

**复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目
竣工环境保护验收监测报告表**

南京汇科高分子材料有限公司

二〇二四年十一月

目 录

表一 项目基本情况	1
表二 建设项目工程建设情况、原辅料消耗及主要工艺流程	5
表三 建设项目主要污染源、污染物处理和排放	22
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	27
表五 监测质量保证及质量控制	29
表六 验收监测内容	33
表七 验收监测工况、结果及评价	35
表八 验收监测结论	42
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	45

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 周边 500m 环境概况图
- 附图 3 C-PARK 综合服务区平面布置及雨污管网图
- 附图 4 实验室平面布置图
- 附图 5-1 有组织废气验收监测点位分布图
- 附图 5-2 无组织废气、废水、噪声验收监测点位分布图

附件

- 附件 1 项目备案证
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 危废处置协议
- 附件 4 一般固废处置协议
- 附件 5 应急预案备案
- 附件 6 验收监测期间工况统计
- 附件 7 验收监测报告及资质认定证书

表一 项目基本情况

建设项目名称	复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目		
建设单位名称	南京汇科高分子材料有限公司		
法人代表	魏永祥	联系人	朱婷婷
通信地址	江苏省南京江北新区新材料科技园罐区南路 88 号华创高端技术产业化基地		
联系电话		邮政编码	210048
建设地点	江苏省南京江北新区新材料科技园罐区南路 88 号华创高端技术产业化基地 C-PARK 综合服务区 6 号楼 3 楼 B、C 单元		
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		
行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展		
建设内容	本项目租赁南京江北新区新材料科技园罐区南路 88 号华创高端技术产业化基地 C-PARK 综合服务区 6 号楼 3 楼 B、C 单元，租赁面积 805.39 平方米，购置恒温槽箱、单孔搅拌油浴锅、固液粉密度计、无转子硫化仪等设备，建设聚氨酯树脂应用研发实验室，用于材料的研发、物理测试和化学分析。项目只进行实验室研发和小试，不涉及生产及中试放大，研发产物不用于销售，研发周期 5 年。		
设计研发能力	汽车玻璃包边聚氨酯组合料 400kg/a、汽车装饰用聚氨酯组合料 1040kg/a、复合材料树脂 304kg/a、其他树脂材料 200kg/a、改性异氰酸酯 96kg/a，物理测试 522.75kg/a，化学分析 125.9kg/a		
建设研发能力	汽车玻璃包边聚氨酯组合料 400kg/a、汽车装饰用聚氨酯组合料 1040kg/a、复合材料树脂 304kg/a、其他树脂材料 200kg/a、改性异氰酸酯 96kg/a，物理测试 522.75kg/a，化学分析 125.9kg/a		
立项部门	南京市江北新区管理委员会行政审批局	立项文号	宁新区管审备(2023)401 号
项目代码	2211-320161-89-01-723109		
建设项目环评时间	2024.1	环评审批时间	2024.2.7
环评审批文号	宁新区管审环表复(2024)16 号		
开工建设时间	2024.3.4	全面建成时间	2024.4.26

调试时间	2024.5.6	验收现场监测时间	2024.9.12~2024.9.13 2024.10.19~2024.10.20		
环保设施设计单位	南京东燊建设工程有限公司	环保设施施工单位	南京东燊建设工程有限公司		
验收监测单位	江苏国恒安全评价咨询服务有限公司				
投资总概算	100 万	环保投资概算	20 万	比例	20%
实际总投资	100 万	实际环保投资	24.7 万	比例	24.7%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；</p> <p>2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；</p> <p>4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 起施行）；</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 施行）；</p> <p>6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号，自 2017.10.1 起实施）；</p> <p>7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>8、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（苏环办〔2015〕113 号）；</p> <p>9、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235 号）；</p> <p>10、《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，2018.5.15）；</p> <p>11、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（原江苏省环境保护局，苏环控〔97〕122 号）；</p> <p>12、《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日第二次修正）；</p> <p>13、《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日实施）；</p> <p>14、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；</p> <p>15、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）；</p>				

- 16、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 17、《复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目环境影响报告表》（江苏国恒安全评价咨询服务有限公司），2024.1；
- 18、《关于复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目环境影响报告表的批复》（宁新区管审环表复〔2024〕16号），2024.2.7；
- 19、建设单位提供的其他技术资料。

本项目验收监测评价标准严格按照环评报告及其批复执行，项目环评批复内容详见附件2。

1、废气污染物验收监测评价标准

根据项目环评报告及批复，本项目有组织废气中NMHC、HCl、甲苯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5限值；甲醇有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值，具体见表1-1。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

表 1-1 有组织废气污染物验收监测评价限值

类别	污染物	排放速率 kg/h	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	排气筒 高度 (m)	标准来源
有组织	NMHC	60	/	33	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	HCl	20	/		
	甲苯	8	/		
	甲醇	50	1.8		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

厂界无组织废气中非甲烷总烃、HCl、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9限值；甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值；厂内无组织挥发性有机物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2限值，具体见表1-2。

表 1-2 无组织废气污染物验收监测评价限值

类别	污染物	无组织排放		
		监控点	浓度 (mg/m ³)	标准来源
厂界无组织	甲苯	6号楼四周	0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	HCl		0.2	
	NMHC		4	
	甲醇		1	《大气污染物综合排放标准》

厂内	NMHC	实验室门窗或通风口外 1m	6	小时值	(DB4042-2021)																
			20	一次值																	
<p>2、废水污染物验收监测评价标准</p> <p>本项目废水主要为实验废水（真空系统排水，仪器、设备后段清洗废水，地面清洁废水）和生活污水。废水经 C-PARK 综合服务区污水预处理设施预处理达接管标准后，接管至南京胜科水务有限公司。</p> <p>本项目废水污染物验收监测评价限值具体见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 废水污染物验收监测评价限值（单位：mg/L）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 25%;">排放标准限值</th> <th style="width: 60%;">标准依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>						项目	排放标准限值	标准依据	pH	6~9	《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）	COD	500	SS	400	NH ₃ -N	45	TN	70	TP	5
项目	排放标准限值	标准依据																			
pH	6~9	《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）																			
COD	500																				
SS	400																				
NH ₃ -N	45																				
TN	70																				
TP	5																				
<p>3、厂界噪声验收监测评价标准</p> <p>本项目所在 6 号楼厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，具体限值见表 1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 25%;">厂界名</th> <th rowspan="2" style="width: 45%;">执行标准</th> <th style="width: 30%;">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 号楼四周厂界</td> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：本项目夜间不进行研发实验。</p> <p>4、固体废物贮存标准</p> <p>危险废物实验室内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅<关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》（宁环办〔2020〕25 号）相关要求。一般工业固体废物贮存执行《省生态环境厅<关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>						厂界名	执行标准	标准限值	昼间	6 号楼四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类	65									
厂界名	执行标准	标准限值																			
		昼间																			
6 号楼四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类	65																			

表二 建设项目工程建设情况、原辅料消耗及主要工艺流程

<p>(一) 工程建设内容</p> <p>1、项目由来</p> <p>南京汇科高分子材料有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2005 年 6 月，主要从事车用聚氨酯新材料的研究、开发和生产。创业团队来自于原江苏省化工研究所，曾承担了多项国家和省级研究课题及汽车材料的国产化工作。初期主要从事“汽车顶棚用热成型聚氨酯泡沫”及“玻璃包边用 RIM 聚氨酯弹性体”的开发和生产。</p> <p>建设单位通过 ISO9001 和 IATF16949 二项质量管理体系认证，拥有二十多项发明专利和实用新型专利，目前已通过众多汽车厂商验证认可，已广泛应用于众多汽车制造商，如：大众、上汽、吉利、长城、长安、比亚迪、奇瑞、江淮等，实现了同类产品的进口替代，产品的市场占有率居全国前三。</p> <p>为进一步加强研究开发能力，建设单位新建“复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目”（以下简称“本项目”），以汽车材料的轻量化和低 VOC 材料研发为中心，旨在为客户提供更好的汽车材料及其他复合材料，立项文件见附件 1。实验规模为小试，不涉及中试和扩大生产，产品不用于外售。本项目已于 2024 年 2 月 7 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局环评批复（宁新区管审环表复〔2024〕16 号），见附件 2。</p> <p>依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和《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）等文件的规定、竣工环境保护验收监测的有关要求以及环保相关文件的规定，2024 年 5 月，南京汇科高分子材料有限公司成立验收工作组，组织本项目的竣工环境保护验收工作。</p> <p>验收工作组于 2024 年 6 月 6 日对项目主体工程以及废气、废水、噪声、固体废物等污染物现状排放和各类环保治理设施的运营情况进行了现场勘查和环保验收管理现场检查，根据环评报告表、环评批复等环保文件要求对本项目同步建设的环境保护设施进行了对照检查，在查阅了相关环保文件及现场踏勘的基础上编制了本项目竣工环境保护验收监测方案，并委托江苏国恒安全评价咨询服务有限</p>
--

公司于 2024 年 9 月 12 日~9 月 13 日、10 月 19 日~10 月 20 日在项目正常运营、污染防治设施正常运行的情况下对本项目进行现场验收监测，在此基础上编制了《复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2、建设内容

(1) 地理位置

本项目位于南京江北新区新材料科技园罐区南路 88 号 C-PARK 综合服务区 6 号楼 3 楼 B、C 单元。综合服务区南侧为罐区南路，西侧隔普葛路为江苏金桐表面活性剂有限公司，东侧江苏新瀚新材料股份有限公司，北侧目前为空地。本项目位于汇科现有生产厂房南侧约 500m，地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 2。

C-PARK 综合服务区由 1 幢综合行政办公楼、4 幢科研实验楼，2 幢其他综合楼组成，总平面布局见附图 3。

本项目主要设置第一实验室、第二实验室、第三实验室、第四实验室、物理检测室、化学分析室、分析测试室、试剂间、易制毒化学品室、易制爆化学品室（预留）、留样间、危废暂存室、一般固废暂存区以及办公区域等，平面布置见附图 4。

(2) 项目建设内容及规模

本项目实验研发方案见表 2-1，项目组成见表 2-2，实验设备见表 2-3。

表 2-1 项目研发方案

研发项目	研发内容		设计研发能力	实际研发量		
				试运行期间统计*	全年折算	
复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目	研发	汽车玻璃包边聚氨酯组合料		400kg	150kg	300kg
		汽车装饰用聚氨酯组合料		1040kg	480kg	960kg
		复合材料树脂	杯式	64kg	28.8kg	57.6kg
			上机	240kg	120kg	240kg
		其他树脂材料		200kg	30kg	60kg
		改性异氰酸酯		96kg	试运行期暂未研发	
	物理测试	高温性能测试		50kg	24kg	48kg
		力学性能测试		210kg	48kg	96kg
高低温交变/温湿		10kg	3kg	6kg		

		度实验			
		氙灯老化测试	2.5kg	1kg	2kg
		透气率的测试	1.25kg	0.6kg	1.2kg
		恒温性能测试	100kg	48kg	96kg
		树脂的热性质测试	24kg	12kg	24kg
		树脂粘度的测试	50kg	24kg	48kg
		树脂硫化性能测试	75kg	36kg	72kg
	化学分析	多元醇与异氰酸酯粘度测试	14.4kg	6kg	12kg
		水分测试	2kg	0.9kg	1.8kg
		异氰酸根测试	108kg	45kg	90kg
		固液密度测试	1.5kg	0.7kg	1.4kg

