

电动执行器用控制器

ECMG 系列
系统篇

使用说明书

SM-A62471/4-C



- 在使用本产品之前，请务必阅读本使用说明书。
- 特别是安全相关的记载，请务必认真阅读。
- 请妥善保管本使用说明书，以便于在必要时可以及时取出阅读。

前言

衷心感谢您购买本公司的**电动执行器用控制器“ECMG 系列”**。本使用说明书介绍了安装、使用方法等的基本事项，以充分发挥本产品的性能。请务必认真阅读，正确使用。
并且，请妥善保管本使用说明书，以免丢失。

此外，本使用说明书记载的产品规格以及外观将来可能会有所变更，恕不另行通知，敬请见谅。

安全使用说明

使用本产品设计、制造装置时，有义务制造安全的装置。因此，请确认装置的机械机构及其电气控制系统的安全性能够保证。

与装置设计、管理等有关的安全性请务必遵守团体标准及法规等。

为了安全地使用本公司的产品，正确地进行产品选择，使用，操作处理以及维护保养管理都非常重要。

为了确保装置的安全性，请务必遵守本使用说明书中记载的警告，注意事项。

本产品虽然已经采取了各种安全措施，但仍有可能因客户的误操作而导致事故。为了避免此类情况的发生，

请务必在熟读本使用说明书并充分理解其内容的基础上进行使用。

为了明示危害，损失的大小和发生可能性，注意事项中将其分为“危险”、“警告”、“注意”这3类。

 危险	误操作时极有可能导致人员死亡或重伤等危险的情况。
 警告	误操作时有可能导致人员死亡或重伤的情况。
 注意	误操作时有可能导致人员受伤，物质损伤等情况。

此外，在某些情况下，“注意”事项也可能造成严重后果。
因此，任何等级的注意事项皆为重要内容，请务必遵守。

其他常规注意事项和使用上的提示用以下图标进行注释。

	表示一般的注意事项及使用上的提示。
---	-------------------

有关产品的注意事项

危险

请勿将本产品用于以下用途。

- 与维持、管理生命或身体健康有关的医疗器具
- 用于移动、运送人的机构、机械装置
- 机械装置的重要安全部件

警告

操作人员必须具备充分的知识和经验。

本产品是作为一般工业机械用装置和部件而设计、制造的。

确保在产品的规格范围内使用。

使用时不可超出产品固有的规格范围。此外，切勿对产品实施改造和追加加工。

本产品的适用范围为一般工业机械用装置、部件的使用，不适合在室外以及下述条件、环境下使用。
(要在上述情况下使用时请与本公司联系，并在了解本公司产品的规格后再使用。但即使这样，为了以防万一，还请采取安全措施来避免危险。)

- 用于核能、铁路、航空、船舶、车辆、医疗器械、直接接触饮料和食品等的设备及用途时。
- 用于娱乐设备及紧急切断电路、冲压机械、制动电路、安全措施等要求安全性的用途时。
- 用于预计将对生命或财产造成重大影响，尤其要求确保安全的用途时。

在确认安全前，切勿使用本产品及拆卸设备。

- 检查及整備机械、装置前，请先确保与本产品有关的所有系统的安全。此外，请断开装备的电源及相应设备的电源，小心漏电。
- 即使运行停止后，仍可能会存有高温部分及充电部分，因此在使用本产品及拆卸设备时请加以注意。

目录

前言 i

安全使用说明 ii

 有关产品的注意事项 iii

目录 iv

1. 产品概要..... 1

 1.1 系统概要..... 1

 1.1.1 系统构成 1

 1.1.2 作业流程 3

 1.2 本产品相关使用说明书 5

 1.3 软件版本的更新信息 6

 1.3.1 版本一览 6

 1.3.2 版本的确认方法 8

 1.4 单元构成 9

 1.5 各部位名称 10

 1.5.1 通信单元的各部位名称 10

 1.5.2 驱动单元的各部位名称 12

 1.5.3 终端单元的各部位名称 14

 1.6 LED 显示 15

 1.6.1 通信单元的 LED 显示 15

 1.6.2 驱动单元的 LED 显示 21

 1.7 型号显示 23

 1.7.1 通信单元的型号显示 23

 1.7.2 驱动单元的型号显示 23

 1.7.3 终端单元的型号显示 23

 1.8 规格..... 24

 1.8.1 基本规格 24

 1.8.2 通信规格 25

 1.8.3 连接台数的限制（单元规格上的限制） 29

 1.8.4 连接台数的限制（消耗电流上的限制） 30

 1.8.5 电源选定 32

 1.9 外形尺寸 34

2. 安装 36

 2.1 设置环境..... 39

 2.2 开箱..... 40

 2.3 单元之间的连接..... 41

 2.4 配线方法..... 45

 2.4.1 与电源的配线 46

 2.4.2 与执行器的配线 56

 2.4.3 与 S-Tools 的配线 56

 2.4.4 与上位机的配线（CC-Link 规格） 57

 2.4.5 与上位机的配线（EtherCAT 规格） 58

 2.4.6 与上位机的配线（EtherNet/IP 规格） 60

 2.4.7 与上位机的配线（PROFINET 规格） 62

3.	使用方法.....	64
3.1	S-Tools 的基本操作方法	64
3.1.1	轴状态的监视方法、要操作的轴的选择方法.....	64
3.1.2	启动 S-Tools	65
3.1.3	选择要操作的轴	66
3.2	执行器信息的更新和设定	67
3.3	通信设定 (CC-Link 规格)	68
3.3.1	CSP+文件的获取	68
3.3.2	CC-Link 设备的设定	69
3.4	通信设定 (EtherCAT 规格)	72
3.4.1	ESI 文件的获取	72
3.4.2	EtherCAT 设备的设定	73
3.5	通信设定 (EtherNet/IP 规格)	75
3.5.1	EDS 文件的获取	75
3.5.2	EtherNet/IP 设备的设定	76
3.6	通信设定 (PROFINET 规格)	79
3.6.1	GSDML 文件的获取	79
3.6.2	PROFINET 设备的设定	80
3.7	单元设定	83
3.7.1	紧急停止输入的无效设定	83
3.7.2	驱动单元信息的更新	84
3.7.3	轴编号的设定	84
3.7.4	轴功能的无效设定	85
3.8	通信格式	86
3.8.1	数据通信	86
3.8.2	收发数据 (通信单元)	86
3.8.3	收发数据 (驱动单元)	89
3.8.4	动作模式	90
3.8.5	地址分配	91
3.8.6	信号分配详细 (通信单元)	95
3.8.7	信号分配详细 (驱动单元)	98
3.8.8	PIO 模式的循环数据详情	112
3.8.9	数据编号	116
3.8.10	数据访问	121
3.8.11	循环传输序列图	125
3.9	参数和点数据的设定	127
3.10	动作时序图	128
3.10.1	执行器的控制	128
3.10.2	监视	129
3.10.3	数据读取	131
3.10.4	数据写入	133
4.	维护检查.....	135
4.1	与废弃有关的注意事项	135
5.	故障诊断.....	136
5.1	故障的原因以及解决方法	136
5.1.1	发生故障时的确认事项	139
5.2	报警显示和措施	140
6.	对应标准.....	145
6.1	EU 指令/欧洲标准	145

- 6.2 在欧洲（欧盟国家）使用时的注意事项 146
 - 6.2.1 适合执行器 146
 - 6.2.2 使用环境 146
 - 6.2.3 系统构成 147
- 6.3 UL 标准 152
- 6.4 符合 UL 标准时的注意事项 152
 - 6.4.1 设置场所和设置环境 152
 - 6.4.2 保护等级的程度 152
 - 6.4.3 外部电源 152
 - 6.4.4 过热保护 152
- 7. 保修规定..... 153
 - 7.1 保修条件..... 153
 - 7.2 保修期..... 153

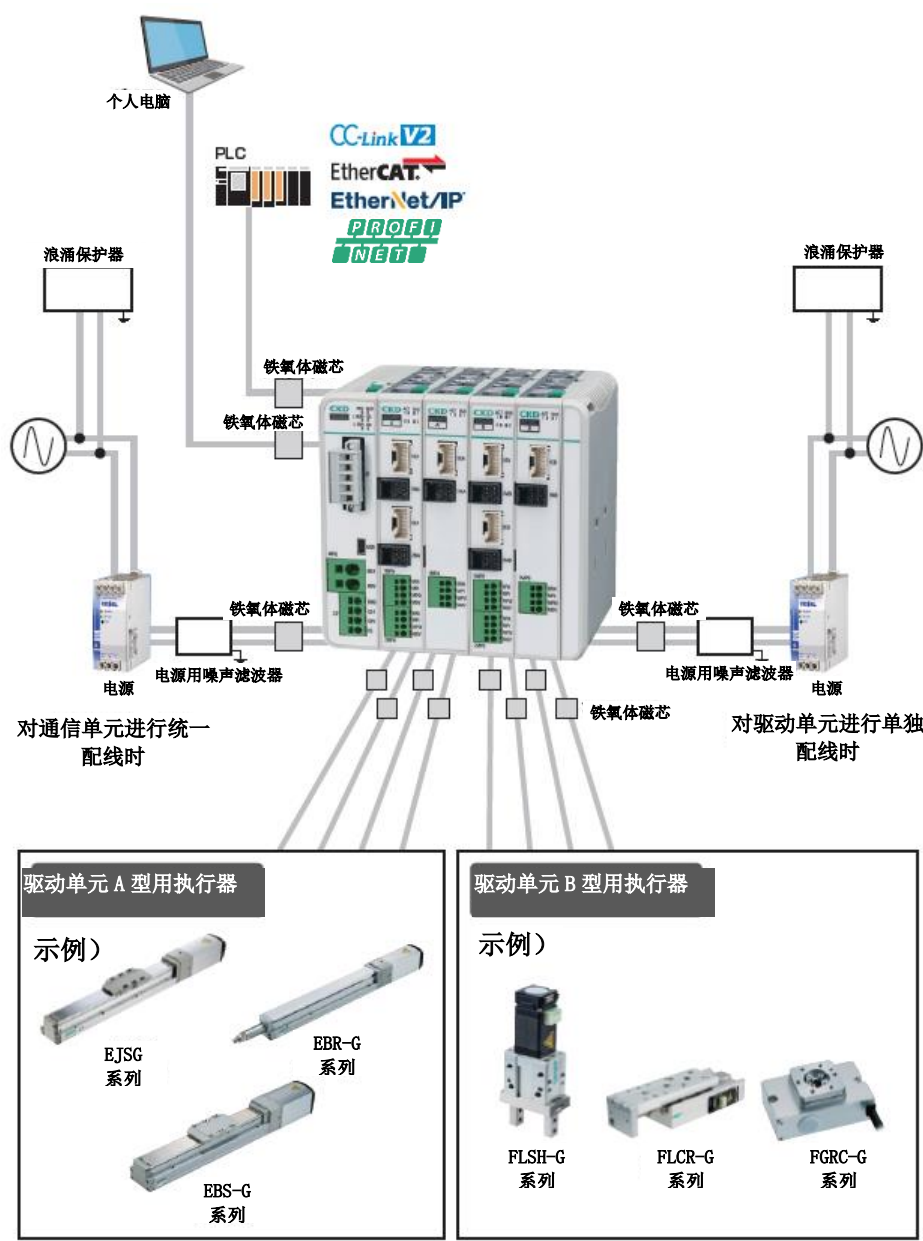
1. 产品概要

1.1 系统概要



- CC-Link 是三菱电机株式会社的注册商标。
- EtherCAT®为注册商标，是德国 Beckhoff Automation GmbH & Co. KG 授权的专利技术。
- EtherNet/IP®是 ODVA 的注册商标。
- PROFINET 是由 PROFIBUS 用户组织推出的工业以太网的标准。
- Windows 是 Microsoft Corporation 美国、日本和其他国家的注册商标。
- 本文中的其他公司名、商品名是各公司的商标或注册商标。

1.1.1 系统构成



以下记载系统构成中可从本公司购买的配件。

	构成部件	产品名称、型号
本产品	通信单元	ECMG-C 系列
	驱动单元	ECMG-D 系列
	终端单元	ECMG-P 系列
附件	通信用连接器（CC-Link） 注 1	单口：MSTB 2、5/5-STF-5、08 ABGYAU（PHOENIX CONTACT） 双口：TFKC2、5/5-STF-5、08AU（PHOENIX CONTACT）
另售	执行器	EBS-G/EJSG/EBR-G/FLSH-G/FLCR-G/FGRC-G/ GSSD2/GSTK/GSTG/GSTS/GSTL/GCKW 系列
	电机电缆	EA-CBLM4※-※
	编码器电缆	EA-CBLE4※-※
	电机编码器中继电缆	EA-CBLME4※-※
	DC24V 电源 注 2	EA-PWR-KHNA240F-24
无偿提供	个人电脑设定软件	S-Tools

注 1： 在购买 CC-Link 规格的通信单元时，可以选择购买单口或双口的通信连接器。
注 2： 根据电源容量的不同，推荐使用的电源也不同。详情请参照“1.8.5 电源选定”。

将本产品作为欧洲标准适合产品使用时，请参照“6 对应标准”，按照记载事项使用。

1.1.2 作业流程

请按照以下步骤进行控制器的配线和设定，使其处于可由 PLC 进行操作的状态。

1 开箱

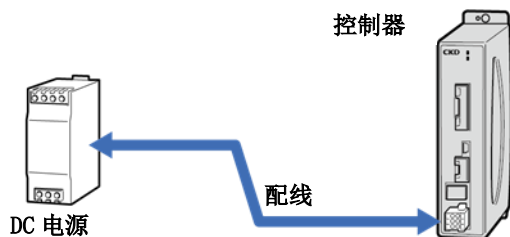
将产品从箱中取出。详情请参照“2.2 开箱”。

2 组装单元

连接通信单元、驱动单元和终端单元。详情请参照“2.3 单元之间的连接”。

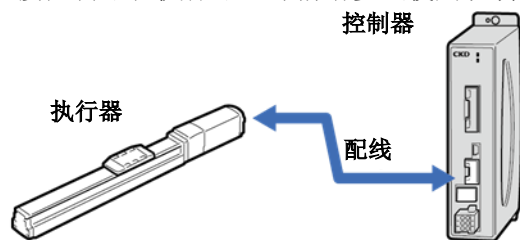
3 连接电源

连接控制器和电源。详情请参照“2.4.1 与电源的配线”。



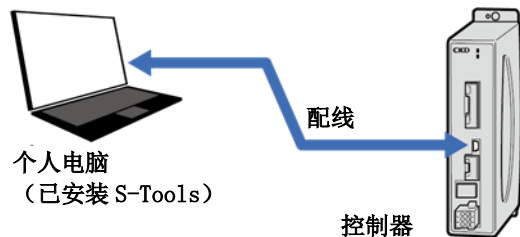
4 连接执行器

连接控制器和执行器。详情请参照使用说明书（SM-A62474）。



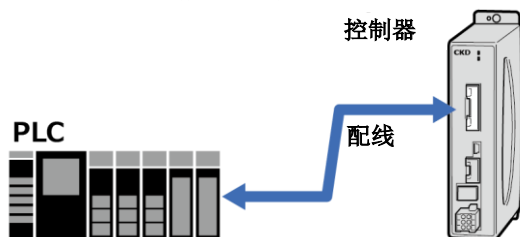
5 连接 S-Tools

连接控制器和已安装 S-Tools 的个人电脑。详情请参照“2.4.3 与 S-Tools 的配线”。



6 连接 PLC

连接控制器和 PLC。详情请参照从“2.4.4 与上位机的配线 (CC-Link 规格)”到“2.4.7 与上位机的配线 (PROFINET 规格)”的内容。



7 进行通信设定

使用 S-Tools 设定控制器的通信相关参数。主站的设定也请遵循主单元制造商的使用说明书。详情请参照从“3.3 通信设定 (CC-Link 规格)”到“3.6 通信设定 (PROFINET 规格)”的内容。

8 设定执行器信息

设定与控制器连接的执行器的信息。

详情请参照使用说明书 (SM-A62474)。

※使用 A 型的驱动单元时，不需要进行设定。但是，如果使用一台控制器控制多个执行器，则需要在变更执行器时覆盖机型信息。关于覆盖方法，请参照使用说明书 (SM-A62474)。

9 设定参数和点数据

进行控制器的设定。详情请参照使用说明书 (SM-A62474)。

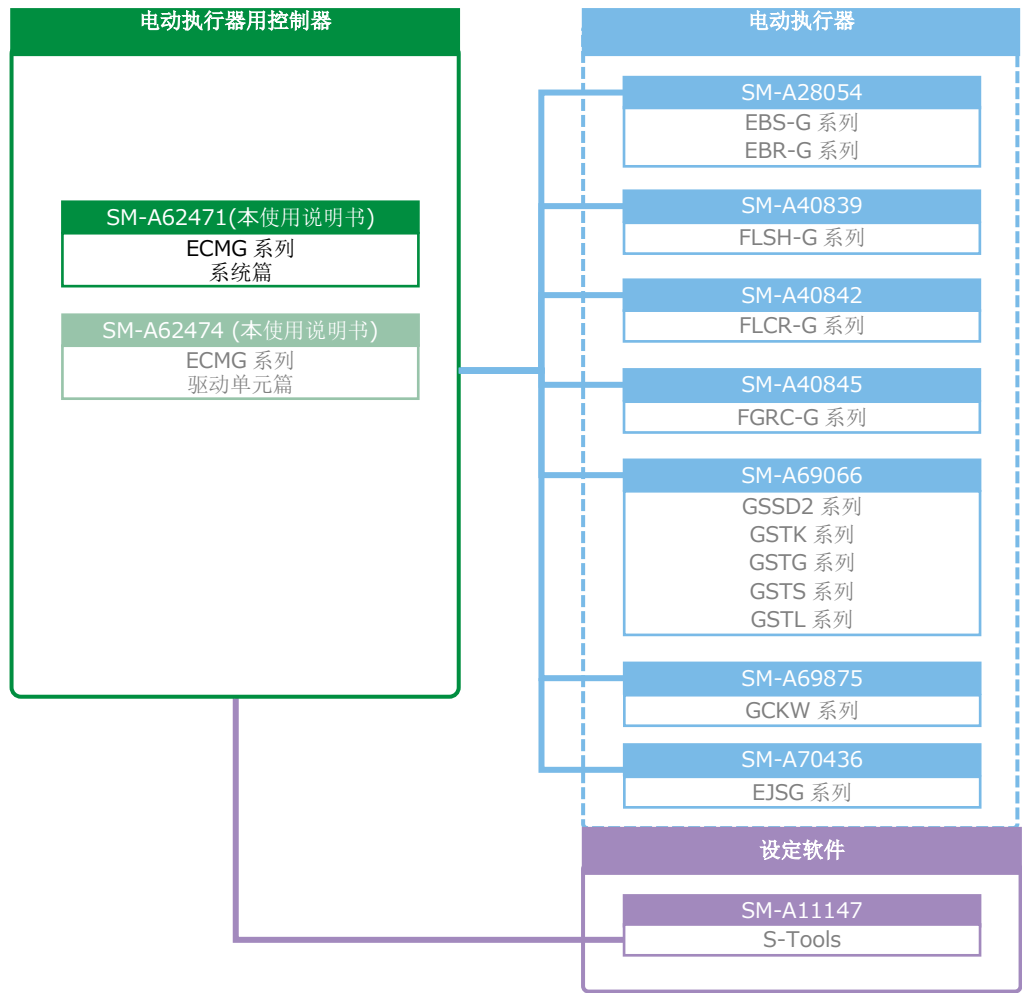
10 启动

使用 PLC 使执行器启动。详情请参照使用说明书 (SM-A62474)。

1.2 本产品相关使用说明书

本使用说明书为“SM-A62471”。

与本产品相关的使用说明书如下所示。



1.3 软件版本的更新信息

1.3.1 版本一览

■ 执行器和控制器的软件版本

下面列出了所使用执行器及其对应的控制器的软件版本。

＜驱动单元：A 型＞

执行器	控制器的软件版本	
	通信单元	驱动单元
EBS-G/EBR-G 系列	Ver. 1.00.00 以上	Ver. 1.00.00 以上
EJSG 系列	Ver. 1.00.00 以上	Ver. 1.01.00 以上
GSSD2/GSTK/GSTG/GSTS/GSTL 系列	Ver. 1.00.00 以上	Ver. 1.03.00 以上

＜驱动单元：B 型＞

执行器	控制器的软件版本	
	通信单元	驱动单元
FLSH-G/FLCR-G/FGRC-G 系列	Ver. 1.00.00 以上	Ver. 1.00.00 以上
GCKW 系列	Ver. 1.00.00 以上	Ver. 1.02.00 以上

■ 添加的功能和控制器的软件版本

下面列出了添加的功能和对应的控制器的软件版本间的关系。

＜驱动单元：A 型＞

添加功能		控制器的软件版本	
项目	说明	通信单元	驱动单元
添加参数 ・点信号输出保持 ・移动中信号 ON 保持时间	使用说明书 (SM-A62474)	Ver. 1. 00. 00 以上	Ver. 1. 02. 00 以上
添加信号 ・软限位超程 ・软限位超程(-) ・软限位超程(+)			
添加参数 ・首次伺服 ON 的方法			Ver. 1. 04. 00 以上
添加参数选项 ・原点复位方向(坐标轴)			Ver. 1. 06. 00 以上

＜驱动单元：B 型＞

添加功能		控制器的软件版本	
项目	说明	通信单元	驱动单元
添加参数 ・点信号输出保持 ・移动中信号 ON 保持时间	使用说明书 (SM-A62474)	Ver. 1. 00. 00 以上	Ver. 1. 01. 00 以上
添加信号 ・软限位超程 ・软限位超程(-) ・软限位超程(+)			
添加参数选项 ・原点复位方向(坐标轴)			Ver. 1. 04. 00 以上
添加参数 ・FGRC 原点复位方法			

1.3.2 版本的确认方法

控制器的软件版本可以通过 S-Tools[机型信息]视图中的控制器信息进行确认。

读取

致动器信息

上次连接执行器的信息

型号

<<

连接中执行器的信息

型号

软件Ver.

执行器信息不一致时

请重新连接上次连接的执行器，或者覆盖执行器的信息，然后重新接通电源。

执行覆盖后，请再次设定点数据和参数。

覆盖

控制器信息

型号

序列号

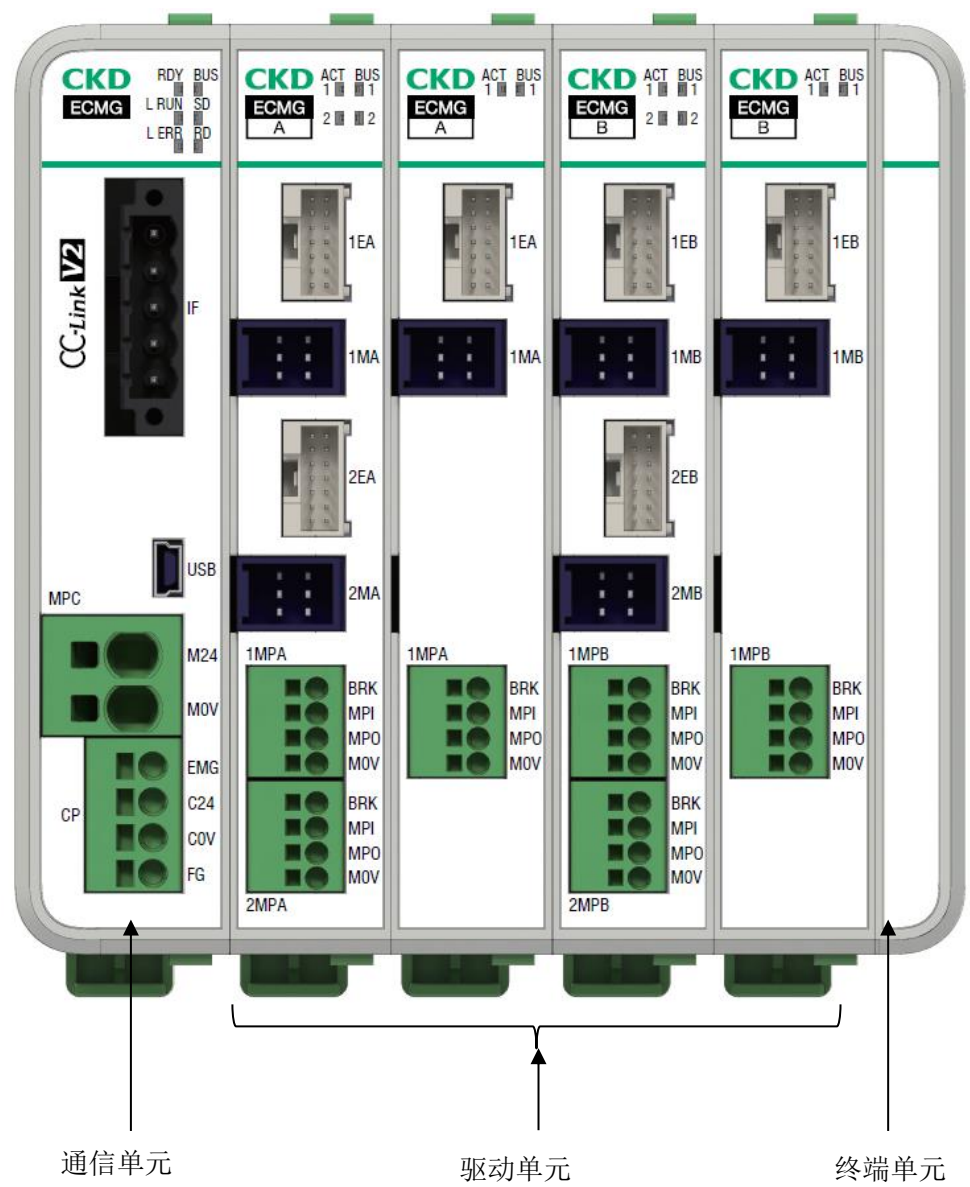
软件Ver.

界面信息

接口规格

软件Ver.

1.4 单元构成



名称	说明	连接台数
通信单元	与 PLC、个人电脑等外部设备直接进行通信的单元。	1 台
驱动单元	驱动电动执行器的单元。 有可以连接 1 轴和连接 2 轴的单元。 另外，有 A 型和 B 型 2 种，且能连接的执行器有所不同。	1～8 台
终端单元	用于表示是单元连接的终端的单元。	1 台

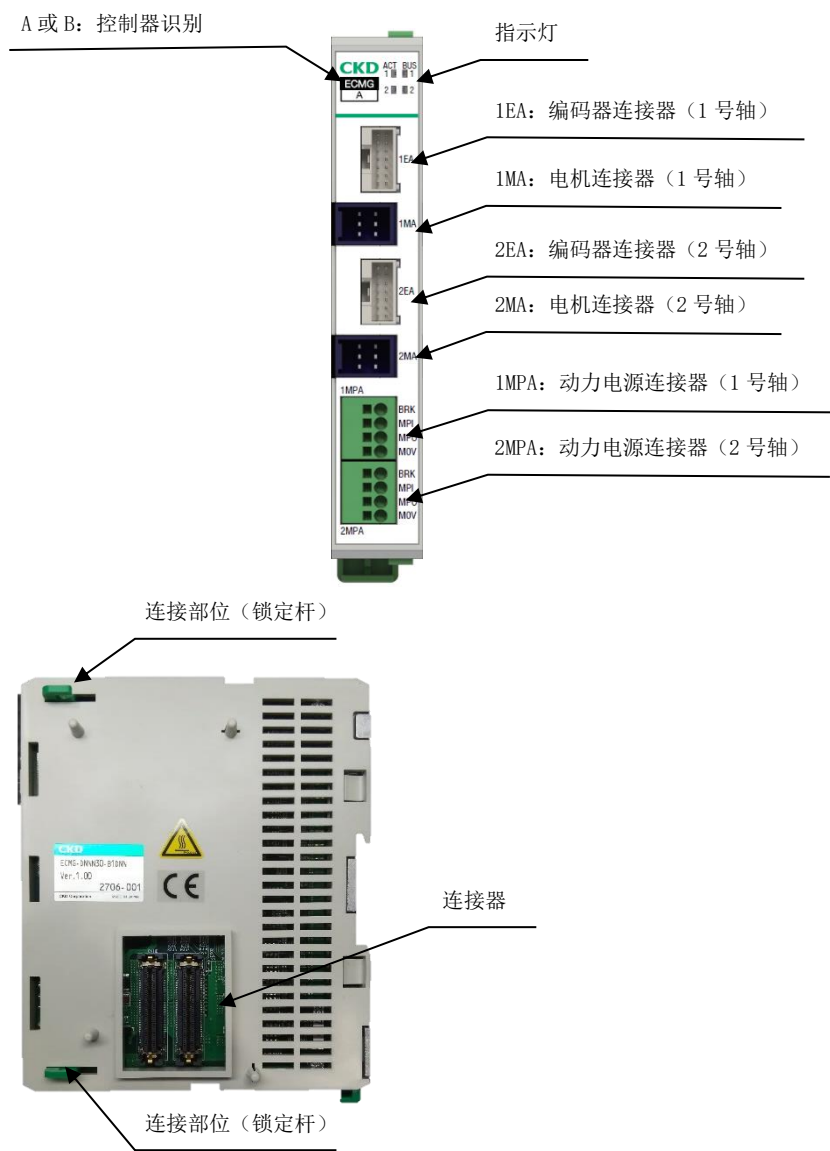
1.5 各部位名称

1.5.1 通信单元的各部位名称



符号	单元种类	名称	内容
RDY、BUS、	通用	指示灯	显示通信单元的动作状态。 关于 LED 显示，请参照“1.6.1 通信单元的 LED 显示”。
L RUN、SD、 L ERR、RD	CC-Link		
RUN、L/A IN、 ERR、L/A OUT	EtherCAT		
MS、NS	EtherNet/IP		
RUN、ERR	PROFINET		
IF	通用	接口连接器	连接上位机的连接器。 请按照各种接口规格，连接专用电缆。 关于配线，请参照从“2.4.4 与上位机的配线(CC-Link 规格)” 到“2.4.7 与上位机的配线(PROFINET 规格)”。
USB	通用	USB 连接器	连接 S-Tools 的连接器。 连接电缆请使用市售的 USB 电缆 (mini-B 型)。
MPC	通用	动力电源连接器	为驱动单元供电的连接器。 关于配线方法，请参照“2.4.1 与电源的配线”。
CP	通用	控制电源连接器	用于提供通信单元和驱动单元的控制电源的连接器。关于配线 方法，请参照“2.4.1 与电源的配线”。

