

报告表编号

_____ 年

编号：_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东粤轻卫浴科技有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：广东粤轻卫浴科技有限公司

编制日期：2018 年 12 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目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它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	广东粤轻卫浴科技有限公司改扩建项目				
建设单位	广东粤轻卫浴科技有限公司				
法人代表	***	联系人		***	
通讯地址	开平市水口镇环市东路 37 号				
联系电话	***	传 真	--	邮政编码	529321
建设地点	开平市水口镇环市东路 37 号				
立项审批部门	--		批准文号	--	
建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 更名		行业类别及代码	3383 金属制卫生器具制造	
占地面积(平方米)	13853.9		建筑面积(平方米)	15242.25	
总投资(万元)	5000	其中:环保投资(万元)	200	环保投资占总投资比例	4%
评价经费(万元)		投产日期	2019 年 1 月		

工程内容及规模:

一、项目概况

广东粤轻卫浴科技有限公司位于开平市水口镇，项目中心坐标为北纬 23°27'18.74"、东经 112°45'50.59"。该公司建于 1991 年，2012 年 12 月 25 日取得开平市环境保护局《关于广东省粤轻卫浴科技有限公司无环境影响评价文件批复的说明》（开环技[2012]132 号），并已取得排污许可证（编号 4407832011000075）。

原项目占地面积为 6540.90m²，建筑面积为 12380.25m²；总投资 4000 万元，其中环保投资 150 万元。原项目主要从事水暖器材、卫浴系列产品的加工生产，年产水龙头 220 万个，淋浴屏风 1 万套。原项目设置有铸造、机加工、模具车间，打磨、抛光、电镀、质检车间，安装车间，办公室，屏风车间，化验室、食堂等。

根据产品市场竞争发展需求和环保要求，完善自身产品的产业链结构。建设单位拟增加投资 1000 万元，其中环保投资 50 万，在紧邻原项目北面开平市水口镇环市东路 37 号新增一座机加工厂房，把原项目水龙头机加工生产部分和屏风生产搬入新建厂房进行生产。原项目电镀生产线去除，电镀委外加工。扩建后项目占地面积 13853.9m²，建筑面积为 15242.25m²。

据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起执行）、国务院 682 号文所

颁发的《建设项目环境保护管理条例》、《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》（部令第1号）（2018年4月28日起执行）、广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关建设项目环保管理的规定，对环境产生影响的新建、迁建、改扩建项目均必须执行环境影响评价制度，为此建设单位广东粤轻卫浴科技有限公司现委托广东思创环境工程有限公司对“广东粤轻卫浴科技有限公司扩建项目”承担环境影响评价工作，并报请环保行政主管部门审批。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于二十二、金属制品业67项金属制品加工制造（其他（仅切割组装除外）），按扩建类型应编制环境影响报告表，故确定本项目环评类别为报告表形式。

评价单位在建设单位大力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响分析后，依照《环境影响评价技术导则》的要求编制环境影响评价报告表。

二、工程规模

1、建设规模

改扩建前，原项目占地面积约为6540.90m²，建筑面积约为12380.25m²，设置有铸造、机加工、模具车间，打磨、抛光、电镀、质检车间，安装车间，办公室，屏风车间，食堂等。

改扩建后，在原项目北面扩建厂房，新增加占地面积7313m²，建筑面积2862m²，设置为机加工车间。原项目机加工工序和屏风生产搬至新建厂房生产；电镀委外加工。

改扩建前后，项目建筑情况见下表。

表-1 改扩建前后，项目建筑情况一览表

序列	项目名称	层数	占地面积（m ² ）			建筑面积（m ² ）			备注
			改扩建前	改扩建后	增减情况	改扩建前	改扩建后	增减情况	
1	四层厂房	4	2877.06	2877.06	0	11580.25	11580.25	0	原有
2	新建厂房	1	0	2862	+2862	0	2862	+2862	新增
3	食堂	1	160	160	0	160	160	0	原有
4	化学品仓库	1	30	30	0	30	30	0	原有
5	打磨车间	1	380	380	0	380	380	0	原有
6	电房	1	230	230	0	230	230	0	原有
4	其它	/	2863.84	7314.84	+4451	0	0	0	空地、道路等
合计	/		6540.90	13853.9	+7313	12380.25	15242.25	+2862	/

表-2 改扩建前后，工程建设内容一览表

项目类别	工程名称	建设内容		
		改扩建前	改扩建后	变化情况
主体工程	四层厂房	1 楼：铸造、机加工、模具车间； 2 楼：打磨、抛光、电镀、质检车间，化验室； 3 楼：安装车间，办公室； 4 楼：屏风车间，配件仓	1 楼：铸造、模具车间； 2 楼：打磨、抛光、质检车间，化验室； 3 楼：安装车间，办公室； 4 楼：配件仓	1 楼机加工区和 4 楼屏风加工区搬离
	机加工厂房	--	机加工区和屏风加工区	新建成机加工厂房设置机加工区和屏风加工区
	其他	食堂、化学品仓库、打磨车间，电房	食堂、化学品仓库、打磨车间，电房	不变
环保工程	废气处理系统	酸雾处理设施、袋式除尘器、旋风式除尘器、备用发电机废气经排气筒排放，有机废气处理系统、油烟净化器	袋式除尘器、旋风式除尘器、有机废气处理系统、备用发电机废气经排气筒排放、油烟净化器	减少电镀废气处理设施
	废水处理系统	隔油池、三级化粪池	隔油池、三级化粪池	不变
		电镀废水处理系统	--	减少电镀废水处理设施
	固废处理系统	设置一般固废暂存点、生活垃圾暂存点	设置一般固废暂存点、生活垃圾暂存点	不变
		危险废物暂存点	危险废物暂存点	不变
	噪声处理系统	设备减震	设备减震	不变
公用工程	供水系统	市政给水管网供水：年用水量 30853t	市政给水管网供水：年用水量 10853t	年用水量减少 20000t/a
	供电系统	市政电网供电：年用电量 219.9 万度	市政电网供电：年用电量 140 万度	年用电量减少 79.9 万度
	排水系统	雨污分流 员工生活污水经三级化粪池处理排入市政管网进入水口镇污水处理厂处理、电镀污水经自建污水处理系统处理后经市政管网排入潭江	雨污分流 员工生活污水经三级化粪池处理排入市政管网进入水口镇污水处理厂处理	减少自建电镀废水处理系统

2、生产产品及规模

改扩建前后，产品产量见下表。

表-3 改扩建前后，项目产品产量一览表

序号	产品	改扩建前，年产量	改扩建后，年产量	增减量
1	水龙头	220万个/a	220万个/a	0
2	淋浴屏风	10000套/a	10000套/a	0

3、主要原辅材料

改扩建前后，主要原辅材料详见下表。

表-4 改扩建前后，项目主要原辅材料用量一览表

序号	原材料	改扩建前 年用量 (kg/a)	改扩建后 年用量 (kg/a)	增减量(kg/a)	最大贮存 量 (kg)	使用工艺/使 用车间
1	黄铜	570000	570000	0	20000	铸造车间
2	呋喃树脂	200	200	0	30	铸造车间
3	石墨粉	9000	9000	0	100	铸造车间
4	石英砂	240000	240000	0	20000	铸造车间
5	切削液	3000	3000	0	300	机加车间
6	固化剂	100	100	0	30	铸造车间
7	脱模剂	100	100	0	30	铸造车间
8	细化剂	80	80	0	30	铸造车间
9	硫酸镍	1280	0	-1280	200	电镀车间
10	铬酸酐	1645	0	-1645	200	电镀车间
11	硼酸	400	0	-400	50	电镀车间
12	硫酸	14300	0	-14300	300	电镀车间
13	退镀液	4600	0	-4600	200	电镀车间
14	除油粉	9890	0	-9890	200	电镀车间
15	除腊水	10230	0	-10230	300	电镀车间
16	镍 A 柔软剂	180	0	-180	50	电镀车间
17	重金属辅助剂	1000	0	-1000	200	电镀车间
18	过硫酸铵	5	0	-5	5	电镀车间
19	氢氧化钠	4860	0	-4860	1000	电镀车间
20	无水乙醇	500	0	-500	100	电镀车间
21	氯化钠	30	0	-30	20	电镀车间
22	硝酸	100	0	-100	20	电镀车间
23	盐酸	30	0	-30	10	电镀车间
24	无水硫酸钠	5	0	-5	5	电镀车间
25	甘露醇	5	0	-5	5	电镀车间
26	钢化玻璃	25431m ³	25431m ³	0	1000m ³	屏风车间
27	铝材	74525	74525	0	500	屏风车间
28	切削液	3000	3000	0	300	机加车间
29	润滑油	2000	2000	0	100	机加车间
30	柴油	3000	3000	0	500	食堂

主要原辅材料理化性质见下表：

表-5 主要原辅材料主要理化性质一览表

序号	名称	理化性质及用途
1	呋喃树脂	呋喃树脂是指以具有呋喃环的糠醇和糠醛作原料生产的树脂类的总称，其在强酸作用下固化为不溶和不熔的固形物。呋喃树脂具有以下特点：固化速度快、常温强度低、分解温度高；根据不同铸件的含碳量，可选择不同含氮量的树脂；发气小、高温强度高、热膨胀性适中、脆性大、气孔倾向小、吸湿性大。在加入尿素改性后，可根据不同要求生产不同含氮量的糠醇树脂，以满足铸钢、铸铁和其他有色金属铸造工艺的要求。
2	切削液	机加工使用的润滑油和冷却液，主要成分有矿物油、表面活性剂和防锈剂等。
3	固化剂	固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化（交联）剂来完成的。固化剂是必不可少的添加物，无论是作粘接剂、涂料、浇注料都需添加固化剂。固化剂的品种对固化物的力学性能、耐热性、耐水性、耐腐蚀性等都有很大影响。本项目使用的固化剂主要成分为改性胺类固化剂。
4	脱模剂	脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份（特别是苯乙烯和胺类）接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损；脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍喷漆或其他二次加工操作。主要成分为滑石粉、云母粉等。
5	细化剂	主要作用是对黄铜进行晶粒细化和脱氧，是在氧化精炼作业结束后，除去铜液中少量其他金属杂质用的。一般应用于重力铸造、高低压铸造，也可以应用于砂型铸造、壳型铸造。细化剂可提升金属的可铸造性，减少甚至消除由阻碍性收缩、热裂、应力开裂等引起的铸造缺陷。主要成分为铜砂、玻璃粉。

4、主要生产设备

表-6 改扩建前后，项目设备清单一览表

序号	设备名称	型号	扩建前数量	扩建后数量	增减量
1	可控硅整流机	12V、1500A	3 台	3 台	0
2	可控硅整流机	12V、1000A	5 台	5 台	0
3	可控硅整流机	12V、3000A	2 台	2 台	0
4	过滤机	20m³/h	6 台	6 台	0
5	过滤机	15m³/h	1 台	1 台	0
6	空气净化机	2700m³/h	2 套	2 套	0
7	超声波发生器	28KHZ	3 套	3 套	0
8	清砂机	--	3 台	3 台	0
9	电炉	GSF-201-1F01	3 台	3 台	0
10	铸造机	DL-450	1 台	1 台	0
11	铸造机	DL-550	2 台	2 台	0
12	进口铸造机	--	3 台	3 台	0
13	自制砂芯机	--	7 台	7 台	0
14	树脂砂芯机	DL-361	2 台	2 台	0
15	双头砂芯机	DL-400-B2	2 台	2 台	0

16	混砂机	DL200	1 台	1 台	0
17	抽风机	--	1 台	1 台	0
18	多功能攻位	--	5 台	5 台	0
19	双头钻机	SMPC-10MR	12 台	12 台	0
20	车床	C6132A1	3 台	3 台	0
21	万能铣床	--	5 台	5 台	0
22	空气压缩机	YL90S2	3 台	3 台	0
23	单头钻攻机	YS8014	8 台	8 台	0
24	CNC 数控加工机	GSK980TD	9 台	9 台	0
25	数控车床	CKD6126A	2 台	2 台	0
26	备用发电机	80kW	1 台	1 台	0
27	备用发电机	100kW	1 台	1 台	0

5、用能规模

改扩建前，项目电力均由市政供电管网提供，年用电量为 219.9 万 kW·h。项目设置 2 台备用发电机，1 台 80kW，1 台 100kW。

改扩建后，项目电力均由市政供电管网提供，年用电量为 140 万 kW·h。项目设置 2 台备用发电机，1 台 80kW，1 台 100kW。

6、给排水规模

（1）给水设施

改扩建前，项目用水由市政管网供给，根据原项目资料，项目生产过程用水主要是电镀用水为 20000t/a，员工生活用水量为 10800t/a，检测用水量 3t/a，冷却循环用水 30t/a，喷淋用水 20t/a。总用水量为 30853t/a。

改扩建后，项目用水由市政管网供给，项目生产过程用水主要是员工生活用水，员工生活用水量不变为 10800t/a、检测用水量 3t/a，冷却循环用水 30t/a，喷淋用水 20t/a。总用水量为 10853t/a。

（2）排水设施

改扩建前后，项目排水均采用雨污分流制，其中雨水进入市政雨水管网，外排废水为员工生活污水。

改扩建前，项目排水均采用雨污分流制，其中雨水进入市政雨水管网，外排废水进入市政管网。员工生活污水经三级化粪池处理排入市政管网进入水口镇污水处理厂处理、电镀污水经自建污水处理系统处理后经市政管网排入潭江。

改扩建后，项目排水均采用雨污分流制，其中雨水进入市政雨水管网，外排废水进入市政管网。员工生活污水经三级化粪池处理排入市政管网进入水口镇污水处理厂处理，尾水排入潭江。

7、空调通风系统规模

改扩建前后，项目均不设中央空调系统，生产车间主要通风设施为抽排风系统，办公室内以分体空调提供制冷。

8、人员规模及工作制度

改扩建前后，项目工作制度不变，全年工作 300 天，每天工作 8 小时；员工人数不变，扩建车间需要人员由其他车间调用，定员为 200 人，厂内不设置宿舍，其中约 150 人在厂内食堂用餐。

9、产业结构合理性及选址合理性分析

（1）产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）、《广东省产业结构调整指导目录》（2007 年本）和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）的限制类和淘汰类，也不属于《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》的负面清单内容。项目符合《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》（粤发改产业〔2014〕210 号）和《广东省发展和改革委员会关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）。因此，本项目符合产业政策的要求。

（2）用地相符性

根据开平市水口镇城镇建设管理与环保局相关文件，项目所在地属于工业用地。因此，本项目符合开平市城市规划的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

