

# 半导体新材料研发实验室建设项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：玄武芯材（北京）科技有限公司

编制单位：玄武芯材（北京）科技有限公司

2025年6月



建设单位法人代表：陈雪琴（签字）



编制单位法人代表：陈雪琴（签字）



项 目 负 责 人：田宗桂

填 表 人：田宗桂

建设单位：玄武芯材（北京）科技有限  
公司（盖章）



电话：15870562405

传真： /

邮编：100176

地址：北京市北京经济技术开发区凉水  
河二街 8 号院 13 号楼 3 层  
101-301

编制单位：玄武芯材（北京）科技有限  
公司（盖章）



电话：15870562405

传真： /

邮编：100176

地址：北京市北京经济技术开发区凉水  
河二街 8 号院 13 号楼 3 层  
101-301

表一

建设项目名称	半导体新材料研发实验室建设项目				
建设单位名称	玄武芯材（北京）科技有限公司				
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"/>				
建设地点	北京市北京经济技术开发区凉水河二街8号院13号楼A座3层301				
主要产品名称	金属基前驱体材料				
设计生产能力	年研发金属基前驱体材料 76kg				
实际生产能力	年研发金属基前驱体材料 76kg				
建设项目环评时间	2024年6月	开工建设时间	2024年9月		
调试时间	2025年5月	验收现场监测时间	2025年5月		
环评报告表审批部门	北京经济技术开发区行政审批局	环评报告表编制单位	北京万源世纪环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	6000万元	环保投资总概算	24万元	比例	0.4%
实际总概算	6000万元	环保投资	24万元	比例	0.4%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国令第682</p>				

号，2017年10月1日施行）；

（8）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环2评[2017]4号）（2017年11月20日）；

（9）《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020年11月18日施行）；

（10）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（生态环境部公告2018年第9号）（2018年5月16日施行）；

（11）《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）；

（12）《北京市大气污染防治条例》（2018年3月30日起施行）；

（13）《北京市水污染防治条例》（2021年11月5日施行）；

（14）《北京市环境噪声污染防治办法》（2007年1月1日起施行）；

（15）《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）；

（16）《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）；

（17）《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）；

（18）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（19）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（20）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；

（21）《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日施行）；

（22）《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日施行）；

（23）《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）；

（24）《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020）；

（25）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（26）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(27)《半导体新材料研发实验室建设项目环境影响报告表》(2024年6月)；

(28)《关于玄武芯材(北京)科技有限公司半导体新材料研发实验室建设项目环境影响报告表的批复》(经环保审字[2024]0102号，北京经济技术开发区行政审批局，2024年8月12日)；

(29)2025年5月国环中测环境监测(北京)有限公司对半导体新材料研发实验室建设项目进行废气、废水和噪声检测的《检测报告》。

本项目验收阶段与环评阶段执行的污染物排放标准一致。

1、大气污染物

本项目实验过程中产生的大气污染物主要包括有机废气(包括甲苯、正己烷、二甲胺、甲醇等)和器具清洗环节产生的有机废气(包括丙酮等)、酸性废气(包括氯化氢、氮氧化物)。酸性废气经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理后经同一个15m高排气筒(DA001)排放。

废气污染物排放执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表3生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段相应限值要求。

根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)第5.1.4条款规定：“排气筒高度应高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按要求确定的排放速率限值的50%执行。”本项目排气筒未高出周围200m半径范围内的建筑物(最高建筑即本项目所在建筑，高度约21m)5m以上，最高允许排放速率应按排放速率标准值的50%执行。

本项目大气污染物排放限值详见表1-1。

验收监测  
评价标准、  
标号、级  
别、限值

表 1-1 废气排放标准限值

序号	污染物名称		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	严格执行 50%最高允许排放速率 (kg/h)
				排气筒 15m	
1	甲苯		10	0.72	0.36
2	其他A类物质	二甲胺	20	/	/

3	其他C类物质	正己烷	80	/	/
		丙酮			
4	甲醇		50	1.8	0.9
5	非甲烷总烃		50	3.6	1.8
6	氯化氢		10	0.036	0.018
7	氮氧化物		100	0.43	0.215

注：二甲胺的工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）为 5mg/m<sup>3</sup>，以其他 A 类物质计；正己烷和丙酮的工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）分别为 100mg/m<sup>3</sup>、300mg/m<sup>3</sup>，均以其他 C 类物质计。

## 2、水污染物

本项目排水主要为三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水，收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。

本项目废水总排口执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，详见表 1-2。

**表 1-2 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（mg/L）**

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	可溶性固体总量
标准值	6.5-9(无量纲)	500	30	400	45	1600

## 3、噪声排放标准

运营期本项目夜间不生产，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 类”标准限值要求，详见表 1-3。

**表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

时段 项目阶段	昼间
运营期	65

注：项目夜间不运行

## 4、固体废物控制标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）中有关规定。

	<p>(1) 一般固体废物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>危险废物执行《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年9月1日实施)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB11/T1368-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)和《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日施行)中的有关规定。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾执行《北京市生活垃圾管理条例》(2020年5月1日施行)的相关规定。</p>
--	---

## 表二

### 工程建设内容:

#### 1、地理位置、周边关系及平面布置

##### (1) 地理位置

本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 13 号楼 A 座 3 层 301，地理坐标为东经：116°30'31.998"，北纬：39°45'41.817"。本项目地理位置见图 2-1。



图 2-1 本项目地理位置图

##### (2) 周边关系

本项目所在建筑为 6 层，本项目位于 3 层，项目所在建筑的周边关系为：东侧为大族企业湾 9 号楼；南侧为大族企业湾 14 号楼；西侧为大族企业湾 17 号楼；北侧为凉水河二街。本项目周边关系图见图 2-2。



图 2-2 本项目周边关系图

### (3) 平面布置

本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 13 号楼 A 座 3 层 301，租用厂房（面积 803.94m<sup>2</sup>）建设半导体新材料研究实验室设置合成一室、合成二室、合成三室、分析室、器具干燥室、清洗室等功能区。本项目平面布置见附图 1。

#### 2、项目建设过程及环保审批过程

本项目于 2024 年 6 月委托北京万源世纪环保科技有限公司编制了《半导体新材料研发实验室建设项目环境影响报告表》，于 2024 年 8 月 12 日取得了北京经济技术开发区行政审批局对本项目的批复，批复文号（经环保审字[2024]0102 号）。

#### 3、建设内容及规模

本项目验收阶段与环评阶段建设内容一致。

建设内容：本项目租用北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 13 号楼 A 座 3 层 301，总投资 6000 万元，建筑面积 803.94m<sup>2</sup>，从事半导体金属基前驱体材料的研发。本项目建设内容对比情况见表 2-2。

规模：年研发金属基前驱体材料 76kg，研发方案详见表 2-1，与环评阶段一致。

表 2-1 研发方案

产品类别	产品名称	年研发量	研发周期	产品用途
金属基前驱体材料	三(二甲胺基)环戊二烯基锆 ZPCP	10kg	1年	芯片薄膜沉积
	四(二甲胺基)锆 TDMAZ	10kg	1年	芯片薄膜沉积
	四(甲乙胺基)锆 TEMAZ	5kg	1年	芯片薄膜沉积
	三(二甲胺基)环戊二烯基铪 HfCP	5kg	1年	芯片薄膜沉积
	四(二甲胺基)铪 TDMAH	5kg	1年	芯片薄膜沉积
	四(甲乙胺基)铪 TEMAH	5kg	1年	芯片薄膜沉积
	三(二甲胺基)基环戊二烯基锆 nPrCpZr	3kg	1年	芯片薄膜沉积
	三(二甲胺基)甲基环戊二烯基锆 MCZR	5kg	1年	芯片薄膜沉积
	二甲氧基二甲基硅烷 DMDMOS	20kg	1年	芯片薄膜沉积
	五(二甲胺基)钽 PDMAT	5kg	1年	芯片薄膜沉积
	三乙基铝混配物	3kg	1年	布线/掺杂
合计	76kg	/	/	

表 2-2 本项目建设内容对比情况一览表

项目组成	主要建设内容		变化情况
	环评阶段	实际建设内容	
主体工程	利用现有闲置房间建设半导体新材料研究实验室，设置合成一室、合成二室、合成三室、分析室、器具干燥室、清洗室等功能区。	利用现有闲置房间建设半导体新材料研究实验室，设置合成一室、合成二室、合成三室、分析室、器具干燥室、清洗室等功能区。	与环评一致
辅助工程	建设办公室、会议室等。	建设办公室、会议室等。	与环评一致
公用工程	给水	员工生活用水由市政自来水管网提供；纯水、超纯水由本项目纯水机和超纯水机制备。碱液制备用水使用纯水；器具清洗使用超纯水，其他用水使用自来水。	与环评一致

	排水	三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。	三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。	与环评一致
	供电	供电由城市电力系统提供。	供电由城市电力系统提供。	与环评一致
	采暖、制冷	冬季供热由大族企业湾统一供热，夏季用空调制冷。	冬季供热由大族企业湾统一供热，夏季用空调制冷。	与环评一致
环保工程	废气	酸性废气经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。	酸性废气经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。	与环评一致
	废水	本项目废水为三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水，经化粪池处理后排入园区污水管网。	本项目废水为三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水，经化粪池处理后排入园区污水管网。最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。	与环评一致
	噪声	噪声主要来源于实验室通风橱、废气治理设施的风机等，采用基础减振、厂房隔声及合理布局等措施，降低噪声对周围的影响。	噪声主要来源于实验室通风橱、废气治理设施的风机等，采用基础减振、厂房隔声及合理布局等措施，降低噪声对周围的影响。	与环评一致
	固体废物	一般固体废物：废包装材料和纯水机、超纯水机制备产生的废滤芯。分类收集后，废包装材料定期外售给废旧物资回收单位处置；废滤芯由厂家回收处理。 生活垃圾：垃圾分类收集，由环卫部门清运处置。 危险废物：包括废试剂瓶、实验室废液、废弃分子筛、废一次性实验器具、废碱液、废酸液、废清洗溶剂、灭活废液以及废活性炭等。危险废物分类收集，利用专门密闭容器进行包装，暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位收运处置。	一般固体废物：废包装材料和纯水机、超纯水机制备产生的废滤芯。分类收集后，废包装材料定期外售给废旧物资回收单位处置；废滤芯由厂家回收处理。 生活垃圾：垃圾分类收集，由环卫部门清运处置。 危险废物：包括废试剂瓶、实验室废液、废弃分子筛、废一次性实验器具、废碱液、废酸液、废清洗溶剂、灭活废液以及废活性炭等。危险废物分类收集，利用专门密闭容器进行包装，暂存在危废暂存间，定期委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司收运处置。	明确危废处置单位为北京鑫兴众成环境科技有限责任公司

储运工程	危废暂存间位于三层西南侧，建筑面积 8.5m <sup>2</sup> 。 化学品储存在易制毒/易制爆物品库、气瓶间、危化品库。	危废暂存间位于三层西南侧，建筑面积 8.5m <sup>2</sup> 。 化学品储存在易制毒/易制爆物品库、气瓶间、危化品库。	与环评一致
------	---	---	-------

#### 4、生产设备

本项目设备明细详见表 2-3。实际建设内容与环评一致。

**表 2-3 本项目主要设备一览表**

序号	设备名称	用途	环评数量 (台/套)	验收数量 (台/套)	位置	备注
1	气相色谱-质谱联用仪 GC-MS	产品检测	1	1	分析室	与环评一致
2	气相色谱仪 GC	原料/产品检测	1	1	分析室	与环评一致
3	高效液相色谱仪 HPLC	原料/产品检测	1	1	分析室	与环评一致
4	离子色谱	产品检测	1	1	分析室	与环评一致
5	热分析仪 TG-DTA	产品检测	1	1	分析室	与环评一致
6	差示扫描量热仪 DSC	产品检测	1	1	分析室	与环评一致
7	红外光谱	产品检测	1	1	分析室	与环评一致
8	紫外光谱	产品检测	1	1	分析室	与环评一致
9	水分仪	原料检测	1	1	分析室	与环评一致
10	氧份仪	原料检测	1	1	分析室	与环评一致
11	纯水机	制备纯水	1	1	纯水间	与环评一致
12	超纯水系统	制备超纯水	1	1	纯水间	与环评一致
13	真空干燥箱	包装物处理	1	1	气瓶间	与环评一致
14	超声波清洗机	阀件管件器具清洗	1	1	纯水间	与环评一致
15	器具干燥箱	器具干燥	1	1	器具干燥室	与环评一致
16	制品干燥箱	干净器具存储	1	1	器具干燥室	与环评一致
17	水浴锅	加热	6	6	合成一、二、三室	与环评一致
18	磁力搅拌器	搅拌	2	2	合成一室	与环评一致
19	有机溶剂水分测定仪	溶剂水分检测	1	1	合成一室	与环评一致