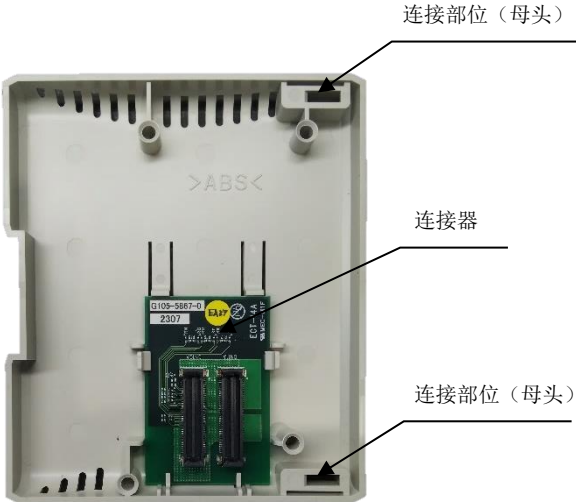
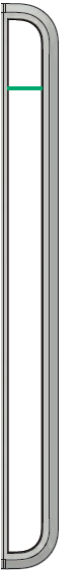
1.5.2 驱动单元的各部位名称



符号	名称	内容	
A或B	控制器识别符号	识别符号：A	识别符号：B
		单元种类：A 型	单元种类：B 型
		对应执行器： EBS-G 系列、 EJSG 系列、 EBR-G 系列、 GSSD2 系列、 GSTK 系列、 GSTG 系列、 GSTS 系列、 GSTL 系列	对应执行器： FLSH-G 系列、 FLCR-G 系列、 FGRC-G 系列、 GCKW 系列
ACT（1、2）、 BUS（1、2）	指示灯	显示驱动单元的动作状态。 关于LED显示，请参照“1.6.2 驱动单元的LED显示”。	
1EA、2EA 注1	编码器连接器（n） （n=1、2）	连接编码器电缆的连接器。 连接电缆型号：EA - CBLE□ - □□□ 关于连接电缆，请参照使用说明书（SM-A62474）。	连接电机编码器中继电缆的连接器。 连接电缆型号：EA - CBLME4 - □□□ 关于连接电缆，请参照使用说明书（SM-A62474）。
1MA、2MA 注1	电机连接器（n） （n=1、2）	连接电机电缆的连接器。 连接电缆型号：EA - CBLM□ - □□□ 关于连接电缆，请参照使用说明书（SM-A62474）。	
1MPA、2MPA 注1	动力电源连接器（n） （n=1、2）	连接动力电源的连接器。 关于配线方法，请参照“2.4.1 与电源的配线”。	

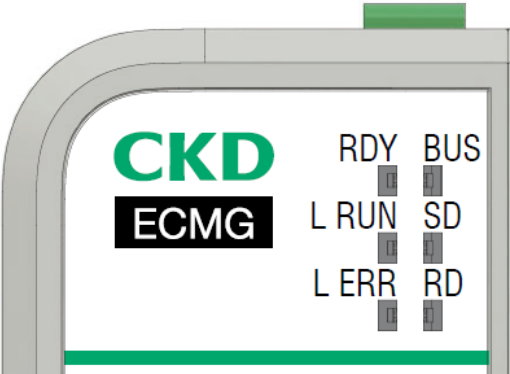
注 1： 2MPA、2MA 和 2EA 只安装在 2 轴用驱动单元上，1 轴用驱动单元上不安装。

1.5.3 终端单元的各部位名称



1.6 LED 显示

1.6.1 通信单元的 LED 显示



名称	色	单元种类	说明
RDY	绿	通用	显示通信单元的运行状态。
	红		显示通信单元报警的发生状态。
BUS	绿		显示与驱动单元的通信状态。
	红		显示与驱动单元的通信错误的发生状态。
L RUN	绿	CC-Link	从 PLC 接收到正常数据时亮灯。 超时时熄灭。
L ERR	红		正常通信时熄灭。 发生 CRC 错误时亮灯。 电源接通时的站号或通信速度发生变化时闪烁。
SD	绿		发送数据时闪烁。
RD	绿		接收数据时亮灯。
RUN	绿	EtherCAT	显示从站的状态。
ERR	红		显示通信状态。
L/A IN	绿		显示 IN 侧的链接状态。
L/A OUT	绿		显示 OUT 侧的链接状态。
MS	绿、红	EtherNet/IP	显示本产品的网络模块的状态。
NS	绿、红		显示网络的状态。
RUN	绿	PROFINET	显示通信状态。
ERR	红		显示错误发生状态。

■ RDY 指示灯

控制器的状态		RDY
控制电源 OFF		熄灯
正常时	常规运行中	亮绿灯
	正在初始化	绿灯闪烁（每秒亮 1 次）
发生报警时	发生不可解除的报警时	亮红灯
	发生可以解除的报警时	红灯闪烁（每 1 秒亮一次）
发生警告时		红灯闪烁（每 2 秒亮一次）

■ BUS 指示灯

控制器的状态 (单元之间通信状态)		BUS
控制电源 OFF		熄灯
正常时	常规运行中	亮绿灯
	正在初始化	绿灯闪烁（每秒亮 1 次）
发生内部循环通信异常时	发生不可解除的报警时	亮红灯
	发生可以解除的报警时	红灯闪烁（每 1 秒亮一次）

■ 通信状态确认用指示灯（CC-Link）

L RUN	L ERR	SD 注 1	RD	动作
○	◎	◎	○	虽然正在正常交互通信，但由于有噪声，不时发生 CRC 错误。
○	0.4s◎	◎	○	波特率、站号的设定从接通电源之时开始发生了变化。
○	◎	●	○	接收数据发生 CRC 错误，无法响应
○	●	◎	○	正常交互通信
○	●	●	○	无数据发送至本站
●	◎	◎	○	虽在进行轮询响应，但刷新信息的接收发生 CRC 错误
●	◎	●	○	发送至本站的数据发生 CRC 错误
●	●	◎	○	链接启动未能执行
●	●	●	○	没有发送至本站的数据，或者无法接收信息
●	●	●	●	无法接收数据，电源中断或 H/W 正在复位
●	○	●	○	波特率、站号设定不当

○：亮灯、●：熄灭、◎：不定期闪烁、0.4s◎：0.4 秒间隔闪烁
注 1： 由于 SD 的闪烁速度很快，与通信状态有关，有时候看起来似乎处于亮灯状态。

■ 通信状态确认用指示灯（EtherCAT）

<RUN>

LED 状态	动作
熄灯	INIT 状态
闪烁	PRE-OPERATIONAL 状态
瞬间闪烁	SAFE-OPERATIONAL 状态
快速闪烁	BOOTSTRAP 状态
亮灯	OPERATIONAL 状态

<ERR>

LED 状态	动作
熄灯	通信正常
闪烁	通信异常
亮灯	WDT 错误

<L/A IN>

LED 状态	动作
熄灯	NO LINK、NO ACTIVITY
亮灯	LINK、NO ACTIVITY
快速闪烁	LINK、ACTIVITY

<L/A OUT>

LED 状态	动作
熄灯	NO LINK、NO ACTIVITY
亮灯	LINK、NO ACTIVITY
快速闪烁	LINK、ACTIVITY

■ 通信状态确认用指示灯（EtherNet/IP）

<MS>

LED 状态	动作
熄灯	电源 OFF
绿灯闪烁	通信设定中
亮绿灯	正常动作
红灯闪烁	发生可恢复的错误
亮红灯	发生不可恢复的错误

<NS>

LED 状态	动作
熄灯	电源断开或 IP 地址未设定
绿灯闪烁	连接未确立
亮绿灯	正常通信
红灯闪烁	错误（超时）
亮红灯	错误（IP 地址重复）

■ 通信状态确认用指示灯 (PROFINET)

<RUN>

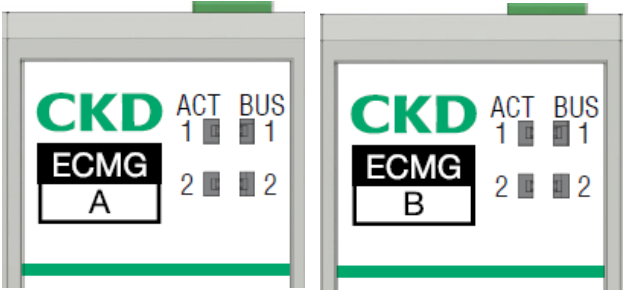
LED 状态	动作
熄灯	PROFINET 未通信
闪烁	PROFINET 初始通信正在通信, 或来自 PLC 的 Flash LED 正在执行
亮灯	PROFINET 周期通信正在通信

<ERR>

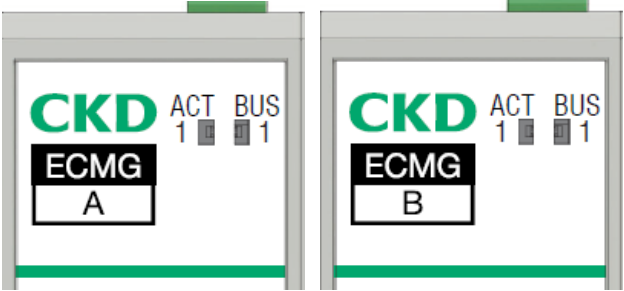
LED 状态	动作
熄灯	未发生错误
闪烁	检测出断线
亮灯	检测出硬件故障

1.6.2 驱动单元的 LED 显示

<2 轴用>



<1 轴用>



名称	色	说明
ACT	绿	显示驱动单元的运行状态。
	红	显示驱动单元报警的发生状态。
BUS	绿	显示单元之间的通信状态。
	红	显示单元间通信中的报警发生状态。

■ ACT 指示灯

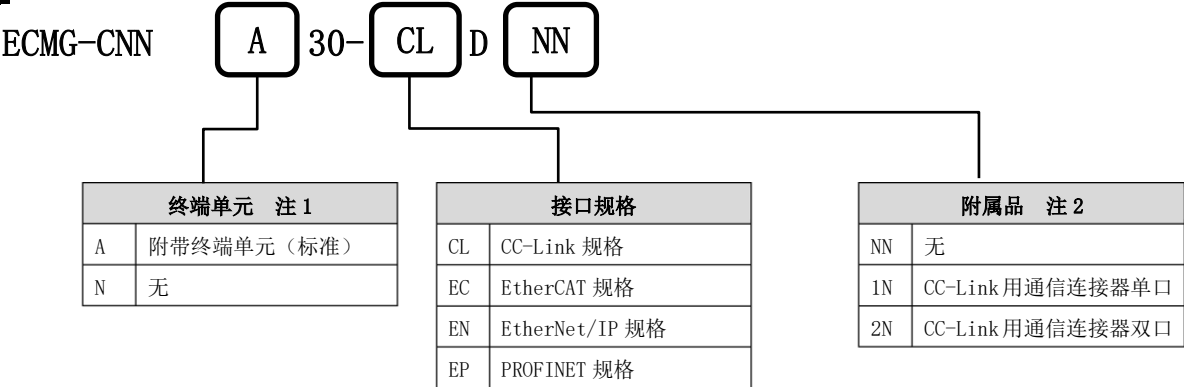
控制器的状态		RDY
控制电源 OFF		熄灯
正常时	伺服 ON 时	亮绿灯
	伺服 OFF 时	绿灯闪烁（每 1 秒亮 1 次）
发生报警时	发生不可解除的报警时	亮红灯
	发生可以解除的报警时	红灯闪烁（每 1 秒亮一次）
发生警告时		红灯闪烁（每 2 秒亮一次）

■ BUS 指示灯

控制器的状态 (单元之间通信状态)		BUS
控制电源 OFF		熄灯
正常时	常规运行中	亮绿灯
	正在初始化	绿灯闪烁（每 1 秒亮 1 次）
发生内部循环通信异常时	发生不可解除的报警时	亮红灯
	发生可以解除的报警时	红灯闪烁（每 1 秒亮一次）

1.7 型号显示

1.7.1 通信单元的型号显示



注 1： 终端单元也可以单件购买。详情请参照“1.7.3 终端单元”。

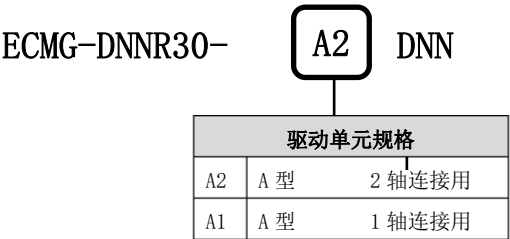
注 2： 当接口规格选择“EC”、“EN”、“EP”时，可选择“NN”；选择“CL”时，可选择“1N”或“2N”。

1.7.2 驱动单元的型号显示

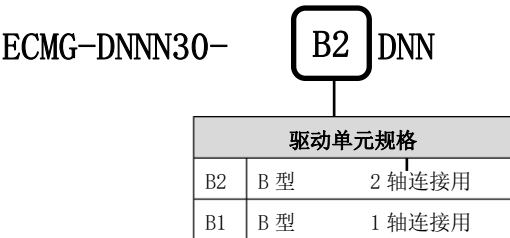
驱动单元有 A 型和 B 型两种，可连接的执行器各不相同。

驱动单元种类	适合执行器
A 型	EBS-G/EJSG/EBR-G/GSSD2/GSTK/ GSTG/GSTS/GSTL 系列
B 型	FLSH-G/FLCR-G/FGRC-G/ GCKW 系列

■ A 型（适合执行器：EBS-G/EJSG/EBR-G/GSSD2/GSTK/GSTG/GSTS/GSTL 系列）



■ B 型（适合执行器：FLSH-G/FLCR-G/FGRC-G/GCKW 系列）



1.7.3 终端单元的型号显示

ECMG-PNNN30-EACNN

1.8.2 通信规格

■ CC-Link 规格

项目		详情
通信协议		CC-Link
CC-Link 版本		Ver. 2.00（根据占有站数的不同，也可以使用 Ver. 1.10）
站类型		远程设备站
占有站数	CC-Link Ver. 1.10	4 站
	CC-Link Ver. 2.00	~4 站（扩展循环设定 8 倍） （根据驱动单元连接台数、动作模式的设定的不同而异）
远程输入/输出	通信单元	输入 16 字节/输出 16 字节
	驱动单元 （每根轴）	输入 0 字节/输出 0 字节 （仅远程寄存器占用）
远程寄存器	通信单元	输入 0 字/输出 0 字（仅远程输入输出占用）
	驱动单元 （每根轴）	PIO 模式：输入 2 字/输出 2 字 简易字面模式：输入 4 字/输出 4 字 标准字面模式：输入 8 字/输出 8 字 全字面模式：输入 12 字/输出 12 字
通信速度		10M / 5M / 2.5M / 625k / 156kbps
扩展循环设定	CC-Link Ver. 1.10	-（不可设定）
	CC-Link Ver. 2.00	1 倍/2 倍/4 倍/8 倍
连接电缆		支持 CC-Link Ver. 1.10 的电缆 （带屏蔽的 3 芯双绞电缆）
传输格式		支持 HDLC
远程站号		1~64-占有站数+1
连接台数		仅远程设备站时最多 42 台

※ 关于动作模式（PIO 模式、简易字面模式、标准字面模式、全字面模式），请参照“3.8.4 动作模式”。

■ EtherCAT 规格

项目	详情
通信协议	EtherCAT
通信速度	100Mbps (快速以太网、全双工)
过程数据	可变 PDO 映射
最大 PDO 数据长度	RxPDO: 272 字节/TxPDO: 272 字节
站别名	0~65535 (用参数进行设定)
通信电缆	以太网电缆 (推荐使用 CAT5e 以上的双绞电缆 (与铝带编织的双层屏蔽))
节点地址	主站自动分配

■ EtherNet/IP 规格

项目	详情
通信协议	EtherNet/IP
通信速度	自动设定 (100Mbps/10Mbps、全双工/半双工)
占有字节数	输入：272 字节/输出：272 字节
IP 地址	根据参数进行设定 (0.0.0.0~255.255.255.255) 经由 DHCP 服务器 (任意地址)
RPI (封包间隔)	4ms~10000ms
通信电缆	以太网电缆 (推荐使用 CAT5e 以上的双绞电缆 (与铝带编织的双层屏蔽))
折弯机 ID	201 (10 进制) /0x00C9 (16 进制)
产品代码	119 (10 进制) /0x0077 (16 进制)

※ 断开电源后，从 DHCP 服务器获取的 IP 地址将会被删除。

■ PROFINET 规格

项目	详情
通信协议	PROFINET IO
通信速度	100Mbps
占有字节数	输入：最多 272 字节/输出：最多 272 字节
通信电缆	以太网电缆 （推荐使用 CAT5e 以上的双绞电缆（与铝带编织的双层屏蔽））
一致性等级	CC-B

1.8.3 连接台数的限制（单元规格上的限制）

■ 单元连接台数上的限制

1 台通信单元最多可连接 8 台驱动单元。因此，如果全部使用单轴连接用驱动单元，则最多只能使用 8 根轴的执行器。

例 1）使用 9 根轴所需的 EBS 系列执行器时

使用 9 台驱动单元（A 型 1 轴）

→ 由于总计 9 台单元>8 台单元，所以“不可使用”

驱动单元（A 型 2 轴）和驱动单元（A 型 1 轴）分别使用 4 台单元和 1 台单元

→ 由于总计 5 台单元<8 台单元，所以“可使用”

例 2）EBS 系列使用 15 轴，FLSH 系列使用 1 轴时

驱动单元（A 型 2 轴）使用 7 台单元，驱动单元（A 型 1 轴）和驱动单元（B 型 1 轴）各使用 1 台单元

→ 由于总计 9 台单元>8 台单元，所以“不可使用”

由于驱动单元最少需要 9 台单元，因此需要准备 2 台通信单元。



如果 1 台通信单元连接了 9 台以上的驱动单元，则通信单元侧将发生报警 0x3B43。

■ 网络对连接台数的限制

接口规格	数据大小限制
CC-Link	最多 272byte（占有站数 4 站，扩展循环设定 8 倍时）
EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET	最多 272byte

＜在统一动作模式下使用时的最大连接轴数＞

可连接轴数			
PIO 模式	简易字面模式	标准字面模式	全字面模式
16 轴	16 轴	16 轴	10 轴

＜按轴进行动作模式更改时的连接轴数＞

例）全字面模式 10 轴，简易字面模式 2 轴

数据大小	判定
16byte+24byte×10 轴+8byte×2 轴=272byte=<272byte	可使用



如果数据大小超过 272byte，则通信单元将发生报警 0 x4603，并且无法通过 PLC 操作执行器。请修改动作模式的设定。

1.8.4 连接台数的限制（消耗电流上的限制）

控制电源需要为每个单元供应 0.4A 的电流。动力电源需要为每根轴供应必要的电流，如果以统一方式供应电流，需要将最大通过电流控制在 30A 以下。

■ 通信单元、驱动单元的电流值限制

单元	电源		
通信单元	控制电源	—	可以满足使用 16 轴时（0.4A×7 个单元=2.8A）的电源供应，对单元规格没有限制。
	动力电源	30.0A 以下	由于统一供电会出现无法满足容量要求的情况，因此需要进行判定并根据需要以单独方式供应电流。
驱动单元	动力电源（2MPA、1MPA）	—	可以满足使用□56 电机时的最大电流，因此对单元规格没有限制。

■ 每台执行器（1 轴）的消耗电流

每台执行器 1 轴的消耗电流如下所示。如果带制动器，则要考虑加上制动电流（0.4A）。

<驱动单元：A 型>

机型	电流（A）
EBS-04G、EJSG-04、EBR-04G	3.4
EBS-05G、EJSG-05、EBR-05G	4.2
EBS-08G、EJSG-08、EBR-08G	4.5
GSSD2-20、GSTK-20、GSTG-20、GSTS-20、GSTL-20	1.8
GSSD2-32、GSTK-32、GSTG-32、GSTS-32、GSTL-32	2.0
GSSD2-50、GSTK-50、GSTG-50、GSTS-50、GSTL-50	3.1

<驱动单元：B 型>

机型	电流（A）
FLSH-16G、FGRC-10G、GCKW-16	0.3
FLSH-20G、FLCR-16G、GCKW-20	0.5
FLSH-25G、GCKW-25	0.6
FGRC-30G	0.7
FLCR-20G	0.9
FGRC-50G	1.1
FLCR-25G	1.6

■ 配线示例

示例 1：执行器 EBS-08x16 轴时

配线方法	动力电源（通信单元） 电源电流	判定
统一方式	4. 5A×16 轴=72A>30A	不可使用
混合方式（6 轴：统一、10 轴：单独）	4. 5A×6 轴=27A<30A	可使用

1.8.5 电源选定



为了符合 UL，配套的直流电源请使用满足 UL1310 的 Class2 电源单元。

■ 推荐电源

制造商	CKD 型号 注 1	制造商型号	额定电流 注 2	输出峰值电流 注 2 注 3	并联	支持 DIN 导轨
TDK-Lambda 株式会社	-	HWS300P-24	12.5A	42A	×	×
	-	HWS600P-24	25A	83A	○ 注 6	×
COSEL 株式会社	EA-PWR-KHNA240F-24-N2	KHNA240F-24-N2	10A	15A	×	×
	EA-PWR-KHNA240F-24	KHNA240F-24	10A	15A	×	○
	-	AEA600F-24-N	17.5A 注 5	52.5A 注 5	○	×
	-	AEA1000F-24-N	30.0A 注 5	100.0A 注 5	○	×
欧姆龙株式会社	-	S8VK-S24024	10A	15A	○ 注 6	○
	-	S8VK-S48024	20A	30A	○ 注 6	○

注 1: 可以从 CKD 购买。- (连字符) 的产品无法从 CKD 购买，请向各制造商咨询。

注 2: 根据电源安装方法、环境温度、输入电压等，输出功率有可能需要降额。关于电源的使用条件，请参照制造商的官方网站。

注 3: 请注意 DUTY 限制等根据峰值电流的使用限制。详情请参照制造商的官方网站。

注 4: AC200V 输入时的电流。

注 5: AC230V、自然空冷时的电流。

注 6: 最多可以并联 2 台。

■ 每台执行器（1 轴）的最大电流

每台执行器 1 轴的最大电流如下所示。如果带制动器，则要考虑加上制动电流（0.4A）。

<驱动单元：A 型>

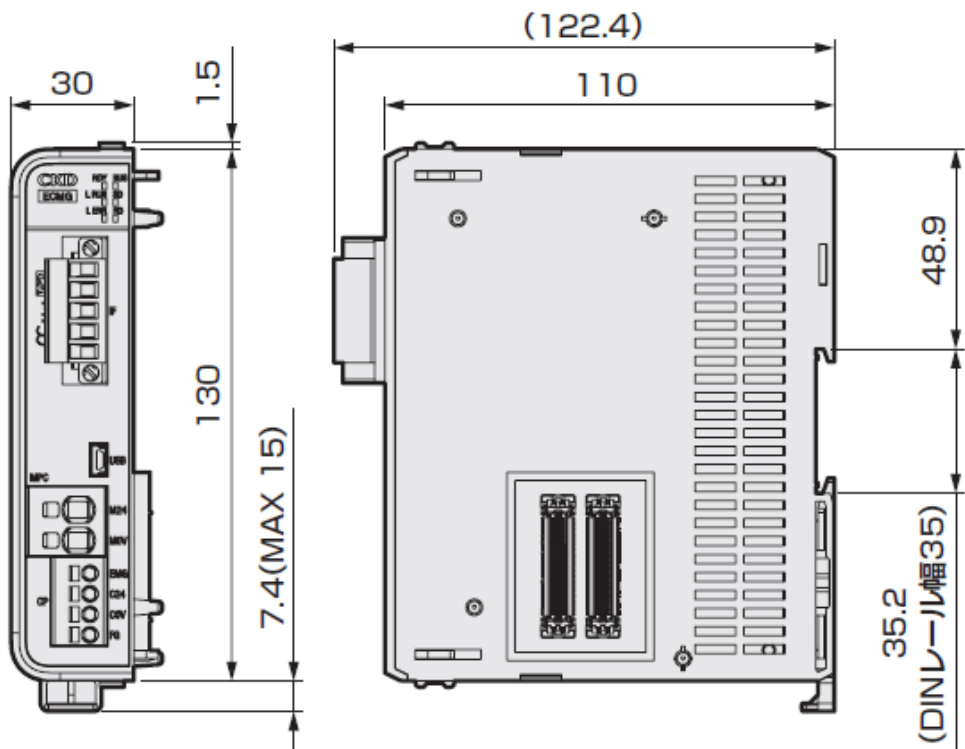
机型	电流（A）
EBS-04G、EJSG-04、EBR-04G	12.4
EBS-05G、EJSG-05、EBR-05G	12.2
EBS-08G、EJSG-08、EBR-08G	12.5
GSSD2-20、GSTK-20、GSTG-20、GSTS-20、GSTL-20	5.7
GSSD2-32、GSTK-32、GSTG-32、GSTS-32、GSTL-32	7.5
GSSD2-50、GSTK-50、GSTG-50、GSTS-50、GSTL-50	4.7

<驱动单元：B 型>

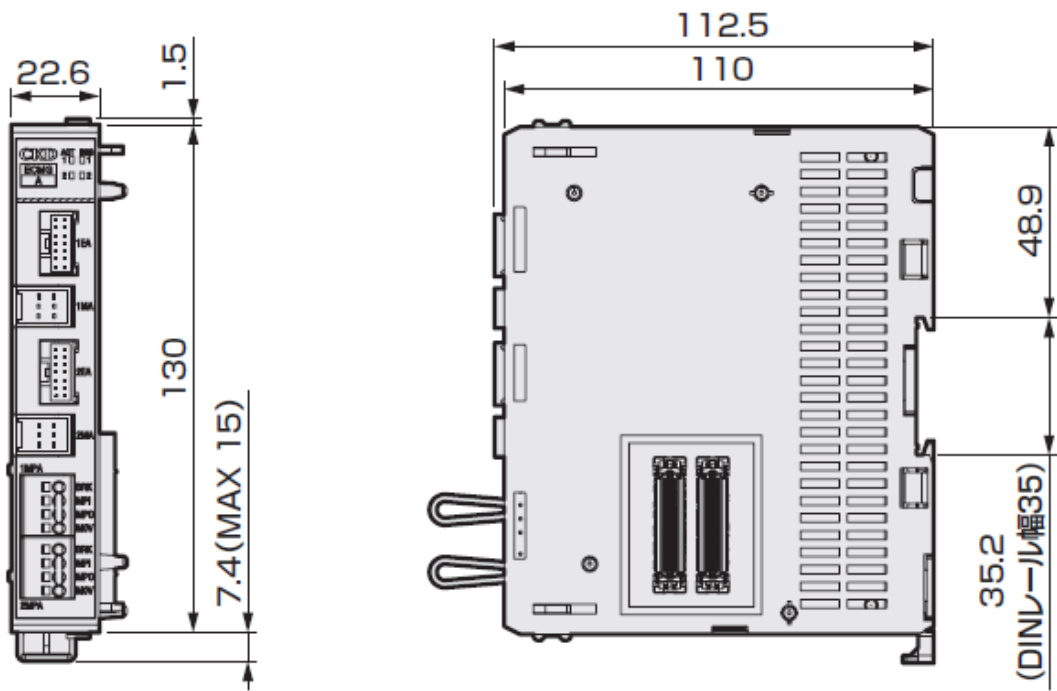
机型	电流（A）
FLSH-16G、GCKW-16	0.4
FLSH-20G、GCKW-20	0.7
FLSH-25G、GCKW-25	0.8
FLCR-10G	1.0
FLCR-20G	1.5
FLCR-25G	2.8
FGRC-10G	0.5
FGRC-30G	0.9
FGRC-50G	1.5

1.9 外形尺寸

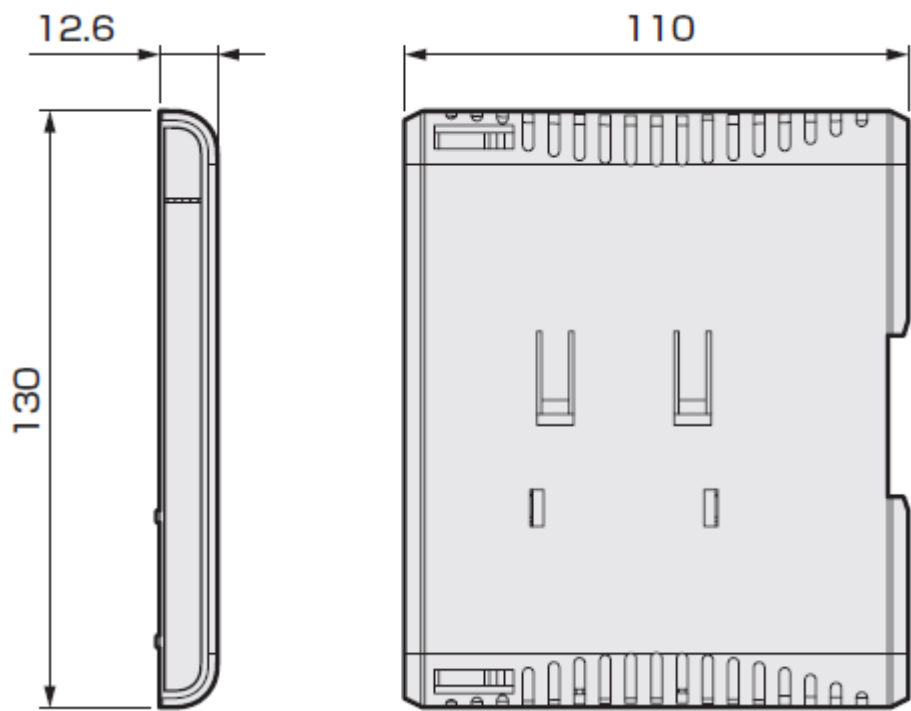
■ 通信单元



■ 驱动单元



■ 终端单元



2. 安装

⚠ 危险

- 不在有自燃物、易燃物、爆炸物等危险物品的场所使用。
否则会导致起火、引火、爆炸。
- 请勿用湿手作业。
否则可能会发生触电。
- 避免水或油等泼洒在产品上。
否则会导致火灾、漏电、故障。油滴、油雾也请勿使用。
- 连接个人电脑时，不得对个人电脑壳体实施接地。
通过正接地使用本产品时，如果用 USB 电缆连接本产品和个人电脑，DC 电源可能会短路。
- 安装产品时，在牢固地保持住产品和工件的同时将工件固定。
否则可能由于产品翻倒、掉落、异常动作等导致人员受伤。
- 控制器电源和输入输出电路电源应使用具有足够容量的 DC 稳压电源（DC24V±10%）。
若直接连接 AC 电源，会导致火灾、破裂、破损等。
- 依照“JIS B 9960-1:2019（IEC 60204-1:2016）机械类的安全性-机械的电气装置-第 1 部分：一般要求事项”，在配线的一次侧电源设置过电流保护设备（配线用断路器或者电路保护器等）。
- 参考：摘自 JIS B 9960-1:2019 “7.2.1 一般事项”
回路电流可能超过构成品的额定值或导体的容许电流中任一较小值时，必须设置过电流保护。在 7.2.10 中规定了所选择的额定值或设定值的详细内容。

