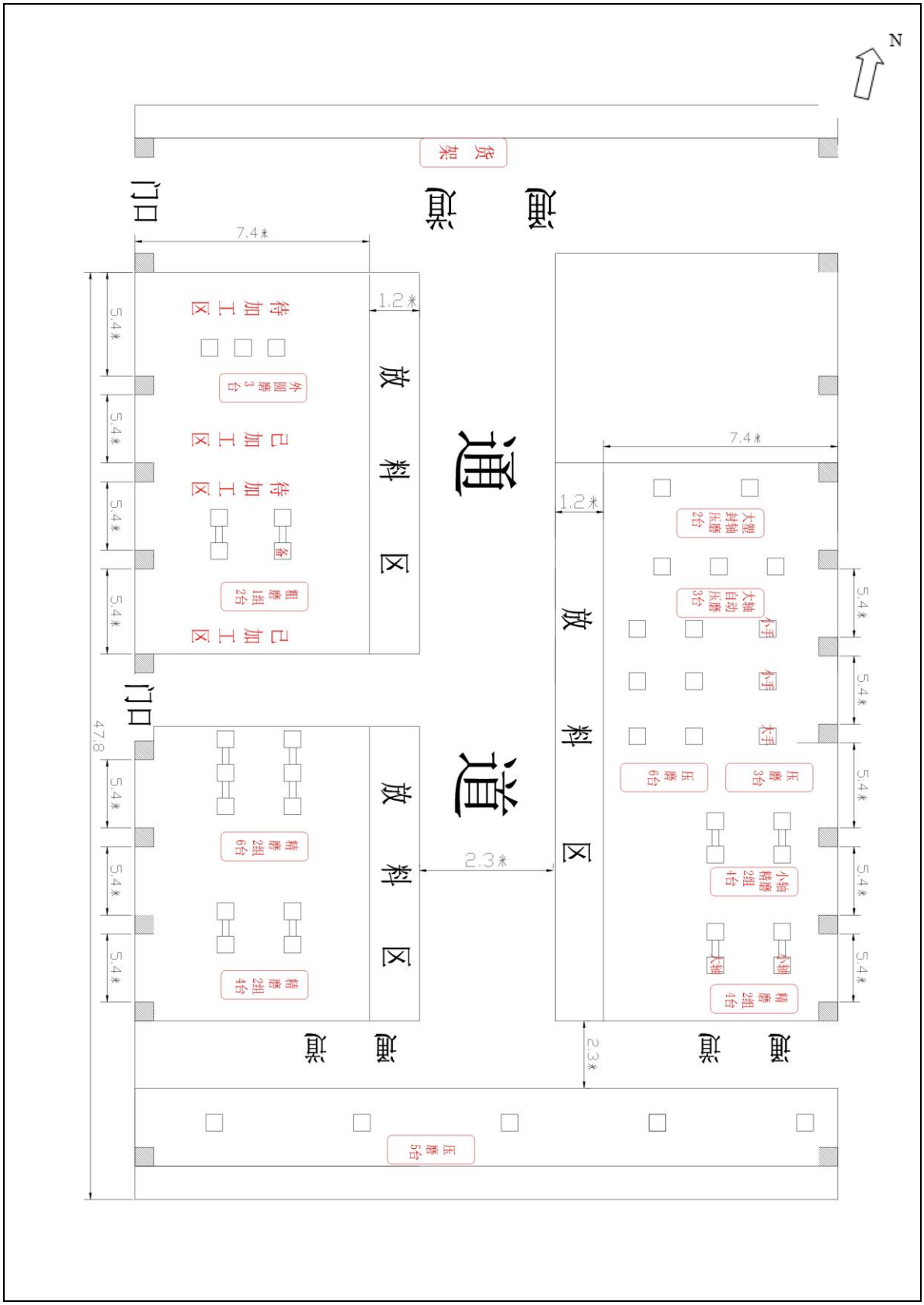
附图 3-1　本改扩建项目厂区平面布置图



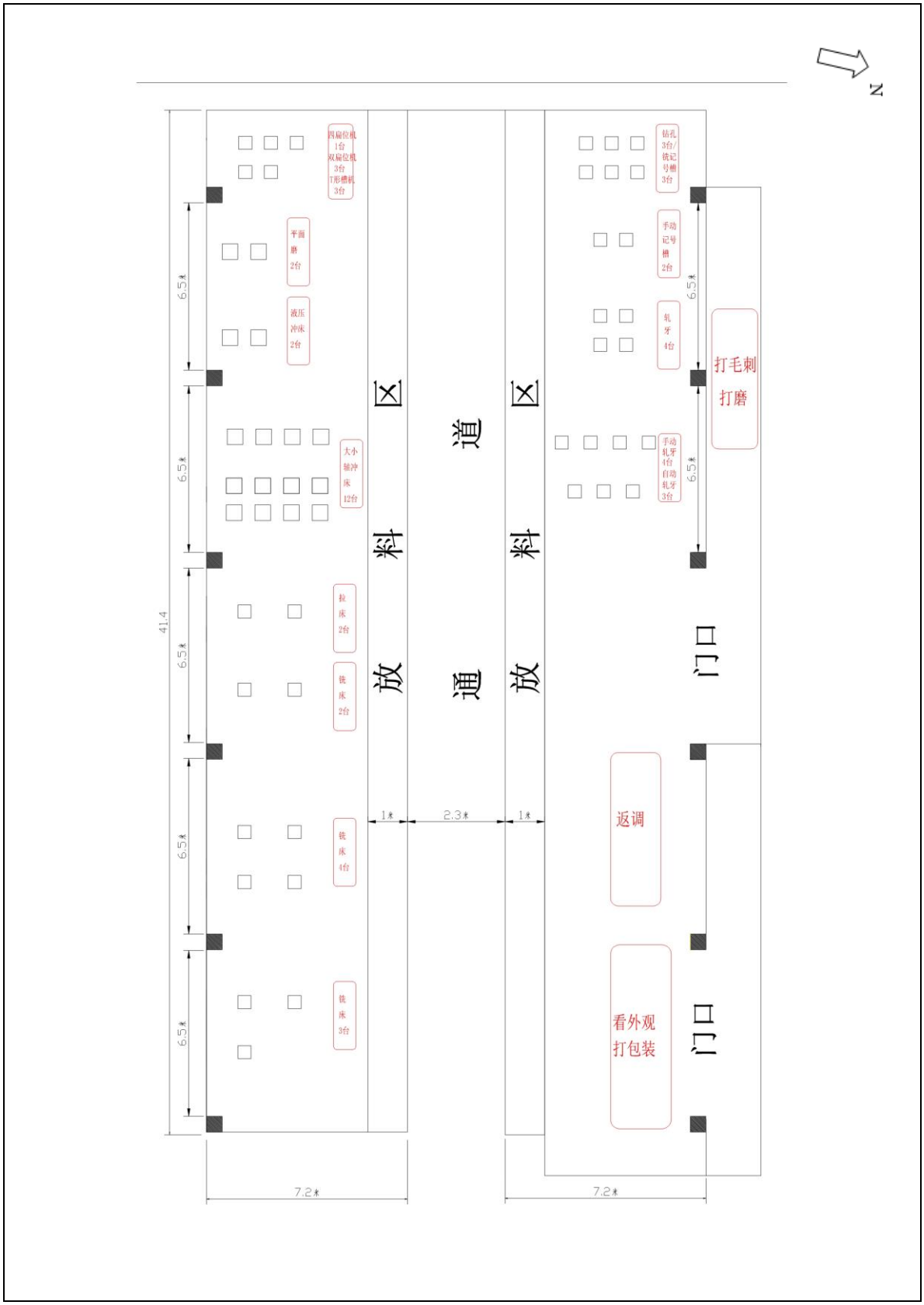
附图 3-2 原项目厂房机加车间 2



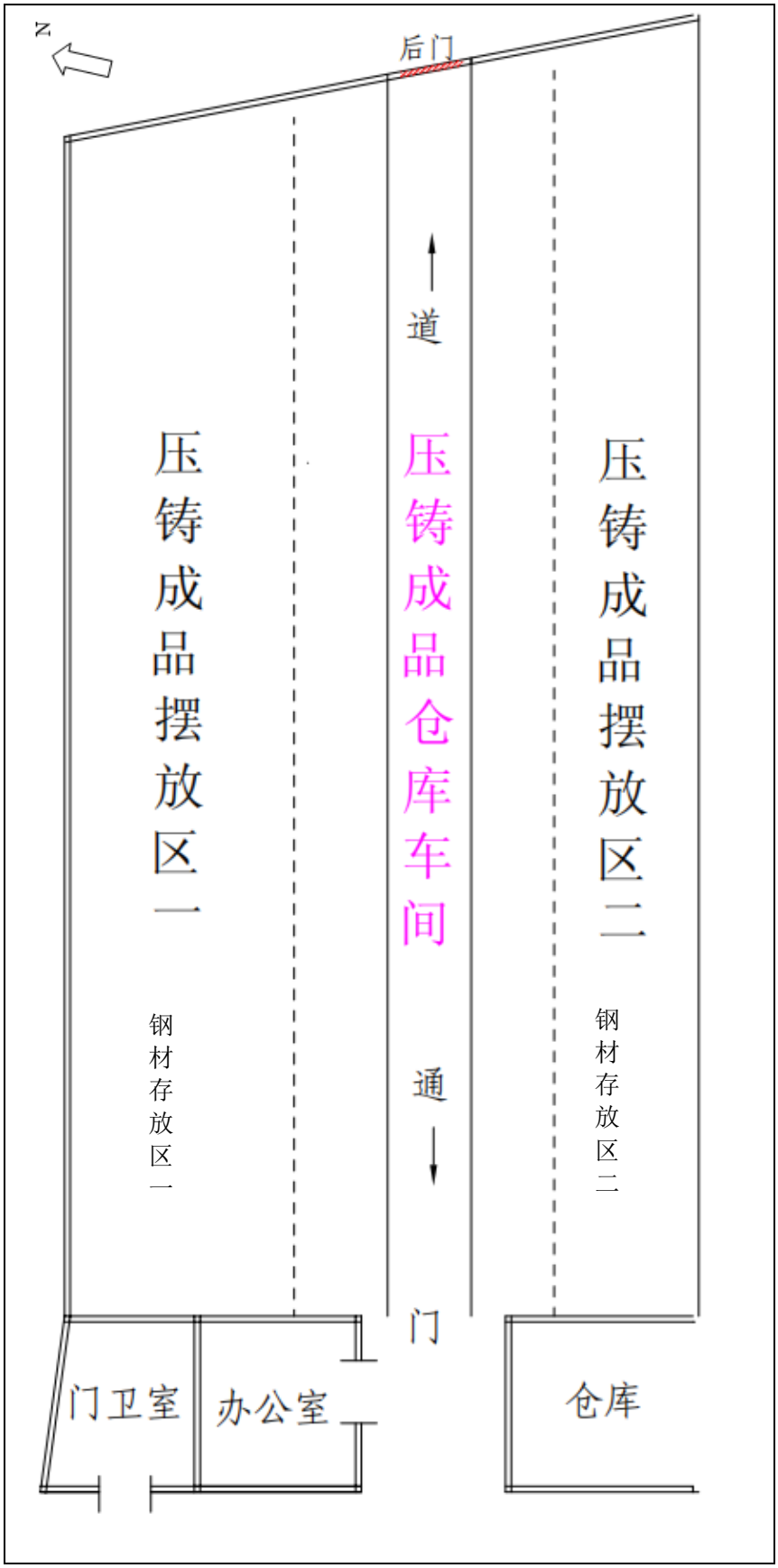
附图 3-3　原项目厂房机加车间



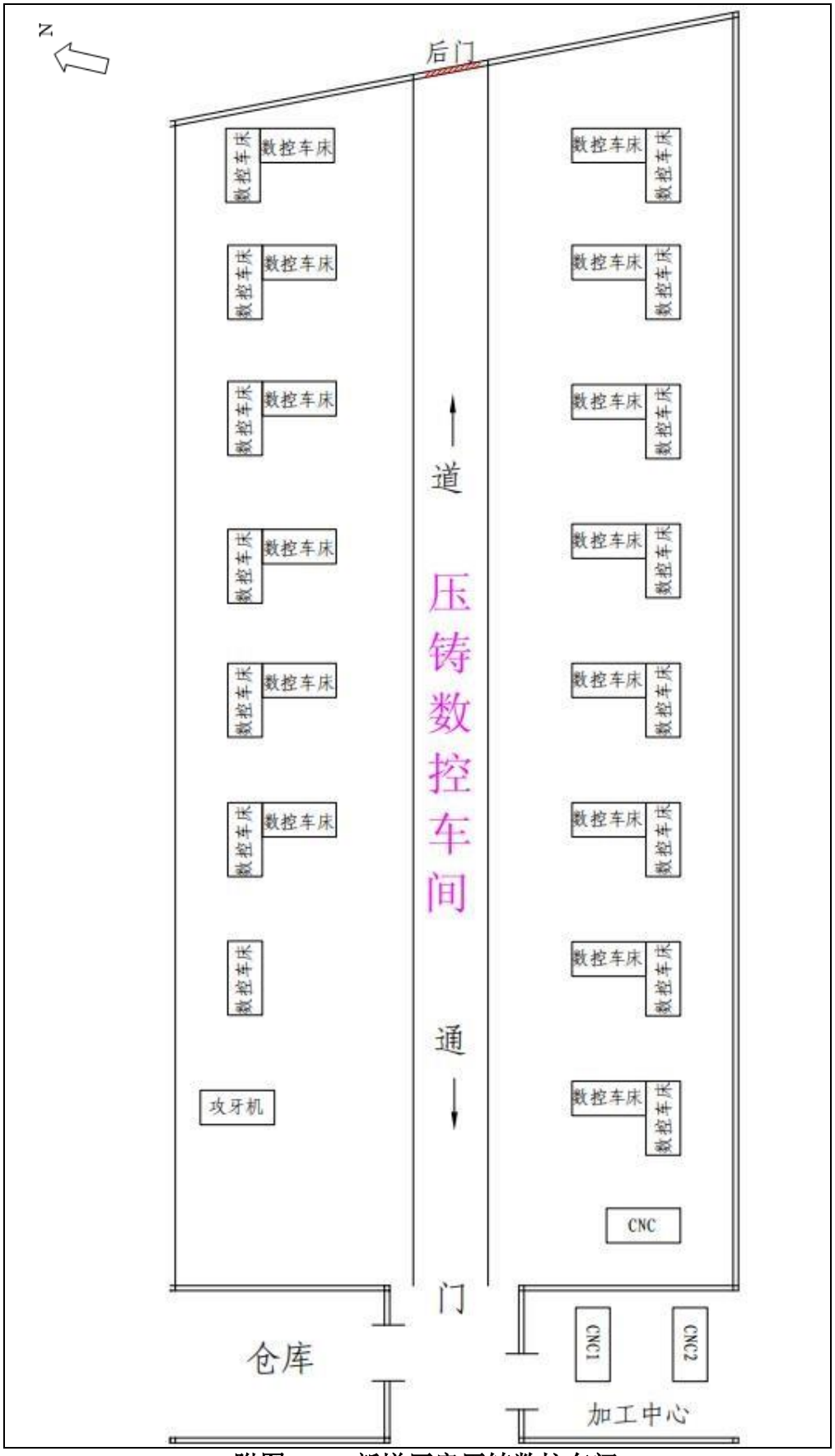
附图 3-4　原项目厂房磨床车间



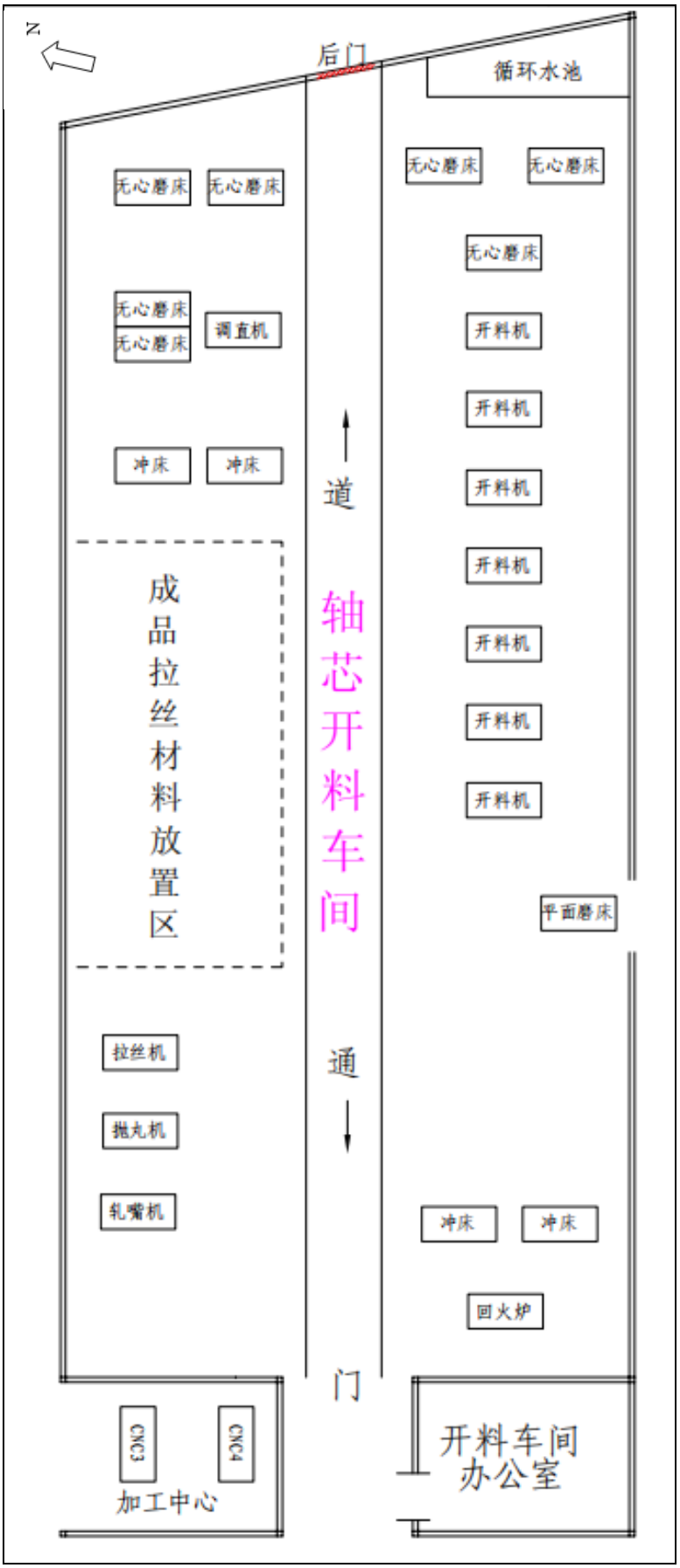
附图 3-5　原项目厂房后工序车间



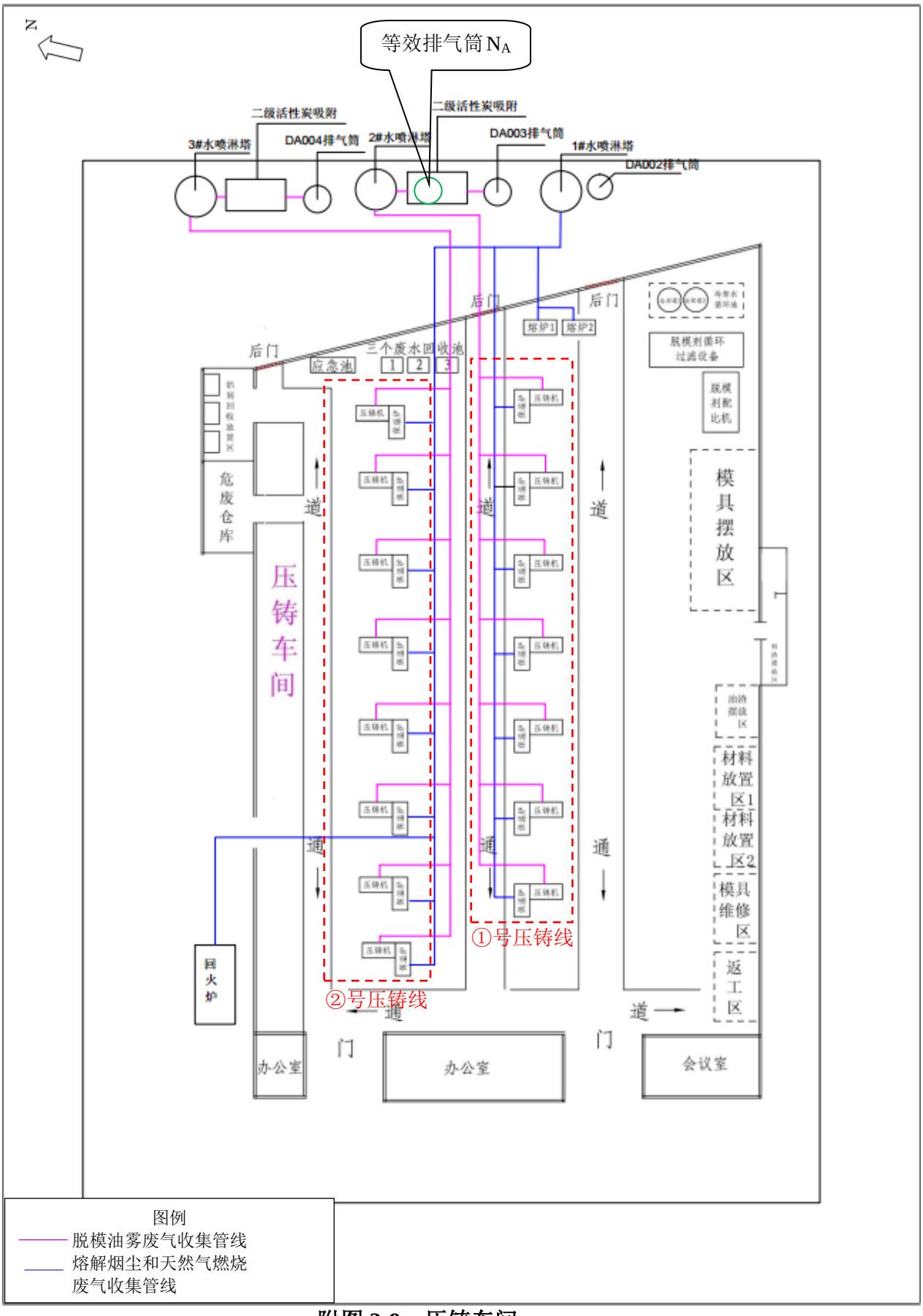
附图 3-6　新增厂房成品及原料仓库



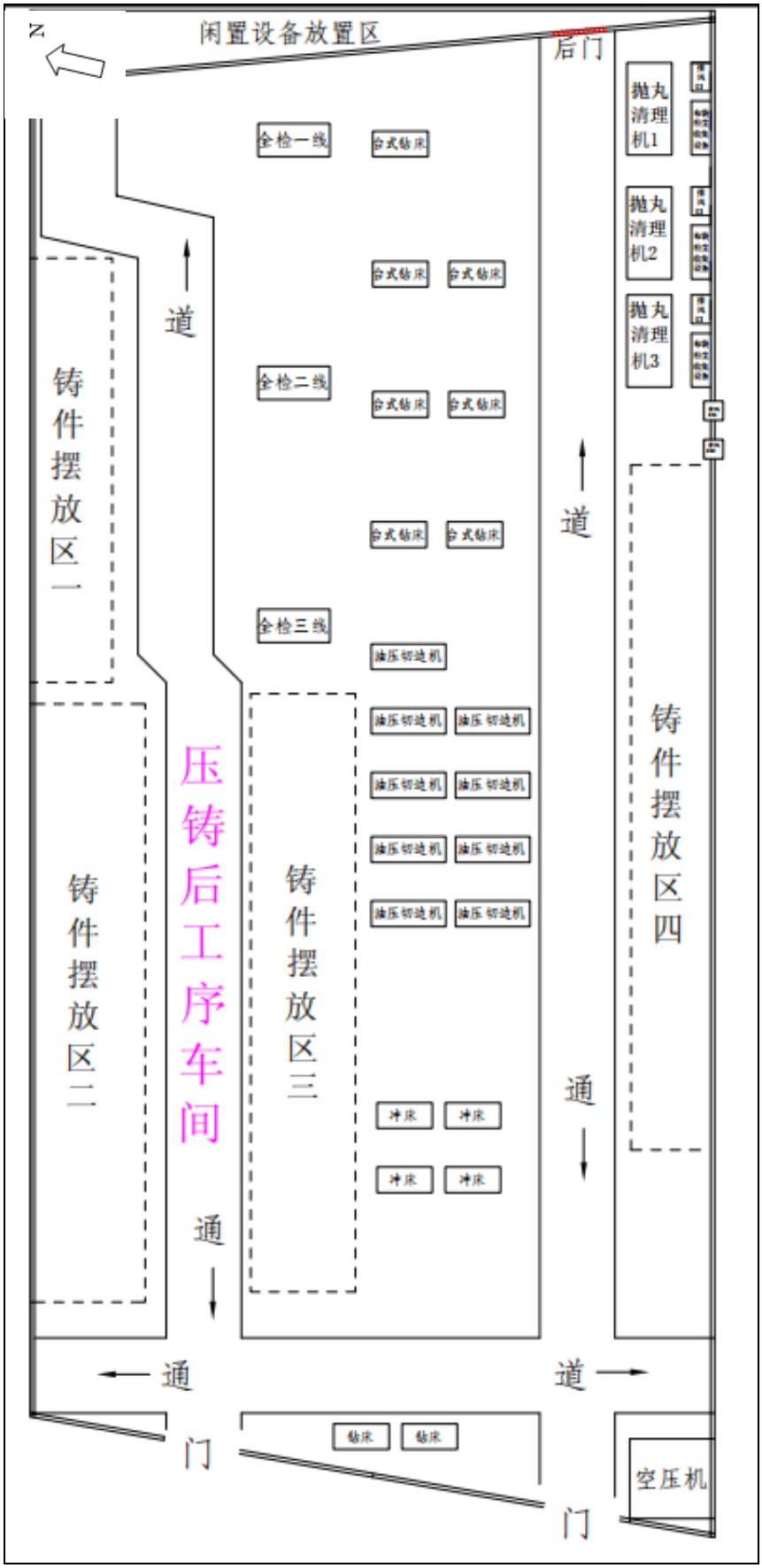
附图 3-7　新增厂房压铸数控车间



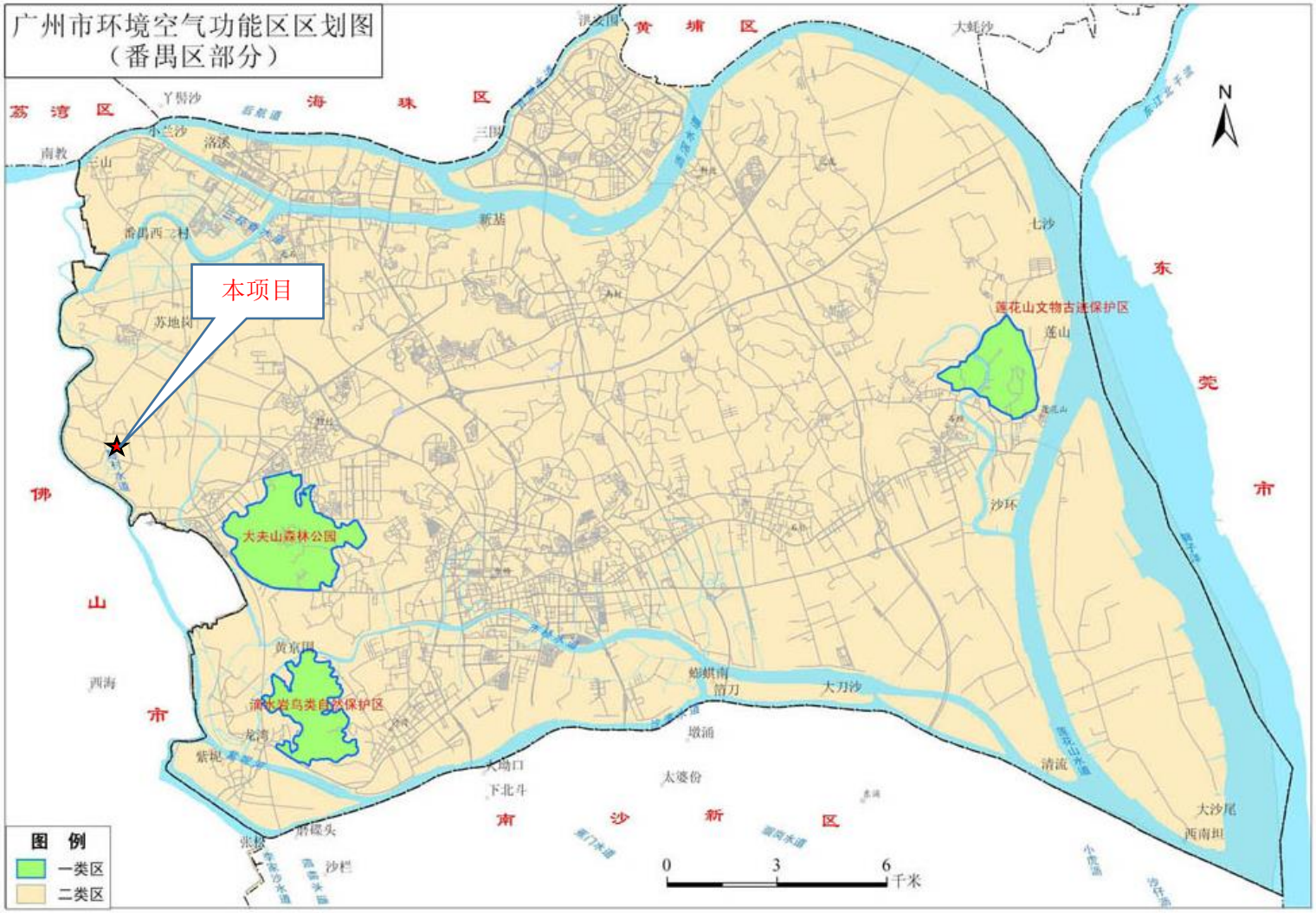
附图 3-8　新增厂房轴芯开料车间


N
等效排气筒 N_A
二级活性炭吸附
二级活性炭吸附
3#水喷淋塔
DA004排气筒
2#水喷淋塔
DA003排气筒
1#水喷淋塔
DA002排气筒
后门
后门
后门
三个废水回收池
应急池
1
2
3
熔炉1
熔炉2
脱模剂循环过滤设备
脱模剂配比机
危废仓库
压铸车间
模具摆放区
油渣摆放区
材料放置区1
材料放置区2
模具维修区
返工区
回火炉
①号压铸线
②号压铸线
办公室
办公室
会议室
通道
通门
图例
脱模油雾废气收集管线
熔解烟尘和天然气燃烧废气收集管线

