

PFC 功率因  
数

高压形成电  
路  
(逆变器)

进线抗干扰

电源板  
CPU

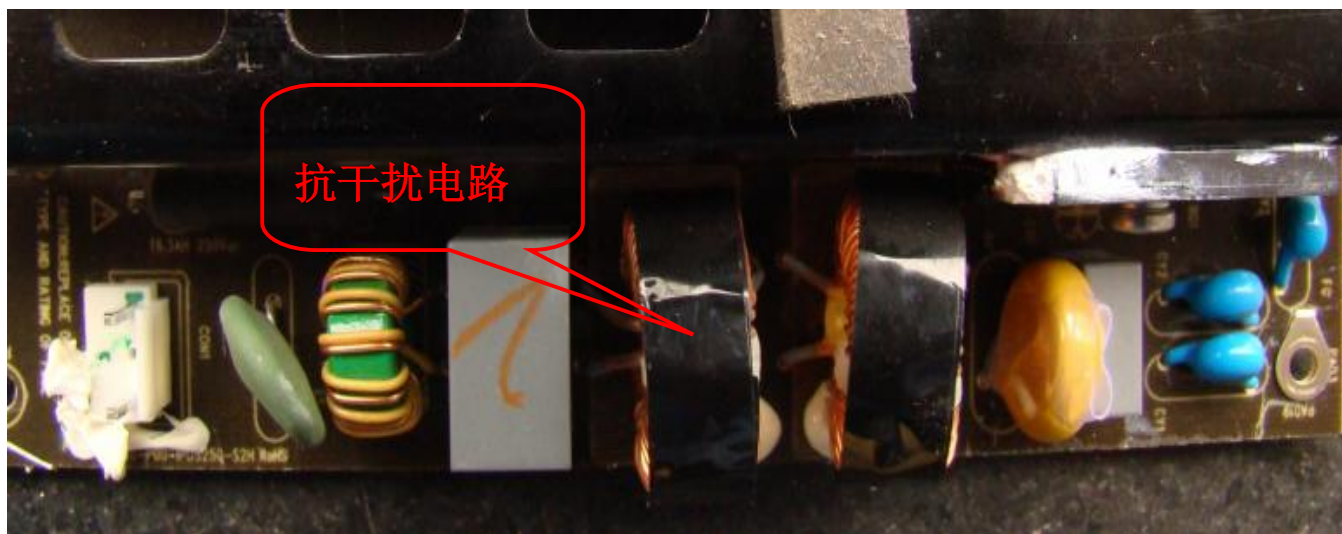
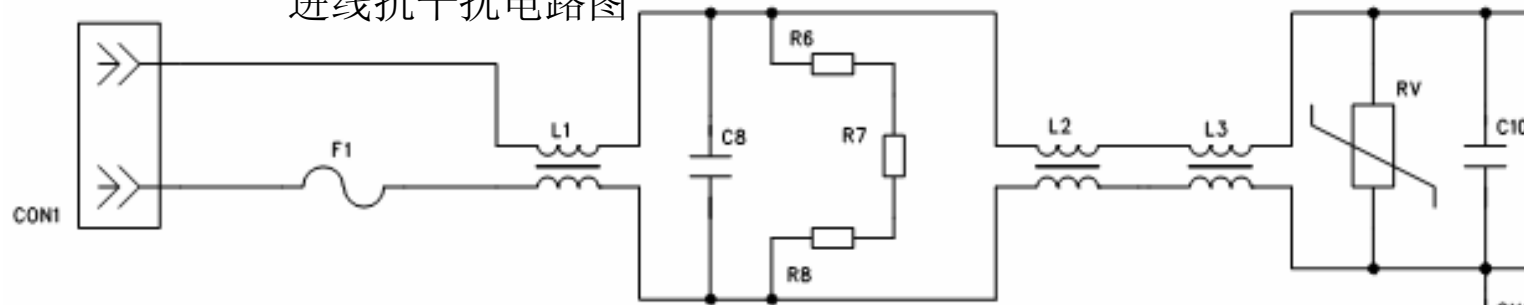
STB5V、5V、  
12V、24V 形  
成电路

## 进线抗干扰电路.

- 交流220V由CON1插座输入到电源板，经保险管F1进入由L1、C8、R6、R7、R8、L2、L3、C3、C10。组成的抗干扰电路，滤除市电干扰和防止本身产生的谐波干扰到市电电网。

