

LOONGOO 龙谷商城 DIY 系列

4 珠 2W LED 阅读灯制作说明

本品是 0.5W USB 移动电源灯的扩展版，采用 4 颗 0.5W F8 超亮灯珠，通过按钮开关进行 2 档亮度控制，可广泛用作宿舍应急灯，阅读灯，床头灯，小夜灯等。

本套件是全散件，无外壳，需要自己动手焊接制作。为了方便电力获得，套件提供了 2 个版本供选择：USB 插头版和直流插座版。USB 插头版的电力由标准 USB 母座提供，如移动电源、USB 充电器、笔记本/台式电脑的 USB 插座等。直流插座版的电力由 5V 直流电源提供，接头是 DC5.5*2.1 的标准。本店同时出售配套 5V 直流电源。



制作工具及其它：

电烙铁及焊丝

万用表

斜口钳-----用于剪掉部分元件的针脚

5V 电源-----测试阅读灯用

到货后，请检查元件/材料是否完整。2 个版本的材料略有不同，请注意对应。

USB 插头版材料清单:

- 1、超亮 F8 0.5W 草帽 LED 灯珠 *4 只
- 2、配套限流电阻 15 *4 只
- 3、实验板 5x7 *1 片
- 4、8x8 小开关 *1 只
- 5、双并线 *1 米
- 6、黑色 USB 插头公头 *1 只
- 7、热缩管 3mm *3 厘米 8、热缩管 8mm *0.5 厘米