 警告

产品不可安装在可燃物上。

如果安装在可燃物上或者可燃物附近，则会导致火灾。

不要在电缆上放置重物或者夹压电缆。

如果电缆的外皮破损或被施加过大的压力，会导致导通不良和绝缘老化。

本产品上使用的通信用连接器不要连接其他设备。

否则会导致故障、破损。

请勿在有强电磁波、辐射的场所使用和保存。

否则会导致误动作、故障。

由于内置有精密设备，所以在搬运中不得横向放倒，或对其施加振动或冲击。

否则会导致部件破损。

不要对产品进行本使用说明书中没有记述的拆解或改造。

否则，不但会引起受伤、事故、误动作、故障等，还可能会导致产品无法达到本使用说明书中记述的规格。

设置安全防护栏，防止人员进入执行器动作区域。

不使用的配线应实施绝缘处理。

否则会导致误动作、故障或触电。

应设计安全电路或装置，避免在因紧急停止、停电等系统异常而导致机械停止时，发生装置破损、人身事故等。

应安装在室内湿气较少的场所。

如果安装在涉水场所或湿气较大的场所（湿度 80%以上、有凝露的场所），则会有引起漏电和火灾事故的危险。

本产品采用 D 型接地施工（接地电阻 100 Ω 以下）。

漏电时可能会发生触电或误动作。

请一边确认本使用说明书的内容，一边切实地对产品进行配线，以免发生误配线或连接器松动。此外，还应确认配线的绝缘。

请勿发生与其他电路接触、接地、端子间绝缘不良。否则过电流可能会流入本产品，并导致产品破损。会导致异常动作和火灾。

不使用的配线应实施绝缘处理。

否则可能导致误动作、故障以及触电。

紧急停止、异常停止后重新启动时，确认执行器动作不会带来危险。

包括硬件在内的整个装置应设计安全电路或安全装置，以避免在紧急停止及停电等系统异常时、机械停止时发生装置破损或人身事故等情况。

进行产品配线时，应一边确认本使用说明书或相关使用说明书，一边确保没有配线错误或连接器松动。

否则会导致异常动作或过电流流入。如果流入过电流，会导致异常动作、破损、火灾。

防止螺丝等异物从产品的开口部掉入。

否则会导致产品破损或火灾。

如果周围有会发热的设备或者内部热量不易散发，应采取在控制盘上安装风扇等措施，以将环境温度保持在 0~40℃。

否则会导致烫伤或火灾。

 警告

在非水平安装的状态下使用执行器时，应使用带制动器的执行器。

如果不带制动器，则在伺服 OFF（包括紧急停止、报警）时和电源 OFF 时，可能会因可动部分的掉落导致人员受伤、工件破损。

搬运时和设置时，不可手握产品的可动部分和电缆部分。

否则会导致受伤和断线。

2.1 设置环境

- 在产品保存、使用中，请确认环境温度、氛围是否符合产品规格。
- 设置时请避开阳光直射以及发热体附近的场所，应安装在没有粉尘、腐蚀性气体、爆炸性气体、易燃性气体以及可燃物的场所。本产品未考虑过耐化学药品性。
- 本产品不能在溅水、溅油的场所安装、使用。
- 否则有发生漏电、火灾事故的危險。油滴、油雾也严禁接触。
- 请在使用环境温度 0~40℃ 的场所使用。热量积聚时请进行通风。
- 设置控制器时，请使排气口朝向上下方向，且正面面板的电源连接器位于下侧，作为散热空间，请考虑自然对流，上表面和下表面都应确保 50mm 以上的空间。
- 请使用设定工具（设定软件 S-Tools）设定参数。请在控制器前方设置 70mm 以上的空间，以便拆装连接器。
- 为了防止擅自进入电动执行器的可动范围内，请设置安全防护栏。此外，为了应对紧急情况，作为装置请将紧急停止按钮开关设置在容易操作的场所。紧急停止按钮开关请采用不会自动恢复且不会被人不小心恢复的结构和配线。

2.2 开箱

 注意

请勿让作业人员单独搬运重的产品。

切勿坐在包装上。

不要在包装上放置会使其变形的重物或负荷集中的物品。

不要对产品的各部位施加过大的外力。

搬运和使用时应充分注意，避免因掉落等原因而对产品施加冲击。

从包装中取出产品时，请握住产品的主体部位。

静置时应使其处于水平状态。

请确认您订购的产品型号与产品上标示的型号相同。

请确认产品外部并无损伤。

■ 套装内容

<通信单元（ECMG-CNN*30-**D**）>

No.	产品
1	通信单元（ECMG-CNN*30-**D**）
2	CC-Link 连接器（单口或双口） 注 1
3	终端单元（ECMG-PNNN30-EAC**） 注 2
4	使用注意手册

注 1： 仅当通信单元的“接口规格”为“CC-Link”时，才会附带单口或双口的 CC-Link 连接器。详情请参照“1.7.1 通信单元的型号显示”。

注 2： 只有在通信单元的“终端单元”选项中选择了“附带终端单元（标准）”，才会附带终端单元。

<驱动单元（ECMG-DNN*30-**DNN）>

No.	产品
1	驱动单元（ECMG-DNN*30-**DNN） 注 1
2	使用注意手册

注 1： 附带电源插头 MPI-MPO 之间的连接跳线。通过单独供电使用时，请将跳线拆除。详情请参照“2.4.1 与电源的配线”。

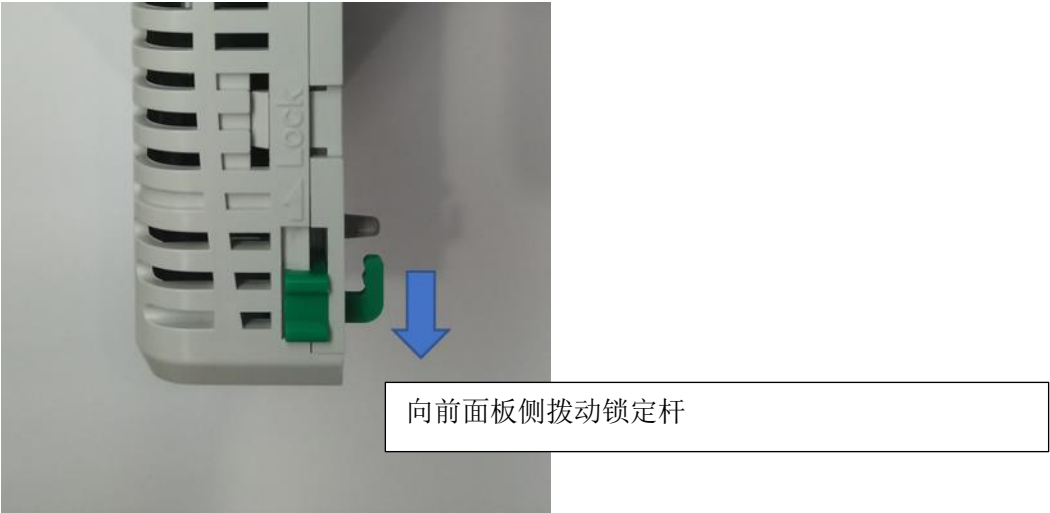
<终端单元（ECMG-PNNN30-EACNN）>

No.	产品
1	终端单元（ECMG-PNNN30-EACNN）

2.3 单元之间的连接

■ 连接方法

1 使锁定杆处于锁定解除状态



2 将连接器部分对齐并连接



3 将锁定杆向背面侧拨动并固定

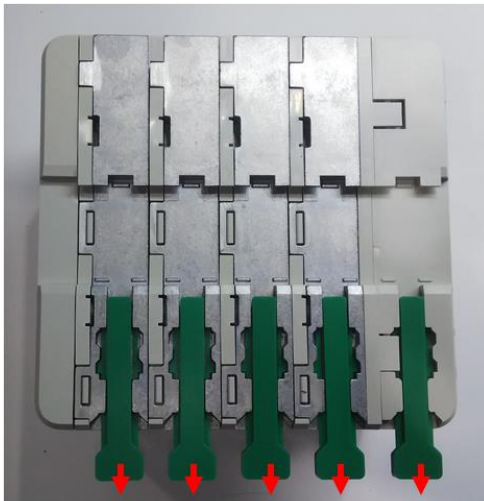


向背面侧拨动锁定杆

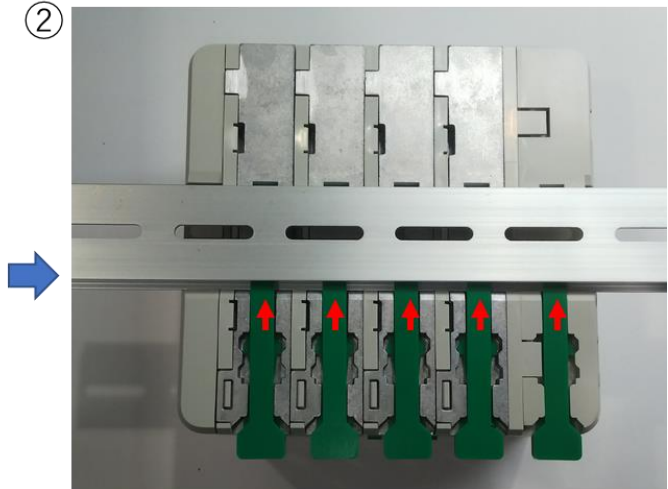
4 固定在 DIN 导轨上

※本产品不附带 DIN 导轨。

①



②



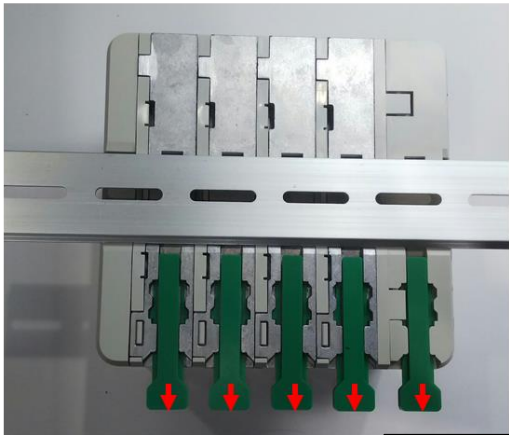
①解除 DIN 导轨锁定的固定

②将控制器安装在 DIN 导轨上，然后用 DIN 导轨锁定进行固定

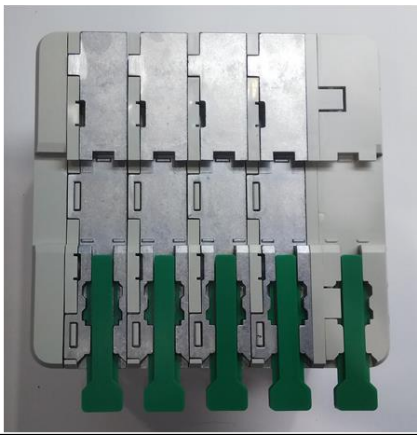
■ 拆解方法

1 从 DIN 导轨上拆下

①



②



- ①解除 DIN 导轨锁定的固定
②将控制器从 DIN 导轨上拆下。

2 解除单元之间的锁定



向前面板侧拨动锁定杆

3 拆开单元之间的连接



2.4 配线方法

⚠ 警告

应在断开电源的状态下进行配线。

触碰到电气配线的连接部（裸充电部分）时，可能会发生触电。

切勿空手触碰充电部分。

否则可能会发生触电。

请在熟读本使用说明书且充分理解其内容的基础上，实施电气配线。

⚠ 注意

请先确认使用电压和极性，然后再进行配线、通电。

如果配线错误，则会导致故障。

应在装置侧实施雷电涌保护对策。

本产品不具备抗雷电涌性。

AC 电压时，请使用 2 类设置。

为了防止配线的连接松动或脱落，以规定的扭矩进一步拧紧端子台的螺丝，并正确插入连接器类。

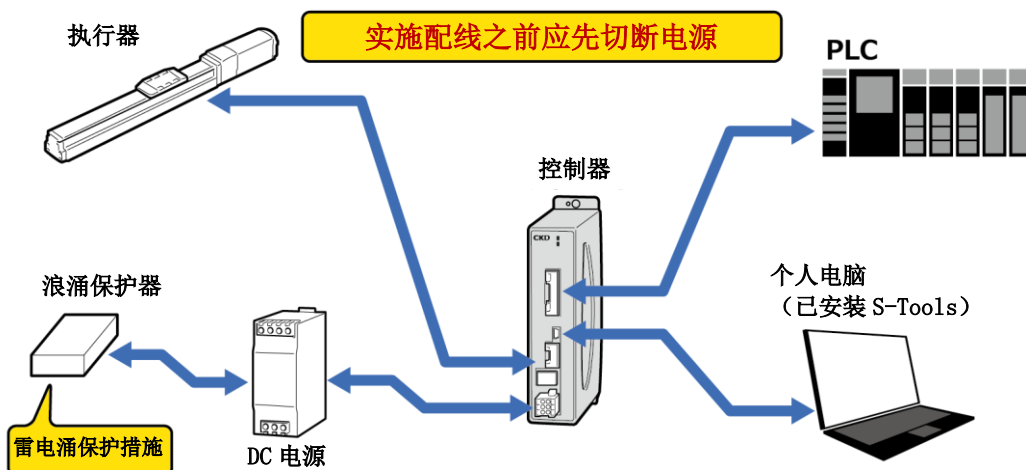
否则会导致起火、触电事故和设备的误动作。

通信电缆应依据各种网络的规格，使用专用电缆。

通信电缆应确保足够的弯曲半径，不可强行弯曲。

通信电缆应远离动力线 and 高压线，以免受到噪声的影响。

请确认注意事项并进行配线。



2.4.1 与电源的配线

警告

常规运行时，请务必将向制动强制解除（BRK）输入的信号设为 DC0V 或开放，使制动处于可用状态。

如果对制动强制解除（BRK）加载 DC24V，则制动将被强制解除，有可能因可动部落下导致受伤、工件破损。

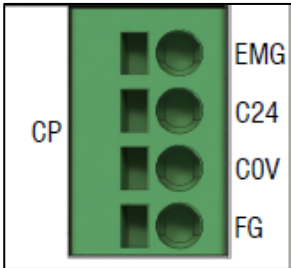
通过统一供电方式使用时，只将通信单元的电源连接器与电源配线。通过单独供电方式使用时，将通信单元的电源连接器和驱动单元的电源连接器与电源配线。关于统一方式和单独方式的选择，请参照“1.8.4 连接台数的限制（消耗电流上的限制）”。

■ 电源连接器规格（通信单元）

＜CP（控制电源）连接器端子一览表＞

端子名称	功能名	功能说明
EMG	紧急停止输入	连接 b 接点的紧急停止开关。紧急停止期间，执行器的伺服无法 ON。 加载 DC24V：解除紧急停止。 DC0V 或开放：变为紧急停止。
C24	控制电源（+）	施加 DC24V 的控制电源。
C0V	控制电源（-）	加载控制电源和紧急停止输入通用的 DC0V。
FG	壳体接地	

电源连接器外观



连接电源连接器的电线请使用以下规格。

单线连接截面积	0.2mm ² ~4mm ² （AWG24~AWG12）
绞线连接截面积	0.2mm ² ~2.5mm ² （AWG24~AWG12）
引线剥离量	引线前端起 10mm

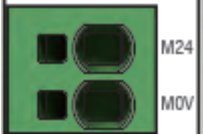


请选择可以承受包括驱动单元在内的所有连接的控制电源电流的电线。

＜MPC（动力电源）连接器端子一览表＞

端子名	功能名	功能说明
M24	动力电源（+）	施加 DC24V 的动力电源。
MOV	动力电源（-）	施加 DCOV 的动力电源。

电源连接器外观



连接电源连接器的电线请使用以下规格。

单线连接截面积	0.2mm ² ～10mm ² （AWG24～AWG8）
绞线连接截面积	0.2mm ² ～6mm ² （AWG24～AWG8）
引线剥离量	引线前端起 15mm

请选择可以承受除单独配线的驱动单元以外的所有动力电源电流的电线。

■ 电源连接器规格（驱动单元）

＜1MPA（1 号轴的动力电源）、2MPA（2 号轴的动力电源）连接器端子一览表＞

端子名	功能名	功能说明
BRK	制动强制解除	强制解除制动。强制解除制动器期间，执行器的伺服无法 ON。 DC24V：强制解除制动。 DCOV 或开放：变为制动状态。
MPI	动力电源（+）	施加 DC24V 的动力电源。
MPO	动力电源切断	出厂时 MPI 和 MPO 用跳线连接。 进行统一配线时，通过拆除跳线，可以切断动力电源。 进行单独配线时，请将跳线拆除。
MOV	动力电源（-）	施加 DCOV 的动力电源。

电源连接器外观

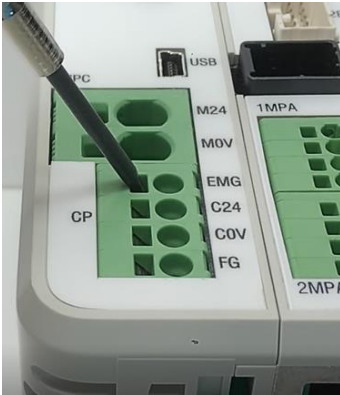


连接电源连接器的电线请使用以下规格。

单线连接截面积	0.2mm ² ～4mm ² （AWG24～AWG12）
绞线连接截面积	0.2mm ² ～2.5mm ² （AWG24～AWG12）
引线剥离量	引线前端起 10mm

■ 电源连接器的配线方法（通信单元、驱动单元）

1 将一字螺丝刀插入端子口旁边的插口，解除端子口的锁定（打开）



2 将电线插入端子口



3 将一字螺丝刀从端子口旁边的插口中拔出，将端子口锁定

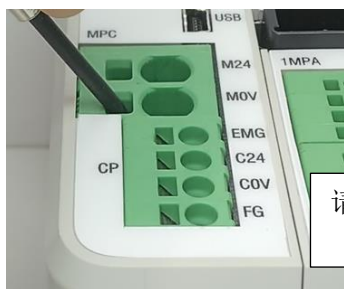


确认电线已被锁定而不会脱落

<MPC 时>

由于 MPC 连接器的锁定很紧，如果无法顺利解除，请参考以下步骤。

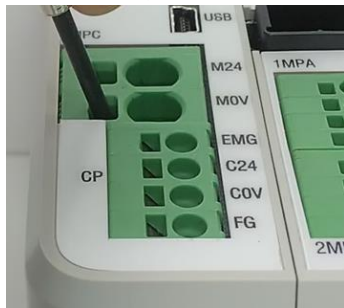
1 将一字螺丝刀斜着插入端子口旁边的插口



请将螺丝刀的前端尽可能插入端子口侧。

2 将一字螺丝刀翘起，使其垂直于前面板，向端子口的相反侧按压锁定，将其解除

※如果实施步骤 1 后锁定被解除，则可以省略步骤 2。



3 将电线插入端子口



4 将一字螺丝刀从端子口旁边的插口中拔出，将端子口锁定



■ 电源电路的规格

<驱动单元：A 型>

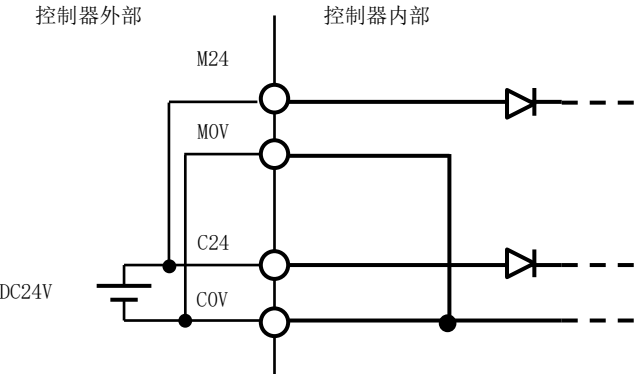
项目		规格
动力电源电压		DC24V±10%
消耗电流（每轴）	EBS-04G、EJSG-04、EBR-04G	3.4A 以下
	EBS-05G、EJSG-05、EBR-05G	4.2A 以下
	EBS-08G、EJSG-08、EBR-08G	4.5A 以下
	GSSD2-20、GSTK-20、GSTG-20、GSTS-20、GSTL-20	1.8A 以下
	GSSD2-32、GSTK-32、GSTG-32、GSTS-32、GSTL-32	2.0A 以下
	GSSD2-50、GSTK-50、GSTG-50、GSTS-50、GSTL-50	3.1A 以下
最大电流（每轴）	EBS-04G、EJSG-04、EBR-04G	12.4A 以下
	EBS-05G、EJSG-05、EBR-05G	12.2A 以下
	EBS-08G、EJSG-08、EBR-08G	12.5A 以下
	GSSD2-20、GSTK-20、GSTG-20、GSTS-20、GSTL-20	5.7A 以下
	GSSD2-32、GSTK-32、GSTG-32、GSTS-32、GSTL-32	7.5A 以下
	GSSD2-50、GSTK-50、GSTG-50、GSTS-50、GSTL-50	4.7A 以下
制动电流（每轴）		0.4A 以下
控制电源电压		DC24V±10%
控制部消耗电流（每单元）		0.4A 以下

＜驱动单元：B 型＞

项目		规格
动力电源电压		DC24V±10%
消耗电流（每轴）	FLSH-16G、FGRC-10G、GCKW-16	0.3A 以下
	FLSH-20G、FLCR-16G、GCKW-20	0.5A 以下
	FLSH-25G、GCKW-25	0.6A 以下
	FGRC-30G	0.7A 以下
	FLCR-20G	0.9A 以下
	FGRC-50G	1.1A 以下
	FLCR-25G	1.6A 以下
最大电流（每轴）	FLSH-16G、GCKW-16	0.4A 以下
	FLSH-20G、GCKW-20	0.7A 以下
	FLSH-25G、GCKW-25	0.8A 以下
	FLCR-10G	1.0A 以下
	FLCR-20G	1.5A 以下
	FLCR-25G	2.8A 以下
	FGRC-10G	0.5A 以下
	FGRC-30G	0.9A 以下
	FGRC-50G	1.5A 以下
制动电流（每轴）		0.4A 以下
控制电源电压		DC24V±10%
控制部消耗电流（每单元）		0.4A 以下

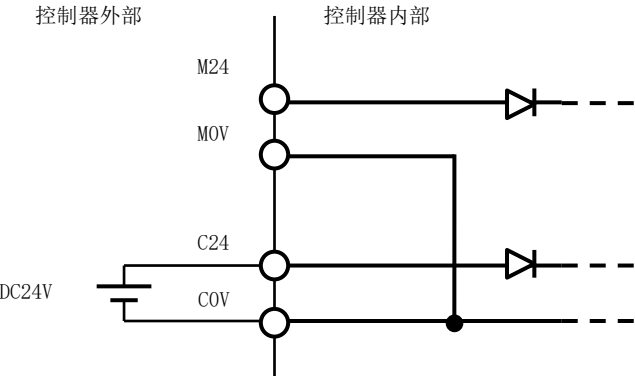
■ 电源回路的连接图（通信单元）

<统一方式、混合方式（仅一部分轴进行单独配线）时>



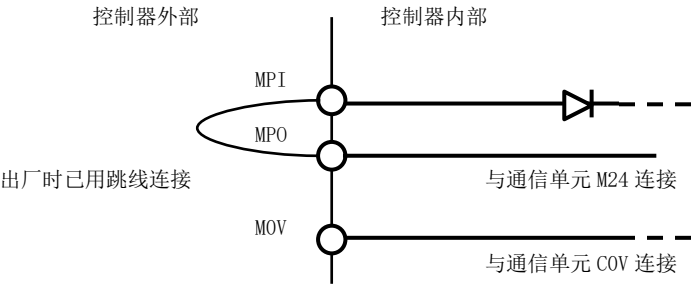
※MOV 和 COV 没有绝缘。请将 MOV 和 COV 的 0V 通用。

<单独方式时>

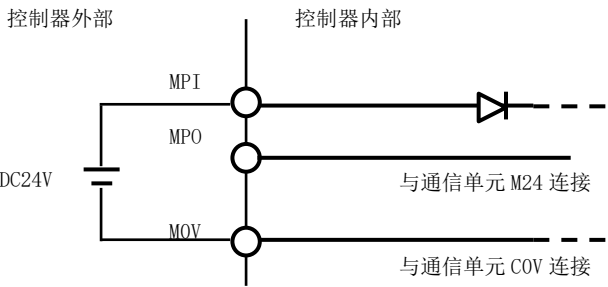


■ 电源回路的连接图（驱动单元）

<统一方式时>



<单独方式时>



※驱动单元的 MOV 与通信单元的 C0V 没有绝缘。请将 MOV 和 C0V 的 0V 通用。

■ 电源电路和基本构成

警告

常规运行时，请务必将向制动强制解除（BRK）输入的信号设为 DC0V 或开放，使制动处于可用状态。

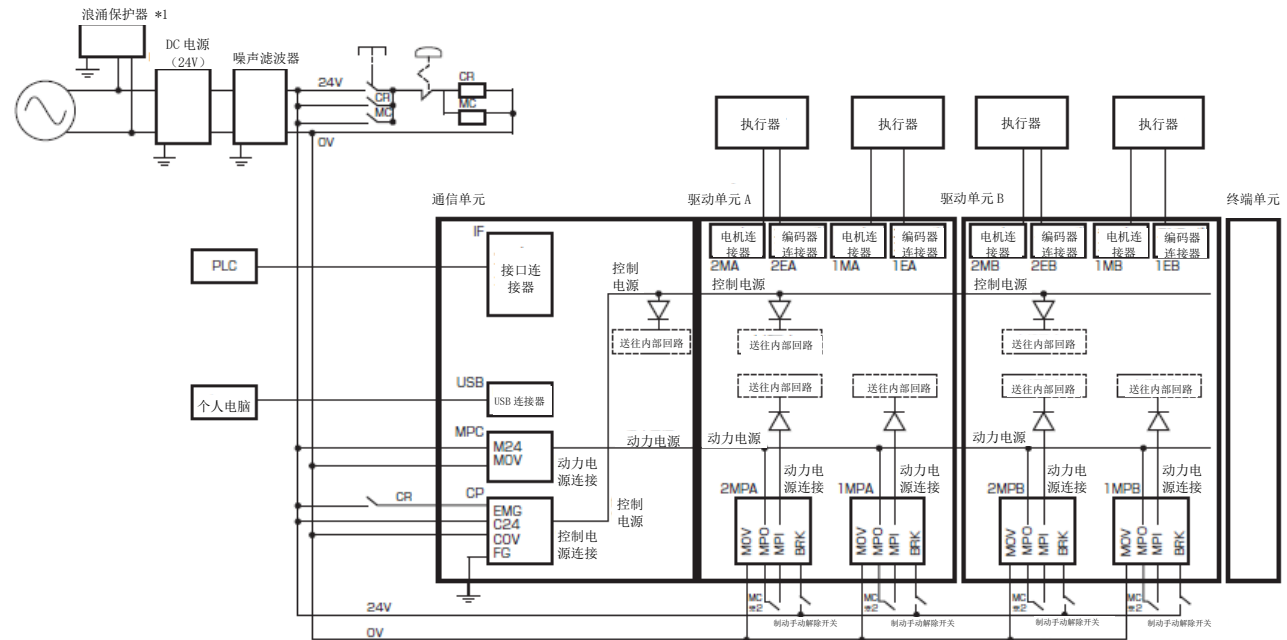
如果对制动强制解除（BRK）加载 DC24V，则制动将被强制解除，有可能因可动部落下导致受伤、工件破损。

注意

为防止配线错误，请在通电前再次确认配线。

切实执行，以免配线连接松动或脱落。

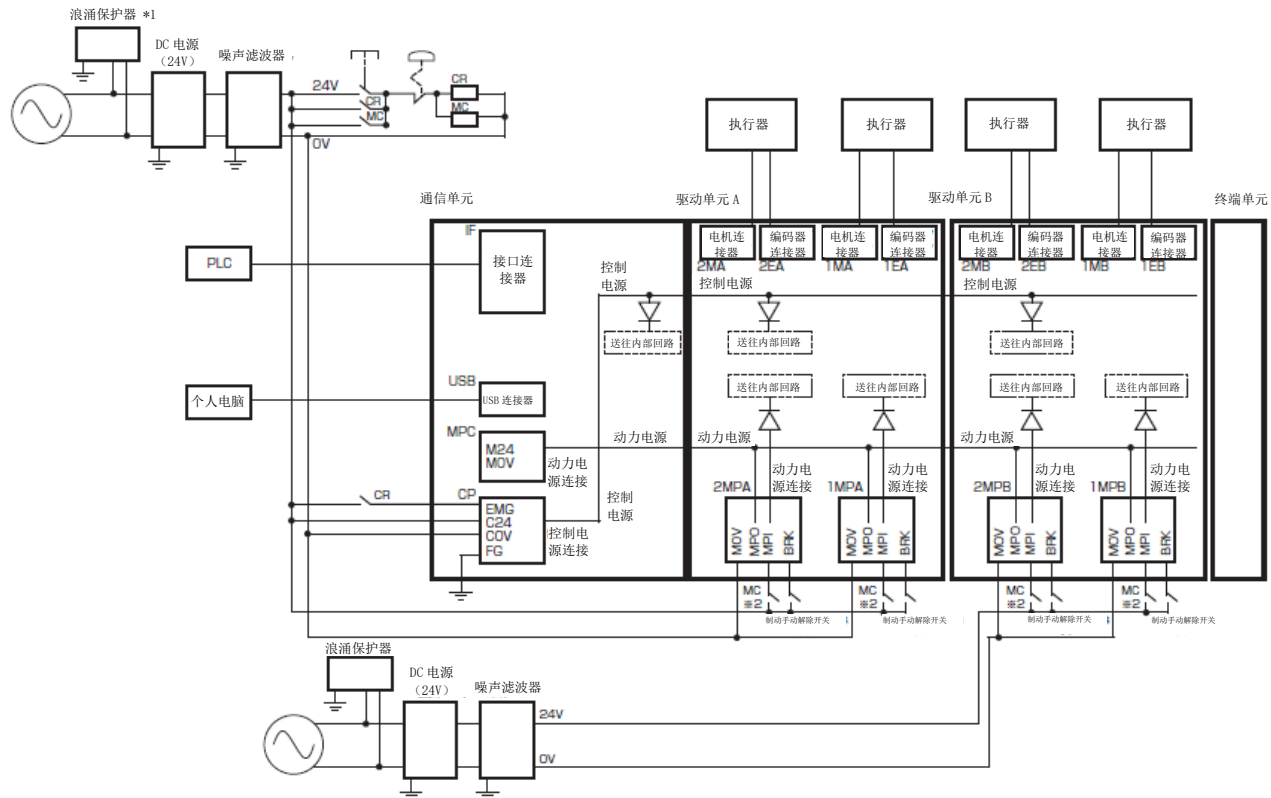
<统一方式>



注 1：因对应安全类别认证等，在外部切断电机电源时，请将电磁开闭器等的触点连接在 MPI 和 MPO 端子间。

注 2：要对应 CE 标志认证，需要浪涌保护器。

<单独方式>



注 1: 因对应安全类别认证等, 在外部切断电机电源时, 请将电磁开闭器等触点连接在 MPI 和 MPO 端子间。
注 2: 要对应 CE 标志认证, 需要浪涌保护器。

