

## S108 系列非网管型工业交换机



## 用户手册

版本：1.2

© 成都万创科技股份有限公司 版权所有

## 版本记录

编号	说明	日期
V1.0	首次发布	2022年10月21日
V1.1	更新接口说明	2023年1月8日
V1.2	更新设置说明	2023年5月17日

## 目录

前言.....	1
第 1 章 引言.....	5
1.1 产品概述.....	6
1.2 特性.....	6
1.3 开箱.....	7
1.4 规格.....	8
1.5 框图.....	9
1.6 产品布局.....	10
1.7 机械尺寸.....	12
1.8 电源及功耗.....	12
第 2 章 快速开始.....	13
2.1 设置设备.....	14
2.2 启动设备.....	15
2.3 输入/输出接口.....	16
2.3.1 电源连接头.....	16
2.3.2 继电器.....	16
2.3.3 接地螺丝孔.....	17
2.3.4 复位键.....	17
2.3.5 网口.....	17
2.4 LED 指示灯定义.....	18
2.4.1 RJ45 网口连接/活动状态指示灯.....	18
第 3 章 设备连接.....	20
3.1 关于 S108 系列非网管型交换机.....	21
3.2 典型连接.....	22
第 4 章 废弃处理与质保.....	23
4.1 废弃处理.....	24
4.2 质保.....	25
附录 合规声明.....	26

## 前言

感谢购买万创工业交换机（“设备”或“产品”）。S108 系列包含四个非管理型交换机型号，S108-B、S108-F、S108-R 和 S108-FR。本手册主要基于 S108-FR 进行说明，因此本文提到的某些功能可能并不适用您的产品。本手册旨在就产品的设置、操作及维护提供必要的指导和帮助。请仔细阅读本手册，并确保您在使用产品前已理解产品的结构和功能。

## 目标用户

本手册旨在提供给：

- 网络管理员
- 技术支持工程师
- 其他用户

## 版权说明

成都万创科技股份有限公司（“万创”）保留本手册的所有权利，包括随时更改内容、形式、产品功能和规格的权利，恕不事先另行书面通知。您可访问 [www.vantrontech.com.cn](http://www.vantrontech.com.cn) 获取本手册最新版本。

本手册中的商标和注册商标均为其各自所有者的财产。本手册的任何部分均不得复制、翻印、翻译或出售。未经万创事先书面同意，不得对本手册进行任何更改或将其用于其他用途。万创保留对本手册所有公开发布副本的权利。

## 免责声明

尽管已对本手册包含的所有信息进行了仔细检查，以确保其技术细节和印刷排版的准确性，但万创对因本手册的任何错误或特性造成的，或由于本手册或软件的不当使用造成的后果不承担任何责任。

产品额定功率或者特性发生变化时，或者发生重大结构变更时，我们会更换配件编号。产品规格如有变更，我们或不会另行通知。

## 技术支持与帮助

如您遇到本手册未曾提及的情况，请联系您的销售代表了解相关解决方案。请在来函中附上以下信息：

- 产品名称和订单编号；
- 关于相关问题的描述；
- 收到的报错信息，如有。

### 美国：Vantron Technology, Inc.

地址：48434 Milmont Drive, Fremont, CA 94538

电话：(650) 422-3128

邮箱：[sales@vantrontech.com](mailto:sales@vantrontech.com)

### 中国：成都万创科技股份有限公司

地址：四川省成都市武侯区武科东三路9号1号楼6楼 610045

电话：86-28-8512-3930/3931, 86-28-8515-7572/6320

邮箱：[sales@vantrontech.com.cn](mailto:sales@vantrontech.com.cn)

## 法规信息

产品符合：

- CE 认证
- FCC 第 15 部分；
- UL 认证

请查阅附录的合规声明。

## 符号约定

本手册使用以下符号，提醒用户注意相关信息。

	提醒可能会造成潜在的系统损坏或人员伤害。
	提示重要信息或法规。

## 一般安全说明

产品应当由合格熟练的技术人员按照当地及/或国际电气规范和法规进行安装。为保证人身安全并防止产品及其所连接设备发生损坏，请于产品安装和运行前，仔细阅读并遵守以下安全说明。请保留本手册，以供将来查阅。

