

德國

eLocab

# Cable Solutions

## 耐撓曲扁平電纜與無塵拖鏈



總代理：



**凌特國際股份有限公司**

**Lintronix Co., Ltd.**

<http://www.lintronix.com.tw>



- 新北市24257新莊區中正路651-6號4樓  
電話：02-29081666 傳真：02-29081678
- 台中市40854南屯區東興路一段500號  
電話：04-24712125 傳真：04-24712124
- 高雄市三民區博愛一路287號4樓A06室  
電話：07-3229509 傳真：07-3229956

# Elocab 無塵室電纜解決方案

## CL-Fix

### CleanLine-Fix

無塵室基礎建設圓形電纜，使用低氣體釋放的材料，符合無塵室標準。

## CL-Flex

### CleanLine-Flex

耐撓曲圓形移動電纜，提供動力、訊號傳輸和氣體 / 液體管等多種選擇。使用特殊無塵室材料製作，適用於低摩擦與高速移動應用。

## HPF/FST

### High Performance flex & Flexible Sleeve Technology

客製化耐撓曲扁平電纜 (HPF) 和模組化無塵拖鏈 (FST)，柔軟的線材特性，適用於狹小空間的移動裝置，最高可達 1.5 億撓曲次數。

## HPF-V

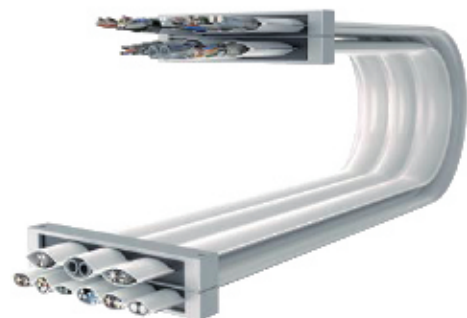
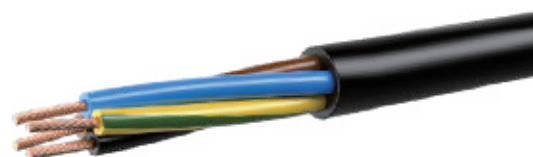
### High Performance Flex Vacuum

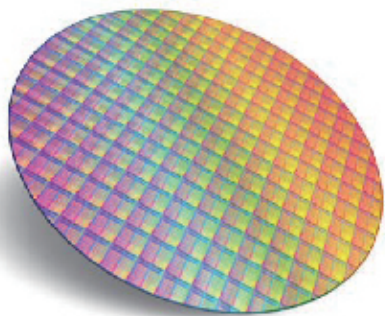
應用於真空環境的耐撓曲扁平電纜，具超低氣體釋放率特性。

## CL-V

### CleanLine-Vacuum

超高真空應用的圓形電纜，滿足 ISO 14644-15 低氣體釋放標準。



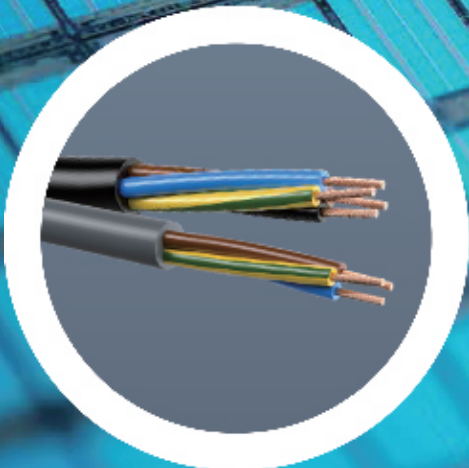
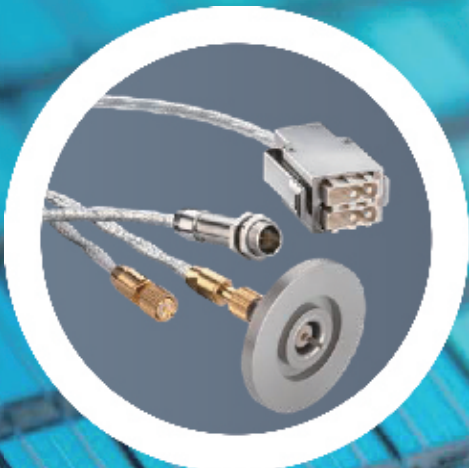
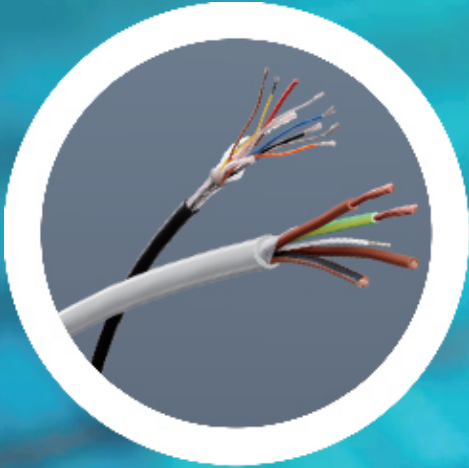


