

程序控制器 **XSEL²**

COMPLETE



代理店

备有8个功能！

Complete Controller X-SEL²



- C 配备CODESYS** 功能 1
- O 标配OPC UA服务器** 功能 2
- M Master [配备EtherNet/IP扫描仪]** 功能 3
- P Preservation [预兆保全、预防保全功能]** 功能 4
- L Library [功能块支持]** 功能 5
- E 支持ELECYLINDER连接** 功能 6
- T Tools [支持工具、示教工具]** 功能 7
- E Excellence [卓越功能]** 功能 8

功能
1

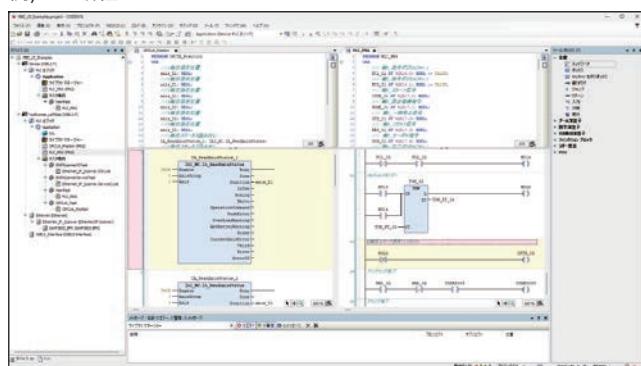
无需PLC 配备CODESYS



何谓CODESYS (CODESYS for XSEL2)

- 符合CODESYS公司(德国)开发的PLC程序语言国际标准规格IEC 61131-3的软件PLC及周边功能。
- 在XSEL2中，周边功能使用EtherNet/IP扫描仪和OPC UA服务器。
- 备有专用软件(综合开发环境)用于编程。

例)PLC编程



功能
2

可缩短设备调试时间 标配OPC UA服务器

可以跨越众多工业网络壁垒(规格)进行通信。

使用示例

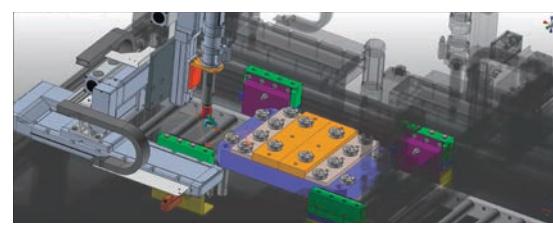
• 收集工厂内的数据

例：MES(制造执行系统，用于制造工序的把控和管理、向作业人员进行指示或支援)
SCADA(通过网络收集、监视控制装置、设备信息的系统)

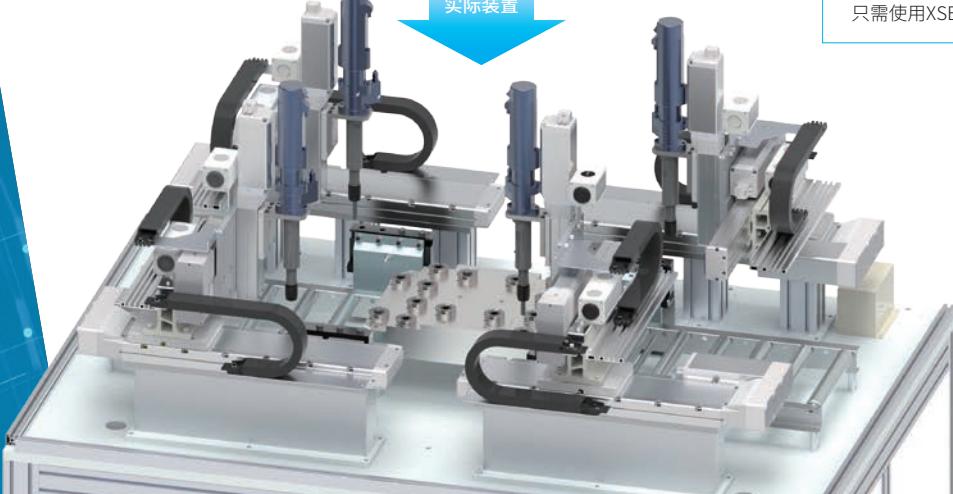
• 数字见证、数字启动(离线示教)

使用XSEL2的PLC功能进行编程，再用OPC UA传送到3D模拟器，
可在3D模拟器上确认驱动轴的动作。

OPC UA



只需使用XSEL2的程序和3D模拟器，即可确认实际装置的动作。



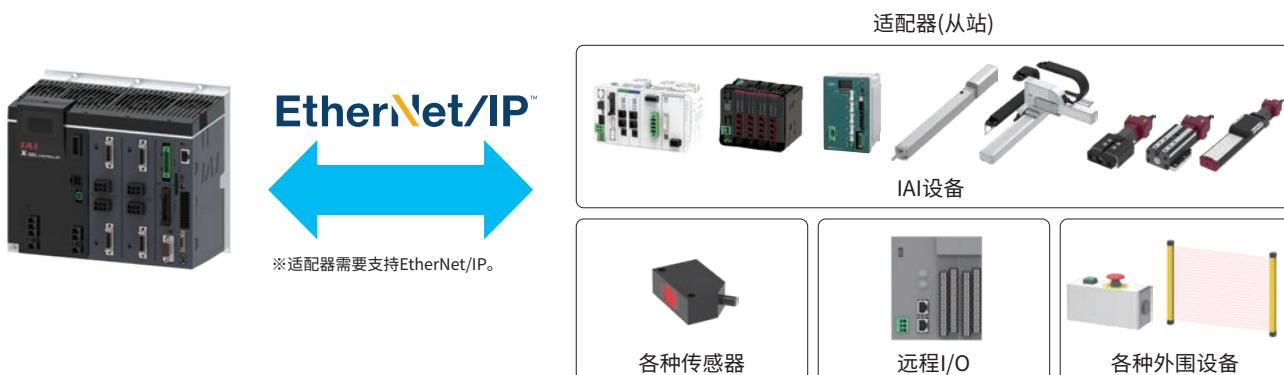
功能

可通过同一网络连接

3

Master [标配EtherNet/IP扫描仪]

将XSEL2作为主站，能够与包括IAI设备在内的各种设备连接。



功能

预防设备停止

4

Preservation [预兆保全、预防保全功能]

■ 预兆保全

- 监视风扇转速过低的功能
- 监视马达过载状态的功能



■ 预防保全

- 根据内部电容器的温度和运行时间预测电容器寿命的功能
- 监视当前位置、马达电流值、维护信息的功能
(维护信息…移动次数及运行距离等)

■ 驱动轴识别功能

可通过示教工具确认驱动轴的信息。

此外，备有客户可以自行写入的存储区域，能够写入驱动轴。

功能

编程简单

5

Library [功能块支持]

备有一般的基本指令及IAI独创指令的功能块。

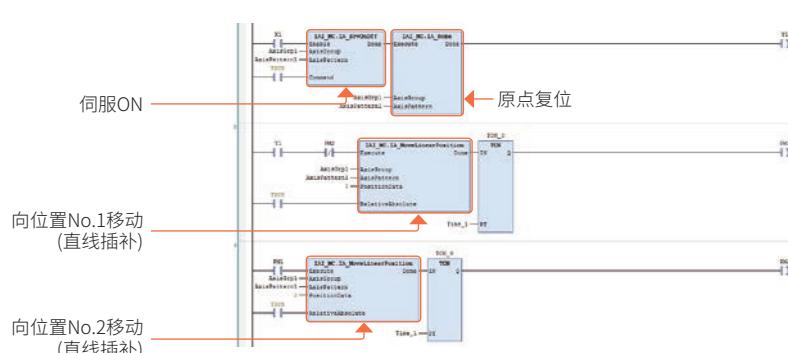
功能块

例)

- 基本指令
 - 定时器
 - 计数器
 - 上升沿检出 等
- IAI指令
 - 原点复位
 - 伺服ON/OFF
 - 直值指定移动 等

IAI专用功能块的使用示例

例) 伺服ON → 原点复位 → 直线插补移动到登录位置No.(往返动作)



注意：不使用功能块的输入输出需要删除。

功能

6

可连接e电缸。

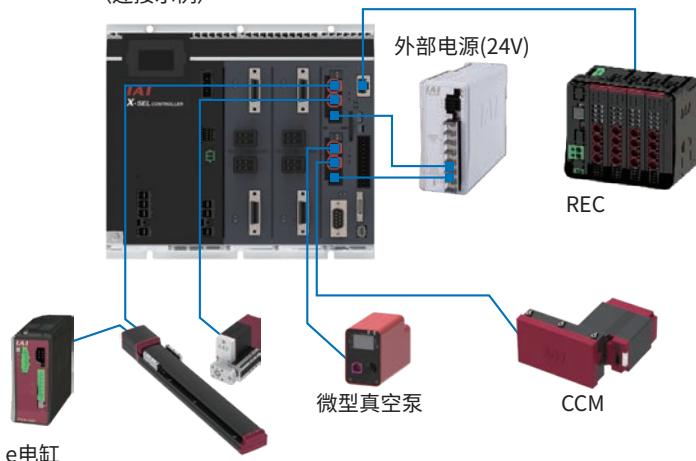
支持ELECYLINDER连接

可将e电缸、CCM、微型真空泵直接连接到e电缸连接模块进行控制。
而且还可以将REC连接到“EtherNet/IP”。

控制方法

- SEL指令
- PLC功能程序
- 基于PIO及现场网络的信号控制

连接示例



功能

7

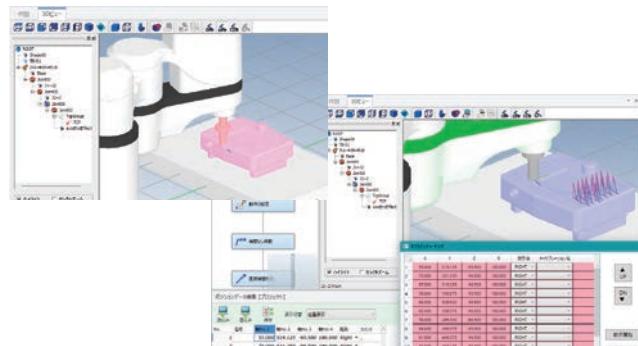
扩展工具功能

Tools [支持工具、示教工具功能]

●支持工具

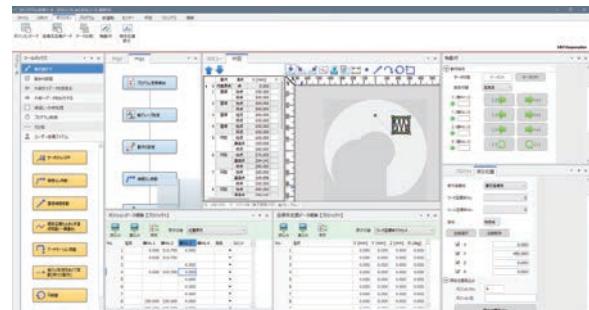
<模拟器功能>

可支持3D模型配置、干涉检查、
离线示教。



<SEL程序生成器功能>

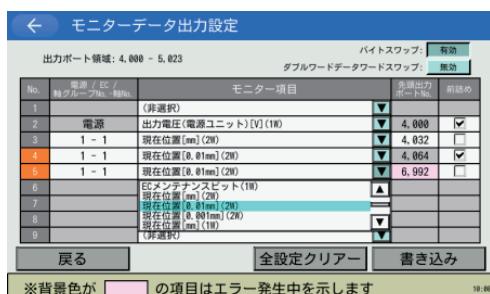
导入DXF数据, 转换成位置、程序。



●示教工具

<监视数据输出功能>

将当前位置、过载级别等信息输出到
PLC的功能。

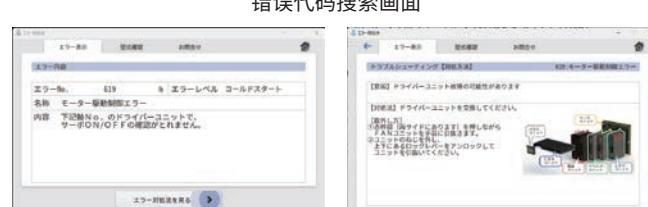


<错误对应方法搜索功能>

搜索错误代码后, 显示错误内容的详情及
对应方法。



错误代码搜索画面



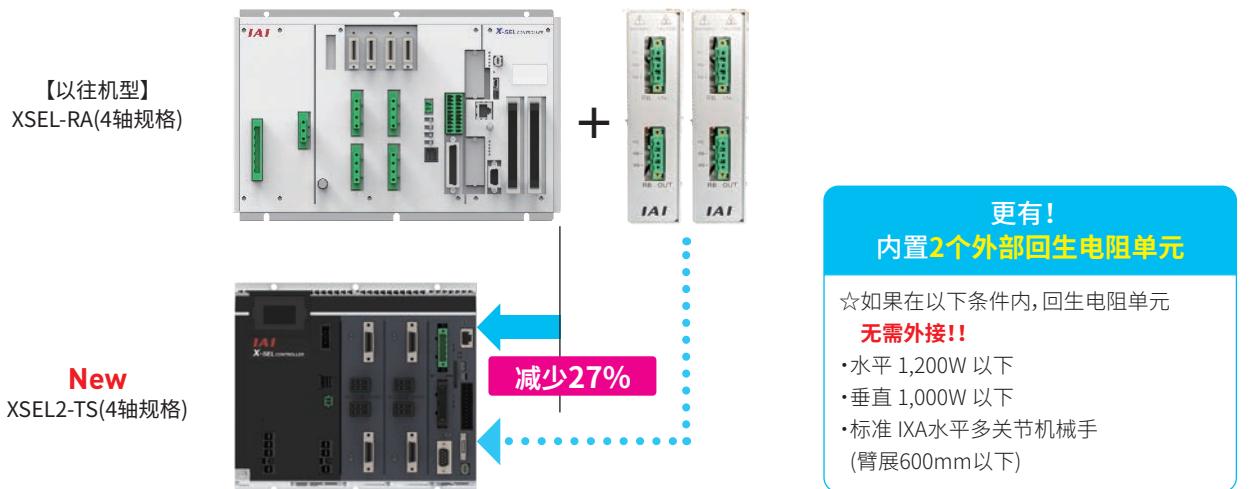
错误内容显示

对应方法显示

Excellence [卓越功能]

