建设项目环境影响报告表

项目名称:清远市快地新型建材有限公司年产环保塑胶实木复合地板100万平方米和自流平砂浆20万吨改扩建项目

建设单位(盖章):清远市快地新型建材有限公司

编制日期:二O一九年六月

中华人民共和国生态环境部制

《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、审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">清远市快地新型建材有限公司年产环保塑胶实木复合地板 100 万平方米和自流平砂浆 20 万吨改扩建项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">清远市快地新型建材有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">张小民</td><td>联系人</td><td colspan="2">刘文涛</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">清远市清城区龙塘镇陂坑工业区</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>15019176007</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">清远市清城区龙塘镇陂坑工业区清远市快地新型建材有限公司内</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">/</td><td>备案文号</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建　改扩建 √ 技改</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C2922 塑料板、管、型材制造、C3099 其他非金属矿物制品制造和 D4430 热力生产和供应</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">1166.81</td><td>建筑面积(平方米)</td><td colspan="2">1166.81</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>1660</td><td>其中:环保投资(万元)</td><td>60</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>3.61%</td></tr>
<tr><td>评价经费</td><td>/</td><td>预计投产日期</td><td colspan="3">2019 年 9 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模:

1、项目由来

清远市快地新型建材有限公司（以下简称“建设单位”）原名濠国鞋材（清远）有限公司，成立于 2001 年 9 月 20 日，2015 年 1 月 22 日名称变更为现名（见附件 3），从事防水建筑材料石塑地板的生产，石塑地板产量为 300 万平方米/年，位于清远市清城区陂坑工业区，中心位置坐标为北纬 23.572658°，东经 113.110678°，地理位置见附图 1。

为增加产品多样性，同时对现有锅炉进行改造，现建设单位拟在清远市清城区龙塘镇陂坑工业区清远市快地新型建材有限公司内进行年产环保塑胶实木复合地板 100 万平方米和自流平砂浆 20 万吨改扩建项目的建设，该项目符合广东清远高新技术产业开发区准入要求，广东清远高新技术产业开发区同意建设单位进行改扩建（见附件 7）。

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》(国务院令第 682 号)等法律法规文件的要求，扩建项目属于《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)“十八、橡胶和塑料制品业”类别中的 47 项“塑

料制品制造”、“十九、非金属矿物制品业”类别中的 56 项“石墨及其他非金属矿物制品”和“三十一、电力、热力生产和供应业”类别中的 92 项“热力生产和供应工程”，由于改扩建项目使用的 UV 光固化涂料不属于油性漆，且不生产石墨和碳素制品，锅炉不属于燃煤、燃油和电热锅炉，故改扩建项目属于 47 项、56 项和 92 项中的“其他”类别，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托清远市清环环保有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了改扩建项目的环境影响报告表。

2、现有项目环保手续情况

2016年5月建设单位委托清远市清环环保工程有限公司编制了《清远市快地新型建材有限公司年产300万平方米石塑地板建设项目环境影响报告表》，于2016年5月19日通过广东清远高新技术产业开发区管委会审批，批文号为清开环表[2016]12号（见附件5）。由于建设过程中存在部分建设内容与环评批复不一致，2017年12月建设单位组织编制了《清远市快地新型建材有限公司建设项目变动环境影响分析》，经分析，建设单位变动情况不属于重大变动，建设单位于2018年2月2号取得《关于清远市快地新型建材有限公司年产300万平方米石塑地板建设项目竣工环境保护验收意见》（清高审批环验[2018]2号）（见附件5），但备用锅炉未验收，项目验收后取得广东省污染物排放许可证，编号为4418022017003013（见附件6）。

3、建设规模

（1）现有项目规模

现有项目产品为石塑地板，产量为 300 万平方米/年。总占地面积约 16056m^2，建筑面积约 10447.93m^2，总投资 783 万元，其中环保投资 38.3 万元。现有项目具体建筑情况见表 1-1，平面布置见附图 2。

表 1-1　项目主要建筑物一览表

序号	建筑名称	结构形式	建筑面积（m^2）	层数（层）	备注
1	厂房 1	砖混结构	924	1	地板胶生产、破碎工序
2	厂房 2	砖混结构	990	1	滚轮车间
3	厂房 3	砖混结构	990	1	仓库
4	厂房 4	砖混结构	1000	1	仓库
5	厂房 5	砖混结构	1000	1	油压车间

6	厂房 6	砖混结构	1450	1	锁扣车间
7	厂房 7	砖混结构	1849	1	淋膜、回火车间
8	办公楼	混凝结构	1137.56	4	一楼设有实验室
9	宿舍楼	混凝结构	791.29	3	宿舍和员工食堂
10	配电房和空压机房	混凝结构	126.27	1	1 台空压机
11	锅炉房	混凝结构	166.81	1	2 台均为 6t/h 燃生物质锅炉，一备一用
12	门卫室	混凝结构	23	1	/
合计	/	/	10447.93	/	/

（2）改扩建项目规模

改扩建项目位于清远市清城区龙塘镇陂坑工业区清远市快地新型建材有限公司内，产品为环保塑胶实木复合地板和自流平砂浆，自流平砂浆作为环保塑胶实木复合地板的配套产品，年产环保塑胶实木复合地板 100 万平方米和自流平砂浆 20 万吨，同时将现有 2 台(一备一用)6t/h 燃生物质锅炉及其配套设施拆除，新配置 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉，改扩建项目总投资 1660 万元，其中环保投资 60 万元，改扩建项目在现有项目厂房内进行，不新增用地，不新增建筑，改扩建项目占地面积约为 1166.81m^2，建筑面积约为 1166.81m^2，建筑情况见表 1-2，平面布置附图 2。

表 1-2　改扩建项目建筑情况表

序号	建筑名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	备注
1	厂房 1	400	400	生产自流平砂浆
2	厂房 4	600	600	生产环保塑胶实木复合地板
3	锅炉房	166.81	166.81	锅炉房改建
合计	/	1166.81	1166.81	/

注：自流平砂浆在厂房 1 的杂物堆放区进行，环保塑胶实木复合地板在厂房 4 成品堆放区进行。

4、项目工程组成

项目改扩建前后工程组成表见表 1-3。

表 1-3　项目改扩建前后工程组成表

工程	现有项目内容	改扩建项目内容	改扩建后整体项目
主体工程	厂房 1 进行地板胶生产和破碎；厂房 2 进行混合、混炼、挤出压延、裁切和冷却；厂房 5 进行油压	厂房 4 生产环保塑胶实木复合地板；厂房 1 生产自流平砂浆	厂房 1 进行地板胶生产，破碎，生产自流平砂浆；厂房 2 进行混合、混炼、挤出压延、裁切和冷却；厂房 5 进行油压贴合；厂

			贴合；厂房 6 进行冲床裁切、削边、倒角和锁扣；厂房 7 进行淋膜、干燥和回火		房 6 进行冲床裁切、削边、倒角和锁扣；厂房 7 进行淋膜、干燥和回火；厂房 4 成品堆放区生产环保塑胶实木复合地板
辅助工程	锅炉房		2 台 6t/h 燃生物质锅炉，一备一用	1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉	1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉
	室验室		产品物理性质检测	依托现有项目	产品物理性质检测
	办公楼		员工办公	依托现有项目	员工办公
	宿舍楼		员工住宿和用餐	依托现有项目	员工住宿和用餐
	配电房和空压机房		1 台空压机	依托现有项目	1 台空压机
储运工程	厂区道路		厂区道路围绕厂房，方便产品运输	依托现有项目	厂区道路围绕厂房，方便产品运输
	仓库		厂房 3 和厂房 4 为仓库	依托现有项目	厂房 3 和厂房 4 一半为仓库
公用工程	供水系统		市政供水系统	依托现有项目	市政供水系统
	排水系统		生活污水经厂内 A/O 处理工艺处理，达到广东省地方标准《水污染排放标准》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准后排入龙塘河	依托现有项目	生活污水经厂内 A/O 处理工艺处理，达到广东省地方标准《水污染排放标准》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准后排入龙塘河
	供电系统		市政供电系统	依托现有项目	市政供电系统
环保工程	废气处理	食堂油烟废气	采用油烟净化器处理后通过 15 米高排气筒 P6 排放	改扩建项目不涉及	采用油烟净化器处理后通过 15 米高排气筒 P6 排放
		滚轮车间混合产生的粉尘	采用 1 台水喷淋+低温等离子处理装置处理后通过 15 米高排气筒 P1 排放	改扩建项目不涉及	采用 1 台水喷淋+低温等离子处理装置处理后通过 15 米高排气筒 P1 排放
		锁扣粉尘	经 1 台布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 P2 排放	改扩建项目不涉及	经 1 台布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 P2 排放
		混炼、挤出、压延工序产生的非甲烷总烃	和滚轮车间混合产生的粉尘共用 1 台水喷淋+低温等离子处理装置处理，然后通过 15 米高的排气筒 P1 排放	改扩建项目不涉及	采用水喷淋+低温等离子处理装置处理，然后通过 15 米高的排气筒 P1 排放
		淋膜、贴合和干燥工序产生的 VOCs	经集气罩收集后通过等离子 UV 光解除臭废气净化器处理后通过 15m 高的排气筒 P3 排放	改扩建项目拟将等离子 UV 光解设备更换为活性炭箱	经集气罩收集后通过活性炭箱处理后通过 15m 高的排气筒 P3 排放

		地板胶生产工序产生的VOCs	采取UV光解处理后经15m高P5排气筒排放	改扩建项目不涉及	采取UV光解处理后经15m高P5排气筒排放
		锅炉废气	采用布袋除尘器处理后引至36m高排气筒P4排放	通过12m高排气筒P4和12m高排气筒P9排放	通过12m高排气筒P4和12m高排气筒P9排放
		涂布、固化、红外线流平产生的VOCs	/	经集气罩收集后引入淋膜车间设置的废气处理措施处理后通过15m高的排气筒P3排放	经集气罩收集后引入淋膜车间设置的活性炭箱处理后通过15m高的排气筒P3排放
		自流平砂浆生产过程产生的粉尘	/	经布袋除尘器处理后通过35m高的排气筒P7排放	经布袋除尘器处理后通过35m高的排气筒P7排放
		开槽粉尘	现有项目不涉及	经布袋除尘器处理后通过15m高的排气筒P8排放	经布袋除尘器处理后通过15m高的排气筒P8排放
	废水处理		1套处理能力为20t/d的生活污水处理设施，处理工艺为A/O工艺	依托现有项目	1套处理能力为20t/d的生活污水处理设施，处理工艺为A/O工艺
	噪声治理		机械设备运作时产生的噪声经减振、隔声等措施降噪	机械设备运作时产生的噪声经减振、隔声等措施降噪	机械设备运作时产生的噪声经减振、隔声等措施降噪
	固体废物处理	生活垃圾	交由环卫部门处理	改扩建项目不涉及	交由环卫部门处理
		锅炉炉灰	交附近农户堆肥作肥料	不产生锅炉炉灰	不产生锅炉炉灰
		除尘器收集的粉尘	重新利用	重新利用	重新利用
		废包装材料	外卖废品回收站	外卖废品回收站	外卖废品回收站
		石塑地板边角料	破碎后重新利用	改扩建项目不涉及	破碎后重新利用
		废原料桶	交回供应商回收利用	交回供应商回收利用	交回供应商回收利用
		厨余垃圾和废油脂	交由环卫部门处理	改扩建项目不涉及	交由环卫部门处理
		实木复合地板边角料	/	外卖废品回收站	外卖废品回收站
		废漆	/	交由危废资质单位处理	交由危废资质单位处理
		废离子交换树脂	/	交由危废资质单位处理	交由危废资质单位处理
		废活性炭	/	交由危废资质单位处理	交由危废资质单位处理
		废UV灯管	/	交由危废资质单位处理	交由危废资质单位处理

5、产品方案

改扩建前后产品方案见表 1-4。

表 1-4　项目改扩建前后产品方案情况表

产品	现有项目	改扩建项目	改扩建完成后全厂	增减量
石塑地板	300万m^2/a	0万m^2/a	300万m^2/a	+0万m^2/a
环保塑胶实木复合地板	0万m^2/a	100万m^2/a	100万m^2/a	+100万m^2/a
自流平砂浆	0万t/a	20万t/a	20万t/a	+20万t/a

6、原辅材料及用量

改扩建前后原辅材料使用情况见表 1-5。

表 1-5　项目改扩建前后原辅材料使用情况表

序号	原辅料	形态	现有项目使用量	改扩建项目使用量	改扩建后全厂使用量	增减量	最大储存量	储存位置
1	PVC 粉	粉末	1000t/a	0t/a	1000t/a	+0t/a	100t	厂房 3
2	DOTP 油	液体	700t/a	0t/a	700t/a	+0t/a	40t	厂房 2
3	热稳定剂	粉末	20t/a	0t/a	20t/a	+0t/a	5t	厂房 3
4	印刷面料	固体卷	300t/a	0t/a	300t/a	+0t/a	20t	厂房 4
5	透明料	固体卷	300t/a	0t/a	300t/a	+0t/a	40t	厂房 4
6	石粉	粉末	1902.4t/a	0t/a	1902.4t/a	+0t/a	60t	厂房 3
7	**UV 光固化涂料**	液体	2t/a	30t/a	32t/a	+30t/a	5t	厂房 4
8	离型纸	固体卷	300t/a	0t/a	300t/a	+0t/a	5t	厂房 3
9	乳化剂（共聚物）	液体	67.2t/a	0t/a	67.2t/a	+0t/a	1t	厂房 1
10	碳酸钙	粉末	3.2t/a	0t/a	3.2t/a	+0t/a	1t	厂房 1
11	消泡剂	液体	0.42t/a	0t/a	0.42t/a	+0t/a	1t	厂房 1
12	分散剂	液态	0.42t/a	0t/a	0.42t/a	+0t/a	1t	厂房 1
13	润湿剂	液态	0.42t/a	0t/a	0.42t/a	+0t/a	1t	厂房 1
14	增稠剂	液态	0.84t/a	0t/a	0.84t/a	+0t/a	1t	厂房 1
15	**塑胶膜**	固态	0 万 m^2/a	50 万 m^2/a	50 万 m^2/a	+50 万 m^2/a	2 万 m^2	厂房 4
16	**印刷膜**	固态	0 万 m^2/a	50 万 m^2/a	50 万 m^2/a	+50 万 m^2/a	2 万 m^2	厂房 4
17	**塑胶中料层**	固态	0 万 m^2/a	100 万 m^2/a	100 万 m^2/a	+100 万 m^2/a	2 万 m^2	厂房 4

18	**胶合板（木板）**	固态	0 万 m^2/a	100 万 m^2/a	100 万 m^2/a	+100 万 m^2/a	1 万 m^2	厂房 4
19	**热熔胶**	固体状	0t/a	50t/a	50t/a	+50t/a	1t	厂房 4
20	**普通硅酸盐水泥**	粉状	0t/a	50000t/a	50000t/a	+50000t/a	200t	厂房 1 储罐
21	**硫铝酸盐水泥**	粉状	0t/a	30000t/a	30000t/a	+30000t/a	200t	厂房 1 储罐
22	**重钙（800 目）**	粉状	0t/a	1000t/a	1000t/a	+1000t/a	200t	厂房 1 储罐
23	**灰钙（325 目）**	粉状	0t/a	500t/a	500t/a	+500t/a	200t	厂房 1 储罐
24	**河砂**	粉状	0t/a	90000t/a	90000t/a	+90000t/a	200t	厂房 1 储罐
25	**石英砂**	粉状	0t/a	28350t/a	28350t/a	+28350t/a	200t	厂房 1 储罐
26	**干粉砂浆助剂**	粉状	0t/a	150t/a	150t/a	+150t/a	3t	厂房 1

