

迁安市硕辰工贸有限公司
2021 年度环境辐射监测报告

中矿（天津）岩矿检测有限公司

二零二二年一月十八日



中矿（天津）岩矿检测有限公司

迁安市硕辰工贸有限公司

2021 年度环境辐射监测报告

编 制： 

项目负责人： 

审 核： 

目录

1 单位概况	1
1.1 地形地貌	1
1.2 水资源	2
1.3 气候特征	2
2 生产工艺	3
3 厂址辐射环境本底	4
4 监测依据和标准	4
4.1 监测依据	4
4.2 监测标准	5
5 质量保证	5
5.1 辐射环境监测的目的与原则	5
5.2 实验室质量控制	6
6 辐射环境监测	6
6.1 辐射环境监测方案	6
6.1.2.1 监测点定位	8
6.1.2.2 监测设备	8
6.1.2.3 现场监测方法	9
6.1.3 空气中氡浓度及其子体	11
6.1.3.1 监测点定位	11
6.1.3.2 监测设备	11
6.1.2.3 现场监测方法	12
6.2 辐射环境监测结果	13
6.3 辐射环境监测结果分析	17
7 结论	18
8 附件	18

1 单位概况

迁安市硕辰工贸有限公司位于河北省迁安市建昌营镇东沙河西侧，北纬 40° 718.13"，东经 1184828.44"。硕辰工贸成立于 2014 年，是一家铁选民营企业。公司生产设备有球磨机 3 台，磁选机 10 台(9 用 1 备)，立环高梯度磁选机 4 台，浓密机、旋流器、磁团聚及打捞机等。公司设计年生产能力为年产铁精粉 29.7 万吨。

硕辰工贸占地 0.014865km²(1.4865 公顷)，固定资产投资 5000 万元。硕辰工贸现拥有职工 10 人其中管理人员 2 人，工作制度为每天 3 班，每班 8 小时，年运行时间约 330 天厂址地理位置及周边关系见图 1-1。

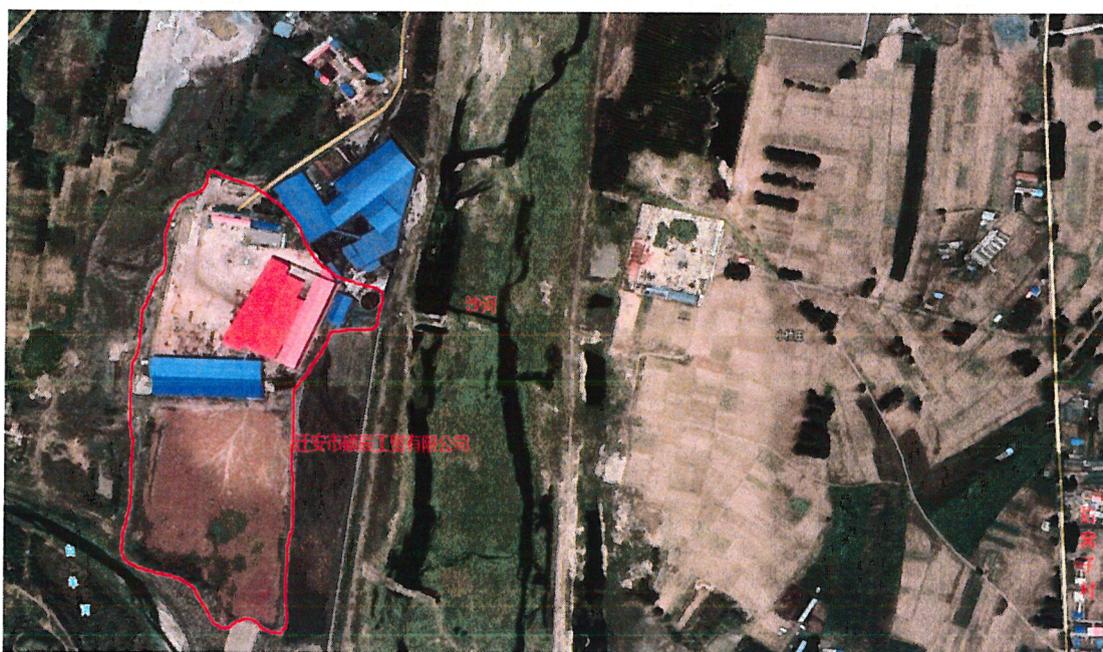


图 1- 1 厂址地理平面位置图

1.1 地形地貌

迁安市地处燕山余脉南部，有低山、丘陵、平原三种地貌类型。低山主要分布在北部长城沿线和西部地区，占全市总面积的 23.1%；丘陵主要分布在北部、西部低山与平原之间及东南一带，占全市总面积的 33.4%；平原主要分布在城关盆地和东南部丘陵以北，北部丘陵以南，西部丘陵以东，占全市总面积的 43.5%。全市整个地形呈东、西、北三面高，南面低的簸箕状，具有典型的盆地地形特征。迁安盆

648.48mm(1957~2010年),50年一遇干旱年降水量355.8mm(2002年),雨季占全年降水总量的82.1%,50年一遇的日最大降水量为365.4mm(1959年7月22日),20年一遇的日最大降水量为251.1mm(1962年7月25日)。多年平均蒸发量1629.4mm(1976~2010年)。多年平均相对湿度61.2%,年平均气温10.6℃,日最高气温39.2℃(2002年7月14日和2004年6月11日),最低气温-28.2℃(1978年12月29日),封冻期从每年的11月份至翌年的3月份,最大季节性冻土深度0.90m。年平均日照时间2591.3小时。

2 生产工艺

项目工艺流程主要分为磨矿和磁选两部分。本选厂的选矿系统有两条生产系统,除一些设备的型号(规格)不同外,两条生产线工艺原理完全相同,其主要生产工艺流程为:

(1)原料:低品原料矿粉(54%左右)用自卸汽车运至厂区原料库,在原料库内暂存待用。

过程中产生粉尘。

(2)入料:原料矿粉用天车抓斗送入给料口,原料矿粉经圆盘给料机入料皮带输送至生产车间球磨工序。

过程中产生装卸粉尘。

(3)球磨:原料矿粉经三台球磨机分别进行磨矿,矿粉经球磨机内介质受磨剥力、冲击力及挤压力的作用而被磨碎,形成细矿粉,而后进入磁选工序。

过程中产生设备噪声。

(4)磁选:经球磨机磨矿后的物料进入磁选工序,首先进入第一道磁选。经第一道磁选后尾矿进入立环高梯度磁选机,选后尾矿管道输送至尾矿库,选后精矿送浓密机脱水;一磁后精矿进入旋流分级工序,经旋流器分级后,粗料返回球磨机。

(5)细料依次进入二、三道磁选对矿粉进一步进行选别,其中选出尾矿进入尾矿管道输送至尾矿库,精矿进入磁团聚进行选别,选出精矿进入浓密机浓缩后进入过滤工序,过滤后精矿送精粉库。

