

# Harmony GK 用户手册

10/2019

EIO0000002378\_02

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

**Schneider**  
 **Electric**

---

本文档中提供的信息包含有关此处所涉及产品之性能的一般说明和/或技术特性。本文档并非用于(也不代替)确定这些产品对于特定用户应用场合的适用性或可靠性。任何此类用户或设备集成商都有责任就相关特定应用场合或使用方面对产品执行适当且完整的风险分析、评估和测试。

Schneider Electric 或其任何附属机构或子公司对于误用此处包含的信息而产生的后果概不负责。如果您有关于改进或更正此出版物的任何建议、或者从中发现错误、请通知我们。

本手册可用于法律所界定的个人以及非商业用途。在未获得施耐德电气书面授权的情况下，不得翻印传播本手册全部或部分相关内容、亦不可建立任何有关本手册或其内容的超文本链接。施耐德电气不对个人和非商业机构进行非独占许可以外的授权或许可。请遵照本手册或其内容原义并自负风险。与此有关的所有其他权利均由施耐德电气保留。

在安装和使用本产品时，必须遵守国家、地区和当地的所有相关的安全法规。出于安全方面的考虑和为了帮助确保符合归档的系统数据，只允许制造商对各个组件进行维修。

当设备用于具有技术安全要求的应用场合时，必须遵守有关的使用说明。

未能使用施耐德电气软件或认可的软件配合我们的硬件，则可能导致人身伤害、设备损坏或不正确的运行结果。

不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。

© 2019 Schneider Electric. 保留所有权利。



	安全信息 .....	5
	关于本书 .....	7
<b>第1章</b>	<b>概述</b> .....	<b>11</b>
	部件号 .....	12
	装箱物品 .....	13
	认证与标准 .....	15
	联邦通讯委员会射频干扰声明 - 适用于美国 .....	17
	危险位置安装 - 适用于美国和加拿大 .....	18
<b>第2章</b>	<b>设备连接</b> .....	<b>21</b>
	系统设计 .....	22
	附件 .....	23
<b>第3章</b>	<b>部品标识及其功能</b> .....	<b>25</b>
	部品标识 .....	26
	LED 指示 .....	31
<b>第4章</b>	<b>规格</b> .....	<b>33</b>
4.1	一般规格 .....	34
	电气规格 .....	35
	环境规格 .....	36
	结构规格 .....	37
4.2	功能规格 .....	39
	显示屏规格 .....	40
	存储器、时钟和触摸屏 .....	41
4.3	接口规格 .....	42
	接口规格 .....	43
	接口连接 .....	44
	串口 .....	45
<b>第5章</b>	<b>尺寸</b> .....	<b>49</b>
	外部尺寸 .....	50
	带电缆的尺寸 .....	53
	带弹簧夹的尺寸 .....	55

---

<b>第6章 安装和接线</b> .....	<b>57</b>
6.1 安装 .....	<b>58</b>
简介 .....	<b>59</b>
安装需求 .....	<b>60</b>
面板开孔尺寸 .....	<b>62</b>
安装步骤 .....	<b>63</b>
6.2 接线规则 .....	<b>68</b>
连接 DC 电源线 .....	<b>69</b>
连接电源 .....	<b>72</b>
接地 .....	<b>74</b>
6.3 USB 夹扣 .....	<b>76</b>
A 型 USB 紧固夹 (1 端口) .....	<b>77</b>
USB 夹具 mini-B (1 个端口) .....	<b>80</b>
6.4 SD 卡插入/拔出 .....	<b>82</b>
简介 .....	<b>83</b>
SD 卡插入 .....	<b>84</b>
SD 卡移除 .....	<b>86</b>
SD 卡备份 .....	<b>87</b>
6.5 插入式标签 .....	<b>88</b>
简介 .....	<b>89</b>
将插入式标签插入 .....	<b>90</b>
<b>第7章 维护</b> .....	<b>91</b>
定期清洁 .....	<b>92</b>
定期检查事项 .....	<b>93</b>
更换防水橡皮垫圈 .....	<b>94</b>
更换原电池 .....	<b>96</b>
更换背光灯 .....	<b>98</b>
<b>索引</b> .....	<b>99</b>



## 重要信息

### 声明

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危险，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危险”或“警告”标签上添加此符号表示存在触电危险，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。提醒用户可能存在人身伤害的危险。请遵守所有带此符号的安全注意事项，以避免可能的人身伤害甚至死亡。

## 危险

危险表示若不加以避免，将会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

## 警告

警告表示若不加以避免，可能会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

## 小心

小心表示若不加以避免，可能会导致轻微或中度人身伤害的危险情况。

## 注意

注意用于表示与人身伤害无关的危害。

---

## 请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。施耐德电气不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危险。

# 关于本书



## 概览

### 文档范围

本手册介绍如何使用本产品。

### 有效性说明

该文档对本产品有效。

有关产品合规性和环境信息 ( RoHS、REACH、PEP、EOLI 等 ) , 请转至 [www.schneider-electric.com/green-premium](http://www.schneider-electric.com/green-premium)。

本文档中描述的设备技术特性在网站上也有提供。要在线访问此信息：

步骤	操作
1	访问 Schneider Electric 主页 <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> 。
2	在 <b>Search</b> 框中键入产品参考号或产品系列名称。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 勿在参考号或产品系列中加入空格。</li><li>● 要获得有关类似模块分组的信息, 请使用星号 (*)。</li></ul>
3	如果您输入的是参考号, 则转至 <b>Product Datasheets</b> 搜索结果, 单击您感兴趣的参考号。如果您输入产品系列的名称, 则转到 <b>Product Ranges</b> 搜索结果, 单击您感兴趣的产品系列。
4	如果 <b>Products</b> 搜索结果中出现多个参考号, 请单击您感兴趣的参考号。
5	根据屏幕大小, 您可能需要向下滚动查看数据表。
6	要将数据表保存为 .pdf 文件或打印数据表, 请单击 <b>Download XXX product datasheet</b> 。

本手册中介绍的特性应该与在线显示的那些特性相同。依据我们的持续改进政策, 我们将不断修订内容, 使其更加清楚了, 更加准确。如果您发现手册和在线信息之间存在差异, 请以在线信息为准。

### 注册商标

Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其它国家 (地区) 的注册商标。本手册中使用的产品名称可能是其各自拥有者的注册商标。

### 相关文档

您可以从我们的网站 [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com) 下载与本产品相关的手册, 如: 软件手册。

## 产品相关信息

如果不依照制造商规定的方式使用设备，设备所提供的保护可能会削弱。

### 危险

#### 电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从本产品 and 电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc。在供电之前，务必检查您的装置是直接供电。

**如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。**

紧急报警指示器和关键系统功能要求采用冗余而独立的硬件保护和/或机械联锁装置。

电源重启时，请在关闭电源后至少等待 10 秒钟。如果本产品重新启动太快，则可能造成操作不正常。

如果屏幕无法正常读取 (例如，背光灯已坏的情况)，就可能造成功能识别困难，甚至无法识别功能。对于不立即执行便可能产生危险的功能 (例如，燃料用完)，必须通过本产品以外的设备提供。在机器控制系统设计中，应考虑背光灯失效，或操作员无法控制机器的可能性，或是控制机器过程中犯错的情况。

### 警告

#### 失控

- 任何控制方案的设计者都必须考虑到控制路径可能出现故障的情况，并为某些关键控制功能提供一种方法，使其在出现路径故障时，以及出现路径故障后恢复至安全状态。紧急停止和越程停止、断电和重启都属于关键控制功能。
- 对于关键控制功能，必须提供单独或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须对暗含的无法预料的传输延迟或链接失效问题加以考虑。
- 遵守所有事故预防规定和当地的安全指南。
- 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对本产品的每次执行情况分别进行全面测试。
- 在机器控制系统设计中，必须考虑背光灯失效，或操作员无法控制机器的可能性，或是控制机器过程中出错的情况。

**不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。**

有关详细信息，请参阅 NEMA ICS 1.1 (最新版) 中的“安全指导原则 - 固态控制器的应用、安装和维护”以及 NEMA ICS 7.1 (最新版) 中的“结构安全标准及可调速驱动系统的选择、安装与操作指南”或您特定地区的类似规定。

## 警告

### 意外的设备操作

- 应用此产品要求在控制系统的设计和编程方面具有丰富的专业知识。只允许具有此类专业知识的人士对此产品进行编程、安装、改动和应用。
- 请遵守所有当地和国家/地区的安全标准。

**不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。**

## 警告

### 意外的设备操作

- 请勿将此产品作为控制关键系统功能 (例如电机启动/停止或控制电源) 的唯一手段。
- 请勿将此设备作为通知紧急报警 (如设备过热或过电流) 的唯一通知设备。
- 只使用随本产品附带的软件。如果使用其它软件, 请在使用前确认操作和安全。

**不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。**

下面列出了 LCD 面板的特性, 请不要将其视为不正常现象:

- LCD 屏幕显示某些图像时可能会出现亮度不均匀的现象, 或者在指定观看角度以外的地方观看时可能会看到不同的效果。在屏幕图像的两侧可能会出现拖影或串扰。
- LCD 屏幕像素可能包含黑白斑, 颜色显示似乎有些改变。
- 长时间显示同一幅画面将可能导致切换画面时产生残影。
- 当在持续充满惰性气体的环境中长时间使用时, 面板的亮度可能会降低。为了防止面板亮度的退化, 应经常为面板通风。  
欲了解更多信息, 请联系当地经销商。  
[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)
- 遇到特定频率范围内的震动以及震动加速高于可接受值时, LCD 屏幕会部分变白。一旦震动条件消失, 屏幕变白问题即会解决。

**注意:** 请定期改变屏幕图像, 不要长时间显示同一个图像。

---

## 小心

### 严重的眼睛和皮肤伤害

LCD 面板中的液体包含刺激物：

- 请避免皮肤直接接触此类液体。
- 在处理破损或易泄漏设备时，请戴上手套。
- 不要在 LCD 屏幕附近使用尖锐的物体或工具。
- 接触 LCD 面板时要小心，避免导致面板材料被刺穿、爆裂或破裂。
- 如果面板损坏，其中流出的液体接触到皮肤，请立即用清水冲洗至少 15 分钟。如果液体溅入眼睛，立即用清水清洗至少 15 分钟，然后到医院处置。

**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

---

# 第1章

## 概述

---

### 本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
部件号	12
装箱物品	13
认证与标准	15
联邦通讯委员会射频干扰声明 - 适用于美国	17
危险位置安装 - 适用于美国和加拿大	18

## 部件号

系列	型号名称	部件号
Harmony GK	HMIGK2310	HMIGK2310
	HMIGK5310	HMIGK5310

## 部件号配置

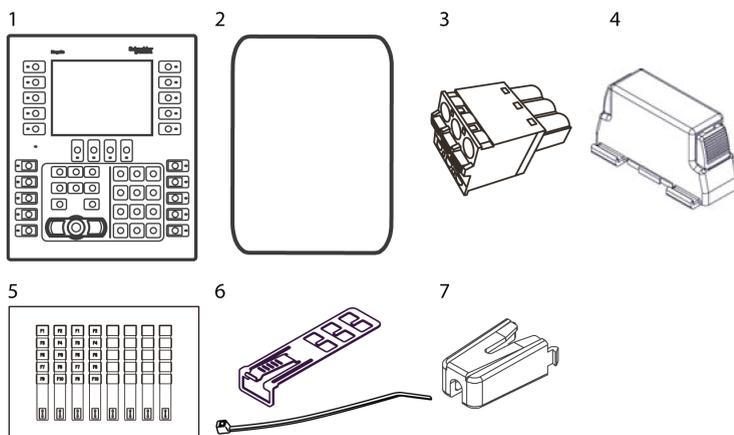
下面介绍各部件号的配置。

数字位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	H	M	I	G	(类型)	(尺寸)	(LCD)	(接口)	(自由)
					K: 键盘	2: 5.7" 5: 10.4"	3: TFT	1: 以太网 + 串行	0