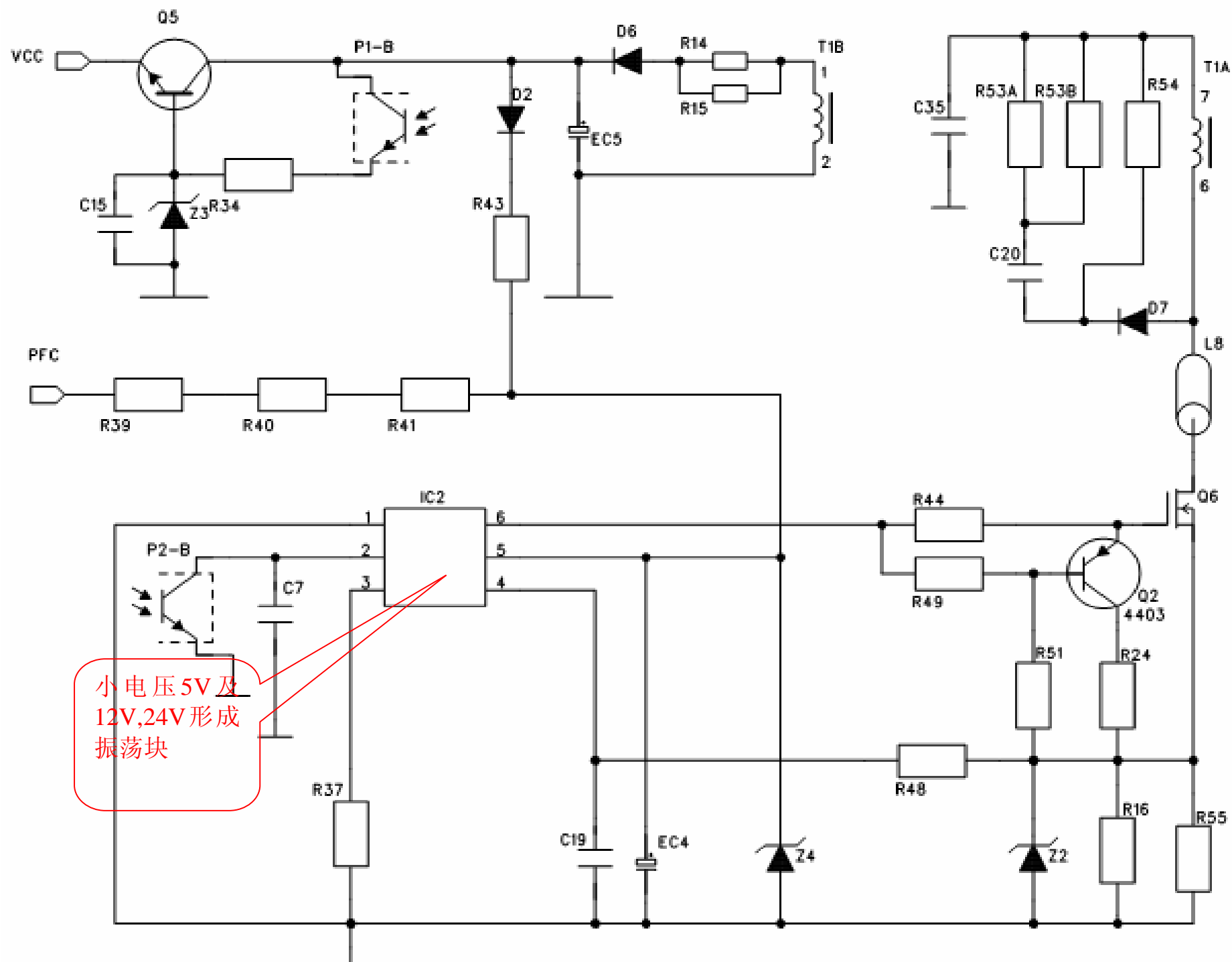
# 电路实物

进线抗干扰电路图



- 交流220V经抗干扰电路送入整流桥BG1、C12、C62、L4、D5、EC2滤波后得到300V左右电压后，分两路输入后级，一路经T1A 6、7脚送到Q6的D极。另一路由R39(470K) R40、R41分压后经EC4、Z4稳压滤波给IC2第五脚供电，当EC4的正端电压上升到16.5V时，IC2内部振荡电路启动。由IC2输出振荡脉冲。并送到MOS管Q6的G极，MOS管开始导通，这样T1A 6、7便有电流流过并产生感应电动势，这样T1次级绕组，输出交流电压经D8整流，EC7、EC8滤波得到5V电压供与主板CPU使用。