*注：统计时段为 2024 年 5 月 6 日~2024 年 11 月 5 日。

表 2-2 项目组成一览表

类别	名称	设计能力	实际建设	批建相符性
主体工程	物理检测室	33.21m ²	33.21m ²	批建一致
	分析测试室	33.45m ²	33.45m ²	批建一致
	化学分析室	31.16m ²	31.16m ²	批建一致
	第一实验室 (复合材料树脂)	82.32m ²	82.32m ²	批建一致
	第二实验室 (汽车玻璃包边聚氨酯组合料)	62.43m ²	62.43m ²	批建一致
	第三实验室 (其他树脂材料)	44.27m ²	44.27m ²	批建一致
	第四实验室 (汽车装饰用聚氨酯组合料)	30.96m ²	30.96m ²	批建一致
辅助工程	主管室	23.17m ²	23.17m ²	批建一致
	集中办公区	45.12m ²	45.12m ²	批建一致
	会议室	30.96m ²	30.96m ²	批建一致
	更衣间	12.38m ²	12.38m ²	批建一致
储运工程	试剂间	15.42m ²	15.42m ²	批建一致
	易制毒化学品室	3.79m ²	3.79m ²	批建一致
	易制爆化学品室	4.1m ²	4.1m ²	批建一致
	留样间	10.1m ²	10.1m ²	批建一致
公用工程	给水	生活用水 (180m ³ /a), 清洁用水 (20m ³ /a), 设备清洗用水 (14m ³ /a), 真空系统用水 (2m ³ /a), 分析测试用水 (0.6m ³ /a), 发泡剂(纯净水 0.02m ³ /a)	生活用水 (180m ³ /a), 清洁用水 (20m ³ /a), 设备清洗用水 (14m ³ /a), 真空系统用水 (2m ³ /a), 分析测试用水 (0.6m ³ /a), 发	批建一致

			泡剂（纯净水 0.02m ³ /a）		
	排水	实验废水（28.6m ³ /a）、生活污水（144m ³ /a）	实验废水（28.6m ³ /a）、生活污水（144m ³ /a）	批建一致	
	供电	年用电量约 3.2827 万 kW·h/a	市政电网	批建一致	
环保工程	废气	配备 11 台通风橱（最多同开 4 台）、集气罩收集，二级活性炭吸附装置+33m 高排气筒（DA002）	配备 12 台通风橱（最多同开 4 台）、集气罩收集，二级活性炭吸附装置+33m 高排气筒（DA002）	增加 1 台通风橱，最大同开数量不变	
	废水	依托 C-PARK 污水站预处理后接管至园区污水处理厂	依托 C-PARK 污水站预处理后接管至园区污水处理厂	批建一致	
	噪声	合理布局，选用低噪声设备，建筑隔声，减振等措施	合理布局，选用低噪声设备，建筑隔声，减振等措施	批建一致	
	固废	危废暂存室	16.8m ²	16.8m ²	批建一致
		一般固废暂存区	10.1m ²	6m ²	可满足贮存需求*
应急工程		企业配备消防及个人防护装备等应急物资	备齐消防及个人防护的应急物资	批建一致	
		依托华创消防水池	依托华创消防水池	批建一致	
		依托华创事故水池	依托华创事故水池	批建一致	

*注：本项目原设计废泡沫块/片暂存时间 3 个月，最大暂存量 0.36t，需占地面积 6.9m²；废复合材料暂存时间 6 个月，最大暂存量 0.25t，需占地面积 0.4m²，一般固废暂存面积需 7.3m²。实际建设过程中本项目产生的一般固废与现有生产区域产生的一般固废一并处理，废泡沫块/片每月定期转移至生产厂房一般固废暂存区域统一委外处理，研发区域实际最大暂存量 0.12t，占地面积 2.3m²，结合废复合材料占地情况，一般固废暂存面积共需 2.7m²，建设的 6m² 一般固废暂存区域可满足贮存需求。

表 2-3 设备一览表（单位：台/套）

名称	规格型号	设计阶段	实际建设	批建相符性
研发				
高速分散机	HS22	1	1	一致
SMC 压片机	W400	1	1	一致
分散机	JFS-750W	2	2	一致
分散搅拌机	SFJ-750	1	1	一致
压片模具	EU0S-10	1	2	一致
恒温水浴锅	BWS-20	2	1	一致
调温电热器	3L	1	1	一致
调温电热器	5L	1	1	一致
真空泵	2XZ-2	1	1	一致
真空泵 ^[1]	YCT124	0	1	+1
鼓风干燥箱	DHG-9140A	1	1	一致
鼓风干燥箱	LHG-9620A	1	1	一致
鼓风干燥箱 ^[2]	DHG-9240A	0	2	+2

搅拌器	RW20	2	2	一致
搅拌器 ^[2]	LCCES 120S	0	2	+2
油浴锅 ^[2]	DF-101S	0	2	+2
雕刻机	CNC4060	1	1	一致
海绵透气率测定仪	PMTQ-A	1	1	一致
物理测试				
鼓风干燥箱	DHG-9240A	1	1	一致
万能试验机	CMT4503	1	1	一致
冲片机	CPJ-25	1	1	一致
高低温交变湿热试验箱	JL-JDJS-100C	1	1	一致
氙灯老化试验箱	ZH-XXD-XZ600	1	1	一致
恒温槽箱	DCW-5010	1	1	一致
差示扫描量热仪	HS-DSC-101	1	1	一致
无转子硫化仪	MDR-2000E	1	1	一致
化学分析				
旋转式粘度计	DV-79	1	1	一致
旋转式粘度计	ROTAVISC LO-VI S000	1	1	一致
卡尔·费休水分测定仪	AKF-1	1	1	一致
超级恒温水浴	CS-601	1	1	一致
单孔搅拌油浴锅	DXY-10HJ	1	1	一致
锥板粘度计	CAP2000+H	1	1	一致
固液粉密度计	JH120GYF	1	1	一致

[1]注：为了确保实验研发所需的真空环境，新增一台真空泵，不新增真空系统排水。

[2]注：补充环评设计阶段遗漏的鼓风干燥箱、搅拌器、油浴锅，不增大研发规模，不新增污染物排放。

(3) 原辅材料消耗

本项目实验研发使用的主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 原辅材料使用情况一览表（单位：kg/a）

名称	规格成分	包装规格	设计用量	实际用量	
				试运行期 ^[1]	全年折算
玻璃纤维	二氧化硅等	20 kg	300kg	135kg	270kg
聚醚多元醇	聚醚、聚酯多元醇	10kg	451kg	203kg	406kg
助剂	金属催化剂	0.1kg	3kg	1.4kg	2.8kg
MDI	二苯基甲烷二异氰酸酯	5kg	150kg	67.5kg	135kg
PAPI	异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯	10kg	200kg	100kg	200kg
扩链剂	二醇	1kg	47kg	20.8kg	41.6kg
抗氧剂	醇酯/酸酯	0.5kg	5kg	2.3kg	4.6kg

色浆	炭黑	0.5kg	15kg	7.1kg	14.2kg
消泡剂	硅油	0.2kg	15kg	6.8kg	13.6kg
分子筛	3A	0.5kg	15kg	6.5kg	13kg
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	1kg	10kg	4.8kg	9.6kg
季戊四醇四丙烯酸酯	季戊四醇四丙烯酸酯	1kg	10kg	4.3kg	8.6kg
甲基丙烯酸羟丙酯	甲基丙烯酸羟丙酯	1kg	10kg	3.85kg	7.7kg
甲基丙烯酸羟乙酯	甲基丙烯酸羟乙酯	1kg	10kg	4.1kg	8.2kg
乙酰丙酮	乙酰丙酮	1kg	1kg	0.43kg	0.86kg
叔丁基过氧化-3,5,5-三甲基己酸酯	叔丁基过氧化-3,5,5-三甲基己酸酯	1kg	1kg	0.4kg	0.8kg
叔丁基过氧化碳酸-2-乙基己酯	叔丁基过氧化碳酸-2-乙基己酯	1kg	1kg	0.45kg	0.9kg
磷酸三(1-氯-2-丙基)酯	磷酸三(1-氯-2-丙基)酯	1kg	10kg	3.54kg	7.08kg
磷酸三乙酯	磷酸三乙酯	1kg	10kg	4.7kg	9.4kg
聚醚多元醇	聚醚、聚酯多元醇	10kg	340kg	154.2kg	308.4kg
水	桶装纯净水	18kg	20kg	8.6kg	17.2kg
MDI	二苯基甲烷二异氰酸酯	5kg	300kg	135kg	270kg
助剂	硅油稳定剂	0.5kg	30kg	12.8kg	25.6kg
	胺类催化剂	0.5kg	10kg	3.5kg	7kg
PAPI	异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯	5kg	340kg	149.6kg	299.2kg
甲苯	500mLAR≥99.5% (沪试)	500mL/瓶	7L	0.7L	1.4L
盐酸	500mLAR≥99.5%	500mL/瓶	3L	0.2L	0.4L
邻苯二甲酸酐	500mLAR	500mL/瓶	0.5kg	0.1kg	0.2kg
吡啶	500mLAR	500mL/瓶	3.5L	0.5L	1L
氢氧化钠	500gAR	500g/瓶	0.5kg	0.1kg	0.2kg
苯	500mLAR	500mL/瓶	1L	0.1L	0.2L
乙醇 ^[2]	500mLAR	500mL/瓶	1L	10L	10L
异丙醇	500mLAR	500mL/瓶	2L	1.25L	2.5L
二正丁胺	250mlAR	250mL/瓶	0.5L	0.1L	0.2L
卡尔费休试剂	500mLAR	500mL/瓶	6L	4L	8L
无水甲醇	500mLAR	500mL/瓶	12L	10.5L	21L
乙酸乙酯	500mLAR	500mL/瓶	12L	4.5L	9L

