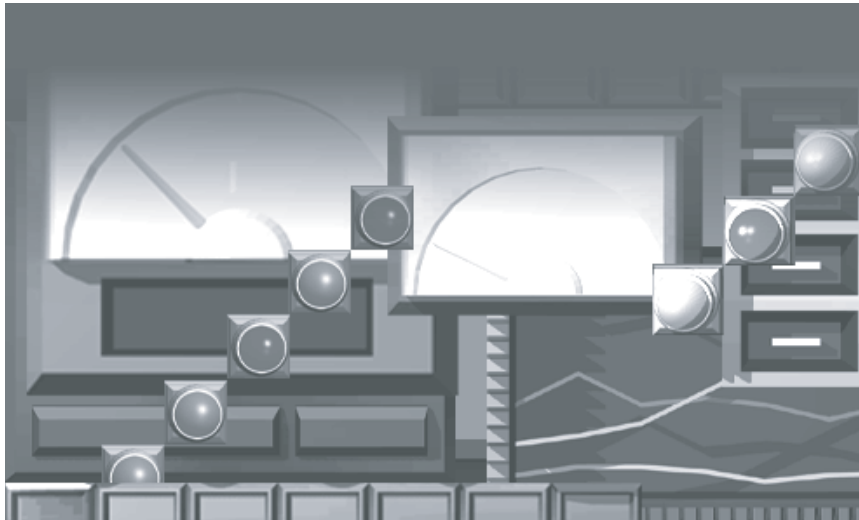


# MITSUBISHI

## A985G0T/A975G0T/A970G0T/A960G0T

### 用户手册(详细篇)



## 图形操作终端 900 系列



三菱图形操作终端

A985G0T-TBA (-EU) (-V) /TBD (-V)  
A975G0T-TBA (-EU) (-B) /TBD (-B)  
A975G0T-TBA-CH  
A975G0T-TBD-CH  
A970G0T-TBA (-EU) (-B) /TBD (-B)  
A970G0T-SBA (-EU) /SBD  
A970G0T-LBA (-EU) /LBD  
A970G0T-TBA-CH  
A970G0T-TBD-CH  
A960G0T-EBA (-EU) /EBD

## ● 安全注意事项 ●

(在使用本设备之前务必阅读这些说明)

在使用本产品之前，请仔细阅读本手册及其所提及的相关手册，高度重视安全，并正确使用本产品。本手册所给的说明与本产品有关。关于可编程控制器系统的安全注意事项，请阅读 CPU 的用户手册。在本手册中，安全注意事项分为“危险”和“注意”。



危险

指示不正确的操作可能造成危险状态，导致死亡或重伤事故。



注意

指示不正确的操作可能造成危险状态，导致中等或轻微人身事故或物品损伤。

注意，有时，△注意也有可能导致严重后果。

因此务必同时遵守两级的安全指示，因为它们对于人身安全很重要。

请保存好本手册以便需要时可用，并且务必将其交给最终用户。

### [设计说明]

#### ⚠危险

- GOT、通信模块、通信线路板或电缆的某些故障有可能使 GOT 输出保持为开 (ON) 或关 (OFF)。应该提供一个外部监视电路来检查可能导致严重事故的输出信号。否则可能因错误的输出或故障而导致事故。
- 如果在 GOT 上进行监视期间出现通信故障 (包括电缆断开)，则 GOT 和 PLC CPU 间的通信中断且 GOT 不起作用。  
对于总线连接 : CPU 出错和 GOT 不起作用。  
对于总线连接之外的其它连接 : GOT 不起作用。  
在使用 GOT 的系统中，一些重要的开关除了在 GOT 中操作以外，还必须用另外的外部开关进行操作，以保证 GOT 在发生通信故障时，系统能够执行重要操作。否则可能因错误的输出或故障而导致事故发生。
- 请勿将 GOT 作为预警重大事故原因的装置使用。  
请使用具有独立冗长性的硬件设备，以及互锁的机械装置来组装显示重要的警告信号，并输出警报信息的装置。  
误输出，误操作可能会导致事故发生。

## [设计说明]

### ⚠危险

- 在 GOT 的背景灯关闭的情况下，可能会发生按键的误操作，从而导致事故发生。  
GOT 的背景灯关闭时，显示区域完全变暗，显示器画面消失，但是按键输入仍然有效。  
这时，操作者会误认为它处于屏幕保护状态，为了解除屏幕保护，在显示区域进行操作，从而可能会有按键动作发生。  
背景灯光关闭时，GOT 会发生以下现象：
  - 未设定屏幕保护，但是显示器画面消失。
  - 设定屏幕保护时，在显示器画面消失的状态下，即使在显示区域进行操作，显示器也无画面显示。

### ⚠注意

- 不要将主电路配线、电源配线或其它配线与控制 and 通信电缆捆扎在一起。  
将以上电缆与这些配线隔开并使它们之间至少有 100mm 的距离。  
否则(配线的)噪声可能导致事故。

## [装配说明]

### ⚠危险

- 在将 GOT 安装到操作面板上或从操作面板上卸下 GOT 之前，务必从外面关断 GOT 所有电源。  
否则可能造成模块故障或失效。
- 在将通信线路板、通信模块或存储器板装载到 GOT 上或从 GOT 上卸载这些模块之前，务必将 GOT 的所有外部电源全部关断。  
否则可能造成模块故障或失效。

### ⚠注意

- GOT 应该在 GOT 用户手册的规格中所给定的环境中使用。  
否则可能造成电击、火灾、故障或产品损坏以及老化。
- 当将 GOT 安装到操作面板上时，在规定的扭矩范围内拧紧安装螺钉。  
拧得不紧可能造成脱落、短路或故障。  
拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成脱落、短路或故障。

## [装配说明]

### ⚠注意

- 当将通信线路板、通信模块装载到 GOT 上时，要将其安装到 GOT 的连接接口并在规定的扭矩范围内拧紧安装螺钉。  
拧得不紧可能造成脱落、短路或故障。  
拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成脱落、短路或故障。
- 当将存储器板装载到 GOT 上时，要将其安装到相应的 GOT 插槽中并在规定的扭矩范围内拧紧安装螺钉。  
拧得不紧可能因接触不良而造成故障。  
拧得太紧可能因为螺钉或模块的操作而造成故障。
- 当将 PC 卡装载到 GOT 中时，将其插入 GOT 插槽直到插槽卡扣弹出。  
否则可能因接触不良而造成故障。
- 在将 PC 卡装载到 GOT 或从其上卸载时，将存储器存取开关置于 OFF 位置。  
否则可能造成 PC 卡数据被破坏。
- 取出 PC 卡时，为防止 PC 卡突然弹出，请用手按住并取出。  
否则，落下后损坏的 PC 卡的使用会导致故障发生。

## [布线说明]

### ⚠危险

- 在开始布线之前，务必关断 GOT 所有外部电源。  
否则可能造成电击、产品损坏或故障。

### ⚠注意

- 请保证将 GOT 电源单元的 FG 端子、LG 端子和保护地端子用 GOT 专用的 D 类接地方法(第 3 类或以上接地方法)接地。  
否则可能造成电击或故障。
- 在确认了该产品的额定电压和端子排列之后，正确地为 GOT 上的电源模块布线。  
否则可能造成火灾或故障。
- 在规定的扭矩范围内拧紧 GOT 电源部分的端子螺钉。  
拧得不紧可能造成短路或故障。  
拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成短路或故障。
- 当心避免诸如碎片和线头之类的物品掉到模块中。  
否则可能造成火灾、故障或失效。

## [布线说明]

### ⚠注意

- 将总线连接电缆插入所连模块的接头直到听到“卡嗒”声。  
插好之后，检查是否插得整齐。  
否则可能因接触不良而造成故障。
- 将通信电缆插入所连模块的接头并在规定的扭矩范围内拧紧安装和端子螺钉。  
拧得不紧可能造成短路或故障。  
拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成短路或故障。

## [测试操作说明]

### ⚠危险

- 在对用户创建的屏幕、系统监视、特殊模块监视或梯形图监视进行测试操作(位软元件开/关、字软元件的当前值更改、定时器/计数器的设置值和当前值更改、缓存的当前值更改)之前，仔细阅读本手册以完全理解操作方法。  
另外，在进行测试操作来改变数据时，绝对不能更改用于系统重要操作的软元件。  
否则错误的输出或故障会造成事故。

## [启动/维护说明]

### ⚠危险

- 通电时，不要触摸接线端子。  
否则会造成电击或故障。
- 在开始清洁或重新拧紧端子螺钉之前，务必关断所有外部电源。  
不切断所有相电源会造成模块故障或失效。  
拧得不紧可能造成短路或故障。  
拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成短路或故障。

### ⚠注意

- 不要拆开或分解模块。  
否则会造成故障、失效、伤害或火灾。
- 不要直接触摸模块的导电元件或电子元件。  
否则会造成模块故障或失效。

## [启动/维护说明]

### ⚠注意

- 连接模块的电缆必须放在导管中或夹紧。  
否则会因电缆的摇摆、运动或偶然拉拽而导致模块或电缆损坏，或因电缆连接问题而导致故障。
- 当拔掉连接模块上的电缆时，不要握拽电缆部分。  
否则会导致模块或电缆损坏，或因电缆连接问题而导致故障。

## [背灯更换说明]

### ⚠危险

- 在更换背景灯之前，务必关断 GOT 的所有外部电源(当 GOT 连到总线上时，也必须关断 PLC CPU 的所有外部电源)，并从操作面板上卸下 GOT。  
不关断电源的所有相则可能导致电击。  
不从操作面板上卸下该单元则会因其脱落而造成损伤。

### ⚠注意

- 当更换背灯时，要戴上手套。  
否则，可能使您受伤。  
如果你用手直接触摸 GOT 电镀部分，务必要擦掉手印后，再装上 GOT。  
否则，会造成故障或失效。
- 在关断 GOT 电源至少 5 分钟之后，才能开始更换背景灯。  
否则会因背景灯的发热而导致灼伤。

## [处理说明]

### ⚠注意

- 处理本产品时，要当作工业垃圾来处理。

改版履历

\* 手册编号在其背面的左下角给出。

出版日期	*手册编号	修订
1999年4月	SH(NA)-080226C-A	初版
2004年4月	SH(NA)-080226C-B	全面改版

日文手册原稿：SH-3311-L

本手册不保证工业所有权及其它权利的实施，也不承诺实施权，对于由于使用本书包含的内容而引发的工业所有权上的问题，三菱电机不负任何责任。

© 2004 三菱电机株式会社

## 引言

感谢您选用 Mitsubishi 图形操作终端。  
在使用本设备之前，请仔细阅读本手册以便在最佳状态下使用本设备。  
本手册的副本应该发送给最终用户。

## 目录

安全注意事项.....	A- 1
缩写和类属名.....	A-10
包装清单.....	A-12

### 1. 综述 1- 1 到 1- 8

1.1 特点.....	1- 2
1.2 符合 EMC Directives(EMC 规格)的要求.....	1- 4
1.2.1 EMC 规格.....	1- 4
1.2.2 控制柜内部的安装.....	1- 5
1.2.3 噪声滤波器(电源线滤波器).....	1- 6
1.3 符合低压规格的要求.....	1- 7
1.3.1 适用于 GOT 的标准.....	1- 7
1.3.2 电源.....	1- 7
1.3.3 控制柜.....	1- 8
1.3.4 接地.....	1- 8
1.3.5 外部配线.....	1- 8

### 2. 系统配置 2- 1 到 2-10

2.1 总体配置.....	2- 1
2.2 配置列表.....	2- 2
2.3 使用适合 EMC 指令，低电压指令产品的注意事项.....	2- 6
2.3.1 PC 卡/Flash PC 卡的使用注意事项.....	2- 6
2.3.2 关于不适合 EMC 指令的模块.....	2- 6
2.3.3 关于连接形态.....	2- 7
2.3.4 关于使用的通信线路板/模块.....	2- 8
2.3.5 关于使用的电缆.....	2- 8
2.4 关于使用的软件包.....	2- 9
2.5 关于不可使用的常规产品.....	2- 9
2.6 关于 Q4ARCPU 双机热备系统的注释.....	2-10

### 3. 性能 3- 1 到 3-12

3.1 总体规格.....	3- 1
3.2 性能规格.....	3- 2
3.2.1 A985GOT 的性能规格.....	3- 2
3.2.2 A975GOT/A970GOT/A960GOT 的性能规格.....	3- 6
3.2.3 电源部规格.....	3-10
3.3 安装通信线路板和通信模块时的电源功耗.....	3-11
3.3.1 交流电源的 GOT.....	3-11
3.3.2 直流电源的 GOT.....	3-11



4. 部件名称及其设置	4- 1 到 4- 4
-------------	-------------

- 4.1 A985GOT(-v) 部件名称及其设置..... 4- 1
- 4.2 A975GOT/A970GOT/A960GOT 的部件名称及其设置 ..... 4- 3

5. 粗略的运行前步骤	5- 1 到 5- 2
-------------	-------------

6. 操作	6- 1 到 6-40
-------	-------------

- 6.1 GOT 主单元 ..... 6- 1
  - 6.1.1 处理说明..... 6- 1
  - 6.1.2 安装方法..... 6- 3
  - 6.1.3 接线方法..... 6- 5
  - 6.1.4 符合 EMC 指令和低电压指令的部件的接线注意事项 ..... 6- 6
  - 6.1.5 操作员探测传感器(仅适用于 A985GOT(-v)) ..... 6-17
  - 6.1.6 关于视频输入功能(只限于 A985GOT-V) ..... 6-18
  - 6.1.7 关于 RGB 输入功能(只限于 A985GOT-V) ..... 6-19
- 6.2 插槽盖..... 6-20
  - 6.2.1 安装和拆卸步骤 ..... 6-20
- 6.3 保护膜..... 6-21
  - 6.3.1 保护膜型号..... 6-21
  - 6.3.2 安装步骤..... 6-21
- 6.4 存储器板..... 6-22
  - 6.4.1 存储器板型号..... 6-22
  - 6.4.2 安装步骤..... 6-22
- 6.5 关于 PC 卡..... 6-24
  - 6.5.1 PC 卡种类 ..... 6-24
  - 6.5.2 电池更换定时和方法 ..... 6-26
  - 6.5.3 装载和卸载步骤 ..... 6-27
- 6.6 通信线路板..... 6-30
  - 6.6.1 连接线路板型号 ..... 6-30
  - 6.6.2 安装步骤..... 6-30
- 6.7 通信模块..... 6-31
  - 6.7.1 连接模块型号..... 6-31
  - 6.7.2 安装步骤..... 6-31
- 6.8 打印机..... 6-33
  - 6.8.1 打印机型号..... 6-33
  - 6.8.2 连接步骤..... 6-33
- 6.9 语音输出设备..... 6-34
  - 6.9.1 语音输出设备型号 ..... 6-34
  - 6.9.2 连接步骤..... 6-34
- 6.10 调试台..... 6-35
  - 6.10.1 调试台型号..... 6-35
  - 6.10.2 安装步骤..... 6-35

6.11 条形码读取器.....	6-36
6.11.1 条形码读取器的种类 .....	6-36
6.11.2 连接方法.....	6-36
6.12 外部 I/O 模块.....	6-37
6.12.1 外部 I/O 模块型号.....	6-37
6.12.2 安装步骤.....	6-37
6.13 CRT 显示器, TFT 显示器(仅用于 A985G0T) .....	6-38
6.13.1 CRT 显示器, TFT 显示器型号 .....	6-38
6.13.2 连接步骤.....	6-38
6.14 关于附件.....	6-39
6.14.1 附件的种类.....	6-39
6.14.2 固定方法.....	6-39
6.15 关于 Video/RGB 输入接口模块(只限于 A985G0T-V) .....	6-40
6.15.1 Video/RGB 输入接口模块的种类 .....	6-40
6.15.2 固定方法.....	6-40

<b>7. 维护与检查</b>	<b>7- 1 到 7-10</b>
-----------------	--------------------

7.1 维护与检查说明.....	7- 1
7.2 日常检查.....	7- 2
7.3 定期检查.....	7- 2
7.4 液晶背景灯.....	7- 3
7.4.1 如何换液晶背景灯 .....	7- 5

<b>8. 错误代码和错误信息</b>	<b>8- 1 到 8-16</b>
---------------------	--------------------

8.1 所显示的错误代码和消息的定义 .....	8- 1
8.2 错误代码和错误信息清单 .....	8- 2
8.3 使用 PC 卡的注意事项.....	8- 6
8.4 安装 ROM_BIOS 的注意事项.....	8- 7
8.5 链接总线时的故障排除 .....	8- 8
8.5.1 确定故障点.....	8- 8
8.5.2 故障位置范围的选定 .....	8-13
8.5.3 故障处理实例.....	8-14
8.6 监视时的故障处理.....	8-15

<b>附录</b>	<b>附录- 1 到 附录-10</b>
-----------	----------------------

附录 1 外形尺寸图 .....	附录- 1
附录 2 装载通信线路板/通信模块时的深度 .....	附录- 4
附录 3 总线连接电缆的外形尺寸图 .....	附录- 8
附录 4 关于常规产品的规格 .....	附录-10

<b>索引</b>	<b>索引- 1 到 索引- 2</b>
-----------	----------------------

## 缩写和类属名

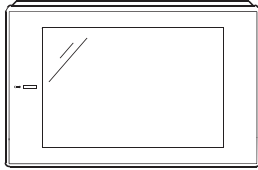
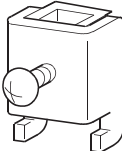
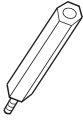
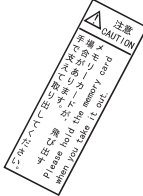
以下是该手册中所用的缩写和总称。

简称/总称	内容		
GOT	A985GOT-V	A985GOT-TBA-V, A985GOT-TBD-V 的总称	
	A985GOT	A985GOT-TBA, A985GOT-TBD, A985GOT-TBA-EU 的总称	
	A975GOT	A975GOT-TBA-B, A975GOT-TBD-B, A975GOT-TBA, A975GOT-TBD, A975GOT-TBA-EU, A975GOT-TBA-CH, A975GOT-TBD-CH 的总称	
	A970GOT	A970GOT-TBA-B, A970GOT-TBD-B, A970GOT-TBA, A970GOT-TBD, A970GOT-SBA, A970GOT-SBD, A970GOT-LBA, A970GOT-LBD, A970GOT-TBA-EU, A970GOT-SBA-EU, A970GOT-LBA-EU, A970GOT-TBA-CH, A970GOT-TBD-CH 的总称	
	A97 * GOT	A975GOT, A970GOT 的总称	
	A960GOT	A960GOT-EBA, A960GOT-EBD, A960GOT-EBA-EU 的总称	
通信线路板	总线连接线路板	A9GT-QBUSS, A9GT-QBUS2S, A9GT-BUSS, A9GT-BUS2S 的总称	
	串行通信线路板	A9GT-RS4, A9GT-RS2, A9GT-RS2T 的总称	
通信模块	总线连接模块	A9GT-BUSSU, A9GT-BUS2SU 的总称	
	数据链接模块	A7GT-J71AP23, A7GT-J71AR23, A7GT-J71AT23B 的总称	
	网络模块	A9GT-QJ71LP23, A9GT-QJ71BR13, A7GT-J71LP23, A7GT-J71BR13 的总称	
	CC-Link 通信模块	A8GT-J61BT13, A8GT-J61BT15 的总称	
	以太网通信模块	A9GT-J71E71 的简称	
可选模块	外部 I/O 模块	A9GT-70KBF 的简称	
	Video/RGB 混合输入接口模块	A9GT-80V4R1 型 Video/RGB 混合输入接口模块的简称	
	Video 输入接口模块	A9GT-80V4 型 Video 输入接口模块的简称	
	RGB 输入接口模块	A9GT-80R1 型 RGB 输入接口模块的简称	
选项	背景灯	A9GT-80LTT, A9GT-70LTTBW, A9GT-70LTTB, A9GT-70LTT, A9GT-70LTS, A9GT-70LTTCH 的总称	
	调试架	A9GT-80STAND, A9GT-70STAND 的总称	
	存储线路板	A9GT-FNB, A9GT-FNB1M, A9GT-FNB2M, A9GT-FNB4M, A9GT-FNB8M, A9GT-QFNB, A9GT-QFNB4M, A9GT-QFNB8M 的总称	
	按键面板	A8GT-TK 型按键面板的简称	
	A7GT-CNB	A7GT-CNB 型总线连接器转换盒的简称	
	A9GT-QCNB	A9GT-QCNB 型总线延长连接器盒的简称	
	保护膜	A9GT-80PCS, A9GT-70PCS, A9GT-60PCS 的总称	
	附件	A77GT-96ATT, A87GT-96ATT, A87GT-97ATT 的总称	
	PC 卡(存储卡)	JEIDA Ver4.2 标准(PCMC1A 2.1 标准)PC 卡的简称	
	Flash PC 卡	A9GTMEM-10MF, A9GTMEM-20MF, A9GTMEM-40MF 的总称	
	压缩 Flash PC 卡	Compact FlashTM 标准的压缩 Flash PC 卡	
	软件	GT Works Version5	SW5D5C-GTWORKS-E 型软件包的简称
		GT Designer Version5	SW5D5C-GOTR-PACKCL 型软件包的简称
GT Works2 Version1		SW1D5C-GTWK2-J 型软件包的简称	
GT Designer2 Version1		SW1D5C-GTD2-J 型软件包的简称	
GT Designer		GOT900 图像制作软件 GT Designer 的简称	
GT Designer2		GOT900 图像制作软件 GT Designer2 的简称	
GT Simulator		GOT900 屏幕模拟器 GT Simulator 的简称	
GT Simulator2		GOT900 屏幕模拟器 GT Simulator2 的简称	
GT Converter		GOT900 数据转换软件 GT Converter 的简称	
GT Debugger		调试功能软件 GT Debugger 的简称	
GT Manager		GOT900 数据编辑软件 GT Manager 的简称	
GT SoftGOT		监视链接软件 GT SoftGOT 的简称	
GT SoftGOT2		监视链接软件 GT SoftGOT2 的简称	
GX Developer		SW□D5C-GPPW(-V)/SW□D5F-GPPW(-V) 型软件包的总称	
GX Simulator		SW□D5C-LLT(-V) 梯形逻辑测试工具功能软件包的总称(SW5D5C-LLT(-V) 以后)	
Acrobat Reader	Adobe Acrobat Reader 的简称		

简称/总称	内容	
CPU	QCPU (Q 模式)	Q00JCPU, Q00CPU, Q01CPU, Q02CPU, Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU 的总称
	QCPU (A 模式)	Q02CPU-A, Q02HCPU-A, Q06HCPU-A 的总称
	QCPU	QCPU (Q 模式), QCPU (A 模式) 的总称
	QnACPU 型	Q2ACPU, Q2ACPU-S1, Q2AHCPU, Q2AHCPU-S1, Q3ACPU, Q4ACPU, Q4ARCPU 的总称
	QnASCPU 型	Q2ASCPU, Q2ASCPU-S1, Q2ASHCPU, Q2ASHCPU-S1 的总称
	QnACPU	QnACPU 型, QnASCPU 型的总称
	AnUCPU	A2UCPU, A2UCPU-S1, A3UCPU, A4UCPU 的总称
	AnACPU	A2ACPU, A2ACPU-S1, A3ACPU 的总称
	AnNCPUCPU	A1NCPUCPU, A2NCPUCPU, A2NCPUCPU-S1, A3NCPUCPU 的总称
	AnCPU 型	AnUCPU, AnACPU, AnNCPUCPU 的总称
	AnUS (H) CPU	A2USCPU, A2USCPU-S1, A2USHCPU-S1 的总称
	AnS (H) CPU	A1SCPU, A1SCPUC24-R2, A2SCPU, A2SCPU-S1, A1SHCPU, A2SHCPU, A2SHCPU-S1 的总称
	A1SJ (H) CPU	A1SJCPU, A1SJCPU-S3, A1SJHCPU 的总称
	AnSCPU 型	AnUS (H) CPU, AnS (H) CPU, A1SJ (H) CPU 的总称
	ACPU	AnCPU 型, AnSCPU 型, A1FXCPU, A0J2HCPU, A2CCPU, A2CCPUC24, A2CJCPU 的总称
	FXCPU	FX0 系列, FX0N 系列, FX0S 系列, FX1 系列, FX1N 系列, FX1NC 系列, FX1S 系列, FX2 系列, FX2C 系列, FX2N 系列, FX2NC 系列的总称
	远程控制 CPU	A171SCPU-S3N, A171SHCPU, A171SHCPUN, A172SHCPU, A172SHCPUN, A173UHCPU, A173UHCPU-S1 的总称
FA 控制器	LM610, LM7600, LM8000 的总称	
周边设备连接模块	G4	AJ65BT-G4-S3 的简称
以太网模块	E71	AJ71E71-S3, AJ71E71N-T, AJ71E71N-B2, AJ71E71N-B5, AJ71E71N-B5T, A1SJ71E71-B2-S3, A1SJ71E71-B5-S3, A1SJ71E71N-T, A1SJ71E71N-B2, A1SJ71E71N-B5, A1SJ71E71N-B5T 的总称
	QE71	AJ71QE71, AJ71QE71-B5, AJ71QE71N-T, AJ71QE71N-B2, AJ71QE71N-B5, AJ71QE71N-B5T, A1SJ71QE71-B2, A1SJ71QE71-B5, A1SJ71QE71N-T, A1SJ71QE71N-B2, A1SJ71QE71N-B5, A1SJ71QE71N-B5T 的总称
	Q 系列对应 E71	QJ71E71, QJ71E71-B2, QJ71E71-B5, QJ71E71-100 的总称
其它公司的 PLC	欧姆龙公司生产的 PLC	C200HS, C200H, C200H $\alpha$ 系列 (C200HX, C200HG, C200HE), CQM1, C1000H, C2000H, CV500, CV1000, CV2000, CVM1-CPU01, CVM1-CPU11, CVM1-CPU21, CS1, CS1D, CJ1M, CPM1, CPM1A, CPM2A, CPM2C 的总称
	安川电机公司生产的 PLC	GL60S, GL60H, GL70H, GL120, GL130, CP-9200SH, CP-9300SMP-920, MP-930, MP-940, MP-9200 (H), PROGIC-8 的总称
	SLC500 系列	SLC500-20, SLC500-30, SLC500-40, SLC5/01, SLC5/02, SLC5/03, SLC5/04, SLC5/05 的总称
	MicroLogix1000 系列	1761-L10BWA, 1761-L10BWB, 1761-L16AWA, 1761-L16BWA, 1761-L16BWB, 1761-L16BBB, 1761-L32AWA, 1761-L32BWA, 1761-L32BWB, 1761-L32BBB, 1761-L32AAA, 1761-L20AWA-5A, 1761-L20BWA-5A, 1761-L20BWB-5A 的总称
	MicroLogix1500 系列	1764-LSP 的简称
	Allen-Bradley 公司生产的 PLC	SLC500 系列, MicroLogix1000 系列, MicroLogix1500 系列的总称
	夏普公司生产的 PLC	JW-21CU, JW-22CU, JW-31CUH, JW-32CUH, JW-33CUH, JW-50CUH, JW-70CUH, JW-100CUH, JW-100CU, Z-512J 的总称
	PROSEC T 系列	T2 (PU224 型), T2E, T2N, T3, T3H 的总称
	PROSEC V 系列	S2T, Model3000 (S3) 的简称
	东芝公司生产的 PLC	PROSEC T 系列, PROSEC V 系列的总称
	西门子公司生产的 PLC	SIMATIC S7-300 系列, SIMATIC S7-400 系列的总称
	大型 H 系列	H-302 (CPU2-03H), H-702 (CPU2-07H), H-1002 (CPU2-10H), H-2002 (CPU2-20H), H-4010 (CPU3-40H), H-300 (CPU-03Ha), H-700 (CPU-07Ha), H-2000 (CPU-20Ha) 的总称
	H-200-252 系列	H-200 (CPU-02H, CPE-02H), H-250 (CPU21-02H), H-252 (CPU22-02H), H-252B (CPU22-02HB), H-252C (CPU22-02HC, CPE-02HC) 的总称
	H 系列板型	H-20DR, H-28DR, H-40DR, H-64DR, H-20DT, H-28DT, H-40DT, H-64DT, HL-40DR, HL-64DRZ 的总称
	EH-150 系列	EH-CPU104, EH-CPU208, EH-CPU308, EH-CPU316 的总称
	日立公司生产的 PLC (HIDIC H 系列)	大型 H 系列, H-200-252 系列, H 系列板型, EH-150 系列的总称
	松下电工公司生产的 PLC	FP0-C16CT, FP0-C32CT, FP1-C24C, FP1-C40C, FP2, FP2SH, FP3, FP5, FP10 (S), FP10SH, FP-M (C20TC), FP-M (C32TC) 的总称
其他	内置存储器	GOT 的内置存储器的简称
	OS	GOT 系统软件的简称
	对象	设定为动画的数据
	计算机	安装各种软件包的计算机
	伺服放大器	MR-J2S-□A, MR-J2S-□CP, MR-J2M A 系列的总称
	MELDAS C6/C64	FCA C6, FCA C64 的总称

## 包装清单

在拆包之后，确认你收到了下列产品。

产品	数量
GOT 	1
装紧固件 	4
通信模块紧固件 	3
注意铭牌(封条) * <sup>1</sup> 	1
A975GOT-TBA/TBD(-CH) (-B), A970GOT-TBA/TBD(-CH) (-B), A970GOT-SBA/SBD, A970GOT-LBA/LBD, A960GOT-EBA/EBD 用户手册(硬件) * <sup>2</sup>	
A985GOT-TBA-EU, A975GOT-TBA-EU, A970GOT-TBA-EU, A970GOT-SBA-EU, A970GOT-LBA-EU, A960GOT-EBA-EU 用户手册(硬件) * <sup>2</sup>	
A985GOT-TBA/TBD(-V) 用户手册(硬件) * <sup>2</sup>	

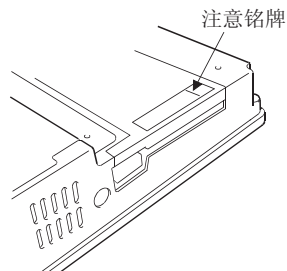
\*1 请将注意铭牌贴在 GOT 的存储卡接口等的醒目位置。  
(使用通信模块时，请贴在通信模块上。)

注意铭牌只限于以下 GOT：

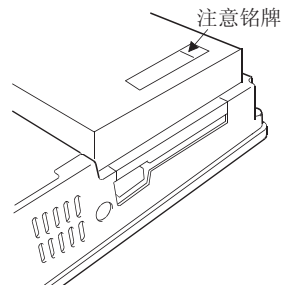
A97\*GOT(-EU 除外)：硬件版本 L 版（2001 年 6 月）以后

A960GOT(-EU 除外)：硬件版本 H 版（2001 年 6 月）以后

将注意铭牌贴在存储卡接口上



将注意铭牌贴在通信模块接口上



\*2 根据所购买的 GOT 而有所不同。

## 1 综述

本用户手册解释了 GOT-A900 系列图形操作终端(缩写为 GOT)的规格、操作和其它信息。

GOT 可以用作电子式操作面板，它在其监视器屏幕上实现了以前在操作面板上实现的开关操作、指示灯、数据显示、消息显示和其它操作。

GOT-A900 系列包括了 A985COT, A975GOT, A970GOT 和 A960GOT, 以下以针对中国用户开发 A975GOT-TBA/TBD-CH, A970GOT-TBA/TBD-CH(以下统一简称 A97\*GOT-CH)GOT 为例进行说明。并着重解释其与 A975GOT-TBA/TBD-B, A970GOT-TBA/TBD-B(以下统一简称 A97\*GOT-B)的区别。

下表列出 A97\*GOT-B 和 A97\*GOT-CH 的区别。

项目		GOT 型号	
		A97*GOT-B	A97*GOT-CH
包含产品	保护屏	安装	未安装(可选)
选件	备用背景灯	A97GT-70LTTBW	A9GT-70LTTCH
性能规格 (显示部分)	亮度	380cd/m <sup>2</sup>	220cd/m <sup>2</sup>
	视角	右/左/上/下: 85 度	左右: 45 度, 上: 30 度, 下: 20 度
标准字体*1		日文字体	国标字体(GB)
对应软件包*2		A 版本或更新的 SW0D5C-GTWORKS-E, A 版本或更新的 SW1D5C-GOTR-PACKE, GT Works 2, GT Designer 2	35M 版本或更新的 SW5D5C-GOTR-PACKCL

\*1: A97\*GOT-CH 上显示的字体和 A97\*GOT-B 通过字体切换功能显示的字体一样, 因此, A97\*GOT-CH 不需要字体切换功能。

\*2: 用于创建 GOT 监视器数据的软件请使用 35M 版本或更新的 SW1D5C-GOTR-PACKCL。使用其它软件时, 软件上显示的字体可能会同 GOT 上的字体不一样。

示例)



SW1D5C-GOTR-PACKCL (35M 版本或更新)

软件中显示的字体与 GOT 上显示的字体相同。



其它软件

软件中显示的字体与 GOT 上显示的字体不同。

在参考本产品附带的用户手册(硬件用户手册)和其它手册时, 在将 A97\*GOT-B 型号作以下替换, 并考虑以上文中的差异后使用本产品。

- A975GOT-TBA-B → A975GOT-TBA-CH
- A970GOT-TBA-B → A970GOT-TBA-CH
- A975GOT-TBD-B → A975GOT-TBD-CH
- A970GOT-TBD-B → A970GOT-TBD-CH

关于不可使用中文字体的功能

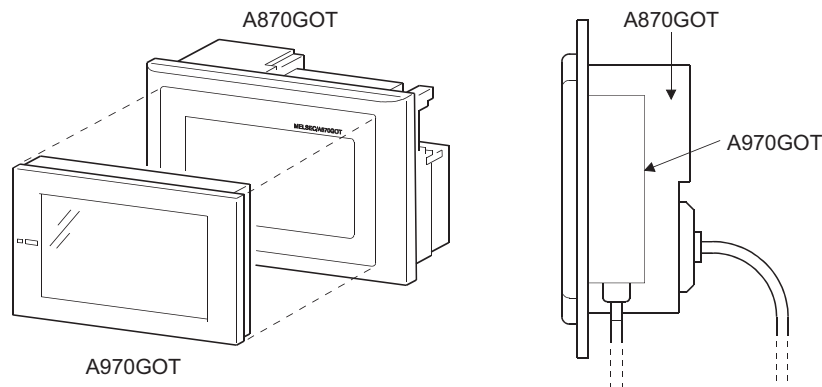
机器各功能中不可使用的内容及其对策如下所示。

机器功能	不可使用中文字体的内容	对策
ASCII 显示/输入	中文文字的显示/输入	英文数字(半角)显示/输入 中文显示需设定注释显示功能和文字图形
警告列表显示	系统警告的中文信息显示	将 GOT 的信息显示设定为英文，显示英文的警告信息
警告纪录显示	警告记录内容的保存 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保存到 PC 卡</li> <li>● 中文的邮件传送 (使用网关功能时)</li> </ul>	将警告发生时的注释设定为半角的英文数字
菜单功能	菜单名称	将菜单名称设定为半角的英文数字

## 1.1 特点

### (1) 易于安装，体积小，较薄的紧凑 GOT

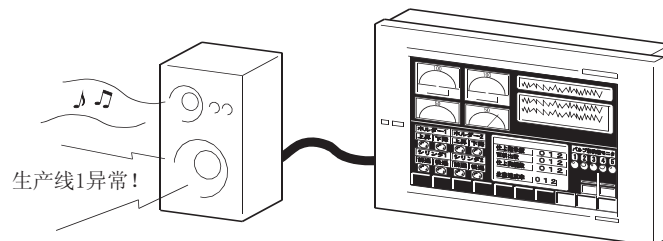
尽管具有与常规类型相同的显示屏尺寸，但其外形尺寸和深度却大大地减小以实现小型化。该 GOT 设计为连接电缆在其底部以保证不需要额外的接头空间，并用当 GOT 安装在操作面板中时电缆不需要弯曲。



### (2) 友好的多媒体 GOT

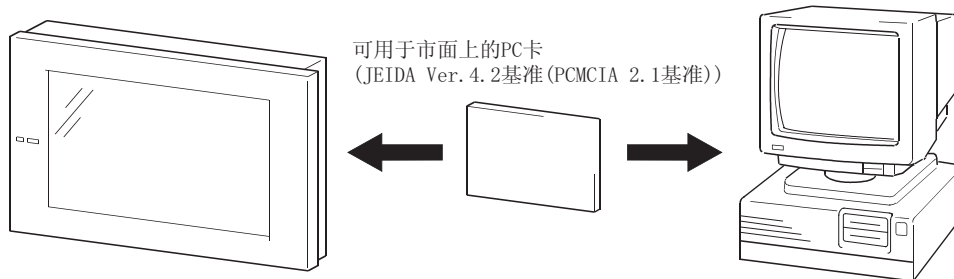
通过 256 色 (仅适用于 A975GOT, A985GOT (-V)) 显示实现了清晰、高品质的显示。

通过用 Windows WAV 文件，支持语音输出，从而可进行声音信息传输。



## (3) 通过存储卡的 OS 和屏幕数据的快速传送。

可以在个人计算机上很容易地将 OS 和屏幕数据存入 PC 卡中。将此 PC 卡载入 GOT，您就可以快速地交换 OS 和屏幕间的数据。（也可以进行常规的 RS-232C 数据传送。）



## (4) 兼容多种连接形式

GOT 与各种连接形式兼容，如 MELSEC 和计算机链路连接，包括允许快速通信的总线连接。您可以选择与您的系统相配的连接形式。

## (5) 可用于严酷环境中

GOT 屏幕符合 IP65f, IP67f, NEMA4 防水、防尘标准并可用于各种各样的环境。

## (6) 维护功能，与 PLC 连接功能的增强

- 在梯形图监视功能中，支持“检索导致故障的触点”的要素检索功能，由此缩短了确定故障发生原因的时间。
- 充实的警报历史功能  
GOT 可以支持故障发生计数功能、累积故障时间总计功能和历史记录打印功能，并可在搜索相应元件的同时、在故障细节显示时间通过一次击键启动梯形图监视。

## (7) 充实的安全功能改善了安全性

- 支持使用多达 16 级口令的操作保护功能，根据口令级别，GOT 可以隐藏显示或禁止输入操作。用户可以实现隐藏的屏幕和隐藏的操作并且容易地更改每台 GOT 的显示数据。
- 可以规定触摸开关的时间延迟功能 (ON 延迟/OFF 延迟)、双掀开关和互锁条件以减少因错误按键而造成的故障。

## (8) 使用人体感应头的节能模式 (仅对 A985GOT)

- 人体感应头探测到传感器探测区内的人后自动地接通或关掉背灯。  
如果在给定时间 (该时间可由用户设定) 内没有探测到人的运动，则可以自动关掉背景灯。



## 1.2 符合 EMC Directives(EMC 规格)的要求

作为欧洲规格之一的 EMC 规格成为强制标准。

EMC 规格为这样的指令的集合：要求“任何强电磁力不能输出到外部：辐射(电磁干扰)”和“不受到来自外部的电磁波的影响：免疫性(电磁敏感性)”。

1.2.1 到 1.2.3 节概述了使用 GOT 和配置机械设备以符合 EMC 规格的注意事项。

尽管这里描述的数据是我们尽最大努力收集的必要限制条款和标准的基础上产生的，但它们并不完全保证根据这些数据制造的所有的机械设备总能符合以上的指示。制造该机械设备的制造商本身必须对该方法和其它方面作最终判断以符合 EMC 规格。

### 1.2.1 EMC 规格

EMC 规格的标准如下所示

规范	测试项目	测试描述	标准值
EN61000-6-4: 2001	EN55011 辐射噪声 *2	测量该产品所释放的辐射。	30M-230MHz QP: 30dB $\mu$ V/m(30m 测量) *1 230M-1000MHz QP: 37dB $\mu$ V/m(30m 测量)
	EN55011 传导噪声 *2	测量该产品所释放到电源线的辐射。	150k-500kHz QP: 79dB, Mean: 66 dB *1 500k-30MHz QP: 73dB, Mean: 60 dB
EN61131-2: 1994/A12 (2000)	EN61000-4-2 静电防止 *2	对装置的外箱释放静电，进行静电防止试验。	$\pm$ 15kV 空气放电
	EN61000-4-4 瞬时脉冲噪声 *2	对电源线和信号线施加脉冲噪声，进行噪声防止试验。	电源线: 2kV 数码 I/O(24V 以上): 1kV (数码 I/O(24V 未满足)) > 250V (模拟 I/O, 信号线) > 250V
	EN61000-4-3 放射性电磁场 AM 变调 *2	对产品施加电磁场照射，进行电磁场防止试验。	10V/m, 26-1000 MHz, 80%AM 变调@1 kHz
	EN61000-4-12 衰减振动波防止 *2	对电源线叠加衰减振动波，进行衰减振动波防止试验	电源线: 1kV 数码 I/O(24V 以上): 1kV

\*1 QP:准峰值, Mean:平均值

\*2 GOT 是一种开放型设备(安装到另一台设备上的设备)并且必须安装在导电的控制柜中。

相应项目的测试是在 PC 安装在控制柜内部条件下进行的。

## 1.2.2 控制柜内部的安装

GOT 是一种开放型设备(安装到另一台设备上的设备)并且必须安装在操作箱中。这样做不仅保证安全而且对将控制面板外的机器设备与 GOT 产生的噪声隔离非常有效。

### 1) 操作箱

- a) 使用导电的操作箱
- b) 当用螺钉固定操作箱的顶板和底板时, 为了增加接触面积请刮去接触面的油漆。  
另外, 请用粗接地线连接操作箱的门和箱体以保证在高频时得到低阻抗。
- c) 为了确保操作箱内板与操作箱的良好通电性, 请不要对 GOT 本身上的紧固件喷漆, 以扩大接触面积。
- d) 用一根粗导线将操作箱接地以便即使在高频时仍能保证低阻抗接地。
- e) 在控制柜中所打的孔直径必须为 10cm 或更小。如果孔径超出 10cm 有可能辐射出电波噪声。  
而且, 控制柜的柜门与控制柜之间的间隙会导致电磁波的泄漏, 所以在结构上应尽量避免有间隙产生。

厂名	产品系列名
北川工业株式会社	UC 系列(推荐产品)