磁团聚原理为经磁选机选后的矿浆经磁团聚机利用渐变磁场,使矿浆多次分散

和团聚，夹杂的单体脉石及连生体由顶部排口排出，过程中在铁精粉重力及磁团聚内部磁线圈磁力作用下吸附沉降于磁团聚底部，尾矿浆由顶部排出进入下一道工序。

过程中产生尾矿浆及设备噪声。

(6)过滤：经球磨、磁选后的物料进入过滤机进行过滤处理，经过滤后得到 66% 的精品矿粉，废水进入沉淀池进行初步沉淀处理，沉淀物低品矿粉返回原料堆场作为原料回用，沉淀后废水进入尾矿库，经尾矿库沉淀后回用于生产。

过程中产生设备噪声及精粉堆场粉尘。

(6)尾矿库：项目尾矿库位于选矿厂南侧，四周筑坝而成，为平地型尾矿库，库区呈矩形，南北长约 313m，东西宽约 151m，库区四周筑坝均匀，内坡比约 1:2，外坡比约 1:1.5。清水经泵至选厂回用。

3 厂址辐射环境本底

根据 2018 年度开展的“全国第二次污染源普查伴生放射性矿普查项目”，《2018 年全国辐射质量报告》结果显示，河北省内各监测站 γ 辐射剂量率监测结果平均值为 74.3~81.2 nGy/h。

根据《伴生放射性矿开发利用环境辐射限值》(报批稿)，同时参照《铀矿冶辐射防护和辐射环境保护规定》(GB23727-2020)，土地去污整治后任何 100m 范围内 Ra-226、Th-232 平均活度浓度扣除当地本底后不超过 180Bq/kg。据调查，唐山地区土壤中放射性核素 Ra-226 本底水平为(13.2-41.0)Bq/kg，平均为 25.2Bq/kg；Th-232 本地水平为(21.6~50.9) Bq/kg，平均为 35.4Bq/kg；即场地治理后土壤中核素 Ra-226、Th-232 残留量限值分别为 205Bq/kg 和 215Bq/kg

4 监测依据和标准

4.1 监测依据

《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)

《国务院关于核安全与放射性污染防治“十三五”规划及 2025 年远景目标的批复》(国函[2017]29号)

《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）。

4.2 监测标准

《辐射环境监测技术规范》HJ 61-2021；

《铀矿冶辐射环境监测规定》GB 23726-2009；

《环境核辐射监测中土壤样品采集与制备的一般规定》EJ 428-89；

《固体污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T 373-2007；

《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》HJ 1157-2021；

《环境空气中氡的标准测量方法》GB/T 14582-1993；

《放射性矿产地质分析测试实验室质量保证规范》EJ/ 751-2014

《高纯锗 γ 能谱分析通用方法》GB/T 11713-2015。

5 质量保证

环境辐射监测的质量保证按照《辐射环境监测技术规范》HJ 61-2021和《固废污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T 373-2007、《放射性矿产地质分析测试实验室质量保证规范》EJ/ 751-2014中相关要求进行。

5.1 辐射环境质量监测的目的与原则

5.1.1 辐射环境质量监测的目的

（1）判断伴生放射性矿开发利用活动流出物是否达标排放；

（2）判断环境中放射性污染及其来源，报告辐射环境质量状况，掌握活动期间辐射环境质量，积累环境辐射水平数据，掌握辐射环境质量的变化趋势，总结辐射环境的变化规律，了解辐射环境水平是否异常，为辐射环境管理提供依据。

5.1.2 辐射环境质量监测的原则

辐射环境质量监测的内容，因监测对象的类型、规模、环境特征等因素的不同而变化；在进行辐射环境质量监测方案设计时，应根据辐射防护最优化原则，进行

优化设计，随着时间的推移和经验的积累，可进行相应的改进。

5.2 实验室质量控制

样品分析测试由中矿（天津）岩矿检测有限公司完成。该公司具有完备的内部质控管理体系，实验室质控样品包括：方法空白，实验室控制样，实验室平行样及基质加标样品的检测分析对检测质量进行控制。实验室使用方法空白样用以确保实验过程中无污染，每批次监测样品应做全程序空白样品，以判断分析结果的准确性。可根据分析方法的需要，在分析结果中扣除全程序空白值对监测结果进行修正；使用质控样用以检测仪器状态且保证实验质量；使用基质加标样及基质加标平行样品用以确保每种物质的回收率达到国家标准；使用平行样用以检测仪器精度且保证数据准确。

5.2.1 土壤检测实验室质量控制

本次监测项目中土壤检测实验室平行质量控制如表 5-1 所示。

表 5-1 土壤检测实验室平行质量控制

分析项目	单位	原始结果	平行样结果	相对偏差 (%)	判定结果
铀-238	Bq/kg	44.2	48.9	5.05	合格
钍-232	Bq/kg	3.9	3.6	4.00	合格
镭-226	Bq/kg	47.7	43.1	5.07	合格

6 辐射环境监测

6.1 辐射环境监测方案

6.1.1 辐射环境监测点位布设

本次为甲方单位迁安市硕辰工贸有限公司开展辐射环境监测项目，根据甲方要求，本次监测方案涉及空气氡及其子体、陆地 γ 辐射剂量率和土壤，并依据《伴生放射性矿产资源开发利用企业环境辐射监测及信息公开管理办法（试行）》、《辐射环境监测技术规范》HJ 61-2021、《环境核辐射监测中土壤样品采集与制备的一

般规定》EJ 428-89 确定布点方案，对厂区周边陆地 γ 辐射剂量率和土壤进行现场监测和实验室检测分析。本次监测项目中，土壤样品按要求采集 7 组（具体位置见厂区位置及布点图），其中包含一组土壤对照，对照点设置在厂区上风向口处即厂区西北角，土壤采集使用洛阳铲采集样品，采样点原则布设在绿地等开阔的松软地块，尽量减少对硬化地面的破坏。采取垂直深 20cm 的表层土。空气中氡及其子体监测点三个（具体位置见厂区位置及布点图），包括设施周围最近居民点、最大风频巅峰向 500 米附近居民点及一个对照点，采用现场监测方式进行监测。陆地 γ 辐射空气吸收剂量率监测点位 17 个（具体位置见厂区位置及布点图），其中包括厂界四周，土壤样品采集点，空气氡监测点，易洒落矿物公路及一个对照点，采用现场监测方式进行监测。本次监测布点如图 6-1 所示，点位详情见表 6-1。

