

年产 50 万平方米复合地板项目  
(一期年产 35 万平方米复合地板项目)  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：江苏拙一家居科技有限公司

编制单位：江苏拙一家居科技有限公司

2021 年 2 月

建设单位(盖章)：江苏拙一家居科技有限公司

建设单位法人代表：

电话：18757281050

邮编：223700

地址：泗阳县意杨产业园科技园发展大道 17 号

项目负责人（填表人）：

表一

建设项目名称	年产50万平方米复合地板项目				
建设单位名称	江苏拙一家居科技有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	泗阳县意杨产业园科技园发展大道17号				
主要产品名称	复合地板				
设计生产能力	年产50万平方米复合地板				
实际生产能力	年产35万平方米复合地板				
建设项目环评时间	2020年4月	开工建设时间	2020年6月1日		
调试时间	2020年12月	验收现场监测时间	2021年1月4日-5日 2021年1月25日-26日		
环评报告表审批部门	宿迁市生态环境局	环评报告表编制单位	江苏方正环保集团有限公司		
环保设施设计单位	宿迁蓝阳环保设备有限公司	环保设施施工单位	宿迁蓝阳环保设备有限公司		
投资总概算	10000万元	环保投资总概算	495万元	比例	4.95%
实际总概算	12000万元	环保投资	200万元	比例	1.67%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修订并施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正并施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，自2020年9月1日起施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并施行）；</p> <p>(7) 《国务院关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》（国务院第682号令）；</p> <p>(8) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月）；</p> <p>(9) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知</p>				

	<p>（环办环评函〔2020〕688号，2020年12月13日）；</p> <p>（10）《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号，2015年10月25日）；</p> <p>（11）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年12月20日起施行）；</p> <p>（12）《国家危险废物名录（2021年版）》，（2021年1月1日起施行）；</p> <p>（13）《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032—2019）（生态环境部，2019年7月24日实施）；</p> <p>（14）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保局，苏环控〔1997〕122号，1997年9月）；</p> <p>（15）《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监〔2006〕2号，2006年8月）；</p> <p>（16）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34号，2018年1月26日）；256号）；</p> <p>（17）《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年第9号，2018年05月16日）；</p> <p>（18）《江苏拙一家居科技有限公司年产 50 万平方米复合地板项目建设项目环境影响报告表》（江苏方正环保集团有限公司，2020年4月）</p> <p>（19）《关于江苏拙一家居科技有限公司年产 50 万平方米复合地板项目环境影响报告表批复》（宿迁市生态环境局，宿环建管表〔2020〕2068号，2020年5月12日）。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>（1）废气：本项目天然气模温机燃烧废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值标准；开片、砂光、榫槽加工废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级限值标准；压贴、辊涂、固化废气 VOCs 排放执行《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB 32/3152-2016）表 1 中标准要求，厂界无组织 VOCs 执行《表面涂</p>

验收监测评价  
标准、标号、  
级别、限值

装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB 32/3152-2016）表 2 中浓度限值要求，厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中周界外浓度限值标准，具体详情见表 1-1，1-2：

**表 1-1 项目废气污染物排放标准限值**

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值		标准
			监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	120	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
VOCs	40	2.9	周界外浓度最高点	2.0	《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）

**表 1-2 锅炉大气污染物排放限值**

锅炉类别	污染物名称	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	依据
燃气锅炉	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	二氧化硫	50	
	氮氧化物	150	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	

厂区内无组织 VOCs 排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 特别排放限值；具体限值见表 1-3。

**表 1-3 厂区内无组织排放限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

（2）废水：本项目生活污水经化粪池预处理后排入木业园区污水处理厂，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中标准；具体限值见表 1-4。

**表 1-4 水污染物排放标准（单位：mg/L）**

项目	污水处理厂接管要（mg/L）	尾水排放标（mg/L）
pH（无量纲）	6~9	6~9
COD	≤400	≤50
SS	≤280	≤10
氨氮	≤25	≤5(8)
总磷	≤4.5	≤0.5
总氮	≤70	≤15

注：水温低于 12℃时采用括号内的值。

(3) 噪声：本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准详见表 1-5。

**表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准限值表**

类别	标准值		单位
	昼间	夜间	
2	≤60	≤50	dB (A)

(4) 固体废物：项目按照《中华人民共和国固体废物防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单中相关规定。危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单（环保部 2013 年第 36 号公告）中的要求。

表二

**2.1 工程建设内容：**

江苏拙一家居科技有限公司年产 50 万平方米复合地板项目位于泗阳县意杨产业园科技园发展大道 17 号。2020 年 1 月 14 日取得宿迁泗阳县发改局《江苏省投资项目备案证》（备案证号：泗发改〔2020〕8 号），2020 年 4 月由江苏方正环保集团有限公司编制完成《年产 50 万平方米复合地板项目建设项目环境影响报告表》；2020 年 5 月 12 日取得宿迁市生态环境局审批意见（宿迁市生态环境局，宿环建管表〔2020〕2068 号）；2021 年 1 月 28 日，项目取得排污登记回执，登记编号：91321323MA20LWUW5G001Y。现委托江苏泰斯特专业检测有限公司对项目进行竣工环境保护现场检测。

环评设计产能为年产 50 万平方米复合地板，实际建设过程中由于市场需求量低、资金未到位等原因，项目仅建成年产 35 万平方米复合地板生产线及其配套设施。现对项目进行分期建设、分期验收。

现阶段，一期项目主体工程已全部建设完毕，所需的生产设备全部到位，各类环保治理设施与主体工程均已正常运行。具备年产 35 万平方米复合地板的生产能力。项目现有职工 30 人，一班制生产，一班 8 小时工作制，年工作 300 天，年运行时间 2400 小时。本项目工程建设主要内容如下：

**表 2-1 建设项目产品方案表**

序号	产品名称	设计生产能力	实际建设生产能力	年运行时数	备注
1	复合地板	50 万 m <sup>2</sup> /年	35 万 m <sup>2</sup> /年	2400h	分期建设

**表 2-2 建设项目主要设备清单**

序号	设备名称	型号	环评设计数量	一期实际建设数量	备注
1	全自动多片锯	MJ243C	2 台	2 台	已建设
2	地板成型线	/	1 台	1 台	已建设
3	平衡窑	HM-600	4 台	2 台	已建设
4	砂光机	/	2 台	2 台	已建设
5	紫外线固化生产线	/	2 套	1 套	分期建设
6	涂胶机	20136F	1 台	1 台	已建设
7	冷压机	/	4 台	1 台	分期建设
8	开槽机	45 度角	1 台	1 台	已建设
9	端头锯	/	1	1 台	已建设

10	背槽机	/	1	1台	已建设
11	拉丝机	/	1	1台	已建设
12	天然气模温机	/	1	1台	已建设
13	热压机	/	2	1台	分期建设

表 2-3 项目原辅料使用情况

序号	原辅料名称	环评设计年最大用量	一期实际年最大用量	验收监测期间使用量			
				2021.1.4	2021.1.5	2021.1.25	2021.1.26
1	胶合板	4000m <sup>3</sup> /a	2800m <sup>3</sup> /a	7.47m <sup>3</sup>	7.93m <sup>3</sup>	8.21m <sup>3</sup>	7.75m <sup>3</sup>
2	聚氨酯无醛胶	20t/a	14t/a	0.037t	0.040t	0.041t	0.039t
3	木质面板	20000m <sup>3</sup> /a	1400m <sup>3</sup> /a	3.73m <sup>3</sup>	3.97m <sup>3</sup>	4.11m <sup>3</sup>	3.87m <sup>3</sup>
4	紫外光固化漆	10t/a	7t/a	0.019t	0.020t	0.021t	0.019t
5	废砂纸	1000张/a	700张/a	2张	3张	3张	2张

表 2-4 项目公用及辅助工程

类别	建设名称	环评设计	实际建设	备注	
主体工程	生产车间	建筑面积 6240m <sup>2</sup> ，内部设置生产区、物料区（木材区、产品区、液体物料存放区）、办公区等	建筑面积 6240m <sup>2</sup> ，内部设置生产区、物料区（木材区、产品区、液体物料存放区）、办公区等	厂房为租赁，已建成	
贮运工程	原材料运输	厂外依托社会运输力量、厂内依托人力及叉车运输	厂外依托社会运输力量、厂内依托人力及叉车运输	/	
	仓库	在车间内设置	在车间内设置	已建设	
	办公区	在车间内设置	在车间内设置	/	
公用工程	给水	园区供水管网提供	满足实际使用	/	
	排水	采用“雨（清）污分流”排水方式	采用“雨（清）污分流”排水方式	/	
	供电	来自市政电网	满足实际使用	/	
	供气	园区供气管网提供	满足实际使用	/	
环保工程	废气	VOCs	收集后引入“活性炭吸附/脱附+电加热催化燃烧”处理，处理后通过车间 15m 排气筒排放（H2）	收集后引入“活性炭吸附/脱附+电加热催化燃烧”处理，处理后通过车间 15m 排气筒排放	已建设
		天然气燃烧废气	通过车间 15m 高排气筒（H1）直排	通过 15m 高排气筒直接排放	已建设
		颗粒物	经中央集尘系统收集后引入布袋除尘器处	经中央集尘系统收集后引入布袋除尘器处	已建设

			理，处理后通过车间 15m 排气筒(H3)排放	理，处理后通过车间 15m 排气筒排放	
		无组织	通过优化平面布局、规范操作、加强车间通风等措施处理	通过优化平面布局、规范操作、加强车间通风等措施处理	已建设
	废水	生活污水	经化粪池处理后排入区域污水管网，进入木业园区污水处理厂进行处理	经化粪池处理后排入管网，进入木业园区污水处理厂进行处理	/
	噪声处理		采取建筑隔声、设备基础减震等措施	噪声防治采取建筑隔声，设备基础减震等	/
	固废处理		设置垃圾桶、一般固废暂处、危废暂存间	设置垃圾桶、一般固废暂处、危废暂存间	已建设

表 2-5 项目环保投资一览表

类别		治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		环保投资（万元）	
		环评设计	实际建设	环评设计	实际投资
废水		化粪池		10	8
废气	天然气模温机	15m 高排气筒（H1）直排	1 根 15m 高排气筒直排	450	160
	压贴、辊涂、固化	收集后引入“活性炭吸/脱附+电加热催化燃烧”处理，处理后通过车间 15m 排气筒排放(H2)	收集后引入“活性炭吸/脱附+电加热催化燃烧”处理，处理后通过车间 15m 排气筒排放		
	开片、砂光、榫槽加工	经中央集尘系统收集后引入布袋除尘器处理，处理后通过车间 15m 排气筒(H3)排放	经中央集尘系统收集后引入布袋除尘器处理，处理后通过车间 15m 排气筒排放		
	生产车间	通过优化平面布局、规范操作、加强车间通风等措施处理	通过优化平面布局、规范操作、加强车间通风等措施处理		
噪声		采取建筑隔声、减震、基础固定等措施	设备合理化布置，厂房隔声，基础固定、距离衰减等	5	6
固废		危废暂存库 10m <sup>2</sup>	危废暂存库 10m <sup>2</sup>	30	26
		一般固废库	厂区南侧，一般固废库 150m <sup>2</sup>		
		生活垃圾厂内收集、环卫清运	生活垃圾厂内收集交当地环卫部门处理		
合计		-		495	200

## 2.2 水平衡：

本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入木业园区污水处理厂处理。项目生活用水定额以 50L/（人\*日）计，生产员工 30 人实行一班制工作制度，全年工作 300 天，则生活用水量为 450m<sup>3</sup>/a。产污系数以 0.8 计，则项目生活污水产生量为 360m<sup>3</sup>/a。

水平衡图如下：

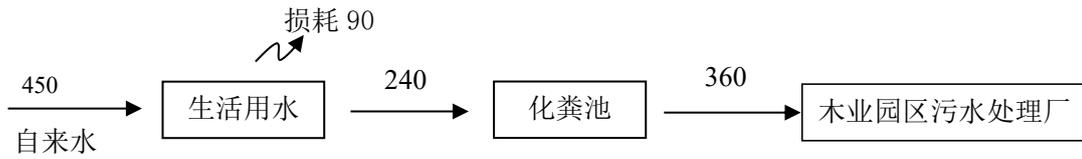


图 2-1 项目水平衡图 单位  $m^3/a$

### 2.3 主要生产工艺流程及产污环节

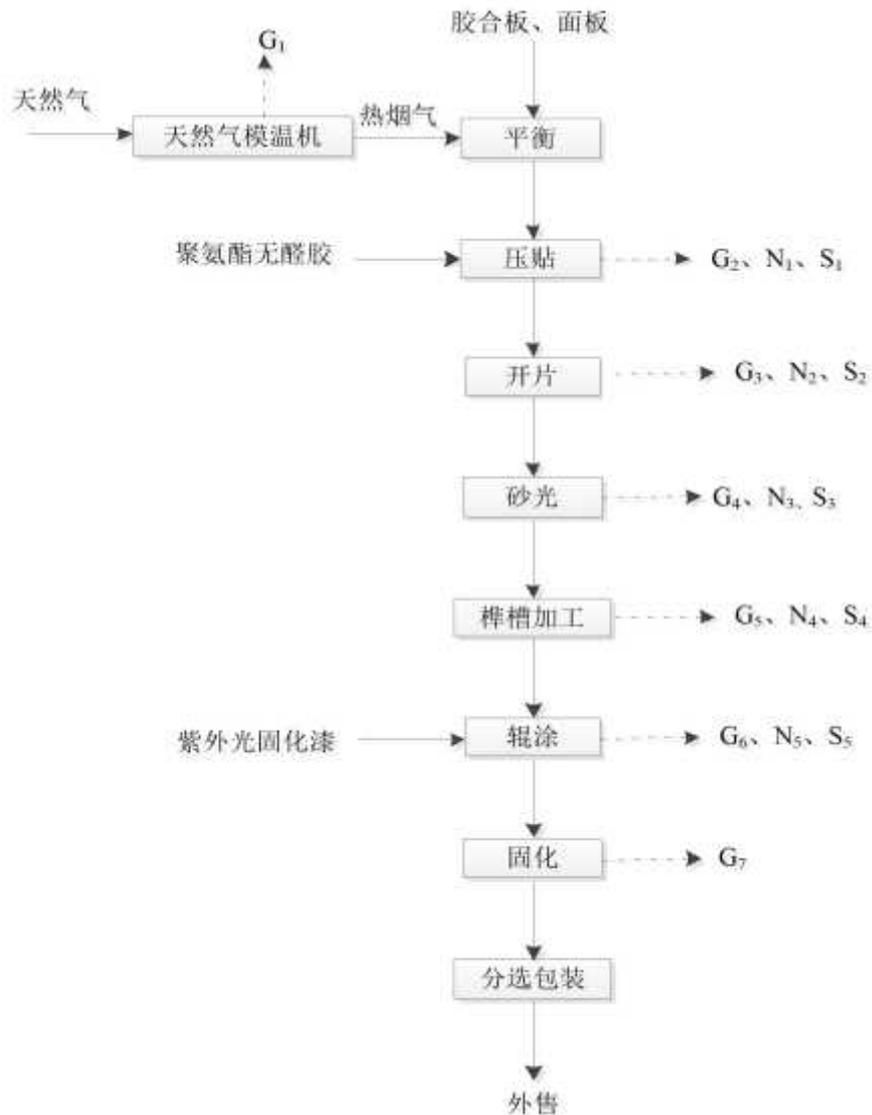


图 2-2 主要生产工艺流程图

### 主要生产工艺流程及产污环节：

(1)平衡：在平衡窑内利用除湿系统将胶合板及面板进行平衡，控制表板中的水分，使得所有的表板中的水分一致。平衡利用天然气模温机产生的热烟气提供温度，平衡温度为45℃。该过程会产生天然气燃烧废气(G<sub>1</sub>)。