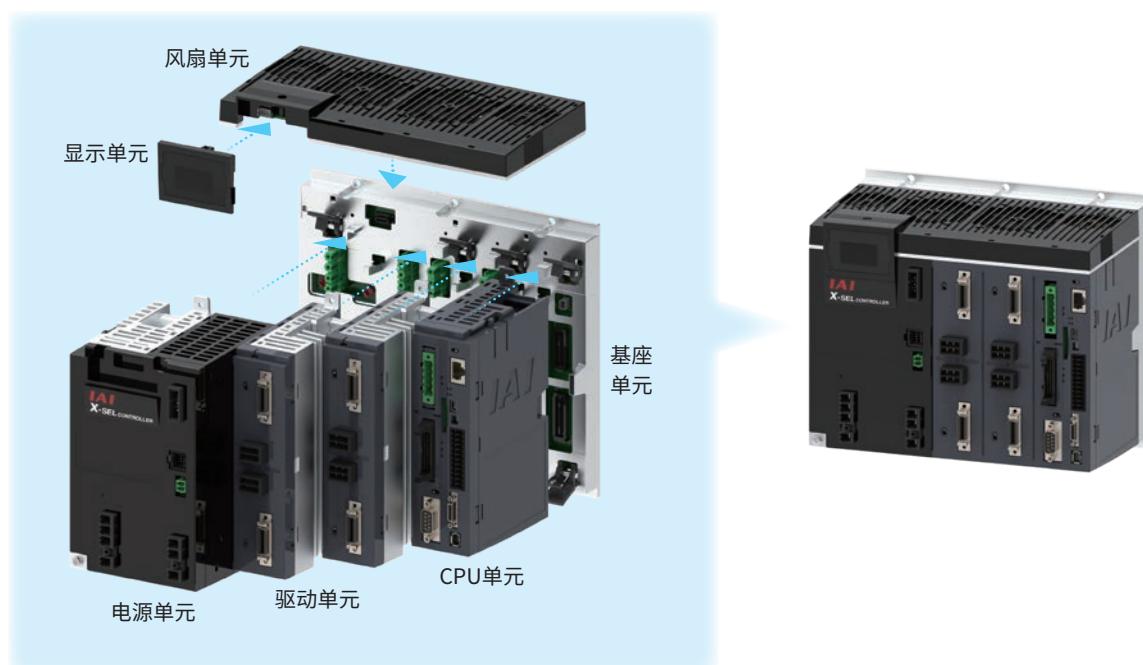
● 紧凑规格

与以往的XSEL控制器相比，尺寸减少27%。



● 单元连接型

由于是单元组合型，因此在
规格变更或维护、故障发生时，也很容易更换所需的单元。

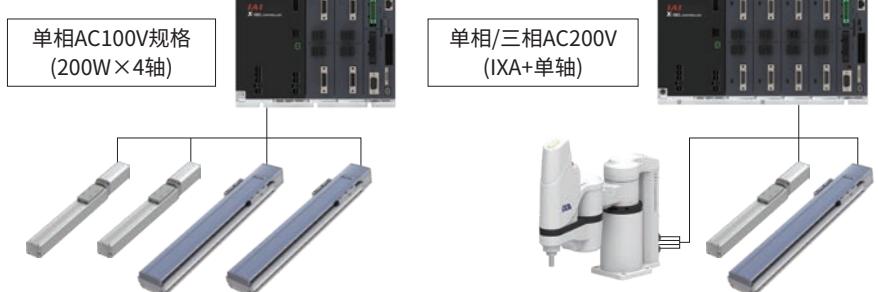


● 马达功率提高、支持电源AC100V规格

配备大容量电容器，马达功率比以往机型
大幅提升。

连接示例

●三相AC200V : 3,200W
●单相AC200V : 2,400W
●单相AC100V : 800W



●连接构成

IAI产品的连接

支持配备200V AC伺服马达型的马达的所有机型

仅XSEL2就可控制几乎所有的IAI产品



与其他公司产品连接

CODESYS for XSEL2

软件PLC

- 提供PLC的开发环境
- 支持IEC61131-3规定的PLC程序语言

功能块

可启动、停止XSEL2连接轴、程序等

OPC UA、EtherNet/IP扫描仪功能

SEL语言



XSEL2



通过SEL程序控制

- 专用于机械手动作
- 简单编程即可控制

CODESYS的功能



OPC UA

服务器功能

- 3D模拟器
- 监视控制
- 显示器



生产现场的可视化

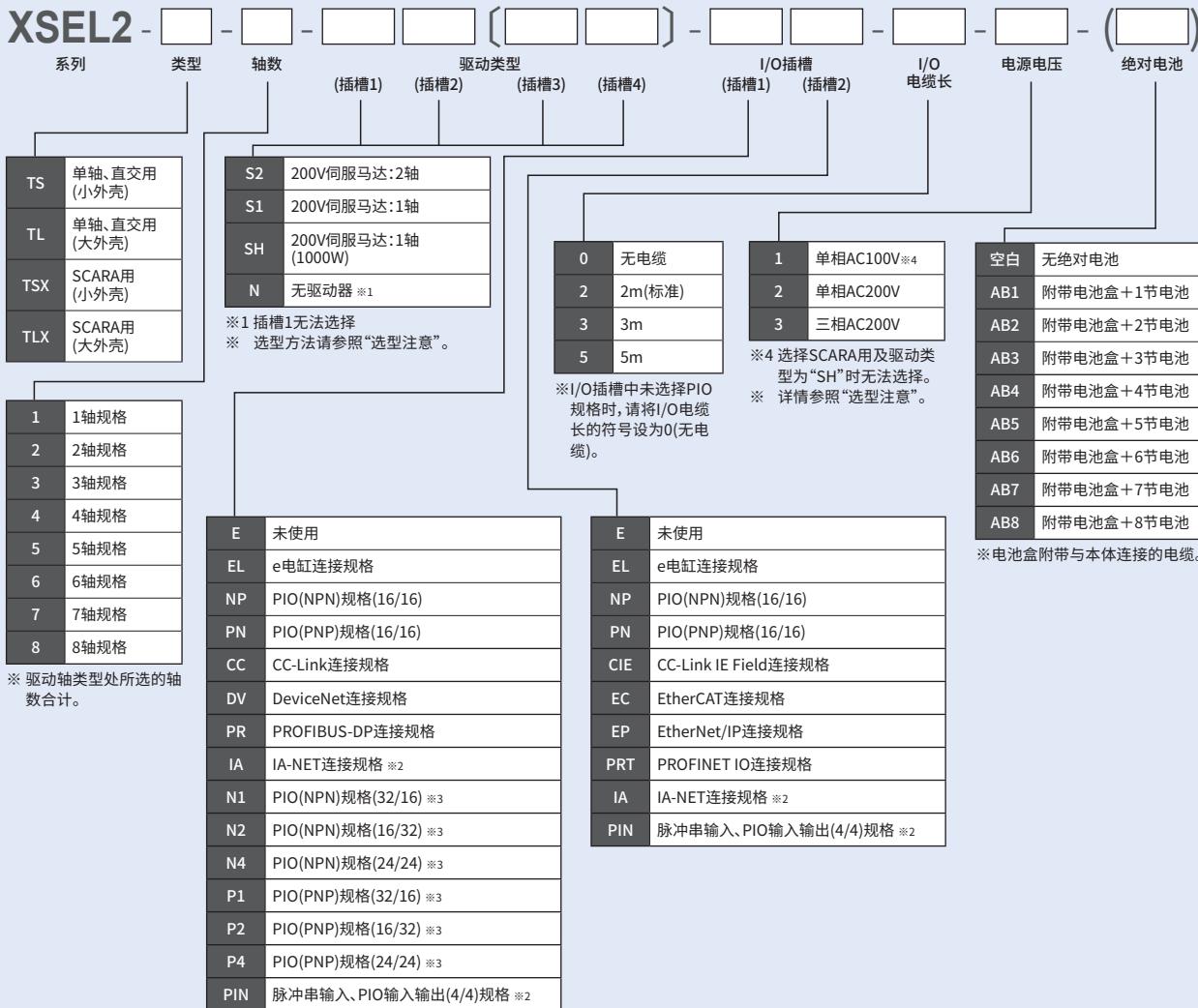


EtherNet/IP 扫描仪功能



· 不论是IAI，其他公司，都可控制支持EtherNet/IP的设备(传感器、开关、控制器等)

型号项目



※连接水平多关节机械手时的驱动类型请从第8页的表选择。

选型注意

●无法连接XSEL2的驱动轴

- 伺服压机 :RCS3/RCS2系列
- 电缸 :RCS3-RA15R/RA20R
- 水平多关节机械手 :IXA-4NS□80□□/4NS□100□□/4NHN10020/4NH□12040 (计划今后支持)

选择驱动类型

<单轴驱动轴>

请从连接的驱动轴马达种类中选择驱动类型。

驱动类型	马达种类
S2/S1	12W~750W
SH	1000W

<水平多关节机械手>

请从连接的水平多关节机械手类型中选择驱动类型。

部分机型可连接附加轴。

在选择可连接的驱动轴时,请考虑附加轴的总功率和电源容量。

连接附加轴时,本体类型为“TLX”。

水平多关节机械手型号	仅连接水平多关节机械手的本体类型	驱动类型				可连接的附加轴驱动轴马达总功率	
		插槽1	插槽2	插槽3	插槽4		
标准型	IXA-3NNN1805	TSX	S2	S1	可连接附加轴	可连接附加轴	单相AC200V 总计1,500W以下 三相AC200V 总计2,300W以下
	IXA-3NNN3015	TSX	S2	S1	可连接附加轴	可连接附加轴	单相AC200V 总计700W以下 三相AC200V 总计1,500W以下
	IXA-3NNN4518/33	TSX	S2	S1	可连接附加轴	可连接附加轴	单相AC200V 总计700W以下 三相AC200V 总计1,500W以下
	IXA-3NNN6018/33	TSX	S2	S1	可连接附加轴	可连接附加轴	单相AC200V 总计700W以下 三相AC200V 总计1,500W以下
	IXA-4NNN1805	TSX	S2	S2	可连接附加轴	可连接附加轴	单相AC200V 总计1500W以下 三相AC200V 总计2,300W以下
	IXA-4NNN3015	TSX	S2	S2	可连接附加轴	可连接附加轴	单相AC200V 总计600W以下 三相AC200V 总计1,400W以下
	IXA-4NNN4518/33	TSX	S2	S2	可连接附加轴	可连接附加轴	单相AC200V 总计600W以下 三相AC200V 总计1,400W以下
	IXA-4NNN6018/33	TSX	S2	S2	可连接附加轴	可连接附加轴	单相AC200V 总计600W以下 三相AC200V 总计1,400W以下
	IXA-4NNN8020/40	TLX	SH	S2	S1	N	—
	IXA-4NNN10020/40	TLX	SH	S2	S1	N	—
高速型	IXA-3NSN3015	TSX	S2	S1	不可连接	不可连接	—
	IXA-3NSN4518/33	TSX	S2	S1			—
	IXA-3NSN6018/33	TSX	S2	S1			—
	IXA-4NSN3015	TSX	S2	S2			—
	IXA-4NSN4518/33	TSX	S2	S2			—
防尘防滴规格 高速型	IXA-4NSN6018/33	TSX	S2	S2	不可连接	不可连接	—
	IXA-4NSW3015	TSX	S2	S2			—
	IXA-4NSW4518/33	TSX	S2	S2			—
无尘室规格 高速型	IXA-4NSW6018/33	TSX	S2	S2	不可连接	不可连接	—
	IXA-4NSC3015	TSX	S2	S2			—
	IXA-4NSC4518/33	TSX	S2	S2			—
	IXA-4NSC6018/33	TSX	S2	S2			—

选择电源容量

选型时,可连接的单轴/直交机械手的马达总功率,

请不要超过下表的最大连接总功率。

部分机型需要注意功率的计算方法。请参照下页。

电源电压	最大连接总功率
单相 AC100V	800W
单相 AC200V	2,400W
三相 AC200V	3,200W

选型注意

●计算连接LSA/LSAS时的可连接驱动轴功率

连接到单相AC200V的LSA/LSAS(线性伺服驱动轴)请根据下表的“控制器功率计算输出值”计算功率。

同时, LSA/LSAS的合计功率与LSA/LSAS以外的驱动轴合计功率请控制在2,400W以下。

※不可连接单相AC100V。

$2,400W \geq LSA/LSAS\text{总功率(控制器功率计算用输出值)} + LSA/LSAS\text{以外的驱动轴总功率(马达功率} \times \text{轴数)}$