20	真空泵（干泵）	抽真空	1	1	合成一室	与环评一致
21	真空泵（油泵）	抽真空	3	3	合成一室	与环评一致
22	防爆冰柜	储存原料	1	1	样品室	与环评一致
23	精馏装置	精馏	4	4	合成一室	与环评一致
24	水流真空泵	抽真空	2	2	合成二室	与环评一致
25	合成装置	合成	4	4	合成二室	与环评一致
26	过滤装置	过滤	2	2	合成二室	与环评一致
27	手套箱	取样	2	2	合成二室	与环评一致
28	电子天秤	称量	3	3	合成二室	与环评一致
29	旋转蒸发器	浓缩	2	2	合成三室	与环评一致
30	干冰箱	储存	1	1	样品室	与环评一致

#### 5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 25 人，工作时间 09:00-18:00，年研发 250 天。

#### 6、项目变动情况

##### (1) 工程变动情况

本项目工程内容与环评阶段一致。

##### (2) 重大变动判定

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），对照本项目环评报告及环评批复，对本项目的性质、规模、地点、生产工艺及环保措施五个因素进行核查，核查结果见表 2-4。

**表 2-4 本项目重大变动情况分析表**

类别		本次实际建设情况	是否发生重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目为专业实验室项目，其开发、使用功能与环评时一致，未变化。	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年研发金属基前驱体材料 76kg，与环评阶段一致。	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目废水不含第一类污染物。	
	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	本项目实际建设生产、处置能力未变化，污染物排放量与环评阶段一致。	

	物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的		
地点	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。	本项目实际建设地址与环评阶段一致。	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目实际建设无新增产品品种或生产工艺，与环评阶段一致。	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式与环评阶段一致。	
环保措施	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。	本项目废气、废水污染防治措施均未发生变化。	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理，与环评阶段一致。	
	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。	本项目无新增废气排放口，废气排放口不属于废气主要排放口，与环评一致。	
	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。	本项目噪声污染防治措施与环评阶段一致。	
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；	本项目固体废物处置方式与环评一致，不自行处置。	

固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	
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。	本项目不涉及事故废水暂存设施或拦截设施，与环评一致。

根据关于印发《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），本项目在实施过程中性质、规模、地点、生产工艺及环保措施均未发生变化。

### 原辅材料消耗及水平衡：

#### 1、原辅料消耗

本项目原辅材料消耗使用情况详见表 2-5。与环评一致。

**表 2-5 本项目原辅材料消耗情况一览表**

序号	名称	环评数据	验收数据	存放位置	用途	备注
		年用量	年用量			
1	正丁基锂正己烷溶液 (正己烷(75%~90%) 和丁基锂(10%~25%))	200L	200L	气瓶间	研发实验	与环评一致
2	甲苯	291L	291L	易制毒/ 易制爆物 品库	研发实验	与环评一致
3	正己烷	125L	125L	气瓶间	研发实验	与环评一致
4	双环戊二烯	32kg	32kg	危化品库	研发实验	与环评一致
5	正十二烷	3L	3L	危化品库	研发实验	与环评一致
6	二甲胺	50kg	50kg	气瓶间	研发实验	与环评一致
7	四氯化锆	23kg	23kg	防爆冰柜	研发实验	与环评一致
8	四氯化铅	32kg	32kg	防爆冰柜	研发实验	与环评一致
9	五氯化钽	10kg	10kg	防爆冰柜	研发实验	与环评一致
10	三乙基铝	4L	4L	防爆冰柜	研发实验	与环评一致
11	甲醇	10L	10L	危化品库	研发实验	与环评一致
12	二甲基二氯硅烷	6L	6L	防爆冰柜	研发实验	与环评一致
13	乙醇	300L	300L	危化品库	器具清洗	与环评一致
14	丙酮	300L	300L	易制毒/ 危化品库	器具清洗	与环评一致
15	片碱	300kg	300kg	危化品库	器具清洗	与环评一致
16	盐酸(37%)	75L	75L	易制毒/ 危化品库	器具清洗	与环评一致
17	硝酸(65%~68%)	25L	25L	易制毒/ 危化品库	器具清洗	与环评一致
18	分子筛	500kg	500kg	危化品库	辅料处理	与环评一致

## 2、水平衡

### 给水

本项目供水由市政自来水管网提供。用水为样品、滤渣灭活用水，碱液制备用水，器具清洗用水，实验室台面、地面清洁用水和纯水制备用水以及生活用水。

根据企业提供的数据，企业实际用水情况如下：

①样品、滤渣灭活用水：研发实验结束后产生的目标产物或不合格产物，统称为样品，使用自来水去除样品、滤渣的化学活性，实际年用水量为  $0.4\text{m}^3/\text{a}$ ；

②碱液制备用水：使用纯水，实际年用量  $5.76\text{m}^3/\text{a}$ ，其中  $0.58\text{m}^3/\text{a}$  用于酸性废气治理， $5.18\text{m}^3/\text{a}$  用于清洗使用后的实验器具。

③器具超纯水清洗用水：实验结束后使用超纯水对器具进行清洗，实际超纯水用水量为  $11.52\text{m}^3/\text{a}$ ，由纯水机制备；

④实验室台面、地面清洁用水：实验室台面、地面清洁擦拭使用自来水，实际用水量为  $50\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑤纯水制备用水：本项目纯水制备实际使用自来水量约为  $34.56\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑥生活用水：本项目员工实际生活用水量为  $312.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目总用水量为  $397.46\text{m}^3/\text{a}$ ，均为市政供水管网用水。

### (2) 排水

根据企业提供的数据，企业实际用水情况如下：

①样品、滤渣使用自来水去除化学活性后，产生的废水与样品、滤渣一同收集为废液，作为危废处置，废水实际产生量  $0.4\text{m}^3/\text{a}$ ；

②使用碱液清洗实验器具产生的废水和酸性废气治理产生的废水均作为废液收集后作为危废处置，实际产生量  $5.76\text{m}^3/\text{a}$ ；

③器具超纯水清洗废水：使用超纯水清洗产生的废水量实际为  $11.52\text{m}^3/\text{a}$ 。前两次器具清洗废水（ $3.46\text{m}^3/\text{a}$ ）收集后作为危废处置；

三次及以上器具清洗废水产生量为  $7.26\text{m}^3/\text{a}$ ；

④实验室台面、地面清洁废水：实验室台面、地面清洁废水实际产生量为  $45\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑤生活污水：生活污水实际产生量为  $265.63\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑥纯水制备废水：纯水制备废水实际产生量为  $17.28\text{m}^3/\text{a}$ ；

项目实际总排水量为 335.17m<sup>3</sup>/a。

三次及以上器具清洗废水，实验室台面、地面清洁废水，生活污水和纯水制备废水收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。

灭活废液、废碱液、废酸液、实验室废液、废清洗溶剂均按照危险废物处置，暂存危废暂存间，定期委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行处置。

本项目水平衡图见图 2-4。

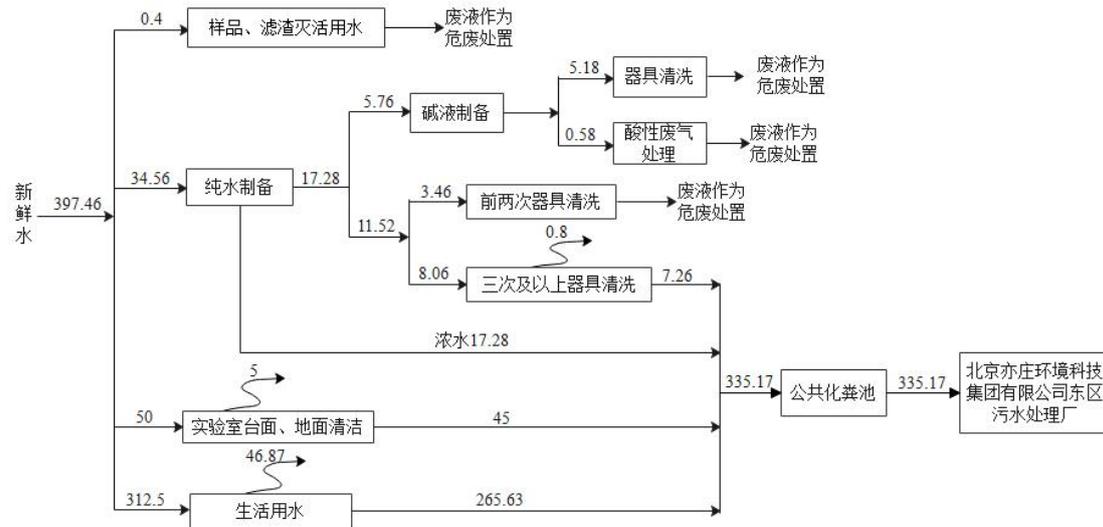


图 2-3 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### 主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

根据研发目标产物即半导体金属基前驱体材料设计不同的实验方案，通过调整原辅材料配比、实验温度、反应时间等条件，最终获取合成目标产物所需的实验条件。研发不同目标产物的实验过程基本相同，包括合成、过滤、浓缩、精馏等工艺。合成、过滤工艺在合成二室进行，浓缩工艺在合成三室进行，精馏工艺在合成一室进行。

具体工艺流程如下：

(1) 原料、辅料：购买符合实验要求的原料、辅料，原料包括正丁基锂正己烷溶液、二甲胺等，辅料为甲苯、正己烷、正十二烷，在实验之前辅料需经分子筛脱水处理。脱水处理在常温下进行，且容器密闭，在吸取、投加辅料过程中产生有机废气。该工序还会产生废包装材料和废弃分子筛。

(2) 合成：首先利用真空泵和氮气干燥实验反应容器；按照实验方案，称取适量的正丁基锂正己烷、二甲胺等原料，加入反应瓶中，然后加入甲苯等辅料，开启磁力搅拌器将原辅材料进行混合；然后将反应瓶置于水浴锅中，在设定温度下进行加热，并持续反应一定的时间，末端接冷凝管，冷凝液体回流至反应瓶中，末端会有少量正己烷、二甲胺等有机废气产生。整个合成反应过程为密闭环境，且在通风橱中进行。该工序还会产生废试剂瓶。

本项目涉及多种研发目标产物，在不同实验条件下原料间发生化学反应生成目标产物，辅料提供溶剂环境，不参与反应。

以合成目标产物 TDMAZ 四（二甲胺基）锆为例，反应式如下：

$n\text{BuLi}$ （丁基锂）+  $\text{Me}_2\text{NH}$ （二甲胺） $\rightarrow$   $\text{Me}_2\text{NLi}$ （二甲胺基锂）+  $n\text{BuH}$ （正丁烷）

$4\text{Me}_2\text{NLi}$ （二甲胺基锂）+  $\text{ZrCl}_4$ （四氯化锆） $\rightarrow$  TDMAZ（四二甲胺基锆）+  $4\text{LiCl}$ （氯化锂）

以合成目标产物 ZPCP 三（二甲胺基）环戊二烯基锆为例，反应式如下：

$(\text{CpH})_2$ （双环戊二烯） $\rightarrow$   $2\text{CpH}$ （环戊二烯）

TDMAZ（四二甲胺基锆）+  $\text{CpH}$ （环戊二烯） $\rightarrow$  ZPCP（三（二甲胺基）环戊二烯基锆）+  $\text{Me}_2\text{NH}$ （二甲胺）

以合成目标产物 TDMAH（四二甲胺基铪）为例，反应式如下：

$4\text{Me}_2\text{NLi}$ （二甲胺基锂）+  $\text{HfCl}_4$ （四氯化铪） $\rightarrow$  TDMAH（四二甲胺基铪）+  $4\text{LiCl}$ （氯化锂）

以合成目标产物 HfCP（三（二甲胺基）环戊二烯基铪）为例，反应式如下：

TDMAH（四二甲胺基铪）+  $\text{CpH}$ （环戊二烯） $\rightarrow$  HfCP（三（二甲胺基）环戊二烯基铪）+  $\text{Me}_2\text{NH}$ （二甲胺）

