

## 智能展示及静音房自动化生产线增资扩产技术改造项目（一期）

### 竣工环境保护自主验收意见

2025年12月13日，中山市正浩陈列展示制品有限公司组织验收工作组，对智能展示及静音房自动化生产线增资扩产技术改造项目（一期）进行竣工环境保护验收。根据本项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、及本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，经验收工作组形成意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

中山市正浩陈列展示制品有限公司迁建后位于中山市南区街道汇贤二路33号，项目中心地理坐标：东经：113° 17' 52.661"，北纬：22° 26' 29.352"。项目迁建后用地面积13390.06m<sup>2</sup>，建筑面积44084.39m<sup>2</sup>。项目迁建后总投资10000万元，其中环保投资为333万元。项目主要从事木质展示高柜、铁质展示中岛柜的生产。

##### （二）建设过程及环保审批情况

智能展示及静音房自动化生产线增资扩产技术改造项目委托中山金粤环保工程有限公司于2025年9月编制了《智能展示及静音房自动化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表》，并于2025年9月19日取得中山市生态环境局关于迁建项目环境影响审查批复【中（南办）环建表[2025]0015号】。项目竣工时间为2025年10月15日，调试时间为2025年11月1日至2025年12月31日。

##### （三）投资情况

项目迁建后总投资10000万元，其中环保投资为333万元。项目一期总投资9000万元，其中环保投资为300万元。

##### （四）验收范围

验收组签名：

陈锦

李志明

3m

项目中的涂胶、冷压、封边、瓦楞纸切割设备未投入使用，涂胶、冷压、封边工序发外进行，不影响产品产量。包装工序中使用的瓦楞纸箱直接购买产品相应尺寸大小的纸箱，不需再进行切割。其余项目生产设备与配套的环保设施已建设完成，建设内容与申请内容基本一致，本次验收为分期验收。

审批与本次验收的产品名称、产量如下表：

表 1 环评审批与本次验收产品名称、产量表

| 序号 | 产品名称    | 规模       |          |
|----|---------|----------|----------|
|    |         | 环评审批产量   | 一期验收产量   |
| 1  | 木质展示高柜  | 2000 件/年 | 2000 件/年 |
| 2  | 铁质展示中岛柜 | 1.8 万件/年 | 1.8 万件/年 |

审批与本次验收的原辅材料名称、用量如下表：

表 2 环评审批与本次验收原辅材料名称、用量表

| 序号 | 名称     | 环评年用量                   | 一期使用量                   | 待验收量  | 所在工序  |
|----|--------|-------------------------|-------------------------|-------|-------|
| 1  | 密度板    | 600t                    | 600t                    | 0     | 主要原材料 |
| 2  | 铁板     | 1400t                   | 1400t                   | 0     | 主要原材料 |
| 3  | 封边条    | 3.24t                   | 0                       | 3.24t | 封边    |
| 4  | 水性白乳胶  | 6.5t                    | 0                       | 6.5t  | 冷压    |
| 5  | PU 面漆  | 2.24t                   | 2.24t                   | 0     | 喷漆    |
| 6  | PU 底漆  | 2.11t                   | 2.11t                   | 0     | 喷漆    |
| 7  | 天那水    | 2.45t                   | 2.45t                   | 0     | 喷漆    |
| 8  | 机油     | 0.5t                    | 0.45t                   | 0.05t | 设备保养  |
| 9  | 热熔胶    | 0.5t                    | 0                       | 0.5t  | 封边    |
| 10 | 无铅焊条   | 0.5t                    | 0.5t                    | 0     | 焊接    |
| 11 | 除油剂    | 9.21t                   | 9.21t                   | 0     | 除油    |
| 12 | 陶化剂    | 8.57t                   | 8.57t                   | 0     | 陶化    |
| 13 | 环氧树脂粉  | 20t                     | 20t                     | 0     | 喷粉    |
| 14 | 天然气    | 16.944 万 m <sup>3</sup> | 16.944 万 m <sup>3</sup> | 0     | 固化    |
| 15 | 亚克力透光板 | 2000 件                  | 2000 件                  | 0     | 组装    |

