

报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：佛山市华意陶瓷颜料有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：佛山市华意陶瓷颜料有限公司

编制日期：二〇一八年十一月

国家环保部制

NO.02141



项目名称: 佛山市华意陶瓷颜料有限公司改扩建项目

文件类型: 环境影响报告表

适用的评价范围: 一般项目

法定代表人: 罗楠 (签章)

主持编制机构: 广东德宝环境技术研究有限公司 (签章)



佛山市华意陶瓷颜料有限公司改扩建项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名
		何万清	00015541	B286803307	交通运输	何万清
主要编制人员情况	序号	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	何万清	00015541	B286803307	全部	何万清

《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。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	13
四、评价适用标准.....	18
五、建设项目工程分析.....	21
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	29
七、环境影响分析.....	31
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	38
九、结论与建议.....	40
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目四置图及噪声布点图	
附图 3 项目四周情况图	
附图 4 项目平面图	
附件 1 营业执照	
附件 2 原项目环评批复、验收批复及验收监测报告	
附件 3 监测报告	
附件 4 建设项目环评审批基础信息表	

一、建设项目基本情况

项目名称	佛山市华意陶瓷颜料有限公司改扩建项目				
建设单位	佛山市华意陶瓷颜料有限公司				
法人代表	李*林	联系人	庞*		
通讯地址	佛山市高明区明喜路 8 号				
联系电话	137****0671	传真	/	邮政编码	528518
建设地点	佛山市高明区明喜路 8 号				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建	改扩建√	补办	行业类别及代码	C2642 油墨及类似产品制造 C2643 工业颜料制造
占地面积(平方米)	4000		建筑面积(平方米)	3490	
总投资(万元)	1500	其中：环保投资(万)	30	环保投资占总投资的比例	2%
评价经费(万元)			预期投产日期		

工程内容及规模：

1、项目由来

佛山市华意陶瓷颜料有限公司位于佛山市高明区明喜路 8 号，中心地理坐标东经 112.694551°，北纬：22.865765°，成立于 2007 年 10 月，占地 8000 平方米，建筑面积 6235 平方米，年产陶瓷颜料 2000 吨/年，陶瓷釉料 3000 吨/年，超细陶瓷熔块粉末 2000 吨/年，于 2007 年 11 月编制了《佛山市华意陶瓷颜料有限公司新建工程环境影响报告表》，于 2007 年 12 月获高明区环境保护局批复（见附件 2），同意其建设。于 2013 年 12 月通过高明区环境保护局验收（见附件 2），原项目环保相关环保手续见下表。

表 1-1 原项目环保手续

序号	时间	环评手续	批复情况	验收情况
1	2007 年 11 月	编制《佛山市华意陶瓷颜料有限公司新建工程环境影响报告表》	2007 年 12 月通过审批	2013 年 12 月，通过高明环境保护局验收

随着市场的发展，建设单位决定增加产品种类，并对现有项目进行改建，主要内容有：①对现有项目陶瓷颜料生产工艺改进，增加气流粉碎机及干式球磨。②将原报建的 5 台电梭式窑改为 2 台电推板窑。③原 5 台液化石油气梭式窑改为 3 台天然气梭式窑和 1 台纯氧回转窑。④对陶瓷颜料生产工艺流程进行调整。⑤新租一间厂房（2#厂房，位于现有项目厂房（1#厂房）东面约 100m），用于生产陶瓷墨水，预计年产陶瓷墨水 2000 吨/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号）等有关规定，本项目须报批环境影响评价文件。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号）及《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》（生态环境部令 第 1 号），本项目改建内容主要是燃料改建及工艺调整，扩建项目为陶瓷墨水生产为单纯混合和分装（无化学反应）属于“十五、化学原料和化学制品制造业，36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造，单纯混合和分装”，需编制环境影响报告表。

受佛山市华意陶瓷颜料有限公司的委托，广东德宝环境技术研究有限公司承担了本项目的环评工作。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，并对拟建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《佛山市华意陶瓷颜料有限公司改扩建项目环境影响报告表》。

2、工程内容及规模

根据建设单位提供的资料，改建工程在现有厂房（1#厂房）内进行，扩建的陶瓷墨水生产线在新租厂房（2#厂房，位于 1#厂房东面约 100m）（中心地理坐标：东经：112.695643°，北纬：22.866222°），占地约 4000 平方米，建筑面积 3490 平方米，项目主要工程内容见表 1-2，其主要产品种类及规模见表 1-3。

表 1-2 改扩建前后项目主要工程内容

工程类别		改扩建前情况	改扩建后情况	变化情况
现有工程 (1#厂房)	主体工程	生产车间 2 座	生产车间 2 座	不变
	贮存工程	原料仓：位于车间内	原料仓：位于车间内	不变
		成品仓：位于车间内	成品仓：位于车间内	不变
		液化气站：1 座	液氧站：1 座	改天管道天然气
	辅助工程	综合楼：3F	综合楼：3F	不变
		门卫室：1 间	门卫室：1 间	不变
	公用工程	给水：市政供水管网供给	给水：市政供水管网供给	不变
		供电：市政电网供给	供电：市政电网供给	不变
	环保工程	废水：生活污水经预处理后排入明城镇污水处理厂；球磨废水沉淀过滤后循环使用。	废水：生活污水经预处理后排入明城镇污水处理厂；球磨废水沉淀过滤后循环使用。喷淋水循环使用，定期排入污水处理站处理	增加喷淋用水
		废气：梭式窑以液化石油气为燃料，废气直排；粉碎粉尘经布袋回收后无组织排放；配料、球磨投料粉尘	废气：梭式窑、烘干炉以天然气为燃料，废气直排，回转窑废气经喷淋后高空排放；粉碎、配	对改改的回转窑设置喷淋塔；将配料、球磨投料

		无组织排放	料搅拌机、球磨投料粉尘收集后采布袋除尘器处理后无组织排放。	粉尘收集后采用布袋除尘器处理后排放
		固体废物：分类收集处置	固体废物：分类收集处置	不变
扩建工程 (2#厂房)	主体工程	/	生产车间 1 座, 2800 m ²	新租用厂房
	贮存工程	/	原料仓：位于车间内	
		/	成品仓：位于车间内	
	辅助工程	/	办公楼、化验楼：3F , 660 m ²	
		/	门卫室 1F, 30m ² ,	
	公用工程	/	给水：市政供水管网供给	
		/	供电：市政电网供给	
	环保工程	/	废水：生活污水经预处理后排入明城镇污水处理厂；无生产废水外排	
/		配料粉尘设置布袋除尘器1套		
/		固体废物：分类收集处置		

表 1-3 改扩建前后项目主要产品种类及规模

序号	产品名称		改扩建前年产量	改扩建后年产量	增加量
1	1#厂房	陶瓷颜料	2000 t/a	1000 t/a	-1000t/a
2		陶瓷釉料	3000 t/a	3000 t/a	0
3		超细陶瓷熔块粉末	2000 t/a	2000 t/a	0
4	2#厂房	陶瓷墨水	0	2000 t/a	+2000 t/a

注：改扩建后项目将自产的 1000 吨陶瓷颜料用于生产陶瓷墨水，陶瓷颜料外售产品量减少 1000t/a。

3、主要原辅材料及生产设备

根据建设单位提供的资料，项目原材料及设备情况详见表 1-4、1-5。

表 1-4 改扩建前后项目主要原辅材料一览表

序号	名称	改扩建前年用量	改扩建后年用量	增加量	改扩建最大存量	性状、储存位置
1	长石粉	800t/a	800t/a	0	80t	粉状、1#厂房室内仓库
2	石英粉	1100 t/a	1100 t/a	0	100t	粉状、1#厂房室内仓库
3	高龄土	500 t/a	500 t/a	0	50t	粉状、1#厂房室内仓库
4	滑石粉	200 t/a	200 t/a	0	20t	粉状、1#厂房室内仓库
5	锆英粉	200 t/a	200 t/a	0	20t	粉状、1#厂房室内仓库
6	氢氧化铝粉	600 t/a	600 t/a	0	60t	粉状、1#厂房室内仓库
7	氯化钠	280 t/a	280 t/a	0	30t	粉状、1#厂房室内仓库

8	碳酸钾	90 t/a	90 t/a	0	10t	粉状、1#厂房室内仓库
9	碳酸钠（纯碱）	50 t/a	50 t/a	0	5t	粉状、1#厂房室内仓库
10	硝酸钾	30 t/a	30 t/a	0	3t	粉状、1#厂房室内仓库
11	硼酸	50 t/a	50 t/a	0	5t	粉状、1#厂房室内仓库
12	硼砂	30 t/a	30 t/a	0	3t	粉状、1#厂房室内仓库
13	氧化镨	50 t/a	50 t/a	0	5t	粉状、1#厂房室内仓库
14	氧化铁	200 t/a	200 t/a	0	20t	粉状、1#厂房室内仓库
15	氧化铜	20 t/a	20 t/a	0	2t	粉状、1#厂房室内仓库
16	氧化镍	40 t/a	40 t/a	0	4t	粉状、1#厂房室内仓库
17	氧化钴	10 t/a	10 t/a	0	1t	粉状、1#厂房室内仓库
18	五氧化二钒	50 t/a	50 t/a	0	5t	粉状、1#厂房室内仓库
19	氧化锌	150 t/a	150 t/a	0	15t	粉状、1#厂房室内仓库
20	氧化锆	500 t/a	500 t/a	0	50t	粉状、1#厂房室内仓库
21	陶瓷熔块	2000 t/a	2000 t/a	0	200t	粉状、1#厂房室内仓库
22	化妆级白油	0	700 t/a	+700 t/a	100t	液体、2#厂房室内仓库（桶装）
23	分散剂	0	100 t/a	+100 t/a	10t	液体、2#厂房室内仓库（桶装）
24	助溶剂	0	200 t/a	+200 t/a	20t	液体、2#厂房室内仓库（桶装）
25	纯净水	0	5 t/a	+5 t/a	/	/
26	滤芯	0	5 t/a	+5 t/a	/	/

化妆级白油：主要为高级烷烃，即饱和烃，是碳氢化合物下的一种饱和烃，其整体构造大多仅由碳、氢、碳碳单键与碳氢单键所构成，同时也是最简单的一种有机化合物。在室温下，含有1~4个碳原子的烷烃为气体；常温下，含有5~8个碳原子的烷烃为液体；含有8~16个碳原子的烷烃可以为固体，也可以为液体；含有17个碳原子以上的正烷烃为固体，但直至含有60个碳原子的正烷烃（熔点99℃），其熔点都不超过100℃。低沸点的烷烃为无色液体，有特殊气味；高沸点烷烃为黏稠油状液体，无味。所有烷烃，由于σ键极性很小，以及分子偶极矩为零，是非极性分子。根据相似相溶原则，烷烃可溶于非极性溶剂如四氯化碳、烃类化合物中，不溶于极性溶剂，如水中。所有的烷烃都能燃烧，完全燃烧时，反应物全被破坏，生成二氧化碳和水，同时放出大量热。

助溶剂：三丙二醇丁醚，又名：PPG-3 丁醚；三丙二醇单丁醚，无色液体，分子式是C₁₃H₂₈O₄，

分子量是248.35902，熔点-75℃，沸点276℃，密度0.932g/mL，闪点>230° F(>110° C)，主要用于高档水性涂料，油墨溶剂，高档家用清洁剂等，还可应用于农产品，化妆品，电子油墨，纺织品等行业。

分散剂为：聚酯，由多元醇和多元酸缩聚而得的聚合物总称。主要指聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)，习惯上也包括聚对苯二甲酸丁二酯(PBT)和聚芳酯等线型热塑性树脂。聚酯属于高分子化合物，高分子聚酯分子量为5000~10000，分解温度为300℃以上，水溶性非常低，性质稳定，挥发性小。

