

本科生毕业设计

智能手持式激光测距仪

姓名
学号
院系
专业
指导教师

王恺
20201804070
质量技术监督学院
测控技术与仪器
刘琨

1 摘要

本课程设计项目设计了一款基于 LS-K-100 激光测距模块和 ESP32 的高精度激光测距仪。该测距仪设计用于实现 100 米范围内的 $\pm 2\text{mm}$ 高精度测量，适用于家装测量、工业控制等领域。报告从硬件选型、原理图 PCB 设计、软件编程到结构建模等方面，全面阐述了产品开发流程，并提供了详细的开发步骤和实现细节。通过本课程设计掌握硬件设计与软件编程的基础知识，提升解决实际问题的能力。未来工作可以进一步优化系统性能，如提高测量精度、降低功耗、增加无线通信功能等。

关键词：激光测距；PLS-K-100；ESP32；高精度测量

2 第 1 章 设计目标与要求