

## <<原子钟与时间频率系统>>

### 图书基本信息

书名：<<原子钟与时间频率系统>>

13位ISBN编号：9787118078718

10位ISBN编号：7118078719

出版时间：2012-10

出版时间：国防工业出版社

作者：王义道

页数：294

字数：340000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<原子钟与时间频率系统>>

### 内容概要

当今节奏高速的信息化社会,时间频率系统对于生产保障、经济运行、社会管理、技术开发、科学研究和国防安全等具有头等重要的意义。

时间频率系统的核心是原子钟。

《原子钟与时间频率系统(文集)》(作者王义

遵)叙述目前使用和未来发展的各种原子钟的工作原理、关键技术、性能指标、应用领域,以及国内外的概况和趋势。

附录中列出了现有国内外

商品原子钟的性能指标。

在此基础上,本书概述了时间频率系统的内涵、功能、构成和运行,介绍了国外时间频率系统的建设运行情况,并对建设

我国时间频率系统的决策、方案和措施提出了许多建议。

《原子钟与时间频率系统(文集)》是一本文集,包含从通俗科普到相

对深入不同层次的文章,可以作为从事时间频率系统工作的技术人员和行政管理人员参考,也可供从事原子钟科研、开发、生产的工程技术人员,

以及大专院校和科研院所相关专业师生的入门指导和技术资料,还可供关心时间频率及其应用的社会人士广泛阅读。

## <<原子钟与时间频率系统>>

### 作者简介

北京大学教授，博士生导师，1932年9月生，浙江宁波人。

1954年北京大学物理系毕业，1961年苏联列宁格勒大学物理系研究生毕业，获副博士学位(相当于现博士)。

在核磁共振波谱学、量子电子学、原子钟和时间频率计量，以及激光冷却和陷俘原子领域有许多国际或国内领先的研究成果，出版有专著《量子频标原理》(与人合著)和《原子的激光冷却与陷俘》，发表论文百余篇，曾获全国科学大会奖、中国物理学会饶毓泰物理奖等奖项。

1985年以后从事大学行政管理，曾任北京大学自然科学处处长、教务长、副校长、常务副校长，教育部科学技术委员会副主任、中国高等教育文献保障系统(CALIS)管理中心主任等职，在大学教学、科研和管理方面也有许多建树和论述，多次获国家教学优秀奖，被评为1998年全国高等教育系统先进工作者。

著作《谈学论教集》、《文化素质与科学精神——谈学论教续集》、《文理基础学科的人才培养》、《湖边琐语》。

现任全国高等学校文化素质教育指导委员会顾问，高等理科教育研究会顾问，高等学校教学研究会副理事长等职。

## <<原子钟与时间频率系统>>

### 书籍目录

#### 上篇 原子钟

##### 1 原子钟及其进展

##### 2 量子效应在计量上的应用

###### 2.1 概述

###### 2.2 建立在量子跃迁基础上的频率标准

###### 2.3 建立在频率测量上的计量标准

###### 2.4 量子力学规律与测量不确定性

##### 3 时间频率量子标准

###### 3.1 概述

###### 3.2 铯原子束频率标准

###### 3.3 铷气室原子频标

###### 3.4 氢激射器频标

###### 3.5 新频标探索

###### 3.6 量子频标的应用

#### 参考文献

##### 4 冷原子钟

###### 4.1 原子喷泉频率标准

###### 4.2 其他冷原子钟

#### 参考文献

##### 5 星载原子钟国外的发展概况和我国的发展途径

###### 5.1 概述

###### 5.2 原子钟的工作原理及发展概况

###### 5.3 国外星载原子钟发展概况

###### 5.4 我国原子钟发展概况

###### 5.5 对发展我国星载原子钟的看法及战略与途径的探讨

#### 参考文献

##### 6 实用原子钟的发展与前瞻

###### 6.1 概述

###### 6.2 新物理方法与器件的应用

###### 6.3 传统原子钟的性能钻研与工艺改进

##### 7 原子频标在中国的发展

###### 7.1 概述

###### 7.2 国家原子频率基准

###### 7.3 氢脉泽频率标准

###### 7.4 光抽运汽泡型铷原子频率标准

###### 7.5 铯束频率标准

###### 7.6 其他频率标准

#### 参考文献

##### 8 原子钟与相关物理学的研究

###### 8.1 概述

###### 8.2 光抽运汽室频率标准的研制

###### 8.3 原子束频率标准的研究与开发

###### 8.4 激光冷却原子钟的探索

###### 8.5 结束语

#### 参考文献

## <<原子钟与时间频率系统>>

附录1 空间钟为什么不一般?

附录2 国内外主要商品原子钟性能指标汇总表

下篇 时间频率系统

9 时间频率量的特征及其对时频系统建设的影响

9.1 时间频率量的显著特点

9.2 时间频率量的特征对时间频率体系建设的影响

9.3 结束语

参考文献

10 时间频率发播系统(提纲)

10.1 时间频率系统基本概念介绍

10.2 国外时频系统简介

10.3 天基发播系统

10.4 地基发播系统

10.5 标准时间传递方法与系统的比较

10.6 对我国时频体系建设的建议

参考文献

11 建设我国独立自主时间频率系统的思考

11.1 时间频率量的特点及其影响

11.2 建设我国独立自主的时间频率系统的必要性和系统框架

11.3 怎样建设我国自主的时间频率系统

附录：与原子钟研究密切相关的诺贝尔物理奖

12 发展我国原子钟事业，要研究与生产相结合，走产业化的道路  
(摘要)

13 建设自主完善的时间频率系统是国运所系

13.1 时间频率是强国强军的关键技术

13.2 原子钟是时间频率系统的核心部件

13.3 原子钟和时间频率系统的发展概况

13.4 我国原子钟和时间频率系统发展状况与发展谋略

参考文献

14 自主创新“北斗”技术，提升城市管理水平

附录3 美国天基PNT简介

附录4 美军时间频率法制文件

附录5 俄罗斯联邦国家时间频率服务

<<原子钟与时间频率系统>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>