本社的试验中使用的控制柜, 其衰减特性为最大 37db, 平均 30db(30-300MHz, 3m 法测定)。

### 2) 电源线和地线的连接

GOT 的地线和电源线必须按下述方式连接。

- a) 在 GOT 附近提供一个接地点。用尽可能粗和短的导线将电源的 LG 和 FG 端子接地(LG: 线路接地, FG: 框架接地)。(导线长度必须不超为 30cm) LG 和 FG 端子的功能是将 PC 系统所产生的噪声旁路到地, 所以必须保证其阻抗尽可能低。由于这些导线用于泄放噪声, 导线本身承载着大量的噪声, 因此, 短导线意味着该导线不能成为一根天线。  
注) 一根长导体在高频时会变成一根更有效的天线。
- b) 从接地端引出的地线必须和电源线绞和在一起。通过和接地线绞和, 电源线上流出的噪声可以泄放到接地线中。但是, 如果在电源上安装了滤波器, 则电源线和接地线可以不必绞起来。

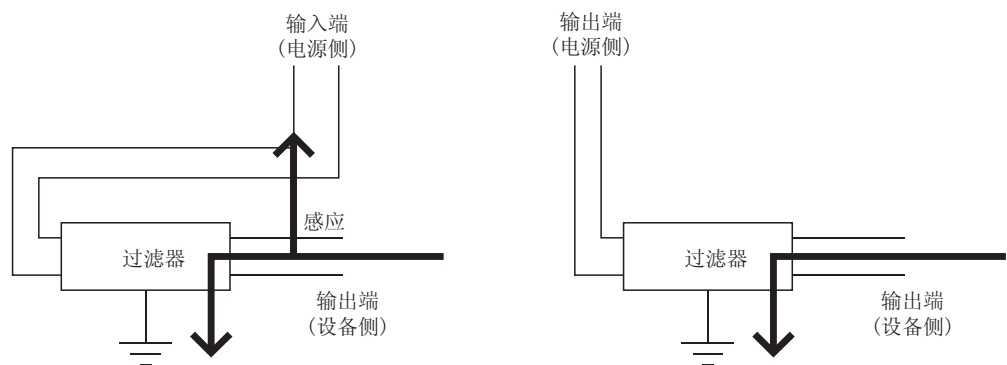
## 1.2.3 噪声滤波器(电源线滤波器)

噪声滤波器(电源线滤波器)是一种有效地减小传导噪声的元件。除过一些型号外,没有必要在电源线上安装噪声滤波器。但是,如果安装了,则能减小传导噪声。(噪声滤波通常在10MHz以内的带宽内对于减小传导噪声有效)。建议使用以下的滤波器。

型号名	FN343-3/01	FN660-6/06	ZHC2203-11
制造商	SCHAFFNER	SCHAFFNER	TDK
额定电流	3A	6A	3A
额定电压	250V		

安装噪声滤波器时必需的注意事项描述如下:

- 1) 不要将噪声滤波器的输入端和输出端的导线捆扎在一起,如果捆扎了,则输出端的噪声将感应到要过滤噪声的输入端的导线中。



- a) 当输入和输出导线捆扎在一起时,将感应噪声。      b) 分开布置输入和输出导线。

- 2) 将噪声滤波器的接地端子用尽可能短的导线(大约10cm)连到操作箱上接地。

### 1.3 符合低压规格的要求

低压规格在欧洲范围内是强制的。

低压规格要求每台运行电压范围为 50VAC 到 1000VAC 和 75VDC 到 1500V 的设备满足必要的安全条款。

在 1.3.1 节到 1.3.5 节中，给出 GOT 的安装和布线的注意事项以符合所述的低压规格的要求。

我们已经尽了最大努力来编写这些基于我们收集到的该指示的要求和标准的材料。但是，并不保证根据本手册的内容制造的设备与上述规格的兼容性。每个制造这些设备的制造商应该对低压规格的应用方法和其产品的兼容性作最终判断。

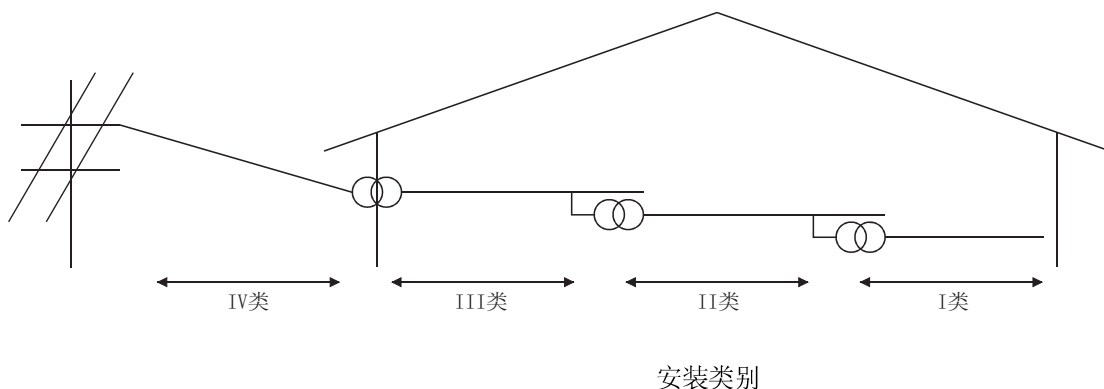
#### 1.3.1 适用于 GOT 的标准

适用于 GOT 的标准是指 EN61010-1 在测量室、控制室或实验室中所用设备的安全规格。

#### 1.3.2 电源

GOT 的绝缘规格设计以 II 类安装为假定。GOT 的供电电源务必要使用 II 安装电源。

安装类别表示了承受闪电冲击所产生的浪涌电压的耐久性等级。I 类有最低的耐性；IV 有最高的耐性。



II 类安装表示电源从公共配电站通过两级或以上的隔离变压器进行了降压。

### 1.3.3 控制柜

GOT 是一种开放型设备(设计为放置到另一台设备内的设备)，只有在安装在操作箱时才能使用它。

#### 1) 电击预防

为了防止操作员遭受电击，操作箱必须有以下功能：

- a) 操作箱必须配备一把锁以便只有熟练的或有资格的人员才能操作。
- b) 操作箱必须配备当柜子打开时自动关断电源的装置。



#### 2) 防尘和防水特性

该操作箱还提供防止灰尘、水和其它物质的保护措施。进入保护措施不够有可能降低绝缘承受电压，导致绝缘体毁坏。GOT 绝缘设计建立在 2 级污染之上，因此需在 2 级污染或更好的环境中使用。

- 1 级污染：空气干燥且没有导电灰尘的环境。
- 2 级污染：通常没有导电灰尘，但因累积的灰尘而偶然出现暂时导电性的环境。  
一般地，与控制室或工厂内厂区的环境相当。
- 3 级污染：存在导电灰尘且用可能因累积的灰尘而导电的环境，为厂区环境。
- 4 级污染：因为雨、雪等而发生连续导电的环境，为户外环境。

### 1.3.4 接地

有如下所示的两类接地端子。两类接地端子都必须接地。  
出于安全考虑和 EMC 规格要求，务必要将接地端子接地。

- 保护接地 ：保持 GOT 的安全和改善抗噪性。
- 功能接地 ：改善抗噪性。

### 1.3.5 外部配线

#### 1) 外部设备

当一台有危险电压电路的设备被连接到 PLC 时，选择一个接口模块用于主、次级电路间的绝缘。

#### 2) 强化绝缘

绝缘体承受电压如下表所示。(II 类安装，来源：IEC664)

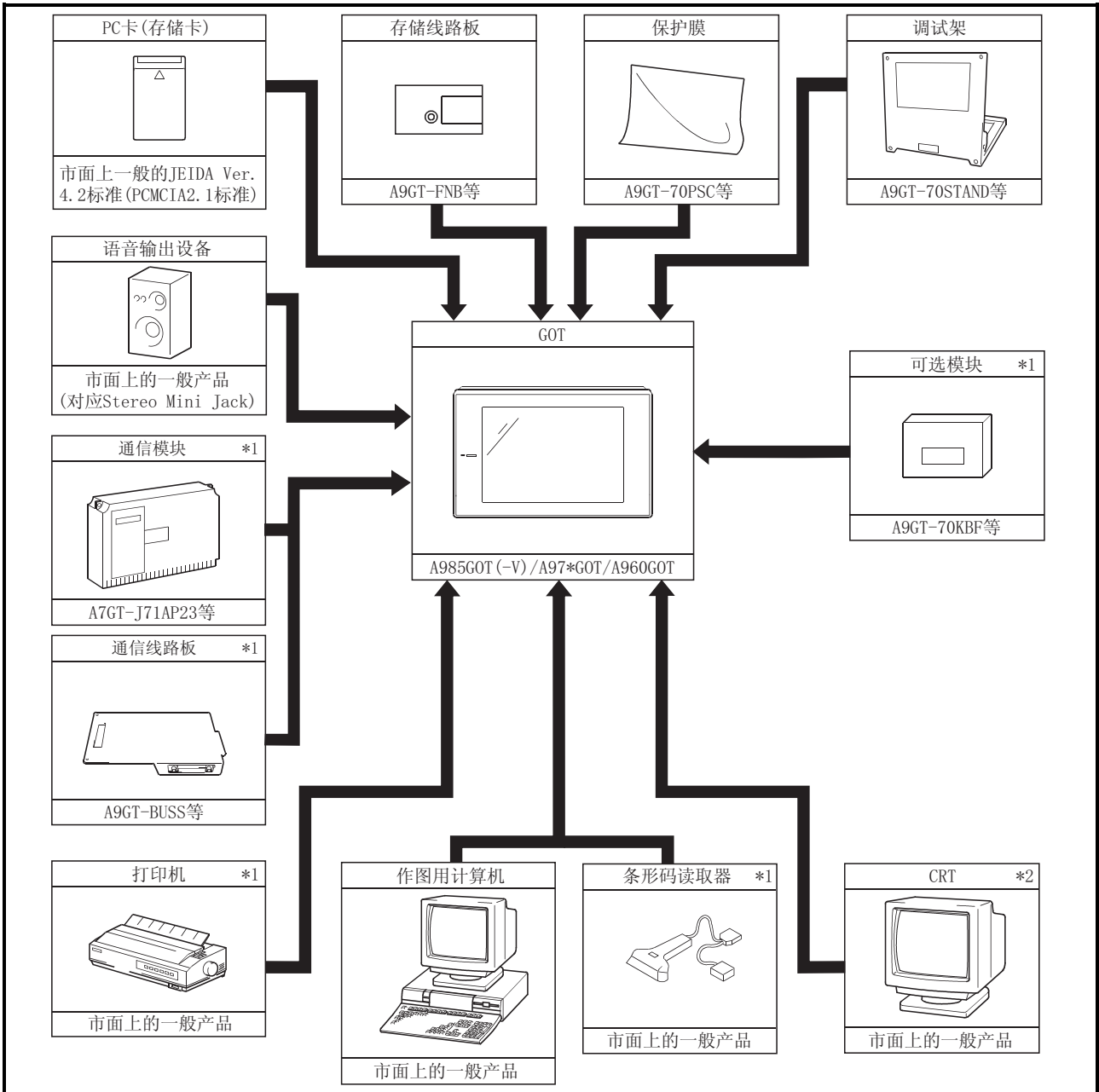
危险电压部分的额定电压	浪涌承受电压 (1.2/50 $\mu$ s)
150VAC 或以下	2500V
300VAC 或以下	4000V

2 系统配置

本章解释 GOT 的系统配置。

2.1 总体配置

GOT 的总体配置如下所示。



\*1 有关系统构成的详细内容，请参照 GOT-A900 系列用户手册(接续篇)。

\*2 只限 A985GOT 可连接 CRT(不能使用 A985GOT-V)。

## 2.2 配置列表

产品名称	型号	内容
A985GOT-V	A985GOT-TBA-V	12 型(31cm), TFT 彩色液晶, 256 色, AC100~240V, 对应 Video/RGB 输入功能
	A985GOT-TBD-V	12 型(31cm), TFT 彩色液晶, 256 色, DC24V, 对应 Video/RGB 输入功能
A985GOT	A985GOT-TBA	12 型(31cm), TFT 彩色液晶, 256 色, AC100~240V, 内置 CRT 接口
	A985GOT-TBD	12 型(31cm), TFT 彩色液晶, 256 色, DC24V, 内置 CRT 接口
	A985GOT-TBA-EU	12 型(31cm), TFT 彩色液晶, 256 色, AC100~240V, 内置 CRT 接口, 适合 EMC 指令, 低电压指令
A975GOT	A975GOT-TBA	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 256 色, AC100~240V
	A975GOT-TBD	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 256 色, DC24V
	A975GOT-TBA-CH	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 256 色, AC100~240V
	A975GOT-TBD-CH	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 256 色, DC24V
	A975GOT-TBA-B	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 256 色, AC100~240V
	A975GOT-TBD-B	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 256 色, DC24V
	A975GOT-TBA-EU	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 256 色, AC100~240V, 适合 EMC 指令, 低电压指令
A970GOT	A970GOT-TBA	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 16 色, AC100~240V
	A970GOT-TBD	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 16 色, DC24V
	A970GOT-TBA-CH	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 16 色, AC100~240V
	A970GOT-TBD-CH	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 16 色, DC24V
	A970GOT-TBA-B	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 16 色, AC100~240V
	A970GOT-TBD-B	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 16 色, DC24V
	A970GOT-TBA-EU	10 型(26cm), TFT 彩色液晶, 16 色, AC100~240V, 适合 EMC 指令, 低电压指令
	A970GOT-SBA	10 型(26cm), D-STN 彩色液晶, 8 色, AC100~240V
	A970GOT-SBD	10 型(26cm), D-STN 彩色液晶, 8 色, DC24V
	A970GOT-SBA-EU	10 型(26cm), D-STN 彩色液晶, 8 色, AC100~240V, 适合 EMC 指令, 低电压指令
	A970GOT-LBA	10 型(26cm), STN 单色液晶, AC100~240V
	A970GOT-LBD	10 型(26cm), STN 单色液晶, DC24V
A960GOT	A960GOT-TBA-EU	10 型(26cm), STN 单色液晶, AC100~240V, 适合 EMC 指令, 低电压指令
	A960GOT-EBA	9 型(23cm), EL, 2 色, AC100~240V
	A960GOT-EBD	9 型(23cm), EL, 2 色, DC24V
	A960GOT-EBA-EU	9 型(23cm), EL, 2 色, AC100~240V, 适合 EMC 指令, 低电压指令
总线连接线路板	A9GT-QBUSS	总线连接用, 小型连接器(QCPU(Q 模式)用)
	A9GT-BUSS	
总线连接模块	A9GT-BUSSU	总线连接用, 小型连接器(A/QnA/移动控制器 CPU 用)
多点总线连接线路板	A9GT-QBUS2S	多台总线连接用, 小型连接器(QCPU(Q 模式)用)
	A9GT-BUS2S	
多点总线连接模块	A9GT-BUS2SU	多台总线连接用, 小型连接器(A/QnA/移动控制器 CPU 用)
串行通信线路板	A9GT-RS4	CPU 直接连接/计算机 LINK 连接/微机连接和 RS-422 连接用(无时钟功能)
	A9GT-RS2	CPU 直接连接/计算机 LINK 连接/微机连接和 RS-232C 连接用(无时钟功能)
	A9GT-RS2T	CPU 直接连接/计算机 LINK 连接/微机连接和 RS-232C 连接用(内置时钟功能)
数据链接模块	A7GT-J71AP23	MELSECNET(II) 光 LINK 连接用, 对应本地站
	A7GT-J71AR23	MELSECNET(II) 同轴 LINK 连接用, 对应本地站
	A7GT-J71AT23B	MELSECNET/B 连接用, 对应本地站
网络模块	A9GT-QJ71LP23	MELSECNET/10 光回路网络连接用, 对应一般站点*1
	A9GT-QJ71BR13	MELSECNET/10 同轴回路网络连接用, 对应一般站点*1
	A7GT-J71LP23	MELSECNET/10 光回路网络连接用, 对应一般站点*1
	A7GT-J71BR13	MELSECNET/10 同轴回路网络连接用, 对应一般站点*1
CC-Link 通信模块	A8GT-J61BT13	CC-Link 连接用, 对应特殊软元件站点
	A8GT-J61BT15	CC-Link 连接用, 对应远程软元件站点
以太网通信模块	A9GT-J71E71-T	以太网连接用

产品名称	型号	内容	
保护膜	A9GT-80PSC	A985GOT(-V)用透明保护膜, [MITUBISHI]标志可取下	
	A9GT-70PSC	A975/970GOT 用透明保护膜, [MITUBISHI]标志可取下	
	A9GT-60PSC	A960GOT 用透明保护膜, [MITUBISHI]标志可取下	
背景灯	A9GT-80LTT	A985GOT(-V)用背景灯	
	A9GT-70LTT	A975/970GOT 彩色液晶型背景灯	
	A9GT-70LTTB		
	A9GT-70LTTBW		
A9GT-70LTTCH	A97*GOT-CH TFT 彩色液晶型背景灯		
调试架	A9GT-80STAND	A985GOT(-V)用调试架	
	A9GT-70STAND	A975/970/960GOT 用调试架	
附件	A77GT-96ATT	将 A77GOT 转换为 A960GOT 的附件	
	A87GT-96ATT	将 A870GOT 转换为 A960GOT 的附件	
	A87GT-97ATT	将 A870GOT 转换为 A975/970GOT 的附件	
外部 I/O 接口模块	A9GT-70KBF	连接外部 I/O 设备	
VVideo/RGB 混合输入接口模块	A9GT-80V4R1	连接数码相机/计算机	
Video 输入接口模块	A9GT-80V4	连接数码相机	
RGB 输入接口模块	A9GT-80R1	连接计算机	
按键面板	A8GT-TK	数据输入用按键面板	
存储线路板	A9GT-FNB	选项功能专用(对应 MELSEC-A/FX 回路监视器)	
	A9GT-FNB1M	选项功能+ 内存升级 1M(对应 MELSEC-A/FX 回路监视器)	
	A9GT-FNB2M	选项功能+ 内存升级 2M(对应 MELSEC-A/FX 回路监视器)	
	A9GT-FNB4M	选项功能+ 内存升级 4M(对应 MELSEC-A/FX 回路监视器)	
	A9GT-FNB8M	选项功能+ 内存升级 8M(对应 MELSEC-A/FX 回路监视器)	
	A9GT-QFNB	选项功能专用(对应 MELSEC-A/FX/QnA/Q 回路监视器)	
	A9GT-QFNB4M	选项功能+ 内存升级 4M(对应 MELSEC-A/FX/QnA/Q 回路监视器)	
A9GT-QFNB8M	选项功能+ 内存升级 8M(对应 MELSEC-A/FX/QnA/Q 回路监视器)		
PC 卡/存储卡	—	市贩品的 SRAM 型 PC 卡 (JEIDA Ver4.2(PCMCIAVer. 2.1 以后)标准)	
	—	市贩品的 Compact Flash™ 标准的压缩 Flash PC 卡 *Compact Flash™ 是 (公司名称确认) 的商标	
	A9GTMEM-10MF	内存容量 16M(硬件版本 D 版以后)*3 Flash PC 卡(初始化完成)	
	A9GTMEM-20MF	内存容量 32M(硬件版本 D 版以后)*3 Flash PC 卡(初始化完成)	
	A9GTMEM-40MF	内存容量 64M(硬件版本 D 版以后)*3 Flash PC 卡(初始化完成)	
CRT 显示	RD15M II	NEC 三菱电机 VISUAL SYSTEMS 公司制作, 15 英寸 1280×1024 点	
	RD17MX	NEC 三菱电机 VISUAL SYSTEMS 公司制作, 17 英寸 1280×1024 点	
	RDF19X	NEC 三菱电机 VISUAL SYSTEMS 公司制作, 19 英寸 1600×1200 点	
	RD19NF	NEC 三菱电机 VISUAL SYSTEMS 公司制作, 19 英寸 1600×1200 点	
TFT 显示	RDT150S	NEC 三菱电机 VISUAL SYSTEMS 公司制作, 15 英寸 1024×768 点	
	RDT180S	NEC 三菱电机 VISUAL SYSTEMS 公司制作, 18.1 英寸 1280×1024 点	
键盘	FP5-MD41-A	(公司名称确认)生产: 台式键盘	
	FP5-MD41-B	(公司名称确认)生产: 安装在控制柜上的键盘	

\*4  
推荐产品



产品名称	型号	内容
条形码读取器	—	市贩品的条形码读取器
打印机	—	市贩品的 ESC/P24-J84 打印机(对应 ESC/P) (公司名称请确认) 打印机(对应 PLC)
语音输出设备	—	对应迷你立体声端子的扬声器(内置放大器)
总线延长连接器盒	A9GT-QCNB	QCPU(Q 模式)长距离总线连接时使用
总线连接转换盒	A7GT-CNB	用于将大型连接器转换为小型连接器 (A/QnA/远程控制 CPU 长距离总线连接时使用)
用于 QCPU(Q 模式)的总线连接电缆	QC06B	电缆长 0.6m
	QC12B	电缆长 1.2m
	QC30B	电缆长 3.0m
	QC50B	电缆长 5.0m
	QC100B	电缆长 10.0m
	A9GT-QC150BS	电缆长 15.0m
	A9GT-QC200BS	电缆长 20.0m
	A9GT-QC250BS	电缆长 25.0m
	A9GT-QC300BS	电缆长 30.0m
	A9GT-QC350BS	电缆长 35.0m
总线连接电缆	AC06B	电缆长 0.6m
	AC12B	电缆长 1.2m
	AC30B	电缆长 3.0m
	AC50B	电缆长 5.0m
	AC12B-R	直角型 电缆长 1.2m
	AC30B-R	直角型 电缆长 3.0m
	AC50B-R	直角型 电缆长 5.0m
	A1SC07B	电缆长 0.7m
	A1SC12B	电缆长 1.2m
	A1SC30B	电缆长 3.0m
	A1SC50B	电缆长 5.0m
	A1SC05NB	电缆长 0.5m
	A1SC07NB	电缆长 0.7m
	A1SC30NB	电缆长 3.0m
	A1SC50NB	电缆长 5.0m
	A8GT-C12NB	电缆长 1.2m
	A8GT-C30NB	电缆长 3.0m
	A8GT-C50NB	电缆长 5.0m
	A8GT-C100EXSS	电缆长 10.0m
	A8GT-C200EXSS	电缆长 20.0m
	A8GT-C300EXSS	电缆长 30.0m
	A8GT-C100BS	电缆长 10.0m
	A8GT-C200BS	电缆长 20.0m
	A8GT-C300BS	电缆长 30.0m
	A370C12B	电缆长 1.2m
	A370C25B	电缆长 2.5m
	A9GT-J2C10B	电缆长 1.0m
		用于连接 Q 基板模块和 GOT 用于连接 GOT 和 GOT 用于连接 Q 基板模块和 GOT 用于连接 GOT 和 GOT * 本类电缆由三菱电机系统服务股份有限公司制作。 用于连接大型基板模块和 A7GT-CNB 用于连接小型基板模块和 GOT 用于连接 GOT 和 GOT 用于连接小型基板模块和 A7GT-CNB 用于连接小型基板模块和 A7GT-CNB 用于连接大型基板模块和 GOT 用于小型基板模块/A7GT-CNB 和 GOT 的长距离连接 用于 GOT 和 GOT 的长距离连接 用于连接远程控制器和 GOT 用于连接 A0J2HCPU 和 GOT

产品名	型号	内容	
RS-422 电缆	AC30R4-25P	电缆长度 3m(两端 D25PIN)	用于连接 GOT 和 PLC CPU
	AC100R4-25P	电缆长度 10m(两端 D25PIN)	用于连接 GOT 和连续通信模块
	AC300R4-25P	电缆长度 30m(两端 D25PIN)	用于连接 GOT 和 FX CPU
	—	用于连接 GOT 和计算机 LINK UNIT*6	
RS-232C 电缆	QC30R2	电缆长度 3m	用于连接 GOT 和 QCPU
	AC30R2-9P	电缆长度 3m(D9PIN, D25PIN)	用于连接 GOT 和计算机 LINK UNIT
	AC30R2-9SS	电缆长度 3m(两端 D9PIN)	用于连接 GOT 和数据传送计算机*7
	AC30R2	电缆长度 3m(两端 D25PIN)	用于连接 GOT 和计算机 LINK UNIT
	AC30N2A	电缆长度 3m(两端 D25PIN)	(必须要有 9PIN 变换连接器)
	—	用于连接 GOT 和条形码读取器电源模块	
打印机电缆*8	AC30PIO-20P	电缆长度 3m	用于连接 GOT 和打印机
CRT 连接电缆*8	AC50VG	电缆长度 5m	用于连接 GOT 和 CRT
	AC300VG	电缆长度 30m	
GT Designer	—	用于 GOT900 系列的图像制作软件	
GT Designer2	—		

- \*1 A9GT-QJ71LP23, A9GT-QJ71BR13 根据通信驱动程序的不同, 可监视的软元件范围(QCPU, QnACPU, ACPU)不同。  
安装 A7GT-J71LP23, A7GT-J71BR13 时, 只可监视 AnA 软元件范围。  
有关详细内容, 请参照 GOT-A900 系列用户手册(连接篇)。
- \*2 根据 GOT 的版本不同(硬件版本, 功能版本), 背景灯也不同。  
有关详细内容, 请参照 7.4 节。
- \*3 根据 Flash PC 卡的硬件版本不同, 内存容量也不同。  
内存容量可通过 Flash PC 卡的额定规格铭牌进行确认。
- \*4 推荐产品 符合与本社模块连接规格的产品。  
请严格按照推荐产品的规格进行使用。
- \*5 PM 系列等 ESC/P 规格的打印机不可和 GOT 连接使用。
- \*6 请参照 GOT-A900 系列用户手册(接续篇), 由用户完成 GOT 和计算机 LINK UNIT 间的 RS-422 电缆的制作。
- \*7 RS-232C 电缆也可由用户制作。  
有关电缆规格的详细内容, 请参照以下手册。
- 使用 GT Designer : GT Works Version□/GT Designer Version□的相关手册
  - 使用 GT Designer2 : GT Designer2 Version□的操作手册。
- \*8 打印机电缆, CRT 连接电缆也可由用户制作。  
有关制作电缆的必要规格的详细内容, 请参照 3.2.1 项。

## 2.3 使用适合 EMC 指令，低电压指令产品的注意事项

## 2.3.1 PC 卡/Flash PC 卡的使用注意事项

PC 卡和 Flash PC 卡根据不同的 GOT，有时会不适合 EMC 指令。

适合各 GOT 的 EMC 指令的情况如下表所示。

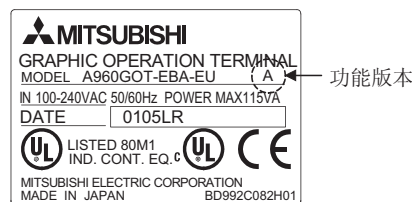
○：符合 EMC 指令    ×：不符合 EMC 指令

型号	要使用的 PC 卡		
	市贩品的 PC 卡 (SRAM 型)	Flash PC 卡 (A9GTMEM-*MF)	市贩品的 Flash PC 卡
A985GOT-TBA-EU	○	×*1	不可使用
A975GOT-TBA-EU	○	○	○*2
A970GOT-TBA-EU	○	○	○*2
A970GOT-SBA-EU	○	○	○*2
A970GOT-LBA-EU	○	○	○*2
A960GOT-EBA-EU	○	○	○*2

\*1 虽然不适合 EMC 指令，但可作为 Flash PC 卡使用。

\*2 市面上流通的 Flash PC 卡可在功能版本为 A 版以后的 GOT 上使用。

GOT 的功能版本可通过 GOT 反面的额定规格铭牌进行确认。



## 2.3.2 关于不适合 EMC 指令的模块

下表所示模块不适合 EMC 指令

产品名称	型号
总线连接线路板	A9GT-QBUSS, A9GT-QBUS2S
总线连接模块	A9GT-BUSSU, A9GT-BUS2SU
DATA LINK 模块	A7GT-J71AP23, A7GT-J71AR23, A7GT-J71AT23B
网络模块	A9GT-QJ71LP23, A9GT-QJ71BR13, A7GT-J71LP23, A7GT-J71BR13
CC-LINK 模块	A8GT-J61BT15
外部 I/O 模块	A9GT-70KBF

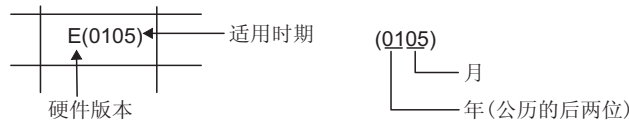
2.3.3 关于连接形态

适合 EMC 指令的 GOT 连接形态如下表所示

总线连接		A985GOT-TBA-EU	A975GOT-TBA-EU	A970GOT-TBA-EU	A970GOT-SBA-EU	A970GOT-LBA-EU	A960GOT-EBA-EU
总线连接	QCPU	×	×	×	×	×	×
	QnA/ACPU	A	A	A	A	A	A
CPU 直接连接	QCPU (RS-232C)	×	T(0105)	T(0105)	E(0105)	A	L(0105)
	QnA/ACPU (RS-422)	A	A	A	A	A	A
计算机 link 连接	RS-232C	×	T(0105)	T(0105)	E(0105)	A	L(0105)
	RS-422	×	A	A	A	A	A
MELSECNET 连接		×	×	×	×	×	×
CC-Link 连接	特殊软元件	×	T(0105)	T(0105)	E(0105)	A	L(0105)
	远程软元件	×	×	×	×	×	×
以太网连接		×	Y(0203)	Y(0203)	M(0203)	E(0203)	Q(0203)
微机连接	RS-232C	×	T(0105)	T(0105)	E(0105)	A	L(0105)

<读表方法>

表中记录了对应各种连接形态，GOT 的相应的硬件版本和时期。  
 (对应硬件版本 A 的 GOT 未记录适用的时期。)  
 请使用表中硬件版本以后的 GOT。



表中标明 × 表示不适合 EMC 指令。

\*1 有关各连接形态的详细内容，请参照 GOT-A900 系列用户手册(连接篇)。

<b>要点</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 关于硬件版本 请在产品的额定规格铭牌上确认硬件版本。 (适合 EMC 的产品上印刷有 CE 标志。)</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 关于连接对象的设备 连接其他设备时(非本公司 PLC(MELSEC-Q 系列, MELSEC-QnA 系列, MELSEC-A 系列)), 请参照连接设备(PLC, 微机等的) EMC 指令的相关手册。</li> </ul>

## 2.3.4 关于使用的通信线路板/模块

适合 EMC 指令的情况下，请使用以下的通信线路板/模块。(2003 年 10 月现在)  
使用非下表所列的通信线路板/模块时，不适合 EMC 指令。

连接形态		使用的通信线路板/模块
总线连接		A9GT-BUSS (硬件版本 C 版以后) A9GT-BUS2S (硬件版本 C 版以后)
CPU 直接连接	RS-232C 通信	A9GT-RS2 (硬件版本 B 版以后) A9GT-RS2T (硬件版本 C 版以后)
	RS-422 通信	A9GT-RS4 (硬件版本 B 版以后)
计算机 link 连接	RS-232C 通信	A9GT-RS2 (硬件版本 B 版以后) A9GT-RS2T (硬件版本 C 版以后)
	RS-422 通信	A9GT-RS4 (硬件版本 B 版以后)
CC-Link 连接		A8GT-J61BT13 (硬件版本 E 版以后)
Ethernet 连接		A9GT-J71E71-T (硬件版本 C 版以后)
微机连接	RS-232C 通信	A9GT-RS2 (硬件版本 B 版以后) A9GT-RS2T (硬件版本 C 版以后)

## 2.3.5 关于使用的电缆

使 GOT 适合 EMC 指令的情况下，必须使用以下的电缆。

○：适合 EMC 指令 ×：不适合 EMC 指令

连接形态		电缆	EMC 指令	
总线连接	A/QnACPU	AC06/12/30/50B, A1SC07/12/30/50B, A8GT-C12/30/50NB, A9GT-J2C10B, A8GT-C100/200/300BS	AC12/30/50B-R, A1SC05/07/30/50NB, A370C12/25B, A8GT-C100/200/300EXSS,	○
	QCPU (Q 模式)	QC06/12/30/50/100B, A9GT-QC150/200/250/300/350BS		×
CPU 直接连接	RS-232C 通信	QC30R2	○	
	RS-422 通信	AC30/100/300R4-25P	○	
计算机 link 连接	RS-232C 通信	由用户制作	○	
	RS-422 通信	AC30/100/300R4-25P 由用户制作	○	
CC-Link 连接		CC-Link 专用电缆	○	
Ethernet 连接		Category5 的密封双绞线 (10BASE-T)	○	
微机连接	RS-232C 通信	由用户制作	○	

## 要点

- 为适合 EMC 指令，必须对各种电缆 (包括用户制作的电缆) 进行加工。  
关于电缆的加工方法，请参照 6.1.4 项。

## 2.4 关于使用的软件包

使用 GOT 必须要有对应版本以后的软件包。

各 GOT 对应的软件包版本入下表所示。

(GT Works2, GT Designer2 对应初级产品 (Version1.00A)。)

型号	对应软件包
A985GOT-TBA-V, A985GOT-TBD-V	SW5D5C-GTWORKS-E F 版本以后, SW5D5C-GOTR-PACKE F 版本以后
A985GOT-TBA(-EU), A985GOT-TBD	SW0D5C-GTWORKS-E A 版本以后, SW1D5C-GOTRE-PACK C 版本以后
A975GOT-TBA(-CH)(-B)(-EU), A975GOT-TBD(-CH)(-B)	SW0D5C-GTWORKS-E A 版本以后, SW1D5C-GOTRE-PACK A 版本以后 (C 以后的版本可将高密度机型的亮度调整并增加至 8 个等级。)
A970GOT-TBA(-CH)(-B)(-EU), A970GOT-TBD(-CH)(-B)	
A970GOT-LBA, A970GOT-LBD	SW0D5C-GTWORKS-E A 版本以后, SW1D5C-GOTRE-PACK J 版本以后
A970GOT-SBA(-EU), A970GOT-SBD	
A960GOT-EBA(-EU), A960GOT-EBA	SW0D5C-GTWORKS-E A 版本以后, SW1D5C-GOTRE-PACK A 版本以后

## 2.5 关于不可使用的常规产品

如下表所示, 以下常规机种的设备不可使用。

产品名称	型号
总线连接模块	A7GT-BUS, A7GT-BUS2, A7GT-BUSS, A7GT-BUS2S
串行通信模块	A8GT-RS4, A8GT-RS2
背景灯	A8GT-70LTS, A8GT-70LTT, A8GT-50LT
回路监视器盒	A8GT-MCAM
附加监视器盒	A8GT-MCA1MFDW, A8GT-MCA2MFDW, A8GT-MCA3MFDW
保护膜	A8GT-70PSCE, A8GT-70PSNE, A8GT-70PSCS, A8GT-70PSNS, A8GT-50PSC, A8GT-50PSN
打印机模块	A8GT-70PRF, A8GT-50PRF
外部 I/O 模块	A8GT-70KBF, A8GT-50KBF
调试架	A8GT-70STAND, A8GT-50STAND
可选模块固定件	A8GT-50STE

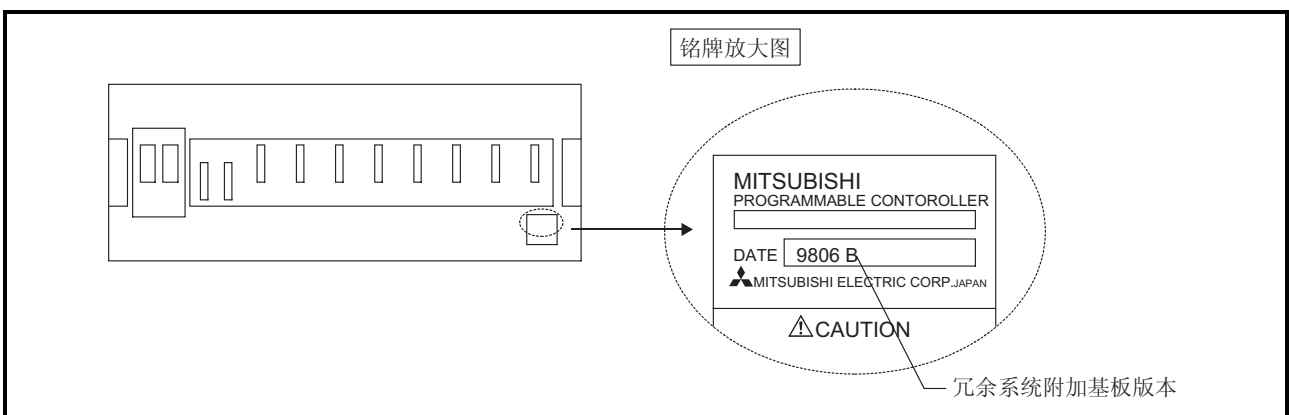
2.6 关于 Q4ARCPU 双机热备系统的注释

本节描述了关于 Q4ARCPU 的冗余系统和 GOT 连接时的注意事项，具体如下：

(1) 关于最后段的冗余系统扩展基板的注释：

要通过总线连接双机热备系统和 GOT，请在冗余系统系统最后一段扩展基板 (A68RB) 上连接 GOT，冗余系统的扩展基板请使用功能版本 B 或以后。

- 在以下配置中，GOT 将不能正常运行。
  - (a) GOT 与冗余系统的基板 (A32RB, A33RB) 通过总线连接的配置。
  - (b) GOT 与冗余系统的功能版本 A 扩展基板 (A68RB) 通过总线连接的配置。
- 要检查和确认冗余系统扩展基板的版本，请参看附在以下插图所示的铭牌上的 DATE (日期) 栏。



(2) 关于最后段冗余系统的扩展基板 (A68RB) 的 5V DC 电源的注意事项：

要从最后段冗余系统的扩展基板 (A68RB) 上向 GOT 总线接口提供 200mA 的电源。因此，请确定安装在最后段冗余系统的扩展基板上的输入输出模块和特殊功能模块的电流消耗量和 GOT 总线接口的电流消耗量 (220mA) 之和不要超过该电源模块的 5V DC, 8A 的容量。

要点		
	<p>请按照以下顺序接通 GOT-A900 系列和 Q4ARCPU 冗余系统的电源。</p> <p>(1) 接通 GOT-A900 系列的电源。</p> <p>(2) 接通 GOT-A900 系列的电源的 1-2 秒后，接通 Q4ARCPU 冗余系统的电源。</p>	
	<p>建议构成外部回路后，再接通电源。</p>	
	<p>若未按照规定顺序接通电源，Q4ARCPU 冗余系统会在 A 系统无反应的情况下激活 B 系统，并进行控制。</p>	

## 3 性能

## 3.1 总体规格

GOT 的总体规格如下所示

项目	规格					
运行环境温度	显示区	0 到 40°C* <sup>1</sup>				
	显示区之外	0 到 55°C				
存放环境温度	-20 到 60°C					
运行环境湿度	10 到 90% RH, 无凝结					
存放环境湿度	10 到 90% RH, 无凝结					
抗振	符合 JIS B3501 和 IEC 1131-2	间歇震动时	频率	加速度	幅度	计数方法 在 X, Y 和 Z 方向各 10 次 (80 分钟)
			10 到 57Hz	—	0.075 mm	
		连续震动时	57 到 150Hz	9.8 m/s <sup>2</sup>	—	
			10 到 57Hz	—	0.035 mm	
57 到 150Hz	4.9 m/s <sup>2</sup>	—				
抗冲击	符合 JIS B3501 和 IEC 1131-2 (147 m/s <sup>2</sup> {15G}, 在 X, Y 和 Z 方向各 3 次)					
运行环境	无腐蚀性气体					
运行海拔* <sup>4</sup>	最高 2000m					
安装地点	操作箱内部					
过压类别* <sup>2</sup>	II 或更低					
污染等级* <sup>3</sup>	2 或更低					

\*1: 对于 A975GOT-TBA(-CH) (-B) 和 A970GOT-TBD(-CH) (-B), 运行环境温度为 0° 到 50°C。

\*2: 指从公共电网到机械设备间经过的配电系统设备的类别。

II 类指上述的配电系统设备为固定装置, 并且, 其额定电压不超过 300V, 浪涌电压承受能力是 2500V。

\*3: 指设备运行环境中的导电材料的影响范围的测试。

2 级污染指不被非导电材料污染、但因偶然的凝结而可能导电的环境。

\*4: 不要将 GOT 在海拔 0m 在大气压以上的环境中使用或保存。否则可能会导致 GOT 误操作。



## 3.2 性能规格

## 3.2.1 A985GOT 的性能规格

项目		规格	
		A985GOT-TBA-V, A985GOT-TBD-V	A985GOT-TBA, A985GOT-TBD, A985GOT-TBA-EU
显示部	种类	高亮度 TFT 彩色液晶(亮度: 350cd/m <sup>2</sup> (液晶单体的平均亮度))	
	解析度	800 × 600 点	
	显示尺寸	246 (W) × 184.5 (H)mm	
	显示色彩	256 色	
	映像显示色	65536 色	—
	辉度	350cd/m <sup>2</sup> (液晶的平均辉度)	
	视角	左右 60°, 上 40°, 下 45°	
背景灯		冷阴极管背景灯 可设定背景灯 OFF/屏幕保护时间/人体感应器)	
触摸式面板	触摸键数量	1900 点(38 行 × 50 列)	
	按键尺寸	最小 16 × 16 点(一个按键)(只有最下一行 8 × 16 点)	
	重复功能	无	
人体感应器	监测距离	1m	
	监测范围	上下左右各 80 度	
	监测延迟时间	0~4 秒	
存储器 *1	种类	Flash ROM	
	用途	监视器图像数据存储, OS 存储	
	容量	本体内置 1M(用户可用部分), 最大可升级至 8M	
通信线路板插槽 *2		安装通信线路板 1 个插槽	
通信模块接口 *2		安装通信模块 1 个	
可选模块接口		Video/RGB 混合输入接口模块, Video 输入接口模块, RGB 输入接口模块安装用 1 个频道	外部 I/O 接口模块安装用 1 个频道
PC 卡接口		安装 PC 卡 1 个频道	
存储线路板插槽		安装存储线路板 1 个插槽	
RS-232C 接口		连接计算机, 条形码读取器 1 个	
打印机接口 *3		连接打印机 1 个频道	
CRT 接口 *4		—	用于 CRT 连接, 1 个通道 SVGA
语音输出端子		连接外部扬声器(Stereo mini Jack, 建议使用 3W+3W 以上的扬声器), L/R 各一路频道(2Vp-p, 0.4mW(额定负载 10kΩ时)可再生语音文件:Windows WAV 形式, 8.000kHz, 16 字节(8s/语音文件))	
蜂鸣器输出		单音色(音长可调整)	
寿命 *5	显示部 *6 *7	41,000h(使用环境温度: 25°C)	
	背景灯 *6	40,000h (使用环境温度 25°C 时显示亮度 50%)	
	触摸键	100 万次以上(操作力 0.98N 以下)	
	内存	写次数: 10 万次	
环保构造	IP65f 相当(前面部分)	硬件版本 A 版以后	
	IP65f/IP67f/NEMA4 相当(前面部分)	—	硬件版本 G 版以后 (2001 年 5 月)以后(只限于-EU)
外形尺寸		312 (W) × 238 (H) × 49 (D)mm	
面板横截面尺寸		302 (W) × 228 (H)mm	
重量		2.4kg	
对应的软件包 *8		SW5D5C-GTWORKS F 版以后, SW5D5C-GOTR-PACK F 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后, SW1D5C-GOTR-PACK C 版以后