原项目成立于1991年9月，建厂时，由于《中华人民共和国环境影响环评法》尚未颁布，国家对项目环评还未规范，故未对原项目进行环境影响评价和环保相关审批手续。

原项目根据开平市环境保护局的相关文件已投入生产并取得排污许可证（编号4407832011000075）。根据建设单位提供资料，其工艺污染情况及主要环境问题如下：

一、项目改扩建前生产工艺如下：

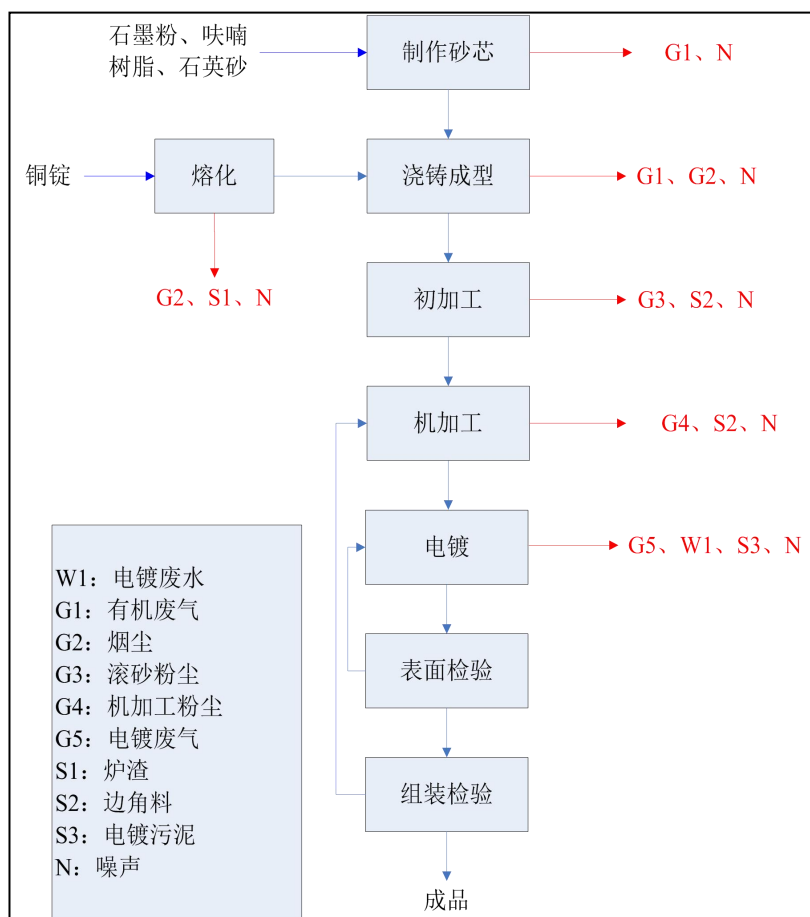


图-1 水龙头生产工艺流程图

1、水龙头生产工艺流程

（1）制作砂芯：将砂芯模装入砂芯机，再将砂倒入砂芯机中，调好温度和时间，开始打砂。制作完成的砂芯用于浇铸成型工序，若砂芯受潮，则放入砂芯烘房中烘干。此工序会产生有机废气 G1 和噪声 N。

（2）熔化：将购入的铜材放入熔化炉加热熔化，熔化温度为 1050℃，熔化炉为电加热，建设单位还会定期清理熔化炉内的炉渣。此工序会产生烟尘 G2 和炉渣 S1 和噪声 N。

(3) 浇铸成型：将熔化的铜水倒入重力浇铸机的模型中，并用冷水冷却模型，该工序会产生有机废气 G1、烟尘 G2 和噪声 N。

(4) 初加工：将浇铸后的工件放入滚砂机中进行去砂，打磨，使砂壳脱去，氧化皮脱落，边角圆滑。此工序会产生滚砂粉尘 G3、铜屑和其他边角料 S2 和噪声 N。

(5) 机加工：将铸件根据订单需求，放入不同形式的机加工机器中进行加工成型，打磨抛光等。此工序会产生机加工粉尘 G4、铜屑和其他边角料 S2 和噪声 N。

(6) 电镀：项目设置有一条自动电镀生产线，为水龙头镀铬、镀镍，工艺采用先进的龙门技术生产，有效控制电镀物料的自动加注，各管线均采用耐酸、碱的管材及阀门。电镀工序会产生电镀废水 W1、电镀废气 G5、电镀污泥 S4。

(7) 表面检验：对电镀完成的半成品表面检查，不合格产品重新电镀。

(8) 组装检验：人工将半成品组装成完成品，同时在试水机、测温机、吹水机等进行一系列检测，合格产品可打包入库，不合格产品重新进行机加工。

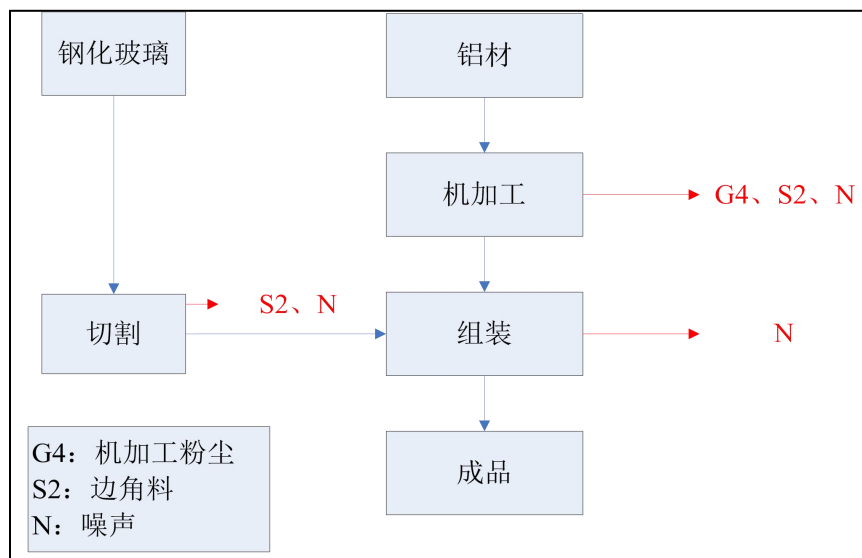


图-2 淋浴屏风生产工艺流程图

2、淋浴屏风生产工艺流程

(1) 机加工：外购铝材，然后根据要求进行压铸、切割、钻孔、打磨抛光等进行加工；此工序会产生机加工粉尘 G4、边角料 S2、噪声 N。

(2) 切割：外购钢化玻璃，根据规定尺寸进行切割；此工序会产生边角料 S2、噪声 N。

(3) 组装：把切割好的钢化玻璃和加工好的配件进行组装，成为产品。

2、原项目产污环节汇总

(1) 废气：浇铸成型过程中产生有机废气 G1；铜材熔化和浇铸成型工序产生的烟尘 G2；初加工工序产生的滚砂粉尘 G3；机加工工序产生的机加工粉尘 G4；电镀工序产生的电镀废气 G5。

(2) 废水：电镀废水 W1；员工生活污水 W2。

(3) 噪声：生产过程中产生的设备噪声 N。

(4) 固体废物：铜材熔化工序产生的炉渣 S1；水龙头生产过程中初加工工序、机加工工序、淋浴屏风生产过程切割工序、机加工工序产生的边角料 S2；电镀工序产生的电镀污泥 S3；地面收集粉尘 S4；废砂 S5；废气处理槽渣 S6；机加工过程中产生的废切削液 S7；废机油桶 S8；布袋收集粉尘 S9；废活性炭 S10；员工生活垃圾 S11。

3、原项目污染源分析

(1) 废气

①有机废气

原项目在制芯过程和浇铸过程中，呋喃树脂受热会产生少量的废气非甲烷总烃（主要为游离甲醛和游离酚）。非甲烷总烃的产生量为 0.009t/a，产生速率为 0.00375kg/h。

原项目有机废气经 3 套 10000m³/h“集气罩+水喷淋+活性炭”废气处理系统处理后，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段限值后经 3 个 15 米高烟囱 G1#、G2#、G3#排放。原项目非甲烷总烃经处理后有组织排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.001kg/h；无组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0006kg/h。

②烟尘

原项目熔化炉在金属熔化过程中由于金属原料的杂质在高温下被氧化会产生一定量的金属烟尘，熔化炉产生的烟气量为 385.6 万 m³/a，烟尘约为 2.08t/a。

原项目熔化炉产生的烟尘经处理有机废气的 3 套 10000m³/h“集气罩+水喷淋+活性炭”废气处理系统处理后，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准（150 mg/m³）后经 3 个 15 米高烟囱 G1#、G2#、G3#排放；无组织排放的烟尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。处理后有组织排放量为 0.1872t/a，排放速率为 0.078kg/h，排放浓度为 2.6mg/m³。无组织排放量为 0.208t/a，排放速率为 0.087kg/h。

③滚砂粉尘

在初加工工序中，切割工件上多余的浇口会产生边角料。然后将工件放入滚砂机中打磨，

滚砂过程是在密闭机器内完成的，仅打开放料口时，有少量扬尘从机器内飘出，粉尘产生量为 0.1648t/a。该粉尘颗粒较大，在滚砂机附近完成沉淀，定期派人清扫。

④机加工粉尘

原项目抛光等机加工工序会产生铜粉尘、铝粉尘和玻璃切割产生的玻璃切割粉尘。铜粉尘产生量为 0.824t/a，铝粉尘产生量约为 0.037t/a，玻璃切割粉尘产生量约为 0.013t/a。产生速率为 0.364kg/h。机加工粉尘经 4 套风量为 20000m³/h 的粉尘处理系统处理后达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值（厂界浓度限值 1 mg/m³）后排放。粉尘无组织排放量为 0.166t/a，排放速率为 0.069kg/h。

⑤电镀废气

根据原项目的 2017 年 4 月 18 日委托开平市环境监测站对电镀废气的监测结果可知，原项目的电镀废气铬酸雾的排放浓度低于检出限值，因此原项目电镀废气铬酸雾经废气处理系统处理后达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值 0.05mg/m³，经 25 米高排气筒 G4#高空排放。因此原项目电镀废气的排放是达标的。监测报告见附件七。

⑥食堂废气

原项目内设有员工食堂，为员工提供餐食，设有一个柴油炉，每年用柴油约 3t，燃料尾气由 3m 高排气筒 G6#排放。经计算，原项目食堂柴油废气产排情况见下表：

表-7 食堂柴油燃烧废气排放情况一览表

污染源	大气污染物	排放方式	排放风量 万 m ³ /a	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	处理效率	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
食堂柴油废气	颗粒物	有组织	6	0.3	5	--	0.3	5	120
	SO ₂			0.06	1	--	0.06	1	500
	NO _x			4.98	83	--	4.98	83	120

原项目每天开炉约 6 小时。食堂油烟废气经高效油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（≤2mg/m³），引至食堂楼顶排放，经排气筒 G5#排放，排放高度约 6m。本项目职工食堂油烟废气产生情况如下表所示。

表-8 扩建前食堂油烟产生情况

污染物	烟气量	处理前油烟浓度及产生量		处理后油烟浓度及排放量	
油烟	480 万 m ³ /a	0.048t/a	10mg/m ³	0.0096t/a	2mg/m ³

⑦备用发电机废气

原项目有 1 台 80kW 和 1 台 100kW 的备用柴油发电机作应急供电电源，仅在市政停电的情况下为厂区供电。原项目发电机运行产生的废气量为 0.44 万 m³/a。发电机燃料尾气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后由 6m 高排气筒 G7#排放。

经计算，原项目发电机废气产排情况见下表：

表-9 备用发电机废气排放情况一览表

污染源	大气污染物	排放方式	排放风量 万 m ³ /a	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	处理效率	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
发电机 废气	颗粒物	有组织	0.44	0.022	5	0	0.022	5	120
	SO ₂			0.004	1	0	0.004	1	500
	NO _x			0.365	83	0	0.365	83	120

原项目废气产排汇总见下表：

表-10 原项目大气污染物源强汇总表

污染源	污染物名称	排放方式	排气筒高度 m	废气量 m³/h	核算方法	产生状况			治理措施		排放状况			排放时间 h/a	执行标准	
						浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺名称	去除效率	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h
有机废气	非烷总烃	有组织 G1#	15	10000	物料衡算	0.108	0.0001	0.0026	水喷淋+活性炭	70%	0.0325	0.0003	0.0008	2400	120	8.4
		有组织 G2#		10000		0.108	0.0001	0.0026			0.0325	0.0003	0.0008	2400	120	8.4
		有组织 G3#		10000		0.108	0.0001	0.0026			0.0325	0.0003	0.0008	2400	120	8.4
		无组织	--	--	--	--	0.0006	0.0014	--	--	--	0.0006	0.0014	2400	4	--
熔化烟尘	烟尘	有组织 G1#	15	10000	物料衡算	26	0.26	0.624	水喷淋+活性炭	90%	2.6	0.026	0.0624	2400	150	--
		有组织 G2#		10000		26	0.26	0.624			2.6	0.026	0.0624	2400	150	--
		有组织 G3#		10000		26	0.26	0.624			2.6	0.026	0.0624	240	1.0	--
		无组织	--	--	--	--	0.087	0.208	--	--	--	0.087	0.208	2400	5	--
滚砂粉尘	颗粒物	无组织	--	--	--	--	0.00067	0.016	--	--	--	0.00067	0.016	2400	1.0	--
机加工粉尘	颗粒物	无组织	--	--	--	--	0.364	0.874	布袋除尘、旋风除尘	81%	--	0.069	0.166	2400	1.0	--
电镀废气	铬酸雾	有组织 G4#	25	2550	-	--	--	--	--	--	<0.005	<0.00001	<0.0306	2400	0.05	--

食堂油烟 废气	油烟 废气	有组织 G5#	--	2500	物料 衡算	10	0.025	0.048	油烟净 化器	80%	2	0.005	0.0096	1920	2.0	--
食堂柴油 废气	颗粒 物	有组织 G6#	3	31.25	物料 衡算	5	0.0002	0.0003	--	--	5	0.0002	0.0003	1920	120	0.058
	SO ₂					1	0.00003	0.00006		--	1	0.00003	0.00006		500	0.042
	NO _x					83	0.0026	0.00498		--	83	0.0026	0.00498		120	0.0128
备用发电 机废气	颗粒 物	有组织 G7#	6	440	物料 衡算	5	0.0022	0.000022	--	--	5	0.0022	0.000022	48	120	0.232
	SO ₂					1	0.0004	0.000004		--	1	0.0004	0.000004		500	0.168
	NO _x					83	0.0365	0.000365		--	83	0.0365	0.000365		120	0.0512

（2）废水

改扩建前，原项目产生的废水主要为电镀废水 W1；员工生活和办公过程中产生的生活污水 W2。

①电镀废水

根据原项目的 2017 年 12 月 5 日委托开平市环境监测站对电镀废水的监测结果可知，原项目的电镀废水的各项指标均可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。原项目电镀废水排放量约为 20000t/a，根据监测报告，电镀废水中 COD_{Cr} 浓度为 10mg/L，氨氮浓度为 0.162mg/L，砷的浓度为 0.0019mg/L，铁的浓度为 0.05mg/L，六价铬、总氰化物、铜、锌、镍、镉、铅、汞均低于检测限，则原项目电镀污水中 COD_{Cr} 排放量为 0.2t/a，氨氮排放量为 0.003t/a。监测报告见附件七。

②生活污水

原项目有员工 200 人，日用水量为 36m³，每年按 300 天计算，总用水量为 10800m³/a，办公生活污水产生系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 9720t/a。

项目食堂生活污水经隔油池处理后与其他生活污水进入三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后排入水口镇污水处理厂处理达标后排入污水处理厂东面河涌，该河涌最终进入潭江。生活污水的主要污染物产生排放情况见下表：

表-11 原项目生活污水污染物产生排放情况

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 排放 量 9720t/a	产生浓度（mg/L）	250	150	150	25	30
	年产生量（t/a）	2.43	1.458	1.458	0.243	0.2916
	排放浓度（mg/L）	200	100	100	10	10
	年排放量（t/a）	1.944	0.972	0.972	0.097	0.097
（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值		500	300	400	--	100

