

# 伴生放射性矿开发利用企业 环境辐射监测年度报告

淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

2023 年 1 月

# 目 录

一、单位概括 .....	1
二、生产工艺 .....	1
三、厂址辐射环境本底 .....	5
四、监测的依据和标准 .....	6
4.1 法律法规 .....	6
4.2 政策规划 .....	7
4.3 技术标准 .....	7
4.4 控制指标 .....	7
五、质量保证 .....	8
六、流出物监测 .....	12
6.1 气态流出物 .....	12
6.2 固体废物 .....	12
七、辐射环境监测 .....	13
7.1 大气环境 .....	13
7.2 土壤环境 .....	14
7.3 地下水环境 .....	15
7.4 $\gamma$ 辐射剂量率 .....	15
八、结论 .....	19
九、附件 .....	20
1、2022 年上半年检测报告 .....	20
2、2022 年下半年检测报告 .....	48

# 淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

## 环境辐射监测年度报告

### 一、单位概括

企业名称	淄博艾杰旭刚玉材料有限公司				
地理位置	山东省淄博市博山区五岭路 60 号（南区）、淄博市博山区五龙东路 11 号（北区）				
法人代表	张同剑	联系人	刘明玉	联系电话	13355262110
所属行业	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造		生产周期	电熔锆刚玉砖生产线年运行 2400 小时。提纯料生产线年运行时间约 1200 小时。	
监测机构	核工业北京地质研究院分析测试中心；山东益景检测技术有限公司				
主要产品	1.5 万 t/a 电熔锆刚玉砖、0.7 万 t/a 电熔刚玉砖、1.6 万 t/a CA 材料和 0.2 万 t/a 人工砂				

### 二、生产工艺

#### 1、单位简介

淄博艾杰旭刚玉材料有限公司成立于 2000 年 05 月 10 日，是由淄博工陶新材料集团有限公司与日本 AGC 工业陶瓷株式会社（AGCC）合资成立的中外合资企业，主要产品为电熔锆刚玉材料及制品、电熔刚玉材料及制品、CA 熔融材料及制品以及基于废料回收利用的提纯料。公司原为淄博旭硝子刚玉材料有限公司，于 2019 年 3 月更名为淄博艾杰旭刚玉材料有限公司。公司厂区分为北区和南区，北区位于淄博市博山区五龙东路 11 号，南区位于淄博市博山区五岭路 60 号。公司现有年产 4 万吨耐火材料生产项目和年产 400 吨石墨电极镀膜项目，其中年产 4 万吨耐火材料生产项目包括电熔锆刚玉砖生产线（产能 1.5 万 t/a）、电熔刚玉砖生产线（0.7 万 t/a）、CA 材料生产线（1.6 万 t/a）和人工砂生产线（产能 0.2 万 t/a）。人工砂生产线和 CA 材料生产线位于北区，均为间歇生产；电熔锆刚玉砖生产线、电熔刚玉砖生产线和年产 400 吨石墨电极镀膜项目位于南区，均正常生产。

公司年产 400 吨石墨电极镀膜项目的主要原料为石墨电极；0.7 万 t/a 电熔刚玉砖、1.6 万 t/a CA 材料和 0.2 万 t/a 人工砂等产品的主要原料为氧化铝、碱粉、石灰石、铝矾土和其它辅助材料；上述项目原辅材料、产品及生产过程均不涉及辐射影响。

1.5 万 t/a 电熔锆刚玉砖的主要原料为进口锆英砂、脱硅锆和锆英粉涂料，其原料、产品中含有铀（钍）系放射性核素，且  $^{238}\text{U}$ 、 $^{226}\text{Ra}$  核素含量均超过了 1Bq/g。按照《伴生

放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法试行)》(国环规辐射(2018)1号)要求,根据山东省生态环境厅公告(2022年第5号),确定公司纳入山东省2022年度开展环境辐射监测伴生放射性矿开发利用企业名录。按照《伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法(试行)》,制定环境辐射监测方案,组织开展监测活动,为确保环境辐射监测计划的有效实施,开展2022年度环境辐射监测。

## 2、生产工艺

### (1) 电熔锆刚玉砖生产工艺流程简述

首先进行模具制作,将外购的硅砂先进行烘干,烘干时燃料为使用天然气;先进行缓慢加热,加热至温度100℃,然后保温时间2小时,保温后硅砂经管道密闭运输至筛分设备进行筛分,留下20-24目硅砂,其余粗硅砂外售或再利用,合格的硅砂通过混砂机加入呋喃树脂和硬化剂进行混砂。燃烧天然气废气经排气筒P1排放,筛分设备产生的粉尘经2#布袋除尘器处理后沿15米高排气筒(P2)排放。

将外购的泡沫和木材,按照工艺要求尺寸进行下料,然后组装成木模型。将混好的型砂使用混砂机注入到组装好的木模型中,进行型砂固化,固化后在其内壁用锆英粉涂料进行涂刷。将固化好的型砂、保温箱、保温球、废硅砂进行组型,至此模具已制作完成。下料产生的粉尘经3#布袋除尘器处理后沿15米高排气筒(P3)排放,固化过程产生的VOCs废气经过UV光氧+活性炭吸附处理后沿15米高排气筒(P4)排放。

将外购合格原材料(氧化铝、锆英砂、碱粉、脱硅锆)使用配料系统进行配料混料,然后经密闭管道运输至电炉熔融,温度约1900℃,时间约1.5h。配料产生的粉尘经5#布袋除尘器处理后沿15米高排气筒(P5)排放,AZS电炉熔融产生废气经6#布袋除尘器处理后沿15米高排气筒(P6)排放,Z5电炉熔融产生废气经8#布袋除尘器处理后沿15米高排气筒(P8)排放。将熔融好的原料浆液注入到上述组好的模具中,浇铸过程产生的粉尘经电炉各自布袋除尘器进行处理,浇铸后产生粘球料和炉底料。

浇铸完成后,然后按照工艺要求进行保温。达到保温时间要求将半成品从保温箱取出,此过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后分别沿各工段15米高排气筒排放(VF取出型组排气筒P10、一般罐取出型组排气筒P12),取出时产生废硅砂。半成品进行外观检验,合格产品进入加工工序,不合格品进入破碎工序,破碎后回用于生产,此工序产生的粉尘经13#布袋除尘器处理后沿15米高排气筒(P13)排放。合格半成品按照工艺要求进行加工,加工过程全程使用水,废水通过污水处理中心处理后循环使用。加工好的产品使用卷尺等设备进行检验,合格品包装入库,不合格品进入破碎工序,破碎后回用

于生产。

电熔锆刚玉砖生产工艺流程及产污环节示意图 1。

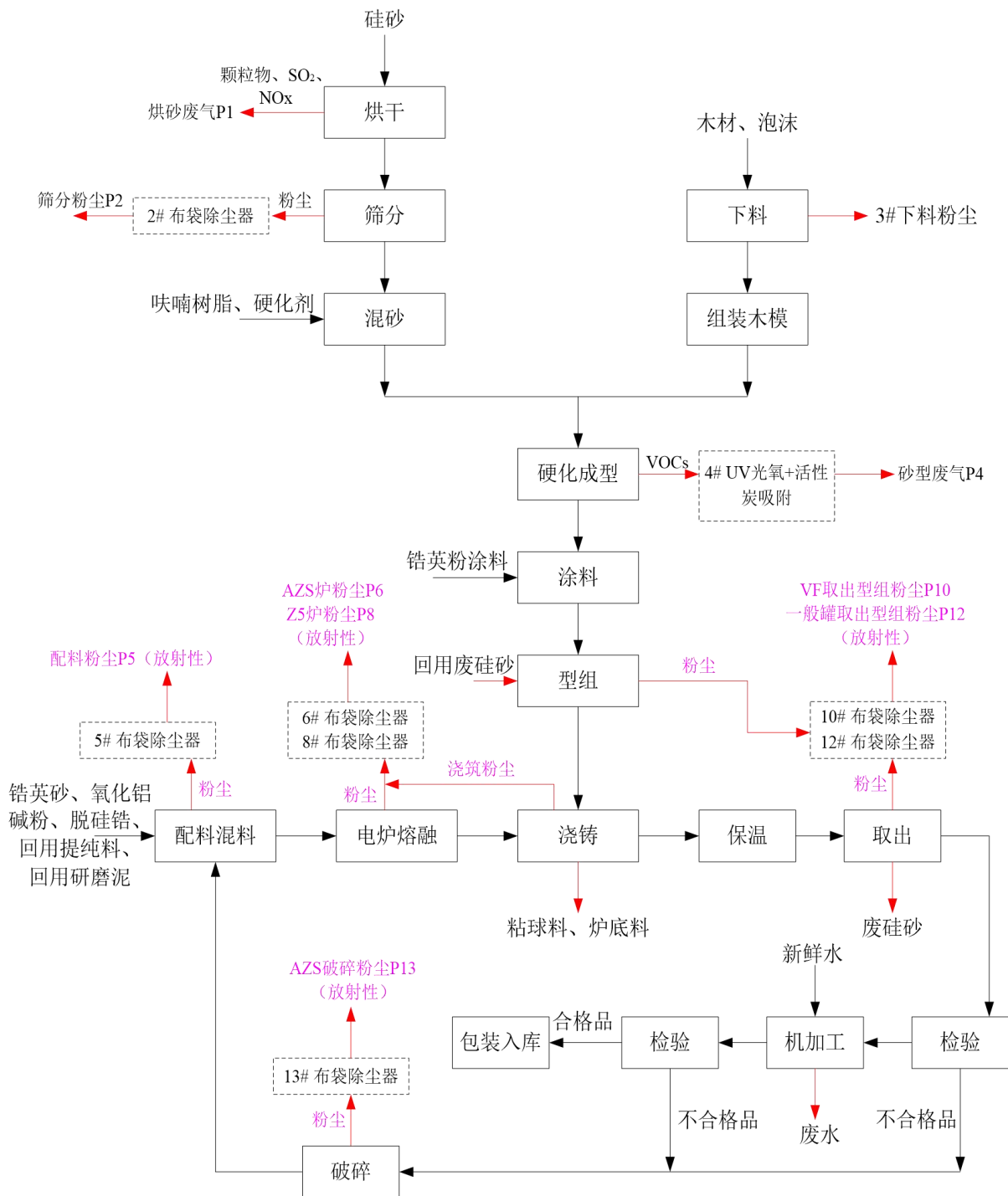


图 1 电熔锆刚玉砖生产工艺流程及产污环节示意图

## (2) 提纯料生产工艺流程简述

将电熔锆刚玉砖生产过程中产生炉底料、粘球料使用破碎机破碎，经密闭管道上料利用自动配料机进行配料，混合料输送至电炉熔融，温度约 1900℃，时间约 2.0h。然

后浇铸到特定容器内，进行自然冷却，然后通过筛分得到不同粒径产品，回用于电熔锆刚玉砖生产线作为原辅材料。破碎、上料、自动配料和浇铸工序产生的粉尘经 19#布袋除尘器处理后沿 15 米高排气筒（P19）排放，熔融工序产生废气经 20#布袋除尘器处理后沿 15 米高排气筒（P20）排放。

提纯料生产工艺流程及产污环节示意图见图 2。

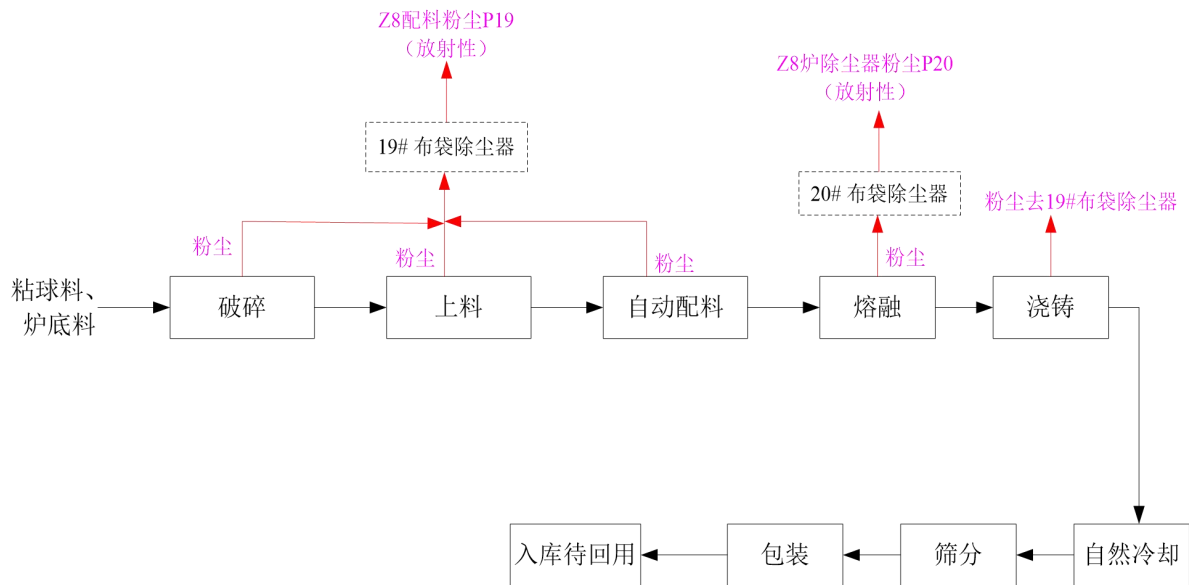


图 2 提纯料生产工艺流程及产污环节示意图

### (3) 产污环节汇总

综上所述，根据生产工艺，本项目涉及辐射影响的污染物如下。

表 1 项目涉及辐射影响的污染物产生及治理措施一览表

类别	污染源		主要污染物	排放量	治理措施及去向
废气	有组织	配料工序	颗粒物	0.009t/a (3.75g/h)	布袋除尘器+15m 排气筒 (P5)
		AZS 炉工序	颗粒物	0.25t/a (104g/h)	布袋除尘器+15m 排气筒 (P6)
		Z5 炉工序	颗粒物	0.18t/a (76g/h)	布袋除尘器+15m 排气筒 (P8)
		VF 取出型组 工序	颗粒物	0.1t/a (41g/h)	布袋除尘器+15m 排气筒(P10)
		一般罐取出型 组工序	颗粒物	0.1t/a (41g/h)	布袋除尘器+15m 排气筒(P12)
		AZS 破碎工序	颗粒物	0.66t/a (275g/h)	布袋除尘器+15m 排气筒(P13)
		Z8 配料工序	颗粒物	0.03t/a (2.5g/h)	布袋除尘器+15m 排气筒(P19)
		Z8 炉除尘工	颗粒物	0.23t/a (97g/h)	布袋除尘器+15m 排气筒(P20)