- 请勿拆卸或以其他方式改装产品。此类行为可能造成发热、起火或人身伤害等其他损害，且导致产品保修失效。
- 保持产品远离加热器、散热器、发动机机壳等热源。
- 请勿将任何物品塞入产品，否则可能导致产品故障或烧坏。
- 为确保产品正常运行，防止产品过热，请勿阻挡产品通风口。
- 请使用提供或推荐的安装工具并遵守安装说明。
- 作业工具的使用或放置应当遵守此类工具的实施规程，避免产品短路。
- 检查产品前，请切断电源，避免出现人身伤害或产品损坏。

## 电缆和配件安全说明

- ⚠ 仅使用满足条件的电源。确保使用符合手册规定范围的供电电压。
- ⚠ 请确保合理放置电缆，避免受到挤压。
- ⚠ 产品包含纽扣电池，为实时时钟提供备用电源。因此，请在搬运或高温操作过程中避免电池短路。
- ⚠ 清洁说明：
  - 清洁前请关闭产品电源
  - 请勿使用喷雾清洁剂
  - 使用湿布进行清洁
  - 除非使用除尘器，否则请勿清洁裸露的电子组件
- ⚠ 出现以下故障时，请关闭电源并联系万创技术支持工程师：
  - 产品损坏
  - 温度过高
  - 根据手册检修后，故障仍然无法解决
- ⚠ 请勿在易燃易爆环境中使用：
  - 远离易燃易爆环境
  - 远离通电电路
  - 未经授权，不得拆开产品外壳
  - 拔掉电源之前，请勿更换零件
  - 某些情况下，拔掉电源后，产品仍有余电。因此，更换零件前，必须停止充电并等待产品完成放电。

## 第 1 章 引言

## 1.1 产品概述

作为万创工业自动化整体解决方案的一部分，万创 S108 系列包含 4 个非网管型工业交换机型号，该系列交换机配置了 8 个千兆网口，数据传输性能优秀。

万创 S108 系列提供了一套即插即用的解决方案，减少用户的学习成本；其紧凑的结构有利于节省用户空间。该系列交换机支持 12V~48V 宽输入电压和 -20℃ ~ +70℃ 工业级宽温范围，采用无风扇散热。设备后侧机箱配置导轨安装支架，因此用户可以通过导轨安装方式将设备安装于目标位置。

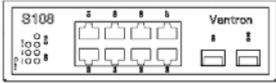
交换机通常用于极端环境中，对设备的稳定运行和多设备之间的数据交互都有着较高要求。万创 S108 系列可专门用于轨道交通、智慧城市、智慧矿山等场景。

## 1.2 特性

S108 系列	
	即插即用
	低功耗
	全/半双工自适应以太网口
	长生命周期
	经过严格测试
	高效的无风扇散热
	宽输入电压&温度范围
	结构紧凑，便于部署

