

感谢您购买汇川技术公司自主研发、生产的AM600-PS2电源模块，在使用产品前，敬请您仔细阅读本手册！  
AM600-PS2模块可配合AM600CPU模块、AM600-RTU-ECT、AM600-RTU-COP、AM600-RTU-DP等模块使用，可提供24Vdc, 2A的电源输出。

本手册主要描述该产品的规格、特性及使用方法等，使用前，敬请您仔细阅读，以便更安全地使用本产品。关于本产品的用户程序开发环境的使用及用户程序设计方法，请参考本公司另外发行的《AM600系列可编程逻辑控制器硬件手册》（简称《硬件手册》）、《AM600系列可编程逻辑控制器编程手册》，资料版本请以汇川技术公司网站（[www.inovance.cn](http://www.inovance.cn)）最新公布为准。

## 安全注意事项

安全注意事项分“警告”和“注意”两个等级。请在充分注意安全的前提下正确地操作。

**警告**：如果操作错误，可能会导致死亡或重伤；

**注意**：如果操作错误，可能会导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况。

根据情况不同，即使“注意”这一级别的事项也有可能引发严重后果。对两级注意事项都须遵照执行，否则，可能会导致死亡或重伤、并损坏本产品、相关机器及系统。

请妥善保管本指南以备需要时阅读，并请务必将本手册交给最终用户。

控制系统设计时	
<b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>应用时请务必设计安全电路，保证当外部电源掉电或可编程控制器故障时，控制系统依然能安全工作；</li> <li>输出电路中由于超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，模块可能冒烟或着火，应在外部设置保险丝或断路器安全装置。</li> </ul>
<b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>务必在可编程控制器的外部电路中设置紧急制动电路、保护电路、正反转操作的互锁电路和防止机器损坏的位置上限、下限互锁开关；</li> <li>为使设备能安全运行，对于重大事故相关的输出信号，请设计外部保护电路和安全机构；</li> <li>可编程控制器 CPU 检测到本身系统异常后可能会导致所有输出关闭；当控制器部分电路故障时，可能导致其输出不受控制，为保证设备能正常运转，需设计合适的外部控制电路；</li> <li>可编程控制器设计应用于室内、过电压等级 II 级的电气环境，其电源系统级应有防雷保护装置，确保雷击过电压不施加于可编程控制器的电源输入端或信号输入端、控制输出端等端口，避免损坏设备。</li> </ul>

安装时	
<b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>只有受到过电气设备相关培训、具有充分电气知识的专业维护人员才能安装本产品；</li> <li>在进行模块的拆装时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作。如果未全部断开电源，有可能导致触电或模块故障及误动作；</li> <li>请勿在下列场所使用可编程控制器：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场所；有振动、冲击的场所。电击、火灾、误操作也会导致产品损坏和恶化；</li> <li>可编程控制器为Open type设备，为了保护不具备充分的电气设备相关知识的操作者免受触电的危险，可编程控制器需要安装在带门锁的控制柜中，控制柜外壳满足IP20以上的防护，且只有受到过电气设备相关培训、具有充分电气知识的操作者才可以打开控制柜。</li> </ul>
<b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在进行螺丝孔加工和接线时，不要使金属屑和电线头掉入控制器的通风孔内，这有可能引起火灾、故障、误操作；</li> <li>新购的可编程控制器在安装工作结束后，需要保证其通风面上没有异物，否则可能导致其运行时散热不畅，引起火灾、故障、误操作；</li> <li>安装模块时，应使其与各自的连接器紧密连接，将模块连接挂钩牢固锁定。如果模块安装不当，有可能导致误动作、故障及脱落。</li> </ul>