		序			
	无组织	生产车间	颗粒物	0.41t/a	密闭生产车间
废水	加工废水		SS	0m <sup>3</sup> /a	经污水处理中心处置后全部回用
固废	粘球料	浇铸工序	含锆、硅、铝的氧化物	1100t/a	进入提纯料生产线，产品回用于电熔锆刚玉砖生产线
	炉底料	浇铸工序	含锆、硅、铝的氧化物	140t/a	
	废硅砂	取出工序	含锆、硅、铝的氧化物	7988t/a	部分回用、剩余部分外售
	研磨泥	污水处理中心	含锆、硅、铝的氧化物	1200t/a	全部回用

#### (4) 原辅材料放射性核素活度浓度

根据核工业北京地质研究院分析测试中心出具的检测报告，公司所用原料中各放射性核素的活度浓度见表2。

表2 原料中放射性核素活度浓度

序号	样品名称	<sup>232</sup> Th (Bq/kg)	<sup>238</sup> U (Bq/kg)	<sup>226</sup> Ra (Bq/kg)
1	锆英砂 1#	461	3393	3294
2	锆英砂 2#	551	3290	3177
3	脱硅锆	801	3395	1842
4	锆英粉涂料	657	2838	2554

锆英砂样品1#和样品2#分别取自两个批次原料，其检测数值相近，表明各批次锆英砂中放射性核素活度浓度差异较小。

电熔锆刚玉砖以锆英砂和氧化铝为主要原料，碱粉作为助熔剂，加入脱硅锆提升产品中ZrO<sub>2</sub>含量，锆英粉涂料只作为模具内壁的涂层。生产不同型号的AZS砖，原辅材料配比不同；根据企业提供资料，锆英砂最大用量时原辅材料质量比为氧化铝：锆英砂：碱粉：脱硅锆=40:32:1.6:10.8，其余为提纯料及研磨泥等回收物料。按照上述配比，则混合料中放射性核素活度浓度见表3所示。

表3 混合料中放射性核素最大活度浓度表

名称	<sup>232</sup> Th (Bq/kg)	<sup>238</sup> U (Bq/kg)	<sup>226</sup> Ra (Bq/kg)
混合料	311	1721	1485

### 三、厂址辐射环境本底

(1) 室外氡浓度：参照《中国环境天然放射性水平》中《我国部分地区空气中氡

及其子体 $\alpha$ 潜能浓度调查研究（1983-1990年）》调查结果：“城市室外平均氡浓度范围为（3.3~40.8）Bq/m<sup>3</sup>。

（2）土壤：根据山东省环境监测中心站《山东省土壤中天然放射性核素含量调查研究》（《中国环境天然放射性水平》国家环境保护局，1995年8月）的调查结果。淄博市环境天然活度浓度范围 [<sup>238</sup>U（24.2~54.8）Bq/kg，<sup>232</sup>Th（38.3~54.9）Bq/kg，<sup>226</sup>Ra（26.2~45.9）Bq/kg]。

### （3）水体

根据山东省环境监测中心站《山东省水体中天然放射性核素含量调查研究》（《中国环境天然放射性水平》国家环境保护局，1995年8月北京）的调查结果，淄博市农村井水中天然放射性核素浓度（全国浅井）见表4。

表4 淄博市农村井水中天然放射性核素浓度（地下水） Bq/L

名称	采样期	<sup>238</sup> U×10 <sup>-3</sup>		<sup>232</sup> Th×10 <sup>-3</sup>		<sup>226</sup> Ra×10 <sup>-3</sup>	
		范围	均值	范围	均值	范围	均值
淄博市	平水期	23.0-27.5	25.2	2.89-5.86	4.38	0.666-6.07	3.37
	枯水期	17.6-19.1	18.4	1.79-8.53	5.16	2.33-4.81	3.57

### （4）《山东省环境天然放射性水平调查研究报告》

根据山东省环境监测中心站对山东省环境天然放射性水平的调查，淄博市环境天然 $\gamma$ 空气吸收剂量率见表5。

表5 淄博市环境天然辐射水平（×10<sup>-8</sup>Gy/h）

监测内容	范围	平均值	标准差
原野	2.84~9.90	4.95	0.96
道路	1.20~11.30	3.55	1.75
室内	4.40~19.37	8.90	2.26

注：表中数据摘自《山东省环境天然放射性水平调查研究报告》，山东省环境监测中心站，1989年。

## 四、监测的依据和标准

### 4.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29修订）；
- 3、《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003.10.1）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27修正）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26修订）；



- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- 7、《关于发布〈放射性废物分类〉的公告》（环境保护部、工业和信息化部、国家国防科技工业局公告2017年第65号，2018.1.1）；
- 8、《放射性物品分类和名录》（环境保护部公告第31号，2010.3.18）；
- 9、《山东省环境保护条例》（2018.11.30修订）；
- 10、《山东省辐射污染防治条例》（2014.5.1）。

#### 4.2 政策规划

- 1、生态环境部公告2020年第45号《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》（2021.1.1）；
- 2、国环规辐射[2018]1号《关于发布〈伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法（试行）〉的公告》。

#### 4.3 技术标准

- 1、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）；
- 2、《环境 $\gamma$ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）；
- 3、《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）；
- 4、《铀矿冶辐射环境监测规定》（GB23726-2009）；
- 5、《铀矿冶辐射环境影响评价规定》（GB23728-2009）；
- 6、《铀矿冶辐射防护和辐射环境保护规定》（GB23727-2020）；
- 7、《铀矿冶设施所造成的气态（载）放射性与有毒性源项的确定》（EJ/T1090-1998）；
- 8、《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素活度浓度》（GB27742-2011）；
- 9、《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）（参照执行）；
- 10、《伴生放射性物料贮存及固体废物填埋辐射环境保护技术规范（试行）》（HJ1114-2020）。

#### 4.4 控制指标

公司不涉及放射性废水，因此不涉及液态流出物。根据《矿产资源开发利用辐射环境影响评价专篇格式与内容（试行）》，本次控制指标具体如下。

##### 1、放射性流出物排放控制值

由于目前无针对伴生矿的排放限值标准，本次气载流出物排放限值参考《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表5、表6，具体见表6。

表 6 放射性流出物排放限值

序号	污染物种类	排放限值	污染物排放监控位置	执行标准
1	气载流出物	钍、铀总量：0.1mg/m <sup>3</sup>	车间或生产设施排气筒	参考《稀土工业污染物排放标准》 (GB26451-2011)表 5、 表 6
		钍、铀总量：0.0025mg/m <sup>3</sup>	企业边界	

## 2、氡气浓度

(1) 室外氡浓度：参照《中国环境天然放射性水平》中《我国部分地区空气中氡及其子体 α 潜能浓度调查研究（1983-1990 年）》调查结果：“城市室外平均氡浓度范围为（3.3~40.8）Bq/m<sup>3</sup>”。

(2) 工作场所的氡浓度：根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中附录 H “工作场所中氡持续照射情况下补救行动的行动水平是在年平均活度浓度为 500Bq<sup>222</sup>Rn/m<sup>3</sup>~1000Bq<sup>222</sup>Rn/m<sup>3</sup>（平衡因子 0.4）范围内。达到 500Bq<sup>222</sup>Rn/m<sup>3</sup> 时宜考虑采取补救行动，达到 1000Bq<sup>222</sup>Rn/m<sup>3</sup> 时应采取补救行动”。

## 3、伴生放射性物料

伴生放射性物料及固体废物根据《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素活度浓度》（GB27742-2011）及《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）判断是否免管，天然放射性核素 <sup>238</sup>U、<sup>232</sup>Th、<sup>226</sup>Ra 的免管活度浓度均取 1Bq/g。

## 五、质量保证

为了保证监测数据准确可靠，监测过程参照《铀矿冶辐射环境监测规定》（GB23726-2009）相关要求，并严格执行《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021），对监测全过程实施质量保证措施。

### (1) 人员

从事监测的分析测试人员均进行技术培训，掌握和熟悉其所从事的监测设备、布点、样品采集和制备程序、测量分析以及数据处理等活动，具备相应资格和经验。

### (2) 样品的采集、保管与预处理

参照相关标准及规定的要求，对空气、土壤等样品的采集、保管和预处理实行标准操作和质量控制。

### (3) 仪器检定与保管

测量仪器装置按国家检定程序、周期要求定期进行送检。长期存放或维修后的监测

仪器，使用前重新进行检定。建立仪器设备台帐和维修记录。

(4) 样品的分析测试

分析测量方法采用国家已颁布的标准方法；没有国家标准的，采用行业通用方法或经实际样品考核成熟的分析方法，并用标准物质进行校验。对分析室分析质量控制及其他仪器监测质量控制采取内部与外部控制相结合。内部控制主要通过对比试验、空白试验、校正曲线及平行样分析等来完成。外部控制通过与监测中心、科研院所检测中心或计量站之间的比对与检定来完成。

(5) 设立质量保证机构，配备专职监测人员。质量保证机构的职权包括审查监测计划和质量保证的书面程序；监督实施监测过程的质量保证措施；复查监测数据；建立完整的文件档案等项任务。

本次委托核工业北京地质研究院分析测试中心和山东益景检测技术有限公司进行检测，均取得相应检测资质，具体如下：

核工业北京地质研究院分析测试中心检测资质：

**检验检测机构 资质认定证书**

编号：180021181001

名称：核工业地质分析测试研究中心

地址：北京市安外小关东里10号(100029)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予公告，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特此公告。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由北京地质研究院承担。

许可使用标志 发证日期：2018年03月19日

有效期至：2023年03月18日

发证机关：[SAMR Logo]

国家认证认可监督管理委员会监制。在中华人民共和国境内有效。

**中国合格评定国家认可委员会 实验室认可证书**

(注册号：CNAS L0982)

兹证明：  
**核工业北京地质研究院分析测试研究中心**  
(法人：核工业北京地质研究院)

**北京市朝阳区安定门外小关东里10号，100029**

符合 ISO/IEC 17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》(CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》)的要求，具备承担本证书附件所列服务能力，予以认可。

获认可的能力范围见标有相同认可注册号的证书附件。证书附件是本证书组成部分。

生效日期：2020-07-30  
截止日期：2024-05-09

中国合格评定国家认可委员会授权人 [Signature]

中国合格评定国家认可委员会(CNAS)是经国家市场监督管理总局(CMCA)授权，负责全国合格评定国家认可制度，CNAS是国际实验室认可合作组织(ILAC)和亚太认可合作组织(APAC)的互认协议成员。本证书的有效性可登陆www.cnas.org.cn获认可的机构名称查询。

**China National Accreditation Service for Conformity Assessment  
LABORATORY ACCREDITATION CERTIFICATE**  
(Registration No. CNAS L0982)

**Analytical Laboratory of Beijing Research Institute of Uranium Geology**

(Legal Entity: Beijing Research Institute of Uranium Geology)  
No.10, Xiaoguan Dongli, Andingmenwai, Chaoyang District, Beijing, China

is accredited in accordance with ISO/IEC 17025:2017 General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories (CNAS-CL01 Accreditation Criteria for the Competence of Testing and Calibration Laboratories) for the competence to undertake the service described in the schedule attached to this certificate.

The scope of accreditation is detailed in the attached schedule bearing the same registration number as above. The schedule forms an integral part of this certificate.