连接单相AC200V时的功率换算表

驱动轴型号	适用驱动轴输出 [W]	滑块数 [个]	控制器功率 计算用输出值 [W]
LSA-S6SS	100	1	300
LSA-S6SM	100	2	600
LSA-S8SS	100	1	300
LSA-S8SM	100	2	600
LSA-S8HS	100	1	300
LSA-S8HM	100	2	600
LSA/LSAS-N10SS	100	1	300
LSA/LSAS-N10SM	100	2	600
LSA-S10SS	200	1	600
LSA-S10SM	200	2	1,200
LSA-S10HS	200	1	600
LSA-S10HM	200	2	1,200
LSA-H8SS/L15SS	200	1	600

驱动轴型号	适用驱动轴输出 [W]	滑块数 [个]	控制器功率 计算用输出值 [W]
LSA-H8SM/L15SM	200	2	1,200
LSA-H8HS	200	1	600
LSA-H8HM	200	2	1,200
LSA/LSAS-N15SS	200	1	600
LSA/LSAS-N15SM	200	2	1,200
LSA/LSAS-N15HS	200	1	600
LSA/LSAS-N15HM	200	2	1,200
LSA-N19SS	300	1	600
LSA-N19SM	300	2	1,200
LSA-W21SS	400	1	800
LSA-W21SM	400	2	1,600

●连接RCS3-CT8C、CTZ5C时的功率计算和最大连接台数

以下机型请根据“控制器功率计算输出值”计算功率。

※不可连接单相AC100V。

连接单相AC200V/三相AC200V时的功率换算表

驱动轴型号	适用驱动轴输出 [W]	最大连接台数 [台]	控制器功率 计算用输出值 [W]
RCS3-CT8C	400	3(单相AC200V) 4(三相AC200V)	800
RCS3-CTZ5C	60	无限制	120

●连接直驱马达(DD/DDA)时的可连接驱动轴功率计算

连接DD/DDA马达系列时, 请根据下表“控制器功率计算输出值”计算功率,

选型时确保轴数在最大连接台数以内。

※不可连接单相AC100V。

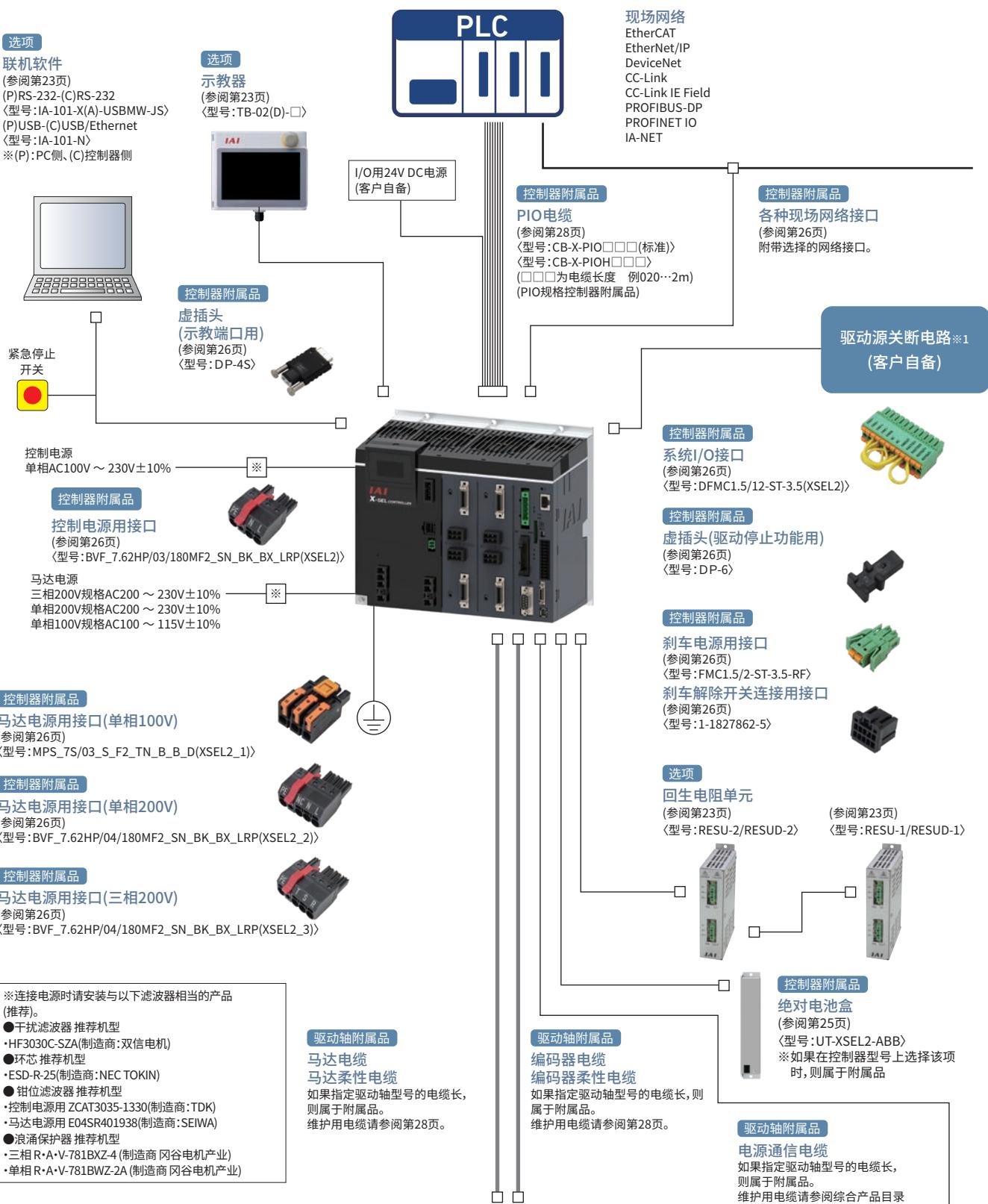
连接单相AC200V时的马达功率换算

驱动轴型号	适用驱动轴输出 [W]	DD/DDA 最大连接台数 [台]	控制器功率 计算用输出值 [W]
DD(CR/W)-TL18(C)□ DDA(CR)-LT18C□(A)	200	4	600
DD(CR/W)-LH18(C)□ DDA(CR/W)-LH18C□(A)	600	2	1,200

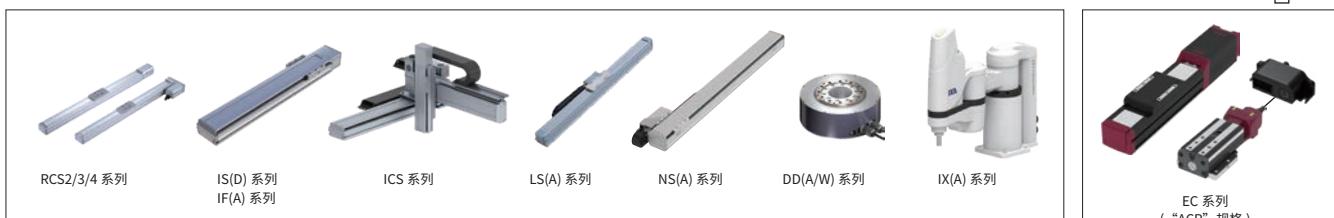
连接三相AC200V时的马达功率换算

驱动轴型号	适用驱动轴输出 [W]	DD/DDA 最大连接台数 [台]	控制器功率 计算用输出值 [W]
DD(CR/W)-TL18(C)□ DDA(CR)-LT18C□(A)	200	8	200
DD(CR/W)-LH18(C)□ DDA(CR/W)-LH18C□(A)	600	4	600

系统构成



可连接驱动轴



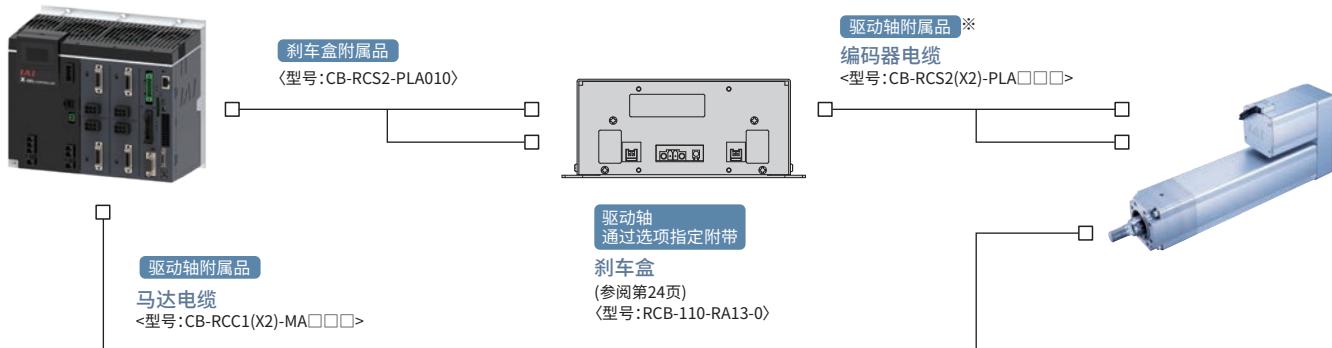
※1 要符合安全等级B~4(ISO13849-1)时,
• 请用系统I/O接口组成外部电路
• 请使用带安全开关的示教器(TB-02D)

※仅在I/O插槽选择“EL”时可以连接

系统构成

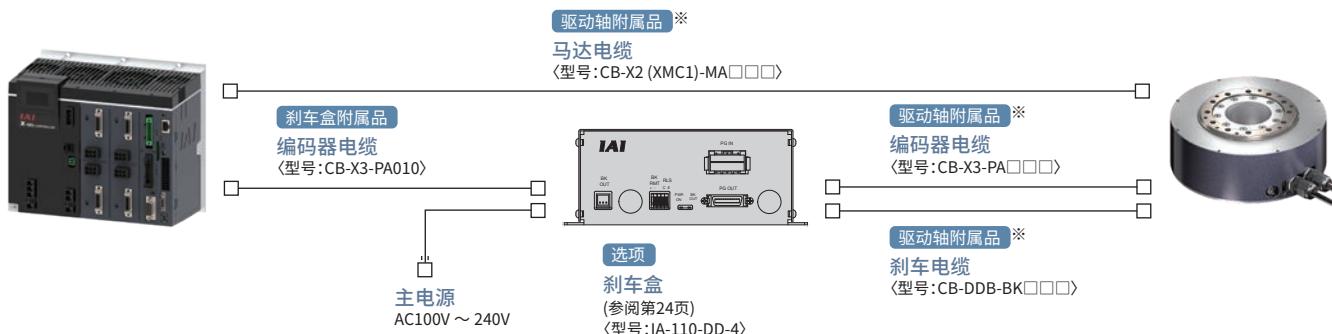
〈XSEL2与RCS2-RA13R(刹车规格)的连接〉

※如果指定驱动轴型号的电缆长，则属于附属品。
维护用电缆请参阅第28页。



〈XSEL2与DDA(刹车规格)的连接〉

※如果指定驱动轴型号的电缆长，则属于附属品。
维护用电缆请参阅第28页。



基本规格

〈XSEL2〉

项 目		规 格
控制轴数	XSEL2-TS/TSX	1 轴～4 轴
	XSEL2-TL/TLX	1 轴～8 轴
对应马达容量		12～1,000W
总计可连接功率		单相AC100V:800W 单相AC200V:2,400W 三相AC200V:3,200W
控制电源电压		单相AC100V～230V±10%
马达驱动用电源电压		单相AC100～115V±10% 单相AC200～230V±10% 三相AC200～230V±10%
电源频率		50Hz/60Hz
冲击电流(注1)	控制电源	100A(最大)
	马达驱动用电源	三相规格 :60A(最大) 单相规格 :100A(最大)
漏电流(注2) (高谐波成分除外)	控制电源	0.5mA以下
	马达驱动用电源	3mA以下
发热量		参阅第14页
PIO电源(注3)		DC24V±10% 每1块PIO板约0.2 A(PIO外部输入输出电流除外)(外部提供)
电磁刹车用电源 (带刹车的驱动轴时)		DC24V±10% 每1个带刹车驱动轴约0.4A(额定)/1A(最大)(外部提供)
瞬时停电耐性		20ms(使用50Hz电源频率时)、17ms(使用60Hz电源频率时)
马达控制方式		全数字AC伺服
对应编码器		免电池绝对型编码器、增量型串行编码器或 绝对型串行编码器、ABZ(UVW)并行编码器
速度设定		1mm/s～ ※上限取决于驱动轴规格
加速度设定		0.01G～ ※上限取决于驱动轴规格
串行通信接口	示教端口	示教工具专用接口 (XSEL串行通信协议(格式B)) 接口 :本多通信工业公司制HDR26针
	USB端口	支持USB2.0 接口 :Mini-B
	Ethernet/ EtherNet/IP扫描仪	10/100/1000BASE-T 接口 :RJ-45
	RS-232C	RS-232C :1CH 速度 :最大230.4 kbps 接口 :D-sub 9针 电缆长度 :最长10m
外部接口 (最多选择2个选项规格)	PIO规格	PIO板 DC24V专用信号输入输出(输入输出点数、NPN/PNP选择)
	现场网络规格	DeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP、EtherNet/IP、EtherCAT、CC-Link IE Field、 PROFINET IO、IA-NET (DeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP其中之一与EtherNet/IP、EtherCAT、CC-Link IE Field、 PROFINET IO其中之一可同时安装板。)
	脉冲串输入规格	脉冲串输入(2CH)+PIO输入输出(4输入/4输出)板
	其他	e电缸连接规格