\*1 这种 ROM 不用删除内存已有的数据, 即可写入新的数据(不需要数据备份用的电源)。

\*2 请注意通信线路板插槽和通信模块接口不可同时使用。

\*3 以下是打印机接口的规格。  
在制作用户端打印机电缆时，请符合以下规格。

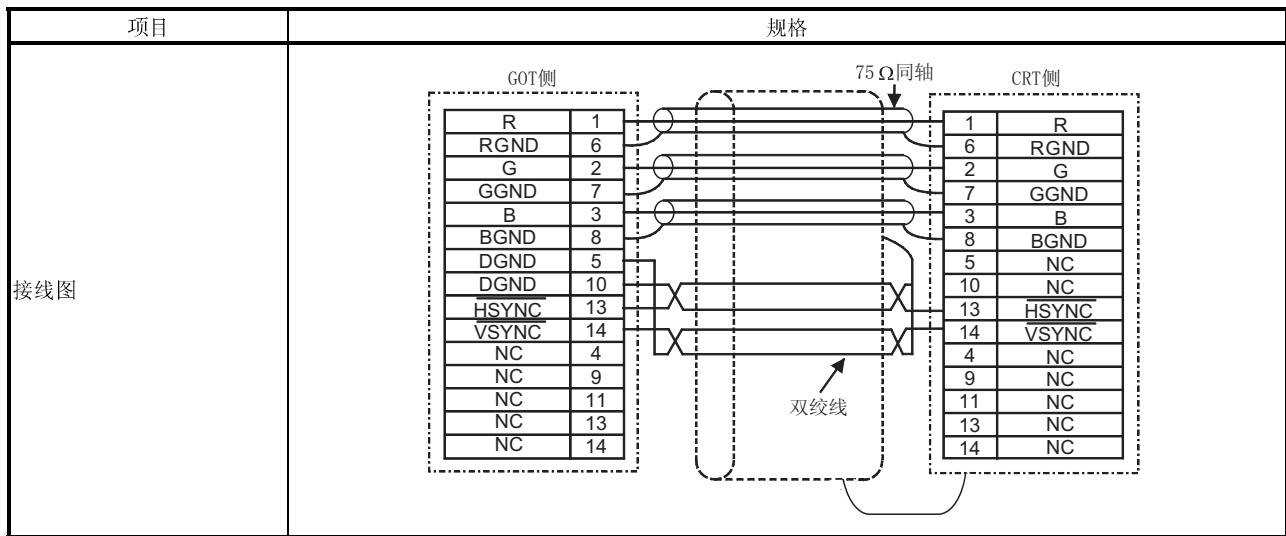
项目		规格																																																																																					
规格标准		Centronics(数据和控制信号见下。)																																																																																					
信号电平	输入	$V_{IH} = 2V, V_{IL} = 0.8V$																																																																																					
	输出	$V_{OH} = 2.4V, V_{OL} = 0.5V$																																																																																					
最大电缆长度		3m 以内或所用打印机的规格之内																																																																																					
时序图	DATA1 到 8 (发送端 → 接收端)																																																																																						
	STROBE (发送端 → 接收端)																																																																																						
时序图	BUSY (发送端 ← 接收端)																																																																																						
	ACKNLG (发送端 ← 接收端)																																																																																						
		(注 1) 1) 最短 1.0μs 2) 最短 1.0μs, 最长 500 3) 最短 2μs (注 2) BUSY 在 STROBE 变低之后变高 (注 3) ACKNLG 在 BUSY 变低之后 10μs 之内发送。																																																																																					
接头 (GOT 接头)	类型	GOT 接头 : 10220-52A2JL 电缆接头 : 10120-6000EL(绝缘置换型接头) 电缆接头盖 : 10320-3210-000 Sumitomo 3M 制造																																																																																					
	引脚		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>信号</th> <th>No.</th> <th>信号</th> <th>No.</th> <th>信号</th> <th>No.</th> <th>信号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>CHASIS GND</td> <td>6</td> <td>NC</td> <td>11</td> <td>DATA8</td> <td>16</td> <td>DATA3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ACKNLG</td> <td>7</td> <td>INIT</td> <td>12</td> <td>DATA7</td> <td>17</td> <td>DATA2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DATA6</td> <td>8</td> <td>DATA1</td> <td>13</td> <td>PE</td> <td>18</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DATA5</td> <td>9</td> <td>STROBE</td> <td>14</td> <td>SLCT</td> <td>19</td> <td>ERROR</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DATA4</td> <td>10</td> <td>BUSY</td> <td>15</td> <td>GND</td> <td>20</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>	No.	信号	No.	信号	No.	信号	No.	信号	1	CHASIS GND	6	NC	11	DATA8	16	DATA3	2	ACKNLG	7	INIT	12	DATA7	17	DATA2	3	DATA6	8	DATA1	13	PE	18	GND	4	DATA5	9	STROBE	14	SLCT	19	ERROR	5	DATA4	10	BUSY	15	GND	20	GND																																				
No.	信号	No.	信号	No.	信号	No.	信号																																																																																
1	CHASIS GND	6	NC	11	DATA8	16	DATA3																																																																																
2	ACKNLG	7	INIT	12	DATA7	17	DATA2																																																																																
3	DATA6	8	DATA1	13	PE	18	GND																																																																																
4	DATA5	9	STROBE	14	SLCT	19	ERROR																																																																																
5	DATA4	10	BUSY	15	GND	20	GND																																																																																
接线图	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">GOT side</th> <th colspan="2">Printer side</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CHASIS GND</td> <td>1</td> <td>17</td> <td>CHASIS GND</td> </tr> <tr> <td>ACKNLG</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>ACKNLG</td> </tr> <tr> <td>DATA6</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>DATA6</td> </tr> <tr> <td>DATA5</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>DATA5</td> </tr> <tr> <td>DATA4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>DATA4</td> </tr> <tr> <td>NC</td> <td>6</td> <td>36</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>INIT</td> <td>7</td> <td>31</td> <td>INIT</td> </tr> <tr> <td>DATA1</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>DATA1</td> </tr> <tr> <td>STROBE</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>STROBE</td> </tr> <tr> <td>BUSY</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>BUSY</td> </tr> <tr> <td>DATA8</td> <td>11</td> <td>9</td> <td>DATA8</td> </tr> <tr> <td>DATA7</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>DATA7</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>PE</td> </tr> <tr> <td>SLCT</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>SLCT</td> </tr> <tr> <td>GND</td> <td>15</td> <td>22</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>DATA3</td> <td>16</td> <td>4</td> <td>DATA3</td> </tr> <tr> <td>DATA2</td> <td>17</td> <td>3</td> <td>DATA2</td> </tr> <tr> <td>GND</td> <td>18</td> <td>24</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>ERROR</td> <td>19</td> <td>32</td> <td>ERROR</td> </tr> <tr> <td>GND</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>			GOT side		Printer side		CHASIS GND	1	17	CHASIS GND	ACKNLG	2	10	ACKNLG	DATA6	3	7	DATA6	DATA5	4	6	DATA5	DATA4	5	5	DATA4	NC	6	36	NC	INIT	7	31	INIT	DATA1	8	2	DATA1	STROBE	9	1	STROBE	BUSY	10	11	BUSY	DATA8	11	9	DATA8	DATA7	12	8	DATA7	PE	13	12	PE	SLCT	14	13	SLCT	GND	15	22	GND	DATA3	16	4	DATA3	DATA2	17	3	DATA2	GND	18	24	GND	ERROR	19	32	ERROR	GND	20	19	GND
GOT side		Printer side																																																																																					
CHASIS GND	1	17	CHASIS GND																																																																																				
ACKNLG	2	10	ACKNLG																																																																																				
DATA6	3	7	DATA6																																																																																				
DATA5	4	6	DATA5																																																																																				
DATA4	5	5	DATA4																																																																																				
NC	6	36	NC																																																																																				
INIT	7	31	INIT																																																																																				
DATA1	8	2	DATA1																																																																																				
STROBE	9	1	STROBE																																																																																				
BUSY	10	11	BUSY																																																																																				
DATA8	11	9	DATA8																																																																																				
DATA7	12	8	DATA7																																																																																				
PE	13	12	PE																																																																																				
SLCT	14	13	SLCT																																																																																				
GND	15	22	GND																																																																																				
DATA3	16	4	DATA3																																																																																				
DATA2	17	3	DATA2																																																																																				
GND	18	24	GND																																																																																				
ERROR	19	32	ERROR																																																																																				
GND	20	19	GND																																																																																				

\*4 以下是 CRT 接口的规格。

制作 CRT 电缆时，请符合以下规格。

关于 CRT 端的接头，参看所用 CRT 的说明手册。

项目		规格																																																																												
处理方法		模拟 RGB 视频信号																																																																												
屏幕显示		100 字符 × 75 线																																																																												
显示颜色		256																																																																												
最大电缆长度		30m																																																																												
点时钟		38.362MHz																																																																												
水平扫描频率		37.461kHz																																																																												
垂直扫描频率		60Hz																																																																												
时序图	水平同步定时			垂直同步定时																																																																										
接头	类型	15-针 收缩型 D-sub (凹型) 螺钉紧固型 (DDK 制造 17HE-R13150-73MC2)																																																																												
	引脚	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th colspan="2">信号名称</th> <th>信号方向 GOT ↔ CRT</th> <th>No.</th> <th colspan="2">信号名称</th> <th>信号方向 GOT ↔ CRT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>模拟 R(红)</td> <td>R</td> <td>→</td> <td>9</td> <td>—</td> <td>NC</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>模拟 G(绿)</td> <td>G</td> <td>→</td> <td>10</td> <td>数字 GNB</td> <td>DGND</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>模拟 B(蓝)</td> <td>B</td> <td>→</td> <td>11</td> <td>—</td> <td>NC</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>—</td> <td>NC</td> <td>—</td> <td>12</td> <td>—</td> <td>NC</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>数字 GNB</td> <td>DGND</td> <td>—</td> <td>13</td> <td>水平同步信号</td> <td>HSYNC</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>R 返回端(红)</td> <td>RGND</td> <td>←</td> <td>14</td> <td>垂直同步信号</td> <td>VSYNC</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>G 返回端(绿)</td> <td>GGND</td> <td>←</td> <td>15</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>B 返回端(蓝)</td> <td>BGND</td> <td>←</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						No.	信号名称		信号方向 GOT ↔ CRT	No.	信号名称		信号方向 GOT ↔ CRT	1	模拟 R(红)	R	→	9	—	NC	—	2	模拟 G(绿)	G	→	10	数字 GNB	DGND	—	3	模拟 B(蓝)	B	→	11	—	NC	—	4	—	NC	—	12	—	NC	—	5	数字 GNB	DGND	—	13	水平同步信号	HSYNC	→	6	R 返回端(红)	RGND	←	14	垂直同步信号	VSYNC	→	7	G 返回端(绿)	GGND	←	15	—			8	B 返回端(蓝)	BGND	←	—	—	
No.	信号名称		信号方向 GOT ↔ CRT	No.	信号名称		信号方向 GOT ↔ CRT																																																																							
1	模拟 R(红)	R	→	9	—	NC	—																																																																							
2	模拟 G(绿)	G	→	10	数字 GNB	DGND	—																																																																							
3	模拟 B(蓝)	B	→	11	—	NC	—																																																																							
4	—	NC	—	12	—	NC	—																																																																							
5	数字 GNB	DGND	—	13	水平同步信号	HSYNC	→																																																																							
6	R 返回端(红)	RGND	←	14	垂直同步信号	VSYNC	→																																																																							
7	G 返回端(绿)	GGND	←	15	—																																																																									
8	B 返回端(蓝)	BGND	←	—	—																																																																									



- \*5 当必须更换部件时，请向您的销售代表咨询
- \*6 GOT 的屏幕保护 / 背景灯 OFF 的功能使用了人体感应器，能够防止显示区域一直处于可视状态的和延长背景灯的寿命。
- \*7 根据液晶面板的特性，它会发生亮点(经常点亮的点)和黑点(不点亮的点)的现象。由于液晶面板由大量的显示粒子组成，所以不能 100%的避免亮点和黑点现象的发生。  
亮点和黑点的发生，并不是产品不良或是有故障问题，而是液晶面板的一种特性，请了解这个情况。
- \*8 GT Works2, GT Designer2 对应初级产品 (Version1.00A)。

## 3.2.2 A975GOT/A970GOT/A960GOT 的性能规格

项目		规格				
		A975GOT-TBA-B A975GOT-TBD-B A975GOT-TBA-EU	A970GOT-TBA-B A970GOT-TBD-B A970GOT-TBA-EU	A970GOT-SBA A970GOT-SBD A970GOT-SBA-EU	A970GOT-LBA A970GOT-LBD A970GOT-LBA-EU	A960GOT-EBA A960GOT-EBD A960GOT-EBA-EU
显示部	种类	TFT 彩色液晶		D-STN 彩色液晶	STN 单色液晶	EL
	解析度	640 × 480 点				640 × 400 点
	显示尺寸	211(W) × 158(H)mm				192(W) × 120(H)mm
	显示色彩	256 色	16 色	8 色	2 色 (白, 黑)	2 色 (黄橙, 黑)
	亮度 * <sup>1</sup>	-B :380cd/m <sup>2</sup> -EU:350cd/m <sup>2</sup> (液晶单体的平均亮度)		250cd/m <sup>2</sup> (液晶单体的平均亮度)		—
	可视角度 * <sup>1</sup>	-B :左右上下 85° -EU:左右 50°, 上 40°, 下 45°		左右 50°, 上 45°, 下 30°		—
背景灯		冷阴极管背景灯(可设定背景灯 OFF/屏幕保护时间)				—
触摸式面板	触摸键数量	1200 点(30 行 × 40 列)				1000 点(25 行 × 40 列)
	按键尺寸	最小 16 × 16 点(一个按键)				
	重复功能	无				
存储器 * <sup>2</sup>	种类	Flash ROM				
	用途	监视器图像数据存储, OS 存储				
	容量	本体内置 1M(用户可用部分), 最大可升级至 8M				
通信线路板插槽 * <sup>3</sup>		安装通信线路板 1 个插槽				
通信模块接口 * <sup>3</sup>		安装通信模块 1 个频道				
可选模块接口		安装可选模块 1 个频道				
PC 卡接口		安装 PC 卡 1 个频道				
存储线路板插槽		安装存储线路板 1 个插槽				
RS-232C 接口		连接计算机, 条形码读取器 1 个频道				
打印机接口 * <sup>4</sup>		连接打印机 1 个频道				
语音输出端子		连接外部扬声器(Stereo mini Jack, 建议使用 3W+3W 以上的扬声器), L/R 各一路 频道(2Vp-p, 0.4mW(额定负载 10kΩ时)可再生语音文件:Windows WAV 形式, 8.000kHz, 16 字节(8s/语音文件))				
蜂鸣器输出		单音色(音长可调整)				
寿命 * <sup>5</sup>	显示部 * <sup>1</sup> * <sup>6</sup> * <sup>7</sup>	-B :43,000h -EU:41,000h (使用环境温度: 25°C)		50,000h (使用环境温度: 25°C)	30,000h (初期亮度 70%, 25°C)	
	背景灯 * <sup>1</sup> * <sup>7</sup>	-B :43,000h -EU:40,000h (使用环境温度 25°C 时显示亮度 50%)		40,000h	—	
	触摸键	100 万次以上(操作力 0.98N 以下)				
	内存	写次数: 10 万次				
环境保护构造 * <sup>1</sup>		IP65f 相当(前面部) (-EU 为 IP65f/IP67f/NEMA4 相当(前面部))		IP65f 相当 (前面部)	IP65f 相当(前面部) (-EU 为 IP65f/IP67f/ NEMA4 相当(前面部))	
外形尺寸		297(W) × 208(H) × 46(D)mm			268(W) × 192(H) × 49(D)mm	
面板横截面尺寸重量		289(W) × 200(H)mm			258(W) × 183(H)	
Weight		1.8kg		1.9kg	1.6kg	
对应的软件包 * <sup>8</sup>		SW0D5C-GTWORKS A 版以后, SW1D5C-GOTR-PACK A 版以后(G 版以后的版本 对应高亮度机种的 8 段亮度调节)		SW0D5C-GTWORKS A 版以后, SW1D5C-GOTR-PACK A 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后, SW1D5C-GOTR-PACK A 版以后	

- \*1 GOT 根据版本(硬件版本, 功能版本)的不同, 其规格也各有不同。  
有关各种规格的区别, 请参照以下的(1)。
- \*2 这种 ROM 不用删除内存已有的数据, 即可写入新的数据。
- \*3 请注意通信线路板插槽和通信模块接口不可同时使用。
- \*4 有关打印机接口的规格, 请参照 3.2.1 项。
- \*5 若需要更换部品, 请与最近的代理店或分公司联系。
- \*6 根据液晶面板的特性, 它会发生亮点(经常点亮的点)和黑点(不点亮的点)的现象。由于液晶面板由大量的显示粒子组成, 所以不能 100%的避免亮点和黑点现象的发生。  
亮点和黑点的发生, 并不是产品不良或是有故障问题, 而是液晶面板的一种特性, 请了解这个情况。
- \*7 使用 GOT 的屏幕保护 / 背景灯 OFF 的功能, 能够防止显示区域一直处于可视状态的和延长背景灯的寿命。
- \*8 GT Works2, GT Designer2 对应初级产品 (Version1.00A)。
- \*9 有关 A975GOT-TBA/TBD, A970GOT-TBA/TBD 的性能规格, 请参照 4.1。

### (1) GOT 根据版本的规格不同

GOT-A900 系列的不同版本(硬件版本, 功能版本)的规格各有区别。  
GOT-A900 系列的不同版本规格的区别如下所示。

#### (a) 显示部, 使用寿命

不同功能版本的 GOT, 其显示部和使用寿命的规格各有不同。  
有关 GOT 功能版本的确认方法, 请参照 7.4 节。

代表機種

- A975GOT-TBA-B
- A975GOT-TBD-B
- A970GOT-TBA-B
- A970GOT-TBD-B

項目		規格		
		无功能版本	功能版本 A	功能版本 B 版(2004 年 1 月)以后
显示部	亮度	350cd/m <sup>2</sup> (液晶单体的平均亮度)		380cd/m <sup>2</sup> (液晶单体的平均亮度)
	可视角度	左右 50 度, 上 40 度, 下 45 度		左右上下 85 度
使用寿命	显示部	40,000h (使用环境温度: 25°C)		43,000h (使用环境温度: 25°C)
	背景灯	40,000h		43,000h (使用环境温度 25°C 时显示亮度 50%)

#### (b) 环保构造

不同硬件版本的 GOT, 其适合的环保构造各有不同。  
有关 GOT 硬件版本的确认方法, 请参照 7.4 节。

代表機種

- A975GOT-TBA-EU
- A970GOT-TBD-EU
- A970GOT-SBA-EU
- A970GOT-LBA-EU
- A960GOT-EBA-EU

項目		規格				
		A975GOT-TBA-EU	A970GOT-TBA-EU	A970GOT-SBA-EU	A970GOT-LBA-EU	A960GOT-EBA-EU
环保构造	IP65f 相当(前面部)	硬件版本 A 版以后				
	IP65f/IP67f/NEMA4 相当(前面部)	硬件版本 T 版(2001 年 5 月)以后	硬件版本 E 版(2001 年 5 月)以后	—	硬件版本 L 版(2001 年 5 月)以后	

## (2) A975GOT-TBA-CH, A975GOT-TBD-CH, A970GOT-TBA-CH, A970GOT-TBD-CH 的性能规格

项目	规格	
	A975GOT-TBA-CH A975GOT-TBD-CH	A970GOT-TBA-CH A970GOT-TBD-CH
前面板区颜色	深灰	
显示区	类型	TFT 彩色液晶
	亮度	220cd/m <sup>2</sup>
	视角	左右: 45 度, 上: 30 度, 下: 20 度
	分辨率 [点]	640 × 480
	显示尺寸 [mm]	211 × 158
	显示颜色 [色]	256
背灯	冷阴极荧光管背景灯 (允许背景灯关闭/屏幕保护时间/人体感应头设置)	
触摸面板	触摸键数目 [点]	1200 (30 行 × 40 列)
	键尺寸 [点]	最小 16 × 16 (每键)
	重复功能	无
存储器 *1	类型	快闪 ROM
	应用	用于监视器屏幕数据保存和储存 OS。
	容量	1M 字节 内置 (用户区), 最多可增加到 4M 字节
通信线路板插槽 *2	用于装载通信线路板, 1 个插槽	
通信模块接口 *2	用于装载通信模块, 1 个通道	
选件模块接口	用于装载选件模块, 1 个通道	
PC 卡接口	用于装载 PC 卡, 1 个通道	
存储器板插槽	用于装载存储器板, 1 个插槽	
RS-232C 接口	用于连接图形软件个人计算机, 和连接条形码读取器, 1 个通道	
打印机接口 *3	用于并行打印机连接, 1 个通道	
语音输出端子	用于外部扬声器的连接 (立体声, 迷你插头), L/R 各一通道 (2Vp-p, 0.4mW (对于 10kΩ 的额定负载)), 可重放语音文件: Windows WAV 格式, 8kHz, 16-bit 单声道 (8 秒/语音文件)	
蜂鸣器输出	单音调 (音调长度可调)	
寿命 *4	显示区 [Hr] *5 *6	41,000 (运行环境温度: 25°C)
	背景灯 [Hr] *5	40,000 (在 25°C 的运行环境温度下, 当显示亮度达到 50% 所用的时间)
	触摸键	1 百万次或以上 (操作力最大 100g)
	内置存储器	写入次数: 100,000 次
环保结构	与 IP65F 等价	
外形尺寸 [mm]	297 (W) × 208 (H) × 46 (D)	
面板裁剪尺寸 [mm]	289 (W) × 200 (H)	
重量 [kg]	1.70	
兼容软件包 *7	SW1D5C-GOTRE-PACK	

\*1 内置存储器可用新数据覆盖旧数据而不需要事先删除旧数据。

\*2 只能使用通信线路板插槽和通信模块接口中的一个。

\*3 有关打印机接口规格的细节参看 [3.2.1]。

\*4 需要更换部件时请与当地代理店联系。

\*5 使用 GOT 保护屏可防止 GOT 触摸屏烧坏, 使用关闭背景灯的方法可以延长背景灯的寿命。

\*6 液晶触摸屏上有时会出现个别亮点 (一直亮灯) 和黑点 (一直关灯) 组成。由于一块触摸屏由大量的显示点组成, 以上现象是正常的。

\*7 GT Works, GT Designer2 从第一版 (Version1.00A) 开始对应。

## (3) 其他 A97\*GOT, A960GOT 的性能规格

项目		规格			
		A975GOT-TBA * <sup>1</sup> A975GOT-TBD * <sup>1</sup> A975GOT-TBA-B * <sup>2</sup> A975GOT-TBD-B * <sup>2</sup> A975GOT-TBA-EU * <sup>2</sup>	A970GOT-TBA * <sup>1</sup> A970GOT-TBD * <sup>1</sup> A970GOT-TBA-B * <sup>2</sup> A970GOT-TBD-B * <sup>2</sup> A970GOT-TBA-EU * <sup>2</sup>	A970GOT-SBA A970GOT-SBD A970GOT-SBA-EU	A960GOT-EBA A960GOT-EBD A960GOT-EBA-EU
前面板区颜色		深灰			
显示区	类型	*1 宽视角 TFT 彩色液晶 *2 高亮度 TFT 彩色液晶		D-STN 彩色液晶	高亮度 EL
	分辨率[点]	640 × 480			640 × 400
	显示尺寸[mm]	211 × 158			192 × 120
	显示颜色[色]	256	16	8	2(黄橙、黑)
背灯		冷阴极荧光管背景灯 (允许背景灯关闭/屏幕保护时间/操作人员探测传感器设定)			—
触摸面板	触摸键数目[点]	1200(30行 × 40列)			1000(25行 × 40列)
	键尺寸[点]	最小 16 × 16(每键)			
	重复功能	无			
存储器 * <sup>3</sup>	类型	快闪 ROM			
	应用	用于监视器屏幕数据保存和储存 OS。			
	容量	1M 字节 内置(用户区), 最多可增加到 4M 字节			
通信线路板插槽 * <sup>4</sup>		用于装载通信线路板, 1 个插槽			
通信模块接口 * <sup>4</sup>		用于装载通信模块, 1 个通道			
选件模块接口		用于装载选件模块, 1 个通道			
PC 卡接口		用于装载 PC 卡, 1 个通道			
存储器板插槽		用于装载存储器板, 1 个插槽			
RS-232C 接口		用于连接图形软件个人计算机, 和连接条形码读取器, 1 个通道			
打印机接口 * <sup>5</sup>		用于并行打印机连接, 1 个通道			
语音输出端子		用于外部扬声器的连接(立体声, 迷你插头), L/R 各一通道(2Vp-p, 0.4mW(对于 10kΩ 的额定负载)), 可重放语音文件: Windows WAV 格式, 8kHz, 16-bit 单声道(8 秒/语音文件)			
蜂鸣器输出		单音调(音调长度可调)			
寿命 * <sup>6</sup>	显示区[Hr] * <sup>7</sup> * <sup>8</sup>	41,000(运行环境温度: 25°C)	50,000 (运行环境温度: 25°C)	30,000 (初始亮度 70%, 25°C)	
	背景灯[Hr]	40,000	10,000	—	
		(在 25°C 的运行环境温度下, 当显示亮度达到 50% 所用的时间)			
	触摸键	1 百万次或以上(操作力最大 100g)			
内置存储器		写入次数: 100,000 次			
环保结构		与 IP65F 等价			
外形尺寸[mm]		297(W) × 208(H) × 46(D)		268(W) × 192(H) × 49(D)	
面板裁剪尺寸[mm]		289(W) × 200(H)		258(W) × 183(H)	
重量[kg]		1.70	SBA: 1.78 SBD: 1.80 SBA-EU: 1.78	SBA: 1.51 SBD: 1.60 SBA-EU: 1.58	
兼容软件包 * <sup>9</sup>		SW1D5C-GOTRE-PACK			

\*3 内置存储器可用新数据覆盖旧数据而不需要事先删除旧数据。

\*4 只能使用通信线路板插槽和通信模块接口中的一个。

\*5 有关打印机接口规格的细节参看[3.2.1]

\*6 需要更换部件时请与当地代理店联系。

\*7 使用 GOT 保护屏可防止 GOT 触摸屏烧坏, 使用关闭背景灯的方法可以延长背景灯的寿命。

\*8 液晶触摸屏上有时会出现个别亮点(一直亮灯)和黑点(一直关灯)组成。由于一块触摸屏由大量的显示点组成, 以上现象是正常的。

\*9 GT Works, GT Designer2 从第一版(Version1.00A)开始对应。



## 3.2.3 电源部规格

项目	规格		
	A985GOT-TBA-V	A985GOT-TBA(-EU) A975GOT-TBA(-CH)(-B)(-EU) A970GOT-TBA(-CH)(-B)(-EU) A970GOT-SBA(-EU) A970GOT-LBA(-EU) A960GOT-EBA(-EU)	A985GOT-TBD(-V) A975GOT-TBD(-CH)(-B) A970GOT-TBD(-CH)(-B) A970GOT-SBD A970GOT-LBD A960GOT-EBD
输入电源电压	AC100~240V(+10%, -15%)		DC24V(+25%, -20%)
输入频率	50/60Hz ± 3Hz		—
输入最大视在功率	59VA 以下(AC100V 输入) RS-422, RS-232C, 总线连接 以外 69VA 以下 74VA 以下(AC200V 输入) RS-422, RS-232C, 总线连接 以外 86VA 以下	50VA 以下(AC100V 输入) RS-422, RS-232C, 总线连接 以外 60VA 以下 63VA 以下(AC200V 输入) RS-422, RS-232C, 总线连接 以外 75VA 以下	—
功耗	—		40W
最大突入电流	40A 以下(AC264V, 最大负载)		61A 以下(DC30V, 最大负载)
允许瞬停时间	20ms(AC100V 以上)		1ms(DC19.2V 以上)
噪声程度	用噪声电压 1, 500Vp-p, 噪声幅度 1μs, 噪声频率 25~60Hz 的 噪声模拟器测定		用噪声电压 500Vp-p, 噪声幅度 1μs, 噪声频率 25~60Hz 的噪声模拟器测定
耐电压	AC 外部端子(所有端子)和接地间 AC1500V 一分钟(EU 型的为 AC2830V 1 秒钟)		DC 外部端子(所有端子)和接地间 AC500V 一分钟
绝缘阻抗	绝缘阻抗计 10MΩ 以上		
外部输出	晶体管输出 2 点(RUN, OUTPUT)		
绝缘方式	绝缘		
额定负荷电压	DC12/24V		
负荷电压范围	DC10.2~30V(电压峰值 30V)		
最大负荷电流	0.1A/1 点, 0.2A/1 点		
最大突入电流	0.4A, 10ms 以下		
OFF 时漏电流	0.1mA 以下		
ON 时最大电压降	DC1.0V(TYP.)0.1A, DC2.5V(MAX.)0.1A		
应答时间	OFF → ON	10ms 以下(阻抗负荷)	
	ON → OFF	10ms 以下(阻抗负荷)	
噪声抑制	齐纳二极管		
电线尺寸	0.75~2mm <sup>2</sup>		
压力端子	RAV1.25-3, V2-S3.3, V2-N3A, FV2-N3A		
扭矩(端子螺钉)	59~88N · cm		

## 备注

请注意电源发生超出容许瞬停时间的瞬间切断时, GOT 被复位。  
再次通电, 必须在电源为 OFF 后的 1 秒以上进行。

## 3.3 安装通信线路板和通信模块时的电源功耗

## 3.3.1 交流电源的 GOT

在使用交流电源的 GOT 上安装通信线路板和通信模块时，功耗值如下表所示。

通信种类	输入电压	消耗功率(现在功率)					
		A985GOT-TBA-V	A985GOT-TBA A985GOT-TBA-EU	A975GOT-TBA A975GOT-TBA-B A975GOT-TBA-CH A975GOT-TBA-EU	A970GOT-TBA A970GOT-TBA-B A970GOT-TBA-CH A970GOT-TBA-EU	A970GOT-SBA A970GOT-SBA-EU A970GOT-LBA A970GOT-LBA-EU	A960GOT-EBA A960GOT-EBA-EU
通信线路板	100VAC	59VA 以下	50VA 以下				
	200VAC	74VA 以下	63VA 以下				
通信模块	100VAC	69VA 以下	60VA 以下				
	200VAC	86VA 以下	75VA 以下				

## 3.3.2 直流电源的 GOT

在使用直流电源的 GOT 上安装通信线路板和通信模块时，功耗值如下表所示。

通信种类	输入电压	消耗功率					
		A985GOT-TBD-V	A985GOT-TBD	A975GOT-TBD A975GOT-TBD-CH A975GOT-TBD-B	A970GOT-TBD A970GOT-TBD-CH A970GOT-TBD-B	A970GOT-SBD A970GOT-LBD	A960GOT-EBD
通信线路板	DC19.2-30V	31W 以下	26W 以下	20W 以下		17W 以下	20W 以下
通信模块	DC19.2-30V	37W 以下	32W 以下	26W 以下		22W 以下	24W 以下

# 备忘录

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

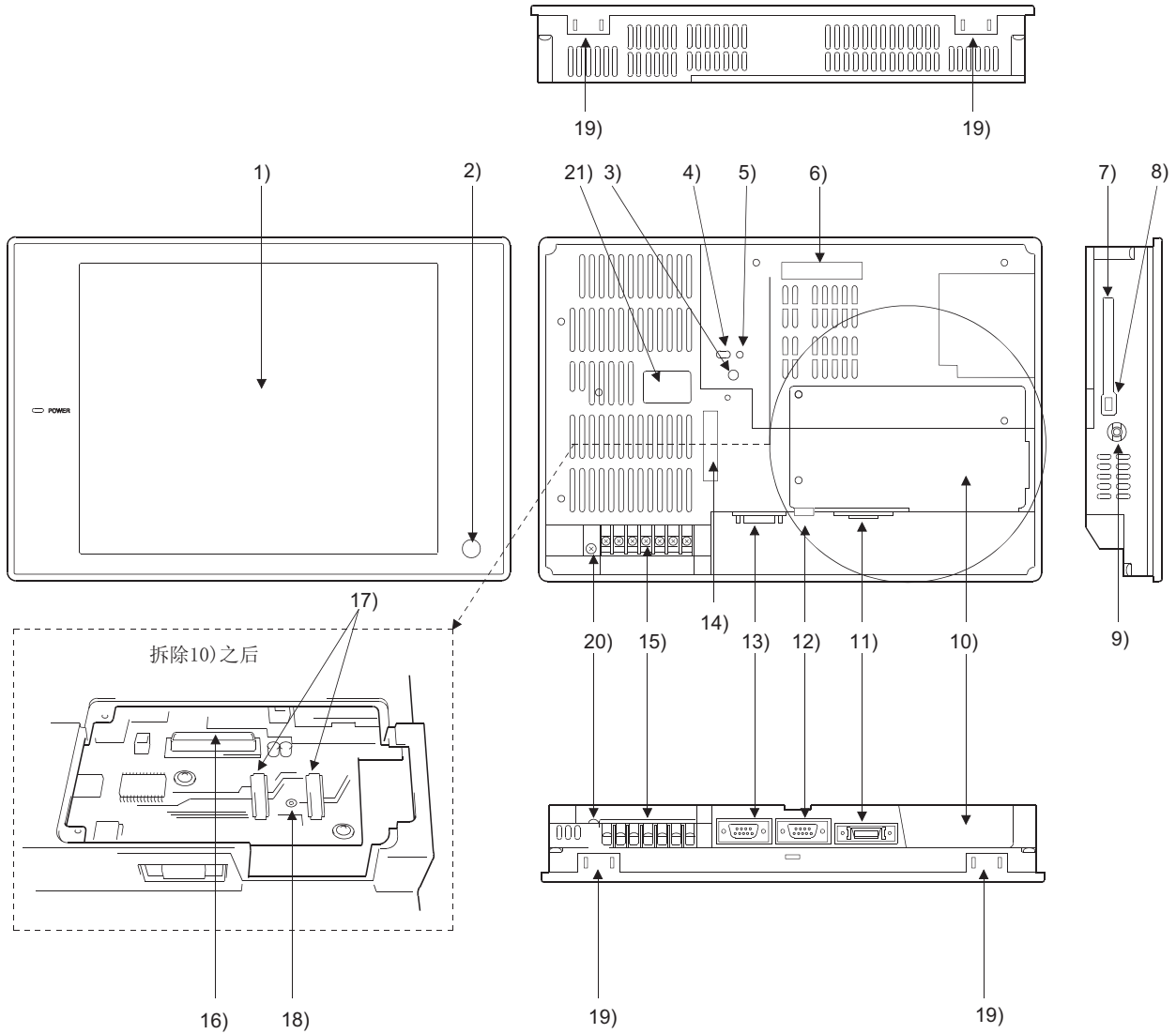
---

---

---

4 部件名称及其设置

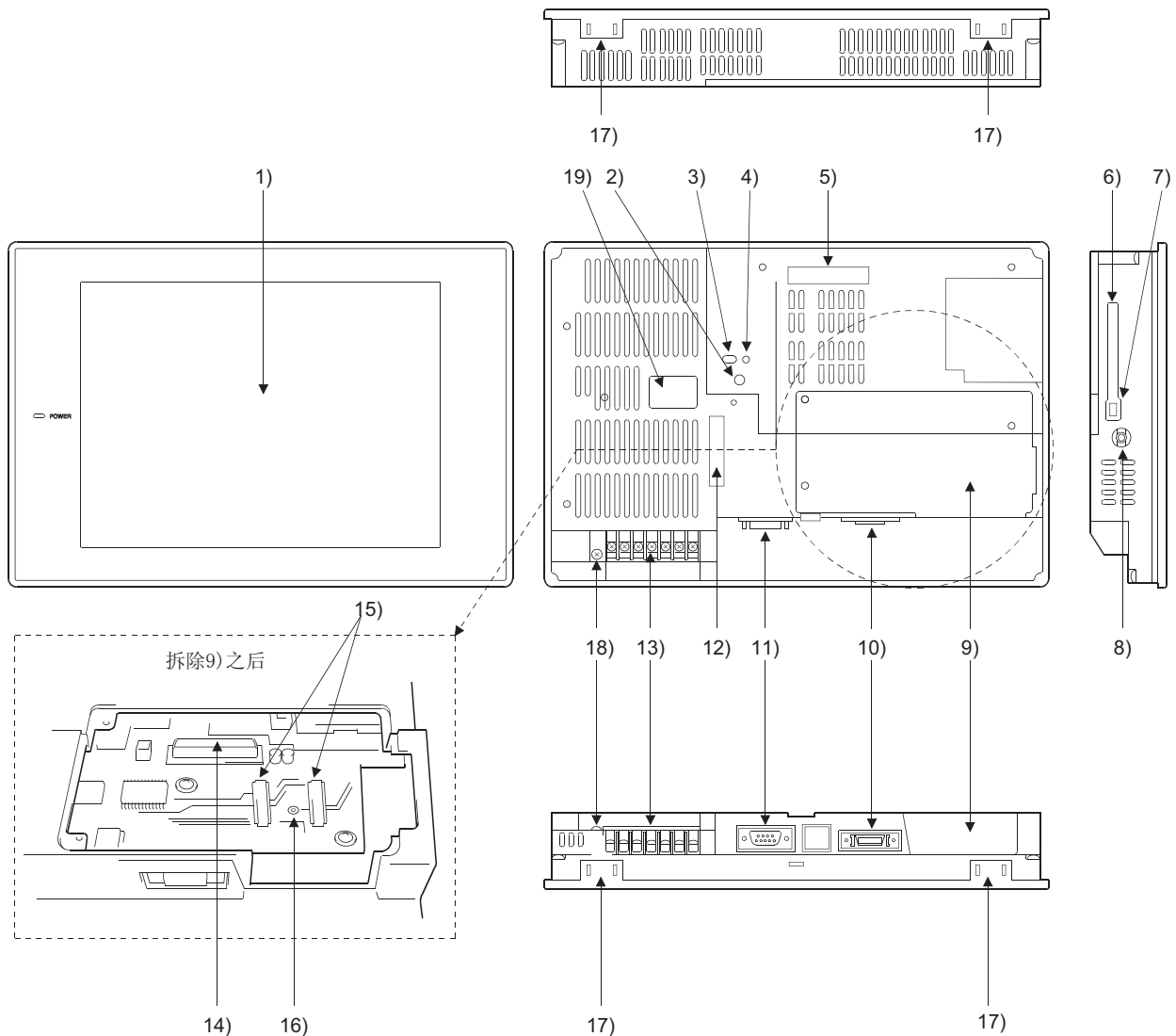
4.1 A985GOT(-v) 部件名称及其设置



编号	名称	描述
1)	显示区	显示屏幕
2)	人体感应头	探知人员的传感器
3)	复位按钮	用于复位 GOT 的硬件
4)	存储器卡存取开关	当装有 PC 卡时用于设置通电期间存取 PC 卡的状态。(出厂时 OFF) OFF . . . . . 禁止从 GOT 对 PC 卡的存取 ON . . . . . 允许从 GOT 对 PC 卡的存取
5)	存储器卡 LED	指示是否可以装载/卸载 PC 卡。 熄灭 . . . . . 可以装载/卸载 PC 卡(当开关 4)为 OFF 时) 点亮 . . . . . 不能装载/卸载 PC 卡(当开关 4)为 ON 时)
6)	通信模块接口	装通信模块的接口
7)	存储器卡接口	装载 PC 卡的接口
8)	存储器卡弹出按	用于取出 PC 卡的按钮

编号	名称	描述
9)	语音输出端子 1	用于外部扬声器连接
10)	插槽盖板	保护插槽的装置
11)	打印机接口	用于并行打印机连接
12)	CRT 接口 (只限 A985GOT)	用于连接 CRT
	RS-232C 接口 (只限 A985GOT-V)	用于连接计算机, 条形码读码器
13)	RS-232C 接口 (只限 A985GOT)	
14)	选择模块接口	用于装载选件模块(用于将来扩展)
15)	端子排	用于电源输入和外部输出
16)	通信线路板插槽	用于装载通信线路板的插槽
17)	存储器板插槽	用于装载存储器板的插槽
18)	附着存储器卡的螺钉孔	用于附着存储器卡的螺钉孔
19)	紧固件安装位置	用于紧固件的安装
20)	保护接地端子	用于接地(为了安全, 请务必将该端子接地)。
21)	铭牌	—

