许昌施普雷特节能科技有限公司年产200万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：许昌施普雷特节能科技有限公司

编制单位：许昌施普雷特节能科技有限公司

2020年12月

建设单位法人代表：余诚（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位 许昌施普雷特节能科技有限公司（盖章）

电话：13949805693

传真：/

邮编：461000

地址：许昌经济技术开发区瑞祥路西段

编制单位 许昌施普雷特节能科技有限公司（盖章）

电话：13949805693

传真：/

邮编：461000

地址：许昌经济技术开发区瑞祥路西段

目 录

表一　建设项目基本情况 - 1 -
表二　验收监测依据 - 3 -
表三　验收评价标准 - 4 -
表四　建设项目情况 - 6 -
表五　环境保护设施 - 15 -
表六　建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 - 20 -
表七　验收监测质量保证及质量控制 - 23 -
表八　验收监测内容 - 25 -
表九　验收监测工况和验收监测结果 - 26 -
表十　验收监测结论及建议 - 32 -

附件：

附件 1 《关于许昌施普雷特机电设备有限公司年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目环境影响报告表的批复》

附件 2 公司名称变更文件

附件 3 企业试生产审批表

附件 4 危险废物处置协议

附件 5 项目验收监测报告

附件 6 验收监测期间工况说明

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境示意图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 现场环保设施建设情况照片

附图 5 验收监测点位示意图

表一　建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">许昌施普雷特节能科技有限公司</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">■新建　□改扩建　□技改　□迁建</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">许昌市许昌经济技术产业集聚区(含许昌经济开发区)瑞祥路 5515 号</td></tr>
<tr><td>主要产品名称</td><td colspan="5">阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">年产 200 万平方</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="5">年产 200 万平方</td></tr>
<tr><td>建设项目环评时间</td><td>2011.07</td><td>开工建设时间</td><td colspan="3">2012.02</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td>2020.7.28</td><td>验收现场监测时间</td><td colspan="3">2020.9.29~2020.9.30</td></tr>
<tr><td>环评报告表审批部门</td><td>许昌市环境保护局</td><td>环评报告表编制单位</td><td colspan="3">许昌环境工程研究有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td>/</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>8000 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>115 万元</td><td>比例</td><td>1.4%</td></tr>
<tr><td>实际总概算</td><td>8000 万元</td><td>环保投资</td><td>144.5 万元</td><td>比例</td><td>1.8%</td></tr>
<tr><td>验收范围与内容</td><td colspan="5">许昌施普雷特机电设备有限公司于 2011 年 7 月委托许昌环境工程研究有限公司编制了《许昌施普雷特机电设备有限公司年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目环境影响报告表》，许昌市环境保护局于 2011 年 8 月 5 日对该项目进行了批复（批复文号：许环建审[2011]189 号，详见附件 1）。
公司名称于 2012 年 3 月 16 日变更为许昌施普雷特建材科技有限公司，又于 2016 年 5 月 5 日变更为许昌施普雷特节能科技有限公司（见附件 2）。
该项目取得环评批复后，于 2012 年 2 月开始开工建设，2015 年 6 月进入试生产设备调试阶段（企业试生产审批表见附件 3），期间由于厂房部分施工向（主要为墙体防火涂料）验收一直未达标，多次进行维修整改；在 2017 年 4 月 28 日调试生产期间因发生了火</td></tr>
</table>

	灾事故，导致项目建设延期；直至 2020 年 7 月该项目主体工程和环保设施建成完工并投入试运行。 该项目建设性质为新建，本次项目验收范围是许昌施普雷特节能科技有限公司年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目。
验收监测报告形成过程	1. 本项目竣工后，许昌施普雷特节能科技有限公司于 2020 年 8 月启动验收工作； 2. 我单位经查阅项目环境影响评价报告表及其批复后，制定了验收初步工作方案，对环保手续履行情况、项目建成情况和环境保护设施建设情况进行了自查，并根据自查情况提出了需要整改的问题； 3. 项目整改完成后，验收组确定了项目验收范围和内容、验收执行标准及验收监测内容，在此基础上编制了项目验收监测方案，于 2020 年 9 月 29 日~30 日委托河南森邦环境检测技术有限公司依照竣工验收监测技术规范，对项目废气、废水和噪声等排放情况进行了现状检测； 4. 我单位根据建设情况及检测报告编制完成了《许昌施普雷特节能科技有限公司年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目竣工环保验收监测报告表》。

表二　验收监测依据

验收监测依据	1.《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号； 2.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评（2017）4 号，2017 年 11 月 20 日； 3.《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日； 4.《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）； 5. 《许昌施普雷特机电设备有限公司年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目环境影响报告表》（报批版），许昌环境工程研究有限公司，2011 年 7 月； 6. 《关于许昌施普雷特机电设备有限公司年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目环境影响报告表的批复》，许昌市环境保护局，许环建审[2011]189 号，2011 年 8 月 5 日； 7. 《许昌施普雷特节能科技有限公司年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目竣工环境保护验收监测方案》； 8.《许昌施普雷特节能科技有限公司年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目监测报告》。

表三　验收评价标准

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1.污染物排放标准

（1）废气

项目发泡有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A，切割粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。

污染物名称	标准名称	有组织排放限值(15m 高排气筒)	无组织排放监控浓度限值
颗粒物（粉尘）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120mg/m^3、3.5kg/h	1.0mg/m^3
非甲烷总烃（NMHC）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	100mg/m^3	4.0mg/m^3
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	/	厂区内无组织排放限值 10mg/m^3（在厂房外设监控点，监控点处 1h 平均浓度值）

备注：非甲烷总烃处理装置的去除效率应满足《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》和《许昌市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》中去除率不低于 80%的要求。

（2）废水

项目营运期生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准要求。

执行标准	污染因子				
	pH	COD	SS	BOD_5	NH_3-N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	6~9	500	400	300	/
许昌市屯南三达水务有限公司进水水质要求	6~9	400	180	200	43

（3）噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60 dB（A）	50 dB（A）

（4）固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

表四　建设项目情况

工程建设内容：

4.1 项目位置及平面布局

许昌施普雷特节能科技有限公司位于许昌市许昌经济技术产业集聚区(含许昌经济开发区)瑞祥路 5515 号，本项目位于许昌施普雷特节能科技有限公司厂区内。项目（所在车间）北侧为昌星公司生产车间和厂区办公楼，60m 处为瑞祥路，路对面由西向东依次为许昌昌顺电器设备有限公司、许继配电有限公司、河南许棉纺织有限公司和许昌雷鸣电子科技有限公司，240m 处为汪庄村；西侧紧邻近开元路；东侧为朝阳路；南侧为许继技能电控有限公司和精忠科技园。西北侧 430m 处为罗庄村。生产经营场所中心位置地理坐标为东经 113.778496、北纬 33.999562，地理位置图见附图 1，周边环境图见附图 2。

该项目新建一栋生产厂房，布置 1 条装饰板生产线。项目平面布局见附图 3。

4.2 工程概况及建设内容

年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目位于许昌市许昌经济技术产业集聚区(含许昌经济开发区)瑞祥路 5515 号施普雷特节能科技有限公司厂区内。项目实际新建 1 栋生产车间，建筑面积 10000m^2，主要建设内容为 1 条装饰板生产线。

