

**南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目  
竣工环境保护验收监测报告表**

**南京亚格泰新能源材料有限公司**

**二〇二三年四月**

# 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 .....	30
表五 监测质量保证及质量控制 .....	32
表六 验收监测内容 .....	36
表七 验收监测工况、结果及评价 .....	38
表八 验收监测结论 .....	45
附图 1 地理位置图 .....	49
附图 2 周边环境概况图 .....	50
附图 3 实验室平面布置图 .....	51
附图 4 废气走向示意图 .....	52
附图 5 研发中心一二期平面布置图 .....	53
附图 6-1 有组织废气验收监测点位分布图 .....	54
附图 6-2 无组织废气、废水、噪声验收监测点位分布图 .....	55
附件 1 项目备案证 .....	56
附件 2 环评批复 .....	57
附件 3 样品委托检测协议 .....	61
附件 4 废水接管协议 .....	63
附件 5 危废处置协议 .....	66
附件 6 应急预案备案 .....	73
附件 7 危废管理计划 .....	75
附件 8 实验室操作规程 .....	91
附件 9 验收监测期间工况说明 .....	92
附件 10 验收监测报告 .....	93
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	127

表一 项目基本情况

建设项目名称	南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目		
建设单位名称	南京亚格泰新能源材料有限公司		
法人代表	徐昕	联系人	王友军
通信地址	江苏省南京江北新区新材料科技园研发中心宁六路 606 号 A 栋 2 楼		
联系电话	13705199521	邮政编码	211500
建设地点	江苏省南京江北新区新材料科技园研发中心宁六路 606 号 A 栋 2 楼依托 A204, A206, A207, A209, A210 等计 12 间		
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" 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	改变现有实验室部分房间功能（204、206、207、209、210，原依次为备材库、备品备件库、分析室、会议室、耗材和资料室）以及依托部分实验室（205、208、212，分别依托精馏、研磨、MO 源研发设备），作为研发实验室，依托现有危化品仓库 201、危险废物暂存间 203、气瓶间 229、检测实验室（223、225、227）、办公室（202 兼 15 平方耗材房、218、220）、中控室 216 等约 604.67m <sup>2</sup> ，新增反应釜、管式炉、CVD 回转炉、CVD 沉积炉等实验设备，建设先进芯片芯源制程核心材料研发项目		
设计研发能力	一氯硅烷 9kg/a、二氯硅烷 9kg/a、三甲基硅烷 8kg/a、二甲基锌 8kg/a、高纯氧化镓 8kg/a、硅碳复合材料 8kg/a		
建设研发能力	一氯硅烷 9kg/a、二氯硅烷 9kg/a、三甲基硅烷 8kg/a、二甲基锌 8kg/a、高纯氧化镓 8kg/a、硅碳复合材料 8kg/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（2022）385 号
项目代码	2206-320161-89-05-184181		
建设项目环评时间	2022.12	环评审批时间	2022.12.30
环评审批文号	宁新区管审环表复（2022）143 号		
开工建设时间	2023.1.3	全面建成时间	2023.2.12
调试时间	2023.2.13	验收现场监测时间	2023.3.1~2023.3.2

环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
验收监测单位	江苏国恒检测有限公司				
投资总概算	380 万	环保投资概算	10 万	比例	2.63%
实际总投资	390 万	实际环保投资	9.7 万	比例	2.49%
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、《关于印发&lt;污染影响类建设项目重大变动清单（试行）&gt;的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；</p> <p>11、《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>12、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（原江苏省环境环保局，苏环控〔97〕122 号）；</p> <p>13、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）；</p> <p>14、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）；</p> <p>15、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>16、《南京亚格泰实验室研发扩建芯源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，2022.12）；</p> <p>17、《关于南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目环境影响报告表的批复》（宁新区管审环表复〔2022〕143号），2022.12.30。</p>																																							
	<p>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。</p>																																							
	<p><b>1、废气污染物验收监测评价标准</b></p>																																							
	<p>根据项目环评报告及批复，本项目废气中非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），臭气浓度参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。</p>																																							
	<p>本项目废气污染物验收监测评价限值具体见表1-1。</p>																																							
	<p><b>表 1-1 有组织废气污染物验收监测评价限值</b></p>																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">排放速率 kg/h</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放 浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 10%;">排气筒 高度(m)</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">有组织</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>3</td> <td>60</td> <td rowspan="2">25</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1 限值 《化学工业挥发性有机物排 放标准》（DB32/3151-2016） 表1 限值</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> <td>1500(无量纲)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">厂内无 组织</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>6（小时值）</td> <td>/</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2 限值</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>20（一次值）</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">厂界无 组织</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>/</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3 限值 化学工业挥发性有机物排 放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> <td>20（无量纲）</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染物	排放速率 kg/h	最高允许排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 高度(m)	标准来源	有组织	非甲烷总烃	3	60	25	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1 限值 《化学工业挥发性有机物排 放标准》（DB32/3151-2016） 表1 限值	臭气浓度	/	1500(无量纲)	厂内无 组织	非甲烷总烃	/	6（小时值）	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2 限值	/	20（一次值）	/	厂界无 组织	非甲烷总烃	/	4	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3 限值 化学工业挥发性有机物排 放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值	臭气浓度	/	20（无量纲）	/					
	类别	污染物	排放速率 kg/h	最高允许排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 高度(m)	标准来源																																		
	有组织	非甲烷总烃	3	60	25	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1 限值 《化学工业挥发性有机物排 放标准》（DB32/3151-2016） 表1 限值																																		
		臭气浓度	/	1500(无量纲)																																				
厂内无 组织	非甲烷总烃	/	6（小时值）	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2 限值																																			
		/	20（一次值）	/																																				
厂界无 组织	非甲烷总烃	/	4	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3 限值 化学工业挥发性有机物排 放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值																																			
	臭气浓度	/	20（无量纲）	/																																				
<p><b>2、废水污染物验收监测评价标准</b></p>																																								
<p>本项目废水主要包括生活污水和实验废水（纯水制备浓水、清洗废水），废水依托研发中心污水处理站处理后，经市政管网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1-2。</p>																																								
<p><b>表 1-2 废水污染物验收监测评价限值（单位：mg/L）</b></p>																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th style="width: 30%;">排放标准限值</th> <th style="width: 50%;">标准依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td rowspan="3">《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> </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																														
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 <sub>3</sub> -N	45												
TN	70												
TP	5												
<p><b>3、厂界噪声验收监测评价标准</b></p> <p>本项目所在 A 栋厂界噪声执行《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 1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界名</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 栋四周厂界</td> <td>《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> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>				厂界名	执行标准	标准限值		昼间	夜间	A 栋四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类	65	55
厂界名	执行标准	标准限值											
		昼间	夜间										
A 栋四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类	65	55										
<p><b>4、固体废物贮存标准</b></p> <p>本项目不新增一般工业固废。</p> <p>危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实施后执行）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）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《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）、《关于印发&lt;南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）&gt;的通知》（宁环办〔2020〕25 号）等文件要求执行。</p>													

表二 建设项目工程建设情况、原辅料消耗及主要工艺流程

### (一) 工程建设内容

#### 1、项目由来

南京亚格泰新能源材料有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2008年，注册地址位于南京江北新材料科技园宁六路606号C栋103室，是安徽亚格盛电子新材料有限公司的研发分公司，致力于为高端集成电路、平板显示、LED与光伏领域提供高纯电子化学产品等半导体材料。

2022年，公司通过改变现有实验室部分房间功能（204、206、207、209、210，原依次为备材库、备品备件库、分析室、会议室、耗材和资料室）以及依托部分实验室（205、208、212，分别依托精馏、研磨、MO源研发设备），作为研发实验室，依托现有危化品仓库201、危险废物暂存间203、气瓶间229、检测实验室（223、225、227）、办公室（202兼15平方耗材房、218、220）、中控室216等约604.67m<sup>2</sup>，新增反应釜、管式炉、CVD回转炉、CVD沉积炉等实验设备，实施“南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目”（以下简称“本项目”），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2022年12月30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〔2022〕143号），见附件2。

本项目为实验研发项目，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），无需办理排污许可手续。

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，2023年2月，南京亚格泰新能源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。

验收工作组于2023年2月23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，并委托江苏国恒检测有限公司于 2023 年 3 月 1 日~3 月 2 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《南京亚格泰实验室研发扩建芯源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

本项目位于江苏省南京江北新区新材料科技园研发中心宁六路 606 号 A 栋 2 楼。东侧隔天圣路为研发中心三期，西北侧隔江北大道快速路为南京扬浦储运贸易有限公司和方巷新村，东北侧为圣诺热管。

本项目地理位置图见附图 1，周边环境概况图见附图 2，实验室平面布置详见附图 3。

### (2) 项目概况及环保手续执行情况

表 2-1 项目环保手续履行情况一览表

项目名称	环评批复	建设情况	验收情况
南京亚格泰新能源材料有限公司研发实验室项目	宁新区管审环表复(2020)76号 2020.5.13	研发内容包括三甲基镓 1kg/a、镓镁合金 800kg/a、钢镁合金 200kg/a、三甲基铟 80kg/a、三甲基铝 60kg/a、三乙基镓 100kg/a	2020.12.13 自主验收
南京亚格泰实验室研发扩建项目	宁新区管审环表复(2022)52号 2022.5.5	研发内容包括 MO 源（三甲基铟 kg/a、四（二甲氨基）铅 7kg/a、四溴化碳 6kg/a、二乙基碲 8kg/a）电子特气（乙硅烷 8kg/a 和硅烷 16kg/a）	2022.11.19 自主验收
南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目	宁新区管审环表复(2022)143号 2022.12.30	研发内容包括一氯硅烷 9kg/a、二氯硅烷 9kg/a、三甲基硅烷 8kg/a、二甲基锌 8kg/a、高纯氧化镓 8kg/a、硅碳复合材料 8kg/a	本次验收

