



中华人民共和国国家标准

GB/T 16544—2008
代替 GB/T 16544—1996

无损检测 伽马射线全景曝光照相检测方法

Non-destructive testing—Practice for gamma-ray
radiographic testing by panoramic exposure

2008-07-30 发布

2009-02-01 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 检测机构和人员资格	1
5 表面要求和射线照相检测时机	2
6 伽马射线源的选择	2
7 射线照相胶片	2
8 增感屏	2
9 像质计	2
10 识别标记和定位标记	3
11 散射线的检查	3
12 透照操作	3
13 曝光时间的确定	3
14 胶片处理	4
15 底片质量	4
16 评定及验收	4
17 检测报告	4
18 伽马射线防护	4
参考文献	6

前 言

本标准代替 GB/T 16544—1996《球形储罐 γ 射线全景曝光照相方法》。

本标准与 GB/T 16544—1996 相比主要变化如下：

- 增加了射线照相检测时机的内容(见第 5 章)；
- 增加了工业射线照相胶片系统分类的内容,将胶片分为 T1、T2、T3、T4 四类,对胶片系统的特性指标提出了要求(见第 7 章)；
- 对原标准规定的不同射线源适用的底片密度范围进行了修订,底片密度范围有所提高(见 15.1)；
- 对不同透照厚度射线照相底片的像质计灵敏度要求进行了修订,灵敏度有所提高(见 15.2)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)归口。

本标准起草单位:上海宝钢工业检测公司、上海苏州美柯达探伤器材有限公司、浙江缙云像质计厂。

本标准主要起草人:顾素兰、罗云东、查克勇、洪作友、柳章龙。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16544—1996。

无损检测

伽马射线全景曝光照相检测方法

1 范围

本标准规定了伽马射线全景曝光照相方法和有关技术要求。

本标准适用于 10 mm~100 mm 厚钢制球形储罐(简称球罐)熔化焊对接接头(简称焊缝)的伽马射线照相检测。

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/T 5616 无损检测 应用导则

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2008, ISO 9712: 2005, IDT)

GB 11533 标准对数视力表

GB/T 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测(GB/T 12604.2—2005, ISO 5576:1997, IDT)

GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

GB/T 19348.1—2003 无损检测 工业射线照相胶片 第 1 部分:工业射线照相胶片系统的分类(ISO 11699-1:1998, IDT)

GB/T 19348.2—2003 无损检测 工业射线照相胶片 第 2 部分:用参考值方法控制胶片处理(ISO 11699-2:1998, IDT)

GB/T 20737 无损检测 通用术语和定义(GB/T 20737—2006, ISO/TS 18173:2005, IDT)

JB/T 7902 无损检测 射线照相检测用线型像质计

3 术语和定义

GB/T 12604.2 和 GB/T 20737 确立的术语和定义适用于本标准。

4 检测机构和人员资格

4.1 机构要求

按本标准实施检测的机构或单位,应符合 GB/T 5616 或等效标准、法规的相关要求。

从事伽马射线照相检测的单位,必须持有国家或地方法规规定的特种作业资格证书,并在其许可登记范围内从事检测工作。

4.2 人员资格

按本标准实施检测的人员,应按 GB/T 9445 或合同各方同意的体系进行资格鉴定与认证,并由雇主或其代理进行职位专业培训和操作授权。

从事伽马射线照相检测工作的人员,还必须具有辐射安全知识和健康条件,并提供相关证明材料。

从事评片人员的视力应每年检查一次,未经矫正或经矫正的视力不应低于 5.0 (小数记数值为 1.0),测试方法应符合 GB 11533 的规定。