



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2355—2025

石油专用自然伽马刻度器校准规范

Calibration Specification for Petroleum Special Natural
Gamma-ray Calibrators

2025-11-05发布

2026-05-05实施

国家市场监督管理总局发布

石油专用自然伽马刻度器

校准规范

Calibration Specification for Petroleum Special
Natural Gamma-ray Calibrators

JJF 2355—2025



归口单位：全国石油专用计量测试技术委员会

主要起草单位：中国石油集团测井有限公司

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司

参加起草单位：中国石油集团测井有限公司北京测井技术开发分公司

中石化石油工程技术服务有限公司

中海油田服务股份有限公司油田技术事业部

本规范委托全国石油专用计量测试技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

王江波（中国石油集团测井有限公司）

刘青（中国石油集团测井有限公司）

李凯凯（中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司）

参加起草人：

陈建华（中国石油集团测井有限公司北京测井技术开发
分公司）

周辉（中国石油集团测井有限公司）

张新华（中石化石油工程技术服务有限公司）

吴兴方（中海油田服务股份有限公司油田技术事业部）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
4 概述	(2)
5 计量特性	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境	(2)
6.2 防护	(2)
6.3 测量标准及其他设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 校准项目	(3)
7.2 校准方法	(3)
8 校准结果表达	(5)
9 复校时间间隔	(5)
附录 A 自然伽马量值传递仪器核查	(6)
附录 B 自然伽马量值传递仪器刻度系数的确定	(8)
附录 C 刻度器自然伽马射线强度校准值的不确定度评定示例	(10)
附录 D 校准证书(参考格式)	(13)

引 言

JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成本规范制定的基础性系列文件。

本规范为首次发布。

石油专用自然伽马刻度器校准规范

1 范围

本规范适用于石油专用自然伽马刻度器（100～200）API的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GBZ 118—2020 油气田测井放射防护要求

SY/T 7077—2016 自然伽马刻度器校准方法

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语和计量单位

3.1 自然伽马射线强度 natural gamma-ray intensity

美国石油学会规定的用于自然伽马测井的物理量，在美国休斯顿大学自然伽马刻度井中测得的高放射性地层和低放射性地层的读数差的1/200为单位自然伽马射线强度，单位为API。

3.2 计数率 counting rate

每秒的脉冲计数，单位为cps。

3.3 净计数率 net counting rate

测井仪器在标准井高放层测量的计数率与在低放层测量的计数率之差；或测井仪器测量有刻度器的计数率与不加刻度器（本底）的计数率之差。

[来源：SY/T 7077—2016，3.3]

3.4 自然伽马量值传递仪器 value transfer instruments for natural gamma-ray logging

用于将自然伽马标准井的量值传递到自然伽马刻度器，并通过计量校准，稳定性符合要求的专用测井仪器。

3.5 自然伽马标准井 standard well for natural gamma-ray logging

复现和保存自然伽马射线强度量值，并通过计量校准的专用标准计量器具。它一般为实体模拟井，它的量值不因测量方法或测量仪器的不同而改变。

3.6 自然伽马刻度器 calibrator for natural gamma-ray

模拟和保存特定型号自然伽马测井仪器对应的自然伽马射线强度量值，并通过计量校准的专用标准计量器具。它是一种模拟器，它的量值可能会因测量方法或测量仪器的不同而改变。