## 應用領域

		CL-Fix	CL-Flex	HPF/FST	HPF-V	CL-V
		無塵室圓形電纜	耐撓曲圓形 移動電纜	客製化扁平電纜 模組化無塵拖鏈	真空客製化 耐撓曲扁平電纜	真空圓形電纜
後段製程 Back end	Die Attachment		✓	✓		
	<b>IC Bonding</b> Wire bonding, Thermosonic bonding, Flip chip, Wafer Bonding, Automated Tape Bonding		✓	✓		
	<b>IC Encapsulation</b> Baking, Plating, Lasermarking, Trimming and Forming		✓	✓		
前段製程 Front end	<b>Cleaning</b> Solvent Cleaning, Piranha Solution, RCA clean		✓	✓	✓	✓
	Lithography		✓	✓	✓	✓
	Ion Implantation		✓	✓	✓	✓
	Etching		✓	✓	✓	✓
	Deposition		✓	✓	✓	✓
	Planarization		✓	✓	✓	✓
	Wafer Testing		✓	✓	✓	✓
表面貼焊技術 Surface mounted technology	Line Loader		✓	✓		
	Identification / Marking		✓	✓		
	Screen Printing		✓	✓		
	Coating		✓	✓		
	In Circuit Test		✓	✓		
	Line Unloader		✓	✓		
特殊應用 Special Application	Display Manufacturing		✓	✓	✓	✓
	Solar Panel		✓	✓		
	Clean Room Infrastructure	✓	✓	✓		
	Wafer Lift		✓	✓		
	Wafer Handling Robots		✓	✓	✓	✓
	Waferstage		✓	✓	✓	✓
	Sensors		✓	✓	✓	✓

## 圓形電纜

對於固定或移動的應用，Elocab 可靠且堅固的產品線能符合需求。



無塵電纜是在無塵室中製造、組裝和包裝。出貨前需經過多次清潔流程，以消除產品在運輸過程中被任何外來物污染。

### 適合無塵室使用的耐撓曲圓形電纜

- 低氣體釋放與高機械強度披覆。
- 電纜可長達 60 米，利於無塵室內安裝。
- 最低的氣體釋放率。
- 優異的線材尺寸。
- 抗 EMI 功能。

### 真空電纜

- 無排放材料。
- 可用於無塵產線。
- 高清潔度的生產製程，確保線材零污染。
- 可用於超高真空環境。
- 最小化電磁干擾。

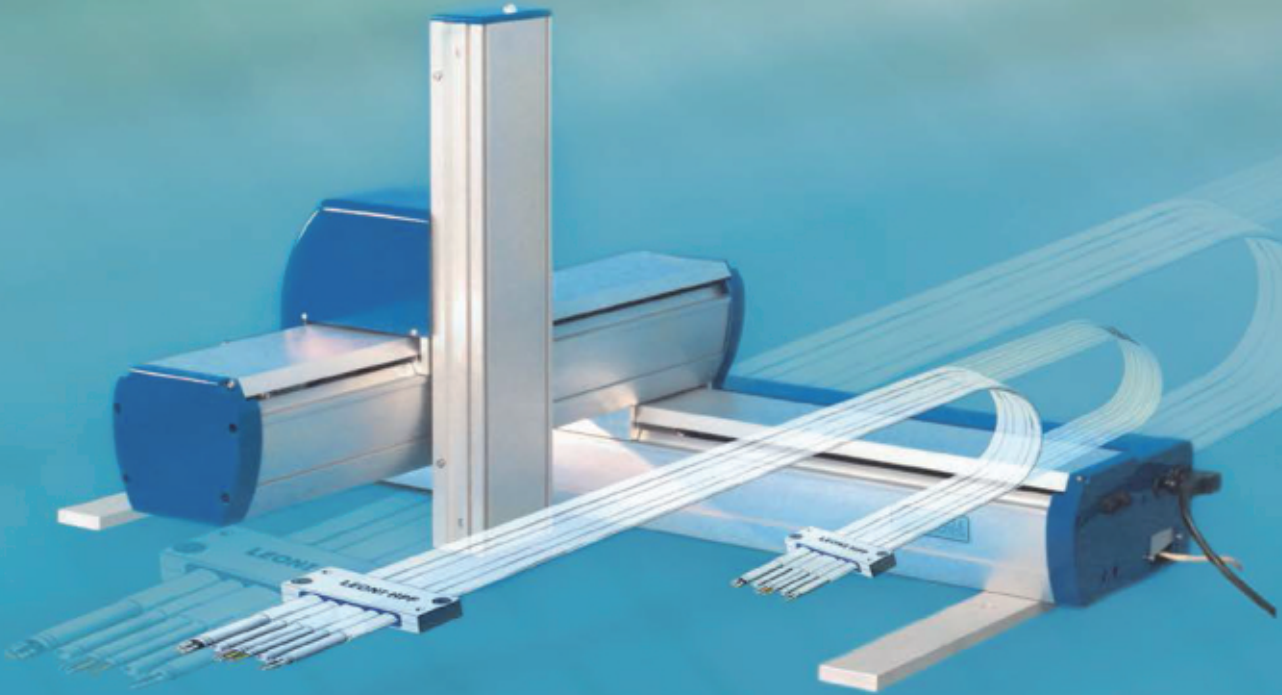
### 基礎設施電纜

- 電源線：0.5 - 240 mm<sup>2</sup>。
- 訊號線。
- 通訊線 Cat 5e - Cat 7。
- 低氣體釋放率、潔淨度等級 Class 1 (CHEMTRACE 實驗室測試)。
- 優異的電纜外徑。