表 1-5 改扩建前后项目主要设备一览表

序号	名称	改扩建前数量	改扩建后数量	增加量	所用工序	能源	
1	1#厂房	搅拌机	10 台	10 台	0	配料	电
2		球磨机	5 台	4 台	-1 台	球磨、细磨	电
3		分级球磨机	0	2 台	+2 台	球磨、细磨	电
4		电梭式窑	5 台	0	-5 台	煅烧	电
5		电推板窑	0	2 台	+2 台	煅烧	电
6		液化气梭式窑	5 台	0 台	-5 台	煅烧	液化石油气
7		粉碎机	5 台	5 台	0	粉碎	电
9		液化石油气站	1 座	0	-1 台	供液化石油气	/
10		液氧罐	0	1 个	+1 个	存液氧	/
11		天然气梭式窑	0	3 台	+3 台	煅烧	天然气
12		纯氧回转窑	0	1 台	+1 台	煅烧	天然气
13		气流粉碎机	0	4 台	+4 台	细磨	电
14		热风炉	0	+1	+1 台	烘干	天然气
15		烘箱	0	6 台	+6 台	烘干	由热风炉供热
16		2#厂房	纳米砂磨机	0	10 台	+10 台	研磨
17	高速分散机		0	2 台	+2 台	分散	电
18	过滤器		0	5 台	+5 台	过滤	电
19	拉缸		0	20 个	+20 个	/	/
20	冷水机		0	4 台	+4 台	冷却水制冷	空气能
21	空压机		0	5 台	+5 台	供气	电

4、劳动定员及工作制度

(1) 工作制度：改扩建前后工作制度不变，年工作约 300 天，每天工作 8 小时；（其中陶

瓷墨水细磨工序生产两班)。

(2) 劳动定员：改扩建前设员工 25 人，改扩建后增加员工 60 人。

5、公用工程

(1) 给排水

改扩建前后项目用水均由市政供给，改扩建前用水主要为生活用水、陶瓷颜料球磨用水。生活污水经预处理后排入明城镇污水处理厂处理达标后排放。陶瓷颜料球磨用水经沉淀过滤处理后回用于球磨工序。

改扩建后项目用水为生活用水、陶瓷颜料球磨用水、喷淋水、冷却水。生活用水经预处理后排入明城镇污水处理厂处理达标后排放。陶瓷颜料球磨用水经沉淀过滤处理后回用于球磨工序。喷淋水定期排入污水处理站处理后循环使用，冷却水循环使用。

(2) 能耗

项目用电由当地市政电网供应，不设备用发电机，改扩建前年用电约 100 万度，年用液化石油气约 50t/a；改扩建后年用电约 200 万度，年用天然气约 57.3 万立方米；年用液氧约 180 吨，用于纯氧回转窑助燃。

6、政策相符性

本次扩建项目为油墨及类似产品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）所列“鼓励类、限制类及淘汰类”项目，不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中《广东省优化开发区产业准入负面清单（2018 年本）》所列项目，属于允许类项目。

本项目不属于《佛山市实施差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（佛环[2014]224 号）严控和禁止类项目。

综上，本项目符合相关政策要求。

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、项目所在区域原有污染情况

佛山市华意陶瓷颜料有限公司位于佛山市高明区明喜路 8 号，1#厂房中心地理坐标东经 112.694551°，北纬：22.865765°，扩建的陶瓷墨水生产线在为新租厂房（2#厂房）中心地理坐标为东经 112.695643°，北纬：22.866222°。1#厂房东面为新瑞公司；南面为明喜路，隔路为广东万华容威聚氨酯有限公司；西面为城九路，隔路高明唐彩涂料有限公司、昌和化工和雅路斯工业设备公司；北面为佛山市高明稳畅家具有限公司。2#厂房东面为欧泊石英石；南面为明喜路，隔路为空地；西面为上立针织设备厂；北面为佛山市高明稳畅家具有限公司。

因此项目所在区域原有污染情况为附近企业日常生产过程中产生的“三废”。

2、原项目污染情况

与本项目有关的原有污染情况主要原项目陶瓷颜料生产过程产生的污染物。

(1) 工艺流程及产污环节

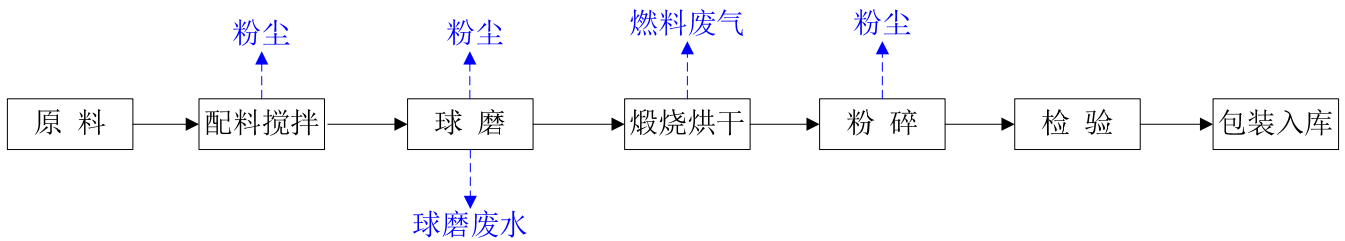


图 1-1 原项目陶瓷颜料生产工艺流程图

原项目生产过程产生的污染物有：①废气：主要有配料搅拌、球磨投料粉尘，粉碎粉尘；煅烧烘干燃料废气；②废水：员工生活污水，球磨废水；③噪声：生产设备噪声；④固体废物：员工生活垃圾及回收粉尘。

(2) 原项目污染物产排情况

① 废气

配料搅拌机及球磨机投料粉尘：根据建设单位提供的经验数据，配料搅拌机及球磨投料粉尘约为产品的 0.1%，则原项目陶瓷颜料生产中配料过程产生粉尘约 2.0t/a，球磨投料产生粉尘约 2.0t/a，经车间门窗无组织排放。

粉碎粉尘：根据建设单位提供的经验数据，陶瓷颜料粉碎过程产生的粉尘约为产品的 0.1%，则粉碎过程产生粉尘约 2.0t/a，经密封负压收集后采用布袋除尘器处理后经车间门窗无组织排放，收集率约 95%，去除率 90%，则原项目粉碎过程无组织排放粉尘约 0.29t/a。

煅烧烘干过程产生的液化石油气燃料废气通过排气筒高空排放。根据建设单位提供的验收检测报告（见附件2），原项目煅烧烘干过程废气排放情况见下表。

表1-6 原项目煅烧烘干废气产排情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
烘干炉	废气量	761 m ³ /h	/	761	761m ³ /h
	SO ₂	143.7	0.26	143.7	0.26
	NO _x	66.8	0.12	66.8	0.12
	烟尘	53.1	0.10	53.1	0.10
煅烧炉	废气量	966	/	966	
	SO ₂	172.8 m ³ /h	0.40	172.8	0.40
	NO _x	81.9	0.19	81.9	0.19
	烟尘	63.7	0.15	63.7	0.15
煅烧炉	废气量	1174 m ³ /h	/	1174	

	SO ₂	155.5	0.44	155.5	0.44
	NO _x	96.7	0.27	96.7	0.27
	烟尘	59.8	0.17	59.8	0.17

燃料废气经排气筒高空排放，根据建设单位提供的验收检测报告，其液化石油气梭式窑燃料废气可达《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准要求。

②废水

生活污水：现有项目设员工 25 人，均不在厂住宿，年用水约 300t/a，产年生活污水 270t/a，预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入明城镇污水处理厂处理达标后经内河涌排入高明河。

表 1-7 项目生活污水产排情况一览表

废气类型	主要污染因子	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水量 270m ³ /a	COD _{Cr}	250	0.068	200	0.054
	BOD ₅	150	0.041	120	0.032
	NH ₃ -N	30	0.008	25	0.007
	SS	150	0.041	120	0.032

球磨用水：现有项目球磨过程产生的球磨废水约 1320t/a，经排入污水处理站沉淀+过滤后回用，不外排。

（3）噪声

原项目生产过程产生噪声约 60-80dB(A)，经衰减后厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

（4）固体废物

原项目产生固体废物主要有员工生活垃圾、污水站沉渣等。根据建设单位提供的统计资料，现有工程产生生活垃圾约 3.75t/a，交由环卫部门统一处理。污水处理站产生沉渣约 2.5t/a，回收后再利用。粉碎工序布袋回收粉尘约 0.8t/a，回收后作为产品外售。

（5）原项目与原审批文件相符分析

表 1-8 原项目与原环评文件及批复相符性分析

序号	原环评文件及批复要求	项目实际情况	相符性
1	项目内容为年产陶瓷颜料 2000t/a，陶瓷釉料 3000t/a，超细陶瓷熔块粉末 2000t/a，主要生设备有：搅拌机 10 台，球磨机 5 台，电能梭式炉窑 5 座，液化梭式炉 5 座，粉碎机 5 台，液化石油气站 1 座	项目内容为年产陶瓷颜料 2000t/a，主要生设备有：搅拌机 10 台，球磨机 5 台，电能梭式炉窑 5 座，液化梭式炉 5 座，粉碎机 5 台，液化石油气站 1 座	陶瓷釉料及超细陶瓷熔块粉末未建设
2	燃烧废气经有效治理后排放，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9079-1996)二级标准；粉尘有效处理后执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时	根据验收批复，项目污染物达标排放	相符

	段二级标准		
3	球磨废水及冲洗废水处理后回用，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网		相符
4	产生的噪声采用隔声，防震、吸音等处理，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准		相符
5	固体废物分类管理		相符
6	项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度	建成项目已通过竣工环境保护验收，见附件2	相符
7	项目建成后经验收合格后才能正式投入生产		相符

(6) 原项目存在的环境问题及整改措施

根据建设单位提供的资料，项目运行至今，未收到相关环保投诉。根据现场勘查和查阅相关资料，其存在的主要环境问题如下：配料投料及球磨投料粉尘未采取相关治理措施，经车间门窗无组织排放。

根据原项目存在的环境问题，提出以下整改措施：在配料搅拌机及球磨机投料口设置集气罩收集配料时粉尘，经布袋除尘器处理后排放。

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、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

佛山市位于广东省中南部，珠江三角洲腹地，东倚广州，西接肇庆，南连江门、中山，北通清远，毗邻港澳，地理位置十分优越。佛山气候温和，雨量充足，属亚热带季风性湿润气候，自古就是富饶的鱼米之乡。佛山市下辖禅城、南海、顺德、三水、高明 5 区，总面积 3813.64 平方公里，常住人口 335.85 万人，其中市区 48.86 万人，是著名的侨乡。

高明区地处广东省中部，珠江三角洲西翼，隶属佛山市管辖。地理位置位于东经 112°22'34"~112°55'06"，北纬 22°38'46"~23°01'05"之间。高明区东北隔西江与南海区、三水区相望，南与鹤山市相邻，西南与新兴市相连，西北与高要市接壤。下辖一街三镇，分别为荷城街道办、明城镇、杨和镇和更合镇。全区总面积 960 平方公里，人口约 30 万。

2、地形地貌

高明域内地层其层次由老到新的顺序是寒武系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、白垩系、第三系、第四系等。地质构造属华南褶皱系粤中拗陷带，高要——惠来断裂带、恩平——从化断裂带是高明地质构造的基础。中生代晚侏罗系和早白垩系期间的地壳活动，侵入岩分布广泛，境域内岩石大体分为岩浆岩和混合岩两大类。

高明域内西、南部和中、北部部分为低山丘陵及台地，东部及东北部是广阔的冲积平原，形成一个西、南、北三面环山、西南向东北倾斜的狭长地形。低山丘陵台地山区包括更合、杨和、明城的大部分地区明城大部分地区。冲积平原区包括杨和荷城及明城的一部分地区。域内山地与丘陵，多为海拔 150 米以下的低矮山岗和丘陵。山的高度一般在海拔 150 米到 400 米之间，个别为 700、800 米，坡度在 30 度左右。丘陵海拔 105 米以下，坡度在 25 度左右。台地海拔 50 米以下，坡度在 10 度左右。山地与丘陵面积 595.2 平方公里，占全区总面积的 62%。高明境域由明城向东，偏北，伸展形成冲积平原，地势平缓，是围田区，总面积 305.6 平方公里，占全区总面积的 31.83%。

3、气候气象特征

高明位于北回归线以南，属南亚热带季风气候，日照充足，热量丰富，雨量充沛，雨热同季，气候温和而湿润，无霜期长。按广东自然季节划分，以平均温度，5 天为 1 候，高于或等于 24℃为夏季，低于或等于 14℃为冬季，介于两者之间为春季和秋季。高明夏季长达 5 个半月，冬季 1 个半月，春秋两季共 5 个月，冬季虽有低温，但时间短暂，寒潮过后很快回暖，夏季虽热，但少酷暑。

