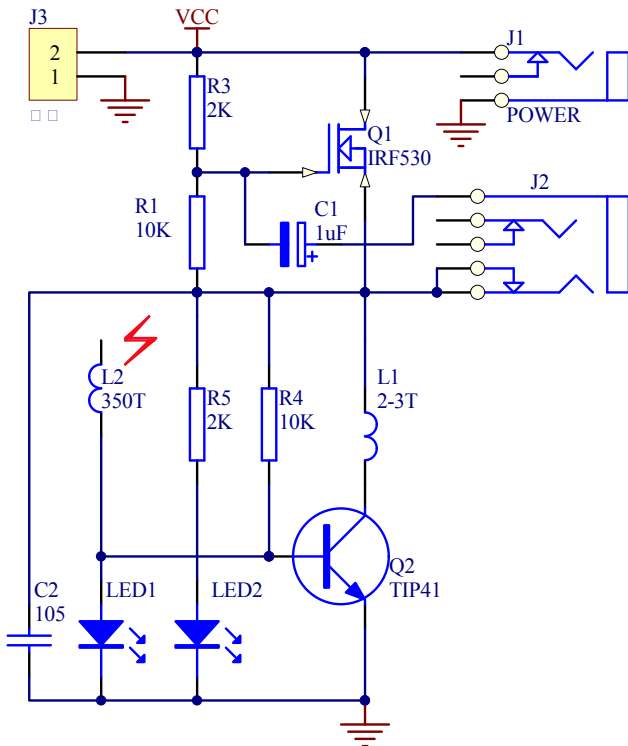


迷你特斯拉线圈说明

特斯拉线圈 (Tesla Coil) 是一种使用共振原理运作的变压器, 由美国籍塞尔维亚裔科学家尼古拉·特斯拉在 1891 年, 主要用来生产超高电压但低电流、高频率的交流电力。特斯拉线圈由两组（有时用三组）**耦合**的共振电路组成。特斯拉线圈难以界定, 尼古拉·特斯拉试行了大量的各种线圈的配置。特斯拉利用这些线圈进行创新实验, 如电气照明, **荧光光谱**, X 射线, 高频率的交流电流现象, 电疗和无线电能传输, 发射、接收无线电电信号。