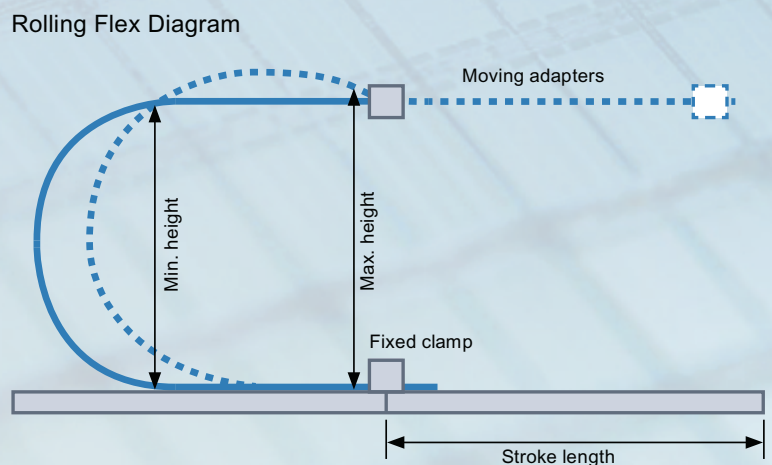
## 扁平電纜

Elocab 耐撓曲扁平電纜的優異特性取代了傳統的拖鏈系統，自我支撐依設計可達到行程 750mm。



經驗證，耐撓曲扁平電纜可以達到 1.5 億撓曲次數和潔淨室 ISO Class 1 級，有效降低設備停機次數與減少維護時間。

- 彎曲半徑從 25 到 150mm (電纜外徑的 7.5 倍)。
- 專利的彈簧設計，能減少臂關節旋轉時的電纜應力，適用於晶圓機械手。
- 外披覆採用低摩擦的 PTFE 膠帶包覆。
- 高速的數據與訊號傳輸。
- 節省機構空間。
- 快速的線組設計流程。
- 量身訂製的解決方案，包括訂製鈹金件和客製化夾具，



# High Performance Flex cables & cable solutions

Maximum reliability and flexible use  
up to 150 million cycles

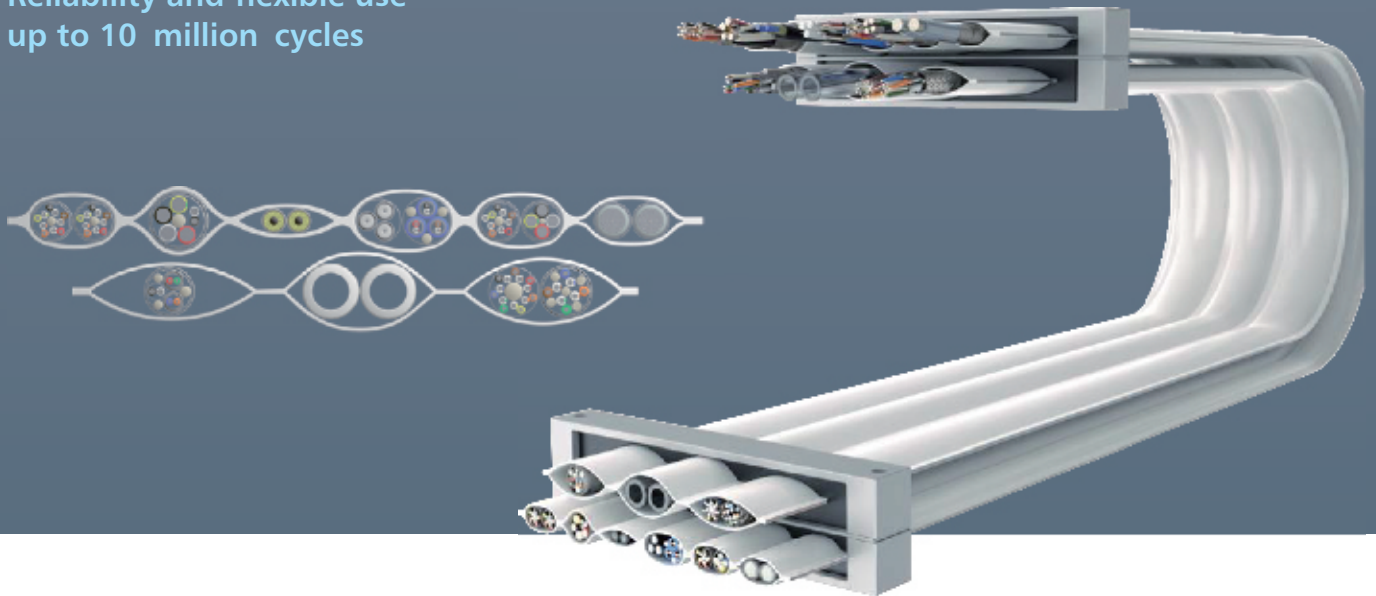


## HPF 耐撓曲扁平電纜

卓越的柔軟性	最高可達到 1.5 億撓曲次數(彎曲半徑為電纜高度的 7.5 倍)
無限的選擇	Elocab 可以依需求，設計任何合適的線材
獨特的貼合技術	為高加速度和高速移動所開發的領先技術
客製化線材	使用特殊材料導體，優化的線組排列與獨特的絕緣材料
線材選擇	同軸電纜、電源、控制、光纖、網路與氣管或客製化電纜
輕量化	實現高移動速度和高精度
最少訂購量	100m
電纜間格距離	依設備機構限制來優化整體線組寬度；間距從 0 至 2.5mm
芯線材料	裸銅、高股數鍍銀銅和高強度銅合金芯線
加速度	最高 45m/s <sup>2</sup>
速度	> 3 m/s
電纜寬度	15 – 150mm
拖鏈堆疊數目	依設計，單口袋最多可容納 5 條電纜；電纜間可以相互堆疊
無塵等級	IPA Air Cleanliness Class 1 (最高等級)
工作溫度範圍	20°C – 80°C
認證	UL & CE
自我支撐長度	最長可達 750mm(依電纜設計)