基本规格

项 目		规 格		
数据设定、输入方法		联机软件、示教器TB-02/02D、TB-03		
轴组数		2(1组最多8轴)		
程序语言		SEL语言		
最大程序步数		36000步		
最大程序数		512个程序		
最大多任务程序数		16个程序		
位置点数	组数1	最大位置数	FRAM	闪存ROM
		36,000	No.1～No.5,000	No.5,001～No.36,000
	组数2	18,000 (每1组)	No.1～No.2,500	No.2,501～No.18,000
数据保持存储器		闪存ROM及FRAM		
时钟功能		电源OFF后的保持时间:约10天 日期时间数据消失后的充电时间:约100小时		
系统I/O		紧急停止输入、安全门输入、系统就绪输出等各种安全电路用输入输出、MANU/AUTO外部切换		
安全电路构成	驱动源关断方式	通过外部安全电路批量关断所有轴(可二重化)		
	内置驱动源关断电路	通过半导体(FET) 批量关断所有轴		
	紧急停止输入	b触点(常时关闭)输入(内部供电或外部供电)		
	使能输入	b触点(常时关闭)输入(内部供电)		
驱动停止电路构成	驱动停止方式	电源模块控制信号强制停止(所有轴批量)		
	停止输入	b触点(常时关闭)输入(内部供电或外部供电、可二重化)		
	电路动作确认输出	无电压触点(晶体管)输出 最大100mA(DC24V)		
系统就绪输出		无电压触点(继电器)输出 最大200mA(DC24V)		
保护功能		马达过电流、过载、温度异常、编码器断线检测、刹车断线检测、软限位超程、系统异常、电池异常等		
预防、预兆保全功能		电解电容器容量过低、风扇转速过低		
回生电阻		内置110Ω/180W回生电阻 可通过连接外部回生电阻进行外部扩展		
绝对电池		AB-5(电池盒附带)		
绝缘保护		除了Ⅰ级防触电的基础绝缘外,还通过接地端子接地时		
过电压等级		Ⅱ级 输入额定AC300V以下时耐压2,500V		
绝缘电阻		DC500V 10MΩ以上 (次级-FG之间)		
绝缘耐压		AC1,500V 1分钟 (初级-FG之间)		
冷却方式		强制风冷		
环境	使用环境温度	0～+55°C		
	使用环境湿度	5～85%RH(无结露)		
	保存环境温度	-20～70°C(绝对电池除外)		
	保存环境湿度	5～85%RH(无结露)		
	动作上限高度	1,000m		
	抗振性	频率10～57Hz单侧宽0.075mm、频率57～150Hz 9.8m/S ² XYZ各方向 扫描时间:10分钟 扫描次数:10次		
	防护等级	IP20		
	污染度	污染度2		
外形尺寸		参阅第18页		
重量	XSEL2-TS/TSX	3.9kg		
	XSEL2-TL/TLX	5.3kg		
国际标准对应	修订RoHS指令	<input type="radio"/>		
	CE标志	<input type="radio"/>		
	UL标准	计划对应		
	TSCA	<input type="radio"/>		

(注1) 电源接通时冲击电流的流通时间为3ms。冲击电流值因电流线路的阻抗而异,请予以注意。

(注2) 漏电流会因所连接的马达容量、电缆长度及周围环境而变化,因此在进行漏电保护时,请在安装漏电断路器处测量漏电流。

对于漏电断路器,请明确以避免火灾、保护人体等目的进行选择。漏电断路器请使用高谐波适用型(变频器用)。

(注3) 不使用PIO时,则无需供电。

电源容量和发热量

请根据以下公式计算电源容量和发热量。

额定电源容量 (VA) = 马达电源容量总和 (VA) + 控制部的电源容量 (VA)

发热量 (W) = 输出损失总和 (W) + 控制部的发热量 (W)

※将附加轴连接到水平多关节机械手时,请将附加轴也包括在内进行计算。

■驱动轴的马达电源容量与输出损失

驱动轴马达功率 (W)	马达电源容量 (VA)	输出损失=发热量 (W)
20	26	1.58
30D (RS除外)	46	2.07
30R (RS用)	138	3.39
60	138	3.39
100	234	6.12
150	328	8.30
200	421	9.12
400	796	19.8
600	1,164	27.2
750	1,521	29.8
100 (线性驱动轴LSAS-N10S□)(※1)	379	4.48
200 (线性驱动轴LSAS-N15S□)(※1)	486	4.37
200 (线性驱动轴LSAS-N15H□)(※1)	773	6.42
400(LSA-W21S)(※1)	920	16.7
1000(LSA-W21H)(※1)	1,843	37.8
DD/DDA(200W)	503	7.50
DD/DDA(600W)	1,462	20.8
RCS3-CTZ5C(60W)(※2)	197	3.60
RCS3-CT8C(400W)(※2)	1,230	18.0

※1 线性驱动轴的规格值为1个滑块的值。

※2 请按RCS3-CTZ5C…120W、RCS3-CT8C…800W计算电源容量等。

■水平多关节机械手的马达电源容量与输出损失

水平多关节机械手	功率 (W) (额定输出)	马达电源容量 (VA)	输出损失=发热量 (W)
IXA-3NNN1805	319.4	532.3	10.7
IXA-3NNN3015	1,330.4	2,217.3	34.0
IXA-3NNN45□□	1,178.8	1,964.7	33.3
IXA-3NNN60□□	1,469.1	2,448.5	43.6
IXA-4NNN1805	356.0	593.4	14.3
IXA-4NNN3015	1,582.3	2,637.1	40.3
IXA-4NNN45□□	1,370.6	2,284.3	38.6
IXA-4NNN60□□	1,660.9	2,768.1	48.9
IXA-4NNN80□□	3,468.5	5,780.8	82.3
IXA-4NNN100□□	3,398.3	5,663.8	82.3
IXA-3NSN3015	2,343.0	3,905.1	54.0
IXA-3NSN45□□	2,533.6	4,222.7	55.3
IXA-3NSN60□□	2,413.5	4,022.6	56.3
IXA-4NSN3015	2,594.9	4,324.8	60.4
IXA-4NSN45□□	2,725.4	4,542.3	60.5
IXA-4NSN60□□	2,605.3	4,342.2	61.6
IXA-4NSC3015	2,616.5	4,360.8	60.5
IXA-4NSC45□□	2,725.4	4,542.3	60.5
IXA-4NSC60□□	2,656.5	4,427.5	61.6
IXA-4NSW3015	2,555.5	4,259.1	61.6
IXA-4NSW45□□	2,399.3	3,998.9	60.5
IXA-4NSW60□□	2,496.2	4,160.3	61.6

●控制部的电源容量和发热量

〈单轴、直交用〉

控制器 控制轴数		控制部电源容量 [VA]	控制部发热量 [W]
1轴规格	XSEL2-TS-1	114.65	53.07
	XSEL2-TL-1	122.08	56.19
2轴规格	XSEL2-TS-2	131.08	60.90
	XSEL2-TL-2	138.51	64.02
3轴规格	XSEL2-TS-3	147.51	68.73
	XSEL2-TL-3	154.94	71.85
4轴规格	XSEL2-TS-4	163.95	76.55
	XSEL2-TL-4	171.38	79.67
5轴规格	XSEL2-TL-5	187.81	87.50
6轴规格	XSEL2-TL-6	204.24	95.33
7轴规格	XSEL2-TL-7	220.67	103.16
8轴规格	XSEL2-TL-8	237.10	110.99

〈SCARA 用〉

控制器 控制轴数		控制部电源容量 [VA]	控制部发热量 [W]
3轴规格	XSEL2-TSX-3	147.51	68.73
	XSEL2-TLX-3	154.94	71.85
4轴规格	XSEL2-TSX-4	163.95	76.55
	XSEL2-TLX-4	171.38	79.67
5轴规格	XSEL2-TLX-5	187.81	87.50
6轴规格	XSEL2-TLX-6	204.24	95.33
7轴规格	XSEL2-TLX-7	220.67	103.16
8轴规格	XSEL2-TLX-8	237.10	110.99

※ 控制部的电源容量及发热量为最大值。
包括示教、2个I/O插槽。

■选择断路器

加减速时，控制器的电流为额定值的3倍。

请选择在流过该电流时不会发生跳闸的部件。

跳闸时，请选择额定电流大1级的断路器。

请选择在冲击电流下不会发生跳闸的部件。

单相电源

〈断路器额定电流值〉

额定电源容量 [VA] ÷ AC 输入电压值 × 安全率 (大致范围 1.2 ~ 1.4)

三相电源

〈断路器额定电流值〉

额定电源容量 [VA] ÷ AC 输入电压值 × 安全率 (大致范围 1.2 ~ 1.4) ÷ $\sqrt{3}$

■选择漏电断路器

漏电断路器请明确以避免火灾、保护人体等目的进行选择。

漏电流会因所连接的马达容量、电缆长度及周围环境而变化，因此在进行漏电保护时，请在安装漏电断路器处测量漏电流。

漏电断路器请使用高谐波适用型。

1台控制器请准备1个漏电断路器。

基本规格(软件)

〈PLC〉

项目	规 格	
Runtime版本	V3.5.18.20 + EtherNet/IP 4.4.1.0	
周期性周期	1ms~	
IEC程序容量	3MB	
源容量	10MB	
数据容量	1MB	
数据容量(RETAIN)	8KB	
数据容量(PERSISTENT)	4KB	
执行任务数	8(但是,自由轮为1)	
程序语言	符合IEC 61131-3、5种语言(LD,IL,FBD,ST,SFC)+ CFC	
程序类型	周期性、事件、状态、自由轮	
运算控制方式	存储程序方式	
输入输出控制方式	刷新方式	
运算处理性能 (执行时间)	位运算	5ns~
	整数运算(非除法)	9ns~
	整数运算(除法)	97ns~
	实数运算(非除法)	66ns~
	实数运算(除法)	87ns~
	传送数据(整数)	5ns~
	传送数据(实数)	5ns~
运算处理性能 (PLC-MIX※1)	基本	15.905
	应用	5.71
	综合	9.974
与CODESYS的连接	Ethernet、USB※ 使用USB时,不可同时连接CODESYS和其他工具(联机软件、示教器)。	
使用Ethernet端口编号	1740 : CODESYS 2222,44818 : EtherNet/IP扫描仪 4840 : OPC-UA服务器	
与SEL 部的输入输出点数	输入1024点/输出1024点(固定)	
EtherNet/IP	连接适配器数	16
	通信周期(RPI)	10ms~
	状态LED	ML、NL
	地址冲突(ACD)	不支持
OPC UA	信息模型	PLCopen Information Model for IEC 61131-3
	连接客户端数	2
开关、显示	面板窗口	7段LED(PLC RUN,PLC ERR。英数字不表示 PLC 状态。)
	AUTO/MANU 模式切换开关	AUTO/MANU
时钟功能	保持时间:约10天, 充电时间:约100小时	
外部存储	无	
启动时间	约20秒~1分钟	
瞬时停电	20ms(使用50Hz电源频率时) 17ms(使用60Hz电源频率时)	
诊断功能	存储器异常、看门狗定时器异常等	

※1 PLC MIX PLC 的运算处理性能指标。根据指令分配比率进行加权后的每1μs指令执行数

基本PLC-MIX:仅使用基本指令(对位的输入输出处理及定时器、计数器)

应用PLC-MIX:使用应用指令字(对16位的各种运算及传输)

综合PLC-MIX:基本指令和应用指令一起使用

〈CODESYS 动作环境〉

项 目	内 容
操作系统	Windows10(64bit) Windows11(64bit)
计算机本体	适用OS(Windows)运行的PC
CPU	推荐2.5GHz以上
主内存	推荐8GB以上
硬盘	推荐12GB以上
显示器	WXGA(1366×768)以上
键盘	适用OS(Windows)运行的PC所适用的键盘
定点设备	鼠标等(含适用驱动)
通信端口	USB或Ethernet端口
支持语言	日语/英语/德语/中文(简体字)

基本规格(软件)

〈EtherNet/IP 扫描仪〉

项 目		详 情
周期性通信	连接数	16
	连接类型	点对点 多播
	发送触发	周期性
	每1个连接的最大数据大小	1444字节
	RPI	最小10ms
	周期性通信容许通信带宽	1600pps
信息通信	Class3	连接数
	UCMM	连接数
EtherNet/IP一致性测试		CT19.1

