中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建及增设 UV 漆生产线技改项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表

（废水、废气、噪声）

HX 201181-1-验收

建设单位：中山市海邦家具实业有限公司

编制单位：广州华鑫检测技术有限公司

二〇二五年七月

建 设 单 位：中山市海邦家具实业有限公司

法 人 代 表：江忠明

编 制 单 位：广州华鑫检测技术有限公司

法 人 代 表：廖华勇

报 告 编 写 人：

广州华鑫检测技术有限公司 检验检测专用章

审 核：

签 发：

签 发 日 期：2025.07.04

建设单位：中山市海邦家具实业有限公司

电话：13809681820

传真：/

邮编：528414

地址：中山市东升镇胜龙村北洲七队（中山市东升镇龙成路 176 号）

广州华鑫检测技术有限公司

电话：(+86) 020-32200580/32037719

传真：/

邮编：510663

地址：广东省广州市黄埔区神舟路 19 号自编 2 栋 3 楼

表一　项目概况、验收依据及标准

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建及增设UV漆生产线技改项目(一期)</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">中山市海邦家具实业有限公司</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">中山市东升镇胜龙村北洲七队（中山市东升镇龙成路176号）</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">新建（）　技改（√）　改扩建（√）　(划√)</td></tr>
<tr><td>行业类别及代码</td><td colspan="5">C2110 木质家具制造</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">项目年产文件柜6000套、会议柜3000套、茶水柜800套、茶几800套、班台6000套</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="5">一期项目年产文件柜6000套、会议柜3000套、茶水柜800套、茶几800套、班台6000套</td></tr>
<tr><td>环评时间</td><td>2017年09月
2019年10月</td><td>开工建设日期</td><td colspan="3">2019年12月</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td>2019年12月-2020年04月</td><td>验收监测时间</td><td colspan="3">2020年05月06日~07日
2025年04月21日~22日</td></tr>
<tr><td>环评报告表审批部门</td><td>中山市环境保护局
中山市生态环境局</td><td>环评报告表编制单位</td><td colspan="3">中山市环境保护科学研究院有限公司
中山市美斯环保节能技术有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td>中山市东升镇启明鑫环保设备厂
绿泰环保机械设备有限公司</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="3">中山市东升镇启明鑫环保设备厂
绿泰环保机械设备有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>5000万元
100万元（技改部分）</td><td>环保投资总概算</td><td>100万元
10万元</td><td>比例</td><td>2%
10%</td></tr>
<tr><td>实际总投资</td><td>4990万元
100万元（技改部分）</td><td>实际环保投资</td><td>100万元
10万元</td><td>比例</td><td>2%
10%</td></tr>
<tr><td>验收监测依据</td><td colspan="5">1、中华人民共和国国务院令 第682号 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017年07月16日）；
2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（原国家环境保护部 国环规环评[2017]4号，2017年11月22日）；
3、广东省环境保护厅 《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函[2017]1945号，2017年12月31日）；
4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部2018年05月16日）；
5、《中山市环境保护局关于<中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表>的批复》（中（升）环建表[2017]0080号，2017年12月15日）；</td></tr>
</table>

续表一　项目概况、验收依据及标准

<table>
<tr><td>验收监测依据</td><td>6、《中山市生态环境局关于<中山市海邦家具实业有限公司增设 UV 漆生产线技改项目环境影响报告表>的批复》（中（升）环建表[2019]0123 号，2019 年 12 月 26 日）；
7、《中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表》（中山市环境保护科学研究院有限公司，2017 年 09 月）；
8、《中山市海邦家具实业有限公司增设 UV 漆生产线技改项目环境影响报告表》（中山市美斯环保节能技术有限公司，2019 年 10 月）；
9、监测委托书。</td></tr>
<tr><td>验收监测评价标准、标号、级别、限值</td><td>根据该项目的环境影响报告表以及《中山市环境保护局关于<中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表>的批复》（中（升）环建表[2017]0080 号，2017 年 12 月 15 日）和《中山市生态环境局关于<中山市海邦家具实业有限公司增设 UV 漆生产线技改项目环境影响报告表>的批复》（中（升）环建表[2019]0123 号，2019 年 12 月 26 日），确定该项目废水、废气、噪声的验收监测评价标准，如下所述：
1 废水评价标准
（1）生活污水
项目生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，具体见表 1-1。
表 1-1　生活污水排放执行标准
<table>
<tr><th>污染物</th><th>排放浓度限值</th><th>标准依据</th></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>500 mg/L</td><td rowspan="4">广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>300 mg/L</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>400 mg/L</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>/</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

验收监测评价标准、标号、级别、限值

2 废气评价标准

（1）有组织废气

项目有组织废气颗粒物的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27－2001）第二时段二级标准，VOCs、甲苯与二甲苯合计的排放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》（DB 44/814-2010）表 1 中第 II 时段排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值，具体见表 1-2。

表 1-2　有组织废气排放执行标准

污染物	排放浓度限值	排放速率限值	标准依据
颗粒物	120 mg/m^3	12 kg/h（h=25m）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27－2001）第二时段二级标准
VOCs	30 mg/m^3	2.9 kg/h	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》（DB 44/814-2010）表 1 中第 II 时段排放限值
甲苯与二甲苯合计	20 mg/m^3	1.0 kg/h	
臭气浓度（无量纲）	6000（h=25m）	——	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值

备注：h 表示排气筒高度；排气筒高度处于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）列出的两个高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

（2）无组织废气

项目无组织废气 VOCs 的排放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》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值，颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织排放监控点浓度限值，具体见表 1-3。

表 1-3　无组织废气排放执行标准

污染物	排放浓度限值	排放速限值	标准依据
VOCs	2.0 mg/m³	——	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》(DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值
颗粒物	1.0 mg/m³	——	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
臭气浓度（无量纲）	20	——	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织排放监控点浓度限值

3 噪声评价标准

该项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），具体限值见表 1-4。

表 1-4 噪声排放限值一览表

类别	时段	标准限值 L_{eq}[dB（A）]	标准依据
厂界噪声	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区排放限值

表二　项目基本情况

项目背景

中山市海邦家具实业有限公司建设于中山市东升镇胜龙村北洲七队（中山市东升镇龙成路176号），主要从事生产销售办公家具，项目总用地面积21759m²，建筑面积约55158.34m²。

2017年12月，中山市海邦家具实业有限公司委托中山市环境保护科学研究院有限公司编制了《中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表》，并于2017年12月15日取得中山市环境保护局搬迁扩建项目环境影响审查批复（中（升）环建表[2017]0080号）；2019年10月，中山市海邦家具实业有限公司委托中山市美斯环保节能技术有限公司编制了《中山市海邦家具实业有限公司增设UV漆生产线技改项目环境影响报告表》，并于2019年12月26日取得中山市生态环境局技改项目环境影响审查批复（中（升）环建表[2019]0123号）。

工程建设内容

中山市海邦家具实业有限公司建设于中山市东升镇胜龙村北洲七队（中山市东升镇龙成路176号），中心地理坐标：北纬22°37'52.47"，东经113°20'37.58"。项目西北面为鱼塘，西南面为中山市长润润滑油有限公司，东南面为中山市中桂石油化工公司，东北面为东升三防砂石备料区。因旧选址不符合扩大生产规模的需要，需另地址新建。从中山市东升镇坦背为民路34号搬迁至中山市东升镇胜龙村北洲七队，该项目搬迁扩建后用地面积为21759平方米，建筑面积为55158.34平方米。该项目搬迁扩建后主要从事生产销售办公家具，年产文件柜6000套、会议柜3000套、茶水柜800套、茶几800套、班台6000套。

中山市海邦家具实业有限公司在原址进行技改，具体技改内容如下：1、将厂房二原有一间油性漆底漆房技改为一条UV漆生产线；2、项目原用拼板胶改为用白乳胶；3、底漆打磨工序原使用滤筒处理技改为水帘柜+滤筒处理。技改后年产量不变，其他工艺不变，项目用地面积、建筑面积不变，员工人数不变，项目共有员工500人，工作时间为8小时，年工作时间280天，厂内设有食堂，不设宿舍，不涉及夜间生产。由于企业食堂油烟设备未上，故项目进行分期验收。

一期项目产品产量见表2-1，一期项目主要生产设备及数量见表2-2。

续表二　项目基本情况

表 2-1 一期项目产品产量情况

序号	产品名称	搬迁扩建项目环评审批年产量	技改后环评审批年产量	一期实际年产量
1	文件柜	6000 套	6000 套	6000 套
2	会议柜	3000 套	3000 套	3000 套
3	茶水柜	800 套	800 套	800 套
4	茶几	800 套	800 套	800 套
5	班台	6000 套	6000 套	6000 套

表 2-2 一期项目主要设备一览表

序号	设备名称	搬迁扩建项目环评审批数量	技改后环评审批数量	一期实际验收数量
1	电脑锯	4 台	4 台	4 台
2	推台锯	10 台	10 台	10 台
3	双立柱	4 台	4 台	4 台
4	单立柱	4 台	4 台	4 台
5	吊锣	4 台	3 台	3 台
6	压刨	2 台	3 台	3 台
7	雕刻机	2 台	2 台	2 台
8	压床	20 台	10 台	10 台
9	台钻	4 台	5 台	5 台
10	封边机	8 台	8 台	8 台
11	排钻机	8 台	8 台	8 台
12	开榫锯	4 台	4 台	4 台
13	砂带机	2 台	2 台	2 台
14	砂光机	4 台	2 台	2 台
15	干吸独立机	20 台	20 台	20 台
16	空压机	2 台	3 台	3 台
17	批灰车间	2 个	3 个	3 个
18	贴皮车间	2 个	2 个	2 个
19	底漆打磨水帘柜	0 个	4 个	4 个

续表 2-2 一期项目主要设备一览表

序号	设备名称		搬迁扩建项目环评审批数量	技改后环评审批数量	一期实际验收数量
20	喷水性漆	底油房	4 个	2 个	2 个
		水帘柜（每个底油房配套一个水帘柜）	4 个	2 个	2 个
		喷枪（每个底油房配套一个喷枪）	0 个	2 个	2 个
		喷房	4 个	2 个	2 个
		水帘柜（每个喷房配套一个水帘柜）	4 个	2 个	2 个
		喷枪（每个喷房配套两个喷枪）	8 个	4 个	4 个
		晾干房	4 个	2 个	2 个
21	喷油性漆	底油房	2 个	1 个	1 个
		水帘柜（每个底油房配套一个水帘柜）	2 个	1 个	1 个
		喷枪（每个底油房配套一个喷枪）	0 个	1 个	1 个
		喷房	2 个	2 个	2 个
		水帘柜（每个喷房配套一个水帘柜）	2 个	2 个	2 个
		喷枪（每个喷房配套两个喷枪）	4 个	4 个	4 个
		晾干房	2 个	2 个	2 个
22	油漆暂存房		4 个	4 个	4 个
23	上料架		0	1 个	1 个
24	平面砂光机		0	3 个	3 个
25	粉尘清除机		0	3 个	3 个
26	全精密补土机		0	1 个	1 个
27	皮带输送机		0	3 个	3 个
28	全精密单滚涂布机		0	2 个	2 个
29	全精密双滚涂布机		0	2 个	2 个
30	红外线流平机		0	1 个	1 个
31	LED 干燥机		0	1 个	1 个
32	下料架		0	1 个	1 个

验收前后变更情况说明：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，界定为重大变动。属于重大变动的应重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。根据《污染影响

类建设项目重大变动清单（试行）》(环办环评函〔2020)688 号），进行判断项目是否属于重大变动。 本项目开料、木加工、打磨工序排气筒（G1、G4）高度已加高为 25m，并于 2025 年 4 月 21 日-22 日进行了补充监测。

4 套有机废气治理设施（G2、G3、G5、G6）治理工艺与环评相比均发生了变动，环评水性漆处理工艺为“水帘柜+活性炭”，油性漆处理工艺为“水帘柜+UV 光解+活性炭”；实际水性漆、油性漆处理工艺为“水帘柜+水喷淋+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附”，增加了干燥过滤工艺，对处理工艺进行了优化，提高了废气的处理效率。

厂房二水性漆喷漆工序（对应 G5 排放口）水帘柜数量为 3 个，环评主要设备水帘柜数量为 2 个，增加了 1 个水帘柜数量，对处理工艺进行了优化，提高了废气的处理效率。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）对比，本项目“项目建设在厂址内部变动，对外界环境影响没有发生变化、无新增敏感点”不属于重大变动，因此本项目实际建设内容不涉及重大变动内容。

项目在验收期间，未收到公众反馈或投诉意见。

其他说明事项：

本项目于2020年11月完成了竣工环境保护验收，于2025年被纳入中山市生态环境局抽查名单。根据抽查意见，本项目于2025年7月根据验收抽查意见对验收材料进行了完善和修改，2025年7月21日完成了验收报告的整改。

原辅材料消耗及水平衡：

（1）原辅材料消耗

一期项目主要原辅材料及用量见表 2-3。

表 2-3 一期项目主要原辅材料及用量一览表

序号	名称	搬迁扩建项目环评审批年用量	技改后环评审批年用量	一期实际年用量
1	中纤板	1750m³	1750m³	1750m³
2	水性透明底漆	23.85 吨	23.85 吨	23.85 吨
3	水性透明面漆	12.63 吨	12.63 吨	12.63 吨
4	PU 透明底漆	0.54 吨	0.27 吨	0.27 吨
5	PU 透明面漆	0.28 吨	0.28 吨	0.28 吨
6	PU 稀释剂	0.82 吨	0.55 吨	0.55 吨
7	PU 固化剂	0.41 吨	0.275 吨	0.275 吨
8	UV 底漆	0	0.156 吨	0.156 吨
9	UV 腻子	0	0.047 吨	0.047 吨
10	拼板胶	0.5 吨	0	0
11	白乳胶	0	0.5 吨	0.5 吨
12	五金配件	5 万件	5 万件	5 万件

（2）水平衡

一期项目水平衡图见图 2-1。

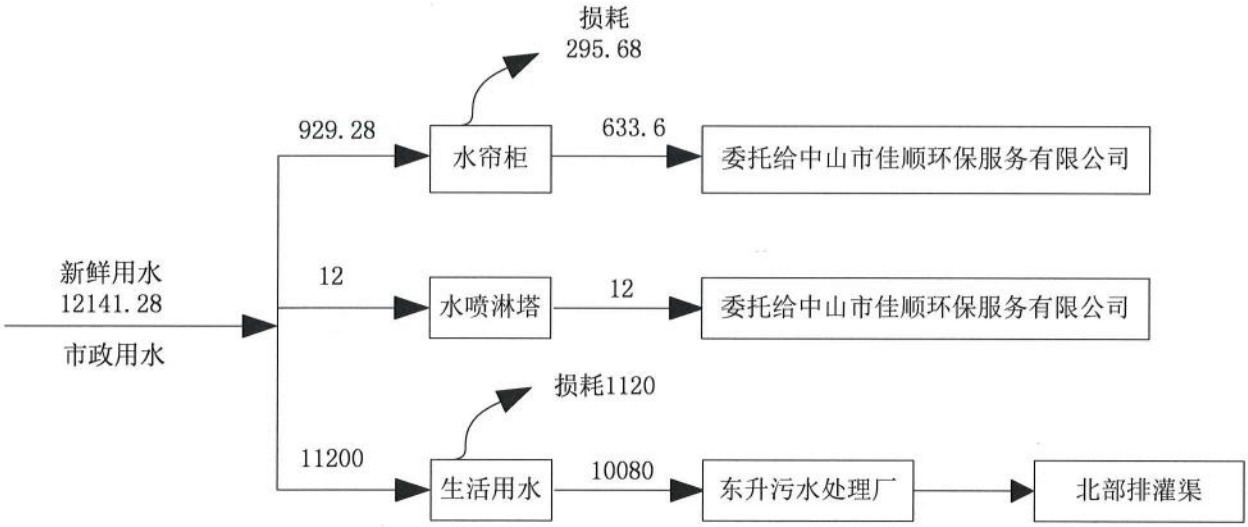
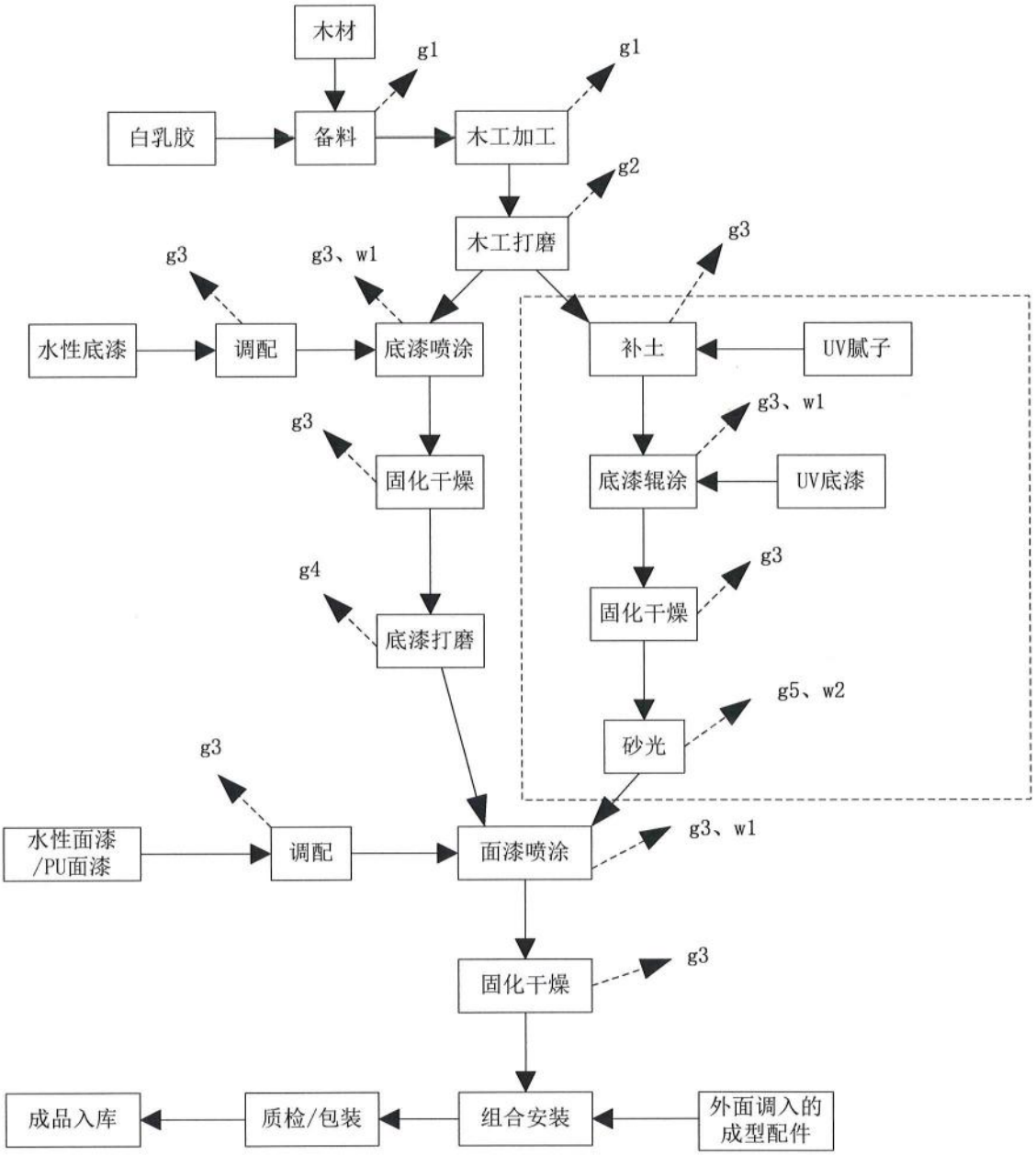


图2-1　一期项目水平衡图（单位：t/a）

主要工艺流程及产物环节

1 产品工艺流程图：



表示项目技改部分

图 2-2 产品工艺流程图

注：搬迁扩建项目用拼板胶，技改项目改为用白乳胶。

工艺说明：

废气：g1 木材开料、木工加工粉尘，g2 木工打磨粉尘，g3 喷漆有机废气、g4 底漆打磨粉尘，g5 砂光粉尘；

废水：w1 喷漆水帘柜废水，w2 为水喷淋废水。

（1）备料：项目采购回来的木材经线锯、带锯等按一定尺寸规格进行切割开料，在切割开料过程中会有木材边角料、少量粉尘产生；需要使用少量的白乳胶对木材连接位置进行粘黏，白乳胶使用过程会产生少量的有机废气和臭气浓度。

（2）木工加工：对开好的木料进行表面、形状等加工处理，包括刨木、修边、钻孔、开槽、制榫、木架组装等。在木工加工过程会有少量木材碎屑、粉尘产生。

（3）木工打磨：采用打磨设备对需要喷漆的木料进行打磨，局部及细磨采用手工打磨，以消除表面毛刺等，降低表面粗糙度，同时平整木材表面，清除机械或手工加工时表面留下的各种加工痕迹，方便后续喷漆。

（4）水性漆喷漆、固化（干燥）：本项目水性漆喷涂产品均包括两道底漆和一道面漆共三道漆。喷漆在全封闭的喷漆房内进行，采用手动喷漆作业方式，手动喷漆配有水帘柜，主要用于喷涂水性漆，采用混气喷涂工艺。手动喷漆时，未附着在工件表面的漆雾与水幕相遇，被冲刷到水帘柜循环水箱内，混凝沉淀后形成漆渣。固化工序为在晾干房内自然晾干，未被吸收的油漆废气、手动喷漆产生的废气以及固化干燥产生的废气在排风机引力的作用下抽送至废气处理设施集中处理后排放。

（5）水性漆底漆打磨：在底漆固化/干燥后进行打磨，以消除底漆表面气泡等，使家具底漆表面更光滑，方便后续喷第二遍底漆或面漆工序，每道底漆打磨一次。打磨过程会有粉尘产生。

（6）UV 腻子补土：打磨后的木材进入补土机，用 UV 腻子进行补土，该工序会产生少量有机废气和臭气浓度。

（7）UV 底漆辊涂、固化（干燥）：辊涂在密闭的精密涂布机内进行，产生的废气在设备内密闭收集，在排风机引力的作用下抽送至废气处理设施集中处理后排放。

（8）砂光：在 UV 底漆固化/干燥后进行砂光打磨，以消除底漆表面气泡等，使家具底漆表面更光滑，方便后续喷第二遍底漆或面漆工序，每道底漆砂光打磨一次。打磨过程会有粉尘产生。

（9）检验入库：产品经检验合格后可包装，入库。

3 项目产生的污染源及主要的污染工序

（1）废水

项目营运期产生的废水主要为生活污水、生产废水（水帘柜废水和水喷淋废水）。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N。

（2）废气

项目因食堂未投入使用，所以不产食堂油烟。因技改项目把拼板胶改为白乳胶，所以不产生拼板胶废气。一期项目营运期产生的废气主要为开料、木加工、打磨工序废气，水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气，油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气，砂光工序废气，底漆打磨工序废气，白乳胶工序废气，UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气。开料、木加工、打磨工序废气主要污染物为颗粒物，水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气主要污染物为 VOCs、臭气浓度，油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气主要污染物为甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度，砂光工序废气主要污染物为颗粒物，底漆打磨工序废气主要污染物为颗粒物，白乳胶有机废气主要污染物为 VOCs、臭气浓度，UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气主要污染物为甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度。

（3）噪声

项目营运期产生的噪声主要是生产设备在运行过程中产生的噪声以及原材料、产品运输过程中产生的噪声。

表三　主要污染源、污染物处理和排放

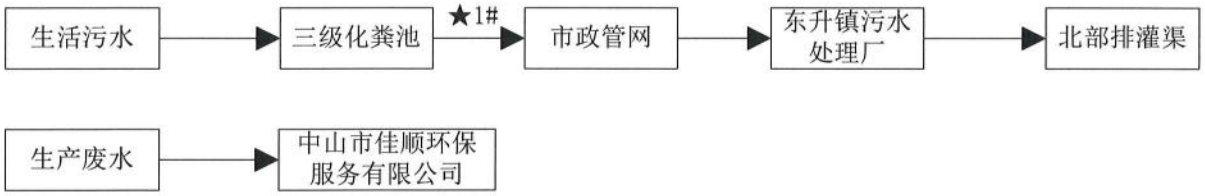
主要污染源、污染物处理和排放

本项目的主要污染源及污染物处理情况如下：

1 废水

项目营运期产生的废水主要为生活污水、生产废水（水帘柜废水和水喷淋废水）。生活污水产生量为 10080 吨/年，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入东升镇污水处理厂处理达标后排放至北部排灌渠，水帘柜废水产生量为 633.6 吨/年，水喷淋废水产生量为 12 吨/年，均委托给中山市佳顺环保服务有限公司处理。

废水处理工艺流程见图 3-1。



备注：★1#表示生活污水排放口。

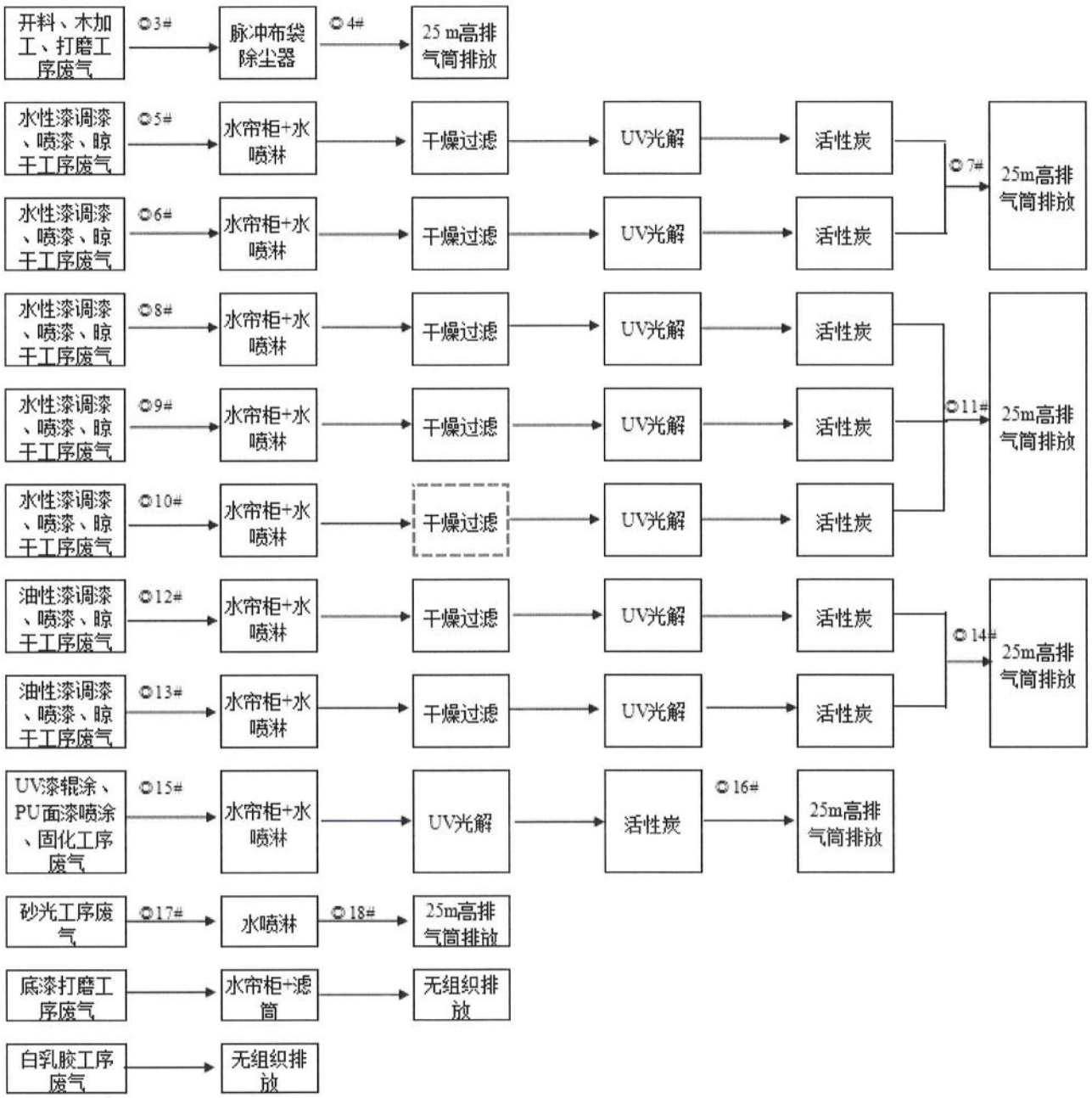
图3-1 废水处理工艺流程图

2 废气

项目因食堂未投入使用，所以不产食堂油烟。因技改项目把拼板胶改为白乳胶，所以不产生拼板胶废气。一期项目营运期产生的废气主要为开料、木加工、打磨工序废气，水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气，油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气，砂光工序废气，底漆打磨工序废气，白乳胶工序废气，UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气。

开料、木加工、打磨工序废气收集后经脉冲布袋除尘器处理后由 25 m 高排气筒排放，水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气收集后经水帘柜+水喷淋+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附处理后由 25m 高排气筒排放，油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气收集后经水帘柜+水喷淋+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附处理后由 25m 高排气筒排放，UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气收集后经水帘柜+水喷淋+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附处理后由 25m 高排气筒排放，砂光工序废气收集后经水喷淋处理后由 25 m 高排气筒排放，底漆打磨工序废气通过水帘柜+滤筒收集后以无组织方式排放，白乳胶工序废气通过加强车间通风后以无组织方式排放。

