

前 言

数控技术在我国机械制造业的应用已比较成熟，它与传统的机床设备相结合形成了一种全新的机械加工装备——数控机床：它根据机械加工工艺的要求，将加工过程所需的各种操作（如主轴启停、进退刀、刀具选择、冷却液开关等）以及刀具与工件之间的相对位移量用数字化的代码表示，并将代码送入数控系统来控制执行元件，使机床实现加工过程的自动化。目前，数控机床以其精度高、效率高、操作方便等独特优点在机械加工类企业中被广泛应用，正改变着传统的加工方法。

为了适应数控技术和国民经济发展的需要，以及中高等职业院校的教学要求，按照国家提出的培养高级技能型人才的战略目标，鉴于目前数控技术专业教学的特点，编者根据多年的教学经验和生产实践，在借鉴企业中从事数控加工类岗位人员的经验基础上，开发了满足高职教育要求的教材《数控机床结构原理与应用》。在编写中，编者力求反映数控技术和数控机床的基本知识、核心内容与新知识，并兼顾到理论与实际的联系；取材和叙述上要求层次分明，叙述简练，图文并茂，便于教学。

《数控机床结构 原理与应用》是高等职业教育数控技术专业的核心课程之一。通过本课程学习可以使学习者掌握数控机床的基本组成、工作原理及其结构特点，熟悉数控机床各主要组成部分的工作过程，了解数控技术的发展趋势，为后续的项目训练课程和实际应用进行必要的理论准备，使学习者基本掌握本专业就业岗位所需要的相关专业知识。

本书以数控机床的五大组成部分为主线，全面细致地介绍了各组成部分的基本知识，知识的介绍以了解、知道、熟悉、掌握为度，能结合读者学习要求进行有目的的学习。本书共有7章：第1章介绍了数控机床的相关基础知识；第2章介绍了数控系统相关知识和插补原理；第3章介绍了数控机床的检测与反馈装置；第4章介绍了数控机床的伺服系统；第5章介绍了数控机床机械传动结构；第6章介绍了数控机床的辅助装置；第7章介绍了常用数控机床基本知识。

本书由徐州机电工程高等职业学校陈子银编著，并负责全书的统稿工作。参编人员有：徐州机电工程高等职业学校黄美英、张南洋、李聪、崔广军、王东斌、镇江技师学院蔡卫民、泰州技师学院高斌、无锡科技职业学院崔业军。在本书编写过程中，参阅了有关院校、工厂、企业和科研院所的一些教材、资料和文献，并得到了许多同行专家的支持和帮助，在此一并表示感谢。

限于编者的水平和经验，书中不妥和错误之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者