2.4.2 与执行器的配线

请参照使用说明书（SM-A62474）。

2.4.3 与 S-Tools 的配线

通信规格

项目	规格
接口	USB 2.0
通信速度	Full speed(12Mbps)

连接方法

＜连接＞

将 USB 电缆（mini-B 型）连接到控制器前面的 USB 标记旁边的端子和个人电脑的 USB 端口上。

＜拆卸＞

请按照以下步骤，拆卸 USB 电缆。

- 1
- 退出 S-Tools。
- 2
- 将 USB 电缆从 USB 标记旁边的端子上拆下。



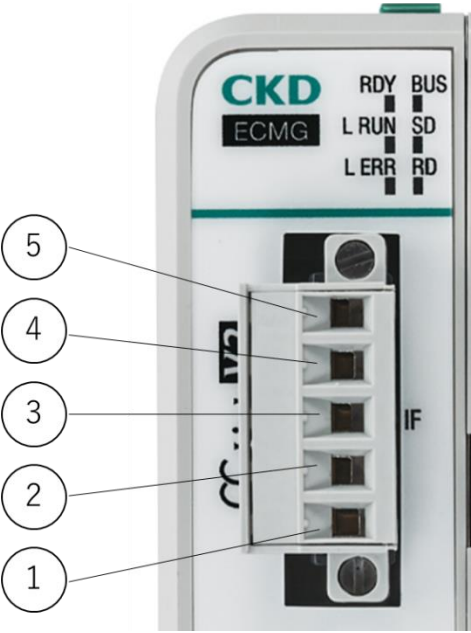
- 进行 ECMG 系列的设定需要 Ver. 1.05.00.00 之后版本的 S-Tools。
- 连接着 S-Tools 时，控制器具有以下 2 种模式。
PLC 模式：来自上位机的控制为有效，来自 S-Tools 的控制除了一部分以外都为无效。
TOOL 模式：来自 S-Tools 的控制为有效，来自上位机的控制除了一部分以外都为无效。
- 在 TOOL 模式的状态下拆卸 USB 电缆后，便无法从 PLC 等上位机控制控制器。请在拆卸 USB 电缆前设为 PLC 模式。

2.4.4 与上位机的配线（CC-Link 规格）

■ 连接方法

＜通信电缆＞
要将通信电缆连接至 IF 时，请按照以下步骤进行连接。

- 1
- 请在确认安全的基础上，停止通信并断开外围设备的电源。
- 2
- 请参照下图，将符合 CC-Link 规格的电缆配线至随附的通信连接器。



针脚编号	信号名	说明
①	DA	连接数据 A 线。
②	DB	连接数据 B 线。
③	DG	连接数据接地线。
④	SLD 注 1	连接屏蔽线。
⑤	FG 注 1、2	连接壳体接地线。

注 1: SLD 与 FG 已在内部被连接。
注 2: 请务必接地后使用。由于噪声干扰而存在着导致通信不稳定的可能，因此 FG 线请勿与保护接地线、动力线等集中在一起布线。详情请参考 CC-Link 敷设手册等。CC-Link 敷设手册可从 CC-Link 协会主页上获取。

请使用以下规格的电缆线连接通信连接器。

项目	规格
电缆	CC-Link 专用电缆
剥线长度	引线前端起 7mm

将本产品用作网络的终端时，请在“DA”－“DB”之间连接终端电阻。

2.4.5 与上位机的配线（EtherCAT 规格）

EtherCAT 可使用标准的以太网电缆，并支持灵活的配线方法，但会因使用的配线材料和设备、主站、集线器等受到限制。请在实施配线前，充分理解这些规格。详情请参照主单元制造商或 ETG（EtherCAT Technology Group）的使用说明书。

本产品未随附通信用连接器。请另行购买符合规格的通信用连接器。

带连接器的电缆例

制造商	电缆	型号
JMACS 株式会社	工业用以太网电缆	PNET/B-RJB-RJB/***/□
***: 电缆长度、 □: M=米 C=厘米		

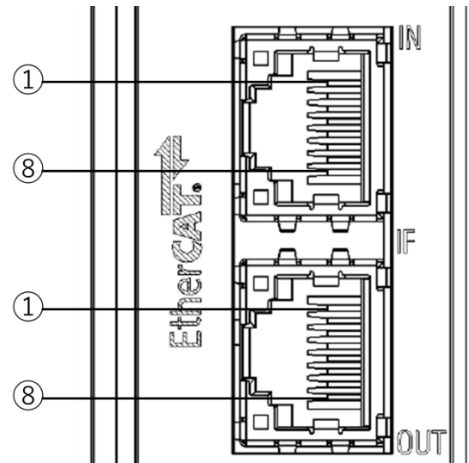
组装式连接器例

制造商	连接器	型号
3M Japan 株式会社	工业用 RJ45 模块化插头	3R104-1110-**0 AM
**: 外壳颜色、盖板颜色		

■ 连接方法

〈通信电缆〉
要将通信电缆连接至 IF 时，请按照以下步骤进行连接。

- 1
- 请在确认安全的基础上，停止通信并断开外围设备的电源。
- 2
- 请参照下图，将符合 EtherCAT 规格的通信电缆配线至 RJ45 插头（符合 EtherCAT 规格的产品）。



端口	销	信号名	功 能
IN/ OUT	1	TD+	发送数据、+
	2	TD-	发送数据、-
	3	RD+	接收数据、+
	4	未使用	未使用
	5	未使用	未使用
	6	RD-	接收数据、-
	7	未使用	未使用
	8	未使用	未使用

2.4.6 与上位机的配线（EtherNet/IP 规格）

EtherNet/IP 可使用标准的以太网电缆，并支持灵活的配线方法，但会因使用的配线材料和设备、主站、集线器等受到限制。请在实施配线前，充分理解这些规格。详情请参照主单元制造商或 ODVA 的使用说明书。

本产品未随附通信用连接器。请另行购买符合规格的通信用连接器。

带连接器的电缆例

制造商	电缆	型号
JMACS 株式会社	工业用以太网电缆	PNET/B-RJB-RJB/***/□
***: 电缆长度、 □: M=米 C=厘米		

组装式连接器例

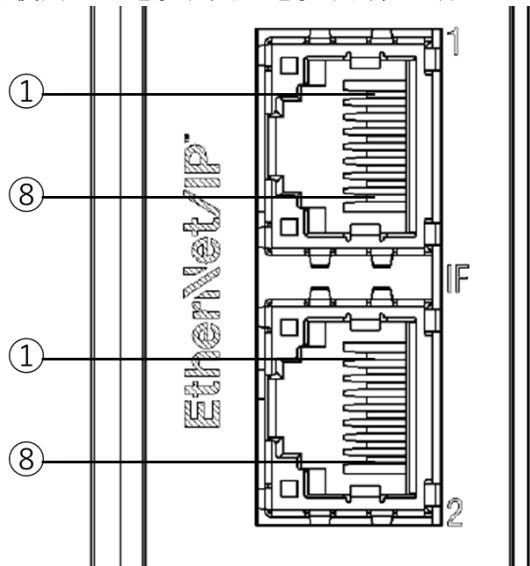
制造商	连接器	型号
3M Japan 株式会社	工业用 RJ45 模块化插头	3R104-1110-**-0 AM
**: 外壳颜色、盖板颜色		

■ 连接方法

＜通信电缆＞
要将通信电缆连接至 IF 时，请按照以下步骤进行连接。

- 1
- 请在确认安全的基础上，停止通信并断开外围设备的电源。
- 2
- 请参照下图，使用符合 EtherNet/IP 规格的通信电缆进行配线。

可使用直型电缆和交叉电缆中的任何一种。



端口	销	信号名	功 能
IN/ OUT	1	TD+	发送数据、+
	2	TD-	发送数据、-
	3	RD+	接收数据、+
	4	未使用	未使用
	5	未使用	未使用
	6	RD-	接收数据、-
	7	未使用	未使用
	8	未使用	未使用

2.4.7 与上位机的配线(PROFINET 规格)

PROFINET 可使用标准的以太网电缆，并支持灵活的配线方法，但会因使用的配线材料和设备、主站、集线器等受到限制。请在实施配线前，充分理解这些规格。详情请参照主单元制造商或 PROFIBUS 用户组织的使用说明书。

本产品未随附通信用连接器。请另行购买符合规格的通信用连接器。

带连接器的电缆例

制造商	电缆	型号
JMACS 株式会社	工业用以太网电缆	PNET/B-RJB-RJB/**□
***: 电缆长度、 □: M=米 C=厘米		

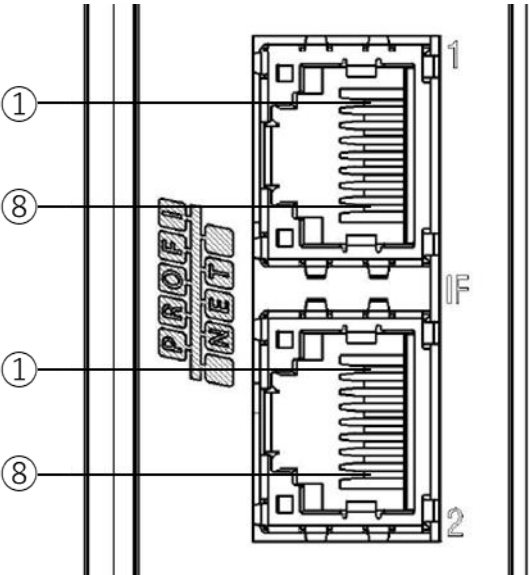
组装式连接器例

制造商	连接器	型号
3M Japan 株式会社	工业用 RJ45 模块化插头	3R104-1110-**0 AM
**: 外壳颜色、盖板颜色		

■ 连接方法

〈通信电缆〉
将通信电缆连接至 IF 时，请按照以下步骤进行连接。

- 1 请在确认安全的基础上，停止通信并断开外围设备的电源。
- 2 请参照下图，使用符合 PROFINET 规格的通信电缆进行配线。



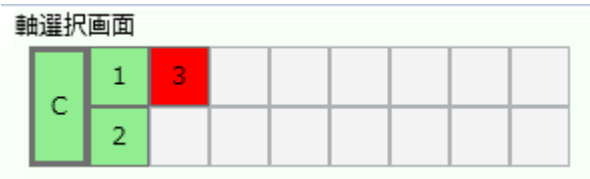
端口	销	信号名	功 能
1/ 2	1	TD+	发送数据、 +
	2	TD-	发送数据、 -
	3	RD+	接收数据、 +
	4	未使用	未使用
	5	未使用	未使用
	6	RD-	接收数据、 -
	7	未使用	未使用
	8	未使用	未使用

3. 使用方法

3.1 S-Tools 的基本操作方法

3.1.1 轴状态的监视方法、要操作的轴的选择方法

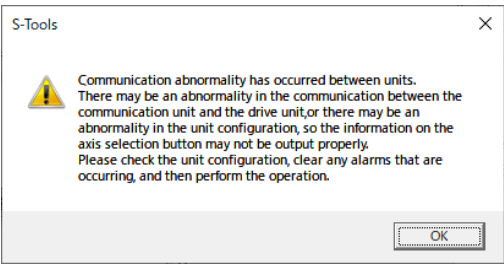
要操作的轴的选择按钮的显示根据实际的单元构成而定，按钮上显示的编号表示轴编号。“C”表示通信单元。



符号	状态	备注
	有轴和单元（操作中）	操作中的轴显示粗边框。
	有轴和单元（无报警）	颜色：绿 文字：轴编号、 C（表示通信单元）
	有轴和单元（发生报警）	颜色：红 文字：轴编号、 C（表示通信单元）
	有轴和单元（发生温度警告）	颜色：橙 文字：轴编号、 C(表示通信单元)
	无轴和单元	颜色：灰 文字：无

※如果要变更轴编号，可以在[设定]选项卡的[单元设定]画面中进行变更。详情请参照“3.7.3 轴编号的设定”。

当内部循环通信出现异常时，将显示以下信息，并且轴选择画面上将显示表示通信异常的文字，直到通信异常被解除。由于轴选择画面在此状态下不能正常动作，因此请解除通信异常后再进行操作。



当内部循环通信出现异常时，无法从轴选择画面确认报警的有无。此外，驱动单元有可能会显示不存在的轴。

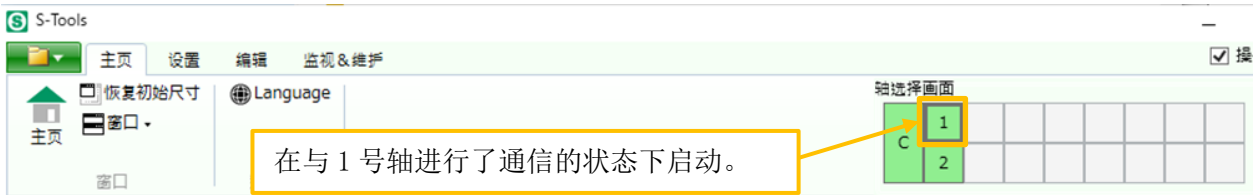
3.1.2 启动 S-Tools

■ 在线执行

在新建画面中选择“在线执行”。



在与连接在通信单元旁边的驱动单元的 1 号轴进行了通信的状态下启动。



 当驱动单元未与通信单元连接时，在与通信单元进行了通信的状态下启动。

■ 从离线状态进行连接

如果单击[设定]选项卡中的[连接]按钮后开始了与控制器的通信，则在与通信单元进行了通信的状态下变为在线。重新接通控制器的电源后，拔出后重新插入 USB 电缆后，也同样在与通信单元进行了通信的状态下变为在线。



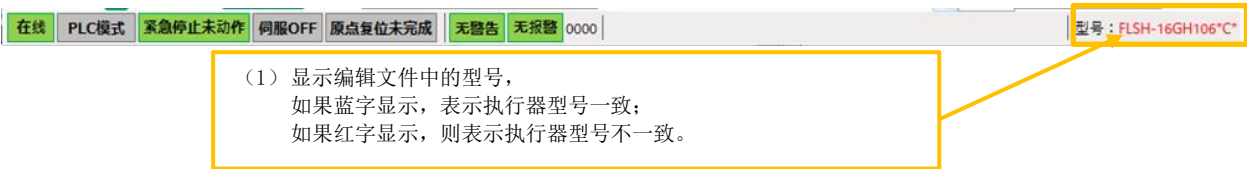
如果在已选择轴的状态下执行了软件复位，则在与所选择的轴进行了通信的状态下变为在线。但是，执行软件复位并开始通信后，如果之前选择的轴不存在，则在与通信单元进行了通信的状态下变为在线。



3. 1. 3 选择要操作的轴

在轴选择画面中选择要操作的轴。

确认编辑文件中的执行器型号与操作对象的执行器型号一致。



不一致时，如果不重新打开编辑文件，参数编辑等可以在主窗口中进行的操作就会受到限制。请打开新建画面，选择“在线执行”，然后打开编辑文件。

3.2 执行器信息的更新和设定

使用 EBS-G/EJSG/EBR-G/GSSD2/GSTK/GSTG/GSTS/GSTL 系列时，虽然具有自动识别执行器的功能，但是如果不同型号的执行器与 1 台控制器连接，就需要进行执行器信息的覆盖。详情请参照驱动单元的使用说明书（SM-A62474）和 S-Tools 的使用说明书（SM-A11147）。

使用 FLSH-G/FLCR-G/FGRC-G/GCKW 系列时，请首先设定执行器信息。
详情请参照驱动单元的使用说明书（SM-A62474）和 S-Tools 的使用说明书（SM-A11147）的“执行器设定”。



进行 ECMG 系列的设定时，请使用最新版本的 S-Tools（Ver. 1.05.00.00 之后）。

3.3 通信设定（CC-Link 规格）

3.3.1 CSP+文件的获取

CSP+（Control & Communication System Profile）文件描述了启动、运行和维护 CC-Link 设备所需的信息。使用 CSP+文件，通过 PLC 开发工具设定设备将变得容易一些。如果需要，请将其导入到 PLC 开发工具中。

CSP+文件的导入方法请确认主单元制造商的使用说明书。此外，为了构筑适当的网络，请使用最新的 CSP+文件。

CSP+文件请从本公司主页（<https://www.ckd.co.jp/>）上获取。

＜获取方法＞

- 1 从“产品信息”选项卡或“产品信息”页面上选择“设备商品”。
- 2 从商品类别中选择“电动执行器”。
- 3 选择“步进电机驱动”。
- 4 从商品一览中访问“控制器 ECMG”的详细页面。
- 5 请选择“软件”，下载“ECMG 系列 CSP+文件（CC-Link）.zip”。



请以 zip 文件状态将 CSP+文件导入到 PLC 开发工具中。

请将“ECMG 系列 CSP+文件（CC-Link）.zip”以 zip 文件的格式直接导入开发工具。

3.3.2 CC-Link 设备的设定

为了将本产品连接为 CC-Link 设备，需要使用 PLC 开发工具等，在 PLC 上设定本产品的站号、站种类、占有站数等。有关 PLC 的设定方法，请参照 PLC 的相应手册。

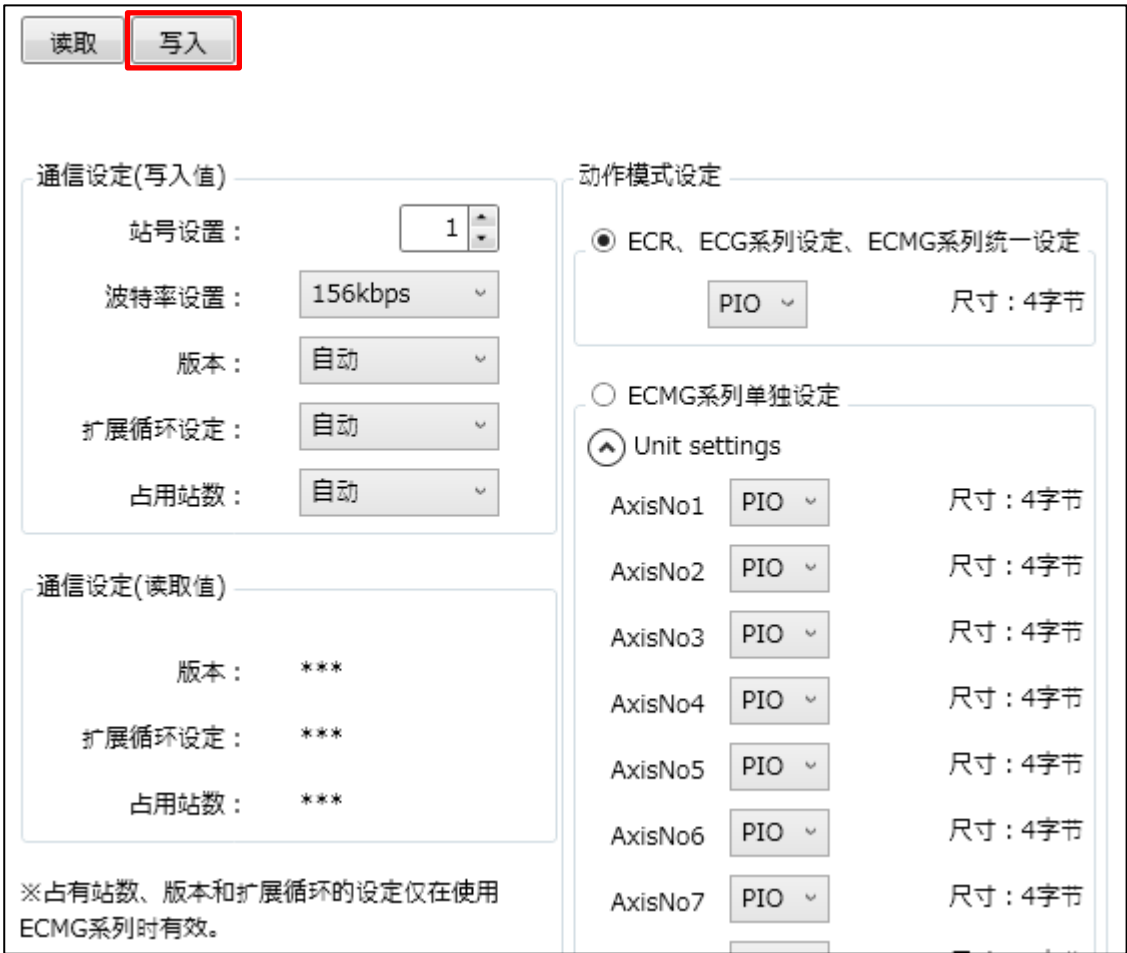
■ 控制器的 CC-Link 设定

可以使用 S-Tools 更改站号等。

1 选择 S-Tools 的“设定”选项卡，从网络的子菜单中单击[CC-Link 设定]按钮。



2 确认已设定每个设定值，然后单击[写入]按钮。



＜通信设定（写入值）＞

进行站号、波特率、占有站数、版本和扩展循环通信的设定。

通信设定(写入值)

站号设置：

1

波特率设置：

156kbps

版本：

自动

扩展循环设定：

自动

占用站数：

自动

名称	内容
站号设定	设定站号。初始值为“1”。但是设定范围根据动作模式而异。
波特率设定	设定波特率。从“156kbps”、“625kbps”、“2.5Mbps”、“5Mbps”、“10Mbps”中选择。
版本	设定 CC-Link 版本。从“自动”、“1.10”和“2.00”中选择。
扩展循环设定	设定扩展循环。从“自动”、“1 倍”、“2 倍”、“4 倍”和“8 倍”中选择。
占有站数	设定占有站数。从“自动”、“1 站”、“2 站”、“3 站”和“4 站”中选择。

注 1： 关于动作模式，请参照“3.8.4 动作模式”。



- 如果通信单元发生报警 0x4503，则表示 PLC 的 CC-Link 版本和 ECMG 的“版本”的设定不同。请根据 PLC 的 CC-Link 版本，重新设定 ECMG 的“版本”。
- “占有站数”和“扩展循环通信”的设定应满足根据动作模式设定所需的数据大小。如果无法确保所需的数据大小，则 ECMG 和 PLC 将无法通信，并且通信单元将发生报警 0x4513。

＜通信设定（读取值）＞

通信设定(读取值)

版本：

扩展循环设定：

占用站数：

名称	内容
版本	按下[读取]按钮时，读取控制器的 CC-Link 版本的设定。
扩展循环设定	按下[读取]按钮时，读取控制器的扩展循环的设定。
占有站数	按下[读取]按钮时，读取控制器的占有站数的设定。

<动作模式设定>

设定动作模式。如果要对所有驱动单元进行相同的设定，请选择[ECR、ECG 系列设定、ECMG 系列统一设定]，并设定动作模式。如果要分别设定各驱动单元的动作模式，请选择[ECMG 系列单独设定]，并设定每根轴的动作模式。

动作模式设定

ECR、ECG系列设定、ECMG系列统一设定

PIO

尺寸：4字节

ECMG系列单独设定

Unit settings

AxisNo1

PIO

尺寸：4字节

AxisNo2

PIO

尺寸：4字节

AxisNo3

PIO

尺寸：4字节

选项	内容	
	控制器	说明
ECR、ECG 系列设定、ECMG 系列统一设定	ECR 系列	设定动作模式。从“PIO”、“SDP”和“FDP”中选择。
	ECG 系列	设定动作模式。从“PIO”、“SDP”、“FDP”、“HSDP”、“HDP”中选择。
	ECMG 系列	统一设定驱动单元的动作模式。从“PIO”、“SDP”、“HDP”和“FDP”中选择。
ECMG 系列单独设定	ECMG 系列	按照单元设定各驱动单元的动作模式。从“PIO”、“SDP”、“HDP”和“FDP”中选择。



- 单击[读取]按钮，从控制器中读取数据后，除可以设定的轴以外的下拉列表呈灰色显示。在执行读取之前，可以设定 16 轴的动作模式，但是只有执行写入时处于连接状态的轴的动作模式将被写入。
- 设定时，数据大小的字节数总和请勿超过 256 字节（加上通信单元的 16 字节后为 272 字节）。如果设定超过 256 字节，通信单元与驱动单元之间的内部循环通信将无法进行，并且通信单元会发生报警 0x4603。

3.4 通信设定（EtherCAT 规格）

3.4.1 ESI 文件的获取

为了将 EtherCAT 设备加入网络，必须将记载着设备的通信规格的 ESI（EtherCAT Slave Information）安装到主单元的设定工具中。ESI 文件的安装方法请确认主单元制造商的使用说明书。此外，为了构筑适当的网络，请使用最新的 ESI 文件。

ESI 文件请从本公司主页（<https://www.ckd.co.jp/>）上获取。

＜获取方法＞

- 1 从“产品信息”选项卡或“产品信息”页面上选择“设备商品”。
- 2 从商品类别中选择“电动执行器”。
- 3 选择“步进电机驱动”。
- 4 从商品一览中访问“控制器 ECMG”的详细页面。
- 5 请选择“软件”，下载“ECMG 系列 ESI 文件（EtherCAT）.zip”。

3.4.2 EtherCAT 设备的设定

为了将本产品连接为 EtherCAT 设备，需要使用 PLC 开发工具等，在 PLC 上设定本产品的设备 ID 等。有关 PLC 的设定方法，请参照 PLC 的相应手册。

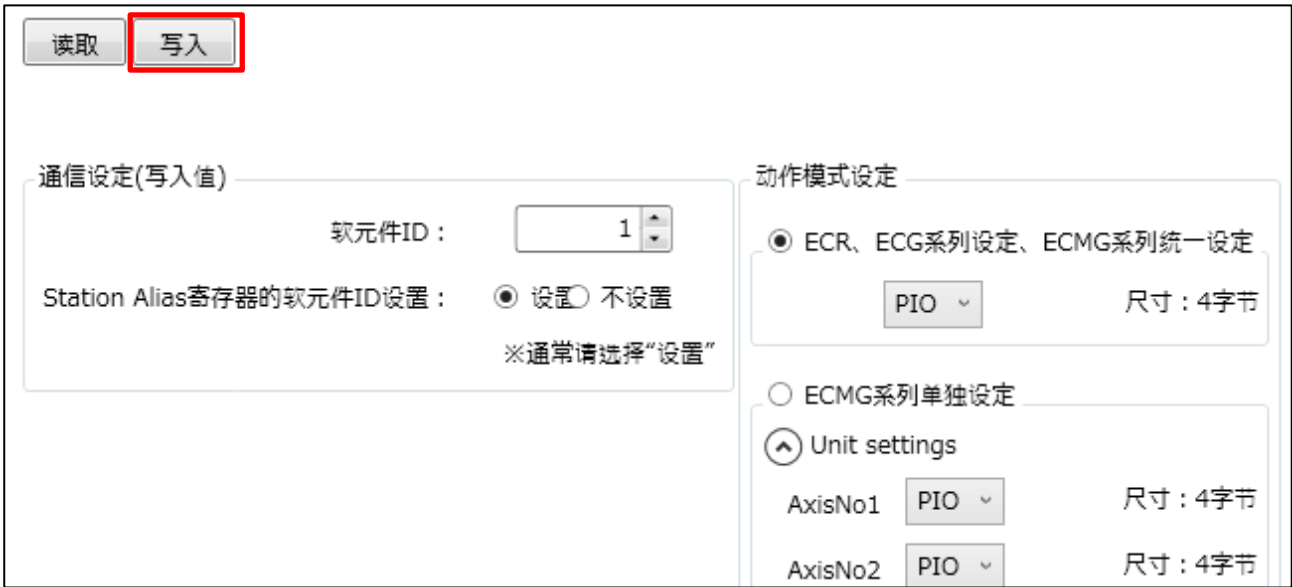
■ 控制器的 EtherCAT 设定

可以使用 S-Tools 变更设备 ID 等。

1 选择 S-Tools 的“设定”选项卡，从网络的子菜单中单击[EtherCAT 设定]按钮。



2 确认已设定每个设定值，然后单击[写入]按钮。



<通信设定（写入值）>

设定设备 ID、Station Alias 寄存器的设备 ID 设定。

通信设定(写入值)

软件ID :

1

Station Alias寄存器的软件ID设置 :

设置

不设置

※通常请选择“设置”

名称	内容
设备 ID	设定设备 ID。初始值为“1”。
Station Alias 寄存器的设备 ID 设定	选择“设定”或“不设定”。初始值已选择为“设定”。

<动作模式设定>

设定动作模式。如果要对所有驱动单元进行相同的设定，请选择[ECR、ECG 系列设定、ECMG 系列统一设定]，并设定动作模式。如果要分别设定各驱动单元的动作模式，请选择[ECMG 系列单独设定]，并设定每根轴的动作模式。

动作模式设定

ECR、ECG系列设定、ECMG系列统一设定

PIO

尺寸：4字节

ECMG系列单独设定

Unit settings

AxisNo1

PIO

尺寸：4字节

AxisNo2

PIO

尺寸：4字节

AxisNo3

PIO

尺寸：4字节

选项	内容	
	控制器	说明
ECR、ECG 系列设定、ECMG 系列统一设定	ECR 系列 ECG 系列	设定动作模式。从“PIO”、“SDP”、“FDP”中选择。
	ECMG 系列	统一设定驱动单元的动作模式。从“PIO”、“SDP”、“HDP”和“FDP”中选择。
ECMG 系列单独设定	ECMG 系列	按照单元设定各驱动单元的动作模式。从“PIO”、“SDP”、“HDP”和“FDP”中选择。

- 单击[读取]按钮，从控制器中读取数据后，除可以设定的轴以外的下拉列表呈灰色显示。在执行读取之前，可以设定 16 轴的动作模式，但是只有执行写入时处于连接状态的轴的动作模式将被写入。
- 设定时，数据大小的字节数总和请勿超过 256 字节（加上通信单元的 16 字节后为 272 字节）。如果设定超过 256 字节，通信单元与驱动单元之间的内部循环通信将无法进行，并且通信单元会发生报警 0x4603。

3.5 通信设定（EtherNet/IP 规格）

3.5.1 EDS 文件的获取

为了将 EtherNet/IP 设备加入网络，必须将记载着设备的通信规格的 EDS（Electronic Data Sheet）文件安装到主单元的设定工具中。EDS 文件的安装方法请确认主单元制造商的使用说明书。此外，为了构筑适当的网络，请使用最新的 EDS 文件。

EDS 文件请从本公司主页（<https://www.ckd.co.jp/>）上获取。

＜获取方法＞

- 1 从“产品信息”选项卡或“产品信息”页面上选择“设备商品”。
- 2 从商品类别中选择“电动执行器”。
- 3 选择“步进电机驱动”。
- 4 从商品一览中访问“控制器 ECMG”的详细页面。
- 5 请选择“软件”，下载“ECMG 系列 EDS 文件（EtherNet/IP）.zip”。