4、水文特征

本项目所在区域的水体主要有高明河（又名沧江），以及其支流杨梅河、秀丽河等，高明河在海口汇入西江。

（1）高明河

高明河，发源于高明境域西部托盘顶，全河横线流境域东西，干流流经更和、明城、杨和、荷城等，在石岩头汇入西江，全长 82.4 公里，流域面积 1033.5 平方公里，其中高明区占 878.21 平方公里，高要占 128.57 平方公里，南海占 26.72 平方公里。高要支流有杨梅河、更楼河、秀丽河、西安河等 15 条，其中集中面积 100 平方公里以上的有杨梅河和更楼河 2 条。

高明地下水蕴藏量为 2.55 亿立方米。矿泉水资源丰富，已经开发利用的有碧露矿泉水、三千尺矿泉水、福山矿泉水、皂幕山矿泉水等。

高明河是一条自西向东横贯高明区的河流，发源于高明区西部更合镇的老香山托盘顶，海拔 484m，全长 82.4km。高明河干流流经更合、明城、杨和及荷城等镇街，于海口塔侧注入西江。

根据高明水利局《水资源调查及水利区划》，高明河流域面积为 1033.53 km²，总落差为 484m，平均坡度为 0.00045m/m，多年平均流量为 28.18m³/s。年径流深为 860mm，年径流系数 0.51，年径流量 8.61 亿 m³。

高明河汇入西江口附近建有沧江水闸，沧江水闸建于 1973 年，属大型水闸，全闸宽 132m，共分 11 个孔，每孔 12m，水闸设计泄洪能力 1400 m³/s，设计防洪标准为 50 年一遇，控制着高明河与西江的连接。沧江水闸一般仅在汛期关闭，防止西江水上涨，造成洪灾。在其他情况下，除春耕时节蓄水外，沧江水闸一般保持开启状态。本项目纳污河段为弱感潮河段，丰水期受潮汐影响小，基本为单向流；枯水期受潮流影响明显，为往复流，在一天内两次涨潮和两次退潮，平均涨潮历时约 9h，平均退潮约 15h。

根据《高明河水污染控制与水源保护规划》，高明河 90%保证率下最枯月平均水深 0.7m，平均河宽 40m；90%保证率下最枯月平均涨潮流速为 0.13 m/s、平均退潮流速为 0.39 m/s。

（2）杨梅河

杨梅河发源于皂幕山，全长 39.43km，流域面积 191.66 km²，流经杨和镇。

（3）秀丽河

秀丽河长 10.8km，自北向南贯穿整个荷城中心城区。

（4）西江

西江，在富湾大顶岗进入高明境域流经马宁、苏村、荷城边境，在石岩头汇纳高明河后流出，河段长 17.48 公里。其间在马宁至荷城灵龟塔段有一江心沙洲称太平沙（南海区辖），把西江一分为二。高明境域河段宽度在 860 米~1200 米之间，最窄为富湾渡头波角咀，宽度只有 860 米，最宽在荷城灵龟塔下 1500 米处，宽度达 1280 米。河床深度一般在 -5~-10 之间。潮汐月变幅 0.35 米~0.70 米之间，变幅量为 0.35 米。

西江主源南盘江发源于云南省沾益县马雄山，与北盘江汇合后始称红水河，至广西梧州与桂江汇合后称西江。西江集雨面积 26717 km²，年平均流量 7764m³/s。西江由荷城街道大顶岗进入高明区境内，流经马宁、苏村等。西江高明区境内河段全长 17.48km，其间在马宁至灵龟塔段被江心洲（太平沙）分东、西水道，从高明区流入鹤山市后再流经新会、江门、顺德、中山、斗门等地，由崖门及磨刀口汇入南海。西江高明段河床深度一般在 5~10m 之间，最深为富湾渡头段 20m 和苏村下白鸡仔段 16m；江面宽度在 860~1280m 之间，最窄在富湾渡头与三水区的波角咀之间 860m，最宽在灵龟塔至对岸南海麦村 1280m。

5、植被、土壤

高明区自然植被为南亚热带常绿阔叶林，受人类活动影响山地丘陵区植被多为人工次生林。自然土壤则以赤红壤、红壤为主，还有水稻土、堆叠土、潮砂泥土等土壤类型。

项目所在地没有国家或有关部门规定为重点保护的陆地珍稀、濒危动植物。

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）：

表 3-1 环境功能区属性

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号），高明河（明城敬老院至高明三洲新桥）规划水质目标为II类水体；内河涌为IV类水体。
2	环境空气质量功能区	根据《印发<佛山市环境空气质量功能区划>的通知》（佛府[2007]154号）相关规定，项目所在地属二类区
3	声环境功能区	根据《佛山市人民政府关于印发<佛山市声环境功能区划分方案>的通知》（佛府函（2015）72号），本项目所在区域属3类区
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	是（明城镇污水处理厂纳污范围）
8	是否管道煤气管网区	是
9	是否敏感区	否
10	是否酸雨控制区	是

1、水环境质量现状

本项目外排生活污水经预处理后排入明城镇污水处理厂处理后排入内河涌，再汇入高明河（明城敬老院至高明三洲新桥）。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），高明河（明城敬老院至高明三洲新桥段）规划水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。本报告引用《佛山市高明区华晖鸿环保科技有限公司新建项目环境影响报告书》中深圳市政院检测有限公司2016年02月25~02月27日对高明河的监测数据其监测结果分析见表3-2。

表 3-2 水环境监测统计结果（单位：mg/L，pH无量纲）

监测断面	监测时间	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	氨氮	总磷
高明河（对川村内河涌交汇处上游500m）	2016-2-25	7.08	16.2	3.5	5.8	0.612	0.09
	2016-2-26	7.12	16.5	3.7	5.7	0.650	0.09
	2016-2-27	7.15	15.7	3.5	5.8	0.637	0.07
II类标准值		6~9	≤15	≤3	≥6	≤0.5	≤0.1

监测结果表明，监测期间高明河（高明明城敬老院至高明三洲新桥河段）的水质指标中COD_{Cr}、BOD₅、氨氮超出了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其余指标均能达标，说明项目接纳水体高明河受到一定程度的污染，其成因主要是由于周边农业生产活动中农药、化肥等农用物资的不合理和过量使用，以及畜禽粪便等农业废弃物的任意排放，区域污水管网不健全，部分生活污水及工业废水直接排入水体，造成了比较明显的污染。随着高明区新建的污水处理厂继续投入使用、各污水处理厂管网建设不断进行，本项目纳污水体的水质将得到进一步改善。项目所在区域河涌整治削减措施如下：

(1) 根据佛山市实施《南粤水更清行动计划》工作方案(2013-2020年)要求,佛山各区均须以控源减排为核心,系统实施河涌污染综合整治。包括加强工业污染源监管、提升生活污水处理效果、控制城市面源和农村面源、清理河道内源、修复河涌生态等综合整治措施。重点河涌整治工作涉及多项具体工程,包括有畜禽养殖污染防治管理工作,通过农业生产污染源的控制及把关,减少农业方面对河涌的污染;河涌沿线工业企业排污监控;河涌沿线的污水处理厂及管网建设;河涌本身的清淤、保洁等工作。

(2) 根据《关于印发佛山市高明区创建国家生态县(区)工作实施方案的通知》(明府办[2011]205号),在环境污染防治、生态村和镇(街道)创建、节能减排、农村环境综合整治、产业结构调整等方面全力突破、取得成效。

①加大农村生活污水处理力度。近期内对农村生活污水污染状况调查,确定本地区农村生活污水污染现状和治理设施情况,因地制宜开展村庄生活污水治理,对于布局分散、人口规模较小、地形条件复杂且污水不易集中收集的村庄,可采用庭院式小型湿地、污水净化池和小型净化槽等分散处理技术;对于布局相对密集、人口规模较大、经济条件较好或旅游业较发达的村庄,可推广采用活性污泥法、生物膜法和人工湿地等集中处理技术治理。符合市政污水管网接入要求的村庄可采用城乡统一处理模式,将污水纳入处理厂处理。

②推进规模化畜禽养殖污染整治。结合污染减排,建立规模化畜禽养殖场(区)的环保监管档案,完善基本信息数据库,逐步将其纳入环保日常监管范围;明确本地区农业源减排的目标、任务及工程项目,改进养殖方式,引导养殖专业户和散养户进行适度集中和统一治污,力争80%以上的规模化畜禽养殖场和养殖小区配套建设固体废弃物和废水贮存处理设施,实施废弃物资源化利用,实现生态养殖。

2、环境空气质量现状

根据《印发<佛山市环境空气质量功能区划>的通知》(佛府[2007]154号),本项目所在区域的大气环境属二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。为了解本项目所在区域的环境空气质量,本次环评引用《佛山市德方纳米科技有限公司年产1.5万吨纳米磷酸铁锂项目环境影响报告书》中深圳市威标检测技术有限公司于2016年1月18日至1月24日在“G7(项目所在地)”(本项目2#厂房东北面约2.4km)的监测数据。大气环境质量现状监测数据详见表3-3。

表 3-3 大气环境质量现状监测数据一览表（单位：ug/m³）

监测项目 监测时间		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	TSP
		1 小时值	24 小时均值	1 小时值	24 小时均值	24 小时均值	24 小时均值
2016-1-18	02: 00	10	12	15	20	129	180
	08: 00	12		20			
	14: 00	12		22			
	20: 00	10		16			
2016-1-19	02: 00	9	11	16	21	123	167
	08: 00	12		21			
	14: 00	13		22			
	20: 00	11		17			
2016-1-20	02: 00	8	9	16	20	134	195
	08: 00	12		20			
	14: 00	13		21			
	20: 00	9		16			
2016-1-21	02: 00	7	10	17	19	132	188
	08: 00	10		21			
	14: 00	10		19			
	20: 00	10		19			
2016-1-22	02: 00	11	12	17	20	128	179
	08: 00	13		22			
	14: 00	13		25			
	20: 00	12		18			
2016-1-23	02: 00	9	11	16	20	127	169
	08: 00	12		20			
	14: 00	10		24			
	20: 00	10		19			
2016-1-24	02: 00	7	10	17	21	127	170
	08: 00	11		23			
	14: 00	12		25			
	20: 00	9		22			
(GB3095-2012) 二类标准值		500	150	200	80	150	300

根据上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，说明项目所在地环境空气质量较好。



图 3-1 项目大气环境功能区划图

3、声环境质量现状

根据《佛山市人民政府关于印发<佛山市声环境功能区划分方案>的通知》（佛府函〔2015〕72号），项目所在地为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

本环评委托广东华科检测技术服务有限公司，按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)附录 B《声环境功能区监测方法》的要求，对项目厂界噪声进行监测，噪声现状监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声现状监测结果一览表（单位：dB(A)）

监测日期	监测点	1#厂房西面N1	1#厂房南面N2	2#厂房南面N3	3类
2018.9.13	昼间	59.4	58.4	59.8	65
	夜间	47.8	49.2	48.7	55
2018.9.14	昼间	58.4	59.1	59.4	65
	夜间	48.8	49.2	47.8	55

注：项目北面紧邻其他厂房，不能满足监测要求，本报告不设监测点。

从上表可以看出，本项目所在地噪声现状值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准（即昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)），说明项目周围声环境质量良好。

