

MECHATROLINK

中国地区推广普及宣传会

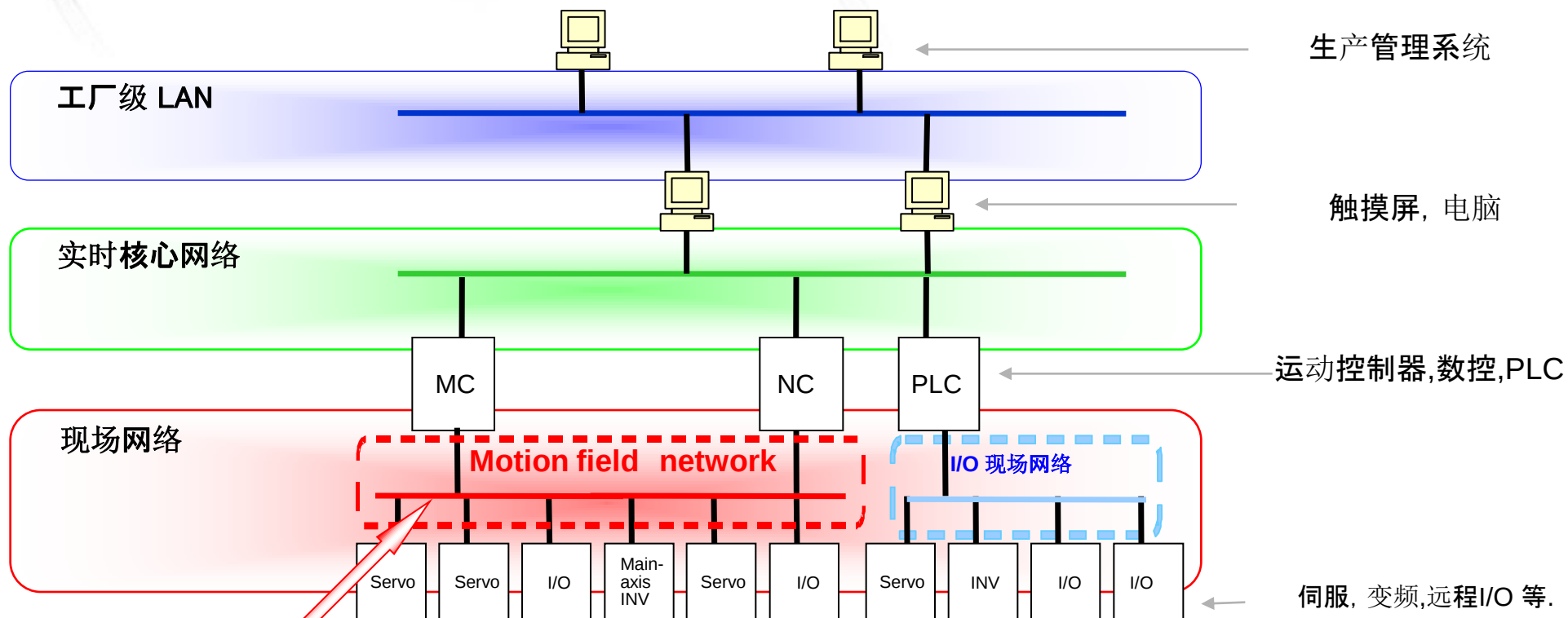
简介

名称由来： MECHATROLINK Members Association (MMA)

目的： 本协会，是为了让世界普及MECHATROLINK而进行设立的，
由MECHATROLINK产品开发成员及MECHATROLINK用户所构成的组织。

日本总部地址： 琦玉县入间市上藤沢480番地
(TEL)04-2962-7920, (FAX)04-2962-5913
e-mail: mma@mechatrolink.org
URL: <http://www.mechatrolink.org>

MECHATROLINK的定位



MECHATROLINK!

现场网络根据被要求的功能以及性能分成两类.

运动现场网络	I/O 现场网络
运动现场网络集中在精确同步控制和在伺服之间的快速响应。 举例 MECHATROLINK,SERCOS	I/O 现场网络集中于连接各种各样的I/O装置，而不是同步性能。 举例 DeviceNet,Profibus-DP,CC-LINK

功能 规格	MECHATROLINK-II	MECHATROLINK-III
物理层	RS-485	以太网
波特率	10Mbps	100Mbps
传送周期	250 μ s ~ 8ms	31.25 μ s ~ 64ms
数据尺寸	17 bytes 或者 32 bytes (在同一网络中, 这两种数据不能混用)	8/16/32/48/64bytes (同一网络, 以上数据可以混用)
可连接从站数	最大 30站.	最大 62站.
最大传送距离	局间最大 50m (100m 用中继)	局间100米
局间最小距离	0.5m	0.2m
拓补形式	总线	拓补, 星型或者 点对点
循环/事件驱动 通信	循环通信可以	循环通信 和事件通信 可以支持.
重试机能	最大7局(1回/1局)	最大62局(n回/1局)
信息通信	无	有

主席

MMA 执行委员会

执委会主席

- * 东方马达
- * 欧姆龙
- * 安川电机
- * 安川信息系统
- * 横河电机

MMA Global

- MMA 德国
- MMA 美国
- MMA 韩国
- MMA 中国

MECHATROLINK 秘书处

厂商支持

技术活动

商业活动

用户支持

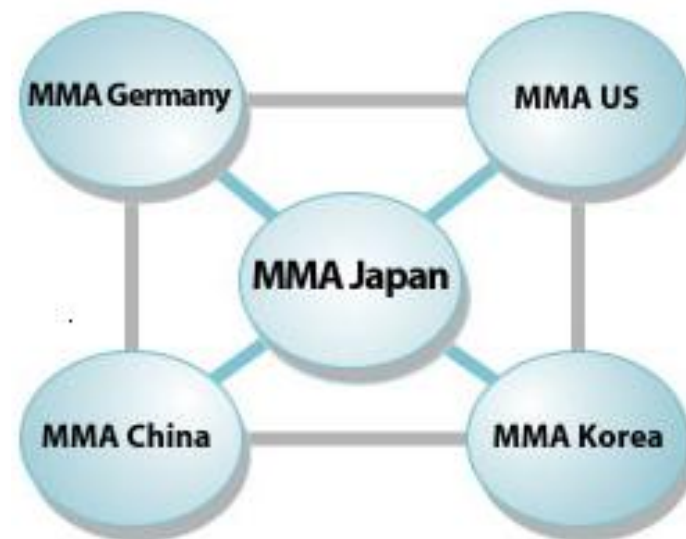
MMA members

会员类别以及权力

级 别		董事会员	执行会员	普通会员	注册会员
入会费		免 费			
年会费（每年四月至次年三月）		50 万日元	2 万日元	1 万日元	免费
参加委员会及全会		有权参加执行委员会、 小组委员会以及全会	有权参加小组委员会和全会		无 权
服 务	从协会网站下载技术资料	免 费			
	接收协会信函	免 费			
	研讨会	收 费			
	在研讨会中展示自厂产品	有 权		无 权	
	技术咨询（电邮或电话）	免 费			无 权
	厂商开发支持	免 费（特殊情况收费）			无 权
	在协会网站刊登产品信息	免 费			无 权
	协会网站广告	免费	收 费		无 权
	认证测试（*）	5 万日元	10 万日元	20 万日元	无 权
会 员 权 利	产品开发和销售	有 权			无权
	参与制定规范	有权	无权 （可获得实验规范的相关信息）	无权 （可获得实验规范的相关信息）	无权 （可查阅正式规范）

- ◆获得用户名和密码, 访问协会网站
- ◆获得 MECHATROLINK 技术规范
- ◆通过邮件方式获得最新的开发信息有关的杂志
- ◆得到产品开发中的技术支持
- ◆参加MECHATROLINK 的推广支持活动
- ◆合作共同参加展览会
- ◆参加MECHATROLINK 技术大会和研讨会
- ◆可以购买开发配件电缆
- ◆参加 MECHATROLINK 大会
- ◆参加 MECHATROLINK 开发研讨会

全球技术支援机构



联系信息

■MMA 日本本部 (MMA Japan)

埼玉県入間市上藤沢480番地

•Tel : 04-2962-7920

•FAX : 04-2962-5913

•e-mail : mma@mechatrolink.org

■MMA 德国

Hauptstr. 185

65760 Eschborn Germany

Tel : +49-6196-569420

e-mail : mma@mechatrolink.de

■MMA 美国.

