

# 静电消除器



电位振幅: **25v**以下<sup>注1)</sup>

快速除电: 最快**0.1**秒<sup>注2)</sup>



## 双AC型 **IZS42** 系列

因采用双AC方式可降低电位振幅



## 反馈传感器型 **IZS41** 系列

运用反馈传感器快速除电



## 标准型 **IZS40** 系列

简单的操作,只要接通电源就可使用

注1) IZS42、设置高度300mm时。

注2) 条件/使用反馈传感器时,由1000V衰减至100V的衰减时间。

除电对象: 带电板(150mm×150mm、静电容量20pF)

设置距离: 200mm(钨钢电极针、净化空气)

# IZS40/41/42 系列



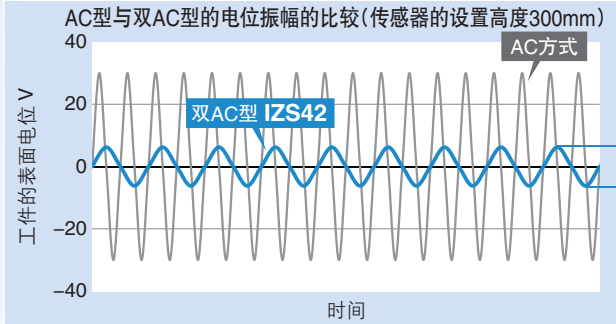
CAT.CS100-97B-A

# IZS40/41/42 系列

## 双AC型 IZS42 系列 (降低电位振幅规格)

电位振幅**25V以下** 比原产品降低**80%**  
 (与IZS31系列 设置高度300mm时比较)

因采用SMC独有的双AC方式运行,可降低电位振幅。即使对于静电敏感的电子零件进行除电,也不会造成除静电放电(ESD)的破坏。即使近距离设置,也可降低对工件施加的电位振幅。



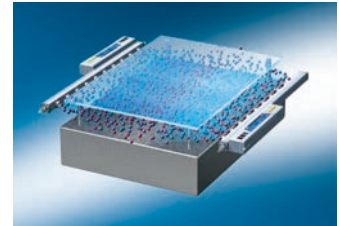
### 采用独有的双AC方式运行

双AC型 / IZS42



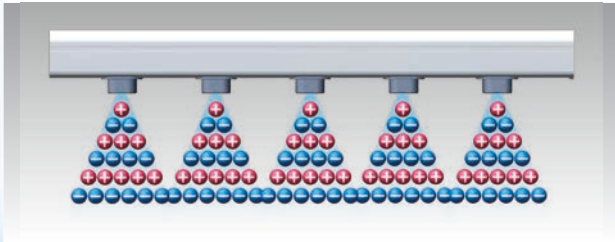
+离子与-离子同时放出,+-可均到达工件,因此电位振幅降低。

### 玻璃基板的除电



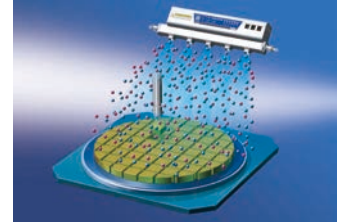
平台取放时,由于剥离带电,可防止静电破坏。

AC型



同周期的+离子与-离子成带状交替到达工件,因此电位振幅变大。

### 电气基板的除电



切割后取放时,由于剥离带电可防止静电破坏。

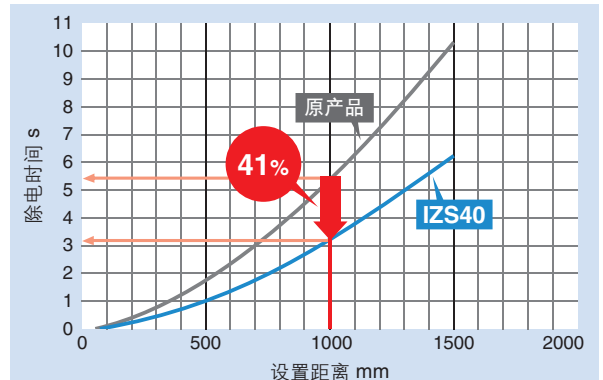
## 标准型 IZS40 系列

操作简单,只要接通电源就可以使用  
 远距离设置时(1000mm)的  
 除电速度提高=**3.2秒**(缩短41%)



### 1000V → 100V除电时的除电数据

条件: 离子发生频率30Hz 供给压力: 0.1MPa  
 使用快速除电电极针卡盒

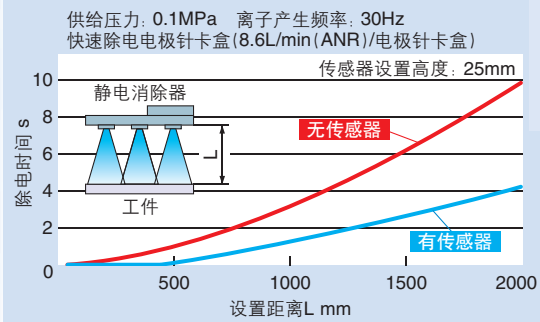
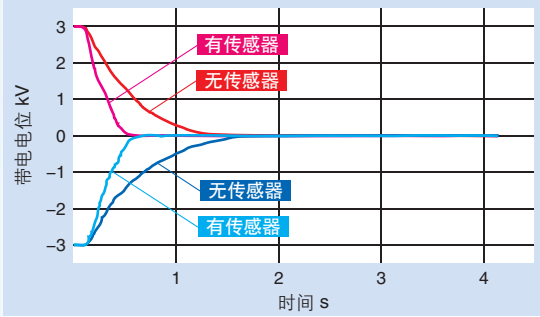


# 反馈传感器型 IZS41 系列 (快速除电规格)

## 运用反馈传感器快速除电

注) 内置离子平衡传感器。

反馈传感器(可选项)读取工件的带电电位  
通过连续释放与之相反极性的离子加快除电速度

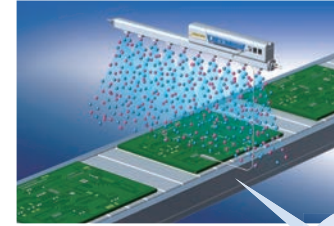


反馈传感器

测量除电对象的极性与带电量。



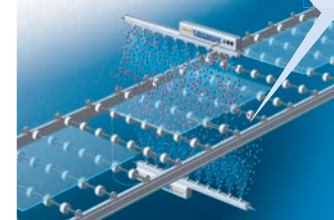
### 电路板的除电



- 防止因放电造成元件的破损
- 防止灰尘附着



### 玻璃基板的除电

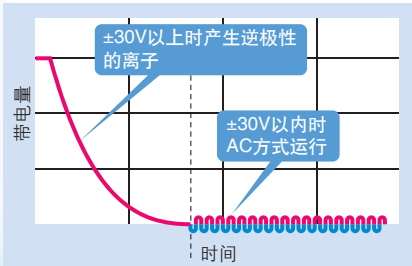


- 防止因粘着、放电造成的破损
- 防止灰尘附着

## 可选择除电后(离子平衡: ±30V以内)的运转模式

- 节能运转模式** 除电后, 停止离子产生削减消耗功率。
- 连续除电运转模式** 除电后, 以±30V为目标, 通过AC方式继续运行, 防止工件被再次带电。

### 连续除电运转模式



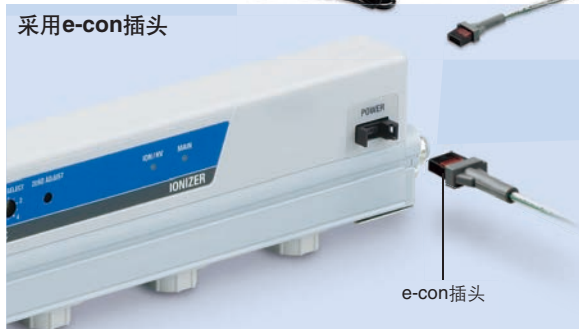
模式		离子释放波形	
检测AC	节能运转	+	运转停止
	连续除电运转	+	AC脉冲
AC方式运行(无传感器)		+	AC脉冲
工件带电状态		++++	除电完成

### 可选AC电源适配器



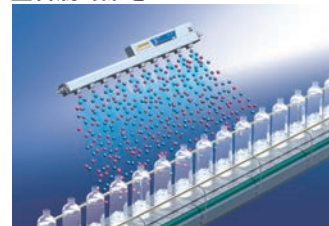
适合树脂、橡胶零件(小零件)的除电、除尘。

采用e-con插头



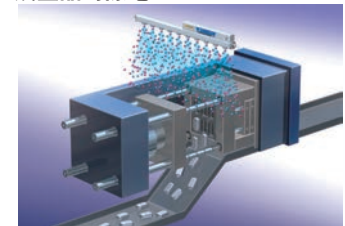
e-con插头

### 塑料瓶的除电



- 防止搬运时的倾倒
- 防止灰尘的附着

### 成型品的除电



- 提升成型品从模具上的脱离性

# 利用自动平衡传感器削减调整工时、维护工时

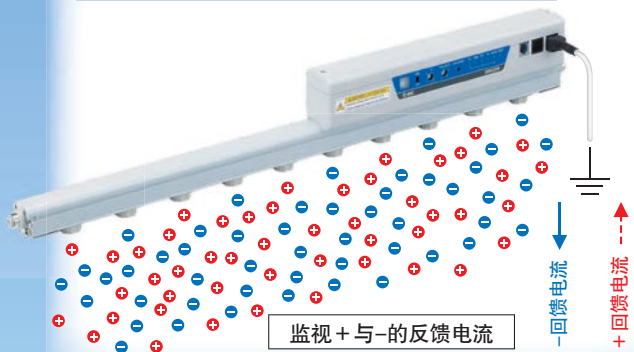
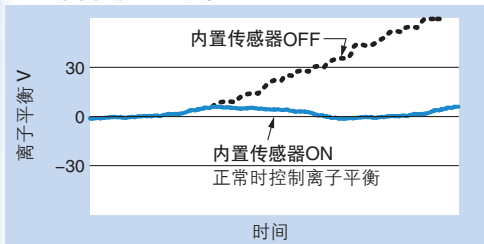
IZS 41 IZS 42

## 内置型(标配)

内置于静电消除器本体,无需选择设置场所。

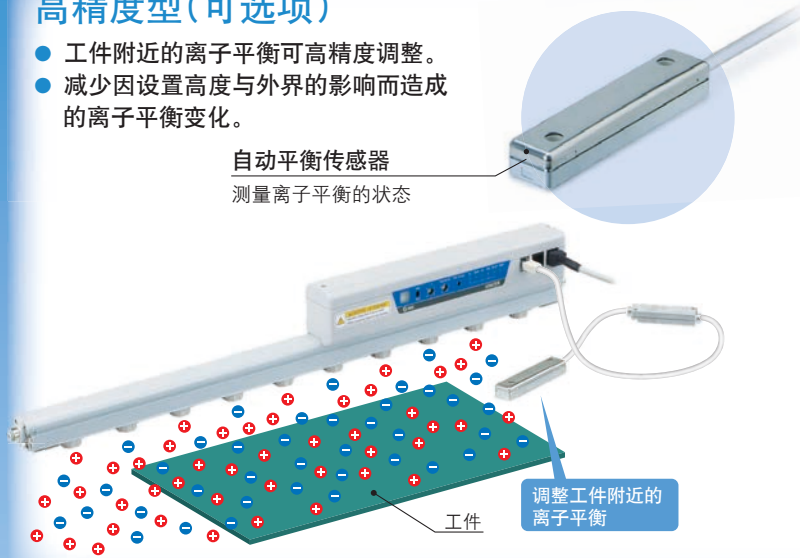
从静电消除器产生的离子通过地线的反馈电流监视,由+与-的离子供给量的调整,控制维持一定状态的离子平衡。

自动平衡传感器效果(示意图)



## 高精度型(可选项)

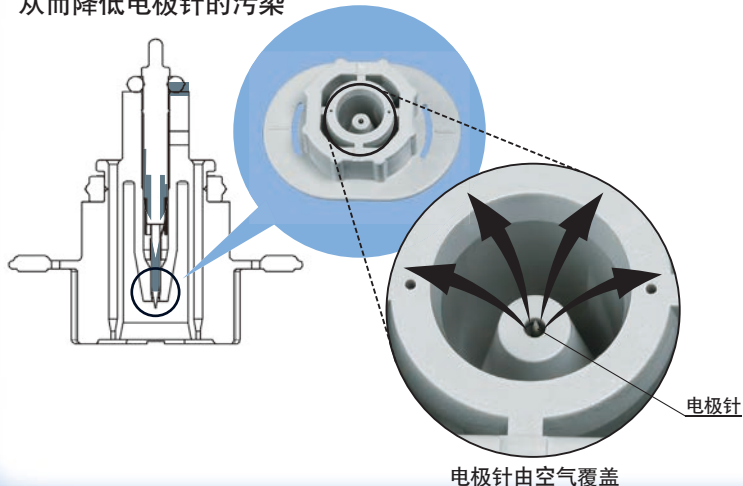
- 工件附近的离子平衡可高精度调整。
- 减少因设置高度与外界的影响而造成的离子平衡变化。



## 采用低维护电极针卡盒

IZS 40 IZS 41 IZS 42

- 从电极针周围吹出压缩空气从而降低电极针的污染



- 2种电极针材质

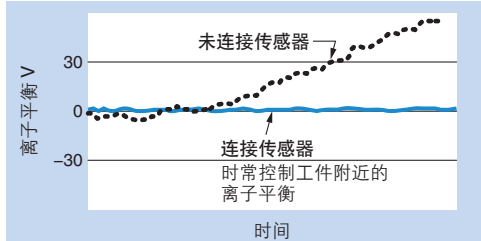
钨钢 : 具有优异的耐久性  
单晶硅: 对应硅晶片的除电



## 遥控器设定 IZS 41 IZS 42

- 可以选择“手动运行”模式或“自动运行”模式。“手动运行”模式下，只有在连接传感器后的一段时间内进行离子平衡调整；“自动运行”模式下，连接传感器后一直进行离子平衡调整。

自动平衡传感器效果(示意图)



- 可从远距离调整或设定多台静电消除器。
- 可根据地址设定识别16台
- 频率设定
- 离子平衡调整
- 电极污染检测警报  
临界值变更(3阶段)
- 内置传感器 有效/无效 切换