### (3) 项目建设内容及规模

本项目实验研发方案见表 2-2，项目组成见表 2-3，实验设备见表 2-4，主要研发场所及设备现场照片见图 2-1。

表 2-2 项目主体工程及研发方案

研发项目	研发样品	设计研发能力	实际研发量		
			试运行期间统计*	试运行期间实验时数	全年折算
南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目	一氯硅烷	9kg/a	1.188kg	264	9kg/a
	二氯硅烷	9kg/a	1.224kg	272	9kg/a
	三甲基硅烷	8kg/a	1.024kg	256	8kg/a
	二甲基锌	8kg/a	1.056kg	264	8kg/a
	高纯氧化镓	8kg/a	1.024kg	128	8kg/a
	硅碳复合材料	8kg/a	0.992kg	124	8kg/a

\*注：统计时段为 2023 年 2 月 13 日~2023 年 3 月 31 日。

表 2-3 项目组成一览表

类别	房间名称	环评设计	实际建设	备注
主体工程	一氯硅烷、二氯硅烷研发实验室	26.4m <sup>2</sup> ，由原小会议室（209）改建	26.4m <sup>2</sup> ，由原小会议室（209）改建	批建一致
	三甲基硅烷研发实验室	26.5m <sup>2</sup> ，由原分析室（207）改建	26.5m <sup>2</sup> ，由原分析室（207）改建	批建一致
	分析室	26.8m <sup>2</sup> ，由原耗材和资料室（210）改建	26.8m <sup>2</sup> ，由原耗材和资料室（210）改建	批建一致
	高纯氧化镓研发实验室	26.7m <sup>2</sup> ，由原备材库（204）改建	26.7m <sup>2</sup> ，由原备材库（204）改建	批建一致
	硅碳复合材料研发实验室	26.7m <sup>2</sup> ，由原备品备件库（206）改建	26.7m <sup>2</sup> ，由原备品备件库（206）改建	批建一致
	二甲基锌研发实验室	67.7m <sup>2</sup> ，依托现有 MO 源研发实验室（212）	依托 212 现有 MO 源研发实验室	批建一致
	三甲基硅烷精馏点	51.8m <sup>2</sup> ，本项目依托现有乙硅烷研发项目精馏设备（205）	依托 205 现有乙硅烷研发项目精馏设备	批建一致
	氧化镓研磨点	34.2m <sup>2</sup> ，依托现有合成工艺研发实验室内研磨机（208）	依托 208 现有合成工艺研发实验室内研磨机	批建一致
储运工程	危化品仓库	13.9m <sup>2</sup> ，依托一期 201	依托现有	批建一致
	气瓶间	53m <sup>2</sup> ，依托二期 227、229	依托现有	批建一致
	危废暂存间	14m <sup>2</sup> ，依托现有 203 危废暂存间	依托现有	批建一致
辅助工程	检测实验室	80.8m <sup>2</sup> ，依托现有检测实验室（223、225、227）	依托现有	批建一致
	办公室	123.2m <sup>2</sup> ，依托现有办公室（202、218、220），218 兼具会议室功能	依托现有	批建一致
	中控室	66.1m <sup>2</sup> ，依托现有中控室（216）	依托现有	批建一致

	耗材和资料库	15m <sup>2</sup> , 依托现有办公室 (202)	依托现有	批建一致
公用工程	给水	67.94m <sup>3</sup> /a	67.94m <sup>3</sup> /a, 依托研发中心现有市政给水管网	批建一致
	排水	60m <sup>3</sup> /a	60m <sup>3</sup> /a, 依托研发中心污水处理站预处理后接管至胜科水务有限公司集中处理	批建一致
	供电	3.95 万 kW·h/a	3.95 万 kW·h/a, 依托研发中心供电设施	批建一致
环保工程	废气	一氯硅烷、二氯硅烷、二甲基锌研发废气以及分析室废气收集后, 依托现有水喷淋+活性炭吸附处理, 通过 25m 高 2#排气筒排放; 三甲基硅烷、高纯氧化镓和硅碳复合材料研发废气收集后, 依托现有尾气燃烧炉处理后, 与微负压收集的危废暂存间废气一并排向活性炭吸附处理, 通过 25m 高 1#排气筒排放; 检测实验室废气收集后, 依托现有活性炭吸附处理, 通过 25m 高 4#排气筒排放	一氯硅烷、二氯硅烷、二甲基锌研发废气以及分析室废气收集后, 依托现有水喷淋+活性炭吸附处理, 通过 25m 高 2#排气筒达标排放; 三甲基硅烷、高纯氧化镓和硅碳复合材料研发废气收集后, 依托现有尾气燃烧炉处理后, 与微负压收集的危废暂存间废气一并排向活性炭吸附处理, 通过 25m 高 1#排气筒达标排放; 检测实验室废气收集后, 依托现有活性炭吸附处理, 通过 25m 高 4#排气筒达标排放	批建一致
	废水	依托研发中心污水处理站, 设计能力为 250t/d, 处理工艺为“微电解+高级氧化+水解酸化池+生物接触氧化”	依托研发中心污水处理站, 由新城实业公司负责管理	批建一致
	噪声	选用低噪声设备, 合理布局, 采取隔声、减震、风机消声等措施	选用低噪声设备, 合理布局, 采取隔声、减震、风机消声等措施	批建一致
	固废	危废暂存间 (14m <sup>2</sup> ) 位于 203, 危险废物定期委托有资质单位处置; 生活垃圾由环卫清运, 本项目不新增一般工业固废。	依托现有 14m <sup>2</sup> 危废暂存间, 危废单位定期委托有资质单位处置	批建一致
	应急工程	事故应急池, 500m <sup>3</sup>	依托研发中心 500m <sup>3</sup> 事故应急池, 由新城实业公司负责管理	批建一致

表 2-4 设备一览表 (单位: 台/套)

研发样品	名称	型号规格	环评设计	实际建设	备注
一氯硅烷、二氯硅烷研发	纯化分级反应釜	8L	3	3	与环评一致
	纯化换热器	/	3	3	与环评一致
	冷热一体机	AC-03AS-3KW	1	1	与环评一致
	普冷制冷机	ACL-04AS	1	1	与环评一致
	模温机	AWM-05A	1	1	与环评一致
三甲基硅烷研发	合成分级反应釜	18L (容积)	7	7	与环评一致
	合成换热器	/	1	1	与环评一致
	精馏提纯底釜*	/	2	2	与环评一致
	精馏换热器*	/	2	2	与环评一致
	精馏模温机*	SWM-20-18	1	1	与环评一致
	精馏冷冻机*	AC-15AS	2	2	与环评一致
二甲基锌研发	玻璃反应釜*	3L、2L	5	5	与环评一致
	恒温滴液漏斗*	250mL	2	2	与环评一致
	磁力搅拌器*	98-2	2	2	与环评一致
	漏斗*	料口直径90-100mm,	4	4	与环评一致
	填料*	3*6mm打孔	500g	500g	与环评一致
	圆底烧瓶*	2L单口	6	6	与环评一致
	圆底烧瓶*	1L单口	6	6	与环评一致
	直型冷凝管*	300mm/19*19	5	5	与环评一致
	低温冷却循环泵*	10L/-40°C, 冷媒为液氮	2	2	与环评一致
	手套箱*	8手套, 组合件, 带有吸附柱, 20×26cm, 充填活性炭3.5kg	2	2	与环评一致
	冷凝管*	磨口19#	2	2	与环评一致
	尾接管*	磨口19#	2	2	与环评一致
	蒸馏头*	磨口19#	1	1	与环评一致
	精馏柱*	磨口19#	2	2	与环评一致
	加热包*	加热温度0~200°C	2	2	与环评一致
	制冷机*	-30~30°C	1	1	与环评一致
	钢瓶*	4L	2	2	与环评一致
	真空泵*	2xz-2, 进出气口接口为KF25接口	4	4	与环评一致
	天平*	ACS-H7-1 量程10KG, 精度0.01g, 组合套件	1	1	与环评一致
	通风橱*	220V/250组合件	3	3	与环评一致
高纯氧化镓研发	反应釜	3L	1	1	与环评一致
	管式炉	3L	1	1	与环评一致

	四氟分液过滤器	/	1	1	与环评一致
	恒温干燥箱	/	1	1	与环评一致
	电子计重秤	精度0.1g	1	1	与环评一致
	等离子研磨机*	/	1	1	与环评一致
硅碳复合材料研发	CVD回转炉	3L	1	1	与环评一致
	CVD回转炉	4L	1	1	与环评一致
	CVD沉积炉	6L	1	1	与环评一致
检测分析	气相色谱-质谱联用仪* (GC-MS)	/	1	1	与环评一致
	阴离子色谱检测仪*	/	1	1	与环评一致
	气相色谱-氦离子化检测器* (GC-DID)	/	1	1	与环评一致
	气相色谱仪-火焰离子化检测器/热导检测器* (GC-FID/TCD)	/	1	1	与环评一致
	电感耦合等离子体质谱* (ICP-MS)	PE2000	1	1	与环评一致
	通风橱*	/	2	2	与环评一致
公用设备	纯水机*	ZYMICRO-111-100L, 流量为 100L/h	1	1	与环评一致
废气处理设备	喷淋塔*	800×1500mm	1	1	与环评一致
	尾气处理炉*	2kW, 处理能力 2m <sup>3</sup> /小时, 组合套件	1	1	与环评一致