项目概况见表 4-1，项目工程组成及建设内容见表 4-2。

表 4-1　　建设项目概况一览表

序号	内容	环评及批复	实际建设情况	备注
1	建设地点	许昌经济技术开发区瑞祥路西段	许昌市许昌经济技术产业集聚区(含许昌经济开发区)瑞祥路 5515 号施普雷特节能科技有限公司厂区内	一致
2	规模	年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板	年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板	一致
3	总投资	8000 万	8000 万	一致
4	劳动定员	25 人	25 人	一致
5	工作制度	1 班制，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天	1 班制，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天	一致

表 4-2　　项目工程内容一览表

工程类别	环评及批复建设内容		实际建设内容	变化内容
主体工程	综合车间	1 层，建筑面积 10000m²	1 层，建筑面积 10000m²	一致
辅助工程	办公区	已有两层办公楼	已有的 2 层办公楼，建筑面积为 4750m²	一致
公用工程	供电	集聚区供电	集聚区供电	一致
	给水	由市政供水管网供给	由市政供水管网供给	一致
	排水	雨污分流。雨水排入雨水管网，排出厂区北邻的瑞祥路雨水管网；污水主要为生活污水，经厂区化粪池处理后排入瑞祥路污水管网。	雨污分流。雨水排入雨水管网，排出厂区北邻的瑞祥路雨水管网；污水主要为生活污水，经厂区化粪池处理后排入瑞祥路污水管网。	一致
环保工程	废气治理措施	发泡有机废气：/	发泡有机废气：集气系统+1 套 1 套活性炭+UV 光催化氧化装置+1 根 15m 高排气筒	新增发泡有机废气治理设施，变无组织为有组织，减轻了对环境的影响
		切割粉尘：/	切割粉尘：集气管道+1 套袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒	新增切割粉尘治理设施，变无组织为有组织，减轻了对环境的影响
	废水治理措施	污水主要为生活污水，经厂区化粪池（1座5m³）处理后排入瑞祥路污水管网最终进入许昌市瑞贝卡污水净化公司进行深度处理	污水主要为生活污水，经厂区化粪池（1座15m³）处理后排入瑞祥路污水管网最终进入许昌市屯南三达水务有限公司进行深度处理	化粪池容积增大，措施优化，废水排放仍为间接排放，不增加水污染物排放量
	噪声治理措施	减震降噪、厂房隔音	减震降噪、厂房隔音	一致
	固废治理措施	一般工业固废：主要为成型切割过程产生的边角废料，经企业集中收集后出售给物资回收部门，全部予以回收利用。	一般工业固废主要为切割产生的废边角料，除尘器收集的粉尘，废边角料定期外售资源回收公司综合利用，除尘器收集的粉尘交由环卫部门统一处理	新增除尘器收集的粉尘得到合理有效处置
		危险废物：/	新增危废废活性炭、废含汞灯管，设 1 座 10m² 的危废暂存间	新增危废废活性炭、废含汞灯管得到合理有效处置
		生活垃圾：环卫部门统一清运	生活垃圾：环卫部门统一清运	一致

4.3 产品方案

本项目产品方案及规模为：年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板。

4.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 4-3。

表 4-3　　主要生产设备一览表

名称		规格型号	环评批复情况	实际建设情况	变化情况
			数量（台/套）	数量（台/套）	
装饰板生产线	开卷机	LB3500	1	1	一致
	覆膜机	/	1	1	一致
	滚花机	/	1	1	一致
	滚压成型机	/	1	1	一致
	发泡机	/	1	1	一致
	自动恒压成型机	/	1	1	一致
	码垛机	/	1	1	一致

4.5 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗情况详见表 4-4。

表 4-4　　原辅材料消耗情况一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th colspan="2">环评及批复消耗量</th><th colspan="2">实际建设消耗量
(根据验收监测期间工况统计)</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>1</td><td>彩钢板</td><td colspan="2">200 万 m^2/a(含上、下两面，折合 18000t/a)</td><td colspan="2">180.6 万 m^2/a(含上、下两面，折合 16254t/a)</td><td>实际消耗量占原环评消耗量的 90.3%</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">聚氨酯发泡剂[1]</td><td colspan="2">200 万 m^2/a(含上、下两面，折合 2800t/a)</td><td colspan="2">180.6 万 m^2/a(含上、下两面)</td><td>实际消耗量占原环评消耗量的 90.3%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">其中</td><td>黑料(异氰酸酯)1210t/a</td><td rowspan="3">其中</td><td>黑料(异氰酸酯)1092.6t/a</td><td>/</td></tr>
<tr><td>白料(主要成分聚醚多元醇)665t/a</td><td>白料(主要成分聚醚多元醇)600.5t/a</td><td>/</td></tr>
<tr><td>发泡剂(一氟二氯乙烷 HCFC-141b)925t/a</td><td>发泡剂(环戊烷)135m^3/a(合 101.25t/a)</td><td>使用环戊烷替代原发泡剂 HCFC-141b，从而减少 HCFC-141b 对臭氧层的破坏[2]。</td></tr>
</table>

备注：[1]原环评中聚氨酯发泡剂包含聚氨酯发泡料黑料、白料以及发泡剂 HCFC-141b。[2]根据《蒙特利尔协定书》规定，ODS 物质指的是要淘汰的消耗臭氧层物质，其中包含了 CFC-11、CFC-12、CFC-113、CFC-114、CFC-115、哈龙-1301、四氯化碳、1,1,1-三氯乙烯、HCFC-22、HCFC-141b、HFCC-142b、甲基溴等 94 种物质，影响到的行业包括电子光学清洗剂、冷气机、发泡剂、喷雾剂、灭火器等。

本项目实际建设使用环戊烷替代原发泡剂 HCFC-141b，不属于上述消耗臭氧层的物质，为绿色替代，可减少对臭氧层的破坏。厂区设 35m^3 环戊烷地埋式储罐 1 个。

主要物料成分及理化性质见下表。

表 4-5　　主要物料成分及理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
黑料（多苯基多亚甲基多异氰酸酯，简称 PAPI	浅黄色至褐色粘稠液体，有刺激性气味。相对密度(20℃/20 ℃)1.2，燃点 218℃。凝固点<10℃。黏度(25℃)200~1000mPa.s。溶于氯苯、邻二氯苯、甲苯等。PAPI 的活性低，蒸气压低，只是 TDI 的百分之一，故毒性很低，可导致中度眼睛刺激和轻微的皮肤刺激，可造成皮肤过敏。	可燃，无爆炸性	低毒
白料（聚醚多元醇、水和催化剂的混合物）	聚醚多元醇占白料成分的 90%以上，淡黄色至黄色透明粘稠液体，不易挥发，性质稳定，略有特殊气味，易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮、有吸湿性，低蒸气压，相对密度 1.095（水 =1），具有醇的性质，分解温度 180℃以上，一般中性聚醚多元醇摄入口腔或与皮肤、眼睛、黏膜接触的毒性可以忽略，故使用中不必有个人防护措施。	可燃，无爆炸性	无毒
一氟二氯乙烷(HCFC-141b)	是一种应用广泛的非全卤代氟氯碳化合物，会对臭氧层有难以恢复的损害。沸点 32℃，密度 1.249kg/m^3，粘度 0.43mPa.s25℃，蒸汽压 0.43×10^{5}Pa，非可燃液体。	非可燃，无爆炸性	无毒
环戊烷	戊烷，化学式 C_5H_{10}，分子量 70.1329。外观：无色液体，熔点(℃)：-93.9，沸点(℃)：49.26，相对密度(水=1)：0.75，相对蒸气密度(空气=1)：2.48，饱和蒸气压(kPa)：53.32(31℃)，燃烧热(kJ/mol)：3287.8，临界温度(℃)：238.6，临界压力(MPa)：4.52，闪点(℃)：-25，引燃温度(℃)：361，爆炸上限%(V/V)：8.0，爆炸下限%(V/V)：1.4，溶解性：能与醇、醚等有机溶剂混溶，不溶于水。	易燃物质	低毒