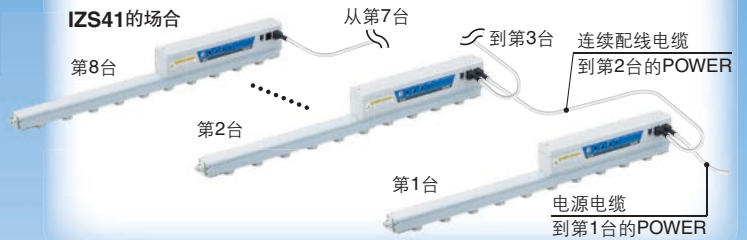
## 可连续配线 IZS 41 IZS 42

可连接台数 **IZS41: 最多8台** **IZS42: 最多5台**

<条件>棒身长度340~2500mm、电源电缆3m、  
连续配线电缆2m时

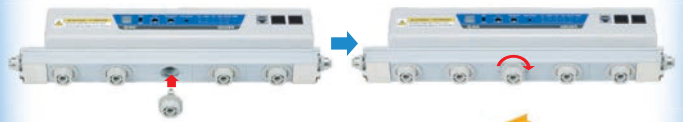
削减与电源配线的工时

IZS41の場合

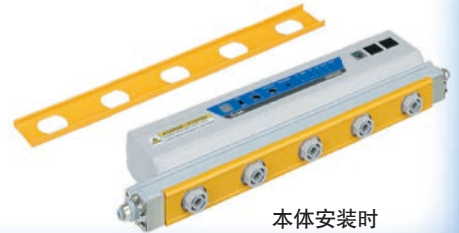


## 安全功能 IZS 40 IZS 41 IZS 42

- 防止电极针卡盒掉落功能  
双动作锁定

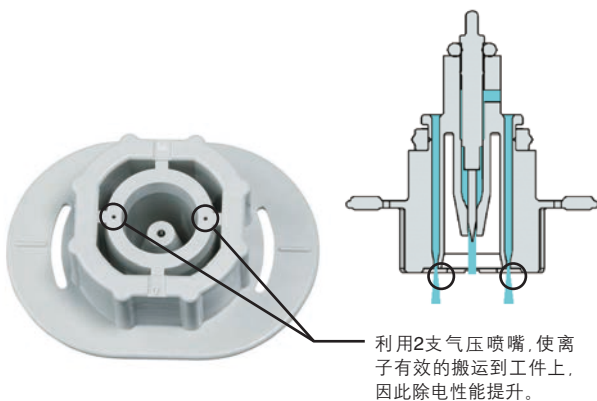


- 防掉落底板  
更可确实防止电极针卡盒掉落



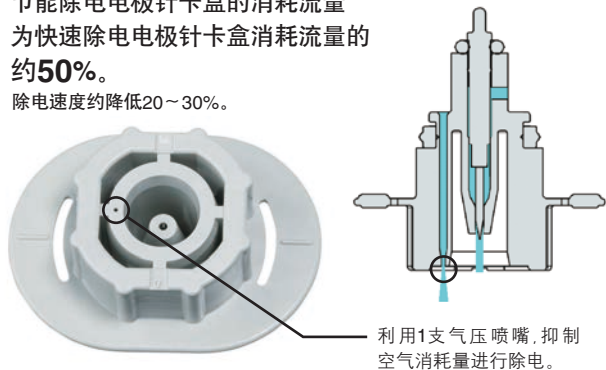
- 快速除电电极针卡盒、节能除电电极针卡盒可选

### 快速除电电极针卡盒



### 节能除电电极针卡盒

节能除电电极针卡盒的消耗流量为快速除电电极针卡盒消耗流量的约50%。  
除电速度约降低20~30%。



# 静电消除器 IZS40/41/42 系列

## 各型号 功能一览表

系列		IZS42	IZS41	IZS40
施加电压方式		双AC	AC、检测AC、DC	AC、DC
自动平衡传感器	内置型(标准)	●	●	—
	高精度型(可选项)	●	●	—
反馈传感器(可选项)		—	●	—
输入		●	●	—
输出		●	●	—
对应连续配线注1)		●	●	—
电极污染检测		●	●	—
高电压异常检测		●	●	●
电极低维护构造		●	●	●
电极针卡盒	节能除电	●	●	●
	快速除电	●	●	●
附快换接头(φ6、φ8、φ10)		●	●	●
托架安装		●	●	●
非标准棒身长度(订制品)		●	●	●

注1) 请另外订购连续配线电缆。

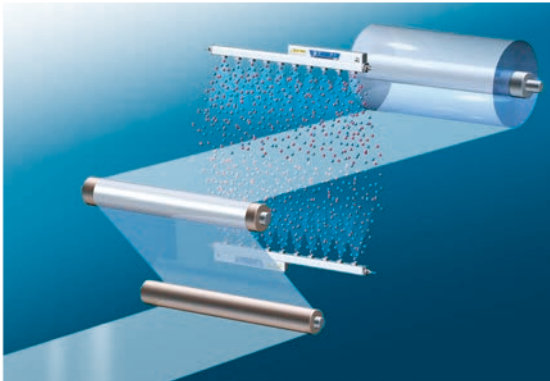
### 各系列 另行订购品

系列	IZS42	IZS41	IZS40
遥控器	●	●	—
AC适配器	●	●	●
防落下底板	●	●	●
电极针清洁组件	●	●	●

# 应用例

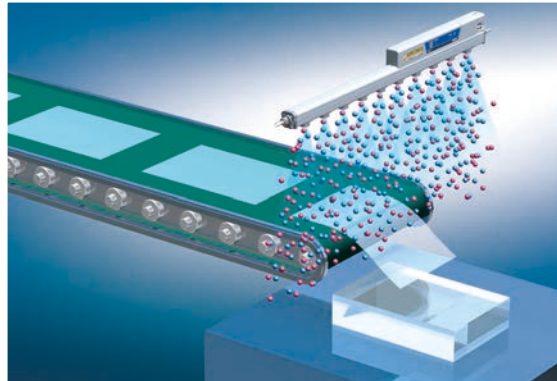
## 薄膜的除电

- 防止灰尘附着 · 防止因褶皱造成卷取不良



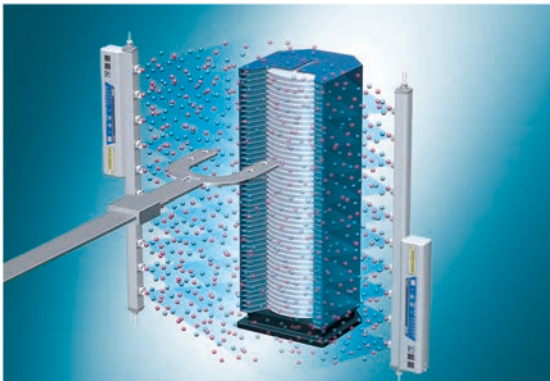
## 胶片成型品的除电

- 防止粘着在输送带上 · 防止成品的散乱



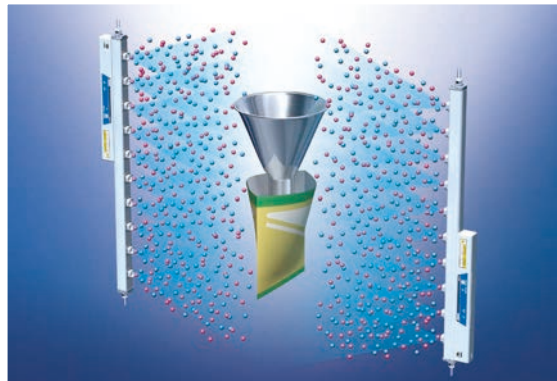
## 搬运晶片时的除电

- 防止因晶圆、机械手臂之间的放电而造成破损



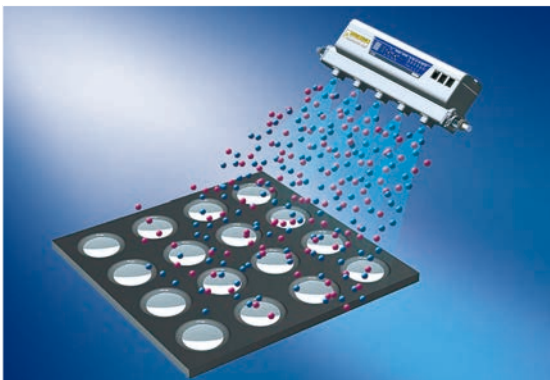
## 包装膜的除电

- 防止填充物的粘着 · 包装失误的改善



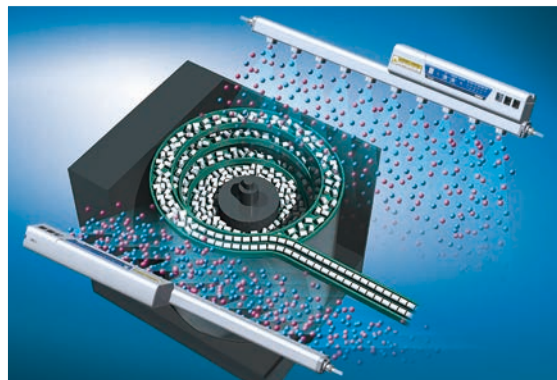
## 镜头片的除电

- 去除镜头片的灰尘 · 防止灰尘附着



## 震动送料器的除电

- 防止震动送料器的阻塞



# IZS40/41/42 系列 技术资料

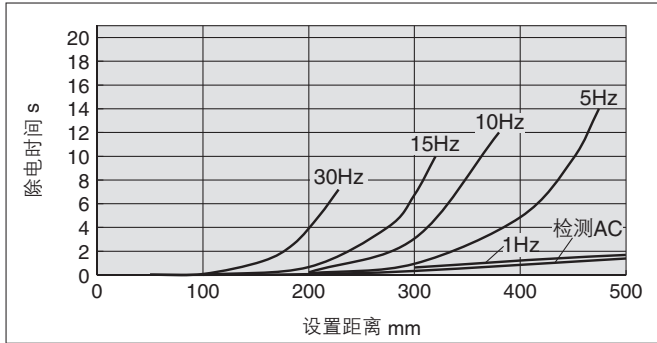
## 除电特性

注) 除电特性是以美国ANSI规格(ANSI/ESD STM3.1-2006)中所规定的带电板(尺寸:150×150mm、静电容量:20pF)作为对象测量时,或得的数据。「检测AC」模式时,传感器设置高度为25mm。由于会因检测对象材质,大小而产生变化,所以仅作为选定的参考值。

### ① 设置距离与除电时间(1000V→100V的除电时间)

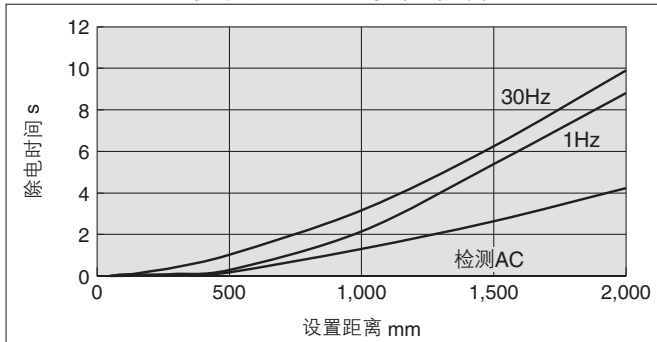
#### IZS40, IZS41

##### 1) 无净化空气



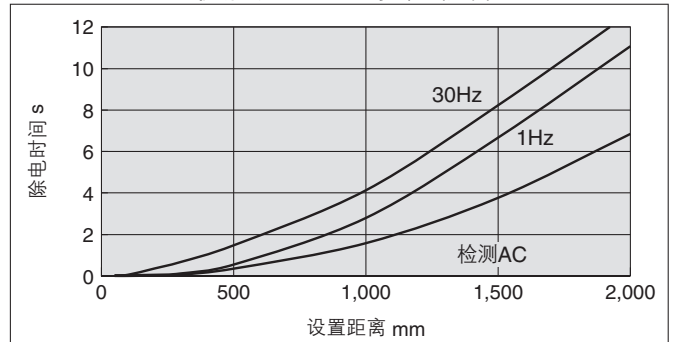
##### 2) 快速除电电极针卡盒、有净化空气

供给压力: 0.1MPa(每1个电极针卡盒8.6L/min(ANR))

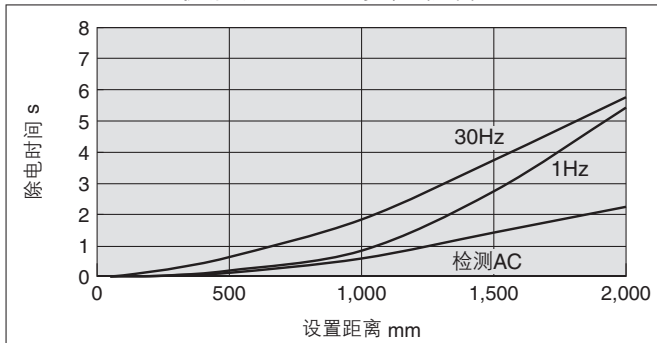


##### 3) 节能除电电极针卡盒、有净化空气

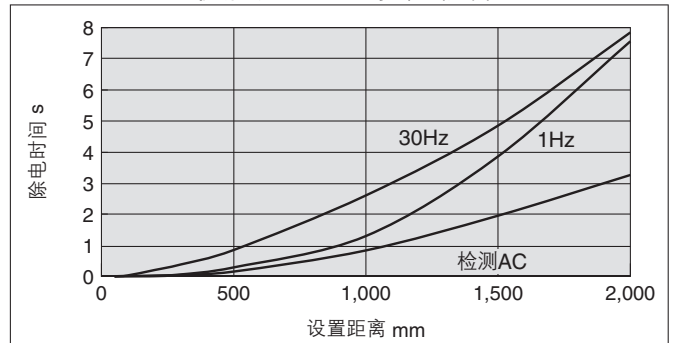
供给压力: 0.1MPa(每1个电极针卡盒4.3L/min(ANR))



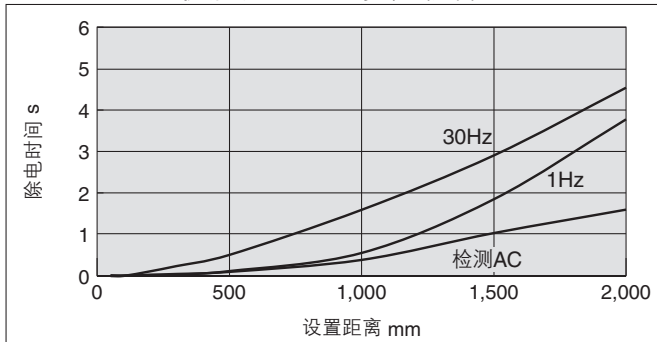
供给压力: 0.3MPa(每1个电极针卡盒17.6L/min(ANR))



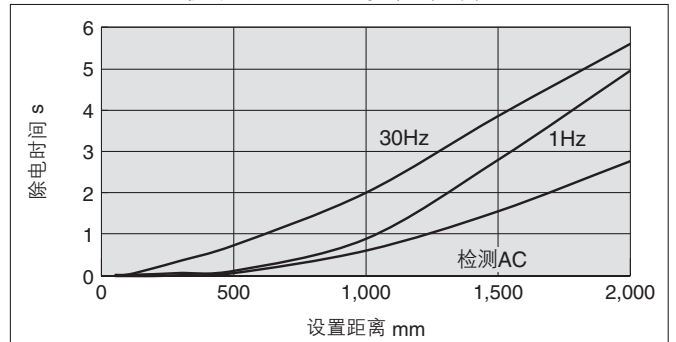
供给压力: 0.3MPa(每1个电极针卡盒8.6L/min(ANR))



供给压力: 0.5MPa(每1个电极针卡盒26.4L/min(ANR))

