

江苏龙蟠新材料科技有限公司燃料  
电池催化剂制备研发项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：江苏龙蟠新材料科技有限公司

编制单位：江苏龙蟠新材料科技有限公司

二零二六年三月

建设单位法人代表：石俊峰（签字或盖章）

编制单位法人代表：石俊峰（签字或盖章）

项目负责人：廖天宇（签字或盖章）

填表人：廖天宇（签字或盖章）

建设单	江苏龙蟠新材料科技有限公司	编制单	江苏龙蟠新材料科技有限公司
位：	（盖章）	位：	（盖章）
电话：	18260038022	电话：	18260038022
传真：	/	传真：	/
邮政编	210038	邮政编	210038
码：		码：	
地址：	江苏省南京市南京经济技术开	地址：	江苏省南京市南京经济技术开
	发区恒通大道 11 号		发区恒通大道 11 号

表一

建设项目名称	江苏龙蟠新材料科技有限公司燃料电池催化剂制备研发项目				
建设单位名称	江苏龙蟠新材料科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（重大变化重新报批） <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	江苏省南京市南京经济技术开发区恒通大道 11 号				
主要产品名称	Pt/C 催化剂、PtCuNi/C 催化剂				
设计生产能力	Pt/C 催化剂 5kg/a、PtCuNi/C 催化剂 5kg/a				
实际生产能力	Pt/C 催化剂 5kg/a、PtCuNi/C 催化剂 5kg/a				
建设项目环评时间	2023.11.1	开工建设时间	2024.8		
调试时间	2025.5	验收现场监测时间	2025.9.15~16、 2026.1.6~7		
环评报告表审批部门	南京经开区管委会 行政审批局	环评报告表编制单位	南京源恒环境研究有限公司		
环保设施设计单位	南京恒标自动化科技有限公司	环保设施施工单位	南京恒标自动化科技有限公司		
投资总概算	70 万	环保投资总概算	40 万	比例	57%
实际总概算	70 万	环保投资	40 万	比例	57%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998 年 11 月；国务院令第 682 号，2017 年 07 月修订）；</p> <p>(3) 《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）</p> <p>(4) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[97]122 号，1997 年 9 月）；</p> <p>(5) 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>(6) 《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 05 月 16 日);</p> <p>(7) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号);</p> <p>(8) 《排污许可管理办法》(生态环境部令第 32 号);</p> <p>(9) 《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》(苏环办[2020]284 号);</p> <p>(10) 《实验室废气污染控制技术规范》(DB32 / T 4455-2023);</p> <p>(11)《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB 3201/T 1168-2023);</p> <p>(12) 《江苏省实验室危险废物环境管理指南》(江苏省生态环境厅 江苏省教育厅 江苏省科学技术厅 江苏省市场监督管理局 2024 年 9 月 13 日);</p> <p>(13) 《江苏龙蟠新材料科技有限公司燃料电池催化剂制备研发项目环境影响报告表》(2023 年 11 月);</p> <p>(14) 《关于燃料电池催化剂制备研发项目环境影响报告表的批复》, 南京经济技术开发区管理委员会行政审批局(宁开委行审许可字(2023) 201 号);</p> <p>(15) 江苏龙蟠新材料科技有限公司提供的其它相关资料;</p> <p>(16) 《省生态环境厅关于印发&lt;江苏省固体废物全过程环境监管工作意见&gt;》(苏环办(2024) 16 号)。</p>
<p>验收监测执行标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目研发废气非甲烷总烃、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准限值; 无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 2 和表 3 标准, 具体标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1 大气污染物有组织排放标准限值</b></p>

排气筒编号	排气筒名称	高度(m)	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)	标准来源
FQ-1	实验室废气	15	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表1标准
			HCl	10	0.18	

表2 大气污染物无组织排放标准限值

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	依据	备注
厂界无组织废气	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表3	厂界
	HCl	0.05		

表3 厂区内VOCs无组织排放标准限值

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控点
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	20	监控点处任意一次浓度	

## 2、废水

项目废水主要为纯水制备浓水，通过市政污水管网进入新港污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入兴武大沟，最终汇入长江。接管污水执行《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级的标准。废水接管及污水处理厂外排标准见下表。

表4 废水接管标准和排放标准（单位：mg/L，pH无量纲）

污染物名称	接管标准	排放限值	标准来源
pH	6~9	6~9	《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》/《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)B级标准/《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表1一级A标准
COD	≤500	≤50	
SS	≤400	≤10	
氨氮	≤35	≤5(8)**	
总磷	≤3	≤0.5	
总氮	≤70*	≤15	

注：\*TN接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) ;

\*\*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

### 3、噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3、4类标准（厂界南侧执行4类标准，其余边界执行3类标准），具体标准见下表。

表5 噪声排放标准限值

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3类	65	55
4类	70	55

### 4、固废排放标准

项目产生的危险废物执行《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>》（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）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

表二

### 项目建设内容

江苏龙蟠新材料科技有限公司成立于 2023 年，为江苏龙蟠科技股份有限公司下属全资子公司。公司位于南京经济技术开发区恒通大道 11 号。利用江苏龙蟠科技股份有限公司位于恒通大道 11 号的研发中心原有 108 实验室进行改造，建设一个用于催化剂研发的实验室。本项目新购马弗炉两台、反应釜四个、通风橱五个、配套建设废气处理设施一套，以保证所产生的废气达标排放。项目建成后，预计年开展 50 批次实验。

本项目于 2023 年 8 月 4 日通过南京经济技术开发区管理委员会行政审批局备案（备案证号：宁开委行审备〔2023〕168 号），项目环评报告表已于 2023 年 11 月 1 日获得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局批复，批复文号：宁开委行审许可字〔2023〕201 号。

江苏龙蟠新材料科技有限公司已于 2025 年 9 月 4 日变更排污许可登记，登记编号 91320192MAC76KPQ4C002P。

本项目于 2024 年 8 月开工建设，于 2025 年 5 月开始调试。目前实验室运行情况良好，具备验收监测条件。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

本次验收范围：江苏龙蟠新材料科技有限公司燃料电池催化剂制备研发项目。

根据建设项目环境保护竣工验收管理规定及竣工验收监测的有关要求，江苏省百斯特检测技术有限公司、江苏华睿巨辉环境检测有限公司于 2025 年 9 月 15 日~16 日、2026 年 1 月 6 日~7 日对该项目进行了验收监测（因第一次监测碱喷淋装置正在加药，本次监测分两次完成，有组织废气非甲烷总烃、无组织废气非甲烷总烃、废水及噪声由江苏省百斯特检测技术有限公司于 2025 年 9 月 15 日~16 日监测，有组织废气氯化氢、无组织废气氯化氢由江苏华睿巨辉环境检测有限公司于 2026 年 1 月 6 日~7 日监测）。根据现场核查和监测结果，编写了《江苏龙蟠新材料科技有限公司竣工环境保护验收监测报告》。