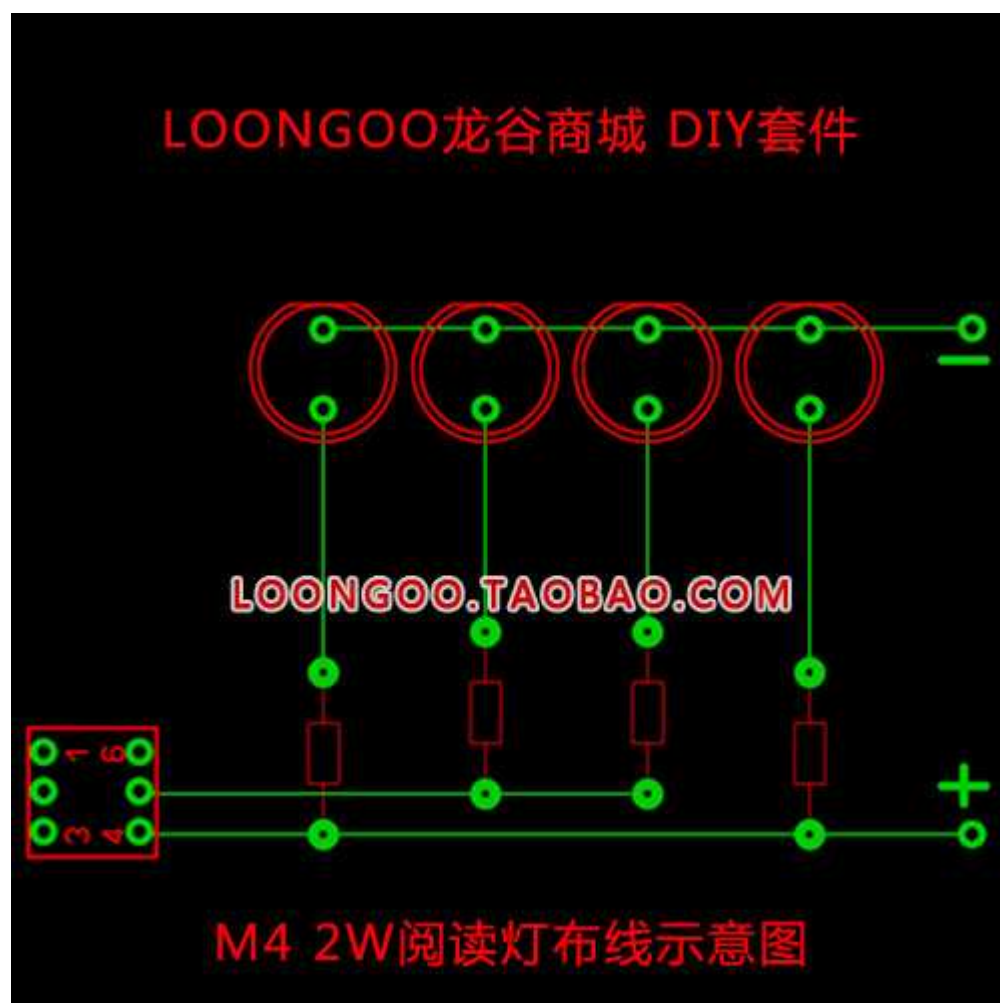


直流插座版

- 1、超亮 F8 0.5W 草帽 LED 灯珠 *4 只
- 2、配套限流电阻 15 *4 只
- 3、实验板 5x7 *1 片
- 4、8x8 小开关 *1 只
- 5、双并线 *1 米
- 6、带线直流插座 *1 根
- 7、热缩管 1.5mm *2 厘米 *2 段
- 8、热缩管 4mm *3 厘米

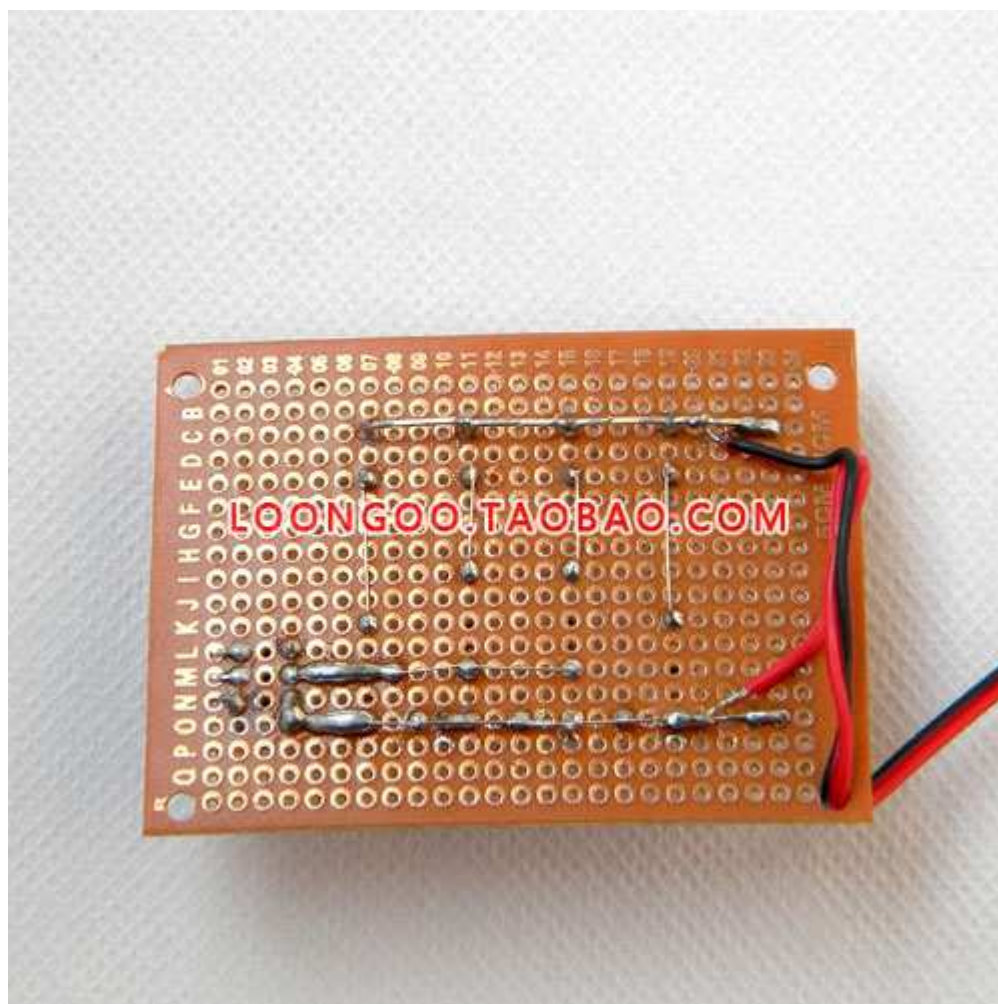


工作原理图（布线示意图）



输入电压为 5V，每个 0.5W 灯珠串一个 15 欧 Ω 电阻。4 颗灯珠是并联形式连接。为了控制亮度（一档只亮 2 个灯珠，按下 8X8 开关后，4 颗全部亮起），将其中 2 颗灯珠的连通由 8X8 开关控制，此处设计成中间 2 颗灯珠由 8X8 开关控制。