[1]注：统计时段为2024年5月6日~2024年11月5日；

[2]注：实际研发过程中，为保障试剂瓶清洁效果，在密闭浸泡缸内采用乙醇浸泡试剂瓶，废乙醇归为废试剂，作为危险废物实验废液委托有资质单位处置。

(4) 水平衡

本项目水平衡见图 2-1。

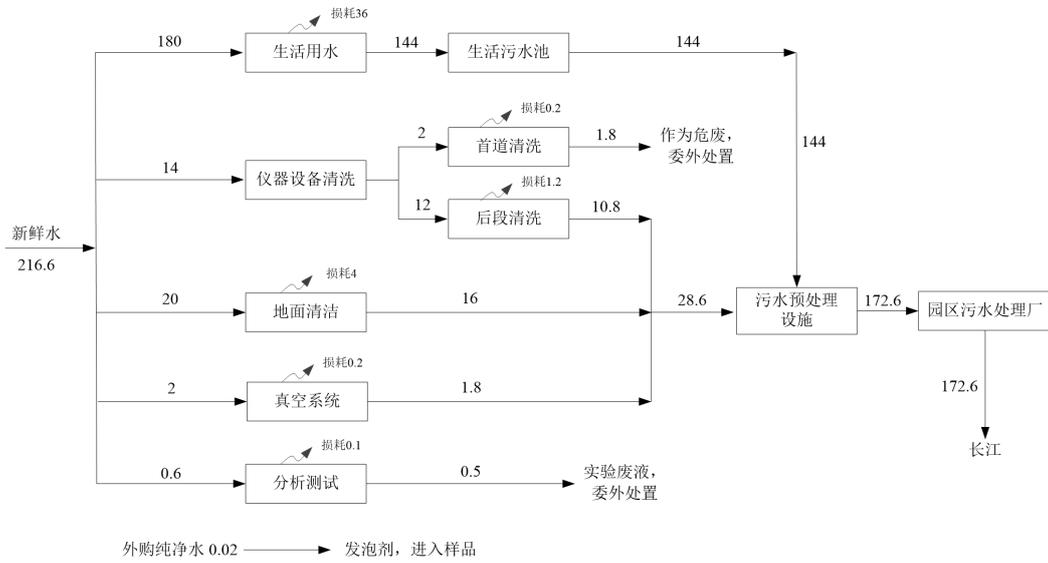


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

(5) 主要工艺流程及产污环节

①汽车装饰用聚氨酯组合料研发

A、工艺流程图

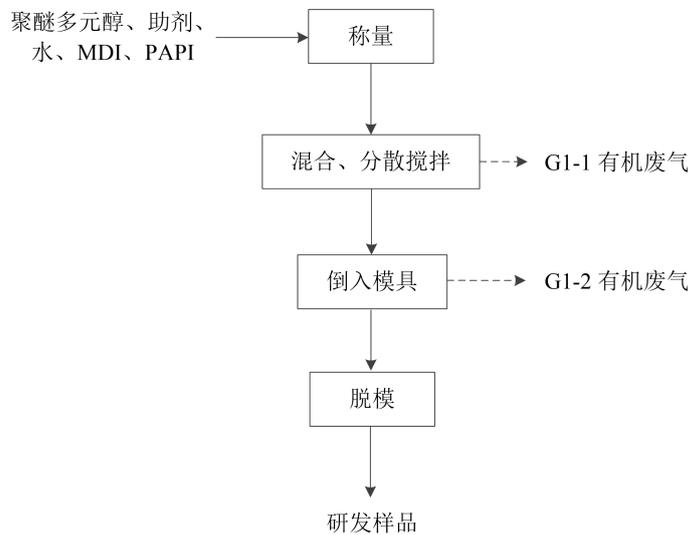


图 2-2 汽车装饰用聚氨酯组合料研发工艺流程及产排污环节图

B、工艺流程说明

称量: 称取聚醚多元醇、助剂、水、MDI、PAPI 后备用;

混合、分散搅拌: 分别对上述称取的物质混合, 并进行分散搅拌 1~2 分钟, 之后按照一定比例倒入发泡量杯中迅速混合搅拌 20 秒, 此过程产生有机废气

G1-1;

倒入模具：将混合搅拌后的混合溶液倒入 600*400*400（mm）的木质模具中，发泡过程产生有机废气 G1-2；

脱模：等待 1h 左右，待泡沫基本反应完全后脱模查看分析，此过程产生废泡沫块 S1。

①汽车玻璃包边聚氨酯组合料研发

A、工艺流程图

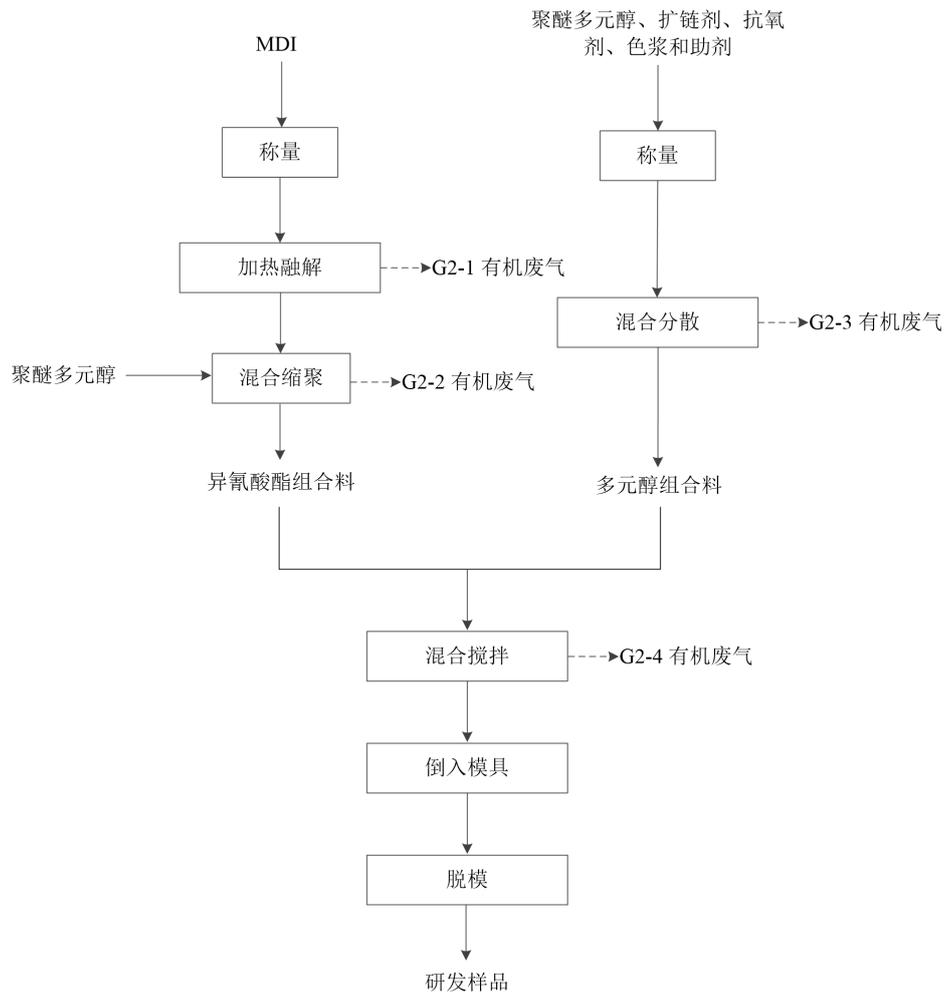


图 2-3 汽车玻璃包边聚氨酯组合料研发工艺流程及产排污环节图

B、工艺流程说明

a、异氰酸酯组合料的制备

称量：将三颈瓶放置在电子秤上归零后，加入定量的 MDI；

加热融解：开启调温电热器加热三颈瓶使 MDI 融解为液体，开启搅拌器，物料继续温度升至 70℃，此过程产生有机废气 G2-1；

混合缩聚：在搅拌状态下向三颈瓶中滴加计量好的聚醚多元醇，发生缩聚反应，滴加完毕后，在 70~85℃保温 2~3h，形成无色至淡黄色液体，停止搅拌，降温出料，即异氰酸酯组合料，此过程产生有机废气 G2-2。

b、多元醇组合料的制备

称量：将 500ml 或 1L 的塑料瓶放置在电子秤上归零后，加入定量的聚醚多元醇、扩链剂、抗氧剂、色浆与助剂；

混合分散：将塑料瓶翻滚手摇 5min，使物料分散混合均匀；即多元醇组合料，此过程产生有机废气 G2-3。

c、样品制备

混合搅拌：按设定的比例称量异氰酸酯组合料和多元醇组合料于敞口塑料杯内混合，用分散搅拌机搅拌 3~5s，混合均匀，此过程产生有机废气 G2-4；

倒入模具：将搅拌后的混合物料倒入一次性杯中熟化；

脱模：等待 1min，待反应基本完成后脱模查看分析。

③复合材料树脂研发

A、杯式实验

a、工艺流程图

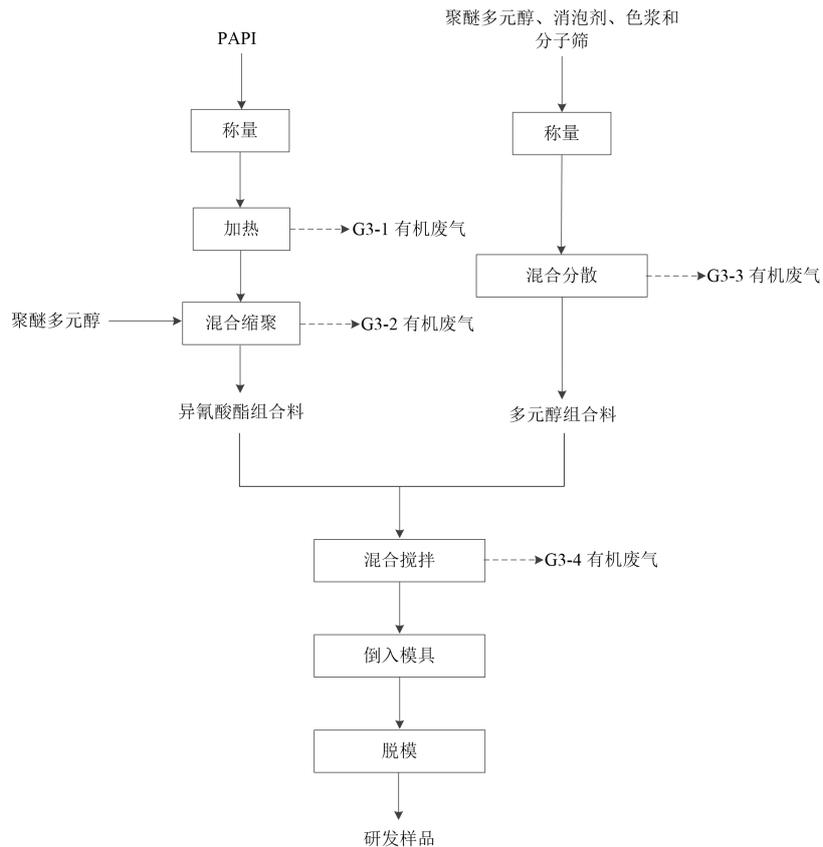


图 2-4 复合材料树脂研发（杯式）工艺流程及产污环节图
工艺流程说明

A、多元醇组合料的制备

称量：将三颈瓶放置在电子秤上归零后，加入定量的 PAPI；

加热：开启调温电热器加热三颈瓶使 PAPI 升温，开启搅拌器，物料继续温度升至 50~70℃，此过程产生有机废气 G3-1；

混合缩聚：在搅拌状态下向三颈瓶中滴加计量好的聚醚多元醇，发生缩聚反应，滴加完毕后，在 50~80℃保温 1~3h，形成透明液体，停止搅拌，降温出料，即异氰酸酯组合料，此过程产生有机废气 G3-2。

B、多元醇组合料的制备

称量：将 500ml 或 1L 的塑料瓶放置在电子秤上归零后，加入定量的聚醚多元醇、消泡剂、色浆、分子筛；

混合分散：将塑料瓶翻滚手摇 5min，使物料分散混合均匀；即多元醇组合料，此过程产生有机废气 G3-3。

C、样品制备

混合搅拌：按设定的比例称量异氰酸酯组合料和多元醇组合料于敞口塑料杯内混合，用分散搅拌机或高速分散机搅拌 15~25s，混合均匀，此过程产生有机废气 G3-4；

倒入模具：将搅拌后的混合物料倒入一次性杯熟化；

脱模：等待 1h，观察反应状态，待反应基本完成后脱模查看分析。

(2) 上机实验

①工艺流程图

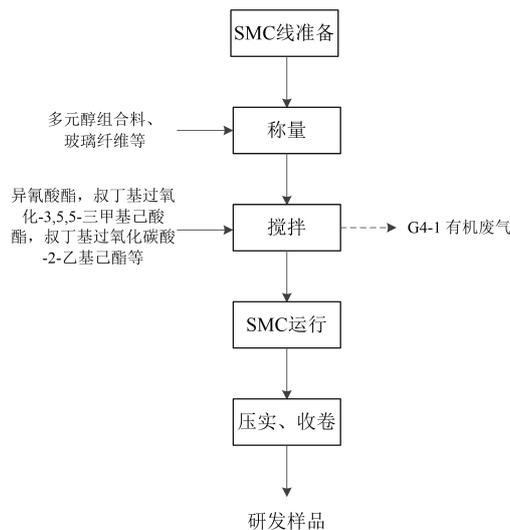


图 2-5 复合材料树脂研发（机式）工艺流程及产污环节图

②工艺流程说明

SMC 线准备：将薄膜从胶槽中穿过，并牵引至收卷机，使用胶带将薄膜缠于收卷纸辊上；将玻璃纤维通过 PVC 管道穿至剪切位，并压紧，将玻璃纤维切至 3~5cm 小段。