●EtherNet/IP扫描仪功能使用标准以太网端口。

●可通过网络监视LED确认通信状态。

〈OPC UA 服务器的功能规格〉

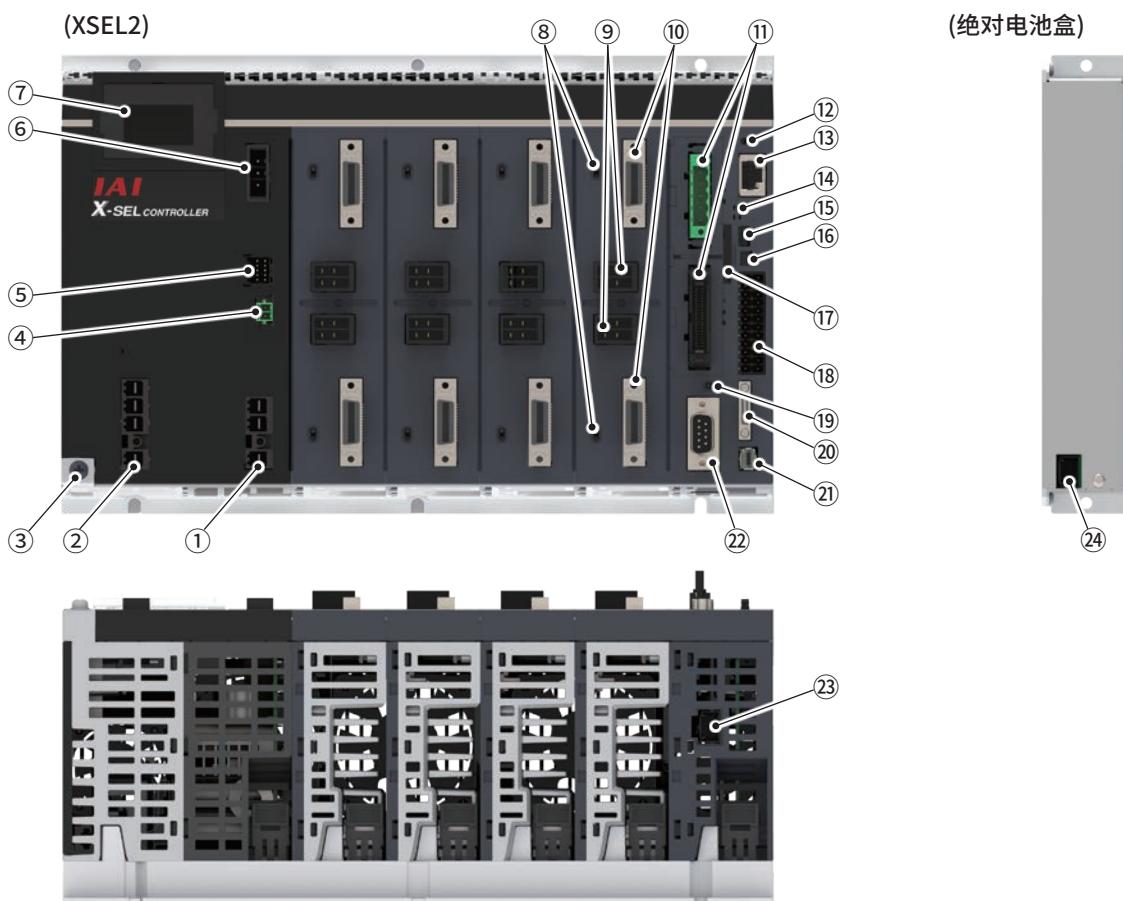
项 目	内 容
使用连接端口	CPU单元内置 Ethernet端口 ※可以与其他Ethernet通信同时使用
配置文件	Embedded UA Server Profile 1.04
信息模型	PLCopen Information Model for IEC 61131-3
传输	UA TCP
URL(端点URL)指定方法	opc.tcp://[IP地址]:[端口No.] 例) opc.tcp://192.168.0.10:4840
会话(客户端)最大数	2
监视项目数	200
不可公开的变量类型	•字符串型(STRING 表示可以、WSTRING表示不可以) •时间型(仅LDATE_AND_TIME(LDT)可以, 其他类型不可以) •常数型(const)、接口、属性 •共用体、指针
变量名称的限制	•最大字符数 255 个字符 •半角字符(英数字、符号)
OPC UA 安全模式	•None :无需签名或加密 •Sign :仅需要签名 •Sign&Encrypt :需要签名和加密
OPC UA 安全策略	•Basic256Sha256 •Aes128_Sha256_RsaOaep •Aes256_Sha256_RsaPss
应用认证	证书
	•Own Certificates :自带证书 •Trusted Certificates :可信任的证书 •UnTrusted Certificates :不可信任的证书 •Quarantined Certificates :隔离证书 ※可各登录8个
证书标准	
用户认证	
依据X.509 •Username&Password(用户名和密码)	

※ 采样周期通过OPC UA 客户端设定。XSEL2的OPC UA服务器可以根据客户端中设定的采样周期选择100ms、300ms、500ms、1000ms、2500ms、5000ms进行动作。

外观尺寸

类型	正面	侧面	绝对电池盒
XSEL2-TS/TSX			
XSEL2-TL/TGX			

各部件的名称



①AC控制电源输入接口

控制电源单相输入用接口。

由控制电源端子L、N及PE端子的3个端子构成。

②马达电源输入接口

马达电源输入用接口。

③FG(框体接地)连接端子

保护接地用的螺钉。请务必进行接地。

④刹车电源输入接口

用于连接带刹车驱动轴的刹车解除用电源的接口。

请提供DC24V、约0.4A(每1根轴)的电源。

⑤刹车解除开关连接用接口将远离控制器的开关信号连接至该接口，可远程强制解除驱动轴的刹车。
也可解除水平多关节机械手的刹车。**⑥外部回生电阻单元接口**

用于连接外部回生电阻单元的接口。

⑦面板窗口

通过4位7段显示器和4个LED显示控制器的状态。

⑧刹车解除开关

用于强制解除(励磁开放)带刹车驱动轴的刹车的开关。启动装置，或在示教、出现异常时，如需手动移动驱动轴，将开关置于RLS侧即可强制解除刹车。

无需使用时，请将开关置于NOM侧。

开关位置		功能
RLS 强制解除	上侧	强制性地解除刹车。
NOM 自动模式	下侧	刹车由控制器自动控制。 •伺服ON：刹车解除 •伺服OFF：刹车有效

⑨马达电缆连接用接口

用于连接驱动轴马达电缆的接口。

⑩编码器电缆连接用接口

连接驱动轴的编码器电缆的接口。

⑪I/O插槽1、I/O插槽2

用于连接在I/O插槽中选择的PIO或现场网络的接口。

⑫AUTO/MANU动作模式切换开关

用于指定控制器动作模式的开关。

请使用一字螺丝刀等细尖的工具进行操作。

开关编号		功能
MANU (手动模式)	左侧	通过PC或TP等进行示教，或用于试运行的模式。驱动轴的速度受到安全速度限制。 示教工具有效。
AUTO (自动模式)	右侧	根据设定的程序进行运行的模式。电源ON时，也可以自动启动程序(需要进行参数设定)。驱动轴的速度按照程序中设定的速度进行动作。 示教工具无效。 (注)请在⑯示教接口上安装附带的虚插头。未安装时无法解除紧急停止。

⑬Ethernet接口

连接外部Ethernet通信设备的接口。

⑭状态LED

显示CPU单元动作状态的LED。

项目	内容
PWR	刹车强力CPU单元 电源状态 电源ON(亮绿灯)、电源OFF(熄灭)
STATUS	动作模式状态 AUTO模式(自动运行)(亮绿灯) MANU模式(手动运行)(熄灭)
ML	EtherNet/IP主站 模块状态
NL	EtherNet/IP主站 网络状态

⑮系统动作设定开关

设定系统的动作模式的开关。通常请设定如下。

开关编号	设定
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	OFF

⑯USB接口

连接PC的USB接口。

可使用联机软件执行驱动轴的操作及设定等。接口为Mini-B。

⑰SD内存卡插槽

可以使用市售的SD/SDHC卡。

(SD/SDHC卡 32GB以下、FAT16/32文件系统)

※仅升级功能可以使用

⑱系统I/O接口

对控制器进行安全控制的输入输出接口。

通过对本接口设置外部安全电路，可构成等级4的安全电路。

⑲通用SIO切换开关

系统动作设定开关，用于切换使用RS-232或RS-485的通用SIO端口。

开关需要关闭控制器电源时进行操作。

开关位置	功能
左侧	RS-232C
右侧	RS-485

⑳示教接口

用于连接示教器或PC(联机软件)的接口。进行驱动轴的操作及设定等示教时使用。

㉑驱动停止接口

用于切断马达电流，关停马达功能的输入接口。

不使用驱动停止功能时，需要安装附带的短路接口(DP-6)，将驱动轴设成可运行的状态。

㉒通用SIO接口

用于连接外部RS-232C设备或RS-485设备的端口。

㉓绝对电池连接用接口

选择绝对型规格时，与绝对电池盒连接的接口。

㉔绝对电池连接用接口(绝对电池盒)

连接绝对电池连接电缆的接口。

I/O 插槽部

PIO(NP/PN)连接规格

(输入16点/输出16点规格)

※附属品: PIO电缆(CB-PAC-PIO□□□)

针脚编号	信号名称	说明	针脚编号	信号名称	说明
(1)(41)	P24	电源(+24V输入)	(21)(61)	OUT0	输出
(2)(42)	P24	电源(+24V输入)	(22)(62)	OUT1	输出
(3)(43)	—	未使用	(23)(63)	OUT2	输出
(4)(44)	—	未使用	(24)(64)	OUT3	输出
(5)(45)	IN0	输入	(25)(65)	OUT4	输出
(6)(46)	IN1	输入	(26)(66)	OUT5	输出
(7)(47)	IN2	输入	(27)(67)	OUT6	输出
(8)(48)	IN3	输入	(28)(68)	OUT7	输出
(9)(49)	IN4	输入	(29)(69)	OUT8	输出
(10)(50)	IN5	输入	(30)(70)	OUT9	输出
(11)(51)	IN6	输入	(31)(71)	OUT10	输出
(12)(52)	IN7	输入	(32)(72)	OUT11	输出
(13)(53)	IN8	输入	(33)(73)	OUT12	输出
(14)(54)	IN9	输入	(34)(74)	OUT13	输出
(15)(55)	IN10	输入	(35)(75)	OUT14	输出
(16)(56)	IN11	输入	(36)(76)	OUT15	输出
(17)(57)	IN12	输入	(37)(77)	—	
(18)(58)	IN13	输入	(38)(78)	—	
(19)(59)	IN14	输入	(39)(79)	N	电源(0V)
(20)(60)	IN15	输入	(40)(80)	N	电源(0V)

PIO(N1/P1)连接规格

(输入32点/输出16点规格)

※附属品: PIO电缆(CB-X-PIO□□□)

针脚编号	信号名称	说明	针脚编号	信号名称	说明
(1)	P24	电源(+24V输入)	(26)	IN24	输入
(2)	IN0	输入	(27)	IN25	输入
(3)	IN1	输入	(28)	IN26	输入
(4)	IN2	输入	(29)	IN27	输入
(5)	IN3	输入	(30)	IN28	输入
(6)	IN4	输入	(31)	IN29	输入
(7)	IN5	输入	(32)	IN30	输入
(8)	IN6	输入	(33)	IN31	输入
(9)	IN7	输入	(34)	OUT0	输出
(10)	IN8	输入	(35)	OUT1	输出
(11)	IN9	输入	(36)	OUT2	输出
(12)	IN10	输入	(37)	OUT3	输出
(13)	IN11	输入	(38)	OUT4	输出
(14)	IN12	输入	(39)	OUT5	输出
(15)	IN13	输入	(40)	OUT6	输出
(16)	IN14	输入	(41)	OUT7	输出
(17)	IN15	输入	(42)	OUT8	输出
(18)	IN16	输入	(43)	OUT9	输出
(19)	IN17	输入	(44)	OUT10	输出
(20)	IN18	输入	(45)	OUT11	输出
(21)	IN19	输入	(46)	OUT12	输出
(22)	IN20	输入	(47)	OUT13	输出
(23)	IN21	输入	(48)	OUT14	输出
(24)	IN22	输入	(49)	OUT15	输出
(25)	IN23	输入	(50)	N	电源(0V)

PIO(N2/P2)连接规格

(输入16点/输出32点规格)

※附属品: PIO电缆(CB-X-PIO□□□)

针脚编号	信号名称	说明	针脚编号	信号名称	说明
(1)	P24	电源(+24V输入)	(26)	OUT8	输出
(2)	IN0	输入	(27)	OUT9	输出
(3)	IN1	输入	(28)	OUT10	输出
(4)	IN2	输入	(29)	OUT11	输出
(5)	IN3	输入	(30)	OUT12	输出
(6)	IN4	输入	(31)	OUT13	输出
(7)	IN5	输入	(32)	OUT14	输出
(8)	IN6	输入	(33)	OUT15	输出
(9)	IN7	输入	(34)	OUT16	输出
(10)	IN8	输入	(35)	OUT17	输出
(11)	IN9	输入	(36)	OUT18	输出
(12)	IN10	输入	(37)	OUT19	输出
(13)	IN11	输入	(38)	OUT20	输出
(14)	IN12	输入	(39)	OUT21	输出
(15)	IN13	输入	(40)	OUT22	输出
(16)	IN14	输入	(41)	OUT23	输出
(17)	IN15	输入	(42)	OUT24	输出
(18)	OUT0	输出	(43)	OUT25	输出
(19)	OUT1	输出	(44)	OUT26	输出
(20)	OUT2	输出	(45)	OUT27	输出
(21)	OUT3	输出	(46)	OUT28	输出
(22)	OUT4	输出	(47)	OUT29	输出
(23)	OUT5	输出	(48)	OUT30	输出
(24)	OUT6	输出	(49)	OUT31	输出
(25)	OUT7	输出	(50)	N	电源(0V)

PIO(N4/P4)连接规格

(输入24点/输出24点规格)

※附属品: PIO电缆(CB-X-PIO□□□)

针脚编号	信号名称	说明	针脚编号	信号名称	说明
(1)	P24	电源(+24V输入)	(26)	OUT0	输出
(2)	IN0	输入	(27)	OUT1	输出
(3)	IN1	输入	(28)	OUT2	输出
(4)	IN2	输入	(29)	OUT3	输出
(5)	IN3	输入	(30)	OUT4	输出
(6)	IN4	输入	(31)	OUT5	输出
(7)	IN5	输入	(32)	OUT6	输出
(8)	IN6	输入	(33)	OUT7	输出
(9)	IN7	输入	(34)	OUT8	输出
(10)	IN8	输入	(35)	OUT9	输出
(11)	IN9	输入	(36)	OUT10	输出
(12)	IN10	输入	(37)	OUT11	输出
(13)	IN11	输入	(38)	OUT12	输出
(14)	IN12	输入	(39)	OUT13	输出
(15)	IN13	输入	(40)	OUT14	输出
(16)	IN14	输入	(41)	OUT15	输出
(17)	IN15	输入	(42)	OUT16	输出
(18)	IN16	输入	(43)	OUT17	输出
(19)	IN17	输入	(44)	OUT18	输出
(20)	IN18	输入	(45)	OUT19	输出
(21)	IN19	输入	(46)	OUT20	输出
(22)	IN20	输入	(47)	OUT21	输出
(23)	IN21	输入	(48)	OUT22	输出
(24)	IN22	输入	(49)	OUT23	输出
(25)	IN23	输入	(50)	N	电源(0V)