(3) 过滤：将反应瓶转移至密闭的手套箱中，使用漏斗过滤反应液，得到滤液。该工序是在常温密闭环境下进行，该工序会产生滤渣。

(4) 浓缩：将滤液加入旋转蒸发仪上，加温减压，将滤液中的溶剂蒸发去除，溶剂经冷凝回收，末端会有少量甲苯、正己烷、甲醇等有机废气产生，该工序在通风橱中进行。该工序冷凝会产生实验废液。

(5) 精馏：将浓缩后的物料盛装于精馏使用的烧瓶中，烧瓶上方装精馏柱、

冷凝管及接收产品的烧瓶，利用真空泵对此装置进行减压，使用水浴锅对精馏烧瓶加热，达到合适温度和反应时间，蒸馏出产品。该工序在通风橱中进行，该工序会产生有机废气和实验废液。

(6) 检测：使用热分析仪、差示扫描量热仪、离子色谱、红外光谱等仪器对产品进行检测，会产生不合格产物。

实验结束后使用自来水消除研发得到的样品（即目标产物和不合格产物）和滤渣的化学活性，产生的灭活废液收集作为危废处置。

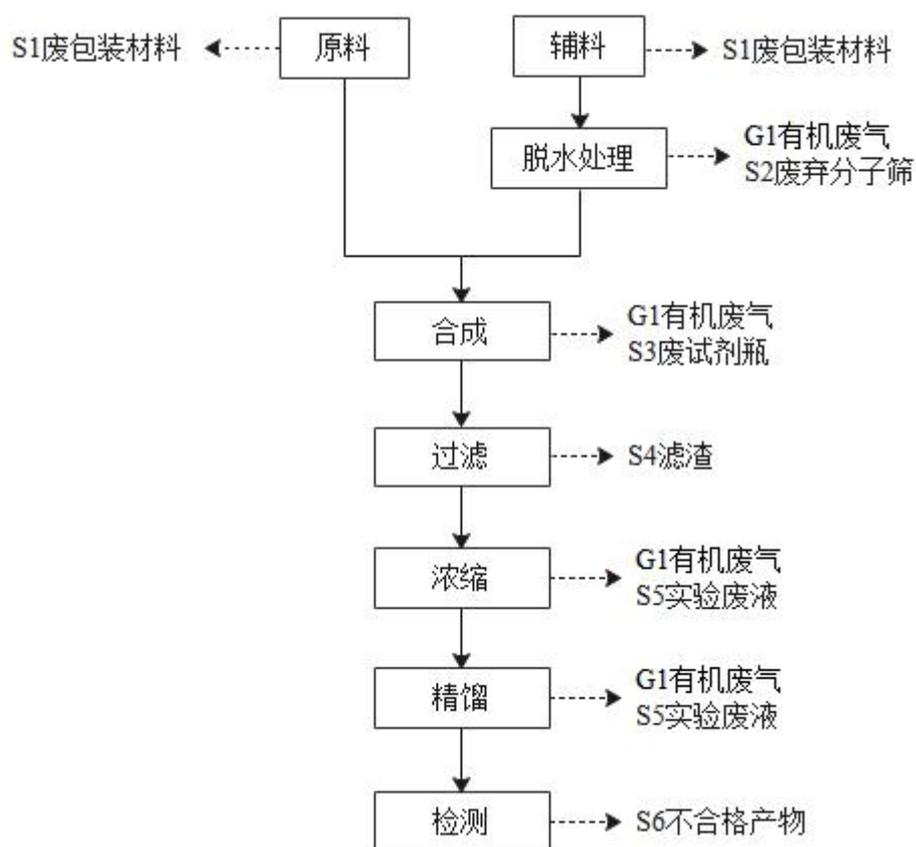


图 2-4 工艺流程及产污环节示意图

实验结束后，对使用后的器具依次进行碱洗、酸洗，然后使用超纯水、丙酮、乙醇进行清洗，具体清洗流程如下：

(1) 碱洗、超纯水清洗：将使用后的器具置于通风橱内的容器，加入片碱、纯水进行浸泡，再于 50L 超纯水容器（1 号）中浸泡，取出后用超纯水淋洗晾干。前两次超纯水清洗废水收集后作为废液处置，该过程会产生废碱液和三次及以上器具清洗废水；

(2) 酸洗（王水浸洗）、超纯水清洗：将上述中的器具置于通风橱中的王

水池（由盐酸、硝酸混合而成）浸泡，浸泡时王水池保持密闭，浸泡完成后再放回超纯水容器（1号）浸泡，取出后用超纯水淋洗晾干；将器具置于50L（2号）超纯水容器中浸泡后取出，然后使用超纯水淋洗晾干，置于器具干燥箱中烘干。前两次超纯水清洗废水收集后作为废液处置，该过程会产生废酸液和三次及以上器具清洗废水。

（3）溶剂清洗：将器具置于含有丙酮/乙醇的容器中进行浸泡清洗，浸泡时清洗容器保持密闭，该工序在通风橱中进行。该工序产生有机废气和器具废清洗溶剂。

（4）干燥：将溶剂中的器具取出进行干燥，该工序在通风橱中进行，该工序会产生有机废气。

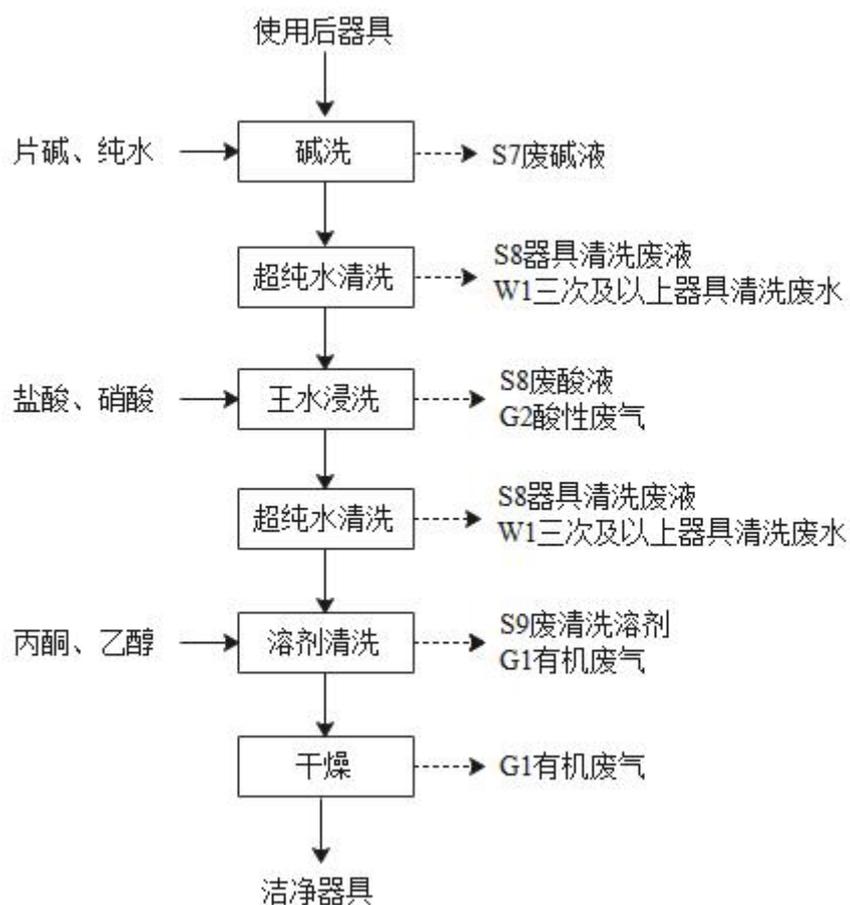


图 2-5 器具清洗流程及产污环节示意图

本项目纯水制备原理：纯水机通过预处理、反渗透制取纯水，自来水首先通过预处理单元，去除水中较大的颗粒、悬浮物以及部分有机物，再进入反渗透单元，对水中的离子、大分子等进行截留去除。滤芯定期更换，失效滤芯作为一般

固体废物处理。

超纯水制备原理：超纯水机分为预处理、反渗透、离子交换、终端超滤四个单元。自来水首先通过预处理单元，去除水中较大的颗粒、悬浮物以及部分有机物。然后进入反渗透单元，对水中的离子物质和大分子物质（如病毒、微生物等）进行截留性去除。之后再经过离子交换单元，对经过膜去除后残余的微少离子进行纯化和超纯化，使水中的离子含量降低到痕量水平。超纯水机使用的滤芯定期更换，失效滤芯作为一般固体废物处理。

综上所述，本项目实验过程会产生有机废气和酸性废气，其中有机废气分别来源于实验过程和器具清洗环节，有机废气的污染物为甲苯、正己烷、正十二烷、二甲胺、甲醇、丙酮和乙醇，酸性废气污染物为氯化氢和氮氧化物。

## 2、产污情况

运营期的主要污染物及污染因子情况见表 2-6。

表 2-6 主要污染源及污染因子

类别	产污环节	污染因子	
废水	三次及以上器具超纯水清洗废水	器具超纯水清洗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS
	实验室台面和地面清洁废水	实验室台面和地面清洁	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS
	生活污水	日常生活办公	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS
	纯水制备废水	纯水制备	pH、SS、可溶性固体总量
废气	有机废气	合成、浓缩、蒸馏和脱水处理	非甲烷总烃、甲苯、正己烷、二甲胺、甲醇
	有机废气	器具溶剂清洗、干燥	丙酮、非甲烷总烃
	酸性废气	器具酸洗	氯化氢、氮氧化物
噪声	实验室设备、风机	/	Leq 等效连续声压级
固体废物	危险废物	实验过程	废试剂瓶、实验废液、废弃分子筛、废一次性实验器具
		器具清洗	废碱液、废酸液、废清洗溶剂、前两次超纯水清洗废水
		样品、滤渣灭活	灭活废液
		废气治理设施	废活性炭、酸性废气治理产生的废水
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	一般固体废物	实验过程	废包装材料

		纯水机、超纯水机	废滤芯
--	--	----------	-----

表三

### 主要污染源、污染物处理和排放

#### 1、废气

本项目废气为实验过程产生的有机废气和器具清洗产生的有机废气、酸性废气。

本项目合成、浓缩、精馏工艺会使用甲苯、正己烷等挥发性有机试剂，挥发产生有机废气；器具清洗使用乙醇、丙酮，在器具清洗和干燥过程中会挥发产生乙醇、丙酮废气，收集后经活性炭吸附净化装置（风机风量16000m<sup>3</sup>/h）处理后，经1根15m高排气筒（DA001）排放（废气排放口位置不容易粘贴标识牌，故标识牌粘贴在所在房间的门口）。

本项目使用盐酸、硝酸对使用后的器具进行清洗，会挥发产生氯化氢和硝酸雾（以氮氧化物计），酸性废气收集后经碱喷淋（风机风量16000m<sup>3</sup>/h）处理后，与有机废气一同经活性炭净化装置处理，最终经15m高排气筒（DA001）排放。



图3-1 实验室通风橱照片



图3-2 实验室集气罩照片



图3-3 废气排气口标识牌

废气排气口位置



图3-4 废气排放口照片

## 2、废水

本项目排水主要为三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水，废水收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。

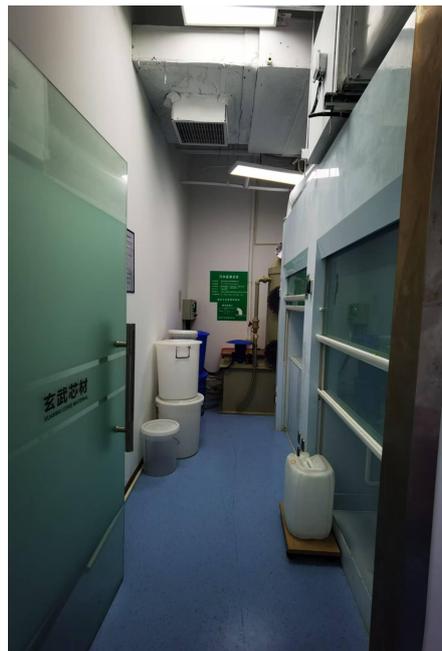


图 3-5 废水排放口及废水排口标识牌

### 3、噪声

本项目噪声污染源主要为实验室通风橱、废气治理设施的风机等设备运行产生的噪声。

为减小设备噪声对周围环境和项目自身的影响，建设单位采取如下降噪措施：

(1) 选用低噪声设备。

(2) 风机安装减震基础，在风机外设置隔音箱，管道采用软管连接，设置减振底座。

(3) 实验室设备处于室内。

(4) 采取合理的布局方式，将主要噪声源远离厂界。



减振基础



建筑隔声



基础减震



建筑物隔声

图 3-6 实验室降噪措施照片

### 4、固废

本项目固体废物主要为一般固体废物、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般固体废物

一般固体废物为实验过程中产生的废包装箱、废包装盒或废包装袋等废包装材料 and 纯水机、超纯水机制备产生的废滤芯。

废包装材料产生量为 0.7t/a，废滤芯产生量 0.025t/a，收集后，废包装材料外售给废旧物资回收单位回收处置，废滤芯由厂家回收处理。



图 3-7 实验室垃圾桶照片

## (2) 危险废物

本项目实际产生的危险废物包括废试剂瓶、实验室废液、废弃分子筛、废一次性实验器具、废碱液、废酸液、废清洗溶剂、灭活废液以及废活性炭。

根据企业提供的资料，本项目实际产生废试剂瓶 0.2t/a，实验室废液 10.7t/a，废弃分子筛、废一次性实验器具 0.7t/a，废碱液 5.5t/a，废酸液 0.1t/a，废清洗溶剂 0.5t/a，灭活废液 0.6t/a，废活性炭 0.23t/a。

