

小型限位开关 D4V

CSM_D4V_DS_C_1_1

小型纵型亚洲标准尺寸

- 约本公司纵型限位开关的1/3的小型化设计
- 端子部全开放构造，便于布线
- RoHS对应
- 保护构造 IP65



请参见“限位开关 共通注意事项”和第5页上的“注意事项”。

有关标准认证机型的最新信息，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“标准认证/适用”。

型号结构

■ 型号标准

D4V-81□□Z

①

① 驱动杆的种类

- | | |
|------------|------------|
| 04：滚珠摆杆型 | 12：滚珠柱塞型 |
| 07：可调棒式摆杆型 | 22：垂直滚珠柱塞型 |
| 08：可调滚珠摆杆型 | 66：盘簧型 |
| 11：柱塞型 | 69：触须型 |

种类

驱动杆的种类	类型	型号
滚珠摆杆型		D4V-8104Z *1
可调棒式摆杆型		D4V-8107Z
可调滚珠摆杆型		D4V-8108Z *2
柱塞型		D4V-8111Z
滚珠柱塞型		D4V-8112Z
垂直柱塞型		D4V-8122Z
盘簧型		D4V-8166Z
触须型		D4V-8169Z

*1. 有不锈钢滚珠型号D4V-8104SZ。

*2. 有不锈钢滚珠型号D4V-8108SZ。



额定值/性能

■ 国际认证规格

认证规格	规格	文件No.
CCC	GB14048.5	*2
UL *1	UL508、 CSA C22.2 No.14	*2
TÜV	IEC60947-5-1	*2

*1. 取得UL的CSA C22.2 No.14规格认证。

*2. 请咨询欧姆龙代表处。

■ 额定值

额定电压 (V)	非感性负载(A)				感性负载(A)			
	阻性负载		电灯负载		感性负载		电动机负载	
	常闭	常开	常闭	常开	常闭	常开	常闭	常开
AC 125 250	5		1.5	0.7	3		2	1
	5		1	0.5	3		1.5	0.8
DC 12 24	5		3		4		3	
	5		3		4		3	
125 250	0.4	0.2	—	—	—	—	—	—
	0.4	0.2	—	—	—	—	—	—

■ 安全规格认证额定值

● CCC(GB14048.5)、TÜV(EN60947-5-1)

类型与额定值
AC-12 5A/AC250V 阻性负载 DC-12 0.4A/DC125V 阻性负载

■ 性能

保护结构	IP65	
寿命 见注1, 2, 3, 4	机械	1,000万次以上
	电气	30万次以上(AC250V、5A、阻性负载)
容许操作速度	5mm~0.5m/s	
容许操作 频率	机械	120次/min
	电气	30次/min
绝缘电阻	100MΩ以上(DC500V)	
接触电阻	25mΩ以下(初始值)	
耐电压	同极端子间	AC1,000V 50/60Hz 1min
	带电金属部和地线间	AC1,500V 50/60Hz 1min
额定绝缘电压(Ui)	250V	
污染度(使用环境)	3(EN60947-5-1)	
短路保护装置	10A保险丝gG或gL(IEC60269)	
带条件短路电流	100A(EN60947-5-1)	
额定开放热电流(Ith)	5A(EN60947-5-1)	
防触电保护等级	Class I	
额定频率	50/60Hz	
振动	误动作	10~55Hz(双振幅1.5mm) *2
	耐久	1,000m/s ² (自由位置)以上
冲击	耐久	1,000m/s ² (自由位置)以上
	误动作	300m/s ² (动作限度位置)以上 *2
使用环境温度	-20~+60°C(无结冰)	
使用环境湿度	90%RH以下	
重量	约130~190g	