称量：称量多元醇组合料（包括聚醚多元醇，色浆，抗氧化剂，消泡剂，分子筛，三羟甲基丙烷三丙烯酸酯，季戊四醇四丙烯酸酯，甲基丙烯酸羟丙酯，甲基丙烯酸羟乙酯，乙酰丙酮，磷酸三(1-氯-2-丙基)酯，磷酸三乙酯等物质）和固体填充料（玻璃纤维）。

搅拌：将多元醇组合料和玻璃纤维搅拌成均匀的糊状物质，并加入定量的异氰酸酯、叔丁基过氧化-3,5,5-三甲基己酸酯、叔丁基过氧化碳酸-2-乙基己酯等物质，以 500rpm 搅拌速度搅拌 1 分钟，此过程产生有机废气 G4-1。

SMC 运行：将上述配制的混合物倒入 SMC 流水线的两个胶槽中，启动设备，

一号胶槽中的树脂糊通过刮刀在下薄膜上形成一层树脂层；玻璃纤维经过切割辊后被截断并均匀落在树脂上；二号胶槽中的树脂糊形成树脂层后通过金属辊翻转，盖于薄膜承载的树脂与玻纤的混合物。

压实、收卷：通过碾压单元将上述制得材料压实、收卷。

4、其他树脂材料研发

(1) 工艺流程图

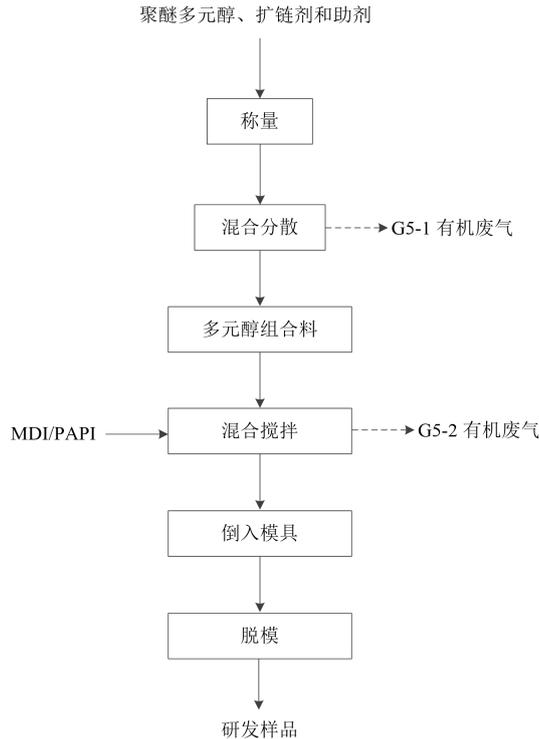


图 2-6 其他树脂材料研发工艺流程及产排污环节图

(2) 工艺流程说明

A、多元醇组合料的制备

称量：将 500ml 或 1L 的塑料瓶放置在电子秤上归零后，加入定量的聚醚多元醇、扩链剂和助剂；

混合分散：将塑料瓶翻滚手摇 5min，使物料分散混合均匀，此过程产生 G5-1 有机废气；混合分散后即得到多元醇组合料。

B、样品制备

混合搅拌：按设定的比例称量 MDI 或 PAPI 和多元醇组合料于敞口塑料杯内混合，用分散搅拌机搅拌 5~15s，混合均匀，此过程产生有机废气 G5-2；

倒入模具：将搅拌后的混合物料倒入一次性杯或压片模具中；

脱模：等待 1h，待反应基本完成后脱模查看分析。

5、改性异氰酸酯研发

(1) 工艺流程图

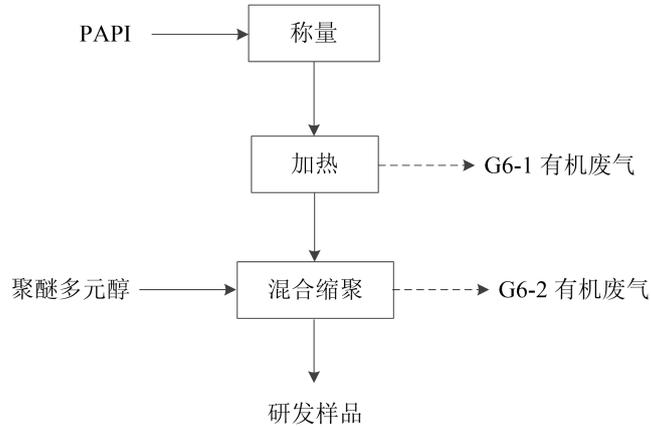


图 2-7 改性异氰酸酯研发工艺流程及产污环节图

(2) 工艺流程描述:

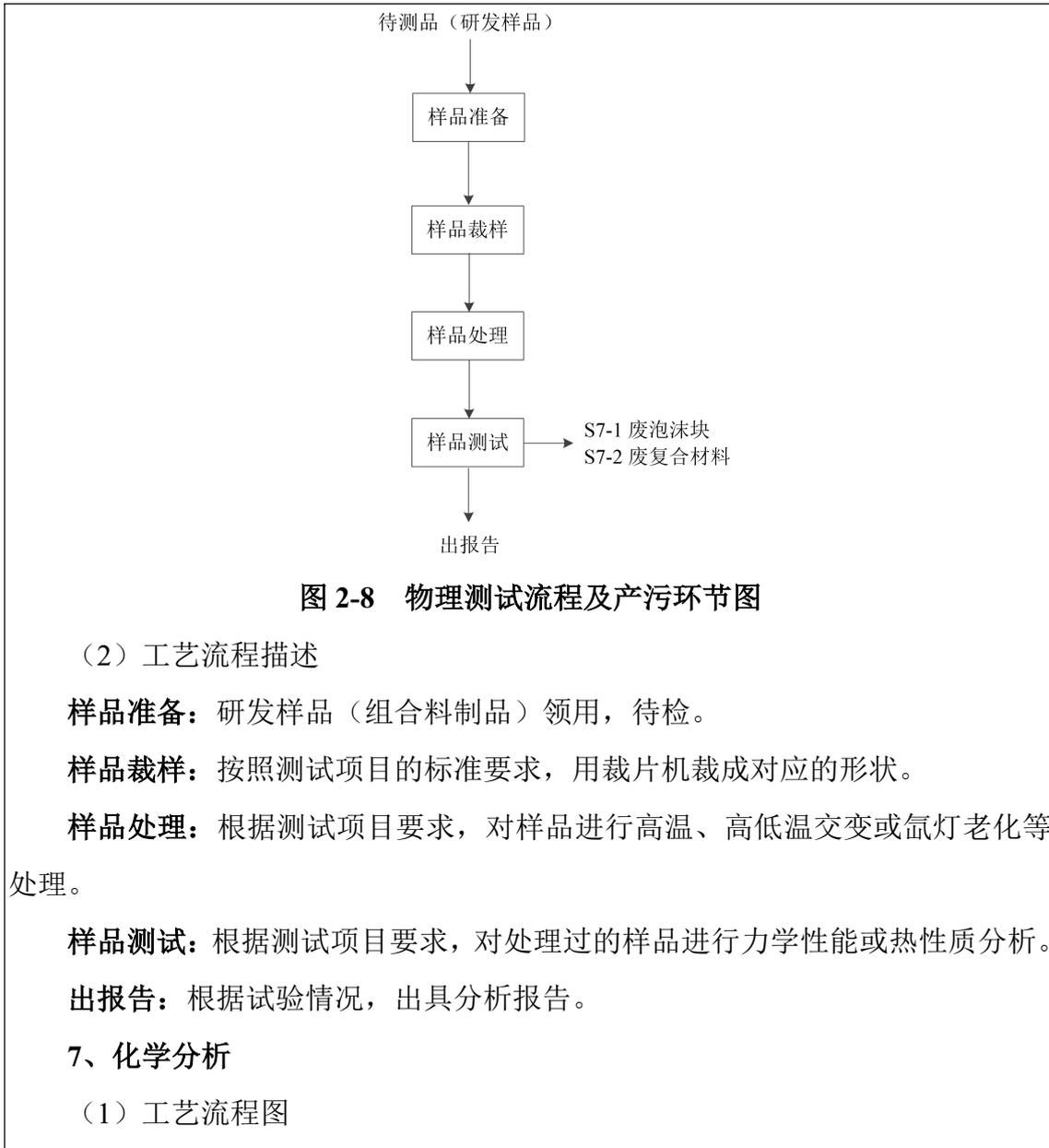
称量：将三颈瓶放置在电子秤上归零后，加入定量的 PAPI；

加热：开启调温电热器加热三颈瓶使 PAPI 升温，开启搅拌器，物料温度升至 50~70℃，此过程产生有机废气 G6-1；

混合缩聚：在搅拌状态下向三颈瓶中滴加计量好的聚醚多元醇，发生缩聚反应，滴加完毕后，在 50~80℃保温 1~3h，形成透明液体，停止搅拌，降温出料，即改性异氰酸酯，此过程产生有机废气 G6-2。

6、物理测试

(1) 工艺流程图



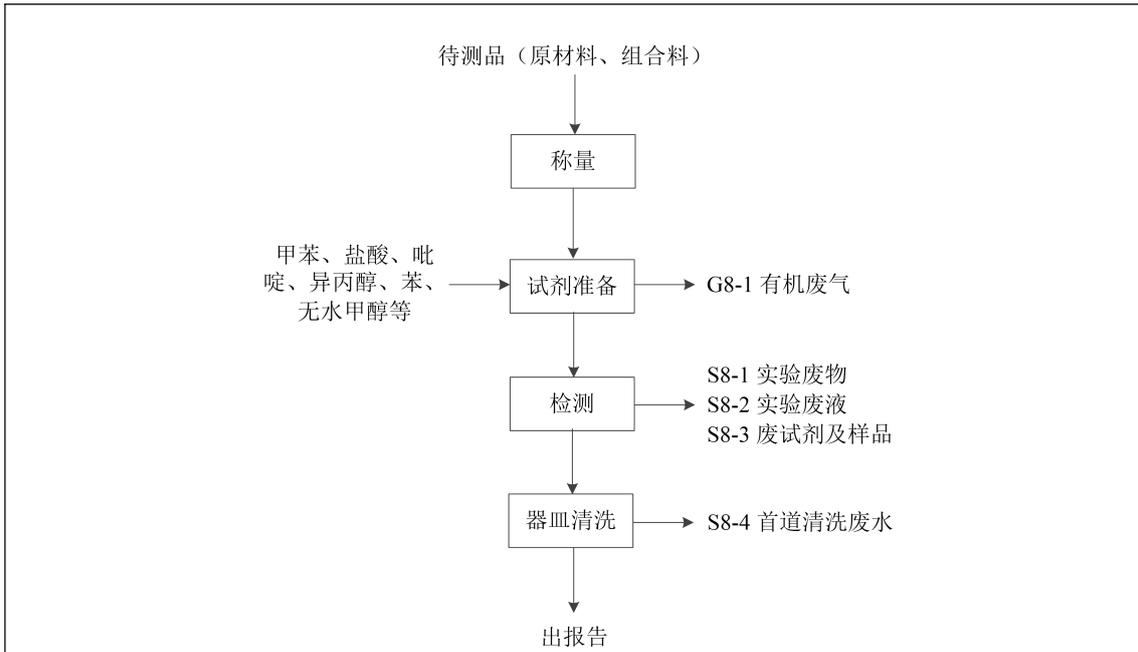


图 2-9 化学分析流程及产污环节图

(2) 工艺流程描述

称重：化验室人员去研发实验室取样（原材料、组合料）后称重。

试剂配制：准备无水甲醇、卡尔费休试剂、甲苯、盐酸、邻苯二甲酸酐、吡啶、氢氧化钠、苯、异丙醇等试剂，此过程产生有机废气 G8-1；

检测：通过全自动卡尔费休水分仪、粘度计、密度计、自动滴定仪检验分析其理化成分。实验完毕后产生的废吸头、废棉签、废离心管等耗材为 S8-1 实验废物，实验过程的残留液等为 S8-2 实验废液，废弃的试剂及样品为 S8-3 废试剂及样品；