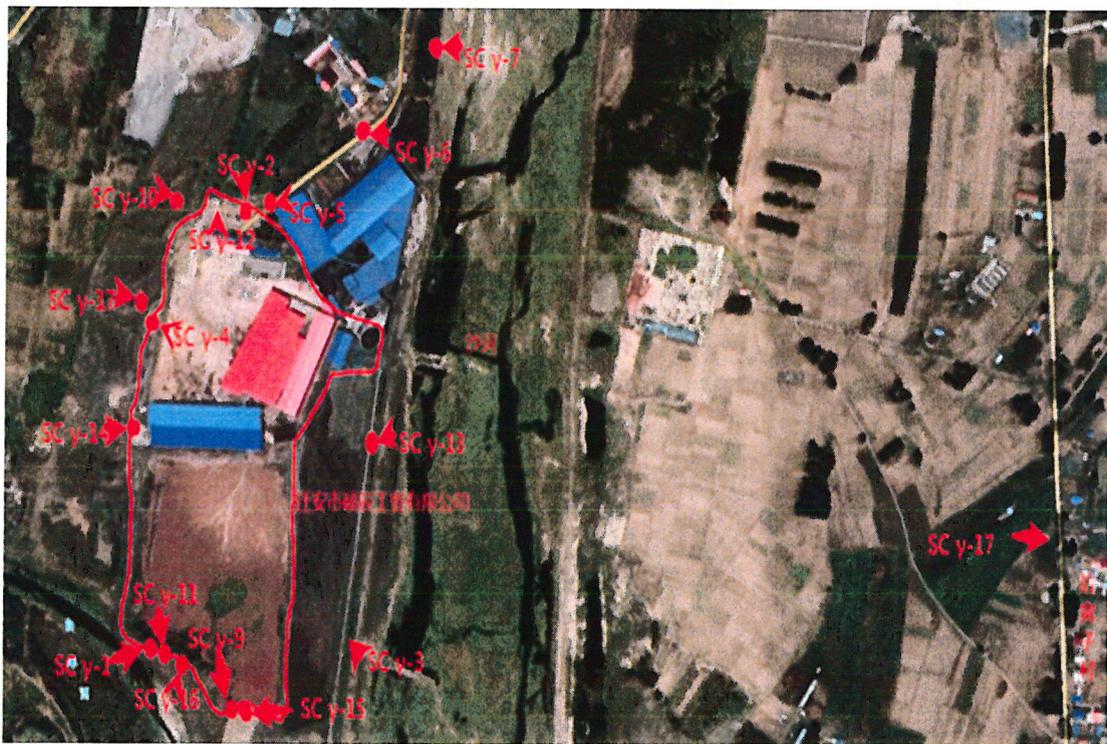


图 6-1 环境辐射监测点位示意图

表 6-1 监测点位信息

序号	点位/样品编号	经度	纬度	监测项目	监测频次/年	备注
1	SC γ -1	118.807474	40.118515	γ 辐射剂量率	2	厂界南
2	SC γ -2	118.808361	40.123085		2	厂界北
3	SC γ -3	118.809706	40.118815		2	厂界东
4	SC γ -4	118.806857	40.122252		2	厂界西
5	SC γ -5	118.80874	40.123369		2	易洒落公路点 1
6	SC γ -6	118.81005	40.12416		2	易洒落公路点 2
7	SC γ -7	118.811643	40.128648		2	对照点
8	SC γ -8/SC k-1	118.819717	40.119783	γ 辐射剂量率/氡及其子体	2	设施周围最近居民点
9	SC γ -9/SC k-2	118.819717	40.119783		2	最大风频下风向 500 米内最近居民点
10	SC γ -10/SC k-3	118.80689	40.122948		2	环境空气对照点
11	SC γ -11/ SC T-1	118.807636	40.118317	γ 辐射剂量率/铀-238、钍-232、镭-226	2/1	土壤采样点（厂界南）
12	SC γ -12/ SC T-2	118.807864	40.123286		2/1	土壤采样点（厂界北）
13	SC γ -13/ SC T-3	118.810163	40.121692		2/1	土壤采样点（厂界东）
14	SC γ -14/ SC T-4	118.806431	39.950195		2/1	土壤采样点（厂界西）
15	SC γ -15/ SC T-5	118.808705	40.120851		2/1	土壤采样点（排气口最大风频下风向 500 米范围内）
16	SC γ -16/ SC T-6	118.808088	40.117893		2/1	土壤采样点（厂界和废水排放口最近农田）
17	SC γ -17/ SC T-7	118.807636	40.118317		2/1	土壤对照点

6.1.2 γ 辐射剂量率监测

6.1.2.1 监测点定位

本次项目所有地表 γ 辐射剂量率监测点采用手持 GPS 定点，测量时根据现场实际情况调整测点位置，定点进行航迹管理，留下航迹记录，并提交航迹图。由于在实际工作中，所选用的西安 80 坐标系和 WGS-84 大地坐标系之间的误差是固有的，手持 GPS 经纬度值和图件的地形线会有一定程度的误差存在，因此在工作区内的与已知的控制点进行校正，使控制点坐标值和实际对应点 GPS 的坐标保持一致，这样就达到了消除误差和准确校正仪器的目的。

6.1.2.2 监测设备

本次现场监测采用的 X、 γ 剂量率仪（辐射防护剂量仪表）/中能 X 射线空气比

释动能（图 6-2），该设备的性能如下：

- 1) 能量响应：15KeV~10MeV，指示值变化范围 $\leq \pm 30\%$
- 2) 量程范围：50 nSv/h~10Sv/h
- 3) 持续测量模式下固有误差： $\leq \pm 15\%$
- 4) 重复性：0.7%（测定点约定值 5.4 μ Sv/h）
- 5) 不稳定性： $\leq \pm 5\%$ （连续工作）
- 6) 温湿度影响： $\leq 10\%$ （5 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C，相对湿度 95%）；
- 7) 抗干扰能力： $\leq 5\%$ ；
- 8) 使用环境：温度：（-30~+50） $^{\circ}$ C
相对湿度： 35%~95%
- 9) 功耗：满电蓄电池供电，可以连续工作 12h。
- 10) 外形尺寸（233 \times 85 \times 67）mm：0.9kg。



图 6-2 x- γ 剂量率仪

6.1.2.3 现场监测方法

使用便携式 X、 γ 剂量率仪（辐射防护剂量仪表）对厂界周围开展监测。本次

γ 辐射剂量率测量采用即时测量法，就是将 γ 辐射剂量率仪直接测量出点位上的 γ 辐射空气吸收剂量率的瞬时值，在测量过程中尽量保持仪器的探头表面与被测点的表面水平，间距为 1m，测点距附近高大建筑物的距离需大于 30m。当进行建筑物内测量时，需考虑建筑物的类型和层次，在室内中央距地面 1m 高度处进行。（见图 6-3）每个测点连续测量 10 次，每次测量时间为 10s，并将测试结果填入《现场监测 γ 剂量率监测原始记录表》。



图 6-3 现场 γ 辐射剂量率监测



图 6-3 现场 γ 辐射剂量率监测

6.1.3 空气中氡浓度及其子体

6.1.3.1 监测点定位

本次项目所有氡浓度及其子体监测点采用手持 GPS 定点，测量时根据现场实际情况调整测点位置，定点进行航迹管理，留下航迹记录，并提交航迹图。由于在实际工作中，所选用的西安 80 坐标系和 WGS-84 大地坐标系之间的误差是固有的，手持 GPS 经纬度值和图件的地形线会有一定程度的误差存在，因此在工作区内的与已知的控制点进行校正，使控制点坐标值和实际对应点 GPS 的坐标保持一致，这样就达到了消除误差和准确校正仪器的目的。

6.1.3.2 监测设备

本次现场监测采用的测氡仪/JCD-270 (s) /HB- J- 121 (图 6-4)，该设备的性能如下：

- 1) 本底计数: $<0.5\text{count}/\text{min}$
- 2) 探测灵敏度: $>1.3\text{ count}/\text{min}(/\text{Bq}\cdot\text{m}^3)$
- 3) 探测下线: $<2\text{ Bq}/\text{m}^3$
- 4) 测量范围: $2\sim 400000\text{ Bq}/\text{m}^3$