## 装箱物品

**注意：**我们已经对该产品的包装进行了仔细的质量检查。如果您发现有损坏或有任何物品损失，请立即与您当地的经销商联系。

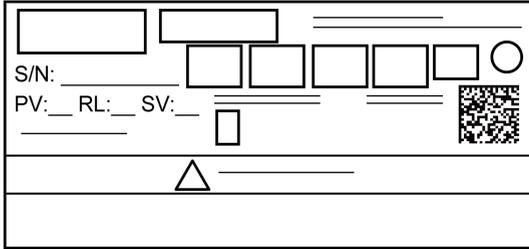
确认包装箱中包含此处列出的所有物品：



- 1 Harmony GK: 1
- 2 防水橡皮垫圈：1 (连接到本产品)
- 3 DC 电源连接器 (直通型): 1
- 4 弹簧夹：HMIGK2310 有 5 组，HMIGK5310 有 6 组 (2 件/组)
- 5 插入式标签：1 张 (2 组功能键标签，4 组空白标签)
- 6 A 型 USB 夹具 (1 个端口): 1 组 (1 个夹子与 1 条线扎)
- 7 USB 夹具 mini-B (1 个端口)：1
- 8 快速参考指南: 1

**版本**

您可从设备产品标签上找到产品版本 (PV)、修订级别 (RL) 和软件版本 (SV)。



## 认证与标准

**注意：**有些产品不符合认证与标准。而有些产品尚未取得其认证和标准，但已计划进行评估。有关认证和标准的信息，如认证的型号和证书，请参阅产品认证标志或以下URL：

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

### 机构认证

Schneider Electric 向罗列的第三方机构提交产品，供他们进行独立测试和质量鉴定。这些机构已证明本产品符合以下标准。

- Underwriters Laboratories Inc., UL61010-2-201 和 CSA C22.2 N°61010-2-201, 工业控制设备
- Underwriters Laboratories Inc., ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213, 在 I 级 2 区危险位置使用的电气设备
- EAC 认证 ( 俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克 )

### 符合标准

欧洲：

CE

- 规程 2014/35/EU (低电压)
- 规程 2014/30/EU (EMC)
  - 可编程控制器: EN 61131-2
  - EN61000-6-4
  - EN61000-6-2
  - EN61010-2-201

澳大利亚:

- RCM
  - EN61000-6-4, AS/NZS CISPR11

韩国:

- KC
  - KN11
  - KN61000-4 系列

### 质量鉴定标准

Schneider Electric 自愿根据其他标准测试本产品。所执行的附加测试以及执行测试时所依据的标准将在结构规格 (参见第 37 页)中专门规定。

### 危险物质

该产品用于工厂系统。在系统中使用本产品时，系统必须遵守以下安装环境和操作的相关标准:

- WEEE，规程 2012/19/EU
- RoHS，规程 2011/65/EU
- RoHS 中国，标准 SJ/T 11364
- REACH 规则 EC 1907/2006

### 符合欧盟 (CE) 标准

在用于相关文档中指定的用途、特定用途以及与批准的第三方产品相连接时，本手册中所述的产品符合电磁兼容性和低压 (CE 标志) 方面的欧盟规程。

### KC Markings

## 사용자안내문

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## 联邦通讯委员会射频干扰声明 - 适用于美国

### FCC 射频干扰信息

本设备经检测，符合联邦通讯委员会（FCC）规则第 15 部分中关于 A 级数字设备的限制规定。此限制旨在为商业环境下的使用设备提供防止有害干扰的合理保护。本产品产生、使用并辐射射频能量，如果未遵照说明进行安装和使用，可能会对无线电通信产生干扰。为使对您应用的电磁干扰最小化，请遵循以下两个规则：

- 安装和操作本产品时不会产生能对附近装置造成干扰的足够电磁能量。
- 安装和测试本产品以确保附近装置产生的电磁能量不会干扰到本产品的操作。
- 任何未经权责机构批准的改动或修改，都可能使用户无法操作此产品。

### 警告

#### 电磁/无线电干扰

电磁辐射可能会干扰到本产品的操作，从而导致意外设备操作。如果检测到电磁干扰：

- 增大本产品与干扰设备之间的距离。
- 重新调整一下本产品和干扰设备的方位。
- 对于连接到本产品和干扰设备的电力和通讯线进行重新排布。
- 将本产品和干扰设备连接到不同的电源。
- 在将本产品连接到外设或其它计算机时。务必使用屏蔽电缆。

**不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。**

## 危险位置安装 - 适用于美国和加拿大

### 总则

本产品在设计上符合 I 级 2 区危险位置应用的要求。2 区 位置是指易燃物质的易燃水平通过通风被正常限制、阻止的位置，或存在于相邻的 I 级, 1 区位置，但其反常情况可能会造成间歇性暴露于此易燃水平的位置。

尽管根据 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213，本产品是一个非易燃装置，但并非设计用于，且严禁用在 1 区（正常很危险）位置。

本产品适用于 I 级 2 区，A, B, C 和 D 组危险位置或非危险位置。在安装或使用本产品之前，确认 ANSI/ISA 12.12.01 或 CSA 22.2 N°213 认证显示在产品标签上。

**注意：**有些产品尚未被评定为适用于危险位置。务必根据产品标签和本手册使用产品。

### 危险

#### 可能存在爆炸危险

- 请勿在 Class I, Division 2, Group A, B, C 和 D 以外的危险环境或位置使用本产品。
- 请勿使用可能会削弱对 I 级 2 区适用性的替换组件。
- 除非电源已关闭或确定操作区域无危险，否则请勿连接本产品或断开本产品的连接。
- 务必通过检查 ANSI/ISA 12.12.01 或 CSA C22.2 N°213 认证出现在产品标签上，来确认该产品适合在危险环境使用。
- 请勿安装任何 Schneider Electric 或 OEM 部件、设备或附件，除非它们也被认定为适用于 I 级 2 区，A, B, C 和 D 组位置。
- 除非本手册中允许，否则请勿尝试安装、操作、修改、维护、保养或改造本产品。未经准许的操作会损害本产品 I 级 2 区操作的适用性。

**不遵循上述说明将导致人员伤亡。**

## 危险

### 可能存在爆炸危险

- 在危险位置安装或使用设备时，始终确认您的设备符合 ANSI/ISA 12.12.01 或 CSA C22.2 N°213 确定的危险等级。
- 要为安装在 I 级 2 区危险位置的产品供电或取消其供电，必须采取以下一项措施：
  - 使用位于危险环境外的开关；
  - 使用经认证适合在 I 级 1 区危险区域使用的开关。
- 除非电源已关闭或确定操作区域无危险，否则请勿连接设备或断开设备的连接。这适用于所有连接，包括电源、接地、串行、并行和网络连接。
- 绝不要在危险位置使用非屏蔽/未接地电缆。
- 仅使用非易燃性 USB 设备。
- 当隔离起来时，请保持机箱门和开口全时关闭，以避免工作站内聚集外部物质。

**不遵循上述说明将导致人员伤亡。**

## 危险

### 电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从本产品 and 电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc。在供电之前，务必检查您的装置是直接供电。

**如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。**

确保本产品被正确评定为适合此位置。如果目标使用位置目前没有 Class (级)、Division (区) 和 Group (组) 评级，则用户应向具有管辖权的相应机构咨询，以便能确定该危险位置的正确评级。

## 操作和维护

这些系统的设计符合相关火花易燃测试。

### 危险

#### 可能存在爆炸危险

除本手册中的其它说明以外，在危险位置安装本产品时还须遵照以下规则：

- 按照美国国家电气规范第 501.10 (B) 条 I 级 2 区危险位置之规定连线设备。
- 在适用于特定应用的机柜中安装本产品。即使法规没有要求，也建议使 IP65, 类型 1, 类型 4X [仅在室内使用] 或类型 13 机柜。

**不遵循上述说明将导致人员伤亡。**

**注意：** IP65 不是 UL 认证的一部分。

---

## 第2章 设备连接

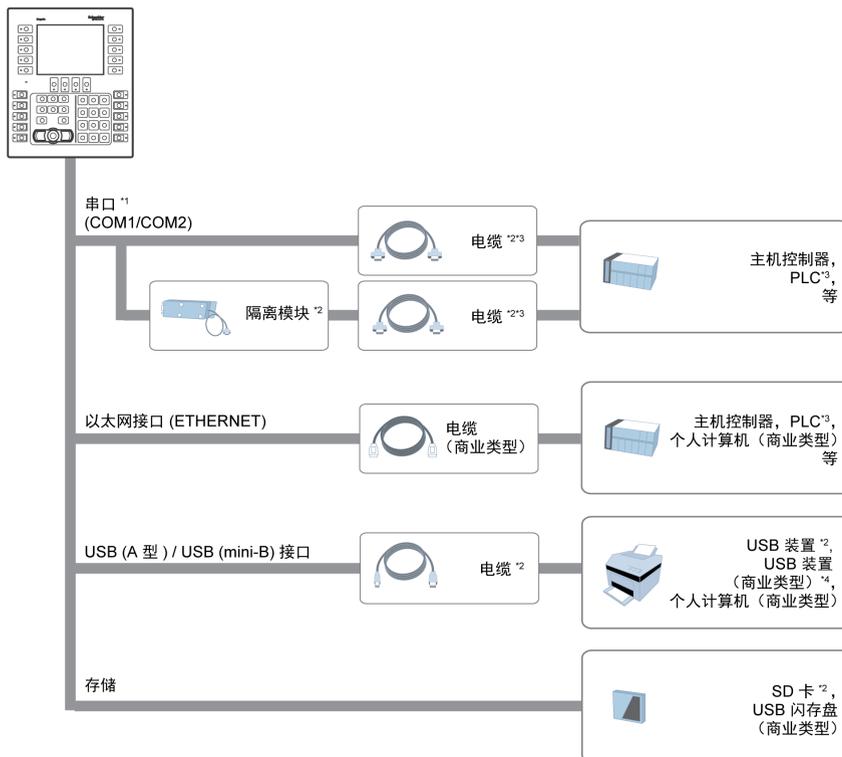
---

### 本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
系统设计	22
附件	23

## 系统设计



\*1 要将它用作隔离端口，需要隔离设备。要使用 RS-232C 隔离设备，请将 COM1 端口的 #9 引脚设置为 VCC。

\*2 请参阅附件 (参见第 23 页)。

\*3 要了解如何连接控制器和其它类型的设备，请参阅画面和逻辑编程软件的相应设备驱动程序手册。

\*4 有关支持的型号，请联系当地 Schneider Electric 代表。

## 附件

有关主机控制器和连接电缆，请参阅画面和逻辑编程软件的相应设备驱动程序手册。

产品名称		产品编号	支持的产品	说明
串行接口	RS-232C 隔离模块	XBTZGI232	所有	将主机控制器连接到本产品并提供隔离 (RS-232C 和 RS-422 可转接)。
	RS-485 隔离模块	XBTZGI485	所有	将主机控制器连接到本产品并提供隔离 (RS-422 和 RS-485 可转接)。
	端子块转换适配器	XBTZG949	所有	使用 RS-422 模式下的 RS-232C 隔离模块或使用 RS-485 隔离模块时使用。 (当隔离模块通过 RS-422 端子块从面板 [D-sub 9 针插头] 的串口连接输出端时)。
	COM 端口转换适配器	XBTZGCOM1	所有	当通过端子块转换适配器连接 RS-232C 隔离模块时需要转换适配器。 (当隔离模块将可选的 RS-422 通讯项目连接到面板的 COM1 端口时)。
	在线适配器	XBTZGCOM2	所有	当通过端子块转换适配器连接 RS-485 隔离模块时需要转换适配器。(当隔离模块将可选的 RS-485 通讯项目连接到面板的 COM2 端口时)。
	9 针到 25 针 RS-232C 转换电缆	XBTZG919	所有	将标准 RS-232C 电缆 (D-Sub 25 针插槽) 连接到本产品 (D-sub 9 针插头)。
	RJ45 转 D-Sub 25 针转换电缆	XBTZG939	所有	将 D-Sub 25 针电缆连接到本产品 (RJ-45)。
USB (A 型) 接口	USB 传输电缆	XBTZG935	所有	通过 USB 接口下载工程数据。
	USB 前端电缆	XBTZGUSB	所有	将 USB 接口连接到前面板的加长电缆。
	USB 串行 (RS-232C) 转换电缆	HMIZURS	所有	将 USB 接口转换成串行接口 (RS-232C) 的电缆。可连接到支持 RS-232C 的调制解调器或条形码读取器。
USB (mini-B) 接口	mini-USB 的远程 USB 端口位置	HMIZSUSBB	所有	连接操作面板前表面上 USB (mini B) 接口的加长电缆。
	USB 传输电缆 (USB A 型/mini-B)	BMXXCAUSBH018	所有	用于将屏幕数据从 PC (A 型 USB) 传输到本产品 (mini-B 型 USB) 的电缆 (1.8 m [5.91 ft])。
SD 存储卡 (4 GB)*1 *2		HMIZSD4G	所有	SD 存储卡 (4 GB, 4类)
DC 电源接头 (直角)		HMIZGPWS2	所有	连接 DC 电源供应电缆的直角连接器 (5 件/组)
屏幕保护膜		XBTZG68	HMIGK2310	应用于显示屏的一次性、防尘贴膜 (5 片/组)。
		XBTZG69	HMIGK5310	