(2)压贴：压贴包括涂胶、冷压、热压

利用涂胶机将聚氨酯无醛胶涂抹于胶合板双面，将两块面板分别铺张于胶合板上下两面以组成板坯，利用冷压机进行冷压处理，然后再利用热压机进行热压处理，热压机由电能提供热量，热压后得到整块板材。压贴(涂胶、冷压、热压)过程会产生有机废气 VOCs(G<sub>2</sub>)、设备噪声(N<sub>1</sub>)、废胶桶(S<sub>1</sub>)。

(3)开片：将压合在一起的一整块板材用多片锯按照产品所需的规格尺寸，分切成定长定宽的地板条。该过程会产生木工粉尘(G<sub>3</sub>)、设备噪声(N<sub>2</sub>)、边角料(S<sub>2</sub>)。

(4)砂光：由于板材厚度一般不能一致，为了保证整体效果，使用砂光机处理，使得板材表面平整。该过程会产生木工粉尘(G<sub>4</sub>)、设备噪声(N<sub>3</sub>)、废砂纸(S<sub>3</sub>)。

(5)榫槽加工：利用开槽机、端头锯、背槽机、拉丝机等设备对砂光后的板材进行开榫槽处理。该过程会产生木工粉尘(G<sub>5</sub>)、设备噪声(N<sub>4</sub>)、边角料(S<sub>4</sub>)。

(6)辊涂：榫槽加工后的地板传送至紫外光固化漆(UV漆)辊涂工序，漆料通过辊轴转动，自动辊涂到板材板面上，多余漆料回收继续套用，定期补充。UV漆无需进行调漆，开罐后直接用于辊涂。辊涂好漆料的地板继续经传送带送至紫外固化工序。该过程会产生有机废气 VOCs(G<sub>6</sub>)、设备噪声(N<sub>4</sub>)、废漆桶(S<sub>5</sub>)。

(7)固化：紫外光固化漆中主要包括光敏树脂、引发剂、助剂以及少量溶剂。紫外光固化漆在紫外光(波长为320-390nm)的照射下促使引发剂分解，产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜。该过程会产生有机废气 VOCs(G<sub>7</sub>)。

## 2.4 项目变动情况

根据中华人民共和国生态环境部《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）的要求，其它工业类、生态类建设项目变动属于重大变动，具体见表2-6。本项目变动后，与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中有关规定进行对比，对比结果见表2-6。

表 2-6 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》规定对比结果

类别	环办环评函〔2020〕688号变动清单	环评设计情况	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	年产50万平方米复合地板	年产35万平方米复合地板	项目开发、使用功能未变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的	年产50万平方米复合地板，建筑面积6240m <sup>2</sup> ，内部设置生产区、物料区、办公区等，一般固废暂存处，危废暂存间10m <sup>2</sup>	年产35万平方米复合地板，建筑面积6240m <sup>2</sup> ，内部设置生产区、物料区、办公区等，一般固废暂存处，危废暂存间10m <sup>2</sup>	产品品种未变，产能减少，分期建设。一期年产35万平方米复合地板；处置或储存能力未增加，未导致污染物排放量增加	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的				否
	.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的				否

	重新选址	泗阳县意杨产业科技园发展大道17号	泗阳县意杨产业科技园发展大道17号	项目选址未变	否
地点	在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	车间内设置生产区、物料区（木材区、产品区、液体物料存放区）、办公区，液体物料区位于车间东南部、存放聚氨酯无醛胶及紫外光固化漆，办公区及木材区位于厂区西南部，产品区设置于车间中部，生产区设置在产品区四周；出入口设置在厂区南侧。一般固废暂存处、危废暂存间在生产车间内南侧。本项目废气对区域环境影响较小，无须设置大气环境防护距离	车间内设置生产区、物料区（木材区、产品区、液体物料存放区）、办公区，液体物料区位于车间东南部、存放聚氨酯无醛胶及紫外光固化漆，办公区及木材区位于厂区西南部，产品区设置于车间中部，生产区设置在产品区四周；出入口设置在厂区南侧。一般固废暂存处、危废暂存间在生产车间外西侧。	在原厂之内总平面布置中一般固废暂存处、危废暂存间发生调整，不会导致防护距离边界发生变化，无新增敏感点	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的	主要生产设备见表2-2，原辅材料情况见表2-3，生产工艺见图2-2	主要生产设备见表2-2，原辅材料情况见表2-3，生产工艺见图2-2	生产装置减少，进行分期建设；原辅料与环评设计一致；生产工艺与环评设计一致。	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	原材料运输：厂外依托社会运输力量、厂内依托人力及叉车运输；仓库在车间内建设	原材料运输：厂外依托社会运输力量、厂内依托人力及叉车运输；仓库在车间内建设	与环评要求相符	否

环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的，（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	天然气燃烧废气通过车间15m排气筒(H1)排放；压贴（集气设施收集）、辊涂、固化（负压收集）等工序VOCs收集后引入“活性炭吸/脱附+电加热催化燃烧”处理，处理后通过车间15m排气筒排放(H2)；生产车间开片、砂光、开槽等颗粒物经中央集尘系统收集后引入布袋除尘器处理，处理后通过车间15m排气筒(H3)排放；无组织废气通过优化平面布局、规范操作、加强车间通风等措施处理；生活污水经化粪池处理后排入区域污水管网，进入木业园区污水处理厂处理	天然气燃烧废气通过车间15m排气筒排放；压贴（集气设施收集）、辊涂、固化（负压收集）等工序VOCs收集后引入“活性炭吸/脱附+电加热催化燃烧”处理，处理后通过车间15m排气筒排放；生产车间开片、砂光、开槽等颗粒物经中央集尘系统收集后引入布袋除尘器处理，处理后通过车间15m排气筒排放；无组织废气通过优化平面布局、规范操作、加强车间通风等措施处理；生活污水经化粪池处理后排入区域污水管网，进入木业园区污水处理厂处理	工艺废气处理设施按环评要求建设；生活污水处理设施按环评要求建设。	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	项目废水为生活污水，经化粪池处理后排入木业园区污水处理厂	项目废水为生活污水，经化粪池处理后排入木业园区污水处理厂	与环评要求一致	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	天然气燃烧废气通过车间15m排气筒(H1)排放；VOCs经收集处理后通过车间15m排气筒排放(H2)；颗粒物经收集处理后通过车间15m排气筒(H3)排放	天然气燃烧废气通过车间15m排气筒排放；VOCs经收集处理后通过车间15m排气筒排放；颗粒物经收集处理后通过车间15m排气筒排放	未增加主要排放口；主要排气筒高度与环评要求一致	否

噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声防治采取建筑隔声，设备基础减震等	噪声防治采取建筑隔声，设备基础减震等	噪声防治措施与环评要求一致	否
固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	本项目产生的固体废物主要为废胶桶、边角料、废砂纸、废漆桶，除尘器收集的颗粒物、废活性炭、废催化剂和员工生活垃圾。其中边角料、废砂纸和收集的颗粒物统一收集后做外售处理；废胶桶、废漆桶、废活性炭和废催化剂收集后定期委托有资质单位处置；生活垃圾环卫清运	本项目产生的固体废物主要为废胶桶、边角料、废砂纸、废漆桶，除尘器收集的颗粒物、废活性炭、废催化剂和员工生活垃圾。其中边角料、废砂纸和收集的颗粒物统一收集后做外售处理；废胶桶、废漆桶、废活性炭和废催化剂收集后定期委托有资质单位（宿迁宇新固体废物处置有限公司）处置；生活垃圾环卫清运	固体废物处置方式符合环评要求	否
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	/	/	/	/

综上所述，项目主要变动为①设备减少，项目进行分期建设；②一般固废暂存处位置由生产车间内南侧变为生产车间外南侧、危废暂存间位置由生产车间内南侧变为生产车间外西侧。一期产能为年产35万平方米复合地板，依据中华人民共和国生态环境部《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），项目变动不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

表三

### 3 主要污染源、污染物处理和排放

#### 3.1 废气

本项目废气污染物主要为压贴（涂胶、冷压、热压）、辊涂和固化工序产生的废气VOCs；天然气模温机天然气燃烧产生的废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物；开片、砂光和榫槽加工工序产生的废气颗粒物。VOCs经集气设施收集后进入活性炭吸/脱附+电加热催化燃烧装置处理后，尾气通过1根15m高排气筒排放；天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物由1根15m高排气筒直接排放；开片、砂光和榫槽加工废气颗粒物经中央集尘系统收集后引入布袋除尘器处理，处理后通过车间15m排气筒排放。

#### 3.2 废水

本项目废水主要为职工生活污水。生活污水经化粪池处理后排入木业园区污水处理厂。

#### 3.3 噪声

本项目主要噪声源为砂光机、天然气模温机等设备运行时产生的噪声。通过建筑隔声，设备基础减震等降噪措施减少噪声对周围环境的影响。

#### 3.4 固体废物

本项目固体废物主要包括废胶桶、边角料、废砂纸、废漆桶，除尘器收集的颗粒物、废活性炭、废催化剂和员工生活垃圾。

边角料、废砂纸和除尘器收集的颗粒物为一般固废，统一收集后暂存在一般固废暂存处，外售处理；

生活垃圾交当地环卫部门定期清运；

废胶桶、废漆桶、废活性炭和废催化剂为危险废物，统一收集后贮存于危废暂存间，委托有资质单位（宿迁宇新固体废物处置有限公司）定期处置。

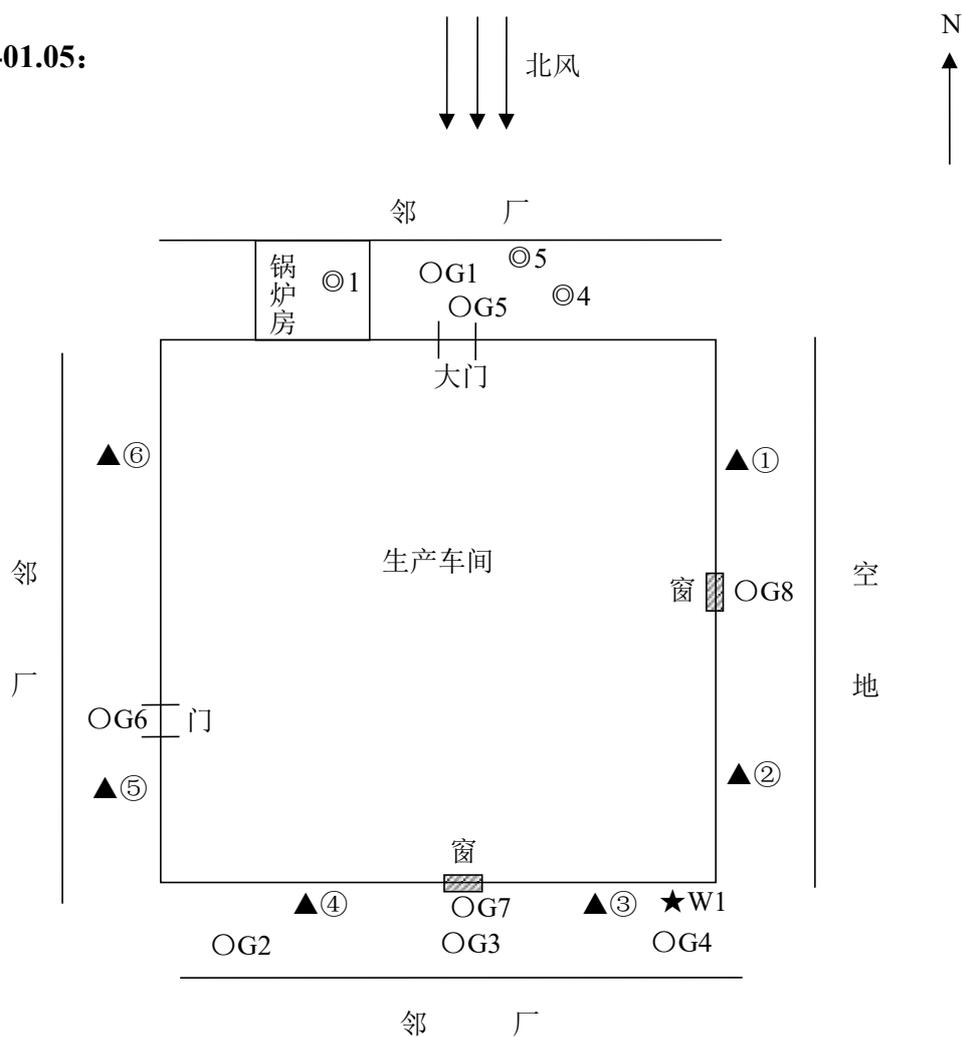
建设项目固体废物产生量具体详情见表3-1。

表 3-1 建设项目固体废物产生量汇总表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	废物类别	环评设计产生量	实际产生量	处理量
1	边角料	一般固废	固态	木材	/	36t/a	27t/a	27t/a
2	废砂纸		固态	废砂纸	/	0.02t/a	0.014t/a	0.014t/a
3	收集的颗粒物		固态	木工粉尘	/	1.09t/a	0.85t/a	0.85t/a
4	废胶桶	危险废物	固态	包装桶、无醛胶	HW49	0.8t/a	0.5t/a	0.5t/a
5	废漆桶		固态	包装桶、固化漆	HW49	0.25t/a	0.15t/a	0.15t/a
6	废活性炭		固态	废活性炭	HW49	1t/3a	0.6t/3a	0.6t/3a
7	废催化剂		固态	催化剂	HW49	0.11t/5a	0.07t/5a	0.07t/5a
8	生活垃圾	/	固态	/	/	7.5t/a	4.5t/a	4.5t/a

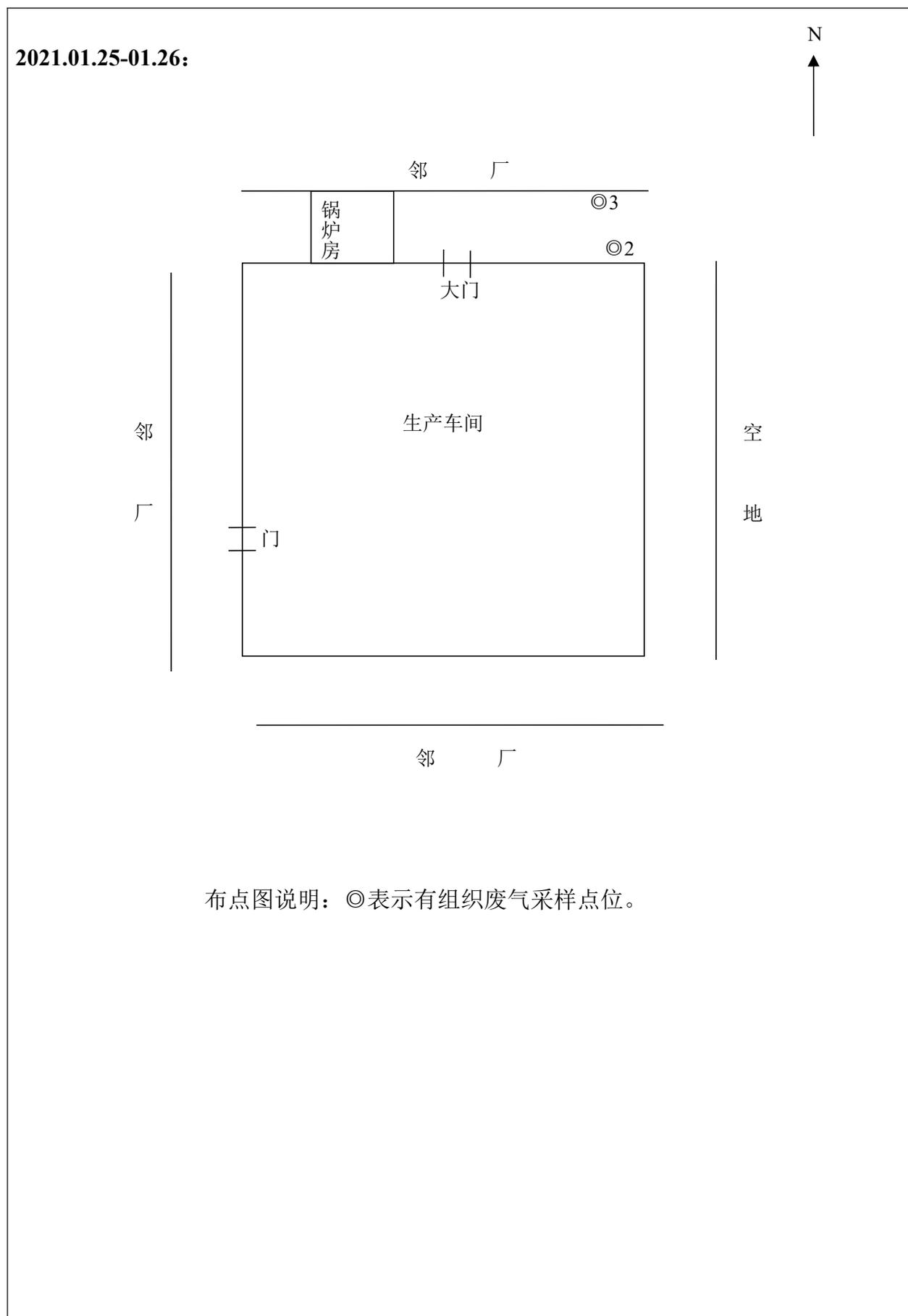
### 3.5 监测点位示意图

2021.01.04-01.05:



布点图说明：◎表示有组织废气采样点位，○表示无组织废气采样点位，

▲表示噪声检测点位，★表示废水采样点位。



表四

#### 4 建设项目环境影响报告表主要结论、审批部门审批决定和环评批复落实情况：

##### 4.1 主要结论

综上所述：该建设项目通过分析和评价，一期项目营运期间产生的废气、废水和固体废物的污染物，经采取合理处置措施后，实现各种污染物达标排放，可基本消除其对环境的影响。因此，从环保角度看，项目的建设是可行的。

从项目的工程分析、排污情况和环保角度分析，要求企业切实落实本环评提出的污染防治措施，加强环境管理，使污染物得到有效的控制。

本建设项目的环境影响报告表是江苏拙一家居科技有限公司提供的有关资料基础上编制而成的，若该公司在建设内容及规模有变动，请报环境审批部门再行审批。

##### 4.2 审批部门审批决定

《关于江苏拙一家居科技有限公司年产 50 万平方米复合地板项目环境影响报告表批复》（宿迁市生态环境局，宿环建管表〔 2020 〕 2068 号，2020 年 5 月 12 日），见附件。

### 4.3 环评批复落实情况

序号	检查内容	落实情况
1	你单位须采用先进工艺和先进生产设备，加强项目环境管理，落实各项环保措施，项目须达到同行业清洁生产先进水平，以减少污染物产生量和排放量。	已落实。项目生产全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理，环保措施已安装到位。
2	按“清污分流、雨污分流”原则，建设厂区给水排水系统。生活污水经厂区化粪池处理后排入木业园区污水处理厂，集中处理，达标排放。	已落实。本项目生活污水经化粪池预处理后接管至木业园区污水处理厂；验收监测期间，项目废水达标排放。
3	落实《报告表》提出的各类废气处理措施，确保项目运营中废气稳定达标排放。生产车间开片、砂光、开槽等颗粒物经集气设施收集后引入布袋除尘器处理，压合、辊涂、固化工序 VOCs 经集气设施收集后引入“活性炭吸/脱附+电加热催化燃烧装置”处理，处理后的废气与天然气燃烧废气分别由15米高排气筒排放，燃气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3燃气锅炉特别排放限值标准要求，VOCs 排放执行《江苏省表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB 32/3152-2016）中的相关要求，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中颗粒物的二级标准和无组织排放监控浓度限值；厂内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A1 特别排放限值。	已落实。天然气燃烧废气通过车间15m排气筒排放；压贴（集气设施收集）、辊涂、固化（负压收集）等工序 VOCs 收集后引入“活性炭吸/脱附+电加热催化燃烧”处理，处理后通过车间15m排气筒排放；生产车间开片、砂光、开槽等颗粒物经中央集尘系统收集后引入布袋除尘器处理，处理后通过车间15m排气筒排放；生产车间开片、砂光、开槽等颗粒物经中央集尘系统收集后引入布袋除尘器处理，处理后通过车间15m排气筒排放；无组织废气通过优化平面布局、规范操作、加强车间通风等措施处理。验收监测期间，项目废气达标排放。
4	应选用低噪声设备，高噪声设施须合理布局，并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。	已落实。本项目主要噪声源为砂光机、天然气模温机等设备运行时产生的噪声。通过建筑隔声，设备基础减震等等降噪措施减少噪声对周围环境的影响。验收监测期间，项目噪声达标排放。
5	按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。厂内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的规定要求，防止产生二次污染。	已落实。本项目产生的固体废物主要为废胶桶、边角料、废砂纸、废漆桶，除尘器收集的颗粒物、废活性炭、废催化剂和员工生活垃圾。其中边角料、废砂纸和收集的颗粒物统一收集后做外售处理；废胶桶、废漆桶、废活性炭和废催化剂收集后定期委托有资质单位（宿迁宇新固体废物处置有限公司）处置；生活垃圾环卫清运。
6	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定规范化设置各类排污口和标志。	已落实。本项目排气筒已设置永久性监测采样孔，已设置各类排污口和标志。

7	你公司须严格落实生态环境保护主体责任，落实《报告表》中提出的各项风险防范措施，防治生产过程中污染治理设施事故发生。	已落实。本项目已编制《企业突发环境事件应急预案》，按应急预案要求进行落实防治措施，防止生产过程中污染治理事故发生。
8	落实《报告表》中各项环保措施，确保项目在运营过程中各项污染物稳定达标排放。	已落实。项目一期工程配套的环保措施已建设完成。验收期间，各项污染物稳定达标排放。

表五

**5 验收监测质量保证及质量控制**

**5.1 监测分析方法**

监测单位布点、采样及分析测试方法均选用目前适用的国家标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。监测分析方法详见表 5-1。

**表 5-1 监测分析方法**

检测依据:		
类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
废水	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局）（2002 年）（3.1.6.2）
废水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ 828-2017）
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法（GB 11901-1989）
废水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）
废水	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法（HJ 636-2012）
废水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法（GB 11893-1989）
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/T 16157-1996）
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）
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法（HJ 57-2017）
有组织废气	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法（HJ 693-2014）
有组织废气	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法（HJ/T 398-2007）
有组织废气	VOCs（24 种）	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法（HJ 734-2014）
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（GB/T 15432-1995）
无组织废气	VOCs（35 种）	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法（HJ 644-2013）
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法（HJ 604-2017）
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

## 5.2 监测仪器

表 5-2 监测使用仪器

主要检测仪器：				
序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期至
1	便携式 pH 计	PHB-4	TST-01-138	2021-11-05
2	多功能声级计	AWA5688	TST-01-141	2021-11-18
3	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	TST-01-184/185/186/187	2021-05-22
4	双路大气采样仪	DCY-2	TST-01-148/149	2021-01-09
5	双路大气采样仪	DCY-2	TST-01-150/151	2021-01-08
6	空盒气压表	DYM3	TST-01-201	2021-03-16
7	空盒气压表	DYM3	TST-01-325	2021-11-15
8	数字温湿度计	TES-1360A	TST-01-205	2021-03-12
9	数字温湿度计	TES-1360A	TST-01-318	2021-11-15
10	风向风速仪	P6-8232	TST-01-210	2021-03-12
11	风向风速仪	P6-8232	TST-01-322	2021-11-15
12	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	TST-01-189	2021-11-04
13	林格曼烟气浓度图	ZK-LG30	TST-02-066	/
14	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	TST-01-121	2021-06-15
15	手持式烟气流速检测仪	ZR-3061 型	TST-01-304/305	2021-09-13
16	空气采样器	SP300	TST-01-211/212	2021-02-26
17	电子天平	FA2004	TST-01-248	2021-04-22
18	紫外可见分光光度计	UV-1601	TST-01-215	2022-08-18
19	恒温恒湿设备	NVN-800s	TST-01-252	2021-05-19
20	电子天平（0.01mg）	MS105	TST-01-028	2021-08-18
21	气相色谱-质谱联用仪	HP6890-5973	TST-01-147	2022-08-27
22	气相色谱仪	GC9790Plus	TST-01-230	2022-08-18

### 5.3 人员资质

参加本次验收监测人员均经过采样规范、样品分析和报告编制培训，并考核合格。

### 5.4 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、分析均按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）等国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行，实行全过程质量控制，按质控要求同步完成空白实验、平行双样、加标回收样或带标样。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。

### 5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气的监测布点、监测频次和监测要求均按照《《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。

### 5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测布点、测量方法和频次按照相关标准执行，测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差小于0.5dB（A）。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。

表六

**6 验收监测内容：**

**6.1 废水**

废水监测点位、项目和频次见表 6-1。

**表 6-1 废水监测点位、项目和频次**

监测点位	监测项目	监测频次
生活污水排口	pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物	4 次/天，监测 2 天。

备注：由于化粪池进口不具备采样条件，故本次检测未采样分析化粪池进口废水。

**6.2 废气**

废气监测点位、项目和频次见表 6-2。

**表 6-2 废气监测点位、项目和频次**

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	天然气燃烧废气排气筒排口	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	3 次/天，监测 2 天
	压贴、辊涂、固化有组织废气 2#排气筒处理设施进口+出口	VOCs	3 次/天，监测 2 天
	开片、砂光、榫槽加工有组织废气 3#排气筒处理设施进口	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
	开片、砂光、榫槽加工有组织废气 3#排气筒处理设施出口	低浓度颗粒物	3 次/天，监测 2 天
厂界无组织废气	1 上风向+3 下风向	颗粒物、VOCs	4 次/天，监测 2 天
厂区内无组织废气	厂区内无组织废气门窗外 1 米 东西南北各 1 个点	非甲烷总烃	4 次/天，监测 2 天

### 6.3 噪声

噪声监测点位、项目和频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
东、南、西侧各两个点	昼间等效声级	昼间监测 1 次，监测 2 天。
背景噪声一个点		

注：厂界北面紧邻工厂，企业白班一班制，夜间不生产。

表七

**7.1 验收监测期间生产工况记录**

2021年1月4日-1月5日和2021年1月25日-26日对江苏拙一家居科技有限公司年产50万平方米复合地板项目进行验收监测。本次验收监测范围为一年年产35万平方米复合地板项目，验收监测在工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。监测期间监控各生产环节的主要原材料的消耗量、成品量，并按成品量核算生产负荷。该项目验收监测期间生产负荷见表7-1：

**表 7-1 工况统计表**

监测日期	产品名称	设计生产能力	一期建设生产能力	验收期间产量	平均生产负荷
2021.1.4	复合地板	50万 m <sup>2</sup> /年 0.17万 m <sup>2</sup> /天	35万 m <sup>2</sup> /年 0.12万 m <sup>2</sup> /天	0.096万 m <sup>2</sup>	80%
2021.1.5	复合地板	50万 m <sup>2</sup> /年 0.17万 m <sup>2</sup> /天	35万 m <sup>2</sup> /年 0.12万 m <sup>2</sup> /天	0.102万 m <sup>2</sup>	85%
2021.1.25	复合地板	50万 m <sup>2</sup> /年 0.17万 m <sup>2</sup> /天	35万 m <sup>2</sup> /年 0.12万 m <sup>2</sup> /天	0.106万 m <sup>2</sup>	88%
2021.1.26	复合地板	50万 m <sup>2</sup> /年 0.17万 m <sup>2</sup> /天	35万 m <sup>2</sup> /年 0.12万 m <sup>2</sup> /天	0.100万 m <sup>2</sup>	83%

**7.2 验收监测结果**

**7.2.1 污染物排放监测结果**

**表 7-2 废水监测结果与评价**

单位：mg/L，pH 无量纲

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					标准	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
2021.01.04	生活污水 排口★W1	pH	7.17	7.15	7.13	7.18	/	6~9	达标
		化学需氧量	95	101	113	106	104	≤400	达标
		悬浮物	55	59	52	57	56	≤280	达标
		氨氮	11.2	12.2	10.4	10.7	11.1	≤25	达标
		总磷	1.33	1.28	1.36	1.28	1.31	≤4.5	达标
		总氮	22.2	18.8	22.8	20.1	21.0	≤70	达标
2021.01.05	生活污水 排口★W1	pH	7.93	7.91	7.92	7.90	/	6~9	达标
		化学需氧量	118	122	112	114	116	≤400	达标
		悬浮物	50	55	58	52	54	≤280	达标
		氨氮	13.2	12.7	11.1	11.8	12.2	≤25	达标
		总磷	1.16	1.11	1.22	1.18	1.17	≤4.5	达标
		总氮	17.5	20.6	24.4	21.3	21.0	≤70	达标