\*注：依托现有设备。



一氯硅烷、二氯硅烷研发



硅碳复合材料研发



三甲基硅烷研发



三甲基硅烷精馏



高纯氧化镓研发



二甲基锌研发



高纯氧化镓研磨



分析室



检测室

图 2-1 主要研发场所及设备

(4) 原辅材料消耗

本项目实验研发使用的主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 原辅材料使用情况一览表 (单位: kg/a)

序号	研发样品	名称	形态	规格	环评设计量	实际用量	
						试运行期间统计*	全年折算
1	一氯硅烷	粗一氯硅烷	气	99.9%	9.5	1.178	8.41
2	二氯硅烷	粗二氯硅烷	气	99.95%	9.5	1.216	8.69
3	三甲基硅烷	三甲基氯硅烷	液	99%	20	2.480	17.71
4		氢化铝锂	固	99%	2	0.264	1.89
5		2-甲基四氢呋喃	液	99%	3	0.396	2.83
6		乙二醇二甲醚	液	99%	3	0.396	2.83
7		甲基叔丁基醚	液	99%	3	0.372	2.66
8		氢氧化钠	固	96%	12	1.632	11.66
9	二甲基锌	甲基锂	液	99%	4	0.528	3.77
10		氯化锌	固	99.95%	12	1.584	11.31
11		三正辛胺	液	98%	22.32	2.9462	21.04
12	高纯氧化镓	金属镓	固	99.9999%	6	0.792	5.66
13	硅碳复合材料	活性炭	固	99.98%	4	0.528	3.77
14		天然气	气	95%	6	0.768	5.49
15		甲硅烷	气	99.9999%	5	0.62	4.43
16	检测	硝酸	液	UP 级, 68%~70%	5.68	0	0
17		氢氟酸	液	电子纯 UP-S	0.58	0.696	4.97
18		盐酸	液	电子纯	0.59	0	0

				UP-S			
19		乙醇	液	95%	0.79	01042	0.74
20		氢氧化钠	固	电子纯 UP-S	1	0.12	0.86
21	其他	液氮	液	/	550	70.4	502.86
22		氮气	气	99.999%	115.4m <sup>3</sup>	14.77m <sup>3</sup>	105.5m <sup>3</sup>
23		氩气	气	99.999%	13	1.662	11.87
24		氦气	气	99.9%	16.8	2.218	15.84

\*注：统计时段为 2023 年 2 月 13 日~2023 年 3 月 31 日。

(5) 水平衡

本项目水平衡见图 2-2。

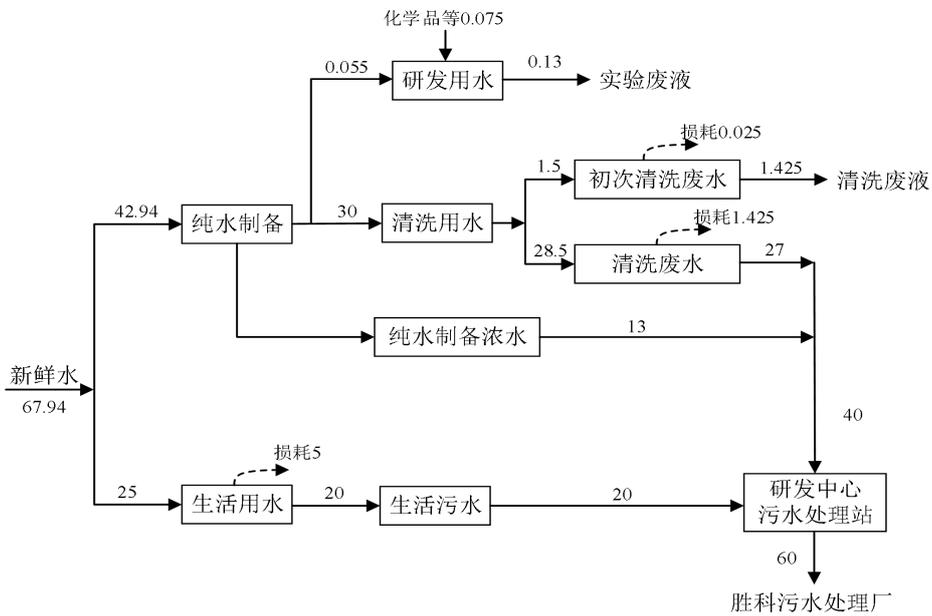


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

(6) 主要工艺流程及产污环节

①一氯硅烷研发

粗品一氯硅烷(99.9%)在一定温度压力条件下精馏后,得到 4N 纯度(99.99%)的一氯硅烷。

A、工艺流程图:

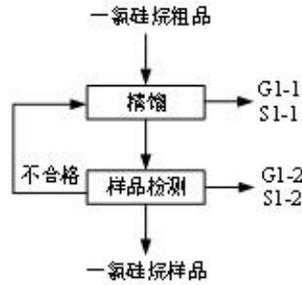


图 2-3 一氯硅烷研发工艺和产污环节流程图

B、工艺流程描述：

**精馏：**通过专用精馏密闭装置（无水无氧）对一氯硅烷粗品进行精馏，将一氯硅烷粗品中的杂质精馏出来，得到 4N 纯度的一氯硅烷。该过程会产生废气 G1-1（主要成分一氯硅烷）和精馏残液 S1-1（杂质）。

**样品检测：**得到的样品进行放电离子化检测器气相色谱仪及电感耦合等离子体质谱仪检测。根据检测结果判断样品是否合格，不合格样品返回精馏、检测工序，直至本实验室初检合格，送至安徽亚格盛电子新材料有限公司进一步检测（下同，相关协议见附件 3）。该过程会产生废气 G1-2 和实验废液 S1-2。

②二氯硅烷研发

粗品二氯硅烷（99.95%）通过专用精馏密闭装置（无水无氧），在一定温度压力条件下精馏后，得到 5N 纯度（99.999%）的二氯硅烷。

A、工艺流程图

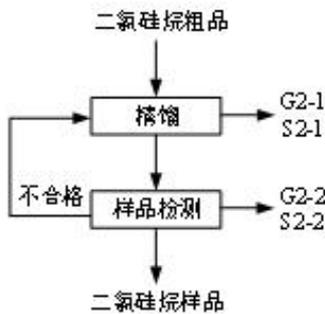


图 2-4 二氯硅烷研发工艺和产污环节流程图

B、工艺流程描述：

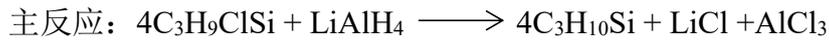
**精馏：**通过专用精馏装置（无水无氧）对二氯硅烷粗品进行精馏，底釜温度 20℃，冷凝管 -20℃，精馏 8h，塔顶温度 8℃，将二氯硅烷粗品中的杂质精馏出来，得到 5N 纯度的二氯硅烷。该过程会产生的废气 G2-1（主要成分二氯硅烷）和精馏残液 S2-1（杂质）。

**样品检测：**得到的样品进行放电离子化检测器气相色谱仪及电感耦合等离子体质谱仪检测。根据检测结果判断样品是否合格，不合格样品返回精馏、检测工序，直至合格。该过程会产生废气 G2-2 和实验废液 S2-2。

### ③三甲基硅烷研发

氢化锂铝与三甲基氯硅烷在密闭常压反应釜反应后，经过冷凝、精馏等工序得到纯度为 99.9999% 的三甲基硅烷，具体详见以下工艺流程图和工艺流程描述。

#### A、反应方程式：



#### B、工艺流程图

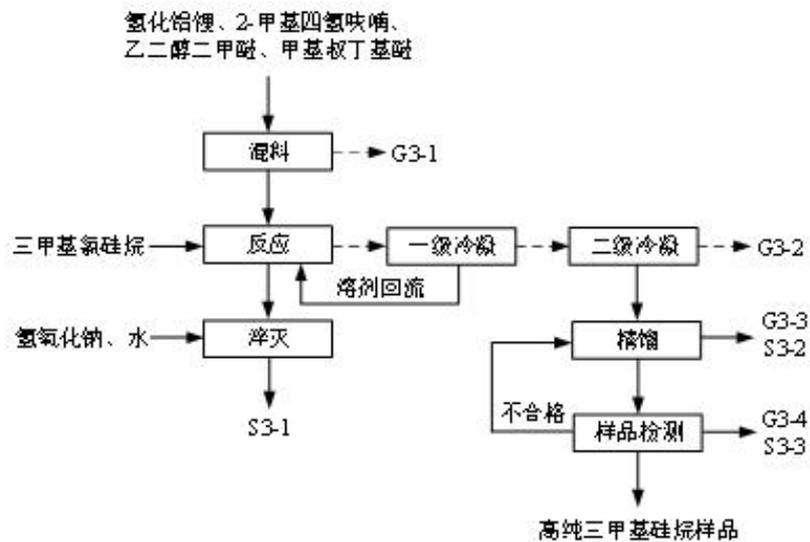


图 2-5 三甲基硅烷研发工艺和产污环节流程图

#### C、工艺流程描述：

**混料：**首先在氦气保护下，在溶解釜内将氢化铝锂投入溶剂中，溶剂为 2-甲基四氢呋喃、乙二醇二甲醚以及甲基叔丁基醚。混料时持续搅拌至氢化铝锂均匀形成悬浊液，然后转移入反应釜。该过程会挥发产生废气 G3-1（主要成分 2-甲基四氢呋喃、乙二醇二甲醚、甲基叔丁基醚）；