浪涌 电流	常闭	最大24A
	常开	最大12A

注1. 左述数值表示稳定电流。

注2. 感性负载指的是功率因数为0.4(交流)、时间常数为7ms以下(直流)时的负载。

注3. 灯负载是指有10倍的浪涌电流的负载。

注4. 电动机负载是指有6倍的浪涌电流的负载。

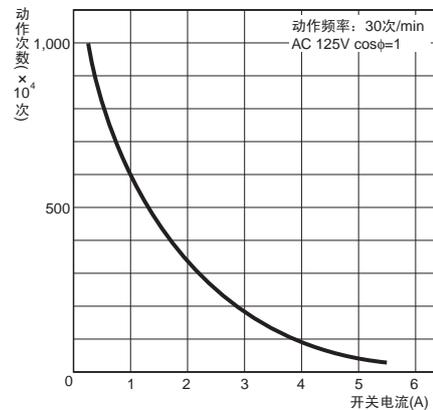
● UL(UL508、CSA C22.2 No.14)

额定值
5A AC250V 0.4A DC125V

■ 参考数据

电气寿命曲线(cosφ=1)

(环境温度：-5~35°C、环境湿度：40~70%RH)



注1. 滚珠摆杆型的场合。

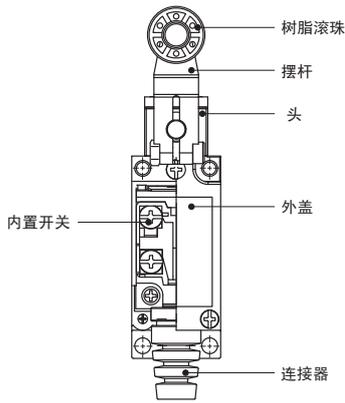
注2. 上述数值可能因型号不同而有所差异，请另外垂询。

注3. 寿命是环境温度5~35°C、环境湿度40~70%RH下的值。

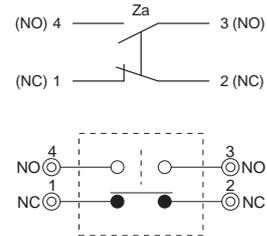
注4. 盘簧型、触须型除外。

结构·各部位名称

■ 结构



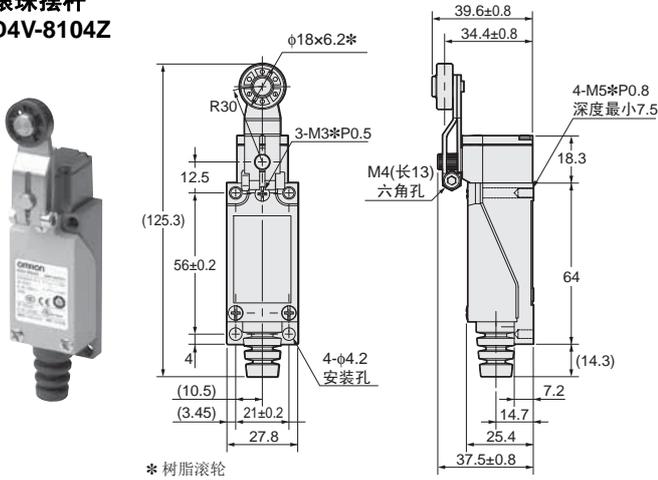
■ 接触形式



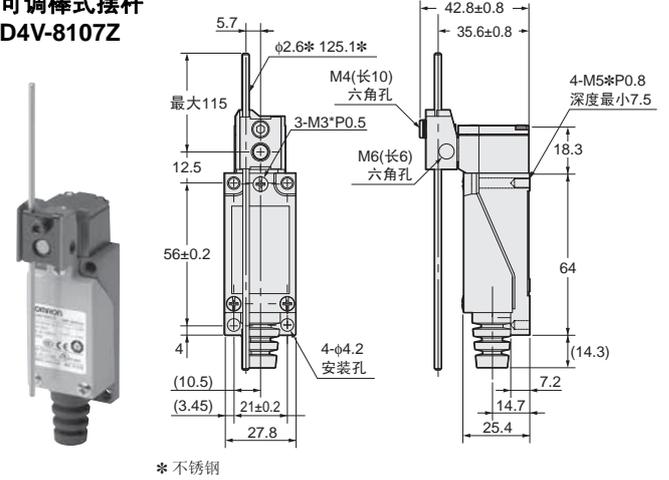
外形尺寸

(单位: mm)