附图 3-9　压铸车间

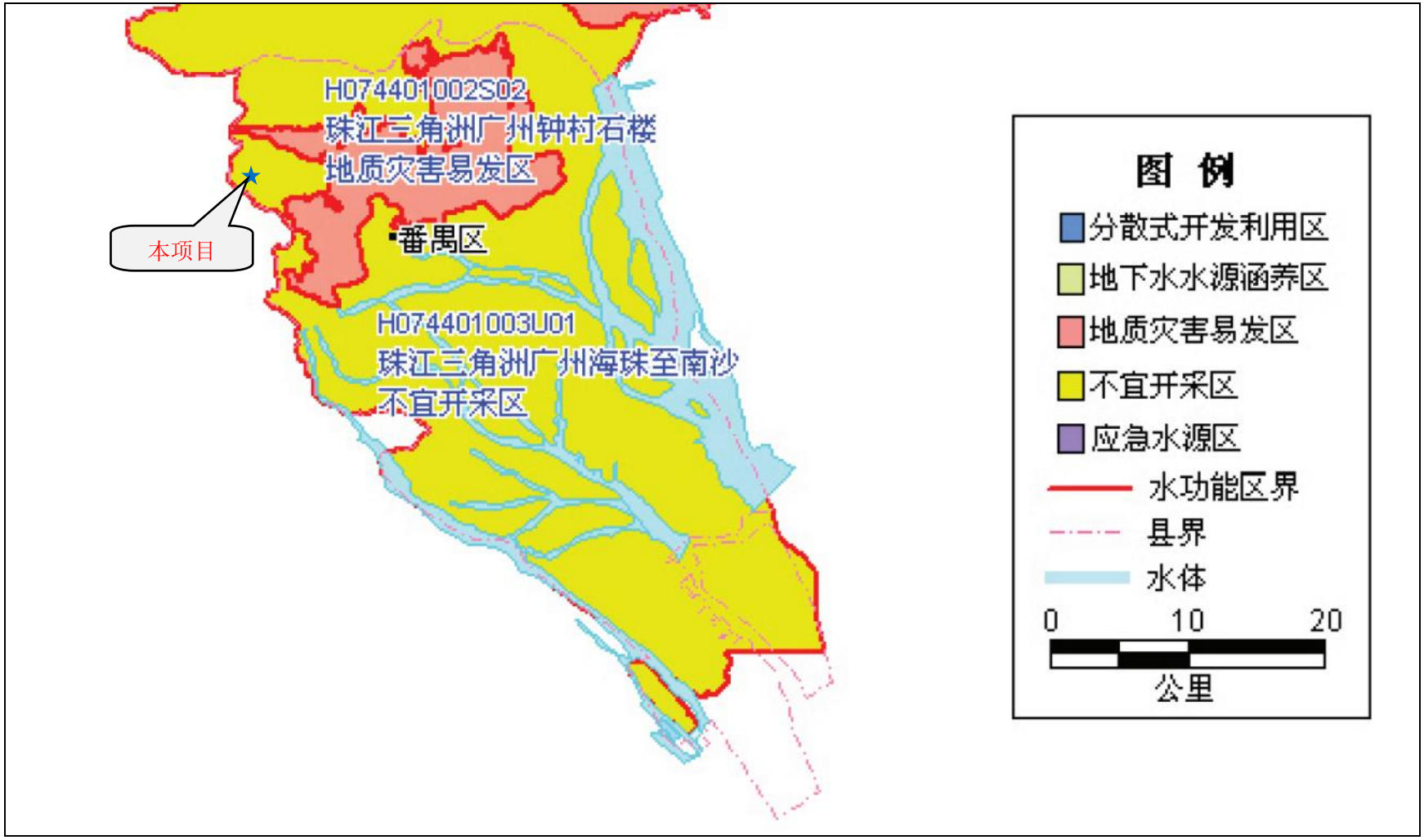


附图 3-10　压铸后工序车间

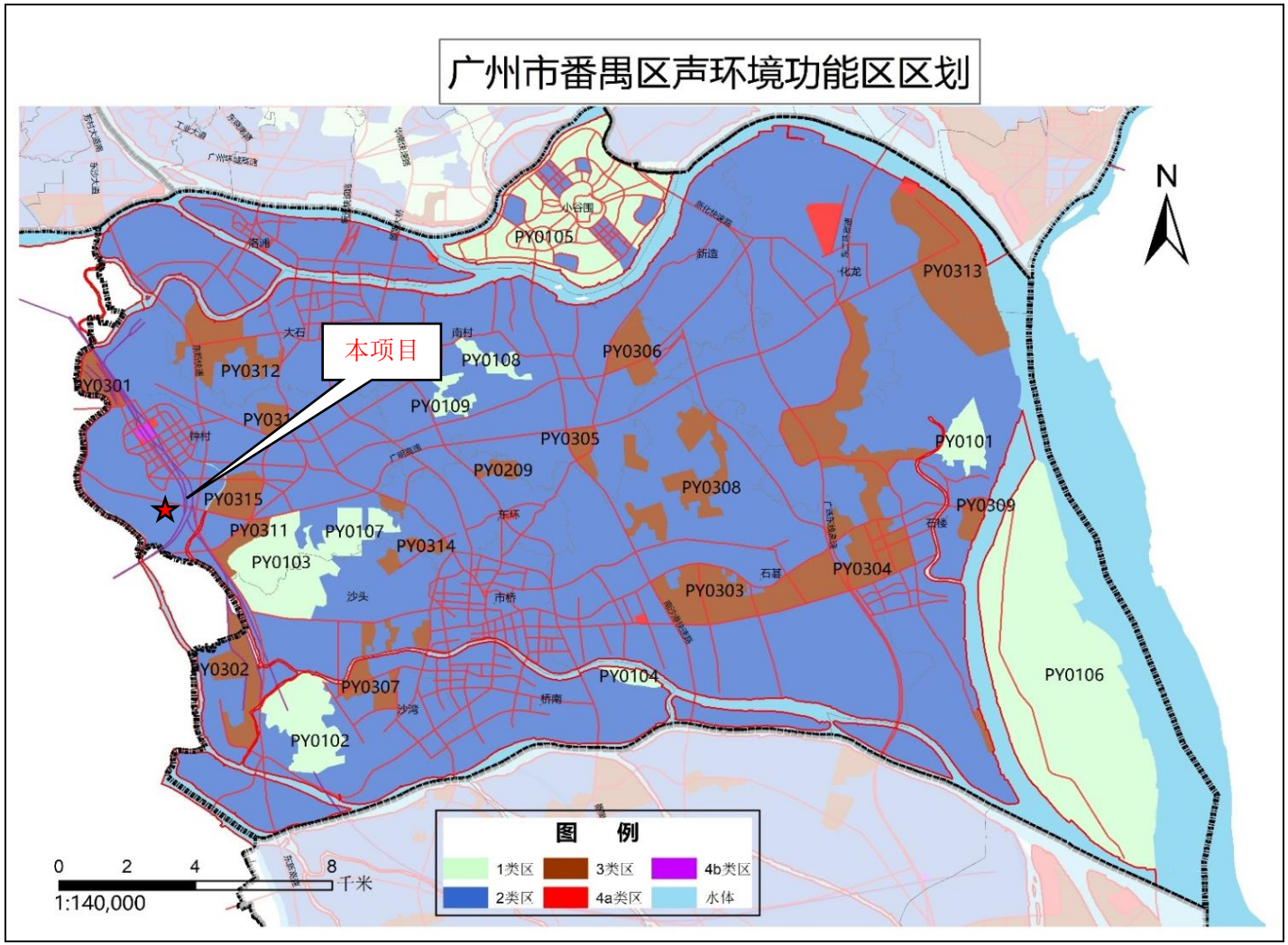


附图 4　环境空气功能区区划图

附图 5　地表水环境功能区划图



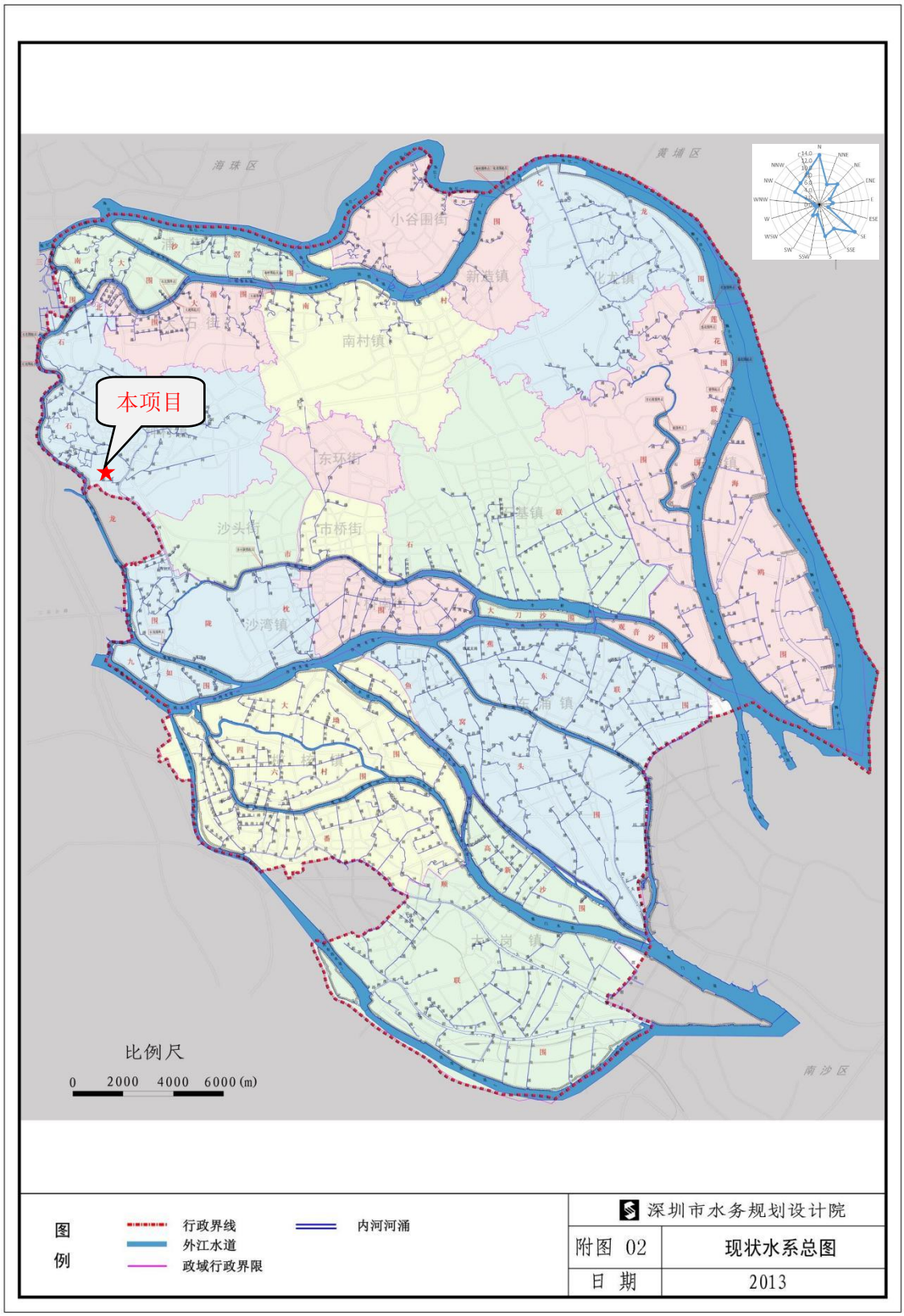
附图 6　地下水环境功能区划图



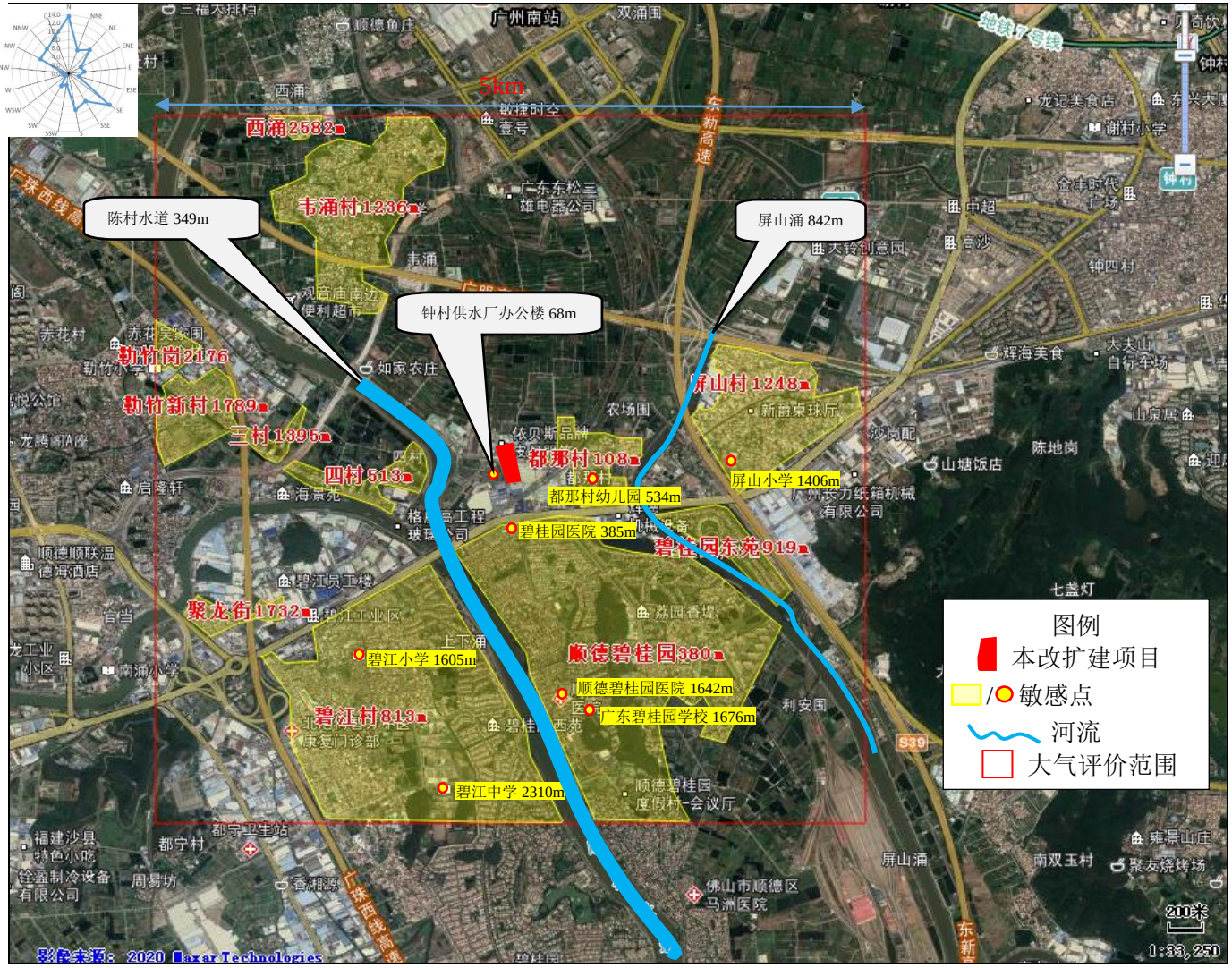
附图 7　项目所在地声环境功能区划图

附图 8　地表水环境质量现状监测点位分布图

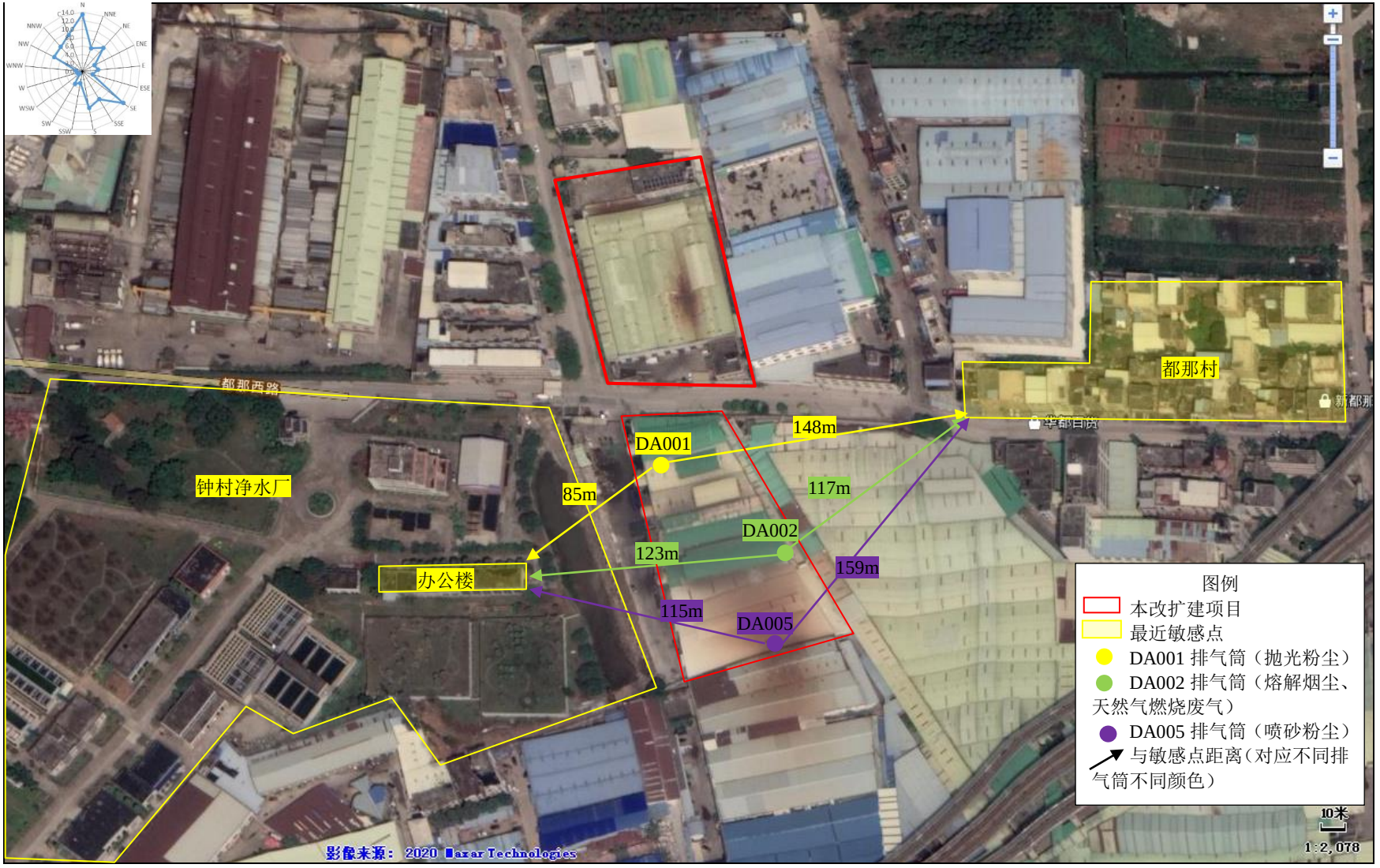
附图 9　声环境质量现状监测点位分布图



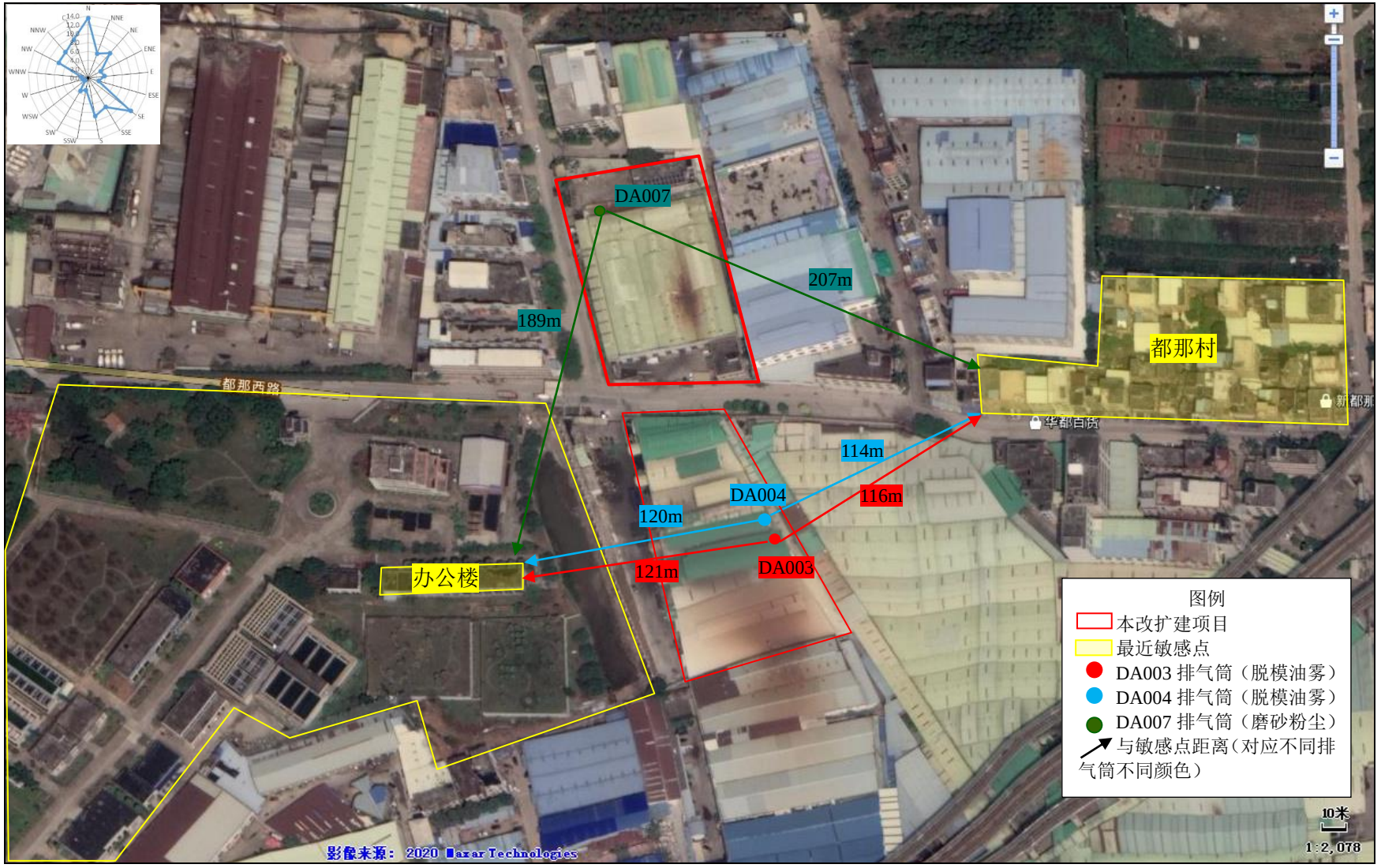
附图 10　广州市番禺区水系图



附图 11　周边敏感点分布图



附图12　排气筒DA001、DA002、DA005与最近敏感点距离示意图



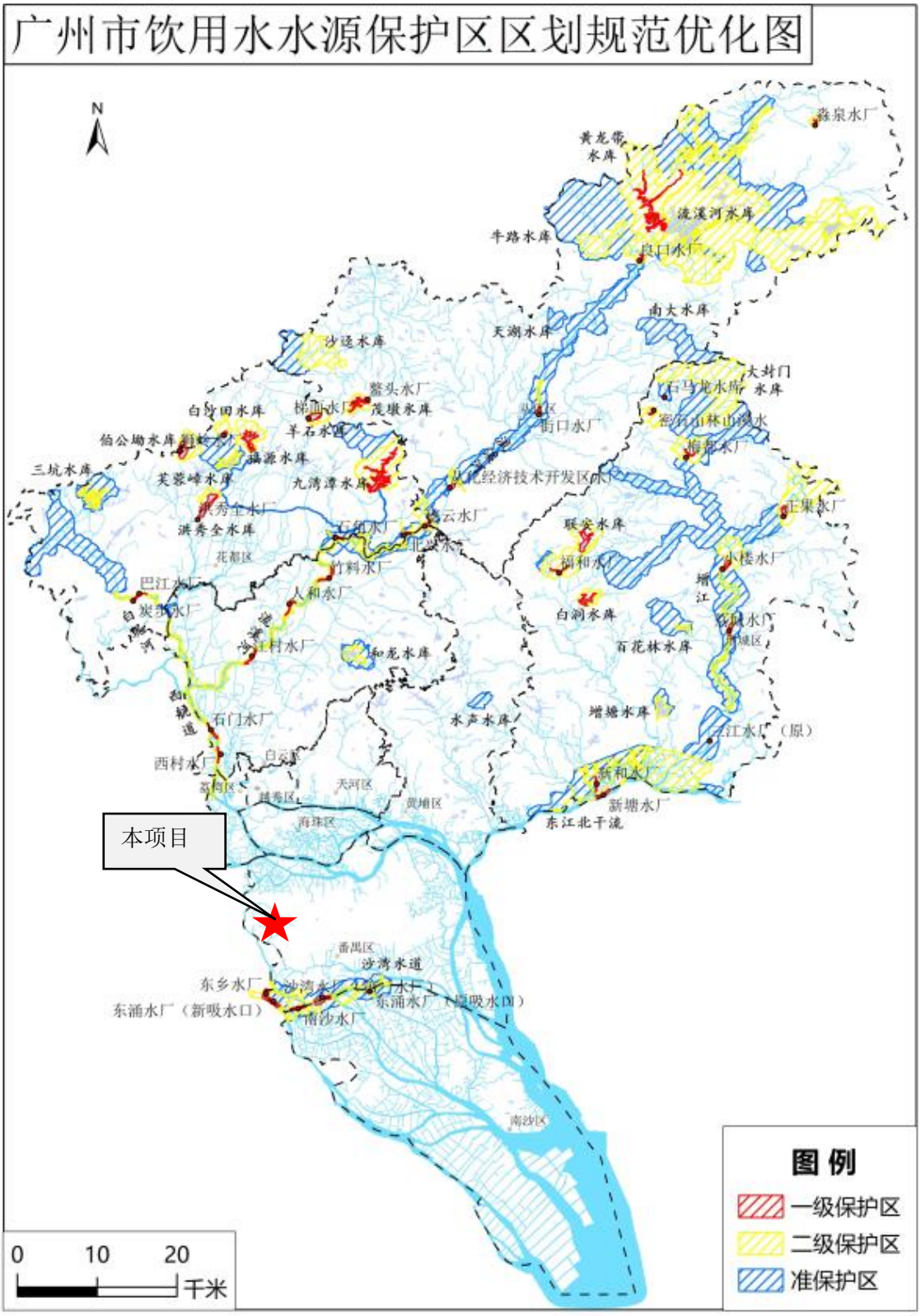
附图13　排气筒DA003、DA004、DA007与最近敏感点距离示意图

新增厂房西面-空地	新增厂房东面-骏隆纸品有限公司
新增厂房西面-钟村供水厂	原项目厂房北-依贝斯品牌皮具服饰
原项目厂房西面-道路-工业厂房	新增厂房与原项目厂房间道路

