



中华人民共和国医药行业标准

YY/T 0457.6—2003/IEC 61262-6:1994

医用电气设备 光电 X 射线影像增强器特性 第 6 部分:对比度及炫光系数的测定

Medical electrical equipment—
Characteristics of electro-optical X-ray image intensifiers—
Part 6: Determination of the contrast ratio and veiling glare index

(IEC 61262-6:1994, IDT)

2003-06-20 发布

2004-01-01 实施

国家食品药品监督管理局 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语	1
3.1 定义	1
3.2 要求的程度	2
4 要求	2
4.1 试验设置	2
4.2 X射线影像增强器——工作条件	3
4.3 输入辐射	3
4.4 试验器件	3
4.5 测量设备	3
5 对比度和炫光系数的测定	3
5.1 准备	3
5.2 测量	4
5.3 修正	4
5.4 确定	4
6 对比度和炫光系数的表示	4
7 符合性声明	4
附录 A (资料性附录) 术语索引	5
附录 B (资料性附录) 光度计炫光修正的测定	7

前 言

YY/T 0457《医用电气设备 光电 X 射线影像增强器特性》分七个部分：

- 第 1 部分：入射野的测定；
- 第 2 部分：转换系数的测定；
- 第 3 部分：亮度分布及亮度非均匀性的测定；
- 第 4 部分：影像失真的测定；
- 第 5 部分：探测量子效率的测定；
- 第 6 部分：对比度及炫光系数的测定；
- 第 7 部分：调制传递函数的测定。

本部分是 YY/T 0457 的第 6 部分，本部分与 IEC 61262-6:1994《医用电气设备——光电 X 射线影像增强器特性——第 6 部分：对比度及炫光系数的测定》(英文版)的一致性程度为等同，主要差异如下：

- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改；
- 将一些适用于国际标准的表述改为适用于我国标准的表述；
- 删除了国际标准前言；
- IEC 788 改为 IEC 60788；
- 原文中的 5.2b) 应为 5.2a)；5.2e) 应为 5.2d)。

本部分的附录 A、附录 B 均为资料性附录。

本部分由国家药品监督管理局提出。

本部分由全国医用 X 线设备及用具标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：辽宁省医疗器械产品质量监督检验所。

本部分主要起草人：李宝良、牟莉。

引 言

对比度(CR)和被定义为 CR 倒数的炫光系数(VGI)是衡量成像系统在低空间频率响应的尺度,并补充极限空间分辨率。极限空间分辨率是衡量系统的高空间频率响应尺度。原理上,尽管 CR 和 VGI 能够由调制传递函数来评价,但直接测量它们是比较简单的。一个物体和它的周围之间 X 射线通量的差别表示的对比度,通过成像装置能够被减弱。通常这个对比度损失是由于影像携带的量子偏离理想路径的散射引起的。成像散射量子引起的影像中的闪烁被称为“炫光”。对炫光产生影响的过程包括在光电 X 射线影像增强器输入端 X 射线辐射的散射和在它的输出端光的散射。

对于光电 X 射线影像增强器,CR 是在 X 射线束中无试验器件时输出影像中心的亮度与在 X 射线束中有一个 CR 试验器件时输出影像中心的亮度之比。当不限定 CR 时,其范围从 1 到无穷大,VGI 被限定在 0 和 1 之间。

医用电气设备

光电 X 射线影像增强器特性

第 6 部分:对比度及炫光系数的测定

1 范围

YY/T 0457 的本部分适用于作为医用诊断 X 射线设备部件的光电 X 射线影像增强器。
本部分描述了测定光电 X 射线影像增强器对比度(CR)及炫光系数(VGI)的一种方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 YY/T 0457 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

IEC 6078:1984 医用放射学——术语

3 术语

3.1 定义

考虑到本部分的目的,IEC 60788 中确定的以及下列术语和定义适用于本部分,当定义之间有歧义时,优先考虑本定义。

3.1.1

XRII

光电 X 射线影像增强器的英文缩写。

3.1.2

入射面 entrance plane

垂直于 XRII 的对称轴并且与 XRII 辐射源方向上最突出的部分(包括 XRII 的防护套壳)相切的平面。

3.1.3

入射野 entrance field

对于 XRII,在特定条件下入射面中能够用于 X 射线图形透射的区域。

3.1.4

入射野尺寸 entrance field size

对于 XRII,在指定的源面距(SED),入射面中能够用于 X 射线图形的透射的区域的直径。对于有不止一种放大模式的 XRII,每一种放大模式的入射野尺寸,对应的输出影像直径应与最大入射野尺寸时 XRII 的输出影像的直径相一致。

3.1.5

源面离 source to entrance plane distance

X 射线管的焦点与 XRII 的入射面间的距离。

缩写 SED