

报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：开平市美特五金表面处理有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：开平市美特五金表面处理有限公司

编制日期：2019年1月

环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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

2.建设地点----指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别----按国标填写。

4.总投资----指项目投资总额。

5.主要环境保护目标----指项目区周围一定范围内集中居民住宅、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。

目录

一、建设项目基本状况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	13
三、环境质量状况.....	17
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	24
六、项目营运期主要污染物产生及预计排放情况.....	28
七、环境影响分析.....	29
八、拟采取的防治措施及预期治理效果.....	37
九、结论与建议.....	38
附图 1 项目地理位置图.....	43
附图 2 项目四至图.....	44
附图 3 项目总平面布置图.....	45
附图 4 美特二车间平面布置图.....	46
附图 5 项目周边敏感点分布图.....	47
附件 1 营业执照.....	48
附件 2 法人身份证.....	49
附件 3 原环评和验收批复.....	50
附件 4 排污许可证.....	55
附件 5 废气监测报告.....	56
附件 6 废水、厂界监测噪声报告.....	63
附件 7 工业危废处理合同.....	67
附件 8 建设项目环评基础信息表.....	69

一、建设项目基本状况

项目名称	开平市美特五金表面处理有限公司扩建项目				
建设单位	开平市美特五金表面处理有限公司				
法人代表	/	联系人	/		
通讯地址	开平市月山镇工业开发区大轮窑				
联系电话	138****6128	传真	/	邮政编码	529300
建设地点	开平市月山镇工业开发区大轮窑				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3360 金属表面处理及热处理加工	
用地面积 (平方米)	100		建筑面积 (平方米)	100	
总投资(万元)	80	其中:环保投资 (万元)	20	环保投资占 总投资比例	25%
评价经费(万元)			预期投产日期	2019年4月	
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、工程规模:</p> <p>开平市美特五金表面处理有限公司扩建项目位于开平市月山镇工业开发区大轮窑,地理位置坐标为 E112°44'01.82", N22°29'50.18"。</p> <p>开平市美特五金表面处理有限公司于 2002 年进行搬迁技改,获得开平市环境保护局环评批复(开环批字【2002】160号),于 2003 年进行竣工环保验收,获得开平市环境保护局验收批复(开环批字【2003】156号);于 2018 年进行扩建,获得开平市环境保护局环评批复(开环批字【2018】101号)。开平市美特五金表面处理有限公司现状占地 30 亩,目前设有镀铜、镀镍、镀铬三个电镀车间和一个喷漆车间,年产镀铜五金件 50 万件、镀镍五金件 75 万件、镀铬五金件 125 万件、镀镍喷漆件 37.5 万件。项目共有员工 150 人,设有一座污水处理系统,污水处理量 150t/d。开平市美特五金表面处理有限公司排污许可证编号为:9144078373759574XP001P。</p> <p>根据市场需求的变化,公司拟进行扩建:新增一个喷漆车间,面积 100m²,对部分镀镍五金件表面进行喷漆处理,喷漆增加量为 37.5 万件。</p>					

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修改），本扩建项目属于“二十二、金属制品业—68 金属制品表面处理及热处理加工”，中的“其他”类别，故本扩建项目应编制环境影响报告表。受开平市美特五金表面处理有限公司委托，我单位承担了该建设扩建项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《开平市美特五金表面处理有限公司扩建项目环境影响报告表》。

二、工程规模

1、工程组成

本扩建项目工程在原有占地内进行，不新增占地。项目扩建前后主要工程内容见下表。

表 1-1 项目扩建前后主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	扩建前工程内容	扩建后工程内容	备注
主体工程	生产车间	美特一车间：建筑面积1600m ² ，为铜件/不锈钢件镀镍、镀铬车间	不变	依托原有
		美特二车间：建筑面积1500m ² ，为电镀自动生产线	现增加一个喷漆车间，对五金件进行喷漆、烘干固化。占地面积100m ² ，增加生产设备	依托原有
		美特三车间：建筑面积1600m ² ，为杂色车间	不变	依托原有
		喷漆车间：建筑面积400m ² ，对五金件进行喷漆、烘干固化	不变	依托原有
		抛光车间：建筑面积450m ² ，对金属表进行抛光处理，目前处于停工状态	不变	依托原有
		拉丝车间：建筑面积400m ² ，通过研磨在五金件表面形成线纹，目前处于停工状态	不变	依托原有
		包装车间：建筑面积600m ² ，主要为产品包装	不变	依托原有
辅助工程	宿舍	宿舍2幢，建筑面积680m ²	不变	依托原有
	办公室	建筑面积300m ² ，办公	不变	依托原有

	门卫室	建筑面积200m ²	不变	依托原有
公用工程	给水	由市政供水管网供给	不变	依托原有
	供电	由市政电网供应	不变	依托原有
储运工程	原料仓库	建筑面积200m ²	不变	依托原有
	成品仓库	建筑面积200m ²	不变	依托原有
	一般固废暂存间	建筑面积50m ² ，暂存一般固体废物	不变	依托原有
	危废暂存间	建筑面积60m ² ，暂存危险废物	不变	依托原有
环保工程	废气处理设施	水喷淋2套（水帘柜自带）、“UV+活性炭吸附”装置1套、碱液喷淋塔1套、15m高排气筒3根	水喷淋2套（水帘柜自带）、“UV+活性炭吸附”装置1套、15m高排气筒2根	新增
	废水处理设施	喷漆废水沉淀后循环使用；电镀废水设置污水处理系统	不变	新增

2、生产产品及规模

现有项目年产镀铜五金件 50 万件、镀镍五金件 75 万件、镀铬五金件 125 万件、镀镍喷漆件 37.5 万件；扩建项目新建喷漆车间是在镀镍五金件表面进行喷漆处理，喷漆产品量为 37.5 万件，扩建后全厂产品总量不变。

3、主要原辅材料

表1-2 扩建前后主要原辅材料一览表

原辅料名称	扩建前消耗量	扩建后消耗量	扩建前后增减量	原辅料名称	扩建前消耗量	扩建后消耗量	扩建前后增减量
硼酸	1.65t/a	1.65t/a	+0 t/a	硫酸铜	16.5t/a	16.5t/a	+0 t/a
氢氧化钠	9.9t/a	9.9t/a	+0 t/a	硫酸亚铁	125t/a	125t/a	+0 t/a
氯化镍	3.3t/a	3.3t/a	+0 t/a	氰化钾	0.33t/a	0.33t/a	+0 t/a
铬酸酐	4.4t/a	4.4t/a	+0 t/a	酒石酸钾钠	0.66t/a	0.66t/a	+0 t/a
硫酸	3.3t/a	3.3t/a	+0 t/a	焦磷酸铜	1.65t/a	1.65t/a	+0 t/a
盐酸	3.3t/a	3.3t/a	+0 t/a	焦磷酸钾	1.65t/a	1.65t/a	+0 t/a
三氯乙烯	9.9t/a	9.9t/a	+0 t/a	氰化亚铜	3.3t/a	3.3t/a	+0 t/a
硝酸	3.3t/a	3.3t/a	+0 t/a	氰化钠	9.9t/a	9.9t/a	+0 t/a
醋酸	0.66t/a	0.66t/a	+0 t/a	磷酸	0.66t/a	0.66t/a	+0 t/a

硫酸镍	9.9t/a	9.9t/a	+0 t/a	丙烯酸清漆	0.6t/a	1.2t/a	+0.6t/a
水性漆	2t/a	4t/a	+2t/a	稀释剂	0.2t/a	0.4t/a	+0.2t/a
固化剂	0.2t/a	0.4t/a	+0.2t/a				

扩建项目原辅材料性质：

①丙烯酸清漆：为粘稠性液体，具有芳香性气味，主要成分包括热固型丙烯酸树脂、氨基树脂、颜料及溶剂（醋酸丁酯、二甲苯、异丁醇），其有害组分含量如下：醋酸丁酯 8%、二甲苯 10%、异丁醇 10%。

②水性漆：以水为稀释剂、不含有机溶剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属，无毒无刺激性气味，对人体无害，漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。水性漆的主要成分为丙烯酸与聚氨酯的合成物 41%、乙醇及消泡剂等添加剂 4%、颜料 20%、填料 15%，成膜助剂 6%、水 14%。