发泡废气主要为黑料（异氰酸酯）、白料（聚醚多元醇、水和催化剂的混合物）、发泡剂挥发废气，原发泡剂 HCFC-141b 和环戊烷均属于挥发性有机废气，因此，项目发泡废气不新增污染物。

从 HCFC-141b 和环戊烷的理化性质可以看出，环戊烷的沸点较 HCFC-141b 高，发泡反应（40℃）时环戊烷的挥发量比 HCFC-141b 的挥发量少；且经查询相关文献资料，同样密度的泡沫所需的烃类发泡剂用量比 HCFC-141b 小，本项目实际建设时环戊烷用量（101.25t/a）比 HCFC-141b（925t/a）用量少，因此，发泡废气（挥发性有机废气）产生量比原来减少。

4.6 工艺流程

项目产品装饰板由上钢板、中间层聚氨酯发泡材料和下钢板组成，其具体生产工艺流程及产污环节见下图：

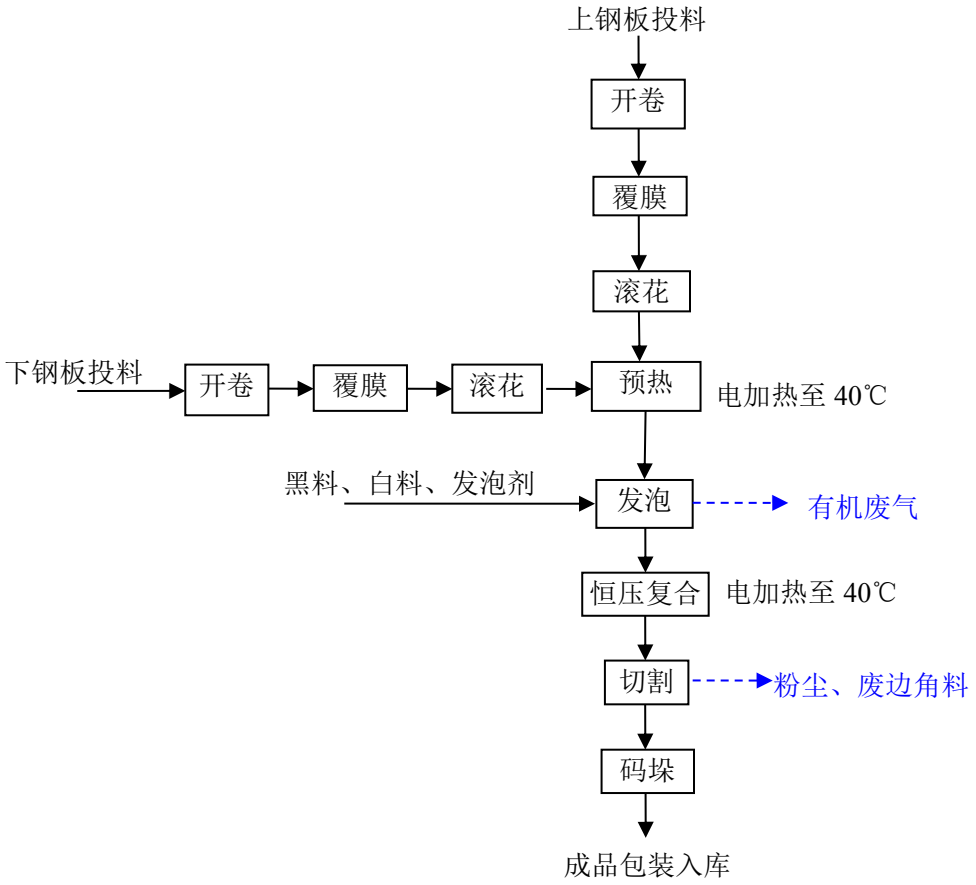

图 1　　装饰板生产工艺流程及产污环节示意图

装饰板工艺流程简述如下：

（1）开卷：使用开卷机对外购彩钢板进行开卷。

（2）覆膜：为防治破损，使用覆膜机在板材表面贴上一层塑料膜（常温）。

（3）滚花：使用滚花机在钢板上进行装饰花纹的滚压和定型。

（4）预热、发泡：将板材电加热至 40℃，使用喷枪将混合的黑料和白料注入板材腔内进行发泡，生成聚氨酯材料，环戊烷（发泡剂）不断气化使聚氨酯膨胀填充腔内空隙。板材预热采用电加热，该过程会产生发泡有机废气。

（5）恒压复合：发泡后的板材进入自动恒压成型机热压复合，增加产品各层材料的贴合度，采用电加热。

（6）切割：根据产品尺寸，使用切割机进行切割。该工序会有切割废气产生。

（7）码垛：使用码垛机将产品进行码垛，然后包装、入库。

发泡原理：通过高压发泡剂的注射枪头把黑料（异氰酸酯）和白料（主要成分为聚醚多元醇）进行混合，注入板材腔内，在一定温度下，异氰酸酯中的氰酸根和组合聚醚中的羟基在催化剂的作用下发生化学反应，生成聚氨酯，此时混料中的发泡剂环戊烷不断汽化使聚氨酯膨胀填充板材空腔。

黑料、白料、环戊烷在常温下均为液体。环戊烷为物理发泡剂，不参与反应。在聚氨酯发泡过程中，发泡剂环戊烷的主要作用是产生气体，在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡，少量溢出挥发。黑料、白料反应生成的硬质聚氨酯泡沫塑料板材为刚性结构，蜂窝状，反应结束后，在常温下，环戊烷气泡冷凝变为液体存在于产品板材中。