改扩建项目涉及的原辅材料主要理化性质

UV 光固化涂料：化学名称为环氧丙烯酸树脂和丙烯酸单体的混合物，主要成份为三羟甲基丙烷三丙烯酸酯（10%）、聚氨酯丙烯酸酯（30%）、二缩三丙二醇二丙烯酸酯（10%）、1.6-己二醇丙烯酸酯（35%）、光引发剂（5%）、气相二氧化硅（10%），其 MSDS 见附件 9。三羟甲基丙烷三丙烯酸酯，CAS 编号 15625-89-5，标准大气压下沸点为 758.19℃，二缩三丙二醇二丙烯酸酯，CAS 编号 42978-66-5，标准大气压下沸点为 368.9℃，1.6-己醇二丙烯酸酯，CAS 编号 13048-33-4，沸点为 295℃，光引发剂，别名 1-羟基环己基苯基甲酮，CAS 编号 947-19-3，标准大气压下沸点为 592.031℃，气相二氧化硅，CSA 编号 112945-52-5，沸点为 2230℃。

塑胶中料层：现有项目压延加工产出的半产品。

干粉砂浆助剂：由缓凝剂、消泡剂、早强剂、减水剂、稳定剂等组成。

热熔胶：主要成份为二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯和聚氨酯预聚合物，其 MSDS 见附件 9。本项目使用的热熔胶二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯含量小于 0.5%，二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯简称 MDI，CAS 编号 101-68-8，常温下为白色至浅黄色固体，溶化后为无色至微黄色液体，加热时有刺激性臭味，熔点范围为 39-43℃，标准大气压下沸点为 373.4℃。

普通硅酸盐水泥：普通硅酸盐水泥，由硅酸盐水泥熟料、5%-20%的混合材料及适量

石膏磨细制成的水硬性胶凝材料。具有强度高、水化热大，抗冻性好、干缩小，耐磨性较好、抗碳化性较好、耐腐蚀性差、不耐高温的特性。

硫铝酸盐水泥：由矾土、石灰土和石膏按一定配比，经高温（1300℃-1350℃）煅烧，生产以硫铝酸钙和硅酸二钙为主要矿物相的孰料，与适量石膏共同粉磨而制成的具有凝结时间短、早期强度高和碱度低等特性的水硬性胶凝材料。

重钙（800 目）：方解石粉，是重质碳酸钙的简称，是由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、石灰石磨碎而成。是常用的粉状无机填料，具有化学纯度高、惰性大、不易化学反应、热稳定性好、在 400℃以下不会分解、白度高、吸油率低、折光率低、质软、干燥、不含结晶水、硬度低磨耗值小、无毒、无味、无臭、分散性好等优点。

灰钙（325 目）：以 $CaCO_3$ 为主要成分的天然优质石灰石，经高温煅烧后成为生石灰（CaO）后，再经精选，部分消化，主要成分是 $Ca(OH)_2$。然后再通过高速风选锤式粉碎机粉碎而成的，其表观洁白细腻。

7、主要设备情况

改扩建前后主要设备情况见表 1-6。

表 1-6　改扩建前后主要设备情况表

工序	设备名称	现有项目数量	改扩建项目数量	改扩建完成后数量	增减量	单位	辅助设备
地板胶混合、搅拌	混合搅拌罐（10m³）	2	0	2	+0	台	3 台 5m³ 水箱
地板生产混合工序	高速搅拌罐	3	0	3	+0	台	配平台 1 套
	破碎机	3	0	3	+0	台	/
滚轮车间	底料生产线（混炼机）	1	0	1	+0	套	自动上料系统 1 套
							模温机 2 台
							空压机 1 套
							5 吨电子地磅 1 台
							冷却塔 1 套
裁切工序	裁切机	2	0	2	+0	台	/
	贴合线	2	0	2	+0	台	/
油压工序	油压机	18	0	18	+0	台	/
	行车	3	0	3	+0	台	/
	冷却系统	1	0	1	+0	套	/

淋膜回火工序	淋膜机	2	0	2	+0	套	冷却塔 2 套
	回火机	2	0	2	+0	套	冰水机 2 套
削边倒角工序	冲床机	5	0	5	+0	台	/
	削边机	4	0	4	+0	台	/
	倒角机	2	0	2	+0	台	/
	恒温空调	1	0	1	+0	套	/
锁扣工序	锁扣机	2	0	2	+0	条	/
品保部	烤箱	2	0	2	+0	台	/
	小滚轮	1	0	1	+0	台	/
	小油压机	1	0	1	+0	台	/
	恒温恒湿空调	1	0	1	+0	台	/
	步入式环境模拟试验机	1	0	1	+0	台	/
工务	锅炉	2（2 台 6t/h 燃生物质，一备一用）	2（1 台 4t/h 和 1 台 6t/h 燃天燃气锅炉	2（1 台 4t/h 和 1 台 6t/h 燃天燃气锅炉	+0	台	/
	软水制备机	1 台	0 台	1	+0	台	制备软水
	变压器	2	0	2	+0	台	配电柜 2 套
	100 吨电子地磅	1	0	1	+0	台	/
自流平砂浆	一体化干混砂浆设备	0	1	1	+1	台	包含 6 个 80 立方米的储罐，用于装原料，干粉砂浆助剂袋装
生产环保塑胶实木复合地板	除尘除静电机	0	1	1	+1	台	/
	输送机	0	12	12	+12	台	/
	全精密单辊涂布机	0	3	3	+3	台	/
	UV 固化机	0	5	5	+5	台	/
	全精密双辊涂布机	0	2	2	+2	台	/
	砂光机	0	1	1	+1	台	/
	除尘机	0	1	1	+1	台	/
	刮胶辊压机	0	1	1	+1	台	/

	精密二辊贴合机	0	1	1	+1	台	/
	精密三辊涂胶机	0	1	1	+1	台	自带导热油炉，内含导热油为300kg
	裁切机	0	1	1	+1	台	/
	假性贴合机	0	1	1	+1	台	自带导热油炉，内含导热油为300kg
	开槽机	0	1	1	+1	台	/
	分切锯	0	2	2	+2	台	/
	红外线流平机	0	1	1	+1	台	3 米长
研发设备	HP 打印机	0	1	1	+1	台	研发塑胶实木复合地板表面图案
	N5 切割机	0	1	1	+1	台	

8、劳动定员及工作制度

现有项目环评规划工作人员 100 人，现有项目实际员工为 60 人，改扩建项目员工 40 人，改扩建后员工人数为 100 人，未超过现有项目环评规划人数，改扩建后所有员工均在厂区内食宿。由于改扩建项目仅 1 条复合地板生产线，且需要进行 5 道涂布和 5 道固化，单位产品生产时间较长，故改扩建项目地板生产和自流平砂浆生产施行三班制，每班 8h，每天工作 24h，年工作 320 天。由于地板生产和自流平砂浆生产不需要使用蒸汽，锅炉蒸汽仅用于现有项目，锅炉房工作制度与现有项目一致，每天生产 8h，年工作 320 天。

9、能源消耗情况

改扩建项目不设置备用发电机，导热油炉和生产设备均使用电能，改扩建前后能源消耗情况见表 1-7。

表 1-7　改扩建前后能源消耗情况表

序号	名称	现有项目用量	改扩建项目用量	改扩建完成后用量	增减量	来源
1	电	111 万度/年	147 万度/年	258 万度/年	147 万度/年	市政供电
2	生物质颗粒	1200 吨/年	0 吨/年	0 吨/年	-1200 吨/年	外购
3	天燃气	0 万 m^3/a	130 万 m^3/a	130 万 m^3/a	+130 万 m^3/a	管道天然气

10、给排水情况

（1）现有项目给排水情况

现有项目用水包括员工生活用水、回火工序使用的冷却水、生产地板胶用水以及锅炉补充水，用水接自市政给水管网。现有项目的生活用水量为 5760t/a，生活污水产生量为 4608t/a，生活污水经厂内 A/O 处理工艺处理，达到广东省地方标准《水污染排放标准》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准后排入龙塘河。回火工序中用自来水冷却加热后的半成品，该类冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，循环水量为 5t，由于受热蒸发损耗少量水，需定期补充新鲜自来水，补充水量约为 80t/a，循环冷却水每个季度更换一次，然后排入雨水管网，排放量为 20t/a。锅炉用水先经软水制备机制成软水，6t 锅炉满负荷运行时需用水量为 6t/h，每天需排放三分之一软水，然后补充新鲜软水，补充新鲜软水量为 16t/d（5120t/a），排放的软水量为 16t/d（5120t/a），软水排入雨水管网。地板胶用水量为 145.9t/a，由于地板胶为水性胶，清洗设备废水加入地板胶原料进行利用，补充水地板胶清洗废水。

（2）改扩建项目给排水情况

改扩建项目不增加生活污水。改扩建项目贴合后冷却需要使用冷却水，循环冷却水量为 1t，受热蒸发损耗按 5%计算，每天补充新鲜自来水，补充水量约为 16t/a，循环冷却水间接冷却，冷却水装在滚筒中，滚筒与地板接触进行冷却，冷却水不接触地板，每个季度更换一次，然后排入雨水管网，排放量为 4t/a。改扩建项目两台锅炉共计 10t/h，锅炉用水先经软水制备机制成软水，10t 锅炉满负荷运行时需用水量为 10t/h，每天需排放三分之一软水，然后补充新鲜软水，补充新鲜软水量为 26.4t/d（8448t/a），排放的软水量为 26.4t/d（8448t/a），软水排入雨水管网。

11、产业政策相符性分析

①改扩建项目不属于国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2013 年修正)》、中的鼓励、限制和淘汰类别，属于允许类，符合国家相关产业政策。

②改扩建项目所在行政区为清城区，属于重点开发区，改扩建项目不在《广东省发展改革委 广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知》（粤发改规〔2018〕12 号）中重点开发区产业准入负面清单中，符合广东省产业政策。

③改扩建项目符合广东清远高新技术产业开发区准入要求，广东清远高新技术产业开发区同意建设单位进行改扩建（见附件 7）。

12、相关政策相符性分析

①与《广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018）》相符性分析

《广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018）》提出：努力提高锅炉使用清洁能源的比重，提升锅炉用燃料的品质，推进服务行业高效能源利用。改扩建项目将 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉替代现有 2 台（一备一用）6t/h 燃生物质锅炉，符合《广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018）》中相关要求。

②与《清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》相符性分析

改扩建项目将 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉替代现有 2 台（一备一用）6t/h 燃生物质锅炉，符合清远市环境保护局关于印发《清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》的通知中关于生物质锅炉的要求。

③与《清远市人民政府关于进一步加强清远市区高污染燃料禁燃区管理的通告》（清府〔2018〕16 号）相符性分析

改扩建项目位于清远市清城区龙塘镇陂坑工业区清远市快地新型建材有限公司内，不属于《清远市人民政府关于进一步加强清远市区高污染燃料禁燃区管理的通告》（清府〔2018〕16 号）划定的禁燃区内。

13、与“三线一单”相符性分析

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，建设项目“三线一单”相符性分析见表 1-8。

表 1-8　与“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	改扩建项目不位于自然保护区、饮用水源保护区、广东省陆域生态严格控制区等生态保护区域，符合生态保护红线要求
环境质量底线	改扩建周边大气环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，地表水环境、超过相应的质量标准，但改扩建项目不增加废水排放量，符合环境质量底线要求
资源利用上线	改扩建项目冷却水循环使用，减少水资源的使用，符合资源利用上线要求
环境准入负面清单	改扩建项目不属于《清远市企业投资负面清单（第一批）》中禁止的项目，也不属于相关主体功能区划中禁止的项目，未列入《广东省发展改革委 广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知》（粤发改规〔2018〕12 号）中的产业准入负面清单，符合环境准入负面清单要求

由上述分析可知，改扩建项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

改扩建项目在现有项目厂房内进行，不新增用地，不新增建筑。项目东面为佳俊地毯制造有限公司，南面为名业油漆工具制品有限公司，西面为广清大道（双向四车道），北面为万鑫泡沫厂，项目四至情况见附图 6，项目周围环境现状见附图 7。

根据《清远市快地新型建材有限公司年产 300 万平方米石塑地板建设项目环境影响报告表》、批复、竣工环保验收意见、《清远市快地新型建材有限公司变动影响分析》以及项目实际情况，对现有项目污染进行回顾性分析。

1、现有项目工艺流程：

（1）地板胶生产工艺

现有项目生产石塑地板需要使用地板胶，其主要是外购乳化剂和碳酸钙，加上消泡剂和分散剂等，经高速搅拌后生成地板胶，生产好的地板胶通过密闭管道输送到缓冲罐中，然后用于生产地板，生产的地板胶属于水性胶，不作为项目的产品，地板胶生产位于厂房 1。具体见图 1-1。

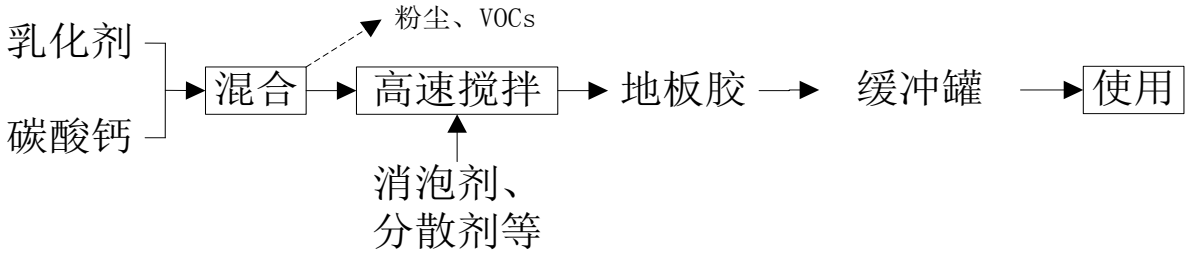

图 1-1　现有项目项目地板胶生产工艺

地板胶的生产是批次进行的，一年共进行 84 批次生产。每批次中乳化剂、碳酸钙、消泡剂、水、分散剂、润湿剂、增稠剂的添加量分别为 0.8 吨、0.038 吨、0.005 吨、1.737 吨、0.005 吨、0.005 吨、0.01 吨。其中碳酸钙使用量为 3.2t/a，水的使用量为 145.9t/a。

混合：将外购的乳化剂与碳酸钙加入混合罐中进行充分混合，该工序产生粉尘和 VOCs。

搅拌：该过程是在密闭混合罐中进行，密闭混合罐自带搅拌功能，不加热，另外适量加入消泡剂、水、分散剂、润湿剂、增稠剂等。该过程高速分散的转速为 1500 转/min，不涉及化学发应，主要为物理混合分散。