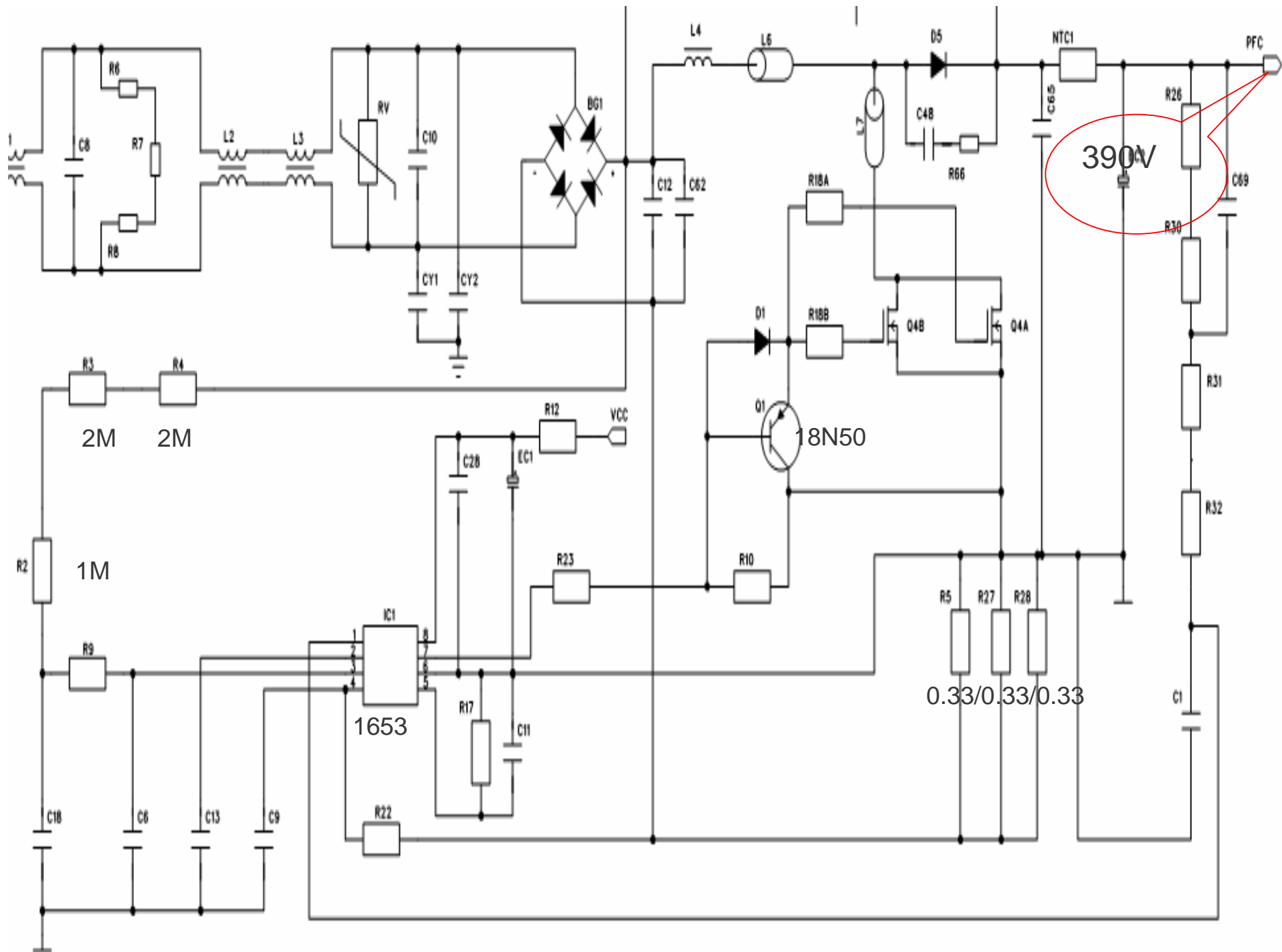


# LD7535的个脚功能及电压

脚位	脚位功能	开机电压
1	地	0V
2	稳压反馈输入	2.3V
3	振荡脉冲定时引脚	1.5V
4	电流检测	0.01V
5	供电VCC	18V
6	振荡脉冲输出PWM	1.63V

## PFC. 功率因数校正电路

- 在待机时此电路未进入工作状态，当二次开机后由主板送来的STB待机信号（高电平）经CON3的第1脚进入电源板控制Q8使P1(PC817)导通，P1光电三极管CE结导通这时Q5得到正偏电压导通将D6整流出电压经Q5.Z3.R34稳压后向IC1（1653）8脚供电。IC1内部振荡电路启动，这时7脚图腾柱信号输出驱动Q4A、Q4B,使其工作在快速开关状态，这样L4由于自身电感特性储能，在Q4A，B截止时L4内的感应电动势能量经D5整流与EC2上电压叠加后得到390V直流电压。





