安徽信息工程学院本科毕业设计（论文）答辩记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 恒温烤箱系统的设计 | | |
| 学生姓名 | 谷创业 | 学生学号 | 316207010104 |
| 学 院 | 电气与电子工程学院 | 专业班级 | 自动化1601班 |
| 评分内容 | 具体要求 | 总分 | 评分 |
| 报告内容 | ①思路清新、自述清楚、重点突出；  ②组织和表达能力强，概念清楚，论点正确；  ③方法、方案正确，分析归纳合理；  ④结论严谨，设计（论文）有应用价值。 | 35 | 28 |
| 报告过程 | ①准备工作充分，具备必要的报告资料；  ②报告在规定的时间内完成。 | 10 | 8 |
| 答 辩 | ①回答问题论据充分，基本概念清楚；主要问题回答简明、扼要、准确；  ②能用所学基础知识和专业知识分析问题和解决设计中的有关问题。 | 45 | 38 |
| 创 新 | 对前人工作有改进或突破，有独特见解。 | 10 | 8 |
| 答辩成绩 | 82 | | |
| 教师提问 | 1. 详细介绍温度采集方案如何进行的？ 2. PID三个字母分别代表是什么？   3.如何通过PID运算结果控制温度的？ | | |
| 学生答辩  情况记录 | 1. K型热电偶将温度数据传入MAX6675中，与STM32采用SPI通信，微控制器将CS端拉低并提供SCK时钟信号，在时钟信号的下降沿，通过SO端读取到16位数据，其中D3-D14位数据位为温度数据值。  2. P为比例；I为积分；D为微分。  3.将增量与实际控制量相加，若结果超出PWM周期，则让控制量为PWM周期；若结果为负值或0时，让控制量为最小控制量1。在控制周期中，若当前时间小于实际控制量，则输出低电平，驱动加热丝加热,否则加热丝不工作。 | | |
| 答辩小组意见及签名 | 该课题恒温烤箱系统的设计内容整体尚可，论文结构基本清晰。毕业设计基本上涵盖了系统的软件设计和硬件结构。答辩过程基本上能够回答老师的提问，组织和表达能力尚可，论点基本正确，能够初步的将自动化专业知识与设计内容相结合。  签名： 年 月 日 | | |