#### 1、项目主要方案

项目主要进行 Pt/C 和 PtCuNi/C 催化剂制备研发。年研发 50 批次。研发样

品全部交给下游企业用于研发催化剂应用于燃料电池后的性能测试,企业建立台账、存档备查。

表 6 项目研发方案

催化剂名称	状态	设计研发能力 (kg/a)	实际研发能力 (kg/a)	设计研发批次 (次/年)	实际研发批次 (次/年)	设计每批次研发时长 (h)	实际每批次研发时长 (h)	变化情况	实际年运行时数 (h)
Pt/C 催化剂	固态	5	5	25	25	40	20	每批次实际研发时长为 20h	1000
PtCuNi/C 催化剂	固态	5	5	25	25	40	20		

本项目是小试阶段,主要是在实验室原有的合成路线和方法基础上积累数据,提出一条基本适合于中试生产的工艺路线。同时,本次研究重点关注反应参数,反应条件、物料属性、物料控制等技术方案。

### 2、主要设备

本项目主要设备情况见表 7。

表 7 本项目主要设备明细表

序号	位置	设备名称	规格型号	单位	数量 (台/套)			备注
					环评阶段	实际建设	变化情况	
1	实验室	马弗炉	KSL-1400X-A4	/	1	0	-	已报废
2			XSL-II	/	1	1	0	/
3		反应釜	30	L	2	2	0	一用一备
4			50	L	2	2	0	一用一备
5		过滤器	/	台	2	2	0	/
6		烘箱	101-2AB	台	2	2	0	/
7		真空管式炉	BTF-1200C Φ100	台	1	1	0	/
8		纯水机	VE-100HL-A	台	1	1	0	/

### 3、公辅工程

表 8 建设项目工程内容对照表

类别	建设内容			备注
	环评阶段	实际建设	变动情况	

						况				
主体工程	催化剂制备实验室	实验台 5 个	1.8m*0.85m	4 个	催化剂制备实验室	实验台 5 个	1.8m*0.85m	4 个	/	改造江苏龙蟠科技股份有限公司现有实验室
			3m*0.85m	1 个			3m*0.85m	1 个		
			3m*0.85*2.9m	1 个			3m*0.85*2.9m	1 个		
			1.8m*0.85m*2.9m	4 个			1.8m*0.85m*2.9m	4 个		
			万向集气罩				5 个	万向集气罩		
公用工程	给水	年用水 6.2t/a			年用水 6.2t/a			/	自来水由市政供水管网供给；纯水自制。制备能力 100L/h	
		纯水制备浓水 2t/a			纯水制备浓水 2t/a			/	接入市政污水管网	
		新增用电 10 万 kW·h/a			新增用电 10 万 kW·h/a			/	由市政电网供给	
储运工程	危化品库	10m <sup>2</sup>			10m <sup>2</sup>			/	依托江苏龙蟠科技股份有限公司现有危化品库	
		10m <sup>2</sup>			10m <sup>2</sup>			/	依托江苏龙蟠科技股份有限公司气瓶间	
环保工程	废气	碱喷淋+活性炭吸附装置一套			碱喷淋+活性炭吸附装置一套			/	新建	
	废水	纯水制备浓水	依托现有管网		纯水制备浓水	依托现有管网		/	接管至新港污水处理厂，处理后经	

								兴武大沟排入长江
固废	废 RO 膜	/	废 RO 膜	/	/	/	/	厂家回收
	实验危废	暂存于江苏龙蟠科技股份有限公司现有危险废物暂存间 (30m <sup>2</sup> )	实验危废	暂存于江苏龙蟠科技股份有限公司现有危险废物暂存间 (30m <sup>2</sup> )	/	/	/	危废库暂存, 委托有资质单位处置
噪声	减振、隔声		减振、隔声		/	/	/	厂界达标

#### 4、劳动定员及工作制度

劳动定员: 5 人(不新增员工, 从江苏龙蟠科技股份有限公司现有人员调配)。

工作时间: 年工作日为 250 天, 工作时数 1000h。

#### 原辅材料消耗及水平衡

##### 1、原辅材料消耗

建设项目主要原辅材料消耗见下表。

表 9 建设项目原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	规格/成分	物态	来源	年用量 (kg/a)			最大储量 (t/a)	储存位置
					环评阶段	实际建设	变化情况		
1	氯铂酸	38%粉状	固体	外购	15	15	0	0.01	实验室
2	氢氧化钠	500ml	液态	外购	10	10	0	0.01	存于试剂柜
3	乙二醇	500ml	液态	外购	10	10	0	0.01	
4	盐酸	500ml	液态	外购	25	25	0	0.01	
5	丙酮	500ml	液态	外购	25	25	0	0.01	
6	乙酰丙酮铂	/	固体	外购	15	15	0	0.01	实验室
7	乙酰丙酮铜	/	固体	外购	15	15	0	0.01	实验室
8	乙酰丙酮镍	/	固体	外购	15	15	0	0.01	实验室
9	丙三醇	500ml	液体	外购	25	25	0	0.01	存于试剂柜
10	氢气	8L/瓶	气体	外购	20 瓶	20 瓶	0	16L	钢瓶储存, 暂存于江苏龙蟠科技股份有限公司气瓶间
11	炭黑	25kg/袋	固体	外购	100	100	0	0.01	实验室
12	片碱	25kg/袋	固体	外购	0.5	0.5	0	0.01	废气处理