配线时	
<b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>只有受到过电气设备相关培训、具有充分电气知识的专业维护人员才能进行本产品的配线；</li> <li>在配线作业时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致触电或设备故障、误动作；</li> <li>安装、配线作业结束后进行通电、运行时，必须安装产品自带的端子盖。如果未安装端子盖，有可能导致触电；</li> <li>线缆端子应做好绝缘，确保线缆安装到端子台后，线缆之间的绝缘距离不会减少。否则会导致触电或者设备损坏；</li> <li>在输入配电线路上要加装合适的保护器件，一般为有熔断、检测特性的断路器或外部保险丝。选择保护器件时应考虑设备的额定电流、过载能力和设备前级配线的短路能力等因素。</li> </ul>
<b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在进行螺丝孔加工和接线时，不要使金属屑和电线头掉入控制器的通风孔内，这有可能引起火灾、故障、误操作；</li> <li>设备外部配线的规格和安装方式应符合当地配电网法的要求，详见本手册中的配线章节；</li> <li>为了保证设备及操作人员的安全，设备需要使用足够线径尺寸的线缆可靠接地，详见本手册中的配线章节；</li> <li>电缆连接应在对所连接的接口的类型进行确认的基础上正确地进行。如果连接了错误的接口或者配线错误，有可能导致模块、外部设备故障；</li> <li>应在规定的扭矩范围内紧固端子排上的螺栓。螺栓拧紧未拧紧可能导致短路、火灾或误动作。螺栓拧的过紧可能损坏螺栓及模块，导致脱落、短路、火灾或误动作；</li> <li>对于使用连接器和外部设备连接，应使用生产厂家指定的工具进行压装、压接或正确地焊接。如果连接不良，有可能导致短路、火灾或误动作；</li> <li>模块顶部贴有防止异物进入的标签，防止配线期间配线头等异物进入模块。配线作业期间请勿撕下该标签。在开始系统运行之前，一定要撕下该标签以便于散热；</li> <li>请勿把控制线及通信电缆与主电路或动力电源线等捆扎在一起，或使其互相靠得过近，应该彼此相距 100mm 以上，否则噪声可能导致误动作；</li> <li>对于在干扰严重的应用场合，高频信号的输入或输出线缆请选用屏蔽电缆，以提高系统的抗干扰能力；</li> </ul>

运行、保养时	
<b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>只有受到过电气设备相关培训、具有充分电气知识的专业维护人员才能进行产品的运行保养；</li> <li>在通电状态下请勿触摸端子，否则可能导致触电或误动作；</li> <li>在清洁模块或重新紧固端子排上的螺栓、连接器安装螺栓时，必须完全断开系统使用的外部供应电源。否则可能导致触电；</li> <li>在拆装模块或者进行通讯电缆的连接或拆除时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致导致触电或误动作。</li> </ul>

报废时	
<b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>请按工业废弃物处理；</li> <li>废弃电池时应根据各地区制定的法令单独进行。</li> </ul>