表 7-3 无组织废气监测结果与评价

采样日期	检测项目	采样频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	单位
2021.01.04	颗粒物	第一次	0.282	0.538	0.561	0.529	mg/m <sup>3</sup>
		第二次	0.314	0.511	0.582	0.556	
		第三次	0.296	0.493	0.495	0.491	
		第四次	0.332	0.509	0.484	0.553	
		周界外浓度最大值	0.582				
		标准	≤1.0				
		评价	达标				
2021.01.05		第一次	0.309	0.531	0.546	0.495	
		第二次	0.281	0.573	0.533	0.512	
		第三次	0.284	0.511	0.499	0.542	
		第四次	0.316	0.544	0.517	0.524	
		周界外浓度最大值	0.573				
		标准	≤1.0				
		评价	达标				
2021.01.04	VOCs (35种)	第一次	37.1	92.5	215	70.2	μg/m <sup>3</sup>
		第二次	48.3	67.6	216	133	
		第三次	47.9	67.0	144	225	
		第四次	24.8	166	73.9	68.0	
		周界外浓度最大值	225				
		标准	≤2000				
		评价	达标				
2021.01.05		第一次	32.8	58.9	161	75.2	
		第二次	46.9	57.1	197	118	
		第三次	33.9	148	58.1	191	
		第四次	23.5	301	71.3	91.8	

	周界外浓度最大值	301
	标准	≤2000
	评价	达标

表 7-4 无组织废气检测结果表（厂区内）

单位：mg/m<sup>3</sup>

采样日期	检测项目	采样频次	车间北门外 1m G5	车间西门外 1m G6	车间南窗外 1m G7	车间东窗外 1m G8	
2021.01.04	非甲烷总烃	第一次	1.28	1.38	1.26	1.80	
		第二次	1.42	1.16	1.81	1.49	
		第三次	1.30	1.25	1.45	1.53	
		第四次	1.19	1.27	2.18	1.41	
		1 小时平均浓度值	1.30	1.26	1.68	1.56	
		标准	≤6				
		评价	达标				
2021.01.05	非甲烷总烃	第一次	1.50	1.53	1.54	1.39	
		第二次	1.65	1.64	1.13	1.66	
		第三次	1.42	1.79	1.62	1.17	
		第四次	1.14	1.04	1.64	1.25	
		1 小时平均浓度值	1.43	1.50	1.48	1.37	
		标准	≤6				
		评价	达标				

表 7-5 有组织废气监测结果与评价

采样日期	采样点位/高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2021.01.04	天然气锅炉 废气出口 ◎1/15m	颗粒物	第一次	334	1.4	4.34×10 <sup>-4</sup>
			第二次	374	1.8	5.98×10 <sup>-4</sup>
			第三次	374	1.4	4.86×10 <sup>-4</sup>
			均值	361	1.5	5.06×10 <sup>-4</sup>
			标准		≤20	/

			评价		达标	/		
		二氧化硫	第一次	334	<3	$<1.00 \times 10^{-3}$		
			第二次	374	<3	$<1.12 \times 10^{-3}$		
			第三次	374	<3	$<1.12 \times 10^{-3}$		
			均值	361	<3	$<1.08 \times 10^{-3}$		
			标准		≤50	/		
			评价		达标	/		
		氮氧化物	第一次	334	21	$6.35 \times 10^{-3}$		
			第二次	374	28	$9.35 \times 10^{-3}$		
			第三次	374	25	$8.60 \times 10^{-3}$		
			均值	361	25	$8.10 \times 10^{-3}$		
			标准		≤150	/		
			评价		达标	/		
		烟气黑度(级)	第一次	<1				
			第二次	<1				
			第三次	<1				
			均值	<1				
			标准	≤1				
			评价	达标				
		2021.01.05	天然气锅炉 废气出口 ◎1/15m	颗粒物	第一次	289	1.8	$4.62 \times 10^{-4}$
					第二次	373	2.0	$6.71 \times 10^{-4}$
第三次	334				2.1	$6.35 \times 10^{-4}$		
均值	332				2.0	$5.89 \times 10^{-4}$		
标准					≤20	/		
评价					达标	/		
二氧化硫	第一次			289	<3	$<8.67 \times 10^{-4}$		
	第二次			373	<3	$<1.12 \times 10^{-3}$		
	第三次			334	<3	$<1.00 \times 10^{-3}$		

			均值	332	<3	$<9.96 \times 10^{-4}$	
			标准		$\leq 50$	/	
			评价		达标	/	
		氮氧化物	第一次	289	21	$5.49 \times 10^{-3}$	
			第二次	373	18	$5.97 \times 10^{-3}$	
			第三次	334	18	$5.68 \times 10^{-3}$	
			均值	332	19	$5.71 \times 10^{-3}$	
			标准		$\leq 150$	/	
			评价		达标	/	
		烟气黑度（级）	第一次	<1			
			第二次	<1			
			第三次	<1			
			均值	<1			
			标准	$\leq 1$			
			评价	达标			

表 7-6 有组织废气检测结果表

采样日期	采样点位/高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2021.01.04	压贴、辊涂、固化废气 2#排气筒 处理设施进口 ◎2	VOCs (24种)	第一次	10243	0.860	$8.81 \times 10^{-3}$
			第二次	11138	1.12	$1.25 \times 10^{-2}$
			第三次	11542	9.18	0.106
			均值	10974	3.72	$4.24 \times 10^{-2}$
	压贴、辊涂、固化废气 2#排气筒 处理设施出口 ◎3/15m	VOCs (24种)	第一次	10999	0.291	$3.20 \times 10^{-3}$
			第二次	11075	0.277	$3.07 \times 10^{-3}$
			第三次	11584	0.467	$5.41 \times 10^{-3}$
			均值	11219	0.345	$3.89 \times 10^{-3}$
			标准		$\leq 40$	$\leq 2.9$
			评价		达标	达标
2021.01.05		VOCs (24种)	第一次	12188	0.475	$5.79 \times 10^{-3}$

	压贴、辊涂、 固化废气 2# 排气筒处理设 施进口 ◎2		第二次	12147	2.91	$3.53 \times 10^{-2}$
			第三次	11237	3.02	$3.39 \times 10^{-2}$
			均值	11857	2.14	$2.50 \times 10^{-2}$
	压贴、辊涂、 固化废气 2#排气筒 处理设施出口 ◎3/15m	VOCs (24种)	第一次	10890	0.352	$3.83 \times 10^{-3}$
			第二次	10807	0.045	$4.86 \times 10^{-4}$
			第三次	12420	0.135	$1.68 \times 10^{-3}$
			均值	11372	0.177	$2.00 \times 10^{-3}$
			标准		≤40	≤2.9
			评价		达标	达标

表 7-7 有组织废气检测结果表

采样日期	采样点位/ 高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2021.01.04	开片、砂光、 榫槽加工废气 3#排气筒 处理设施进口 ◎4	颗粒物	第一次	7342	382	2.80
			第二次	7102	466	3.31
			第三次	7369	380	2.80
			均值	7271	409	2.97
	开片、砂光、 榫槽加工废气 3#排气筒 处理设施出口 ◎5/15m	颗粒物	第一次	7641	2.1	$1.60 \times 10^{-2}$
			第二次	7597	2.0	$1.52 \times 10^{-2}$
			第三次	7805	2.3	$1.80 \times 10^{-2}$
			均值	7681	2.1	$1.64 \times 10^{-2}$
			标准		≤120	≤3.5
			评价		达标	达标
2021.01.05	开片、砂光、 榫槽加工废气 3#排气筒 处理设施进口 ◎4	颗粒物	第一次	7397	334	2.47
			第二次	7167	425	3.05
			第三次	7360	401	2.95
			均值	7308	387	2.82
	开片、砂光、 榫槽加工废气 3#排气筒 处理设施出口 ◎5/15m	颗粒物	第一次	7634	1.7	$1.30 \times 10^{-2}$
			第二次	7406	2.2	$1.63 \times 10^{-2}$
			第三次	7633	2.6	$1.98 \times 10^{-2}$
			均值	7558	2.2	$1.64 \times 10^{-2}$

			标准	≤120	≤3.5
			评价	达标	达标

表 7-8 厂界噪声监测结果与评价

单位：Leq dB(A)

检测点位	点位编号	2021.01.04	2021.01.05
		昼间测量值	昼间测量值
东厂界外 1m	▲①	59	58
东厂界外 1m	▲②	58	59
南厂界外 1m	▲③	59	59
南厂界外 1m	▲④	59	58
西厂界外 1m	▲⑤	58	58
西厂界外 1m	▲⑥	58	58
标准		≤60	≤60
评价		达标	达标

### 7.2.2 污染物排放总量核算

项目环评批复对废水和废气污染物年排放总量控制指标作出要求，废水污染物接管排放总量核算见表 7-9，废气污染物排放总量核算见表 7-10。

表 7-9 项目废水污染物接管排放总量核算表

污染物	实际平均排放浓度 (mg/L)	年排放量 (m <sup>3</sup> )	年接管排放总量 (t/a)	一期废水总量控制指标 (t/a)	是否达到总量控制指标
化学需氧量	110	360	0.0396	0.108	是
氨氮	11.7	360	0.00419	0.009	是
总磷	1.24	360	0.00045	0.0133	是
总氮	21.0	360	0.0076	0.0216	是

表 7-10 废气污染物排放总量核算表

污染物	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	污染物年排放量 (t/a)	一期废气总量控制指标 (t/a)	是否达到总量控制指标
VOCs	0.002945	2400	0.007068	0.0833	是
颗粒物	0.0164	2400	0.03936	0.041	是
烟尘	0.0005475	2400	0.001314	0.008	是
二氧化硫	<0.00104	2400	<0.002491	0.048	是
氮氧化物	0.0069	2400	0.01657	0.0231	是

### 7.2.3 环保设施处理效率核算

项目环评中对压贴、辊涂、固化废气 VOCs 处理设施活性炭吸/脱附+电加热催化燃烧装置处理效率作出 91%处理要求，对开片、砂光、榫槽加工废气颗粒物处理设施处理效率作出 95%处理要求，废气处理设备处理效率核算见表 7-11。

表 7-11 废气污染物处理效率核算表

污染物	监测日期	监测点位	处理设施前排放速率 (kg/h)	处理设施后排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)
VOCs	2021.1.25	压贴、辊涂、固化废气排气筒进口+出口	$4.24 \times 10^{-2}$	$3.89 \times 10^{-3}$	90.8
	2021.1.26		$2.50 \times 10^{-2}$	$2.00 \times 10^{-3}$	92.0
平均					91.4
颗粒物	2021.1.4	开片、砂光、榫槽加工废气排气筒进口+出口	2.97	$1.64 \times 10^{-2}$	99.4
	2021.1.5		2.82	$1.64 \times 10^{-2}$	99.4
平均					99.4

由表 7-11 可知，验收监测期间，压贴、辊涂、固化废气 VOCs 处理设施活性炭吸/脱附+电加热催化燃烧装置处理效率为 91.4%，满足环评 $\geq 91\%$ 的要求，开片、砂光、榫槽加工废气颗粒物处理设施处理效率为 99.4，满足环评 $\geq 95\%$ 的要求。

表八

### 8.1 验收监测结论

江苏拙一家居科技有限公司年产 50 万平方米复合地板项目，本次验收范围为一期年产 35 万平方米复合地板。验收监测期间，该工程正常运转，环保设施正常运行，监测结论如下：

1、废水：验收监测期间，生活废水排口 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物和总氮污染物排放浓度均达到木业园污水处理厂接管标准。

2、废气：验收监测期间，厂界无组织废气颗粒物监控点最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准限值要求；厂界无组织 VOCs 监控点最大浓度满足《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB 32/3152-2016）表 2 中浓度限值要求；有组织废气 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB 32/3152-2016）表 2 中浓度限值要求；天然气导热油炉燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准限值要求，厂区内无组织废气非甲烷总烃的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中 1h 平均浓度值特别排放限值要求。

3、噪声：验收监测期间，厂界噪声监测点昼间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

4、固体废物：本项目产生的固体废物主要为废胶桶、边角料、废砂纸、废漆桶，除尘器收集的颗粒物、废活性炭、废催化剂和员工生活垃圾。其中边角料、废砂纸和收集的颗粒物统一收集后做外售处理；废胶桶、废漆桶、废活性炭和废催化剂收集后定期委托有资质单位（宿迁宇新固体废物处置有限公司）处置；生活垃圾环卫清运。现场已建设一般固废处，危废暂存间。项目固体废物做到妥善处理，零排放。

5、总量核定：经核定，验收期间，项目废水污染物化学需氧量、总氮、氨氮和总磷均满足环评批复排放总量控制指标，项目废气污染物 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足环评批复排放总量控制指标。

6、工程建设对环境的影响：项目建设及运营期间未收到投诉。由验收监测结果得出，项目运营期间污染物均达标排放，项目运营期对周围环境影响较小。

## 8.2 验收监测建议

- 1、积极开展对全体员工的环保法律法规的宣传教育工作，增强环境保护意识；
- 2、严格按照环保设施运行规定进行管理，确保环保设施正常运行；
- 3、加强污染治理设施的日常管理和维护，杜绝非正常排放，确保污染物稳定达标排放；
- 4、加强固废管理，按照要求有效处置危废危物。

## 表九

附件列表：

- 1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 2、项目地理位置图
- 3、项目平面布置图
- 4、备案证
- 5、审批部门对环境影响报告表的审批决定
- 6、营业执照
- 7、排污登记回执
- 8、环保设施设计方案
- 9、承诺书
- 10、委托书
- 11、工况证明
- 12、现场照片
- 13、危废协议
- 14、监测单位资质认定证书
- 15、变动分析报告