\*1 您也可以使用商用类型。

\*2 SD/SDHC 卡，容量最大 32 GB。

## 维护附件

产品名称	产品编号	支持的产品	说明
弹簧夹紧固件	XBTZ3002	所有	用于将产品固定到安装面的扣件。
防水橡皮垫圈	XBTZG58	HMIGK2310	当产品安装在一个实心面板中时请注意防尘和防潮(1个)
	XBTZG59	HMIGK5310	
A型USB紧固夹 (1端口)	HMIZGCLP1	所有	夹紧来防止USB电缆断开 (USB/A, 1端口, 5个夹具/组)
USB 紧固夹 mini-B (1 端口)	HMIZSCLP3	所有	夹紧来防止USB电缆断开 (USB/mini-B, 1端口, 5个夹具/组)。
DC 电源接头 (直通型)	HMIZGPWS	所有	连接DC电源供应电缆的连接器 (5 件/组)
备份电池使用电池	HMIZGBAT	所有	内存和数据时间数据备份使用的主要电池 (1 个)
插入式标签	XBLYGK2	HMIGK2310	可除去标签, 用于标识功能键。
	XBLYGK5	HMIGK5310	

---

# 第3章

## 部品标识及其功能

---

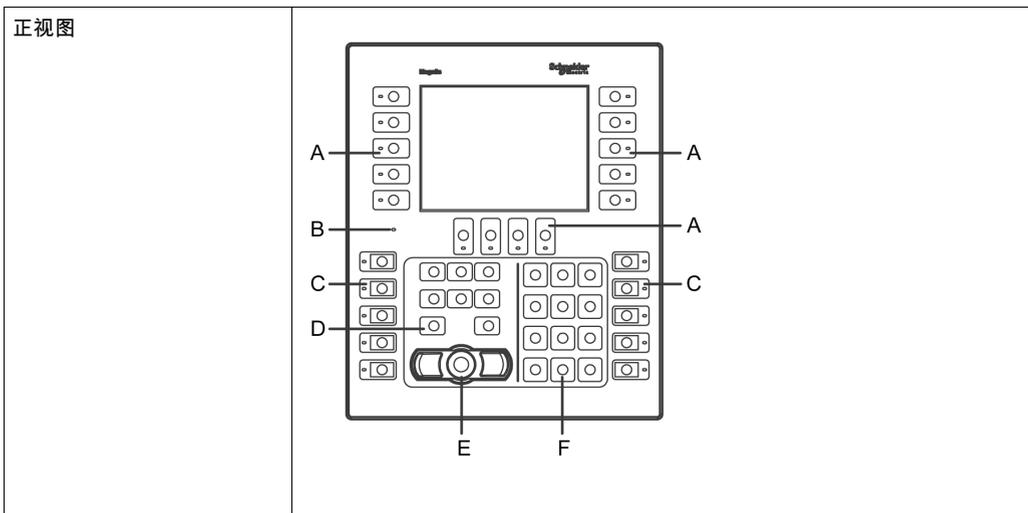
### 本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
部品标识	26
LED 指示	31

## 部品标识

### HMIGK2310/5310



A: 动态功能键<sup>\*1</sup>

B: 状态 LED (参见第 31 页)

C: 静态功能键<sup>\*1</sup>

D: 光标键

E: 鼠标指针<sup>\*2</sup>

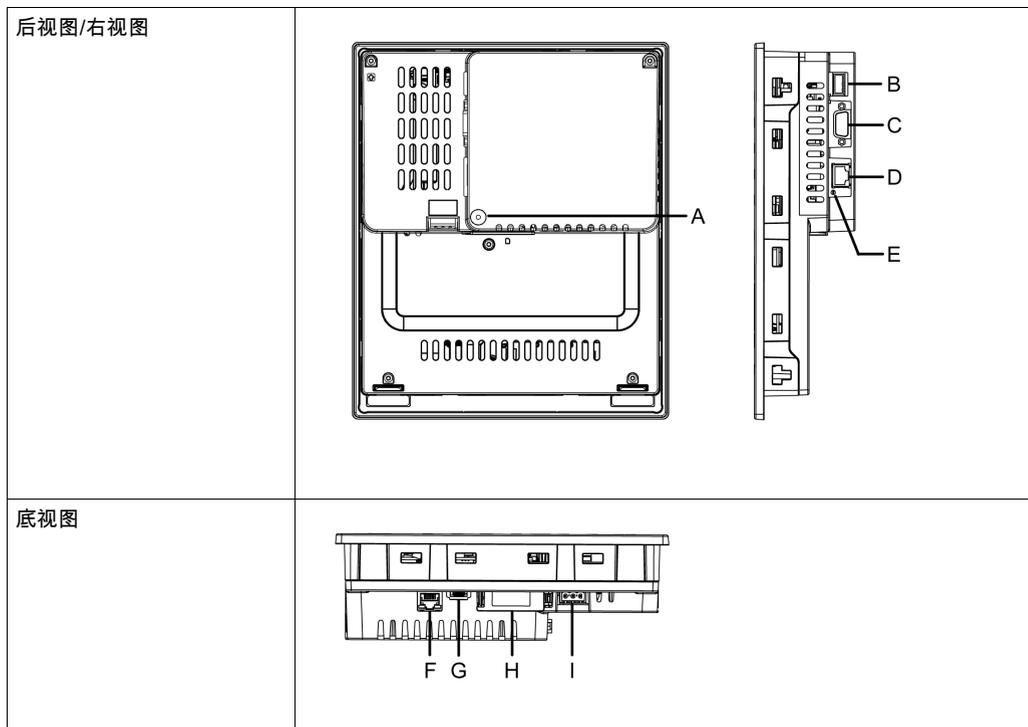
F: 字母数字小键盘

\*1 功能键执行画面和逻辑编辑软件中定义的操作。更多详细信息，请参阅相关手册。

\*2 鼠标指针控制光标和激活端子上的对象。要移动光标：向要移动光标的方向推鼠标指针。要激活对象：将光标放在对象上方，按鼠标指针的左右按钮。

**注意：**有关按键设置和操作的详情，请参阅画面编辑软件手册。

## HMIGK2310



**A:** SD 卡访问 LED<sup>\*1</sup>

**B:** USB ( A 型 ) 接口 (USB1)<sup>\*2</sup>

**C:** 串口 (COM1)<sup>\*2</sup>: RS-232C

**D:** 串口 (COM2)<sup>\*2</sup>: RS-485

**E:** COM2 LED<sup>\*1</sup>

**F:** 以太网接口 (ETHERNET)<sup>\*2</sup>

**G:** USB (mini-B) 接口(USB2)<sup>\*2</sup>

**H:** SD 卡/电池盖

**I:** 电源插头接口

<sup>\*1</sup> 请参阅LED 指示 (参见第 31 页)。

<sup>\*2</sup> 请参阅接口规格 (参见第 42 页)。

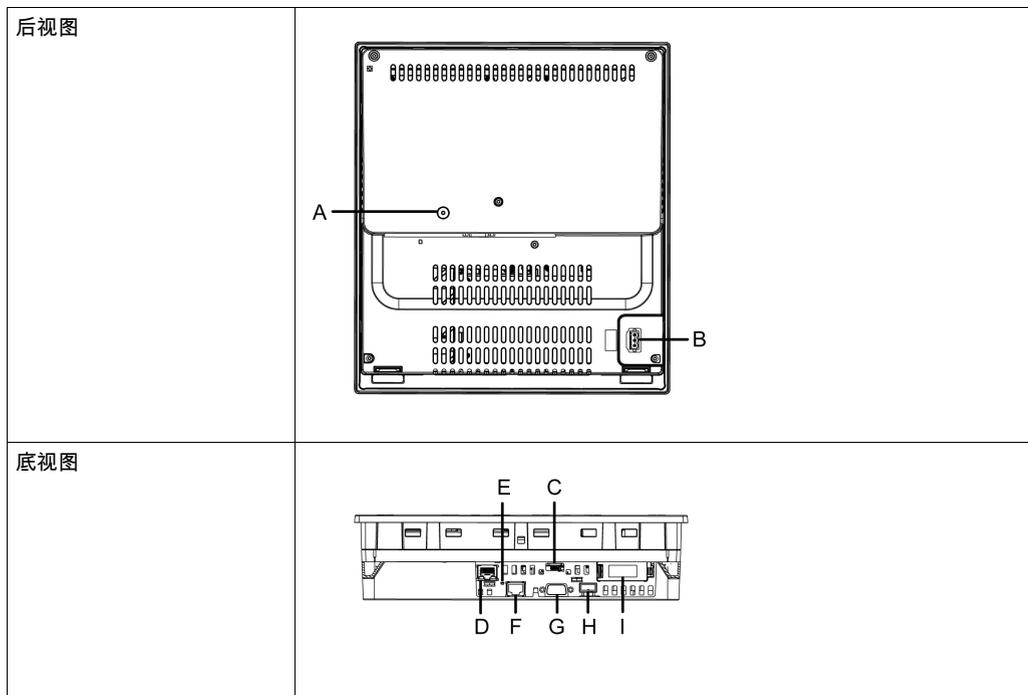


**烧伤风险**

请勿将 Modbus RJ-45 通讯电缆连接到以太网端口。

**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

## HMIGK5310



**A:** SD 卡访问 LED<sup>\*1</sup>

**B:** 电源插头接口

**C:** USB (mini-B) 接口(USB2)<sup>\*2</sup>

**D:** 以太网接口 (ETHERNET)<sup>\*2</sup>

**E:** COM2 LED<sup>\*1</sup>

**F:** 串口 (COM2)<sup>\*2</sup>: RS-485

**G:** 串口 (COM1)<sup>\*2</sup>: RS-232C

**H:** USB (A 型) 接口 (USB1)<sup>\*2</sup>

**I:** SD 卡/电池盖

<sup>\*1</sup> 请参阅LED 指示 (参见第 31 页)。

<sup>\*2</sup> 请参阅接口规格 (参见第 42 页)。



**烧伤风险**

请勿将 Modbus RJ-45 通讯电缆连接到以太网端口。

**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

## LED 指示

### 状态 LED

颜色	指示灯	说明
绿色	ON	操作中。
橙色	闪烁	软件启动。
红色	ON	电源接通。
—	OFF	断电状态。

### SD 卡访问 LED

颜色	指示灯	说明
绿色	ON	SD 卡已插入，可以使用。
	闪烁	SD 卡已插入，正在被访问。
—	OFF	未插入或访问 SD 卡。

### COM2 LED

颜色	指示灯	说明
黄色	ON	正在进行数据传输。
	OFF	无数据传输。



---

# 第4章

## 规格

---

### 本章包含了哪些内容？

本章包含了以下部分：

节	主题	页
4.1	一般规格	34
4.2	功能规格	39
4.3	接口规格	42

## 第4.1节 一般规格

---

### 本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
电气规格	35
环境规格	36
结构规格	37

## 电气规格

规格		HMIGK2310	HMIGK5310	
型号	额定输入电压	24 Vdc		
	输入电压限制	19.2到28.8 Vdc		
	允许失电时间	10毫秒或更低		
	显示	最大功耗	12.3 W	16.2 W
		当外部设备不需要供电时	7.7 W 或更低	11.4 W 或更低
		背光关 (当外部设备不供电时)	4.8 W 或更低	5.4 W 或更低
	亮度 20% (当外部设备不供电时)	5 W 或更低	5.9 W 或更低	
浪涌电流	30 A 或更低			
绝缘强度	1,000 Vac, 20 mA 一分钟 ( 电源端与 FG 端子之间 )			
绝缘电阻	500 Vdc, 10 MΩ 或更多 ( 电源端与 FG 端之间 )			