## 产品信息

### 型号与铭牌

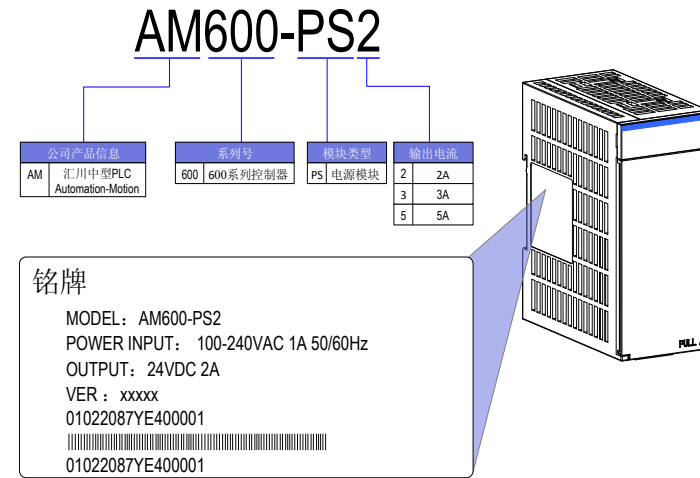


图1 型号与铭牌说明

型号	分类	描述	适用机型
AM600-PS2	电源模块	220V电压输入；24V/2A输出	AM600 系列

### 外部接口

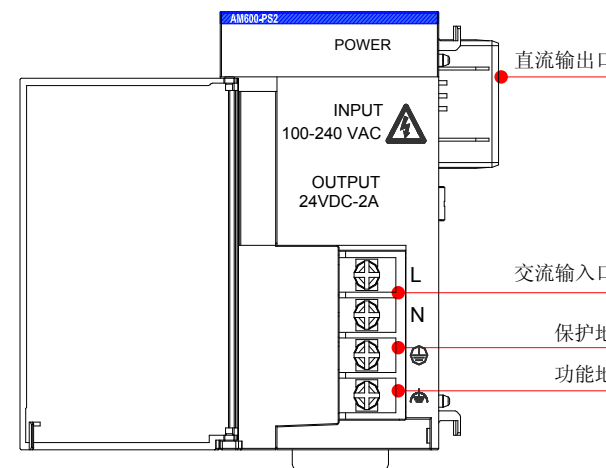


图2 电源模块接口示意

电源模块有两个接线端子，分别为输入端口和输出端口。交流输入端口的要求如下：

接口名称	功能定义
交流输入口	AC100~240V 输入
	保护地（连接交流输入电源地线）
	功能地（连接系统机壳）

直流输出端口的要求如下：

网络名	类型	功能	备注
24V	输出	24V直流输出	-
5V	输出	5V直流输出	对于没有5V的模块，该端口内部为悬空
GND	输出	直流输出地	-
GND	输出	直流输出地	-

### 一般规格

项目	规格
输入电源	100~240Vac(-15%~+10%)
输入频率	50/60Hz(-5%~+5%)
输出电压	24Vdc±5%
额定输出电流	2A
效率	70% 以上
过电流保护	有
保险丝	内置

### 系统电气规格

项目	名称	额定	测试条件	备注
绝缘电阻	原边 - SELV	$\geq 2 \times 10^8 \Omega$	环境温度: 25±5℃ 相对湿度: 小于 90% (无凝露), 测试电压: 500Vdc	根据客户需求
	原边 - PE	$\geq 2 \times 10^8 \Omega$		
耐压	加强绝缘	原边 - SELV: 能承受 3250 DC (或 2300Vac) 电压 1 分钟		没有拉弧或者击穿, 漏电流小于 10mA.
	基本绝缘	原边 - PE (或接地外壳): 能承受 1900Vdc (或 1350Vac) 电压 1 分钟		
脉冲	加强绝缘	原边 - SELV: 能承受 4250 V 脉冲		没有拉弧或者击穿
	基本绝缘	原边 - PE (或接地外壳): 能承受 2500 V 脉冲		
额定输入电压范围	交流输入	100-240Vac	-	-
额定输入电流		最大 1.0A	-	-
IP 等级		IP20	-	-
污染等级		PD2	-	-
海拔		2000m ( 80kPa)	-	-
过电压等级		从室内插座取电的可拔插或者固定式设备	-	-
最高工作温度		55℃ 满载	-	-
过流保护装置		保险丝	-	-