验收组签名：

杨锦

李志明

张明

|    |     |      |      |   |    |
|----|-----|------|------|---|----|
| 16 | 瓦楞纸 | 100t | 100t | 0 | 包装 |
|----|-----|------|------|---|----|

审批与本次验收的生产设备名称、数量如下表：

表 3 环评审批设备数量与本次验收设备表

| 序号 | 设备名称     | 规格/型号       | 环评审批量<br>(台) | 一期验收量<br>(台) | 待验收量<br>(台) | 所在工序 |
|----|----------|-------------|--------------|--------------|-------------|------|
| 1  | 数控激光切割机  | 4020        | 3            | 3            | 0           | 开料   |
| 2  | 折弯机      | 160T        | 5            | 5            | 0           | 折弯   |
| 3  | 数控刨槽机    | /           | 1            | 1            | 0           | 刨槽   |
| 4  | 冲床       | 30T         | 3            | 3            | 0           | 冲压   |
|    |          | 40T         | 1            | 1            | 0           |      |
|    |          | 63T         | 1            | 1            | 0           |      |
|    |          | 125T        | 1            | 1            | 0           |      |
| 5  | 数控旋转塔冲床  | /           | 1            | 1            | 0           |      |
| 6  | 数控穿孔机    | /           | 3            | 3            | 0           | 穿孔   |
| 7  | 数控锯床     | HSG TM65    | 2            | 2            | 0           | 开料   |
| 8  | 手动锯床     | /           | 2            | 2            | 0           | 开料   |
| 9  | 焊接机器人    | HyRobot W20 | 2            | 2            | 0           | 焊接   |
| 10 | 手动焊接机    | /           | 12           | 12           | 0           | 焊接   |
| 11 | 打磨机      | /           | 5            | 5            | 0           | 打磨   |
| 12 | 瓦楞纸数控切割机 | /           | 1            | 0            | 1           | 切割   |
| 13 | 数控裁板锯    | KS-832L     | 2            | 2            | 0           | 开料   |
| 14 | 推台锯      | 6.3*3.3     | 4            | 4            | 0           | 开料   |
| 15 | 平刨机      | /           | 1            | 1            | 0           | 木加工  |
| 16 | 压刨机      | /           | 1            | 1            | 0           | 木加工  |
| 17 | 铣床       | /           | 2            | 2            | 0           | 木加工  |
| 18 | 数控钻孔中心   | KD-612CSD   | 4            | 4            | 0           | 木加工  |
| 19 | CNC 加工中心 | KN-2409NL   | 8            | 8            | 0           | 木加工  |