液态危险废物统称实验室废液，利用废液桶收集；固态危险废物桶装收集。

以上危险废物收集后暂存危废暂存间（危废暂存间设置在所在楼层的西南侧，建筑面积约 8.5m<sup>2</sup>，最大贮存能力为 1t。本项目危废产生量为 18.53t/a），危险废物约两周转移一次，平均每次转移量为 0.74t/a。委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行处置。危废处置协议见附件 2。

危险废物暂存场所地面已做硬化和防渗、防腐处理，防渗采取防腐环氧树脂防渗措施，防渗效果能够达到等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$  的要求。

危废暂存间符合“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，废物收集设施采用防渗、防腐材质，并设置防泄漏托盘，收集容器材质和衬里要与所承装的危险废物不相互反应；液态废物使用符合《包装容器危险品包装用》（GB18191-2008）中的相关规定。



图 3-8 危废暂存间照片

(3) 生活垃圾

本项目员工25人，生活垃圾产生量为3.125t/a，分类收集后由当地环卫部门定期清运处理。



图 3-9 生活垃圾桶照片

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：**

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、结论

(1) 项目概况

玄武芯材（北京）科技有限公司成立于 2024 年 1 月 18 日，是一家致力于半导体新材料研发及产线量产化的高端化学品制造企业，计划投资建设“半导体新材料研发实验室建设项目”（以下简称本项目），建筑面积 803.94m<sup>2</sup>，从事半导体金属基前驱体材料的研发。

(2) 环境空气质量现状

①环境空气质量现状

根据北京市生态环境局 2024 年 5 月公布的《2023 年北京市生态环境状况公报》，2023 年本项目所在区域大气基本污染物 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年平均质量浓度值、CO 24 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。所在区域为环境空气质量不达标区域。

②地表水环境质量现状

本项目所在地最近的地表水体为凉水河中下段，位于本项目东侧 0.9km。2023 年凉水河中下段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类水质要求。

③声环境质量现状

经现场踏勘核实，本项目厂界外周边 50 米范围内均为其他企业，不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量监测。

④生态环境

本项目租用现有建筑，不新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标。

⑤电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

⑥地下水、土壤环境

本项目所处位置不在水源保护区内，三次及以上器具清洗废水、实验室台面、

地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。本项目使用的甲苯等化学品均规范化储存，危废暂存间采取防腐防渗措施，且位于地上建筑内，化学品均不与土壤直接接触，如泄漏后能及时发现收集处理，

综上所述，本项目不存在土壤、地下水的污染途径，因此，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### (3) 环境影响分析及污染防治措施

本项目在运营期的环境影响主要为有机废气、酸性废气；三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水；一般工业固废、危险废物和生活垃圾；设备设施、风机等运行过程中产生的噪声。

#### ①水环境影响分析及污染防治措施

本项目排水主要为三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水，收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。废水排放满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。项目采取的废水治理措施切实可行，能够实现废水的有效治理，对区域的地表水环境影响较小。

#### ②大气环境影响分析及污染防治措施

本项目实验区废气污染物经通风橱对废气进行收集，经营场所为封闭式，酸性废气经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理，处理后经 1 根 15m 排气筒排放。废气排放均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关限值。

#### ③噪声环境影响分析及污染防治措施

本项目选用低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振降噪措施，项目厂界噪声满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

#### ④固体废物及污染防治措施

生活垃圾：本项目产生的生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

一般工业固废：废包装材料外售给废旧物资回收单位回收处置，废滤芯由厂家回收处理；

危险废物: 危险废物暂存危废暂存间, 定期委托有资质的危废处置单位处置。  
项目产生的危险废物可以得到有效处置, 对周边环境影响很小。

## 2、总量

本项目需申请污染物排放量分别为氮氧化物: 0.0000952t/a、挥发性有机物 0.0164t/a、CODcr: 0.1112t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.0116t/a。

## 3、总结论

本项目符合国家、北京市及北京经济技术开发区产业政策, 选址合理可行; 污染治理措施能够满足环保管理的要求, 各项污染物能实现达标排放和安全处置。建设单位严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后, 可保证废气、废水及噪声达标排放, 固体废物合理处置。在此前提下, 本项目的建设对环境的影响较小。

从环境保护角度分析, 本项目的建设是可行的。

## 4、项目环评中要求环保措施落实情况

**表 4-1 项目环评中环保措施落实情况一览表**

项目	环评要求环保措施	实际环保措施建设情况	落实情况	
环境保护措施	废气	本项目实验区废气污染物经通风橱对废气进行收集, 经营场所为封闭式, 酸性废气经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理, 处理后经 1 根 15m 排气筒排放。	本项目实验区废气污染物经通风橱对废气进行收集, 经营场所为封闭式, 酸性废气经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理, 处理后经 1 根 15m 排气筒排放。	已落实
	废水	三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水, 收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网, 最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。	三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水, 收集后经所在建筑处公共化粪池预处理后排入园区污水管网, 最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂处理。	已落实
	噪声	选用低噪声设备, 采取建筑隔声、基础减振降噪措施。	选用低噪声设备, 采取建筑隔声、基础减振降噪措施。	已落实
	固废	本项目产生的生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。废包装材料外售给废旧物资回收单位回收处置, 废滤芯由厂家回收处理; 危险废物暂存危废暂存间, 定期委托北京鑫兴众成环境科技有限	本项目产生的生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。废包装材料外售给废旧物资回收单位回收处置, 废滤芯由厂家回收处理; 危险废物暂存危废暂存间, 定期委托北京鑫兴众成环境科技有限	已落实

	责任公司进行处置。	司进行处置。	
<p>二、审批部门审批意见</p> <p style="text-align: center;">经环保审字（2024）0102 号</p> <p>关于玄武芯材(北京)科技有限公司半导体新材料研发实验室建设项目环境影响报告表的批复</p> <p>玄武芯材（北京）科技有限公司：</p> <p>你公司委托编制的《半导体新材料研发实验室建设项目环境影响报告表》及有关材料收悉，经审查，我局批复如下：</p> <p>一、该项目位于北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 13 号楼 A 座 3 层 301，建筑面积为 803.94m<sup>2</sup>。项目通过设计不同实验方案，研究合成金属基前驱体材料的实验条件，项目建成后年研发金属基前驱体材料 76kg。从环境保护角度分析，同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施本项目应严格落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求。</p> <p>二、本项目三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水须经园区化粪池消解后排放，污水排放执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3 值。</p> <p>三、本项目研发过程产生的酸性废气须经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理后排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。</p> <p>四、固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废试剂瓶、实验室废液、废弃分子筛、废一次性实验器具、废碱液、废酸液、废清洗溶剂、灭活废液及废活性炭等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报开发区有关部门备案。</p> <p>五、合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，昼间不得超过 65dB(A)，夜间不得超过 55dB(A)。</p> <p>六、加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预</p>			

案，报开发区有关部门备案，并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。

七、本项目经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定本项目开工建设，应当报我局重新审核。

八、本项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。

九、该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。

北京经济技术开发区行政审批局

2024年8月12日

本项目环保治理措施与环评批复要求对比情况见表 4-2。

**表 4-2 环评批复落实情况一览表**

项目	环评批复要求环保措施	实际环保建设	落实情况
1	该项目在北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 13 号楼 A 座 3 层 301 建设，建筑面积为 803.94m <sup>2</sup> 。项目通过设计不同实验方案，研究合成金属基前驱体材料的实验条件，项目建成后年研发金属基前驱体材料 76kg。	本项目在北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 13 号楼 A 座 3 层 301 建设，建筑面积为 803.94m <sup>2</sup> 。项目通过设计不同实验方案，研究合成金属基前驱体材料的实验条件，项目年研发金属基前驱体材料 76kg。	已落实
2	该项目三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水须经园区化粪池消解后排放，污水排放执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3 值。	本项目三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水须经园区化粪池消解后排放，污水排放达到《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3 值。	已落实
3	该项目研发过程产生的酸性废气须经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理后排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。	本项目研发过程产生的酸性废气须经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理后排放，排放标准达到北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。	已落实
4	该项目固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防	本项目产生的生活垃圾由当地环	已落实

	<p>治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废试剂瓶、实验室废液、废弃分子筛、废一次性实验器具、废碱液、废酸液、废清洗溶剂、灭活废液及废活性炭等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报开发区有关部门备案。</p>	<p>外售给废旧物资回收单位回收处理，废滤芯由厂家回收处理；危险废物暂存危废暂存间，定期委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行处置。</p>	
5	<p>该项目合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，昼间不得超过65dB(A)，夜间不得超过55dB(A)。</p>	<p>本项目选用低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振降噪措施。厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，昼间不得超过65dB(A)，夜间不得超过55dB(A)。</p>	已落实
6	<p>加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案，报开发区有关部门备案，并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。</p>	<p>本项目已落实各项风险防范措施，已制定突发环境事故应急预案，并已报北京经济技术开发区生态环境局备案，并取得突发环境事件应急预案备案表（见附件4）。</p>	已落实
7	<p>该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。</p>	<p>本项目投产后未超过环评中申请的污染物排放总量。</p>	已落实

表五

## 验收监测质量保证及质量控制:

## 1、监测分析方法、仪器

本次验收监测污染物监测分析方法和仪器见表 5-1。

表 5-1 监测方法、仪器

类别	检测项目	检测标准 (方法)	检出限	主要检测仪器及编号
固定污染源废气	甲苯	HJ584-2010 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC-7806/YS-025
	甲醇	HJ/T 33-1999 固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	2 mg/m <sup>3</sup>	GC-7806C 型气相色谱仪、YQ-10024
	非甲烷总烃	HJ 38-2017 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	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪/GC-7806CF 型/YS-026 自动烟尘烟气测试仪 /YS-027
	氯化氢	HJ/T 27-1999 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.9mg/m <sup>3</sup>	可见分光光度计/722 /YS-126
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999	0.7mg/m <sup>3</sup>	可见分光光度计 /YS-126
废水	pH 值	HJ1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	/	PH 计/YS-036
	COD <sub>Cr</sub>	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	4mg/L	滴定管 25mL
	BOD <sub>5</sub>	HJ505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	0.5mg/L	生化培养箱、YS-041
	SS	GB11901-89 水质 悬浮物的测定 重量法	5mg/L	电热恒温干燥箱、YS-007
	氨氮 (以 N 计)	HJ535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	分光光度计、YS-126
	可溶性固体总量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量 (溶解性总固体) 的测定 重量法	2.5mg/L	电热恒温干燥箱/YS-007 电子天平 /FA2004/YS-004
噪声	厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	/	多功能声级 /AWA6228+/YS-013、 声校准器 /AWA6221A/YS-021、 风速仪 /PLC-16025/YS-022

## 2、人员能力

本项目验收监测工作，已针对监测专业技术人员，制定并实施了严格的管理制度和质量控制措施，并已经制定出项目人员培训计划，并按照具体时间要求严格落实，确保全体人员的技术水平能够满足本项目的相关技术要求，确保服务质量。

本项目相关专业技术人员均经过系统的技术培训，并经过理论考核、实操考核合格后方可颁发上岗证。项目涉及的所有验收监测人员和检测人员均持有本公司依照公司相关规定颁发的专业技术人员上岗证，持证上岗率均已达到 100%。