续表三　主要污染源、污染物处理和排放



备注：◎1#表示开料、木加工、打磨工序废气 G1 进气口，
◎2#表示开料、木加工、打磨工序废气 G1 排放口(FQ-27788)；
◎3#表示开料、木加工、打磨工序废气 G4 进气口；
◎4#表示开料、木加工、打磨工序废气 G4 排放口(FQ-000328)；
◎5#表示水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 进气口；
◎6#表示水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 进气口；
◎7#表示水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 排放口（FQ-27789），
◎8#表示水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口；
◎9#表示水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口；
◎10#表示水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口；
◎11#表示水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 排放口(FQ-000329)；
◎12#表示油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 进气口，
◎13#表示油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 进气口；
◎14#表示油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 排放口(FQ-27790)；
◎15#表示 UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气 G6 进气口；
◎16#表示 UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气 G6 排放口（FQ-000330）；
◎17#表示砂光工序废气 G8 进气口；
◎18#表示砂光工序废气 G8 排放口。

图3-2 废气处理工艺流程图

3 噪声

项目营运期产生的噪声主要是生产设备在运行过程中产生的噪声以及原材料、产品运输过程中产生的噪声。项目采取的防治措施：（1）优化选择生产设备，尽量选择低噪声设备工艺，合理安排生产计划，严格控制生产时间，不在夜间生产；（2）合理规划布局，妥善安装生产设备，并做好减振、消声和隔声等降噪措施；（3）加强设备的维修保养，保证设备正常工作，减少不必要的噪声产生。

表四　建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

环评主要结论

（1）中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目

中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目位于中山市东升镇胜龙村北洲七队（东升镇龙城路 176 号），该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

（2）中山市海邦家具实业有限公司增设 UV 漆生产线技改项目

中山市海邦家具实业有限公司位于中山市东升镇胜龙村北洲七队（中山市东升镇龙成路 176 号），该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

审批部门审批意见

（1）中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目

（一）根据环境影响报告表分析，准许该项目营运期产生生产废水 691.2 吨/年，生活污水 36 吨/日（10080 吨/年）。

废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

生产废水委托给符合要求的废水处理机构转移处理。须设置足够容积的待转移废水的收集暂存设施，且相关收集暂存设施须符合防渗、防漏、防洪要求。

生活污水应经处理达标后排入市政排水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的水污染物排放标准一级标准的 B 标准；在确保将生活污水纳入城镇污染处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

（二）准许该项目营运期产生开料、木加工、打磨工序粉尘，水性漆调漆、喷漆、晾干工序

有机废气，油性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气，拼板胶有机废气，食堂油烟。

废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

开料、木加工、打磨工序粉尘污染物排放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。

水性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的 VOCs 污染物排放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 时段限值；水性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。

油性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的甲苯和二甲苯合计、VOCs 污染物排放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 时段限值；油性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。

拼板胶有机废气中的甲苯和二甲苯合计、VOCs 污染物排放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）无组织排放监控点浓度限值；拼板胶有机废气中的臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织排放监控点浓度限值。

食堂油烟污染物排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型规模标准。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）等大气污染治理工程技术规范要求，其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求、《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环[2015]34 号）要求，以单纯吸收/吸附装置组成的有机废气治理工程，须配备符合《污染源自动监控管理办法》要求的自动监控设备。

（三）根据该项目环境影响报告表，你司营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类标准要求。

（2）中山市海邦家具实业有限公司增设 UV 漆生产线技改项目

（一）根据环境影响报告表分析，该项目技改部分营运期产生水帘柜废水 230.4 吨/年，水喷淋废水 12 吨/年，不涉及生活污水的增加。技改后生产废水总排放量不增加。

废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

水帘柜废水和水喷淋废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。须设置足够容积的待转移废水的收集暂存设施，且相关收集暂存设施须符合防渗、防漏、防洪要求。

生活污水应经处理达标后排入市政排水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的水污染物排放标准一级标准的 B 标准；在确保将生活污水纳入城镇污染处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

（二）根据环境影响报告表分析，该项目技改部分营运期排放底漆打磨工序颗粒物，砂光工序颗粒物，UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序有机废气，白乳胶使用工序有机废气。

废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

底漆打磨工序颗粒物污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

砂光工序颗粒物污染物排放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。

UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序有机废气中的甲苯与二甲苯、总 VOCs 污染物排放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 排气筒 VOCs 排放限值（第 II）时段，臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

白乳胶使用工序有机废气中的总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）等大气污染治理工程技术规范要求，其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、

运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》要求。

（三）根据该项目环境影响报告表，你司营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

项目环评及批复要求的环保设施和措施的落实情况见表 4-1。

表 4-1　环评报告表及批复要求的环保设施和措施落实情况

序	环评报告表及批复要求	实际建设及落实情况
1	根据环境影响报告表分析，准许该项目营运期产生生产废水 691.2 吨/年，生活污水 36 吨/日（10080 吨/年）。 废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 生活废水委托给符合要求的废水处理机构转移处理。须设置足够容积的待转移废水的收集暂存设施，且相关收集暂存设施须符合防渗、防漏、防洪要求。 生活污水应经处理达标后排入市政排水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的水污染物排放标准一级标准的 B 标准；在确保将生活污水纳入城镇污染处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。 根据环境影响报告表分析，该项目技改部分营运期产生水帘柜废水 230.4 吨/年，水喷淋废水 12 吨/年，不涉及生活污水的增加。技改后生产废水总排放量不增加。 废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 水帘柜废水和水喷淋废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。须设置足够容积的待转移废水的收集暂存设施，且相关收集暂存设施须符合防渗、防漏、防洪要求。 生活污水应经处理达标后排入市政排水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的水污染物排放标准一级标准的 B 标准；在确保将生活污水纳入城镇污染处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。	已落实。 项目营运期产生的废水主要为生活污水、生产废水（水帘柜废水和水喷淋废水）。生活污水产生量为 10080 吨/年，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入东升镇污水处理厂处理达标后排放至北部排灌渠，水帘柜废水产生量为 633.6 吨/年，水喷淋废水产生量为 12 吨/年，均委托给中山市佳顺环保服务有限公司处理。 验收监测结果显示，生活污水排放口中 COD_{Cr}、BOD_5、SS 的排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-200）第二时段三级标准限值要求。

续表 4-1　环评报告表及批复要求的环保设施和措施落实情况

序号	环评报告表及批复要求	实际建设及落实情况
2	准许该项目营运期产生开料、木加工、打磨工序粉尘，水性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气，油性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气，拼板胶有机废气，食堂油烟。 废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。 开料、木加工、打磨工序粉尘污染物排放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。 水性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的 VOCs 污染物排放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 时段限值；水性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。 油性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的甲苯和二甲苯合计、VOCs 污染物排放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 时段限值；油性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。 拼板胶有机废气中的甲苯和二甲苯合计、VOCs 污染物排放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）无组织排放监控点浓度限值；拼板胶有机废气中的臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织排放监控点浓度限值。 食堂油烟污染物排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型规模标准。 大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）等大气污染治理工程技术规范要求，其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求、《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环[2015]34 号）要求，以单纯吸收/吸附装置组成的有机废气治理工程，须配备符合《污染源自动监控管理办法》要求的自动监控设备。	已落实。 项目因食堂未投入使用，所以不产食堂油烟。因技改项目把拼板胶改为白乳胶，所以不产生拼板胶废气。一期项目营运期产生的废气主要为开料、木加工、打磨工序废气，水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气，油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气，砂光工序废气，底漆打磨工序废气，白乳胶工序废气，UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气。 开料、木加工、打磨工序废气收集后经脉冲布袋除尘器理后由 25m 高排气筒排放，水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气收集后经水帘柜+水喷淋+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附处理后由 25m 高排气筒排放，油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气收集后经水帘柜+水喷淋+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附处理后由 25m 高排气筒排放，UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气收集后经水帘柜+水喷淋+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附处理后由 25m 高排气筒排放，砂光工序废气收集后经水喷淋处理后由 25m 高排气筒排放，底漆打磨工序废气通过水帘柜+滤筒收集后以・组织方式排放，白乳胶工序废气通过加强车间通风后以无组织方式排放。 验收监测结果显示，开料、木加工、打磨工序废气 G1 排放口(FQ-27788)、开料、木加工、打磨工序废气 G4 排放口(FQ-000328)中颗粒物的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27－2001）第二时段二级标准要求；水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 排放口（FQ-27789）、水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 排放口(FQ-000329)中 VOCs 的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《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 时段排放限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 排放口(FQ-27790)、UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气 G6 排放口（FQ-000330）中甲苯与二甲苯合计、VOCs 的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《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 时段排放限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；砂光工序废气 G8 排放口中颗粒物的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27－2001）第二时段二级标准要求。

续表 4-1　环评报告表及批复要求的环保设施和措施落实情况

序号	环评报告表及批复要求	实际建设及落实情况
2	根据环境影响报告表分析，该项目技改部分营运期排放底漆打磨工序颗粒物，砂光工序颗粒物，UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序有机废气，白乳胶使用工序有机废气。 废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。 底漆打磨工序颗粒物污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 砂光工序颗粒物污染物排放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。 UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序有机废气中的甲苯与二甲苯、总 VOCs 污染物排放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 排气筒 VOCs 排放限值（第 II）时段，臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 白乳胶使用工序有机废气中的总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。 大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）等大气污染治理工程技术规范要求，其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》要求	已落实。 无组织废气 A2~A4 下风向监测点 VOCs 的监测浓度均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值要求，颗粒物的监测浓度均符合广东省地方标准《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要求，臭气浓度的监测浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值要求。

续表四　建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

续表 4-1　环评报告表及批复要求的环保设施和措施落实情况

序号	环评报告表及批复要求	实际建设及落实情况
3	根据该项目环境影响报告表，你司营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类标准要求。 根据该项目环境影响报告表，你司营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。	已落实。 项目营运期产生的噪声主要是生产设备在运行过程中产生的噪声以及原材料、产品运输过程中产生的噪声。项目采取的防治措施包括： （1）优化选择生产设备，尽量选择低噪声设备工艺，合理安排生产计划，严格控制生产时间，不在夜间生产；（2）合理规划布局，妥善安装生产设备，并做好减振、消声和隔声等降噪措施；（3）加强设备的维修保养，保证设备正常工作，减少不必要的噪声产生。 验收监测结果显示，项目边界噪声测点昼间噪声排放值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

表五　质量控制

验收监测质量保证及质量控制

1、监测过程严格按《环境监测技术规范》中有关规定进行；

2、监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定并在有效期内使用；

3、监测全过程严格按照本公司《质量手册》及有关质量管理程序进行，实施严谨的全过程质量保证措施，严格实行三级审核制度；

4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第二版）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）的要求进行。采样过程中采集不少于 10%的现场平行样分析；实验室采用不少于 10%的平行样分析，能做加标回收分析的项目均做 10%或以上加标回收样分析，分析过程使用标准物质、空白样试验等质控措施。

5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）废气采样和分析方法遵循《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。

（2）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

（3）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%～70%之间）。

（4）烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采样流量的准确。

6、噪声测量前后用标准声源对噪声仪进行校准，监测前后校准值差值不得大于0.5dB（A）。

续表五　质量控制

检测方法、使用仪器及方法检出限如下。

表 5-1 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限或检测范围
生活污水	COD_{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	50ml 滴定管	4 mg/L
	BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5 mg/L
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	电子天平 FA505N	4 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 Agilent 8453	0.025 mg/L
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	电子天平 FA505N	1.0 mg/m³
		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	电子天平　FA505N	20 mg/m³
	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 DB 44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	GC-MS Agilen 6850-5973	0.01 mg/m³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	10 无量纲
	甲苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B）6.2.1（1）	气相色谱仪 Agilent　GC 6850	0.01 mg/m³
	二甲苯			0.01 mg/m³
无组织废气	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 DB 44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	GC-MS Agilen 6850-5973	0.01 mg/m³
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	电子天平 FA505N	0.001 mg/m³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	10 无量纲
噪声	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228	25-125dB（A）

补充监测质量控制

1、采样、检测人员一览表

参加本项目实验室检测人员和采样人员经过培训，考核合格，授权上岗，确保人员的专业技术能力满足项目需求。主要人员见表 5-2。

表 5-2 采样、检测人员一览表

人员名单	人员类别	上岗证编号
闭剑文	采样人员	HX8771
黄广通	采样人员	HX8787
谢锡子	采样人员	HX8846
黄杜英	检测人员	HX8792
吴晓敏	检测人员	HX8736

2、主要仪器设备一览表

本项目涉及到的采样仪器及实验室分析仪器均按要求进行检定或校准，且在有效期内，主要仪器见表 5-3。

表 5-3 主要仪器设备一览表

使用仪器设备名称、型号	检定/校准日期	到期检定/校准日期	仪器设备状态
鼓风干燥箱 KH-550AS(A-1474)	2025.01.15	2026.01.14	合格
电子天平 JJ224BC/220g(A-838)	2024.06.20	2025.06.19	合格
空盒气压表（A-1417）	2024.09.14	2025.09.13	合格
便携式风向风速仪(A-1466)	2024.09.18	2025.09.17	合格
温湿度计（A-1397）	2024.09.18	2025.09.17	合格
大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪（A-1239）	2024.07.12	2025.07.11	合格
大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪（A-1501）	2025.01.14	2026.01.13	合格

总结：以上仪器设备均在检定/校准周期内使用。

3、检测方法、仪器及方法检出限

本次所采用的检测方法参见表 5-4，均已获得广东省市场监督管理局资质认定资格，证书编号为 201819003373，有效期至 2030 年 06 月 06 日。

表 5-4 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限或检测范围
有组织废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号	鼓风干燥箱 KH-550AS(A-1474)、电子天平 JJ224BC/220g(A-838）	20mg/m³

4、样品的采集

依据 HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》等的相关要求进行采样，结果如下：

1、 采样方案的内容及过程记录表完整，采样点与布点方案一致；

2、 保留采样记录单及现场照片，样品采集位置、采集设备、采集方式满足相关技术规定要求；

3、 样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件、保护剂、采集过程现场照片等记录满足相关技术规定要求；

4、 采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性；

5、 现场采样各环节操作满足 HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》的相关要求。

5、样品保存与流转

5.1 废气样品保存

样品采用常温、冷藏或冷冻法保存，详见表 5.1-1：

表 5.1-1 有组织废气样品保存方法

检测项目	容器	保存条件	采样时间	分析时间	样品最大保留时间
颗粒物	滤筒	密封	2025.04.21	2025.04.22	/
			2025.04.22	2025.04.23	

6、质控数据

为保证样品分析测试结果的精密度与准确度，实验室开展了以下质量控制手段。

6.1 空白试验

按检测要求，本项目现场/运输、分析过程中均有空白试验，以验证现场/运输、分析过程中是否受到污染。空白分析结果统计见表 6.1-1。

表 6.1-1 有组织废气样品空白结果

检测项目	单位	样品空白		空白要求	质控结果判定
		批次	结果		
颗粒物	mg/m³	2	ND	ND	合格

注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

7、采样仪器流量校准记录

表 7.1 大气采样器流量校准结果

仪器型号/编号	校准时间	表观流量(L/min)				实测流量(L/min)				相对偏差范围(%)	允许相对偏差（%）	合格与否
						1	2	3	4			
YLB-3330D/A-1239	采样前	20.0	30.0	40.0	50.0	20.3	30.2	40.2	50.6	0.25-0.74	±5	合格
	采样后	20.0	30.0	40.0	50.0	19.7	30.1	39.5	49.6	0.17-0.76	±5	合格
YLB-3330D/A-1051	采样前	20.0	30.0	40.0	50.0	20.1	29.6	39.4	49.9	0.10-0.76	±5	合格
	采样后	20.0	30.0	40.0	50.0	19.7	29.7	39.4	49.5	0.50-0.76	±5	合格
校准日期：2025.04.21；校准仪器名称：大流量孔口校准器/智能高精度综合校准仪；校准器编号：A-019												

表 7.2 大气采样器流量校准结果

仪器型号/编号	校准时间	表观流量(L/min)	实测流量(L/min)				相对偏差范围(%)	允许相对偏差（%）	合格与否
			1	2	3	4			

YLB-3330D/A-1239	采样前	20.0	30.0	40.0	50.0	19.9	30.1	40.6	50.7	0.17-0.74	±5	合格
	采样后	20.0	30.0	40.0	50.0	19.8	30.0	40.2	50.1	0.00-0.50	±5	合格
YLB-3330D/A-1051	采样前	20.0	30.0	40.0	50.0	20.3	30.3	40.1	50.1	0.10-0.74	±5	合格
	采样后	20.0	30.0	40.0	50.0	20.0	29.6	40.6	49.5	0.00-0.74	±5	合格
校准日期：2025.04.22；校准仪器名称：大流量孔口校准器/智能高精度综合校准仪；校准器编号：A-019												

8、质控总结

本批次有组织废气样品 96 个。

有组织废气采集了 2 个空白样，检测结果均小于方法检出限，符合标准测试要求。

实验室还进行了内部质量控制活动，有组织废气均开展了样品的空白试验，结果均符合要求。质控总结表见表 8-1。

表 8-1　质控措施具体实施表

项目		基础样品总数（个）	现场平行（个）	室内平行（个）	加标回收（个）	质控样（个）
有组织废气	颗粒物	96	0	0	0	0

综上所述，在样品采集、运输与保存、实验室分析等各个环节上，本公司均参 HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》和其他相关标准规定进行的全流程质量控制，严格执行全过程的质量保证和质量控制工作，质量控制符合要求，出具结果准确可靠。

表六　监测内容

1 监测工况

我公司于2020年05月06日~07日对中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建及增设UV漆生产线技改项目（一期）开展了竣工环境保护验收监测工作。验收监测期间，该项目生产工况稳定，各环保处理设施运行正常，2020年05月06日生产工况为88%，2020年05月07日生产工况为91%；2025年04月21日~22日对中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建及增设UV漆生产线技改项目（一期）开展了竣工环境保护验收补充监测工作。验收监测期间，该项目生产工况稳定，各环保处理设施运行正常，2025年04月21日生产工况为88%，2025年04月22日生产工况为91%生产负荷情况详见表6-1。

表6-1 验收监测期间生产负荷

监测时间	产品类型	设计生产能力（套/天）	实际生产能力（套/天）	生产负荷
2020年05月06日	文件柜	21.4	18.8	88%
	会议柜	10.7	9.42	
	茶水柜	2.86	2.52	
	茶几	2.86	2.52	
	班台	21.4	18.8	
2020年05月07日	文件柜	21.4	19.5	91%
	会议柜	10.7	9.74	
	茶水柜	2.86	2.60	
	茶几	2.86	2.60	
	班台	21.4	19.5	
2025年04月21日	文件柜	21.4	19.3	90%
	会议柜	10.7	9.6	
	茶水柜	2.86	2.6	
	茶几	2.86	2.6	
	班台	21.4	19.3	
2025年04月22日	文件柜	21.4	19.7	92%
	会议柜	10.7	9.8	
	茶水柜	2.86	2.6	
	茶几	2.86	2.6	
	班台	21.4	19.7	

备注：一期项目年产文件柜6000套、会议柜3000套、茶水柜800套、茶几800套、班台6000套，年工作天数280天。

2 废水监测

2020 年 05 月 06 日~07 日，我公司对该项目进行验收监测，监测点位图见图 6-1。在生活污水排放口布设 1 个监测点，监测因子和频次见表 6-2。。

表 6-2 生活污水监测内容

点位名称	监测项目	监测频次
生活污水排放口 1#	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	连续监测两天 每天采样四次

续表六　监测内容

3 废气监测

（1）有组织废气监测

在开料、木加工、打磨工序废气 G1 进气口布设 1 个监测点、排放口布布设 1 个监测点，开料、木加工、打磨工序废气 G4 进气口布设 1 个监测点、排放口布设 1 个监测点，水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 进气口布设 2 个监测点、排放口布设 1 个监测点，水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口布设 3 个监测点、排放口布设 1 个监测点，油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 进气口布设 2 个监测点、排放口布设 1 个监测点，UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气 G6 进气口布设 1 个监测点、排放口布设 1 个监测点，砂光工序废气 G8 进气口布设 1 个监测点、排放口布设 1 个监测点，有组织废气监测内容见表 6-3，监测点位图见图 6-1。

表 6-3 有组织废气监测内容

点位名称	监测项目	监测频次
开料、木加工、打磨工序废气 G1 进气口 1#	颗粒物	连续监测两天 每天采样三次
开料、木加工、打磨工序废气 G1 排放口 (FQ-27788)2#		
开料、木加工、打磨工序废气 G4 进气口 3#		
开料、木加工、打磨工序废气 G4 排放口 (FQ-000328)4#		
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 进气口 5#	VOCs、臭气浓度	连续监测两天 每天采样三次 （臭气浓度每天采样四次）
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 进气口 6#		
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 排放口（FQ-27789）7#		
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口 8#		
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口 9#		
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口 10#		
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 排放口 (FQ-000329)11#		
油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 进气口 12#	甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度	连续监测两天 每天采样三次 （臭气浓度每天采样四次）
油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 进气口 13#		
油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 排放口 (FQ-27790)14#		
UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气 G6 进气口 15#		
UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气 G6 排放口（FQ-000330）16#		
砂光工序废气 G8 进气口 17#	颗粒物	连续监测两天 每天采样三次
砂光工序废气 G8 排放口 18#		

（2）无组织废气监测

在上风向布设 1 个参照点，下风向布设 3 个监测点，无组织废气监测内容见表 6-4，监测点位图见图 6-1。

表 6-4 无组织废气监测内容

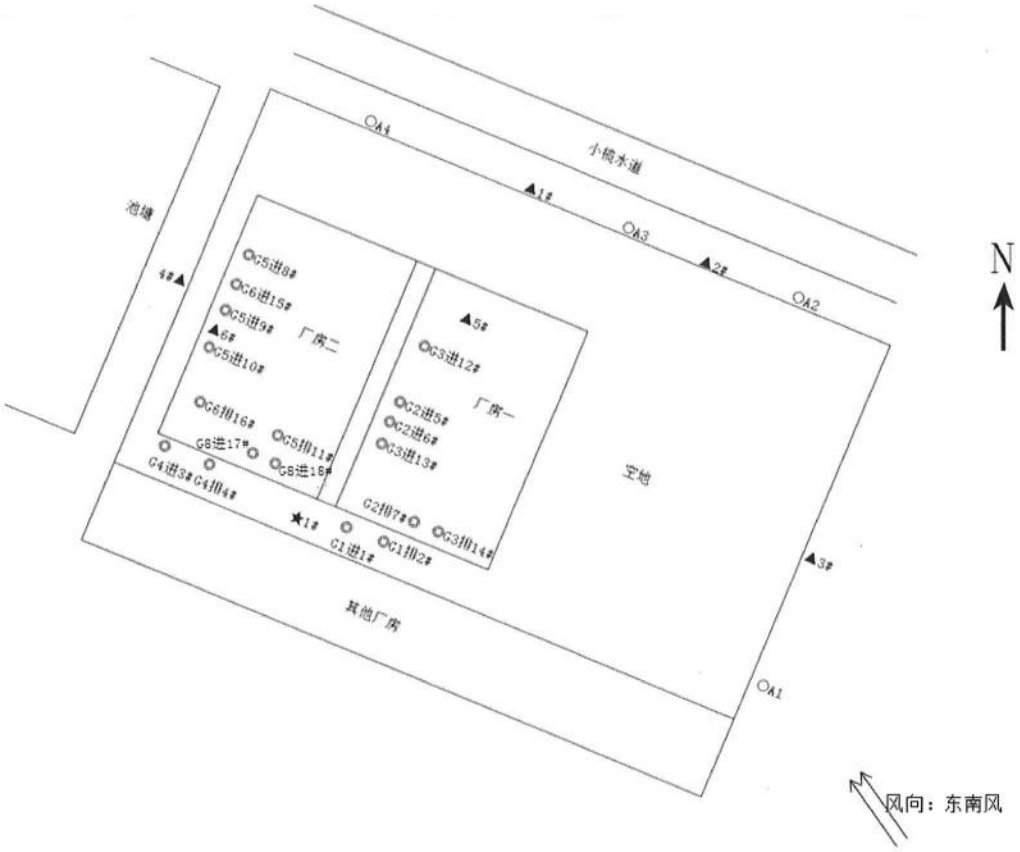
点位名称	监测项目	监测频次
A1 上风向参照点	VOCs、颗粒物、臭气浓度	连续监测两天 每天采样三次 （臭气浓度每天采样四次）
A2 下风向监测点		
A3 下风向监测点		
A4 下风向监测点		

4 噪声监测

厂界噪声验收监测根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的规定，测点（即传声器位置）选在法定厂界外 1 米，高度距离地面 1.2 米以上处。本次验收监测共设 6 个噪声监测点，噪声监测内容见表 6-5，监测点位图见图 6-1。

表 6-5 噪声监测内容

类别	点位名称	监测频次
厂界噪声	东北边界外 1 米 1#	连续监测二天 每天昼间监测二次
	东北边界外 1 米 2#	
	东南边界外 1 米 3#	
	西北边界外 1 米 4#	
声源	厂房一电脑锯声源点 5#	
	厂房二电脑锯声源点 6#	



★表示生活污水监测点；
◎表示有组织废气监测点；
○表示无组织废气监测点；
▲表示噪声监测点。

图 6-1 生活污水、有组织废气、无组织废气、噪声监测点位图

表七　验收监测结果

1 废水监测结果及评价

生活污水监测结果详见表 7-1。

表 7-1　生活污水监测结果

监测时间	监测项目	监测结果（mg/L）					标准限值	达标情况
		生活污水排放口 1#						
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	日均值		
2020.05.06	COD_{Cr}	159	173	162	154	162	500	达标
	BOD_5	61.4	66.8	63.9	62.0	63.5	300	达标
	SS	62	62	58	53	59	400	达标
	氨氮	11.6	15.0	12.7	14.8	13.5	/	/
2020.05.07	COD_{Cr}	173	170	166	172	170	500	达标
	BOD_5	69.1	67.6	62.2	68.1	66.8	300	达标
	SS	61	72	58	53	61	400	达标
	氨氮	13.1	12.4	16.3	15.2	14.3	/	/

根据表 7-1 可知项目生活污水排放口中 COD_{Cr}、BOD_5、SS 排放浓度均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准要求。

2 废气监测结果及评价

（1）有组织废气监测结果

有组织废气监测结果见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测结果

点位名称	监测项目		监测结果								标准限值	评价
			2020.05.06			日均值	2020.05.07			日均值		
			第一次	第二次	第三次		第一次	第二次	第三次			
开料、木加工、打磨工序废气 G1 进气口 1#	标干流量（m^3/h）		8301	8531	8677	8503	8356	8735	9081	8724	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	78	78	78	78	78	78	79	78	/	/
		排放速率（kg/h）	0.65	0.67	0.68	0.67	0.65	0.68	0.72	0.68	/	/
开料、木加工、打磨工序废气 G1 排放口 (FQ-27788)2#	标干流量（m^3/h）		7618	8019	7793	7810	7668	7844	7993	7835	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	12.4	12.3	12.7	12.5	12.0	12.5	11.9	12.1	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.094	0.099	0.099	0.097	0.092	0.098	0.095	0.095	2.9	达标
		处理效率（%）	85.5	85.2	85.4	85.4	85.8	85.6	86.8	86.1	/	/
开料、木加工、打磨工序废气 G4 进气口 3#	标干流量（m^3/h）		9344	8706	8850	8967	9171	9313	8879	9121	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	79	80	80	80	79	79	79	79	/	/
		排放速率（kg/h）	0.74	0.70	0.71	0.72	0.72	0.74	0.70	0.72	/	/
开料、木加工、打磨工序废气 G4 排放口 (FQ-000328)4#	标干流量（m^3/h）		8448	7993	7967	8136	8246	8219	8193	8219	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	6.9	6.8	6.8	6.8	7.3	7.4	7.5	7.4	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.058	0.054	0.054	0.055	0.060	0.061	0.061	0.061	2.9	达标
		处理效率（%）	92.2	92.3	92.4	92.3	91.7	91.8	91.3	91.6	/	/

备注：排气筒高度：15m。

续表 7-2 有组织废气监测结果

点位名称	监测项目		监测结果								标准限值	评价
			2025.04.21			日均值	2025.04.22			日均值		
			第一次	第二次	第三次		第一次	第二次	第三次			
开料、木加工、打磨工序废气 G1 进气口 1#	标干流量（m^3/h）		23714	23790	23803	23769	23572	23531	23445	23516	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	43	39	44	42	42	39	37	39	/	/
		排放速率（kg/h）	1.0	0.93	1.0	1.0	0.99	0.92	0.87	0.92	/	/
开料、木加工、打磨工序废气 G1 排放口 (FQ-27788)2#	标干流量（m^3/h）		19139	19067	19111	19106	19041	19082	19093	19072	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标
		排放速率（kg/h）	<0.38	<0.38	<0.38	<0.38	<0.38	<0.38	<0.38	<0.38	5.95	达标
开料、木加工、打磨工序废气 G4 进气口 3#	标干流量（m^3/h）		21346	21320	21246	21304	21248	21190	21297	21245	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	45	42	45	44	40	41	40	40	/	/
		排放速率（kg/h）	0.96	0.90	0.96	0.94	0.85	0.87	0.85	0.85	/	/
开料、木加工、打磨工序废气 G4 排放口 (FQ-000328)4#	标干流量（m^3/h）		17992	18084	18030	18035	18288	18142	18154	18195	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标
		排放速率（kg/h）	<0.36	<0.36	<0.36	<0.36	<0.37	<0.36	<0.36	<0.36	5.95	达标

