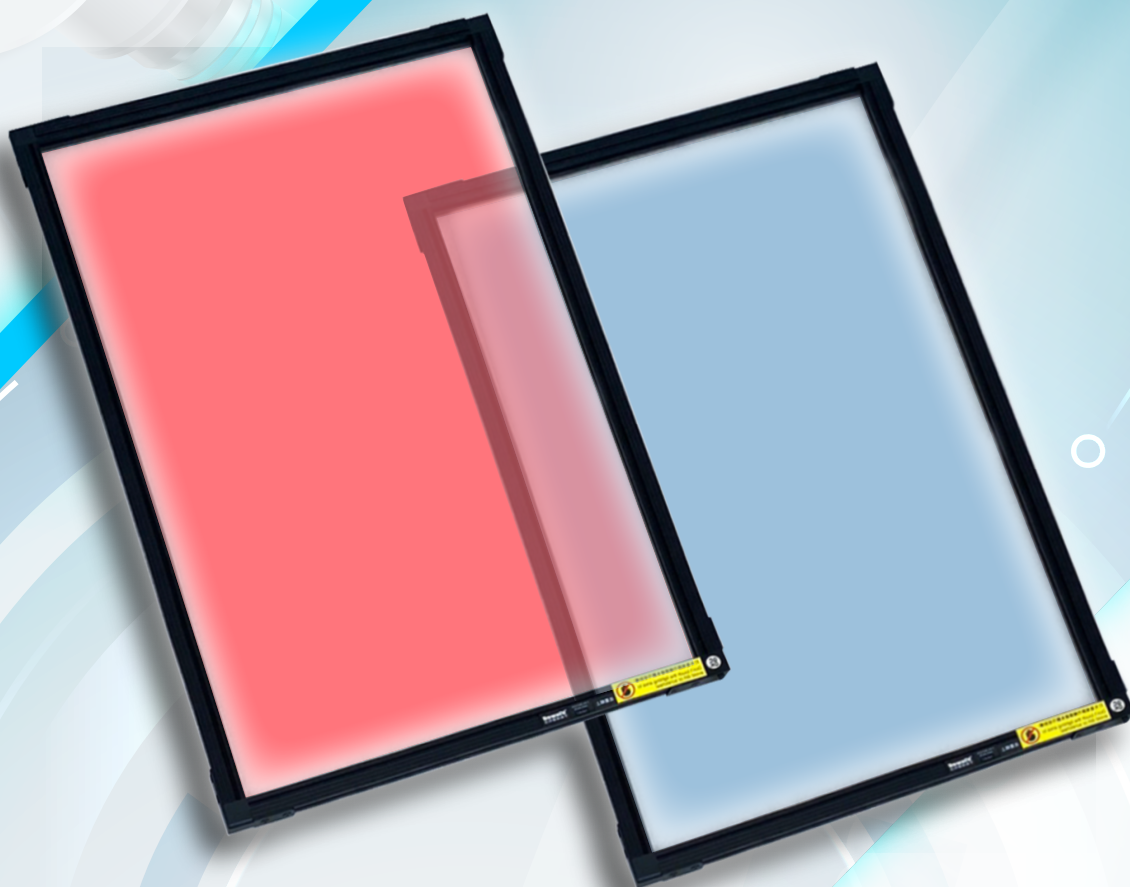


LED光源產品綜合型錄

For Machine Vision

LED LIGHTING SOLUTION



Vision Intelligent
Viswell

宇創視覺科技股份有限公司



我們堅持

研發出光源各個種類，使穩定性、均勻度達到業界最頂級照明效果的光源，加上業界僅有的獨特散熱設計讓 LED 處於最佳狀態並且讓光衰狀況降至最低，延長光源的壽命。此外，調光器系列的線性度精準，讓客戶能立即調整到預想中的亮度。

宇創視覺的專業團隊背景，不僅提供客戶光源的需求，更是把每個產品當作精品，成為國際上 MIT 的新亮點。

宇創視覺團隊



電話：+886-3-6583766

傳真：+886-3-6583266

地址：新竹縣竹北市嘉豐七街 139 號 1 樓

統一編號：28562570

E-mail：sales@viswell.com.tw

前言

隨著自動化的蓬勃發展，各產業對產品精度及良率的要求也日益升高：除了機械手臂的應用，AOI (Auto Optical Inspectino) 視覺檢測也逐漸受到各產業的高度重視。宇創視覺憑藉多年製造 IR 顯微鏡、PL 檢測、EL 檢測、Hotspot 檢測專業機台的經驗，為 AOI 視覺檢測中的重要環節「光源技術」，累積了厚實的基礎，研發出高 CP 值的 LED 工業光源。

宇創視覺為了達到四面八方於檢測上的不同需求精益求精，讓客戶找到最適合的檢測設備或是 LED 工業光源以提高取像品質，積極永續的為台灣各產業貢獻一己之力。

經營理念

SPEED 快速提供客戶服務並解決問題

- S** S 真誠的 (Sincere): 凡事以誠信為原則，真誠的為顧客提供服務
- P** P 開創的 (Pioneering): 強調培養創力，導入研發界先趨之新產品
- D** E 彈性的 (Elastic): 提供客戶專屬客製化之需求
- E** E 專業的 (Expert): 以專業為本、不斷提攜後進，強調經驗傳承與累積成長
- D** D 盡責的 (Dutiful): 對顧客、員工、股東、社會都是我們應盡保護的責任

核心技術

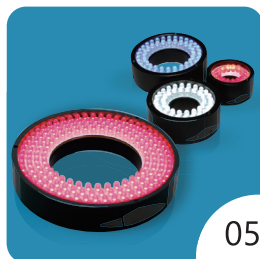


Contents 產品索引



03

光源挑選指南
How to choose the light source



05

環型光源
Ring Lights



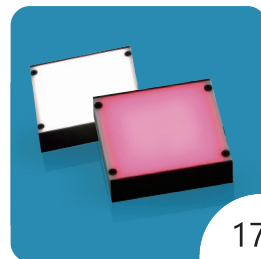
09

條型光源
Line Lights



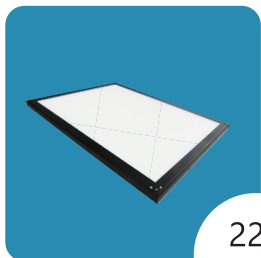
15

半球型光源
Dome Lights



17

背型光源
Back Lights



22

導光型背型光源
Light Guide Back Lights



24

平行式背型光源
Collimated Back Lights



27

點光源
Spot Lights



31

平行式點光源
Collimated Spot Lights



34

高均勻度線光
High Uniformity Filament Lights



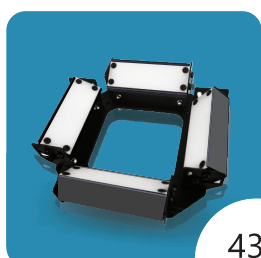
36

聚光型線型光源
Collimated Filament Lights



40

拱型光源
Tunnel Dome Lights



43

可調式回型光源
Adjustable Square Lights



46

外同軸光源
Coaxial Lights



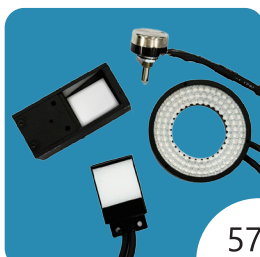
52

薄型外同軸
Flat Square Dome Lights



55

方向無影燈
Square Diffused Lights



57

對位專用光源
Light-source with Built-in Lights



59

定電壓調光器
Constant Voltage LED Controllers



62

定電流調光器
Constant Current LED Controllers



66

迷你定電流調光器
Mini Constant Current LED Controllers



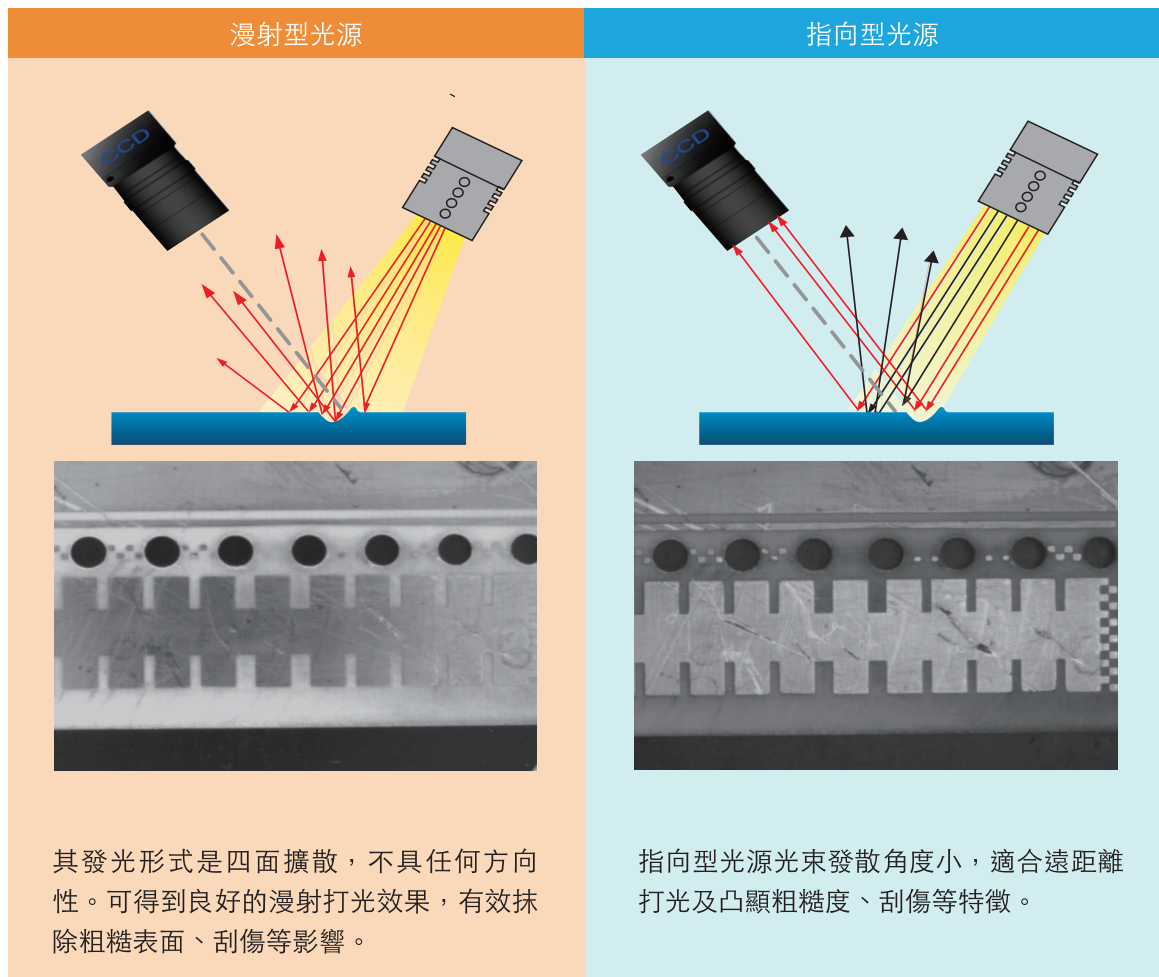
70

擴充配件 / 相關技術資料
Accessory Technical Information

光源選擇指南

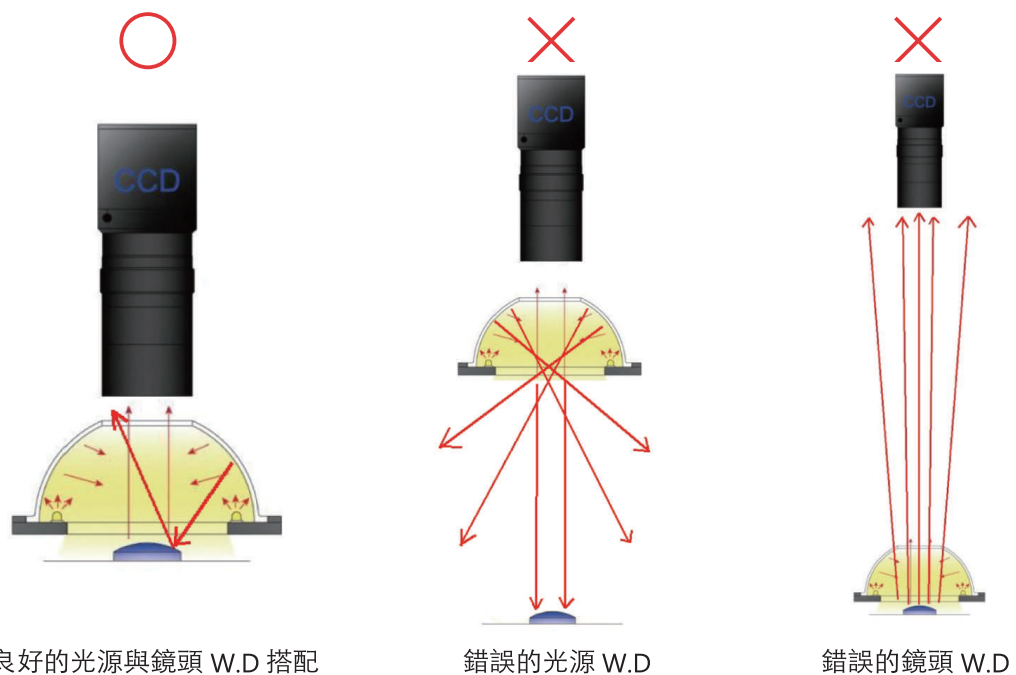
光源的發光形式選擇

確認鏡頭工作距、光源的工作距離及取像視野範圍（FOV）後，並先選擇適合的發光形式光源。



良好漫射間接光，適用於球形及高反光易造成全反射物體打光。

注意：漫射型光源要距離待測物越近漫射效果越好！（搭配廣角鏡以獲得最佳射入光角度）

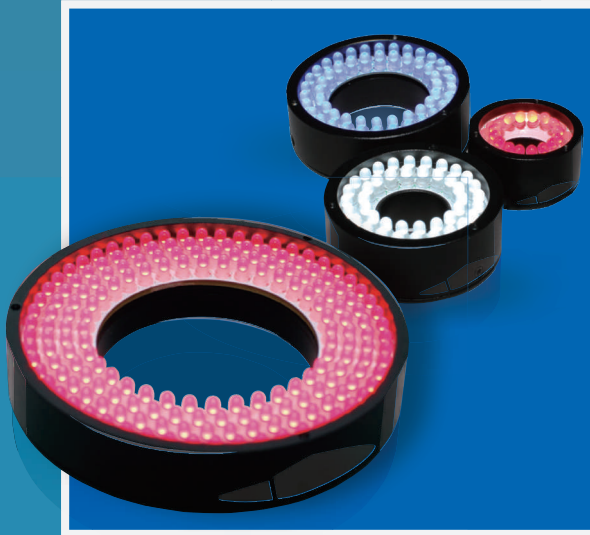


光源的發光形式與角度總覽表

角度 發光形式 產品	指向型光源			漫射型光源			額外備註
	高 (垂直)	中	低 (水平)	高 (垂直)	中	低 (水平)	
環型光源 				* 	* 	* 	* 可加勻光片 
條型光源 	* 依安裝角度			依安裝角度			* 加平行光膜
半球型光源 							
背型光源 							
導光板背型光源 							
平行式背型光源 							
點光源 				依安裝角度			
平行式點光源 	* 依安裝角度						* 可拼成高亮度 可調式 環光 
高均勻度線光 	依安裝角度						
聚光型線型光源 	依安裝角度						
拱型光源 							
可調式回型光源 				依安裝角度			
外同軸光源 (含薄型外同軸) 	 W.D ≥ 30mm			*  W.D < 30mm			* 外同軸光越貼 近物體漫射效 果越好
方型無影燈 							

環型光源

Ring Lights



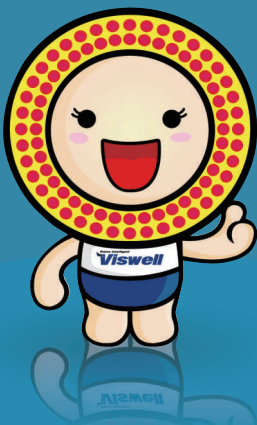
檢測實例



用紅色環型光源測連接圈的破裂，明顯表現特徵



用低角度環型光源檢測金屬零件，表面凸字清晰



產品特色

- ▶ 依燈源尺寸、照射角度不同，有效工作距離自 10~150mm
- ▶ 可依亮度需求選用一至多圈 LED 組成之環光
- ▶ 加上擴散片即可適合高反光工件檢測
- ▶ 搭配 VISWELL 調光器可作連續或閃頻 (strobe) 照明使用
- ▶ 使用可性電路板裝配，可準確製作任何角度、尺寸之環型燈源，提高亮度去除照明死角
- ▶ 尚有各種尺寸或客製化光源可供選用

適合用途

- ▶ 各式物體表面的檢測及辨識
- ▶ 2D、3D 精密量測設備光源
- ▶ AOI 自動檢測系統光源
- ▶ 標籤或條碼 (Bar code) 判讀
- ▶ 邊緣檢查、表面刮傷檢查
- ▶ 做為實體顯微鏡上光源
- ▶ PCB 光學點 (Fiducialmark) 判讀
- ▶ 各式缺陷或印刷問題等檢測

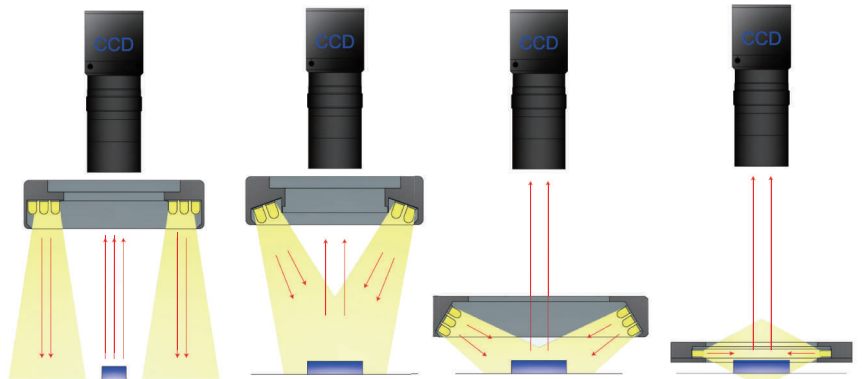
打光方式

V 垂直角 90°

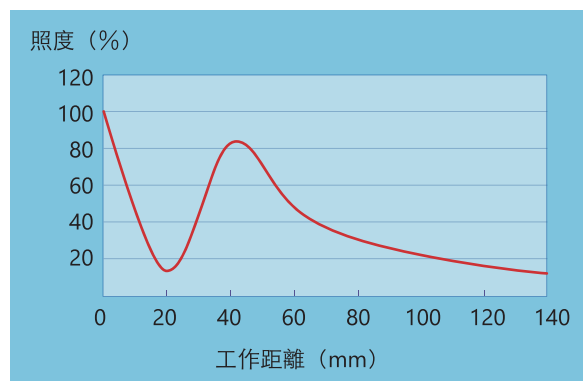
H 高角度 70°

L 低角度 30°

P 水平角度 0°

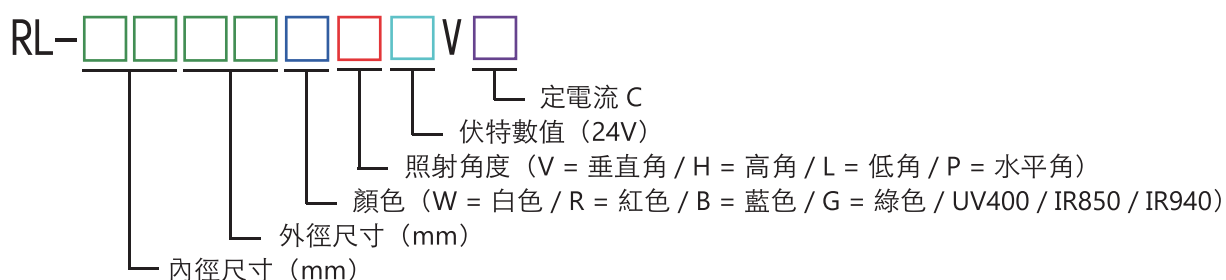


光強特性圖



註：實驗產品為 RL-3667WH24V0.28AC；100% 照度值為 120,000 (LUX)

型號說明

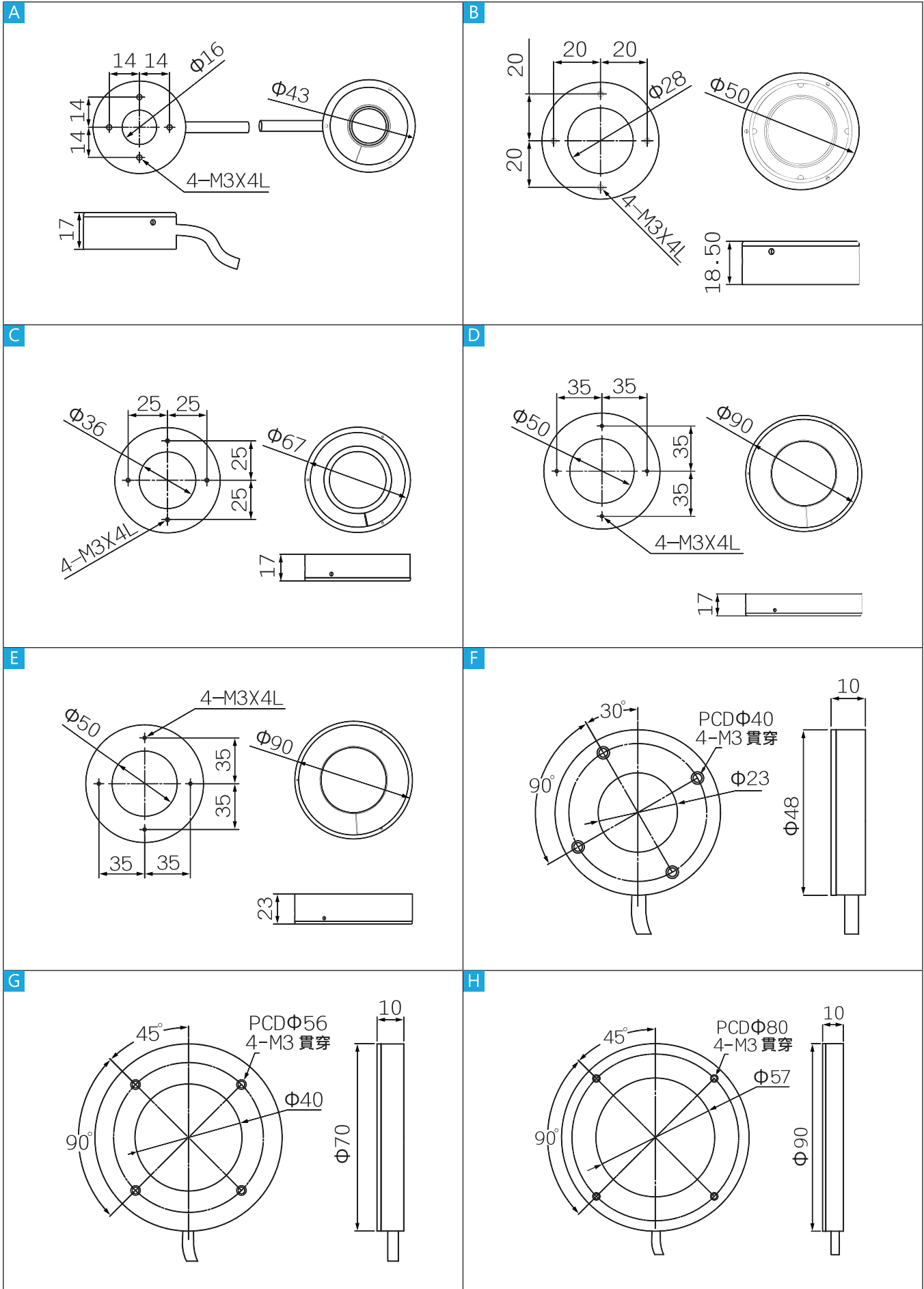


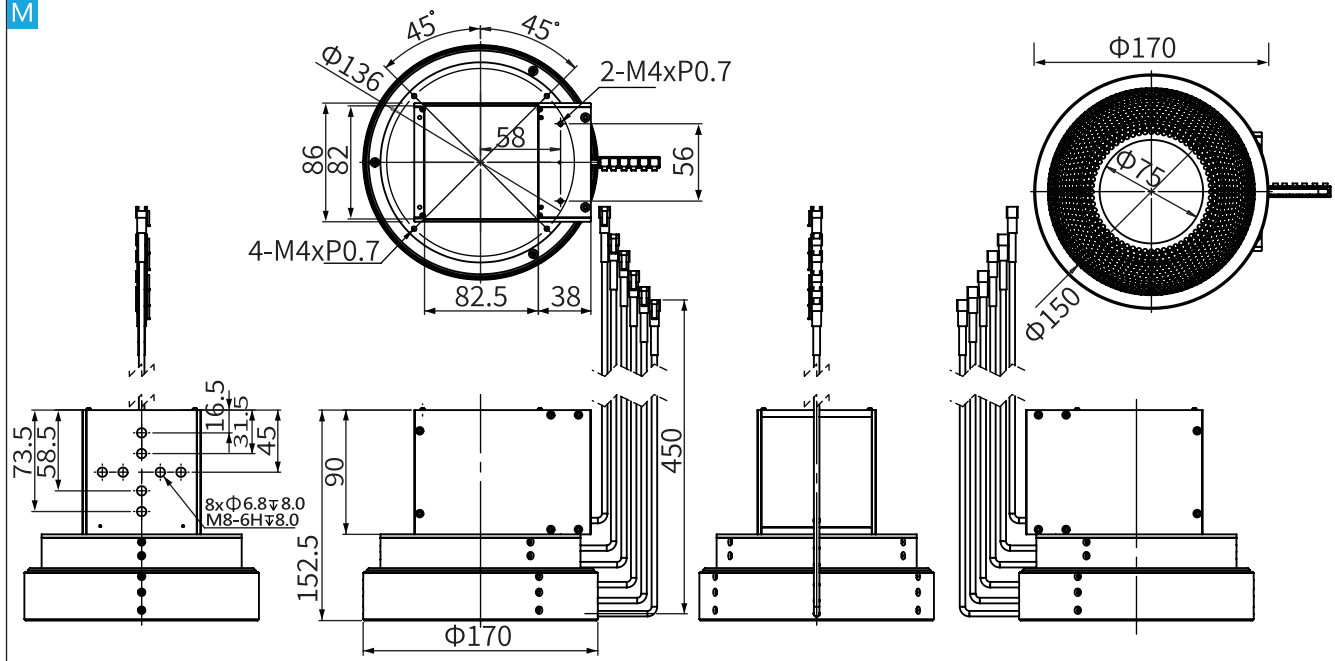
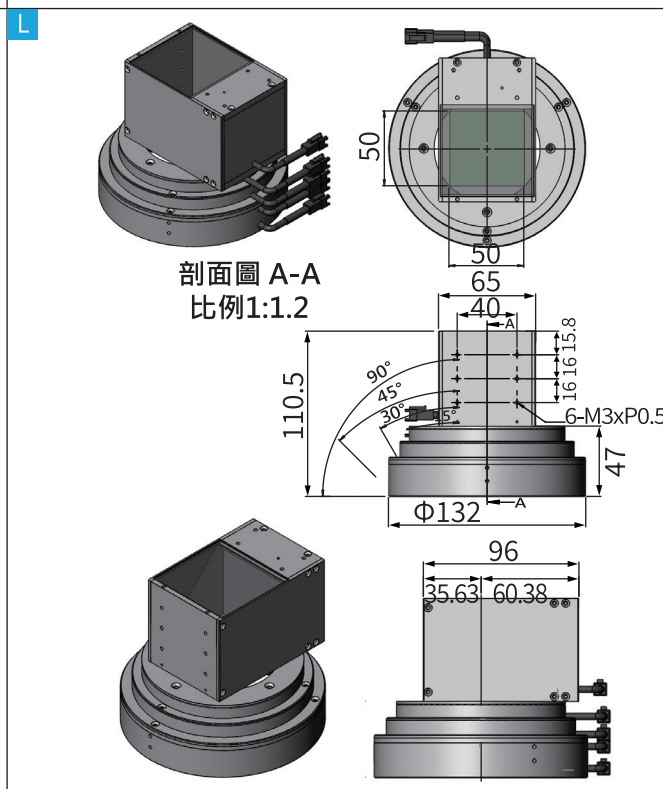
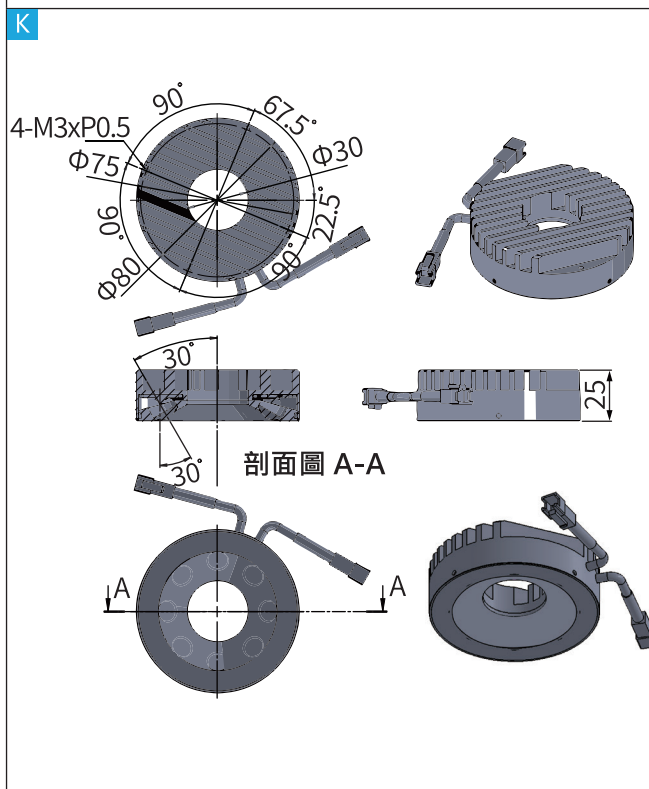
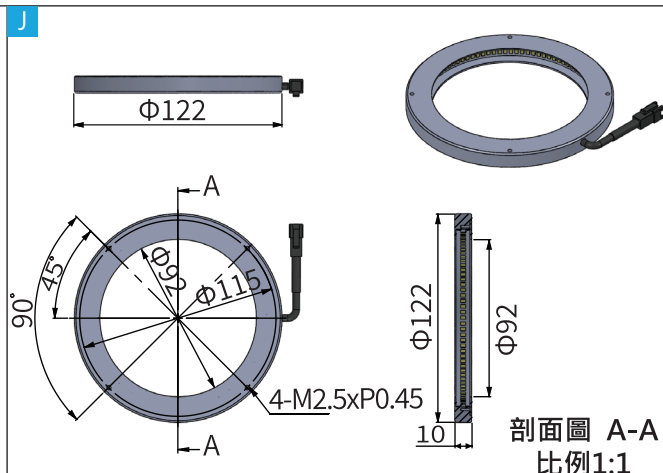
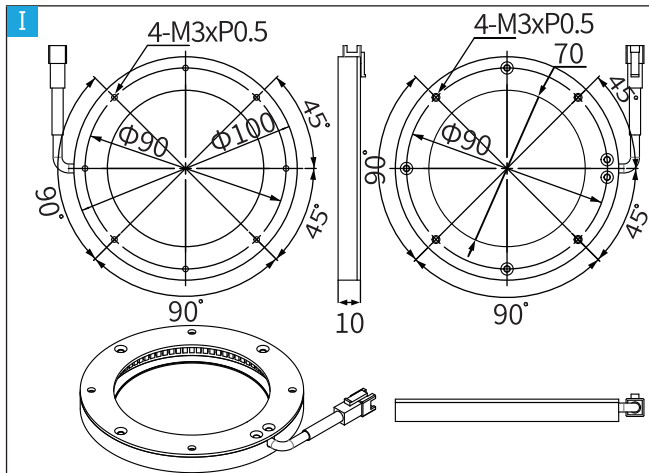
產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	角度 (Lighting Angle)	內 / 外徑 (ID/OD)	建議工作距離 (Working Distance)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
RL-1643		V 垂直角 / 90°	16/43	15-45	24V/2.9W 24V/2.9W	A
		H 高角度 / 70°	16/43	6-35		
		L 低角度 / 30°	16/43	6-35		
RL-2850		V 垂直角 / 90°	28/50	25-45	24V/3.7W 24V/3.8W	B
		H 高角度 / 60°	28/50	10-35		
		L 低角度 / 30°	28/50	6-35		
RL-3667		V 垂直角 / 90°	36/67	30-100	24V/6.9W 24V/17.3W	C
		H 高角度 / 60°	36/67	25-80		
		L 低角度 / 30°	36/67	10-30		
RL-5090		V 垂直角 / 90°	50/90	60-100	24V/10.1W 24V/14.4W	D
		H 高角度 / 70°	50/90	40-60		
		L 低角度 / 45°	50/90	20-40		E
RL-2348		P 水平角度 / 0°	23/48	0-10	24V/3.9W 24V/2.5W	F
RL-4070		P 水平角度 / 0°	40/70	0-10	24V/11.8W 24V/7.6W	G
RL-5790		P 水平角度 / 0°	57/90	0-10	24V/7.9W 24V/5.0W	H
RL-70100		P 水平角度 / 0°	70/100	0-10	24V/8.4W 24V/5.76W	I
RL-92122		P 水平角度 / 0°	92/122	0-10	24V/8.6W 24V/5.76W	J
HRL-3080H		H 高角度 / 60°	30/80	60	24V/24W	K
AL-50132		由上至下 (5 種角度) : 外同軸 5050 (垂直角) / 可選配同軸光 第一層環光 7096 (高角) 第二層環光 85108 (中角) 第三層環光 97120 (低角) 第四層環光 100132 (水平角)			外同軸 5050 24V/14.4W 環光 7096 24V/3.36W 環光 85108 24V/4.8W 環光 97120 24V/4.8W 環光 100132 24V/4.8W	L
AL-75170		由上至下八種角度 外同軸 8080 (垂直角) 第一層環光 第二層環光 第三層環光 第四層環光 第五層環光 第六層環光 第七層環光			24V/21.6W 24V/10.5W 24V/3.3W 24V/27.8W 24V/11W 24V/18.2W 24V/9.6W 24V/10W	M

註：1. 白光 藍光 綠光 紅光 UV400nm 光 850nm 紅外線光 940nm 紅外線光 2. 單位：mm
 3. 大於 RL-5090 以上環光建議用挖洞光取代，光源可以更亮更均勻

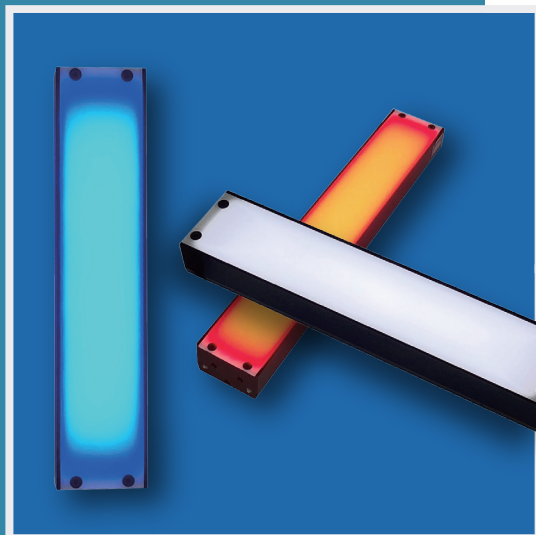
尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)





條型光源

Line Lights



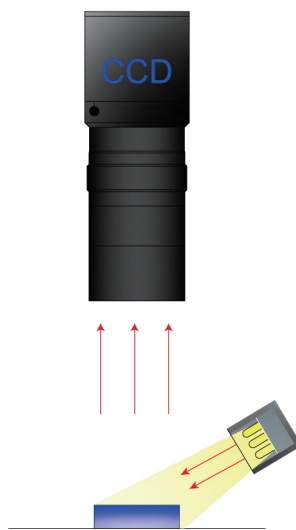
產品特色

- ▶ 可依不同架設方式打光，如側光、斜射、直射照明效果
- ▶ 採高亮度 LED 密集的排列方式，為狹長型的照明範圍
- ▶ 光源可搭配擴散片，產生較均勻的光線，亦可作為長型背光源使用
- ▶ 此系列有多種發光尺寸可供選擇，亦可依需求訂製
- ▶ 亦可加貼散熱片，有效提升兩倍亮度
- ▶ 鋁擠型條光，長度 600mm 以上適用，價格實惠