## 2、水平衡

### (1) 给水

本项目总用水 6.2t/a，主要为纯水制备用水和碱喷淋塔用水，纯水用于清洗，用水全部依托园区供水系统供给。

#### ①纯水制备用水

本项目纯水制备用水 5t/a，产生纯水制备浓水 2t/a。

#### ②碱喷淋塔用水

本项目碱喷淋装置定期补水。年用水量为 1.2t/a。

### (2) 排水

#### ①纯水制备排水

本项目废水产生量为 2t/a，主要为纯水制备浓水。

#### ②清洗废水

本项目纯水用于清洗，清洗废水全部作危废收集处置。产生清洗废水 3t/a。

#### ③碱喷淋废水

本项目碱喷淋装置年产生碱喷淋废液 1.2t/a。

项目涉化学品的清洗废水、实验废液和碱喷淋废液作为危废委托江苏盈天环保科技有限公司处置。纯水制备浓水接管至新港污水处理厂，尾水经兴武大沟排入长江。

本项目用排水平衡图见图 1。

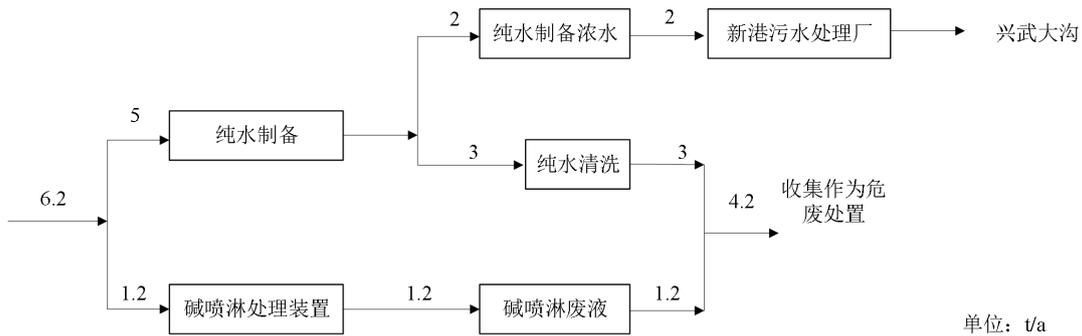
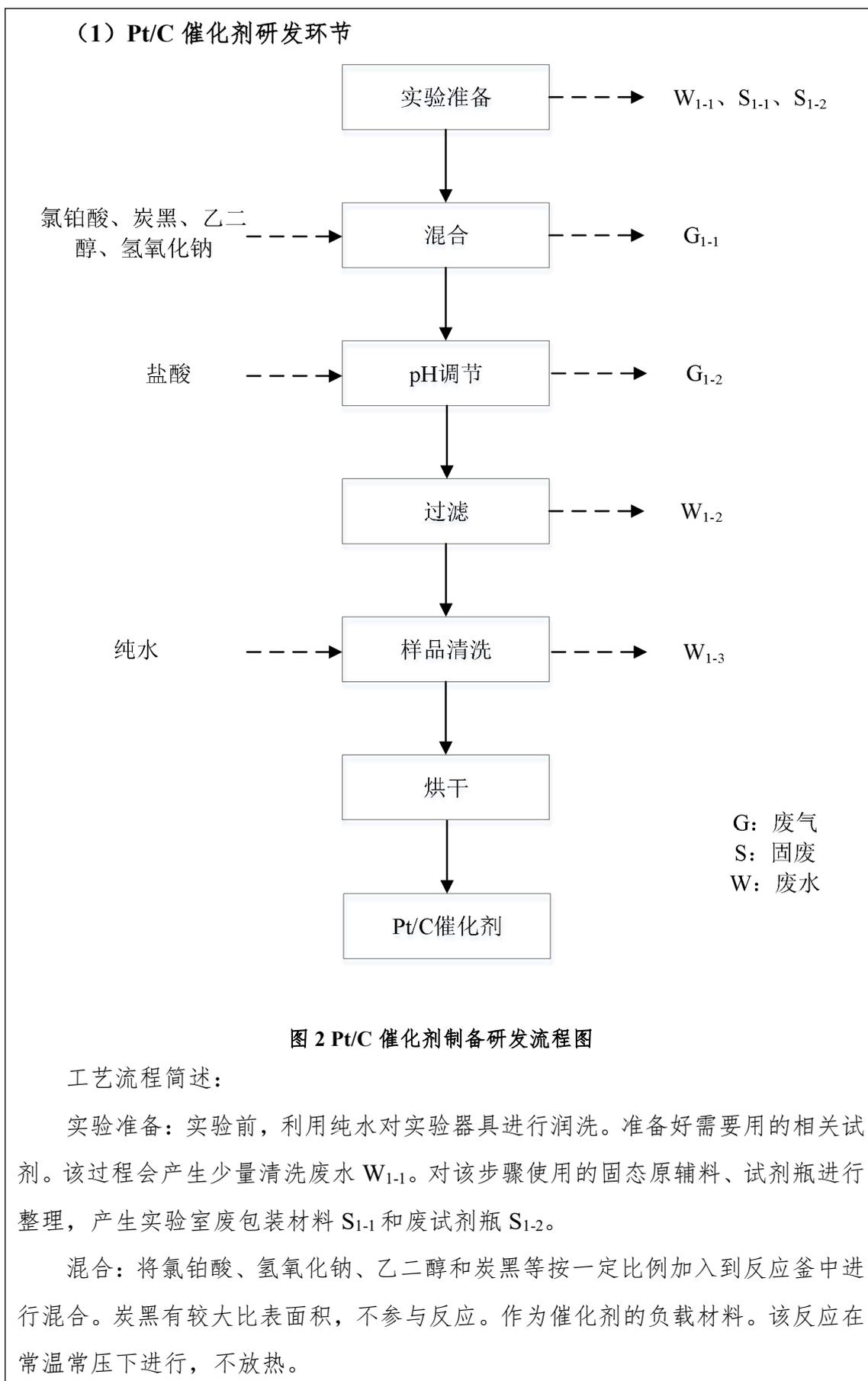