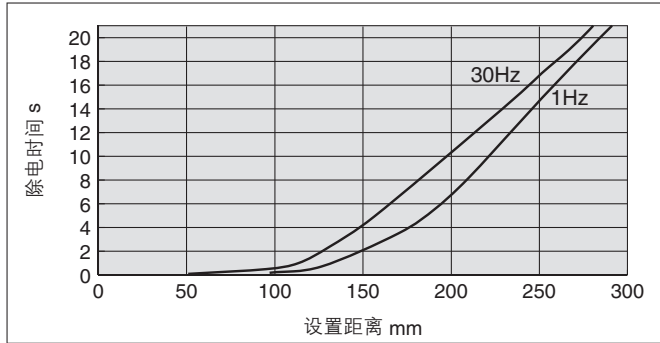


供给压力: 0.5MPa(每1个电极针卡盒13.3L/min(ANR))



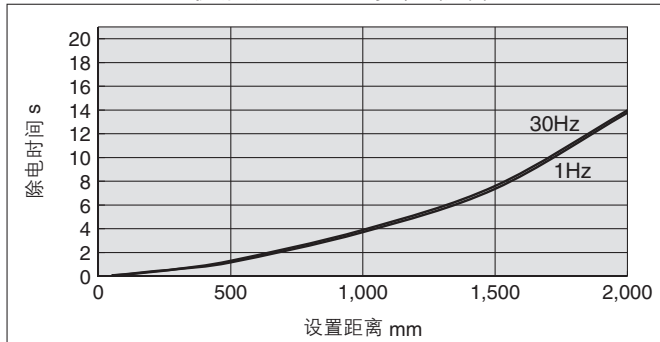
**IZS42**

1) 无净化空气



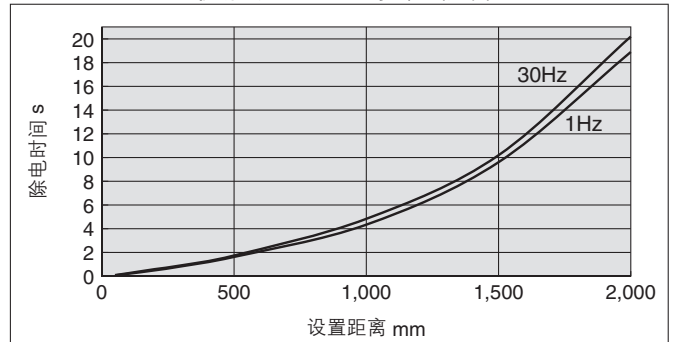
2) 快速除电电极针卡盒、有净化空气

供给压力: 0.1MPa (每1个电极针卡盒8.6L/min (ANR))

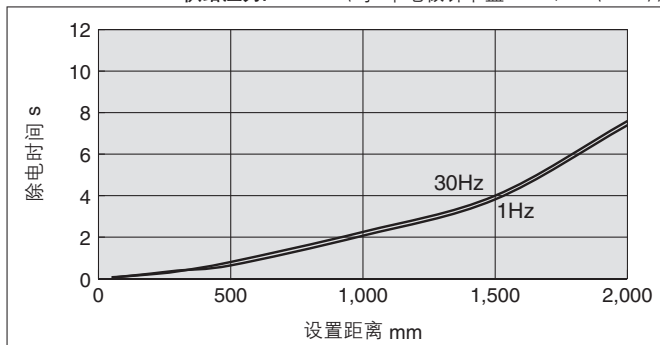


3) 节能除电电极针卡盒、有净化空气

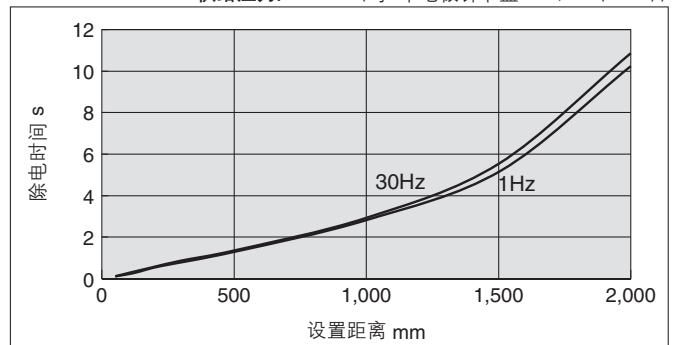
供给压力: 0.1MPa (每1个电极针卡盒4.3L/min (ANR))



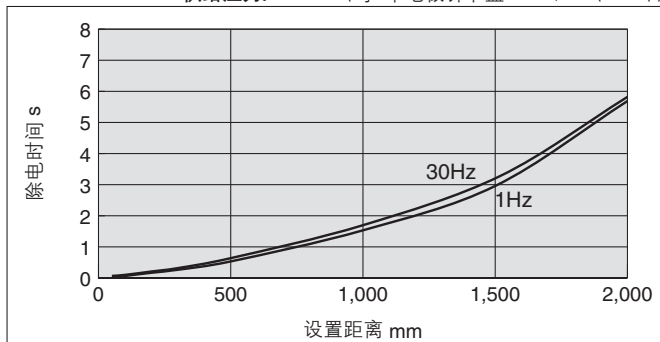
供给压力: 0.3MPa (每1个电极针卡盒17.6L/min (ANR))



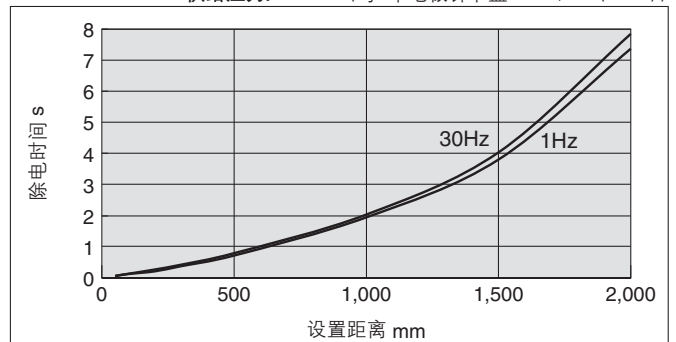
供给压力: 0.3MPa (每1个电极针卡盒8.6L/min (ANR))



供给压力: 0.5MPa (每1个电极针卡盒26.4L/min (ANR))



供给压力: 0.5MPa (每1个电极针卡盒13.3L/min (ANR))



# IZS40/41/42 系列

## 除电特性

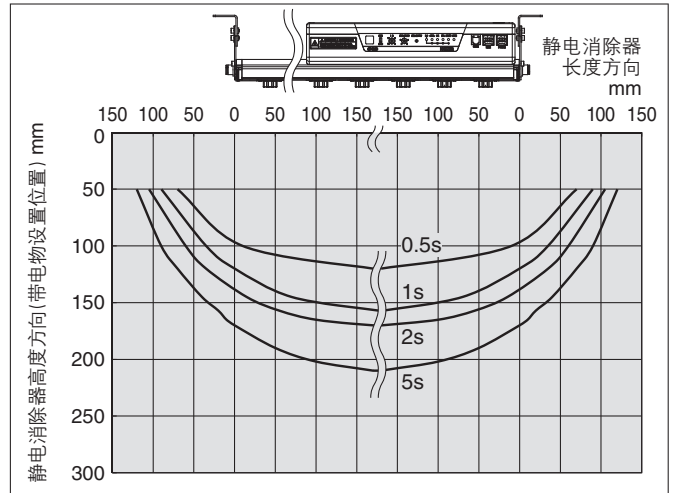
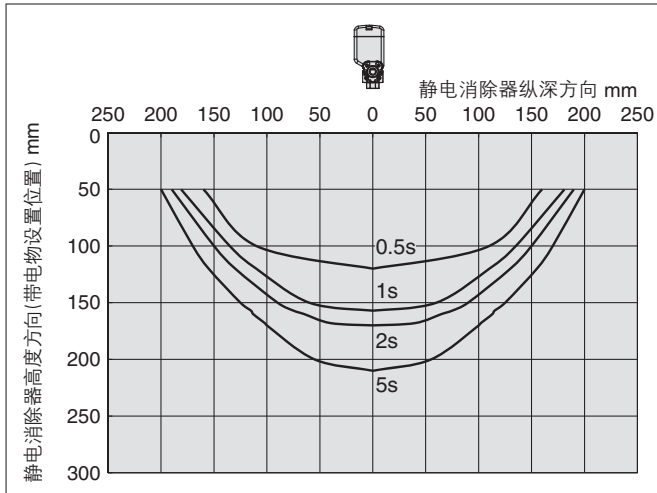
注) 除电特性是以美国ANSI规格(ANSI/ESD-STM3.1-2006)中所规定的带电板(尺寸:150×150mm、静电容量:20pF)作为对象除电时获得的数据。由于会因对象材质,大小而产生变化,所以请仅作为选定的参考值。

### ②除电范围

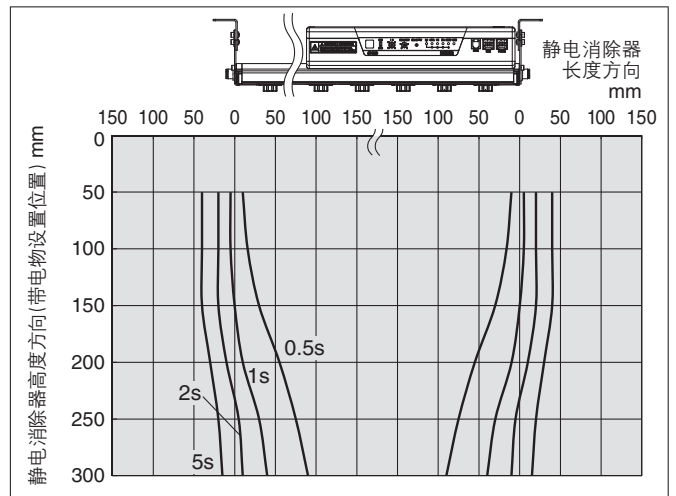
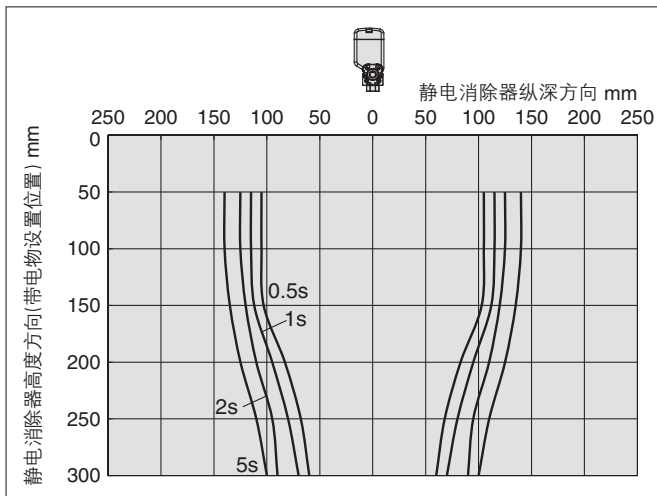
#### IZS40, IZS41

动作频率: 30Hz

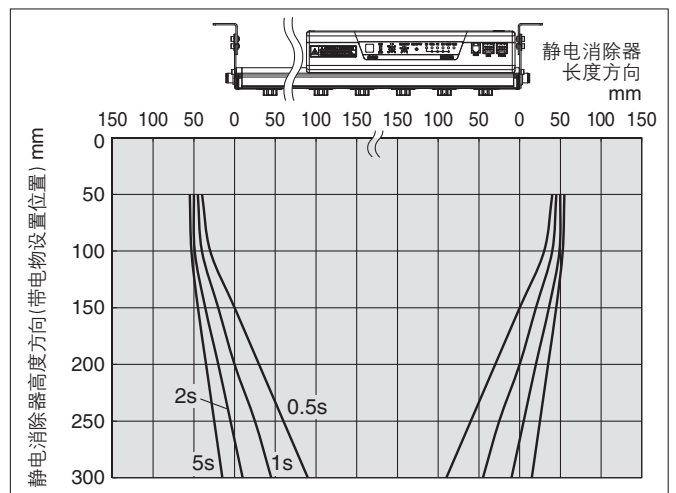
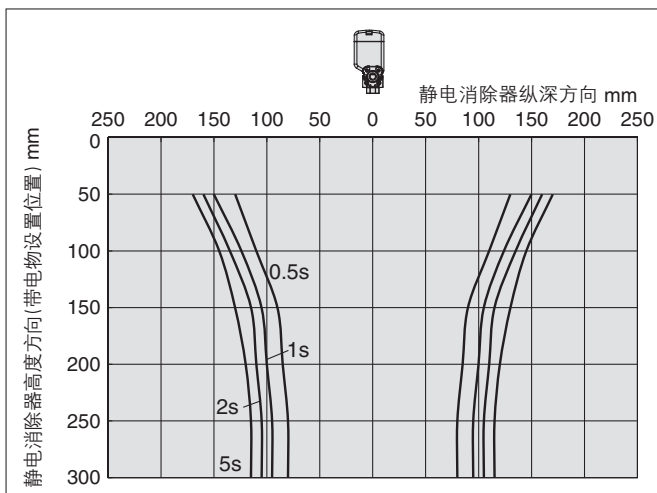
1) 供给压力: 0MPa



2) 快速除电电极针卡盒、供给压力: 0.3MPa



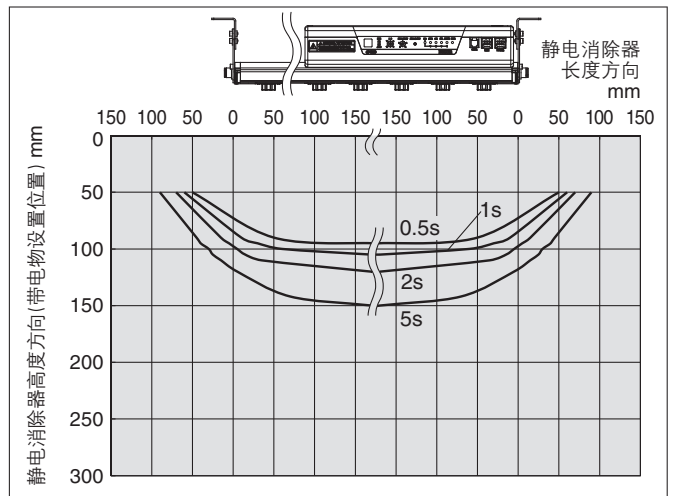
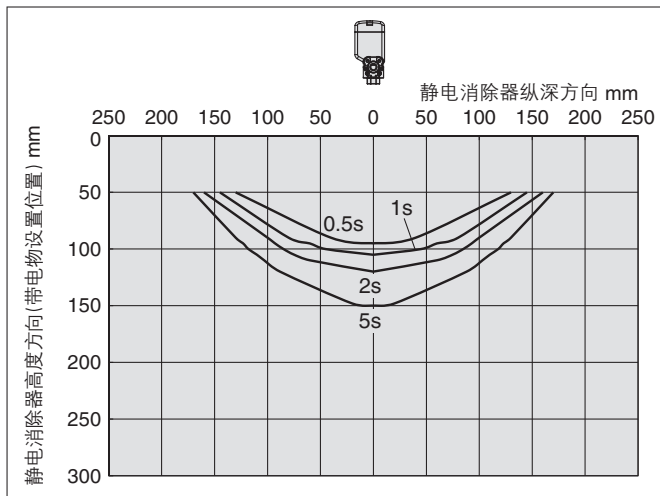
3) 节能除电电极针卡盒、供给压力: 0.3MPa