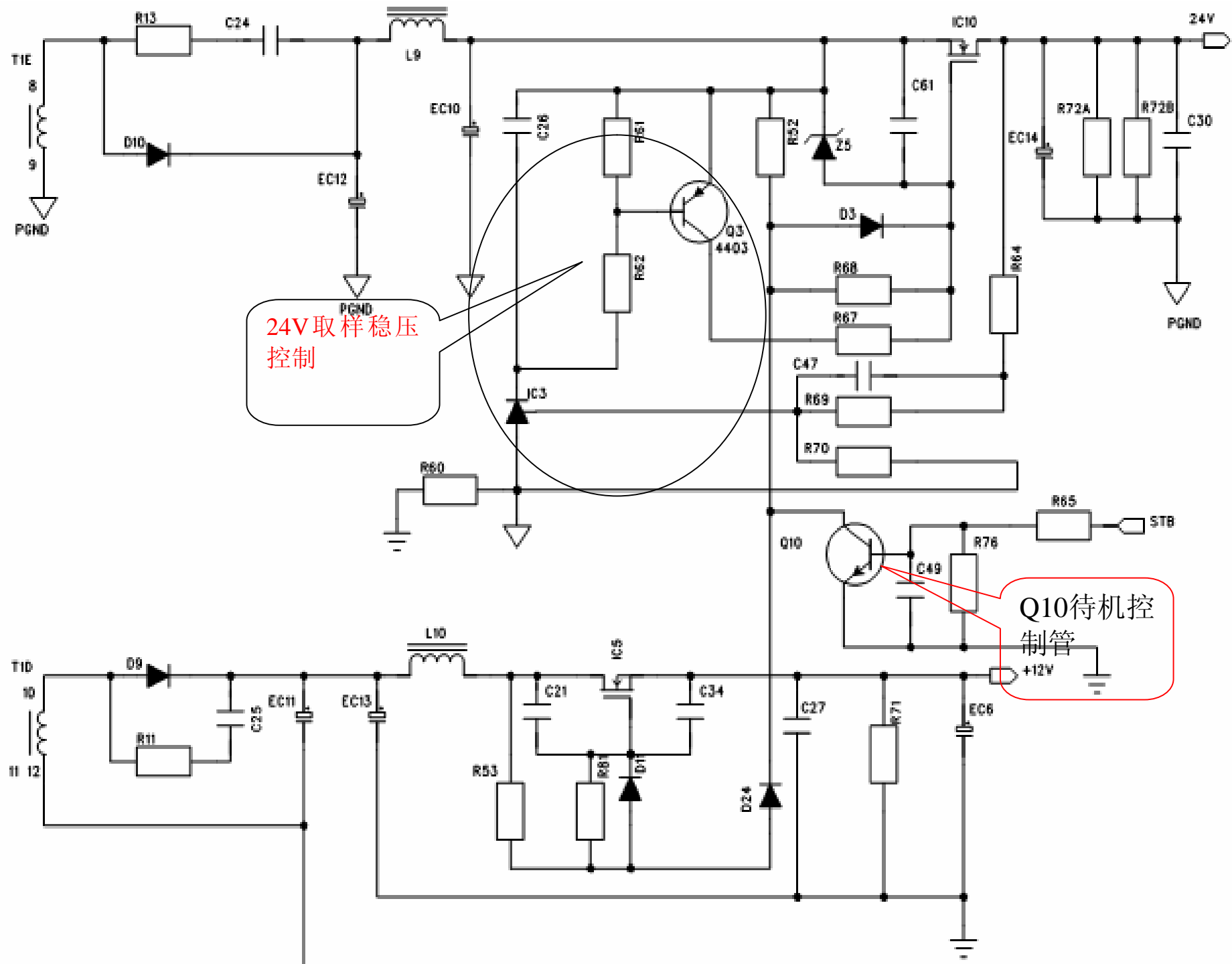


## 1653的个脚功能及电压

脚位	脚位功能	开机电压
1	过压检测	2.1V
2	外接振荡电容	0.4V
3	脉冲启动	4.5V
4	过流检测	0.01V
5	电压反馈	1.64V
6	地	0V
7	振荡脉冲输出	5.1V
8	供电VCC	15V

