

## 隔离变送模块产品常见故障分析

适用型号：TXXXX 系列

故障内容	产生原因	采取措施
无输出信号	电路供电不正常 1. 电源输入电压过低，无法为后续电路提供工作电源； 2. 电源正负极性接反； 3. 电源输入端可能存在雷击，浪涌或电压尖峰等，导致器件损坏； 4. 输入电源电压长时间过高，内部电源变换器电路损坏。	1. 检查电源输入电压是否过低，低于技术手册的范围下限； 2. 检查电源正负极性是否接反； 3. 更换产品，在电源输入端加浪涌保护措施（如并接一个 TVS 管钳位）； 4. 更换产品检查电源输入电压是否超过技术手册的范围上限 15%。
	信号输入回路不正常 1. 实际输入信号类型与产品输入信号类型不一致； 2. 信号输入端可能存在雷击，浪涌或电压尖峰等，导致产品损坏； 3. 输入信号规格超出技术手册规格； 4. 测试时将电源线接到信号端口导致防护器件损坏。	1. 检查设计及输入信号类型与产品输入信号类型是否一致； 2. 更换产品，在信号输入端加浪涌保护措施（如并接一个 TVS 管钳位）； 3. 保证输入信号规格符合技术手册范围； 4. 按照技术手册引脚要求正确接线测试。
	信号输出回路不正常 1. 外部输出回路开路或短路； 2. 信号输出端可能存在雷击，浪涌或电压尖峰等，导致产品损坏。	1. 检查外部输出回路是否开路或短路； 2. 更换产品，在信号输出端加浪涌保护措施（如并接一个 TVS 管钳位）。
输出信号值偏差大	1. 信号输出接线正、负极性接反； 2. 负载过重：对于电流输出的产品，外接负载电阻总和大于规定的 $\Omega$ 数；对于电压输出的产品，外接负载电阻总和小于规定的 $\Omega$ 数； 3. 电源电压过低，驱动能力不足； 4. 使用 NC 脚； 5. 输出端存在浪涌累计或电压尖峰等损坏运放； 6. 输入信号超出规格； 7. 输出信号负载过大导致器件损坏； 8. 测试时部分引脚未按应用要求接线。	1. 检查信号输出正、负极性是否接反； 2. 检查负载是否超出技术手册规定的要求，确保电流输出时，外接负载电阻总和小于规定的 $\Omega$ 数；电压输出时，外接负载电阻总和大于规定的 $\Omega$ 数； 3. 检查输入电源电压是否过低； 4. 断开 NC 脚，使用中不用 NC 脚； 5. 更换产品，在信号输出端加浪涌保护措施（如并接一个 TVS 管钳位）； 6. 保证输入信号规格符合技术手册范围； 7. 保证输出信号不超过技术手册要求； 8. 按照技术手册应用要求接线。
输出信号不稳定	1. 信号输入不稳定； 2. 电压输入型产品，尤其是小信号输入时，因输入阻抗较大，容易引入干扰； 3. 供电电源不稳定。 4. 输出端存在浪涌累计或电压尖峰等损坏运放	1. 检查输入信号是否稳定； 2. ① 输入、输出回路布线应尽量短；② 注意系统内的 PCB 走线布局，强电和弱电应严格分开走线；③ 产品安装位置应尽量远离强辐射干扰源，如电机、变频器、磁场、可控硅等。如受环境条件所限，无法远离，应进行电磁屏蔽处理； 3. 检查供电电源是否稳定。 4. 更换产品，在信号输出端加浪涌保护措施（如并接一个 TVS 管钳位）
配电输出电压高	1. 电源输入端存在过压或者电压尖峰； 2. 配电输出端存在较高的反灌电压。	1. 检查电源输入电压是否过高或者有尖峰； 2. 检查配电输出端是否存在反灌电压。