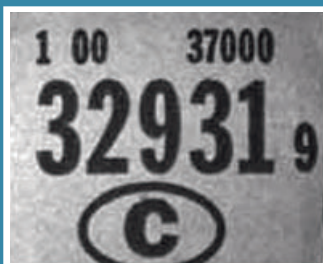
適合用途

- ▶ 用於一般照明、標籤檢查、印刷檢驗及條碼判讀
- ▶ 邊緣檢查、玻璃面或光亮材質的表面刮傷檢查
- ▶ 汙點及微塵顆粒檢測
- ▶ AOI 自動檢測系統光源

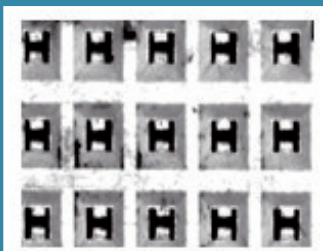
打光方式



檢測實例

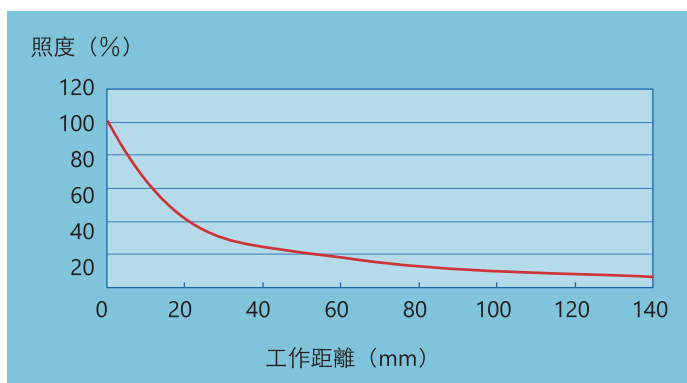


用條光檢測包裝表面，字樣可輕易辨別



用條光檢測端子連接器，縫隙清晰可見

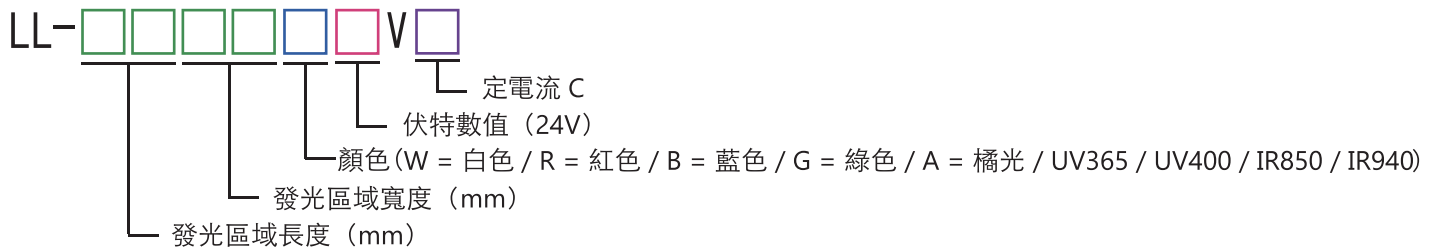
光強特性圖



註：實驗產品為 LL-20030W24V0.7AC；100% 照度值為 190,000 (LUX)



型號說明

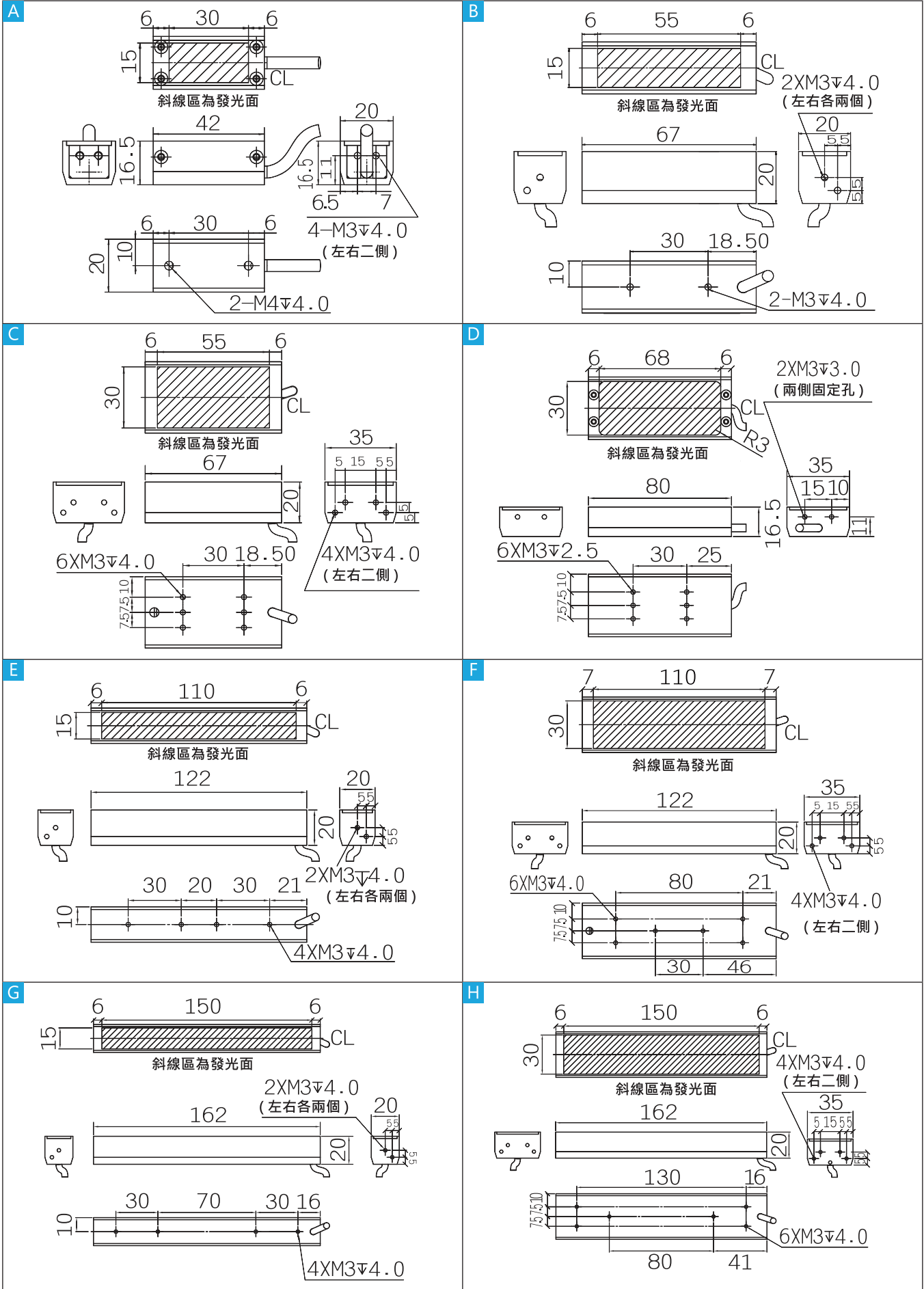


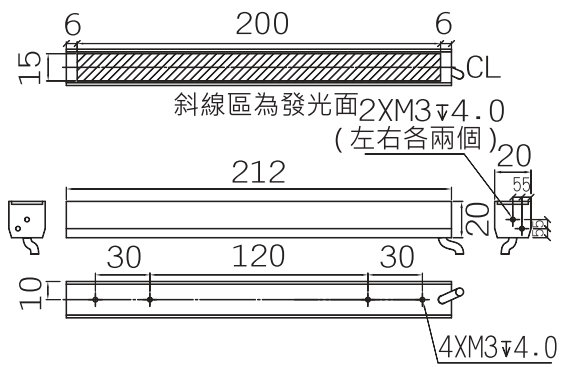
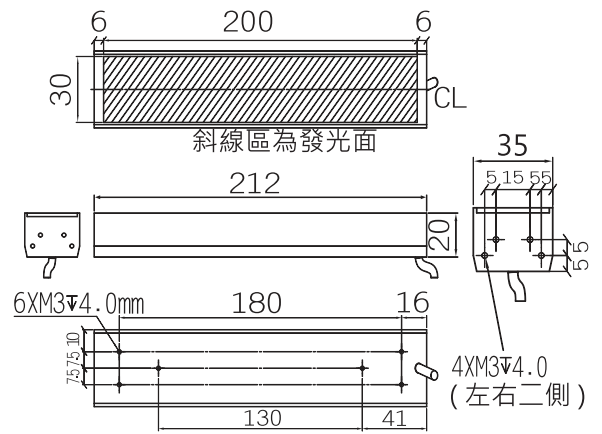
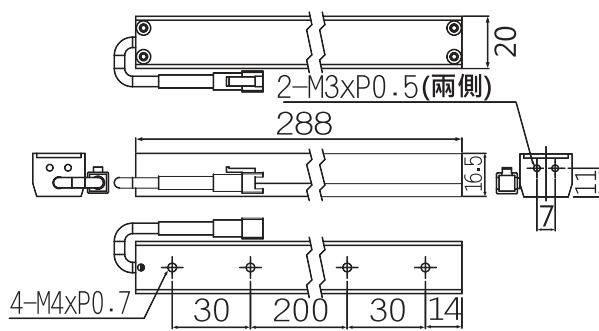
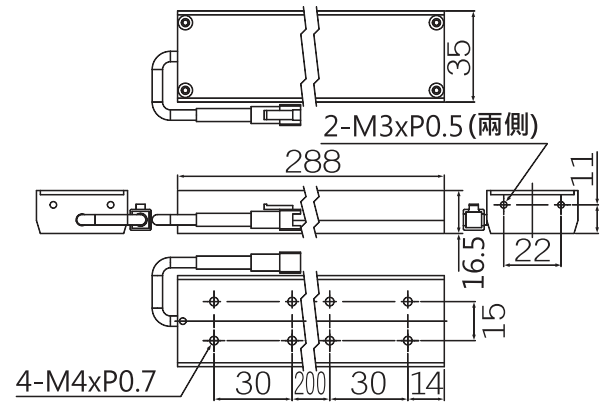
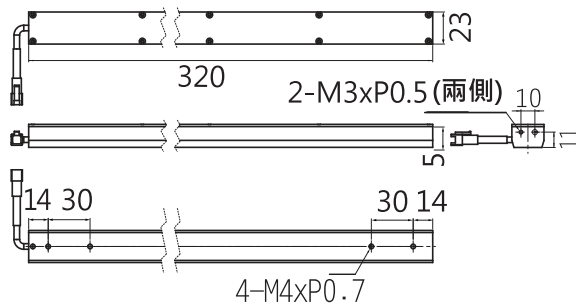
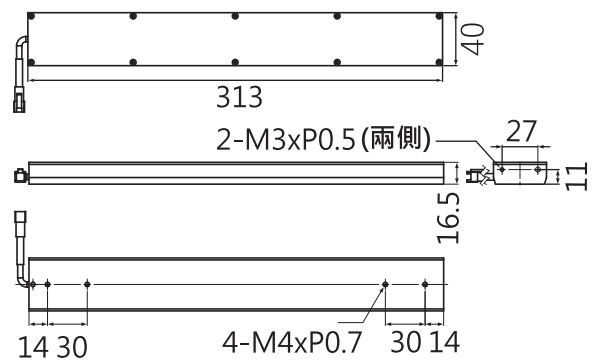
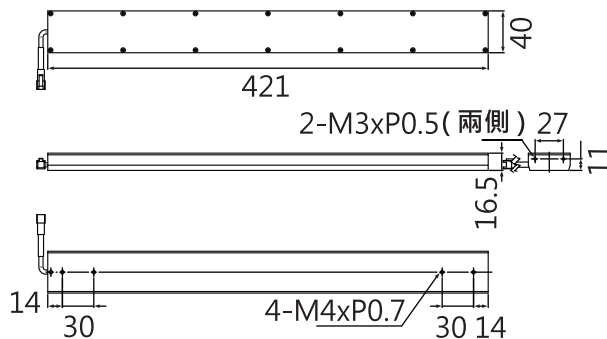
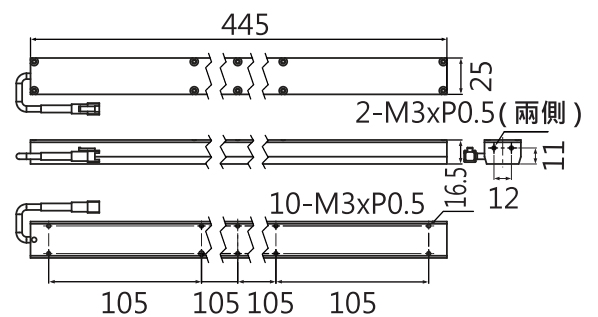
產品規格表

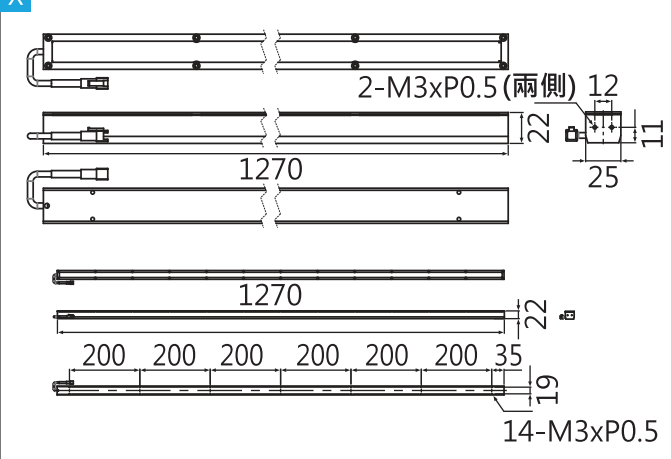
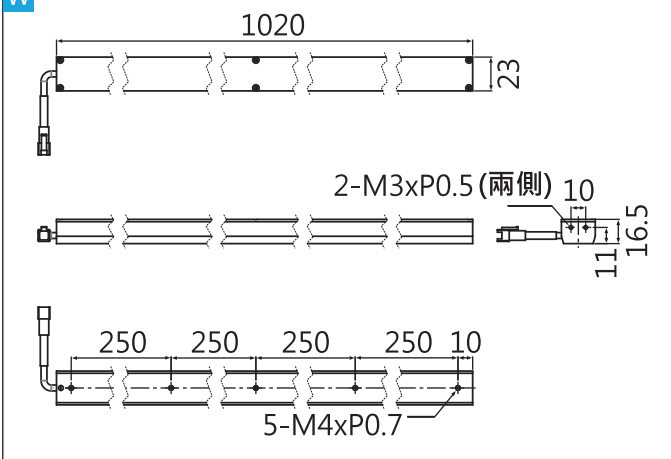
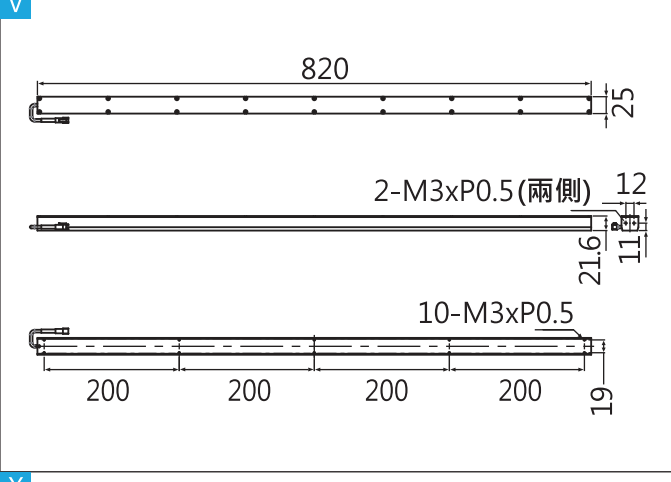
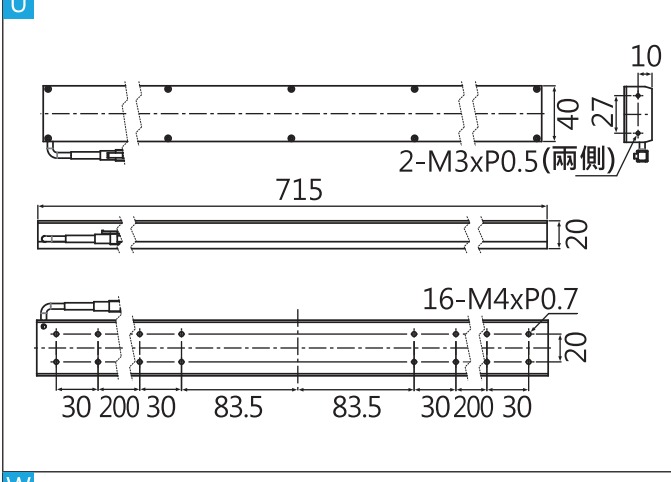
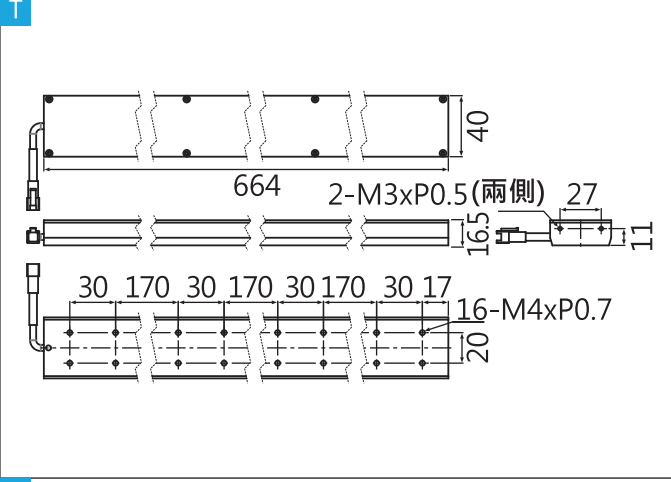
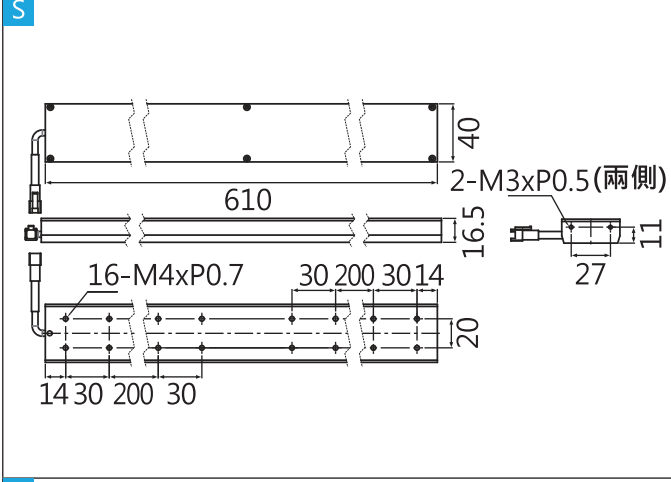
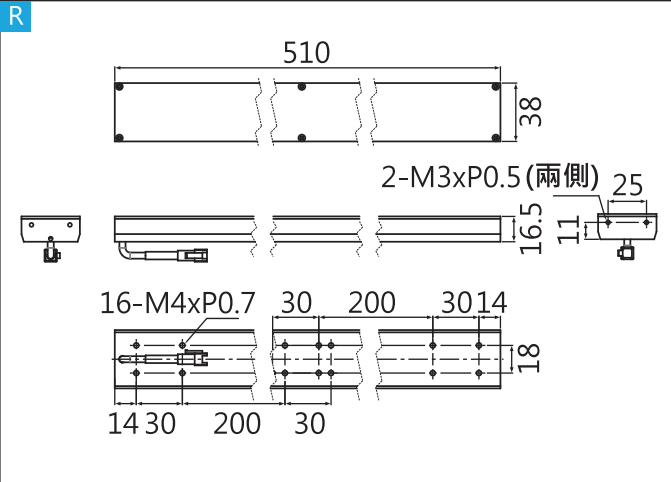
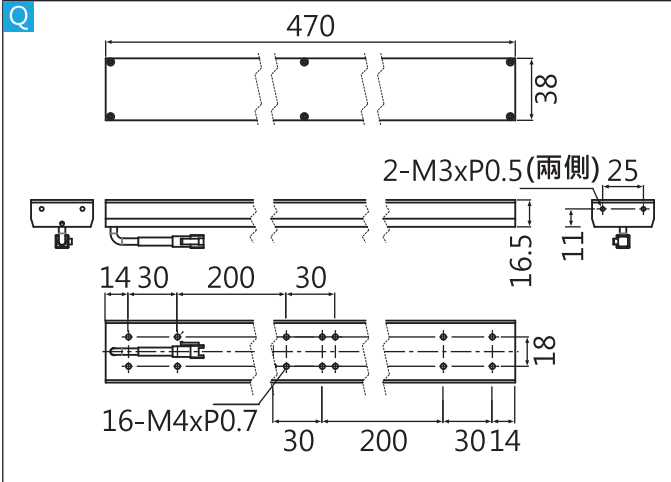
型號 (Model)	顏色 / 消耗功率 (Color / Power Consumption)	發光區域 (Emitting Area)	外觀尺寸 (Dimension)
LL-3015	○ ● ● ● ● ● 24V/6W ● ● 24V/3.6W	30X15	A
LL-5015	○ ● ● ● ● ● 24V/4.8W ● ● 24V/3.6W	55X15	B
LL-5030	○ ● ● ● ● ● 24V/7.2W ● ● 24V/5.8W	55X30	C
LL-6530	○ ● ● ● ● ● 24V/7.2W ● ● 24V/5.8W	68X30	D
LL-10015	○ ● ● ● ● ● 24V/12W ● ● 24V/11.5W	110X15	E
LL-10030	○ ● ● ● ● ● 24V/14.4W ● ● 24V/8.6W	110X30	F
LL-15015	○ ● ● ● ● ● 24V/15W ● ● 24V/14.4W	150X15	G
LL-15030	○ ● ● ● ● ● 24V/15W ● ● 24V/9W	150X30	H
LL-20015	○ ● ● ● ● ● 24V/16.8W ● ● 24V/15.1W	200X15	I
LL-20030	○ ● ● ● ● ● 24V/16.8W ● ● 24V/10.1W	200X30	J
LL-27015	○ ● ● ● ● ● 24V/16.8W ● ● 24V/9.6W	270X15	K
LL-27030	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/16.9W	270X30	L
LL-30015	○ ● ● ● ● ● 24V/24W ● ● 24V/24W	300X15	M
LL-30030	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/33.6W	300X30	N
LL-40030	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/33.6W	400X30	O
LL-43515	○ ● ● ● ● ● 24V/24W ● ● 24V/24W	435X15	P
LL-46030	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/33.6W	460X30	Q
LL-50030	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/33.6W	500X30	R
LL-60030	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/33.6W	600X30	S
LL-65030	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/33.6W	650X30	T
LL-70030	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/33.6W	700X30	U
LL-80015	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/33.6W	800X15	V
LL-100015	○ ● ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/33.6W	1000X15	W
LL-125015	○ ● ● ● ● ● 24V/65W ● ● 24V/65W	1250X15	X
LL-150030	○ ● ● ● ● ● 24V/168W ● ● 24V/168W	1500X30	Y
LL-200030	○ ● ● ● ● ● 24V/168W ● ● 24V/168W	1970X30	Z

註: 1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● 橘光 ● UV365nm光 ● UV400nm光 ● 850nm紅外線光 ● 940nm紅外線光
 2. 單位: mm

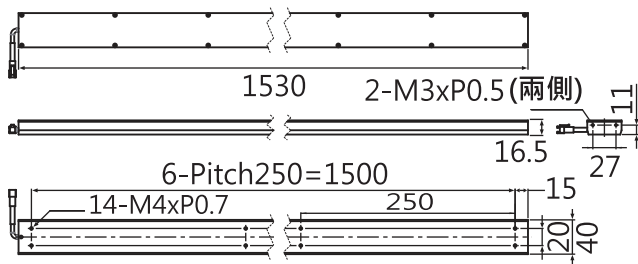
尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



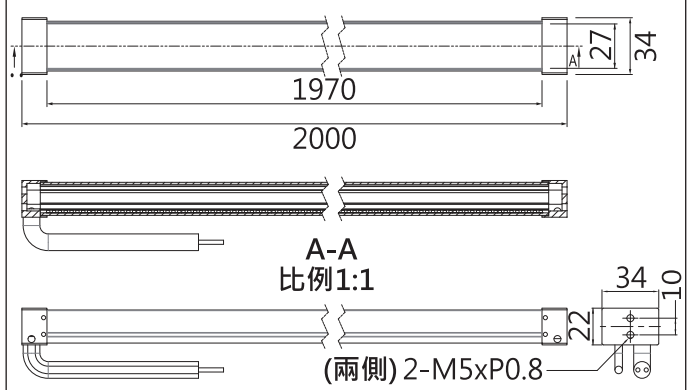
I**J****K****L****M****N****O****P**



Y

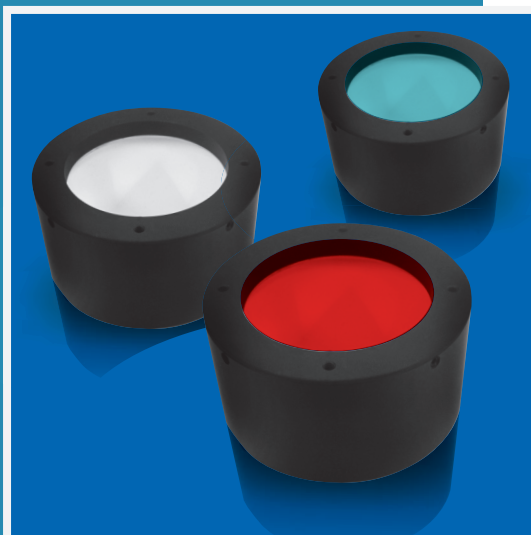


Z



半球形光源

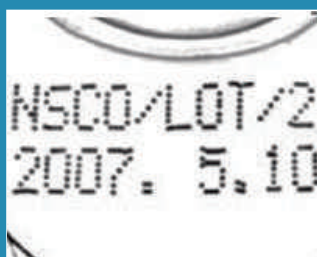
Dome Lights



檢測實例



用半球型光照射手機鍵盤，表面字樣均勻成像，將印字不清有效識別



用半球型光檢測背景有強烈反光材質的瓶蓋，可以看見字樣非常清晰



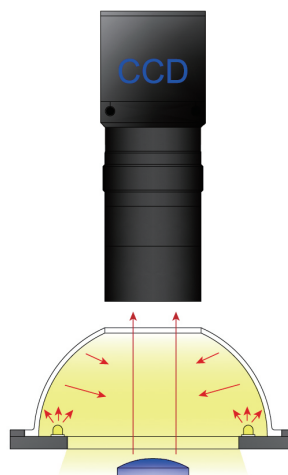
產品特色

- ▶ 從半球型光源底部打光，180度均勻反射在待測物體上
- ▶ 有效解決反光及陰影之檢測問題

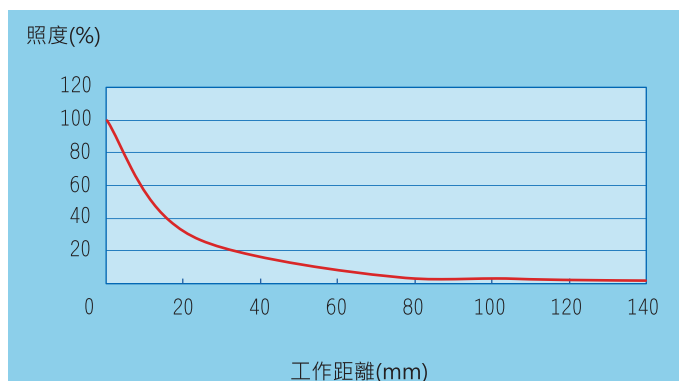
適合用途

- ▶ 適合亮面或高反射係數及高度反光的物體檢測使用，例如：PCB裸板、底片的對位、標記辨識及缺陷檢查
- ▶ 各種球狀物體或標記辨識、印刷問題

打光方式

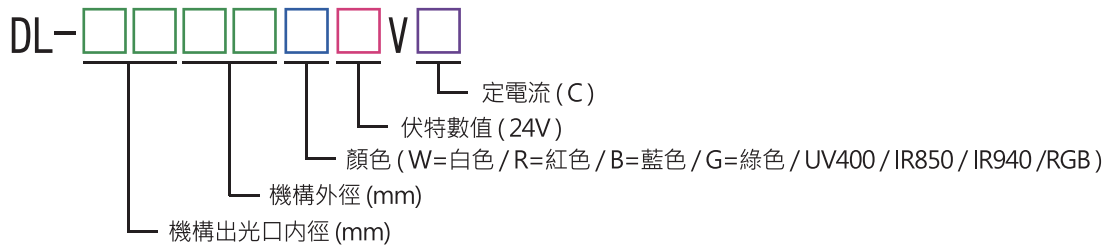


光強特性圖

































註：實驗產品為DL-5070W24V0.3AC；100%照度值為170,000 (LUX)

型號說明

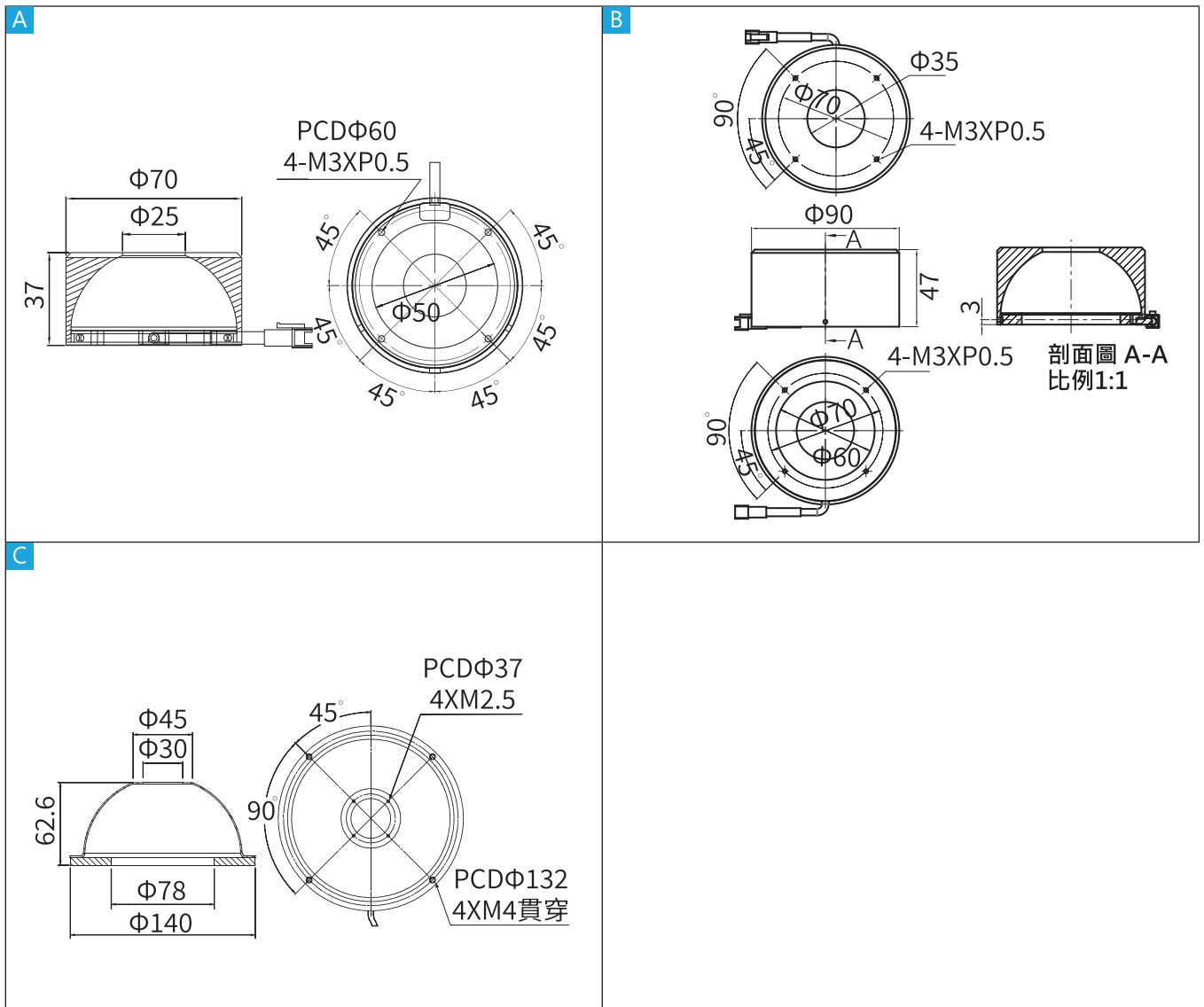


產品規格表

型號 (Model)	顏色/消耗功率 (Color / Power Consumption)	內/外徑 (ID/OD)	外觀尺寸 (Dimension)
DL-5070	       24V/7W	50×70	A
DL-6090	       24V/12W	60×90	B
DL-78140	        24V/24W	78×140	C

註：1.  白光  藍光  綠光  紅光  UV400nm  850nm(紅外線光)  940nm(紅外線光)  RGB (可切換藍、紅、綠光)
 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



背型光源

Back Light

產品特性

- ▶ 超薄型LED光源厚度僅0.5mm, 可與LCD面板厚度一致
- ▶ LED 壽命極長, 可達10萬小時以上, 且無閃爍現象
- ▶ 顯示效果—色溫3000K (暖白) 至6500K (冷白)
- ▶ 高亮—最高亮度可達1000cd/m²以上, 且可調光
- ▶ 可與LCD面板上其他元件(如觸控層)共同安裝於同一平面

