

基于MSP430的温度测量与控制系统

成果展示

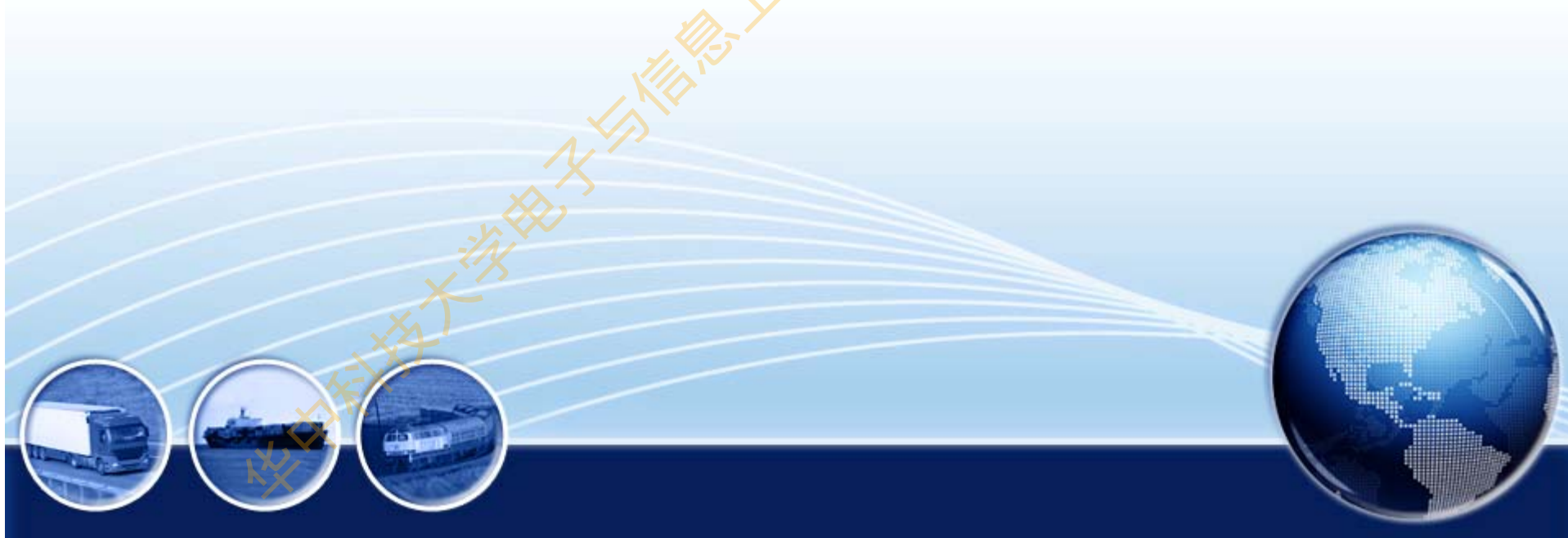
报告人：黄华

小组成员：黄华 倪鼎 刘曦文 张书宇

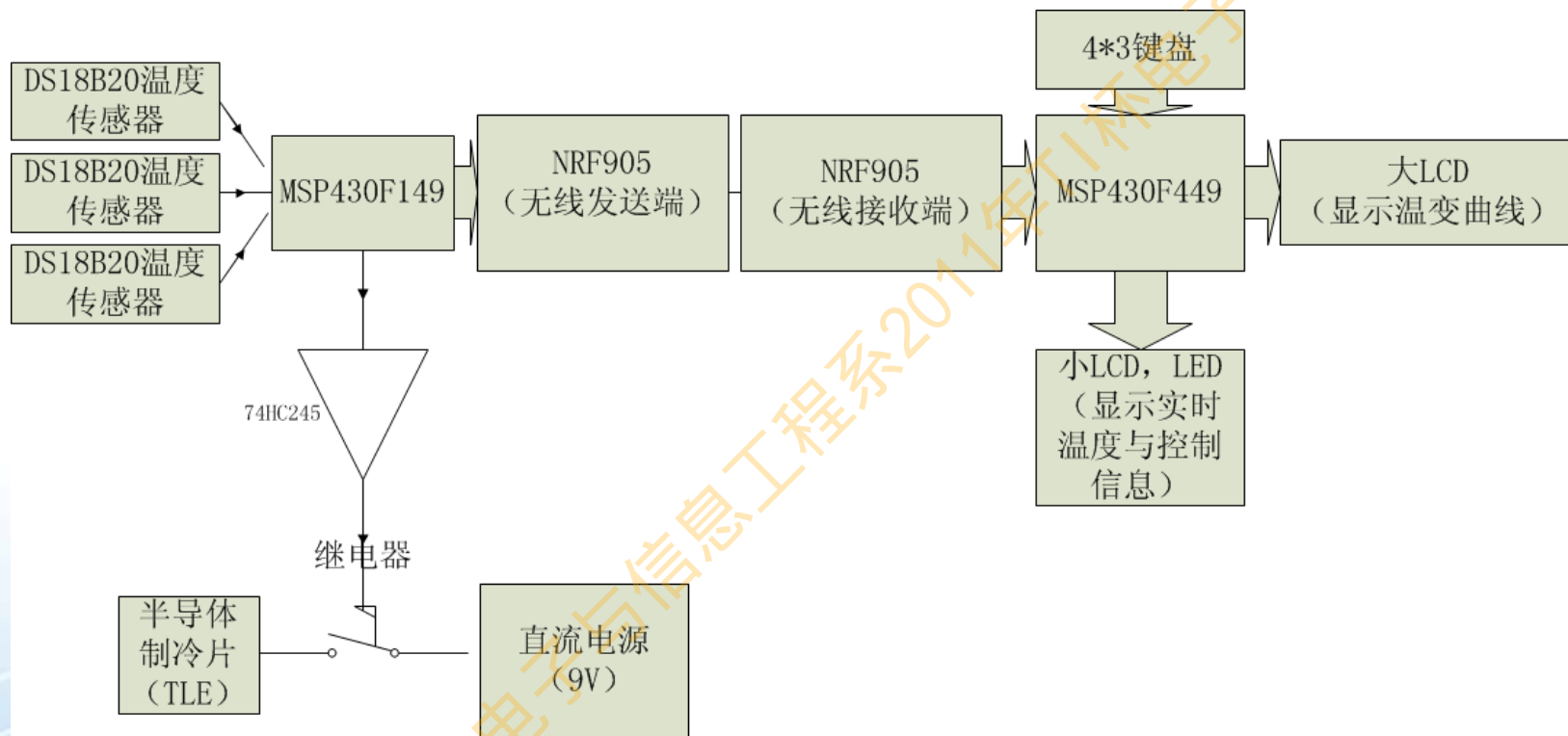


简介

1. 系统概述
2. 功能介绍