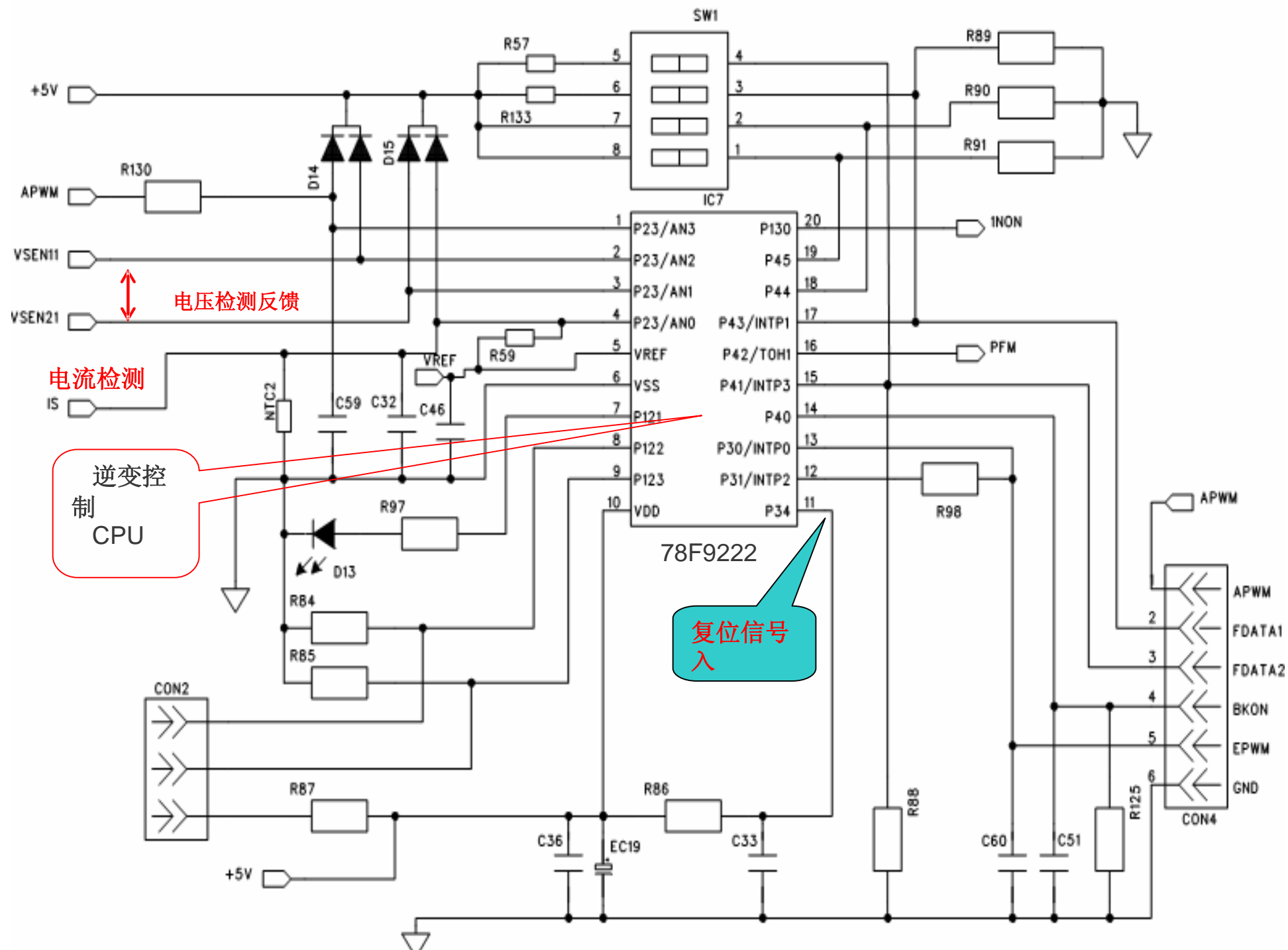
## 24V、12V、5V电压的形成

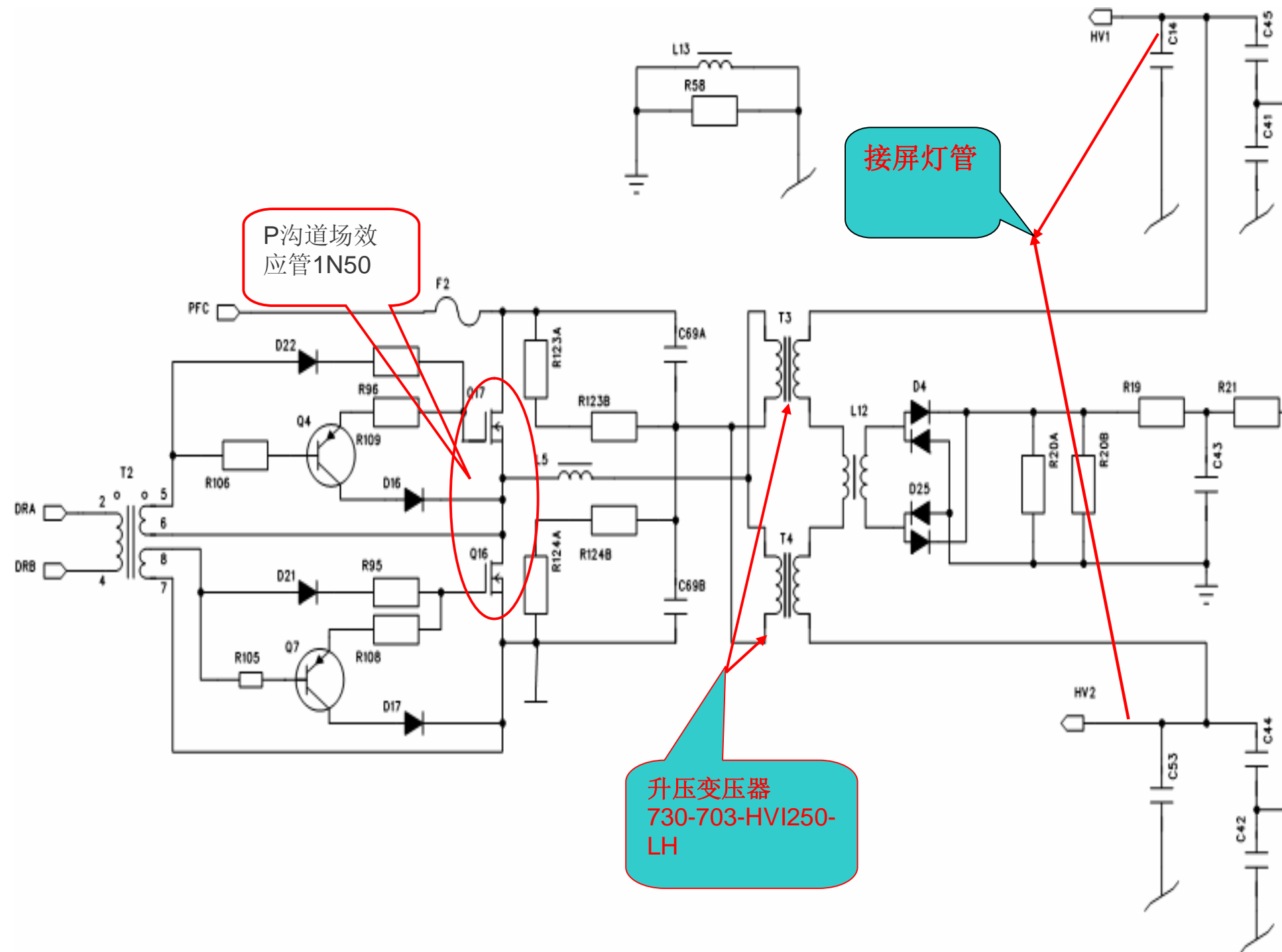
- 二次开机后STB待机信号（高电平）一路控制Q8，启动PFC电路，一路经R65控制Q10使MOS管 IC10导通在EC14上产生24V供主板，Q10又使MOS管IC5导通在EC6上产生12V电压供主板，这时当IC6栅极得到11V高电平导通在EC15上产生5V电压供主板与电源板上的小CPU IC7。