## 1.3 开箱

本产品包装细致，质量严格把关。但是，若您发现任何损坏或遗失，请立即联系您的销售代表。

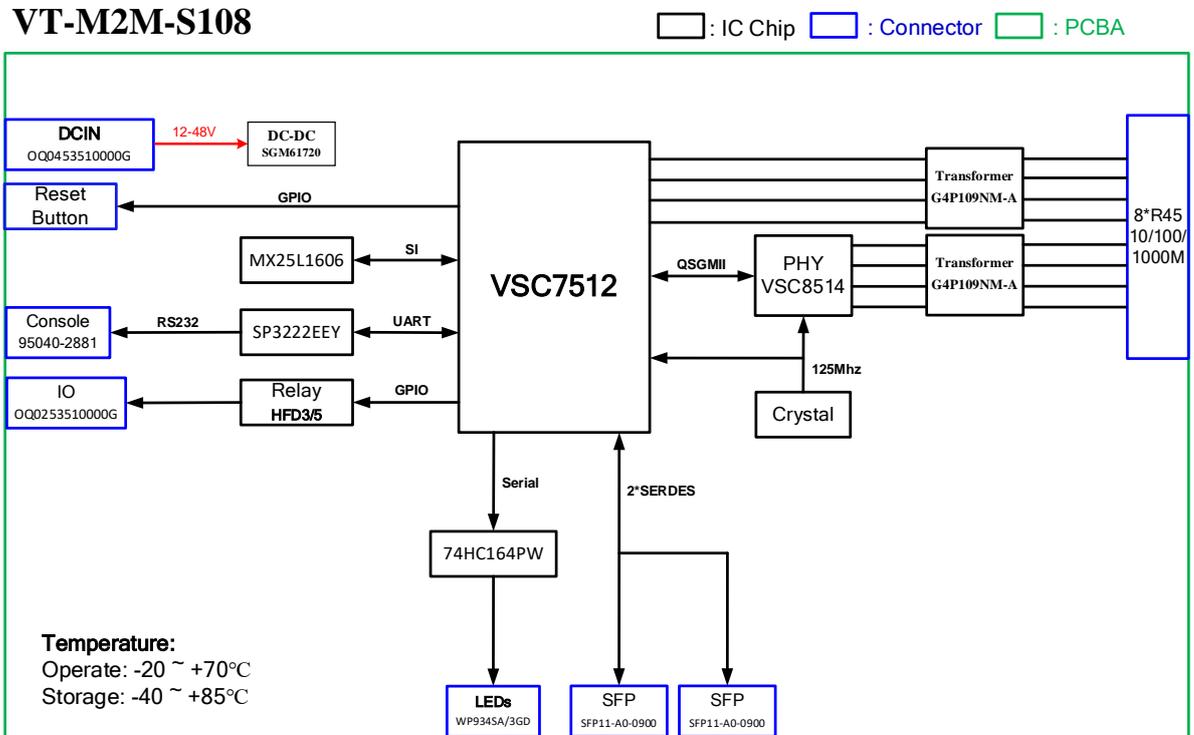
标准配件		可选配件	
	1 x S108 交换机		1 x 12V DC 电源适配器 & 电源线
	1 x 导轨安装支架 (固定于设备上)		1 x 电源转接线

▶ 以上配件取决于用户的选配规格，实际情况可能略有不同。

## 1.4 规格

型号		S108-B	S108-F	S108-R	S108-FR
通信	接口	8 x RJ45, 10/100/1000 Base-T (X)			
	LED 指示灯	NA	2 x SFP, 1000M	NA	2 x SFP, 1000M
	标准	IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3z			
数据传输	传输方式	存储转发			
	MAC 地址容量	4K			
	交换容量	16Gbps			
	包转发率	11.9Mpps			
	包缓存	2.5Mb			
系统控制	报警继电器	NA		1 x 2 芯 x 5.0mm (电流负载: 1A @24VDC)	
	LED 指示灯	1 x 电源指示灯 1 x 状态指示灯 1 x 故障指示灯			
机械	尺寸	170mm x 122mm x 50mm			
	安装	导轨安装			
	平均故障间隔时间 (MTBF)	≥30,000 小时			
	IP 等级	IP40			
电源	输入	12V~48V DC, 1 x 4 芯 x 5.0mm 电源端子 (双电源冗余设计、防反接、过载保护)			
	功耗	<3W (空载); <7.5W (满载)			
环境条件	温度	工作温度: -20°C ~ +70°C 存储温度: -40°C ~ +85°C			
	湿度	工作湿度: 相对湿度 0-90% (无凝露)			
	EMC 等级	> EMC 3 级			
	认证	CE, FCC, UL			
测试标准	行业标准	EMI FCC CFR47 Part 15, EN55032/CISPR22, Class A EMS IEC61000-4-2 (ESD): ±6kV (接触), ±8kV (空气) IEC61000-4-3 (RS): 10V/m (80MHz~2GHz) IEC61000-4-4 (EFT): 电源接口: ±2kV, 数据接口: ±1kV IEC61000-4-5 (浪涌): 电源接口: ±1kV/DM, ±2kV/CM; 数据接口: ±1kV/DM, ±2kV/CM IEC61000-4-6 (CS): 10V (150kHz~80MHz) (机械) IEC60068-2-6 (振动) IEC60068-2-27 (冲击) IEC60068-2-32 (自由跌落)			