3.5.2 EtherNet/IP 设备的设定

为了将本产品连接为 EtherNet/IP 设备，需要使用 PLC 开发工具等，在 PLC 上设定本产品的 IP 地址等。有关 PLC 的设定方法，请参照 PLC 的相应手册。

■ 控制器的 EtherNet/IP 设定

可以使用 S-Tools 更改 IP 地址等。

- 1 选择 S-Tools 的“设定”选项卡，从网络的子菜单中单击[EtherNet/IP 设定]按钮。



2 确认已设定每个设定值，然后单击[写入]按钮。

通信设定(写入值)		动作模式设定	
☒ DHCP无效(使用下面的IP地址)		☒ ECG系列设定、ECMG系列统一设定	
IP地址：	0 . 0 . 0 . 0	PIO ▾	尺寸：4字节
子网掩码：	0 . 0 . 0 . 0		
默认网关：	0 . 0 . 0 . 0		
☐ DHCP有效(自动获取IP地址)		☐ ECMG系列单独设定	
IP地址：	0.0.0.0	☒ Unit settings	
子网掩码：	0.0.0.0	AxisNo1	PIO ▾ 尺寸：4字节
默认网关：	0.0.0.0	AxisNo2	PIO ▾ 尺寸：4字节
		AxisNo3	PIO ▾ 尺寸：4字节
		AxisNo4	PIO ▾ 尺寸：4字节
		AxisNo5	PIO ▾ 尺寸：4字节
		AxisNo6	PIO ▾ 尺寸：4字节
		AxisNo7	PIO ▾ 尺寸：4字节
		AxisNo8	PIO ▾ 尺寸：4字节

占有字节数 *** 字节

※只有在使用ECMG系列时才能读取“占有字节数”。

<通信设定（写入值）>

设定 IP 地址、子网掩码、默认网关、DHCP 的有效或无效。

通信设定(写入值)

DHCP无效(使用下面的IP地址)

IP地址：

0

0

0

0

子网掩码：

0

0

0

0

默认网关：

0

0

0

0

DHCP有效(自动获取IP地址)

IP地址：

0.0.0.0

子网掩码：

0.0.0.0

默认网关：

0.0.0.0

名称	内容
IP 地址	设定 IP 地址。请在 0.0.0.0～255.255.255.255 的范围内设定地址。
子网掩码	设定子网掩码。请在 0.0.0.0～255.255.255.255 的范围内设定。
默认网关	设定默认网关。请在 0.0.0.0～255.255.255.255 的范围内设定。
DHCP	选择“无效”、“有效”。选择“有效”时，会通过 DHCP 服务器自动分配 IP 地址、子网掩码、默认网关。

注 1： 关于动作模式，请参照“3.8.4 动作模式”。

<通信设定（读取值）>

可以读取数据大小。

通信设定(读取值)

占有字节数

*** 字节

※只有在使用ECMG系列时才能读取“占有字节数”。

名称	内容
占有字节数	当按下[读取] 按钮时，从控制器中读取并显示上位机和控制器之间的通信所占用的数据容量。

<动作模式设定>

设定动作模式。如果要对所有驱动单元进行相同的设定，请选择[ECG 系列设定、ECMG 系列统一设定]，并设定动作模式。如果要分别设定各驱动单元的动作模式，请选择[ECMG 系列单独设定]，并设定每根轴的动作模式。

动作模式设定

ECG系列设定、ECMG系列统一设定

PIO

尺寸：4字节

ECMG系列单独设定

Unit settings

AxisNo1

PIO

尺寸：4字节

AxisNo2

PIO

尺寸：4字节

选项	内容	
	控制器	说明
ECG 系列设定、ECMG 系列统一设定	ECG 系列	设定动作模式。从“PIO”、“SDP”和“FDP”中选择。
	ECMG 系列	统一设定驱动单元的动作模式。从“PIO”、“SDP”、“HDP”和“FDP”中选择。
ECMG 系列单独设定	ECMG 系列	按照单元设定各驱动单元的动作模式。从“PIO”、“SDP”、“HDP”和“FDP”中选择。

- 单击[读取]按钮，从控制器中读取数据后，除可以设定的轴以外的下拉列表呈灰色显示。在执行读取之前，可以设定 16 轴的动作模式，但是只有执行写入时处于连接状态的轴的动作模式将被写入。
- 设定时，数据大小的字节数总和请勿超过 256 字节（加上通信单元的 16 字节后为 272 字节）。如果设定超过 256 字节，通信单元与驱动单元之间的内部循环通信将无法进行，并且通信单元会发生报警 0x4603。

3.6 通信设定 (PROFINET 规格)

3.6.1 GSDML 文件的获取

为了将 PROFINET 设备加入网络，必须将记载着设备的通信规格的 GSDML (General Station Description) 文件安装到主单元的设定工具中。GSDML 文件的安装方法请确认主单元制造商的使用说明书。此外，为了构筑适当的网络，请使用最新的 GSDML 文件。

GSDML 文件请从本公司主页 (<https://www.ckd.co.jp/>) 上获取。

＜获取方法＞

- 1 从“产品信息”选项卡或“产品信息”页面上选择“设备商品”。
- 2 从商品类别中选择“电动执行器”。
- 3 选择“步进电机驱动”。
- 4 从商品一览中访问“控制器 ECMG”的详细页面。
- 5 请选择“软件”，下载“ECMG 系列 GSDML 文件 (PROFINET).zip”。

3.6.2 PROFINET 设备的设定

为了将本产品连接为 PROFINET 设备，需要使用 PLC 开发工具等，在 PLC 上设定本产品占有的字节数等。有关 PLC 的设定方法，请参照 PLC 的相应手册。

■ 控制器的 PROFINET 设定

可以使用 S-Tools 更改动作模式。

1 选择 S-Tools 的“设定”选项卡，从网络的子菜单中单击[PROFINET 設定]按钮。



2 确认已设定每个设定值，然后单击[写入]按钮。

读取

写入

通信设定(读取值)

MAC address: 00-00-00-00-00-00
占有字节数 *** 字节

动作模式设定

☒ ECMG series batch settings

PIO 尺寸: 4字节

☐ ECMG系列单独设定

☒ Unit settings

AxisNo1 PIO 尺寸: 4字节

AxisNo2 PIO 尺寸: 4字节

AxisNo3 PIO 尺寸: 4字节

AxisNo4 PIO 尺寸: 4字节

AxisNo5 PIO 尺寸: 4字节

AxisNo6 PIO 尺寸: 4字节

AxisNo7 PIO 尺寸: 4字节

<通信设定(读取值)>
可以读取 MAC 地址和数据大小。

通信设定(读取值)

MAC address: 00-00-00-00-00-00

占有字节数 *** 字节

名称	内容
MAC 地址	读取并显示设备的 MAC 地址。
占有字节数	按下[读取] 按钮后，从控制器中读取并显示上位机和控制器之间的通信所占用的数据容量。

<动作模式设定>

设定动作模式。如果要对所有驱动单元进行相同的设定，请选择[ECG 系列设定、ECMG 系列统一设定]，并设定动作模式。如果要分别设定各驱动单元的动作模式，请选择[ECMG 系列单独设定]，并设定每根轴的动作模式。

动作模式设定

ECG系列设定、ECMG系列统一设定

PIO 尺寸：4字节

ECMG系列单独设定

Unit settings

AxisNo1 PIO 尺寸：4字节

AxisNo2 PIO 尺寸：4字节

选项	内容	
	控制器	说明
ECG 系列设定、 ECMG 系列统一设定	ECMG 系列	统一设定驱动单元的动作模式。从“PIO”、“SDP”、“HDP”、“FDP”中选择。
ECMG 系列单独设定	ECMG 系列	按照单元设定各驱动单元的动作模式。从“PIO”、“SDP”、“HDP”、“FDP”中选择。

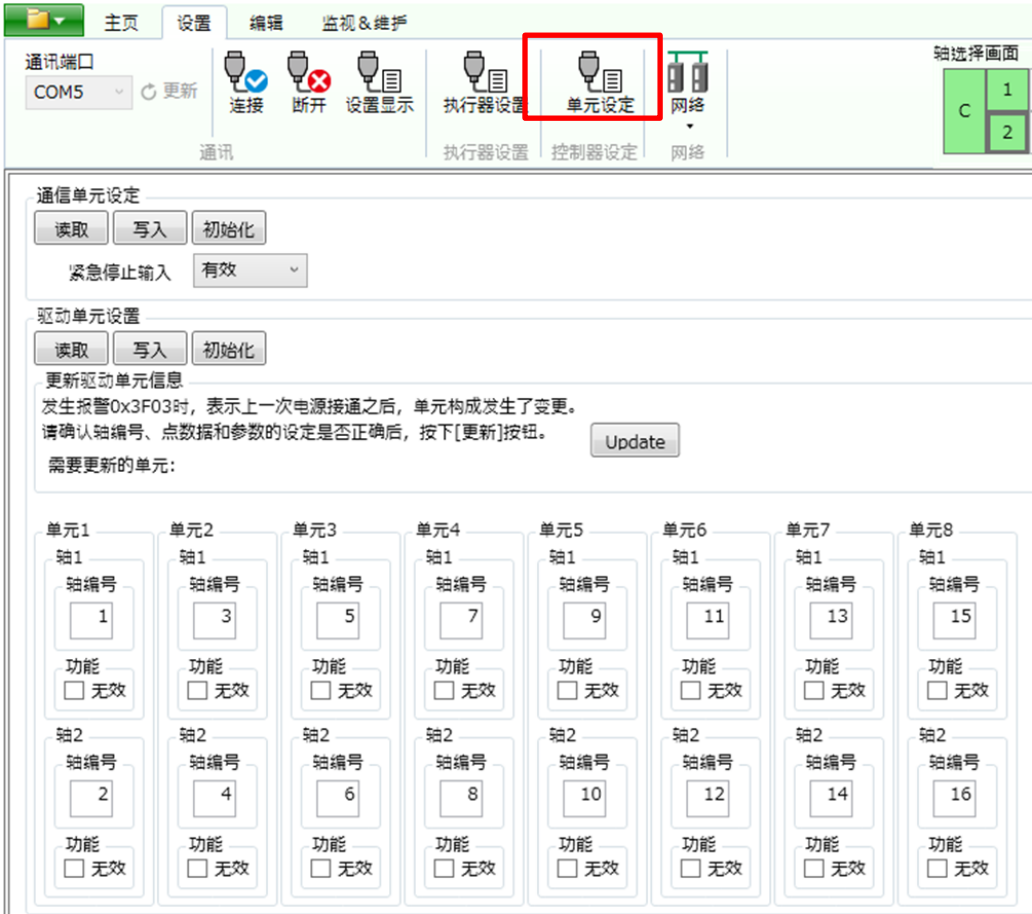
- 单击[读取]按钮，从控制器中读取数据后，除可以设定的轴以外的下拉列表呈灰色显示。在执行读取之前，可以设定 16 轴的动作模式，但是只有执行写入时处于连接状态的轴的动作模式将被写入。
- 设定时，数据大小的字节数总和请勿超过 256 字节（加上通信单元的 16 字节后为 272 字节）。如果设定超过 256 字节，通信单元与驱动单元之间的内部循环通信将无法进行，并且通信单元会发生报警 0x4603。

3.7 单元设定

可以进行紧急停止输入的无效设定、轴编号的设定、轴功能的无效设定。

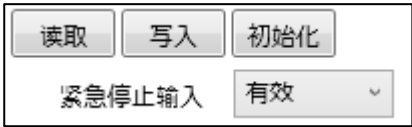
＜单元设定画面＞

选择 S-Tools 的“设定”选项卡，然后单击[单元设定]按钮。



3.7.1 紧急停止输入的无效设定

可以将紧急停止输入设定为有效或无效。如果不使用紧急停止输入，将紧急停止输入设定为无效后，即使不与 EMG 配线也可以使执行器动作。关于控制器的电源配线，请参照“2.4.1 与电源的配线”。



3.7.2 驱动单元信息的更新

只有在发生报警“0x3F03”时才需要进行驱动单元信息的更新。
如果与通信单元连接的驱动单元发生变更，则会发生报警“0x3F03”。确认各单元的轴编号、参数和点数据的设定是否正确后，按下[更新]按钮，并重新接通控制器的电源。

更新驱动单元信息

发生报警0x3F03时，表示上一次电源接通之后，单元构成发生了变更。
请确认轴编号、点数据和参数的设定是否正确后，按下[更新]按钮。

需要更新的单元：

Update

3.7.3 轴编号的设定

⚠ 注意

如果没有必要，不要变更轴编号的设定，如果变更了轴编号的设定，应与其他作业人员共享变更内容。
轴编号变更后，按照 PLC 的指令动作的轴也将变更。如果不与其他作业人员共享变更内容，则设备整体有可能会执行预想不到的动作。

可以设定各单元的轴编号。如果发生与轴编号有关的报警（0x3B23、0x3B33 或 0x3F03 等），请在本画面中重新设定轴编号。在下图的红色框中的文本框中输入要设定的轴编号，然后单击[写入]按钮，即可变更设定。

单元1

轴1

轴编号

1

功能

☐ 无效



- 连接在 1 台通信单元上的轴不能设定为相同的轴编号进行使用。如果设定了相同的轴编号，则通信单元会发生报警 0x3B23，并且无法操作驱动单元。
- 变更后的轴编号被保存在驱动单元中，重新接通驱动单元的电源后，以变更后的轴编号执行动作。
- 如果通过驱动单元的设定组中的[写入]按钮改写控制器的设定，并执行了软件复位，重新在线时，将在选择了通信单元的状态下变为在线状态。

3.7.4 轴功能的无效设定

通过将不使用的轴功能设定为无效，即使在没有连接执行器的状态下，也可以不输出报警。将轴的功能设定为无效后，即使连接执行器也无法动作，但是可以执行参数或点数据的改写。通过单击下图的红色框中的复选框，并在已勾选的状态下单击[写入]按钮，即可将设定变更为无效。



3.8 通信格式

3.8.1 数据通信

数据通信的种类	内容
循环传输	在主站和从站间进行的周期性的通信。
信息传输	传输不定期且不定长度的数据的通信。 本产品不支持信息传输。

3.8.2 收发数据（通信单元）

PLC 与控制器之间收发以下数据，收发所有数据时，使用的是循环传输。通信方法请参照“3.8.10 数据访问”。

名称	内容	可访问的数据	收发的数据
输入输出信号	监视各单元之间的通信状态等。	-	3.8.5 3.8.6
读取数据与写入数据	设定点数据及用户参数，并确认报警记录。	3.8.9	3.8.5 3.8.6

■ 输入输出信号

通过收发下表的项目（信号名称）。

分类	项目（信号名称）
PLC 写入控制器的数据	报警复位（通信单元）、
PLC 从控制器读取的数据	温度异常（警告）、内部循环通信状态、内部非循环通信状态、通信单元状态、报警状态（通信单元）、轴编号 n 链接状态

<PLC 写入控制器的数据>

信号名称	说明
报警复位（通信单元）	从 OFF 切换为 ON 时，执行通信单元的报警复位。

<PLC 从控制器读取的数据>

信号名称	说明
温度异常（警告）	任何一个驱动单元发生温度异常的警告（报警代码:0x0501）时变成 ON。
内部循环通信状态	当 ECMG 单元之间的内部循环通信发生异常时，变为 ON。
内部非循环通信状态	当 ECMG 单元之间的内部非循环通信发生异常时，变为 ON。
通信单元状态	当通信单元的通信准备完成时，变为 ON。
报警状态（通信单元）	当通信单元发生报警时变为 OFF，没有发生时变为 ON。
轴编号 n 链接状态	当通信单元与第 n 号轴的通信建立时，变为 ON。

■ 写入数据和读取数据

操作下表的项目。

分类	项目
PLC 写入控制器的数据	数据编号、数据 R/W 选择、对象单元和轴编号选择、数据请求、写入数据
PLC 从控制器读取的数据	数据写入状态、数据完成、数据响应、读取数据、数据（报警）

<读取数据时>

如果在“对象单元和轴编号选择”中设定要读取的轴的轴编号，在“数据编号”中设定要读取的数据的编号，并将“数据 R/W 选择”设定为 0（读取）后，将“数据请求”切换为 ON，就会将在“数据编号”中设定的编号的数据输出至“读取数据”。

<写入数据时>

在“对象单元和轴编号选择”中设定要读取的轴的轴编号，在“数据编号”中设定要写入的数据的编号，并在“写入数据”中设定写入值后，将“数据 R/W 选择”设定为 1（写入），然后将“数据请求”切换为 ON。

※ 通过“数据响应”和“数据完成”确认数据的读取和写入是否正常执行。



通过个人电脑设定软件（S-Tools）也能够设定点数据和参数及读取报警记录。参数无法通过 PLC 进行设定时，请使用 S-Tools 进行设定。

3.8.3 收发数据（驱动单元）

PLC 与控制器之间收发以下数据，收发所有数据时，使用的是循环传输。通信方法请参照“3.8.10 数据访问”。

名称	内容	收发的数据
输入输出信号	从 PLC 控制控制器。	3.8.5 3.8.7 3.8.8
监视	监视位置、速度、电流以及报警的状态。	3.8.5 3.8.7

■ 输入输出信号

通过收发下表的项目（信号名）。有关各信号的详细信息，请参照使用说明书（SM-A62474）。

分类	项目（信号名称）
PLC 写入控制器的数据	点编号选择位 n、点移动开始、点编号 n 移动开始、原点复位开始、伺服 ON、报警复位、停止、INCH 选择、JOG/INCH（+）移动开始、JOG/INCH（-）移动开始、字面移动选择、位置、定位宽度、速度、加速度、减速度、按压率、按压速度、按压距离、模式、增益倍率
PLC 从控制器读取的数据	点编号确认位 n、点移动完成、点编号 n 移动完成、原点复位完成、伺服 ON 状态、移动中、区域 1、区域 2、点区域、软限位超程、软限位超程(-)、软限位超程(+）、报警、警告、运行准备完成、报警确认位 n、字面移动状态



- 选择 PIO 模式时，只能执行点动作。
- 选择简易字面模式、标准字面模式和全字面模式时，在通过“字面移动选择”选择字面移动后，必须设定“位置”和“速度”等。

■ 监视

操作下表的项目（信号名）。

分类	项目（信号名称）
PLC 写入控制器的数据	监视编号、监视请求
PLC 从控制器读取的数据	监视响应、监视完成、监视值、位置、速度、电流、报警

通过“监视编号”选择要监视的数据，并将“监视请求”切换为 ON 后，会将所选择的数据的当前值输出至“监视值”。

3.8.4 动作模式

动作模式（CC-Link、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET）有以下 4 种模式。根据动作模式（PIO）设定的不同，PIO 模式可以更改为 2 种设定。

＜动作模式（CC-Link、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET）的模式一览＞

名称	简称	通过 PLC 的设定值
PIO 模式	PIO	0
简易字面模式	SDP	1
标准字面模式	FDP	2
全字面模式	HDP	3

■ PIO 模式

不可以选择字面移动，通过点移动进行控制的模式。

＜动作模式（PIO）的模式一览＞

名称	简称	通过 PLC 的设定值
64 点模式	B064	0
简易 7 点模式	S007	1

■ 简易字面模式、标准字面模式和全字面模式

通过点移动或字面移动进行控制的模式。

	简易字面模式	标准字面模式和全字面模式
点移动	- 将字面移动选择切换为 OFF 后，会变为点移动。 - 点数据的选择方法与 PIO 模式的 64 点模式相同。 - 开始点移动后，字面移动状态变为 OFF。	
字面移动	- 将字面移动选择切换为 ON 后，会变为字面移动。 - 开始字面移动后，字面移动状态变为 ON。 - 移动完成时，不设置点编号确认位。	
	- 仅位置数据使用自 PLC 输入的值，其他数据（速度、加速度等）则使用点数据的值进行动作。 - 点数据的选择方法与 PIO 模式的 64 点模式相同。 - 用于根据已设定的点数据仅变更位置数据。	会使用自 PLC 输入的数据（与位置、速度等点数据相当的数据）进行动作。

3.8.5 地址分配

■ 通信单元

<控制区域（PLC→ECMG）>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、 PROFINET	通信单元用 输入字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RYn0～RY（n+1）F	0x2001	0x01	0～3 字节	0～3 字节	通信单元控制信号
RY（n+2）0～RY（n+3） F	0x2001	0x02	4～7 字节	4～7 字节	写入数据
RY（n+4）0～RY（n+5） F	0x2001	0x03	8～11 字节	8～11 字节	数据编号
RY（n+6）0～RY（n+7） F	0x2001	0x04	12～15 字节	12～15 字节	数据 R/W 控制信号

<状态区域（ECMG→PLC）>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、 PROFINET	通信单元用 输出字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RXn0～RX（n+1）F	0x2005	0x01	0～3 字节	0～3 字节	通信单元状态信号
RX（n+2）0～RX（n+3） F	0x2005	0x02	4～7 字节	4～7 字节	读取数据
RX（n+4）0～RX（n+5） F	0x2005	0x03	8～11 字节	8～11 字节	数据（报警）
RX（n+6）0～RX（n+7） F	0x2005	0x04	12～15 字节	12～15 字节	数据 R/W 状态信号

■ 驱动单元

根据各轴的设定，最多使用 256 字节的区域。
※如果是 CC-Link，驱动单元的收发数据被全部分配给远程寄存器。

＜控制区域（PLC→ECMG）＞

CC-Link	EtherCAT	EtherNet/IP、PROFINET	分配数据
RWnn0～RWw（n+7）F	0x2003	16～271 字节	根据各轴的动作模式而异

＜状态区域（ECMG→PLC）＞

CC-Link	EtherCAT	EtherNet/IP、PROFINET	分配数据
RWrn0～RWr（n+7）F	0x2007	16～271 字节	根据各轴的动作模式而异

各轴在不同动作模式下的占用区域如下所示。

＜PIO 模式（4 字节）＞

占有字节数	分配数据	
	PLC→ECMG	ECMG→PLC
占用 4 字节	控制信号	状态信号

＜简易字面模式（8 字节）＞

占有字节数	分配数据	
	PLC→ECMG	ECMG→PLC
占用 2 字节	控制信号	状态信号
占用 2 字节	监视编号	监视值
占用 4 字节	位置	位置

＜标准字面模式（16 字节）＞

占有字节数	分配数据	
	PLC→ECMG	ECMG→PLC
占用 2 字节	控制信号	状态信号
占用 14 字节	字面数据	监视输出

＜全字面模式（24 字节）＞

占有字节数	分配数据	
	PLC→ECMG	ECMG→PLC
占用 2 字节	控制信号	状态信号
占用 14 字节	字面数据	监视输出
占用 6 字节		预约
占用 2 字节	预约	

■ 构成示例

(1) 使用标准字面模式 16 轴时

<通信单元：PLC→ECMG>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、 PROFINET	通信单元用 输入字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RYn0～RY (n+7) F	0x2001	0x01～0x04	0～15 字节	0～15 字节	通信单元控制区域

<通信单元：ECMG→PLC>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、 PROFINET	通信单元用 输出字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RXn0～RX (n+7) F	0x2005	0x01～0x04	0～15 字节	0～15 字节	通信单元状态区域

<驱动单元：PLC→ECMG>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、 PROFINET	驱动单元用 输入字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RWwn0～RWwn7	0x2003	0x01～0x04	16～31 字节	0～15 字节	轴编号 1 控制区域
RWwn8～RWwnF	0x2003	0x05～0x08	32～47 字节	0～15 字节	轴编号 2 控制区域
RWw (n+1) 0～RWw (n+1) 7	0x2003	0x09～0x0C	48～63 字节	0～15 字节	轴编号 3 控制区域
RWw (n+1) 8～RWw (n+1) F	0x2003	0x0D～0x10	64～79 字节	0～15 字节	轴编号 4 控制区域
RWw (n+2) 0～RWw (n+2) 7	0x2003	0x11～0x14	80～95 字节	0～15 字节	轴编号 5 控制区域
(省略)					
RWw (n+6) 8～RWw (n+6) F	0x2003	0x35～0x38	224～239 字节	0～15 字节	轴编号 14 控制区域
RWw (n+7) 0～RWw (n+7) 7	0x2003	0x39～0x3C	240～255 字节	0～15 字节	轴编号 15 控制区域
RWw (n+7) 8～RWw (n+7) F	0x2003	0x3D～0x40	256～271 字节	0～15 字节	轴编号 16 控制区域

<驱动单元：ECMG→PLC>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、 PROFINET	驱动单元用 输出字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RWrn0～RWrn7	0x2007	0x01～0x04	16～31 字节	0～15 字节	轴编号 1 状态区域
RWrn8～RWrnF	0x2007	0x05～0x08	32～47 字节	0～15 字节	轴编号 2 状态区域
RWr (n+1) 0～RWr (n+1) 7	0x2007	0x09～0x0C	48～63 字节	0～15 字节	轴编号 3 状态区域
RWr (n+1) 8～RWr (n+1) F	0x2007	0x0D～0x10	64～79 字节	0～15 字节	轴编号 4 状态区域
RWr (n+2) 0～RWr (n+2) 7	0x2007	0x11～0x14	80～95 字节	0～15 字节	轴编号 5 状态区域
(省略)					
RWr (n+6) 8～RWr (n+6) F	0x2007	0x35～0x38	224～239 字节	0～15 字节	轴编号 14 状态区域
RWr (n+7) 0～RWr (n+7) 7	0x2007	0x39～0x3C	240～255 字节	0～15 字节	轴编号 15 状态区域
RWr (n+7) 8～RWr (n+7) F	0x2007	0x3D～0x40	256～271 字节	0～15 字节	轴编号 16 状态区域

(2) 1 号轴：PIO 模式、2 号轴：标准字面模式、3 号轴：PIO 模式、4 号轴：简易字面模式

<通信单元：PLC→ECMG>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、PROFINET	通信单元用 输入字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RYn0~RY (n+7) F	0x2001	0x01~0x04	0~15 字节	0~15 字节	通信单元控制区域

<通信单元：ECMG→PLC>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、PROFINET	通信单元用 输出字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RXn0~RX (n+7) F	0x2005	0x01~0x04	0~15 字节	0~15 字节	通信单元状态区域

<驱动单元：PLC→ECMG>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、PROFINET	驱动单元用 输入字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RWwn0~RWwn1	0x2003	0x01	16~19 字节	0~3 字节	轴编号 1 控制区域
RWwn2~RWwn9	0x2003	0x02~0x05	20~35 字节	0~15 字节	轴编号 2 控制区域
RWwnA~RWwnB	0x2003	0x06	36~39 字节	0~3 字节	轴编号 3 控制区域
RWwnC~RWwnF	0x2003	0x07~0x08	40~47 字节	0~7 字节	轴编号 4 控制区域

<驱动单元：ECMG→PLC>

CC-Link	EtherCAT		EtherNet/IP、PROFINET	驱动单元用 输出字节	分配数据
	Index	SubIndex			
RWrn0~RWrn1	0x2007	0x01	16~19 字节	0~3 字节	轴编号 1 状态区域
RWrn2~RWrn9	0x2007	0x02~0x05	20~35 字节	0~15 字节	轴编号 2 状态区域
RWrnA~RWrnB	0x2007	0x06	36~39 字节	0~3 字节	轴编号 3 状态区域
RWrnC~RWrnF	0x2007	0x07~0x08	40~47 字节	0~7 字节	轴编号 4 状态区域

3.8.6 信号分配详细（通信单元）

以下记载了作为循环数据收发的数据的格式。关于各种接口规格的地址分配，请参照“3.8.5 地址分配”。关于通信方法，请参照“3.8.10 数据访问”以及 PLC 制造商的手册。

＜控制区域：通信单元控制信号＞

通信单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
0	-	-	-
1	0~2	-	-
	3	报警复位（通信单元）	1：复位
	4~7	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-

＜控制区域：数据 R/W 控制信号、写入数据、数据编号＞

通信单元用输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
4~7	-	写入数据	执行数据写入时写入的数据 ※ 字节 4 侧显示下位 byte，字节 7 侧显示上位 byte。
8~11	-	数据编号	进行数据读取、写入的对象数据的数据编号 ※ 字节 8 侧显示下位 byte，字节 11 侧显示上位 byte。
12	0~3	-	-
	4	数据请求	0：一、1：执行
	5	数据 R/W 选择	0：读取、1：写入
	6~7	-	-
13	0~7	对象单元和轴编号选择	1~16, 238 ※ 如果选择上述以外的值，数据响应将输出轴选择异常，并无法执行写入和读取。
14~15	-	-	-

<状态区域：通信单元状态信号>

通信单元用输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
0	0	温度异常（警告） 注 1	0：正常、1：有温度异常
	1	内部循环通信状态	0：正常、1：错误
	2	内部非循环通信状态	0：正常、1：错误
	3～7	－	－
1	0	通信单元状态	0：正在初始化、1：初始化完成
	1～2	－	－
	3	报警状态（通信单元）注 2	0：发生报警、1：无报警
	4～7	－	－
2	0	轴编号 1 链接状态	0：未建立、1：建立
	1	轴编号 2 链接状态	0：未建立、1：建立
	2	轴编号 3 链接状态	0：未建立、1：建立
	3	轴编号 4 链接状态	0：未建立、1：建立
	4	轴编号 5 链接状态	0：未建立、1：建立
	5	轴编号 6 链接状态	0：未建立、1：建立
	6	轴编号 7 链接状态	0：未建立、1：建立
	7	轴编号 8 链接状态	0：未建立、1：建立
3	0	轴编号 9 链接状态	0：未建立、1：建立
	1	轴编号 10 链接状态	0：未建立、1：建立
	2	轴编号 11 链接状态	0：未建立、1：建立
	3	轴编号 12 链接状态	0：未建立、1：建立
	4	轴编号 13 链接状态	0：未建立、1：建立
	5	轴编号 14 链接状态	0：未建立、1：建立
	6	轴编号 15 链接状态	0：未建立、1：建立
	7	轴编号 16 链接状态	0：未建立、1：建立

注 1： 如果输出“有温度异常”，则表示其中某台驱动单元发生了警告“温度异常”。

注 2： 表示报警状态的信号包括表示通信单元的报警发生状况的“报警状态（通信单元）”和表示驱动单元的报警发生状况的“报警状态”。操作执行器之前，请确认两种报警状态。

<状态区域：数据 R/W 状态信号、读取数据、数据（报警）>

通信单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
4~7	-	读取数据	执行数据写入时写入的数据 ※ 字节 4 侧显示下位 byte，字节 7 侧显示上位 byte。
8~11	-	数据（报警）	进行数据读取、写入的对象数据的数据编号 ※ 字节 8 侧显示下位 byte，字节 11 侧显示上位 byte。
12	0~3	数据响应 注 1	显示数据读取和写入时的执行结果。 0~9
	4	数据完成	0：未完成、1：完成
	5	数据写入状态	0：读取、1：写入
	6~7	-	-
13	0~7	-	-
14, 15	-	-	-

