

## 手动复位型系列产品全新上市

- 在原有的接点形式1NC/1NO及2NC的基础上增加了2NC/1NO及3NC接点的三接点型。
- M12连接型，更加节省劳动力，更换更方便。
- 标准化的镀金接点保证了接触的高可靠性。可用于标准负载及微小负载。
- 符合EN115、EN81-1及EN81-2标准。
- 认证标准：UL、EN(TÜV)及CCC

 请务必阅读第12页上的“注意事项”。

注：有关各型号的安全标准认证，请联系欧姆龙代表处。



## 型号结构

### ■ 型号构成

D4N-□□□□R  
1 2 3

#### 1. 导管尺寸

- 1: Pg13.5 (1导管型)
- 2: G1/2 (1导管型)
- 4: M20 (1导管型)
- 6: G1/2 (2导管型)
- 8: M20 (2导管型)
- 9: M12连接器 (1导管型)

#### 2. 内置开关

- A: 1NC/1NO (慢动型)
- B: 2NC (慢动型)
- C: 2NC/1NO (慢动型)
- D: 3NC (慢动型)

#### 3. 传动杆

- 20: 滚珠摆杆型 (树脂摆杆、树脂滚珠)
- 2G: 可调滚珠摆杆, 锁定型 (金属摆杆、树脂滚珠)
- 2H: 可调滚珠摆杆, 锁定型 (金属摆杆、橡胶滚珠)
- 31: 顶部柱塞型
- 32: 顶部柱塞滚珠型
- 62: 单侧悬臂滚珠型 (水平)
- 72: 单侧悬臂滚珠型 (垂直)

## 种类

## ■ 型号列表

## ● 安全限位开关（带强制断开构造）

如需订购未在该表中列出的型号，请与欧姆龙代表处联系。

传动杆	导管尺寸		内置开关构造							
			1NC/1NO (慢动型)		2NC (慢动型)		2NC/1NO (慢动型)		3NC (慢动型)	
			型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开	型号	强制断开
滚珠摆杆型 (树脂摆杆, 树脂滚珠) 	1导管	Pg13.5	D4N-1A20R		D4N-1B20R		D4N-1C20R		D4N-1D20R	
		G1/2	D4N-2A20R	⊕	D4N-2B20R	⊕	D4N-2C20R	⊕	D4N-2D20R	⊕
		M20	D4N-4A20R		D4N-4B20R		D4N-4C20R		D4N-4D20R	
		M12连接器	D4N-9A20R		D4N-9B20R		—		—	
	2导管	G1/2	D4N-6A20R	⊕	D4N-6B20R	⊕	D4N-6C20R	⊕	D4N-6D20R	⊕
		M20	D4N-8A20R		D4N-8B20R		D4N-8C20R		D4N-8D20R	
可调滚珠摆杆, 锁定型 (金属摆杆, 树脂滚珠) 	1导管	Pg13.5	D4N-1A2GR		D4N-1B2GR		D4N-1C2GR		D4N-1D2GR	
		G1/2	D4N-2A2GR	⊕	D4N-2B2GR	⊕	D4N-2C2GR	⊕	D4N-2D2GR	⊕
		M20	D4N-4A2GR		D4N-4B2GR		D4N-4C2GR		D4N-4D2GR	
		M12连接器	D4N-9A2GR		D4N-9B2GR		—		—	
	2导管	G1/2	D4N-6A2GR	⊕	D4N-6B2GR	⊕	D4N-6C2GR	⊕	D4N-6D2GR	⊕
		M20	D4N-8A2GR		D4N-8B2GR		D4N-8C2GR		D4N-8D2GR	
可调整滚珠摆杆, 锁定型 (金属摆杆, 橡胶滚珠) 	1导管	Pg13.5	D4N-1A2HR		D4N-1B2HR		D4N-1C2HR		D4N-1D2HR	
		G1/2	D4N-2A2HR	⊕	D4N-2B2HR	⊕	D4N-2C2HR	⊕	D4N-2D2HR	⊕
		M20	D4N-4A2HR		D4N-4B2HR		D4N-4C2HR		D4N-4D2HR	
		M12连接器	D4N-9A2HR		D4N-9B2HR		—		—	
	2导管	G1/2	D4N-6A2HR	⊕	D4N-6B2HR	⊕	D4N-6C2HR	⊕	D4N-6D2HR	⊕
		M20	D4N-8A2HR		D4N-8B2HR		D4N-8C2HR		D4N-8D2HR	
柱塞型 	1导管	Pg13.5	D4N-1A31R		D4N-1B31R		D4N-1C31R		D4N-1D31R	
		G1/2	D4N-2A31R	⊕	D4N-2B31R	⊕	D4N-2C31R	⊕	D4N-2D31R	⊕
		M20	D4N-4A31R		D4N-4B31R		D4N-4C31R		D4N-4D31R	
		M12连接器	D4N-9A31R		D4N-9B31R		—		—	
	2导管	G1/2	D4N-6A31R	⊕	D4N-6B31R	⊕	D4N-6C31R	⊕	D4N-6D31R	⊕
		M20	D4N-8A31R		D4N-8B31R		D4N-8C31R		D4N-8D31R	
滚珠柱塞型 	1导管	Pg13.5	D4N-1A32R		D4N-1B32R		D4N-1C32R		D4N-1D32R	
		G1/2	D4N-2A32R	⊕	D4N-2B32R	⊕	D4N-2C32R	⊕	D4N-2D32R	⊕
		M20	D4N-4A32R		D4N-4B32R		D4N-4C32R		D4N-4D32R	
		M12连接器	D4N-9A32R		D4N-9B32R		—		—	
	2导管	G1/2	D4N-6A32R	⊕	D4N-6B32R	⊕	D4N-6C32R	⊕	D4N-6D32R	⊕
		M20	D4N-8A32R		D4N-8B32R		D4N-8C32R		D4N-8D32R	
单侧悬臂滚珠摆杆型 (水平) 	1导管	Pg13.5	D4N-1A62R		D4N-1B62R		D4N-1C62R		D4N-1D62R	
		G1/2	D4N-2A62R	⊕	D4N-2B62R	⊕	D4N-2C62R	⊕	D4N-2D62R	⊕
		M20	D4N-4A62R		D4N-4B62R		D4N-4C62R		D4N-4D62R	
		M12连接器	D4N-9A62R		D4N-9B62R		—		—	
	2导管	G1/2	D4N-6A62R	⊕	D4N-6B62R	⊕	D4N-6C62R	⊕	D4N-6D62R	⊕
		M20	D4N-8A62R		D4N-8B62R		D4N-8C62R		D4N-8D62R	
单侧悬臂滚珠摆杆型 (垂直) 	1导管	Pg13.5	D4N-1A72R		D4N-1B72R		D4N-1C72R		D4N-1D72R	
		G1/2	D4N-2A72R	⊕	D4N-2B72R	⊕	D4N-2C72R	⊕	D4N-2D72R	⊕
		M20	D4N-4A72R		D4N-4B72R		D4N-4C72R		D4N-4D72R	
		M12连接器	D4N-9A72R		D4N-9B72R		—		—	
	2导管	G1/2	D4N-6A72R	⊕	D4N-6B72R	⊕	D4N-6C72R	⊕	D4N-6D72R	⊕
		M20	D4N-8A72R		D4N-8B72R		D4N-8C72R		D4N-8D72R	

