**2024年电子科协启蒙题目《点灯大师》测试记录与评分表**

**制作人** **测评人** **2025年** 3 **月** **日**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总分 | | | 200 | 得分 | | |  | |
| 序号 | 项目与指标 | | | | 补充说明 | 评分 | | 备注 |
| 1 | 作品形式 | * 作品在面包板上搭建（0分） * 作品在洞洞板上焊接搭建（5分） * 作品在PCB上焊接搭建，PCB上要求有个人标志，比如logo，二维码等，不用写学号。（15分） | | | 若是PCB加洞洞板补丁此项为（15分） |  | |  |
| 2 | 系统供电 | * 使用成品降压模块，把输入电压+9V降压，为整个系统供电。（5分） * 自制降压电路，把输入电压+9V降压，为整个系统供电。（10分） * 自制降压电路，把输入电压+9V降压，为整个系统供电，且自制电路有防反接功能、工作指示灯和电路开关（15分） * 其他。测评时可以把至多2通道可调直流电源调至需要供电的电压继续测试。（0分） | | | 如果电路有防反接功能，测评人员需要在其他项目测试完后实际反接9V测试一下 |  | |  |
| 3 | 按键点灯 | 模式一：灯（1.1）上电时常灭，若按下按键，灯1亮起，若松开按键则熄灭。  模式二：灯（1.2）上电时常亮，若按下按键，灯1熄灭，若松开按键则亮起  模式三：每按下一次按键后，灯（1.3）的亮灭状态颠倒一次。   * 完成一个模式（5分） * 使用三个及以下灯完成三个模式，不同模式之间可以手动切换（10分） | | |  |  | |  |
| 4 | 闪烁灯 | * 灯（2）以2s为周期亮灭。（5分） * 灯（2）的亮灭周期可调（10分） * 完成前两条的基础上添加灯（3），灯的亮灭周期可调，且与灯（2）互不影响。（15分） * 使用两种及以上不同方法实现此小问所有功能。（20分） | | | 小心闪光 |  | |  |
| 5 | 可变亮度灯 | * 灯（5）的亮度可调（5分） * 灯（6）做成呼吸灯效果（10分） * 灯（6）做成呼吸灯，且周期可调（15分） * 使用两种及以上不同方法实现此小问所有功能。（20分） | | |  |  | |  |
| 6 | 电压指示灯 | * 使用电位器搭建一个分压电路，输出电压为0-3.3V可调，并预留测试端口（5分） * 若电位器电路部分输出的分压电路大于1.5V，灯（4）亮起，反之熄灭。（10分） * 在前一问的基础上，灯（4）亮灭的阈值可调（15分） | | | 测试时用仪器测量实际电压，需要拧电位器来展示0-3.3V的完整变化周期，允许有0.3V的误差。 |  | |  |
| 7 | 声音检测灯 | * 声音超过一定阈值时，灯（7）亮起，反之熄灭。声音的大小可以用Spectroid.apk标定，且阈值可调（5分） * 灯的亮度随着声音大小变化，声音越大灯亮度越亮，亮度变化明显，并且亮度变化没有明显延迟。同时声音的大小也可以显示在屏幕上（显示大、中、小三档即算完成要求）（10分） | | | 允许使用成品模块。如果是自制声音采集电路，则算作一个创新部分加分 |  | |  |
| 8 | 温度检测灯 | * 当温度超过一定阈值时，灯（8）亮起，反之熄灭。此外阈值可调（5分） * 可以把温度显示自制系统自带的屏幕上（10分） | | | 测试时可以哈气或者用热风枪吹来观察温度是否明显变化。允许使用成品模块。如果是自制温度采集电路，则算作一个创新部分加分 |  | |  |
| 9 | RGB灯 | * 点一个彩色灯，并可以选择红、绿、蓝、白四种颜色（5分） * 点亮一个彩色灯，并可以选择任意颜色（10分） | | | 小心闪光 |  | |  |
| 10 | 远程点灯 | * 使用有线连接和串口助手完成所有关于点灯的设置（包括开关、阈值等）（10分） * 使用无线连接完成所有关于点灯的设置（包括开关、阈值等）（15分） | | | 考虑到“按键点灯”的模式一和模式二对新手而言比较困难，这两个模式不计入“远程点灯”中 |  | |  |
| 11 | 状态显示 | * 把上述所有点灯状态和设置选项显示在自制系统自带的屏幕上。（10分） | | |  |  | |  |
| 12 | 节能灯 | * 未完成所有关于点灯的要求（0分） * 使用6个及以上灯完成所有关于点灯的要求（5分） * 使用2—5个灯完成所有关于点灯的要求（10分） * 只使用一个灯完成所有关于点灯的要求，第4问闪烁灯两个灯互不干扰还有4.5.中的不同方法可以用一个彩灯的两个不同颜色来完成（20分） | | | 电源指示灯不计入“节能灯”一项中统计的数目。RGB三色灯也按照一个物理灯计算 |  | |  |
| 13 | 创新部分 | * 除了上述之外的每一个项目（5分），本项最高（20分）。 | | | 比如一个精美的外壳可以算作一个项目 |  | |  |
| 14 | 设计报告 | * 设计报告（10分） * 若开源请提交工程链接，链接发给组长 * 若不开源请提交纸质报告 | | | 希望你在忘记怎么做的作品后可以看报告复原出作品 |  | |  |
| 15 | 题外话 | * 如果可以的话，请制作人确认分数后，在右边留言对此题目的意见，建议或批评，也可以写下完成作品的感受等。 | | |  | | | |