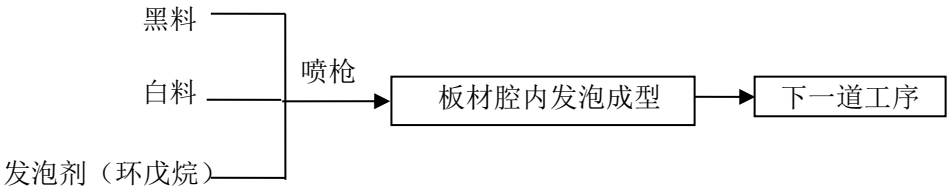

图 2　　聚氨酯发泡工艺流程简图

发泡反应方程式如下：

①异氰酸酯与聚醚多元醇

$$R-NCO+R'-OH \longrightarrow R-NHCOO-R' \quad \text{.....I}$$

Ⅰ为扩链反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

②异氰酸酯与水反应

③胺基进一步与异氰酸酯基团反应

$$R-NCO+R-NH_2 \xrightarrow{\text{放热反应}} R-NHCONH-R \quad \text{.....III}$$

Ⅱ、Ⅲ步为发泡反应，反应产生 CO_2 ，致泡沫膨胀，同时生成含有尿基的

聚 $R-NCO+HOH \xrightarrow{\text{放热反应}} R-NH_2+CO_2$ ……II

合物，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。

$$R-NCO+R'-NHCOO-R'' \longrightarrow R'-NHCOO-\overset{\overset{\displaystyle CONHR}{|}}{R''} \ldots\ldots\ldots\ldots\text{IV}$$

④异氰酸酯与胺基甲酸酯（-NHCOO-）进一步反应

IV 属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快的速度同时进行着，在催化剂存在下，有的反应在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体。聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

产污环节：

项目营运期主要污染工序见下表。

表 4-6　　营运期主要产污环节一览表

污染类别		产污环节	污染物
废气		发泡	有机废气（以非甲烷总烃计）
		切割	切割粉尘（PM_{10}）
废水		职工生活	生活污水
固废	一般固废	切割	废边角料
		除尘器	收集的粉尘
	危险废物	有机废气处理装置（活性炭+UV光催化氧化）	废活性炭、废含汞灯管
	/	职工生活	生活垃圾
噪声		设备噪声	Leq（A）

4.7 项目变动情况

根据本项目实际建设情况并对照环评及其批复，本项目发生的主要变动情况见表 4-7。

表 4-7　　项目发生的主要变动情况一览表

序号	类别	环评及批复	实际建设	变动原因	是否属于重大变动
1	主要原辅材	发泡剂为 HCFC-141b（一氟二氯乙烷），用量 925t/a	使用环戊烷替代原发泡剂 HCFC-141b，用量 101.25t/a	根据《蒙特利尔协定书》规定，HCFC-141b 为 ODS 物质（指的是要淘汰的消耗臭氧层物	否

	料				质），环戊烷替代原发泡剂 HCFC-141b 为绿色替代，可减少对臭氧层的破坏	
2	环保设施	废水	生活污水：经厂区化粪池（1 座 5m³）处理后排入瑞祥路污水管网最终进入许昌市瑞贝卡污水净化公司进行深度处理	生活污水：经厂区化粪池（1 座 15m³）处理后排入瑞祥路污水管网最终进入许昌市屯南三达水务有限公司深度处理	实际建设时优化了化粪池的容积，废水排放仍为间接排放，不增加水污染物排放量	否
		废气	发泡有机废气：/	发泡有机废气：集气系统+1套1套活性炭+UV光催化氧化装置+1根15m高排气筒	实际建设时结合最新环保要求增加“活性炭吸附+UV光解”有机废气处理措施，变无组织排放为有组织排放，减少了污染物排放量	否
			切割粉尘：/	切割粉尘：集气管道+1套袋式除尘器+1根15m高排气筒	实际建设时结合最新环保要求增加“袋式除尘器”处理措施，变无组织排放为有组织排放，减少了污染物排放量	否
		固废	危险废物：/	危废暂存间1座10m²，用于暂存废活性炭、废含汞灯管	实际建设时根据新增有机废气处理装置及结合最新环保要求增加	否
		风险防范	/	环戊烷地埋储罐（1 个）、灭火器、灭火沙箱若干、报警装置（储存罐区、流经管道和车间使用场所）等	实际建设使用环戊烷作为发泡剂替代原环评 HCFC-141b，环戊烷为低毒，易燃物质，采取的相应风险防范措施满足风险防范及应急要求	否

综上，经对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），重大变动主要包括项目规模扩大、建设地点重新选址、生产工艺变化导致新增污染物或污染物排放量增加、环保措施变动导致不利环境影响加重等情况，本项目建设性质、建设地点、建设规模、生产工艺均未发生变动，主要变动内容为：①使用环戊烷（101.25t/a）替代原发泡剂 HCFC-141b（925t/a），根据《蒙特利尔协定书》规定，HCFC-141b 为 ODS 物质，

环戊烷替代原发泡剂 HCFC-141b 为绿色替代，可减少对臭氧层的破坏；环戊烷为低毒，易燃物质，采取的相应风险防范措施满足风险防范及应急要求；发泡废气主要为黑料、白料、发泡剂挥发废气，原发泡剂 HCFC-141b 和环戊烷均属于挥发性有机废气，替代后发泡废气仍为有机废气，不新增污染物；另外，环戊烷比原发泡剂 HCFC-141b 沸点高，用量少，替代后挥发性有机废气产生量比原来减少；②新增 1 套“活性炭吸附+UV 光解”有机废气处理措施和 1 套“袋式除尘器”切割粉尘处理措施，减少了废气污染物排放量，减轻了对环境的影响，新增废气治理设施产生的危险废物废活性炭、废含汞灯管得到合理有效处置。上述变动情况亦不会导致新增污染物或污染物排放量增加，环保措施变化不会导致不利环境影响加重，因此不属于重大变动。

表五　环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1.废气

项目运营期废气主要是发泡有机废气（以非甲烷总烃计）、切割粉尘（PM_{10}）。

项目发泡产生的有机废气集中收集后，由 1 套活性炭+UV 光催化氧化装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

项目切割粉尘经集气管道收集后，由 1 套袋式除尘器进行处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

2.废水

项目营运期产生的废水主要为职工生活污水。

根据项目实际建设情况，项目职工 25 人，均不在厂区内食宿。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014），并结合项目实际情况，人均用水量为 40L/d，则项目实际生活用水量为 $1m^3/d$，生活污水排水量按用水量的 80%计，为 $0.8m^3/d$（$240m^3/a$）。

生活污水经化粪池（1 座 $15m^3$）处理后，排入园区污水管网，进入许昌市屯南三达水务有限公司，处理后排入灞陵河。

经现场勘查，项目化粪池已建成位于厂区办公楼东南侧。

3.噪声

本项目噪声主要来自开卷机、滚花机、成型机和风机等设备运行产生的噪声，设备均设置在车间内，高噪声设备设置减震基础，并合理布局设备。

4.固体废物

本项目的固体废物分为一般工业固废、危险固废和生活垃圾。一般工业固废为切割产生的废边角料，除尘器收集的粉尘；危险固废为有机废气处理装置定期更换的废活性炭、废含汞灯管；生活垃圾在厂区内使用量垃圾桶进行收集，由环卫部门定期清运。

4.1 一般工业固废

项目营运期一般工业固废主要为切割产生的废边角料，除尘器收集的粉尘，

其中聚氨酯发泡废料产生量为 3t/a，废钢材边角料产生量为 3t/a，除尘器收集的粉尘量为 1.5t/a。

建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单规定，在生产车间内设 1 处一般工业固废暂存场所，一般工业固体废物集中堆放、分类管理，废边角料定期外售资源回收公司综合利用，除尘器收集的粉尘交由环卫部门统一处理。