## 规格

### ■ 标准和EC指令

#### ● 符合以下EC指令的规定：

- 机械指令
- 低电压指令
- EN50047
- EN60204-1
- EN ISO 14119
- GS-ET-15

#### ● 认证标准

认证机构	标准	文件号
TÜV SÜD	EN60947-5-1 (强制断开认证)	*1
UL *2	UL508、CSA C22.2 No.14	E76675
CQC(CCC) *3	GB14048.5	2004010305105973

\*1. 详情请咨询欧姆龙代表处。

\*2. 取得了UL标记的CSA C22.2 No. 14认证。

\*3. 有关已获认证型号的信息，请咨询欧姆龙代表处。

### ■ 安全标准认证额定值

#### ● TÜV(EN60947-5-1)、CCC(GB14048.5)

项目	使用类型	AC-15	DC-13
额定工作电流(I <sub>e</sub> )		3A	0.27A
额定工作电压(U <sub>e</sub> )		240V	250V

注：请使用符合IEC60269的gI或gG型10A保险丝作为短路保护装置。开关内未配保险丝。

#### ● UL/CSA(UL508、CSA C22.2 No. 14)

##### A300

额定电压	通电电流	电流 (A)		伏安 (VA)	
		接通	断开	接通	断开
AC120V	10A	60	6	7,200	720
AC240V		30	3		

##### Q300

额定电压	通电电流	电流(A)		伏安数(VA)	
		接通	断开	接通	断开
DC125V	2.5A	0.55	0.55	69	69
DC250V		0.27	0.27		



## ■ 特性

保护等级 *1		IP67(EN60947-5-1)
寿命 *2	机械	1,000,000次以上
	电气	50万次以上 (AC250V电阻负载3A时) *3 30万次以上 (AC250V电阻负载10A时)
操作速度		1~500mm/s(D4N-1A20R)
操作频率		30次/min以下
接点电阻		25mΩ以下
最小适用负载 *4		DC5V 1mA电阻负载 (N水准参考值)
额定绝缘电压(U <sub>i</sub> )		300V
额定频率		50/60Hz
防触电保护等级		Class II (双重绝缘)
污染度 (使用环境)		3(EN60947-5-1)
耐电压 (EN60947-5-1)	同极端子间	2.5kV
	异极端子间	4kV
	其他端子与不带电金属部件间	6kV
绝缘电阻		100MΩ以上
接点间隔		2 × 2mm以上
耐振动	误动作	10~55Hz, 0.75mm单振幅
	耐久	1,000m/s <sup>2</sup>
耐冲击	耐久	300m/s <sup>2</sup>
	误动作	300m/s <sup>2</sup>
条件短路电流		100A(EN60947-5-1)
额定开放热电流(I <sub>th</sub> )		10A(EN60947-5-1)
使用环境温度		-30~70°C (无结冰)
使用环境湿度		95%以下
质量		约92g(D4N-1A20R)

注1. 上述值为初始值。

2. 一旦接点连接标准负载后, 就不可用于连接更小容量的负载。否则, 可能会导致接点表面粗糙, 从而失去接触可靠性。

\*1. 保护结构是根据标准(EN60947-5-1)中规定的测试法得出。使用前请务必在实际使用的条件、环境下确认其密封性。尽管开关盒本体具有防尘、防水构造, 但应尽可能保持头部在没有灰尘、污垢、油污、化学品的场所使用D4N-□R。否则可能导致过早磨损、开关损坏或故障。