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

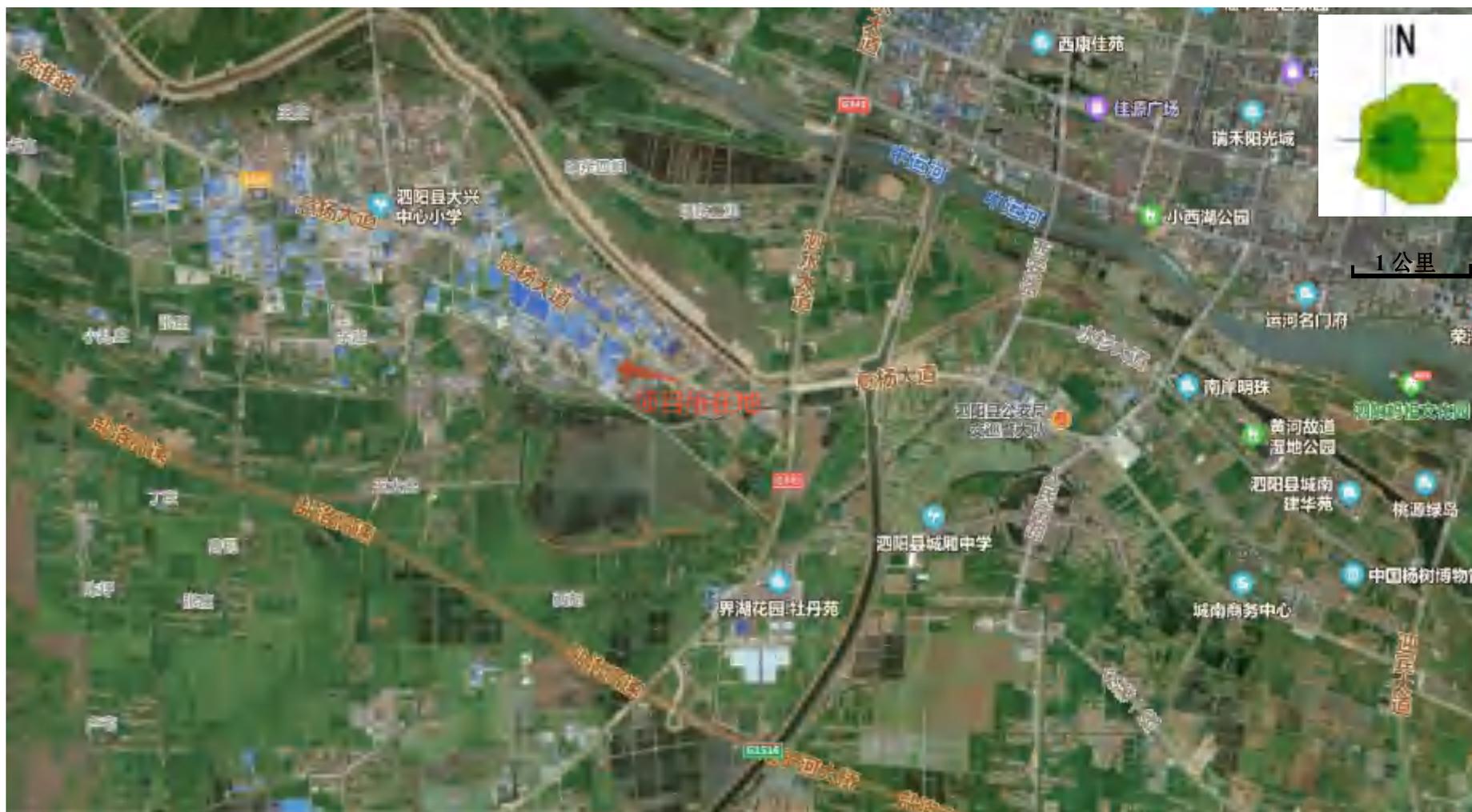
填表单位（盖章）：江苏拙一家居科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

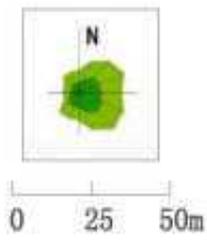
建 设 项 目	项目名称	年产50万平方米复合地板项目				项目代码	2019-321323-20-03-572667		建设地点	泗阳县意杨产业园科技园发展大道17号			
	行业类别（分类管理名录）	C2034 木地板制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E118°36'46" N33°41'58"			
	设计生产能力	年产50万平方米复合地板				实际生产能力	年产35万平方米复合地板		环评单位	江苏方正环保集团有限公司			
	环评文件审批机关	宿迁市生态环境局				审批文号	宿环建管表〔2020〕2068号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2020年6月				竣工日期	2020年11月		排污许可证申领时间	2021年1月28日			
	环保设施设计单位	宿迁蓝阳环保设备制造有限公司				环保设施施工单位	宿迁蓝阳环保设备制造有限公司		本工程排污许可证编号	91321323MA20LWUW5G001Y			
	验收单位	江苏拙一家居科技有限公司				环保设施监测单位	江苏泰斯特专业检测有限公司		验收监测时工况	一期主体工程工况调试稳定，环保设施正常运行			
	投资总概算（万元）	10000				环保投资总概算（万元）	495		所占比例（%）	4.95			
	实际总投资（万元）	12000				实际环保投资（万元）	200		所占比例（%）	1.67			
	废水治理（万元）	8	废气治理（万元）	160	噪声治理（万元）	6	固体废物治理（万元）	26	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	2400h				
运营单位	江苏拙一家居科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91321323MA20LWUW5G		验收时间	2021年1月4日-5日 2021年1月25日-26日				
污 染 排 放 标 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 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)
	废水						0.36	0.36		0.36	0.6		
	化学需氧量		110	400			0.0396	0.108		0.0396	0.18		
	氨氮		11.7	25			0.00419	0.015		0.00419	0.015		
	石油类												
	废气												
	二氧化硫		<3	50			<0.002491	0.0133		<0.002491	0.019		
	烟尘		1.8	20			0.001314	0.008		0.001314	0.012		
	工业粉尘		2.2	120			0.03936	0.041		0.03936	0.058		
	氮氧化物		22	150			0.0166	0.0231		0.0166	0.033		
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	总磷		1.24	4.5			0.00045	0.00108		0.00045	0.0018		
	总氮		21.0	70			0.0076	0.0216		0.0076	0.036		
	VOCs		0.261	40			0.01657	0.0833		0.01657	0.119		

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



附件 2 项目地理位置

### 附件3 项目平面布局图



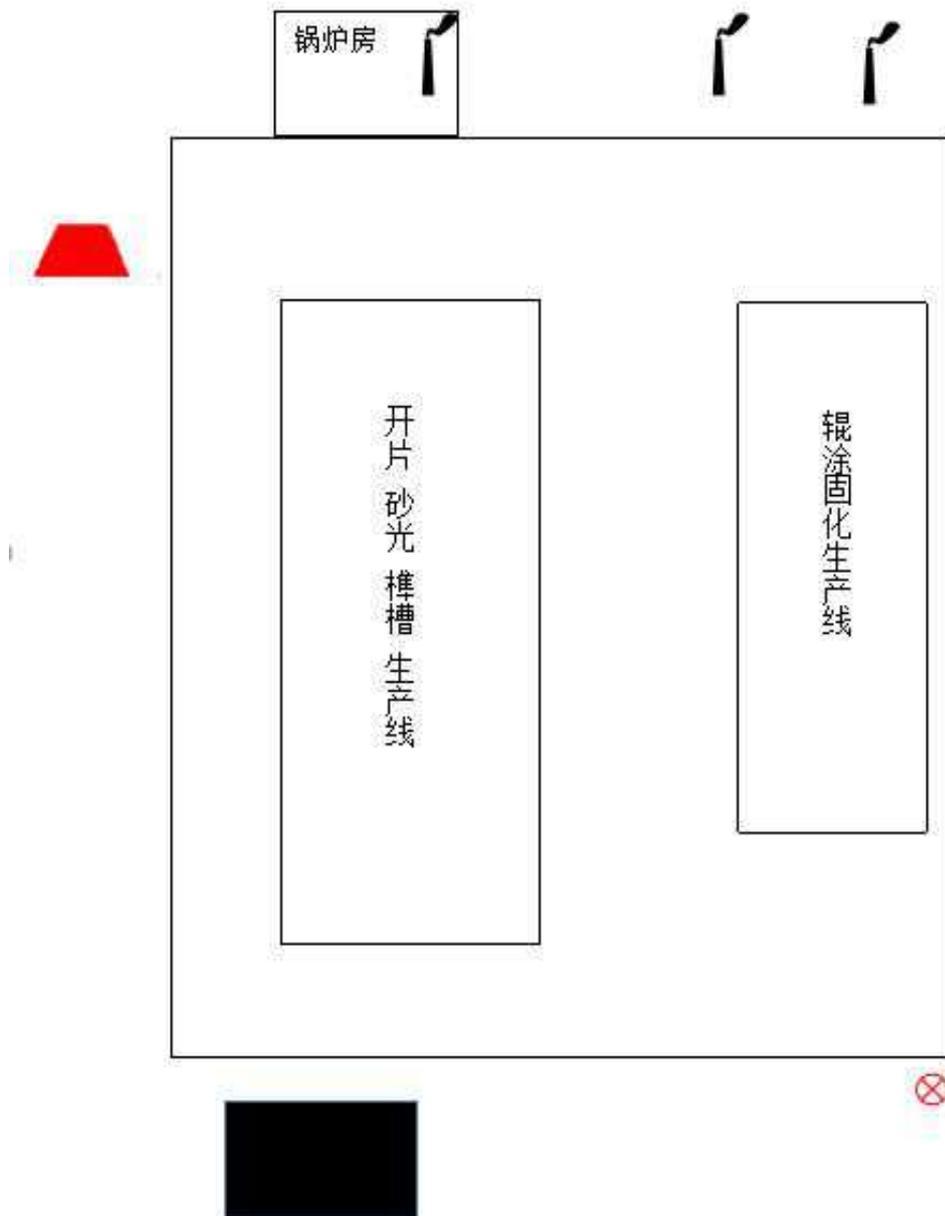
图例

 排气筒

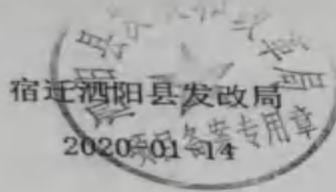
 废水排口

 危废暂存间

 一般固废暂存处



### 附件4 项目备案证

		<h1>江苏省投资项目备案证</h1>	
		<p>(原备案证号泗发改[2019]365号作废) 备案证号：泗发改（2020）8号</p>	
项目名称：	年产50万平方米复合地板项目	项目法人单位：	江苏拙一家居科技有限公司
项目代码：	2019-321323-20-03-572667	法人单位经济类型：	有限责任公司
建设地点：	江苏省：宿迁市 泗阳县 意杨产业科技园发展大道17号	项目总投资：	10000万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2019
建设规模及内容：	本项目位于宿迁市泗阳县意杨产业科技园发展大道17号，项目直接租赁现有厂区，租赁总建筑面积约6240m <sup>2</sup> ，项目拟对原厂房进行简单装修并配套建设给排水、强弱电等工程。新增成型线、砂光机、涂胶机、冷压机等生产及辅助设备25台（套）。		
项目法人单位承诺：	<ul style="list-style-type: none"><li>●对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。</li><li>●项目符合国家产业政策。</li><li>●如有违规情况，愿承担相关的法律责任。</li></ul>		
		 <p>宿迁泗阳县发改局 2020年01月14日</p>	

附件5 审批部门对环境影响报告表的审批决定

# 宿迁市生态环境局文件

宿环建管表〔2020〕2068号

## 关于对江苏拙一家居科技有限公司 年产50万平方米复合地板项目环境影响 报告表批复

江苏拙一家居科技有限公司：

你公司报送的由江苏方正环保集团有限公司编制的《年产50万平方米复合地板项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）已收悉。经审核，批复如下：

一、根据《报告表》中提出的各项污染防治、生态保护措施，仅从环保角度考虑，同意你公司按《报告表》所述进行建设。

二、项目位于泗阳县意杨产业科技园发展大道17号，在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重落实以下各项工作要求：

（一）你单位须采用先进工艺和先进生产设备，加强项目环境管理，落实各项环保措施，项目须达到同行业清洁生产先进水平，以减少污染物产生量和排放量。

（二）按“清污分流、雨污分流”原则，建设厂区给排水系

统。生活污水经厂区化粪池处理后排入木业园区污水处理厂，集中处置，达标排放。

（三）落实《报告表》提出的各类废气处理措施，确保项目运营中废气稳定达标排放。生产车间开片、砂光、开槽等颗粒物经集气设施收集后引入布袋除尘器处理，压合、辊涂，固化工序VOCs经集气设施收集后引入“活性炭吸/脱附加电加热催化燃烧装置”处理，处理后的废气与天然气燃烧废气分别由15米高排气筒排放，燃气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉特别排放限值标准要求，VOCs排放执行《江苏省表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》(DB32/3152-2016)中的相关要求，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物的二级标准和无组织排放监控浓度限值；厂内VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A1特别排放限值。

（四）应选用低噪声设备，高噪声设施须合理布局，并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

（五）按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。厂内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定要求，防止产生二次污染。

（六）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的规定规范化设置各类排污口和标志。

（七）你公司须严格落实生态环境保护主体责任，落实《报告表》中提出的各项风险防范措施，防治生产过程中污染治理设施事故发生。

（八）落实《报告表》中各项环保措施，确保项目在运营过程中各项污染物稳定达标排放。

三、项目实施后，污染物年排放总量初步核定为：

（一）水污染物（接管）：污水量 600m<sup>3</sup>/a、COD0.18t/a、氨氮 0.015t/a、总磷 0.0018t/a、总氮 0.036t/a。

（二）废气排放：颗粒物 0.07t/a、SO<sub>2</sub>0.019t/a、NO<sub>x</sub>0.033t/a、VOCs0.119t/a。

（三）固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、项目的环保设施必须与主体工程同时建成同时投入使用，并按规定办理项目竣工环保验收手续，验收合格方可投入生产，未经验收或验收不合格不得投入生产。