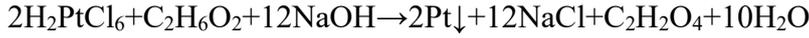
图 1 建设项目水平衡图

## 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程示意图，标出产污节点）

工艺流程和产排污环节

项目研发工艺和产污情况如下图所示。





该反应过程会有有机废气挥发  $G_{1-1}$ 。

pH 调节：反应结束后加盐酸调节 pH 值为 2，将整个溶液环境调节为酸性。除去铂表面杂质。

该反应过程会产生少量酸性废气  $G_{1-2}$ 。

过滤：沉淀后进行过滤提取 Pt/C 催化剂。该提取过程会产生实验废液  $W_{1-2}$ 。

清洗：利用纯水对分离后的 Pt/C 催化剂进行清洗，该部分会产生清洗废水  $W_{1-3}$ 。

烘干：利用烘箱对清洗后的 Pt/C 催化剂进行烘干。

## (2) PtCuNi/C 催化剂研发环节

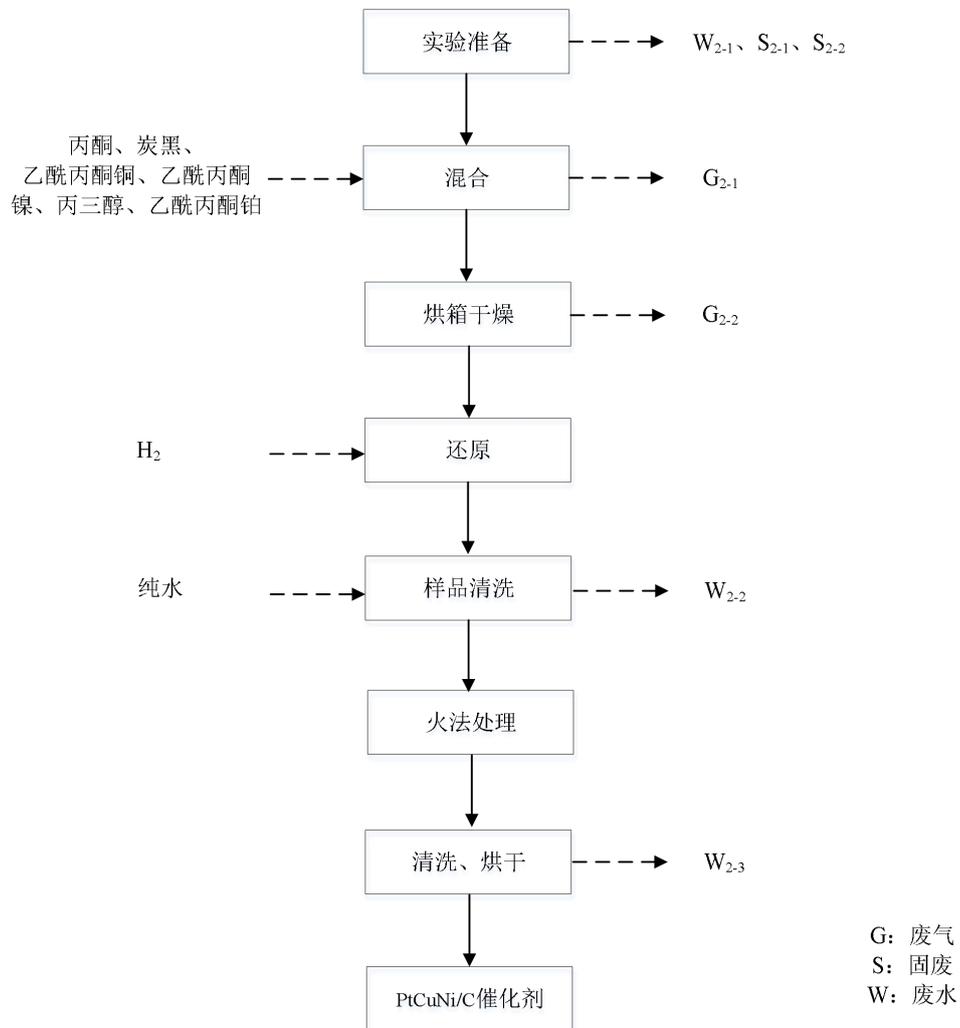


图 3 PtCuNi/C 催化剂制备研发流程图

工艺流程简述：

实验准备：实验前，利用纯水对实验器具进行润洗。准备好需要用的相关试剂。该过程会产生少量清洗废水 W<sub>2-1</sub>。对该步骤使用的包材、试剂瓶进行整理，产生实验室废包装材料 S<sub>2-1</sub> 和废试剂瓶 S<sub>2-2</sub>。

混合：将丙酮、乙酰丙酮铂、乙酰丙酮铜、乙酰丙酮镍、丙三醇和炭黑等按一定比例加入到反应釜中进行混合。丙酮和丙三醇作为极性大的有机溶剂，一是能溶解反应物和产物，二是本身不能参加反应，三是要便于与反应物、产物分离。起到让反应物充分混合的作用，实际不参与反应。炭黑有较大比表面积，不参与反应。作为催化剂的负载材料。该反应在常温常压下进行，不放热。

该反应过程有机溶剂易挥发，会产生有机废气 G<sub>2-1</sub>。

烘箱干燥、还原：使用烘箱对混合反应后的溶液进行干燥（115℃），该过程会产生干燥废气 G<sub>2-2</sub>。在真空管式炉中使用 H<sub>2</sub> 进行还原，得到 PtCuNi/C 催化剂。

戊二酮（C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>）微溶于水，不易挥发。分离后一起进入废液。



清洗：利用纯水对分离后的 PtCuNi（合金）进行清洗，该部分会产生清洗废水 W<sub>2-2</sub>。

火法处理：过滤后利用马弗炉进行火法处理，提高附载效果。

清洗、烘干：火法后用纯水对催化剂进行清洗，清洗后利用烘干机烘干。该环节会产生少量清洗废水 W<sub>2-3</sub>。

本项目污染物产生情况见下表。

表 10 本项目污染物产生及处置情况一览表

污染源		编号	产污环节	主要污染物	处理处置方式
废气	实验室	G <sub>1-1</sub> 、G <sub>1-2</sub> 、 G <sub>2-1</sub> 、G <sub>2-2</sub>	研发废气	盐酸雾、有机废气	通风橱+一级碱喷淋+一级活性炭吸附装置+15m高排气筒
废水	实验室	/	纯水制备废水	COD、SS	接入市政污水管网
噪声	废气处理风机	/	设备运行	噪声	建筑隔声，基础减振措施
固体废	实验室	S <sub>1-1</sub> 、S <sub>1-2</sub> 、 S <sub>2-1</sub> 、S <sub>2-2</sub> 、	废试剂瓶、废包装材料等	废试剂瓶、废弃原辅料包装	暂存于危废库，委托江苏盈天环保科技有限公司
		W <sub>1-1</sub> 、W <sub>1-3</sub> 、 W <sub>2-1</sub>	清洗废水	COD、SS、氨氮、TN、	

物		W <sub>1-2</sub> 、W <sub>2-2</sub> 、 W <sub>2-3</sub>	实验废液	TP、镍、铜等	处置
		/	实验过程	废实验用品（废手套等沾染物）	
	废气处理装置	/	碱喷淋废液	pH、COD、SS	
		/	废气处理	废活性炭	
	废 RO 膜	/	纯水制备	/	厂家回收

### 项目变动情况

本项目生产设备报废 1 台马弗炉，原 2 台马弗炉一用一备，报废后不影响正常实验室研发，其余实际建设情况与原环评一致，未发生变动。

表 11 重大变动清单对照分析表

序号	文件规定	本项目实际情况	不利影响变化情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，主要进行 Pt/C 和 PtCuNi/C 催化剂制备研发。本项目开发、使用功能未发生变化。	/	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目对江苏龙蟠科技股份有限公司现有实验室(108)进行改造，实际建设情况与原环评一致，未导致生产、处置或储存能力未增大 30%及以上。	/	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量增加的。	本项目不涉及废水第一类污染物。	/	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，导致相应污染物排放量增加 10%及以上的。	(1) 本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，主要进行 Pt/C 和 PtCuNi/C 催化剂制备研发，实际建设情况与原环评一致，未导致生产、处置或储存能力增大，未导致相应污染物排放量增加； (2) 本项目位于环境空气质量不达标区(超标因子为 PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> )，本项目主要大气污染物及排放量满足环评批复排放总量。 (3) 本项目位于水环境质量达标区，本项目废水主要包括浓水、实验室少量清洗废水、碱喷淋废液及实验废液。其中实验室清洗废水、碱喷淋废液及实验废液作危废处置，浓水依托江苏龙蟠科技股份有限公司现有厂房经管网排入新港污水处理厂。废水及污染物接管量满足环评批复接管总量。	/	否
	地点	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。	本项目位于江苏省南京市南京经济技术开发区恒通大道 11 号，与原环评一致，未重新选址，总平面布置未发生变化，未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。	/
生产工艺	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)、主要原辅料、	本项目主要进行 Pt/C 和 PtCuNi/C 催化剂制备研发，主要产品为 Pt/C 和 PtCuNi/C 催化剂，未新增产品品种及生产工艺，生产设备	/	否

