



团 体 标 准

T/SCGS 313002—2023

医用内窥镜 内窥镜荧光摄像系统 影像质量评价规范

Medical endoscopy—Endoscopy fluorescence video camera system
Specifications for image quality evaluation

2023-08-04 发布

2023-08-05 实施

中国图学学会 发布
中国标准出版社 出版

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 评价指标 2

5 试验方法 4

附录 A（资料性） 荧光测试仿体 6

附录 B（规范性） 荧光图像分辨率、焦面一致度试验方法 9

附录 C（规范性） 荧光灵敏度、荧光动态响应范围和荧光图像信背比试验方法 11

附录 D（规范性） 荧光图像亮度均匀性、荧光成像畸变和荧光分辨力试验方法 14

附录 E（规范性） 荧光探测深度试验方法 16

附录 F（规范性） 融合精度试验方法 17

参考文献 19

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国科学院自动化研究所提出。

本文件由中国图学学会归口。

本文件起草单位：中国科学院自动化研究所、国家药品监督管理局医疗器械审评中心、中国食品药品检定研究院、广东省医疗器械质量监督检验所、北京大学人民医院、中国医学科学院北京协和医院、中国科学技术大学附属第一医院、南方医科大学南方医院、哈尔滨医科大学附属肿瘤医院、哈尔滨医科大学附属第四医院、首都医科大学附属北京妇产医院、厦门大学附属翔安医院、北京航空航天大学、广东省人民医院。

本文件主要起草人：田捷、迟崇巍、郭兆君、刘柏东、申高、李佳戈、王浩、孟祥峰、李澍、刘智伟、王俊、刘连新、徐万海、张国君、李国新、向阳、苗劲蔚、杨帆、李运、胡彦锋、聂立铭、尹大龙、杨锋、周健、李源、张泽宇、郭鹏宇、白静雯、何坤山。

医用内窥镜 内窥镜荧光摄像系统 影像质量评价规范

1 范围

本文件规范了医用内窥镜荧光摄像系统影像质量评价的评价指标和试验方法。

本文件适用于医用内窥镜荧光摄像系统影像质量的评价(以下简称影像质量评价)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

YY 0068.1—2008 医用内窥镜 硬性内窥镜 第1部分:光学性能及测试方法

YY/T 1603—2018 医用内窥镜 内窥镜功能供给装置 摄像系统

ISO 12233 摄影 电子静态图像成像 分辨率和空间频率响应(Photography—Electronic still picture imaging—Resolution and spatial frequency responses)

3 术语和定义

YY 0068.1—2008、YY/T 1603—2018、ISO 12233 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

荧光灵敏度 fluorescence sensitivity

系统探测到荧光造影剂的最低浓度。

3.2

荧光探测深度 fluorescence detection depth

系统探测到荧光造影剂在组织下的最大深度。

3.3

荧光动态响应范围 fluorescence dynamic response range

系统探测到荧光造影剂最小浓度图像灰度值与刚接近饱和的最高浓度图像灰度值的比值。

注:用对数值表示。

3.4

焦面一致度 focal plane

系统在同一物距成像时,彩色图像与荧光图像成像焦面的一致性。

3.5

荧光图像信背比 signal to background ratio of fluorescent image

荧光信号和背景信号的比值。

3.6

荧光图像亮度均匀性 luminance uniformity of fluorescent image

荧光图像中不同位置亮度最小值与最大值的比值。