



中华人民共和国国家标准

GB/T 14058—2008
代替 GB/T 14058—1993

γ 射线探伤机

Apparatus for gamma radiography

2008-07-02 发布

2009-04-01 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 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	2
5 要求	2
6 试验方法	6
7 检验规则	7
8 标志、包装、运输、贮存和使用	9
9 随行文件	9
附录 A (资料性附录) γ 探伤机结构简图	11
附录 B (规范性附录) 屏蔽性能试验方法	13
附录 C (规范性附录) 可靠性试验方法	14
表 1 周围当量剂量率极限值	3
表 2 型式检验和出厂检验项目	8
表 C.1 疲劳试验的操作类型及次数分布	15
图 1 遥控装置试验几何图	5
图 A.1 第 I 类 γ 探伤机结构简图	11
图 A.2 第 II 类 γ 探伤机结构简图	12
图 C.1 疲劳和源驱动试验布置示意图	14
图 C.2 挤压试验装置示意图	17

前 言

本标准代替 GB/T 14058—1993《 γ 射线探伤机》。

本标准与 GB/T 14058—1993 相比主要差异如下：

- a) 增加了“控制缆导管、源托及源组件”等术语和定义，另将原标准术语“联锁装置”改为“自动安全装置”(3.2)；
- b) 产品分类的变化，将按特殊用途设计的管线爬行器和水下用 γ 射线照相设备作为其他类，但本标准不适用特殊用途方面的性能(第4章)；
- c) 对第5章“要求”作了修改和完善，将其内容分为“外观要求、环境适用性、安全性能和可靠性要求”四个部分(第5章)；
- d) 在试验方法上的变化，不仅细化了试验的目的、原理和过程，将比较复杂的试验“屏蔽性能试验方法”和“可靠性试验方法”分别单独作为标准的规范性附录 B 和规范性附录 C；
- e) 根据 ISO 3999-1:2000《辐射防护工业 γ 射线照相设备 第1部分：性能、设计及试验规范》，取消了原标准中事故性跌落试验的跌落试验 I (跌落高度 9 m)，只保留了其跌落试验 II 并将跌落高度由 1 m 改为 1.2 m(C.2.3.2.2)；
- f) 在标记方面增加了源组件标记要求(8.1.1)；
- g) 增加了对产品随行文件的要求(第9章)。

本标准的附录 B 和附录 C 为规范性附录，附录 A 为资料性附录。

本标准由中国核工业集团公司提出。

本标准由全国核仪器仪表标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：中国核动力研究设计院。

本标准主要起草人：周建明。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 14058—1993。

γ 射线探伤机

1 范围

本标准规定了 γ 射线探伤机(以下简称为 γ 探伤机)的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输及贮存等。本标准不规定 γ 探伤机的测读系统及其要求。

本标准适用于采用密封放射源发射的 γ 射线进行工业射线照相的探伤机产品。本标准不适用于为特殊用途而设计的 γ 射线探伤机。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 190 危险货物包装标志

GB/T 4075—2003 密封放射源 一般要求和分级(ISO 2919:1999,MOD)

GB/T 8993—1998 核仪器环境条件与试验方法

GB 11806—2004 放射性物质安全运输规程(IAEA NO. TS-R-1, IDT)

GB/T 12626.1 硬质纤维板 定义和分类(GB/T 12626.1—1990, neq ISO 818:1975)

GB/T 14056 表面污染测定 第1部分:β发射体(最大β能量大于0.15 MeV)和α发射体

GB/T 15479 工业自动化仪表绝缘电阻、绝缘强度 技术要求和试验方法

GB 18871—2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

γ 射线探伤机 apparatus for gamma radiography

包含一个源容器及其附件,能使密封放射源发射的 γ 射线用于工业射线照相的设备。

3.2

自动安全装置 automatic securing mechanism

能将源组件自动限定在安全位置的机构。

3.3

限束器 beam limiter

用于固定在工作位置上降低预定方向外辐射的屏蔽装置。

3.4

控制缆 control cable

用于依靠遥控装置将源组件送出和收回源容器的缆索,包括与源托连接的连接件。

3.5

控制缆导管 control-cable sheath

用于遥控装置与源容器之间对控制缆进行导向并对控制缆提供物理性保护的软管,包括与遥控装置和源容器连接的连接件。