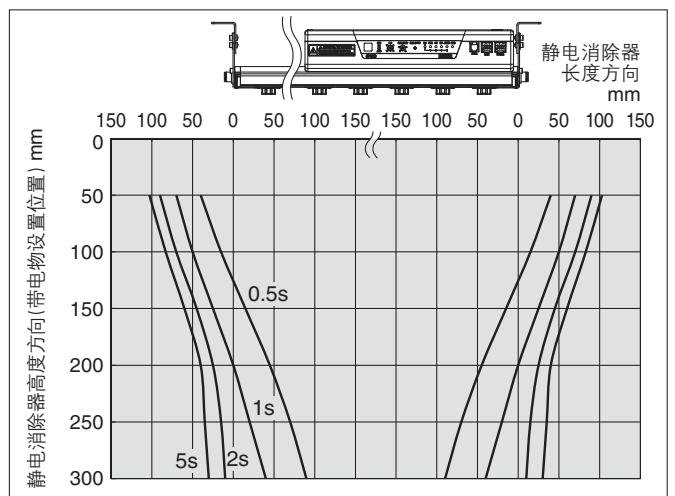
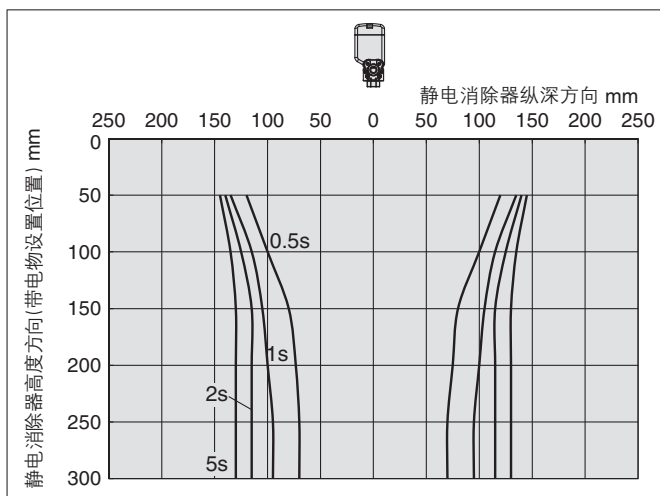
### IZS42

动作频率: 30Hz

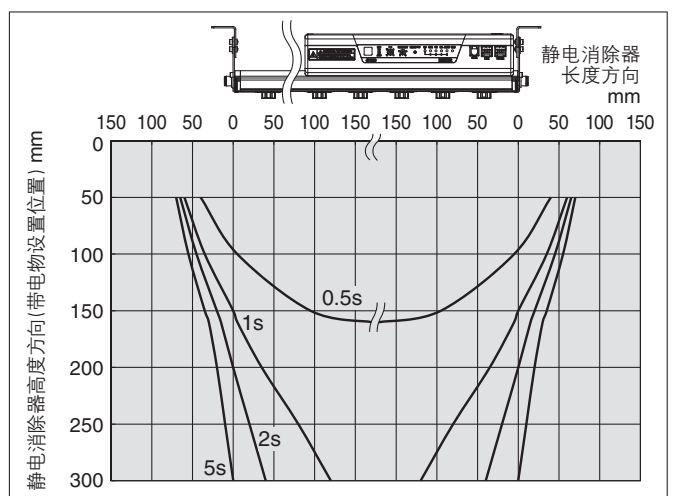
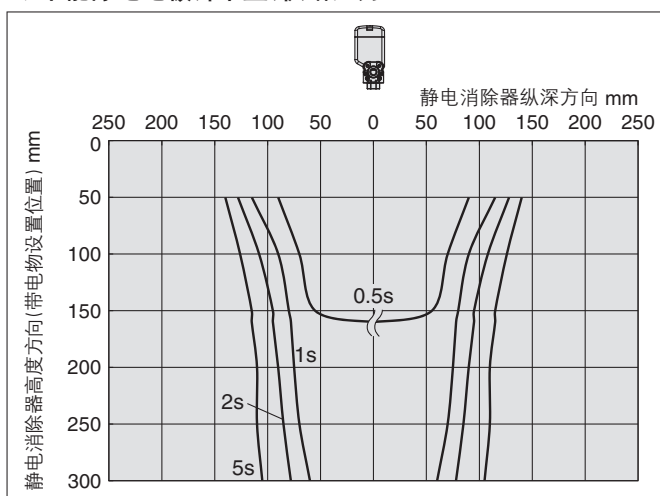
1) 供给压力: 0MPa



2) 快速除电电极针卡盒、供给压力: 0.3MPa



3) 节能除电电极针卡盒、供给压力: 0.3MPa



# IZS40/41/42 系列

## 除电特性

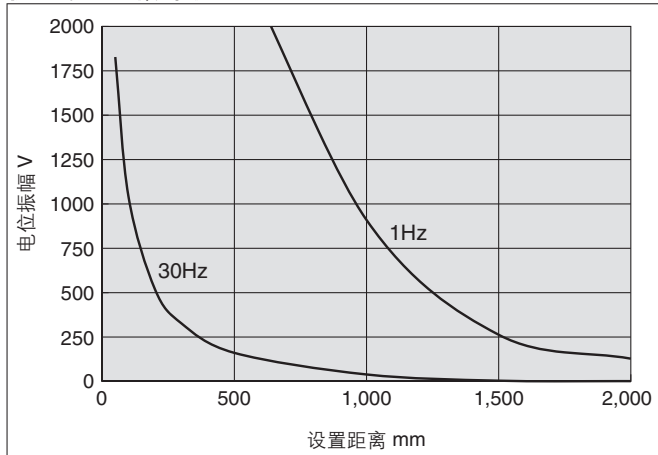
注) 除电特性是以美国ANSI规格 (ANSI/ESD STM3.1-2006) 中所规定的带电板 (尺寸: 150×150mm、静电容量: 20pF) 作为对象除电时获得的数据。由于会因对象材质, 大小而产生变化, 所以请仅作为选定的参考值。

### ③ 电位振幅

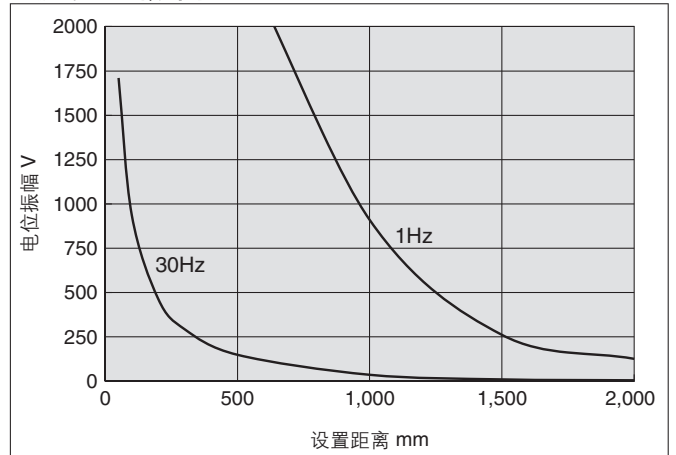
#### IZS40, IZS41

供给压力: 0.3MPa

##### 快速除电电极针卡盒



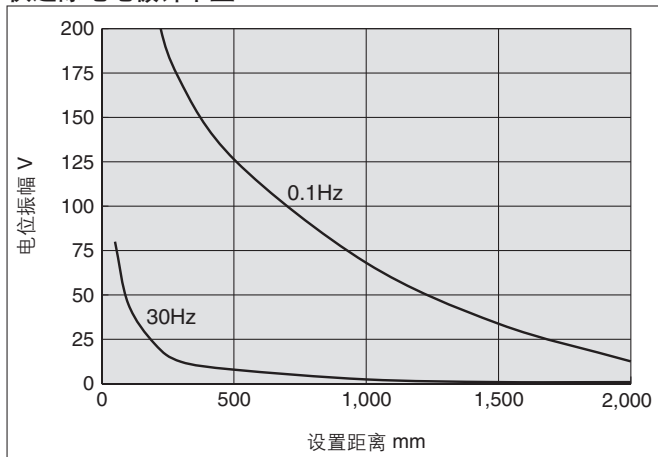
##### 节能除电电极针卡盒



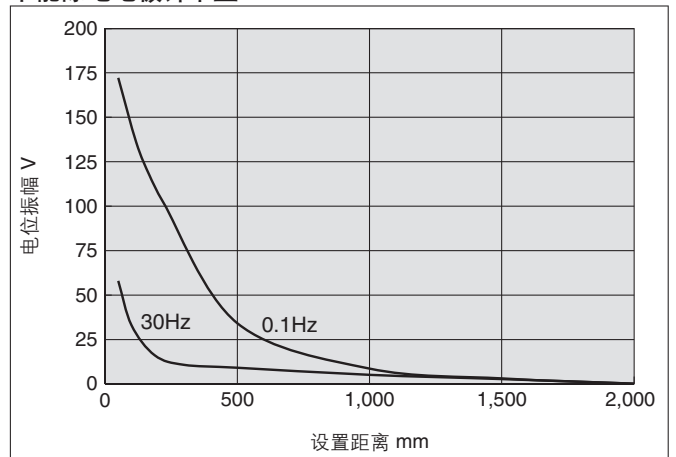
#### IZS42

供给压力: 0.3MPa

##### 快速除电电极针卡盒

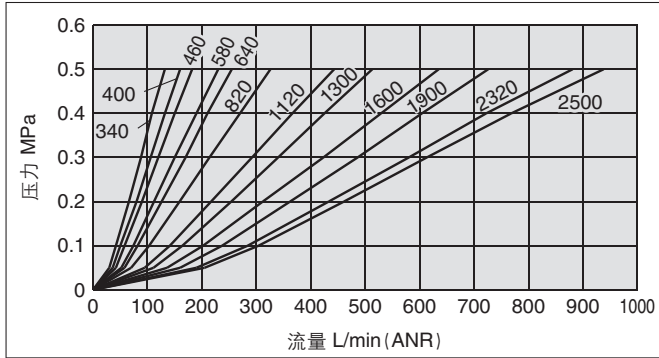


##### 节能除电电极针卡盒

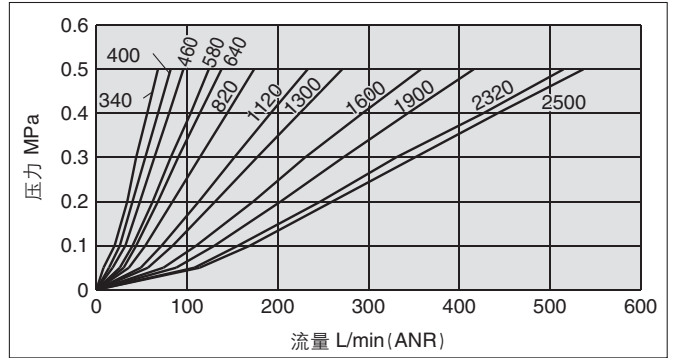


④流量—压力特性

快速除电电极针卡盒

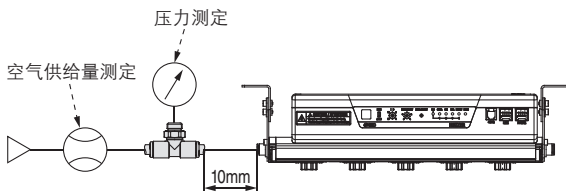


节能除电电极针卡盒

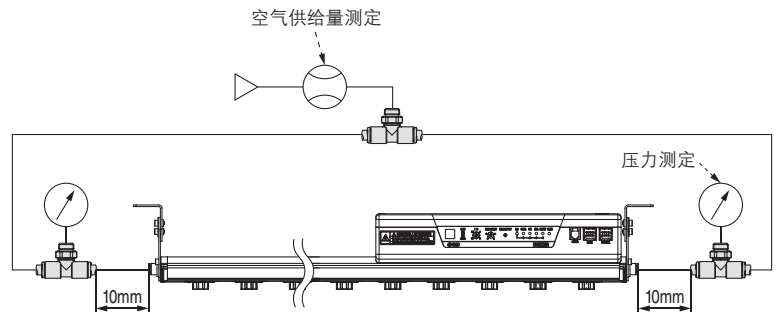


测定方法概略

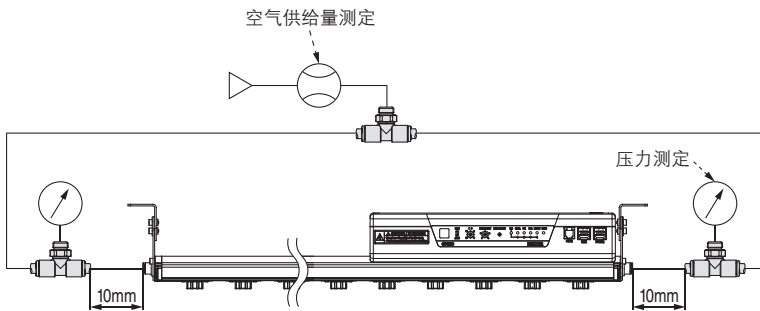
a) 单侧供气(接管: 外径 $\phi 6 \times$  内径 $\phi 4$ )  
(IZS4□-340, 400, 460, 580, 640)



b) 两侧供气(接管: 外径 $\phi 6 \times$  内径 $\phi 4$ )  
(IZS4□-820, 1120, 1300)

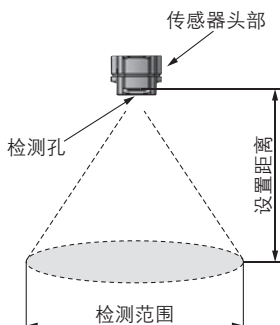


c) 两侧供气(接管: 外径 $\phi 8 \times$  内径 $\phi 5$ )  
(IZS4□-1600, 1900, 2320, 2500)



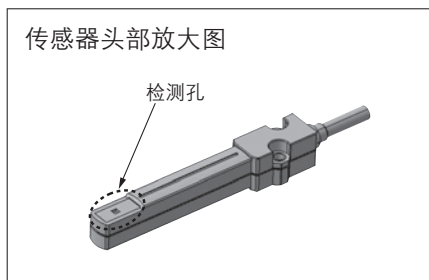
反馈传感器检测范围

反馈传感器的设置距离与检测范围的关系，如下所示。



设置距离	检测范围 (mm)
10	45
25	100
50	180

传感器头部放大图



# 静电消除器



# IZS40/41/42 系列

## 型号表示方法

**40型** IZS 40 - 1600 [ ] [ ] - 10 B - [ ]

**41/42型** IZS 42 - 1600 [ ] [ ] [ ] - 10 B [ ] - [ ]

● 型号: 40 标准型

● 棒型: 41 反馈传感器型, 42 双AC型

● 电极针卡盒的种类/电极针材质

记号	电极针卡盒的种类	电极针材质
无记号	快速除电	钨钢
C	电极针卡盒	硅
J	节能除电	钨钢
K	电极针卡盒	硅

● 棒身长度

记号	棒身长度(mm)
340	340
400	400
460	460
580	580
640	640
820	820
1120	1120
1300	1300
1600	1600
1900	1900
2320	2320
2500	2500