\*2. 耐久性的测试条件为: 环境温度5~35°C、环境湿度40~70%。详情请咨询欧姆龙代表处。

\*3. 禁止使用2回路以上的3A, AC250V负载。

\*4. 这个值会因为开关频率、环境条件、可靠性等级等因素的影响而不同。请事先使用实际负载确认是否可进行正常操作。

## 结构及各部分名称

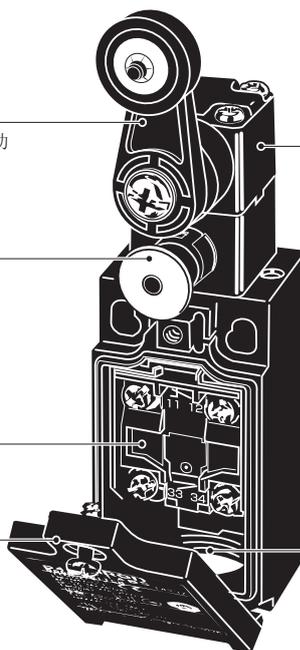
### ■ 结构

**安全导向摆杆设定（锁定型构造）**  
为摆杆和转动轴分别设计了咬合槽，可有效防止摆杆和转动轴打滑。当传动杆移动到锁定位置时将锁定（自保持）。

**复位头部（蓝色）**  
复位开关头部可朝4个方向任意调整。

**内置开关**  
内置开关采用了当NC侧出现接点熔断等异常时，可以强制离开接点的强制断开构造。

**外盖**  
外盖的下部为铰链构造，只需一个螺丝即可打开，便于维护和布线。



**头部**

可朝4个方向任意调整开关头部，但柱塞滚珠型除外，柱塞滚珠型只能在成90°C角的两个方向上调整。

**导管**

备有各种导管类型。

尺寸	封套	1导管型	2导管型
Pg13.5		有	—
G1/2		有	有
M20		有	有
M12连接器		有	—

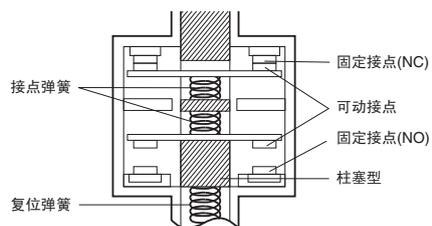
注：没有适用于3接点开关的M12连接器型。

### ■ 接点形式

型号	接点	接点形式	动作模式	备注
D4N-□A□R	1NC/1NO			仅NC接点11-12具有经认证的强制断开功能。⊕ 端子11-12和33-34可作异极使用。
D4N-□B□R	2NC			仅NC接点11-12和31-32具有经认证的强制断开功能。⊕ 端子11-12和31-32可作异极使用。
D4N-□C□R	2NC/1NO			仅NC接点11-12和21-22具有经认证的强制断开功能。⊕ 端子11-12、21-22和33-34可作异极使用。
D4N-□D□R	3NC			仅NC接点11-12、21-22和31-32具有经认证的强制断开功能。⊕ 端子11-12、21-22和31-32可作异极使用。

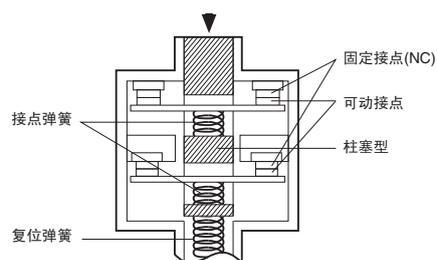
## ■ 强制断开构造

### ● 1NC/1NO接点（慢动型）



符合EN60947-5-1强制断开构造。⊖  
 （仅NC接点均具有强制断开构造。）  
 当发生熔着时，通过按下柱塞可以分离接点。

### ● 2NC接点（慢动型）



符合EN60947-5-1强制断开构造。⊖  
 （双侧NC接点均具有强制断开构造。）  
 当发生熔着时，通过按下柱塞可以分离接点。

## 外形尺寸及动作特性

(单位: mm)

## ■ 开关

## ● 1导管型

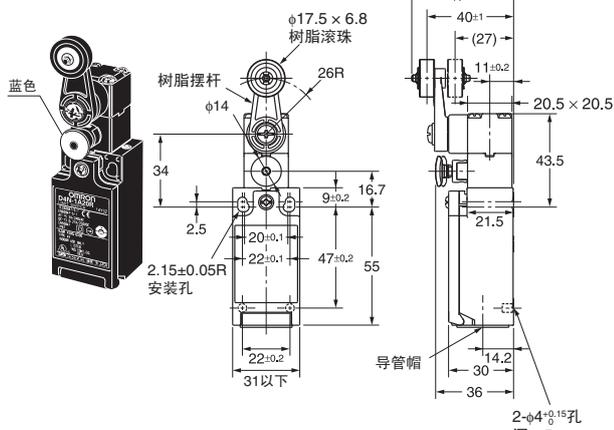
滚珠摆杆型 (树脂摆杆, 树脂滚珠)

D4N-1□20R

D4N-2□20R

D4N-4□20R

D4N-9□20R \*



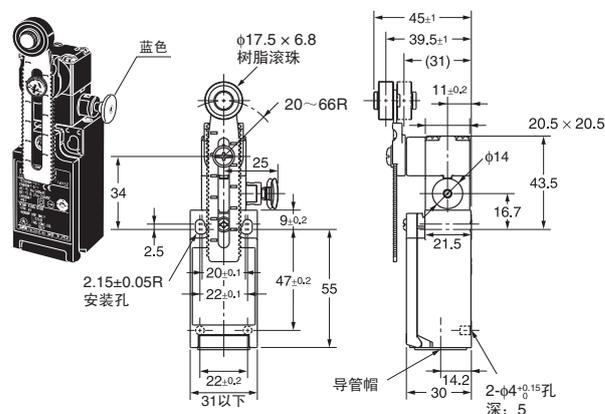
可调滚珠摆杆, 锁定型 (金属摆杆, 树脂滚珠)

D4N-1□2GR

D4N-2□2GR

D4N-4□2GR

D4N-9□2GR \*



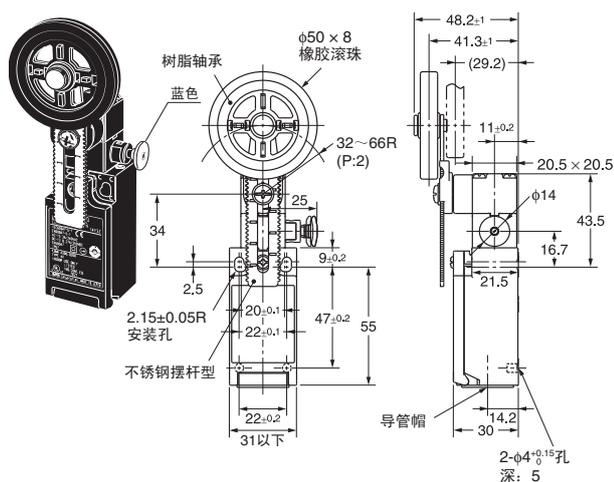
可调滚珠摆杆, 锁定型 (金属摆杆, 橡胶滚珠)