3. 测试结果



1. 系统框图



功能概述

DS18B20温度传感器

恒温控制

LCD温度
变化
曲线显示

无线传输

MSP430F449

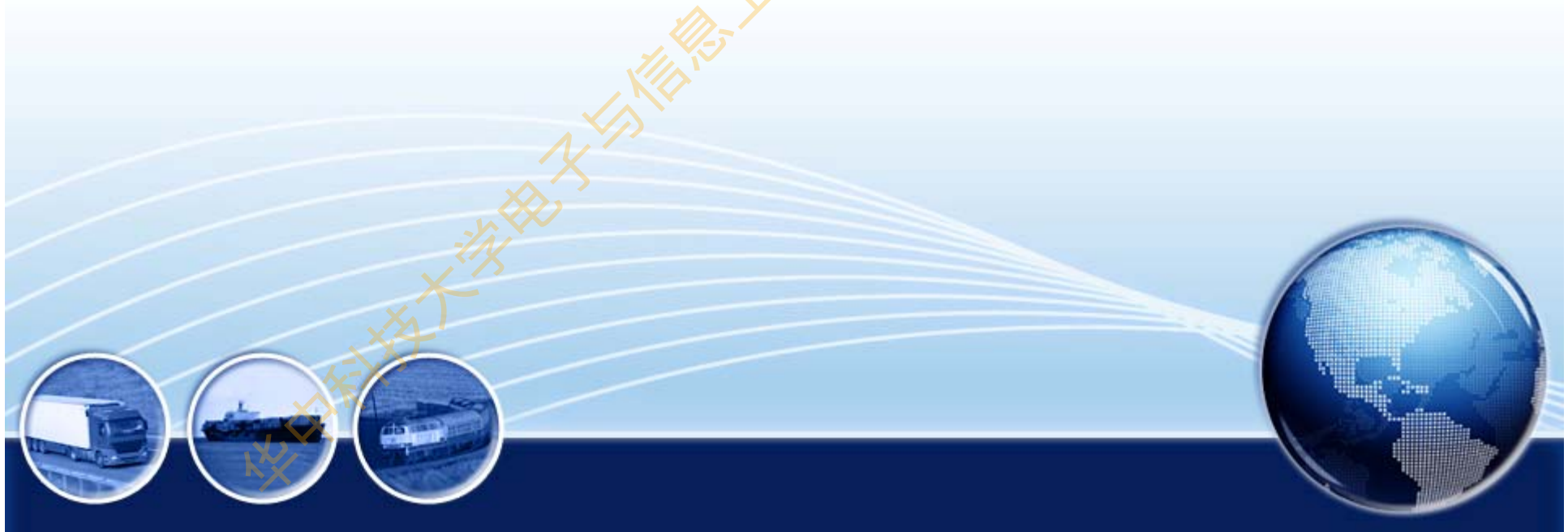
温度显示

声光报警



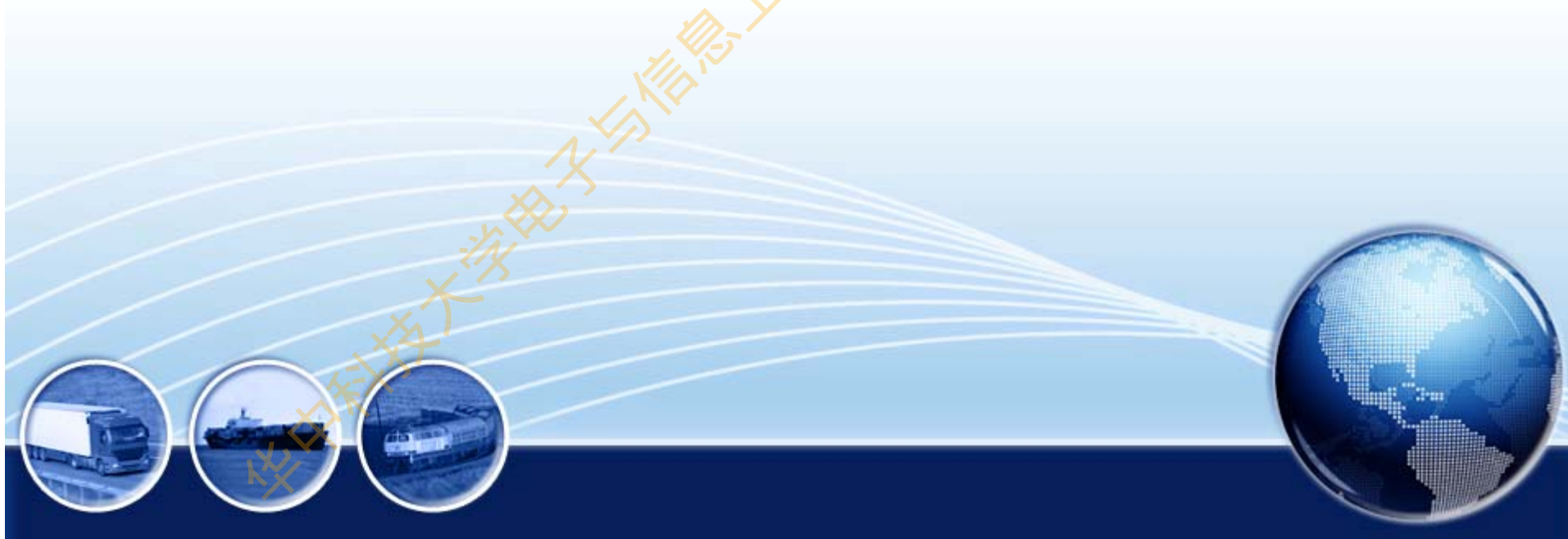
功能介绍（测温）

- 可活动DS18B20数字温度传感器
- 测温误差： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 分辨率： 0.0625°C
- 转换时间： $\leq 750\text{ms}$
- 功耗低，电路简单



