

关于电磁传感器 pcb 的说明

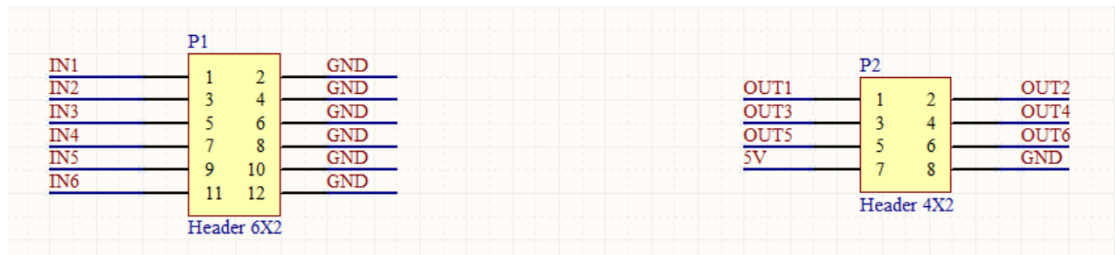
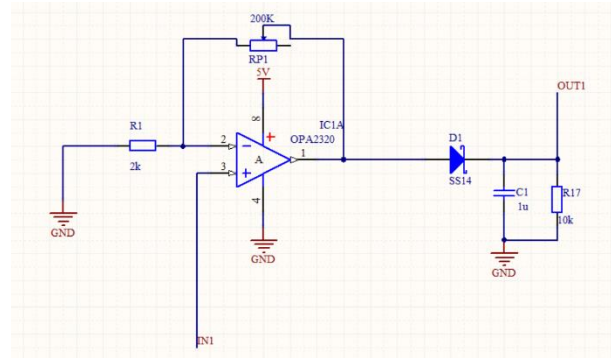
2018/11/15

由于本届校赛，在车模尺寸和赛道元素进行了创新（详见比赛规则），比赛实际难度有所上升，为了让参赛队伍拥有更好的参赛体验，本届校赛提供电磁传感器 pcb。电磁传感器 pcb 为选购内容，不强制使用，参赛队伍仍然可以使用洞洞板等，仍然可以自制 pcb（但自制 pcb 每组应当不同）。

现就电磁传感器 pcb 进行介绍，供大家选择。

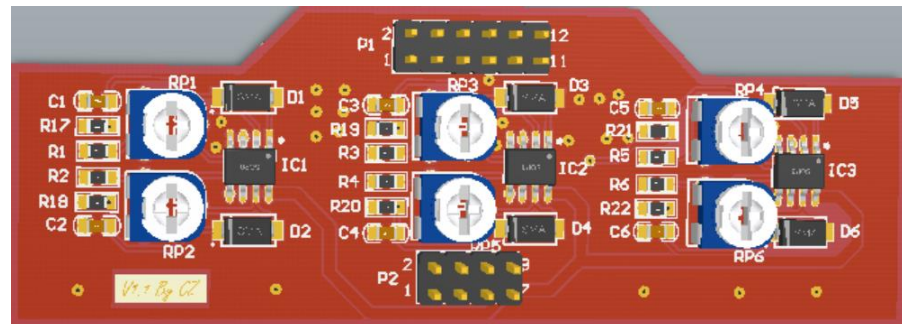
原理图：

(6 路)

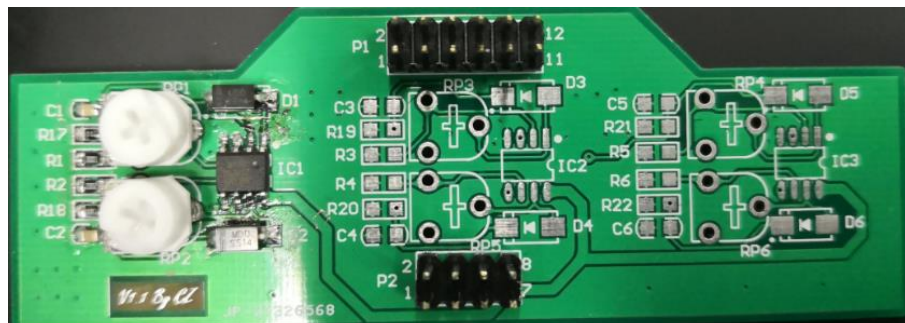


PCB 3D 图：

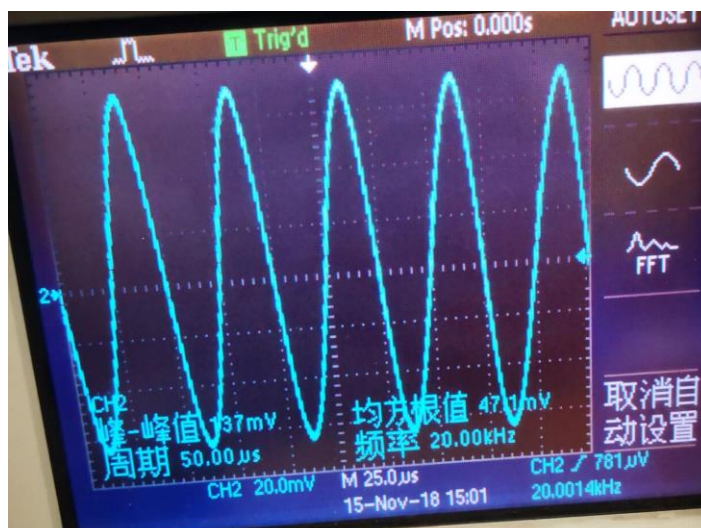
(3.2cm * 8.9cm)



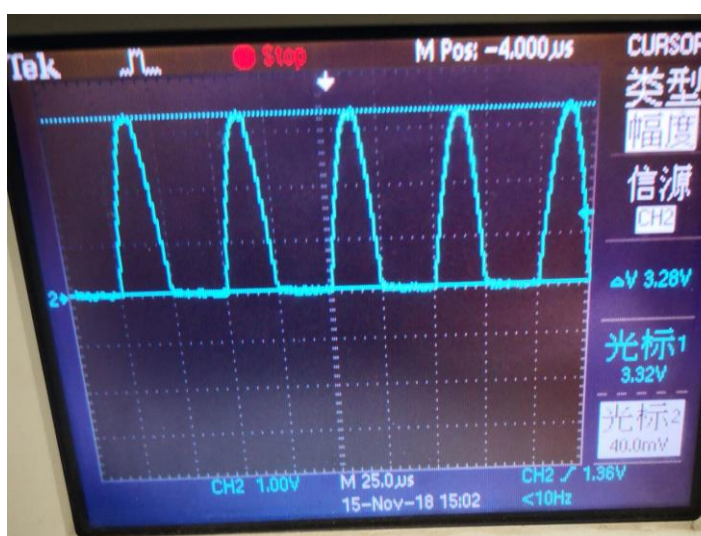
PCB 实物图：



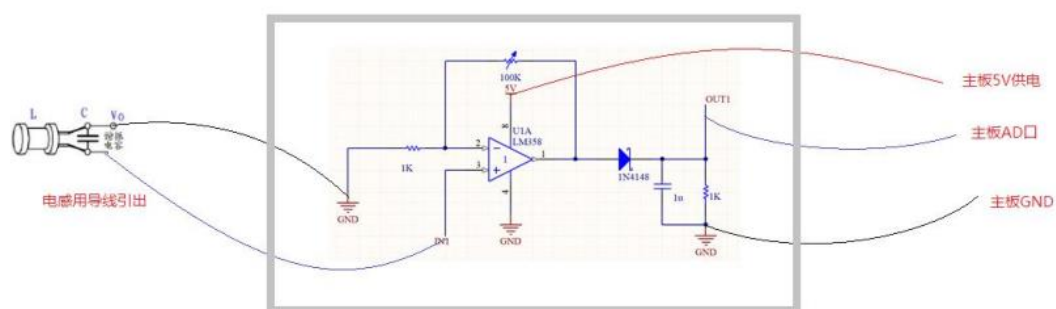
PCB 测试结果：
输入信号：



放大器输出波形：



PCB 输出：直流信号，符合相关性能指标。
使用方法：



需要注意的是，电感电容对需要**自行购买**，组委会不提供代购。

核心板 AD 口读取电压最大为 3.3V，所以需要调节滑动变阻器，选择合适的放大倍数，使其工作良好。

焊接说明：电磁传感器 PCB 共提供六路放大（每个放大器提供两路放大），使用多少路焊接多少路，建议先焊接中间的两路。

代购明细：

PCB 板：4.9 元

放大器芯片（opa2340）：3*1.2=3.6 元（注明：散新，采购自亨源电子）

电子元器件：3.5 元

排针 2*4P	0.134982/ 只	1	0.14
2KΩ±1%	0.014371/ 个	6	0.09
排针 2*6P	0.48 / 个	1	0.48
1uF±10%	0.139497/ 个	6	0.84
SS14	0.055076/ 个	6	0.34
200KΩ变阻器	0.262 / 个	6	1.58
10KΩ±5%	0.00788/ 个	6	0.05

合计：12 元

考虑到大家已经通过了焊接考核，焊接技术良好，每组原则上**限购一套**。

第一批购买时间：11 月 16 号（周五）晚 6 点-8 点 j4 200

其他购买时间：每周三值班