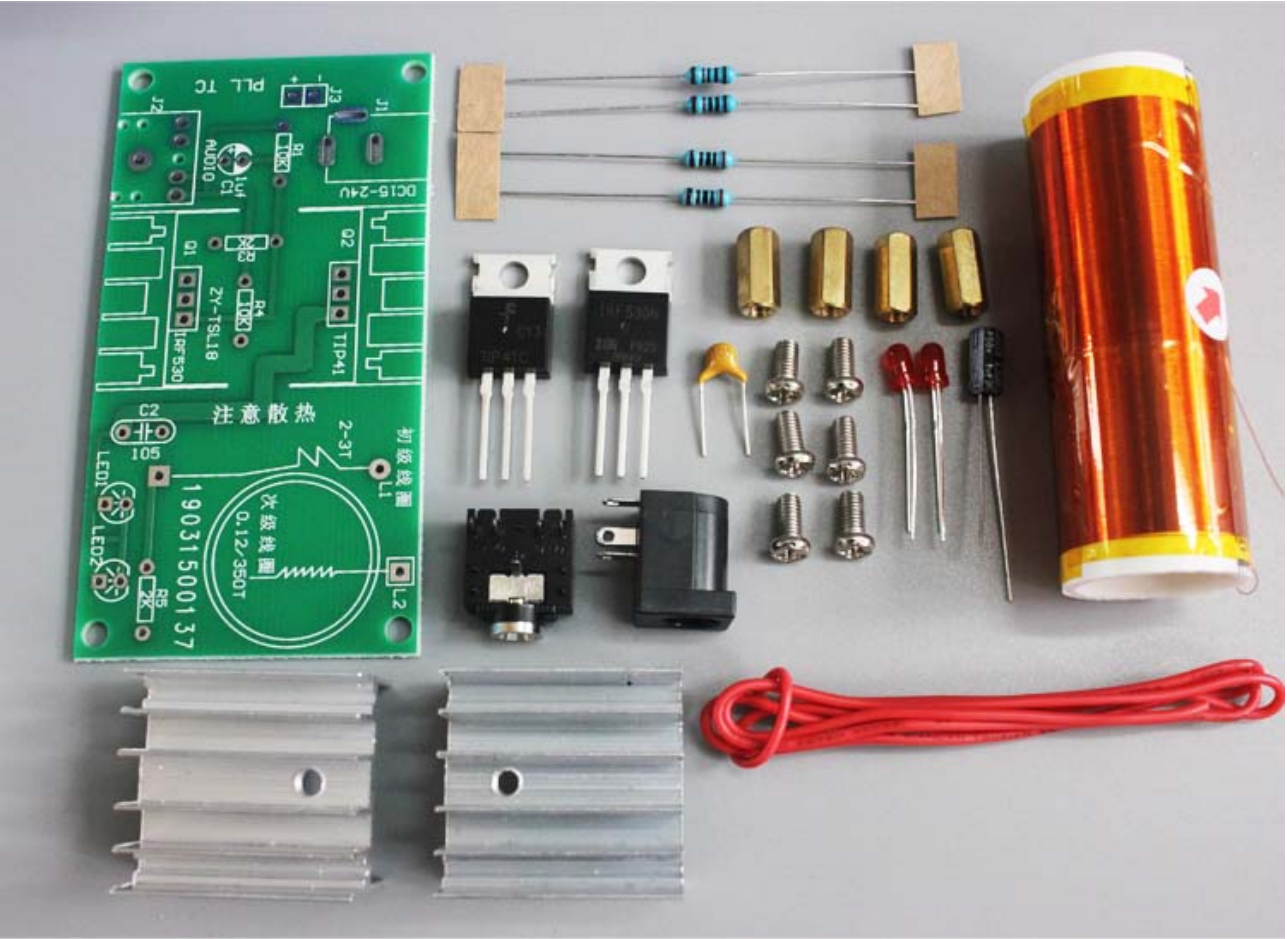
此款特斯拉线圈归类于带锁频回路的谐振线圈，通过将次级线圈 L2 中的感应电流引入到初级振荡回路中，使得初级回路的振荡频率锁定到次级线圈的谐振频率，从而维持谐振。LED2 为电源指示灯，LED1 做为钳位二极管，正常不发光或者微亮，若三极管 Q2 损坏，则 LED1 会点亮发光。音频信号用以调制振荡频率，在输入音频信号时，音频信号电压改变了初级振荡频率，在次级线圈里发生共鸣，还原出声音。电压输入可以从 9-30V，电压越高，电弧越长，声音越大，当电压高于 15V 时，要注意散热。音频信号可以接手机，MP3，电脑等。

特斯拉线圈可以隔空点亮氖灯，节能灯，闪频灯，点烟点火，



下面是这个线圈组装教程：

第一步，首先 我们先要按照清单和元件实物进行核对一下



元件清单：

标号	名称	规格	数量	标号	名称	规格	数量
R1 R4	色环电阻	10K	2	C2	独石电容	105	1
R3 R5	色环电阻	2K	2	C1	电解电容	1uF	1
Q2	三极管	TIP41	1	Q1	场效应管	IRF530	1
LED1 LED2	发光二极管	3mm	2	L1	初级线圈	2-3T	1
L2	次级线圈	350T	1	J1	DC 座	5.0*2.1	1
J2	音频插座	3F07	1		螺丝	M3*6	6
	铜柱	M3*10	4		散热片	25*23	2