③循环塔用水

冷却循环水主要为浇铸成型中的模具进行降温，循环水量为 10m³/d，蒸发水量按 1%，则循环水蒸发量为 0.1m³/d，即年补充新鲜水为 30t/a，冷却水不外排。

④喷淋用水

项目在抛光工序产生的抛光粉尘将经过喷淋塔处理后排放。项目喷淋水循环使用，定期补充水量，不外排。根据建设单位提供资料，项目喷淋补充用水为 20t/a。

（3）噪声

原项目产生的噪声主要为电炉、重力铸造机、机加工等设备运行过程中产生的噪声，噪声源在 70~90dB（A）。噪声值如下表：

表-12 原项目各噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单台设备外 1 米处声级值 LeqdB(A)
1	双头钻机	12 台	90
2	铸造机	6 台	75
4	砂芯机	11 台	75
5	单头钻攻机	8 台	85
6	CNC 数控加工机	9 台	70
7	混砂机	1 台	80
8	抽风机	1 台	75

根据项目噪声源和车间布置的特点，建设单位通过合理布局车间；设置减振和隔音装置；合理安排工作时间等措施处理后以及经厂房墙壁的阻隔衰减后，本项目边界的噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周围环境不会产生明显影响。

（4）固体废物

本项目产生的固体废弃物主要为铜材熔化工序产生的炉渣 S1；水龙头生产过程中初加工工序、机加工工序、淋浴屏风生产过程切割工序、机加工工序产生的边角料 S2；电镀工序产生的电镀污泥 S3；地面收集粉尘 S4；废砂 S5；废气处理槽渣 S6；机加工过程中产生的废切削液 S7；废机油桶 S8；布袋收集粉尘 S9；废活性炭 S10；员工生活垃圾 S11。

①炉渣

根据建设单位提供资料，炉渣产生量为 10t/a，炉渣中主要成分为氧化铜等，收集后统一由供应商公司回收。

②边角料

水龙头生产过程中初加工工序、机加工工序、淋浴屏风生产过程切割工序、机加工工序产生的边角料，其中产生的边角料包括金属边角料和钢化玻璃边角料，分类收集交由供应商回收。根据建设单位提供资料，铜屑和边角料的产生总量为 90t/a。

③电镀污泥

原项目设置有一条电镀加工生产线，电镀废水处理过程中会产生电镀污泥，根据《国家危险废物名录》（2016）电镀污泥属于 HW17 类危险废物，包括 336-054-17、336-060-17。根据建设单位提供资料，电镀污泥产生量为 40t/a，统一收集后由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理。

④地面收集粉尘

滚砂机粉尘颗粒较大，能在机器附近完成沉降，定期派人清扫。其产生量为 0.1648t/a，收集后交由环卫部门清运。

⑤废砂

根据建设单位提供资料，项目产生的废砂芯用完一次即报废，年产生量为 200t/a，收集后外卖给资源回收单位。

⑥槽渣

本项目在抛光工序使用水喷淋室处理废气，水喷淋室需要定期打捞槽渣。根据建设单位提供资料，打捞槽渣量为 2t/a，槽渣含水率 95%，收集后由供应商回收。

⑦废切削液

项目在机加工过程中会使用切削液，切削液经沉淀、过滤后循环使用，经一段时间后产生不可再用的废油将收集于空油桶内。根据《国家危险废物名录》（2016），废切削油属于 HW09 类危险废物，900-006-09。根据建设单位提供资料，部分损耗后废切削液产生量为 1t/a，统一收集后有危废资质的单位肇庆市新荣昌环保股份有限公司收集处理。

⑧废机油桶

根据《国家危险废物名录》(2016)，废机油桶属于 HW49 类危险废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，根据建设单位提供资料，废机油桶的产生量为 0.05t/a，统一收集后有危废资质的单位肇庆市新荣昌环保股份有限公司收集处理。

⑨布袋收集粉尘

原项目布袋收集粉尘产生量为 0.708t/a，收集后由环卫部门清运。

⑩废活性炭

原项目有机废气处理过程中会产生废活性炭，废活性炭产生量约为 0.03t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年）“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，交由有危废处理资质的单位肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理。

⑪员工生活垃圾

原项目雇员 200 人，生活垃圾年产生量为 12t/a。生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在垃圾堆放点消毒、杀虫，使其不致影响周围环境卫生。

表-13 原项目固体废物排放情况

序号	名称	类型	处置方式	产生量（t/a）	排放量
1	炉渣	一般固废	由供应商回收	10	0t/a
2	边角料			90	
3	槽渣			2	
4	废砂		外卖给资源回收单位	150	
5	布袋收集粉尘			0.708	
6	员工生活垃圾		当地环卫部门清运	12	
7	地面收集粉尘			0.1648	
8	废切削液	危险固废	有危废处理资质单位处理 （肇庆市新荣昌环保股份 有限公司）	1	
9	电镀污泥			40	
10	废活性炭			0.03	
10	废机油桶			0.05	
合计				305.9528	0t/a

4、原项目污染源情况

表-14 原项目营运期污染物汇总

类型			污染物	排放情况		
				排放浓度	排放速率	排放量
废气	粉尘	无组织	颗粒物	--	0.069kg/h	0.166t/a
	烟尘	有组织	烟尘	2.6mg/m³	0.078kg/h	0.1872t/a
		无组织		--	0.087kg/h	0.208t/a
	有机废气	有组织	非甲烷总烃	0.0325mg/m³	0.0009kg/h	0.002t/a
		无组织		--	0.0014kg/h	0.00135t/a
	电镀废气	有组织	铬酸雾	<0.005mg/m³	<0.00001kg/h	<0.0306t/a
	食堂油烟废气	有组织	废气量	480 万 m³/a		
			油烟	2mg/m³	0.005	0.0096t/a
	食堂柴油废气	有组织	废气量	6 万 m³/a		
			颗粒物	5mg/m³	0.0002kg/h	0.3kg/a
			SO ₂	1mg/m³	0.00003kg/h	0.06kg/a
			NO _x	83mg/m³	0.0026kg/h	4.98kg/a
	发电机废气	有组织	废气量	0.44 万 m³/a		
			颗粒物	5mg/m³	0.0022kg/h	0.022kg/a
			SO ₂	1mg/m³	0.0004kg/h	0.004kg/a
			NO _x	83mg/m³	0.0365kg/h	0.365kg/a
废水	生活污水		废水量	9720t/a		
			COD _{cr}	200mg/L	0.81kg/h	1.944t/a
			氨氮	10mg/L	0.04kg/h	0.097t/a
	电镀废水		废水量	20000t/a		
			COD _{cr}	10mg/L	0.083kg/h	0.2t/a
			氨氮	0.162mg/L	0.001kg/h	0.003t/a
固废			一般固废	--	--	0
			危险固废	--	--	0

二、四至情况

广东粤轻卫浴科技有限公司位于广东粤轻卫浴科技有限公司位于开平市水口镇，项目中心坐标为北纬 23°27'18.74"、东经 112°45'50.59"。

项目南面为五金店铺，项目西面为 325 国道和卫浴商铺，东面为五金加工店铺，北面为环市东路和博雅家具。

项目四至实景图如下：



项目西面-325 国道和卫浴商铺



项目南面-五金店铺



项目北面-环市东路和博雅家具



项目东面-五金加工店铺

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、气候、气象、水文、自然资源等）：

一、地理位置

广东粤轻卫浴科技有限公司位于开平市水口镇，项目中心坐标为北纬 23°27'18.74"、东经 112°45'50.59"。

开平市位于广东省中南部，东经 112°13'至 112°48'，北纬 21°56'至 22°39'；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处。

二、地形、地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

三、气象与气候

开平市位于广东省珠江三角洲西南部，北回归线以南，属亚热带海洋性气候，光照充足，雨量充沛，气候温和，土地肥沃，四季宜种。典型植被为亚热带常绿季阔叶林，地表以赤红壤为主，局部为赤土，植被良好。年均气温 21.7℃，湿度 82%，年降雨量 1700~2400mm，集中在 4~9 月。常年主导方向为东北风，6~8 月以偏南风为主。由于亚热带季风影响，每年 6~10 月为强风季节，风力为东风 6~9 级。

四、水文

潭江发源于广东阳江市阳东县牛围岭，自西向东流经恩平、开平、台山、新会，在新会双

水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门口注入黄茅海。干流全长 248 公里，流域面积 6026 平方公里，平均坡降 0.45‰。潭江流域有一级支流九条，即萌底河、莲塘水、蚬冈水、白沙水、镇海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水。其中镇海水为潭江最大的一级支流，主源于新兴乾坑顶，流经开平龙胜、苍城、沙塘、长沙，在楼冈交流渡汇入潭江。潭江蒲桥以上河段又称锦江。上游山高林密，雨量充沛，有良西、大田等暴雨高区，年均降水量为 1800~2500 毫米，年均径流总量 21.29 亿立方米，年均流量为 65 立方米/秒。水资源十分丰富，水能蕴藏量达 28.86 万千瓦。

五、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常 7 见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

项目周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

六、环境功能区

表-15 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境质量功能区	潭江属Ⅱ类水体，功能现状为饮用工业农业渔业，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；东面河涌（污水处理厂纳污河涌）执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	项目所在地属二类区域， 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	环境噪声功能区	项目所在地属于 2 类区。 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
4	是否饮用水源保护区	否
5	是否自然保护区	否
6	是否风景名胜区分	否
7	是否两控区	是（酸雨控制区）
8	是否污水处理厂集水范围	是，属于开平市水口镇污水处理厂纳污范围
9	是否基本农田保护区	否
10	是否敏感区	否

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政管辖

开平市地处珠江三角洲西南面，总面积 1659 平方千米，2016 年年末常住人口 454.40 万人，其中城镇人口 295.63 万人，占常住人口的 65.06%；乡村人口 158.77 万人，占常住人口的 34.94%。年末公安户籍人口 393.93 万人，人口密度 414 人/平方公里。开平是全国著名的侨乡，旅居海外华侨及港、澳、台胞逾 75 万人，分布在 68 个国家和地区。

二、经济概况

2016 年全市实现地区生产总值（GDP）2418.78 亿元，比上年增长 7.4%。分产业看，第一产业增加值 189.13 亿元，增长 3.0%；第二产业增加值 1147.45 亿元，增长 6.8%；第三产业增加值 1082.2 亿元，增长 8.8%。在第三产业增加值中，交通运输、仓储和邮政业增长 5.2%，批发和零售业增长 2.6%，住宿和餐饮业增长 4.0%，金融业增长 5.4%，房地产业增长 11.3%。三次产业结构为 7.8:47.4:44.8。人均地区生产总值 53374 元，增长 7.0%。

三、教育

全年地方财政科学技术支出 9.47 亿元，比上年增长 20.1%。全市累计国家级高新技术企业 357 家；省级科技计划项目 48 项。专利申请量 13365 件，其中发明专利 3244 件；专利授权量 6762 件，其中发明专利 544 件。全市拥有各类专业技术人员 18.72 万人，增长 4.2%，其中中级职称以上 7.44 万人，增长 4.6%。

全年地方财政教育支出 67.36 亿元，比上年增长 5.3%。全年高等教育（含成人教育）招生 1.76 万人，在校学生 5.48 万人，毕业生 1.57 万人。中等职业技术学校招生 1.47 万人，在校学生 42.32 万人，毕业生 1.43 万人。普通高中招生 2.61 万人，在校学生 7.63 万人，毕业生 2.67 万人。初中招生 4.60 万人，在校学生 13.23 万人，毕业生 4.52 万人。小学招生 5.73 万人，在校学生 31.39 万人，毕业生 4.70 万人。幼儿园入园儿童 5.03 万人，在园幼儿 14.40 万人。小学学龄儿童入学率 100%，小学升学率 100%，初中适龄少年入学率 100%，初中升学率 98.7%，高中升学率 90%。

四、旅游名胜

开平市属亚热带季风海洋性气候区，年均气温 21.5 度，年降雨量 1700-2400 毫米，是旅游度假胜地。开平市的名胜古迹游览景点有开平碉楼、立园、赤坎欧陆风情街、南楼纪念公园、梁金山风景旅游区、孔雀湖旅游区、开元塔公园、风采堂、旅游购物街、合山铁桥等。

评价区域内不存在需特殊保护的文物古迹。

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、地表水环境质量现状

本项目位于开平市水口镇，属于水口镇污水处理厂纳污范围。项目无生产废水，外排废水主要为员工生活办公污水。本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后排入水口镇污水处理厂处理达标后排入污水处理厂东面河涌，该河涌最终进入潭江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）的规定，潭江“沙冈区金山管区-大泽下”属饮工农渔业用水，属 II 类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。水口污水处理厂东面河涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。为了解本项目所在地水环境质量现状，本报告中污水处理厂东面河涌的水质现状监测引用《开平市开利达卫浴洁具有限公司建设项目》中委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2017 年 4 月 28 日在开平市水口镇污水处理厂东面河涌（出水口上游 500m 处）及东面河涌与潭江交汇处进行水质监测，水质结果见下表。

表-16 评价区域水体水质监测结果（单位：mg/L）

监测日期	采样断面	监测项目及结果							
		水温	pH 值	DO	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷
2017 年 4 月 28 日	W ₁	19.4	7.36	5.2	17.8	5.6	3.0	0.474	0.11
	III 类标准	-	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2
	W ₂	19.4	7.23	5.0	18.9	5.8	3.9	0.537	0.13
	II 类标准	-	6~9	≥6	≤15	≤6	≤3	≤0.5	≤0.1

由上表数据表明，水口镇污水处理厂东面河涌断面中除了溶解氧其他监测指标都符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。潭江溶解氧、五日需氧量、化学需氧量、氨氮及总磷都超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准要求，说明水环境质量状况一般。为了改善潭江水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，并加强对潭江流域排水企业的监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。

2、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，建设项目所在区域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）二级标准。

本报告引用开平市胜发卫浴制品有限公司的《卫浴排水器系列加工产品扩建项目环境质量现状监测报告》2016年3月18日~2016年3月24日开平市环境保护监测站连续7天对开平市胜发卫浴制品有限公司（距本项目南面1.1公里）的监测数据。

表-17 环境空气质量现状监测结果（单位：mg/m³）

项目 监测日期	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀
3月18日（日均值）	0.036	0.030	0.125	0.048
3月19日（日均值）	0.032	0.029	0.11	0.035
3月20日（日均值）	0.041	0.028	0.111	0.033
3月21日（日均值）	0.029	0.033	0.114	0.034
3月22日（日均值）	0.035	0.024	0.099	0.030
3月23日（日均值）	0.033	0.023	0.115	0.041
3月24日（日均值）	0.040	0.025	0.126	0.046
标准限值	0.15	0.08	0.3	0.15

根据监测结果表明，该区域环境空气质量各项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，环境质量良好。

3、声环境质量现状

本项目声环境评价范围内的区域属于2类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

项目四面边界2018年10月30日至31日的监测数据如下表所示。

表-18 项目周边噪声监测结果（单位：dB(A)）

编号	监测地点	检测结果				执行标准	
		2018年10月30日		2018年10月31日		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东面 N1#	54.4	43.5	54.8	44.6	2类：≤60	2类：≤50
2	西面 N2#	55.7	42.5	54.3	43.7		
3	南面 N3#	53.6	44.2	53.3	43.8		
4	北面 N4#	54.8	43.7	53.4	44.1		