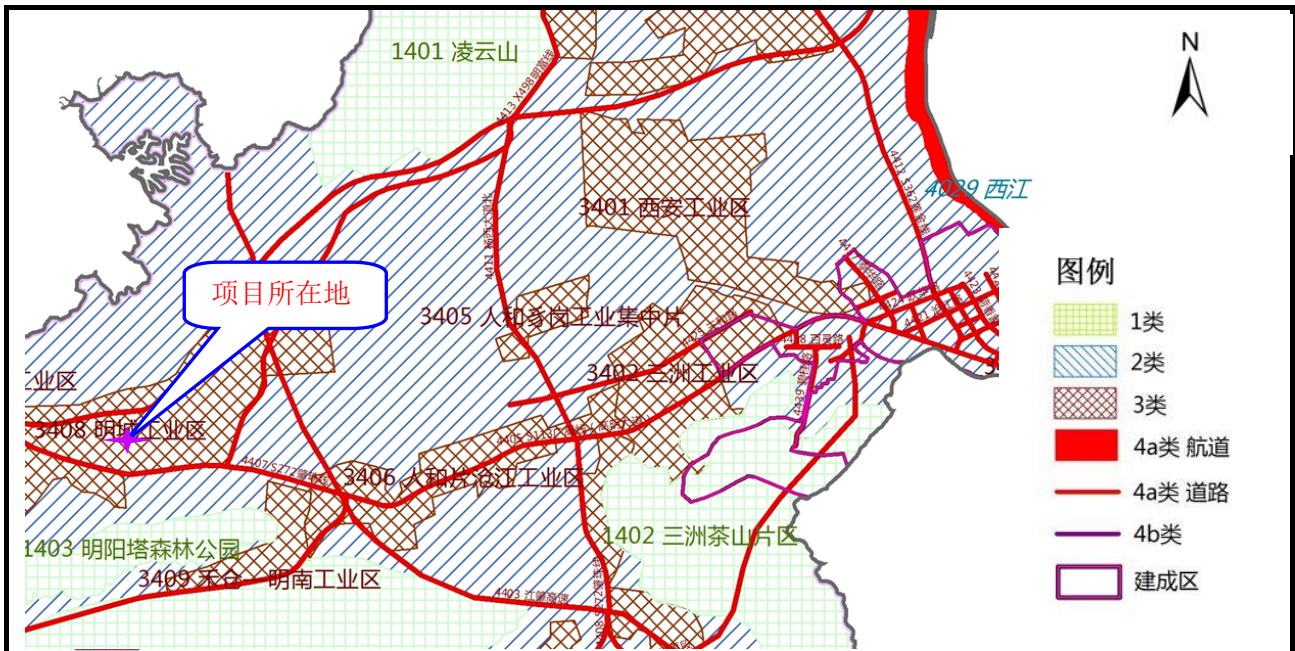


图 3-2 项目声环境功能区划图

4、生态环境

项目位于佛山市高明区明喜路 8 号，生物多样性指数比较低，无珍贵野生动物活动，区域生态环境质量一般。

主要环境保护目标：

1、环境空气保护目标

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

2、水环境保护目标

保护评价范围内高明河不受本项目的影晌而恶化。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目运行噪声的干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的要求。

4、环境敏感点

根据现场踏勘，本项目 500m 范围内环境敏感点见下表。

表 3-5 建设项目附近主要环境敏感目标

序号	环境保护目标	方位	属性	与本项目最近距离	规模	保护内容及级别
1	后巷村（明北）	南面	村庄	约 440m	约 200 人	大气环境二类
2	卫生站（明北）	南面	卫生站	约 450m	约 20 人	大气环境二类
3	盈富馨园	东南面	小区	约 500m	约 500 人	大气环境二类

四、评价适用标准

1、项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；

表 4-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、标准状态)			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	二氧化硫 (SO_2)	500	150	60	GB3095-2012 中的二级标准
2	二氧化氮 (NO_2)	200	80	40	
3	可吸入颗粒物 (PM_{10})	—	150	70	
4	细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	—	75	35	
5	总悬浮颗粒物 (TSP)	—	300	200	

2、项目附近的高明河（明城敬老院至三洲新桥段）执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准；内河涌执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L , pH 粪大肠菌群除外)

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	LAS	DO
II类标准	6-9	≤ 15	≤ 3	≤ 0.2	≥ 6
IV类标准	6-9	≤ 30	≤ 6	≤ 0.3	≥ 3
项目	TP	六价铬	氨氮	粪大肠菌群	/
II类标准	≤ 0.1	≤ 0.05	≤ 0.5	≤ 2000	/
IV类标准	≤ 0.3	≤ 0.05	≤ 1.5	≤ 20000	/

3、项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

表 4-3 声环境质量标准 (单位 dB (A))

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

环
境
质
量
标
准

1、生活污水均经预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后,排入市政管网,至明城镇污水处理达标后排入内河涌,再汇入高明河。陶瓷颜料生产过程的球磨水及喷淋水经产区污水处理站处理后循环使用,不外排。陶瓷墨水生产过程中的冷却水循环使用不外排。

表 4-4 项目生活污水污染物排放执行标准 (单位: mg/L , pH 除外)

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	—	≤100

2、1#厂房陶瓷颜料生产过程的配料搅拌机、球磨投料粉尘、粉碎粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放,厂界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限值;梭式窑、回转窑、烘干炉废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 非金属加热炉标准。

2#厂房陶瓷墨水生产过程投料粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放,厂界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限值;

表 4-5 项目大气污染物排放标准

污染源	适用标准	标准值					
		时段	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	烟囱高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
天然气梭式窑、纯氧回转窑、烘干炉	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	非金属加热炉	SO ₂	850	15	--	--
			NO _x	/		--	--
			烟(粉)尘	200		--	--
配料、球磨、粉碎及陶瓷墨水生产过程投料	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	第二时段	颗粒物	--	/	--	1.0

3、1#, 2#厂房运营期厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

表 4-6 噪声排放标准 (单位 dB (A))

/	类别	昼间	夜间
运营期	3类区	65	55

4、一般固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

污
染
物
排
放
标
准

(GB18599-2001) 及 2013 年修改单的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的有关规定。

1、水污染物总量指标

项目外排废水主要为员工生活污水，经预处理后排入明城镇污水处理厂处理，其总量纳入污水处理厂，不再规划总量指标。

2、大气污染物总量指标

原项目未申请大气污染物总量指标，改扩建后项目大气污染总量指标见下表。

表 4-7 改扩建后项目大气污染物总量指标

序号	污染物	改扩建前排放量 (t/a)	改扩建后排放量 (t/a)	改扩建后总量建议指标 (t/a)	增减量
1	SO ₂	1.1	0.23	0.23	-0.87
2	NO _x	0.58	1.07	1.07	+0.49

总量控制指标

五、建设项目工程分析

1、工艺流程及产污环节

(1) 生产工艺流程

根据建设单位提供的资料，本项目将对 1# 厂房陶瓷颜料生产线进行改建，①对现有项目陶瓷颜料生产工艺进行改进，增加气流粉碎机及干式球磨。②将原报建的 5 台电梭式窑改为 2 台电推板窑。③原 5 台液化石油气梭式窑改为 3 台天然气梭式窑和 1 台纯氧回转窑。④对陶瓷颜料生产工艺流程进行调整。改建后项目 1# 厂房陶瓷颜料生产工艺流程图见图 5-1，由于 1# 厂房陶瓷釉料及超细陶瓷熔块粉末目前还未建设，本次改建不涉及陶瓷釉料及超细陶瓷熔块粉末生产线。

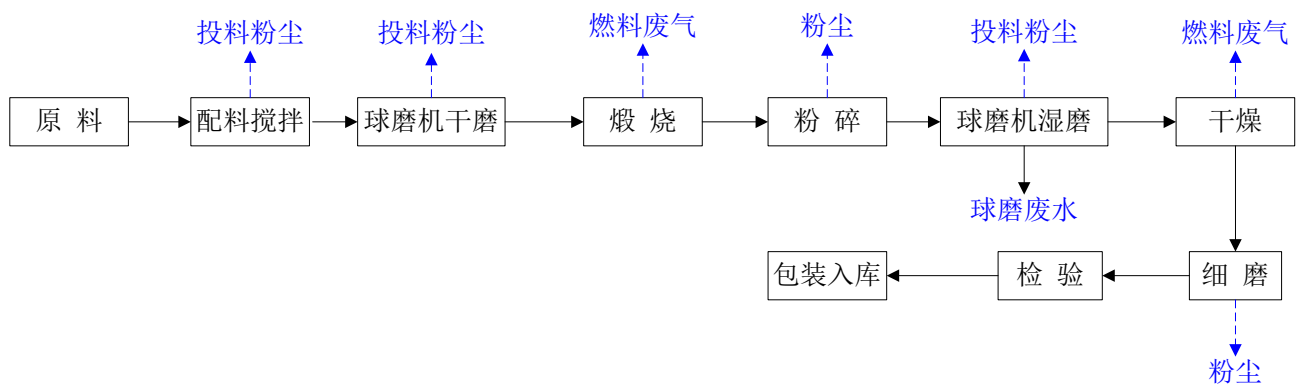


图 5-1 改扩建后 1# 厂房陶瓷颜料生产工艺流程图

工艺流程简述：将外购的原料按比例混合后，转入球磨机加干磨细后进行煅烧，冷却后进行粉碎，再转入球磨机进行细磨，然后转入烤箱干燥，再用气流粉碎机或球磨机进一步细磨，最后检验后入库。

根据建设单位提供的资料，本次扩建的陶瓷墨水在租用的 2# 厂房生产，其生产工艺流程见下图。

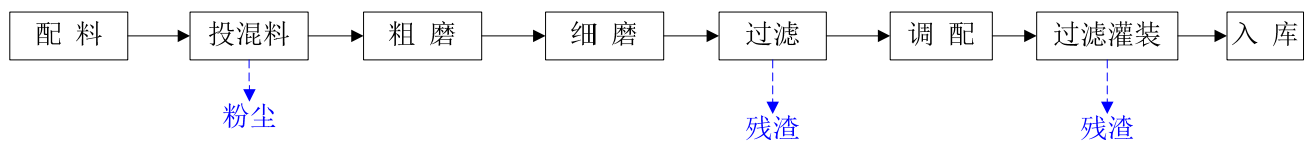


图 5-2 改扩建后 2# 厂房陶瓷墨水生产工艺流程图

配料：将原辅材料从仓库运至配料区，按照不同陶瓷喷墨墨水的配方精确计量原辅原料，将计量好的各种原料用小推车推至分散机边上，待投料。

投、混料（加盖）：投料顺序按照白油、助溶剂、分散剂、去离子水、陶瓷色料进行投料，先缓慢倒入白油和助溶剂，这两者倒入分散机后开启分散机，搅拌 3 分钟后，缓慢倒入分散剂、去离子水，搅拌 3 分钟，最后缓慢投入色料，色料投入（整个投料过程约 30 分钟），合上封盖，高速搅拌 15~20 分钟后，即可开始研磨。分散机对原料进行搅拌，利用物理作用力对原

料进行混合，使粉料完全均匀的分散在溶剂体系中，混料时间约为10~20 分钟。

粗磨（密闭）：将混料好的混料液通过拉缸拉至砂磨机，连接好进出液管道后，对混料液进行初步粗磨，设备装填0.8~1.0mm 氧化锆珠，将原始粒径从20~40um研磨为5~10um，研磨时间一般为5小时，此过程中，需对拉缸内半成品溶液保持匀度搅拌，避免沉淀，粗磨全过程在砂磨机密闭磨腔内进行。

细磨（密闭）：将粗磨好的半成品通过拉缸连接好细磨工序砂磨机进出液管道后，对半成品进行进一步精磨生产成品，设备装填0.3~0.4mm氧化锆珠，将粗磨产品进一步研磨为0.2~1.0um 左右，研磨时间一般为12~15小时，此过程中，需对拉缸内半成品溶液保持匀度搅拌，避免沉淀，细磨全过程在砂磨机密闭磨腔内进行。

过滤：将细磨后的半成品进行过滤，去除大颗粒残渣；

调配：经过滤后的半成品再按要求调配，加入液体原料再进行分散搅拌。

过滤、灌装：将成品通过拉缸拉至灌装区进行过滤后灌注到各产品包装罐。

入库：包装后分类运入仓库储存。

（2）产污环节

根据对项目生产工艺分析，本项目污染物产生环节如下：

①废水：本改扩建项目产生的废水主要有为员工生活污水、球磨废水、喷淋水等。

②废气：本改扩建项目产生的废气主要为陶瓷颜料生产过程的配料、球磨投料粉尘，粉碎粉尘，窑炉燃料废气及粉尘，烘干炉燃料废气；陶瓷墨水生产过程配料粉尘等。

③噪声：本改扩建项目噪声主要为机械设备噪声。

④固体废物：本改扩建项目固体废物主要为布袋除尘系统回收的粉尘、球磨废水处理站污泥，陶瓷墨水生产过程产生的员工生活垃圾，废滤芯（含过滤残渣），布袋回收粉尘等。

2、污染源分析：

施工期污染源分析

本项目在现有厂房进行改扩建，施工期主要进行设备安装，对周围环境影响很小，本报告不再分析施工期环境影响。

营运期污染源分析

技改项目（1#厂房）

（1）废水

本次技改 1#厂房不增加员工，生产规模不变，用水量不改变。球磨工序用水经沉淀过滤后循环使用，不外排。

纯氧回转窑废气治理喷淋水循环使用，定期补充新鲜水并定期排入生产废水处理站经“沉

淀+过滤”处理后回用。

(2) 废气

①配料搅拌机及球磨机投料粉尘

技改项目增加球磨机干磨，其投料粉尘类比现有工程球磨机湿磨投料粉尘，产生量约 2t/a。现有项目配料搅拌机及球磨机湿磨投料粉尘均无组织排放。为减轻对周围环境的影响，技改后建设单位拟在配料搅拌机及球磨机投料口设置三边围闭的集气罩（仅留一边投料口）收集配料搅拌机及球磨机的投料粉尘，粉尘经收集后采用布袋除尘器处理后无组织排放，收集率约 90%，去除率 99%，则技改后，项目配料搅拌机及球磨机投料粉尘产排情况见下表。