器皿清洗：实验仪器和玻璃器皿在实验结束后，用水进行清洗，产生清洗废水，其中 S8-4 首道清洗废水作为危险废物，委托有资质单位处置；

出报告：根据试验情况，出具分析报告。

(二) 建设项目变动情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）和《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）中附件1要求：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变

动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本次验收严格按照项目环评报告表及批复对项目建设情况进行对照检查，本项目实际建设 12 台通风橱，最大同开数量 4 台不变；新增 1 台真空泵用以确保部分实验研发所需的真空环境，不会新增真空废水排放；补充环评中遗漏的 2 台鼓风干燥箱、2 台搅拌器、2 台油浴锅，不增大研发规模，不新增污染物排放；加强与生产区域一般固废的统一管理，研发区域一般固废每月定期转移至生产区域一般固废暂存区域，研发区域一般固废暂存区域建设为 6m²，可满足研发区域一般固废 1 个月贮存需求。

本项目变动内容对照“环办环评函（2020）688 号”重大变动清单判定结果详见表 2-5。

表 2-5 对比环办环评函（2020）688 号判定表

类别	序号	环办环评函（2020）688 号规定	项目实际建设情况	是否属于重大变动
性质变动	1	建设项目开发、使用功能发生变化	建设项目开发、使用功能未发生变	否
规模变动	2	生产、处置或储存能力增大 30%以上	生产、储存能力未增大	否
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放增加	生产、储存能力未增大	否
	4	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 10%及以上的	生产、储存能力未增大	否
地点变动	5	重新选址；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	未重新选址或调整	否
生产工艺变动	6	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：新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；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；废水第一类污染物排放量增加的；其他污染物排放量增加 10%以上的	不新增研发品种、研发工艺和主要原辅材料，不涉及燃料	否
	7	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	物料运输、装卸、贮存方式未变化	否

环境保护措施变动	8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情景之一（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	废气、废水污染防治措施未变化	否
	9	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	不新增废水排口，且废水排放方式未变化	否
	10	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；	与环评相比，不新增废气排口，排放口排气筒高度未降低	否
	11	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、土壤或地下水污染防治措施未变化	否
	12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用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	固废利用处置方式未变化	否
	13	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	依托C-PARK现有事故废水防范措施，未变化	否

由表2-5可知，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施不存在重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

（三）验收范围

本次验收范围为复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目，检查项目实际建设和环保管理情况，重点考核废气、废水、噪声、固废环保设施运行及污染物排放达标情况。

表三 建设项目主要污染源、污染物处理和排放

(一) 废气

1、有组织废气

本项目研发实验废气（研发废气、化学分析废气）通过通风橱收集，与危废暂存过程产生废气经微负压收集后一并经过楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过1根33m高排气筒（DA002）排放。

本项目有组织废气治理设施落实情况见表3-1，现场照片见图3-1。

表3-1 本项目有组织废气治理设施落实情况一览表

产生环节	污染物名称	治理设施		变化情况
		环评要求	实际实施	
研发实验	NMHC、HCl、甲苯、甲醇	通风橱收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过1根33m高排气筒（DA002）排放	通风橱收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过1根33m高排气筒（DA002）排放	未变化
化学分析		微负压收集后经二级活性炭吸附装置处理后，通过1根33m高（DA002）排气筒排放	微负压收集后经二级活性炭吸附装置处理后，通过1根33m高（DA002）排气筒排放	未变化
危废暂存	NMHC	微负压收集后经二级活性炭吸附装置处理后，通过1根33m高（DA002）排气筒排放	微负压收集后经二级活性炭吸附装置处理后，通过1根33m高（DA002）排气筒排放	未变化

(1) 研发区域废气收集设施



(2) 危废暂存室废气收集设施



(3) 废气处理设施

图 3-1 废气收集、治理设施现场照片

2、无组织废气

研发过程、化学分析及危废暂存间未被收集到的废气加强通风作无组织排放。本项目无组织废气产生及排放情况详见表 3-2。

表 3-2 项目无组织废气产生及排放情况一览表

产生环节	污染物名称	治理设施		变化情况
		环评设计	实际建设	
研发过程、化学分析、危废暂存间未被收集到的废气	NMHC、HCl、甲苯、甲醇	加强通风	加强通风	未变化

(二) 废水

本项目废水主要为实验废水（真空系统排水，仪器、设备后段清洗废水，地面清洁废水）和生活污水。实验废水收集后通过专门的管道排入 C-PARK 污水处理站，采用“微电解+高级氧化”后和生活污水一并进入综合污水调节池经“A²/O”系统处理后排入南京胜科水务有限公司深度处理，尾水达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准后排入长江。

本项目废水产生及排放情况详见表 3-3。

表 3-3 项目废水产生及排放情况一览表

废水类别	来源	污染物	排放规律	排放量 m ³ /a	治理设施		排放去向
					环评设计	实际建设	
实验废水	研发	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	间断	28.6	依托	依托	南京胜科

生活污水	办公生活	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	间断	144	C-PARK 污水处理站	C-PARK 污水处理站	水务有限公司深度处理达标后排入长江
------	------	---------------------------------	----	-----	--------------	--------------	-------------------

(三) 噪声

本项目噪声源主要为实验设备及废气处理风机，通过选用低噪声设备、减振、隔声等措施，减少项目噪声对环境的影响。

项目主要噪声源及治理措施情况详见表 3-4。

表 3-4 主要噪声源及防治措施

污染源	主要污染物	排放规律	处理设施		排放
			环评设计	实际建设情况	
实验设备、废气处理风机	噪声	间断	选用低噪声设备、减振、隔声	选用低噪声设备、减振、隔声	外环境

(四) 固废

本项目产生的固废主要为废泡沫块/片、废复合材料、实验废物、实验废液、废试剂及样品、废活性炭、废包装材料、生活垃圾。

实验废物、实验废液、废试剂及废样品、废活性炭、废包装材料作为危险废物，委托江苏乾江环境科技有限公司处置，处置协议见附件 3；废泡沫块/片、废复合材料作为一般固废委托江苏苏泽环保能源科技有限公司处置，处置协议见附件 4；生活垃圾经分类收集后委托环卫部门清运。本项目产生的各类固体废物均得到合理有效处置，不直接排向外环境。

本项目产生的危险废物暂存于项目配套建设的 16.8m² 的危废暂存间，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求收集、贮存、运输；危险废物的污染防治与管理工作还应按《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）要求执行。

本项目固体废物产生及处置情况见表 3-5。

表 3-5 固体废物产生及其处置

固体废物名称	属性	废物类别及代码	处理设施	环评预估量 t/a	试运行期间统计 ^[1]		
					产生量 t	转移量 t	库存量 t
实验废物	危险	HW49 900-047-49	依托 16.8m ² 的危废	1.2	0.536	0.536	0

实验废液	废物	HW49 900-047-49	暂存间，定期委托江苏乾江环境科技有限公司处置	2.3	0.4	0.4	0
废试剂及样品		HW49 900-999-49		0.8	0.36	0.36	0
废活性炭		HW49 900-039-49		1.06	0.426	0.426	0
废包装材料		HW49 900-041-49		1.6	0.237	0.237	0
废泡沫块/片	一般固废	S92 900-001-S92	暂存于 6m ² 一般固废暂存间，定期转至生产区域一般固废暂存区域后统一江苏苏泽环保能源科技有限公司处置	1.44	0.7	0.7	0
废复合材料		S92 900-001-S92		0.5	0.2	0.2	0
生活垃圾	生活垃圾	S62 900-001-S62 900-002-S62	环卫清运	1.8	0.8	0.8	0

[1]注：统计时段为 2024 年 5 月 6 日~2024 年 11 月 5 日。
危废暂存间现场照片见图 3-2。

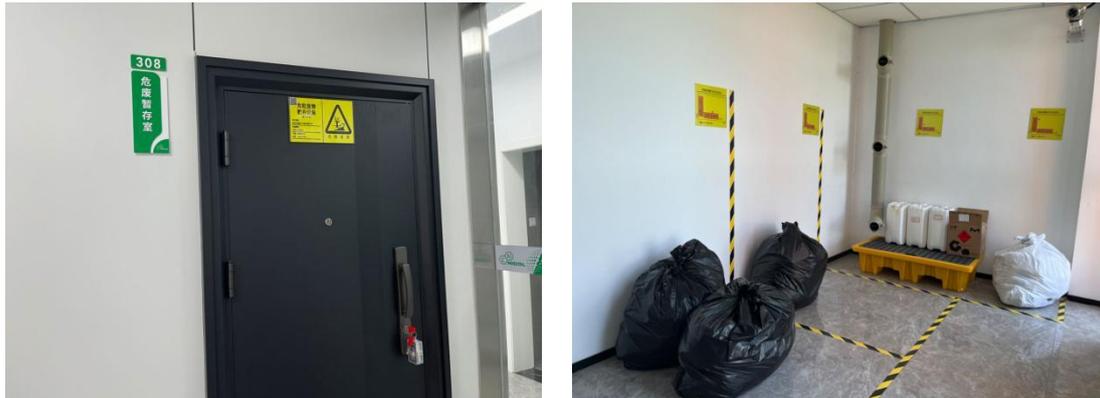


图 3-2 危废暂存间

(五) 环境风险污染防控措施

本项目采用专用容器密闭包装，专用车辆运输危化品；制定危险化学品安全操作规程，加强对危险化学品的管理；危废暂存间严格按照国家标准和规范进行设置；加强危废分类收集、安全贮存、外运处置管理；配置个人防护设备及消防器材。

公司于 2024 年 10 月修编突发环境事件预案，并于 2024 年 10 月 30 日完成南京江北新区管理委员会生态环境和水务局备案，见附件 5，公司定期开展应急演练，与周边企业签订应急救援互助协议，确保实验室环境风险可控。

(六) 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 3-6 项目环保设施环评设计、实际建设及投资情况表（单位：万元）

类别	排放源	环评设计	实际建设	计划投资	实际投资
有组织 废气	研发实验废气	通风橱收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过1根33m高排气筒DA002排放	实验废气经通风橱、集气罩收集后与微负压收集的危废暂存废气一并经二级活性炭吸附装置处理后，通过1根33m高DA002排气筒排放	6	10
	危废暂存废气	微负压收集后经二级活性炭吸附装置处理后，通过1根33m高DA002排气筒排放			
废水		依托 C-PARK 污水处理站	依托 C-PARK 污水处理站	—	—
噪声	设备	选购低噪声设备，隔声、减振、消声等降噪措施	选购低噪声设备，隔声、减振、消声等降噪措施	2	2
危险废物		16.8m ² 危废暂存室，委托有资质单位处置	16.8m ² 危废暂存室，委托江苏乾江环境科技有限公司处置	4	5
一般固废		10.1m ² 一般固废暂存区，委外处置	6m ² 一般固废暂存区，委托江苏苏泽环保能源科技有限公司处置	6	4
环境管理机构和环境监测能力		健全环境管理和自行监测制度、固废仓库标识标牌、排气筒标志牌、应急预案编制和应急物资储备等	健全环境管理和自行监测制度、固废仓库标识标牌、排气筒标志牌、应急预案编制和应急物资储备	2	3.7
合计				20	24.7