Effective Date: 2020-07-30  
Expiry Date: 2024-05-09

Signed on behalf of China National Accreditation Service for Conformity Assessment [Signature]

China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS) is authorized by Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China (CMAA) to operate the national accreditation schemes for conformity assessment. CNAS is a signatory of the International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement (ILAC-MRA) and the Asia Pacific Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement (APAC-MRA). The validity of the certificate can be checked on CNAS website at <http://www.cnas.org.cn/english/18109accredbody/index.shtml>

二、批准核工业地质分析测试研究中心检验检测的能力范围

证书编号：180021181001  
地址：北京市朝阳区安外小关东里10号 第21页共 27页

序号	类别/产品/参数	产品/项目参数	依据的标准(方法/标准及编号(含序号))	限制范围	说明	生效时间
17	室内空气质量	17.3	氨	民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2020 空气中氨的测定 纳氏试剂分光光度法 GB/T 18883-2002	只用附录A	变更 2021-06-30
		17.4	氡	公共场所卫生标准 公共场所空气中氡浓度的测定方法第2部分：活性炭吸附-闪烁计数法 GB/T 18883-2002	只用B.1 数量不分光度法	2021-06-30
		17.5	甲醛	公共场所卫生标准 公共场所空气中甲醛浓度的测定方法第2部分：分光光度法 GB/T 18883-2002	只用7.3 酚试剂分光光度法	2021-06-30
		17.6	苯	居住区大气中苯、甲苯和二甲苯卫生检验标准方法 气相色谱法 GB 11173-1989		2021-06-30
		17.7	甲苯	居住区大气中苯、甲苯和二甲苯卫生检验标准方法 气相色谱法 GB 11173-1989		2021-06-30
		17.8	二甲苯	居住区大气中苯、甲苯和二甲苯卫生检验标准方法 气相色谱法 GB 11173-1989		2021-06-30
		17.9	总挥发性有机物	民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2020	只用附录C	变更 2021-06-30
18	有色金属产品	天然放射性限量	有色金属矿产品天然放射性限量 GB 26884-2009		2021-06-30	
19	建筑材料	放射性核素限量	建筑材料放射性核素限量 GB 6566-2001		2021-06-30	
20	建筑场地	20.1	土壤中环	民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2020	只用附录C	变更 2021-04-28
						变更 2020-10-22

山东益景检测技术有限公司检测资质:



## 营业执照

(副本)

2-1

**统一社会信用代码**  
91370023MA3U1H0K061

**名称** 山东益景检测技术有限公司

**类型** 有限责任公司(自然人投资或控股)

**法定代表人** 冯晓冰

**经营范围**  
检测项目: 噪声检测、辐射环境检测、室内空气质量检测、(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目: 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;仪器仪表修理;检测仪器修理;检测仪器销售;仪器仪表修理;检测仪器销售;仪器仪表修理;检测仪器销售。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

**注册资本** 伍佰万元整

**成立日期** 2020年12月02日

**营业期限** 2020年12月02日至 年 月 日

**住所** 山东省济南市历下区经十东路9777号鲁商国奥城2号楼2110室

**登记机关**

2021年10月15日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 山东省市场监督管理局公告 国家企业信用信息公示系统截图



### 检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 221512050175

名称: 山东益景检测技术有限公司

地址: 山东省济南市历下区经十东路9777号鲁商国奥城2号楼2110室(250062)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。




许可使用标志: 221512050175

发证日期: 2022年01月19日

有效期至: 2028年01月18日

发证机关: 山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

通过资质认定-计量认证项目表(生态环境监测)

检验地址: 山东省济南市历下区经十东路9777号鲁商国奥城2号楼2110室

项目序号	参数序号	项目名称	标准代号	标准名称	备注
1		噪声			仅检所列项目
1		环境噪声	GB3096-2008	声环境质量标准	
2		工业企业厂界环境噪声	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	结构传播固定设备室内噪声不能检
3		社会生活环境噪声	GB22337-2008	社会生活环境噪声排放标准	结构传播固定设备室内噪声不能检
4		建筑施工场界环境噪声	GB12523-2011	建筑施工场界环境噪声排放标准	
5		铁路边界噪声	GB12525-1990	铁路边界噪声限值及其测量方法及修改方案	
2		电离辐射			仅检所列项目
1		环境γ辐射剂量率	HJ161-2021	辐射环境监测技术规范	
2		αβ表面污染	HJ161-2021 GB/T14056.1-2008	辐射环境监测技术规范 表面污染测定 第一部分 B发射体(E <sub>βmax</sub> >0.15MeV)和α发射体	
3		电磁辐射			仅检所列项目
1		工频电场强度	HJ881-2013	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)	
2		工频磁感应强度	HJ881-2013	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)	
3		射频电场强度	HJ/T10.2-1996 HJ972-2018	辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法 移动通信基站电磁辐射环境监测方法	选频电磁辐射不能检
4		射频磁场强度	HJ/T10.2-1996	辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法	选频电磁辐射不能检

通过资质认定-计量认证项目表(生态环境监测)

检验地址: 山东省济南市历下区经十东路9777号鲁商国奥城2号楼2110室

项目序号	参数序号	项目名称	标准代号	标准名称	备注
5		射频功率密度	HJ/T10.2-1996 HJ972-2018	辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法 移动通信基站电磁辐射环境监测方法	选频电磁辐射不能检

## 六、流出物监测

根据项目规模、性质及运行情况，在产生含放射性流出物的设施、部位实施监测，参照《关于发布〈伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开办法（试行）〉的公告》和本项目特点，制定流出物监测方案。

表 7 气载流出物监测内容

类型	项目	监测点位	监测频次	备注
废气	$^{238}\text{U}$ 、 $^{232}\text{Th}$	配料排气筒 P5、AZS 炉排气筒 P6、Z5 炉排气筒 P8、VF 取出型组排气筒 P10、一般罐取出型组排气筒 P12、AZS 破碎排气筒 P13、Z8 配料排气筒 P19、Z8 炉除尘器排气筒 P20	1 次/半年	两次监测的间隔时间应不少于 3 个月

同时对电熔锆刚玉生产线产生的废硅砂、研磨泥、粘球料、炉底料进行定期监测，监测项目为  $^{238}\text{U}$ 、 $^{232}\text{Th}$ 、 $^{226}\text{Ra}$ ，监测频次为每半年一次。

### 6.1 气态流出物

#### 1、监测结果

气载流出物检测结果见表 8。

表 8 TSP 样品中  $^{238}\text{U}$ 、 $^{232}\text{Th}$  的活度浓度 单位： $\text{ng}/\text{m}^3$

样品描述	检测结果			
	2022年上半年		2022年下半年	
	$^{238}\text{U}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$^{232}\text{Th}$ ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	$^{238}\text{U}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$^{232}\text{Th}$ ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )
配料排气筒	12.3	1.22	10.4	0.97
AZS炉排气筒	10.2	< 0.02	8.2	< 0.02
Z5炉排气筒	9.72	< 0.02	8.1	< 0.02
VF取出型组排气筒	1.37	< 0.02	< 0.2	< 0.02
一般罐取出型组排气筒	1.22	< 0.02	1.13	< 0.02
AZS破碎排气筒	32.2	1.03	27.6	< 0.02

注：Z8 配料排气筒 P19、Z8 炉除尘器排气筒 P20 对应工序未生产。

#### 2、监测结果分析

由上表可知，正常运行时，各排气筒中钍、铀总量排放浓度均满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中规定“车间或生产设施排气筒钍、铀总量： $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ”的限值要求。

### 6.2 固体废物

#### 1、监测结果

固体废物检测结果见表 9。

表 9 固体废物中各核素的活度浓度

单位: Bq/kg

点位描述	检测结果					
	2022年上半年			2022年下半年		
	<sup>238</sup> U	<sup>232</sup> Th	<sup>226</sup> Ra	<sup>238</sup> U	<sup>232</sup> Th	<sup>226</sup> Ra
废硅砂	15.3	5.14	11.9	10.1	14.3	10.3
研磨泥	710	169	539	777	144	585
炉底料	1210	277	1015	1140	219	998
粘球料	1306	305	1156	1209	331	1001

## 2、监测结果分析

由上表可知，炉底料和粘球料中均存在活度浓度超过1Bq/g的铀系核素，其贮存应按照《伴生放射性物料贮存及固体废物填埋辐射环境保护技术规范（试行）》（HJ1114-2020）要求管理；将炉底料和粘球料进入提纯料生产线，产品回用于电熔锆刚玉砖生产线。废硅砂和研磨泥中各核素活度浓度均不超过1Bq/g，可作为免管固废处置。

## 七、辐射环境监测

辐射环境监测方案如下。

表 10 辐射环境监测内容

类型	项目	监测点位	监测频次	备注
大气环境	<sup>222</sup> Rn 及其子体、 <sup>220</sup> Rn (钍射气)	厂界四周、最近居民点、最大风频下风向 500m 范围内最近居民点，对照点	1 次/半年	两次监测的间隔时间应不少于 3 个月
		厂区四周边界外、最近居民点、最大风频下风向 500m 范围内最近居民点，对照点	1 次/半年	
土壤环境	<sup>238</sup> U、 <sup>232</sup> Th、 <sup>226</sup> Ra	厂界四周土壤、排气口最大风频下风向 500 米范围内土壤，对照点	1 次/年	包括排气口最大落地点附近的土壤
地下水	<sup>238</sup> U、 <sup>232</sup> Th、 <sup>226</sup> Ra	厂区内监控井	1 次/年	/

注：公司无生产废水外排，因此未进行地表水环境及底泥监测。

### 7.1 大气环境

#### 1、检测结果

环境空气中 <sup>222</sup>Rn、<sup>220</sup>Rn（钍射气）的浓度检测结果见表 11。

表 11 空气样品中  $^{222}\text{Rn}$ 、 $^{220}\text{Rn}$ （钍射气）的活度浓度 单位： $\text{Bq}/\text{m}^3$

测点 编号	点位描述	检测结果			
		2022年上半年		2022年下半年	
		$^{222}\text{Rn}$	$^{220}\text{Rn}$ （钍射气）	$^{222}\text{Rn}$	$^{220}\text{Rn}$ （钍射气）
A1	南厂区 1#原料仓库	19.2	25.8	10.8	21.4
A2	成品仓库	22.8	14.9	15.9	18.9
A3	南厂区 1#熔融车间	12.9	15.3	9.78	17.5
A4	南厂区 1#加工车间	10.8	8.55	13.6	8.98
A5	北厂区 Z8 生产车间	8.76	25.2	8.73	18.0
A6	南厂区东厂界	8.14	17.8	10.2	14.4
A7	厂内排气口最大落地点附近 （南厂区东南侧 560m）	13.5	19.2	15.9	19.3
A8	南厂区南侧 3.0km 山头镇（对 照点）	15.1	18.6	10.6	18.1
A9	南厂区北侧五龙村（最近居民 点）	12.2	16.9	9.62	14.5
A10	南厂区西侧青龙家园	9.59	13.5	10.9	9.61
A11	南厂区南侧北岭村	7.91	17.9	11.6	15.2
A12	北厂区西侧五龙社区	10.8	15.9	11.8	16.7

## 2、监测结果分析

由上表可知，厂区周围 $^{222}\text{Rn}$ 浓度为（7.91~15.9） $\text{Bq}/\text{m}^3$ 、 $^{220}\text{Rn}$ （钍射气）浓度为（9.61~19.3） $\text{Bq}/\text{m}^3$ ，处于《中国环境天然放射性水平》中“城市室外平均氡浓度范围（3.3~40.8） $\text{Bq}/\text{m}^3$ ”内。原料仓库、成品仓库及生产车间内部等处 $^{222}\text{Rn}$ 的活度浓度较低，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定“工作场所中氡持续照射的优化行动水平应在年平均活度浓度为 $500\text{Bq}^{222}\text{Rn}/\text{m}^3\sim 1000\text{Bq}^{222}\text{Rn}/\text{m}^3$ （平衡因子0.4）范围内”的要求。

## 7.2 土壤环境

### 1、检测结果

土壤样品中各核素的活度浓度检测结果见表 12。

表 12 土壤样品中各核素的活度浓度 单位： $\text{Bq}/\text{kg}$

测点编号	点位描述	检测结果		
		$^{238}\text{U}$	$^{232}\text{Th}$	$^{226}\text{Ra}$
1#	南厂区东厂界外土壤	66.5	68.1	54.2
2#	南厂区南厂界外土壤	60.7	64.5	56.2



3#	南厂区西厂界外土壤	57.8	62.3	55.1
4#	北厂区北侧五龙村土壤（排气口最大风频下风向 500 米范围内）	51.1	52.3	40.4
5#	南厂区南侧 3.0km 山头镇土壤（对照点）	44.9	54.3	38.7
6#	南厂区北侧五龙村土壤（最近居民点）	52.1	53.3	41.4
7#	排气口最大落地点附近土壤（南厂区东南侧 560m）	50.9	53.9	43.2

## 2、监测结果分析

由上表可知，厂区周围土壤中<sup>238</sup>U的活度浓度为（44.9~66.5）Bq/kg，<sup>232</sup>Th的活度浓度为（52.3~68.1）Bq/kg，<sup>226</sup>Ra的活度浓度为（38.7~56.2）Bq/kg。略高于淄博市土壤天然放射性核素含量范围 [<sup>238</sup>U（24.2~54.8）Bq/kg，<sup>232</sup>Th（38.3~54.9）Bq/kg，<sup>226</sup>Ra（26.2~45.9）Bq/kg]。

## 7.3 地下水环境

### 1、检测结果

地下水样品中各核素的活度浓度检测结果见表 13。

表 13 地下水中各核素的活度浓度

点位描述	检测结果		
	U（ $\mu\text{g/L}$ ）	Th（ $\mu\text{g/L}$ ）	<sup>226</sup> Ra（Bq/L）
厂区内地下水监控井	0.0023	<0.002	<0.002