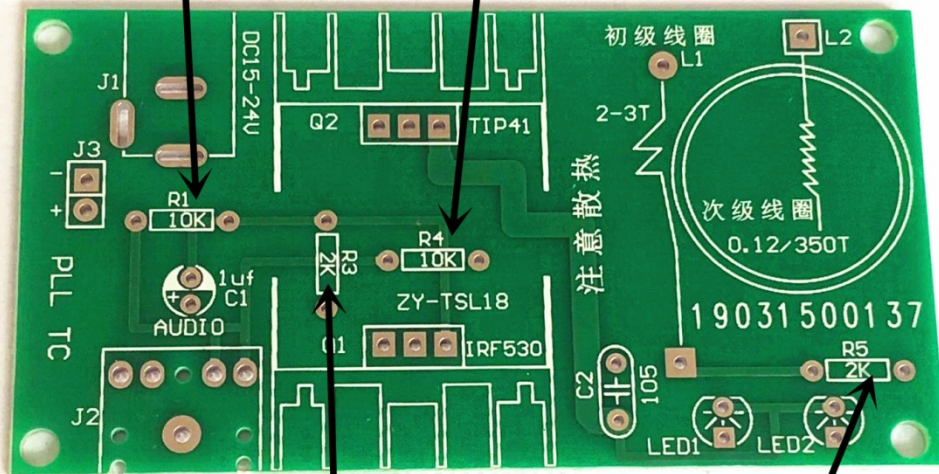
下一步，我们才开始安装：

安装元件讲究从小到大，从矮到高的原则安装

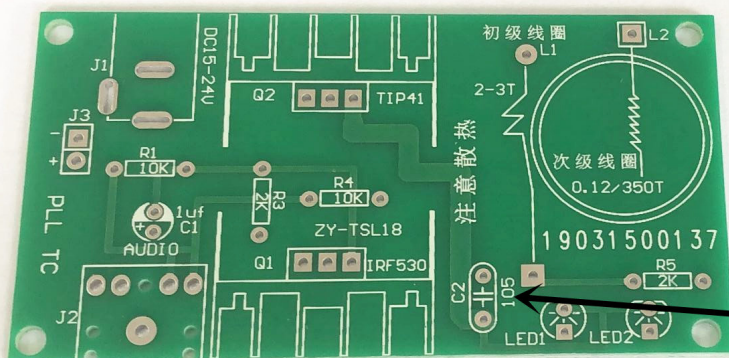
第一步，电阻的分辨和安装

电阻不分正负极的