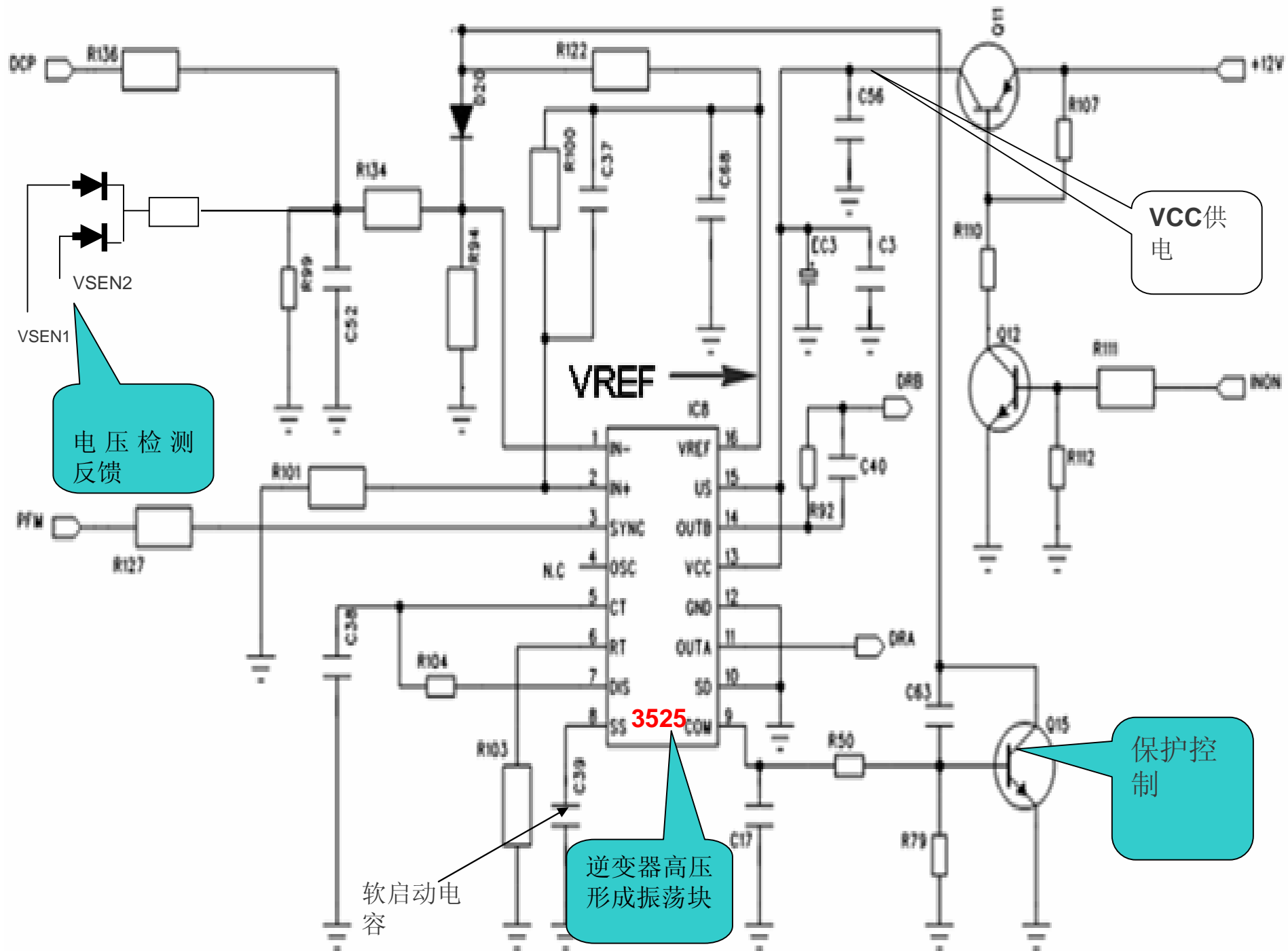
## 高压形成电路分析

- 当二次开机后IC7(78F922)10脚得到正常工作的供电电压5V，这个电压又经R86、C33延时后到IC7(11)脚给IC内部复位，这样IC7便进入了正常工作状态，与此同时由主板送来的BKON信号经CON4的4脚给IC7（20）脚输出高电平控制Q12、Q11给IC8供电。这样IC8（3525）内部振荡电路开始工作，并由（11）、（14）脚输出「」波脉冲，送至变压器T2藕合至次级驱动Q4、Q7、Q16、Q17组成的推挽放大使T3、T4产生灯管所需的高压HV1、HV2。









