



231712040387



扫一扫

# 检测报告

(TEST REPORT)

报告编号 (Report ID) : 鄂核检字【202512-436】号

项目名称:

环境辐射监测

(Test items)

委托单位:

濮阳市濮耐功能材料有限公司

(Client)

签发日期:

2025 年 12 月 25 日

(Date of issue)

(加盖检验检测专用章)

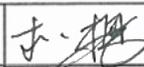
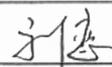
(Special stamp for test)



湖北省核工业放射性核素检测实验中心

Nuclear Industry Radioactive Nuclein Test Center Of Hubei Province

## 辐射环境监测报告

一、项目来源					
根据生态环境部《伴生放射性矿开发利用企业辐射环境监测及信息公开办法(试行)》及河南省生态环境厅2025年7月1日发布的《关于更新河南省伴生放射性矿开发利用企业名录的公告》中的要求,受濮阳市濮耐功能材料有限公司委托,湖北省核工业放射性核素检测实验中心开展本次监测活动,					
二、委托单位信息					
1. 单位名称: 濮阳市濮耐功能材料有限公司					
2. 单位地址: 河南省濮阳市经开区黄河路与兴濮路100米路西					
3. 联系人: 陈永杰                      电话: 13461648160					
三、监测时间					
1. 现场监测及采样: 2025年12月08日至2025年12月10日					
2. 实验室分析: 2025年12月16日至2025年12月25日					
四、监测人员					
1. 现场监测及采样人员: 杜一搏、陶侃					
2. 实验室分析人员: 王昱莹、刘子威、周晏旭、崔毅茹					
五、监测结论					
<p>监测结果显示,濮阳市濮耐功能材料有限公司厂区内生活区及厂区四周<math>\gamma</math>辐射空气吸收剂量率测量值为0.041~0.076<math>\mu</math>Gy/h,为当地天然外照射本底水平。</p> <p>空气中<math>^{222}\text{Rn}</math>测量值为<math>&lt;DL\sim 3.79\text{Bq/m}^3</math>。</p> <p>车间废气排放口中<math>U_{\text{Th}}</math>和<math>Th</math>的测量结果均低于探测限。</p> <p>车间废水总排口中<math>U_{\text{Th}}</math>、<math>Th</math>、<math>^{226}\text{Ra}</math>的测量结果低于《稀土工业污染物排放标准》(GB 26451—2011)的限值要求。</p> <p>废水排放口上游500m、下游1000m中<math>U_{\text{Th}}</math>、<math>Th</math>、<math>^{226}\text{Ra}</math>与往年监测数据比较无显著变化。</p>					
					
编制人:		审核人:		签发人:	
编制日期:	2025.12.25	审核日期:	2025.12.25	签发日期:	2025.12.25

## 六、监测方案

本次伴生放射性矿开发利用企业流出物和辐射环境监测方案见表 1。

表 1 本次流出物及辐射环境监测方案

介质	采样点或监测点	监测项目	频次	备注
废气	车间排放口	$U_{\text{天然}}$ 、Th	1 次	流出物
废水	总排口	$U_{\text{天然}}$ 、Th、 $^{226}\text{Ra}$	1 次	流出物
空气	厂区内生活区、厂区周围环境敏感点	$^{222}\text{Rn}$	1 次	辐射环境
陆地 $\gamma$	厂区内生活区、厂界四周、厂区周围环境敏感点	$\gamma$ 辐射空气吸收剂量率	1 次	辐射环境
地表水	濮水河上游 500m、下游 1000m	$U_{\text{天然}}$ 、Th、 $^{226}\text{Ra}$	1 次	辐射环境

