

一、概述

E-10000 是一款采用微电脑芯片和专用电源管理芯片完美结合的 DC-DC 车载电脑电源。E-10000 在沿用标准的 ATX12V 电源架构上通过微电脑芯片实现 ITPS（汽车点火控制装置）功能和汽车电池电压管理等多种保护功能。E-10000 主要适用于车载电脑（包含GPS 导航）系统和工控电脑系统以及其他需要直流电源供电的电脑系统。

二、功能特点

- 1、宽范围的输入电压：DC 7-20V（标准设置输入12V）
- 2、低功耗，高效率
- 3、先进的 ITPS 汽车点火控制功能
- 4、输入欠压、过压、反向保护功能
- 5、输出欠压、过压、过载保护功能
- 6、支持 PS_OK 和 PS_ON 信号
- 7、支持 P4 ATX 电源模式

三、主要电气技术参数

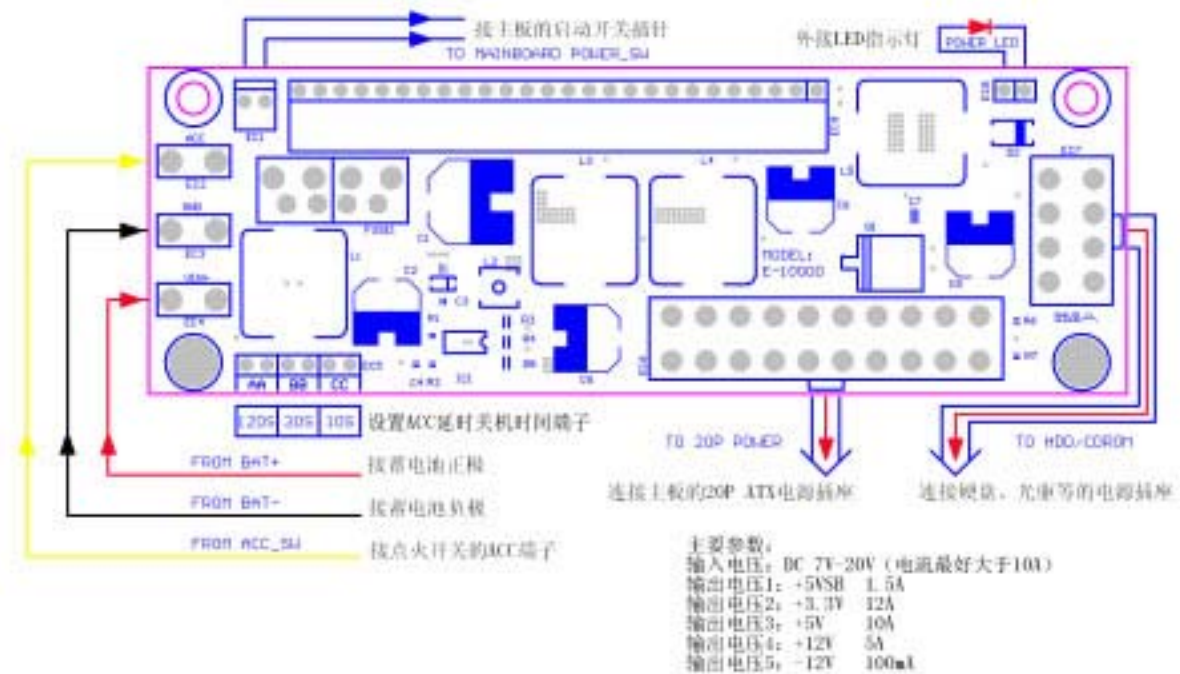
表一

项目 ↓ / 参数 →	额定电压	额定电流	最大电流	纹波电压	电压误差范围
输入电压电流	DC 7-20V	>10A	-	-	-
输出电压电流 1	+12V	5A	10A	100mV p-p	±5%
输出电压电流 2	+5.0V	5A	8A	50mV p-p	±5%
输出电压电流 3	+3.3V	5A	8A	50mV p-p	±5%
输出电压电流 4	-12V	100mA	200mA	150mV p-p	±10%
输出电压电流 5	+5VSB	1A	2A	50mV p-p	±5%
PS_ON信号	4.2-5.2V	10mA	20 mA	PS_OK 信号时间：200<300<450mS	

表二

项目 ↓ / 参数说明 →	功能参数说明
输入电压保护范围	当输入电压低于 10V 或者高于16.8V 时保护电池
输入欠压检测时间	30 秒保护
输入过压检测时间	3 秒保护
输出过载保护范围	各组输出功率的 115-135%
输出电压保护范围	各组额定输出电压的 95-105%
ACC 开机延迟时间	10 秒
ACC 关机延迟时间	可选择 10 秒、30 秒、120 秒
强制关机延迟时间	20 秒+ ACC 关机延迟时间
整机工作效率	>90%
整机工作温度	-20℃ --60℃

四、E=10000 车载电源板的连接说明图



★★★ 在进行 E-10000 电源板和 ATX 电脑的电气连接时, 请尽量使用由厂家提供的配套连接线或者具有相同标准功能的连接线, 否则有可能造成 ATX 电脑不能正常工作。请严格按照以下步骤来连接 E-10000 电源板和 ATX 电脑主板:

- 1、连接 20P 标准插头主板电源线。
- 2、连接 8P 的给硬盘、光驱供电的连接线和其他电脑外设连接。
- 3、连接启动线。(如不连接启动线, 请按普通 ATX 电源的方式来启动电脑, 无电池保护功能)
- 4、连接 ACC 线。
- 5、请多次检查以上连接有无错漏, 再进行 E-10000 电源板与电池的连接, 请注意正确分电源线的极性。使用延长线连接时请注意要用电工胶布绝缘所有外露的接头, 延长线的线芯直径不能小于 2.5 平方厘米; 长度不适宜超过 200 厘米。

五、E-10000 电源板的操作原理说明

当用户完成正确的 E-10000 电源板和 ATX 电脑的电气连接后, E-10000 电源板上的红色 LED 会点亮, 说明 ATX 电脑和 E-10000 电源板已经进入准备就绪状态, 等待用户的使用。

当用户把点火开关转动到 ACC 开关位置或者进行启动汽车的操作时, E-10000 电源板上的微电脑会检测到 ACC 电压为正 (高电平) 如果 ACC 电压持续时间超过 10 秒 (该时间不会累计, 如 ACC 电压有中断, 则重新计时) 则由绿白色的启动线向 PC 主板发送一个开机信号, 此时 ATX 车载电脑开始正常启动运行。ATX 车载电脑启动后 E-10000 电源板绿色的 LED 指示灯会点亮。

在 ATX 电脑正常进入操作系统的画面后, 用户可以通过以下方式关闭电脑或者让电脑进入待机、休眠状态 (待机、休眠状态有可能需要系统的硬件和软件支持才能实现)

- ① 通过操作系统的程序或软件来关闭电脑或者让电脑进入待机、休眠状态。
- ② 通过取出汽车钥匙或把汽车钥匙转到 OFF 位置来断开 ACC 电压, E-10000 电源板上的微电脑

会检测到ACC电压为零（低电平）E-10000 电源板就进入 30 秒延迟关机状态，延迟时间结束后 E-10000 电源板由绿白色的启动线向 PC 主板发送一个关机信号，让 ATX 电脑进入关机程序，然后安全关闭提供 ATX 电脑的主要电源，只有+5VSB 的待机电压供给主板。如果在延迟关机过程中 ATX 电脑因为某些程序无法关闭或死机时，E-10000 电源板会在设定延迟时间结束后等待 20 秒再强制关闭提供 ATX 电脑的主要电源，只有+5VSB 的待机电压供给主板。

- ③ 当 E-10000 电源板在进入延迟关机状态下，而且在延迟的时间还没有结束前 ACC 端电压就恢复为正（高电平），E-10000 电源板上的微电脑会重新检测到ACC电压为正（高电平），终止延迟关机状态，让 ATX 电脑继续正常运行。

六、蓄电池保护功能与其他

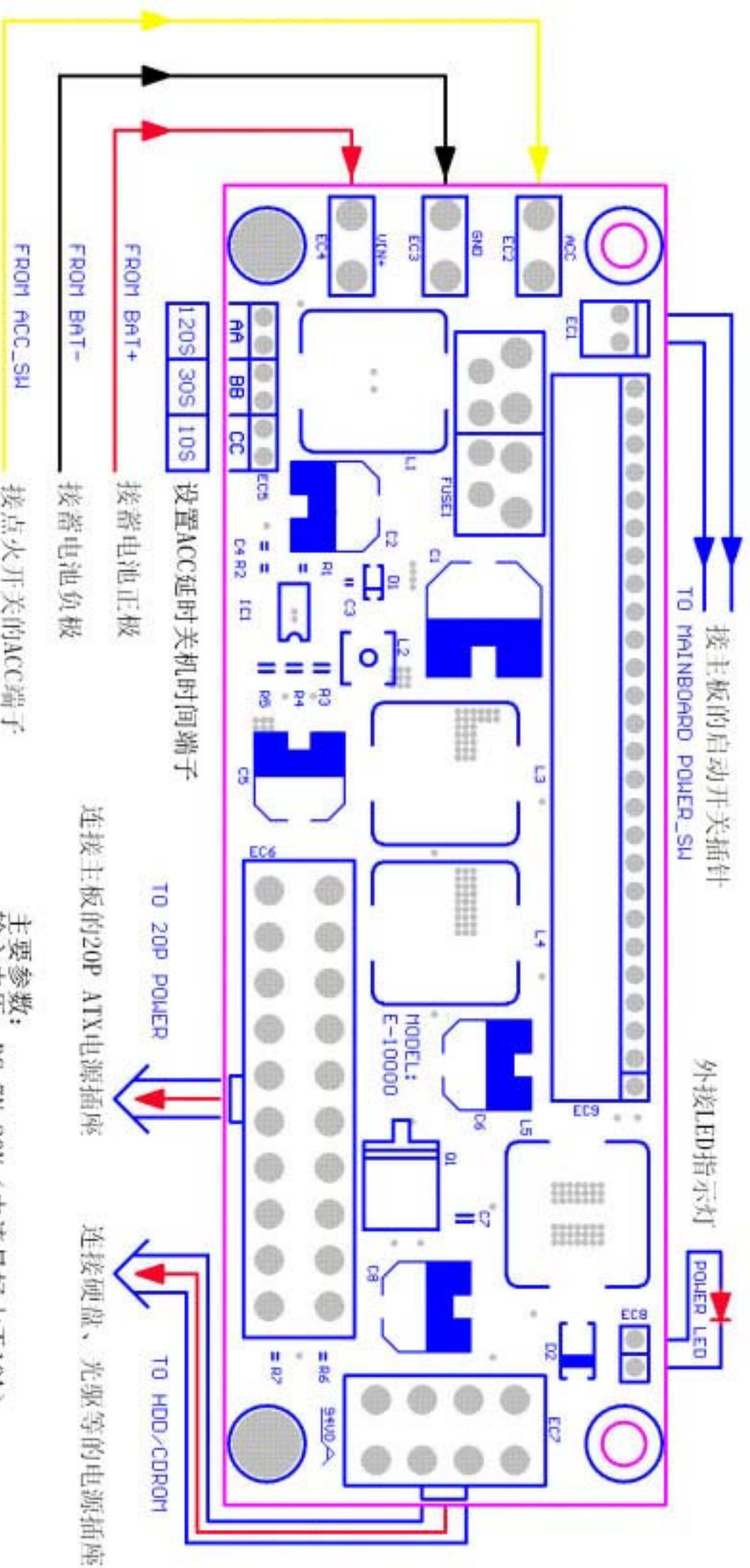
由于 E-10000 电源板是适应宽范围的输入电压 DC 7V-20V 都可以使用。所以 E-10000 电源板上的微电脑会自动检测汽车蓄电池的电压变化，在有通过连接绿白色的启动线来启动或关闭电脑的情况下确保汽车蓄电池不会过度放电，对汽车蓄电池进行保护。