输入输出接口

(NP/PN 规格)

规 格	输入部分		输出部分	
	输入电压	DC24V ±10%	负载电压	DC24V ±10%
	输入电流	4mA/1电路	负载电流	50mA/1电路
	ON/OFF	ON Min. DC18.0V	ON/OFF	ON Min. DC18.0V
	电压	OFF Max. DC6.0V	电压	OFF Max. DC6.0V
NPN	绝缘方式	光耦绝缘	绝缘方式	光耦绝缘
PNP				

(N1/N2/N4/P1/P2/P4 规格)

规 格	输入部分		输出部分	
	输入电压	DC24V ±10%	负载电压	DC24V ±10%
	输入电流	7mA/1电路	负载电流	100mA/1点
	ON/OFF	ON Min. DC16.0V	ON/OFF	ON Min. DC16.0V
	电压	OFF Max. DC5.0V	电压	OFF Max. DC5.0V
NPN	绝缘方式	光耦绝缘	绝缘方式	光耦绝缘
PNP				

CC-Link连接规格

针脚编号	信号名称	说明
1	DA	通信线路A
2	DB	通信线路B
3	DG	数字GND
4	SLD	连接屏蔽电缆的屏蔽线
5	FG	框体接地

附属品:现场网络接口
(型号:MSTB2.5/5-STF-5.08 AU 带终端电阻 110Ω/130Ω)

CC-Link IE Field连接规格

针脚编号	信号名称	内容	适用电线直径/连接用接口型号
1	TP0+	数据0+	Ethernet电缆请使用类别5e以上的直连STP电缆。 Ethernet ANSI/TIA/EIA-568-B 类别5e以上 带屏蔽8P8C 模块化插头(RJ-45)
2	TP0-	数据0-	
3	TP1+	数据1+	
4	TP2+	数据2+	
5	TP2-	数据2-	
6	TP1-	数据1-	
7	TP3+	数据3+	
8	TP3-	数据3-	

推荐通信电缆:增强类别5规格以上

DeviceNet连接规格

针脚编号	信号名称	说明
1	红	电源电缆 +侧
2	白	通信数据High侧
3	—	屏蔽
4	蓝	通信数据 Low侧
5	黑	电源电缆 -侧

附属品:现场网络接口(型号:MSTB2.5/5-STF-5.08 AUM)

EtherCAT®连接规格

针脚编号	信号名称	信号简称
1	发送数据+	TD+
2	发送数据-	TD-
3	接收数据+	RD+
4	未使用	
5	未使用	
6	接收数据-	RD-
7	未使用	
8	未使用	
接口罩	功能接地	FG

推荐通信电缆:类别5以上(推荐铝带和编织双重隔离屏蔽电缆)

EtherNet/IP / PROFINET IO连接规格

针脚编号	信号名称	信号简称
1	发送数据+	TD+
2	发送数据-	TD-
3	接收数据+	RD+
4	未使用	
5	未使用	
6	接收数据-	RD-
7	未使用	
8	未使用	
接口罩	功能接地	FG

推荐通信电缆:Ethernet ANSI/TIA/EIA-568-B 类别5以上
(推荐铝带和编织双重隔离屏蔽电缆)

PROFIBUS-DP连接规格

针脚编号	信号名称	说明
1	NC	未连接
2	NC	未连接
3	B-Line	通信线路B(RS-485)
4	RTS	发送请求
5	GND	信号GND(绝缘)
6	+5V	+5V输出(绝缘)
7	NC	未连接
8	A-Line	通信线路A(RS-485)
9	NC	未连接
外壳	屏蔽	屏蔽电缆(与控制器内部FG连接)

通信电缆:带屏蔽 双绞线电缆 AWG18

IA-NET连接规格

针脚编号	信号名称	信号简称
1	—	
2	—	
3	—	
4	SB	收发数据B
5	SA	收发数据A
6	—	
7	—	
8	—	

通信电缆:Ethernet LAN用通信电缆
※具备与“10BASE-T,类别3以上,总屏蔽”同等以上性能的直通电缆

脉冲串PIO输入输出(PIN)连接规格

脉冲串

针脚编号	信号名称	说明
(1)(31)	E5.5V	编码器用电源输出
(2)(32)	E5.5G	编码器用电源GND
(3)(33)	Z+(CH1)	编码器差动输入Z相+(CH1)
(4)(34)	Z-(CH1)	编码器差动输入Z相-(CH1)
(5)(35)	B+(CH1)	编码器差动输入B相+(CH1)
(6)(36)	B-(CH1)	编码器差动输入B相-(CH1)
(7)(37)	A+(CH1)	编码器差动输入A相+(CH1)
(8)(38)	A-(CH1)	编码器差动输入A相-(CH1)
(9)(39)	NC	空
(10)(40)	FG	屏蔽线连接端子(控制器FG)
(11)(41)	E5.5V	编码器用电源输出
(12)(42)	E5.5G	编码器用电源GND
(13)(43)	Z+(CH0)	编码器差动输入Z相+(CH0)
(14)(44)	Z-(CH0)	编码器差动输入Z相-(CH0)
(15)(45)	B+(CH0)	编码器差动输入B相+(CH0)
(16)(46)	B-(CH0)	编码器差动输入B相-(CH0)
(17)(47)	A+(CH0)	编码器差动输入A相+(CH0)
(18)(48)	A-(CH0)	编码器差动输入A相-(CH0)
(19)(49)	NC	空
(20)(50)	FG	屏蔽线连接端子(控制器FG)

PIO(输入4点/输出4点规格)

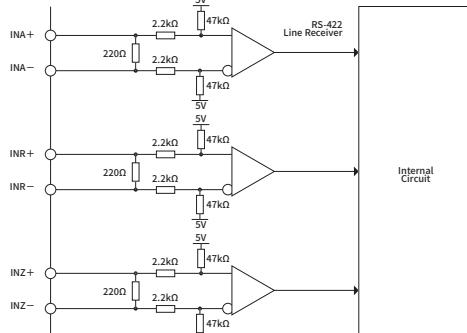
针脚编号	NPN连接		PNP连接	
	信号名称	说明	信号名称	说明
(21)(51)	OUT3	输出	OUT3	输出
(22)(52)	OUT2	输出	OUT2	输出
(23)(53)	OUT1	输出	OUT1	输出
(24)(54)	OUT0	输出	OUT0	输出
(25)(55)	N	电源(0V)	P24	电源(+24V输入)
(26)(56)	IN3	输入	IN3	输入
(27)(57)	IN2	输入	IN2	输入
(28)(58)	IN1	输入	IN1	输入
(29)(59)	IN0	输入	IN0	输入
(30)(60)	P24	电源(+24V输入)	N	电源(0V)

输入输出接口

(脉冲串输入部)

	项目	内容
规 格	信号形态	依据RS-422 差动信号 A相/B相(/Z相)
	输入通道数	2通道
	响应频率	最大1Mpps(A相/B相)、50kpps(Z相)
	输入电阻	220Ω
	电源输出电压	DC5.5V±5%(最大200mA(2通道合计))
	绝缘方式	数字隔离器绝缘

输入电路



(I/O输入部)

	输入部分	输出部分
规 格	输入电压	DC24V ±10%
	输入电流	4mA/1电路
	ON/OFF 电压	Min. DC16.0V
	OFF 电压	Max. DC5.0V
	绝缘方式	光耦绝缘
NPN	Equivalent circuit	
	Equivalent circuit	
PNP	Equivalent circuit	
	Equivalent circuit	

选项

示教器

- 特点 配备位置点数据输入、试运行、监视器等功能的示教工具。

- 型号 TB-02(D)-□

构成



※为了符合安全等级,需要另行准备TP转换器和虚插头。请参考第11页。

规格

额定电压	DC 24V
耗电量	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用环境温度	0~40°C
使用环境湿度	5%RH~85%RH (无结露、冻结)
防护等级	IP20
重量	470g(仅TB-02本体)

联机软件

- 型号 IA-101-N (仅软件,面向已自备专用连接电缆者)

构成

电缆	控制器侧接口	最大电缆长度
USB电缆规格	USB Mini-B	5m
Ethernet电缆规格	10/100/1000BASE-T(RJ-45)	100m



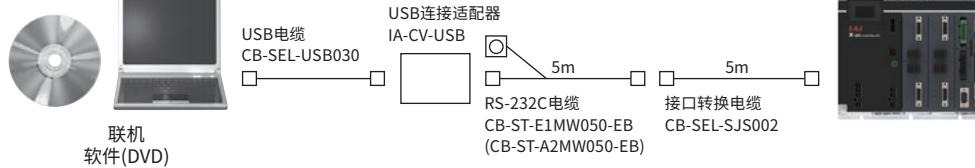
注意
通过USB连接运行驱动轴时,请务必在系统I/O端子上连接急停开关。

对应Windows : 10/11



- 型号 IA-101-X-USBMW-JS/IA-101-XA-USBMW-JS(符合安全等级4)
(带RS-232C电缆+接口转换电缆+USB转换适配器+USB电缆)

构成



回生电阻单元

CAD图纸可通过主页下载。
www.iai-robot.com

二维 CAD 三维 CAD

- 特点 用于将马达减速时产生的回生电流转换成热量的电阻单元。
虽然XSEL2内部内置了回生电阻,但当负载较大时,会发生容量不足,因此需要安装外接回生电阻。

- 型号 RESU-1/2(标准规格)

RESUD-1/2(DIN导轨安装规格)

规格

连接	与XSEL2直接连接		在回生电阻单元之间连接		
	型号	RESU-2	RESUD-2	RESU-1	RESUD-1
本体质量			约0.4kg		
内置回生电阻值			235Ω 80W		
本体安装方法	螺丝固定	DIN导轨固定	螺丝固定	DIN导轨固定	
附带电缆	CB-SC-REU010		CB-ST-REU010		

- 安装基准 取决于所连接的轴的马达容量。

<连接单轴驱动轴时>

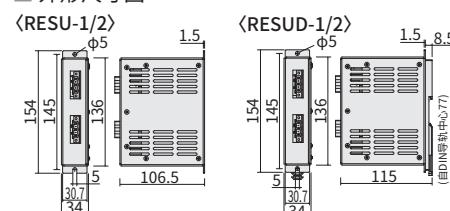
水平	垂直	马达总容量		回生电阻所需数量
		~1,200W	~1,000W	
~1,800W	~1,400W		0个(不需要)	
~2,400W	~2,000W	1个		
~2,800W	~2,400W	2个		
~3,200W	~2,800W	3个		
~	~3,200W	4个		
		5个		

*将单轴和其他特殊机型组合连接时,请在单轴的总功率所需的回生电阻数量与特殊机型所需的回生电阻数量的合计基础上增加1个回生电阻。

以下机型请参考下表连接

连接台数	回生电阻所需数量		
	DD(A)-LT18□	DD(A/W)-LH18□	RCS2-RA13R
1台	0个(不需要)	0个(不需要)	0个(不需要)
2台	0个(不需要)	2个	0个(不需要)
3台	1个	4个	1个
4台	2个	6个	2个
5台	3个		
6台	4个		
7台	5个		
8台	6个		

外形尺寸图



<连接IXA水平多关节机械手时>

IXA型号	尺寸	回生电阻所需数量	
		NNN	NSN NSC NSW
1805	1805	0个	(不需要)
3015	3015		
45□□	45□□		
60□□	60□□		
80□□	80□□	4个	
100□□	100□□		
3015	3015	1个	
45□□	45□□		
60□□	60□□	2个	

刹车盒

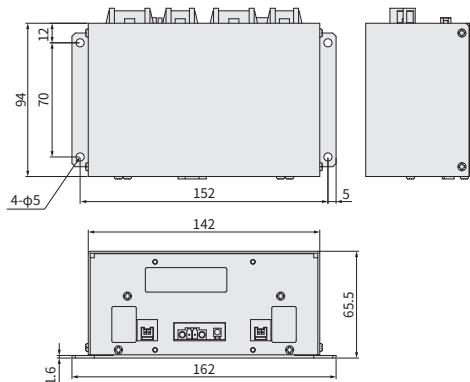
■ 特点 与RCS2-RA13R的驱动轴连接时需使用。

■ 型号 **RCB-110-RA13-0**

■ 规格

项目	规格
电源电压、电流	DC24V±10% 1A
连接电缆(附带)	编码器电缆(型号 CB-RCS2-PLA010) 1m
控制轴数	2

■ 外形尺寸图



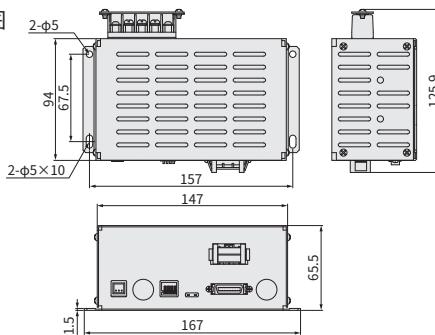
■ 特点 与DDA的带刹车驱动轴连接时需使用。

■ 型号 **IA-110-DD-4**

■ 规格

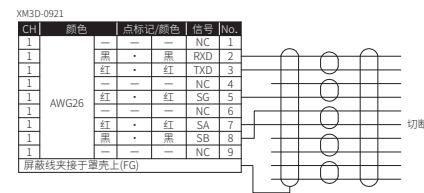
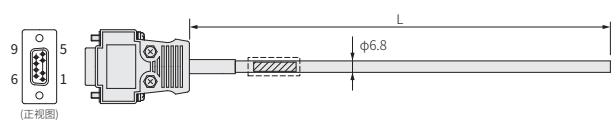
项目	规格
输入电源电压	AC100-240V ±10%
输入电源电流	额定励磁 AC100V:0.25A/AC200V:0.15A 过励磁 AC100V:0.6A/AC200V:0.3A
	发热量 6.0W(额定励磁)/10.0W(过励磁)
	过励磁时间 1.2s±0.2s
连接电缆(附带)	编码器电缆(型号CB-X3-PA010) 1m
环境	使用环境温度 0~40°C 使用环境湿度 5-85%RH以下(无结露、冻结) 防护等级 IP20
	重量 约0.4kg