D4N-1□2HR

D4N-2□2HR

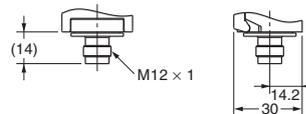
D4N-4□2HR

D4N-9□2HR \*



## ● 1导管M12连接器

D4N-9□□□R



注: 除非特别说明, 所有外形尺寸的公差为±0.4mm。  
\*有关1导管M12连接器的具体内容请参见右上方图示。

动作特性		型号	D4N-□□20R	D4N-□□2GR *1	D4N-□□2HR
锁定力	LF最大值		6.4N	5.6N	5.4N
锁定行程	LT最大值		55°	55°	55°
预行程	PT 1 *2		18~27°	18~27°	18~27°
预行程	(PT 2) *3		(44°)	(44°)	(44°)
总行程	(TT) *4		80°	80°	80°
强制断开操作力	DOF最小值 *5		20N	20N	20N
强制断开行程	DOT最小值 *5		50°	50°	50°

注: 2NC、2NC/1NO及3NC接点的闭路/开路动作的同时性会有参差。请检查接点的操作。

\*1. 这些开关的动作特性是在将滚珠摆杆设定在32mm时测得。

\*2. NC接点为断开(OFF)状态时的PT值。

\*3. 当NO接点为闭路(ON)时, 这些PT值可作为参考值。(仅限1NC/1NO型)

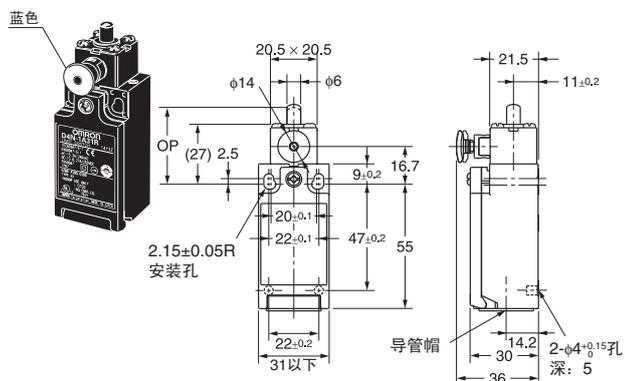
\*4. 为参考值。

\*5. 为了安全使用, 请确保所有值在最大或最小范围内。

● 1导管型

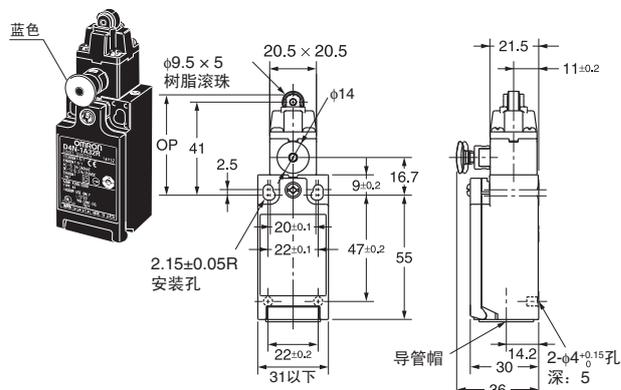
柱塞型

D4N-1□31R D4N-2□31R  
D4N-4□31R D4N-9□31R \*



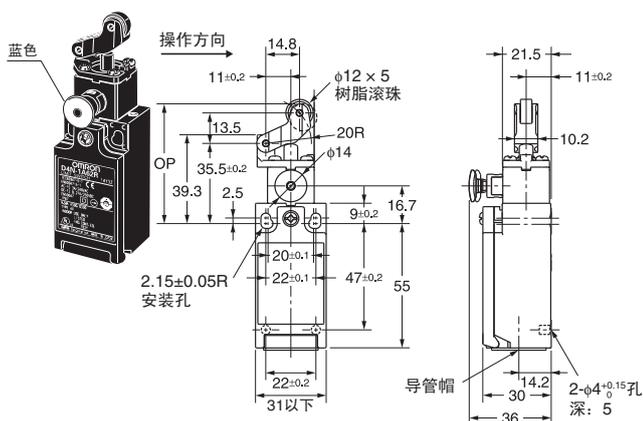
滚珠柱塞型

D4N-1□32R D4N-2□32R  
D4N-4□32R D4N-9□32R \*



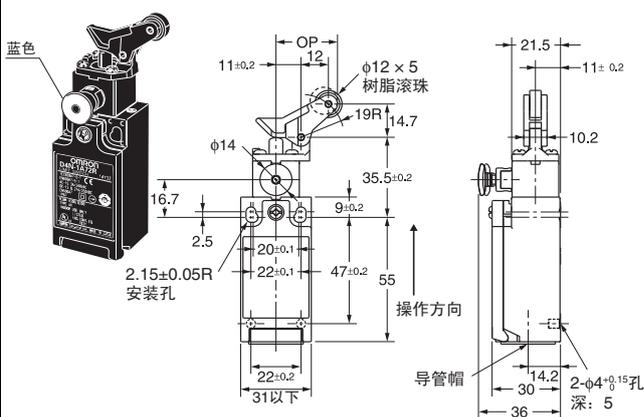
单侧悬臂滚珠型  
(水平)

D4N-1□62R D4N-2□62R  
D4N-4□62R D4N-9□62R \*



单侧悬臂滚珠型  
(垂直)

D4N-1□72R D4N-2□72R  
D4N-4□72R D4N-9□72R \*



注：除非特别说明，所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

\* 有关1导管M12连接器的具体内容请参见第7页。

		型号	D4N-□□31R	D4N-□□32R	D4N-□□62R	D4N-□□72R
动作特性						
锁定力	LF最大值		10.8N	10.8N	7.5N	7.9N
锁定行程	LT最大值		4.5mm	4.5mm	7mm	7mm
预行程	PT 1以下 *1		2mm	2mm	4mm	4mm
预行程	(PT 2) *2		(2.9mm)	(2.9mm)	(5.2mm)	(4.3mm)
动作位置	OP		34 ± 0.5mm	44.4 ± 0.8mm	53 ± 0.8mm	27 ± 0.8mm
总行程	(TT) *3		(6mm)	(6mm)	(9mm)	(9mm)
强制断开操作力	DOF最小值 *4		20N	20N	20N	20N
强制断开行程	DOT最小值 *4		3.2mm	3.2mm	5.8mm	4.8mm