表 5-1 技改后配料搅拌机及球磨机投料产排情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	治理措施排放量 (t/a)	未收集量 (t/a)	无组织排放总量 (t/a)
配料搅拌机	颗粒物	2.0	1.8	0.018	0.2	0.218
球磨机干磨	颗粒物	2.0	1.8	0.018	0.2	0.218
球磨机湿磨	颗粒物	2.0	1.8	0.018	0.2	0.218
合计		6.0	5.4	0.054	0.6	0.654

②粉碎粉尘

粉碎过程粉尘产生情况不变，经密闭收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。

③煅烧、烘干燃料废气及粉尘

改建后，项目陶瓷颜料生产过程中采用天然气和电进行煅烧，设 3 台天然气梭式窑和 1 台纯氧回转窑，2 台电推板窑；干燥工序采用天然气，设 1 台热风炉（配 6 个烘箱）。天然气梭式窑及热风炉产生燃料废气，纯氧回转窑为连续进料和出料，煅烧及出料过程均产生粉尘。

天然气梭式窑及热风炉燃料废气：改建后设 3 台天然气梭式窑，平均每台耗天然气约 50m³/h，年耗天然气 12 万 m³/台，煅烧过程中物料为静止的，煅烧过程主要产生燃料废气。参考《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）》中的燃气工业锅炉的排污系数——废气量：136259.17Nm³/万 m³，SO₂：0.02S，氮氧化物：18.71kg/万 m³；烟尘：参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中关于燃料气燃烧污染物的产污系数——0.8~2.4kg/万立方米，本次评价取 2.4kg/万立方米。改建后 3 台天然气梭式窑燃料废气经 3 根 15m 高的排气筒（G1，G2，G3）高空排放，天然气排放情况见表 5-2。

表 5-2 项目天然气梭式窑燃料废气产排情况

污染源	污染物 指标	产污系数		产生量 t/a	排气筒编号及 高度	产生浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
天然气 梭式窑 (1#)	废气量	136259.17	Nm ³ /万 m ³ 燃料	163.5 万 m ³ /a	G1/15m	/	/
	SO ₂	0.02S*	kg/万 m ³ 燃料	0.048		29.4	850
	NO _x	18.71		0.225		137.6	/
	烟尘	2.4		0.029		17.7	200
天然气 梭式窑 (2#)	废气量	136259.17	Nm ³ /万 m ³ 燃料	163.5 万 m ³ /a	G2/15m	/	/
	SO ₂	0.02S*	kg/万 m ³ 燃料	0.048		29.4	850
	NO _x	18.71		0.225		137.6	/
	烟尘	2.4		0.029		17.7	200
天然气 梭式窑 (3#)	废气量	136259.17	Nm ³ /万 m ³ 燃料	163.5 万 m ³ /a	G3/15m	/	/
	SO ₂	0.02S*	kg/万 m ³ 燃料	0.048		29.4	850
	NO _x	18.71		0.225		137.6	/
	烟尘	2.4		0.029		17.7	200

注：*S=200mg/m³。

纯氧回转窑天然用量约 360m³/d，10.8 万 m³/d，煅烧过程中旋转窑会产生粉尘，《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）》中其他煅烧耐火原料中烟尘产生量系数：0.36kg/t 产品计，技改后纯氧回转窑年加工陶瓷颜料约 800t/a，则产生烟尘约 0.29t/a。天然气燃烧废气参考《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）》中的燃气工业锅炉的排污系数——废气量：136259.17Nm³/万 m³，SO₂：0.02S，氮氧化物：18.71kg/万 m³；烟尘：参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中关于燃料气燃烧污染物的产污系数——0.8~2.4kg/万立方米，本次评价取 2.4kg/万立方米，废气经收集后经喷淋处理后通过 15 m 高排气筒（G4）高空排放，烟尘去除率约 80%。天然气排放情况见表 5-3。

表 5-3 项目纯氧回转窑废气产排情况

污染源	污染物 指标	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
纯氧回转 窑废气	废气量	147.16 万 m ³	/	147.16 万 m ³	/	/
	SO ₂	0.043	29.2	0.043	29.2	850
	NO _x	0.202	137.2	0.202	137.2	/

烟(粉)尘	0.386	262.3	0.077	52.46	200
-------	-------	-------	-------	-------	-----

改建后，项目设1台热风炉，用于干燥，干燥物料为湿式球磨后的湿料，且干燥过程中物料为静止的，干燥过程主要产生燃料废气，1台热风炉供热到6个烘箱，尾气经收集后引入1根15米排气筒高空排放。热风炉天然气用量约350m³/d, 10.5万m³/d 《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)》中的燃气工业锅炉的排污系数——废气量：136259.17Nm³/万m³，SO₂：0.02S，氮氧经物：18.71kg/万m³； 烟尘：参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中关于燃料气燃烧污染物的产污系数——0.8~2.4kg/万立方米，本次评价取2.4kg/万立方米，天然气排放情况见表5-4。

表 5-4 项目热风炉燃料废气产排情况

污染源	污染物指标	产污系数		产生量 t/a	排气筒编号及高度	产生浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
热风炉	废气量	136259.17	Nm ³ /万 m ³ 燃料	143.07 万 m ³ /a	G5/15m	/	/
	SO ₂	0.02S*	kg/万 m ³ 燃料	0.042		29.4	850
	NO _x	18.71		0.196		137.0	/
	烟尘	2.4		0.025		17.5	200

(3) 噪声

项目噪声主要为搅拌机、球磨机、粉碎机等机械设备噪声，其噪声级约为 70~85dB(A)。

(4) 固废

本次改建，根据前述分析，1#厂房配料、湿式球磨、干式球磨投料粉尘经布袋收集过滤后排放，布袋除尘器合计回收粉尘为：5.4-0.054≈5.35t/a，全部回收后再利用。

扩建项目（即 2#厂房）

(1) 废水

①生产废水

项目生产设备清洗频次为更换颜色清洗一次，清洗剂为原辅材料化妆级白油，先将砂磨机、分散机及管道内所有物料排空，然后将化妆级白油倒入至高速分散机搅拌，再经管道进入砂磨机循环清洗，清洗完毕后，将该清洗液装入对应专属的储料桶内收集后全回用于生产作原辅材料。项目生产过程中不产生生产废水。

扩建生产用水主要为间接冷却用水，冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水约4m³/d，（1200m³/a）。

②生活污水

本项目设员工约 60 人，均不在项目内食宿，参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)及建设单位提供资料，用水量按 40L/P*d 计，年工作 300 天，生活用水量为 720t/a，排放系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约 648t/a，经预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入明城镇污水处理厂进一步处理后排放。类比同类生活污水产排情况，本项目生活污水产排情况见下表。

表 5-5 项目 2#厂房生活污水产排情况

污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 648t/a	COD _{Cr}	250	0.162	200	0.130
	BOD ₅	150	0.097	120	0.078
	NH ₃ -N	30	0.019	25	0.016
	SS	150	0.097	120	0.078

(2) 废气

项目生产过程为常温、无化学反应产生，且研磨过程中同时冷却，温度控制在32℃内；项目配料与投料为间歇性操作，配料主要是对原辅材料进行称配、运送，投料工序是按生产要求将原辅材料按顺序缓慢加入，并搅拌。由于项目投料过程为敞露过程，将产生少量有机废气和粉尘。

① 有机废气

挥发性有机物定义为沸点在50℃~250℃的化合物，室温下饱和蒸汽压超过133.32Pa，在常温下以蒸汽形式存在于空气中的一类有机物。根据原辅材料物化性质分析可知，陶瓷油墨生产原料中的有机溶剂化妆级白油沸点为280~330℃、助溶剂沸点为276℃、分散剂的分解温度在300℃以上，均高于250℃；此外，项目生产工艺温度控制在32℃内，无化学反应产生，且投料敞露过程短暂，故项目生产过程有机溶剂几乎不挥发，可忽略不计。且厂房自然通风条件较好，因此，本环评对项目有机废气不进行量化分析。

② 粉尘

项目生产过程中需用到陶瓷色料粉状原材料，项目配料与投料为间歇性操作，配料主要是对原辅材料进行称配、运送，投料工序是按生产要求将原辅材料按顺序缓慢加入，并搅拌。由于项目投料过程为敞露过程，将产生少量粉尘。类比《佛山市皇朝科技开发有限公司年产2000吨陶瓷喷墨墨水生产线建设项目环境影响报告书》的情况，粉尘产生量约为粉状原材料投加量的0.05%，本项目所用原料、工艺及投加方式均与佛山市皇朝科技开发有限公司相同，因此具有可比性。则本扩建项目粉尘年产生量约为0.5 t/a。每天投料约9次，每次约0.5h，则每天共约4.5h，粉尘经集气罩（捕集率约为90%）后采用移动式布袋集尘机过滤，去除率约90%，回

收粉尘回用于生产，未回收部分及未收集部分经车间门窗无组织排放。则本项目粉尘排放情况见下表。

表5-6 配料粉尘产生排情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施			未收集量 (t/a)	无组织排 放总量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
配料	颗粒物	0.5	0.45	0.40	0.05	0.05	0.10	0.074

(3) 噪声

项目噪声主要为分散机、砂磨机、空压机等机械设备噪声，其噪声级约为 70~85dB(A)。

(4) 固废

项目固体废物主要为员工生活垃圾，布袋回收粉尘，废滤芯及过滤残渣等。

①生活垃圾

本扩建项目增加员工 60 人，生产垃圾产生量按 0.5kg/p*d 计，产生生活垃圾约 9t/a，交由环卫部门统一清运。

②布袋回收粉尘

根据前述分析，布袋回收粉尘约 0.4t/a，回用作为原料用于生产过程。

③废滤芯及过滤残渣

项目过滤工序将产生少量滤渣附着在滤芯内，滤芯将定时更换，类比《佛山市皇朝科技开发有限公司年产2000吨陶瓷喷墨墨水生产线建设项目环境影响报告书》的情况，佛山市皇朝科技开发有限公司年产生废滤芯及过滤残渣约7.5t/a（其中过滤残渣约2.5t/a）。本项目产量、工艺及过滤方式均与佛山市皇朝科技开发有限公司相同，因此具有可比性，产生量废滤芯及过滤残渣约7.5t/a（其中过滤残渣约2.5t/a），均属危险废物，代号HW12（264-011-12），应交由有资质单位处理。

(5) 改扩建前后项目污染物排放情况

表5-7 改扩建前后项目污染物后排放情况（三本帐）

项目				污染物	改扩 前排 放量 (t/a)	本项目			以新带 削减量 (t)	改扩建 后排放 总量 (t/a)	增加量 (t/a)
						产生量 (t/a)	削减 量(t/a)	排放量 (t/a)			
1# 厂 房	废 气	配 料、 球磨	无组织	颗粒物	4.0	2.0	1.782	0.218	3.564	0.654	-3.346
		粉碎	无组织	颗粒物	0.29	0	0	0	0	0.29	0
		煅烧	有组织	SO ₂	0.84	0.19	0	0.19	0.84	0.19	-0.65