验收组签名：

程锦 曾保 李志明 郭

| 序号 | 设备名称      | 规格/型号                             | 环评审<br>批量<br>(台) | 一期验收<br>量(台) | 待验收量<br>(台) | 所在工序   |
|----|-----------|-----------------------------------|------------------|--------------|-------------|--------|
| 20 | 激光封边机     | KE-520GU<br>Laser3.0S             | 2                | 0            | 2           | 封边     |
| 21 | 直边封边机     | /                                 | 2                | 0            | 2           | 封边     |
| 22 | 斜边封边机     | /                                 | 2                | 0            | 2           | 封边     |
| 23 | 手动封边机     | /                                 | 2                | 0            | 2           | 封边     |
| 24 | 冷压机       | 3000*1250*1500                    | 4                | 0            | 4           | 冷压     |
| 25 | 涂胶机       | /                                 | 1                | 0            | 1           | 涂胶     |
| 26 | 砂光机       | /                                 | 1                | 1            | 0           | 砂光     |
| 27 | 螺杆空压机     | PM75                              | 2                | 2            | 0           | 提供压缩空气 |
| 28 | 自动喷粉线     | 每条生产线自动<br>输送链总长 400m             | 1                | 1            | 0           | /      |
|    | 1#预脱脂喷淋槽  | 2m*1.4m*1.2m,<br>有效水深 1m          | 1                | 1            | 0           | 脱脂     |
|    | 2#主脱脂喷淋槽  | 7.5m*1.4m*1.2m<br>, 有效水深 1m       | 1                | 1            | 0           | 脱脂     |
|    | 3-4#清水喷淋槽 | 2m*1.4m*1.2m,<br>有效水深 1m          | 2                | 2            | 0           | 清洗     |
|    | 5#陶化喷淋槽   | 4.5m*1.4m*1.2m<br>, 有效水深 1m       | 1                | 1            | 0           | 陶化     |
|    | 6-7#清水喷淋槽 | 2m*1.4m*1.2m,<br>有效水深 1m          | 2                | 2            | 0           | 清洗     |
|    | 烘干炉       | 50m*1.3m*2.6m                     | 1                | 1            | 0           | 烘干     |
|    | 喷粉房       | 7m*2m*3.5m                        | 1                | 1            | 0           | 喷粉     |
|    | 自动喷枪      | /                                 | 10               | 10           | 0           | 喷粉     |
|    | 固化炉       | 50m*2.6m*2.6m                     | 1                | 1            | 0           | 固化     |
|    | 燃烧机       | 60 万大卡, 烘干<br>炉和固化炉使用<br>同 1 台燃烧机 | 1                | 1            | 0           | 烘干、固化  |
| 29 | 喷粉房       | 尺寸为 4m*3m*3m                      | 1                | 1            | 0           | 喷粉     |
|    |           | 尺寸为 2m*2m*2m                      | 1                | 1            | 0           | 喷粉     |
|    | 手动喷枪      | 每个喷粉房各带<br>2 支手动喷枪 (1<br>用 1 备)   | 4                | 4            | 0           | 喷粉     |
| 30 | 面包炉       | 尺寸为<br>6.5m*3.5m*3m               | 1                | 1            | 0           | 固化     |
|    | 燃烧机       | 20 万大卡                            | 1                | 1            | 0           | 固化     |

验收组签名:

程锦

李志明

张

| 序号 | 设备名称 | 规格/型号                                                                         | 环评审<br>批量<br>(台) | 一期验收<br>量 (台) | 待验收量<br>(台) | 所在工序 |
|----|------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-------------|------|
| 31 | 底漆房  | 尺寸为<br>18.25m*14.25m*<br>3.2m, 含 1 个水<br>帘柜尺寸为<br>14m*1.2m*1.5m,<br>有效水深 0.3m | 1                | 1             | 0           | 喷底漆  |
| 32 | 面漆房  | 尺寸为<br>10.9m*10.27m*3<br>.2m, 含 1 个水帘<br>柜尺寸为<br>10m*1.2m*1.5m,<br>有效水深 0.3m  | 1                | 1             | 0           | 喷面漆  |
| 33 | 晾干房  | 尺寸为<br>11.4m*10.27m*3<br>.2m                                                  | 2                | 2             | 0           | 晾干   |
| 34 | 喷漆枪  | 每个喷漆房各带<br>3 支喷漆枪 (2 用<br>1 备)                                                | 6                | 6             | 0           | 喷漆   |
| 35 | 打磨房  | 尺寸为<br>17.33m*10.27m*<br>3.2m                                                 | 1                | 1             | 0           | 打磨   |
| 36 | 手磨机  | 打磨房配套                                                                         | 10               | 10            | 0           | 打磨   |

## 二、工程变动情况

项目一期涂胶、冷压、封边、瓦楞纸切割设备未投入使用,瓦楞纸箱购买与产品相应尺寸大小的纸箱,不需再进行二次切割。涂胶、冷压、封边工序废气、瓦楞纸切割工序废气的废气治理措施暂未建设,其余工程内容与环评及批复基本一致。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1. 废水

(1) 生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入中山市污水处理有限公司处理。

(2) 生产废水为水帘柜废水、水喷淋废水和清洗废水,集中收集后委托给有处理能力的废水机构处理。

### 2. 废气

迁建后项目一期营运期间产生的废气主要为:

验收组签名:

杨锦 曾东 李志明 张明

①喷底漆、喷面漆、喷底漆后晾干、喷面漆后晾干、喷枪清洗过程中会产生粉尘及有机废气，主要污染物为颗粒物、总 VOCs、甲苯与二甲苯、臭气浓度。喷底漆、喷面漆工序废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后，与经密闭负压车间收集的喷枪清洗、晾干工序废气通过 2 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由 2 条 40 米排气筒高空排放。

②烘干、固化及天然气燃烧过程中会产生粉尘、燃烧废气及有机废气，主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度、臭气浓度。烘干、固化工序废气经设备废气排口直连以及进出口处集气罩收集后一起经“水喷淋（含除雾层）+二级活性炭吸附”装置处理后由 1 条 40 米排气筒高空排放。

③密度板开料、砂光、木加工过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。密度板开料、砂光、木加工工序废气通过工位集气风管收集后经中央袋式除尘器处理后通过 1 条 15 米排气筒高空排放。

④饭堂使用时会产生油烟废气，主要污染物为油烟。饭堂油烟废气经运水烟罩收集后通过静电除油烟机处理后由 1 条 42 米排气筒高空排放。

⑤底漆打磨过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。底漆打磨工序废气经密闭车间收集至滤芯除尘柜处理后无组织排放。

⑥喷粉过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。喷粉工序废气经喷粉房密闭负压收集至滤芯回收系统回收后无组织排放。

⑦激光切割过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。激光切割工序废气经集气罩收集至水喷淋处理后无组织排放。

⑧铁板打磨过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。铁板打磨工序废气经密闭车间收集至水帘除尘设备处理后无组织排放。

⑨铁板开料过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。铁板开料工序废气通过车间通风处理后无组织排放。

⑩焊接过程中会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。焊接工序废气通过车间通风处理后无组织排放。

### 3. 噪声

验收组签名：

李锦 曾泰 李志明 张

迁建后项目一期营运期间，生产过程中产生一定的噪声，主要为冲床、手动焊接机、折弯机等生产设备在运行时产生的噪声，以及原材料、成品在运输过程中产生的交通噪声。

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

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，禁止在夜间生产。加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生。

②选用低噪声设备和工作方式，高噪声设备安装减振垫、减振基座等；并采取墙体门窗等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。

③合理布局噪声源，高噪声机加工设备尽量远离居民或设置独立车间，建设单位在生产过程中关闭门窗，设置隔声性能良好的铝合金门窗，利用车间墙体进行隔声。

④对于运输噪声，合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

#### 4. 固体废物

迁建后项目一期营运期间产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物，其中：

生活垃圾主要由员工的日常生活、办公所产生。一般固体废物主要为铁板边角料及粉尘碎屑、密度板边角料及粉尘碎屑、一般原料包装袋、废布袋、废滤芯、清洗干净的废除油剂/陶化剂包装桶、焊接废渣等。危险废物主要为废弃包装桶、废机油及其包装物、含机油/油漆抹布和手套、饱和活性炭、漆渣、废过滤棉、除油/陶化废液及废渣、含漆渣废滤芯等。

#### 5. 其他环境保护设施

项目备有完善的环境风险防范设施和应急预案，于2025年12月8日完成了应急预案备案，备案编号为442000-2025-06327，并已完成规范化排放口的建设。

#### 四、环境保护设施调试效果

验收组签名：

杨锦 李志明

根据广州市初心环境技术有限公司于2025年11月6日-11日进行验收监测，以及智能展示及静音房自动化生产线增资扩产技术改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表（报告编号：CX-25100142-A）显示：

#### （一）环保设施处理效率

项目生产工况稳定，生产负荷达为83%~85%，环保处理设施运行正常。项目喷底漆、喷面漆、喷枪清洁及晾干工序废气的总VOCs的处理效率为82%~83.4%；烘料、固化工序废气的总VOCs的处理效率为75.8%~76.1%；密度板开料、砂光、木加工工序废气颗粒物的处理效率为95.3%~95.4%；饭堂油烟废气油烟的处理效率为80.56%~86.29%。

#### （二）污染物排放情况

##### 1. 废水

（1）生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网进入中山市污水处理有限公司进行处理。项目生活污水排放口中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮的排放浓度均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准的要求。