產品用途

- ▶ 電視機 - 液晶顯示器背光
- ▶ 一般顯示器背光
- ▶ 背光 - 液晶顯示器背光
- ▶ 工業背光 - 液晶顯示器背光

結構示意



壽命與光衰

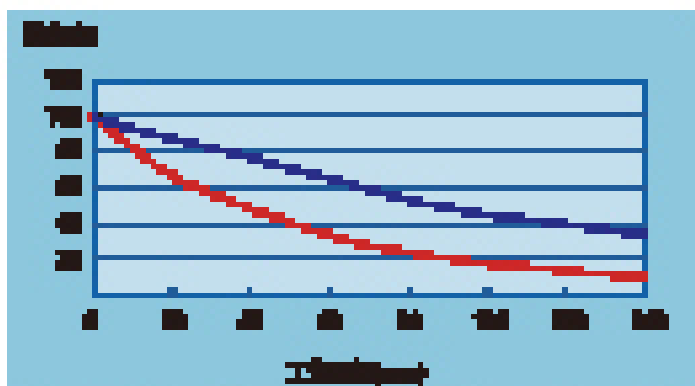


圖 1 顯示了兩種不同 LED 背光技術的壽命與光衰特性。藍色曲線代表壽命較長、光衰較慢的技術，而紅色曲線代表壽命較短、光衰較快的技術。



圖 2 顯示了不同顏色的 LED 背光模組。



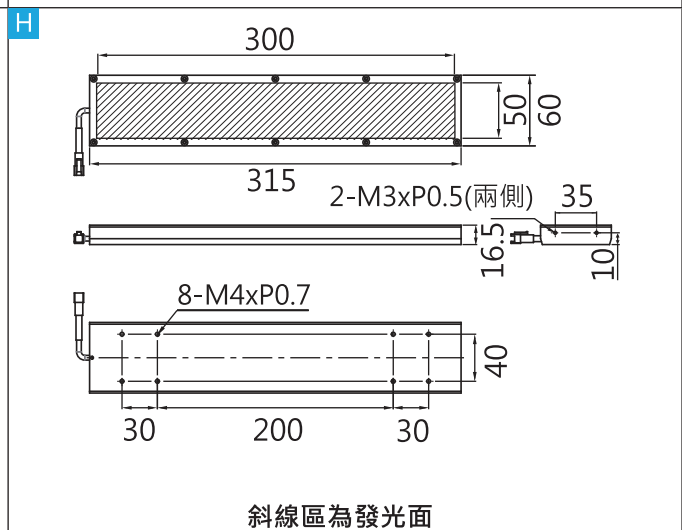
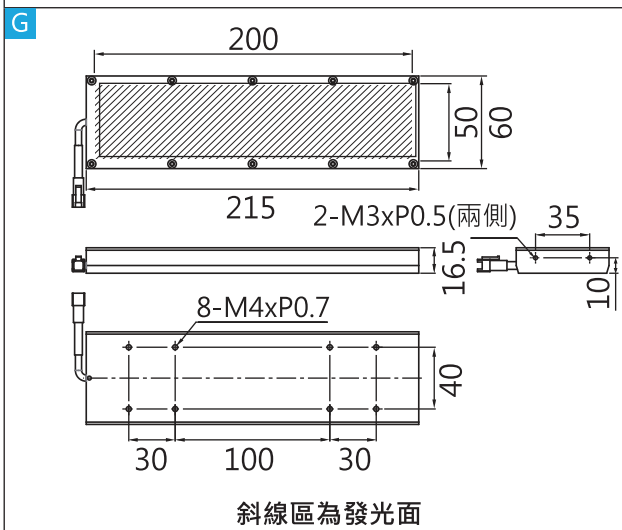
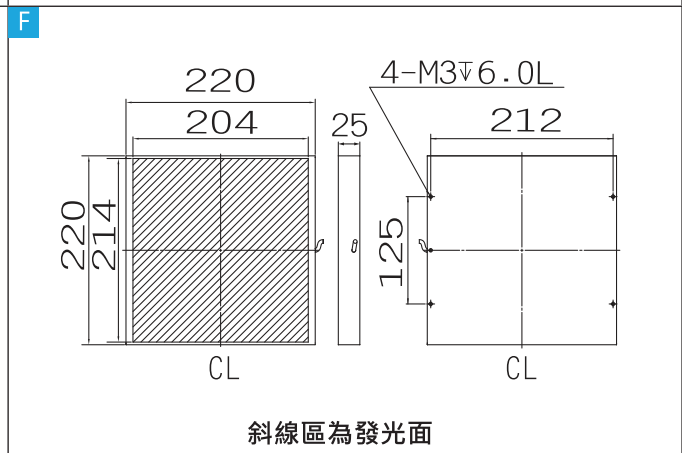
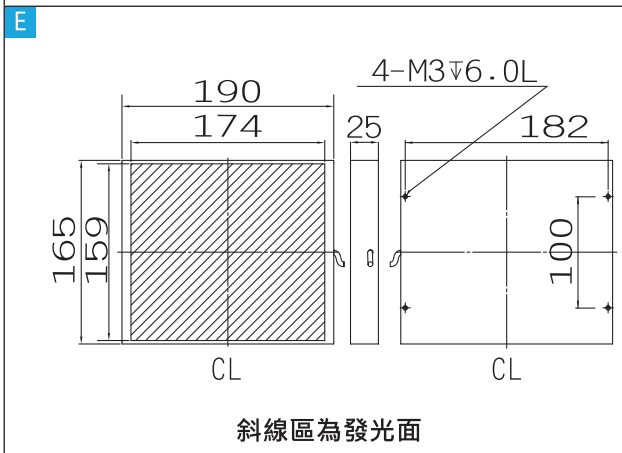
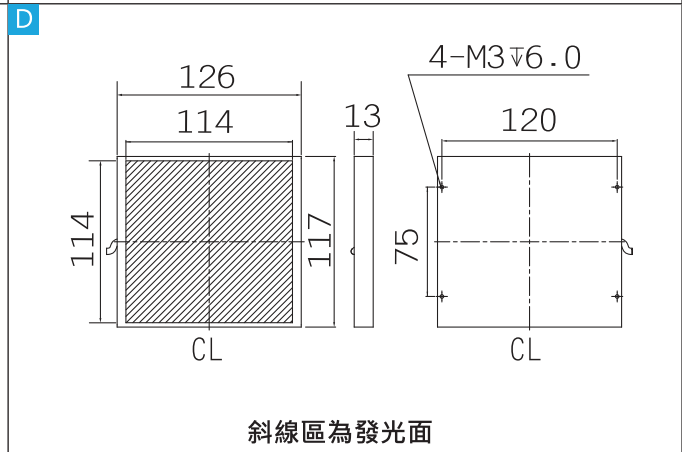
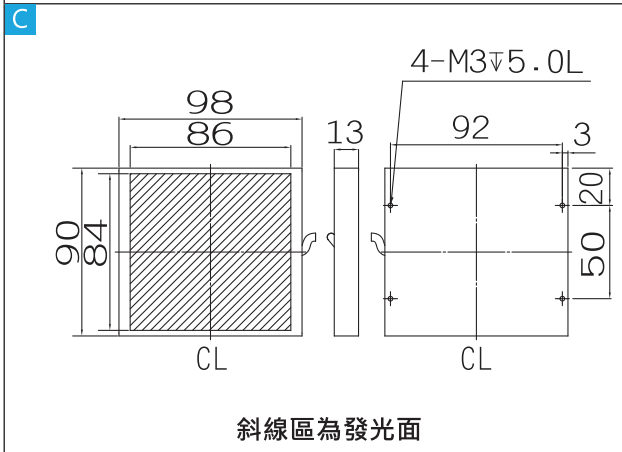
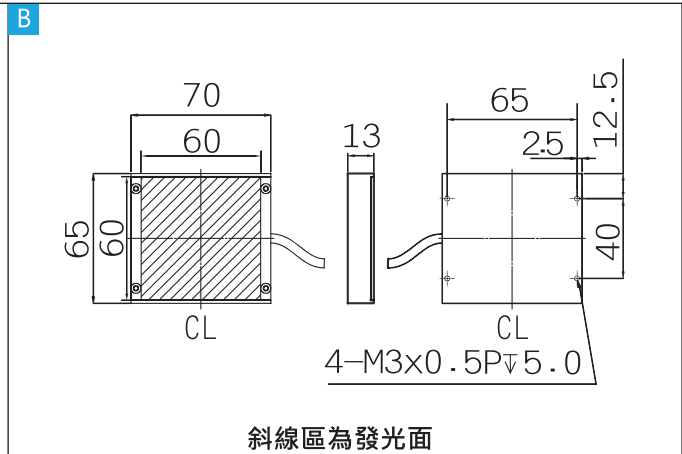
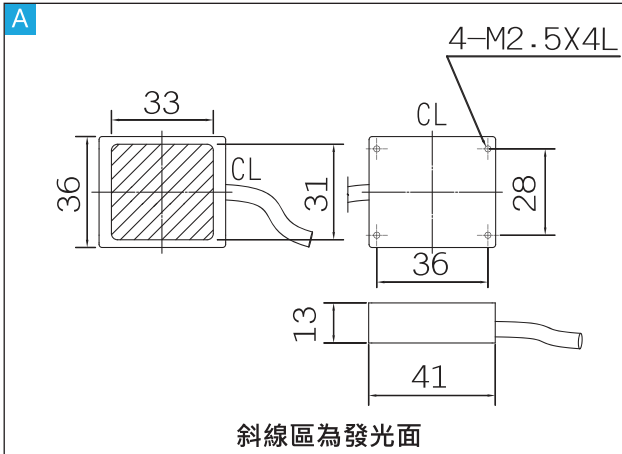
圖 3 顯示了 LED 背光模組的內部結構。

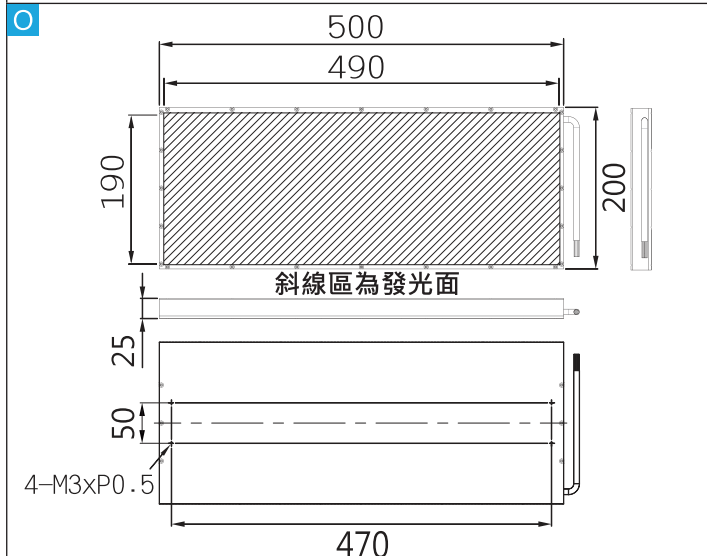
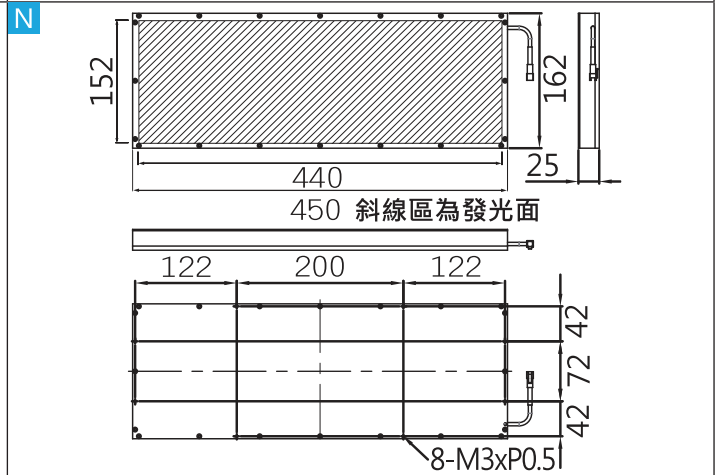
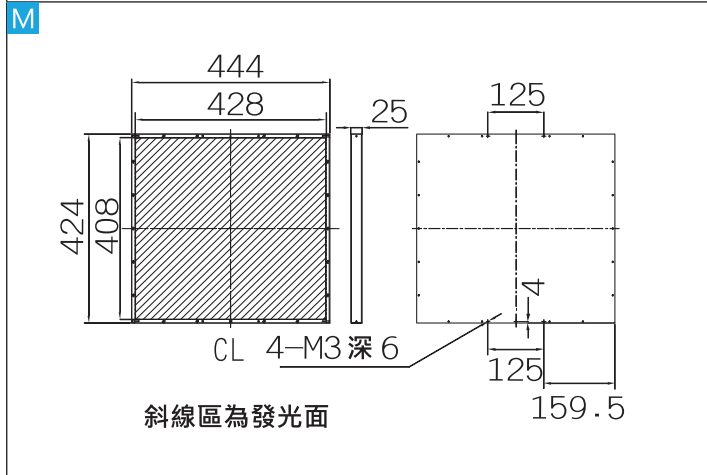
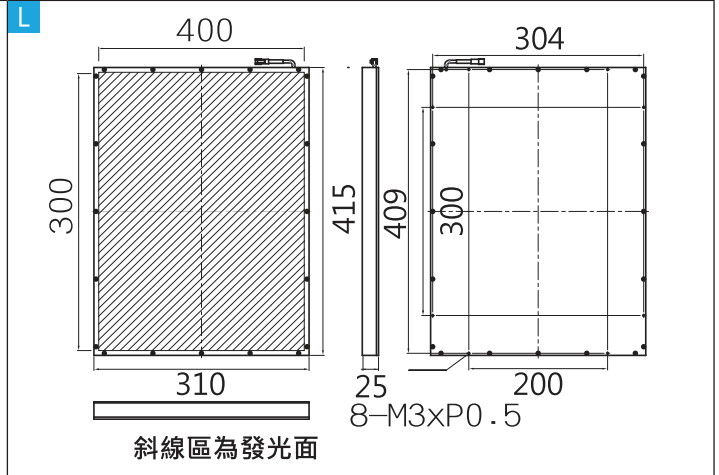
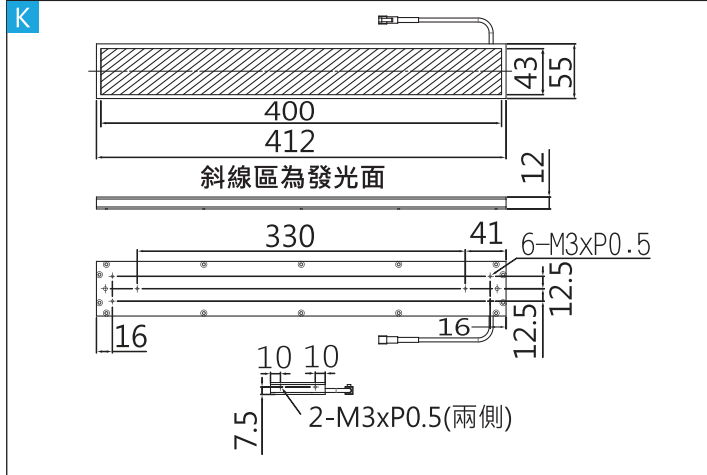
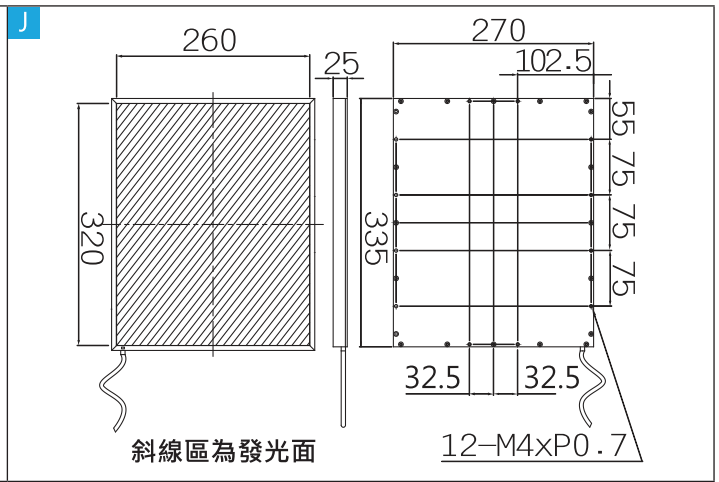
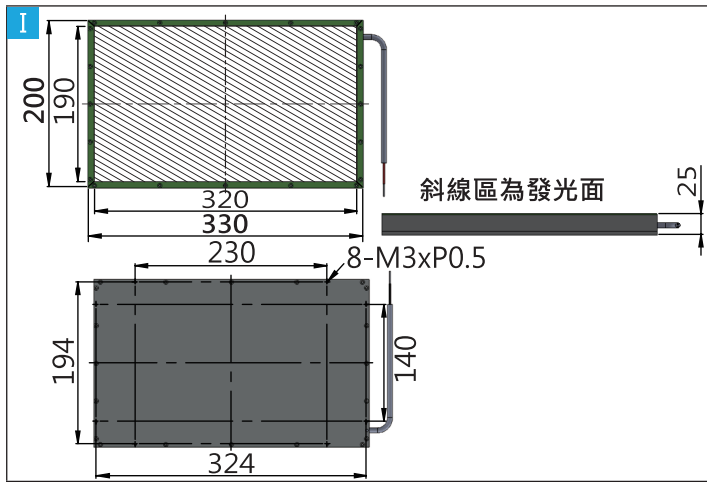


圖 4 顯示了 LED 背光模組的另一種內部結構。



尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)





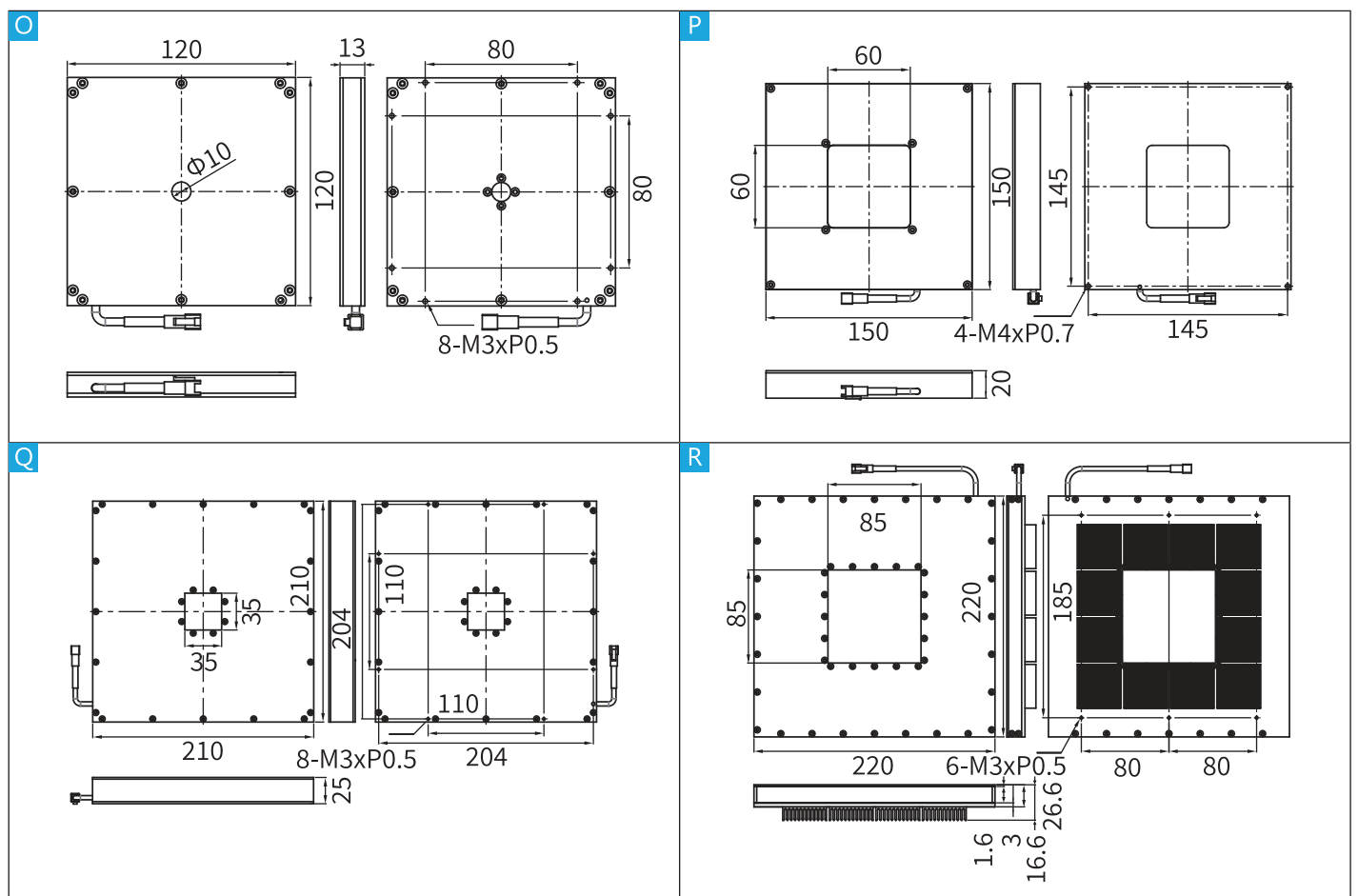
挖洞背光

產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
BL-110110-10C	○ ● ● ● ●	110×110 (開 10mm 圓孔)	○ ● ● ● ● 24V/17.28W	○
BL-140140-60S	○ ● ● ● ●	140×140 (開 60x60mm 方孔)	○ ● ● ● ● 24V/33.6W	P
BL-200200-35S	○ ● ● ● ●	200×200 (開 35x35mm 方孔)	○ ● ● ● ● 24V/33.6W	Q
BL-210210-85S	○ ● ● ● ●	210×210 (開 85x85mm 方孔)	○ ● ● ● ● 24V/33.6W (無散熱片) or 52W (有散熱片)	R

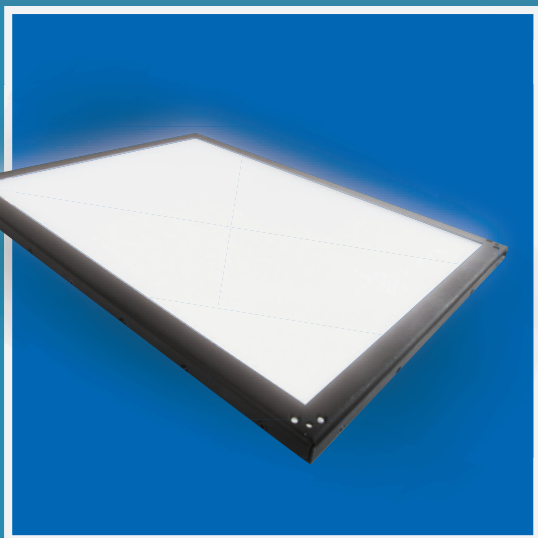
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV400nm 2. 單位：mm 3. S-Square 方孔 · C-Circle 圓孔

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



導光板背型光源

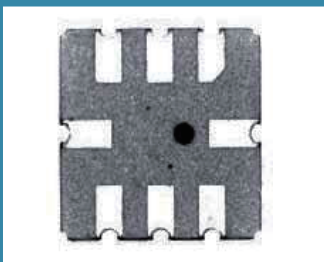
Light Guide Back Lights



檢測實例



用背光檢測零件尺寸,各部位孔徑清晰可見



用背光檢測被測物邊緣,黑白對比明顯



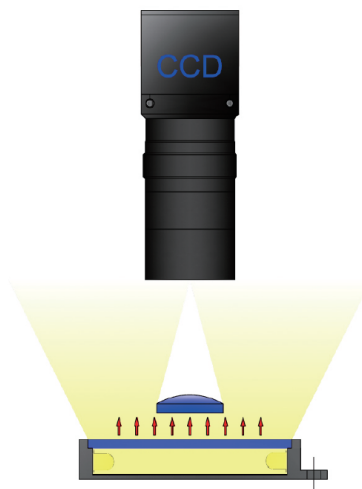
產品特色

- ▶ 薄型化的表面照度可達1萬 LUX
- ▶ 發光面積大,並可依需求訂製不同尺寸
- ▶ 價格實惠

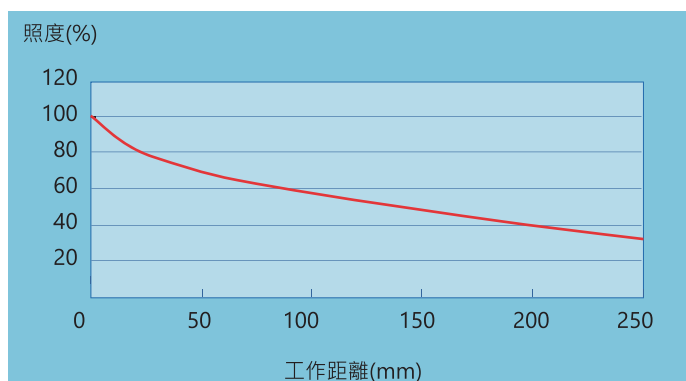
適合用途

- ▶ 透明物體、玻璃基板的對位檢查
- ▶ 一般物體的基準對位或形狀辨別
- ▶ 尺寸、鑽頭及針孔的檢測
- ▶ 邊緣檢查、玻璃面或光亮材質的表面刮傷檢查

打光方式

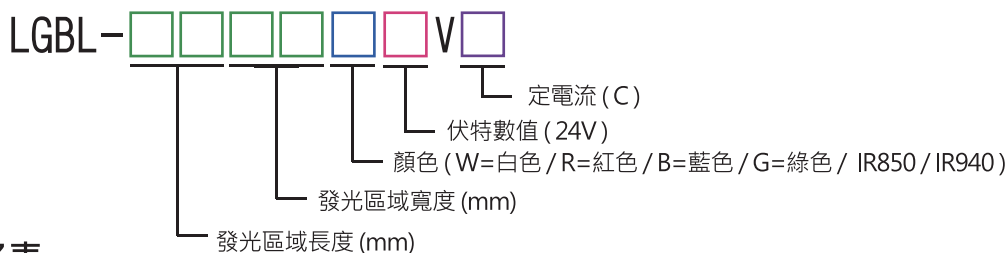


光強特性圖



註：實驗產品為LGBL-400300W24V；100%照度值為11,520 (LUX)

型號說明

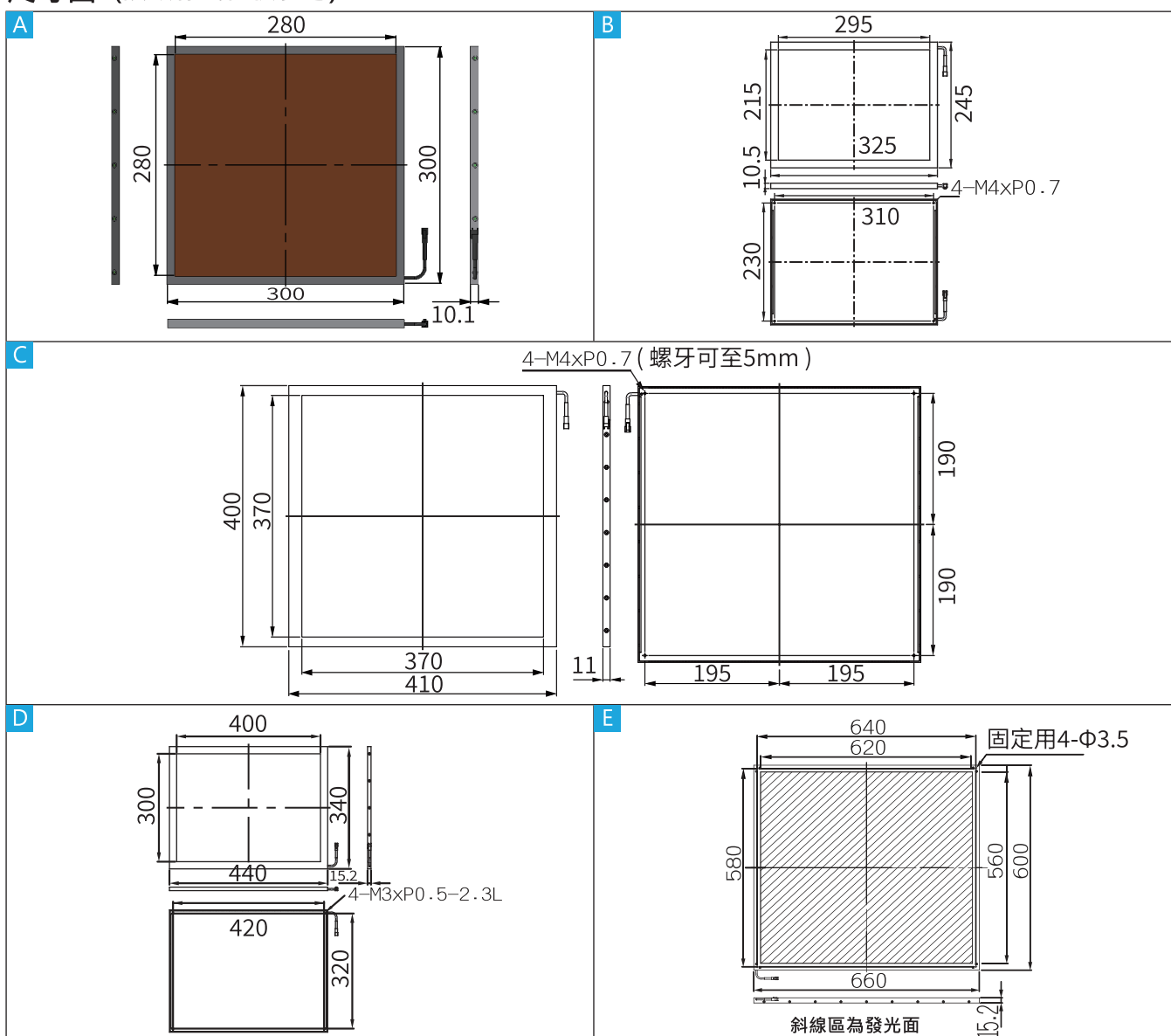


產品規格表

型號 (Model)	顏色/消耗功率 (Color / Power Consumption)	發光區域 (Emitting Area)	外觀尺寸 (Dimension)
LGBL-280280	○ ● ● ● 24V/24W ● ● 24V/14.4W	280×280	A
LGBL-295215	○ ● ● ● 24V/24W ● ● 24V/14.4W	295×215	B
LGBL-370370	○ ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/24W	370×370	C
LGBL-400300	○ ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/24W	400×300	D
LGBL-620560	○ ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/24W	620×560	E

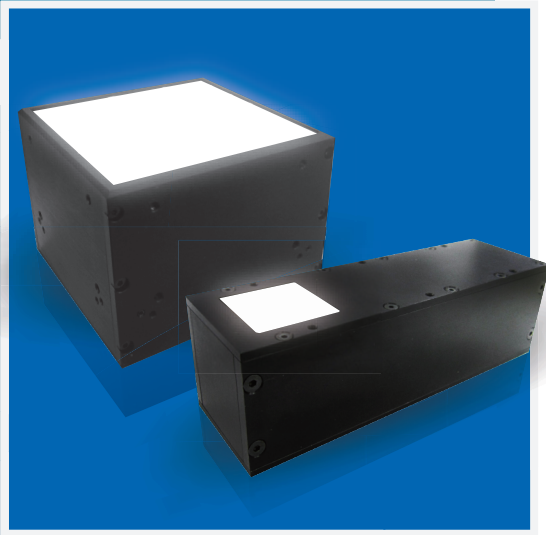
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● 850nm (紅外線光) ● 940nm (紅外線光) 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



平形式背型光源

Collimated Back Lights



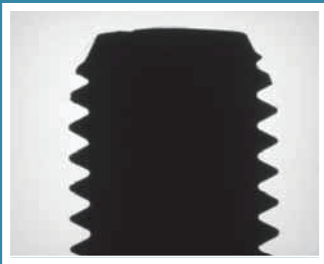
產品特色

- ▶ 採用精確光路設計,可發射出接近理想的平行光,較一般背光光源更能提升尺寸測量精確性。
- ▶ 改善一般光源漫射現象;能清晰呈現待測物外緣輪廓

適合用途

- ▶ 高精度、機械零件尺寸量、或是檢測細微缺陷
- ▶ 電子元件輪廓檢測
- ▶ 螺絲螺帽尺寸檢測、玻璃瓶瑕疵刮傷檢測
- ▶ 當正光使用時亦可做刮傷、凹痕、灰塵等檢測

檢測實例



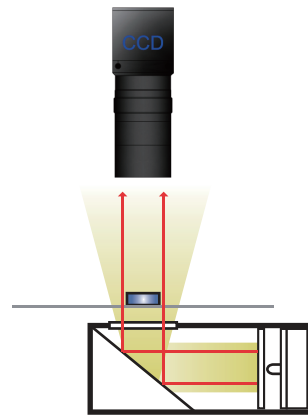
平行式背型光源檢測效果：
黑白分明,可精準量測尺寸



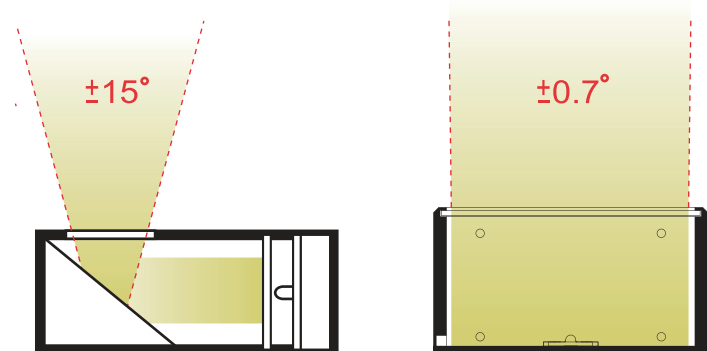
檢測玻璃瓶口的口徑,成像
清晰



打光方式



光強特性圖



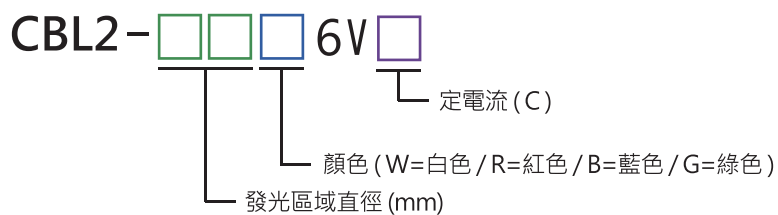
CBL-3030 的優勢是高均勻性

CBL-9595的優勢是高平行度,
最佳工作距離為 100mm

* CBL: 單片菲涅爾透鏡, 價格優惠

* CBL2: 多鏡片光學透鏡, 高均勻度且低色散

型號說明

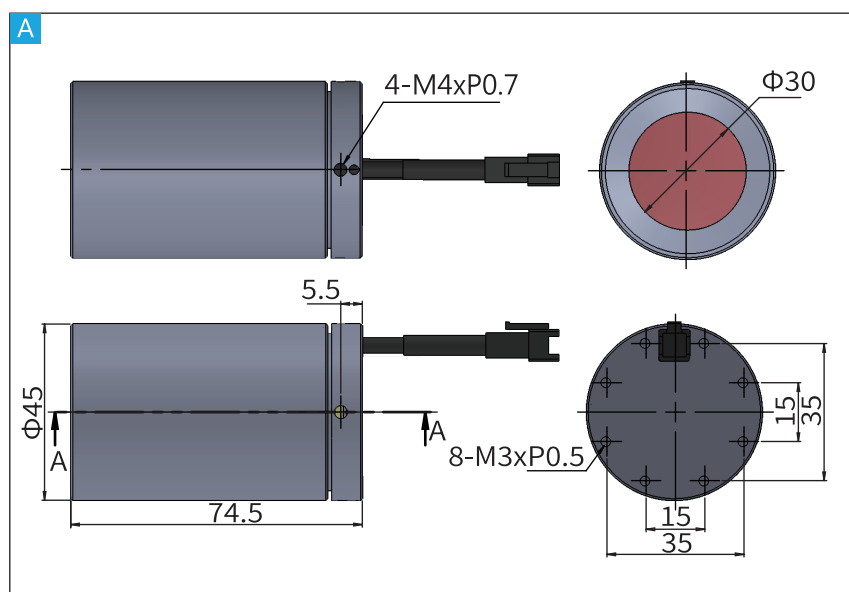
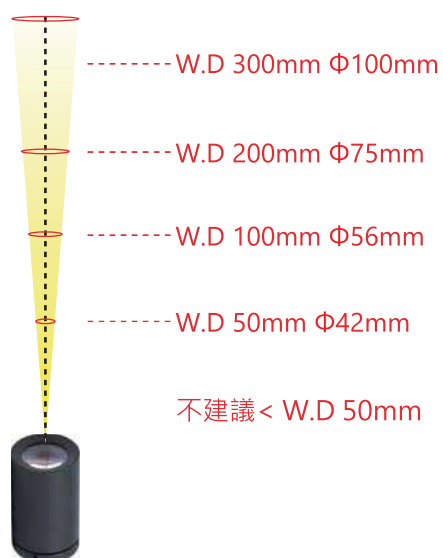


產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
CBL2-30	○ ● ● ●	Φ 30	○ ● ● ● 6V/9W, 6V/18 W	A

註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



點光源

Spot Lights



產品特色

- ▶ 外殼散熱優良,不發燙、體積小、重量輕、低功率消耗
- ▶ 可取代傳統鹵素燈光纖光源
- ▶ 可與各式同軸鏡頭 (Telecentric lens) 搭配做為同軸光源
- ▶ 因應市場需求,研發出單顆LED可自由切紅光、綠光、藍光、白光的四色點光源

適合用途

- ▶ 應用於同軸鏡頭 (Telecentric lens) 之同軸光源
- ▶ 做為光纖光源之替代光源使用
- ▶ 應用於顯微鏡同軸照明

檢測實例



檢測連接圈的螺紋,突出物體成像清晰



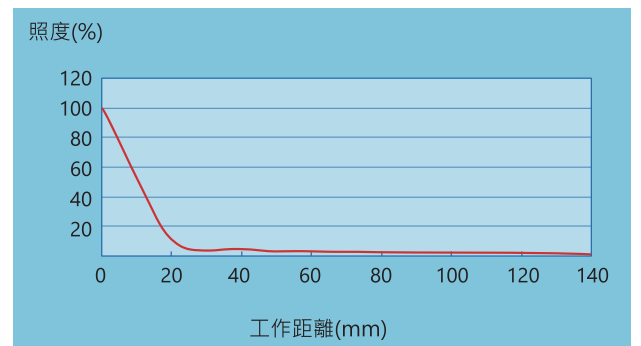
照射金屬零件,圖像形狀明顯,部分缺陷突出



打光方式



光強特性圖



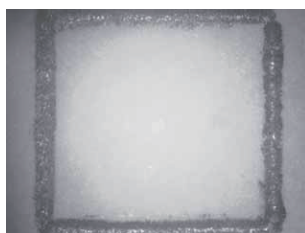
註：實驗產品為 TL-10WW6V2.6ACM；100%照度值為530,000 (LUX)

- * 以亮度做比較：TL > TLD > TLI (TL約TLD的2倍亮，TLD約TLI的2倍亮)
- * 以均勻FOV做比較：TLI > TLD > TL (均勻FOV要求>6mm一律用TLI)
- * 發散角度 (80%均勻度為範圍)：TL±7度、TLD±10度、TLI±25度

