**2022电子科技大学自动化工程学院创客中心**

**电子设计新生赛**

**D题：便携数字电子称**

1. **任务**

设计一个以51单片机为主体的电路以驱动数码管，压力传感器和HX711称重模块（最大量程为五千克），实现对物体的称重。

1. **题目要求**

1. 基础要求

（1）驱动数码管显示，开机有一个不少于3秒的开机动画；

（2）搭建平台，能够对物体进行精确称重（误差控制在1g以内）；

（3）拥有去皮和清零的功能；

2. 进阶要求

（4）能够翻阅之前称重的结果，并能实现掉电保护；

（5）能够在输入单价之后，正确计算出价格并显示；

（6）能够控制RGB灯颜色的渐变（由浅到深）指示称重物体的重量变化并能实现超重报警。

1. **评分标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **要求** | **项 目** | **分数** |
| **设计报告** | 技术原理、系统结构，方案描述、方案论证 | **5** |
| 电路与程序设计 | **5** |
| 设计报告结构及规范性 | **5** |
| **基础要求** | 完成第（1）项 | **15** |
| 完成第（2）项 | **10** |
| 完成第（3）项 | **10** |
| **拓展要求** | 完成第（4）项 | **15** |
| 完成第（5）项 | **15** |
| 完成第（6）项 | **10** |
| **其他** | 使用尽量少的跳线，电路板排版尽量美观 | **5** |
| 有创意，有一定实用性 | **5** |