■ 外形尺寸图

**标准 SIO 通信电缆**

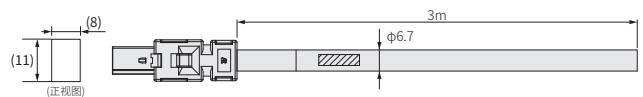
■ 特点 用于和外部串行通信设备进行连接的电缆。

■ 型号 **CB-XSEL2-SIO□□□**

**驱动停止功能用电缆**

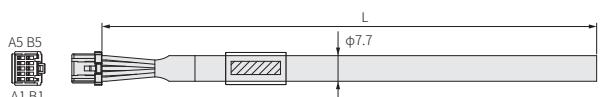
■ 特点 用于停止马达输出的电缆。

■ 型号 **CB-SC-STO 030**

**外部刹车开关连接电缆**

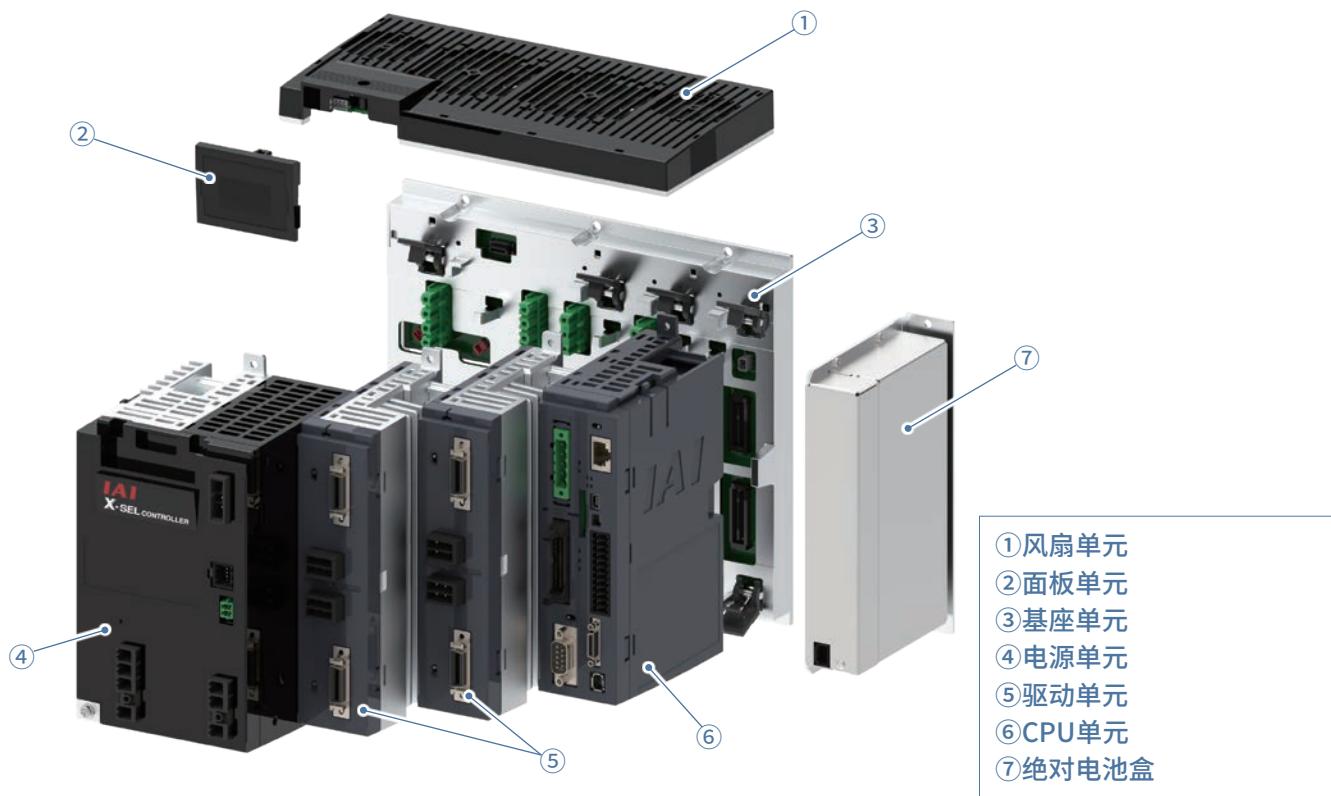
■ 特点 通过外部开关进行刹车解除操作的连接电缆。

■ 型号 **CB-XRSA-BK□□□**



维护保养(单元单体)

在发生规格变更及故障等情况下,可以为各个单元准备单体。



①风扇单元

规格(类型)	型号
小外壳用(TS/TSX)	UT-XSEL2-FNS
大外壳用(TL/TLX)	UT-XSEL2-FNL

⑤驱动单元

规 格	型 号
1轴规格(S1)	UT-XSEL2-DS1
2轴规格(S2)	UT-XSEL2-DS2
大外壳用(TL/TLX)	UT-XSEL2-DSH
无轴(N)	UT-XSEL2-DS0

②面板单元

规格(类型)	型 号
小外壳用(TS/TSX)	UT-XSEL2-PNL
大外壳用(TL/TLX)	

⑥CPU单元

规 格	型 号
小外壳用(TS) 大外壳用(TL)	单轴・直交 UT-XSEL2-CPU-□□
小外壳用(TSX) 大外壳用(TLX)	SCARA UT-XSEL2-CPX-□□

※□□中填入I/O插槽的符号。
符号请参阅型号项目(第7页)。

③基座单元

规格(类型)	型 号
小外壳用(TS/TSX)	UT-XSEL2-BAS
大外壳用(TL/TLX)	UT-XSEL2-BAL

④电源单元

规 格	型 号
小外壳用(TS/TSX)	单相AC100V UT-XSEL2-PS1
大外壳用(TL/TLX)	单相AC200V UT-XSEL2-PS2
	三相AC200V UT-XSEL2-PS3

⑦绝对电池盒

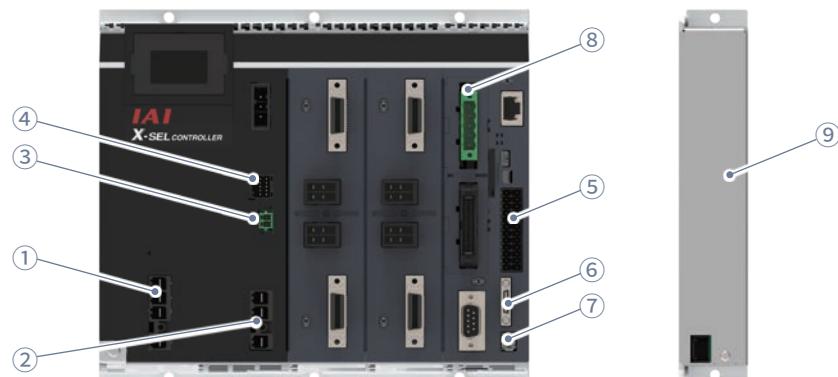
规格(类型)	型 号
小外壳用(TS/TSX)	
大外壳用(TL/TLX)	UT-XSEL2-ABB

※连接电缆(CB-XSEL2-AB002)需要另行准备。

维护保养部件

通常随各单元附带,因遗失等而需要订购时请单独购买。

以下No.表示附带的零件位置。



①马达电源用接口

■ 型号 MPS_7S/03_S_F2_TN_B_B_D(XSEL2_1)

※单相100V规格



■ 型号 BVF_7.62HP/04/180MF2_SN_BK_BX_LRP(XSEL2_2)

※单相200V规格



■ 型号 BVF_7.62HP/04/180MF2_SN_BK_BX_LRP(XSEL2_3)

※三相200V规格



②控制电源用接口

■ 型号 BVF_7.62HP/03/180MF2_SN_BK_BX_LRP(XSEL2)



③刹车电源用接口

■ 型号 FMC1.5/2-ST-3.5-RF



④刹车解除开关连接用接口

■ 型号 1-1827862-5



⑤系统I/O接口

■ 型号 DFMC1.5/12-ST-3.5(XSEL2)



⑥虚插头(示教端口用)

■ 型号 DP-4S



⑦虚插头(驱动停止功能用)

■ 型号 DP-6



⑧I/O插槽部接口

※附带I/O插槽选择的型号规格接口。

DeviceNet用接口

■ 型号 MSTB2.5/5-STF-5.08 AUM



脉冲串/PIO用接口(脉冲信号用)

■ 型号 DFMC 0,5/10-ST-2,54



CC-Link用接口 ※带终端电阻 110Ω/130Ω

■ 型号 MSTB2.5/5-STF-5.08AU



脉冲串/PIO用接口(PIO信号用)

■ 型号 DFMC 0,5/ 5-ST-2,54



IA-NET终端电阻单元

■ 型号 EIOU-TR



e电缸连接用接口

■ 型号 B2CF 3.50/06/180 SN OR BX

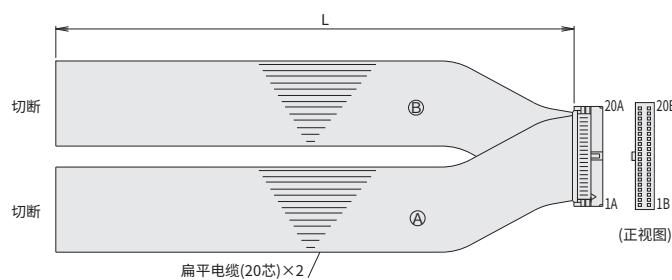


PIO电缆

※购买I/O插槽“NP”或“PN”规格时附带指定长度的电缆。

■ 型号 CB-PAC-PIO□□□

※□□□内填写电缆长度(L), 最长10m
例)080=8m



HIF6-40D-1_27R(HIROSE)							
No.	信号名称	电缆颜色	配线	No.	信号名称	电缆颜色	配线
1A	24V	褐-1		1B	OUT0	褐-3	
2A	24V	红-1		2B	OUT1	红-3	
3A	-	橙-1		3B	OUT2	橙-3	
4A	-	绿-1		4B	OUT3	绿-3	
5A	IN0	褐-1		5B	OUT4	绿-3	
6A	IN1	蓝-1		6B	OUT5	蓝-3	
7A	IN2	紫-1		7B	OUT6	紫-3	
8A	IN3	灰-1		8B	OUT7	灰-3	
9A	IN4	白-1		9B	OUT8	白-3	
10A	IN5	黑-1		10B	OUT9	黑-3	
11A	IN6	褐-2		11B	OUT10	褐-4	
12A	IN7	红-2		12B	OUT11	红-4	
13A	IN8	橙-2		13B	OUT12	橙-4	
14A	IN9	黄-2		14B	OUT13	黄-4	
15A	IN10	绿-2		15B	OUT14	绿-4	
16A	IN11	蓝-2		16B	OUT15	蓝-4	
17A	IN12	紫-2		17B	-	紫-4	
18A	IN13	灰-2		18B	-	灰-4	
19A	IN14	白-2		19B	0V	白-4	
20A	IN15	黑-2		20B	0V	黑-4	

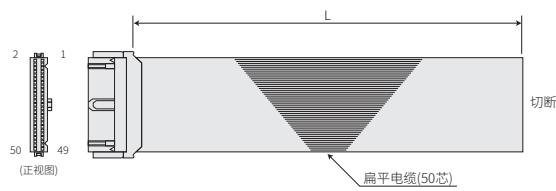
扁平电缆Ⓐ (压接)
扁平电缆Ⓑ (压接)
AWG28

PIO电缆

※购买I/O插槽“N1/N2/N4”或“P1/P2/P4”规格时附带指定长度的电缆。

■ 型号 CB-X-PIO□□□

※□□□内填写电缆长度(L), 最长10m
例)080=8m



XG4M-5030-T(欧姆龙)								
编号	颜色	配线	编号	颜色	配线	编号	颜色	配线
1	褐-1		18	灰-2		35	绿-4	
2	红-1		19	白-2		36	蓝-4	
3	褐-1		20	黑-2		37	紫-4	
4	黄-1		21	褐-3		38	灰-4	
5	绿-1		22	红-3		39	白-4	
6	蓝-1		23	棕-3		40	黑-4	
7	紫-1		24	褐-3		41	褐-5	
8	灰-1		25	绿-3		42	红-5	
9	白-1		26	蓝-3		43	橙-5	
10	黑-1		27	紫-3		44	黄-5	
11	褐-2		28	灰-3		45	绿-5	
12	红-2		29	白-3		46	蓝-5	
13	褐-2		30	黑-3		47	紫-5	
14	黄-2		31	褐-4		48	灰-5	
15	绿-2		32	红-4		49	白-5	
16	蓝-2		33	棕-4		50	黑-5	
17	紫-2		34	黄-4				