● 输入输出规格

无记号	NPN
P	PNP

※AC连接器使用时, 不能使用输入输出规格, 因此请指示无记号。

● 电源电缆

无记号	附电源电缆(3m)
Z	附电源电缆(10m)
N	无电源电缆

※只需IZS40用的e-con插头时, 请指示N并另外订购零件。(型号: ZS-28-C)。  
※使用AC连接器时, 请指示N并由另售订购品(P.10)中选定AC连接器。(带与AC连接器侧相连接的电缆)

● 传感器

记号	传感器	IZS41	IZS42
无记号	内置传感器	●	●
F	反馈传感器	●	—
G	自动平衡传感器[高精度型]	●	●

※IZS42无法使用反馈传感器。

● 托架

无记号	无托架
B	带托架※

※中间托架的数量根据棒身长度(参照下表)不同。

● 托架数量

棒身长度	两端托架	中间托架
340 ~ 760		无
820 ~ 1600	带2个	带1个
1660 ~ 2380		带2个
2440 ~ 2500		带3个

● 快换接头

06	ø6快换接头
08	ø8快换接头
10	ø10快换接头

※快换接头请参照下表选定。

● 推荐配管径 (mm)

快换管接头记号	适合配管外径mm	棒身长度记号											
		340	400	460	580	640	820	1120	1300	1600	1900	2320	2500
06	ø6	○	○	○	○	○	●	●	●	—	—	—	—
08	ø8	—	—	—	—	—	○	○	○	●	●	●	●
10	ø10	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○

○: 配管通口单侧使用时  
●: 配管通口双侧使用时

## 订制规格

表示记号	内容	规格
-X10	非标准棒身长度对应品	可制作的棒身长度(mm): 460+60xn (n为1~34的整数) (n为2, 3, 6, 11, 14, 19, 24, 31, 34时, 请使用标准品)

订购例) IZS 40 - 1660 [ ] [ ] - 10 B - X10

IZS 42 - 1660 [ ] [ ] [ ] - 10 B [ ] - X10

● 型号: 41, 42

● 棒身长度

520	1000	1420	1780	2140
700	1060	1480	1840	2200
760	1180	1540	1960	2260
880	1240	1660	2020	2380
940	1360	1720	2080	2440

表示记号	内容	规格
-X14	电极针卡盒防止落下底板安装品	出库时, 将可选项的电极针卡盒防止下落底板, 安装在静电消除器本体后发货。

## 规格

静电消除器型号		IZS40	IZS41-□□(NPN)	IZS41-□□P(PNP)	IZS42-□□(NPN)	IZS42-□□P(PNP)
离子产生方式		电晕放电式				
施加电压方式		AC、DC	AC、检测AC、DC		双AC	
施加电压		±7,000V			±6,000V	
离子平衡 <sup>注)</sup>		±30V以内				
净化空气	使用流体	空气(洁净干燥空气)				
	使用压力	0.5MPa以下				
	保证耐压力	0.7MPa				
	连接配管径	ø6, ø8, ø10				
消耗电流		330mA以下	440mA以下 (检测AC、自动运转、手动运转时480mA以下)		700mA以下 (自动运转、手动运转时740mA以下)	
电源电压		DC21.6~DC26.4V(DC24V±10%以内)				
连续配线时的电源电压		DC24V~DC26.4V				
输入信号	放电停止信号	与0V连接 电压范围: DC5V以下 消耗电流: 5mA以下		与+24V连接 电压范围: DC19V~电源电压 消耗电流: 5mA以下	与0V连接 电压范围: DC5V以下 消耗电流: 5mA以下	与+24V连接 电压范围: DC19V~电源电压 消耗电流: 5mA以下
	电极污染检测信号	—				
输出信号	维修检测信号	—		最大负载电流: 100mA 残留电压: 1V以下 (负载电流100mA时) 最大外加电压: DC26.4V	最大负载电流: 100mA 残留电压: 1V以下 (负载电流100mA时) 最大外加电压: DC26.4V	最大负载电流: 100mA 残留电压: 1V以下 (负载电流100mA时)
	异常信号	—				
功能		高电压异常放电检测 (检测时放电停止)	依据内置传感器控制离子平衡、电极污染检测、高电压异常放电检测(检测时放电停止)、 放电停止输入、连续配线、遥控器(另外订购)、外部传感器连接			
有效除电距离		50~2000mm	50~2000mm(检测AC时: 200~2000mm、 手动运转、自动运转时: 100~2000mm)		50~2000mm (手动运转、自动运转时: 100~2000mm)	
使用环境温度、使用流体温度		0~40°C				
使用环境湿度		35~80%RH(未结露)				
材质		静电消除器外壳: ABS、电极针卡盒: PBT、电极针: 钨钢、单晶硅				
耐冲击		100m/s <sup>2</sup>				
符合规格/指令		CE(EMC指令: 2004/108/EC)				

注)带电物与静电消除器的距离300mm,有净化空气时。

### 电极针卡盒数、棒身重量

棒身长度	340	400	460	580	640	820	1120	1300	1600	1900	2320	2500
电极针卡盒数	5	6	7	9	10	13	18	21	26	31	38	41
重量 g	IZS40	590	640	690	790	830	980	1220	1360	1600	1840	2170
	IZS41	740	790	840	940	980	1130	1370	1510	1750	1990	2320
	IZS42	860	910	960	1060	1100	1250	1490	1630	1870	2110	2440

### 外部传感器

传感器型号	IZS31-DF(反馈传感器)	IZS31-DG(自动平衡传感器)[高精度型]
使用环境温度	0~50°C	
使用环境湿度	35~80%RH(未结露)	
外壳材质	ABS	ABS、不锈钢
耐冲击	100m/s <sup>2</sup>	
重量	200g(含电缆重量)	220g(含电缆重量)
设置距离	10~50mm(推荐)	—
适合规格/指令	CE、UL、CSA	

### AC连接器(另行订购品)

型号	IZF10-CG□, IZS41-CG□
输入电压	AC100V~240V, 50/60Hz
输出电流	1A
使用环境温度	0~40°C
使用环境湿度	35~65%RH(未结露)
重量	220g
符合规格/指令	CE, UL, CSA

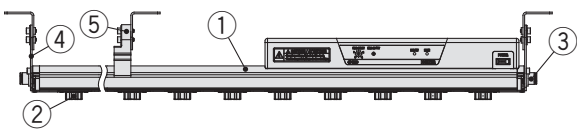
### 遥控器(另行订购品)

型号	IZS41-RC
方式	红外线
传播能力	5m <sup>注1)</sup>
电源	7号(AAA)干电池2个(另外购买) <sup>注2)</sup>
使用环境温度	0~45°C
使用环境湿度	35~80%RH(未结露)
重量	33g(不含干电池)
符合规格/指令	CE

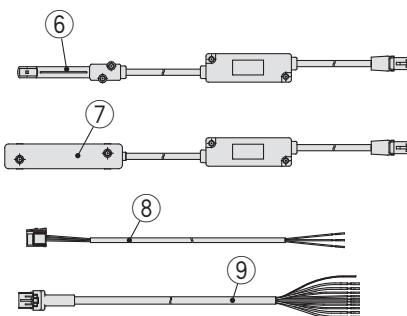
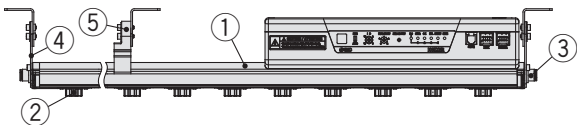
注1)因使用条件与环境而异。  
注2)干电池由客户自行准备。  
注3)遥控器的操作请参照使用说明书。

## 结构图

### IZS40系列



### IZS41,42系列



序号	名称
1	静电消除器
2	电极针卡盒
3	快换接头
4	两端托架
5	中间托架
6	反馈传感器
7	自动平衡传感器[高精度型]
8	电源电缆(IZS40用)
9	电源电缆(IZS41/42用)



## 另售订购品

### 电极针卡盒防止落下底板

## IZS40-E 3

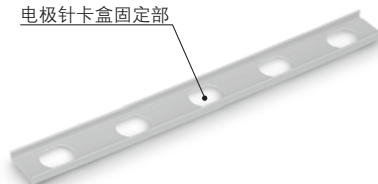
● 固定的电极针卡盒个数

IZS40-E3	3
IZS40-E4	4
IZS40-E5	5

防止落下底板的所需数量

棒身长度 记号	防止落下底板的所需数量		
	IZS40-E3	IZS40-E4	IZS40-E5
340	—	—	1
400	2	—	—
460	1	1	—
580	—	1	1
640	—	—	2
820	1	—	2
1120	1	—	3
1300	2	—	3
1600	2	—	4
1900	2	—	5
2320	1	—	7
2500	2	—	7

电极针卡盒固定部



电极针卡盒防止落下底板 本体安装出库の場合为-X14。

标准型号 - X14



电极针卡盒防止落下底板

本体安装时

### 遥控器/IZS41-RC



### AC电源适配器 IZS40用

## IZF10-C

● AC电源适配器

G1	AC电源适配器+AC电缆
G2	AC电源适配器(无AC电缆)

※AC电缆为日本用(额定电压125V、插头JIS C8303、插头Pin IEC60320-C8)。使用AC电源适配器,外部输入输出无法使用。



IZS40用

### IZS41, IZS42用

## IZS41-C

● AC电源适配器

G1	AC电源适配器+AC电缆
G2	AC电源适配器(无AC电缆)

※AC电缆为日本用(额定电压125V、插头JIS C8303、插头Pin IEC60320-C8)。使用AC电源适配器,外部输入输出无法使用。



IZS41/42用

### 连续配线电缆

## IZS41-CF

● 连续配线电缆

02	全长2m
05	全长5m
08	全长8m



### 订制品

型号表示方法	
<b>IZS41-CF</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  </span> <b>- X13</b>	
● 连续配线电缆全长	
记号	电缆全长
01	1m
03	3m
...	...
19	19m
20	20m

连续配线电缆订制品  
1m ~ 20m为止,以1m为单位对应  
注1) 11m以上, CE无法对应。  
注2) 2m、5m、8m请使用标准品。  
注3) IZS40无连续配线。

### 电极针清洁组件/IZS30-M2



# IZS40/41/42 系列

## 配线 / IZS40

请依照连接回路与配线表配线。

### 1.F.G.(信号名)的接地

配线表所示信号名F.G.请一定要用100Ω以下的电阻接地。  
配线表所示信号名F.G.，是除电时为获取基准电位的端子。接地端子没有接地时，不仅无法取得最合适的离子平衡，还会成为元件故障的原因，因此，请一定要用100Ω以下的电阻接地。

### 2.连接回路([POWER]插头)

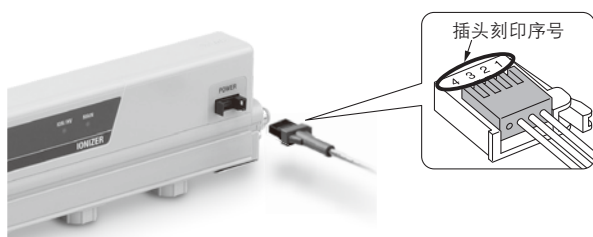
#### IZS40的配线

IZS40的插头部采用e-CON。

产品订购时依据电源电缆的选择，可选择无电缆或带插头电缆。

只需要e-CON时，请另外订购单品。

(电缆由客户自行准备。)



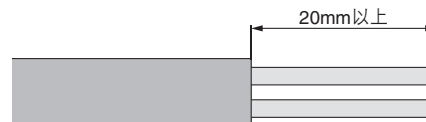
#### 配线表

插头刻印序号	信号名	内容
1	DC24V	为静电消除器供电
2	0V	
3	F.G.	为了获取基准电位，请一定要用100Ω以下的电阻接地。未接地的场合，无法达到产品正常性能，并且可能会造成设备故障。
4	—	未使用

### 插头配线的方法

1) 电缆如下图般剪断。

适合的电缆尺寸请参照下表。



#### 适合电线表

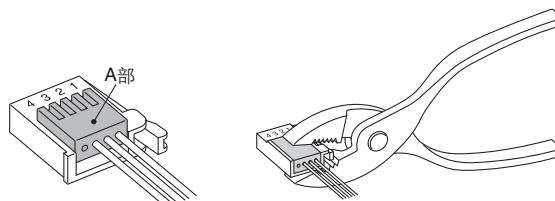
AWG No.	导体截面图 mm <sup>2</sup>	成品外径 mm	型号
26-24	0.14-0.2	ø0.8-ø1.0	ZS-28-C

2) 剪断的电缆线插入插头的最底部。

3) 确认电缆线被插到最底部，用手暂时压住A部。

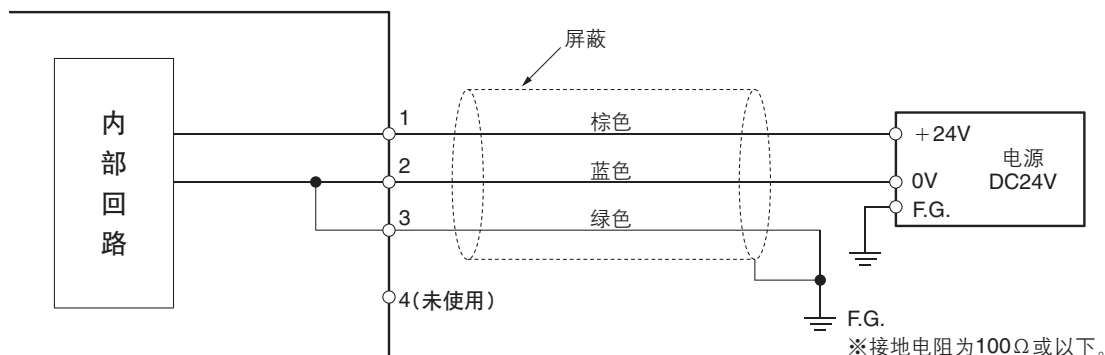
4) 使用钳子等，于A部中心附近笔直压到底。

5) 插头一次压接后就无法再度使用。电缆线插入失败时，请使用新的插头。



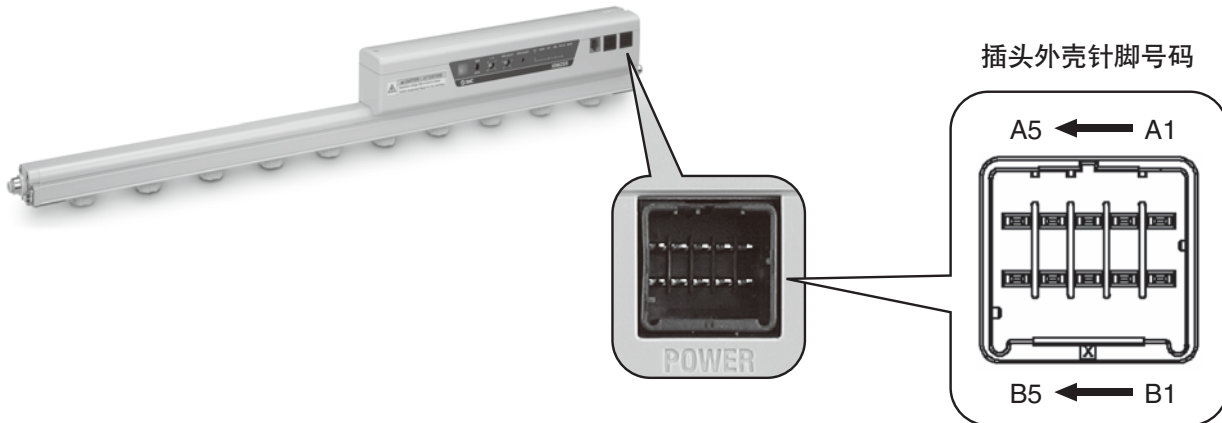
## 连接回路/IZS40

### 静电消除器(IZS40)



由客户自行准备电缆时，图中的配线颜色，以客户使用的配线颜色为准。

## 配线/IZS41,42



### 配线表

针脚号码	电缆颜色	电缆尺寸	信号名	信号方向	内容
A1	棕	AWG20 AWG28	DC + 24V	IN	为静电消除器供电。
B1					
A2	蓝		0V	IN	为了获得基准电位，请一定要用100Ω以下的电阻接地。未接地的场合，无法获得性能，这可能会造成设备故障。
B2					
A3	绿		F.G.	—	
B3	浅绿		放电停止信号	IN	输入放电ON/OFF信号。 NPN规格：与0V连接，放电停止。（未连接，放电开始） PNP规格：与DC + 24V连接，放电停止。（未连接，放电开始）
A4	灰		电极针污染检测信号	IN	判断电极针是否要维修时，输入信号。
B4	黄		电极针污染检测信号	OUT (A触点)	电极针需要做清洁时，变为ON。
A5	紫		异常信号	OUT (B触点)	电源异常时、异常放电时、连接传感器异常时、CPU动作异常时，变为OFF。（正常时ON）
B5	白		未使用	—	