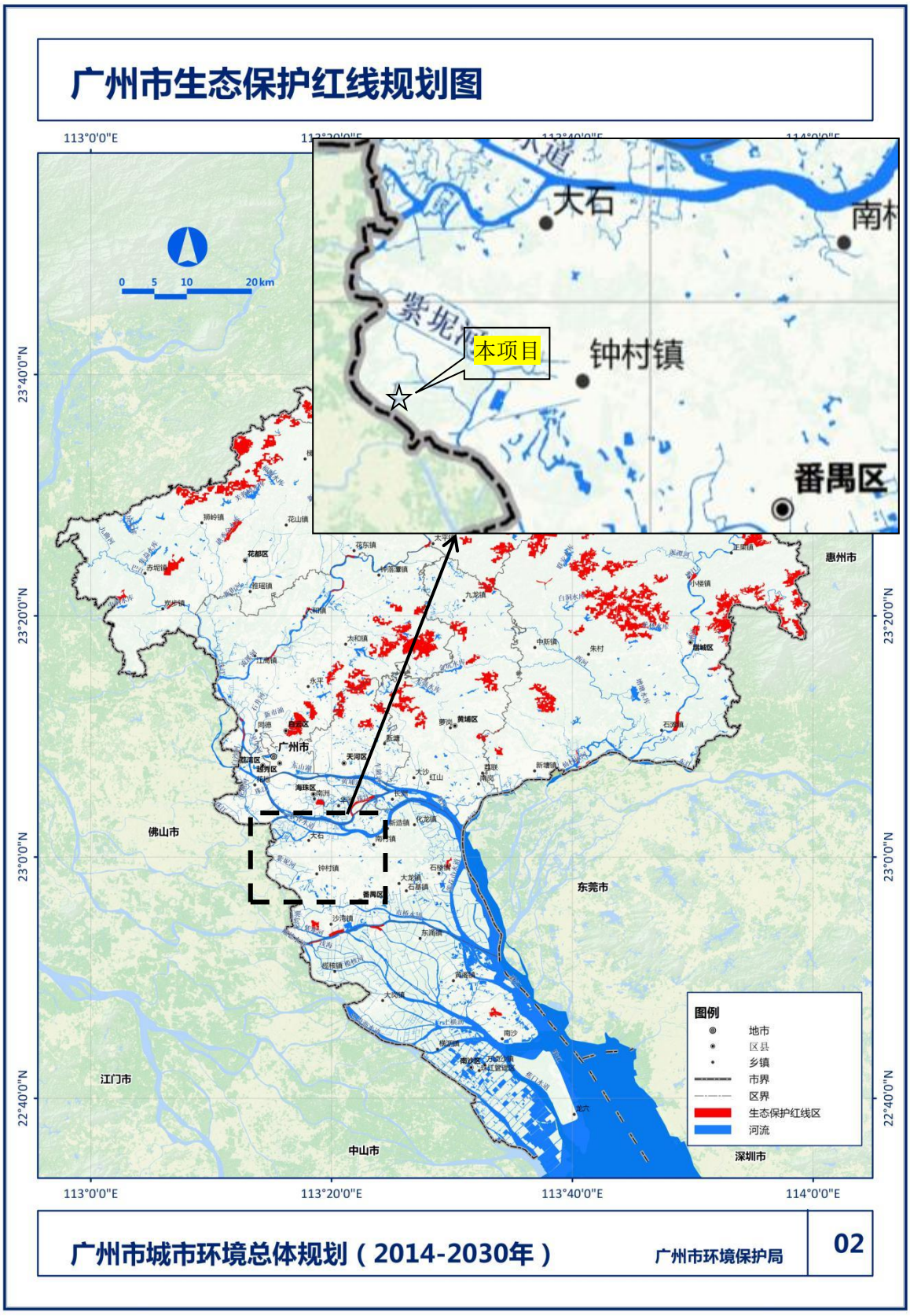
原项目厂房西面- 广州市威成坤电器制造公司	本项目200米范围内最高建筑物
铝制零件车加工车间	模具生产车间
铝制零件压铸车间	原厂房生产车间