2121 Norman Drive South; Waukegan, IL
60085; U.S.A.

Tel : +1-847-887-7231

e-mail : mma-us@mechatrolink.org

■MMA 韩国

7F Doore Bldg. 24, Yeoido-
Dong, Youngdungpo-ku, Seoul, 150-877, Korea

Tel : +82-2-368-8875

e-mail : mma-kr@mechatrolink.org

■MMA 中国

中国上海黄浦区黄河路21号鸿祥大厦12F

Tel : ++86-21-53852070

e-mail : mma-cn@mechatrolink.org

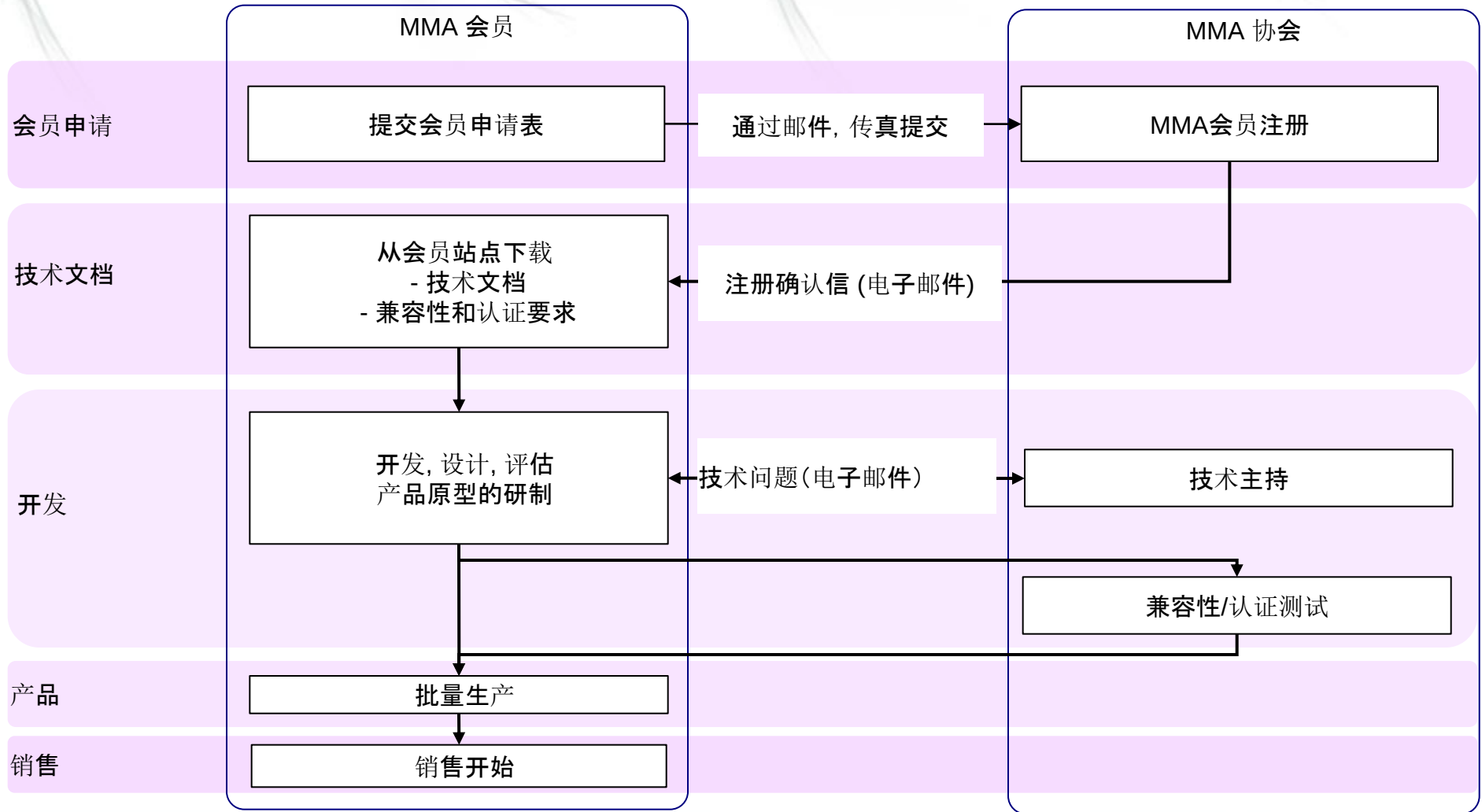
中国辽宁省沈阳市浑南高新技术产业开发区南
屏东路16号

邮编: 110171

Tel: 024-24696008

e-mail : mma-cn@mechatrolink.org

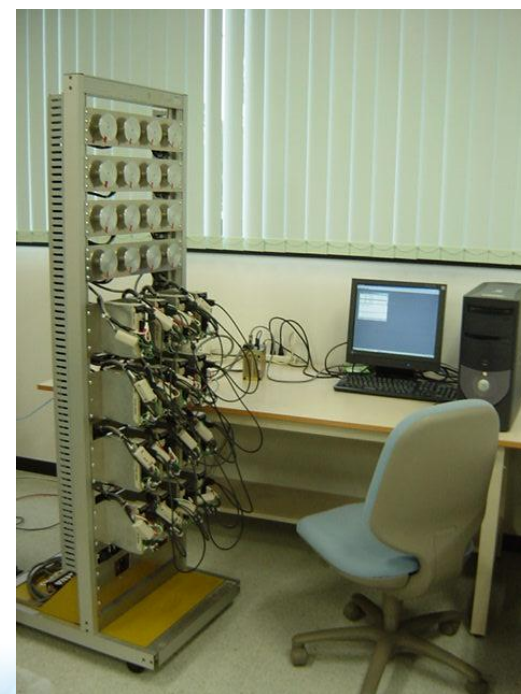
申请加入MMA协会与产品开发

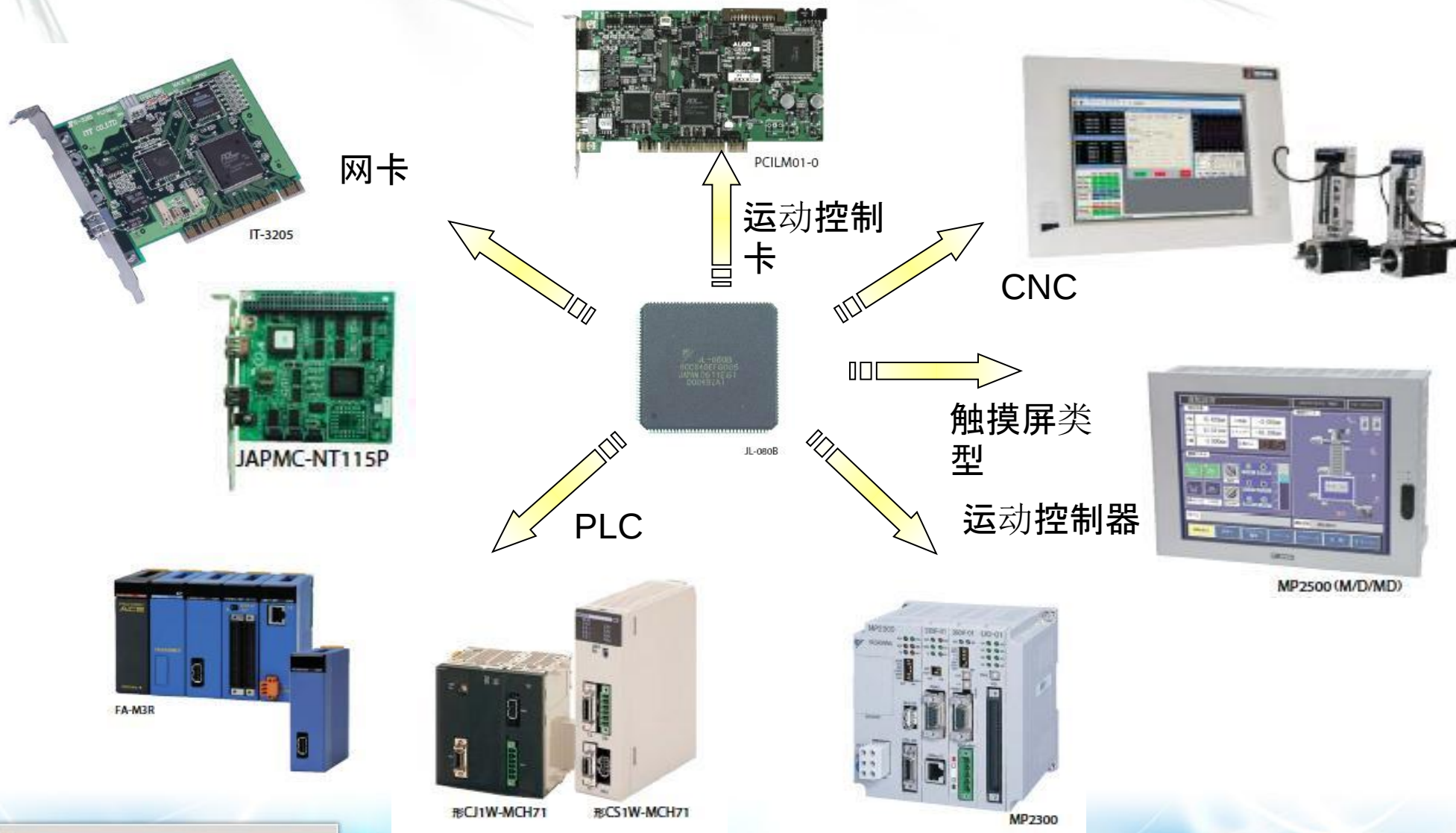


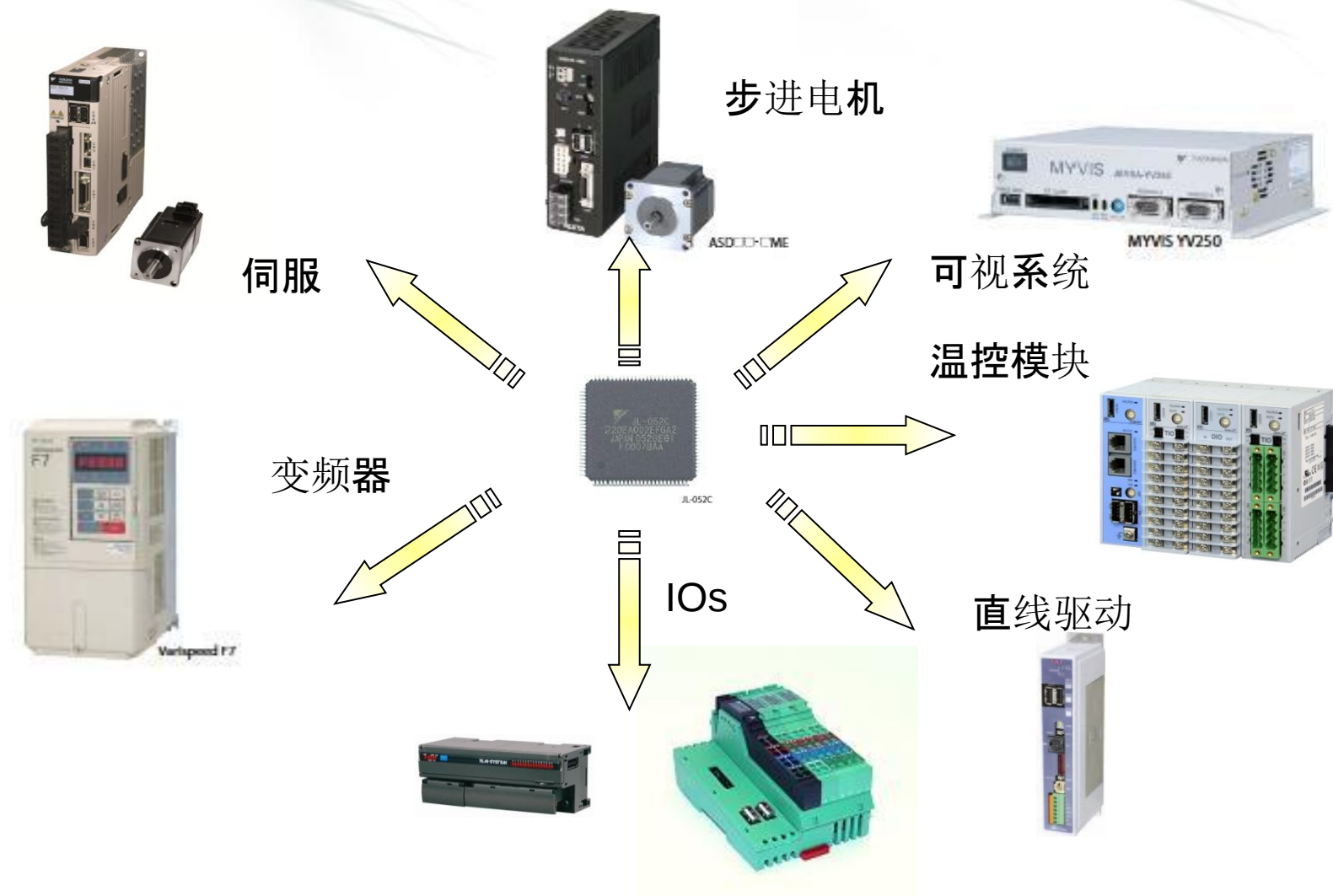
- 对于是否满足MECHATROLINK规格进行确认，认证合格的产品可以使用MECHATROLINK的LOGO。



- 实验费用: 根据会员类别不同收费不同。
(干事会员：5万日元、特别会员：10万日元、
一般会员：20万日元)
- 场所 : 安川电机SC
(埼玉县入间市)
- 实验期间 :
实验产品的规格(使用的指令、其他)以及其他







■ 一般公开网站

- MECHATROLINK 介绍
- MMA协会 (会员加入申请书下载, 会员规约下载)
- 成员清单 (希望登载的公司成员.)
- 产品清单

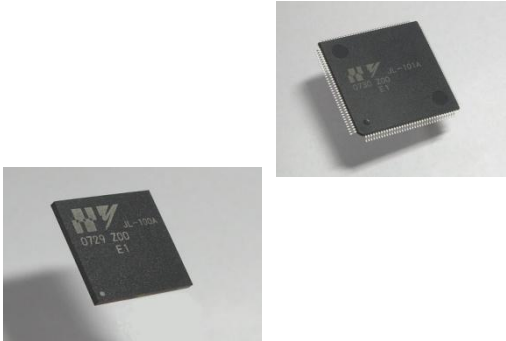
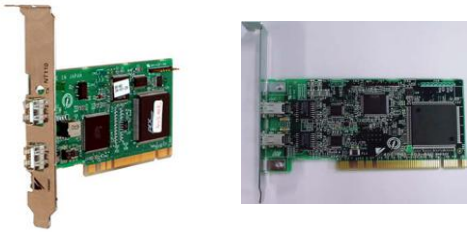
URL : <http://www.mechatrolink.org>

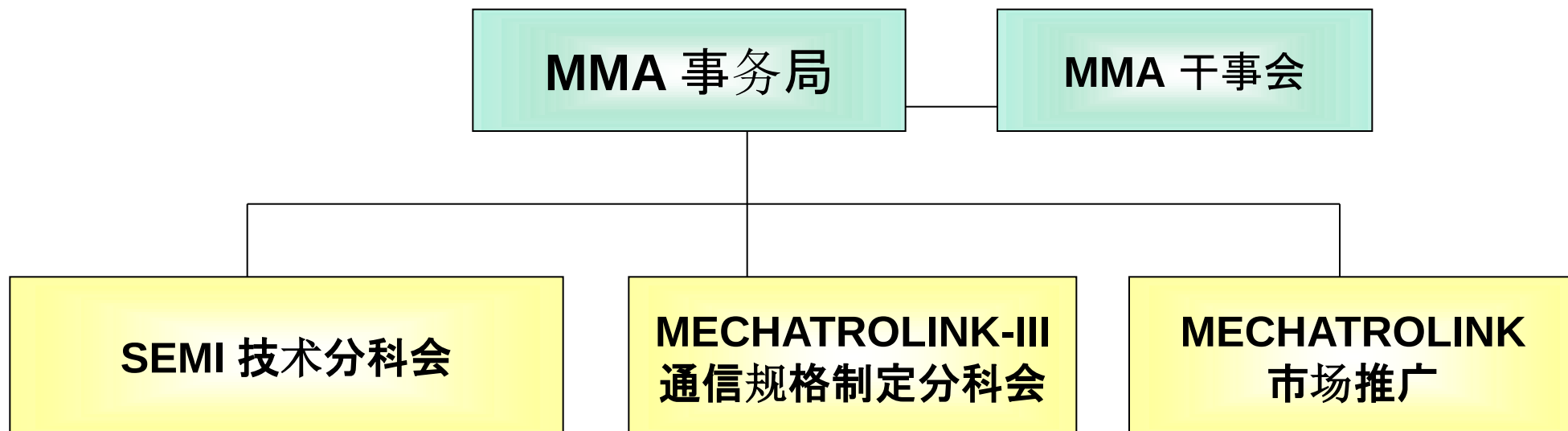
■ 会员专区

- 技术情报 (最新技术资料下载)
- 认证实验 (测试需要的环境以及测试规格书下载.)
- 垂询 (Q & A 清单, 新问题的提出)
- 新闻

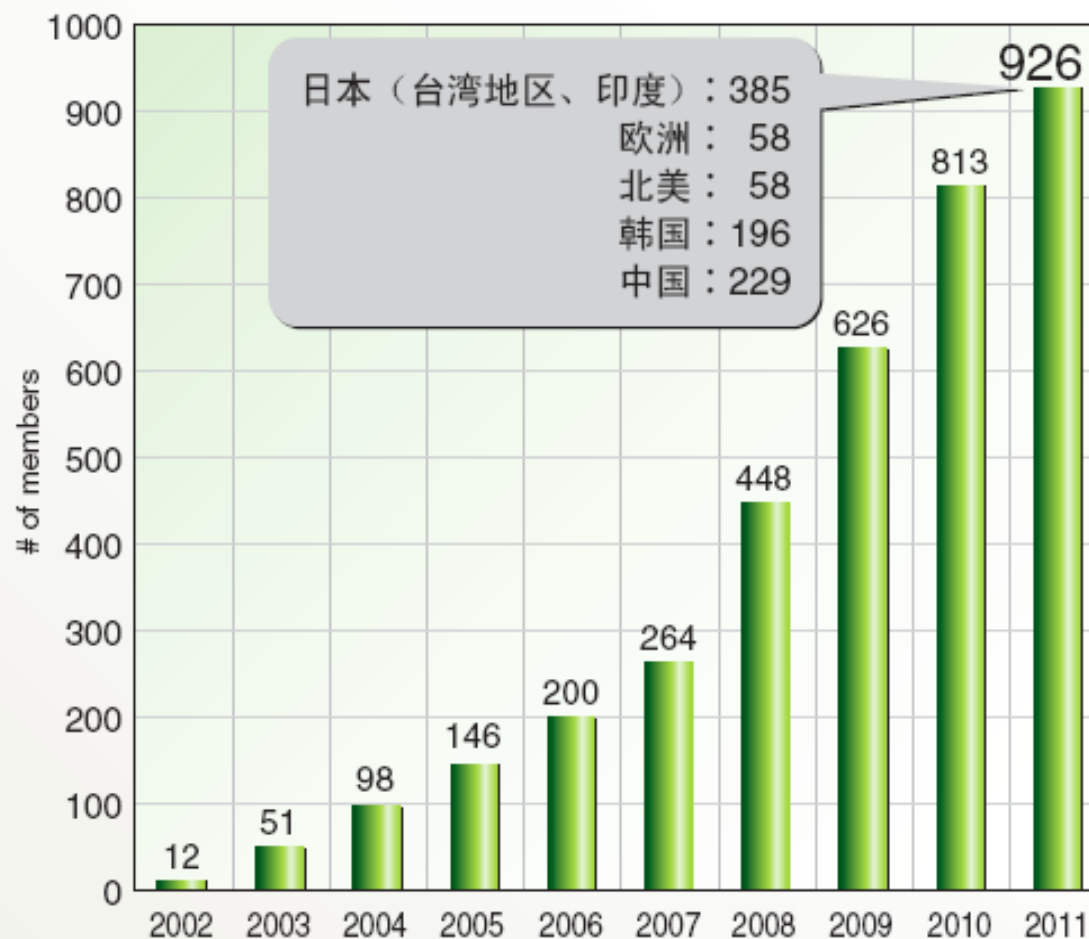
URL : <http://www.mechatrolink.org>

到达会员专区

通信 ASIC JL-100/JL-101 JL-080B/JL-098B JL-052C	•MECHATROLINK-III 主站和从站 JL-100(FBGA)/JL-101(LQFP) •MECHATROLINK-II 主站和从站 JL-080B(5V) 主站 JL-098B(3.3V) 从站 JL-052C(3.3V)	
PCI 通信卡 JAPMC-NT110 JAPMC-NT112A	• 主站开发 通信接口卡采用 JL-080/JL-101(无 CPU) •支持操作系统 –Windows2000/XP+RTX5.1.1 or RTX6.0.1 –Windows2000/XP	JAPMC-NT110 JAPMC-NT112A 
PC/104 通信卡 JAPMC-NT115	•For 主站开发 通信接口卡采用 JL-080(without CPU)	JAPMC-NT115 



会员数量推移 截至2011年10月31日



※台湾和印度都包含在日本地区里。

YOKOGAWA
YASKAWA

Koyo
m4com

株式会社 旭エレクトロニクス
Oriental motor

OMRON
ITT CO., LTD.

ILC
Anywire

Melec
sanmei

Techno
Holon
Soft Servo
SYSTEMS, INC.

Micronet
CURIOUS

SPM
SEOUL PRECISION MACHINE Co., Ltd.

emmegi

LS Industrial Systems
Tyco Electronics

ALGO
SINO
信和光栅

Pro-face
Melec Inc.
MINICOM

COMIZOA

Hivertec
SYN-TEK

FASE
redlon
KEYENCE

M-SYSTEM
PMT CORPORATION

IMA
UTRON

Robostar
MADA

CAMPAT
TURBOTOK
TOP ENGINEERING
SAMSUNG
SAMSUNG TECHWIN
CONVEX
CERMATE Technologies Inc.

controls & TECHNOLOGIES
muratec
Servo Dynamics

LARSEN & TOUBRO
It's all about Imagineering
POSTECH

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS
BIESSE
RKC
MDSI
scm e group

ZF
osai
NUMERICAL CONTROL
IMA
INDUSTRIA
MACHINE
AUTOMATIQUE

Art Control Systems
ADLINK
TECHNOLOGY INC.
GPM
InnoServ
SMTCL
FASTECH

SYSCO
COSMO TECHS
WisePioneer
CSE
DELTA
NPM

HANMI Semiconductor

LNC
DWL
SICT
HAGA

Shenyang Jianzhu University

SanKen
STEP
RH
SUNWA
SUNWA TECHNOLOGY CO., LTD.