※有关电缆规格，请参考P.23电源电缆外形尺寸图。

### 频率表

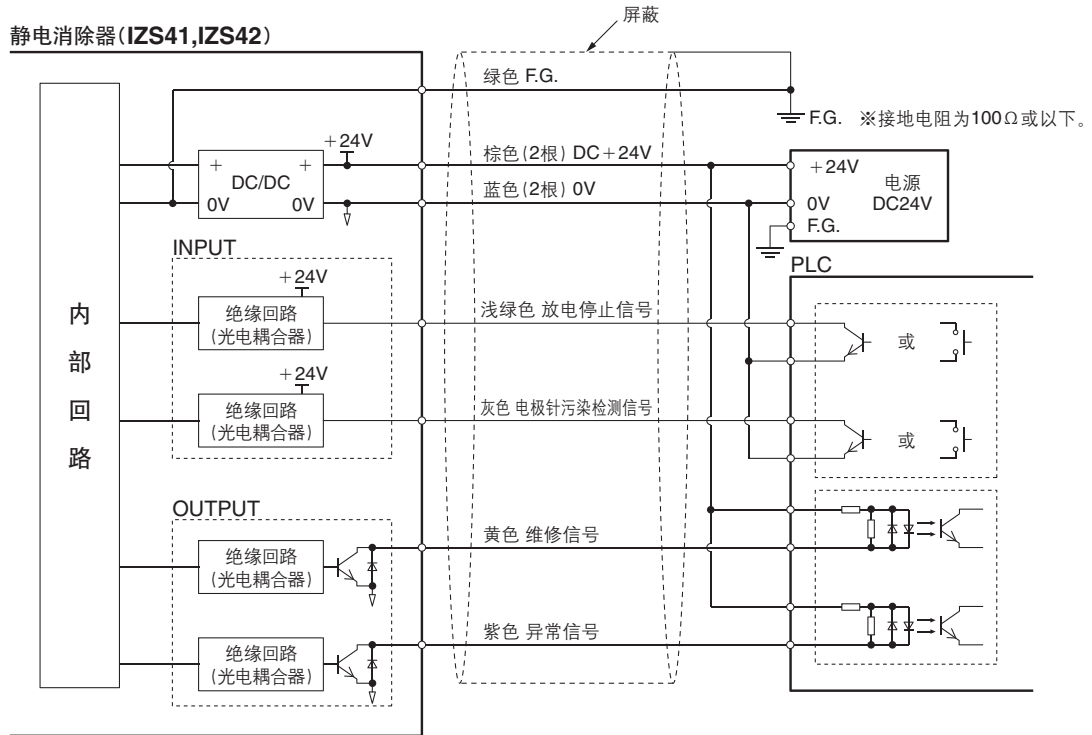
频率选择 开关设定序号	离子发生频率Hz、遥控器设定		
	IZS40	IZS41	IZS42
0	1	遥控器※	遥控器※
1	3	1	0.1
2	5	3	0.5
3	8	5	1
4	10	10	3
5	15	15	5
6	20	20	10
7	30	30	15
8	DC +	DC +	20
9	DC -	DC -	30

※使用遥控器时设置

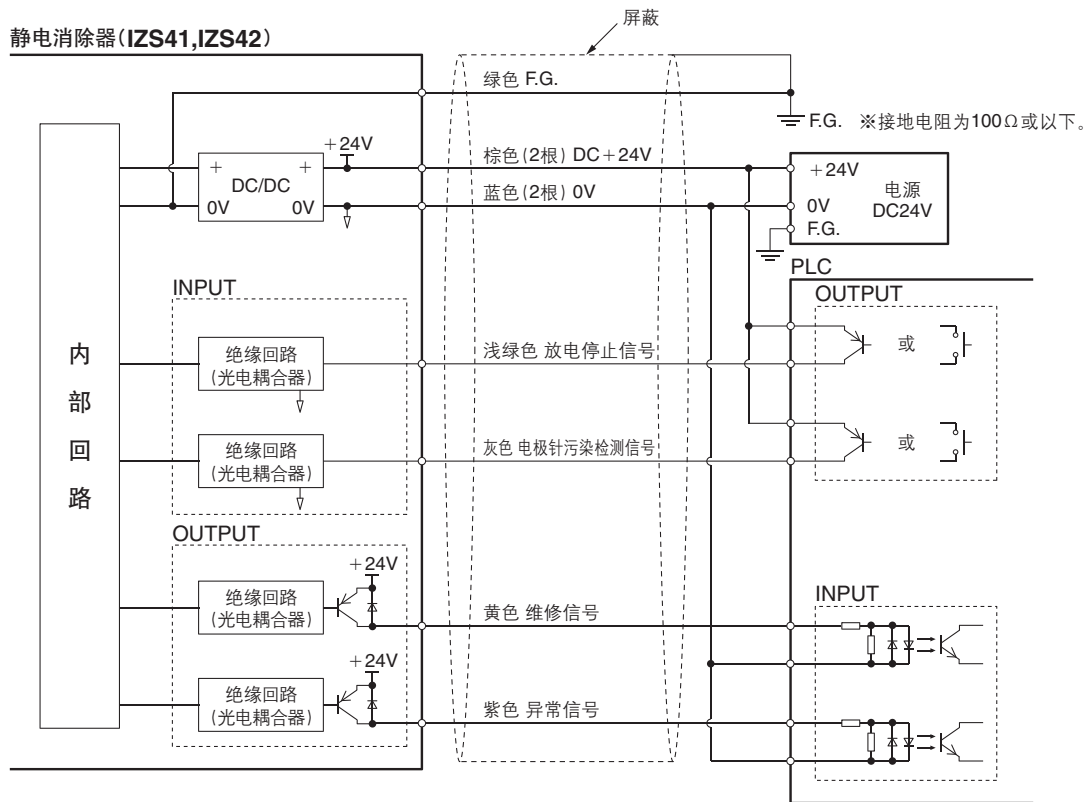
# IZS40/41/42 系列

## 配线回路/IZS41,42

NPN规格

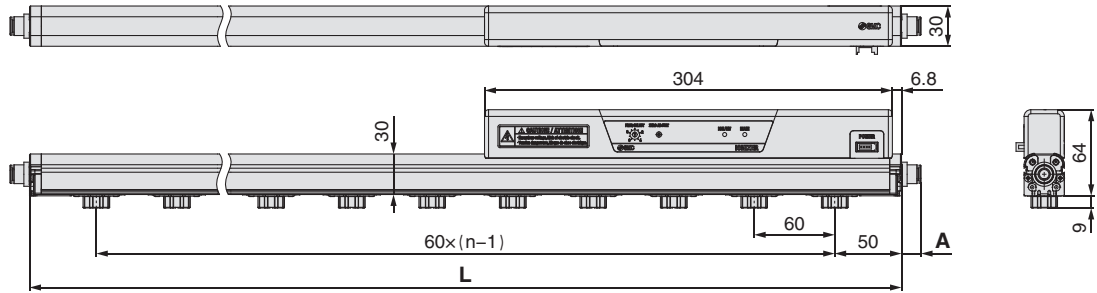


PNP规格



## 外形尺寸图

### 静电消除器 / IZS40

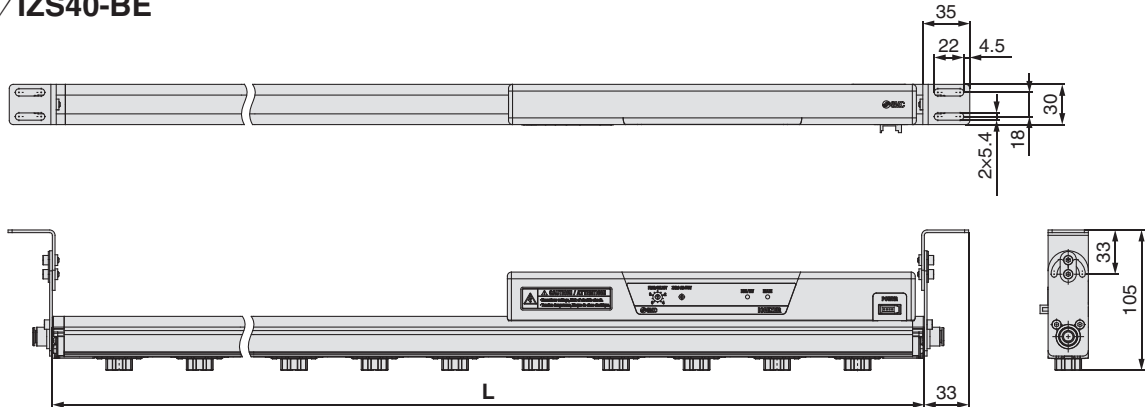


适合配管外径	A
06	13
08	15
10	22

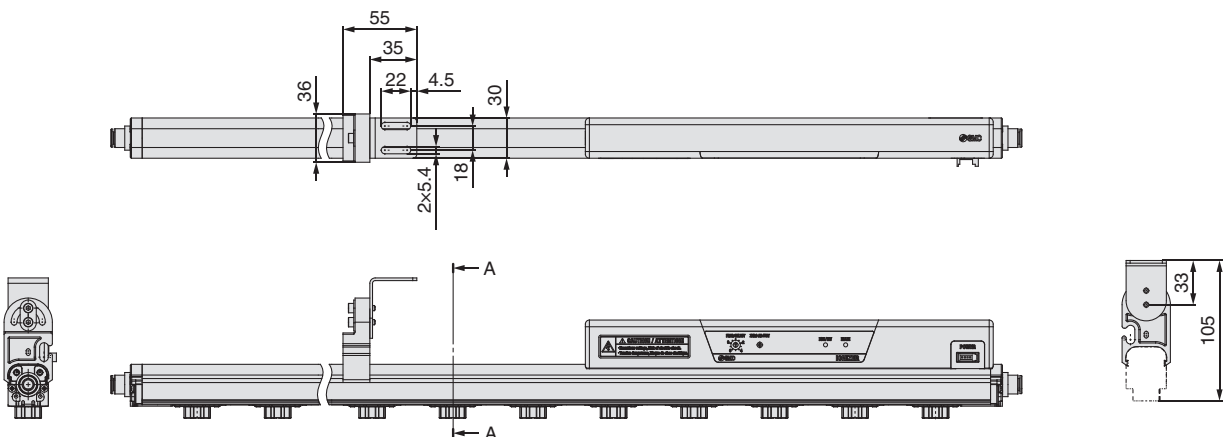
n(电极针卡盒数)、L尺寸

型号	n	L(mm)
IZS40-340	5	340
IZS40-400	6	400
IZS40-460	7	460
IZS40-580	9	580
IZS40-640	10	640
IZS40-820	13	820
IZS40-1120	18	1120
IZS40-1300	21	1300
IZS40-1600	26	1600
IZS40-1900	31	1900
IZS40-2320	38	2320
IZS40-2500	41	2500