高反光材質 (ex：玻璃,金屬) 選擇建議：TLI > TLD > TL

高漫射材質(ex：紙張,布料) 選擇建議：TL > TLD > TLI

*白紙當背景,方型大小10mm X 10mm：



TL

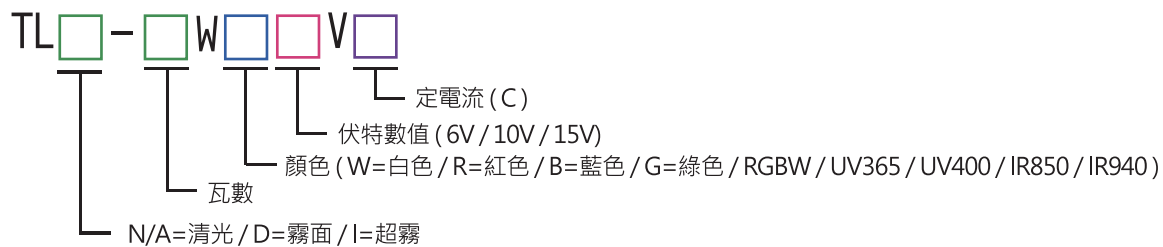


TLD



TLI

型號說明



產品規格表

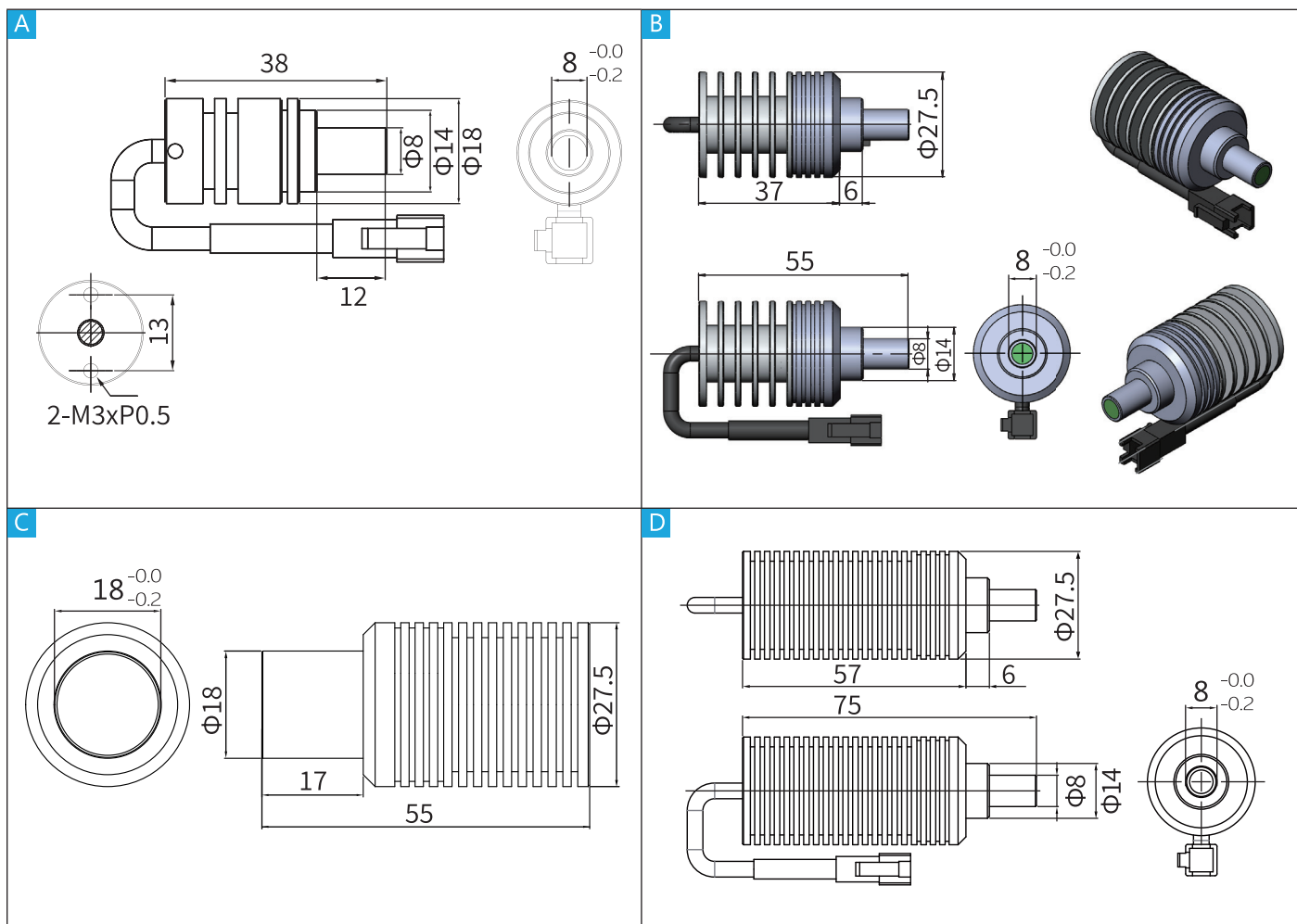
型號 (Model)	消耗功率 (Power Consumption)	發光區域 (Emitting Area)	外觀尺寸 (Dimension)
TL-1W	○ ● ● ● 6V/1W	Φ6	A
TL-5W	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● 6V/5W	Φ6	B
TL-5W-D18	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● 6V/5W	Φ16	C
TL-6W	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● 6V/6W	Φ6	D
TL-6W-D18	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● 6V/6W	Φ16	E
TL-10W	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● 6V/10W	Φ6	F
TL-25W	○ 25W(10V/2.5A)	Φ6	G
TL-40W	○ 15V/40W	Φ6	G

註： 1. ● 可切換白、藍、紅、綠光 ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV365nm 光 ● UV400nm光 ● 850nm 紅外線光
● 940nm 紅外線光

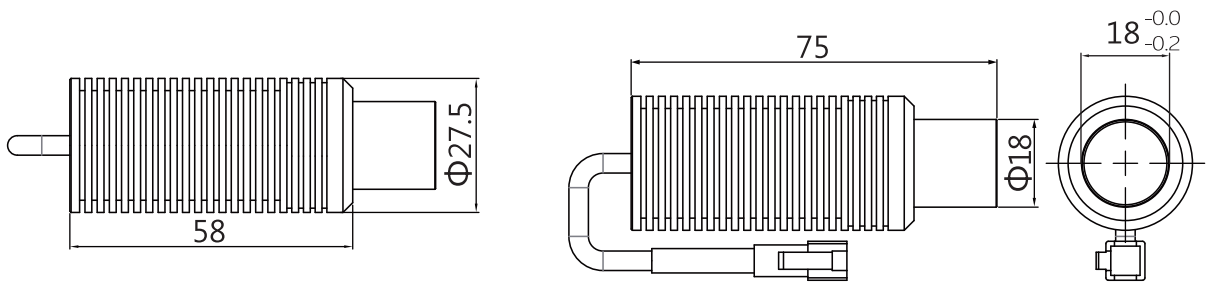
2. 單位：mm

3. 5W以上點光均可提供 Φ18mm 出光頭可選擇

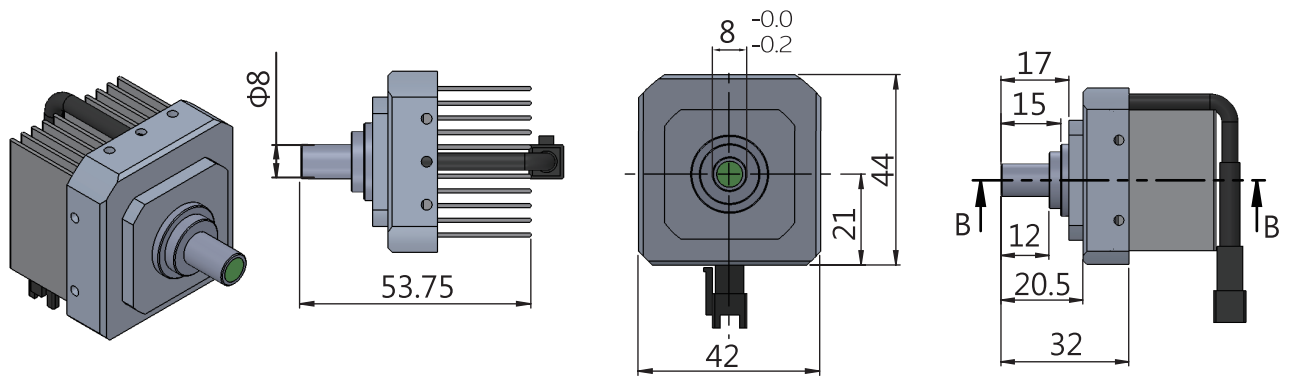
尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



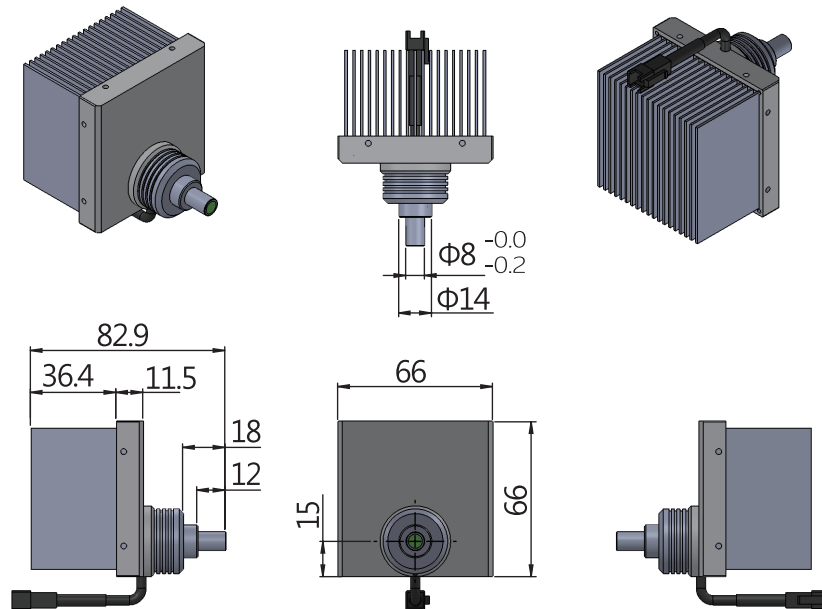
E



F



G



平行式點光源

Collimated Spot Lights



產品特色

- ▶ 可單顆使用,也可組成可調式環型光源/條光/背光拼接使用
- ▶ 高亮度趨近平行光,照度值不易因距離而大幅改變
- ▶ 聚光角度分別為 \pm 五度及 \pm 十五度,適用於各式不同工作距離之打光需求

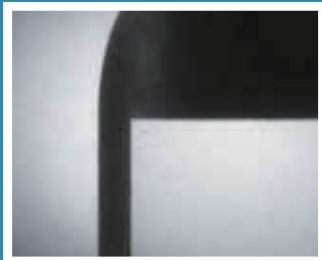
適合用途

- ▶ 需要高亮度之透明物體檢測,如玻璃等
- ▶ 長工作距要求之架設環境
- ▶ 凸顯刮傷或粗糙度之細微缺陷檢測

檢測實例



適合接頭 Pin 腳需要做縫隙間距的檢測



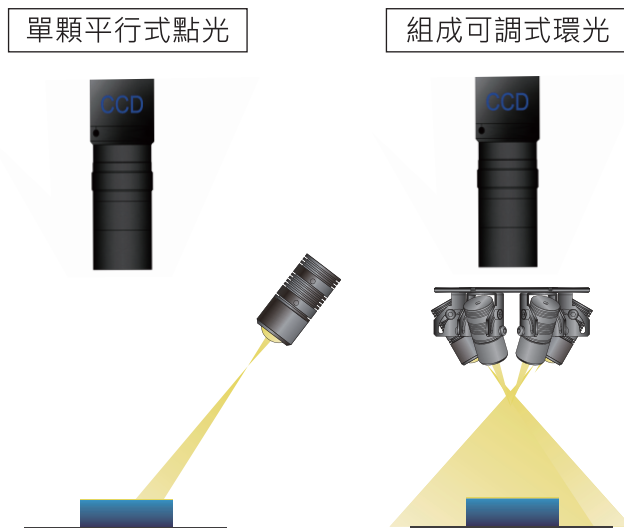
適合於發光角度的曲面外殼檢測

擴充配件

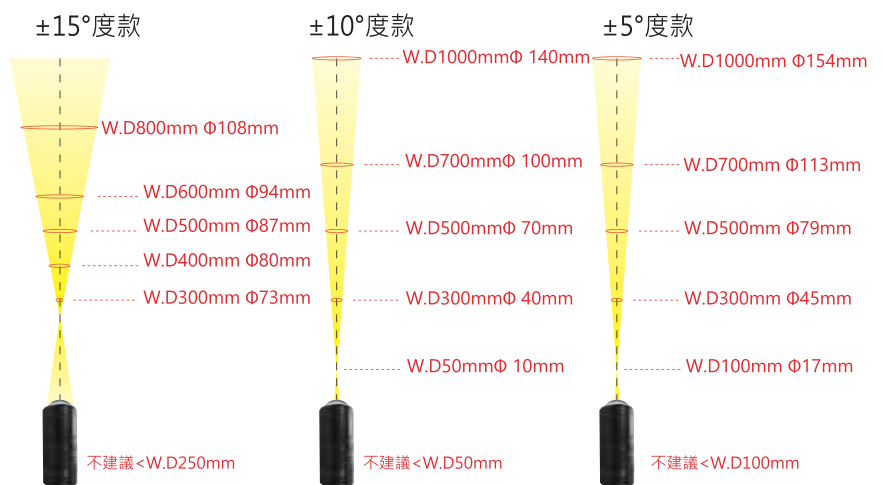


單顆平行式點光可藉由旋轉固定片,組成可調式環型光源

打光方式

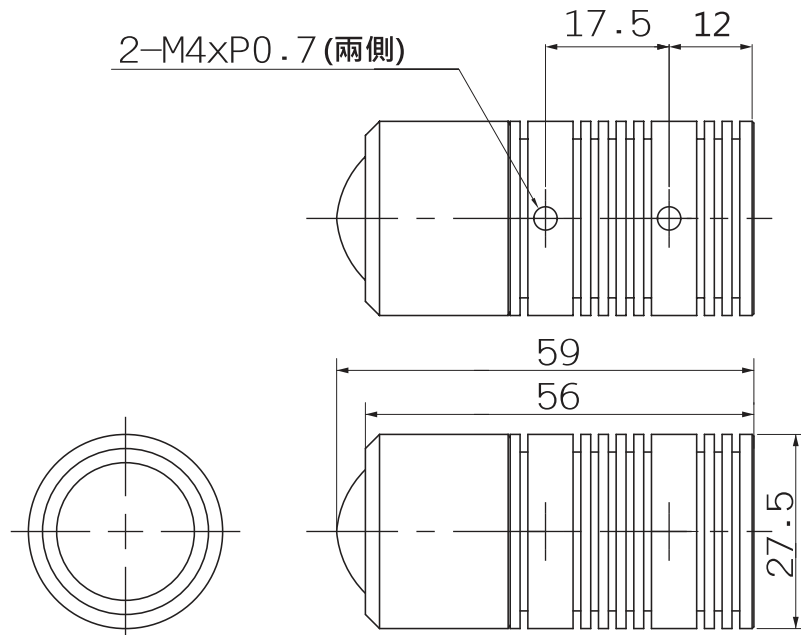


光斑大小與工作距離關係

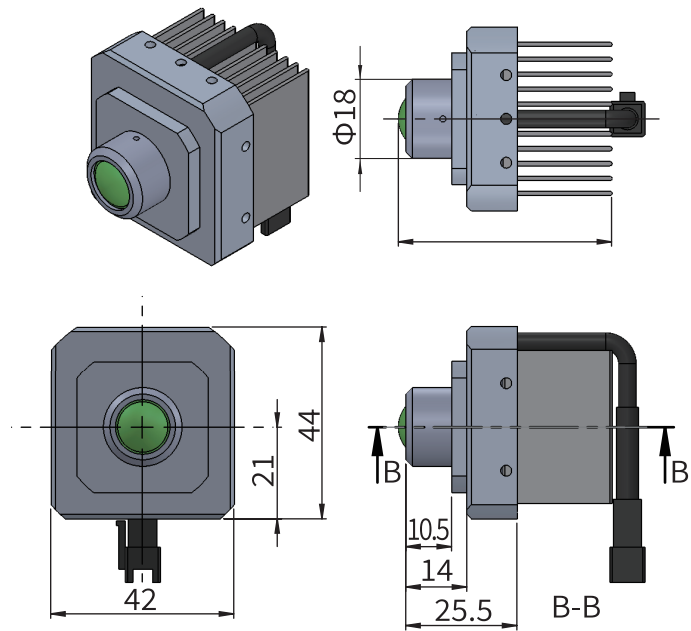


註：此實驗產品為白光

E



F



高均勻度線型光源

High Uniformity Filament Lights

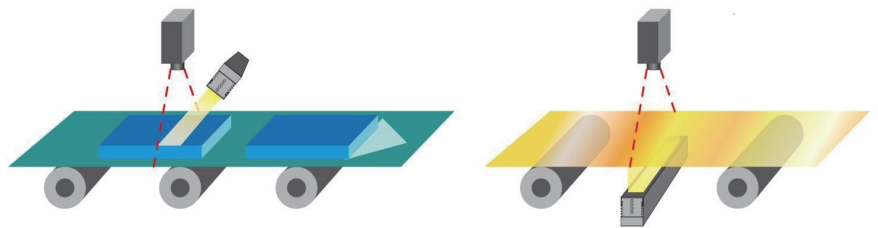
產品特色

- ▶ 有別於聚光型線型光源,均勻度可達95%
- ▶ 高散熱設計,兼具均勻度及亮度
- ▶ 可依照客戶需求,做客製化服務,最長可達3000mm
- ▶ 出光口寬度可調整6~10mm
- ▶ 支援四色切換,RGBW/RGBA,可取代傳統鈉燈

適合用途

- ▶ 檢測薄膜厚度、LCDmura 等灰階差異極小的瑕疵檢測

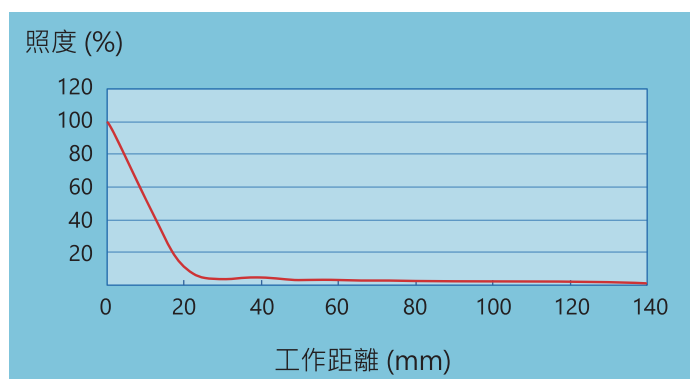
打光方式



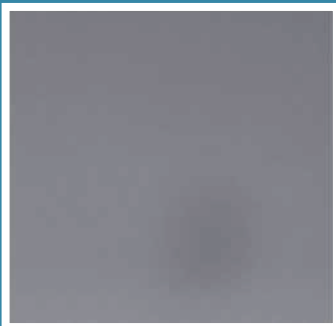
可運用在檢測產線上大面積物件的瑕疵

可運用在檢測玻璃材質的瑕疵

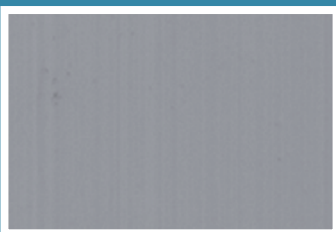
光強特性圖



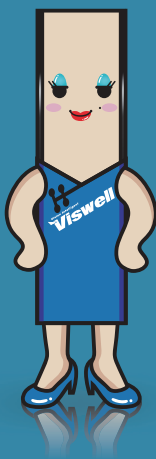
檢測實例



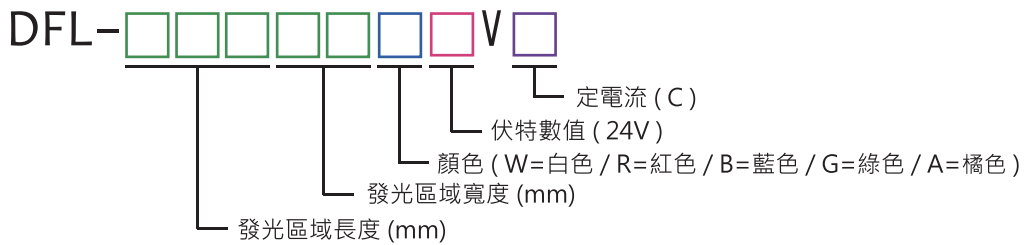
運用於 LCD mura 檢測



運用於玻璃鍍膜,均勻度檢測



型號說明

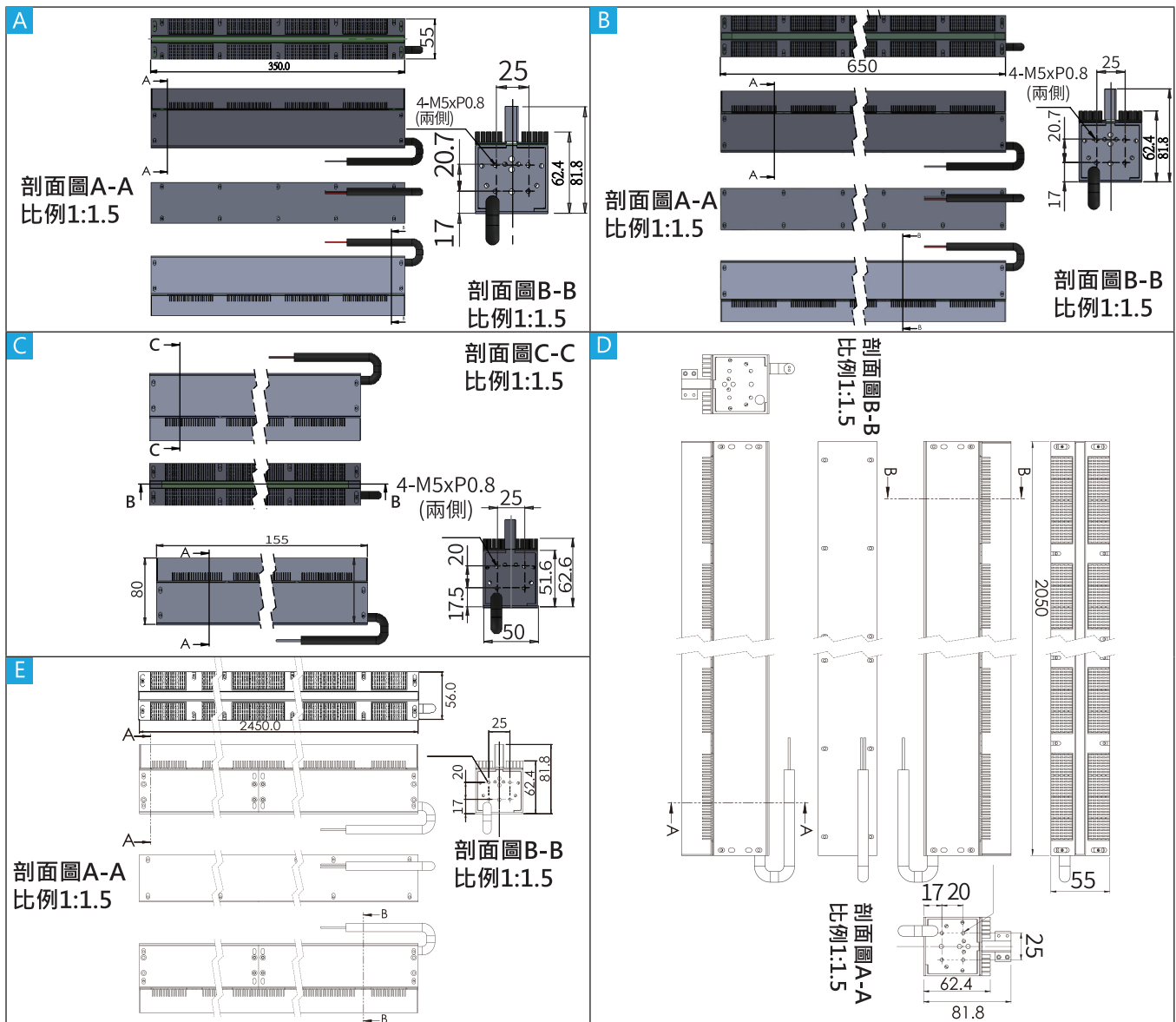


產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
DFL-300	○ ● ● ● ●	300×6-10	○ ● ● ● ● 24V/50W/CH	A
DFL-600	○ ● ● ● ●	600×6-10	○ ● ● ● ● 24V/100W/CH	B
DFL-1500	○ ● ● ● ●	1500×6-10	○ ● ● ● ● 24V/250W/CH	C
DFL-2000	○ ● ● ● ●	2000×6-10	○ ● ● ● ● 24V/350W/CH	D
DFL-2400	○ ● ● ● ●	2400×6-10	○ ● ● ● ● 24V/400W/CH	E

註：1. 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● 橘光 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



高亮度聚光型線型光源

Collimated Filament Lights

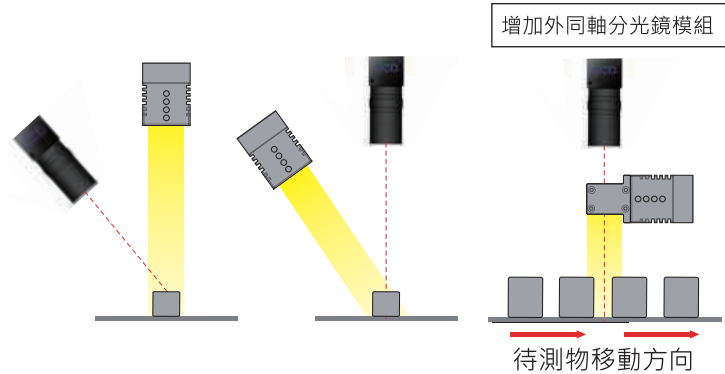
產品特色

- ▶ 相較於一般光源,光束趨近平行不散射,適用於較長的工作距離
- ▶ 特殊勻光效果透光度達到近 90%,採用高功率LED亮度可高達160萬Lux
- ▶ 可依照客戶端的需求,做客製化的服務,最長可達2200mm (客製)
- ▶ 可加風扇提高光源亮度;亦可提供拆卸式同軸分光鏡模組變同軸線光可運用在同軸立體元件檢測,例如:SMT等
- ▶ FLC2無風扇系列可以達到跟FLCF風扇版系列一樣亮度

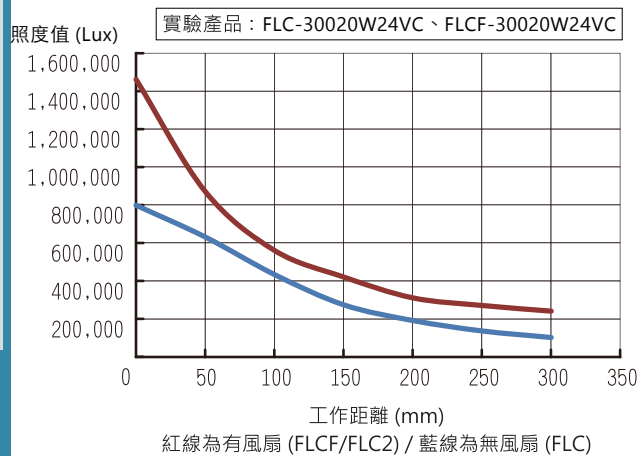
適合用途

- ▶ 紡織品、SMT、PCB、玻璃面板、大面積立體物件、插件端子、金屬捲繞物、高速印刷品質檢測與辨識等

打光方式



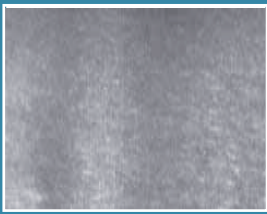
光強特性圖



WD/mm	Lux (無風扇)	Lux (有風扇)
0	797,500	1,460,000
50	630,500	870,000
100	433,000	560,000
150	273,500	420,000
200	190,700	310,000
250	135,750	270,000
300	101,200	240,000



檢測實例

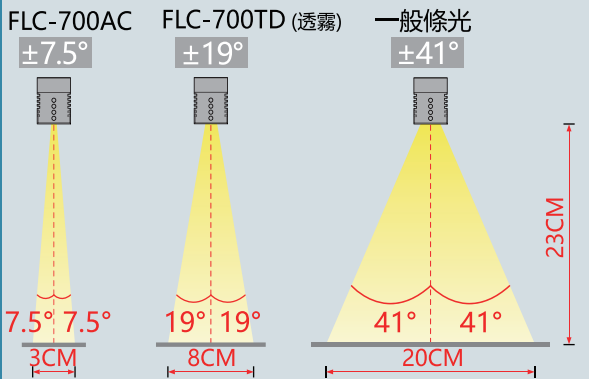


用標準線光檢測大面積金屬表面均勻性較差

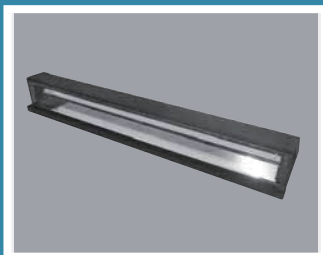


用聚光型線光檢測大面積金屬表面均勻性好

*聚光型線光專用勻光片、透霧勻光片、一般條光發光角度說明:

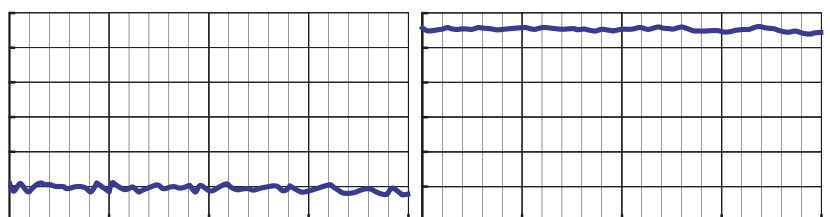


擴充配件



外同軸分光鏡模組(型號CML)適合運用在高速移動的立體元件檢測

亮度提升 **6X**

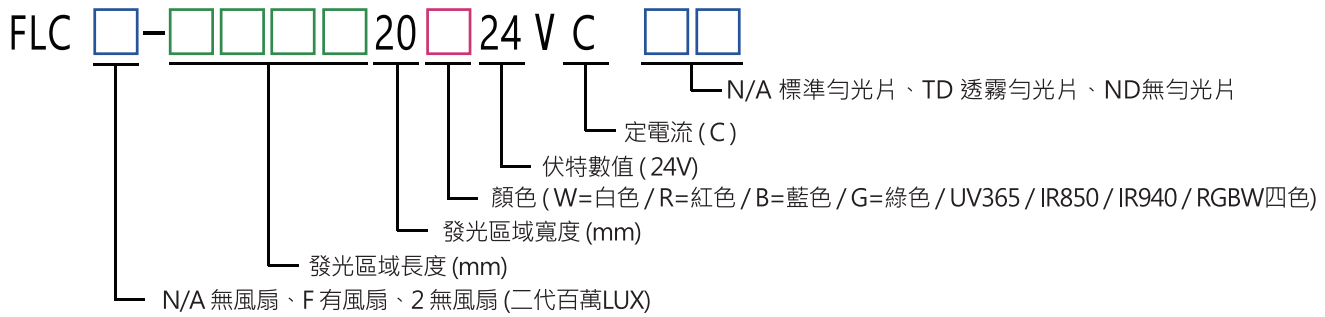


比較條件：均勻性比較和亮度比較兩者的工作距離皆為300mm

註：左圖實驗產品為一般線型光源 FLC-20016W24VC。

右圖實驗產品為高亮度聚光型線型光源 FLCF-20020W24VC

型號說明



產品規格表

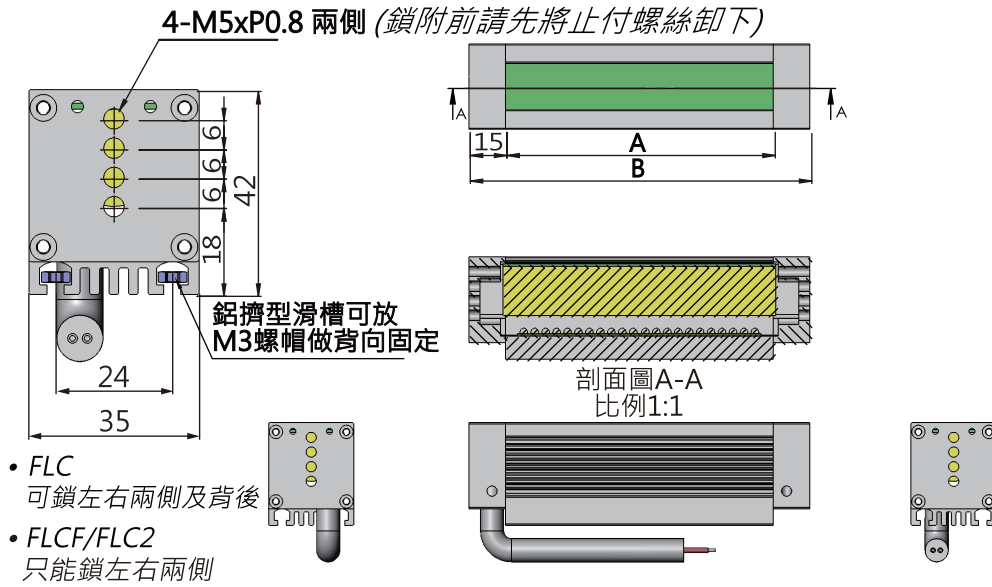
型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)		外觀尺寸 (Dimension)
			有風扇 Fan	無風扇 No Fan	
			FLCF/FLC2	FLC	
FLC-5020	○ ● ● ● ● ● ●	50 × 20	24V/24W	24V/19W	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-bottom: 20px;"> A FLC 無風扇 機構尺寸圖 </div> <div style="margin-bottom: 20px;"> B FLCF 有風扇 機構尺寸圖 </div> <div> C FLC2 無風扇 機構尺寸圖 </div> </div>
FLC-10020	○ ● ● ● ● ● ●	100 × 20	24V/43W	24V/26W	
FLC-15020	○ ● ● ● ● ● ●	150 × 20	24V/65W	24V/39W	
FLC-25020	○ ● ● ● ● ● ●	250 × 20	24V/108W	24V/65W	
FLC-30020	○ ● ● ● ● ● ●	300 × 20	24V/130W	24V/78W	
FLC-40020	○ ● ● ● ● ● ●	400 × 20	24V/173W	24V/104W	
FLC-50020	○ ● ● ● ● ● ●	500 × 20	24V/216W	24V/130W	
FLC-60020	○ ● ● ● ● ● ●	600 × 20	24V/259W	24V/156W	
FLC-70020	○ ● ● ● ● ● ●	700 × 20	24V/302W	24V/181W	
FLC-80020	○ ● ● ● ● ● ●	800 × 20	24V/346W	24V/207W	
FLC-90020	○ ● ● ● ● ● ●	900 × 20	24V/389W	24V/233W	
FLC-100020	○ ● ● ● ● ● ●	1000 × 20	24V/432W	24V/259W	
FLC-110020	○ ● ● ● ● ● ●	1100 × 20	24V/475W	24V/285W	
FLC-120020	○ ● ● ● ● ● ●	1200 × 20	24V/518W	24V/311W	
FLC-130020	○ ● ● ● ● ● ●	1300 × 20	24V/562W	24V/337W	
FLC-140020	○ ● ● ● ● ● ●	1400 × 20	24V/605W	24V/363W	
FLC-150020	○ ● ● ● ● ● ●	1500 × 20	24V/648W	24V/389W	
FLC-160020	○ ● ● ● ● ● ●	1600 × 20	24V/691W	24V/415W	
FLC-170020	○ ● ● ● ● ● ●	1700 × 20	24V/734W	24V/441W	
FLC-180020	○ ● ● ● ● ● ●	1800 × 20	24V/778W	24V/467W	

- 註： 1. ● 可切換白、藍、紅、綠光 ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV365nm 光
 2. 單位：mm
 3. 標準品長度可達2000mm,超過長度需客製

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)