# Flexible Sleeve Technology & cable solutions

Reliability and flexible use  
up to 10 million cycles



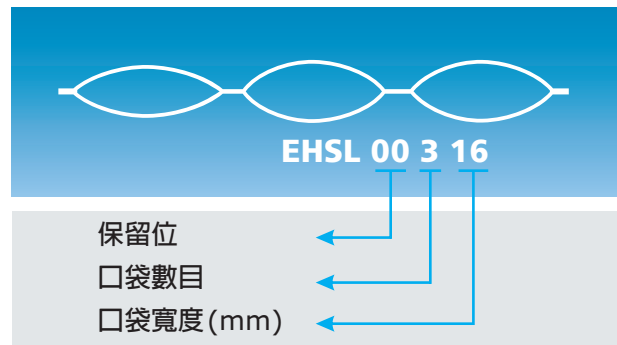
## FST 無塵拖鏈

卓越的柔韌性	超過 1000 萬耐撓曲次數
彎曲半徑	使用 FST 電線標準規格，彎曲半徑為 7.5x – 10x 電纜外徑
電纜選擇	標準 FST 電纜，參考 P.9 – P.10
電纜間距	1 mm – 2 mm
芯線材質	裸銅、鍍錫銅與鍍銀銅線，Class 5 或更高等級絞線
加速度	最高 30m/s <sup>2</sup>
行程速度	> 3 m/s
電纜寬度	22 – 127 mm
拖鏈堆疊層數	2 – 10 層
無塵等級	IPA Air Cleanliness Class 1, ISO 14644-1
工作溫度範圍	20°C – 80°C
認證	UL & CE
自我支撐長度	加裝支撐鏈，最長可達 1500mm

## 無塵拖鏈：適用於各種產業的模組化系統

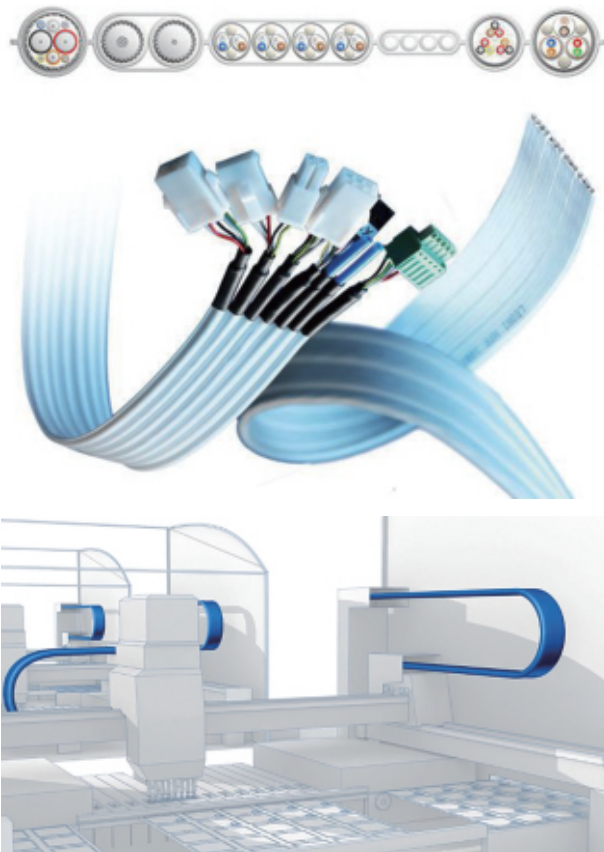
Elocab 拖鏈採用高度靈活組合方式來達到廣泛的應用。客戶依需求選擇合適寬度的無塵護套與無塵電纜，自行規劃擺放位置和電纜長度。