## 1.5 框图



## 1.6 产品布局

### 1.6.1 前视图



### 1.6.2 后视图

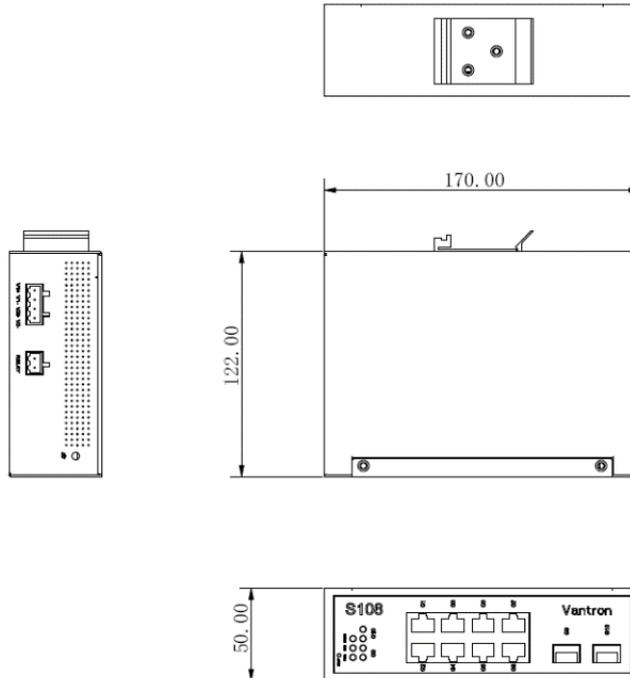


### 1.6.3 左视图



## 1.7 机械尺寸

- 170mm x 122mm x 50mm



## 1.8 电源及功耗

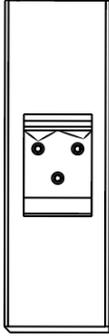
S108 系列工业交换机工作电源为 12V-48V DC，通过电源接头供电，该电源接头采用双电源冗余设计，具有过流保护和防反接保护功能。设备空载时功耗低于 3W，满载时功耗低于 7.5W。

