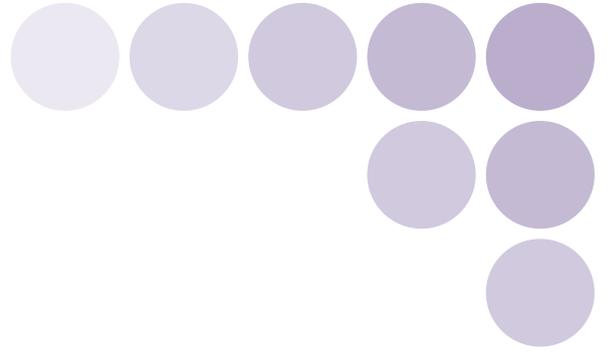


可编程终端

NT11/NT21



Small and Smart



***Innovation
in the Solution Age***

OMRON INDUSTRIAL AUTOMATION

PT
Programmable
Terminal

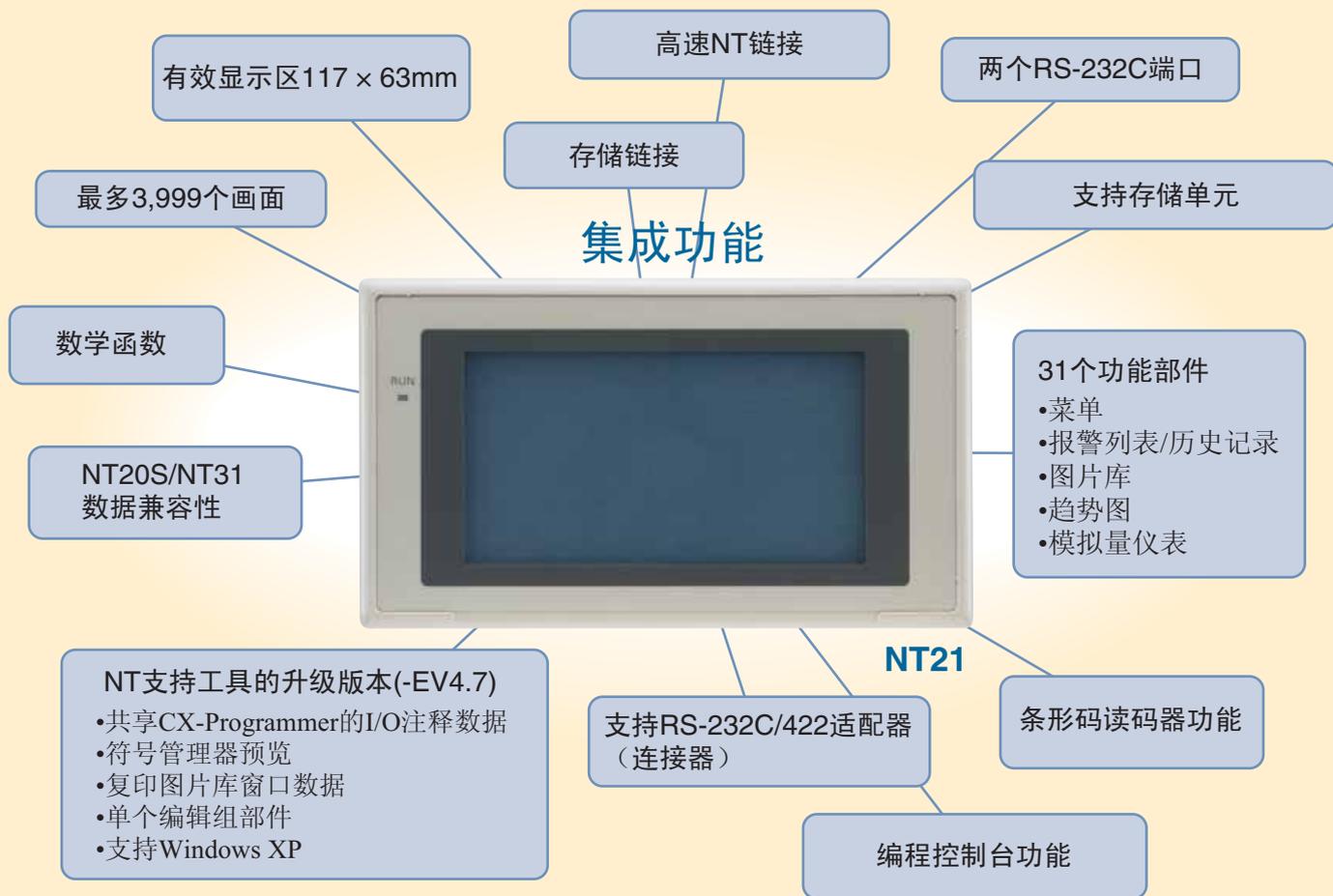
CSM_NT11_NT21_CA_C_1_1

Small and Smart

小体积、高性能

微型画面的优越功能

集成功能



生产状态打印

可以将生产状态和生产结果等数据打印出来，将记录显示在纸上，可用作每日报告。
(NT11S具有打印机端口，仅打印一个画面。)

画面	规划数量	生产数量
生产线1	200	200
生产线2	150	140
生产线3	350	350



集成的数字键盘

显示屏、数字键和功能键都整合到前面板中，方便设计者使用。键盘布局的设计考虑了人体工学，方便使用。

高速上位链接

CS1/CJ1 PLC之间支持最高115,200bps。

可以在功能键膜上标记键名称。

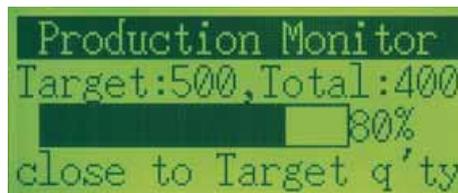
可以在功能键膜上根据按键的应用标记按键名称，膜可以从终端的侧面取出。终端的前面板具有防水结构。

按键名称示例：



可以显示进度条

有了进度条，您一眼就可以看到流程的进展情况。
(进度条水平方向延展)



从维护角度而言的好处

增强安全性的密码画面

除非输入正确的密码，否则无法访问密码画面。这意味着可以基于操作员来限制可执行操作。



长效背光

背光中使用LED后，使用寿命长，几乎不需要更换。

显示历史记录帮助分析失败故障