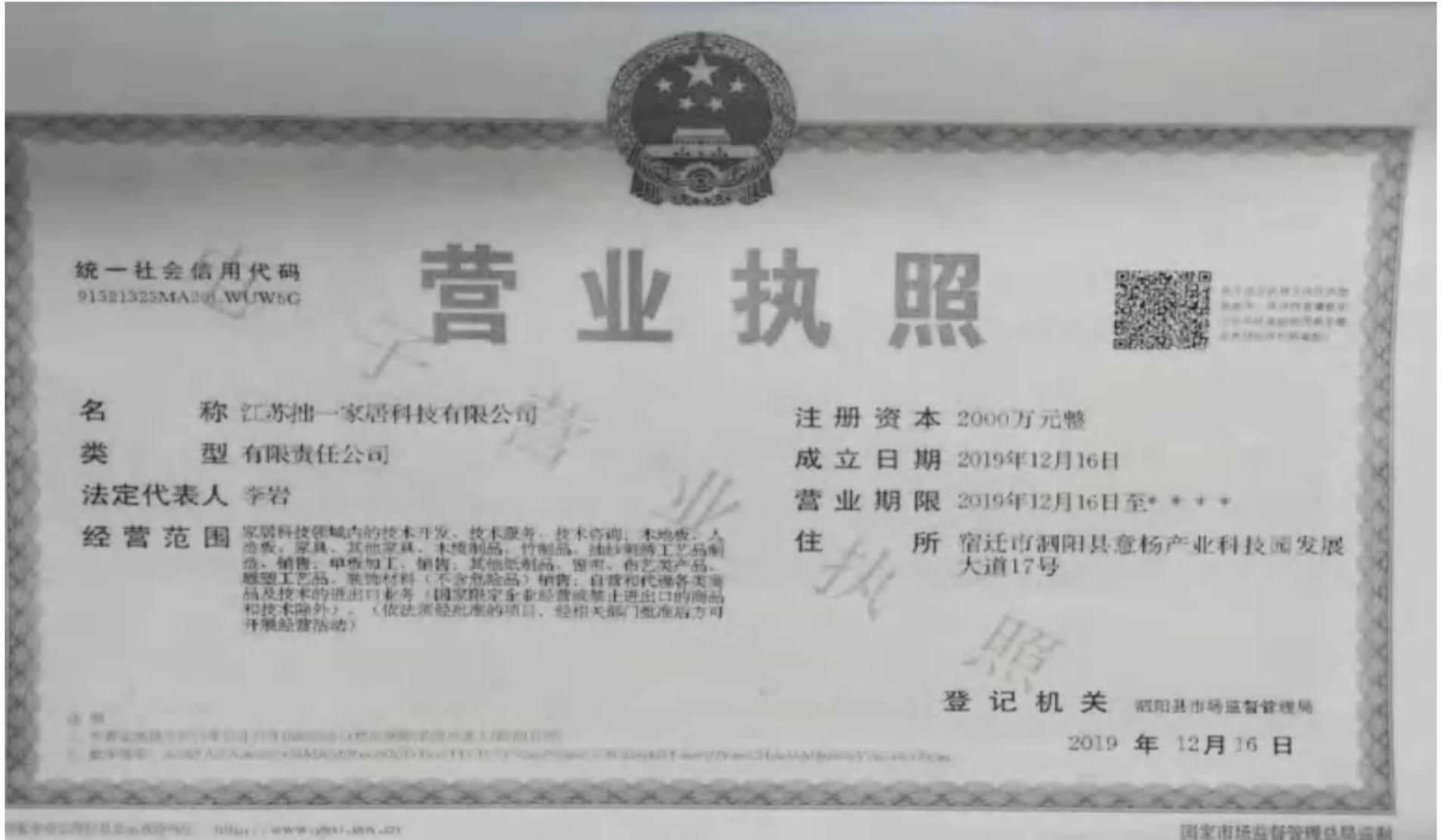
五、项目运营期现场环境监督管理由宿迁市泗阳生态环境综合行政执法局负责。

六、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



抄送：泗阳发改局、自然资源和规划局、住建局、意杨产业园  
宿迁市生态环境局 2020年5月12日 印发

附件6 营业执照



## 附件7 排污登记回执

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91321323MA20LWUW5G001Y

排污单位名称：江苏拙一家居科技有限公司	
生产经营场所地址：泗阳县意杨产业科技园发展大道17号	
统一社会信用代码：91321323MA20LWUW5G	
登记类型： <input checked="" type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2021年01月28日	
有效期：2021年01月28日至2026年01月27日	

#### 注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件8 环保设施设计方案

# 废气治理工程

## 设计方案与报价

2020年12月28日

## 目录

一、方案设计依据.....	2
二、污染源状况及要求.....	2
三、工艺说明.....	2
四、设备简介.....	4
七、技术参数表.....	11
八、设备清单.....	13
九、占地面积.....	14
十、其他说明.....	14
十一、设备运行费用.....	15
十二、设备验收.....	15
十三、售后服务.....	16

## 有机废气治理设备设计方案

### 一、方案设计依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》；
- 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》（GB16297-1996）；

### 二、污染源状况及要求

废气来源：压贴(涂胶、冷压、热压)、辊涂、固化

废气风量：30000m<sup>3</sup>/h

废气温度：常温，

废气浓度：中低浓度

废气状况：有机废气

### 三、工艺说明

#### 3.1、设计原则

- 操作简便，运行平稳，安全可靠；
- 合理的布置，投资低，运行费用低；
- 最可靠的治理工艺，最低的维护费用；
- 追求最高的净化效率。

#### 3.2、工艺选择

本处理装置工艺采用“吸附浓缩+催化燃烧装置”，工作方式为3个吸附床，2个吸附工作，1个脱附工作，每个吸附床实际工作风量为15000m<sup>3</sup>/h，活性炭采用蜂窝状。这样吸附与脱附之间切换，连续运行（工作时间根据具体生产情况调节）。由于废气源含有小的颗粒物，故在废气进吸附箱之前加过滤箱（过滤箱用户已有）。



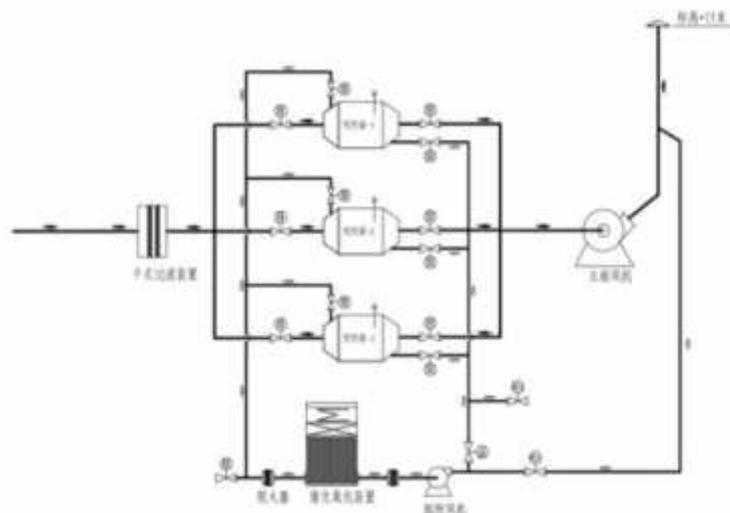
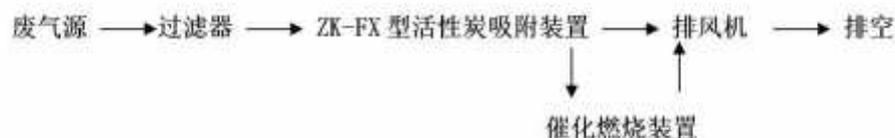
根据用户提供数据结合上表工艺类比可知，此类废气属于小风量、浓度低、常温挥发性有机废气；根据我公司长期治理废气的经验，对于小风量、低浓度的有机废气宜采用物理方法——干式过滤+吸附浓缩+脱附再生工艺处理，工作原理为有机废气中的有机溶剂经过吸附剂层被吸附浓缩，吸附饱和后用催化燃烧焚烧炉产生的热能使有机溶剂达到沸点使之挥发出来，此时挥发出来的气体为浓度高、风量小的有机溶剂再经催化燃烧低温催化裂解处理，同时产生热能（有机物分解放热）回用于吸附剂脱附再生；如直接采用冷凝、焚烧或催化法，从投资、能耗及运行成本都都很高；低浓度VOC通过吸附剂吸附浓缩，干净的气体达标排放，净化效率可达90%以上，吸附剂目前有活性炭和沸石分子筛等；当吸附一段时间后吸附剂会饱和，此时用高温热空气对吸附剂进行加热，使浓缩在吸附剂上的高浓度VOC达到沸点挥发出来成为小风量、高浓度有机废气进行催化燃烧，同时燃烧产生的热量可回用于脱附再生，循环利用，节能环保。本技术方案综合投资及运行成本的经济性拟采用喷淋+蜂窝活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置再生脱附工艺，供贵公司领导及相关负责人参考审查；

#### 工艺方案说明

蜂窝活性炭吸附浓缩+催化燃烧脱附再生工作原理为：在车间产生的废气，收

集的废气由吸风支管汇入排风主管，进入干式过滤器，在室内废气以2.0m/s左右的缓慢速度通过，经过滤袋，固气得到分离，气体得到净化。有机废气中的有机溶剂再经过活性炭层被吸附浓缩，吸附饱和后用催化燃烧产生的热能使有机溶剂达到沸点使之挥发出来，此时挥发出来的气体为高浓度、小风量的有机溶剂再经催化燃烧低温催化裂解，同时产生热能（有机物分解放热）回用于活性炭脱附再生；如直接采用冷凝、焚烧或催化法，投资高，能耗高；如单独用催化燃烧，有机物浓度非常低，无法燃烧放热补偿，造成设备能耗高，运行成本及投资都很高；

### 3.3、工艺流程示意图



#### 四、设备简介

##### 1、设备简介

###### ➤ 活性炭吸附+催化燃烧装置：

##### 1、概述：

ZK-FX型系列有机气体吸附-催化净化装置是我公司积累多年有机废气治理之经验，研制成功的高效节能、无二次污染的新型系列产品。经众多用户使用和专家鉴定，确认已达到国内同类产品的领先水平。

##### 2、用途：

本净化装置主要用作涂装、印刷、家电、制鞋、塑料及各种化工车间里挥发或渗漏出有害废气的净化及臭味的消除，适用于低浓度（ $\leq 60\text{ppm}$ ）的不宜采用直接燃烧或催化燃烧法和回收处理的有机废气，尤其对大风量的处理场合，均可获得满意的经济效益和社会效益。

##### 3、原理：

含有机的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内。

催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气流达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ ，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。

##### 4、技术性能及特点：

A、该设备设计原理先进，用材独特，性能稳定，操作简单，安全可靠，无二次污染。设备占地面积小、重量较轻。吸附床采用砖切形式结构，装填方便，更换容易。

B、采用新型的活性炭吸附材料——蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等，极适合于大风量下使用。

C、催化燃烧室采用陶瓷蜂窝体的贵金属催化剂，阻力小，用低压风机就可以正常运转，不但耗电少而且噪音低。

D、催化燃烧装置的风量约是废气源风量的十分之一（具体根据浓度计算），同时加热功率维持时间为半小时左右，节约能源。

E、吸附有机物废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需要外加能量，运行费用低，节能效果显著。

#### 5、主要核心部件：

##### A、过滤器

吸附箱前面增设预处理过滤装置，过滤器内含有过滤棉，主要用于去除大颗粒杂质或者粉尘，采用盒式过滤器和袋式过滤器，过滤风速低、面积大，过滤风量减少设备截面尺寸，更换消耗时间长；设2级过滤（G4初效+F5中效），除去废气中的漆雾颗粒等杂质；延长活性炭使用寿命及吸附周期（如下图）



##### B、活性炭吸附箱

吸附箱内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置吸附浓缩环节的主要部件及核心工序，活性炭由砖砌堆放式装填。活性炭选用以优质无烟煤

作为原料、外形蜂窝状，其主要特点为：具有强度高、吸附速度快、吸附容量高、比表面积较大、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。



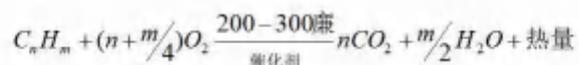
蜂窝状活性炭技术参数表

序号	项目名称	操作参数指标
1	规格	100×100×100mm（公差±1mm）
2	孔密度	100孔/平方英寸
3	细孔容积	≥0.25ml/g
4	静态苯吸附率	>30%
5	比表面积	>600m <sup>2</sup> /g
6	碘吸附	≥600mg/g
7	灰分	≤25%
8	使用温度	<200℃
9	正抗压强度	>0.8MPa

## 6、催化燃烧装置

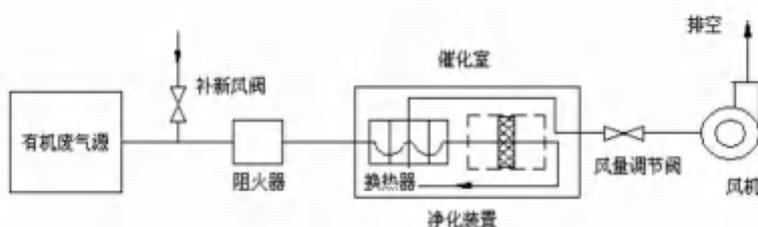
### 6.1、结构原理说明

催化燃烧：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



将脱附出来的高浓度有机气体源通过引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节省了能源，废气有效去除率达到97%以上，符合国家排放标准。

本装置由主机、引风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和泄压装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，泄压装置设在主机的顶部，其单套主机工艺流程示意图如下：



#### 6.1.1、贵金属催化剂



催化剂以堇青石蜂窝陶瓷为载体，以稀土材料作为催化剂的助催化活性组分，以少量的Pd、Pt等贵金属作为主催化活性组份。要求产品稳定，气流阻力小，净化效率高，耐高温冲击，使用寿命长。

催化剂性能参数如下表：

用途	三苯、含氧有机物等有害物的废气净化。
催化剂规格 (mm)	100×100×50
载体材质	堇青石
热膨胀系数 (10 <sup>-6</sup> /℃)	1.6-1.8
抗压强度 (MPa)	纵向≥13；侧向≥5
涂层比表面 (m <sup>2</sup> /g)	120-150
处理废气含氧量 (v/v)，%	≥2.0
使用空速 (h <sup>-1</sup> )	15000~20000
废气处理浓度 (ppm)	≥200
90%以上催化效率前提下的使用寿命 (h)	>10000 (在正常使用条件下)

催化床的系统操作参数如下表：

序号	项目名称	操作参数指标
1	催化床温度/℃	250~350
2	空速/h <sup>-1</sup>	15000~20000
3	净化效果/%	≥98

---

补新风口	当催化反应室温度超高时（超过报警设定温度）此口打开补新风用于设备降温，保护设备运行安全；
阻火器	由特制的多层金属网组成，可阻止火焰通过，过滤掉气体中较大的颗粒（污物），是本净化装置的安全装置之一。
换热器	板式换热结构，它的作用是利用催化反应放出的热量，加热进口废气，提高热能利用率，减少加热电能。
预热室	由电热管加热换热器预热后的废气，提高进气温度达到催化反应条件。
热电阻	采用不锈钢保护管测量进气加热温度及净化温度。
催化床	由多层蜂窝状催化剂组成，为本装置的核心。
防爆器	为膜片泄压方式，当设备运行出现异常时，可及时裂开泄压，防止意外事故发生。
风 机	采用后引风式，使本装置在负压下工作。
阀 门	控制调节气体流量大小。

### 6.2、设备特点

- 用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上作催化剂，净化效率高达95%以上，催化剂使用寿命长，气流通畅，阻力小。
- 安全设施完备：设有阻火除尘器、泄压口、超温报警等保护设施。
- 耗用功率：开始工作时，预热30~45分钟全功率加热，正常工作时只消耗风机功率即可。当废气浓度较低时，自动间歇补偿加热。

### 6.3、设备安全设置

- 1、在设备的进口设置了阻火除尘装置，将生产线和处理设备之间的任何危险断开，同时处理废气源中的灰尘，保证废气的洁净度。
- 2、在催化反应室内设置了泄压口，当设备内部的压力>30Kpa时，自动泄压，使设备始终在安全状态下运行。
- 3、设备进口处设置电动补新风阀门及风机，当废气浓度过高时，自动将废气稀释才