## 3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气监测实施全过程的质量保证，有组织气样的采集、实验室分析和数据计算的全过程均按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2005)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)等规范的要求进行。采样仪器逐台进行气密性检查、采样前后均进行流量校准。

(2) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(3) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内，即 30%~70%之间。

(4) 气体采样器在进入现场前应对其流量计等进行校准。

(5) 监测数据严格执行三级审核制度。采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(6) 验收监测现场采样和测试，均在环保设施运转正常、稳定情况下进行。

## 4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 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《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。

(2) 现场采样按照采样操作规程采集全程序空白样品，并按照 10%的比例采集平行样品。

(3) 实验室分析要求空白测定值符合检测标准要求，平行样相对偏差均在允许范围内。测试中使用质控样，以保证分析结果的准确度，无质控样品的进行加标回收分析。

(4) 监测数据严格执行三级审核制度。采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(5) 验收监测现场采样和测试，均在生产相对集中的时段，且环保设施运转正常、稳定情况下进行。

#### 5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 噪声检测设备在现场检测前、后均进行校准。

(2) 监测数据严格执行三级审核制度。采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(3) 验收监测现场采样和测试，均在生产相对集中的时段，且环保设施运转正常、稳定情况下进行。

表六

## 验收监测内容:

## 1、废气

表 6-1 废气监测内容

类别	监测因子	监测点位	监测频率	执行标准
有组织 废气	甲苯、甲醇、非甲烷 总烃、氯化氢、氮氧 化物	DA001	连续 2 天，每 天监测 3 次	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中Ⅱ时段相关要求浓度限值。

## 2、废水

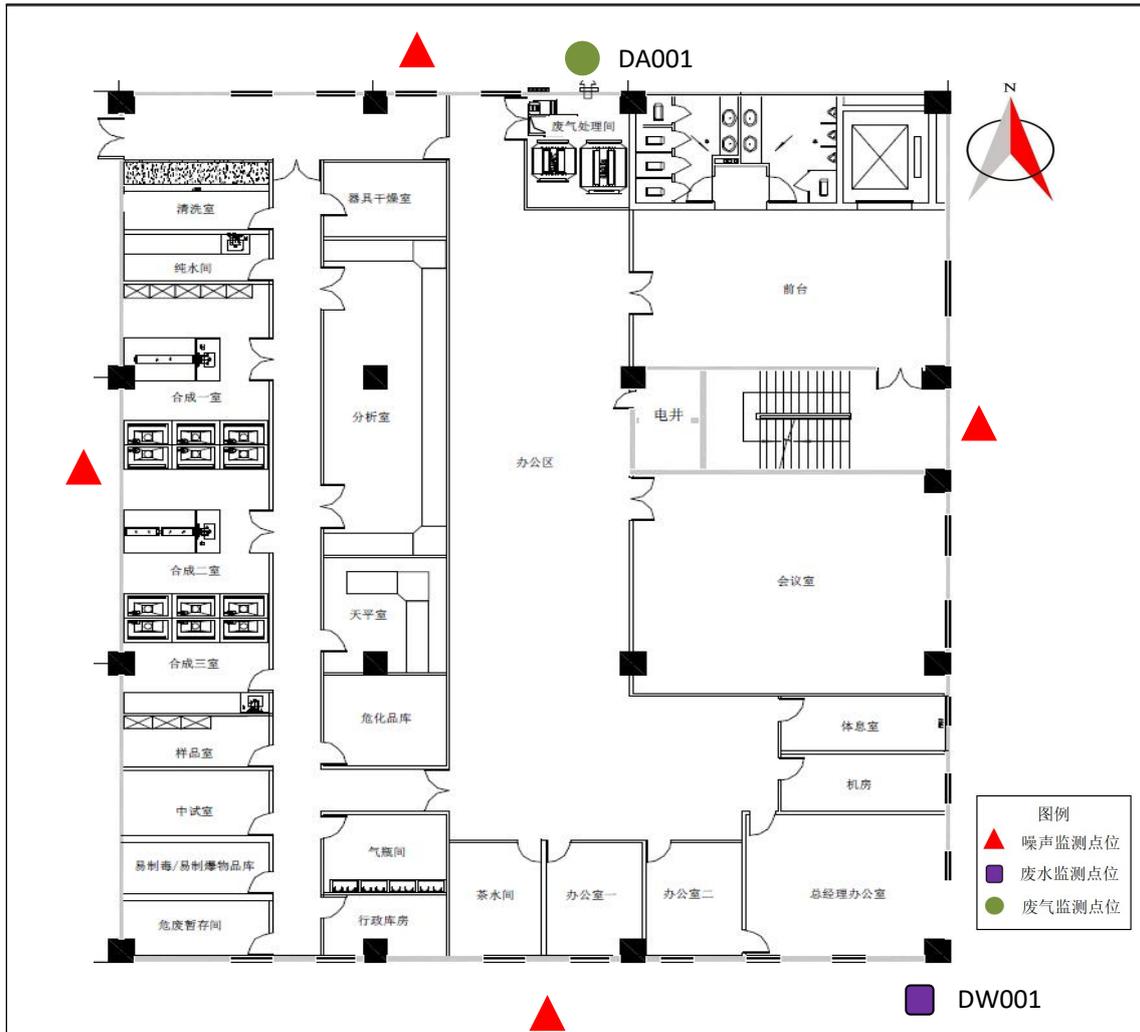
表 6-2 废水监测内容

监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮、可溶性固 体总量	DW001 废水总排放口	连续 2 天，每天 监测 4 次	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”

## 3、噪声

表 6-3 噪声监测内容

编号	监测点位	时段	监测频次	执行标准
1#	东厂界外 1m 处	昼间	2 天，每天监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标 准
2#	南厂界外 1m 处			
3#	西厂界外 1m 处			
4#	北厂界外 1m 处			



备注：比例尺 1:150

图 6-1 验收监测点位示意图

表七

## 验收监测期间生产工况记录：

本项目验收监测期间处于正常实验阶段，各项环保设施正常运行。本次验收监测的废气、废水及噪声监测数据有效。

## 验收监测结果：

## 1、废气

2025年5月7日和2025年5月8日，对本项目排放的废气污染物进行了监测，废气检测结果分析见表7-1及表7-2。

表7-1 废气检测结果（固定污染源）

排气筒名称		DA001			验收标准	是否达标
监测日期		2025.5.7				
频次		第一次	第二次	第三次		
标态干废气量(m <sup>3</sup> /h)		7317	7037	7174		
氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.3	1.2	10	达标
	排放速率 (kg/h)	1.02x10 <sup>-2</sup>	9.15x10 <sup>-3</sup>	8.61x10 <sup>-3</sup>	0.018	达标
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.397	0.082	0.314	10	达标
	排放速率 (kg/h)	2.9x10 <sup>-3</sup>	5.77x10 <sup>-4</sup>	2.25x10 <sup>-3</sup>	0.36	达标
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.87	1.24	0.86	50	达标
	排放速率 (kg/h)	6.37x10 <sup>-3</sup>	8.73x10 <sup>-3</sup>	6.17x10 <sup>-3</sup>	1.8	达标
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.8	0.8	0.8	100	达标
	排放速率 (kg/h)	5.85x10 <sup>-3</sup>	5.63x10 <sup>-3</sup>	5.74x10 <sup>-3</sup>	0.215	达标
甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2.0	<2.0	<2.0	50	达标
	排放速率 (kg/h)	<1.46x10 <sup>-2</sup>	<1.41x10 <sup>-2</sup>	<1.43x10 <sup>-2</sup>	0.9	达标
排气筒		DA001			验收标准	是否达标
监测日期		2025.5.8				
频次		第一次	第二次	第三次		
标态干废气量 m <sup>3</sup> /h)		6783	6950	7001		
氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.2	1.2	10	达标
	排放速率 (kg/h)	1.02x10 <sup>-2</sup>	8.34x10 <sup>-3</sup>	8.40x10 <sup>-3</sup>	0.018	达标
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.206	0.292	0.393	10	达标
	排放速率 (kg/h)	1.4x10 <sup>-3</sup>	2.03x10 <sup>-3</sup>	2.75x10 <sup>-2</sup>	0.36	达标
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.87	1.23	0.9	50	达标
	排放速率 (kg/h)	5.90x10 <sup>-3</sup>	8.55x10 <sup>-3</sup>	6.30x10 <sup>-3</sup>	1.8	达标
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.8	0.8	0.8	100	达标
	排放速率 (kg/h)	5.43x10 <sup>-3</sup>	5.56x10 <sup>-3</sup>	5.60x10 <sup>-3</sup>	0.215	达标
甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2.0	<2.0	<2.0	50	达标
	排放速率 (kg/h)	<1.36x10 <sup>-2</sup>	<1.39x10 <sup>-2</sup>	<1.40x10 <sup>-2</sup>	0.9	达标

现场检测结果表明：本项目废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中Ⅱ时

段相关要求；排放速率满足代表性排气筒最高允许排放速度限值要求。

## 2、废水

2025年5月7日和2025年5月8日，对本项目排放的废水污染物进行了监测，废水检测结果分析见表7-2。

**表 7-2 废水检测结果**

监测点位置	废水总排口 DW001					
采样日期	2025.5.7					
检测日期	2025.5.7~2025.5.20					
频次	第一次	第二次	第三次	第四次	/	/
检测项目	监测值				执行标准	达标情况
pH 值(无量纲)	7.3	7.4	7.2	7.3	6.5~9	达标
化学需氧量 (mg/L)	24	21	21	22	500	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	7.2	6.1	6.2	6.8	300	达标
悬浮物 (mg/L)	15	13	14	17	400	达标
氨氮 (mg/L)	0.628	0.602	0.578	0.588	45	达标
可溶性固体总量 (mg/L)	332	329	332	313	1600	达标
监测点位置	废水总排口 DW001					
采样日期	2025.5.8					
检测日期	2025.5.8~2025.5.20					
频次	第一次	第二次	第三次	第四次	/	/
检测项目	监测值				执行标准	达标情况
pH 值(无量纲)	7.2	7.3	7.3	7.2	6.5~9	达标
化学需氧量 (mg/L)	23	24	22	22	500	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	6.8	7.7	6.5	6.6	300	达标
悬浮物 (mg/L)	17	16	19	17	400	达标
氨氮 (mg/L)	0.552	0.562	0.524	0.534	45	达标
可溶性固体总量 (mg/L)	330	299	300	3.4	1600	达标

现场检测结果表明：项目废水总排口水污染物检测结果均可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

## 3、噪声

2025年5月7日和2025年5月8日，对本项目厂界噪声进行了监测，噪声

检测结果分析见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声检测结果

采样时间	测点编号	检测点位置	测量时段	测量值 Leq (dB (A))	标准值 Leq (dB (A))	达标情况
2025 年 5 月 7 日昼间 12:00~12:40	N1	东厂界	昼间	54.9	65	达标
	N2	南厂界	昼间	57.4	65	达标
	N3	西厂界	昼间	57.1	65	达标
	N4	北厂界	昼间	57.3	65	达标
2025 年 5 月 8 日昼间 11:00~11:30	N1	东厂界	昼间	56.6	65	达标
	N2	南厂界	昼间	57.2	65	达标
	N3	西厂界	昼间	55.0	65	达标
	N4	北厂界	昼间	56.9	65	达标

本项目东、西、南、北四厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

#### 4、固体废物

##### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运。

##### (2) 一般固体废物

一般固体废物为实验过程中产生的废包装箱、废包装盒或废包装袋等废包装材料 and 纯水机、超纯水机制备产生的废滤芯。

废包装材料产生量为 0.7t/a，废滤芯产生量 0.025t/a，收集后，废包装材料外售给废旧物资回收单位回收处置，废滤芯定期由厂家回收处理。

##### (3) 危险废物

本项目产生的危险废物为废试剂瓶、实验室废液、废弃分子筛、废一次性实验器具、废碱液、废酸液、废清洗溶剂、灭活废液以及废活性炭。

废试剂瓶共计 0.2t/a，实验室废液共计 10.7t/a，废弃分子筛、废一次性实验器具共计 0.7t/a，废碱液共计 5.5t/a，废酸液共计 0.1t/a，废清洗溶剂共计 0.5t/a，灭活废液共计 0.6t/a，废活性炭共计 0.23t/a。危险废物收集后暂存危废暂存间，委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期进行处置。