## 环境规格

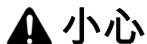
物理环境	工作温度	0...55°C (32...131°F)
	存储温度	-20...60 °C (-4...140 °F)
	工作和存储温度	10...90% RH (无冷凝, 湿球温度 39°C [102.2°F] 或更低)
	灰尘	0.1 mg/m <sup>3</sup> (10 <sup>-7</sup> oz/ft <sup>3</sup> )或更少 (非导电级别)
	污染等级	用在污染程度为 2 的环境中
	腐蚀性气体	无腐蚀性气体
	大气压力 (工作海拔高度)	800 到 1,114 hPa ( 2,000 m [6,561 ft] 或更低 )
机械环境	抗振性能	遵守IEC/EN 61131-2 5 到 9 Hz 单振幅 3.5 mm ( 0.14 in ) 9...150 Hz 固定加速度: 9.8 m/s <sup>2</sup> X、Y、Z 方向 10 个周期 ( 约 100 分钟 )
	抗冲击性能	遵守IEC/EN 61131-2 147 m/s <sup>2</sup> , X、Y、Z 方向 3 次
电气环境	抗扰度	干扰电压 : 1,000 Vp-p 脉冲持续时间 : 1 μs 上升时间 : 1 ns (经噪声模拟装置)
	抗静电放电	接触放电方式 : 6 kV 空气放电方式 : 8 kV (IEC/EN 61000-4-2 3级)

**注意：**使用本产品的任何选项时，确保检查规格以了解适用于本产品的任何特殊条件和注意事项。

## 空气质量要求

请勿在空气中存在化学蒸气或化学物质的环境中使用或存放设备：

- 腐蚀性化学物质：酸、碱和含盐的液体。
- 易燃化学物质：有机溶剂。



## 设备误操作

避免水、液体、金属和导线段进入面板内部。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

## 结构规格

接地	功能接地：接地电阻为100 Ω，采用 2 mm <sup>2</sup> (AWG 14) 以上的电线或您所在国家/地区适用的标准 (与 FG 和 SG 端子相同)。
冷却方式	自然通风
结构*1	IP65、类型1、类型4X (仅限室内使用) 或类型13 * 当妥善安装在机柜中时在前面板上。
外部尺寸	请参阅尺寸 (参见第 49 页)。
面板开口尺寸	请参阅面板开口尺寸 (参见第 62 页)
重量	HMIGK2310 : 1.8 kg (3.97 lb 或更低) HMIGK5310 : 3.3 kg (7.28 lb 或更低)

\*1 产品的前面板安装在一个实心面板中，已按照与规格中所示标准相当的条件进行了测试。即使产品的耐受级别和这些标准值相当，原来在产品上没有影响的油类可能损害本产品。这种情况可能发生在有气态油存在或者有低粘度切割油长时间粘附本产品的区域。如果本产品的前面板保护膜脱落，这种情况可能导致油渗透到本产品，建议采取隔离保护。

同时，积油的存在，也可能造成前面板的塑料盖变形或腐蚀。因此，在安装本产品前，请确保产品的工作环境满足这些条件。如果防水橡皮垫圈的使用时间过长，或从面板上拆除了防水橡皮垫圈，将无法提供原来的防护等级。要保持原来的防护等级，请务必定期安装更换。

### 小心

#### 设备损坏

- 确保本产品未与油类物质发生永久性的直接接触。
- 请勿过度用力或用硬物按压本产品的显示屏。
- 请勿用尖状物件 (如铅笔或螺丝刀的尖) 按压触摸屏。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

### 小心

#### 设备损坏

请不要把设备直接暴露在太阳底下。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

## 注意

### 规格环境之外的存储或操作

- 应将本产品存放于温度处在本产品规格规定范围的区域内。
- 请勿限制或阻挡本产品的通风槽。

**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

## 注意

### 衬垫老化

- 根据操作环境的需要定期检查衬垫，以保持最初的 IP 级别。
- 每年至少更换一次衬垫，或在出现明显划痕或脏污时尽快更换。

**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

---

## 第4.2节

### 功能规格

---

#### 本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
显示屏规格	40
存储器、时钟和触摸屏	41

## 显示屏规格

	HMIGK2310	HMIGK5310
显示屏类型	TFT 彩色 LCD	
显示尺寸	5.7"	10.4"
分辨率	320 x 240 像素 (QVGA)	640 x 480 像素 (VGA)
有效显示面积 (宽x高)	115.2 x 86.4 mm (4.54 x 3.4 in)	211.2 x 158.4 mm (8.31 x 6.24 in)
显示颜色	65,536 种颜色 有关显示颜色的详情，请参阅画面和逻辑编程软件的手册。	
背光灯	白色LED ( 用户不可更换。需要更换时，请与本地经销商联系。 )	
背光灯工作寿命	50,000 小时或更长 (在 25°C [77°F] 下连续工作，背后照明灯亮度降至 50% 以前)	
亮度控制	16级 (已通过触摸屏调节)	

## 存储器、时钟和触摸屏

### 存储器

系统内存	闪存 EPROM 128 MB (操作系统、项目数据和其它数据) <sup>*1</sup>
备份内存	SRAM 512 KB <sup>*1 *2</sup>

\*1 有关内存大小的详情，请参阅画面编辑软件的手册。

\*2 备份数据使用可更换锂电池。

### 时钟

±65 秒每月(温度存在偏差且电源关闭)。

操作条件和电池使用寿命的变化可导致每月 -380 秒至 +90 秒的时钟误差。

对于不能容许这种精确度的系统，用户应该监视并在需要时进行调整。

**注意：**当出现了指明电池电量较低的消息时，应更换电池。

### 触摸屏

触摸屏类型	电阻式 (模拟)
触摸屏分辨率	1,024 x 1,024
触摸屏工作寿命	一百万次以上

### 警告

#### 意外的设备操作

不要同时触摸触摸屏上两个或以上的点。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

## 第4.3节 接口规格

---

### 本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
接口规格	43
接口连接	44
串口	45

## 接口规格

串行接口 COM1	异步传输	RS-232C
	数据长度	7 位或 8 位
	停止位	1 位或 2 位
	奇偶校验	无、奇校验或偶校验
	数据传输速度	2,400 到 115,200 bps
	连接器	1个 D-Sub 9 针 (凸型)
串行接口 COM2	异步传输	RS-485
	数据长度	7 位或 8 位
	停止位	1 位或 2 位
	奇偶校验	无、奇校验或偶校验
	数据传输速度	2,400到115,200 bps, 187,500 bps (MPI)
	连接器	模块插孔 (RJ-45) x 1
USB (A 型) 接口	连接器	USB 2.0 (A 型) x 1
	电源电压	5 Vdc $\pm$ 5%
	最大供应电流	500 mA/端口
	最大传输距离	5 m (16.4 ft)
USB (mini-B) 接口	连接器	USB 2.0 (mini-B) x 1
	最大传输距离	5 m (16.4 ft)
以太网接口	标准	IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX
	连接器	模块插孔 (RJ-45) x 1

## 接口连接

### 线缆连接

#### 危险

##### 可能存在爆炸危险

- 在危险位置安装或使用设备时，始终确认您的设备符合 ANSI/ISA 12.12.01 或 CSA C22.2 N°213 确定的危险等级。
- 要为安装在 I 级 2 区危险位置的产品供电或取消其供电，必须采取以下一项措施：
  - 使用位于危险环境外的开关；
  - 使用经认证适合在 I 级 1 区危险区域使用的开关。
- 除非电源已关闭或确定操作区域无危险，否则请勿连接设备或断开设备的连接。这适用于所有连接，包括电源、接地、串行、并行和网络连接。
- 绝不要在危险位置使用非屏蔽/未接地电缆。
- 仅使用非易燃性 USB 设备。
- 在使用 USB 主机接口前，确认 USB 电缆已用 USB 电缆紧固夹连接。
- USB (mini-B) 接口只适合装置维护和设置期间的临时连接。
- 当隔离起来时，请保持机箱门和开口全时关闭，以避免工作站内聚集外部物质。

**不遵循上述说明将导致人员伤亡。**

2 区危险环境条例要求所有电缆连接必须有合适的电缆紧固夹和确定的互锁。当线缆的任何一端已通电时，切勿连接或断开线缆。所有通讯电缆应包括机箱接地屏蔽。此屏蔽应包括铜辫和铝箔。D-Sub 型接头外壳必须为金属导体(如压铸锌合金)，接地屏蔽丝必须直接连接接头外壳。请勿使用屏蔽干扰线。

电缆的外径必须适合电缆接头紧固夹的内径，以确保紧固夹牢靠。将 D-Sub 接头连接到工作站上的匹配接头时，务必拧紧接头两侧的螺丝。

## 串口

### 简介

该串口为非隔离式接口。SG (信号接地) 和 FG (功能接地) 端子在产品内部进行连接。

只使用安全特低电压 (SELV) 电路连接 COM、USB 和 LAN 接口。

**注意：**要了解如何连接控制器和其它类型的设备，请参阅屏幕编程软件的相应设备驱动程序手册。

### 危险

#### 电击和火灾

当使用 SG 端子将外部设备连接到本产品时：

- 请确保设置系统时没有建立短路。
- 当外部设备为非隔离式时，将 SG 端子连接到远程设备。
- 为减少电路损耗，请将 SG 端子接地。

**如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。**

### 小心

#### 通信失败

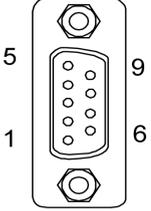
- 请勿给所有连接的通讯端口造成太大压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到安装面板或机柜。
- 使用带完好锁定片的 RJ-45 连接器。

**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

**注意：** 使用额定电流。

## RS-232C

## D-Sub 9 针凸型接头

产品侧	插脚号	RS-232C		
		信号名称	方向	含义
	1	CD	输入	载波检测
	2	RD(RXD)	输入	接收数据
	3	SD(TXD)	输出	发送数据
	4	ER(DTR)	输出	数据终端就绪
	5	SG	-	信号接地
	6	DR(DSR)	输入	数据设置就绪
	7	RS(RTS)	输出	请求发送
	8	CS(CTS)	输入	可以发送
	9	CI(RI)/VCC	输入/-	调用的状态显示 5 Vdc ± 5% 输出 0.2 A*1
	外壳	FG	-	功能接地 (与 SG 共用)

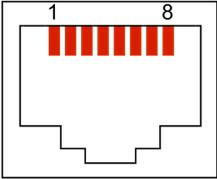
\*1 您可以通过画面和逻辑编程软件来改变引脚 #9 的 RI/VCC 选择。VCC 输出无过电流保护。请务必在额定电流范围内使用，以防止损坏或故障

定位支架是 #4-40 (UNC)。

## RS-485

## RJ-45 连接器

**注意：**当设置 RS-485 通信时，某些设备的接线图中终端位置可能需要极化。终端会自动处理极化，故不需要任何特殊设置。

产品侧	插脚号	RS-485 (隔离)		
		信号名称	方向	含义
	1	NC	-	无连接
	2	NC	-	无连接
	3	NC	-	无连接
	4	A 线路	输入/输出	传输数据 A (+)
	5	B 线路	输入/输出	传输数据 B (-)
	6	RS(RTS)	输出	请求发送
	7	NC	-	无连接
	8	SG	-	信号接地
	外壳	FG	-	功能接地



---

# 第5章

## 尺寸

---

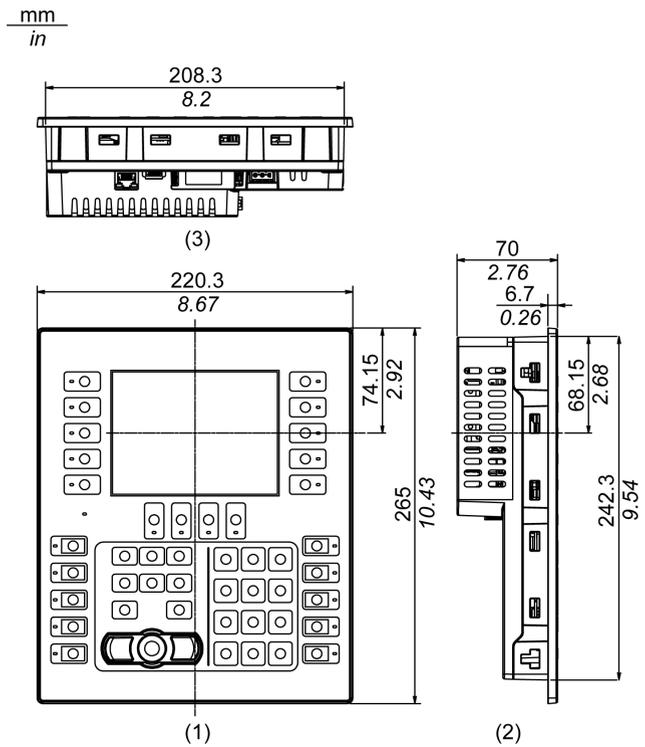
### 本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
外部尺寸	50
带电缆的尺寸	53
带弹簧夹的尺寸	55