西安交通大学
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

齐重数控

HFC HANUC

奔腾楚天激光
PENTA CHUTIAN

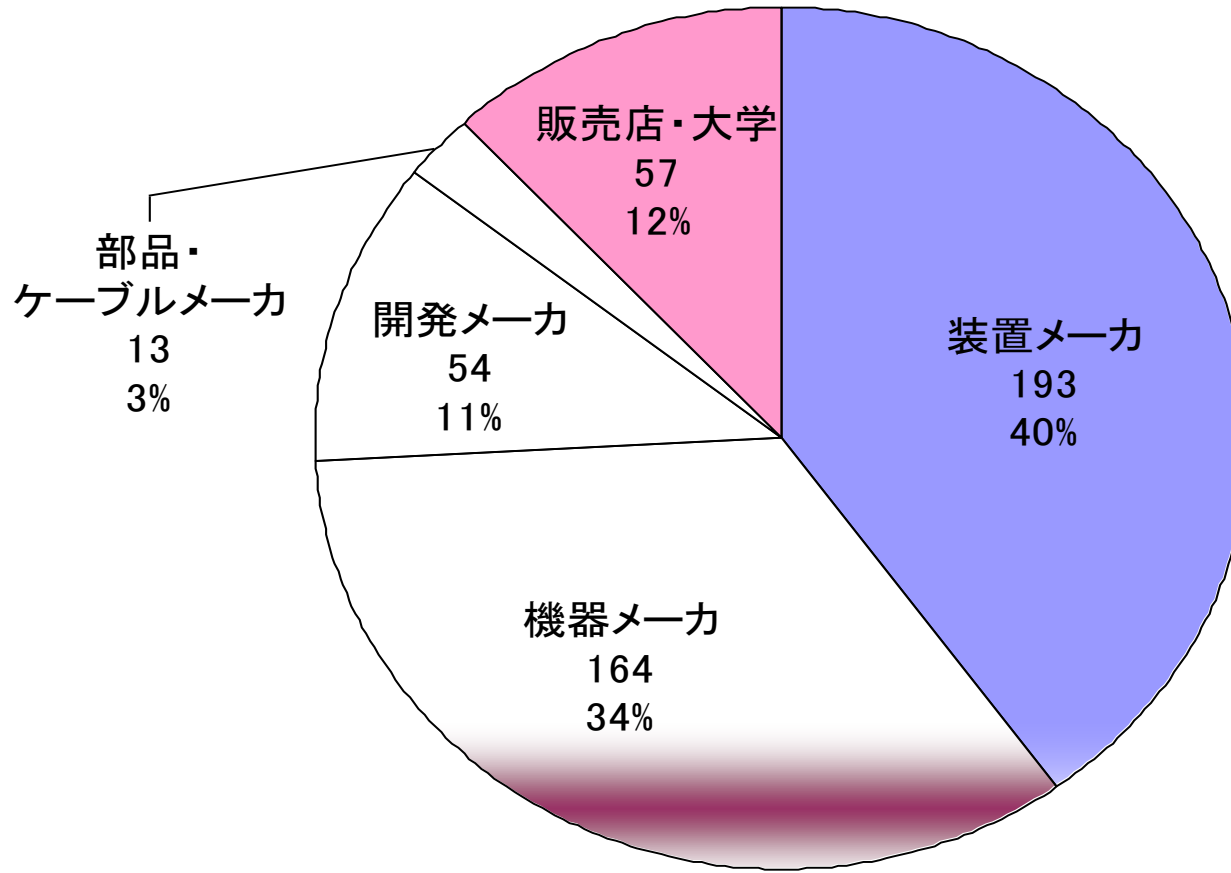
GH Automation
广浩自动化

TELDA
SYNTEC

Mirae
微鋒自動科技
MICRO TREND

MMA会员的行业构成

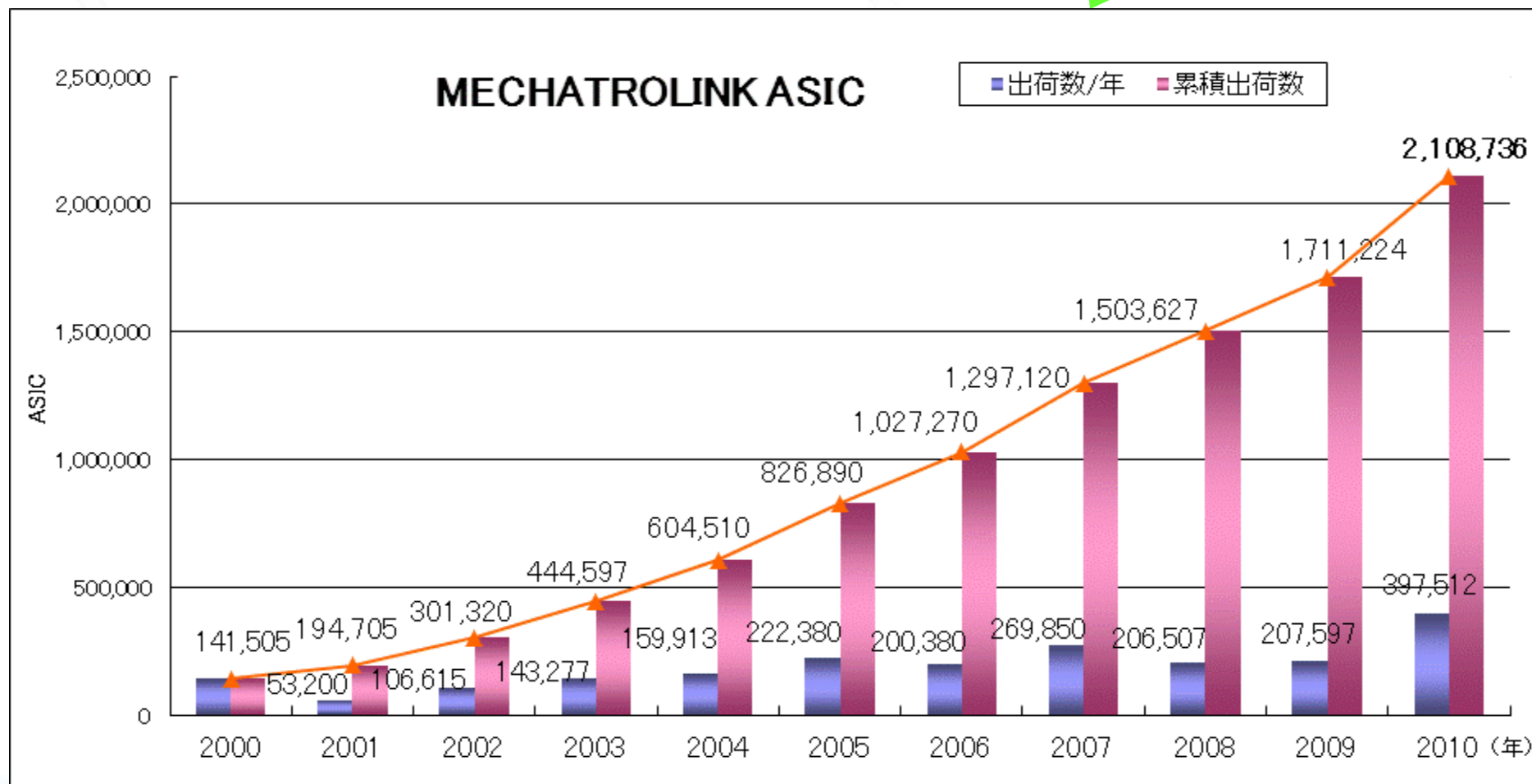
设备厂家和机器厂家占7成。
通过会员间的合作可以扩大业务。



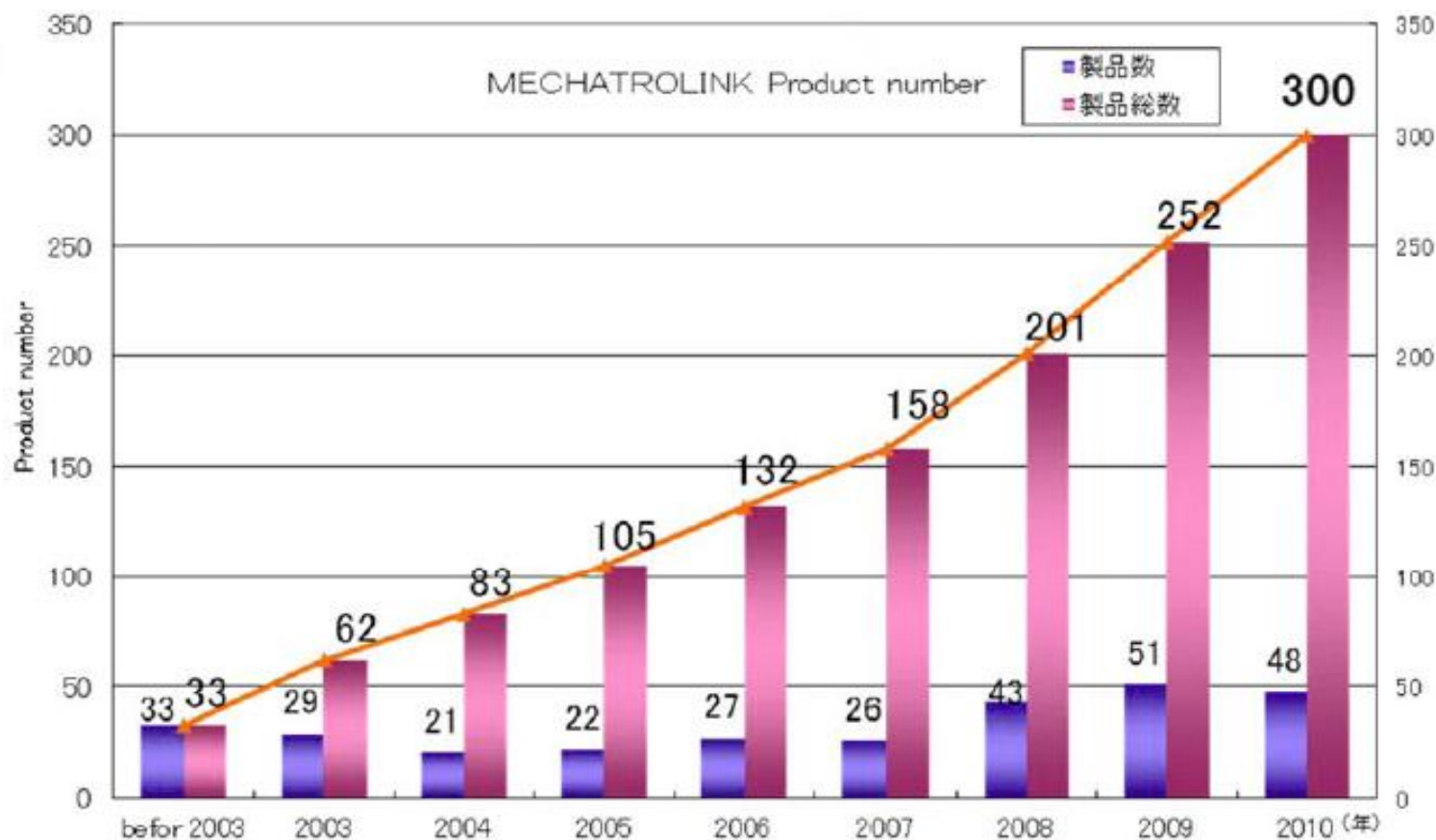
ASIC发货总数

MECHATROLINK 通信ASIC的总发货量为**210**万片。

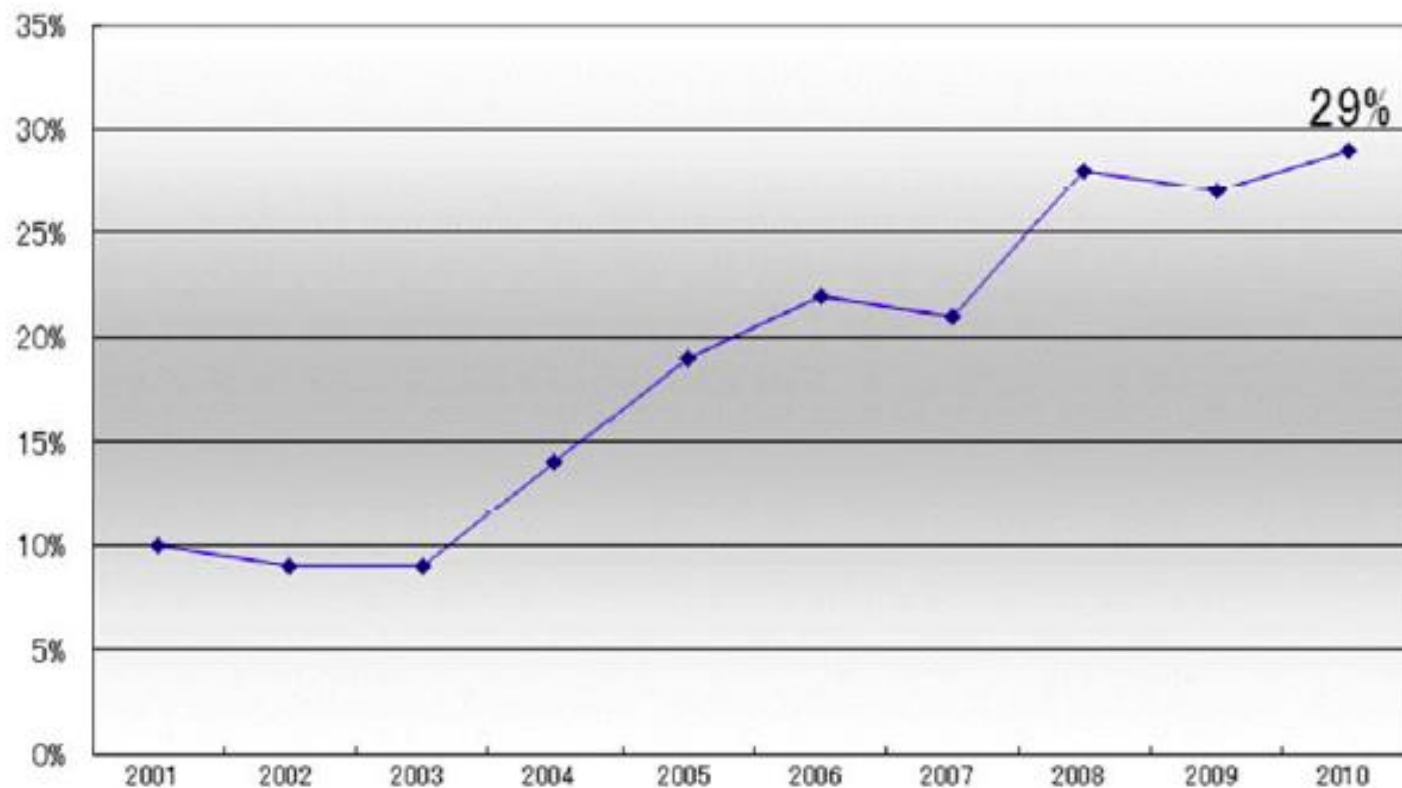
由于受全球经济情况的影响可以看到出货数有所减少。



MECHATROLINK 对应产品 **300**种机型
对应产品的开发数量也呈逐年增长的趋势。



伺服中内置的MECHATROLINK的比例为**29%**
MECHATROLINK的普及率实际上升中。



※2010年数据

2011 CIMT 4月，得到6家公司的开发计划



SEMICON2011 上海，我们得到38家公司的入会申请。

台北国际自动化科技展 2011 8/31 ~ 9/3。吸引了900名客户，并得到17家公司的开发计划

9/2、MMA台湾总会举办，面向客户介绍会员产品以及技术研讨会。



2011/3/8~3/11在韩国首尔举办了Automation world (aimex)展会。我们得到了26家的开发计划。



2011 2/23 在韩国首尔进行MECHATROLINK研讨会 80家公司。



日本地区的宣传

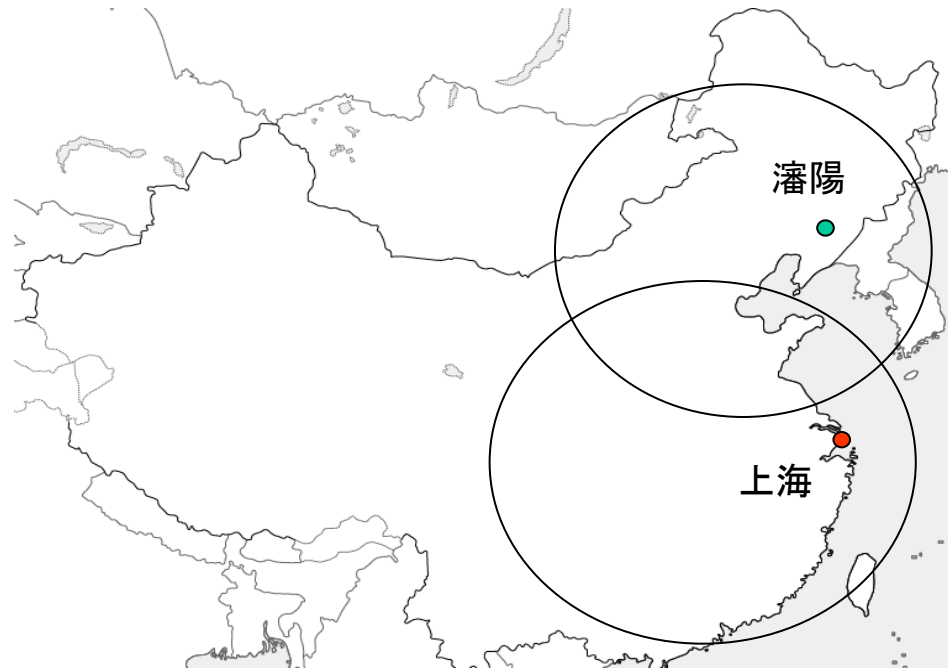
SCF2011(2011/11/16-11/18)以及SEMICON Japan 2011 (2011/12/7~12/9)。

【聆听机器的心跳】作为我们本次的宣传口号。

期间吸引了约1500名客人，共得到了9家公司的开发计划。



为加速MECHATROLINK在中国的普及，于**2009年10月1日**开设上海事务局。因此，包括此前成立的沈阳事务局，可以更密切地开展在中国地区的相关对应活动。



广告宣传

进行各种广告宣传



中国台湾 机械技术6月刊



IPG11月号



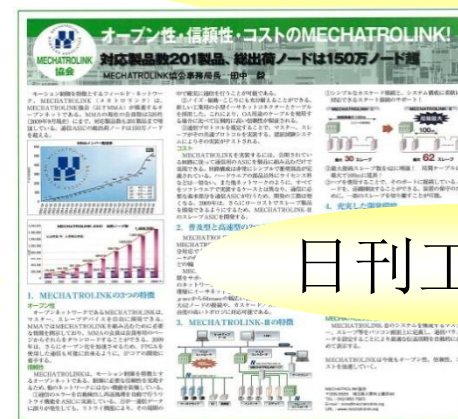
Control Engineering Japan
SCF特刊



中国大陆 ServoControl



IROS WEB



日刊工業新聞

可以在各种设备中应用以及进行主基板的开发。

● 半导体

CVD设备

台式贴片机／倒装芯片键合机

涂布显影机

● 电子零件

贴片机

电子零件组装生产线

● 机床

CNC设备
卷线机

● 食品

食品包装机

发展计划

- ✓ 在运动网络协议领域成为亚洲地区的No. 1。
- ✓ 为了其在亚洲地区的普及，加强开展展览会和研讨会。
- ✓ 加速在各国的产品开发速度。
- ✓ 对应产品的机型，加速品种齐全化。
- ✓ 加速开放性。
- ✓ 提高使用和开发的简单性。
- ✓ 提高机器之间的连接性。
- ✓ 对应安全网络进行推广。
- ✓ 致力于新时代通信技术的开发。