	<p>燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>报废 1 台马弗炉，原 2 台马弗炉一用一备，报废后不影响正常实验室研发，其余配套设施、主要原辅料及燃料未发生变化，实际建设情况与原环评一致，未导致第 6 条所列情形之一。</p>		
	<p>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。</p>	<p>本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，与原环评一致，未导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。</p>	/	否
环境保护措施	<p>8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(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。</p>	<p><b>一、废气</b></p> <p>本项目产生的废气主要为非甲烷总烃和 HCl，经万向集气罩和落地通风柜等收集后通过一级碱喷淋处理装置和一级活性炭吸附装置处理，最后经过 15m 高的排气筒 (FQ-1) 排放。</p> <p><b>二、废水</b></p> <p>本项目废水主要包括浓水、实验室少量清洗废水、碱喷淋废液及实验废液。其中实验室清洗废水、碱喷淋废液及实验废液作危废处置，浓水依托江苏龙蟠科技股份有限公司现有厂房经管网排入新港污水处理厂。</p> <p>废气、废水污染防治措施与原环评一致，未导致大气污染物无组织排放量增加，未导致第 6 条中所列情形之一。</p>	/	否
	<p>9、新增废水直接排放口；废水有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。</p>	<p>本项目废水依托江苏龙蟠科技股份有限公司现有接管口接管至新港污水处理厂。</p>	/	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。	本项目废气通过15m高排气筒FQ-1高空排放。未新增废气主要排放口。	根据原环评、环评批文以及企业排污许可证，本项目涉及排气筒种类均为一般排放口。	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。	(1) 噪声：减振、隔声等措施； (2) 土壤、地下水：危废库分区防渗。 噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化，与原环评一致，未导致不利环境影响加重。	/	否
12、固体废物利用处置方式由委托单位利用处置改为自行利用处置的（自行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。	(1) 危险废物：委托江苏盈天环保科技有限公司处置； (2) 一般工业固废：厂家回收。 本次验收范围产生的固废与原环评中的固体废物利用处置方式一致，未导致不利环境影响加重。	固体废物委托处置或厂家回收，零排放。	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。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施无变化，环境风险防范能力不变。	/	否

因此，对照关于印发《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），本项目不属于重大变动。

表三

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

### 1、废水

本项目废水主要包括浓水、实验室少量清洗废水、碱喷淋废液及实验废液。其中实验室清洗废水、碱喷淋废液及实验废液作危废处置，浓水依托江苏龙蟠科技股份有限公司现有厂房经管网排入新港污水处理厂。



图 5 污水接管口现状照片

### 2、废气

本项目产生的废气主要为非甲烷总烃和 HCl，经万向集气罩和落地通风柜等收集后通过一级碱喷淋处理装置和一级活性炭吸附装置处理，最后经过 15m 高的排气筒（FQ-1）排放。



图 6 废气处理设施及排气筒现状照片

碱喷淋处理装置及活性炭吸附装置技术参数见下表。

表 12 碱喷淋装置技术参数

参数名称	单位	具体值
吸收塔尺寸	/	Φ 1200mm×4500mm
吸收塔气速	m/s	2.26
液气比	L/Nm <sup>3</sup>	1
喷淋液循环时间	S	4.0

表 13 活性炭吸附装置技术参数

参数名称	单位	数值
风量	m <sup>3</sup> /h	12300
尺寸	/	1300mm *1200mm *1200mm
设备材质	-	PP
处理效率	%	95
碘值	mg/g	≥650
填充量	kg	300
比表面积	m <sup>2</sup> /g	750~1500
堆积密度	g/L	450~550
灰分	-	8~12%
更换周期	/	半年

### 3、噪声

本项目噪声源主要为风机等设备运行噪声，其声功率级约 90dB(A)。噪声源设备采取隔声、减振等降噪措施。

### 4、固体废物

#### (1) 固废产生及处置情况

本项目固体废弃物为废 RO 膜、实验废液（包含研发废液和清洗废水）、废包装材料、废试剂瓶、废实验用品（废手套、滴管、废试纸等）、废气处理装置

产生的废活性炭和碱喷淋废液。

①废 RO 膜

项目所用纯水仪主要采用反渗透工艺，日使用 2-3 小时。RO 膜半年更换一次。年产生废 RO 膜 0.002t/a，纯水仪产生的废 RO 膜交由厂家直接回收。

②实验废液（包含研发废液和清洗废水）

清洗废水：项目纯水用量约 3t/a，主要进行实验准备阶段的设备清洗和还原后的铂清洗。作危废处理。

研发废液：主要为实验研发废液，研发废液约 0.1t/a，属于危险废物，委托江苏盈天环保科技有限公司处置。

实验废液共计约 3.1t/a。

③碱喷淋废液

循环使用，一年更换一次。水箱内水约 1.2t，则碱喷淋废液约 1.2t/a。

④废试剂瓶

废弃试剂瓶主要为液体试剂装用容器、器皿，年产生量约 0.5t/a。

⑤废包装袋

废包装袋主要指固态药品外包装，沾染少量化学品，年产生量约为 0.1t/a。

⑥废实验用品

废试纸、废手套、废滴管等废实验用品产生量约为 0.1t/a。

⑦废活性炭

更换下来的废活性炭含有机试剂，属于危险废物（类别编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49），根据当地环保管理要求，企业活性炭更换次数为 2 次/年，废活性炭产生量约为 0.625t/a。

本项目在危险废物收集、贮存、转移等环节的污染防治措施符合如下要求：

收集：根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同性质的容器进行包装，包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

贮存：本项目依托现有危废仓库，危废仓库按照《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》（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）的要求建设，地面进行防渗，屋顶封闭防雨淋、危废仓库上锁防流失，满足“三防”（即防渗漏，防雨淋，防流失）要求，并设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

企业根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置了环境保护图形标志。

表 14 本项目固体废物汇总表

序号	名称	固废属性	产生工序	形态	主要成分	类别编号	危废代码	危险特性	产生量 t/a	处置方式
1	废 RO 膜	一般工业固废	纯水制备	固体	/	/	900-999-99	/	0.002	厂家回收，不暂存
2	实验废液（包含研发废液和清洗废水）	危险废物	试验室研发	液体	有机物	HW49	900-047-49	T/C/I/R	3.1	委托江苏盈天环保科技有限公司处置
3	废包装袋		固体原料	固体	纸壳、塑料袋等	HW49	900-047-49	T/In	0.1	
4	废试剂瓶		实验过程	固体	玻璃器皿	HW49	900-047-49	T/In	0.5	
5	废实验用品		实验过程	固态	废试纸、手套、滴管、硅胶	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.1	
6	废活性炭		废气处理	固体	碳、有机物	HW49	900-039-49	T/C/I/R	0.625	
7	碱喷淋废液		液体	液体	COD、SS	HW35	900-399-35	T/I	1.2	