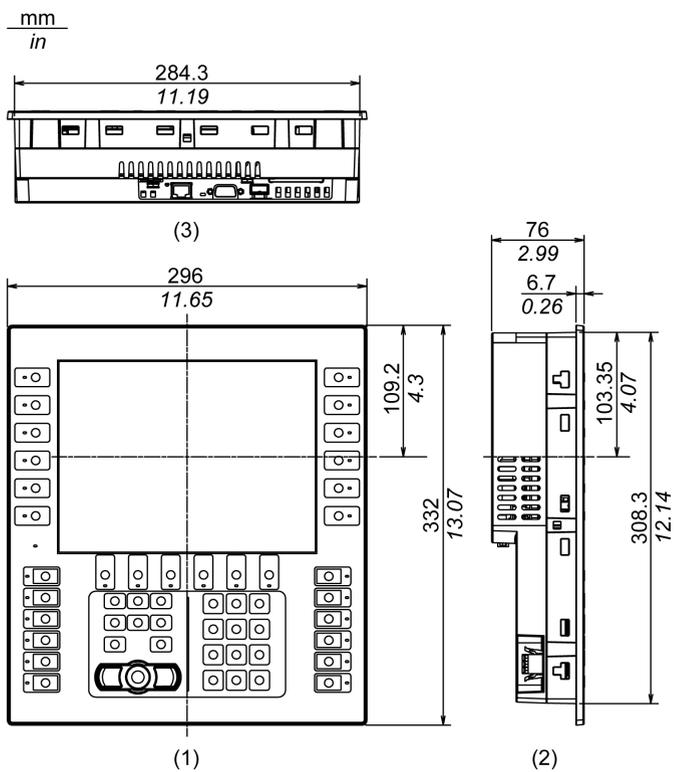
## 外部尺寸

### HMIGK2310



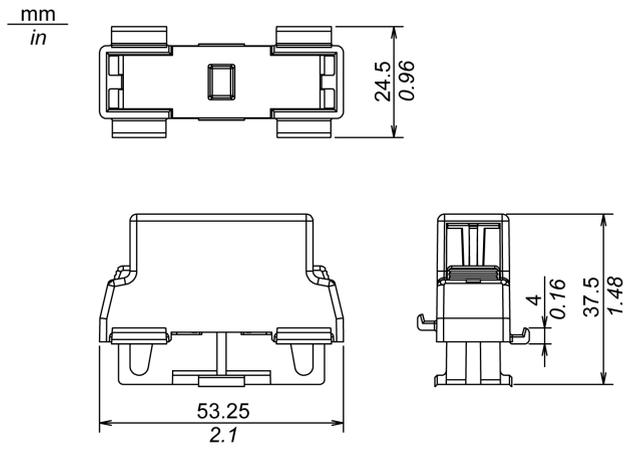
- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

## HMIGK5310



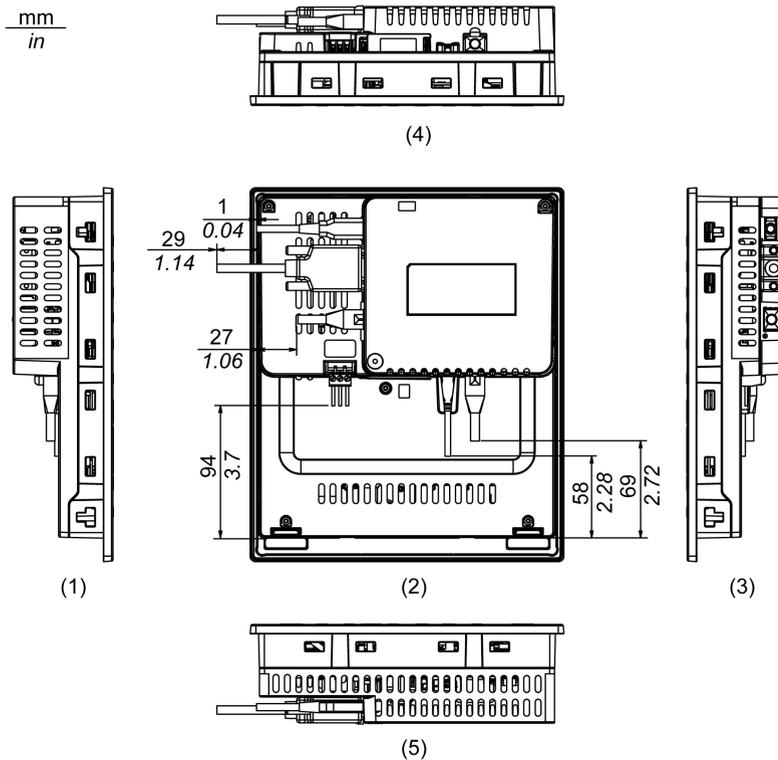
- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

弹簧夹



## 带电缆的尺寸

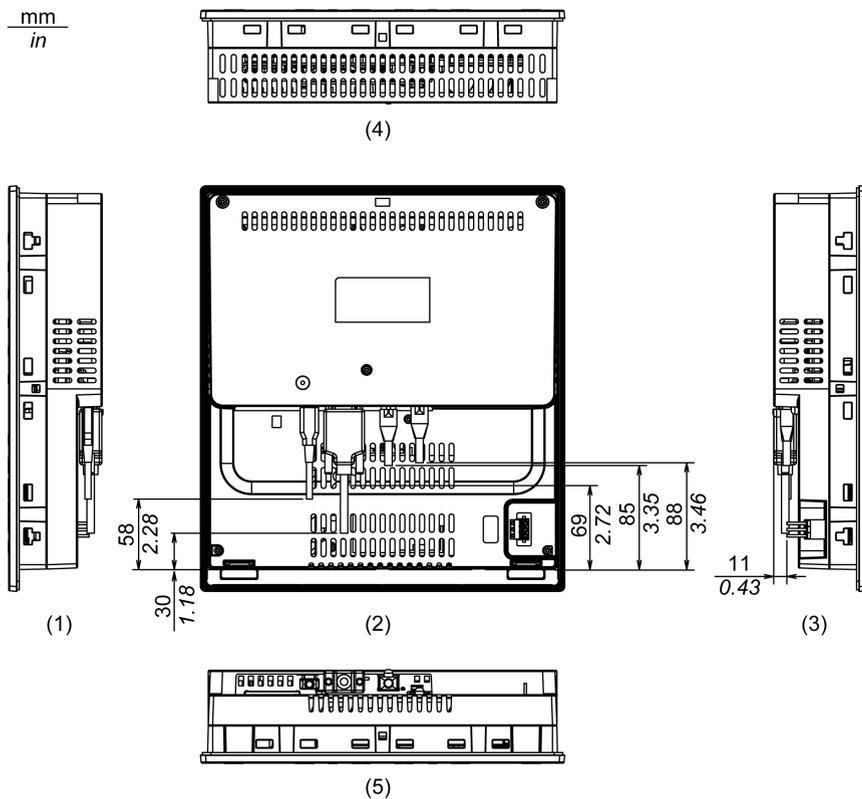
## HMIGK2310



- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

**注意：** 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

HMIGK5310

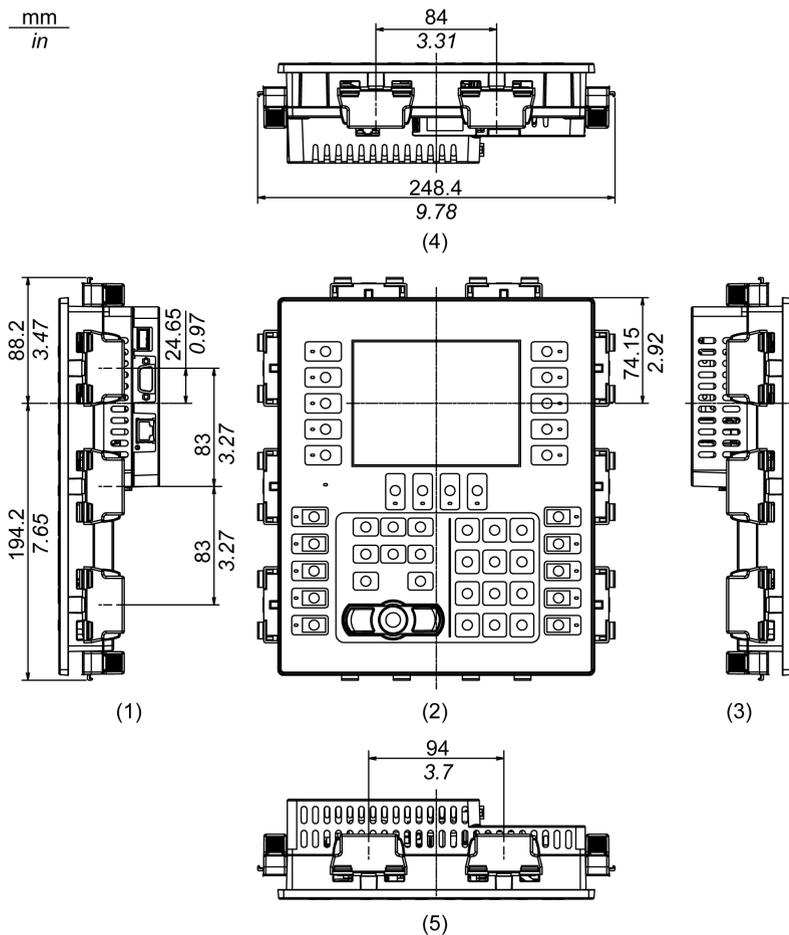


- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

**注意：** 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

## 带弹簧夹的尺寸

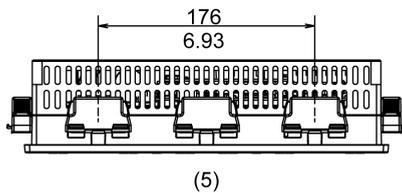
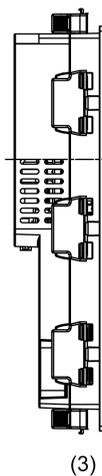
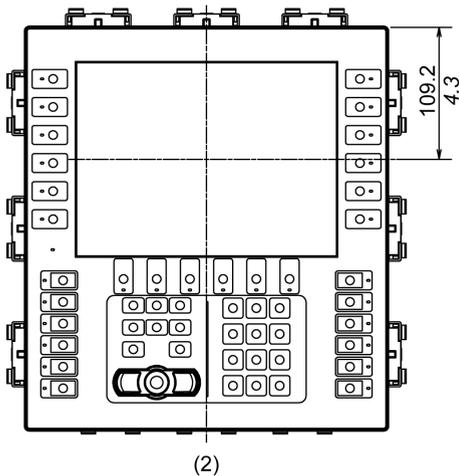
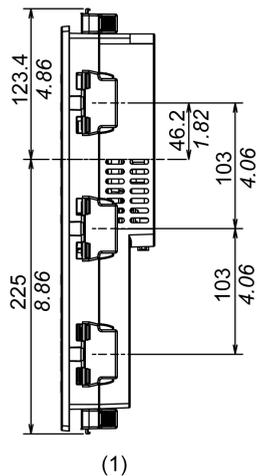
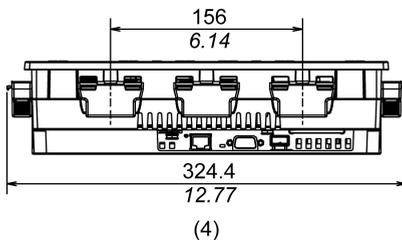
## HMIGK2310



- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

HMIGK5310

mm  
in



- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

---

# 第6章

## 安装和接线

---

### 本章包含了哪些内容？

本章包含了以下部分：

节	主题	页
6.1	安装	58
6.2	接线规则	68
6.3	USB 夹扣	76
6.4	SD 卡插入/拔出	82
6.5	插入式标签	88

## 第6.1节 安装

---

### 本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
简介	59
安装需求	60
面板开孔尺寸	62
安装步骤	63

## 简介

此产品适合在类型 1、类型 4X (仅在室内使用)、类型 13 机柜或 IP65 的平面上使用。

将此产品集成到终端使用产品时注意以下事项：

- 此产品的后面未被准许用作机柜。将此产品集成到终端使用产品时，务必将符合标准的机柜用作终端使用产品的整体机柜。
- 将本产品安装在具有有机坚固度的机柜中。
- 本产品不适合在户外使用。获得的 UL 认证仅限室内使用。
- 安装和操作本产品时使其前面板朝外。

**注意：** IP65 不是 UL 认证的一部分。

## 安装需求

### ⚠ 小心

#### 烧伤风险

请勿在运行期间，触摸后壳。

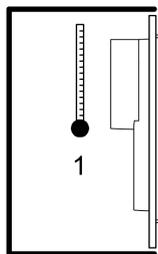
**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

检查安装面板或机柜表面是否平坦、状况良好且无参差不齐的边缘。可以在安装面板内的开孔处加上金属加固条以增强稳固性。

根据需要的承载强度确定安装面板的厚度 (参见第 62 页)。

即使安装面板的厚度在面板开孔尺寸建议的范围之内，由于面板材质、尺寸、本产品安装位置和其他设备等原因，面板也可能发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。

确认四周气温和环境湿度均在其指定范围内。工作温度: 0 到 55°C (32 到 131°F); 环境湿度: 10 到 90% RH; 湿球温度: 最大 39°C (102°F) (参见第 36 页)。当在机柜或机箱中安装本产品时，“工作温度”是指机柜或机箱的内部温度。

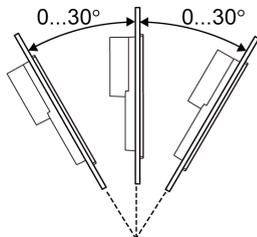


1 机柜内部

2 面板表面

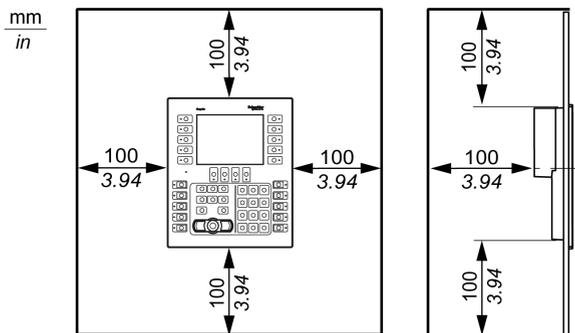
确认周围设备的散热不会导致本产品超出其标准工作温度。

在倾斜位置安装本产品时，面板表面的倾斜度不得超过 30°。



当在倾斜度超过30°的面板上安装本产品，请确保周围的温度不能超过40°C (104°F)。您可能需要使用空调或电扇来降温以确保操作温度控制在40°C 以下 (104°F 以下) 或以下。

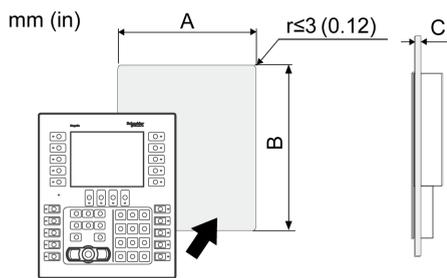
为方便维护、操作及更好地通风，安装本产品时请与相邻物体及其他设备间至少留出 100 mm ( 3.94 in ) 的空隙，如下图所示：



请确保您有足够的空间来插入和卸下存储卡。

## 面板开孔尺寸

根据面板开孔尺寸，在面板上开出一个安装孔。



型号名称	A	B	C
HMIGK2310	209±0.4 mm (8.23±0.01 in)	243±0.4 mm (9.57±0.01 in)	弹簧夹 (位置 1) : 1.5...4 mm (0.06...0.16 in) 弹簧夹 (位置 2) : 4...6 mm (0.16...0.24 in)
HMIGK5310	285±0.4 mm (11.22±0.01 in)	309±0.4 mm (12.17±0.01 in)	<b>注意：</b> 具体位置请参考安装步骤 (参见第 63 页)。

## 安装步骤

### 安装到面板

#### 危险

##### 电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从本产品和电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。

**如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。**

#### 小心

##### 弹簧式机械装置

不要在靠近脸部的的位置释放弹簧夹机构。

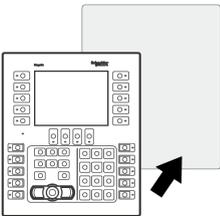
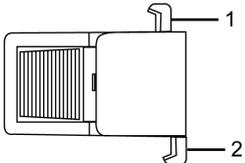
**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

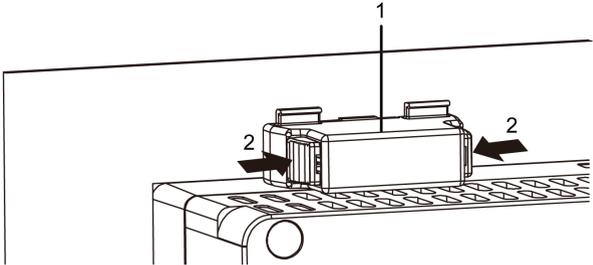
#### 注意

##### 设备损坏

在安装或取下弹簧夹时，请确保设备在面板开孔中稳固。

**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

步骤	操作
1	<p>请将本设备放置在干净平整的表面上，并使屏幕朝下。</p>
2	<p>请检查防水橡皮垫圈已稳妥地插入显示框四周的挡板凹槽中。</p> <p><b>注意：</b> 防水橡皮垫圈除具有防水功能外还可吸收振动，务必使用防水橡皮垫圈。要了解如何更换防水橡皮垫圈，请参阅更换防水橡皮垫圈 (参见第 94 页)。</p>
3	<p>根据本产品面板开孔尺寸 (参见第 62 页)，在面板上开出一个安装孔，然后将产品从正面安装到面板。</p> 
4	<p>将弹簧夹卡扣按入本产品上的插入槽。</p> <p>根据面板厚度通过转动调整弹簧夹：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 位置 1 1.5 mm (0.059 in) ≤ 面板厚度 ≤ 4 mm (0.157 in)。</li> <li>● 位置 2 4 mm (0.157 in) ≤ 面板厚度 ≤ 6 mm (0.236 in)。</li> </ul>  <p>弹簧夹侧 1 位置 1 卡扣 2 位置 2 卡扣</p>

步骤	操作
5	<p data-bbox="326 199 680 224">通过同时按顶部和底部来锁定弹簧夹。</p>  <p data-bbox="326 540 430 565">1 弹簧夹</p> <p data-bbox="326 568 408 592">2 咔嗒</p> <p data-bbox="326 613 415 638"><b>弹簧夹数</b></p> <p data-bbox="326 641 447 665">HMIGK2310</p> <ul data-bbox="326 669 632 693" style="list-style-type: none"><li>● 上 - 2 , 下 - 2 , 右 - 3 , 左 - 3</li></ul> <p data-bbox="326 709 447 734">HMIGK5310</p> <ul data-bbox="326 737 632 761" style="list-style-type: none"><li>● 上 - 3 , 下 - 3 , 右 - 3 , 左 - 3</li></ul>

## 从面板上拆下

### 危险

#### 电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从本产品和电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。

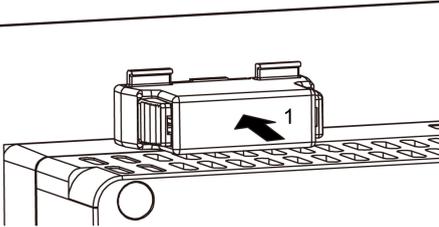
如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

### 注意

#### 设备损坏

在安装或取下弹簧夹时，请确保设备在面板开孔中稳固。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

步骤	操作
1	拆除弹簧夹。先按下弹簧夹背面，直至听到咔嚓一声，将弹簧夹松开。  1 咔嚓
2	从面板上慢慢拆除本产品。

 **小心**

**伤害风险**

当您从面板中取出本产品时，请谨防掉落。

- 在取出弹簧夹后请按住设备。
- 请使用双手。
- 按突起物时，注意不要夹到手指。

**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

## 第6.2节 接线规则

---

### 本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
连接 DC 电源线	69
连接电源	72
接地	74

## 连接 DC 电源线

### 危险

#### 电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 连接本产品的电源端子前断开电源。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc 电源。在供电之前，务必检查您的装置是直接供电。
- 由于本产品不带电源开关，请确保先连接一个电源开关后再将电源接入到产品。
- 务必对本产品的 FG 端子接地。

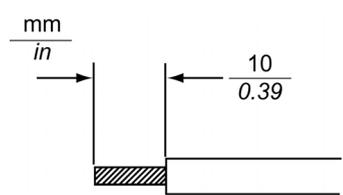
**如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。**

#### 注意：

- SG ( 信号接地 ) 和 FG ( 功能接地 ) 端子在产品内部进行连接。
- 当连接好功能接地 (FG) 端子后，确保将电线接地。如果不接地，本产品将引起过大的电磁干扰。

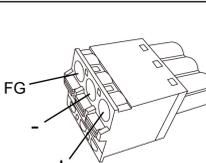
### DC 电源线准备

- 确认地线在规格上与电源线相同或比电源线重。
- 不要在电源线中使用铝线。
- 为了防止终端短路，请使用带有隔离套的引脚终端。
- 如果单根线的两端绞合不正确，则电线可能造成短路。
- 导线类型为实心或绞合型。
- 使用 75°C (167°F) 额定的铜线。

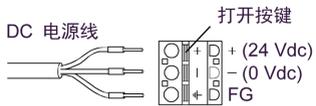
电源线直径	0.75...2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 18...13)* <sup>1</sup>
导体类型	实心或绞合线
导体长度	

\*1 为兼容 UL 标准，请使用 AWG 14 或 AWG 13。

### DC 电源接头规格

	连接	导线
	+	24 Vdc
	-	0 Vdc
	FG	连接到面板底座的接地端子。

## 如何连接 DC 电源线

步骤	操作
1	请确认电源线没有连接到电源上。
2	请确认额定电压并取下 DC 电源接头上的“DC24V”标签。
3	连接从电源线到引脚端子的每条线。
4	请用小平头螺丝起子压住打开按键，以打开想要的引脚端口。
5	<p>将每条电源线插入到对应的固定口内。请松开打开按键将导线固定到位。</p>  <p>使用绞合线时，不要与邻近的电线短路。</p>
6	插入全部三条电源线后，将 DC 电源接头插回本产品。

## 注意：

- 请勿将导线直接焊接到电源接线端上。
- 您也可以将直角连接器 (部件号：HMIZGPWS2) 连接到 HMIGK5310。

## 连接电源

### 注意事项

### ⚠️ ⚠️ 危险

#### 短路、火灾或意外的设备操作

避免因电源线过度拉紧而导致连接意外中断:

- 将电源线牢固地连接到安装面板或机柜。
- 先将本产品安装并固定到安装面板或机柜中，然后再连接电源和通讯线路。

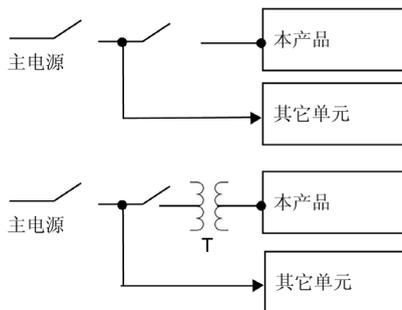
**如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。**

### 提高抗干扰/浪涌的性能

- 本产品的电源线不应与主电路线(高电压，大电流)电源线、输入输出信号线靠近或捆扎在一起，且各个系统应相互分开。如果电源线的连接不能采用单独的系统，输入/输出线请使用屏蔽电缆。
- 请保持电源线足够短并确保将靠近电源的电缆的末端扭在一起。
- 如果电源线上干扰过大，请在通电前连接降噪晶体管。
- 请连接电涌保护设备应对电源浪涌。
- 为降低噪声，请将铁素体芯连接到电源线上。