由上表可知，项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、生态环境现状

本项目地块处于人类活动频繁区，所在地没有发现国家或省级重点保护或珍稀濒危的植物，无珍稀野生动物，区域生态系统敏感度较低。

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

保护目标为建设区域周围空气环境质量，本项目所在地的环境空气质量标准保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。控制废气排放，使周围环境空气的质量不因项目的运营而恶化。

（2）水环境保护目标

控制本项目外排污水中主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等的排放，保护目标是使评价区内的地面水环境质量不因本建设项目的建设而明显恶化。

（3）声环境保护目标

保护该区声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

（4）生态保护目标

保护建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生活环境。

（5）环境保护敏感点

项目选址周边 500 米范围主要环境敏感点见下表。

表-19 项目主要敏感点（单位：dB(A)）

序号	名称	方位	最近距离（m）	规模（人）	性质	保护级别
1	大宁新邨	西南	80	1200	小区	声环境 2 类、大气二类
2	新濠华庭	西	140	900	小区	声环境 2 类、大气二类
3	雅乐苑	东南	260	800	小区	大气二类
4	开平市第二中学	南	300	1500	学校	大气二类
5	华阳	东北	340	400	小区	大气二类
6	东红社区	东南	370	400	村庄	大气二类

评价适用标准

环境
质量
标准

根据本项目所在的环境功能区划，本项目执行标准如下：

1、环境空气质量

建设项目所在区域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）二级标准。具体指标值见下表。

表-20 环境空气质量标准值表（单位：mg/Nm³）

污染物名称	日平均	1 小时平均	执行标准
SO ₂	0.15	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO ₂	0.08	0.2	
TSP	0.3	--	
PM ₁₀	0.15	--	

2、地表水环境质量

污水处理厂东面的河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，潭江（开平市水口镇污水处理厂出口经东面河涌汇入潭江）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，标准见下表。

表-21 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准（单位 mg/L）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总	DO	COD _{Mn}	pH	水温
III 类标准值	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤6	6~9	/
II 类标准	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≥6	≤6	6~9	/

3、声环境质量

本项目声环境评价范围内的区域属于 2 类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

表-22 声环境标准限值（等效声级 LAeq: dB（A））

类 别	昼 间	夜 间
2 类	≤60	≤50

污
染
物
排
放
标

1、废水排放标准

项目外排废水为生活污水。

本项目生活污水经过化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后排入江门市水口镇污水处理厂处理；最终污水处理厂外排尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，达标后排入污水处理厂东面河涌。具体排放限值见下表。

准

表-23 本项目污水标准限值（单位：mg/L）

标准名称	标准 值	适用 范围	pH	SS	CODcr	BOD ₅	动植物油	氨氮
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段	三级	其他排 污单位	6-9	≤400	≤500	≤300	≤100	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	B 级	/	6.5-9.5	≤400	≤500	≤350	≤100	≤45
厂界排污口			6-9	≤400	≤500	≤300	≤100	≤45
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段	一级	城镇二 级污水 处理厂	6-9	≤20	≤40	≤20	≤10	≤10
污水处理厂排污口			6-9	≤20	≤40	≤20	≤10	≤10

2、废气排放标准

（1）烟尘：本项目熔化炉废气排放的烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准；无组织排放的烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值；

（2）非甲烷总烃：本项目排放的有机废气非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段限值。（因为有机废气排气筒未高于周围 200 米范围内最高建筑物 5 米以上，因此有机废气废气污染物排放速率折半）；

（3）颗粒物：本项目排放的粉尘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标准限值；

（4）油烟：食堂油烟排放按照国家环境保护标准《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型餐饮项目的规定；

（5）柴油燃烧废气：备用发电机废气和食堂柴油燃烧废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段限值（因为发电机和食堂柴油燃烧排气筒低于此标准列表排气筒高度的最低值，因此用外推法计算其最高允许排放速率；由于排气筒未高于周围 200 米范围内最高建筑物 5 米以上，因此发电机废气和食堂柴油燃烧废气污染物排放速率折半）。

表-24 大气污染物排放标准

污染源	污染物	标准	有组织排放			无组织排放 监控浓度
			排气筒 高度 m	浓度限值 mg/m ³	速率限 值*kg/h	mg/m ³
金属熔化炉 (P1#、P2#、 P3#)	烟(粉尘)	《工业炉窑大气污染物排放 标准》(GB9078-1996)中的 二级标准	15	150	--	--
	烟气黑度(林 格曼级)			1		
	非甲烷总烃	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二时 段二级标准		120	4.2*	4.0
机加工工序	颗粒物、烟 (粉尘)	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二时 段无组织排放监控浓度限值	--	--	--	1.0
食堂柴油燃烧废 气(P4#)	颗粒物	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二时 段二级标准	3	120	0.058*	1.0
	SO ₂			500	0.042*	0.4
	NO _x			120	0.0128*	0.12
食堂油烟(P5#)	油烟废气	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001)中 的小型餐饮项目的规定	--	2.0	--	--
发电机废气 (P6#)	颗粒物	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二时 段二级标准	6	120	0.232*	1.0
	SO ₂			500	0.168*	0.4
	NO _x			120	0.0512*	0.12

注：*为按照（DB44/27-2001）要求采用外推法计算及折半执行排放速率限值。

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放标准。标准限值见下表：

表-25 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

昼间	夜
≤70	≤55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。标准限值见下表：

表-26 环境噪声标准限值（等效声级 LAeq: dB (A)）

类 别	昼 间	夜
2 类	≤60	≤50

4、固废排放标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

	(GB18599~2001) 及其 2013 修改单。 项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001) 及 2013 年修改单相关要求；
总量控制指标	建设单位应根据本项目的废气和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。 (1) 污水排放量控制指标 项目的生活污水经预处理达标后排入水口镇污水处理厂，因此不设置总量控制。 (2) 废气排放量控制指标 总量控制指标为非甲烷总烃：0.003t/a；颗粒物：0.1823t/a。 (3) 固体废物排放量控制指标 本项目固体废物均得到合理处置，故不分配固体废物总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程及产污简述（图示）：

改扩建后，本项目水龙头生产工艺流程及产污环节如下图所示：

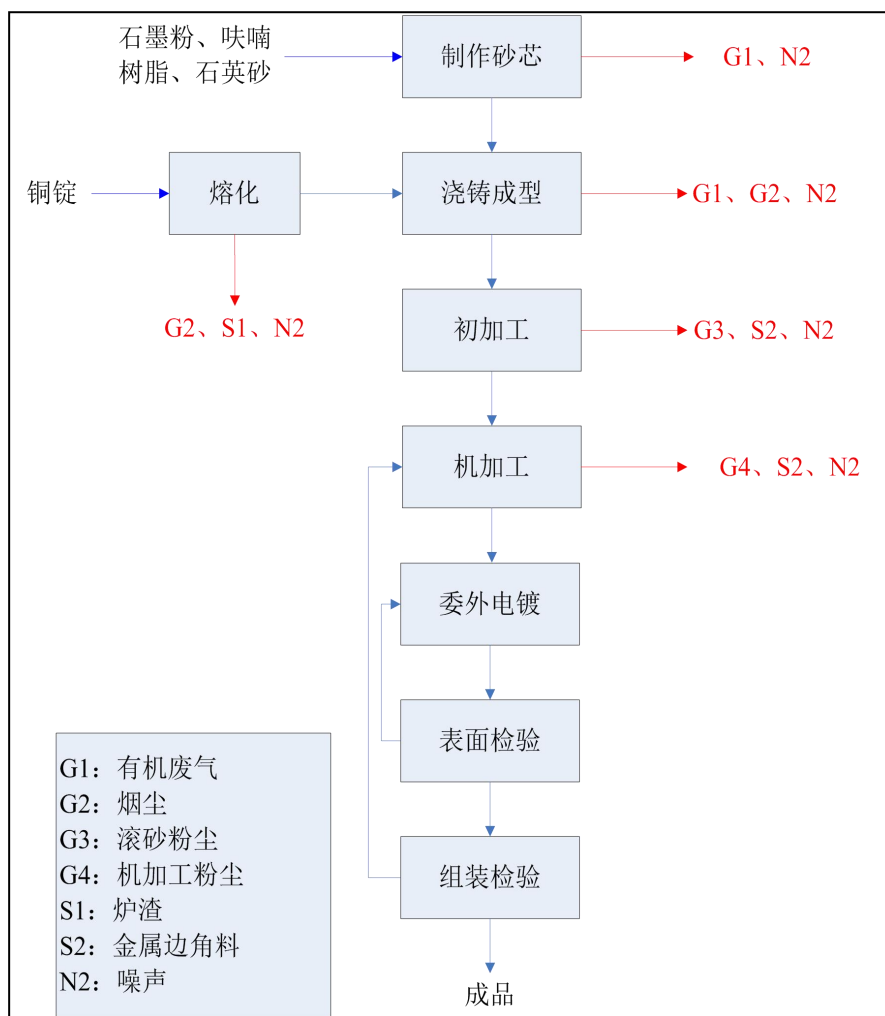


图-3 水龙头生产工艺流程图

1、水龙头生产工艺流程

（1）制作砂芯：将砂芯模装入砂芯机，再将砂倒入砂芯机中，调好温度和时间，开始打砂。制作完成的砂芯用于浇铸成型工序，若砂芯受潮，则放入砂芯烘房中烘干。此工序会产生有机废气 G1 和噪声 N2。

（2）熔化：将购入的铜材放入熔化炉加热熔化，熔化温度为 1100℃，熔化炉为电加热，建设单位还会定期清理熔化炉内的炉渣。此工序会产生烟尘 G2 和炉渣 S1 和噪声 N。

（3）浇铸成型：将熔化的铜水倒入重力浇铸机的模型中，并用冷水冷却模型，该工序会产生有机废气 G1、烟尘 G2 和噪声 N2。

(4) 初加工：将浇铸后的工件放入滚砂机中进行去砂，打磨，使砂壳脱去，氧化皮脱落，边角圆滑。此工序会产生滚砂粉尘 G3、铜屑和其他边角料 S2 和噪声 N2。

(5) 机加工：将铸件根据订单需求，放入不同形式的机加工机器中进行加工成型，打磨抛光等。此工序会产生机加工粉尘 G4、铜屑和其他边角料 S2 和噪声 N2。

(6) 委外电镀：本项目委托别的工厂为水龙头镀铬、镀镍。

(7) 表面检验：在化验室对电镀完成的半成品表面检查，不合格产品重新电镀。

(8) 组装检验：人工将半成品组装成完成品，同时在试水机、测温机、吹水机等进行一系列检测，合格产品可打包入库，不合格产品重新进行机加工。

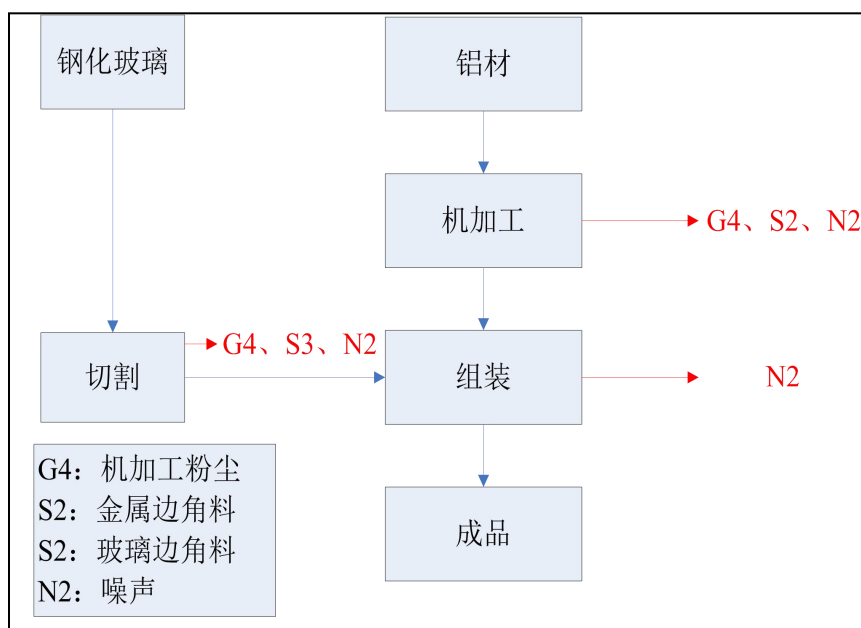


图-4 淋浴屏风生产工艺流程图

2、淋浴屏风生产工艺流程

(1) 机加工：外购铝材，然后根据要求进行压铸、切割、钻孔、打磨抛光等进行加工；此工序会产生机加工粉尘 G4、金属边角料 S2、噪声 N2。

(2) 切割：外购钢化玻璃，根据规定尺寸进行切割；此工序会产生机加工粉尘 G4、玻璃边角料 S3、噪声 N2。

(3) 组装：把切割好的钢化玻璃和加工好的配件进行组装，成为产品。

产污环节：

改扩建后，项目产污环节汇总见下表：

表-27 改扩建后，项目产污环节汇总表

类型	阶段	名称	产污环节	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	营运期	有机废气 G1	浇铸成型	非甲烷总烃	持续	水喷淋+活性炭+15米 P1#、P2#、P3#排气筒达标排放
		烟尘 G2	铜材熔化和浇铸成型	烟尘	持续	
		滚砂粉尘 G3	初加工	颗粒物	持续	自然沉降
		机加工粉尘 G4	机加工、玻璃切割	颗粒物	持续	布袋除尘器、旋风除尘器
		食堂油烟废气 G5	食堂	油烟	间断	油烟净化器+P5#排气筒楼顶排放
		食堂柴油燃烧废气 G6	柴油炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	间断	3 米高 P4#排气筒排放
		备用发电机废气 G7	发电机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	间断	6 米高 P6#排气筒排放
废水	营运期	生活污水 W3	员工生活	COD _{cr} 、氨氮、SS、动植物油等	间断	化粪池预处理后排入水口镇污水处理厂
固废	营运期	炉渣 S1	铜材熔化	炉渣	间断	由供应商回收
		金属边角料 S2	水龙头生产过程中初加工工序、机加工工序、淋浴屏风生产过程机加工工序	金属边角料	间断	由供应商回收
		玻璃边角料 S3	玻璃切割	玻璃边角料	间断	由供应商回收
		地面收集粉尘 S4	粉尘处理	金属粉尘	间断	当地环卫部门清运
		废砂 S5	废砂芯处理	废砂	间断	外卖给资源回收单位
		槽渣 S6	粉尘废气处理	金属废渣	间断	由供应商回收
		废切削液 S7	机加工	废切削液	间断	有危废资质单位处理
		废机油桶 S8	机加工	废机油桶	间断	有危废资质单位处理
		布袋收集粉尘 S9	废气处理	金属粉尘	间断	外卖给资源回收单位
		废活性炭 S10	废气处理	废活性炭	间断	有危废资质单位处理
		生活垃圾 S11	员工生活	生活用品废物	间断	当地环卫部门清运
噪声	施工期	机械噪声 N1	设备搬运	机械噪声	间断	距离衰减
	营运期	设备噪声 N2	设备运行		持续	减震降噪、距离衰减

主要污染工序

一、施工期

本项目扩建的厂房建筑已经建成，不存在建筑施工情况，只进行短暂的设备进驻与安装，则施工期主要产生噪声影响：设备进驻和安装时，会产生一定的施工作业噪声，主要为瞬时噪声，其产生的噪声声级约为 70~85dB（A）。