棕黑黑红棕 10k

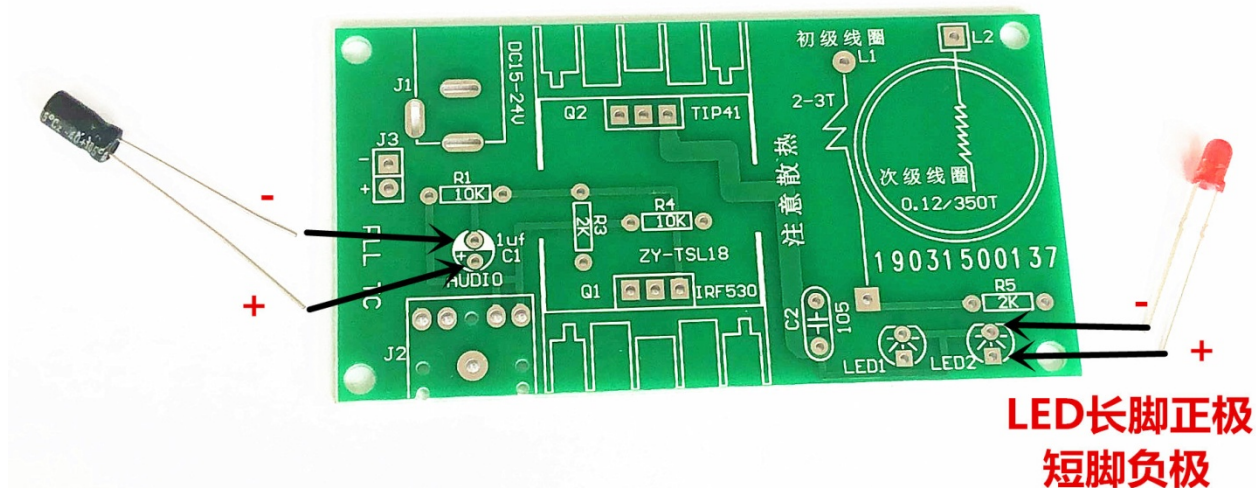


红黑黑棕棕 2k

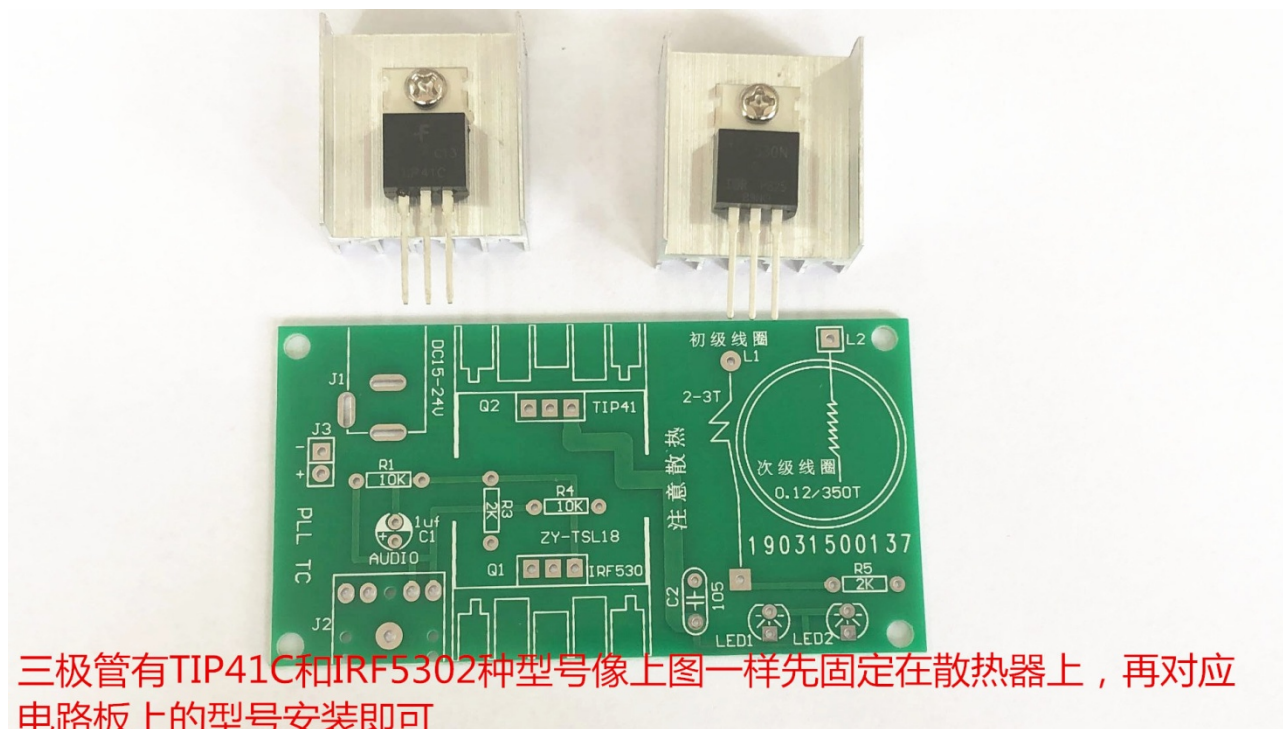


105独石安装，不分正负极的

电解电容和发光二极管的安装