4.2 危险废物

项目营运期危险废物主要为有机废气处理装置定期更换的废活性炭、废含汞灯管。

废活性炭产生量约为 0.05t/a，废含汞灯管产生量约为 80 根/a，暂存于危废暂存间（位于车间西部，面积 10m^2）内，定期交给南阳康卫（集团）有限公司处置（处置协议见附件 4）。危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）》的规定进行了防渗、防风、防雨、防晒，并设置了危险废物标识，并严格执行危险废物转移联单制度。

根据《国家危险废物名录》（2016 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物中“非特定行业”中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为 900-041-49；废弃灯管属于 HW29 含汞废物中“非特定行业”中的“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，废物代码为 900-023-29。目前，建设单位已与南阳康卫（集团）有限公司签订了危废处置协议（处置协议见附件 4）。

5.其他环保设施

5.1 环境风险防范设施

项目实际建设使用的主要原辅材料为：钢板、黑料(异氰酸酯)、白料(主要成分聚醚多元醇)、环戊烷。以上物质中环戊烷为低毒、易燃物质，属于危险化学品，其他物质不属于危险化学品，其中黑料(异氰酸酯)、白料(主要成分聚醚多元醇)具有可燃性或者毒性。公司于 2019 年 12 月委托陕西宇泰建筑设计有限公司

对本项目进行了安全设施设计。采取的风险防范及安全设施如下：

（1）环戊烷储存在地埋储罐区，储罐规格 35m^3，设置有围偃；在环戊烷储罐区和生产车间混料岗位设置有淋浴器、洗眼器；

（2）黑料(异氰酸酯)、白料(主要成分聚醚多元醇)存放在专门的原料仓库内，库存物品分类、分垛储存。黑料、白料储存在密封的容器内，隔绝空气、防止吸潮，远离热源，放置阴凉干燥处。

（3）环戊烷储存和使用场所设置通讯、报警装置，在环戊烷储罐区和车间混料岗位设置“禁止烟火”、“当心中毒”等安全警示标识牌；

（4）环戊烷输送设备和管道良好密封，机械设备、电机等采用接地；

（5）在生产车间设置室内消火栓，在厂房周边室外设置室外消防水系统，在发生火灾时及时进行灭火，同时涉环戊烷各个作业场所设置移动式灭火器；

（6）为作业人员配备化学安全防护眼镜、防静电工作服、防化学品手套、防毒面具等；

（7）涉及危险化学品的运输，企业委托有运输资质的运输企业承运。

应急救援及消防器材统计如下：

表 5-1　　应急救援及消防器材一览表

序号	名称	规格、型号	单位	数量	配置场所
1	防护服靴子	44	双	2	
2	速戴全面具	大号	个	2	
3	过滤式防毒面具（套）	4 号（K 型）小型滤毒罐	个	2	
4	防酸碱面罩	消防空气呼吸器	个	2	
5	安全带		盘	2	
6	药箱		个	1	
7	担架		副	1	
8	手提式干粉灭火器	5kg，MF/ABC5，磷酸铵盐干粉	个	26	涉环戊烷作业场所
9	室外地上式消火栓	DN100，SS100/65-1.6，铸铁	套	10	厂内道路边
10	消防管网	DN200，碳钢	套	1	厂区埋地敷设

5.2 环境管理制度

公司在实际建设中，采取措施，加强环境管理，制定了切实可行的环保管理

制度和条例，做到定期检查和维护，以保证其正常运行。在危险废物管理方面，实行“五联单”制度，危险废物严格按照危险废物管理制度暂存，交有资质单位处理。在风险方面，厂区设置灭火器，报警装置等，做好环境安全管理，杜绝环境风险事故发生。把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位，进行全方位管理；领导检查该厂的环保监测和统计工作，建立环保档案，按时完成各种环保报表；掌握全厂污染动态，提出改善措施；检查监督全厂环保设备的运行和维护，保证环保设施的正常运行；按照责、权、利实行奖罚制度，对违反法规和制度行为的，根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；收集、整理和推广环保技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；配合当地或上级环保主管部门，认真贯彻落实国家有关环保法规和行业主管部门的环保规定。

6.环保设施投资及“三同时落实情况”

本项目实际总投资 8000 万元，其中，环保投资为 144.5 万元，占总投资的 1.8%，项目建设“三同时”落实情况见表 5-2。

表 5-2　　环保设施“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	环评批复措施	设计投资（万元）	实际建设措施	实际投资（万元）	环保措施落实情况
大气污染防治措施	发泡有机废气	/	/	集气系统+1 套 1 套活性炭+UV 光催化氧化装置+1 根 15m 高排气筒	10	实际建设时结合最新环保要求增加“活性炭吸附+UV 光解”有机废气处理措施，变无组织排放为有组织排放
	切割粉尘	/	/	集气管道+1 套袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒	4	实际建设时结合最新环保要求增加“袋式除尘器”处理措施，变无组织排放为有组织排放
水污染治理措施	生活污水	化粪池 (1 座 5m^3)	5	化粪池 (1 座 15m^3)	5	实际建设时优化了化粪池的容积
		污水管网 30m	20	污水管网 30m	20	已落实
噪声治理措施	设备运行	减振降噪	10	减振基础+车间隔音	10	已落实

固体废物处置措施	一般工业固废	/	/	1 座 10m^{2}的一般工业固废暂存场	1	实际建设时结合最新环保要求增加
	危险废物	/	/	1 座 10m^{2}的危废暂存间	4	实际建设时根据新增有机废气处理装置及结合最新环保要求增加
	生活垃圾	/	/	垃圾桶若干	0.5	已落实
风险防范措施	/	/	/	环戊烷地埋储罐（1 个）、灭火器、灭火沙箱若干、报警装置（储存罐区、流经管道和车间使用场所）等	10	结合实际增加风险防范措施，满足风险防范及应急要求
其他	/	绿化 10000 平方	80	绿化 10000 平方	80	已落实
合计			115	/	144.5	/
环保投资占总投资比例			1.4%	/	1.8%	/

表六　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：

1.建设项目环境影响报告表主要结论

1.1 环境影响分析结论

（1）废水对环境的影响分析

项目职工为原有职工不新增工作人员，供、排水均与原有规模、性质不变，不新增供排水情况。故本报告不再对水污染物进行分析和评价。

（2）噪声对环境的影响分析

项目设备的使用均在厂房内，在固定设备安装时均对设备基础加装减振基座，在设备 20 米外，噪声贡献值即满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。因此，项目对周围声环境影响较小，不会降低区域声环境功能级别。

（3）固体废物影响分析

项目职工产生的生活垃圾，年产生量为 36t/a，经分类收集后，由许昌经济技术开发区环卫部门统一清运。在生产的切割过程产生的边角废料，年产生量为 41.6t/a，收集后出售给物资回收部门，全部予以回收利用。项目产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境不会产生不利影响。

1.2 评价建议

（1）认真落实环评报告中的各项环保措施，确保环保资金及时到位和环保设施稳定运行。

（2）项目建成后，应及时申请环保“三同时”验收，等验收合格后，方可正式投入使用。

（3）应加强厂区的布局，使厂区布局合理化。

1.3 综合结论

许昌施普雷特机电设备有限公司年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目，符合当前国家的产业政策，在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施和建议及环境保护管理部门提出的各项污染防治要求的基础上，从环境保护角度分析，该项目的建