电压检测  
反馈

VCC供  
电

逆变器高压  
形成振荡块

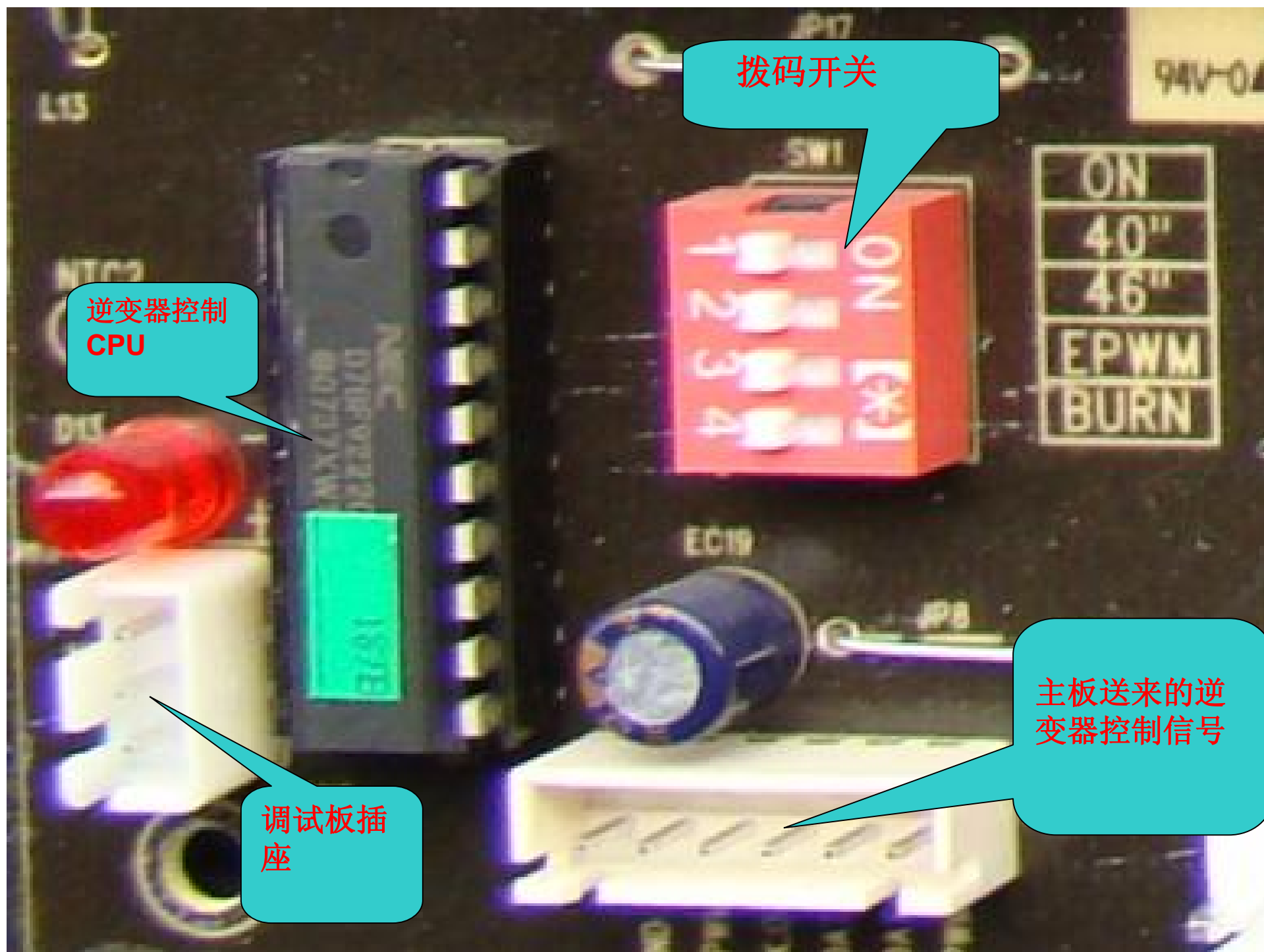
保护控制

软启动电  
容



# 3525的个脚功能及电压:

脚位	脚位功能	电压值
1	误差放大器反向输入	1.1V
2	误差放大器同向输入	3.71V
3	同步信号输入	0.24V
4	振荡输出	0.17V
5	振荡定时电容	1.64V
6	振荡定时电阻	3.8V
7	振荡电容放电脚	1.64V
8	软启动引脚	4.88V
9	补偿	6.06V
10	地	0V
11	驱动信号输出	5.27V
12	地	0V
13	VCC供电	12V
14	驱动信号输出	5V
15	VCC供电	12V
16	参考电压	5.1V