（2）地板生产工艺

现有项目生产的地板有两种类型，一种为背胶地板、一种为锁扣地板，具体见

图 1-2 和图 1-3。

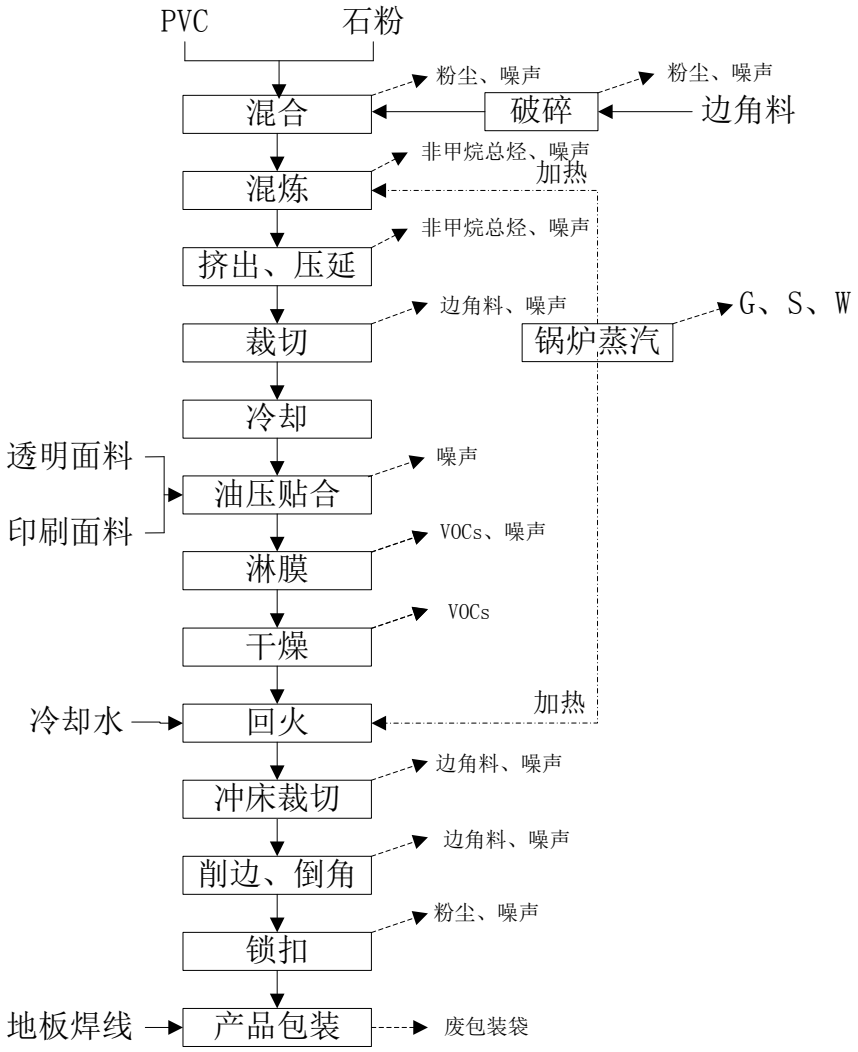

图 1-2　现有项目锁扣地板工艺流程图

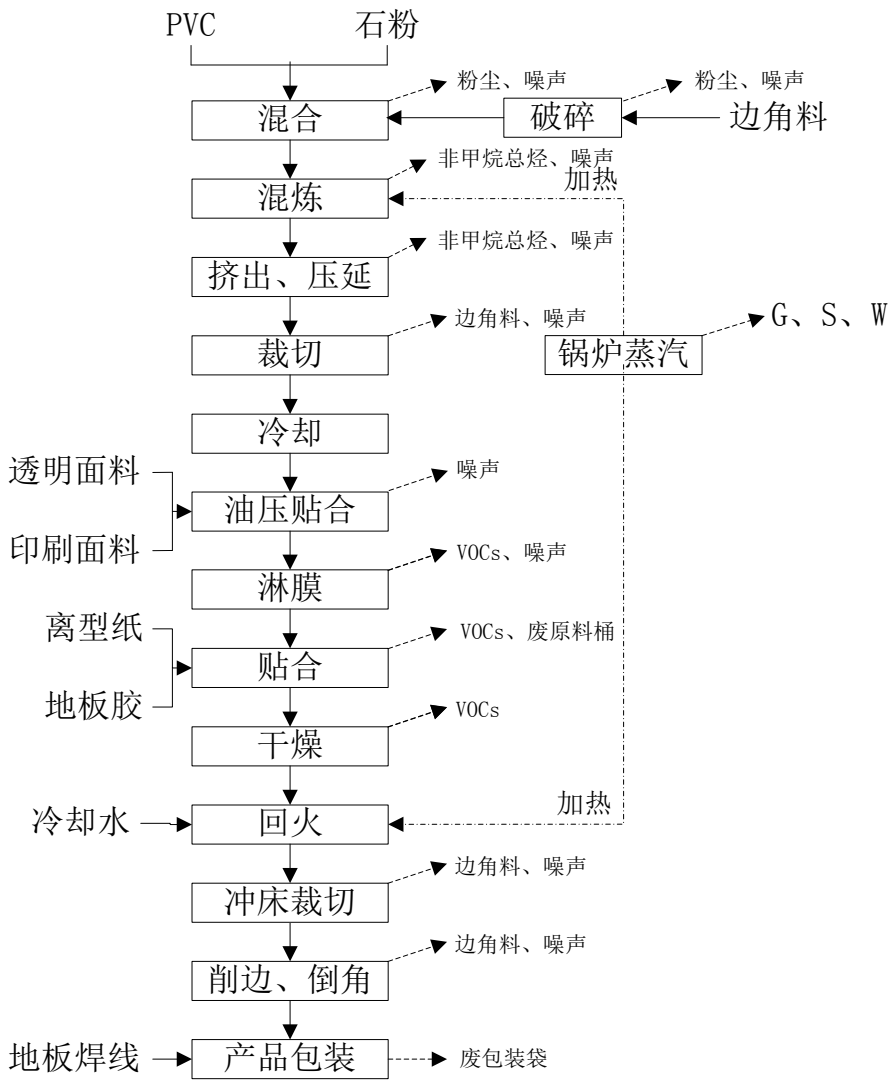

图 1-3　现有项目背胶地板工艺流程图

石塑地板生产工艺流程说明：

混合：在厂房 2 滚轮车间进行，将 PVC 粉、石粉加入到混合机中后，再将增塑剂、DOTP 油等一起加入混合机中，进行螺旋搅拌混合，该工序产生粉尘和噪声。

混炼：在厂房 2 滚轮车间进行，将混合机中的混合物通过密闭管道输送至密炼机，通过高温蒸汽加热至 160℃左右，机械搅拌，形成石塑板，该工序产生有机废气和噪声。

挤出、压延：在厂房 2 滚轮车间进行，石塑板通过轧轮机挤出轧成薄片，再由三辊压延机均匀挤压，由滚轮机传送至后段辅机处，该工序产生有机废气和噪声。

裁切：在厂房 2 滚轮车间进行，通过自动裁切机将挤出得到的石塑板按规定的尺寸切割成块，该工序产生边角料噪声。

冷却：在厂房 2 滚轮车间进行，待轧压好的石塑薄片在后段辅机处自然冷却后得到底料，将其收卷堆放。

油压贴合：在厂房 5 油压车间进行，将外购的透明面料和印刷面料经过油压机加热后贴合在底料上，再经压纹轮上加热使其紧密贴合形成半成品。此过程加热方式为电加热，温度约 160℃左右，该工序产生噪声。

淋膜、干燥：在厂房 7 淋膜、回火车间进行，将能增加光泽的 UV 光固化涂料通过滚轮式平面涂装机均匀地涂在半成品表面上，经红外线整平机使涂料涂均匀。再经低温型紫外线干燥机使涂料固化，该工序产生有机废气和噪声。

贴合：在厂房 7 淋膜、回火车间进行，将经过混合、高速搅拌产生的地板胶涂刷在半成品的背面上，再将外购的离型纸贴合在半成品表面，撕掉离型纸后的地板即可使用，该工序产生有机废气和废原料桶。

回火：在厂房 7 淋膜、回火车间进行，淋膜、干燥后的半成品借助冷热处理机先经蒸汽加热的热水（100℃）热处理，再经冷水冷却处理，完成回火工序，增强产品的硬度等性能。此过程用到的水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，该工序产生有机废气和噪声。

冲床裁切：在厂房 6 锁扣车间进行，将回火得到的产品用冲床机进行裁切，使产品具有一定的规格，该工序产生边角料和噪声。

削边、倒角：在厂房 6 锁扣车间进行，将切割留下的毛边或尖齿削掉，或将产品导特定角度，该工序产生边角料和噪声。

锁扣：在厂房 6 锁扣车间进行，对石塑地板边缘进行开槽，使每块石塑地板相互之间形成锁扣，方便安装，该工序产生粉尘和噪声。

破碎：在厂房 1 中进行，裁切产生的边角料由原有的破碎机破碎后回用于生产，该工序产生噪声和废气。

产品包装：将地板焊线和产品打包，即可出售，该工序产生废包装袋。

2、污染物产排情况

（1）大气污染物

现有项目大气污染物主要有：①食堂油烟废气；②滚轮车间混合，地板胶产生原料混合和破碎，锁扣工序产生的粉尘；③混炼、挤出、压延工序产生的有机废气；淋膜、干燥产生的有机废气和地板胶生产时产生的有机废气；④锅炉废气。

1）食堂油烟废气

现有项目设置 2 个灶头，采用油烟净化器处理后通过 15 米高排气筒 P6 排放，油烟

产生及排放情况见表 1-9。

表 1-9　现有项目油烟废气产生和排放情况

规模	油烟产生量(kg/a)	净化效率	油烟排放量(kg/a)
100 人	19.2	≥60%	7.68

根据清远市新中科检测有限公司 2018 年 5 月 14 日对食堂油烟排放口的常规监测可知，现有项目产生的油烟经油烟净化器处理后能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）小型标准。

2）粉尘

①滚轮车间混合产生的粉尘

现有项目滚轮车间混合过程会产生粉尘，粉尘的产生量为 17.88t/a。建设单位设置集气罩收集该部分粉尘，收集后的粉尘经 1 台水喷淋+低温等离子处理装置处理后通过 15 米高排气筒 P1 排放。

②地板胶产生原料混合和破碎产生的粉尘

边角料破碎工序会产生少量的粉尘，地板胶生产和破碎同在厂房 1 进行，地板胶生产时会有混合工序，该工序产生一定量的粉尘，破碎和地板胶生产原料混合产生的粉尘为 0.22t/a，该部分粉尘产生量较少，属于无组织排放。

③锁扣工序产生的粉尘

项目锁扣工序会产生一定量的粉尘，产生的锁扣粉尘量为 2.4t/a，产生的锁扣粉尘用集气罩收集，收集后的粉尘经 1 台布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 P2 排放。

现有项目粉尘的产排情况如下表：

表 1-10　现有项目粉尘有组织排放情况

污染源	污染物	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
滚轮车间混合	粉尘	593.75	5.94	15.20	89.06	0.89	2.28
锁扣工序		79.69	0.80	2.04	11.96	0.12	0.31

表 1-11　现有项目粉尘无组织排放情况

污染物名称	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
滚轮车间混合粉尘	1.05	2.68	1.05	2.68
锁扣粉尘	0.14	0.36	0.14	0.36
破碎和地板胶产生原料混合粉尘	0.09	0.22	0.09	0.22

根据清远市新中科检测有限公司 2018 年 5 月 14 日对 P1 和 P2 排气筒排放口、厂界

的监测可知，现有项目产生的滚轮车间混合粉尘和锁扣粉尘经处理后能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准，厂界粉尘能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值。

3）有机废气

①混炼、挤出、压延工序

现有项目在混炼、挤出、压延工序会产生有机废气，采用一个矩形集气罩收集废气，然后采用水喷淋+低温等离子处理装置处理该部分有机废气。处理后的废气通过 15 米高的排气筒 P1 排放。现有项目混炼、挤出、压延工序有机废气产排详见下表：

表 1-12　项目混炼、挤出、压延工序产生有机废气产排情况

污染因子		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放高度 m
非甲烷总烃	有组织	9.76	0.10	0.25	0.98	0.01	0.025	15
	无组织	/	0.04	0.10	/	0.04	0.10	/

根据清远市新中科检测有限公司 2018 年 5 月 14 日对 P1 排气筒排放口的监测可知，现有项目混炼、挤出、压延工序产生的非甲烷总烃经处理后能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准。

②淋膜、贴合和干燥工序

现有项目进行淋膜、贴合和干燥工序时，会产生有机废气，其主要成分为 VOCs，产生量为 0.8t/a。淋膜、干燥工序产生的有机废气经集气罩收集后通过等离子 UV 光解除臭废气净化器处理后通过 15m 高的排气筒 P3 排放，其有组织排放和无组织排放的污染物排放量详见下表：

表 1-13　项目淋膜、干燥工序车间产生有机废气情况

污染因子		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放高度 m
VOCs	有组织	21.88	0.22	0.56	2.19	0.02	0.06	15
	无组织	/	0.10	0.24	/	0.10	0.24	/

根据清远市新中科检测有限公司 2018 年 5 月 14 日对 P3 排气筒排放口的监测可知，现有项目淋膜、干燥工序产生的 VOCs 经处理后能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准中非甲烷总烃的排放限值。

③地板胶生产工序

现有项目生产的地板胶为水性胶，生产过程中会有有机废气产生，主要成份为 VOCs，地板胶生产工艺四周设置透明塑料帘，设置集气罩收集 VOCs，并采取 UV 光解处理后经

15m 高 P5 排气筒排放，地板胶 VOCs 产排情况见表 1-14。

表 1-14　现有项目地板胶 VOCs 产排情况

污染因子		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
VOCs	有组织	47.46	0.95	2.43	4.69	0.09	0.24
	无组织	/	0.41	1.04	/	0.41	1.04

根据上表可知，地板胶生产工艺产生的 VOCs 可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）第二时段二级标准中非甲烷总烃的排放限值。

对于现有项目无组织排放的非甲烷总烃和 VOCs，根据广东杰信检验认证有限公司 2018 年 12 月 3 日至 12 月 4 日对厂界的监测可知，现有项目厂界非甲烷总烃和 VOCs 能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值中非甲烷总烃的排放限值。

4）锅炉使用过程中产生的废气

现有项目设置 2 台 6t/h 燃生物质蒸汽锅炉，一台使用一台备用，在用锅炉产生的废气经过布袋除尘器处理后引至 36m 高排气筒 P4 排放，其产生情况见下。

表 1-15　现有项目锅炉废气产排情况

污染源	污染物	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）
6t/h 燃生物质锅炉	SO_2	10.68	0.82	10.68	0.82
	NO_X	15.89	1.22	15.89	1.22
	烟尘	587.50	45.12	29.38	2.26

根据清远市新中科检测有限公司 2018 年 5 月 14 日对 P4 排气筒排放口的监测可知，现有项目锅炉废气排放符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中新建、扩建、改建燃气锅炉标准。

（2）水污染物源及源强分析

现有项目运营期需要用水的环节为：员工生活污水、锅炉蒸发损耗补充水、回火工序使用的冷却水以及生产地板胶生产用水。项目冷却水经冷却塔冷却后循环使用，地板胶生产用水进入地板胶，补充水地板胶清洗废水，现有项目污水为员工生活污水。

现有项目劳动定员为 100 人，均在项目内食宿，年工作 320 天，每天工作 8 小时。生活用水量为 5760t/a，生活污水产生量为 4608t/a。项目生活污水水质简单，采用 A/O 处理工艺处理后排入龙塘河，其产生量和排放量见表 1-16。

表 1-16　生活污水排放量统计

序号	指标	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
1	COD_{Cr}	300	1.38	90	0.41
2	BOD_5	250	1.15	20	0.09
3	SS	300	1.38	60	0.28
4	氨氮	35	0.16	10	0.05
5	动植物油	50	0.23	10	0.05

根据清远市新中科检测有限公司 2018 年 5 月 14 日对生活污水排放口的监测可知，现有项目生活污水排放符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

（3）噪声污染源及源强分析

现有项目噪声源主要是机械设备噪声以及锅炉运行时的噪声，其噪声值约为 75～90dB(A)，项目主要噪声源见下表。

表 1-17　项目主要噪声源情况表

序号	设备名称	噪声值 dB(A)
1	破碎机	80～90
2	油压机	75～85
3	冲床裁切机	80～90
4	锅炉	80～90
5	削边机	80～90
7	倒角机	80～90
8	各种风机	80～90