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

(一) 环评报告表主要结论和建议		
<p>综上所述，南京汇科高分子材料有限公司“复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目”符合国家及地方产业政策，采取的各项环保措施合理可行，污染物可达标排放，污染物总量按照江北新区要求落实，项目环境风险较小，总体上对评价区域环境影响较小。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的前提下，从环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。</p>		
(二) “环评报告表审批意见”落实情况		
<p>项目已于2024年2月7日取得南京江北新区管理委员会行政审批局出具的环评批复（宁新区管审环表复（2024）16号），环评批复与落实情况见表4-1。</p>		
表 4-1 环评报告表审批意见与批复落实情况对比一览表		
序号	环境影响批复要求	批复落实情况
1	项目只进行实验室研发和小试，不涉及生产及中试放大，研发产物不用于销售。	本项目为实验室研发、小试规模，研发样品不外售。
2	项目排水系统须按“清污分流、雨污分流”原则进行设计，并做好与新材料科技园雨污管网的衔接。项目初次清洗废液收集后作危废处置，后端清洗废水、真空系统排水、地面清洁废水与经化粪池处理的生活污水混合，经综合服务区污水处理站处理达接管要求后，排入园区污水处理厂集中处理。	项目排水实行雨污分流。 首次清洗废液作为危险废物，委托江苏乾江环境科技有限公司处置。 后端清洗废水、真空系统排水、地面清洁废水与经化粪池处理的生活污水混合，经综合服务区污水处理站处理达接管要求后，排入园区污水处理厂集中处理。 验收监测结果表明，废水可达标接管。
3	落实各类废气污染防治措施。项目研发废气、化学分析废气和危废暂存废气收集经二级活性炭吸附装置处理后，通过33m高排气筒（DA002）排放。 废气中非甲烷总烃、氯化氢和甲苯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	已落实各类废气污染防治措施。项目研发废气、化学分析废气和危废暂存废气收集经二级活性炭吸附装置处理后，通过33m高排气筒（DA002）排放。 验收监测结果表明，非甲烷总烃、氯化氢、甲苯、甲醇可满足相应排放标准要求。
4	合理布局实验设备、风机等噪声源，选用低噪声设备，并采取有效的隔声减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。	已合理布局噪声源，采取选用低噪声设备，隔声、减振等措施，减少项目噪声对环境的影响。 验收监测结果表明，综合服务区6号楼厂界噪声可达标。
5	按照固废“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固废的收集、贮存和处置措施。实验废物、实验废液、废试剂及样品、废包装材料和废	实验废物、实验废液、废试剂及废样品、废活性炭、废包装材料作为危险废物，委托江苏乾江环境科技有限公司

	<p>活性炭等危险废物，送有资质单位处理，转移处置时，按规定办理相关环保手续。废泡沫块/片、废复合材料等一般固废收集后委外处置。</p> <p>危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。</p>	<p>处置，并按规定办理转移手续；废泡沫块/片、废复合材料作为一般固废委托江苏苏泽环保能源科技有限公司处置；生活垃圾经分类收集后委托环卫部门清运。本项目产生的各类固体废物均得到合理有效处置，不直接排向外环境。</p> <p>危废贮存场所可满足贮存标准要求，项目运营期间未非法排放、倾倒、处置任何危险废物。</p>
6	<p>严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）要求，规范化设置各类排污口和标志，落实《报告表》提出的环境管理及监测计划。</p>	<p>本项目依托 C-PARK 现有雨水排口、污水排口，新建 1 个废气排口。所有排口按照规范设计和建设。</p>
7	<p>加强环境风险管理，落实《报告表》提出的风险防范和应急措施，修订应急预案并报南京江北新区生态环境和水务局（市生态环境局江北新区分局）备案，定期进行演练</p>	<p>已落实风险防范和应急措施，备齐应急物资。已修编突发环境事件应急预案并备案，见附件 5，定期组织演练。</p>
8	<p>本项目主要污染物年排放量核定为： 废水接管量/外排量：废水总量≤172.6 吨、COD≤0.0223/0.0086 吨、SS≤0.0165/0.0035 吨、氨氮≤0.0023/0.0009 吨、总氮≤0.0036/0.0026 吨、总磷≤0.0002/0.00009 吨。 废气：VOCs≤0.0289 吨（其中甲苯≤0.00024 吨，甲醇≤0.0004 吨），氯化氢≤0.00027 吨。</p>	<p>验收监测结果表明，废水接管量：废水总量≤172.6 吨、COD≤0.0086 吨、SS≤0.0006 吨、氨氮≤0.00003 吨、总磷≤0.0002 吨、总氮≤0.0016 吨；废气：VOCs(以非甲烷总烃计)≤0.0132 吨（甲苯≤0.00015 吨），未超环评批复量</p>
9	<p>认真组织实施《报告表》及本批复中提出的环境保护对策措施。项目配套的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，按照规定对配套建设的环境保护设施进行验收。项目运营期的日常环境监管由南京江北新区生态环境和水务局（市生态环境局江北新区分局）负责。</p>	<p>本项目污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用</p>

表五 监测质量保证及质量控制

本次验收监测委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司进行，本次监测全过程严格执行相关国家标准、技术规范及江苏国恒安全评价咨询服务有限公司相关的质量保证和质量控制文件。

(一) 验收监测分析方法

本次监测所采用分析方法优先选用相关排放标准的规定方法和国家标准分析方法，且所采用监测分析方法均经过 CMA 认证合格。

本项目采用监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	分析方法名称	分析方法标准号	
废气	有组织	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》	HJ38-2017
		甲苯	《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
		甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》	HJ/T 33-1999
		氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ 549-2016
	无组织	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》	HJ604-2017
		甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》	HJ 584-2010
		甲醇	《空气和废气监测分析方法》	(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年)(只用: 6.1.6.1 气相色谱法)
		氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ 549-2016
废水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》	HJ 1147-2020	
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB/T 11901-1989	
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB/T 11893-1989	
	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	
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	

(二) 验收监测仪器设备信息

本次监测所使用仪器设备均经过计量部门检定/校准合格且在有效期内。

监测仪器设备信息一览表见表 5-2。

表 5-2 监测仪器设备信息一览表

序号	仪器设备名称	型号	编号
1	气相色谱仪	GC9790 Plus	JSGH-YQ-1512
2	气相色谱仪	7890B	JSGH-YQ-1514
3	气质联用仪	8890/5977B	JSGH-YQ-1518
4	紫外-可见分光光度计	EVOLUTION 201	JSGH-YQ-1520-1
5	紫外-可见分光光度计	EVOLUTION 201	JSGH-YQ-1520-2
6	电子天平	BSA224S	JSGH-YQ-1522
7	离子色谱仪	AQ-1100	JSGH-YQ-1531
8	智能综合采样器	ADS-2062	JSGH-YQ-1554-7
9	智能综合采样器	ADS-2062	JSGH-YQ-1554-8
10	具塞滴定管	50ml	JSGH-YQ-1580-1
11	便携式气象五参数测定仪	4500	JSGH-YQ-1582-1
12	便携式气象五参数测定仪	4500	JSGH-YQ-1582-2
13	声校准器	AWA6221A	JSGH-YQ-1585-1
14	多功能声级计	AWA6228	JSGH-YQ-1586-2
15	全自动大气采样器	MH1200-B	JSGH-YQ-1609-2
16	全自动大气采样器	MH1200-B	JSGH-YQ-1609-5
17	全自动大气采样器	MH1200-B	JSGH-YQ-1609-6
18	全自动大气采样器	MH1200-B	JSGH-YQ-1609-10
19	全自动大气采样器	MH1200-B	JSGH-YQ-1609-14
20	全自动大气采样器	MH1200-B	JSGH-YQ-1609-16
21	全自动大气采样器	MH1200-B	JSGH-YQ-1609-17
22	真空箱采样器	MH3052	JSGH-YQ-1628-2
23	真空箱采样器	MH3052	JSGH-YQ-1628-3
24	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	JSGH-YQ-1632-4
25	真空箱气袋采样器	ZR-3520	JSGH-YQ-1651-2
26	真空箱气袋采样器	ZR-3520	JSGH-YQ-1651-6
27	便携式 pH 计	PH850	JSGH-YQ-1653-2
28	真空箱气袋采样器	VA-5010	JSGH-YQ-1679-4
29	自动烟尘/气测试仪	崂应 3012H-C	JSGH-YQ-1693-3
30	多路烟气采样器	ZR-3714	JSGH-YQ-1700-4
31	多路烟气采样器	ZR-3714	JSGH-YQ-1700-8

(三) 监测分析质量保证

(1) 本次监测严格执行相关标准、技术规范及《质量手册》、《程序文件》等质量管理体系管理文件的要求，实施监测全过程质量控制。

(2) 本次监测，废水和废气样品的采集、运输、保存、分析等严格执行相关国家标准、行业标准、《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等标准、技术规范的要求。

(3) 厂界噪声监测严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求。

(4) 本次所有参与监测人员均取得相应的上岗证且考核合格，现场监测仪器使用前后均进行校准并且校准结果符合要求。

(5) 本次监测的所有监测原始记录及出具的监测报告均实施三级审核。

(四) 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测，每批样品分析的同时做空白实验、精密度（现场平行样、实验室平行样）、准确度（加标样、质控样品）分析等，每批样品质量控制率达到样品总量的 10%以上。通过空白测定值、精密度（平行样偏差）、准确度（加标回收率及质控样的相对误差）等值来评价，结果均为合格。

本项目废气质量控制结果及评价详见表 5-3。

表 5-3 废气监测分析质量控制表

类别	监测项目	样品数 (个)	全程序空白 (个)	平行样 (个)		测定平行双样偏差 (%)		规定平行双样偏差 (%)		合格率 (%)	
				现场	实验室	现场	实验室	现场	实验室	现场	实验室
有组织废气	非甲烷总烃	36	2	/	4	/	0~1.4	/	15	/	100
	甲苯	36	2	/	/	/	/	/	/	/	/
	甲醇	36	2	/	4	/	0	/	20	/	100
	氯化氢	36	4	/	/	/	/	/	/	/	/
无组织废气	非甲烷总烃	120	2	/	16	/	0~2.4	/	20	/	100
	甲苯	24	2	4	4	0	0	20	20	100	100
	甲醇	24	2	4	4	0	0	20	20	100	100
	氯化氢	24	4	4	/	0	/	20	/	100	/

(五) 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《水和废水监测分析方法》（第四版）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测〔2006〕60号）等要求执行。质控数据分析见表 5-4。

表 5-4 废水监测分析质量控制表

类别	监测项目	样品数 (个)	全程序 空白 (个)	平行样 (个)		测定平行双样偏差 (%)		规定平行双样 偏差 (%)		合格率 (%)	
				现场	实验室	现场	实验室	现场	实验室	现场	实验室
有组织废气	pH 值	8	/	8	/	-0.02~-0.01	/	±0.1	/	100	/
	化学需氧量	8	2	2	2	0~1.1	0	20	10	100	100
	氨氮	8	2	2	2	0.85~0.94	0.54~1.1	20	15	100	100
	总磷	8	2	2	2	0.42~0.87	0~0.43	25	5	100	100
	总氮	8	2	2	2	1.1~1.3	0~0.27	20	5	100	100
	悬浮物	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(六) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB，则测试数据无效。厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应要求进行。声级计测量前后进行校准且校准合格，质量控制统计详见表 5-5。