原厂房生产车间	原厂房生产车间

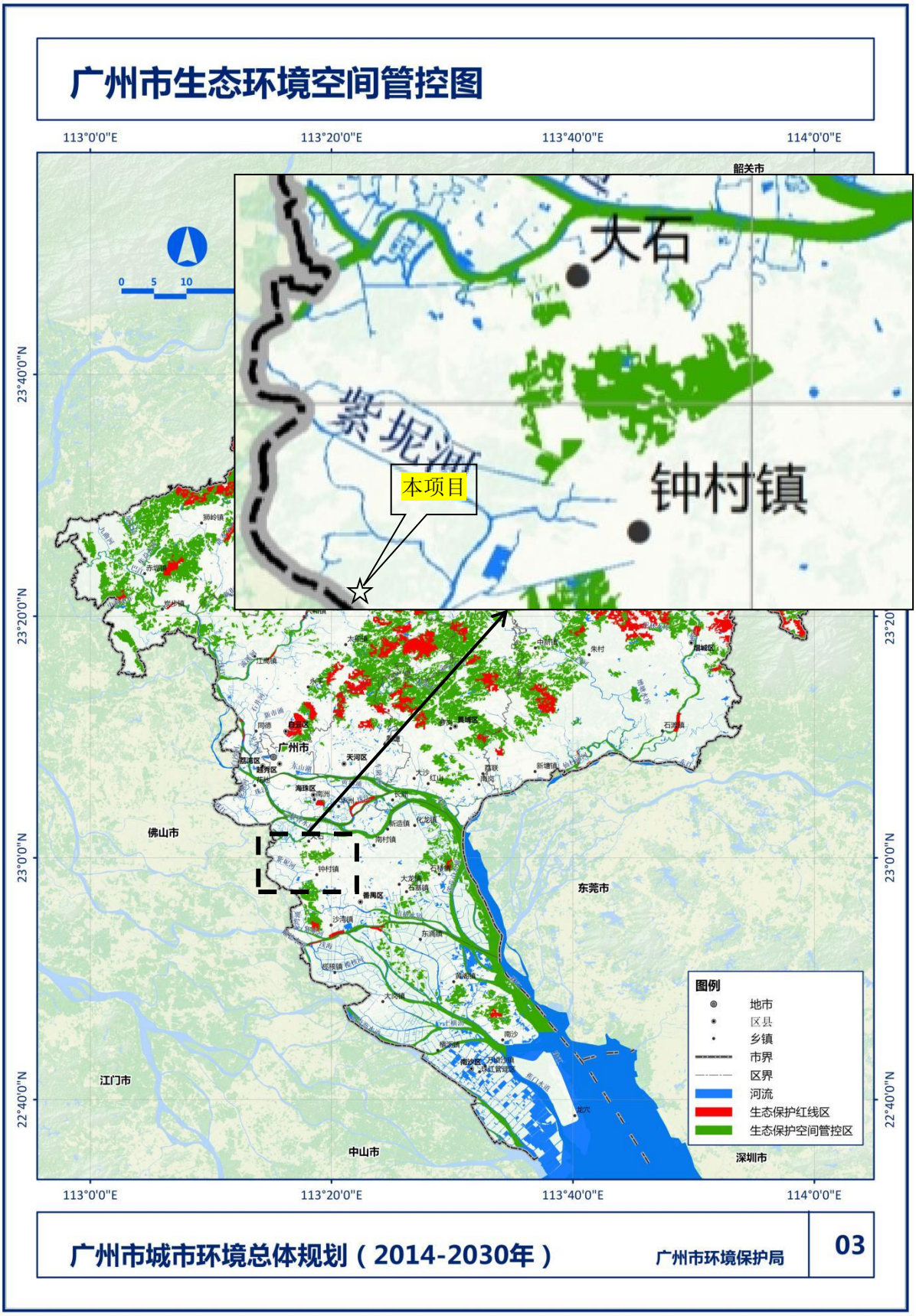
附图 14　本改扩建项目四至及现状照片



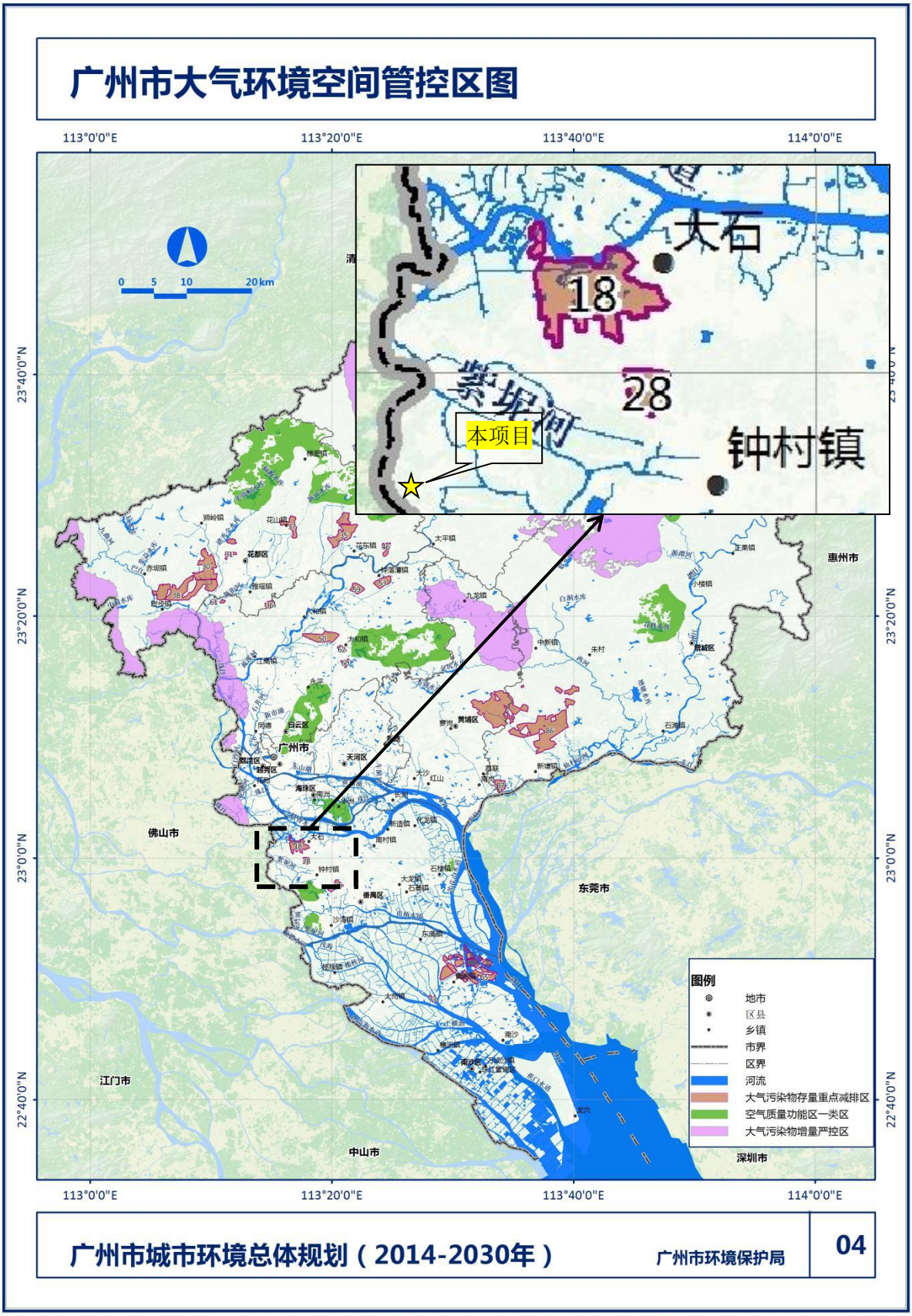
附图 15　广州市水源保护区分布图



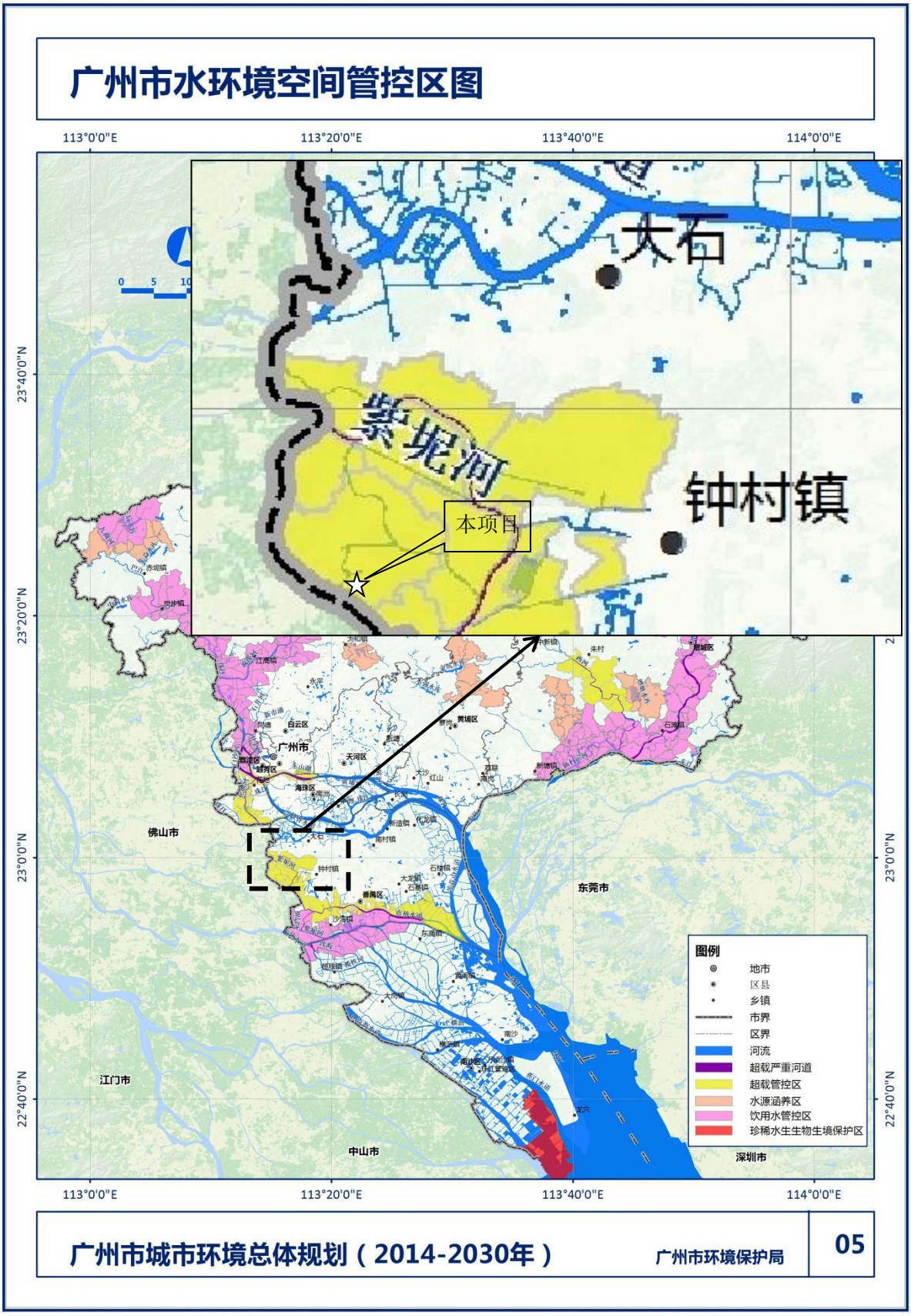
附图 16　广州市生态保护红线规划图



附图 17　广州市生态环境空间管控图



附图 18　广州市大气环境空间管控区图

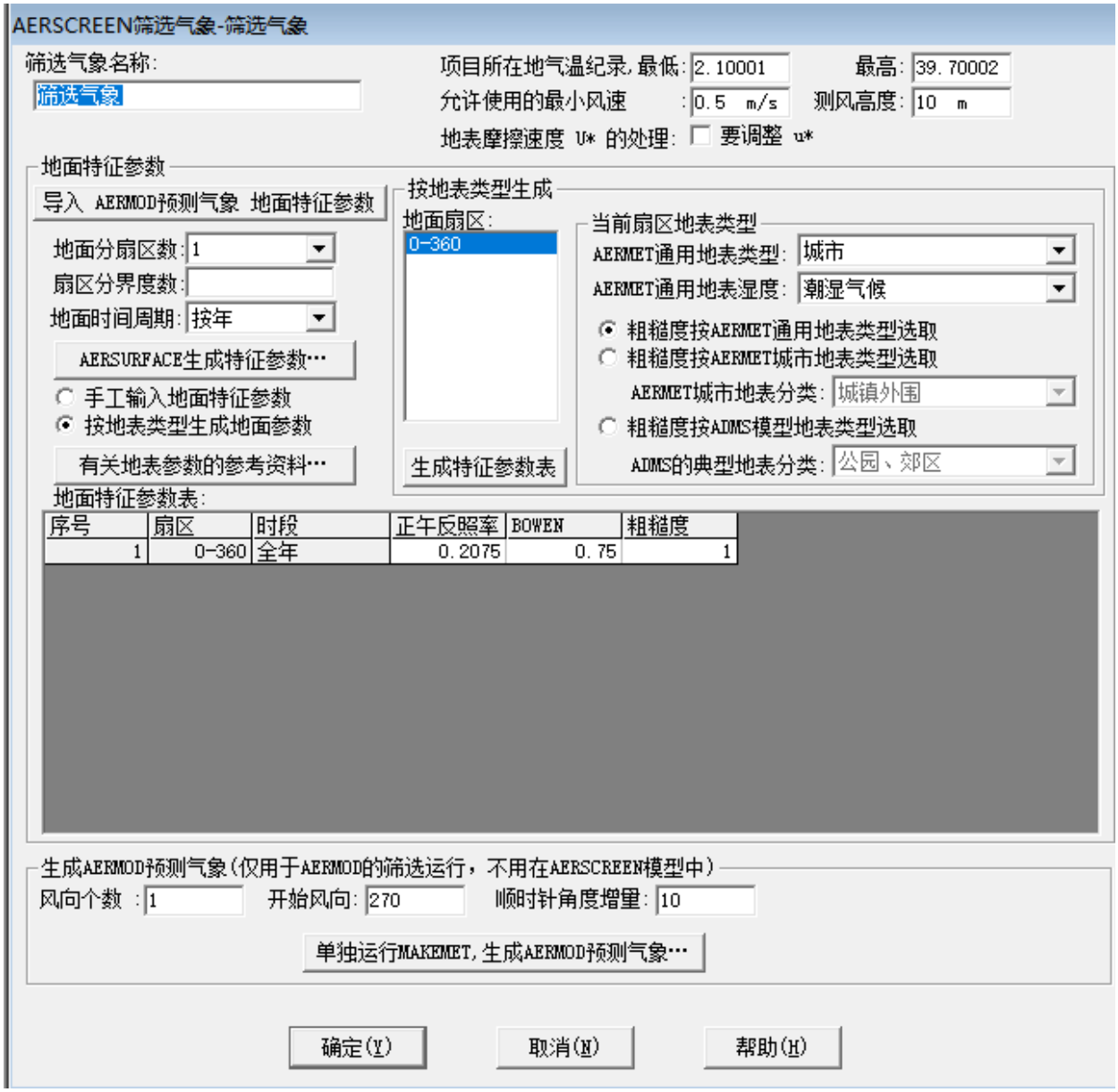


附图 19　广州市水环境空间管控区图

附图 20　污染源监测点位布置图

附件 11　大气估算模型相关文件输入输出说明

（1）筛选气象

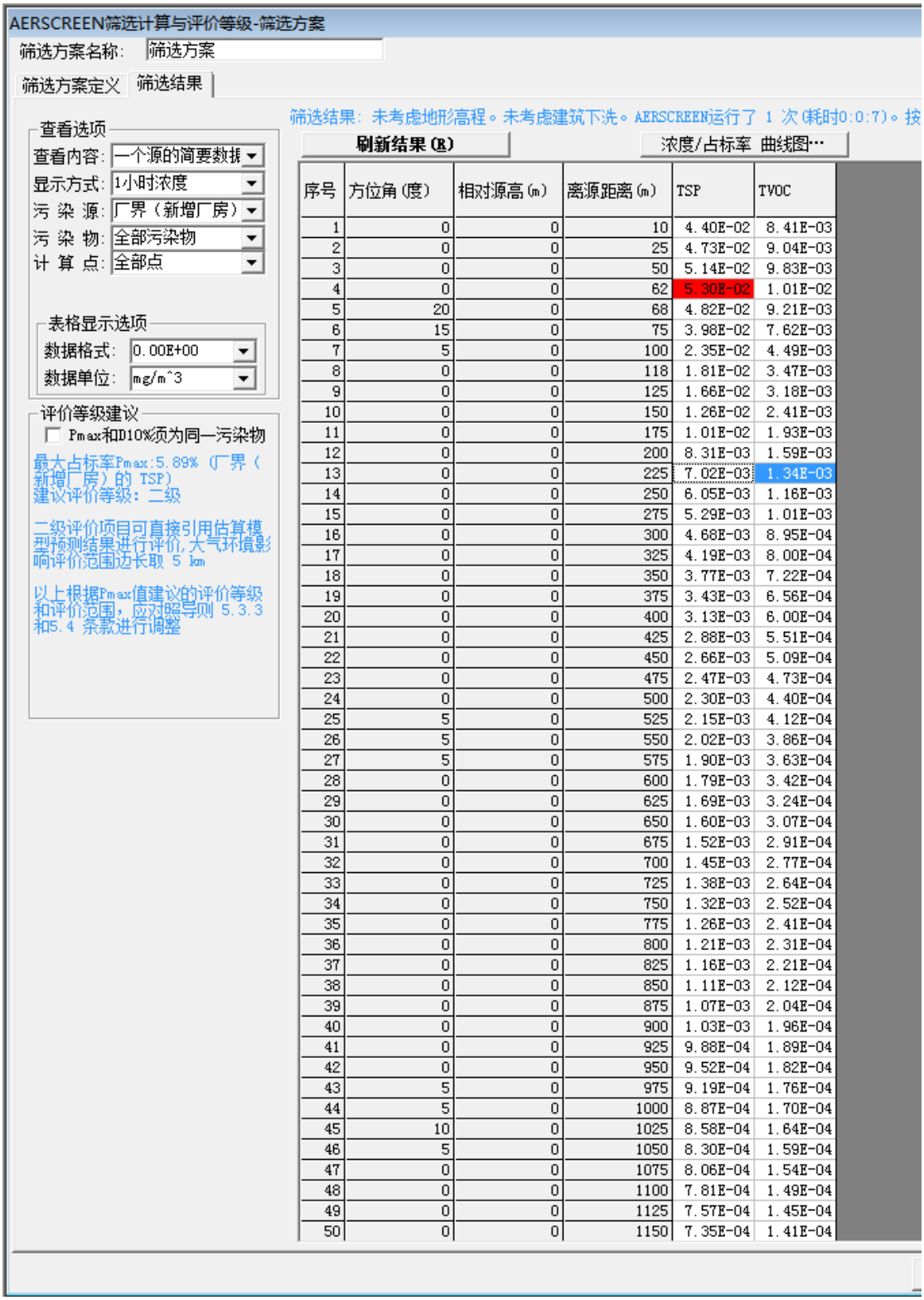


（2）筛选方案

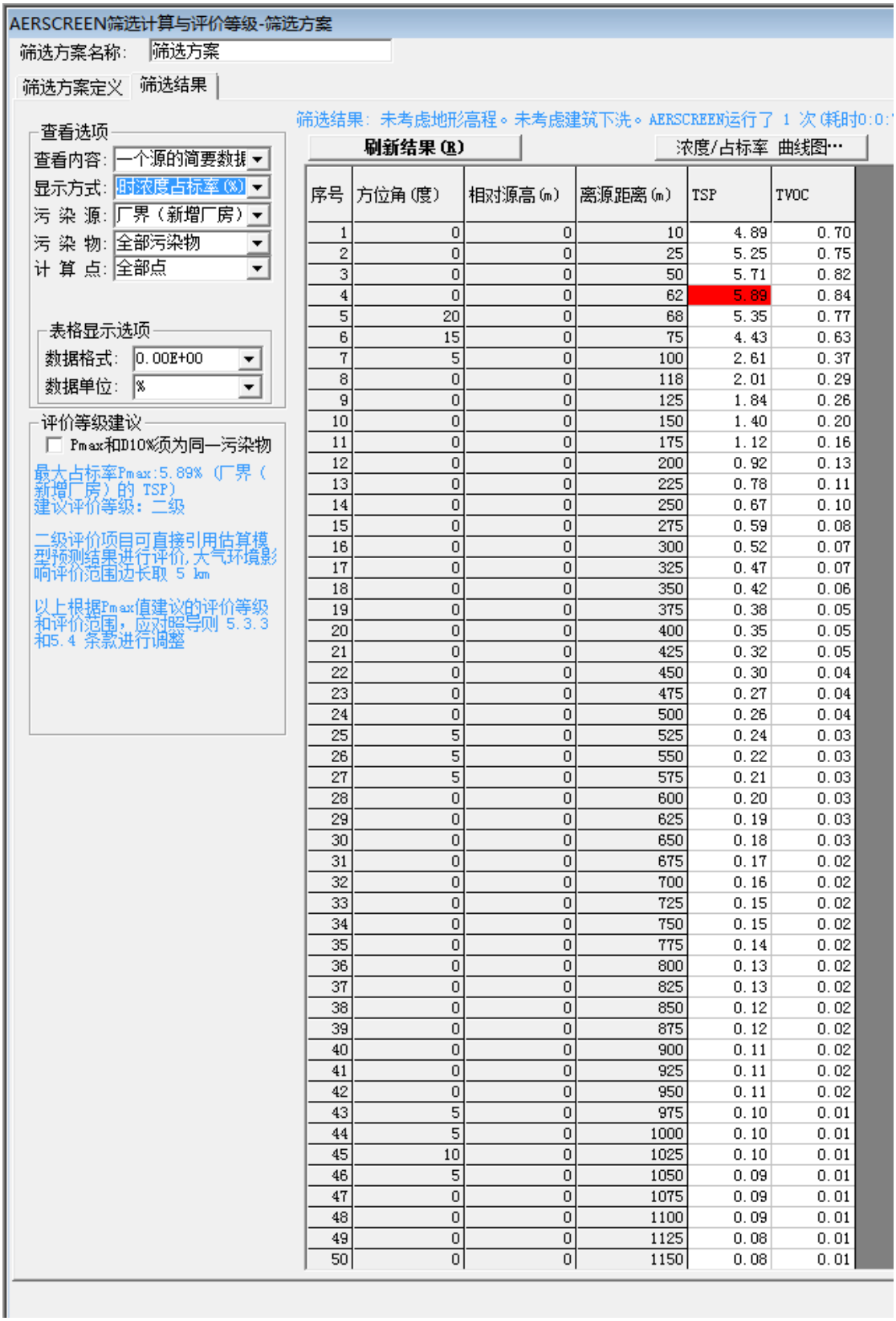
AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案
筛选方案名称: 筛选方案
筛选方案定义
筛选结果
筛选气象定义: 筛选气象
下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗
污染源和污染物参数
可选择污染源:
DA001
厂界（新增厂房）
DA002
DA004
DA003
厂界（原项目厂房
DA005
DA007
选择污染物:
SO2
TSP
NOX
PM10
TVOC
NO2化学反应的污染物:
无NO2
全选
反选
设定一个源的参数
选择当前污染源: DA005
源类型:点源加盖, 烟囱高15m
当前源参数设定
起始计算距离: 10 m
源所在厂界线: 厂界线1
计算起始距离
最大计算距离: 25000 m
应用到全部源
NO2的化学反应: 不考虑
烟道内NO2/NOx比: .1
考虑熏烟
考虑海岸线熏烟, 海岸线离源距离: 200 m
海岸线方位角: -9 度
已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)
读出污染源和污染物自身数据, 放到表格
污染物 SO2 TSP NOX PM10 TVOC
评价标准 0.500 0.900 250.000 0.450 1.200
DA001 0.00E+00 1.39E-03 0.00E+00 0.00E+00 0.00E+00
厂界（新 0.00E+00 0.016 0.00E+00 0.00E+00 7.22E-03
DA002 4.17E-03 0.00E+00 0.039 0.035 0.00E+00
DA004 0.00E+00 0.00E+00 0.00E+00 0.00E+00 1.89E-03
DA003 0.00E+00 0.00E+00 0.00E+00 0.00E+00 1.42E-03
厂界（原 0.00E+00 5.97E-03 0.00E+00 0.00E+00 0.00E+00
DA005 0.00E+00 1.39E-03 0.00E+00 0.00E+00 0.00E+00
DA007 0.00E+00 8.61E-03 0.00E+00 0.00E+00 0.00E+00
选项与自定义离散点
项目位置: 城市
城市人口: 177.7 万
项目区域环境背景03浓度: 30 ug/m^3
预测点离地高(0=不考虑): 0 m
考虑地形高程影响
判断是否复杂地形
考虑薰烟的源跳过非薰烟计算
AERSCREEN运行选项:
显示AERSCREEN运行窗口
多个污染物采用快速类比算法
多个污染源采用同一坐标原点
自定义离散点（最多10个）
输入内容: 距离(m)
序号 距离(m)
1 108
2 117
3 189
4 207
5
确定

（3）预测结果

a.新增厂房厂界预测结果



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	TVOC
1	0	0	10	4.40E-02	8.41E-03
2	0	0	25	4.73E-02	9.04E-03
3	0	0	50	5.14E-02	9.83E-03
4	0	0	62	5.30E-02	1.01E-02
5	20	0	68	4.82E-02	9.21E-03
6	15	0	75	3.98E-02	7.62E-03
7	5	0	100	2.35E-02	4.49E-03
8	0	0	118	1.81E-02	3.47E-03
9	0	0	125	1.66E-02	3.18E-03
10	0	0	150	1.26E-02	2.41E-03
11	0	0	175	1.01E-02	1.93E-03
12	0	0	200	8.31E-03	1.59E-03
13	0	0	225	7.02E-03	1.34E-03
14	0	0	250	6.05E-03	1.16E-03
15	0	0	275	5.29E-03	1.01E-03
16	0	0	300	4.68E-03	8.95E-04
17	0	0	325	4.19E-03	8.00E-04
18	0	0	350	3.77E-03	7.22E-04
19	0	0	375	3.43E-03	6.56E-04
20	0	0	400	3.13E-03	6.00E-04
21	0	0	425	2.88E-03	5.51E-04
22	0	0	450	2.66E-03	5.09E-04
23	0	0	475	2.47E-03	4.73E-04
24	0	0	500	2.30E-03	4.40E-04
25	5	0	525	2.15E-03	4.12E-04
26	5	0	550	2.02E-03	3.86E-04
27	5	0	575	1.90E-03	3.63E-04
28	0	0	600	1.79E-03	3.42E-04
29	0	0	625	1.69E-03	3.24E-04
30	0	0	650	1.60E-03	3.07E-04
31	0	0	675	1.52E-03	2.91E-04
32	0	0	700	1.45E-03	2.77E-04
33	0	0	725	1.38E-03	2.64E-04
34	0	0	750	1.32E-03	2.52E-04
35	0	0	775	1.26E-03	2.41E-04
36	0	0	800	1.21E-03	2.31E-04
37	0	0	825	1.16E-03	2.21E-04
38	0	0	850	1.11E-03	2.12E-04
39	0	0	875	1.07E-03	2.04E-04
40	0	0	900	1.03E-03	1.96E-04
41	0	0	925	9.88E-04	1.89E-04
42	0	0	950	9.52E-04	1.82E-04
43	5	0	975	9.19E-04	1.76E-04
44	5	0	1000	8.87E-04	1.70E-04
45	10	0	1025	8.58E-04	1.64E-04
46	5	0	1050	8.30E-04	1.59E-04
47	0	0	1075	8.06E-04	1.54E-04
48	0	0	1100	7.81E-04	1.49E-04
49	0	0	1125	7.57E-04	1.45E-04
50	0	0	1150	7.35E-04	1.41E-04



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	TVOC
1	0	0	10	4.89	0.70
2	0	0	25	5.25	0.75
3	0	0	50	5.71	0.82
4	0	0	62	5.89	0.84
5	20	0	68	5.35	0.77
6	15	0	75	4.43	0.63
7	5	0	100	2.61	0.37
8	0	0	118	2.01	0.29
9	0	0	125	1.84	0.26
10	0	0	150	1.40	0.20
11	0	0	175	1.12	0.16
12	0	0	200	0.92	0.13
