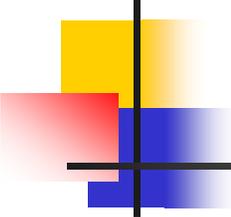


# 实验二、数控直流电压源

---

- n 高繁民
- n 理科2号楼2537N
- n TEL:62751770
- n Email: [gaofm@pku.edu.cn](mailto:gaofm@pku.edu.cn)

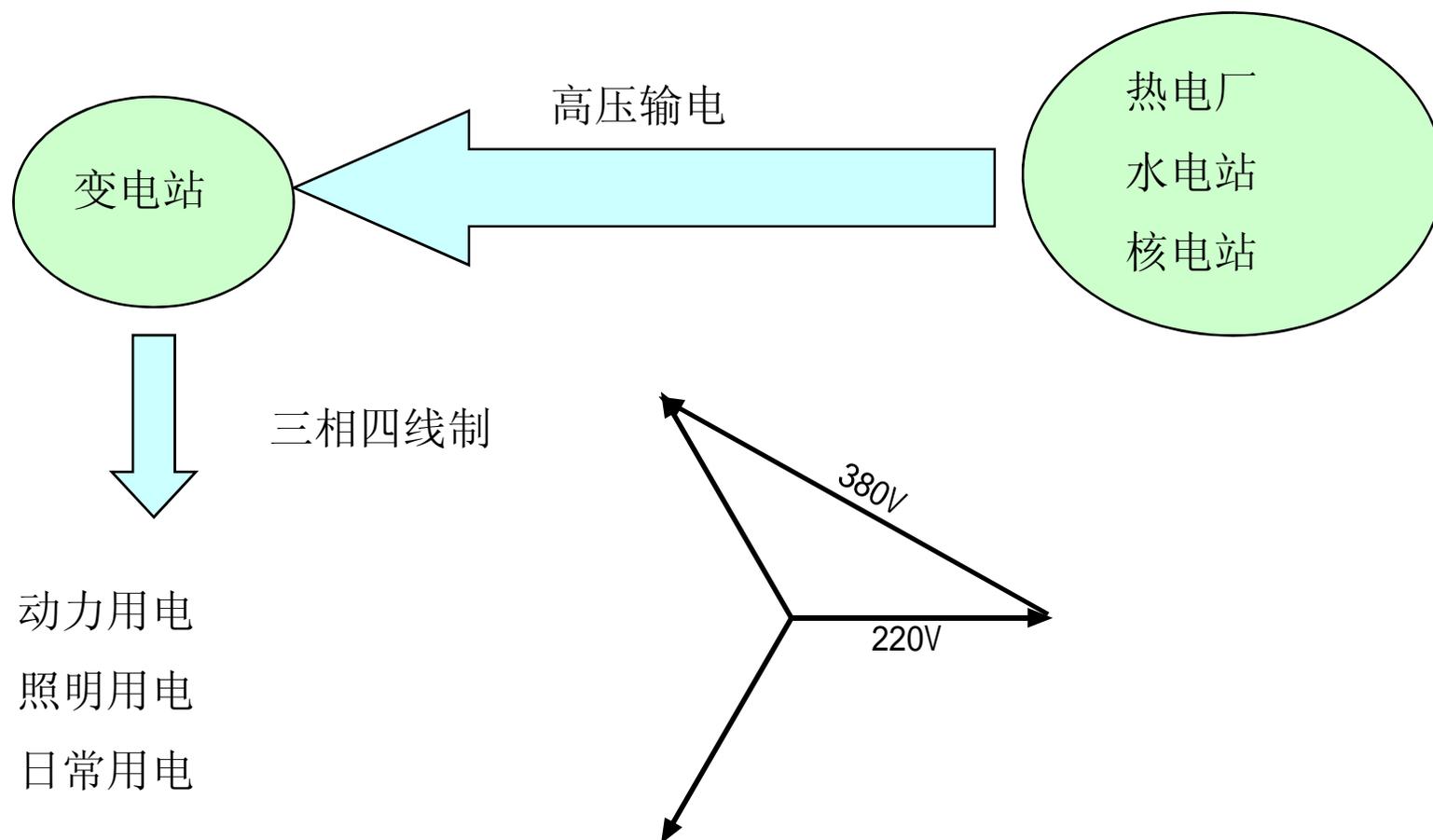


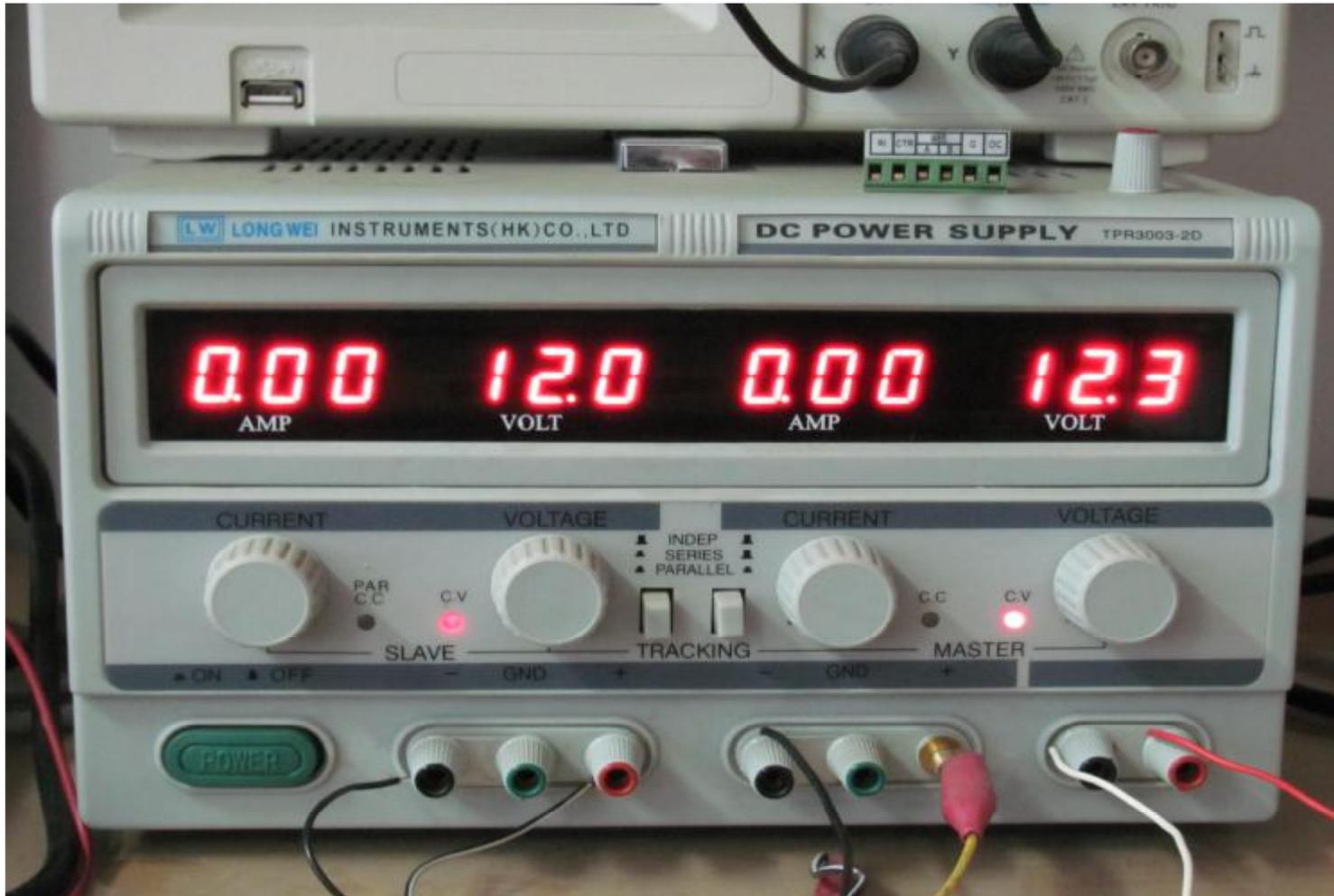
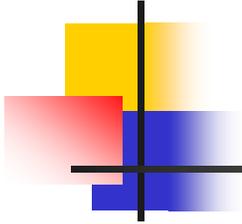
# 按以下几方面介绍

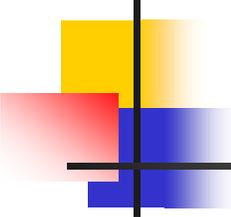
---

- n 直流电压源的应用及性能指标
- n 直流电压源分类
- n 总体方案与实现
- n 本实验专用器材
- n 实验注意事项

# 直流电源的应用



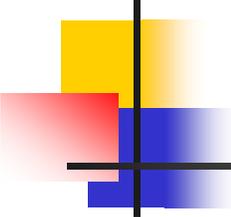




# 直流稳压电源的性能指标

---

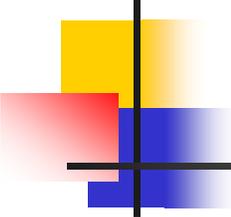
- n 输出电压范围
- n 输出最大电流
- n 电压调整率
- n 负载调整率
- n 输出电阻
- n 纹波电压幅度
- n 动态响应
- n 效率