### 机械设计参考

#### 安装尺寸

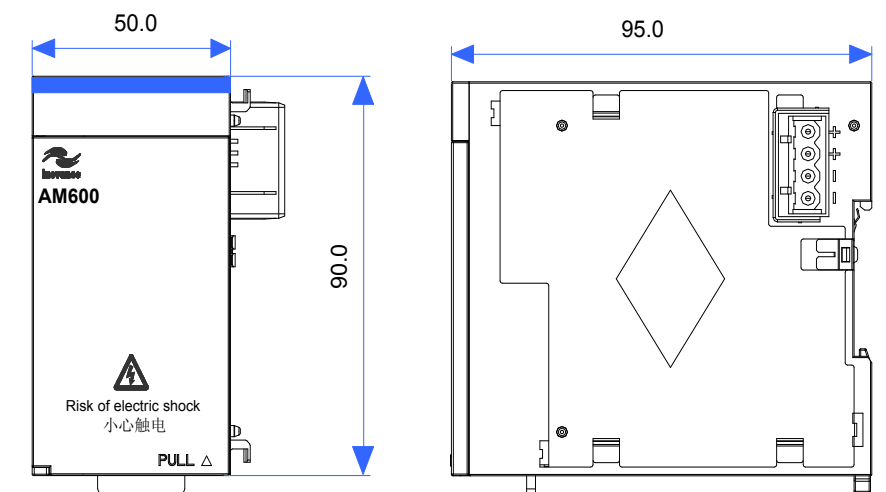


图3 安装尺寸（单位：mm）

## ■ 线缆选型

下表为电源功率线缆选型推荐值，请参考：

配套物料名称	型号	适配线径		厂家名称	压线钳
		国标/MM <sup>2</sup>	美标/AWG		
叉形线耳	TNS2-4	1.0-2.0	17-14	苏州源利	RYO-8 YYT-8

◆ 以上线耳适用于电源模块，线缆要求额定温度为75度以上；

接地线缆应使用截面积2mm<sup>2</sup>以上线缆。

## ■ 线缆制作

线缆制作步骤：

- ◆ 剥除电缆绝缘层，露铜部分为6mm；
- ◆ 将线缆穿入线号套管；
- ◆ 将线缆的导体部分穿入线耳圆形孔中，使用线耳厂商推荐的压线钳压接；
- ◆ 穿入Φ3的20MM长热缩套管，包裹线耳铜管部分后热缩；

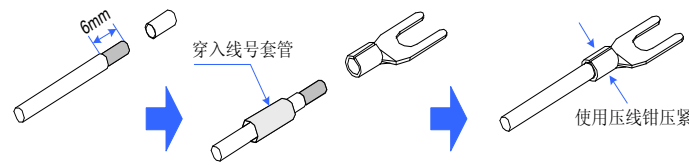


图4 线缆制作示意

## ■ 端子信号排列

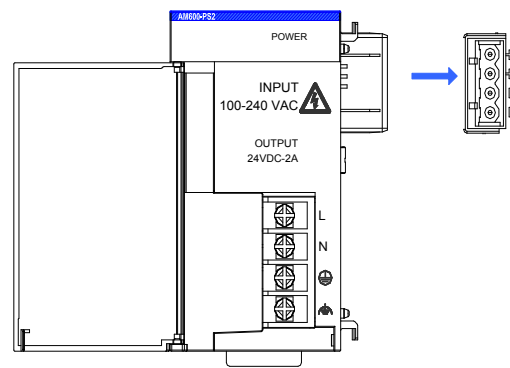


图5 电源端子排列

## ■ 端子定义

标识	类型	功能
L	输入	交流L输入
N	输入	交流N输入
⊕	地	保护地（连接交流输入电源地线）
⏏	地	功能地（连接系统机壳）
+24V	输出	直流24V正
GND	输出	直流24V地

## ■ 接线注意事项

- 1) 在安装及配线过程中，一定要确保外部电源处于关闭状态，防止触电及模块损坏；
- 2) 110V/220V交流电源电缆应使用粗导线（最大2mm<sup>2</sup>），在连接端子处应扭绞导线，并以较短的长度接入端子，防止螺丝松动等情况下造成短路；

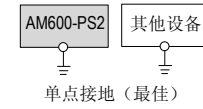
- 3) 不要将110V/220V交流电源电缆与直流24V、IO信号线缆、通讯线缆等捆扎在一起，在空间允许范围内保持较远距离；
- 4) 配线只能使用75℃以上的铜导线，电源端子螺丝扭力为9.5kg-cm（8.25in-lbs）；
- 5) 当AM600系列模块应用于存在强干扰源的现场（如变频器），建议增加额外的噪声滤波器抑制干扰噪声，详情见绝缘变压器；
- 6) 电源接通后，DC24V指示灯亮表明电源处于工作状态，如不亮，请考虑电源输入异常及模块故障可能。

## ■ 接地处理

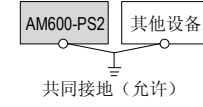
- 1) 将交流电源L、N（100-240Vac，50/60Hz）两端接入电源模块的L、N两端，且务必将电源的地线接入模块的⊕端子；
- 2) 电源模块的⏏端子就近与机箱外壳相连为参考地，接地遵循以下原则：