将显示历史记录功能设为画面属性后，每次显示相关画面后，将在终端存储中记录时间、画面编号和注释。显示历史记录可以通过从主机发出打印指令来打印，该历史记录对于设备的故障分析非常有用。

打印示例

编号	时间	画面编号	画面注释
1	11/01-10:00	1	生产线错误
2	11/07-15:33	15	电机错误
3	11/11-13:56	19	压缩机错误
4	11/14-09:12	5	电机错误

多样化I/O、大容量画面存储以及节省空间的设备尺寸

小尺寸、大画面

LCD画面大于欧姆龙NT20S（从256 × 128点增加到260 × 140点），但是外形尺寸和面板的切割面大小相同。



较大的画面

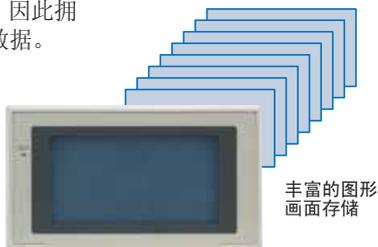
两个RS-232C端口

NT21中配备两个RS-232C端口（与NT20S的一个端口相比），支持同时连接PLC、条形码读码器和NT支持工具（仅可连接到串行端口A）。



用于节省图形画面的大量容量

配备512Kbyte的存储容量，因此拥有大量空间用于存储画面数据。



丰富的图形画面存储

多样通信

除了上位链接和1:1 NT链接通信外，NT21支持高速1:N NT链接和存储链接通信。



极其可靠的硬件

使用寿命和保修期长(50,000h)

符合国际标准

NT21符合EC指令、UL、cULus (Class 1 Div2)以及C-Tick。前面板的防护等级相当于IP65F。

系统和画面数据可以存储在NT21闪存中。

支持的功能相当于中等大小操纵员界面的功能

菜单功能

可以使用PT画面上的部件表设置记录中的多个字数据，然后将该数据通过简单的PT触摸面板操作写入PLC。例如，单个型号的设置参数可以在PT上编辑，然后写入PLC或从PLC中读取。

