

出版证明

兹证明广东岭南职业技术学院朱冠良老师参与编写了由中国建材工业出版社即将出版的《电子技能实训基础》（ISBN 978-7-5160-1832-3）一书，朱冠良作为副主编，参与编写字数为6万字。

特此证明！





全国职业院校“十三五”规划教材

电子技能实训基础

DIANZI JINENG SHIXUN JICHU

主编 李孟 李玉杰 黄清强



中国建材工业出版社



全国职业院校“十三五”规划教材

教育部备案

主编：覃孟、李玉杰、黄清锋

前言

本书在工科教材中，第一

ISBN 978-7-112-12112-1

第一章 绪论 1

1.1 电子技术的

电子技术是当代科学技术的重要组成部分，它广泛应用于国民经济和国防建设的各个领域。

电子技能实训基础

DIANZI JINENG SHIXUN JICHU

主 编 覃 孟 李玉杰 黄清锋

副主编 朱冠良

参 编 兰 文

中国建材工业出版社

前 言

电子技术是当今发展迅速的学科之一，它在电子通信、自动控制以及家用电器等领域得到了广泛的应用。

本书依据教育部颁布的《高等职业技术教育电子信息类专业“双证课程”培养方案》和《中等职业学校电子技术基础与技能教学大纲》，参照相关的国家职业技能标准和行业职业技能鉴定标准，结合一线教师多年从事专业技能课教学和电子设备维修实践的经验，从学生实际需要出发，紧贴教学实际，供学生配合主教材使用。

本书分为5大项目，分别是手工焊锡工艺与常用电子仪器的使用，常用电子元器件的识别、选用与检测，模拟电路的调试与故障检测，数字电路的调试与故障检测和电子技术设计课题。

本书的特点是符合学生实际情况，起步低，在学生实践能力和实践经验缺乏的起步阶段，明确告诉学生怎样去实践，引导学生逐步了解并熟练掌握电子技术的应用。书中绝大部分实际操作都是在电路实验箱上完成，并配有大量的实践操作图片和详细的操作步骤，直接演示了电子技术从入门到熟练的实践过程。学生可以直观明了地跟着书中内容学习和训练，克服了同类书中理论较多，实践较少；提示较多，操作较少；分析较多，解决具体问题较少的不足，做到理论与实践紧密结合，使学生在实践中将理论得到深化与加强。

本书的编写由北海职业学院覃孟、甘肃省理工中等专业学校李玉杰、金华市高级技工学校黄清锋担任主编，广东岭南职业技术学院朱冠良担任副主编，济南市技师学院兰文担任参编。具体分工如下：覃孟负责编写项目一；李玉杰负责编写项目二；黄清锋负责编写项目四；朱冠良负责编写项目三；兰文负责编写项目五。全书由覃孟、李玉杰、黄清锋统稿。限于编著者的水平与经验，书中疏漏与不当之处在所难免，望同行专家与广大读者不吝指正。

由于编者水平所限，加上时间仓促和条件限制，书中所有实践操作方法、步骤和数据均取自于教学实践过程中真实元器件和电路的检测与调试，具有很强的针对性和代表性，但难免有不完善之处。敬请使用本教材的师生对书中不足之处提出指正和改进意见，以期今后不断完善本书。

编 者
2017年5月

目 录

项目一 手工锡焊工艺与常用电子仪器的使用	1
实训一 手工锡焊工艺	1
实训二 常用电子仪器的使用	12
项目二 常用电子元器件的识别、选用与检测	29
实训一 电阻器的识别、选用与检测	29
实训二 电容器的识别、选用与检测	38
实训三 电感器的识别、选用与检测	43
实训四 半导体二极管的识别、选用与检测	50
实训五 半导体三极管的识别、选用与检测	67
实训六 场效晶体管的识别、选用与检测	75
实训七 晶闸管的识别、选用与检测	81
实训八 集成电路的识别、选用与检测	87
项目三 模拟电路的调试与故障检测	92
实训一 单相整流电路的安装与调试	92
实训二 共发射极放大电路的调试与检测	95
实训三 负反馈放大电路的调试与故障检测	105
实训四 共集电极电路的调试与故障检测	111
实训五 差分放大器的调试与故障检测	114
实训六 OCL 低频功率放大器的调试与故障检测	119
实训七 OTL 低频功率放大器的调试与故障检测	121
实训八 RC 正弦波振荡器的调试与故障检测	127
实训九 LC 正弦波振荡器的调试与故障检测	132
实训十 串联型稳压电源的调试与故障检测	139
实训十一 开关型稳压电源的调试与故障检测	146

实训十二 HX108-2 型七管超外差式收音机的装调	152
项目四 数字电路的调试与故障检测	162
实训一 数字电路实验箱的使用	162
实训二 数字集成电路的测试	164
实训三 LED 数字钟的制作与调试	182
项目五 电子技术设计课题	191
课题一 光控报警器电路	191
课题二 测谎仪电路	194
课题三 汽车电子闪光器电路	196
课题四 电子密码锁电路	197
课题五 限压报警电路	205
课题六 制作三人表决器	208
课题七 制作四人抢答器	211
课题八 制作 60 s 计数器	212
课题九 跑马灯电路	213
附 录	216
附录 A 常用元器件电路符号及外形	216
附录 B 主流电子元器件生产商网址	221
附录 C 常用二极管的参数数据	223
附录 D 常用三极管的参数表	225
附录 E 常用数字集成电路型号	232
参考文献	235
[1]	三四页
[2]	四四页
[3]	五四页
[4]	六四页
[5]	七四页
[6]	八四页
[7]	九四页
[8]	十四页
[9]	十一四页