设是可行的。

2.审批部门审批意见

根据《许昌市环境保护局关于许昌施普雷特机电设备有限公司年产200万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目环境影响报告表的批复》（许环建审[2011]189号），批复意见原文内容如下：

许昌施普雷特机电设备有限公司：

一、同意许昌经济技术开发区环保局的审查意见，原则批准许昌环境工程研究有限公司编制的该项目环境影响报告表，建设单位应据此认真落实环保投资和各项污染防治措施。

二、项目位于经济技术开发区瑞祥路西侧，占地面积约50000平方米，投资8000万元。主要原辅材料为聚氨酯发泡剂、彩钢板等，建设年产200万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板生产线。

三、项目管理应重点做好以下工作：

（一）项目施工期应采取防尘、降噪措施，施工噪声要达到《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）标准要求，及时清运建筑施工垃圾，认真落实环评提出的施工期其他各项环境保护措施，减少对周围环境的影响。项目建成后要及时做好植被恢复，搞好环境绿化。

（二）项目主要为职工生活污水，经公司化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，排入瑞祥路市政污水管网最终进入许昌市瑞贝卡污水净化公司进行深度处理。

（三）项目生产过程中对各种生产设备采取厂房隔音、空气吸收、距离衰减后，厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准要求。

（四）项目生产固废主要为成型切割过程产生的边角废料和职工产生的生活垃圾，经企业集中收集后出售给物资回收部门，全部予以回收利用；职工生活垃圾由环卫部门分类收集后转运至许昌市垃圾处理场处理。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、

同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后试生产须报许昌市环保局同意，试生产期满（3 个月内）向我局申办环保验收手续，验收合格后方可正式投入生产。经济技术开发区环境保护局负责该项目的环境监督管理工作，应明确项目监管负责人，加强监督检查，如发现违法行为应立即纠正并报告。市环境监察一支队对项目执行环保“三同时”情况按规定进行现场监督检查。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、地点、防治污染、防治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。

2011 年 8 月 5 日

表七　验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本次检测委托河南森邦环境检测技术有限公司对项目区内废气、废水、噪声进行了监测，监测报告见附件 5。

1.监测分析方法

项目监测方法及方法来源见表 14。

表 14　监测分析方法及方法来源一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ 38-2017	GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m^3
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）	AUW220D 电子天平	1.0mg/m^3
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采用方法》（GB/T16157-1996）及修改单	AUW220D 电子天平	/
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	GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m^3
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995》及修改单	AUW220D 电子天平	0.001 mg/m^3
废水	pH 值	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）第三篇第一章六（二）	pH630 便携式 pH 计	/
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法　HJ 828-2017	50ml 滴定管	4mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法　HJ 535-2009	T6 新悦可见分光光度计	0.025mg/L
	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法　HJ 505-2009	25mL 滴定管	0.5mg/L
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	FA2004 电子天平	/
	动植物油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法　HJ 637-2018	HQ525 多功能红外分光测油仪	0.06mg/L

厂界噪声	等效声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》声级计法 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+	/

2.人员能力

本次验收监测由河南森邦环境检测技术有限公司组织开展，参加监测的技术人员均经过相关部门组织的培训、考试合格持证上岗。

3.监测分析过程中的质量保证和质量控制

3.1 监测分析过程中的质量保证

（1）监测采样及样品分析均严格按照国家监测技术规范要求执行；

（2）监测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，监测人员经考核并持有合格证书，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内；

（3）监测仪器符合国家有关标准和技术要求，分析过程严格按照监测技术规范以及国家监测标准进行；

（4）监测数据严格执行三级审核制度。

3.2 监测分析过程中的质量控制

（1）及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。

（2）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

（3）实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。

（4）声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

（5）噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5dB。

表八　验收监测内容

验收监测内容：

1.环境保护设施调试效果

通过对项目废水、废气、噪声等污染物达标排放的监测，来说明环境保护设施调试效果。本项目具体监测内容如下，监测点位见附图 5。

表 8-1　　项目监测内容一览表

<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th>采样点位</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="2">有组织</td><td>切割废气处理装置袋式除尘器进、出口</td><td>颗粒物</td><td rowspan="3">连续 2 个生产周期，每个周期 3 次</td></tr>
<tr><td>发泡废气处理装置活性炭+UV 光催化氧化进、出口</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>厂界（厂房外）上风向 1 个点位、下风向 3 个点位</td><td>颗粒物、非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水</td><td>化粪池进、出口</td><td>pH/COD/BOD_5/SS/NH_3-N/动植物油</td><td>连续 2 天，每天 4 次</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td>施普雷特厂区厂界四周</td><td>等效连续 A 声级</td><td>连续监测 2 天，每天昼间 1 次</td></tr>
<tr><td colspan="5">备注：①监测期间同步测量各监测点地面风向、风速、气温、气压、天气状况等气象参数。②本项目厂房外即为厂界。③本项目仅白天生产夜间不生产。</td></tr>
</table>

表九　验收监测工况和验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，项目主体工程运行正常，环保设施运行稳定。

根据企业出具的工况说明（见附件 6），验收监测期间装饰板生产量为 0.60~0.61 万平方/d，设计产量为 0.67 万平方/d，生产负荷为 89.1~91.0%，生产规模可以达到设计能力的 75%以上，满足验收条件。

1.环保设施调试运行效果（验收监测结果及分析）：

1.1 环保设施处理效率监测结果

（1）废气

本项目验收监测期间废气治理设施主要污染物处理效率分析见表 9-1 表 9-2。

表 9-1　　验收监测期间锯切粉尘治理设施处理效率一览表

监测点位	监测项目	采样日期	频次	废气流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
锯切废气处理装置袋式除尘器进口	颗粒物	2020.09.29	1	1.04×10^3	38.9	0.040
			2	1.01×10^3	39.1	0.039
			3	1.01×10^3	38.5	0.039
			平均值	1.02×10^3	38.2	0.039
		2020.09.30	1	1.03×10^3	32.9	0.034
			2	1.02×10^3	34.1	0.035
			3	1.03×10^3	32.7	0.034
			平均值	1.03×10^3	33.0	0.034
锯切废气处理装置袋式除尘器出口	颗粒物	2020.09.29	1	1.17×10^3	9.4	0.011
			2	1.21×10^3	8.3	0.010
			3	1.21×10^3	9.4	0.011
			平均值	1.20×10^3	9.2	0.011
		2020.09.30	1	1.19×10^3	8.1	9.6×10^{-3}
			2	1.20×10^3	7.4	8.9×10^{-3}
			3	1.20×10^3	7.8	9.4×10^{-3}
			平均值	1.20×10^3	7.8	9.3×10^{-3}