No.	Cake	Cream	Sugar	Egg
1	Cheese	1000	300	20
2	Almond	300	200	10
3	Pound	1000	200	10
4	Carrot	800	150	10
5	Apple	500	300	5
Write		Read		

报警列表/历史记录(*)

可以显示报警消息来响应PLC位状态，消息的内容和时间可以作为报警历史记录存储。

Alarm History		Menu
order of occurrence		Reset
Cur. Time 01/09/17 17:24:06		
Battery Error	01/09/17 14:20	▲
Sensor Error	01/09/14 16:15	▲
Feed Error	01/09/12 10:05	▼
Pump Error	01/09/11 11:48	▼

* 需要C500-BAT08电池（另售）。

编程控制台功能

NT21配备了許多与SYSMAC PLC编程控制台相同的功能。



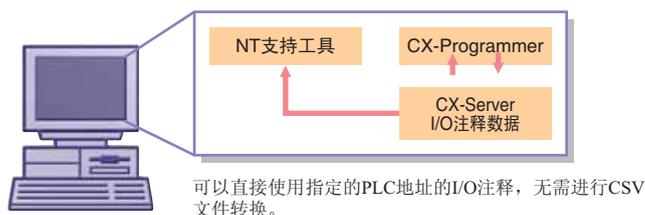
数学函数

PT的运算表中最多可存储256个数学公式，以自动进行PT运算，并且结果可以写入数字存储表或其它位置，从而实现了在PT中自动执行缩放和其它数学运算。

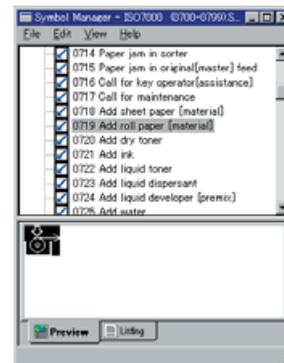
NT支持工具的升级版本(-EV4.7)

增强的编辑功能

- 可以直接使用CX-Programmer的I/O表中的I/O注释。



- 支持符号管理器预览。
此功能允许预览符号（从图形数据创建的部件）。
- 可以通过图片、库或标记数据的拖放操作复制部件。
- 编辑组部件的属性时不需要取消分组。
- 由于NT20S和NT31画面数据可以与NT21兼容, 因此可以利用现有软件素材大大减少设计步骤。
注: 由于大小不同, 需要修改部分数据。
- 支持Windows XP。



■与NT11进行对比

	型号	NT11	NT11S	NT21	NT20S
基本性能	外形尺寸	218 × 113 × 38.2 mm (H × W × D)		190 × 110 × 53.5mm (高 × 宽 × 厚)	
	分辨率	160 × 64点 (4.24英寸)		260 × 140点 (5.2英寸)	256 × 128点 (4.91英寸)
	有效显示区域	100 × 40 mm		117 × 63 mm	112 × 56 mm
	显示颜色	黑色和白色 (带有黄色模式)		黑色和白色 (带有蓝色模式)	
	面板切割尺寸 (宽 × 高)	204.2 × 99.8 mm		178.5 × 100.5mm	
	注册画面的最大数	250		3,999	500
	画面数据容量	32KB		512KB	96KB
	功能键	4		无	无
	其它键	数字键、鼠标键、功能键		无	无
	显示元素	矩形、多角形、弧形和扇形	无		支持
涂色		无		支持	无
图片/库显示		无		每画面256个位置	无
模拟量仪表		无		每画面50个位置	无
趋势图		无		每画面1个位置	无
折线图		无		每画面1个位置	无
报警列表/历史记录		无		每个画面4位	无
特殊功能	菜单	无		每画面1个位置	无
	连锁	无		支持	无
	数学函数	无		数学公式: 256以下 (算术函数、逻辑运算、位操纵、比较运算)	无
	编程控制台功能	无		(执行相当于C200H-PRO27和CS1编程控制台的功能。)	无
	高品质字体	无		支持	无
	存储单元	无 (紧急传送模式)*		支持	无
	背光的使用寿命	50,000小时以上	10,000小时以上	50,000小时以上	10,000小时以上
通信	存储链接	无		支持	通过RS-232C通信
	条形码阅读器连接	无		支持	无
	上位链接速度	高达115,200	9,600/19,200	9,600/19,200	9,600/19,200