③稀释剂：由酯、醇等有机溶剂混合配制而成。其成分中二甲苯约占 20%、其他酯类、醇类约占 80%。

④固化剂：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，使树脂发生不可逆的变化过程。项目使用的固化剂中二甲苯约占 8%，乙酸乙酯约占 10%，甲醇含助剂约占 2%，其余为固体含量。

4、主要设备

表 1-3 项目扩建前后主要生产设备

设备名称	型号或规格	扩建前数量	扩建后数量	扩建前后增减量
抽风机	/	60台	60台	+0台
打磨机	/	120台	120台	+0台
超声波器	/	20台	20台	+0台
空气压缩机	/	1台	1台	+0台
镀槽	/	160个	160个	+0台
压铸机	/	2台	2台	+0台
整流器	/	160台	160台	+0台
热水器	/	2台	2台	+0台

三氯乙烯除油器	/	2台	2台	+0台
过滤泵	/	86台	86台	+0台
水帘喷漆柜	2.5m×2m×2m	2台	4台	+2台
固化炉	4m×2m×20m	1台	2台	+1台

5、能源消耗

现有项目及扩建项目均不设备用发电机发电。

表1-4 主要能源以及资源消耗一览表

能源项目	年耗量			来源
	扩建前能耗	扩建后能耗	扩建前后增减量	
水 (t/a)	36015	36030	+15	自来水管网
电 (万度/年)	144.4	148.8	+4.4	市政电网
天然气 (m ³ /a)	5000	10000	+5000	外购

6、工作制度

本次扩建项目不新增员工，工作制度不变。

表 1-5 项目员工工作制度

劳动定员	员工人数为 150 人
工作制度	年工作 300 日，日工作 8 小时

7、公用工程

(1) 给水系统

项目用水主要为生产用水和员工生活用水，项目用水来自政府自来水管网。

根据建设单位提供资料及参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），员工生活用水约 18m³/d，即 5400 m³/a。生产用水量约 120m³/d，即 36000m³/a。

扩建项目用水主要为水帘喷漆柜用水，扩建项目增设两台水帘喷漆柜，每台带 1 个容量为 0.5m³的喷淋水槽，循环水量为 0.5m³/d，损耗按用水量的 10%计算，则水帘柜喷漆净化年补水量为 0.05m³/d（15m³/a）。

(2) 排水系统

现有项目外排废水主要为生活污水和生产废水。

员工生活用水量为 18m³/d，生活污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 16.2m³/d，

4860m³/a，目前生活污水是经三级化粪池处理后排入月山镇农村污水处理设施处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准中较严者后排放。

生产废水经污水站处理后部分回用于除油酸洗工序，回用率为60%，则生产废水排放量为48m³/d（14400m³/a），生产废水经污水处理系统处理达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角现有项目排放限值后排至新桥水。

扩建项目水帘喷漆柜废水经沉淀过滤、去除漆渣后循环使用，不外排。

8、项目四至情况

项目东面紧邻273省道，南面为空地，西面为坑塘，北面为新桥水和厂房。

9、产业政策相符性分析

本扩建项目属于“二十二、金属制品业—68金属制品表面处理及热处理加工”，中的“其他”类别。其产品、设备以及生产工艺,均不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》、《广东省主体功能区产业准入负面清单》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录》中的限值或禁止类别，为允许类；也不属于《江门市投资准入负面清单（第一批）》和《江门市投资准入负面清单（2018年本）》限值准入项目。故项目符合国家和广东省的相关产业政策要求。这说明项目与我国现行的产业政策是相符合的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、原有项目污染源

1、原有项目产品方案

表1-6 原有项目产品方案

序号	产品名称	原有项目年产量	备注
1	镀铜五金件	50万件	/
2	镀镍五金件	75万件	其中37.5万件喷漆处理
3	镀铬五金件	125万件	/

2、原有项目生产工艺流程图如下

(1) 电镀：

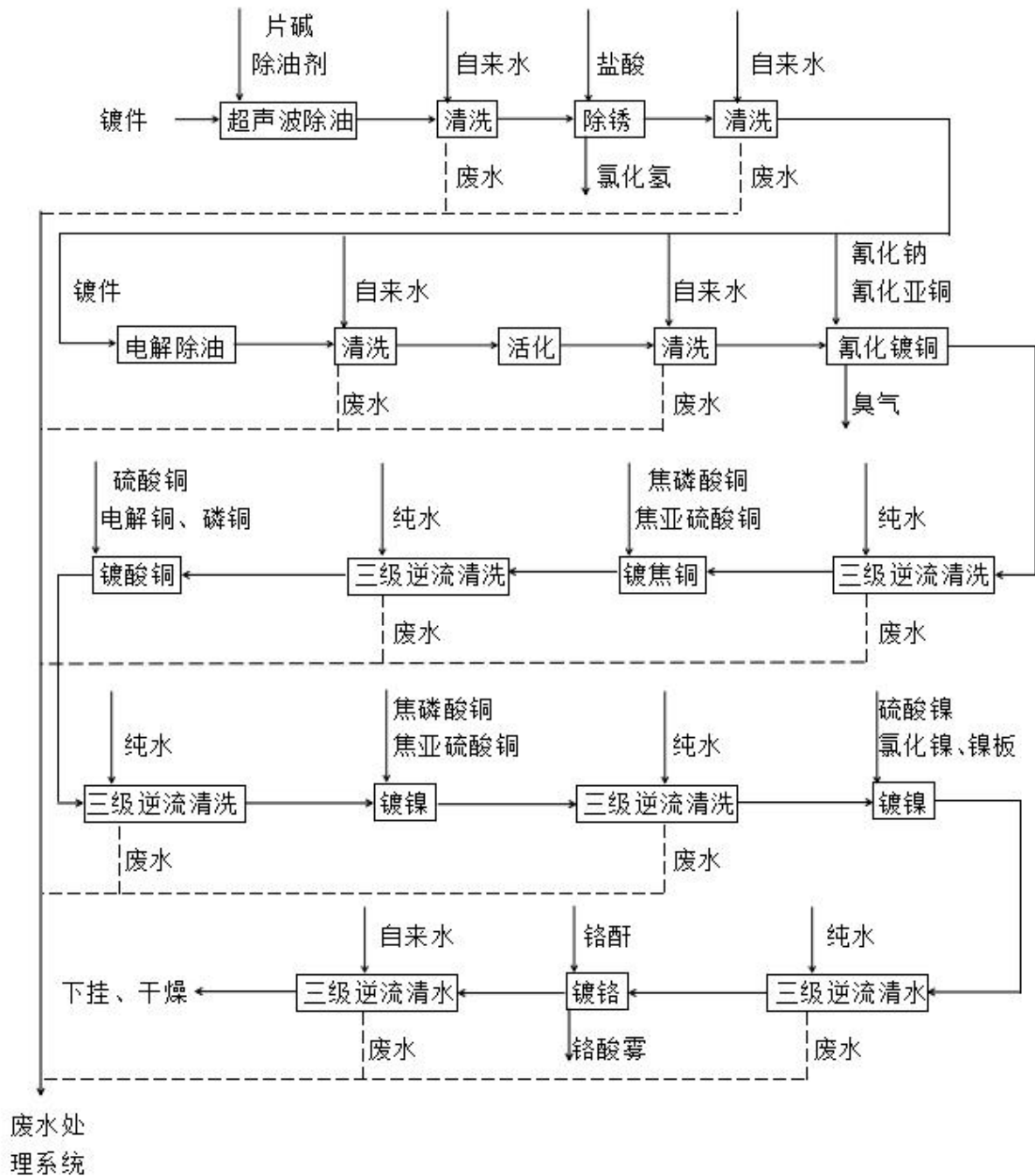


图1-1 原有项目电镀工艺流程图

电镀工艺流程简述：

外购镀件经过除油、酸洗工序后进行镀铜、镀镍、镀铬工序，得到成品，经质量检查合格后包装成产品待售。现有项目电镀均采用挂镀。

(2) 喷漆:

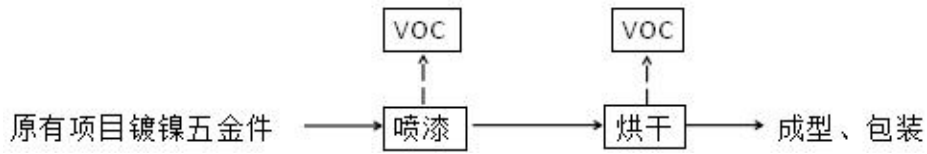


图1-2 原有项目喷漆工艺流程图

喷漆工艺流程简述:

对一半的镀镍五金件表面进行喷漆处理,在水帘喷漆柜进行喷漆后,五金件五金件进入固化炉烘干,喷漆工序和烘干工序会产生有机废气,有机废气经处理后外排。

3、原有项目污染物产排情况

(1) 废水

原有项目外排废水主要为员工生活污水和电镀车间生产废水。喷漆废水主要为水帘柜喷漆柜废水。喷漆水帘柜带一个容量为0.5m³的喷淋水槽,水槽内的含漆废水经沉淀过滤、去除漆渣后循环使用,不外排,水槽内定期补水。

根据原有项目排水情况,生活污水排放量为4860m³/a,生产废水产生量为36000m³/a。生产废水经污水处理系统处理后60%回用于除油酸洗工序,剩余40%即14400m³/a外排至新桥水,污水处理系统处理规模为150m³/d。建设单位于2018年3月8日委托广东恒定检测技术有限公司对原有项目外排生产废水进行检测,监测结果如下表。

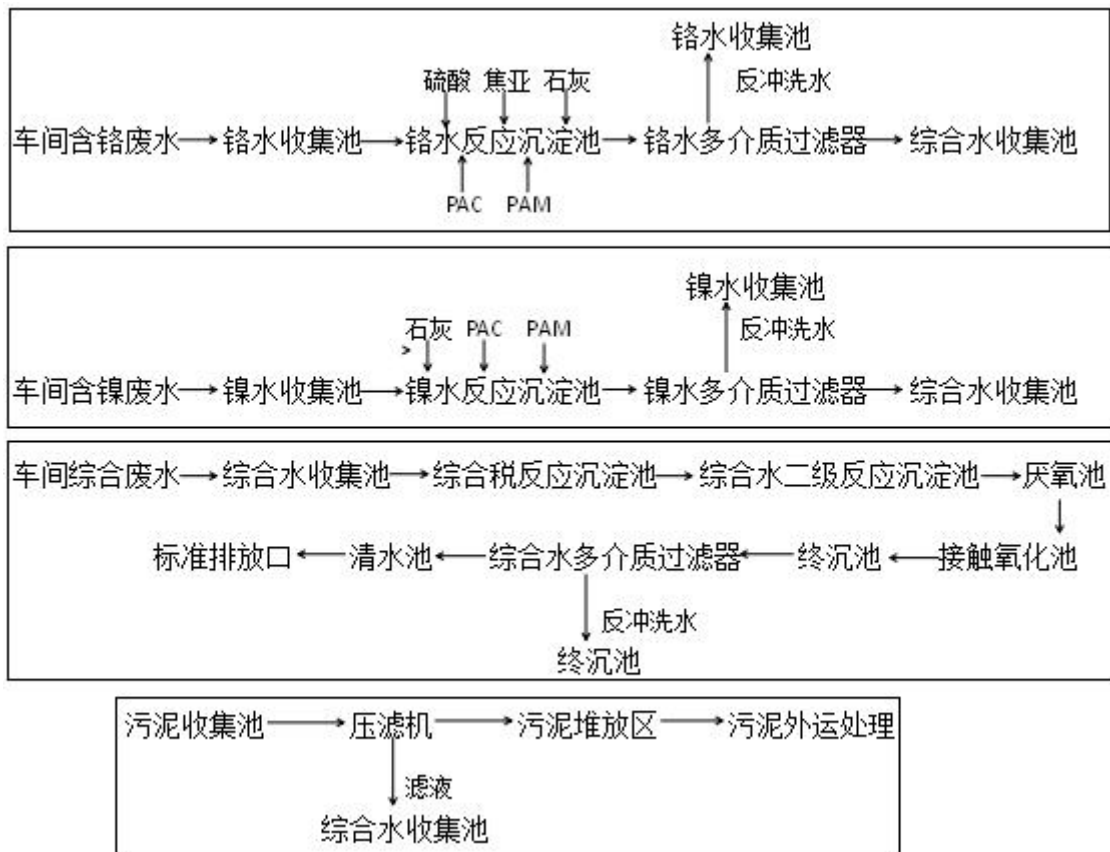
表1-7 原有项目外排生产废水水质监测结果

水质指标	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)	标准限值 (mg/L)
总锌	0.12	2.31	1.0
总铁	0.11	2.12	2.0
总铅	ND (0.01L)	0.19	0.1
总铝	ND (0.1L)	1.93	2.0
总银	ND (0.03L)	0.58	0.1
总铜	0.14	2.70	0.5
总镍	0.14	2.70	0.5
总镉	ND (0.001L)	0.02	0.01
总汞	0.00184	0.04	0.005

总氮	14.3	275.42	20
总磷	0.04	0.77	1.0
六价铬	ND (0.004L)	0.08	0.1
总铬	0.006	0.12	0.5
悬浮物	12	231.12	30
氟化物	0.75	14.45	10
总氰化物	ND (0.004L)	0.08	0.2
石油类	0.04	0.77	2.0

由以上监测结果可知，现有项目电镀生产废水经污水处理系统处理后能达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角现有项目排放限值。

原有项目污水处理系统处理工艺如下：



原有项目电镀车间废水经以上工艺处理后能达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角现有项目排放限值，再外排至新桥水。

(2) 废气

原有项目厂内不设食堂，拉丝车间和抛光车间均处于停工状态，原有项目的废气主要为电镀车间产生的酸雾，喷漆车间产生的漆雾颗粒物、有机废气和固化炉燃烧天然气产生的燃烧废气。

①酸雾：由集气罩收集后经碱液喷淋塔处理达标后外排。建设单位于2018年5月3日委托广东中科英海科技有限公司对酸雾处理塔排放废气进行检测，监测结果（见附件5）显示，铬酸雾浓度低于检测方法检出限（ $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ），为未检出。由此可知，原有项目电镀车间酸雾废气收集后经碱液喷淋塔处理后排放浓度能达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表4现有企业大气污染物排放限值要求。

②漆雾颗粒物：喷漆工序中，油漆和水性漆在工件表面的附着率约为80%，则漆雾的产生量为用漆量的20%，即漆雾产生量为0.6t/a。水帘柜对漆雾的收集率为90%，则有组织漆雾的产生量为0.54t/a，漆雾被水幕阻截，转移到水中形成漆渣；漆雾无组织排放量为0.06t/a。达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准。

③有机废气：原有原辅材料中挥发性有机物总含量为0.608t/a，其中二甲苯含量为0.116t/a。有机废气收集后经“UV+活性炭”处理，处理效率以90%计，处理后后经15m高排气筒排放。风机总风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，设以上原辅材料中挥发性有机化合物在喷漆和固化工序中全部挥发，则二甲苯有组织产生量为0.1044t/a，产生浓度为 $10.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为0.0104t/a，排放浓度为 $1.088\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯无组织排放量为0.0116t/a；总VOCs有组织产生量为0.5472t/a，产生浓度为 $57\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为0.0547t/a，排放浓度为 $5.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，总VOCs无组织排放量为0.0608t/a。有组织排放的有机废气达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/801-2010）第II时段限值，无组织排放的有机废气广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/801-2010）无组织排放监控浓度限值；

④燃烧废气：原有项目固化炉天然气用量为 $5000\text{m}^3/\text{a}$ ，计算可得固化炉产生的废气量约为 $6.81\text{万m}^3/\text{a}$ ； SO_2 的产生量为0.002t/a，产生浓度为 $29.37\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x 的产生量为0.009t/a，产生浓度为 $132.16\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘的产生量为0.0012t/a，产生浓度为 $17.62\text{mg}/\text{m}^3$ 。固化炉燃烧天然气烟气经15m高排气筒排放。达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB13271-2014）燃气锅炉标准；

(3) 噪声

原有项目的主要噪声源是抽风机、空气压缩机、镀槽、压铸机、泵、水帘喷漆柜、固化炉和风机等设备所产生的噪声，声级值为75~90dB(A)。现有项目采取了生产设备合理布局，高噪声设备远离长边界和周边敏感点，选用低噪声设备，对个别噪声较高的设备，如空气压缩机、压铸机等设有减震垫等措施进行噪声治理，本项目委托监测单位对厂界四周进行了噪声监测，监测结果如下表。