**反应：**在氦气保护下，在反应釜内，将三甲基氯硅烷向混料后的悬浊液中滴。反应过程中持续搅拌。该过程会挥发产生废气 G3-2（主要成分三甲基氯硅烷、2-甲基四氢呋喃、乙二醇二甲醚、甲基叔丁基醚）；

**冷凝：**反应过程中产生的气体首先通过冷凝管，温度区间为 15~30℃，经一

级冷凝液化后的液相（包含溶剂和少量三甲基硅烷）返回反应釜内。不凝气相然后再通入收集罐中经二级冷凝成液态，即得到粗品三甲基硅烷；

**淬灭：**每批反应结束后，将反应釜内的物料转移至渣浆釜内，边搅拌边通入氢氧化钠溶液（氢氧化钠和水配制得到），所得含偏铝酸钠、氯化锂、氯化钠、2-甲基四氢呋喃、甲基叔丁基醚、乙二醇二甲醚、水的废液 S3-1；

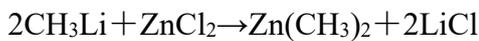
**精馏：**在氦气保护下，将粗品三甲基硅烷（沸点 6.7℃）通入精馏塔釜再沸器，进行间歇精馏，将三甲基硅烷粗品中的杂质精馏出来，精馏所得馏分即为高纯三甲基硅烷。该过程会产生不凝汽废气 G3-3（主要成分三甲基硅烷）和精馏残液 S3-2（杂质）。

**样品检测：**得到的样品进行气相色谱仪（GC-DID）及电感耦合等离子体质谱仪检测。根据检测结果，最终判断样品是否合格，不合格样品返回精馏、检测工序，直至合格。该过程会产生废气 G3-4 和实验废液 S3-3。

#### ④二甲基锌研发

甲基锂与氯化锌反应后，经蒸馏、精馏等工序得到纯度为 99.9999%的二甲基锌，具体详见以下工艺流程图和工艺流程描述。

A、反应式：



B、反应流程图

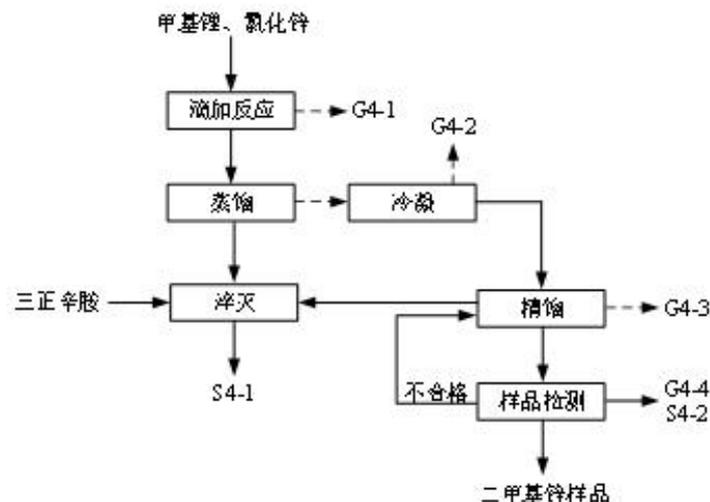


图 2-6 二甲基锌研发工艺和产污环节流程图

C、工艺流程描述：

**滴加反应：**首先将所有装置传至手套箱内，将氯化锌加入到玻璃反应釜中，

甲基锂装入恒压滴液漏斗中，组装好实验装置，冷油给冷凝管降温，通液氮给接收瓶降温，维持接收瓶温度 $-20\pm 5^{\circ}\text{C}$ ；准备就绪后，打开磁力搅拌，开始滴加甲基锂，滴加 100g 后玻璃反应釜内固体氯化锌被溶解，底部会被磁力搅拌形成液体漩涡；往后持续滴加。该过程会有废气 G4-1（主要成分二甲基锌、甲基锂）。

**蒸馏：**调节调压器电压，控制底瓶温度  $60\pm 5^{\circ}\text{C}$  保持搅拌 3h 后，调节电压，使底瓶温度缓慢上升，控制产品接收速度 1-3 滴/秒，最高接收温度  $100^{\circ}\text{C}$ ，直至无产品馏出。该过程会有废气 G4-2（二甲基锌）和釜残废液（主要成分氯化锂、氯化锌）。

**精馏：**在手套箱中搭建常压精馏装置，通冷油（温度设定 $-20^{\circ}\text{C}$ ）冷却冷凝管，通液氮冷却接收瓶，控制液氮冷冻装置温度 $-20\pm 5^{\circ}\text{C}$ ；开始精馏，精馏时间 6h，精馏温度  $70-90^{\circ}\text{C}$ ，得到 6N 纯度的二甲基锌，精馏会产生废气 G4-3（二甲基锌蒸汽）和精馏残液（粗品二甲基锌溶液及杂质）。

**淬灭：**每批反应结束后，以上废液中加入 3 倍重量的三正辛胺，使其完全失活稳定到安全状态，得到实验废液 S4-1（主要成分为氯化锂、氯化锌、二甲基锌及杂质、三正辛胺等）。

**样品检测：**得到的样品进行电感耦合等离子体质谱仪和阴离子色谱检测仪检测。根据检测结果判断样品是否合格，不合格样品返回精馏、检测工序，直至合格。该过程会产生废气 G4-4（二甲基锌）和实验废液 S4-2（少量酸碱试剂）。

#### ⑤高纯氧化镓研发

金属镓和水反应后，经固液分离，干燥，烧结，研磨等工序得到纯度为 99.9999% 的高纯氧化镓，具体详见以下工艺流程图和工艺流程描述。

##### A、反应方程式：



##### B、反应流程图

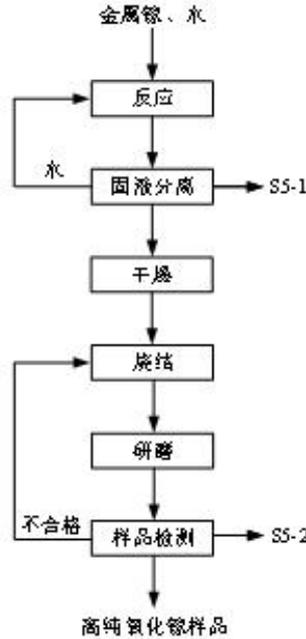


图 2-7 高纯氧化镓研发工艺和产污环节流程图

C、工艺流程描述：

**反应：**首先将高纯金属镓和去离子水按不同质比，投入到 3L 反应釜中，加热至 120°C，压力 0.3-0.5Mpa 的条件下，反应 3h 后，反应过程密闭，产生氢氧化镓和氢气。用氩气置换氢气，待冷却后出料。

**固液分离：**将混合体使用四氟分液过滤器固液分离，得到氢氧化镓和过滤液（过滤液 50%回用到反应釜内）。该过程会产生实验废液 S5-1（主要成分为微量镓离子）。

**干燥：**将过滤的氢氧化镓放入恒温干燥箱烘干水分。烘干温度 120°C，时间约 4 小时。

**烧结：**烘干后的氢氧化镓在管式炉中烧结，温度约为 300 度左右，制备得到 a,β晶型氧化镓。

**研磨：**将得到的高纯氧化镓投入等离子研磨机研磨约 2 小时，制备得到纳米级高纯氧化镓。研磨过程密闭。

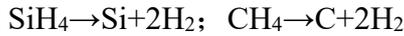
**样品检测：**得到的样品用电感耦合等离子体质谱仪进行检测，根据检测结果判断样品是否合格，不合格样品返回烧结、检测工序，直至合格。该过程会产生实验废液 S5-2。

⑥硅碳复合材料研发

活性炭与甲硅烷、天然气经加热活化、沉积，包覆，过筛等工序得到纯度为

99.99%的硅碳复合材料，具体详见以下工艺流程图和工艺流程描述。

A、反应方程式：



B、反应流程图

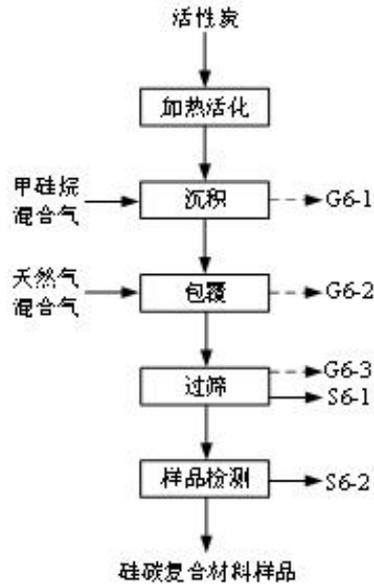


图 2-8 硅碳复合材料研发工艺和产污环节流程图

C、工艺流程描述：

**加热活化：**利用惰性气体（氮气/氩气）排空 CVD 回转炉内部空气后，加热至 200℃，活性炭可在惰性气体保护中加热活化，去除活性炭中的水分。

**沉积：**活性炭经过加热活化后，加热至约 380℃，向 CVD 沉积炉中通入氮气/氩气+甲硅烷的混合气，在 380℃下，甲硅烷分解成硅（硅烷从 180℃开始分解），形成硅碳中间体。该过程会产生废气 G6-1（主要成分为甲硅烷、氢气）。

**包覆：**将炉温升至 850℃，向 CVD 炉中通入氮气/氩气+天然气的混合气，在 850℃时，天然气的主要成分甲烷会分解成碳，包覆在硅碳中间体表面，该过程会产生废气 G6-2（主要成分为天然气以及氢气）。

**出炉过筛：**在惰性气体保护下停止加热，待炉体温度降低至室温时出炉，过 300 目筛网，得到硅碳复合材料样品。该过程会产生废气 G6-3（颗粒物）和固废 S6-1（硅碳团聚颗粒）。

**样品检测：**得到的样品用电感耦合等离子体质谱仪进行检测，该过程会产生实验废液 S6-2。

## （二）建设项目变动情况

通过现场勘查，对照项目环评及其批复，结合表 2-2~表 2-5 及工艺流程，项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评设计一致。