表 5-5 噪声监测质量控制表

检测日期	时段	检测仪器	校准仪器	标准声源 (dB)	校准声级(dB)		
					测前校准值	测后示值	差值
2024年 9月12 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGH-YQ-1586-2	声校准器 AWA6221A JSGH-YQ-1585-1	94.0	93.8	93.8	0
2024年 9月13 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGH-YQ-1586-2	声校准器 AWA6221A JSGH-YQ-1585-1	94.0	93.8	93.8	0
备注	测量前后校准声级差值小于 0.5dB，测量数据有效。						

表六 验收监测内容

此次竣工验收监测是对“复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目”环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，现场监测环保设施的处理效果和排污状况，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制指标。监测期间各类环保设施正常运行，实验室工况稳定。

(一) 废气监测

本项目废气验收监测方案见表 6-1、表 6-2，监测点位布设图详见附图 5-1、附图 5-2。

表 6-1 有组织废气验收监测方案

监测点位		点号	主要产污源/设备	污染防治/处理措施	监测项目	监测频次
DA002	进口	Q1	研发、化学分析、危废暂存	二级活性炭+33m 高排气筒	NMHC、甲苯、甲醇、HCl	3 次/天，连续 2 天
	出口	Q2				

表 6-2 无组织废气验收监测方案

监测区域	监测点位	点号	监测项目	监测频次
厂内 (实验室)	实验室门窗或通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	G1	NMHC、气象参数	3 次/天，连续 2 天
厂界	6 号楼上风向 1 个点、下风向 3 个点	G2-G5	NMHC、HCl、甲苯、甲醇、气象参数	

(二) 废水监测

废水监测点位、因子和频次见表 6-3，监测点位布设图详见附图 5-2。

表 6-3 废水监测点位、因子和频次

监测点位	点号	主要产污源/设备	污染防治/处理措施	监测项目	监测频次
C-PARK 污水处理站排口 DW-01	W1	研发废水、生活污水	C-PARK 污水处理站，工艺为微电解+高级氧化+A ² /O	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	4 次/天，共 2 天

(三) 噪声监测

噪声监测点位、项目和频次见表 6-4，监测点位布设见附图 5-2。

表 6-4 厂界噪声监测点位、项目和频次

检测点位	点号	检测项目	噪声源	防治/处理措施	排放规律	检测频次
东厂界外 1m	Z1	工业企业厂界噪声、气象参数	实验设备	理布局、优先选用低噪型设备、减振隔声	连续	昼间监测 1 次，连续 2 天
南厂界外 1m	Z2					
西厂界外 1m	Z3					
北厂界外 1m	Z4					

表七 验收监测工况、结果及评价

(一) 验收监测期间工况

江苏国恒安全评价咨询服务有限公司于 2024 年 9 月 12 日~9 月 13 日、10 月 10 日~10 月 20 日对“复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目”进行了现场采样监测。根据现场勘查，项目运营正常，各项环保治理设施正常运行，符合验收监测条件，验收监测期间工况统计见附件 6。

(二) 监测结果与评价

1、验收监测期间气象参数

表 7-1 监测期间气象参数表

日期	时间	温度 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2024 年 9 月 12 日	第一次	29.6~31.1	58.5~59.8	101.1	1.1~1.5	东南
	第二次	32.7~34.9	56.7~58.1	101.1	1.1~1.5	东南
	第三次	32.9~34.3	56.5~58.1	101.1	1.1~1.5	东南
2024 年 9 月 13 日	第一次	28.4~32.2	58.3~64.3	100.6	0.9~1.7	东南
	第二次	29.9~32.6	58.9~60.7	100.6	1.0~1.4	东南
	第三次	31.5~32.8	59.0~59.5	100.6	1.1~1.9	东南
2024 年 10 月 19 日	第一次	16.4	77.2~77.5	102.5	1.4~1.5	东北
	第二次	15.2	78.0~78.1	102.5	2.7~2.8	东北
	第三次	15.0	78.3~78.4	102.5	2.3~2.4	东北
2024 年 10 月 20 日	第一次	17.8	63.5~63.7	102.8	1.2~1.3	东北
	第二次	18.8	58.4~58.5	102.8	0.6	东北
	第三次	19.3	67.5~67.6	102.8	1.3	东北

2、废气监测结果

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测结果

日期	点位	检测项目	监测值			评价值	标准值	评价
			第一次	第二次	第三次			
2024.9.12	DA002 进口 Q1	流量 (m ³ /h)	6230	6280	6188	/	/	/
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	1.11	1.06	1.28	/	/	/
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	6.94×10 ⁻³	6.61×10 ⁻³	7.90×10 ⁻³	/	/	/
		甲苯实测浓度	ND	ND	ND	/	/	/

2024.9.13	DA002 出口 Q2	(mg/m ³)						
		甲苯排放速率 (kg/h)	<1.87×10 ⁻⁵	<1.89×10 ⁻⁵	<1.86×10 ⁻⁵	/	/	/
		甲醇实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/
		甲醇排放速率 (kg/h)	<1.25×10 ⁻²	<1.26×10 ⁻²	<1.24×10 ⁻²	/	/	/
		氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	0.42	0.22	ND	/	/	/
		氯化氢排放速率 (kg/h)	2.62×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	<1.32×10 ⁻³	/	/	/
	DA002 进口 Q1	流量 (m ³ /h)	7120	7117	7063	/	/	/
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.94	0.72	1.03	1.03	60	达标
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	6.67×10 ⁻³	5.15×10 ⁻³	7.30×10 ⁻³	/	/	/
		甲苯实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	8	达标
		甲苯排放速率 (kg/h)	<2.14×10 ⁻⁵	<2.14×10 ⁻⁵	<2.12×10 ⁻⁵	/	/	/
		甲醇实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	50	达标
		甲醇排放速率 (kg/h)	<1.42×10 ⁻²	<1.42×10 ⁻²	<1.41×10 ⁻²	<1.42×10 ⁻²	1.8	达标
		氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20	达标
		氯化氢排放速率 (kg/h)	<1.42×10 ⁻³	<1.42×10 ⁻³	<1.41×10 ⁻³	/	/	/
2024.9.13	DA002 进口 Q1	流量 (m ³ /h)	6198	6290	6195	/	/	/
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	1.00	0.97	0.94	/	/	/
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	6.16×10 ⁻³	6.12×10 ⁻³	5.82×10 ⁻³	/	/	/
		甲苯实测浓度 (mg/m ³)	0.040	0.048	0.217	/	/	/
		甲苯排放速率 (kg/h)	2.48×10 ⁻⁴	3.01×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻³	/	/	/
		甲醇实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/
		甲醇排放速率 (kg/h)	<1.24×10 ⁻²	<1.26×10 ⁻²	<1.24×10 ⁻²	/	/	/
		氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	0.38	ND	ND	/	/	/
		氯化氢排放速率 (kg/h)	2.36×10 ⁻³	<1.26×10 ⁻³	<1.32×10 ⁻³	/	/	/

DA002 出口 Q2	流量 (m ³ /h)	7718	7694	7810	/	/	/
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.74	0.56	0.50	0.74	60	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	5.68×10 ⁻³	4.31×10 ⁻³	3.87×10 ⁻³	/	/	/
	甲苯实测浓度 (mg/m ³)	0.033	0.023	0.025	0.033	8	达标
	甲苯排放速率 (kg/h)	2.52×10 ⁻⁴	1.77×10 ⁻⁴	1.97×10 ⁻⁴	/	/	/
	甲醇实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	50	达标
	甲醇排放速率 (kg/h)	<1.55×10 ⁻²	<1.54×10 ⁻²	<1.56×10 ⁻²	<1.56×10 ⁻²	1.8	达标
	氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20	达标
	氯化氢排放速率 (kg/h)	<1.55×10 ⁻³	<1.54×10 ⁻³	<1.56×10 ⁻³	/	/	/

*注：“ND”表示未检出，甲苯检出限为 0.003mg/m³，氯化氢检出限为 0.2mg/m³，甲醇检出限为 2mg/m³。

2024 年 9 月 12 日~9 月 13 日对项目有组织废气污染物进行监测，监测结果表明：有组织废气中非甲烷总烃、HCl、甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 限值，甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。

(2) 无组织废气

①厂内

厂内无组织废气监测结果见表 7-3。

表 7-3 厂内无组织废气监测结果（单位：mg/m³）

监测日期	监测污染物名称	监测频次	实验室窗户外 (G1)	标准值	评价
2024.9.12	NMHC	第一次	0.58	20	达标
			0.60		
			0.61		
			0.61		
		第一次均值	0.60	6	达标
		第二次	0.46	20	达标
			0.44		
			0.40		
			0.44		
		第二次均值	0.44	6	达标

		第三次	1.98	20	达标
			0.64		
			1.31		
			1.51		
		第三次均值	1.36	6	达标
2024.9.13	NMHC	第一次	0.51	20	达标
			0.52		
			0.52		
			0.52		
		第一次均值	0.52	6	达标
		第二次	0.94	20	达标
			0.92		
			0.92		
			0.64		
		第二次均值	0.86	6	达标
		第三次	0.63	20	达标
			0.91		
			0.92		
			0.62		
		第三次均值	0.77	6	达标

验收监测结果表明，厂内非甲烷总烃无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值。

②厂界

厂界无组织废气监测结果见表 7-4。

表 7-4 厂界无组织废气监测结果（单位：mg/m³）

监测日期	监测项目/频次	G2 厂界 上风向	G3 厂界 下风向 1	G4 厂界 下风向 2	G5 厂界 下风向 3	评价值*	标准限值	是否达标	
2024.9.12	非甲烷总烃	第一次	0.62	0.42	0.57	0.70	0.70	4.0	达标
		第二次	0.46	0.46	0.68	0.39			
		第三次	0.44	0.47	0.79	0.40			
	甲苯	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			

	氯化氢	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
2024.9.13	非甲烷总烃	第一次	0.76	1.12	1.87	0.55	1.87	4.0	达标
		第二次	0.84	1.11	1.00	0.42			
		第三次	0.93	1.11	1.07	0.46			
	甲苯	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
	氯化氢	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
2024.10.19	甲醇	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
2024.10.20	甲醇	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			

*注：“ND”表示未检出，甲苯检出限为 0.005mg/m³，氯化氢检出限为 0.02mg/m³，甲醇检出限为 0.112mg/m³。

验收监测结果表明，厂界无组织废气中非甲烷总烃、苯、氯化氢排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 限值，甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。

3、废水监测结果

废水监测结果统计与评价见表 7-5。

表 7-5 废水监测结果与评价统计表（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测日期	监测点位/编号	监测污染物名称	监测结果					排放标准	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值		
2024.9.12	C-PARK 污水处理站排口 DW-01	pH	7.6	7.5	7.6	7.6	7.5~7.6	6~9	达标
		化学需氧量	48	48	47	48	47.75	500	达标
		悬浮物	3	4	3	4	3.5	400	达标
		氨氮	0.158	0.137	0.142	0.151	0.147	45	达标
		总磷	1.16	1.12	1.11	1.13	1.13	5	达标
		总氮	9.34	9.32	10.0	10.1	9.69	70	达标

2024.9.13	C-PARK 污水处理 站排口 DW-01	pH	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5~7.6	6~9	达标
		化学需氧量	46	46	46	47	46.25	500	达标
		悬浮物	3	3	4	3	3.25	400	达标
		氨氮	0.177	0.156	0.186	0.145	0.166	45	达标
		总磷	1.18	1.16	1.14	1.18	1.165	5	达标
		总氮	8.66	9.52	9.82	9.88	9.47	70	达标