13	0	0	225	0.78	0.11
14	0	0	250	0.67	0.10
15	0	0	275	0.59	0.08
16	0	0	300	0.52	0.07
17	0	0	325	0.47	0.07
18	0	0	350	0.42	0.06
19	0	0	375	0.38	0.05
20	0	0	400	0.35	0.05
21	0	0	425	0.32	0.05
22	0	0	450	0.30	0.04
23	0	0	475	0.27	0.04
24	0	0	500	0.26	0.04
25	5	0	525	0.24	0.03
26	5	0	550	0.22	0.03
27	5	0	575	0.21	0.03
28	0	0	600	0.20	0.03
29	0	0	625	0.19	0.03
30	0	0	650	0.18	0.03
31	0	0	675	0.17	0.02
32	0	0	700	0.16	0.02
33	0	0	725	0.15	0.02
34	0	0	750	0.15	0.02
35	0	0	775	0.14	0.02
36	0	0	800	0.13	0.02
37	0	0	825	0.13	0.02
38	0	0	850	0.12	0.02
39	0	0	875	0.12	0.02
40	0	0	900	0.11	0.02
41	0	0	925	0.11	0.02
42	0	0	950	0.11	0.02
43	5	0	975	0.10	0.01
44	5	0	1000	0.10	0.01
45	10	0	1025	0.10	0.01
46	5	0	1050	0.09	0.01
47	0	0	1075	0.09	0.01
48	0	0	1100	0.09	0.01
49	0	0	1125	0.08	0.01
50	0	0	1150	0.08	0.01

b.原项目厂房厂界预测结果

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称：筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：厂界（原项目厂房

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.00E+00

数据单位：%

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:2.41% (厂界（原项目厂房）的 TSP)
建议评价等级：二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价，大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	5	0	10	1.99
2	0	0	25	2.16
3	0	0	50	2.37
4	0	0	55	2.41
5	0	0	75	1.53
6	0	0	100	0.94
7	0	0	108	0.84
8	0	0	117	0.74
9	0	0	125	0.67
10	0	0	150	0.52
11	0	0	175	0.41
12	0	0	189	0.37
13	5	0	200	0.34
14	0	0	207	0.33
15	0	0	225	0.29
16	0	0	250	0.25
17	0	0	275	0.22
18	0	0	300	0.19
19	0	0	325	0.17
20	0	0	350	0.16
21	0	0	375	0.14
22	0	0	400	0.13
23	0	0	425	0.12
24	0	0	450	0.11
25	0	0	475	0.10
26	5	0	500	0.10
27	5	0	525	0.09
28	5	0	550	0.08
29	5	0	575	0.08
30	0	0	600	0.07
31	0	0	625	0.07
32	0	0	650	0.07
33	0	0	675	0.06
34	0	0	700	0.06
35	0	0	725	0.06
36	0	0	750	0.05
37	0	0	775	0.05
38	0	0	800	0.05
39	0	0	825	0.05
40	0	0	850	0.05
41	0	0	875	0.04
42	0	0	900	0.04
43	5	0	925	0.04
44	10	0	950	0.04
45	10	0	975	0.04
46	10	0	1000	0.04
47	0	0	1025	0.04
48	0	0	1050	0.03
49	0	0	1075	0.03
50	0	0	1100	0.03

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污 染 源: 厂界（原项目厂房

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m^3

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:2.41%（厂界（原项目厂房）的 TSP）
建议评价等级：二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价，大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (R)　　浓度/占标率 曲线图

序号	方位角 (度)	相对源高 (m)	离源距离 (m)	TSP
1	5	0	10	1.79E-02
2	0	0	25	1.95E-02
3	0	0	50	2.14E-02
4	0	0	55	2.17E-02
5	0	0	75	1.38E-02
6	0	0	100	8.49E-03
7	0	0	108	7.55E-03
8	0	0	117	6.70E-03
9	0	0	125	6.07E-03
10	0	0	150	4.64E-03
11	0	0	175	3.72E-03
12	0	0	189	3.33E-03
13	5	0	200	3.07E-03
14	0	0	207	2.93E-03
15	0	0	225	2.60E-03
16	0	0	250	2.25E-03
17	0	0	275	1.96E-03
18	0	0	300	1.74E-03
19	0	0	325	1.56E-03
20	0	0	350	1.40E-03
21	0	0	375	1.28E-03
22	0	0	400	1.17E-03
23	0	0	425	1.07E-03
24	0	0	450	9.93E-04
25	0	0	475	9.21E-04
26	5	0	500	8.58E-04
27	5	0	525	8.02E-04
28	5	0	550	7.53E-04
29	5	0	575	7.08E-04
30	0	0	600	6.68E-04
31	0	0	625	6.31E-04
32	0	0	650	5.98E-04
33	0	0	675	5.68E-04
34	0	0	700	5.41E-04
35	0	0	725	5.15E-04
36	0	0	750	4.92E-04
37	0	0	775	4.70E-04
38	0	0	800	4.50E-04
39	0	0	825	4.31E-04
40	0	0	850	4.14E-04
41	0	0	875	3.98E-04
42	0	0	900	3.83E-04
43	5	0	925	3.69E-04
44	10	0	950	3.55E-04
45	10	0	975	3.43E-04
46	10	0	1000	3.31E-04
47	0	0	1025	3.21E-04
48	0	0	1050	3.11E-04
49	0	0	1075	3.01E-04
50	0	0	1100	2.92E-04

c.DA001 排气筒预测结果

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污 染 源: DA001

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.20% (DA001的TSP)

建议评价等级：三级

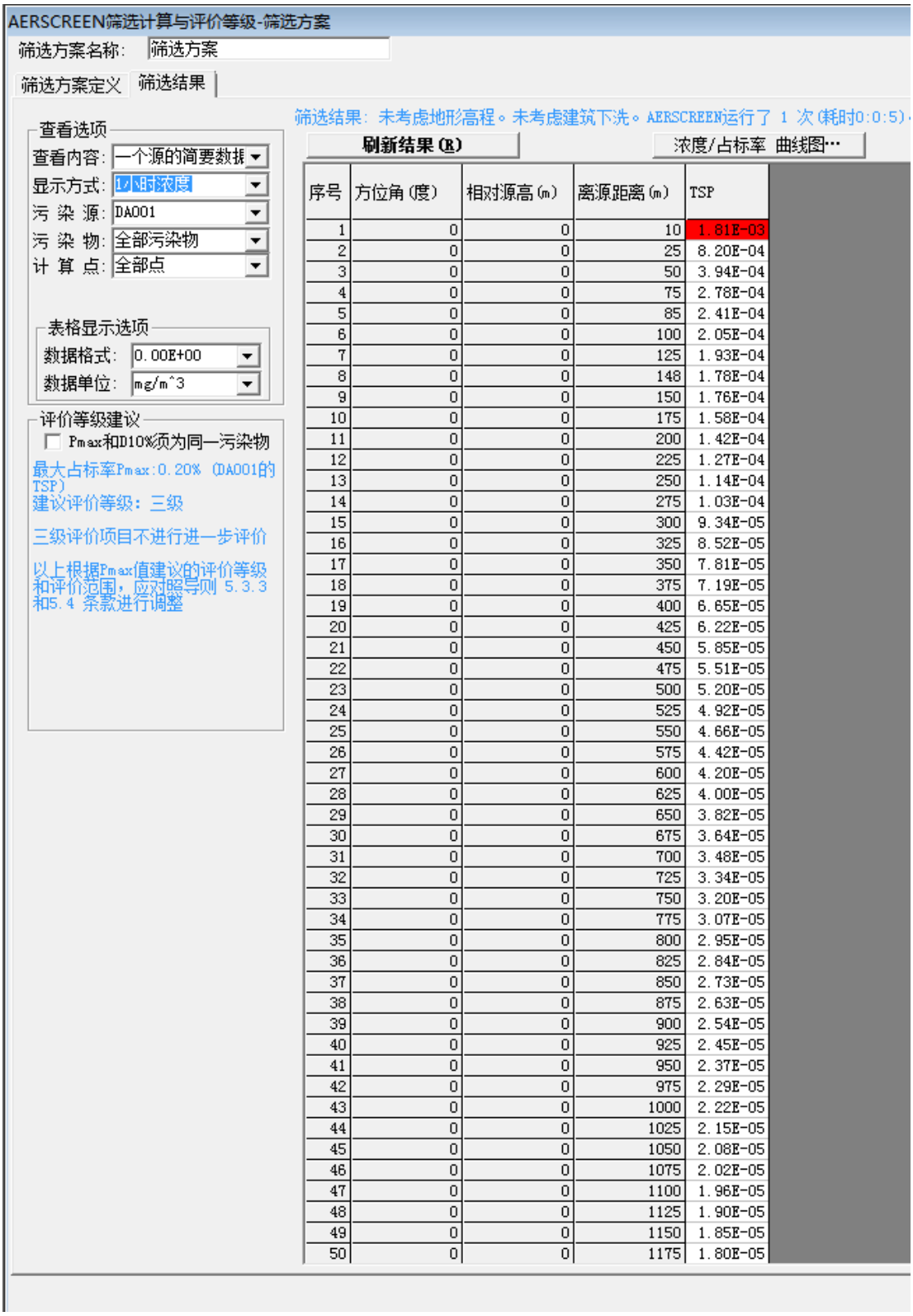
三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	0.20
2	0	0	25	0.09
3	0	0	50	0.04
4	0	0	75	0.03
5	0	0	85	0.03
6	0	0	100	0.02
7	0	0	125	0.02
8	0	0	148	0.02
9	0	0	150	0.02
10	0	0	175	0.02
11	0	0	200	0.02
12	0	0	225	0.01
13	0	0	250	0.01
14	0	0	275	0.01
15	0	0	300	0.01
16	0	0	325	0.01
17	0	0	350	0.01
18	0	0	375	0.01
19	0	0	400	0.01
20	0	0	425	0.01
21	0	0	450	0.01
22	0	0	475	0.01
23	0	0	500	0.01
24	0	0	525	0.01
25	0	0	550	0.01
26	0	0	575	0.00
27	0	0	600	0.00
28	0	0	625	0.00
29	0	0	650	0.00
30	0	0	675	0.00
31	0	0	700	0.00
32	0	0	725	0.00
33	0	0	750	0.00
34	0	0	775	0.00
35	0	0	800	0.00
36	0	0	825	0.00
37	0	0	850	0.00
38	0	0	875	0.00
39	0	0	900	0.00
40	0	0	925	0.00
41	0	0	950	0.00
42	0	0	975	0.00
43	0	0	1000	0.00
44	0	0	1025	0.00
45	0	0	1050	0.00
46	0	0	1075	0.00
47	0	0	1100	0.00
48	0	0	1125	0.00
49	0	0	1150	0.00
50	0	0	1175	0.00



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	1.81E-03
2	0	0	25	8.20E-04
3	0	0	50	3.94E-04
4	0	0	75	2.78E-04
5	0	0	85	2.41E-04
6	0	0	100	2.05E-04
7	0	0	125	1.93E-04
8	0	0	148	1.78E-04
9	0	0	150	1.76E-04
10	0	0	175	1.58E-04
11	0	0	200	1.42E-04
12	0	0	225	1.27E-04
13	0	0	250	1.14E-04
14	0	0	275	1.03E-04
15	0	0	300	9.34E-05
16	0	0	325	8.52E-05
17	0	0	350	7.81E-05
18	0	0	375	7.19E-05
19	0	0	400	6.65E-05
20	0	0	425	6.22E-05
21	0	0	450	5.85E-05
22	0	0	475	5.51E-05
23	0	0	500	5.20E-05
24	0	0	525	4.92E-05
25	0	0	550	4.66E-05
26	0	0	575	4.42E-05
27	0	0	600	4.20E-05
28	0	0	625	4.00E-05
29	0	0	650	3.82E-05
30	0	0	675	3.64E-05
31	0	0	700	3.48E-05
32	0	0	725	3.34E-05
33	0	0	750	3.20E-05
34	0	0	775	3.07E-05
35	0	0	800	2.95E-05
36	0	0	825	2.84E-05
37	0	0	850	2.73E-05
38	0	0	875	2.63E-05
39	0	0	900	2.54E-05
40	0	0	925	2.45E-05
41	0	0	950	2.37E-05
42	0	0	975	2.29E-05
43	0	0	1000	2.22E-05
44	0	0	1025	2.15E-05
45	0	0	1050	2.08E-05
46	0	0	1075	2.02E-05
47	0	0	1100	1.96E-05
48	0	0	1125	1.90E-05
49	0	0	1150	1.85E-05
50	0	0	1175	1.80E-05

d.DA002 排气筒预测结果

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污 染 源: DA002

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m^3

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:7.95% (DA002的PM10)

建议评价等级：二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km

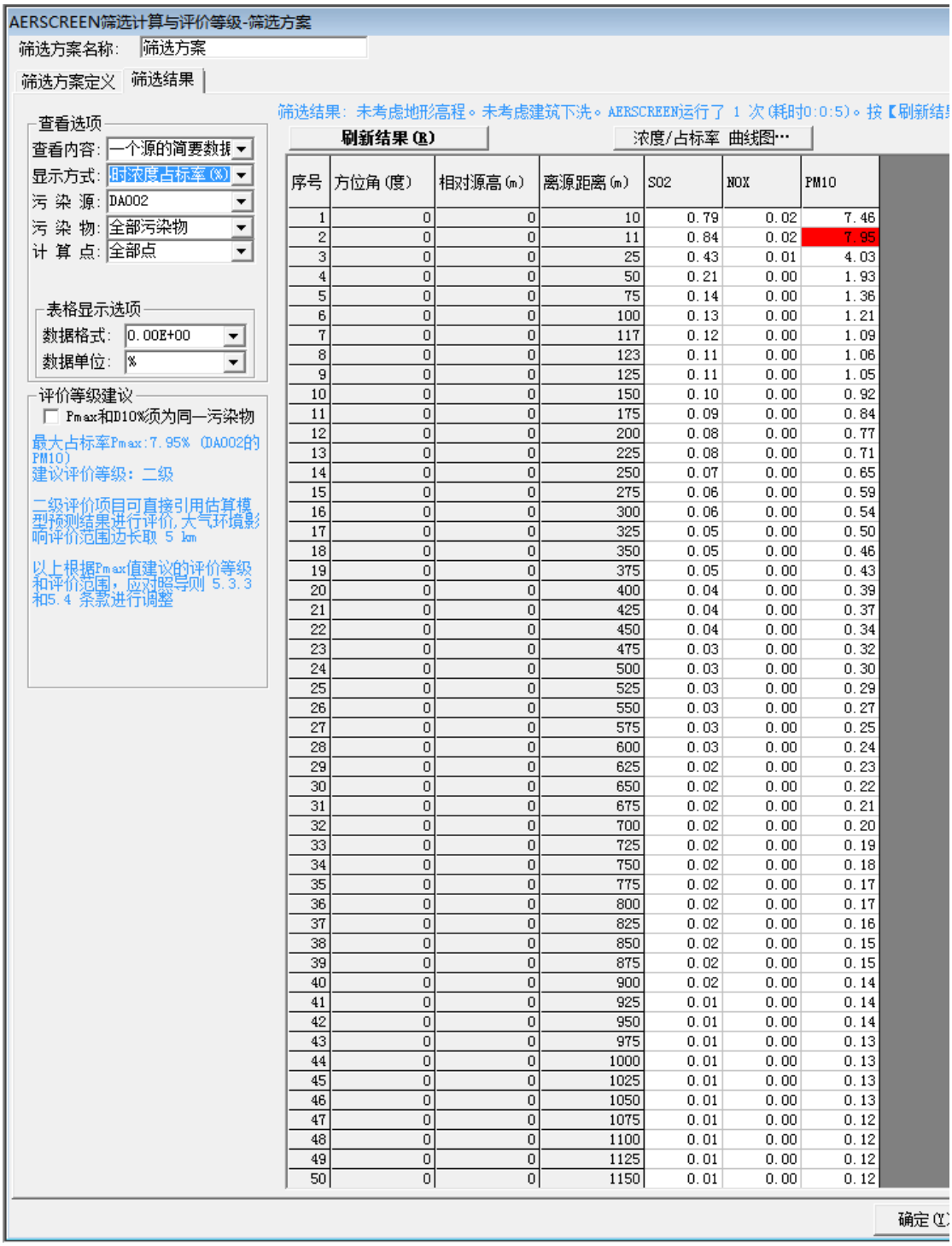
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NOX	PM10
1	0	0	10	3.97E-03	3.76E-02	3.36E-02
2	0	0	11	4.22E-03	4.00E-02	3.58E-02
3	0	0	25	2.14E-03	2.03E-02	1.81E-02
4	0	0	50	1.03E-03	9.73E-03	8.70E-03
5	0	0	75	7.22E-04	6.84E-03	6.11E-03
6	0	0	100	6.44E-04	6.09E-03	5.45E-03
7	0	0	117	5.78E-04	5.47E-03	4.89E-03
8	0	0	123	5.63E-04	5.33E-03	4.76E-03
9	0	0	125	5.57E-04	5.28E-03	4.72E-03
10	0	0	150	4.90E-04	4.64E-03	4.15E-03
11	0	0	175	4.47E-04	4.23E-03	3.79E-03
12	0	0	200	4.11E-04	3.89E-03	3.48E-03
13	0	0	225	3.76E-04	3.56E-03	3.18E-03
14	0	0	250	3.43E-04	3.25E-03	2.90E-03
15	0	0	275	3.14E-04	2.97E-03	2.66E-03
16	0	0	300	2.87E-04	2.72E-03	2.43E-03
17	0	0	325	2.64E-04	2.50E-03	2.24E-03
18	0	0	350	2.44E-04	2.31E-03	2.07E-03
19	0	0	375	2.26E-04	2.14E-03	1.91E-03
20	0	0	400	2.10E-04	1.99E-03	1.78E-03
21	0	0	425	1.96E-04	1.85E-03	1.66E-03
22	0	0	450	1.83E-04	1.73E-03	1.55E-03
23	0	0	475	1.71E-04	1.62E-03	1.45E-03
24	0	0	500	1.61E-04	1.52E-03	1.36E-03
25	0	0	525	1.52E-04	1.43E-03	1.28E-03
26	0	0	550	1.43E-04	1.35E-03	1.21E-03
27	0	0	575	1.35E-04	1.28E-03	1.15E-03
28	0	0	600	1.28E-04	1.21E-03	1.09E-03
29	0	0	625	1.22E-04	1.15E-03	1.03E-03
30	0	0	650	1.16E-04	1.10E-03	9.81E-04
31	0	0	675	1.10E-04	1.04E-03	9.35E-04
32	0	0	700	1.05E-04	9.97E-04	8.92E-04
33	0	0	725	1.01E-04	9.53E-04	8.52E-04
34	0	0	750	9.63E-05	9.12E-04	8.16E-04
35	0	0	775	9.23E-05	8.74E-04	7.82E-04
36	0	0	800	8.86E-05	8.38E-04	7.50E-04
37	0	0	825	8.51E-05	8.05E-04	7.20E-04
38	0	0	850	8.18E-05	7.74E-04	6.92E-04
39	0	0	875	7.87E-05	7.45E-04	6.67E-04
40	0	0	900	7.59E-05	7.18E-04	6.42E-04
41	0	0	925	7.37E-05	6.98E-04	6.24E-04
42	0	0	950	7.22E-05	6.84E-04	6.11E-04
43	0	0	975	7.07E-05	6.70E-04	5.99E-04
44	0	0	1000	6.93E-05	6.56E-04	5.87E-04
45	0	0	1025	6.79E-05	6.42E-04	5.75E-04
46	0	0	1050	6.65E-05	6.29E-04	5.63E-04
47	0	0	1075	6.52E-05	6.17E-04	5.52E-04
48	0	0	1100	6.38E-05	6.04E-04	5.41E-04
49	0	0	1125	6.26E-05	5.92E-04	5.30E-04
50	0	0	1150	6.13E-05	5.81E-04	5.19E-04

确定



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NOX	PM10
1	0	0	10	0.79	0.02	7.46
2	0	0	11	0.84	0.02	7.95
3	0	0	25	0.43	0.01	4.03
4	0	0	50	0.21	0.00	1.93
5	0	0	75	0.14	0.00	1.36
6	0	0	100	0.13	0.00	1.21
7	0	0	117	0.12	0.00	1.09
8	0	0	123	0.11	0.00	1.06
9	0	0	125	0.11	0.00	1.05
10	0	0	150	0.10	0.00	0.92
11	0	0	175	0.09	0.00	0.84
12	0	0	200	0.08	0.00	0.77
13	0	0	225	0.08	0.00	0.71
14	0	0	250	0.07	0.00	0.65
15	0	0	275	0.06	0.00	0.59
16	0	0	300	0.06	0.00	0.54
17	0	0	325	0.05	0.00	0.50
18	0	0	350	0.05	0.00	0.46
19	0	0	375	0.05	0.00	0.43
20	0	0	400	0.04	0.00	0.39
21	0	0	425	0.04	0.00	0.37
22	0	0	450	0.04	0.00	0.34
23	0	0	475	0.03	0.00	0.32
24	0	0	500	0.03	0.00	0.30
25	0	0	525	0.03	0.00	0.29
26	0	0	550	0.03	0.00	0.27
27	0	0	575	0.03	0.00	0.25
28	0	0	600	0.03	0.00	0.24
29	0	0	625	0.02	0.00	0.23
30	0	0	650	0.02	0.00	0.22
31	0	0	675	0.02	0.00	0.21
32	0	0	700	0.02	0.00	0.20
33	0	0	725	0.02	0.00	0.19
34	0	0	750	0.02	0.00	0.18
35	0	0	775	0.02	0.00	0.17
36	0	0	800	0.02	0.00	0.17
37	0	0	825	0.02	0.00	0.16
38	0	0	850	0.02	0.00	0.15
39	0	0	875	0.02	0.00	0.15
40	0	0	900	0.02	0.00	0.14
41	0	0	925	0.01	0.00	0.14
42	0	0	950	0.01	0.00	0.14
43	0	0	975	0.01	0.00	0.13
44	0	0	1000	0.01	0.00	0.13
45	0	0	1025	0.01	0.00	0.13
46	0	0	1050	0.01	0.00	0.13
47	0	0	1075	0.01	0.00	0.12
48	0	0	1100	0.01	0.00	0.12
49	0	0	1125	0.01	0.00	0.12
50	0	0	1150	0.01	0.00	0.12

e.DA003 排气筒预测结果

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污 染 源: DA003

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.15% (DA004的TVOC)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	0	0	10	0.10
2	0	0	25	0.04
3	0	0	50	0.02
4	0	0	75	0.02
5	0	0	100	0.01
6	0	0	114	0.01
7	0	0	116	0.01
8	0	0	120	0.01
9	0	0	121	0.01
10	0	0	125	0.01
11	0	0	150	0.01
12	0	0	175	0.01
13	0	0	200	0.01
14	0	0	225	0.01
15	0	0	250	0.01
16	0	0	275	0.00
17	0	0	300	0.00
18	0	0	325	0.00
19	0	0	350	0.00
20	0	0	375	0.00
21	0	0	400	0.00
22	0	0	425	0.00
23	0	0	450	0.00
24	0	0	475	0.00
25	0	0	500	0.00
26	0	0	525	0.00
27	0	0	550	0.00
28	0	0	575	0.00
29	0	0	600	0.00
30	0	0	625	0.00
31	0	0	650	0.00
32	0	0	675	0.00
33	0	0	700	0.00
34	0	0	725	0.00
35	0	0	750	0.00
36	0	0	775	0.00
37	0	0	800	0.00
38	0	0	825	0.00
39	0	0	850	0.00
40	0	0	875	0.00
41	0	0	900	0.00
42	0	0	925	0.00
43	0	0	950	0.00
44	0	0	975	0.00
45	0	0	1000	0.00
46	0	0	1025	0.00
47	0	0	1050	0.00
48	0	0	1075	0.00
49	0	0	1100	0.00
50	0	0	1125	0.00

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污 染 源: DA003

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m^3

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.15% (DA004的TVOC)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

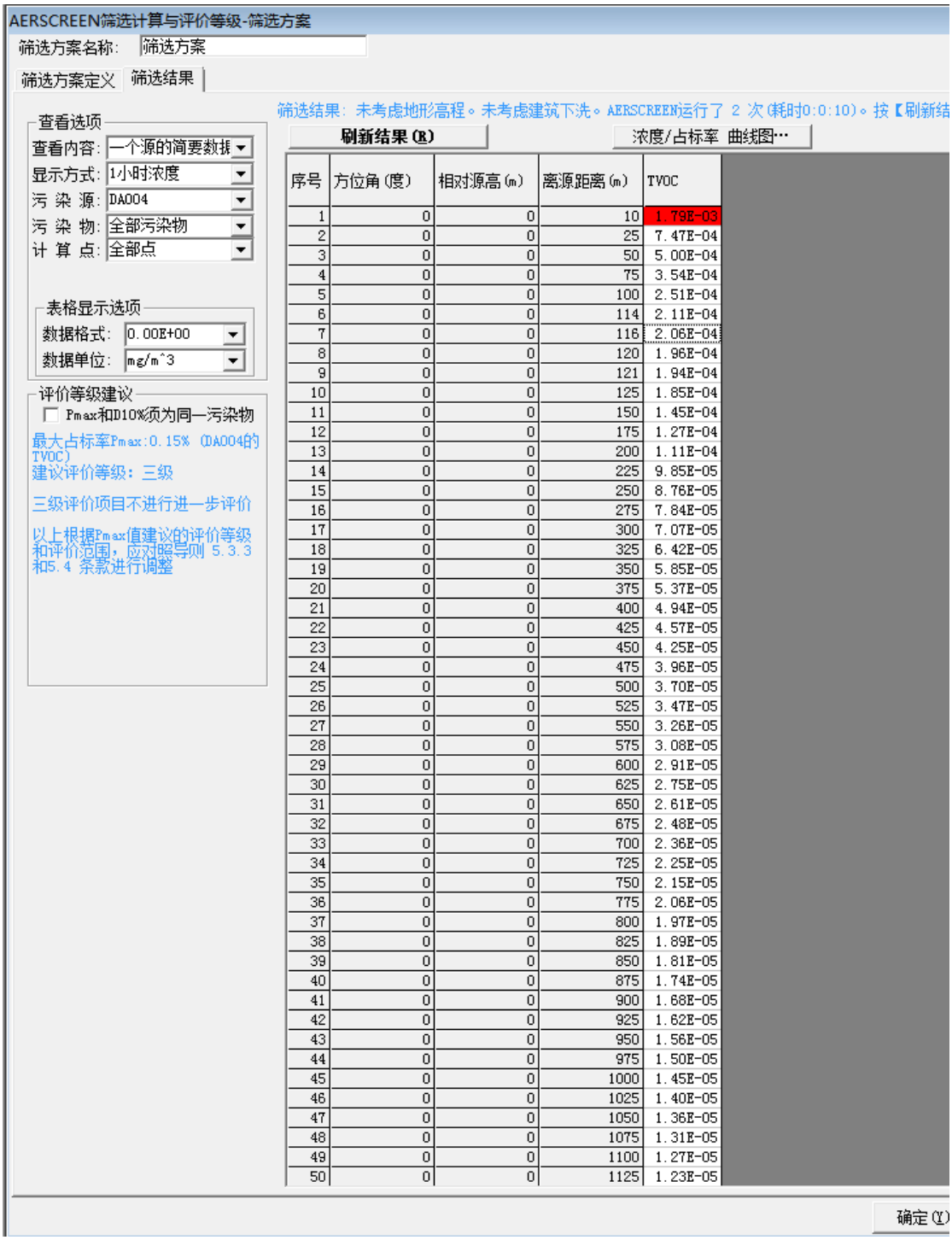
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)