* 紧急传送模式: 通过将DIP开关3打开来接通NT11电源时, 可以直接输入数据传送模式, 无需任何其它操作。

■NT11一般规格

项目	规格
电源电压	DC24V
容许电源电压变动范围	DC20.4~27.6V (DC24V±15%)
功耗	10W以下
耐噪音	符合IEC61000-4-4, 2K (电源线)
耐振动	10~57Hz, 0.075mm振幅, 57~150Hz, 9.8m/s ² 加速, X、Y和Z方向至各30min
耐冲击	147 m/s ² , X、Y和Z方向各3次
工作环境温度	0~+50°C
工作环境湿度	35~85%RH (无结露)
工作环境	无腐蚀性气体。
存储温度	-20~+70°C (无结冰)
防护规格	前面板: 相当于IP65, NEMA4
质量	1.0kg以下

■显示屏/面板规格

注: 为了提高显示屏的性能, 可能更换液晶设备, 恕不另行通知。

项目	规格
显示画面	STN液晶显示面板的点矩阵 • 点数: 160 × 64 • 有效显示区域: 100 × 40mm • 使用寿命: 50,000小时以上 • 视角 (左/右方向): ±20° 背光 • LED • 使用寿命: 50,000小时以上 • 自动关闭: 可以设置为10分钟或1小时后关闭, 或保持开启。
指示灯	• 电源指示灯 (绿色LED): 供电时点亮 • 运行指示灯 (绿色LED): 工作时点亮
切换	• 22个开关 • 使用寿命: 1百万次操作以上

■显示屏容量

注: 为了提高显示屏的性能, 可能更换液晶设备, 恕不另行通知。

项目	规格
显示字符	支持字符 (8 × 16点): 字母数字和符号标记 (8 × 16点): 用户定义, 64以下
显示的字符数	正常尺寸: 横向20 × 纵向4线以下
放大功能	两倍宽
显示元素	字符串显示 每个画面8位
	数字显示 每个画面8位
	图表显示 每个画面4位
	数字设置 每个画面8位
画面属性	显示历史记录 频率顺序, 256画面
	密码画面 确保安全性: 只有输入正确的密码时才可以显示设置了此属性的画面。
	菜单画面 每个画面四项
画面类型	正常画面: 正常注册的显示画面。
注册画面的最大数	250
画面注册方法	将使用IBM PC/AT个人电脑创建的画面设计传送到PT。
画面保存方法	保存到快闪存储: 32KB (下载方法)

■特殊功能

项目	规格
打印功能	显示历史记录数据的打印 每日报告的打印 (用户注册的打印格式)
维护功能	<ul style="list-style-type: none"> • 存储、开关等的自诊断。 • 通信和其它条件的状态设置确认。 • 简单通信确认。

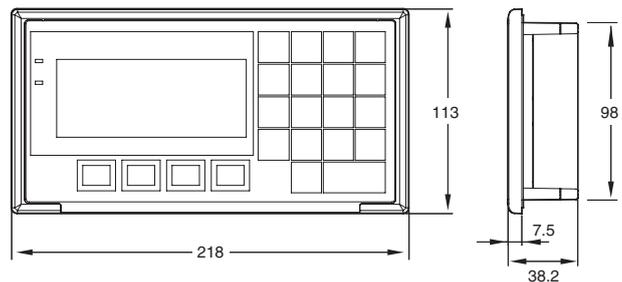
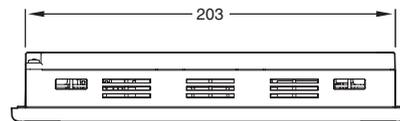
■NT11产品配置