## 5、环境风险防范设施

本项目依托江苏龙蟠科技股份有限公司现有危险废物暂存间（30m<sup>2</sup>）；危废仓库已按照《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）的要求进行建设，地面进行防渗，屋顶封闭防雨淋、危废暂存间上锁防流失，满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等要求，并设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。本项目雨水排口、污水排口均设置有截断阀，环境风险防范措施无变动。

#### 6、排污口规范化设置

企业已根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。



图7 危废暂存间及排污口规范化设置照片



图 8 雨水排口现状照片

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**

1、环评报告表主要结论及建议

(1) 结论

1.项目建设符合国家产业政策

本项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）中“第一类 鼓励类 十六、汽车 低铂催化剂”。符合相关国家和地方产业政策。

2.建设项目选址可行

项目位于南京市经济技术开发区新港片区恒通大道11号，根据南京经济技术开发区土地利用规划图，项目所在地为工业用地（附图6），不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏国土资发〔2013〕323号）中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目，因此该项目符合相关用地规划。

3.建设项目采取的污染防治措施可行，污染物均能达到排放或安全处置要求

①大气环境影响分析结论

建设项目所在地的环境空气质量不达标，超标因子为PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。

项目位于南京市经济技术开发区新港片区恒通大道11号，项目周边500m范围内无大气环境保护目标，本项目废气污染物经污染治理措施处理后，HCl和非甲烷总烃的排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表2、表3排放限值。项目各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

②地表水环境影响分析结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目位于受纳水体环境质量达标区域，纯水制备浓水可以达到新港污水处理厂接纳标准要求，通过市政污水管网接管至新港污水处理厂处理，尾水由兴武沟排入长江。

从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至新港污水处理厂处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

### ③声环境影响分析结论

根据预测结果，项目实施后对声环境影响较小。风机在昼间工作，通过建筑隔声等措施可以降低对周边环境的影响。

### ④固体废物影响分析结论

本项目所产生的固废可得到有效处置，不会引起环境卫生和“二次污染”的问题，对周围环境影响较小。

### ⑤土壤、地下水环境影响分析结论

本项目对土壤和地下水的影响主要为大气沉降和垂直渗透。大气污染物主要为有机废气，废气排放量较少，影响较小。废水接管间接排放，危废暂存库分区防渗，可以确保本项目建设对项目所在地土壤地下水不会产生影响。

### ⑥环境风险分析结论

项目所涉及的风险物质不构成重大危险源，企业在严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，并加强管理，可将事故发生概率和影响程度降至最低，环境风险可防控。

## 4.污染物总量控制指标

大气污染物（有组织）：非甲烷总烃 0.0107t/a、HCl 0.0001t/a；

水污染物：污水量 2t/a；

接管量：污水量 2t/a、COD 0.0001t/a、SS 0.0001t/a；

外排环境量：污水量 2t/a，COD 与 SS 量较小。废水污染物总量在新港开发区污水处理厂范围内平衡。

## (2) 总结论

江苏龙蟠新材料科技有限公司燃料电池催化剂制备研发项目的建设符合国家和地方产业政策，选址与当地规划相符，各项污染物能够实现达标排放，同时满足“三线一单”的要求，对环境的影响较小，不会造成区域环境功能的改变，因此从环境保护的角度来讲，本评价认为该项目在坚持“三同时”原则并采取一定的环保措施后，在拟建地建设是可行的。

## 2、审批部门审批决定

你单位报送的《燃料电池催化剂制备研发项目环境影响报告表》及相关报批申请材料收悉。根据《南京市产业园区规划环评与项目环评联动改革试点工作实

施方案（试行）》，在全面落实报告表提出的各项生态环境防护措施、防范环境风险措施和你单位承诺的前提下，仅从环保角度，原则同意审批项目环评文件。

你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和环境污染防治措施及环境风险防范措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目竣工后，应按照规定领取排污许可证、开展环境保护验收；领取许可证后方可排污，经验收合格后，方可投入生产或使用。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。项目的环保日常监督管理由生态环境执法部门按照有关职责实施；发现存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题，审批部门依法撤销审批决定，造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。

表五

### 验收监测质量保证与质量控制

本次验收监测由江苏省百斯特检测技术有限公司和江苏华睿巨辉环境检测有限公司进行，监测单位保证严格执行质量控制与质量国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

#### 1、监测分析方法、仪器与人员资质

本次样品分析均严格按照国家相关标准的本次样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

①监测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。

②监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书。

③所有监测仪器经有资质的计量单位检定/校准合格并在有效期内。

④监测数据严格实行三级审核，检测人员经考核合格，持证上岗。

#### 2、监测分析过程中的质量保证和质量控制

##### ①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，测量前后仪器的灵敏度相差小于 0.5dB（A）。

##### ②水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求。

##### ③气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

大气样品采集、运输保存和监测按照关于印发《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》的通知中的技术要求进行。废气采样仪器进现场前做好校核工作，采集现场双样进行自控、标准样品分析、必要时做加标回收实验。

表六

## 验收监测内容

## 1、废气

根据建设项目环评批复，项目废气监测内容详见下表。

表 15 无组织废气监测内容一览表

监测点位		监测项目	监测频次
厂界无组织排放	厂界上风向设置 1 个监测点 G1、下风向厂界设置 3 个监控点 G2、G3、G4	非甲烷总烃、HCl	采样 2 天 每天 3 次
厂区内无组织排放	实验室门口 G5	非甲烷总烃	采样 2 天 每天 3 次

表 16 有组织废气监测内容一览表

测点号	监测点位	监测项目	监测频次
FQ-1	FQ-1 出口（进口不具备开孔条件）	非甲烷总烃、HCl	采样 2 天 每天 3 次

## 2、废水

项目废水监测内容见下表。

表 17 废水监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	废水排口（依托江苏龙蟠科技股份有限公司废水排口）	pH、COD、SS	采样 2 天 每天 4 次

## 3、噪声

项目厂界噪声监测设置情况见下表。

表 18 项目厂界噪声验收监测设置情况

监测项目	监测点位	点位数	采样频次	执行标准
厂界噪声 Leq[dB(A)]	厂界四周沿地块厂界外 1m，布设监测点位 Z1、Z2、Z3、Z4	东南西北 4 个点位	采样 2 天 昼夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准（厂界南侧执行 4 类标准，其余边界执行 3 类标准）



图9 验收监测布点图

表七

## 验收监测期间生产工况记录

本项目监测期间,实验室催化剂研发处于正常工作状态,满足验收监测要求。

## 验收监测结果

## 1、废气

根据验收期间监测报告(Y-YH2509008、HR26010415),监测期间(因第一次监测碱喷淋装置正在加药,本次监测分两次完成,有组织废气非甲烷总烃、无组织废气非甲烷总烃、废水及噪声由江苏省百斯特检测技术有限公司于2025年9月15日~16日监测,有组织废气氯化氢、无组织废气氯化氢由江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2026年1月6日~7日监测),本项目排气筒FQ-1出口非甲烷总烃、HCl满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准,无组织废气厂区内非甲烷总烃、厂界非甲烷总烃和厂界HCl满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2、3标准限值。

