

ICS 07.030
Q 65



中华人民共和国国家标准

GB/T 39867—2021

正电子发射断层扫描仪用锗酸铋闪烁晶体

Bismuth germanate scintillation crystal for positron emission tomography

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
正电子发射断层扫描仪用锆酸铋闪烁晶体
GB/T 39867—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

*

书号: 155066·1-66983

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国人工晶体标准化技术委员会(SAC/TC 461)归口。

本标准起草单位:中国科学院上海硅酸盐研究所、云南驰宏国际锆业有限公司、广东先导稀材股份有限公司、上海硅酸盐研究所中试基地、昆山金城试剂有限公司、明峰医疗系统股份有限公司、东软医疗系统股份有限公司。

本标准主要起草人:袁兰英、宋桂兰、陈俊锋、倪海洪、齐雪君、赵鹏、刘光煜、杜勇、李文朋、陆裕贵、孙世允、陈雷、李翔、宋晓健、辛丽丽、王东、崔丁方、朱刘、张若飞、钱华、梁国栋。

正电子发射断层扫描仪用锗酸铋闪烁晶体

1 范围

本标准规定了正电子发射断层扫描仪用锗酸铋闪烁晶体材料的产品编号、技术要求、检测方法、检验规则、标识、包装、运输和储存。

本标准适用于正电子发射断层扫描仪用锗酸铋($\text{Bi}_4\text{Ge}_3\text{O}_{12}$)闪烁晶体材料。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 13181—2002 闪烁体性能测量方法

GB/T 13182—2007 碘化钠(铯)闪烁体和碘化钠(铯)闪烁探测器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全能峰 total energy peak

在 X 或 γ 辐射测量中,相当于光子在探测物质中能量全部被吸收时的能谱响应曲线的峰。

注: 改写 GB/T 12564—2008 的定义 3.1.20。

3.2

脉冲幅度 pulse amplitude

用一定强度的光脉冲重复照射光阴极时,阳极输出脉冲的平均幅度,一般以幅度分布曲线峰值对应的脉冲幅度表示。对输入信号为单能的 X 或 γ 辐射,为全能峰峰值对应的脉冲幅度。

[GB/T 12564—2008, 定义 3.3.1]

3.3

光学透过率 light transmittance

透过晶体的光通量与其入射晶体光通量的百分比。

3.4

相对光输出 relative light output

相同测量条件下,被测闪烁体输出的脉冲幅度与闪烁体参比样品输出的脉冲幅度的比值。

3.5

能量分辨率 energy resolution

对于某一给定的能量,能分辨的两个粒子能量之间的最小相对差值的量度。

注 1: 在一般应用中,能量分辨率用谱仪测得的单能粒子能量分布曲线的峰的半高宽与峰位所对应的能量之比,当能量用脉冲幅度表示时,其比值为脉冲幅度分辨率。

注 2: 改写 GB/T 13182—2007 的定义 3.1.16。

3.6

辐照损伤 radiation damage

闪烁晶体被电离辐射(X 或 γ 射线)辐照前后光输出的下降程度。