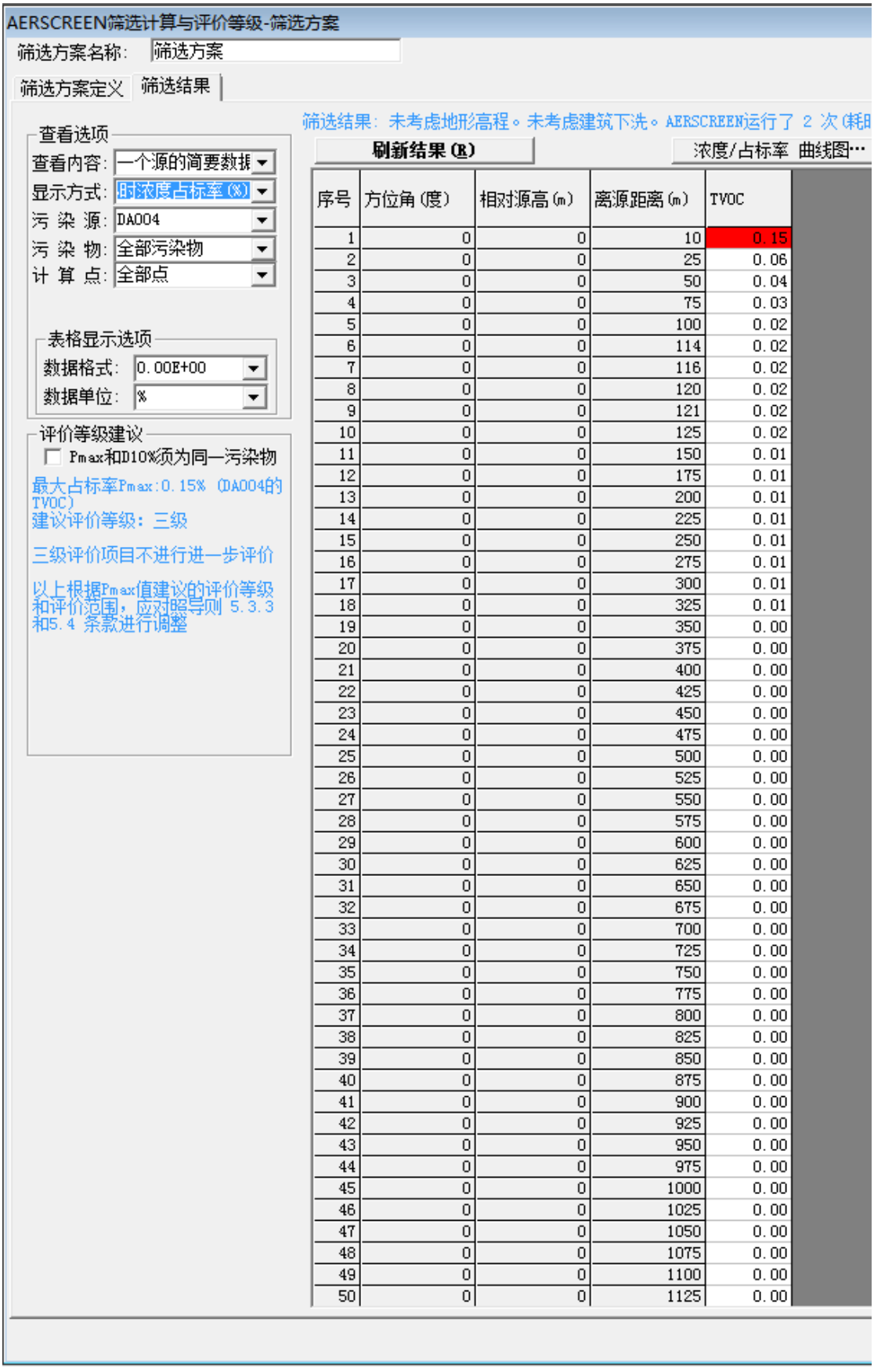
浓度/占标率 曲线

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	0	0	10	1.24E-03
2	0	0	25	5.21E-04
3	0	0	50	2.79E-04
4	0	0	75	1.83E-04
5	0	0	100	1.38E-04
6	0	0	114	1.30E-04
7	0	0	116	1.29E-04
8	0	0	120	1.26E-04
9	0	0	121	1.26E-04
10	0	0	125	1.24E-04
11	0	0	150	1.09E-04
12	0	0	175	9.53E-05
13	0	0	200	8.37E-05
14	0	0	225	7.39E-05
15	0	0	250	6.57E-05
16	0	0	275	5.89E-05
17	0	0	300	5.31E-05
18	0	0	325	4.81E-05
19	0	0	350	4.39E-05
20	0	0	375	4.03E-05
21	0	0	400	3.80E-05
22	0	0	425	3.63E-05
23	0	0	450	3.47E-05
24	0	0	475	3.32E-05
25	0	0	500	3.18E-05
26	0	0	525	3.04E-05
27	0	0	550	2.91E-05
28	0	0	575	2.79E-05
29	0	0	600	2.67E-05
30	0	0	625	2.57E-05
31	0	0	650	2.46E-05
32	0	0	675	2.37E-05
33	0	0	700	2.28E-05
34	0	0	725	2.20E-05
35	0	0	750	2.12E-05
36	0	0	775	2.04E-05
37	0	0	800	1.97E-05
38	0	0	825	1.90E-05
39	0	0	850	1.84E-05
40	0	0	875	1.78E-05
41	0	0	900	1.72E-05
42	0	0	925	1.67E-05
43	0	0	950	1.62E-05
44	0	0	975	1.57E-05
45	0	0	1000	1.52E-05
46	0	0	1025	1.48E-05
47	0	0	1050	1.44E-05
48	0	0	1075	1.39E-05
49	0	0	1100	1.36E-05
50	0	0	1125	1.32E-05

f.DA004 排气筒预测结果

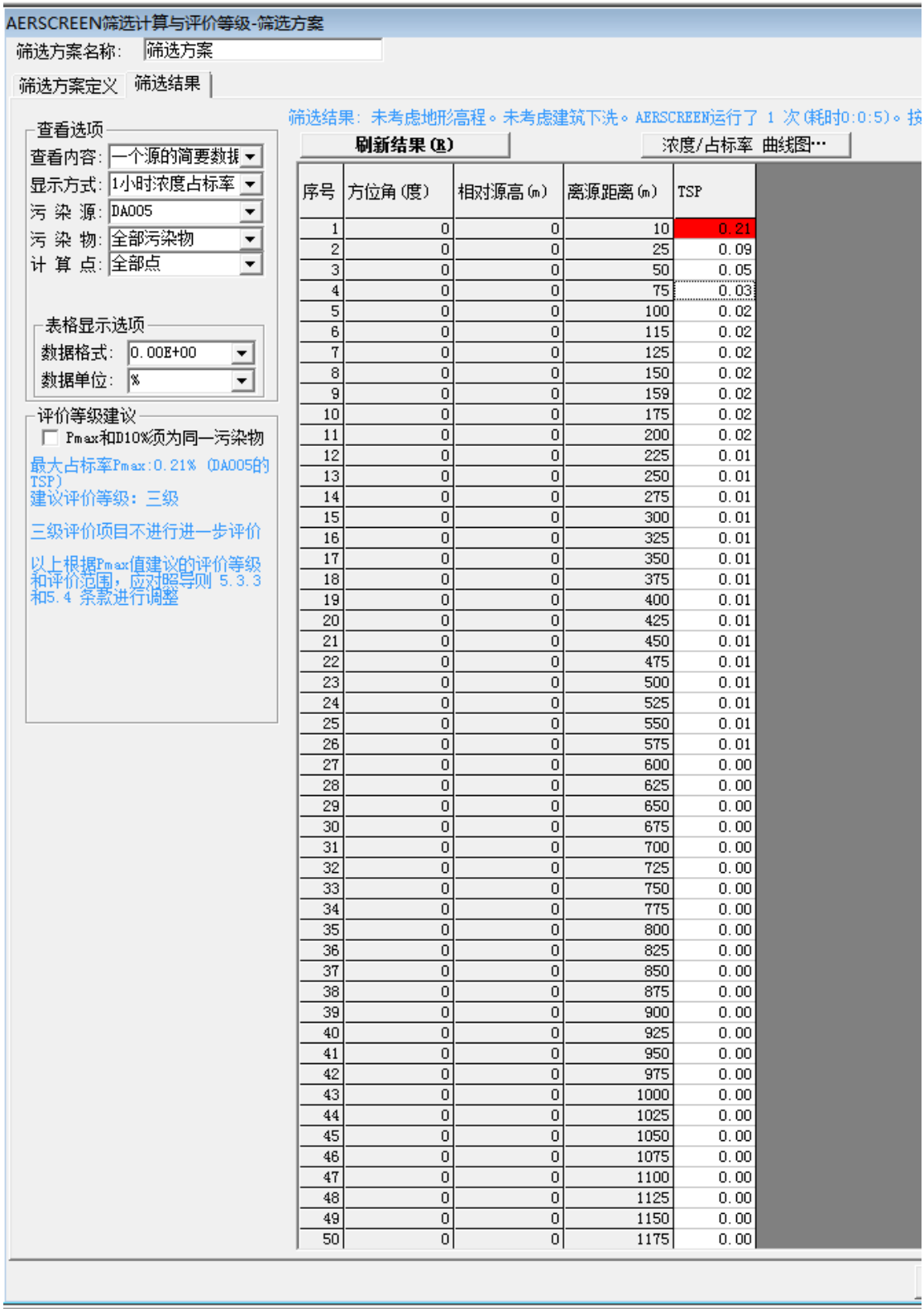


序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	0	0	10	1.79E-03
2	0	0	25	7.47E-04
3	0	0	50	5.00E-04
4	0	0	75	3.54E-04
5	0	0	100	2.51E-04
6	0	0	114	2.11E-04
7	0	0	116	2.06E-04
8	0	0	120	1.96E-04
9	0	0	121	1.94E-04
10	0	0	125	1.85E-04
11	0	0	150	1.45E-04
12	0	0	175	1.27E-04
13	0	0	200	1.11E-04
14	0	0	225	9.85E-05
15	0	0	250	8.76E-05
16	0	0	275	7.84E-05
17	0	0	300	7.07E-05
18	0	0	325	6.42E-05
19	0	0	350	5.85E-05
20	0	0	375	5.37E-05
21	0	0	400	4.94E-05
22	0	0	425	4.57E-05
23	0	0	450	4.25E-05
24	0	0	475	3.96E-05
25	0	0	500	3.70E-05
26	0	0	525	3.47E-05
27	0	0	550	3.26E-05
28	0	0	575	3.08E-05
29	0	0	600	2.91E-05
30	0	0	625	2.75E-05
31	0	0	650	2.61E-05
32	0	0	675	2.48E-05
33	0	0	700	2.36E-05
34	0	0	725	2.25E-05
35	0	0	750	2.15E-05
36	0	0	775	2.06E-05
37	0	0	800	1.97E-05
38	0	0	825	1.89E-05
39	0	0	850	1.81E-05
40	0	0	875	1.74E-05
41	0	0	900	1.68E-05
42	0	0	925	1.62E-05
43	0	0	950	1.56E-05
44	0	0	975	1.50E-05
45	0	0	1000	1.45E-05
46	0	0	1025	1.40E-05
47	0	0	1050	1.36E-05
48	0	0	1075	1.31E-05
49	0	0	1100	1.27E-05
50	0	0	1125	1.23E-05

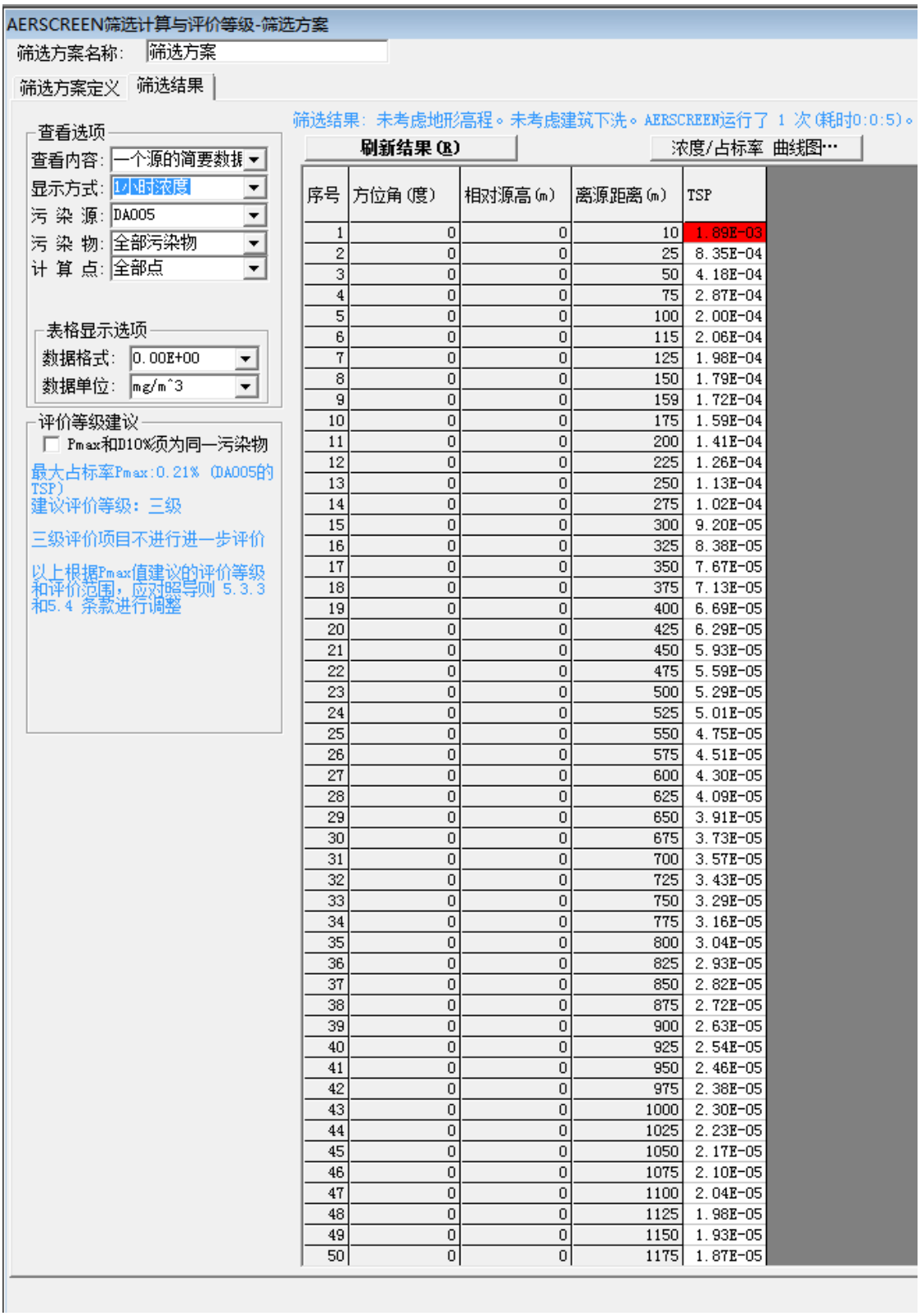


序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	0	0	10	0.15
2	0	0	25	0.06
3	0	0	50	0.04
4	0	0	75	0.03
5	0	0	100	0.02
6	0	0	114	0.02
7	0	0	116	0.02
8	0	0	120	0.02
9	0	0	121	0.02
10	0	0	125	0.02
11	0	0	150	0.01
12	0	0	175	0.01
13	0	0	200	0.01
14	0	0	225	0.01
15	0	0	250	0.01
16	0	0	275	0.01
17	0	0	300	0.01
18	0	0	325	0.01
19	0	0	350	0.00
20	0	0	375	0.00
21	0	0	400	0.00
22	0	0	425	0.00
23	0	0	450	0.00
24	0	0	475	0.00
25	0	0	500	0.00
26	0	0	525	0.00
27	0	0	550	0.00
28	0	0	575	0.00
29	0	0	600	0.00
30	0	0	625	0.00
31	0	0	650	0.00
32	0	0	675	0.00
33	0	0	700	0.00
34	0	0	725	0.00
35	0	0	750	0.00
36	0	0	775	0.00
37	0	0	800	0.00
38	0	0	825	0.00
39	0	0	850	0.00
40	0	0	875	0.00
41	0	0	900	0.00
42	0	0	925	0.00
43	0	0	950	0.00
44	0	0	975	0.00
45	0	0	1000	0.00
46	0	0	1025	0.00
47	0	0	1050	0.00
48	0	0	1075	0.00
49	0	0	1100	0.00
50	0	0	1125	0.00