注 1： 数据响应的执行结果的详情请参照“3. 10. 3 数据读取”和“3. 10. 4 数据写入”

3.8.7 信号分配详细（驱动单元）

设定 PLC 从控制器读取的数据。

■ PIO 模式（动作模式（CC-Link、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET）：0）

下表是 64 点模式（动作模式（PIO）：0）时的示例。有关动作模式（PIO）的详细信息，请参照“3.8.8 PIO 模式的循环数据详情”。关于各种接口规格的地址分配，请参照“3.8.5 地址分配”。

<控制区域：控制信号>

驱动单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~63 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号选择位 1	
	2	点编号选择位 2	
	3	点编号选择位 3	
	4	点编号选择位 4	
	5	点编号选择位 5	
	6	点移动开始	1：开始
	7	JOG（-）移动开始	1：开始
n+1	0	JOG（+）移动开始	1：开始
	1	原点复位开始	1：原点复位开始
	2	伺服 ON	1：伺服 ON、0：解除
	3	报警复位	1：复位
	4	停止	0：停止、1：解除
	5	-	-
	6	-	-
	7	-	-
n+2~ n+3	-	-	-



- 启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立，再参照数据。在通信未成立的状态下，即使将各位 ON（“1”），也不会传送至控制器。
- 停止是负逻辑。运行时，请同时执行位 ON（“1”）（解除）。

<状态区域：状态信号>

驱动单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号确认位 0/ 报警确认位 0	点编号 0~63 报警 0~15 注 5 ※ 正常时设置移动完成点编号、发生异常时设置报警。 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号确认位 1/ 报警确认位 1	
	2	点编号确认位 2/ 报警确认位 2	
	3	点编号确认位 3/ 报警确认位 3	
	4	点编号确认位 4	
	5	点编号确认位 5	
	6	点移动完成 注 1	0：未完成、1：完成
	7	选择输出 1 注 1 注 2 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	点区域/区域 1/区域 2 0：区域外、1：区域内 移动中 0：停止中、1：移动中 警告 0：正在发生、1：未发生
n+1	0	选择输出 2 注 1 注 2 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	软限位超程 0：软限位范围内、1：软限位范围外 软限位超程(-) 0：软限位(-) 以上、1：不满软限位(-) 软限位超程(+) 0：软限位(+) 以下、1：超出软限位(+)
	1	原点复位完成 注 3	0：未完成、1：完成
	2	伺服 ON 状态 注 3	0：OFF 状态、1：ON 状态
	3	报警状态 注 3 注 4	0：正在发生、1：未发生
	4	运行准备完成	0：未完成、1：完成
	5	-	-
	6	-	-
	7	-	-
n+2~n+3	-	-	-

注 1： 在点移动完成和移动中，有同时变为 ON（“1”）的可能。

注 2： 如果软件版本陈旧，则无法选择软限位超程、软限位超程(-)及软限位超程(+)。关于控制器规格对应的版本，请参照“1.3.1 版本一览”。

注 3： 即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为 OFF（“0”）。

注 4： 表示报警状态的信号包括表示通信单元的报警发生状况的“报警状态（通信单元）”和表示驱动单元的报警发生状况的“报警状态”。操作执行器之前，请确认两种报警状态。

注 5： 报警 0~15 以 16 进制显示报警代码的上 1 位。关于报警代码，请参照“5.2 报警显示和措施”。



启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立，再参照数据。

■ 简易字面模式（動作モード (CC-Link、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET)：1）

关于各种接口规格的地址分配，请参照“3.8.5 地址分配”。

<控制区域：控制信号>

驱动单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~63 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号选择位 1	
	2	点编号选择位 2	
	3	点编号选择位 3	
	4	点编号选择位 4	
	5	点编号选择位 5	
	6	点移动开始	1：开始
	7	JOG/INCH（-）移动开始	1：开始
n+1	0	JOG/INCH（+）移动开始	1：开始
	1	原点复位开始	1：原点复位开始
	2	伺服 ON	1：伺服 ON、0：解除
	3	报警复位	1：复位
	4	停止	0：停止、1：解除
	5	字面移动选择 注 1	0：点移动、1：字面移动
	6	INCH 选择	0：JOG、1：INCH
	7	监视请求	1：执行

注 1： 如果将字面移动选择设置为 OFF（“0”），则可以进行与 64 点模式相同的点移动。



- 启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立，再参照数据。在通信未成立的状态下，即使将各位 ON（“1”），也不会传送至控制器。
- 在切换监视编号后至数据实际切换前会出现时间差。因此在刚切换后就立即参照时，可能会出现意外的数据。
- 停止是负逻辑。运行时，请同时执行位 ON（“1”）（解除）。（简易字面模式、全字面模式和标准字面模式时，无法将停止切换为无效。）

<控制区域：监视编号、位置>

驱动单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+2～ n+3	—	监视编号	2：速度 3：电流值 5：报警
n+4～ n+7	—	位置（0.01mm）（0.01deg） 注 1	—999999～999999 ※ n+4 字节侧显示下位字节，n+7 字节侧显示上位字节。

注 1： 接通 PLC 的电源时，此项目的设定为 0。只要不从 PLC 写入新的值，该项目的值就不会变化。

〈状态区域：状态信号〉

驱动单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号确认位 0	点编号 0～63 注 5 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号确认位 1	
	2	点编号确认位 2	
	3	点编号确认位 3	
	4	点编号确认位 4	
	5	点编号确认位 5	
	6	点移动完成 注 1	0：未完成、1：完成
7	选择输出 1 注 1 注 2 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	点区域/区域 1/区域 2 0：区域外、1：区域内 移动中 0：停止中、1：移动中 警告 0：正在发生、1：未发生	
n+1	0	选择输出 2 注 1 注 2 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	软限位超程 0：软限位范围内、1 软限位范围外 软限位超程(-) 0：软限位(-)以上、1：不满软限位(-) 软限位超程(+) 0：软限位(+)以下、1：超出软限位(+)
	1	原点复位完成 注 3	0：未完成、1：完成
	2	伺服 ON 状态 注 3	0：OFF 状态、1：ON 状态
	3	报警状态 注 3 注 4	0：正在发生、1：未发生
	4	运行准备完成	0：未完成、1：完成
	5	字面移动状态	0：点移动、1：字面移动
	6	监视响应 注 3	0：正常、1：监视编号异常
	7	监视完成 注 3	0：未完成、1：完成

注1: 在点移动完成和移动中,有同时变为ON (“1”)的可能。

注 2: 如果软件版本陈旧, 则无法选择软限位超程、软限位超程(-)及软限位超程(+)。关于控制器规格对应的版本, 请参照“1.3.1 版本一览”。

注 3: 即使在 TOOL 模式下, 只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为 OFF (“0”)。

注 4: 表示报警状态的信号包括表示通信单元的报警发生状况的“报警状态(通信单元)”和表示驱动单元的报警发生状况的“报警状态”。操作执行器之前,请确认两种报警状态。

注 5: 将字面移动选择 (RYn6) 由 OFF 切换为 ON 后, 值将不定。



启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立，再参照数据。

<状态区域：监视值、位置>

驱动单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+2～ n+3	－	监视值 注 1	设置读取的监视数据。
n+4～ n+7	－	位置（0.01mm）（0.01deg） 注 1	-999999～999999 ※ n+4 字节侧显示下位字节，n+7 字节侧显示上位字节。

注 1： 即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为 OFF（“0”）。

■ 标准字面模式（动作模式（CC-Link、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET）：2）

关于各种接口规格的地址分配，请参照“3.8.5 地址分配”。

<控制区域：控制信号>

驱动单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~63 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号选择位 1	
	2	点编号选择位 2	
	3	点编号选择位 3	
	4	点编号选择位 4	
	5	点编号选择位 5	
	6	点移动开始	1：开始
	7	JOG/INCH（-）移动开始	1：开始
n+1	0	JOG/INCH（+）移动开始	1：开始
	1	原点复位开始	1：原点复位开始
	2	伺服 ON	1：伺服 ON、0：解除
	3	报警复位	1：复位
	4	停止	0：停止、1：解除
	5	字面移动选择 注 1	0：点移动、1：字面移动
	6	INCH 选择	0：JOG、1：INCH
	7	-	-

注 1： 如果将字面移动选择设置为 OFF（“0”），则可以进行与 64 点模式相同的点移动。



- 启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立，再参照数据。在通信未成立的状态下，即使将各位 ON（“1”），也不会传送至控制器。
- 停止是负逻辑。运行时，请同时执行位 ON（“1”）（解除）。（简易字面模式、全字面模式和标准字面模式时，无法将停止切换为无效。）

<控制区域：监视编号、字面数据>

驱动单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+2	0~1	动作方法	0: 定位动作、1: 按压动作 1、2: 按压动作 2 ※ 位 0 侧显示下位 bit，位 1 侧显示上位 bit。
	2~3	位置指定方法	0: 绝对、1: 增量 ※ 位 2 侧显示下位 bit，位 3 侧显示上位 bit。
	4~7	旋转方向	0: 通用、1: 择近、2: CW、3: CCW ※ 位 4 侧显示下位 bit，位 7 侧显示上位 bit。
n+3	0~3	加减速方法	0: 通用、1: 梯形 ※ 位 0 侧显示下位 bit，位 3 侧显示上位 bit。
	4~7	停止方法	0: 通用 1: 控制 2: 固定励磁、 3: 自动伺服 OFF1 4: 自动伺服 OFF2 5: 自动伺服 OFF3 ※ 位 4 侧显示下位 bit，位 7 侧显示上位 bit。
n+4~n+7	-	位置（0.01mm）（0.01deg） 注 1	-999999~999999 ※ n+4 字节侧显示下位字节，n+7 字节侧显示上位字节。
n+8~n+9	-	定位宽度（0.01mm）（0.01deg） 注 1	0~999（设定=0 时使用参数的通用值）
n+10~n+11	-	速度（mm/s）（deg/s） 注 1	0~9999（设定=0 时使用参数的通用值）
n+12	-	加速度（0.01G） 注 1	0~255（设定=0 时使用参数的通用值）
n+13	-	减速度（0.01G） 注 1	0~255（设定=0 时使用参数的通用值）
n+14	-	按压率（%） 注 1	0~100（设定=0 时使用参数的通用值）
n+15	-	按压速度（mm/s）（deg/s） 注 1	0~99（设定=0 时使用参数的通用值）

注 1: 接通 PLC 的电源时，此项目的设定为 0。只要不从 PLC 写入新的值，该项目的值就不会变化。



- 将被设定为参数的通用按压距离的值适用于按压距离。
- 将 0（不使用增益倍率）适用于增益倍率。

<状态区域：状态信号>

驱动单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号确认位 0	点编号 0~63 注 6 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号确认位 1	
	2	点编号确认位 2	
	3	点编号确认位 3	
	4	点编号确认位 4	
	5	点编号确认位 5	
	6	点移动完成 注 1	0：未完成、1：完成
	7	选择输出 1 注 1 注 2 注 3 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	点区域/区域 1/区域 2 0：区域外、1：区域内 移动中 0：停止中、1：移动中 警告 0：正在发生、1：未发生
n+1	0	选择输出 2 注 1 注 2 注 3 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	软限位超程 0：软限位范围内、1：软限位范围外 软限位超程(-) 0：软限位(-) 以上、1：不满软限位(-) 软限位超程(+) 0：软限位(+) 以下、1：超出软限位(+)
	1	原点复位完成 注 4	0：未完成、1：完成
	2	伺服 ON 状态 注 4	0：OFF 状态、1：ON 状态
	3	报警状态 注 4 注 5	0：正在发生、1：未发生
	4	运行准备完成	0：未完成、1：完成
	5	字面移动状态	0：点移动、1：字面移动
	6	-	-
	7	-	-

注 1： 在点移动完成和移动中，有同时变为 ON（“1”）的可能。
 注 2： 字面移动时，点区域始终为 OFF（“0”）
 注 3： 如果软件版本陈旧，则无法选择软限位超程、软限位超程(-)及软限位超程(+)。关于控制器规格对应的版本，请参照“1.3.1 版本一览”。
 注 4： 即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为 OFF（“0”）。
 注 5： 表示报警状态的信号包括表示通信单元的报警发生状况的“报警状态（通信单元）”和表示驱动单元的报警发生状况的“报警状态”。操作执行器之前，请确认两种报警状态。
 注 6： 将字面移动选择（RYn6）由 OFF 切换为 ON 后，值将不定。


 启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立，再参照数据。

<状态区域：监视输出>

驱动单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+2～ n+3	—	—	—
n+4～ n+5	—	位置（0.01mm）（0.01deg） 注 1	-999999～999999 ※ n+4 字节侧显示下位字节，n+7 字节侧显示上位字节。
n+6～ n+7	—		
n+8～ n+9		速度（mm/s）（deg/s） 注 1	0～9999
n+10 ～ n+11		电流（%） 注 1	0～100
n+12 ～ n+13		—	
n+14 ～ n+15		报警 注 1	设置报警代码。

注 1： 即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为 OFF（“0”）。

■ 全字面模式（动作模式（CC-Link、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET）：3）

关于各种接口规格的地址分配，请参照“3.8.5 地址分配”。

＜控制区域：控制信号＞

驱动单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号选择位 0	二进制数据 0～63 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号选择位 1	
	2	点编号选择位 2	
	3	点编号选择位 3	
	4	点编号选择位 4	
	5	点编号选择位 5	
	6	点移动开始	1：开始
	7	JOG/INCH（-）移动开始	1：开始
n+1	0	JOG/INCH（+）移动开始	1：开始
	1	原点复位开始	1：原点复位开始
	2	伺服 ON	1：伺服 ON、0：解除
	3	报警复位	1：复位
	4	停止	0：停止、1：解除
	5	字面移动选择 注 1	0：点移动、1：字面移动
	6	INCH 选择	0：JOG、1：INCH
	7	-	-

注 1： 如果将字面移动选择设置为 OFF（“0”），则可以进行与 64 点模式相同的点移动。



- 启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立，再参照数据。在通信未成立的状态下，即使将各位 ON（“1”），也不会传送至控制器。
- 停止是负逻辑。运行时，请同时执行位 ON（“1”）（解除）。（简易字面模式、全字面模式和标准字面模式时，无法将停止切换为无效。）

<控制区域：字面数据、预约>

驱动单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+2	0～1	动作方法	0：定位动作、1：按压动作 1、2：按压动作 2 ※ 位 0 侧显示下位 bit，位 1 侧显示上位 bit。
	2～3	位置指定方法	0：绝对、1：增量 ※ 位 2 侧显示下位 bit，位 3 侧显示上位 bit。
	4～7	旋转方向	0：通用、1：择近、2：CW、3：CCW ※ 位 4 侧显示下位 bit，位 7 侧显示上位 bit。
n+3	0～3	加减速方法	0：通用、1：梯形 ※ 位 0 侧显示下位 bit，位 3 侧显示上位 bit。
	4～7	停止方法	0：通用 1：控制 2：固定励磁、 3：自动伺服 OFF1 4：自动伺服 OFF2 5：自动伺服 OFF3 ※ 位 4 侧显示下位 bit，位 7 侧显示上位 bit。
n+4～n+7	-	位置（0.01mm）（0.01deg） 注 1	-999999～999999 ※ n+4 字节侧显示下位字节，n+7 字节侧显示上位字节。
n+8～n+9		定位宽度（0.01mm）（0.01deg） 注 1	0～999（设定=0 时使用参数的通用值）
n+10～ n+11		速度（mm/s）（deg/s） 注 1	0～9999（设定=0 时使用参数的通用值）
n+12		加速度（0.01G） 注 1	0～255（设定=0 时使用参数的通用值）
n+13		减速度（0.01G） 注 1	0～255（设定=0 时使用参数的通用值）
n+14		按压率（%） 注 1	0～100（设定=0 时使用参数的通用值）
n+15		按压速度（mm/s）（deg/s） 注 1	0～99（设定=0 时使用参数的通用值）
n+16～ n+19		按压距离（0.01mm）（0.01deg） 注 1	-999999～999999（设定=0 时使用参数的通用值） ※ n+16 字节侧显示下位字节，n+19 字节侧显示上位字节。
n+20～ n+21		增益倍率（%） 注 1	0～9999（设定=0 表示不使用增益倍率。）
n+22～ n+23		-	-

注 1： 接通 PLC 的电源时，此项目的设定为 0。只要不从 PLC 写入新的值，该项目的值就不会变化。

<状态区域：状态信号>

驱动单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号确认位 0	点编号 0~63 注 6 ※ 正常时设置移动完成点编号、发生异常时设置报警。 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号确认位 1	
	2	点编号确认位 2	
	3	点编号确认位 3	
	4	点编号确认位 4	
	5	点编号确认位 5	
	6	点移动完成 注 1	0：未完成、1：完成
	7	选择输出 1 注 1 注 2 注 3 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程 (-)/ 软限位超程 (+)	点区域/区域 1/区域 2 0：区域外、1：区域内 移动中 0：停止中、1：移动中 警告 0：正在发生、1：未发生
n+1	0	选择输出 2 注 1 注 2 注 3 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程 (-)/ 软限位超程 (+)	软限位超程 0：软限位范围内、1：软限位范围外 软限位超程 (-) 0：软限位 (-) 以上、1：不满软限位 (-) 软限位超程 (+) 0：软限位 (+) 以下、1：超出软限位 (+)
	1	原点复位完成 注 4	0：未完成、1：完成
	2	伺服 ON 状态 注 4	0：OFF 状态、1：ON 状态
	3	报警状态 注 4 注 5	0：正在发生、1：未发生
	4	运行准备完成	0：未完成、1：完成
	5	字面移动状态	0：点移动、1：字面移动
	6	-	-
	7	-	-

注 1： 在点移动完成和移动中，有同时变为 ON（“1”）的可能。

注 2： 字面移动时，点区域始终为 OFF（“0”）

注 3： 如果软件版本陈旧，则无法选择软限位超程、软限位超程 (-) 及软限位超程 (+)。关于控制器规格对应的版本，请参照“1.3.1 版本一览版本一览”。

注 4： 即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为 OFF（“0”）。

注 5： 表示报警状态的信号包括表示通信单元的报警发生状况的“报警状态（通信单元）”和表示驱动单元的报警发生状况的“报警状态”。操作执行器之前，请确认两种报警状态。

注 6： 将字面移动选择（RYn6）由 OFF 切换为 ON 后，值将不定。



启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立，再参照数据。

<状态区域：监视输出、预约>

驱动单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+2～ n+3	－	－	－
n+4～ n+7	－	位置（0.01mm）（0.01deg） 注 1	－999999～999999 ※ n+4 字节侧显示下位字节，n+7 字节侧显示上位字节。
n+8～ n+9	－	速度（mm/s）（deg/s） 注 1	0～9999
n+10 ～ n+11	－	电流（%） 注 1	0～100
n+12 ～ n+13	－	－	－
n+14 ～ n+15	－	报警 注 1	设置报警代码。
n+16 ～ n+23	－	－	－

注 1： 即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为 OFF（“0”）。

3.8.8 P10 模式的循环数据详情

■ 64 点模式（B064）（动作模式（P10）： 0）

关于各种接口规格的地址分配，请参照“3.8.5 地址分配”。

<控制区域：控制信号>

驱动单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~63 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号选择位 1	
	2	点编号选择位 2	
	3	点编号选择位 3	
	4	点编号选择位 4	
	5	点编号选择位 5	
	6	点移动开始	1：开始
	7	JOG（-）移动开始	1：开始
n+1	0	JOG（+）移动开始	1：开始
	1	原点复位开始	1：原点复位开始
	2	伺服 ON	1：伺服 ON、0：解除
	3	报警复位	1：复位
	4	停止	0：停止、1：解除
	5	-	-
	6	-	-
	7	-	-
n+2~ n+3	-	-	-

<状态区域：状态信号>

驱动单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号确认位 0/ 报警确认位 0	点编号 0～63 报警 0～15 ※ 正常时设置移动完成点编号、发生异常时设置报警。 ※ 0bit 侧显示下位 bit，5bit 侧显示上位 bit。
	1	点编号确认位 1/ 报警确认位 1	
	2	点编号确认位 2/ 报警确认位 2	
	3	点编号确认位 3/ 报警确认位 3	
	4	点编号确认位 4	
	5	点编号确认位 5	
	6	点移动完成	0：未完成、1：完成
	7	选择输出 1 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	点区域/区域 1/区域 2 0：区域外、1：区域内 移动中 0：停止中、1：移动中 警告 0：正在发生、1：未发生
n+1	0	选择输出 2 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	点区域/区域 1/区域 2 0：区域外、1：区域内 移动中 0：停止中、1：移动中 警告 0：正在发生、1：未发生
	1	原点复位完成	0：未完成、1：完成
	2	伺服 ON 状态	0：OFF 状态、1：ON 状态
	3	报警状态	0：正在发生、1：未发生
	4	运行准备完成	0：未完成、1：完成
	5	-	-
	6	-	-
	7	-	-
n+2～n+3	-	-	-

注 1： 如果软件版本陈旧，则无法选择软限位超程、软限位超程(-)及软限位超程(+)。关于控制器规格对应的版本，请参照“1.3.1 版本一览”。

■ 简单 7 点模式（S007）（动作模式（PI0）：1）

关于各种接口规格的地址分配，请参照“3.8.5 地址分配”。

<控制区域：控制信号>

驱动单元用 输入字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号 1 移动开始	1：开始
	1	点编号 2 移动开始	1：开始
	2	点编号 3 移动开始	1：开始
	3	点编号 4 移动开始	1：开始
	4	点编号 5 移动开始	1：开始
	5	点编号 6 移动开始	1：开始
	6	点编号 7 移动开始	1：开始
	7	JOG（-）移动开始	1：开始
n+1	0	JOG（+）移动开始	1：开始
	1	原点复位开始	1：原点复位开始
	2	伺服 ON	1：伺服 ON、0：解除
	3	报警复位	1：复位
	4	停止	0：停止、1：解除
	5	-	
	6	-	
	7	-	
n+2～ n+3	-	-	-

<状态区域：状态信号>

驱动单元用 输出字节		项目	值（10 进制）
字节	bit		
n+0	0	点编号 1 移动完成	0：未完成、1：完成
	1	点编号 2 移动完成	0：未完成、1：完成
	2	点编号 3 移动完成	0：未完成、1：完成
	3	点编号 4 移动完成	0：未完成、1：完成
	4	点编号 5 移动完成	0：未完成、1：完成
	5	点编号 6 移动完成	0：未完成、1：完成
	6	点编号 7 移动完成	0：未完成、1：完成
	7	选择输出 1 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	点区域/区域 1/区域 2 0：区域外、1：区域内 移动中 0：停止中、1：移动中 警告 0：正在发生、1：未发生
n+1	0	选择输出 2 点区域/区域 1/区域 2/ 移动中/警告/ 软限位超程/ 软限位超程(-)/ 软限位超程(+)	点区域/区域 1/区域 2 0：区域外、1：区域内 移动中 0：停止中、1：移动中 警告 0：正在发生、1：未发生
	1	原点复位完成	0：未完成、1：完成
	2	伺服 ON 状态	0：OFF 状态、1：ON 状态
	3	报警状态	0：正在发生、1：未发生
	4	运行准备完成	0：未完成、1：完成
	5	-	
	6	-	
	7	-	
n+2～n+3	-	-	-

注 1： 如果软件版本陈旧，则无法选择软限位超程、软限位超程(-)及软限位超程(+)。关于控制器规格对应的版本，请参照“1.3.1 版本一览”。

3.8.9 数据编号

表示执行数据读取或写入时使用的数据编号。关于数据读取与数据写入的执行，请参照“3.8.10 数据访问”、“3.10.3 数据读取”、“3.10.4 数据写入”和PLC制造商的使用手册。

数据编号 (16 进制)	项目	值 (10 进制)	单位	存取 注 1	目标 注 2	备注
0x0505	数据初始化 注 3	0x999n (16 进制)	—	W	C/D	n: 如下设置位。 位 0: 1=参数数据全部初始化 位 1: (未使用) 位 2: 1=点数据全部初始化 位 3: (未使用)
0x057F	软件复位 注 4	9999	—	W	C/D	9999=软件复位
0x2810	行程	0~9999	mm(deg)	R	D	—
0x4000	报警数据的详情	报警代码 报警发生日期时间	—	R	C/D	读取报警记录中的最新数据。 读取数据 【日历功能无效时】 位 15~0: 报警代码 位 31~16: 0 数据 (报警) 位 15~0: 秒 (上位 16bit) 位 31~16: 秒 (下位 16bit) 【日历功能无效时】 位 15~0: 报警代码 位 23~16: 月 位 31~24: 年 数据 (报警) 位 15~0: 时 位 15~0: 日 位 15~0: 秒 位 31~16: 分
0x4800	累计行走距离	0~999999999	m(10 ³ deg)	R	D	—
0x4802	累计移动次数	0~999999999	次	R	D	—
0x4804	累计使用时间	0~999999999	s	R	D	—
0x5000	软限位 (+) 注 5	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	
0x5002	软限位 (-) 注 5	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	—
0x5004	区域 1 (+)	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	—
0x5006	区域 1 (-)	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	—
0x5008	区域 2 (+)	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	—
0x500A	区域 2 (-)	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	—
0x500C	区域迟滞	0~999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	—

数据编号 (16 进制)	项目	值 (10 进制)	单位	存取 注 1	目标 注 2	备注
0x500E	原点复位方向（坐标轴）	0~2	—	R/W	D	0: 标准（标准坐标） 1: 相反（标准坐标）、2: 相反（反转坐标）
0x5010	原点复位速度	1~99	mm/s (deg/s)	R/W	D	—
0x5012	原点偏置量 注 5	−999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	—
0x5014	自动原点复位 注 5	0~1	—	R/W	D	0: 无效、1: 有效
0x5018	紧急停止输入 注 5	0~1	—	R/W	C	0: 有效、1: 无效
0x5020	按压判定时间	0~9999	ms	R/W	D	—
0x5022	停止时固定电流	0~100	%	R/W	D	—
0x5024	自动伺服 OFF 时间 1	0~9999	s	R/W	D	—
0x5026	自动伺服 OFF 时间 2	0~9999	s	R/W	D	—
0x5028	自动伺服 OFF 时间 3	0~9999	s	R/W	D	—
0x5030	累计行走距离阈值	0~999999999	m 10 ³ deg	R/W	D	—
0x5032	累计移动次数阈值	0~999999999	次	R/W	D	—
0x5034	累计使用时间阈值	0~999999999	s	R/W	D	—
0x5040	通用定位宽度	1~999	0.01mm 0.01deg	R/W	D	—
0x5042	通用速度	1~9999	m/s deg/s	R/W	D	—
0x5044	通用加速度	1~999	0.01G	R/W	D	—
0x5046	通用减速度	1~999	0.01G	R/W	D	—
0x5048	通用按压率	1~100	%	R/W	D	—
0x504A	通用按压速度	1~99	mm/s deg/s	R/W	D	—
0x504C	通用按压距离	−999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	D	—
0x504E	通用加减速方法	1	—	R/W	D	1: 梯形
0x5050	通用停止方法	1~5	—	R/W	D	1: 控制 2: 固定励磁 3: 自动伺服 OFF1 4: 自动伺服 OFF2 5: 自动伺服 OFF3
0x5054	通用旋转方向	1~3	—	R/W	D	1: 择近 2: CW 3: CCW
0x5080	G1 增益（响应性）	0~15	—	R/W	D	—
0x5082	G2 增益（负载倍率）	0~15	—	R/W	D	—

数据编号 (16 进制)	项目	值 (10 进制)	单位	存取 注 1	目标 注 2	备注
0x5100	动作模式（通信） 注 5	0~4	-	R/W	D	0:PIO 1:SDP 2:HDP 3:FDP
0x540C	轴功能 注 5	0~1	-	R/W	D	0: 有效、1: 无效
0x5400	动作模式（PIO） 注 5	0~4	-	R/W	D	0:B064 1:S007
0x5404	输出选择 1 注 5	0~4	-	R/W	D	0: 点区域、 1: 区域 1、2: 区域 2、3: 移动中、 4: 警告
0x5406	输出选择 2 注 5	0~4	-	R/W	D	0: 点区域、 1: 区域 1、2: 区域 2、3: 移动中、 4: 警告
0x540C	停止输入 注 5	0~1	-	R/W	D	0: 有效、1: 无效
0x5410	JOG/INCH 速度	1~100	mm/s deg/s	R/W	D	-
0x5412	INCH 距离	1~1000	0.01mm 0.01deg	R/W	D	-
0x5482	站号 注 5	1~64	-	R/W	C	-
0x5484	通信速度 注 5	0~4	-	R/W	C	0:156kbps 1:625kbps 2:2.5Mbps 3:5Mbps 4:10Mbps
0x5486	CC-Link 版本 注 5	0~2	-	R/W	C	0: 自动 1:1.10 2:2.00
0x5488	扩展循环设定 注 5	0~4	-	R/W	C	0: 自动 1: 1 倍 2: 2 倍 3: 4 倍 4: 8 倍
0x548A	占有站数 注 5	0~4	-	R/W	C	0: 自动 1: 1 站 2: 2 站 3: 3 站 4: 4 站
0x54C2	设备 ID 注 5	0~65535	-	R/W	C	-
0x54C4	寄存器 0x0012 注 5	0~1	-	R/W	C	0: 无效（标准） 1: 有效（欧姆龙 PLC）
0x5502	IP 地址 注 5	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255	-	R/W	C	第 1 至第 4 个八位字节应以 8 位为单 位进行设定。 例） 3232235787（10 进制） ↓ C0 A8 01 0B（16 进制） ↓ 192.168.1.11（IP 地址）
0x5504	子网掩码 注 5	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255	-	R/W	C	
0x5506	默认网关 注 5	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255	-	R/W	C	
0x5508	DHCP	0~1	-	R/W	C	0: 无效、1: 有效

数据编号 (16 进制)	项目	值 (10 进制)	单位	存取 注 1	目标 注 2	备注
0x5600	日历功能	0~1	-	R/W	C	0: 有效、1: 无效
0x8000 + 0x0020*n	位置	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)
0x8002 + 0x0020*n	定位宽度	0~999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)
0x8004 + 0x0020*n	速度	0~9999	mm/s (deg/s)	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)
0x8006 + 0x0020*n	加速度	0~999	0.01G	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)
0x8008 + 0x0020*n	减速度	0~999	0.01G	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)
0x800A + 0x0020*n	按压率	0~100	%	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)
0x800C + 0x0020*n	按压速度	0~99	mm/s (deg/s)	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)
0x800E + 0x0020*n	按压距离	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)