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。

本次环保验收严格对照项目环境影响报告表及批复，对本项目建设情况进行对照检查，对照判定详见表 2-6。

表 2-6 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	依托研发中心现有事故废水防范措施，未变化	否

由表 2-6 可知，本项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均未发生变化，不涉及重大变动和一般变动。

### （三）验收范围

本次验收范围为南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目，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**

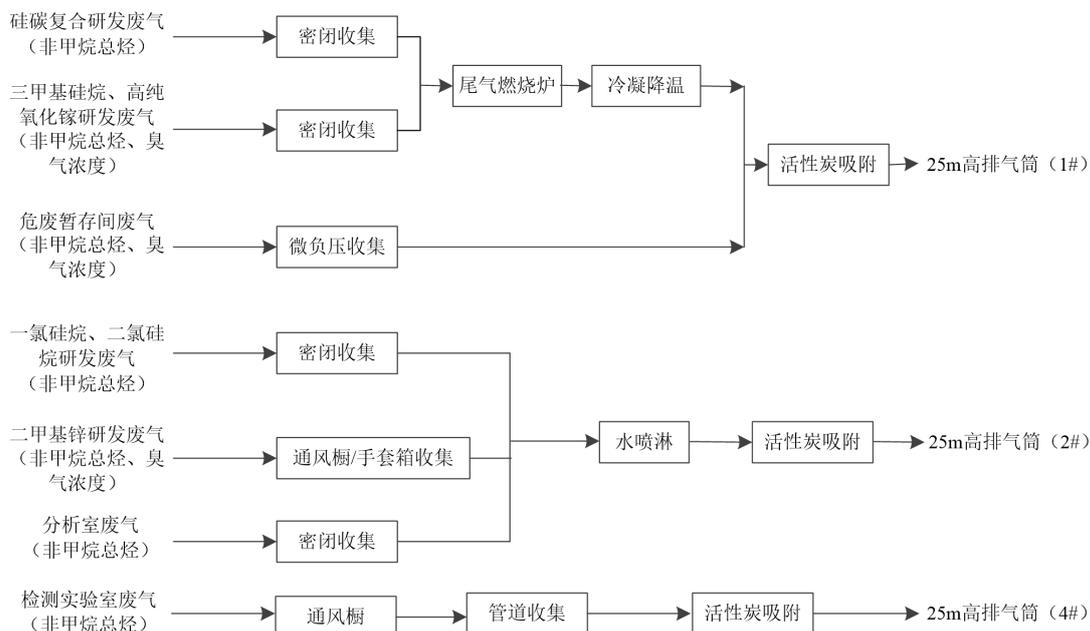
**(一) 废气**

**1、有组织废气**

三甲基硅烷、高纯氧化镓和硅碳复合材料研发废气收集后，依托现有尾气燃烧炉（烟气冷凝降温）+活性炭吸附装置处理后，通过现有 25m 高 1#排气筒排放；危废暂存间废气微负压收集后，依托现有活性炭吸附装置处理后，通过 25m 高 1#排气筒排放；一氯硅烷、二氯硅烷、二甲基锌研发废气以及分析室废气收集后，依托现有水喷淋+活性炭吸附装置处理后，通过现有 25m 高 2#排气筒排放；检测实验室废气收集后，依托现有活性炭吸附装置处理后，通过现有 25m 高 4#排气筒排放。

活性炭设施已纳入“码上换”平台管理，日常加强对活性炭设施及其运行维护的规范化管理。

本项目有组织废气收集及处理流向见图 3-1 及附图 4。



**图 3-1 本项目有组织废气收集及处理流向图**

本项目有组织废气治理设施落实情况见表 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	
三甲基硅烷、	非甲烷总	密闭收集+尾气燃烧炉+活性	密闭收集+尾气燃烧炉+活	未变化

高纯氧化镓研发	烃、臭气浓度	炭吸附+25m 高 1#排气筒	活性炭吸附+25m 高 1#排气筒	
硅碳复合材料	非甲烷总烃	密闭收集+尾气燃烧炉+活性炭吸附+25m 高 1#排气筒	密闭收集+尾气燃烧炉+活性炭吸附+25m 高 1#排气筒	未变化
危废暂存	非甲烷总烃、臭气浓度	微负压收集+活性炭吸附+25m 高 1#排气筒	微负压收集+活性炭吸附+25m 高 1#排气筒	未变化
一氯硅烷、二氯硅烷研发	非甲烷总烃	密闭收集+现有水喷淋+活性炭吸附+25m 高 2#排气筒	密闭收集+现有水喷淋+活性炭吸附+25m 高 2#排气筒	未变化
二甲基锌研发	非甲烷总烃、臭气浓度	通风橱/手套箱+水喷淋+活性炭吸附+25m 高 2#排气筒	通风橱/手套箱+水喷淋+活性炭吸附+25m 高 2#排气筒	未变化
分析室	非甲烷总烃	密闭收集+水喷淋+活性炭吸附+25m 高 2#排气筒	密闭收集+水喷淋+活性炭吸附+25m 高 2#排气筒	未变化
检测实验室	非甲烷总烃	通风橱+管道收集+活性炭吸附+25m 高 4#排气筒	通风橱+管道收集+活性炭吸附+25m 高 4#排气筒	未变化

主要废气治理设施及排气筒照片见图 3-2。



尾气燃烧炉



水喷淋



1#排气筒及活性炭箱



2#排气筒及活性炭箱



4#排气筒及活性炭箱

图 3-2 废气治理设施现场照片

2、无组织废气

研发过程中以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、危废暂存间未被收集到的废气	非甲烷总烃、臭气浓度	加强通风	加强通风	未变化

(二) 废水

本项目废水主要为生活污水和实验废水（纯水制备浓水、清洗废水）。实验废水收集后通过专门的管道排入研发中心污水处理站，采用“微电解+高级氧化”工艺处理后和生活污水一起进入综合污水调节池经“水解酸化+生物接触氧化”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。研发中心一期、二期污水处理站合并运行，环评批复（批复文号：宁新区管审环表复〔2019〕78号）处理能力 250t/d，即 91250t/a，2022 年实际接管胜科水务量约 56626t，满足环评批复要求。园区废水接管协议见附件 4，雨污管网见附图 5。

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 <sup>3</sup> /a	治理设施		排放去向
					环评设计	实际建设	
纯水制备浓水	研发	COD、SS	间断	13	依托研发中	依托研发中	南京胜科

清洗废水	清洗	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	间断	27	心污水处理站	心污水处理站	水务有限公司深度处理达标后排入长江
生活污水	办公生活	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	间断	20			

**(三) 噪声**

本项目噪声源主要为磁力搅拌器、低温冷却循环泵、真空泵、研磨机、恒温干燥箱等，通过设备减震、实验室隔声等措施，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	
磁力搅拌器、低温冷却循环泵、真空泵、研磨机、恒温干燥箱	噪声	间断	设备减震、实验室隔声	设备减震、实验室隔声	外环境

**(四) 固废**

本项目产生的固废主要为实验废液、实验废物、实验废材、废试剂、清洗废液、废润滑油、废活性炭和生活垃圾。

实验废液、实验废物、实验废材、废试剂、清洗废液、废润滑油、废活性炭作为危险废物，委托江苏格润合美再生资源有限公司处置，处置协议见附件 5；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公司现有 14m<sup>2</sup> 的危废暂存间，危废暂存间严格按照《危险废物储存控制污染标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设（《危险废物储存控制污染标准》（GB18597-2023）实施后执行），满足《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求。

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 <sup>①</sup>		
					产生量 t	转移量 t	库存量 t
实验废液	危险废物	HW49 900-047-49	依托现有 14m <sup>2</sup> 的危废暂存间，定期	0.129	0	0	0
实验废物		HW49	委托江苏格润合美	0.004	0	0	0

		900-047-49	再生资源有限公司 处置				
实验废材		HW49 900-047-49		0.13	0	0	0
废试剂		HW49 900-047-49		0.05	0	0	0
清洗废液		HW49 900-047-49		1.425	0.194 <sup>[2]</sup>	0.194 <sup>[2]</sup>	0
废润滑油		HW08 900-249-08		0.05	0	0	0
废活性炭		HW49 900-039-49		0.82	0.801 <sup>[2]</sup>	0.801 <sup>[2]</sup>	0
生活垃圾	生活垃圾	99	环卫清运	0.25	0.02	0.02	0

