

ICS 17.200.20
N 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 19870—2005

工业检测型红外热像仪

Industrial inspecting thermal imagers

2005-09-09 发布

2006-04-01 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 产品分类与基本参数	2
4.1 产品分类	2
4.2 基本参数	3
5 要求	3
5.1 性能要求	3
5.2 功能要求	4
6 试验方法	5
6.1 设备仪器的误差	5
6.2 实验室要求	5
6.3 实验设备	5
6.4 性能检查	6
6.5 环境适应性试验	8
6.6 功能检查	9
7 检验规则	9
7.1 出厂检验	9
7.2 型式检验	9

前 言

本标准是首次制定。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会第一分技术委员会归口。

本标准由广州飒特电力红外技术有限公司负责起草。

本标准参加起草单位：中国计量科学研究院、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、上海工业自动化仪表研究所、西安应用光学研究所、中国电子科技集团公司第十一研究所、云南北方光学电子集团有限公司、广东省电力试验研究所、北京科技大学。

本标准主要起草人：段宇宁、欧阳劲松、吴一冈、范铠、冯卓祥、原遵东、彭焕良、金荣、杨楚明、李小刚。

工业检测型红外热像仪

1 范围

本标准规定了工业检测型红外热像仪产品分类与基本参数、性能要求、功能要求及试验方法等。
本标准适用于工业检测型红外热像仪的设计定型、生产与检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 2423.1—2001 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温(idt IEC 60068-2-1:1990)

GB/T 2423.2—2001 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温(idt IEC 60068-2-2:1974)

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验Ca:恒定湿热试验方法(eqv IEC 60068-2-3:1984)

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击(idt IEC 60068-2-27:1987)

GB/T 2423.10—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验Fc和导则:振动(正弦)(idt IEC 60068-2-6:1982)

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP代码)(eqv IEC 60529:1989)

GB 4943—2001 信息技术设备的安全(idt IEC 60950:1999)

GB/T 13962—1992 光学仪器术语(neq ISO/TC172/SC5 N79)

GB/T 18268—2000 测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求(idt IEC 61326-1:1997, 及其 Amd.1:1998)

3 术语和定义

GB/T 13962—1992 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

工业检测型红外热像仪 industrial inspecting thermal imager

适于工业领域使用的,通过红外光学系统、红外探测器及电子处理系统,将物体表面红外辐射转换成可见图像的设备。它具有测温功能,具备定量绘出物体表面温度分布的特点,将灰度图像进行伪彩色编码。简称“热像仪”。

3.2

视频信号的信噪比(S/N) video signal to noise ratio

热像仪正常工作时,信号电压的峰—峰值和噪声电压均方根值之比。

3.3

噪声等效温差(NETD) noise equivalent temperature difference

热像仪观察一个低空间频率的圆形或方形靶标时,当其视频信号的信噪比(S/N)为1时,目标与背景之间的等效温差。NETD是评价热像仪探测目标灵敏程度和噪声大小的一个客观参数。