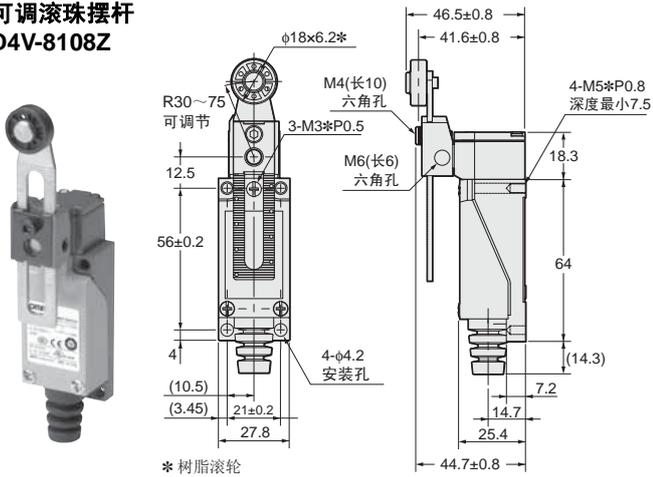
滚珠摆杆
D4V-8104Z



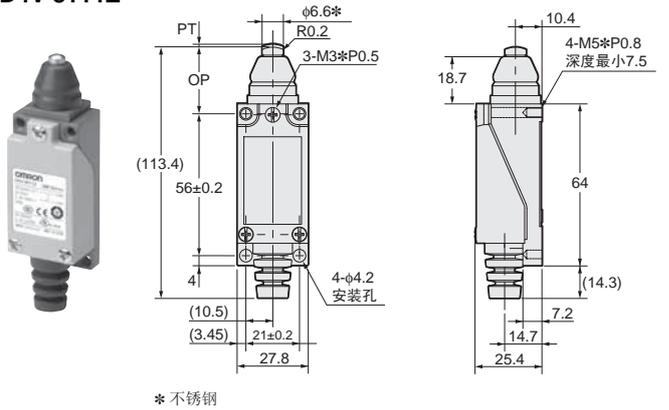
可调棒式摆杆
D4V-8107Z



可调滚珠摆杆
D4V-8108Z

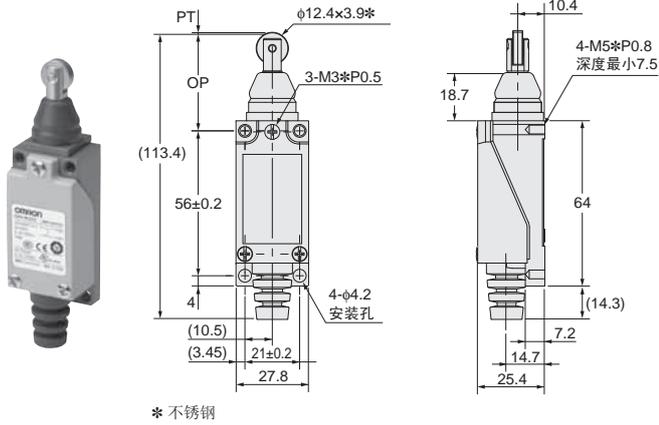


柱塞型
D4V-8111Z

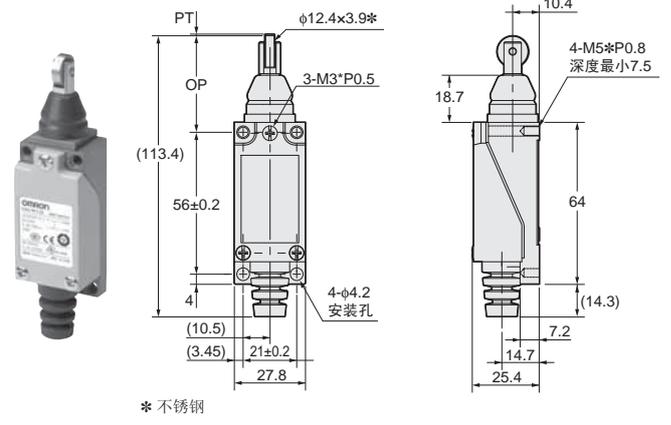


注：上述各机型的外形尺寸，没有特别注明尺寸公差为±0.4mm。

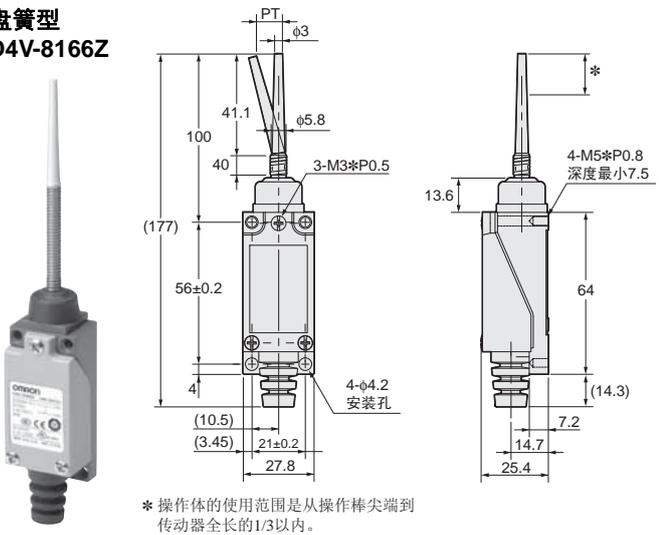
**滚珠摆杆
D4V-8112Z**



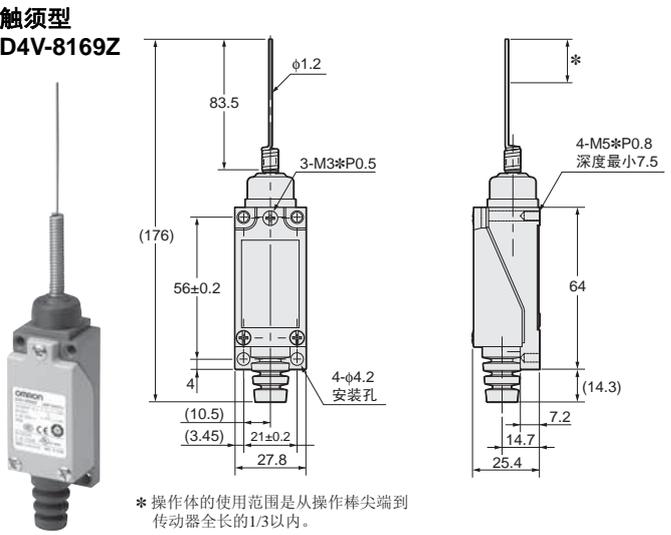
**垂直滚珠柱塞型
D4V-8122Z**



**盘簧型
D4V-8166Z**



**触须型
D4V-8169Z**



注：上述各机型的外形尺寸，没有特别注明尺寸公差为±0.4mm。

动作特性

动作特性	型号	D4V-8104Z	D4V-8107Z	D4V-8108Z	D4V-8111Z	D4V-8112Z	D4V-8122Z	D4V-8166Z	D4V-8169Z
动作力	OF 最大	5.88N	5.88N	7.84N	9.8N	9.8N	9.8N	0.88N	0.88N
回复力	RF 最小	0.49N	0.69N	0.49N	2.94N	2.94N	2.94N	—	—
预行程	PT 最大	20°	20°	20°	1.5mm	1.5mm	1.5mm	30mm	30mm
过行程	OT 最小	75°	75°	75°	4mm	4mm	4mm	—	—
应差距离	MD 最大	10°	10°	10°	1.2mm	1.2mm	1.2mm	—	—
总行程	TT 最小	95°	95°	95°	5.5mm	5.5mm	5.5mm	—	—
动作位置	OP	—	—	—	26±0.8mm	37±0.8mm	37±0.8mm	—	—