表1-8 厂界噪声监测结果

监测点位	噪声级		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 项目边界东侧外 1m	57.5	48.2	70	55
2# 项目边界南侧外 1m	58.4	49.1	65	55
3# 项目边界西侧外 1m	58.8	47.7	65	55
4# 项目边界北侧外 1m	57.8	46.9	65	55

(4) 固体废物

原有项目固体废物包括污水处理系统产生的污泥、槽渣，喷漆工序产生的漆渣、废包装桶、废活性炭及生活垃圾等。

根据建设单位提供资料，污水处理系统污泥产生量约为14t/a。槽渣产生量约为20t/a。项目漆渣产生量约为0.54t/a。废包装桶产生量为0.06t/a。活性炭吸附装置需要定期更换。废活性炭产生量为0.8862t/a。以上固体废物均为危险废物，建设单位与肇庆市新荣昌环保股份有限公司签订了危废处理协议，厂内产生的危险废物在危废暂存间暂存后定期由该公司清运处理。

项目有员工150名，在厂内住宿，不在厂内就餐。生活垃圾产生量按0.7kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为31.5t/a，交由环卫部门统一清运处理。

二、项目周边环境问题

项目位于开平市月山镇工业开发区，根据对项目周围污染源调查，项目周边主要污染源排放状况见下表。

表1-9 项目周边主要污染源排放状况表

污染源名称	方向	距离	产品方案	主要污染物
姿彩化工有限公司	北面	30m	工厂	废气、废水、噪声
金三田化工有限公司	北面	30m	工厂	废气、废水、噪声
侨丰纸业制品厂	南面	紧邻	工厂	废气、废水、噪声
273省道	东面	20m	道路	废气、噪声
君威五金实业有限公司	南面	105m	工厂	废气、废水、噪声
参皇养殖公司	南面	170m	工厂	废气、废水、噪声

三、现有项目主要环境问题

现有项目自投产以来未有过环保投诉。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

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。

一、地貌、地质特征

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。

二、气候气象

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 月至 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 月至 10 月为强风季节，风力为东风 6 级至 9 级。

表 2-1 开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	°C	23.0
3	极端最高气温	°C	39.4
4	极端最低气温	°C	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	Day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

三、水文水系特征

潭江是珠三角水系的 I 级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠三角河口区，向崖门奔向南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林教茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、湓堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。

潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据横步水文站 1956 到 1959 年实测资料统计，

多年平均年径流量为 21.29 亿 m^3 ，最大洪峰流量 2870 m^3/s （1968 年 5 月）。最小枯水流量为 0.003 m^3/s （1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108 kg/m^3 ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37 m^3/s ，最高水位 9.88 米最低水位 0.95 米。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬冈水等，各支流水文情况如下：

（1）镇海水：位于潭江下游左岸，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，上游于鹤山境内成宅梧河，自西北向东南汇入双桥水后折向南流，并先后汇入开平水，经沙塘在交流渡分流，分别以向东至长沙振华的蟠龙出口向南交流渡圩出口。流域总面积 1203 km^2 ，河长 69 km ，河床上游平缓，平均比降为 0.81%，其中集水面积 100 km^2 ，以上的支流有双桥水、开平水、靖村水、曲水等 4 条。镇海水已建大沙河、镇海 2 宗大（二）型水库和立新、花身蚕 2 宗中型水库，以及小（一）型水库 17 宗，小（二）型水库 45 宗，总库容 4.38 亿立方米，控制集雨面积 459 km^2 。

（2）新昌水：位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山的狮子尾，向西北流经四九镇至合水汇入五十水，经台城与三合水汇流，在三埠原开平氮肥厂附近汇入主流。流域面积 576 km^2 ，河流长度 52 km ，平均比降为 1.81%，其支流集雨面积大于 100 km^2 ，的有五十水、三合水等 2 条，流域多属丘陵山地，植被较好。该河意见圩田、陈坑、老营底等 3 总中型水库，小（一）型水库 13 宗，小（二）型水库 39 宗，控制集雨面积 206.2 km^2 ，总库容 1.18 亿立方米。

（3）新桥水：位于潭江下游左岸，发源于鹤山市皂幕山大深坑，向南流经水井镇、月山镇，在水口镇流入主流，流域面积 143 km^2 ，河流长度 29 km ，平均比降为 3.24%，下游受潮汐影响，流域属丘陵河流，平原、山区各占 50%，现有小（一）型水库 3 宗，小（二）型水库 13 宗，控制集雨面积 17 km^2 ，总库容 754 万立方米。根据华南环境科学研究所 2006 年对新桥水月明河段月明桥断面的水量观测，其平均落潮流速和涨潮流速分别为 0.2526 m/s 和 -0.2228 m/s 。断面的落潮周日涨潮量为 1329823 m^3 ，断面均涨潮量为 28.78 m^3/s 。断面潮周日的平均净泄量为 0.817 m^3/s 。

（4）公益水：位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山北部的烟斗岗，流经大江镇，与水步支流汇合，至公益镇东头汇入主流。流域面积 136 km^2 ，河流长度 28 km ，平均比降为 0.68%，该河受潮汐影响可达大江镇及水步镇。该河建有小（一）型水库 4 宗，

小（二）型水库 7 宗，控制集雨面积 23.7km²，总库容 1808 万立方米。

（5）白沙水：白沙水又名赤水河，位于潭江下游右岸，发源于开平市的三两银山，自南向北流经开平市东山镇、赤水镇和台山的白沙镇，在百足尾汇入主流。流域面积 38.3km²，河流长度 49km，平均比降为 0.77%，鹤仔朗以下受潮汐影响。上游已建狮山中大型水库 1 宗及小（一）型水库 5 宗，小（二）型水库 25 宗，控制集雨面积 63.1km²，总库容 16953 万立方米。

（6）蚬冈水：位于潭江下游右岸，发源于恩平五点梅花山，向东流至开平市金鸡镇飞鹅里与金鸡水汇合再折向东北，企山海村以下受潮汐影响，流域面积 185km²，主河长 34km，平均比降为 1.30%。上游已建有青南角中型水库 1 宗及小（一）型水库 9 宗，小（二）型水库 14 宗，控制集雨面积 53.8km²，总库容 4710 万立方米。

四、自然资源、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。

三、环境质量状况

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

项目所在地环境功能属性如下表所列:

3-1 建设项目环境功能所属性一览表

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	纳污水体新桥水执行国家《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	二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;
3	环境噪声功能区	属2类、4a类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4a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	否
7	是否森林公园	否
8	是否污水处理厂集水范围	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否风景名胜保护区、特殊保护区(政府颁布)	否
11	是否水土流失重点防区	否
12	是否生态敏感与脆弱区	否
13	是否重点文物保护单位	否

一、环境空气质量现状

项目所在区域属环境空气质量二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。根据江门市环境保护局2018年6月22日发布的《关于2018年5月及1-5月江门市环境质量情况的通报》,项目所在区域的环境空气质量状况如下表所示。

表 3-2 环境空气质量监测结果单位：μg/m³

内容	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	PM _{2.5}
项目所在区域5月环境空气质量	0.008	0.013	0.031	0.8	0.016
项目所在区域1-5月环境空气质量	0.011	0.027	0.058	1.2	0.03
GB3095-2012二级标准	0.15	0.08	0.15	4	0.075

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

二、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为新桥水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。开平市环境监测站于2016年9月23日-25日对新桥水（月明桥）断面进行水质监测，其监测结果如下表所示。

表 3-3 监测断面水质现状监测结果 单位：mg/L，pH 除外

断面	监测日期	pH	CODcr	氨氮	BOD ₅
新桥水（月明桥）断面	2016.9.23	7.74	18.87	0.762	3.57
	2016.9.24	7.55	17.94	0.856	3.76
	2016.9.25	7.80	18.62	0.840	3.85
《地表水环境质量标准》III类标准		6-9	≤20	≤1.0	≤4

项目引用《开平曜宸五金制品有限公司不锈钢铸件、碳钢铸件、铝合金铸件、铜合金铸件建设项目环境影响报告书》中委托广州华航检测技术有限公司于2017年3月24日-3月26日对新桥水进行水质监测，监测结果显示新桥水的DO超出III类水质标准，超标率为33.33%，最大超标倍数分别为1.36倍，其余水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。由以上监测数据可知，新桥水除DO外的其他水质监测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的限值要求。DO超标可能是周边村庄的生活污水未经处理直排入新桥水造成的。