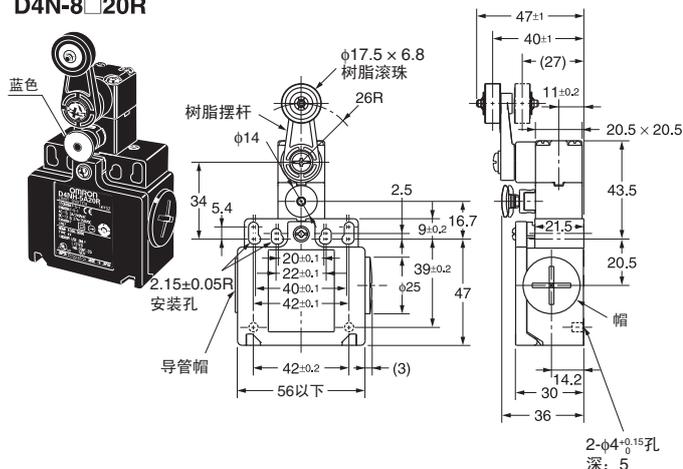
注：2NC、2NC/1NO及3NC接点的开路/闭路动作的同时性会有参差。请检查接点的动作。  
\*1. NC接点为断开(OFF)状态时的操作。  
\*2. 当NO接点为闭路(ON)时，这些PT值可作为参考值。(仅限1NC/1NO型)  
\*3. 为参考值。  
\*4. 为了安全使用，请确保所有值在最大或最小范围内。



● 2导管型

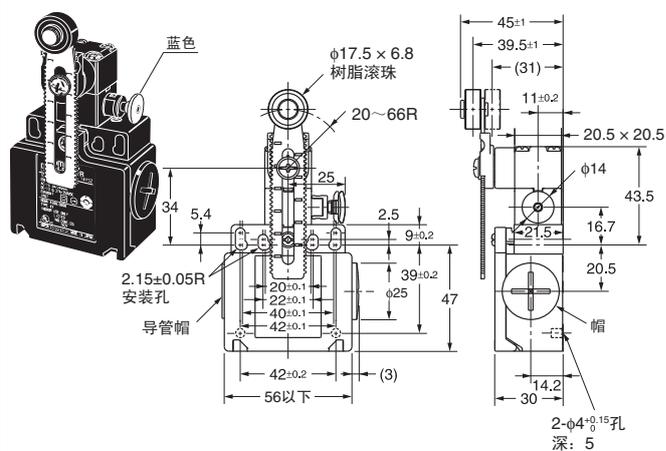
滚珠摆杆型（树脂摆杆，树脂滚珠）

D4N-6□20R  
D4N-8□20R



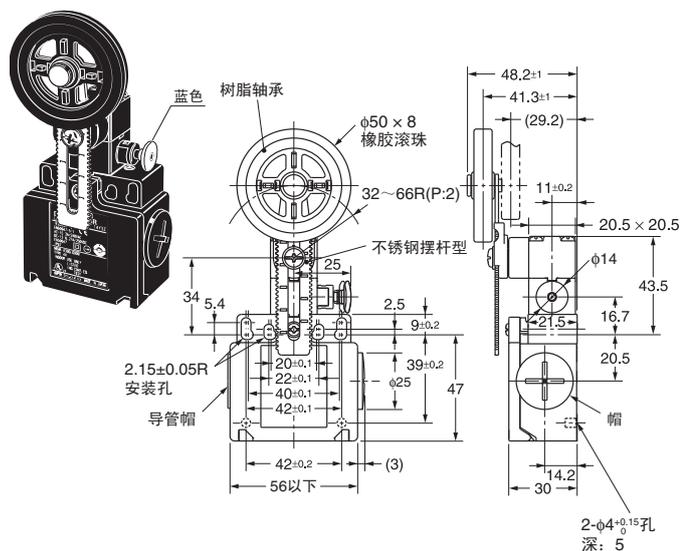
可调滚珠摆杆，锁定型（金属摆杆，树脂滚珠）

D4N-6□2GR  
D4N-8□2GR



可调滚珠摆杆，锁定型（金属摆杆，橡胶滚珠）

D4N-6□2HR  
D4N-8□2HR



注：除非特别说明，所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

动作特性		型号	D4N-□□20R	D4N-□□2GR	D4N-□□2HR
锁定力	LF最大值		6.4N	5.6N	5.4N
锁定位程	LT最大值		55°	55°	55°
预行程	PT 1 *1		18°~27°	18°~27°	18°~27°
预行程	(PT 2) *2		(44°)	(44°)	(44°)
总行程	(TT) *3		80°	80°	80°
强制断开操作力	DOF最小值 *4		20N	20N	20N
强制断开行程	DOT最小值 *4		50°	50°	50°

注：2NC、2NC/1NO及3NC接点的闭路/开路动作的同时性会有参差。请检查接点的操作。

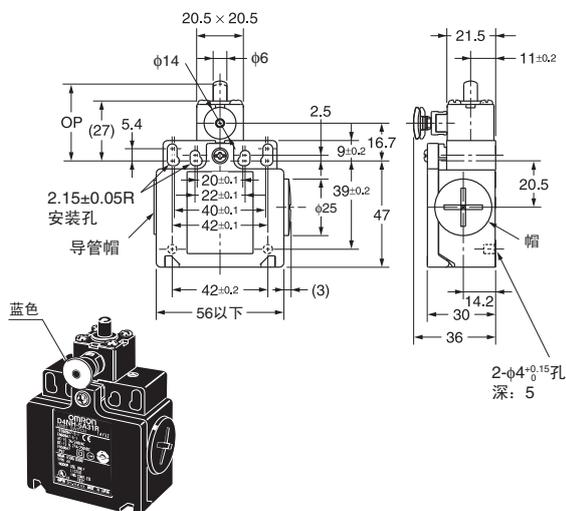
\*1. NC接点为断开(OFF)状态时的PT值。  
\*2. 当NO接点为闭路(ON)时，这些PT值可作为参考值。（仅限INC/1NO型）