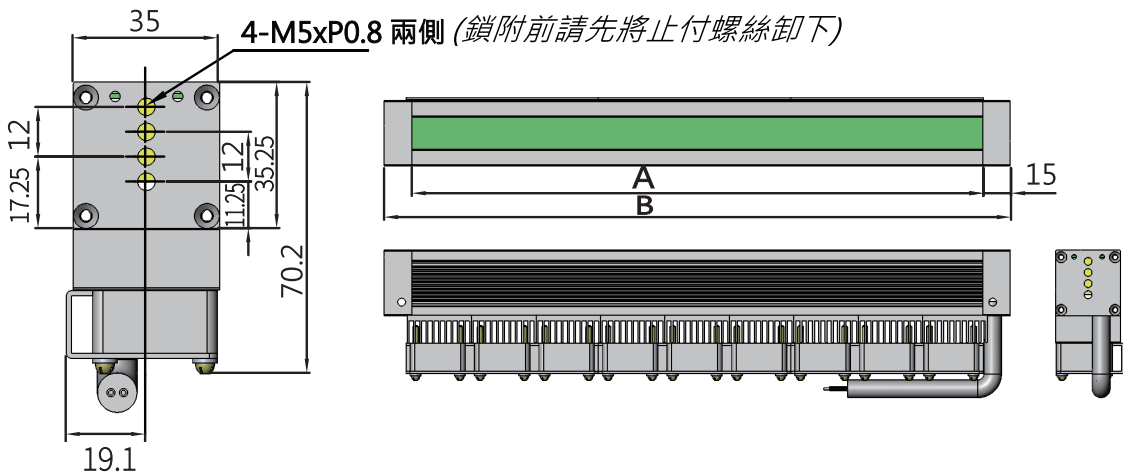
A

FLC-(nX100)20 (n=0.5, 1, 1.5, 2, 2.5) nX100+10(發光區域): A
 (n=3 to 18) nX100+40(總長度): B(不包含電源線)



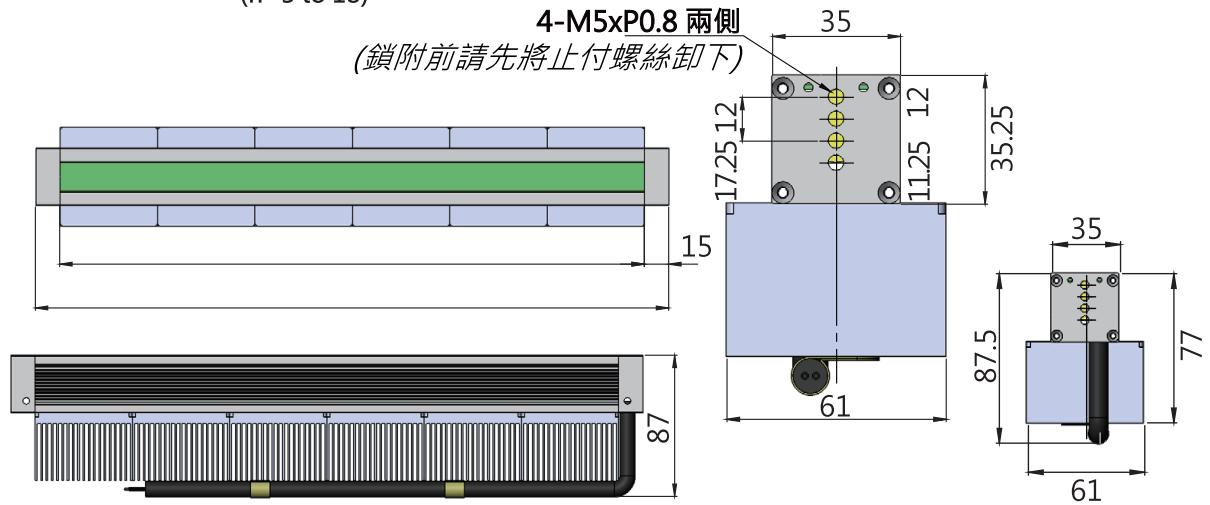
B

FLCF-(nX100)20 (n=0.5, 1, 1.5, 2, 2.5) nX100+10(發光區域): A
 (n=3 to 18) nX100+40(總長度): B(不包含電源線)



C

FLC2-(nX100)20 (n=0.5, 1, 1.5, 2, 2.5) 350、400、450、500(發光區域): A
 (n=3 to 18) 390、440、490、540(總長度): B(不包含電源線)



聚光型線光用外同軸

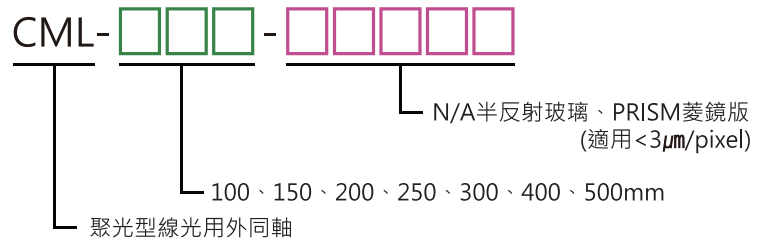
Coaxial Mirror Lighting Module



產品說明

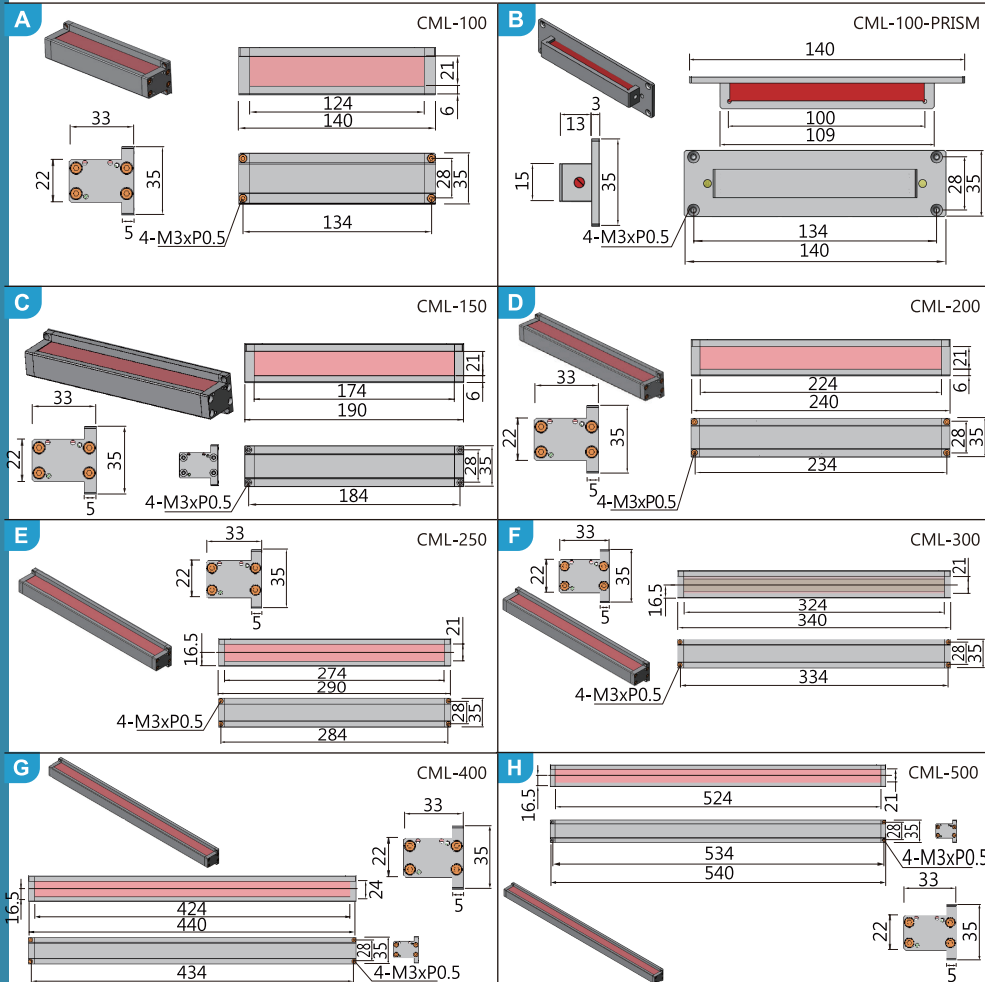
CML-100-PRISM 適用於解析度 $< 3\mu\text{m}/\text{pixel}$

型號

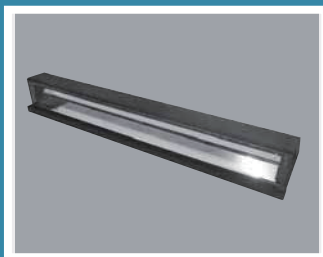


型號(Model)	機構尺寸(Mechanism size)	外觀尺寸(Dimension)
CML-100	140×35×33	A
CML-100-PRISM	140×35×16	B
CML-150	190×35×33	C
CML-200	240×35×33	D
CML-250	290×35×33	E
CML-300	340×35×33	F
CML-400	440×35×33	G
CML-500	540×35×33	H

註：1. PRISM 為菱鏡版



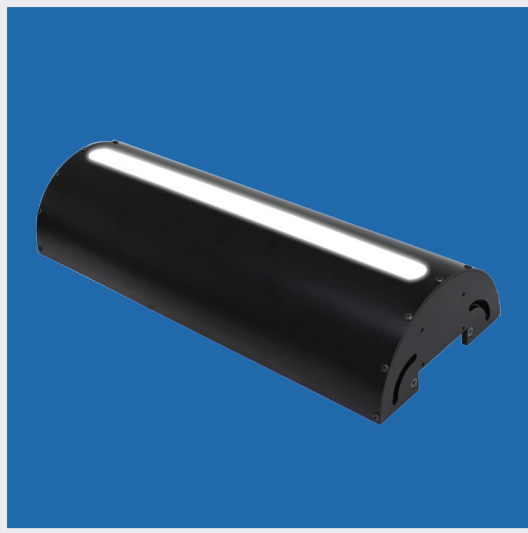
擴充配件



外同軸分光鏡模組(型號CML)
適合運用在高速移動的立體
元件檢測

拱型光源

Tunnel Dome Lights



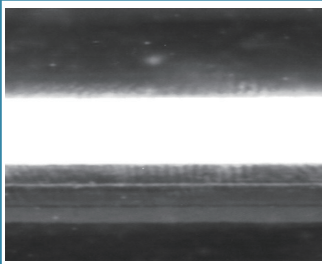
產品特色

- ▶ 光束可間接多角度打光至待測物,適用於圓柱高反光材質。
- ▶ 如曲面柱狀體的樣品,更能使取像面均勻照射至影像,有效打光角度可達 160度(接近水平),採用高功率LED增加漫射的亮度
- ▶ 可運用在任何圓柱狀的檢測設備、及不規則較為特殊的物件。

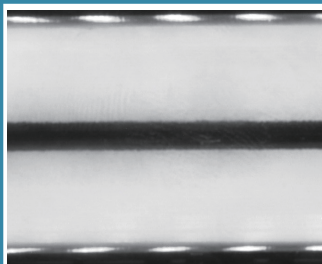
適合用途

- ▶ 金屬柱體物件、PCB、汽車塑面曲面物件、醫療藥物包裝易反光膠膜等檢測或辨識

檢測實例



使用外同軸光源檢測金屬柱狀表面照射範圍較窄,無法完整照射在柱狀曲面上



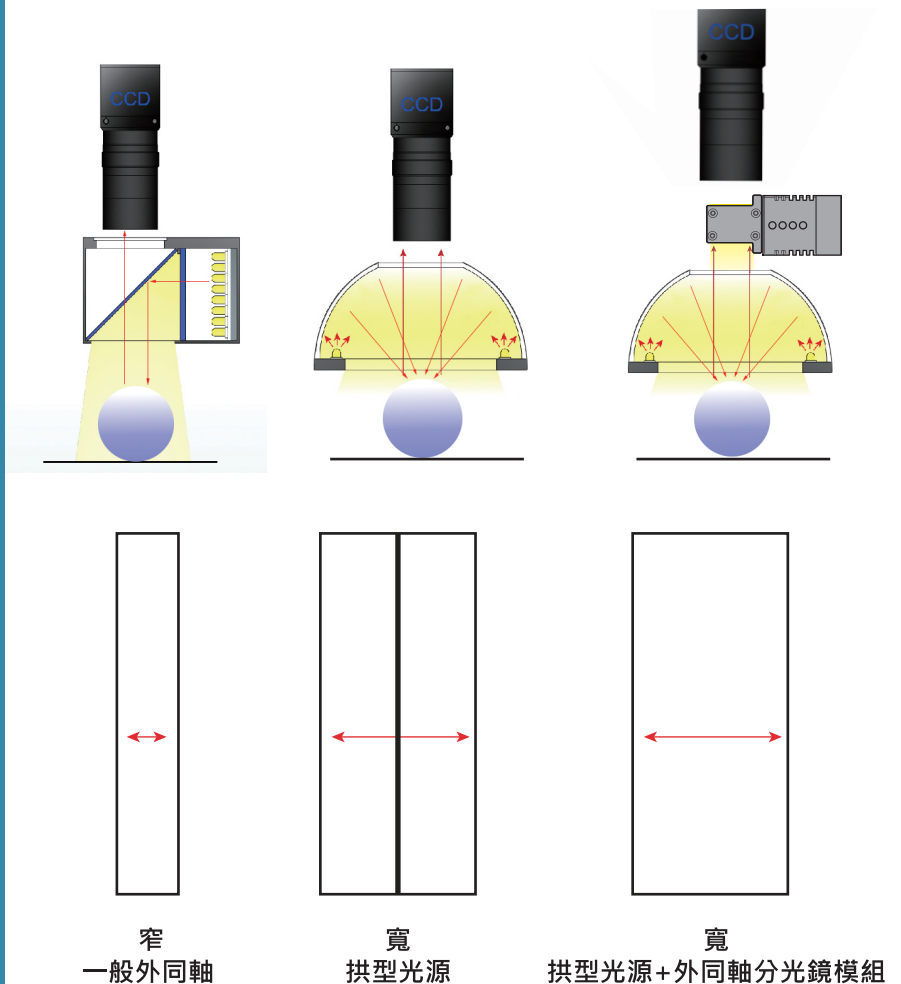
使用拱型光源照射範圍較廣,發光角度可達到160度,照射柱狀單面曲面



拱型光源搭配外同軸光源使用可補齊縫隙陰影

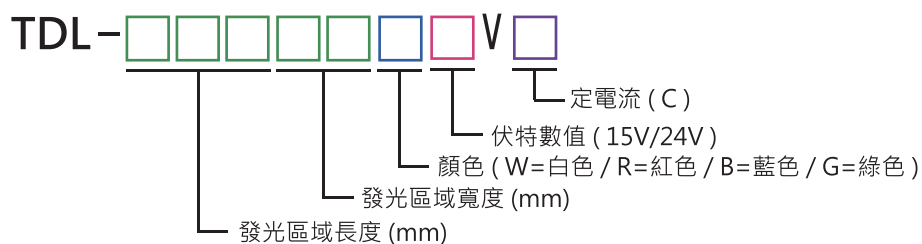
打光方式

增加外同軸分光鏡模組



特別適用於高反光圓柱型物體打光,打光均勻且範圍大
※ 最高亮度可達 13萬Lux (實際測量尺寸TDL-40020)

型號說明



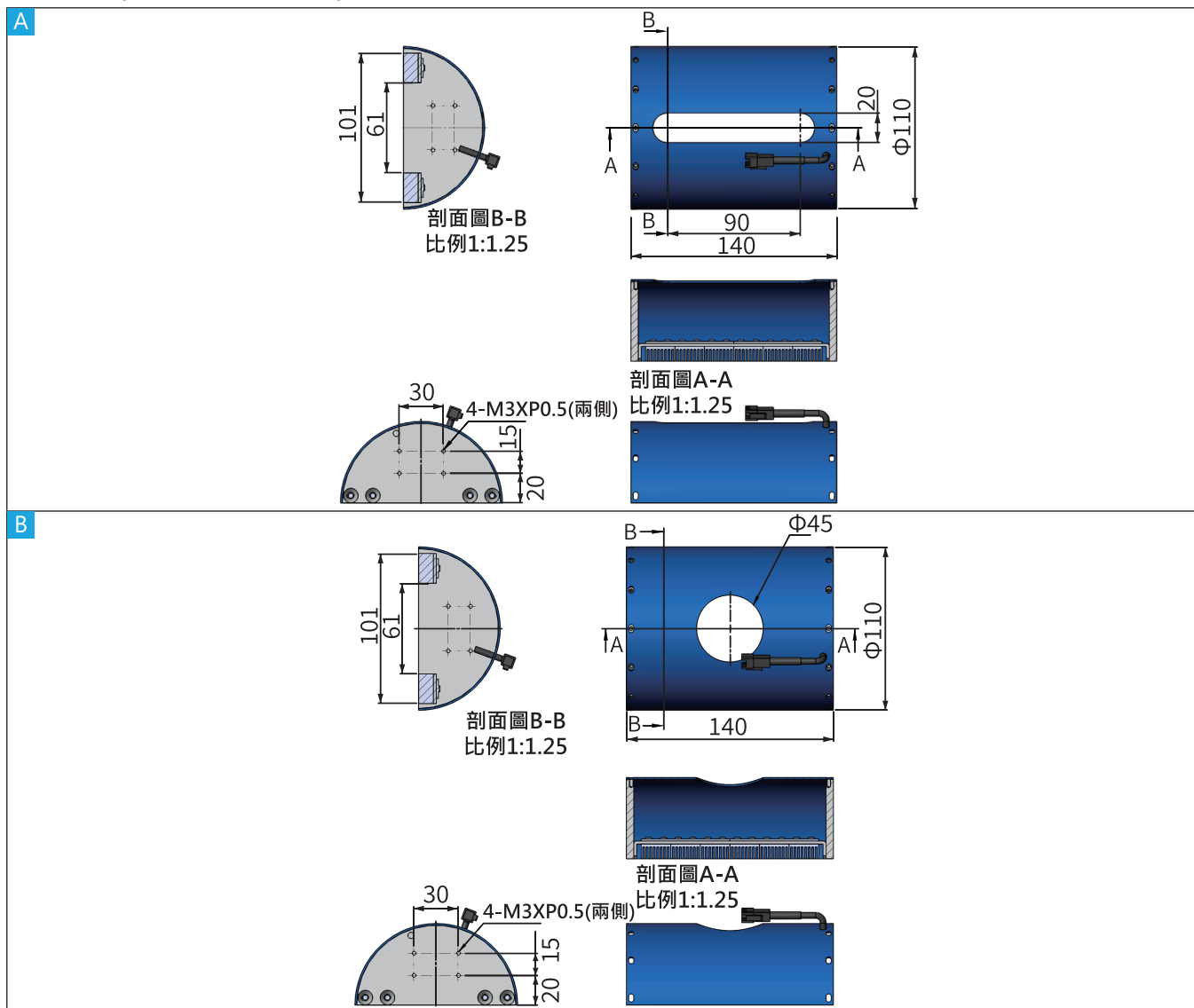
產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
TDL-9020	○ ● ● ●	開 90x20mm 長孔	○ ● ● ● 24V/1.2A	A
TDL-9010-D45	○ ● ● ●	90 (開Φ45mm 圓孔)	○ ● ● ● 24V/1.2A	B
TDL-21020	○ ● ● ●	開 210x20mm 長孔	○ ● ● 24V/2.4A ● 15V/2.4A	C
TDL-33020	○ ● ● ●	開 330x20mm 長孔	○ ● ● 24V/3.6A ● 15V/3.6A	D
TDL-45020	○ ● ● ●	開 450x20mm 長孔	○ ● ● 24V/4.8A ● 15V/4.8A	E

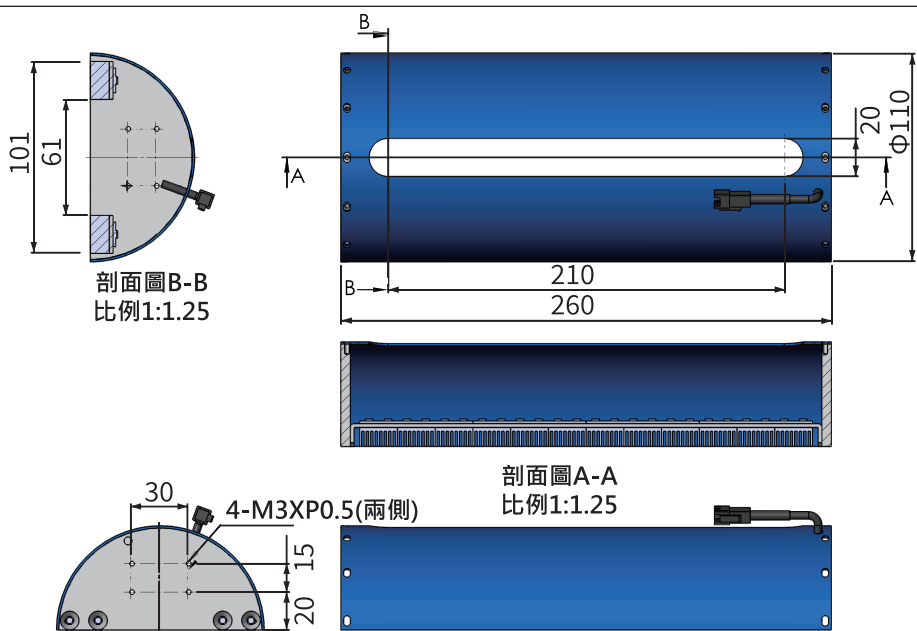
註：1. 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光

2. 單位：mm

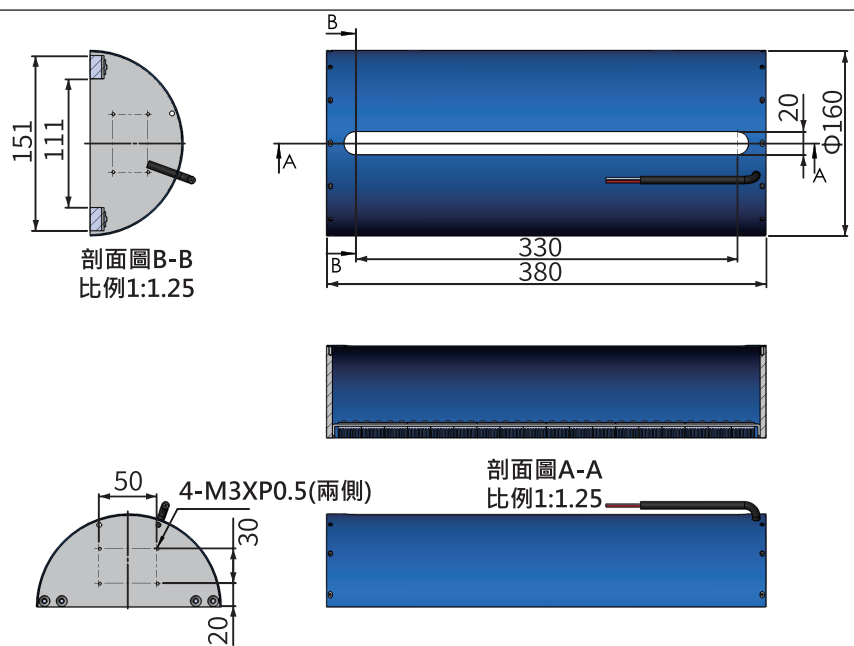
尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



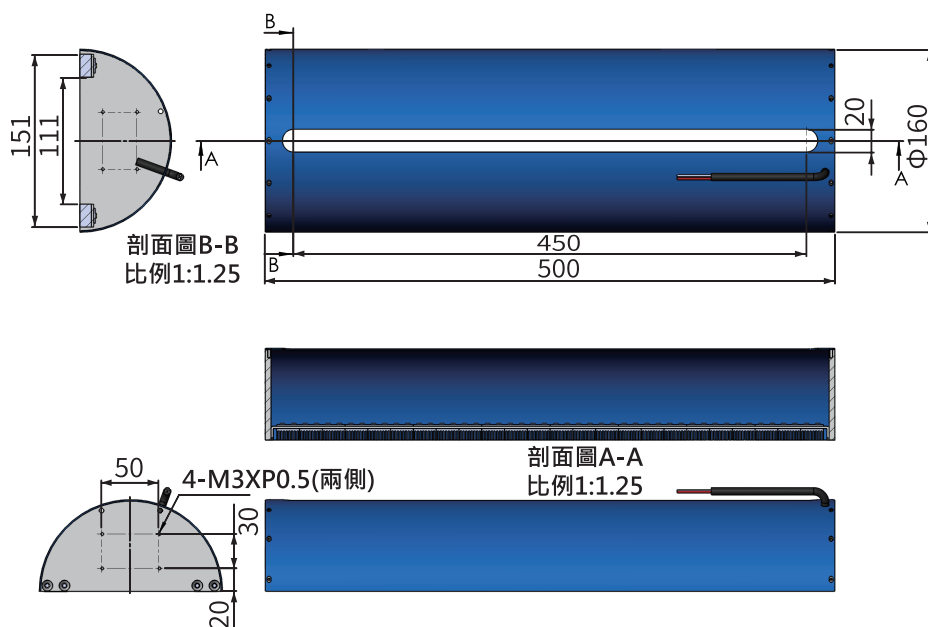
C



D

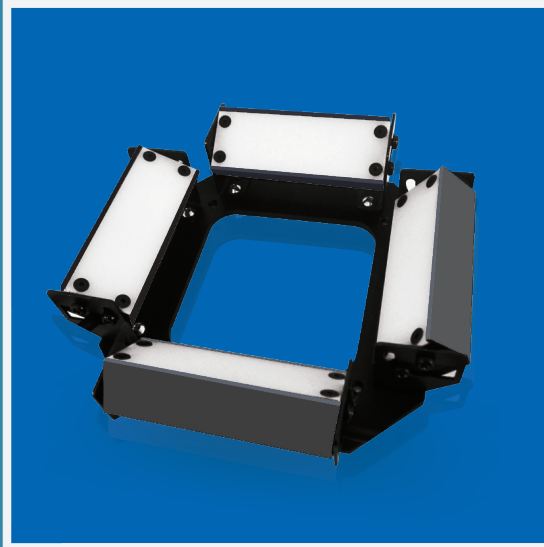


E



可調式回型光源

Adjustable Square Lights



檢測實例



檢測工件邊緣,可看到對比度很明顯



可看到表面字樣完整,而且有刮痕



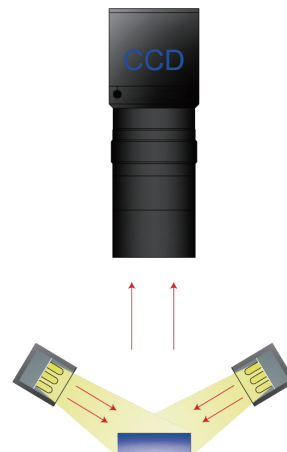
產品特色

- ▶ 特殊高亮度設計,可縮短攝影機所需曝光時間,適合高速樣品線上檢測
- ▶ 可調角度回光提供0~90度之間的照射角度,可搭配不同特性的待測物及不同工作距離
- ▶ 可調角度回光為多個條型光源組成一體,使照射範圍更佳均勻
- ▶ 尚有客製化尺寸可供選用
- ▶ 可加貼散熱片,增加一倍亮度

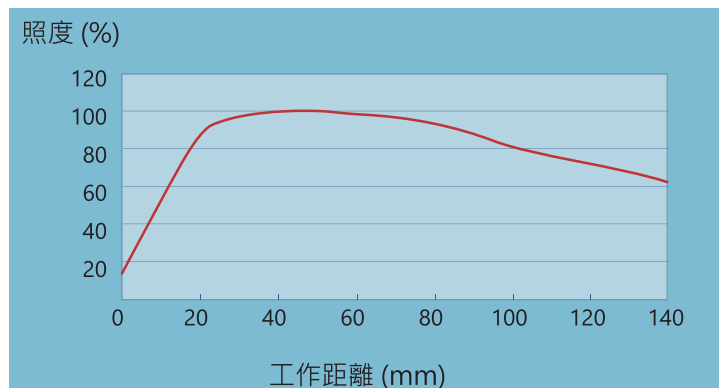
適合用途

- ▶ 表面印刷、錫錫分布狀況、IC腳位偏差及PC板缺件等檢測
- ▶ 各種玻璃基板、鏡片或晶圓表面刮痕、微塵顆粒檢測

打光方式

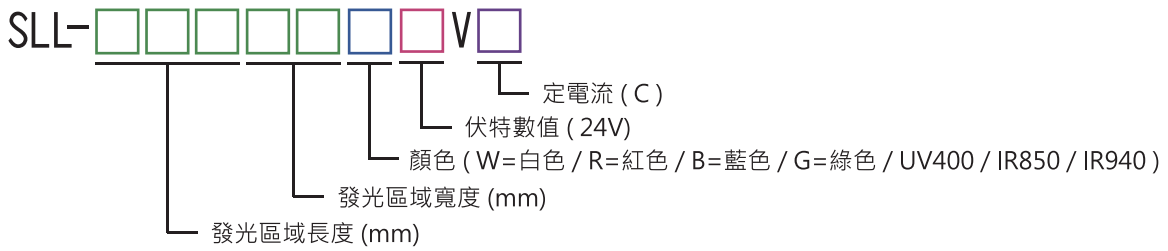


光強特性圖



註：實驗產品為SLL-10015W24V1AC (光源調整為90度垂直向下測試)；
100%照度值為17,940 (LUX)

型號說明

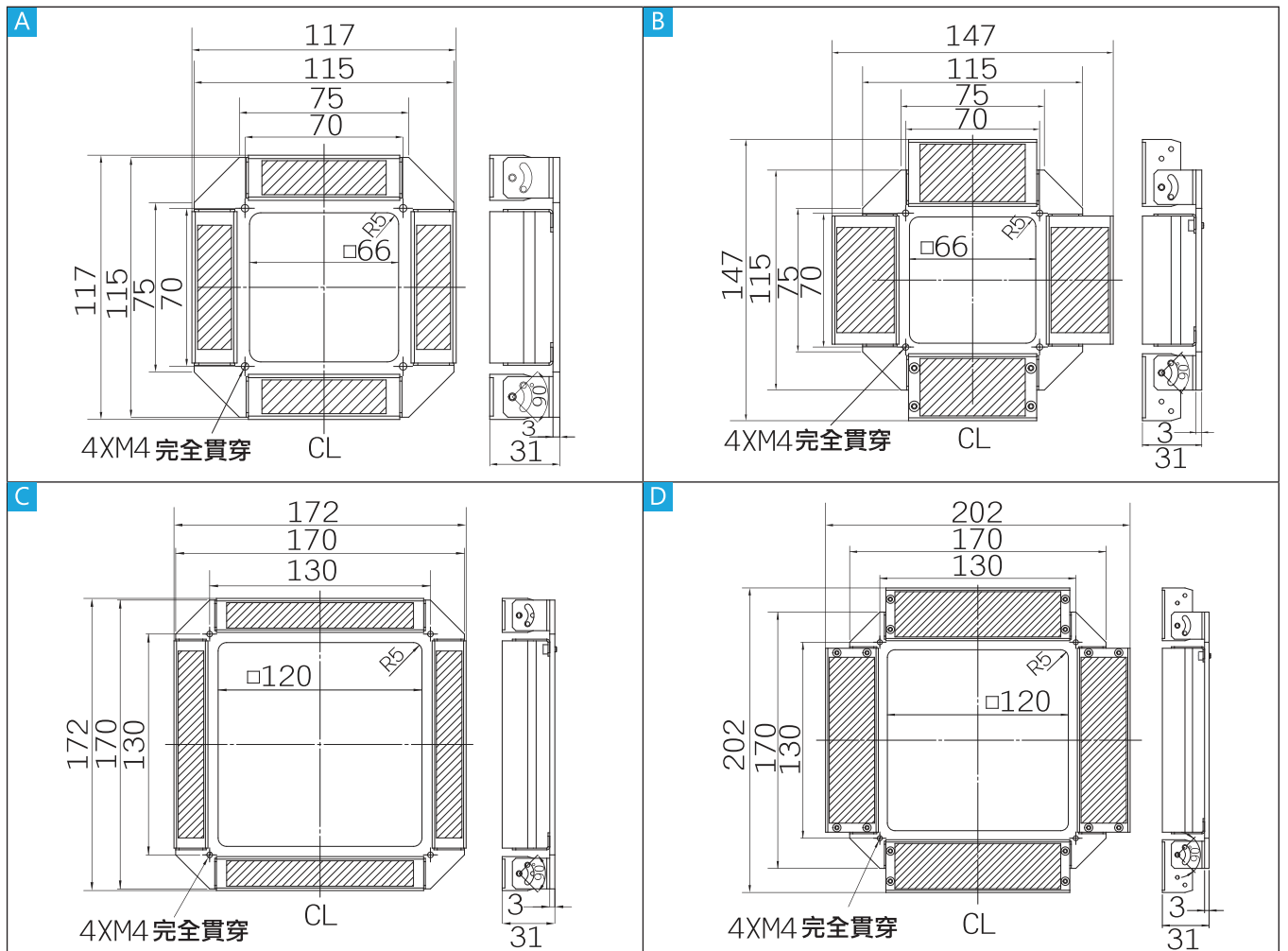


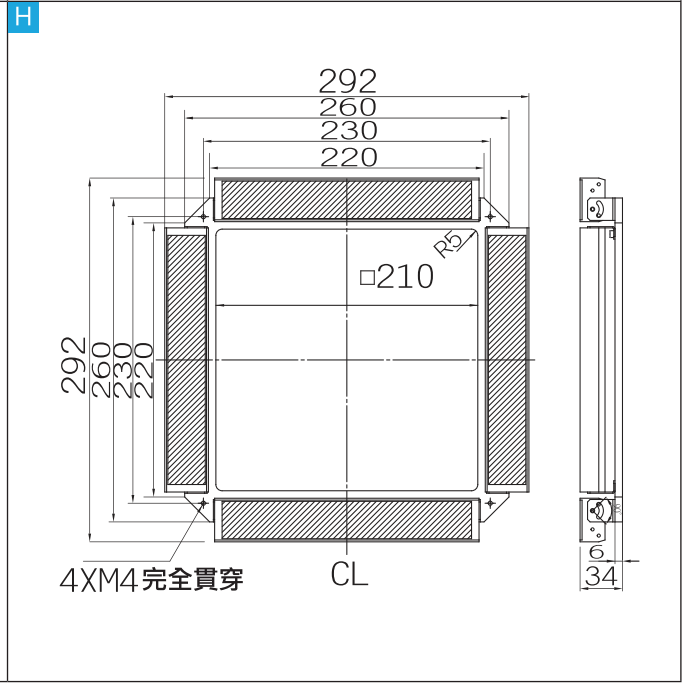
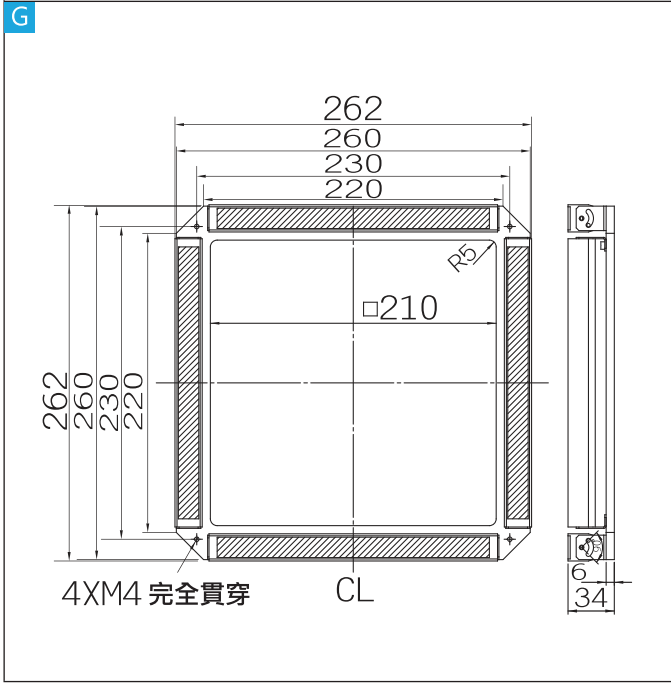
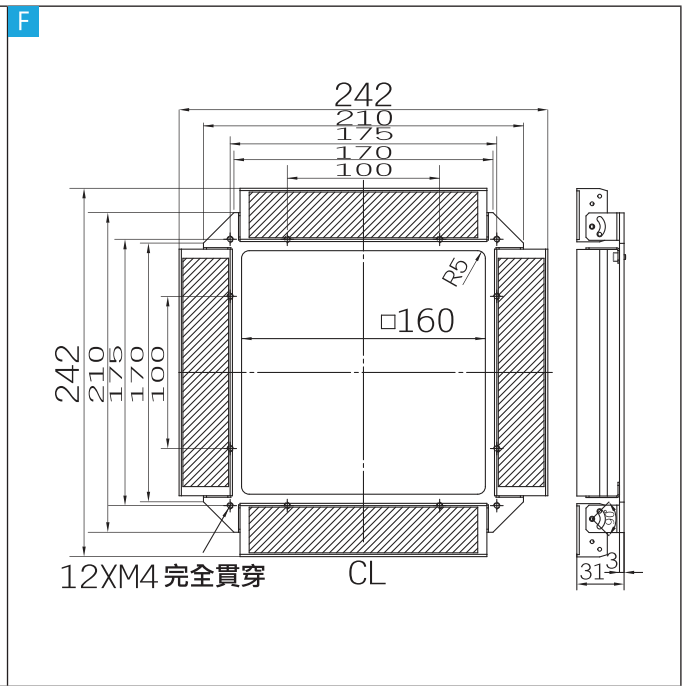
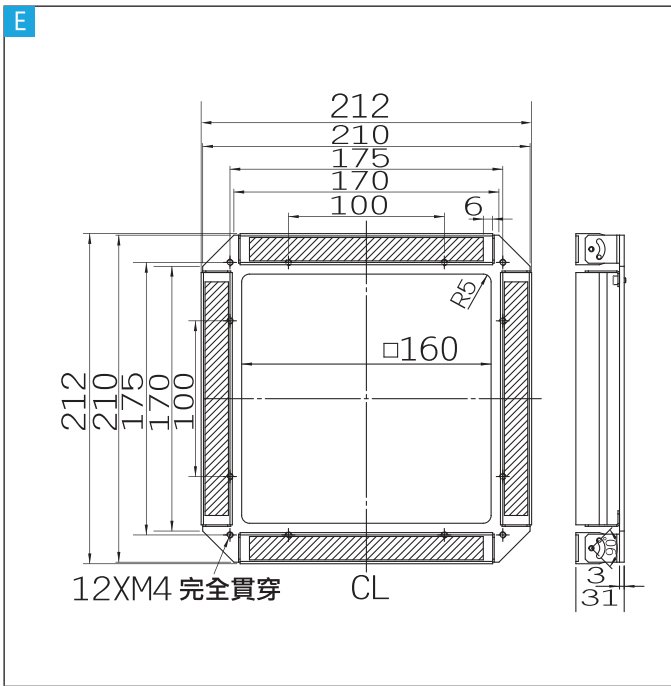
產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
SLL-5015	○ ● ● ● ● ● ● ●	55×15	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/19.2W ● ● 24V/9.6W	A
SLL-5030	○ ● ● ● ● ● ● ●	55×30	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/24W	B
SLL-10015	○ ● ● ● ● ● ● ●	110×15	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/24W ● ● 24V/33.6W	C
SLL-10030	○ ● ● ● ● ● ● ●	110×30	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/28.8W	D
SLL-15015	○ ● ● ● ● ● ● ●	150×15	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/28.8W	E
SLL-15030	○ ● ● ● ● ● ● ●	150×30	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/57.6W ● ● 24V/28.8W	F
SLL-20015	○ ● ● ● ● ● ● ●	200×15	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/33.6W	G
SLL-20030	○ ● ● ● ● ● ● ●	200×30	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/60W ● ● 24V/33.6W	H

