

防水电源使用说明书

一、电源的热特性

1. 电源的温度与寿命关系

开关电源是电子产品，电子产品的寿命在很大程度上取决于最高工作温度，温度越高寿命就越短，而且电源本身也存在能量消耗，具体表现阶段发热。所以在安装使用过程中，要避免安装在高温的环境中，并尽可能采用各种散热方式加强散热，降低机体温度才能使用电源的寿命增长。

2. 热传递(散热)的机理

电源的热量是由内部传导到电源表面,再通过传导、对流和辐射三种方式将热量散发到周围的介质中去.热量散发得越快,电源的温度越低;反之越高.下面介绍三种散热机理及安装尽可能考虑的散热注意点。

- (1) 辐射作用：散走的热量，一方面取决于发热体（电源）的表面特征，表面晦暗的物体辐射能力大（即散热效果好），表面有光泽的物体辐射能力小。另一方面取决于发热体表面的周围介质温度，这往往是由安装灯具的尺寸、形状结构所决定，所以安装时应尽可能使电源工作的周围介质环境温度低，有利于辐射散热。
- (2) 对流散热：当固体表面的温度与流体（如空气）的温度出现温差时，它们之间就产生热交换，热量将由高温物体（电源）传向低温物体（空气），再通过空气将热量带走。所以通风的环境和空气流动的空间越大，热量越易散发。在安装时，尽可能创造敞开、裸露于大气中的空间使空气流动，若要安装在箱里面时，箱体应尽可能大，并在上下、前后，左右开对称的大孔，让空气易于流动，加强对流从而达到散热的目的。
- (3) 热传导：借物体中分子、原子或电子的相互碰撞，使热能从物体的温度较高部分传递到温度较低部分的过程。金属是热传导的良导体，而石棉、海棉、木材是热导体的不良导体。在安装电源时，尽可能将电源安装在面积较大的金属板上，通过热传导把电源的部分热量传递到金属板，再借助金属板散热，从而达到降低电源温度的目的。应避免将电源直接安装在海棉、木材等不利于热传导的材料上。

综上所述，为了电源的长寿命，应尽可能降低电源的工作温度。在具体使用上，由于环境所限制，不能按理想状态安装时，根据上述热传递的机理，尽可能创造各种有利于热传递的三种方式进行散热，使电源的工作温度正常，才能利于电源的寿命，否则会缩短电源寿命甚至损坏电源。

二、产品安装使用注意事项及案例

1、安装使用三大原则：

产品安装使用必须遵从三大原则：

- (1) 电网电压必须在电源的规定工作电压范围内，如输入电压为 170~250V 电源不能接 280V 电网使用。
- (2) 不要在异常负载下使用：不要超载、极轻负载，电源与负载要合理匹配

A、恒压电源（详见产品负载特性 1）

B、恒流电源（详见产品负载特性 2）

- (3) 创造一个利于电源散热的安装方式及环境：

A、严禁将电源安装在高温环境中

B、尽可能通过热传递的三种方式散热

- ① 裸露于流动的空气中
- ② 散热空间尽可能大
- ③ 安装在大面积的金属板上，并使之接触良好，借助金属板散热。

2、安装方法步骤：

- (1) 为了利于散热，将电源直接固定在大金属板上；
- (2) 接线一定要牢固，切记输入、输出线不要接反；输出“+”端接 LED“正极”，输出“-”端接 LED“负极”；
- (3) 用万用表检查线路电压与电源的工作电压是否相符，确认正确才合闸。

3、接线图:



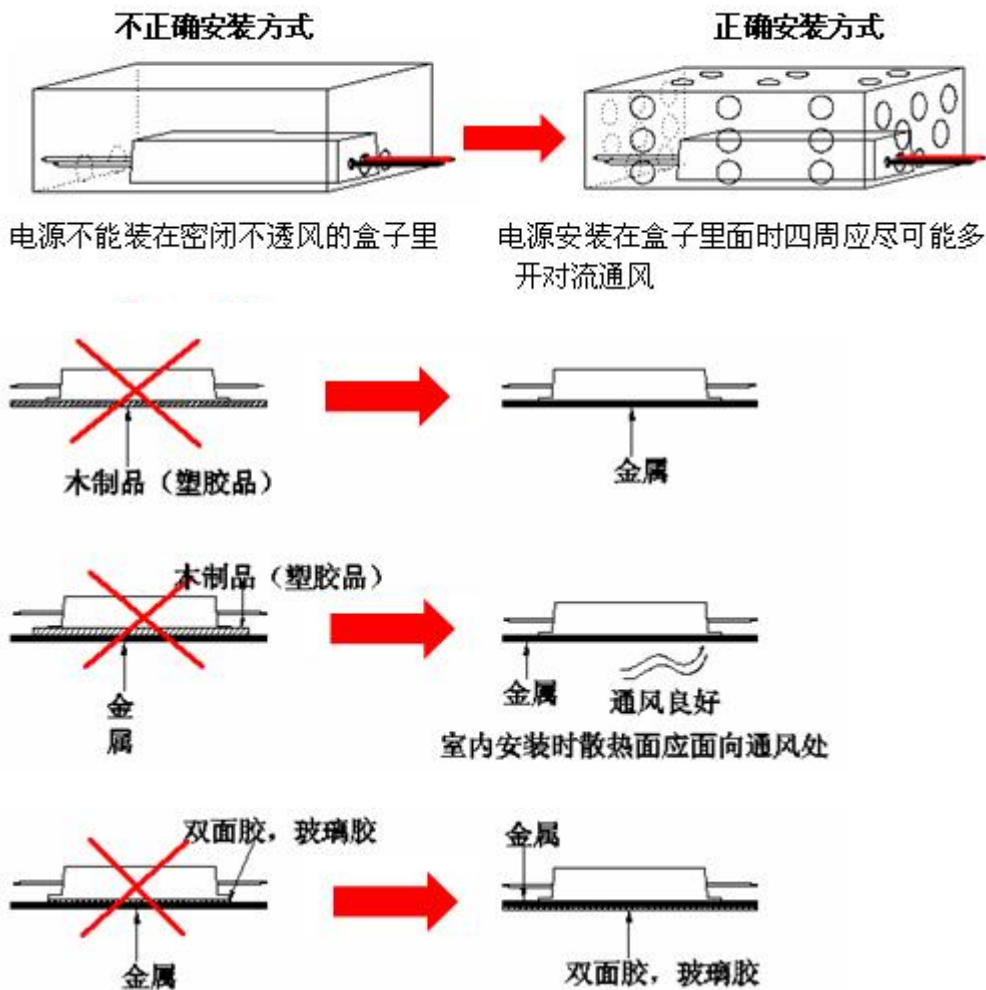
备注：本公司 LED 开关电源电子线有三种配线，棕蓝、红黑、白黑，其中棕、红、白为电源输出正极，蓝、黑、黑为电源输出负极；输入线为白色。防水线黑色外护线套为输入线，白色外护线套为输出线，输出芯线白色为“正极”黑色为“负极”。

1、

2、安装案例:

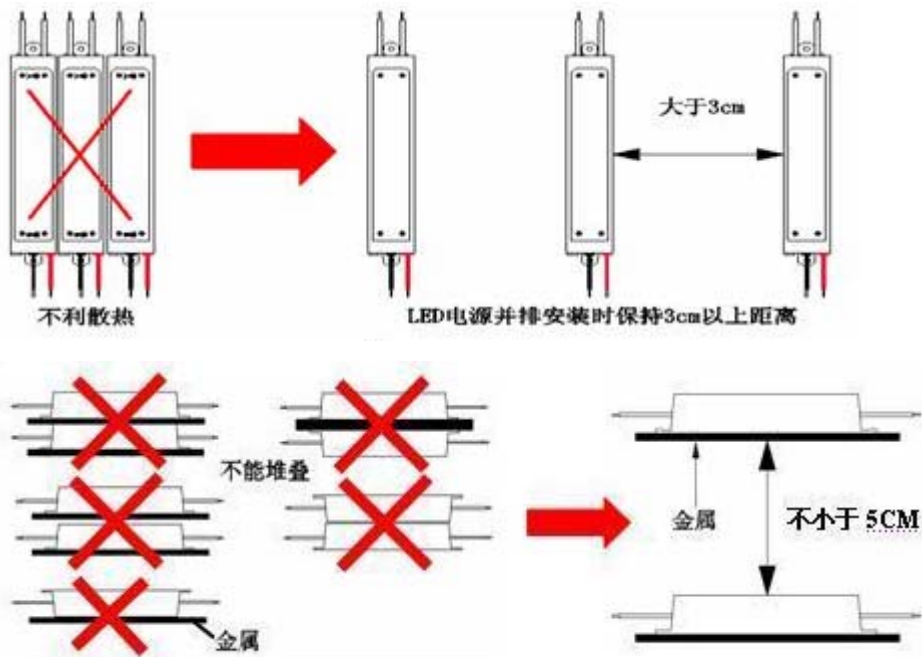
(附图中，不合理的安装图样有“X”标注)

(1)、散热不良的安装方式及正确安装方式:

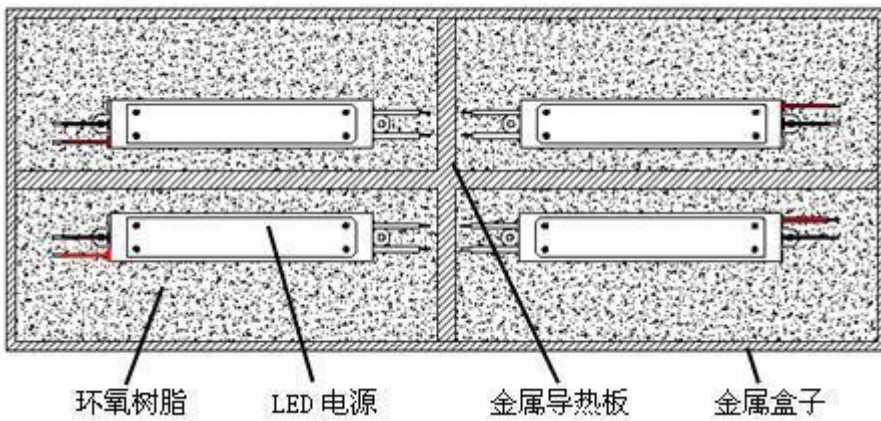


双面胶、玻璃胶是热的不良导体，安装时应先安装导热金属板再贴到其他物体上

(2)、LED 开关电源安装的间距:

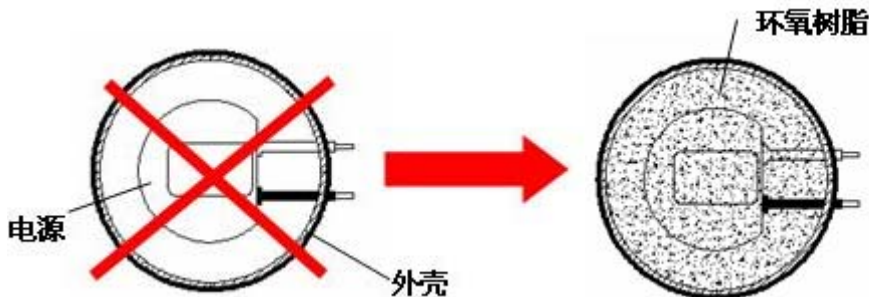


(3)、多个 LED 开关电源安装在金属盒子里面时的安装方式:



多个电源安装在密封盒子里面时应在中间加导热金属隔板并用环氧树脂灌封以利于传导散热

(4)、LED 开关电源埋于地下时的安装方式:

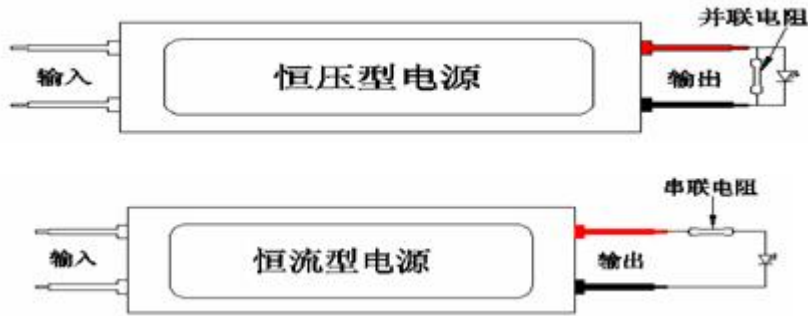


由于电源埋于地下不能依靠空气散热，所以必须通过导热物体来传热，如灌封环氧树脂等

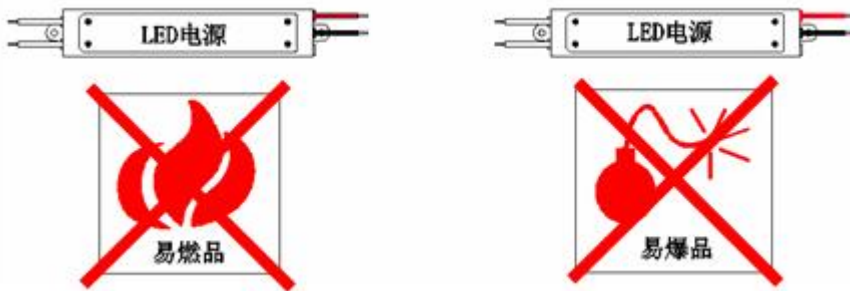
(5)、非正常的超轻负载应用特点:

电源的负载过轻时要通过外加负载来匹配 LED 电源的工作：恒压电源须在输出端并联一个电阻，恒流电源

须在输出端串一个电阻来增加电源的负荷（详细参照产品负载特性说明）



(6)、LED 开关电源不能安装在靠近易燃易爆的场合:



三、产品使用环境及储存条件

- 1、户外产品可使用在：温度-25~+40；相对湿度 100%
- 2、户内产品可使用在：-10 ~+40；相对湿度不大于 90%
- 3、产品可储存在：温度-10~+60；相对湿度不大于 85%

四、产品保用说明

- 1、在正常使用条件下，产品保用一年，按出厂日期算起，在保用期内，产品发生故障，经本公司检验属于质量问题，将免费予以更换相同型号的产品。
- 2、下列情况之一者，不在保用范围内：
 - (1)、不按说明书要求使用而损坏产品的情况；
 - (2)、用户自行拆动内部零件而损坏产品的情况；
 - (3)、产品外形严重损坏或变形的情况；
 - (4)、产品上出厂日期或机身流水号被擦去或经涂改的情况；
- 3、本公司对出厂产品的最大责任是更换相同型号及数量的产品。