[1]注：统计时段为 2023 年 2 月 13 日~2023 年 3 月 31 日。

[2]注：统计结果包含现有项目产生及转移量。

实验废液收集设施见图 3-3。



图 3-3 实验废液收集设施

危废暂存间现场照片见图 3-4。





图 3-4 危废暂存间

现有危废暂存间与《危险废物储存控制污染标准》（GB18597-2023）相符性分析见表 3-6。

表 3-6 现有危废暂存间与 GB18597-2023 相符性分析一览表

	要求	相符性分析
总体要求	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型	公司设有 14m <sup>2</sup> 的危废暂存间，满足危废暂存需求
	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模	
	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触	公司危险废物分类收集和贮存，设置标识牌，并委托有资质单位处置
	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理	
	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	公司已参照 HJ 1276 并结合苏环办（2019）327 号要求，设置危险废物贮存设施标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志
	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存	涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物稳定后贮存
贮存设施污染控制要求	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	公司设有 14m <sup>2</sup> 的危废暂存间，为全封闭结构，具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等条件，未露天堆放危险废物

	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合	危废废物分类收集、分区贮存
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料	本项目危废暂存间地面与裙脚已采取防渗措施
容器和包装物污染控制要求	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容	危废贮存所采用的容器均与盛装的危险废物相容
贮存过程污染控制要求	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存	公司产生的液态危险废物（如实验废液）采用密封的桶贮存，固态、半固态危险废物采用包装袋贮存
	半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存	
	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存	
	贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存	本项目危废暂存间设置了危废台账并保存
	（1）贮存点应具有固定的区域边界，并采取与其他区域进行隔离的措施 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。 （2）贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 （3）贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置 （4）贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨	公司危废年产生量小于10吨，根据HJ1259要求，作为危险废物登记管理单位，贮存场所可按贮存点管理。 （1）危废暂存间以实体墙与周边房间隔离； （2）危废均置于容器中，不直接散堆； （3）危险废物采用桶装或袋装包装，底部设置防渗漏托盘； （4）公司危险废物及时转移，贮存量不超3吨。

**（五）环境风险污染防治措施**

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2023年2月编制突发环境事件预案，并于2023年3月2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6，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 3-7 项目环保设施环评设计、实际建设及投资情况表

类别	排放源	污染物	环评设计	实际建设	计划投资(万元)	实际投资(万元)
废气	有组织废气	非甲烷总烃、臭气浓度	一氯硅烷、二氯硅烷、二甲基锌研发废气以及分析室废气收集后，依托现有水喷淋+活性炭吸附处理，通过 25m 高 2#排气筒达标排放；三甲基硅烷、高纯氧化镓和硅碳复合材料研发废气收集后，依托现有尾气燃烧炉处理后，与微负压收集的危废暂存间废气一并排向活性炭吸附处理，通过 25m 高 1#排气筒达标排放；检测实验室废气收集后，依托现有活性炭吸附处理，通过 25m 高 4#排气筒达标排放	依托现有	/	/
	无组织废气	VOCs	加强通风	与环评一致	/	/
废水	研发废水（清洗废水和纯水制备浓水）、生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	依托研发中心污水处理站	与环评一致	/	/
噪声	研发设备	Leq	选购低噪声设备，隔声、减振、消声等降噪措施	与环评一致	2	2
固废	危险废物	实验废液、实验废物等	危废暂存间 14m <sup>2</sup> ，委托有资质单位处置	与环评一致	4	4
	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	与环评一致	0.5	0.5
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、排气筒标志牌等	与环评一致	0.5	0.2
其他			做好应急预案修编工作，定期演练及培训，备齐各类应急物资，提高应急处置能力	与环评一致	3	3
合计					10	9.7

## 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

<b>（一）环评报告表主要结论和建议</b>		
<b>1、结论</b>		
<p>综上所述，“南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目”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，项目环境风险可接受，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>		
<b>2、建议</b>		
<p>研发周期满 5 年后，如项目规模、研发工艺、地点、原辅材料发生变化，应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》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）要求办理环保手续。</p>		
<b>（二）“环评报告表审批意见”落实情况</b>		
<p>项目已于 2022 年 12 月 30 日取得南京市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〔2022〕143 号），环评批复与落实情况见表 4-1。</p>		
<b>表 4-1 环评报告表审批意见与批复落实情况对比一览表</b>		
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，研发样品初步检测合格后，研发样品将委托安徽亚格盛电子新材料有限公司进一步检测
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研发中心雨污管网的衔接。项目实验器具首次清洗废液收集后作危废处置，后端清洗废水、纯水制备浓水和生活污水经研发中心污水处理站处理达到接管要求后，排入园区污水处理厂集中处理。	<p>项目排水实行雨污分流。</p> <p>首次清洗废液作为危险废物，委托江苏格润合美再生资源有限公司处置。</p> <p>实验废水收集后通过专门的管道排入研发中心污水处理站，采用“微电解+高级氧化”工艺处理后和生活污水一起进入综合污水调节池经“水解酸化+生物接触氧化”处理后排入南京胜科水务有限公司深度处理。</p> <p>验收监测结果表明，废水可达标接管。</p>
3	落实各类废气污染防治措施。项目三甲硅烷、高纯氧化镓、硅碳复合材料研发废气依托现有尾气燃烧装置处理，与危废暂存间废气合并经	一氯硅烷、二氯硅烷、二甲基硅烷研发废气以及分析室废气收集后，依托现有水喷淋+活性炭吸附处理，通过 25m

	<p>活性炭吸附装置处理后，通过 25 米高排气筒（1#）排放；一氯硅烷、二氯硅烷、二甲基锗研发废气和分析室废气依托现有水喷淋+活性炭吸附处理后，通过 25 米高排气筒（2#）排放；检测实验室废气依托现有活性炭吸附装置处理后，通过 25 米高排气筒（4#）排放。废气中非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），臭气浓度执行《报告表》推荐值。</p>	<p>高 2#排气筒达标排放；三甲基硅烷、高纯氧化镓和硅碳复合材料研发废气收集后，依托现有尾气燃烧炉处理后，与负压收集的危废暂存间废气一并排向活性炭吸附处理，通过 25m 高 1#排气筒达标排放；检测实验室废气收集后，依托现有活性炭吸附处理，通过 25m 高 4#排气筒达标排放</p> <p>验收监测结果表明，非甲烷总烃、臭气浓度可满足相应排放标准要求。</p>
4	<p>合理布局泵类、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。</p>	<p>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。</p> <p>验收监测结果表明，研发中心 A 栋厂界噪声可达标。</p>
5	<p>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。实验废液、实验废物、实验废材、废试剂、清洗废液、废润滑油和废活性炭等危险废物，送有资质单位处理，转移处置时，按规定办理相关环保手续。危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等要求。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。</p>	<p>实验废液、实验废物、实验废材、废试剂、清洗废液、废润滑油、废活性炭作为危险废物，委托江苏格润合美再生资源有限公司处置，并按规定办理转移手续。</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>本项目依托现有废气排口、研发中心废水排口，落实环境管理和监测计划。</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 6，定期组织演练。</p>
8	<p>根据《关于优化江北新区建设项目污染物总量指标平衡管理的通知》（宁新区审改办〔2020〕10 号），本项目相关指标在排污许可证中按规定予以载明，并纳入江北新区主要污染物总量管理台账。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≤60 吨、COD≤0.021/0.003 吨、SS≤0.009/0.0012 吨、氨氮≤0.0015/0.0003 吨、总氮≤0.0021/0.0009 吨、总磷≤0.0002/0.00003 吨。                  废气：VOCs≤0.0023 吨。</p>	<p>验收监测结果表明，废水接管量：废水总量≤60 吨、COD≤0.0016 吨、SS≤0.00075 吨、氨氮≤0.00056 吨、总磷≤0.00005 吨、总氮≤0.0007 吨；废气：VOCs(以非甲烷总烃计)≤0.0187 吨（三期项目总计），未超一期、二期及本项目环评批复总量之和</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检测有限公司进行，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检测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
		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	HJ 1262-2022
	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
		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	HJ 1262-2022
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	声校准器	AWA6221A	JSGHEL-YQ-120-1
2	多功能声级计	AWA6228	JSGHEL-YQ-121-1
3	紫外可见分光光度计	EVOLUTION 201	JSGHEL-YQ-38
4	紫外可见分光光度计	EVOLUTION 201	JSGHEL-YQ-39

5	电子天平	BSA224S	JSGHEL-YQ-102
6	具塞滴定管	50mL	JSGHEL-YQ-115-2
7	便携式气象五参数测定仪	4500	JSGHEL-YQ-116-1
8	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	JSGHEL-YQ-160-2
9	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	JSGHEL-YQ-160-3
10	真空箱采样器	MH3052	JSGHEL-YQ-205-1
11	真空箱采样器	MH3052	JSGHEL-YQ-205-2
12	真空箱采样器	MH3052	JSGHEL-YQ-205-3
13	真空箱采样器	MH3052	JSGHEL-YQ-205-4
14	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	JSGHEL-YQ-210-1
15	真空箱气袋采样器	ZR-3520	JSGHEL-YQ-235-1
16	真空箱气袋采样器	ZR-3520	JSGHEL-YQ-235-2
17	真空箱气袋采样器	ZR-3520	JSGHEL-YQ-235-3
18	真空箱气袋采样器	ZR-3520	JSGHEL-YQ-235-4
19	便携式 pH 计	PH850	JSGHEL-YQ-238-2
20	气相色谱仪	GG 9790 Plus	JSGHEL-YQ-246

### （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	54	2	/	6	/	0~5.3	/	15	/	100
	臭气 浓度	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
无组织 废气	非甲烷 总烃	120	2	/	13	/	0~7.3	/	20	/	100
	臭气 浓度	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/