\*3. 为参考值。

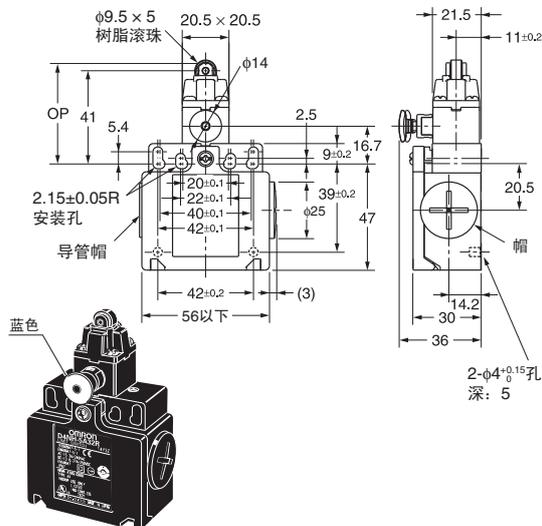
\*4. 为了安全使用，请确保所有值在最大或最小范围内。

● 2导管型

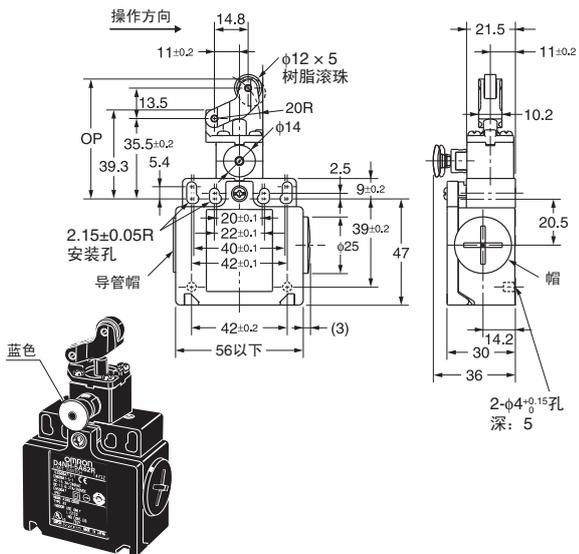
柱塞型  
D4N-6□31R  
D4N-8□31R



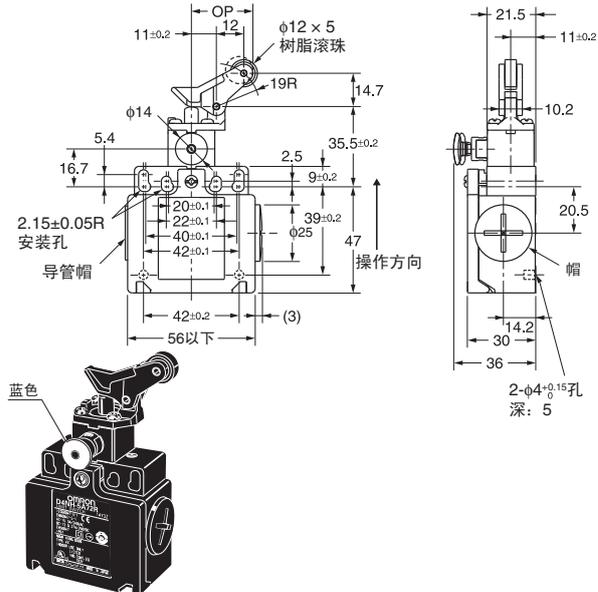
滚珠柱塞型  
D4N-6□32R  
D4N-8□32R



单侧悬臂滚珠型  
(水平)  
D4N-6□62R  
D4N-8□62R



单侧悬臂滚珠型  
(垂直)  
D4N-6□72R  
D4N-8□72R



注：除非特别说明，所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

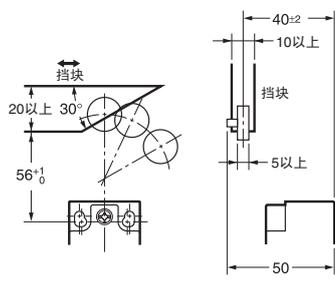
型号		D4N-□□31R	D4N-□□32R	D4N-□□62R	D4N-□□72R
动作特性					
锁定力	LF最大值	10.8N	10.8N	7.5N	7.9N
锁定行程	LT最大值	4.5mm	4.5mm	7mm	7mm
预行程	PT 1以下 *1	2mm	2mm	4mm	4mm
预行程	(PT 2) *2	(2.9mm)	(2.9mm)	(5.2mm)	(4.3mm)
动作位置	OP	34±0.5mm	44.4±0.8mm	53±0.8mm	27±0.8mm
总行程	(TT) *3	(6mm)	(6mm)	(9mm)	(9mm)
强制断开操作力	DOF最小值 *4	20N	20N	20N	20N
强制断开行程	DOT最小值 *4	3.2mm	3.2mm	5.8mm	4.8mm

注：2NC、2NC/1NO及3NC接点的开路/闭路动作的同时性会有参差。请检查接点的操作。  
\*1. NC接点为断开(OFF)状态时的PT值。  
\*2. 当NO接点为闭路(ON)时，这些PT值可作为参考值。(仅限1NC/1NO型)  
\*3. 为参考值。  
\*4. 为了安全使用，请确保所有值在最大或最小范围内。