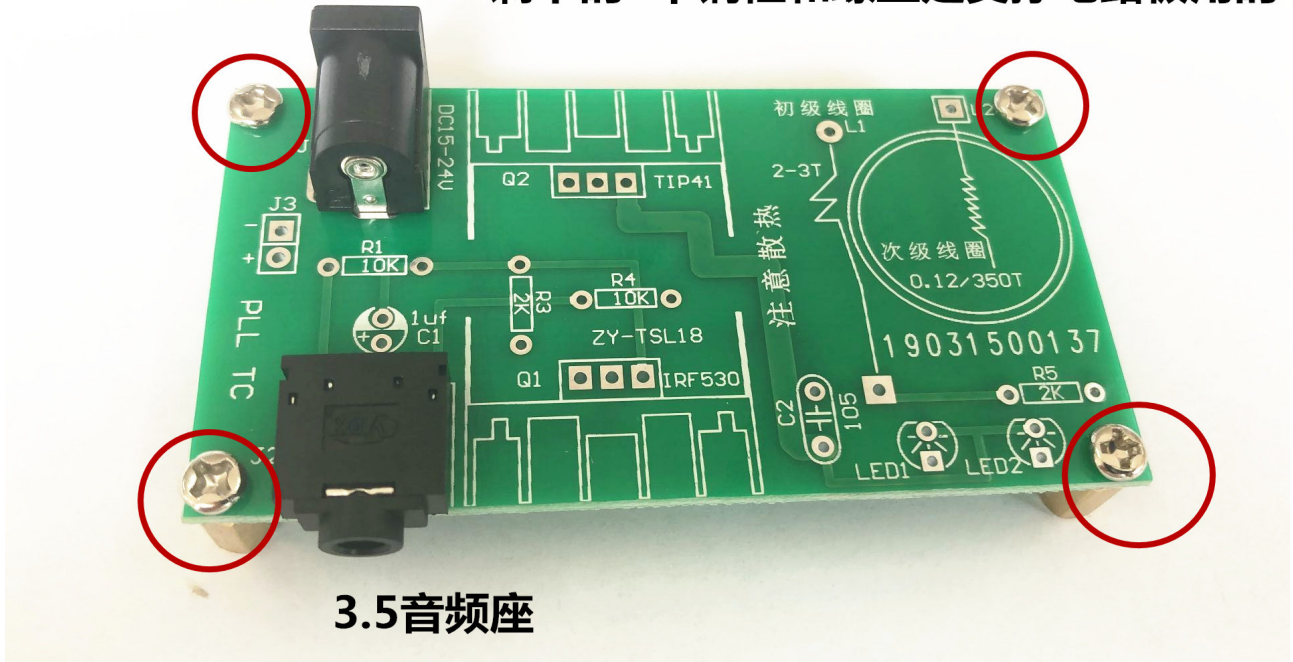


三极管分 2 种型号，按照电路板对应的型号安装



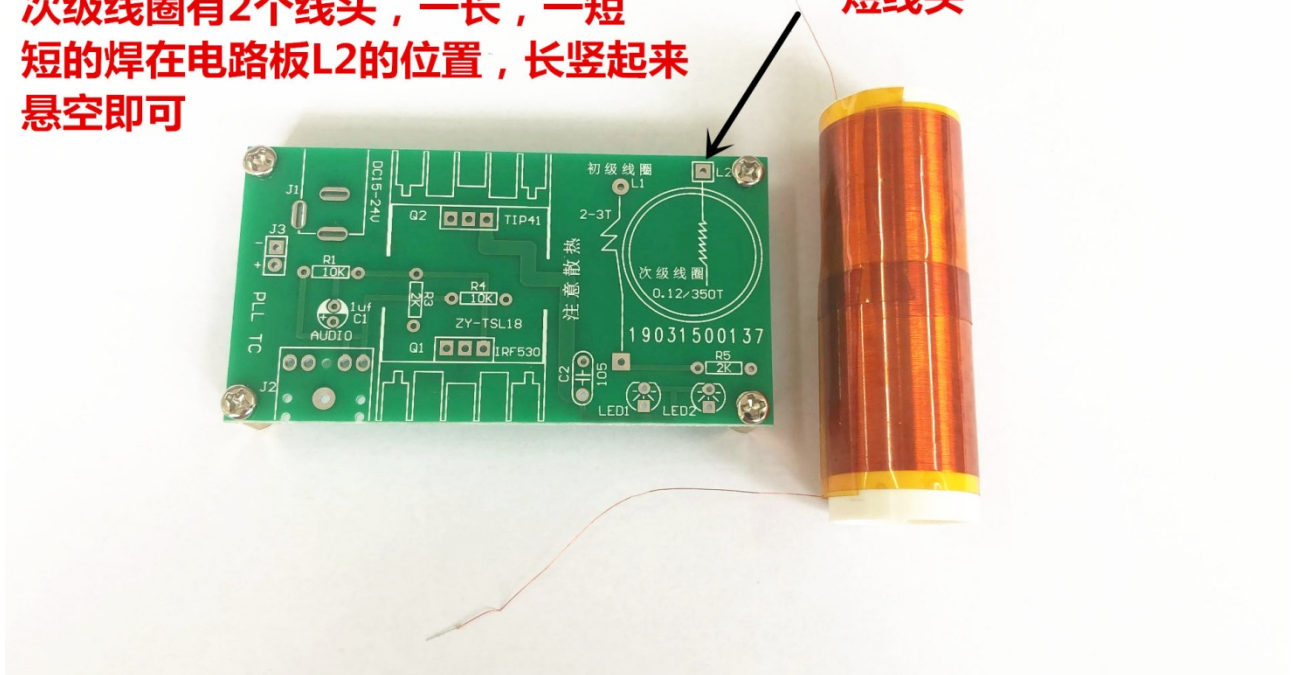
DC座

剩下的4个铜柱和螺丝是支撑电路板用的

