

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB/T 15911—2021
代替 GB/T 15911—1995

工业电热设备节能监测方法

Monitoring and testing method for energy saving
of industrial electroheat devices

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 15911—1995《工业电热设备节能监测方法》。与 GB/T 15911—1995 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 删除了电远红外干燥炉(箱)和电热烘道(见第 1 章,1995 年版的第 1 章);
- 增加了微波类型的电加热设备(见第 1 章,1995 年版的第 1 章);
- 修改了工业电热设备额定温度的温度范围(见第 1 章,1995 年版的第 1 章);
- 更改了规范性引用文件(见第 2 章,1995 年版的第 2 章);
- 增加了“空炉损失比”的术语和定义(见 3.1);
- 增加了节能监测、监测时间及空炉损失的测量方法及空炉损失比的计算方法(见 4.3.4,4.3.5,4.6,5.2);
- 增加了工业电热设备节能监测项目合格指标(见第 6 章,1995 年版的第 5 章);
- 删除了空载升温时间指标(见 1995 年版的第 5 章);
- 增加了空炉损失比指标(见 6.2.1)。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)提出并归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、机械工业节能与资源利用中心、山东天力能源股份有限公司、山东省科学院能源研究所、山东省环能设计院股份有限公司、浙江宇清热工科技股份有限公司、亚捷科技(唐山)股份有限公司、亿昇(天津)科技有限公司、河南天利热工装备股份有限公司、苏州灏益深海管道装备有限公司、仟亿达集团股份有限公司、江苏磁谷科技股份有限公司、北京可视化智能科技股份有限公司、山东大学、国家电炉质量监督检验中心、中国通用机械工业协会干燥设备分会、上海市能效中心、北京建筑材料检验研究院有限公司、新疆天富集团有限责任公司。

本标准主要起草人:赵跃进、李振清、刘韧、柴本银、孙荣峰、李俊英、郭学文、郑两斌、戚顺银、沙宏磊、李明科、李光元、张洪武、尹凤交、赵春生、王寿权、王婧、张永武、高书燕、李选友、邓全亮、鲍威、秦宏波、郑云生、刘伟、张小华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 15911—1995。

工业电热设备节能监测方法

1 范围

本标准规定了工业电热设备能源利用状况的监测内容、监测方法及合格指标。

本标准适用于额定功率大于或等于 8 kW, 额定工作温度小于或等于 1 500 °C 的工业用电烘烤炉(箱)、电干燥炉(窑、室、箱)及微波类型的电热设备的节能监测。

本标准不适用于金属冶炼、铸造、热处理等行业和机械成型加工系统中及真空电热设备的节能监测。

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。

GB/T 8222 用电设备电能平衡通则

GB/T 10066.1—2019 电热和电磁处理装置的试验方法 第 1 部分:通用部分

GB/T 10066.4—2004 电热设备的试验方法 第 4 部分:间接电阻炉

GB/T 15316 节能监测技术通则

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 30839.4 工业电热装置能耗分等 第 4 部分:间接电阻炉

3 术语和定义

GB/T 8222 和 GB/T 30839.4 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

空炉损失比 ratio of no-load power loss to rated power

电热设备空炉损失(P_0)与额定功率(P_n)的比值。

4 节能监测方法

4.1 监测项目

节能监测的项目应包含电能利用效率、空炉损失比和表面温升。

4.2 监测周期

监测周期应符合 GB/T 15316 的规定, 定期监测周期为 1 年~3 年, 不定期监测时间间隔可根据被监测对象的用能特点确定。

4.3 监测要求

4.3.1 电热设备

电热设备应符合国家相关产品标准, 配置和使用合理, 运行正常, 具有完整的台账, 运行、检修和改