2# 厂 房	烘干	有组织	NO _x	0.46	0.88	0	0.88	0.46	0.88	+0.42	
			颗粒物	0.32	0.47	0.31	0.16	0.32	0.16	-0.16	
			SO ₂	0.26	0.042	0	0.042	0.26	0.042	-0.218	
			NO _x	0.12	0.196	0	0.196	0.12	0.196	+0.076	
			颗粒物	0.10	0.025	0	0.025	0.10	0.025	-0.075	
	废水	生活污水量	COD _{Cr}	0.054	0	0	0	0	0.054	0	
			BOD ₅	0.032	0	0	0	0	0.032	0	
			NH ₃ -N	0.007	0	0	0	0	0.007	0	
			SS	0.032	0	0	0	0	0.032	0	
		球磨废水	SS 等	沉淀+过滤后循环使用不外排。							
	固体 废 物	员工生活	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	
		球磨	污水处理沉渣	0	0	0	0	0	0	0	
		粉碎	布袋回收粉尘	0	0	0	0	0	0	0	
		配料、球磨粉 尘治理	布袋回收粉尘	0	5.35	5.35	0	0	0	0	
	2# 厂 房	废气	投配料	颗粒物	0	0.5	0.4	0.1	0	0.1	+0.1
		废水	生活污水	COD _{Cr}	0	0.162	0.032	0.130	0	0.130	+0.130
BOD ₅				0	0.097	0.019	0.078	0	0.078	+0.078	
NH ₃ -N				0	0.019	0.003	0.016	0	0.016	+0.016	
SS				0	0.097	0.019	0.078	0	0.078	+0.078	
固体 废 物			生活垃圾	0	9	9	0	0	0	0	
			污水站 沉渣	0	0	0	0	0	0	0	
			布袋回 收粉尘	0	0.4	0.4	0	0	0	0	
			废滤芯 及过滤 残渣	0	7.5	7.5	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	排放浓度 及排放量
大气污染物	1#厂房	天然气梭式窑 (1#)	SO ₂	29.4mg/m ³ 0.048t/a	29.4mg/m ³ 0.048t/a
			NO _x	137.6mg/m ³ 0.225t/a	137.6mg/m ³ 0.225t/a
			烟尘	17.7mg/m ³ 0.029 t/a	17.7mg/m ³ 0.029 t/a
		天然气梭式窑 (2#)	SO ₂	29.4mg/m ³ 0.048t/a	29.4mg/m ³ 0.048t/a
			NO _x	137.6mg/m ³ 0.225t/a	137.6mg/m ³ 0.225t/a
			烟尘	17.7mg/m ³ 0.029 t/a	17.7mg/m ³ 0.029 t/a
		天然气梭式窑 (3#)	SO ₂	29.4mg/m ³ 0.048t/a	29.4mg/m ³ 0.048t/a
			NO _x	137.6mg/m ³ 0.225t/a	137.6mg/m ³ 0.225t/a
			烟尘	17.7mg/m ³ 0.029 t/a	17.7mg/m ³ 0.029 t/a
		纯氧回转窑	SO ₂	29.2mg/m ³ 0.043t/a	29.2mg/m ³ 0.043t/a
			NO _x	137.2mg/m ³ 0.202t/a	137.2mg/m ³ 0.202t/a
			烟(粉)尘	262.3mg/m ³ 0.386 t/a	262.3mg/m ³ 0.077 t/a
	烘干炉	SO ₂	29.4mg/m ³ 0.042t/a	29.4mg/m ³ 0.042t/a	
		NO _x	137.0mg/m ³ 0.196t/a	137.0mg/m ³ 0.196t/a	
		烟尘	17.5mg/m ³ 0.025 t/a	17.5mg/m ³ 0.025 t/a	
	配料、球磨	颗粒物	无组织	6t/a	0.654t/a
	粉碎	颗粒物	无组织	0.29t/a	0.29t/a
2#厂房	投配料	颗粒物	无组织	0.5 t/a	0.1 t/a
水污染物	1#厂房	生活污水	COD _{Cr}	250mg/L 0.068t/a	200mg/L 0.054t/a
			BOD ₅	150 mg/L 0.041t/a	120 mg/L 0.032t/a
			NH ₃ -N	30 mg/L 0.008t/a	25mg/L 0.007t/a
			SS	150 mg/L 0.041t/a	120 mg/L 0.032t/a
	球磨废水	SS 等	沉淀+过滤后循环使用		
	喷淋水	SS 等	循环使用, 定期排入生产废水处理站处理		
	2#厂房	生活污水	COD _{Cr}	250mg/L 0.162t/a	200mg/L 0.130t/a
			BOD ₅	150 mg/L 0.097t/a	120 mg/L 0.078t/a
			NH ₃ -N	30 mg/L 0.019t/a	25mg/L 0.016t/a
			SS	150 mg/L 0.097t/a	120 mg/L 0.078t/a
冷却水	/	循环使用、定期补充新鲜水			

固体废物	1#厂房	员工生活	生活垃圾	3.75t/a	0
		废水处理站	沉渣	2.5 t/a	0
		粉碎	布袋回收粉尘	0.8 t/a	0
		配料、球磨投料等	布袋回收粉尘	5.35 t/a	0
	2#厂房	员工生活	生活垃圾	9 t/a	0
		投料	布袋回收粉尘	0.4 t/a	0
		过滤	废滤芯及过滤残渣	7.5 t/a	0
噪声	<p>1#厂房营运期：项目噪声主要为搅拌机、球磨机、粉碎机等机械设备噪声，其噪声级约为 70~85dB（A）</p> <p>2#厂房营运期：分散机、砂磨机、空压机等机械设备噪声，其噪声级约为 70~85dB（A）</p>				
<p>主要生态影响：</p> <p>据现场踏勘，本项目位于佛山市高明区明喜路 8 号，周围无珍稀动植物资源。项目污染物经处理达标排放后，对当地生态环境影响很小。</p>					

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租用已建成厂房，施工期主要进行设备安装，对周围环境影响很小，本报告不再分析施工期环境影响。

1#运营期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 生产废水

球磨工序用水压滤后排入废水处理站处理后循环使用，不外排。喷淋用水循环使用，定期排入废水处理站处理。因此，项目 1#厂房生产废水对围环境影响很小。

项目污水处理设计规模约 40m³/d，处理工艺如下：

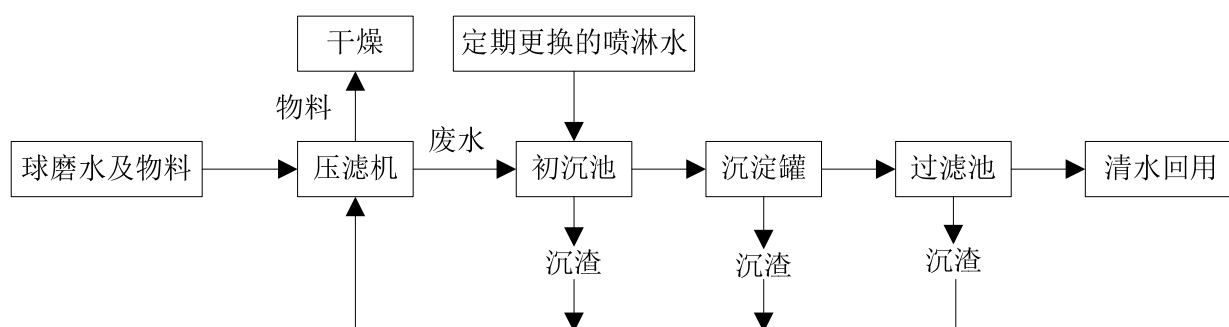


图 7-1 项目废水处理站工艺流程图

压滤机：主要是分离物料及废水，分离后的物料进入下工序干燥，废水进入初沉池初步沉淀。

沉淀罐：经初步沉淀后的废水抽入沉淀罐进行竖流沉淀，进一步进行泥水分离。

过滤池：在池内安装了若干滤管，清水经滤管抽入车间回用，渣被阻隔在滤管外面。

项目生产过程中球磨及喷淋对水质要求不高，根据现有项目运行情况，废水经沉淀+过滤后可满足车间用水要求。

(2) 生活污水

改扩建后，1#厂房生活污水产生量不变，经预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网至明城镇污水处理厂处理达标后排入内河涌，再汇入高明河，项目 1#厂房生活污水对周围环境影响很小。

2、环境空气影响分析

(1) 有组织废气

改扩建后，煅烧采用天然气为燃料，其中 3 台天然气梭式窑废气中 SO₂ 及烟尘达《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）非金属加热炉标准后，通过 3 根 15 米高排气筒高空排放后，对周围环境影响很小。

纯氧回转窑燃料废气及烟（粉）尘经引入喷淋塔处理后，SO₂及烟尘达《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）非金属加热炉标准，通过1根15米高排气筒高空排放后，对周围环境影响很小。

烘干炉以天然气为燃料，为6个烤箱供热，燃料废气中SO₂及烟尘达《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）非金属加热炉标准后，尾气引入1根15米高排气筒高空排放后，对周围环境影响很小。

（2）无组织废气

根据前述工程分析，项目无组织排污染物主要为粉尘，其排放源强见下表。

表 7-1 项目 1#厂房无组织废气排放源强

污染源	污染物	源强 (kg/h)	面源参数		
			长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
生产车间	颗粒物	0.44	116	46	5

采用估算模式计算到颗粒物最大落地浓度为 0.2491mg/m³，由此可推断厂界无组织颗粒物达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求，对周围环境影响很小。

（3）大气防护距离

项目 1#厂房的防护距离按照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。推荐模式计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据推荐模式计算本项目无组织排放颗粒物(TSP)的防护距离结果见图 7-1。

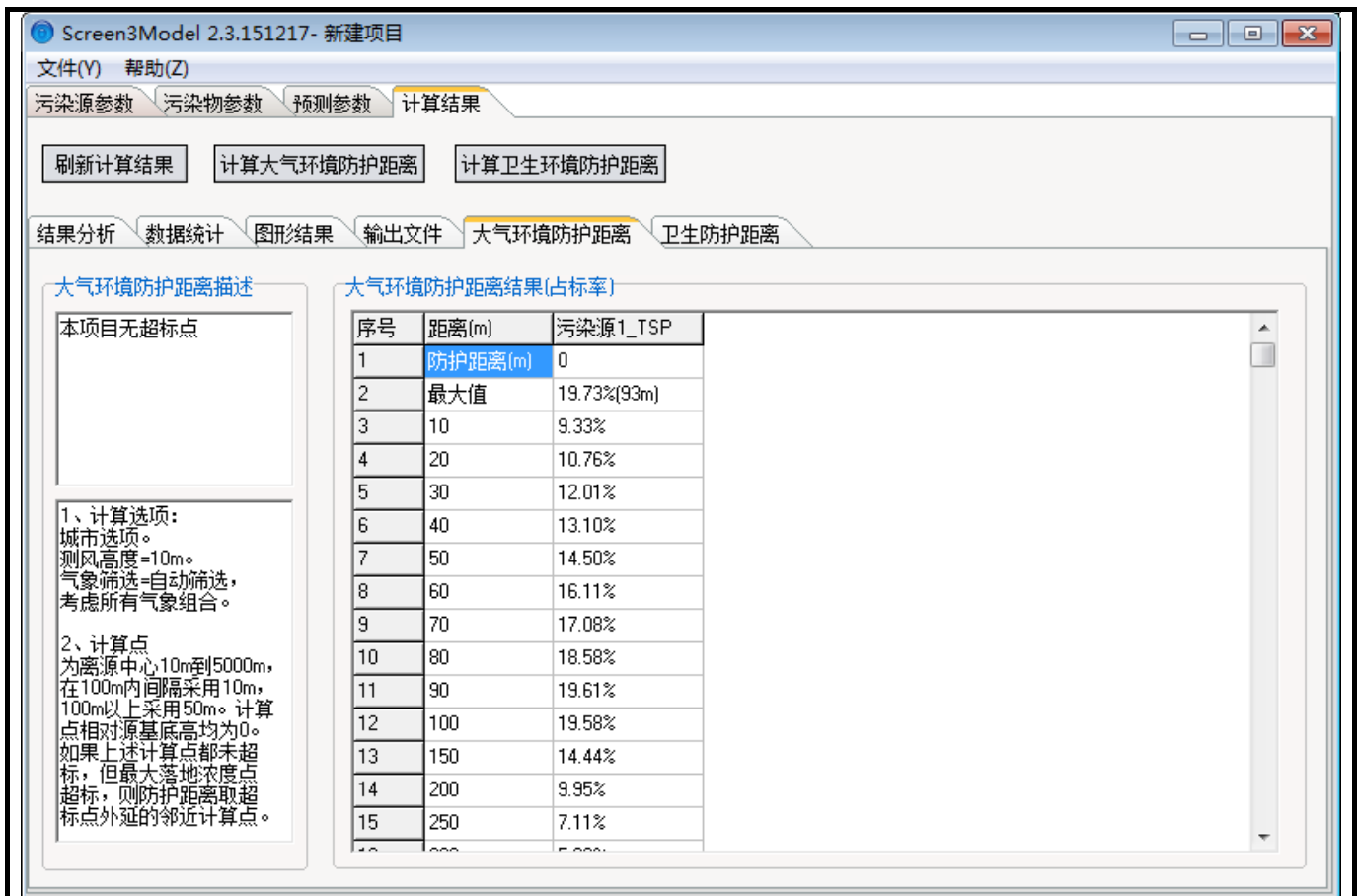


图 7-2 项目 1#厂房大气环境防护距离计算图

由大气环境导则推荐模式计算结果可知，本项目无组织排放颗粒物(TSP)大气环境防护距离计算结果中，大气环境防护距离为“无超标点”，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。为减小无组织排放废气对周围环境的影响，建设单位应做好治理措施的维护工作，保证收集效率等，尽可能减少对环境的影响。

