

中文核心期刊
中国科技核心期刊
Scopus数据库收录期刊



CN11-1864/TB

计量学报

JILIANG XUEBAO

ACTA METROLOGICA SINICA

第 43 卷
Vol.43

第 2 期
No.2

第八届全国温度测量与控制技术学术交流会专刊

客座主编：段宇宁 研究员

2022

ISSN 1000-1158



中国计量测试学会

万方数据

计 量 学 报

第 43 卷 第 2 期 2022 年 2 月

目 次

替代汞三相点的研究和新温标展望	张金涛, 梁 宇, 冯晓娟 (145)
SF ₆ 及 CO ₂ 三相点替代 Hg 三相点内插方法可行性探究	杨锦楠, 潘 江, 孙建平, 李 婷, 汪洪军, 于 娇, 阮一鸣, 王光耀 (151)
溴苯熔点研制及复现方法研究	杨 月, 陈 乐, 孙建平, 李 婷, 郝小鹏, 阮一鸣 (157)
真空镓固定点黑体辐射源研制	宋 健, 郝小鹏, 胡朝云, 周晶晶, 杨延龙, 刘 洋, 谢臣瑜 (163)
Ga-In 共晶固定点复现及赋值研究	王成科, 周静伟, 汪洪军, 孙建平, 李 婷, 阮一鸣 (169)
Bi-In-Sn 合金熔化温坪优化方法探索 ...	阮一鸣, 凌忠钱, 李 婷, 孙建平, 汪洪军, 尹 跃, 杨锦楠 (176)
低氧分压下 PtO ₂ 的分解机理研究	朱天梦, 潘家荣, 孙建平, 李 婷, 李 旭, 王成科 (184)
高精度金-铂热电偶的制作和热电稳定性研究	郑 玮, 汤 磊, 向明东 (191)
金属外壳水三相点容器	邱 萍, 闫小克, 汪洪军, 王 宁, 刘 薇, 梁 侃 (196)
分度方法对高精度数字温度计测量结果影响的实验研究	金志军, 陈伟昕, 张 军, 曾永春, 刘 薇 (201)
基于标准表法的精密数字测温仪校准方法	刘 薇, 梁 侃, 赵 晶, 康慧雯, 金志军, 邱 萍 (205)
基于微型镓固定点的精密铂电阻温度计原位校准的研究	王博阳, 曾凡超, 傅承玉, 黄安怡, 孙建平 (210)
基于双热传导方程的高温燃气温度传感器设计方法	赵 俭 (215)
单屏式多点气流温度传感器现场校准工况参数影响分析	王玉芳, 董素艳, 赵 俭, 刘重阳 (222)
多区加热热电偶检定炉的温场研究	刘红彦, 张帅星, 徐震震, 张开兴, 张 军 (228)
变压器绕组热点温度监测技术的研究	贾丹平, 赵 璐, 皇甫丽影 (235)
基于多物理场耦合及温升特性研究的变压器热点温度建模与仿真分析	许 静, 刘树鑫 (242)
三元锂电池温度-放电倍率耦合加速寿命模型研究	丁鹏飞, 孙 坚, 徐红伟 (250)
可见光与热像融合的三维温度模型重建	张远辉, 徐栢锐, 朱俊江, 孙 坚 (256)
新型空腔式黑体辐射源设计及不确定度评定	刘 培, 杨 雪, 王景辉, 胡 蝶, 张 鑫, 徐 标 (264)
海洋温度计量校准比对结果分析	高占科, 袁玲玲, 江 帆 (268)
温室气体浓度监测的光腔衰荡光谱研究进展	马路遥, 林 俊, 张 亮, 林 鸿, 冯晓娟, 徐 鸿, 任 歌, 张金涛 (274)
基于统计数据郑州市全口径碳汇估算研究	李源清, 张晓东, 胡 娜, 任 歌, 李美玲, 翟仲溪, 林 鸿 (281)
基于光腔衰荡光谱法的水汽线形强度测量	马路遥, 马若梦, 徐 鸿, 冯晓娟, 张金涛, 林 鸿 (287)

ACTA METROLOGICA SINICA

(MONTHLY)

Vol. 43, No. 2, February 2022

CONTENTS

Prospect for Replacement of the Mercury Triple Point and a New Temperature Scale	
.....	ZHANG Jin-tao, LIANG Yu, FENG Xiao-juan (145)
Study on the Feasibility of Interpolation Method of SF ₆ and CO ₂ Triple Point Replacement of Mercury Triple Point	
.....	YANG Jin-nan, PAN Jiang, SUN Jian-ping, LI Ting, WANG Hong-jun, YU Jiao, RUAN Yi-ming, Wang Guang-yao (151)
Study on the Development and Reproducibility of Bromobenzene Melting Point	
.....	YANG Yue, CHEN Le, SUN Jian-ping, LI Ting, HAO Xiao-peng, RUAN Yi-ming (157)
Development of Vacuum Gallium Fixed-point Blackbody	
.....	SONG Jian, HAO Xiao-peng, HU Chao-yun, ZHOU Jing-jing, YANG Yan-long, LIU Yang, XIE Chen-yu (163)
Study on Reproducibility and Assignment of Ga-In Eutectic Fixed Point	
.....	WANG Cheng-ke, ZHOU Jing-wei, WANG Hong-jun, SUN Jian-ping, LI Ting, RUAN Yi-ming (169)
Exploration of Bi-In-Sn Alloy Melting Temperature Plateau Optimization	
.....	RUAN Yi-ming, LING Zhong-qian, LI Ting, SUN Jian-ping, WANG Hong-jun, YIN Yue, YANG Jin-nan (176)
Research on the Decomposition Mechanism of PtO ₂ in Low-oxygen Atmosphere	
.....	ZHU Tian-meng, PAN Jia-rong, SUN Jian-ping, LI Ting, LI Xu, WANG Cheng-ke (184)
The Research on Construction the High Precision Au/Pt Thermocouple and its Stability of Thermoelectric Character	
.....	ZHENG Wei, TANG Lei, XIANG Ming-dong (191)
Triple Point of Water Cells with Metal Containers	
.....	QIU Ping, YAN Xiao-ke, WANG Hong-jun, WANG Ning, LIU Wei, LIANG Yu (196)
Experimental Study on Scaling Methods of High Accuracy Digital Thermometer Measurement Results	
.....	JIN Zhi-jun, CHEN Wei-xin, ZHANG Jun, ZENG Yong-chun, LIU Wei (201)
High Accuracy Temperature Indicators Calibration by Master Meter Method	
.....	LIU Wei, LIANG Yu, ZHAO Jing, KANG Hui-wen, JIN Zhi-jun, QIU Ping (205)
Study on In-situ Calibration of Precision Platinum Resistance Thermometer Based on Micro Gallium Fixed-point	
.....	WANG Bo-yang, ZENG Fan-chao, FU Cheng-yu, HUANG An-yi, SUN Jian-ping (210)
Design Method of High Gas Temperature Sensor Based on Double Heat Conduction Equation	
.....	ZHAO Jian (215)
Influence Analysis of Working Condition Carameters of Single Screen Multipoint Air-flow Temperature Sensor in Field Calibration	
.....	WANG Yu-fang, DONG Su-yan, ZHAO Jian, LIU Chong-yang (222)
Research on Temperature Uniformity of the Calibration Furnace with Multiple Calorifiers	
.....	LIU Hong-yan, ZHANG Shuai-xing, XU Zhen-zhen, ZHANG Kai-xing, ZHANG Jun (228)
Research on Hot Spot Temperature Monitoring Technology of Transformer Winding	
.....	JIA Dan-ping, ZHAO Lu, HUANGFU Li-ying (235)
Modeling and Simulation Analysis of Transformer Hot Spot Temperature Based on Multi Physical Field Coupling and Temperature Rise Characteristics	
.....	XU Jing, LIU Shu-xin (242)
Study on Temperature-discharge Rate Coupling Accelerated Life Model of Ternary Lithium Battery	
.....	DING Peng-fei, SUN Jian, XU Hong-wei (250)
3D Temperature Model Reconstruction Based on Fusion of Visible and Thermal Images	
.....	ZHANG Yuan-hui, XU Bai-rui, ZHU Jun-jiang, SUN Jian (256)
Design and Uncertainty Evaluation for New Blackbody Source	
.....	LIU Pei, YANG Xue, WANG Jing-hui, HU Die, ZHANG Xin, XU Biao (264)
Analysis of Results about the Comparison of Marine Temperature Calibration	
.....	GAO Zhan-ke, YUAN Ling-ling, JIANG Fan (268)
Review on the Cavity Ring-down Spectroscopy for Greenhouse Gas Monitoring	
.....	MA Lu-yao, LIN Jun, ZHANG Liang, LIN Hong, FENG Xiao-juan, XU Hong, REN Ge, ZHANG Jin-tao (274)
Study on Estimating All Carbon Sink Resources of Zhengzhou Based on Statistics	
.....	LI Yuan-qing, ZHANG Xiao-dong, HU Na, REN Ge, LI Mei-ling, ZHAI Zhong-xi, LIN Hong (281)
Measurement of Water Vapor Linear Intensity Based on Cavity Ring-Down Spectroscopy	
.....	MA Lu-yao, Ma Ruo-meng, XU Hong, FENG Xiao-juan, ZHANG Jin-tao, LIN Hong (287)

《 计 量 学 报 》 第 6 届 编 辑 委 员 会

主 任： 张钟华
副主任： 高 洁 叶声华 李天初 龚 克 段宇宁
俞晓平 马爱文
编 委： 于 靖 于 梅 马联弟 马爱文 方占军
水利民 王 池 王 晶 王庚辰 叶声华
叶孝佑 孙 坚 张 涛 张 跃 张金涛
张钟华 张爱敏 李天初 李在清 李红梅
李达成 杨元弟 陆祖良 陈 乐 陈剑林
周伦斌 房建成 郑志受 段宇宁 贺 青
赵晓娜 俞晓平 席德熊 原遵东 徐科军
高 洁 梁志国 龚 克 韩立德 谭久彬

责任编辑： 范光辉 李立敏 宣 湘

计 量 学 报
ACTA METROLOGICA SINICA
月刊 Monthly

1980 年 1 月创刊 Established in January, 1980
2022 年 2 月 第 43 卷 第 2 期 February, 2022. Vol. 43, No. 2
总第 209 期 Serial No. 209 (2022 年 2 月 28 日出版)

主 管 单 位	国家市场监督管理总局	Administrated by: State Administration for Market Regulation
主 办	中国计量测试学会	Sponsored by: Chinese Society for Measurement
出 版	计量学报编辑部	Published by: Acta Metrologica Sinica Press
编 辑	计量学报编辑委员会	Edited by: Editorial Board of the Acta Metrologica Sinica
主 编	崔 丽 红	(P. O. Box 1413, Beijing 100029, China)
通 信 处	北 京 1 4 1 3 信 箱 (邮 政 编 码 100029)	Editor in Chief: Cui Li-hong
电 话	(010)64271480	Tel: (010)64271480
印 刷	北京科信印刷有限公司	Email: jiliangxuebao@163.com
国内总发行	北京报刊发行局	Home page: jlxh.china-csm.org
国内订购处	全 国 各 地 邮 局	Printed by: Beijing Kexin Printing Co. , Ltd.
国外总发行	中国国际图书贸易集团 有限公司 (北 京 399 信 箱)	Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100044, China)
		Domestic Distributor: Beijing Baokan Faxingju
		Subscription Office: All Local Post Offices in China

ISSN 1000-1158 国内邮发代号:2-798 国外邮发代号:BM232 国内定价:全年 1200.00 元 本期 100.00 元
CN 11-1864/TB