表19 有组织废气监测结果

监测点位				FQ-1出口					
采样日期	检测内容			单位	检测结果				
					第一次	第二次	第三次	标准值	达标情况
2025.9.15	非甲烷总烃	排放浓度	1	mg/m <sup>3</sup>	0.78	0.83	0.82	60	达标
			2		0.79	0.81	0.83		
			3		0.81	0.84	0.84		
		均值	0.79	0.83	0.83				
	排放速率	kg/h	9.62×10 <sup>-3</sup>	0.0100	9.93×10 <sup>-3</sup>	3	达标		
2026.1.6	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND (< 0.9)	ND (< 0.9)	ND (< 0.9)	10	达标	
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.18	达标	
监测点位				FQ-1出口					
采样日期	检测内容			单位	检测结果				
					第一次	第二次	第三次	标准值	达标情况
2025.9	非甲	排放浓	1	mg/	0.82	0.83	0.80	60	达标

.16	烷总 烃	度	2	m <sup>3</sup>	0.80	0.81	0.81		
			3		0.79	0.83	0.81		
		均值		mg/ m <sup>3</sup>	0.80	0.82	0.81		
		排放速率		kg/h	0.0110	0.0113	0.0112		
2026.1 .7	氯化 氢	排放浓度	mg/ m <sup>3</sup>	ND (< 0.9)	ND (< 0.9)	ND (< 0.9)	10	达标	
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.18	达标	

表 20 无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测因子	监测频次	监测结果				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	
				上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4			
2026.01. 06		氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	0.05	达标	
			2	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)			
			3	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)			
2025.09. 15	厂界	非甲烷总 烃(mg/m <sup>3</sup> )	第一次	1	0.71	0.88	1.00	0.77	4.0	达标
				2	0.69	0.72	0.95	0.77		
				3	0.68	0.80	0.95	0.78		
				4	0.67	0.81	0.85	0.78		
				均值	0.69	0.80	0.94	0.78		
			第二次	1	0.65	0.82	0.82	0.84		
				2	0.68	0.82	0.86	0.82		
				3	0.68	0.85	0.87	0.80		
				4	0.70	1.02	0.89	0.74		
				均值	0.68	0.88	0.86	0.80		
			第三次	1	0.70	0.77	0.90	0.69		
				2	0.64	0.73	0.91	1.02		
				3	0.67	0.71	0.76	0.93		
				4	0.63	0.90	0.77	0.83		
	均值	0.66		0.78	0.84	0.87				
厂区	非甲烷总	第 1	1.29				6.0	达		

	G5	烃(mg/m <sup>3</sup> )	一次	2	1.30					标
				3	1.31					
				4	1.31					
				均值	1.30					
			第二次	1	1.34					
				2	1.30					
				3	1.28					
				4	1.33					
				均值	1.31					
			第三次	1	1.31					
				2	1.36					
				3	1.28					
				4	1.26					
				均值	1.30					
监测日期	监测点位	监测因子	监测频次	监测结果				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	
				上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4			
2026.01. 07		氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	0.05	达标	
			2	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)			
			3	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)	ND (< 0.02)			
2025.09. 16	厂界	非甲烷总 烃(mg/m <sup>3</sup> )	第一次	1	0.69	0.97	0.97	0.92	4.0	达标
				2	0.66	0.85	1.09	0.91		
				3	0.67	0.85	1.05	0.95		
				4	0.68	0.87	1.07	0.88		
				均值	0.69	0.88	1.04	0.92		
		第二次	1	0.68	0.89	1.07	0.91			
			2	0.71	0.89	1.06	1.10			
			3	0.64	0.90	0.73	0.91			
			4	0.67	0.95	0.96	0.97			
			均值	0.68	0.91	0.96	0.97			
		第	1	0.69	0.85	0.97	0.84			

			三次	2	0.65	0.85	0.94	0.88		
				3	0.64	0.84	0.85	0.87		
				4	0.62	0.88	0.83	0.88		
				均值	0.65	0.86	0.90	0.87		
	厂区 G5	非甲烷总 烃(mg/m <sup>3</sup> )	第一次	1	1.43				6.0	达标
				2	1.44					
				3	1.44					
				4	1.43					
				均值	1.44					
			第二次	1	1.47					
				2	1.50					
				3	1.51					
				4	1.52					
				均值	1.50					
			第三次	1	1.52					
				2	1.54					
	3	1.53								
	4	1.55								
	均值	1.54								

## 2、废水

根据验收期间监测报告（Y-YH2509008），2025年9月15日至16日监测期间，废水接管口 pH、COD、SS 满足《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》。

表 21 废水监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准值	达标情况
				1	2	3	4		
2025年9月15日	废水排口	pH 值	无量纲	7.7 (26.4℃)	7.6 (26.4℃)	7.5 (26.6℃)	7.7 (26.6℃)	6~9	达标
		悬浮物	mg/L	31	29	26	31	400	达标
		化学需	mg/L	35	36	33	32	500	达标

		氧量							
2025年9月16日	废水排口	pH值	无量纲	7.6 (26.6℃)	7.7 (26.6℃)	7.6 (26.6℃)	7.5 (26.6℃)	6~9	达标
		悬浮物	mg/L	29	29	26	25	400	达标
		化学需氧量	mg/L	34	36	34	33	500	达标

### 3、噪声

根据验收期间监测报告（Y-YH2509008），2025年9月15日至16日监测期间，东、西、北三厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

表 22 噪声监测结果 单位：dB(A)

检测日期	检测时间		测点位置	等效声级值 dB(A)	主要噪声源	标准值 dB(A)	达标情况
2025年9月15日	昼间	12:30~12:33	东厂界外	56	生产噪声	65	达标
	夜间	22:00~22:03	1m (Z1)	43		55	达标
	昼间	12:38~12:41	南厂界外	56		70	达标
	夜间	22:10~22:13	1m (Z2)	48		55	达标
	昼间	12:47~12:50	西厂界外	57		65	达标
	夜间	22:17~22:20	1m (Z3)	44		55	达标
	昼间	12:55~12:58	北厂界外	55		65	达标
	夜间	22:34~22:37	1m (Z4)	46		55	达标
2025年9月16日	昼间	13:25~12:28	东厂界外	55		65	达标
	夜间	22:00~22:03	1m (Z1)	42		55	达标

昼间	13:34~13:37	南厂界外	56		70	达标
夜间	22:06~22:09	1m (Z2)	43		55	达标
昼间	13:42~13:45	西厂界外	57		65	达标
夜间	22:14~22:17	1m (Z3)	43		55	达标
昼间	13:50~13:53	北厂界外	57		65	达标
夜间	22:25~22:28	1m (Z4)	42		55	达标