验收监测结果表明，C-PARK 污水处理站排口 pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN 满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）要求。

4、噪声监测结果与评价

噪声监测结果统计与评价见表 7-6。

表 7-6 噪声监测结果（单位：dB(A)）

检测日期	检测点号	检测点位	昼间		
			检测值	标准值	达标情况
2024.9.12	Z1	东厂界外 1 米	53.2	65	达标
	Z2	南厂界外 1 米	54.7	65	达标
	Z3	西厂界外 1 米	53.3	65	达标
	Z4	北厂界外 1 米	51.0	65	达标
2024.9.13	Z1	东厂界外 1 米	48.8	65	达标
	Z2	南厂界外 1 米	54.0	65	达标
	Z3	西厂界外 1 米	48.6	65	达标
	Z4	北厂界外 1 米	47.5	65	达标

验收结果表明，项目所在 6 号楼边界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5、总量核算

(1) 废气

废气核算结果见表 7-7。

表 7-7 废气污染物排放总量核算表

污染物	监测点位	平均排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	环评批复量 (t/a)	评价
VOCs（以非甲烷 总烃计）	Q2	5.50×10^{-3}	0.0132	0.0289	达标
甲苯	Q2	2.09×10^{-4}	0.00015	0.00024	达标

*注：甲醇、氯化氢 DA002 出口均未检出。

(2) 废水

废水核算结果见表 7-8。

表 7-8 废水污染物排放总量核算表

类别	污染物	排放浓度 (mg/L)	环评批复量 (t/a) ^[1]	接管量 (t/a)	达标情况
废水	废水量	/	172.6 ^[2]	172.6	达标
	化学需氧量	47.75	0.0223/0.0086	0.0082	达标
	悬浮物	3.5	0.0165/0.0035	0.0006	达标
	氨氮	0.166	0.0023/0.0009	0.00003	达标
	总磷	1.165	0.0002/0.00009	0.0002	达标
	总氮	9.69	0.0036/0.0026	0.0016	达标

[1]注：环评批复量表示为“接管量/排环境量”。

[2]注：注：本项目废水处理依托 C-PARK 综合服务区污水处理站，由南京华创高端技术产业化股份有限公司运营维护。C-PARK 综合服务区污水处理站接收多家实验室废水，无法区分本项目废水排放量，故本项目废水实际排放量以批复量计。

(3) 固废

各类固体废物均得到合理有效处置，零排放。

6、环保检查结果

表 7-9 环保检查结果

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”执行情况	本项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，主要污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本执行了“三同时”制度
2	污染处理设施建设管理及运行情况	本项目依托 C-PARK 综合服务区“雨污分流”系统，验收监测期间废水、废气、噪声、固废等各项污染物处理设施均正常运行
3	环保管理制度	本公司建立环保管理制度，设有专人负责环境管理
4	排污口规范化建设	本项目依托 C-PARK 现有雨水排口、污水排口，新建 1 个废气排口。所有排口按照规范设计和建设
5	“以新带老”措施	无
6	调试期有无投诉	无
7	其它（根据行业特点，开展清洁生产情况，生态保护措施等特殊内容）	已编制突发环境事件应急预案并完成备案，定期开展应急演练，配置个人防护设备及消防器材，与周边企业签订应急救援互助协议，确保实验室环境风险可控。
8	存在的问题及整改要求	无
9	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条检查	合格

表八 验收监测结论

(一) 结论

1、项目概况

为进一步加强研究开发能力，南京汇科高分子材料有限公司租赁华创高端技术产业化基地 C-PARK 研发区 6 号楼约 1000 平方米，投资建设“复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目”，以汽车材料的轻量化和低 VOC 材料研发为中心，旨在为客户提供更好的汽车材料及其他复合材料。实验规模为小试，不涉及中试和扩大生产，产品不用于外售。

本项目实际总投资约 100 万元，其中环保投资 24.7 万元。

2、环保工作执行情况

通过调查分析，本项目在建设、试运营过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保手续完备。

3、项目建设变动结论及验收工况

本项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护设施不涉及重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

2024 年 9 月 12 日~9 月 13 日、10 月 10 日~10 月 20 日验收监测期间，项目运营正常，废气、废水、噪声等各项环保治理设施正常运行，符合“三同时”验收监测工况要求。

4、污染防治措施及验收监测结果

(1) 废气

本项目研发实验废气（研发废气、化学分析废气）通过通风橱收集，与危废暂存过程产生废气经微负压收集后一并经过楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 33m 高排气筒（DA002）排放。

研发过程、化学分析及危废暂存间未被收集到的废气加强通风作无组织排放。

验收监测结果表明：有组织废气中非甲烷总烃、HCl、甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 限值，甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；厂内非甲烷总烃无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值；厂界无组织废气中非甲烷总烃、苯、氯化氢排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

表 9 限值，甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。

（2）废水

本项目废水主要为实验废水（真空系统排水，仪器、设备后段清洗废水，地面清洁废水）和生活污水。实验废水收集后通过专门的管道排入 C-PARK 污水处理站，采用“微电解+高级氧化”后和生活污水一并进入综合污水调节池经“A²/O”系统处理后排入南京胜科水务有限公司深度处理，尾水达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准后排入长江。

验收监测结果表明，C-PARK 污水处理站排口 pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN 满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）要求。

（3）噪声

本项目噪声源主要为实验设备及废气处理风机，通过选用低噪声设备、减振、隔声等措施，减少项目噪声对环境的影响。

验收监测结果表明，项目所在 6 号楼边界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物

本项目产生的固废主要为废泡沫块/片、废复合材料、实验废物、实验废液、废试剂及样品、废活性炭、废包装材料、生活垃圾。

实验废物、实验废液、废试剂及废样品、废活性炭、废包装材料作为危险废物，委托江苏乾江环境科技有限公司处置；废泡沫块/片、废复合材料作为一般固废委托江苏苏泽环保能源科技有限公司处置；生活垃圾经分类收集后委托环卫部门清运。本项目产生的各类固体废物均得到合理有效处置，不直接排向外环境。

本项目产生的危险废物暂存于项目配套建设的 16.8m²的危废暂存间，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求收集、贮存、运输；危险废物的污染防治与管理工作还应按《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）要求执行。

公司已根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、

防雷、防扬散、防渗漏及泄漏液体收集装置。危废库设置废气收集设施，配备通讯、照明和消防设施，在关键位置设置视频监控。

(5) 总量核算

根据验收监测数据：

①废气排放总量：VOCs 0.0132t/a（含甲苯 0.00015t/a），符合环评批复总量控制要求；

②废水总量：本项目污水接管量 172.6t/a，COD 0.0082t/a、SS 0.0006t/a、氨氮 0.00003t/a、总磷 0.0002t/a，总氮 0.0016t/a，符合总量控制要求；

③各类固体废物均得到合理有效处置。

(6) 风险防范

公司已修编突发环境事件应急预案并完成备案，定期开展应急演练，配置个人防护设备及消防器材，与周边企业签订应急救援互助协议，确保实验室环境风险可控。

5、环境管理情况

本项目严格执行了“环境影响评价”和“三同时”制度。环保管理机构与管理制度健全，环境保护相关档案资料齐备，保存完整。从现场调查的情况来看，本工程的环境保护工作取得了较好的效果，未对环境造成不良影响。

6、验收监测总结论

综上所述，复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目已按国家有关建设项目环境管理法律法规要求，较好的执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建设未发生重大变动；各项污染治理措施严格按照环评要求落实到位；建立健全了各项环保措施及管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常。验收监测结果表明，污染物均能达标排放，污染物排放总量满足环评批复要求，项目环境风险可控，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过“三同时”竣工环境保护验收。

(二) 建议

- 1、加强环境管理，确保污染物稳定达标排放；
- 2、做好固废台账管理工作，确保固废均妥善处置。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 南京汇科高分子材料有限公司

填表人(签字): 朱婷婷

项目经办人(签字): 朱婷婷

建设项目	项目名称	复合材料用聚氨酯树脂应用研发项目			项目代码	2211-320161-89-01-723109	建设地点	江苏省南京江北新区新材料科技园罐区南路88号华创高技术产业化基地C-PARK综合服务区6号楼3楼B、C单元				
	行业类别(分类管理名录)	M7320 工程和技术研究和试验发展			建设性质	新建	项目厂区中心经度/纬度	E: 115°50'38.711" N: 32°15'20.544"				
	设计研发能力	汽车玻璃包边聚氨酯组合料 400kg/a、汽车装饰用聚氨酯组合料 1040kg/a、复合材料树脂 304kg/a、其他树脂材料 200kg/a、改性异氰酸酯 96kg/a, 物理测试 522.75kg/a, 化学分析 125.9kg/a			实际建设能力	汽车玻璃包边聚氨酯组合料 400kg/a、汽车装饰用聚氨酯组合料 1040kg/a、复合材料树脂 304kg/a、其他树脂材料 200kg/a、改性异氰酸酯 96kg/a, 物理测试 522.75kg/a, 化学分析 125.9kg/a	环评单位	江苏国恒安全评价咨询服务有限公司				
	环评文件审批机关	南京市江北新区管理委员会行政审批局			审批文号	宁新区管审环复(2024)16号	环评文件类型	报告表				
	开工日期	2024年3月4日			竣工日期	2024年4月26日	排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	南京东燊建设工程有限公司			环保设施施工单位	南京东燊建设工程有限公司	本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	南京汇科高分子材料有限公司			环保设施监测单位	江苏国恒安全评价咨询服务有限公司	验收调查时工况	满足验收条件				
	投资总概算(万元)	100			环保投资总概算(万元)	20	所占比例(%)	20				
	实际总投资(万元)	100			实际环保投资(万元)	24.7	所占比例(%)	24.7				
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	9	噪声治理(万元)	2	固体废物治理(万元)	10	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	3.7
	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	南京汇科高分子材料有限公司			运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	91320115773988217E	验收时间	2024年11月				

污染物排放达标与总量控制(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	290	/	/	/	0	172.6	172.6	0	462.6	1252.6	0	+172.6
	化学需氧量	0.025	47.75	500	/	0	0.0082	0.0223/0.0086	0	0.0332	0.4893	0	+0.0082
	悬浮物	0.0035	3.5	400	/	0	0.0006	0.0165/0.0035	0	0.0041	0.3425	0	+0.0006
	氨氮	0.0078	0.166	45	/	0	0.00003	0.0023/0.0009	0	0.00783	0.025	0	+0.00003
	总氮	/	9.69	70	/	0	0.0016	0.0036/0.0026	0	0.0016	0.0792	0	+0.0016
	总磷	0.0006	1.165	5	/	0	0.0002	0.0002/0.00009	0	0.0008	0.0032	0	+0.0002
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	0.0046	1.03	60	0.017	0.0038	0.0132	0.0289	0	0.0178	0.0739	0	+0.0132
	甲苯	/	0.033	8	0.001	0.00085	0.00015	0.00024	0	0.00015	0.00024	0	+0.00015
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	实验废物	0	/	/	1.2	/	0	0	/	0	0	0	0
	实验废液	0	/	/	2.3	/	0	0	/	0	0	0	0
	废试剂及样品	0	/	/	0.8	/	0	0	/	0	0	0	0
废活性炭	0	/	/	1.06	/	0	0	/	0	0	0	0	
废包装材料	0	/	/	1.6	/	0	0	/	0	0	0	0	
废泡沫块/片	0	/	/	1.44	/	0	0	/	0	0	0	0	
废复合材料	0	/	/	0.5	/	0	0	/	0	0	0	0	
生活垃圾	0	/	/	1.8	/	0	0	/	0	0	0	0	

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