3、声环境影响分析

项目噪声主要为风机、水泵、窑炉、搅拌机、粉碎机、球磨机等机械设备噪声，其噪声级约为 70~85dB (A)，通过合理布置，设备减振、厂区围墙、绿化带等降噪措施后，项目 1#厂房厂界能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准，对周围声环境影响很小。

4、固体废物环境影响分析

项目生活垃圾委托环卫部门统一清运；布袋回收粉尘回收后再利用。项目固体废物经分类收集处理后，对周围环境影响较小。

5、环境风险分析

(1) 风险识别

①物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)、《危险化学品名录(2015 版)》、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中物质危险性标准,1#厂房所用原料、生产产品、生产过程中产生的“三废”中涉及危险化学品主要为天然气。

天然气主要成分为甲烷,其理化性质如下:

表 7-2 CH₄的物化性质

CAS 号	74-82-8		
中文名称	甲烷		
英文名称	methane; Marsh gas		
分子式	CH ₄	外观与性状	无色无臭气体
分子量	16.04	蒸汽压	53.32kPa/-168.8℃ 闪点: -188℃
熔 点	-182.5℃ 沸点: -161.5℃	溶解性	微溶于水,溶于醇、乙醚
相对密度	0.55	稳定性	稳定
危险标记	易燃气体	主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造

②设施风险识别

项目使用天然气可能发生泄漏、火灾、爆炸环境风险事故,部分设备和车间也存在环境风险,主要体现在发生风险事故而造成的环境污染影响。

表 7-3 设施风险识别

风险源	风险类型	事故引发可能原因及后果
供气管	泄漏、火灾、爆炸	天然气管道、阀门损坏,可能导则天然气泄漏,遇火,发生火灾、爆炸事故,产生的消防废水可能对周围水环境产生影响

③重大危险源识别

本项目采用管道天然气,不在项目内设储罐,根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009),本项目不构成重大危险源,发生环境风险的概率很小。

(2) 源项分析

①天然气泄漏事故风险

项目天然气管道,阀门损坏,可能导致天然气泄漏,遇火可能发生火灾、爆炸风险事故。

②事故伴生/次生环境风险

项目一旦发生火灾,事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等产生,另一方面,在事故处理过程中,会产生一定量的消防废水等伴生/次生污染。

(3) 环境风险分析及防治措施

①天然气泄漏风险分析及应急处理措施

项目天然气管道、阀门等损坏可能导致天然气泄漏，遇火可能发生火灾、爆炸风险，产生污染物可能对周围环境产生的一定的影响。为防范天然气泄漏，需定期对管道、阀门进行检查，安装泄漏报警装置等。

②火灾二次污染风险分析及应急处理措施

项目使用的原材料正常情况一般不会进入雨水管网或污水管网，基本不会对周围地表水体产生影响。当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生消防废水，含大量的污染物，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地面水体造成极为不利的影晌，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瘫痪，导致严重危害。因此建设单位必须对以上可能产生的泄漏液体及消防废水设计合理的处置方案。

风险事故发生时的废水应急处理措施建议如下：

A、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B、建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

C、在厂区内设置围堰，收集事故时消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染土壤和地下水。

(4) 风险分析结论

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。

2#运营期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 生产废水

生产过程砂磨冷却水循环不外，定期补充新鲜水。因此项目生产废水对周围环境影响很小。

(2) 生活污水

改扩建后，2#厂房生活污水产生生活污水约 648t/a，经预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入市政管网至明城镇污水处理厂处理达标后排入内河涌，再汇入高明河，本项目生活污水对周围环境影响很小。

2、环境空气影响分析

(1) 投料粉尘废气

投配料过程产生的少量的粉尘废气，经移动罩收集后采用布袋过滤后，经车间无组织排放，其排放源强见下表。

表 7-4 项目 2#厂房无组织废气排放源强

污染源	污染物	源强 (kg/h)	面源参数		
			长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
生产车间	颗粒物	0.042	60	40	5

采用估算模式计算到颗粒物最大落地浓度为 0.02751g/m^3 ，由此可推断厂界无组织颗粒物达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值要求，对周围环境影响很小。

(2) 大气防护距离

本项目 2#厂房的防护距离按照《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008) 中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。推荐模式计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据推荐模式计算本项目无组织排放颗粒物(TSP)的防护距离结果见图 7-2。

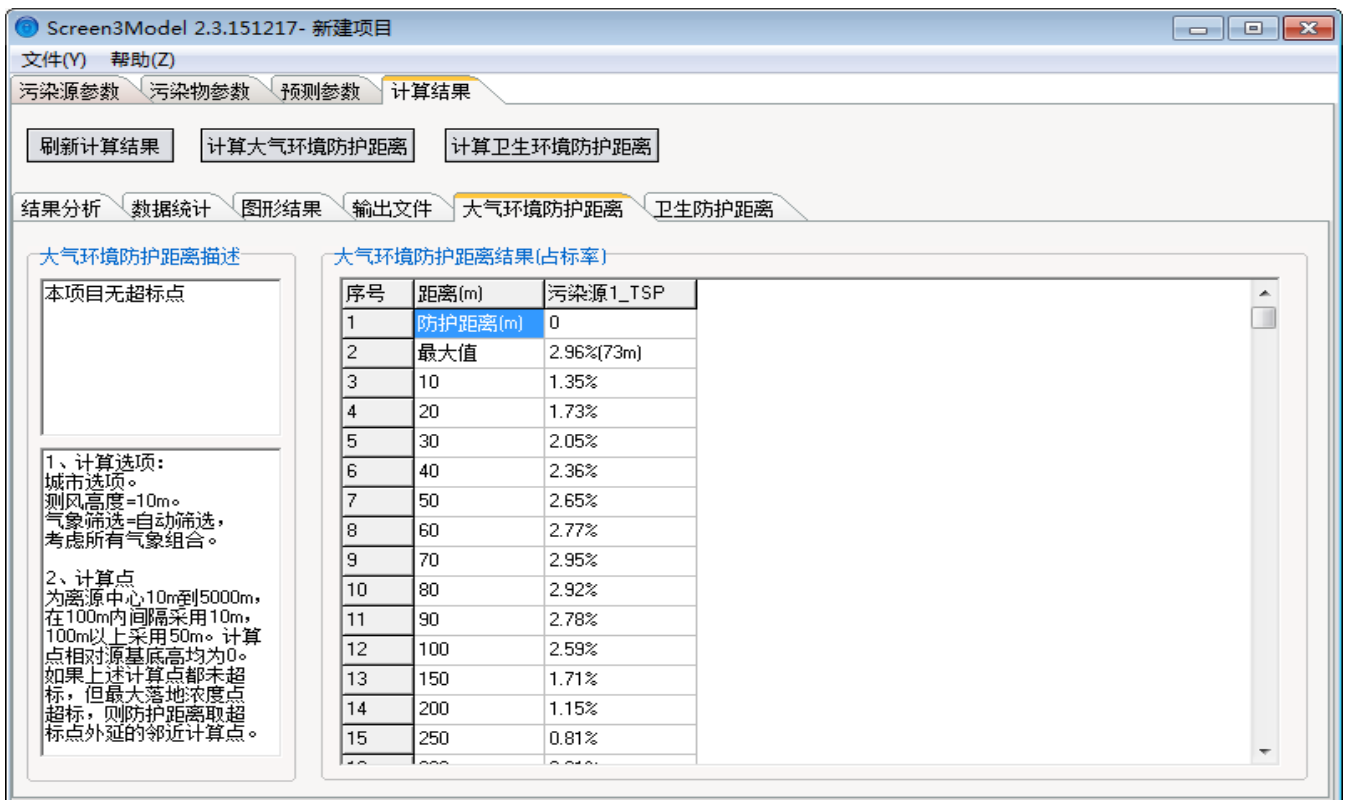


图 7-3 项目 2#厂房大气环境防护距离计算图

由大气环境导则推荐模式计算结果可知，本项目无组织排放颗粒物(TSP)、NH₃、H₂S 大气环境防护距离计算结果中，大气环境防护距离为“无超标点”，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。为减小无组织排放废气对周围环境的影响，建设单位应做好治理措施的维护工作，保证收集效率等，尽可能减少对环境影响。

3、声环境影响分析

项目噪声主要为分散机、砂磨机等产生的机械噪声，其噪声级约为 70~85dB (A)，通过合理布置，设备减振、厂区围墙、绿化带等降噪措施后，项目 2#厂房厂界能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准，对周围声环境影响很小。

4、固体废物环境影响分析

项目 2#厂房生活垃圾委托环卫部门统一清运；布袋回收粉尘回收后再利用；废滤芯(含残渣)属危险废物，需交由具有资质的公司回收处理。项目固体废物经分类收集处理后，对周围环境影响较小。

项目在厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的有关规定修建危险废物暂存场所，做好防渗，防雨措施。项目固体废物经分类收集后处理后，对周围环境影响较小。

表 7-5 项目 2#厂房危险废物贮存场所(设施)基本情况

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
危废暂存场	废滤芯及过滤残渣	HW12	264-011-12	车间北面	8m ²	袋装	2 t	6 个月

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)、《危险化学品名录(2015 版)》、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 中物质危险性标准，所用原料、生产产品、生产过程中产生的“三废”不涉及危险化学品，环境风险很小。

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 (编号)		污染物名称		防治措施	预期治理效果
大气污染物	1#厂房	天然气梭式窑、烘干炉	SO ₂		采用清洁能源，高空排放	SO ₂ 及烟尘达《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)非金属加热炉标准
			NO _x			
			烟尘			
	1#厂房	纯氧回转窑	SO ₂		喷淋塔	SO ₂ 及烟(粉)尘达《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)非金属加热炉标准
			NO _x			
			烟(粉)尘			
	配料、球磨投料、粉碎	无组织	颗粒物	布袋除尘器后无组织排放	厂界达广东省地方标准《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限值	
2#厂房	配料	无组织	颗粒物	布袋除尘器后无组织排放	厂界达广东省地方标准《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限值	
水污染物	1#厂房	生活污水	COD _{Cr} 等		远期经预处理后排入市政管网至明城镇污水处理厂处理达标后排放	预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标。
		球磨废水	SS		处理后循环使用，定期补充	
		喷淋水	SS		循环使用，定期排入废水处理站处理	
	2#厂房	生活污水	COD _{Cr} 等		远期经预处理后排入市政管网至明城镇污水处理厂处理达标后排放	预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标。
		冷却水	/		循环使用，定期补充新鲜水	
	固废	1#厂房	员工生活	生活垃圾		环卫部门统一收集
废水处理站			沉渣		回收后再利用	
粉碎			布袋回收粉尘		回收后再利用	
配料、球磨投料等			布袋回收粉尘		回收后再利用	
		员工生活	生活垃圾		环卫部门统一收集	
		投料	布袋回收粉尘		回收后再利用	
		过滤	废滤芯及过滤残渣		交资质公司回收处理	

噪声	运营期：生产设备合理布局，设备置于室内，高噪声设备远离厂界；采用低噪声型设备；采取对设备机座减振等降噪减振措施；厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。
----	--

生态保护措施及预期效果：

无

九、结论与建议

结论:

1、项目概况

佛山市华意陶瓷颜料有限公司位于佛山市高明区明喜路 8 号，中心地理坐标东经 112.694551°，北纬：22.865765°，成立于 2007 年 10 月，占地 8000 平方米，建筑面积 6235 平方米，年产陶瓷颜料 2000 吨/年，陶瓷釉料 3000 吨/年，超细陶瓷熔块粉末 2000 吨/年，于 2007 年 11 月编制了《佛山市华意陶瓷颜料有限公司新建工程环境影响报告表》，于 2007 年 12 月获高明区环境保护局批复，同意其建设。于 2013 年 12 月通过高明区环境保护局验收。

随着市场的发展，建设单位决定增加产品种类，并对现有项目进行改建，主要内容有：①对现有项目陶瓷颜料生产工艺改进，增加气流粉碎机及干式球磨。②将原报建的 5 台电梭式窑改为 2 台电推板窑。③原 5 台液化石油气梭式窑改为 3 台天然气梭式窑和 1 台纯氧回转窑。④对陶瓷颜料生产工艺流程进行调整。⑤新租一间厂房（厂房 2），用于生产陶瓷墨水，预计年产陶瓷墨水 2000 吨/年。