功能介绍（无线传输）

- 高性能无线收发装置NRF905
- 向上层软件提供可靠传输服务
- 远距离传输
- 低功耗



功能介绍（多功能显示）

- 可变尺度温度曲线绘制
- 多路实时温度显示，温度巡检
- 声光报警（可控制报警阈值）

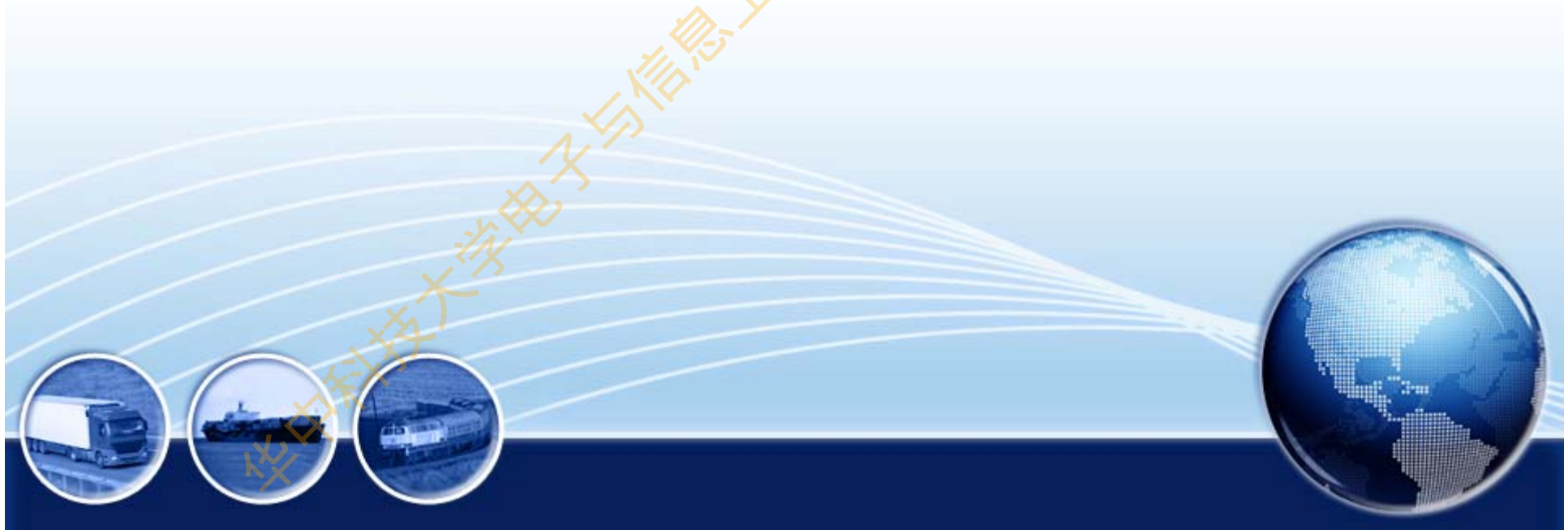


功能介绍（恒温控制）