二、营运期

1、废气

（1）有机废气

本项目在制芯过程和浇铸过程中，呋喃树脂受热会产生少量的废气非甲烷总烃（主要为游离甲醛和游离酚）。项目树脂使用量为 0.2t/a，树脂中的游离甲醛含量 $\leq 1.5\%$ ，游离酚 $\leq 3\%$ 。本项目非甲烷总烃废气按最大挥发量计算，则非甲烷总烃的产生量为 0.009t/a，产生速率为 0.00375kg/h。

项目设置 3 套“集气罩+水喷淋+活性炭”对有机废气及制芯过程和浇铸过程产生的烟尘进行处理，每套处理设施风量为 10000m³/h，处理达标后经 3 个 15 米高烟囱 P1#、P2#、P3#排放。项目处理设施收集效率为 90%，处理效率参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2014]116 号），吸附法对有机废气的治理效率为 50-80%，本项目取 70%。则本项目非甲烷总烃经处理后有组织排放量为 0.002t/a，每个排气筒的排放速率为 0.0003kg/h；无组织非甲烷总烃排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0006kg/h。

（2）烟尘

本项目熔化炉采用电能，不会产生燃料燃烧废气。但在金属熔化过程中由于金属原料的杂质在高温下被氧化会产生一定量的金属烟尘。烟尘产生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 版）》下册“有色金属熔化炉”工艺生产铜锌合金，烟气量产生系数为 2340m³/t 产品，烟尘产污系数为 1.26 千克/吨-产品。根据建设单位提供资料，年产水龙头约为 1648t/a，即熔化铸造时产生的烟气量为 385.6 万 m³/a，烟尘约为 2.08t/a。根据建设单位提供资料，项目设置 3 套“集气罩+水喷淋+活性炭”对有机废气及制芯过程和浇铸过程产生的烟尘进行处理，每套处理设施风量为 10000m³/h，处理达标后经 3 个 15 米高烟囱 P1#、P2#、P3#排放。熔化炉每天融化时间为 8h，则产生速率为 0.78kg/h，产生浓度为 26mg/m³。废气处理系统收集效率可达到 90%，处理效率为 90%。则处理后有组织排放量为 0.1872t/a，排放速率为 0.078kg/h，排放浓度为 2.6mg/m³。无组织排放量为 0.208t/a，排放速率为 0.087kg/h。

(3) 滚砂粉尘

在初加工工序中，切割工件上多余的浇口会产生边角料。然后将工件放入滚砂机中打磨，滚砂过程是在密闭机器内完成的，仅打开放料口时，有少量扬尘从机器内飘出，类比同类机械加工情况，滚砂机产生的粉尘量约为所加工工件质量的 0.01%，本项目产品总质量为 1648t/a，则粉尘产生量为 0.1648t/a。该粉尘颗粒较大，在滚砂机附近完成沉淀，定期派人清扫。

(4) 机加工粉尘

本项目水龙头和铝材机加工、玻璃切割工序会分别产生铜粉尘、铝粉尘和玻璃切割粉尘。根据建设单位统计数据，本项目机加工产生粉尘量约为工件质量的 0.05%，铜粉尘产生量为 0.824t/a，铝粉尘产生量约为 0.037t/a，玻璃切割粉尘产生量约为 0.013t/a。机加工工序每年运作 2400h，则产生速率为 0.364kg/h。建设单位采用布袋或者旋风式除尘器处理机加工过程产生的粉尘，建设单位设置 4 套粉尘处理系统，每套处理系统风量为 20000m³/h，粉尘收集效率为 90%，处理效率为 90%，处理后粉尘呈无组织排放。本环评按照最大环境影响计算，即各种工序全部同时工作产生粉尘排放的情况下，则粉尘无组织排放量为 0.166t/a，排放速率为 0.069kg/h。

(5) 食堂油烟废气和燃料废气

改扩建后，项目食堂设置情况不变，为员工提供餐食，设有一个柴油炉，每年用柴油约 3t，燃油采用含硫量≤0.001%、灰分≤0.01%的轻柴油（GB252-2015）。参考《大气污染工程师实用手册》，柴油发电的废气量为 20000 m³/t，则本项目发电机运行产生的废气量为 6 万 m³/a。燃料尾气由 3m 高排气筒 P4#排放。

燃料燃烧排放污染物物料平衡办法计算污染源强，按下列公式进行估算：

①SO₂ 产生量：G_{SO2}=2×B×S（G_{SO2}---二氧化硫排放量，kg；B---消耗的燃料量，kg；S---燃料中的全硫分含量，%，本项目取值 0.001%）。

②NO_x 产生量：G_{NOx}=1.63×B×(N×β+0.000938)（G_{NOx}---氮氧化物排放量，kg；B---消耗的燃料量，kg；N---燃料中的含氮量，%，本项目取值 0.02%；β---燃料中氮的转化率，%，本项目取值 40%）。

③烟尘产生量：G_{sd}=B×A（G_{sd}---烟尘排放量，kg；B---消耗的燃料量，kg；A---灰分含量，%，本项目取值 0.01%）。

经计算，本项目食堂柴油废气产排情况见下表：

表-38 食堂柴油废气排放情况一览表

污染源	大气污染物	排放方式	排放风量 万 m ³ /a	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	处理效率	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
食堂柴油废气	颗粒物	有组织	6	0.3	5	--	0.3	5	120
	SO ₂			0.06	1	--	0.06	1	500
	NO _x			4.98	83	--	4.98	83	120

本项目每天开炉约 6 小时，炉头产生的烟气量约 2500m³/h，则一天产生的烟气量为 15000m³，油烟产生浓度 10mg/m³，一年共产生油烟 480 万 m³，油烟浓度按处理前的 10mg/m³ 计，油烟的产生量为 0.0432t/a。食堂所产生的油烟经过油烟净化器处理（不低于 5000m³/h 风量）后，净化率达到 80%，油烟的排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（≤2mg/m³），引至食堂楼顶排放，经排气筒 P5#排放，排放高度约 6m。

本项目职工食堂厨房油烟产生情况如下表所示。

表-29 扩建后厨房油烟产生情况

污染物	烟气量	处理前油烟浓度及产生量		处理后油烟浓度及排放量	
油烟	480 万 m ³ /a	0.048t/a	10mg/m ³	0.0096t/a	2mg/m ³

（6）备用发电机废气

改扩建后，项目备用发电机不变。有 1 台 80kW 和 1 台 100kW 的备用柴油发电机作应急供电电源，仅在市政停电的情况下为厂区供电。发电机燃油将采用含硫量≤0.001%、灰分≤0.01% 的轻柴油（GB252-2015），发电机的耗油量为 220g/（kw·h），两台发电机不同时运行，本项目按照单台功率为 100kW 的发电机计算，则发电机平均每小时耗油量为 22kg。按全年运行 10 h 计算，则发电机全年耗燃料 0.22t/a。根据《大气污染工程师实用手册》，柴油发电的废气量为 20000 m³/t，则本项目发电机运行产生的废气量为 0.44 万 m³/a。由 3m 高排气筒 P6#排放。

参考燃料燃烧排放污染物物料平衡办法计算污染源强，按下列公式进行估算：

①SO₂ 产生量：G_{SO2}=2×B×S（G_{SO2}---二氧化硫排放量，kg；B---消耗的燃料量，kg；S---燃料中的全硫分含量，%，本项目取值 0.001%）。

②NO_x 产生量：G_{NOx}=1.63×B×(N×β+0.000938)（G_{NOx}---氮氧化物排放量，kg；B---消耗的燃料量，kg；N---燃料中的含氮量，%，本项目取值 0.02%；β---燃料中氮的转化率，%，本项目取值 40%）。

③烟尘产生量：G_{sd}=B×A（G_{sd}---烟尘排放量，kg；B---消耗的燃料量，kg；A---灰分含量，%，本项目取值 0.01%）。

经计算，本项目发电机废气产排情况见下表：

表-30 发电机废气排放情况一览表

污染源	大气污染物	排放方式	排放风量 万 m ³ /a	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	处理效率	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
发电机 废气	颗粒物	有组织	0.44	0.022	5	0	0.022	5	120
	SO ₂			0.004	1	0	0.004	1	500
	NO _x			0.365	83	0	0.365	83	120

改扩建后项目大气污染物源强汇总情况见下表：

表-31 改扩建后项目大气污染物源强汇总表

污染源	污染物名称	排放方式	排气筒高度 m	废气量 m³/h	核算方法	产生状况			治理措施		排放状况			排放时间 h/a	执行标准	
						浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺名称	去除效率	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h
有机废气	非甲烷总烃	有组织 P1#	15	10000	物料衡算	0.108	0.0001	0.0026	水喷淋+活性炭	70%	0.0325	0.0003	0.0008	2400	120	4.2
		有组织 P2#		10000		0.108	0.0001	0.0026			0.0325	0.0003	0.0008	2400	120	4.2
		有组织 P3#		10000		0.108	0.0001	0.0026			0.0325	0.0003	0.0008	2400	120	4.2
		无组织	--	--	--	--	0.0006	0.0014	--	--	--	0.0006	0.0014	2400	4	--
熔化烟尘	烟尘	有组织 P1#	15	10000	物料衡算	26	0.26	0.624	水喷淋+活性炭	90%	2.6	0.026	0.0624	2400	150	--
		有组织 P2#		10000		26	0.26	0.624			2.6	0.026	0.0624	2400	150	--
		有组织 P3#		10000		26	0.26	0.624			2.6	0.026	0.0624	2400	150	--
		无组织	--	--	--	--	0.087	0.208	--	--	--	0.087	0.208	2400	5	--
滚砂粉尘	颗粒物	无组织	--	--	--	--	0.00067	0.016	--	--	--	0.00067	0.016	2400	1.0	--
机加工粉尘	颗粒物	无组织	--	--	--	--	0.364	0.874	布袋除尘、旋风除尘	81%	--	0.069	0.166	2400	1.0	--
食堂柴油废气	颗粒物	有组织 P4#	3	31.25	物料衡算	5	0.0002	0.0003	--	--	5	0.0002	0.0003	1920	120	0.058
	SO ₂					1	0.00003	0.00006		--	1	0.00003	0.00006		500	0.042
	NO _x					83	0.0026	0.00498		--	83	0.0026	0.00498		120	0.0128

食堂油烟	油烟	有组织 P5#	6	2500	物料 衡算	10	0.025	0.048	油烟净 化器	80%	2	0.005	0.0096	1920	2.0	--
备用发电 机废气	颗粒物	有组织 P6#	6	440	物料 衡算	5	0.0022	0.000022	--	--	5	0.0022	0.000022	48	120	0.232
	SO ₂					1	0.0004	0.000004		--	1	0.0004	0.000004		500	0.168
	NO _x					83	0.0365	0.000365		--	83	0.0365	0.000365		120	0.0512

2、废水

改扩建后，外排废水主要为员工的生活污水。

（1）员工生活污水

改扩建后本项目员工人数不变，有员工 200 人，员工用水量和排水量不变，日用水量为 36m³，每年按 300 天计算，总用水量为 10800m³/a，污水产生系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 9720t/a。

项目食堂生活污水经隔油池处理后与其他生活污水进入三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后排入水口镇污水处理厂处理达标后排入污水处理厂东面河涌，该河涌最终进入潭江。参考改扩建前生活污水产排污情况，其主要污染物产生排放情况见下表：

表-32 本项目污水污染物产生量及排放量

项目		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水排放量 9720t/a	产生浓度(mg/L)	250	150	150	25	30
	年产生量(t/a)	2.43	1.458	1.458	0.243	0.2916
	排放浓度(mg/L)	200	100	100	10	10
	年排放量(t/a)	1.944	0.972	0.972	0.097	0.097
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值		500	300	400	--	100

（2）检测用水

项目使用试水机、测温机对产品进行渗漏性、保温性检测。将产品密封放进水槽里，检测产品是否有气泡冒出从而检测其渗漏性；将热水通入产品中，测量进水口和出水口的水温，从而检测其保温性，热水由天然气热水器提供。检测用水循环使用，因检测损耗需定期补充，根据建设单位提供资料，项目需补充检测用水约为 3t/a，检测用水将循环使用，不外排。

（3）循环塔用水

冷却循环水主要为浇铸成型中的模具进行降温，循环水量为 10m³/d，蒸发水量按 1%，则循环水蒸发量为 0.1m³/d，即年补充新鲜水为 30t/a，冷却水不外排。

（4）喷淋用水

项目在抛光工序产生的抛光粉尘将经过喷淋塔处理后排放。项目喷淋水循环使用，定期补充蒸发损耗水量，不外排。根据建设单位提供资料，项目喷淋补充用水为 20t/a。

改扩建后项目废水汇总见下表：

表-33 本项目废水排放汇总情况一览表

生产线 /生产工 序	污 染 源	污 染 物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			执行标 准 (mg/L)
			废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺名称	去除效率 (%)	废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工生 活办公	生活 污水	CODcr	9720	250	2.43	三级化粪池	20	9720	200	1.944	500
		BOD ₅		150	1.458		33.3		100	0.972	300
		SS		150	1.458		33.3		100	0.972	400
		氨氮		25	0.243		60		10	0.097	--
		动植物油		30	0.2916		66.6		10	0.097	100

3、噪声

改扩建后，本项目产生的噪声主要为钻机、重力铸造机、机加工等设备运行过程中产生的噪声，噪声源在 70~90dB（A）。噪声值如下表：

表-34 项目噪声源及治理措施

序号	设备名称	数量	单台设备外 1 米处声级值 dB(A)	控制措施
1	双头钻机	12 台	90	隔声、选用低噪设备，铺垫减震垫
2	铸造机	6 台	75	
4	砂芯机	11 台	75	
5	单头钻攻机	8 台	85	
6	CNC 数控加工机	9 台	70	
7	混砂机	1 台	80	
8	抽风机	1 台	75	

项目噪声防治对策主要从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

- （1）项目设备布局合理，且在设备选型中均选用低噪声设备；
- （2）项目设备均位于室内，经过墙体的阻隔，可有效防止噪声的扩散与传播；
- （3）项目对振动较大的设备设置了底座采取减振措施，防止振动造成的危害；

4、固体废物

改扩建后，项目产生的固体废物包括：铜材熔化工序产生的炉渣 S1；金属边角料 S2、玻璃边角料 S3；地面收集粉尘 S4；废砂 S5；废气处理槽渣 S6；机加工过程中产生的废切削液 S7；废机油桶 S8；布袋收集粉尘 S9；废活性炭 S10；员工生活垃圾 S11。

（1）炉渣

根据建设单位提供资料，炉渣产生量为 10t/a，炉渣中主要成分为氧化铜等，收集后统一由供应商公司回收。

（2）边角料

水龙头生产过程中初加工工序、机加工工序、淋浴屏风生产过程切割工序、机加工工序产生的边角料，其中产生的边角料包括金属边角料和钢化玻璃边角料，分类收集由供应商回收。根据建设单位提供资料，铜屑和边角料的产生总量为 90t/a。