备注：项目对排气筒高度进行了加高，排气筒高度：25m。

续表 7-2 有组织废气监测结果

点位名称	监测项目		监测结果										标准限值	评价
			2020.05.06				日均值或最大值	2020.05.07				日均值或最大值		
			第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次			
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 进气口 5#	标干流量（m^3/h）		22648	22356	23013	23378	22849	22283	22723	23378	23744	23032	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	84.4	92.1	93.4	/	90.0	92.8	95.2	94.5	/	94.2	/	/
		排放速率（kg/h）	1.9	2.1	2.2	/	2.0	2.1	2.2	2.2	/	2.2	/	/
	臭气浓度（无量纲）		977	977	1303	977	1303	977	977	977	1303	1303	/	/
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 进气口 6#	标干流量（m^3/h）		23744	23089	24109	24109	23763	24109	23822	23744	24474	24037	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	85.1	89.8	90.1	/	88.3	92.0	70.1	69.6	/	77.2	/	/
		排放速率（kg/h）	2.0	2.1	2.2	/	2.1	2.2	1.7	1.7	/	1.9	/	/
	臭气浓度（无量纲）		977	977	977	977	977	977	1303	1303	977	1303	/	/
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 排放口（FQ-27789）7#	标干流量（m^3/h）		42949	41943	43522	41804	42554	41804	43666	42376	42807	42663	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	5.40	5.95	5.83	/	5.73	9.35	9.67	8.98	/	9.33	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.23	0.25	0.25	/	0.24	0.39	0.42	0.38	/	0.40	2.9	达标
		处理效率（%）	94.1	94.0	94.2	/	94.1	90.9	89.2	90.3	/	90.1	/	/
	臭气浓度（无量纲）		550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	6000	达标

备注：排气筒高度：25m。

续表 7-2 有组织废气监测结果

点位名称	监测项目		监测结果										标准限值	评价
			2020.05.06				日均值或最大值	2020.05.07				日均值或最大值		
			第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次			
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口 8#	标干流量（m^3/h）		15474	15220	14967	14967	15157	15728	14967	14459	14459	14903	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	87.3	92.0	91.7	/	90.3	92.9	95.2	94.5	/	94.2	/	/
		排放速率（kg/h）	1.4	1.4	1.4	/	1.4	1.5	1.4	1.4	/	1.4	/	/
	臭气浓度（无量纲）		977	1303	977	1303	1303	1303	977	977	977	1303	/	/
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口 9#	标干流量（m^3/h）		16034	15780	16289	15728	15958	16543	15271	16543	16289	16162	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	18.4	18.3	18.5	/	18.4	21.1	18.9	19.1	/	19.7	/	/
		排放速率（kg/h）	0.30	0.29	0.30	/	0.30	0.35	0.29	0.32	/	0.32	/	/
	臭气浓度（无量纲）		977	977	977	1303	1303	977	977	977	977	977	/	/
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 进气口 10#	标干流量（m^3/h）		14713	14967	15474	16235	15347	14206	15728	15474	16798	15552	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	19.1	18.5	18.4	/	18.7	19.6	18.8	19.0	/	19.1	/	/
		排放速率（kg/h）	0.28	0.28	0.28	/	0.28	0.28	0.30	0.29	/	0.29	/	/
	臭气浓度（无量纲）		1303	977	977	977	1303	977	977	1303	1303	1303	/	/
水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 排放口(FQ-000329)11#	标干流量（m^3/h）		42517	43235	44241	44667	43665	42517	42082	43666	45090	43339	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	9.27	1.22	1.21	/	3.90	6.00	0.38	0.39	/	2.26	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.39	0.053	0.054	/	0.17	0.26	0.016	0.017	/	0.098	2.9	达标
		处理效率（%）	80.3	97.3	97.3	/	91.6	87.8	99.2	99.2	/	95.4	/	/
	臭气浓度（无量纲）		550	550	550	550	550	550	733	550	550	733	6000	达标

备注：排气筒高度：25m。

续表 7-2 有组织废气监测结果

点位名称	监测项目		监测结果										标准限值	评价
			2020.05.06				日均值或最大值	2020.05.07				日均值或最大值		
			第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次			
油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 进气口 12#	标干流量（m^3/h）		12055	12420	12785	12827	12522	10959	12055	13150	12055	12055	/	/
	甲苯	排放浓度（mg/m^3）	9.75	2.15	1.71	/	4.54	10.2	9.39	2.10	/	7.23	/	/
		排放速率（kg/h）	0.12	0.027	0.022	/	0.056	0.11	0.11	0.028	/	0.083	/	/
	二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	9.54	2.20	2.19	/	4.64	11.1	10.2	2.31	/	7.87	/	/
		排放速率（kg/h）	0.12	0.027	0.028	/	0.058	0.12	0.12	0.030	/	0.090	/	/
	甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	19.3	4.35	3.90	/	9.18	21.3	19.6	4.41	/	15.1	/	/
		排放速率（kg/h）	0.23	0.054	0.050	/	0.11	0.23	0.24	0.058	/	0.18	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	91.1	94.0	93.4	/	92.8	93.9	68.4	97.2	/	86.5	/	/
		排放速率（kg/h）	1.1	1.2	1.2	/	1.2	1.0	0.82	1.3	/	1.0	/	/
	臭气浓度（无量纲）		1303	1303	1303	1303	1303	1303	1303	1303	977	1303	/	/
油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 进气口 13#	标干流量（m^3/h）		12827	13194	13560	13927	13377	13560	13560	13560	13194	13468	/	/
	甲苯	排放浓度（mg/m^3）	7.56	7.77	7.81	/	7.71	7.93	8.19	8.17	/	8.10	/	/
		排放速率（kg/h）	0.097	0.10	0.11	/	0.10	0.11	0.11	0.11	/	0.11	/	/
	二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	14.5	14.9	16.1	/	15.2	15.3	15.2	15.3	/	15.3	/	/
		排放速率（kg/h）	0.19	0.20	0.22	/	0.20	0.21	0.21	0.21	/	0.21	/	/
	甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	22.1	22.7	23.9	/	22.9	23.2	23.4	23.5	/	23.4	/	/
		排放速率（kg/h）	0.28	0.30	0.32	/	0.30	0.32	0.32	0.32	/	0.32	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	18.7	18.4	18.4	/	18.5	18.8	18.9	19.1	/	18.9	/	/
		排放速率（kg/h）	0.24	0.24	0.25	/	0.24	0.25	0.26	0.26	/	0.26	/	/
	臭气浓度（无量纲）		1303	1303	1303	1303	1303	1303	1303	977	977	1303	/	/

续表 7-2 有组织废气监测结果

点位名称	监测项目		监测结果										标准限值	评价
			2020.05.06				日均值或最大值	2020.05.07				日均值或最大值		
			第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次			
油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 排放口(FQ-27790)14#	标干流量（m^3/h）		21259	21906	22982	23557	22426	22408	21906	24131	24051	23124	/	/
	甲苯	排放浓度（mg/m^3）	1.90	0.47	0.44	/	0.94	2.26	0.44	0.46	/	1.05	/	/
		排放速率（kg/h）	0.040	0.010	0.010	/	0.020	0.051	9.6×10^{-3}	0.011	/	0.024	/	/
		处理效率（%）	81.6	92.1	92.4	/	88.7	76.8	95.6	92.0	/	88.1	/	/
	二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	1.42	0.36	0.38	/	0.72	1.63	0.34	0.33	/	0.77	/	/
		排放速率（kg/h）	0.030	7.9×10^{-3}	8.7×10^{-3}	/	0.016	0.037	7.4×10^{-3}	8.0×10^{-3}	/	0.017	/	/
		处理效率（%）	90.3	96.5	96.5	/	94.4	88.8	97.8	96.7	/	94.4	/	/
	甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	3.32	0.83	0.82	/	1.66	3.89	0.78	0.79	/	1.82	20	达标
		排放速率（kg/h）	0.071	0.018	0.019	/	0.036	0.087	0.017	0.019	/	0.041	1.0	达标
		处理效率（%）	86.1	94.9	94.9	/	92.0	83.9	97.0	95.0	/	92.0	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	9.67	5.85	6.12	/	7.21	9.11	3.65	6.07	/	6.28	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.21	0.13	0.14	/	0.16	0.20	0.080	0.15	/	0.14	2.9	达标
		处理效率（%）	84.3	91.0	90.3	/	88.5	84.0	92.6	90.4	/	89.0	/	/
	臭气浓度（无量纲）		733	733	733	733	733	733	733	733	733	733	6000	达标
UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气 G6 进气口 15#	标干流量（m^3/h）		24189	23822	24555	24109	24169	24555	22723	24922	23378	23894	/	/
	甲苯	排放浓度（mg/m^3）	5.16	4.52	4.54	/	4.74	4.93	4.77	4.56	/	4.75	/	/
		排放速率（kg/h）	0.12	0.11	0.11	/	0.11	0.12	0.11	0.11	/	0.11	/	/
	二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	4.51	5.43	6.68	/	5.54	5.66	4.77	4.90	/	5.11	/	/
		排放速率（kg/h）	0.11	0.13	0.16	/	0.13	0.14	0.11	0.12	/	0.12	/	/
	甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	9.67	9.95	11.2	/	10.3	10.6	9.54	9.46	/	9.87	/	/
		排放速率（kg/h）	0.23	0.24	0.28	/	0.25	0.26	0.22	0.24	/	0.24	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	91.3	89.8	92.5	/	91.2	96.0	93.3	95.3	/	94.9	/	/
		排放速率（kg/h）	2.2	2.1	2.3	/	2.2	2.4	2.1	2.4	/	2.3	/	/
	臭气浓度（无量纲）		1303	977	977	977	1303	1303	1303	1303	1303	1303	/	/

备注：排气筒高度：25m。

续表 7-2 有组织废气监测结果

点位名称	监测项目		监测结果										标准限值	评价
			2020.05.06				日均值或最大值	2020.05.07				日均值或最大值		
			第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次			
UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气 G6 排放口（FQ-000330）16#	标干流量（m^3/h）		21328	21030	21695	21257	21328	20224	19923	21710	20821	20670	/	/
	甲苯	排放浓度（mg/m^3）	2.30	0.51	1.68	/	1.50	2.25	0.48	1.94	/	1.56	/	/
		排放速率（kg/h）	0.049	0.011	0.036	/	0.032	0.046	9.6×10^{-3}	0.042	/	0.033	/	/
		处理效率（%）	59.2	90.0	67.3	/	72.2	61.7	91.3	61.8	/	71.6	/	/
	二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	1.74	0.40	1.64	/	1.26	1.81	0.35	1.69	/	1.28	/	/
		排放速率（kg/h）	0.037	8.4×10^{-3}	0.036	/	0.027	0.037	7.0×10^{-3}	0.037	/	0.027	/	/
		处理效率（%）	66.4	93.5	77.5	/	79.1	73.6	93.6	69.2	/	78.8	/	/
	甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	4.04	0.91	3.32	/	2.76	4.06	0.83	3.63	/	2.84	20	达标
		排放速率（kg/h）	0.086	0.019	0.072	/	0.059	0.082	0.017	0.079	/	0.059	1.0	达标
		处理效率（%）	62.6	92.1	74.3	/	76.3	68.5	92.3	67.1	/	76.0	/	/
	VOCs	排放浓度（mg/m^3）	9.37	9.30	9.55	/	9.41	6.13	1.93	1.93	/	3.33	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.20	0.20	0.21	/	0.20	0.12	0.038	0.042	/	0.067	2.9	达标
		处理效率（%）	90.9	90.5	90.9	/	90.8	95.0	98.2	98.3	/	97.2	/	/
	臭气浓度（无量纲）		733	733	733	733	733	733	550	977	733	977	6000	达标

备注：排气筒高度：25m。

续表 7-2 有组织废气监测结果

点位名称	监测项目		监测结果								标准限值	评价
			2020.05.06			日均值或最大值	2020.05.07			日均值或最大值		
			第一次	第二次	第三次		第一次	第二次	第三次			
砂光工序废气 G8 进气口 17#	标干流量（m^3/h）		5359	5345	5350	5351	5369	5371	5352	5364	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	82	81	81	81	81	83	82	82	/	/
		排放速率（kg/h）	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.45	0.44	0.44	/	/
砂光工序废气 G8 排放口 18#	标干流量（m^3/h）		4649	4657	4641	4649	4662	4648	4638	4649	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	21.3	21.7	20.9	21.3	20.4	20.9	21.7	21.0	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.099	0.10	0.097	0.099	0.095	0.97	0.10	0.097	12	达标
		处理效率（%）	77.5	76.7	77.4	77.2	77.9	78.4	77.3	77.9	/	/

备注：排气筒高度：25m。

监测结果表明：该项目验收监测期间，开料、木加工、打磨工序废气 G1 排放口(FQ-27788)、开料、木加工、打磨工序废气 G4 排放口(FQ-000328)中颗粒物的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27－2001）第二时段二级标准要求；水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 排放口（FQ-27789）、水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 排放口(FQ-000329)中 VOCs 的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《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 时段排放限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 排放口(FQ-27790)、UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G6 排放口（FQ-000330）中甲苯与二甲苯合计、VOCs 的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《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 时段排放限值，臭气浓度标符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；砂光工序废气 G8 排放口中颗粒物的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27－2001）第二时段二级标准要求。

（2）无组织废气监测结果

无组织废气监测气象参数及结果见表 7-3、表 7-4。

表 7-3 无组织废气监测气象参数

时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风向	风速（m/s）	天气状况
2020.05.06	第 1 次	28.4	100.9	54.6	东南	2.4	多云
	第 2 次	29.6	100.9	53.7	东南	2.1	多云
	第 3 次	30.7	100.9	52.9	东南	2.3	多云
	第 4 次	31.1	100.9	52.2	东南	2.3	多云
2020.05.07	第 1 次	28.7	100.9	54.1	东南	2.2	多云
	第 2 次	29.3	100.9	53.4	东南	2.3	多云
	第 3 次	31.0	100.9	52.1	东南	2.0	多云
	第 4 次	31.2	100.9	51.9	东南	2.1	多云

续表七　验收监测结果

表 7-4 无组织废气监测结果

点位名称	监测项目	2020.05.06				2020.05.07				最大值	标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
A1 上风向参照点	VOCs（mg/m³）	0.36	0.28	0.34	/	0.01	0.01	0.02	/	0.36	/	/
	颗粒物（mg/m³）	0.272	0.257	0.265	/	0.277	0.263	0.255	/	0.277	/	/
	臭气浓度（无量纲）	ND	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
A2 下风向监测点	VOCs（mg/m³）	0.37	0.40	0.41	/	0.52	0.59	0.56	/	0.59	2.0	达标
	颗粒物（mg/m³）	0.323	0.278	0.272	/	0.307	0.295	0.290	/	0.323	1.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	12	13	12	13	12	11	13	11	13	20	达标
A3 下风向监测点	VOCs（mg/m³）	0.41	0.44	0.50	/	1.54	1.38	1.11	/	1.54	2.0	达标
	颗粒物（mg/m³）	0.302	0.312	0.307	/	0.282	0.282	0.305	/	0.312	1.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	13	12	11	11	13	13	12	13	13	20	达标
A4 下风向监测点	VOCs（mg/m³）	0.40	0.39	0.43	/	0.64	0.58	0.59	/	0.64	2.0	达标
	颗粒物（mg/m³）	0.293	0.285	0.285	/	0.290	0.307	0.327	/	0.327	1.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	11	12	12	13	12	12	11	12	13	20	达标

备注：ND 表示检测结果未检出或低于方法检出限。

监测结果表明：该项目验收监测期间，无组织废气 A2~A4 下风向监测点 VOCs 的监测浓度均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值要求，颗粒物的监测浓度均符合广东省地方标准《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要求，臭气浓度的监测浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值要求。

3 噪声监测结果及评价

噪声监测气象条件及结果见表 7-5、表 7-6。

表 7-5 噪声监测气象条件

时间	时段	天气状况	风速（m/s）
2020.05.06	昼间	多云	2.2
2020.05.07	昼间	多云	2.3

表 7-6 噪声监测结果　　单位：dB（A）

类别	编号	点位名称	时段	主要声源	监测结果				标准限值	达标情况
					2020.05.06		2020.05.07			
					第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
厂界	1#	东北边界外 1 米	昼间	设备噪声	57	59	59	57	60	达标
	2#	东北边界外 1 米	昼间	设备噪声	56	57	56	57	60	达标
	3#	东南边界外 1 米	昼间	设备噪声	57	57	57	57	60	达标
	4#	西北边界外 1 米	昼间	设备噪声	57	58	57	58	60	达标
声源	5#	厂房一电脑锯声源点	昼间	设备噪声	84	86	86	85	/	/
	6#	厂房二电脑锯声源点	昼间	设备噪声	83	85	85	84	/	/

监测结果表明：该项目验收监测期间，项目边界噪声测点昼间噪声排放值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

表八　环保检查结果

1 环境影响评价和环境保护“三同时”制度执行情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》等相关法律法规的要求，进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案资料齐全。工程建设中执行了环境保护“三同时”制度，做到环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目于2017年09月由中山市环境保护科学研究院有限公司完成了《中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表》的编制工作，中山市环境保护局以（中（升）环建表[2017]0080号）文给予审批意见；2019年10月由中山市美斯环保节能技术有限公司完成了《中山市海邦家具实业有限公司增设UV漆生产线技改项目环境影响报告表》的编制工作，中山市生态环境局以（中（升）环建表[2019]0123号）文给予审批意见。

项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，环保审批手续齐全。

项目建设及调试期间未收到周边公众投诉，对周边环境均未造成不良影响。

2 环保设施投资、建设、运行及维护情况

一期项目投资4990万元，环保投资100万元，占总投资的2%，对营运期产生的废水、废气、噪声、固体废物进行治理。

项目投资100万元（技改部分），环保投资10万元，占总投资的10%，对营运期产生的废气废物进行治理。

3 环境保护管理规章制度的建立及执行情况

该项目制定了《中山海邦家具实业有限公司环保管理制度》，并按各规章制度要求管理执行。中山市海邦家具实业有限公司重视档案管理工作，设有专人管理，对环保相关文件资料进行归档，档案资料齐全。

4. 环境风险防范、突发环境事故应急措施

为有效防范环境风险事故发生，迅速、有效的处理可能发生的突发性环境风险事故，全面控制和消除污染，保障职工身心健康，确保环境安全，项目制定了突发环境事件应急预案并做了备案（备案号：442000-2024-01090），落实了应急机构职责、预测与预警、报告方式、响应程序与协调内容。

5 生态恢复、绿化建设落实情况及排污口规范化

项目在非生产区域及项目边界进行了植树、种草绿化，达到美化、防污、降噪的效果。项目于2019年12月20日取得了排污许可证，编号为91442000678880152F001V。

表九　验收监测结论及建议

1 监测工况

验收监测期间建设项目各工序正常运行，工况稳定，2020 年 05 月 06 日生产工况为 88%，2020 年 05 月 07 日生产工况为 91%。

2 废水

验收监测期间，生活污水排放口中 COD_{Cr}、BOD_5、SS 的排放浓度均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准要求。

3 废气

验收监测期间，开料、木加工、打磨工序废气 G1 排放口（FQ-27788）、开料、木加工、打磨工序废气 G4 排放口(FQ-000328）中颗粒物的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27－2001）第二时段二级标准要求；水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G2 排放口（FQ-27789）、水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G5 排放口(FQ-000329)中 VOC_S 的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《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 时段排放限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气 G3 排放口(FQ-27790)、UV 漆辊涂、PU 面漆喷涂、固化工序废气 G6 排放口（FQ-000330）中甲苯与二甲苯合计、VOC_S 的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《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 时段排放限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；砂光工序废气 G8 排放口中颗粒物的排放浓度和排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27－2001）第二时段二级标准要求。

无组织废气 A2~A4 下风向监测点 VOC_S 的监测浓度均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值要求，颗粒物的监测浓度均符合广东省地方标准《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要求，臭气浓度的监测浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值要求。

4 噪声

验收监测期间，项目边界噪声测点昼间噪声排放值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

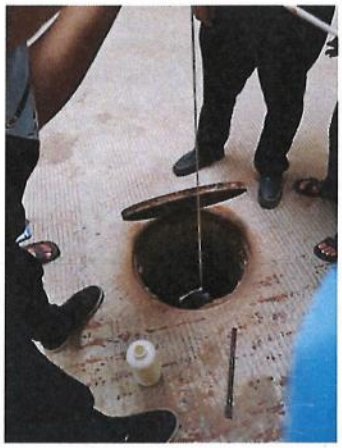
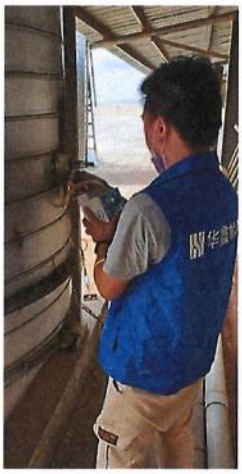
5 建议

（1）切实做好环保治理设施的日常维护和定期检查工作，维持设施的稳定运行，确保治理效果；

（2）该单位必须自觉接受环保部门的监督管理和监测，完善和规范现场监测条件；

（3）建议企业加强环境管理，加强工人岗位技术培训和管理，提高环保意识，完善污染治理设施，保证污染物处理效率，确保各项污染物达标排放。

表十　现场采样照片

	
生活污水	有组织废气
	
有组织废气	有组织废气

续表十　现场采样照片

	
无组织废气	无组织废气
	
噪声	噪声

表十一　附件

（1）建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表；

（2）《中山市环境保护局关于<中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表>的批复》中（升）环建表[2017]0080 号；

（3）《中山市生态环境局关于<中山市海邦家具实业有限公司增设 UV 漆生产线技改项目环境影响报告表>的批复》中（升）环建表[2019]0123 号；

（4）《中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建及增设 UV 漆生产线技改项目环境影响报告表》（一期）验收说明；

（5）证明；

（6）工业废水处理合同；

（7）中山市闲置或拆除工业废水治理设施及转移废水申请表；

（8）中山市海邦家具实业有限公司有机废气治理设计方案；

（9）中山市海邦家具实业有限公司噪声防治措施；

（10）中山海邦家具实业有限公司环保管理制度；

（11）中山海邦家具实业有限公司排污许可证；

（12）中山海邦家具实业有限公司应急预案备案表。

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：广州华鑫检测技术有限公司　　填表人：王春雨　　项目经办人：江忠明

建设项目	项目名称	中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建及增设 UV 漆生产线技改项目（一期）				项目代码	O2110		建设地点	中山市东升镇胜龙村北洲七队(中山市东升镇龙成路 176 号)			
	行业类别（分类管理名录）	木质家具制造				建设性质	□新建 ■改扩建 ■技术改造 □变更			项目厂区中心经度/纬度	N22°37'52.47" E113°20'37.58"		
	设计生产能力	项目年产文件柜 6000 套、会议柜 3000 套、茶水柜 800 套、茶几 800 套、班台 6000 套				实际生产能力	一期项目年产文件柜 6000 套、会议柜 3000 套、茶水柜 800 套、茶几 800 套、班台 6000 套			环评单位	中山市环境保护科学研究院有限公司 中山市美斯环保节能技术有限公司		
	环评文件审批机关	中山市环境保护局 中山市生态环境局				审批文号	中（升）环建表[2017]0080 号 中（升）环建表[2019]0123 号			环评文件类型	报告表		
	开工日期	——				竣工日期	——			排污许可证申领时间	2019 年 12 月 20 日		
	环保设施设计单位	中山市东升镇启明鑫环保设备厂 绿泰环保机械设备有限公司				环保设施施工单位	中山市东升镇启明鑫环保设备厂绿泰环保机械设备有限公司			本工程排污许可证编号	91442000678880152F001V		
	验收单位	广州华鑫检测技术有限公司				环保设施监测单位	广州华鑫检测技术有限公司			验收监测时工况	88%~91%		
	投资总概算（万元）	5000 100（技改部分）				环保投资总概算（万元）	200 10			所占比例（%）	4 10		
	实际总投资（万元）	4990 100（技改部分）				实际环保投资（万元）	200 10			所占比例（%）	4 10		
	废水治理（万元）	8	废气治理（万元）	70 10	噪声治理（万元） 5	固体废物治理（万元）	17			绿化及生态（万元）	——	其他（万元）	——
	新增废水处理设施能力	——				新增废气处理设施能力	——			年平均工作时	2240h		
运营单位		中山市海邦家具实业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	——			验收时间	2020 年 05 月 06 日~07 日 2025 年 04 月 21 日~22 日		

污染物放标总控（工业建设项目填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
排放达标与总量控制	废水	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	化学需氧量	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	氨氮	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	石油类	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	废气	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	二氧化硫	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	烟尘	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	工业粉尘	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	氮氧化物	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	工业固体废物	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	与项目有关的其他特征污染物 ——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	与项目有关的其他特征污染物 ——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	与项目有关的其他特征污染物 ——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)；3、计量单位：废水排放量-万吨/年；废气排放量-万标立方米/年；工业固体废物排放量-万吨/年；水污染物排放浓度-毫克/升；大气污染物排放浓度-毫克/立方米；水污染物排放量-吨/年；大气污染物排放量-吨/年；4、带“*”表示数据来自环评报告表

中山市环境保护局

中山市环境保护局关于《中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表》的批复

中（升）环建表（2017）0080号

中山市海邦家具实业有限公司：

报来的《中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建项目（以下简称“该项目”）环境影响报告表》及专家技术评估意见收悉。经审核，批复如下：

一、根据该项目环境影响报告表评价结论及专家技术评估意见，同意环境影响报告表所列的项目性质、规模、生产工艺、地点（中山市东升镇胜龙村北洲七队，选址中心位于东经113° 20'37.58″，北纬22° 37'52.47″）及采用的防治污染、防止生态破坏的措施。

二、该项目搬迁扩建后用地面积为21759平方米，建筑面积为55158.34平方米。该项目搬迁扩建后主要从事生产、销售办公家具，年产文件柜6000套、会议柜3000套、茶水柜800套、茶几800套、班台6000套。

禁止采用《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的生产设备及工艺，禁止生产《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的产品。

三、该项目施工期间，应重点做好以下工作：

（一）须合理安排施工时间，有效控制施工噪声对周围

环境的影响；施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011)。

（二）施工扬尘防治措施须符合《防治城市扬尘污染技术规范》，施工粉尘排放参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)（第二时段）执行。

（三）使用的工程机械用柴油机须符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国Ⅰ、Ⅱ阶段)》(GB 20891—2007)、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891—2014)要求。

（四）该项目施工期产生施工废水、施工人员生活污水。禁止施工废水未经有效处理直接排放，施工废水排放、施工人员生活污水处理须符合该项目环境影响报告表提出的控制要求。

（五）对工程施工过程固体废物的管理须符合《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》中相关规定。

四、根据环境影响报告表分析，准许该项目营运期产生生产废水691.2吨/年，生活污水36吨/日（10080吨/年）。

废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

生产废水委托给符合要求的废水处理机构转移处理。须设置足够容积的待转移废水的收集暂存设施，且相关收集暂存设施须符合防渗、防漏、防洪要求。

生活污水应经处理达标后排入市政排水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物

排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的水污染物排放标准一级标准的B标准；在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

五、准许该项目营运期产生开料、木加工、打磨工序粉尘，水性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气，油性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气，拼板胶有机废气，食堂油烟。

废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

开料、木加工、打磨工序粉尘污染物排放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。

水性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的VOCs污染物排放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时段限值；水性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒恶臭污染物排放限值。

油性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的甲苯和二甲苯合计、VOCs污染物排放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时段限值；油性漆调漆、喷漆、晾干工序有机废气中的臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93）表2排气筒恶臭污染物排放限值。

拼板胶有机废气中的甲苯和二甲苯合计、VOCs污染物排放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）无组织排放监控点浓度限值；拼板胶有机废气中的臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织排放监控点浓度限值。

食堂油烟污染物排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型规模标准。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）等大气污染治理工程技术规范要求，其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)要求、《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环〔2015〕34号)要求，以单纯吸收/吸附装置组成的有机废气治理工程，须配备符合《污染源自动监控管理办法》要求的自动监控设备。

六、根据该项目环境影响报告表，你司营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3类标准。

七、准许该项目营运期产生废桶（原料油漆、水性漆、稀释剂、固化剂、拼板胶）、含漆粉尘、漆渣、废饱和活性炭等危险废物。

你司对固体废物的管理须符合《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》相关规定，其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB

18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001）及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599- 2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

八、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

九、本批复作出后，新颁布实施或新修订实施的污染物排放标准若严于批复所列污染物排放标准的，则按其适用范围执行新颁布或新修订的污染物排放标准。

十、该项目应按环境影响报告表及本批复所确定的内容进行建设及生产，并落实各项环境保护措施。若该项目环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、工艺、或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

十一、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。

中山市环境保护局

2017年12月15日

中山市生态环境局

中山市生态环境局关于《中山市海邦家具实业有限公司增设UV漆生产线技改项目环境影响报告表》的批复

中（升）环建表（2019）0123号

中山市海邦家具实业有限公司（2019-442000-21-03-064740）：

报来的《中山市海邦家具实业有限公司增设UV漆生产线技改项目（以下简称“该项目”）环境影响报告表》及专家技术评估意见收悉。经审核，批复如下：

一、根据该项目环境影响报告表评价结论及专家技术评估意见，同意环境影响报告表所列的项目性质、规模、生产工艺、地点（中山市东升镇胜龙村北洲七队（中山市东升镇龙成路176号），选址中心位于东经113°20'37.58″，北纬22°37'52.47″）及采用的防治污染、防止生态破坏的措施。