**(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	/	±0.1	/	/	/	/	/
	化学 需氧量	8	2	2	2	0~2.0	0~1.6	20	10	100	100
	氨氮	8	2	2	2	1.3~1.6	0.48~1.0	20	10	100	100
	总磷	8	2	2	2	0.58~0.65	0~0.60	25	5	100	100
	总氮	8	2	2	2	1.1~1.5	0.38~0.97	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
2023年 3月1日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-121-1	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-120-1	94.0	93.8	93.8	0
	夜间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-121-1	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-120-1	94.0	93.8	93.8	0
2023年 3月2日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-121-1	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-120-1	94.0	93.8	93.8	0
		多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-121-1	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-120-1	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“南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目”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 6-1、附图 6-2。

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
1#排气筒	出口	Q1	三甲基硅烷、高纯氧化镓、硅碳复合材料研发	尾气燃烧炉+活性炭吸附	NMHC、臭气浓度	3次/天，连续2天
			危废挥发	活性炭吸附		
2#排气筒	出口	Q2	一氯硅烷、二氯硅烷、二甲基锌研发、分析室	水喷淋+活性炭吸附	NMHC、臭气浓度	3次/天，连续2天
4#排气筒	出口	Q3	检测实验	活性炭吸附	NMHC	3次/天，连续2天

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	A 栋外上风向 1 个点、下风向 3 个点	G2-G5	NMHC、臭气浓度、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 6-2。

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	监测项目	监测频次
研发中心污水总排口	W1	生活污水、实验废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	4次/天，共2天

### （三）噪声监测

根据项目声源分布和周界情况，分别在项目所在 A 栋 4 个厂界设置监测点。噪声监测点位、项目和频次见表 6-4，监测点位布设见附图 6-2。

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	泵、风机等	选用低噪声设备、合理布局、隔声减振	连续	昼间、夜间各监测 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

江苏国恒检测有限公司于2023年3月1日~3月2日对“南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目”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9。

## (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
2023年3月1日	第一次	8.3~11.7	53.0~53.9	102.4	1.7~2.4	北
	第二次	12.4~13.8	51.5~52.6	102.4	1.8~2.3	北
	第三次	12.1~13.6	52.0~53.8	102.4	1.7~2.3	北
2023年3月2日	第一次	8.4~13.6	52.3~53.6	103.0	1.6~2.0	北
	第二次	13.3~16.7	52.0~52.7	103.0	1.4~1.7	北
	第三次	14.5~15.8	51.2~52.0	103.0	1.5~1.8	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			
2023.3.1	1#排气筒出口 Q1	流量 (m <sup>3</sup> /h)	8087	8038	8145	/	/	/
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.55	0.55	0.62	0.62	60	
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	4.45×10 <sup>-3</sup>	4.45×10 <sup>-3</sup>	5.02×10 <sup>-3</sup>	5.02×10 <sup>-3</sup>	3	
		臭气浓度 (无量纲)	72	85	72	85	1500	
	2#排气筒出口 Q2	流量 (m <sup>3</sup> /h)	8501	8486	8529	/	/	
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.67	0.61	0.67	0.67	60	
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	5.69×10 <sup>-3</sup>	5.20×10 <sup>-3</sup>	5.72×10 <sup>-3</sup>	5.72×10 <sup>-3</sup>	3	
		臭气浓度 (无量纲)	85	85	72	85	1500	

	4#排气筒出口 Q3	流量 (m <sup>3</sup> /h)	6495	6498	6569	/	/	
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.59	0.37	0.37	0.59	60	
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	3.81×10 <sup>-3</sup>	2.43×10 <sup>-3</sup>	2.41×10 <sup>-3</sup>	3.81×10 <sup>-3</sup>	3	
	1#排气筒出口 Q1	流量 (m <sup>3</sup> /h)	8069	8141	8073	/	/	
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.67	0.58	0.51	0.67	60	
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	5.43×10 <sup>-3</sup>	4.72×10 <sup>-3</sup>	4.15×10 <sup>-3</sup>	5.43×10 <sup>-3</sup>	3	
		臭气浓度 (无量纲)	85	72	85	85	1500	
2023.3.2	2#排气筒出口 Q2	流量 (m <sup>3</sup> /h)	8899	8680	8679	/	/	
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.64	0.62	0.64	0.64	60	
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	5.70×10 <sup>-3</sup>	5.35×10 <sup>-3</sup>	5.55×10 <sup>-3</sup>	5.70×10 <sup>-3</sup>	3	
		臭气浓度 (无量纲)	72	72	85	85	1500	
4#排气筒出口 Q3	4#排气筒出口 Q3	流量 (m <sup>3</sup> /h)	6434	6466	6495	/	/	
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.59	0.51	0.45	0.59	60	
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	3.82×10 <sup>-3</sup>	3.30×10 <sup>-3</sup>	2.93×10 <sup>-3</sup>	3.82×10 <sup>-3</sup>	3	

2023年3月1日~3月2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排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1限值，臭气浓度排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)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

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
2023.3.1	NMHC	第一次	0.80	20	达标
			0.80		
			1.03		
			0.80		
		第一次均值	0.86	6	达标

		第二次	0.25	20	达标		
			0.22				
			0.24				
			0.98				
		第二次均值	0.42	6	达标		
		第三次	0.89	20	达标		
			0.92				
			0.28				
			0.90				
		第三次均值	0.75	6	达标		
		2023.3.2	NMHC	第一次	0.40	20	达标
					0.41		
0.56							
0.44							
第一次均值	0.45			6	达标		
第二次	0.44			20	达标		
	0.31						
	0.44						
	0.28						
第二次均值	0.37			6	达标		
第三次	0.44			20	达标		
	0.26						
	0.43						
	0.42						
第三次均值	0.39	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/m<sup>3</sup>，臭气浓度无量纲）

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
2023.3.	非甲烷总	第一次	0.56	0.62	0.61	0.42	0.62	4.0	达标

1	烃	第二次	0.27	0.44	0.48	0.51	<10	20	达标
		第三次	0.25	0.47	0.51	0.60			
	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10			
		第二次	<10	<10	<10	<10			
		第三次	<10	<10	<10	<10			
		第四次	<10	<10	<10	<10			
	2023.3.2	非甲烷总烃	第一次	0.34	0.20	0.36			
第二次			0.29	0.20	0.29	0.22			
第三次			0.32	0.21	0.34	0.22			
臭气浓度		第一次	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10			
		第三次	<10	<10	<10	<10			
		第四次	<10	<10	<10	<10			

验收监测结果表明，厂界无组织废气中非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，臭气浓度排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2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		
2023.3.1	研发中心污水总排口 W1	pH	7.5	7.4	7.4	7.5	7.4~7.5	6~9	达标
		化学需氧量	25	25	24	24	24.5	500	达标
		悬浮物	12	12	14	12	12.5	400	达标
		氨氮	8.04	8.67	8.28	7.74	8.18	45	达标
		总磷	0.77	0.76	0.80	0.78	0.78	5	达标
		总氮	10.4	10.3	10.2	10.1	10.25	70	达标
2023.3.2	研发中心污水总排口 W1	pH	7.4	7.3	7.5	7.4	7.3~7.5	6~9	达标
		化学需氧量	31	32	31	31	31.25	500	达标
		悬浮物	12	13	13	12	12.5	400	达标
		氨氮	10.4	10.7	9.87	10.9	10.47	45	达标
		总磷	0.85	0.84	0.86	0.84	0.85	5	达标
		总氮	13.2	13.0	12.6	12.8	12.9	70	达标

验收监测结果表明，研发中心污水总排口 pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-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			夜间		
			检测值	标准值	达标情况	检测值	标准值	达标情况
2023.3.1	Z1	东厂界外 1 米	58.0	65	达标	48.9	55	达标
	Z2	南厂界外 1 米	56.6	65	达标	49.3	55	达标
	Z3	西厂界外 1 米	61.1	65	达标	51.1	55	达标
	Z4	北厂界外 1 米	57.5	65	达标	47.1	55	达标
2023.3.2	Z1	东厂界外 1 米	57.3	65	达标	50.0	55	达标
	Z2	南厂界外 1 米	59.1	65	达标	53.5	55	达标
	Z3	西厂界外 1 米	62.1	65	达标	54.1	55	达标
	Z4	北厂界外 1 米	59.9	65	达标	48.9	55	达标

验收结果表明，项目所在 A 栋边界昼间、夜间噪声满足《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)	排放量合计 (t/a)	环评批复量 <sup>[1]</sup> (t/a)	评价
VOCs(以非甲烷总烃计)	Q1	4.70	0.0066	0.0187	0.0204	达标
	Q2	5.53	0.0077			
	Q3	3.12	0.0044			

[1]注：本项目依托公司现有 1#、2#、4#排气筒，现有项目正常运行，不单独计算本项目排放量；一期环评（批复文号：宁新区管审环表复〔2020〕76 号）批复量 0.003375t/a（2# 排气筒）、二期环评（批复文号：宁新区管审环表复〔2022〕52 号）批复量 0.0147t/a、三期环评（批复文号：宁新区管审环表复〔2022〕143 号）批复量 0.0023t/a，批复总量共计 0.0204t/a。

##### （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) <sup>[1]</sup>	接管量 (t/a)	达标情况
废水	废水量	/	60 <sup>[2]</sup>	60	达标
	化学需氧量	27.88	0.021/0.003	0.0016	达标
	悬浮物	12.5	0.009/0.0012	0.00075	达标
	氨氮	9.325	0.0015/0.0003	0.00056	达标
	总磷	0.815	0.0002/0.00003	0.00005	达标
	总氮	11.58	0.0021/0.0009	0.0007	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研发中心污水处理站，由研发中心负责运营维护。研发中心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	本项目依托研创中心“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	本项目依托研创中心现有雨水排口、污水排口，依托公司三个现有废气排口（公司共四个排口）。所有排口按照规范设计和建设
5	“以新带老”措施	见表 7-10
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