註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV400nm光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)





外同軸光源

Coaxial Lights



產品特色

- ▶ 照明範圍有25X25mm 至 350X120mm 可供選用
- ▶ 全系列採用高透光率多層鍍膜鏡片保護分光鏡,落塵易清除更適合長時間使用
- ▶ 內建光源亮度無段調整 (部份型號)
- ▶ 搭配VISWELL 控制器可作連續或閃頻(strobe)照明控制使用
- ▶ 轉角90度外同軸可將光路轉90度,適合側面打光應用
- ▶ 平行式外同軸適合看表面凹低起伏壓痕及刮傷檢測

適合用途

- ▶ 影像無反光或炫光亮點,最適合檢測鏡面反光物體的各種特徵或缺陷使用
- ▶ 適合鏡面反光或高反射係數物體的檢測使用。例如: PCB裸板、底片的對位、標記辨識及缺陷檢查
- ▶ 各種玻璃、鍍膜或金屬易反光材質表面之刮傷、凹陷或標記辨識
- ▶ 晶圓或面板產業之面板成成品,玻璃基板、濾光片的對位、記辨識及缺陷檢查

檢測實例

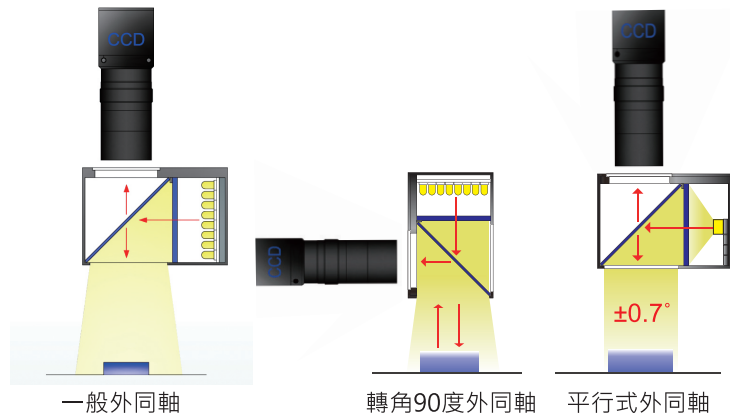


用外同軸檢測光碟的缺陷,表面刮痕成像清晰

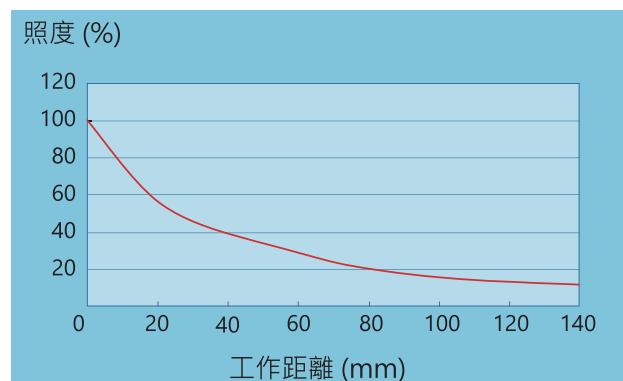


用外同軸檢測金屬零件,表面凸字清晰

打光方式



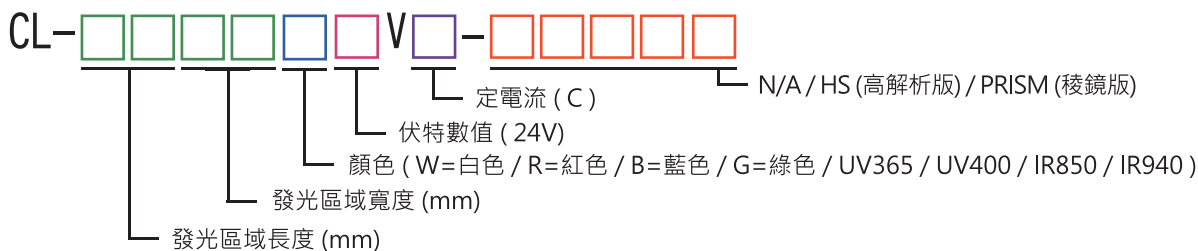
光強特性圖



註：實驗產品為CL-8080W24V0.9AC；100%照度值為100,700 (LUX)



型號說明



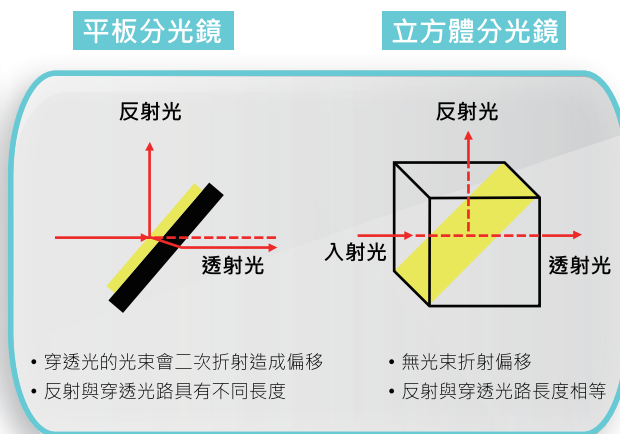
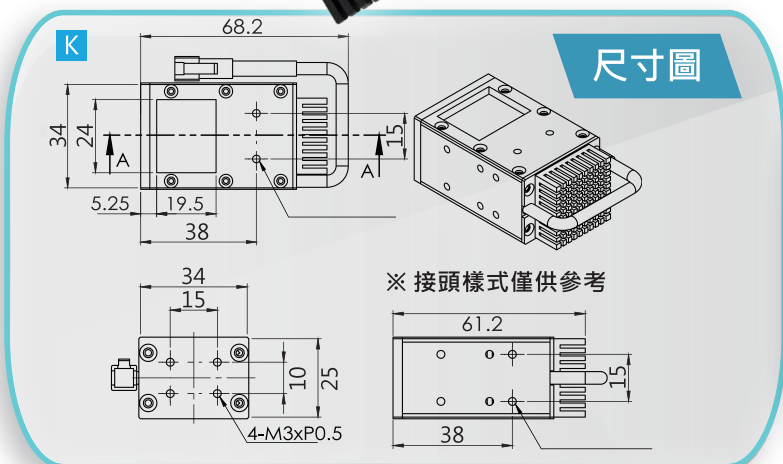
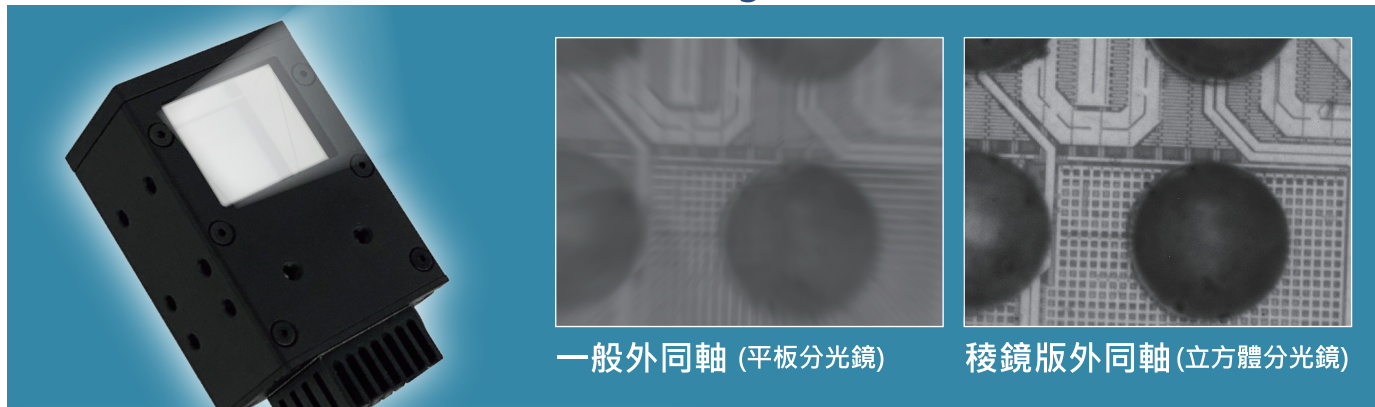
產品規格表

(A) 一般外同軸：

型號 (Model)	顏色/消耗功率 (Color / Power Consumption)	發光區域 (Emitting Area)	外觀尺寸 (Dimension)
CL-2525	○ ● ● ● ● 24V/4.8W ● ● 24V/3.6	26×26	A
CL-3535	● 24V 2.9W	35×35	B
CL-5050	○ ● ● ● ● 24V/14.4W ● ● 24V/11.5W	57×60	C
CL-8080	○ ● ● ● ● 24V/21.6W ● ● 24V/19.4W	80×80	D
CL-100100	○ ● ● ● ● 24V/25.2W ● ● 24V/25.2W	100×100	E
CL-150140	○ ● ● ● ● 24V/57.6W ● ● 24V/33.6W	150×140	F
CL-250120	○ ● ● ● ● 24V/57.6W	250×120	G
CL-350120	○ ● ● ● ● 24V/86.4W	350×120	H
CL-400210	○ ● ● ● ● 24V/216W	400×210	I
CL-565265	○ ● ● ● ● 24V/240W	565×265	J
CL-2520	○ ● ● ● ● 6V/18W	24X195	K

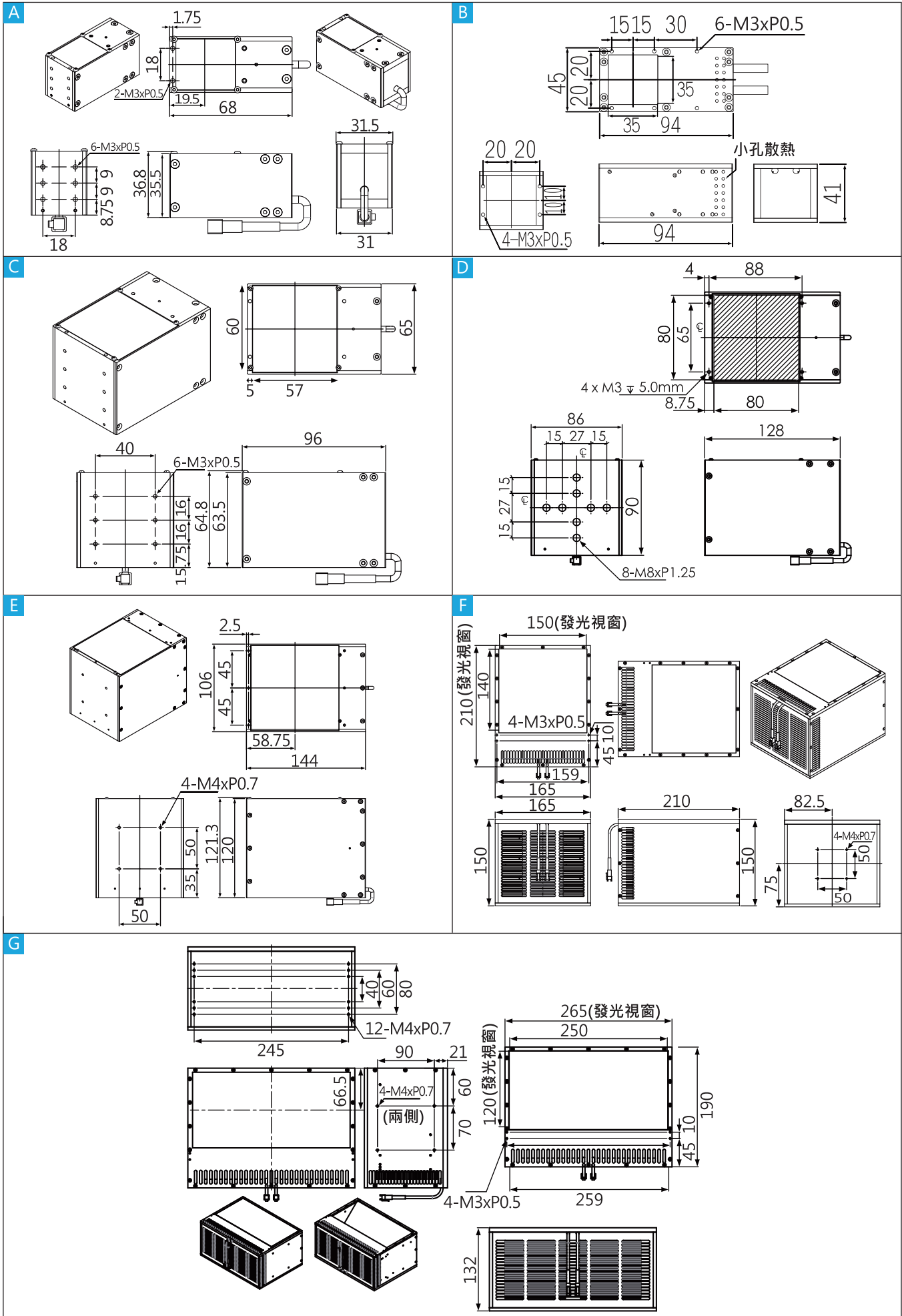
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV365nm 光 ● UV400nm 光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光 2. 單位：mm
4. CL-2525與CL-5050提供 HS(0.3T)高解析版本可供選擇。

稜鏡版外同軸 PRISM Coaxial Lights

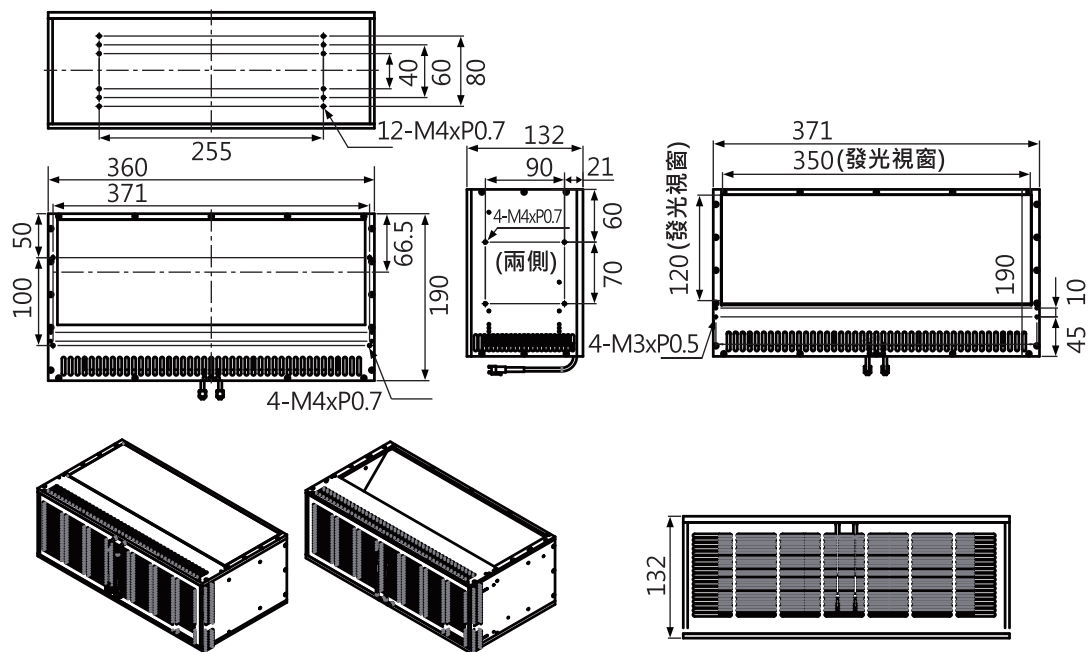


• 稜鏡 (Prism) 採立方體結構，具高度穩定性，不易變形，便於光學校正。

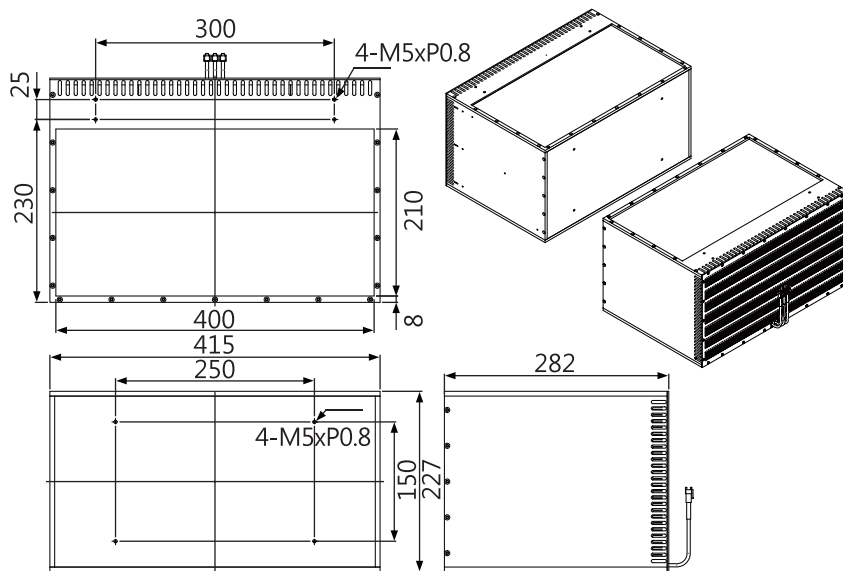
尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



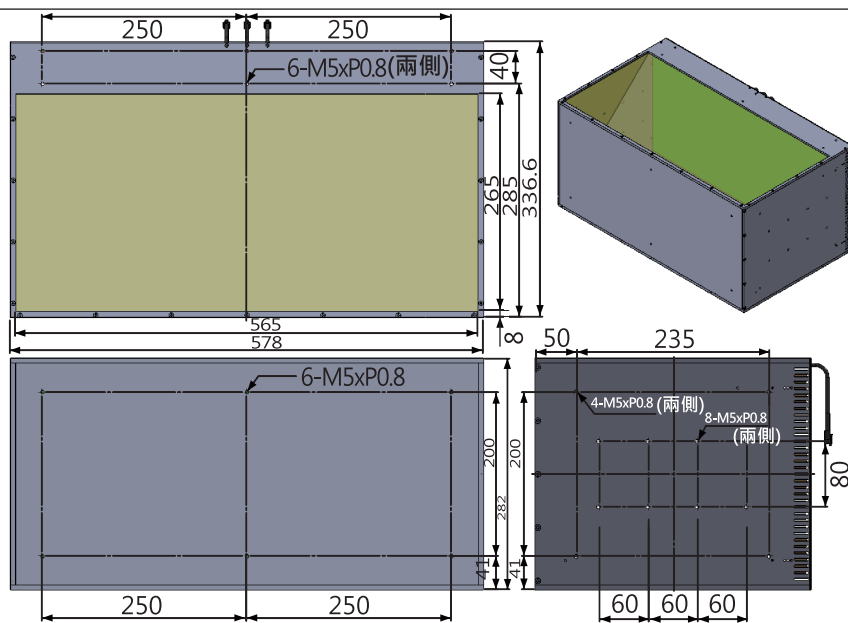
H



I



J



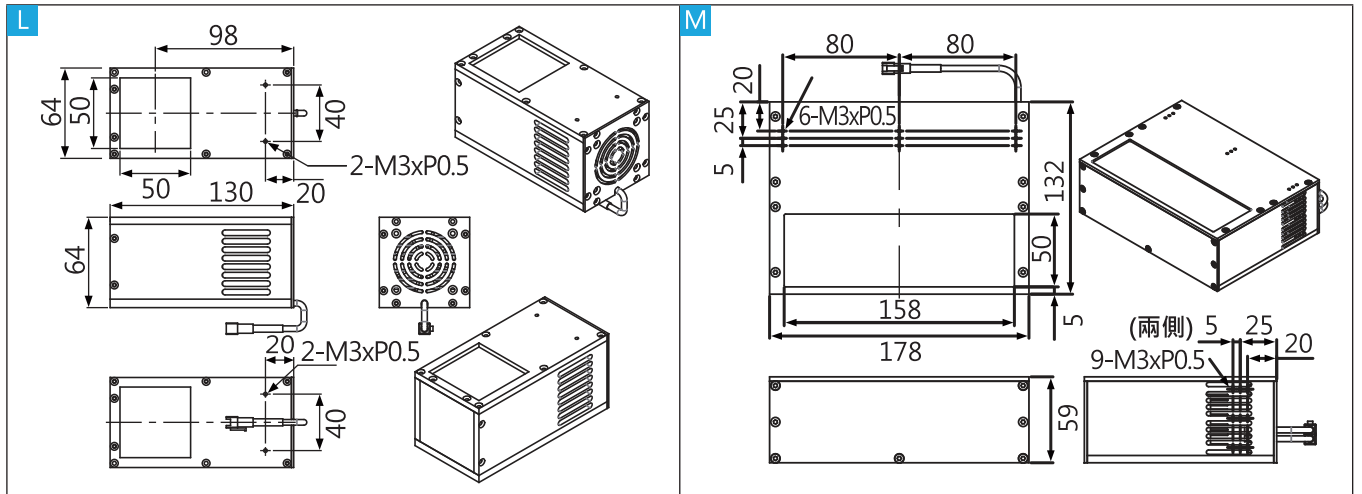
產品規格表

(B) 高亮度外同軸：

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
HCL-5050	○ ● ● ● ●	50×50	○ ● ● ● ● 24V/57.6W	L
HCL-15050	○ ● ● ● ●	158×50	○ ● ● ● ● 24V/120W	M

註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 紅光 ● UV365nm光 ● UV400nm光 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



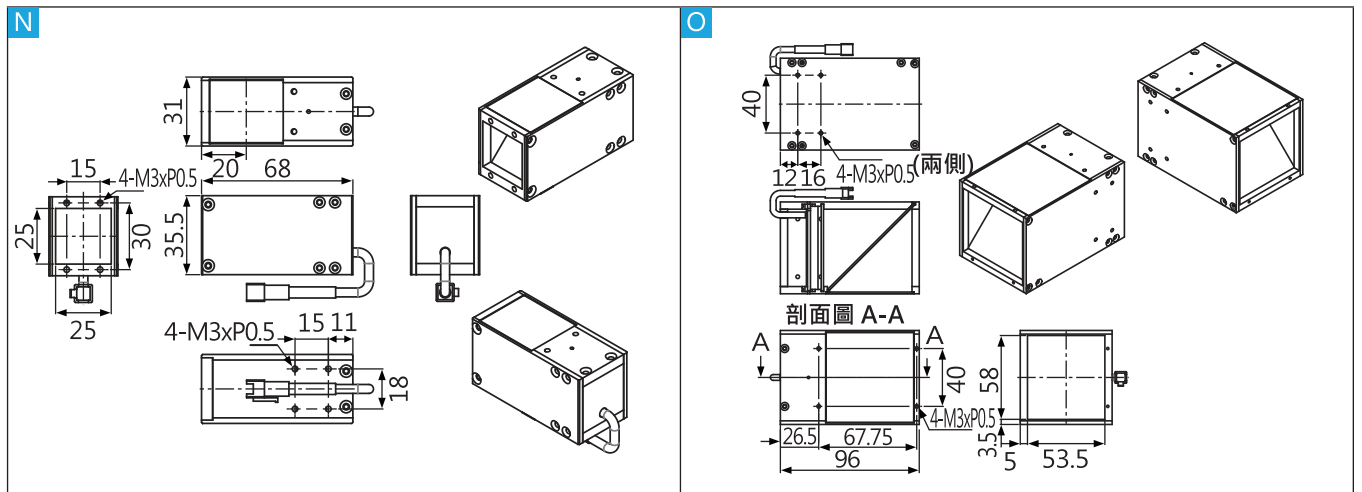
產品規格表

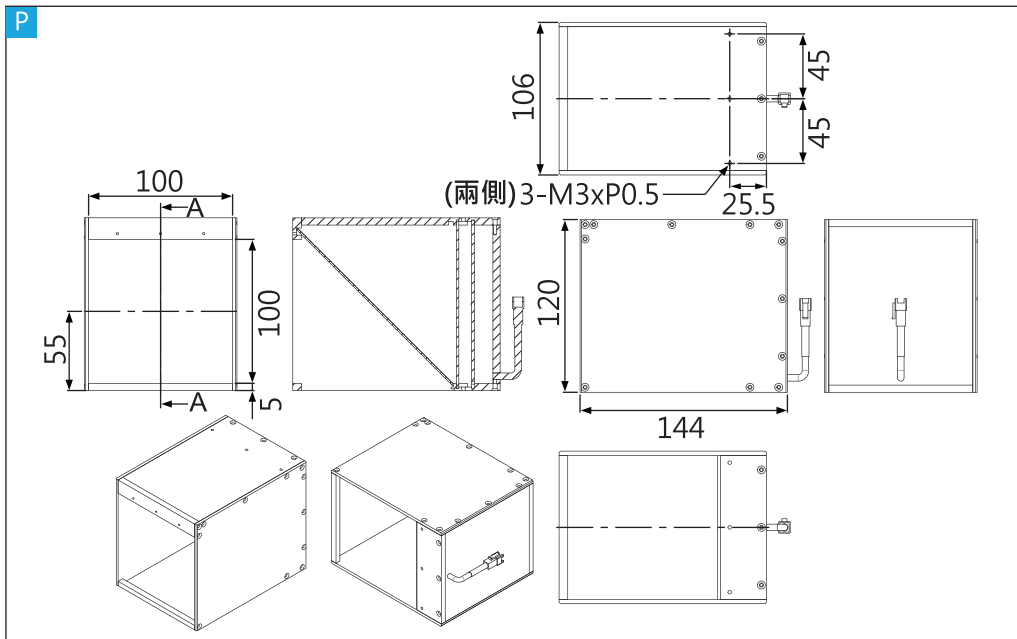
(C) 轉角90度外同軸：

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
CL-2525-90D	○ ● ● ● ●	25×25	○ ● ● ● ● 24V/4.8W	N
CL-5050-90D	○ ● ● ● ●	58×53.5	○ ● ● ● ● 24V/12W	O
CL-100100-90D	○ ● ● ● ●	100×100	○ ● ● ● ● 24V/24W	P

註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV400nm光 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)





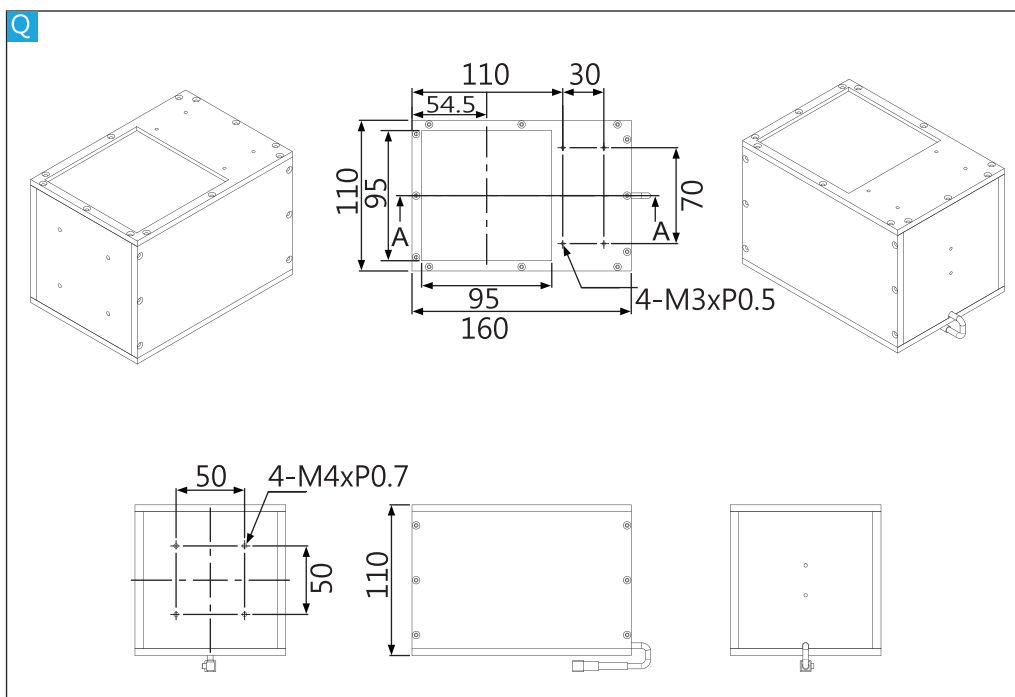
產品規格表

(D) 平行式外同軸：

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
CCL-9595	○ ● ● ●	95×95	○ ● ● ● 6V/5.6W	

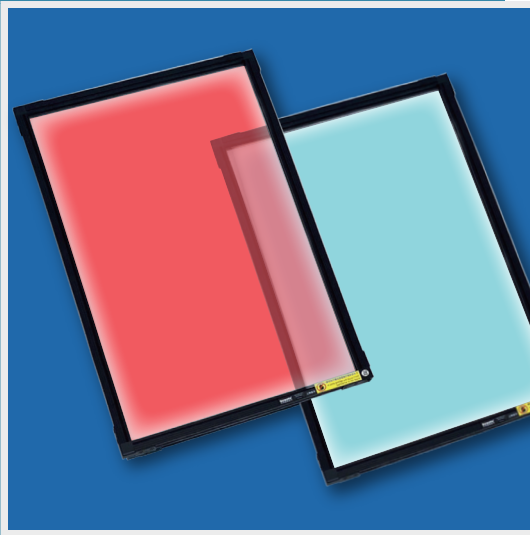
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



薄型外同軸

Flat Square Dome Lights



檢測實例



用一般環光打光受於物體高低不一打光不均勻。

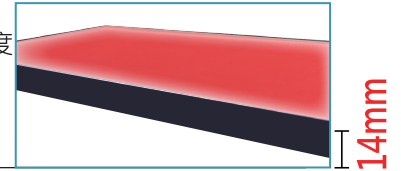


用薄型外同軸能有效打出大範圍均勻同軸照射光源,避免陰影暗角造成誤判。



產品特色

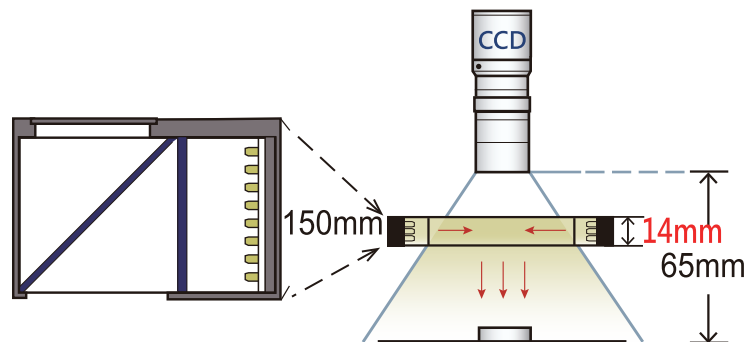
- ▶ 特殊光學材質設計,提供高透明、高亮度、高均勻度的同軸照明
- ▶ 產品厚度只有14mm超輕薄,特別適合一般外同軸厚重空間限制無法安裝之嚴苛環境
- ▶ 照明範圍從145X120mm到最大 560X322mm 可供選用
- ▶ 超高CP值,價格不到一般外同軸的一半,適合預算有限之照明應用
- ▶ 可搭配overdriving控制提升10倍亮度



適合用途

- ▶ 影像無反光或炫光亮點,最適合偵測鏡面反光物體之各種特徵或缺陷使用
- ▶ 適合鏡面反光或高反射係數物體之偵測使用。例如：PCB裸板、底片的對位、標記辨識及缺陷檢查
- ▶ 各種玻璃、鍍膜或金屬屬反光材質表面之刮傷、凹陷或標記辨識
- ▶ 晶圓或面板產業之面板成品,玻璃基板、濾光片的對位、標記辨識及缺陷檢查

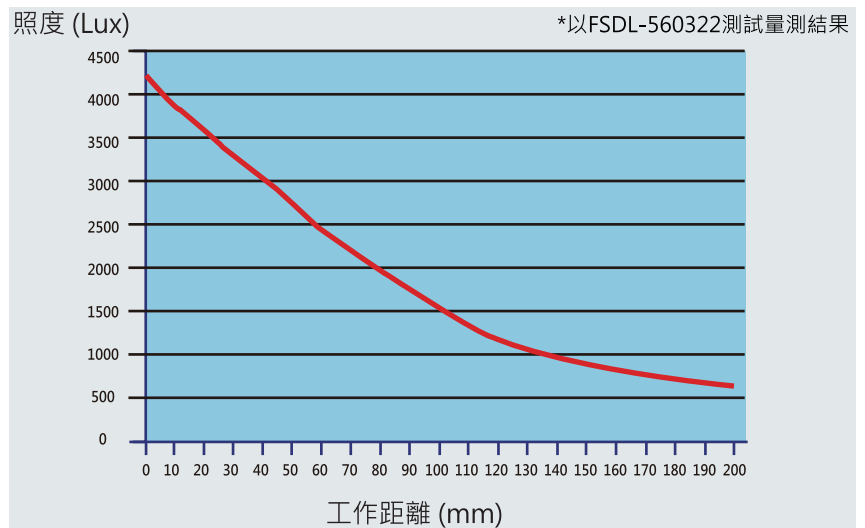
打光方式



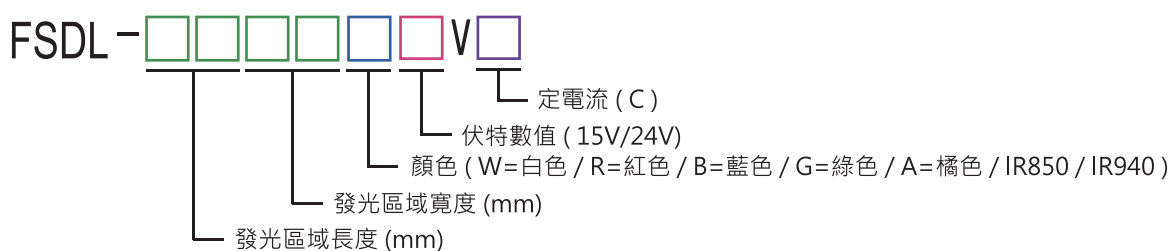
外同軸 CL-150140

薄型外同軸 FSDL-145120

光強特性圖



型號說明

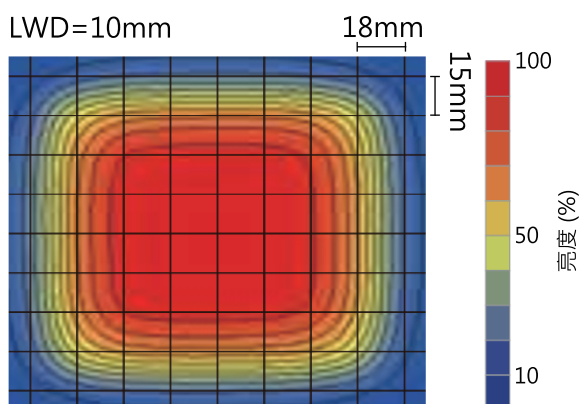


產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
FSDL-145120	○ ● ● ● ● ● ● ●	145×120	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/13W	A
FSDL-197170	○ ● ● ● ● ● ● ●	197×170	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/18W	B
FSDL-278197	○ ● ● ● ● ● ● ●	278×197	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/18W	C
FSDL-435300	○ ● ● ● ● ● ● ●	435×300	○ ● ● ● ● ● ● ● 24/33.6W ● ● 15/33.6W	D
FSDL-560322	○ ● ● ● ● ● ● ●	560×322	○ ● ● ● ● ● ● ● 24V/58W ● ● 15V/58W	E