注：D4V-8107Z的动作特性是摆杆长度为30mm时的值， D4V-8108Z的动作特性是摆杆长度为R30时的值。



注意事项

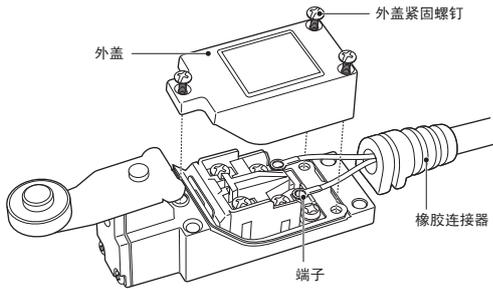
● 共通注意事项请参见“限位开关 共通注意事项”。

使用注意事项

● 关于布线

布线步骤

- 松开外盖螺丝，取下外盖。
- 将电线穿过外盖的橡胶连接器后，将端子压入(压着端子请使用以下端子)。
- 将端子插入开关后，将端子螺丝充分固定。
- 装上外盖(橡胶连接器应充分嵌入外盖的凹槽中)。
- 3根螺丝应用均等扭矩固定(正确的扭矩为0.49~0.59N)。



适用导线

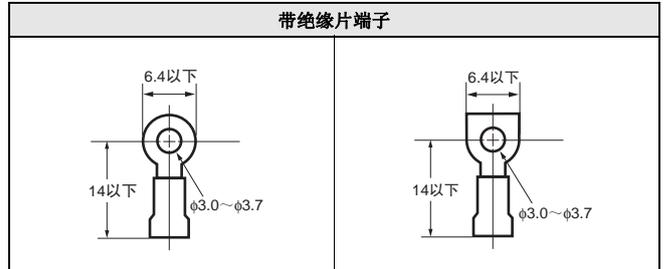
电线名称	使用电线		
	线芯数	导体	成品外径
塑料橡皮绝缘软电线(VCTF)	2芯 3芯 4芯	0.75mm ²	圆形 φ6~φ9
塑料橡皮绝缘软电线(VCT)	2芯	0.75mm ²	
600V 塑料绝缘塑料外皮电缆(VVF)	2芯	φ1/φ1.2/φ1.6	

注：含有硅成分的话可能产生接触不良，请不要使用。

适用端子

可使用以下压接端子。

(非指定端子，以及U型端子可能会发生端子脱落，接地不良等问题，请勿使用)。

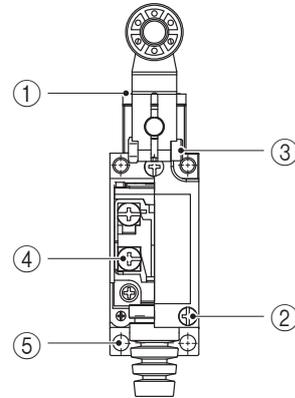


正确的固定扭矩

螺丝松动会成为早期故障的原因，各部分的螺丝应按照正确的扭矩进行固定。

No.	种类	正确的固定扭矩
①	头部安装螺丝	0.49~0.59N·m
②	外壳安装螺丝	0.49~0.59N·m
③	摆杆安装螺丝	2.45~2.94N·m
④	端子螺丝(M3)	0.49~0.59N·m
⑤	本体安装螺丝(M4带六角孔螺母)	2.45~2.94N·m