電纜的類型有動力、訊號、編碼器、USB 3.0、CAT6、CAT7、控制線、氣管、光纖等多種應用。非標準電纜規格請來電洽詢。



■ 建議一個口袋最多放置 2 條電纜

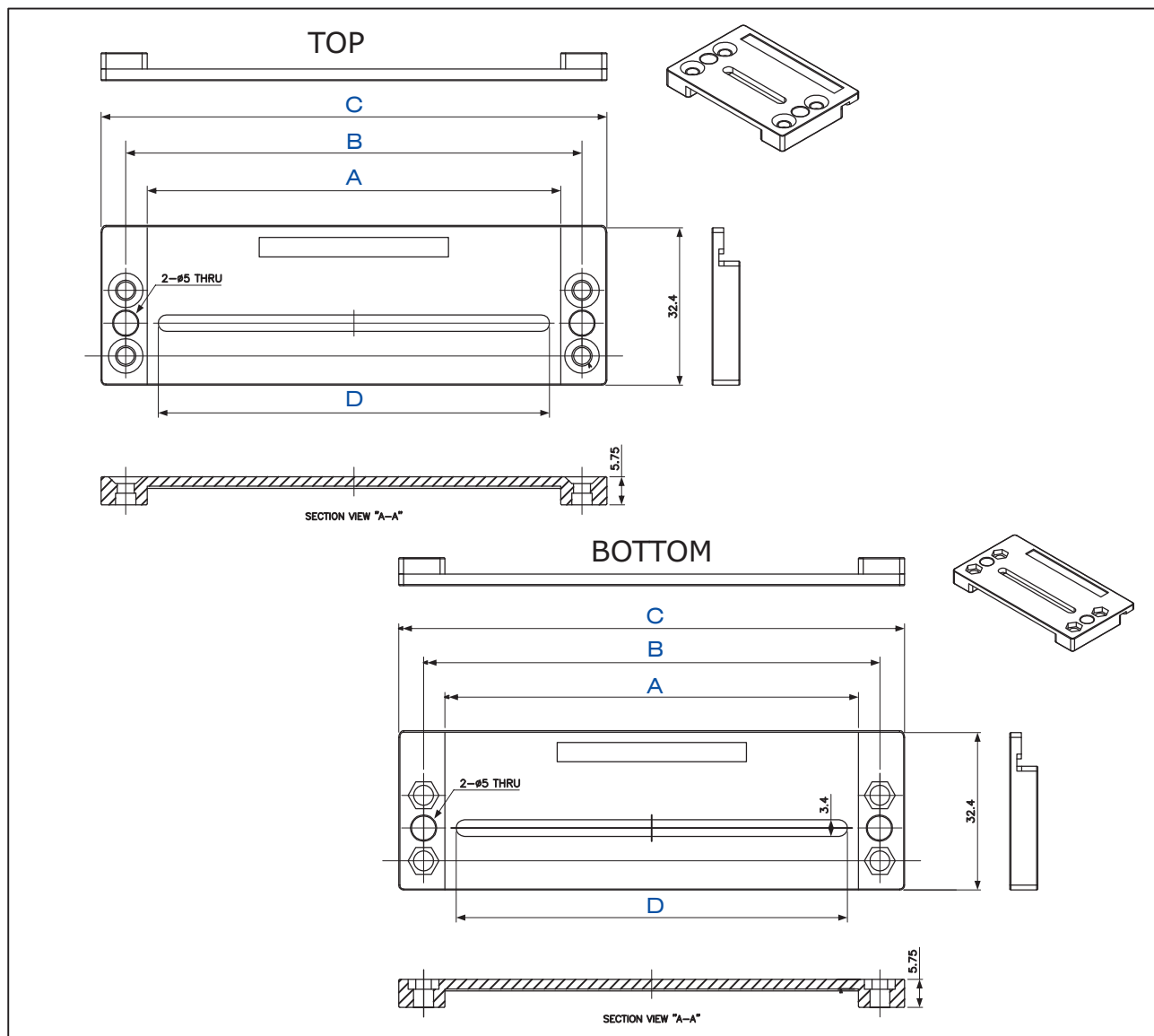
■ 口袋規格選擇公式：口袋寬度 ÷ 2 = 單條線可放置的最大外徑



訂購型號	口袋數目	口袋寬度 (mm)	護套總寬 (mm)
EHS� 00216	2	16	37
EHS� 00316	3	16	54
EHS� 00416	4	16	71
EHS� 00516	5	16	88
EHS� 00616	6	16	105
EHS� 00716	7	16	122
EHS� 00120	1	20	24
EHS� 00220	2	20	45
EHS� 00320	3	20	70
EHS� 00420	4	20	93
EHS� 00125	1	25	29
EHS� 00325	3	25	85
EHS� 00425	4	25	113
EHS� 00330	3	30	100
EHS� 00430	4	30	133
EHS� 00335	3	35	115
EHS� 00240	2	40	87
EHS� 00340	3	40	130
EHS� 00245	2	45	97
EHS� 00250	2	50	107
EHS� 00255	2	55	117
EHS� 00260	2	60	127
EHS� 00166	1	66	70








# 無塵拖鏈固定頭尺寸表



料號	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
KCL-2A	29.6	38.1	48.6	25.0
KCL-3A	43.5	52.1	62.5	38.9
KCL-4A	57.2	66.0	76.2	52.6
KCL-5A	71.4	80.0	90.4	66.8
KCL-6A	85.2	94.0	104.2	80.6
KCL-7A	99.2	108.0	118.2	94.6