（3）地面收集粉尘

滚砂机粉尘颗粒较大，能在机器附近完成沉降，定期派人清扫。其产生量为 0.1648t/a，收集后交由环卫部门清运。

（4）废砂

根据建设单位提供资料，项目产生的废砂芯用完一次即报废，年产生量为 200t/a，收集后外卖给资源回收单位。

（5）槽渣

本项目在抛光工序使用水喷淋室处理废气，水喷淋室需要定期打捞槽渣。根据建设单位提供资料，打捞槽渣量为 2t/a，槽渣含水率 95%，收集后由供应商回收。

（6）废切削液

项目在机加工过程中会使用切削液，切削液经沉淀、过滤后循环使用，经一段时间后产生不可再用的废油将收集于空油桶内。根据《国家危险废物名录》（2016），废切削油属于 HW09 类危险废物，900-006-09。根据建设单位提供资料，废切削液产生量为 1t/a，统一收集后有危废资质单位处理。

（7）废机油桶

根据《国家危险废物名录》（2016），废机油桶属于 HW49 类危险废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，根据建设单位提供资料，废机油桶的产生量为 0.05t/a。

（8）布袋收集粉尘

根据工程分析，布袋收集粉尘产生量为 0.708t/a，收集后由环卫部门清运。

（9）废活性炭

本项目采用“水喷淋+活性炭吸附装置”处理设施对有机废气进行处理，活性炭吸附系统产生的废饱和活性炭，属于《国家危险废物名录》（2016 年）“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

参考《挥发性有机物的物化性质与活性炭和吸附量的相关性研究》（陈良杰，化工环保，2007.27.（5）：409-412）相关文献，颗粒活性炭对不同种类的挥发性有机物饱和吸附量为 0.22~0.31kg/kg 活性炭，本报告取 0.25kg 有机废气/kg 活性炭。本项目活性炭对非甲烷总烃的处理量为 0.006t/a，活性炭使用量为 0.024t/a。则每年产生的废活性炭约 0.03t，交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司收集处理。

（10）员工生活垃圾

项目雇员 200 人，每人每天产生的生活垃圾量为 0.2kg/人·d，相应的年产生量为 12t/a。生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在垃圾堆放点消毒、杀虫，使其不致影响周围环境卫生。

表-35 项目固体废物排放情况

序号	名称	类型	处置方式	产生量（t/a）	排放量
1	炉渣	一般固废	由供应商回收	10	0t/a
2	边角料			90	
3	槽渣			2	
4	废砂		外卖给资源回收单位	150	
5	布袋收集粉尘			0.708	
6	员工生活垃圾		当地环卫部门清运	12	
7	地面收集粉尘			0.1648	
8	废切削液	危险固废	有危废资质单位处理	1	
9	废活性炭			0.03	
10	废机油桶			0.05	
合计				265.9528	0t/a

改扩建后，项目污染源强汇总见下表。

表-36 改扩建后，项目污染源情况汇总一览表

类型			污染物	产生量	削减量	排放量
废气	粉尘	无组织	颗粒物（t/a）	0.89	0.708	0.182
	烟尘	有组织	烟尘（t/a）	1.872	1.6848	0.1872
		无组织		0.208	0	0.208
	有机废气	有组织	非甲烷总烃（t/a）	0.00765	0.00535	0.0023
		无组织		0.00135	0	0.00135
	油烟废气	有组织	废气量（万 m³）	480	0	480
			油烟（t/a）	0.048	0.0384	0.0096
	食堂柴油燃烧废气	有组织	废气量（万 m³）	6	0	6
			颗粒物（kg/a）	0.3	0	0.3
			SO ₂ （kg/a）	0.06	0	0.06
			NO _x （kg/a）	4.98	0	4.98
	发电机废气	有组织	废气量（万 m³）	0.44	0	0.44
			颗粒物（kg/a）	0.022	0	0.022
			SO ₂ （kg/a）	0.004	0	0.004
			NO _x （kg/a）	0.365	0	0.365
废水	生活污水		废水量（t/a）	9720	0	9720
			COD _{cr} （t/a）	2.43	0.486	1.944
			氨氮（t/a）	0.243	0.146	0.097
固废			一般固废（t/a）	264.8728	264.8728	0
			危险固废（t/a）	1.08	1.08	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容		排放源	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	
废 水	营 运 期	生活污水	废水量	9720 t/a			
			CODcr	250 mg/L	2.43 t/a	200 mg/L	1.944 t/a
			BOD ₅	150 mg/L	1.458 t/a	100 mg/L	0.972 t/a
			SS	150 mg/L	1.458 t/a	100 mg/L	0.972 t/a
			氨氮	25 mg/L	0.243 t/a	10 mg/L	0.097 t/a
			动植物油	30 mg/L	0.2916 t/a	10 mg/L	0.097 t/a
废 气	营 运 期	有机废气	非甲烷总烃	0.009 t/a		0.003 t/a	
		熔化炉烟尘	烟尘	2.08 t/a		0.3952 t/a	
		粉尘	颗粒物	0.89 t/a		0.182 t/a	
		食堂油烟	油烟	0.048 t/a		0.0096 t/a	
		食堂柴油燃烧 废气	颗粒物	0.3 kg/a		0.3 kg/a	
			SO ₂	0.06kg/a		0.06kg/a	
			NO _x	4.98 kg/a		4.98 kg/a	
		备用发电机	颗粒物	0.022 kg/a		0.022 kg/a	
			SO ₂	0.004 kg/a		0.004 kg/a	
			NO _x	0.365 kg/a		0.365 kg/a	
	营 运 期	炉渣	炉渣	10t/a		0 t/a	
		边角料	玻璃边角料、金属边角料	90t/a			
		槽渣	槽渣	2t/a			
		废砂	废砂	150t/a			
		布袋收集粉尘	粉尘	0.708t/a			
		员工生活垃圾	员工生活垃圾	12t/a			
		地面收集粉尘	金属粉尘	0.1648t/a			
		废切削液	切削液	1t/a			
		废气处理	废活性炭	0.03t/a			

		废机油桶	机油桶	0.05t/a	
噪声	施工期	设备搬运	搬运噪声	75~115dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）
	营运期	生产活动	机械噪声	70~90dB(A)	项目边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
主要生态影响	本项目可能产生生态影响的时段是营运时段。主要生态影响来自生活污水、有机废气、固体废弃物以及噪声的排放。污水排放将可能导致水生生态环境质量下降，影响水质环境以及水生生物的生存和生长。废气排放将可能导致大气环境质量下降，影响人们生活健康。固体废弃物的排放可能影响城市生态环境，而且可能造成处理场所所在区域环境质量的下降，进而影响所在区域动植物生态状况。噪声则可能恶化生活环境，影响人们的正常工作与休息。				

环境影响分析

施工期环境影响分析:

1、水环境影响分析

项目施工期仅在已建厂房内增设相关设备。

设备搬运时,会产生一定的施工作业噪声,主要包括零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、施工人员的吆喝声、搬运设备时的撞击声。本项目设备搬运时产生的噪声主要为瞬时噪声,其产生的噪声声级约为 70-85dB(A)。

本项目施工期产生的噪声主要为瞬时噪声。经过加强管理,严格控制设备安装时间(06:00~12:00 和 12:00~18:00),严禁在休息时间(12:00~14:00 和 18:00~06:00)进行施工;且本项目设备搬运时间较短,经过距离衰减、墙体隔声后,预计不会对周围声环境造成较大影响。

营运期环境影响分析:

一、水环境影响分析及防治措施

项目生活污水排放量为 9720t/a。生活废水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级中较严者后排入江门市水口镇污水处理厂处理。

污水处理厂外排尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准,达标后排入污水处理厂东面河涌,最终汇入潭江。

循环冷却用水和喷淋塔用水循环使用,不外排。

因此,本项目污水对纳污水体影响较小。

二、大气环境影响分析及防治措施

改扩建后,项目产生的大气污染物主要是制芯过程和浇铸过程中产生的有机废气、熔化炉产生的烟尘、滚砂机产生的滚砂粉尘、机加工粉尘、食堂油烟废气、食堂柴油燃烧废气和备用发电机废气。

1、有机废气

本项目在制芯过程和浇铸过程中,呋喃树脂受热会产生少量的废气非甲烷总烃(主要为游离甲醛和游离酚)。有机废气经 3 套风量为 10000m³/h“集气罩+水喷淋+活性炭”的设施处理后,达标后经 3 个 15 米高排气筒 P1#、P2#、P3#排放。

本项目非甲烷总烃经处理后有组织排放量为 0.002t/a，排放浓度为 0.0325mg/m³，由于排气筒 P1#、P2#、P3#两两高度之和小于两两的距离，因此应做等效处理，则非甲烷总烃的排放速率为 0.001kg/h，因此有组织排放的非甲烷总烃可以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。

非甲烷总烃无组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0006kg/h，结合厂房的实际平面布置情况，污染源强面源尺寸为 75m×38m，面源排放高度为 3m，使用 Screen3Model 进行预测计算，无组织排放非甲烷总烃废气在污染源周围 61m 处增值最大，为 0.0005824mg/m³。可以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放限值（非甲烷总烃无组织排放限值为 4.0mg/m³）。

因此本项目排放的有机废气不会对周围环境造成明显影响。



图-5 有机废气无组织预测结果

2、烟尘

本项目熔化炉产生的烟尘经 3 套风量为 10000m³/h“集气罩+水喷淋+活性炭”的设施处理后，达标后经 3 个 15 米高烟囱 P1#、P2#、P3#排放。处理后有组织排放量为 0.1872t/a，排放

速率为 0.078kg/h，排放浓度为 2.6mg/m³，可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准（150 mg/m³）。

无组织排放量为 0.208t/a，排放速率为 0.087kg/h。结合厂房的实际平面布置情况，污染源强面源尺寸为 75m×38m，面源排放高度为 3m，使用 Screen3Model 进行预测计算，无组织排放熔化烟尘废气在污染源周围 61m 处增值最大，为 0.08444mg/m³。可以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标准限值。

因此，熔化炉烟尘不会对周围空气造成明显影响。

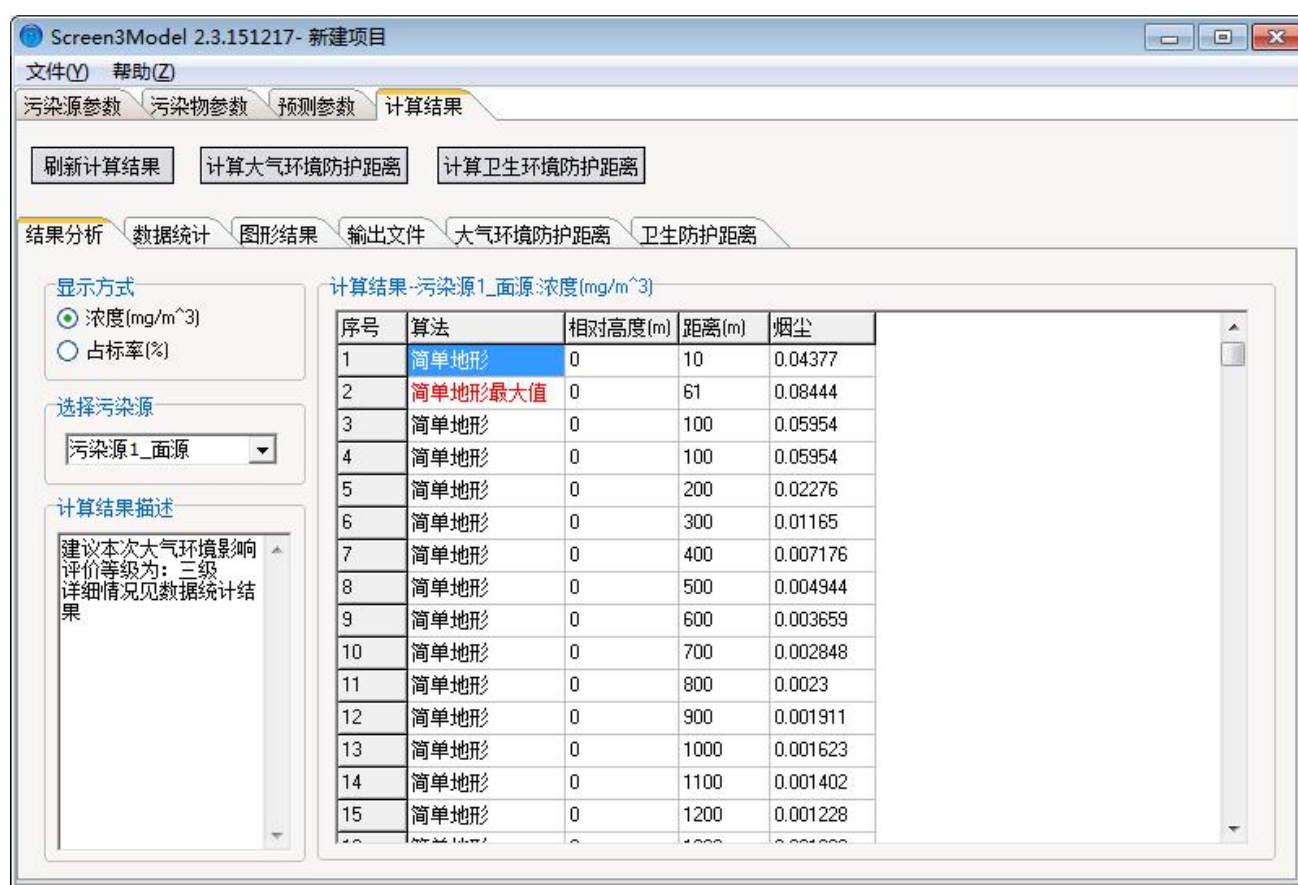


图-6 熔化炉烟尘无组织预测结果

3、滚砂粉尘

在初加工工序中，切割工件上多余的浇口会产生边角料。然后将工件放入滚砂机中打磨，滚砂过程是在密闭机器内完成的，仅打开放料口时，有少量扬尘从机器内飘出，类比同类机械加工情况，滚砂机产生的粉尘量约为所加工工件质量的 0.01%，本项目产品总质量为 1648t/a，则粉尘产生量为 0.1648t/a。该粉尘颗粒较大，在滚砂机附近完成沉降，定期派人清扫。

预计对周围环境影响不大。

4、机加工粉尘

本项目抛光等机加工工序会产生铜粉尘、铝粉尘和玻璃切割粉尘。建设单位设置 4 套粉尘处理系统，采用布袋除尘或者旋风除尘器，每套处理系统风量为 20000m³/h，粉尘收集效率为 90%，处理效率为 90%，处理后粉尘呈无组织排放。则粉尘无组织排放量为 0.166t/a，排放速率为 0.069kg/h。

结合厂房的实际平面布置情况，污染源强面源尺寸为 75m×38m，面源排放高度为 3m，使用 Screen3Model 进行简单预测计算，无组织排放粉尘废气在污染源周围 61m 处增值最大，为 0.06697mg/m³。达到广东省《大气排放浓度限值》（DB44/27-2001）第二时段限值及厂界浓度限值（最高允许排放浓度 120 mg/m³，厂界浓度限值 1 mg/m³）。

因此机加工产生的粉尘对周边空气影响不大。



图-7 机加工粉尘无组织排放预测结果

5、食堂废气

改扩建后，项目不新增员工。项目内设有员工食堂，为员工提供三餐伙食，设有一个柴油炉，柴油炉燃烧的柴油尾气可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时