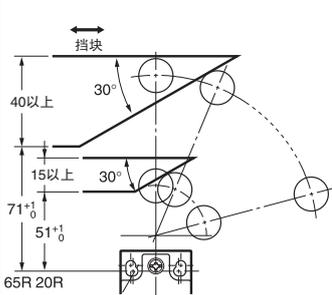


■ 摆杆关于挡块的角度和位置信息，请参见下图。

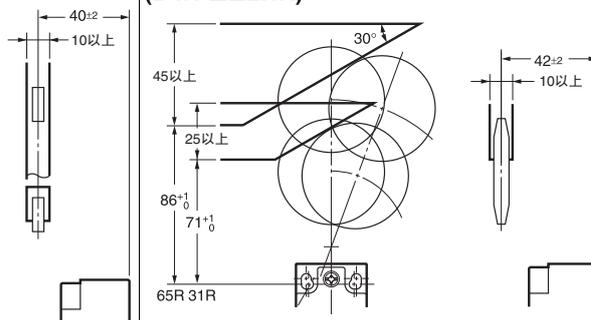
滚珠摆杆型  
(D4N-□□20R)



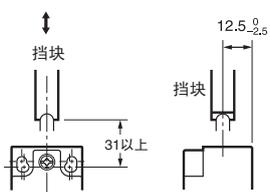
可调滚珠摆杆，锁定型  
(金属摆杆，树脂滚珠)  
(D4N-□□2GR)



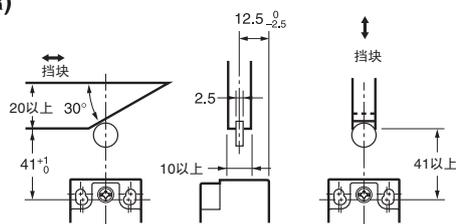
可调滚珠摆杆，锁定型  
(金属摆杆，橡胶滚珠)  
(D4N-□□2HR)



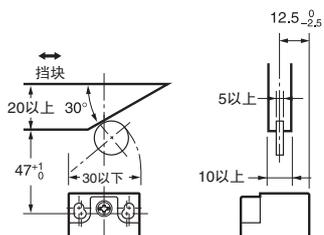
密封柱塞型  
(D4N-□□31R)



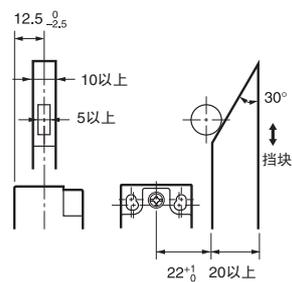
滚珠柱塞型  
(D4N-□□32R)



单侧悬臂滚珠型  
(水平)  
(D4N-□□62R)



单侧悬臂滚珠型  
(垂直)  
(D4N-□□72R)



注：除非特别说明，所有外形尺寸的公差为±0.4mm。

## 注意事项

● 请务必阅读D4N-□R型共通注意事项，网址：<http://www.ia.omron.com/>。

### 注意

有时可能会出现触电现象。  
请勿使用金属连接器或金属导管。



### 安全注意事项

- 请勿在油中、水中，或易受油、水影响的环境中使用本开关。否则可能会导致油或水浸入开关内部。（开关的保护结构为IP67，即放置水中一定时间后会进水）。
- 在完成接线后以及使用开关前，请务必安装外盖。此外，请勿在外盖打开的情况下接通开关电源。否则可能导致触电。
- 请勿同时进行2个或2个以上的标准负载(AC250V, 3 A)电路的开关。否则可能导致绝缘功能下降。
- 确保将传动杆推到锁定位置。否则可能导致传动杆解锁，引发事故。
- 请务必手动复位开关。否则可能导致复位功能损坏。

### 使用注意事项

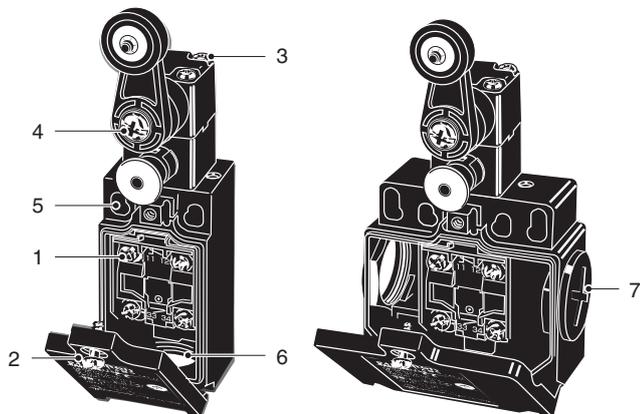
开关节点可用于标准负载或微小负载。然而，一旦将接点用于开关一个负载，将不能用于开关更小的负载。因为接点表面在使用后可能会变得粗糙而导致小负载的接触可靠性降低。

### ● 安装方式

#### 正确的紧固扭矩

请按照正确扭矩对螺钉进行紧固。螺钉松动可能导致开关早期故障。

1	端子螺钉	0.6~0.8N·m
2	外盖安装螺钉	0.5~0.7N·m
3	头部安装螺钉	0.5~0.6N·m
4	摆杆安装螺钉	1.6~1.8N·m
5	本体安装螺钉	0.5~0.7N·m
6	连接器, M12转接器	1.8~2.2N·m
7	螺钉帽	1.3~1.7N·m

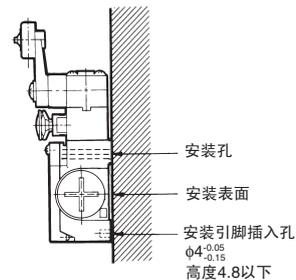
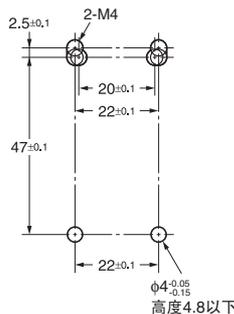


### 开关安装

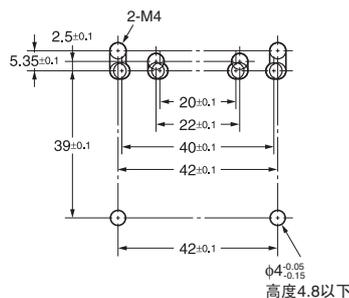
- 使用M4螺钉和弹簧垫圈安装开关，按照正确扭矩紧固螺钉。
- 为了安全起见，请使用不易取下的螺钉，或者具有同等效果的安全措施以确保开关的安全可靠。
- 如下所示，可以使用2个高度为4.8mm以下，直径为 $4_{-0.05}^{+0.05}$  mm的螺栓，插入开关下部的孔内，以便采用4点固定保证更牢固地安装。

