



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4833.3—2008/IEC 61455:1995

---

## 多道分析器

### 第3部分:核谱测量直方图数据交换格式

Multichannel analyzers—

Part 3: Histogram data interchange format for nuclear spectroscopy

(IEC 61455:1995, Nuclear instrumentation—MCA histogram data interchange format for nuclear spectroscopy, IDT)

2008-03-24 发布

2008-11-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 目的 .....	1
3 概述 .....	1
4 术语和定义 .....	2
附录 A (资料性附录) FORTRAN 语言读数据的程序示例 .....	6
附录 B (资料性附录) BASIC 语言读数据的程序示例 .....	8
附录 C (资料性附录) C 语言读数据的程序示例 .....	11

## 前 言

GB/T 4833《多道分析器》分为三个部分：

- 第 1 部分：主要技术要求与试验方法；
- 第 2 部分：作为多路定标器的试验方法；
- 第 3 部分：核谱测量直方图数据交换格式。

本部分是 GB/T 4833 的第 3 部分，等同采用 IEC 61455:1995《核仪器 核谱测量用多道分析器直方图数据交换格式》。

本部分相对 IEC 61455 有如下编辑性修改：

- a) 修改标准名称，使本部分作为 GB/T 4833《多道分析器》的一部分；
- b) 将第 4 章“定义”中的“术语”和“定义”分段书写；
- c) 以“脚注”形式说明原程序中的错误。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 是资料性附录。

本部分由国防科学技术工业委员会提出。

本部分由核工业标准化研究所归口。

本部分起草单位：核工业标准化研究所、清华大学。

本部分主要起草人：熊正隆、薛昕、肖晨、张彤。

## 多道分析器

### 第 3 部分：核谱测量直方图数据交换格式

#### 1 范围

本部分适用于核谱测量中脉冲幅度直方图数据的交换,而与数据来源、读或写数据设备以及容纳数据的媒体无关。

#### 2 目的

本部分的目的是提供核谱测量用多道分析器(MCA)直方图数据的交换格式,该交换格式能用于各实验室内传送多道脉冲幅度数据以及为检验目的而分配这些数据。为与大量的计算机语言、计算机以及硬件链路相兼容,必须用 ASCII 书写完整的文件。预期这些文件在使用前将转换为本地格式。

#### 3 概述

为与大量的计算机及其硬件和软件兼容,完整的脉冲幅度直方图数据文件(以下简称数据文件)应采用 ASCII 码书写,其意图是在使用前将数据文件转换为本地格式。

数据文件包含数目可变的记录。每个记录由 70 字节的字符、数字组成,并用 4 字节的“A004”作为前缀,说明该记录以 ASCII 码表示。前缀后跟随 64 字节的数据。所有记录均以含有回车符和换行符的两字节作为结尾。记录中全部未使用的字节均填 ASCII 码的空格符。数据文件的记录格式见表 1;数据文件的例子见图 1;表 1 中记录内容的数据格式见第 3 章;使用 FORTRAN、BASIC 和 C 语言读取数据的程序示例依次见附录 A、附录 B 和附录 C。

表 1 文件记录

记录号	每个记录内容		字符类型	字节数
1	系统标识,子系统标识		字符	8+8
	模拟-数字变换器(ADC)编号、段号		数字	4+4
	数字偏置		数字	6
2	活时间、实时间		浮点数	14+14
	总道数		数字	6
3	开始获取时间		字符	(8+1)×2
	采样时间		字符	(8+1)×2
4	能量刻度系数(校正因子) <i>A, B, C, D</i>		浮点数	14×4
5	峰半高宽(FWHM)刻度系数 <i>P, Q, R, W, l</i>		数字	14×4+4
6~9	样品说明(描述)-1/-2/-3/-4		字符	64×4
10	备用			
11~22	能量和道数对(每个记录两对数据)		浮点数	16×4
23~34	能量和分辨率对(每个记录两对数据)		浮点数	16×4
35~46	能量和效率对(每个记录两对数据)		浮点数	16×4
47~58	用户定义			
59~结尾	谱数据	1 个道数	数字	6
		5 个道数据	数字	10×5
注:表中增加了每个记录内容的字符类型及其字节数。				