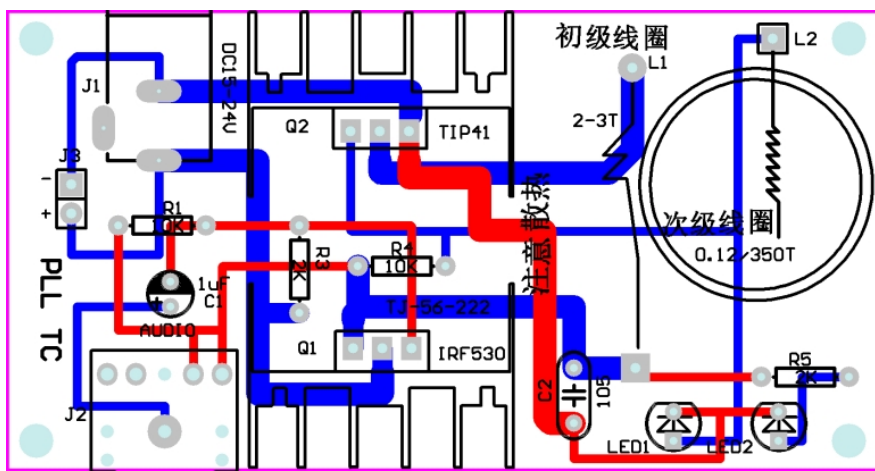


次级线圈有2个线头，一长，一短
短的焊在电路板L2的位置，长竖起来
悬空即可

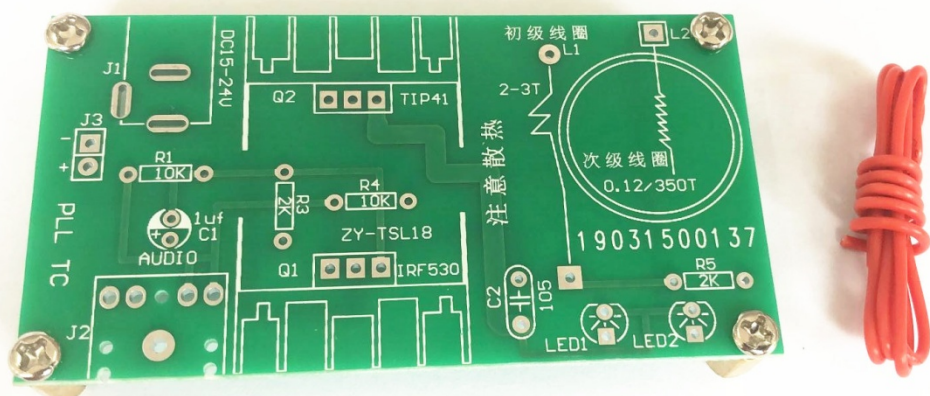
短线头



安装图 PCB:



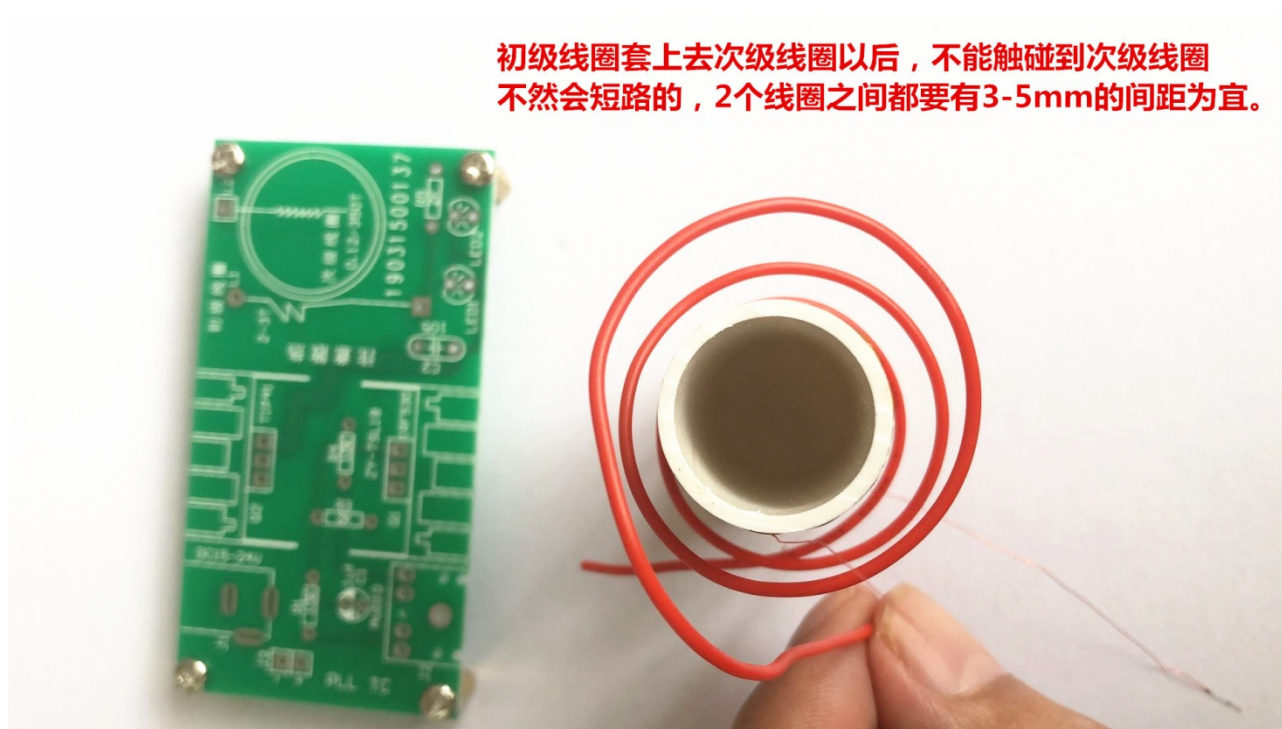
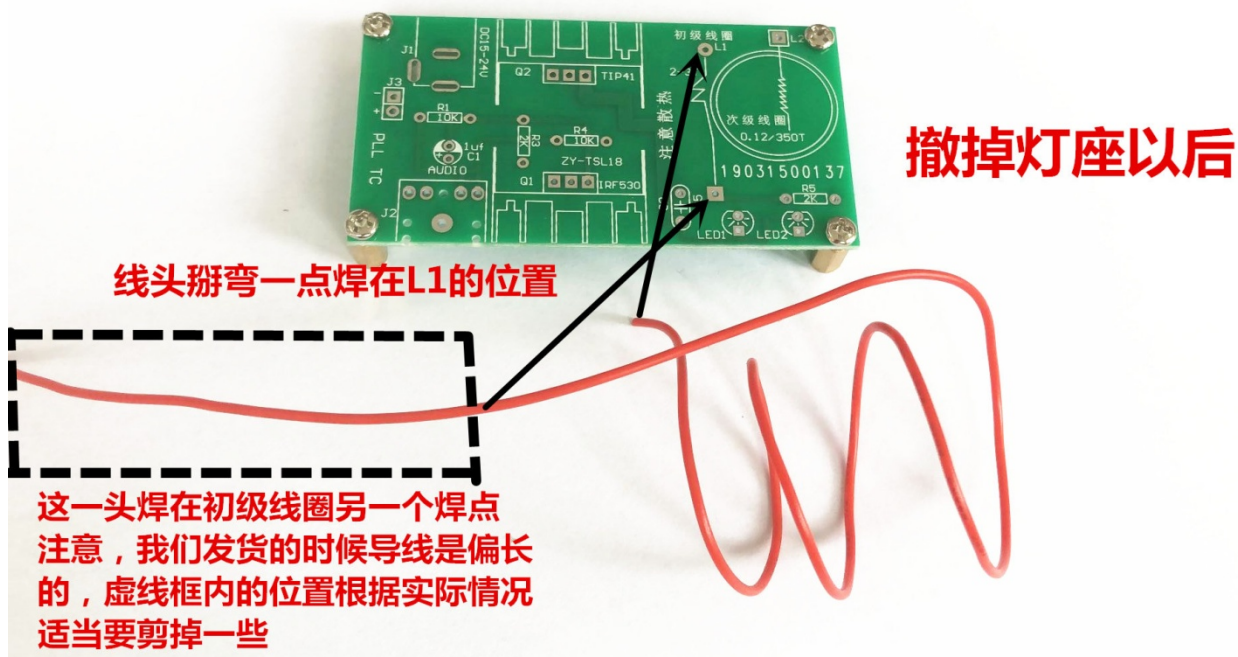
这根导线是用线制作初级线圈用的



注意：制作初级线圈的时候，先找一个圆筒状的东西，直径最好大约在 27mm 最为合适，根据手边什么材料合适就地取材，我们先把这个导线绕在上面做一个初步的定形，最后套上次级线圈以后再进行调整

我们这里刚好找到一个灯，
用下面螺口的地方正合适
这个灯座直径大约27mm左右
像图中以逆时针方向转3圈





安装图

J3 位置为散热片风扇接口，若用高电压供电要加装风扇，或用更大的散热片，初级线圈为一段粗的单芯铜线，从 A 点逆时针围绕次级线圈 2-3 圈后在接到 B 点，初级线圈和次级线圈要有 5MM 左右空隙，空隙太小容易打火。

次级线圈用点热熔胶或者胶水一类的东西固定到 PCB 上的对应位置，然后把次级线圈的底部线头焊接在 L2 处。线头用到把表面的绝缘漆刮掉露出金属铜

