



中华人民共和国国家标准

GB/T 33651—2017

设备及管道绝热层表面热损失现场测定 红外热像法

In-situ measurements of heat loss through thermal insulation of equipments and
pipes—Infrared image method

2017-05-12 发布

2017-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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(SAC/TC 20/SC 5)归口。

本标准起草单位:建筑材料工业技术监督研究中心、北京世纪建通环境技术有限公司、广州飒特红外股份有限公司、大连光明院节能技术研究检测中心有限公司、无锡市明江保温材料有限公司。

本标准主要起草人:戴自祝、金福锦、宋新华、任跃、代剑峰、周致中。

设备及管道绝热层表面热损失现场测定 红外热像法

1 范围

本标准规定了采用红外热像法测试绝热层表面温度和热流密度及其分布,确定并分析绝热层的热(冷)损失的术语和定义、测试仪表、现场测试、检测结果及处理、测试报告等。

本标准适用于 GB/T 8174 规定的二、三级测试,及现场评价正常工况下的设备及管道绝热层的绝热性能。

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 4132 绝热材料及相关术语

GB/T 8174—2008 设备及管道绝热效果的测试与评价

GB/T 17357—2008 设备及管道绝热层表面热损失现场测定 热流计法和表面温度法

GB/T 19870 工业检测型红外热像仪

JJF 1187 热像仪校准规范

3 术语和定义

GB/T 4132 和 GB/T 19870 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

辐射率 emissivity

物体向外部辐射能量和黑体辐射能量之比。

3.2

红外热像图 infrared thermography

用红外热像仪拍摄的表示被拍物体表面表观辐射温度的图片。

3.3

参照温度 reference temperature

在被测物体表面测得的用来修正红外热像仪的物体的表面温度。

4 测试仪表

4.1 红外热像仪应符合 GB/T 19870 的要求。红外热像的温度分辨力应不低于 0.1 °C,测温不确定度应小于 ±2 °C,修正后的测温不确定度应小于 0.5 °C。红外热像仪参照 GB/T 19870 和 JJF 1187 进行标定。

4.2 根据测定等级的要求,其他性能参数应选用满足表 1 要求的测试仪表。测试仪表应根据规定的标定周期送交有关部门进行标定或自行校核。