# 直流稳压电源分类

---

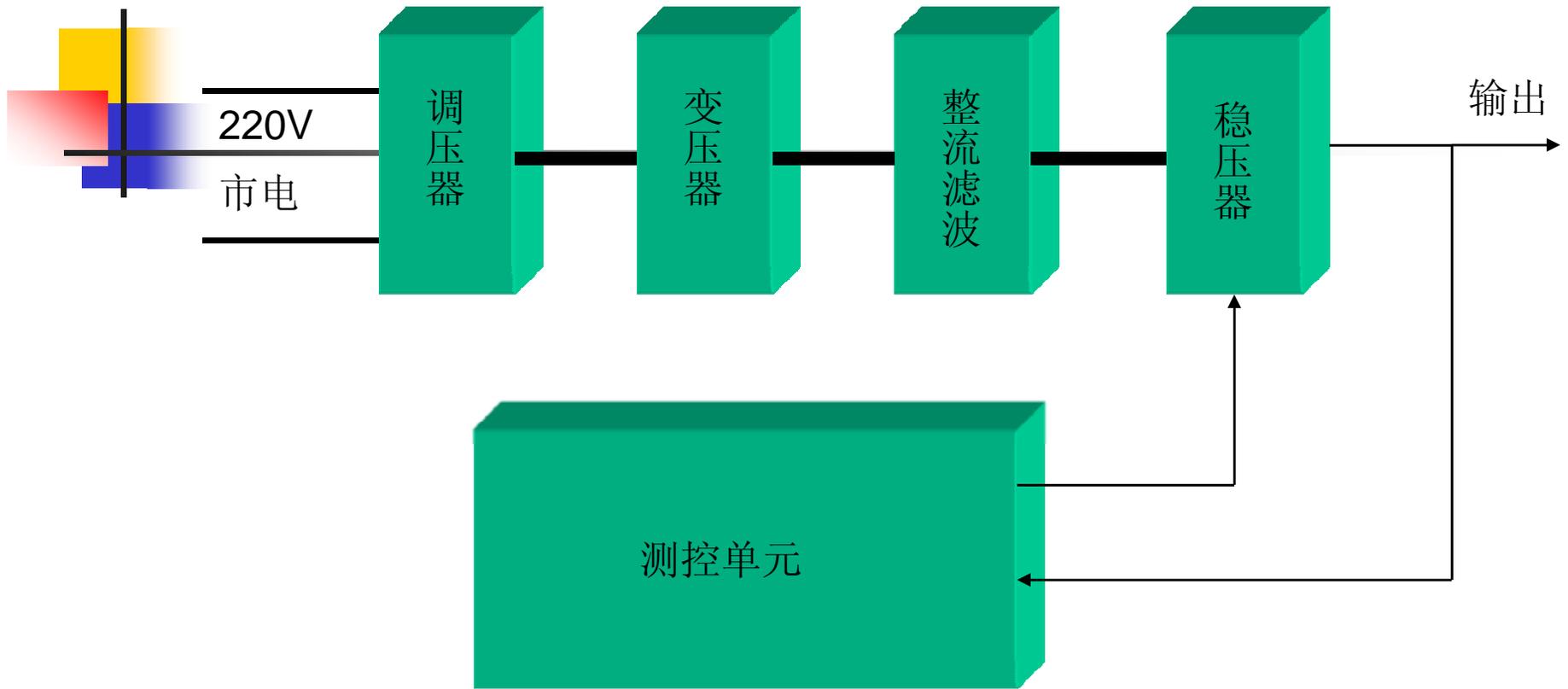
- n 线性电源
  - n 固定电源
  - n 可调电源
    - n 电位器调控
    - n 数控
- n 开关电源