拨码开关

逆变器控制  
CPU

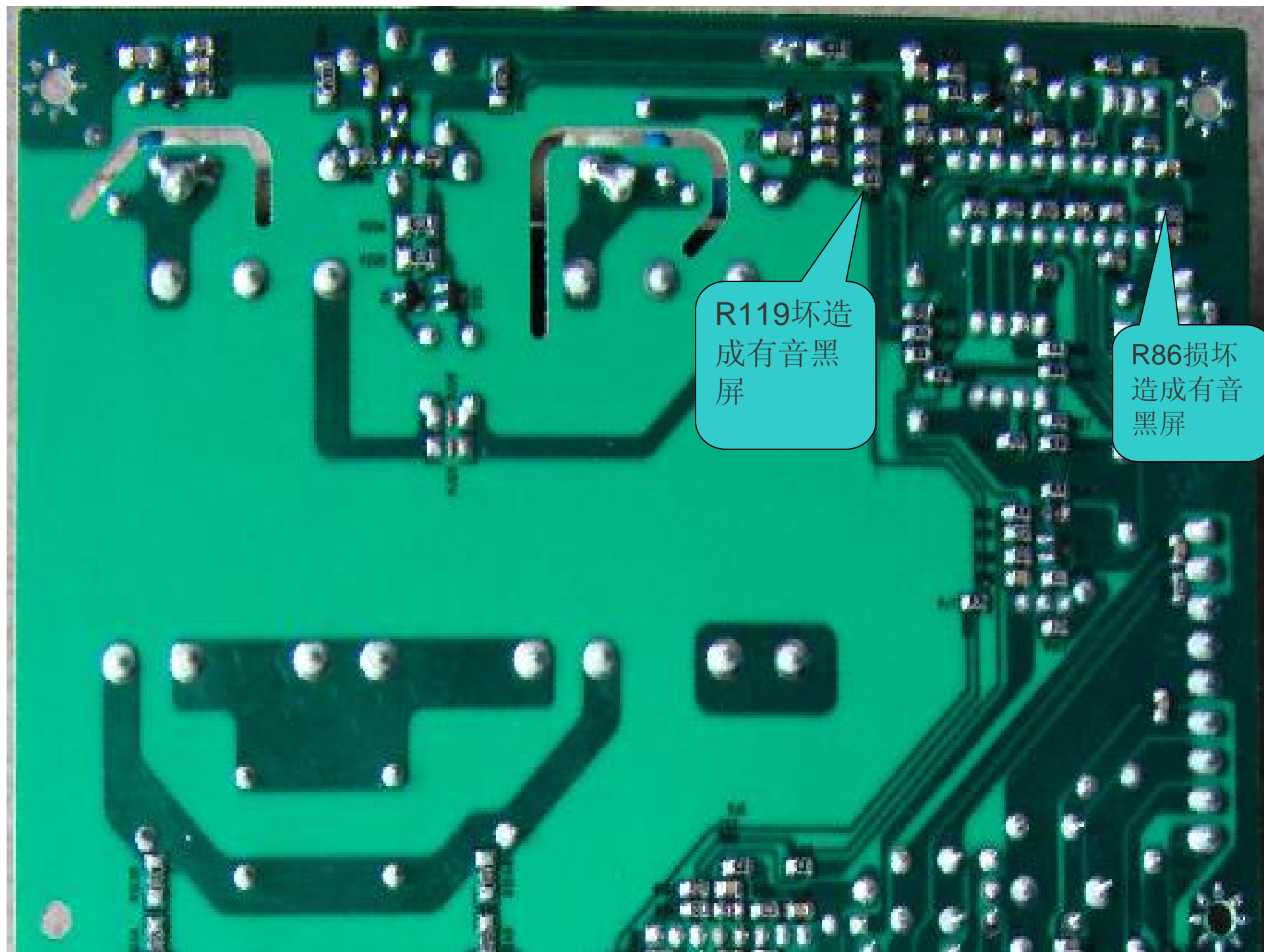
调试板插  
座

主板送来的逆  
变频器控制信号

## 拨码开关的作用：

- 1. 根据屏尺寸选择IC7内烧录软件的对应代码段。
- 2. 同1作用。（32寸1、2均为OFF）
- (37寸1为OFF，2为ON) (42寸1、2均为OFF)
- 3. 选择调光模式。（OFF为APWM,ON为EPWM）
- 4. 选择老化模式。（OFF为正常状态，ON为老化状态）

- 此电源板的亮度调整方式为两种，一种是主板直接送来的数位方波调整模式**EPWM**；另外一种是通过直流电压控制模式**APWM**，它是利用直流电压信号输入至**CPU**后产生数位方波调光控制信号。
- **APWM**和**EPWM**仅能使用一种，它们控制亮度的效果一样，两者选择是通过电源板拨码开关**3**来选择。**APWM**电压调整范围为**0.3V-3.3V**。电压为**3.3V**亮度最大，在**0.6V**以下时亮度为最小，而这个调节电压对屏亮度控制是线性的。要求输入电压的纹波要小于**30MV**，否则容易出现亮度不稳定。
- 而**EPWM**是通过方波信号来控制的，如果选用此模式通过拨码开关**3**拨至**ON**来实现，其方波信号频率范围为：**135Hz-165Hz**，其输入的脉动高电平时间必须超过**1.5MS**。



R119坏造成有音黑屏

R86损坏造成有音黑屏





高压形成  
电路

3525,  
高压形成  
振荡块

IC5 12V  
控制MOS  
管

Ic6 5V控  
制MOS管