根据清远市新中科检测有限公司 2018 年 5 月 14 日对厂界噪声的监测可知，现有项目西侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，东侧、南侧和北侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

（4）固体废物污染源及污染源强分析

现有项目产生的固体废物主要有员工生活垃圾、锅炉炉灰和收集的灰尘、除尘器收集到的粉尘、废原料桶、废包装材料、边角料、厨余垃圾以及废油脂。现有项目软水制备过程中使用的离子交换树脂 3 年更换一次，现有项目投产至今未跟换，UV 光解设备产生的废 UV 灯管未进行收集。

①生活垃圾

现有项目员工 100 人，生活垃圾产生量为 16t/a，交环卫部门统一清运处理。

②锅炉炉灰

现有项目锅炉炉灰产生量为 22.68t/a，全部集中收集后交附近农户堆肥作肥料。

③除尘器收集的粉尘

现有项目除尘器收集生产过程中产生的粉尘，属于一般废物，产生量为 14.65t/a，该部分粉尘重新利用。

④废包装材料

主要为原料进厂及成品包装时产生的废编织袋、纸等，产生量 12t/a，属于一般固体废物，废包装袋集中收集后外卖废品回收站。

⑤边角料

现有项目裁切和削边、倒角工序会产生边角料，产生量 20t/a，产生的边角料经破碎机破碎后重新利用。

⑥废原料桶

现有项目产生的废原料桶主要包括废 UV 涂料桶和废乳化剂桶等，产生量约为 3.8 t/a，废原料桶交回供应商回收利用（见附件 7）。

⑦厨余垃圾和废油脂

现有项目厨余垃圾和废油脂产生量为 25.34t/a，交由环卫部门处理。

4、现有项目污染物产排情况汇总

现有项目污染物产生和排放情况汇总见表 1-18。

表 1-18　现有项目污染物排放情况一览表

污染物			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	执行标准	是否达标
废水	生活污水	COD_{Cr}	300mg/L	1.38t/a	90mg/L	0.41t/a	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	是
		BOD_5	250mg/L	1.15t/a	20mg/L	0.09t/a		
		SS	300mg/L	1.38t/a	60mg/L	0.28t/a		
		氨氮	35mg/L	0.16t/a	10mg/L	0.05t/a		
		动植物油	5mg/L	0.23t/a	10mg/L	0.05t/a		
废气	锅炉废气	SO_2	10.68mg/m^3	0.82t/a	10.68mg/m^3	0.82t/a	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》	是
		NOx	15.89mg/m^3	1.22t/a	15.89mg/m^3	1.22t/a		

		烟尘		587.50mg/m³	45.12t/a	29.38mg/m³	2.26t/a	(DB44/765-2010)中新建、扩建、改建燃气锅炉标准	
	滚轮车间混合粉尘	粉尘	有组织	593.75mg/m³	15.20t/a	89.06mg/m³	2.28t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	是
			无组织	/	2.68t/a	/	2.68t/a		
	锁扣粉尘	粉尘	有组织	79.69mg/m³	2.04t/a	11.96mg/m³	0.31t/a		
			无组织	/	0.36t/a	/	0.36t/a		
	破碎和地板胶产生原料混合粉尘	粉尘	无组织排放	/	0.22t/a	/	0.22t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值	是
	混炼、挤出、压延工序有机废气	非甲烷总烃	有组织	9.76mg/m³	0.25t/a	0.98mg/m³	0.025t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	是
			无组织	/	0.10t/a	/	0.10t/a		
	淋膜、贴合和干燥工序有机废气	VOCs	有组织	21.88mg/m³	0.56t/a	2.19mg/m³	0.06t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	是
			无组织	/	0.24t/a	/	0.24t/a		
	地板胶生产工序有机废气	VOCs	有组织	47.46mg/m³	2.43t/a	4.69mg/m³	0.24t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	是，参照非甲烷总烃限值
			无组织	/	1.04t/a	/	1.04t/a		
	食堂油烟	油烟		/	19.2kg/a	/	7.68kg/a	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001）小型标准	是
一般固体废物	生活垃圾			/	16t/a	/	0	得到合理处置	
	锅炉炉灰			/	22.68t/a	/	0		
	除尘器收集的粉尘			/	14.65t/a	/	0		
	废包装材料			/	12t/a	/	0		
	边角料			/	20t/a	/	0		
	废原料桶			/	3.8t/a	/	0		
	厨余垃圾和废油脂			/	25.34t/a	/	0		

5、总量控制指标

现有项目总量控制指标为COD:0.41t/a，氨氮：0.05t/a，SO_2:0.82t/a，NO_x：1.22t/a，VOCs：1.705t/a。

6、以新代老措施

将淋膜车间设置的等离子 UV 光解除臭废气净化器变更为活性炭箱处理 VOCs。

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)：

1、地理位置

清远市位于珠江三角洲与粤北山区的结合部，是广东通往内陆市场的重要的经济走廊。其东邻韶关，南接广州、佛山，西连肇庆和广西壮族自治区，北界湖南，素有“三省通衢、北江要塞”之称。清远市区距广州约 50km，距新白云国际机场约 30km，在珠三角 1 小时生活圈内；距香港、澳门 200km，约两小时左右的车程。京珠高速、广清高速、清连高速、京广铁路、武广铁路客运专线以及大小北江贯穿全境，形成航空、航运、铁路、公路等多层次、立体式的交通网络，使清远不仅区位十分优越，而且交通十分便利。

2、气象气候

清远市位于广东省北部，气候温和，雨量充沛，冬天少见霜，不见雪，属于亚热带季风气候。根据清远市气象站近 20 年（1997 年-2016 年）的统计资料，年平均气温 22.1℃，最高气温 39.0℃，最低气温 1.1℃；年平均日照时数 1696.3 小时；全年主导风为 NE 风，年频率达 26.3%，次主导风为 NNE 风，年频率为 12.2%，静风和小风频率为 7.4%。

清远市区位于粤中暴雨带内，每年 4-9 月为雨季，年平均降雨量为 2216mm，年最大降雨量为 3196mm，日最大降雨量为 640.6mm，年平均相对湿度 78%，3-8 月略高于 80%，其余各月在 70%左右。除 6-8 月及 10 月外，各月均可能出现雾，全年平均雾日 6 天；雷暴终年可见，年均雷暴日数为 93 天，最多的年份有 120 天，主要集中出现在 4-9 月，特别是 8 月份雷暴活动最为频繁。

3、地质地貌

清远市境内的地质大部分是华夏活华陆台的湘粤折皱带，只有市区南部和阳山南部地区处于华夏活华陆台的粤西地块。主要由石灰岩、红色砂砾岩、石英砂岩、花岗岩四大系列岩构成。整个地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。全市山地面积约占总面积的 42%、丘陵占 37.1%、平原占 17.1%，北部是多为海拔 800-1400m 以上的山区，海拔在 1000m 以上的山峰达 198 座。位于阳山县北端湘粤交界处的石坑空山海拔为 1902m，为广东省“屋脊”。东南部是地势较低的丘陵、平原，丘陵以英德市碧落岩为典型，平原以清新区清西平原为例，高程约 8m，与北部山区比差达千米左右。从清新区的北部和阳山县、连南县、连州市、英德市大部分和连山县的一

部分广布着石灰岩，由于长期水流的侵袭、溶蚀，形成奇异的喀斯特地貌。

4、水文

清远雨量充沛，水系发达，峡谷河流众多，是广东生态、水力、旅游资源最密集的市，以北江、连江、翁江、滘江为干流的河网体系极为发达，森林覆盖率为 65%，系广东重要的生态屏障和生态公益林、水源林基地。

北江：北江沿途接纳南水、滃江、连江、滘江、滨江、绥江等支流，至三水市与西江相通，干流全长 468 公里，流域面积 4.67 万平方公里。在清远市范围内，北江起于英德市马径寮，止于石角河道，长 161 公里，中间有飞来峡水利枢纽调控北江流量。年平均径流量 343.0 亿立方米，丰水年 540.21 亿立方米，枯水年 202.37 亿立方米，平水年 329.28 亿立方米。北江从英德市、清新区、清远市区穿流而过，是英德市区和清远城区最主要的水源。北江流域地处亚热带，高温多雨，年均降雨量约 1800 毫米，汛期 4～9 月。北江水力资源丰富，蕴藏量约 319 万千瓦，可开发装机容量 236.5 万千瓦，年发电量 95.6 亿千瓦时。北江水流湍急，江底深遂，汛期的清城段最高水位曾达 16.88 米，终年不涸，四季可航。根据飞来峡旧横石水文站的监测结果，枯水期北江平均河宽 400 米，平均水深 2.1 米，90%保证率最小流量为 420 立方米/秒。

大燕河位于北江左岸，为北江在区境内的主要支流，自清新区江口圩对面的滘江南岸起，向南流经源潭、洲心、横荷、龙塘、石角镇，在石角小河汇入北江，全长 45 公里，流域面积 580 平方公里。根据统计资料，大燕河评价河段枯水期平均河宽 15.5 米，平均流速 0.23 米/秒，平均水深 0.4 米，平均流量 1.43 立方米/秒；平水期平均河宽 22 米，平均流速 0.31 米/秒，平均水深 0.46 米，平均流量 3.14 立方米/秒。丰水期平均河宽 36 米，平均流速 0.26 米/秒，平均水深 0.83 米，平均流量 7.76 立方米/秒。河床平均比降为 0.14‰。

龙塘河是大燕河的主要支流，北江的二级支流，发源于龙塘镇的尖峰岭，流域面积为 133 平方公里，河长 22 公里，平均比降 0.0036。自发源地经银盏水库、银盏、龙塘，最后在龙塘镇汇入大燕河。根据统计资料，龙塘河枯水期平均河宽 13.45 米，平均流速 0.17 米/秒，平均水深 0.67 米，平均流量 1.53 立方米/秒。丰水期平均河宽 20.58 米，平均流速 0.20 米/秒，平均水深 0.74 米，平均流量 3.04 立方米/秒。

5、动植物资源

清远土壤有八个土类，14 个亚类，138 个土种。全市山地面积大，加上地貌、气

候、土壤的复杂多样性、形成以森林为主体的动植物共生竞长生态系统，构成我国南方动植物的物种基因库。经过鉴定的维管植物有 270 科、877 属、2439 种，在全国全省均占有重要地位。林木种类繁多，用材林近 200 种，以杉、松和阔叶林为主。被列入国家保护的植物有银杏、水松、桫椤、粗榧、观光木楠木、药用植物三尖松、喜树等。动物有短尾猴、穿山甲、小爪水獭、大灵猫、林麝、毛冠鹿、门羚、白鹇、蛤蚧、虎纹蛙等。

清远是广东省重点粮产区、重要用材林、水源林和新兴蚕桑、水果、茶叶、甘蔗、烟草、中药材和反季节蔬菜出口基地。独特的气候资源为发展特色农业创造了良好条件。拥有清远麻黄鸡、乌鬃鹅、骆坑笋、北江河鲜，英德红茶、苦丁茶、连州白茶、水晶梨、东坡腊味，连山沙田柚等闻名省内外的地方土特产。

项目所在地未发现被列入国家动植物保护名录及国家濒危动植物保护名录的受保护动植物。

6、旅游资源与文物保护

项目评价范围内没有名胜古迹以及国家、省、市公布保护的珍稀动植物和自然保护区、风景游览区、文物。

建设项目所在区域功能区分类及标准见表 2-1。

表 2-1　建设项目所属功能区区划分类表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	龙塘河，综合用水，III类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
3	声环境功能区	3 类区，4a 类区，东侧、南侧、北侧噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类，西侧噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准
4	是否自然保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否世界文化和自然遗产地	否
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否基农田保护	否
9	是否森林公园、地质公园	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否水库库区	否
13	是否城市污水处理厂纳污范围	否
14	是否“三河”、“三湖”区	否

三、环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

根据《清远市环境质量报告书》(2018 年)，2018 年清城区 SO_2年平均浓度为 11μ g/m^3、NO_2年平均浓度为 33μ g/m^3、PM_{10}年平均浓度为 57μ g/m^3、$PM_{2.5}$年平均浓度为 36μ g/m^3，O_3日最大 8 小时平均值第 90 百分位数为 137μ g/m^3、CO 日均值第 95 百分位数为 1.2mg/m^3，除 $PM_{2.5}$外其余指标均能达到国家二级标准。

改扩建项目位于清远市清城区龙塘镇陂坑工业区清远市快地新型建材有限公司内，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317 号)，改扩建项目所在区域属环境空气质量二类功能区，其他污染物中 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的限值，TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。本次评价委托广东杰信检验认证有限公司 2018 年 12 月 3 日至 12 月 9 日在项目位置及漫水河村进行其他污染物环境质量现状监测，漫水河村位于项目西北侧约 864m，同时引用深圳市政检测有有限公司 2016 年 10 月 8 日至 2016 年 10 月 14 日对漫水河村进行的监测数据，监测点位见表 3-1 和附图 4，监测结果见表 3-2。

表 3-1　其他污染物环境质量现状监测点位

编号	监测点名称	方位	与改扩建项目边界距离	所属功能区
A1	项目位置	/	/	二类区
A2	漫水河村	西北	864m	

表 3-2　其他污染物环境质量监测统计结果　单位：mg/m^3

监测项目	取值时间	项目	A1 项目位置	A2 漫水河村	评价标准值
非甲烷总烃	1 小时平均浓度	范围	0.69～0.91	0.70～0.94	2
		评价指数 P_i	0.345～0.455	0.350～0.47	
		超标倍数	0	0	
TVOC	8 小时均值	范围	0.084～0.161	0.018～0.097	0.60
		评价指数 P_i	0.140～0.268	0.030～0.161	
		超标倍数	0	0	
TSP	24 小时平均	范围	/	0.098～0.12	0.30

	浓度	评价指数 P_i		0.327～0.400	
		超标倍数		0	

根据监测结果，各监测点位其他污染物超标率均为 0，TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的限值，TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、水环境质量现状

项目所在地附近地表水龙塘河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。本次评价引用深圳市政检测有有限公司 2016 年 10 月 8 日至 2016 年 10 月 10 日对龙塘河进行的监测数据，监测断面见表 3-3，监测结果见表 3-4，监测断面布点图见附图 5。

表 3-3　地表水监测断面情况一览表

编号	监测断面	水体	水环境区划
W1	银盏村断面	龙塘河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
W2	盐田断面		
W3	漫水河村断面		

表 3-4　地表水监测结果

采样位置	W1，银盏村断面			W2，盐田断面			W3，漫水河村断面			标准值
采样时间	2016.10.8	2016.10.9	2016.10.10	2016.10.8	2016.10.9	2016.10.10	2016.10.8	2016.10.9	2016.10.10	
水温（℃）	22.6	22.8	22.7	22.5	22.6	22.4	22.2	22.5	22.4	---
pH 值（无量纲）	6.92	6.86	6.91	6.90	6.87	6.94	6.88	6.91	6.85	6-9
悬浮物	**38**	**37**	**32**	27	30	27	24	29	25	≤30
溶解氧	**4.5**	**4.3**	**4.4**	**3.7**	**3.5**	**3.6**	**3.5**	**3.4**	**3.6**	≥5
COD	11.1	14.8	13.2	16.1	18.2	17.6	16.7	18.4	17.4	≤20
BOD_5	2.6	3.4	3.0	3.7	**4.2**	4.0	3.8	**4.2**	4.0	≤4
氨氮	**3.01**	**2.57**	**2.71**	**7.32**	**8.04**	**7.91**	**7.27**	**7.96**	**7.62**	≤1.0
总磷	**0.45**	**0.39**	**0.41**	**0.45**	**0.57**	**0.52**	**0.62**	**0.75**	**0.72**	≤0.2
石油类	**0.10**	**0.11**	**0.14**	**0.11**	**0.15**	**0.13**	**0.10**	**0.12**	**0.11**	≤0.05
挥发酚	**0.0238**	**0.0290**	**0.0253**	**0.0159**	**0.0193**	**0.079**	**0.0169**	**0.0174**	**0.0161**	≤0.005