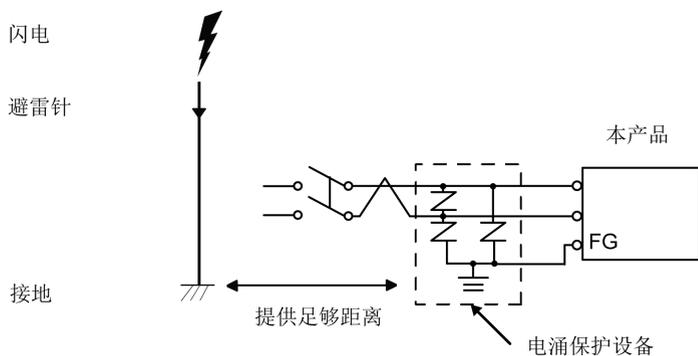
### 电源连接

- 给本产品供电时，请如下所示连接电源。

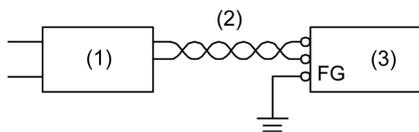


- 使用直流电时，请使用安全特低电压 (SELV) 电路和限能 (LIM) 电路。

- 下面显示电涌保护设备连接:

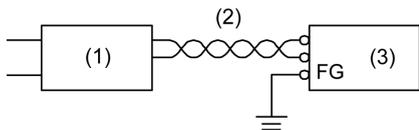


- 装上电涌保护设备以防止由于雷击所产生强电磁场的雷电电涌对本产品造成损坏。我们还强烈建议将本产品的交叉接地线连接到靠近电涌保护设备接地端子的位置。发生雷击时，避雷针上会有较大的瞬时电流流过，导致接地电位发生波动，这会对本产品造成影响。在避雷针接地点与电涌保护设备接地点之间提供足够的距离。
- 如果电压变化超出规定的范围，请连接稳压电源。



- 1 稳压电源
- 2 双绞线
- 3 本产品

- 选择一个在线与地之间噪音较小的电源。如果噪音干扰量过大，则连接隔离变压器。使用超过最大功耗值的隔离变压器 (参见第 35 页)。

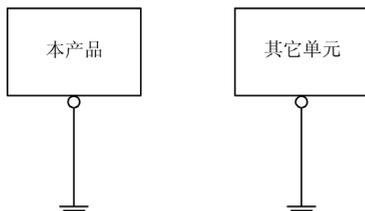


- 1 隔离变压器
- 2 双绞线
- 3 本产品

## 接地

### 独立接地

务必将 FG (功能接地) 端子接地。务必如下所示, 将本产品与其它设备的 FG 分开。



### 注意事项

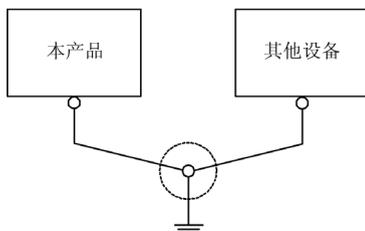
- 确保接地电阻不超过  $100\ \Omega$ 。<sup>\*1</sup>
- FG 电缆的横截面积须大于  $2\ \text{mm}^2$ 。(AWG14)<sup>\*1</sup>。请确保连接点尽量靠近本产品, 导线尽可能短。当接地线较长时, 请用粗线代替细线, 并将导线插入电缆槽中。
- SG (信号接地) 和 FG (功能接地) 端子在产品内部进行连接。当将 SG 线连接其他设备时请确保没有形成接地回路。

\*1 请遵守当地法规和标准。

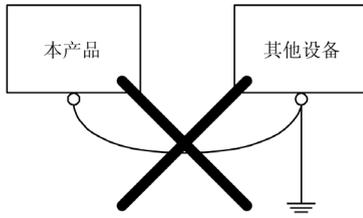
### 公共接地

如果设备没有正确接地的话, 将引起电磁干扰。电磁干扰有可能导致通讯丢失。如果无法连接到独立接地端, 请如下面配置所示使用公共接地端。请勿使用公共接地的任何其它配置。

正确接地



错误接地



## 第6.3节

### USB 夹扣

---

#### 本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
A 型 USB 紧固夹 (1 端口)	77
USB 夹具 mini-B (1 个端口)	80

## A 型 USB 紧固夹 (1端口)

### 简介

使用 USB 设备时，在 USB 接口处安装 USB 电缆紧固夹，可防止 USB 电缆松脱。

### 危险

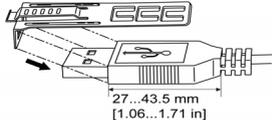
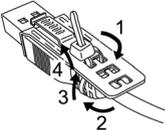
#### 可能存在爆炸危险

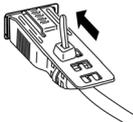
- 请确认电源/输入/输出 (I/O) 接线符合 I 级 2 区的接线方式。
- 请勿使用可能会削弱对 Class I, Division 2 适用性的替换组件。
- 电路通电时，请勿断开设备，除非知道该区域没有达到易燃水平。
- 把任何连接器连接到产品或从产品中拔下之前，请一定要先关闭电源。
- 确保电源、通讯和附件连接没有让端口承受过多压力。考虑振动环境。
- 将电源线、通讯电缆和外部附件电缆牢固地连接到面板或机柜。
- 仅使用商业提供的 USB 线。
- 仅使用非易燃性配置。
- 适用于 Class I, Division 2, A, B, C, D 组危险环境。
- 在使用 USB 接口前请确认 USB 电缆紧固夹已安装在 USB 电缆上。

**不遵循上述说明将导致人员伤亡。**

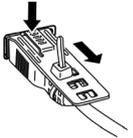
## 连接 A 型 USB 夹具

**注意：** 操作时请注意您的手指。因为夹具的边缘很锋利。

步骤	操作
1	<p>将夹子装在 USB 接头外壳上标有“↔”标志的位置，使两者重叠。该夹子适用于长度为 27 至 43.5 mm (1.06 至 1.71 in) 的 USB 接头。</p> 
2	<p>请将夹子与 USB 电缆接头的外壳对齐。调整夹子开孔的位置。为了确保稳定性，请选择最靠近接头外壳基座的开孔。</p> 
3	<p>如图所示，将束条穿过夹子开孔，环绕 USB 电缆后再穿过束条头。这样就夹子装在了 USB 电缆上。</p>  <p><b>注意：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请事先检查束条头的方向并确认其位置正确，确认 USB 电缆穿过束条环，而束条可以穿过束条头。</li> <li>● 附带的束条若有损坏，可换用 HMIZGCLP1 (Schneider Electric 制造) 或宽 4.8 mm (0.19 in)、厚 1.3mm (0.05 in) 的其他商用型束条。</li> </ul>

步骤	操作
4	<p>按下夹子上的搭扣，将USB电缆完全插入USB主机接口。确认夹子搭扣已将USB电缆锁紧在本产品上。</p> 

### 拆除 A 型 USB 夹具

步骤	操作
1	<p>按住夹子搭扣，拔下USB电缆。</p> 

## USB 夹具 mini-B (1 个端口)

### 简介

使用 USB 设备时，可将 USB 电缆夹连接在 USB (mini-B) 接口以防止 USB 电缆在通信过程中断开。

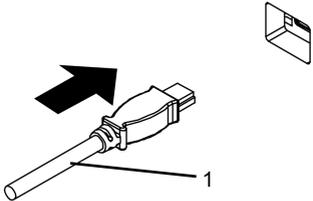
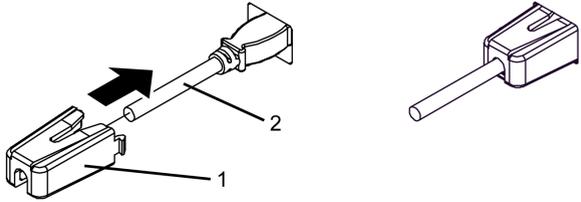
### 危险

#### 可能存在爆炸危险

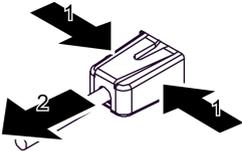
- 请确认电源/输入/输出 (I/O) 接线符合 1 级 2 区的接线方式。
- 请勿使用可能会削弱对 1 级 2 区适用性的替换组件。
- 在使用 USB 接口前请确认 USB 电缆紧固夹已安装在 USB 电缆上。
- 把任何连接器连接到产品或从产品中拔下之前，请一定要先关闭电源。
- USB (mini-B) 接口只适合装置维护和设置期间的临时连接。

**不遵循上述说明将导致人员伤亡。**

## 连接 USB 夹具 mini-B

步骤	操作
1	<p>将 USB 电缆插入 USB (mini-B) 接口。</p>  <p>1 USB 电缆</p>
2	<p>加上 USB 电缆夹以使 USB 电缆固定到位。将 USB 座插入 USB (mini-B) 接口。</p>  <p>1 USB 电缆夹 2 USB 电缆</p>

## 拆除 USB 夹具 mini-B

步骤	操作
1	<p>请通过按下边上的凸出部分取下 USB 电缆夹。</p> 

## 第6.4节

### SD 卡插入/拔出

---

#### 本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
简介	83
SD卡插入	84
SD卡移除	86
SD 卡备份	87

## 简介

### 注意

#### 数据丢失

使用 SD 卡时:

- 务必定期备份 SD 卡数据，因为 SD 卡有一定的使用寿命，并且随时可能会发生意外数据丢失。
- 在访问SD卡时不要关掉或者重启本产品，也不要插入或拔出 SD卡。
- 在将SD卡从本产品中拔出前，请停止SD卡上的所有操作。
- 在将 SD 卡插入 SD 卡槽时，一定要注意方向正确。

**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

### 注意

#### 数据丢失

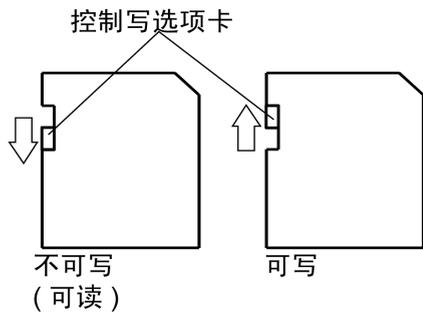
对 SD 卡进行操作时:

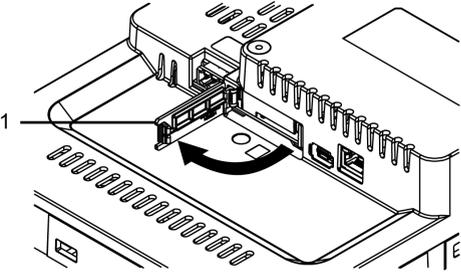
- 避免将 SD 卡放置在有静电或者电磁波存在的位置。
- 避免将SD卡放置在阳光直射、散热体附近或其他可能产生高温的地方。
- 请勿弯曲 SD 卡。
- 拿放 SD 卡时要小心，防止掉落。请勿用 SD 卡敲击其他物体。
- 请保持 SD 卡干燥。
- 请勿接触 SD 卡接口。
- 请勿拆解或改装 SD 卡。
- 使用由本产品初始化的 SD 卡。您可能不能使用由其它装置初始化的 SD 卡。

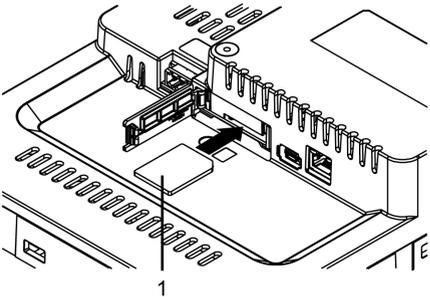
**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

## SD卡插入

**注意：**如下图所示（左图），你可以通过设置写控制来阻止SD的写操作。向上推动开关，如右图所示，解锁，SD卡可以进行写操作。在使用商用型SD卡之前，请阅读厂家说明。



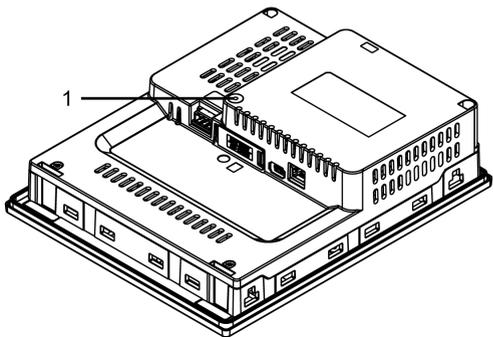
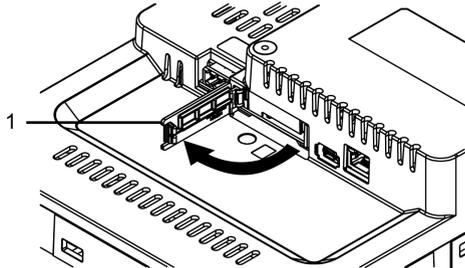
步骤	操作
1	<p>按下SD卡/电池盖上的开关，然后拉开盖。</p>  <p>1 SD卡/电池盖</p>