- 1、在 ATX 电脑待机状态时，当微电脑检测到有持续 30 秒的低于 10.8V 的电池电压时，微电脑认为该电池已经处于亏电状态，则通过红色 LED 做出警告提示而且拒绝用 ACC 进行开机动作。 电池低压时红色 LED 闪烁方式为 1 秒 1 次。
- 2、在 ATX 电脑工作状态时，当微电脑检测到有持续 30 秒的低于 10.8V 的电池电压时，微电脑认为该电池已经处于亏电状态，先通过红色 LED 做出警告提示，延迟 30 秒后发出关机信号让电脑系统关机，如果电脑系统无法正常关闭则进行强制关机。
- 3、在 ATX 电脑待机状态时，当微电脑检测到有持续 3 秒的高于 15.8V 的电池电压时，微电脑认为该电池已经处于过压状态，则通过红色 LED 做出警告提示而且拒绝用 ACC 进行开机动作。 电池过压时红色 LED 闪烁方式为 1 秒 2 次。
- 4、在 ATX 电脑工作状态时，当微电脑检测到有持续 3 秒的低于 15.8V 的电池电压时，微电脑认为该电池已经处于过压状态，先通过红色 LED 做出警告提示，并马上发出关机信号让电脑系统关机，如果电脑系统无法正常关闭则进行强制关机。
- 5、在 ATX 电脑工作状态时，如果微电脑已经发出关机信号，电脑系统会在设定的延时时间到达后自动关闭系统进入待机状态。若延时时间到达后微电脑检测到 PS_ON 信号持续 20 秒还没有变为高电平，微电脑即认为电脑系统处于失控或有程序无法关闭的状态，此时微电脑再发出一个时间连续 6 秒的强制信号让电脑系统实行强制关闭（相当于连续 6 秒按下普通电脑的电源开关实行关机的功能）
如果电脑系统的 BIOS 失控，则无法进行该功能，此时红色 LED 闪烁方式为 2 秒 1 次做提示。 请用户对该电脑系统进行断电维修。
- 6、E-10000 采用以上的蓄电池自动保护功能以保证蓄电池有足够的电力去实现汽车蓄电池最基本的功能——启动汽车。

当用户长时间停用汽车时请断开汽车电池与 E-10000 电源板的连接，以免 E-10000 电源板以微弱的静态工作电流通过长时间而耗尽电池的电量。

七、产品配件清单

- 1、E-10000 车载 ATX 电源 1 个
- 2、标准 20P 双头 ATX 电脑主板电源连接线 1 条
- 3、标准 8P 插头转硬盘、光驱、软驱、双 12V 连接线 1 条
- 4、电源正（红色）输入线 1 条
- 5、电源地（黑色）输入线 1 条
- 6、ACC（黄色）输入线 1 条
- 7、Power_SW 启动线（绿白线） 1 条
- 8、直流 12V 液晶显示器电源转接线 1 条



主要参数:

输入电压: DC 7V-20V (电流最好大于10A)

输出电压1: +5VSB 1.5A

输出电压2: +3.3V 12A

输出电压3: +5V 10A

输出电压4: +12V 5A

输出电压5: -12V 100mA