注 1、计量单位：mg/L（注明除外）。

监测结果表明，龙塘河 W1 监测断面中 COD 和 BOD_5，W2 和 W3 监测断面中悬浮物、COD 能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，其余指标均超标。由此可见，龙塘河水质较差。可能原因是附近工厂和居民产生的废水未进行收集处理，直接排入水体导致水中污染加剧。但随着污水厂管网铺设的逐渐扩展，龙塘河两侧的污水逐步纳入污水处理厂处理，龙塘河的污染情况将大大降低，龙塘河的水质将逐渐转好。

3、声环境质量现状

项目西侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）4a 类标准，东侧、南侧、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）3 类标准。项目委托广东杰信检验认证有限公司 2018 年 12 月 3 日至 12 月 4 日对项目所在地的声环境质量进行现状监测，监测点位见附图 4 所示，监测结果见表 3-5。

表 3-5　噪声现状监测结果统计表单位：dB(A)

点位	测点名称	2018年12月3日		2018年12月4日		执行标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东面边界外 1m 处	61.5	53.3	60.9	52.0	3类：昼间≤65、夜间≤55
N2	南面边界外 1m 处	63.5	54.4	64.4	53.7	
N4	北面边界外 1m 处	60.5	52.9	59.1	52.3	
N3	西面边界外 1m 处	61.0	53.4	64.5	54.2	4a类：昼间≤70、夜间≤55

根据监测结果可知，项目西侧的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东侧、南侧、北侧符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。由此可见，项目周围声环境质量良好。

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

保护评价区内的环境空气质量不因本项目建设而恶化。

2、水环境保护目标

保护评价区龙塘河水质不因本项目建设而恶化。

3、声环境保护目标

保护项目西侧声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，东侧、南侧、北侧符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，使项目四周声环境质量不因本项目运行而受到不良影响。

4、主要环境敏感保护目标

项目评价范围内环境保护目标见表 3-6 和附图 8。

表 3-6　环境保护目标一览表

序号	名称		坐标m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离m	规模
1	龙塘河		/		水环境	河流	III类	西面	315	小河
2	陂坑村委会	德贵村	-1488	578	居住区	人群	二类区	西北面	1445	约380人
3		谢屋村	-1198	367	居住区	人群	二类区	西北面	1087	约200人
4		漫水河村	-976	263	居住区	人群	二类区	西北面	859	约350人
5		陂坑小学	-1131	1309	学校	人群	二类区	西北面	1629	约100人
6		黄洞村	-1011	1357	居住区	人群	二类区	西北面	1601	约250人
7		阳光100小区	-1145	1631	居住区	人群	二类区	西北面	1915	约84000人
8		上窑村	-1607	1663	居住区	人群	二类区	西北面	2245	约310人
9		白牛田村	-1583	2127	居住区	人群	二类区	西北面	2555	约210人
10		巫屋村	-653	2141	居住区	人群	二类区	西北面	2155	约240人
11		游屋村	-547	2026	居住区	人群	二类区	西北面	2014	约290人
12		河背村	-847	1650	居住区	人群	二类区	西北面	1760	约200人
13		将军庙村	-554	1611	居住区	人群	二类	西北面	1607	约230

							区			人
14		高塱村	-160	1338	居住区	人群	二类区	西北面	1252	约280人
15		猛布村	366	1419	居住区	人群	二类区	北面	1368	约50人
16		石咀村	-275	1727	居住区	人群	二类区	西北面	1589	约165人
17	银盏村	新都广场	514	-850	居住区	人群	二类区	东南面	989	约40000人
18		大份田村	368	-380	居住区	人群	二类区	东南面	512	约400人
19		新村	886	-618	居住区	人群	二类区	东南面	1067	约360人
20		芝山村	2136	81	居住区	人群	二类区	西面	2130	约120人
21		车站村	619	-1135	居住区	人群	二类区	东南面	1265	约274人
22		坳背村	1148	-938	居住区	人群	二类区	东南面	1448	约100人
23		银盏中心村	950	-1194	居住区	人群	二类区	东南面	1445	约5000人
24		银二村	1119	-1671	居住区	人群	二类区	东南面	1966	约1500人
25	银盏林场	草皮村	1691	-1716	居住区	人群	二类区	东南面	2330	约1600人
26		银盏林场学校	2190	-1951	学校	人群	二类区	东南面	2906	约200人
27		银盏中学	2351	-1893	学校	人群	二类区	东南面	2988	约500人
28		银坑村	2229	-2027	居住区	人群	二类区	东南面	2989	约600人

四、评价适用标准

环境质量标准

1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

表 4-1　地表水环境质量标准　单位:mg/L(pH 值除外)

指 标	pH 值	DO	COD	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	悬浮物	挥发酚
III类限值	6～9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤30	≤0.005

注：悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级标准。

2、基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012)及其修改单中的二级标准,其他污染物中 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的限值，TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4-2　基本污染物执行标准

项目	年平均（μg/m³）	24 小时平均（μg/m³）	1 小时平均（μg/m³）
SO_2	60	150	500
NO_2	40	80	200
CO	--	4	10
O_3	--	160（日最大 8 小时均值）	200
PM_{10}	70	150	--
$PM_{2.5}$	35	75	--

表 4-3　其他污染物执行标准

项目	标准值（mg/m³）	参照执行标准
TSP	0.2（年平均）	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
	0.3(24 小时平均)	
非甲烷总烃	2	《大气污染物综合排放标准详解》中的限值
TVOC	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值

3、东侧、南侧、北侧噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类，西侧噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，即 3 类：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)，4a 类：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

污染物排放标准

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

2、运营期涂布、固化和红外线流平产生的VOCs参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1中第Ⅱ时段标准及表2标准，自流平砂浆生产过程产生的粉尘和开槽粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值。具体见表4-4。

表4-4　大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	有组织排放			无组织排放
		排气筒高度m	最高允许排放浓度mg/m^3	最高允许排放速率kg/h	无组织排放监控浓度限值mg/m^3
涂布和固化	VOCs	15	30	2.9	2.0
自流平砂浆生产过程上料和包装	颗粒物	35	120	25.5	1.0
开槽粉尘	颗粒物	15	120	2.9	1.0

3、改扩建项目锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃气锅炉标准，即 SO_2≤50mg/m^3、NOx≤150mg/m^3、颗粒物≤20mg/m^3。

4、营运期东侧、南侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）3类，西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，即：3类昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)，4类昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

5、一般固体废物和危险废物贮存、处置应遵照《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》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的有关规定。

总量控制指标	

改扩建前后污染物总量控制指标变化情况见表 4-5。

表 4-5　改扩建前后污染物总量控制指标变化情况

污染物	现有项目总量控制指标 t/a	改扩建项目总量控制指标 t/a	改扩建后总量控制指标 t/a	总量控制指标增减量 t/a
COD	0.41	0	0.41	0
NH_3-N	0.05	0	0.05	0
SO_2	0.82	0.52	0.52	-0.3
NO_x	1.22	1.22	1.22	0
VOCs	1.705	1.85	3.555	+1.85

注：VOCs 总量包含了非甲烷总烃总量，同时包括有组织排放和无组织排放的量。

改扩建项目不产生生产废水，不增加生活污水排放，不安排水污染物总量控制指标，大气污染物排放量为 VOCs：1.85t/a，SO_2:0.52t/a，NO_x：1.22t/a。其中 SO_2 和 NO_x 排放量未超出现有项目总量，在现有项目总量内解决，VOCs 新增总量 1.85t/a。

改扩建后全厂总量控制指标为 CO：0.41t/a，氨氮：0.05t/a，VOCs：3.555t/a，SO_2:0.52t/a，NO_x：1.22t/a。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

改扩建项目生产工艺流程及主要产污过程详见图 5-1 和图 5-2。

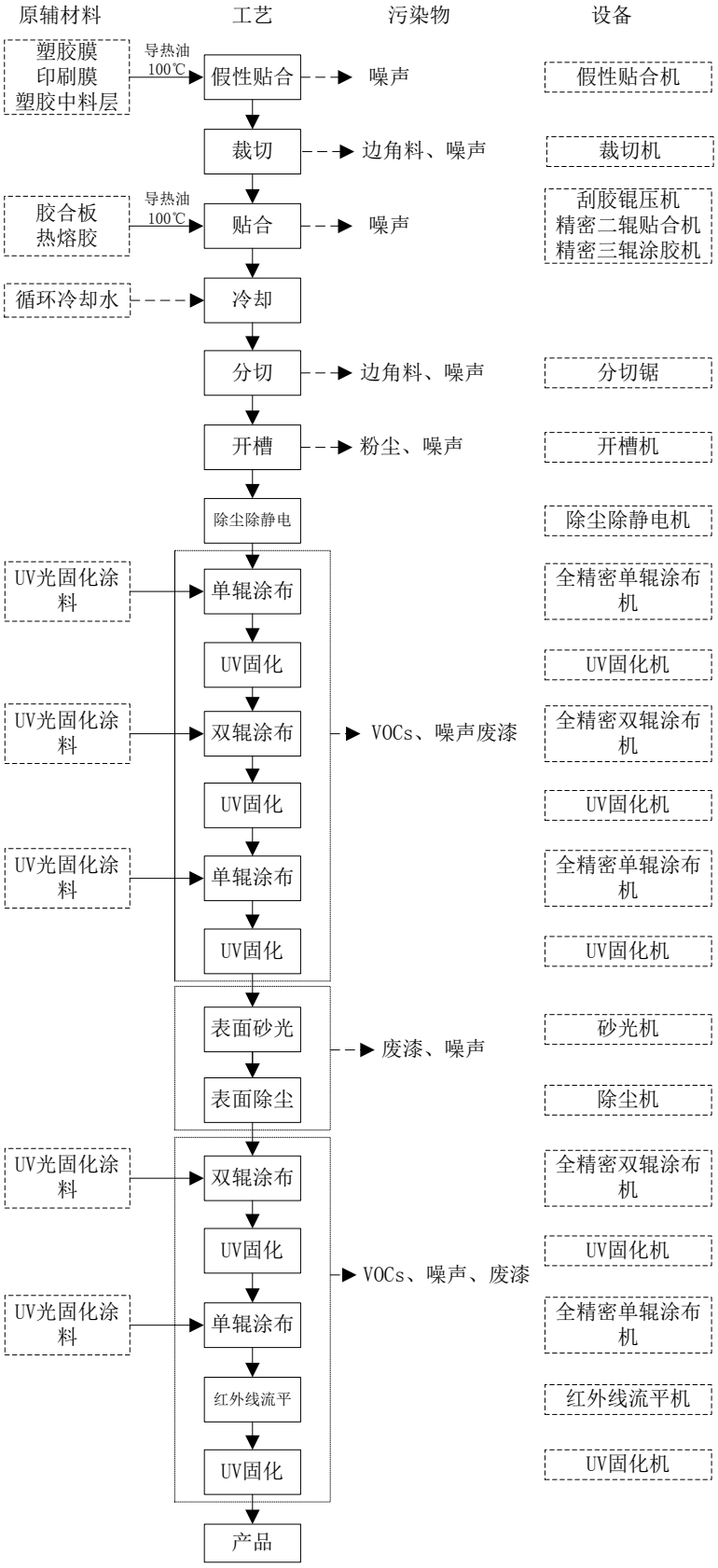

图 5-1　改扩建项目环保塑胶实木复合地板生产工艺流程及产污节点图

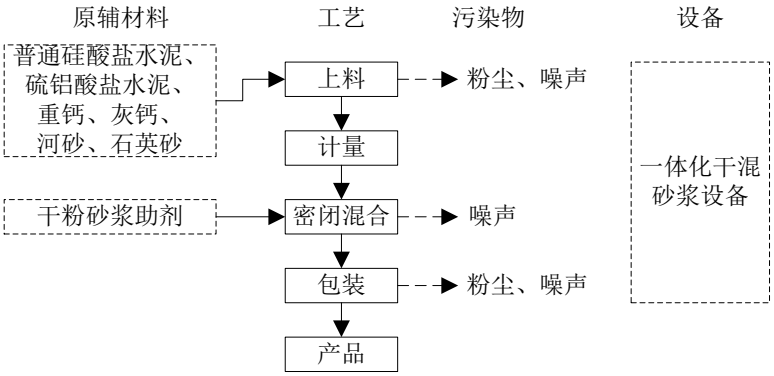

图 5-2　改扩建项目自流平砂浆生产工艺流程及产污节点图

1、工艺简介说明：

（1）环保塑胶实木复合地板生产工艺

①假性贴合：将外购的塑料膜和印刷膜与现有项目压延加工产出的半成品塑胶中料层通过假性贴合机的延压并借助面料间产生的静电作用贴合在一起，此过程需要导热油加热，假性贴合机自带导热油炉，采用电加热的方式加热导热油炉，假性贴合加热温度为 100℃，根据《塑料行业 VOCs 排放现状的研究》一文，PP 分解温度是 320～400℃，熔融温度是 200～300℃，PVC 分解温度是 200～300℃，熔融温度是 160～180℃，PE 熔融温度是 160～240℃。改扩建项目假性贴合工艺温度低于 PP、PVC、PE 的分解温度和熔融温度，不会产生 VOCs，该工序产生噪声。

②裁切：将假性贴合后的半成品用裁切机裁切成块，该工序产生边角料和噪声。

③贴合：使用热熔胶将外购的胶合板（木板）与假性贴合半成品粘合在一起，此过程需要导热油加热，精密二辊贴合机自带导热油炉，采用电加热的方式加热导热油炉，贴合加热温度为 100℃，裁切后的半成品单面与胶合板贴合，每平方米使用热熔胶量为 50g，热熔胶总用量为 50t/a。由于热熔胶中的二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯标准大气压下沸点为 373.4℃，大于 250℃，不会挥发出 VOCs，故此工序产生噪声。

④冷却：贴合后的半成品温度较高，采用循环冷却水对其进行间接冷却，冷却水装在滚筒中，滚筒与地板接触进行冷却，冷却水不接触地板，循环冷却水量为 1t，定期补充新鲜水。循环冷却水每个季度更换一次，然后排入雨水管网。

⑤分切：对冷却后的半成品按照客户需求的规格进行分切，该工序产生边角料和噪声。

⑥开槽：对分切后的半成品边缘进行开槽，使每块地板相互之间形成锁扣，方便安装，该工序产生粉尘和噪声。

⑦除尘除静电：此工序为表面涂布的开始，涂布工艺包括除尘除静电、单辊涂布、

双辊涂布、UV 固化、表面砂光、表面除尘，整条生产线长 63.2 米，功率为 135KW。开槽后的半成品表面存在灰尘和静电，使用除尘除静电机进行除尘除静电，以利于后续表面涂 UV 光固化涂料。

⑧单辊涂布和双辊涂布：采用滚涂的方式将 UV 光固化涂料涂在半成品表面，3 道单辊涂布和 2 道双辊涂布，共 5 道涂布，均为半成品单面涂布，涂布面积为 100 万 m^2/a，每平方米 UV 光固化涂料用量为 30g，UV 光固化涂料总用量为 30t/a，每次涂布多余的 UV 光固化涂料重新回到涂布机内重新利用，仅在涂布机清理时产生废漆，该工序产生 VOCs、废漆和噪声。