能保证处理设备在安全状态下运行。

- 4、整个系统为负压工作方式，废气不存在外溢现象。
- 5、设备外表面用绝缘保温材料进行保温，使表面的温度不超过室温15℃以上，整个设备的绝缘电阻小于2MΩ。
- 7、控制系统说明
  - 7.1. 为系统配置独立的控制柜，由触摸屏、PLC、现场仪表及线管等组成。电控系统具有手动和自动控制功能：手动控制时各项设备可独立启动，自动控制时各项设备自动按程序启动。
  - 7.2. 本系统采用PLC自动控制，通过采集与传输温度、压力的参数变化信号来达到自控氧化与自控连锁的安全保护功能。对氧化处理设备中关键设备的运行状态、关键点的温度和压力加以监测。为保证废物处理系统的正常运行，通过采集与传输温度、压力的参数变化信号来达到自控氧化燃烧与自控连锁的安全保护功能。
  - 7.3. 系统具有自我诊断功能。无论系统处于自动，还是手动工作状态，当进气温度、废气浓度、压缩空气压力不符合运行要求时，或当某一电动部件出现故障时，系统会自动发出声光报警信号，并由闪光信号指出故障位置、自动停机。在自动运行时，根据故障种类，系统可自动确定继续运行还是停止待修。
  - 7.4. 系统处于自动运行状态时，具有相互连锁的功能，所有运行条件具备后，才能投入运行，可避免操作中人为失误和设备故障引起的不正常运行。
  - 7.5. 电气控制系统主要电气元器件采用国产/进口优质品牌，包含触摸屏和PLC模块及其它元器件等。

#### 七、技术参数表

主要技术参数			
序号	项目	参数	备注
一、喷淋、过滤装置			
1	处理风量	30000m <sup>3</sup> /h	
3	过滤装置	2600×2000×2000mm	Q235-A, 2.5mm
4	过滤风速	1.5m/s	
5	安装压差计	显示压差, 提醒更换过滤棉	
6	粉尘、颗粒物净化效率	≥99%	

二、活性炭吸附净化装置（共3台箱体，2台箱体吸附，1台脱附）			
1	型号	QFC-300型	
2	处理废气量	30000m <sup>3</sup> /h*3箱	共3台箱体，工作时2箱吸附，1箱脱附；
3	箱体外形尺寸	2100*2100*2140mm	Q235-A, 1.50mm
4	活性炭填充量	6.4m <sup>3</sup>	
5	吸附速度	≤1.0m/s	
6	吸附饱和时间	约36小时	可根据实际喷漆用量测算/轮流使用
7	吸附风机	4-72-8C37KW, Q=29106m <sup>3</sup> /hr P=2754Pa n=1800r/min 37kW	软启动、喉口防爆
8	吸附效率	≥90%	
9	收集主管道	方风管:1000*700mm*2.0mm	Q235-A, 2.0mm
10	吸附出风管道	方风管:1000*700mm*2.0mm	Q235-A, 2.0mm
11	各箱支管	方风管: F350*350mm	Q235-A, 1.5mm
12	排放风筒	圆风管: Φ900mm*2.5mm 标高+15米	Q235-A, 2.5mm
13	脱附风管	方风管: F350*350mm	Q235-A, 1.2mm
14	吸附阀门	F350×350mm, 开关量	6只
三、催化净化装置/脱附系统			
1	型号	HCH-300型	
2	处理风量	3000m <sup>3</sup> /h	
3	设备主机外形尺寸	1450*1290*2320mm	
4	装机预热电功率	84KW	功率耗用0-100%，正常一小时
5	净化效率	≥97%	
6	脱附风机	YX9-35 No.5C 7.5KW	1台
7	脱附时间	4hr	根据现场调试情况
8	脱附风管	350*350mm	
9	补风电动风阀	350*350mm, 模拟量	3只

10	脱附电动阀门	350*350mm, 开关量	6 只
四	设备安装总功率(KW)	128.5	
五	PLC 电器控制	主要元件：施耐德，PLC 程序控制，符合行业规范要求	1台(集中控制柜)
六	排放达标	符合 GB162897-1996《大气污染物综合排放标准》二级	烟囱标高 $\geq$ +15 米

## 八、设备清单

序号	设备名称	型号规格	材质	单位	数量	单价/万元	价格/万元	备注
一、过滤装置								
1	过滤箱体	2600×2000×2000mm	Q235	台	1	1.6	1.6	2.5mm
2	过滤袋	F4; 易耗品		只	9	0.015	0.14	
3	其他辅件	检修门等		套	1	0.3	0.3	
4	小计1						2.04	
二、吸附催化装置								
1	脱附箱体	2100*2100*2080mm	Q235-A	台	3	1.5	4.5	自制
2	蜂窝活性炭	100×100×100mm	活性炭	m <sup>3</sup>	6.4	0.65	4.16	600 碘值
3	脱附气动阀门	550×650mm (开关)	镀锌板	台	6	0.15	0.9	自制
4	脱附气动阀门	350×350mm (开关)	镀锌板	台	10	0.09	0.9	自制
5	内部吸风风管	方风管:700*1000	碳钢	米	10	0.18	1.8	2mm
6	内部出风风管	方风管:700*1000	碳钢	米	15	0.18	2.7	2mm
7	内部脱附风管	方风管: F350*350mm	碳钢	米	35	0.038	1.33	自制
8	排风筒/含支座	圆风管: $\Phi$ 900mm*2.5mm; 标高+15 米	碳钢	米	15	0.08	1.2	2mm
9	主排风机	4-72-8C Q=36108m <sup>3</sup> /hr P=2654Pa n=1800r/min 37kW	碳钢	台	1	1.4	1.4	
10	催化净化装置	FKH-300 型, Q=3000m <sup>3</sup> /h TX9-35-5C; 7.5kw	组件	台	1	6.2	6.2	含主机, 催化剂, 加热等
11	平台走道检测梯等	一副换炭、操作平台	碳钢	项	1	0.7	0.7	
12	检测平台等辅助材料	支架等	碳钢	项	1	0.5	0.5	
13	小计2						25.25	
三、控制部分								

1	电控柜变频	控制元件, 仪表	套	1	2.2	2.2	施耐德
2	PLC	S7-200	件	1	0.85	0.85	西门子
3	触摸屏	10.4"	件	1	0.65	0.65	威伦
4	辅助材料	现场电缆等	套	1	0.9	0.9	
5	小计 3					4.6	
<b>四、运输安装</b>							
1	运输		次	1	0.3	0.3	
2	安装调试				1.2	1.2	
3	小计 4					1.5	
四	设备合计	小计 (1+2+3+4)				33.39	
<b>最终优惠价 32 万元整</b>							

### 九、占地面积

3 万风量废气处理设备占地面积: 18\*4 米;

(实际占地面积根据现场情况调整)



### 十、其他说明

- 1、废气处理装置包含: 喷淋、过滤、主体装置、风机、催化燃烧装置、设备内部管道、电器控制、安装调试、含运输费。
- 2、工程界面:

- 2.1 喷淋塔进口至吸附设备到烟囱高空排放管（不含前端收集风管）；
- 2.2 电柜离设备距离5米范围内布置；
- 2.3 水、电需送至指定地点；
- 3、不含环保检测；
- 4、设备基础混凝土地面，预埋件，车间墙面或屋面开洞及密封由业主方完成。供电、水，等管道及到现场位置需由业主方施工。
- 5、交货期限：20天；
- 6、设备质保期：一年；

### 十一、设备运行费用

#### 1.计算说明

- 1) 车间生产线运行按8小时/天，300天/年计算；
- 2) 解析脱附装置为连续工作状态；
- 3) 解析再生装置全启加热总时间约1.0小时/次；
- 4) 过滤棉更换周期:约80小时/次；（根据过滤棉实际使用情况）
- 5) 催化剂使用寿命10000小时；
- 6) 活性炭使用寿命10000小时；
- 7) 电价0.8元/kw·h；

#### 2.设备运行费用表

部位	名称	数量	单价(元)	运行费用
30000m <sup>3</sup> /h 吸附催化 一体化	吸附风机	37kw*80%=29.6kw	0.8	23.68(元/小时)
	脱附风机	7.5kw*80%=6	0.8	4.8(元/小时)
	催化燃烧电加热	84kw/3=28kw	0.8	22.4(元/小时)
	过滤棉	3.92m <sup>2</sup>	150	588(元/次)
	活性炭	5.2m <sup>3</sup>	6500.00	41600(元/次)
	催化剂	0.2m <sup>3</sup>	180000.00	36000(元/次)
总计				

一天按8小时，风机效率按80%计算，电加热功率为额定的1/3。

#### 3.设备安全措施

由于该净化系统处理废气为易燃易爆气体，设备本身采取以下安全设施，保证

系统安全运行。

## 十二、设备验收

- 1) 设备验收的标准和方法依照本合同内容及现有国家有关行业标准和技术规范。
- 2) 乙方工程竣工后，向业主提交设备竣工资料和验收报告、设备使用说明书、电气线路图和主要设备外购件使用说明书、合格证等技术文件。
- 3) 乙方设备交付业主使用前，对设备进行空载和负荷调试，使其各项技术指标达到设计要求。业主收到乙方的设备竣工验收报告后，应组织有关部门及时进行验收。业主若不能在规定的时间内履行相关验收手续，则设备视作验收为合格。

## 十三、售后服务

本工程设备的售后服务内容包括：

- 1) 设备制造前的工程设计，包括设计方案编制，设计文件编制，施工图设计，工程设计在合同签订后规定时间内完成并提交设计图纸及设计文件。
- 2) 系统工程调试，包括设备调试、开车试运行。（在买方工厂内进行组装调试）。
- 3) 起草制订操作规程和负责操作人员技术培训。
- 4) 在卖方工厂进行技术工人安全作业以及现场操作培训及相关维修技术培训服务。
- 5) 在设备运行过程中，按合同规定质保期内（一年），因设备质量引起的故障，卖方负责免费提供更换部件。如是使用方（买方）违反操作规范或其他原因造成的质量事故，卖方也应负责配件，费用由买方承担（只收取成本费）。
- 6) 在质保期满后，设备产生质量故障，买方应及时联系，卖方热情为买方服务，及时查明原因，分析故障，及时修复或更换，费用由买方承担。

## 废气处理工程

# 设计 方案



---

---

# 废气处理工程设计方案

## 第一章 概述

### 1.1 项目概况

按照环保管理部门的有关要求，必须严格控制车间无组织废气的排放量。对此，贵公司领导高度重视，决定对粉尘跟有机废气综合治理，确保废气排放达到国家排放标准，实现企业社会与经济效益双赢。

根据公司提供的数据和现场勘察的基础上，参照同类企业废气数据及工程实施经验，编制了本项目的废气处理工程设计方案，供环保部门审查和厂方选用。

### 1.2 设计依据

- 《中华人民共和国环境保护法》及其它相关环境保护法律、法规和规章；
- 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令[1998]253号；
- 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[1996]31号）；
- 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 国家颁布现行相关规程与规范
- 业主提供的工程相关情况和边界条件

### 1.3 设计原则

- 贯彻国家关于环境保护的基本国策，执行国家的相关法规、政策、规范和标准。

- 根据废气处理设施进出气状况和要求，在确保成熟、高效的前提下选用先进的废气处理工艺，并结合废气处理设施的设计特点，提高自动化管理水平，使运行稳定，管理方便。
- 处理设施机电设备和工艺主材，选用质量好、价格低、能耗省、效率高、维护简单的通用设备和材料，保证设备运行的可靠性。

#### 1.4 设计范围

包括工艺、电气、机械、通风、仪表自控等主要专业的设计说明、工程投资估算、运行费用说明、设备清单等技术文件。

## 第二章 处理系统设计条件

### 2.1 设计条件

废气	粉尘车间	10000m <sup>3</sup> /h	废气收集后经脉冲式布袋除尘处理后，经15m高排气筒排放
----	------	------------------------	-----------------------------

### 第三章 废气治理方案如下

#### 3.1、除尘器概述

脉冲袋收尘器具有二十一世纪先进水平的高效率袋收尘器。它具有管式脉冲喷吹清灰袋收尘器优点，克服了整室反吹清灰强度不够，脉冲除尘器的清灰和过滤同时进行，因而降低了设备的占地面积，由于这种类型的收尘器的结构有其特点，所以提高了收尘效率，延长了滤袋的使用寿命。

本除尘器能负压或正压运行，其本体结构可作适当改变，其收尘效率可达99%以上，净化后气体的含尘浓度小于30mg/m<sup>3</sup>。

1.1 该除尘器采用管式单列脉冲喷吹清灰技术，克服了反吹风除尘器和箱式脉冲除尘器的缺点，清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。适用于冶金、建材、水泥、机械、化工、电力、轻工行业的含尘气体的净化与物料的回收。

1.2 由于滤袋尺寸较短（ $\phi 130 \times 2000\text{mm}$ ），喷吹一次就可达到彻底清灰的目的，所以清灰周期延长，降低了清灰能耗，压缩空气耗量可大为降低。同时，滤袋与脉冲阀的疲劳程度也相应减低，从而成倍地提高滤袋与阀片的寿命。

1.3 滤袋袋口采用弹性胀圈，密封性能好，牢固可靠。

1.4 骨架采用上部抽袋方式改善了换袋操作条件。



1.5 箱体采用气密性设计，密封性好，检查门用优良的密封材料，漏风率很低。

1.6 脉冲阀膜片的使用寿命可达喷吹 100 万次；

1.7 除尘器控制可采用先进的脉冲控制系统，具有定时、手动两种控制方式，对除尘器脉冲阀实现了全面系统控制。



工作时



清灰时

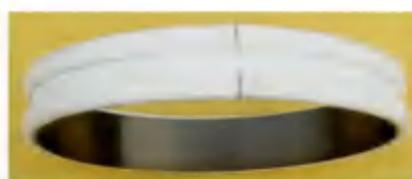
2、保证滤袋寿命的四大要素：

2.1 选用合适的滤料

选用滤料应根据气体的温度、湿度和化学特性；颗粒物大小、重量、外形、有否啄磨性以及含尘浓度、过滤速度、清灰方式、排放浓度和袋式除尘器的工作制度等因素综合考虑。



5



## 2.2 设计合理的结构

滤袋的结构应满足与其相配的袋式除尘器过滤与清灰的要求，且安装方便、密封可靠，追求相应的过滤面积和良好的过滤状态，易于清灰而又尽量避免磨损。与相关部件配合合理。

## 2.3 精湛的缝制技术

(1)工艺先进，缝制尺寸符合设计要求，并按滤料品种和使用温度，预留热收缩尺寸。

滤袋的纵向缝线必须牢固、平直且不得少于三条；滤袋袋口的环状缝线必须牢固且不得少于二条；滤袋防瘪环的环状缝线必须牢固且每边不得少于二条；滤袋袋底的环状缝线允许单线，但必须缝制二圈以上；布袋下料长度尺寸偏差为±10mm，布袋的周边缝制针码要均匀，袋纵向针码不得小于15针/10cm，横向针码不少于12针/10cm；缝制好的布袋不得有漏洞，损伤缺陷；直径大于200mm，长度大于5000mm的布袋应做拉伸试验，其伸长量应符合要求。缝线的针距、缝合宽度应符合GB12625-90标准并满足：



