

## 电源滤波器的选择(七) --- 太阳能并网逆变器用直流滤波器

北京光华世通科技有限公司 王刚

关键词：太阳能 并网 逆变器 直流滤波器

直流滤波器的应用是随着太阳能发电等新能源产业的不断前进而逐步被重视起来的。在以往的太阳能发电系统中，一般是关注该系统的发电转换效率，而较少关注系统的可靠性和长期耐用性，以及逆变器在电网端的电能质量，以符合作为发电设备的并网发电要求。由于逆变器的工作原理所决定，逆变器会产生的大量电磁污染在发电端被大量输出到太阳能电池板，而结果是，一方面产生了大量有害电磁波干扰附近设备的稳定工作以及对人产生辐射危害，并且使设备不能通过电磁兼容安规测试。另一方面，高能量的电磁波沿导线传输到太阳能电池板，对太阳能电池板产生日积月累的永久性损害，最终使其发电效率下降，寿命降低，达不到设计要求。

在其他的工业控制系统中，许多工程师采用的是直流大电流集中供电的方式。在这样的系统中，如果其中一个设备产生超出标准的电磁干扰，其他设备的工作稳定性就将受到影响。而产生电磁干扰的设备往往是大功率驱动设备，通常意义上的小型直流滤波器难以满足要求。

为了满足上述对直流滤波器的不断需求，SCHAFFNER开发了FN2200系列直流滤波器。该系列直流滤波器专为满足上述应用而设计。当客户用于太阳能发电系统，该直流滤波器可以有效减低逆变系统在太阳能电池板端的电磁辐射，延长太阳能电池板使用寿命，提高发电效率。而用于工业系统中，可以大幅度提高系统的稳定可靠性，减少因电磁干扰而产生的设备误操作等关键失效风险。

FN2200 直流滤波器用于太阳能发电系统：

FN2200 系列直流滤波器的标准型号可以覆盖 25A-1500A(1600A@40°C)的电流范围，对应功率范围是 10kw 到 500kw，效率为>99.9%。FN2200 是目前世界上提供了电流跨度最大，而尺寸最小的标准化滤波器。通过与 SCHAFFNER 的其他电磁兼容滤波系统相配合，FN2200 可以协助客户通过严格的国际电磁兼容标准，如:EN61000-6-3, 以及-6-4。

FN2200 的选择非常简单。首先是确定电流数。一般来说，SCHAFFNER 的滤波器在设计上已经充分考虑了系统余量，因而选取与实际负载功率电流一致的电流数即可。如客户认为需要更大的余量以实现更高的可靠性，可以选择大一个级别的电流，如 75A 的系统选择 FN2200-100-35 (100A 额定电流)。另外就是安装连接端子的形式。FN2200 可选的端子形式包括-33, -34, -40 的安全端子，也可以选用-99 的铜条端子（不同电流数的选择限制见产品文档）。（点击下载产品技术文档）

感兴趣的用户请与我公司联系。