### 2、监测结果分析

由上表可知，厂区内地下水监控井中U的活度浓度为0.0023  $\mu\text{g/L}$ ，Th的活度浓度小于0.002  $\mu\text{g/L}$ ，<sup>226</sup>Ra的活度浓度小于0.002Bq/L。按纯<sup>232</sup>Th的活度浓度为4075Bq/g，纯<sup>238</sup>U的活度浓度为12494Bq/g；折算为U的活度浓度为 $2.87 \times 10^{-5}$ Bq/L，Th的活度浓度均小于 $8.15 \times 10^{-6}$ Bq/L。低于淄博市农村井水中天然放射性核素浓度范围（枯水期）[U（17.6~19.1） $\times 10^{-3}$ Bq/L，Th（1.79~8.53） $\times 10^{-3}$ Bq/L，<sup>226</sup>Ra（2.33~1.81） $\times 10^{-3}$ Bq/L]。

## 7.4 $\gamma$ 辐射剂量率

### 1、检测结果

本项目周围  $\gamma$  辐射剂量率检测结果见表 14。

表 14 公司周围  $\gamma$  辐射剂量率检测结果

单位： $\times 10^{-8}$ Gy/h

点位序号	点位描述	平均值	标准差
B1	南厂区东厂界	6.3	0.5
B2	南厂区南厂界	6.3	0.4

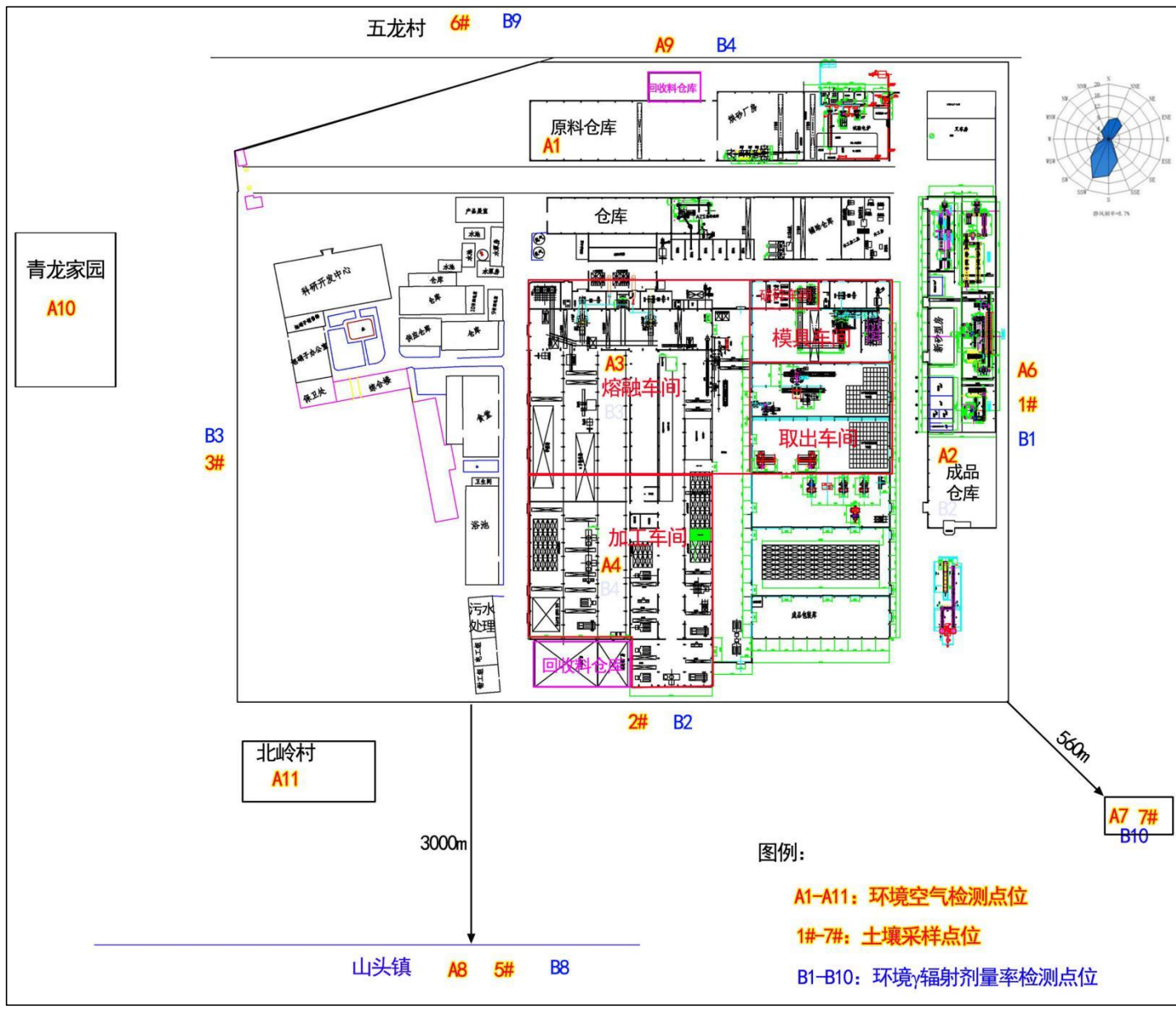
B3	南厂区西厂界	6.3	0.6
B4	南厂区北厂界	6.7	0.8
B5	北厂区西厂界	6.3	0.6
B6	北厂区东厂界	5.8	0.6
B7	北厂区北侧五龙村（排气口最大风频下风向 500米范围内）	6.3	0.5
B8	南厂区南侧3.0km山头镇（对照点）	6.4	0.7
B9	南厂区北侧五龙村（最近居民点）	6.2	0.7
B10	排气口最大落地点附近（南厂区东南侧 560m）	6.7	0.8

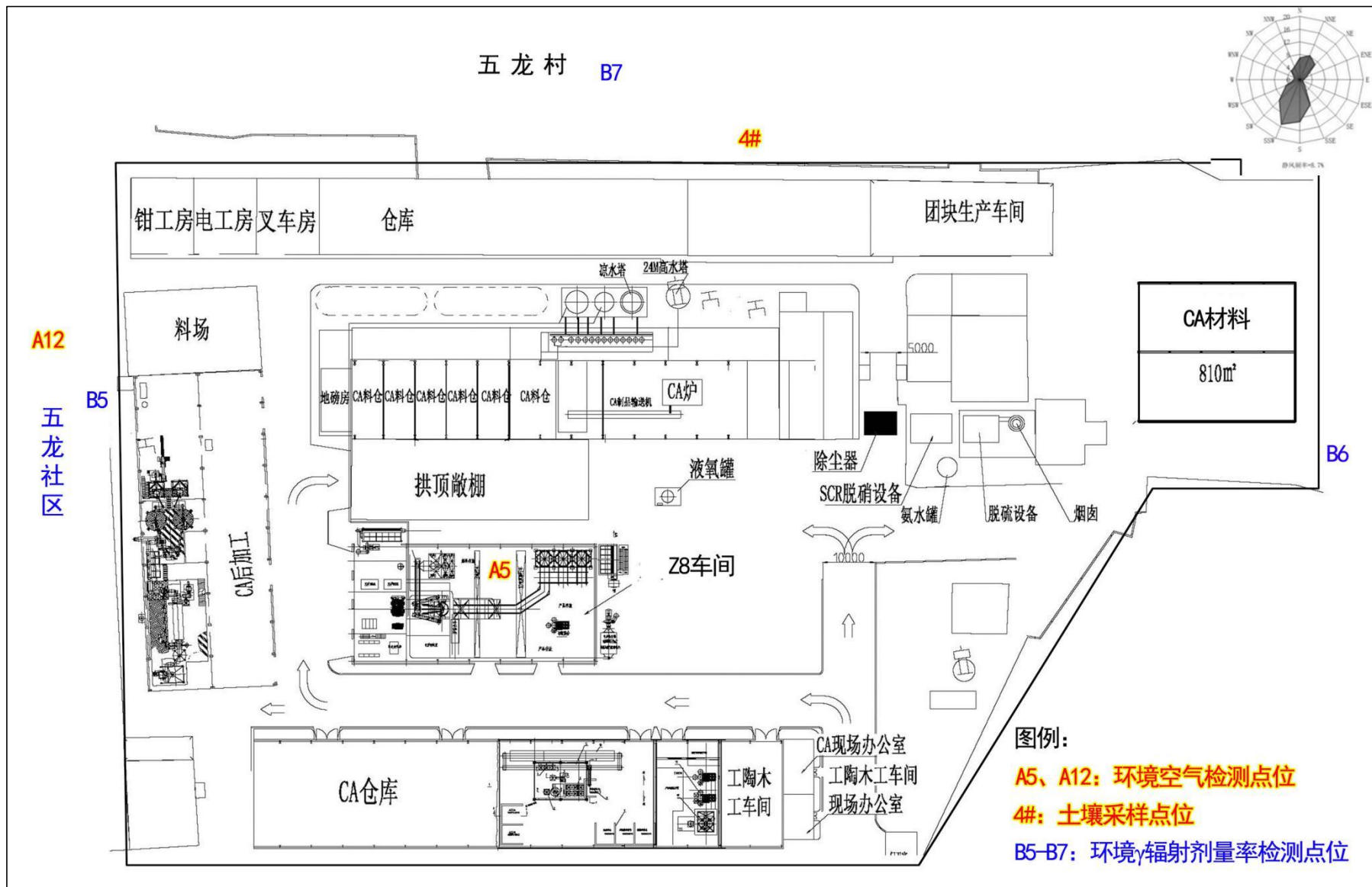
注：1、检测结果已扣除宇宙射线响应值  $3.0 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ 。

2、宇宙射线响应值的屏蔽修正因子，原野及道路取1，平房取0.9，多层建筑物取0.8。

## 2、监测结果分析

由上表可知，公司周围环境  $\gamma$  辐射剂量率为  $(5.8 \sim 6.7) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，处于淄博市天然放射性水平范围内[室内  $(4.40 \sim 19.37) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ；原野  $(2.84 \sim 9.90) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ；道路  $(1.20 \sim 11.30) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ]。





## 八、结论

公司正常运行时,各排气筒中钍、铀总量排放浓度均满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)中规定“车间或生产设施排气筒钍、铀总量:0.1mg/m<sup>3</sup>”的限值要求。说明公司气载流出物有组织排放量较低,对大气环境影响较小。

炉底料和粘球料中均存在活度浓度超过1Bq/g的铀系核素,其贮存应按照《伴生放射性物料贮存及固体废物填埋辐射环境保护技术规范(试行)》(HJ1114-2020)要求管理;将炉底料和粘球料进入提纯料生产线,产品回用于电熔锆刚玉砖生产线。废硅砂和研磨泥中各核素活度浓度均不超过1Bq/g,可作为免管固废处置。

厂区周围<sup>222</sup>Rn浓度为(7.91~15.9)Bq/m<sup>3</sup>、<sup>220</sup>Rn(钍射气)浓度为(9.61~19.3)Bq/m<sup>3</sup>,处于《中国环境天然放射性水平》中“城市室外平均氡浓度范围(3.3~40.8)Bq/m<sup>3</sup>”内。原料仓库、成品仓库及生产车间内部等处<sup>222</sup>Rn的活度浓度较低,低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定“工作场所中氡持续照射的优化行动水平应在年平均活度浓度为500Bq<sup>222</sup>Rn/m<sup>3</sup>~1000Bq<sup>222</sup>Rn/m<sup>3</sup>(平衡因子0.4)范围内”的要求。

厂区周围土壤中<sup>238</sup>U的活度浓度为(44.9~66.5)Bq/kg,<sup>232</sup>Th的活度浓度为(52.3~68.1)Bq/kg,<sup>226</sup>Ra的活度浓度为(38.7~56.2)Bq/kg。略高于淄博市土壤天然放射性核素含量范围[<sup>238</sup>U(24.2~54.8)Bq/kg,<sup>232</sup>Th(38.3~54.9)Bq/kg,<sup>226</sup>Ra(26.2~45.9)Bq/kg]。

厂区内地下水监控井中U的活度浓度为0.0023μg/L,Th的活度浓度小于0.002μg/L,<sup>226</sup>Ra的活度浓度小于0.002Bq/L。按纯<sup>232</sup>Th的活度浓度为4075Bq/g,纯<sup>238</sup>U的活度浓度为12494Bq/g;折算为U的活度浓度为2.87×10<sup>-5</sup>Bq/L,Th的活度浓度均小于8.15×10<sup>-6</sup>Bq/L。低于淄博市农村井水中天然放射性核素浓度范围(枯水期)[U(17.6~19.1)×10<sup>-3</sup>Bq/L,Th(1.79~8.53)×10<sup>-3</sup>Bq/L,<sup>226</sup>Ra(2.33~1.81)×10<sup>-3</sup>Bq/L]。

公司周围环境γ辐射剂量率为(5.8~6.7)×10<sup>-8</sup>Gy/h,处于淄博市天然放射性水平范围内[室内(4.40~19.37)×10<sup>-8</sup>Gy/h;原野(2.84~9.90)×10<sup>-8</sup>Gy/h;道路(1.20~11.30)×10<sup>-8</sup>Gy/h]。

## 九、附件

### 1、2022 年上半年检测报告



# 分析测试报告

报告编号：2022-0410

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目： $^{238}\text{U}$ ， $^{232}\text{Th}$ ， $^{226}\text{Ra}$