註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● 橘光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光 2. 單位：mm

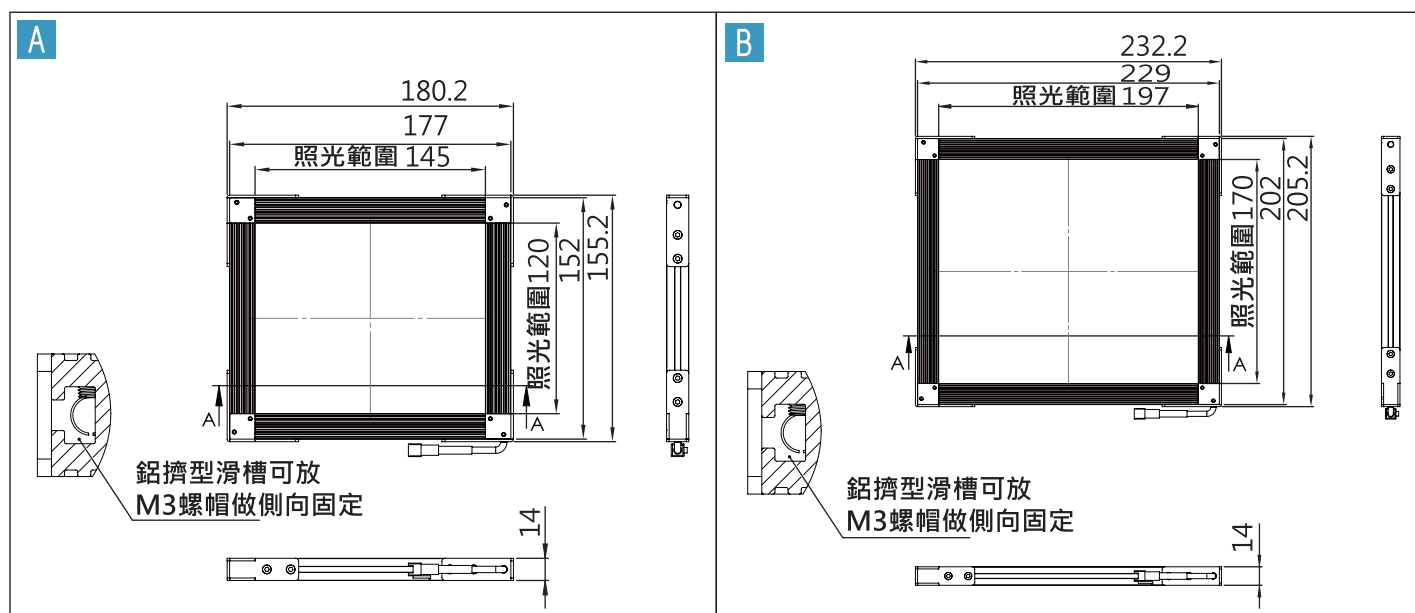
均勻性

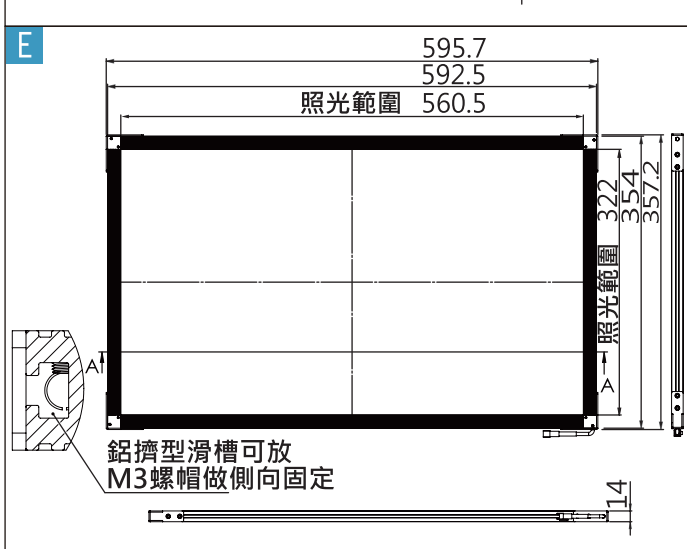
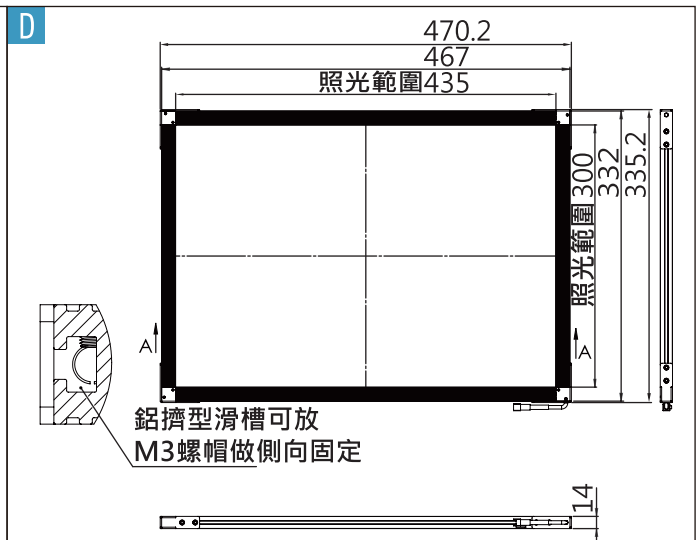
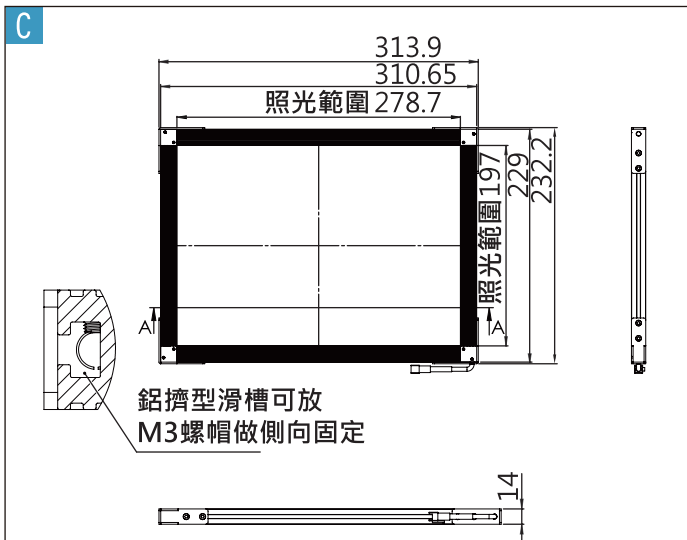


*左圖以FSDL-145120量測

註：所含數據僅供參考，個別產品的結果可能會有所不同。
 若均勻度要>80%，上下左右要各扣除30mm較安全

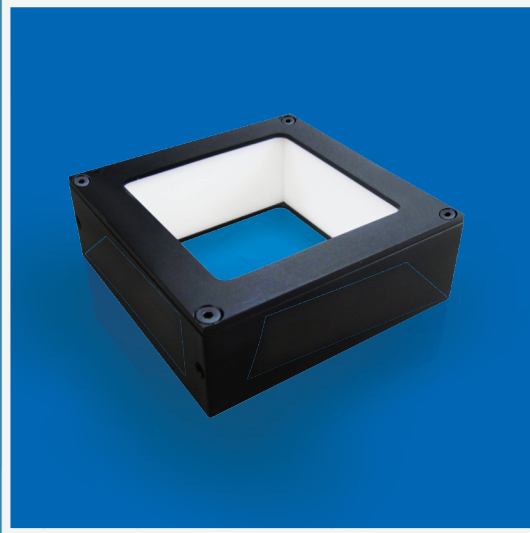
尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



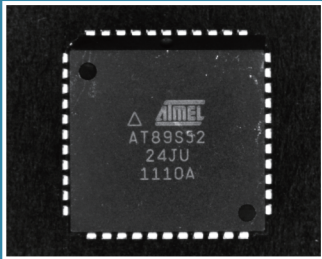


方型無影燈

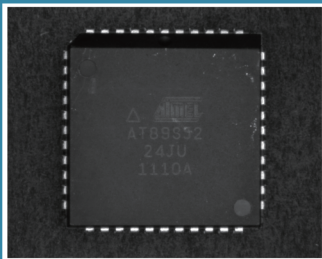
Diffused Square Lights



檢測實例



無影燈光源檢測效果：IC腳位、表面雷射刻字清晰



半球型光源檢測效果：表面雷射刻字較不清晰

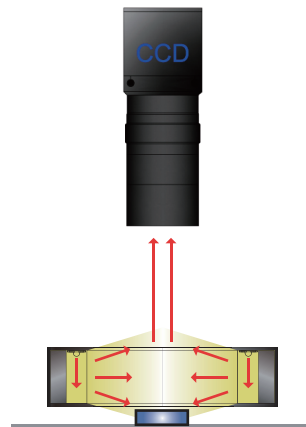
產品特色

- ▶ 採用獨特設計的漫射板，將光線經過多次反射和散射，形成多方向、高亮度均勻的方型對稱光場，可將物體表面不同角度都照射均勻。
- ▶ 間接型漫射光，適用於高鏡面、高反光物體檢測。

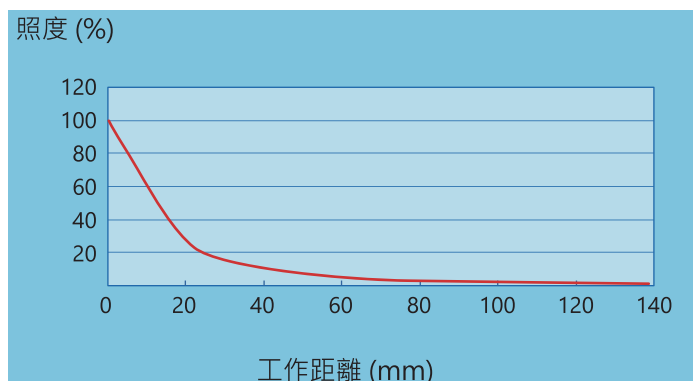
適合用途

- ▶ IC腳位、雷射刻印檢測
- ▶ 器件安裝定位
- ▶ 表面字符圖案識別
- ▶ 尺寸檢測

打光方式



光強特性圖



註：實驗產品為DSL-5070W24V0.3AC；100%照度值為60,000 (LUX)

型號說明

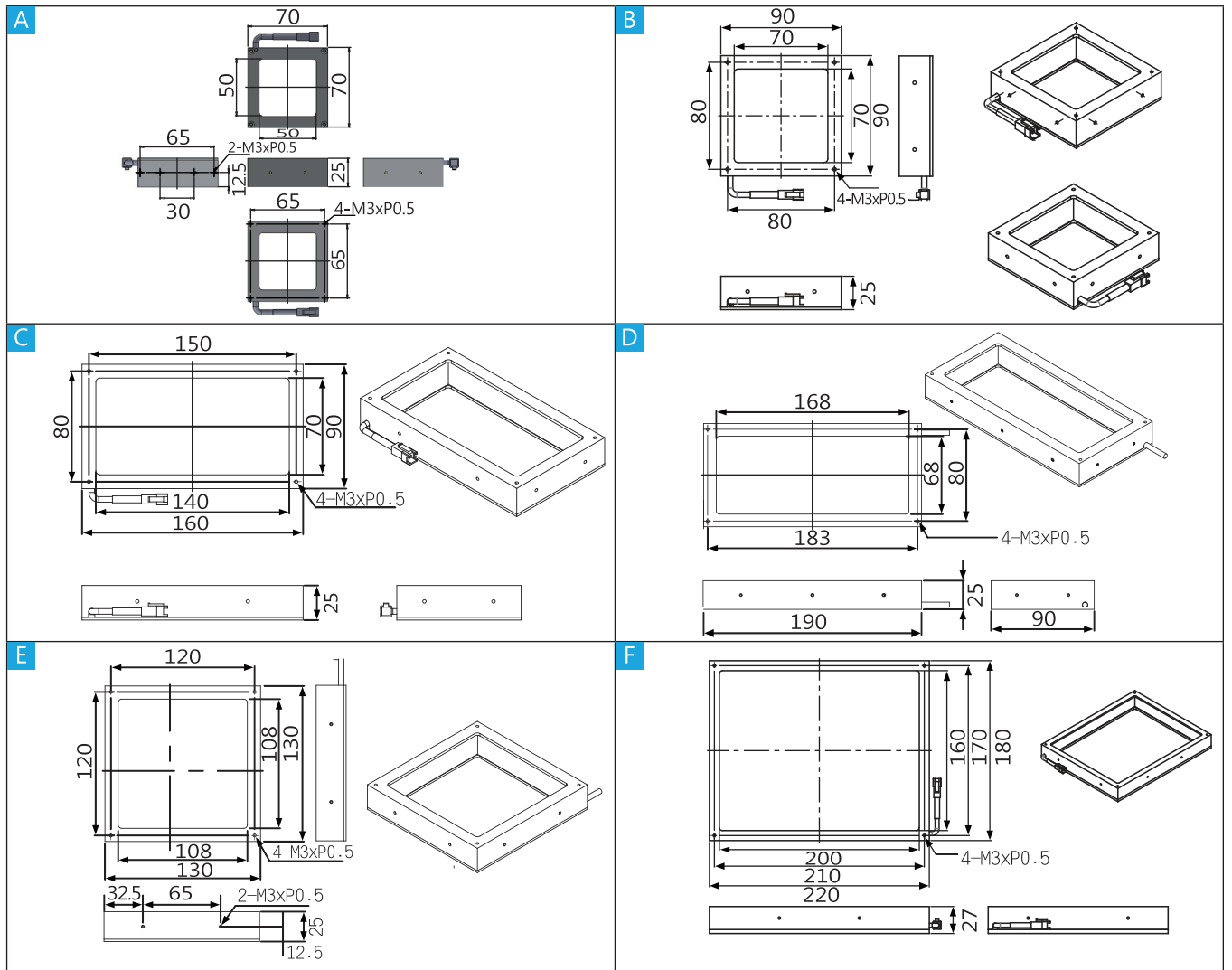


產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)		外觀尺寸 (Dimension)
DSL-5070	○ ● ● ● ● ●	50×50	○ ● ● ● 24V/7.2W	● ● 24V/5.8W	A
DSL-7090	○ ● ● ● ● ●	70×70	○ ● ● ● 24V/11.5W	● ● 24V/9.2W	B
DSL-90160	○ ● ● ● ● ●	70×140	○ ● ● ● 24V/12W	● ● 24V/9.6W	C
DSL-90190	○ ● ● ● ● ●	68×168	○ ● ● ● 24V/13.4W	● ● 24V/10.7W	D
DSL-108130	○ ● ● ● ● ●	108×108	○ ● ● ● 24V/14.4W	● ● 24V/11.6W	E
DSL-180220	○ ● ● ● ● ●	160×200	○ ● ● ● 24V/19.2W	● ● 24V/12W	F

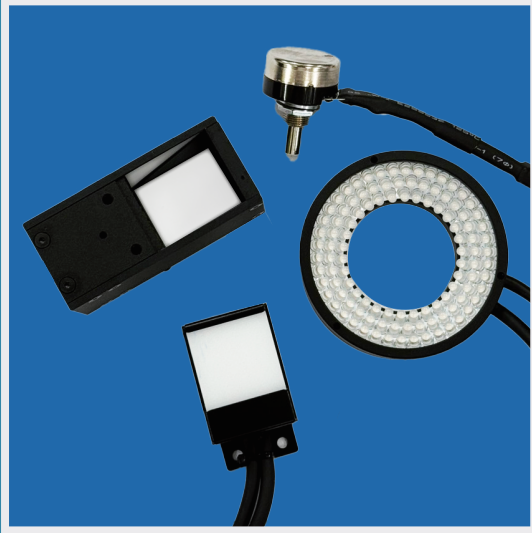
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



對位專用光源

Light-source with Built-in Dimmer



產品特色

- ▶ 內建定電流調光控制電路,光源亮度穩定不閃爍
- ▶ 高性價比：內建手動VR調光功能,無須另外購買調光器,有效節省視覺系統建置成本

適合用途

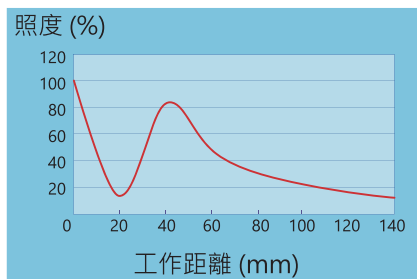
- ▶ 一般物體的基準對位或形狀辨別,特別適合高度重視成本之視覺系統開發
- ▶ 邊緣檢查、玻璃面或光亮材質的表面刮傷檢查
- ▶ 透明物體、玻璃基板的對位檢查

打光方式

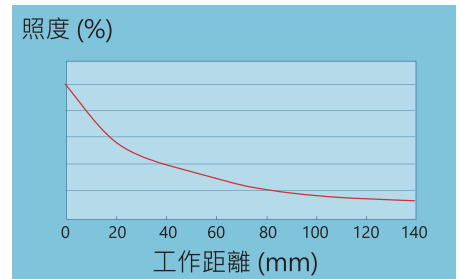
H 高角度 70°



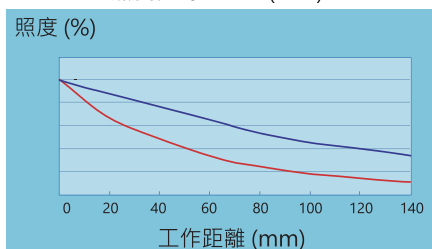
光強特性圖



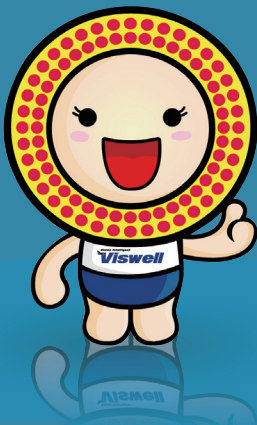
註：實驗產品為RL-3667WH24V0.28AC；
100%照度值為74420 (LUX)



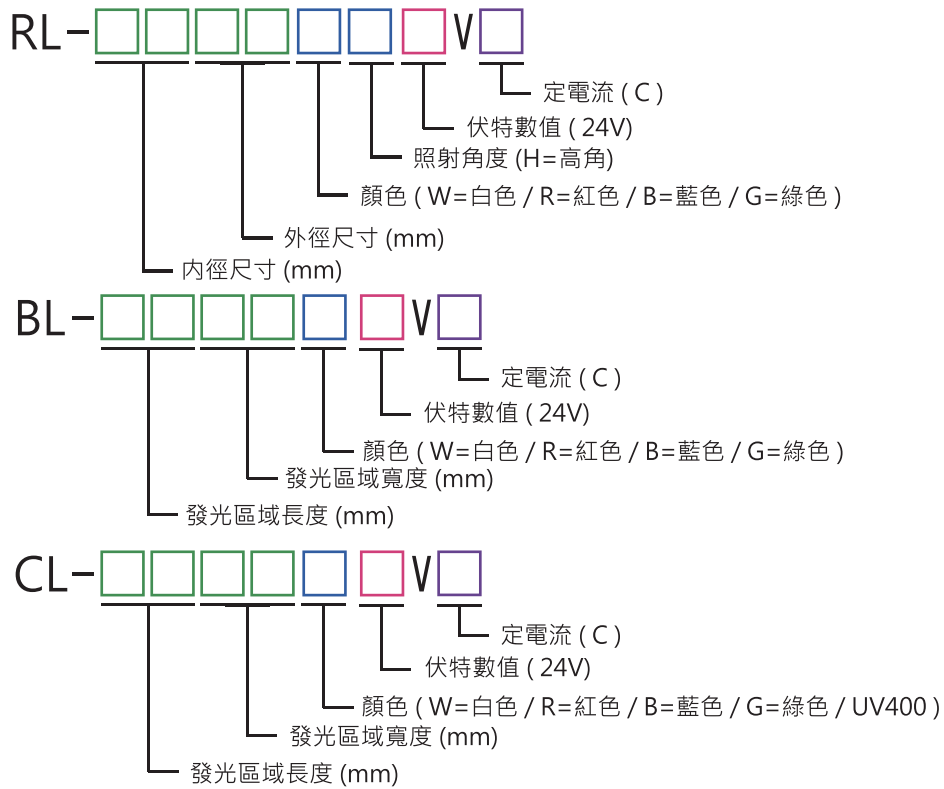
註：實驗產品為CL-100100W24V1.1AC；
100%照度值為96,900 (LUX)



註：紅線的實驗產品為BL-100100W24V1AC (13mm厚),100%照度值為238,100 (LUX)、藍線的實驗產品為BL-200200W24V0.72AC (25mm厚), 100%照度值為25,940 (LUX)



型號說明

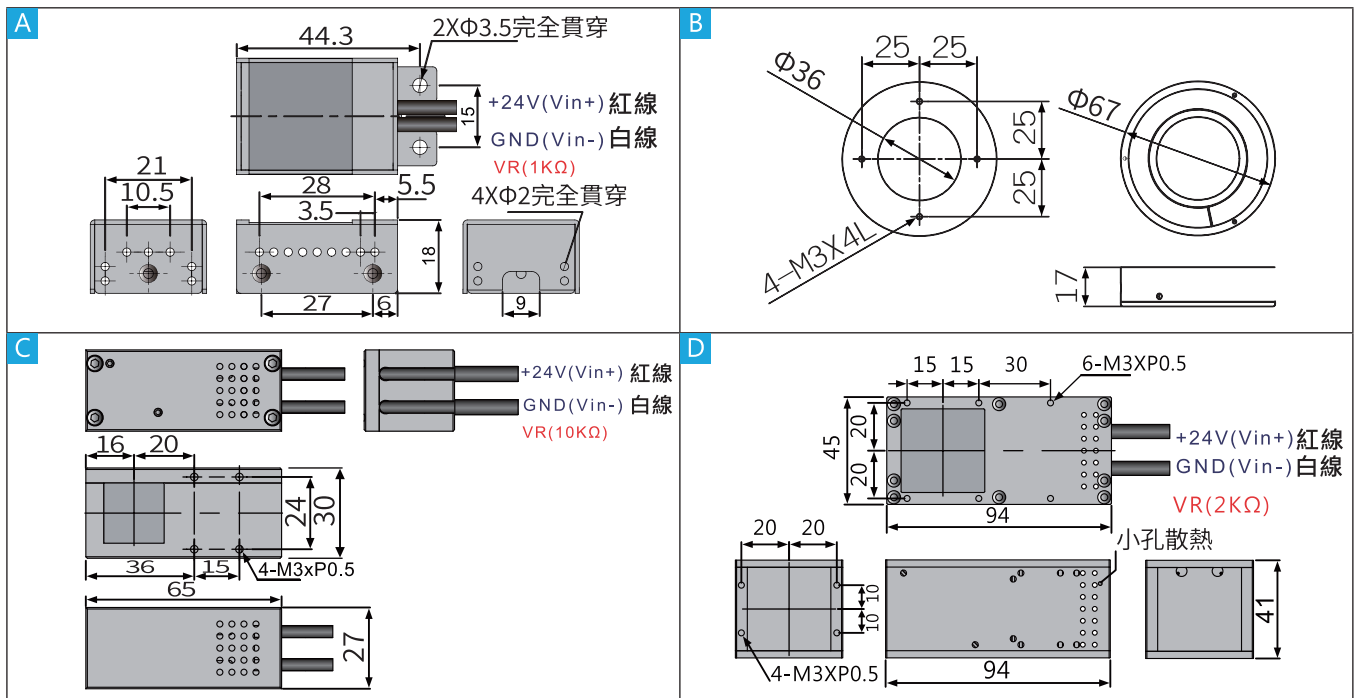


產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
BL-2525	○ ● ● ● ●	25×25	○ ● ● ● 24V/0.96W	A
RL-3667	○ ● ● ● ●	36 (內徑) / 67 (外徑)	○ ● ● ● 24V/0.96W	B
CL-2020	○ ● ● ● ●	20×20	○ ● ● ● ● 24V/2.88W 24V/2.88W	C
CL-3535	○ ● ● ● ●	35×35	○ ● ● ● ● 24V/3.36W 24V/3.36W	D

註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV400nm 光 2. 單位：mm

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



定電壓調光器

Constant Voltage LED Controllers



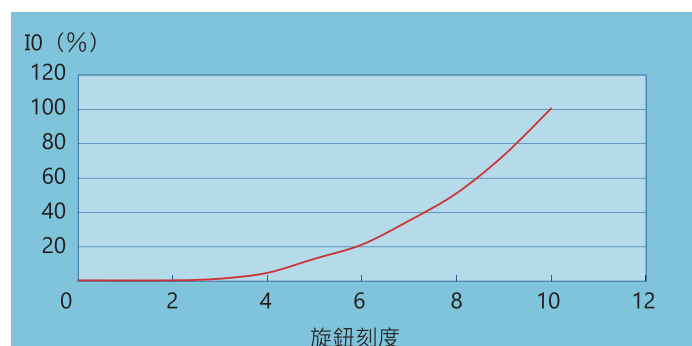
產品特色

- ▶ 輕巧實用,強調穩定的調光功能,體積小且安裝容易,無段式調整可達任意亮度
- ▶ 穩定性最優,採穩壓輸出方式,雜訊與漣波係數 $<1\%$,非PWM控制不會有閃爍的問題
- ▶ 價格實惠

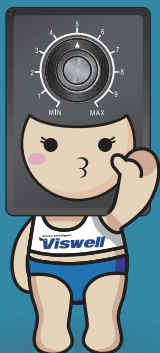
適合用途

- ▶ 搭配各廠牌LED光源,應用於光電、LCD、連接器、塑膠、金屬、電子產業、半導體、個人電腦

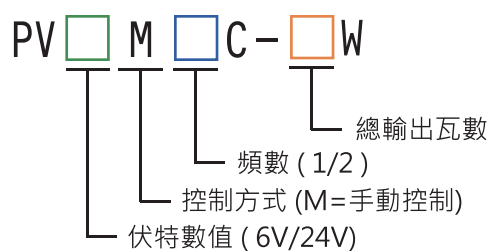
線性度示意圖



註：測試產品為PV12M1C



型號說明



產品規格表

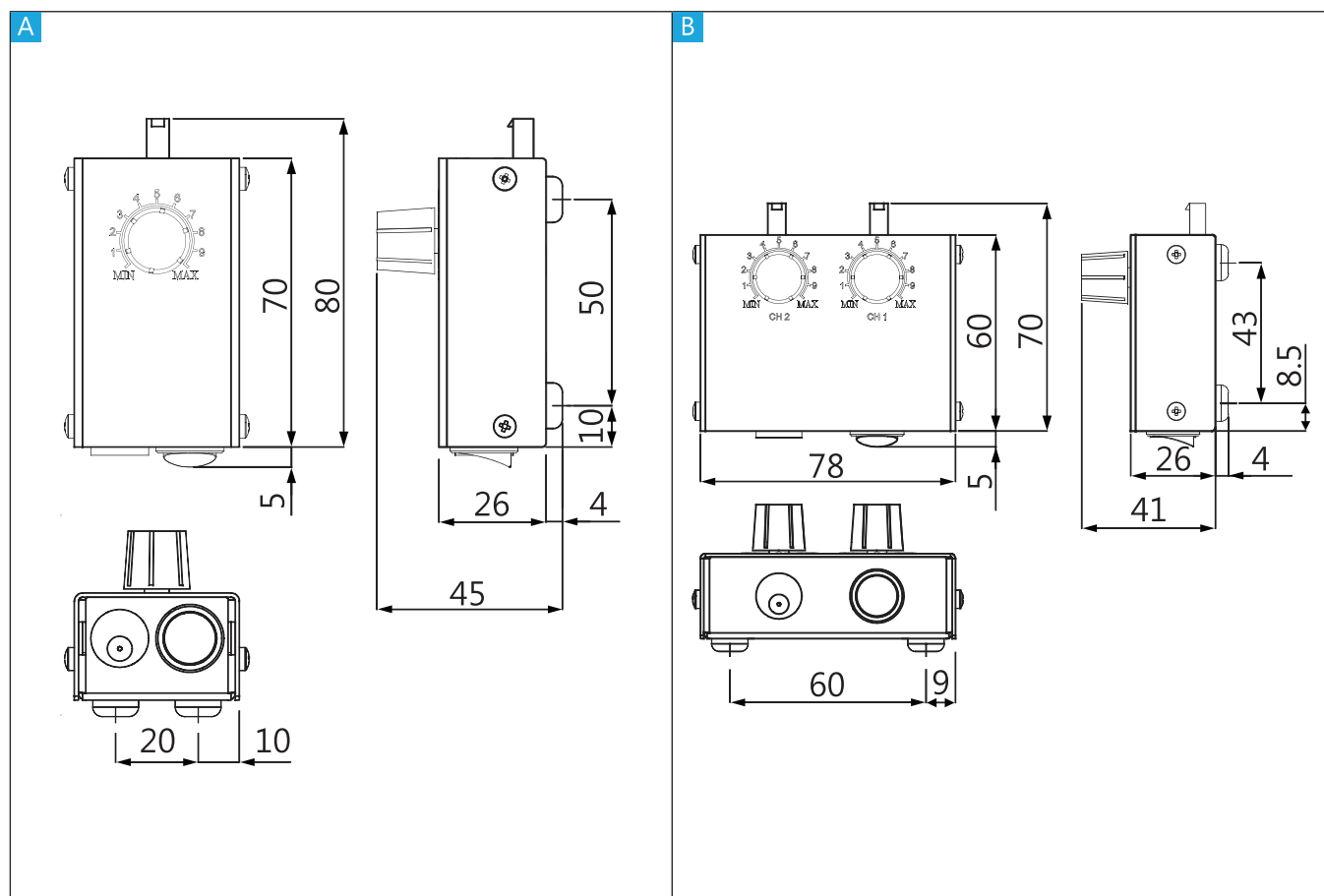
6 伏特

外觀尺寸 (Dimension)	A	B
型號 (Model)	PV6M1C	PV6M2C
通道數 (Channel)	1	2
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input	
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 1.2~6V	
輸出功率 (Output Power)	9W	15W
輸出電流 (Output Current)	1.5A/CH	1.5A/CH , Total 2.6A
環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH	
環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C	
控制方式 (Control)	手動VR調整	

24 伏特

外觀尺寸 (Dimension)	A	B
型號 (Model)	PV24M1C	PV24M2C
通道數 (Channel)	1	2
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input	
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 8~24V	
輸出功率 (Output Power)	26W	62W
輸出電流 (Output Current)	1.1A/CH	1.5A/CH , Total 2.6A
環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH	
環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C	
控制方式 (Control)	手動VR調整	

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



定電流調光器

Constant Current LED Controllers



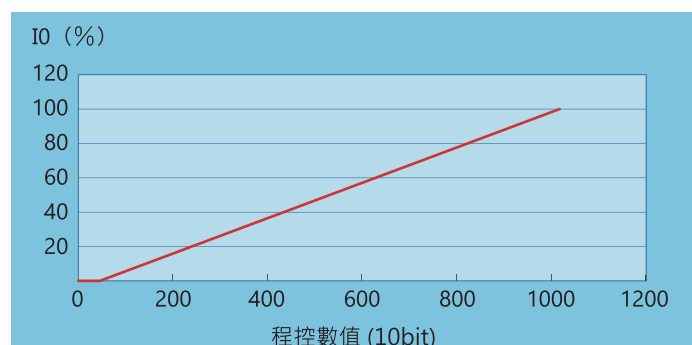
產品特色

- ▶ 不管負載阻抗變化會自動調整電壓以維持供應一定的電流以保持穩定的 LED 亮度
- ▶ 使用定電流驅動LED不論在亮度、穩定度及調光線性度均會優於同樣亮度的定電壓驅動燈源
- ▶ 提供高功率定電流調光器
- ▶ 提供手動或RS-232程式控制
- ▶ 提供閃頻或高速切換功能
- ▶ 國際通用全範圍交流輸入 (110-220V)
- ▶ 提供完整的過熱/短路/過電壓/過負載保護電路措施

適合用途

- ▶ 搭配各廠牌LED光源,應用於光電、LCD、連接器、塑膠、金屬、電子產業、半導體、個人電腦

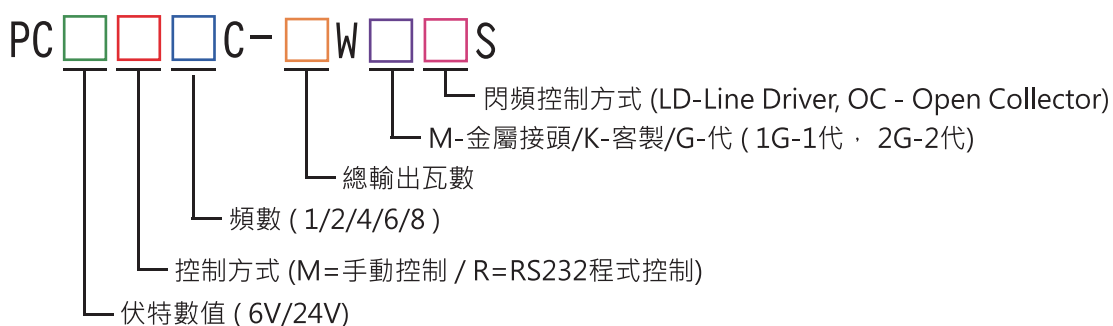
線性度示意圖



註：測試產品為 PC24R4C-150W



型號說明



產品規格表

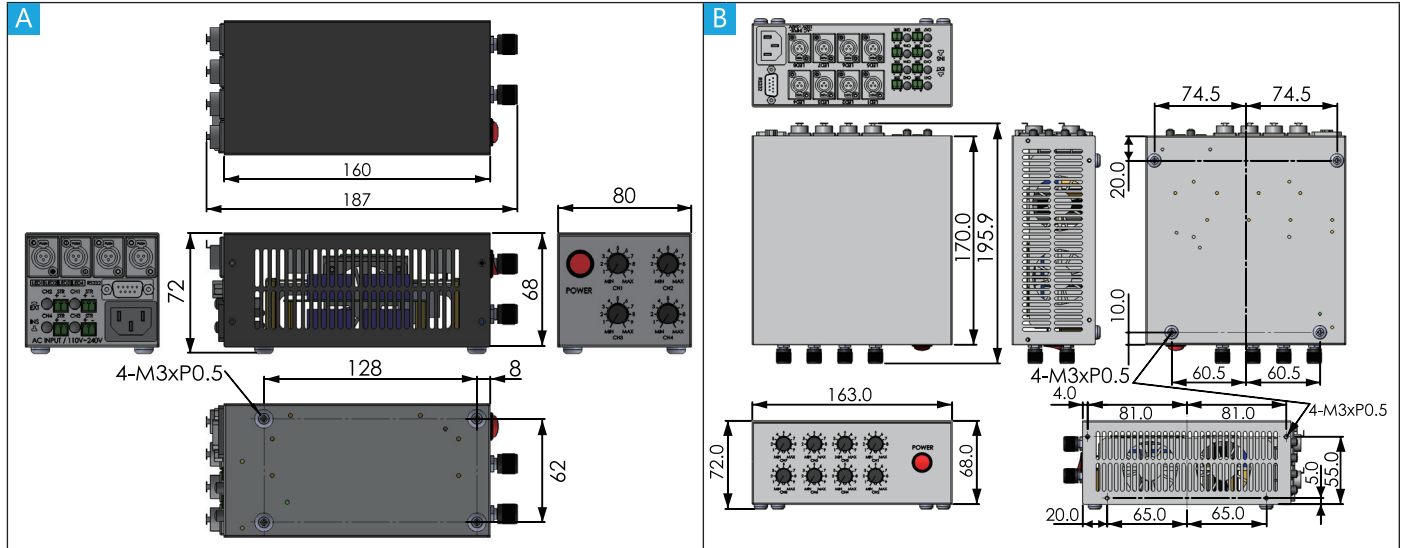
6 伏特

外觀尺寸 (Dimension)	A	A	A	B	B
型號 (Model)	PC6 □ 1C	PC6 □ 2C	PC6 □ 4C	PC6 □ 6C	PC6 □ 8C
通道數 (Channel)	1	2	4	6	8
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input				
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 6V Max				
輸出功率 (Output Power)	9W	18W	36W	54W	65W
輸出電流 (Output Current)	1.5A/CH				
環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH				
環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C				
控制方式 (Control)	手動VR/RS-232 程式控制				

