



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17357—1998

---

## 设备及管道绝热层表面热损失 现场测定 热流计法

**In-situ measurements of heat loss in thermal insulation  
of equipments and pipes—Heat flow meter apparatus**

1998-05-08 发布

1998-12-01 实施

---

国家技术监督局 发布

## 前 言

本标准参照 ASTM C1041—85《使用热流传感器现场测量工业绝热层中的热流密度》，并结合我国对绝热工程效果的现场测定与评价的实际经验而制定。

本标准旨在对我国普遍采用的热流计法现场测定绝热层表面热(冷)损失量的操作进行统一的规范。以配合 GB/T 4272—92《设备及管道保温技术通则》等系列保温和保冷绝热工程标准的实施与操作。

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提出并归口。

本标准起草单位：中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所、中国标准化与信息分类编码研究所、国家建材局标准化研究所。

本标准主要起草人：戴自祝、崔华、廖代渝。

# 中华人民共和国国家标准

## 设备及管道绝热层表面热损失 现场测定 热流计法

GB/T 17357—1998

In-situ measurements of heat loss in thermal insulation  
of equipments and pipes—Heat flow meter apparatus

### 1 范围

本标准规定了使用热流传感器现场测定热流密度以确定绝热层表面热(冷)损失的方法及要求,包括仪器标定、安装、测点选取、操作及数据处理等。

本标准适用于现场评价正常工作状况下的设备及管道绝热层的绝热性能。也适用于绝热层内具有较大温差条件下的热流测定,以减少周围环境温度变化对测定结果的影响。

热流传感器及其附着系统热阻应不大于被测绝热层热阻的5%,以减少其对测量结果的影响。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 4132—1996 绝热材料及相关术语

GB/T 8174—87 设备及管道保温效果的测试与评价

GB/T 10295—88 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法

GB/T 16617—1996 设备及管道保冷效果的测试与评价

### 3 定义

本标准除采用 GB 4132 中的相关定义外,还采用下列定义。

#### 3.1 热流计 heat flow meter

由热流传感器(或称热流测头)、测量指示仪表及联接导线组成的热工仪表。使用时将其传感器埋设在绝热结构内或贴敷在绝热结构外表面,可直接测量得到热损失值(或冷损失值)。

#### 3.2 热流传感器 heat flux transducer

指利用在具有确定热阻的板材上产生温差来测量通过它本身的热流密度的装置。其输出电势( $V$ )与通过传感器的热流密度( $q$ )成正比。

它是由芯板、表面温差检测器和起保护及热阻尼作用的差板等组成。可做成点状(如圆形、正方形、长方形或其他形状)或带状热流传感器。

#### 3.3 热流传感器的亚稳态 pseudo steady state of HFT

指在两个连续的5 min 周期内热流传感器的读数平均值相差不超过2%。

### 4 测定仪器及材料

#### 4.1 仪器