（2）水帘柜废水、水喷淋废水、清洗废水委托给有处理能力的废水机构处理。目前委托江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司处理。

##### 2. 废气

有组织排放废气：

喷底漆、喷面漆、喷底漆后晾干、喷面漆后晾干、喷枪清洗工序产生的总VOCs、甲苯与二甲苯排放浓度符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值（II时段）要求；臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准要求。

烘干、固化工序及天然气燃烧产生的总VOCs排放浓度符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值（II时段）要求；颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的排放浓度符合《工业

验收组签名：

李锦 梁泰 李明 郭明

炉窑大气污染物综合治理方案》环大气〔2019〕56号中重点区域限制要求，林格曼黑度的排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2干燥炉、窑二级排放标准要求，臭气浓度的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准要求。

密度板开料、砂光、木加工工序产生的颗粒物排放浓度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）二级标准要求。

食堂产生的油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度要求。

无组织排放废气：

厂界无组织排放的总VOCs、甲苯、二甲苯排放浓度均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值要求；颗粒物、氮氧化物、二氧化硫无组织排放浓度均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2无组织排放监控浓度限值（第二时段）要求；臭气浓度无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值要求。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃排放浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求；颗粒物排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表3最高允许排放浓度要求。

### 3. 厂界噪声

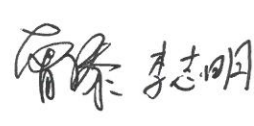
项目厂界噪声测点的昼间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表中的3类声环境功能区标准限值的要求。

### 4. 固体废物

项目营运期间所产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。其中：

（1）生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清运处理。

验收组签名：

(2) 一般固体废物包括铁板边角料及粉尘碎屑、密度板边角料及粉尘碎屑、一般原料包装袋、废布袋、废滤芯、清洗干净的废除油剂/陶化剂包装桶、焊接废渣等集中交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物包括废弃包装桶、废机油及其包装物、含机油/油漆抹布和手套、饱和活性炭、漆渣、废过滤棉、除油/陶化废液及废渣、含漆渣废滤芯等，收集暂存后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，目前交由深圳市华辰有限元科技有限公司与恩平市华新环境工程有限公司处理。

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。

项目对危险废物贮存设施的建设和运行管理基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定。

项目对一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理基本符合《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。

#### 5. 污染物排放总量

根据监测结果可知，项目排放的大气污染物挥发性有机物、氮氧化物均符合环评及批复的总量要求。

#### 五、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果，项目已按环评报告及环评批复要求落实废水、废气、噪声、固废等环保措施，在项目工况稳定，环保处理设施运行正常的条件下，污染物排放达到环评报告及环评批复的验收执行标准，工程建设对环境的影响较小。

#### 六、验收结论

该项目不存在验收不合格情形，能够按照国家有关法律、法规进行了环境影响评价，履行建设项目环境影响审批手续和执行环境保护“三同时”制度。落实了环评报告表及其批复文件的要求，验收组同意智能展示及静音房自动化生产线增资扩产技术改造项目（一期）通过竣工环境保护验收。

#### 七、要求与建议

1. 加强环保设施的运行管理，确保污染物稳定达标排放。

验收组签名：

2. 切实做好各项环境风险事故防范措施，加强日常巡检，提高环境风险事故防范水平，从源头杜绝各类环境风险事故。

3. 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。

#### 八、验收人员信息

| 序号 | 工作单位            | 职位/职称/专业           | 签名  | 联系电话          |
|----|-----------------|--------------------|-----|---------------|
| 1  | 中山市正浩陈列展示制品有限公司 | 项目负责人              | 张锦  | 18933217111   |
| 2  | 中山市环保产业有限公司     | 高级工程师<br>(环境工程与生态) | 曾添  | 13420329395   |
| 3  | 广州市初心环境技术有限公司   | 技术员                | 李志明 | 17322072842   |
| 4  | 中山金粤环保工程有限公司    | 验收员                | 张明  | 0760-88668777 |
| 5  |                 |                    |     |               |

中山市正浩陈列展示制品有限公司

2025 年 12 月 13 日

验收组签名：

张锦 曾添 李志明 张明