4.2 A975GOT/A970GOT/A960GOT 的部件名称及其设置



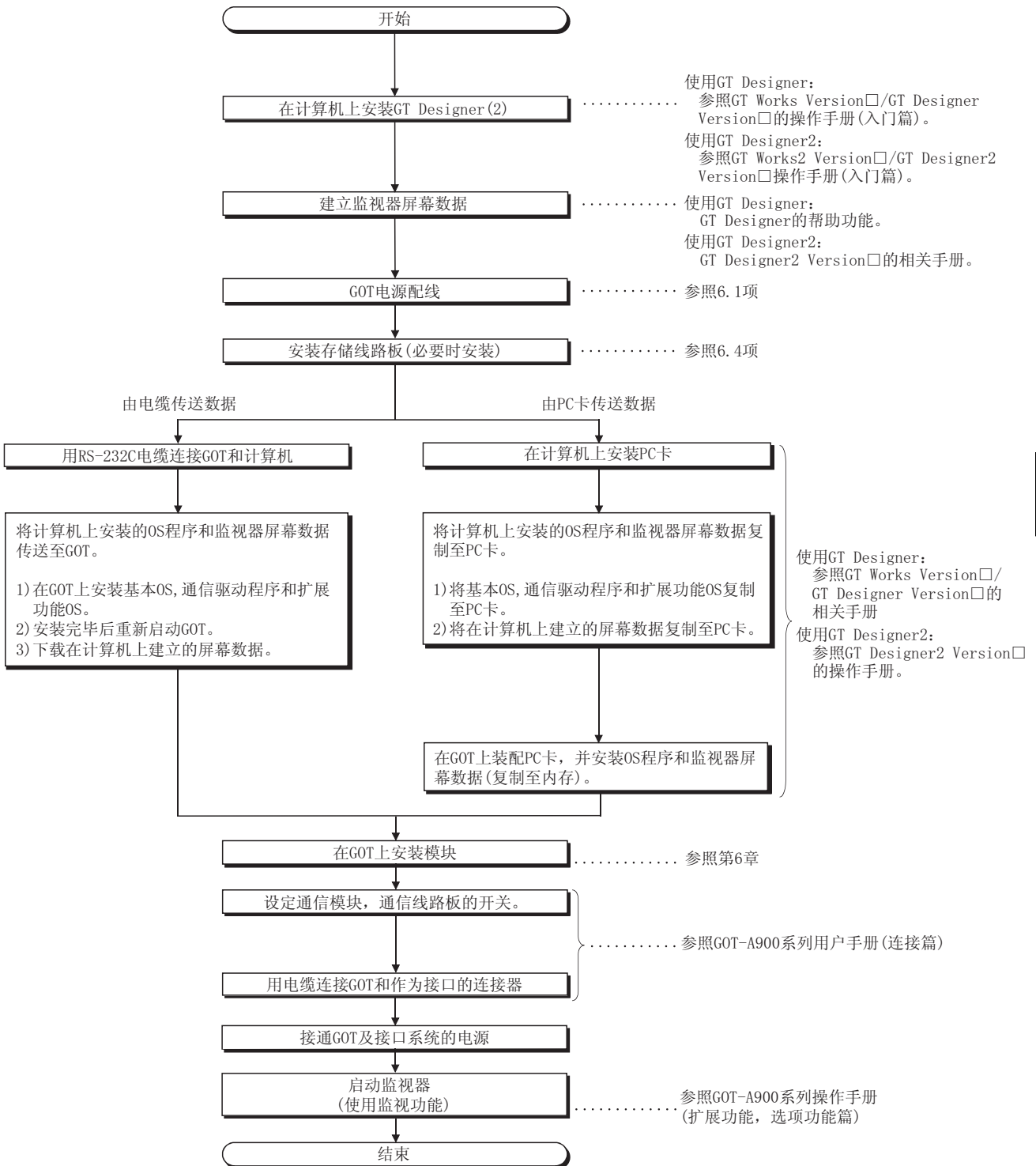
编号	名称	描述
1)	显示区	显示屏幕
2)	复位按钮	用于复位 GOT 的硬件
3)	存储器卡存取开关	装有 PC 卡时用于设置通电期间存取 PC 卡的条件。(出厂时为 OFF) OFF . . . . . 禁止从 GOT 对 PC 卡的存取 ON . . . . . 允许从 GOT 对 PC 卡的存取
4)	存储器卡 LED	指示是否可以装载/卸载 PC 卡。 熄灭 . . . . . 可以装载/卸载 PC 卡(当开关 3)为 OFF 时) 点亮 . . . . . 不能装载/卸载 PC 卡(当开关 3)为 ON 时)
5)	通信模块接口	装载通信模块的接口
6)	存储器卡接口	装载 PC 卡的接口
7)	存储器卡弹出按钮	用于取出 PC 卡的按钮
8)	语音输出端子 1	用于外部扬声器的连接

编号	名称	描述
9)	插槽盖板	保护插槽的装置
10)	打印机接口	用于并行打印机连接
11)	RS-232C 接口	用于连接图形软件个人计算机 用于连接条形码读取器
12)	选件模块接口	用于装载选件模块(用于将来扩展)
13)	端子排	用于电源输入和外部输出
14)	通信线路板插槽	用于装载通信线路板的插槽
15)	存储器板插槽	用于装载存储器板的插槽
16)	附着存储器卡的螺钉孔	用于附着存储器卡的螺钉孔
17)	紧固件的安装位置	用于紧固件的装配
18)	保护接地端子* <sup>1</sup>	用于接地(为了安全, 请务必将该端子接地。)
19)	铭牌	—

\*1 根据使用的 GOT 的不同, 部分产品无保护接地端子。  
有关保护接地端子的接地的内容, 请参照 6.1.3 项。

5 粗略的运行前步骤

本章给出了在开始运行 GOT 之前要执行的大概步骤。





# 备忘录

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 6 操作

本章说明如何操作 GOT 主单元和各个组件。

## 6.1 GOT 主单元

## 6.1.1 处理说明

本节描述处理 GOT 和各个组件的说明。

**警告**

- 在将 GOT 安装到机壳上或从机壳上卸下 GOT 之前，务必关断 GOT 的所有外部电源。否则可能造成模块故障或失效。
- 在将通信线路板、通信模块或输入输出模块存储器板装载到 GOT 上或从 GOT 上卸载这些模块之前，务必关断 GOT 的所有外部电源。否则可能造成模块故障或失效。
- 在开始布线之前，务必关断 GOT 的所有外部电源。否则可能造成电击、产品损坏或故障。

**当心**

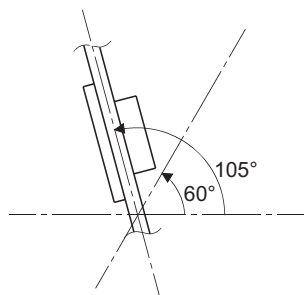
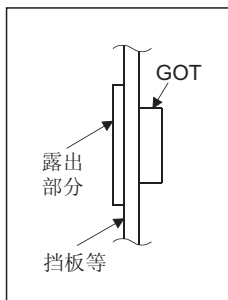
- GOT 应该在本用户手册的总体规格中所给定的环境中使用。否则可能造成电击、火灾、故障或产品损坏或易老化。
- 当将 GOT 安装到操作箱上时，在规定的扭矩范围内拧紧安装螺钉。拧得不紧可能造成脱落、短路或故障。拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成脱落、短路或故障。
- 当将通信线路板、通信模块装载到 GOT 上时，要将其安装到 GOT 的连接接口并在规定的扭矩范围内拧紧安装螺钉。拧得不紧可能造成脱落、短路或故障。拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成脱落、短路或故障。
- 当将存储器板装到 GOT 上时，不要直接触摸线路板和电子元件。否则会造成模块故障。
- 当将存储器板装载到 GOT 上时，要将其安装到相应的 GOT 插槽中并在规定的扭矩范围内拧紧安装螺钉。拧得不紧可能因接触不良而造成故障。拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成故障。
- 在将 PC 卡装载到 GOT 或从其上卸载时，将存储器存取开关置于 OFF 位置。否则可能造成 PC 卡数据被破坏。
- 请保证将 GOT 电源的 FG 端子、LG 端子、和保护接地端子用 GOT 专用的 D 类接地方法 (3 类或以上接地方法) 接地。否则可能造成电击或故障。
- 在确认了该产品的额定电压和端子排列之后，正确地为 GOT 上的电源模块布线。否则可能造成火灾或故障。
- 当心避免诸如碎片和线头之类的外物掉到模块中。否则可能造成火灾、故障或失效。



当心

- 在规定的扭矩范围内拧紧 GOT 电源部分的端子螺钉。  
拧得不紧可能造成短路或故障。  
拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成短路或故障。
- 将总线连接电缆插入所连模块的接头直到听到“卡嗒”声。  
插好之后，检查是否插好。  
否则可能因接触不良而造成故障。
- 将通信电缆插入所连模块的接头并在规定的扭矩范围内拧紧安装和端子螺钉。  
拧得不紧可能造成短路故障。  
拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成短路或故障。
- 不要直接接触模块的导电元件和电子元件。  
否则会造成模块故障或失效。

- (1) 不要摔落该模块或给其强冲击。  
否则会造成故障，因为该显示设备是玻璃制造的。
- (2) 不要从机盒上卸下该模块的印刷电路板。  
否则会造成故障。
- (3) 当安装 GOT 到操作箱之类的装置上时，按以下所示设置屏幕。
  - 当操作箱内部温度 40 到 55°C 或更低时，安装角度应该在 60 到 105 度的范围内。



- 如果 GOT 的安装角度不在上述范围内，GOT 将易老化。因此，操作箱内的温度应该在 40°C 以下

- (4) 在下列规定的范围内拧紧螺钉。

螺钉位置	拧紧力矩范围
保护接地端子螺钉	82 到 110N • cm
端子排端子螺钉(M3 螺钉)	59 到 88N • cm
模块安装螺钉(M4 螺钉)	36 到 48N • cm
通信模块安装螺钉(M3 螺钉)	
通信线路板安装螺钉(M3 螺钉)	
选件模块安装螺钉(M3 螺钉)	
RS-232C 接头安装螺钉(M3 螺钉)	
机盒固定螺钉(M3 螺钉)	
SVGA 型 CRT 安装螺钉	
存储器板安装螺钉(M2.6 螺钉)	25 到 35N • cm
固定 RS-232C 连接器的螺钉(#4-40UNC(英寸螺钉))	20 到 28N • cm

## 6.1.2 安装方法

本节描述如何安装 GOT。

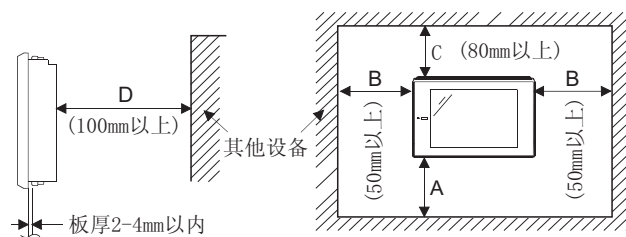
## (1) 安装面板加工尺寸

在操作箱门、用户定制的安装台等上安装 GOT 时，必须按以下所示加工门和安装台。

型号	A [mm]	b [mm]
A985GOT	302 (+ 1.0, - 0)	228 (+ 1.0 - 0)
A975GOT	289 (+ 1.0, - 0)	200 (+ 1.0, - 0)
A970GOT		
A960GOT	258 (+ 1.0, - 0)	183 (+ 1.0, - 0)

## (2) 安装位置

安装 GOT 时，必须与其他设备留有以下间距。



A 部尺寸：由于 GOT 的连接电缆向下引出，所以考虑到弯曲半径，必须要有下图所示的间隙。

种类	A [mm]
A97 * GOT + 通信线路板	130 以上
A985GOT (-V)/A960GOT + 通信线路板	140 以上
A97 * GOT + A9GT-BUSSU/BUS2SU	15 以上
A985GOT (-V)/A960GOT + A9GT-BUSSU/BUS2SU	30 以上

使用用户制作的电缆时，请将使用的连接器盖和电线的弯曲半径计算在内。

使用条形码读取器时，请将连接器的尺寸和电线的弯曲半径计算在内。

B 部尺寸：使用 PC 卡和语音输出设备（连接电缆的连接器和电线）时，必须要有 100mm 以上的间隙。

打开存储卡接口部的盖子，拆卸 PC 卡，必须要有 50mm 以上的间隙。（不使用语音输出设备/存储卡时要保持 50mm 以上的间隙）

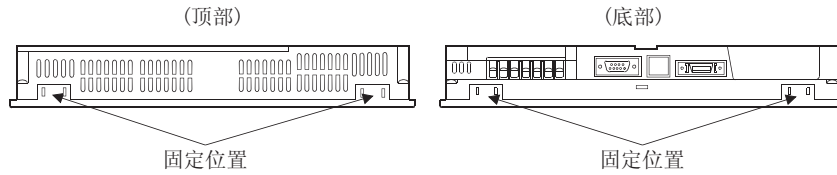
C 部尺寸：为保持良好的通风情况，模块上部的物体与其他设备之间的距离设定为 80mm 以上。

D 部尺寸：在 GOT 周围配置产生噪声的设备（例如：连接器）和发热量大的设备时，为避免噪声和热量造成的影响，设备底部接地时必须距离地面 100mm 以上。

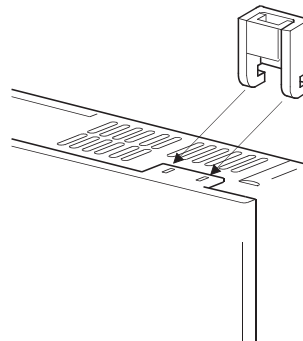
## (3) 安装方法

(a) 将 GOT 主单元放入面板的开口中，面朝上如下图。

(b) 在其顶部和底部的以下四个位置固定 GOT。



(c) 以下给出如何安装和固定 GOT。



- 1) 将紧固件插入 GOT 的该紧固件安装部分。
- 2) 在规定的扭转力矩范围内，拧紧和固定安装螺钉。

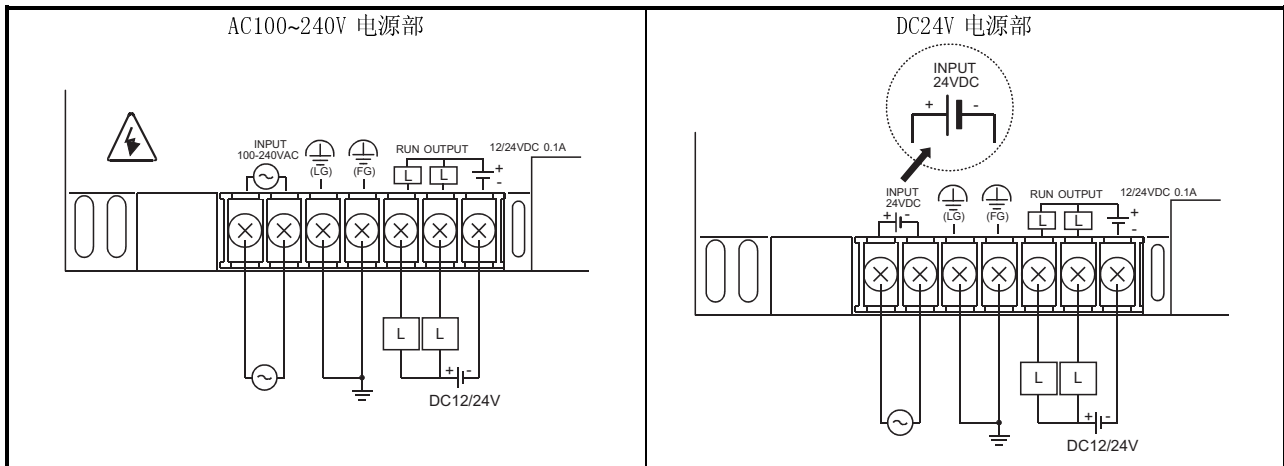
## 要点

不要在紧固件和面板接触的地方上漆。而要提供紧固件和控制面板间的导电性以适应 EMC 指令和低电压指令。

## 6.1.3 接线方法

以下说明如何为 GOT 电源部分布线。

## (1) 接线图



\*1 以下硬件版本的 GOT 不需要接地，无保护接地端子。

种类	型号	硬件版本	
A975GOT	A975GOT-TBA(-B)	L 版(2001 年 6 月)以后	
	A975GOT-TBD(-B)		
	A975GOT-TBA-EU	A 版(2004 年 1 月)以后	
	A975GOT-TBA-EU	E 版(2003 年 7 月)以后	
A970GOT	A970GOT-TBA(-B)	L 版(2001 年 6 月)以后	
	A970GOT-TBD(-B)		
	A970GOT-TBD-CH		
	A970GOT-SBA	L 版(2001 年 6 月)以后	
	A970GOT-SBD		
	A970GOT-LBA		
	A970GOT-LBD		
	A970GOT-TBA-EU		E 版(2003 年 7 月)以后
	A970GOT-SBA-EU		S 版(2003 年 7 月)以后
A970GOT-LBA-EU	L 版(2003 年 7 月)以后		
A960GOT	A960GOT-EBA	H 版(2001 年 6 月)以后	
	A960GOT-EBD	V 版(2002 年 8 月)以后	
	A960GOT-EBA-EU		

\*2 常规的 GOT，对保护接地端子进行配线处理时，要削除配线并做绝缘处理。

## (2) 如何使用外部输出

## (a) RUN

向外部输出 GOT 的运行状态(正常/异常)。

当需要在 PLC CPU 上监视 GOT 的运行时，使用该输出，例如。  
将该输出输入到输入模块并在顺控程序中进行检查。

ON: 运行正常, OFF: 运行异常

## (b) OUTPUT

通过将 GOT 内部软元件 GB1 作为状态监视功能，将触模开关(位)功能为 ON 可向外部输出。(亮灯或蜂鸣)

6.1.4 符合 EMC 指令和低电压指令的部件的接线注意事项

按以下所示连接 GOT-900 系列设备并为其布线。

如果用不同于下面所示的方式配置 GOT-900 系列设备，则系统可能会不符合 EMC 指令。

根据 GOT 的硬件版本不同，其外壳的材料也不同。

配线和接地方法根据外壳的材料各有不同，所以需确认使用的 GOT 硬件版本。

各 GOT 硬件版本与相应的外壳材料区别如下表所示。

型号	材料	
	具有导电性的金属外壳	具有非导电性的塑料外壳
A985GOT-TBA-EU	A 版以后	—
A975GOT-TBA-EU	A 版以后	E 版(2003 年 7 月)以后
A970GOT-TBA-EU	A 版以后	E 版(2003 年 7 月)以后
A970GOT-SBA-EU	A 版以后	S 版(2003 年 7 月)以后
A970GOT-LBA-EU	A 版以后	L 版(2003 年 7 月)以后
A960GOT-EBA-EU	A 版以后	V 版(2002 年 8 月)以后

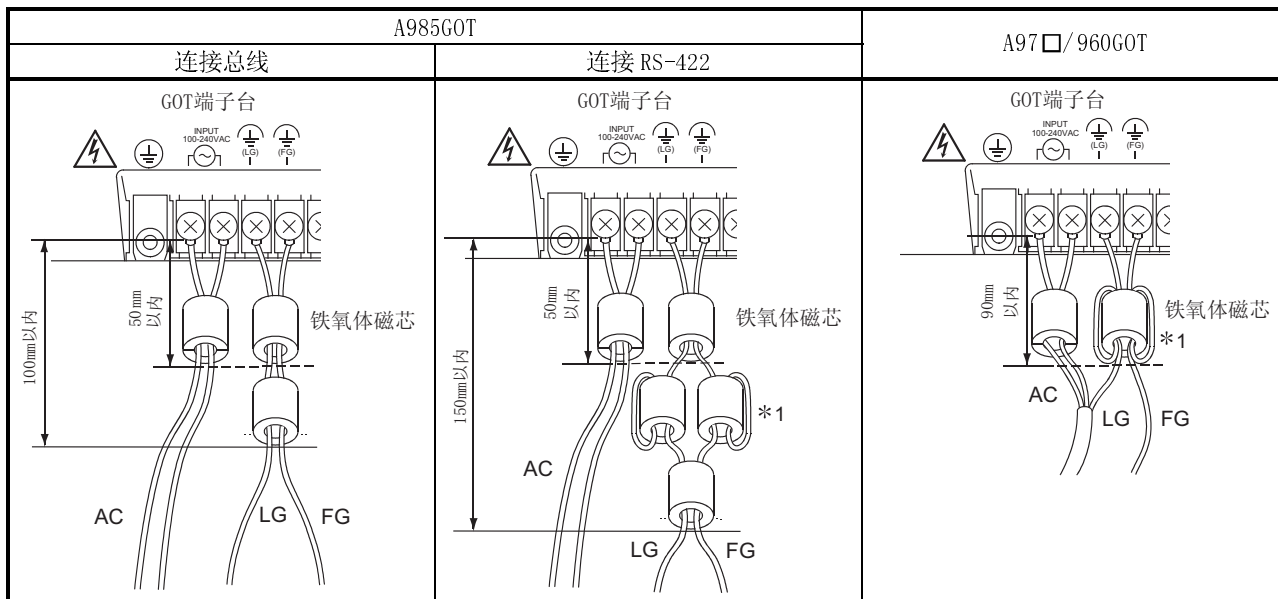
(1) 电源线，接地线，保护接地端子的连接方法

(a) 电源线，接地线的连接方法

电源线，接地线的连接如图所示，在图示范围内必须安装铁氧体磁芯(TDK 制 ZCAT3035-1330)。

电源线，接地线的缠绕方法见 1.1.2 项(2)。

LG · FG 线必须接地。



\*1: 将 FG · LG 线卷绕在铁氧体磁芯上。

(b) 保护接地端子的连接方法

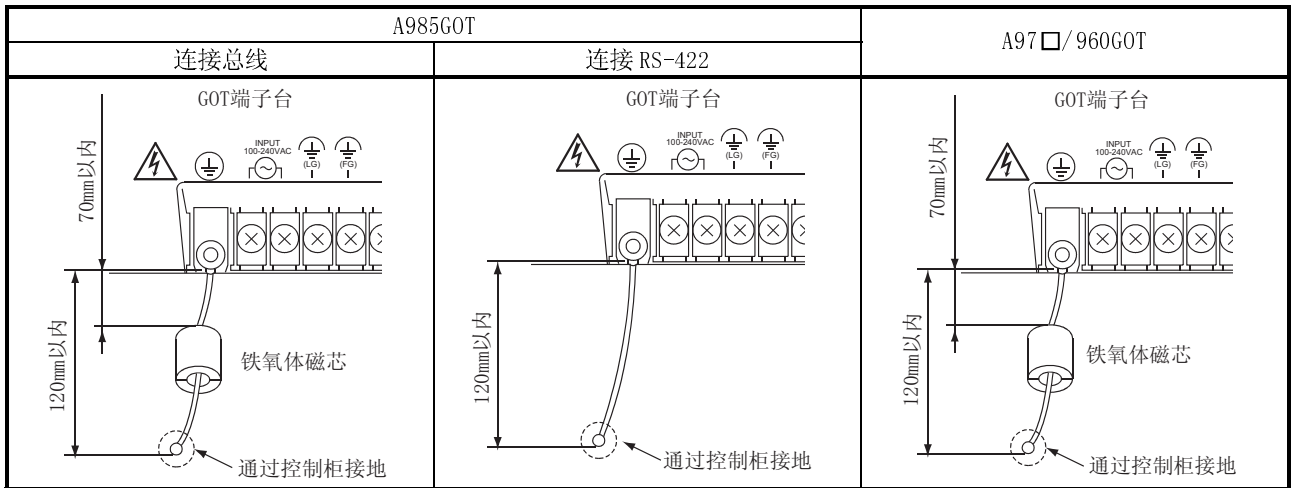
1) 外壳为具有导电性的金属的 GOT

GOT 本体的保护接地端子必须通过控制柜接地。

通过控制柜接地的接地线长度控制在 120mm 以内。

距离保护接地端子 70mm 以内必须安装铁氧体磁芯 (TDK 制 ZCAT3035-1330)。

(A985GOT 的 RS-422 连接时不用安装铁氧体磁芯。)



2) 外壳为具有非导电性的塑料的 GOT

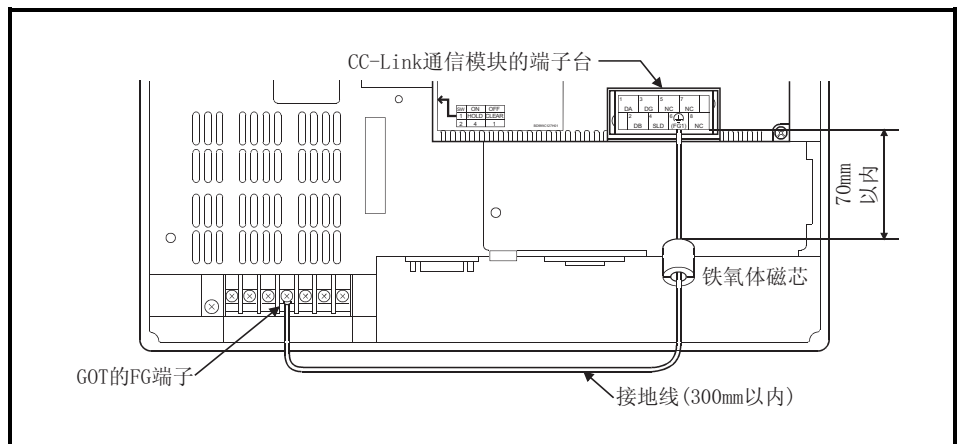
不需要接地，所以无保护接地端子。

(c) CC-Link 连接

CC-Link 通信模块的 FG 端子通过接地线与 GOT 电源部的 FG 端子连接。

接地线长度控制在 300mm 以内。

距离 A8GT-J61BT13 的 FG 端子 70mm 以内必须安装铁氧体磁芯 (ZCAT3035-1330)。





## (2) 连接电缆的制作方法

GOT 使用的电缆按以下方法制作。

制作时需要铁氧体磁芯，电缆夹具，电缆密封材。

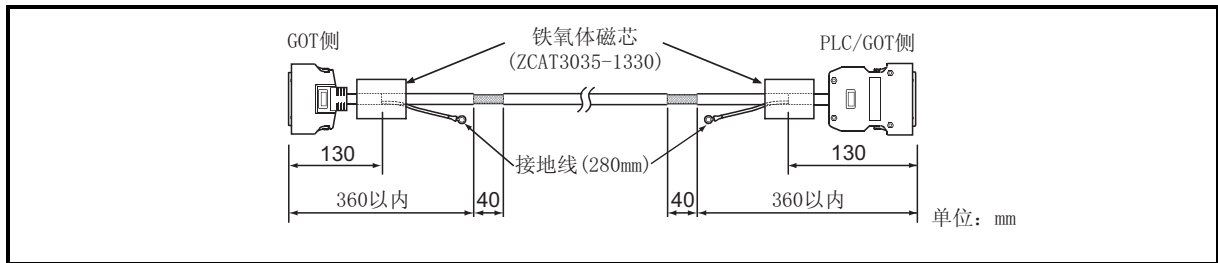
本公司的 EMC 指令适合试验中使用的为以下产品。

- TDK 制 ZCAT3035-1330 铁氧体磁芯
- TDK 制 ZCAT2436-1330 铁氧体磁芯
- 三菱电机制 AD75CK 型电缆夹具
- (公司名需确认) SHNJ 型

## (a) 总线连接

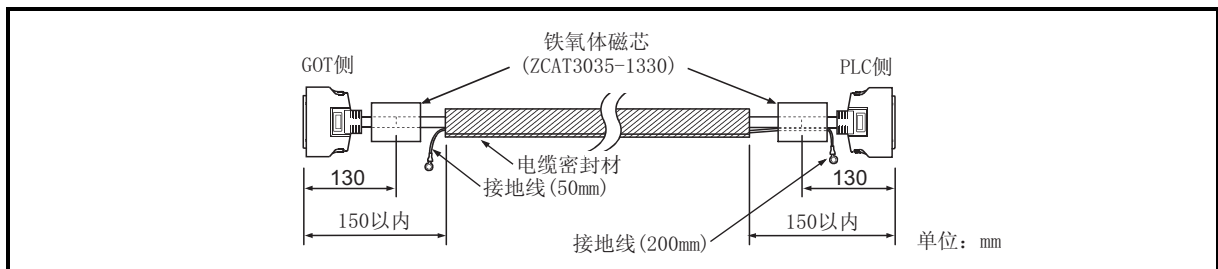
## 1) A8GT-C100/200/300EXSS, A8GT-C100/200/300BS

- 电缆两端露出的连接线长度如下图所示
- 将电缆两端的绝缘层剥去(长度如下图所示)，露出接地用密封编织线。



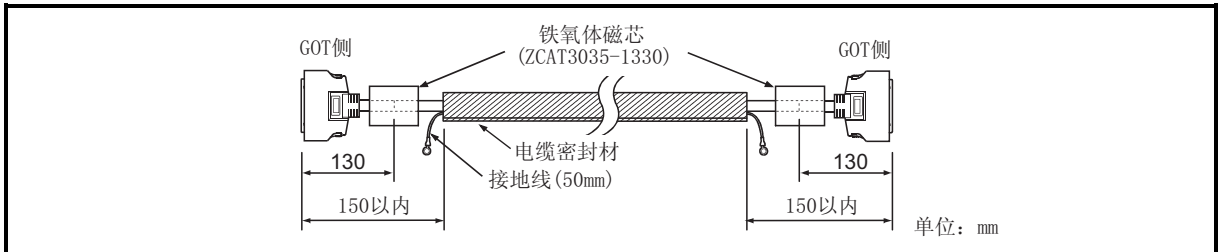
## 2) 使用其他电缆连接 GOT 和基础模块

- 用电缆密封材将电缆包裹，按下图所示长度引出电缆密封材的接地用编织线。
- PLC 侧的接地用编织线穿过磁芯。



3) 使用其他电缆连接 GOT 和 GOT

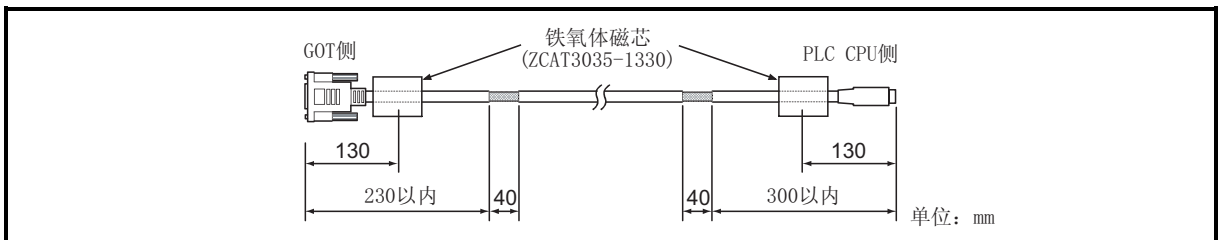
- 用电缆密封材将电缆包裹，按下图所示长度引出电缆密封材的接地用编织线。
- PLC 侧的接地用编织线不穿过磁芯。



(b) 直接连接 CPU

1) RS-232C 电缆 (QC30R2)

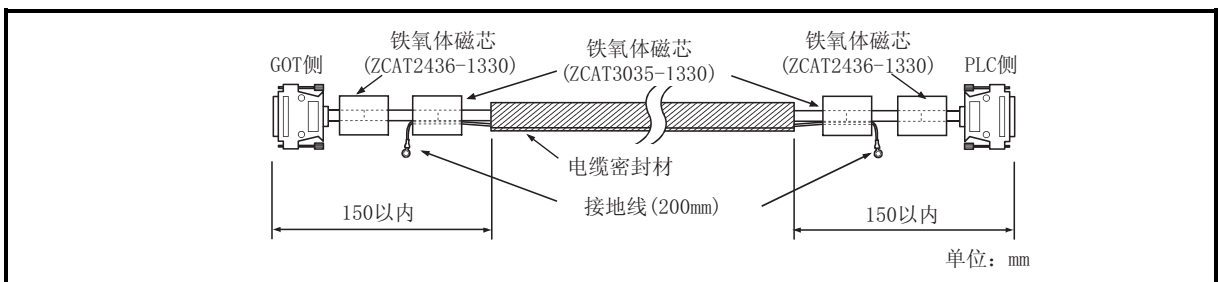
- 将电缆两端的绝缘层剥去(长度如下图所示)，露出接地用密封编织线。



2) RS-422 电缆 (AC30/100/300R4-25P)

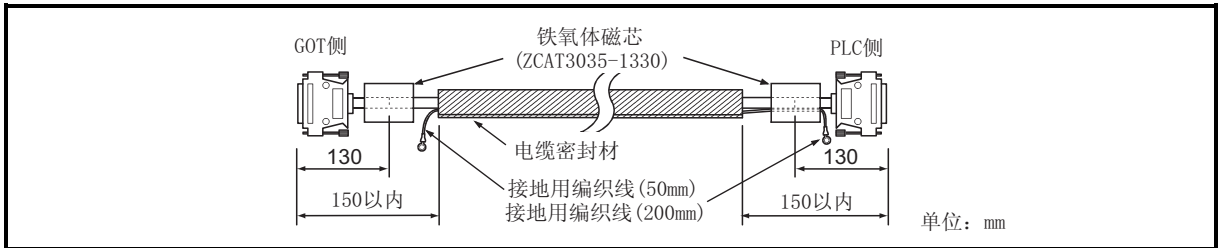
使用 A985GOT

- 用电缆密封材将电缆包裹，按下图所示长度引出电缆密封材的接地用编织线。
- 接地用编织线不穿过磁芯 (ZCAT2436-1330)。



使用 A97\*/960GOT 时

- 用电缆密封材将电缆包裹，按下图所示长度引出电缆密封材的接地用编织线。
- PLC 侧的接地用编织线穿过磁芯。



(c) 连接计算机 LINK

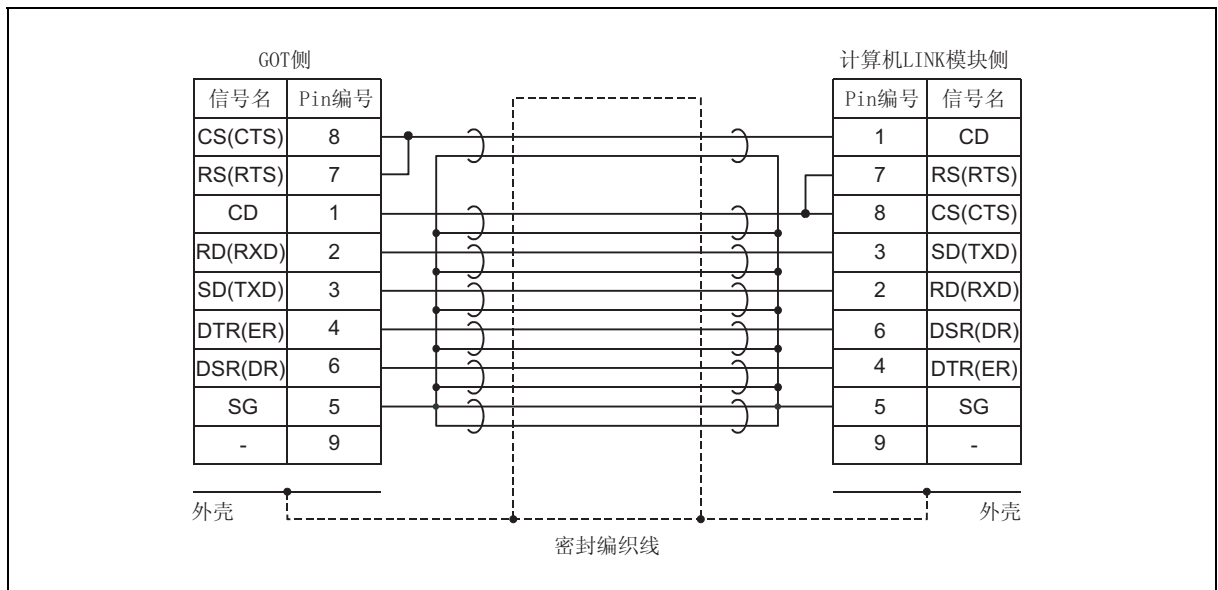
1) RS-232C 电缆

连接 GOT，计算机 LINK 模块以及具有计算机 LINK 功能的 PLC CPU 的 RS-232C 电缆由用户制作。

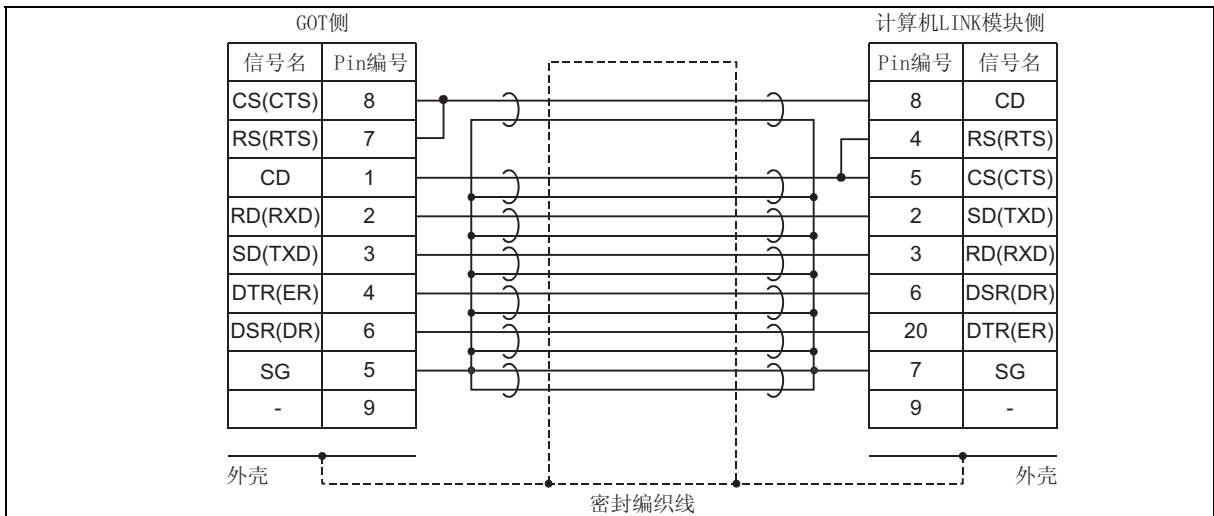
RS-232C 电缆的连接图，连接器等如下图所示。

连接图

- 计算机 LINK 模块侧的连接器为 D9Pin  
(A1SJ71QC24(-R2), A1SJ71UC24-R2, A1SJ71C24-R2, A1SCPUC24-R2, A2CCPUC24, QJ71C24(-R2))



- 计算机 LINK 模块侧的连接器为 D25Pin (AJ71QC24 (-R2), AJ71UC24)



制作电缆的注意事项

- 各信号和 SG 双股缠绕。
- 密封编织线与连接器外壳两端连接。
- 下表所示规格的电缆适合本社的 EMC 指令试验。

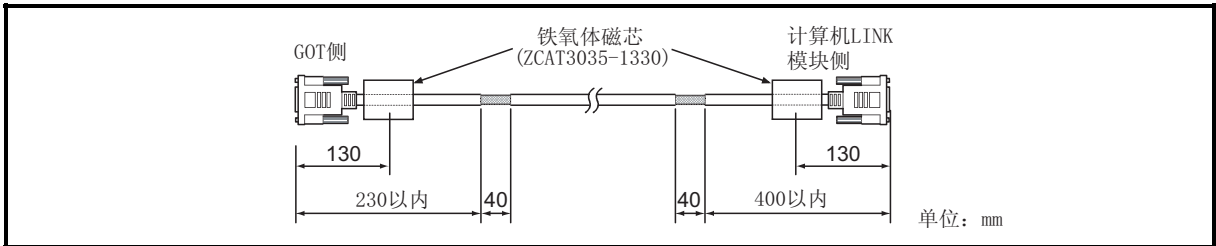
项目	规格
电缆种类	密封双绞线
导体截面面积 (mm <sup>2</sup> )	0.2

使用的连接器，连接器盖

- GOT 的连接器  
GOT 使用以下型号的连接器的，所以请选用与之相匹配的连接器。  
D9Pin(凸型)英寸制螺钉型 DDK 生产  
17LE-23090-27 (D3CC)
- 计算机 Link 模块侧的连接器  
请参照所使用的计算机 Link 模块的用户手册。

电缆制作方法

- 将电缆两端的绝缘层剥去(长度如下图所示)，露出接地用密封编织线。
- 电缆长度为 15m 以内。



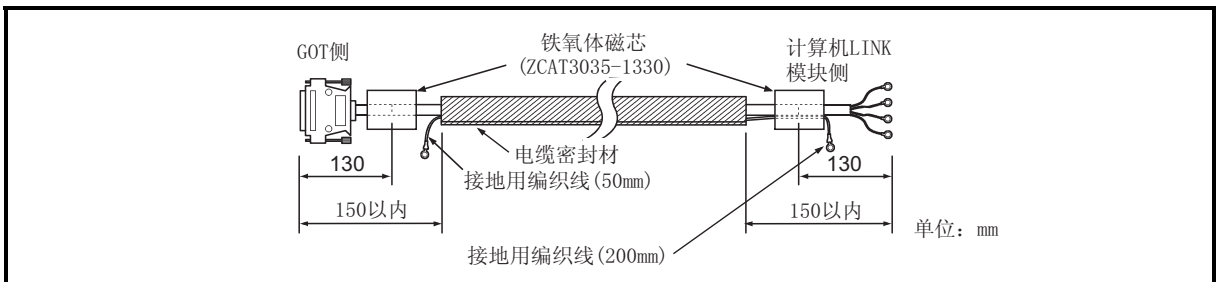
2) RS-422 电缆 (AC30/100/300R4-25P)

参照 (2) (b) 2)

3) RS-422 电缆 (由用户制作)

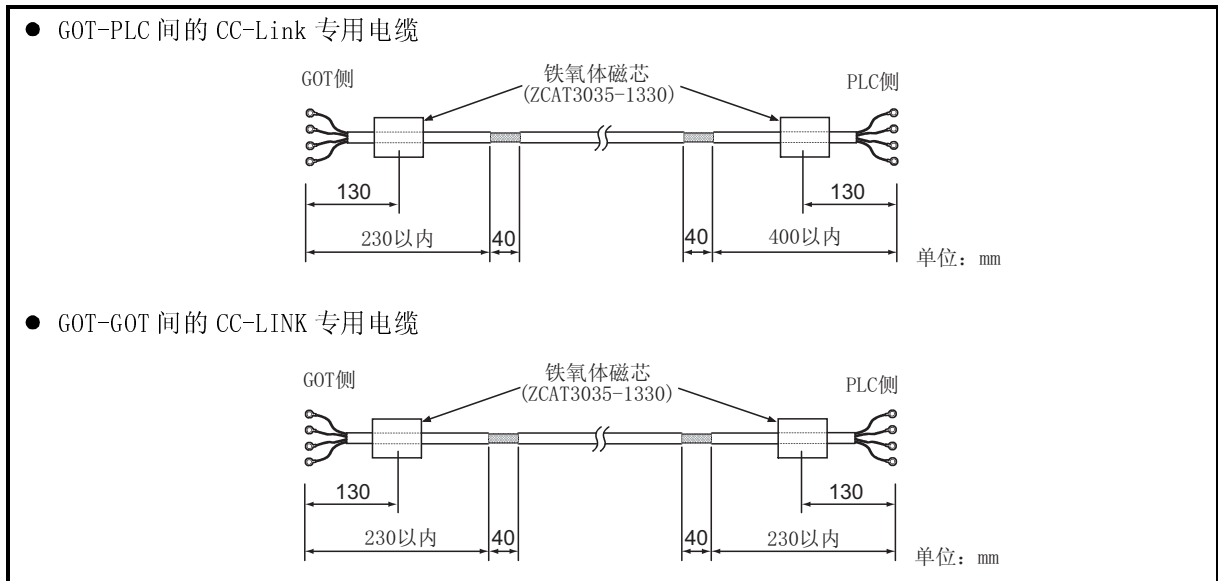
有关 RS-422 电缆制作方法的详细内容, 请参照 GOT-A900 系列用户手册 (接续篇)