⑨UV 固化：采用紫外灯对 UV 涂料固化，每次涂布之后均有一道 UV 固化工序，共 5 道，该工序产生 VOCs。

⑩红外线流平：采用 3 米长的红外线流平机对经过第 5 道涂布后的半成品进行红外线加热，红外线流平机使用能源为电能，温度可以调控，一般为常温至 100℃，机器上方有自带的吸气管连接废气治理设施，两侧进出口上方设置集气罩收集废气，此过程产生 VOCs。

（2）自流平砂浆生产工艺

自流平砂浆生产在一体化干混砂浆设备中进行，自带 6 个 80 立方米的储罐用于储存普通硅酸盐水泥、硫铝酸盐水泥、重钙、灰钙、河砂、石英砂，此设备高约 35 米，整个设备置于封闭车间内，车间上方设置集气罩收集生产过程中产生的粉尘。

①上料：改扩建项目 325 目灰钙和硅酸盐水泥采用槽车运输至厂内，800 目重钙、河砂、石英砂、硫铝酸盐水泥采用包装袋包装运入厂内，槽车装的原料使用储罐配套的上料管进行密闭连接上料，包装袋装的原料采用一体化干混砂浆设备自带的密闭斗式提升机上料，干粉砂浆助剂采用人工投料的方式由预留的倾倒口上料，上料完成后封闭上料口。上料过程中储罐内的空气由储罐顶部排出，顶部自带有脉冲过滤器，将罐内的空气过滤，然后排出，空气中带有粉尘。上料工序产生粉尘和噪声。

②计量：一体化干混砂浆设备自动计量每次生产所需要的原料。

③密闭混合：一体化干混砂浆设备为密闭设备，原料在内部进行混合，此过程不会逸散粉尘，仅产生噪声。

④包装：包装袋连接一体化干混砂浆设备出料口进行包装，此过程由包装袋袋口与设备出料口连接，出料时可视为密闭，每个包装袋装满后关闭出料口，然后包装袋脱离出料口进行出料，包装袋脱离出料口时会产生的少量粉尘。包装工序产生粉尘和

噪声。

2、产污环节分析：

（1）废水：改扩建项目不产生的废水。

（2）废气：改扩建项目废气主要为涂布、固化和红外线流平产生的 VOCs，自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘，开槽粉尘和锅炉废气。

（3）固废：改扩建项目固废主要为裁切和分切产生的边角料、表面砂光和涂布机清理时产生的废漆、除尘器收集的砂浆生产粉尘、除尘器收集的开槽粉尘、废包装材料、废包装桶、废离子交换树脂、废活性炭和废 UV 灯管等。

（4）噪声：主要为机械设备产生的噪声。

主要污染工序

一、施工期

改扩建项目在现有项目厂房内进行，不新增用地，不新增建筑，项目施工主要为安装设备，产生的主要污染物为设备安装噪声等。由于设备安装时间较短，随着设备安装结束，设备安装噪声也随之消失，对周边环境影响较小。

二、营运期

1、大气污染源及源强分析

改扩建项目废气主要为涂布、固化和红外线流平产生的 VOCs，自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘，开槽粉尘和锅炉废气。

①涂布、固化和红外线流平产生的 VOCs

改扩建项目涂布、固化和红外线流平会产生 VOCs，产生系数采用《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号)中家具制造行业 UV 漆 VOCs 含量，为 14%，因此，改扩建项目 VOCs 产生量为 4.2t/a。涂布机和 UV 固化机上方设置集气罩收集废气，红外线流平机上方有自带的吸气管连接废气治理设施，两侧进出口上方设置集气罩收集废气，然后通过管道引入淋膜车间设置的有机废气处理措施进行处理。

现有项目淋膜车间设置的有机废气处理措施为 UV 光解除臭废气净化器，考虑到改扩建后 UV 光解除臭废气净化器不能稳定有效处理现有项目淋膜车间 VOCs 和涂布、固化和红外线流平产生的 VOCs，建设单位拟将 UV 光解除臭废气净化器变更为活性炭箱，VOCs 经收集处理后通过 15m 高的排气筒 P3 排放。集气罩收集效率约为 70%，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法（活性炭吸附属

于吸附法）处理效率可达 80%，项目活性炭箱处理效率按 80%计算，设计风量为10000m³/h，则改扩建项目涂布和固化废气产生和排放情况见表 5-1。

表 5-1　改扩建项目涂布和固化废气产排情况表

污染源	污染物		废气量（m³/h）	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排气筒	执行标准	
											排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
涂布、固化和流平	VOCs	有组织排放	10000	38.28	2.94	0.38	7.66	0.59	0.08	排气筒 P3	30	2.9
		无组织排放	/	/	1.26	0.16	/	1.26	0.16		0.2	/

②自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘

改扩建项目自流平砂浆生产在一体化干混砂浆设备中进行，整个设备置于封闭车间内，上料和包装过程会产生粉尘，车间上方设置集气罩收集生产过程中产生的粉尘。

由于产品包装时产生少量粉尘，其产生量相对上料来说较小，自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘主要为上料粉尘。由于上料过程中粉尘排入罐外先要经过过滤器过滤，产生的粉尘类比《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（中册）水泥制品制造业中各种水泥制品物料输送储存工序粉尘过滤式除尘法系数，粉尘为 0.023 千克/吨-水泥，因此改扩建项目上料和包装粉尘产生量为 4.6t/a。

车间上方设置集气罩收集生产过程中产生的粉尘，槽车装的原料使用储罐配套的上料管进行密闭连接上料，包装袋装的原料采用一体化干混砂浆设备自带的密闭斗式提升机上料，且整个设备置于封闭车间内，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），密闭罩对粉尘捕集率不低于 100%，本次评价粉尘收集率取 96%，布袋除尘器处理效率约为 90%，风机设计风量约 50000m³/h，则改扩建项目自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘产生和排放情况见表 5-2。

表 5-2　改扩建项目自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘产排情况表

污染源	污染物		废气量（m³/h）	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排气筒	执行标准	
											排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
自流平砂浆生产过程上料和包装	粉尘	有组织排放	50000	11.51	4.42	0.58	1.15	0.44	0.06	排气筒 P7	120	25.5
		无组织排放	/	/	0.18	0.02	/	0.18	0.02	/	1.0	/

注：由于排气筒高度为 35m，介于 30m 和 40m 之间，粉尘排放速率采用内插法计算得到。

③开槽粉尘

改扩建项目对分切后的半成品边缘进行开槽，使每块地板相互之间形成锁扣，方便安装，会产生粉尘。现有项目需要对地板边缘进行开槽，产生锁扣粉尘，改扩建项

目开槽工序与现有项目锁扣工序相同。根据现有项目常规监测报告，现有项目锁扣粉尘有组织排放浓度为 16.9mg/m^3、15.9mg/m^3、17.2mg/m^3，平均为 16.7mg/m^3，风量为 20483m^3/h，则现有项目锁扣粉尘有组织排放量为 0.88t/a，改扩建项目复合地板生产量为 100 万平方米/年，现有项目石塑地板生产量为 300 万平方米/年，通过产能折算，改扩建项目开槽粉尘有组织排放量为 0.29t/a。改扩建项目开槽机自带吸气管收集开槽粉尘，采用布袋除尘器处理粉尘，粉尘处理后通过 15m 高的排气筒 P8 排放。吸气管收集效率约为 90%，布袋除尘器处理效率约为 90%，设计风量为 42600m^3/h，则改扩建项目开槽粉尘产生和排放情况见表 5-3。

表 5-3　改扩建项目开槽粉尘产排情况表

污染源	污染物		废气量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排气筒	执行标准	
											排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
开槽	粉尘	有组织排放	42600	8.8	2.88	0.38	0.88	0.29	0.04	排气筒 P8	120	2.9
		无组织排放	/	/	0.32	0.04	/	0.32	0.04		1.0	/

④锅炉废气

改扩建项目将现有 2 台（一备一用）6t/h 燃生物质锅炉及其配套设施拆除，新配置 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉，燃气锅炉产生的主要污染物为 SO_2、NO_X 和烟尘。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），锅炉污染源源强核算方法包括实测法、类比法、物料衡算法和产污系数法等，由于燃气供应单位不能提供完整的天燃气元素成份分析，且现有工程为然生物质锅炉，因此选用产污系数法计算锅炉污染物产排情况。

改扩建项目设置 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉，锅炉燃烧器采用低氮燃烧技术，天燃气使用量为 130 万 m^3/a，6t/h 锅炉天燃气使用量为 78 万 m^3/a，4t/h 锅炉天燃气使用量为 52 万 m^3/a。改扩建项目锅炉每天生产 8h，年工作 320 天。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中燃天然气工业锅炉的产排污系数进行计算：废气量产污系数为 136259.17 标立方米/万立方米-原料；二氧化硫产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，根据《天然气国家质量标准》（GB17820-2012），天然气中含硫量（S）为 200mg/m^3；根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），采用低氮燃烧装置的燃气工业锅炉氮氧化物产物系数为 9.36 千克/万立方米-原料；颗粒物的产生系数为 2.86 千克/万立方米-原料。则改扩建项目天燃气锅炉废气污染

物产排情况见表 5-4。

表 5-4　改扩建项目天然气锅炉废气污染物产排情况

污染源	排气筒	污染物	产污系数	产生/排放量 t/a	产生/排放速率 kg/h	产生/排放浓度 mg/m³	排放标准 mg/m³
6t/h 锅炉	P4	废气量	136259.17Nm³/万 m³-原料	10628215Nm³/a	/	/	/
		SO_2	0.02S 千克/万立方米-原料	0.31	0.12	29.17	50
		NOx	18.71 千克/万立方米-原料	0.73	0.29	68.69	150
		颗粒物	2.86 千克/万立方米-原料	0.19	0.07	17.88	20
4t/h 锅炉	P9	废气量	136259.17Nm³/万 m³-原料	7085477Nm³/a	/	/	/
		SO_2	0.02S 千克/万立方米-原料	0.21	0.08	29.64	50
		NOx	18.71 千克/万立方米-原料	0.49	0.19	69.16	150
		颗粒物	2.86 千克/万立方米-原料	0.12	0.05	16.94	20
6t/h 锅炉和 4t/h 锅炉	P4 和 P9	废气量	136259.17Nm³/万 m³-原料	17713692Nm³/a	/	/	/
		SO_2	0.02S 千克/万立方米-原料	0.52	/	/	/
		NOx	18.71 千克/万立方米-原料	1.22	/	/	/
		颗粒物	2.86 千克/万立方米-原料	0.31	/	/	/

注：产排污系数中 S 为含硫量，S=200。

改扩建项目锅炉燃烧器采用低氮燃烧技术，具体工艺如下：

（1）分级分区燃烧：采用中心燃烧和外围多枪嘴燃烧技术，形成多区域燃烧，扩大了燃烧区域，降低局部高温，降低 NOx 的生成。

（2）多级配风技术：燃烧空气分为根部风、一次风和二次风三部分，与燃气混合，在高温区贫氧燃烧，降低高温区的 NOx，在低温区形成富氧燃烧，最终达到燃烧平衡，降低 NOx 的生成总量。

（3）空气扩散技术：燃烧器的 360 度旋转气嘴和燃烧筒设计，空气扩散分四级配三路气环多路走向超细分流采用气环式设计，实现燃料超音速和紊流及流风交叉分配，达到低 NOx 排放和最高燃烧器效率，提高外围气嘴的火焰出口速度，主火焰对低温烟气的卷吸能力加强，均匀火焰的温度峰值，抑制热力型 NOx 生成。

（4）超混合技术：独特的稳焰盘和配风设计，使燃料和空气快速充分混合，提高其混合能力，降低 NOx 的峰值温度，改善燃烧条件，提高燃烧效率，从而减小付反应 NOx 生成。

（5）低氧燃烧：独特的燃烧设计，并通过 BMS 的控制，保持适当的低过剩空气系数，降低燃烧过程中的氧气供应量，既抑制了 NOx 生成反应，又提高了锅炉热效率。

（6）燃烧器采用超低 NOx 不锈钢燃烧头：此特殊喷嘴设计有效降低燃料低位热值，控制燃料燃烧温度，实现燃料的富氧燃烧，从而满足降低 NOx 排放要求。

（7）空气与燃料的完全匹配；采用无级配风和燃料输入使炉内产生内循环，进而使燃烧室利用最大化，降低 NOx 排放；燃烧器的配风是非常重要的，是节能减排的重要保障。设定燃料工况和自动跟踪，首先给出燃料工况，控制系统自动根据烟气中的含氧量，进行配风微调，能够快速满足燃料变化的要求，也能做到精确控制配风，确保高的燃烧效率。

根据上述分析可知，改扩建项目锅炉建成投入使用后，6t/h 锅炉颗粒物、SO_2、NOx 排放量分别为 0.19t/a、0.31t/a、0.73t/a，4t/h 锅炉颗粒物、SO_2、NOx 排放量分别为 0.12t/a、0.21t/a、0.49t/a，两台锅炉颗粒物、SO_2、NOx 排放量分别为 0.31t/a、0.52t/a、1.22t/a。

改扩建项目大气污染物年排放量核算表见表 5-5。

表 5-5　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO_2	0.52
2	NO_X	1.22
3	烟（粉）尘	1.54
4	VOCs	1.85

2、废水污染源及源强分析

改扩建项目不增加生活污水，不产生生产废水，仅贴合后冷却需要使用冷却水，循环冷却水量为 1t，受热蒸发损耗按 5%计算，每天补充新鲜自来水，补充水量约为 16t/a，循环冷却水间接冷却，冷却水装在滚筒中，滚筒与地板接触进行冷却，冷却水不接触地板，每个季度更换一次，然后排入雨水管网，排放量为 4t/a。改扩建项目两台锅炉共计 10t/h，锅炉用水先经软水制备机制成软水，10t 锅炉满负荷运行时需用水量为 10t/h，每天需排放三分之一软水，然后补充新鲜软水，补充新鲜软水量为 26.4t/d（8448t/a），排放的软水量为 26.4t/d（8448t/a），软水排入雨水管网。

3、噪声污染源及源强分析

改扩建项目噪声为机械设备运行期间产生的噪声，其噪声强度约为 70～90dB(A)。

表 5-6　改扩建项目主要噪声源情况表

序号	设备名称	数量	噪声值 dB(A)

1	一体化干混砂浆设备	1 台	85～90
2	除尘除静电机	1 台	70～80
3	输送机	12 台	70～80
4	全精密单辊涂布机	3 台	80～85
5	UV 固化机	5 台	70～80
6	全精密双辊涂布机	2 台	80～85
7	砂光机	1 台	70～80
8	除尘机	1 台	70～80
9	刮胶锟压机	1 台	80～90
10	精密二辊贴合机	1 台	80～90
11	精密三辊涂胶机	1 台	80～90
12	裁切机	1 台	85～90
13	假性贴合机	1 台	80～90
14	开槽机	1 台	85～90
15	红外线流平机	1 台	70～80
16	燃气锅炉	2 台	70～90

4、固体废物污染源及源强分析

改扩建项目产生的固体废物主要为除尘器收集的砂浆生产粉尘、除尘器收集的开槽粉尘、废包装材料、边角料、废漆、废原料桶、废离子交换树脂、废活性炭和废 UV 灯管等。

（1）除尘器收集的砂浆生产粉尘

改改扩建项目设置 1 台布袋除尘器收集自流平砂浆生产过程中产生的粉尘，属于一般废物，收集的粉尘量为 3.98t/a，该部分粉尘重新用于砂浆生产。

（2）除尘器收集的开槽粉尘

改扩建项目设置 1 台布袋除尘器收集开槽过程中产生的粉尘，属于一般废物，收集的粉尘量为 2.59t/a，该部分粉尘外售家具厂制作胶合板。

（3）废包装材料

主要为原料进厂及成品包装时产生的废编织袋、纸等，产生量约 4t/a，经查《国家危险废物名录》（2016 年），废包装袋不属于危险废物，属于一般固体废物，废包装袋集中收集后外卖废品回收站。