综上，本项目所产生的固体废物均得到了合理处置和处理，不会对周围环境产生不良影响。生活垃圾的处置和去向满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 版，2020 年 9 月 1 日起施行）和《北京市生活垃圾管理条例》

（2020 年 5 月 1 日施行）中的相关规定；一般固体废物贮存、处置满足《一般

工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定；危险废物收集、储存、转运满足《北京市危险废物污染防治条例》（2020年9月1日实施）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）和《危险废物转移管理办法》中的有关规定以及《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的相关规定。

#### 5、污染物排放总量核算

环评阶段：

本项目氮氧化物排放总量 0.0000952t/a、挥发性有机物排放总量 0.0164t/a、COD<sub>Cr</sub> 排放总量 0.1112t/a、氨氮排放总量 0.0116t/a。

验收阶段：

挥发性有机物：

根据验收阶段污染源监测结果，DA001 非甲烷总烃排放速率最大为  $8.73 \times 10^{-3}$  kg/h，每天涉及挥发性有机试剂的平均操作时间为 1 小时，年工作 250 天，实验室实际年工作时间为 250h。

污染物最大排放量计算如下：

非甲烷总烃排放量：  $(8.73 \times 10^{-3}) \text{ kg/h} \times 250 \text{ h/a} \times 10^{-3} \approx 0.0022 \text{ t/a}$ ；

氮氧化物：

根据验收阶段污染源监测结果，DA001 氮氧化物排放速率最大为  $5.85 \times 10^{-3}$  kg/h，涉及硝酸的实际年工作时间约为 15h。

污染物最大排放量计算如下：

氮氧化物排放量：  $(5.85 \times 10^{-3}) \text{ kg/h} \times 15 \text{ h/a} \times 10^{-3} \approx 0.000088 \text{ t/a}$ ；

COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N：

根据验收阶段监测结果，项目所在厂区废水排放口 COD<sub>Cr</sub> 最大排放浓度为 24mg/L、NH<sub>3</sub>-N 最大排放浓度为 0.628mg/L，满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3 “排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）中的附件 1 建设项目主要污染物排放总量核算方法指出：纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项

目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。

因此，本项目验收阶段水污染物总量核算采用北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表1“新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”B标准，即COD：30mg/L、氨氮1.5mg/L（4月1日-11月30日执行）、2.5mg/L（12月1日-3月31日执行）。

污染物最大排放量计算如下：

COD<sub>Cr</sub>排放量： $30\text{mg/L} \times 335.17\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.01\text{t/a}$ ；

NH<sub>3</sub>-N排放总量： $(335.17\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 2/3 + 335.17\text{m}^3/\text{a} \times 2.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 10^{-6} \approx 0.0006\text{t/a}$ 。

综上，本项目验收阶段非甲烷总烃、COD<sub>Cr</sub>、氨氮未超出环评阶段要求的污染物排放总量。

表八

**验收监测结论:**

1、废气

根据验收监测结果，本项目废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段相关要求浓度限值；排放速率满足代表性排气筒最高允许排放速度限值要求。

2、废水

项目排放废水各污染物浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

3、噪声

厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

4、固废

项目产生的各类固体废物均按照环评及批复合理处理处置，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。

5、污染物排放总量

本项目验收期间，对非甲烷总烃、化学需氧量和氨氮的总量进行核算，本项目非甲烷总烃排放总量 0.0022t/a、氮氧化物排放总量 0.000088t/a、COD<sub>Cr</sub>排放总量 0.01t/a、氨氮排放总量 0.0006t/a，未超出环评阶段要求的污染物排放总量。

6、结论

本项目环保手续完备，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了环境影响报告表及其批复所规定的各项污染防治措施，各项污染物均能够做到达标排放，固体废物得到合理处置，该项目总体具备竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环保验收。

后期建议:

- ①加强对员工环境保护意识的培养，确实有效的落实好环保措施。
- ②加强对环保设施的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。
- ③危险废物贮存、转运等严格按照相关要求执行。



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：玄武芯材（北京）科技有限公司

填表人（签字）：\ 叶林

项目经办人（签字）：\ 叶林

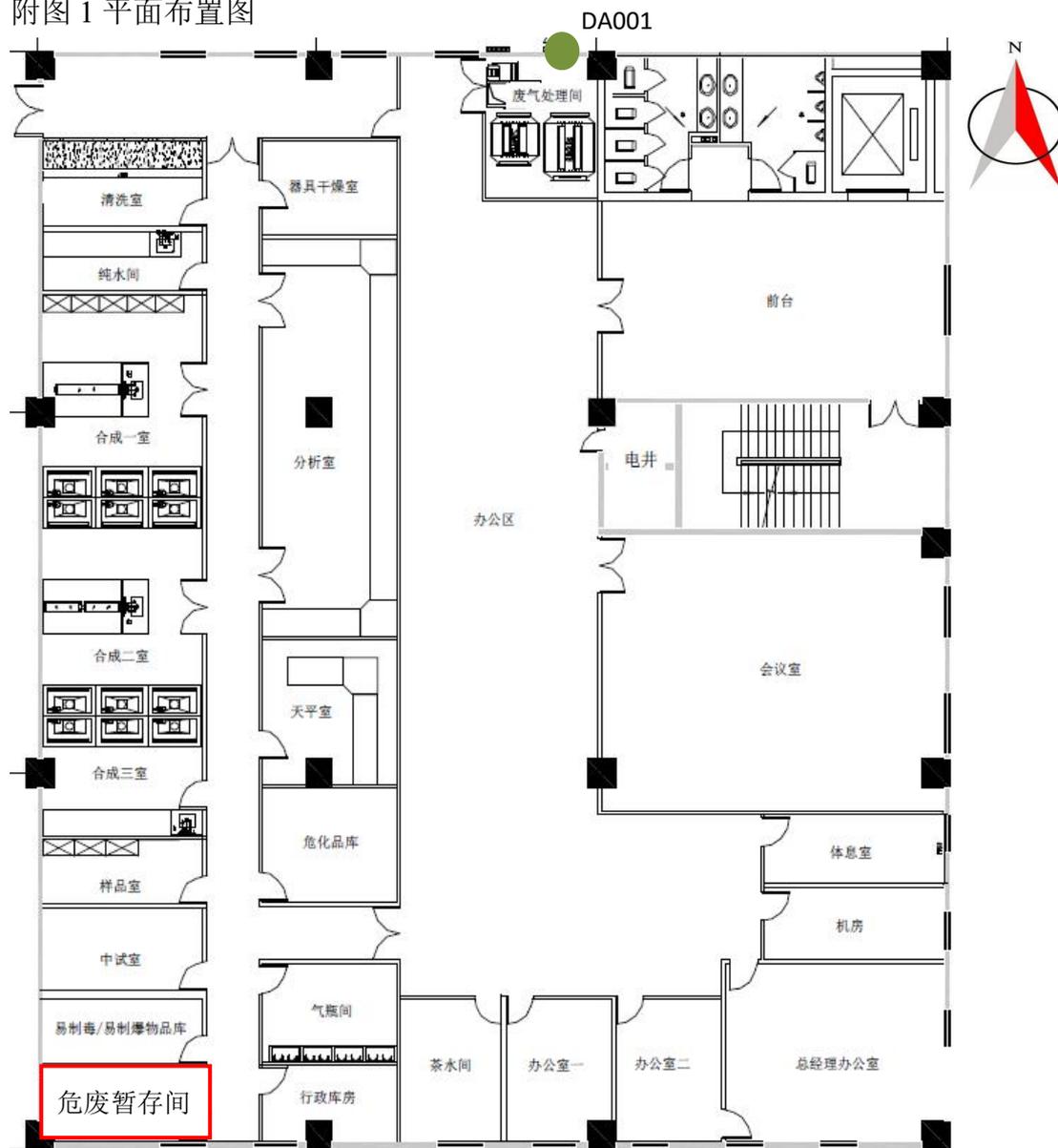
建设项目	项目名称	半导体新材料研发实验室建设项目			项目代码	/	建设地点	北京市北京经济技术开发区凉水河二街8号院13号楼A座3层301			
	行业类别（分类管理名录）	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 116° 30' 31.998"、北纬 39° 45' 41.817"		
	设计生产能力	年研发金属基前驱体材料 76kg			实际生产能力	年研发金属基前驱体材料 76kg		环评单位	北京万源世纪环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	北京经济技术开发区行政审批局			审批文号	经环保审字[2024]0102号		环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2024年9月			竣工日期	2025年5月		排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	玄武芯材（北京）科技有限公司			环保设施监测单位	国环中测环境监测（北京）有限公司		验收监测时工况	100%		
	投资总概算（万元）	6000			环保投资总概算（万元）	24		所占比例（%）	0.4		
	实际总投资	6000			实际环保投资（万元）	24		所占比例（%）	0.4		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）
新增废水处理	/			新增废气处理设施能	1个风机总风量为		年平均工作时	2000h			

设施能力		力						16000m³/h					
运营单位		玄武芯材(北京)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)		91110102MAD8W04Y6R		验收时间		2025年6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						335.17t	335.17t		335.17t	335.17t		
	化学需氧量						0.01t	0.01t		0.01t	0.01t		
	氨氮						0.0006t	0.0006t		0.0006t	0.0006t		
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物						0.000088t	0.000088t		0.000088t	0.000088t		
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征	非甲烷总烃						0.0022t	0.0022t		0.0022t	0.0022t	

	污 染 物													
--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

附图 1 平面布置图



备注：比例尺 1:150

DW001



国家投资项目  
2407.110000 07.01.109718

# 北京经济技术开发区行政审批局

经环保审字〔2024〕0102号

签发人：庞雁

## 关于玄武芯材（北京）科技有限公司 半导体新材料研发实验室建设项目 环境影响报告表的批复

玄武芯材（北京）科技有限公司：

你公司委托编制的《半导体新材料研发实验室建设项目环境影响报告表》及有关材料收悉，经审查，我局批复如下：

一、该项目位于北京经济技术开发区凉水河二街8号院13号楼A座3层301，建筑面积为803.94m<sup>2</sup>。项目通过设计不同实验方案，研究合成金属基前驱体材料的实验条件，项目建成后年研发金属基前驱体材料76kg。从环境保护角度分析，同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。本项目应严格落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求。

二、本项目三次及以上器具清洗废水、实验室台面、地面清洁废水、生活污水和纯水制备废水须经园区化粪池消解后排放，污水排放执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准限

值。

三、本项目研发过程产生的酸性废气须经碱喷淋处理后与有机废气一同经活性炭净化装置处理后排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表3有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。

四、固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废试剂瓶、实验室废液、废弃分子筛、废一次性实验器具、废碱液、废酸液、废清洗溶剂、灭活废液及废活性炭等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报开发区有关部门备案。

五、合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，昼间不得超过65dB(A)，夜间不得超过55dB(A)。

六、加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案，报开发区有关部门备案，并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。

七、本项目经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定本项目开工建

设，应当报我局重新审核。

八、本项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。

九、该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。



主题词：环境保护建设项目批复

抄送：区城市运行局、区综合执法局

北京经济技术开发区行政审批局

2024年8月12日印发

打字：魏威

校对：周千钧

共印：2份

附件 2 危废处置协议



众成环境

合同编号: B370

## 危险废物收集技术服务合同

项目名称: 危险废物收集技术服务

委托方(甲方): 玄武芯材(北京)科技有限公司

受托方(乙方): 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司

签订时间: 2024年6月20日

签订地点: 北京亦庄新城

有效期限: 2024年6月20日至2025年6月19日



CS 扫描全能王  
让办公更简单



## 危险废物收集技术服务合同

委托方（甲方）：玄武芯材（北京）科技有限公司  
通讯地址：北京市北京经济技术开发区凉水河二街8号院13号楼3层101-301  
法定代表人：陈雪琴  
项目联系人：田宗桂  
联系方式：15870562405

受托方（乙方）：北京鑫兴众成环境科技有限责任公司  
注册地址：北京市大兴区采育镇采育经济开发区育盛街2号  
法定代表人：张桂金  
项目联系人：赵佳  
联系方式：13910184392  
投诉受理：张桂金 13911621939 010-80264858

鉴于甲方希望将其所产生的危险废物交由乙方进行收集转运和后期处置服务，乙方具有上述专项服务的资质及能力且愿意为甲方提供危险废物的收集转运技术服务，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及北京市生态环境保护相关法律法规的规定，双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，达成以下协议：