- 用电缆密封材将电缆包裹, 按下图所示长度引出电缆密封材的接地用编织线。
- PLC 侧的接地用编织线穿过磁芯。



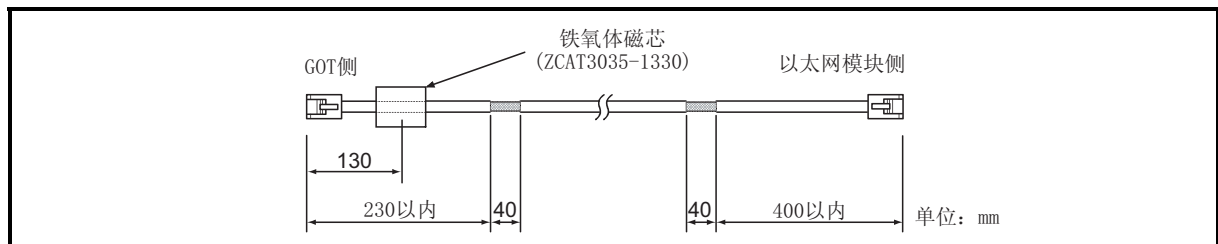
## (d) CC-Link 连接时(CC-Link 专用电缆)

- 剥掉电缆两端的绝缘层(长度如下图所示), 露出接地的密封编织线。



## (e) 以太网连接时(密封双绞线(10BASE-T))

- 剥掉电缆两端的绝缘层(长度如下图所示), 露出接地的密封编织线。



## (f) 连接其它公司的 PLC, 微机时

连接 GOT 和其它公司的 PLC, 微机的电缆(RS-422 电缆, RS-232C 电缆)由用户制作。

有关电缆的制作方法, 请参照 GOT-A900 系列用户手册(接续篇)。

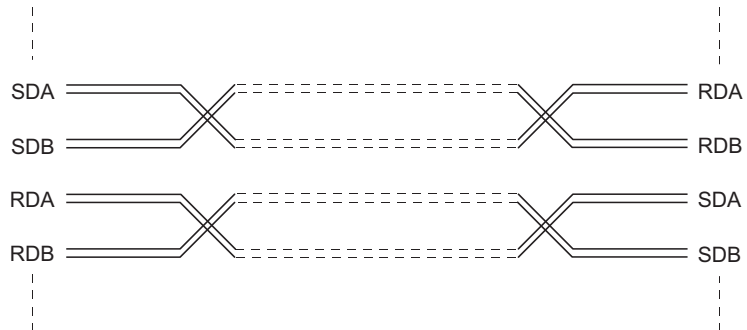
## 要点

GOT 和其它公司生产的 PLC, 微机连接时, 要建立适合连接对象的 EMC 指令规格的系统。

以下内容是为了适合 EMC 指令而实施的内容的概括, 但是最后必须由机械装置的制造者来判断是否适合 EMC 指令及其适合方法。

1) RS-422 电缆

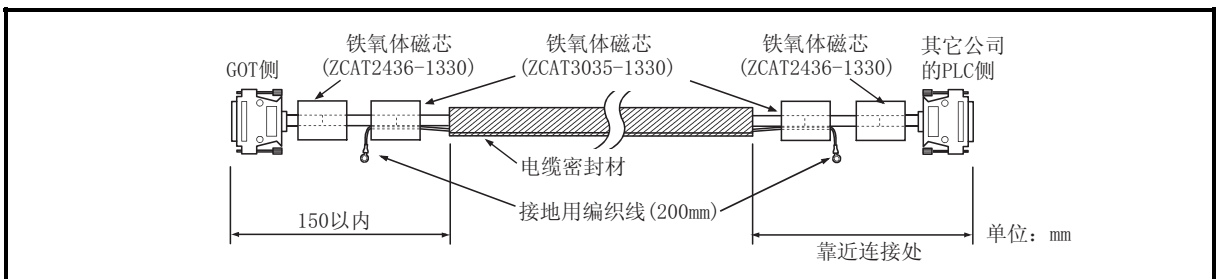
- 各信号线 (SG, FG 除外) 按下图所示将电线分为 2 股并互相缠绕进行连接。



- SG 线需将电线分为 2 股以上进行连接。

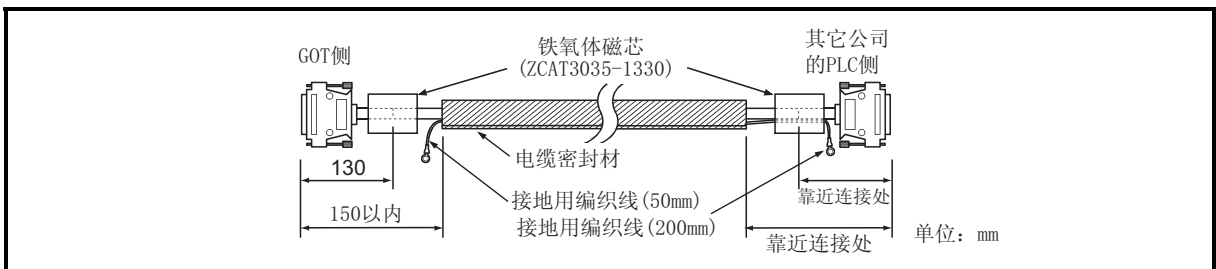
使用 A985GOT 时

- 用电缆密封材将电缆包裹，按下图所示长度引出电缆密封材的接地用编织线。
- 接地用编织线不可穿过 ZCAT2436-1330 铁素体磁芯。



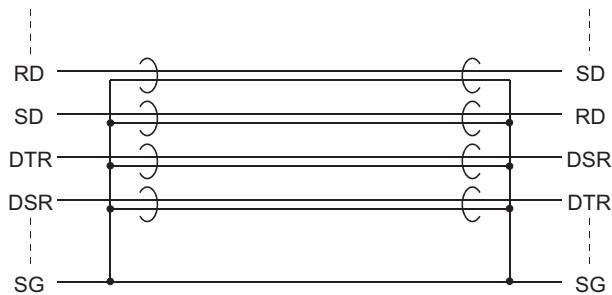
使用 A97\*/960GOT 时

- 用电缆密封材将电缆包裹，按下图所示长度引出电缆密封材的接地用编织线。
- PLC 侧的接地用编织线穿过磁芯。

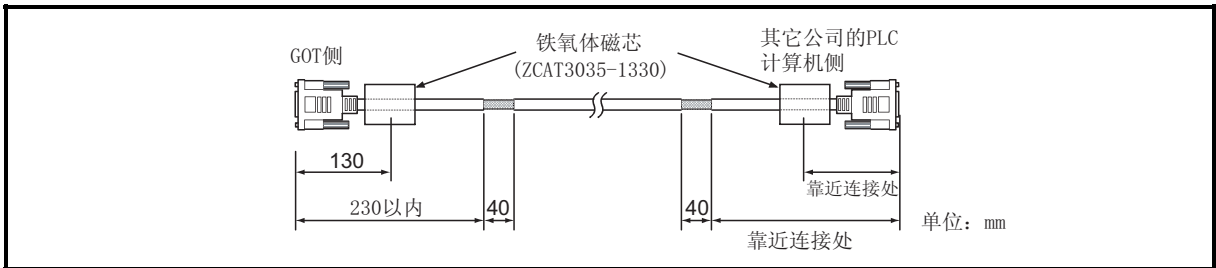


2) RS-232C 电缆

- 各信号线 (SG, FG 除外) 与 SG 缠绕。

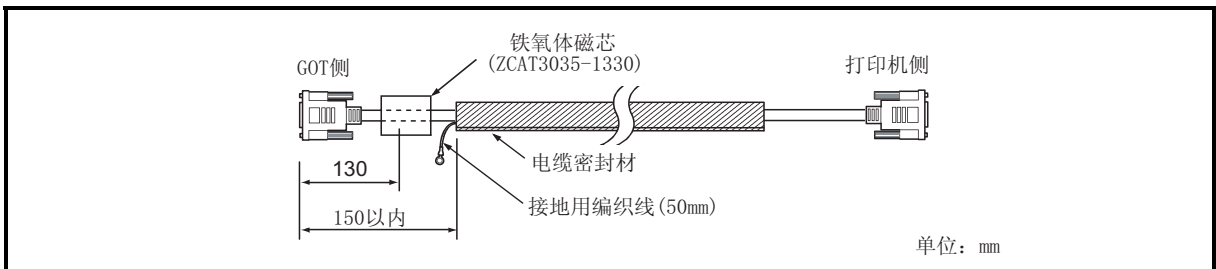


- 剥去制作完成的电缆两端的橡胶套 (如下图所示长度), 露出接地用的密封编织线。



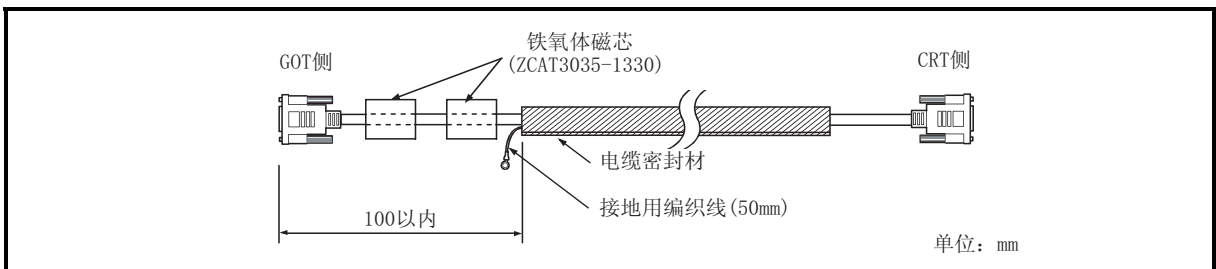
(g) 打印机电缆

- 用电缆密封材将电缆包裹, 按下图所示长度引出电缆密封材的接地用编织线。



(h) CRT 电缆 (附属于 CRT 的 CRT)

- 用电缆密封材将电缆包裹, 按下图所示长度引出电缆密封材的接地用编织线。
- 请将电缆的长度控制在 1.5m 以内。

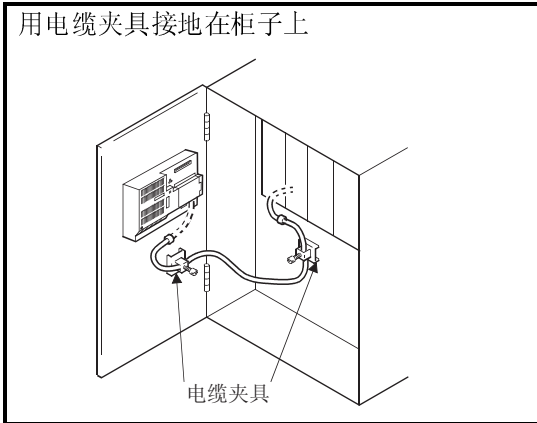




## (3) 接地电缆

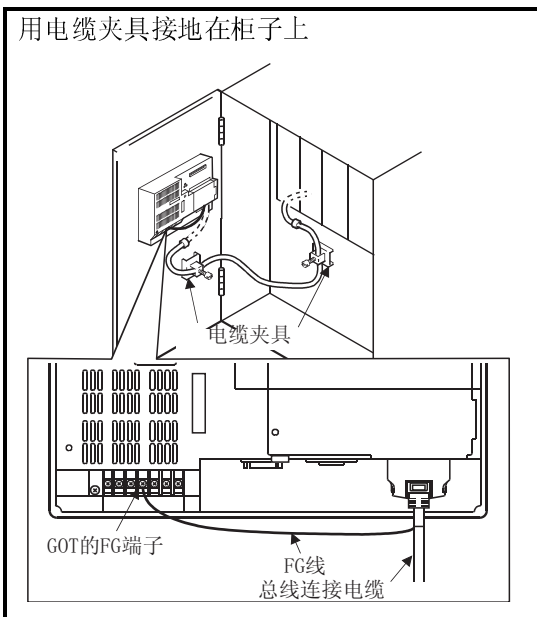
请将电缆和接地线接在 GOT, BASE UNIT 的接地控制柜上。

## (a) 箱体为金属(具有导电性)的 GOT



- 总线连接电缆 (A8GT-C100/200/300EXSS, A8GT-C100/200/300BS) 的密封编织线和接地线用夹具 (AD75CK) 接地在柜子上。
- RS-232C 电缆, CC-Link 专用电缆, 密封双绞线的密封编织线用夹具 (AD75CK) 接地在柜子上。
- 其它的总线电缆, RS-422 电缆, 打印机电缆的密封编织线用螺钉固定, 接地在柜子上。

## (b) 箱体为塑料(具有非导电性)的 GOT



- 总线连接电缆 (A8GT-C100/200/300EXSS, A8GT-C100/200/300BS) 的密封编织线用夹具 (AD75CK) 接地在柜子上。接地线接在 GOT 电源部分的 FG 端子上。
- RS-电缆, CC-LINK 专用电缆, 密封双绞线的密封编织线用夹具 (AD75CK) 接地在柜子上。
- 其它的总线电缆, RS-422 电缆, 打印机电缆的密封编织线用螺钉固定, 接地在柜子上。

## 6.1.5 操作员探测传感器(仅适用于 A985GOT(-v))

## 1) 人体感应头的特性。

安装员在 A985GOT 上的人体感应头，可以探测传感器探测区域内的操作员并且自动地接通或断开背景灯。

有关设置人体感应头的细节，参看[GOT-A900 系列操作手册(扩展·选件功能手册)]

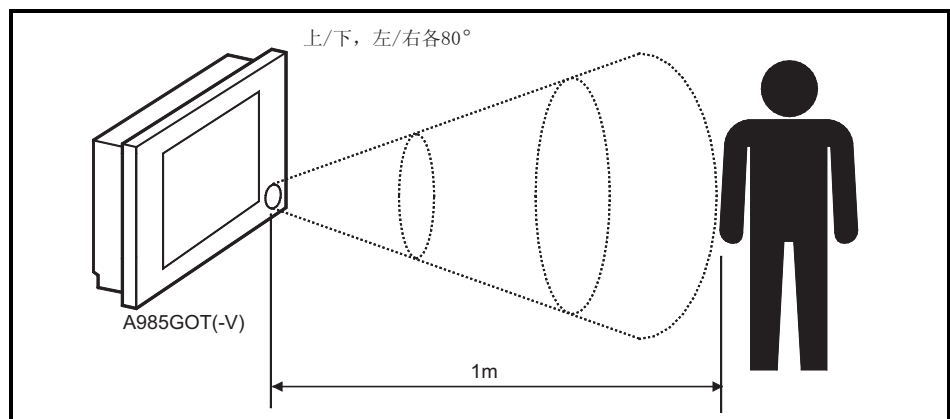
## 2) 探测范围

人体感应头的性能如下所示。

项目	A985GOT-TAB/TBD	条件	
探测长度[m]	1	1. 背景的温度差必须为 $3(\pm 1)^{\circ}\text{C}$ 或以上。 2. 运动速度为 0.3 到 2.0m/s.	
探测范围	上/下		80°
	左/右		80°
探测延时[秒]	0 到 4		

\* 注意，人体感应头即使不满足以上条件时也可能反应。

探测范围的细节如下所示。



## 3) 使用人体感应头的注意事项

- \* 如果在传感器探测区域内有玻璃或聚丙烯，即使是透明的，也不能穿透它来探测人。
- \* 人体感应头在诸如空调器的出风口之类温度突然变化的地方也许不能正常运行。
- \* 人体感应头在传感器区受阳光直射的地方也许不能正常运行。

## 6.1.6 关于视频输入功能(只限于 A985GOT-V)

A985GOT-V 安装有视频/RGB 混合输入接口模块(A9GT-80V4R1), 以及视频输入接口模块(A9GT-80V4), 所以在视频窗口可显示用数码相机拍摄的图像。

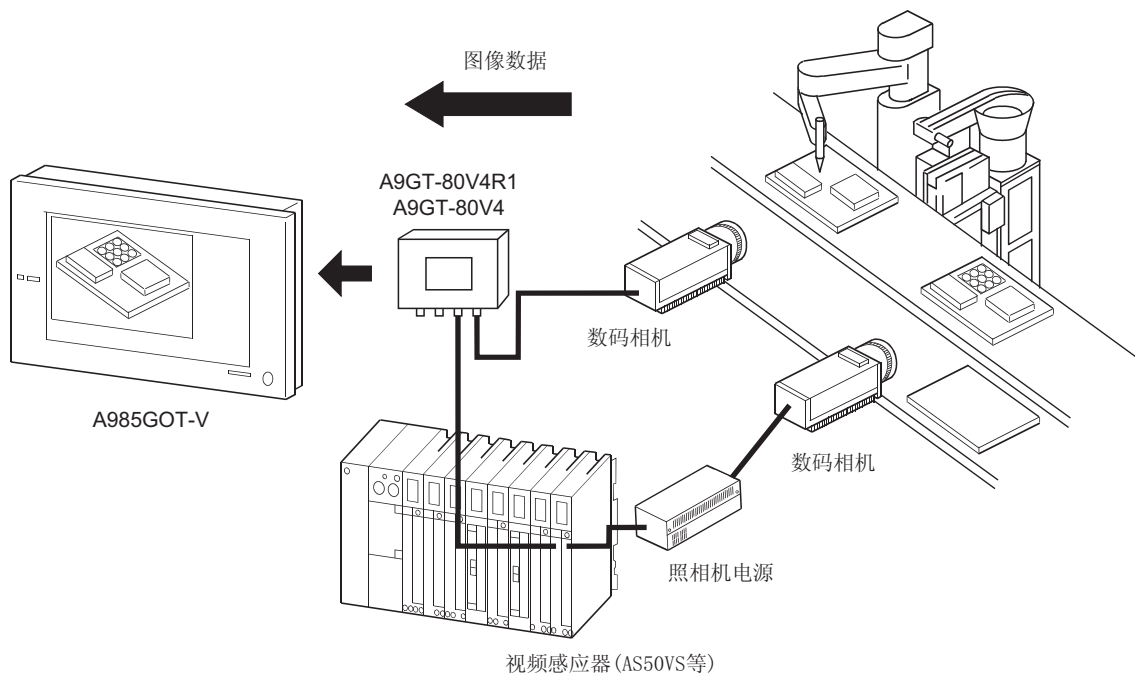
A985GOT-V 还可作为视频感应器使用。

有关视频窗口的详细内容, 请参照以下手册。

- 使用 GT DESIGNER : GT WORKS VERSION □/GT DESIGNER VERSION □的相关手册。
- 使用 GT Designer2: GT Designer2 Version □的相关手册。

有关系统构成的详细内容, 请参照以下手册。

- GOT-A900 系列用户手册(接续篇)



\* 根据使用的视频感应器的不同, 有时必须要有照相机的电源。

## 6.1.7 关于 RGB 输入功能(只限于 A985GOT-V)

A985GOT-V 安装有视频/RGB 混合输入接口模块(A9GT-80V4R1), 以及 RGB 输入接口模块(A9GT-80R1), 所以可将个人计算机的内容作为 RGB 画面显示。

另外, A985GOT-V 使用 RGB 输出型的视频感应器, 可显示用数码相机拍摄的图像。

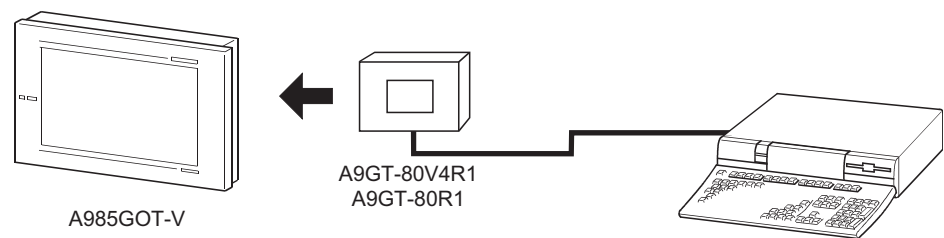
有关 RGB 画面的详细内容, 请参照以下手册。

- 使用 GT Designer : GT Works Version □/GT Designer Version □的相关手册。
- 使用 GT Designer2: GT Designer2 Version □的相关手册。

有关系统构成的详细内容, 请参照以下手册。

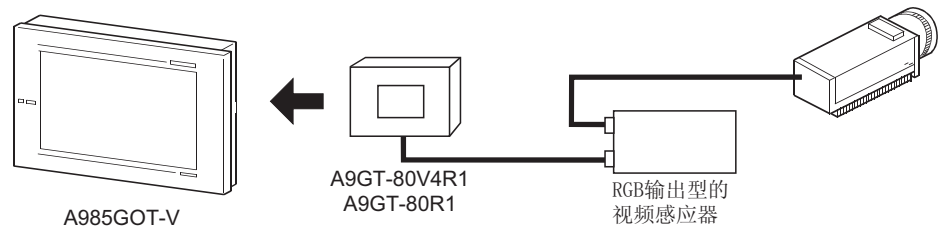
- GOT-A900 系列用户手册(接续篇)

连接个人计算机时



\* 计算机不可与A985GOT-V同时显示。

使用RGB输出型的视频感应器, 与数码相机连接时



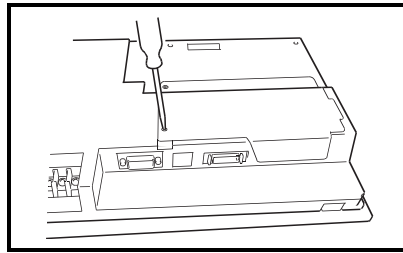
## 6.2 插槽盖

用插槽盖保护 GOT 的通信线路板插槽和存储器板插槽。

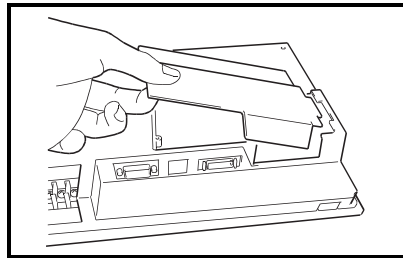
## 6.2.1 安装和拆卸步骤

## (1) 拆卸

在安装通信线路板和存储器板之前，必须卸下插槽盖。  
使用通信模块时，则不必卸下插槽盖。



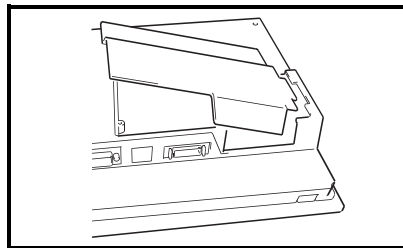
1) 松开固定插槽盖的安装螺钉(2个)



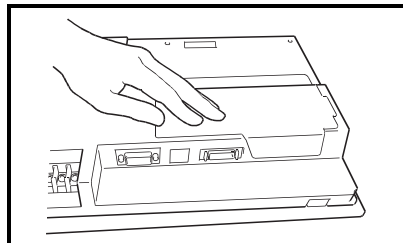
2) 卸下插槽盖。  
注意保管好卸下的插槽盖。

## (2) 安装

在装载存储器板之后，必须重新安装卸下的插槽盖。



1) 将插槽盖的凸出部分插入 GOT 的凹陷部分。



2) 放心地按下插槽盖，并在规定的扭转力矩范围内拧紧和固定安装螺钉(2个)

## 6.3 保护膜

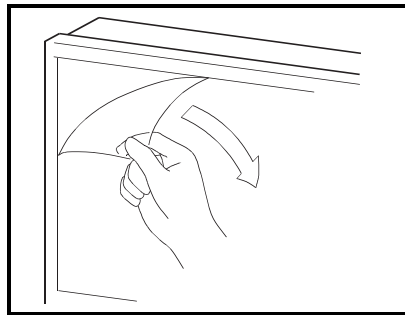
保护膜用于保护操作表面以免在操作 GOT 显示器的触摸键时被刮伤和弄脏。

### 6.3.1 保护膜型号

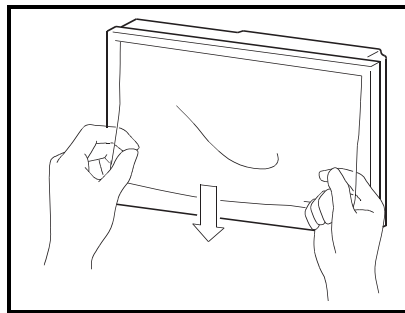
根据所用的 GOT 在以下型号中选择。

型号	描述
A9GT-80PSC	用于 A985GOT 的透明保护膜。
A9GT-70PSC	用于 A975/970GOT 的透明保护膜。
A9GT-60PSC	用于 A960GOT 的透明保护膜。

### 6.3.2 安装步骤



1) 从 GOT 的显示区剥下旧的保护膜



2) 剥掉新保护膜的内衬薄膜，然后将其胶面粘贴到 GOT 的显示区上。粘贴保护膜时，注意要将其展开且不能在胶面和屏幕间留有缝隙。

## 6.4 存储器板

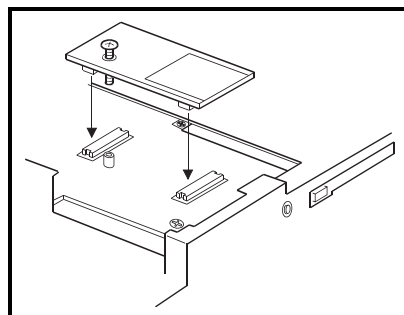
存储器板用于存储 OS 程序的可选功能（梯形图监视功能、处方功能、语音输出功能等。）和增加内置存储器容量。

### 6.4.1 存储器板型号

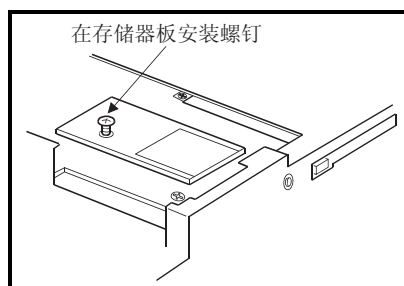
可选用以下型号的存储器板。

型号	内容	
A9GT-QFNB	可选功能专用	对应 MELSEC-Q/QnA/A/FX 回路显示器
A9GT-QFNB4M	可选功能用 + 增加 4M 内存	
A9GT-QFNB8M	可选功能用 + 增加 8M 内存	
A9GT-FNB	可选功能专用	对应 MELSEC-A/FX 回路显示器
A9GT-FNB1M	可选功能用 + 增加 1M 内存	
A9GT-FNB2M	可选功能用 + 增加 2M 内存	
A9GT-FNB4M	可选功能用 + 增加 4M 内存	
A9GT-FNB8M	可选功能用 + 增加 8M 内存	

### 6.4.2 安装步骤



- 1) 参看[6.2节]并卸下插槽盖。
- 2) 将存储器板装入存储器板装载插槽。



- 3) 在规定的扭转力矩范围内拧紧和固定存储器板安装螺钉。
- 4) 参看[6.2节]并安装插槽盖。

- 使用存储线路板时，必须要有下表所示的 ROM\_BIOS 版本。

型号	硬件版本	GOT 本体的 ROM_BIOS 版本* <sup>3</sup>	软件(包含有 ROM_BIOS)	
			GT Works* <sup>2</sup>	GT Designer* <sup>2</sup>
A9GT-QFNB	A	H 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后	SW1D5C-GOTR-PACK J 版以后
	B 版(2002 年 3 月)以后* <sup>1</sup>	M 版以后	SW5D5C-GTWORKS A 版以后	SW5D5C-GOTR-PACK A 版以后
A9GT-QFNB4M	A	H 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后	SW1D5C-GOTR-PACK J 版以后
A9GT-QFNB8M	A	J 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后	SW3D5C-GOTR-PACK A 版以后
A9GT-FNB	A	A 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后	SW0D5C-GOTR-PACK A 版以后
A9GT-FNB1M	A	A 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后	SW0D5C-GOTR-PACK A 版以后
	B 版(2002 年 6 月)以后* <sup>1</sup>	M 版以后	SW5D5C-GTWORKS A 版以后	SW5D5C-GOTR-PACK A 版以后
A9GT-FNB2M	A	A 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后	SW0D5C-GOTR-PACK A 版以后
	B 版(2002 年 6 月)以后* <sup>1</sup>	M 版以后	SW5D5C-GTWORKS A 版以后	SW5D5C-GOTR-PACK A 版以后
A9GT-FNB4M	A	A 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后	SW0D5C-GOTR-PACK A 版以后
	B 版(2002 年 2 月)以后* <sup>1</sup>	M 版以后	SW5D5C-GTWORKS A 版以后	SW5D5C-GOTR-PACK A 版以后
A9GT-FNB8M	A	J 版以后	SW0D5C-GTWORKS A 版以后	SW3D5C-GOTR-PACK A 版以后

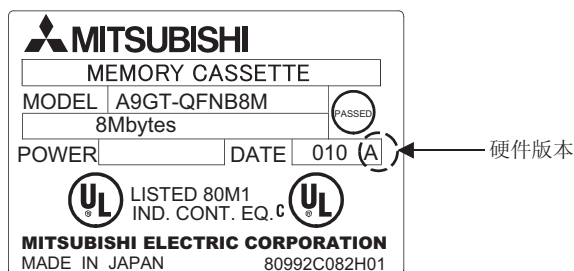
\*1: 使用硬件版本为 B 版的 A9GT-QFNB, A9GT-FNB1M/2M/4M 时, 不可使用 L 版以前的 ROM\_BIOS。

\*2: GT Works2, GT Designer2 对应初级产品 (Version1.00A)。

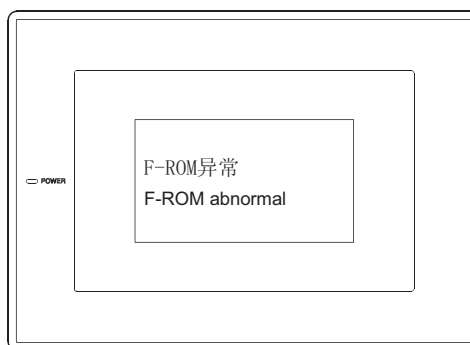
\*3: A975GOT-TBA-CH, A970GOT-TBA-CH, A975GOT-TBD-CH, A970GOT-TBD-CH 使用 X 版以后的 ROM\_BIOS 版本。

### 要点

- 请在产品的额定规格铭牌上确认存储卡的硬件版本。



在 GOT (ROM\_BIOS L 版以前的版本) 上安装存储线路板 (硬件版本 B 版以后), 若显示以下信息, 则终止 GOT 的运行。



若显示上述信息, 请升级 ROM\_BIOS 的版本。

有关 ROM\_BIOS 的版本升级方法, 请参照以下手册。

- 使用 GT Designer : GT Works Version□/GT Designer Version□的相关手册。
- 使用 GT Designer2: GT Designer2 Version□操作手册。



## 6.5 关于 PC 卡

PC 卡用于 OS, 监视器图像数据传送, 以及警告记录功能, 菜单功能等对象功能的数据存储。

有关 OS, 监视器图像数据传送的详细内容, 请参照以下手册。

- 使用 GT DESIGNER : GT Works Version□/GT Designer Version□的相关手册。
- 使用 GT Designer2: GT Designer2 Version□操作手册。

有关警告记录功能, 菜单功能的详细内容, 请参照以下手册。

- 使用 GT Designer : GT Designer 的帮助功能。
- 使用 GT Designer2: GT Designer2 版本的相关手册。

## 6.5.1 PC 卡种类

可使用的 PC 卡如下图所示。

型号	备注	
—	市贩品的 SRAM 型 PC 卡 (JEIDA Ver4.2 标准 (PCMCIA2.1 标准))	
	市贩品的 Flash PC 卡 (Compact Flash™ *1 标准) (*1 Compact Flash™ 为 (公司名称) 的商标)	*2 *3
A9GTMEM-10MF	存储容量 16M (硬件版本 D 以后) Flash PC 卡, 完成格式化	*4 *5
A9GTMEM-20MF	存储容量 32M (硬件版本 D 以后) Flash PC 卡, 完成格式化	
A9GTMEM-40MF	存储容量 64M (硬件版本 G 以后) Flash PC 卡, 完成格式化	

\*2: 使用压缩 Flash PC 卡时, 必须安装转换适配器 (压缩 Flash PC 卡和 Type II 的转换适配器)。

可使用各厂商的转换适配器进行安装在压缩 Flash PC 卡上。

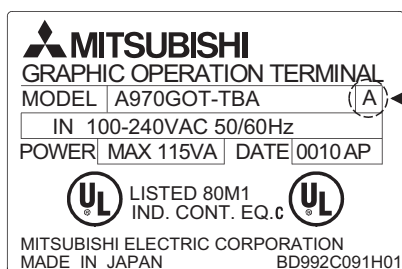
\*3: 市贩品的 Flash PC 卡只可用于满足以下条件的情况。(A985GOT-TBA-EU 不可使用市贩品的 Flash PC 卡。A985GOT-V 可使用与以下条件无关的市贩品的 Flash PC 卡。)

条件 1: 使用以下的 GOT

A985GOT-TBA,	A985GOT-TBD,
A975GOT-TBA (-CH) (-B) (-EU),	A975GOT-TBD (-CH) (-B),
A970GOT-TBA (-CH) (-B) (-EU),	A970GOT-TBD (-CH) (-B),
A970GOT-SBA (-EU),	A970GOT-SBD,
A970GOT-LBA (-EU),	A970GOT-LBD,
A960GOT-EBA (-EU),	A960GOT-EBD,

条件 2: 使用的 GOT 本体的功能版本为 A 版以后的版本

由 GOT 反面的额定规格铭牌确认 GOT 本体的功能版本。



额定规格铭牌

功能版本  
(无功能版本标志的 GOT 不可  
使用市贩品的 Flash PC 卡。)

\*4: Flash PC 卡 (A9TMEM-10MF/20MF/40MF) 只可用于满足以下条件的情况。  
(A985GOT-TBA-EU 不适用于 EMC 指令, 但可作为 Flash PC 卡使用。)

条件 1: 使用以下 GOT

A985GOT-TBA(-V) (-EU), A985GOT-TBD(-V),  
A975GOT-TBA-CH, A975GOT-TBA-B, A975GOT-TBD-CH,  
A975GOT-TBD-B, A975GOT-TBA-EU,  
A970GOT-TBA-CH, A970GOT-TBA-B, A970GOT-TBD-CH,  
A970GOT-TBD-B, A970GOT-TBA-EU, A970GOT-SBA-EU,  
A970GOT-LBA(-EU), A970GOT-LBD,  
A960GOT-EBA-EU

使用以下 GOT 的 A 版以后的硬件版本

A975GOT-TBA, A975GOT-TBD,  
A970GOT-TBA, A970GOT-TBD, A970GOT-SBA,  
A970GOT-SBD,  
A960GOT-EBA, A960GOT-EBD

使用以下 GOT 的 E 版以后的硬件版本

条件 2: 使用 GOT 本体 ROM\_BIOS 的 F 版以后的版本

\*5: 根据 Flash PC 卡的硬件版本不同, 内存容量也不同。  
内存容量可通过 Flash PC 卡的额定规格铭牌进行确认。

要点
有关上述未提到的 PC 卡, 请参照其他资料的“GOT900 系列用动作确认仪器一览表”(PLC-D-318)。 需要资料时, 请向最近的各分公司咨询。

### 6.5.2 电池更换定时和方法

本节提供当所用 PC 卡是 SRAM 型时更换电池的方法。

#### (1) 如何检查电池是否容量不够。

GOT 检查所装存储器卡的电池是否容量不够 (只有当存储器卡存取开关设为 ON 时)。

以下给出电池容量检查方法。

##### 1) 用自诊断功能来检查。

当出现电池容量不够时, 则相应的消息出现在自诊断屏幕上。

有关细节参看[GOT-A900 系列操作手册(扩展・选件功能手册)]。

##### 2) 用报警清单显示(系统报警)功能来检查

当出现电池容量不够时, 则出错警告消息和电池容量不够的错误代码出现在监视器屏幕上。

有关的详细内容, 请参照以下手册。

- 使用 GT Designer : GT Designer 的帮助功能。
- 使用 GT Designer2: GT Designer2 版本的相关手册。

#### (2) 电池寿命

关于 PC 卡后备时间, 参看所用 PC 卡附带的说明手册。

#### (3) 电磁更换

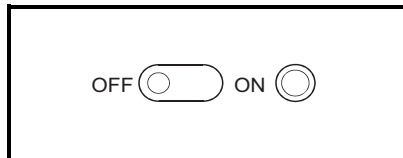
关于 PC 卡电池的更换方法, 参看所用 PC 卡附带的说明手册。

要点	
	本节不适用于没有电池的闪存 PC 卡。

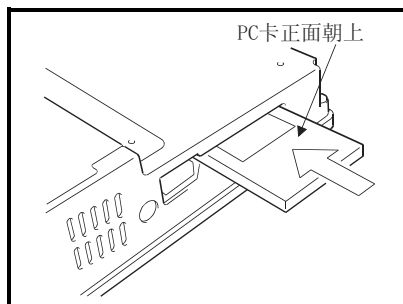
## 6.5.3 装载和卸载步骤

PC 卡在通电时的装载/卸载，请在按以下步骤做好装载/卸载准备之后进行。

## (1) 装载

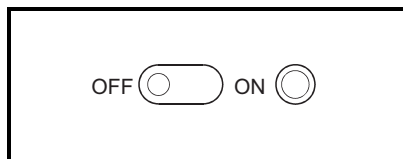


- 1) 将 GOT 的存储器卡存取开关设置为“OFF”并确定存储器卡的 LED 熄灭。  
当存储器卡的 LED 熄灭时，PC 卡可以在通电时装载/卸载。

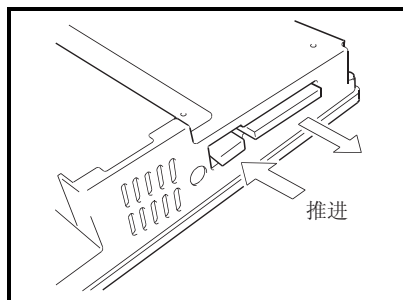


- 2) 当装载 PC 卡到 GOT 中时，将其正面朝上插入并安装到 PC 卡接口中。

## (2) 卸载



- 1) 将 GOT 的存储器卡存取开关设置为“OFF”并确定存储器卡的 LED 熄灭。  
当存储器卡的 LED 熄灭时，PC 卡可以在通电时装载/卸载。

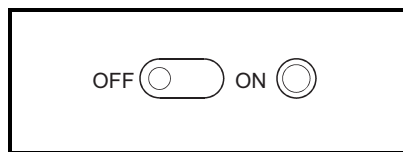


- 2) 在完全按下用于弹出 PC 卡的 GOT 存储器卡弹出按钮之后，取出 PC 卡。

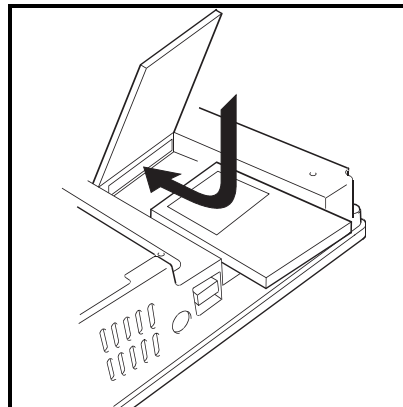
如下图所示硬件版本的 GOT, 打开存储卡接口部的盖子, 可以在较小的空间里拆卸存储卡。

种类	型号	硬件版本
A975GOT	A975GOT-TBA(-CH)	A 版(2004 年 1 月)以后
	A975GOT-TBD(-CH)	
	A975GOT-TBA(-B)	L 版(2001 年 6 月)以后
	A975GOT-TBD(-B)	
A970GOT	A975GOT-TBA-EU	E 版(2003 年 7 月)以后
	A970GOT-TBD(-CH)	A 版(2004 年 1 月)以后
	A970GOT-SBA	
	A970GOT-TBA(-B)	L 版(2001 年 6 月)以后
	A970GOT-TBD(-B)	
	A970GOT-SBA	
	A970GOT-SBD	
	A970GOT-LBA	
	A970GOT-LBD	
	A970GOT-TBA-EU	E 版(2003 年 7 月)以后
	A970GOT-SBA-EU	S 版(2003 年 7 月)以后
	A970GOT-LBA-EU	L 版(2003 年 7 月)以后
A960GOT	A960GOT-EBA	H 版(2001 年 6 月)以后
	A960GOT-EBD	
	A960GOT-EBA-EU	V 版(2002 年 8 月)以后

### (1) 安装

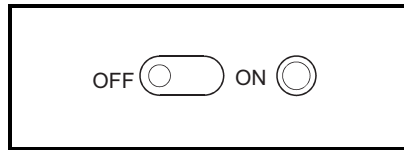


- 1) 将 GOT 的存储卡读取开关调到“OFF”，确认存储卡 LED 已熄灭。  
存储卡 LED 熄灭后，即使电源 ON，也可拆卸 PC 卡。

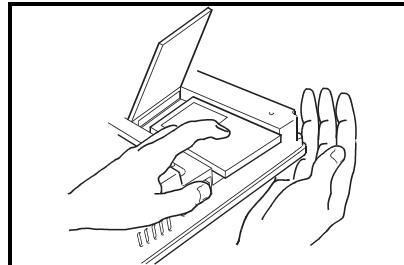


- 2) 打开存储卡接口部的盖子。
- 3) 将 PC 卡正面向上，平滑地插入存储卡接口。

## (2) 取出



- 1) 将 GOT 的存储卡槽的开关调到“OFF”状态，确认存储卡 LED 已经熄灭。  
存储卡 LED 熄灭后，即使电源处于“ON”状态，也可以将 PC 卡拆卸。



- 2) 打开存储卡接口部的盖子，拔出 PC 卡。
- 3) 在按下 GOT 的存储卡弹出键，取出 PC 卡时，根据 PC 卡种类的不同，会有突然弹出的情况发生，所以请用手按住并取出 PC 卡。