三、声环境质量现状

本项目东边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3838-2008）4a类标准，其他边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3838-2008）2类标准。建设单位委托广东恒定检测技术有限公司于2018年3月8日在项目边界四周进行了噪声监测。本次噪声监测方法

严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行，分昼、夜间监测。噪声监测点为项目边界，监测结果统计见下表。

表 3-4 建设项目环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位	噪声级		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 项目边界东侧外 1m	57.5	48.2	70	55
2# 项目边界南侧外 1m	58.4	49.1	65	55
3# 项目边界西侧外 1m	58.8	47.7	65	55
4# 项目边界北侧外 1m	57.8	46.9	65	55

噪声监测结果表明，项目西、北、南厂界厂界外 1m 处监测点的昼夜测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。项目东厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，说明项目所在地目前的声环境质量较好。

四、生态环境质量现状

本项目周边植被为人工植被，无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、水环境保护目标

水环境保护目标是使新桥水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，使新桥水环境质量不因建设项目运营而有所下降。

2、大气环境保护目标

保护建设项目周围大气环境质量符合环境功能区的要求；环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

3、声环境保护目标

项目所在地属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；项目东侧执行执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；声环境保护目标是确保建设项目周围的区域有一个安静、舒适的工作及生活环境，使项目四周声环境质量不因项目的运行而受到影响。

4、生态环境保护目标

保护项目所在区域内生态环境现状质量，不进行破坏生态物种的活动，使项目的生态区域能维持和保护自然环境和生态系统的现状和动态的平衡。

5、环境敏感保护目标

本项目四周环境敏感点见下表。

表 3-5 主要环境保护目标

序号	敏感点名称	属性	人数	方位	与敏感点距离	保护级别
1	龙行	居民点	190	东面	205m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	大田	居民点	70	东北面	226m	
3	月山镇中心小学	学校	500	东北面	290m	
4	南湾	居民点	600	东南面	300m	
5	桥头村	居民点	1000	东面	457m	
6	金居村	居民点	1100	西北面	575m	
7	新桥水	河流	5m	北面	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

注：敏感点与项目边界的直线距离。

四、评价适用标准

- 1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；
- 2、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；
- 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准；

表 4-1 项目所在区域执行的环境质量标准

环境要素	执行标准	污染物	III类标准	
			取值时间	浓度限值
水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	Ph（无量纲）	6~9	
		DO	≥5mg/L	
		COD _{Cr}	≤20mg/L	
		BOD ₅	≤4mg/L	
		氨氮	≤1.0mg/L	
		总磷	≤0.2mg/L	
		SS	≤150mg/L	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准	SO ₂	1小时平均	500μg/m ³
			日平均	150μg/m ³
			年平均	60μg/m ³
		NO ₂	1小时平均	200μg/m ³
			日平均	80μg/m ³
			年平均	40μg/m ³
		PM ₁₀	日平均	150μg/m ³
			年平均	70μg/m ³
		TSP	日平均	30μg/m ³
	年平均		20μg/m ³	
《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）	TVOC	8小时均值	0.6mg/m ²	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类标准	昼间	60dB(A)	
		夜间	50dB(A)	
	4a类标准	昼间	70dB(A)	
		夜间	55dB(A)	

1、废水排放标准

扩建项目水帘喷漆柜废水经沉淀后循环使用，不外排。

2、废气排放标准

扩建项目中漆雾颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》中II时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值；固化炉燃烧天然气的废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB13271-2014)燃气锅炉标准。

表 4-2 大气污染物排放标准限值

适用标准	标准值				
	时段	污染物	最高允许排放浓度mg/m ³	排气筒高度m	无组织排放监控浓度限值mg/m ³
广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	第二时段二级标准	颗粒物	120	15	1.0

表 4-3 家具制造行业挥发性有机化合物排放标准

排放标准	污染物	排放限值		无组织排放监控点浓度限值
		最高允许排放浓度	最高允许排放速率	
《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》	总 VOCs	30mg/m ³	2.9kg/h	2.0mg/m ³
	二甲苯	20mg/m ³	1.0kg/h	0.2mg/m ³

表 4-4 锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	排放限值 mg/m ³
颗粒物	20
二氧化硫	50
氮氧化物	200
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	1

3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准、4 类标准：

表 4-5 厂界项目环境噪声排放标准单位：dB (A)				
要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	等效连续 A 声级 Leq	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
			4 类	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)
<p>4、固体废弃物污染物控制标准</p> <p>一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。</p>				
总量控制指标	<p>根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号)、《广东省大气污染防治行动方案(2014~2017 年)》、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51 号), 广东省总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、SO₂、NO_x、烟(粉)尘、VOCs。</p> <p>废气：二甲苯：0.022t/a；VOCs：0.116t/a；SO₂：0.002t/a；NO_x：0.009t/a 烟(粉)尘：0.0012t/a。</p>			

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述(图示):

1、扩建项目工艺流程见下图:

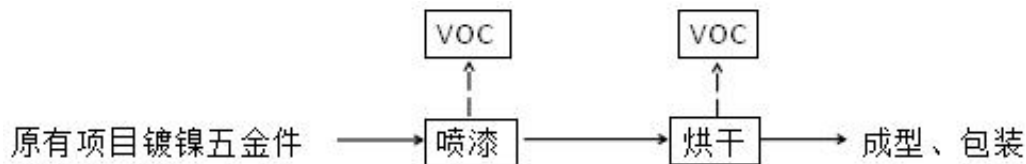


图 5-1 喷漆工艺流程图

2、工艺流程说明:

扩建项目对现有项目一半的镀镍五金件表面进行喷漆处理，在水帘喷漆柜进行喷漆后，五金件进入固化炉烘干，喷漆工序和烘干工序会产生有机废气，有机废气经处理后外排。

二、主要污染工序:

1、施工期环境污染分析

项目租用现有厂房，无土建施工活动，因此无施工期污染。

2、营运期污染源分析

(1) 大气污染源

扩建项目废气有喷漆过程产生的漆雾颗粒物、喷漆和固化过程产生的总 VOCs 以及固化炉燃烧天然气产生的燃烧废气。

①漆雾颗粒物

喷漆工序中，油漆和水性漆在工件表面的附着率约为 80%，则漆雾的产生量为用漆量的 20%，即漆雾产生量为 0.6t/a。水帘柜对漆雾的收集率为 90%，则有组织漆雾的产生量为 0.54t/a，漆雾被水幕阻截，转移到水中形成漆渣；漆雾无组织排放量为 0.06t/a。

②有机废气

根据丙烯酸清漆、水性漆和固化剂的成分可知，丙烯酸清漆中挥发性有机化合物的含量为28%，即0.168t/a，其中二甲苯含量为0.06t/a；水性漆中挥发性有机化合物的含量为10%（添加剂和成膜助剂），即0.2t/a；稀释剂中挥发性有机化合物的含量为100%，即0.2t/a，其中二甲苯含量为0.04t/a；固化剂中挥发性有机化合物的含量为20%，即0.016t/a。

表 5-1 原辅材料中挥发性有机化合物含量

原辅材料	二甲苯	总 VOCs
丙烯酸清漆 (0.6t/a)	0.06t/a (10%)	0.168t/a (28%)
水性漆 (2t/a)	/	0.2t/a (10%)
稀释剂 (0.2t/a)	0.04t/a (20%)	0.2t/a (100%)
固化剂 (0.2t/a)	0.016t/a (8%)	0.04t/a (20%)
总计	0.116t/a	0.608t/a

扩建项目喷漆工序和固化工序有机废气收集率可达90%以上，收集后的有机废气引至“UV光解+活性炭吸附”装置处理，参照《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》，光催化氧化处理效率为50-95%，活性炭吸附法处理效率为50-80%，在保证能耗、停留时间条件下，使光催化氧化效率不低于70%，活性炭吸附法处理效率不低于70%，则可保证“UV光催化氧化+活性炭吸附”装置的处理效率达到90%，最后再由15m高排气筒排放。风机总风量为8000m³/h。

表 5-2 挥发性有机化合物产排情况

污染源	污染物		项目情况					
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	生产浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
车间	VOCs	有组织	0.547	0.456	57	0.0547	0.0456	5.7
		无组织	0.0608	0.0506	--	0.0608	0.0506	--
	二甲苯	有组织	0.1044	0.087	10.88	0.0104	0.0087	1.088
		无组织	0.0116	0.0097	--	0.0116	0.0097	--