## 七、监测分析方法

本次监测所采用的方法均为国家标准和行业标准，且全都是本实验室资质认定范围内的分析方法，详见表 2。

表 2 本次监测分析方法

监测项目	监测介质	标准编号	标准名称
$\gamma$ 辐射空气吸收剂量率	空气	HJ 1157—2021	环境 $\gamma$ 辐射剂量率测量技术规范
氡气 ( $^{222}\text{Rn}$ )	空气	HJ 1212—2021	环境空气中氡的测量方法
铀 ( $U_{\text{天然}}$ )	空气	HJ 1149—2020	环境空气 气溶胶中 $\gamma$ 放射性核素的测定 滤膜压片 $\gamma$ 能谱法
	水	HJ 840—2017	环境样品中微量铀的分析方法
Th	空气	HJ 1149—2020	环境空气 气溶胶中 $\gamma$ 放射性核素的测定 滤膜压片 $\gamma$ 能谱法
	水	GB 11224—1989	水中钍的分析方法
$^{226}\text{Ra}$	水	GB 11214—1989	水中镭-226 的分析测定

(本页以下无正文)

## 八、监测仪器

本项目所使用的仪器均经过检定或校准，技术指标符合标准要求，且均在有效期内，详见表3。

表3 本次监测仪器

监测项目	监测介质	仪器名称	型号	编号	检定/校准有效期至
$\gamma$ 辐射空气吸收剂量率	空气	X- $\gamma$ 辐射剂量率仪	6150 AD -b/H	HJ056	2026年05月25日
氡气 ( $^{222}\text{Rn}$ )	空气	测氡仪	RAD-7	HJ032	2026年03月12日
铀 ( $U_{\text{天然}}$ )	空气	空气取样器	RAIS1003	HJ117	2026年06月30日
		高纯锗 $\gamma$ 能谱仪	GC 4018	HJ047	2026年12月23日
	水	微量铀分析仪	MUA	HJ112	2026年03月09日
Th	空气	高纯锗 $\gamma$ 能谱仪	GC 4018	HJ047	2026年12月23日
	水	紫外/可见分光光度计	UV-1800PC	HJ153	2026年05月30日
$^{226}\text{Ra}$	水	氡钍分析仪	FYDT	HJ156	2026年07月09日

## 九、检出限

本次监测项目的探测限均满足相关标准要求，详见表4。

表4 本次监测项目探测限

监测项目	监测介质	探测限
$\gamma$ 辐射空气吸收剂量率	空气	1nGy/h
氡气 ( $^{222}\text{Rn}$ )	空气	3.7Bq/m <sup>3</sup>
铀 ( $U_{\text{天然}}$ )	空气	3.46mBq/m <sup>3</sup>
	水	0.01 $\mu\text{g/L}$
Th	空气	0.19mBq/m <sup>3</sup>
	水	0.01 $\mu\text{g/L}$
$^{226}\text{Ra}$	水	1.75mBq/L

(本页以下无正文)

## 十、质控结果

本项目质控样分析结果见表5。

表5 本次监测质控结果

样品类型	检测项目	实验室平行样测试结果				相对平均偏差	规定范围	结果评价
		平行样1	平行样2	平均值	单位			
水样	U <sub>天然</sub>	1.19	1.14	1.17	μg/L	2.1%	≤20%	合格
	Th	0.606	0.605	0.606	μg/L	0.08%	≤30%	合格
	<sup>226</sup> Ra	6.18	8.28	7.23	mBq/L	15%	≤30%	合格

(本页以下无正文)

十一、监测结果			
监测对象	γ辐射		
监测项目	γ辐射空气吸收剂量率		
监测日期	2025年12月09日	监测地点	厂区及附近
环境条件	11~15℃、RH60~63%	监测人员	杜一搏、陶侃

表6 本项目环境γ辐射剂量率检测结果

点位编号	检测地点	点位描述	检测结果 (μGy/h)	不确定度 k=2 (μGy/h)	备注
1	厂区及附近	对照点 (建业壹号城邦小区门口)	0.054	0.004	道路
2		厂区正门处	0.076	0.005	道路
3		厂区办公区	0.065	0.004	道路
4		厂区正门内道路	0.066	0.004	道路
5		厂区生活区	0.055	0.004	道路
6		华润濮阳医药公司	0.066	0.005	道路
7		厂界外东南侧 (濮阳市三盛食品有限公司门口)	0.044	0.003	道路
8		厂界外南侧 (宏鑫印刷)	0.041	0.003	道路
9		厂界外南侧	0.062	0.004	道路
10		厂界外南侧 (杂技学校南门)	0.072	0.005	道路
11		厂界外西侧	0.048	0.003	道路
12		厂界外北侧 (天健医药公司门口)	0.050	0.003	道路

注：1) 本次测量时，仪器探头垂直向下，距地面的参考高度为1m，仪器读数稳定后，以10s为间隔读取10个数据；2) 检测结果  $D_{\gamma} = (k_1 \times k_2 \times R_{\gamma}) - k_3 \times D_c$ 。空气比释动能和周围剂量当量换算系数取1.20Sv/Gy；检定系数  $k_1=0.86$ ，检验源效率因子  $k_2=1$ ， $k_3$  楼房取0.8、平房取0.9、原野和道路取1。3) 仪器对宇宙射线响应值  $D_c$  为17.9nGy/h，以上检测结果已扣除宇宙射线响应值。



图1 本项目γ辐射空气吸收剂量率检测点位示意图

监测对象	空气、废气		
监测项目	U <sub>天然</sub> 、Th、 <sup>222</sup> Rn		
监测日期	2025年12月09至10日	监测地点	厂区及附近
环境条件	14~16℃、RH47~62%	监测人员	杜一搏、陶侃

表7 本项目气体中U<sub>天然</sub>、Th、氡气检测结果

点位编号	检测地点	点位描述	检测结果 (Bq/m <sup>3</sup> )		
			U <sub>天然</sub>	Th	<sup>222</sup> Rn
1	厂区及附近	厂区北侧居民点 (建业壹号小区门口处)	<DL	<DL	<DL
2		最大风频下风向 500 米处 (宏鑫印刷)	<DL	<DL	<DL
3		厂区生活区	/		
4		厂界外西侧			
5		厂界外北侧 (天健医药公司门口)			

注：“DL”在本报告中表示探测限。



图2 本项目气体采样点位示意图

(本页以下无正文)

监测对象	废水、地表水		
监测项目	U <sub>天然</sub> 、Th、 <sup>226</sup> Ra		
监测日期	2025年12月16日	12月25日	监测地点 实验室
环境条件	14~24℃、RH46~60%		监测人员 王昱莹、刘子威 周晏旭、崔毅茹

表8 本项目水样检测结果

点位编号	检测编号	点位描述	检测结果		
			U <sub>天然</sub> (μg/L)	Th (μg/L)	<sup>226</sup> Ra (mBq/L)
1	T01629*	废水总排口	1.17	0.606	7.23
2	T01630	濮水河上游500米范围内	7.33	0.614	13.3
3	T01631	濮水河下游1000米范围	5.81	0.621	9.16

注：“\*”表示该样品检测结果为平行样的平均值。



图3 本项目水样采样点位示意图

十三、现场监测及采样照片

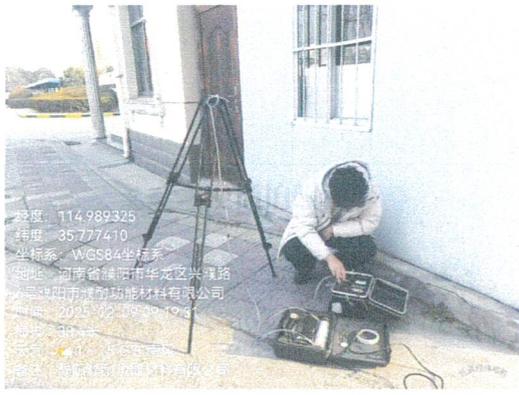


图 4 濮阳市濮耐功能材料有限公司监测及采样照片

(本页以下无正文)