- GOT 上安装有通信模块时，则不能打开存储卡接口部的盖子。

## 6.6 通信线路板

通信线路板用于使 GOT 的接口与其所连接的系统兼容。

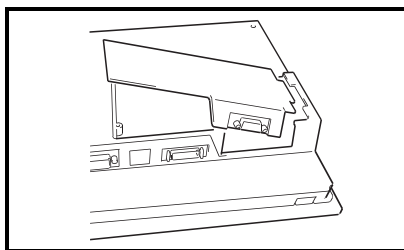
有关连接形式的细节，参看[GOT-A900 系列用户手册(连接篇)]。

## 6.6.1 连接线路板型号

可选用以下型号的连接线路板。

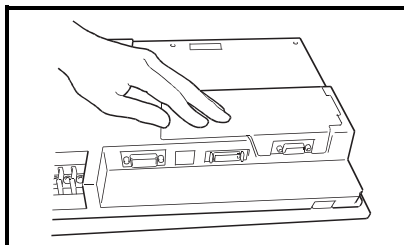
型号	内容
A9GT-QBUSS	用于连接总线，小型连接器(QCPU(用于 Q 模式))
A9GT-QBUS2S	用于多台连接总线，小型连接器(QCPU(用于 Q 模式))
A9GT-BUSS	用于连接总线，小型连接器(用于 A/QnA/可动控制 CPU)
A9GT-BUS2S	用于多台连接总线，小型连接器(用于 A/QnA/可动控制 CPU)
A9GT-RS4	用于直接连接 CPU/计算机 LINK/微型电子计算机以及 RS-422(无时钟功能)
A9GT-RS2	用于直接连接 CPU/计算机 LINK/微型电子计算机以及 RS-232C(无时钟功能)
A9GT-RS2T	用于直接连接 CPU/计算机 LINK/微型电子计算机以及 RS-232C(内置时钟功能)

## 6.6.2 安装步骤

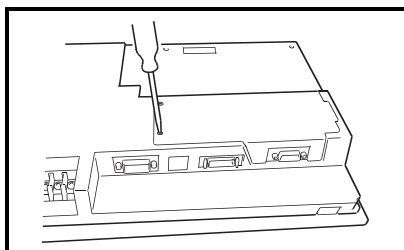


1) 参看[6.2 节]并卸下插槽盖。

2) 将通信线路板的凸出部分插入 GOT 的凹陷部分。



3) 放心地按下通信线路板，贴紧 GOT。



4) 在规定的扭转力矩范围内拧紧和固定通信线路板的安装螺钉(2 个)

● 使用通信线路板时，必须安装以下的软件包。

型号	相应的软件包	
	GT Works	GT Designer
A9GT-QBUSS		SW3D5C-GOTR-PACK C 版本以后
A9GT-QBUS2S		
A9GT-BUSS	SW1D5C-GTWK2-E A 版以后	SW0D5C-GOTR-PACK A 版本以后
A9GT-BUS2S		
A9GT-RS4	SW1D5C-GTD2-E A 版以后	SW1D5C-GOTR-PACK J 版本以后
A9GT-RS2		
A9GT-RS2T		

## 6.7 通信模块

通信模块用于使 GOT 和接口与其所连接的系统兼容。  
有关连接形式的细节，参看[GTO-A900 系列用户手册(连接篇)]。

### 6.7.1 连接模块型号

可选用以下型号的连接模块。

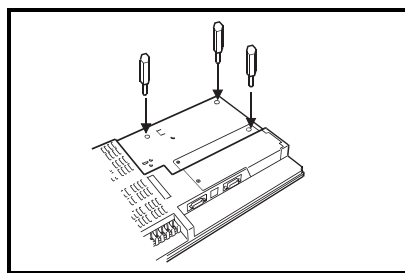
型号	内容
A9GT-BUSSU	用于连接总线，小型连接器(用于 A/QnA/移动控制 CPU)
A9GT-BUS2SU	用于连接多台总线，小型连接器(用于 A/QnA/移动控制 CPU)
A7GT-J71AP23	用于连接 MELSECNET (II) 光缆链接，对应本地站
A7GT-J71AR23	用于连接 MELSECNET (II) 同轴链接，对应本地站
A7GT-J71AT23B	用于连接 MELSECNET/B，对应本地站
A9GT-QJ71LP23	用于连接 MELSECNET/10 光缆环形网络，对应通常站*1
A9GT-QJ71BR13	用于连接 MELSECNET/10 同轴总线网络，对应通常站*1
A7GT-J71LP23	用于连接 MELSECNET/10 光缆环形网络，对应一般站点
A7GT-J71BR13	用于连接 MELSECNET/10 同轴总线网络，对应一般站点
A8GT-J61BT13	用于连接 CC-LINK，对应智能软元件
A8GT-J61BT15	用于连接 CC-LINK，对应远程软元件
A9GT-J71E71-T	用于连接以太网

\*1 A9GT-QJ71LP23, A9GT-QJ71BR13 根据通信驱动器的不同，能够监视的软元件范围也不同 (QCPU, QnACPU, ACPU)。

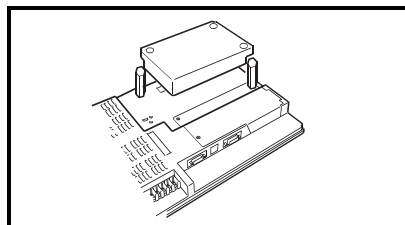
A7GT-J71LP23, A7GT-J71BR13 安装时，监视范围只限于 AnA 的软元件。

详细内容请参照 GOT-A900 系列用户手册(连接篇)。

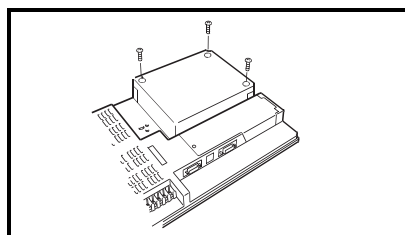
### 6.7.2 安装步骤



1) 在 GOT 中安装通信模块紧固件。



2) 在 GOT 接口上安装通信模块。



3) 在规定的扭转力矩范围内拧紧和固定通信模块的安装螺钉 (3 个)。



- 使用通信模块时，必须有以下的软件包。  
(GT Works2, GT Designer2 对应初级产品 (Version1.00A)。)

型号	内容	
	GT Works	GT Designer
A9GT-BUSSU	SW1D5C-GTWK2-E A 版以后 SW1D5C-GTD2-E A 版以后	SWOD5C-GTWORKS A 版以后 SWOD5C-GOTR-PACK A 版以后
A9GT-BUS2SU		
A7GT-J71AP23		
A7GT-J71AR23		
A7GT-J71AT23B		
A9GT-QJ71LP23	SW1D5C-GTWK2-E K 版以后	—
A9GT-QJ71BR13	SW1D5C-GTD2-E K 版以后	—
A7GT-J71LP23	SW1D5C-GTWK-E A 版以后 SW1D5C-GTD2-E A 版以后	SWOD5C-GTWORKS A 版以后 SWOD5C-GOTK-HCK A 版以后
A7GT-J71BR13		
A8GT-J61BT13		
A8GT-J61BT15		
A9GT-J71E71-T	SW5D5C-GTWORKS P 版以后*	SW5D5C-GOTR-PACK P 版以后* SW5P5C-GTWORKS P 版以后*

- \* 使用硬件版本为 E 版以后的 A9GT-J71E71-T 时，请使用 26C 版以后的版本。(P 版-Y 版不可使用。)

## 6.8 打印机

打印机用于打印报警历史功能和硬拷贝功能的数据等。  
有关各功能的详细内容，请参照以下手册。

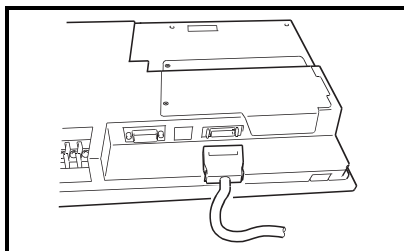
- 使用 GT Designer：GT Designer 的帮助功能。
- 使用 GT Designer2：GT Designer2 版本的相关手册。

### 6.8.1 打印机型号

通过本社的动作测试确认的打印机可允许使用。规格如下：

- 对应市贩品 ESC/P24-J84 的打印机(对应 ESC/P 指令，色彩)  
PM 系列等 ESC/P 规格的打印机不可和 GOT 连接使用。
- 日本 (HP 公司) 的打印机 (对应 PCL 指令)

### 6.8.2 连接步骤



- 1) 将打印机电缆 GOT 端接头插入 GOT 底部的打印机接口。
- 2) 通过该打印机电缆连接 GOT 和打印机。

## 6.9 语音输出设备

语音输出设备用语音输出功能输出语音。

有关语音输出功能的详细内容，请参照以下手册。

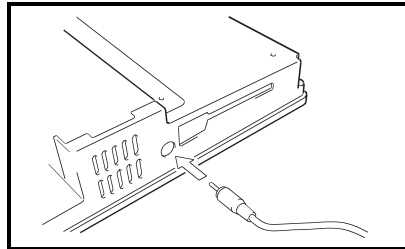
- 使用 GT Designer：GT Designer 的帮助功能。
- 使用 GT Designer2：GT Designer2 版本的相关手册。

### 6.9.1 语音输出设备型号

一个兼容立体声迷你插座的通用扬声器可以用作语音输出设备。

可重放文件的格式是 Windows WAV 文件格式 (8000kHz, 16 bit - 单声道) 及语音输出最大达 8 秒/文件。(超过 8 秒的语音输出被切掉)

### 6.9.2 连接步骤



- 1) 将商用扬声器的立体声迷你插头插入 GOT 的语音输出端子并接好。

## 6.10 调试台

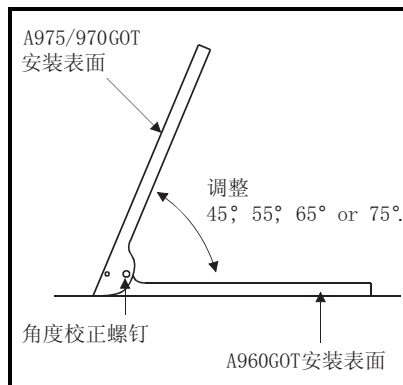
调试台用于将 GOT 固定正在直立位置以便可以容易地调试监视器屏幕的数据。

## 6.10.1 调试台型号

可选用以下型号的调试台

型号	描述
A9GT-80STAND	用于 A985GOT (-V) 的调试台
A9GT-70STAND	用于 A975/970/960GOT 的调试台

## 6.10.2 安装步骤



1) GOT 的显示面朝外。

对于 A9GT-70STAND, 注意, 安装位置视所安装的 GOT 而变化。

(左图显示了 A975/970GOT 的安装)

2) 用调试台的调整螺钉调整 GOT 的安装角度。

3) 将 GOT 放入调试台的前面并用 GOT 主单元的紧固位将其安装到调试台之上。

关于使用 GOT 主单元的紧固件的安装方法, 参看 [6.1.2 节]。

## 6.11 条形码读取器

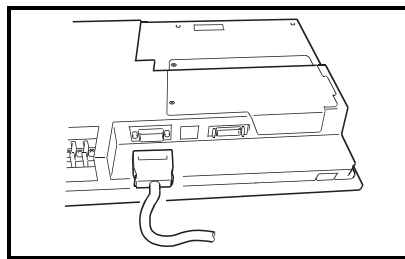
条形码读取器将可由其读取的纪录数据写入可编程控制器的 CPU 中。  
有关条形码读取器功能的详细内容，请参照以下手册。

- 使用 GT Designer：GT Designer 的帮助功能。
- 使用 GT Designer2：GT Designer2 版本的相关手册。

### 6.11.1 条形码读取器的种类

有关条形码读取器，可使用本公司已经确认的条形码读取器。  
Token, Opt-electronics, Keyence, Imex 和 OLTMPUS-Symbol。

### 6.11.2 连接方法



1) 对于在 GOT 下部提供的 RS-232 接口, 从下面几种中选择并连接其一: 用于条形码读取器的接头; 用于电源模块的接头; 和 GOT 上用于 RS-232 电缆的接头 (连接方法视所用条形码读取器而定)。

- 请注意, 如果 GOT 是连到 MELSECNET/B 或 MELSECNET II 上, 则不能使用条形码读取器。
- 要从 AD-DC 适配器或与条形码读取器相对应的电源模块上提供电源 (5VDC)。
- 本产品的用户要准备 RS-232C 电缆。  
请参照 GOT900 系列用的动作确认仪器一览表 (PLC-D-318) 以了解具体的制作方法。

## 6.12 外部 I/O 模块

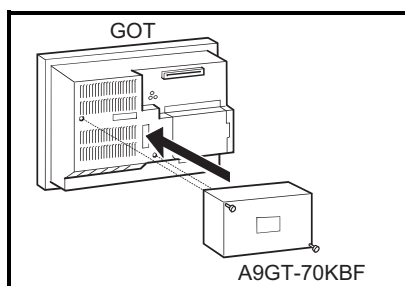
外部 I/O 接模块与数字键盘或键盘连接以接受最多 8/64 点的输入或提供最多 16 点的输出。

## 6.12.1 外部 I/O 模块型号

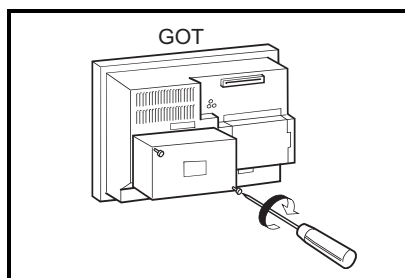
可选用以下型号的外部 I/O 模块。

型号	描述
A9GT-70KBF	外部 I/O 模块

## 6.12.2 安装步骤



1) 在选件模块上安装外部 I/O 模块。



2) 在规定的扭转力矩范围内拧紧和固定外部 I/O 模块的安装螺钉(2 个)。

- 使用外部 I/O 接口模块时，必须要有以下所示的软件包 (GT Works2, GT Designer2 对应初级产品 (Version1.00A))。

型号	对应的软件包	
	GT Works	GT Designer
A9GT-70KBF	SW0D5C-GTWORKS A 版以后	SW1D5C-GOTR-PACK C 版以后

- 有关外部 I/O 功能，请参照 A9GT-70KBF 型号的外部 I/O 接口模块用户手册。
- 有关操作面板的功能，请参照以下手册。  
使用 GT Designer : GT Designer 的帮助功能。  
使用 GT Designer2: GT Designer2 版本的相关手册。

## 6.13 CRT 显示器, TFT 显示器 (仅用于 A985GOT)

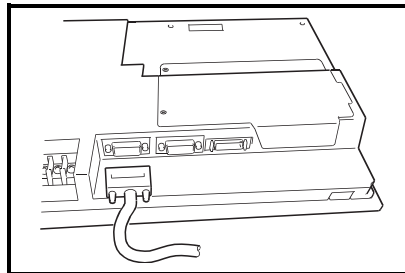
CRT 和 TFT 显示器与相连 A985GOT, 以任何尺寸显示监视器屏幕。

## 6.13.1 CRT 显示器, TFT 显示器型号

可以选用以下型号的 CRT 显示器和 TFT 显示器。

型号		描述
CRT 显示器	RD15M II	NEC-MITSUBISHI ELECTRIC VISUAL SYTEMS CORPORATION 制造, 15 英寸 1280 × 1024
	RD17MX	NEC-MITSUBISHI ELECTRIC VISUAL SYTEMS CORPORATION 制造, 17 英寸 1280 × 1024
	RDF19X	NEC-MITSUBISHI ELECTRIC VISUAL SYTEMS CORPORATION 制造, 19 英寸 1600 × 1024
	RD19NF	NEC-MITSUBISHI ELECTRIC VISUAL SYTEMS CORPORATION 制造, 19 英寸 1600 × 1024
TFT 显示器	RDT150S	NEC-MITSUBISHI ELECTRIC VISUAL SYTEMS CORPORATION 制造, 15 英寸 1024 × 768
	RDT180S	NEC-MITSUBISHI ELECTRIC VISUAL SYTEMS CORPORATION 制造, 18.1 英寸 1280 × 1024

## 6.13.2 连接步骤



1) 将 CRT 电缆 GOT 端接头插入 GOT 底部的 SVGA 接口。

- CRT 电缆可以由用户制作。有关制作电缆所需规范的完整信息, 参看[3.2.1]。

## 6.14 关于附件

附件用于 A77GOT, GOT800 系列置换到 GOT-A900 系列

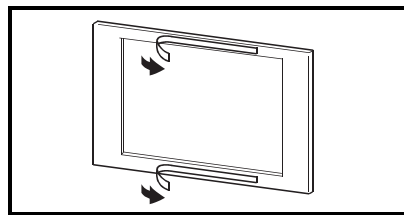
附件用于 A77GOT, GOT800 系列置换到 GOT-A900 系列时, 不用对 A77GOT, GOT800 系列使用的控制柜进行固定孔的追加工。

## 6.14.1 附件的种类

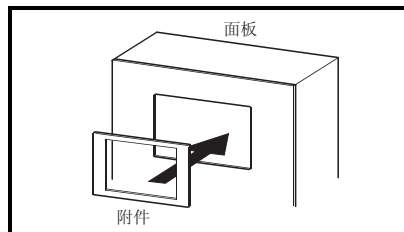
附件种类如下表所示

型号	常规使用機種	可置换機種
A77GT-96ATT	A77GOT-L, A77GOT-L-S3, A77GOT-L-S5, A77GOT-CL, A77GOT-CL-S3, A77GOT-CL-S5	A960GOT
A87GT-96ATT	A77GOT-EL, A77GOT-EL-S3, A77GOT-EL-S5, A870GOT-EWS, A8GT-70GOT-EW, A8GT-70GOT-EB	A960GOT
A87GT-97ATT	A870GOT-SWS, A8GT-70GOT-SW, A8GT-70GOT-SB, A870GOT-TWS, A8GT-70GOT-TW, A8GT-70GOT-TB	A975/A970GOT

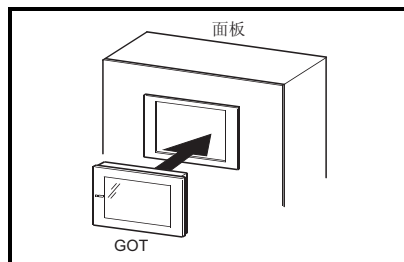
## 6.14.2 固定方法



1) 揭下附件反面的双面胶。



2) 将附件固定在面板上对应的孔的位置。  
面板表面杂物可能造成附件贴不牢而脱落。  
先将面板表面擦干净, 再固定附件。



3) 由附件正面装入 GOT 本体, 在规定扭矩范围内  
将 GOT 本体的螺钉锁紧固定。

- 厚度 1.2~3mm 的面板可使用附件。  
厚度超过 3mm 的面板不可使用附件置换 GOT。
- 防水, 防震的 IP65f, IP67f, NEMA4 不可应用于使用附件置换 GOT 的情况。



## 6.15 关于 Video/RGB 输入接口模块(只限于 A985GOT-V)

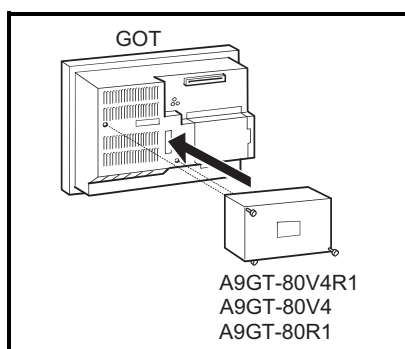
- Video/RGB 混合接口模块  
A985GOT-V 可用于数码相机拍摄的图像和个人电脑的显示。
- Video 输入接口模块  
A985GOT-V 可显示数码相机拍摄的图像。
- RGB 输入接口模块  
A985GOT-V 可用于个人电脑的显示。

## 6.15.1 Video/RGB 输入接口模块的种类

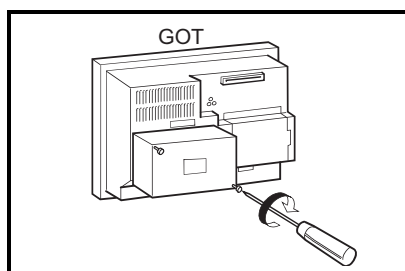
Video/RGB 输入接口模块的种类如下图所示

型号	内容
A9GT-80V4R1	Video/RGB 混合接口模块
A9GT-80V4	Video 输入接口模块
A9GT-80R1	RGB 输入接口模块

## 6.15.2 固定方法



1) 将 Video/RGB 混合输入接口模块或 Video/RGB 输入接口模块安装在 GOT 的可选模块接口。



2) 以规定扭矩范围(39~59N·cm)锁紧 Video/RGB 混合输入接口模块或 Video/RGB 输入接口模块的固定螺钉(2 颗)。

- 使用 Video/RGB 输入接口模块，必须有下表所示的软件包。  
(GT Works2, GT Designer2 对应初级产品 (Version1.00A)。)

型号	对应软件包	
	GT Works	GT Designer
A9GT-80V4R1	SW5D5C-GTWORKS 26C 版以后	SW5D5C-GOTR-PACK 26C 版以后
A9GT-80V4	SW5D5C-GTWORKS F 版以后	SW5D5C-GOTR-PACK F 版以后
A9GT-80R1	SW5D5C-GTWORKS J 版以后	SW5D5C-GOTR-PACK J 版以后

- 有关 Video 输入功能，RGB 输入功能的详细内容，请参照以下的手册。  
使用 GT Designer : GT Works Version5/GT Designer Version5 的相关手册。  
使用 GT Designer2: GT Designer2 Version□操作手册。
- 在 A985GOT-TBA-V 上使用 A9GT-80V4R1 时，请使用硬件版本 L 版(2002 年 1 月)以后的 A985GOT-TBA-V。

## 7 维护与检查

本章说明，为了在最佳状态下使用 GOT 而应该日常或定期进行的维护和检查的项目。

## 7.1 维护与检查说明

应该遵守以下维护和检查说明。

**警告**

- 通电时，不要触模端子。  
否则会造成电击或故障。
- 在开始清洁或端子螺钉重新拧紧之前，务必关断外部电源的所有相。  
不关断电源的所有相会造成模块故障或失效。  
拧得不紧可能造成短路或故障。  
拧得太紧可能因为螺钉或模块的损坏而造成短路或故障。
- 在更换背景灯之前，务必关断 GOT 外部电源的所有相(当 GOT 连到总线上时，  
PLS CPU 电源也必须关断其所有相)。并从操作箱上卸下 GOT。  
不关断外部电源的所有相会造成电击。  
不从操作箱上卸下 GOT 则会因其脱落而造成损伤。

**注意**

- 不要拆开或分解模块。  
否则会造成故障、失效、伤害或火灾。
- 不要直接接触模块的导电元件和电子元件。  
否则会造成模块失效或故障。
- 连到模块的电缆必须放在导管中或夹紧。  
否则会因为电缆的摇摆、运动或偶然拉拽而导致模块或电缆损坏，或因电缆连接问题而导致故障。
- 当拔掉连到模块上的电缆时，不要握拽电缆部分。  
否则会导致模块或电缆损坏，或因电缆连接问题而导致故障。
- 处理本产品时，要当作工业垃圾来处理。
- 更换背景灯时，要戴上手套。  
否则，会使您受伤。  
如果您用手直接接触模 GOT 机盒电镀区时，务必要擦掉手印后安装 GOT 机盒。  
否则，会造成故障或失效，以及不适合 EMC 指令。
- 在关断 GOT 电源至少 5 分钟之后，才能开始更换背景灯。  
否则会因为背景灯的热量而导致烧伤。

## 7.2 日常检查

日常检查项目如下

编号	检查项目	检查方法	评判准则	行动	
1	模块安装状态	查找松的安装螺钉和脱离的盖板	安装牢固	重新拧紧螺钉	
2	连接状态	端子螺钉松	用螺丝起子重新拧紧螺钉	不松	重新拧紧端子螺钉
		端子的间隔	目视检查	合适的间距	矫正
		接头松	目视检查	不松	重新拧紧接头螺钉

## 7.3 定期检查

每6个月或1年要进行1或2次检查的检查项目如下。

移动或修改设备或更改配线之后，也应该进行以下的检查。

编号	检查项目	检查方法	评判准则	行动	
1	周围环境	用温度计和湿度计测量 测量腐蚀性气体	显示区	0 到 40°C	用在机壳中，机壳内温度是环境温度。
			其它部分	0 到 55°C	
			环境湿度	10 到 90%RH	
			大气	没有腐蚀性气体	
2	电源电压检查	100 到 240VAC 测量端子间的电压。	85AC 到 242V	更换电源	
		24VDC 测量端子间的电压。	15.6DC 到 31.2V		
3	安装状态	松紧情况	试着摇动模块	紧固	重新拧紧螺钉
		污物、外物	目视检查	没有沾上污物、外物	去除、清洁
4	连接状态	端子螺钉松	用螺丝起子重新拧紧螺钉	不松	重新拧紧端子螺钉
		端子的间隔	目视检查	合适的间距	校正
		接头松	目视检查	不松	重新拧紧接头螺钉

## 7.4 液晶背景灯

GOT 内置有用于显示器液晶屏的背景灯。

这种灯随着使用时间增长，其亮度会减弱。

当背景灯的亮度减弱，显示器画面不清晰时，请更换背景灯。(若使用 GOT 的屏幕保护/背景灯 OFF 功能，可适当延长背景灯的寿命。有关的详细内容请参照 GOT-A900 系列操作手册(扩展功能，选项功能篇。))

另外，更换的背景灯根据 GOT 的种类而有所不同。

各种 GOT 使用的背景灯如下图所示。

## (1) A985GOT(-V)使用的背景灯

型号	版本	可使用的背景灯
A985GOT-TBA-V	无版本限制	A9GT-80LTT
A985GOT-TBD-V		
A985GOT-TBA		
A985GOT-TBD		
A985GOT-TBA-EU		

## (2) A975GOT(-V)使用的背景灯

型号	版本	可使用的背景灯
A975GOT-TBA-CH	无版本限制	A9GT-70LTTCH
A975GOT-TBD-CH		
A975GOT-TBA	硬件版本 D(1998 年 12 月)以后	A9GT-70LTTB
	硬件版本 C(1998 年 12 月)以前	A9GT-70LTT
A975GOT-TBD	硬件版本 B(1998 年 12 月)以后	A9GT-70LTTB
	硬件版本 A	A9GT-70LTT
A975GOT-TBA-B	功能版本 B(2004 年 1 月)以后	A9GT-70LTTBW
	功能版本 A(2000 年 10 月)	A9GT-70LTTB
	功能版本 无	
A975GOT-TBD-B	功能版本 B(2004 年 1 月)以后	A9GT-70LTTBW
	功能版本 A(2000 年 10 月)	A9GT-70LTTB
	功能版本 无	
A975GOT-TBA-EU	无版本限制	

\* 各种背景灯不具备互换性，请使用适合 GOT 的背景灯。

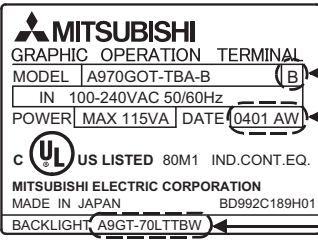
(3) 可用于 A970GOT 的背景灯

型号	版本	可使用的背景灯
A970GOT-TBA-CH	无版本限制	A9GT-70LTTCH
A970GOT-TBD-CH		
A970GOT-TBA	硬件版本 D(1998 年 12 月)以后	A9GT-70LTTB
	硬件版本 C(1998 年 12 月)以前	A9GT-70LTT
A970GOT-TBD	硬件版本 B(1998 年 12 月)以后	A9GT-70LTTB
	硬件版本 A	A9GT-70LTT
A970GOT-TBA-B	功能版本 B(2004 年 1 月)以后	A9GT-70LTTBW
	功能版本 A(2000 年 10 月)	A9GT-70LTTB
	功能版本 无	
A970GOT-TBD-B	功能版本 B(2004 年 1 月)以后	A9GT-70LTTBW
	功能版本 A(2000 年 10 月)	A9GT-70LTTB
	功能版本 无	
A970GOT-TBA-EU	无版本限制	A9GT-70LTS
A970GOT-SBA		
A970GOT-SBD		
A970GOT-SBA-EU		
A970GOT-LBA		
A970GOT-LBD		
A970GOT-LBA-EU		

\* 各种背景灯无互换性，所以请使用适合 GOT 的背景灯。

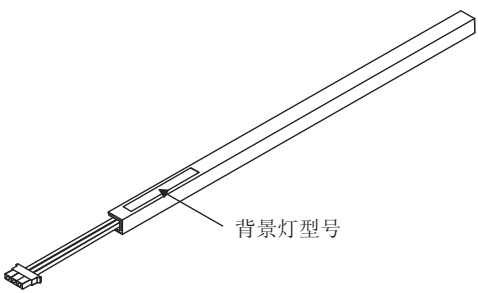
**要点**

- 请在 GOT 反面的额定规格铭牌上确认 GOT 的硬件版本和功能版本。



额定规格铭牌

- A9GT-70LTTBW/A9GT-70LTTCH 型背景灯上有产品型号的记载，可通过单品对产品进行确认。



背景灯

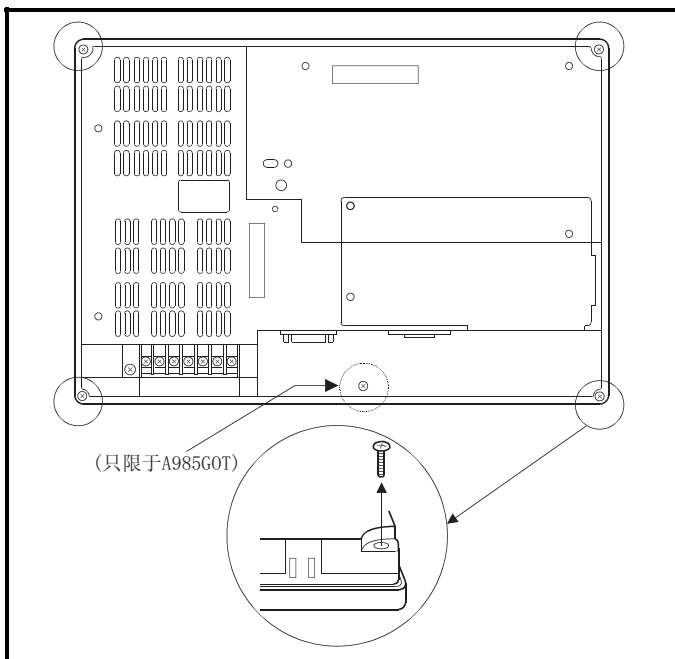
## 7.4.1 如何换液晶背景灯

根据 GOT 硬件版本的不同，背景灯的更换方法也不同。

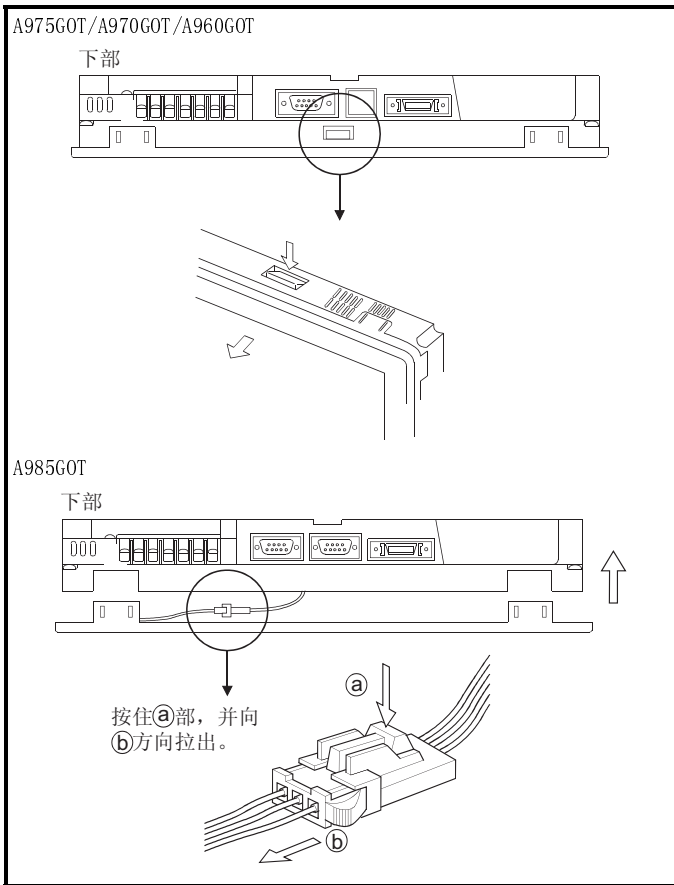
请在确认使用的 GOT 硬件版本后，更换背景灯。

型号	硬件版本	更换方法的参照处
A97 □ GOT-TBA(-B)	K 版(2001 年 5 月)以前, R 版(2002 年 5 月)以后	(1)
A97 □ GOT-TBD(-B)	K 版(2001 年 5 月)以前, Q 版(2002 年 5 月)以后	
A97 □ GOT-TBA(-B)	L 版(2001 年 6 月) ~ Q 版(2002 年 4 月)	(2)
A97 □ GOT-TBD(-B)	L 版(2001 年 6 月) ~ P 版(2002 年 4 月)	
A970GOT-SBA/LBA	K 版(2001 年 5 月)以前, S 版(2002 年 5 月)以后	(1)
A970GOT-SBD/LBD	K 版(2001 年 5 月)以前, R 版(2002 年 5 月)以后	
A970GOT-SBA/LBA	L 版(2001 年 6 月) ~ R 版(2002 年 4 月)	(2)
A970GOT-SBA/LBD	L 版(2001 年 6 月) ~ Q 版(2002 年 4 月)	

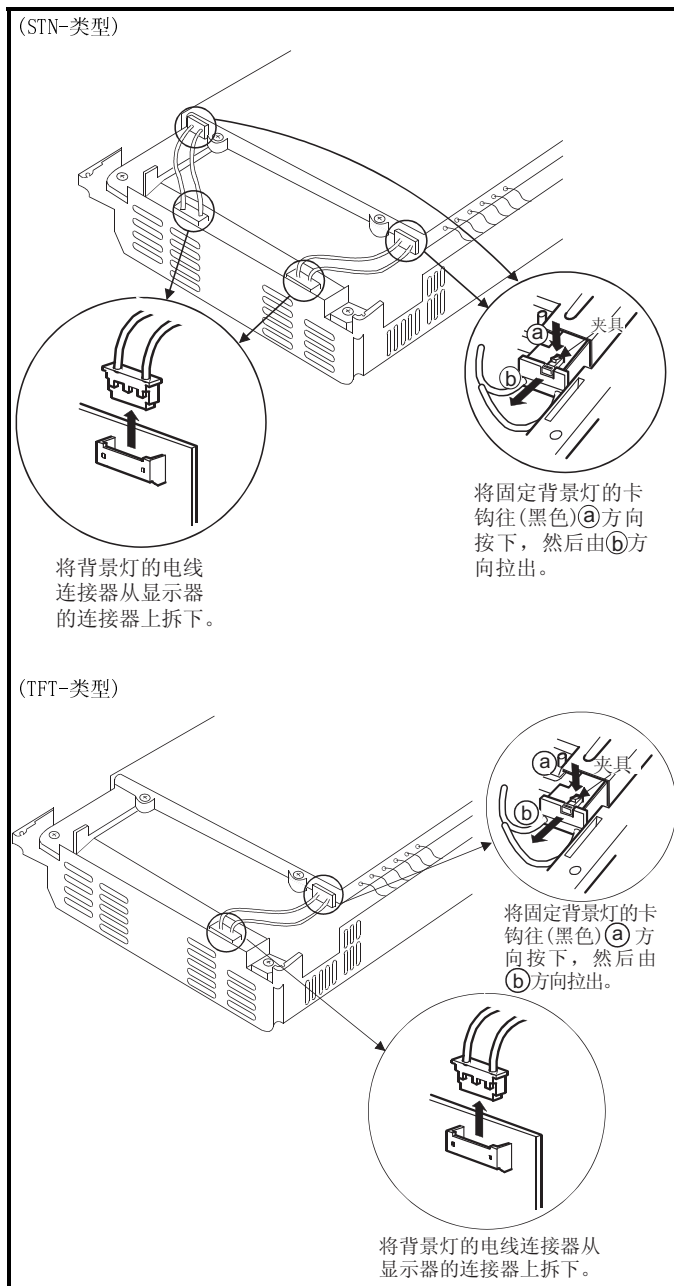
## (1) 背景灯的交换步骤



- 1) 关闭 GOT 电源。从电源端之上拆除电源线，也拆除通信电缆。
- 2) 松开 GOT 的螺钉后，从操作箱上卸下 GOT。
- 3) 用螺丝起子卸下 GOT 背面的固定螺钉(4 个)(所用的 GOT 是 A985GOT 时，则卸下五个固定螺钉)。



- 4) 卸下固定螺钉之后, 当所用的 GOT 是 A975GOT/A970GOT/A960GOT 时, 压下固定卡扣 (上下左右 4 处) 并从 GOT 上卸下 GOT 盖板。当所用的 GOT 是 A985GOT(-V) 时, 卸下显示器盖板, 因为它没有固定卡扣。此时, 卸下 GOT 底部的人体感应头连接接头。



- 5) 将 GOT 正面朝上防置并从 GOT 上拔掉背景灯的电缆接头。  
对于 STN, 卸下 GOT 顶部和底部两处的接头; 或对于 TFT, 卸下顶部一处的接头。
- 6) 从该显示设备上卸下背景灯。  
对于 STN, 卸下 GOT 顶部和底部的两个背景灯; 或对于 TFT, 卸下顶部的背景灯。
- 7) 按照与拆卸相反的步骤, 安装新背景灯。  
要安装 GOT, 请按与拆卸相反的步骤进行。请保证牢固地安装 GOT 并用在为 GOT 固定螺钉所规定的扭转力矩范围的力矩拧紧。

## [处理说明]

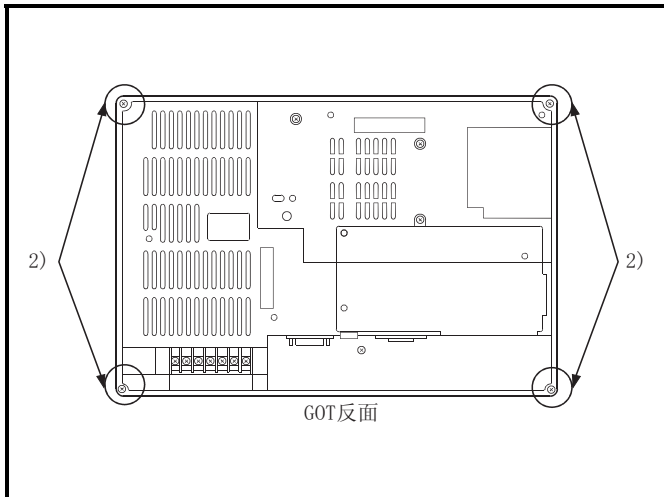
## ⚠注意

- 处理本产品时, 要当作工业垃圾来处理。



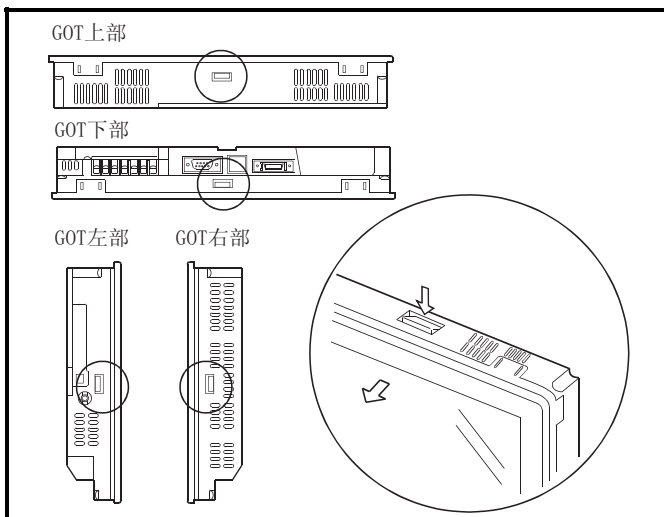
## (2) 更换背景灯的顺序 2

更换背景灯时，拆下的用于不同处固定的螺钉，其尺寸也各不相同。  
为了区别于其他的螺钉，请将拆下的螺钉个别保管。



1) 安装有 RS-232C 接口，打印机接口，通信模块接口的连接器盖时，需拆下连接器盖。另外，连接电缆，安装各种模块以及端子台配线时，分别将螺钉拆下。

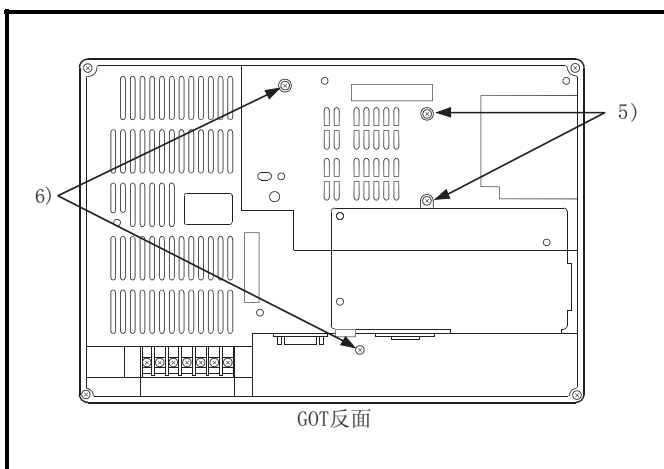
2) 用螺丝刀将 GOT 反面的 4 颗固定螺钉拧松(不用拆下)。  
(扭矩范围: 36 ~ 48N·cm)



