

DZ

中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0205—1999

地面 γ 能谱测量技术规程

1999-09-29 发布

2000-01-01 实施

中华人民共和国国土资源部 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 主题内容与适用范围	1
2 引用标准	1
3 名词术语	1
4 应用范围和条件	2
5 工作设计	2
6 仪器设备及其性能检查	4
7 野外工作	5
8 资料的整理与处理	8
9 提交成果与成果验收	10
附录 A(标准的附录) 全国放射性勘查计量站模型主要参数	12
附录 B(标准的附录) 换算系数计算方法	12
附录 C(标准的附录) 地面 γ 能谱测量野外记录表	13
附录 D(标准的附录) 地面 γ 能谱测量异常登记表	13
附录 E(提示的附录) 地面 γ 能谱测量应用依据	13
附录 F(提示的附录) 地面 γ 能谱测量成果报告编写提纲	15
附录 G(提示的附录) 成果报告质量评级标准	16

前 言

本标准参考了我国地质勘查行业试行的地面 γ 能谱测量规范,以及地矿部“七五”、“八五”完成的地面 γ 能谱测量科研成果和各单位进行地面 γ 能谱测量的经验。标准编写过程中主要参考资料有:中国核工业总公司地质总局编写的《地面伽玛能谱测量规范》送审稿(1992年);中国人民武装警察部队黄金指挥部编制的《地质勘查技术管理规范补充规定》(第十一册)(1991年)。

本标准根据地面 γ 能谱测量的应用范围,对工作精度和工作比例尺做出了合理的规定;有关 γ 能谱仪的校准及技术参数和野外观测的要求更趋合理实用和可操作性更强。为利于地面 γ 能谱资料的再利用和数据共享,对野外记录及归档资料等均作出了具体的规定。

本标准的附录A、附录B、附录C、附录D均为标准的附录。

本标准的附录E、附录F及附录G为提示的附录。

本标准由全国地质矿产标准化技术委员会物化探分技术委员会提出和归口。

本标准由中国地质大学(北京)、成都理工学院负责起草。

本标准主要起草人:王南萍、方方、侯胜利、邱元德。

本标准由全国地质矿产标准化技术委员会物化探分技术委员会负责解释。

地面 γ 能谱测量技术规程

1 主题内容与适用范围

本标准规定了地面 γ 能谱测量的工作设计、仪器及其调整、仪器校准(标定)及性能检查、野外工作方法、室内资料整理及提交成果的基本技术要求和技術規則。

本标准适用于基础地质、能源、金属及非金属矿产地地质勘查以及解决水文、工程、环境、灾害等有关地质问题的地面 γ 能谱测量。辐射环境评价、建筑材料放射性评价及与地面 γ 能谱测量有关的其他领域也可参照使用。

2 引用标准

下列标准包含的条文通过在标准中引用而构成本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都将会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 10630—1997 放射性矿产地质术语分类及代码

GB/T 14499—1993 地球物理勘查技术符号

DZ/T 0069—1993 地球物理勘查图图式、图例及用色标准

GB 6566—1986 建筑材料放射卫生防护标准

JC 518—1993 天然石材产品放射防护分类控制标准

3 名词术语

3.1 地面 γ 能谱测量

使用便携式 γ 能谱仪直接测定岩石或土壤中铀当量含量(eU)、钍当量含量(eTh)(后文简称铀、钍元素含量)、钾含量和总道计数率的方法。

3.2 探测器的能量分辨率

指探测器对不同能量辐射粒子的最小能量分辨能力,常用 ^{137}Cs 的0.661 MeV光电峰的极值半高宽除以该光电峰对应的能量来表示。

3.3 测量谱段

指 γ 能谱仪各能量窗测量的 γ 射线能量范围。

3.4 当量含量

在放射性衰变系列(铀系或钍系)平衡破坏条件下, γ 能谱测量测定的介质中铀、钍元素含量为当量含量。

3.5 饱和模型

饱和模型是 γ 能谱仪的校准设施,是把放射性矿粉与水泥混合均匀并固结密封的标准物质模型。在模型中心用 γ 能谱仪测量时,各道测得的计数率不再随各方向厚度的增加而变化,即饱和度达到95%以上。

3.6 放射性本底

放射性本底定义为宇宙射线、大气放射性和测量系统本身的放射性总效应。