二、中山市海邦家具实业有限公司拟在原址进行技改，具体技改内容如下：1、将厂房二原有一间油性漆底漆房技改为一条UV漆生产线；2、项目原用拼板胶改为用白乳胶；3、底漆打磨工序原使用滤筒处理技改为水帘柜+滤筒处理。技改后年产量不变，其他工艺不变，项目用地面积、建筑面积不变，员工人数不变。

该项目技改后用地面积为21759平方米，建筑面积为55158.34平方米，主要从事生产销售办公家具，年产文件柜6000套、会议柜3000套、茶水柜800套、茶几800套、班台6000套。

禁止采用《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的生产设备及工艺，禁止生产《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的产品。

三、根据环境影响报告表分析，该项目技改部分营运期产生水帘柜废水230.4吨/年，水喷淋废水12吨/年，不涉及生活污水的增加。技改后生产废水总排放量不增加。

废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

水帘柜废水和水喷淋废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。须设置足够容积的待转移废水的收集暂存设施，且相关收集暂存设施须符合防渗、防漏、防洪要求。

生活污水应经处理达标后排入市政排水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的水污染物排放标准一级标准的B标准；在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

根据环境影响报告表分析，该项目技改部分营运期排放底漆打磨工序颗粒物，砂光工序颗粒物，UV漆辊涂、PU面漆喷涂、固化工序有机废气，白乳胶使用工序有机废气。

废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

底漆打磨工序颗粒物污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

砂光工序颗粒物污染物排放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。

UV漆辊涂、PU面漆喷涂、固化工序有机废气中的甲苯与二甲苯、总VOCs污染物排放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排气筒VOCs排放限值（第II时段），臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

白乳胶使用工序有机废气中的总VOCs执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点VOCS浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）等大气污染治理工程技术规范要求，其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)、《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》要求。

五、根据该项目环境影响报告表，你司营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2类标准。

六、根据环境影响报告表分析，该项目技改部分营运期产生废漆桶、含漆粉尘、漆渣、废活性炭、废UV灯管等危险废物。

你司对固体废物的管理须符合《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》相关规定，其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB 18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599- 2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

七、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

八、本批复作出后，新颁布实施或新修订实施的污染物排放标准若严于批复所列污染物排放标准的，则按其适用范围执行新颁布或新修订的污染物排放标准。

九、该项目应按环境影响报告表及本批复所确定的内容进行建设及生产，并落实各项环境保护措施。若该项目环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、工艺、或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

十、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。

中山市生态环境局

2019 年 12 月 26 日

《中山市海邦家具实业有限公司搬迁扩建及增设 UV 漆生产线技改项目环境影响报告表》（一期）

验收说明

中山市海邦家具实业有限公司位于中山市东升镇胜龙村北洲七队（中山市东升镇龙成路 176 号），项目所在地中心坐标为 N 22°37′52.47″、E 113°20′37.58″。该公司 2017 年 12 月 15 日获中山市环境保护局批文关于《中山市海邦家具实业有限公司搬迁技改扩建项目环境影响报告表》的批复（中（升）环建表[2017]0080 号，2019 年 12 月 26 日获中山市生态环境局批文关于《中山市海邦家具实业有限公司增设 UV 漆生产线技改项目环境影响报告表》的批复（中（升）环建表[2019]0123 号）。

中山市海邦家具实业有限公司技改后用地面积 21759 平方米，建筑面积 55158.34 平方米。项目主要从事生产销售办公家具。由于《中山市海邦家具实业有限公司搬迁技改扩建项目环境影响报告表》与《中山市海邦家具实业有限公司增设 UV 漆生产线技改项目环境影响报告表》均未验收，现对两者进行同时验收。

企业目前除食堂尚未计划建设外，其余与环评基本相符，以下是验收的现场设备情况表。

表 1 本期验收现场设备情况一览表

序号	名称	环评审批设备数量	验收数量
1	电脑锯	4 台	4 台
2	推台锯	10 台	10 台
3	双立柱	4 台	4 台
4	单立柱	4 台	4 台
5	吊锣	3 台	3 台
6	压刨	3 台	3 台
7	雕刻机	2 台	2 台
8	压床	10 台	10 台
9	台钻	5 台	5 台
10	封边机	8 台	8 台
11	排钻机	8 台	8 台
12	开榫锯	4 台	4 台
13	砂带机	2 台	2 台
14	砂光机	2 台	2 台
15	干吸独立机	20 台	20 台
16	空压机	3 台	3 台
17	批灰车间	3 个	3 个
18	贴皮车间	2 个	2 个

19	底漆打磨水帘柜		4 个	4 个
20	喷水性漆	底油房	2 个	2 个
		水帘柜(每个底油房配套一个水帘柜)	2 个	2 个
		喷枪（每个底油房配套一个喷枪）	2 个	2 个
		喷房	2 个	2 个
		水帘柜（每个喷房配套一个水帘柜）	2 个	2 个
		喷枪（每个喷房配套两个喷枪）	4 个	4 个
		晾干房	2 个	2 个
21	喷油性漆	底油房	1 个	1 个
		水帘柜(每个底油房配套一个水帘柜)	1 个	1 个
		喷枪（每个底油房配套一个喷枪）	1 个	1 个
		喷房	2 个	2 个
		水帘柜（每个喷房配套一个水帘柜）	2 个	2 个
		喷枪（每个喷房配套两个喷枪）	4 个	4 个
		晾干房	2 个	2 个
22	油漆暂存房		4 个	4 个
23	上料架		1 个	1 个
24	平面砂光机		3 个	3 个
25	粉尘清除机		3 个	3 个
26	全精密补土机		1 个	1 个
27	皮带输送机		3 个	3 个
28	全精密单滚涂布机		2 个	2 个
29	全精密双滚涂布机		2 个	2 个
30	红外线流平机		1 个	1 个
31	LED 干燥机		1 个	1 个
32	下料架		1 个	1 个

证明

我司中山市海邦家具实业有限公司位于中山市东升镇胜龙村北洲七队，该项目位于当地 东升镇 生活污水厂纳污范围，生活污水预处理达标后排入城镇污水处理厂进行深度处理，相关手续正在完善中。

特此证明！

中山市海邦家具实业有限公司

2020 年 5 月 10 日

合同编号:JS19061207

工业废水处理合同

甲　　方：　中山市海邦家具实业有限公司　　（以下简称甲方）

法定代表人：　江忠明

地　　址：　中山市东升镇龙成路 176 号第一卡

电　　话：　22217098/13809681820

乙　　方：　中山市佳顺环保服务有限公司　　（以下简称乙方）

法定代表人：　容佩卿

地　　址：　中山市港口镇石特社区福田七路 13 号

收水热线电话：（0760）88706822

为更好地贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》（试行）及《中华人民共和国水污染防治法》以及环保部门相关法律、法规，更有效地防止和减少工业废水对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好环境。经甲、乙双方友好协商，在遵守国家法律、法规的前提下，共同制定工业废水处理合同条款如下：

一、合同期限：为 壹 年，即自 二〇一九 年 六 月 十五 日起至 二〇二〇 年 六 月 十四 日止。

二、转移处理废水种类、计划数量：

废水种类：生产废水；年计划数量：不大于 57.6 吨/月

三、甲方责任：

1．甲方将生产过程中所产生的工业废水交给乙方处理，合同期内不得另行处理。

2．甲方须自觉建设符合标准的集水池或自备合格固定的收集容器（集水池、容器应建于乙方车辆能靠近的 10 米范围内的地点，容量不少于 3 吨，如废水贮存量少于 3 吨，乙方每次收运按 3 吨计），并将 生产 废水收集存放妥善，防止废水泄漏污染环境。

3．甲方须保证提供给乙方的废水，只是指 生产 废水(COD 值 5000 以下；PH 值 4 至 10，臭气浓度 20 以下)，不包含废油、危险废液、易爆物质、多氯联苯和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体等物质及氰化物、有毒有害重金属（铅、镉、汞、铬等）以及各类废渣和沉淀物。

4．甲方须保证满足乙方收取废水所需的水电供应。（电源须配备于甲方废水收集池边 10 米范围内）。

5．甲方须及时、主动提供用于工业废水转移报批的有关资料(包括企业环评批复、营业执照、法人代表身份证复印件等)；并保证提供予乙方处理的废水符合环保部门监管要求并经合规合法的产污工序中产生。

四、乙方责任：

1．乙方自备运输车辆及人员，在接到甲方通知并经环保局预约批准，乙方进行内部生产安排后到甲方处收取废水。

2．乙方收运车辆的司机及员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

3．乙方在废水运输及无害化处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

五、交接事项：

1．双方交接废水时，核对交接数量及作好记录。并由乙方向甲方出具废水转移联单。

2.如一方因生产故障或不可抗力原因出现事故导致直接影响合同的履行，应及时通知对方，以便采取应急措施。

3．待处理废水的环境污染责任：交接前，甲方必须将 生产 废水收集好，如收集不妥善而造成环境污染责任由甲方负责，废水移交签收前所产生的环境污染责任由甲方承担；在移交签收后产生的环境污染责任由乙方承担。

六、费用结算：

处理费结算标准及结算方式详见合同附件。

七、违约责任及免责条款：

1．甲方逾期支付处理费的，乙方按应付款总额以每日5‰计收甲方滞纳金，并有权顺延履行乙方责任。

2．合同期内如单方中途违约的，则由违约方赔偿对方的实际经济损失。

3．在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后及时向对方书面通知不能履行或者延期履行、部份履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行，并免予相关方承担相应的违约责任。

八、其它：

1．本合同如有未尽事宜，可由甲、乙双方共同协商，另行签订《补充协议》，《补充协议》与本合同具同等效力。

2．本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，一份送环保部门审批存档。本合同自双方签署并经环保部门审批之日起生效。

甲方（盖章）：	乙方（盖章）：
	中山市佳顺环保服务有限公司
代表人（签名）：	代表人（签名）：
签署日期：2014年6月13日	签署日期：2014年6月13日

合同编号：JS19061207

附件

甲方：中山市海邦家具实业有限公司

乙方：中山市佳顺环保服务有限公司

一、结算标准：

废水种类：水帘柜废水

处理单价：250元/吨

备注：

1. 合同年费4500元（含18吨处理费用，不多于6次收运服务，每次收运按不少于3吨结算）。

2. 若合同期内转移吨数或收运次数未超过以上约定，年费不减不退；若有超出约定服务部分，按以上单价结算，且每次收运结算费用不少于750元。

二、费用结算：

在合同签订当天，甲方将合同年费（废水处理费）一次性支付予乙方；超出年费部分，由超出之日次月起按月结算(甲方付款后再开具发票或付款凭证)。

三、帐户信息：

公司名称：中山市佳顺环保服务有限公司

开户银行：交通银行中山分行华康支行

帐　　号：484601800018010131196

。

甲方（盖章）：　　乙方（盖章）：

代表人（签名）：　　代表人（签名）：

签署日期：　　年　　月　　日　　签署日期：2019年6月13日

合同编号:JS20052502

工业废水处理合同

甲　　方：　中山市海邦家具实业有限公司　　（以下简称甲方）

法定代表人：　江忠明

地　　址：　中山市东升镇龙成路 176 号第一卡

电　　话：　22217098 /13809681820 周媛

乙　　方：　中山市佳顺环保服务有限公司　　（以下简称乙方）

法定代表人：　容佩卿

地　　址：　中山市港口镇石特社区福田七路 13 号

收水热线电话：(0760) 88706822

为更好地贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》（试行）及《中华人民共和国水污染防治法》以及环保部门相关法律、法规，更有效地防止和减少工业废水对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好环境。经甲、乙双方友好协商，在遵守国家法律、法规的前提下，共同制定工业废水处理合同条款如下：

一、合同期限：为壹年，即自二〇二〇年六月十五日起至二〇二一年六月十四日止。

二、转移处理废水种类、计划数量：

废水种类：生产废水；年计划数量：不大于 57.6 吨/月

三、甲方责任：

1．甲方将生产过程中所产生的工业废水交给乙方处理，合同期内不得另行处理。

2．甲方须自觉建设符合标准的集水池或自备合格固定的收集容器（集水池、容器应建于乙方车辆能靠近的 10 米范围内的地点，容量不少于 3 吨，如废水贮存量少于 3 吨，乙方每次收运按 3 吨计），并将生产废水收集存放妥善，防止废水泄漏污染环境。

3．甲方须保证提供给乙方的废水，只是指生产废水，水质数据不超出如下标准：COD3000mg/L；PH 值 4 至 10；磷酸盐 10mg/L。并不具有强烈刺激性气味，不含第一类污染物、废油、危险废液、易爆物质、多氯联苯和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体的物质及氰化物以及各类废渣和沉淀物。

4．甲方须保证满足乙方收取废水所需的水电供应。（电源须配备于甲方废水收集池边 10 米范围内）。

5．甲方须及时、主动提供用于面对环保部门监管工业废水转移工作的有关资料（包括企业环评批复、营业执照、排污许可证正本、副本、法人代表身份证复印件等）；并保证提供予乙方处理的废水符合环保部门监管要求并经合规合法的产污工序中产生。

四、乙方责任：

1．乙方自备运输车辆及人员，在接到甲方通知并经环保局预约批准，乙方进行内部生产安排后到甲方处收取废水。

2．乙方收运车辆的司机及员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

3．乙方在废水运输及无害化处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

五、交接事项：

1．双方交接废水时，核对交接数量及作好记录。并由乙方向甲方出具废水转移联单。

2.如一方因生产故障或不可抗力原因出现事故导致直接影响合同的履行，应及时通知对方，以便采取应急措施。

3．待处理废水的环境污染责任：交接前，甲方必须将__生产__废水收集好，如收集不妥善而造成环境污染责任由甲方负责，废水移交签收前所产生的环境污染责任由甲方承担；在移交签收后产生的环境污染责任由乙方承担。

六、费用结算：

处理费结算标准及结算方式详见合同附件。

七、违约责任及免责条款：

1．甲方逾期支付处理费的，乙方按应付款总额以每日5‰计收甲方滞纳金，并有权顺延履行乙方责任。

2．合同期内如单方中途违约的，则由违约方赔偿对方的实际经济损失。

3．在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后及时向对方书面通知不能履行或者延期履行、部份履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行，并免予相关方承担相应的违约责任。

八、其它：

1．本合同如有未尽事宜，可由甲、乙双方共同协商，另行签订《补充协议》，《补充协议》与本合同具同等效力。

2．本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，一份送环保部门存档。本合同自双方签署之日起生效。

甲方（盖章）：	乙方（盖章）：
	中山市佳顺环保服务有限公司
代表人（签名）：	代表人（签名）：
签署日期：2020年 6 月 9 日	签署日期：　　2020 年 5 月 25 日

合同编号:JS20052502

附件

甲方：中山市海邦家具实业有限公司

乙方：中山市佳顺环保服务有限公司

一、结算标准：

废水种类：生产废水

处理单价：250 元/吨

备注：

1. 合同年费 4500 元（含 18 吨处理费用，不多于 6 次收运服务，每次收运按不少于 3 吨结算）。

2. 若合同期内转移吨数或收运次数未超过以上约定，年费不减不退；若有超出约定服务部分，按以上单价结算，且每次收运结算费用不少于 750 元。

二、费用结算：

在合同签订当天，甲方将合同年费（废水处理费）一次性支付予乙方；超出年费部分，由超出之日次月起按月结算(甲方付款后再开具发票或付款凭证)。

三、帐户信息：

公司名称：中山市佳顺环保服务有限公司

开户银行：交通银行中山分行华康支行

帐　　号：484601800018010131196

甲方（盖章）：

代表人（签名）：

签署日期：2020年 6 月 8 日

乙方（盖章）：

代表人（签名）：

签署日期：　2020 年 5 月 25 日

合同编号：JS24051404

工业废水处理合同

甲　　方：中山市海邦家具实业有限公司　（以下简称甲方）

法定代表人：江忠明

地　　址：中山市东升镇龙成路 176 号第一卡

电　　话：22217098/[redacted] 周媛

乙　　方：中山市佳顺环保服务有限公司　（以下简称乙方）

法定代表人：谢敏辉

地　　址：中山市港口镇石特社区福田七路 13 号

收水热线电话：（0760）88706822

为更好地贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》（试行）及《中华人民共和国水污染防治法》以及环保部门相关法律、法规，更有效地防止和减少工业废水对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好环境。经甲、乙双方友好协商，在遵守国家法律、法规的前提下，共同制定工业废水处理合同条款如下：

一、合同期限：为壹年，即自二〇二四年六月十五日起至二〇二五年六月十四日止。

二、转移处理废水种类、计划数量：废水种类：生产废水；计划数量：不大于33吨/年

三、甲方责任：

1．甲方将生产过程中所产生的工业废水交给乙方处理，合同期内不得另行处理。

2．甲方须自觉建设符合标准的集水池或自备合格固定的收集容器（集水池、容器应建于乙方车辆能靠近的 10 米范围内的地点，容量不少于 3 吨，如废水贮存量少于 3 吨，乙方每次收运按 3 吨计），并将 生产 废水收集存放妥善，防止废水泄漏污染环境。

3．甲方须保证提供给乙方的废水，只是指 生产 废水，水质数据不超出如下标准：COD3000mg/L；PH 值 4 至 10；磷酸盐 10mg/L。并不具有强烈刺激性气味，不含第一类污染物、废油、危险废液、易爆物质、多氯联苯和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体的物质及氰化物以及各类废渣和沉淀物。

4．甲方须保证满足乙方收取废水所需的水电供应。（电源须配备于甲方废水收集池边 10 米范围内）。

5．甲方须及时、主动提供用于面对环保部门监管工业废水转移工作的有关资料（包括企业环评批复、营业执照、排污许可证正本、副本、法人代表身份证复印件等）；并保证提供予乙方处理的废水符合环保部门监管要求并经合规合法的产污工序中产生。

四、乙方责任：

1．乙方自备运输车辆及人员，在接到甲方通知后进行排期，经排期后 3 个工作日内，到甲方所在厂区收取废水，保证不积存，不影响甲方生产。

2．乙方收运车辆的司机及员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

3．乙方在废水运输及无害化处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

4．因外部因素造成乙方处理系统停止使用，无法接收工业废水，乙方有权利单方面终止合同，并且协助联系第三方接收甲方废水，费用三方再另行协商。

五、交接事项：

1．双方交接废水时，核对交接数量及作好记录。并由乙方向甲方出具废水转移联单。

2.如一方因生产故障或不可抗力原因出现事故导致直接影响合同的履行，应及时通知对方，以便采取应急措施。

3．待处理废水的环境污染责任：交接前，甲方必须将 生产 废水收集好，如收集不妥善而造成环境污染责任由甲方负责，废水移交签收前所产生的环境污染责任由甲方承担；在移交签收后产生的环境污染责任由乙方承担。

六、费用结算：

处理费结算标准及结算方式详见合同附件。

七、违约责任及免责条款：

1．甲方逾期支付处理费的，乙方按应付款总额以每日5‰计收甲方滞纳金，并有权顺延履行乙方责任。

2．合同期内如单方中途违约的，则由违约方赔偿对方的实际经济损失。

3．在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后及时向对方书面通知不能履行或者延期履行、部份履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行，并免予相关方承担相应的违约责任。

八、其它：

1．本合同如有未尽事宜，可由甲、乙双方共同协商，另行签订《补充协议》，《补充协议》与本合同具同等效力。

2．本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，一份送环保部门存档。本合同自双方签署之日起生效。

甲方（盖章）：

代表人（签名）：

签署日期：2024年5月22日

乙方（盖章）：

中山市佳顺环保服务有限公司

代表人（签名）：

签署日期：2024年5月14日

合同编号：JS24051404

附件

甲方：中山市海邦家具实业有限公司

乙方：中山市佳顺环保服务有限公司

一、结算标准：

1、乙方收取甲方废水处理费为 7590 元/年（含运输费及处理费），每年不超过 33 吨废水，运输次数为 11 次/年。

2、超出运输吨数按 230 元/吨收取，每次收运按不少于 3 吨结算）。

3、以上收费标准为：含税（ 税率依照国家税率政策而调整，含税处理单价不变）。

二、费用结算：

在合同签订当天，甲方将合同年费（废水处理费）一次性支付予乙方；超出年费部分，由超出之日次月起按月结算(甲方付款后再开具发票或付款凭证)。

三、帐户信息：

公司名称：中山市佳顺环保服务有限公司

开户银行：交通银行中山分行华康支行

账　　号：484601800018010131196

甲方（盖章）：

代表人（签名）：

签署日期：2024年 5 月 22 日

乙方（盖章）：

代表人（签名）：

签署日期：2024 年 5 月 14 日

合同编号：JS25050702

工业废水处理合同

甲　　方： 中山市海邦家具实业有限公司　（以下简称甲方）

法定代表人： 江忠明

地　　址： 中山市东升镇龙成路 176 号第一卡

电　　话： 22217098

乙　　方： 中山市佳顺环保服务有限公司　（以下简称乙方）

法定代表人： 谢敏辉

地　　址： 中山市港口镇石特社区福田七路 13 号

收水热线电话：（0760）88706822

为更好地贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》（试行）及《中华人民共和国水污染防治法》以及环保部门相关法律、法规，更有效地防止和减少工业废水对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好环境。经甲、乙双方友好协商，在遵守国家法律、法规的前提下，共同制定工业废水处理合同条款如下：

一、合同期限：为壹年，即自二〇二五年六月十五日起至二〇二六年六月十四日止。

二、转移处理废水种类、计划数量：废水种类：生产废水；计划数量：不大于 18 吨/年

三、甲方责任：

1．甲方将生产过程中所产生的工业废水交给乙方处理，合同期内不得另行处理。

2．甲方须自觉建设符合标准的集水池或自备合格固定的收集容器（集水池、容器应建于乙方车辆能靠近的 10 米范围内的地点，容量不少于 3 吨，如废水贮存量少于 3 吨，乙方每次收运按 3 吨计），并将 生产 废水收集存放妥善，防止废水泄漏污染环境。

3．甲方须保证提供给乙方的废水，只是指 生产 废水，水质数据不超出如下标准：COD3000mg/L；PH 值 4 至 10；磷酸盐 10mg/L。并不具有强烈刺激性气味，不含第一类污染物、废油、危险废液、易爆物质、多氯联苯和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体的物质及氰化物以及各类废渣和沉淀物。

4．甲方须保证满足乙方收取废水所需的水电供应。（电源须配备于甲方废水收集池边 10 米范围内）。

5．甲方须及时、主动提供用于面对环保部门监管工业废水转移工作的有关资料（包括企业环评批复、营业执照、排污许可证正本、副本、法人代表身份证复印件等）；并保证提供予乙方处理的废水符合环保部门监管要求并经合规合法的产污工序中产生。

四、乙方责任：

1．乙方自备运输车辆及人员，在接到甲方通知后进行排期，经排期后 3 个工作日内，到甲方所在厂区收取废水，保证不积存，不影响甲方生产。

2．乙方收运车辆的司机及员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

3．乙方在废水运输及无害化处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

4．因外部因素造成乙方处理系统停止使用，无法接收工业废水，乙方有权利单方面终止合同，并且协助联系第三方接收甲方废水，费用三方再另行协商。

五、交接事项：

1．双方交接废水时，核对交接数量及作好记录。并由乙方向甲方出具废水转移联单。

2.如一方因生产故障或不可抗力原因出现事故导致直接影响合同的履行，应及时通知对方，以便采取应急措施。

3．待处理废水的环境污染责任：交接前，甲方必须将 生产 废水收集好，如收集不妥善而造成环境污染责任由甲方负责，废水移交签收前所产生的环境污染责任由甲方承担；在移交签收后产生的环境污染责任由乙方承担。

六、费用结算：

处理费结算标准及结算方式详见合同附件。

七、违约责任及免责条款：

1．甲方逾期支付处理费的，乙方按应付款总额以每日5‰计收甲方滞纳金，并有权顺延履行乙方责任。

2．合同期内如单方中途违约的，则由违约方赔偿对方的实际经济损失。

3．在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后及时向对方书面通知不能履行或者延期履行、部份履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行，并免予相关方承担相应的违约责任。

八、其它：

1．本合同如有未尽事宜，可由甲、乙双方共同协商，另行签订《补充协议》，《补充协议》与本合同具同等效力。

2．本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，一份送环保部门存档。本合同自双方签署之日起生效。

甲方（盖章）：	乙方（盖章）：
	中山市佳顺环保服务有限公司
代表人（签名）：	代表人（签名）：
签署日期：2025年 6 月 15 日	签署日期：2025 年 5 月 7 日

合同编号：JS25050702

附件

甲方：中山市海邦家具实业有限公司

乙方：中山市佳顺环保服务有限公司

一、结算标准：

1、乙方收取甲方废水处理费为 4000 元/年（含运输费及处理费），每年不超过 18 吨废水，运输次数为 6 次/年。

2、超出运输吨数按 230 元/吨收取，每次收运按不少于 3 吨结算）。

3、以上收费标准为：含税（ 税率依照国家税率政策而调整，含税处理单价不变）。

二、费用结算：

在合同签订当天，甲方将合同年费（废水处理费）一次性支付予乙方；超出年费部分，由超出之日次月起按月结算(甲方付款后再开具发票或付款凭证)。

三、帐户信息：

公司名称：中山市佳顺环保服务有限公司

开户银行：交通银行中山分行华康支行

账　　号：484601800018010131196

甲方（盖章）：

代表人（签名）：

签署日期：2025年 6 月 15 日

乙方（盖章）：

代表人（签名）：

签署日期：2025 年 5 月 7 日

中山市闲置或拆除工业废水治理设施及转移废水申报表

建设项目审批号	中(升)环建表[2017]0080号	项目所在镇区	东升镇
移出单位名称(盖章)	中山市海邦家具实业有限公司		
移出单位地址	中山市东升镇龙成路176号第一卡		
联系人	江忠明	联系电话	22217098
接收单位名称	中山市佳顺环保服务有限公司		
接收单位地址(盖章)	中山市港口镇沙港路穗安工业规划区		
联系人	郑振建	联系电话	88706822#13822777038
废水转移申请情况			
转移废水的种类	生产废水		
申请转移数量	57.6 吨/月(3 吨/次)		
申请转移时间	2019 年 6 月 15 日 至 2020 年 6 月 14 日		
移出单位需补充说明的内容			

声明：本单位承诺，在申请工业废水转移的过程中，严格遵守有关的法律法规。本单位填写的报批表、有关的表格，以及提交的附带材料是完整的、真实的，绝无弄虚作假，否则愿意承担相应的法律责任。

声明人（签名或盖章）：

2019 年 6 月 19 日

绿泰环保机械设备有限公司

中山市海邦家具有限公司

除尘器设计方案

绿泰环保机械设备有限公司

地址：佛山市伦教机械展览馆右侧对面

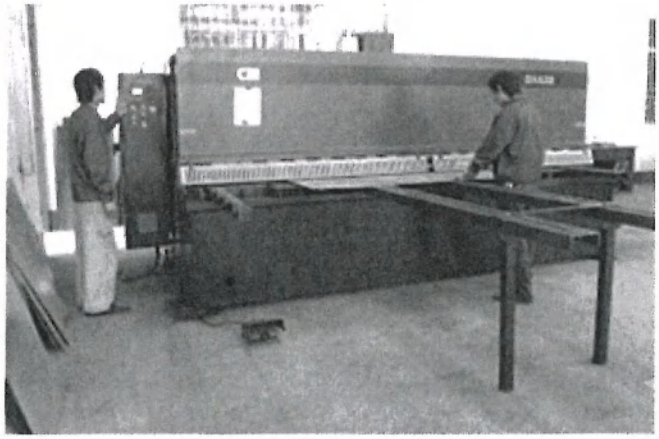
联系电话：葛先生　13825582296

目 录

一、概说

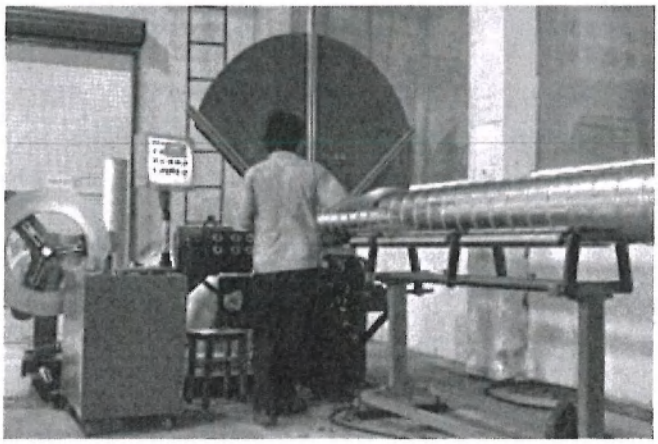
中山市海邦家具有限公司木工加工车间生产线在木料等加工生产过程中，有大量粉尘产生，严重污染生产工作环境。绿泰环保机械设备有限公司受业主委托。根据业主提供的相关资料与车间现场布置，并结合我司多年除尘系统设计经验，编写本方案。

本公司是专业从事环保机械的设计、制造、安装、维修于一体的实体公司。产品主要适用于家私行业等易产生粉尘的环境。本公司可根据不同环境所产生粉尘的实际情况，有针对性的设计出一套价格低廉、效果达标、使用成本低的方案。为了更好地提高产品的质量,近年来我司采用了先进的数控加工设备。

