



中华人民共和国国家标准

GB/T 36014.2—2020

工业过程控制装置 辐射温度计 第2部分：辐射温度计技术参数的确定

Industrial process control devices—Radiation thermometers—
Part 2: Determination of the technical data for radiation thermometers

(IEC/TS 62492-2:2013,MOD)

2020-06-02 发布

2020-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 测量条件	4
5 技术参数的确定	4
5.1 测量温度范围	4
5.2 测量不确定度	4
5.3 噪声等效温差(NETD)	5
5.4 测量距离	5
5.5 视场(目标大小)	5
5.6 距离系数	7
5.7 辐射源尺寸效应(SSE)	7
5.8 发射率设定	8
5.9 光谱范围	8
5.10 仪表内部温度影响或环境温度影响(温度参数)	8
5.11 湿度影响(湿度参数)	9
5.12 长期稳定性	9
5.13 短期稳定性	9
5.14 重复性	10
5.15 互换性	10
5.16 响应时间	11
5.17 曝光时间	12
5.18 预热时间	14
5.19 工作温度范围和湿度范围	15
5.20 贮存和运输温度范围和湿度范围	15
6 安全要求	16
附录 A (资料性附录) 辐射交换变化时指示温度的相应变化	17
参考文献	19

前 言

GB/T 36014《工业过程控制装置 辐射温度计》由以下部分组成：

- 第 1 部分：辐射温度计技术参数；
- 第 2 部分：辐射温度计技术参数的确定。

本部分是 GB/T 36014 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC/TS 62492-2:2013《工业过程控制装置 辐射温度计 第 2 部分：辐射温度计技术参数的确定》。

本部分与 IEC/TS 62492-2:2013 的技术性差异如下：

——关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 36014.1—2018 代替 IEC/TS 62492-1:2008；
- 增加了规范性引用文件 GB/T 20002.4；
- 增加了规范性引用文件 GB/T 34924。

——删除了 3.2 缩略语；

——修改了术语 3.2、3.8、3.10、3.19 和 3.21；

——修改了 5.1.2 的条款层次；

——修改了附录 A 中的公式。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本部分起草单位：上海工业自动化仪表研究院有限公司、中国计量科学研究院、上海市计量测试技术研究院、上海岗崎控制仪表有限公司、浙江伦特机电有限公司、上海仪器仪表自控系统检验测试所有有限公司、深圳市百乐富电子科技有限公司。

本部分主要起草人：肖红练、原遵东、范铠、卢小丰、郑伟、何诗豪、吴方亮、郁健、彭军、王嘉宁。

工业过程控制装置 辐射温度计

第2部分:辐射温度计技术参数的确定

1 范围

GB/T 36014 的本部分给出了确定辐射温度计(以下简称温度计)技术参数的标准试验方法,以供最终用户确定或确认单一波长范围和单一测量视场辐射温度计的基本计量参数。所有这些技术参数在 GB/T 36014.1—2018 中进行了规定。

为增进技术参数的可比性和可试验性,本部分规定了在标准化测量条件下确定技术参数的明确试验方法,供技能熟练的最终用户作为评估或选择辐射温度计的标准性能判据。

对于某一具体类型的辐射温度计,制造商和销售商不必在参数表中列出本部分给出的所有技术参数,只需给出相关的参数即可。

本部分不适用于红外耳温计和红外额温计。

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。

GB/T 20002.4 标准中特定内容的起草 第4部分:标准中涉及安全的内容 (GB/T 20002.4—2015,ISO/IEC Guide 51:2014,MOD)

GB/T 34924 低压电气设备安全风险评估和风险降低指南 (GB/T 34924—2017,IEC Guide 116:2010,IDT)

GB/T 36014.1—2018 工业过程控制装置 辐射温度计 第1部分:辐射温度计技术参数 (IEC/TS 62492-1:2008,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

测量温度范围 **measuring temperature range**

辐射温度计的设计测温范围。

3.2

测量不确定度 **measurement uncertainty**

利用可获得的信息,表征赋予被测量量值分散性的非负参数。

[GB/T 27418—2017,定义 3.1]

3.3

噪声等效温差 **noise equivalent temperature difference**

以摄氏度(°C)为单位表征由仪表噪声引入的测量不确定度分量的参数。