## 第 2 章 快速开始

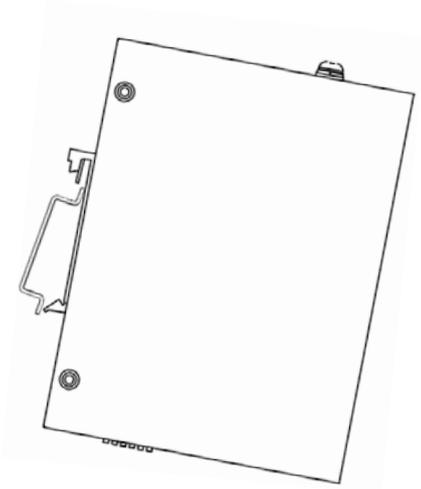
## 2.1 设置设备

使用交换机前，请根据下述步骤完成设备安装。

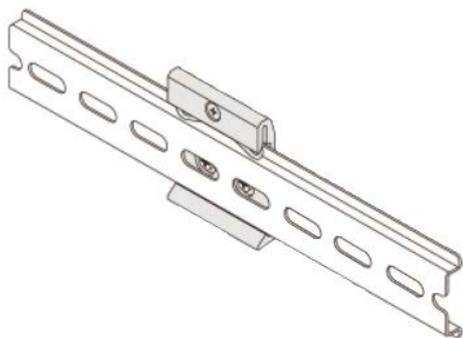
1. 竖直方向握住交换机；



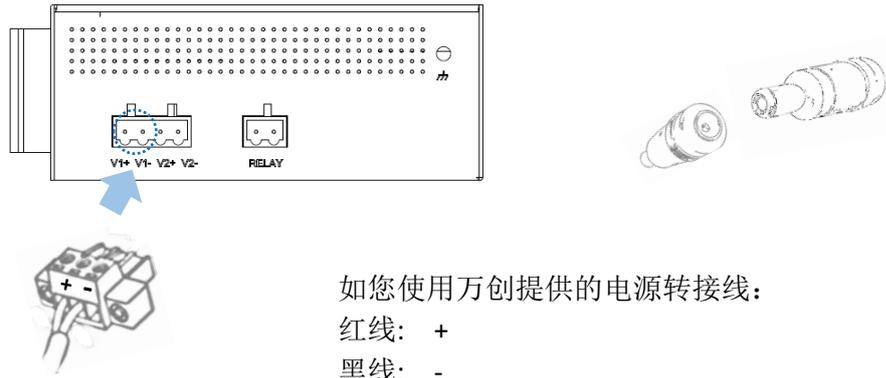
2. 将交换机倾斜放置在 DIN 导轨上，并将安装支架顶部的卡扣对准 DIN 导轨一侧；



3. 向下推动交换机，压缩支架弹簧；
4. 待支架下部有足够空间卡入导轨另一侧时松开交换机；



5. 轻轻晃动交换机，确保已将其固定在导轨上；
6. 将网线一端接入交换机任意网口，另一端连接交换机或服务器，使设备连接网络；
7. 必要时，使用另外的网线连接客户端设备和交换机其他网口，使客户端设备连接网络；
8. 将电源转接线的端子头插入交换机的电源端子座（V1+ & V1-或 V2+ & V2-），另一端与电源线连接；



9. 将电源适配器插入符合交换机工作电压要求（12V-48V DC）的电源插座，使设备通电。

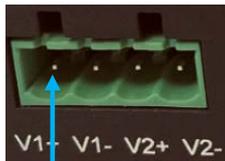
## 2.2 启动设备

S108 系列非网管型交换机为即插即用配置，只需简单地接通交换机电源即可开始使用。无需任何额外的配置。

## 2.3 输入/输出接口

### 2.3.1 电源连接头

交换机配置了一个 4 芯 5.0mm 的电源连接头，采用双电源冗余设计，具有过流保护和防反接保护功能，保证交换机长期可靠的运行。



引脚 1

引脚说明：

引脚编号	信号	说明
1	V1+	主电源正
2	V1-	主电源负
3	V2+	备用电源正
4	V2-	备用电源负

### 2.3.2 继电器

S108-R 和 S108-FR 还配置了一个继电器连接头，用于连接报警器，可以在接口出现故障时，提醒用户。继电器连接头支持 1A @24V DC 的负载。



引脚 1

引脚说明：

引脚编号	信号	说明
1	Relay_in	继电器输入
2	Relay_out	继电器输出

### 2.3.3 接地螺丝孔

用户可以使用 M3 螺钉和接地线，通过机壳上的接地螺丝孔实现交换机接地。

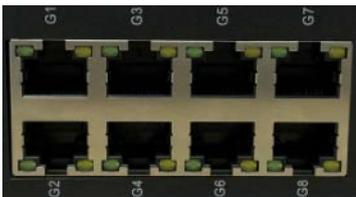


### 2.3.4 复位键

交换机配置了一个针孔式复位键。短按该按钮可以重启设备。

### 2.3.5 网口

交换机提供八个以太网口，支持 10M/100M/1000M Base-T 数据传输速率。



S108-F 和 S108-FR 另外配置了两个 SFP 光口，其中 SFP1（机壳标注为 G9）支持 100M/1G 数据传输速率，SFP2（G10）支持 100M/1G/2.5G 自适应数据传输速率。



