

## 评王能超的著作《数值算法设计》\*

康 立 山

(武汉大学)

华中理工大学出版社最近出版了王能超教授著《数值算法设计》一书。它既是计算数学方面的一本极具特色的专著，又是一本普及性教材。我曾有幸先读了该书的原稿，这次再读此书，读时妙趣横生，读后令人回味，从中学到不少东西。

该书作者认为传统的计算数学理论体系是“面向数学”的。它过于偏重数学上的演绎论证，满足于各种算法的罗列堆砌，在深度上难而繁，在广度上多而杂。呼吁“革新计算数学的学科体系”。

怎样革新呢？该书作者认为应从计算机的角度来考察计算数学，形成“面向计算机”的数值算法设计学。他力图以一种统一的观点来阐明数值算法设计的思想方法和原则。追求算法设计思想的简朴；设计方法的协调；设计原则的实用。

“面向计算机”是该书的第一大特点。如运算的离散化、过程的迭代化（或递归化）、处理的并行化等。全书以“缩减技术”、“校正技术”、“松弛技术”、“快速算法设计”和“并行算法设计”五讲组成一个新的体系。突破了计算方法按数学分析对象讲授的旧体系。体现了“少而精”的原则。

易读是该书的第二大特点。这是该书作者追求算法设计思想之简朴的结果。读者只要把每一讲的思想弄懂了，就容易读懂全书的内容。

易掌握是该书的第三大特点。这是该书作者追求算法设计技术之协调的结果。把一些看来非常繁杂的计算方法归结为三种简单的方法：缩减、校正与松弛。使读者易记易掌握。

易用是该书的第四大特点。这是该书作者追求算法设计原则之实用的结果。它适应多层次读者的需求。从事科学与工程计算的读者，马上可以应用这些算法于实际计算；从事算法设计的科研人员，从中可以学到许多算法设计的思想方法；从事数值分析的教学人员，更可把它贯穿于教学过程的各个环节。实际上，该书也是其作者多年从事数值分析教学法的研究成果。

读完该书，惊叹作者在探索数值算法设计思想的统一的美、协调的美、和谐的美之同时，也惊叹该书文字的美。

\* 1989年1月16日收到。