3) 按住固定卡钩(上下左右 4 处)，拆下 GOT 的显示器盖。

GOT 上部的固定卡钩底下有扁平状的电缆，注意不要用螺丝刀等工具把固定卡钩压的过紧而碰伤电缆。

另外，由于 GOT 的箱体为塑料制品，用力过大可能会损坏固定卡钩。

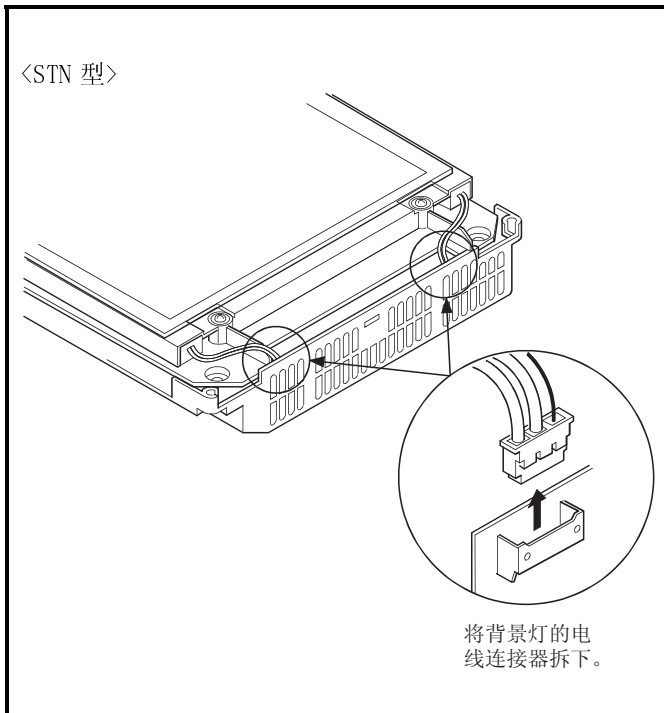


4) 放置时液晶面向下，而且要铺垫保护膜，不要弄脏，不要碰伤液晶面。

5) 拆下反面的 2 颗螺钉。  
(M2.6 螺钉) 扭矩 10 ~ 13N·cm

6) 拆下反面的 2 颗螺钉。  
(M3 螺钉) 扭矩 18 ~ 24N·cm

由于各种螺钉的长度不同，必须注意区分。



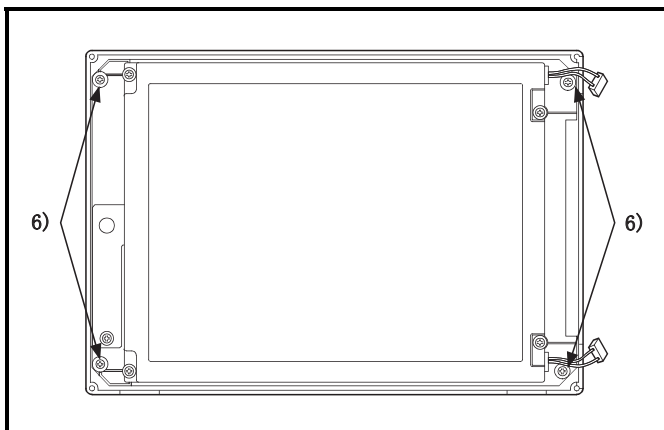
7) 放置时液晶面向上，拆下背景灯的电线连接器。

A97 □ GOT-TB □ (-B) :

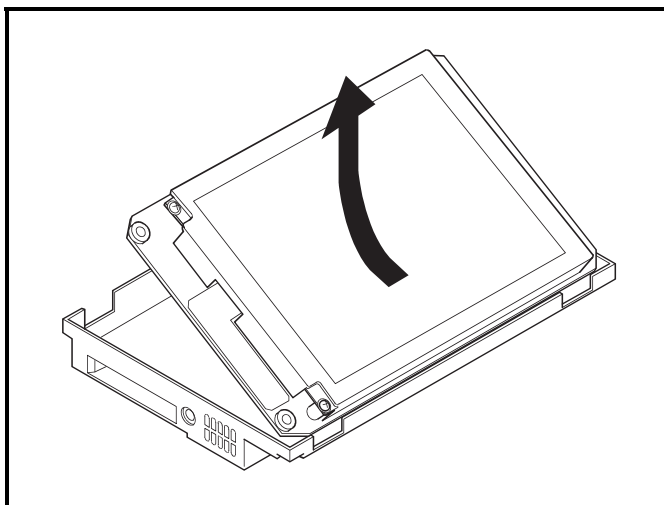
拆下上侧一处的连接器。

A970GOT-SB □, A970GOT-LB □ :

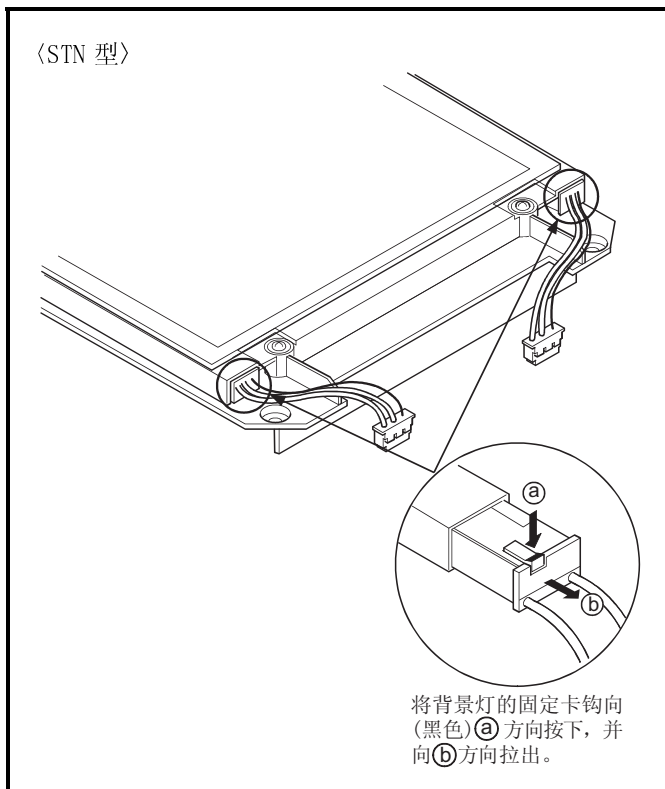
拆下上下两处的连接器。



8) 拆下最外侧的 4 颗螺钉(底板的固定螺钉)。  
(扭矩 36~48N·cm)



9) 将液晶/基板部分从后箱上拆下。  
提起液晶/基板部分的上端并拔出。



- 10) 将液晶部分向上放置, 拆下背景灯。  
在 GOT 底部铺垫保护膜, 不要碰伤, 弄脏  
GOT 反面的连接器和开关等。

A97□GOT-TB□(-B): 拆下上侧的 1 支背景灯。  
A970GOT-SB□, A970GOT-LB□: 拆下上下侧  
的 2 支背景灯。

- 11) 按照拆下时相反的顺序, 安装新的背景灯。  
按照拆下时相反的顺序, 安装液晶/基板部  
分和显示器盖。  
另外, 安装液晶/基板部分和显示器盖后,  
在规定扭矩范围内锁紧固定螺钉。

\* 1 安装背景灯, 液晶/基板部分和显示器盖, 需注意以下内容。

- 在后箱上安装液晶/基板部分时, 要将 GOT 的连接器和端子台插入后箱的孔中固定。
- 8) 和 2), 先将 4 颗螺钉拧进少量位置, 再以规定扭矩锁紧螺钉。
- 安装背景灯的电缆连接器时, 必须插到底部。
- 安装显示器盖时, 注意不要夹住扁平状的电缆线。
- 要将液晶面和前面板内侧的灰尘清除干净。

## [处理说明]

### ⚠注意

- 处理本产品时, 要当作工业垃圾来处理。

## 8 错误代码和错误信息

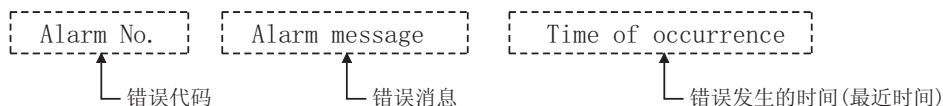
本章说明在监视功能的报警清单(系统报警)显示功能中所显示的错误代码和错误消息。  
错误代码还可以在系统信息功能的错误代码存储区中得到确认。  
有关警告列表(系统警告)功能以及系统情报功能的详细内容,请参照以下手册。

- 使用 GT Designer:GT Designer 的帮助功能。
- 使用 GT Designer2:GT Designer2 版本的相关手册。

## 8.1 所显示的错误代码和消息的定义

本节描述报警清单(系统报警)显示功能在监视器屏幕上显示的错误代码和消息的定义和要参考的手册。

- (1) 监视器屏幕上的显示格式 ----- 用户指定的位置显示



- (2) 错误代码和要参考的手册

错误发生处	错误代码	要参考的手册
ACPU	0 到 199 (D9008 的值)	[接有 GOT 的 ACPU 的用户手册] * 4
MNET/B, MNET (II)	200 到 299	[MNET (II), MNET/B 的数据链路系统参考手册] * 1
GOT	300 到 499	[8.2 节]
MNET/10	500 到 799	[MNET/10 的网络系统参考手册] * 2
CC-Link	800 到 999	[CC-链路系统主控·本地模块用户手册] * 3
QnACPU	1000 到 9999 (SD0 的值)	[接有 GOT 的 QnACPU 的用户手册]

- \* 1 参考解释(错误代码) + 9000 的特殊链接继电器的章节采取纠正措施。  
例如,当出现错误代码为(201)的错误时,因为  $210+9000=9210$ ,  
因此可参考 M9210 的解释并采取纠正措施。
- \* 2 参考解释(错误代码) - 500 的特殊链接继电器的章节采取纠正措施。  
例如,当出现错误代码为(510)的错误时,因为  $510 - 500 = 10$ ,  
因此可参考 SB000A 解释并采取纠正措施。  
(因为该特殊链接继电器是十六进制的,所以将十进制转换成十六进制。)
- \* 3 参考解释(错误代码) - 800 的特殊链接继电器的章节采取纠正措施。  
例如,当出现错误代码为(910)的错误时,因为  $910 - 800 = 110$ ,  
因此可参考 SB006E 的解释并采取纠正措施。  
(因为该特殊链接继电器是十六进制的,所以将十进制转换成十六进制。)
- \* 4 FXCPU 有错误代码 100 到 109 并和错误代码一起显示 M8060 到 M8069 的声明。  
例如,当出现错误代码为(100)的错误时,参考 M8060 的解释并采取纠正措施。

## 8.2 错误代码和错误信息清单

## (1) 在执行监视之前显示的错误信息

错误信息	定义	行动
检查通信链路(电缆、驱动程序、模块)	电缆、所安装的通信驱动程序或通信线路板/通信模块有问题。	1. 查找任何断开的电缆或没有装好的通信线路板/通信模块。 2. 检查安装的 OS 程序。
检查存储器数据	所安装的 OS 程序版本组合非法。	确认安装的 OS 程序版本

(2) 在执行监视期间所显示的错误代码和信息。  
GOT 所检测到的错误代码和信息如下所示。

错误代码	错误信息	定义	行动
303	Too many monitor points specified	放置到屏幕上要显示的对象数太多以至不能留出系统的工作区。	减少对象数
304	Too many trigger points specified		
305	Too many print-out points specified		
306	No monitor data	屏幕的数据没有下载到内置存储器中。	下载屏幕数据到内置存储器中
307	No monitor device setting	没有确定对监视软元件。	确定对象监视软元件
308	Specified comment not found or outside range	用于注释显示的注释号不存在或注释文件不存在软元件	创建注释文件并将其下载到 GOT
309	Device read error	数据读取所造成的错误	校正软元件
310	Specified monitor data not found or outside range	(1) 在对象数据中不存在指定的基本屏幕/窗口屏幕。 (2) 指定的基本屏幕/窗口屏幕在允许的范围之外。	(1) 指定现有的基本屏幕/窗口屏幕 (2) 指定现有的基本屏幕/窗口屏幕
311	More than 1024 alarms in alarm history	报警历史中的报警已经超过报警历史显示功能能够监视的最大点数。	减少报警历史中的报警条目数 (删除再现的历史纪录)
312	The collected time has exceeded upper limit	对散点图作如下设置时, 收集次数超过上限。 “存储内存” “累计次数/平均值”	(1) 设置散点图, 建立“清除触发器”。 (2) 设置散点图的“多次超时动作”来“继续初始化”。
315	Device write error	写入软元件所造成的错误	校正软元件
316	Operation result value cannot be displayed/entered	数据运算结果已经超过软元件类型所能表示的范围。	考虑数据运算公式以便数据运算结果不超过软元件类型所能表示的范围
320	Specified part not found or outside range	不存在为部件显示所设置的部件号	在屏幕数据中确认为部件显示而指定的部件号

错误代码	错误信息	定义	行动
321	Unauthorized station number specified for monitor device	指定作为监视目标站的编号不存在或其不是所要监视的站	在屏幕数据中确认监视目标站的编号
322	Specified device outside range	要监视的软元件编号在相应的 PLC CPU 所允许的范围之外。	设置被监视的 PLC CPU 和参数以将该软元件设置在可监视的范围内。
323	Specified file register outside range		
324	AD51H-dedicated device used without AD51H	在没有使用 AD51H 的系统中监视 AD51H 专用软元件	将 AD51H 结合进该系统或停止监视该 AD51H 专用软元件
325	Specified special module not loaded	没有装载指定的专用模块	检查指定的专用模块的装载状态
330	PC card capacity short	PC 卡没有足够的容量	检查容量
331	PC card not loaded or memory card access switch OFF	没有装载 PC 卡或存储卡存取开关为 OFF	1. 装载 PC 卡 2. 将存取开关置于 ON
332	Format error	没有格式化 PC 卡	格式化 PC 卡
333	PC card write-protected to disable write	PC 卡写保护	使 PC 卡允许写
334	PC card fault	PC 卡故障	更换 PC 卡
335	PC card battery voltage low	PC 卡电池欠压	更换 PC 卡的电池
340	Printer in error or power off	打印机出错或其电源没有接通	1. 检查打印机 2. 接通打印机电源
341	Printer fault		
342	The fuse of KBF module was blown	外部 I/O 接口模块异常	1. 接通外部电源(DC24V) 2. 外部电源接通时,则更换外部 I/O 接口模块
343	KBF module status is abnormal	外部 I/O 接口模块没有正确安装	正确安装外部 I/O 接口模块
345	BCD/BIN conversion error	试图显示/输入不能进行 BCD/BIN 转换的数据	1. 将要显示的软元件数据转换为 BCD 值 2. 输入 4 位数整数
350	RS-232C communication error	用于链接 GOT 和个人计算机的电缆出错。	1. 查找脱落的通信电缆接头 2. 检查所用的电缆
351	Recipe file abnormal	处方文件数据不正常	1. 检查 PC 卡中的处方文件数据 2. 在删除 PC 卡中的处方文件之后启动 GOT
352	Recipe file generation error	不能生成处方文件	在装载 PC 卡后启动 GOT
353	Recipe file write disabled	不能写数据到处方文件	1. 检查 PC 卡的写保护 2. 检查 PC 卡的容量 3. 在处方文件操作期间不要卸载 PC 卡
354	Error during recipe file write	在处方文件写期间出错	在处方文件操作期间不要卸载 PC 卡
355	Error during recipe file read	在处方文件读期间出错	1. 在处方文件操作期间不要卸载 PC 卡 2. 检查 PC 卡中的处方文件数据 (软元件值)

错误信息	错误信息	定义	行动
356	File system error occurred in the PLC	指定文件注册表名执行处方功能时, 指定的文件注册表出错	1. 确认文件注册表名, 再执行处方功能 2. 用 GX Developer 初始化指定 CPU 驱动器的 PC 内存, 再执行处方功能
357	The specified drive of PLC is abnormal	指定文件注册表名执行处方功能时, CPU 的驱动器异常	1. 确认指定的 CPU 驱动器, 再执行处方功能 2. 用 GX Developer 初始化指定 CPU 驱动器的 PC 内存, 再执行处方功能
358	File of PLC access failure	指定文件注册表名执行处方功能时, CPU 的文件注册表不可存取	1. 确认指定的 CPU 驱动器/文件注册表名, 再执行处方功能(当指定驱动器 0 时, 需变更为其他的驱动器, 再执行处方功能) 2. 确认存储卡未写保护, 再执行处方功能
359	Processing is from another peripheral device	指定文件注册表名执行处方功能时, 周边软件对文件注册表进行处理	等待周边软件的处理完成后, 再执行处方功能
360	Division error due to divisor of 0	在数据运算公式中出现的零除数	考虑数据运算公式以避免零除数
370	Contradiction in magnitude relationship of upper and lower limit values	上下限值设置为[上限 ≤ 下限]	检查上下限设定值并将其纠正为[上限 ≥ 下限]
402	Communication time-out	通信期间出现的超时	1. 查找任何断开的电缆或没有固定好的通信线路板/通信模块 2. 如果可编程逻辑控制器在访问另一个站时负载增加也会出现超时错误。在这种情况下, 将其它站的数据移到本站的可编程逻辑控制器和带本站的监视器。 3. 如果顺序扫描太长, 则插入 COM 命令
403	SIO request status error	RS-422/RS-232C 接收信号时, 发生以下任何一个错误, 超限错误, 奇偶校验错误, 弗莱明错误	拔下电缆, 然后确认通信线路板/通信模块的安装状态, PLC 的状态和计算机 LINK 的传送速度
406	Specified station doesn't access for out of range	(1) 链接 CC-LINK(通过 G4)时, 指定了主站/本站以外的站点编号 (2) 存取了 QCPU 以外的 CPU	确认监视器图像数据的站点编号
407	Other network accessed by MNET10 module	在 MELSECNET 链接(网络系统)时, 访问指向了其他网络	检查屏幕数据中的网络编号以避免访问其他网络
421	The specification of E71 cannot be written	PLC 侧的以太网模块设定为写禁止	将 PLC 侧的以太网模块设定为可写状态
422	It is not communicate between the CPU and E71	CPU 异常, CPU 和 PLC 侧的以太网模块不能进行信息交换	通过 GX Developer 等确认 CPU 的异常情况(确认缓冲存储器)

错误代码	错误信息	定义	行动
423	Information is insufficient in network table	GT Designer 的以太网设定中, 图像数据设定的站点编号不存在	追加 GT Designer 的以太网设定中的图像数据设定的站点编号(通过 GX Developer 的参数设定, 将追加的站点编号设定为与 PLC 侧的以太网模块的站点编号相同)
424	The same bureau is set by GOT and monitor data.	GOT 的功效图像设定的站点编号, 与 GT Designer 的以太网设定的站点编号(PLC 侧以太网模块的站点编号)以及图像数据设定的站点编号重复	确认以下内容, 注意不要重复设定站点编号 1. 通过 GOT 的功效图像确认 GOT 的站点编号 2. 确认图像数据设定的站点编号 3. 确认以太网设定的站点编号 (通过 GX Developer 的参数设定, 将追加的站点编号设定为与 PLC 侧的以太网模块的站点编号相同)
448	Devices outside file register and other ranges included	指定软件在文件寄存器或 QnACPU 的缓冲存储器范围之外	设置 PLC 文件寄存器。还要校正监视器软件元件。
470	Communication destination faulty	在通过 MELSECNET/10 监视其它站期间, 相应的通信站出现故障	检查在管理站中是否已经正确设置相应的通信站(考虑参数、开关设置等)。
499	CPU communication error	其它通信错误	查找任何断开的电缆或没有固定好的通信线路板/通信模块



## 8.3 使用 PC 卡的注意事项

如果在使用 PC 卡 (A9GTMEM-10/20/40MF) 期间出现如下任何错误, 则采用以下措施。

类型	描述
PLC 错误编号	332 格式化错误
	334 PC 卡故障
	351 处方文件异常
	352 处方文件生成错误
	353 处方文件写期间错误
	354 处方文件写期间错误
355 处方文件写期间错误	
实用工具/屏幕拷贝在执行	数据传送错误

- (1) 采取与该错误相对应的措施。(参看 8.2 节)
- (2) 选择 GOT 上的“UTILITY MENU” - “SELF CHECK” - “MEMCARD CHECK”。  
如果检测到错误, 将出现以下对话框。  
参看[GOT-A900 系列操作手册(扩展选件功能手册)]。

<p>MEMORY CARD WRITE/READ CHECK File access error generation. Check the card on the scanning disk.</p> <p>[OK]</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- (3) 当出现以上对话框时, 在该个人计算机上进行磁盘扫描。

<b>要点</b>	不论是否出现以上显示的错误信息, 尽量在个人计算机上进行磁盘扫描。
-----------	-----------------------------------

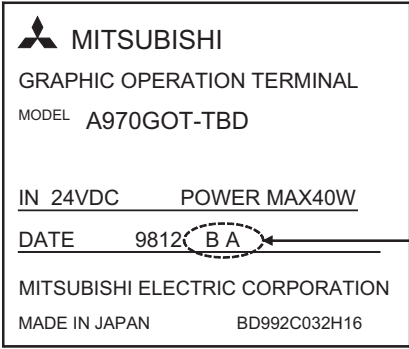
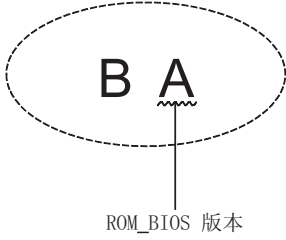
## 8.4 安装 ROM\_BIOS 的注意事项

如果在产品发货时装在 GOT 中的 ROM\_BIOS 版本是 E 或以后版本, 您不必安装较早版本的 ROM\_BIOS (ROM\_BIOS 版本 B, C 或 D)。 (较早版本的功能均包含在较新版本中。)

如果您重启安装了较早版本 ROM\_BIOS 的 GOT, 屏幕上将出现以下消息并且 GOT 停止 (ROM\_BIOS 不能被重写)

```
ROM_BIOS setup Ver1. 1. 0 [B]
△ 注意: 请勿切断电源。
      请勿按复位键。
Don't turn off the power supply.
Don't push the reset button.
ROM_BIOS Not Rewriterble.
GOT stopped
Please install operating system.
```

如果出现了以上消息, 则就此安装基本功能, PC 通信驱动程序等。

要点	
要确认产品出厂时安装在 GOT 中的 ROM_BIOS 的版本, 查看 GOT 背面的铭牌。	
 <p>铭牌</p>	 <p>ROM_BIOS 版本</p>

## 8.5 链接总线时的故障排除

链接 GOT 和 PLC CPU 总线时,若不可由故障排除 8.2 项确定故障原因,可实行以下措施。

### 8.5.1 确定故障点

#### (1) 故障点的确定方法

##### (a) 使用周边设备

使用 GX Developer 等周边设备,确认 PLC CPU 上检查出的错误信息。根据 PLC CPU 的错误信息和检查要点(参照(2)),确认电缆的安装和接地状态。

##### (b) 故障发生时间

确认故障发生的时间。

1) 接通电源或复位后 PLC CPU 的初始处理中查出错误。

这种情况下,一般很难确定发生错误的模块,所以执行 END 命令终止 PLC 程序,逐个拆下已安装的模块。

拆下某模块的过程中,错误信息不再出现,则可能该模块即为错误源。

2) 进行某项操作时或数秒后发生错误。

由于从 PLC 程序中查出错误的可能性较大,确认错误发生的步骤和该部分的 PLC 程序。

或者执行 END 命令终止 PLC 程序,对整个 PLC 程序进行判断。

3) 某台设备运行时发生错误。

根据噪声可认为是误运行。

确认运行的设备附近是否已铺设总线电缆等信号线,但要和设备保持 100mm 的距离。

##### (c) 确定发生故障的模块

根据 PLC CPU 的错误代码和特殊注册表的信息(参照(2)),确定发生故障的模块。

根据上述方法,修改 PLC 程序或更换某模块,确认错误是否发生。

若仍然有错误发生,则可能有其他的原因。

参照 8.5.2 项,再次确认错误可能发生的范围。

## (2) ACPU 总线链接异常时发生的错误信息及处理方法

错误代码	错误信息	检查时间	原因和检查要点		
			异常内容	处理方法	对应 CPU
22	WDT ERR.	执行 END 命令时	(1) 扫描时间超出演算滞留监视时间 (2) 发生 SP. UNIT DOWN 的应答等待时的扫描时间延长, 两者有时同时发生。	(1) 检查错误记录, 确认是否有其他错误同时发生。 (2) 参照 SP. UNIT DOWN 的检查要点。	ACPU
31	UNIT VERIFY ERR.	执行 END 命令时	BASE UNIT 上安装的模块和 GOT 的通信模块的卡的信息与初始时的信息不同。(若发生异常的模块非安装在 BASE UNIT 上, 则根据噪声可认为是误操作)。	检查特殊注册表 D9116~D9123, 确认发生异常的模块。 (1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 确认 PLC/GOT 是否正确地接地。	
40	CONTROL_BUSS ERR.	执行 FROM/TO 命令时	执行 FROM/TO 命令时, 由特殊功能模块 (包括 GOT) 返回不正确的应答信息。	根据错误步骤确认该模块 (1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 更换该模块。 (3) 确认 PLC/GOT 是否正确地接地。	
		CPU 电源 ON, 复位时	交换信息的初始时, 由特殊功能模块 (包括 GOT) 返回不正确的应答信息。	(1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 由于不能肯定错误发生的模块, 所以将安装的模块一块块的拆下, 当不再发生“CONTROL_BUSS ERR.”时, 可确定该模块为错误原因。(由于拆下模块, 会发生 SP. UNIT ERR.。终止对象模块的 FROM/TO 命令。)	
41	SP. UNIT DOWN	执行 FROM/TO 命令时	执行 FROM/TO 命令时, 特殊功能模块 (包括 GOT) 无应答。	根据错误步骤确认该模块 (1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 更换该模块。 (3) 确认 PLC/GOT 是否正确地接地。	
		CPU 电源 ON, 复位时	交换信息的初始时, 特殊功能模块 (包括 GOT) 无应答。	(1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 更换该模块。 (3) 确认 PLC/GOT 是否正确地接地。	
43	I/O INT ERR.	发生中断	PLC CPU 发生不正常中断	(1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 更换该模块。 (3) 确认 PLC/GOT 是否正确地接地。	
44	SP. UNIT LAY ERR.	CPU 电源 ON, 复位时	模块安装超出 PLC CPU 的规格。	(1) 确认模块安装数量 (2) 增加段数, 确认 I/O 插槽的号码。	
46	SP. UNIT ERR.	执行 FROM/TO 命令时	对非特殊功能模块执行 FROM/TO 命令	(1) 重新确认 PLC 程序 (2) 增加段数, 确认 I/O 插槽的号码。	

## (3) 由于 Q/QnACPU 总线链接异常的错误信息及处理方法

错误代码	错误信息	检查时间	原因和检查要点		
			异常内容	处理方法	对应 CPU
1310	I/O INT ERROR.	发生中断时	对于 PLC/CPU 发生异常的中断	(1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 更换模块/电缆。	QCPU QnACPU
1401	SP. UNIT DOWN	CPU 电源 ON 时, 复位时特殊存取时	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 初始交换信息时, 特殊功能模块无应答</li> <li>● 特殊功能模块的缓冲存储器的容量异常</li> </ul>	(3) 确认 PLC/GOT 是否正确接地。 (4) 确认增设的段数, I/O 插槽的编号。	QCPU
		CPU 电源 ON 时, 复位时	初始交换信息时, 特殊功能模块(包括 GOT)无应答		QnACPU
1402		执行特殊存取命令	由于程序问题, 特殊功能模块存取完成, 但无应答		QCPU
		执行 FROM/TO 命令	执行 FROM/TO 命令时, 特殊功能模块存取完成, 但无应答		QnACPU
1403		执行 END 命令	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 执行 END 命令时, 特殊功能模块无应答</li> <li>● 检查出特殊功能模块发生异常</li> </ul>		QCPU
1411	CONTROL_BUS ERR.	CPU 电源 ON 时	交换信息的初始时, 由特殊功能模块(包括 GOT)返回不正确的应答信息。	(1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 由于不能肯定错误发生的模块, 所以将安装的模块一块块的拆下, 当不再发生“CONTROL_BUS ERR.”时, 可确定该模块为错误原因。(由于拆下模块, 会发生 SP.UNIT ERR.。终止对象模块的 FROM/TO 命令。)	QCPU QnACPU
1412		执行 FROM/TO 命令	执行 FROM/TO 命令时, 特殊功能模块(包括 GOT)返回不正确的应答信息。	根据错误步骤确认该模块 (1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 更换该模块。 (3) 确认 PLC/GOT 是否正确接地。	
2000	UNIT VERIFY ERR.	执行 END 命令	安装在基板模块上的模块以及 GOT 的通信模块卡的情报与初始读取的情报不同(非安装在基板模块上的模块发生错误(空缺的部分)时, 可能是因为噪声造成的误运行)。	检查特殊注册表 SD1400~1431, 确认发生异常的模块。 (1) 确认模块/电缆的安装状态。 (2) 确认 PLC/GOT 是否正确接地。	QCPU QnACPU

错误代码	错误信息	检查时间	原因和检查要点		
			内容	处理方法	对应 CPU
2100	SP. UNIT LAY ERR.	CPU 电源 ON 时, 复位时	(1) I/O 分配的参数设定时, 将特殊功能模块分配在 I/O 模块的位置上, 或将 I/O 模块分配在特殊功能模块的位置上。 (2) I/O 分配的参数设定时, 将其他模块分配在 CPU 模块的位置上, 或将 CPU 模块分配在其他模块的位置上, 或将 CPU 模块的位置设定为空位。 (3) 对无通用开关的模块进行通用开关的设定。	(1) 在 I/O 参数分配设定中, 针对特殊功能模块的实装情况进行再设定。 (2) 在 I/O 参数分配设定中, 针对 CPU 模块的实装情况进行再设定。 (3) 将通用开关的设定复位。 (4) 确认增设的段数, I/O 插槽的编号	QCPU
			I/O 分配的参数设定时, 将特殊功能模块分配在 I/O 模块的位置上, 或将 I/O 模块分配在特殊功能模块的位置上。	(1) 在 I/O 参数分配设定中, 针对特殊功能模块的实装情况进行再设定。 (2) 确认增设的段数, I/O 插槽的编号	QnACPU
2101 到 2103			安装的模块规格超出 PLC CPU 的规格。	(1) 确认安装模块的数量。 (2) 确认增设的段数, I/O 插槽的编号	QCPU QnACPU
2104			MELSECNET/MINI 自动刷新的参数设定时, 设定的模块分配与实际链接站点的模块的型号不同。	MELSECNET/MINI 自动刷新的参数设定时, 设定的模块分配针对实际链接站点的模块的型号再设定。	QnACPU
2105			可使用专用命令的特殊功能模块的 I/O 分配登录数量(安装数量)超出范围。	减少特殊模块的安装数量。	
2106			(1) 安装的 QJ71LP21/BR11 数量为 5 枚以上。 (2) 安装的 QJ71E71(-B2)数量为 5 枚以上。 (3) MELSECNET/10 网络系统中存在相同的网络编号和站点编号。	(1) 安装的 QJ71LP21/BR11 数量 4 枚以下。 (2) 安装的 QJ71E71(-B2)数量 4 枚以下。 (3) 确认网络编号和站点编号。	QCPU
2107			I/O 分配的参数设定时, 设定的起始地址 X/Y 与其他模块的起始地址 X/Y 重复。	(1) 在 I/O 参数分配设定中, 针对特殊功能模块的实装情况进行再设定。 (2) 确认增设的段数, I/O 插槽的编号。	QCPU QnACPU
2108			(1) 安装有 A2USCPU 用网络模块 A1SJ71LP21, A1SJ71BR11, A1SJ71AP21*, A1SJ71AR21, A1SJ71AT2*B。安装有 Q2AS 用网络模块 A1SJ71QLP21, A1SJ71QBR11	更换为 QJ71LP21, QJ71BR11 的网络模块。	QCPU
			安装有 AnUCPU 用网络模块 A(1S)J71LP21, A(1S)J71BR11	更换为 AJ71QLP21, AJ71QBR11 的网络模块。	QnACPU
2109			二重化系统进行备份时, 控制系统和待机系统的模块构造不同。	确认待机系统的模块构成。	Q4ARCPU

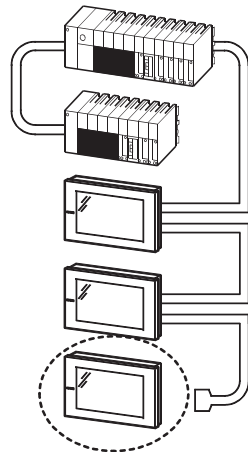
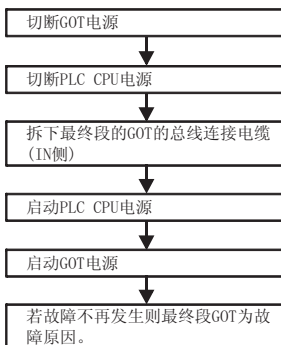
错误代码	错误信息	检查时间	原因和检查要点		
			内容	处理方法	对应 CPU
2110	SP. UNIT ERROR.	执行命令时	对非特殊功能模块执行 FROM/T0 命令。	(1) 检查 PLC 程序。	QCPU QnACPU
2111			直接链接软元件(J□≡□)指定的不是网络模块。	(2) 更换该模块。	
2112		执行命令时, STOP→RUN 时	(1) 特殊功能模块专用命令指定的不是特殊功能模块。	检查 PLC 程序。	
2113			(2) 专用命令的型号登录出错。		
			模拟的特殊模块的数据未设定。	读出错误的个别情报,并设定对应其数值(程序出错处)的特殊功能模块的模拟数据。	
2120	SP. UNIT LAY ERR.	CPU 电源 ON 时, 复位时	Q□B 和 QA1S□B 的配置异常	重新设定基板模块的配置。	QCPU
2122			基板上安装有 QA1S□B	基板上更换为 Q□B	
2124			(1) 模块安装在 65 插槽以后的位置。	(1) 拆下安装在 65 插槽以后的模块。	
			(2) 模块安装在基板分配设定的插槽数以后的位置。	(2) 拆下模块安装在基板分配设定的插槽数以后的模块。	
		(3) 模块安装在 I/O 点数 4096 点以后的位置。	(3) 拆下模块安装在 I/O 点数 4096 点以后的模块。		
		(4) 模块安装在 I/O 点数 4096 点的临界点位置。	(4) 更换为占有点数不超过 4096 点的模块。		
2125		(1) 安装有 QCPU 不可识别的模块。	(1) 安装 Q 模式可使用的模块。		
		(2) 特殊功能模块无应答。	(2) 更换该模块。		
5000	WDT ERROR.	通常	初期执行的程序的扫描时间超出 PC RAS 参数设定的初期执行监视时间。	由周边设备读出错误的个别情报,检查其数值(时间),缩短扫描时间。	QCPU QnACPU
5001			程序的扫描时间超出 PC RAS 参数设定的 WDT 设定值。		

## 8.5.2 故障位置范围的选定

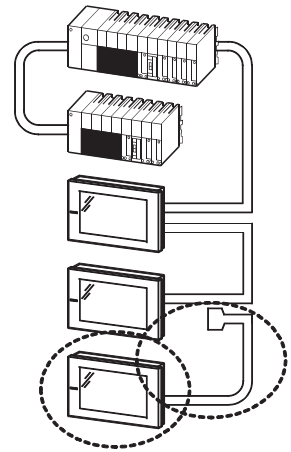
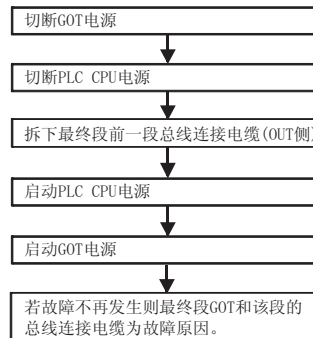
若更换了发生故障的模块仍然不能修复,则可能是由于其他模块的影响发生的故障。从系统中距离最远的模块开始,按照顺序将增设的电缆/总线链接电缆拆下,逐个确认故障发生的情况。

若故障不再发生,则可确定正被拆下的模块或增设的电缆/总线链接电缆为故障的原因。选定故障位置的范围如下例所示。

例 1:



例 2:



重复上述的例 1, 例 2 的步骤, 确定故障位置。

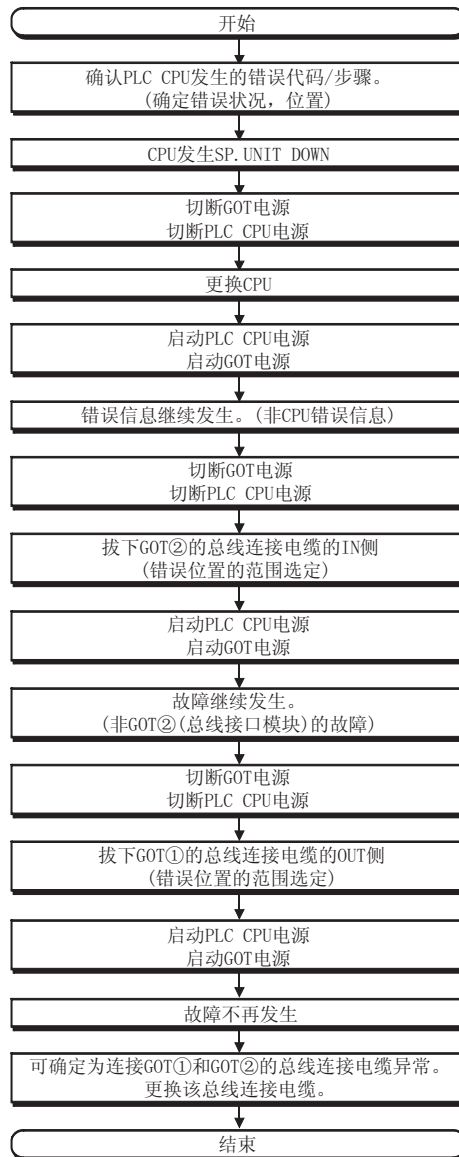
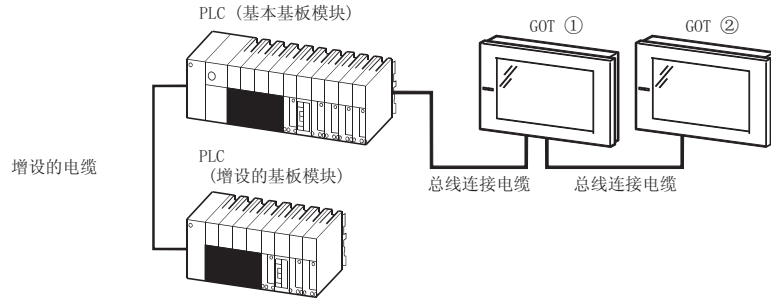
## 要点

- 拆下增设的基板模块, PLC 程序只执行 END 命令, 则不是由于 PLC 程序原因发生的故障。这样就比较容易确认故障发生的状况。
- 若故障发生频率不高的情况下, 通过拆卸模块等部件来确认故障原因会需要一定的时间。
- 上述方法也可用于由于噪声等引起误操作的情况下, 确定噪声的来源。



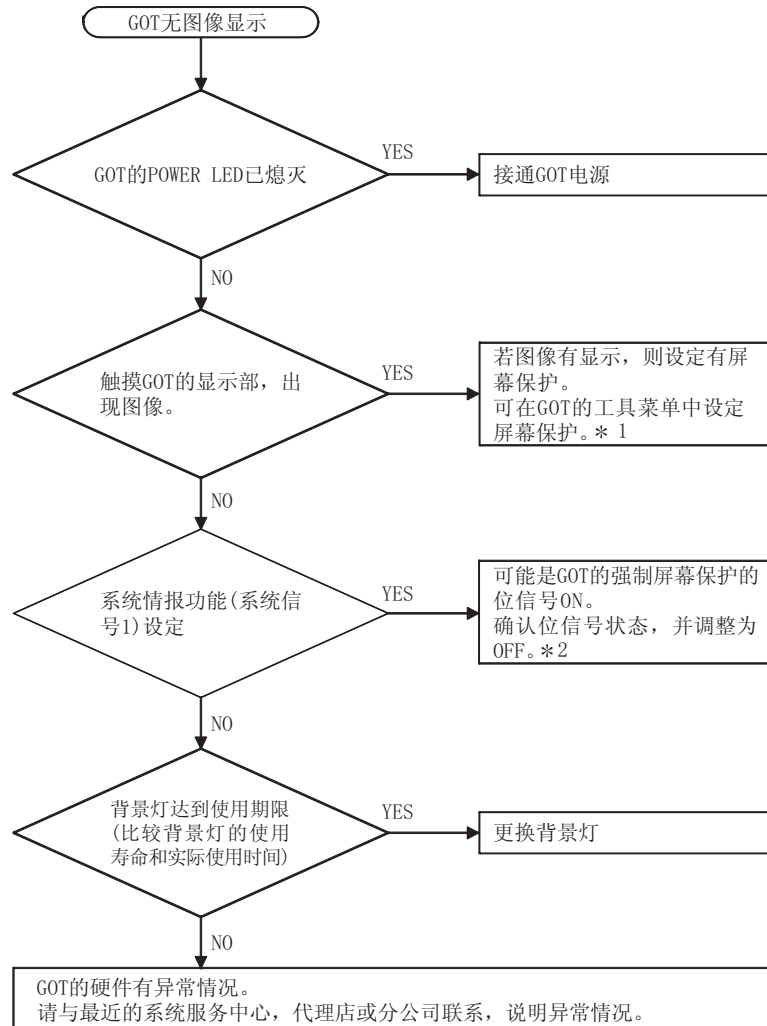
8.5.3 故障处理实例

将以下系统作为实例,说明 PLC CPU 发生故障时的处理方法。



## 8.6 监视时的故障处理

GOT 不显示监视图像时的处理方法如下图所示。



\*1 有关工具菜单的内容请参照 GOT-A900 系列操作手册(扩展功能, 选项功能篇)

