



# 中华人民共和国卫生行业标准

WS 520—2017  
代替 GBZ 187—2007

---

## 计算机 X 射线摄影(CR)质量控制 检测规范

Specification for testing of quality control in computed radiography (CR)

2017-04-10 发布

2017-10-01 实施

---

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 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 质量控制检测的一般要求 .....	2
5 质量控制检测项目与技术要求 .....	2
6 专用检测项目的检测方法与评价 .....	2
附录 A (规范性附录) 质量控制检测项目与技术要求 .....	5
附录 B (资料性附录) 四个生产厂 CR 系统 IP 的技术要求示例 .....	7
附录 C (资料性附录) CR 系统专用检测项目所需要的设备与用具 .....	9
参考文献 .....	10

## 前 言

本标准第 4 章、5.1~5.4、5.7、5.9 和附录 A 是强制性的,其余是推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GBZ 187—2007《计算机 X 射线摄影(CR)质量控制检测规范》。

本标准与 GBZ 187—2007 相比,主要技术变化如下:

- 增加了第 1 章范围中本标准不适用于乳腺和牙科专用计算机 X 射线摄影的质量控制检测;
- 删除了第 2 章原来所有被引用的标准,只将其中 WS 76 的最新修订版作为唯一被引用文件;
- 修改了第 4 章中 4.1~4.3 的内容;
- 修改了第 5 章中 5.1~5.5 的内容;
- 修改了第 6 章中 6.2、6.3、6.4、6.6 和 6.7 中部分内容;
- 删除了第 6 章中 6.10 滤线栅效应的内容和附录 A 中表 A.2 与附录 C 中表 C.1 中有关滤线栅的内容;
- 删除了第 6 章中 6.11 IP 通过量的内容和相应附录 A 中表 A.2 的内容;
- 修改了附录 A 中表 A.1 的内容;
- 修改了附录 A 中表 A.2 的内容,分别删除状态检测中的激光束功能、IP 擦除完全性、滤线栅效应和 IP 通过量,增加稳定性检测的 IP 擦除完全性;
- 修改了附录 B 中表 B.1 中爱克发医疗(Agfa)相关内容,由该公司新的现用相关参数代替;同时在表 B.1 中将四个生产厂家对 IP 响应空气比释动能( $K_{\text{响应}}$ )的计算公式代替其响应照射量( $R_{\text{响应}}$ )计算公式;
- 增加了附录 B 中 B.2 四个生产厂家推荐 CR 系统 IP 的特定技术要求。

本标准起草单位:中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所、首都医科大学附属北京同仁医院、北京市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人:尉可道、岳保荣、王建超、牛延涛、刘澜涛、徐辉、范瑶华、娄云、廖京辉、欧向明。

# 计算机 X 射线摄影(CR)质量控制 检测规范

## 1 范围

本标准规定了计算机 X 射线摄影(CR)质量控制检测要求、检验项目和方法。

本标准适用于医用计算机 X 射线摄影(CR)的质量控制检测。

本标准不适用于乳腺和牙科专用计算机 X 射线摄影的质量控制检测。

## 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。

WS 76 医用常规 X 射线诊断设备质量控制检测规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**计算机 X 射线摄影(CR)系统** **computed radiography (CR) system**

采用可重复使用的成像板代替增感屏-胶片作为载体经 X 射线曝光,用激光扫描成像板曝光后所得潜像信息,通过光学系统收集和放大,计算机采集,得到数字化的影像显示的一种 X 射线摄影设备。简称 CR 系统。

### 3.2

**成像板** **imaging plate; IP**

采用一种 X 射线储存发光材料(如氟卤化钡)制成的 X 射线面探测器件。X 射线在 IP 中形成一幅电子空穴对分布的潜像,它在红色激光扫描激励下复合并发出荧光,其强度与 X 射线的强度成比例。CR 系统的激光扫描读出装置将 IP 的电子潜像读出并将其数字化的影像显示在 CR 系统的显示屏上。

### 3.3

**剂量指示** **dose indicators**

由 CR 系统的生产厂家提供的用以反映影像采集过程中成像板上平均入射空气比释动能的特定指示,可用于检查 CR 系统的技术参数是否合适、核实摄影技术是否正确。

### 3.4

**混叠** **aliasing**

超过空间分辨力极限的一些高频成分可能返回到低频成分中,从而在影像中产生的一种特殊的伪影。