



中华人民共和国国家标准

GB/T 43189—2023

核仪器仪表 闪烁体和闪烁探测器的 命名(标识)以及闪烁体的标准尺寸

Nuclear instrumentation—Nomenclature (identification) of scintillators and
scintillation detectors and standard dimensions of scintillators

(IEC 60412:2014, MOD)

2023-11-27 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 闪烁体和闪烁探测器命名	1
4.1 总则	1
4.2 闪烁体类别	1
4.3 闪烁体几何形状	1
4.4 闪烁体截面尺寸	2
4.5 闪烁体厚度	2
4.6 闪烁体材料	2
4.7 入射窗类型	3
4.8 输出窗类型	3
4.9 封装类型	3
4.10 光电倍增管(PMT)直径	3
4.11 光电倍增管(PMT)或光电二极管其他特征	3
4.12 闪烁探测器其他特征	4
4.13 闪烁探测器应用分类	4
附录 A (资料性) 圆柱形闪烁体的标准尺寸	6
A.1 闪烁体直径	6
A.2 闪烁体厚度	6
A.3 公差	7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用 IEC 60412:2014《核仪器仪表 闪烁体和闪烁探测器的命名(标识)以及闪烁体的标准尺寸》。

本文件与 IEC 60412:2014 相比做了下述结构调整：

——增加了“规范性引用文件”和“术语和定义”两章。

本文件与 IEC 60412:2014 的技术差异及其原因如下：

——增加了标识符号排序表示要求(见 4.1),以提高标识的可操作性；

——删除了关于英寸的表示要求(见 4.4、4.5 和 4.10),以符合我国计量法。

本文件做了下列编辑性改动：

——更改了范围的表述,以符合 GB/T 1.1—2020 的规定；

——将 IEC 60412:2014 中 A.1 和 A.2 中的“见 2.11”更正为“见 4.12”,引用有误。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国核仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 30)提出并归口。

本文件起草单位：深圳市计量质量检测研究院、中国原子能科学研究院、深圳市计量测试学会、中核战略规划研究总院有限公司。

本文件主要起草人：李名兆、何高魁、李铖、张曦、李建波、祁达文、李晗、郝晓雨。

引 言

闪烁体和闪烁体探测器命名很复杂,包括探测器类型、闪烁体材料、闪烁体几何形状与尺寸、探测器外壳与窗口的材料、光电倍增管或光电二极管的类型与尺寸、配套电子设备与其他特征。近年来,各闪烁体探测器制造商通常将产品商标和制造商的名字(缩写)放在命名前,在产品命名中提供不同内容和不同特征名称顺序,使客户难以理解这些符号含义。引入闪烁体和闪烁体探测器的统一命名(标识)方法可改善这种情况。为此,建议遵循从主要参数到次要参数的每一个参数名称严格按照顺序使用的原则。这种原则将统一闪烁体和闪烁探测器的命名(标识),促进用户对该类产品的认知,从而正确选择产品。

本文件旨在给出可体现闪烁探测器多数特性的命名方式,以提高非封装闪烁体的可替换性,便于与封装闪烁体测量结果相互对比。

核仪器仪表 闪烁体和闪烁探测器的命名(标识)以及闪烁体的标准尺寸

1 范围

本文件提供了闪烁体和闪烁探测器的命名(标识)以及闪烁体的标准尺寸指导。
本文件适用于在闪烁体计数和闪烁体能谱测量探测器使用的固体有机或无机闪烁体。
本文件不适用于液体闪烁体探测器。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 闪烁体和闪烁探测器命名

4.1 总则

闪烁体和闪烁探测器的命名(标识)由 4.2~4.13 预定义的规范项目顺序组成。规范项目是指探测器材料和(或)结构的具体特征。

标识一般包括 4.2~4.13 所示的符号,符号的顺序按闪烁体类别、闪烁体几何形状、闪烁体截面尺寸、闪烁体厚度、闪烁体材料、入射窗类型、输出窗类型、封装类型、光电倍增管(PMT)直径、光电倍增管(PMT)或光电二极管其他特征、闪烁探测器其他特征、闪烁探测器应用分类的顺序给出,每项之间用空格分开,缺项用“-”表示。

注:本文件中尺寸的单位为毫米(mm)。

4.2 闪烁体类别

闪烁体类别由制造商给出,符号如下:

- C ——无封装闪烁体(见示例 1);
- HC ——封装闪烁体(见示例 2);
- HCW ——井型封装闪烁体;
- HCH ——孔型封装闪烁体;
- IMP ——与光电倍增管整体封装的闪烁体(见示例 3~示例 5);
- PhX ——叠层闪烁体,其中,X 是闪烁体的数量(见示例 6);
- X CH Y ——一维阵列 X 通道探测器(见示例 7),其中,X 是一维阵列的通道数,Y 是间距。

4.3 闪烁体几何形状

闪烁体几何形状的符号如下: