ISSN 1674-5795
CN 11-5347/TB

# 計測技術

吴荣曜

## METROLOGY & MEASUREMENT TECHNOLOGY

中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
中国期刊全文数据库全文收录期刊
中文科技期刊数据库收录期刊

4
2022/Vol.42

航空工业北京长城计量测试技术研究所

# 计测技术

JI CE JISHU

1958年创刊　双月刊

**2022年第42卷第4期**

**(总第258期)**

**2022年8月28日出版**

**主管单位：**中国航空工业集团有限公司
**主办单位：**北京长城计量测试技术研究所
**编辑出版：**《计测技术》编辑部
**社　　长：**孙千军
**主　　编：**韩　冰
**本期责编：**郑　燕
**编　　辑：**朱俊真　刘圣晨　郑　燕
**英文审校：**陈晓梅　任冬梅
**广告发行：**张云霞
**电　　话：**(010)62457159(编辑部)
(010)62453984(广告部)
**传　　真：**(010)62457159
**通讯地址：**北京市海淀区环山村304所
**邮政编码：**100095
**电子邮箱：**mmt304@126.com
**官方网址：**http://www.jicejishu.net
**印　　刷：**北京科信印刷有限公司
**国内总发行：**北京报刊发行局
**邮发代号：**80-441
**海外总发行：**
中国国际图书贸易集团有限公司
北京市海淀区车公庄西路35号
(100048)
**发行代号：**BM7117
**刊　　号：**ISSN 1674-5795
CN 11-5347/TB
**广告经营许可证：**
京海工商广登字20170153号



**版权声明：**凡投稿本刊或允许本刊登载的作品，均视为作者已同意将其作品刊载于本刊网络版或电子版，其使用费已包含在本刊所付稿酬中。作者如不同意，投稿时敬请说明。


## 目　　次


### 综合评述

GHz重复频率固体飞秒激光技术进展及应用前景
…… 陈相森　武腾飞（1）

### 理论与方法

基于经验模态分解的发动机脉动压力数据分析
…… 任春雷　周小陈　张炳诚　薛小龙　武艳奎　杨懿（10）
离心-温度复合装置的自学习切换控制方法研究
…… 董雪明　王敏林　杜美林（20）
干扰吸收峰影响下TDLAS温度测量方法研究
…… 梅园园　蔡静　常海涛　许江文（27）
基于抽象工厂模式的机载总线数据通用化处理方法研究
…… 杨萍　文信峰（35）
基于Campbell理论的航空发动机涡轮叶片共振裕度分析
…… 田森　吴娅辉　贾志婷　张大治　谢兴娟　姜延欢（42）

### 新技术新仪器

高气密性芯片级原子气室的制备研究
…… 刘雅丽　李维　李昱东　李小宽　冯梁森　李新良（51）
氚气标准源的研制
…… 罗瑞　徐利军　林敏　毛娜请　陈克胜　夏文（57）
应用于标准光电高温计的多点控温系统设计
…… 李丹　张学聪　蔡静（63）
半导体功率器件测试用脉冲高压源的设计与实现
…… 高子兴　赵昭　李洁　沙长涛　高峰（69）

### 计量、测试与校准

拉线传感器变角度工作条件下的校准
…… 崔岩梅　李涛　周宁　欧阳海宁　高战朋　唐薇（77）
基于光频梳的乙炔稳频1542 nm激光波长测量研究
…… 夏传青　武腾飞　曹士英　赵春播　邢帅（83）

### 计量信息化与管理

装备计量保障与综合保障在标准体系中的融合研究
…… 宋剑波　强成虎　吴轩（89）

# CONTENTS


**Survey and Review**

(1)Research progress and application prospect of GHz repetition frequency solid-state femtosecond laser technology
……CHEN Xiangmiao, WU Tengfei

**Theory and Method**

(10)Analysis of engine fluctuating pressure data based on empirical mode decomposition
……REN Chunlei, ZHOU Xiaochen, ZHANG Bingcheng, XUE Xiaolong, WU Yankui, YANG Yi

(20)Method of self-learning switching control for centrifugal-temperature compound device
……Dong Xueming, Wang Minlin, Du Meilin

(27)Method of TDLAS temperature measurement under influence of interference absorption peak
……MEI Yuanyuan, CAI Jing, CHANG Haitao, XU Jiangwen

(35)Research on data general processing method of airborne bus based on abstract factory pattern ……YANG Ping, WEN Xinfeng

(42)Analysis of resonance margin of aero-engine turbine blade based on campbell theory
……TIAN Sen, WU Yahui, JIA Zhiting, ZHANG Dazhi, XIE Xingjuan, JIANG Yanhuan

**New Technology and Instrument**

(51)Preparation of high chip scale alkali atom vapor cells with high hermeticity ……LIU Yali, LI Wei, LI Yudong, LI Xiaokuan, FENG Liangsen, LI Xinliang

(57)Development of tritium reference gas
……LUO Rui, XU Lijun, LIN Min, MAO Naqing, CHEN Kesheng, XIA Wen

(63)Design of multi-point temperature control system applied to standard photoelectric pyrometer
……LI Dan, ZHANG Xuecong, CAI Jing

(69)Design and implementation of pulse high voltage source for testing semiconductor power devices
……GAO Zixing, ZHAO Zhao, LI Jie, SHA Changtao, GAO Feng

**Metrology, Measurement and Calibration**

(77)Calibration of pull wire displacement sensor under variable angle working condition
……CUI Yanmei, LI Tao, ZHOU Ning, OUYANG Haining, GAO Zhanpeng, TANG Wei

(83)Wavelength measurement of acetylene-stabilized laser at 1542 nm using optical frequency combs
……XIA Chuanqing, WU Tengfei, CAO Shiying, ZHAO Chunbo, XING Shuai

**Measurement Infornatization and Management**

(89)Research on integration of materiel metrology support and integrated logistics support in standard system
……SONG Jianbo, QIANG Chenghu, WU Xuan



**METROLOGY&MEASUREMENT TECHNOLOGY**

(Bimonthly)

Vol.42 No.4 2022 (Total No. 258)



**Editorial Committee**

**Chairman**

ZHANG Bo

**Vice Chairmen**

CHEN Gang DUAN Yuning HU Xiaoyu

**Executive Vice Chairmen**

YANG Yongjun

**Invitted Editorial Committee Members**

WANG Liding YIN Zeyong
YE Shenghua LI Tianchu
LI Detian ZHANG Guangjun
ZHANG Zhonghua ZHANG Yanzhong
YU Hongru TAN Jiubin

**Editorial Committee Members**

YU Liandong MA Aiwen
WANG Hengfei WANG Xiaodong[1]
WANG Xiaodong[2] WANG Xiaowei
SHI Xiaojiang SHI Zhaoyao
LONG Guilu FU Yuegang BAI Jian
FENG Jijun FENG Qibo ZHU Zhenyu
WU Fan LIU Min LIU Jian
LIU Yuandong LIU Guixiong
XU Hang LI Yulong LI Mingzhao
LI Xuejin LI Runbing YANG Lianxiang
YANG Chuntao DI Chang'an ZHANG Li
ZHANG Shulian ZHANG Qi
ZHANG Zhijie ZHANG Baozhen
ZHANG Zonghua ZHANG Gao
CHEN Xing CHEN Weimin
CHEN Qingsong SHAO Li LIN Min
LIN Qiang ZHOU Xiaoji ZHOU Ning
ZHOU Zili ZHOU Weihu ZHAO Hui
HAO Qun HU Xiaodong
ZHONG Zhiping YU Bing YAO Hejun
XIA Haojie XU Guili QI Ningwu
ZENG Heping CHENG Sheng
CAI Xiaobin LIAO Li KAN Jinsong
FAN Shangchun DAI Gaoliang
WEI Zhiyi WEI Zhenzhong



[期刊基本参数] CN11-5347/TB * 1958 * B * A4 * 96 * zh * P * ￥10.00 * 13 * 2022-08