\*2 有关强制屏幕保护信号的详细内容, 请参照以下手册。

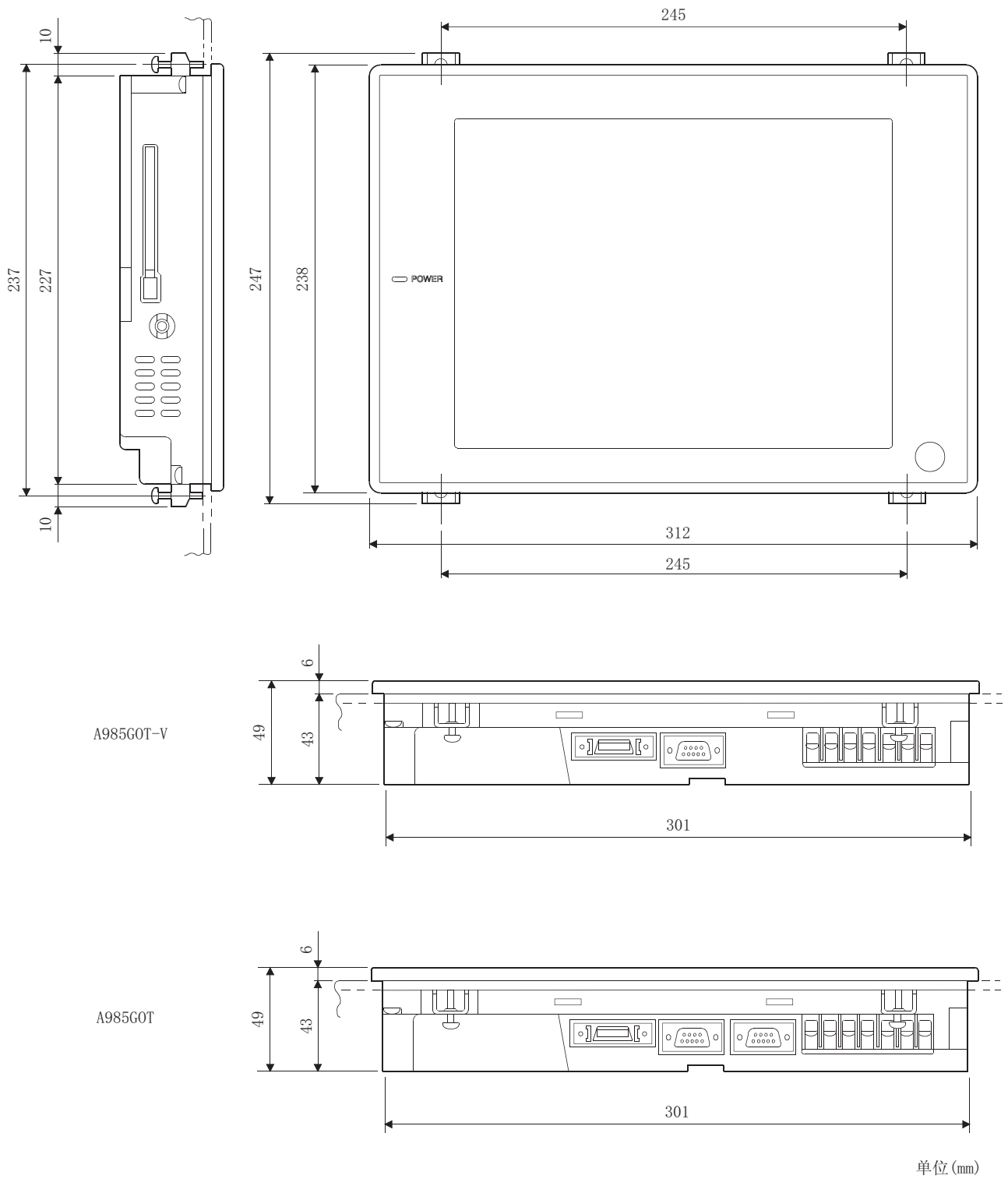
- 使用 GT Designer : GT Designer 的帮助功能。
- 使用 GT Designer2: GT Designer2 Version□的相关手册。



附录

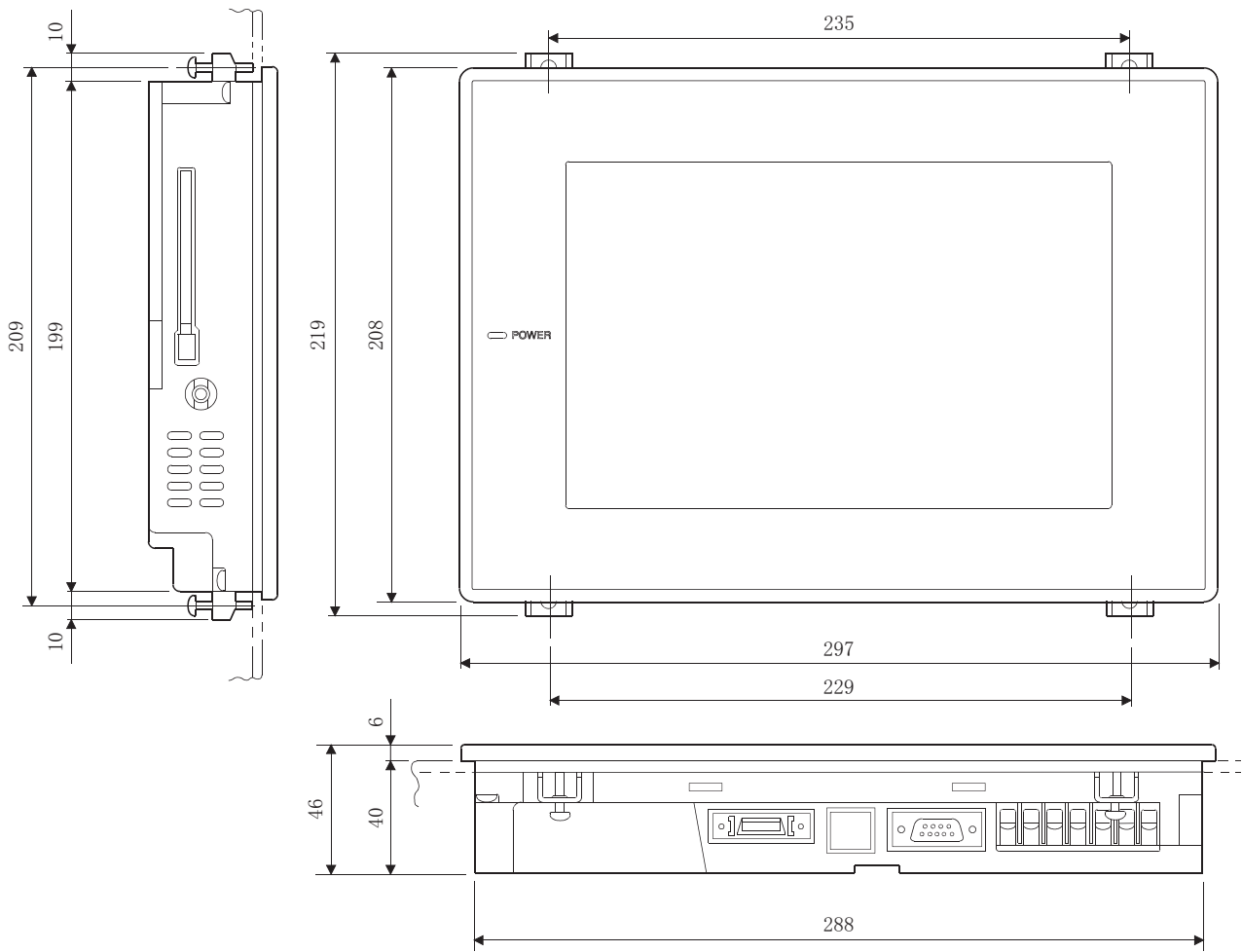
附录 1 外形尺寸图

1) A985GOT(-V) 的外形尺寸图



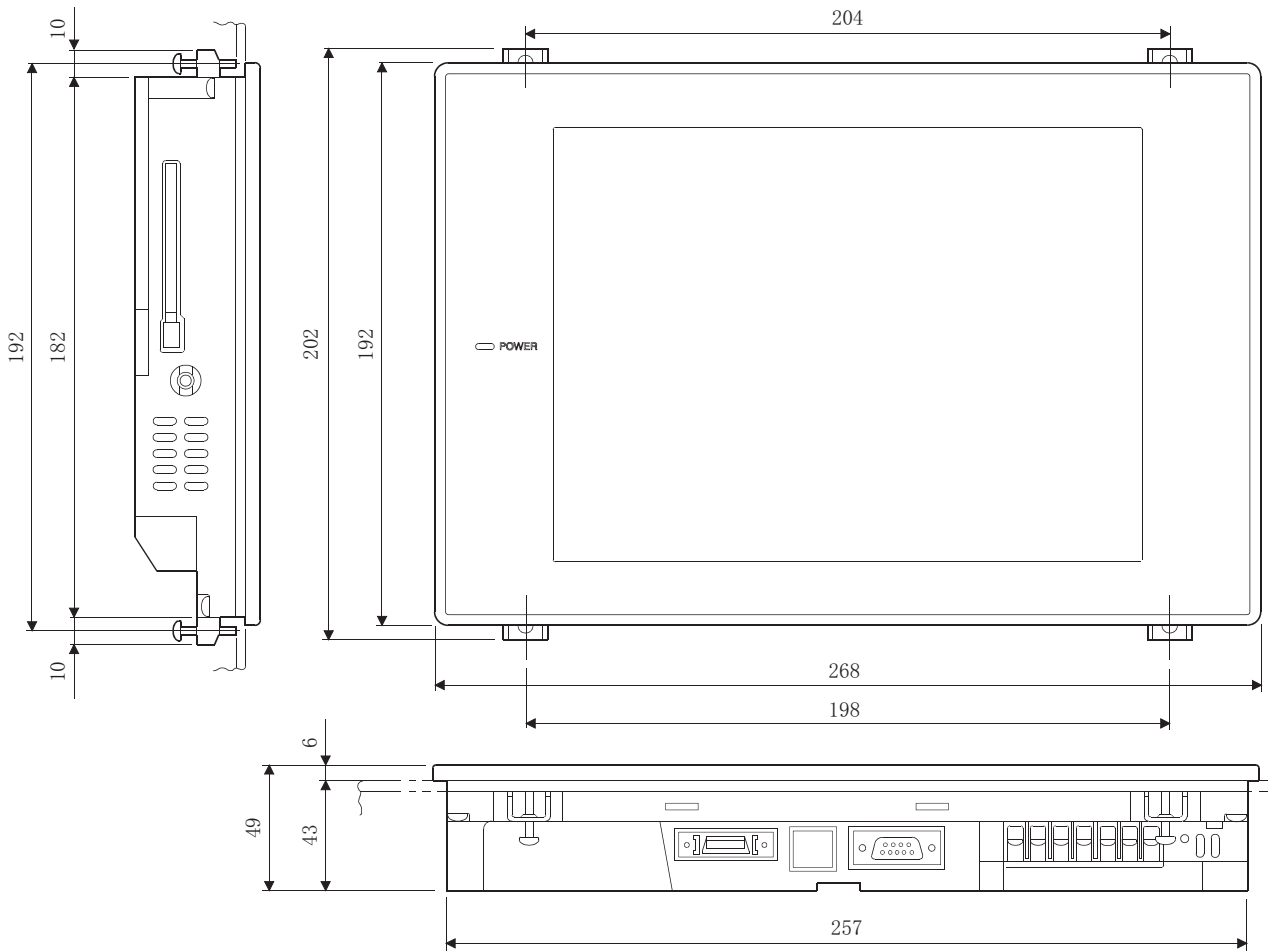
附录

2) A975GOT 和 A970GOT 外形尺寸图



单位(mm)

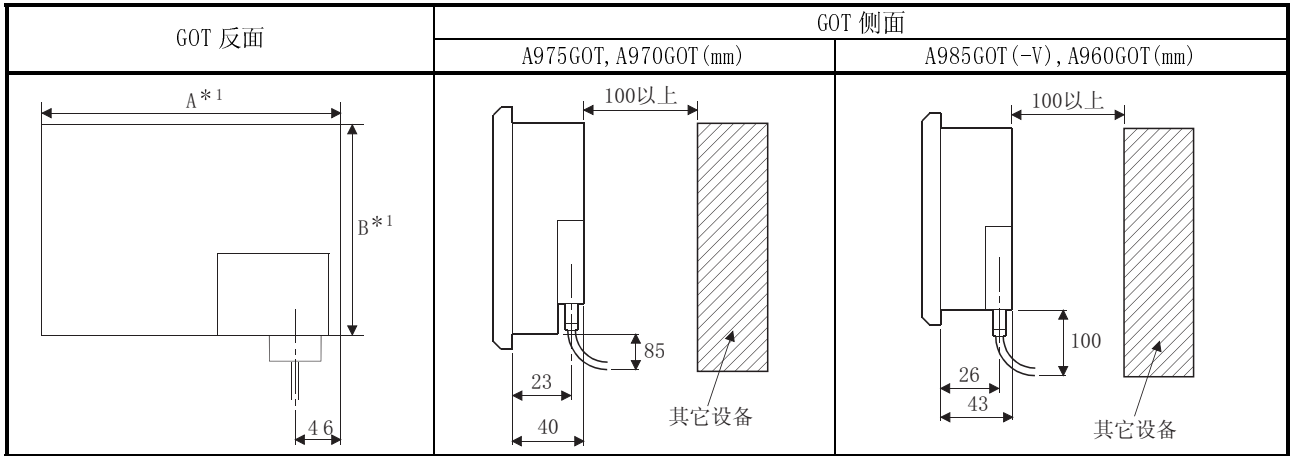
3) A960GOT 的外形尺寸图



单位 (mm)

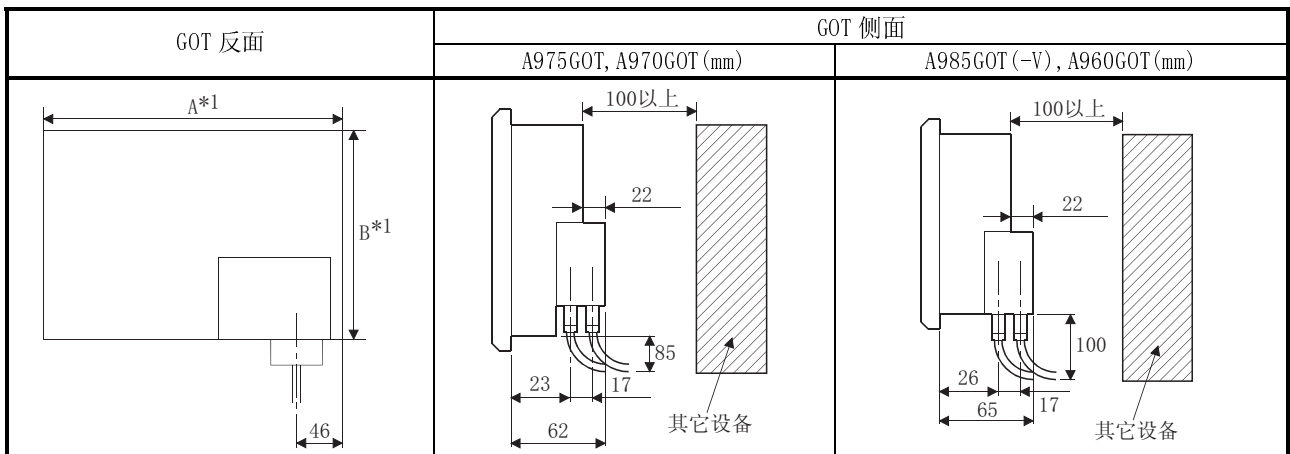
附录 2 装载通信线路板/通信模块时的深度

(1) 使用 A9GT-QBUSS/A9GT-BUSS 时



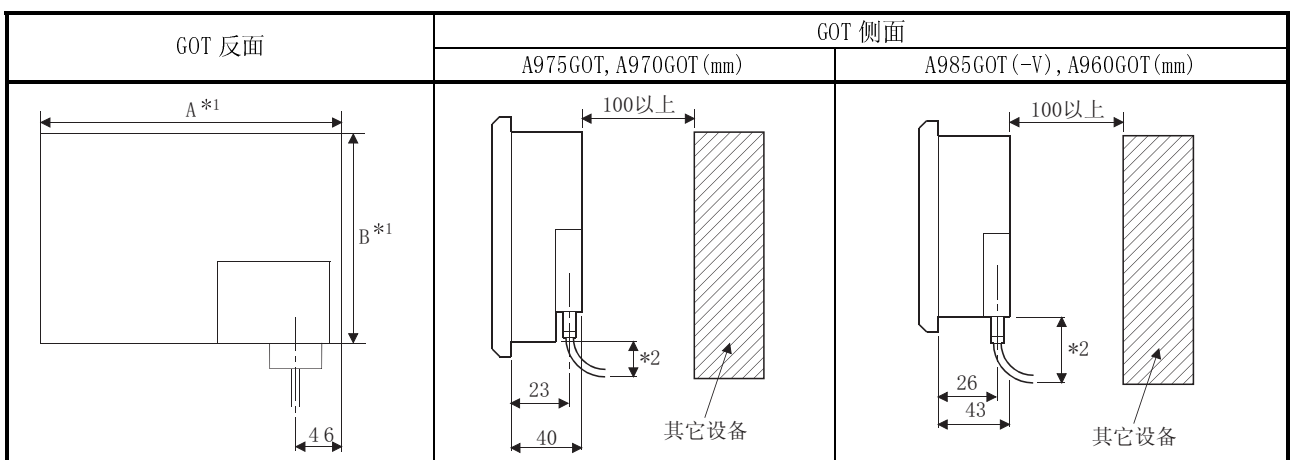
\* 1 有关 A, B 部的尺寸, 请参照各 GOT 的面板横截尺寸。(6. 1. 2 项)

(2) 使用 A9GT-QBUS2S/A9GT-BUS2S 时



\* 1 有关 A, B 部的尺寸, 请参照各 GOT 的面板横截尺寸。(6. 1. 2 项)

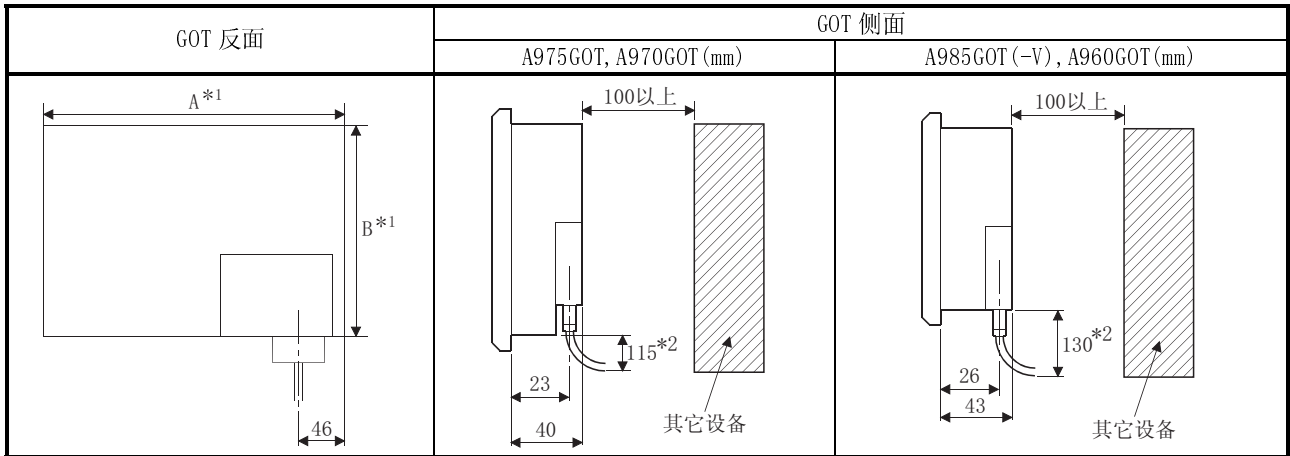
(3) 使用 A9GT-RS2/A9GT-RS2T 时



\* 1 有关 A, B 部的尺寸, 请参照各 GOT 的面板横截尺寸。(6. 1. 2 项)

\* 2 根据使用的转换器和电缆尺寸不同, 该处的尺寸也不同。

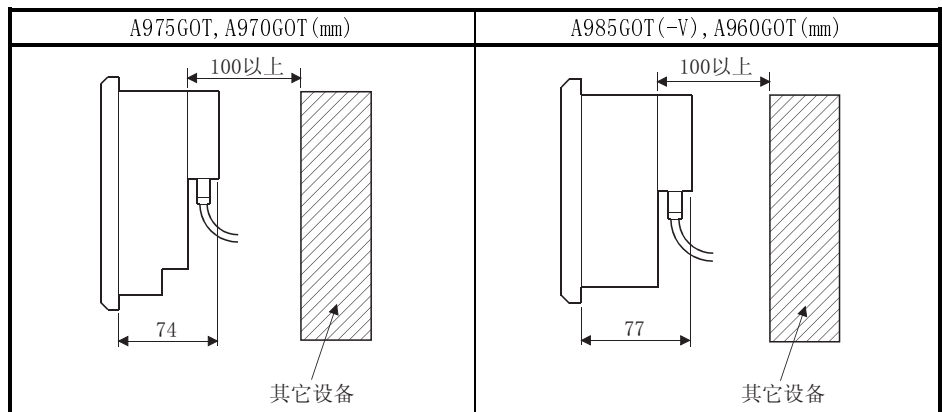
(4) 使用 A9GT-RS4 时



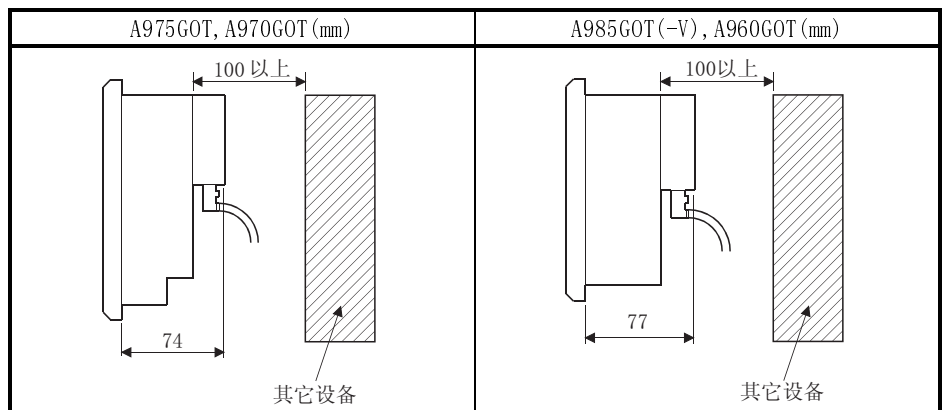
\* 1 有关 A, B 部的尺寸, 请参照各 GOT 的面板横截尺寸。(6. 1. 2 项)

\* 2 使用 AC□□□ R4-25P 时的尺寸。在其他情况下, 根据使用的转换器和电缆尺寸不同, 该处的尺寸也不同。

(5) 使用 A7GT-J71AP23/A7GT-J71LP23 A9GT-QJ714LP23 时

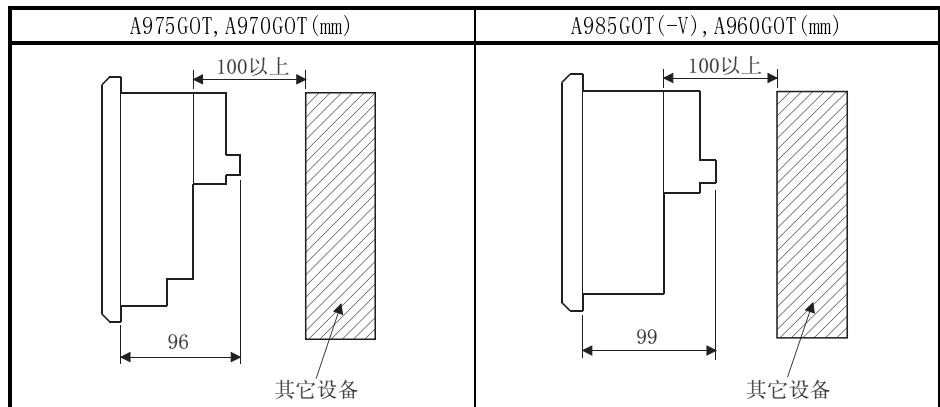


(6) 使用 A7GT-J71AR23/A7GT-J71BR13/A9GT-QJ71BR13 时

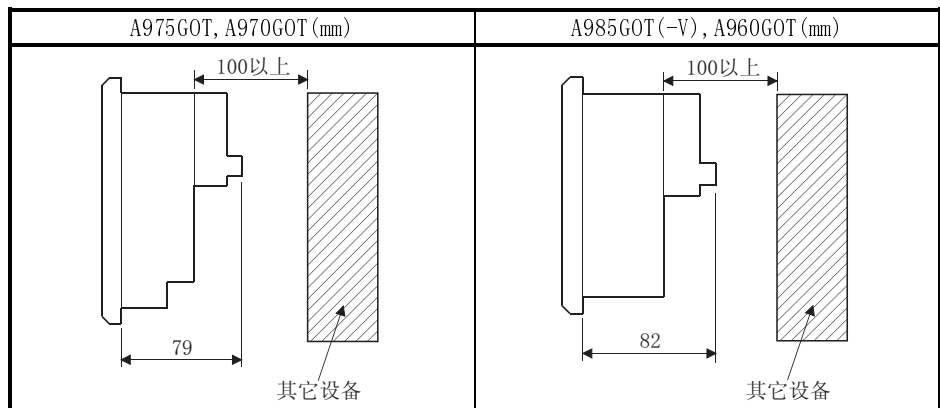




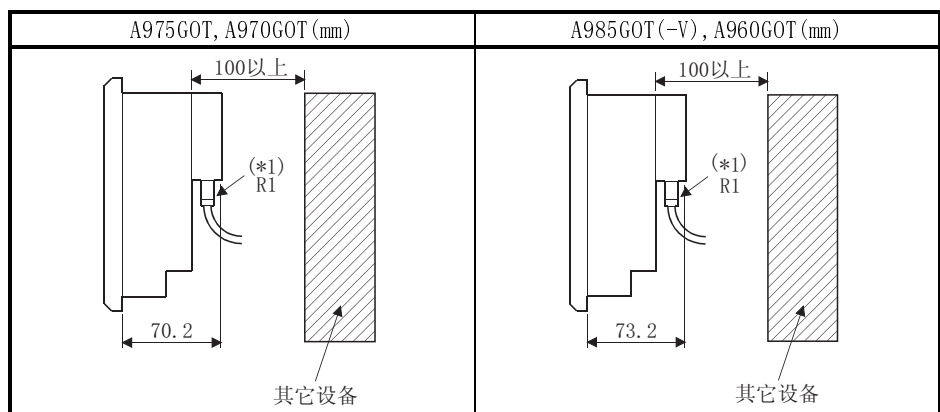
(7) 使用 A7GT-J71AT23B 时



(8) 使用 A8GT-J61BT13/A8GT-J61BT15 时

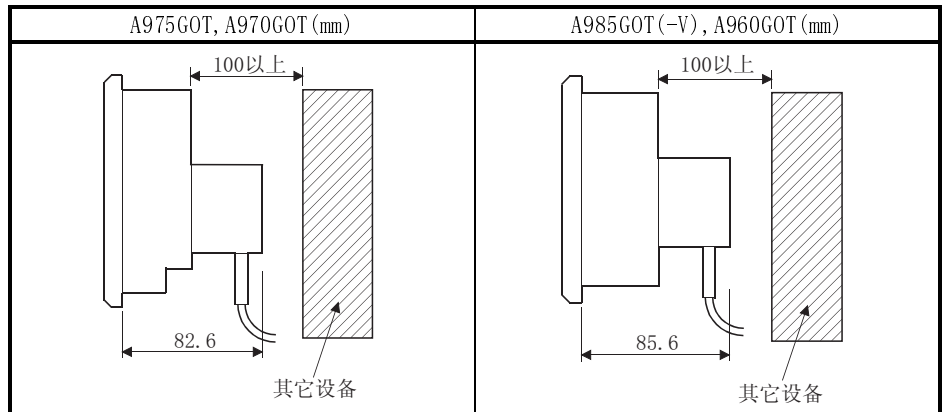


(9) 使用 A9GT-J71E71-T 时

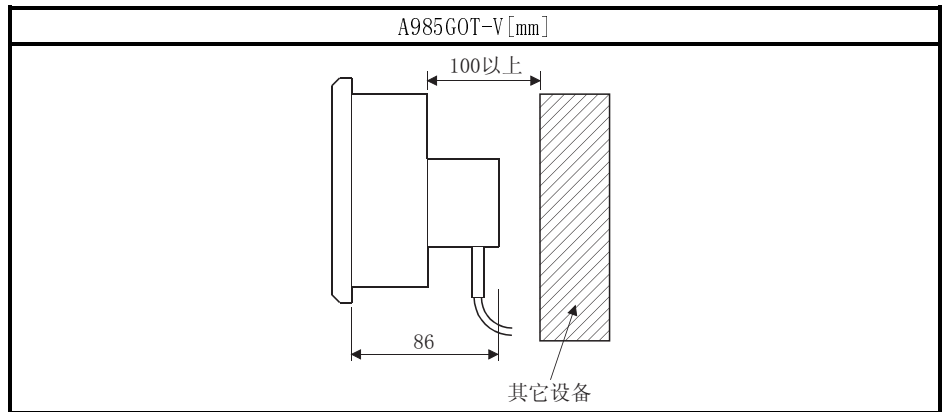


\*1 连接器附近的弯曲半径(R1:标准值)为电缆外形的4倍以上。

(10) 使用 A9GT-70KBF 时



(11) 使用 A9GT-80V4R1/A9GT-80V4/A9GT-80R1 时

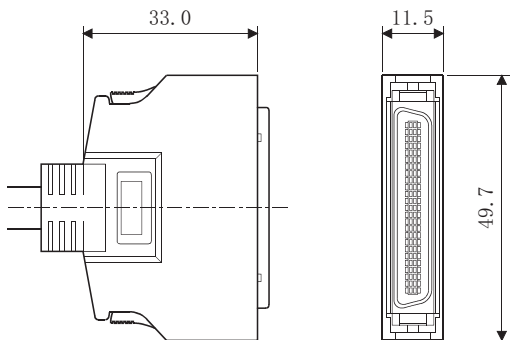


附录 3 总线连接电缆的外形尺寸图

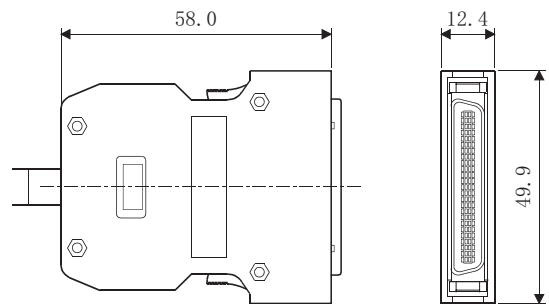
型号	连接器机型		电缆直径 (mm)
	GOT 侧	PLC 侧	
QC □ NB	下图 (1)	下图 (4)	9.3
A9GT-QC □ BS	下图 (1)	下图 (4)	
A1SC □ B	下图 (1)	下图 (1)	9.0
A8GT-C □ NB	下图 (1)	下图 (3)	9.5
A8GT-C □ EXSS* <sup>1</sup>	下图 (1)	下图 (2)	
A8GT-C □ BS* <sup>1</sup>	下图 (1)	下图 (2)	

\* 1 附有接地线 (1m)

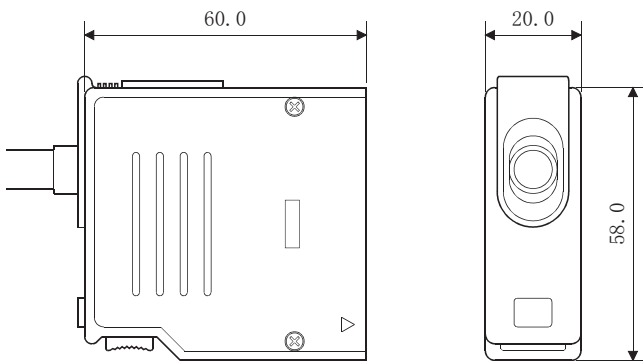
(1)



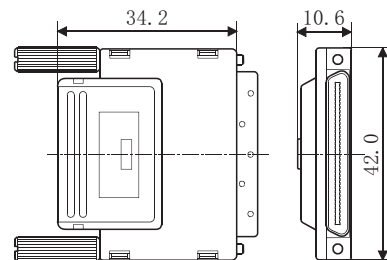
(2)



(3)



(4)



单位: (mm)

## 附录 4 关于常规产品的规格

## GOT-A900 系列常规产品的性能规格说明

## 附 4.1 A975GOT-TBA/TBD, A970GOT-TBA/TBD 的性能规格

项目		规格	
		A975GOT-TBA, A975GOT-TBD	A970GOT-TBA, A970GOT-TBD
显示部 *1	种类	TFT 彩色液晶	
	解析度	640 × 480 点	
	显示尺寸	211(W) × 158(H) mm	
	显示色彩	256 色	16 色
	亮度	250cd/m <sup>2</sup> (液晶单体的平均亮度)	
	可视角度	左右上下 80 度	
背景灯	冷阴极管背景灯(可设定背景灯 OFF/屏幕保护时间)		
触摸式面板	触摸键数量	1200 点(30 行 × 40 列)	
	按键尺寸	最小 16 × 16 点(一个按键)	
	重复功能	无	
存储器 *2	种类	Flash ROM	
	用途	监视器图像数据存储, OS 存储	
	容量	本体内置 1M(用户可用部分), 最大可升级至 8M	
通信线路板插槽 *3	安装通信线路板 1 个插槽		
通信模块接口 *3	安装通信模块 1 个		
可选模块接口	安装可选模块 1 个频道		
PC 卡接口	安装 PC 卡 1 个频道		
存储线路板插槽	安装存储线路板 1 个插槽		
RS-232C 接口	连接计算机, 条形码读取器 1 个		
打印机接口 *4	连接打印机 1 个频道		
语音输出端子	连接外部扬声器(Stereo mini Jack, 建议使用 3W+3W 以上的扬声器), L/R 各一路频道(2V <sub>p-p</sub> , 0.4mW(额定负载 10kΩ时)可再生语音文件:Windows WAV 形式, 8.000kHz, 16 字节(8s/语音文件))		
蜂鸣器输出	单音色(音长可调整)		
寿命 *5	显示部 *6	41,000h(使用环境温度: 25°C)	
	背景灯 *6	40,000h(使用环境温度 25°C 度时显示亮度 50%)	
	触摸键	100 万次以上(操作力 0.98N 以下)	
	内存	写次数: 10 万次	
环保构造	IP65f 相当(前面部分)		
外形尺寸	297(W) × 208(H) × 46(D) mm		
面板横截面尺寸	289(W) × 200(H) mm		
重量	1.8kg		
对应的软件包 *7	SW0D5C-GTWORKS A 版以后, SW1D5C-GOTR-PACK A 版以后(C 版以后的版本对应高亮度机种的 8 段亮度调节)		

\*1 根据液晶面板的特性, 它会发生亮点(经常点亮的点)和黑点(不点亮的点)的现象。由于液晶面板由大量的显示粒子组成, 所以不能 100%的避免亮点和黑点现象的发生。

亮点和黑点的发生, 并不是产品不良或是有故障问题, 而是液晶面板的一种特性, 请了解这个情况。

\*2 这种 ROM 不用删除内存已有的数据, 即可写入新的数据。

\*3 请注意通信线路板插槽和通信模块接口不可同时使用。

\*4 关于打印机接口的规格, 请参照 3.2.1 项。

\*5 需要更换部品时, 请与最近的代理店或分公司联系。

\*6 使用 GOT 的屏幕保护/背景灯 OFF 的功能, 能够防止显示区域一直处于可视状态的和延长背景灯的使用寿命。

\*7 GT Works2, GT Designer2 对应初级产品 (Version1.00A)。



## 索引

## [A]

- 安装 ROM-BIOS 时的注意事项..... 8-7
- 安装通信线路板, 通信模块时的深度..... 附-4

## [B]

- 背景灯..... 7-3

## [C]

- CRT 接口..... 3-4
- 存储线路板的固定螺钉..... 6-2
- 错误代码, 错误信息..... 8-1
- 错误代码, 错误信息一览表..... 8-2

## [D]

- 打印接口..... 3-3
- 定期检查..... 7-2
- 端子台的端子螺钉..... 6-2
- 对于 Q4ARCPU 二重化系统的注意事项..... 2-10

## [E]

- EMC 指令..... 1-4

## [F]

- Flash PC 卡使用时的注意事项..... 8-6
- 符合低电压指令的要求..... 1-7

## [G]

- GOT 的 ROM-BIOS 版本的确认方法..... 8-7
- GOT 的硬件版本的确认方法..... 7-3
- GOT 适用规格..... 1-7
- 各部分的名称和设定
  - A985GOT 各部分的名称和设定..... 4-1
  - A975GOT/A970GOT/A960GOT 各部分的名称和设定..... 4-3
- 固定夹具螺钉..... 6-2
- 固定位置..... 6-3
- 关于 CRT 显示, TFT 显示..... 6-39
- 关于 PC 卡..... 6-24
- 关于 VIDEO/RGB 输入接口模块..... 6-41
- 关于保护膜..... 6-21
- 关于插槽盖..... 6-20
- 关于存储线路板..... 6-22
- 关于打印机..... 6-34
- 关于调试架..... 6-36
- 关于附加配置..... 6-40

- 关于人体感应器..... 6-17
- 关于使用的软件包..... 2-9
- 关于条形码读取器..... 6-37
- 关于通信模块..... 6-32
- 关于通信线路板..... 6-30
- 关于外部 I/O 接口部件..... 6-38
- 关于液晶用的背景灯..... 7-3
- 关于语音输出设备..... 6-35
- 规格
  - 一般规格..... 3-1
  - A985GOT 的性能规格..... 3-2
  - A975GOT/A970GOT/A960GOT 的性能规格..... 3-6
  - 电源部分的规格..... 3-7
- 柜内温度..... 6-2

## [J]

- 接地..... 1-8

## [K]

- 可选部件的安装螺钉..... 6-2
- 控制柜..... 1-8
- 控制柜的设置..... 1-5

## [L]

- 连接总线时的故障排除..... 8-8

## [P]

- PC 卡的电池量降低的确认方法..... 6-26
- 配合 EMC 指令, 低电压指令产品的配线的注意事项..... 6-6
- 配合 EMC 指令的要求..... 1-4
- 配线方法..... 6-5

## [R]

- RS-232C 连接器的安装螺钉..... 6-2
- 日常检查..... 7-2

## [S]

- SVGA 型 CRT 的安装螺钉..... 6-2
- 设置方法..... 6-3
- 使用配合 EMC 指令, 低电压指令产品时的注意事项..... 2-6
- 使用通信线路板, 通信模块时的功耗..... 3-8
- 输入电源..... 1-7

## [T]

- 通信线路板的固定螺钉..... 6-2

## [U]

- 外部配线 ..... 1-9
- 外形尺寸图
  - A985GOT 的外形尺寸图 ..... 附-1
  - A975GOT/A970GOT 的外形尺寸图 ..... 附-2
  - A960GOT 的外形尺寸图 ..... 附-3
  - 总线连接电缆连接器的外形尺寸图 ..... 附-8

## [X]

- 系统构成
  - 全体构成 ..... 2-1

- 构成仪器一览 ..... 2-2
- 不可使用的旧部品 ..... 2-9
- 箱体固定螺钉 ..... 6-2

## [Y]

- 液晶用的背景灯的更换方法 ..... 7-4
- 运行顺序概况 ..... 5-1

## [Z]

- 噪音过滤器（电源侧过滤器） ..... 1-6
- 装配面板的加工方法 ..... 6-3

## 维修内容

在使用本公司产品时, 请确认以下的产品维修内容。

### 1. 免费保修期和免费保修范围

在免费保修期间, 由于本公司的责任造成产品的故障与瑕疵(以下均称为“故障”)时, 本公司将通过您购买产品的商店或技术服务中心, 免费为您的产品进行维修。

但是, 若需要境外维修或离岛等远程维修, 则需要由用户支付技术人员的出差费用。

#### [免费保修期]

本产品的免费保修期为您购买本产品后或将本产品运送到您所指定的地点后的 1 年期间。

但是, 本公司产品出库后的流通期间为最长 6 个月, 免费维修期间的上限为产品出库后的 18 个月期间。

而且修理过的产品的免费维修期不可超过修理前原来的免费维修期。

#### [免费保修范围]

- (1) 本产品的使用状态, 使用方法以及使用环境等, 均限于符合使用说明书, 用户手册, 产品本体上的注意标签上记载的使用条件, 注意事项等的情况下。
- (2) 在免费保修期间, 若发生以下情况, 则仍需收取维修费用。
  1. 由于用户的保管, 使用不当, 疏忽等造成的故障, 以及由于用户的硬件或软件的设计造成的故障。
  2. 由于用户私自改装本产品造成的故障。
  3. 本公司的产品与用户的设备组装使用的情况下, 由于用户未安装按照设备的使用规范应有的安全装置而发生的故障, 或由于用户未设置行业公认应有的功能, 构造等而发生的不可避免的故障。
  4. 对于使用说明书中指定的消耗品(电池, 背景灯, 保险丝等)进行正常维护, 更换, 则可防止的故障。
  5. 由于火灾, 电压异常等不可抗拒的外部原因, 以及地震, 打雷, 台风, 洪水等自然灾害造成的故障。
  6. 本公司推出产品时期的科技水平尚不可预知的情况造成的故障。
  7. 其他, 非本公司的责任范围或用户承认的非本公司的责任范围的故障。

### 2. 停止生产后的收费维修期间

(1) 本公司接受的收费维修期间为该产品停止生产后的 7 年期间。

有关某产品生产停止的信息, 本公司将通过技术新闻等进行通报。

(2) 停止生产后, 不再提供该产品(包括备用品)。

### 3. 面向海外的服务

面向海外的产品维修可通过本公司在海外各地区的 FA 中心进行受理。但是, 各 FA 中心的修理条件等会各有不同。

### 4. 对于机会损失, 二次损失等的责任, 义务范围

不论是否在免费保修期间, 本公司对以下情况不承担责任: 由于非本公司责任造成的损害和本公司产品故障, 用户受到的机会, 利益损失; 与本公司预告无关的特殊事件造成的损害, 二次损害, 事故补偿和产品外的损伤, 以及对于其他业务的补偿情况。

### 5. 产品规格变更

请了解目录, 手册或技术资料所记载的产品规格可能会有变更。

### 6. 产品适用范围

(1) 请在符合以下条件的情况下使用本公司 MELSEC 通用 PLC: PLC 设备发生故障, 异常等情况时不会导致重大事故的发生; PLC 设备发生故障, 异常等情况时通过备用和失效安全等功能由设备外部实施系统功能。

(2) 本公司的通用 PLC 是针对一般工业用途进行设计, 制作的。但不适用于各电力公司的原子能发电站及其他发电站等重要的公用事业单位, 以及面向 JR 各公司及防卫厅, 需要特殊品质保证体制的情况。

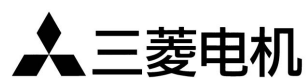
但是, 在上述情况中, 若用户无特殊的品质要求, 也可使用本公司的通用 PLC。

另外, 用于航空, 医疗, 铁路, 燃烧燃料装置, 人力搬运装置, 娱乐机械, 安全机械等有关生命和财产安全, 对安全性和控制系统有特别高品质要求的场合, 请与本公司联系, 我们将提供必要的产品规格及相关资料。



# A985GOT/A975GOT/A970GOT/A960GOT

## 用户手册(详细篇)



菱电自动化(上海)有限公司  
RYODEN AUTOMATION (SHANGHAI) LTD.  
菱电集团及三菱电机附属机构

地址: 上海漕宝路103号自动化仪表城5号楼1~3层  
电话: 021-64753228 传真: 021-64846996  
邮编: 200233  
网址: [www.ryoden-automation.com.cn](http://www.ryoden-automation.com.cn)

书号	SH(NA)-080226C-B(0404)
印号	RAS-AGOT-U(D)-C(0403)

内容如有更改, 恕不另行通知