g.DA005 排气筒

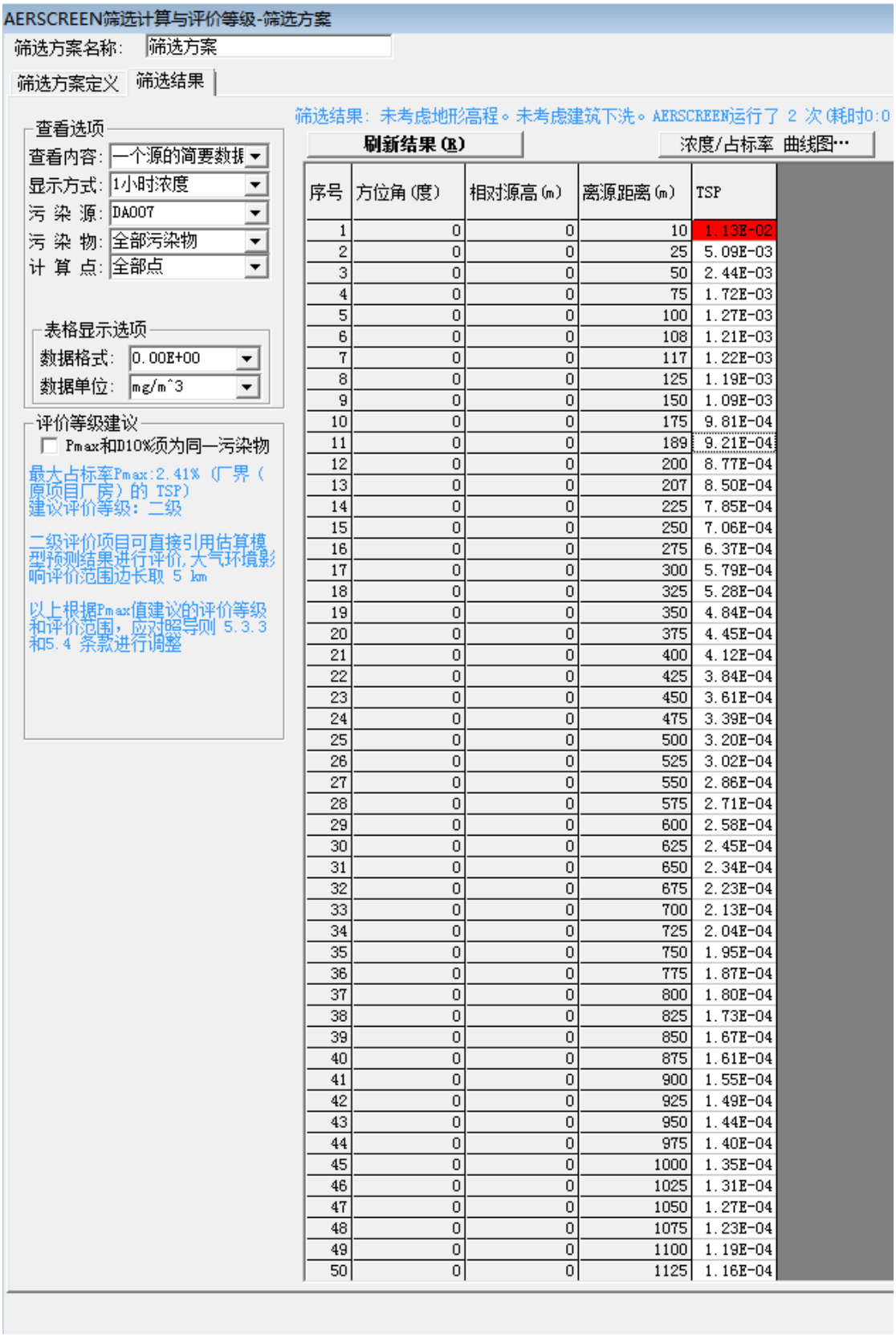


序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	0.21
2	0	0	25	0.09
3	0	0	50	0.05
4	0	0	75	0.03
5	0	0	100	0.02
6	0	0	115	0.02
7	0	0	125	0.02
8	0	0	150	0.02
9	0	0	159	0.02
10	0	0	175	0.02
11	0	0	200	0.02
12	0	0	225	0.01
13	0	0	250	0.01
14	0	0	275	0.01
15	0	0	300	0.01
16	0	0	325	0.01
17	0	0	350	0.01
18	0	0	375	0.01
19	0	0	400	0.01
20	0	0	425	0.01
21	0	0	450	0.01
22	0	0	475	0.01
23	0	0	500	0.01
24	0	0	525	0.01
25	0	0	550	0.01
26	0	0	575	0.01
27	0	0	600	0.00
28	0	0	625	0.00
29	0	0	650	0.00
30	0	0	675	0.00
31	0	0	700	0.00
32	0	0	725	0.00
33	0	0	750	0.00
34	0	0	775	0.00
35	0	0	800	0.00
36	0	0	825	0.00
37	0	0	850	0.00
38	0	0	875	0.00
39	0	0	900	0.00
40	0	0	925	0.00
41	0	0	950	0.00
42	0	0	975	0.00
43	0	0	1000	0.00
44	0	0	1025	0.00
45	0	0	1050	0.00
46	0	0	1075	0.00
47	0	0	1100	0.00
48	0	0	1125	0.00
49	0	0	1150	0.00
50	0	0	1175	0.00

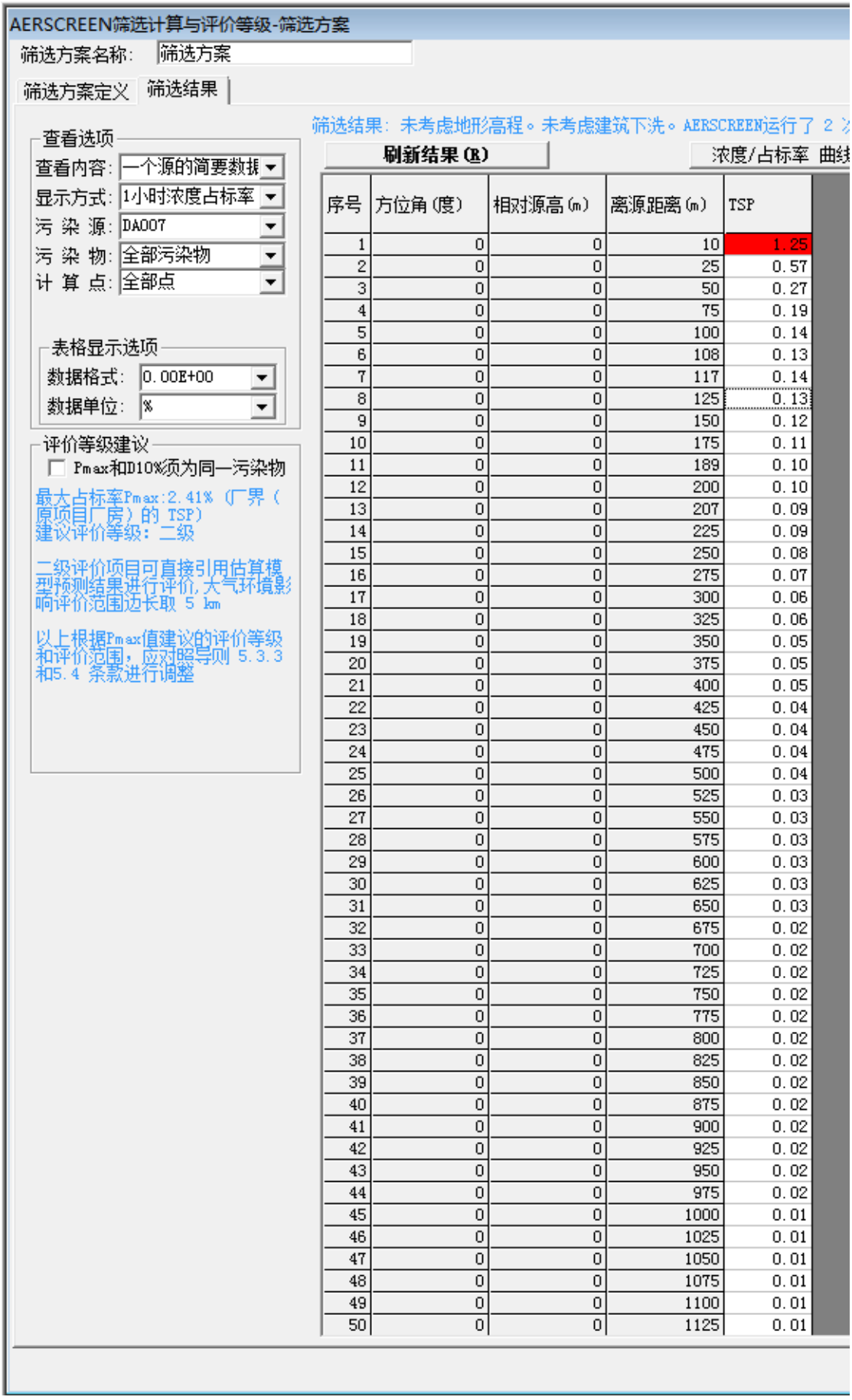


序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	1.89E-03
2	0	0	25	8.35E-04
3	0	0	50	4.18E-04
4	0	0	75	2.87E-04
5	0	0	100	2.00E-04
6	0	0	115	2.06E-04
7	0	0	125	1.98E-04
8	0	0	150	1.79E-04
9	0	0	159	1.72E-04
10	0	0	175	1.59E-04
11	0	0	200	1.41E-04
12	0	0	225	1.26E-04
13	0	0	250	1.13E-04
14	0	0	275	1.02E-04
15	0	0	300	9.20E-05
16	0	0	325	8.38E-05
17	0	0	350	7.67E-05
18	0	0	375	7.13E-05
19	0	0	400	6.69E-05
20	0	0	425	6.29E-05
21	0	0	450	5.93E-05
22	0	0	475	5.59E-05
23	0	0	500	5.29E-05
24	0	0	525	5.01E-05
25	0	0	550	4.75E-05
26	0	0	575	4.51E-05
27	0	0	600	4.30E-05
28	0	0	625	4.09E-05
29	0	0	650	3.91E-05
30	0	0	675	3.73E-05
31	0	0	700	3.57E-05
32	0	0	725	3.43E-05
33	0	0	750	3.29E-05
34	0	0	775	3.16E-05
35	0	0	800	3.04E-05
36	0	0	825	2.93E-05
37	0	0	850	2.82E-05
38	0	0	875	2.72E-05
39	0	0	900	2.63E-05
40	0	0	925	2.54E-05
41	0	0	950	2.46E-05
42	0	0	975	2.38E-05
43	0	0	1000	2.30E-05
44	0	0	1025	2.23E-05
45	0	0	1050	2.17E-05
46	0	0	1075	2.10E-05
47	0	0	1100	2.04E-05
48	0	0	1125	1.98E-05
49	0	0	1150	1.93E-05
50	0	0	1175	1.87E-05

h.DA007 排气筒



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	1.13E-02
2	0	0	25	5.09E-03
3	0	0	50	2.44E-03
4	0	0	75	1.72E-03
5	0	0	100	1.27E-03
6	0	0	108	1.21E-03
7	0	0	117	1.22E-03
8	0	0	125	1.19E-03
9	0	0	150	1.09E-03
10	0	0	175	9.81E-04
11	0	0	189	9.21E-04
12	0	0	200	8.77E-04
13	0	0	207	8.50E-04
14	0	0	225	7.85E-04
15	0	0	250	7.06E-04
16	0	0	275	6.37E-04
17	0	0	300	5.79E-04
18	0	0	325	5.28E-04
19	0	0	350	4.84E-04
20	0	0	375	4.45E-04
21	0	0	400	4.12E-04
22	0	0	425	3.84E-04
23	0	0	450	3.61E-04
24	0	0	475	3.39E-04
25	0	0	500	3.20E-04
26	0	0	525	3.02E-04
27	0	0	550	2.86E-04
28	0	0	575	2.71E-04
29	0	0	600	2.58E-04
30	0	0	625	2.45E-04
31	0	0	650	2.34E-04
32	0	0	675	2.23E-04
33	0	0	700	2.13E-04
34	0	0	725	2.04E-04
35	0	0	750	1.95E-04
36	0	0	775	1.87E-04
37	0	0	800	1.80E-04
38	0	0	825	1.73E-04
39	0	0	850	1.67E-04
40	0	0	875	1.61E-04
41	0	0	900	1.55E-04
42	0	0	925	1.49E-04
43	0	0	950	1.44E-04
44	0	0	975	1.40E-04
45	0	0	1000	1.35E-04
46	0	0	1025	1.31E-04
47	0	0	1050	1.27E-04
48	0	0	1075	1.23E-04
49	0	0	1100	1.19E-04
50	0	0	1125	1.16E-04



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	1.25
2	0	0	25	0.57
3	0	0	50	0.27
4	0	0	75	0.19
5	0	0	100	0.14
6	0	0	108	0.13
7	0	0	117	0.14
8	0	0	125	0.13
9	0	0	150	0.12
10	0	0	175	0.11
11	0	0	189	0.10
12	0	0	200	0.10
13	0	0	207	0.09
14	0	0	225	0.09
15	0	0	250	0.08
16	0	0	275	0.07
17	0	0	300	0.06
18	0	0	325	0.06
19	0	0	350	0.05
20	0	0	375	0.05
21	0	0	400	0.05
22	0	0	425	0.04
23	0	0	450	0.04
24	0	0	475	0.04
25	0	0	500	0.04
26	0	0	525	0.03
27	0	0	550	0.03
28	0	0	575	0.03
29	0	0	600	0.03
30	0	0	625	0.03
31	0	0	650	0.03
32	0	0	675	0.02
33	0	0	700	0.02
34	0	0	725	0.02
35	0	0	750	0.02
36	0	0	775	0.02
37	0	0	800	0.02
38	0	0	825	0.02
39	0	0	850	0.02
40	0	0	875	0.02
41	0	0	900	0.02
42	0	0	925	0.02
43	0	0	950	0.02
44	0	0	975	0.02
45	0	0	1000	0.01
46	0	0	1025	0.01
47	0	0	1050	0.01
48	0	0	1075	0.01
49	0	0	1100	0.01
50	0	0	1125	0.01

附件 12　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级 ☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="2">＜500☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物(SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO)
其他污染物（/）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准 ☑</td><td colspan="3">地方标准□</td><td>附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境工程区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区 ☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量环境调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据 ☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区□</td><td colspan="4">不达标区 ☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="3">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网络模型□</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子（　　）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年平均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（）h</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠</td><td colspan="5">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
</table>

	加值				
	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（颗粒物、总 VOCs、SO_2、NO_X、油烟）	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	无需设置大气防护距离			
	污染源年排放量	SO_2：（0.060）t/a	NOx：（0.561）t/a	有机废气：（0.102）t/a	TSP：（0.56505）t/a
		PM_{10}（0.602）t/a	油烟（0.006）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”，“（）”为内容填写项					

附件 13　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 √；水文要素影响型☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区☐；饮用水取水☐；涉水的自然保护区☐；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☐；
涉水的风景名胜区☐；其他 √</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放 ☑；间接排放 ☐；其他☐</td><td colspan="2">水温☐；径流 ☐；水域面积☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>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</td><td colspan="2">水温 ；水位（水深） ；流速 ；流量 ；其他</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>一级 ；二级 ；三级 A ☑；三级B ☐</td><td colspan="2">一级☐ ；二级☐；三级☐</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源评价基准年</td><td>调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 √；在建☐；拟建☐ ；其他☐</td><td>拟替代的污染源拟替代的污染源</td><td colspan="2">排污许可证☐；环评☐；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期☐；平水期 ☑；枯水期☐；冰封期 ☐春季 ☑；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☐；补充监测 ☑；其他☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发 ；开发量 40%以下 ；开发量 40%以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期☐;平水期☐;枯水期☐;冰封期☐春季☐；夏季☐；秋季☐;冬季☐</td><td colspan="2">水行政主管部门☐；补充监测☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期☐;平水期☐;枯水期☐;冰封期☐春季 ☑；夏季☐；秋季☐;</td><td>（溶解氧、COD_{Cr}、BOD_5、氨</td><td>监测断面或点位个数（3）个</td></tr>
</table>

		冬季□	氮、总磷、SS、石油类、粪大肠菌群、LAS）	
现状评价	评价范围	河流：长度（2.0）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	（溶解氧、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、SS、石油类、粪大肠菌群、LAS）		
	评价标准	河流、湖库、河口：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（1 个基准年）		
工作内容		自查内容		
现状评价	评价时期	水期；平水期□；枯水期 ☑；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	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		
影响预测	预测范围	河流：长度（3.0）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（COD_{Cr}、BOD_5）		
	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		

<table>
<tr><td></td><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">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 ☑
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 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（COD_{Cr}）</td><td colspan="2">--</td><td colspan="2">--</td></tr>
<tr><td>（NH_3-N）</td><td colspan="2">--</td><td colspan="2">--</td></tr>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查内容</td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响评价</td><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/ （t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="5">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动☐；自动☐；无监测 ☐</td><td colspan="2">手动☐；自动☐；无监测 ☑</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">（DW001）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">（pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、LAS）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
</table>

	结论	可以接受 ☑；不可以接收☐
注：“ ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项		

附件 14　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>水性切削液</td><td>水性脱模剂</td><td>液压油</td><td colspan="2">机油</td></tr>
<tr><td>存在总量</td><td>0.5t</td><td>0.5t</td><td>0.5t</td><td colspan="2">0.5t</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数_3000_人</td><td colspan="3">5Km 范围内人口数_____人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2□</td><td colspan="2">F3☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下表功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td colspan="2">G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2□</td><td colspan="2">D3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1☑</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td colspan="2">P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td>E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td>E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td>E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td>IV□</td><td>III□</td><td>II□</td><td colspan="2">I　□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级□</td><td>二级□</td><td>三级□</td><td colspan="3">简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 ☑</td><td colspan="4">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 ☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td>地下水□</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法□</td><td>计算法□</td><td>经验估计法□</td><td colspan="3">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围____m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td colspan="6">下游厂区边界到达时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h
①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。
②原料仓、危废仓应做好防腐、防渗措施，并设置围堰。仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。
③如发生少量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；若出现大量泄漏，构筑围堤，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至有资质的废物处理场所处置。
④厂区内应按规范配置灭火器材和消防装备。</td></tr>
</table>

	⑤建议建设单位在厂区设置漫坡，发生事故时可防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，消除安全隐患后利用槽罐车将收集于厂区内的消防废水外运交由有资质的单位处理。 ⑥若发生小范围火险情况下，迅速对起火点进行灭火，防止火灾迅速蔓延产生更多浓烟废气。
评价结论与建议	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本改扩建项目风险评价风险潜势为I类，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本改扩建项目风险源识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的防范措施及应急要求，在采取相应防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	

附件 15　建设项目土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（1.6668）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（　）、方位（　）、距离（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；
其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响
评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（　）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录E□；附录F□；其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（　　）
影响程度（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控□；
其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td colspan="2">监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
</table>

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	广州市朗明精密轴芯制造有限公司	填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：	

建设项目	项目名称	广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯2400t、铝制零件2800t改扩建项目				建设内容、规模	建设内容：_租用广州市番禺区石壁街都那村都那西路90号和92号厂房建设广州市朗明精密轴芯制造有限公司年产电机轴芯2400t、铝制零件2800t改扩建项目_ 建设规模：_年产电机轴芯2400t、铝制零件2800t_			
	项目代码[1]	2020-440115-33-03-046459								
	建设地点	广州市番禺区石壁街都那村都那西路90号92号								
	项目建设周期（月）	1.0				计划开工时间	2011年5月			
	环境影响评价行业类别	67 金属制品加工制造				预计投产时间	2011年5月			
	建设性质	改、扩建				国民经济行业类型[2]	C3451-滚动轴承制造 C3392-有色金属铸造			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	440113201200164				项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	无			
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无			
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	113.267131	纬度	22.960642	环境影响评价文件类别	环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	总投资（万元）	5000.00				环保投资（万元）	200.00		环保投资比例	4.00%
建设单位	单位名称	广州市朗明精密轴芯制造有限公司		法人代表	朱达朝	评价单位	单位名称	深圳市多瑞环保科技有限公司	证书编号	/
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440113734937038A		技术负责人			环评文件项目负责人	刘勇	联系电话	0755-28436895
	通讯地址	广州市番禺区石壁街都那村都那西路92号		联系电话			通讯地址	广东省深圳市龙岗区龙城街道珠江广场酒店区域D栋1307-E		

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	
废水	废水量(万吨/年)	1.188	1.188	0.000000	0.868671		0.319329	-0.868671	○不排放 ○间接排放：□市政管网 □集中式工业污水处理厂 ◉直接排放：受纳水体_____市桥水道_____
	COD	0.772	0.772	0.000000	0.564000		0.208000	-0.564000	
	氨氮	0.027	0.027	0.000000	0.020000		0.007000	-0.020000	
	总磷								
	总氮								
废气	废气量（万标立方米/年）	0.000	0.000	43510.500	0.000		43510.500	43510.500	/
	二氧化硫	0.000	0.000	0.060	0.000		0.060	0.060	/
	氮氧化物	0.000	0.000	0.561	0.000		0.561	0.561	/
	颗粒物	0.000	0.000	0.7140	0.000		0.714	0.714	/
	挥发性有机物	0.000	0.000	0.1020	0.000		0.1020	0.1020	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区							
	饮用水水源保护区（地表）			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	风景名胜区			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过"区域平衡"专为本工程替代削减的量

5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③