样品名称：原料、产品及固废

样品数量： 1 个

检测类别：委托检测

报告签发人：崔建勇

签发日期：2022 年 03 月 20 日

中国地质  
测试  
CNAS TESTING  
18003181001



### 注意事项



1. 报告无“测试专用章”或测试中心公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“测试专用章”或测试中心公章无效。
3. 报告无审核人、报告签发人签字无效。
4. 一般情况下，报告仅对来样负责。
5. 依照有关规定，原始记录在本中心只保存六年。
6. 报告中标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证和 CNAS 认可范围之内。

**单位名称：核工业北京地质研究院分析测试研究中心**

**(核工业地质分析测试研究中心)**

**地 址：北京市安外小关东里 10 号院**

**通 信：北京 9818 信箱 5 分箱**

**邮证编码：100029**

**电 话：(010) 64965990**

**传 真：(010) 64965960**

# 分析测试报告

报告编号: 2022-0410

委托单位	淄博艾杰旭刚玉材料有限公司			送样人	夏子通
样品特性	块状(加工)			收样日期	2022-03-04
样品数量(个)	1	温度(℃)	20.4	相对湿度(%)	19.9
检测方法和依据	GB/T 11713-2015 《高纯锕 $\gamma$ 能谱分析通用方法》				
仪器型号及名称	GMX50P4-83 高纯锕 $\gamma$ 能谱仪			仪器编号	9793
检测项目与参数	$^{238}\text{U}$ , $^{232}\text{Th}$ , $^{226}\text{Ra}$				
测试结果汇总					
序号	统一编号	样品原号	$^{238}\text{U}$ Bq/kg	$^{232}\text{Th}$ Bq/kg	$^{226}\text{Ra}$ Bq/kg
1	08826	钎英砂2#	3290.0	551.0	3177.0
备注	无				

编制人: 王铁健 **王铁健**

审核人: 闫俊

**闫峻**

报告日期: 2022-03-20





180021181004



中国认可  
检测  
TESTING  
CNAS L0982



2022 0414 00008

核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号：2022-0414

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目： $^{238}\text{U}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{226}\text{Ra}$



样品名称：原料、产品及固废

样品数量：8 个

检测类别：委托检测

报告签发人：崔建勇

签发日期：2022年03月21日

# 分析测试报告

报告编号: 2022-0414

委托单位		淄博艾杰旭刚玉材料有限公司			送样人	夏子通	
样品特性		块状(加工)			收样日期	2022-03-04	
样品数量(个)	8	温度(°C)	20.4		相对湿度(%)	19.9	
检测方法和依据		GB/T 11713-2015 《高纯锗γ能谱分析通用方法》					
仪器型号及名称		GMX50P4-83 高纯锗γ能谱仪			仪器编号	9793	
检测项目与参数		$^{238}\text{U}$ , $^{232}\text{Th}$ , $^{226}\text{Ra}$					
测试结果汇总							
序号	统一编号	样品原号	$^{238}\text{U}$ Bq/kg	$^{232}\text{Th}$ Bq/kg	$^{226}\text{Ra}$ Bq/kg		
1	08841	石英砂1#	3393	461	3294		
2	08842	脱硅锆	3395	801	1842		
3	08843	石英粉涂料	2838	657	2554		
4	08844	电熔锆刚玉砖	1566	346	1274		
5	08845	废硅砂	15.3	5.14	11.9		
6	08846	研磨泥	710	169	539		
7	08847	炉底料	1210	277	1015		
8	08848	粘球料	1306	305	1156		
备注		无					

编制人: 王铁健 **王铁健**

审核人: 闫峻

闫峻

报告日期: 2022-03-21



180021181001

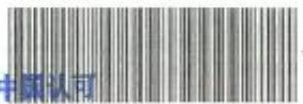


中国认可

检测

TESTING

110382



2022 0415 00001

核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号：2022-0415

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目：U



样品名称：气溶胶

样品数量： 6 个

检测类别：委托检测

报告签发人：崔建勇

签发日期：2022年03月17日

# 分析测试报告

报告编号: 2022-0415

委托单位		淄博艾杰旭刚玉材料有限公司		送样人		夏子通	
样品特性		滤膜		收样日期		2022-03-04	
样品数量(个)		6		温度(℃)		25.3	
				相对湿度(%)		32.5	
检测方法和依据		HJ840-2017 《环境样品中微量铀的分析方法》3液体激光荧光法					
仪器型号及名称		HD-3025 微量铀分析仪		仪器编号		12239	
检测项目与参数		U					
测试结果汇总							
序号	统一编号	样品原号	U μg/m <sup>3</sup>				
1	08850	5# (配料) 排气筒	12.3				
2	08851	6# (AZS炉) 排气筒	10.2				
3	08852	8# (Z5炉) 排气筒	9.72				
4	08853	10# (VF取出型组) 排气筒	1.37				
5	08854	12# (一般罐取出型组) 排气筒	1.22				
6	08855	13# (AZS破碎) 排气筒	32.2				
备注		客户提供样品体积为51113.1L、34425.7L、34464.6L、46983.2L、43442.6L、4111.6L					

编制人: 王铁健 **王铁健**      审核人: 朱明燕 **朱明燕**      报告日期: 2022-03-25



180021181001



中国认可

检测

TESTING



2022 0415 00001

核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号：2022-0415

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目：Th

样品名称：气溶胶

样品数量：6 个

检测类别：委托检测



报告签发人：崔建勇

签发日期：2022年03月17日

# 分析测试报告

报告编号: 2022-0415

委托单位:	淄博艾杰旭刚玉材料有限公司			送样人	夏子通	样品特性	滤膜	样品数量 (个)	6	
测试方法和依据	HJ 700-2014 《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法》			仪器编号	10742	收样日期	2022-03-04			
仪器型号及名称	NexION300D 等离子质谱仪			温度 (°C)	21.1	相对湿度 (%)	23			
测试项目与参数	Th									
测试结果汇总										
序号	统一编号	样品原号	Th ng/m3							
1	08850	5# (配料) 排气筒	1.22							
2	08851	6# (AZS炉) 排气筒	<0.02							
3	08852	8# (25炉) 排气筒	<0.02							
4	08853	10# (VF取出型组) 排气筒	<0.02							
5	08854	12# (一般重取型组) 排气筒	<0.02							
6	08855	13# (AZS破碎) 排气筒	1.03							
备注	客户提供样品体积为51113.1L, 34425.7L, 34464.6L, 46983.2L, 43442.6L, 4111.6L									

编制人: 刘瑞萍

审核人: 朱明燕

*朱明燕*

报告日期: 2022-03-25





核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 检测★报告

报告编号： 2022-00133-HP

项目名称： 淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

$^{222}\text{Rn}$ 、 $^{220}\text{Rn}$  浓度检测

委托单位： 淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

检测项目： 氡气 ( $^{222}\text{Rn}$ ) 钍射气 ( $^{220}\text{Rn}$ )

检测类别： 委托检测

报告签发人： 崔建勇

签发日期： 2022年4月2日

# 检测报告

报告编号：2022-00133-HP

项目名称	淄博艾杰旭刚玉材料有限公司 $^{222}\text{Rn}$ 、 $^{220}\text{Rn}$ 浓度检测			
委托单位	名称	淄博艾杰旭刚玉材料有限公司	委托人	刘总
	地址	淄博市博山区五岭路 60 号	联系方式	13355262110
仪器名称及型号	多功能氡检测仪 RAD7		仪器编号	4341
委托日期	2022.02.10		检测日期	2022.02.18 2022.02.19
检测项目	氡气 ( $^{222}\text{Rn}$ ) 钍射气 ( $^{220}\text{Rn}$ )			
检测依据	HJ 1212-2021 《环境空气中氡的测量方法》			
<b>1、项目概况</b> 受淄博艾杰旭刚玉材料有限公司委托，核工业北京地质研究院分析测试研究中心对公司厂区内及其周围 $^{222}\text{Rn}$ 、 $^{220}\text{Rn}$ 浓度环境状况进行检测。 测量日期为 2022 年 02 月 18 日，检测时间：08：00~19：00，天气晴，温度：4℃。 测量日期为 2022 年 02 月 19 日，检测时间：08：00~18：00，天气晴，温度：5℃。				
<b>2、检测方法描述</b> 氡气、钍射气：每 30 分钟进行一次读数，每个测点读 3 次数，取平均值。				
<b>3、检测布点</b> 结合环境现状情况，本次检测布点如下： 氡气、钍射气布点：南厂区 1#原料仓库、成品仓库、南厂区 1#熔炼车间、南厂区 1#加工车间、北厂区 Z8 生产车间、南厂区东侧厂界、厂内排气口最大落地点附近、南厂区南侧 3km 山头镇（对照点）、南厂区北侧五龙村（最近居民点）、南厂区西侧青龙家园、南厂区南侧北岭村、北厂区西侧五龙村社区各布一个测量点位，共计 12 个测量点位。  以下空白				

编制人：韩朝东  
日期：2022.4.2

审核人：张祥峰  
日期：2022.4.2



# 检测报告

报告编号：2022-00133-HP

淄博艾杰旭刚玉材料有限公司厂区内及其周围  $^{222}\text{Rn}$ 、 $^{220}\text{Rn}$  浓度检测结果

测点编号	布点位置	检测结果 (Bq/m <sup>3</sup> )		备注
		$^{222}\text{Rn}$ (氡气)	$^{220}\text{Rn}$ (钍射气)	
A1	南厂区 1#原料仓库	19.2	25.8	厂区内
A2	成品仓库	22.8	14.9	
A3	南厂区 1#熔炼车间	12.9	15.3	
A4	南厂区 1#加工车间	10.8	9.55	
A5	北厂区 Z8 生产车间	8.76	25.2	
A6	南厂区东侧厂界	8.14	17.8	
A7	厂内排气口最大落地地点附近	13.5	19.2	
A8	南厂区南侧 3km 山头镇	15.1	18.6	对照点
A9	南厂区北侧五龙村 (最近居民点)	12.2	16.9	厂区外敏感点
A10	南厂区西侧青龙家园	9.59	13.5	
A11	南厂区南侧北岭村	7.91	17.9	
A12	北厂区西侧五龙村社区	10.8	15.9	

# 检测报告

报告编号: 2022-00133-HP

附件 1: 测氧仪检定证书

中国计量科学研究院



## 检定证书

证书编号 DJJ2021-12063

送检单位 核工业北京地质研究院

计量器具名称 测氧仪

型号/规格 RAD7

出厂编号 4341

制造单位 美国 DURRIDGE COMPANY INC.

检定依据 JJG 825-2013 测氧仪

检定结论 合格



批准人 李昭远

核验员 张明

检定员 刘皓然

检定日期 2021年 06月 11日

有效期至 2022年 06月 10日

地址: 北京北三环东路 18 号

电话: 010-6452569/74

网址: <http://www.nimac.cn>

邮编: 100029

传真: 010-64271948

电子邮箱: [kchufsw@nim.ac.cn](mailto:kchufsw@nim.ac.cn)

第 3 页 共 5 页

2019-06-010320

# 检测报告

报告编号: 2022-00133-HP

中国计量科学研究院



证书编号 DLh02021-12063

中国计量科学研究院 (NIM) 是国家最高的计量科学研究中心和国家法定计量技术机构, 1999 年授权签署了国际计量委员会 (CIPM)《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》(CIPM MRA),

质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准, 通过中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 和亚太计量规划组织 (APMP) 联合评审的校准和测量能力 (CMC) 在国际计量局 (BIPM) 关键比对数据库中公布,

2020 年, NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录, 承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

检定环境条件及地点:

温度: 27 ℃ 地点: 和-10-202  
湿度: 29 %RH 其它: /

检定使用的计量基(标)准装置(含标准物质)

名称	测量范围	不确定度/准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
氧测量仪 检定装置	氧气体浓度: ( $1 \times 10^{-5}$ - $5 \times 10^0$ )Bq/m <sup>3</sup>  平衡当量氧浓度: ( $1 \times 10^2$ - $3 \times 10^6$ )Bq/m <sup>3</sup>	氧气体浓度: $U_{95}=(2.0\%-4.0\%)(k=2)$  平衡当量氧浓度: $U_{95}=6.0\%(k=2)$	[2007]国量 标计证字 第 098 号	2023-08-19

第2页共3页

2019-JJ-R0520

第 4 页; 共 5 页

# 检测报告

报告编号: 2022-00133-HP

中国计量科学研究院



证书编号 DLJD2021-12063

## 检定结果

### 一、检定明细项目及结果

#### 1、外观和标识

经检定, 无明显外观缺陷, 合格。

#### 2、仪器本底

经检定, 仪器本底不影响其计量性能, 合格。

#### 3、重复性

在平均体积活度 (0.4-1.0) kBq/m<sup>3</sup> 的条件下检定仪器重复性, 结果为: 4.3%, 合格。

#### 4、体积活度响应

测量点	标准值 (Bq/m <sup>3</sup> )	测量值 (Bq/m <sup>3</sup> )	体积活度 响应	体积活度响应 平均值
1	8.15E+02	7.45E+02	0.914	0.902
2	1.958E+03	1.737E+03	0.887	
3	2.806E+03	2.537E+03	0.904	
扩展不确定度 (k=2)	9.1%			

#### 5、体积活度响应年偏离量

-0.37%

#### 6、相对固有误差

-1.6%

### 二、检定结论:

合格

下次送检请携带此证书复印件,  
以下空白

#### 声明:

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研究院检定专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定的计量器具有效。