**7、“以新带老”措施落实情况**

表 7-10 本项目“以新带老”措施落实情况检查表

序号	检查内容	执行情况
1	将全厂危废种类，代码进行修正，一般固废等整理合并	公司已将“废包装物及玻璃器皿”（原代码“900-041-49”）修正为“900-047-49”，并归为“实验废材”；“清洗废液”（900-047-49）包括“清洗废液”、“初洗废液”；“废催化剂”（772-007-50）代码修正为“900-047-49”。上述修正、合并已在危废管理计划中落实，并完成备案，见附件 7；公司所有危废已落实处置单位，并签订处置协议，见附件 5。 一般工业固废“制水废料”包含：废离子交换树脂、废反渗透膜、制水废料。
2	3#排气筒前的活性炭吸附装置增加活性炭更换频次	3#排气筒前的活性炭吸附装置已增加更换频次为 2 次/年

## 表八 验收监测结论

### (一) 结论

#### 1、项目概况

南京亚格泰新能源材料有限公司通过改变现有实验室部分房间功能（204、206、207、209、210，原依次为备材库、备品备件库、分析室、会议室、耗材和资料室）以及依托部分实验室（205、208、212，分别依托精馏、研磨、MO 源研发设备），作为研发实验室，依托现有危化品仓库 201、危险废物暂存间 203、气瓶间 229、检测实验室（223、225、227）、办公室（202 兼 15 平方耗材房、218、220）、中控室 216 等约 604.67m<sup>2</sup>，新增反应釜、管式炉、CVD 回转炉、CVD 沉积炉等实验设备，实施“南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目”，从事一氯硅烷、二氯硅烷、三甲基硅烷、二甲基锌、高纯氧化镓、硅碳复合材料研发。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 390 万元，其中环保投资 9.7 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、环境保护设施均未发生变化，不涉及重大变动和一般变动。2023 年 3 月 1 日~3 月 2 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

三甲基硅烷、高纯氧化镓和硅碳复合材料研发废气收集后，依托现有尾气燃烧炉（烟气冷凝降温）+活性炭吸附装置处理后，通过 25m 高 1#排气筒排放；危废暂存间废气微负压收集后，依托现有活性炭吸附装置处理后，通过 25m 高 1#排气筒排放；一氯硅烷、二氯硅烷、二甲基锌研发废气以及分析室废气收集后，依托现有水喷淋+活性炭吸附装置处理后，通过 25m 高 2#排气筒排放；检测实验室废气收集后，依托现有活性炭吸附装置处理后，通过 25m 高 4#排气筒排放。

活性炭设施已纳入“码上换”平台管理，日常加强对活性炭设施及其运行维护的规范化管理。

研发过程中以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排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值，臭气浓度排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）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排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，臭气浓度排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2限值。

## （2）废水

本项目废水主要为生活污水和实验废水（纯水制备浓水、清洗废水）。实验废水收集后通过专门的管道排入研发中心污水处理站，采用“微电解+高级氧化”工艺处理后和生活污水一起进入综合污水调节池经“水解酸化+生物接触氧化”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，研发中心污水总排口 pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-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磁力搅拌器、低温冷却循环泵、真空泵、研磨机、恒温干燥箱等，通过设备减震、实验室隔声等措施，减少项目噪声对环境的影响。

验收监测结果表明，项目所在 A 栋边界昼间、夜间噪声满足《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实验废液、实验废物、实验废材、废试剂、清洗废液、废润滑油、废活性炭和生活垃圾。

实验废液、实验废物、实验废材、废试剂、清洗废液、废润滑油、废活性炭作为危险废物，委托江苏格润合美再生资源有限公司处置；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公司现有 14m<sup>2</sup> 的危废暂存间，危废暂存间严格按照《危险废物储存控制污染标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设（《危险废物储存控制污染标准》（GB18597-2023）实施后执行），满足《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求。

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 0.0187t/a，符合一期、二期、三期项目环评批复总量之和控制要求；

②废水总量：本项目污水接管量 60t/a，COD 0.0016t/a、SS 0.00075t/a、氨氮 0.00056t/a、总磷 0.00005t/a，总氮 0.0007t/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。

## 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体制健全，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、验收监测结论

综上所述，南京亚格泰实验室研发扩建芯源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，落实自行监测制度；
- 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): 南京亚格泰新能源材料有限公司

填表人(签字): 王友军

项目经办人(签字): 王友军

<b>建 设 项 目</b>	<b>项目名称</b>	南京亚格泰实验室研发扩建芯源项目				<b>项目代码</b>	2206-320161-89-05-184181		<b>建设地点</b>	江苏省南京江北新区新材料科技园研发中心宁六路 606 号 A 栋 2 楼依托 A204, A206, A207, A209, A210 等计 12 间				
	<b>行业类别(分类管理名录)</b>	M7320 工程和技术研究和试验发展				<b>建设性质</b>	扩建		<b>项目厂区中心经度/纬度</b>	E: 118°47' 17.509" N: 32°16' 40.219"				
	<b>设计研发能力</b>	一氯硅烷 9kg/a、二氯硅烷 9kg/a、三甲基硅烷 8kg/a、二甲基锌 8kg/a、高纯氧化镓 8kg/a、硅碳复合材料 8kg/a				<b>实际建设能力</b>	一氯硅烷 9kg/a、二氯硅烷 9kg/a、三甲基硅烷 8kg/a、二甲基锌 8kg/a、高纯氧化镓 8kg/a、硅碳复合材料 8kg/a		<b>环评单位</b>	江苏国恒安全评价咨询服务有限公司				
	<b>环评文件审批机关</b>	南京市江北新区管理委员会行政审批局				<b>审批文号</b>	宁新区管审环复〔2022〕143 号		<b>环评文件类型</b>	报告表				
	<b>开工日期</b>	2023 年 1 月 3 日				<b>竣工日期</b>	2023 年 2 月 12 日		<b>排污许可证申领时间</b>	/				
	<b>环保设施设计单位</b>	/				<b>环保设施施工单位</b>	/		<b>本工程排污许可证编号</b>	/				
	<b>验收单位</b>	南京亚格泰新能源材料有限公司				<b>环保设施监测单位</b>	江苏国恒检测有限公司		<b>验收调查时工况</b>	满足验收条件				
	<b>投资总概算(万元)</b>	380				<b>环保投资总概算(万元)</b>	10		<b>所占比例(%)</b>	2.63				
	<b>实际总投资(万元)</b>	390				<b>实际环保投资(万元)</b>	9.7		<b>所占比例(%)</b>	2.49				
	<b>废水治理(万元)</b>	/	<b>废气治理(万元)</b>	/	<b>噪声治理(万元)</b>	2		<b>固体废物治理(万元)</b>	4.5		<b>绿化及生态(万元)</b>	/	<b>其他(万元)</b>	3.2
<b>新增废水处理设施能力</b>		/				<b>新增废气处理设施能力</b>		/		<b>年平均工作时</b>	2000			
<b>运营单位</b>		南京亚格泰新能源材料有限公司				<b>运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)</b>			91320193671349350J		<b>验收时间</b>	2023 年 4 月		
<b>污 染 物 排 放 达 标 与</b>	<b>污染物</b>	<b>原有排放量(1)</b>	<b>本期工程实际排放浓度(2)</b>	<b>本期工程允许排放浓度(3)</b>	<b>本期工程产生量(4)</b>	<b>本期工程自身削减量(5)</b>	<b>本期工程实际排放量(6)</b>	<b>本期工程核定排放量(7)</b>	<b>本期工程“以新带老”削减量(8)</b>	<b>全厂实际排放总量(9)</b>	<b>全厂核定排放总量(10)</b>	<b>区域平衡替代削减量(11)</b>	<b>排放增减量(12)</b>	
	废水	0.4154	/	/	0.06	/	0.06	0.06	/	0.4754	0.4754	/	+0.06	

总量 控制 (工业 建设 项目 详填)	化学需氧量	0.0207	27.88	500	/	/	0.0016	0.021	/	0.0223	0.1740	/	+0.021
	悬浮物	0.0083	12.5	400	/	/	0.00075	0.009	/	0.0091	0.0843	/	+0.009
	氨氮	0.0021	9.325	45	/	/	0.00056	0.0015	/	0.0027	0.0153	/	+0.0015
	总磷	0.0002	0.815	8	/	/	0.00005	0.0002	/	0.0003	0.0017	/	+0.0002
	总氮	0.0063	11.58	70	/	/	0.0007	0.0021	/	0.007	0.0194	/	+0.0021
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	0.0186	0.67(含现有)	60	/	/	0.0187(含现有)	0.0204	/	0.0187	0.0204	/	+0.0001
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	实验废液	0	/	/	0.129	/	0	0	/	0	0	0	0
	实验废物	0	/	/	0.004	/	0	0	/	0	0	0	0
	实验废材	0	/	/	0.13	/	0	0	/	0	0	0	0
	废试剂	0	/	/	0.05	/	0	0	/	0	0	0	0
	清洗废液	0	/	/	1.425	/	0	0	/	0	0	0	0
	废润滑油	0	/	/	0.05	/	0	0	/	0	0	0	0
	废活性炭	0	/	/	0.82	/	0	0	/	0	0	0	0
生活垃圾	0	/	/	0.25	/	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。