应对产品机型的扩充

分别对于MECHATROLINK-Ⅱ、MECHATROLINK-Ⅲ扩充对应产品的机型。

<MECHATROLINK-Ⅱ>

- PLC
- 运动控制器
- 伺服驱动
- 变频器
- 步进电机
- IO
- 调温器
- 滑块
- HMI
- 滑环

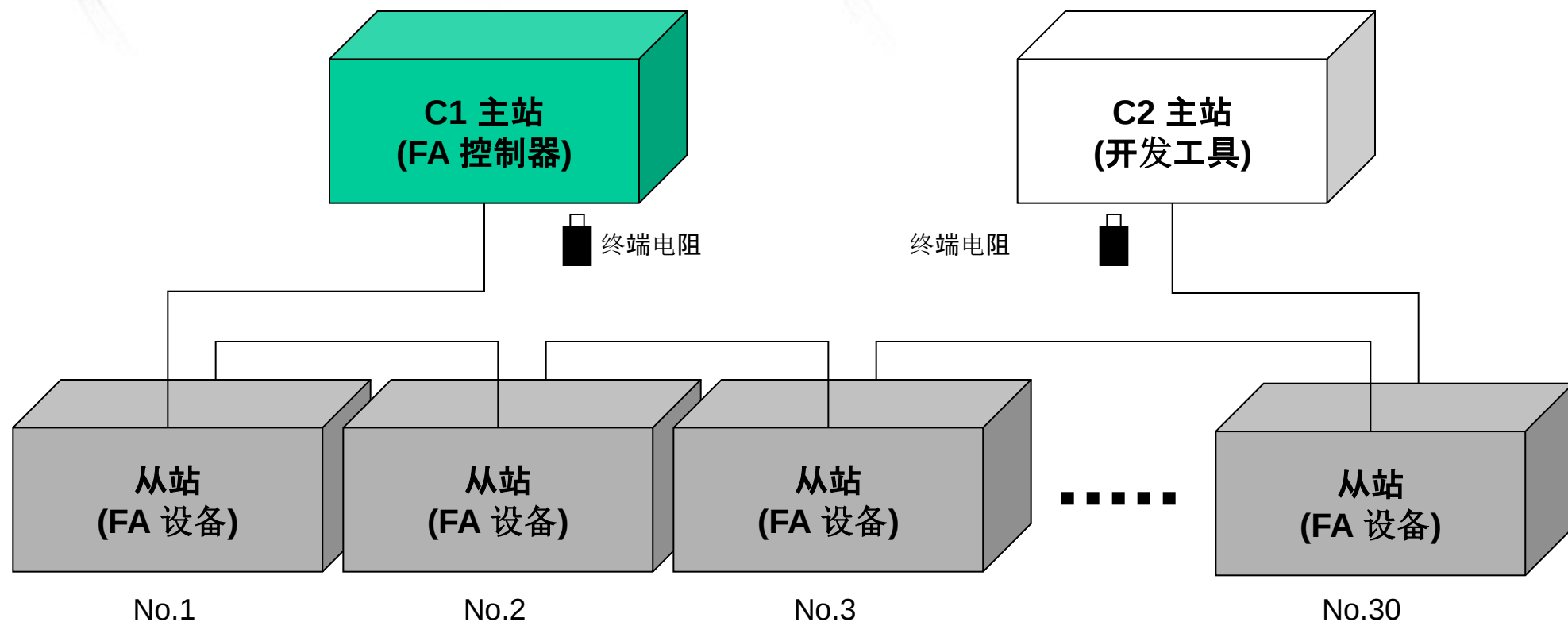
<MECHATROLINK-Ⅲ>

- PLC
- 运动控制器
- 伺服驱动
- 步进电机
- IO
- 调温器
- 滑块
- HMI
- 滑环

MECHATROLINK-II

Transmission cycle [msec]	Data size	
	17byte	32byte
0.25	2	1
0.5	7	4
1.0	15	9
1.5	23	15
2.0	30	21
2.5	30	26
3.0	30	30
3.5	30	30
4.0	30	30
4.5	30	30
5.0	30	30
5.5	30	30
6.0	30	30
6.5	30	30
7.0	30	30
7.5	30	30
8.0	30	30

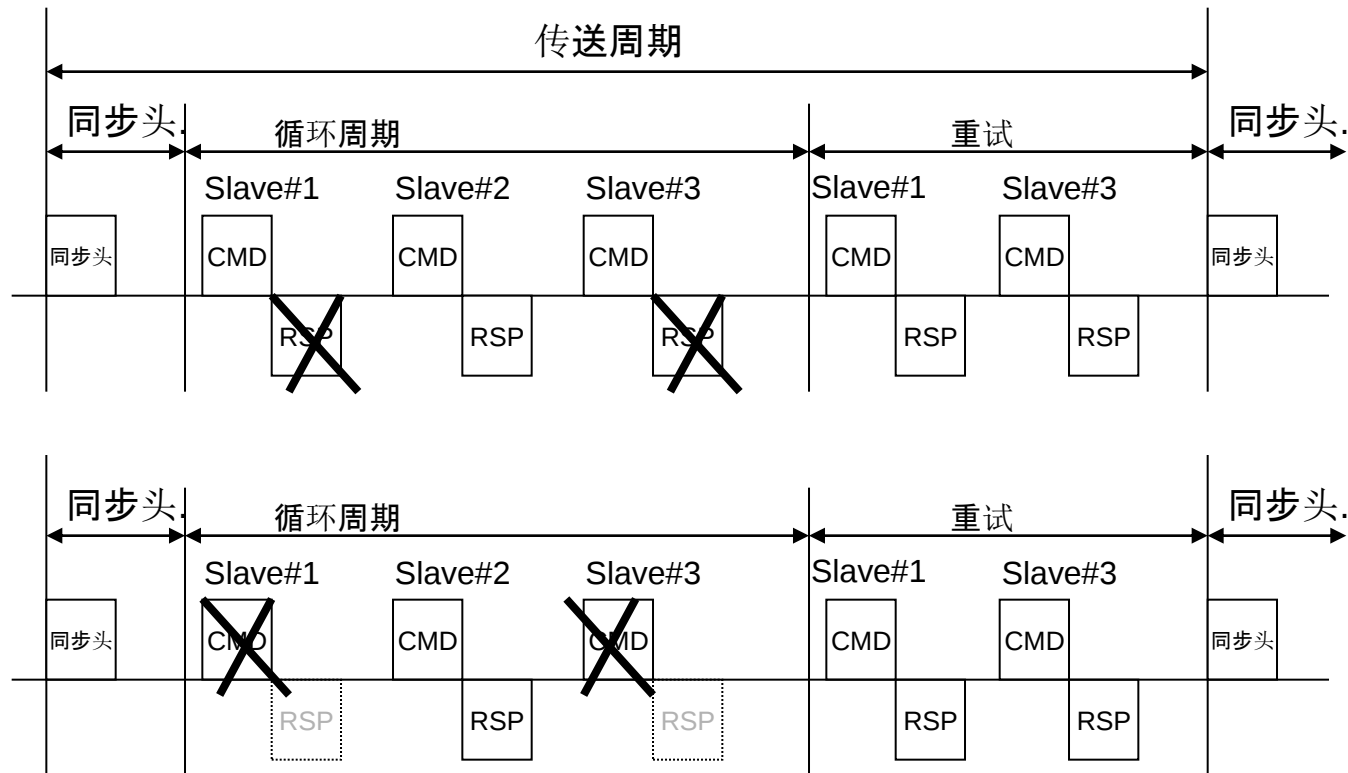
- 条件: C2 主站 $r=0$, 重试次数=0
- 表中对应的从站数, 以及从站的信息规格, 和传送周期的关系.
- 作为各产品中所需要的传送周期, 可以参考表中对应信息(哪个传送周期是必要的, 哪个传送周期为止还可以控制更多的从站)

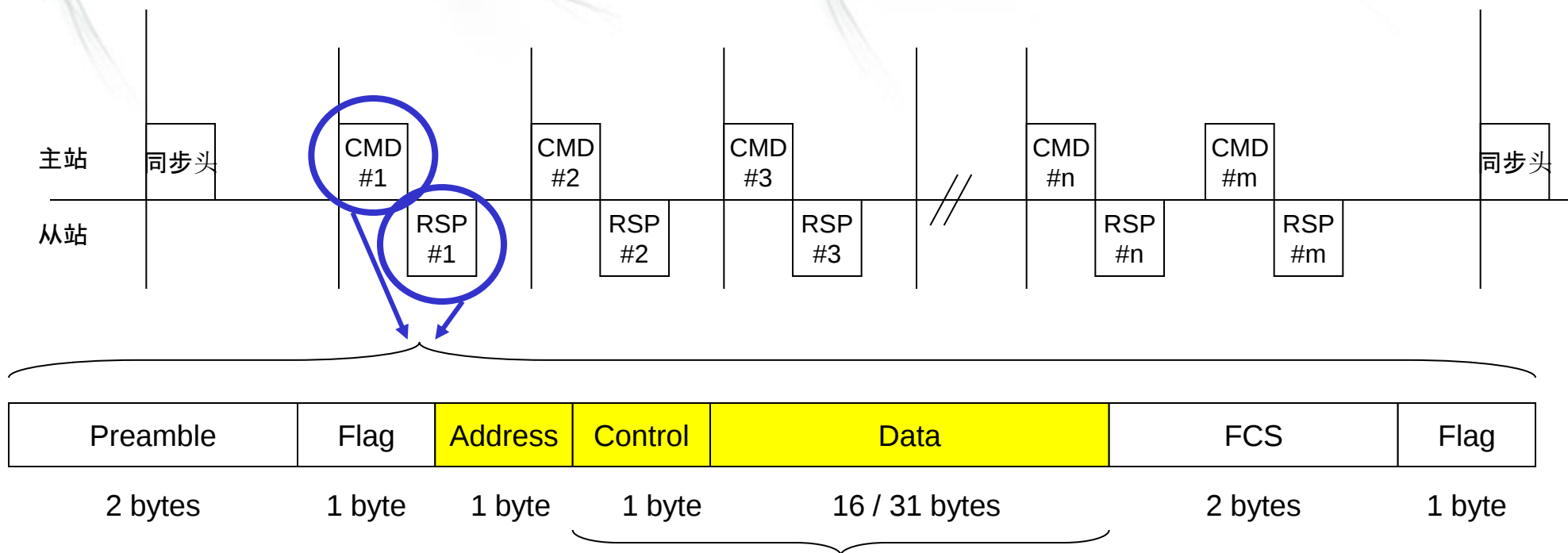


从站的节点数由主站产品的规格所决定

*在网络的两个终端需要终端电阻的连接.
(某些产品内置终端电阻.)

- 1 回/1局 (最大7局)
- 同一传送周期内自动重试





- 17-byte 模式: 控制部 (1 byte) + 数据部 (16 bytes)
- 32-byte 模式: 控制部 (1 byte) + 数据部 (31 bytes)

	byte	Command	Response
Main command	1	CMD	RCMD
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
Sub command	16	WDT	RWDT
	17	SUBCMD	RSUBCMD
	18		SUBSTATUS
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		

◆17 byte 模式

控制位 (1 byte)

+ 主命令 (16 bytes)

◆32 bytes 模式

控制位 (1 byte)

+ 主/付命令 (31 bytes)

CONNECT 指令(0Eh)

Byte	Command	Data (hex)
1	CONNECT	0E
2		00
3		00
4		00
5	VER	21
6	COM_MOD	02
7	COM_TIM	01
8		00
9		00
10		00
11		00
12		00
13		00
14		00
15		00
16	WDT	WDT

CONNECT 指令: 0EH

VER: 21H (MECHATROLINK-II)

COM_MOD: 02H (同期模式)

COM_TIM: 01H (通信周期 = 01 x 传送周期)

WDT: 同期模式中主从站更新记录

* 当32位通信时, 17到32位的所有的数据必须为0

代码 [Hex]	指令组
00 to 1F	通用指令组
20 to 2F	通用运动指令组
30 to 3F	标准伺服指令组
40 to 4F	标准变频指令组
50 to 5F	标准 I/O 指令组
60 to 7F	预约
80 to 8F	扩展伺服指令组 (客户用)
90 to 9F	扩展变频指令组 (客户用)
A0 to AF	扩展 I/O 指令组 (客户用)

Code (hex)	指令	功能	子命令
00	NOP	无操作指令	不用
01	PRM_RD	读 数据指令	不用
02	PRM_WR	写 数据指令	不用
03	ID_RD	读 ID 指令	不用
04	CONFIG	设备升级指令	不用
05	ALM_RD	报警或者警报指令读 指令	不用
06	ALM_CLR	报警或者警报指令清除指令	不用
0D	SYNC_SET	开始同步通信指令	不用
0E	CONNECT	连接建立指令	不用
0F	DISCONNECT	连接断开指令	不用
1B	PPRM_RD	读存入的参数指令	不用
1C	PPRM_WR	写存入的参数指令	不用
20	POS_SET	定位指令	不用
21	BRK_ON	制动 ON 指令	不用
22	BRK_OFF	制动松开指令	不用
23	SENS_ON	打开传感器指令	不用
24	SENS_OFF	关闭传感器指令	不用
25	HOLD	停止运动指令	不用
28	LTMOD_ON	请求 Latch 模式指令	不用
29	LTMOD_OFF	断开 Latch 模式指令	不用
30	SMON	伺服检测状态指令	不用
31	SV_ON	Servo ON 指令	不用
32	SV_OFF	Servo OFF 指令	不用
34	INTERPOLATE	Interpolation 指令	不用
35	POSING	位置指令	不用
36	FEED	定速运动指令	不用
38	LATCH	带位置检测的插补命令	不用
39	EX_POSING	外部信号定位指令	不用
3A	ZRET	归 0 指令	不用
3C	VELCTRL	速度指令	不用
3D	TRQCTRL	力矩指令	不用
3E	ADJ	调节指令	不用
3F	SVCTRL	通用伺服控制指令	不用

Code (hex)	Command	Function
00	NOP	无操作命令
01	PRM_RD	读参数指令
02	PRM_WR	写参数指令
05	ALM_RD	报警或者警报指令读
1C	PPRM_WR	写存入的参数指令
28	LTMOD_ON	请求 Latch 模式指令
29	LTMOD_OFF	断开 Latch 模式指令
30	SMON	Servo 状态检测指令

●为了使用子命令，需要在32位通信格式中设置 CONNECT command指令中的 COM_MOD位有效.

●根据各slave产品，主要指令和子命令可能的组合不同。.