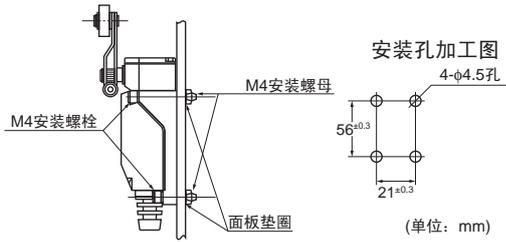
注：特别是改变头部方向时，必须再次确认上述扭矩，均等地固定各螺丝。另外，应注意不要有异物进入。



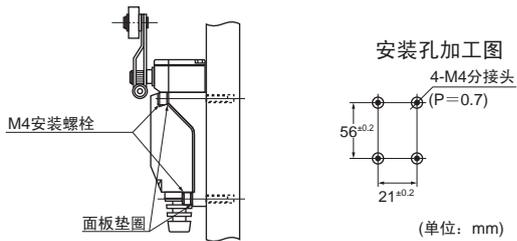
● 关于安装

1. 表面安装

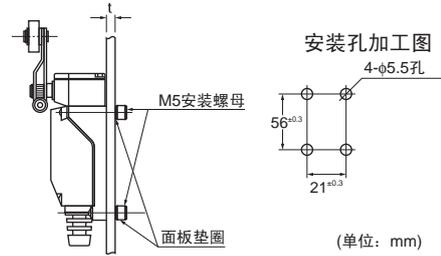
① 安装面板是贯通孔の場合



② 安装面板是分接头的場合



2. 背面安装



注：本体的分接头为M5 P = 0.8 最小深度7.5mm。使用的螺母长度应为面板厚度t+7mm以下。

● 其他

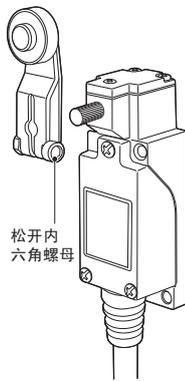
- 在户外会产生生锈、臭氧老化，因此请勿在室外使用。
- 不适用于有雨水、油水、海水的环境，需要使用时请另行查询。
- 要求高密封性、配管、布线时请使用D4C、WL型。

使用开关时

● 关于传动器的安装位置更改

(D4V-8104Z、D4V-8108Z、D4V-8107Z)

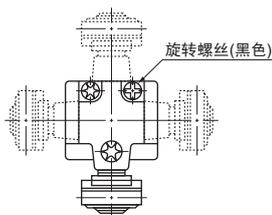
松开在传动器摆杆上的内六角螺母，即可在360°任意角度上设定传动器的位置。



● 关于头部方向的更改

(D4V-8104Z、D4V-8107Z、D4V-8108Z)

头部方向的更改，只需1根螺丝(黑色)操作即可按照90°间隔按4个方向简单地设定位置。



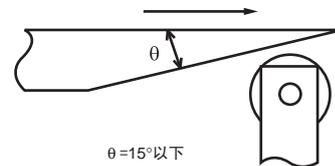
● 关于操作

- 盘簧型、触须型的操作方向为传动器尖端起传动器全长1/3以内，进行水平操作。
- 在传动器根部的操作、将尖端过分按入的话，容易产生折断、变形、误动作以及寿命降低等问题。
- 可能发生接点的跳动、振荡和反弹等。
用于可能发生上述问题的应用时，回路侧应设定为不检测错误信号。

※反弹是指操作传动器，操作体通过后传动器产生反跳，移动至对侧的动作点，有发生接点动作的现象。

● 挡块角度

- 对于滚柱柱塞型(D4V-8112Z)及柱塞型(D4V-8122Z)，应使用θ为15°以下的挡块。



● 使用

- 使用时，跌落的情况下可以对传动杆施加过大的外力，这是造成破损及动作不良的原因。

● 有关技术说明和产品信息的FAQ，请参见本公司网站 (www.fa.omron.com.cn) 的“技术指南”或“技术论坛”。

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)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、(ii) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv) 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1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请恰当地管理。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。