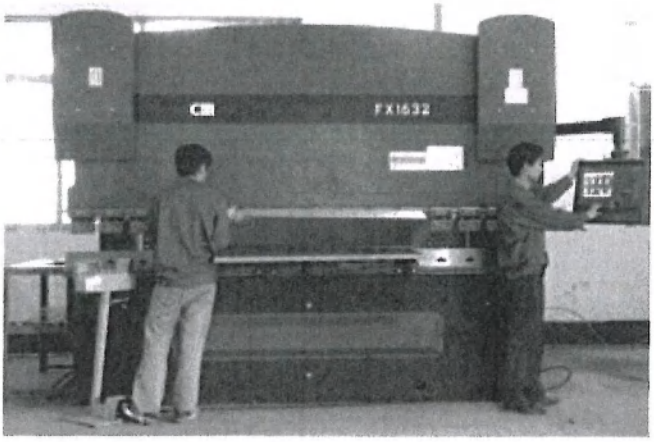


数控剪板机

螺旋风管成型机



数控冲床



数控折弯机

二、设计原则和设计依据

1、设计原则

- 认真执行国家关于安全防爆卸爆方面的方针政策；

中山市绿泰环保设备有限公司 4406060947493

- 选择合理、投资省的工艺，在满足使用要求的同时，尽量降低设备的投资和运行成本。

2、设计依据

- GB 50019-2009《采暖通风与空气调节设计规范》；
- GB 15577-2007《粉尘防爆安全规程》；
- GB/T17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》；
- GB/T 15605-2008《粉尘爆炸泄压指南》；
- AQ 4273-2016《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》；
- LY/T 1806-2008《木材工业气力除尘(运输)系统设计规范》；
- GB2894-2008《安全标志及使用导则》；
- GB12158　　《防静电事故通用导则》
- 该公司提供的资料等。

三、工艺流程图

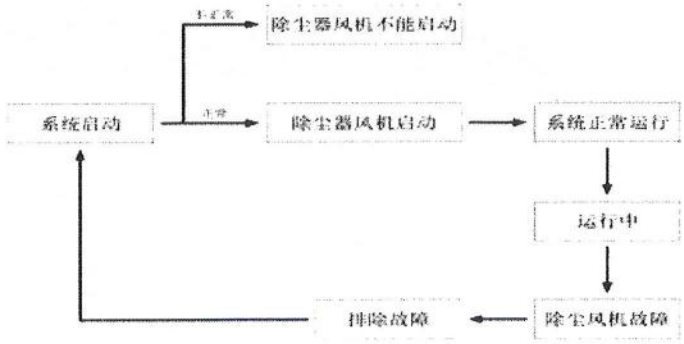
本方案中的除尘系统是在风机的抽吸作用下，采用金属吸尘罩,采用上吸尘方式对粉尘进行收集，通过风管系统的输送，在风机负压作用下将含粉尘的尘气引入到除尘器。通过箱体布袋进行除尘器过滤除尘,达到现场除尘的效果.本系统除尘器采用负压运行方式。

1、工艺流程图：

本项目除尘系统主要包括：吸尘管网、脉冲袋式除尘器、风机等。

流程如下：

除尘系统流程：



四、除尘器的主要技术参数如下：

1. 风机参数及选型：

根据除尘器所需处理的风量及除尘器所配置管网的压损计算，

除尘引风机选型如下：

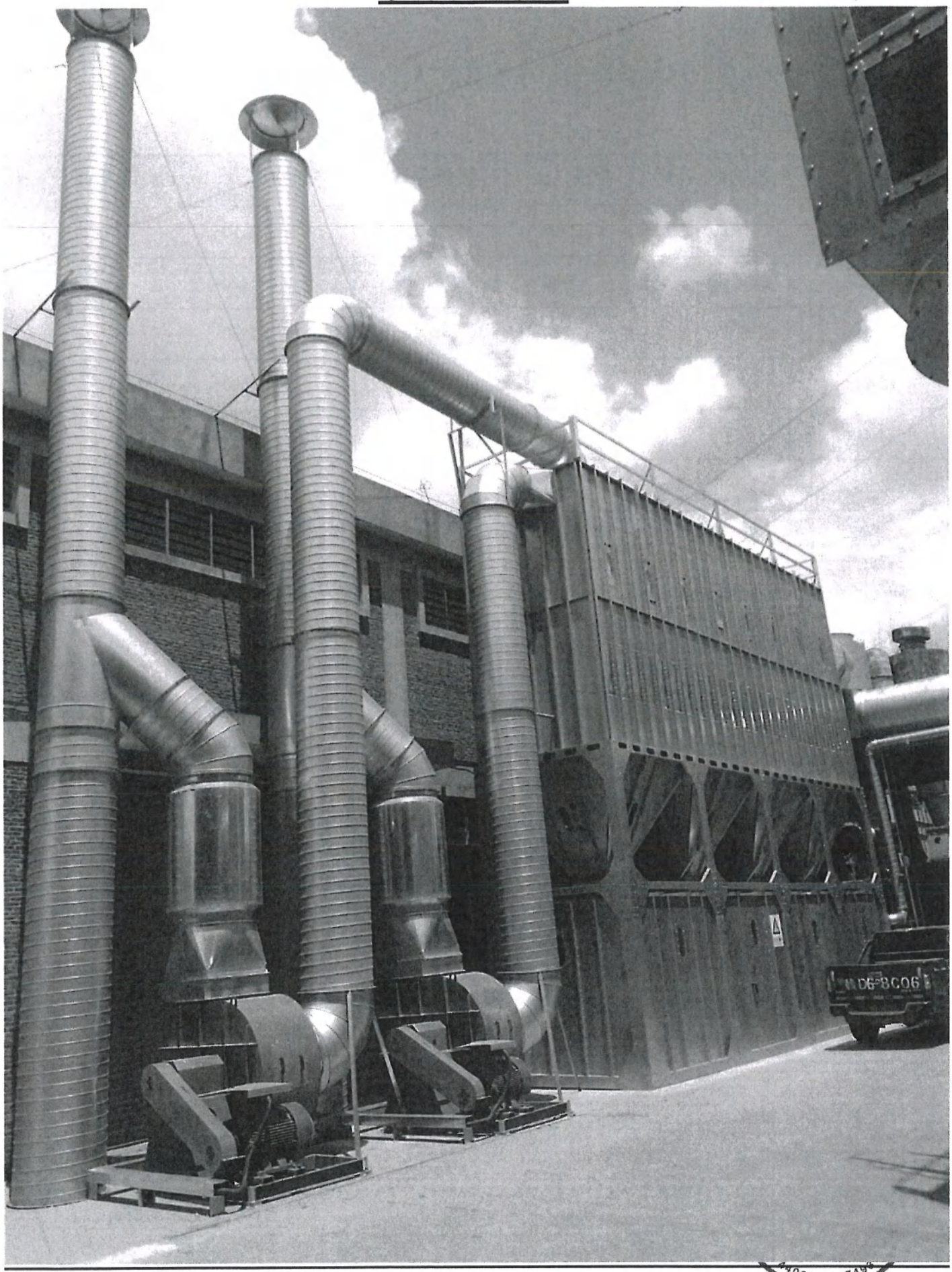
型号	电机功率（KW）	全压（pa）	流量(m^3/H)	主轴转速（r.p.m）	数量（台）
4-72-14c	110	3390	100000	1120	/
4-72-13c	90	3280	85000	1120	/
4-72-12c	75	3320	70000	1230	/
4-72-11c	55	1859	64000	1000	1
4-72-10c	45	3120	42000	1480	/
4-72-10c	37	2975	42000	1500	/
4-72-9c	30	2720	26500	1650	/
4-72-8c	22	2840	22000	1800	/
4-72-7c	18.5	2560	15800	1650	/
4-72-6c	15	2550	12000	2200	/

该系统配套设备选型如下：

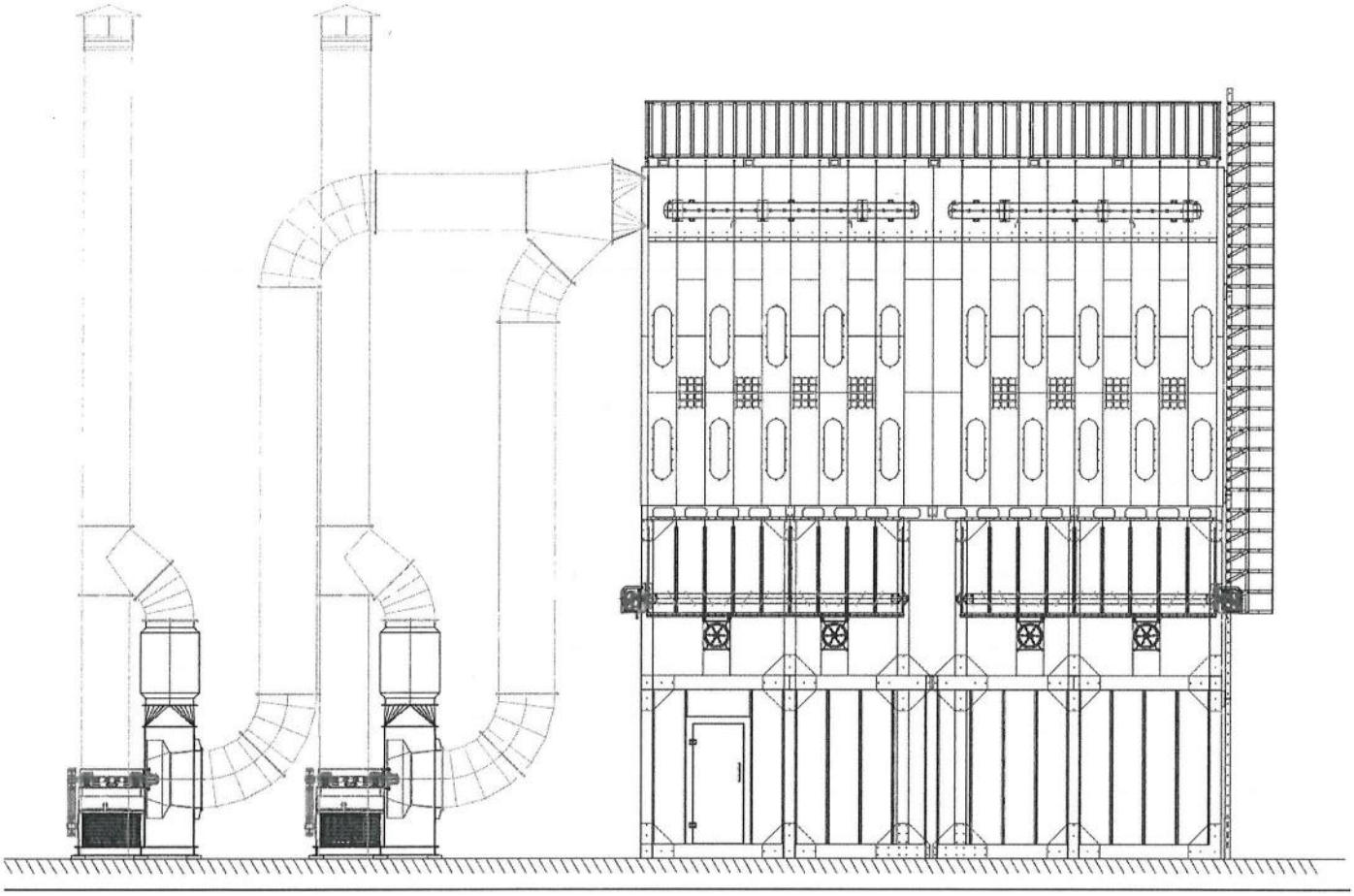
序号	名称	选型及配置	数量(套)	备注
1	除尘主机	XD-M240	1	圆袋负压式 防静电滤袋及喷吹系统
2	离心风机	55Kw	1	防爆电机
3	电　　控	55Kw 一拖一变频控制	1	变频系统
4	风管系统	镀锌螺旋风管	1	自制

佛山市绿泰环保设备有限公司
4406060947493

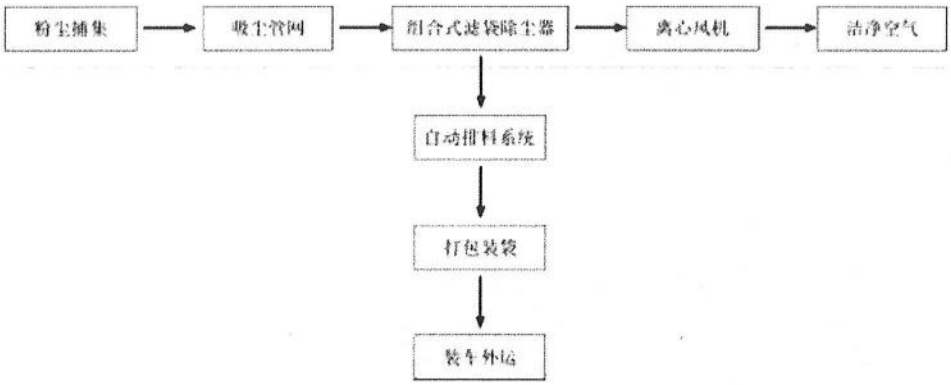
实例参考图



除尘器系统参考图

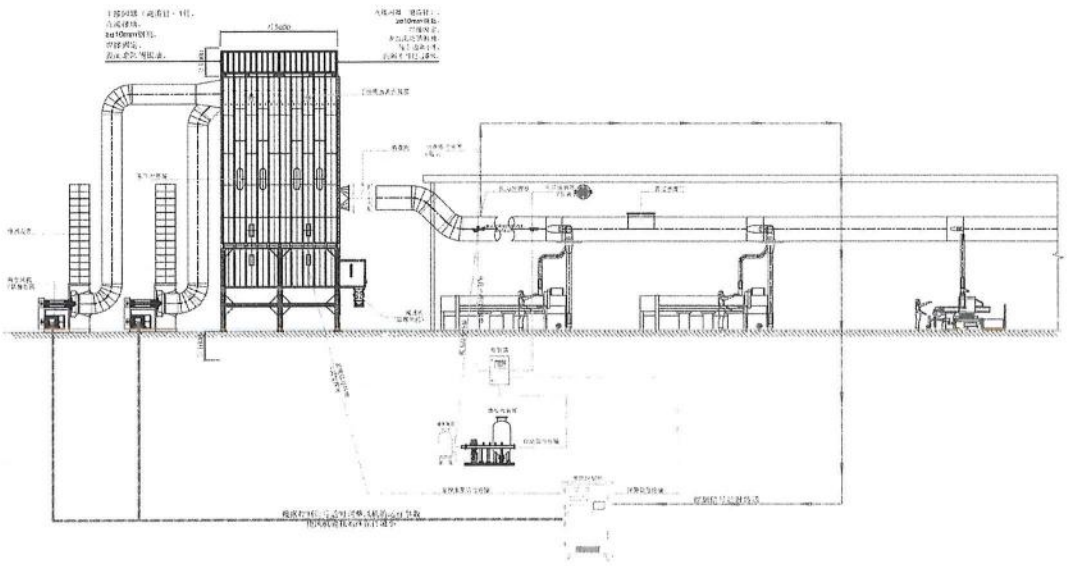


滤袋除尘系统工艺流程图



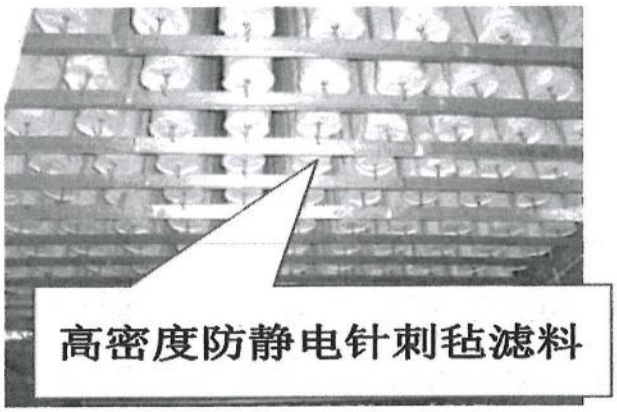
佛山市鑫泰环保设备有限公司
440606094749 3

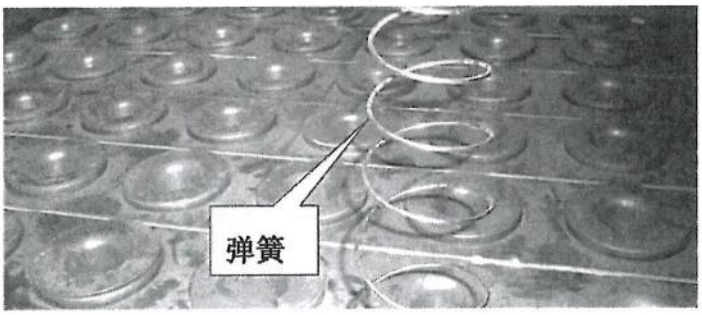
滤袋除尘系统增加安全配置图



五、除尘器的滤料及弹簧：

目前我司除尘系统的滤料选用高密度防静电针刺毡，每个布袋内置弹簧支撑，通过布袋直径的增大， 使除尘器结构更紧凑， 最大限度的增加了除尘器的过滤面积。避免因天气干燥时产生静电，造成火花的机会， 因使用弹簧支撑，每次喷吹时产生共振，可更好地保证滤袋的透气性。





佛山市绿泰环保设备有限公司
440606094749 3

六、除尘器滤袋的自动清洁系统：

脉冲喷吹机构由脉冲控制仪、电磁阀、压缩空气储气包、脉冲阀、喷吹管、 泄压阀组成。通过脉冲控制仪可以调节脉冲周期（喷吹周期）和脉冲宽度（喷吹时间）。通过压力探测适时喷吹，可有效节约电能及压缩空气。清灰效率高，减少对滤袋的冲击，延长滤袋使用寿命。当压缩空气储气包外部遇火，温度急剧升高时，泄压阀自动打开阀门泄压，防止储气包发生爆炸。

七、安全装置

火花探测及熄灭系统说明：

经过与客户的沟通与相同型号机型的实际测量，该系统的粉尘类型为木材加工产生的粉尘，粉尘量为 0.5~1m³/h 左右，取 1 m³/h，堆积密度为 80~100Kg/m³，取 100Kg/m³，即 100 Kg/h。

2、风管中粉尘浓度的核算

该除尘系统的设计风量为 64000m³/h 即粉尘浓度为：

100÷84000 =0.00451Kg/m³=1.1g/m³ （2-45）

100÷60000 =0.00451Kg/m³=1.6g/m³ （2-37）

100÷53000 =0.00451Kg/m³=1.8g/m³ （2-30）

100÷50000 =0.00451Kg/m³=2.0g/m³ （1-55）

100÷42000 =0.00451Kg/m³=2.3g/m³ （1-45）

100÷30000 =0.00451Kg/m³=3.0g/m³ （1-37）

100÷26500 =0.00451Kg/m³=3.7g/m³ （1-30）

100÷22000 =0.00451Kg/m³=4.5g/m³ （1-22）

佛山市绿泰环保设备有限公司 4406060947493

根据《工业防爆使用技术手册》（劳动部职业安全卫生与锅炉压力容器监察局编，辽宁科学技术出版社），木尘的爆炸下限浓度为 40～60 g/m³。

满足：风管粉尘浓度不能超过粉尘爆炸浓度下限的 50%，该粉尘浓度低于爆炸浓度下限的 50%,符合 GB/T 15605-2008《粉尘爆炸泄压指南》要求。

3、风管风速的核算

1#风机的设计风量为 **64000m³/h**，主风管直径为 **Φ700mm**，风管风速为：

$$64000 \div [(0.35 \times 0.35 \times 3.14) * 3600] \approx 46m/s$$

满足：除尘系统的管道设计风速

符合 AQ 4228-2012《木材加工系统粉尘防爆安全规范》6.2.1.1 要求。

4、除尘器排灰能力的核算

该除尘系统的设计了 1 台星形旋转锁气排灰阀进行排灰，

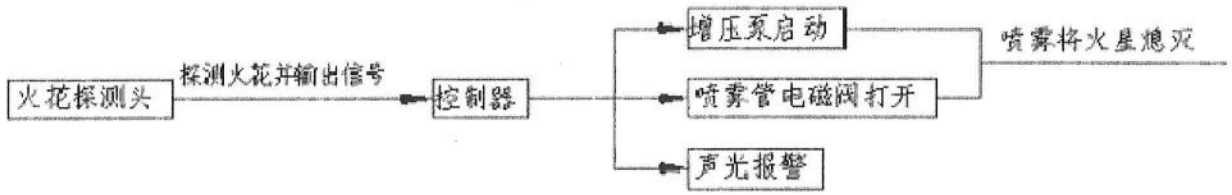
排灰阀型号规格：Φ300×1074 mm，心轴Φ30mm,。选用减速机型号为 48.95-2-80-2-4-0.75Kw，直接带动。

按上述计算，排灰阀排灰能力为： 85.3m³/h。

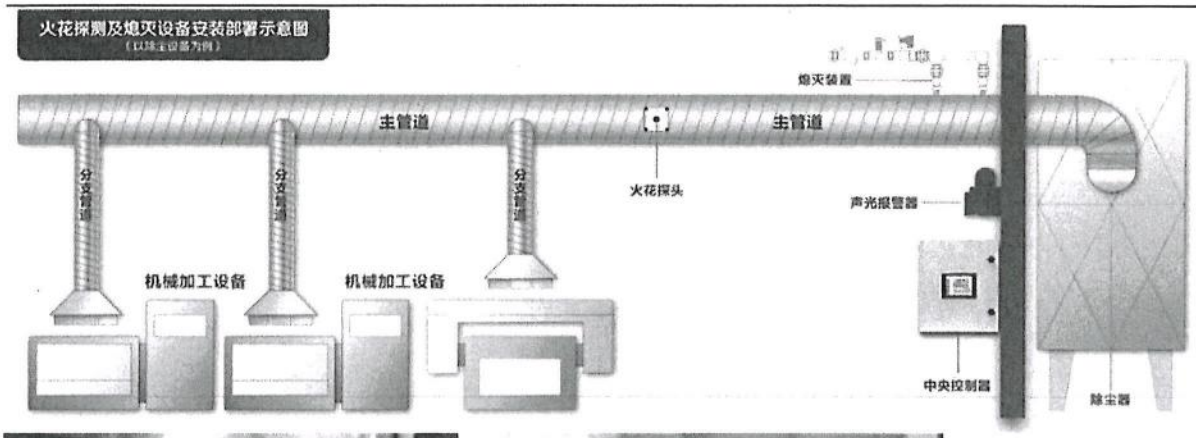
满足：排灰阀排灰能力 85.3 m³/h＞产尘量 1 m³/h。说明粉尘在除尘器内能及时排出。

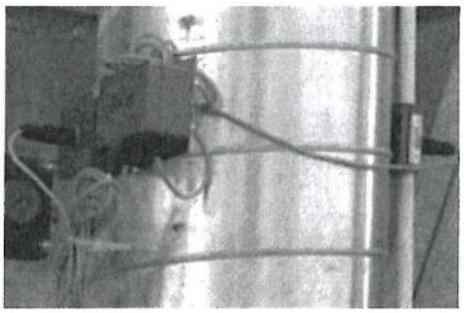
八、火花熄灭装置(建议安装)

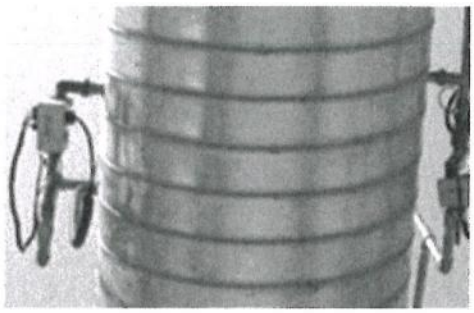
1.工艺流程：

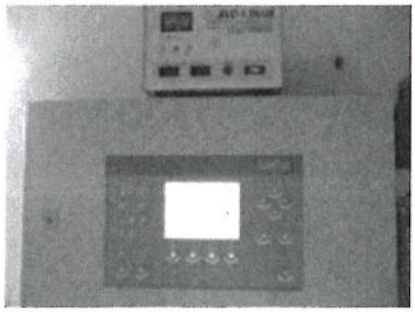


佛山市绿泰环保设备有限公司
4406060947493









除尘系统在工作时，吸尘管道中充满木尘和木屑，当安装了这种系统后火灾风险会降到最低. 火花探测熄灭系统能够及时发现火花，从火花探测头探测到火花到喷枪喷射出水雾扑灭火花只需要不到 300 微妙的时间，不等产生明火就把火花扑灭，把火灾消灭在萌芽状态。火花探测熄灭系统能够在不停机和不中断生产的情况下有效的监控和熄灭火花，起到了保护工厂设备和工人安全的重要作用。火花探测熄灭系统安装简便，操作简单，无需过多变动现有设备就可直接安装。

能确保除尘器在设计工况下正常运行，通过温度. 压力. 流速. 同步放灰筛参数的监控，减少管道粉尘的沉积和除尘器内的粉尘量。一旦引起燃爆，能够通过管道和除尘器本体的泄压门进行泄压，保证管道和除尘器的安全运行，同时通过除尘器和除尘器进口管道的喷水装置进行灭火，确保现场人员及设备不受伤害。

九、防爆装置。

满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》4.1.9 收尘器宜在负压下工作的要求。

满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》4.2.1 袋式收尘器宜采用脉冲喷吹等强力清灰方式的要求。

1、离心风机位于除尘系统净气室后端，风机从除尘器内部往外抽气，使除尘器内部形成负压，除尘器箱体内的压力远远低于外面大气的压力，除尘器正常运行的压力为-1500Pa~-2500Pa。除尘器处于风机的较强负压区，万一爆燃，也能起到很好的抑爆以及减少破坏的作用。除尘器箱体采用 2.0mm 厚鞍钢一级板折弯制作，设计最大承受压力 p 为 0.3MPa，大于爆破片最大泄爆压力 pred，max 为 0.02MPa。满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》4.4.3 被保护容器的设计强度应不小于 0.2MPa 的要求。同时满足 GB/T 15605-2008《粉尘爆炸泄压指南》4.1.1 最大泄爆压力不应超过设备的设计压力的要求，以及 5.1.2 容器的强度至少应达到预计的泄爆压力的要求。

2、粉尘在布袋除尘作用下,粉尘不经过风机，避免粉尘和风机叶轮之间摩擦产生的静电和热量，大大减少粉尘爆炸的风险，同时也减少风机叶轮的磨损,延长风机的使用寿命和维修工作,能降低除尘器的维修费用。

3 、防止除尘器积灰，灰斗锥度大于粉尘休止角。

满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》4.6.1 灰斗内壁应光滑，下料壁面与水平面夹角应根据粉尘的休止角确定，一般应不小于 65° 的要求。

满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》4.6.2 矩形灰斗壁面之间的夹角应圆弧化处理的要求。

经查核，木工粉尘的休止角约为 45°。UV 油漆粉尘的休止角约为 50°。为防止除尘器内部可燃粉尘堆积产生安全隐患，除尘器从结构上配备锥形灰斗和锁气排灰阀，除尘器灰斗严格按照《袋式除尘器设计规范》的要求，灰斗设计成圆角，减少粉尘存

留死角，防止粉尘在灰斗内积聚，灰斗锥度夹角＞粉尘的休止角 60° 的要求（我公司的设计为 55°），灰斗设计成圆角，减少粉尘存留死角，确保除尘器内过滤下来的粉尘及时排出，不在除尘器内部积聚，降低安全隐患的风险。

4、防止除尘器积灰装置，设置锁气排灰阀，绞龙等卸灰装置，与风机连动运行。排灰能力按满足：排灰阀排灰能力＞绞龙排灰能力（对于小型号没有配置绞龙）＞产尘量进行设计。

满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》4.6.3 灰斗下部应设锁气卸灰装置的要求。

满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》4.6.4 卸灰装置应同收尘器同步运转，不使粉尘存灰斗内积存的要求。

1、四螺杆输送机型号规格：Φ220mm×4 轴，节距为 250mm，心轴Φ140mm。选用减速机型号为：135.28-2-90-4-1.5KW，直接带动。

绞龙转速为：

$$1450 \div 67 = 21.6\ r/min$$

单轴绞龙一节距的容积为：

$$[(0.236 \times 0.236 \times 3.14)/4 - (0.089 \times 0.089 \times 3.14)/4] \times 0.15 = 0.00563m^3$$

四轴绞龙排灰能力为：填充效率按 80%。

$$0.00563m^3 \times 21.6 \times 60 \times 4 = 29.18\ m^3/h \times 80\% = 23.4m^3/h$$

2、排灰阀型号规格：Φ300×1074mm，心轴Φ30mm,。选用减速机型号为 135.28-2-90-4-0.75KW，直接带动。

排灰阀转速为：

$$1450 \div 80 = 18.1\ r/min$$

排灰阀转一周的容积为：

$$[(0.5 \times 0.5 \times 3.14)/4 - (0.045 \times 0.045 \times 3.14)/4] \times 0.5 = 0.098m^3$$

排灰阀排灰能力为：填充效率按 80%。

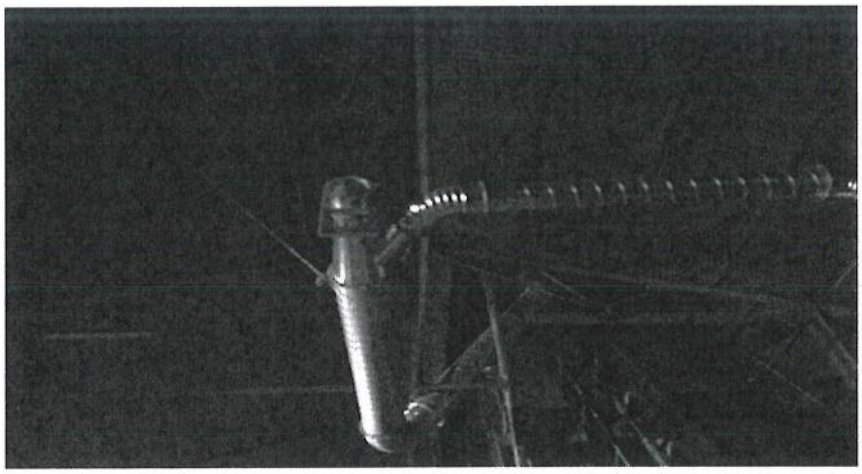
$$0.098m^3 \times 18.1 \times 60 = 106.6\ m^3/h \times 80\% = 85.3\ m^3/h$$