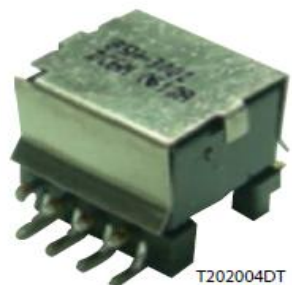
ASIC JL-080B	•支持 MECHATROLINK-I/II •主/从 使用 Lot : 60片或者300片/包,	
ASIC JL-098B	•支持 MECHATROLINK-I/II •主站 只用 Lot : 300片/包	
ASIC JL-052C	•支持MECHATROLINK-I/II •从站 只用 Lot : 90片/包, 450片/包	

脉冲发生器

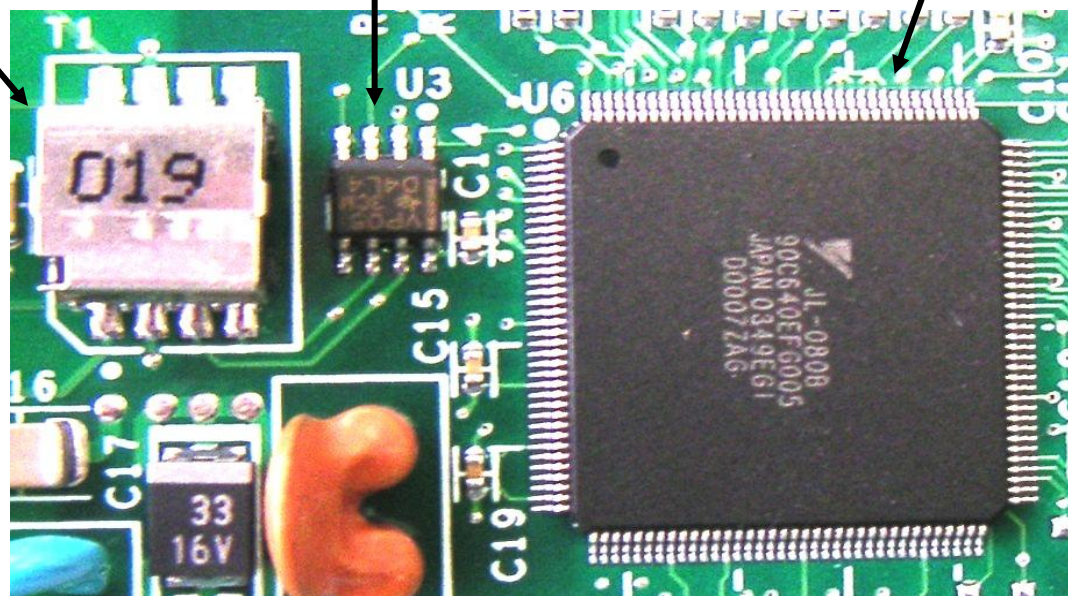
驱动/接受

ASIC(JL-080)

T202004DT



RoHS-兼容



40mm

上图中的脉冲发生器不是 RoHS
T202004DT 是 RoHS-兼容的脉冲发生器.(见左图)



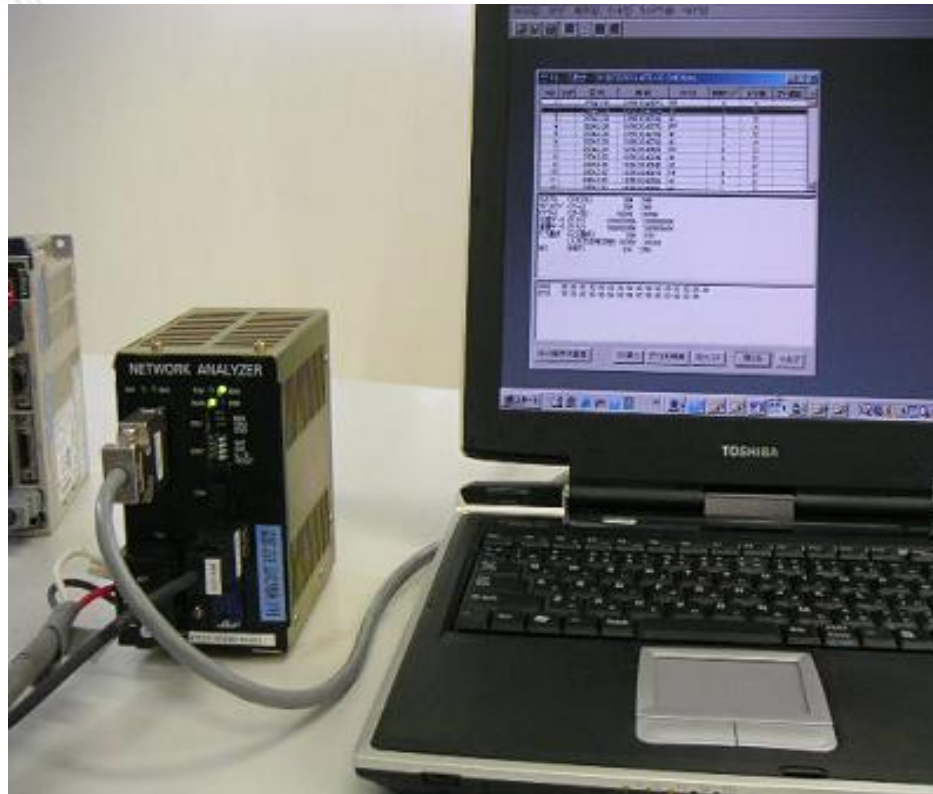
USB typeA



JEPMC-W6002-0X-E

MECHATROLINK-II

开发工具

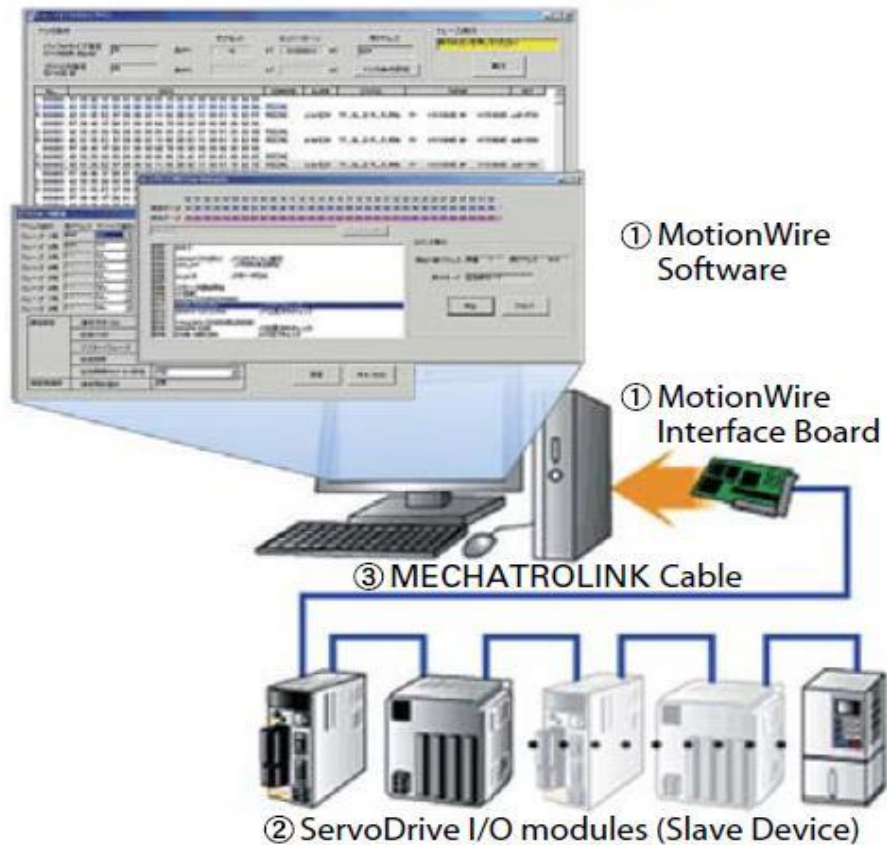


名称: 网络分析仪

- 1) 网络分析仪硬件
Part #: 87215-95121-S0103
- 2) 网络分析仪软件
Part #: JEPMC-NWAN700

[standard PCI] JAPMC-NT110 [low-profile PCI] JAPMC-NT111	• 用于主站 • 搭载JL-080B芯片的通信 I/F 卡 (CPU无) • 支持的系统 –Windows 2000/XP with RTX 5.1.1 or RTX 6.0.1 –Windows 2000/XP	
[PC/104 bus] JAPMC-NT115	• 用于主站 • 搭载JL-080B 的通信 I/F card with JL-080B (CPU无)	

System Configuration Example



用于开发从站的主站

学习MECHATROLINK 通信规约的工具

名称: MotionWire StarterKit

提供者:
安川情报系统

以下套件是用于开发产品的客户需求而提供的。

■ JL-080 开发套件

名称: JEPMC-OPM2SK-1-E

内容: 以下每个型号由5件构成

JL-080B (ASIC 144pin 20mm)

T202004DT (脉冲发生器)

SN65HVD05DR (接收驱动器)

SG-8002JC 40MHz (晶振)

1903815-1 (USB 2 插头)

■ JL-052 开发套件

名称: JEPMC-OPM2SK-2-E

内容: 以下每个型号由5件构成

JL-052C (ASIC 144pin 14mm)

T202004DT (脉冲发生器)

SN65HVD05DR (接收驱动器)

FA-365 15MHz (晶振)

1903815-1 (USB 2 插头)

■ JL-098 sample kit

名称: JAPMC-OPM2SK-3-E

内容: 以下每个型号由5件构成

JL-098B (ASIC 144pin 20mm)

T202004DT (脉冲发生器)

SN65HVD05DR (接收驱动器)

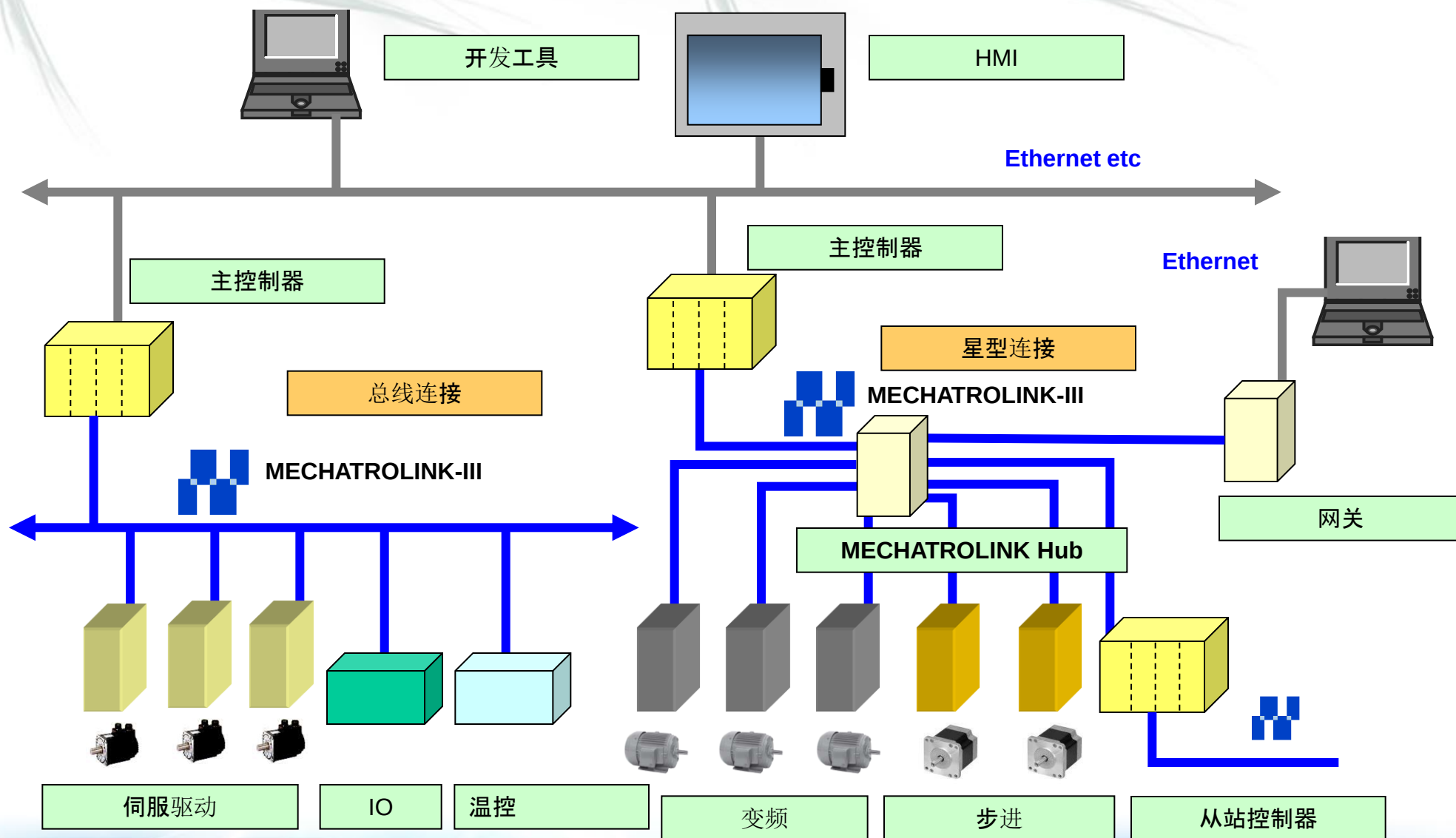
SG-8002CE 25MHz (晶振)

1903815-1 (USB 2 插头)



MECHATROLINK-III

MECHATROLINK-III 系统配置

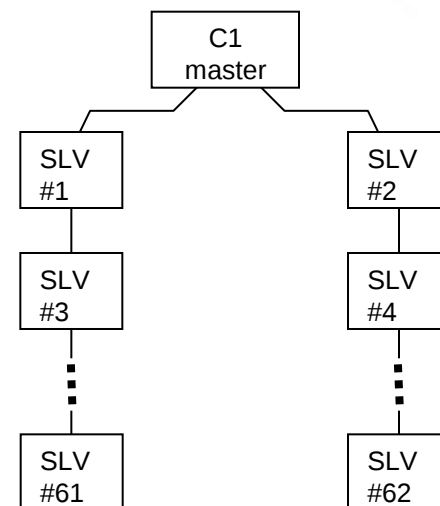


传送周期和最大从站数

数据字节数, 传送周期以及拓补的方式、可以连接的从站数按照以下要求。

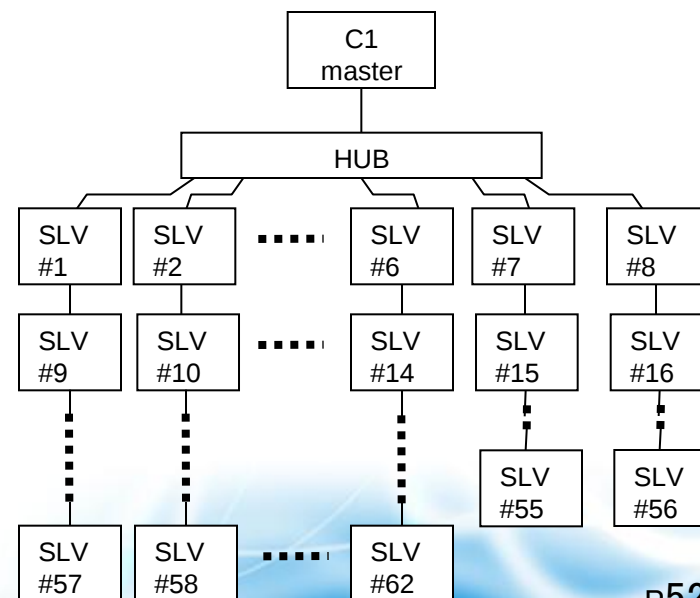
伝送周期	数据位数(byte)			
	16	32	48	64
31.25us	1	1	0	0
62.5us	2	2	2	2
125us	6	6	5	4
250us	11	11	10	9
500us	19	19	18	17
1ms	31	31	29	28
2ms	49	49	47	45
4ms	62	62	62	62
8ms	62	62	62	62

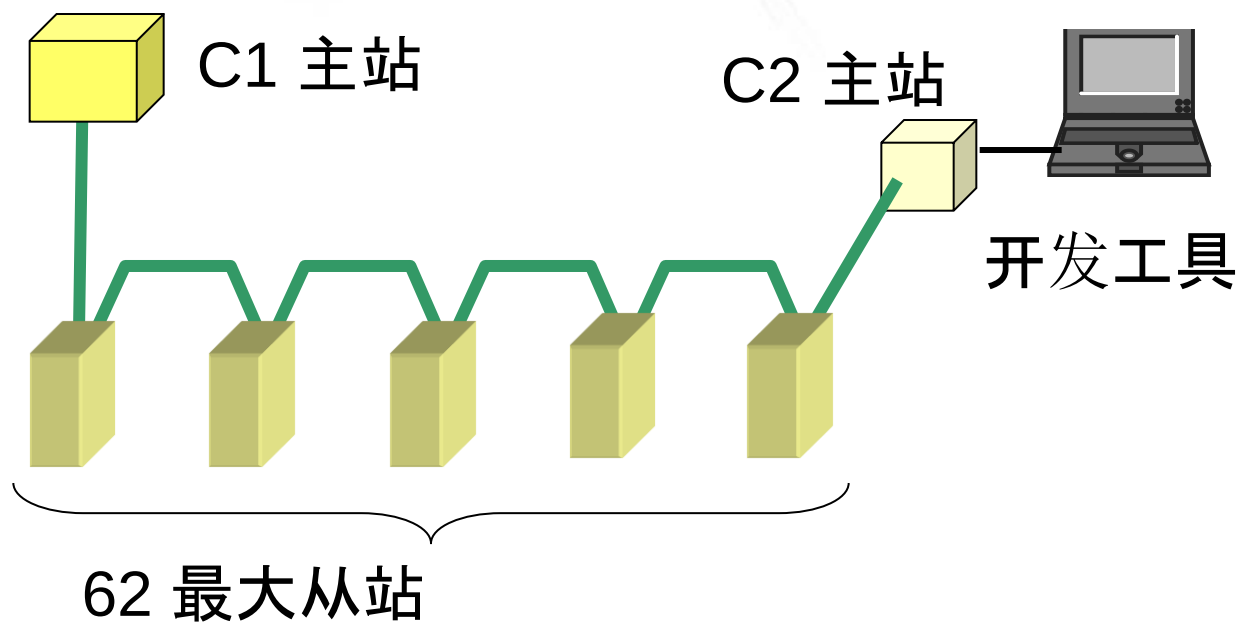
拓补连接(C1主站は2port、各电缆长度0.2m)