由表 9-1 可知，粉尘的平均去除效率范围为 75.9%~76.4%，满足环保要求。

表 9-2　　验收监测期间发泡有机废气治理设施处理效率一览表

监测点位	监测项目	采样日期	频次	废气流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
发泡废气处理装置活性炭+UV 光催化氧化进口	非甲烷总烃	2020.09.29	1	8.77×10^3	77.0	0.675
			2	8.95×10^3	79.7	0.713
			3	8.86×10^3	61.5	0.545
			平均值	8.86×10^3	72.7	0.644
		2020.09.30	1	8.92×10^3	79.0	0.705
			2	8.76×10^3	70.3	0.616
			3	8.94×10^3	89.1	0.797
			平均值	8.87×10^3	79.6	0.706
发泡废气处理装置活性炭+UV 光催化氧化出口	非甲烷总烃	2020.09.29	1	1.38×10^4	8.34	0.115
			2	1.40×10^4	6.30	0.088
			3	1.40×10^4	7.24	0.101
			平均值	1.39×10^4	7.27	0.101
		2020.09.30	1	1.37×10^4	9.84	0.135
			2	1.38×10^4	8.42	0.116
			3	1.40×10^4	8.90	0.125
			平均值	1.38×10^4	9.06	0.125

由表 9-2 可知，非甲烷总烃的平均去除效率范围为 88.6%~90%，满足《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》和《许昌市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》中非甲烷总烃处理装置的去除率不低于 80%的要求。

（2）废水

本项目验收监测期间废水治理设施主要污染物处理效率分析见表 9-3。

表 9-3　验收监测期间废水治理设施处理效率一览表　　单位：mg/L，pH 无量纲

监测因子、监测值 / 点位、采样时间			pH	COD	氨氮	BOD_5	SS	动植物油
化粪池进口	2020.9.29	1	7.52	318	27.7	156	184	未检出
		2	7.47	322	28.5	160	193	未检出
		3	7.28	312	31.8	150	188	未检出
		4	7.44	328	29.8	166	179	未检出
	2020.9.30	1	7.68	315	27.1	161	189	未检出
		2	7.62	323	28.1	156	161	未检出
		3	7.64	309	31.6	166	156	未检出
		4	7.67	325	29.4	151	163	未检出
	平均值		/	**319**	**29.25**	**158.25**	**176.625**	**未检出**

化粪池出口	2020.9.29	1	7.66	288	26.8	136	152	未检出
		2	7.55	284	27.4	126	168	未检出
		3	7.36	290	30.5	130	165	未检出
		4	7.21	295	28.4	128	143	未检出
	2020.9.30	1	7.59	283	26.6	125	149	未检出
		2	7.58	290	27.0	136	161	未检出
		3	7.57	295	30.1	124	156	未检出
		4	7.57	289	28.1	136	163	未检出
	平均值		/	**289.25**	**28.1125**	**130.125**	**157.125**	**未检出**

由上表可知：本项目验收监测期间化粪池对生活污水中 COD、氨氮、BOD_5、SS 的平均去除效率分别为 9.3%、3.9%、17.8%、11.0%，主要污染因子去除效率均能满足环保要求。

1.2 污染物达标排放监测结果

（1）废气

项目有组织废气排放监测结果见下表。

表 9-4　　有组织废气排放监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	频次	废气流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
发泡废气处理装置活性炭+UV 光催化氧化出口	非甲烷总烃	2020.09.29	1	1.38×10^4	8.34	0.115
			2	1.40×10^4	6.30	0.088
			3	1.40×10^4	7.24	0.101
		2020.09.30	1	1.37×10^4	9.84	0.135
			2	1.38×10^4	8.42	0.116
			3	1.40×10^4	8.90	0.125
锯切废气处理装置袋式除尘器出口	颗粒物	2020.09.29	1	1.17×10^3	9.4	0.011
			2	1.21×10^3	8.3	0.010
			3	1.21×10^3	9.4	0.011
		2020.09.30	1	1.19×10^3	8.1	9.6×10^{-3}
			2	1.20×10^3	7.4	8.9×10^{-3}
			3	1.20×10^3	7.8	9.4×10^{-3}

由上表可知，验收监测期间：①非甲烷总烃有组织排放浓度为 6.30～9.84mg/m³，排放速率为 0.088～0.135kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）表 4 标准（15m 高排气筒：非甲烷总烃排放浓度≤100mg/m³）要求；②颗粒物有组织排放浓度为 7.4～9.4mg/m³，排放速率为 0.0089～0.011kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（15m 高排气筒：颗粒物排放浓度≤120mg/m³、排放速率≤3.5kg/h）要求。

项目无组织废气排放监测结果见下表。

表 9-5　　无组织废气排放监测结果

采样日期	频次	点位	颗粒物（mg/m³）		非甲烷总烃（mg/m³）		气象参数
			点位浓度	无组织排放浓度	点位浓度	无组织排放浓度	
2020.09.29	1	上风向 1#	0.205	0.370	0.52	0.99	气温：21.6℃ 气压：100.54kPa 风向：NE 风速：1.2 m/s
		下风向 2#	0.322		0.76		
		下风向 3#	0.348		0.99		
		下风向 4#	0.370		0.87		
	2	上风向 1#	0.213	0.388	0.52	1.11	气温：25.3℃ 气压：100.38kPa 风向：NE 风速：1.3 m/s
		下风向 2#	0.340		0.78		
		下风向 3#	0.362		1.11		
		下风向 4#	0.388		0.89		
	3	上风向 1#	0.208	0.377	0.50	1.00	气温：22.9 ℃ 气压：100.41kPa 风向：NE 风速：1.1 m/s
		下风向 2#	0.333		0.75		
		下风向 3#	0.348		1.00		
		下风向 4#	0.377		0.86		
2020.09.30	1	上风向 1#	0.195	0.345	0.43	0.84	气温：19.7℃ 气压：101.24kPa 风向：S 风速：1.1 m/s
		下风向 2#	0.326		0.84		
		下风向 3#	0.338		0.82		
		下风向 4#	0.345		0.71		
	2	上风向 1#	0.210	0.378	0.39	0.82	气温：24.6 ℃ 气压：100.72kPa 风向：S 风速：1.4 m/s
		下风向 2#	0.340		0.82		
		下风向 3#	0.349		0.80		
		下风向 4#	0.378		0.77		
	3	上风向 1#	0.211	0.365	0.40	0.99	气温：23.7 ℃ 气压：100.86kPa 风向：S 风速：1.3 m/s
		下风向 2#	0.335		0.99		
		下风向 3#	0.349		0.96		
		下风向 4#	0.365		0.91		
标准限值			1.0		4.0		

备注：本项目厂房外即为边界，上述监测结果为边界无组织排放废气监测结果，亦为厂区内无组织排放废气监测结果（在厂房外设监控点）。

由上表无组织排放废气监测结果可知：非甲烷总烃无组织最大排放浓度为

1.11mg/m^3，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃≤4.0mg/m^3）要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中厂区内无组织排放限值（非甲烷总烃≤10mg/m^3）要求；颗粒物无组织最大排放浓度为 0.388mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物排放浓度≤1.0mg/m^3）要求。

（2）废水

根据验收期间调查，项目无生产废水产生，生活污水产生量约为 0.8m^3/d，排入园区污水管网，进入许昌市屯南三达水务有限公司进行处理。生活污水排放水质监测结果见下表：