（4）边角料

改扩建项目地板生产时裁切和分切会产生边角料，产生量约 6t/a，产生的边角料外卖废品回收站。

（5）废漆

改扩建项目第三道涂布固化后需要对半成品表面进行砂光除尘、会产生废漆，同时涂布机清理时会产生废漆，产生量为 0.5t/a，废漆属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW12 涂料、涂料废物，废物代码为 900-299-12,该部分危险废物交由资质单位处理。

（6）废原料桶

项目产生的废原料桶主要包括废 UV 涂料桶，改扩建项目 UV 涂料包装为桶装，每桶含 UV 涂料 20kg，使用 1500 桶，每个空桶重约 2kg，废原料桶产生量约为 3t/a，废原料桶交回供应商回收利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，因此，废原料桶不属于危险废物。

（7）废离子交换树脂

锅炉使用离子交换树脂对水进行软化处理，根据锅炉厂家提供资料，1t/h 的锅炉需要 4 包的离子交换树脂(每包重 0.02t)，项目设置 1 台 6t/h 锅炉和 1 台 4t/h 锅炉，每 3 年更换一次，每次更换出 40 包废离子交换树脂，产生量约为 0.8t/每 3 年（平均约 0.27t/a），产生的废离子交换树脂属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-015-13，该部分危险废物交由资质单位处理。

（8）废活性炭

改扩建完成后活性炭箱处理 VOCs 量为 2.85t/a。根据《简明通风设计手册》孙一坚（主编）：吸附有效期应超过 3 个月，项目活性炭箱按 3 个月更换一次，一年更换 4 次，活性炭的 VOCs 吸附量约为 250g/kg，算出项目活性炭箱装填量 11400kg/a，经计算得项目年产生饱和活性炭 14.25t/a（含 VOCs 的削减量）。饱和活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，该部分危险废物交由资质单位处理。

（9）废 UV 灯管

项目 UV 固化、UV 光解设备安装有 UV 灯管。根据建设单位提供的资料，5 台 UV 固化机安装有 11 个灯管，根据工程经验，10000m^3/h 风量需安装 40 根灯管，现有地板胶生产 VOCs 处理装置 UV 光解设备设计风量为 20000m^3/h，则共有 91 根灯管，每根灯管约重 0.5kg，总重约 0.05t。UV 灯管需定期更换，一般一年更换一次，则废 UV

灯管产生量为0.05t/a，废UV灯管属于《国家危险废物名录》(2016年)中编号为HW29含汞废物，废物代码为900-023-29，该部分危险废物交由资质单位处理。

5、改扩建项目污染物产排情况

改扩建项目污染物产生和排放情况见表5-7。

表5-7　改扩建项目污染物排放情况一览表

污染物				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
废气	涂布、固化和红外线流平废气	VOCs	有组织	38.28mg/m^3	2.94t/a	7.66mg/m^3	0.59t/a
			无组织	/	1.26t/a	/	1.26t/a
	自流平砂浆生产过程上料和包装废气	粉尘	有组织	11.51mg/m^3	4.42t/a	1.15mg/m^3	0.44t/a
			无组织	/	0.18t/a	/	0.18t/a
	开槽粉尘	粉尘	有组织	8.8mg/m^3	2.88t/a	0.88mg/m^3	0.29t/a
			无组织	/	0.32t/a	/	0.32t/a
	6t/h锅炉废气	SO_2		29.17mg/m^3	0.31t/a	29.17mg/m^3	0.31t/a
		NOx		68.69mg/m^3	0.73t/a	68.69mg/m^3	0.73t/a
		颗粒物		17.88mg/m^3	0.19t/a	17.88mg/m^3	0.19t/a
	4t/h锅炉废气	SO_2		29.64mg/m^3	0.21t/a	29.64mg/m^3	0.21t/a
		NOx		69.16mg/m^3	0.49t/a	69.16mg/m^3	0.49t/a
		颗粒物		16.94mg/m^3	0.12t/a	16.94mg/m^3	0.12t/a
	2台锅炉合计废气	SO_2		/	0.52t/a	/	0.52t/a
		NOx		/	1.22t/a	/	1.22t/a
		颗粒物		/	0.31t/a	/	0.31t/a
一般固体废物	除尘器收集的砂浆生产粉尘			/	3.98t/a	/	0t/a
	除尘器收集的开槽粉尘			/	2.59t/a	/	0t/a
	废包装材料			/	4t/a	/	0t/a
	边角料			/	6t/a	/	0t/a
	废原料桶			/	3t/a	/	0t/a
危险废物	废漆			/	0.5t/a	/	0t/a
	废离子交换树脂			/	0.27t/a	/	0t/a
	废活性炭			/	14.25t/a	/	0t/a
	废UV灯管			/	0.05t/a	/	0t/a

5、改扩建项目“三本账”分析

项目改扩建前后“三本账”分析见表5-8。

表5-8　项目改扩建前后“三本帐”汇总　单位：(t/a)

污染物名称		改扩建前			改扩建项目排放量			“以新带老”削减量	改扩建后项目排放量	增减量
		产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量			
VOCs	有组织	2.99	2.69	0.3	2.94	2.35	0.59	0	0.89	+0.59
	无组织	1.28	0	1.28	1.26	0	1.26	0	2.54	+1.26
非甲烷总烃	有组织	0.25	0.225	0.025	0	0	0	0	0.025	+0
	无组织	0.10	0	0.10	0	0	0	0	0.10	+0
粉尘	有组织	17.46	14.87	2.59	7.3	6.57	0.73	0	3.32	+0.73
	无组织	3.26	0	3.26	0.5	0	0.5	0	3.76	+0.5
锅炉废气	SO_2	0.82	0	0.82	0.52	0	0.52	0.82	0.52	-0.3
	NO_x	1.22	0	1.22	1.22	0	1.22	1.22	1.22	-0
	颗粒物	45.12	42.86	2.26	0.31	0	0.31	2.26	0.31	-1.95
除尘器收集的砂浆生产粉尘		0	0	0	3.98	3.98	0	0	0	+0
废包装材料		12	12	0	4	4	0	0	0	+0
除尘器收集的开槽粉尘		0	0	0	5.47	5.47	0	0	0	+0
边角料		20	20	0	6	6	0	0	0	+0
废原料桶		3.8	3.8	0	3	3	0	0	0	+0
废漆		0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	+0
锅炉炉灰		22.68	22.68	0	0	0	0	0	0	+0
废离子交换树脂		0	0	0	0.27	0.27	0	0	0	+0
废活性炭		0	0	0	14.25	14.25	0	0	0	+0
废 UV 灯管		0	0	0	0.05	0.05	0	0	0	+0

注：此表不再列出与改扩建项目无关的污染物三本账。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	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	
大气污染物	涂布、固化和红外线流平	VOCs	有组织	38.28mg/m^3	2.94t/a	7.66mg/m^3	0.59t/a
			无组织	/	1.26t/a	/	1.26t/a
	自流平砂浆生产过程上料和包装	粉尘	有组织	11.51mg/m^3	4.42t/a	0.58mg/m^3	0.22t/a
			无组织	/	0.18t/a	/	0.18t/a
	开槽	粉尘	有组织	8.8mg/m^3	2.88t/a	0.88mg/m^3	0.29t/a
			无组织	/	0.32t/a	/	0.32t/a
	6t/h 锅炉废气	SO_2		29.17mg/m^3	0.31t/a	29.17mg/m^3	0.31t/a
		NOx		68.69mg/m^3	0.73t/a	68.69mg/m^3	0.73t/a
		颗粒物		17.88mg/m^3	0.19t/a	17.88mg/m^3	0.19t/a
	4t/h 锅炉废气	SO_2		29.64mg/m^3	0.21t/a	29.64mg/m^3	0.21t/a
		NOx		69.16mg/m^3	0.49t/a	69.16mg/m^3	0.49t/a
		颗粒物		16.94mg/m^3	0.12t/a	16.94mg/m^3	0.12t/a
	2 台锅炉合计废气	SO_2		/	0.52t/a	/	0.52t/a
		NOx		/	1.22t/a	/	1.22t/a
		颗粒物		/	0.31t/a	/	0.31t/a
水污染物	不产生废水	/		/		/	
固体废物	一般固体废物	除尘器收集的砂浆生产粉尘		3.98t/a		0t/a	
		除尘器收集的开槽粉尘		2.59t/a		0t/a	
		废包装材料		4t/a		0t/a	
		边角料		6t/a		0t/a	
		废原料桶		3t/a		0t/a	
	危险废物	废漆		0.5t/a		0t/a	
		废离子交换树脂		0.27t/a		0t/a	
		废活性炭		14.25t/a		0t/a	
		废 UV 灯管		0.05t/a		0t/a	
噪声	机械设备设备	噪声		70～90dB(A)		东侧、南侧、北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、西侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准	
其他	无						

主要生态影响

改扩建项目对生态基本无影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析

改扩建项目在现有项目厂房内进行，不新增用地，不新增建筑，项目施工主要为安装设备，产生的主要污染物为设备安装噪声等。由于设备安装时间较短，随着设备安装结束，设备安装噪声也随之消失，对周边环境影响较小。

营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析

（1）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模型 AERSCREEN 对项目的大气环境评价工作进行分级。结合改扩建项目的初步工程分析结果，选择改扩建项目排放主要大气污染物：SO_2、NO_x、VOCs 和粉尘，采用估算模型分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i，然后按评价工作分级判据进行分级。

P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \qquad (1)$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

评价等级的划分方法见下表。

表 7-1　评价工作等级分级依据

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

以 P7 为原点，估算模型参数见表 7-2，主要污染源估算模型计算结果见表 7-3 和 7-4。

表 7-2　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	14 万
最高环境温度/℃		39

最低环境温度/℃		1.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	□是 ☑ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-3　有组织污染源估算模型计算结果表

排气筒	污染物	风量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放温度℃	排气筒高度(内径)m	C_{oi} μg/m^3	C_i μg/m^3	Pmax %	$D_{10\%}$ m
排气筒 P7	PM_{10}	50000	0.06	等于环境温度	35（1）	450	1.30	0.29	/
排气筒 P3	VOCs	10000	0.08	等于环境温度	15（0.5）	1200	5.99	0.50	/
排气筒 P8	PM_{10}	42600	0.04	等于环境温度	15（0.9）	450	2.99	0.67	/
排气筒 P4	SO_2	4152	0.12	150℃	12（0.4）	500	4.86	0.97	/
	NO_X		0.29			200	11.76	5.88	/
	PM_{10}		0.07			450	2.84	0.63	/
排气筒 P9	SO_2	2768	0.08	150℃	12（0.3）	500	3.93	0.79	/
	NO_X		0.19			200	9.35	4.67	/
	PM_{10}		0.05			450	2.46	0.55	/

表 7-4　无组织污染源估算模型计算结果表

废气来源	污染物	面源面积 m^2	面源排放高度 m	面源排放速率 kg/h	C_{oi} μg/m^3	C_i μg/m^3	Pmax %	$D_{10\%}$ m
厂房 4	VOCs	1000（50*20）	2.5	0.16	1200	96.24	8.02	/
自流平砂浆生产车	TSP	400（20*20）	2.5	0.02	900	63.13	7.01	/

间								
厂房4	TSP	1000（50*20）	2.5	0.04	900	24.05	2.67	/

由估算结果可知，改扩建项目 Pmax 最大的为厂房 4 无组织排放的 VOCs，其最大地面空气质量浓度占标率为 8.02%，大于 1%而小于 10%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，改扩建项目的大气环境评价等级为二级。

改扩建项目的大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，因此，改扩建项目大气评价范围：以改扩建项目厂址为中心区域，边长为 5km 矩形区域，评价范围详见附图 8。

（2）污染物影响分析

改扩建项目废气主要为涂布、固化和红外线流平产生的 VOCs，自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘，开槽粉尘和锅炉废气。

①涂布、固化和红外线流平产生的 VOCs

改扩建项目涂布、固化和红外线流平会产生 VOCs，涂布机和 UV 固化机上方设置集气罩收集废气，红外线流平机上方有自带的吸气管连接废气治理设施，两侧进出口上方设置集气罩收集废气，然后通过管道引入淋膜车间设置的有机废气处理措施进行处理，现有项目淋膜车间设置的有机废气处理措施为 UV 光解除臭废气净化器，建设单位拟将 UV 光解除臭废气净化器变更为活性炭箱，VOCs 经收集处理后通过 15m 高的排气筒 P3 排放。集气罩收集效率约为 70%，废气处理效率约为 80%。根据表 5-1 可知，改扩建项目有组织排放的 VOCs 经处理后能够达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中第Ⅱ时段标准。经过估算模式估算，改扩建项目无组织排放的 VOCs 最大地面质量浓度为 96.24μ g/m^3，低于广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 标准，由此可知，改扩建项目厂界 VOCs 能够达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 标准。改扩建项目排放的 VOCs 能够达标排放，对周围环境影响较小。

②自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘

改扩建项目自流平砂浆生产在一体化干混砂浆设备中进行，槽车装的原料使用储罐配套的上料管进行密闭连接上料，包装袋装的原料采用一体化干混砂浆设备自带的

密闭斗式提升机上料，且整个设备置于封闭车间内，车间上方设置集气罩收集生产过程中产生的粉尘，然后采用布袋除尘器处理后通过 35m 高的排气筒 P6 排放，粉尘收集率约为 96%，布袋除尘器处理效率约为 95%。根据表 5-2 可知，改扩建项目自流平砂浆生产过程有组织排放的粉尘能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。经过估算模式估算，改扩建项目自流平砂浆生产过程中无组织排放的粉尘最大地面质量浓度为 63.13μ g/m^3，低于广东省地方标准《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，由此可知，改扩建项目自流平砂浆生产过程中无组织排放的粉尘能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

③开槽粉尘

改扩建项目对分切后的半成品边缘进行开槽，使每块地板相互之间形成锁扣，方便安装，会产生粉尘。改扩建项目开槽机自带吸气管收集开槽粉尘，采用布袋除尘器处理粉尘，粉尘处理后通过 15m 高的排气筒 P8 排放。吸气管收集效率约为 90%，布袋除尘器处理效率约为 90%，根据表 5-3 可知，改扩建项目开槽有组织排放的粉尘能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。经过估算模式估算，改扩建项目开槽无组织排放的粉尘最大地面质量浓度为 24.05μ g/m^3，低于广东省地方标准《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，由此可知，改扩建项目开槽无组织排放的粉尘能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

④锅炉废气

改扩建项目将现有 2 台（一备一用）6t/h 燃生物质锅炉及其配套设施拆除，新配置 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉，燃气锅炉产生的主要污染物为 SO_2、NO_X 和烟尘。锅炉燃烧器采用低氮燃烧技术，6t/h 锅炉废气通过 12m 高排气筒 P4 排放，4t/h 锅炉废气通过 12m 高排气筒 P9 排放。根据表 5-4 可知，改扩建项目锅炉废气能够达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃气锅炉标准，对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析

改扩建项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则—地表水

环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型建设项目地表水环境影响评价等级判定见表 7-5。

表 7-5　水污染影响型建设项目评价判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m^3/d)；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≧20000 或 W≧60000
二级	直接排放	其他
三级	直接排放	Q<200 且 W<600
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为收纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放收纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然排卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起收纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≧500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足收纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回用水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