佛山市绿泰环保设备有限公司 4406060947493

满足：排灰阀排灰能力 85.3 m^3/h＞四轴绞龙排灰能力 23.4 m^3/h（对于小型号没有配置绞龙）＞产尘量（详见各个分系统的产尘量确定说明，0.05～7 m^3/h）。说明粉尘在除尘器内能及时排出通过 PLC 控制系统的设计，实现同步放灰方式和放灰报警装置,确保卸灰系统稳定可靠

5、该除尘系统的所有风管均做阻力平衡核算，并保证任何一条风管设计风速均不低于 20m/s，并高于木材粉尘类的沉降风速 15 m/s，以保证在全负荷运行时不会出现沉降。但由于除尘系统存在部分吸风口不使用的情况，而为了节能，设置了变频系统。在部分吸风口不使用的情况下，变频器能够实时根据风管内风速压力的变化，对风机进行实时调降速，实现供需匹配。在此时，主风管内的风速将会降低，可能出现低于沉降风速，引起粉尘沉积的现象。该除尘系统为了解决这种情况，在除尘风管系统的关键部位加装自动清灰阀，在日常运行中打开清灰阀,即可使气流得到适时的短路，风机频率随之提高，达到最大功率，令到风管内的风速大幅提高，大幅超过粉尘沉降风速，从而大量卷带风管内的沉积物，达到清灰的目的。

每个风管自动清灰阀的开口面积等于清灰阀所在风管的横截面积。此时，气流绝大部分从清灰阀开口短路，风管风速达到最大。



佛山市绿泰环保设备有限公司
440606094749 3

十、防静电装置，采用抗静电滤袋

Andrew CFC 产品技术参数表

Technical Specification Sheet

文档编号(Doc No.) TE-S201

名称(Product Name): PET Filter Material（涤纶滤料）
型号(Product Code): TZZ0500TK-HSAA

物理特性(Physical Properties)

纤维(Fiber): Polyester Fiber（涤纶纤维）
基布(Scrim): PET Antistatic Scrim（涤纶导电基布）
重量(Weight/Tolerance):(g/m^2) 500±5%
厚度(Thickness/Tolerance):(mm) 1.8±10%
门幅(Width) : (mm)
表面处理(Mechanical Finish): Heat Set and Singed One Side（热定型和单面烧毛）
化学处理(Chemical Finish): None（无）
透气性(Air Permeability/Tolerance):(dm^3/dm^2/min@20mmH$_2$O) 180±20%
断裂强度(Load @ Peak) (N/5cm) 经向(MD): >1800 纬向(XD) >1400
断裂伸长率(Typical Strain @ Peak) 经向(MD): 25% 纬向(XD) 40%
伸长率 @50N (Strain @ 50N) 经向(MD): <1% 纬向(XD) <2%
线性收缩率@200 ℃(Liner Shrinkage@ 200 ℃) 经向(MD): <3% 纬向(XD) <3%
表面导电性（Conductivity): <1.0E+10Ω

化学特性(Chemical Properties)

抗酸性(Acids Resistance): 一般（FAIR）
抗碱性(Alkalis Resistance): 一般（FAIR）
抗水解性(Hydrolysis Resistance): 差（POOR）
抗氧化性(Oxidize Resistance): 良好（GOOD）
抗磨损性(Abrasion Resistance): 很好（EXCELLENT）

温度特性(Temperature)

连续运行温度(Maximum Operation Temperature): (℃) 130 (Dry)
瞬间运行温度(Maximum Surge Temperature): (℃) 150 (Dry)

其他特别说明(Other Important Information if Have)

以上产品技术参数为上海安德鲁公司平均测试参数仅供参考(Above data are the averages obtained from a series of typical by Andrew Indistrial Manufacturing Company (Shanghai) Ltd. and are just for reference only)

安德鲁工业纺织品制造（上海）有限公司
Andrew Industrial Textile Manufacturing Company (Shanghai) Ltd.
中国上海市青浦工业园区华浦路500号，中纺科技城A号厂房 201700
Building A, No.500 Hua Pu Road, Shanghai Qing Pu Industrial Zone. 201700
Tel(电话): (8621)39711018 Fax(传真): (8621)69729029

批准(Issued by):

佛山市绿泰环保设备有限公司 440606094749 3

十一、爆炸泄压装置，采用除尘器泄爆口以及进风管泄爆口

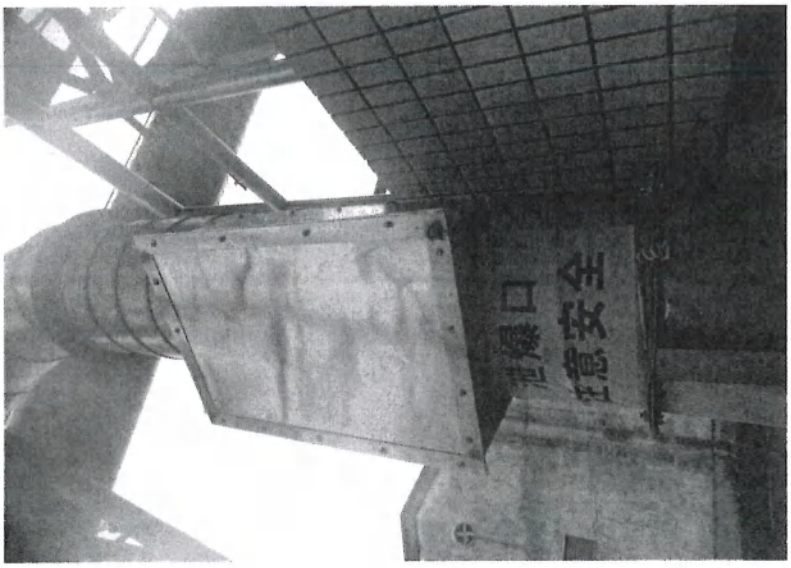
依据 GB/T-2007 《粉尘防爆安全规程》，7.5.1 工艺设备的强度不足以承受其实际工况下内部粉尘爆炸产生的超压时，应设置泄爆口。泄爆口的尺寸宜符合 GB/T15604。且满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》4.8.2 收尘器应按 GB/T 15605 设置泄爆装置的要求。

粉尘爆炸泄压技术是缓解粉尘爆炸危害的方法之一，是应用于可燃粉尘处理设备的一种保护性措施。爆炸泄压不能预防爆炸，只能减轻爆炸带来的危害，起到保护设备和人员的作用。在采用了爆炸泄压方法的情况下，也应采取爆炸预防措施.

防爆泄压装置是保护袋式除尘器最可靠和最经济的手段，最常用的办法是在除尘器的箱体安装若干个带泄爆口或爆破片的泄爆口.

1、泄爆口的工作原理：泄爆口是一个安全保护装置，当除尘器内部的温度和压力瞬间上升，压力达到爆破片的爆破压力时，爆破片开始破开，瞬间释放除尘器内大量高温高压的气流，防止除尘器箱体受到高压气流膨胀的作用，起到保护除尘器安全的效果。

2、泄爆口一般由泄爆膜或爆破片组成，除尘器泄爆口位于除尘器进风管两侧,安装在除尘器的上部两侧,采用泄爆口两侧对称布置的方式,当除尘器发生爆炸时,泄爆口打开,达到除尘器的泄爆作用,减少除尘器的损坏及人员的伤害。管道泄爆面积不小于风管管径横截面积。



3、泄爆参数的确定

该项目主要收集的粉尘木屑粉尘，中位径为29μm，最大爆炸压力p_{max}=1.05MPa，爆炸指数K_{max}=20.5MPa•m•s^{-1}，爆炸等级ST2，参数来源GB/T 15605-1995《粉尘爆炸泄压指南》附录。

4、泄爆膜或爆破片材料的选择

爆破片一般应该选择：a 抗拉强度低；b 耐腐蚀性好；c 抗老化抗疲劳性能好；d 遇到高温能熔解或开破的材料，一般选用刻有沟纹的金属片或PTFE薄膜等。

我公司除尘器泄压口爆破片选用0.3mm的铝板制作。见试验报告：

泄爆板性能实验

该项目主要收集的粉尘为木屑粉尘，中位径为29μm，最大爆炸压力p_{max}=1.05MPa，爆炸指数K_{max}=20.5MPa•m•s^{-1}，爆炸等级ST2，参数来源GB/T 15605-1995《粉尘爆炸泄压指南》附录。

1、泄爆膜或爆破片材料的选择

爆破片一般应该选择：a 抗拉强度低；b 耐腐蚀性好；c 抗老化抗疲劳性能好；d 遇到高温能熔解或开破的材料，该项目所用的泄爆板,我司采用胶条固定的亚克力板作为现场泄爆口的泄爆片。

2、实验方法;

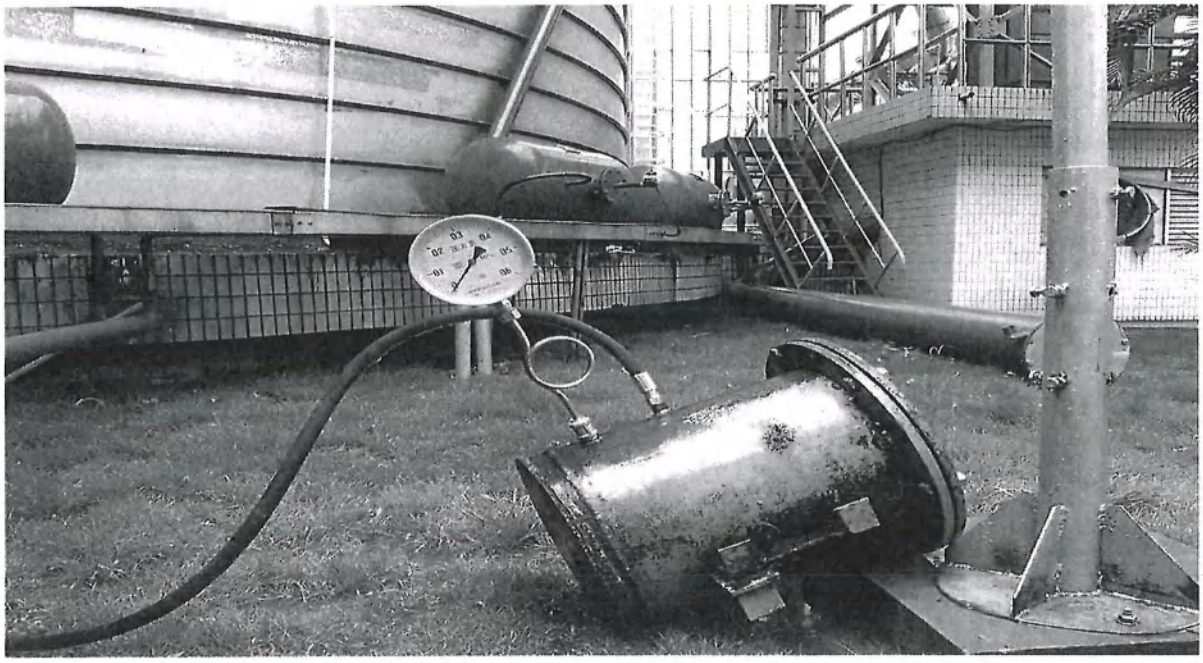
1）、实验器材:在长度为450mm,直径Φ320 mm 的管道上进行泄爆片的泄爆实验.

2）、实验：用胶条将亚克力泄爆板固定在管道上，通过缓慢向容器内注入压缩空气,当压力到0.05MPa时,泄爆板脱落,达到泄爆目的.

现场实验照片:

佛山市绿泰环保设备有限公司 4406060947493

泄爆门爆破压力 0.05MPa



没有注气,压力表显示为 0Mpa.

3）、结论：通过以上实验，用 0.3mm 的铝板作为泄爆口的泄爆片,泄爆压力均低于最大爆炸压力 p_{max}=1.05MPa,能满足泄爆口的泄爆要求。

5、泄压面积确定，泄压面积根据除尘器或料仓处理粉尘的等级、粉尘的浓度、工作环境的温度以及除尘器或料仓的容积等因素来确定，详见各分系统设计说明。

除尘器按 GB/T 15605-2008《粉尘爆炸泄压指南》中第 5 点泄压面积计算中 5.2 容器、筒仓与设备的泄压中 5.2.3 对 pred，max<0.15MPa 的，泄压面积 A 按下式计算：

$$A = B\left(1 + C \cdot \lg\left(\frac{L}{D_E}\right)\right) \cdots\cdots (4)$$

对 $P_{red,max} \geqslant 0.15$ MPa 则按下式计算：

$$A = B \cdots\cdots (5)$$

$$B = \left[8.805 \times 10^{-4} \cdot p_{max} \cdot K_{max} \cdot p_{red,max}^{-0.569} + 0.854\left(p_{stat} - 0.01\right) \cdot p_{red,max}^{-0.5}\right] \cdot V^{0.753} \cdots\cdots (6)$$

$$C = \left(-4.305 \cdot \lg p_{red,max} - 3.547\right) \cdots\cdots (7)$$

$$D_E = 2 \cdot \sqrt{\frac{A^*}{\pi}} \cdots\cdots (8)$$

上述公式有效范围：

—— 容器容积：0.1m^3 ≤V ≤10,000 m^3；

—— 泄压装置的静开启压力：0.01MPa ≤ p_{stat} ≤0.1 MPa；

—— 最大泄爆压力：0.01 MPa≤ $p_{red,max}$ ≤ 0.2 MPa ；

—— $p_{red,max} > p_{stat}$。p_{stat} 应为泄压装置的静开启压力允许误差范围的上限；

—— 最大爆炸压力：对粉尘爆炸参数特性值为 1 MPa•m•s^{-1}≤ K_{max} ≤30 MPa•m•s^{-1} 的粉尘 为：0.5MPa ≤p_{max}≤1 MPa，对粉尘爆炸指数为 30 MPa•m•s^{-1}< K_{max} ≤80 MPa•m•s^{-1} 的粉尘 为：0.5MPa ≤ pmax ≤1.2 MPa；

—— L/D_E ≤20；

—— 长径比 L/DE 受以下条件限制：不应使泄压面积大于容器或筒仓的截面积；

—— 泄压效率：EF= 1。

如果泄压效率 EF= 1，A 就是所需的泄压面积。对于泄压效率小于 1 的泄压装置，所需的泄压面积为 A/EF。

因为该项目的第一类粉尘是木屑粉尘，中位径为 29μm，最大爆炸压力 p_{max}=1.05MPa，爆炸指数 K_{max}=20.5MPa•m•s^{-1}，爆炸等级 ST2，符合上述最大爆炸压力条件要求，故可用上式进行计算。

因为该项目的第二类粉尘使 UV 油漆粉尘，中位径为 21 μm，最大爆炸压力 p_{max}=0.94MPa，爆炸指数 K_{max}=26.9MPa•m•s^{-1}，爆炸等级 ST2，同样符合上述最大爆炸压力条件要求，故可用上式进行计算。

该项目料仓按 GB/T 15605-2008《粉尘爆炸泄压指南》中附录 A.1 容器、筒仓气力输送轴向中心进料，该指南说到：与实际应用很接近的气力输送系统的研究表明，容器、筒仓以中心轴向方式进料，其最大泄爆压力低于上述除尘器类最大泄爆压力。其原因是在容器、筒仓中心局部的粉尘浓度与喘流度，要比上述规定的方法产生的粉尘云的相应数值低得多。在实际工况中，粉尘与空气混合物的燃烧速率较低，导致较弱的爆炸行为与较低的泄爆压力，因而可采用较小的泄压面积。且根据附录 A.3 自由落体式进料，说到：如果物料物料是通过旋转阀或者或者螺旋给料器以自由落体（重力）方式向容器内进料，可用下式计算泄压面积 A：

如容器高度 $L \leqslant 10$m，用（A.1）式计算：

$$A = X\left(1 + Y \cdot \lg\left(\frac{L}{D_E}\right)\right) \cdots\cdots (A.1)$$

对容器高度 $L > 10$ m，用（A..2）式计算：

$$A = 0.1 \cdot L \cdot X \cdot \left(1 + Y \cdot \lg\left(\frac{L}{D_E}\right)\right) \cdots\cdots (A.2)$$

式中：

$$X = \left(\frac{1}{D_Z} \cdot \left(8.6 \cdot \lg p_{red,max} + 2.6\right) - 5.5 \cdot \lg p_{red,max} - 1.8\right) \cdot 0.11 \cdot K_{max} \cdot D_F \cdots\cdots (A.3)$$

$$Y = 0.0575 p_{red,max}^{-1.27} \cdots\cdots (A.4)$$

（A.1）式至（A.4）式与输送流的负载无关，其适用范围如下：

—— 进料方式：在料仓上方轴向、中心位置，通过直径为 DF 的管道，向无障碍物的料仓内进

料（不考虑测量装置）；

—— 料仓容积 V ：5 m^3 ≤ V ≤ 10000 m^3；

—— 空气输送速度：u_L≤ 40 m· s^{-1}；

—— 空气流量：Q≤ 2500 m^3· h^{-1}；

佛山市绿泰环保设备有限公司 4406060947493

—— 管径：$D_F \leqslant 0.3$ m；对于自由落体式进料，采用进料口的当量直径 D_E 代替 D_F。

—— 泄压装置的静开启压力：$p_{stat} \leqslant 0.01$ MPa；

—— 最大泄爆压力：0.01 MPa$<p_{red,max} \leqslant 0.2$ MPa，且 $p_{red,max} > p_{stat}$，p_{stat} 应为泄压装置静开启压力允许偏差的上限；

—— 最大爆炸压力：$p_{max} \leqslant 0.9$ MPa；

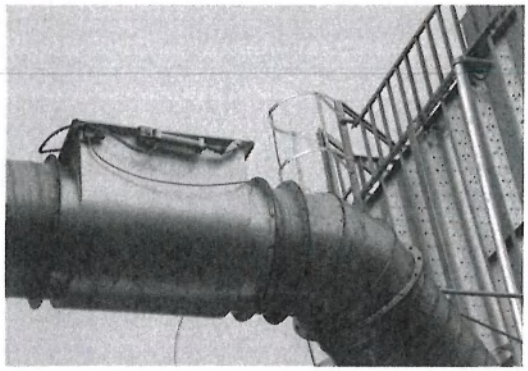
—— 粉尘爆炸指数：5 MPa· m· $s^{-1} \leqslant K_{max} \leqslant 30$ MPa· m· s^{-1}；

—— 泄压效率：$E_F=1$。

该项目料仓，除了考虑安装泄爆窗，还考虑安装插入式负压分离器，减少灰仓内的浓度以及爆炸风险。

十二、阻爆装置

除在除尘器箱体以及进风管设置泄爆口外，一旦发生爆燃，单纯的泄爆尚不足以阻止爆轰波沿风管进入设备车间。本除尘系统在进风管亦拟安装泄爆口，减面爆轰波沿风管进入设备间程度。同样考虑在进入除尘器之前的主风管上设置了隔爆装置，对一旦爆燃产生的爆轰波进行截留。满足 GB/T 15605-2008《粉尘爆炸泄压指南》4.4.1 在容器和管道的组合系统中，应采用隔爆方法减小爆炸危害的要求。本项目在除尘器的进风管上安装气动隔离阀，当除尘器温度或管道温度超过 70℃时，气动隔离阀关闭，除尘风机停运，同时对除尘器和管道进行喷水.

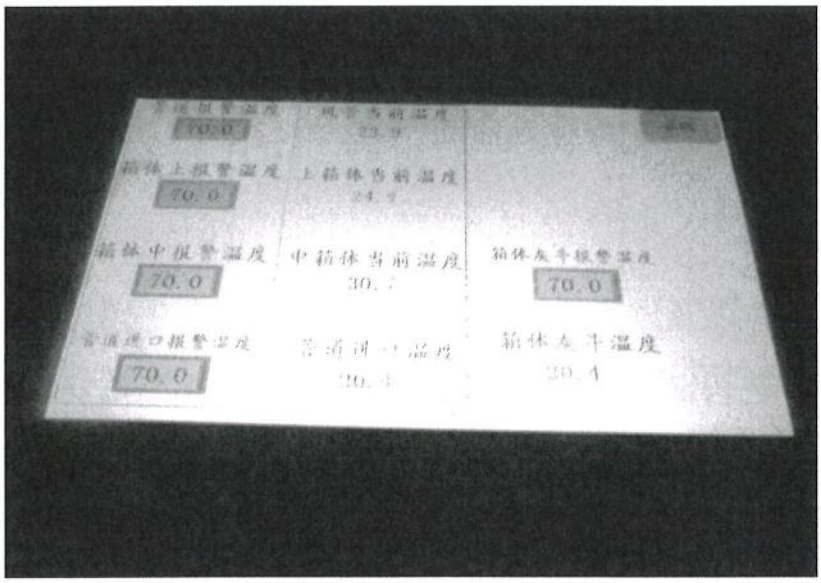


选型根据各系统的进风管管径配置。

十三、灭火装置，除尘器本体和除尘器进风管道上安装自动喷水装置

该项目在除尘器本体及进风管道安装自动喷水系统，在除尘器本体上、中、下、除尘器进风口管道及主管倒上安装 2 个温度检测点，当任 2 点温度超 70℃时，系

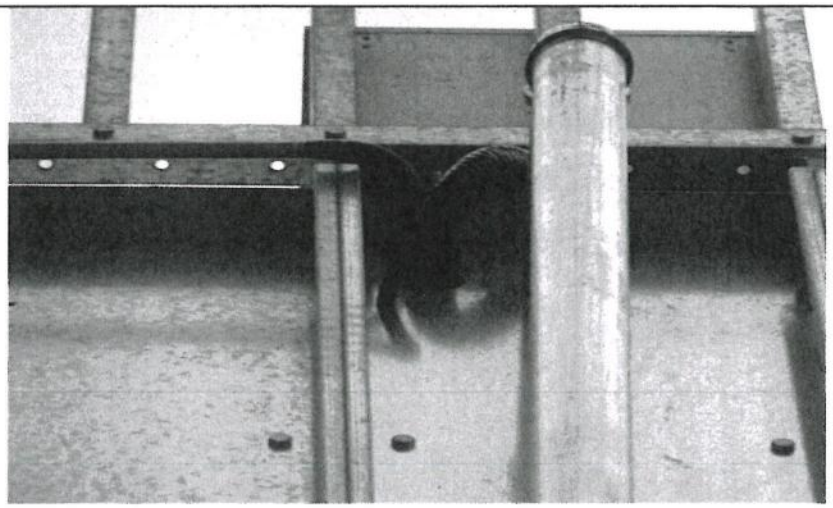
统会自动停机、关除尘器出口管道隔离阀、同时进行自动喷水，给水压力 0.6MPa,喷水管直径Φ65mm. 除尘器箱体、进风口及管道温度检测。除尘器工作在常温环境下，即使到夏天，除尘器箱体内最高亦到 45°C 左右。但在除尘器发生火险甚至燃爆的情况下，除尘箱体内的温度则可达到 70°C 以上。该项目除尘器箱体、进风口及管道温度检测，通过数据传输，将现场实际数据传输到 PLC 控制系统上，进行实时监控。一旦温度出现升高到 70°C，则预示着发生火险，电控系统可立即发出警报，300 微秒立即停机、关出口隔离阀、实行自动喷水进行灭火等。



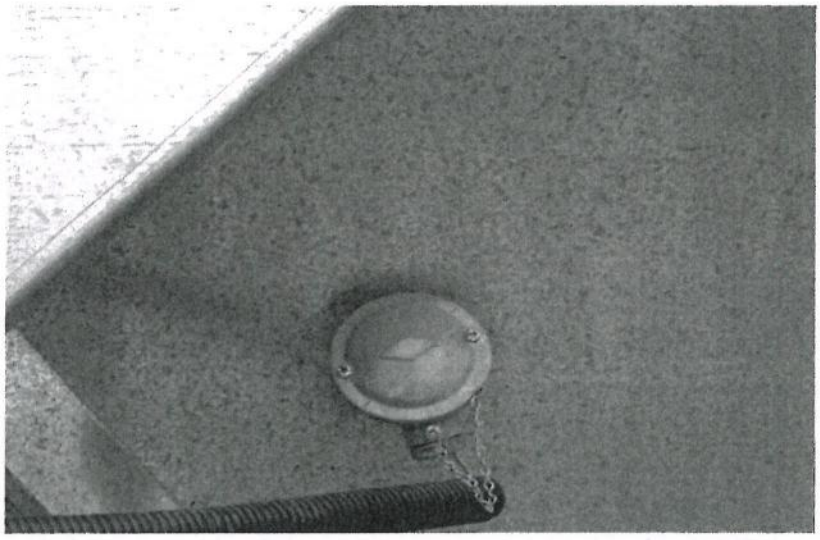
2、除尘器进出口压力检测。除尘器进出风口压力检测主要布袋清灰效果和布袋损坏的检测,该项目除尘系统在除尘器进出风口设置了压力检测装置，实时将数据传回 PLC 电控柜，并显示在触摸屏上。正常的布袋运行阻力为 100～400Pa,除尘器的压力设定值通过新除尘器试运 8 小时的平均数据作为设定值,一旦布袋阻力出现不正常的上升到较高水平，则可发出警报，甚至停;若布袋除尘器压力大大低于初始设定值,安排停机更换损坏布袋。选用品牌为 JX 压力变送器.