扁平电缆Ⓐ (压接)
扁平电缆Ⓑ (压接)

⑨绝对数据保持用电池

■ 型号 AB-5

连接绝对型规格驱动轴时需要。



(寿命的大致标准:约2年/放电式)

维护保养部件(电缆)

在购买产品后,因更换电缆等需要订购时,请参考以下型号。

■电缆对应表

No.	驱动轴		最大电缆长度		连接电缆 (注1)			
	系列	类型	马达	编码器	马达电缆	马达柔性电缆	编码器电缆	编码器柔性电缆
①	RCS2(CR/W) RCS3(CR)	②~④以外的机型	30m	30m			CB-RCS2-PA□□□□	CB-X3-PA□□□□
②		RT	30m	30m			CB-RCS2-PLA□□□□	CB-X2-PLA□□□□
③	RCS2	RA13R (无压力传感器/无刹车)	30m	30m	CB-RCC1-MA□□□□	CB-X2-MA□□□□	CB-RCS2-PLA□□□□	CB-X2-PLA□□□□
④		RA13R (无压力传感器/带刹车)	30m	30m			CB-RCS2-PLA□□□□ ※控制器~刹车之间为CB-RCS2-PLA□□□□	CB-X2-PLA□□□□ ※控制器~刹车之间为CB-X2-PLA□□□□
⑤	RCS3	CTZ5C/CT8C	30m	20m			—	CB-X1-PA□□□□
⑥	RCS4(CR)		30m	20m			—	CB-X1-PA□□□□
⑦	NS	无LS	30m	30m	—		—	CB-X3-PA□□□□
⑧		带LS	30m	30m	—		—	CB-X2-PLA□□□□
⑨	LSA	W□□□	30m	30m	—	CB-XMC1-MA□□□□	—	CB-X2-PLA□□□□
⑩		9以外的机型	30m	30m	—	CB-X2-MA□□□□	—	CB-X3-PA□□□□
⑪	LSAS	N	30m	20m	—		—	CB-X1-PA□□□□
⑫	DDA/DDACR/DDW	LT18□	30m	30m	—		—	CB-X3-PA□□□□
⑬		LH18□	30m	30m	—	CB-XMC1-MA□□□□	—	
⑭	DDA/DDACR/DDW (带刹车)	LT18□	30m	30m	—	CB-X2-MA□□□□	—	CB-X3-PA□□□□ ※刹车盒~驱动轴之间为CB-DDB-BK□□□□(最长20m)
⑮		LH18□	30m	30m	—	CB-XMC1-MA□□□□	—	
⑯	IS(P)WA	S/M/L	30m	30m	—	CB-XEU1-MA□□□□	—	CB-X1-PA□□□□-WC
⑰	ZR		30m	Z轴:20m R轴:30m	—	CB-X2-MA□□□□	—	Z轴:CB-X1-PA□□□□ R轴:CB-X1-PLA□□□□ ※控制器~刹车盒之间为CB-RCS2-PLA□□□□
⑱	1~17以外的机型		30m	20m	—		—	CB-X1-PA□□□□(20m以下时)※
⑲			30m	30m	—		—	CB-X1-PA□□□□-AWG24(21m以上时)
⑳	1~17以外的机型 (带LS规格)		30m	30m	—		—	CB-X1-PLA□□□□-AWG24(21m以上时)
㉑		IXA IX(连接电缆规格)	30m	20m	—		—	CB-X1-PA□□□□

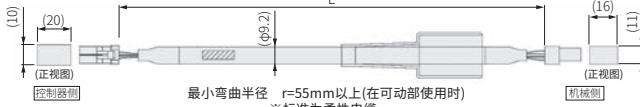
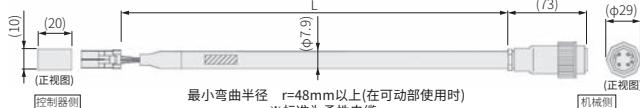
(注1) 最大电缆长度因系列而异。

详情请参照所连接的驱动轴产品规格的电缆价格表。

马达电缆

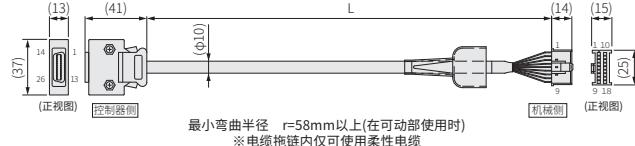
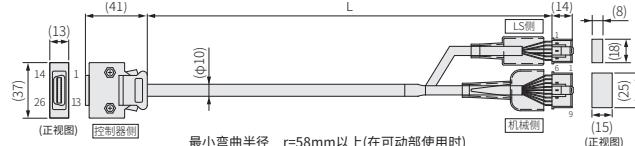
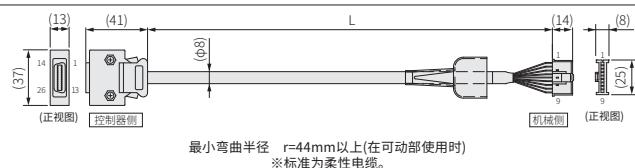
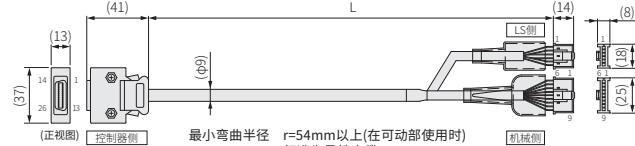
型号	外观
CB-RCC1-MA□□□□	 <p>最小弯曲半径 $r=51\text{mm}$以上(在可动部使用时) ※电缆拖链内仅可使用柔性电缆</p>

马达柔性电缆

型号	外观
CB-X2-MA□□□□	 <p>最小弯曲半径 $r=51\text{mm}$以上(在可动部使用时) ※电缆拖链内仅可使用柔性电缆</p>
CB-XMC1-MA□□□□	 <p>最小弯曲半径 $r=55\text{mm}$以上(在可动部使用时) ※标准为柔性电缆。</p>
CB-XEU1-MA□□□□	 <p>最小弯曲半径 $r=48\text{mm}$以上(在可动部使用时) ※标准为柔性电缆。</p>

编码器电缆

※□□□填写电缆长度(L)

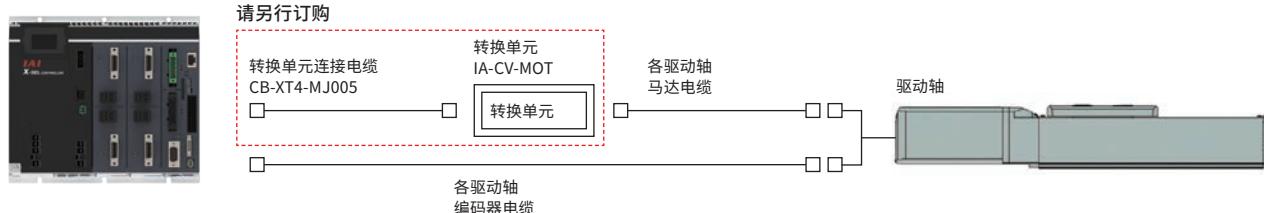
型号	外观
CB-RCS2-PA□□□	 <p>最小弯曲半径 r=58mm以上(在可动部使用时) ※电缆拖链内仅可使用柔性电缆</p>
CB-RCS2-PLA□□□	 <p>最小弯曲半径 r=58mm以上(在可动部使用时) ※电缆拖链内仅可使用柔性电缆</p>
编码器柔性电缆	
CB-X3-PA□□□	 <p>最小弯曲半径 r=44mm以上(在可动部使用时) ※标准为柔性电缆。</p>
CB-X2-PLA□□□	 <p>最小弯曲半径 r=44mm以上(在可动部使用时) ※标准为柔性电缆。</p>
CB-X1-PA□□□	 <p>最小弯曲半径 r=44mm以上(在可动部使用时) ※标准为柔性电缆。</p>
CB-X1-PA□□□-AWG24	 <p>最小弯曲半径 r=44mm以上(在可动部使用时) ※标准为柔性电缆。</p>
CB-X1-PLA□□□	 <p>最小弯曲半径 r=54mm以上(在可动部使用时) ※标准为柔性电缆。</p>
CB-X1-PLA□□□-AWG24	 <p>最小弯曲半径 r=54mm以上(在可动部使用时) ※标准为柔性电缆。</p>

●从XSEL替换为XSEL2时的连接电缆注意事项

适用控制器与“T2”驱动轴连接时，

由于马达电缆的控制器侧的接口不同，不可直接连接。

连接时，需要“转换单元”和“转换单元连接电缆”。



艾卫艾商贸（上海）有限公司

上海市虹桥路808号融景解园A8栋303室 邮编：200030

TEL 021-64484753 FAX 021-64483992

Email shanghai@iai-robot.com

深圳分公司 深圳市福田区车公庙泰然工贸园泰然四路212栋502室 邮编：518042 TEL 0755-23932307 FAX 0755-23932432

Email shenzhen@iai-robot.com

天津分公司 天津市和平区南市街北安桥南侧合生财富广场2号楼1105室 邮编：300021 TEL 022-58171826 FAX 022-58171828

Email tianjin@iai-robot.com

株式会社アイエイアイ

本 社	〒424-0114 静岡県静岡市清水区庵原町1210	TEL 054-364-5105	FAX 054-364-2589
東京 営業所	〒105-0014 東京都港区芝3-24-7 芝エクセージビルディング4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪 営業所	〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島6-2-40 中之島インテス14F	TEL 06-6479-0331	FAX 06-6479-0236
名古屋 支店			
名古屋 営業所	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
小牧 営業所	〒485-0029 愛知県小牧市中央1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル6F	TEL 0568-73-5209	FAX 0568-73-5219
四日市 営業所	〒510-0086 三重県四日市市諏訪栄町1-12 朝日生命四日市ビル6F	TEL 059-356-2246	FAX 059-356-2248
三河 営業所	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1-15-8 サンテラス三河安城4F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
豊田 支店			
営業 1 課	〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町1-5-3 朝日生命新豊田ビル4F	TEL 0565-36-5115	FAX 0565-36-5116
営業 2 課	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1-15-8 サンテラス三河安城4F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
営業 3 課	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1-15-8 サンテラス三河安城4F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
盛岡 営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町6-7 クリエ2ビル7F	TEL 019-623-9700	FAX 019-623-9701
秋田 出張所	〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行ヒ森2-4	TEL 0184-37-3011	FAX 0184-37-3012
仙台 営業所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-6 イースタンビル7F	TEL 022-723-2031	FAX 022-723-2032
新潟 営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320	FAX 0258-31-8321
宇都宮 営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651	FAX 028-614-3653
熊谷 営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市篠原南1-312 あかりビル5F	TEL 048-530-6555	FAX 048-530-6556
茨城 営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312	FAX 029-830-8313
多摩 営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F	TEL 042-522-9881	FAX 042-522-9882
甲府 営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサトビル3F	TEL 055-230-2626	FAX 055-230-2636
厚木 営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル3F	TEL 046-226-7131	FAX 046-226-7133
長野 営業所	〒390-0852 長野県松本市島立943 ハーモネットビル401	TEL 0263-40-3710	FAX 0263-40-3715
静岡 営業所	〒424-0114 静岡県静岡市清水区庵原町1210	TEL 054-364-6293	FAX 054-364-2589
浜松 営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中央区大工町125 シャンソンビル浜松7F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
金沢 営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念1-1-7 金沢けやき大通りビル2F	TEL 076-234-3116	FAX 076-234-3107
滋賀 営業所	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町300-21 第2小島ビル2F	TEL 077-514-2777	FAX 077-514-2778
京都 営業所	〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町559	TEL 075-693-8211	FAX 075-693-8233
兵庫 営業所	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34 第5池内ビル8F	TEL 078-913-6333	FAX 078-913-6339
岡山 営業所	〒700-0973 岡山県岡山市北下中野311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611	FAX 086-244-6767
広島 営業所	〒730-0051 広島県広島市中区大手町3-1-9 広島鯉城通りビル5F	TEL 082-544-1750	FAX 082-544-1751
徳島 営業所	〒770-0905 徳島県徳島市東大工町1-9-1 徳島ファーストビル 5F-B	TEL 088-624-8061	FAX 088-624-8062
松山 営業所	〒790-0905 愛媛県松山市椿味4-9-22 フォーレスト21 1F	TEL 089-986-8562	FAX 089-986-8563
福岡 営業所	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-13-21 エフビルWING7F	TEL 092-415-4466	FAX 092-415-4467
大分 営業所	〒870-0823 大分県大分市東大道1-11-1 タンサンパウムⅢ 2F	TEL 097-543-7745	FAX 097-543-7746
熊本 営業所	〒862-0910 熊本県熊本市東区健軍本町1-1 拓洋ビル4F	TEL 096-214-2800	FAX 096-214-2801

IAI America, Inc.Head Office : 2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, USA
Chicago Office : 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173, USA**IAI Industrieroboter GmbH**

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany

IAI (Shanghai) Co., Ltd.SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303,808,
Hongqiao Rd. shanghai 200030, China

ホームページ www.iai-robot.co.jp

因产品改良等原因，记载内容若有变更，恕不另行通知。

ロボシリンダ／ロボシリンダー／ROBOCYLINDER／エレシリンダ／エレシリンダー／ELECYLINDER／ラジアルシリンダ／ラジアルシリンダー／RADIAL CYLINDER／パワーコーン／パワーコンスカラは株式会社アイエイアイの注册商标。

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd.825 Phairojkija Tower 7th Floor, Debaratana Rd.,
Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260, Thailand

微 信 公 众 号