③燃烧废气

扩建项目固化炉使用燃料为天然气，天然气主要成分是烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有少量硫化氢、二氧化碳、氮和一氧化碳。天然气含硫量较低，属于清洁能源。在燃烧过程中主要产生二氧化碳和水，二氧化硫等。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册第十分册》（2010年修订）可知其产排污系数，整理计算如下。

表 5-3 燃烧废气污染物产排污系数

序号	污染物指标	产排污系数	产生量	产生浓度	来源
1	工业废气量	136259.17 (Nm ³ /万 m ³ -原料)	6.81 万 m ³ /a	/	《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册第十分册》(2010 年修订) 《环境统计手册》
2	SO ₂	0.02S (kg/万 m ³ -原料)	0.002t/a	29.37mg/m ³	
3	NO _x	18.71 (kg/万 m ³ -原料)	0.009t/a	132.16mg/m ³	
4	烟尘	2.4 (kg/万 m ³ -原料)	0.0012t/a	17.62mg/m ³	

注：S取200。

根据建设单位提供资料，扩建项目固化炉的天然气用量为 5000m³/a。固化炉燃烧废气经 15m 排气筒排放。锅炉全年运行 1200h，本项目锅炉废气产生排放情况具体见下表。

表 5-4 固化炉废气污染物产生和排放情况

废气量	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	去除率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m ³)	排气筒高度(m)
6.81*10 ⁴ m ³	SO ₂	29.37	0.002	/	29.37	0.002	50	15
	NO _x	132.16	0.009		132.16	0.009	200	
	颗粒物	17.62	0.0012		17.62	0.0012	20	

(2) 水污染源

生产废水：扩建项目废水主要为水帘喷漆柜废水。喷漆水帘柜带一个容量为0.5m³的喷淋水槽，水槽内的含漆废水经沉淀过滤、去除漆渣后循环使用，不外排。水槽内定期补水。

(3) 噪声污染源

扩建项目噪声源主要来自水帘喷漆柜、固化炉、风机等设备运行时产生的噪声，各设备噪声源强见表。

表 5-5 建设项目噪声污染情况一览表

序号	设备	声级强度dB(A)	测量距离	声学特点
1	水帘喷漆柜	70-80	距声源1m	连续稳态
2	固化炉	75-85	距声源1m	连续稳态
3	风机	80-90	距声源1m	连续稳态

(4) 固体废物污染源

扩建项目产生的固体废物有喷漆工序产生的漆渣、废包装桶和废活性炭。根据生产单位提供资料，项目漆渣产生量约为0.54t/a。废包装桶产生量为0.06t/a。

活性炭吸附装置需要定期更换。根据上述大气污染源分析，本项目“UV光催化氧化+活性炭吸附”装置共处理有机废气0.4925t/a，其中UV光催化氧化装置处理了70%，即0.3448t/a有机废气，则活性炭吸附装置共吸附有机废气0.1477t/a。活性炭的平均吸附量按0.2吨/吨活性炭计，则本项目消耗活性炭0.7385t/a，则本项目废活性炭产生量为0.8862t/a。以上固体废物均为危险废物，拟交由有危险废物处理资质的肇庆市新荣昌环保股份有限公司处置。

六、项目营运期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	处理前浓度和数量		排放浓度及排放量	
			浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
水污染物	喷漆水帘柜废水	经沉淀过滤、去除漆渣后循环使用				
大气污染物	喷漆车间 (喷漆工序、固化工序)	漆雾 (无组织)	/	0.06	/	0.06
		二甲苯 (有组织)	10.88	0.1044	1.088	0.0104
		二甲苯 (无组织)	/	0.0116	/	0.0116
		总 VOCs (有组织)	57	0.5472	5.7	0.0547
		总 VOCs (无组织)	/	0.0608	/	0.0608
		SO ₂	29.37	0.002	29.37	0.002
		NO _x	132.16	0.009	132.16	0.009
		烟尘	17.62	0.0012	17.62	0.0012
噪声	生产设备	70dB(A)~90dB(A)		厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4a标准		
固体废物	漆渣	0.54t/a		0		
	废包装桶	0.06t/a		0		
	废活性炭	0.8862t/a		0		
<p>主要生态影响</p> <p>项目占地范围以空地为主，项目占地不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。项目范围内无珍稀、濒危物种和各级重点保护的动植物物种。项目范围内分布当地的常见植被，生物量较少。在落实好各项环保措施及厂内绿化措施后，项目建设对周边生态影响不明显。</p>						

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

扩建项目厂房为厂内原有厂房，只需安装设备，因此本次评价不对施工期环境影响进行分析。

二、营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

本项目无新增员工，无生活废水排放。扩建项目废水主要为水帘喷漆柜废水，该废水经沉淀过滤、去除漆渣后循环使用，不外排。由此可知，项目产生的废水经处理后不会对纳污水体的水质造成明显的不良影响。

2、大气环境影响分析

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7-1的分级判据进行划分。

表 7-1 评价等级判别表

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

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的二级标准 及其2018年修改单的要求
NO _x	1 小时平均	200	
颗粒物	24 小时平均	300	
VOCs	8小时平均	600	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D

备注：VOCs标准值仅有年平均值和8小时平均值，因此评价标准值按VOCs8小时平均值的2倍，折算为1h平均质量浓度限值，即1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；颗粒物标准值仅有年平均值和24小时平均值，因此评价标准值按颗粒物24小时平均值的3倍，折算为1h平均质量浓度限值，即900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

估算模型参数见表7-3，污染源参数见表7-4、7-5，计算结果见表7-6至7-9。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
农村/城市选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	3.9万
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		1.50
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
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 7-4 项目排放源参数表（点源）

排放源	污染物	排放速率 kg/h	排气筒几 何高度 m	排气筒出口 内径（m）	排气筒排 气量 m ³ /h	排气筒出口处 气体温度（°C）
1#喷漆废 气排气筒	VOCs	0.0456	15	0.5	8000	20
2#固化炉 排气筒	燃烧 废气	SO ₂ : 0.0017 NO _x : 0.0075 颗粒物: 0.001	15	0.5	56.77	100

表 7-5 项目排放源参数表（面源）

排放源	污染物	排放量（kg/h）	排放高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）
喷漆车间	漆雾	0.025	3	60	24
	VOCs	0.025			

表 7-6 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级
点源	1#喷漆废气排气筒	VOCs	0.50	/	三
	2#固化炉排气筒	燃烧废气	SO ₂ : 0.08	/	三
			NO _x : 2.55	/	二
			TSP: 0.03	/	三
面源	喷漆车间	漆雾	8.499	/	二
		VOCs	6.37	/	二

根据项目各点源、面源估算模型计算结果，本项目正常排放的污染物的最大占标率均小于10%，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 7-7 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					
1	1#喷漆废气排气筒	VOCs	57	0.0456	0.0547
2	2#固化炉排气筒	SO ₂	29.37	0.0017	0.002
		NO _x	132.16	0.0075	0.009
		颗粒物	17.62	0.001	0.0012

表 7-8 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名	浓度限值/(mg/m ³)	
1	项目车间	喷漆工序	漆雾	加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.06
2	项目车间	喷漆工序、固化工序	VOCs	加强车间通风换气	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)	2.0	0.061

表 7-9 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	VOCs	0.116
2	SO ₂	0.002
3	NO _x	0.009
4	颗粒物	0.0012
5	漆雾	0.06

综上所述，项目大气污染物达标排放，对周边环境无明显不良影响。

(3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，因此无需设置大气防护距离。

3、声环境影响分析

扩建项目噪声主要来源于水帘喷漆柜、固化炉、风机等设备运行产生的噪声，噪声级在70~90dB(A)之间。项目选用低噪声设备，主要产生噪声的设备均置于厂房内进行隔声，合理安排设备布局，振动较大的设备均采取相应的基础减振措施。经采取上述措施并经距离衰减后，厂界外噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类、4类标准，对周围环境影响较小。

4、固体废物影响分析

扩建项目产生的固体废物有喷漆工序产生的漆渣、废包装桶和废活性炭。项目漆渣产生量约为0.54t/a；废包装桶产生量0.06t/a；废活性炭产生量为0.8862t/a。以上固体废物均为危险废物，拟交由有危险废物处理资质的肇庆市新荣昌环保股份有限公司处置。项目厂区内设有危废暂存间用于危险废物的厂内暂存，其建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的标准要求。扩建项目产生的固体废物经上述处理后，对周边环境影响不大。

