

2019 学年中国传媒大学校内电子竞赛—电路部分

大一、大二学生选题方向一

简单创意趣味实用电路制作

- 应用晶体管、门电路、555 电路、单片机或可编程逻辑器件等，设计和制作各种趣味、实用的小电路。
 - 例如（但不限于）带遥控、声控、光控、触摸、红外感应功能的开关电路；
 - 各种用途的振荡电路、信号发生器、定时器、检测电路、玩具电路；
 - 各种具有动态显示效果的照明灯、流水灯、跑马灯、呼吸灯、警示灯等；
 - 可对手机、电脑输出的音频进行扩音的小功率音频放大器；
 - 可进行无线发射的 FM 话筒、微小功率转播电台等。
- 请自行到图书馆或上网检索资料并设计方案，根据兴趣和能力，自行创意发挥。

推荐设计：

双管闪烁电路	小功率音频放大器
参考资料 www.hqew.com/tech/circuit/001003018_1649960.html	www.crystalradio.cn/thread-609064-1-1.html 百度文库搜： TDA2822 芯片所组成的集成功放电路

大一、大二学生选题方向二

运放电路应用设计

- 设计并制作基于运放的实用电路，例如：高增益 (>40dB) 放大器、波形发生器、音频均衡器等。
- 高增益放大器可参照 2009 年全国大学生电子设计竞赛试题的 F 题（数字幅频均衡功率放大器）基本要求中第（1）项有关前置放大电路的内容
- 二段音频均衡器具体技术指标可参照如下内容
 - 对于输入的单声道音频信号，以 4kHz 为分界点，使用模拟滤波器分别滤出 4kHz 以下和 4kHz 以上的信号
 - 然后分别给予不同增益的放大或衰减，每个通道的增益应当是可独立手动调谐的（例如通过一个变阻器的旋钮）。
 - 将经过增益调节的两个通道信号合成为一个信号。
- 参赛成绩评判依据：设计报告的结构和规范性，实物制作的完成情况，创意，功能，实用性，趣味性等。