

LED 驱动电源

选 择 密 招

天赐 著

LED 俱乐部: <http://blog.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招

天赐著

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

序言

亲爱的朋友

我是[深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tclcd88.cn)的天赐，有可能很多的朋友都听过我的名字和看过我所编写的畅销书《成为 LED 专家的秘籍》，如果您到现在还没有看过此书，请您到我们的官方平台去免费下载电子书

《成为 LED 专家秘籍基础篇》，下载地址是：<http://blog.tclcd88.cn> .

也希望您在平台上留下你们珍贵的意思和评论。

LED 技术的高速发展，LED 成本的不断的下降，因此在市场上面出现了各种不同的 LED 应用产品，我们在《成为 LED 专家秘籍应用篇》中已经有详细过，如果您想详细了解《成为 LED 专家秘籍应用篇》，您可以到我们的网页去了解：<http://tiancixingxiao.cn/ledbook>. 网页上详细的介绍和获取方法，希望您喜欢。

今天我们给大家介绍一种新的技术----LED 电源的选择，很多的朋友对 LED 产品比较熟悉，但是一配合上电源和控制系统就不知道怎么样选择，因为问得人太多，所以我借此写一本这样的教材给大家学习，为你的电源选择起到一个画龙点睛的作用。

警告#：不管你任何地方看到此书，你可以以任何方式（收费和免费）

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tclcd88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tclcd88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tclcd88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

发送给您的朋友，但请**不要更改里面任何内容**，谢谢合作，违法必究。

LED 的寿命很大程度来说，由 LED 驱动电源和 LED 本身参数影响的，现在我们来介绍几招选择 LED 电源的密招给大家学习和参考：

一：输入电压

输入电压是一个很关键的指标，对于出口的 LED

产品在选择电源的时候，这个显得更加的重要，

每个国家的电压是不一样的，如美国的电压是 120V ，

日本的电压是 110V，欧洲的电压大都是 230-240V ，

国内的大家都知道是 220V ，所以在产品出口的时候

一定要先了解出口国家的电压，在市场上也有一种

宽电源，它的输入电压可以达到 85V-260V ，如果在不知

知道电压的情况下，建议选择宽电源。

二 输出电压

输出电压是根据灯体的输入电压来选择的，

如接的灯体的电压是 12V，那我们选择电源的输出

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ：906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

电压为 12V，接的灯体的电压是 24V，那我们选择电源的输出电压为 24V，输出电压这个不能忽视，因为在做工程的时候很多的朋友因为没有详细输出电压值，造成灯具损坏也经常发生，如果在不了解灯具的电压下最好用低电压去做测试，还有一些情况，有些电源由于使用的时间太长，上面的参数已经不见在这样的情况我的建议最好是用万用表测量一下输出电压再接灯具，避免没有必要的损失。

三 输出功率

很多的朋友，不知道到底怎么根据灯具的功率去选择电源的功率，我在这里给大家一个好的经验公式，这个经验公式也是我给学员做培训的时候经常讲的一个公式：

电源的功率=灯具的功率*1.3

在这里为什么要乘一个 1.3 呢，因为电源的输出功率可能会随着温度以及外围的环境会有波动，所以我们在这里给他留下足够的余量，让它能够在

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ：906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

恶劣的环境也能够正常的工作。 这个只是一个经验的公式，

在实际的情况下大家可以做出一个实际的改动，如：

你的灯具的功率是 33W，按公式算出来是 43W，但在是市面上

你找不到 43W 的，在这个时候我们就选择市面上现有的 45W 就行了。

四：防护等级

我想大家都有听说过个名词，我们通常在室内干燥的环境下，

我们可选择无防护等级，

可以如果你是户外使用

电源，那防护等级就是你第一选择的参数，

那什么叫防护等级呢？

防护等级英文缩写为 IP (International Protection)

它是由是由 IEC (International Electro Technical Commission)

所起草，将防尘、防止外物侵入、防水、防湿气之特性加以分级的一个

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ：906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