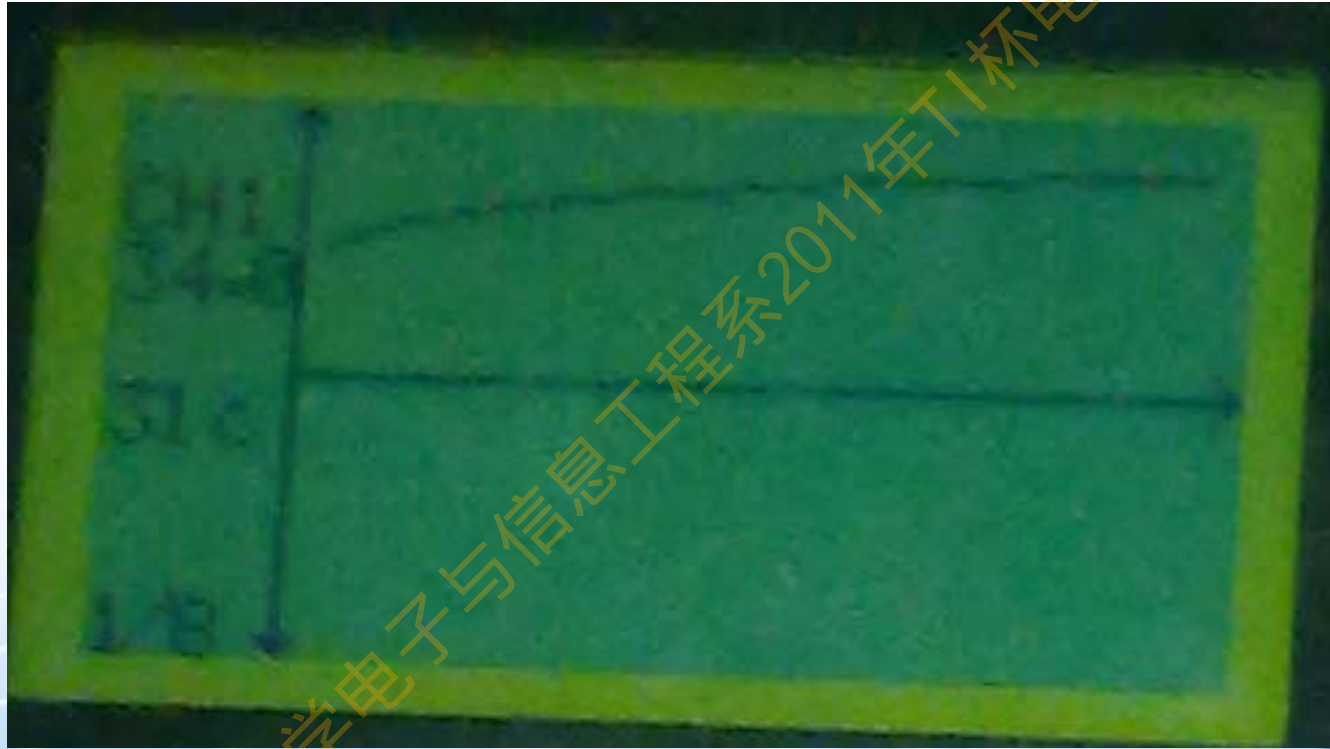


功能介绍（恒温控制）

- 成熟的PID控制模型：工业应用中的主流模型
- 调节时间短：3分钟之内从室温提升到目标温度
- 调节稳定：过冲与下冲均在 1°C 以内



功能介绍（恒温控制）



谢谢大家！



华东理工大学电子与信息工程系2011年TI杯电子设计竞赛