### 两端托架 / IZS40-BE



### 中间托架 / IZS40-BM

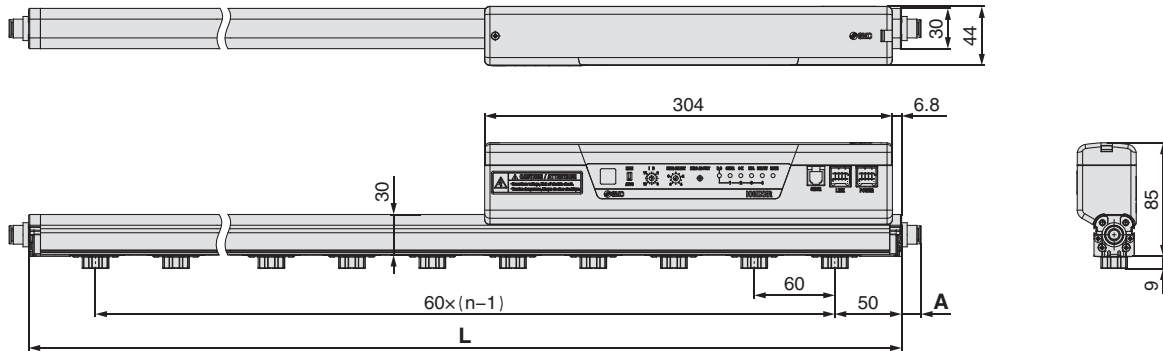


截面图A-A

# IZS40/41/42 系列

## 外形尺寸图

### 静电消除器 / IZS41, 42

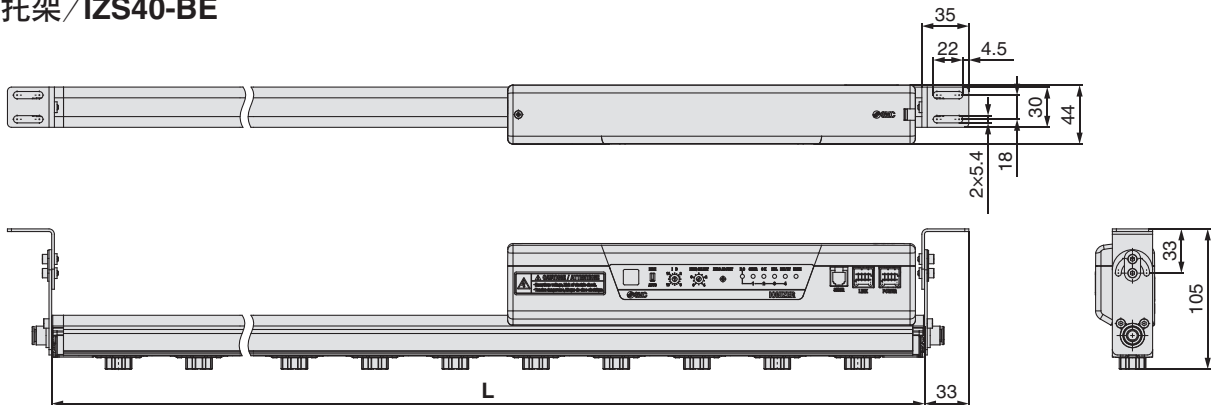


适合配管外径	A
06	13
08	15
10	22

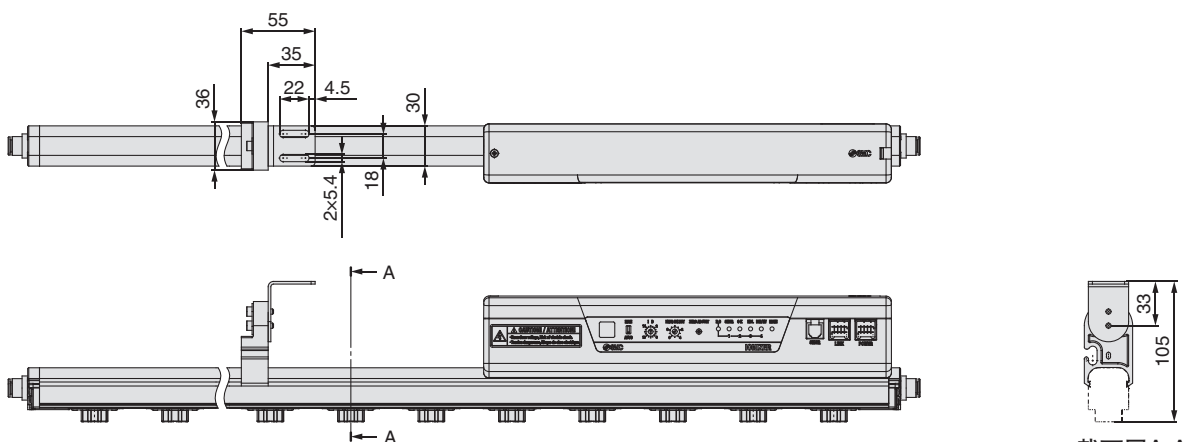
n(电极针卡盒数), L尺寸

型号	n	L (mm)
IZS4□-340	5	340
IZS4□-400	6	400
IZS4□-460	7	460
IZS4□-580	9	580
IZS4□-640	10	640
IZS4□-820	13	820
IZS4□-1120	18	1120
IZS4□-1300	21	1300
IZS4□-1600	26	1600
IZS4□-1900	31	1900
IZS4□-2320	38	2320
IZS4□-2500	41	2500

### 两端托架 / IZS40-BE



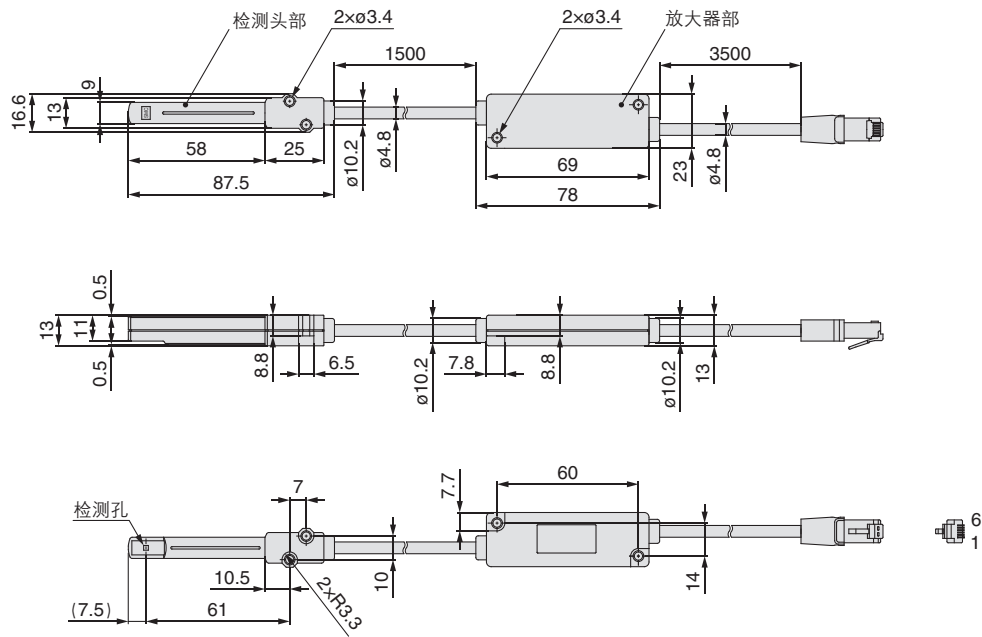
### 中间托架 / IZS40-BM



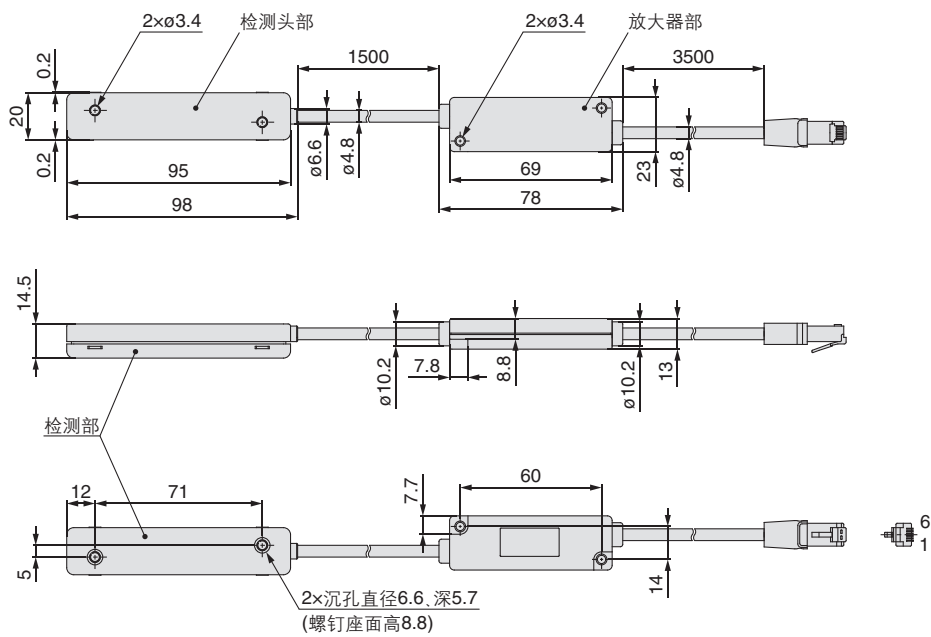
截面图A-A

外形尺寸图

反馈传感器 / IZS31-DF



自动平衡传感器[高精度型] / IZS31-DG

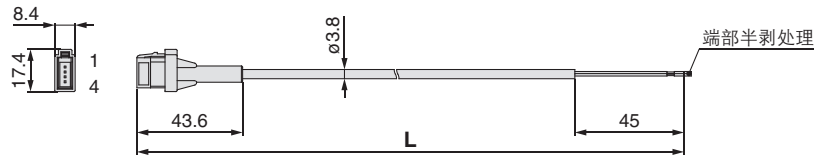


# IZS40/41/42 系列

## 外形尺寸图

### 电源电缆

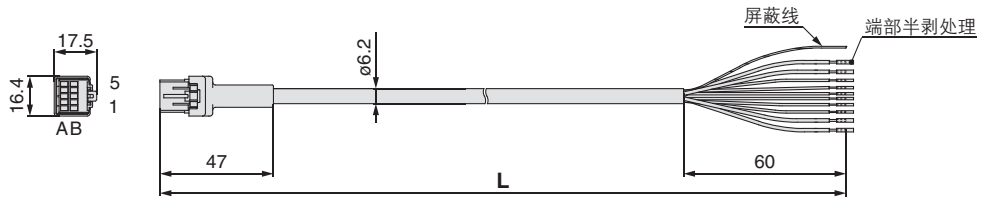
#### IZS40-CP□



#### 电缆规格

线芯数 / 尺寸	3芯 / AWG24	
导体	公称截面积	0.2mm <sup>2</sup>
	外径	0.66mm
绝缘体	外径	1.0mm
	材质	无铅PVC
外皮	材质	无铅PVC
	外径	3.8mm

#### IZS41-CP□

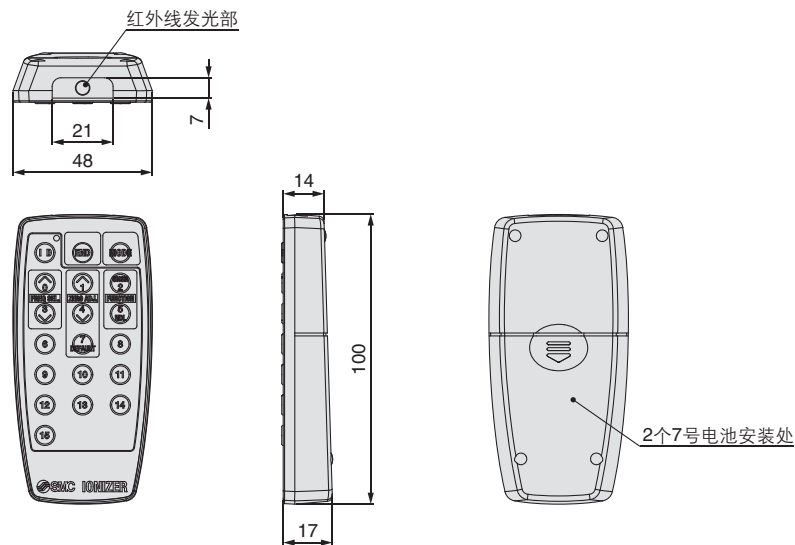


#### 电缆规格

线芯数 / 尺寸	10芯 / AWG20 (4根), AWG28 (6根)	
导体	公称截面积	0.54mm <sup>2</sup> (4根), 0.09mm <sup>2</sup> (6根)
	外径	0.96mm (4根), 0.38mm (6根)
绝缘体	外径	1.4mm, 蓝、棕、0.7mm, 白、绿、浅绿、紫、灰、黄
	材质	耐热PVC
外皮	材质	耐热PVC
	外径	6.2mm

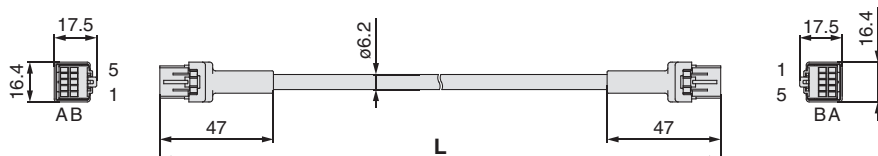
型号	L(mm)
IZS40-CP	3000
IZS41-CP	
IZS40-CPZ	9800
IZS41-CPZ	

### 遥控器外形



### 连续配线电缆 / IZF41-CF□

型号	L(mm)
IZF41-CF02	2000
IZF41-CF05	5000
IZF41-CF08	8000





# IZS40/41/42 系列

## 静电消除器 / 产品单独注意事项①

使用前必读。

### 选定

#### ⚠ 注意

- ① 本产品为一般FA(工厂自动化)机械使用。  
对其他的用途(特别是封底所示用途的采用)检讨时,请事先与本公司确认。
- ② 请在规定的电压、温度范围内使用。  
规格以外的电压使用时,是误动作、破损及触电与火灾发生的原因。
- ③ 流体请使用清洁的压缩空气(推荐ISO8573-1:2001符合品等级2、6、3以上)。  
可燃性气体或爆炸性气体的流体,绝对不要使用。会成为产生火灾与爆炸的原因。使用压缩空气以外流体的场合,请与本公司联系。
- ④ 本产品不具有防爆构造。  
在有可能引起粉尘爆炸的场所,可燃性气体或爆炸性气体的环境下,请绝对不要使用。会成为火灾的原因。

#### ⚠ 注意

- ① 本产品并非洁净对应元件。  
本产品未经洗净。若要在洁净室使用时,请先进行数分钟的清洗,确认已达到必要的洁净度之后再使用。静电消除器动作中,因电极的磨损会发生微量的粉尘。

### 安装

#### ⚠ 警告

- ① 请确保维护检查及配线或配管所需的空间。  
插头及空气供给的快换接头,请考虑设置后电缆及空气配管的拆装空间。  
插头及快换接头安装部,请不要施加不当的外力,电缆、配管请考虑最小弯曲半径,避免成锐角般的弯曲。请在靠近部固定。不当的弯曲会成为误动作或断线、火灾发生的原因。  
最小弯曲半径: 电源电缆: 38mm  
连续配线电缆: 38mm  
传感器电缆: 25mm  
注: 所示为温度20°C时,固定配线的允许弯曲半径。未达此度弯曲时,即使在最小弯曲半径以上,也会对插头造成过度不当外力的情形。气管最小弯曲半径,请参照气管的说明书或目录。
- ② 请在平面安装。  
安装面凹凸或歪斜、有高低差时,对本体与托架施加不当外力,是造成破损与故障的原因。另外,请不要掉落或给予强大的冲击。
- ③ 棒身全体安装时,请不要有过度的下弯量发生。  
棒身长度820mm以上时,不只两端部固定,请考虑利用中间托架(IZS40-BM)等做中间部的支撑。只靠两端部固定,因棒身自重会产生下弯,是破损的原因。

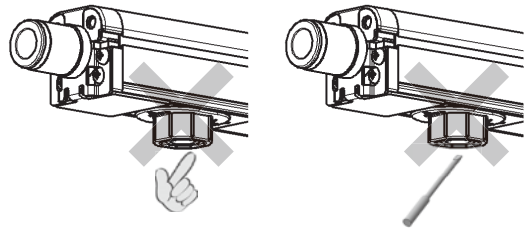
### 安装

#### ⚠ 警告

- ④ 电噪声(电磁波、过电后等)的产生场所,请避免使用。  
有可能导致误动作与内部元件的劣化、破损。考虑电噪声源对策的同时,也请避免线路的混和接触。
- ⑤ 请遵守紧固力距进行安装。  
螺钉的紧固力矩超过范围时,有可能造成安装螺钉、安装件的破损、另外,紧固力矩不足时,连接螺钉部会有松动的情形、详细内容,请参照使用说明书。
- ⑥ 请不要用手指或工具直接接触电极针。  
手指直接接触电极针时,手指会被刺,或因电击造成反射动作的回避而碰触周围装置,有受伤的可能性。另外,工具等造成电极针或电极针卡盒破损时,除造成规格的功能性无法发挥外,也是故障或事故发生的原因。

#### ⚠ 高压注意

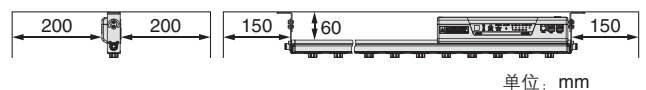
电极针施加有高压。因异物插入、接触,可能会造成触电及瞬间电击造成回避动作而有受伤的可能性、因此请绝对不要碰触。



