

ICS 027.010
F 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 8174—2008

代替 GB/T 8174—1987, GB/T 16617—1996

设备及管道绝热效果的测试与评价

Method of measuring and evaluation thermal insulation effects for
equipments and pipes

2008-06-19 发布

2009-01-01 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

前 言

本标准根据 GB/T 8174—1987《设备及管道保温效果的测试与评价》和 GB/T 16617—1996《设备及管道保冷效果的测试与评价》的内容整合、修订而成。

本标准同时代替 GB/T 8174—1987 和 GB/T 16617—1996。

本标准与 GB/T 8174—1987 和 GB/T 16617—1996 相比,主要变化如下:

——5.1 中的一、二级检测单位的资质条件修改为应由经过认证认可的检测单位承担;

——5.4 测试仪表中增加了传感器及测定仪表的要求(表 1);

——第 8 章测试误差修改为测试不确定度,二级测试重复性由 8%调整为 10%;

——第 9 章中表 2、表 3 根据 GB/T 4272 中的表 1、表 2 进行了修改,保持一致。

本标准的附录 A 为资料性附录,附录 B 为规范性附录。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会省能材料应用技术分委员会归口。

本标准负责起草单位:建筑材料工业技术监督研究中心、中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所。

本标准参加起草单位:阿莱斯绝热(广州)有限公司、北京北工国源联合科技有限公司、无锡市明江保温材料有限公司、中国水利电力物资天津公司、浙江振申绝热科技有限公司、欧文斯科宁(中国)投资有限公司。

本标准主要起草人:戴自祝、金福锦、甘向晨、陈斌、单永江、宋新华、赵婷婷、鹿院卫。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 8174—1987;

——GB/T 16617—1996。

设备及管道绝热效果的测试与评价

1 范围

本标准规定了对设备及管道绝热结构表面温度测试评价的术语和定义、测试方法、测试要求、测试组织和准备工作、数据处理、测试不确定度、绝热效果评价工程质量分析和测试报告的内容。

本标准适用于一般工业部门的设备、管道及其附件的绝热效果测试与评价。不适用于建筑、冷库、国防或科研以及某些有特殊要求的绝热效果测试与评价。

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 2588 设备热效率计算通则
- GB/T 4132 绝热材料及相关术语
- GB/T 4272 设备及管道绝热技术通则
- GB/T 6422 企业能耗计量与测试导则
- GB/T 8175 设备及管道绝热设计导则

3 术语和定义

GB/T 4132 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

稳定传热 steady heat transfer

物体内各点温度不随时间而改变的传热过程。

3.2

散热损失 heatloss

绝热结构外表面向周围环境散失(或吸收)的热流密度或线热流密度。

4 测试方法

4.1 表面温度测试方法

4.1.1 热电偶法

将热电偶直接紧密贴敷在绝热结构外表面以测量其表面温度的方法。这是测试绝热结构外表面温度的基本方法。

4.1.2 表面温度计法

将热电偶式、热电阻式等表面温度计的传感器与被测绝热结构外表面接触以测量其外表面温度的方法。这是测试绝热结构表面温度的常用方法,在测量时应根据仪表的特性和不同的绝热结构外表面进行测点处理和读数修正,必要时用热电偶法对照进行。

4.1.3 红外辐射温度计法

用红外辐射温度计瞄准被测保温结构外表面以测量其表面温度的方法。凡用低温红外线辐射温度计进行测量时,应正确确定被测表面热发射率值,并选择合理的距离及发射角。此法一般适用于非接触测量及对运动中物体的测量。