表 9-6　化粪池出口废水排放监测结果一览表　单位：mg/L，pH 无量纲

监测因子、监测值 点位、采样时间			pH	COD	氨氮	BOD_5	SS	动植物油
化粪池出口	2020.9.29	1	7.66	288	26.8	136	152	未检出
		2	7.55	284	27.4	126	168	未检出
		3	7.36	290	30.5	130	165	未检出
		4	7.21	295	28.4	128	143	未检出
	2020.9.30	1	7.59	283	26.6	125	149	未检出
		2	7.58	290	27.0	136	161	未检出
		3	7.57	295	30.1	124	156	未检出
		4	7.57	289	28.1	136	163	未检出
	最大值		**/**	**295**	**30.5**	**136**	**168**	**未检出**
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准			6~9	500	/	300	400	20
许昌市屯南三达水务有限公司进水水质要求			6~9	400	43	200	180	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：根据现场勘查，化粪池进出口废水水流极小，不具备流量监测条件。

由上表监测结果可知，项目外排生活污水各主要污染因子浓度分别为：COD283~295mg/L、氨氮 26.6~30.5mg/L、BOD_5 124~136mg/L、SS 143~168mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和许昌市屯南三达水务有限公司进水水质要求，可以做到达标排放。

（3）噪声

项目各厂界噪声监测结果见下表。

表 9-7　　各厂界噪声监测结果　　单位：dB（A）

监测日期 \ 监测点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2020.09.29	昼间	54.9	55.2	54.3	55.0
2020.09.30	昼间	51.9	52.8	53.0	53.5

备注：项目年工作时间为 300 天，一班制，每班 8 小时，仅白天生产夜间不生产。

由上表可知，验收监测期间，项目各厂界环境噪声昼间监测值为 51.9～55.2dB（A），各厂界昼间噪声现状值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（昼间≤60dB（A））要求。

（4）污染物排放总量核算

项目实际生产中，生活污水经化粪池处理后，排入园区污水管网，进入许昌市屯南三达水务有限公司处理。职工人数 25 人，生活污水排放量为 240m^3/a，污染物排放量为 COD0.0708t/a，NH_3-N 排放量为 0.0073t/a。本项目主要污染物排放总量核算结果见下表。

表 9-8　　污染物排放总量核算结果一览表

序号	总量控制因子	厂区排放控制量	项目实际监测 （取验收监测结果最大值核算）
1	废水量（m^3/a）	/	240(根据实际使用情况核算)
2	COD（t/a）	/	0.0708
3	氨氮（t/a）	/	0.0073
4	非甲烷总烃（t/a）	/	0.3240

项目实际污染物排放总量（以全厂出厂量计）为：COD0.0708t/a，氨氮 0.0073t/a，非甲烷总烃 0.3240t/a。

表十　验收监测结论及建议

验收监测结论：

1.验收监测期间生产工况

验收监测期间，项目主体工程运行正常，环保设施运行稳定，生产负荷为89.1~91.0%，生产规模可以达到设计能力的75%以上，满足验收条件。

2.环境保护设施调试运行效果

2.1 环保设施处理效率监测结果

（1）废气

验收监测期间，粉尘的平均去除效率范围为75.9%~76.4%，满足环保要求；非甲烷总烃的平均去除效率范围为88.6%~90%，满足《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》和《许昌市2020年大气污染防治攻坚战实施方案》中非甲烷总烃处理装置的去除率不低于80%的要求.

（2）废水

验收监测期间，化粪池对生活污水中COD、氨氮、BOD_5、SS的平均去除效率分别为9.3%、3.9%、17.8%、11.0%，主要污染因子去除效率均能满足环保要求。

2.2 污染物达标排放监测结果

（1）废气

有组织废气：验收监测期间，该项目发泡废气非甲烷总烃有组织排放浓度为6.30～9.84mg/m^3，排放速率为0.088～0.135kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4标准（15m高排气筒：非甲烷总烃排放浓度≤100mg/m^3）要求；锯切废气颗粒物有组织排放浓度为7.4～9.4mg/m^3，排放速率为0.0089～0.011kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（15m高排气筒：颗粒物排放浓度≤120mg/m^3、排放速率≤3.5kg/h）要求。

无组织废气：验收监测期间，非甲烷总烃无组织最大排放浓度为1.11mg/m^3，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃≤4.0mg/m^3）要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中厂区内无组织排放限值（非甲烷总烃≤10mg/m^3）要求；颗粒物无组织最大排放浓度为0.388mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物排放浓度≤1.0mg/m^3）要求。

（2）废水

验收监测期间，项目外排生活污水各主要污染因子浓度分别为：COD283~295mg/L、氨氮 26.6~30.5mg/L、BOD_5 124~136mg/L、SS 143~168mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和许昌市屯南三达水务有限公司进水水质要求，可以做到达标排放。

（3）噪声

项目仅白天生产夜间不生产，验收监测期间，项目各厂界环境噪声昼间监测值为 51.9～55.2dB（A），各厂界昼间噪声现状值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（昼间≤60dB（A））要求。

（4）固体废物

根据验收期间调查，一般工业固废切割产生的废边角料定期外售资源回收公司综合利用，除尘器收集的粉尘交由环卫部门统一处理；危险废物主要为有机废气处理装置定期更换的废活性炭、废含汞灯管，暂存于危废暂存间，建设单位已与南阳康卫（集团）有限公司签订了危废处置协议。

（5）总量核算

项目实际污染物排放总量（以全厂出厂量计）为：COD0.0708t/a，氨氮 0.0073t/a，非甲烷总烃 0.3240t/a。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：许昌施普雷特节能科技有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 200 万平方阻燃型及难燃防火型绿色节能保温建筑用装饰板项目					项目代码	豫许经技工[2011]00040	建设地点	许昌市许昌经济技术产业集聚区(含许昌经济开发区)瑞祥路 5515 号		
	行业类别（分类管理名录）	其他建筑材料制造（C3039）					建设性质	新建■　改扩建□　技术改造□		项目厂区中心经度/纬度		113.778496 33.999562
	设计生产能力						实际生产能力	年产 200 万平方	环评单位	许昌环境工程研究有限公司		
	环评文件审批机关	许昌市环境保护局					审批文号	许环建审[2011]189 号	环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2020.8					竣工日期	2020.9	排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位						环保设施施工单位		本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	许昌施普雷特节能科技有限公司					环保设施监测单位	河南森邦环境检测技术有限公司	验收监测时工况	正常运行		
	投资总概算（万元）	8000					环保投资总概算（万元）	115	所占比例（%）	1.4%		
	实际总投资（万元）	8000					实际环保投资（万元）	144.5	所占比例（%）	1.8%		
	废水治理（万元）	25	废气治理（万元）	14	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	5.5	绿化及生态（万元）	80	其他（万元）	10
	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	2400		
运营单位					运营单位社会统一信用代码（组织机构代码）				验收时间			

污染物放标总控（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			0.0240	0.0240			0.0240			0.0240			0.0240
	化学需氧量			295	400			0.0708			0.0708			0.0708
	氨氮			30.5	43			0.0073			0.0073			0.0073
	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							0			0			0
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃		9.84	100			0.3240			0.3240			0.3240

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