- a)不允许连续跳线且1m缝线内跳线不超过1针、1线、1处；
- b)无浮线；
- c)不允许连续掉道且1m内掉道不超过1处。

(2) 配件优质，配合合理，无毛刺或断裂而损坏滤袋。

(3) 整个滤袋无小孔、跳纱、污损等缺陷，并有适当的包装，在储运途中不损坏或受潮。

(4) 滤袋的袋口采用胶涨圈，密封严，容易更换。

(5) 滤袋的易损部位位于滤袋的袋口和袋底，滤袋的口、底增加加固环布。

#### 2.4 正确的使用方法

袋口与多孔板可靠密封与固定。

滤袋垂直悬空在多孔板下面。相邻滤袋不相互碰撞。

配套骨架采用 $\Phi 3.8\text{mm}$ 冷拔钢丝，表面防腐采用镀锌处理。骨架采用8根竖筋，支撑环间距不得高于220mm。要求骨架必须光滑、表面不得有毛刺。滤袋与框架配合正确，框架挺直无毛刺。



在能满足系统正常使用的情况下，滤料选取经济实用的滤料。应用在冶金行业的烟气治理工程中，用于脉冲除尘器的滤料，过滤风速低于 $1.2\text{m}/\text{min}$ 为宜。

滤袋组装示意图



### 3、本体和灰斗

#### 3.1 除尘器采用设有检修用扶梯平台；

各项设施的设计采用人性化理念，保护除尘器顶部装置、方便人员检修、使用和管理。

3.2 除尘器顶盖采用剪冲密封顶盖，重量、大小适合人工开启，所有孔、门制作及装配结束后，进行密封试验，确保无变形、无泄漏。

3.3 除尘器的灰斗能承受长期的温度、湿度变化的振动，并考虑防腐性能。灰斗设检修门，所有检修门、人孔采用快开式，开启灵活，密封严密。为避免烟气短路带灰，灰斗斜侧壁与水平方向的交角不小于  $60^\circ$ ，以保证灰的自由流动。

灰斗出灰口处设仓壁振动器，避免了灰尘搭桥，影响排灰。

3.4 我们为设备配置了必要的扶梯和平台，满足运行、维护、检修的需求。扶梯栏杆高度不小于 1.0m。

#### 3.5 材质

(1) 除尘器采用型钢、钢板结构，材质为 Q235。箱体所用的型钢、钢板进厂后应首先喷砂、打磨、除锈，以备制作除尘器用。

(2) 除尘器本体壁板厚 3mm、花板厚 5mm。

#### 4、表面整理和涂装

##### 4.1 清理

除尘器除锈采用钢板预处理技术有关要求,或采用手工、动力工具除锈,满足 GB8923 中的 St3 级。

对于设备金属渣、碎布、碎石及其它异物将从设备内清除。所有的铁屑、铁锈、油、油脂、粉笔、蜡笔、油漆符号及其它有害的东西都从设备内部、外表上除去。在运输期间,设备内外保持干净及干燥。在焊接部位,根据国家标准采取手工清理或机械清理的方法进行清理。

##### 4.2 表面整理和涂料

(1) 机组的整理和涂料满足以下要求:

- A、所有锐边及构件加工圆滑以防止造成人员伤害。
- B、金属表面的清理和整理符合标准工艺。
- C、所购买的部件,如电动机、阀门等都按照有关标准进行喷涂。

(2) 喷涂过程按照操作工艺标准进行。

(3) 所采用的涂料和标准工艺要求一致。

(4) 单涂层或双涂层的修整工作和原有涂层的要求一致。

底漆: C53-31 红丹醇酸防锈漆二道, 50-60  $\mu\text{m}$ ; 箱体类钢结构采用内外涂二道防锈漆。

面漆: 收集器面漆采用 C04-42 醇酸磁漆二道, 50-60  $\mu\text{m}$ 。

(5) 所有碳钢机械加工表面在装运和储放期采取可靠的防氧化措施。

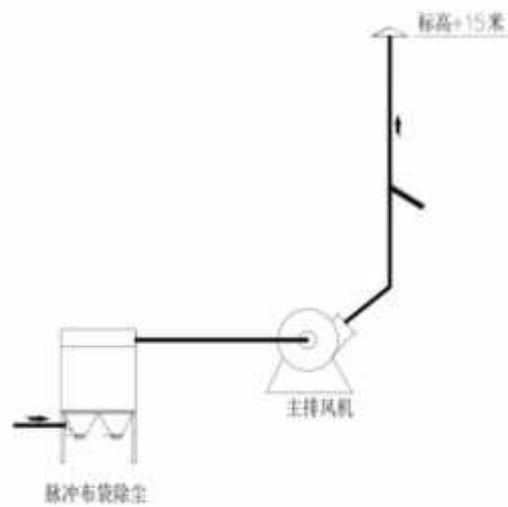
### 3.3 工艺特点

(1) 运行稳定，可靠性高，能长期保持净化效率，能承受瞬态及稳态短路。

(2) 风机吸风系统：根据厂家和生产线要求，选配高品质风机，同时配有变频器控制风量，达到节能减排，降低能耗的目的。

### 4. 工艺流程

废气源 → 脉冲除尘器 → 排风机 → 排空



粉尘车间将车间废气通过管道引入到设备的脉冲除尘器，经过除尘器将废气充分过滤，过滤出废气中的灰尘及其他颗粒物，最终达标排放。

---

## 5. 消防、安全设计

### ➤ 主要设计依据

建筑设计防火规范 GBJ16-87(1995 修订本)及国家下发的有关规范及文件。

### ➤ 结合本企业生产消防统一考虑废气处理站的消防措施。

## 6. 安装、调试

设备到场后我公司将派有丰富经验的安装工程师和调试工程师等技术人员到现场指导安装及调试。安装完毕后应对整套系统进行各项性能试验，以保证整个废气处理系统有效运行，气体排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB33/962-2015）中的废气标准。

## 7. 技术服务

公司本着用户至上，信誉第一的原则，为用户提供高效满意的服务。

除易损易耗材料外，主要控制设备均执行国家相关产品质量标准，并在产品和系统规定的质保期内负责免费维护维修。第1年免费更换非人为原因造成的设备内损坏部件，第1年后以后仅收取适量更换材料费。

公司的技术部和工程部可以24小时响应的客户的请求，随时为客户解决遇到的问题，响应时效不超过48小时。

## 第四章 设备清单

## 第五章、设备运行费用及易损件

### 1.设备运行费用表

名称	数量	单价（元）	运行费用
主风机		0.8	（元/小时）

## 第六章、设备验收

设备验收的标准和方法依照本合同内容及现有国家有关行业标准和技术规范。

乙方工程竣工后，向业主提交设备竣工资料和验收报告、设备使用说明书、电气线路图和主要设备外购件使用说明书、合格证等技术文件。

乙方设备交付业主使用前，对设备进行空载和负荷调试，使其各项技术指标达到设计要求。业主收到乙方的设备竣工验收报告后，应组织有关部门及时进行验收。业主若不能在规定的时间内履行相关验收手续，则设备视作验收为合格。

---

## 第七章、售后服务

本工程设备的售后服务内容包括：

设备制造前的工程设计，包括设计方案编制，设计文件编制，施工图设计，工程设计在合同签订后规定时间内完成并提交设计图纸及设计文件。

系统工程调试，包括设备调试、开车试运行。（在买方工厂内进行组装调试）。

起草制订操作规程和负责操作人员技术培训。

在卖方工厂进行技术工人安全作业以及现场操作培训及相关维修技术培训服务。

在设备运行过程中，按合同规定质保期内（一年），因设备质量引起的故障，卖方负责免费提供更换部件。如是使用方（买方）违反操作规范或其他原因造成的质量事故，卖方也应负责配件，费用由买方承担（只收取成本费）。

在质保期满后，设备产生质量故障，买方应及时联系，卖方热情为买方服务，及时查明原因，分析故障，及时修复或更换，费用由买方承担。

## 附件9 承诺书

### 委托书

江苏泰斯特专业检测有限公司：

我公司年产50万平方米复合地板项目（一期年产35万平方米复合地板项目）已竣工，现生产及环保治理设施运行正常，根据环境保护有关法律、法规及建设项目竣工环境保护验收管理办法的有关规定，需对该项目进行竣工环境保护验收，故委托贵公司承担该项目竣工环境保护验收监测现场检测部分相关工作。

江苏拙一家居科技有限公司

2020年12月10日



## 附件 10 承诺书

### 承诺书

江苏泰斯特专业检测有限公司：

我公司郑重承诺，在我公司年产50万平方米复合地板项目（一期年产35万平方米复合地板项目）竣工环境保护验收工作中，提供给江苏泰斯特专业检测有限公司的所有材料均真实、有效，如因无效、虚假材料导致的一切后果由我公司承担。

江苏拙一家居科技有限公司

2021年1月28日



## 附件 11 工况证明

## 工况证明

2021年1月4日-5日和1月25日-26日对江苏拙一家居科技有限公司年产50万平方米复合地板项目进行验收监测。本次验收监测范围为一年产35万平方米复合地板，验收监测在工况稳定、生产负荷达到相关要求、环境保护设施运行正常的情况下进行。该项目验收监测期间生产负荷见下表：

监测期间生产工况

监测日期	产品名称	设计生产能力	一期建设生产能力	验收期间产量	平均生产负荷
2021.1.4	复合地板	50万 m <sup>2</sup> /年 0.17万 m <sup>2</sup> /天	35万 m <sup>2</sup> /年 0.12万 m <sup>2</sup> /天	0.096万 m <sup>2</sup>	80%
2021.1.5	复合地板	50万 m <sup>2</sup> /年 0.17万 m <sup>2</sup> /天	35万 m <sup>2</sup> /年 0.12万 m <sup>2</sup> /天	0.102万 m <sup>2</sup>	85%
2021.1.25	复合地板	50万 m <sup>2</sup> /年 0.17万 m <sup>2</sup> /天	35万 m <sup>2</sup> /年 0.12万 m <sup>2</sup> /天	0.106万 m <sup>2</sup>	88%
2021.1.26	复合地板	50万 m <sup>2</sup> /年 0.17万 m <sup>2</sup> /天	35万 m <sup>2</sup> /年 0.12万 m <sup>2</sup> /天	0.100万 m <sup>2</sup>	83%

特此证明！

江苏拙一家居科技有限公司

2021年1月27日



附件 12 现场照片





废气排气筒



废气处理设施



废气处理设施

## 附件 13、危废协议

## 固体废物处置意向协议

协议编号：SYWF\_N\_21\_05\_YX

所属区域：宿迁

签订地点：宿迁

签订日期：2021-01-29

甲方：江苏拙一家居科技有限公司

（以下简称甲方）

乙方：宿迁宇新固体废物处置有限公司

（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他相关法律法规的规定，甲乙双方经友好协商，就甲方委托乙方无害化处置甲方拟建项目生产经营过程中产生的固体废物处置事宜达成如下协议：

- 一、甲方拟建项目名称：危废处置
- 二、甲方委托乙方拟处置的固体废物：



序号	废物名称	类别	废物代码	数量 (吨)	包装方式
1	废胶桶	HW49	900-041-49	1	桶
2	废漆桶	HW49	900-041-49	1	桶
3	废活性炭	HW49	900-041-49	1	吨袋
4	废催化剂	HW49	900-041-49	1	吨袋
	合计：			4	

三、乙方同意接受上述固体废物，甲方在投产后应提供上述废物的样品，乙方根据甲方实际产生废物取样分析报告及提供的相关废物资料拟定处置方案、确定处置价格和签订正式处置合同。

四、甲方必须在本协议有效期内，与乙方签订废物处置合同，且双方按规定完成相

关环保审批手续。

- 五、协议签订后，甲方预付废物处置费¥     元，该预收款在甲乙双方签订的正式处置合同期内冲抵处置费用，余额不予退还；甲方项目建成投产且在本协议有效期内不与乙方签订正式处置合同，预付处置费不予退还。
- 六、本协议有效期自2021年01月29日起至2022年01月28日止。
- 七、违约责任：协商解决或根据《合同法》执行。
- 八、协议生效和终止：在乙方依法取得《危险废物经营许可证》基础上，经双方签字盖章后生效，否则自行终止。本协议一式二份，双方各执一份。

甲方（盖章）：江苏拙一家居科技有限公司

委托代理人：

纳税人识别号：91321323MA2096835G

地址：宿迁市沭阳县高新技术产业园发展大道17号



乙方（盖章）：宿迁宇新固体废物处置有限公司

委托代理人：

税号：9132130033637687X1

地址：江苏宿迁生态化工科技产业园规划路8号

电话：0527-88200102

开户行：江苏银行宿迁分行

银行账户：15200188000694850



编号 321300000201808070021



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 9132130033637687X1 (1/1)

名称 宿迁宇新固体废物处置有限公司  
类型 有限责任公司(台港澳法人独资)  
住所 江苏宿迁生态化工科技产业园规划路8号  
法定代表人 奚玉  
注册资本 9700万港元  
成立日期 2015年06月25日  
营业期限 2015年06月25日至2065年06月24日  
经营范围 环保技术研发、咨询；工业固体废物、危险废弃物的收集、贮存、处置、无害化处理、综合利用及自用危废填埋场。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



履行年报义务

企业信用信息公示系统网址：[www.jsgsj.gov.cn:58888/province](http://www.jsgsj.gov.cn:58888/province)

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

# 危险废物经营许可证

编号 JS1300001555-1  
 名称 宿迁宇新固体废物处置有限公司  
 法定代表人 姜玉  
 注册地址 宿迁生态化工科技产业园规划路8号  
 经营设施地址 宿迁生态化工产业园规划路8号

核准经营 危险废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木村防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氮废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳液（HW09）、精（纯）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW19）、废酸（HW34）、废碱（HW38）、有机氟化合物废物（HW37）、有机氟化物废物（HW38）、含砷废物（HW39）、含配废物（HW40）、含有机氟化物废物（HW45、仅限 261-078-45、261-019-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、900-036-45）、其他废物（HW49、仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50、仅限 271-006-50、275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-152-50、261-151-50、261-183-50、900-048-50）、合计 40000#吨/年

有效期限 自 2019 年 8 月至 2022 年 7 月

## 说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营许可证的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，正本应放在经营场所的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者销毁。
4. 危险废物经营许可证变更法人名称、法定代表人和住所时，应当自工商变更登记之日起 30 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式，增加危险废物类别，新建具有危险废物经营许可证，此经营许可证超过批准经营范围 20% 以上的，危险废物经营许可证应当重新申领危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日内，危险废物经营许可证持有人应当向发证机关申请换证。
7. 危险废物经营许可证终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置危险废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国务院有关规定填报《危险废物转移联单》。



发证机关 江苏省生态环境厅

发证日期 2019 年 12 月 20 日

初次发证日期 2017 年 12 月 20 日



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：171012050295

名称：江苏泰斯特专业检测有限公司

地址：注册：宿迁市苏宿工业园区普陀山大道7号；办公：宿迁市苏宿工业园区玄武湖西路28号（223800）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由江苏泰斯特专业检测有限公司承担。

许可使用标志



171012050295

发证日期：2017年6月26日

有效期至：2023年6月25日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附件 15、监测单位资质认定证书