数据编号 (16 进制)	项目	值 (10 进制)	单位	存取 注 1	目标 注 2	备注
0x8010 + 0x0020*n	模式	0~65535	-	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63) 位 3~0: 动作方法 0: 定位动作 1: 按压动作 1、 2: 按压动作 2 位 7~4: 位置指定方法 0: 绝对 1: 增量 位 11~8: 加减速方法 0: 通用 1: 梯形 位 15~12: 停止方法 0: 通用 1: 控制 2: 固定励磁 3: 自动伺服 OFF1 4: 自动伺服 OFF2 5: 自动伺服 OFF3 位 19~16: 旋转方向 0: 通用 1: 择近 2: CW 3: CCW
0x8012 + 0x0020*n	增益倍率	0~9999	%	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)
0x8014 + 0x0020*n	点区域 (+)	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)
0x8016 + 0x0020*n	点区域 (-)	-999999~999999	0.01mm (0.01deg)	R/W	D	点编号 n 的点数据 (n=0~63)

注 1: R: 读取、W: 写入
注 2: 表示在“对象单元和轴编号选择”中可以选择的单元。C: 通信单元 (值: 238)、D: 驱动单元 (值: 1~16)
注 3: 执行参数数据全部初始化时, 动作模式 (CC-Link)、站号、通信速度的参数也会被初始化。重新接通电源或执行软件复位前, 请重新设定这些参数。
注 4: 数据完成已变为 ON, 然后将数据请求 OFF。如果保持数据请求为 ON 的状态, 则在软件复位完成后, 会再次执行软件复位。
注 5: 写入后, 必须重新接通电源。

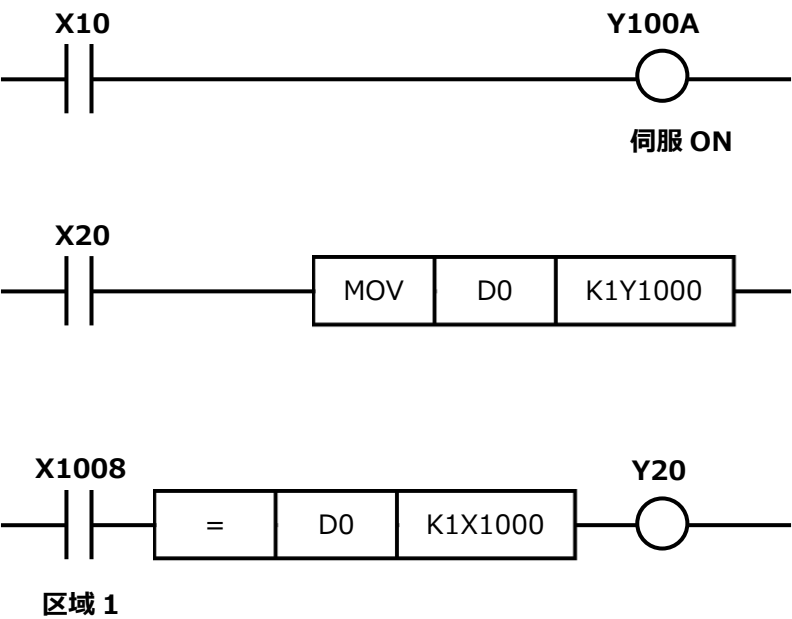


• 根据执行器的型号 (尺寸等), 虽然有的值在本表的可设定范围内, 但也会出现错误。此外, 设定为超出规格范围的值时, 可能会发生意外的动作。

3.8.10 数据访问

■ 循环数据（CC-Link 规格）

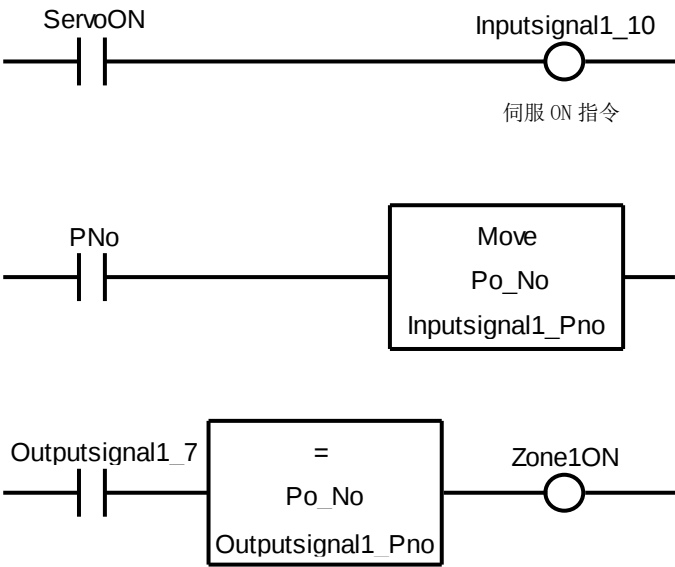
循环数据始终在主站和从站之间周期性地交换数据。使用 PLC 开发工具设定数据长度和构成，分配继电器和数据内存。通过线圈及位 SET、Move 指令等设置数据后，远程输出及远程寄存器（输出）会被更新。此外，远程输入及远程寄存器（输入）可通过接点、比较指令、Move 指令等参照。



详细的设定、更新、查看内容请参照 PLC 制造商的手册。

■ 过程数据（EtherCAT 规格）

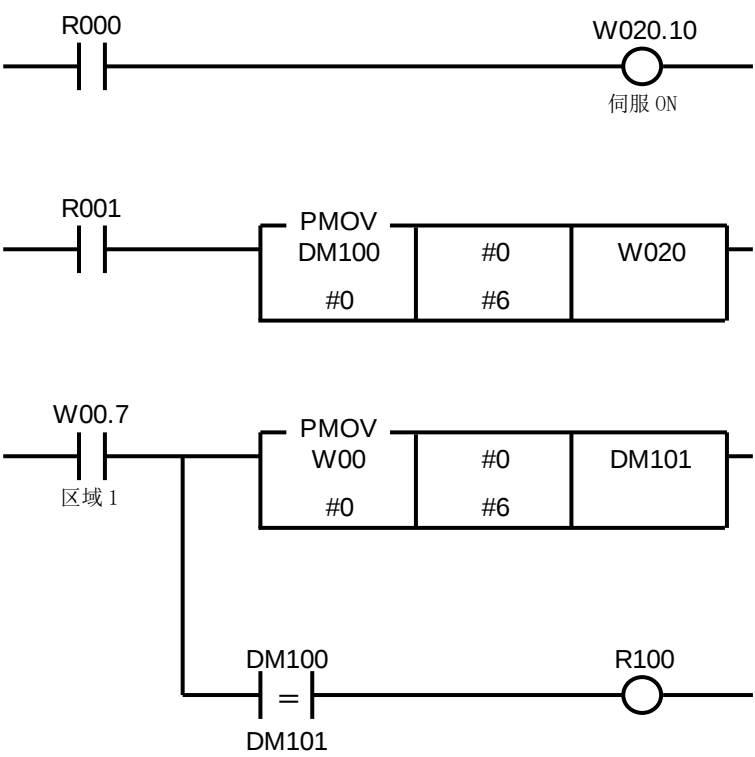
过程数据始终在主站和从站之间周期性地交换数据。使用 PLC 开发工具设定数据长度和构成，分配继电器和数据内存。通过线圈及位 SET、Move 指令等设置数据后，Input signal 及 Input data 会被更新。此外，Output signal 及 Output data 可通过接点、比较指令、Move 指令等参照。



详细的设定、更新、查看内容请参照 PLC 制造商的手册。

■ Implicit 通信（EtherNet/IP 规格）

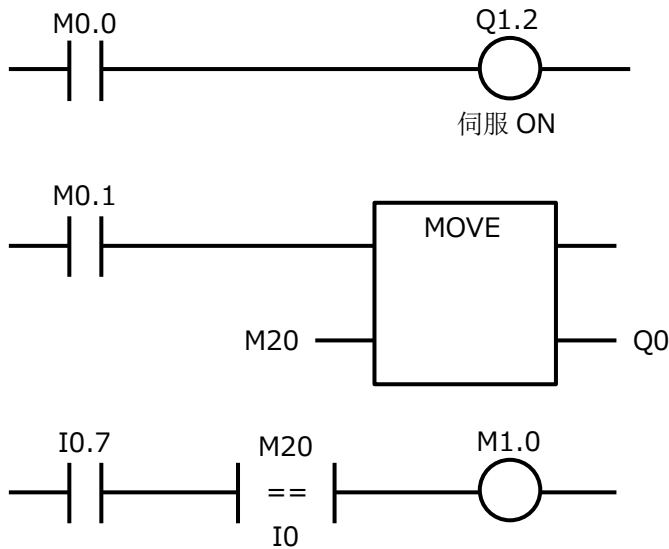
Implicit 通信始终在主站和从站之间周期性地交换数据。使用 PLC 开发工具设定数据长度和构成，分配继电器和数据内存。通过线圈及位 SET、Move 指令等设置数据后输入数据会被更新。此外，输出数据可通过接点、比较指令、Move 指令等参照。



详细的设定、更新、查看内容请参照 PLC 制造商的手册。

■ IO Data (PROFINET 规格)

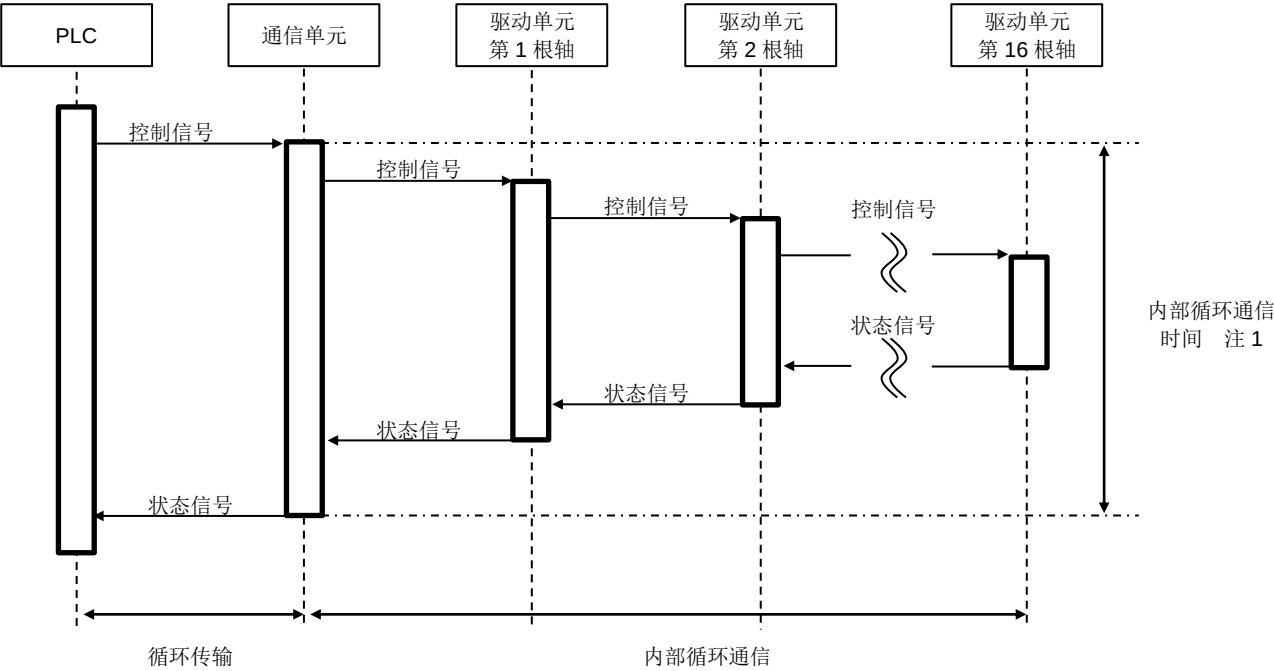
IO Data 始终在主站和从站之间周期性地交换数据。使用 PLC 开发工具设定数据长度和构成，分配继电器和数据内存。通过线圈及位 SET、Move 指令等设置数据后输入数据会被更新。此外，输出数据可通过接点、比较指令、Move 指令等参照。



详细的设定、更新、查看内容请参照 PLC 制造商的手册。

3. 8. 11循环传输序列图

PLC 与通信单元之间的循环传输，以及通信单元和驱动单元之间的内部循环通信的序列图。



注 1: 内部循环通信时间由数据大小和轴数决定。数据大小由各轴动作模式的字节数的总和决定。例如，PIO 模式 1 轴（4 字节）、标准字面模式 2 轴（各 16 字节）、全字面模式 1 轴（24 字节）时，为（4 字节×1 轴）+（16 字节×2 轴）+（24 字节×1 轴）=60 字节。

<动作模式的字节数一览>

动作模式	字节数
PIO 模式	4 字节
简易字面模式	8 字节
标准字面模式	16 字节
全字面模式	24 字节

<内部循环通信时间一览>

轴数 数据大小	3 轴 以下	4 轴	5 轴	6 轴	7 轴	8 轴	9 轴	10 轴	11 轴	12 轴	13 轴	14 轴	15 轴	16 轴
1～16 字节	1ms	1ms	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
17～32 字节	1ms	1ms	1ms	1ms	1ms	1ms	－	－	－	－	－	－	－	－
33～48 字节	1ms	1ms	1ms	1ms	1ms	2ms	2ms	2ms	2ms	－	－	－	－	－
49～64 字节	1ms	1ms	1ms	2ms	2ms	2ms	2ms	2ms	2ms	3ms	3ms	3ms	3ms	4ms
65～80 字节	1ms	1ms	2ms	2ms	2ms	2ms	2ms	3ms	3ms	3ms	3ms	3ms	4ms	4ms
81～96 字节	－	2ms	2ms	2ms	2ms	2ms	3ms	3ms	3ms	3ms	4ms	4ms	4ms	4ms
97～112 字节	－	－	2ms	2ms	2ms	3ms	3ms	3ms	4ms	4ms	4ms	4ms	5ms	5ms
113～128 字节	－	－	2ms	2ms	3ms	3ms	3ms	4ms	4ms	4ms	5ms	5ms	5ms	5ms
129～144 字节	－	－	－	3ms	3ms	3ms	4ms	4ms	4ms	5ms	5ms	5ms	6ms	6ms
145～160 字节	－	－	－	－	3ms	4ms	4ms	4ms	5ms	5ms	5ms	6ms	6ms	7ms
161～176 字节	－	－	－	－	3ms	4ms	4ms	5ms	5ms	5ms	6ms	6ms	7ms	7ms
177～192 字节	－	－	－	－	－	4ms	5ms	5ms	6ms	6ms	6ms	7ms	7ms	8ms
193～208 字节	－	－	－	－	－	－	5ms	5ms	6ms	6ms	7ms	7ms	8ms	8ms
209～224 字节	－	－	－	－	－	－	5ms	6ms	6ms	7ms	7ms	8ms	8ms	9ms
225～240 字节	－	－	－	－	－	－	－	6ms	7ms	7ms	8ms	8ms	9ms	9ms
241～256 字节	－	－	－	－	－	－	－	－	7ms	8ms	8ms	9ms	9ms	10ms

※上述值为参考值

3.9 参数和点数据的设定

请参照驱动单元的使用说明书（SM-A62474）。

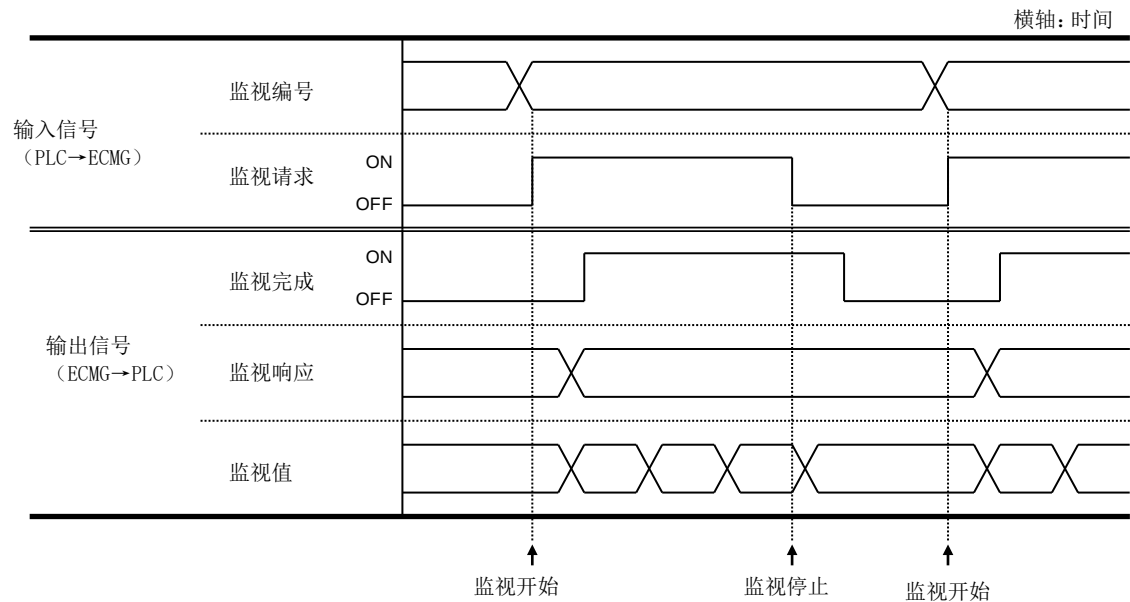
3.10 动作时序图

3.10.1 执行器的控制

有关执行器动作的时序图，请参照使用说明书“SM-A62474”。

3. 10. 2监视

监视功能在驱动单元的通信区域中执行。
请在设置监视编号后，将监视请求 ON。



监视编号 (16 进制) .	输出到监视值的数据 (10 进制)
0x0002	速度 (mm/s) (deg/s) 0~9999
0x0003	电流 (%) 0~100
0x0005	报警



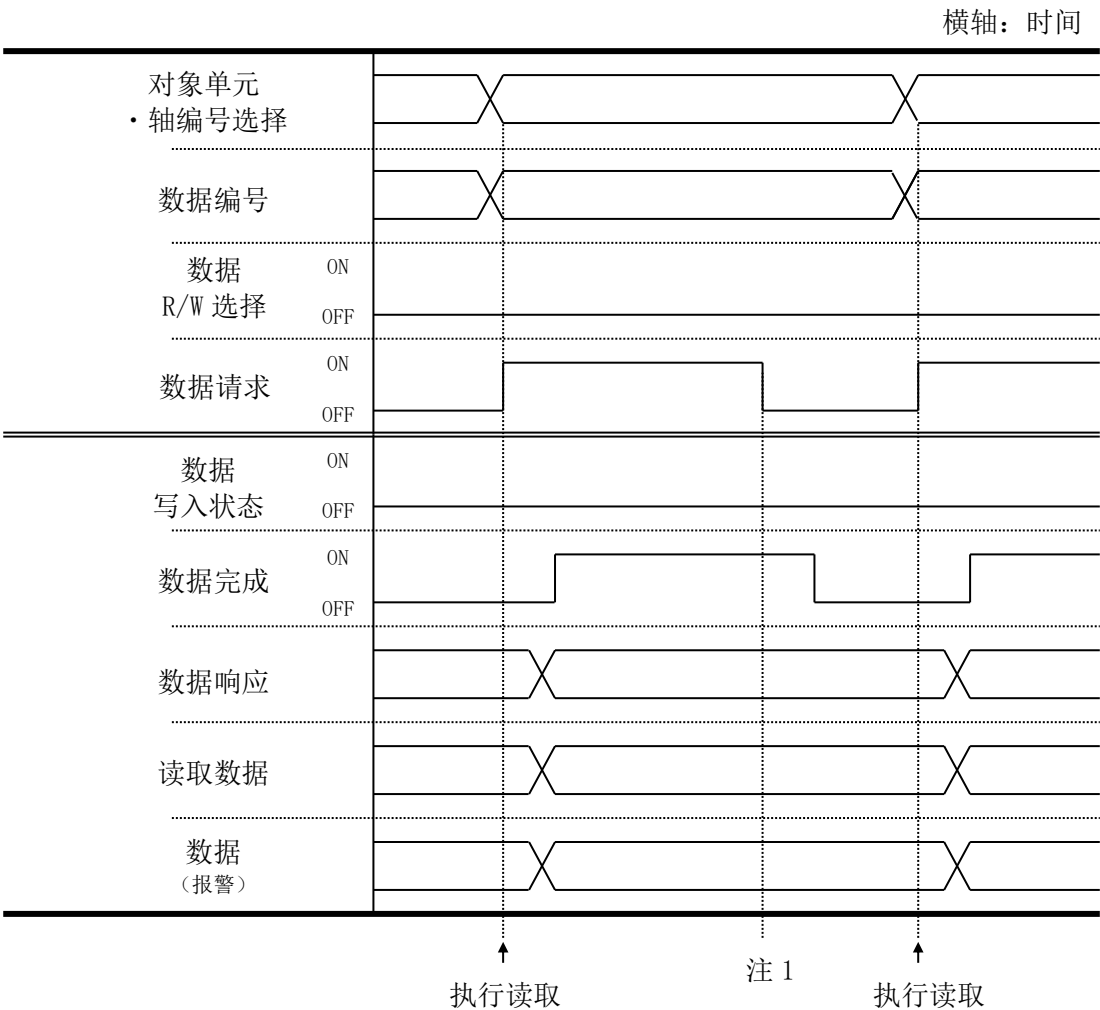
- 指定监视编号后变更监视值输出的功能仅在简易字面模式时可以使用。
- PI0 模式时不可使用监控功能，在其他模式下可以同时监视位置、速度、电流和报警的所有输出。

<监视响应的输出一览>

监视响应	内容
0	正常
1	监视编号异常

3. 10. 3数据读取

数据读取在通信单元的通信区域中执行。
请在设置轴编号、数据编号、数据 R/W 选择后，将数据请求 ON。



注 1： 请确认数据完成已变为 ON，然后将数据请求 OFF。

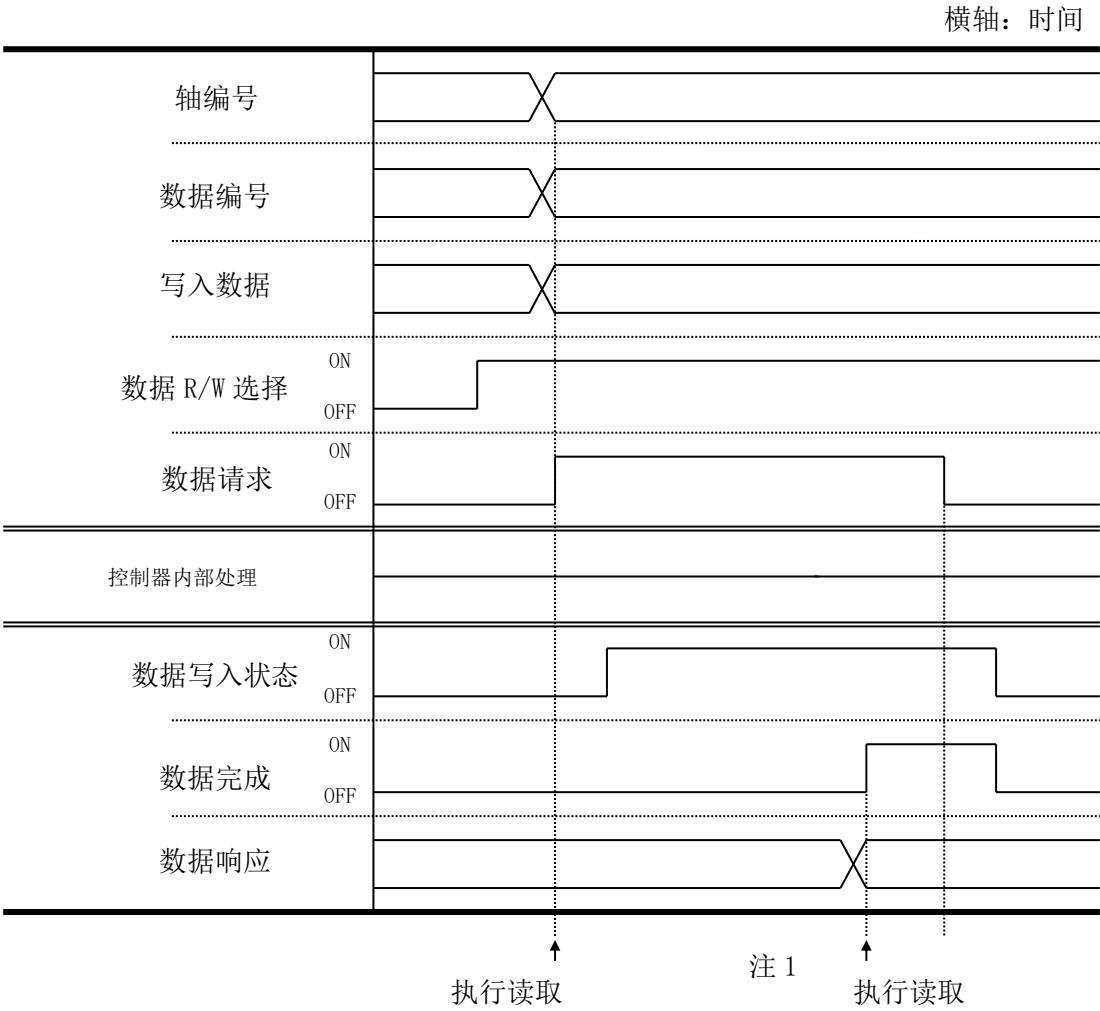
 将数据请求设为 ON 的状态下，请勿变更数据 R/W 选择的 ON/OFF 以及通过 S-Tools 切换 PLC 模式/TOOL 模式。有时会执行意外数据的读取和写入。

<数据响应的输出一览>

数据响应				内容
bit3	bit2	bit1	bit0	
0	0	0	0	正常
0	0	1	0	数据编号异常
1	0	0	1	轴编号异常

3. 10. 4数据写入

数据写入在通信单元的通信区域中执行。
请在设置轴编号、数据编号、写入数据、数据 R/W 选择后，将数据请求 ON。



注 1: 请确认数据完成已变为 ON, 然后将数据请求 OFF。

 将数据请求设为 ON 的状态下，请勿变更数据 R/W 选择的 ON/OFF 以及通过 S-Tools 切换 PLC 模式/TOOL 模式。有时会执行意外数据的读取和写入。

<数据响应的输出一览>

数据响应				内容
bit3	bit2	bit1	bit0	
0	0	0	0	正常
0	0	1	0	数据编号异常
0	1	1	1	写入数据超下限
1	0	0	0	写入数据超上限
1	0	0	1	轴编号异常

4. 维护检查

警告

不要对产品进行本使用说明书中没有记述的拆解或改造。
否则，不但会引起受伤、事故、误动作、故障等，还可能会导致产品无法达到本使用说明书中记述的规格。

切勿在接通电源的状态下，实施配线和连接器类的装卸。
否则可能会导致误动作、故障或触电。

请勿用湿手作业。
否则可能会发生触电。

请勿触碰控制器内部的散热器、水泥电阻和执行器的电机。
否则会导致触电或烫伤。

请在安装产品后再进行配线。
否则会导致触电。

请在切断电源后经过 5 分钟以上，并用万用表等确认电压后再进行检查。
否则会导致触电。

注意

进行维护、检查或修理时，为了防止第三方人员不小心接通电源，提醒周围人员加以注意。

请由专业技术人员实施配线和检查。

电源电缆应使用可以充分承受瞬间最大电流的产品。
否则可能会在运行中出现发热、损伤。

实施定期检查（2~3 次/年），并确认其动作正常。

当产品出现异常发热、冒烟、异味、异响以及振动等情况时，应立即切断电源。
否则可能会导致产品发生破损或起火。

4.1 与废弃有关的注意事项

注意

废弃产品时，依据“与废弃物处理及清扫有关的法律”，委托专业废弃物处理单位处理。

5. 故障诊断

5.1 故障的原因以及解决方法

本产品如果无法正常运作时、请依照下表进行确认。

故障现象	原因	解决方法
即使打开电源，RUN 指示灯也不亮灯或闪烁	配线错误。	确认电源的配线。
	电缆发生断线。	确认配线被夹、断线、连接器、端子的情况。
	产品发生故障、破损。	需要修理。请确认“5.1.1 发生故障时的确认事项”，并与我公司联系。
	电源发生故障。	请进行电源的修理或更换。
	电源容量不足。	请使用容量大的电源。
RUN 指示灯一直亮红灯	发生报警。	请按“5.2 报警显示和措施”确认报警的内容和发生原因并进行排除。
	发生系统异常。	需要修理。请在确认“5.1.1 发生故障时的确认事项”后联系本公司。
未输出运行准备完成信号	紧急停止信号为 a 接点连接。	将紧急停止（EMG）的配线设定为 b 接点连接。
	对制动器强制解除信号施加电压。	请勿在运行过程中对制动器强制解除信号施加电压。
	伺服已经 OFF。	请从 PLC 输入伺服 ON 信号。
	停止信号 OFF。	请将停止信号切换至 ON。
	配线错误。	在参照“2.4 配线方法”后确认配线。

故障现象	原因	解决方法
由于 PLC 的信号发生了意外动作	输入信号不稳定。	从高位系统的输入可能引起了振荡，因此应确保输入信号为 20ms 以上。
	动作中途停止。	搬运负荷可能过大。 请再次确认规格。
	位置、速度、加速度、按压率的设定错误。	确认点数据的内容。
	动作模式的设定错误。	确认参数数据的“动作模式”的内容。
	配线错误。	请参照“2.4 配线方法”，并对配线进行确认。
	摩擦负载大。	确认搬运中的摩擦负载。 确认没有咬合工件等。
	工件冲撞。	确认组装状态、设定状态。
	产品的内部电阻变大。	请修改环境条件、使用条件。 确认使用期间（运作距离）。
	执行器主体破损。	需要修理。请在确认“5.1.1 发生故障时的确认事项”并与我公司联系。
产品自身振动 执行器发出异常声音。	执行器的连接松动。	拧紧螺栓类。
	发生共振。	请进行增益调试。
通过 PLC 无法使其移动	模式变为 TOOL 模式	用设定工具（S-Tools）将模式更改为 PLC 模式。
	配线错误	在参照“2.4 配线方法”，并对配线进行确认。
	电缆发生断线	确认配线被夹、断线、连接器、端子的情况。
	发生过载错误	再次确认搬运负载、速度。
	电源容量不足	确认电源容量已满足所需电压、电流。

故障现象	原因	解决方法	
紧急停止时由于工件自重导致移动。	紧急停止时伺服器 OFF	无制动器规格	使用附带制动器规格。
		制动器被强制解除时	关闭制动器的强制解除。
	有超过保持力的负荷	请确认受到的外力有无超过保持力。 请修改参数数据“停止时电流”的设定。	
定位完成输出不关闭。	相对于移动距离、定位完成输出宽度过大	请确认点数据的“定位宽度”。	
无法进行按压动作。	动作方法未设定为按压动作	请确认点数据的“动作方法”	
无法达到最高速度。	过载和超速	请确认工件质量、动作速度满足规格值。请进行增益调试	
无法提速。 （极慢）	不是定位动作、而是设定为按压动作	确认点数据的“动作方法”、调整增益	
过冲。	搬运重量大、减速度大	请确认工件质量、动作速度满足规格值。请缩小减速度值。 请进行增益调试。	
未达到目标节拍。	加速度、速度的设定错误	请确认点数据的“加速度”、“速度”。	

