

宽压输入隔离稳压输出常见故障分析

适用型号：WR、PW、MS、UR、VR、RS、JY 及 VF 系列

故障内容	产生原因	采取措施
输出电压低于标称电压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电源功率不足使电源模块启动不良； 2. 输入电源电压偏低； 3. 外接输入滤波电感内阻太大； 4. 输入端导线过长或过细线损过大； 5. 输入防反接二极管压降过大。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 换用更大功率的输入电源； 2. 更换为合适的电源或重新选型； 3. 减小滤波电感值或降低电感的内阻； 4. 增大导线截面积或缩短导线长度以降低内阻，或提高输入电压； 5. 采用压降小的防反接二极管，或稍提高输入电压。
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出端带载过重； 2. 未按技术手册要求使用外接电容； 3. 输出线损过大，电压表连接不规范； 4. 输出电路容性负载过大。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查输出电路的实际功率，改用我司输出功率更大的模块； 2. 输出外接电容应按技术手册规定值以满足储能要求，且电容要紧靠电源的输出端； 3. 正确的连接电压表，尽量靠近产品的输出引脚； 4. 改用容性负载大的电源模块产品。
刚上电，电源模块就烧坏了	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电源的极性接反了； 2. 输入电压远超出正常的输入电压范围； 3. 输入电压的上升时间太长； 4. 热插拔起机浪涌电压； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在输入端串联一个低压降的二极管作为防反接保护； 2. 换用合适电压的输入电源或改用更高电压输入的型号产品； 3. 输入电压的上升时间越短越好； 4. 输入端并联一个电容，或者加入技术手册推荐外围电路。
	对于 SMD 模块： <ol style="list-style-type: none"> 1. 回流焊温度过高； 2. 使用气相回流焊； 3. 多次过回流焊； 4. 维修中使用热风枪。 	对于 SMD 模块： <ol style="list-style-type: none"> 1. 回流焊温度不能超过技术手册的推荐值； 2. 气相回流焊温度要相对热对流回流焊低 10 度以上； 3. 最多允许过两次回流焊； 4. 维修中避免使用热风枪，电烙铁需控制温度（低于 300 度）及时间（少于 10S）。
模块无法正常启动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出外接电容过大（尤其 24V 输出产品）； 2. 输入端滤波电感的插入损耗太大； 3. 输入电源功率不足； 4. 输入电源限流点设置过低； 5. 产品与供电电源存在匹配问题。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出外接电容不应大于技术手册规定的最大容性负载； 2. 改用低内阻的滤波电感； 3. 换用功率更大的输入电源； 4. 重新正确设置限流点； 5. 在产品前端加合适的电解电容。
使用一段时间后损坏了	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入端存在雷击、浪涌或电压尖峰的可能； 2. 输入端未接滤波电容； 3. 产品使用环境温度太高（密闭），超出技术手册规定值 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在模块的输入端并接一个 TVS 管钳位，或在输入端加技术手册中的 EMS 推荐电路 2. 输入端接足够的储能电容且电容要紧靠电源的输入端； 3. 按照技术手册规定曲线设置。
输出电压高于标称电压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出端悬空或无负载； 2. 实际负载过轻。 	确保输出端至少有 10% 的额定负载。若实际电路中无，就在输出端并接一个额定功率 10% 的假负载，确保电源模块实际负载至少达额定负载的 10%；
输出噪声大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模块与输出电路形成了谐振； 2. 输出端悬空或无负载； 3. 实际负载过轻，轻于 10% 额定负载； 4. 没有上述问题，但确实影响正常使用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 调整输出电路中的电感或电容参数； 2. 若实际电路中无负载，就在输出端并接一个额定功率 10% 的假负载，确保电源模块实际负载至少达额定负载的 10%； 3. 确保输出端至少有 10% 的额定负载； 4. 输入端接一个共模扼流圈或在输入地与输出地之间接一个 47-100pF 的安规电容（耐压值视具体需要而定，一般为

注：如以上方法仍未能解决贵公司遇到的问题，请您尽快与我司 FAE 部门联系。
电话：020-38601850 传真：020-38601272 E-mail: FAE@mornsun.cn

地址：广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号 (510663)
No. 5, Kehui St. 1, Kehui development center, Science Ave.,
Guangzhou Science City, Luogang district, Guangzhou, P.R.China
Tel: (+86)20-38601850 Fax: (+86)20-38601272
Http://www.mornsun.cn www.mornsun-power.com

		1000-3000VDC)。
短路电流大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电压远超出正常输入范围; 2. 输出端引线电阻过大。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换合适的电源模块; 2. 增大导线截面积或缩短导线长度以降低引线电阻。
控制脚无法正常关断模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入 ctrl 脚控制电压不在技术手册范围内或者接地关断出现接地不良; 2. 模块输出负载处于轻载或者空载状态; 3. 对于 PW 及 WR 系列产品注入 ctrl 引脚的电流小于 5mA。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按技术手册规定电压进行调节或者查看产品接地状态; 2. 按技术手册要求, 增加产品输出负载在 10%以上; 3. 按 PW 及 WR 系列产品技术手册要求, 注入该引脚的电流在 5-10mA 之间。
耐压不良	<ol style="list-style-type: none"> 1. 耐压测试仪器存在开机过冲; 2. 多只低隔离的产品串联或并联来提升耐压等级; 3. IGBT 应用场合, 选型不对。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 耐压测试时电压逐渐往上调; 2. 不可以通过串联或并联提升耐压等级, 选用更高隔离等级的型号替代; 3. 根据 IGBT 母线电压参照 IEC950 标准选取产品隔离等级。
6W 及以下产品在系统中应用中频繁出现无输出。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统输入电源存在负向电压, 将限流电阻烧坏; 2. 输入电源启机时间太长, 变压器易饱和, 限流电阻导通时间长易失效。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 针对 6W 以下采用电阻做电流采样的产品, 推荐电路中在输入端串接防反接二极管。 2. 选用起机时间短的供电电源, 或者选用我司 10W 及以上采用互感器采样的产品。