

<<通信纠错中的数学>>

图书基本信息

书名：<<通信纠错中的数学>>

13位ISBN编号：9787030235183

10位ISBN编号：7030235185

出版时间：2009年1月

出版时间：科学出版社

作者：冯克勤

页数：178

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>

## <<通信纠错中的数学>>

### 前言

2002年8月，我国数学界在北京成功地举办了第24届国际数学家大会，这是第一次在一个发展中国家举办这样的大会。

为了迎接大会的召开，北京数学会举办了多场科普性的学术报告会，希望让更多的人了解数学的价值与意义。

现在由科学出版社出版的这套小丛书就是由当时的一部分报告补充、改写而成。

数学是一门基础科学。

它是描述大自然与社会规律的语言，是科学与技术的基础，也是推动科学技术发展的重要力量。

遗憾的是，人们往往只看到技术发展的种种现象，并享受由此带来的各种成果，而忽略了其背后支撑这些发展与成果的基础科学。

美国前总统的一位科学顾问说过：“很少有人认识到，当前被如此广泛称颂的高科技，本质上是数学技术。

”在我国，在不少人的心目中，数学是研究古老难题的学科，数学只是为了应试才要学的一门学科。

造成这种错误印象的原因有很多。

除了数学本身比较抽象，不易为公众所了解之外。

## <<通信纠错中的数学>>

### 内容概要

在数字通信中如何纠正正在传输中出现的错误，是保证通信可靠的重要问题。

自1960年以来，人们采用了许多数学工具，构造性能良好的纠错码，并且有效地运用在通信中。

本书主要介绍纠错的基本数学问题，如何用组合学、有限域和简单的线性代数知识，构造性能良好的纠错码，使读者认识到这些数学知识能有效地运用到实际当中。

本书的读者对象是高中教师和学生、信息专业的大学生，以及从事信息事业的技术人员和数学爱好者。

## <<通信纠错中的数学>>

### 作者简介

冯克勤 清华大学教授。

1941年出生，1968年中国科学技术大学数学系研究生毕业。

1973-2000年在中国科学技术大学数学系和研究生院（北京）任教，2000年后到清华大学数学系工作。

从事代数数论和代数编码理论研究。

出版专著《分圆函数域》、《代数数论简史》等，出版大学生和研究生教材《整数与多项式》、《近世代数引论》、《交换代数基础》、《代数数论》和《代数与通信》等，主编丛书《走向数学》。

## <<通信纠错中的数学>>

### 书籍目录

丛书序言前言1 什么是纠错码？

1.1 通信和纠错：数学模型 习题1.1 1.2 纠错码基本概念和主要数学问题 习题1.2 1.3 纠错码的界 习题1.32 线性码 2.1 生成矩阵和校验矩阵 习题2.1 2.2 汉明码 习题2.2 2.3 线性码的对偶性 习题2.3 2.4 戈莱码 习题2.43 多项式码 3.1 有限域上的多项式 习题3.1 3.2 多项式码 习题3.24 二元里德-米勒码 4.1  $m$ 元布尔函数 习题4.1 4.2 二元RM码 习题4.2 4.3 择多译码算法 习题4.3结束语

## <<通信纠错中的数学>>

### 编辑推荐

《通信纠错中的数学》主要介绍组合学、初等数论和线性代数的基本知识，如何用来解决通信中的纠错问题。

事实上，相当高深的近代数论、代数与代数几何的研究结果对于信息领域有多方面的重大应用，有些可以说是促使通信体制发生了革命性的变化（如纠错理论中的代数几何码和信息安全方面的公开密钥体制），但是在这本通俗性读物中，只限于运用初等数论和线性代数中最基本的知识。

通过《通信纠错中的数学》，读者能感受到数学是活生生的有用的知识，感受到数学工具和数学思维方式对应用领域的重要作用。

<<通信纠错中的数学>>

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>