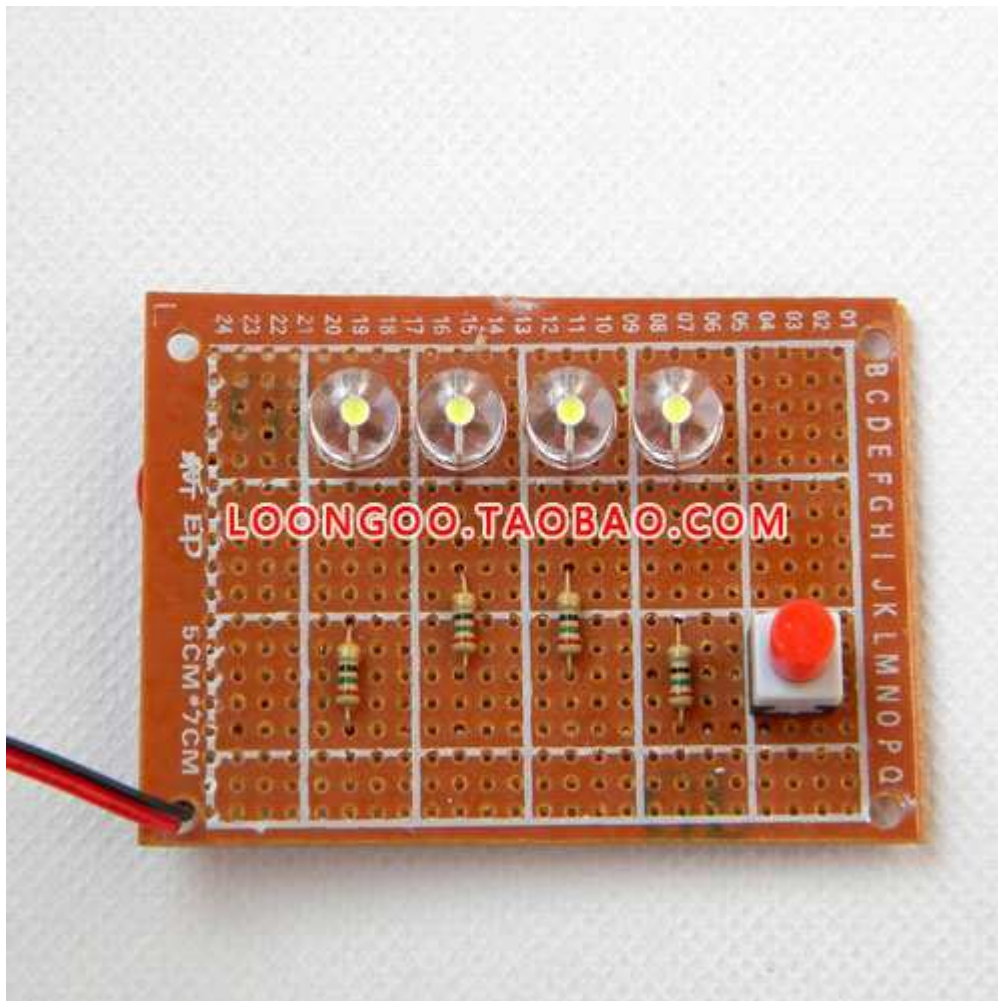
实物图（背面布线）



元件的引脚尽量不要剪断，直接用来连各个元件。

双并线的红线接正极，黑色接负极（如上图）

实物图（正面元件）



制作时请仔细参考上面三图，合理安排元件位置。

元件焊接完成后，用万用表或目测检查焊接无误，且无短路后，用 5V 直流电源对 4 珠灯珠进行测试，是否正常点亮，8X8 开关能否正常控制灯珠亮暗。

特别提醒：

产品在接入电源测试前，一定要检查好是否有短路，防止因短路造成损坏。

***所有 DIY 产品都要注意短路这个问题，本店不对此造成的后果负责，请理解。**

最后是接头的制作。

USB 插头版：

1. 将 8mm 热缩管（0.5 厘米）先穿到双并线上，再穿入 3mm 热缩管（3 厘米）。
2. 将双并线的黑，红色线分开，剥出约 3mm 的线头，红线焊接在 USB 公头的正极，黑线焊接在 USB 公头的负极。
3. 焊接完成后，测试灯是否正常点亮。
4. 正常之后，将 3mm 热缩管移动 USB 尾部，使热缩管约一半在 USB 壳体内，一半露出 USB 壳体。用打火机的外火焰扫几下热缩管，使之收缩。
5. 合上 USB 壳体，将 8mm 热缩管（0.5 厘米）套在 USB 壳体尾部，再使之收缩，固定好 USB 壳体。完工。





负极 正极

[HTTP://LOONGOO.TAOBAO.COM](http://loongoo.taobao.com)



[HTTP://LOONGOO.TAOBAO.COM](http://loongoo.taobao.com)