每个网口上有两个 LED 指示灯，用于指示网络的连接/活动状态。状态指示灯的定义详见后文。

## 2.4 LED 指示灯定义

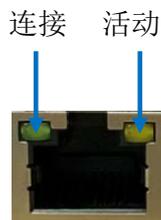
指示交换机状态的三个 LED 指示灯的定义如下所述：



LED 指示灯	说明
PWR	通电时亮灯
RUN	系统正常运行时，缓慢闪烁
FAULT	设备故障、硬件问题等情况下亮灯

### 2.4.1 RJ45 网口连接/活动状态指示灯

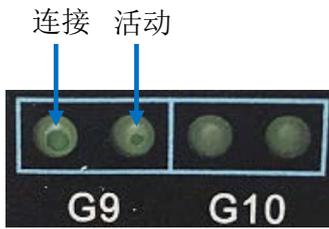
每个网口（G1-G8）上有两个 LED 指示灯，用于指示网络的连接/活动状态。



每组指示灯定义如下：

LED 指示灯	说明
连接	灯灭：10/100M 数据传输速率
	绿色常亮：1000M 数据传输速率
活动	灯灭：连接断开
	绿色常亮：已连接
	闪烁：数据传输中

针对 S108-F 和 S108-FR，SFP 光口（G9-G10）的状态指示灯在设备状态指示灯旁边，分别由单独的丝印加以指示。



每组指示灯定义如下：

LED 指示灯	说明
连接	灯灭：连接断开
	绿色常亮：已连接
活动	灯灭：连接断开
	琥珀色常亮：已连接
	闪烁：数据传输中

## 第 3 章 设备连接

### 3.1 关于 S108 系列非网管型工业交换机

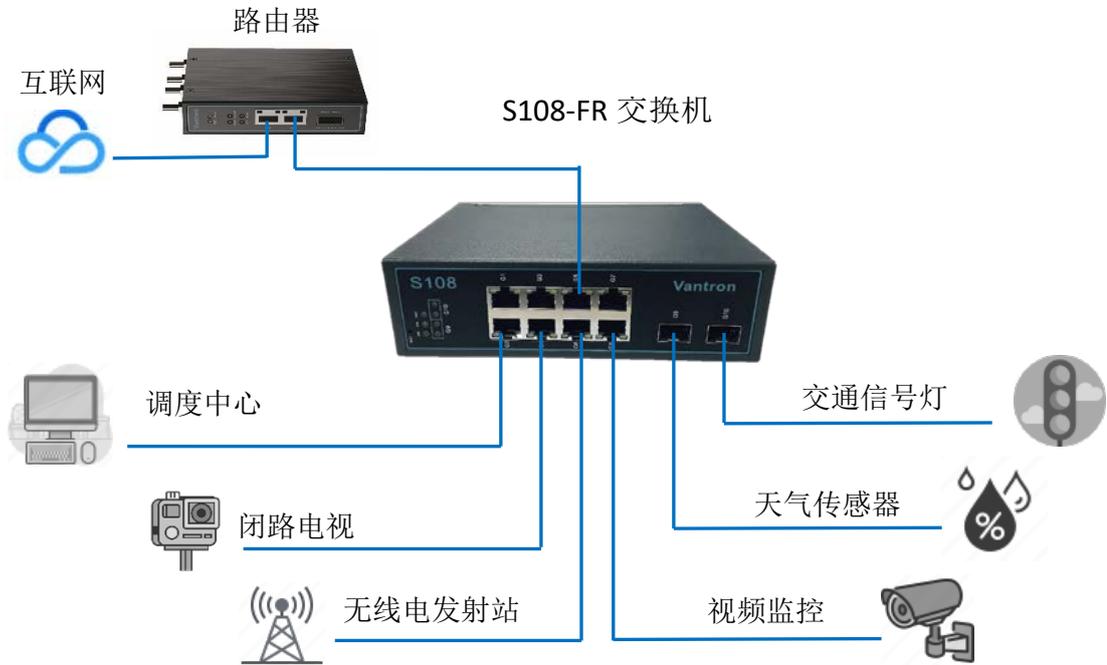
S108 系列非网管型工业交换机可以即插即用，无需进行复杂的设置。这类交换机一般用于小型网络或将特定的工作组添加至上层网络，同时不提供远程配置、管理或监控功能。