### 第一条 甲方责任和义务

1. 甲方应向乙方提供有效的营业执照、银行账户等相关信息，同时提供生产经营过程中危险废物的真实产废信息。

2. 甲方需按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关法规，在国家固体废物综合管理系统进行注册、申请办理危险废物转移的相关手续，危险废物转移时按要求填写‘危险废物转移联单’，必要时由乙方提供协助。

3. 甲方在已经申请并打印“危险废物转移联单”前提下，需提前一天通知乙方安排危险废物的转移计划。甲方有义务协助乙方进行危险废物的安全包装、搬运及装载等相关工作，以保障危险废物转移工作的安全顺利实施。

### 第二条 乙方责任和义务

1. 乙方向甲方提供有效的从事“危险废物收集转运”经营活动的相关资质证明，包括：营业执照、危险废物收集许可证、法人授权、委托第三方危险废物运输单位相关资质证明文件等，乙方保证相关资质的持续合法性。

2. 乙方及乙方委托第三方危险废物运输单位，在进入甲方区域进行危险废物的收集转运服务时，严格遵守甲方的各项规章制度，负责落实现场危险废物的安全包装、搬运、装载及现场卫生清理工作，负责“危险废物转移联单”等单据的交接工作。因乙方原因造成的一切损失及不良影响由乙方独立承担。

3. 乙方根据甲、乙双方共同确认的危险废物转移类别及转移量（称重单），负责“危险废物转移联单”在国家固体废物综合管理系统进行登记和核销办结工作，负责定期向甲方退还应由甲方留存的“危险废物转移联单”手续。

4. 乙方保证在危险废物收集转运经营活动中，严格执行国家及北京市的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准；乙方在进行危险废物的收集、转运、贮存、统计报表等经营管理工作时，采用专业的危险废物信息化管理平台（e联单环境管理云平台）全程管

2



控危险废物收集转运经营活动,确保危险废物合法来源和去向的可追溯性,积极配合市、区生态环境主管部门的日常检查和监管工作。

**第三条** 为保证乙方安全有效进行技术服务工作,甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项:

1. 提供技术资料: 有关危险废物的基本信息(包括危险废物的成分、物理形态、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等);

2. 提供工作条件:

(1)甲方负责废物的安全分类和包装,不得将不同性质、不同危险类别的废物混放,应满足安全转移和安全处置的条件;直接包装物明显位置标注废物名称和主要成分;在收集和临时存放过程中,甲方需将同类形态、同类物质、同类危险成分的废物进行统一存放,不得与其它物品进行混放,并详细标注废物特性与危险禁忌,对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物,甲方有责任在运输前告知乙方废物的具体情况,确保运输、临时贮存和最终处置的安全。

(2)委派专人负责工业废物转移的交接工作;转移联单的申请,协调废物的装载工作,对人力无法装载的包装件,协助提供装载设备;确保装载过程中不发生环境污染;

(3)甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式;甲乙双方协商确定的废物转移时间前,以书面方式确认提供。

(4)甲方应在合同截止日前30日向乙方提出废物转移需求,办理北京市内转移联单等相关手续,并在危险废物转移前,甲方必须持有加盖单位公章的有效的危险废物转移联单。

3. 甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、运输、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作,甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危险废物(2015版剧毒化学药品目录中涉及到的药品)混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置。

4. 甲方产生废物的汞含量若大于1%乙方有权拒绝接收或另行洽谈价格。

**第四条** 甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为:

1. 技术服务费总额约为:¥3000元。

2. 技术服务费单价:(甲方向乙方支付含税价格)

废物类别/名称	价格
其他废物HW49(实验室废液)	3.5元/公斤
其他废物HW49(实验室沾染物)	3.5元/公斤
其他废物HW49(试剂空瓶)	3.5元/公斤
其他废物HW49(废化学试剂)	15元/公斤
其他废物HW49(废活性炭)	3.5元/公斤

3. 清理服务费用:免运费

4. 技术服务费最低为¥3000元/年(本费用含危废收集和终端处置费、协助注册申请联单服务费、危废管理专业咨询服务费),该费用甲方须在合同签订后的10个工作日内以转账支票或电汇形式一次性支付。合同有效期内,实际称重计算,超出年最低服务费(3000元)部分甲方须在收到经甲乙双方共同确认的付款通知单后10个工作日内,以网银或转账支票形式一次性支付。最低服务费(3000元)仅可抵扣处置费。以上费用乙方给甲方开具增值税发票,乙方所提供的增值税发票不作为甲方已支付相应费用的结算凭证,仅以乙方指定账户收到实际款项为准。乙方不接收承兑汇票。



5. 甲方开票信息为:

增值税专用发票

名称: 玄武芯材(北京)科技有限公司  
纳税人识别号: 91110102MAD8W04Y6R  
地址和电话: 北京市西城区新街口外大街28号B座1层107号  
电话: 010-00000000

开户行名称及账号: 招商银行股份有限公司北京金融街支行 110956819310001

(注: 甲方开票信息有变化的, 应在下一次开发票之前书面通知乙方)

6. 乙方银行开户名称、开户行和账号为:

公司名称: 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司  
开户行: 中国农业银行股份有限公司采育支行  
账号: 11111501040011473

第五条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下:

甲方:

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息): 不得向任何第三方透露乙方关于技术服务方面的内容

2. 涉密人员范围: 相关人员

3. 保密期限: 合同履行完毕后壹年

4. 违约责任: 承担所发生的经济损失及相关费用

乙方:

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息): 不得向任何第三方透露甲方厂区内与技术服务有关的内容

2. 涉密人员范围: 相关人员

3. 保密期限: 合同履行完后两年

4. 违约责任: 承担所发生的经济损失及相关费用

第六条 本合同的变更必须由双方协商一致, 并以书面形式确定。但有下列情形之一的, 一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求, 另一方应当在15日内予以答复; 逾期未予答复的, 视为同意:

1. 甲方未能向乙方提供工作条件及协助事项, 导致乙方无法进行技术服务的;

第七条 双方确定以下列标准和方式对乙方的技术服务工作成果进行验收:

1. 乙方完成技术服务工作的形式: 为甲方提供相关技术服务并已完成

2. 技术服务工作成果的验收标准: 运输危险废物, 符合国家、北京市危险货物运输法规要求; 处置危险废物, 符合国家、北京市危险废物收集、贮存和最终处置法规、技术规范要求;

3. 技术服务工作成果的验收方法: 现场检查的方式。

第八条 双方确定, 按以下约定承担各自的违约责任:

1. 甲方违反本合同第三条约定, 应当赔偿乙方车辆放空费用1500元。

2. 甲方因违反本合同第三条约定, 未告知乙方真实信息或欺瞒乙方的, 由此在乙方运输和贮存及最终处置废物过程中造成安全生产事故的, 甲方应承担相应的安全法律责任和乙方经济损失。视具体事故情况, 甲方承担经济责任不低于1000元, 法律责任和经济责任不设上限。

3. 甲方违反本合同第四条约定, 应当支付乙方违约金; 计算方法: 按本次技术服务费总额的1%×违约天数。



第九条 在本合同有效期内，甲方指定 田崇桂 为甲方项目联系人；乙方指定 赵佳 为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第十条 发生不可抗力致使本合同的履行成为不必要或不可能的，甲乙双方有权解除本合同。

1. 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向，导致乙方无法正常履行本合同约定的；

第十一条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方均有权依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

第十二条 本合同一式 贰 份，甲方执 壹 份，乙方执 壹 份，具有同等法律效力。

第十三条 本合同经双方签字盖章后生效。

以下无正文

甲方名称：玄武芯材(北京)科技有限公司 (盖章)

法人代表/委托代理人：陈印雪

签字日期：

乙方名称：北京鑫兴众成环境科技有限责任公司 (盖章)

法人代表/委托代理人：田崇桂

签字日期：

众成环境

ZHONGCHENGHUANJING

5



附表：甲方产生危险废物信息一览表（注：严格按照国家危险废物名录以及危险废物转移联单申请要求）

序号	废物名称	废物类别	编号	废物代码	主要成分	危险性	物理形态	包装方式	年产量最低约定 预估量
1	实验室废液	其他废物	HW49	900-047-49	正己烷、甲苯、二 甲苯等有机试剂 甲苯\液态 氯 氧化物\氯化 物\盐酸、硝酸 盐酸、硝酸\ 丙酮、乙醇、丙 酮、乙醇	毒性	液态	桶装	实际产生量
2	试剂空瓶	其他废物	HW49	900-041-49	包装容器、试剂空 瓶	毒性	固态	箱装	
3	沾染物	其他废物	HW49	900-047-49	废弃分子筛、废一 次性实验器具	毒性	固态	袋装	
4	废化学试剂	其他废物	HW49	900-047-49	见清单	毒性	液态	桶装	
5	废活性炭	其他废物	HW49	900-039-09	活性炭	毒性	固态	桶装	



附件 2.

## 安全环保协议

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律文件相关规定，结合危险废物收集、运输、处置的实际情况，经甲、乙双方平等协商，意见一致，自愿签订本协议，并共同遵守本协议所列条款。

本协议时效与主合同保持一致。

### 一、甲方的责任、义务和权利

- 1、甲方有责任依据实际产废量建设危险废物储存库房，在收集、贮存废物过程中，杜绝将具有自燃性、爆炸性、放射性、剧毒品、特殊高危险废物、不明物等混入双方已确认待转运的危险废物中。甲方有责任将具有上述特性的废弃物单独存放，同时有义务在上述废物转运前明确书面告知乙方具体防范措施。
- 2、实验室实验过程中产生混合废液的，甲方有责任将瓶装试剂原有标签应尽量保存完好，或重新张贴标签列明化学试剂名称；桶装试剂收集过程中应如实确认废液主要成分，并在包装物明显位置张贴标签；确保容器内废液主要成分与容器标签信息内容保持一致。
- 3、在工业生产过程中收集液态废物，甲方有责任将包装物注明废液的主要成分并确保完好；固态、半固态废物中应确保物质的单一性，杜绝将手套、棉丝等垃圾、螺丝螺母、铁丝、塑料块、木块、石块、混凝土等坚硬杂物混入待转运处置废物当中，确保各种废物分类安全收集。
- 4、对于人力无法装载的包装件，甲方需协助提供装载设备并负责现场安全装载工作。
- 5、甲方有权对乙方现场操作工作的安全进行监督检查，如发现违反安全管理制度和规定的行为和事故，有权劝阻、制止，或停止其作业。
- 6、甲方有义务对乙方提出的安全工作要求积极提供支持帮助。
- 7、甲方有权对乙方提供的废物包装物进行现场安全确认，一旦甲方接收后视同包装物合格，在甲方现场废物封装过程中出现的洒露、遗撒、反应等事故，责任由甲方承担。
- 8、在甲方负责管理区域内共同工作过程中发生各种安全、环境事故，甲方有义

7



务采取各种有效应急措施；乙方有义务服从甲方现场各种应急指挥。由于甲方应急措施失当造成的经济损失、人员伤亡、社会影响由甲方负责。

二、乙方的责任、义务和权利

- 1、乙方应严格遵守国家和地方有关法律、法规，符合国家及北京市的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。
- 2、乙方安排有资质的运输车辆进行废物运输和有上岗资格证的工作人员进行现场操作。
- 3、乙方有权拒绝在甲方现场进行废液罐装工作并拒绝装载无标签或包装物损坏的废物，确保装载和运输过程的安全。
- 4、在施工作业中，对甲方违章指挥、强令冒险作业，乙方有权拒绝执行，有权向上级有关部门说明具体情况。

三、本协议如遇有同国家和北京市有关法律、法规不符合项，按国家、北京市有关法律、法规、规定执行。

四、本协议经双方签字、盖章后生效，作为合同正本的附件一式贰份，甲、乙双方各执壹份，与合同具有同样法律效力。

(以下无正文)

甲方：玄武芯材（北京）科技有限公司（盖章）

签字：

日期：

ZHONGCHENGHUANJING

乙方：北京鑫兴众成环境科技有限责任公司（盖章）

签字：

日期：

 240120340325	 — 国环中测 —
<h1>检测报告</h1> <p>Test Report</p>	
报告编号: (F 检)字(2025)第 0507-G01 号	
委托类别: _____	废气
Entrust Project	
委托单位: _____	玄武芯材(北京)科技有限公司
Entrust Unit	
检测类别: _____	委托检测
Test Classification	
 国环中测环境监测(北京)有限公司 Guo Huan Zhong Ce Environmental Monitoring (Beijing) Co., Ltd. 2025 年 05 月 23 日	