- 5) 测量不确定度: $\leq 10\%$ ($K=2$)
- 6) 测量时间: < 5 分钟
- 7) 存储功能: 自动保存 1000 条谱线, 可随时复查;
- 8) 电源: +12V(可充电电池)
- 9) 环境条件: $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
- 10) 相对湿度: $\leq 95\%$
- 11) $26 \times 30 \times 15\text{cm}$ 。



图 6-4 测氡仪/JCD-270 (s) /HB- J- 121

6.1.2.3 现场监测方法

使用测氡仪/JCD-270 (s) /HB- J- 121 对氡浓度开展监测。本次氡浓度测量采用即时测量法, 测量空气中氡浓度时, 仪器放置仪器架上, 进气口距地面约 1.5m, 且必须接干燥管。要远离公路, 远离烟囱。地势开阔, 周围 10 米内无树木和建筑物。每个测点单次测量时间 3600 秒, 并将测试结果填入《现场监测 γ 剂量率监测原始记录表》。



图 6-5 现场氡浓度监测

6.2 辐射环境监测结果

监测结果表明，厂区周边 γ 辐射剂量率检出浓度为 50.0~111.3 nGy/h，详细分析结果如表 6-2 所示。

表 6-2 土壤监测结果统计

序号	编号	样品原编号	分析结果							
			γ 辐射剂量率 (2021.5.26) (nGy/h)	γ 辐射剂量率 (2021.12.28) (nGy/h)	氡浓度 (2021.5.26) (Bq/m ³)	氡浓度 (2021.12.28) (Bq/m ³)	铀-238 (Bq/kg)	钍-232 (Bq/kg)	镭-226 (Bq/kg)	
1	SC γ-1	厂界南	51.7	64.0	/	/	/	/	/	/
2	SC γ-2	厂界北	90.4	64.7	/	/	/	/	/	/
3	SC γ-3	厂界东	62.9	50.3	/	/	/	/	/	/
4	SC γ-4	厂界西	70.4	62.2	/	/	/	/	/	/
5	SC γ-5	易洒落公路点 1	71.5	76.3	/	/	/	/	/	/
6	SC γ-6	易洒落公路点 2	96.0	60.5	/	/	/	/	/	/
7	SC γ-8/SC k-1	设施周围最近居民点	85.2	50.0	11.46	12.00	/	/	/	/
8	SC γ-9/SC k-2	最大风频下风向 500 米内最近居民点	50.9	80.7	12.28	8.94	/	/	/	/
9	SC γ-10/SC k-3	环境空气对照点	79.7	51.1	8.94	6.91	/	/	/	/
10	SC γ-11/ SC T-1	土壤采样点 (厂界南)	70.6	65.2	/	/	69.4	11.4	58.3	/
11	SC γ-12/ SC T-2	土壤采样点 (厂界北)	90.2	60.6	/	/	124	14.7	123	/
12	SC γ-13/ SC T-3	土壤采样点 (厂界东)	54.5	52.6	/	/	180	20.5	187	/

序号	编号	样品原编号	分析结果						
			γ 放射剂量率 (2021.5.26) (nGy/h)	γ 放射剂量率 (2021.12.28) (nGy/h)	氡浓度 (2021.5.26) (Bq/m ³)	氡浓度 (2021.12.28) (Bq/m ³)	铀-238 (Bq/kg)	钍-232 (Bq/kg)	镭-226 (Bq/kg)
13	SC γ-14/ SC T-4	土壤采样点 (厂界西)	69.7	59.9	/	/	51.7	4.4	43.9
14	SC γ-15/ SC T-5	土壤采样点 (排气口最大风频下风向 500 米范围内)	57.8	74.0	/	/	43.5	4.4	48.5
15	SC γ-16/ SC T-6	土壤采样点 (厂界和废水排放口最近农田)	64.6	111.3	/	/	87.4	8	101
16	SC γ-17/ SC T-7	土壤对照点	80.5	56.9	/	/	46.6	3.8	45.4
平均	/	/	68.3	68.3	10.09	10.09	92.7	10.6	93.6
17	SC γ-7	对照点	66.5	58.3	/	/	/	/	/

6.1.3 土壤样品采样

本次监测项目中，土壤样品采集位置与 γ 辐射剂量率监测位置保持一致，采集并送检土壤样品7组，其中包含一组土壤对照，对照点设置在厂区上风向口处即厂区西北角，土壤采集使用洛阳铲采集样品，采样点原则布设在绿地等开阔的松软地块，尽量减少对硬化地面的破坏。采取垂直深20cm的表层土。

当采样对象为散状堆放样品时，可采用对角线型、梅花形、蛇形或棋盘型采样法进行，将各点采得的样品混合在一起成一个完整样。

对由多种不同来源或不同时期产生性质不完全相同的样品源（如来自不同矿山的矿石原料），且有较明显的分布特征，按其所占的比重进行采样，混合后装袋封存。

对于活度不均匀的固体样品不能混合采样；按 γ 辐射剂量率的高低分别进行采样。

取出的土壤除去石块、草根等杂物，取1.0 kg样品装在塑料密封袋中。为避免样品间交叉污染，每个采样点更换一次性丁腈手套，采样完成后，对采集样品编号，并填写采样记录。现场采样照片如图6-6所示。



图 6-6 土壤采样

样品保存涉及采样现场样品保存、样品暂存保存和样品流转保存要求，应遵循以下原则进行：

1) 土壤样品保存参照《环境核辐射监测中土壤样品采集与制备的一般规定》(EJ 428) 的要求进行。

2) 现场样品保存。采样现场需配备样品保温箱，保温箱内放置冷冻的蓝冰，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在 4℃ 低温保存。

3) 样品暂存保存。如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜 4℃ 低温保存，冷藏柜温度应调至 4℃。

4) 样品流转保存。样品寄送到实验室的流转过程要求保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃ 低温保存流转。

6.3 辐射环境监测结果分析

辐射环境监测数据表明，迁安市硕辰工贸有限公司的厂界四周 γ 辐射剂量率在 50.0~111.3nGy/h 之间，平均值为 68.3nGy/h，接近对照点的数值 (100.3nGy/h)。根据 2018 年度开展的“全国第二次污染源普查伴生放射性矿普查项目”，唐山市 γ 辐射剂量率的本底水平为 (34.5~65.8) nGy/h，平均值为 49.6 nGy/h，低于本次监测结果。据《2018 年全国辐射质量报告》结果显示，河北省内各监测站 γ 辐射剂量率监测结果平均值为 74.3~81.2 nGy/h，与本次 γ 辐射剂量率监测结果相近。综上所述，迁安市硕辰工贸有限公司厂界四周的陆地 γ 辐射剂量率处于正常本底水平。

迁安市硕辰工贸有限公司的厂界四周铀-238 含量在 43.5~180Bg/kg 之间，平均值为 92.7Bg/kg，对照点的数值 (46.6Bg/kg)；钍-232 含量在 4.4~20.5Bg/kg 之间，平均值为 10.6Bg/kg，对照点的数值 (3.8Bg/kg)；镭-226 含量在 43.9~187Bg/kg 之间，平均值为 93.6Bg/kg，对照点的数值 (45.4Bg/kg)。以上数据均接近《2018 年全国辐射质量报告》中河北省土壤中的放射性核素的数据和对照点的数据。本次监测报告结果表明，迁安市硕辰工贸有限公司厂界四周土壤中铀-238、钍

-232、镭-226 含量均属于正常本底水平。

迁安市硕辰工贸有限公司的最大风频下风向 500 米内居民点氡浓度均值为 10.61Bq/m^3 ；设施周围最近居民点氡浓度均值为 11.73Bq/m^3 ；环境空气对照点氡浓度均值为 7.92Bq/m^3 。以上数据均小于《《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020》中一类民用建筑工程中 $\leq 150\text{Bq/m}^3$ 的要求，故迁安市硕辰工贸有限公司周围氡浓度均属于正常本底水平。

7 结论

根据本次迁安市硕辰工贸有限公司环境辐射监测结果表明，厂界四周 γ 辐射剂量率、放射性核素、氡浓度属于正常本底水平。

8 附件

检测报告（报告编号：2021(HJ)-063，2021(HJ)-067，2021(HJ)-209，HB210526001KQ，HB211201001KQ）。



中矿(天津)岩矿检测有限公司
Sinomine Rock and Mineral Analysis (Tianjin)Co.,Ltd.