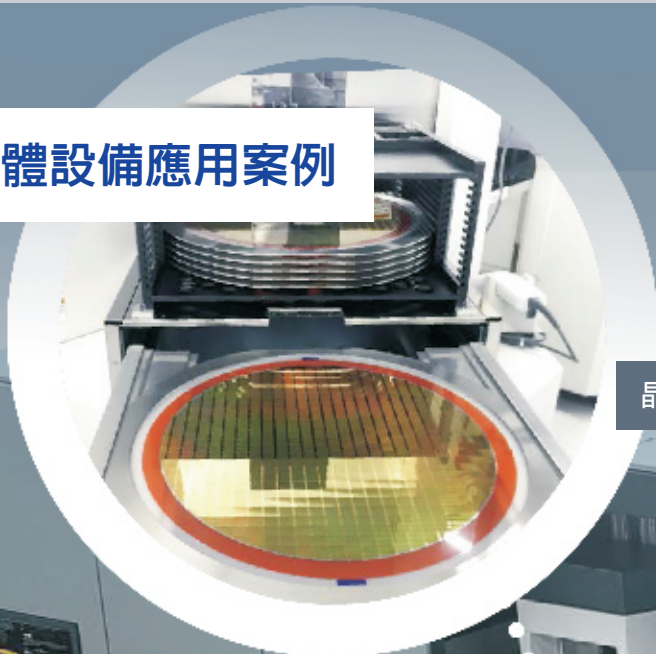
## 無塵電纜標準規格

代碼	型號	規格	外徑	放入數量/ 16mm口袋	截面圖
A	COMP 38839	4/C 16AWG; 隔離網, 黑/白/紅/黃綠	6.3	1	
B	COMP 38836	4/C 18AWG; 隔離網, 黑/白/紅/黃綠	5.1	2	
C	COMP 38835	4/C 18AWG; 隔離網, 黑/白/紅/黃綠	4.2	2	
D	COMP 38834	8PR 26AWG 黑/白-黑, 棕/白-棕 紅/白-紅, 橙/白-橙, 黃/白-黃, 綠/白-綠, 藍/白-藍	5.1	2	
E	COMP 38833	5PR 26AWG; 隔離網; 黑/白-黑, 棕/白-棕, 紅/白-紅, 橙/白-橙, 黃/白-黃	4.7	2	
F	COMP 38838	3PR 隔離網; 黑/白-黑, 棕/白-棕, 紅/白-紅	6.0	2	
G	COMP 39264	3x 同軸 75 Ohm (同RG179B)	5.4	2	
H	COMP 39529	3x 同軸 50 Ohm (同RG316)	5.2	2	
I	COMP 39059	Cat5e 網路線	5.2	2	
J	COMP 39063	2/C 22AWG; 隔離網, 黑/白	3.1	2	

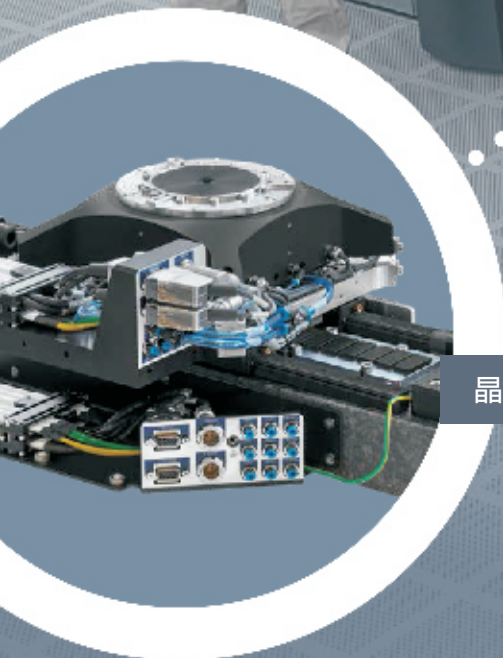
## 無塵電纜標準規格

代碼	型號	規格	外徑	放入數量/ 16mm口袋	截面圖
K	COMP 39060	氣壓管 ID: 4.3mm (0.170") OD: 6.4mm (0.250")	6.7	1	
L	COMP 39061	氣壓管 ID: 2.5mm (0.098") OD: 4.0mm (0.157")	4.3	2	
M	COMP 39062	氣壓管 ID: 4.0mm (0.157") OD: 6.0mm (0.236")	6.3	1	
N	COMP 39262	62.5/125 MM 玻璃光纖	2.6	2	
P	COMP 39267	1 x 12AWG 隔離網; 灰色	4.2	2	
Q	COMP 38843	4/C 16AWG; 黑/白/黃/黃-綠 + 1PR 22AWG; 黑/白; 隔離網	7.2	1	
R	COMP 38840	4PR 26AWG; 棕/綠, 黃/紫, 灰/粉紅, 紅/黑 + 4/C 24AWG; 白, 棕-綠, 白-綠, 藍; 隔離網	5.7	2	
S	COMP 39117	5PR 24AWG; 隔離網; 黑/白-黑, 棕/白-棕, 紅/白-紅, 橙/白-橘, 黃/白-黃	5.1	2	
T	COMP 051628	Cat 6a : 4tw.pr 26AWG; 隔離網 白-藍/藍, 白-綠/綠, 白-橙/橙, 白-棕/棕	5.8	2	