产品	规格	型号
可编程终端*	十键型 (框架颜色: 米黄色)	NT11-SF121-EV1
	十键型 (框架颜色: 黑色)	NT11-SF121B-EV1
支持软件	CD-ROM (用于Windows 95、98、Me、XP、NT、2000)	NT-ZJCAT1-EV4
功能键膜	10个米黄色更换用膜	NT11-CKF01
	10个黑色更换用膜	NT11-CKF01B

* PT主体包含通信界面、画面存储和下载系统程序的快闪ROM。

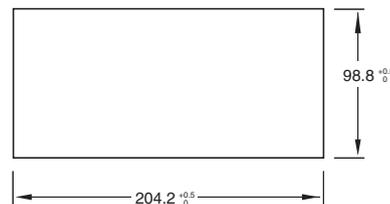
* PLC和NTST的连接线缆与NT21的线缆相同。请参见下一页。

■外形尺寸

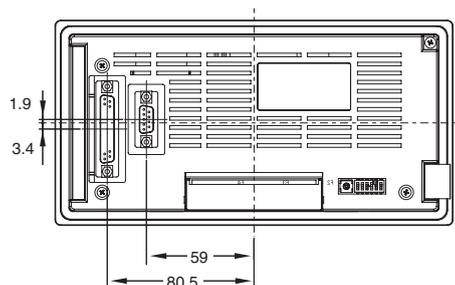


■面板厚度范围: 1.6~4.8mm

■推荐的面板切割:



■后面



■NT21一般规格

项目	规格
电源电压	DC24V ±15%
功耗	7W以下
耐噪音	符合IEC61000-4.4。电源线：2kV
耐振动	10~57Hz, 0.075mm单振幅, 57~150Hz, 9.8m/s ² 加速, X、Y和Z方向共60min
耐冲击	峰值加速15G, X、Y和Z方向各3次
工作环境温度	0~50°C (无结冰)
存储温度	-20~+70°C (无结冰)
工作环境湿度	35%~85% (无结露) (0~40°C) 35%~55% (无结露) (40~50°C)
外形尺寸	190 × 110 × 53.5mm (宽 × 高 × 厚) (面板内厚度: 49.0mm)
防护规格	前面板操作区: 相当于IP65F, NEMA 4。*
质量	0.6kg以下

*可能无法在单元长期暴露于油中的位置上使用。

■显示屏容量

项目	规格	
显示元素	固定显示屏	每个画面总共65,535 (图形: 连续直线、矩形、圆形、多边形、弧形、扇形) 对于重叠画面, 每个画面共524,280
	固定字符串	
	图形	
	标记	
	数字显示	每个画面256位以下, 10数位显示屏 (2字)
	字符串显示	每画面256位以下用于重叠画面的1,024个显示元素
	图表显示	每个画面50位, 可以显示符号和百分比
	模拟量仪表	每个画面50位, 可以显示符号和百分比
	趋势图	每个画面一个框架, 每个框架50项 (8个项目以下, 用于数据记录)
	折线图	每个画面一个框架, 每个框架256项, 每项260点
	指示灯	每画面256个位置
	图片库图片	每画面256个位置
	画面类型	触控开关
数字设置		每个画面256位 (数字键盘)
拨码设置		每个画面26位
字符串设置		每画面256个位置
临时输入		每个画面1位
报警列表/历史记录		每个画面四组
菜单		每个画面1位
正常画面		正常注册的显示画面
重叠画面		最多八个画面可以相互重叠显示。
窗口		可以最多显示三个窗口画面。
显示历史记录画面		发生顺序 (1,024画面以下), 频率顺序 (255次以下)
系统启动画面		启动PT电源 (或复位PT) 以及切换到运行模式时显示。
编程控制台画面		模拟PLC编程控制台功能, 可以从运行模式调用。
画面属性	蜂鸣器、显示历史记录、正常背景颜色、背光模式、本地窗口	
画面数	注册画面的最大数	3,999
	画面编号	0: 不显示 1~3999: 用户注册画面 (正常、重叠、窗口) 9000: 系统启动画面 9001: 显示历史记录画面, 发生顺序 9002: 显示历史记录画面, 频率顺序 9020: 编程控制台画面 9021~9023, 9030: 保留 9999: 返回先前画面分配
画面注册方法	通过串行通信将画面从NT支持工具传送到PT 安装存储单元并下载 (自动/手动传送) 数据至PT	
保存画面数据	快闪存储 (PT内部图像存储)	