### 开关安装孔

#### 1导管型



#### 2导管型



### ● 改变头部方向

拆下头部的四个螺钉即可改变头部的安装方向。可以在四个方向上安装开关头部。请确保在更改方向时没有异物进入开关头部。

### ● 摆杆的变更

通过摆杆安装螺钉，可以做到摆杆位置以 $7.5^\circ$ 为单位的 $360^\circ$ 任意位置设定。由于摆杆和旋转轴上雕刻了凹槽，因此可以有效防止摆杆滑出旋转轴。另外，同样可以通过拧松螺钉对可调滚珠摆杆型的摆杆长度进行改变。

将摆杆进行反向（正/反）安装时，请先卸下摆杆正面的螺钉，这样操作过程中动作范围将不会超出水平 $180^\circ$ 范围。

● 接线

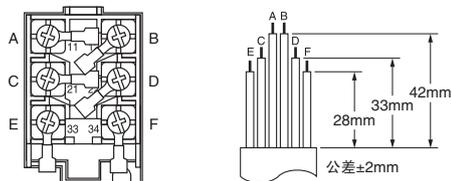
接线

- 通过绝缘管、M3.5压接端子连接端子时，请按照下图配置压接端子，确保没有压在外壳、外盖上。

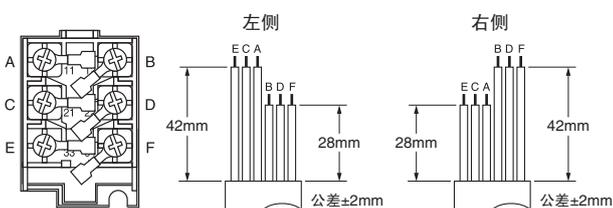
正确的导线尺寸为：AWG20~AWG18(0.5~0.75mm<sup>2</sup>)。

请按照下图所示加工导线长度。否则多余的导线可能引起外盖拱起或接触不严。

1导管型（3极）



2导管型（3极）

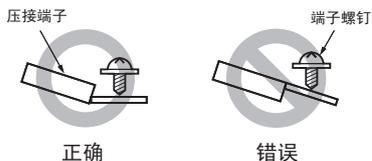
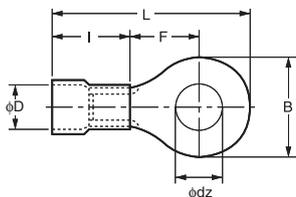


- 请勿将压接端子塞入外壳的缝隙中，否则可能引起外壳破损、变形。
- 请使用厚度为0.5mm以下的压接端子。否则，开关盒内的元件将相互干扰。

**[参考]** 下列的压接端子厚度均在0.5mm以下。

制造商	型号
J.S.T.	FN0.5-3.7 (F型)
	N0.5-3.7 (直型)

t: 0.5mm  
 φdz: 3.7mm  
 φD: 2.9mm  
 B: 6.6mm  
 L: 19mm  
 F: 7.7mm  
 I: 8.0mm

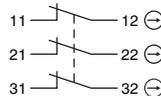


接点排列

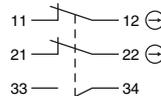
- 接点排列如下图所示。

螺钉式端子型

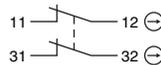
D4N-□D□□R (3NC)



D4N-□C□□R (2NC/1NO)



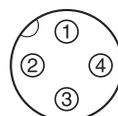
D4N-□B□□R (2NC)



D4N-□A□□R (1NC/1NO)

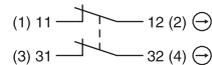


连接器型

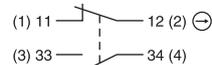


引脚编号（端子编号）

D4N-9B□□R (2NC)



D4N-9A□□R (1NC/1NO)



- 使用插座：XS2F-D421系列（欧姆龙）
- 插座的引脚编号及导线颜色的详细资料请参见连接器样本。

插座的固定（连接器型）

- 用手旋转插座的固定螺钉直至插座与插头间没有缝隙。
- 确认插座连接器已经充分旋紧。否则可能无法确保保护构造 (IP67)，或者由于振动产生插座连接器松动。

导管口

- 请使用推荐的连接器、正确的扭矩进行固定。如果用过大的扭矩固定，可能导致外壳破损。
- 请使用符合连接器要求外径的电缆。
- 接线时，没有使用的导管口请使用并旋紧导管帽。按照正确扭矩旋紧导管帽。随开关附带导管帽（2导管型）。

### ● 推荐的连接器

请使用不超过9mm的螺钉，否则螺钉会在盒内突起，从而干扰其他元件。

下表所示连接器的螺钉螺纹部分不超过9mm。

为了符合IP67标准，请使用推荐的连接器。

尺寸	制造商	型号	适用电缆外径
G1/2	LAPP	<b>ST-PF1/2 5380-1002</b>	6.0~12.0mm
Pg13.5	LAPP	<b>ST-13.5 5301-5030</b>	6.0~12.0mm
M20	LAPP	<b>ST-M20 ×1.5 5311-1020</b>	7.0~13.0mm

使用LAPP连接器时，请同时使用密封垫（JPK-16、GP-13.5或GPM20），并按照正确的扭矩进行固定。密封垫另售。

- LAPP为德国制造商。

### ● 其他

- 当安装外盖时，请确认密封橡胶的状态，并确认没有异物。如果外盖附带的密封橡胶发生错位或粘着异物，会影响密封性能。
- 请使用正规的外盖安装螺钉，否则会影响密闭特性。
- 橡胶滚珠摆杆型经过长时间使用橡胶滚珠可能变白，但不会影响使用效果。
- 为了防止使用可调摆杆或长摆杆时引起震荡，请采用以下推荐对策：
  - 1.让挡块的后端形成一个平滑的15°~30°的角度，或者呈一个二次曲线。
  - 2.设计电路使之不会产生错误信号。

## 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。