#### 4、固废

本项目产生的固体废物包括废 RO 膜、实验废液（包含研发废液和清洗废水）、废包装材料、废试剂瓶、废实验用品（废手套、滴管、废试纸等）、废气处理装置产生的废活性炭和碱喷淋废液。废 RO 膜为一般工业固废，交由厂家直接回收。实验废液（包含研发废液和清洗废水）、废包装材料、废试剂瓶、废实验用品（废手套、滴管、废试纸等）、废气处理装置产生的废活性炭和碱喷淋废液为危险废物，委托江苏盈天环保科技有限公司处置。

综上，本项目产生的各类固体废物经收集后分类存放，暂存于危废暂存间，各类固废处置措施安全有效、去向明确，均可得到有效处理，最终固废外排量为零。项目各种固废处置措施符合项目环评和环评批复文件的要求，满足相关环保要求。

#### 5、总量核定

根据本次验收监测数据，计算得出废气污染物排放总量及废水污染物接管总量，实际排放总量与环评批复总量对比情况如下：

表 23 污染物实际排放总量与环评接管总量对比情况一览表

项目	污染因子	排放速率 (kg/h)	年运行时间 h	实际排放量 (t/a)	排放(接管)总量指标 (t/a)	是否满足接管总量要求
废气	非甲烷总烃	0.0105	1000	0.0105	0.0107	满足
	HCl	/	1000	/	0.0001	满足
项目	污染因子	实测接管浓度 (mg/L)	接管量 (t)	实际排放量 (t/a)	排放(接管)总量指标 (t/a)	是否满足接管总量要求
废水(接管量)	COD	34.13	2	0.0000683	0.0001	满足

	SS	28.25	2	0.0000565	0.0001	满足
--	----	-------	---	-----------	--------	----

注：实验室实际年运行时间为 1000h，根据验收检测结果平均值计算，HCl 未检出，未核算总量；废水量取 2t，根据验收检测结果平均值计算。

表八

## 验收监测结论

## 1、结论

验收监测期间，实验室处于正常工作状态。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不属于文件中不予通过验收的九种情形，详见表 24：

表 24 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照情况

序号	文件要求	本项目
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	不属于
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	不属于
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	不属于
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	不属于
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	不属于
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	不属于
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	不属于
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	不属于
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	不属于

## (1) 环保设施调试结果

## ①废气治理措施

验收监测期间，排气筒 FQ-1 出口非甲烷总烃、HCl 满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，无组织废气厂区内非甲烷总烃、厂界非甲烷总烃和厂界 HCl 满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、3 标准限值。

## ②废水治理措施

验收监测期间，废水接管口 pH、COD、SS 满足《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》。

## ③噪声治理措施

验收监测期间，江苏龙蟠新材料科技有限公司东、西、北三厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

#### ④固废治理措施

本项目产生的固体废物包括废RO膜、实验废液（包含研发废液和清洗废水）、废包装材料、废试剂瓶、废实验用品（废手套、滴管、废试纸等）、废气处理装置产生的废活性炭和碱喷淋废液。废RO膜为一般工业固废，交由厂家直接回收。实验废液（包含研发废液和清洗废水）、废包装材料、废试剂瓶、废实验用品（废手套、滴管、废试纸等）、废气处理装置产生的废活性炭和碱喷淋废液为危险废物，委托江苏盈天环保科技有限公司处置。

#### （2）污染设施检测

根据废气、废水、噪声监测结果，江苏龙蟠新材料科技有限公司燃料电池催化剂制备研发项目污染防治措施能够保证污染物稳定达标排放。

综上，项目建设过程中执行了环境影响评价和“三同时”制度，基本落实了环评报告表和环评批复的要求，主要环保设施的建设达到了项目竣工环保验收的要求，各项设施均已建成并运行正常，主要污染物实现了达标排放，不属于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不予通过验收的九种情形，从环境保护的角度上认为，该项目满足竣工环境保护验收条件，建议项目通过环境保护验收。

### 2、建议

（1）加强对环保设施的日常维护和管理，加强监督管理，精心操作，维护保养好设备，使环保设施长期稳定运行，确保废气、废水、噪声污染物长期稳定达标排放。

（2）加强全厂环保及安全管理，加强环保设施管理，严防突发性污染事故发生。

### 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）：江苏龙蟠新材料科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		燃料电池催化剂制备研发项目				项目代码		2304-320193-89-02-952553		建设地点		江苏省南京市南京经济技术开发区恒通大道 11 号					
	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		<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力		Pt/C 催化剂 5kg/a、PtCuNi/C 催化剂 5kg/a				实际生产能力		Pt/C 催化剂 5kg/a、PtCuNi/C 催化剂 5kg/a		环评单位		南京源恒环境研究所有限公司					
	环评文件审批机关		南京经济技术开发区管理委员会行政审批局				审批文号		宁开委行审许可字（2023）201 号		环评文件类型		报告表					
	开工日期		2024 年 8 月				竣工日期		2025 年 5 月		排污许可证申领时间		2025.9.4					
	环保设施设计单位		南京恒标自动化科技有限公司				环保设施施工单位		南京恒标自动化科技有限公司		工程排污许可证编号		91320192MAC76KPQ4 C					
	验收单位		江苏龙蟠新材料科技有限公司				环保设施监测单位		江苏省百斯特检测技术有限公司、江苏华睿巨辉环境检测有限公司		验收监测时工况		100%					
	投资总概算（万元）		70				环保投资总概算(万元)		40		所占比例（%）		57					
	实际总投资		70				实际环保投资(万元)		40		所占比例（%）		57					
	废水治理（万元）		/	废气治理(万元)		20	噪声治理(万元)		10	固体废物治理(万元)		10		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		2000h						
运营单位		江苏龙蟠新材料科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				91320192MAC76KPQ4C		验收时间		2026 年 1 月				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制  ( 工 业 建 设 项 目 详 填 )	废水（接管量）		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)				
			0	/	/	/	/	2	2	/	/	/	/	/	/			
			COD	0	/	/	/	/	0.0000683	0.0001	/	/	/	/	+0.0000683			
			SS	0	/	/	/	/	0.0000565	0.0001	/	/	/	/	+0.0000565			
	废气		非甲烷总烃	0	/	/	/	/	0.0105	0.0107	/	/	/	/	+0.0105			
HCl			0	/	/	/	/	/	0.0001	/	/	/	/	/				

	固体废物	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

附图：

附图 1 项目所在地地理位置图

附图 2 实验室平面布置图

附图 3 厂区平面布置及验收监测点位图

附图 4 项目周边 500m 概况图

附件：

附件 1 本项目环评批复

附件 2 排污许可登记回执

附件 3 危废处置协议

附件 4 验收监测报告-1

附件 5 验收监测报告-2

附件 6 验收意见及签到表