段二级标准，然后经 3 米高 P4#排气筒排放。因此柴油炉柴油燃烧尾气不会对周围空气产生明显影响。

食堂每天开炉约 6 小时，炉头产生的烟气量约 2500m³/h，则一天产生的烟气量为 15000m³，油烟产生浓度 10mg/m³，一年共产生油烟 480 万 m³，油烟浓度按处理前的 10mg/m³ 计，油烟的产生量为 0.048t/a。食堂所产生的油烟经过油烟净化器处理（不低于 5000m³/h 风量）后，净化率达到 80%，油烟的排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（≤2mg/m³），引至宿舍楼顶经 P5#排气筒排放，排放高度约 6m。

因此，食堂柴油燃烧废气和油烟废气不会对周围大气环境产生不良影响。

6、备用发电机尾气

项目备用发电机尾气污染物颗粒物、二氧化硫和氮氧化物可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，因此发电机尾气不会对周围空气产生明显影响。

三、大气防护距离分析

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008），无组织排放源需采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算大气环境防护距离。大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目场界以外设置的环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，即结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出场界以外的范围即为项目大气环境防护区域。项目大气环境防护距离计算见下表：

表-37 大气环境防护距离计算表

序号	污染源	污染物	面源（m）	排放速率 Qc（kg/h）	质量标准（mg/m ³ ）
1	熔炉有机废气	非甲烷总烃	75×38×3 （长×宽×窗户高度）	0.0006	0.6
1	熔炉烟尘、机加工粉尘	颗粒物	75×38×3 （长×宽×窗户高度）	0.156	0.9

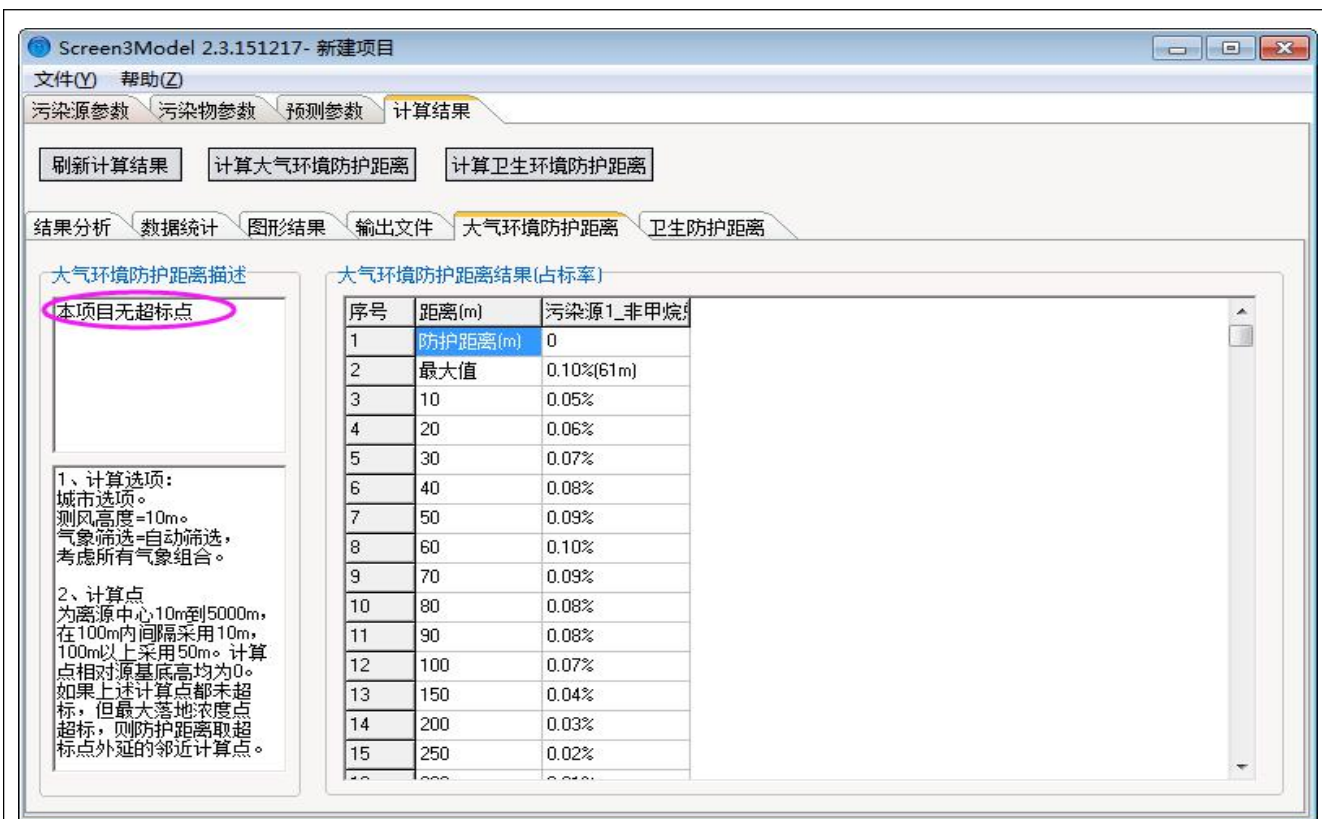


图-8 非甲烷总烃环境影响估算



图-9 颗粒物环境影响估算

预测，本项目无组织排放的非甲烷总烃和颗粒物均无超标点，不需要设置大气环境防护距离。该项目的建设不会对周围敏感点保护目标产生影响。

四、声环境影响分析及防治措施

改扩建后，本项目产生的噪声主要为主要为钻机、重力铸造机、机加工等设备运行过程中产生的噪声，噪声源在 70~90dB（A）。如不采取有效措施，噪声设备将对厂内和厂外声环境造成一定影响。

表-38 项目主要噪声源噪声级

噪声源位置	噪声源	单台设备外1米处声级值 dB(A)	数量	距各预测点距离（m）*			
				东边界	南边界	西边界	北边界
机加工	双头钻机	90	12 台	80	90	30	30
机加工	铸造机	75	6 台	30	20	70	110
铸造	砂芯机	75	11 台	20	15	80	115
机加工	单头钻攻机	85	8 台	60	75	50	35
机加工	CNC 数控加工机	70	9 台	55	70	55	40
铸造	混砂机	80	1 台	50	15	50	115
铸造	抽风机	75	1 台	65	60	45	50

备注：*各噪声源距各预测点距离根据厂房边界到各预测点距离核算

表-39 噪声影响预测结果 单位：Leq[dB(A)]

噪声源位置	噪声源	单台设备外1米处声级值 dB（A）	数量（台）	降噪后源强 dB（A）	采取措施后的贡献值 dB（A）			
					东边界	南边界	西边界	北边界
机加工	双头钻机	90	12 台	75	37	36	45	45
机加工	铸造机	75	6 台	65	35	39	28	24
铸造	砂芯机	75	11 台	65	39	41	27	24
机加工	单头钻攻机	85	8 台	75	39	37	41	44
机加工	CNC 数控加工机	70	9 台	60	25	23	25	28
铸造	混砂机	80	1 台	70	36	46	36	29
铸造	抽风机	75	1 台	65	29	29	32	31
叠加值					44.65	48.73	47.1	47.77

根据上表设备噪声预测结果和厂界现状噪声监测结果叠加，得到厂界噪声影响预测结果见下表：

表-40 厂界噪声影响预测结果 单位：Leq[dB(A)]

预测点	昼间		夜间	
	预测值	是否达标	监测值	是否达标
N1#（厂界东面）	55.02	是	44.05	是
N2#（厂界南面）	54.65	是	43.1	是
N3#（厂界西面）	55.66	是	44	是
N4#（厂界北面）	55.02	是	43.9	是

由上表的预测结果可知，建设项目正常营运时，在采取隔声、减振、远离厂界、距离衰减等措施处理后，噪声贡献值较小，项目边界声环境均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。因为夜间不生产，因此无贡献值，经夜晚监测结果可知，夜间可以达标。因此，本项目的建设对声环境质量影响不大。

为了更大可能减少项目噪声对周围声环境的影响，项目采取下列措施：拟选购低噪音型设备，经减振处理，禁止大声喧哗，并加强经营管理，降低各种噪声的影响，使本项目产生的噪声经治理后对外环境的贡献值较低，不会对周围声环境产生明显的不良影响。

五、固体废物影响分析及预防措

改扩建后，项目产生的固体废物包括：铜材熔化工序产生的炉渣；水龙头生产过程中初加工工序、机加工工序、淋浴屏风生产过程切割工序、机加工工序产生的边角料；地面收集粉尘；废砂；废气处理槽渣；机加工过程中产生的废切削液；废机油桶；布袋收集粉尘；员工生活垃圾。

其中炉渣、边角料、槽渣由供应商回收处理；废砂、布袋收集的金属粉尘外卖给资源回收单位处理、员工生活垃圾和地面收集的粉尘交由当地环卫部门清运；废切削液、废机油桶、废活性炭交由有危废资质单位处理。

设置有固废暂存点和危废暂存点，并定时在垃圾堆放点消毒、杀虫，使其不致影响周围环境卫生。

综上所述，采取上述措施后预计不会对周围环境造成明显的影响。

六、风险评价分析

（1）环境风险评价的目的及风险识别

风险评价目的：根据国家环保部（环发[2012]77号）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》中的要求和本项目的具体特点，本评价通过对发生事故后果的风险分析，识别其潜在的环境风险，加强环境保护管理，将危险性事故对环境的影响减少到最低限度，以达到降低风险至可接受的级别、减轻危害程度和保护环境的目的。

风险识别：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别，本项目存在的风险识别主要为生产设施风险识别和原辅材料风险识别。项目生产机械设备故障及电路短路等问题，容易引发火灾，本项目机器布置在厂房的南面，减少机械设备故障和电路问题引发火灾的风险，需要对机器和电路等定期进行维护；本项目存放的柴油属于丙类火灾危险品，存放不当容易引发泄露和火灾。

（2）本项目风险预防措施

项目避免柴油泄漏引发火灾和生产机械设备故障及电路短路而引发火灾，采取的预防措施：①建设单位对存放危险原辅材料的地方做好防渗，防泄漏等措施，做好消防设施；②建设单位定期对电器线路和生产机械设备进行检修维护；③项目内生产车间和办公室配备有消防器材；④项目在压铸生产区进行指示牌标示，以引起工人的注意，避免在生产过程中发生烫伤等事故；⑤对工人进行防火及安全作业培训，加强工人防范意识。

（3）突发事故产生的环境影响及应急处理措施

针本项目，在正常生产情况下，一般不易发生火灾，只有在非正常生产情况或意外事故状态下，才有可能导致火灾的发生。引发火灾的原因主要为：原辅材料泄露遇明火导致火灾、接地故障引起火灾带电导体与水管、钢管、设备金属外壳发生接触短路，引起故障电流起火、故障电压起火、接线端子连接不实；用电管理不善、用户超负荷用电、产品不合格、设计不合理或线路过载，散热条件不好，环境温度较高；电气设备长期使用，导线陈旧破损等。项目可能发生的风险事故的类型主要为火灾。根据项目特征及所在地的环境特点，本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。

①风险事故发生地对地表水环境的影响及应急处理措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。本项目设置有事故应急池，当发生事故时，经相关人员操作，可以使消防废水排入应急事故池暂存，因此消防废水不会对地表会造成影响。

②风险事故发生时对大气环境的影响及应急处理措施

生产车间、仓库发生火灾事故时，主要对大气造成影响的是建筑墙体、设备燃烧爆炸会挥发产生有机废气（主要为挥发性有机化合物）以及可燃原辅材料不完全燃烧产生的 CO，同时项目内的火灾产生的颗粒物会因上升气流而飞扬，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及居民等均会受到不同程度的影响。

风险事故发生时的废气应急处理措施：

A. 发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

B. 事故发生时，救援人员必须佩戴口罩，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

C. 废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，维修人员必须佩戴口罩检查故障原因，减少粉尘未经收集处理排入大气中的风险。

D. 事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

综上，项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

七、项目改扩建前后“三本账”

表-41 改扩建前后，项目主要污染物“三本账”汇总表

类别		污染物	原有工程 排放量 (t/a)	改扩建工程			“以新带 老” 削减量 (t/a)	总体工程 排放量 (t/a)	排放 增减量 (t/a)
				产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废 水	电镀 废水	废水量	20000	0	0	0	9000	0	-9000
		CODcr	0.2	0	0	0	0.09	0	-0.09
		氨氮	0.003	0	0	0	0.0015	0	-0.0015
	生活 污水	废水量	9720	9720	0	9720	9720	9720	0
		CODcr	1.944	2.43	0.486	1.944	1.944	1.944	0
		氨氮	0.097	0.243	0.146	0.097	0.097	0.097	0
废 气	有组 织	颗粒物	0.0003	0.0003	0	0.0003	0.0003	0.0003	0
		非甲烷 总烃	0.002	0.008	0.006	0.002	0.002	0.002	0
		烟尘	0.1872	1.872	1.6848	0.1872	0.1872	0.1872	0
		铬酸雾	0.0306	0	0	0	0.03206	0	-0.0306
		SO ₂	0.00006	0.00006	0	0.00006	0.00006	0.00006	0
		NO _x	0.005	0.005	0	0.005	0.005	0.005	0
		油烟	0.0096	0.048	0.0384	0.0096	0.0096	0.0096	0
固体废物			0	265.9528	265.9528	0	0	0	0

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型内容		排放源	污染物名称	防治措施	预防治理效果
水污染物	营运期	生活污水	COD _{Cr}	隔油池、三级化粪池处理	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级中较严者后排入江门市水口镇污水处理厂处理。污水处理厂外排尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准,达标后排入污水处理厂东面河涌,最终汇入潭江。
			BOD ₅		
			SS		
			动植物油		
			NH ₃ -N		
大气污染物	营运期	机加工粉尘	颗粒物	布袋除尘器、旋风除尘器	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织监控浓度排放限值
		有机废气	非甲烷总烃	水喷淋+活性炭	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段限值及无组织监控浓度排放限值
		熔化炉	烟尘	水喷淋+活性炭	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度排放限值
		备用发电机尾气、食堂柴油燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	--	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		食堂油烟废气	油烟	高效油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求(≤2.0mg/m ³)
固体废弃	营运期	铜材融化	炉渣	由供应商回收	去向合理,不会对周围环境造成二次污染。
		机加工等	边角废料		
		地面收集粉尘	金属粉尘	当地环卫部门清运	

物		废砂芯处理	废砂	外卖给资源回收单位	
		粉尘废气处理	槽渣	由供应商回收	
		机加工	废切削液	有危废资质单位处理	
		废气处理	废活性炭		
		机加工	废机油桶		
		废气处理	布袋收集粉尘	外卖资源回收单位	
		员工生活	生活垃圾	当地环卫部门清运	
噪 声	施 工 期	设备搬运	搬运噪声	距离衰减	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）
	营 运 期	生产活动	机械噪声	采取适当隔声、降噪措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)夜间≤50dB(A)）；
生态 保护 措施 及预 期效 果	建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响较小。				

结论与建议

一、结论

1、工程概况

广东粤轻卫浴科技有限公司位于开平市水口镇，项目中心坐标为北纬 23°27'18.74"、东经 112°45'50.59"。该公司建于 1991 年，2012 年 12 月 25 日取得开平市环境保护局《关于广东省粤轻卫浴科技有限公司无环境影响评价文件批复的说明》（开环技[2012]132 号），并已取得排污许可证（编号 4407832011000075）。