5、环境风险分析

(1) 重大危险源识别

本项目的原辅材料中，对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)及《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2004)附录A，本项目在生产过程中使用的化工原材料中的油性漆、稀释剂、固化剂被列入《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)及《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2004)监控目录。本项目各原料储存总量均未超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)规定的临界量范围，均为非重大危险源。

(2) 危险目标及事故分析

根据本项目危险化学品的分布、数量及特性，本项目危险源目标为放置原料的仓库。本项目主要存在风险为油性漆、稀释剂、固化剂泄露发生火灾事故，如发生泄露引起火灾将导致厂房燃烧，造成重大经济损失。

(3) 风险防范措施

①根据《危险化学品安全管理条例》(国务院344号令)的要求，规范油性漆、稀释剂、固化剂等化学品使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。危险品在厂内存储地点必须远离动火点，且保证储存地点通风良好，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌；生产区应划分禁火区和固定动火区，并设置明显的标识。

②建立定时巡查制度，对有泄露现象和迹象的部位及时采取处理措施。

③制定火灾爆炸、有毒有害物质泄露事故应急救援预案。

④加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

⑤工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

⑥生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

综上所述，项目生产过程中涉及到油性漆、稀释剂、固化剂等原料的使用，属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）所列物质，但由于使用量和存储量均较小，厂区未构成重大危险源，在落实好本环评提出的风险防范措施的前提下，项目风险在可接受范围之内，基本不会对项目环境产生较大影响。

6、环境管理与监测计划

（1）环境管理

1) 环境管理机构的设置

①机构组成

建设单位设置有环境保护机构，配备必要的环境保护管理人员，负责组织、落实、监督管理项目运行期的环境保护工作。

②环保机构定员

建设单位应设专职的环保人员，负责全厂的环境保护管理工作。本公司设环境保护领导小组，由总经理任组长，成员由各职能部门主管人员任组员。

2) 环境管理机构的职责

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

④定期进行废气处理设备和其它方面环保设备检查、维修和保养工作，确保废气处理设施和其它环保设施稳定达标运行。

⑤对固废的收集、储存、运输和处置进行全过程的管理和监督。

⑥负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

⑦负责对项目内环保人员和居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

3) 营运期环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定本项目营运期环境管理规章制度、明确各种污染物排放指标并进行日常监管。

②制定环境风险应急预案，积极有效应对突发环境事件，做好环境应急演练。

③生活垃圾、一般工业固废、危废等的收集管理应由专人负责，分类收集并妥善处理处置。

(2) 环境监测计划

1) 废气监测计划

(1) 酸雾排气筒

监测项目：铬酸雾

监测点：排气筒上采样孔。采样孔应设在气流平稳的管段，优选垂直管段，且采样位置距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。

监测频率：每季1次

监测分析方法：《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-1996），监测应在厂区正常生产情况下进行。

(2) 喷漆车间排气筒

监测项目：VOCs

监测点：排气筒上采样孔。采样孔应设在气流平稳的管段，优选垂直管段，且采样位置距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。

监测频率：每季1次

监测分析方法：《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-1996），监测应在厂区正常生产情况下进行。

2) 噪声监测计划

根据厂区及周围特点，厂界噪声监测布点分别设在东、南、西、北厂界外1m。监测频率为一年2次，监测时间分为昼间和夜间，昼间测量一般选在08：00~22：00，夜间一般选在22：00~05：00。监测方法《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。

3) 固废监测

固体废物的储存、运输和处理处置应向主管固体废物管理的有关部门申报，严格按照国家有关规定管理，必要时取样分析。

4) 废水监测

①监测点位：企业废水总排口

监测项目：pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、BOD₅、总锌、总铜、总镍、总铬、六价铬。

环境监测频次：每季监测一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

5) 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- ①环境保护职责管理条例
- ②污水、废气、固体废物排放管理制度
- ③处理装置日常运行管理制度
- ④排污情况报告制度
- ⑤污染事故处理制度
- ⑥环保教育制度

八、拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	喷漆水帘柜废水		经沉淀过滤、去除漆渣后循环使用，不外排	
大气污染物	喷漆车间(喷漆工序、固化工序)	漆雾(无组织)	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
		二甲苯(有组织)	“UV光解+活性炭吸附”装置	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/801-2010)第II时段限值
		VOCs(有组织)		
		二甲苯(无组织)	加强车间通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/801-2010)无组织排放监控浓度限值
		VOCs(无组织)		
		SO ₂	由15m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13271-2014)燃气锅炉标准
		NO _x		
烟尘				
噪声	水帘喷漆柜、固化炉、风机等	噪声	选用低噪声设备、加装减振装置，合理布局	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准
固体废物	漆渣		交由有危险废物处理资质的肇庆市新荣昌环保股份有限公司处置	对周围环境影响不大
	废包装桶			
	废活性炭			
生态保护措施及预期效果				
按上述措施对各种污染物进行有效的治理，并搞好项目周围环境的绿化、美化，可降低其对周围生态环境的影响，扩建项目建成后对附近的生态要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。				

九、结论与建议

一、结论

1、工程概况

开平市美特五金表面处理有限公司扩建项目位于开平市月山镇工业开发区大轮窑，地理位置坐标为E112°44'01.82"，N22°29'50.18"。开平市美特五金表面处理有限公司现状占地30亩，目前设有镀铜、镀镍、镀铬三个电镀车间和一个喷漆车间，年产镀铜五金件50万件、镀镍五金件75万件、镀铬五金件125万件和部分镀镍喷漆件37.5万件。项目共有员工150人，设有一座污水处理系统，污水处理量为150t/d。

现根据市场需求的变化，公司拟进行扩建：新增一个喷漆车间，面积100m²，对部分镀镍五金件表面进行喷漆处理，喷漆产品量为37.5万件，扩建后全厂产品总量不变。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，该扩建项目须开展环境影响评价工作。

扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》、《广东省主体功能区产业准入负面清单》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录》中的限值或禁止类别，为允许类；也不属于《江门市投资准入负面清单（第一批）》和《江门市投资准入负面清单（2018年本）》限值准入项目。故项目符合国家和广东省的相关产业政策要求。这说明项目与我国现行的产业政策是相符合的。

2、环境质量现状评价结论

（1）大气环境质量现状：监测结果表明，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}各项标准值均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，表明项目所在地环境空气质量良好。

（2）水环境质量现状：监测数据表明，新桥水除DO外的其他水质监测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的限值要求，DO超标可能是周边村庄的生活污水未经处理直排入新桥水造成的。

（3）声环境质量现状：监测结果表明，各监测点噪声监测值昼间和夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准要求，项目所在地声环境质量现状良好。

3、施工期环境影响评价结论和保护措施

扩建项目厂房为厂内原有厂房，只需安装设备，因此本次评价不对施工期环境影响

进行分析。

4、营运期环境影响评价结论和保护措施

(1) 水环境影响评价

扩建项目废水主要为水帘喷漆柜废水，该废水经沉淀过滤、去除漆渣后循环使用，不外排。因此扩建项目产生的废水对周围水环境无明显影响。

(2) 大气环境影响评价

扩建项目产生的漆雾颗粒物经水帘柜水幕阻截形成漆渣，其余通过加强车间通风无组织排放，其在厂界处的浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。喷漆工序和固化工序产生的有机废气经“UV光解+活性炭吸附”装置处理后，其排放浓度能满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》中II时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值。固化炉燃烧天然气产生的烟气中各污染物的排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13271-2014）燃气锅炉标准。故本扩建项目产生的废气经上述处理后，对周边环境空气无明显影响。

(3) 声环境影响评价

扩建项目噪声主要来源于水帘喷漆柜、固化炉、风机等设备运行产生的噪声，噪声级在70~90dB(A)之间。拟通过选用低噪声设备、合理布局、加装减振装置等有效噪声治理措施。经上述措施及距离衰减后，项目边界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准要求，不会对周围声环境产生明显影响。

(4) 固体废物环境影响评价

扩建项目产生的漆渣、废包装桶和废活性炭均为危险废物，拟交由有危险废物处理资质的肇庆市新荣昌环保股份有限公司处置。厂内现有的危废暂存间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的标准要求。项目扩建后产生的固体废物经以上处理后，对周边环境影响不大。