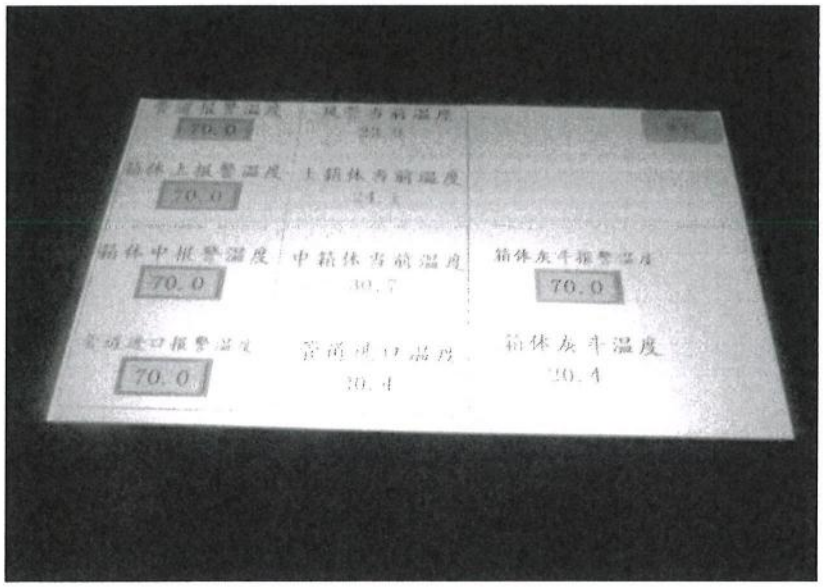
（附图消防系统图）

佛山市绿泰环保设备有限公司
4406060947493



消防水管





除尘器泄爆片，爆破片采用 0.3mm 铝板制作。

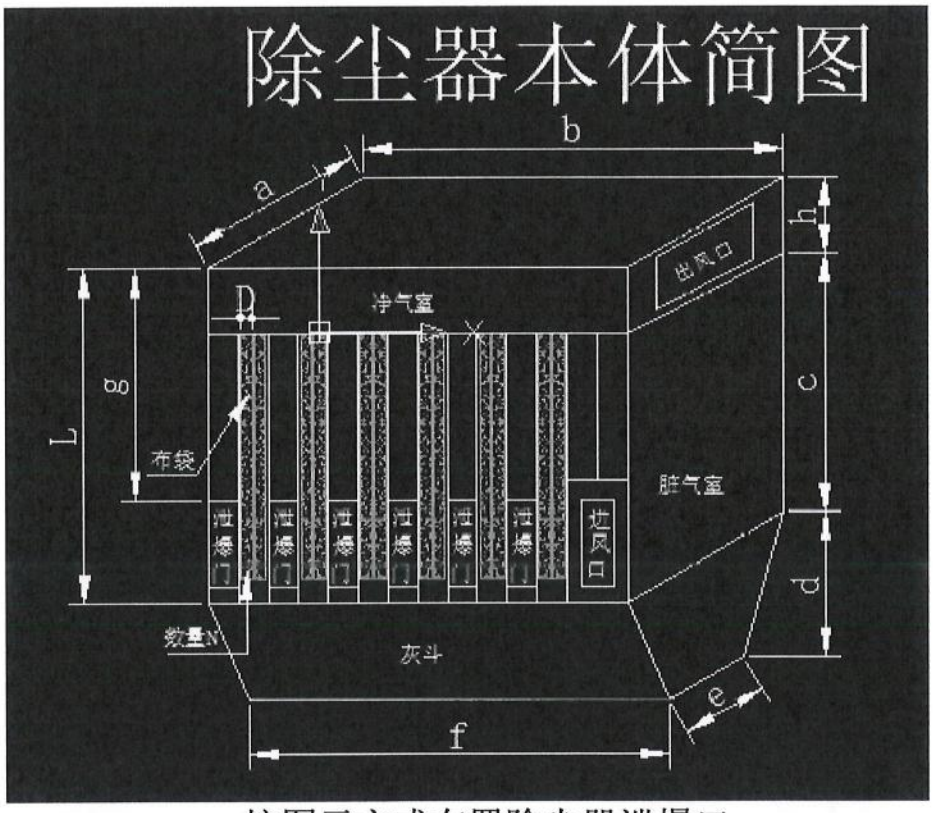
因 pred，max<0.15MPa，爆破片面积计算公式为：

$$A = B\left(1 + C \cdot \lg\left(\frac{L}{D_E}\right)\right) \cdots\cdots (4)$$

$$B = \left[8.805 \times 10^{-4} \cdot p_{max} \cdot K_{max} \cdot p_{red,max}^{-0.569} + 0.854\left(p_{stat} - 0.01\right) \cdot p_{red,max}^{-0.5}\right] \cdot V^{0.753} \cdots\cdots (6)$$

$$C = \left(-4.305 \cdot \lg p_{red,max} - 3.547\right) \cdots\cdots (7)$$

$$D_E = 2 \cdot \sqrt{\frac{A^*}{\pi}} \cdots\cdots (8)$$



按图示方式布置除尘器泄爆口。

木屑粉尘性质为：中位径为 29μm，最大爆炸压力 p_{max}=1.05MPa，爆炸指数 K_{max}=20.5MPa•m•s^{-1}，爆炸等级 ST2，爆破片性能为：最大泄爆压力 pred，max=0.02MPa，静开启压力 pstar=0.01MPa，

$$B = \left[8.805 \times 10^{-4} \cdot p_{max} \cdot K_{max} \cdot p_{red,max}^{-0.569} + 0.854\left(p_{stat} - 0.01\right) \cdot p_{red,max}^{-0.5}\right] \cdot V^{0.753} \cdots\cdots (6)$$

代入数据：

B=[8.805×10^{-4}×1.05×20.5×$0.02^{-0.569}$+0.854（0.01-0.01）×$0.02^{-0.5}$]×$V^{0.753}$

其中除尘器容积 $V_x=a\times b\times c+[(a\times b+e\times f)/2]\times d=2.58\times2.58\times3.5+[(2.58\times2.58+0.4\times1.1)/2]\times1.4=28.2.m^3$

布袋容积 $V_b=D^2\times\pi/4\times L\times n=(0.15^2)\times3.14\div4\times2.5\times120=5.2\ m^3$

$V=V_x-V_b=28.2-5.2=23\ m^3$

于是 B=1.82

$$C=\left(-4.305\cdot\lg p_{red.max}-3.547\right)\cdots\cdots(7)$$

代入数据：

$C=-4.305\times\lg(0.02)-3.547=3.767$

$L/D_E=L_{eff}/D_{eff}$

其中 $L_{eff}=c-g+d/3=3.5-1.6+1.4\div3=1.43$

$D_{eff}=(4\times A_{eff}/\pi)^{0.5}$

其中 $A_{eff}=V_{eff}/L_{eff}$

其中 $V_{eff}=a\times b\times(c-g)+[(a\times b+e\times f)/2\times d]/3=2.58\times2.58\times(3.5-1.6)+[(2.58\times2.58+0.4\times1.1)/2\times1.4]/3=14.3\ m^3$

$A_{eff}=V_{eff}/L_{eff}=14.3\div1.43=10\ m^2$

$D_{eff}=(4\times A_{eff}/\pi)^{0.5}=(4\times10)^{0.5}=6.33m$

$L/D_E=b/D_{eff}=2.58\div6.33=0.4$

$$A=B\left(1+C\cdot\lg\left(\frac{L}{D_E}\right)\right)\cdots\cdots(4)$$

$A=1.82\times[1+3.767\times\lg(0.4)]=1.52m^2$

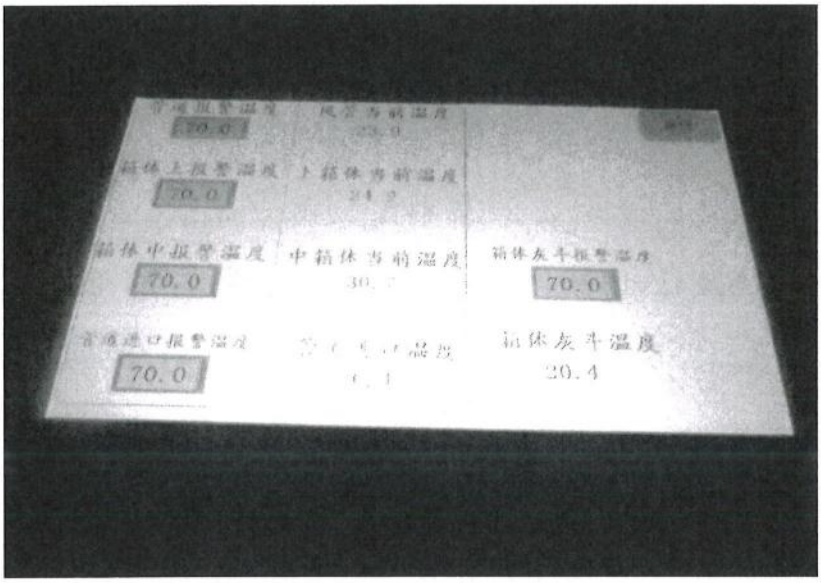
故泄压面积 A= 1.52 m^2。拟采用左、右二个面的泄爆口对称布置，每侧 2 个，每个泄爆口面积 0.4 m^2 泄爆口面积为 1.6 m^2，大于 1.52 m^2，符合规范 GB/T 15605-2008《粉尘爆炸泄压指南》要求。

十四、在线检测装置，针对关键检测点，均采用在线检测配置

满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》第 7.3 应对收尘器下列部件的工况进行监视：卸灰装置的要求。

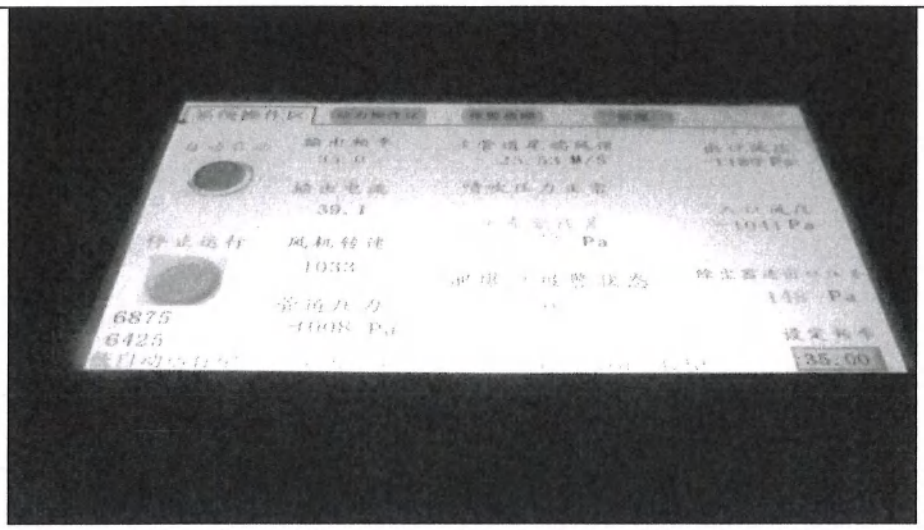
满足 GB/T 17919-2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》4.7.4 当收尘器出现下列故障时应予报警：温度检测点升高、除尘器进出风压差过高、脉冲喷吹装置的压力、卸灰装置装置、流速。

1、除尘器箱体、进风口及管道温度检测。除尘器工作在常温环境下，即使到夏天，除尘器箱体内最高亦到 45°C 左右。但在除尘器发生火险甚至燃爆的情况下，除尘箱体内的温度则可达到 70°C 以上。该项目除尘器箱体、进风口及管道温度检测，通过数据传输，将现场实际数据传输到 PLC 控制系统上，进行实时监控。一旦温度出现升高到 70°C，则预示着发生火险，电控系统可立即发出警报，并立即停机、关出口隔离阀、实行自动喷水进行灭火等。



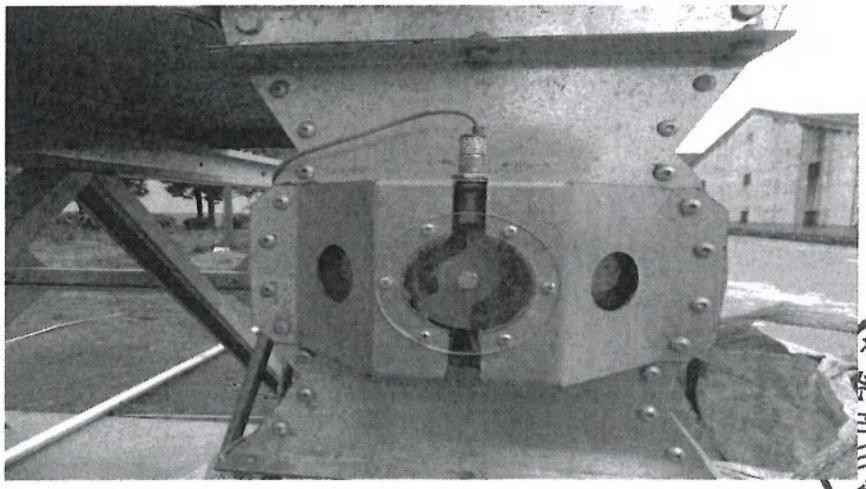
2、除尘器进出口压力检测。除尘器进出风口压力检测主要布袋清灰效果和布袋损坏的检测，该项目除尘系统在除尘器进出风口设置了压力检测装置，实时将数据传回 PLC 电控柜，并显示在触摸屏上。正常的布袋运行阻力为 100～400Pa，除尘器的压力设定值通过新除尘器试运 8 小时的平均数据作为设定值，一旦布袋阻力出现不正常的上升到较高水平，则可发出警报，甚至停；若布袋除尘器压力大大低于初始设定值，安排停机更换损坏布袋。

佛山市绿泰环保设备有限公司
440606094749 3

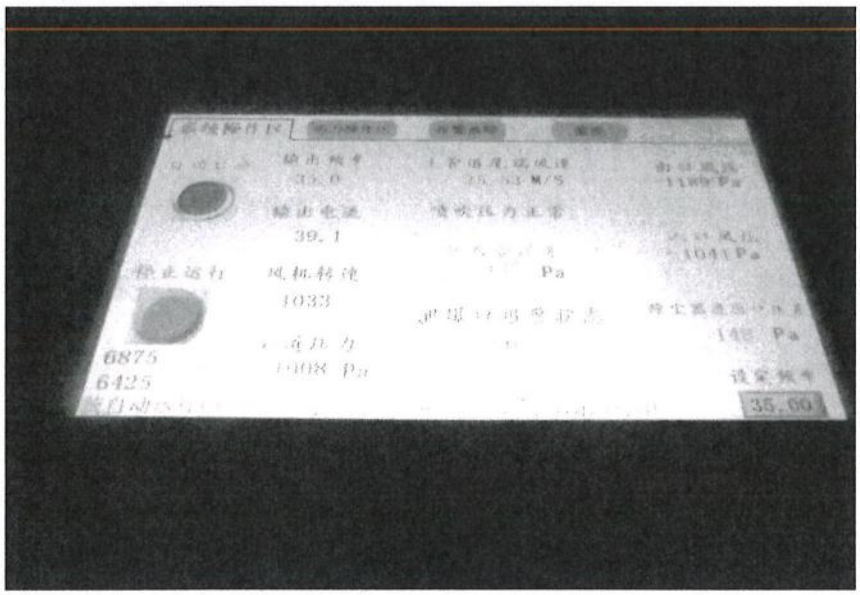


3、喷吹气源压力检测,该项目吹灰气源为压缩空气,单独配置一台空压机作为除尘器的配吹气源.脉冲喷吹系统的清灰效果与压缩空气的压力密切相关，压缩空气压力降低，则脉冲清灰能力减弱甚至失效，将会引起布袋阻力快速上升，布袋表面粉尘大幅积聚。XXX 除尘系统在喷吹分气箱设置压缩空气压力检测装置。实时将数据传回电控柜，并显示在触摸屏上。一般脉冲喷吹阀的使用压力为 0.5～0.6MPa。一旦压缩空气压力出现不正常的下降到较低水平（例如 0.5MPa），则可发出警报，甚至停机。

4、锁气排灰阀（绞龙）堵转检测。排灰阀以及绞龙是实现除尘器内部粉尘排出的关键配置，除排灰能力满足：排灰阀排灰能力 85.3 m^3/h＞四轴绞龙排灰能力 24.3m^3/h（对于小型号没有配置绞龙）＞产尘量的关系外。在线检测排灰阀以及绞龙是否持续运转（或堵转）是十分关键的。除尘系统在排灰阀以及绞龙轴头端均设置有在线检测装置，利用接近开关，实时将轴转动信号传送回电控柜 PLC 参与控制，一旦检测到轴不转动，立即停止除尘系统运行，并在触摸屏上显示故障信息。



5、除尘器进风管风速检测。由于进风管含有粉尘，容易造成较大误差甚至故障，故考虑安装在不含粉尘的出风管，并按管径大小可计算出进风管的风速。对除尘器出风管的风速检测，通过电控系统 PLC 的运算，能计算出进风管的风速，以确保进风管风速达到 20m/s（符合 AQ 4228-2012《木材加工系统粉尘防爆安全规范》6.2.1.1 规定）。因部分木工设备不使用而引起的变频器频率下降节能，使风机转速下降的情况，可限制其频率下限，以确保进风管风速达到 20m/s。



十五、完善安全标志，提示安全风险，严格按要求进行使用与维护。

除尘器日常使用应设置安全标志及说明，提示安全风险，使用前进行必要的培训与实操，严格按设备提供厂家的使用说明书进行使用和维护。

根据 GB2894-2008《安全标志及使用导则》，拟选用有关除尘系统安全的标志如下：

禁止烟火标志

禁止攀爬标志

当心火灾标志

当心爆炸标志

当心触电标志

当心机械伤人标志

吸尘管道网设计

吸尘管道网组成：收尘罩、阀门、管道、管道防爆门、五金配件组成。

收尘罩子

1.1 设计原则：收尘罩应能将粉尘源放散的粉尘予以捕集，在使用工作场所将粉尘浓度达到 30mg/m³ 的前提下，提高捕集效率，以较小的能耗捕集粉尘。对可以密闭的粉尘产生源头，应首先采用罩子密闭措施，收集罩面积是源头的三倍左右，尽可能将其密闭，用较小的能耗，达到较好的粉尘治理效果。

1.2 技术要求

a、材质分析

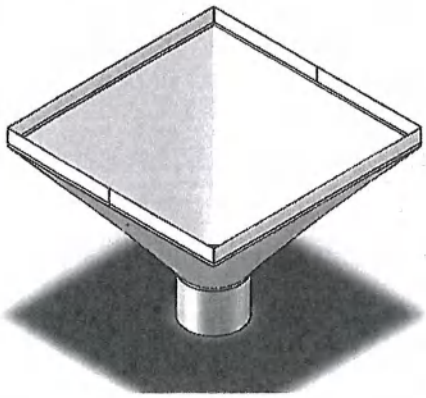
对于设备振动小、温度不高的场合，可用小于或等于 1.2-1.5mm 的热扎板制作罩体，排风罩应坚固耐用，材料应有足够的强度，避免在拆装或受到振动、腐蚀温度剧烈变化时变形和损坏。

b、结构分析

收尘罩子应尽可能采用装配结构。外部罩的扩张尺寸应按吸入粉尘流场特性来确定，其罩口与罩子连接面积之比不应超过 16：1，罩子的扩张角度宜小于 60°，不应大于 90°.当罩口的平面尺寸较大而又缺少容纳适宜扩张所需的垂直高度时，可以将其分成几个独立的小排风罩：对中等大小的排风罩，可在罩口内设置挡板、导游板或条缝口等。为提高捕集率和控制效果，外部罩可加法兰边。收尘罩的设计安装位置应方便作业人员操作和设备维修。主要粉尘产生在提升机输送带两头的进料处和卸料处，中间段产生的粉尘少。

1.3 综上，根据公司现场机械设备，我公司采用Φ200 的镀锌螺旋管接上吸尘罩（方变圆形）对该公司颗粒物料输送过程中产生的粉尘进行捕集回收处理。设计进Φ200 风速为 25-28m/s，吸尘罩口横截面风速为（1.1~4.3）m/s。由罩口尺寸计算具体风速（Q=S*V*3600,Q:流量，S:罩体截面积，V:截面风速）。提升机附近采用两套吸尘罩子，罩口设计尺寸为 750mm*750mm，罩口张角为 40°，由罩口进入的流量等于罩顶Φ200 口的流量，由能量守恒（忽略罩壁摩擦能量损失），计算出方口尺寸风速为 4.25m/s。传送带上方的吸尘罩为罩顶接管接Φ150 的镀锌螺旋管，罩口设计尺寸为 450mm*450mm，罩口张角为 25°，由罩顶吸尘镀锌管设计尺寸Φ150 风速 28m/s 计算得出罩截面风速 2.5m/s。传送带端部罩口设计尺寸为 400mm*500mm，罩顶接Φ200 镀锌螺旋管，计算得出此处罩口截面风速为 4.5m/s。

备注:各吸尘罩子截面大小均由该处粉尘扬尘量、粉尘浓度，在吸尘设备安装后，车间粉尘浓度降低至 15mg/m³ 以下。



气动阀和手动阀

2.1 设计原则：阀门应能断开两连接管道的空气对流，在使用过程中以较小的能耗，达到隔断两对接管道的空气对流互通。阀门安装位置应方便作业人员操作和维修。

2.2 技术要求

a、该工厂设备振动小、车间温度不在高温范畴，阀门采用 2.0 镀锌板制作。

b、结构

手动、气动阀门均采用装配结构制作。阀门上下口均配有一对法兰保证和管道连接的密封性。

2.3 综上，气动阀安装于距地面 2 m 高出，采用配套气动阀门按钮，当该吸尘口所对应的生产机器不用时，用按钮关掉气动阀达到节能目的。手动阀安装于距地面 1.8m 高出，当该吸尘口所对应的生产机器不用时，用手推动阀门插板，关掉吸尘口，达到节能目的。

绿泰环保机械设备有限公司

2018 年 12 月

佛山市绿泰环保设备有限公司

4406060947493

中山市海邦家具实业有限公司
涂装车间废气治理

方

案

书

设计编号：QMX2018

日　期：2018 年 12 月 13 日

中山市东升镇启明鑫环保设备厂

目　　录

一、公司简介

中山市东升镇启明鑫环保设备厂是一家专业从事研发、设计、制造、安装于一体的环保设备生产企业，产品设备适用于家具、实木门、橱柜、工艺品、洁具、等涂装喷涂行业及印刷、化工等相关行业。主要产品有喷涂生产线，全压式空气净化无尘喷漆房，水帘喷漆房，干式、湿式打磨房，木材干燥窑，平衡库等一些列性价比高的产品，该系列产品在客户应用中得到了客户一致好评。

公司近几年响应国家环保战略，积极筹备人才，不断完善方案，不断吸取国内外先进的经验，公司针对大气污染领域（特别是喷涂行业）的治理推出了一系列配套产品（低温等离子体、高压水旋水帘柜、水旋式喷淋塔、UV 光解以及光氧催化、RCO、RTO 等有机废气处理设备），为企业节能减排提供了保障。

为了积极响应政府对节能环保的战略要求，公司还针对环保节能设备进行了再优化研究，通过十多年时间的快速发展，启明鑫已经完善了产品的技术改良，同时启明鑫环保设备以“引导客户需求，超越客户期望”作为企业的使命，一贯坚持以实用的技术、卓越的创造力和先进的管理理念，提供优质的产品、完善的方案和高效的服务体系。启明鑫也肩负着为国家和人民提高生活品质和提升环境质量的责任。我们将坚持为节能和环保事业贡献一份力量。

二、项目概况

公司本着关爱员工、关爱社会，尽一份社会责任，因此，公司决定为改善大气环境质量，促进企业经济可持续性健康发展，满足环境与经济的同步协调发展要求，特委托我公司对贵公司涂装车间的废气做治理计划方案。我公司对贵公司现场考察和对有关资料的研究分析、核算的基础上，结合我公司多年来的成功经验，现拟定本项目治理工程初步设计方案，供有关环保专家及贵公司领导综合评定。

三、设计标准

本工程项目的建设必须遵守但不局限于下列基础规范：

1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 5 月）

2、《中华人民共和国大气污染防治法》

3、《大气污染物综合排放标准》（GB3095-2012）

4、中华人民共和国主席令第 72 号《中华人民共和国清洁生产促进法》

5、《国家环境保护“十三五”计划》

6、《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）

7、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/3152-2016）

8、《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准

9、 广东省有关环境保护法规及条例

10、《低压配电设计方案》 （GB50054-95）

11、《工业与民用电力装置的接地设计规范》（GBJ65-83）

12、《建筑物防雷设计规范》 （GB50057-94 2000 年版）

13、《通用用电设备配电设计规范》 （GB50055-93）

14、《广东省安全生产条例》

15、《建筑设计防火规范》

16、《涂装作业安全规程》

17、《防止静电事故通用导则》

四、 设计参数

3.1 方案设计

据业主生产现场统计数据：

一号厂房:4 楼底漆喷漆房 1 号 9.6*7.5*2.7 （16000m3/h）

4 楼底漆喷漆房 2 号 10*7.5*2.7 （16000m3/h）

4 楼打磨 3 间共计 77m 工作位 25 个（内循环）

5 楼水性喷漆房 1 号 12*7.5*2.7+流平 7*9.7*2.7 （22000m3/h）

5 楼喷漆房 2 号 9*7.5*2.7+晾干 7*9.7*2.7 （17700m3/h）

二号厂房:4 楼底漆喷漆房 1 号 17.6*9*2.7 （27000m3/h）

4 楼 LED 底漆涂装线房 2 号 50*8*2.7 （13000m3/h）

4 楼打磨 3 间共计 77m 工作位 25 个（内循环）

5 楼水性喷漆房 1 号 12*7.5*2.7+流平 7*9.7*2.7 （22000m3/h）

5 楼喷漆房 2 号 9*7.5*2.7+晾干 7*9.7*2.7 （17700m3/h）

3.2 排放标准

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) II 时段标准。

《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 814-2010）II 时段标准。

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

表 2 大气污染物特别排放限值一览表

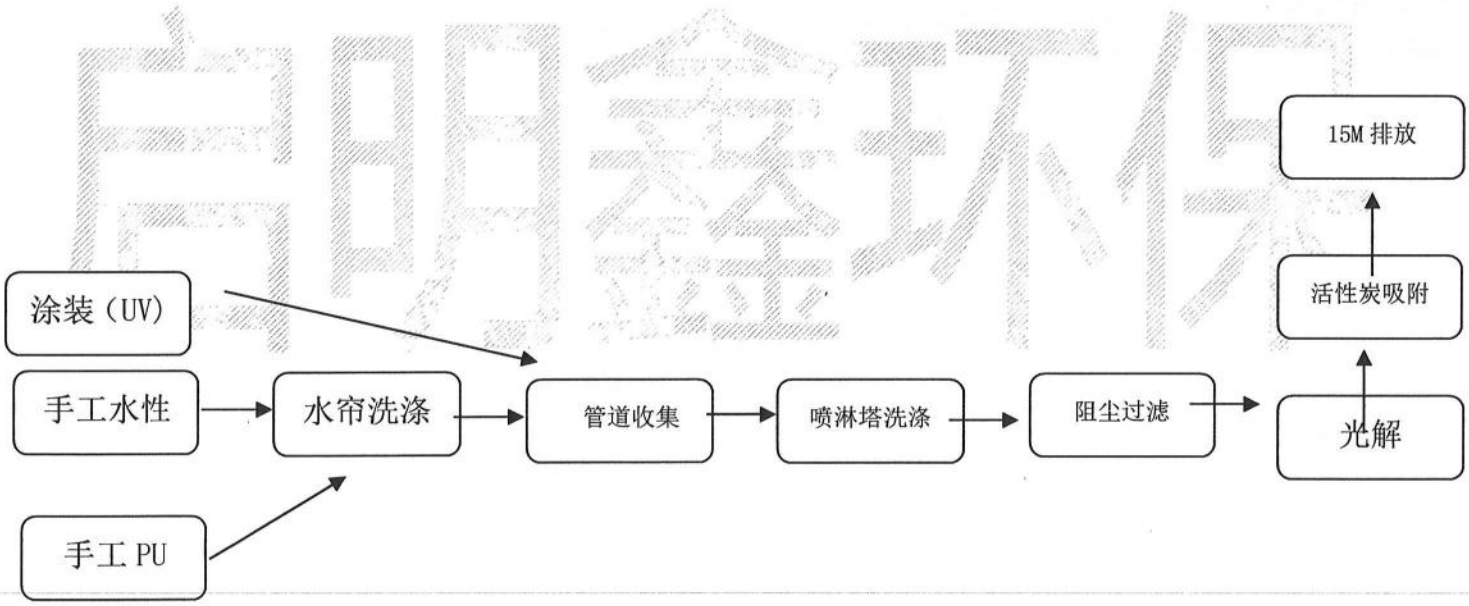
第四章处理工艺分析及确定

4.1 废气处理工艺方案的选择

废气主要为非甲烷总烃及 PU 漆的稀释剂挥发物，采用水帘洗涤+收集+洗涤塔洗涤+初效+UV 光解装置+活性炭吸附的处理工艺。

4.2 工艺流程及简介

喷漆房



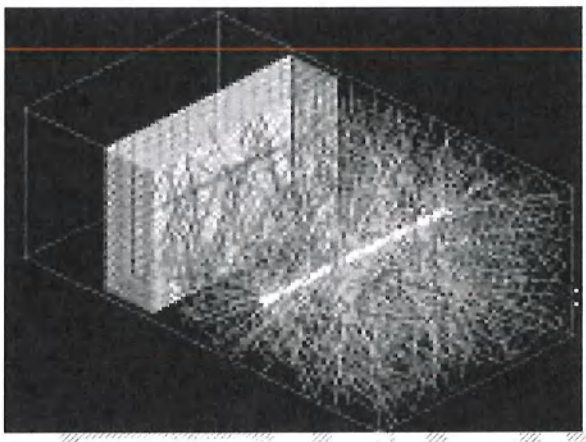
废气处理工艺流程

简易工艺阐述：喷漆位废气经水帘洗涤，收集后经管道进入洗涤塔洗涤，经过滤干燥箱，除去废气中带出的细微粉尘，再进入 UV 光解+活性炭的组合处理工艺，达标气体离地 25 米排放。

4.3 处理设备

4.3.1UV 光催化装置

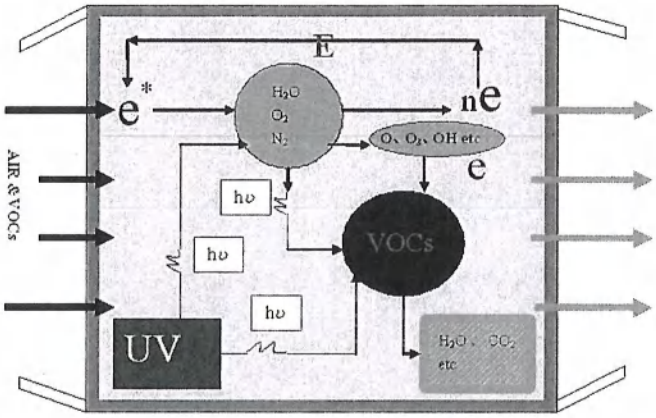
光催化是光＋触媒（催化剂）的合成词。氧化能力极强的纳米 TiO2 作为一种优良的光触媒，它在光的作用下其表面能释放出活性极强的空穴/电子对，并使之和空气中的有机物及各种细菌发生降解反应，从而达到净化空气、抗菌防霉、防污除臭等功能。TiO2 光触媒本身近于天然物质，无毒无害，其本身并不参与反应，只是提供反应的场所与条件，因此具有永久性，被认为是当前治理大气污染最理想的材料。



本系统中纳米二氧化钛光触媒是以紫外光（UV）为光源，照射到触媒物质二氧化钛后，在价带的电子被紫外线激发，跃迁到导带形成自由电子，而在价带形成带正电的空穴，形成电子-空穴对（一种高能粒子，常称“黑洞”）。利用所产生的空穴的氧化能力和自由电子的还原能力，光触媒材料和空气中的氧气和水发生氧化反应，变成具有极强氧化作用的氢氧自由基。氢氧自由基拥有很高的氧化能力，能与有机化合物起氧化反应，即在有氧气的情况下，其反应过程为：有机化合物中间体的原子团与氧气分子产生原子团连锁反应，氧气被耗费，最终有机化合物被分解，变成二氧化碳和水；同时氢氧自由基可轻易破坏细菌的细胞膜，使细胞质流失，进而将细胞核氧化，直至杀死细胞，杀菌消毒。

辐照在触媒二氧化钛 TiO2 产生的氢氧自由基、超氧离子自由基、超氧羟基自由基等比臭氧（O_3）负离子，有更强的氧化能力；UV 紫外光+二氧化钛（TiO2）的组合比活性碳、HEAP 有更强的吸附力，亦具有活性碳、HEAP 所没有的分解功效（分

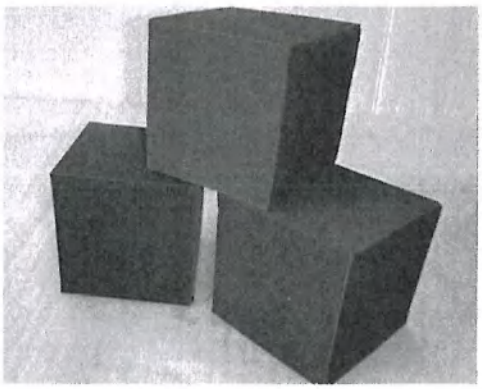
解细菌）。根据欧美国家权威实验室测试，每一平方公分的 TiO2 与每一平方公分的高效能纤维活性碳比较，TiO2 的脱臭能力为高效能纤维活性碳的 150 倍，相当于 500 个活性碳冰箱除臭剂。