这类交换机适用于小型网络，可以简化无线接入点设备和基于 IP 的监控摄像头等设备的安装。

交换机通常用于极端环境中，对设备的稳定运行和多设备之间的数据交互都有着较高要求。万创 S108 系列可专门用于轨道交通、智慧城市、智慧矿山等场景。

### 3.2 典型连接

下图为 S108-FR 在交通监控应用中的简单连接拓扑图。



## 第 4 章 废弃处理与质保

## 4.1 废弃处理

当设备到了使用期限，为了环境 and 安全，建议您适当地处理设备。

处理设备前，请备份您的数据并将其从设备中删除。

建议在处理前拆解设备，以符合当地法规。请确保废弃的电池已按照当地关于废物处理的规定进行处理。电池具有爆炸性，请勿将其扔进火中或放入普通垃圾桶中。标有“爆炸性”标志的产品或产品包装不应该按照家庭垃圾处理，应当送到专门的电气和电子垃圾回收/处理中心。

妥善处理这类废物有助于避免对周围环境和人们的健康造成伤害和不利影响。请联系当地机构或回收/处理中心，了解更多相关产品的回收/处理方法。

## 4.2 质保

### 产品质保

万创向客户保证，万创或万创分包商制造的产品从万创发运时将严格符合双方商定的规格，不存在工艺和材料上的缺陷（由客户提供的除外）。万创的质保义务限于产品的更换或维修（由其自行决定）。如果出现质量问题，产品发货后，客户应当自开具发票之日起 **24 个月**内，自付运费将产品返回万创工厂。经检查后，万创合理确认产品具有缺陷的，由万创承担质保责任。之后，由万创承担将产品发运给客户的运输费用。

### 保修期外的维修

万创将按照当时的服务费率为已过保修期的产品提供维修服务。只要市场有售，万创将根据客户要求向客户提供非保修期内的维修部件，但客户需提前下达采购订单。维修部件有 3 个月的延长保修期。

### 产品退回

任何根据上述条款被认定为有缺陷并在保修期内的产品，只有在客户收到并参照万创提供的退货授权（RMA）号码后，才能退回给万创。万创应在客户要求后的 3（三）个工作日内提供 RMA。万创应在向客户发出退货产品后，向客户提供新的发票。在客户因拒收或保修期内的缺陷而退回任何产品之前，应向万创提供在客户所在地检查该产品的机会。除非拒收或缺陷的原因被确定为万创的责任，否则经检查的产品不得退回万创。万创应在收到产品后的 14（十四）个工作日内，向客户发出缺陷产品的替换。如果万创由于其无法控制的原因而不能提供上述服务，万创应记录这种情况并立即通知客户。

## 附录 合规声明

### FCC 声明

此设备经检测，符合 FCC 规则第 15 部分中关于 A 级数字设备的限制规定。这些限制的目的是为了在商业环境中安装此设备时，可以提供合理的保护以防止有害干扰。此设备会产生、使用和辐射射频能量，如果未遵照制造商的使用手册安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。但是，这并不能确保在某些特定安装中不会产生干扰。如果此设备确实对无线电或电视机接收信号造成有害干扰，而这一点可以通过关闭和打开设备来确定，那么建议用户尝试使用以下一种或多种措施来消除干扰：

- 调整接收天线的方向或重新放置。
- 扩大设备与接收器之间的距离。
- 将设备连接至与接收器不同的电路。
- 请与代理商或有经验的无线电/电视技术人员联系获得帮助。

此设备符合 FCC 规则的第 15 部分。操作应符合以下两个条件：（1）该设备不会产生有害干扰，以及（2）本设备必须承受收到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

**注意：**制造商对未经授权改装本设备而造成的任何无线电或电视干扰不承担任何责任。改装后，用户或将无权操作本设备。