备材清单：（by06021211 田庄 2023 年电设 b 题全国一等奖，联系方式 QQ：1046192827）放大器类：可控增益放大器（ad603，vca810 等）校赛放大器类型题目必用。

仪表放大器（ad620，ad623 等）（微弱信号差分放大）

功率放大器（ths3001，ths3091，ths4001 等）（对功率有要求的题目）通用放大器（opa690，op37，op07 等）

如零基础校赛，也可以选用 agc 模块（但自己拟合误差更小）

工频陷波器（用来去除信号中 50HZ 的工频信号干扰，常用于微弱信号检测）

电源模块类：线性直流稳压电源（凌智电子，但功率有限，适合于日常调试，大功率请选用 桌面上的稳压电源）

DC-DC 开关电源模块（适用于比赛期间固定电压的实现，例如 tps5430） lm2596，xl4015（更好一点）可调降压模块，且功率转换比例超过百分之九十。

滤波器模块：可调通用滤波器模块（UAF42，适用于低频日常用）

无源滤波器模块（LC 谐振，自己画，缺点是有一定衰减且带宽较大） 有源滤波器模块（自己画）

AD/DA 模块：AD9764 等，但不建议初学者用 FPGA 产生信号，用 dds 模块产生更易实现混频器模块：ad831，ad835 等，用于将高频降低至检测模块或单片机可以直接检测到的低

频信号，原理为积化和差公式，可参考国赛试题频谱仪，同轴电缆检测等

锁相环模块：adf4351（产生超高频率信号，但 200M 以内建议选用 dds 模块，更普适且无谐波分量干扰）

DDS 模块：ad9851，ad9854，ad9910 等（产生各种常用信号例如正弦，方波，三角，锯齿等）

检测模块：ad8361，ad637 等，可以直接输入给单片机检测信号电压强度比较器模块：tlv3501，常用于读取相位差或者测频率等用途

射频衰减器模块：hmc472，hmc470 等，低频也可选用 vca810 进行衰减

单片机：STM32F1（初学者用，因为例程大部分是用 F1 写的）,STM32F4,STM32F7,STM32H7，

MSP430M0（亲测好用，适用于有梦想冲击 TI 杯的同学学习） 矩阵键盘或薄膜键盘，oled 屏幕，LCD 屏幕等

加法器模块

其他：固态继电器，MOS 管开关，电工剪刀，镊子，焊锡丝，电烙铁，热熔枪，螺丝刀（多来几个，很容易丢失），面包板（只用于日常调试，实际作品不允许），SMA 线，电源线（awg 线），杜邦线，三通，鳄鱼夹线，bnc 线等

备注：同样产品在凌智电子和康威科技都有卖的情况下优先选择凌智电子，资料更全，客服 相对水平高一点。

田庄

2023 年 10 月 6 日