● 接地配线的线径不得小于电源端L、N的线径；

● 多种设备同时使用时，请务必单点接地；



● 无法单点接地的情况下，请使用右图中的共同接地；



● 接地时，不可使用右图中的连接接地方式！

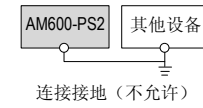


图6 电源模块接地要求

## ■ 电源滤波器的安装

当AM600系列模块应用于存在强干扰源的现场（如变频器），建议增加额外的噪声滤波器抑制干扰噪声。

滤波器应尽量靠近AM600电源模块安装，通过螺丝与导电背板连接，螺丝区域要做好喷涂保护，确保良好接地。通向滤波器的电缆和从滤波器接出的电缆原则上应分开布线，避免滤波器前电缆上的噪声直接耦合到滤波后的电缆上。

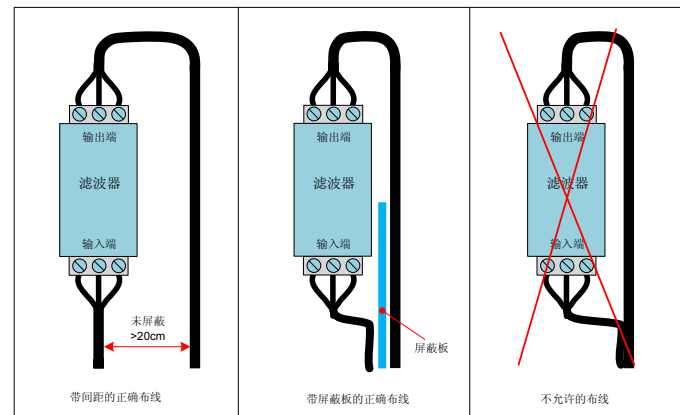


图7 电源滤波器的安装示意图

## ■ 绝缘变压器

绝缘变压器是对传导噪声（特别是浪涌噪声）有一定效果的部件。浪涌噪声有可能导致可编程控制器误动作。作为抗浪涌噪声处理措施，应将绝缘变压器按下述方式进行连接。通过使用绝缘变压器，可以减低雷电的影响。

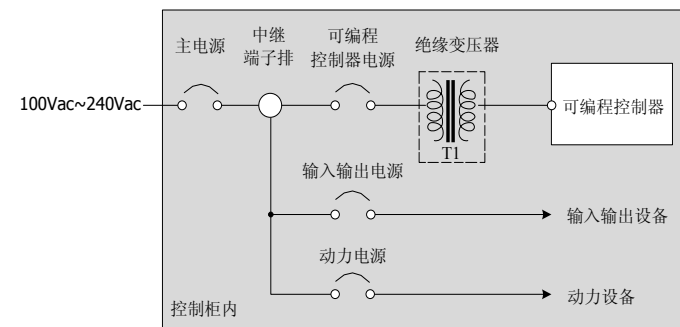


图8 绝缘变压器工作原理图（示意）

本产品保修期为十八个月（以机身条形码信息为准。如有特殊约定，以采购时的合同条款为准），保修期内按照使用说明书正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司负责免费维修。

保修期内，因以下原因导致损坏，将收取一定的维修费用：

- a) 因使用上的错误及自行擅自拆卸、修理、改造而导致的机器损坏；
- b) 由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏；
- c) 购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏；
- d) 不按我司提供的用户手册操作导致的机器损坏；
- e) 因机器以外的障碍（如外部设备因素）而导致的故障及损坏。

产品发生故障或损坏时，请您正确、详细的填写《产品保修卡》中的各项内容。

维修费用的收取，以我公司最新调整的《维修价目表》为准。

本保修卡在一般情况下不予补发，诚请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修人员。

在服务过程中如有问题，请及时与我司代理商或我公司联系。

客户购买本产品，则说明同意了本保修协议。本协议解释权归汇川技术。

客户信息	单位地址：	
	单位名称： 邮政编码：	联系人：  联系电话：
产品信息	产品型号：	
	机身条码（粘贴在此处）：	
	代理商名称：	
故障信息	（维修时间与内容）：  维修人：	