

ICS 27.120
F 90



中华人民共和国国家标准

GB/T 30371—2013

无损检测用电子直线加速器工程通用规范

Standard of electron linear accelerator engineering for non-destructive testing

2013-12-31 发布

2015-03-01 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 工程的组成	2
5 加速器装置	3
6 运动机械及工装装置	5
7 工程装置的其他要求	6
8 射线无损检测建筑物工程	7
9 安装	10
10 检验条件及方法	11
11 工程验收	13
附录 A (规范性附录) 个人剂量限值与不同组织或器官的有效剂量	14
附录 B (规范性附录) 个人微波、高频电磁场与有害气体职业接触限值	16
附录 C (资料性附录) 屏蔽计算方法	17
附录 D (规范性附录) 测量方法	20

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国核工业集团公司提出。

本标准由全国核能标准化技术委员会(SAC/TC 58)归口。

本标准起草单位:北京机械工业自动化研究所、兖矿集团东华建设有限公司、中国原子能科学研究院、山东高阳建设有限公司、清华大学、五洲工程设计研究院、中国联合工程公司、江西起重机械总厂、山东起凤建工股份有限公司、中国第二重型机械集团公司、中国同位素与辐射行业协会辐射加工专业委员会、核工业标准化研究所。

本标准主要起草人:郭彦斌、张入通、孟祥宇、张亚峰、孙裕国、靳清秀、王淑贤、王春光、赵红兵、刘晓生、田绪峰、孔凡涛、赵晓辉、刘建辉、路尚修、王庆林、陈勇、连哲莉。

无损检测用电子直线加速器工程通用规范

1 范围

本标准规定了无损检测用电子直线加速器工程建设中加速器装置的技术要求、运动机械及工装装置的技术要求、射线无损检测建筑物工程设计要求、施工及质量监督以及工程安装、检验和验收等内容。

本标准适用于能量为 15 MeV 以下的无损检测用电子直线加速器工程,包括胶片 X 射线照相、计算机 X 射线成像(CR)、数字 X 射线实时成像、数字 X 射线照相(DR)及工业计算机 X 射线层析扫描(ICT)等。

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 2894 安全标志及其使用导则

GB 3095 环境空气质量标准

GB/T 3811 起重机设计规范

GB 18871—2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

GB/T 20129—2006 无损检测用电子直线加速器

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50223—2009 建筑工程抗震设防分类标准

GB 50278 起重设备安装工程施工及验收规范

GBZ 1—2010 工业企业设计卫生标准

GBZ 2.1—2007 工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素

GBZ 2.2—2007 工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分:物理因素

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电子直线加速器工程 **electron linear accelerator engineering**

电子直线加速器工程由电子直线加速器装置、运动机械及工装装置、射线无损检测建筑物等组成。

3.2

电子直线加速器装置 **electron linear accelerator facility**

利用高频电场加速沿直线轨道运动的电子并打靶产生 X 射线的装置。

3.3

运动机械及工装装置 **motion machine and tooling equipment**

使 X 射线机头、工件和(或)探测器等运动所需的机械设备。

3.4

X 射线无损检测建筑物工程 **building engineering for X-ray non-destructive testing**

为实施 X 射线无损检测所需构筑物的建设工程。