专有名词。我们通常在灯具和电源上所看到的 IP**就是我们所说的

防护等级，如 IP45、IP65、IP68，我想大家都有见过，但是

IP45，IP65，IP68 它们到底代表的是什么意思呢，是属于什么样的

防护等级呢，我想并不是每一个人都知道，我今天就为你进行一个

详细解剖：

IP 防护等级是由两个数字所组成，

- 1) 第一个数字表示产品防尘、防止外物侵入的等级；
- 2) 第二个数字表示产品防湿气、防水侵入的密闭程度。

数字越大，表示其防护等级越高。

第一个数字的代表意义：

0 表示无防护，对外界的人或物无特殊之防护

1 表示防止大于 50mm 的固体物体侵入，防止人体（如手掌）因意外而接触内部之零件。防止较大尺寸（直径大于 50mm）的外物侵入。

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

- 2 表示防止大于 12mm 的固体物体侵入，防止人的手指接触到内部之零件。防止中等尺寸（直径大于 12mm，长度大于 80mm）的外物侵入。
- 3 表示防止大于 2.5mm 的固体物体侵入，防止直径或厚度大于 2.5mm 之工具电线或类似的细小的外物侵入而接触到的内部零件
- 4 表示防止大于 1.0mm 的固体物体侵入，防止直径或厚度大于 1.0mm 之工具、电线或类似的细小的外物侵入而接触到内部零件
- 5 表示防尘，完全防止外物侵入。虽不能完全防止灰尘侵入，但侵入的灰尘的量并不会影响到正常操作
- 6 尘密 完全防止外物侵入，且可完全防止灰尘侵入

第二个数字的代表意义：

- 0 表示无防护 对外界的人或物无特殊之防护
- 1 表示防止滴水侵入，垂直滴下的水滴（如凝结水）对不会造成有害影响
- 2 表示倾斜 15° 时仍可防止滴水侵入，当产品由垂直倾斜至 15° 时，

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

滴水对灯具不会造成有害影响

3 表示防止喷洒的水侵入，防雨或防上与垂直的夹角小于 60°

之方向所喷洒的水进入产品造成损坏

4 表示防止飞溅的水侵入，防止各方向飞溅而来的水进入产品造成损坏

5 表示防止喷射的水侵入，防止来自各方向由喷嘴喷射出的水进入产品造成损坏

6 表示防止大浪的侵入，装设于甲板上的产品，防止因大浪的侵袭而浸水造成损坏

7 表示防止浸水时的水侵入，产品浸在水中一定的时间或水压在一定的标准以下能确保不因进水而造成损坏

8 表示防止淹没时的水侵入，产品无限期的淹没早指定水压的状况下，能确保不因进水而造成损坏

我再给大家列一个实例，加深你们的理解如：IP68

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

我们得知前一个数是表示防尘等级，查到 6 数字是表示尘密 完全防止外物侵入，且可完全防止灰尘侵入；后一个数字表示防湿气、防水侵入的密闭程度，查到 8 代表防止沉没时的水侵入，产品无限期的沉没早指定水压的状况下，能确保不因进水而造成损坏。这样我们就得知 IP68 就是完全防尘和可以完全侵入到水中。

五：恒压源电源与恒流源电源

我想大家都有听说过恒压源和恒流源，

那到底什么是恒

源电源，什么是恒流源电源，

我想还有很多的朋友不一定知道。我们分别作出分析：

1) 恒压源电源的在允许的负载情况下，输出的电压是恒定的，

不会随负载的变化而变化，通常应用在小功率的 LED 模组，

小功率 LED 光条方面比较多。

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

2) 恒流源电源在允许的负载情况下，输出的电流是恒定的，

不会随负载的变化而变化，通常应用在大功率的 LED 产品上面

在高档的小功率 LED 产品中也会用到 LED 恒流源电源。

如果要想加长 LED 产品的寿命，LED 电源的选择很重要，而恒流源电源

是 LED 的最佳选择对象。

通常情况下，很多的朋友拿到 LED 电源，不知道怎么样区分

恒压源和恒流源。我在这里给大家讲一个很实用的区分小技巧（

这个小技巧平时只有我们的学员才能学到的啊！）

拿到一个 LED 电源，找到名牌参数。找到输出电压这个关键

参数：如果它的电压标称是一个恒定值，则是恒压源。

如果是一个范围值，则是恒流源。例如：有一个电源它的输出电压是 12V，

我们则确定这个是恒压源，如果它标称的是 30-70V 呢，

那么这个电源一定是够恒流源。

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

六：功率因素与 LED 电源的关系

功率因素：功率因数表征着 LED 电源输出有功功率的能力也是电网对负载的要求。一般 70 瓦以下的用电器，没有强制性指标。虽然功率不大的单个用电器功率因素低一点对电网的影响不大，但晚上大家点灯，同类负载太集中，会对电网产生较严重的污染。对于 30 瓦~40 瓦的 LED 驱动电源，据说不久的将来，也许会对功率因素方面有一定的指标要求。

下面是几点 LED 电源功率因素与 LED 灯具之间关系：

1) 据科学报告提示，LED 为容性负载。电网的感性负载甚多，例如电动机、变压器等等。往往需要接入容性负载进行补偿，功率因数自控装置就是作此用途的。LED 为容性负载，恰恰补偿了电网因感性负载多导致功率因数低的问题，正是用得其所。源于这种认识，我个人认为 LED 照明灯具原则上无需加功率因数补偿措施。