- ⑦ 本体上请不要粘贴胶带、封条等。  
胶带、封条等导电性粘贴材料及含有反射涂料时,根据发生的离子产生静电现象及有漏电的可能性。
- ⑧ 设置时,请一定要停止本体的电源供给及空气供给。

#### ⚠ 注意

- ① IZS4□系列,请根据下图所示离开墙壁等安装。  
下图以内有墙壁等时,产生的离子无法有效的到达除电对象,效率有下降的情形。





# IZS40/41/42 系列

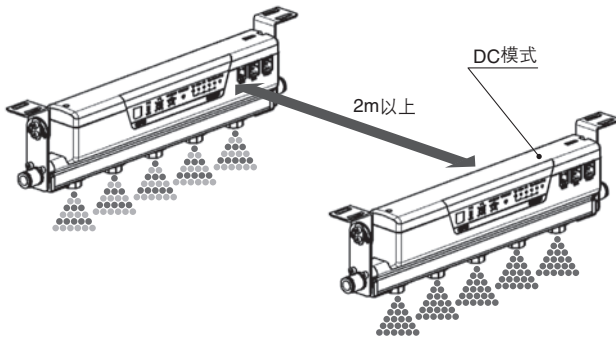
## 静电消除器 / 产品单独注意事项②

使用前必读。

### 安装

#### ⚠ 注意

- ② 设置后，请一定要确认除电效果。  
根据周围设置条件，动作条件等，效果会有大的变化。设置后，请确认除电效果。
- ③ IZS41或IZS42与DC模式运转的静电消除器邻近时，请间隔2m以上设置。  
DC模式运转的静电消除器附近使用IZS41、IZS42时，静电消除器请互间隔2m以上设置。  
由DC模式的静电消除器放出离子的影响，内置的传感器无法调整离子平衡。



### 配线·配管

#### ⚠ 警告

- ① 配线前，请确认电源有充足的容量，电压是规格值。
- ② 电源请一定要使用美国配线规定中(NEC:National Electric Code)所规定的有Class2输出的UL Listing认证电源或UL60950所规定Limited Power Source评价的电源。
- ③ 为了维持产品的性能，请遵循本目录的规定，FG用100Ω以下电阻接地。不完全接地和未接地的产品不仅无法维持性能，而且可能会发生产品故障和破损，人体触电的危险。
- ④ 配线(含插头拔插)时请一定要切断电源。
- ⑤ 静电消除器与反馈传感器或自动平衡传感器连接时，请使用传感器附设的电缆。请不要分解与改造。
- ⑥ 电源的接通，请充分检讨配线周围的状况，在确认安全后再进行。
- ⑦ 在电源接通的状态下，请不要进行插头的插拔作业[含电源]。静电消除器有误动作的可能性。
- ⑧ 动力线与高压线使用同一配线线路时，因电噪音会有误动作的情形。请使用单独的配线线路。
- ⑨ 运转前，请一定要确认配线没有错误。误配线是造成产品破损与误动作的原因。
- ⑩ 配管请用气流冲洗。另外，配管前请注意不要有灰尘、水滴、油分等侵入附着。

### 配线·配管

#### ⚠ 警告

- ⑪ 静电消除器的连续配线  
静电消除器连续配线时，静电消除器相互间的连接，请使用连续配线电缆进行，电源供给与外部元件的连接，请用电源电缆。(IZS40无法连续配线)  
连续配线可连接的台数、电源电缆与连续配线电缆的长度、外部有无传感器，根据型号而变化，请参照以下所示的连续配线连接台数表。  
另外，可以连接的静电消除器，IZS41、IZS42虽可以混接，但NPN/PNP输入输出规格，无法混接使用。  
连接条件等不同时，请与本公司确认。

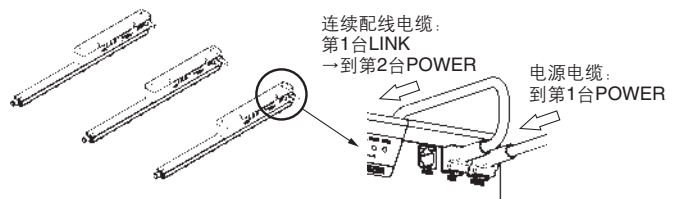
IZS41连续配线时可能连接台数表(无外部传感器时)

棒身长度 记号	电源电缆长度: 3m										电源电缆长度: 10m									
	连续配线电缆长度(相同长度配线时)m										连续配线电缆长度(相同长度配线时)m									
340																				
400															7台	6台				
460																				
580					7台															
640																				
820																				
1120	8台															5台				4台
1300					6台															
1600																				
1900					7台															
2320																				
2500																				3台

IZS42连续配线时可能连接台数表(无外部传感器时)

棒身长度 记号	电源电缆长度: 3m										电源电缆长度: 10m									
	连续配线电缆长度(相同长度配线时)m										连续配线电缆长度(相同长度配线时)m									
340																				
400																				
460																				
580																				
640																				
820																				
1120																				
1300																				
1600																				
1900																				
2320																				
2500																				3台

驱动静电消除器的电源，推荐使用相对于所使用的静电消除器的消耗电流的总计2倍以上有充实电流容量的电源。另外，请供给DC24V~26.4V范围的电源电压。静电消除器连续配线使用时，AC电源适配器无法使用。  
静电消除器连续配线时的输入，连接的静电消除器全部为相同的信号输入，从静电消除器输出的信号，所连接的静电消除器中的一台有输出信号，就会从电源电缆输出信号。  
配线方法，第1台静电消除器的[POWER]插头用电源电缆连接，第1台静电消除器的[LINK]插头与第2台静电消除器的[POWER]插头用连续配线电缆连接。第3台以后也同样的使用连续配线电缆连接。





# IZS40/41/42 系列

## 静电消除器 / 产品单独注意事项③

使用前必读。

### 使用环境·保管环境

#### 警告

##### ① 请在使用流体温度及环境温度范围内使用。

使用流体温度及环境温度范围，静电消除器为0~40℃、反馈传感器、自动平衡传感器为0~50℃、AC连接器为0~40℃、遥控器为0~45℃。环境温度即使在规格范围内，但温度有激烈变化的场所，有结露的场合，请不要使用。

##### ② 本产品请不要在密闭空间内使用。

本产品利用电晕放电现象，有微量的臭氧及NOx产生，因此不要在密闭空间使用。

##### ③ 要避开的环境

请避开以下所记载的环境下使用、保管，否则会成为故障的原因。

- a. 周围温度超过使用温度范围的场所
- b. 周围湿度超过使用湿度范围的场所
- c. 因急剧的温度变化产生结露的场所
- d. 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所或有挥发性可燃物的场所
- e. 有粉尘、铁粉等的导电性粉末、油雾、盐分、有机溶剂或是有切削粉、粉尘及切削油(水、液体)等附着的环境中
- f. 空调等送风直吹的场所
- g. 没有换气密闭的场所
- h. 阳光直射的场所、有辐射热的场所
- i. 强电磁噪声发生的场所(强电·强磁场·过电压发生的场所)
- j. 本体有使静电电气放电的状况
- k. 有强高频发生的场所
- l. 可能有雷击的场所
- m. 对本体有直接振动或冲击传导的场所
- n. 对本体有导致变形的外力、重量施加的状况

##### ④ 请不要使用含有油雾的压缩空气。

含有油雾的压缩空气是导致功能下降的原因，并使维护周期变短。请设置空气干燥机(IDF系列)、空气过滤器(AF/AFF系列)、油雾分离器(AFM/AM系列)，使用洁净的压缩空气(ISO8573-1:依据2001符合品质等级2、6、3以上)。

##### ⑤ 静电消除器及反馈传感器、自动平衡传感器、遥控器、AC电源适配器，对于雷击没有保护能力。

##### ⑥ 对植入型医疗元件的影响。

本产品发出的电磁波可能会给植入型心脏起搏器或植入型除颤器等植入型医疗元件带来误动作等不良影响。关于可能会受到不良影响的装置·元件的使用注意事项，请确认该装置·元件的样本或使用说明书，或者直接咨询生产厂家。

### 维护检查

#### 警告

##### ① 请定期检查，清洁电极针。

请定期检查是否有故障或不运转。检查装置，请由有充足知识与经验的人员进行。长时间使用，电极针会附着灰尘使除静电能力下降。电极针有磨损，即使清洁后静电气的去除能力也无法恢复时，请更换电极针卡盒。

#### 高压注意

本产品搭载高产生电压的回路，维护检查时，请确认一定要切断电源供给。另外，拆解、改造除了会损坏产品的功能外，也有触电及漏电的危险，请绝对不要进行。

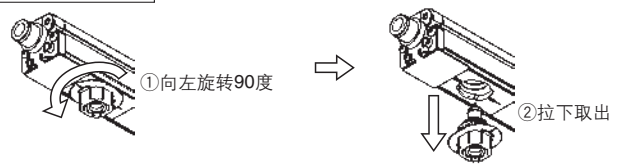
### 维护检查

#### 警告

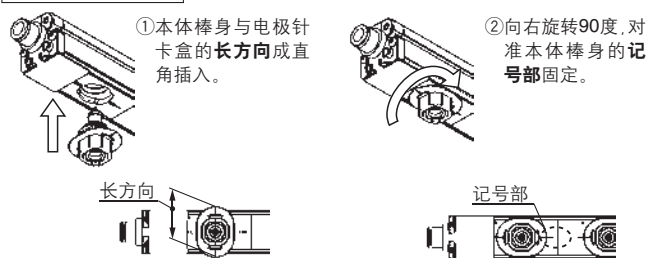
##### ② 电极的清洁与电极针卡盒更换时，请一定要停止对本体电源供给与空气供给。

通电中碰触电极时，会有触电与发生事故的情形。如在空气供给时将电极针卡盒拆下，电极针卡盒因空气有飞出的可能性。请停止空气供给后再更换电极针卡盒。另外，电极针卡盒没有牢靠安装场合，当空气供给时，有飞出掉落危险。电极针卡盒的安装、拆卸，请参照下图确实作业。

##### 电极针卡盒的拆卸



##### 电极针卡盒的安装



##### ③ 电极的污染检测，请在没有工件的状态下实施(IZS41, IZS42)。

##### ④ 请不要对产品拆解·改造。

有发生触电或故障、火灾等事故的情形。另外，被拆解、改造的产品，规格的功能、性能有无法发挥的情形且会丧失保修资格，请注意。

##### ⑤ 请勿用潮湿的手操作产品。

是触电与发生事故的原因。

### 操作

#### 注意

##### ① 操作时，请不要掉落，撞击及施加过大的冲击(100m/s<sup>2</sup>以上)。

即使静电消除器的外观没有破损，内部有破损造成误动作的可能性。

##### ② 设置时，请不要对控制器部及棒身端部施加力矩。

仅棒身本体的端部操作时，是破损的原因。

##### ③ 电缆安装拆卸时，插头的爪请用手指压住后笔直的拉出或插入。

不当的方向插入拉出时，插座的安装部会有损伤故障的情形。

## ⚠️ 安全注意事项

这里所指的注意事项, 记载了应如何安全正确地使用产品, 以防止对自身和他人造成危害或损伤。为了明示这些事项的危害和损伤程度及迫切程度, 区分成“注意”、“警告”、“危险”三类。这些有关安全方面的重要内容, 以及国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)<sup>※1</sup>和其它安全法规<sup>※2</sup>, 必须遵守。

**⚠️ 注意:** 误操作时, 可能会使人受到伤害, 或仅发生设备受到损害的事项。

**⚠️ 警告:** 误操作时, 有可能造成人员死亡或重伤的事项。

**⚠️ 危险:** 在紧迫的危险状态, 不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.  
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.  
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines.  
(Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.

JIS B 8370: 气动系统通则

JIS B 8361: 液压系统通则

JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机电装置(第1部: 一般要求事项)

JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人—安全性等

※2) 劳动安全卫生法等

## ⚠️ 警告

- ① 请系统的设计者或决定规格的人员来判断本公司产品的适合性。  
这里登载的产品, 其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时, 还应做相应的分析试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性人员的责任。通常, 应依据最新产品样本和资料, 检查规格的全部内容, 并考虑元件可能会出现的情况, 来构成系统。
- ② 请有充分知识和经验的人员使用本公司产品。  
这里登载的产品一旦使用失误会危及安全。  
进行机械装置的组装、操作、维护等, 应由有充分知识和经验的人员进行。
- ③ 直到确认安全之前, 绝对不可以使用机械装置或拆除元件。
  1. 在机械装置的点检和维护之前, 必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。
  2. 在拆除元件时, 应在确认上述安全措施后, 切断能量源和该设备的电源等, 确保系统安全的同时, 参见使用元件的产品单独注意事项, 并在理解后进行。
  3. 再次启动机械装置的场合, 要确保对意外动作、误动作发生的处理方法。
- ④ 在下述条件和环境下使用的场合, 从安全考虑, 请事前与本公司联系。
  1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境, 以及在屋外或日光直射的场合使用。
  2. 用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、医疗机械、与饮料·食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压用离合器·制动回路、安全机械等的使用, 以及与样本标准规格不相符用途的场合。
  3. 预料对人 and 财产有较大影响, 特别是安全方面有要求的使用。
  4. 在互锁回路中使用的场合, 请采取对应故障设计机械式的保护功能等的2重互锁方式。另外, 请定期进行检查, 确认设备是否正常工作。

## ⚠️ 注意

本公司产品是面向制造业提供的。  
此处刊登的本公司产品, 主要是面向以和平利用为目的的制造业。  
在制造业以外使用的场合, 请与本公司协商, 交换必要的规格书, 并签约等。  
如有不明之处, 请向本公司最近的营业点咨询。

## 保证及免责事项适合用途的条件

使用产品的时候, 适用于以下的“保证及免责事项”、“适合用途的条件”。确认以下内容, 在承诺的基础上使用本产品。

### 保证及免责事项

- ① 本公司产品的保证期间是, 从使用开始的1年以内, 或者购买后的1.5年以内, 以先到为准。<sup>※3</sup>  
另外, 关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定, 请向最近的营业所咨询。
- ② 在保证期内, 如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合, 本公司提供代替品或必要的可换件。  
另外, 此处的保证是本公司产品单体的保证, 由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。
- ③ 也可参见其他产品的单独保证以及免责事项, 并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。

真空吸盘为消耗件, 产品保证期间为购买后1年。

但是, 即使在保证期间内, 由于使用真空吸盘而造成磨损, 或橡胶材质的劣化等场合, 也不在产品保证的适用范围内。

### 适合用途的条件

向日本以外市场输出的场合, 必须遵守日本经济产业省发行的法令(外汇兑换及外国贸易法)、手续。

## ⚠️ 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司制造、销售的产品, 没有按照各国计量法进行过相关的形式认证试验和检定, 不属于此类计量计测仪器。

因此, 本公司产品不能用于各国计量法所规定的交易或证明等。

## ⚠️ 安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及《使用说明书》, 在进行确认的基础上, 正确使用本产品。

## SMC(中国)有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号

电话: 010-67885566

http://www.smc.com.cn

邮编: 100176

传真: 010-67882335

## SMC代理商

Ⓜ 本产品样本所涉及的产品, 可能会发生变更, 恕不另行通知。

© SMC (China) Co., Ltd. All Rights Reserved

XV A