

本书是根据中国就业培训技术指导中心与人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心联合颁发的《传感器应用专项职业能力考核规范》中的能力标准与鉴定内容，按照以能力为本位、理论与实践一体化的原则而精心编撰的。

“传感器原理及应用”是物联网专业的一门专业基础课程。其目的让学生掌握物联网中的底层传感技术，夯实学生的物联网技术基础，培养合格的物联网技术人才。

为实现这一目的，在教材编写中设计了“部署透明工厂信息采集系统”“部署小区智能安防信息采集系统”“部署智慧交通信息采集系统”3个任务，将传感器理论知识和技能培训作为若干个活动嵌入其中，通过任务单来引导学生学习，每个任务均按照行动导向教学法的“情境描述、信息收集、分析计划、任务实施、检验评估”五个环节展开，形成了本书的特点和亮点：

1. 场景模拟。模拟实际应用场景组织教学内容，每个任务都与实际应用场景相契合，使学生通过完成若干个活动，了解各类传感器的工作原理、应用等，自行部署相应的信息采集系统。

2. 教材体例和呈现形式新颖。力求突出“以任务为载体、以学生为主体、以能力训练为目标”的编写特点，努力体现“做、学、教”一体化的职业教育教学特色。文字简洁、通俗易懂，图表结合，形象生动。装调系统兼顾成本及完成度，操作简单易行，使每个学生都能从实践中获得知识和快乐。

3. 注重课程思政元素的融入。教材编写中体现育人思想，紧密结合安全文明生产和职业素质培养的相关内容，注重学生质量意识、安全意识、环保意识和合作意识的培养。

4. 组建特色编写团队。结合本书实际情况，采取校企合作编写形式，发挥教师与行业企业专家各自优势，教师执笔，专家指导，合理分工，各展所长。

本书计划学时为66学时，各任务学时分配可参考下表。在实际教学中，任课教师可根据具体情况进行调整。

任 务	活 动	内 容	学 时		
			理论学时	实训学时	总学时
任务一：部署透明工厂信息采集系统	装调透明工厂定量分装系统	认知传感器	3	1	4
		认知应变式电阻传感器及装调系统	2	4	6
	装调透明工厂物料分拣系统	认知电感式传感器及装调系统	2	4	6
	装调透明工厂温度监控系统	认知温度传感器及装调系统	2	4	6
	装调透明工厂湿度检测系统	认知湿度传感器及装调系统	2	4	6
	系统综合部署			1	3

续表

任 务	活 动	内 容	学 时		
			理论学时	实训学时	总学时
任务二: 部署 小区智能安 防信息采集 系统	装调小区智能安防门禁系统	认知电容式传感器及装调系统	2	2	4
	装调小区智能安防防盗系统	认知霍尔传感器及装调系统	2	2	4
	装调小区周界防范报警系统	认知光电传感器及装调系统	2	4	6
	系统综合部署		1	3	4
任务三: 部署 智慧交通信 息采集系统	装调电子警察系统	认知压电传感器及装调系统	2	2	4
	装调智能化停车场管理系统	认知超声波传感器及装调系统	2	2	4
	装调防酒驾系统	认知气敏传感器及装调系统	2	2	4
	系统综合部署		1	3	4
总学时			26	40	66

本书由河南省职业技术教育教研室组织编写, 彭学勤、李喜英担任主编, 其中, 河南信息工程学校彭学勤编写了任务一的活动一及全书的实训部分, 郑州市电子信息工程学校吴廷鑫编写了任务一的活动二, 郑州财税金融职业学院韩佳芳编写了任务一的活动三和活动四, 河南信息工程学校薛东亮编写了任务二的活动一和任务三的活动一, 河南信息工程学校郭子川编写了任务二的活动二和活动三, 郑州市电子信息工程学校李喜英编写了任务三的活动二和活动三。彭学勤负责全书的策划和组织编写工作, 李喜英负责统稿、校对工作。本书由河南机电职业技术学院张艳审稿。

深圳市国慧教育科技有限公司傅军高级工程师对本书的编写提出了宝贵的意见和建议, 并提供了大量珍贵素材, 在此对他表示衷心感谢。同时, 衷心感谢河南机电职业技术学院张艳老师的大力协作, 她对本书的编写提出了宝贵的建议, 并提供了部分资料。此外, 编者还参考了一些书刊, 并引用了一些资料, 但这些文献未能一一列出, 在此对相关作者表示衷心感谢。

为方便教学, 本书配有免费电子课件、习题解答、教学大纲等, 凡选用本书作为授课教材的学校, 均可来电或通过邮件索取。

由于编者水平有限, 加之时间仓促, 书中难免有错误和不妥之处, 恳请读者提出宝贵意见, 以便修改。

编 者