改扩建后，项目预计年年产陶瓷颜料 1000 吨/年，陶瓷釉料 3000 吨/年，超细陶瓷熔块粉末 2000 吨/年，陶瓷墨水 2000 吨/年，年工作 300 天，每天工作 8 小时。

2、环境质量现状

地表水环境质量现状：从监测结果可以看出，高明河（高明明城敬老院至高明三洲新桥河段）的水质指标中 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮超出了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，其余指标均能达标，说明项目接纳水体高明河受到一定程度的污染，其成因主要是由于周边农业生产活动中农药、化肥等农用物资的不合理和过量使用，以及畜禽粪便等农业废弃物的任意排放，造成了比较明显的污染。随着高明区新建的污水处理厂继续投入使用、各污水处理厂管网建设不断进行，本项目纳污水体的水质将得到进一步改善。

空气环境质量现状：项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 均环境空气质量指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，说明项目所在地的环境空气质量良好。

声环境质量现状：本项目所在地噪声现状值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准（即昼间≤65B(A)、夜间≤55B(A)），说明项目周围声环境质量较好。

3、环境影响评价结论

（1）水环境影响分析结论

本次技改 1#厂房不增加员工，生产规模不变，用水量不改变。球磨工序用水经沉淀过滤后

循环使用，不外排。纯氧回转窑废气治理喷淋水循环使用，定期补充新鲜水，并定期排入生产废水处理站经“沉淀+过滤”处理后回用，对周围水环境影响很小。

2#厂房生活污水经预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入市政管网至明城镇污水处理厂处理达标后排入内河涌，再汇入高明河，对周围水环境影响很小。冷却水循环使用，不外排，对周围水环境影响很小。

(2) 环境空气影响分析

1#厂房改建后，天然气梭式窑及烘干炉以天然气为燃料，天然气为清洁能源，各污染物可达《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)非金属加热炉标准，经15m排气筒高空排放；纯氧回转窑废气经收集后进入喷淋塔处理达《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)非金属加热炉标准后，经15m排气筒高空排放。配料搅拌机及球磨投料粉尘、粉碎粉尘经收集后采用布袋过滤，经车间门窗无组织排放后，厂界颗粒物达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值要求。废气处理后达标排放，对周围环境影响很小。

2#厂房配料粉尘经布袋收集后过滤后无组织排放，厂界达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值要求，对周围环境影响很小。

项目1#厂房、2#厂房无组织排放颗粒物(TSP)大气环境防护距离计算结果中，大气环境防护距离为“无超标点”，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。为减小无组织排放废气对周围环境的影响，建设单位应做好治理措施的维护工作，保证收集效率等，尽可能减少对环境的影响。

(3) 声环境影响分析结论

1#厂房风机、水泵、窑炉、搅拌机、粉碎机、球磨机等机械设备噪声，其噪声级约为70~85dB(A)，通过合理布置，设备减振、厂区围墙、绿化带等降噪措施后，项目厂界能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准，对周围声环境影响很小。

2#厂房项目噪声主要为分散机、砂磨机等产生的机械噪声，其噪声级约为70~85dB(A)，通过合理布置，设备减振、厂区围墙、绿化带等降噪措施后，项目厂界能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准，对周围声环境影响很小。

(4) 固体废物影响分析结论

1#厂房产生的生活垃圾由环卫部门统一清运，布袋回收粉尘及废水站沉渣回收后再利用。经上述措施处理后，项目固体废物对周围环境影响较小。

2#厂房产生活垃圾委托环卫部门统一清运；布袋回收粉尘回收后再利用；废滤芯(含残渣)

属危险废物，需交由具有资质的公司回收处理。项目固体废物经分类收集处理后，对周围环境影响较小。

建议：

1、设立专门环保监督人员，负责施工现场相关环保工作。

2、严格按照环保要求做好相关环境保护措施，减少施工及运行过程中废气、废水、噪声、固体废物对周围环境的影响。

3、建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

4、项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件的情形的，建设单位应当组织环评的后评价，采取改进措施，并报原环评文件审批部门和建设项目审批部门备案。

环评结论：

本项目会产生少量“三废”，但只要严格执行环保“三同时”制度，对所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，项目营运过程所产生的各类污染物对环境不会造成明显的影响。因此，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日

注 释

一、报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目四置图及噪声监测布点图

附图 3 项目四周情况图

附图 4 项目平面图

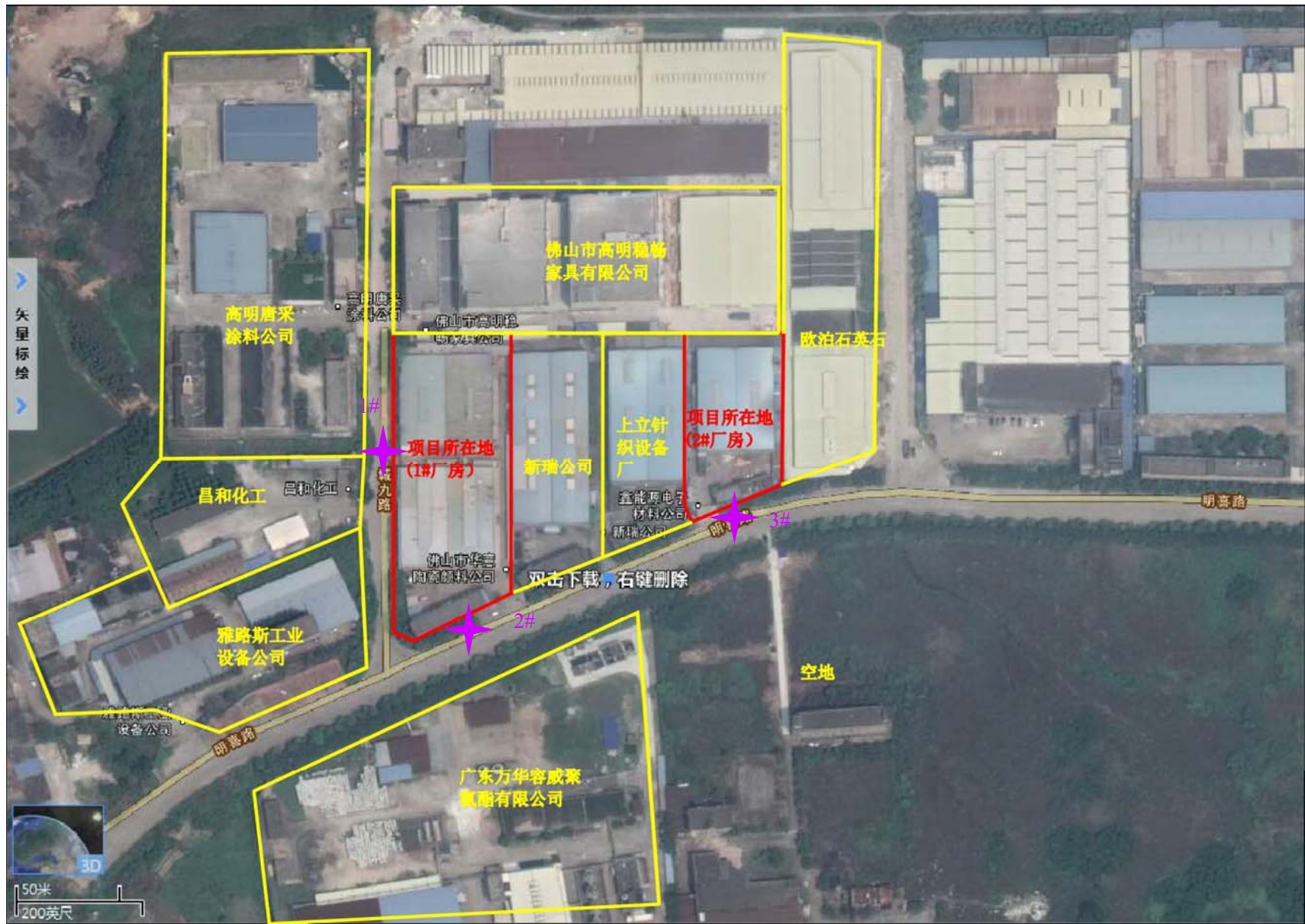
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

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

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



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四置图及噪声监测布点



本项目 1# 厂房



1# 厂房东面新瑞公司



项目 2# 厂房



1# 厂房西面昌和化工

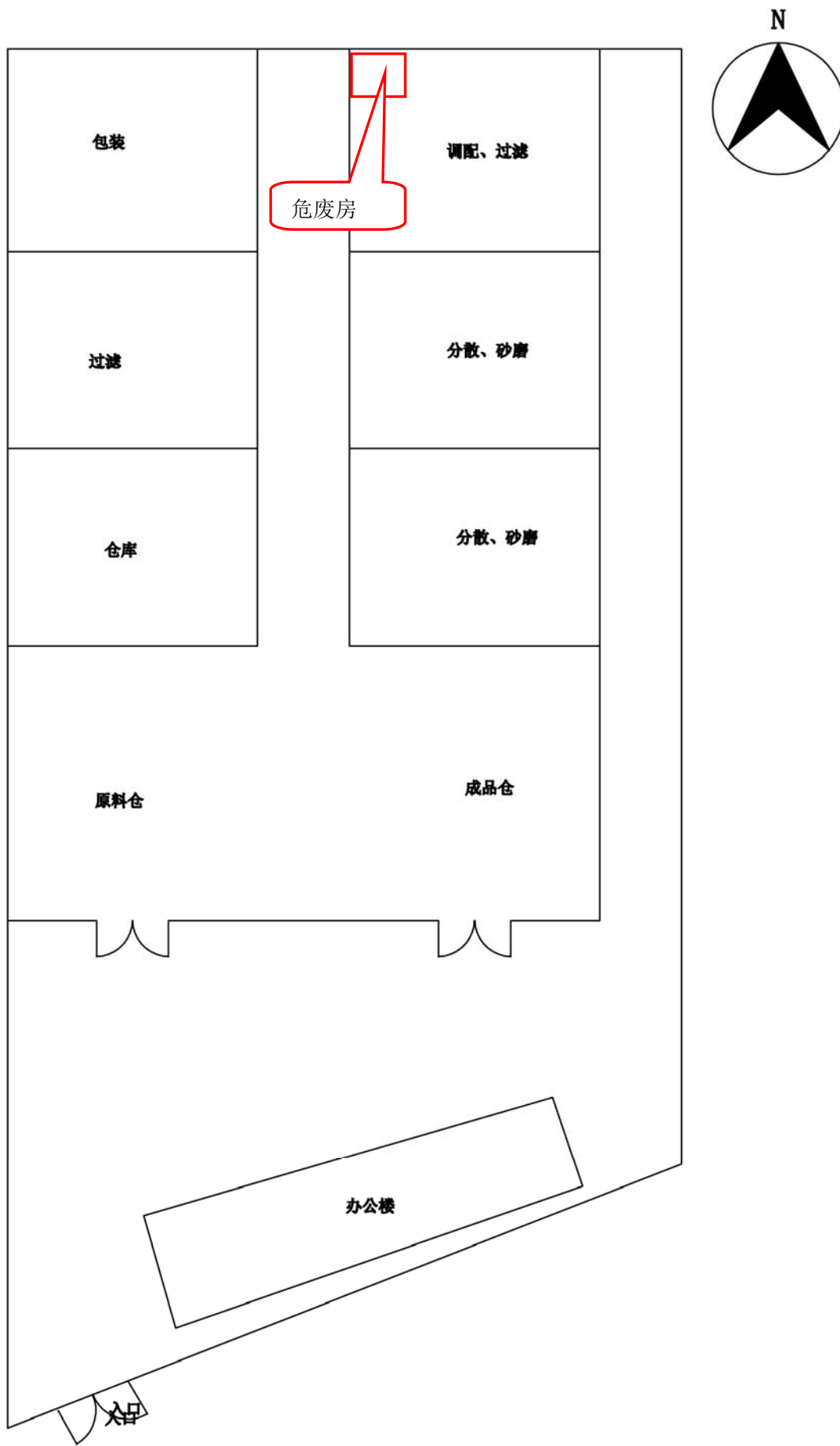


1# 厂房西面唐采涂料



项目北面稳畅家具有限公司

附图 3 项目四周情况图



(2#厂房)
附图 4 项目平面图



附图 5 项目敏感点分布图