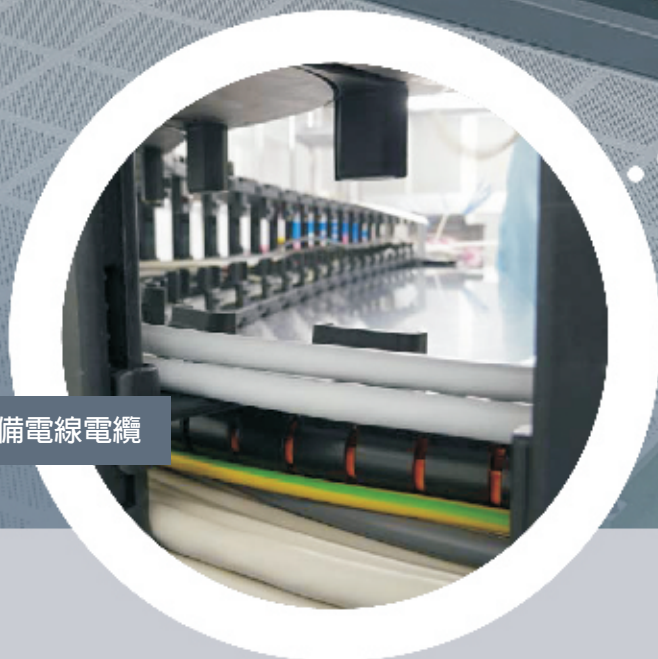
# 半導體設備應用案例



晶圓傳輸

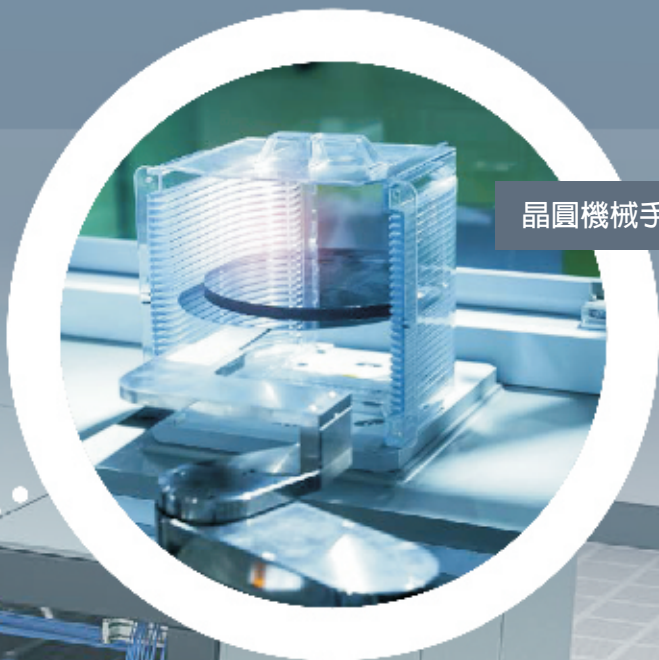


晶圓 Stage



設備電線電纜

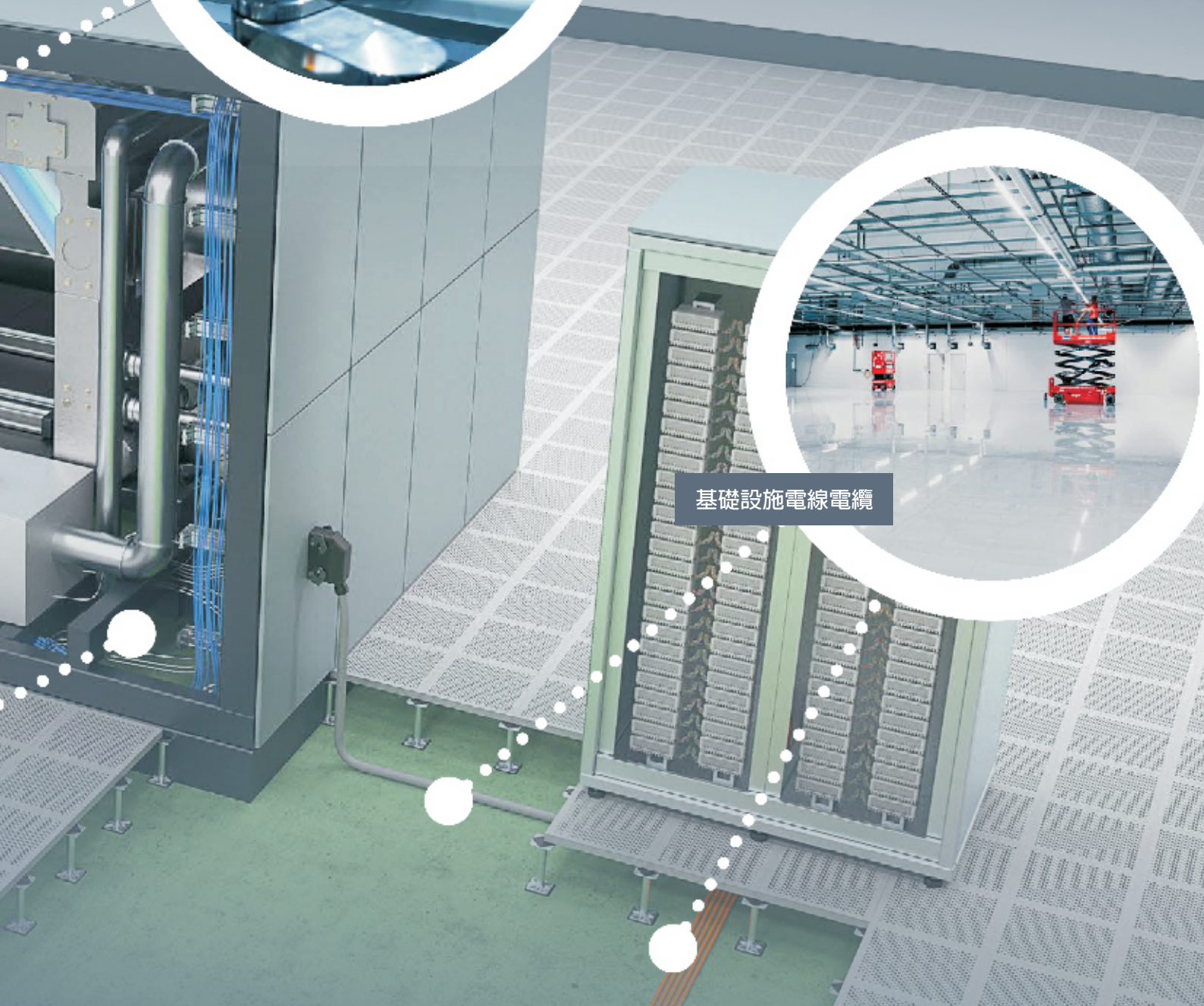




晶圓機械手



基礎設施電線電纜



## 其他代理產品



### 德國 Murrplastik 組合式塑鋼方形護管

- ◆ 組合式結構、堅固、強壯、耐用。
- ◆ 極佳的工業設計，特殊卡榫、扣件，組裝不費力。
- ◆ 電纜分層分隔設計，避免電纜纏繞、磨損。
- ◆ 簡易開蓋設計，快速維修，節省工時。
- ◆ 免費提供 MPChain builderCAD/3D 圖檔。
- ◆ 帶線方形護管可使用 Chain builder 設計規劃。



### 德國 Murrplastik 組合式穿線板

組合式穿線板採用模組化設計，解決了原廠帶線連接器無法順利過鉸金造成的組裝困擾，亦增加售服的便利性。

#### 產品特點：

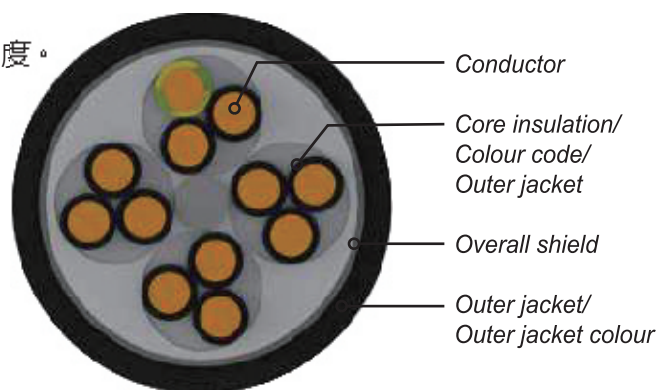
- ◆ 同多極連接器 HB16/HB24 標準化開孔尺寸。
- ◆ 增減或抽換電線僅更換束環，不必修改鉸金開孔。
- ◆ 防護等級 IP40~IP69K，另有 EMC 版本。



### EVO CABLE 耐撓曲電纜

#### 產品特點：

- ◆ HD Plus 全系列使用 Class 6 導體，增加電纜柔軟度。
- ◆ 外披覆材質：PVC, PUR, TPE。
- ◆ 鍍錫銅編織隔離網，覆蓋率可達 85%。
- ◆ 最小彎曲半徑  $5.0 \times OD$ 。
- ◆ 耐撓曲次數 1000~1500 萬次。
- ◆ 室內、戶外皆可使用。



Shielded Control Cable







## 德國 binder 小型圓形連接器

- ◆ Binder 為眾多工業大廠的接器指定 OEM 廠。
- ◆ 產品適用於各類產業機械、機電設備、半導體設備、儀器、醫療儀器、車載設備、軌道車輛等。
