

我国首次实现辐射法测量热力学温度

记者日前从中国计量科学研究院获悉,该院承担的国家“十一五”科技支撑计划重点项目“以量子物理为基础的现代计量基准研究”中《辐射法测量热力学温度研究》通过了国家质检总局组织的专家验收。该课题通过对金属—碳高温热力学温度的研究,在国内首次实现辐射法测量热力学温度,完成对高温固定点的热力学温度赋值,相对标准不确定度达到 $(1.0-1.7) \times 10^{-4}$,标志着我国高温计量步入国际先进行列和前沿研究领域。

据介绍,现行的国际温标(ITS-90)高温段固定点只有银、金、铜三个定义凝固点,其中最高温度是铜凝固点(1084.62℃)。温标规定,银凝固点(961.78℃)以上温度,从定义固定点外推获得,这导致随着温度升高,国际温标复现和高温测量的不确定度将显著增大。由于在更高温度条件下,缺乏性能良好的高温固定点,高温固定点已成为国际温度计量界亟待解决的一大难题。近年来,金属(碳)—碳高温固定点的发现,使得寻找更高温度的固定点成为可能。

课题负责人原遵东研究员告诉记者,经过近4年的努力,课题组解决了绝对辐射温度计的滤光片辐射计绝对响应度、物镜透射比及几何参数测量等主要关键技术的理论与实验研究。目前,该课题组在国内首次建立了绝对辐射温度计及与之配套的性能测量实验装置,自主完成对金属—碳高温固定点(钴—碳、铂—碳、铼—碳共晶点)和银凝固点热力学温度测量;实现对高温固定点的热力学温度赋值,确定了高温固定点温度下我国热力学温度与现行国际温标ITS-90之差,使我国进入国际温度计量的前沿领域。对于我国参与对新型高温固定点热力学温度国际赋值测量具有重要意义,使我国在实行“开尔文的实用温标实现”等国际计量的重要发展事件中具备话语权。

[更多阅读](#)

[我国进入国际计量界玻尔兹曼常数“第一梯队”](#)

[我国成功研制超精密直径和形状综合测量标准装置](#)

[我国成功研制直流大电流比例自校准装置](#)

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜,请与我们联系。

[打印](#) [发E-mail给:](#) [GO](#)

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

目前已有0条评论
[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: [发表评论](#)

相关新闻

- 1 我国进入国际计量界玻尔兹曼常数“第一梯队”
- 2 我国成功研制超精密直径和形状综合测量标准装置
- 3 我国成功研制直流大电流比例自校准装置
- 4 近十年植物与动物科学领域论文发表前20名国家与地区排名
- 5 **【科学时报】**我国首个期刊影响因子系列数据库发布
- 6 英科学家首次发现多重宇宙存在证据
- 7 近十年微生物学领域论文发表前20名国家与地区排名
- 8 近十年环境/生态学领域论文发表前20名国家与地区排名

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行

- 1 数学家吴宝珠: 一篇好论文胜过一百篇垃圾论文
- 2 中国科学院2011年院士增选工作启动
- 3 973计划首席科学家七成头衔带“长”
- 4 六个国家重点实验室更名或调整研究方向
- 5 2011年度美国工程界三大最高奖揭晓
- 6 川大“麻辣博导”蔡尚伟悬赏10万元招博士生
- 7 浙大校长杨卫首次就“教师管理改革”直面质疑
- 8 PRL: 新型“隐身衣”让物体销声匿迹
- 9 丘成桐: 感情的培养是做大学问最重要的一部分
- 10 周其林等分任三个国家重点实验室主任或学术委员会主任

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 科研故事: 课题组管理
- 我做NRL的主编被骂了, 很冤!
- 我国开展水质基准与标准研究的意义
- 渠道的变化及未来发展可能
- 漫谈大坝加高(一)
- 撤稿: 不应沦为一种行为艺术

[更多>>](#)

论坛推荐

- 科学网新系统即将上线, 诚邀各位网友测试并反馈意见
- Introduction to Mineral Exploration, 2nd

Edition

- 有机合成反应和复杂有机分子合成设计
- 实验的数学处理—李惕碚
- 怎样写出靠谱的英文? 写作圣经On Writing Well 精华摘选
- 电子衍射标定

[更多>>](#)