检测报 告
TESTING REPORT

客户名称
CUSTOMER NAME 迁安市硕辰工贸有限公司

检测类别
TEST CATEGORY 委托检测

样品名称
SAMPLE NAME 土壤

样品数量
SAMPLE QUANTITY 7件

报告编号
REPORT NUMBER 2021(HJ)-063

报告日期
REPORTING DATE 2021.6.29



编制人 谷杰杰 审核人 张林林 授权签字人 于石石
PREPARED BY 谷杰杰 REVIEWED BY 张林林 AUTHORIZED SIGNATORY 于石石



报 告 说 明

- 1、此检测报告仅对客户所送样品负责。
- 2、客户对此报告有异议,十五日内向本室提出,逾期不予受理。
- 3、除客户另有约定外,对一般的分析样品仅保留一个月(水份样品只保存48个小时),从报告发出之日起,超过此时限,不再保管样品;
- 4、对转抄、部分复印、未加盖本单位检测专用章、未有本单位批准人签章的检测报告,均为无效。
- 5、送检样品信息为客户提供,本报告不对送检样品信息真实性负责。

单位名称: 中矿(天津)岩矿检测有限公司

通信地址: 天津大港轻纺经济区纺五路36号 邮政编码: 300270

联系人: 于丽丽 电 话: 022-59795580 022-59795578(传真)

电子邮箱: zkjcgs@126.com 网 址: www.zkjc11.com

中矿（天津）岩矿检测有限公司
检测报告

报告编号：2021(HJ)-063

客户名称	迁安市硕辰工贸有限公司		
客户地址	/		
样品名称	土壤	样品数量	7 件
收样日期	2021.5.27	报告日期	2021.6.29
来样方式	自采	样品状态	颗粒
项目名称	迁安市硕辰工贸有限公司2021年度伴生放射性矿产资源开发利用企业环境辐射监测项目		
备注	/		

中矿（天津）岩矿检测有限公司 检测报告

报告编号：2021(HJ)-063

	铀-238	《高纯 γ 能谱分析方法》GB/T 11713-2015
检测依据	钍-232	《高纯 γ 能谱分析方法》GB/T 11713-2015
	镭-226	《高纯 γ 能谱分析方法》GB/T 11713-2015
备注		

中矿(天津)岩矿检测有限公司
检测报告

报告编号: 2021(HJ)-063

序号	样品编号	样品原编号	分析结果		
			铀-238	钍-232	镭-226
单位					
1	HJ21063-0001	SC T-1	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg
2	HJ21063-0002	SC T-2	69.4	11.4	58.3
3	HJ21063-0003	SC T-3	124	14.7	123
4	HJ21063-0004	SC T-4	180	20.5	187
5	HJ21063-0005	SC T-5	51.7	4.4	43.9
6	HJ21063-0006	SC T-6	43.5	4.4	48.5
7	HJ21063-0007	SC T-7	87.4	8.0	101
			46.6	3.8	45.4

中矿(天津)岩矿检测有限公司
质量检测报告

平行样质量控制

分析项目	单位	原始结果 HJ21063-0007	平行样结果 HJ21063-0008	相对偏差 (%) / 绝对相差	判定结果
钍-238	Bq/kg	44.2	48.9	5.05	合格
钍-232	Bq/kg	3.9	3.6	4.00	合格
镭-226	Bq/kg	47.7	43.1	5.07	合格

以下空白



170220340059



中矿(天津)岩矿检测有限公司

Sinomine Rock and Mineral Analysis (Tianjin)Co.,Ltd.

检测报告

TESTING REPORT

客户名称
CUSTOMER NAME 迁安市硕辰工贸有限公司

检测类别
TEST CATEGORY 委托检测

检测项目
TESTING ITEM X-γ 辐射剂量率

样品数量
SAMPLE QUANTITY 17个

报告编号
REPORT NUMBER 2021 (HJ) -067

报告日期
REPORTING DATE 2021. 6. 1



编制人 谷东杰 审核人 张琳琳 授权签字人 [Signature]
PREPARED BY 谷东杰 REVIEWED BY 张琳琳 AUTHORIZED SIGNATORY [Signature]

报 告 说 明



- 1、此检测报告仅对客户所送样品负责。
- 2、客户对此报告有异议,十五日内向本室提出,逾期不予受理。
- 3、除客户另有约定外,对一般的分析样品仅保留一个月(水份样品只保存48个小时),从报告发出之日起,超过此期限,不再保管样品;
- 4、对转抄、部分复印、未加盖本单位检测专用章、未有本单位批准人签章的检测报告,均为无效。
- 5、送检样品信息为客户提供,本报告不对送检样品信息真实性负责。

单位名称: 中矿(天津)岩矿检测有限公司

通信地址: 天津大港轻纺经济区纺五路36号 邮政编码: 300270

联系人: 于丽丽 电 话: 022-59795580 022-59795578(传真)

电子邮箱: zkjcgs@126.com 网 址: www.zkjc11.com

中矿（天津）岩矿检测有限公司

检测报告

报告编号：2021（HJ）-067

客户名称	迁安市硕辰工贸有限公司		
客户地址	/		
项目名称	迁安市硕辰工贸有限公司2021年度伴生放射性矿产资源开发利用企业环境辐射监测项目		
项目地点	迁安市建昌营镇东沙河西侧		
检测日期	2021.5.26	报告日期	2021.6.1
季度 γ 辐射空气吸收剂量率	-	测点数	17个
检测项目	X- γ 辐射剂量率		
检测依据	《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》 HJ 1157-2021		
仪器设备名称及型号	X- γ 剂量率仪 AT1123		
情况说明	-		
备注	-		