LOONGOO



[HTTP://LOONGOO.TAOBAO.COM](http://LOONGOO.TAOBAO.COM)



LOONGOO

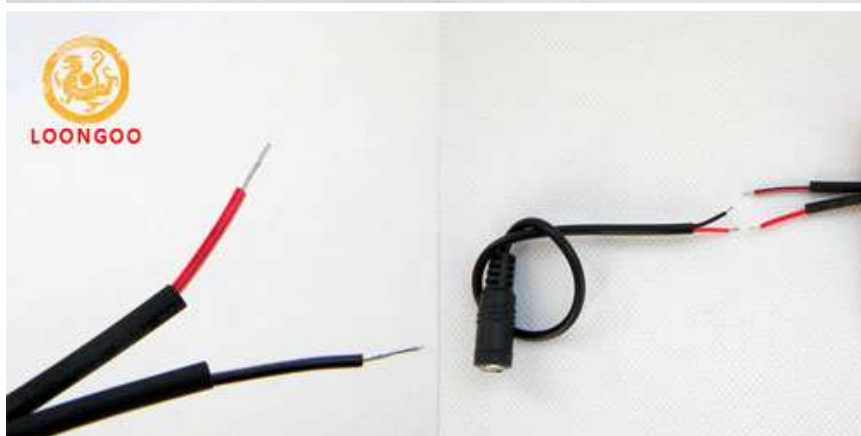
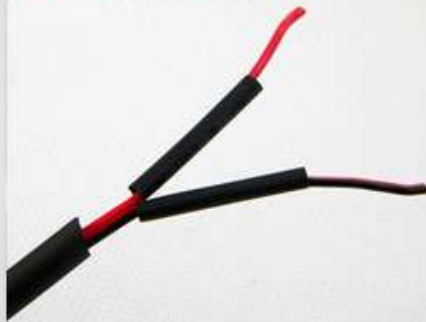


8mm热缩管
套在此处

[HTTP://LOONGOO.TAOBAO.COM](http://LOONGOO.TAOBAO.COM)

直流插座版：

1. 将 4mm 热缩管（3 厘米）先穿到双并线上，将双并线的黑，红色线分开，剥出约 2mm 的线头。
2. 将 1.5mm 热缩管（2 厘米）2 段分别套入红线，黑线上。
3. 双并线的红线与直流插座的红线相连，双并线的黑线与直流插座的黑线相连。
4. 焊接完成后，测试灯是否正常点亮。
5. 正常之后，将 1.5mm 热缩管移动焊接点处，用打火机的外火焰扫几下热缩管，使之收缩。
6. 最后用 4mm 热缩管包住红，黑色线的连接处，再收缩固定好。
完工。





LOONGOO



LOONGOO.TAOBAO.COM



LOONGOO



LOONGOO.TAOBAO.COM

本制作说明由 LOONGOO 龙谷商城编写 V1.0 build20121122

允许自由转载, 请保留相关链接, 更多产品, 请访问:

LOONGOO 龙谷商城

淘宝店: <http://loongoo.taobao.com>

站外站: <http://www.loongoo.com>

附: 如何识别 LED 灯珠的正负极

