

《单片机应用技术（C语言版）（第二版）》教材特色与创新

1. 基于行业标准，融入“三新”，体现教材前沿性

电子信息行业中，单片机应用系统制作的标准是，编程语言为 C 语言，系统扩展的方式为串行扩展。教材紧扣行业标准，基于 C 语言讲解单片机应用技术，详细地讲解了 SPI、I2C、单总线等串行扩展技术。在程序设计中，强化了新技术、新规范的介绍，引进了行业前沿性内容。例如，在键盘处理的各个实例中，我们介绍了利用两次定时中断的时差去抖动的新技术，介绍了消除按键连击的新方法、一键多功能的处理新方法。

2. 基于二维码，嵌入讲解视频，体现教材新形态性

00 后的学生习惯于互联网和移动设备的使用，习惯于从互联网上零碎地获取知识，为了适应当代大学生的个性化、自主学习的要求，教材以精心系统性二维码嵌入了大量讲解视频，每个视频 10 至 12 分钟。这些视频的主要内容是各个任务中重点知识的讲解或者各个任务的实践操作过程的演示。例如，在任务 1 的实践操作中，我们就提供了新建 Keil 工程、配置 Keil 工程、程序的编译连接、程序的下载等几个视频，读者只需用手机扫描教材中的对应二维码，就可以观看对应的视频讲解。

3. 基于校企一体，实施“双元”合作，突出教材实用性

本教材是校企“双元”合作的成果之一，本着扬长避短、优势互补的原则，校企双方确定了教材内容，根据参编人员的特点，明确了各编写人员的职责。东莞市泰壹机电有限公司的杨文总工程师负责提供工程案例和项目的筛选、参与教材的规划和内容的制定；兼职于温州电子信息研究院的张才华高级工程师参与教材的规划和内容的制定，并承担教材的任务 17、任务 19 的编写；高校单片机应用技术课程的任课教师根据教材的规划完成其他任务的编写、讲解视频的拍摄以及相关资源的制作。教材的内容来源于实际产品，反映了企业的实际需求，同时又符合高职学生的学习特点，内容实用。

4. 基于企业项目，重构教材结构，凸显教材实践性

本教材为项目化教材，用 7 个项目共 19 个任务讲解了单片机应用系统的开发过程、设计方法和基本技能，所有项目和任务都来源于企业真实任务。教材按项目编排，每个项目包括若干个任务，每个任务都是以产品的制作步骤为主线，根据任务实施的需要组织设计学习材料，构建实施场景，学生在任务的实施过程中掌握本任务的相关知识和技能。

5. 基于“互联网+”，建设精品在线开放课程，体现教材服务立体性

教材用二维码嵌入了讲解视频，在开放课程平台上建设了课程网站，以多种形式为教学提供了“备、教、改、学、练、测”多种服务。网站上的各类教学文件、程序文件等资源为教师的备课提供了支持。教学视频、教学 PPT 等方便了师生的教和学，师生通过扫描二维码可随时随地观看讲解视频，拓展了教学的时空域。题库及参考答案可以自由组题，

为教师检测教学效果和学生课内外的练习提供了支持。各类客观题的自动评判功能，方便教师批改作业和学生检测学习效果。各种统计分析功能，可以让学生及时了解学习状况。