

ICS 13.280
C 57



中华人民共和国国家标准

GB 18465—2001

工业 γ 射线探伤放射卫生防护要求

Radiological protection requirements for
industrial gamma defect detecting

2001-10-22 发布

2002-03-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 γ 射线探伤机的放射防护性能要求	1
5 固定式探伤的放射防护要求	2
6 移动式探伤的放射防护要求	2
7 放射源的安全要求	2
8 放射防护监测	3
附录 A(标准的附录) 防护层的确定	4
附录 B(标准的附录) 控制区的确定	7

前 言

本标准除第 1 章、第 2 章和第 3 章外,其余均属强制性条款。

工业 γ 射线探伤是一项利用放射源的 γ 射线对金属构件内部结构进行照相的无损检测技术,由于此项作业操作现场复杂,且应用的放射源不止一种,操作过程中射线可能对人体造成危害,为了规范此类操作,保障从业人员的安全,特制定本标准。主要参考了 GB/T 14058、DIN 54115 第 1 部分及其附件和 DIN 54115 第 5 部分的内容,并结合我国的实际情况而制定。

本标准从 2002 年 3 月 1 日起实施。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准起草单位:山东省医学科学院放射医学研究所。

本标准起草人:邓大平、侯金鹏、朱建国、温继惠、汪春亮。

本标准由卫生部委托卫生部工业卫生实验所负责解释。

中华人民共和国国家标准

工业 γ 射线探伤放射卫生防护要求

GB 18465—2001

Radiological protection requirements for industrial gamma defect detecting

1 范围

本标准规定了 γ 射线探伤机防护性能及其使用过程中的放射防护和有关监测要求。
本标准适用于应用 γ 射线探伤机进行金属构件内部结构的无损检测实践。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 4075—1983 密封放射源分级(eqv ISO 2919:1980)

GB 11806—1989 放射性物质安全运输规定

GB/T 14058—1993 γ 射线探伤机

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 移动式探伤 mobile defect detecting

在室外、生产车间或安装现场用手提式或移动式 γ 射线探伤机进行探伤的工作过程。

3.2 固定式探伤 stationary defect detecting

在专用 γ 射线探伤室内用固定安装的或可有限移动的探伤机进行 γ 射线探伤的工作过程。

3.3 γ 射线探伤室 gamma defect detecting room

放置 γ 射线探伤机和被检物体进行 γ 射线探伤并具有一定屏蔽作用的专用照射室。

4 γ 射线探伤机的放射防护性能要求

4.1 源容器应符合 GB/T 14058—1993 中 5.3 的试验要求,其周围的空气比释动能率应不超过表 1 所列控制值。

表 1 源容器周围空气比释动能率控制值

$\text{mGy} \cdot \text{h}^{-1}$

探伤机类别	容器外表面	距容器外表面	
		50 mm	1 m
手提式	2	0.5	0.02
移动式	2	1	0.05
固定式	2	1	0.10

4.2 使用贫化铀做源容器屏蔽材料时,其对 β 射线的防护应符合 GB/T 14058—1993 中 5.3.1 的要求。