180021181001



中国认可  
检测  
TESTING



2022 0412 00007

核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号： 2022-0412

委托单位： 淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目：  $^{238}\text{U}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{226}\text{Ra}$



样品名称： 土壤

样品数量： 7 个

检测类别： 委托检测

报告签发人： 崔建勇

签发日期： 2022年03月25日

# 分析测试报告

报告编号: 2022-0412

委托单位		淄博艾杰旭刚玉材料有限公司		送样人		夏子通	
样品特性		粉末		收样日期		2022-03-04	
样品数量(个)		7	温度(℃)	20.4	相对湿度(%)		20.8
检测方法和依据		GB/T 11743-2013 《土壤中放射性核素的γ能谱分析方法》					
仪器型号及名称		GMX50P4-83 高纯锗γ能谱仪			仪器编号		9793
检测项目与参数		$^{238}\text{U}$ , $^{232}\text{Th}$ , $^{226}\text{Ra}$					
测试结果汇总							
序号	统一编号	样品原号	$^{238}\text{U}$ Bq/kg	$^{232}\text{Th}$ Bq/kg	$^{226}\text{Ra}$ Bq/kg		
1	08832	北厂区28生产车间东 侧土壤	38.4	50.5	32.6		
2	08833	南厂区污水处理中心 西侧中心	60.6	63.4	49.1		
3	08834	北厂区北厂界外土壤	45.2	56.4	42.7		
4	08835	南厂区东厂界外土壤	65.5	67.8	52.5		
5	08836	南厂区北厂界外土壤	56.0	58.6	45.9		
6	08837	南厂区南侧3.0km山 外镇土壤(对照点)	46.4	53.3	39.2		
7	08838	南厂区北侧五龙村土 壤(最近居民点)	49.0	60.1	37.5		
备注		无					

编制人: 王铁健 **王铁健**

审核人: 朱明燕 **朱明燕**

报告日期: 2022-03-25



180026101



中2022 0411 00001

检测

TESTING  
CNAS L0982

核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告

报告编号：2022-0411

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目： $^{238}\text{U}$ ， $^{232}\text{Th}$ ， $^{226}\text{Ra}$

样品名称：土壤

样品数量：5 个

检测类别：委托检测

报告签发人：崔建勇 

签发日期：2022年03月25日

# 分析测试报告

报告编号: 2022-0411

委托单位		淄博艾杰旭刚玉材料有限公司			送样人	夏子通	
样品特性		粉末			收样日期	2022-03-04	
样品数量(个)	5	温度(℃)	20.4		相对湿度(%)	20.8	
检测方法和依据		GB/T 11743-2013 《土壤中放射性核素的γ能谱分析方法》					
仪器型号及名称		GMX50P4-83 高纯锗γ能谱仪			仪器编号	9793	
检测项目与参数		$^{238}\text{U}$ , $^{232}\text{Th}$ , $^{226}\text{Ra}$					
测试结果汇总							
序号	统一编号	样品原号	$^{238}\text{U}$ Bq/kg	$^{232}\text{Th}$ Bq/kg	$^{226}\text{Ra}$ Bq/kg		
1	08827	南厂区1#熔炼车间北侧土壤	59.1	60.2	48.7		
2	08828	南厂区南厂界外土壤	61.1	66.2	55.4		
3	08829	南厂区西厂界外土壤	59.7	63.3	54.2		
4	08830	北厂区北侧200m处土壤(排气口最大风	49.1	50.0	41.1		
5	08831	排气口最大落地点附近土壤	50.2	55.3	39.9		
备注		无					

编制人: 王铁健 王铁健

审核人: 朱明燕 朱明燕

报告日期: 2022-03-25





# 检测报告

山东益景辐检【2022】008号

项目名称：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司年产4万吨耐火材料生产

技改项目辐射环境检测

委托单位：山东海美依项目咨询有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2022年4月25日



## 说 明

- 1 报告无本单位检测报告专用章、骑缝章及MA章无效。
- 2 复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章无效。
- 3 报告涂改无效。
- 4 自送样品的委托测试，其检测结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）当时所代表的时间和空间负责。
- 5 对检测报告如有异议，请于报告发出之日起的两个月之内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：山东益景检测技术有限公司

单位地址：山东省济南市历下区经十东路 9777 号鲁商国奥城 2 号楼  
2110 室

电 话：0531-81795815

邮政编码：250062

电子邮件：502370220@qq.com

# 检测报告

山东益景辐检【2022】008号

检测项目	γ 辐射剂量率		
委托单位	山东海美依项目咨询有限公司		
联系人	吕信红	联系电话	13395418058
检测类别	委托检测	委托日期	2022年4月12日
检测地点	淄博市博山区五岭路60号,淄博艾杰旭刚玉材料有限公司南厂区,淄博市博山区五龙东路11号,淄博艾杰旭刚玉材料有限公司北厂区及周边村庄		
检测日期	2022年4月14日		
环境条件	天气:阴;温度:12℃;相对湿度:21%		
检测主要 仪器设备	设备名称	便携式 X-γ 辐射剂量率仪	
	设备型号	HD-2005	
	设备编号	A-2020-02	
	性能指标	测量范围: $1 \times 10^{-8} \text{Gy/h} \sim 1 \times 10^{-4} \text{Gy/h}$ 能量范围: 30keV~3MeV	
	检定单位	中国计量科学研究院	
	检定 证书编号	DLj12022-01412	
	检定有效期至	2023年2月10日	

# 检测报告

山东益景辐检【2022】008号

检测依据	<p>1. 《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）；</p> <p>2. 《环境<math>\gamma</math>辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）。</p>
解释与说明	<p>受山东海美依项目咨询有限公司委托，山东益景检测技术有限公司根据委托方检测要求和检测方案，对淄博艾杰旭刚玉材料有限公司年产4万吨耐火材料生产技改项目进行了<math>\gamma</math>辐射剂量率检测。</p> <p>检测结果见正文第3~4页；检测布点图见正文第5~6页；项目现场检测照片见正文第7页。</p>
运行工况	<p>项目已建成。</p>

检测报告包括：封面、说明、正文（附页），并盖有计量认证章（CMA）、检测专用章和骑缝章。

# 检测报告

山东益景辐检【2022】008号

表1  $\gamma$ 辐射剂量率检测结果

序号	点位描述	检测结果 ( $\times 10^{-5}\text{Gy/h}$ )		
		最小值~ 最大值	平均值	标准 偏差
B1	南厂区 1#原料仓库	44.0~82.3	70.0	13.6
B2	成品仓库	30.6~50.4	40.7	7.2
B3	南厂区 1#熔炼车间	6.7~9.1	8.2	0.8
B4	南厂区 1#加工车间	10.0~12.2	11.0	0.7
B5	北厂区 Z8 生产车间	6.5~8.3	7.2	0.5
B6	南厂区东厂界	8.2~10.8	9.3	0.8
B7	北厂区北侧 200m 处 (排气口最大风 频下风向 500 米范围内)	6.6~8.2	7.4	0.5
B8	南厂区南侧 3.0km 山头镇 (对照点)	7.5~9.2	8.4	0.5
B9	南厂区北侧五龙村 (最近居民点)	7.5~10.8	8.6	0.9
B10	南厂区西侧青龙家园	6.8~9.5	7.8	0.7

# 检测报告

山东益景辐检【2022】008号

续表1  $\gamma$  辐射剂量率检测结果

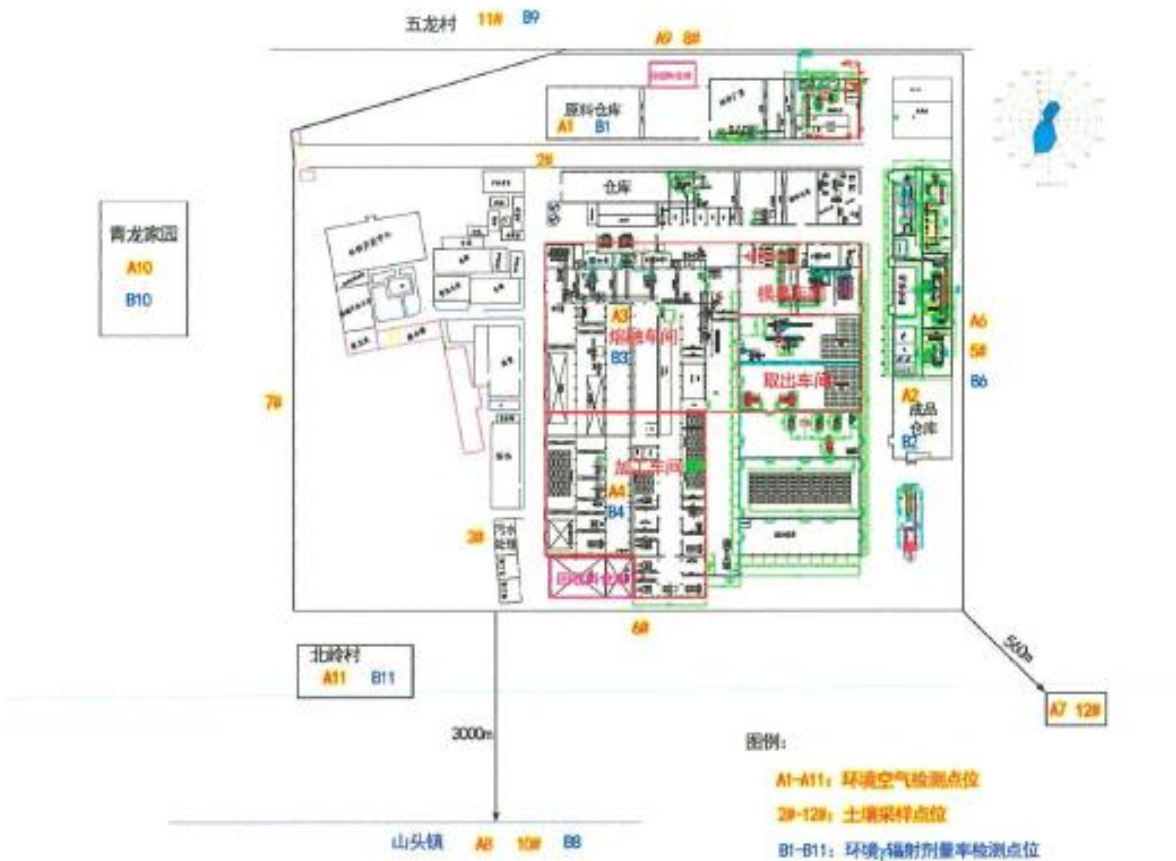
序号	点位描述	检测结果 ( $\times 10^{-6}\text{Gy/h}$ )		
		最小值~ 最大值	平均值	标准 偏差
B11	南厂区南侧北岭村	3.8~5.8	5.0	0.6
B12	北厂区西侧五龙村社区	7.5~9.9	8.6	0.7
B13	北厂区北侧五龙村	6.8~9.5	7.9	0.8

注：检测结果已扣除宇宙射线响应值  $3.0 \times 10^{-6}\text{Gy/h}$ 。

# 检测报告

山东益景辐检【2022】008 号

附图 1:

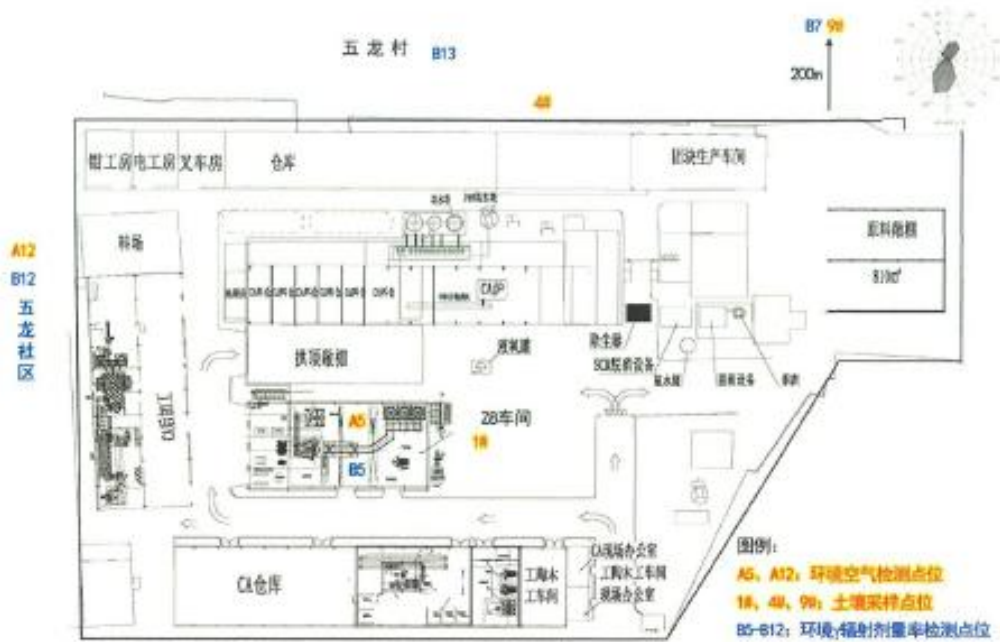


南厂区检测布点示意图

# 检测报告

山东益景辐检【2022】008号

附图 2:



北厂区检测布点示意图



## 检测报告

山东益景辐检【2022】008号

附图 2:



项目现场检测照片

\*\*\*以下空白\*\*\*

编制人员: 陈翔宇 审核人员: 王如明 签发人员: 毛存雷 批准日期: 2022.4.26

2、2022 年下半年检测报告



2023 0022 00002

核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号：2023-0022

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司


分析项目：U

样品名称：气溶胶

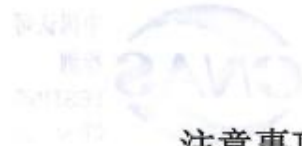
样品数量： 6 个

检测类别：委托检测



报告签发人：崔建勇 

签发日期：2023 年 01 月 12 日



### 注意事项

1. 报告无“测试专用章”或测试中心公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“测试专用章”或测试中心公章无效。
3. 报告无审核人、报告签发人签字无效。
4. 一般情况下，报告仅对来样负责。
5. 依照有关规定，原始记录在本中心只保存六年。
6. 报告中标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证和 CNAS 认可范围之内。

**单位名称：核工业北京地质研究院分析测试研究中心**

**(核工业地质分析测试研究中心)**

**地 址：北京市安外小关东里 10 号院**

**通 信：北京 9818 信箱 5 分箱**

**邮证编码：100029**

**电 话：(010) 64965990**

**传 真：(010) 64965960**

# 分析测试报告

报告编号: 2023-0022

委托单位		淄博艾杰旭刚玉材料有限公司		送样人		夏子通	
样品特性		滤膜		收样日期		2023-01-03	
样品数量(个)		6		温度(℃)		25.6	
				相对湿度(%)		24.5	
检测方法和依据		HJ840-2017 《环境样品中微量铈的分析方法》3液体激光荧光法					
仪器型号及名称		HD-3025 微量铈分析仪		仪器编号		12239	
检测项目与参数		U					
测试结果汇总							
序号	统一编号	样品原号	U μg/m <sup>3</sup>				
1	00103	5#(配料)排气筒	10.4				
2	00104	6#(AZS炉)排气筒	8.2				
3	00105	8#(Z5炉)排气筒	8.1				
4	00106	10#(VF取出型组)排气筒	<0.2				
5	00107	12#(一般罐取出型组)排气筒	1.13				
6	00108	13#(AZS破碎)排气筒	27.6				
备注		客客户提供样品体积为41088.4L、39328.8L、40620.0L、40766.4L、40603.2L、40324.8L					

编制人: 王铁健 **王铁健**      审核人: 朱明燕 **朱明燕**      报告日期: 2023-01-11





180021181001



核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号：2023-0022

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目：Th

样品名称：气溶胶

样品数量： 6 个

检测类别：委托检测



报告签发人：崔建勇

签发日期：2023 年 01 月 12 日

## 注意事项

1. 报告无“测试专用章”或测试中心公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“测试专用章”或测试中心公章无效。
3. 报告无审核人、报告签发人签字无效。
4. 一般情况下，报告仅对来样负责。
5. 依照有关规定，原始记录在本中心只保存六年。
6. 报告中标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证和 CNAS 认可范围之内。

**单位名称：核工业北京地质研究院分析测试研究中心**

**(核工业地质分析测试研究中心)**

**地 址：北京市安外小关东里 10 号院**

**通 信：北京 9818 信箱 5 分箱**

**邮证编码：100029**

**电 话：(010) 64965990**

**传 真：(010) 64965960**

# 分析测试报告

报告编号: 2023-0022

委托单位:	淄博艾杰旭刚玉材料有限公司					送样人	麦子通	样品特性	滤膜	样品数量 (个)	6
测试方法和依据	HJ 700-2014 《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子质谱法》					仪器型号及名称	NexION300D 等离子质谱仪	仪器编号	10742	收样日期	2023-01-03
测试项目与参数	Th					温度 (°C)	25.6	相对湿度 (%)	24.1		

## 测试结果汇总

序号	统一编号	样品原号	Th ng/m <sup>3</sup>			
1	00103	5# (配料) 排气筒	0.97			
2	00104	6# (AZS炉) 排气筒	<0.02			
3	00105	8# (Z5炉) 排气筒	<0.02			
4	00106	10# (VF取出型组) 排气筒	<0.02			
5	00107	12# (一般罐取出型组) 排气筒	<0.02			
6	00108	13# (AZS破碎) 排气筒	<0.02			

备注 客户提供样品体积为41088.4L、39328.8L、40620.0L、40766.4L、40603.2L、40324.8L

编制人: 王铁健

审核人: 朱明燕

朱明燕

报告日期: 2023-01-11



第1页, 共1页



180021181001



中国认可

检测

TESTING2023

0023

00002

CNAS L0982



核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号：2023-0023

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目： $^{238}\text{U}$ ， $^{232}\text{Th}$ ， $^{226}\text{Ra}$

样品名称：原料、产品及固废

样品数量： 4 个

检测类别：委托检测

报告签发人：崔建勇 

签发日期：2023 年 01 月 11 日





## 注意事项

1. 报告无“测试专用章”或测试中心公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“测试专用章”或测试中心公章无效。
3. 报告无审核人、报告签发人签字无效。
4. 一般情况下，报告仅对来样负责。
5. 依照有关规定，原始记录在本中心只保存六年。
6. 报告中标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证和 CNAS 认可范围之内。

**单位名称：核工业北京地质研究院分析测试研究中心**

**(核工业地质分析测试研究中心)**

**地 址：北京市安外小关东里 10 号院**

**通 信：北京 9818 信箱 5 分箱**

**邮证编码：100029**

**电 话：(010) 64965990**

**传 真：(010) 64965960**

# 分析测试报告

报告编号: 2023-0023

委托单位		淄博艾杰旭刚玉材料有限公司			送样人	夏子通
样品特性		块状(加工)			收样日期	2023-01-03
样品数量(个)	4	温度(℃)	24.5	相对湿度(%)	32.6	
检测方法和依据		GB/T 11713-2015 《高纯锗γ能谱分析通用方法》				
仪器型号及名称		GMX50P4-83 高纯锗γ能谱仪			仪器编号	9793
检测项目与参数		$^{238}\text{U}$ , $^{232}\text{Th}$ , $^{226}\text{Ra}$				
测试结果汇总						
序号	统一编号	样品原号	$^{238}\text{U}$ Bq/kg	$^{232}\text{Th}$ Bq/kg	$^{226}\text{Ra}$ Bq/kg	
1	00116	废硅砂	10.1	14.3	10.3	
2	00117	新磨泥	777	144	585	
3	00118	炉底料	1140	219	998	
4	00119	粘球料	1209	331	1001	
备注		无				



编制人: 王铁健 **王铁健**

审核人: 朱明燕 **朱明燕**

报告日期: 2023

专用章



核工业北京地质研究院分析测试研究中心  
核工业地质分析测试研究中心

# 检测报告



报告编号: 2023-00002-HP

项目名称: 淄博艾杰旭刚玉材料有限公司年度检测(2022年)

委托单位: 淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

检测项目: 氡气( $^{222}\text{Rn}$ ) 钍射气( $^{220}\text{Rn}$ )

检测类别: 委托检测



报告签发人: 孙陈昕

签发日期: 2023年1月9日

## 注意事项

- 1.报告无“测试专用章”或测试中心公章无效。
- 2.复制报告未重新加盖“测试专用章”或测试中心公章无效。
- 3.报告无审核人、报告签发人签字无效。
- 4.对报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本中心提出。
- 5.一般情况下，报告仅对来样负责。
- 6.依照有关规定，原始记录在本中心只保存六年。
- 7.报告中标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证和 CNAS 认可范围之内。

**单位名称：核工业北京地质研究院分析测试研究中心**

**(核工业地质分析测试研究中心)**

**地 址：北京市安外小关东里 10 号院**

**通 信：北京 9818 信箱 5 分箱**

**邮证编码：100029**

**电 话：(010) 64980696**

**传 真：(010) 64917172**

# 检测报告

报告编号：2023-00002-HP

项目名称	淄博艾杰旭刚玉材料有限公司年度检测（2022年）			
委托单位	名称	淄博艾杰旭刚玉材料有限公司	委托人	刘总
	地址	淄博市博山区五岭路60号	联系方式	13355262110
仪器名称及型号	多功能氡检测仪 RAD7		仪器编号	4341
委托日期	2022.12.20		检测日期	2023.01.04 2023.01.05
检测项目	氡气（ $^{222}\text{Rn}$ ） 钍射气（ $^{220}\text{Rn}$ ）			
检测依据	HJ 1212-2021《环境空气中氡的测量方法》			
<b>1、项目概况</b> 受淄博艾杰旭刚玉材料有限公司委托，核工业北京地质研究院分析测试研究中心对该公司厂区内及其周围 $^{222}\text{Rn}$ 、 $^{220}\text{Rn}$ 浓度环境状况进行检测。 测量日期为2023年01月04日，检测时间：08：30~17：30，天气多云，温度：7℃。 测量日期为2023年01月05日，检测时间：08：00~17：00，天气晴，温度：9℃。				
<b>2、检测方法描述</b> 氡气、钍射气：每30分钟进行一次读数，每个测点读3次数，取平均值。				
<b>3、检测布点</b> 结合环境现状情况，本次检测布点如下： 氡气、钍射气布点：南厂区1#原料仓库、成品仓库、南厂区1#熔炼车间、南厂区1#加工车间、北厂区Z8生产车间、南厂区东侧厂界、厂内排气口最大落地点附近、南厂区南侧3km山头镇（对照点）、南厂区北侧五龙村（最近居民点）、南厂区西侧青龙家园、南厂区南侧北岭村、北厂区西侧五龙村社区各布一个测量点位，共计12个测量点位。  以下空白				

编制人：韩朝东  
日期：2023.1.9

审核人：李喜君  
日期：2023.1.9

# 检测报告

报告编号：2023-00002-HP




淄博艾杰旭刚玉材料有限公司厂区内及其周围  $^{222}\text{Rn}$ 、 $^{220}\text{Rn}$  浓度检测结果

测点编号	布点位置	检测结果 (Bq/m <sup>3</sup> )		备注
		$^{222}\text{Rn}$ (氡气)	$^{220}\text{Rn}$ (钍射气)	
A1	南厂区 1#原料仓库	10.8	21.4	厂区内
A2	成品仓库	15.9	18.9	
A3	南厂区 1#熔炼车间	9.78	17.5	
A4	南厂区 1#加工车间	13.6	8.98	
A5	北厂区 Z8 生产车间	8.73	18.0	
A6	南厂区东侧厂界	10.2	14.4	
A7	厂内排气口最大落地点附近	15.9	19.3	
A8	南厂区南侧 3km 山头镇	10.6	18.1	对照点
A9	南厂区北侧五龙村 (最近居民点)	9.62	14.5	厂区外敏感点
A10	南厂区西侧青龙家园	10.9	9.61	
A11	南厂区南侧北岭村	11.6	15.2	
A12	北厂区西侧五龙村社区	11.8	16.7	

# 检测报告

报告编号: 2023-00002-HP

附件 1: 测氧仪检定证书

<b>中国计量科学研究院</b> 			
<b>检定证书</b>			
证书编号 DLHM2022-01793			
送检单位	核工业北京地质研究院		
计量器具名称	测氧仪		
型号/规格	RAD7		
出厂编号	4341		
制造单位	美国 DURRIDGE COMPANY INC.		
检定依据	JJG 825-2013 测氧仪		
检定结论	合格		
		批准人	梁明
		核验员	张明
		检定员	刘皓然
检定日期	2022 年 06 月 10 日		
有效期至	2023 年 06 月 09 日		
地址: 北京北三环东路 18 号	邮编: 100029		
电话: 010-64525569/74	传真: 010-64271948		
网址: <a href="http://www.nim.ac.cn">http://www.nim.ac.cn</a>	电子邮箱: <a href="mailto:kehufuwu@nim.ac.cn">kehufuwu@nim.ac.cn</a>		
	2019-jd-00520		

第 1 页共 3 页

第 3 页; 共 5 页

# 检测报告

报告编号: 2023-00002-HP

中国计量科学研究院



证书编号 DLhd2022-01793

中国计量科学研究院(NIM)是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构,1999年授权签署了国际计量委员会(CIPM)《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》(CIPM MRA)。  
质量管理体系符合ISO/IEC17025标准,通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS)和亚太计量规划组织(APMP)联合评审的校准和测量能力(CMCs)在国际计量局(BIPM)关键比对数据库中公布。  
2020年,NIM和CNAS就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录,承认NIM的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

检定环境条件及地点:  
温度: 25 ℃ 地点: 和-10-202  
湿度: 40 %RH 其它: /

检定使用的计量基(标)准装置(含标准物质)

名称	测量范围	不确定度/ 准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
氧测量 仪检定 装置	氧气体浓度: ( $1 \times 10^{-5}$ ~ $10^0$ )Bq/m <sup>3</sup>  平衡当量氧浓度: ( $1 \times 10^{-5}$ ~ $10^0$ )Bq/m <sup>3</sup>	氧气体浓度: $U_{rel}=(2.0\%-4.0\%)(k=2)$  平衡当量氧浓度: $U_{rel}=6.0\%(k=2)$	[2007]国量 标计证字 第098号	2023-08-19

第 2 页共 3 页

2019-jd-B0520

第 4 页; 共 5 页



# 检测报告

报告编号: 2023-00002-HP

中国计量科学研究院



证书编号 DLhd2023-01793

## 检定结果

### 一、检定明细项目及结果

#### 1、外观和标识

经检定, 无明显外观缺陷, 合格。

#### 2、仪器本底

经检定, 仪器本底不影响其计量性能, 合格。

#### 3、重复性

在平均体积活度 (0.4-1.0) kBq/m<sup>3</sup> 的条件下检定仪器重复性, 结果为: 4.9%, 合格。

#### 4、体积活度响应

测量点	标准值 (Bq/m <sup>3</sup> )	测量值 (Bq/m <sup>3</sup> )	体积活度 响应	体积活度响应 平均值
1	5.61E+02	4.97E+02	0.886	0.892
2	1.670E+03	1.510E+03	0.901	
3	2.640E+03	2.347E+03	0.889	
相对扩展不确定度 (k=2)	9.6%			

#### 5、体积活度响应年偏离量

-1.1%

#### 6、相对固有误差

1.0%

### 二、检定结论:

合格

下次送检请携带此证书复印件。

以下空白

声明:

1. 我单位对加盖“中国计量科学研究院检定专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定的计量器具有效。



核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号：2023-0023

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目： $^{238}\text{U}$ ， $^{232}\text{Th}$ ， $^{226}\text{Ra}$

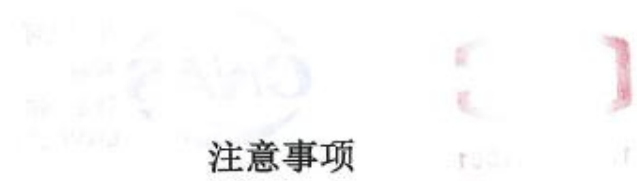
样品名称：土壤

样品数量：7 个

检测类别：委托检测

报告签发人：崔建勇

签发日期：2023 年 01 月 10 日



## 注意事项

1. 报告无“测试专用章”或测试中心公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“测试专用章”或测试中心公章无效。
3. 报告无审核人、报告签发人签字无效。
4. 一般情况下，报告仅对来样负责。
5. 依照有关规定，原始记录在本中心只保存六年。
6. 报告中标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证和 CNAS 认可范围之内。



**单位名称：核工业北京地质研究院分析测试研究中心**

**(核工业地质分析测试研究中心)**

**地 址：北京市安外小关东里 10 号院**

**通 信：北京 9818 信箱 5 分箱**

**邮证编码：100029**

**电 话：(010) 64965990**

**传 真：(010) 64965960**

# 分析测试报告

报告编号: 2023-0023

委托单位		淄博艾杰旭刚玉材料有限公司			送样人	夏子通	
样品特性		粉末			收样日期	2023-01-03	
样品数量(个)	7	温度(°C)	24.6		相对湿度(%)	32.1	
检测方法和依据		GB/T 11743-2013 《土壤中放射性核素的γ能谱分析方法》					
仪器型号及名称		GMX50P4-83 高纯锗γ能谱仪			仪器编号	9793	
检测项目与参数		$^{238}\text{U}$ , $^{232}\text{Th}$ , $^{226}\text{Ra}$					
测试结果汇总							
序号	统一编号	样品原号	$^{238}\text{U}$ Bq/kg	$^{232}\text{Th}$ Bq/kg	$^{226}\text{Ra}$ Bq/kg		
1	00109	南厂区东厂界外土壤	66.5	68.1	54.2		
2	00110	南厂区南厂界外土壤	60.7	64.5	56.2		
3	00111	南厂区西厂界外土壤	57.8	62.3	55.1		
4	00112	北厂区北侧五龙村土壤(排气口最大风标)	51.1	52.3	40.4		
5	00113	南厂区南侧3.0km山头镇土壤(对照点)	44.9	54.3	38.7		
6	00114	南厂区北侧五龙村土壤(最近居民点)	52.1	53.3	41.4		
7	00115	排气口最大落地点附近土壤(南厂区)	50.9	53.9	43.2		
备注		无					



编制人: 王铁健 **王铁健**

审核人: 朱明燕 **朱明燕**

报告日期: 2023-01-10



2023 0024 00002

核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号：2023-0024

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目：U, Th

样品名称：地下水

样品数量： 1 个

检测类别：委托检测

报告签发人：崔建勇 

签发日期：2023 年 01 月 10 日

## 注意事项

1. 报告无“测试专用章”或测试中心公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“测试专用章”或测试中心公章无效。
3. 报告无审核人、报告签发人签字无效。
4. 一般情况下，报告仅对来样负责。
5. 依照有关规定，原始记录在本中心只保存六年。
6. 报告中标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证和 CNAS 认可范围之内。

**单位名称：核工业北京地质研究院分析测试研究中心**

**(核工业地质分析测试研究中心)**

**地 址：北京市安外小关东里 10 号院**

**通 信：北京 9818 信箱 5 分箱**

**邮证编码：100029**

**电 话：(010) 64965990**

**传 真：(010) 64965960**

# 分析测试报告

报告编号: 2023-0024

委托单位:		淄博艾杰旭刚玉材料有限公司		送样人	韩朝乐	样品特性	液体	样品数量 (个)	1
测试方法和依据		DZT 0064.80-1993 《地下水水质检验方法 等离子体质谱法测定等39个元素》		仪器编号		10742		收样日期	2023-01-03
仪器型号及名称		NexION300D 等离子质谱仪		温度 (°C)		24.5		相对湿度 (%)	25.1
测试项目与参数		Th, U							
测试结果汇总									
序号	统一编号	样品原号	Th μg/L	U μg/L					
1	00120	厂区内地下水监测井	<0.002	0.0023					
备注		无							

编制人: 刘瑞萍

审核人: 朱明燕

报告日期: 2023-01-10





180021181001



中国认可  
检测  
TESTING  
CNAS L0982



2023 0024 00002

核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

# 分析测试报告



报告编号：2023-0024

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

分析项目： $^{226}\text{Ra}$

样品名称：地下水

样品数量： 1 个

检测类别：委托检测

报告签发人：崔建勇

签发日期：2023年01月12日



中国地质  
矿产  
测试  
CNAS  
18005181001



## 注意事项

1. 报告无“测试专用章”或测试中心公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“测试专用章”或测试中心公章无效。
3. 报告无审核人、报告签发人签字无效。
4. 一般情况下，报告仅对来样负责。
5. 依照有关规定，原始记录在本中心只保存六年。
6. 报告中标注\*符号的检测项目不在 CMA 认证和 CNAS 认可范围之内。

**单位名称：核工业北京地质研究院分析测试研究中心**

**(核工业地质分析测试研究中心)**

**地 址：北京市安外小关东里 10 号院**

**通 信：北京 9818 信箱 5 分箱**

**邮证编码：100029**

**电 话：(010) 64965990**

**传 真：(010) 64965960**

# 分析测试报告

报告编号: 2023-0024

委托单位		淄博艾杰旭刚玉材料有限公司		送样人	韩朝乐	
样品特性		液体		收样日期	2023-01-03	
样品数量(个)	1	温度(°C)	25.3	相对湿度(%)	31.6	
检测方法和依据		GB 11214-1989 《水中镭-226的分析测定》				
仪器型号及名称		PC-2100氡(镭)分析仪		仪器编号	12221	
检测项目与参数		$^{226}\text{Ra}$				
测试结果汇总						
序号	统一编号	样品原号	$^{226}\text{Ra}$ Bq/L			
1	00120	厂区内地下水 监控井	<0.002			
备注		无				



编制人: 王铁健 王铁健 审核人: 朱明燕 朱明燕 报告日期: 2023-01-12



221512050175



益景  
YIJING

正本



山东益景辐检【2022】076号

# 检测报告

山东益景辐检【2022】076号

项目名称：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司年度检测（2022年）

委托单位：淄博艾杰旭刚玉材料有限公司

检测类别：委托检测


报告日期：2023年1月17日



山东益景检测技术有限公司



## 说 明

- 1 报告无本单位检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
- 2 复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章无效。
- 3 报告涂改无效。
- 4 自送样品的委托测试，其检测结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）当时所代表的时间和空间负责。
- 5 对检测报告如有异议，请于报告发出之日起的两个月之内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：山东益景检测技术有限公司

单位地址：山东省济南市历下区经十东路 9777 号鲁商国奥城 2 号楼  
2110 室

电 话：0531-81795815

邮政编码：250062

电子邮件：YYJC2105@163.com

1431  
12

# 检测报告

山东益景辐检【2022】076号

检测项目	环境 $\gamma$ 辐射剂量率		
委托单位	淄博艾杰旭刚玉材料有限公司		
联系人	刘鹏	联系电话	13355262110
检测类别	委托检测	委托日期	2022年12月20日
检测地点	淄博市博山区五岭路60号		
检测日期	2022年12月30日		
环境条件	天气：晴；温度：5.5℃；相对湿度：34.1%		
检测主要 仪器设备	设备名称	便携式 X- $\gamma$ 辐射剂量率仪	
	设备型号	HD-2005	
	设备编号	A-2020-02	
	性能指标	测量范围： $1 \times 10^{-5}$ Gy/h $\sim 1 \times 10^{-4}$ Gy/h 能量范围：30keV $\sim 3$ MeV	
	检定单位	中国计量科学研究院	
	检定 证书编号	DL.j12022-01412	
	检定有效期至	2023年2月10日	

E:\2022\12月\12月30日\12月30日\12月30日

# 检测报告

山东益景辐检【2022】076号

检测依据	1. 《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）； 2. 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）。
解释与说明	<p>受淄博艾杰旭刚玉材料有限公司委托，我公司根据委托方检测要求和检测方案，对淄博艾杰旭刚玉材料有限公司年度检测（2022年）项目进行辐射剂量率检测。</p> <p>检测结果见正文第3页；检测布点示意图见正文第4页；项目现场检测照片见正文第5页。</p>

检测报告包括：封面、说明、正文（附页），并盖有计量认证章（CMA）、检测专用章和骑缝章。

# 检测报告

山东益景辐检【2022】076号

表1 环境 $\gamma$ 辐射剂量率检测结果

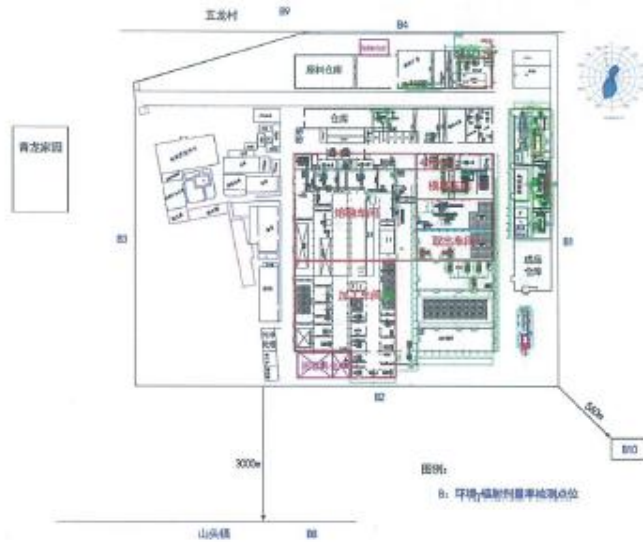
序号	点位描述	检测结果 ( $\times 10^{-6}$ Gy/h)	
		检测值	标准偏差
B1	南厂区东厂界	6.3	0.5
B2	南厂区南厂界	6.3	0.4
B3	南厂区西厂界	6.3	0.6
B4	南厂区北厂界	6.7	0.8
B5	北厂区西厂界	6.3	0.6
B6	北厂区东厂界	5.8	0.6
B7	北厂区北侧五龙村(排气口最大风频下风向500米范围内)	6.3	0.5
B8	南厂区南侧3.0km山头镇(对照点)	6.4	0.7
B9	南厂区北侧五龙村(最近居民点)	6.2	0.7
B10	排气口最大落地点附近(南厂区东南侧560m)	6.7	0.8

注：1、检测结果已扣除宇宙射线响应值 $3.0 \times 10^{-6}$ Gy/h。  
2、宇宙射线响应值的屏蔽修正因子，原野及道路取1，平房取0.9，多层建筑物取0.8。

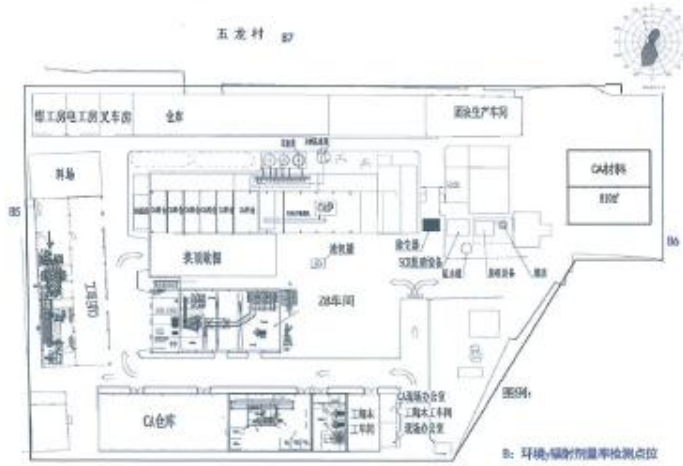
# 检测报告

山东益景辐检【2022】076号

附图 1：南厂区检测布点示意图



附图 2：北厂区检测布点示意图





# 检测报告

山东益景辐检【2022】076号

附图 3：项目现场检测照片



\*\*\*以下空白\*\*\*

编制人员: 张钰洁 审核人员: 王如明 签发人员: 毛君雷 批准日期: 2023.1.17