



# 中华人民共和国卫生行业标准

WS 521—2017

---

## 医用数字 X 射线摄影(DR)系统质量 控制检测规范

Specification for testing of quality control  
in medical digital radiography (DR) systems

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 .....	III
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 .....	3
附录 A (规范性附录) 质量控制检测项目与技术要求 .....	7
附录 B (资料性附录) 六种低对比度细节检测模体示例 .....	9
附录 C (资料性附录) DR 系统专用检测项目所需要的设备与用具 .....	11
参考文献 .....	12

## 前 言

本标准第 4 章、5.1~5.4、5.7、5.8 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、徐辉、范瑶华、牛延涛、刘澜涛、娄云、廖京辉。

# 医用数字 X 射线摄影(DR)系统质量 控制检测规范

## 1 范围

本标准规定了医用数字 X 射线摄影(DR)系统质量控制检测要求、检测项目和方法。

本标准适用于医用数字 X 射线摄影(DR)系统的质量控制检测,包括采用线阵或面阵扫描影像探测器的 DR 系统。

本标准不适用于乳腺数字 X 射线摄影(乳腺 DR)、牙科数字 X 射线摄影、数字双能摄影和数字体层合成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

**医用数字 X 射线摄影系统 medical digital radiography system**

采用数字化 X 射线影像探测器技术实现 X 射线摄影的一种医学成像装置。它的影像直接从影像探测器读出,通常由 X 射线发生装置、数字化 X 射线影像装置和机械辅助装置组成。简称数字 X 射线摄影(digital radiography,DR)。

### 3.2

**信号传递特性 signal transfer property;STP**

DR 系统的影像探测器入射面影像中心区域测量的平均像素值和影像探测器接受的入射空气比释动能之间的一种相互关系的描述。对于不同生产厂的影像探测器两者之间有不同的相互关系,如线性、对数或方根关系。

### 3.3

**曝光指数 exposure index**

用于表示 DR 系统剂量性能指标的一个参数量。

### 3.4

**探测器剂量指示 detector dose indicator;DDI**

为建立和显示影像曝光指数而采用的一种方法。

### 3.5

**感兴趣区 region of interest;ROI**

在影像中划定的像素区域(圆形或矩形)。利用软件工具提供该区域的平均像素值和标准偏差等。