中矿（天津）岩矿检测有限公司 检测报告

报告编号: 2021 (HJ) -067

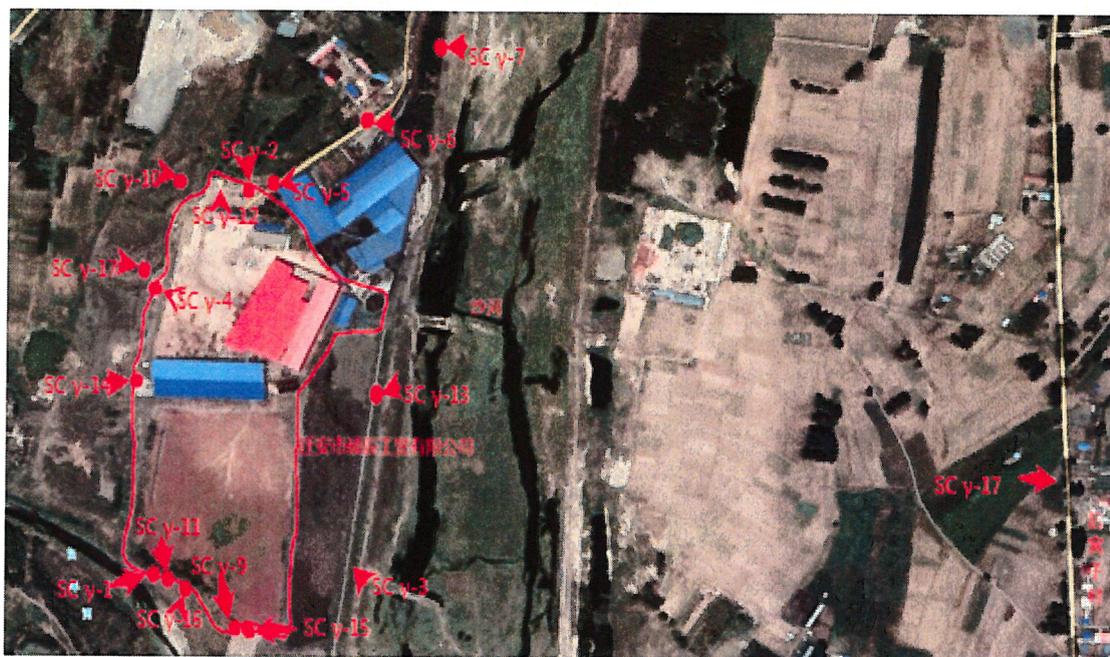
检测数据汇总表

序号	点位 单位	测点位置	X- γ 辐射剂量率	标准偏差
			nGy/h	nGy/h
1	SC γ -1	厂界南	51.7	2.1
2	SC γ -2	厂界北	90.4	3.7
3	SC γ -3	厂界东	62.9	5.3
4	SC γ -4	厂界西	70.4	5.8
5	SC γ -5	易洒落公路点1	71.5	2.0
6	SC γ -6	易洒落公路点2	96.0	2.8
7	SC γ -7	对照点	66.5	2.6
8	SC γ -8	设施周围最近居民点	85.2	1.2
9	SC γ -9	最大风频下风向500米内最近居民点	50.9	2.8
10	SC γ -10	空气对照点	79.7	7.1
11	SC γ -11	土壤采样点（厂界南）	70.6	6.5
12	SC γ -12	土壤采样点（厂界北）	90.2	3.5
13	SC γ -13	土壤采样点（厂界东）	54.5	2.9
14	SC γ -14	土壤采样点（厂界西）	69.7	2.6
15	SC γ -15	土壤采样点（排气口最大风频下风向500米范围内）	57.8	2.6
16	SC γ -16	土壤采样点（厂界和废水排放口最近农田）	64.6	2.3
17	SC γ -17	土壤对照点	80.5	6.3

中矿（天津）岩矿检测有限公司 检测报告

报告编号: 2021 (HJ) -067

布点示意图



以下空白



ZKJC-JS-006



中矿(天津)岩矿检测有限公司
Sinomine Rock and Mineral Analysis (Tianjin)Co.,Ltd.

检测报告
TESTING REPORT



客户名称
CUSTOMER NAME 迁安市硕辰工贸有限公司

检测类别
TEST CATEGORY 委托检测

检测项目
TESTING ITEM X-γ 辐射剂量率

样品数量
SAMPLE QUANTITY 17个

报告编号
REPORT NUMBER 2021 (HJ) -209

报告日期
REPORTING DATE 2022. 1. 4



编制人 谷东成 审核人 张林林 授权签字人 [Signature]
PREPARED BY 谷东成 REVIEWED BY 张林林 AUTHORIZED SIGNATORY [Signature]

报 告 说 明

- 1、此检测报告仅对客户所送样品负责。
- 2、客户对此报告有异议,十五日内向本室提出,逾期不予受理。
- 3、除客户另有约定外,对一般的分析样品仅保留一个月(水份样品只保存48个小时),从报告发出之日起,超过此时限,不再保管样品;
- 4、对转抄、部分复印、未加盖本单位检测专用章、未有本单位批准人签章的检测报告,均为无效。
- 5、送检样品信息为客户提供,本报告不对送检样品信息真实性负责。

单位名称: 中矿(天津)岩矿检测有限公司

通信地址: 天津开发区中区纺五路36号综合实验大楼(研发一)

邮政编码: 300270

联系人: 于丽丽 电 话: 022-59795580 022-59795578(传真)

电子邮箱: zkjcgsl@126.com 网 址: www.zkjc11.com

中矿（天津）岩矿检测有限公司

检测报告

报告编号：2021（HJ）-209

客户名称	迁安市硕辰工贸有限公司		
客户地址	/		
项目名称	迁安市硕辰工贸有限公司2021年度伴生放射性矿产资源开发利用企业环境辐射监测项目		
项目地点	迁安市建昌营镇东沙河西侧		
检测日期	2021. 12. 28	报告日期	2022. 1. 4
季度 γ 辐射空气吸收剂量率	-	测点数	17个
检测项目	X- γ 辐射剂量率		
检测依据	《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》 HJ 1157-2021		
仪器设备名称及型号	X- γ 剂量率仪 AT1123		
情况说明	-		
备注	-		