现有项目环评规划工作人员 100 人，现有项目实际员工为 60 人，改扩建项目员工 40 人，改扩建后员工人数为 100 人，未超过现有项目环评规划人数，改扩建项目员工产生的生活污水依托现有排放口排入龙塘河，且不新增生活污水排放量，地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

地表水评价范围为：龙塘河 W1 银盏村断面至 W3 漫水河村断面，约 2576 米的河段。

改扩建项目不增加生活污水，不产生生产废水，仅贴合后冷却需要使用冷却水，循环冷却水量为 1t，受热蒸发损耗按 5%计算，每天补充新鲜自来水，补充水量约为 16t/a，循环冷却水间接冷却，每个季度更换一次，循环冷却水作为清净下水排入雨水管网，排放量为 4t/a。改扩建项目两台锅炉共计 10t/h，锅炉用水先经软水制备机

制成软水，10t 锅炉满负荷运行时需用水量为 10t/h，每天需排放三分之一软水，然后补充新鲜软水，补充新鲜软水量为 26.4t/d（8448t/a），排放的软水量为 26.4t/d（8448t/a），软水排入雨水管网。

3、噪声环境影响分析

改扩建项目运营过程中噪声来源于机械设备噪声，其噪声强度约为 70～90dB(A)。正常条件下，对噪声源进行基础减振等处理，噪声经厂房和围墙屏蔽衰减作用后，东侧、南侧、北侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、西侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，对环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析

改扩建项目产生的固体废物主要为除尘器收集的砂浆生产粉尘、除尘器收集的开槽粉尘、废包装材料、边角料、废漆、废原料桶、废离子交换树脂、废活性炭和废 UV 灯管等。

（1）除尘器收集的砂浆粉尘

改扩建项目设置 1 台布袋除尘器，收集自流平砂浆生产过程中产生的粉尘，属于一般废物，该部分粉尘重新用于砂浆生产。

（2）除尘器收集的开槽粉尘

改扩建项目设置 1 台布袋除尘器收集开槽过程中产生的粉尘，属于一般废物，该部分粉尘外售家具厂制作胶合板。

（3）废包装材料

主要为原料进厂及成品包装时产生的废编织袋、纸等，经查《国家危险废物名录》（2016 年），废包装袋不属于危险废物，属于一般固体废物，废包装袋集中收集后外卖废品回收站。

（4）边角料

改扩建项目裁切和分切会产生边角料，产生的边角料外卖废品回收站。

（5）废漆

改扩建项目第三道涂布固化后需要对半成品表面进行砂光除尘、会产生废漆，同时涂布机清理时会产生废漆，废漆属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW12 涂料、涂料废物，废物代码为 900-299-12,该部分危险废物交由资质单位处理。

（6）废原料桶

项目产生的废原料桶主要包括废 UV 涂料桶，废原料桶交回供应商回收利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，因此，废原料桶不属于危险废物。

（7）废离子交换树脂

改扩建项目锅炉使用离子交换树脂对水进行软化处理，产生的废离子交换树脂属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-015-13，该部分危险废物交由资质单位处理。

（8）废活性炭

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，该部分危险废物交由资质单位处理。

（9）废 UV 灯管

废 UV 灯管属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29，该部分危险废物交由资质单位处理。

综上所述，改扩建项目产生的固体废物经过分类收集、运输、储存和处置后，对周围环境影响不大。

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$

式中：q_1，q_2，…，q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n-每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。”

环境风险评价工作等级划分见表 7-6。

表 7-6　环境风险评价工作级别

风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

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

改扩建项目锅炉采用天然气为燃料，通过管道输送进厂，厂内不设天然气储罐。天燃气管道在厂内的长度约为 220m，管径约为 0.15m，在 0℃及 101325kPa(1 个大气压)条件下天然气的密度为 0.7174kg/m^3，则厂内天燃气存在量约为 0.003t，

改扩建项目所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量见下表。

表 7-7　危险物质最大存在总量与其临界量比值计算结果表

物质	生产场所	临界量(T)	最大存在总量与其临界量比值（Q）
天燃气	最大存在总量为 0.003 吨	10	0.0003

注：天燃气主要成份为甲烷，天燃气的临界量参照甲烷。

改扩建项目天燃气最大存在总量与其临界量比值 Q 为 0.0003，小于 1，因此，改扩建项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价工作等级为简单分析。

改扩建项目环境风险简单分析内容表见表 7-8。

表 7-8　改扩建项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市快地新型建材有限公司年产环保塑胶实木复合地板 100 万平方米和自流平沙浆 20 万吨改扩建项目				
建设地点	（广东）省	（清远）市	（清城区）区	（/）县	（龙塘）镇
地理坐标	经度	东经 113.110678°	纬度	北纬 23.572658°	
主要危险物质及分布	改扩建项目涉及的风险物质主要为天燃气，天燃气通过管道输送进厂，厂内不设天然气储罐，天燃气分布于天燃气管道内				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	天燃气在输送及使用过程发生可能会发生泄漏，泄漏后遇明火会发生爆炸、火灾等。天燃气泄漏后会导致周边人员或厂内员工中毒，泄漏的天燃气遇明火会发生爆炸、火灾，天然气燃烧的污染物短时间内排放，造成周边环境变差。				
风险防范措施要求	①定期对设备、管线进行检查，发现严重腐蚀的管线应立即更换。 ②管线周围禁止明火进入。 ③发生泄漏后应通知周边人员撤离，进入泄漏区域时，要配戴空气呼吸器或防毒面具，然后关闭进入厂区管道的阀门。 ④在管线周边安装可燃气体探测报警器。 ⑤按照相关法律法规编制突发环境事件应急预案，向生态环境部门备案，并定期组织演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 改扩建项目风险物质为天燃气，通过管道输送进厂，厂内不设天然气储罐，天燃气在管道中存在量较小，一般不会发生火灾、爆炸及泄漏。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施，同时编制突发环境事件应急预案，并定期组织演练后，项目的风险处于可接受的水平。					

6、污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，常规监测内容见表 7-9。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 7-9 运营期污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
P1 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，即颗粒物 120mg/m^3，2.9kg/h，非甲烷总烃 120mg/m^3，8.4kg/h
P2 排气筒	颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，即颗粒物 120mg/m^3，2.9kg/h
P3 排气筒	VOCs	一年一次	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中第Ⅱ时段标准，即 VOCs30mg/m^3，2.9kg/h
P5 排气筒	VOCs	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，即非甲烷总烃 120mg/m^3，8.4kg/h
P6 排气筒	油烟	一年一次	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）小型标准，即油烟 2.0mg/m^3
P7 排气筒	颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，即颗粒物 120mg/m^3，25.5kg/h
P8 排气筒	颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，即颗粒物 120mg/m^3，2.9kg/h
P4 和 P9 排气筒	SO_2、NO_x、颗粒物	NO_x一月一次，SO_2、颗粒物一年一次	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃气锅炉标准，即 SO_2≤50mg/m^3、NOx≤150mg/m^3、颗粒物≤20mg/m^3
厂界	颗粒物、VOCs	一年一次	VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 标准，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值，即 VOCs2.0mg/m^3、颗粒物 1.0mg/m^3

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	涂布、固化和红外线流平	VOCs	经集气罩收集后采用活性炭箱进行处理，处理后通过 15m 高的排气筒 P3 排放	有组织排放的 VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中第Ⅱ时段标准，无组织排放的 VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 标准
	自流平砂浆生产过程上料和包装	粉尘	经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后通过 35m 高的排气筒 P7 排放	有组织排放的粉尘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，无组织排放的粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	开槽	粉尘	自带吸气管收集开槽粉尘，采用布袋除尘器处理粉尘，粉尘处理后通过 15m 高的排气筒 P8 排放	组织排放的粉尘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，无组织排放的粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	天燃气锅炉	SO_2、NOx、颗粒物	锅炉燃烧器采用低氮燃烧技术，6t/h 锅炉废气通过 12m 高排气筒 P4 排放，4t/h 锅炉废气通过 12m 高排气筒 P9 排放	能够达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃气锅炉标准
水污染物	不产生废水	/	/	/
噪声	机械设备	噪声	选用低噪声设备，采取隔声等综合治理措施	东侧、南侧、北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、西侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
固体	一般固体	除尘器收	回用于砂浆生产	得到合理处置

废弃物	废物	集的砂浆生产粉尘		
		除尘器收集的开槽粉尘	外售家具厂制作胶合板	
		废包装材料	外卖废品回收站	
		边角料	外卖废品回收站	
		废原料桶	交回供应商回收利用	
	危险废物	废漆	交由危废资质单位处理	
		废离子交换树脂	交由危废资质单位处理	
		废活性炭	交由危废资质单位处理	
		废 UV 灯管	交由危废资质单位处理	

生态保护措施及预期效果

改扩建项目对生态基本无影响。

九、结论与建议

1、项目概况

清远市快地新型建材有限公司年产环保塑胶实木复合地板 100 万平方米和自流平砂浆 20 万吨改扩建项目位于清远市清城区龙塘镇陂坑工业区清远市快地新型建材有限公司内，中心位置坐标为北纬 23.572658°，东经 113.110678°。产品为环保塑胶实木复合地板和自流平砂浆，自流平砂浆作为环保塑胶实木复合地板的配套产品，年产环保塑胶实木复合地板 100 万平方米和自流平砂浆 20 万吨，同时将现有 2 台（一备一用）6t/h 燃生物质锅炉及其配套设施拆除，新配置 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉，改扩建项目总投资 1660 万元，其中环保投资 60 万元，改扩建项目在现有项目厂房内进行，不新增用地，不新增建筑，改扩建项目占地面积约为 1166.81m^2，建筑面积约为 1166.81m^2。

2、项目周围环境质量现状评价结论

（1）根据《清远市环境质量报告书》（2018 年），2018 年清城区 SO_2 年平均浓度为 11μ g/m^3、NO_2 年平均浓度为 33μ g/m^3、PM_{10} 年平均浓度为 57μ g/m^3、$PM_{2.5}$ 年平均浓度为 36μ g/m^3，O_3 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数为 137μ g/m^3、CO 日均值第 95 百分位数为 1.2mg/m^3，除 $PM_{2.5}$ 外其余指标均能达到国家二级标准；其他污染物中 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的限值，TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）项目西侧的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东侧、南侧、北侧符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。由此可见，项目周围声环境质量良好。

（3）龙塘河 W1 监测断面中 COD 和 BOD_5，W2 和 W3 监测断面中悬浮物、COD 能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，其余指标均超标。由此可见，龙塘河水质较差。可能原因是附近工厂和居民产生的废水未进行收集处理，直接排入水体导致水中污染加剧。但随着污水厂管网铺设的逐渐扩展，龙塘河两侧的污水逐步纳入污水处理厂处理，龙塘河的污染情况将大大降低，龙塘河的水质将逐渐转好。

3、施工期环境影响分析结论

改扩建项目在现有项目厂房内进行，不新增用地，不新增建筑，项目施工主要为

安装设备，产生的主要污染物为设备安装噪声等。由于设备安装时间较短，随着设备安装结束，设备安装噪声也随之消失，对周边环境影响较小。

4、营运期环境影响分析结论

（1）水环境影响分析结论

改扩建项目不增加生活污水，不产生生产废水，仅贴合后冷却需要使用冷却水，冷却水循环使用，每个季度更换一次，然后排入雨水管网。锅炉用水先经软水制备机制成软水，每天排放软水，然后补充新鲜软水，软水排入雨水管网。

（2）大气环境影响分析结论

①涂布、固化和红外线流平产生的 VOCs

改扩建项目涂布、固化和红外线流平产生的 VOCs，经收集后采取活性炭箱进行处理，处理后通过 15m 高的排气筒 P3 排放。组织排放的 VOCs 能够达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010）表 1 中第Ⅱ时段标准，无组织排放的 VOCs 能够达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 标准，对周围环境影响较小。

②自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘

改扩建项目自流平砂浆生产过程上料和包装产生的粉尘经收集后采用布袋除尘器处理，处理后通过 35m 高的排气筒 P6 排放。有组织排放的粉尘能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放的粉尘能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

③开槽粉尘

改扩建项目对分切后的半成品边缘进行开槽，使每块地板相互之间形成锁扣，方便安装，会产生粉尘。改扩建项目开槽机自带吸气管收集开槽粉尘，采用布袋除尘器处理粉尘，粉尘处理后通过 15m 高的排气筒 P8 排放，有组织排放的粉尘能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放的粉尘能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

④锅炉废气

改扩建项目将现有 2 台（一备一用）6t/h 燃生物质锅炉及其配套设施拆除，新配

置 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 燃天然气锅炉，燃气锅炉产生的主要污染物为 SO_2、NO_x 和烟尘。锅炉燃烧器采用低氮燃烧技术，6t/h 锅炉废气通过 12m 高排气筒 P4 排放，4t/h 锅炉废气通过 12m 高排气筒 P9 排放。改扩建项目锅炉废气能够达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃气锅炉标准，对周围环境影响较小。

（3）噪声影响分析结论

改扩建项目噪声在采取选用低噪声设备、基础减振、厂房及围墙隔声等综合防治措施后，噪声有明显降低，东侧、南侧、北侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）3 类、西侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）4 类标准，对环境影响不大。

（4）固体废物影响分析结论

改扩建项目除尘器收集的砂浆粉尘重新用于砂浆生产，除尘器收集的开槽粉尘外售家具厂制作胶合板，废包装材料集中收集后外卖废品回收站，边角料外卖废品回收站，废漆、废离子交换树脂、废活性炭和废 UV 灯管交由危废资质单位处理，废原料桶交回供应商回收利用。改扩建项目产生的固体废物经过分类收集、运输、储存和处置后，对周围环境影响不大。

5、总量控制指标

改扩建项目不产生生产废水，不增加生活污水排放，不安排水污染物总量控制指标，大气污染物排放量为 VOCs：1.85t/a，SO_2:0.52t/a，NO_x：1.22t/a。其中 SO_2 和 NO_x 排放量未超出现有项目总量，在现有项目总量内解决，VOCs 新增总量 1.85t/a。

改扩建后全厂总量控制指标为 CO：0.41t/a，氨氮：0.05t/a，VOCs：3.555t/a，SO_2:0.52t/a，NO_x：1.22t/a。

6、综合结论

综上所述，改扩建项目的建设有利于经济的发展。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，保证污染物达标排放的前提下，从环保角度来看，改扩建项目建设是可行的。

7、建议

（1）项目实施后必须落实环保“三同时”制度。

（2）认真做好“三废”排放处理工作，不得乱排乱放，不得随意倾倒和焚烧垃圾；出现污染事故及时报告当地环保部门，并妥善处理。

（3）节约资源，提高项目效益的同时，做到节能环保。

（4）加强环境管理和宣传教育，提高职工环保意识。

（5）今后若扩大规模或工程建设，必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

审批意见：

公 章

经办人：　　年　　月　　日

附　录

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1：改扩建项目地理位置图

附图 2：改扩建项目平面图

附图 3：大气补充监测、噪声、厂界无组织排放监测点位图

附图 4：地表水监测断面图

附图 5：项目四至图

附图 6：项目周围环境现状图

附图 7：主要环境保护目标图

附件 1：评价级别确认书

附件 2：营业执照

附件 3：国土证

附件 4：现有项目批复及验收意见

附件 5：排污许可证

附件 6：改扩建申请书

附件 7：废桶回收协议

附件 8：UV 光固化涂料和热熔胶 MSDS

附件 9：天燃气供应合同

附件 10：建设项目大气环境影响评价自查表

附件 11：建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 12：建设项目环境风险评价自查表

附件 13：常规监测报告

附件 14：环境质量现状监测报告

附件 15：建设项目环评审批基础信息表