■显示规格

项目	规格	
显示面板	显示设备	STN单色LCD
	点数 (分辨率)	横向260点 × 纵向140点
	有效显示区域	横向117mm × 纵向63mm
	视角	左/右方向: 30°, 上/下: 30°
	显示颜色	黑色和白色 (带有蓝色模式)
	使用寿命	50,000小时以上 (直到对比度降低到50%)
背光 (白色冷阴极射线管)	使用寿命	50,000小时以上。(室温条件, 直到亮度降低到50%)
	更换	不可更换

■面板规格

项目	规格	
触摸屏	开关数	91 (横向13 × 纵向7)
	输入	压敏
	操作力阈值	1N以下
	使用寿命	1百万次操作以上。

■外部界面规格

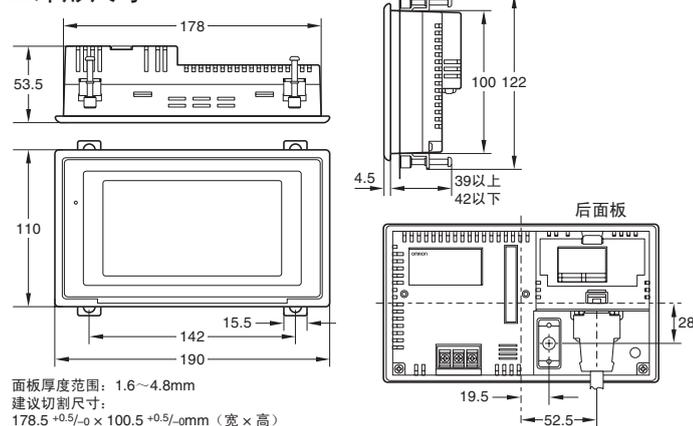
通信方式	串行端口A	串行端口B
NT支持工具	支持	不支持
PLC	上位链接	支持
	1:1 NT链接	支持
	1:N NT链接	支持
	NT链接, PT编程控制台功能	支持
SBC/个人电脑	存储链接	支持
条形码阅读器	支持	不支持

*使用NS-AL002 RS-232C/422A适配器 (连接器) 可以通过RS-422A/485进行连接。且仅限连接到串行端口B。(RS-485连接必须使用1:N NT链接。)

■NT21标准型号

产品	规格	型号	
NT21 可编程终端	单色STN	框架颜色: 米黄色 NT21-ST121-E 框架颜色: 黑色 NT21-ST121B-E	
	支持工具	Windows 95、98、Me、NT或2000 CD-ROM NT-ZJCAT1-EV4	
电缆	画面传送	XW2Z-S002	
	用于 PLC 连接	PT: 9针 PLC: 9针	电缆长度: 2m XW2Z-200T 电缆长度: 5m XW2Z-500T
		PT: 9针 PLC: 25针	电缆长度: 2m XW2Z-200S 电缆长度: 5m XW2Z-500S
		PT: 9针 PLC: 迷你外围	电缆长度: 2m XW2Z-200T-2 电缆长度: 5m XW2Z-500T-2
		反射保护膜	仅显示区域 (5张膜) NT20M-KBA04
		防腐蚀罩盖	硅罩盖 NT20S-KBA01
电池		报警列表/历史记录 C500-BAT08	
存储单元	用于画面和系统数据传送 NT-MF161		
RS-232C/422A适配器	NS-AL002		
连接器套件	XM2S-0911-S003		

■外形尺寸



面板厚度范围: 1.6~4.8mm
建议切割尺寸:
178.5^{+0.5/-0} × 100.5^{+0.5/-0}mm (宽 × 高)

购买时的注意事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- (2) “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、动作环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项
- (4) “客户用途”：是指“本公司产品”的客户使用本产品的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”：在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等，本公司可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：(i) 相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(i) i所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(i) i) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(i) v) 针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买起一年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断实施其中任一种保修方式。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。