2) 室内照明用的单盏 LED 灯具均是小功率的，功率不会超过 30W。灯具功率小对电网的影响也小，我认为这类灯具完全可以免去功率因数补偿措施，加了反而不好，反而会失去 LED 灯具是容性负载能够补偿电网因感性负载多导致功率因数低的功能。这些小功率灯具多是小体积紧凑型的，

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ：906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

内部空间十分有限，例如 MR16、PAR30、PAR38 灯杯，电源 PCB 板增大后放不下，就是好心想加功率因数补偿措施也加不进。还有加了功率因数补偿后会带来效率下降的副作用，或云得不偿失。再则成本增加影响销售。何况供电部门已采取了应对措施对电网功率因数进行补偿，灯具厂家大可不必再去画蛇添足。

3) 功率 100W 以上的可以考虑加功率因数补偿措施，功率大的负载对电网的影响也大，例如一百瓦到数百瓦的 LED 路灯。路灯属于公益事业，成本略增加一点无大碍，电源 PCB 板增大一点也有位置可放。加功率因数补偿措施可以帮助供电部门减轻一些调节负担，防止容性负载过大产生过度补偿。

七：LED 电源的效率

输出功率就是直接把输出电压*输出电流，

输入功率简单的来讲就是，输入电压*输入电流，

效率=输出功率/输入功率。

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

通过上面的公式我们拿到 LED 电源的名额参数,我们就可以粗略的估计出电源的效率了。

从上面的公式可以看出,我们在选择 LED 电源的时候尽量选择高效率,这样可以达到更加节能的效果。还有对于 LED 电源安装在灯具内的结构,尤为重要。因为 LED 的发光效率随着 LED 温度的升高而下降,所以 LED 的散热非常重要。电源的效率高,它的耗损功率小,在灯具内发热量就小,也就降低了灯具的温升。对延缓 LED 的光衰有利。

八: LED 电源的 EMC

首先我们解释一下什么叫 EMC:

EMC 是 Electromagnetic Compatibility 的缩写,中文译为电磁兼容。意指设备所产生的电磁能量既不对其它设备产生干扰,也不受其他设备的电磁能量干扰的能力。 EMC 这个术语有其非常广的含义。特别是与设计意图相反的电磁现象,都应看成是 EMC 问题。 电磁能量的检测、抗电磁干扰性试验、检测结果的统计处理、电磁能量辐射抑制技术、雷电和地磁等自然电磁现象、电场磁场对人体的影响、电场强

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有,请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到: <http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式: 0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址: <http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

度的国际标准、电磁能量的传输途径、相关标准及限制等均包含在 EMC 之内。

EMC 影响我们在选择电源的时候应该加以考虑，特别在出口的 LED 产品中，对 LED 电源的 EMC 要求有严格的要求，所以我们在选择电源的时候我们尽量选择带有认证的电源：如 UL, CE 等到认证标志的电源。除了以上八点以后，我们还应该注意从 LED 电源的浪涌保护：LED 抗浪涌的能力是比较差的，特别是抗反向电压能力。加强这方面的保护也很重要。有些 LED 灯装在户外，如 LED 路灯。由于电网负载的启用和雷击的感应，从电网系统会侵入各种浪涌，有些浪涌会导致 LED 的损坏。因此 LED 驱动电源要有抑制浪涌的侵入，保护 LED 不被损坏的能力。还有 LED 电源的过载保护和短路保护，我在这里建议大家选择带自动恢复保护的电源，即使你的 LED 灯具出现过载和短路，也不会损坏电源，价格方面也不会高很多。

亲爱在朋友，以上就是《LED 电源的选择密招》全部内容，也希望能给大家起到很大的帮助。如果你觉得此教程对你们有一定的帮助，请您将你真实感想发表在[我们的博客平台](#)的评论上，也请把我们的知识共享给更多的朋友。如果您想学习更多的 LED 知识请[点击这里](#)。

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](#) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>

LED 驱动电源选择密招 (天赐著)

我们会不定期更新更多的 LED 实用资料和教材，如果您长期跟踪和学习我们的教材，请到按下面网址内容提示操作：

http://blog.tcled88.cn/?page_id=142

并激活成为我们的会员，同时您还可得到更加精彩的 LED 资料，而且全免费。马上行动吧!!! 也请你在我们评论上留下您珍贵的评论。

谢谢你们的支持，有了你们的支持，才有我们今天的动力。

天赐

此教材版权归 [深圳市天赐灯饰有限公司](http://www.tcled88.cn) 所有，请勿修改里面任何内容。

如果您想学习 LED 知识和免费下载 LED 资料请到：<http://blog.tcled88.cn>

我们的联系方式：0755-33045679 QQ: 906463274 1262849013 天赐

官方网址：<http://www.tcled88.cn>