如有其他疑问、请就近与本公司营业所、代理商协商。

5.1.1 发生故障时的确认事项

1	请确认控制器的 LED 的状态。 关于 LED 的显示，请参照“1.6 LED 显示”。
2	请确认 PLC 侧有无异常。
3	请确认控制电源（DC24V）的电压。
4	请确认报警的内容。 报警的内容可以使用设定软件 S-Tools 确认。
5	请使用 PLC 开发工具或 S-Tools，确认与 PLC 的通信状态。
6	请确认电缆已正确连接，没有“断线”、“被夹”。 确认导通时，为防止触电，请切断电源，拆下配线后再进行。
7	请确认已实施噪声措施（连接接地线、安装电涌抑制器等）。
8	请确认故障发生的经过及发生时的运行情况。
9	请确认产品的序列 No。

※请根据上述项目确认故障发生原因。关于解决方法，也可参照“5.1.1 发生故障时的确认事项”或“5.2 报警显示和措施”。

5.2 报警显示和措施

 注意

如果发生报警，需排除发生报警的原因。

如果在发生报警状态下重复动作，会对执行器和控制器造成负担，从而加速产品老化或导致破损。

考虑可能是执行器或控制器发生故障。

发生与“过载（C）”等与执行器动作相关的报警时，可能是执行器或控制器发生了故障。如果采取了下表中列出的对策，重新接通控制器的电源后，仍发生报警，请咨询 CKD。



在通信单元发生的报警，在驱动单元侧不被输出。如果驱动单元侧发生了异常，请确认通信单元是否发生报警。

■ 报警

在通过控制器检测到影响执行器动作的异常时输出。根据异常程度，存在可复位的报警和需重新接通电源的报警。

报警代码	报警项目	内容	措施	报警复位
0x1000 ～ 0x1FFF	存储器 (读取)	表示电源接通时，从存储器读取数据中检测到异常。	“0x1300～0x13FF”时，参数数据有异常。 请将参数数据初始化，重新接通电源。 “0x1500～0x15FF”时，点数据有异常。 请将点数据初始化，重新接通电源。 “0x1700～0x170F”时，报警数据有异常。 请将报警数据初始化，重新接通电源。 “0x1800～0x180F”时，维护数据出现异常。 请将维护数据初始化，重新接通电源。 “0x1B00～0x1B0F”时，在驱动单元（A 型）中，执行器信息有异常。请用连接中的执行器信息覆盖前一次连接的执行器信息，并重新接通电源。 “0x1B10～0x1B1F”时，在驱动单元（B 型）中，执行器信息有异常。初始化或覆盖执行器信息，重新接通电源。 其他情况时，内部数据有异常。 电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可
0x2000 ～ 0x2FFF	存储器 (写入)	表示变更数据时，向存储器写入数据中检测到异常。	电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可
0x3000 ～ 0x30FF	温度	表示控制器内部温度高	请确认环境温度。 电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可
0x3100 ～ 0x31FF	电流	表示有电源过电流通过	电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可
0x3210 ～ 0x321F	连接其他 机型用编 码器	表示连接了控制器不支持的编码器。	电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可
0x3220 ～ 0x322F	编码器识 别异常	表示识别编码器类型（增量式/绝对式）时出现异常。	电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可
0x3230 ～ 0x32FF	编码器未 连接	表示控制器和执行器的连接状态有异常。	请确认电缆及连接器的连接状态。 电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可

报警代码	报警项目	内容	措施	报警复位
0x3400 ~ 0x341F	软件复位异常	表示实施驱动单元的软件复位后，无法重新开始与通信单元的内部循环通信。	请重新接通电源。	不可
0x3400 ~ 0x342F	编码器未连接	表示与控制器和执行器的连接状态有异常。	请确认电缆及连接器的连接状态。 电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可
0x3800 ~ 0x38FF	TOOL 未连接	表示用 TOOL 模式使用中，连接器的连接状态有异常。	请确认电缆及连接器的连接状态。 连接器脱落了时，请连接连接器，设为 PLC 模式后实施报警复位。	可
0x3900 ~ 0x39FF	接口	表示接口存在异常。	电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可
0x3A00 ~ 0x3A0F	执行器型号异常	表示电源接通时前一次连接的执行器和连接中的执行器型号不同。	重新连接至上一次连接的执行器。 或者请使用连接中的执行器信息覆盖上一次连接的执行器信息，并重新接通电源。	不可
0x3A10 ~ 0x3A1F	执行器信息未设定	表示在驱动单元（B 型）中，接通电源时，控制器中没有设定执行器信息。	请设定执行器信息，重新接通电源。	不可
0x3A20 ~ 0x3A2F	执行器信息更改	表示在驱动单元（B 型）中，执行器信息更改后没有重新接通电源。	请重新接通电源。	不可
0x3A30 ~ 0x3A3F	执行器信息异常（ECG 专用）	表示连接了不支持 ECMG 系列的执行器。	请联系本公司。	不可
0x3B00 ~ 0x3B0F	轴数异常（未连接）	表示无法检测到可以操作的轴。	请确认驱动单元已与通信单元连接，然后重新接通电源。 请确认驱动单元的 LED 显示，确认驱动单元是否存在异常。	不可
0x3B10 ~ 0x3B1F	轴数异常（超出）	表示通信单元检测到 17 根以上的轴。	请确认 1 台通信单元是否连接了 9 台以上的驱动单元。	不可
0x3B20 ~ 0x3B2F	轴编号异常（重复）	表示轴编号重复。	请重新设定轴编号。 关于轴编号的设定方法，请参照“3.7.3 轴编号的设定”。	不可
0x3B30 ~ 0x3B3F	轴编号异常（超出范围）	表示所设定的轴编号超出了范围值。	请重新设定轴编号。 关于轴编号的设定方法，请参照“3.7.3 轴编号的设定”。	不可
0x3B40 ~ 0x3B4F	单元数量异常（超出）	表示通信单元检测到 9 台以上的驱动单元。	请确认 1 台通信单元是否连接了 9 台以上的驱动单元。	不可

报警代码	报警项目	内容	措施	报警复位
0x3B50 ~ 0x3B5F	轴编号写入异常 (启动时)	表示在电源启动时轴编号设定失败。	请重新接通电源。	不可
0x3C00 ~ 0x3C8F	内部循环通信异常 (启动时)	表示电源启动时的内部循环通信出现了异常。	请确认单元之间的连接是否有异常，然后重新接通电源。	不可
0x3D00 ~ 0x3D8F	内部循环通信异常	表示内部循环通信出现了异常。	如果通信单元和驱动单元双方均发生了此报警，请在解除驱动单元的报警之后再解除通信单元的报警。	可
0x3F00 ~ 0x3F0F	驱动单元不一致	表示在上一次启动之后，与通信单元连接的驱动单元发生了变更。	请确认轴编号、点数据和用户参数的设定是否正确，并通过 S-Tools 更新驱动单元的信息，然后重新接通电源。关于驱动单元信息的更新方法，请参照“3.2 执行器信息的更新和设定”。	不可
0x4000 ~ 0x40FF	参数数据	表示参数数据出现异常	“0x4010~0x401F”时，原点偏置量的设定出现异常。 “0x4020~0x402F”时，原点复位速度的设定出现异常。 请重新设定用户参数，并实施报警复位。	可
0x4100 ~ 0x41FF	点数据 (位置)	表示点移动指令输入时，该点编号的点数据有异常。	最终目标位置超出了软限位的范围或 FGRC 系列中最终目标位置在 360deg 以上。 请重新设定以下点数据，实施报警复位。 点数据：位置、按压距离	可
0x4200 ~ 0x42FF	点数据 (速度)	表示点移动指令输入时，该点编号的点数据有异常。	点数据的设定超出了设定范围。 请重新设定以下点数据，实施报警复位。 “0x4202”时，请修改点数据的“按压速度”设定。 “0x4212”时，请修改点数据的“速度”设定。 “0x4222”时，请修改点数据的“加速度”设定。 “0x4232”时，请修改点数据的“减速度”设定。	可
0x4300 ~ 0x43FF	点数据 (按压)	表示点移动指令输入时，该点编号的点数据有异常。	点数据的设定超出了设定范围。 请重新设定以下点数据，实施报警复位。 点数据：按压率	可
0x4500 ~ 0x450F	CC-Link 数据异常 (版本)	上位机和通信单元的 CC-Link 的协议版本不同。	请确认上位机和通信单元的版本信息是否一致，然后重新接通电源。	不可
0x4510 ~ 0x451F	CC-Link 数据异常 (占有站数)	与各驱动单元的动作模式设定所需的数据容量相比，占有站数不足。	请确认动作模式 (CC-Link) 和占有站数的设定是否有问题，然后重新接通电源。	不可
0x4600 ~ 0x460F	动作模式设定异常	内部循环通信的数据大小超出控制器规格。	请修改动作模式的设定。	不可
0x4700 ~ 0x470F	轴编号设定异常	设定了 1~16 以外的轴编号	请修改轴编号。	不可

报警代码	报警项目	内容	措施	报警复位
0x5000 ～ 0x5FFF	内部非循环通信异常	表示内部非循环通信出现了异常。	请实施报警复位。	可
0x6000 ～ 0x60FF	伺服 ON	电源接通后最初伺服 ON 时，电机励磁的编码器数据信号有异常。	请确认连接控制器和执行器的电缆及连接器的连接状态。 另外，请确认执行器未受到约束，实施报警复位。 如果是 B 型的驱动单元，请确认执行器信息的设定是否与连接中的执行器一致。执行器信息的设定方法请参照“ ”。	可
0x6200 ～ 0x62FF	原点复位	表示原点复位时，执行器移动的距离超出行程后仍未检测到原点。	请确认连接控制器和执行器的电缆及连接器的连接状态。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x6400 ～ 0x64FF	软限位超过	表示点移动时，当前位置已超出软限位的范围。	因向软限位附近定位时的过冲而发生，请修改负载条件等。 输入的点移动指令超出软限位范围时也会发生。此时，请用手移动执行器等，向软限位范围内移动。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x6500 ～ 0x65FF	过载 (M)	表示无法移动	在以非按压动作时的执行器动作期间，不能进行一定时间以上的动作时，或者被推回到与动作方向相反的方向时发生。请修改负载条件、运行条件。此外，请确认在可动范围内是否有妨碍动作的东西。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x6600 ～ 0x66FF	过载 (P)	表示按压时，被外力等推回到按压开始位置。	请修改负载条件、运行条件。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x6700 ～ 0x67FF	过载 (S)	表示无法停止	请修改负载条件、运行条件。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x6800 ～ 0x68FF	过载 (H)	表示停止中发生了位置偏离	请修改负载条件、运行条件。 请修改参数数据的“停止时固定电流”的设定。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x6900 ～ 0x69FF	过载 (C)	表示电机有过电流通过	请修改负载条件、运行条件。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x6A00 ～ 0x6AFF	过载 (D)	表示位置控制存在异常	请修改负载条件、运行条件。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x6B00 ～ 0x6BFF	过载 (T)	表示过大的扭矩输出持续	请修改负载条件、运行条件。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x6C00 ～ 0x6CFF	原点复位 (C)	在 FGRC 中，原点复位中检测到过大负载	请确认原点复位动作范围内无冲撞的工件。 请确认没有问题，并实施报警复位。	可
0x7000 ～ 0x7FFF	存储器 (初始化)	表示变更数据时，存储器的数据初始化中检测到异常。	电源重新接通后仍然再发时，请联系本公司。	不可



发生报警时，执行器成为伺服 OFF 状态。在使用带制动器的执行器时，会成为施加制动且具有保持转矩的状态，使用没有制动器的执行器时，虽然会成为动态制动状态，但该状态下不具有保持转矩。

■ 警告

在通过控制器检测到不影响执行器动作的轻度异常时输出。通过更改控制器设定可解除警告。

报警代码	报警项目	现象	原因/对策
0x0101	日历初始化	日历功能出现了异常，因此进行了日期设定的初始化。	内部电源供应停止，没有能保持日期设定。 请重新设定日历功能的日期。 重新设定完成后，警告将被解除。
0x0111	日历写入异常	表示日期写入未完成。	请重新设定日历功能的日期。 如果重新设定后再次发生异常，请联系本公司。
0x0201	维护数据（行走距离）	累计行走距离超过了阈值。	累计行走距离超过了用户参数设定的阈值。 实施维护后，请重新设定阈值。 如果阈值超过累计行走距离，警告将被解除。
0x0211	维护数据（移动次数）	累计移动次数超过了阈值	累计移动次数超过了用户参数设定的阈值。 实施维护后，请重新设定阈值。 如果阈值超过累计移动次数，警告将被解除。
0x0221	维护数据（使用时间）	累计使用时间超过了阈值	累计使用时间超过了用户参数设定的阈值 实施维护后，请重新设定阈值。 如果阈值超过累计使用时间，警告将被解除。
0x0401	动力电源电压降低	动力电源电压低于指定值。	动力电源 ON 状态下，控制器检测到的动力电源电压不到 21.6V。请调节动力电源电压。 控制器检测到的动力电源电压达到 21.6V 以上后，警告解除。
0x0501	温度异常（驱动单元）	驱动单元的温度超出阈值	驱动单元的温度超过了用户参数设定的阈值。 请确认动作条件，然后重新设定阈值。 当驱动单元的温度低于阈值时，警告将被解除。

6. 对应标准

■ 对应欧州标准

贴有 CE 标志的产品是欧洲标准适合产品。
本产品是安装在客户装置内使用的部件，粘贴在单个产品上的 CE 标志是宣布该产品在本公司限定的条件下适合 EMC 指令。客户将本产品安装在装置内完成后，作为最终产品向欧洲区内出厂或在欧洲区内使用时，请客户自身务必确认对 EU 指令的适合性。

■ 对应 UL 标准

贴有 UL 标志的产品是 UL 标准适合产品。
将本产品作为符合 UL/cUL 标准的产品使用时，请仔细阅读本章内容，并按照记载事项使用。此外，客户将本产品安装在装置内完成后，作为最终产品向美国、加拿大出货或在美国、加拿大使用时，请客户自身务必确认对 UL 标准的适合性。

6.1 EU 指令/欧洲标准

- EMC 指令:

2014/30/EU
EN 61000-6-2:2019
EN 55011:2016+A1:2017+A11:2020 (Group 1, Class A)
- RoHS 指令:

2011/65/EU
ENIEC 63000:2018



本产品是依据 EN 55011 的 Group1、ClassA 产品。
Group1 是指没有为了进行物质的处理、检查和分析，或者电磁能的传输，通过电磁辐射、电磁感应以及电容耦合，有目的地生成和使用射频能的产品。
ClassA 是指除了与为住宅环境和居住用建筑物供电的低压配电网络直接连接的设施以外，适合在所有场所使用的产品。

6.2 在欧洲（欧盟国家）使用时的注意事项

6.2.1 适合执行器

适合于控制器的驱动单元的执行器型号如下表所示。

驱动单元	适合执行器
A 型	EBS-G 系列、EJSG 系列、EBR-G 系列、 GSSD2 系列、GSTK 系列、GSTG 系列、 GSTS 系列、GSTL 系列
B 型	FLSH-G 系列、FLCR-G 系列、FGRC-G 系列、 GCKW 系列

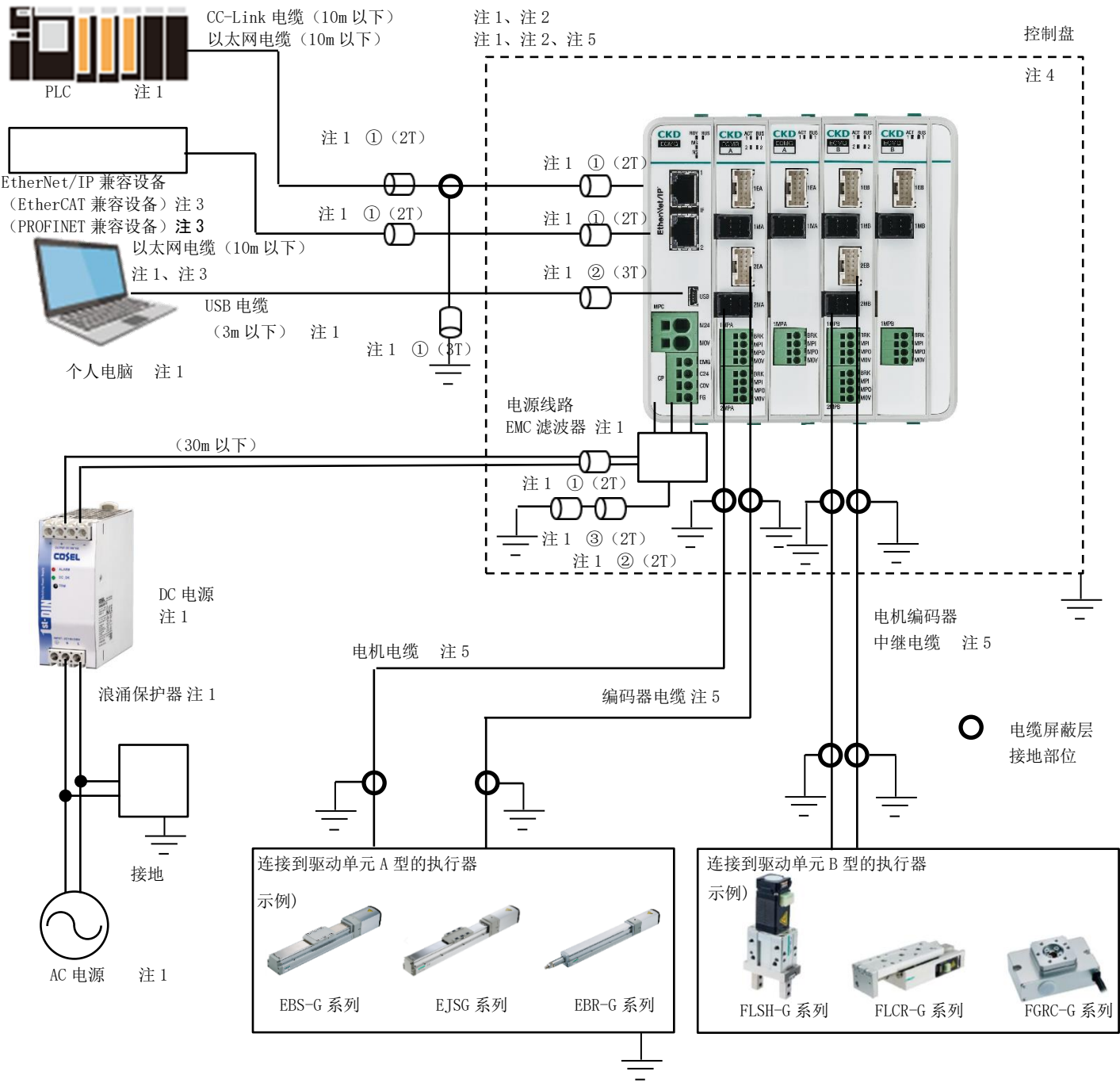
6.2.2 使用环境

条件	温度	湿度
使用时	0～40℃ 无结冰	35～80%RH 无结露
保存时	-10～50℃ 无结冰	35～80%RH 无结露
运输时	-10～50℃ 无结冰	35～80%RH 无结露

6. 2. 3 系统构成

■ EMC 对策 设置示例

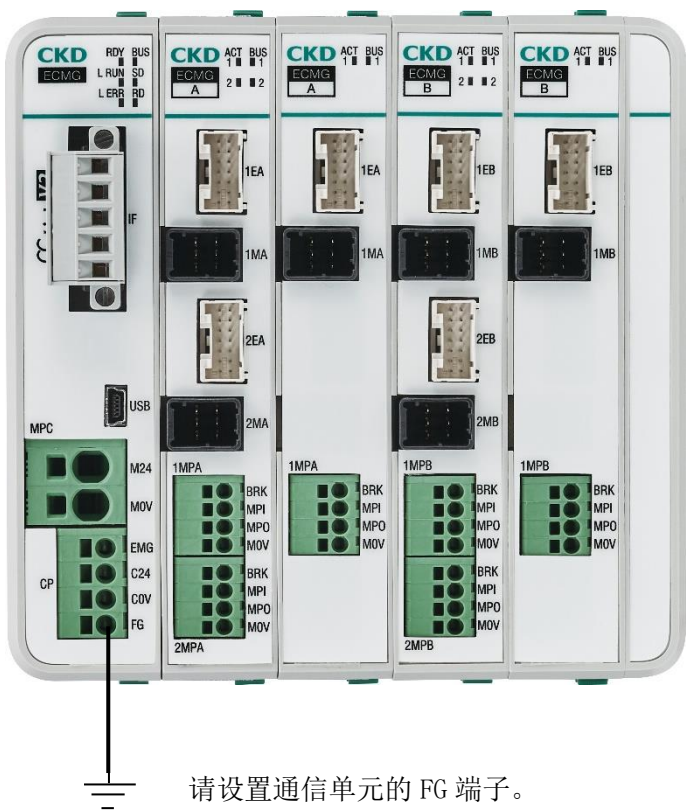
本产品（ECMG 系列）符合欧洲标准时的设置方法如下图所示。要对应欧洲标准、需要浪涌保护器、电源用 EMI 滤波器、铁氧体磁芯。



注 1: 标记的设备与电缆由客户自行准备。但是，电机电缆、编码器电缆附带有专用电缆。
注 2: CC-Link 电缆和以太网电缆的屏蔽层为单侧接地（仅控制器侧）。
注 3: 仅在 EtherNet/IP 规格、EtherCAT 规格及 PROFINET 规格时连接。请连接相应的网络设备。
注 4: 请将控制器设置在控制盘中。
注 5: profinet 电缆、电机电缆、编码器电缆、电机编码器中继电缆为两侧接地。

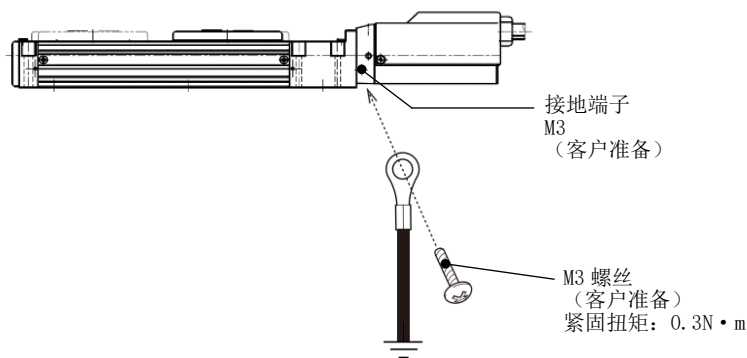
使用部品	型号	制造商
浪涌保护器	RSPD-250-Q4	冈谷电机产业株式会社制造
	RSPD-250-U4	
	LT-CS32G801WS	双信电机株式会社制造
	LT-C32G801WS	
电源线路 EMC 滤波器	RSEN-2050	TDK-Lambda 株式会社制造
铁氧体磁芯①	E04SR401938	星和电机株式会社制造
铁氧体磁芯②	E04SR301334	
铁氧体磁芯③	E04RMX251512	

■ EMC 措施示例（控制器接地）



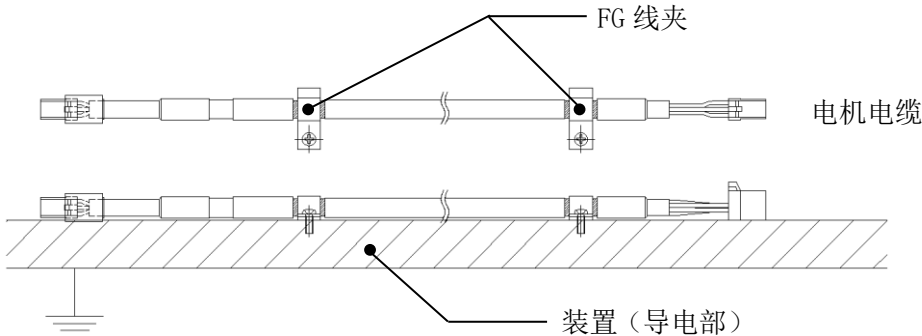
请设置通信单元的 FG 端子。

■ EMC 措施示例（执行器接地）



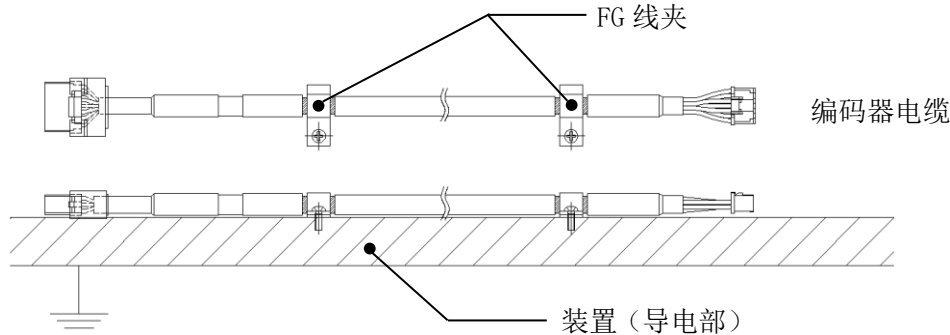
■ EMC 措施示例（电机电缆接地）

请剥去电机电缆两端的外部屏蔽层，并使用 FG 线夹等将编织屏蔽层接地。



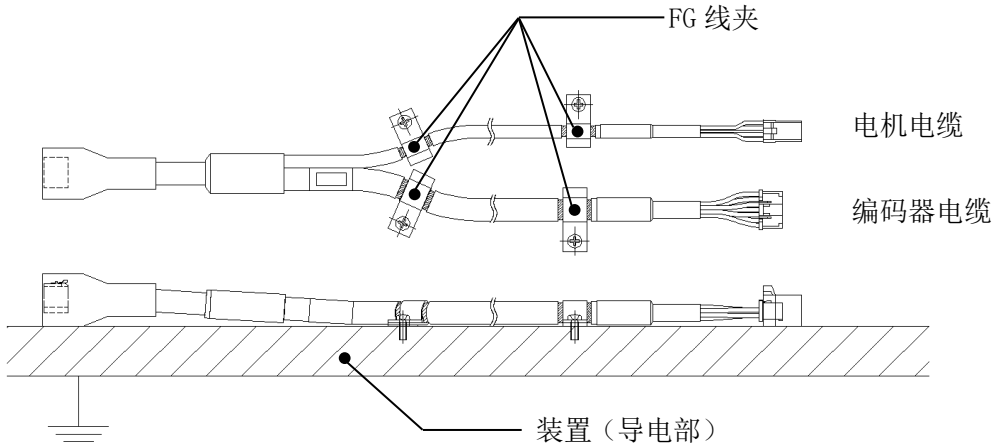
■ EMC 措施示例（编码器电缆接地）

请剥去编码器电缆两端的外部屏蔽层，并使用 FG 线夹等将编织屏蔽层接地。



■ EMC 措施示例（电机、编码器中继电缆接地）

请剥去电机编码器中继电缆两端的外部屏蔽层，并使用 FG 线夹等将编织屏蔽层接地。



■ EMC 措施示例（以太网电缆屏蔽接地）

与电机编码器中继电缆接地的方式一样，请在以太网电缆的控制器侧安装 FG 线夹。

EtherNet/IP	: 1 端口侧
EtherCAT	: IN 端口侧
PROFINET	: 1 端口侧

■ EMC 措施示例（CC-Link 电缆屏蔽接地）

将 CC-Link 电缆的屏蔽层（PLC 侧）连接到 PLC 的 SLD 端子。

将接地线连接到 CC-Link 通信连接器的 FG 端子。

有关详细信息，请参考 CC-Link 敷设手册等。

6.3 UL 标准

控制器型号	ECMG 系列
File No.	E325064
Vol No.	Volume3
Sec No.	Section 1
CCN	NMMS2, (Power Conversion Equipment-Component) NMMS8 (Power Conversion Equipment Certified for Canada-Component)
认证级别	Recognized Component Marking
安全标准	UL61800-5-1(美国认证)
	CSA C22.2 No. 274(加拿大认证)

※PROFINET 规格通信单元不支持 UL 标准。

6.4 符合 UL 标准时的注意事项

6.4.1 设置场所和设置环境

使用产品前，请确认是否满足以下环境要求。

项目	值
最高环境温度	40℃
污秽等级	II
过电压类别	II

※ 请在污秽等级 II 级或比污秽等级 II 级清洁的环境中使用。在污秽等级III级的环境中使用时，请在具有防止水、油、碳粉、金属粉末、灰尘等侵入结构 (IP54) 的控制盘内设置控制器。

6.4.2 保护等级的程度

具备固态电机过载保护功能。过载保护在最高 150%的 FLA 情况下动作。

※FLA(Full Load Ampere)：满负荷电流

6.4.3 外部电源

符合 UL 标准时，本产品预期使用下表中的电源。

型号	额定(输出电压、输出电流)	制造商
S8VK-S96024	24V、40A	欧姆龙株式会社
S8VK-S48024	24V、20A	
S8VK-S24024	24V、10A	

6.4.4 过热保护

不具备 UL61800-5-1 规定的电机过热保护功能。

如果装置整体需要电机热保护功能，请采取检测电机过热等的措施。

7. 保修规定

7.1 保修条件

■ 保修范围

如果在以下保修期内出现了明显为本公司责任的故障时，本公司将免费提供本产品的替代品或必要的更换部件，或者由本公司工厂进行免费修理。

但是，符合以下项目时，不属于本保修对象范围。

- 脱离产品目录、规格书、本使用说明书中记载的条件、环境操作、使用的
- 因使用时的不小心等错误的使用方法、错误的管理方法引起的
- 故障原因为本产品以外的事由的
- 脱离产品本来的使用方法使用的
- 与本公司无关的改造或修理引起的
- 在贵公司的机械、装置中装入本产品使用时，如果贵公司的机械、装置具备了按行业惯例应该具备的功能、结构等本来就能规避的损失
- 以交货当时已经实用化的技术无法预见到的事由引起的
- 由天灾、灾害等非本公司责任的原因引起的

在此所说的保修，是指本产品单个的保修，对于因本产品的问题引发的损失，不在保修范围内。

■ 适用性的确认

本公司产品与客户使用的系统、机械、装置的适合性，请顾客负责确认。

■ 其他

本保修条款中规定了基本事项。

个别规格图或者规格书中记载的保修内容与本保修条款不一致时，则优先以规格图或规格书为准。

7.2 保修期

本产品的保修期为向贵公司指定场所交付后的 1 年内。