- ◆ 常見品項：  
Snap-in IP40, IP67, RD24, RD30, HEC Power, M12-A/B/D/K/L/S/US/X、M5、M8、M8-D、M16X



## HellermannTyton

### 德國 HellermannTyton 電纜週邊解決方案

- ◆ HellermannTyton 成立於 1938 年。
- ◆ 提供電纜周邊解決方案、特殊耐候材料研發。
- ◆ 產品安裝類：束線帶、束帶槍、電纜標示。
- ◆ 產品自動化類：自動束帶槍、標示牌打印系統。
- ◆ 產品絕緣類：熱縮套管、Relicon 灌膠接線盒。
- ◆ 汽車、軌道、航太、食品、風電、軍工、醫療、船舶產業對應產品皆有完整測試、認證報告。



## 瑞士 AGRO 金屬電纜固定頭

- ◆ 高溫 (-25°C ~ +200°C)。
- ◆ 針對 EMC 抗干擾設計。
- ◆ 通過防爆規格 IECEx、ATEX 認證。
- ◆ 防水等級達 IP68、安裝容易、施工方便。
- ◆ 特殊防水束環夾爪設計；防止震動鬆脫。
- ◆ 嚴格的品質測試，通過 RoHS 及多國認證。
- ◆ 產業機械、半導體設備、軌道車輛、軌道工程、燈具、冷氣空調、防水箱、防爆箱、電動車。



# 歐洲電控與配線器材專業進口

**ABB PMA**

**murrplastik**

**MURR**  
ELEKTRONIK

**binder**

**elocab**

**AGRO**  
... your quality-connection

**ConCab**  
kabel gmbh

**POSITAL**  
FRABA

**ELSTEIN**

**hotset**

**HellermannTyton**

**CONTRINEX**

**TE**  
connectivity **intercontec**  
products

**Studer**  
Cables

**Harnessflex**  
SPECIALIST CONDUIT SYSTEMS

**GIMOTA**

**Cembre**