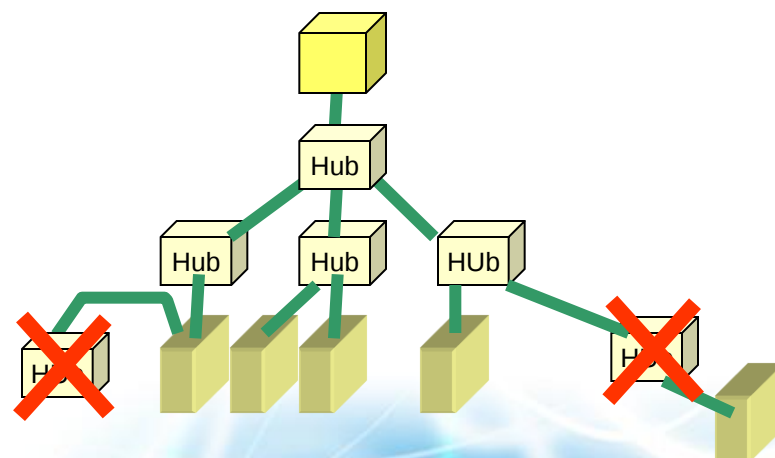
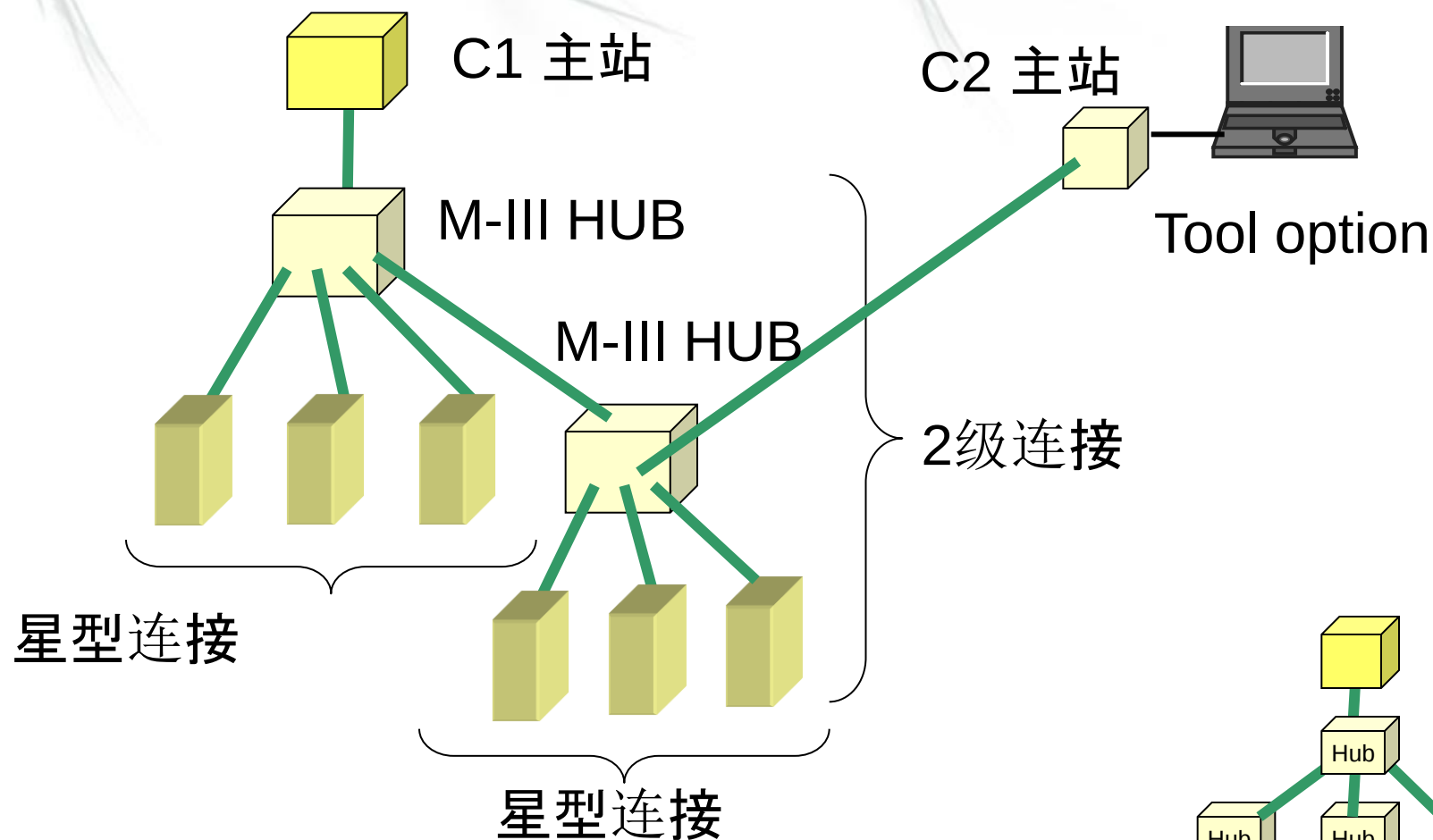
伝送周期	数据位数(byte)			
	16	32	48	64
31.25us	0	0	0	0
62.5us	2	2	2	2
125us	6	6	5	4
250us	12	12	11	10
500us	24	24	21	19
1ms	42	42	39	36
2ms	62	62	62	62
4ms	62	62	62	62
8ms	62	62	62	62

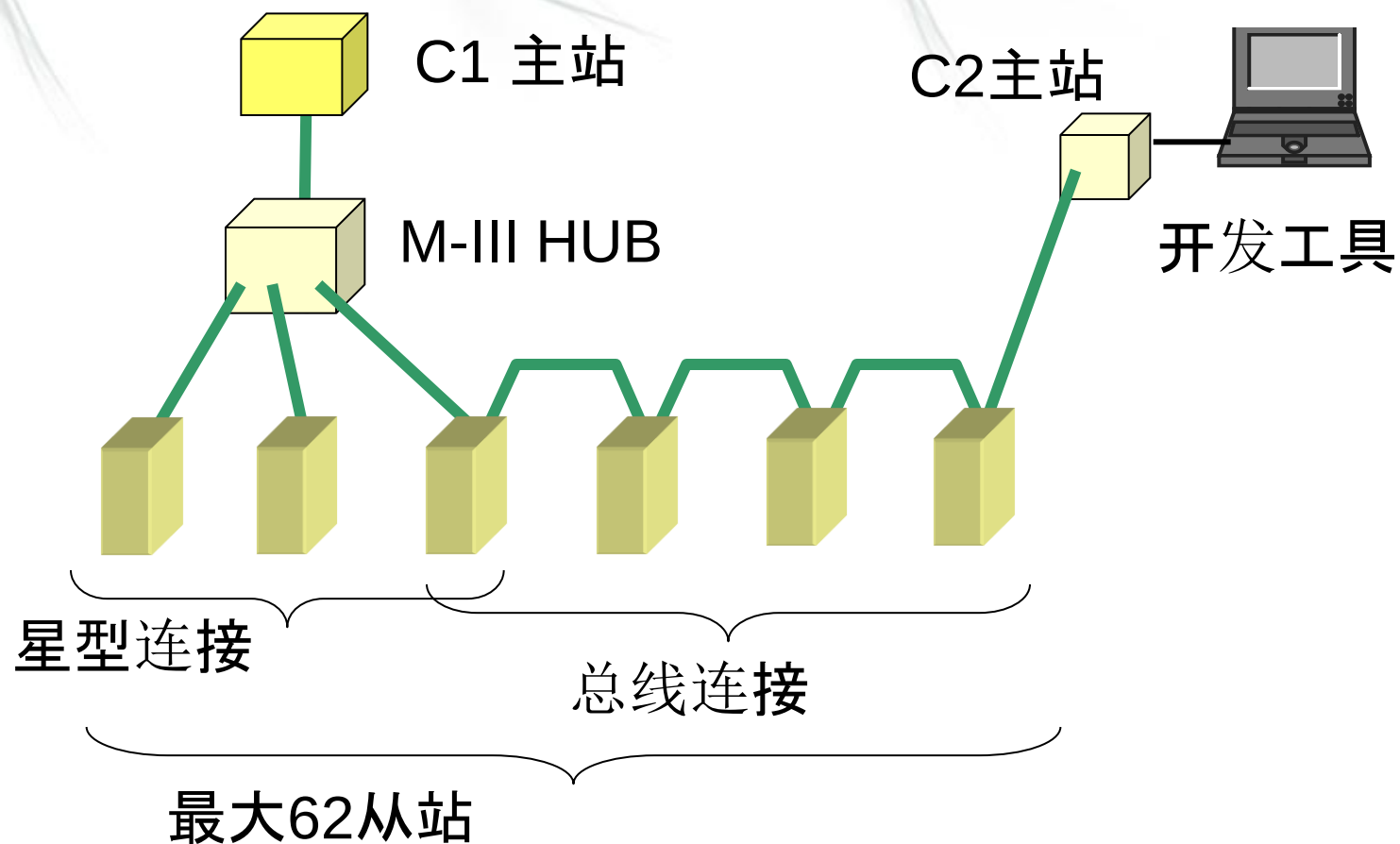
星型连接(HUB1段、各电缆长度0.2m)