# 总体方案与实现

---

- n 总体方案
- n 元器件选择
- n 电路设计、制板
- n 焊接、调试
- n 测试（填写测试记录表）

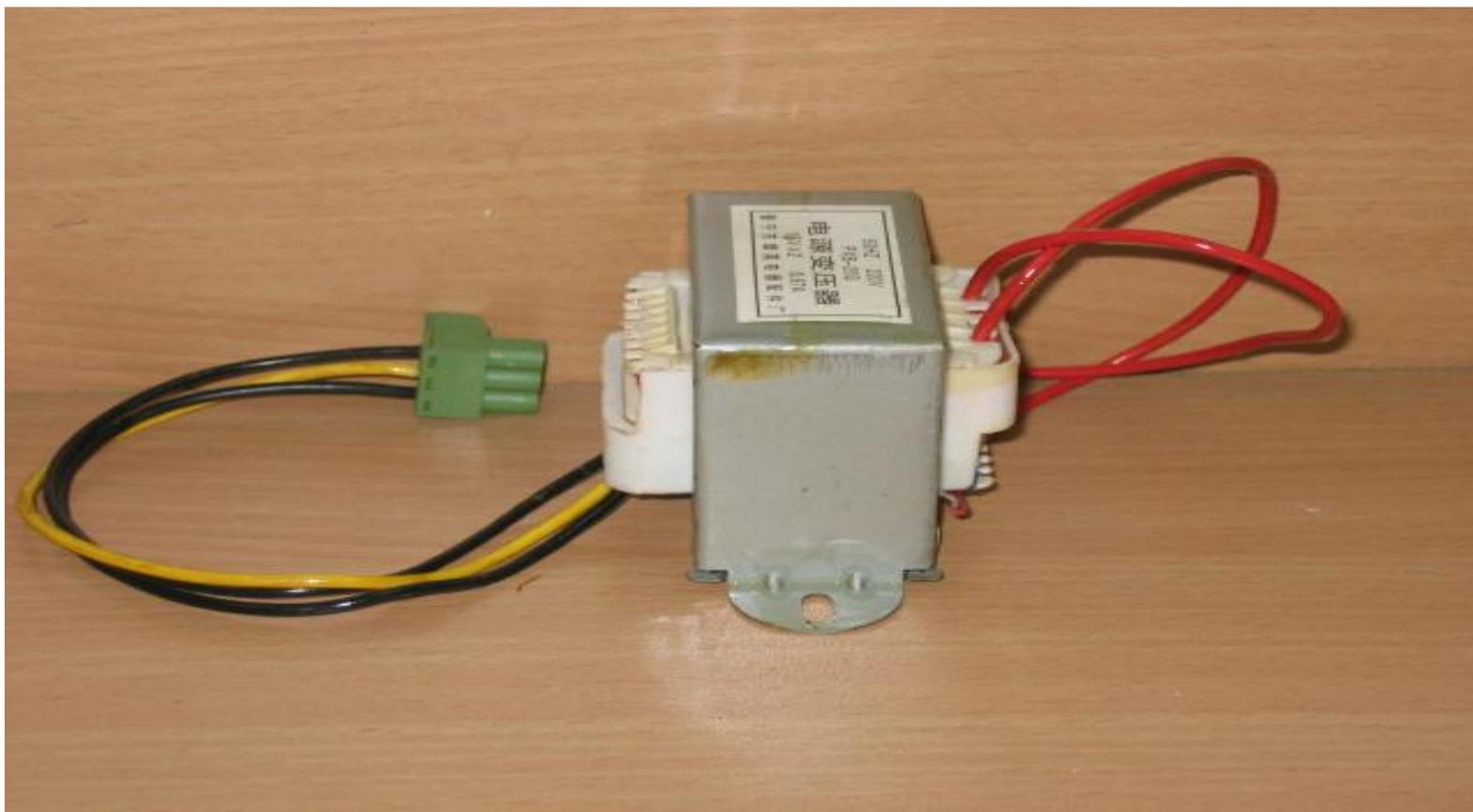


方块图

# 调压器



# 变压器

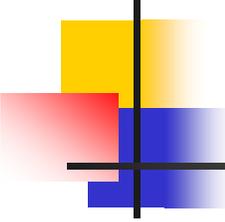


# 滑线变阻器



# 水泥电阻



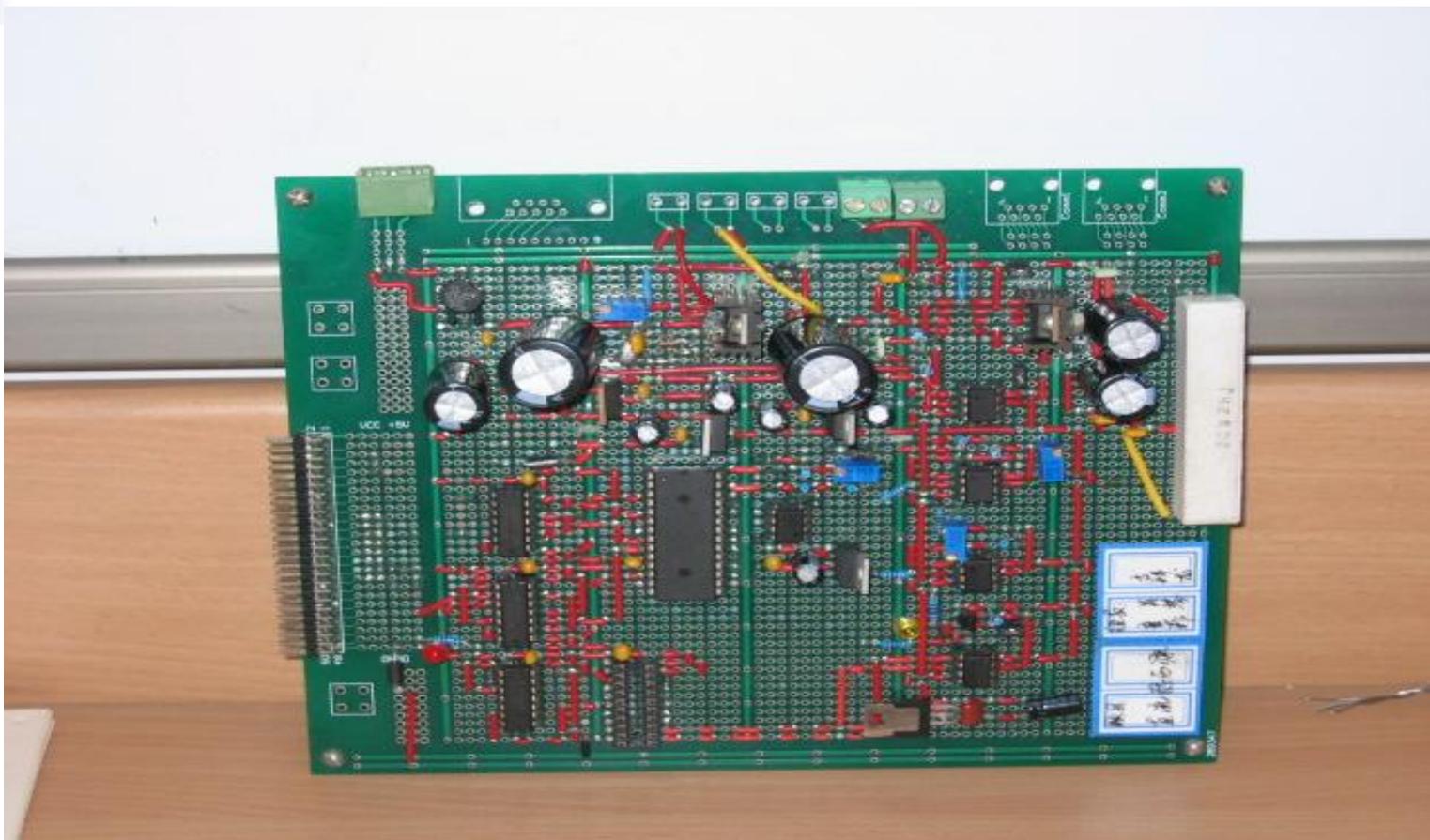


# 三端可调稳压器

---

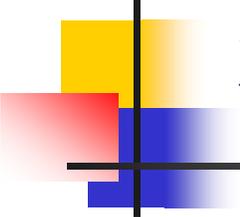
n LM317A

# 实例



# 最小系统板

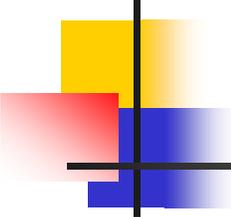




# 测试项目

---

- n 电压输出范围
- n 最大输出电流
- n 电压调整率
- n 负载调整率
- n 纹波电压
- n 过流保护
- n 显示实际输出电压
- n 人机界面
- n 布局、布线、焊接
- n 创新



# 实验工具

---

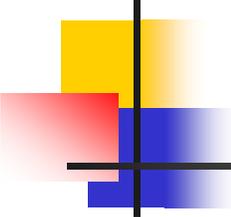
- n 工具软件

  - 使用orCAD或protel画原理图、PCB图

- n 仿真调试环境

  - 使用AEDK提供的仿真器及软件

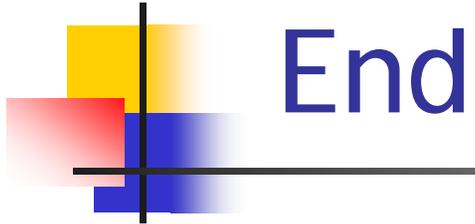
- n 测量仪器



# 注意事项

---

- n 性能指标
- n 布线时减少数字电路对模拟电路的影响
- n 调试手段与测试手段（预留测试点）
- n 最后完成后的数控电源不使用实验室提供的直流电源
- n 安全



End

---

n 谢谢!