原项目占地面积为 6540.90m²，建筑面积为 12380.25m²；总投资 4000 万元，其中环保投资 150 万元。原项目主要从事水暖器材、卫浴系列产品的加工生产，年产水龙头 220 万个，淋浴屏风 1 万套。原项目设置有铸造、机加工、模具车间，打磨、抛光、电镀、质检车间，安装车间，办公室，屏风车间，食堂等。

根据产品市场竞争发展需求和环保要求，完善自身产品的产业链结构。建设单位拟增加投资 1000 万元，其中环保投资 50 万，在紧邻原项目北面开平市水口镇环市东路 37 号新增一座机加工厂房，把原项目机加工生产部分和屏风生产搬入新建厂房进行生产。原项目电镀生产线去除，电镀委外加工。

2、建设项目周围环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状：根据监测结果与执行标准，建设项目所在地区的 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 等指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量良好。

（2）水环境质量现状：根据监测结果与执行标准可知，水口镇污水处理厂东面河涌断面中除了溶解氧其他监测指标都符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。潭江溶解氧、五日需氧量、化学需氧量、氨氮及总磷都超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准要求，说明水环境质量状况一般。

（3）声环境质量现状：根据监测结果与执行标准可知，项目符合《声环境质量标准》的 2 类标准要求。建设项目所在区域声环境质量现状良好。

3、施工期环境影响评价结论

项目施工期仅在已建厂房内增设相关设备。

设备搬运时，会产生一定的施工作业噪声，主要包括零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、施工人员的吆喝声、搬运设备时的撞击声。本项目设备搬运时产生的噪声主要为瞬时噪声，其

产生的噪声声级约为 70~85dB (A)。本项目施工期产生的噪声主要为瞬时噪声，经过加强管理，严格控制设备安装时间（06:00~12:00 和 12:00~18:00），严禁在休息时间（12:00~14:00 和 18:00~06:00）进行施工；且本项目设备搬运时间较短，经过距离衰减、墙体隔声后，预计不会对周围声环境造成较大影响。

4、营运期环境影响评价结论

（1）水环境保护措施与影响评价结论

生活废水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后排入江门市水口镇污水处理厂处理。

污水处理厂外排尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，达标后排入污水处理厂东面河涌，最终汇入潭江。

因此，本项目生活污水对纳污水体影响较小。

（2）大气环境保护措施与影响评价结论

①有机废气

本项目非甲烷总烃经处理后有组织排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.001kg/h，有组织排放的非甲烷总烃可以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。

无组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0006kg/h，经 Screen3Model 进行预测计算，无组织排放非甲烷总烃废气在污染源周围 61m 处增值最大，为 0.0005824mg/m³。可以达到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限值（非甲烷总烃无组织排放限值为 4.0mg/m³）。因此本项目排放的有机废气不会对周围环境造成明显影响。

②烟尘

本项目熔化炉产生的烟尘经处理后，有组织排放的烟尘可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准（150 mg/m³），无组织排放的烟尘可以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限值。

因此，烟尘废气不会对周围大气环境产生不良影响。

③滚砂粉尘

滚砂粉尘颗粒较大，在滚砂及附近完成沉降，定期派人清扫，交由环卫部门处理，不会对周围环境空气产生明显影响。

④机加工粉尘

机加工粉尘经布袋除尘器、旋风除尘器处理后，可以达到广东省《大气排放浓度限值》(DB44/27-2001)第二时段限值及厂界浓度限值（最高允许排放浓度 120 mg/m^3 ，厂界浓度限值 1 mg/m^3 ）。

因此机加工产生的粉尘对周边空气影响不大。

⑤食堂废气

食堂柴油炉柴油燃烧废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；食堂油烟废气经过高效油烟净化器处理后可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（ $\leq 2 \text{ mg/m}^3$ ）。因此，食堂产生的废气不会对周围大气环境产生不良影响。

综上，本项目产生的废气经上述措施处理后可达标排放，预计对周围环境产生的影响较小。

⑥备用发电机尾气

项目备用发电机尾气的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，因此发电机尾气不会对周围空气产生明显影响。

（3）大气防护距离影响评价结论

本项目无组织排放的非甲烷总烃和颗粒物均无超标点，因此无需设置大气防护距离。

（4）噪声环境保护措施与影响评价结论

改扩建后，本项目噪声源于主要为钻机、铸造机、机加工等设备运行过程中产生的噪声，噪声源在 $70\sim 90 \text{ dB(A)}$ 。经过声音衰减后，噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 $\leq 60 \text{ dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50 \text{ dB(A)}$ ）。因此对周边环境的影响不大，为了进一步降低噪声的影响，本环评建议建设单位做到以下措施：

- ① 对机械设备基础进行减振、隔声、密闭等治理措施。
- ② 生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗。

综上所述，预计本项目的噪声不会对周围声环境造成明显不良影响。

（5）固体废物环境保护措施与影响评价结论

改改扩建后，项目产生的固体废物包括：铜材熔化工序产生的炉渣；水龙头生产过程中初加工工序、机加工工序、淋浴屏风生产过程切割工序、机加工工序产生的边角料；地面收集粉尘；废砂；废气处理槽渣；机加工过程中产生的废切削液；废机油桶；布袋收集粉尘；废气处理过程中产生的废活性炭；员工生活垃圾。

其中炉渣、边角料、槽渣由供应商回收处理；废砂、布袋收集的金属粉尘外卖给资源回收单位处理、员工生活垃圾和地面收集的粉尘交由当地环卫部门清运；废切削液、废机油桶、废活性炭交由有危废资质的肇庆市新荣昌环保股份有限公司收集处理。

设置有固废暂存点和危废暂存点，并定时在垃圾堆放点消毒、杀虫，使其不致影响周围环境卫生。

综上所述，采取上述措施后预计不会对周围环境造成明显的影响。

5、总量控制指标

建设单位应根据本项目的废气和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。

（1）污水排放量控制指标

项目的生活污水经预处理达标后排入水口镇污水处理厂处理，因此不设置总量控制。

（2）废气排放量控制指标

总量控制指标为非甲烷总烃：0.003t/a；颗粒物 0.1823t/a。

（3）固体废弃物排放量控制指标

本项目固体废物排放量为零。

6、综合评价结论

（1）项目所在地大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量四面边界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准；地表水环境不能完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）项目产生的废水、废气和噪声污染物通过本报告中提出的防治措施治理后达标排放，不会对项目的大气、水、声环境造成明显不良影响。

（3）项目建成后应严格执行环保“三同时”制度，落实本环评报告中的环保措施，且相应的环保措施必须经有关环保部门验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行。

二、建议

（1）树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在厂区的边界附近种植树木花草，既可美化环境，又可降噪，减轻环境污染。

（2）切实保证厂区污染治理设施正常运行，严格做好废物安全、环保管理。

（3）加强对项目的生活垃圾及堆放场地的管理，加强对环保设施的运行管理。

(4) 员工应佩戴相关的防护措施进行工作。

(5) 严格执行建设项目“三同时”制度，在项目投产时同时落实各项环保治理措施。

三、总结论

本评价认为，该项目在满足本报告表提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，水、气、声、渣达标排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，符合清洁生产和总量控制要求。

从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本表应附以下附图、附件：

附图一 建设项目地理位置图

附图二 项目四至与噪声监测点位布置图

附图三 建设项目 500 米范围内的敏感点图

附图四 地表水环境质量现状监测断面布设图

附图五 项目平面布置图

附图六 排气筒附近 200 米范围内建筑物高度图

附件一 营业执照

附件二 法人身份证

附件三 无环评批复说明

附件四 扩建项目证明

附件五 排污许可证

附件六 土地证

附件七 原项目监测报告

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

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

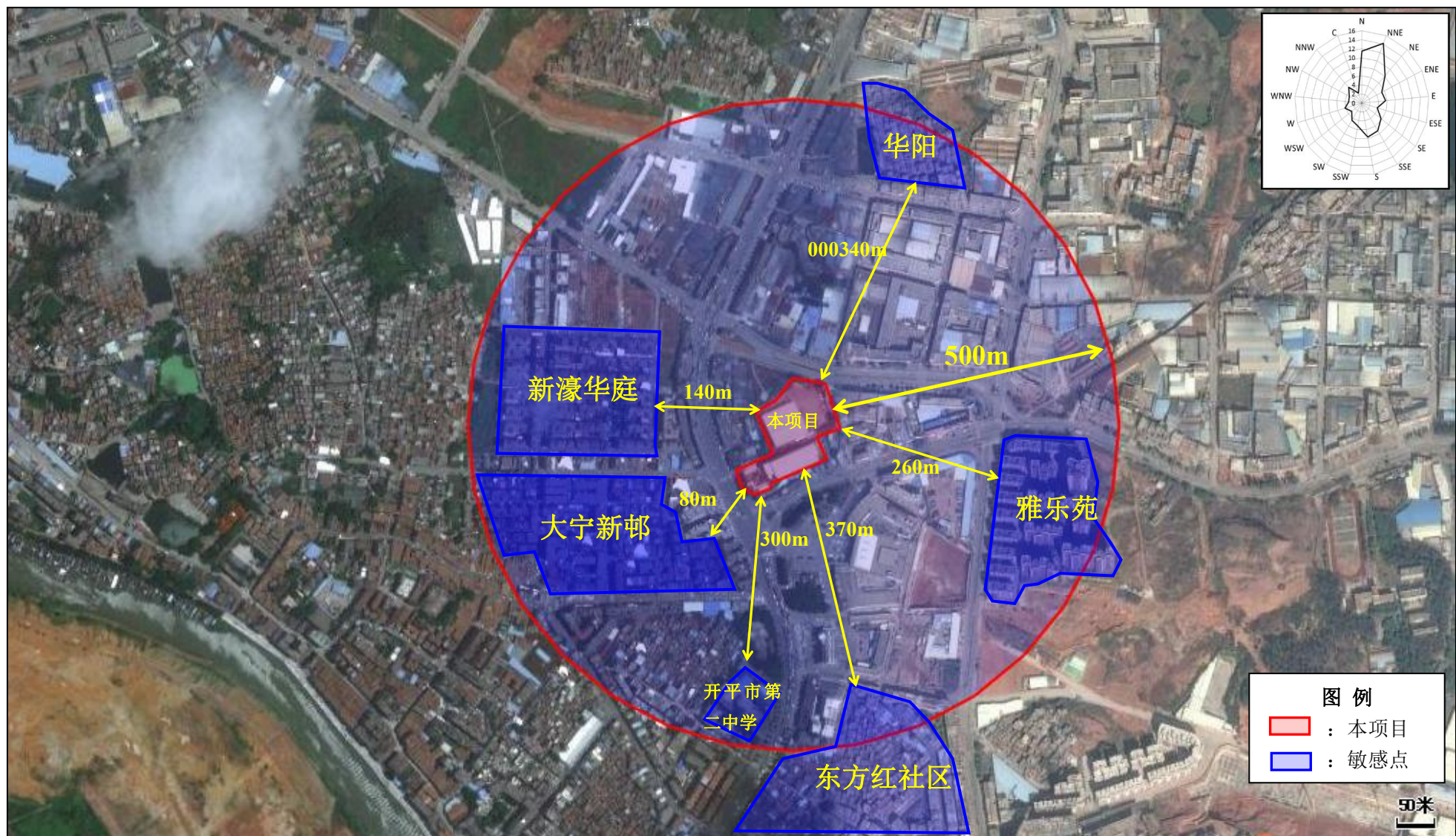
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图一 建设项目地理位置图



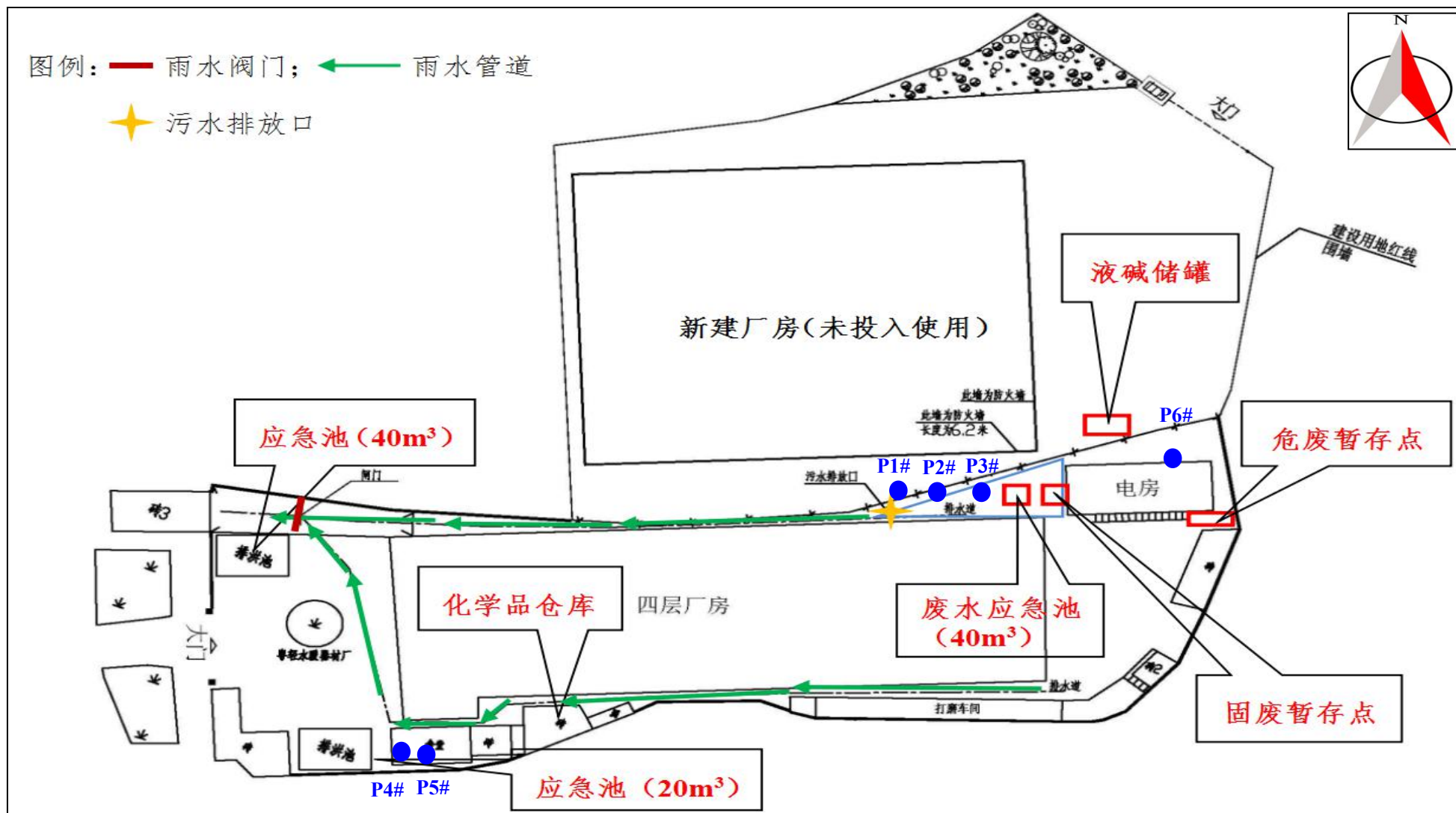
附图二 建设项目的四至及噪声监测布点图



附图三 建设项目 500 米范围内的敏感点图



附图四 地表水环境质量现状监测断面布设图



附图五 建设项目平面布置图



附图六 排气筒附近 200 米范围内建筑物高度图