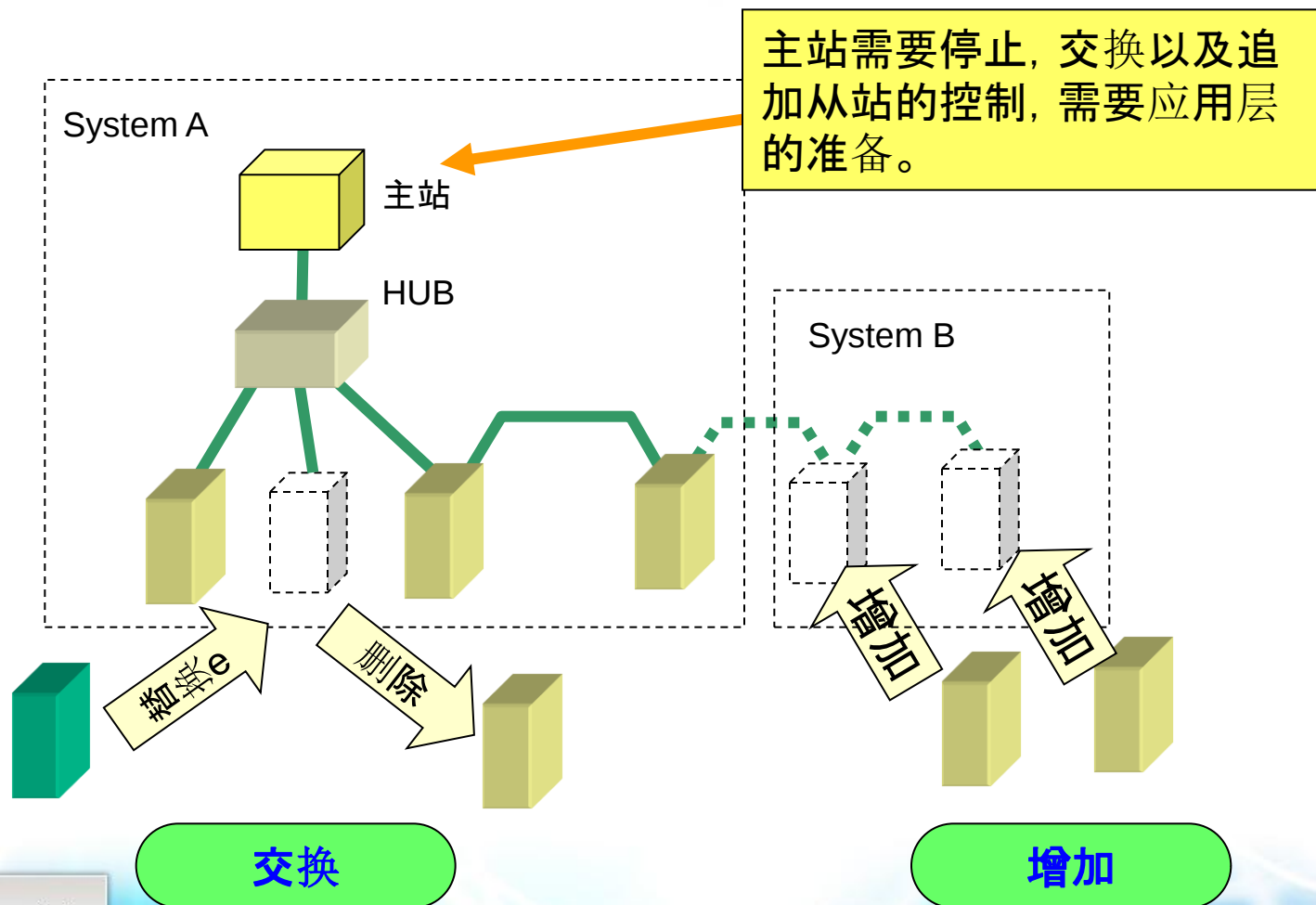


星型拓补连接



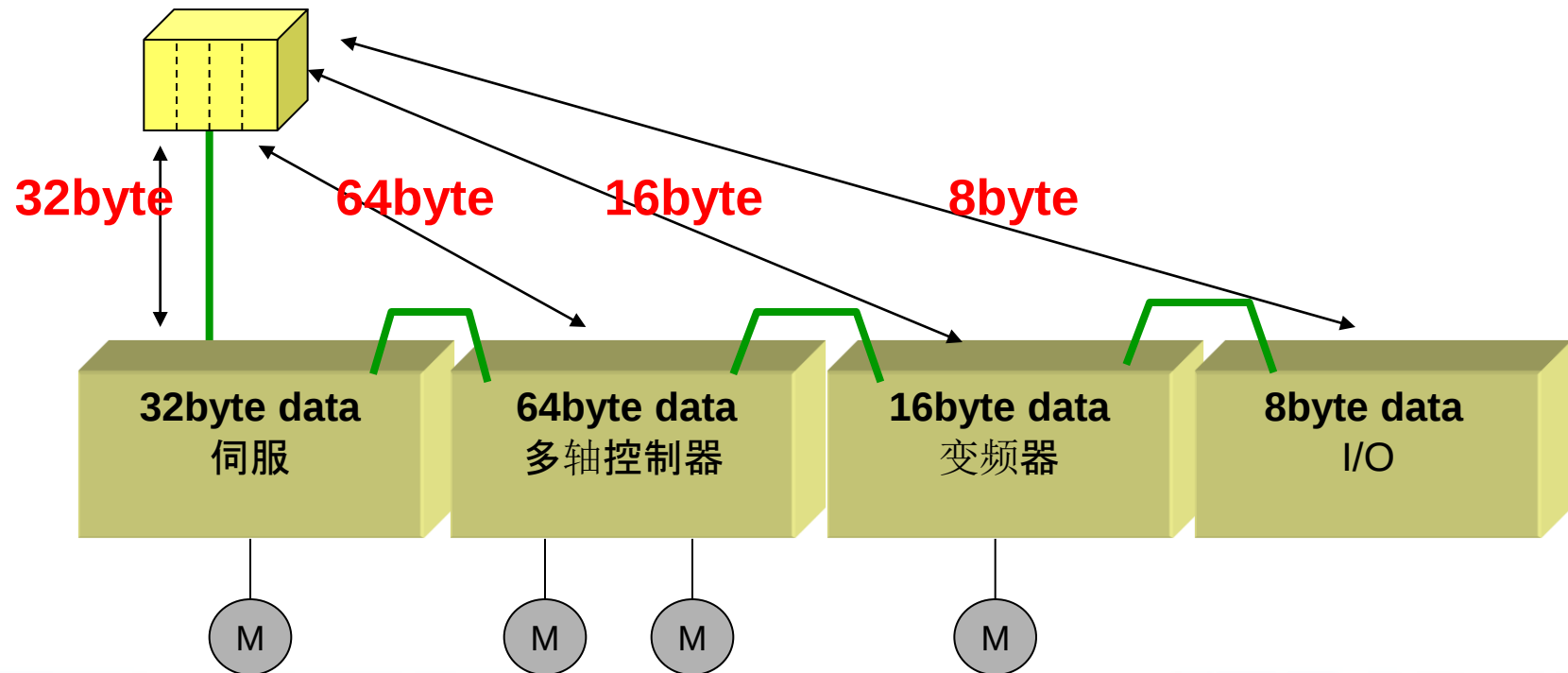


从站, C2主站在循环通讯开始后, 可以途中插入通讯网络(途中介入功能)。因此, 在线时的从站交换以及对系统中追加从站则变成可能。

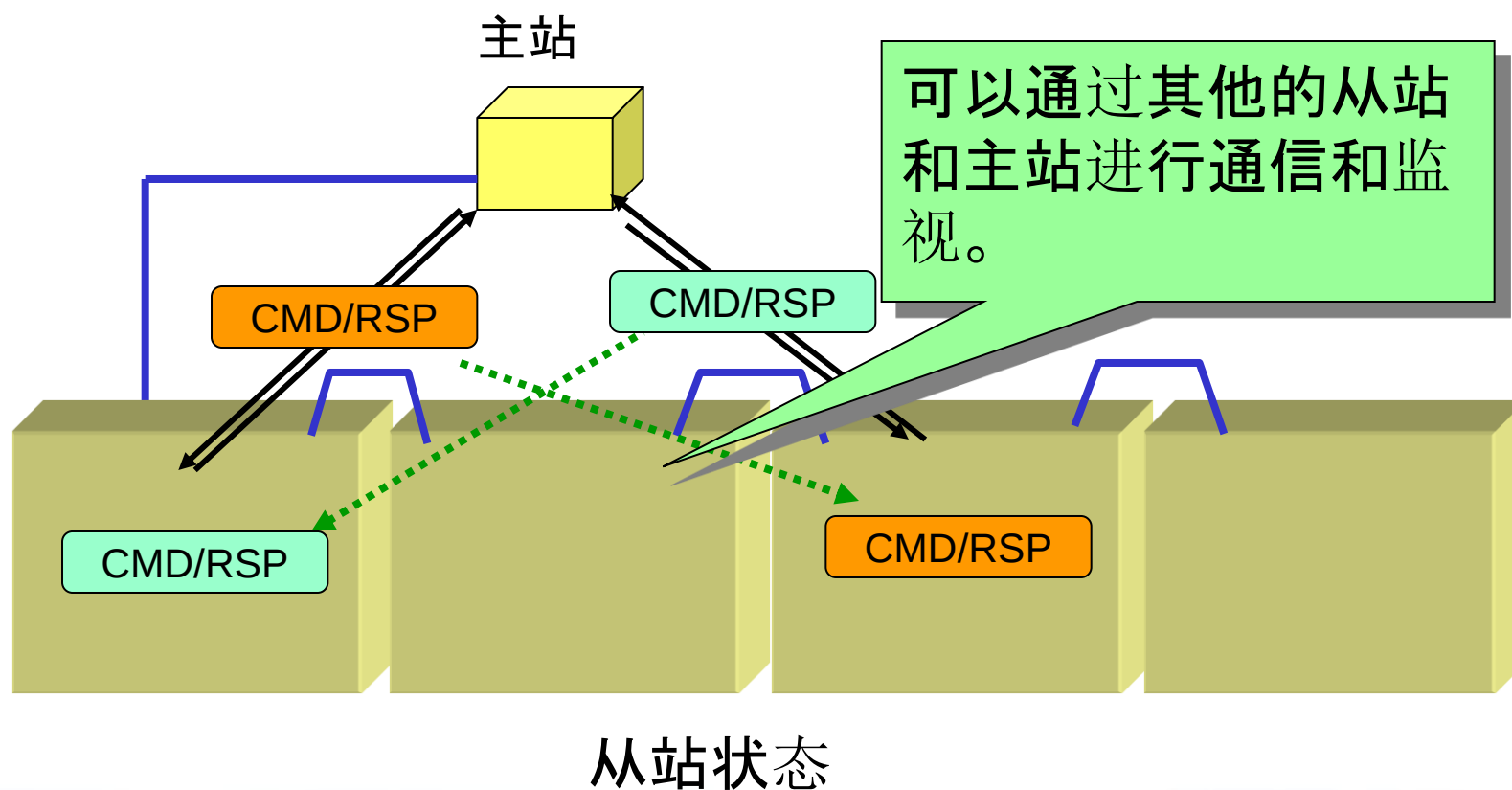


各个从站都能指定通讯数据的大小（8 / 16 / 32 / 64 bytes）。这样可以在线路上进行混用。

MECHATROLINK-Ⅲ控制器

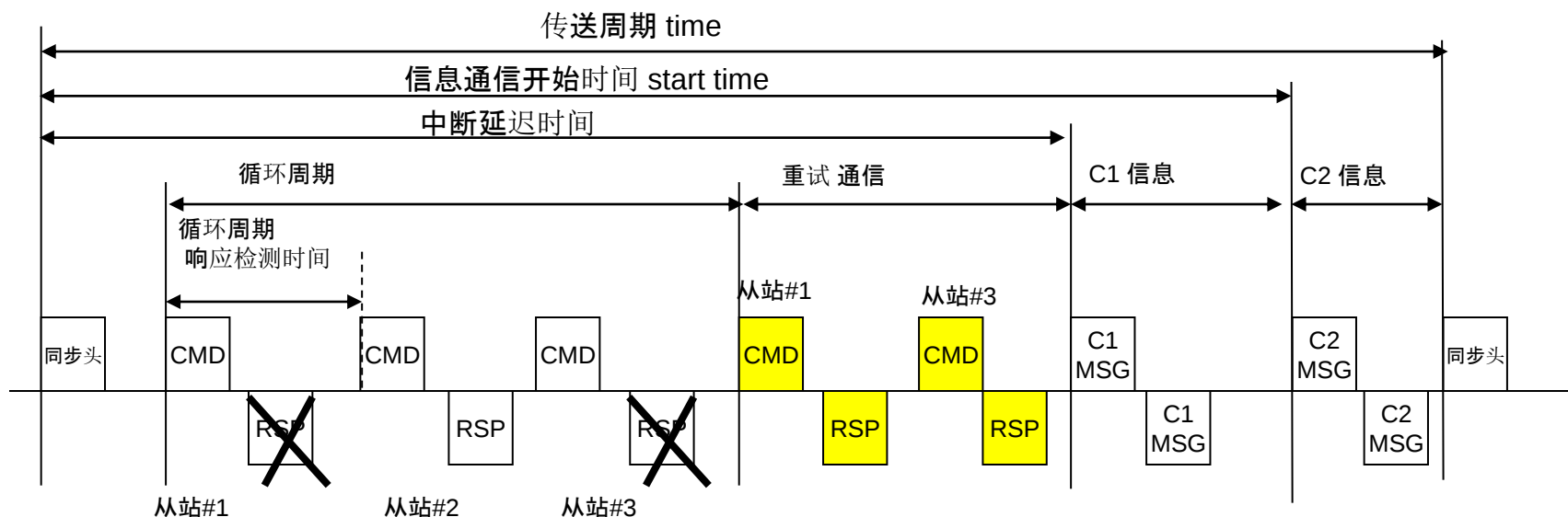


从站可以进行通过其他的从站和主站进行通信和监视。



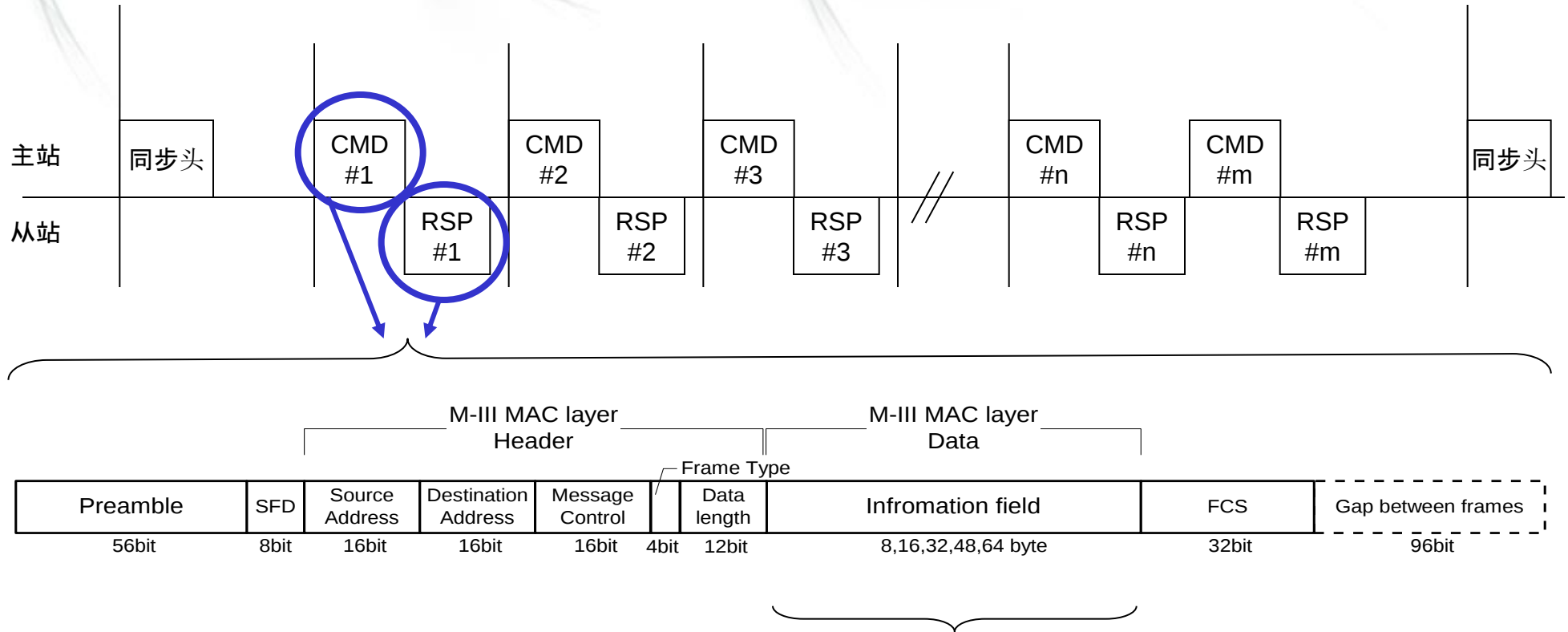
和MECHATROLINK-II 一样, ASIC 有自动重试的机制

- 最大62次(如果重试也失败了, 如果可以再次重试, 则进行再次重试。)
- 同一寄送周期内自动重试。



主站从发送从站的指令开始, 在应答监视时间内, 对没有应答的从站, 实施重试, 重试的最大回数根据程序的设定。

Frame format



8 / 16 / 32 / 48 / 64 bytes : Information field

Standard Servo Profile Format

Byte	Command	Response
0	CMD	RCMD
1	WDT	RWDT
2	CMD_CTRL	CMD_STAT
3		
4	CMD_DATA	RSP_DATA
5		
6		
7		
8		
:		
:		
28		
29		
30		
31		
32	SUBCMD	RSUBCMD
33	SUB_CTRL	SUB_STAT
34		
35	SUB_CMD_DATA	SUB_RSP_DATA
36		
37		
38		
:		
:		
45		
46		
47		

主指令

付指令

32 位模式

头文件(4byte) + 数据域 (28byte)

用于主指令

48 位模式

头文件(4byte) + 数据域 (44byte)

用于主指令+付指令

协议类型

这个文档管理，根据用途和目的不同，还可以细分。例如，高分辨率，长行程系统下，标准伺服文档难以对应了，用MECHATROLINK-III实行时，可以追加文档，定义具有此种功能的特有命令。文档类型归MECHATROLINK协会管理。

代码	协议		协议	内容
0x00	MECHATROLINK-Ⅱ 互换文档	0x00	MECHATROLINK-Ⅱ 互换文档	为了支持MECHATROLINK-III对应产品，用MECHATROLINK应用软件层方法使之做动作的互换机能的profile
0x01～0x0F	Reserve			
0x10～0x1F	伺服文档	0x10	標準伺服文档	MECHATROLINK-III对应servo产品及步进电动机旋转电机产品支持的profile
		:	高分解能伺服文档	
		:		
0x20～0x2F	变频器文档	0x20	標準变频文档那个	MECHATROLINK-Ⅲ对应产品变频产品，支持的文档
		:		
		:		
0x30～0x3F	I/O文档	0x30	標準IO文档	MECHATROLINK-Ⅲ对I/O产品支持的文档。
		:		
		:		
0x40～0xFF	Reserve			(SEMI、安全对应用等)

* 上表实例，表中的文档不是现在全部被定义的产品。

SV_ON

Byte	Command	Response
0	SV_ON (31H)	SV_ON (31H)
1	WDT	RWDT
2	CMD_CTRL	CMD_STAT
3		
4	SVCMD_CTRL	SVCMD_STAT
5		
6		
7		
8	SVCMD_IO	SVCMD_IO
9		
10		
11		
12	Reserve	CPRM_SEL_MON1
13		
14		
15		
16		CPRM_SEL_MON2
17		
18		
19		
20		MONITOR1
21		
22		
23		
24		MONITOR2
25		
26		
27		
28		MONITOR3
29		
30		
31		

定位

Byte	Command	Response
0	POSING (35H)	POSING (35H)
1	WDT	RWDT
2	CMD_CTRL	CMD_STAT
3		
4	SVCMD_CTRL	SVCMD_STAT
5		
6		
7		
8	SVCMD_IO	SVCMD_IO
9		
10		
11		
12	TPOS	CPRM_SEL_MON1
13		
14		
15		
16	TSPD	CPRM_SEL_MON2
17		
18		
19		
20	ACCR	MONITOR1
21		
22		
23		
24	DECR	MONITOR2
25		
26		
27		
28	TLIM	MONITOR3
29		
30		
31		

定速

Byte	Command	Response
0	FEED (36H)	FEED (36H)
1	WDT	RWDT
2	CMD_CTRL	CMD_STAT
3		
4	SVCMD_CTRL	SVCMD_STAT
5		
6		
7		
8	SVCMD_IO	SVCMD_IO
9		
10		
11		
12	Reserve	CPRM_SEL_MON1
13		
14		
15		
16	TSPD	CPRM_SEL_MON2
17		
18		
19		
20	ACCR	MONITOR1
21		
22		
23		
24	DECR	MONITOR2
25		
26		
27		
28	TLIM	MONITOR3
29		
30		
31		

▶ MECHATROLINK-III 通信 ASIC

▶ 物理层：100 base-TX

▶ 电缆

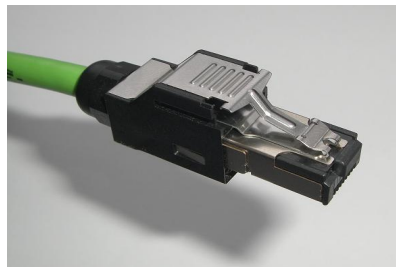
超5e / STP (屏蔽双绞线)

▶ 插头

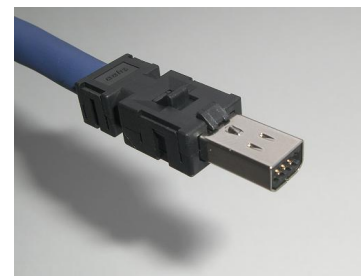
RJ-45 或者工业用迷你I/O 插头



M-III cable



RJ-45



工业迷你 I/O 插头

MECHATROLINK-III ASIC 封装

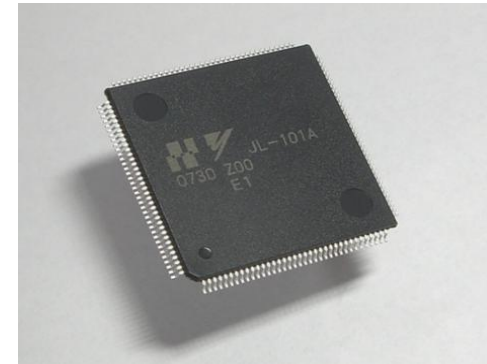
封装：LQFP JL-101

尺寸：20 mm x 20mm

管脚：144 pin

热阻抗：46 C/w

订单号 . JL-101A-LQFP-60P (60 pieces)
JL-101A-LQFP-300P (300 pieces)



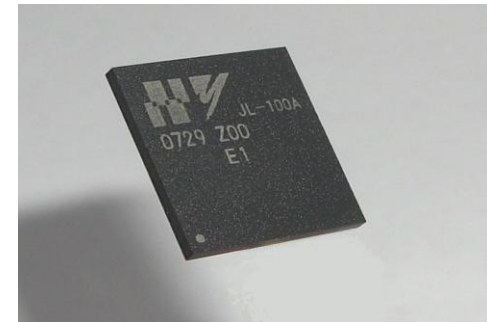
封装：FBGA JL-100

尺寸：12 mm x 12mm

管脚: 144 pin

热阻抗：43 C/w

订单号 JL-100A-FBGA-76P (76 pieces)
JL-100A-FBGA-304P (304 pieces)



<Note>

以上芯片功能完全一样，除了尺寸和热阻抗不一样。

MECHATROLINK-III ASIC 封装 (从站专用)

封装：FBGA JL-102

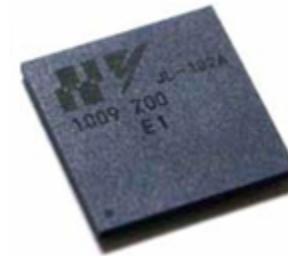
尺寸：12 mm x 12mm

管脚：144 pin

热阻抗：43 C/w

订单号 **L-102A-FBGA-76P** (76 pieces)

JL-102A-FBGA-304P (304 pieces)