5、建议

- 1、项目固体废弃物应集中收集、分类处理，严禁乱丢乱弃；
- 2、企业按照环保要求落实各项污染防治措施，并加强对污染防治设施的运行管理，确保达标排放；
- 3、制定完善的管理规章制度，包括安全防火条例和环保应急措施等；加强员工的环

保知识学习，提高环保意识；

4、项目的环境保护设施必须经当地环境保护部门验收合格后才能正式投入使用。

5、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环保部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

6、结论

综上所述，开平市美特五金表面处理有限公司扩建项目符合产业政策要求，本次评价对项目的产排污情况进行了计算，对项目扩建后产生的废气、固体废物等污染进行了重点分析，并提出了相应的污染防治措施。在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规和落实本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，本项目对周围环境的影响不大。从环境保护角度出发，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：

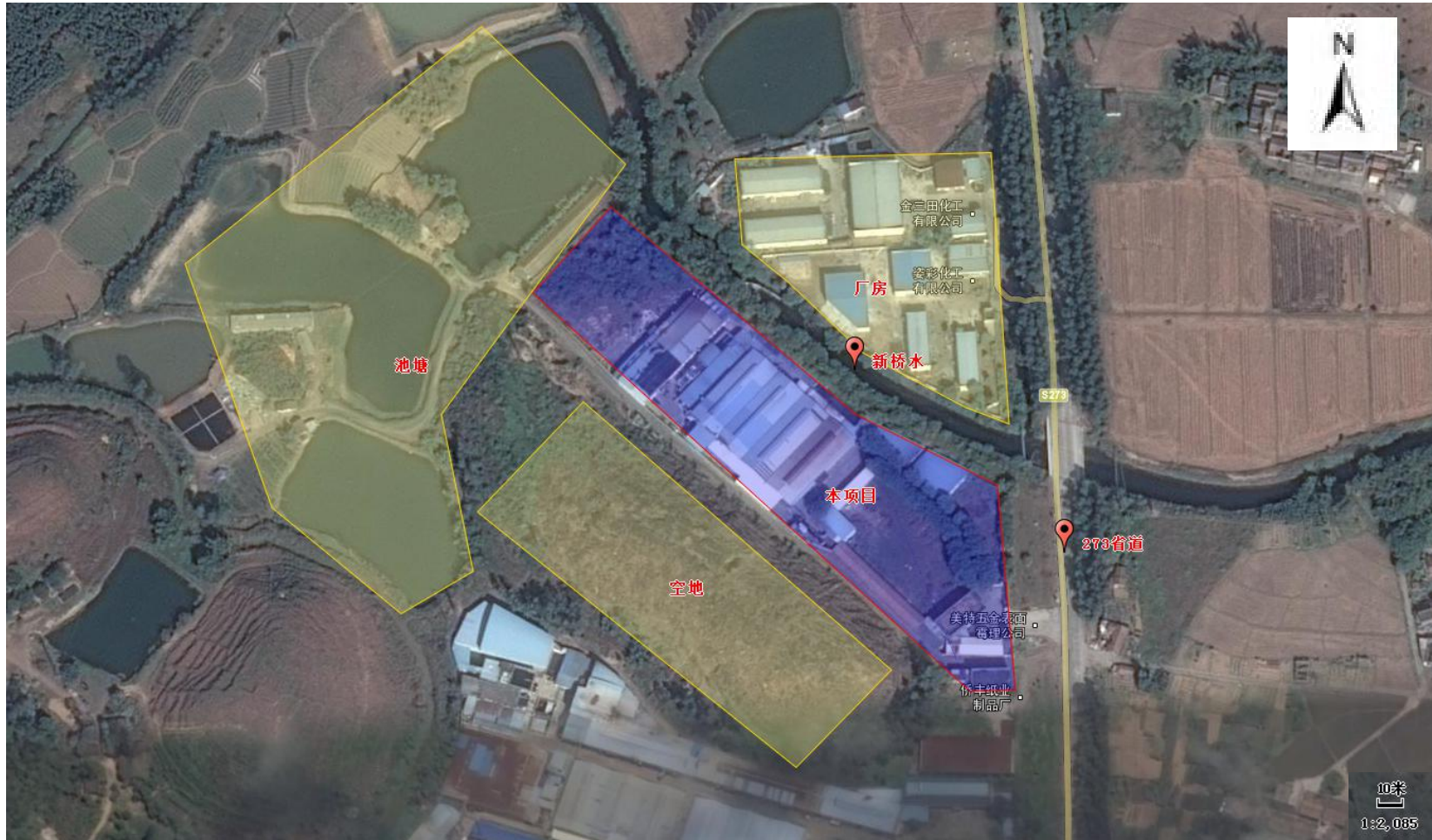
公章

年 月 日

附图 1 项目地理位置图



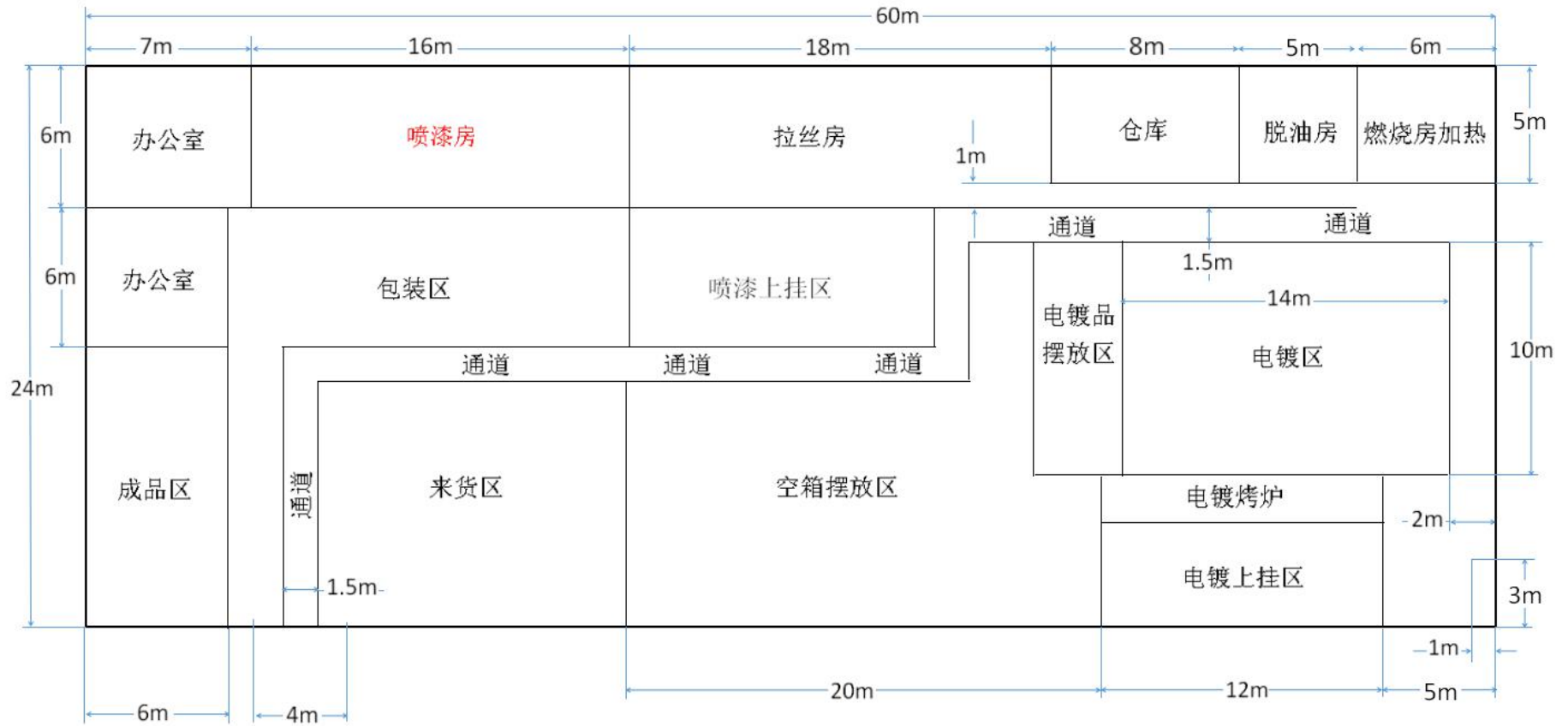
附图2 项目四至图



附图3 项目总平面布置图



附图4 美特二车间平面布置图



附图5 项目周边敏感点分布图