UV 反应原理图

UV 紫外光与触媒二氧化钛（TiO2）相互存在一个促进作用，UV 紫外光在空气中本身能产生臭氧，能利用高强辐照场对异味物资的破坏作用和臭氧对异味分子的氧化去除作用来净化异味分子。UV 辐照场和二氧化钛（TiO2）一道，存在着一个协同作用，这种协同作用使该技术对异味去除的速率得成倍的增加,即反应速度增加 2 至 4 倍。辐射与二氧化钛（TiO2）对异味气体分子的相互作用可以看做是辐射场（震荡电场）与电子（震荡偶极子）会聚时的一种能量交换。

4.3.2 活性炭吸附装置



活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭砖砌式装填。废气进入箱体由装填在两侧活性炭吸附净化，以将低吸附箱吸附流速提高净化效率。

吸附原理：采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，被处理的流体为气体，因此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。

活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形颗粒状，其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。

五、设备配置及风量计算

厂房一

1 号环保设备：（4 楼底漆喷漆房 2 套换气 6-70 次，共计风量 32000 m³/h）

2 号环保设备：（5 楼面漆喷漆房 2 套换气次数 60-70 次，晾干流平房 8 次，共计风量 40000 m³/h）

厂房二

3 号环保设备：（4 楼底漆喷漆房换气次数 60-70 次、LED 涂装房换气 8 次，各 1 套共计风量 40000 m³/h）

4 号环保设备：（5 楼面漆喷漆房 2 套换气次数 60-70 次，晾干流平换气 8 次，共计风量 40000 m³/h）

5 号环保设备：（4 楼涂装线除尘吸口风速 20-28m/s,1 套风量共计约 30000 m³/h）

单位：1 号环保设备：底漆 PU 喷漆房 2 套换气 6-70 次，共计风量 32000 m³/h。

序号	名称	型号规格	数量	单价	总价
	1 号环保设备废气处理负荷：32000m³/h				
1	洗涤塔	箱体 4.*4*3.7 材质：201#1.2mm	1 套	0	0
		喷淋系统 3KW*3			
		洗涤填充料 4.8m³*2			
		汽水分离（PP）			
1	过滤柜	箱体 3.*3.5*2.3 材质：201#1.2mm	1 套	0	0
		初效过滤棉：8 ㎡+8 ㎡			
2	光解	箱体材质：201#不锈钢 1.2mm	1 套	0	0
		尺寸： 1.1*1.8*1.8*4			
		1550*0.15KW*48 支*4			
3	活性炭吸附箱	箱体 3.5*3*2.3 *1 材质：201# 1.2mm	1 套	0	0
		颗粒活性炭数量：4.3m³ *1			

		配套活性炭框 201#（锌网）			
4	离心风机	风量：60000m³ /h 风压：1800pa 4-72 型 55 KW 防爆型	1 套	0	0
5	控制柜	风机变频、 光解分组	1 套	0	0
6	风管	Φ1000mm、Φ1200mm、 见图	1 套	0	0
7	排气筒	Φ1200mm，含检测口，镀锌螺旋管	1 套	0	0
8	运费		1 套	0	0
9	安装费		1 套	0	0
10	税费	≈13%	1 套	0	0

2 号环保设备：（5 楼面漆喷漆房 2 套换气次数 60-70 次，晾干流平房 8 次，共计风量 40000 m³/h

序号	名称	型号规格	数量	单价	总价
		2 号环保设备废气处理负荷：40000m³/h			
1	洗涤塔	箱体 4.*4*3.7 材质：201#1.2mm 喷淋系统 3KW*3 洗涤填充料 4.8m³*2 汽水分离（PP）	1 套	0	0
1	过滤柜	箱体 3.*3.5*2.3 材质：201#1.2mm 初效过滤棉：8 m²+8 m²	1 套	0	0
2	光解	箱体材质：201#不锈钢 1.2mm 尺寸： 1.1*1.8*1.8*4 1550*0.15KW*48 支*4 	1 套	0	0
3	活性炭吸附箱	箱体 3.5*3*2.3 *1 材质：201# 1.2mm 颗粒活性炭数量：4.3m³ *1 配套活性炭框 201#（锌网）	1 套	0	0
4	离心风机	风量：60000m³ /h 风压：1800pa 4-72 型 55 KW 防爆型	1 套	0	0
5	控制柜	风机变频、 光解分组	1 套	0	0
6	风管	Φ1000mm、Φ1200mm、 见图	1 套	0	0

7	排气筒	Φ1200mm，含检测口，镀锌螺旋管	1 套	0	0
8	运费		1 套	0	0
9	安装费		1 套	0	0
10	税费	≈13%	1 套	0	0

3 号环保设备：（4 楼底漆喷漆房换气次数 60-70 次、LED 涂装房换气 8 次，各 1 套共计风量 40000 m³/h）

序号	名称	型号规格	数量	单价	总价
	3 号环保设备废气处理负荷：40000m³/h				
1	洗涤塔	箱体 4.*4*3.7 材质：201#1.2mm	1 套	0	0
		喷淋系统 3KW*3			
		洗涤填充料 4.8m³*2			
		汽水分离（PP）			
1	过滤柜	箱体 3.*3.5*2.3 材质：201#1.2mm	1 套	0	0
		初效过滤棉：8 m²+8 m²			
2	光解	箱体材质：201#不锈钢 1.2mm	1 套	0	0
		尺寸： 1.1*1.8*1.8*4			
		1550*0.15KW*48 支*2			
3	活性炭吸附箱	箱体 3.5*3*2.3 *1 材质：201# 1.2mm	1 套	0	0
		颗粒活性炭数量：4.3m³ *1			
		配套活性炭框 201#（锌网）			
4	离心风机	风量：40000m³ /h 风压：1600pa	1 套	0	0
		4-72 型 37KW			
		防爆型			
5	控制柜	风机变频、 光解分组	1 套	0	0
6	风管	Φ1000mm、Φ1200mm、 见图	1 套	0	0
7	排气筒	Φ1200mm，含检测口，镀锌螺旋管	1 套	0	0
8	运费		1 套	0	0
9	安装费		1 套	0	0
10	税费	≈13%	1 套	0	0

4 号环保设备：（5 楼面漆喷漆房 2 套换气次数 60-70 次，晾干流平换气 8 次，共计风量 40000 m³/h）

序号	名称	型号规格	数量	单价	总价
	4 号环保设备废气处理负荷：40000m³/h				
1	洗涤塔	箱体 4.*4*3.7 材质：201#1.2mm	1 套	0	0
		喷淋系统 3KW*3			
		洗涤填充料 4.8m³*2			
		汽水分离（PP）			
1	过滤柜	箱体 3.*3.5*2.3 材质：201#1.2mm	1 套	0	0
		初效过滤棉：8 ㎡+8 ㎡			
2	光解	箱体材质：201#不锈钢 1.2mm	1 套	0	0
		尺寸： 1.1*1.8*1.8*4			
		1550*0.15KW*48 支*4			
3	活性炭吸附箱	箱体 3.5*3*2.3 *1 材质：201# 1.2mm	1 套	0	0
		颗粒活性炭数量：4.3m³ *1			
		配套活性炭框 201#（锌网）			
4	离心风机	风量：60000m³ /h 风压：1800pa	1 套	0	0
		4-72 型 55KW			
		防爆型			
5	控制柜	风机变频、 光解分组	1 套	0	0
6	风管	Φ1000mm、Φ1200mm、 见图	1 套	0	0
7	排气筒	Φ1200mm，含检测口，镀锌螺旋管	1 套	0	0
8	运费		1 套	0	0
9	安装费		1 套	0	0
10	税费	≈13%	1 套	0	0

5 号环保设备：（4 楼涂装线除尘吸口风速 20-28m/s,1 套风量共计约 30000 m³/h）

序号	名称	型号规格	数量	单价	总价
	5 号环保设备废气处理负荷：30000m³/h				
1	洗涤塔	箱体 4.*4*3.7 材质：201#1.2mm	1 套	0	0

		喷淋系统 3KW*3			
		洗涤填充料 4.8m³*2			
		汽水分离（PP）			
		初效过滤棉：8 m²+8 m²			
4	离心风机	风量：60000m³ /h 风压：1800pa	1 套	0	0
		4-72 型 55KW			
		防爆型			
5	控制柜	风机变频、	1 套	0	0
6	风管	Φ1000mm、Φ1200mm、 见图	1 套	0	0
7	排气筒	Φ1200mm，含检测口，镀锌螺旋管	1 套	0	0
8	运费		1 套	0	0
9	安装费		1 套	0	0
10	税费	≈13%	1 套	0	0

能耗统计:

1 号环保设备 ：底漆 PU 喷漆房 2 套换气 6-70 次，共计风量 32000 m³/h。

序号	名称	数量	单价（元）	更换周期	年费用	天费用（元/d）	备注
1	清水	7m³	3	30 天	231	0.7	更换后污水收集后专业单位转移处理
2	电耗	55KW	1	风机	181500	550	变频（10 小时运转）
3	电耗	9KW	1	水泵	29700	90	水泵 3KW*3 台
4	电耗	28.8	1	光解灯	95040	288	更换后专业单位处理
5	活性炭	4m³	7000	30	77000	233	更换后专业单位处理
6	光解	192 支	160	1 年	30720	93	更换后专业单位处理
7	过滤棉	16m²	16	60 天	1536	4.3	更换后专业单位处理
8	填充球	3.68m³	200	3 年	245	0.75	更换后专业单位处理
9	汽水分离	16m²	500	3 年	2667	2.7	更换后专业单位处理
5	合计				418639	1262.45	

2 号环保设备：（5 楼面漆水性喷漆房 2 套 晾干流平房 ，共计风量 40000 m³/h

序号	名称	数量	单价（元）	更换周期	年费用	天费用（元/d）	备注
1	清水	$7m^3$	3	30 天	231	0.7	更换后污水收集后专业单位转移处理
2	电耗	55KW	1	风机	181500	550	变频（10 小时运转）
3	电耗	9KW	1	水泵	29700	90	水泵 3KW*3 台
4	电耗	28.8	1	光解灯	95040	288	更换后专业单位处理
5	活性炭	$4m^3$	7000	30	77000	233	更换后专业单位处理
6	光解	192 支	160	1 年	30720	93	更换后专业单位处理
7	过滤棉	$16m^2$	16	60 天	1536	4.3	更换后专业单位处理
8	填充球	$3.68m^3$	200	3 年	245	0.75	更换后专业单位处理
9	汽水分离	$16m^2$	500	3 年	2667	2.7	更换后专业单位处理
5	合计				418639	1262.45	

3 号环保设备：（4 楼底漆喷漆房 LED 涂装房　共计风量 40000 m^3/h）

序号	名称	数量	单价（元）	更换周期	年费用	天费用（元/d）	备注
1	清水	$7m^3$	3	30 天	231	0.7	更换后污水收集后专业单位转移处理
2	电耗	37KW	1	风机	122100	370	变频（10 小时运转）
3	电耗	9KW	1	水泵	29700	90	水泵 3KW*3 台
4	电耗	28.8	1	光解灯	95040	288	更换后专业单位处理
5	活性炭	$4m^3$	7000	30	77000	233	更换后专业单位处理
6	光解	192 支	160	1 年	30720	93	更换后专业单位处理
7	过滤棉	$16m^2$	16	60 天	1536	4.3	更换后专业单位处理
8	填充球	$3.68m^3$	200	3 年	245	0.75	更换后专业单位处理
9	汽水分离	$16m^2$	500	3 年	2667	2.7	更换后专业单位处理
5	合计				359239	1083	

4 号环保设备：（5 楼面漆水性喷漆房晾干流平房 共计风量 40000 m^3/h）

序号	名称	数量	单价（元）	更换周期	年费用	天费用（元/d）	备注
1	清水	$7m^3$	3	30 天	231	0.7	更换后污水收集后专业单位转移处理

2	电耗	55KW	1	风机	181500	550	变频（10 小时运转）
3	电耗	9KW	1	水泵	29700	90	水泵 3KW*3 台
4	电耗	28.8	1	光解灯	95040	288	更换后专业单位处理
5	活性炭	4m³	7000	30	77000	233	更换后专业单位处理
6	光解	192 支	160	1 年	30720	93	更换后专业单位处理
7	过滤棉	16m²	16	60 天	1536	4.3	更换后专业单位处理
8	填充球	3.68m³	200	3 年	245	0.75	更换后专业单位处理
9	汽水分离	16m²	500	3 年	2667	2.7	更换后专业单位处理
5	合计				418639	1262.45	

5 号环保设备：（4 楼涂装线除尘吸口风速 20-28m/s,1 套风量共计约 30000 m³/h）

序号	名称	数量	单价（元）	更换周期	年费用	天费用（元/d）	备注
1	清水	7m³	3	30 天	231	0.7	更换后污水收集后专业单位转移处理
2	电耗	55KW	1	风机	181500	550	变频（10 小时运转）
3	电耗	9KW	1	水泵	29700	90	水泵 3KW*3 台
5	填充球	3.68m³	200	3 年	245	0.75	更换后专业单位处理
6	汽水分离	16m²	500	3 年	2667	2.7	更换后专业单位处理
7	合计				214343	644.15	

六、设备交付期及设备计划

项目进度安排时间表

序号	设备项目	10---------20---------30-------40---------50---------60
1	项目设计	
2	板材采购	
3	设备制造	

4	外购件购买	
5	运输	
6	设备安装	
7	电控系统	
8	系统调试	

七、售后服务及承诺

⑴ 质量保证

① 启明鑫环保设备保证提供的设备是全新的、完整的、未使用过的。

②保证货物符合规定的质量、技术规格和性能。经过正确安装、操作和保养，在使用期内能良好运转。

③在规定的质量保证期内，对于有设计、工艺或材料缺陷的设备导致的故障由启明鑫环保设备厂解决。除技术规格中另有规定者，出现上述情况，我们承诺在收到贵方通知后 3 天内，给予免费返修或更换故障件。

④设备安装前，将被良好保护包装，货物到达后进行检验。

⑵服务承诺

本公司配备有针对该项目的责任工程师，综合支持一体化的服务。这种定向合作，将极大地提高设备的可用性和人员的工作效率，环保工程师对您业务的熟悉，将使他们通过定期的系统检查发现并解决潜在的问题。

①提供一年内的免费保修（天灾、人为损坏除外）和终身服务。

②在接到用户提出的维修请求后，如需现场服务，维修工程师将在 48 小时内或根据系统的实际情况在协商规定的时间内上门服务。

③ 免费协助用户完成净化设备投入使用前的准备工作及免费提供相关技术咨询。

④ 维修需更换的部件采用新的或可与原件性能相当的部件，更换下来的旧备件归我公司所有。

⑤ 启明鑫环保设备厂服务电话：戴经理：13726057832

八、附件及图纸

中山市海邦家具实业有限公司
噪声防治措施

为了进一步优化周围声环境，减少噪声对周围环境的影响，建设代为采取的处理措施为：

优化选择生产设备，尽量选择低噪声设备工艺，合理安排生产计划，严格控制生产时间，不在夜间生产；

合理规划布局，妥善安装生产设备，并做好减振、消声和隔声等降噪措施；

加强设备的维修保养，保证设备正常工作，减少不必要的噪声产生。

在严格按照上述治理措施的实施下，项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

中山市海邦家具实业有限公司

2020 年 5 月 10 日

中山市海邦家具实业有限公司环保管理制度

为贯彻落实公司“遵守法规、降耗增效、污染预防、持续提升”的环境方针，切实做好公司的环境保护工作，达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国清洁生产促进法》，特制定本管理制度。

第一条 公司环境保护管理的主要任务是：宣传和执行国家环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源，努力控制、减少、避免和消除污染物的产生，创造良好的工作生活环境和公司持续发展的生态环境条件。

第二条 保护环境，人人有责。全体员工都要认真自觉学习与遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持“预防为主，防治结合”的方针。

第三条 管理架构及职责

一、公司成立环境保护办公室（简称环保办），环保办设在公司生产部，全面负责公司环境保护工作的管理及与政府环保部门的协调工作。由公司分管生产的副总经理兼任环保办主任，生产部主管领导兼任副主任，环保办设专职环保主任，公司专职 IS014000 管理员、专职能源员、各部厂兼职环保管理员与环保办一起组成公司环境工作管

理组织架构。

二、公司环保办职责：

（一）在公司经营班子的领导下，认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责公司环保工作的日常管理、环境因素监测等工作，代表公司与政府环保部门进行相关工作协调。

（二）负责公司清洁生产的实施及 ISO14000 体系运行日常管理等工作，积极指导和督促各部厂执行、完成清洁生产实施方案。

（三）负责组织制定公司环保长远规划；定期和不定期地主持召开环保情况报告会和专题会议，并负责贯彻落实会议相关决定；组织撰写公司环保管理工作年度总结报告，包括节能减排、清洁生产审核等报告。

（四）监督检查各部厂执行“三废”治理情况，参加新建、扩建和改造项目方案的研究和审查、验收工作，提出环保意见和要求。

（五）组织公司自行或委外对污染源进行监测，保存原

始记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。

（六）负责公司的环保培训和宣传，对新入职员工进行环保培训教育，培训内容包括清洁生产、ISO14000、节能减排、综合利用等相关知识，对涉及“三废”处理岗位进行专门培训与考核。

三、环保办岗位职责

（一）环保办主任（公司分管副总经理）：

1、组织并落实公司环境目标、指标及环境管理方案的编制。

2、负责公司重大突发环境污染事故抢救总指挥工作。

3、负责公司重大的有关环保技改工程的审核工作。

4、负责批准公司环保办岗位职责。

5、负责公司清洁生产、节能减排的整体策划，节能报告的审核。

（二）环保办副主任（生产部总经理）：

1、协助环保办主任进行公司清洁生产、节能减排工作

的整体策划，并负责监督执行，负责编写公司节能报告。

2、负责公司重大环境工程项目评估。

3、负责公司重大环境事故的调查及结果的上报。

4、负责公司重大突发环境污染事故抢救的副总指挥工作。

5、负责审核公司环保办岗位职责。

6、负责协调公司与政府环保部门之间的相关工作。

7、参与公司的环境目标、指标及环境管理方案的编制。

（三）专职环保主任：

1、协助部门领导协调公司与政府环保部门之间的相关工作；

2、负责收集了解国家环保政策及法律法规，并传达。

3、负责监督、指导公司各厂（部）“三废”处理设施的运行管理，指导突发环境事件的应急处理。

4、负责统计公司“三废”处理设施的运行情况及成本，并分析。

5、负责对公司“三废”处理设施的调查与建档。

6、负责公司新入职员工环保培训和公司的环保宣传工作。

7、参与起草公司清洁生产、节能减排等方面工作的整体策划，负责督促和指导各厂部清洁生产的实施，参与公司节能报告的编写。

8、参与公司新建、扩建和改造项目方案的研究和审查工作，并参加验收，提出环保意见和要求。

9、负责起草公司环保办岗位职责和管理制度等。

10、参与公司的环境目标、指标及环境管理方案的编制。

（四）各部厂兼职环保管理员：

1、负责本单位“三废”处理设施操作规程、运行记录、维护管理制度等的起草。

2、负责本单位“三废”处理设施的运行管理和建档。

3、负责统计本单位“三废”处理设施运行及资源、能源消耗情况。

4、负责本单位清洁生产、ISO14000 运行、节能减排、综合利用等方面的工作。

5、负责本单位的环保宣传工作。

6、负责本单位新入职员工的环保知识培训。

（五）ISO14000 体系管理员：

1、熟悉 ISO14000 管理体系标准，并能依此标准建立、保持和维护公司的环境管理体系。

2、负责环境管理体系的例行检查工作，并将结果向部门领导及 ISO14000 管理者代表汇报。

3、负责平时环境检查工作中不符合项的跟踪及结果的汇报。

4、负责环境管理体系文件的整理、保管、发放工作。

5、负责环境信息的整理及传达。

（六）能源员：

1、负责统计公司资源和能源消耗量，形成月报表。

2、协助部门领导编写公司近期和远期节能减排规划。

3、协助部门领导，监督和检查各厂部节能设施的运行

情况及水电汽（气）的跑冒滴漏情况，并向部门领导汇报检查情况。

4、协助部门领导编写公司节能报告。

第四条 规定和要求

一、公司新入职员工必须经过环保岗前培训，要求每位员工充分认识保护环境的重要意义和必要性，了解国家环境保护法律法规、公司环保规章制度以及清洁生产、ISO14000、节能等方面的基础知识。

二、公司“三废”治理实行“谁污染，谁治理”的原则，所有对环境造成污染或其它公害的部、厂都应提出对应的治理规划，有计划、有步骤地加以实施，公司在财力、物力、人力等方面及时给予支持。人力等方面及时给予支持。

三、各部、厂应把环境保护工作作为日常生产经营管理的一个重要组成部分，做到生产环保一齐抓。在具体工作中，坚持“两结合两控制”的原则，即一方面结合清洁生产的实施，从源头上尽可能控制污染物的产生，另一方

面结合 ISO14000 环境管理体系的运行，在处理过程上控制以减少污染物，努力完成政府有关部门规定我司应做到的节能量和减排计划量，确保“三废”达标排放。

四、在“三废”处理设施方面，各部、厂应按照公司相关规定，建立相应操作规程、运行记录及定期检查、维修和维修后验收制度等，认真抓好运行管理，确保处理设施完好、运转率达到“三废”处理要求，并确保备品备件的正常储备量。

五、各部、厂兼职环保管理员应认真做好本单位的资源消耗及“三废”处理设施运行情况统计工作；公司专职环保主任应及时汇总各单位的资源消耗及“三废”处理设施的运行情况并进行分析。

六、凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理和综合利用工作所需资金、设备材料，相关负责单位应同时将其列入计划，切实予以保证，在施工过程中不得以任何理由为借口排挤“三废”治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力等。

七、公司对各部、厂及全体员工的环保工作管理要求列入公司年度经营目标考核责任制、员工问责管理办法考核项目。

第五条　　奖励和惩罚

一、各部、厂及员工个人在公司环境保护管理工作中认真履行职责，成绩显著的，经公司年度评优评定，给予表彰奖励。

二、各部、厂及员工玩忽职守，任意排放“三废”污

染物，不遵守相关法律法规及公司环保管理制度，一律按照公司员工问责管理办法实施问责考核；造成污染环境及造成公司较大经济损失、影响较大的，给予行政处分、赔款处罚；触犯刑法的，移送司法机关追究刑事责任。

第六条　　其他

一、本制度与国家相关法律、法规规定有抵触时，随国家相关法律、法规规定。

二、本制度自颁发之日起执行。

排污许可证
副本
第一册

证书编号：91442000678880152F001V

单位名称：中山市海邦家具实业有限公司

注册地址：中山市小榄镇龙成路 176 号第一卡

行业类别：木质家具制造

生产经营场所地址：中山市小榄镇胜龙村北洲七队（中山市小榄镇龙成路 176 号）

统一社会信用代码：91442000678880152F

法定代表人（主要负责人）：江忠明

技术负责人：邓启明

固定电话：0760-22219163　移动电话：13549848856

有效期限：自 2024 年 11 月 04 日起至 2029 年 11 月 03 日止

发证机关：（公章）中山市生态环境局

发证日期：2024 年 11 月 04 日

一、排污单位基本情况

表 1　排污单位基本信息表

单位名称	中山市海邦家具实业有限公司	注册地址	中山市小榄镇龙成路176号第一卡
邮政编码	528414	生产经营场所地址	中山市小榄镇胜龙村北洲七队（中山市小榄镇龙成路176号）
行业类别	木质家具制造	投产日期	2008-08-01
生产经营场所中心经度	113° 20′ 37.58″	生产经营场所中心纬度	22° 37′ 52.47″
组织机构代码	/	统一社会信用代码	91442000678880152F
技术负责人	邓启明	联系电话	13549848856
所在地是否属于大气重点控制区	是	所在地是否属于总磷控制区	否
所在地是否属于总氮控制区	是	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域	否
是否位于工业园区	否	所属工业园区名称	
是否需要改正	否	排污许可证管理类别	简化管理
主要污染物类别	☑废气☑废水		
主要污染物种类	☑颗粒物 □SO2 □NOx □VOCs ☑其他特征污染物（臭气浓度,总挥发性有机物,甲苯+二甲苯,苯,甲苯,非甲烷总烃,二甲苯）	☑COD ☑氨氮 ☑其他特征污染物（pH 值,五日生化需氧量,悬浮物,色度）	
大气污染物排放形式	☑有组织 ☑无组织	废水污染物排放规律	☑间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
大气污染物排放执行标准名称	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001,恶臭污染物排放标准 GB 14554-93,家具制造行业挥发性有机化合物排放标准 DB44/814-2010,/,DB44_2367-2022 （广东省）固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022		
水污染物排放执行标准名称			

二、大气污染物排放

（一）排放口

表 2　大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标（1）		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）（2）	排气温度（℃）	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	开料、木加工、打磨工序废气排放口	颗粒物	113° 20′ 35.84″	22° 37′ 52.00″	25	1.0	常温	
2	DA002	水性漆调漆、喷漆、晾干工序废气排放口	总挥发性有机物，颗粒物，臭气浓度	113° 20′ 34.94″	22° 37′ 54.52″	25	1.5	常温	
3	DA003	油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气排放口	总挥发性有机物，臭气浓度，苯，甲苯+二甲苯，颗粒物	113° 20′ 34.73″	22° 37′ 54.70″	25	1.2	常温	
4	DA004	水性漆调漆、喷	臭气浓度，总挥	113° 20′ 36.20″	22° 37′ 53.58″	25	1.5	常温	

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标（1）		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）（2）	排气温度（℃）	其他信息
				经度	纬度				
		漆、晾干工序废气排放口	发性有机物，颗粒物						
5	DA005	油性漆调漆、喷漆、晾干工序废气排放口	总挥发性有机物，苯，臭气浓度，甲苯+二甲苯，颗粒物	113° 20′ 36.35″	22° 37′ 53.51″	25	1.5	常温	
6	DA006	开料、木加工、打磨工序废气排放口	颗粒物	113° 20′ 34.33″	22° 37′ 52.86″	25	1.0	常温	
7	DA007	砂光工序废气排放口	颗粒物	113° 20′ 34.55″	22° 37′ 54.01″	25	0.8	常温	
8	DA008	底漆打磨工序废气排放口 1	颗粒物	113° 20′ 35.23″	22° 37′ 54.73″	23	0.6	常温	
9	DA009	底漆打磨工序废气排放口 2	颗粒物	113° 20′ 35.02″	22° 37′ 54.41″	23	0.6	常温	
10	DA010	底漆打磨工序废气排放口 3	颗粒物	113° 20′ 34.84″	22° 37′ 54.19″	23	0.6	常温	

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标（1）		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）（2）	排气温度（℃）	其他信息
				经度	纬度				
11	DA011	批灰工序废气排放口1	颗粒物	113° 20′ 34.62″	22° 37′ 53.83″	23	0.6	常温	
12	DA012	批灰工序废气排放口3	颗粒物	113° 20′ 34.30″	22° 37′ 53.40″	23	0.6	常温	
13	DA013	批灰工序废气排放口2	颗粒物	113° 20′ 34.48″	22° 37′ 53.65″	23	0.6	常温	

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中山市海邦家具实业有限公司	统一社会信用代码	91442000678880152F
单位地址	中山市小榄镇胜龙村北洲七队（中山市小榄镇龙成路 176 号）	地理坐标（中心）	经度：113.344579 纬度：22.631074
法定代表人	江忠明	手机号码	18933399630
应急联系人	邓启明	手机号码	13549848856
生产工艺简述	木材-备料-木工加工-木工打磨-底漆喷涂-固化干燥-底漆打磨-面漆喷涂-固化/干燥-组合安装-质检/包装-成品入库。		
产品名称与设计产能	茶几 800 套/年、文件柜 6000 套/年、茶水柜 800 套/年、班台 6000 套/年、会议柜 3000 套/年		
环境风险单元	油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，油漆房，废气处理系统，危废仓		
环境风险等级	一般风险	是否跨镇街	否
纳入省级生态环境部门发布的突发环境事件应急预案备案行业名录			☑有 ☐无
产生危险废物重点单位			☐有 ☑无
市环境监管重点单位			☐有 ☑无
危险化学品生产经营单位			☐有 ☑无
近 3 年发生过环境突发事件			☐有 ☑无
企业风险单元有无防渗、防漏、防腐措施			☑有 ☐无

备案提交资料自查：

1. 企业事业单位基本信息表

☑有 ☐无

2. 环境风险评估报告表

☑有 ☐无

3. 环境应急资源调查表

☑有 ☐无

4. 环境应急组织架构与风险预防表

☑有 ☐无

5. 环境应急处置卡

☑有 ☐无

6. 应急设施卡片

☑有 ☐无

预案签署人	江忠明	备案时间	2024-08-23
备案意见	该单位经自评估，认为符合中山市企业事业单位突发环境事件应急预案简易备案条件，备案文件齐全，现报送备案。 该单位承诺，本单位在备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实、无虚假，且未隐瞒事实，并愿意承担隐瞒事实、提供虚假信息或文件等行为相应的法律责任和失信后果。 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 08 月 23 日收讫，文件齐全，予以备案。		
备案编号	442000-2024-01090		