封装：LQFP JL-103

尺寸：14mm x 14mm

管脚：144 pin

热阻抗：46 C/w

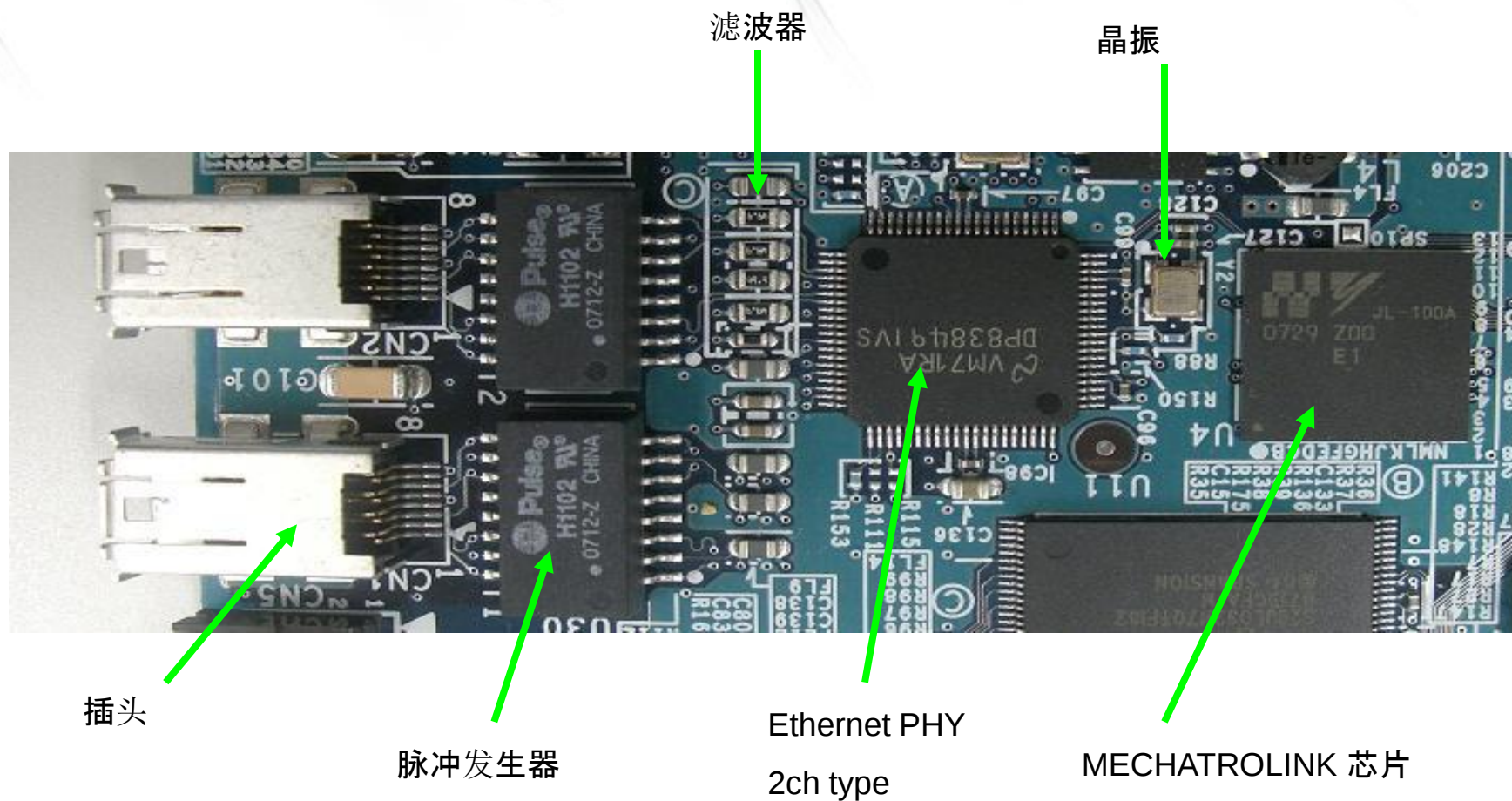
订单号 **JL-103A-LQFP-90P** (90 pieces)

JL-103A-LQFP-450P (450 pieces)



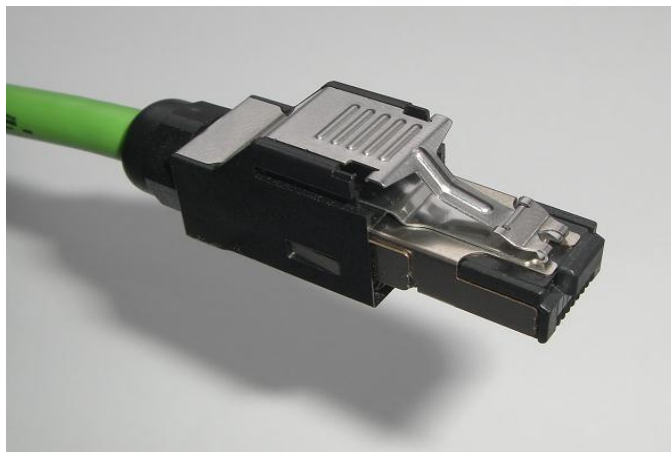
<Note>

以上芯片功能完全一样，除了尺寸和热阻抗不一样。



插头外观和尺寸

以下两种类型可以使用于 MECHATROLINK-III.

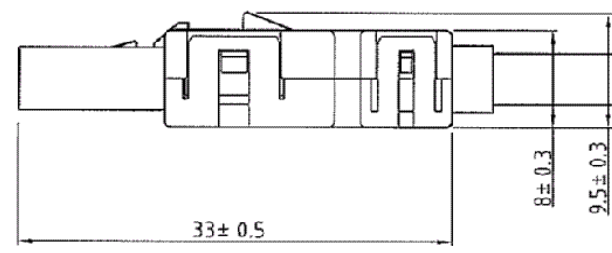
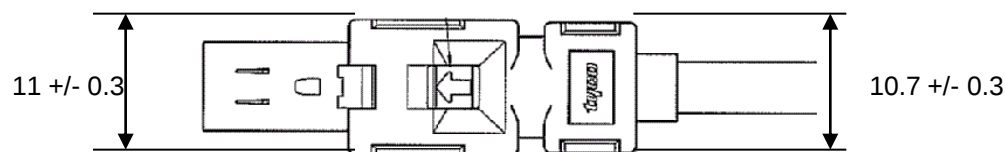


TYCO AMP
FA type RJ-45

推荐部品号 : 1903526-1



TYCO AMP
IMI connector
推荐部品号. 2040008-1





推荐电缆:

大電社製

Ethernet 电缆

型式: RS-MⅢ(20276)

可以使用市场销售的Ethernet STP Cat5e的电缆。

使用市场销售电缆的场合，20cm短距离场合下使用时，需要根据电缆的硬度弯曲半径进行确认。反过来，长距离应用中，有干扰的影响下，需要插入铁氧体磁芯、放入中继盒等，这是保证系统稳定的必要性。

MECHATROLINK-III

开发工具



MECHATROLINK-III Analyzer - Sample - [M3-ANALYZER] - [Network Analyzer : MECHATROLINK-III 1]

File Edit View Analyzer Setting Window Help

Online M3-ANALYZER 1:Ethernet(LP) IP192.168.1.1

Network Analyzer : MECHATROLINK-III 1

No	Status	Trigger	TIME	DA	SA	Message...	FTYP	Data len...	CMD	V
1	Normal		0xD3354BEE	0xFFFF	0x0001	0x0000	0x01	8	synchronous	0
2	Normal			0x0021	0x0001	0x0000	0x02	32	0x00 : No operation	0
3	Normal			0x0001	0x0021	0x0000	0x02	32	0xE0	0
4	Normal			0x0022	0x0001	0x0000	0x02	32	0x08	0
5	Normal			0x0001	0x0022	0x0000	0x02	32	0xE8	0
6	Normal			0x0023	0x0001	0x0000	0x02	32	0x10	0
7	Normal			0x0001	0x0023	0x0000	0x02	32	0xF0	0
8	Normal			0x0024	0x0001	0x0000	0x02	32	0x18	0

MAC layer header

- [DA: Destination Address] 0xFFFF :
- [SA: Source Address] 0x0001 : C1 Master
- [MSG_CTRL: Message Control] 0x0000 : Normal
- [FTYP: Frame Type] 0x01 : Synchronous Frame
- [LEN: Data Length] 8

MAC layer data

- [Current time] 0xD3354BEE
- [Interrupt Delay Time] 0x5BCC
- [Reserve]
- [FCS] 0xC9476D53

ADRS 00 01 02 03 04 05 06 07 - 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 0123456789ABCDEF

0000 FF FF 01 00 00 00 08 10 - EE 4B 35 D3 CC 5B 00 00K5...[..

0010 53 6D 47 C9 - SmG.

Ready CAP NUM SCRL

提供者：安川电机株式会社

[standard PCI]

JAPMC-NT112A-E

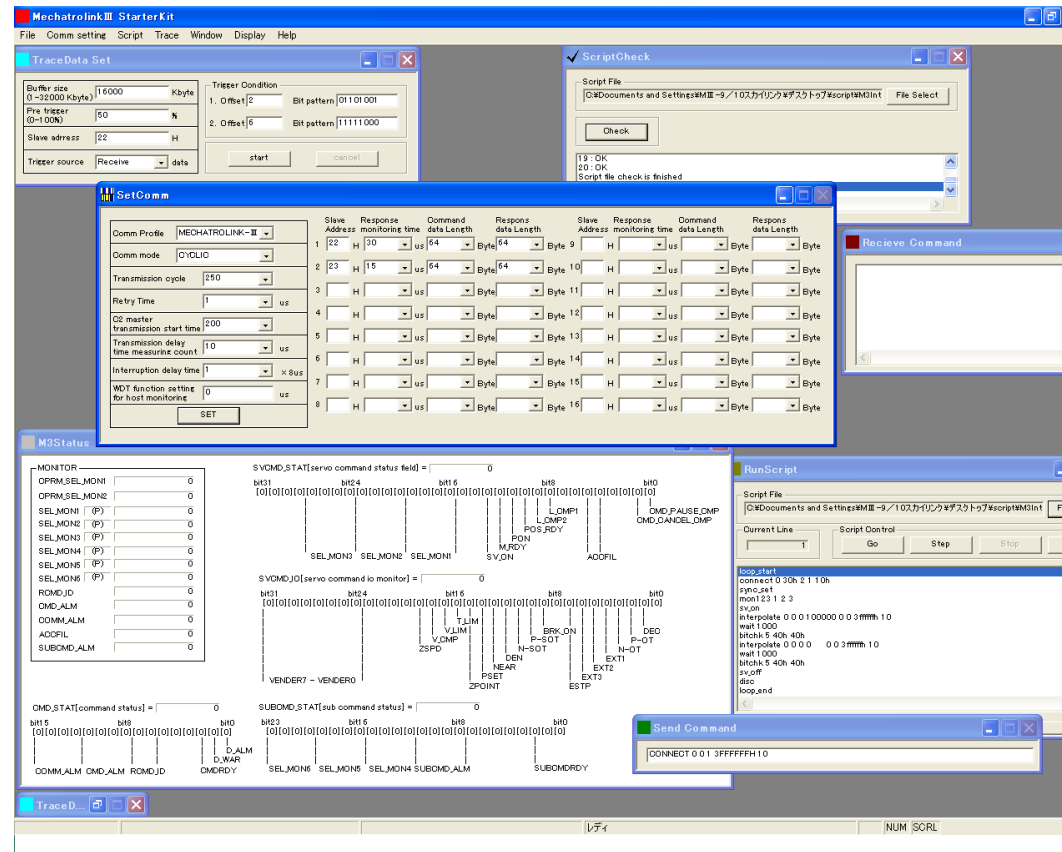
- 用于M-III 主站设备
- 搭载JL-101 的通信接口板(CPU 无)
- 操作系统
 - Windows2000/XP+RTX6.0.1
 - Windows2000/XP/Vista



提供者：安川电机株式会社

MECHATROLINK-III StarterKit

MECHATROLINK-III starterkit是用于从站设备的开发， StarterKit能够发送所有的指令到MECHATROLINK-III 的从站中.



提供者 : SKY LINK Corporation

Sample kit for developing prototype

在试验开发制作线路板时使用MECHATROLINK-Ⅲ开发的部品，可以得到较短货期的开发芯片。

JL-100用芯片

型式:JAPMC-OPM3SK-1

厂商: 株式会社 安川控制

部品一览(各部品5个/套)

- JL-101A(Yaskawa ASIC)
- H1102(脉冲发生器 10個)
- DP83849IVS(National Semiconductor PHY 2ch 类别)
- 1981836-1(Tyco Electric AMP插头)
- BLM21BB201SN1D (MURATA 滤波器)



JL-101用芯片

型式:JAPMC-OPM3SK-2

厂商: 株式会社 安川控制

部品一览(各部品5个/套)

- JL-100A(Yaskawa ASIC)
- H1102(脉冲发生器 10個)
- DP83849IVS(National Semiconductor PHY 2ch 类别)
- 1981836-1(Tyco Electric AMP插头)
- BLM21BB201SN1D (MURATA 滤波器)



提供者: 安川控制株式会社

在试验开发制作线路板时使用MECHATROLINK-Ⅲ开发的部品,可以得到较短货期的开发芯片。

JL-102用芯片

型式:JAPMC-OPM3SK-1

厂商: 株式会社 安川控制

部品一览(各部品5个/套)

- JL-102A(Yaskawa ASIC)
- H1102(脉冲发生器 10個)
- DP83849IVS(National Semiconductor PHY 2ch 类别)
- 1981836-1(Tyco Electric AMP插头)
- BLM21BB201SN1D (MURATA 滤波器)



JL-103用芯片

型式:JAPMC-OPM3SK-2

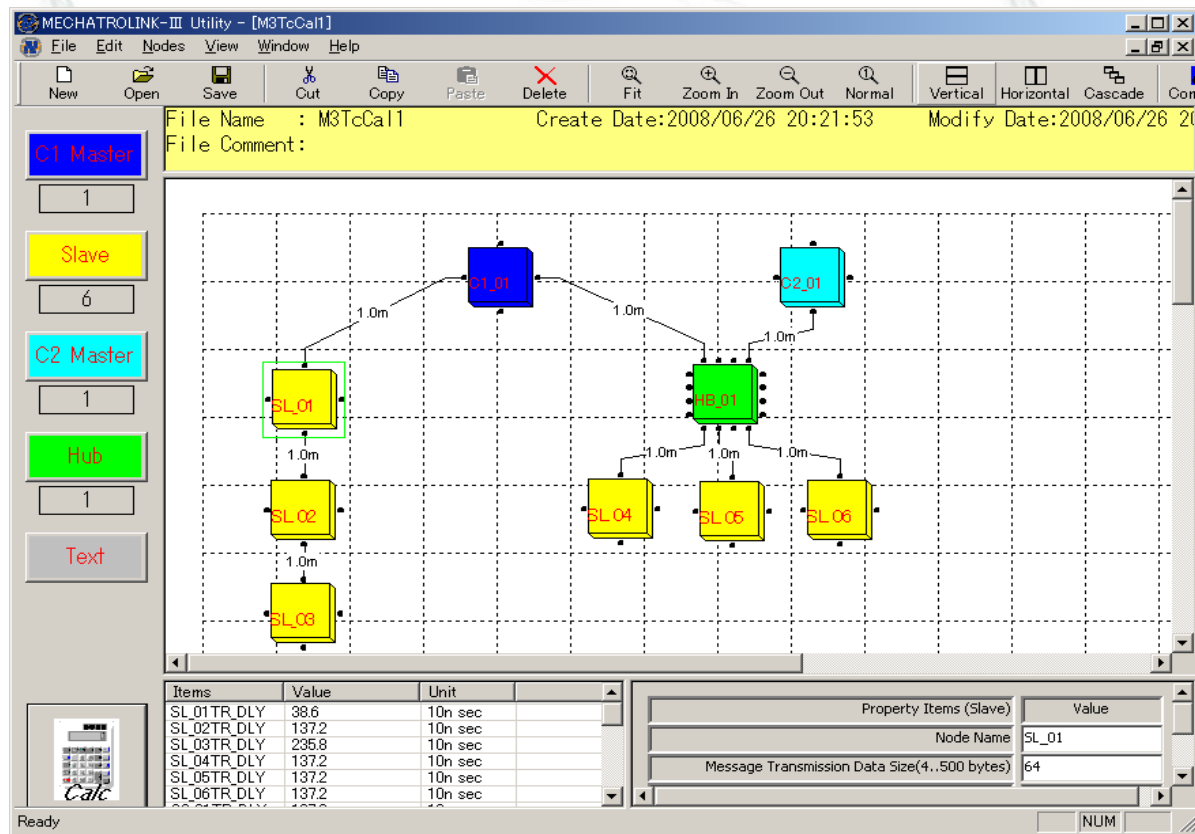
厂商: 株式会社 安川控制

部品一览(各部品5个/套)

- JL-103A(Yaskawa ASIC)
- H1102(脉冲发生器 10個)
- DP83849IVS(National Semiconductor PHY 2ch 类别)
- 1981836-1(Tyco Electric AMP插头)
- BLM21BB201SN1D (MURATA 滤波器)



提供者: 安川控制株式会社



由C1主站, C2主站, 从站, 以及HUB等任意配置构成的M-Ⅲ系统, 根据这些定义的系统配置。通讯数据长度, 电缆长, 根据设定的重试次数, 根据这个系统能够知道必要的传送周期。