 中矿
 岩矿
 检测
 报告

中矿（天津）岩矿检测有限公司

检测报告

报告编号: 2021 (HJ) -209

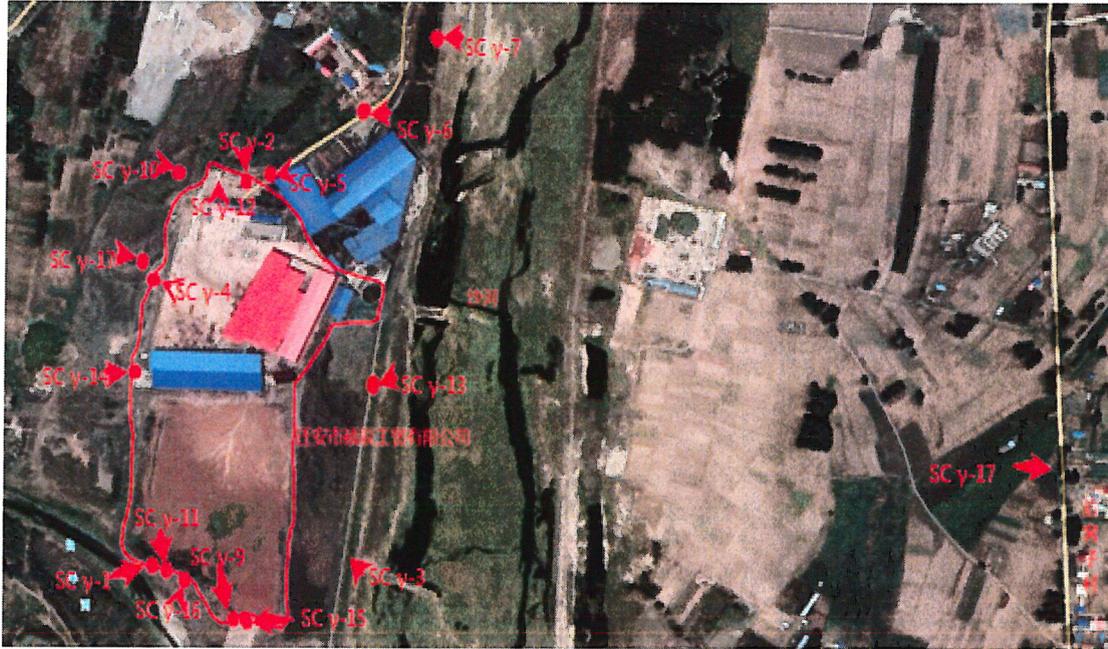
检测数据汇总表

序号	点位	测点位置	X- γ 辐射剂量率	标准偏差
			nGy/h	nGy/h
	单位			
1	SC γ -1	厂界南	64.0	6.4
2	SC γ -2	厂界北	64.7	3.4
3	SC γ -3	厂界东	50.3	6.7
4	SC γ -4	厂界西	62.2	15.8
5	SC γ -5	易洒落公路点1	76.3	1.6
6	SC γ -6	易洒落公路点2	60.5	2.2
7	SC γ -7	对照点	58.3	3.9
8	SC γ -8	设施周围最近居民点	50.0	2.9
9	SC γ -9	最大风频下风向500米内最近居民点	80.7	2.3
10	SC γ -10	空气对照点	51.1	3.0
11	SC γ -11	土壤采样点 (厂界南)	65.2	3.8
12	SC γ -12	土壤采样点 (厂界北)	60.6	5.4
13	SC γ -13	土壤采样点 (厂界东)	52.6	6.2
14	SC γ -14	土壤采样点 (厂界西)	59.9	4.9
15	SC γ -15	土壤采样点 (排气口最大风频下风向500米范围内)	74.0	1.3
16	SC γ -16	土壤采样点 (厂界和废水排放口最近农田)	111.3	5.0
17	SC γ -17	土壤对照点	56.9	2.5

中矿（天津）岩矿检测有限公司 检测报告

报告编号：2021（HJ）-209

布点示意图



以下空白



检验检测报告

报告编号 NO.: HB210526001KQ

样品类别

环境空气

委托单位

中矿（天津）岩矿检测有限公司

华标（天津）科技有限责任公司

（检验检测报告专用章）



声 明

- 1、本报告无检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无编制、审核、批准签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、委托单位对所提供的委托单位信息及样品信息的真实性负责。
- 5、未经本单位书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告。
- 6、复印报告未重新加盖检测专用章和骑缝章无效。
- 7、委托送样检测，仅对来样负责。
- 8、对现场不可复现的样品，仅对采样或检测所代表的时间和空间负责。
- 9、完成报告后,本单位将按照样品保留期限处理样品。
- 10、委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本单位书面提出，逾期不予受理。

公司：华标（天津）科技有限责任公司
地址：天津滨海高新区华苑产业区海泰华科五路2号4号楼A座
电话：022-60319687
邮编：300392
邮箱：sinolabtech@126.com
网址：<http://sinolabtech.com/>

检 验 检 测 报 告

委托单位名称	中矿（天津）岩矿检测有限公司		
受测单位	迁安市硕辰工贸有限公司		
受检地址	河北省迁安市建昌营镇东沙河西侧		
样品名称	环境空气	检测类别	委托检测
采样日期	2021.05.26	检测日期	2021.05.26
点位数量	3 个	检测环境	符合要求
检测项目	氨浓度		
检测方法	《环境空气中氨的标准测量方法》 GB/T 14582-93		
主要仪器名称/型号/编号	测氨仪/JCD-270 (s) /HB- J- 121		
采样点位名称	环境空气 对照点	最大风频下风向 500 米内 居民点	设施周围最近居民点
检测结果 (Bq/m ³)	8.94	12.28	11.46
备注	—		

编制人: 
2021年05月31日

审核人: 
2021年05月31日

批准人: 
2021年05月31日





检验检测报告

报告编号 NO.: HB211201001KQ

样品类别

环境空气

委托单位

中矿（天津）岩矿检测有限公司

华标（天津）科技有限责任公司

（检验检测报告专用章）

检验检测专用章

声 明

- 1、本报告无检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无编制、审核、批准签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、委托单位对所提供的委托单位信息及样品信息的真实性负责。
- 5、未经本单位书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告。
- 6、复印报告未重新加盖检测专用章和骑缝章无效。
- 7、委托送样检测，仅对来样负责。
- 8、对现场不可复现的样品，仅对采样或检测所代表的时间和空间负责。
- 9、完成报告后,本单位将按照样品保留期限处理样品。
- 10、委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本单位书面提出，逾期不予受理。

公司：华标（天津）科技有限责任公司
地址：天津滨海高新区华苑产业区海泰华科五路2号4号楼A座
电话：022-60319687
邮编：300392
邮箱：sinolabtech@126.com
网址：<http://sinolabtech.com/>

检 验 检 测 报 告

受检单位名称		迁安硕辰工贸有限公司		
受检单位地址		河北省迁安市建昌营镇东沙河西侧		
样品名称	空气	样品数量	3	
样品来源	现场采样	样品状态	——	
采样日期	2021.12.28	检测日期	2021.12.28	
气象参数		温度: 10.0℃, 平均风向: 西北风, 大气压: 102.0Kpa		
检测方法 及 仪器 信息	检测项目	检测依据	仪器型号及名称	仪器编号
	氨	GB/T 14582-1993 《环境空气中氨的标准测量方法》	JCD-270(S)型测氨仪	HB-J-121
备注: 最大风频下风向 500 米内无居民点, △2 为最大风频下风向 500 米处的监测点。				

编制人: 马秋同

审核人:



批准人:



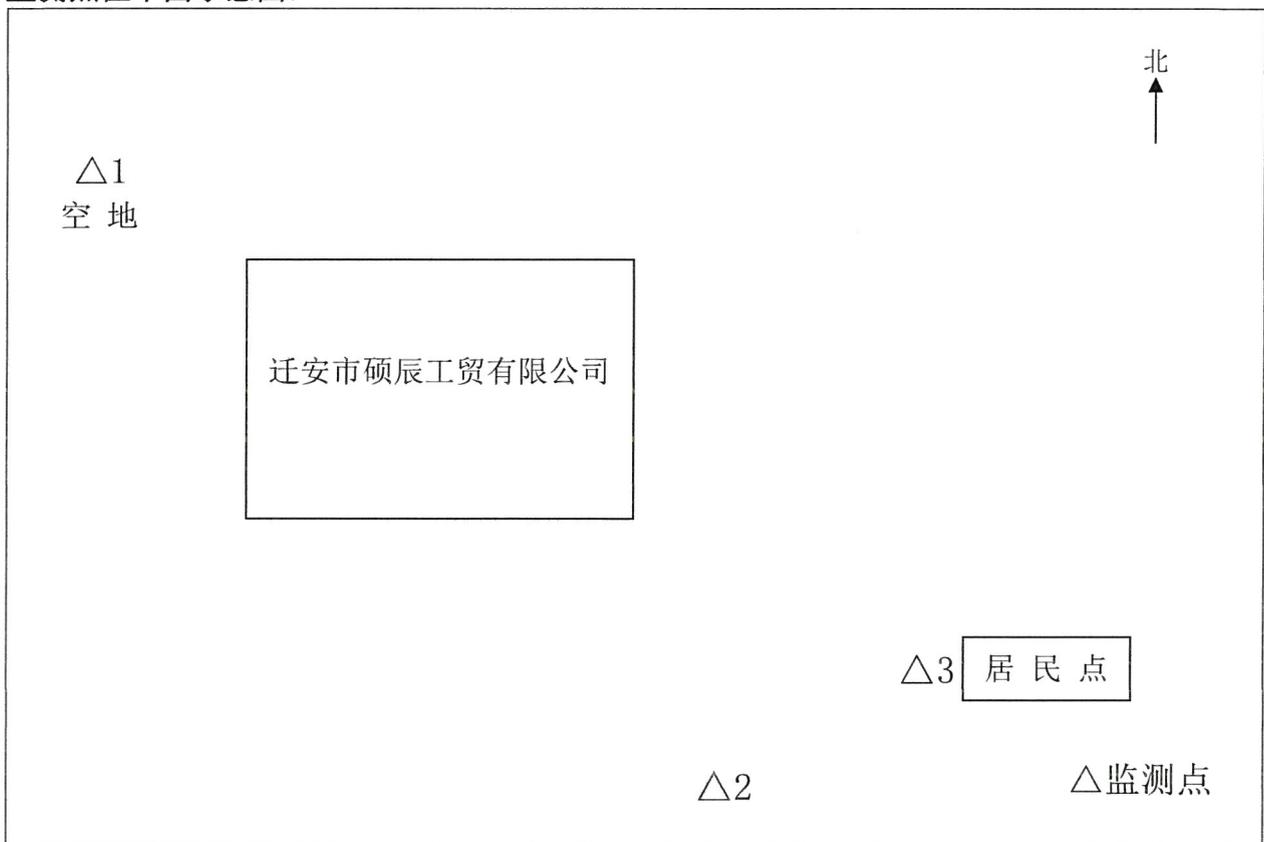
2022年01月17日



检 验 检 测 报 告

点位名称	检测日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
环境空气对照点 △1	2021.12.28	—	氩	Bq/m ³	6.91
最大风频下风向 500 米内居民点 △2	2021.12.28	—	氩	Bq/m ³	8.94
设施周围最近居 民点△3	2021.12.28	—	氩	Bq/m ³	12.00

监测点位平面示意图:



以下空白





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 170220340059

名称: 中矿(天津)岩矿检测有限公司

地址: 天津市滨海新区轻纺经济区纺五路 36 号 (300270)

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, 可以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。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2017 年 05 月 26 日

有效期至: 2023 年 05 月 25 日

发证机关:



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。

二、批准 中矿(天津)岩矿检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：170220340059 有效期：2018年11月16日至2023年05月25日

地 址：天津开发区中区纺五路36号综合实验大楼(研发一) 第124页共148页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
2	土壤、沉积物	2.105	有机氯农药	《气相色谱法测定有机氯农药》 USEPA METHOD 8081B-2007	a-六六六、六氯苯、 β-六六六、r-六六六、 δ-六六六、七氯、 艾氏剂、环氧七氯、 4,4'-DDE、狄氏剂、 异狄氏剂、 p,p'-DDD、 o,p'-DDT、p,p'-DDT	
		2.106	氨浓度	《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010(2013年版)	附录E 土壤中氨浓度及土壤表面氨析出率测定	
		2.107	γ放射性核素	《土壤中放射性核素的γ能谱分析方法》GB/T 11743-2013		
				《高纯锗γ能谱分析通用方法》GB/T 11713-2015		
				《地面伽玛能谱测量规范》EJ/T363-2012		
		2.108	γ辐射剂量率	《环境地表γ辐射剂量率测定规范》GB/T 14583-1993		
		2.109	γ总量	《地面γ总量测量规范》EJ/T 831-1994		
		2.110	铯-90	《土壤中铯-90的分析方法》EJ/T 1035-2011		
		2.111	丙烯醛	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》HJ 679-2013		
		2.112	丙烯腈	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》HJ 679-2013		
		2.113	乙腈	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》HJ 679-2013		
		2.114	挥发性芳香烃	《土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法》HJ 742-2015	苯、甲苯、乙苯、 对二甲苯、间二甲苯、 异丙苯、邻二甲苯、 氯苯、苯乙烯、 1,3-二氯苯、 1,4-二氯苯、 1,2-二氯苯	

备注：此页地址变更对应2017年05月26日生效的附表。

二、批准中矿(天津)岩矿检测有限公司检验检测的能力范围

(标准变更)

证书编号：170220340059

有效期：2021年05月08日至2023年05月25日

地址：天津开发区中区纺五路36号综合实验大楼(研发一)

第1页共1页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	项目名称			
产品/参数类						
一、环境样品						
1	土壤、沉积物	1.1	γ 辐射剂量率	《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》HJ1157-2021		
2	电离辐射	2.1	X- γ 辐射剂量率	《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》HJ1157-2021		

备注：本页标准变更对应该机构2018年11月16日生效的资质认定证书附表。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 190200340065

名称: 华标(天津)科技有限责任公司

地址: 天津滨海高新区华苑产业区海泰华科五路2号
4号楼A座(300384)

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,可以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。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

检验检测能力(含食品)及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2019年12月27日

有效期至: 2025年12月26日

发证机关:



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。

二、批准华标（天津）科技有限责任公司检验检测的能力范围

（扩项）

证书编号：190200340065

有效期：2021年03月05日至2025年12月26日

地址：天津滨海高新区华苑产业区海泰华科五路2号4号楼A座第27页 共57页

序号	类别 (产品/ 项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法) 名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	公共场所 卫生	1.53	二甲苯	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325-2020(附录 D)		
				《室内空气中苯系物及总挥发性有机化合物检测 方法标准》T/CECS 539-2018 (4.2)		
		1.54	氨	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325-2020		
				《建筑室内空气中氨检测方法标准》 T/CECS 569-2019		
				《环境空气中氨的标准测量方法》 GB/T 14582-1993		
				《空气中氨浓度的闪烁瓶测量方法》 GB/T 16147-1995		
				《空气中氨浓度的闪烁瓶测定方法》GBZ/T 155-2002		
		1.55	硫化氢	《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲 蓝分光光度法》GB 11742-1989		
		1.56	pH 值	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指 标》GB/T 5750.4-2006 (5)		
				《纺织品 水萃取液 pH 值的测定》 GB/T 7573-2009		
1.57	浑浊度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指 标》GB/T 5750.4-2006 (2)				
1.58	游离性余氯/浸 脚池游离性余氯 /化合性余氯	《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》 GB/T 5750.11-2006 (1)				
1.59	氰尿酸	《游泳池水质标准》CJ/T 244-2016 (附录 D 游泳池中氰尿酸检测方法)				
1.60	氧化还原电位	《氧化还原电位的测定(电位测定法)》 SL 94-1994				