# 检测报告

## Test Report

(F检)字(2025)第0507-G01号

共3页 第1页

委托单位	玄武芯材（北京）科技有限公司		
受检单位	玄武芯材（北京）科技有限公司		样品来源 采样
受检地址	北京市北京经济技术开发区凉水河二街8号院13号楼A座3层301		检测类别 委托检测
采样日期	2025.05.07、2025.05.8		分析日期 2025.05.07-2025.05.23
类别	检测项目	检出限	检测标准（方法） 主要检测仪器及编号
固定污染源 废气	氯化氢	0.9mg/m <sup>3</sup>	HJ/T 27-1999 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 可见分光光度计/722 /YS-126
	苯系物	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	HJ584-2010 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附 气相色谱仪 GC-7806/YS-025
	非甲烷总烃	0.07mg/m <sup>3</sup>	HJ 38-2017 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 气相色谱仪 /GC-7806CF 型/YS-026 自动烟尘烟气测试仪 /YS-027
	氮氧化物	0.7mg/m <sup>3</sup>	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999 可见分光光度计/YS-126
	*甲醇	2 mg/m <sup>3</sup>	HJ/T 33-1999 固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 GC-7806C 型气相色谱仪、 YQ-10024
以下空白			
备注	带*号为外包项目 外包公司名称：中中环控环境监测（北京）有限公司证书编号：200112050970		
报告编制人： 张俊	授权签字人： 于强	 (检验检测专用章)	
审核人： 张俊	签发日期： 2025年05月23日		

# 检测报告

Test Report

(F检)字(2025)第 0507-G01 号

共 3 页 第 2 页

检测结果汇总表一

生产设备名称型号		通风橱		
采样位置		DA001	净化设备名称	活性炭吸附装置
烟筒高度 (m)		15	测点截面积 (m <sup>2</sup> )	0.300
检测项目		检测结果 2025.05.07		
		第一次	第二次	第三次
测点烟气平均温度 (°C)		17.6	17.6	18.1
烟气平均流速 (m/s)		7.78	7.48	7.63
标志干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		7317	7037	7174
氯化氢	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	1.4	1.3	1.2
	排放速率 (kg/h)	1.02x10 <sup>-2</sup>	9.15x10 <sup>-3</sup>	8.61x10 <sup>-3</sup>
甲苯	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	0.397	0.0820	0.314
	排放速率 (kg/h)	2.90x10 <sup>-3</sup>	5.77x10 <sup>-4</sup>	2.25x10 <sup>-3</sup>
非甲烷总烃	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	0.87	1.24	0.86
	排放速率 (kg/h)	6.37x10 <sup>-3</sup>	8.73x10 <sup>-3</sup>	6.17x10 <sup>-3</sup>
氮氧化物	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	0.8	0.8	0.8
	排放速率 (kg/h)	5.85x10 <sup>-3</sup>	5.63x10 <sup>-3</sup>	5.74x10 <sup>-3</sup>
*甲醇	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	<2.0	<2.0	<2.0
	排放速率 (kg/h)	<1.46x10 <sup>-3</sup>	<1.41x10 <sup>-3</sup>	<1.43x10 <sup>-3</sup>

# 检测报告

## Test Report

(F检)字(2025)第 0507-G01 号

共 3 页 第 3 页

检测结果汇总表二

生产设备名称型号		通风橱		
采样位置		DA001	净化设备名称	活性炭吸附装置
烟筒高度 (m)		15	测点截面积 (m <sup>2</sup> )	0.300
检测项目		检测结果 2025.05.08		
		第一次	第二次	第三次
测点烟气平均温度 (℃)		17.6	17.8	18.0
烟气平均流速 (m/s)		7.18	7.37	7.44
标态干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		6783	6950	7001
氯化氢	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	1.5	1.2	1.2
	排放速率 (kg/h)	1.02x10 <sup>-2</sup>	8.34x10 <sup>-3</sup>	8.40x10 <sup>-3</sup>
甲苯	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	0.206	0.292	0.393
	排放速率 (kg/h)	1.40x10 <sup>-3</sup>	2.03x10 <sup>-3</sup>	2.75x10 <sup>-3</sup>
非甲烷总烃	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	0.87	1.23	0.9
	排放速率 (kg/h)	5.90x10 <sup>-3</sup>	8.55x10 <sup>-3</sup>	6.30x10 <sup>-3</sup>
氮氧化物	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	0.8	0.8	0.8
	排放速率 (kg/h)	5.43x10 <sup>-3</sup>	5.56x10 <sup>-3</sup>	5.60x10 <sup>-3</sup>
*甲醇	平均实测排放浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	<2.0	<2.0	<2.0
	排放速率 (kg/h)	<1.36x10 <sup>-2</sup>	<1.39x10 <sup>-2</sup>	<1.40x10 <sup>-2</sup>

\*\*\*\*报告结整\*\*\*\*

废水

 240120340325	 — 国环中测 —
<h1>检测报告</h1> <p>Test Report</p> <p>报告编号: (F 检)字(2025)第 0507-F02 号</p>	
检测类别: Test Category	废水
委托单位: Entrust Unit	玄武芯材(北京)科技有限公司
委托类型: Delegation Type	委托检测
<p>国环中测环境监测(北京)有限公司 Guo Huan Zhong Ce Environmental Monitoring (Beijing) Co., Ltd.</p> <p>2025年05月20日</p> 	



# 检测报告

Test Report

(F 检)字(2025)第 0507-F02 号

共 2 页 第 1 页

受检单位	玄武芯材（北京）科技有限公司			样品来源	采样
受检地址	北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 13 号楼 A 座 3 层 301			样品状态	液态
样品日期	2025.05.07~2025.05.08		检测日期	2025.05.07~2025.05.20	
样品名称	废水				
类别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号	
废水	pH 值	/	HJ 1147-2020 水质 pH 的测定 电极法	PH 计/YS-036	
	悬浮物	5 mg/L	GB 11901-89 水质 悬浮物的测定 重量法	电热恒温干燥箱 /YS-007	
	化学需氧量	4mg/L	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	滴定管 25ml	
	氨氮	0.025mg/L	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	分光光度计/YS-126	
	五日生化需氧量	0.5 mg/L	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法	生化培养箱/YS-041	
	全盐量（溶解性总固体）	2.5 mg/L	HJ/T 51-1999 水质 全盐量（溶解性总固体）的测定 重量法	电热恒温干燥箱/YS-007 电子天平/FA2004/YS-004	
本页以下空白					
报告编制:	张原		批准:	李博	
审核:	张原		签发日期:	2025 年 05 月 20 日	
					

检测  
专用  
章

# 检测报告

## Test Report

(F 检)字(2025)第 0507-F02 号

共 2 页 第 2 页

### 检测结果汇总表

序号	检测项目	单位	采样位置	检测结果							
				2025.05.07				2025.05.08			
				第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
1	pH 值	/	污水总排口	7.3	7.4	7.2	7.3	7.2	7.3	7.3	7.2
2	悬浮物	(mg/L)		15	13	14	17	17	16	19	17
3	化学需氧量	(mg/L)		24	21	21	22	23	24	22	22
4	氨氮	(mg/L)		0.628	0.602	0.578	0.588	0.552	0.562	0.524	0.534
5	五日生化需氧量	(mg/L)		7.2	6.1	6.2	6.8	6.8	7.7	6.5	6.6
6	全盐量 (溶解性总固体)	(mg/L)		332	329	332	313	330	299	300	304

以下空白

\*\*\*报告结束\*\*\*



# 检测报告

Test Report

报告编号: (F检)字(2025)第0507-Z01号

检测类别:	噪声
Test Category	
委托单位:	玄武芯材(北京)科技有限公司
Entrust Unit	
委托类型:	委托检测
Delegation Type	

国环中测环境监测(北京)有限公司  
Guo Huan Zhong Ce Environmental Monitoring (Beijing) Co., Ltd.

2025年05月12日

# 检测报告

## Test Report

(F检)字(2025)第 0507-Z01 号

共 2 页 第 1 页

委托单位(人)	玄武芯材（北京）科技有限公司			
受检单位	玄武芯材（北京）科技有限公司			
监测地址	北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 13 号楼 A 座 3 层 301			
检测依据	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》			
测量日期	2025 年 05 月 07 日- 2025 年 05 月 08 日			
检测仪器	多功能声级计/AWA6228+/YS-013 声校准器 /AWA6221A /YS-021 风速仪/PLC-16025/YS-022			
主要声源及工况	风机设备运行			
检测结果				
天气状况	天气：晴； 风速：1.1m/s；			
测点序号	检测位置	主要声源	测量结果 dB(A) 等效声级(L <sub>eq</sub> )	测量时间
1#	厂界外东侧 1 米处	风机	54.9	2025.05.07 昼间 12:00-12:40
2#	厂界外南侧 1 米处		57.4	
3#	厂界外西侧 1 米处		57.1	
4#	厂界外北侧 1 米处		57.3	
天气状况	天气：阴； 风速：1.2m/s；			
1#	厂界外东侧 1 米处	设备运行	56.6	2025.05.08 昼间 11:00-11:30
2#	厂界外南侧 1 米处		57.2	
3#	厂界外西侧 1 米处		55.0	
4#	厂界外北侧 1 米处		56.9	
编制：张顺	批准：王超			
审核：张顺	签发日期：2025 年 05 月 12 日			



# 检测报告

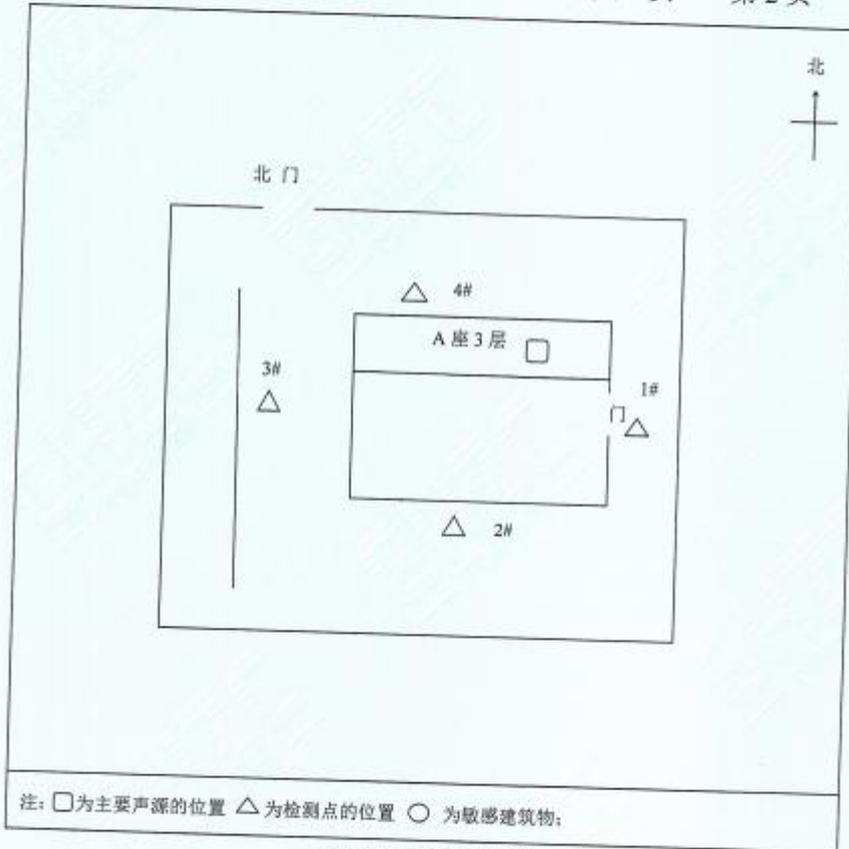
Test Report

噪声检测示意图

(F 检)字(2025)第 0507-Z01 号

共 2 页

第 2 页



\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

附件 4 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	玄武芯材（北京）科技有限公司	信用代码	91110102MAD6W04Y6R
法定代表人	陈雪琴	联系电话	
联系人	田宗桂	联系电话	15870562405
传真	/	电子邮箱	
地址	北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 13 号楼 3 层 101-301 (N: 39.7616158° ; E: 116.5088883° )		
预案名称	玄武芯材（北京）科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 2025 年 6 月 8 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人			报送时间: 2025.6.28

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 05 月 06 日收讫，文件齐全，予以备案。  		
备案编号	110115-2025-545-1		
报送单位	玄武芯材（北京）科技有限公司		
受理部门负责人	齐峰	经办人	赵梦男

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。