步骤	操作
2	<p data-bbox="353 199 1181 224">将 SD 卡插入 SD 卡插槽，使 SD 卡正面朝下，往上推动 SD 卡，直到听到“咔哒”一声。</p>  <p data-bbox="353 570 450 594">1 SD 卡</p>
3	<p data-bbox="353 605 540 630">合上 SD 卡/电池盖。</p>

## SD卡移除

如果当 SD 卡正在使用时拔出它，则可能会造成数据损坏。在将SD卡从本产品中拔出前，请停止SD卡上的所有操作。

有关安全拔下 SD 卡的说明，请参阅画面和逻辑编程软件手册中对应的主题。

步骤	操作
1	<p>确认 SD 卡访问 LED 灯熄灭。</p>  <p>1 SD 卡访问 LED</p>
2	<p>按下 SD 卡/电池盖上的开关，然后拉开盖。</p>  <p>1 SD 卡/电池盖</p>
3	<p>按一下SD卡，使其弹出，然后取出。</p> <p><b>注意：</b> 使用完SD卡之后，请放入其卡盒或者其他安全的地方。</p>
4	<p>合上 SD 卡/电池盖。</p>

## SD 卡备份

执行数据备份时，您可以将 SD 卡直接插入电脑的 SD 卡插槽或者商用 SD 卡读卡器。

## 第6.5节

### 插入式标签

---

#### 本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
简介	89
将插入式标签插入	90

## 简介

您可以从屏幕编辑软件打印空白标签。详情请参考屏幕编辑软件手册。在打印前从标签纸上移除标签保护层。

### 警告

#### 意外的设备操作

请确保插入标签的文本/符号与在屏幕编辑软件中为此产品配置的内容保持一致。

**不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。**

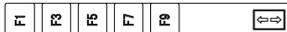
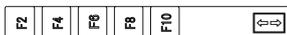
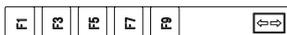
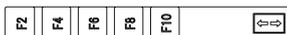
### 小心

#### 设备损坏

- 插入标签，将其正确对准，然后将舌片推入机箱狭缝中。
- 请不要挤压产品和面板之间的槽缝。

**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

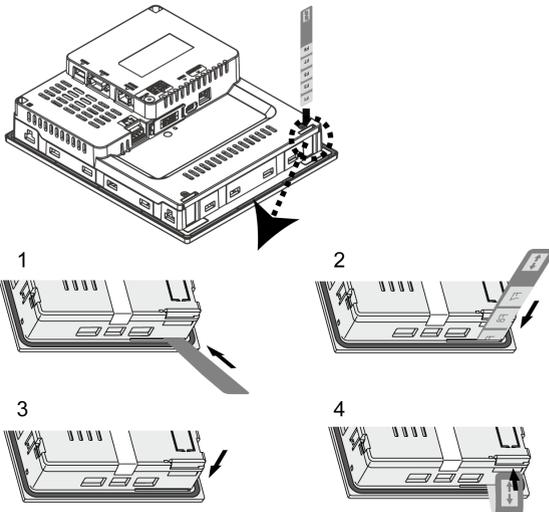
#### 功能键标签



#### 空白标签



## 将插入式标签插入

步骤	操作
1	<p data-bbox="322 329 610 354">如下图所示将插入式标签插入。</p>  <p>The diagram illustrates the process of inserting a label into a terminal block in four steps:</p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>Step 1:</b> A 3D perspective view of the terminal block with a label being inserted into the top. A black arrow points to the label's position.</li><li><b>Step 2:</b> A close-up view of the label being pushed into the terminal block. A black arrow points to the label's edge.</li><li><b>Step 3:</b> A close-up view of the label fully seated in the terminal block. A black arrow points to the label's edge.</li><li><b>Step 4:</b> A close-up view of the label fully seated and secured in the terminal block. A black arrow points to the label's edge.</li></ol>

---

# 第7章

## 维护

---

### 本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
定期清洁	92
定期检查事项	93
更换防水橡皮垫圈	94
更换原电池	96
更换背光灯	98

## 定期清洁

### 清洁此产品

#### 注意

##### 设备损坏

- 清洁本产品前请将其关闭。
- 不可使用坚硬或带有尖角的物体来操作触摸屏。
- 请勿使用稀料、有机溶剂或强酸性化合物清洁该单元。

**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

若产品变脏，请将软布泡入水中，加入中性清洁剂，再将布拧干后擦拭本产品。

## 定期检查事项

### 工作环境

- 工作温度是否位于允许的范围内？(0...55 °C [32...131 °F])
- 工作温度是否位于规定范围内？(10...90%RH，湿球温度 39 °C [102.2 °F] 或更低)
- 操作空气中是否含有腐蚀气体？

当本产品安装在面板内部时，环境指面板的内部。

### 电气规格

- 输入电压是否合适？(19.2...28.8 Vdc)
- 所有电源线和电缆是否已正确连接？有连接不牢靠的电缆吗？
- 所有支撑单元的弹簧夹是否牢靠？
- 防水橡皮垫圈上是否有很多划痕或污迹？

### 装置废弃处理

对本产品进行废弃处理时，应按照适合的方式并根据所在国家的工业机器废弃处理/回收标准。

## 更换防水橡皮垫圈

### 概述

安装衬垫可提供防尘防潮保护。

### 注意

#### 衬垫老化

- 根据操作环境的需要定期检查衬垫，以保持最初的 IP 级别。
- 每年至少更换一次衬垫，或在出现明显划痕或脏污时尽快更换。

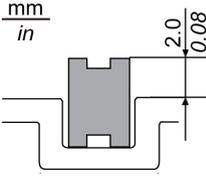
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

### 防水橡皮垫圈的安装

阶段	说明
1	将面板放在放在表上面，使显示屏朝下。
2	从面板上拔下垫圈。
3	将新垫圈装到面板。将垫圈放入安装凹槽中，使垫圈接缝位于面板底部。首先，按照下图所示的顺序，将垫圈插入 4 角。然后，将垫圈其余部分插入安装凹槽。 <b>注意：</b> 使用工具插入垫圈时，确保工具不会钩住橡皮垫圈并造成撕裂。

The diagram illustrates the installation process in three stages. Stage 1 shows the panel with the display on the back. Stage 2 shows the gasket being removed from the corners, labeled 1, 2, 3, and 4. Stage 3 shows the new gasket being inserted into the grooves, with a callout 'A' showing the gasket joint.

**A 垫圈接缝**

阶段	说明
4	<p>垫圈上表面应超出凹槽边沿大约 2.0 mm (0.08 in)。在将设备安装到面板中之前，请确保垫圈已正确插入。</p>  <p>The diagram illustrates a cross-section of a gasket being inserted into a groove. The gasket is a grey, rectangular component with a central hole. It is shown partially inserted into a white groove. A vertical dimension line on the right indicates that the top surface of the gasket is 2.0 mm (0.08 in) above the top edge of the groove. To the left of the gasket, the text 'mm/in' is written, indicating the units for the dimension.</p>

必须将垫圈正确插入到槽内才能达到产品防潮效果。

### 小心

#### 设备损坏

- 由于衬垫具有柔性但缺乏弹性，因此要小心，如果没有必要切勿拉扯。
- 切记不要将衬垫的接缝插入面板的任何一个拐角。
- 将衬垫插入安装凹槽。

**不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。**

## 更换原电池

### 简介

本产品中主电池的更换电池 HMIZGBAT (单独销售) 可从 Schneider Electric 获得。

### 危险

#### 电击、爆炸或电弧危险

- 按照以下步骤一步步正确而安全地更换电池。
- 更换电池之前，要将本产品断电。

**如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。**

### 危险

#### 存在爆炸、火灾或化学危险

- 仅可使用本产品的备用电池。
- 请勿导致短路。
- 请循环利用或妥善处理用过的电池

**不遵循上述说明将导致人员伤亡。**

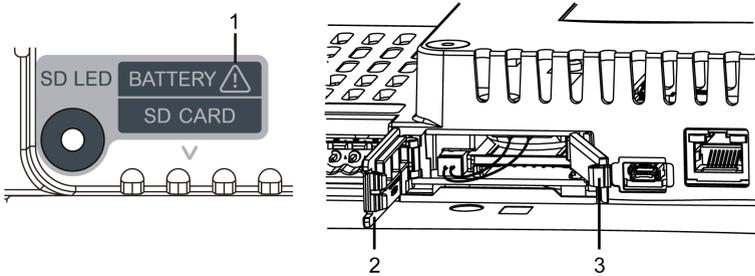
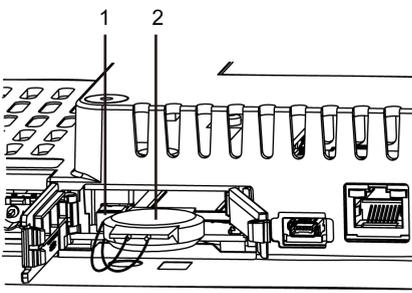
### 注意

#### 数据丢失

- 主电池是非充电式的，它用于数据备份存储和支持内部时钟。如果主电池电量耗尽，备份数据将丢失。在主电池电量将要耗尽的前一个月，消息将显示，提示你该更换主电池了。
- 请在消息显示后的一个月内更换电池。否则，可能会导致备份数据丢失
- 在关闭本产品 10 分钟内完成电池更换。
- 主电池的更换时间（消息显示之后的一个月内）仅供参考。
- 当SRAM数据和时钟数据在消息显示之后丢失，Schneider Electric 不能执行数据恢复/修复操作。Schneider Electric 对数据丢失不负任何责任。
- 从你购买本产品之后，每隔五年定期更换原电池。

**不遵循上述说明可能导致设备损坏。**

## 更换电池

步骤	操作
1	切断本产品的电源。
2	触摸机罩或接地点 (不是电源) 将身上的静电放掉。
3	按下此开关打开 SD 卡/电池盖。接下来, 按下此开关打开更换电池插入盖。  <p>1 安全警报符号 (请参照“简介”中的安全消息)  2 SD 卡/电池盖  3 更换电池插入盖</p>
4	拆除电池和连接器。  <p>1 连接器  2 电池</p>
5	装上新电池和连接器。
6	先合上更换电池插入盖, 然后合上/SD 卡/电池盖。 <b>注意:</b> 确保电缆完全插入机柜内部。否则, 当你关闭接口盖的时候, 可能会损坏电缆。
7	重新连接本产品的电源。

## 更换背光灯

用户不能更换。需要更换时，请与本地发行商联系。



- SD 卡
  - 备份, 87
  - 插入, 84
- USB
  - A 型 USB 紧固夹, 77
  - 夹具 mini-B, 80
- 危险
  - 化学危险, 96
  - 危险, 72
  - 火灾, 18, 20, 72, 96
  - 爆炸, 8, 18, 19, 20, 63, 66, 69, 77, 80, 96
  - 电击, 8, 19, 45, 63, 66, 69
  - 电弧, 8, 19, 63, 66, 69
- 存储器, 41
- 安装, 60, 63
- 小心
  - 伤害, 10, 28, 30, 60, 67
  - 数据丢失, 83
  - 设备损坏, 37, 95
  - 通讯丢失, 45
- 尺寸
  - 面板开孔, 62
- 拔出 SD 卡, 82
- 接口
  - 串行, 45
- 接地, 74
- 插入 SD 卡, 82
- 时钟, 41
- 更换电池, 96
- 标签, 88
- 油, 37
- 注意
  - 数据丢失, 83, 96
- 清洁, 92
- 电池, 96
- 电源插头, 70
- 直流电, 69
- 系统设计, 22
- 维护, 91
  - 检查事项, 93
  - 清洁, 92
- 维护附件, 24
- 衬垫, 95
- 规格
  - 接口, 43
  - 显示屏, 40
  - 环境, 36
  - 电气, 35
  - 结构, 37
- 触摸屏, 41
- 警告
  - 意外的设备操作, 9, 41, 72
  - 电磁干扰, 17
- 认证与标准, 15
- 连接, 接口, 44
- 连接电源, 72
- 连接电源线, 69
- 部品标识, 26
- 防水橡皮垫圈, 94
- 附件, 23
- 面板开孔尺寸, 62