24 伏特

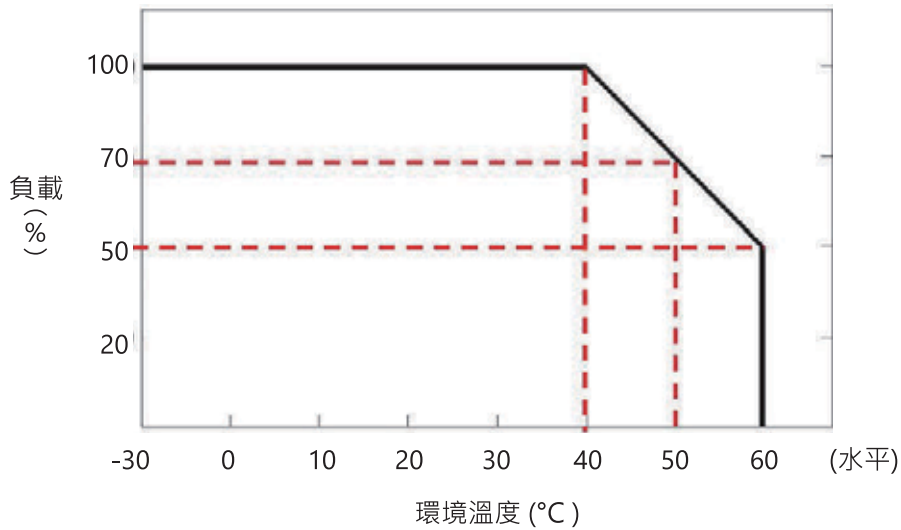
外觀尺寸 (Dimension)	A	A	A	B	B
型號 (Model)	PC24 □ 1C	PC24 □ 2C	PC24 □ 4C	PC24 □ 6C	PC24 □ 8C
通道數 (Channel)	1	2	4	6	8
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input				
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 21V Max				
輸出功率 (Output Power)	36W	65W	150W 65W低瓦數	216W 150W低瓦數 65W低瓦數	300W 150W低瓦數 65W低瓦數
輸出電流 (Output Current)	1.5A/CH				
環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH				
環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C				
控制方式 (Control)	手動VR/RS-232 程式控制				

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



■ 減額曲線

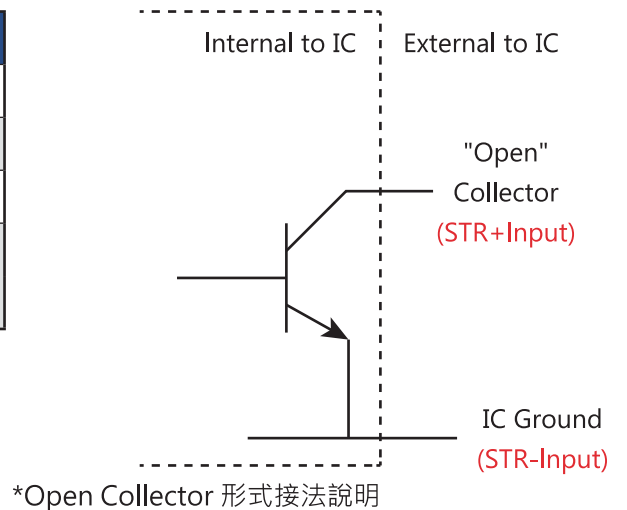
註：調光器安裝時請置於通風散熱良好之環境,若密閉空間造成環境溫度上升,調光器最大輸出將呈現以下減額曲線下降



閃頻控制規格 (NPN形式-Open Collector/Line Driver)		
閃頻輸入控制方式	Open Collector	Line Driver
閃頻on輸入電壓範圍	Open / GND	3~40VDC (正負勿接反)
閃頻控制電流	1uA / CH	1mA/CH
Turn-On 時間延遲	1V < 1us	
Turn-Off 時間延遲		

LD-電壓控制 (ex: 5V亮燈0V關燈)
 OC-短斷路 (ex: 短路亮燈斷路減燈·信號不帶電)

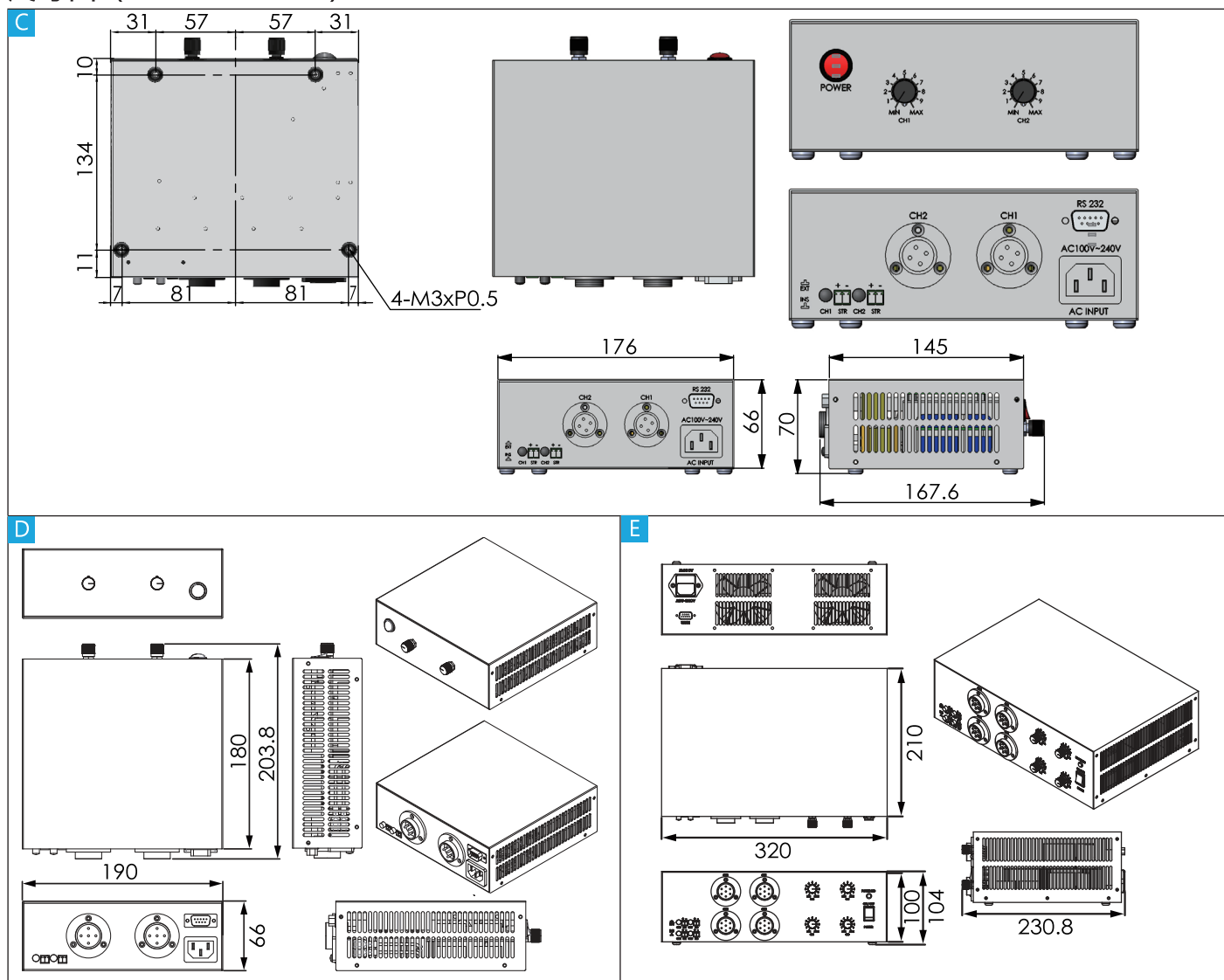
註：以上設計與規格保留設變空間,不另行通知。
 *更高頻閃頻規格與 Over-driving 型式請另電洽
 *多CH是以common ground方式相連



高功率RS-232定電流調光器產品規格表

外觀尺寸 (Dimension)	C	C	D	D	E
型號 (Model)	PC24 □ 1C-300W	PC24 □ 2C-300W	PC24 □ 1C-400W	PC24 □ 2C-400W	PC24 □ 1C-1200W
通道數 (Channel)	1	2	1	2	1~4
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input				
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 21V Max				
輸出功率 (Output Power)	300W	300W	400W	400W	1200W
輸出電流 (Output Current)	7A/CH	5A/CH	14A/CH	7A/CH	Total Max 38A
金屬接頭 Pin 數 (Pin Numbers)	4P	4P	5P	5P	5P
環境溫濕度 (Temp. & Humidity)	20%~80% RH				
控制方式 (Control)	手動VR/RS-232 程式控制				

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



迷你定電流調光器

Mini Constant Current LED Controllers

產品特色

- ▶ 體積業界最小且安裝容易
- ▶ 手動控制方式
- ▶ 提供軌道式Mini調光器,可安裝在機台上方便電控人員配電跑線



▲ 迷你定電流手動調光器

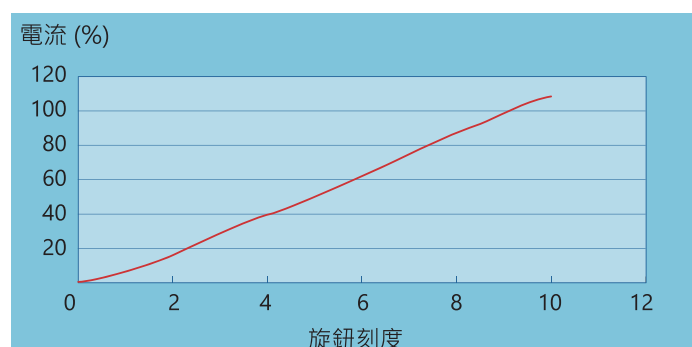
適合用途

- ▶ 迷你型的調光器是業界調光器中的小炮,提供24W高功率輸出能力,並提供6V/24V不同的輸出電壓選擇
- ▶ 搭配各廠牌LED光源,應用於光電、LCD、連接器、塑膠、金屬、電子產業、半導體、個人電腦



▲ 迷你軌道式定電流手動調光器/
迷你軌道式定電流手動調光器(加熱散片)

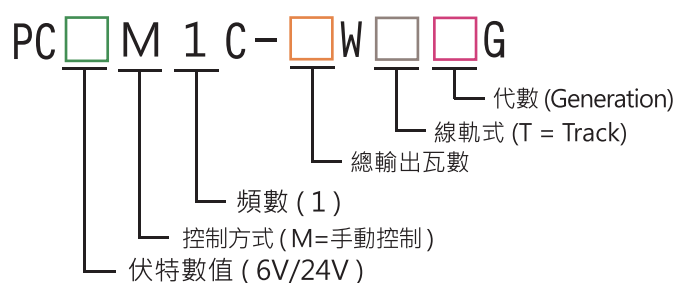
線性度示意圖



註：測試產品為PC24R1C-24W1G



型號說明



產品規格表

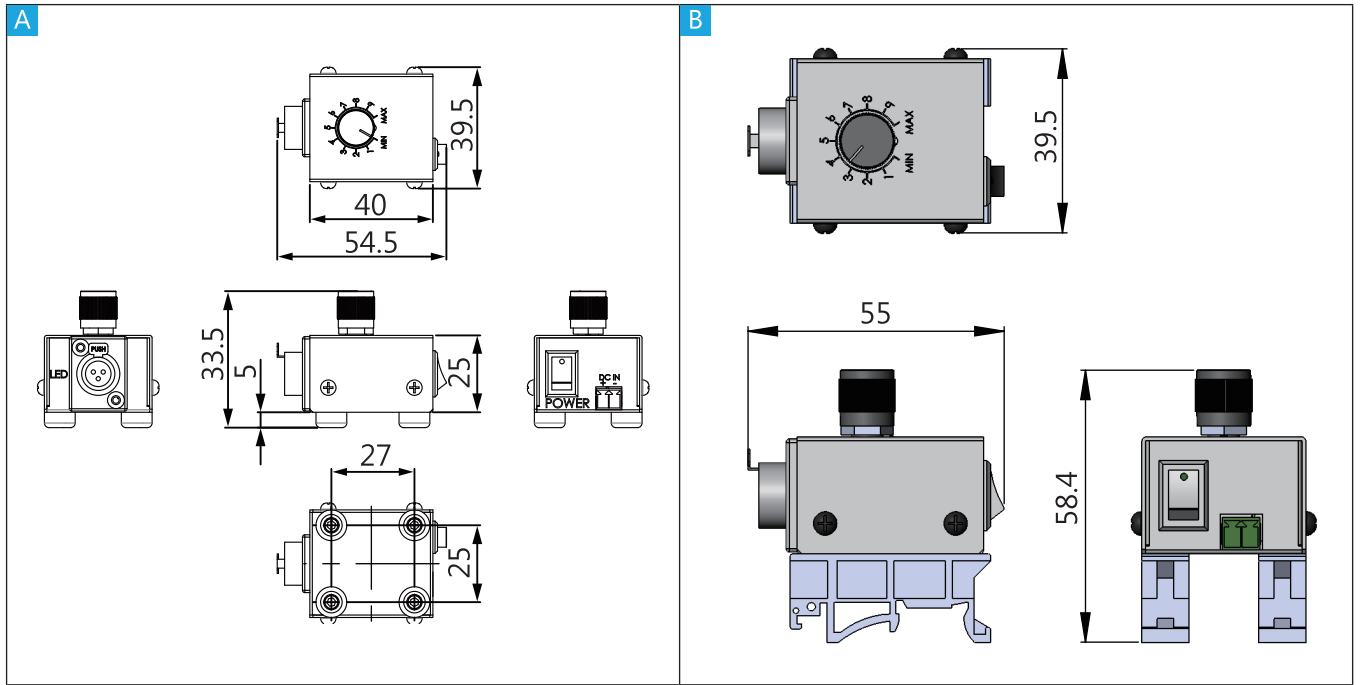
迷你手動定電流調光器

型號 (Model)	PC6M1C-6W2G	PC24M1C-24W2G	輸出電流 (Output Current)	0.7A/CH
通道數 (Channel)	1		環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH
輸入電壓 (Input Voltage)	DC 6V	DC 21V	環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 4V MAX	DC 19V MAX	控制方式 (Control)	手動VR調整
輸出功率 (Output Power)	6W	24W	外觀尺寸 (Dimension)	A

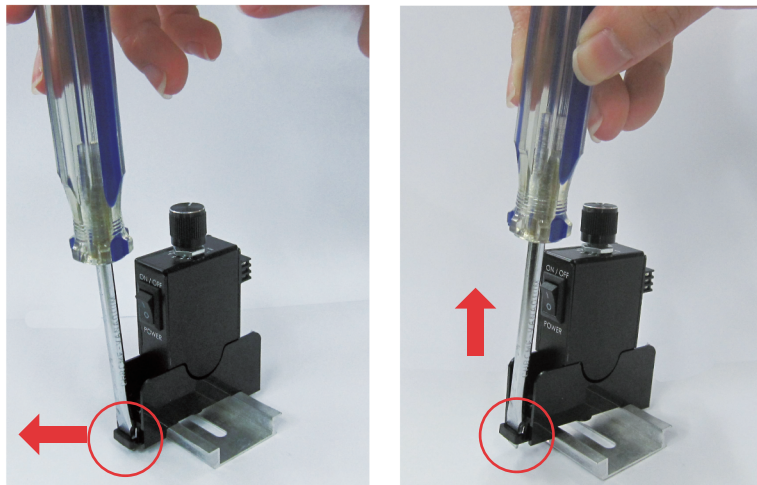
迷你軌道式定電流手動調光器

型號 (Model)	PC24M1C-19WT	輸出電流 (Output Current)	0.7A/CH
通道數 (Channel)	1	環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH
輸入電壓 (Input Voltage)	DC 21V	環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 19V MAX	控制方式 (Control)	手動VR調整
輸出功率 (Output Power)	18.9W	外觀尺寸 (Dimension)	B

尺寸圖 (接頭樣式僅供參考)



迷你軌道式定電流手動調光器拆卸方法



用螺絲起子插入卡榫(紅色圈選部位), 並往上扳動便可拆卸

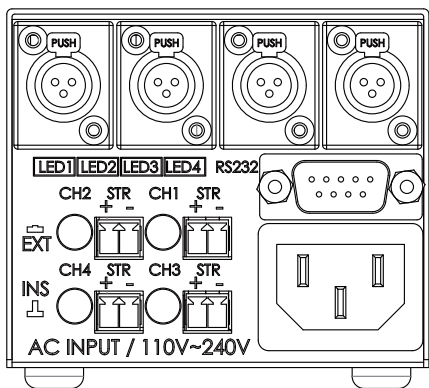
10bit RS232 定電流調光器操作說明

操作前注意事項

- ▶ 透過LED調光器控制面板上開關可切換手動旋鈕控制 (INS) 或外部RS232程式控制 (EXT)
- ▶ 為避免RS232字元資料傳輸發生「重疊」現象,傳一組控制碼後,應等待控制器回覆交握碼,再行傳輸下一組控制碼

RS232端子腳位說明

- ▶ Connector 型式 :
LED控制器:SUB 9 pin接頭 (母頭)
RS232連接線 SUB 9 pin 接頭 (公頭)
- ▶ 接腳排列說明 :
請注意本控制器與電腦間之RS232訊號傳輸線不需要跳線,請直接點對點連接即可



腳位	控制器端	電腦端
1	無	無
2	資料接收	資料接收
3	資料傳送	資料傳送
4	無	無
5	GND	GND
6-9	無	無

程式碼編寫說明

※ 10bit Baud Rate 設定為 115200bps,裝置管理員及AccessPort都要修改

- ▶ 通訊協定 :
鮑率(Buad Rate) : 115200 bps
資料位元 : 8
同位檢查 : 無
停止位元 : 1
流量控制 : 無

每秒傳輸位元(B) :

資料位元(D) :

同位檢查(P) :

停止位元 (S) :

流量控制(E) :

- ▶ 由電腦傳送至控制器的資料格式如下:
控制器以字串模式控制通道+" " +亮度值+換行符號
PS:注意亮度值範圍為0~1023,輸入大於1023將會視為1023
(a)當控制器接收到第一個字元後,使用者必須在0.2秒內傳送下一個字元,否則會回傳E (0x0d)[0x0a]
(b)當控制器接收到結束字元(0x0a)後,如果指令正確,控制器會回傳使用者傳入的字串,例如:
將CH1的LED 調到最亮,在RS232中的指令為
[電腦 -> 控制器]:1,1023 [0x0d][0x0a]
[控制器-> 電腦]:1,1023 [0x0d][0x0a]
將CH1的LED 調到最暗,在RS232中的指令為
[電腦-> 控制器]:1,0 [0x0d][0x0a]
[控制器-> 電腦]: 1,0 [0x0d][0x0a]
將CH1設成100,CH2設成150,CH3 設成200,CH4設成255
[電腦-> 控制器]:1,100,2,150,3,200,4,255 [0x0d][0x0a]
[控制器-> 電腦]:1,100,2,150,3,200,4,255 [0x0d][0x0a]
將CH10的LED調到最暗,在RS232中的指令為
[電腦 -> 控制器]: 10,0 [0x0d][0x0a]
[控制器-> 電腦]:CH not Available! [0x0d][0x0a]
通訊過程中錯誤或字元遺失超時
[電腦-> 控制器]:10 [0x0d][0x0a]
[控制器-> 電腦]:E [0x0d][0x0a]

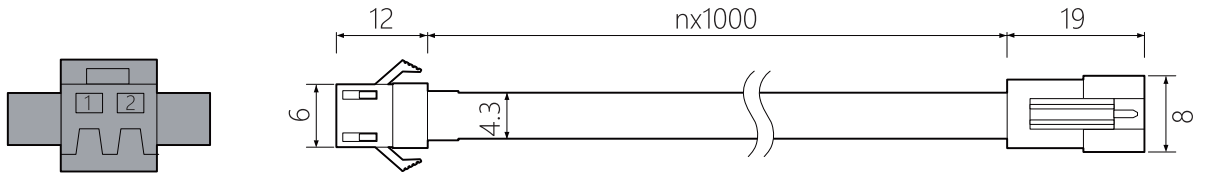
擴充配件

Accessory

2Pin 空中接頭

2 Pin 定電壓延長線提供 (n=3、5、10)

端子腳位說明 (調光器端)



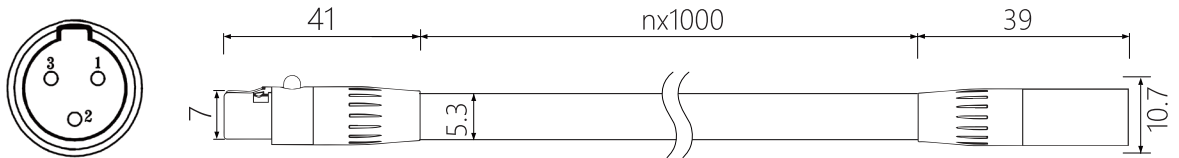
腳位	1	2
接腳定義	LED+	LED-



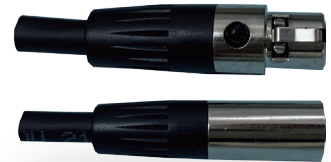
3 Pin 航太金屬接頭

3 Pin 金屬頭延長線提供 (n=3、5、10)

端子腳位說明 (調光器端)



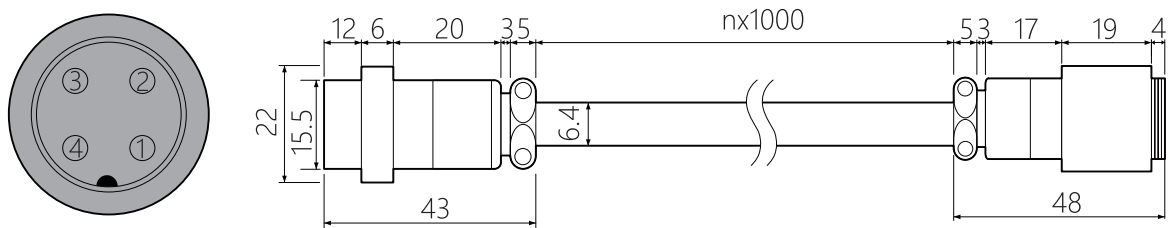
腳位	1	2	3
接腳定義	LED+	電流識別	LED-



4 Pin 航太金屬接頭

4 Pin 金屬頭延長線提供 (n=3、5、10)

端子腳位說明 (光源端)



腳位	1	2	3	4
接腳定義	LED+	LED-	FAN+	N/A

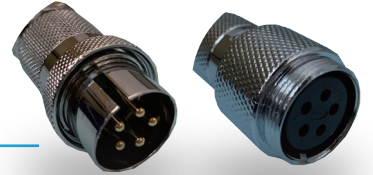


RS232程式控制線最長可到10米·10米上請用RS485轉接器 (最長可到1000米)



擴充配件

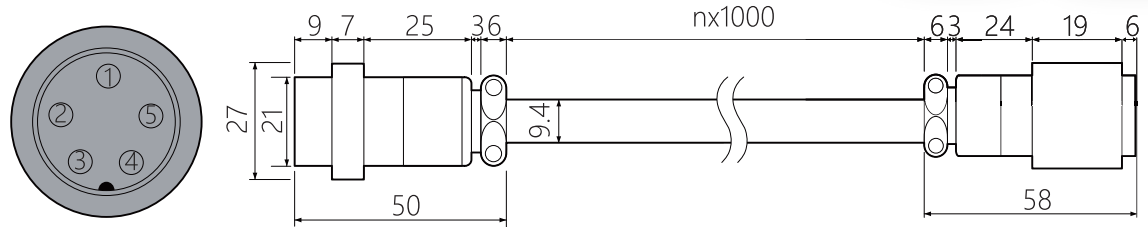
Accessory



5 Pin 航太金屬接頭

端子腳位說明 (調光器端)

5 Pin 金屬頭延長線提供 (n=3、5、10、15、20)

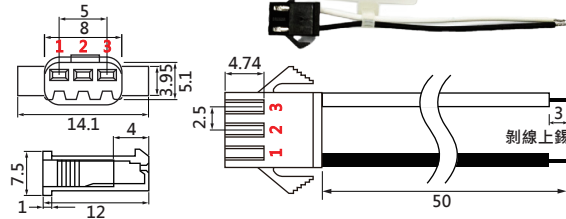


腳位	1	2	3	4	5
接腳定義	LED+	LED+	FAN+	LED-	LED-

裸線 (光源端)

3Pin 空中接頭公轉2Pin裸線 (黑正白負)

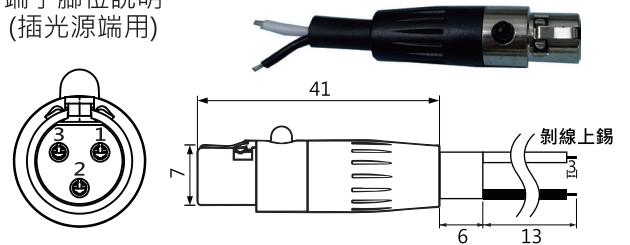
端子腳位說明
(插光源端用)



腳位	1	2	3
接腳定義	LED+	N/A	LED-

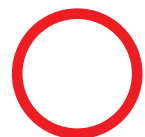
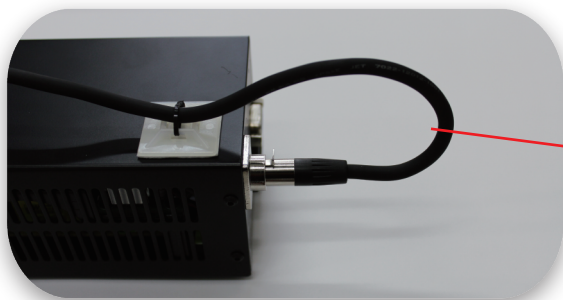
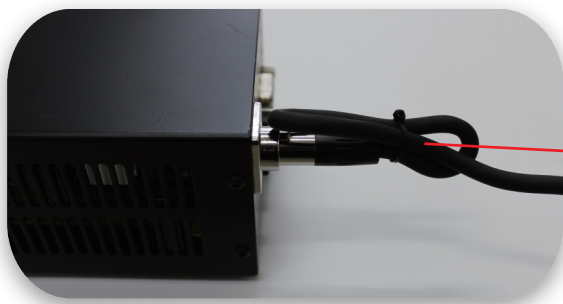
3Pin 航太金屬接頭公轉2Pin裸線 (黑正白負)

端子腳位說明
(插光源端用)



腳位	1	2	3
接腳定義	LED+	電流識別	LED-

固定接線示意圖

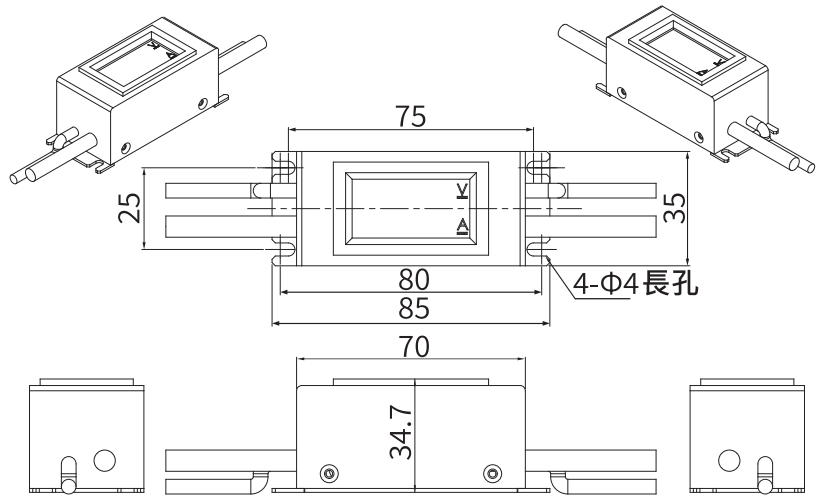


彎曲半徑至少25mm

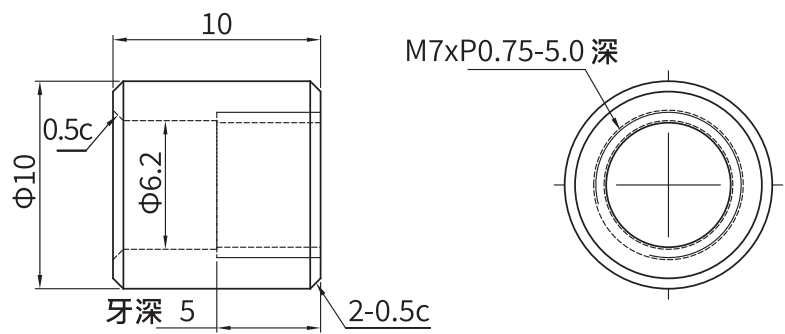
擴充配件

Accessory

數位顯示電壓電流錶



防止人員手調光源亮度螺母



不同線徑 / 線長壓降表

(線材壓降切勿超過2V避免光源工作電壓不足！)

*1A

線徑 \ 線長	3M	5M	10M	20M
AWG24	0.25V	0.42V	0.83V	1.66V
AWG22	0.16V	0.27V	0.53V	1.06V
AWG20	0.1V	0.16V	0.33V	0.67V

*5A

線徑 \ 線長	3M	5M	10M	20M
AWG24	1.25V	2.1V	4.15V	8.3V
AWG22	0.8V	1.35V	2.65V	5.3V
AWG20	0.5V	0.8V	1.65V	3.3V

*10A

線徑 \ 線長	3M	5M	10M	20M
AWG24	N/A	N/A	N/A	N/A
AWG22	1.6V	2.7V	5.3V	10.6V
AWG20	1V	1.6V	3.3V	6.7V

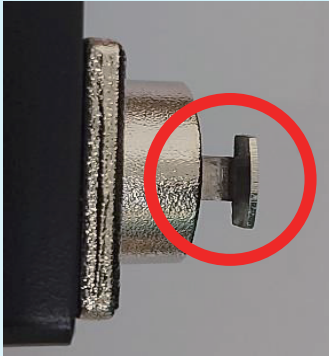
以上圖為例,光源電流若為10A,
線長為20M 至少需要AWG20的電線4芯才能將壓降壓到2V內! ($6.7V/4=1.67V$)

*註1: 電流越大,所需的線徑要越粗或芯數要越多

*註2: 電線越長,所需的線徑要越粗或芯數要越多

調光器金屬接頭插拔指南

01



確定插座按鈕沒有毛邊

02



按壓



回彈

使用前按壓插座按鈕，可如右圖正常回彈!

03



缺口一致

確認接頭與插頭的
缺口方向一致

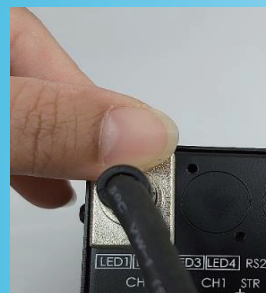
04



拉扯不鬆脫

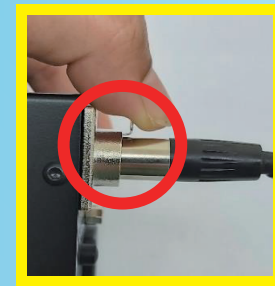
插座吻合光源接頭
接頭可剛好卡進去
不會晃動

05



拔接頭時
手指需平行按壓到底

※錯誤示範



手指勿放上方，
容易施力不當割傷！

06

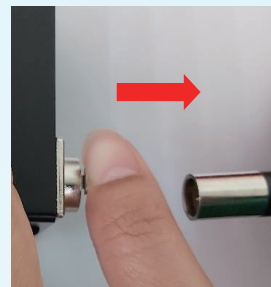


1.內壓

2.外拔

調光器插座按鈕
按壓到底光源接頭
向內插入
再向外拔出

07



光源接頭即可拔出

08



光源接頭拔出後
插座按鈕依然會回彈



插座按鈕
未回彈

← NG

插座按鈕
正常回彈

← OK



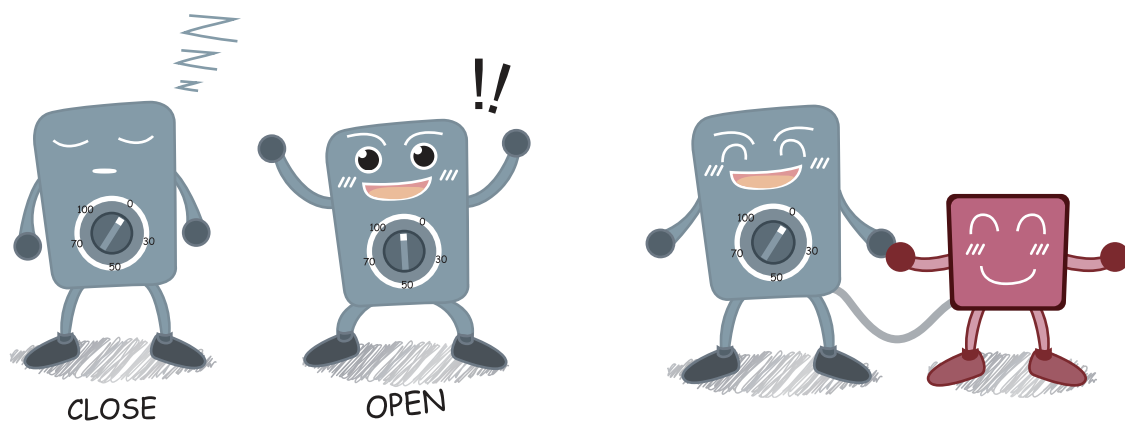
待按鈕正常回彈後才能重新插入光源

相關技術資料

Technical Information

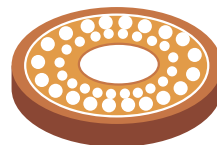
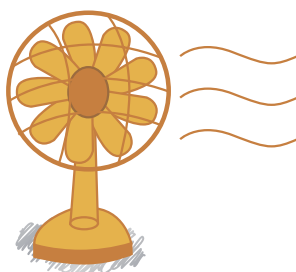
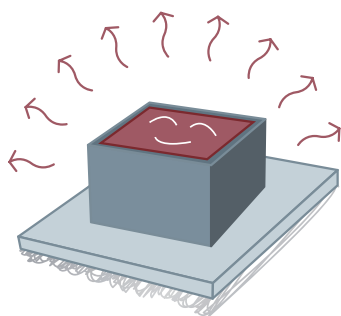
正確地使用LED照明

- ▶ 避免在高溫環境下使用LED照明,會造成LED逐漸老化減弱亮度,導致壽命縮短。
- ▶ LED容易因自身發熱而造成老化、亮度減弱、建議將LED安裝在傳熱性強的金屬或支架上、加裝風扇,或是盡量調低亮度使用及取像時再點亮的方式避免過熱。



- 建議於取像時再點亮LED光源使用,可避免長時間開啟而導致過熱情況。

- 安裝在傳熱性強的金屬或支架上、加裝風扇,並盡可能將環境溫度控制於室溫26~28度以下。



- 在搭配調光器使用的時候,盡可能將亮度調低,避免開到最大亮度影響LED因為過熱導致亮度衰減、壽命減短。

單位名稱

色溫

單位-絕對溫度 (K) 指的是光波在不同的能量下,人類眼睛所感受的顏色變化,光源的色溫是通過對比它的色彩和理論的熱黑體、輻射體來確定。

光通量

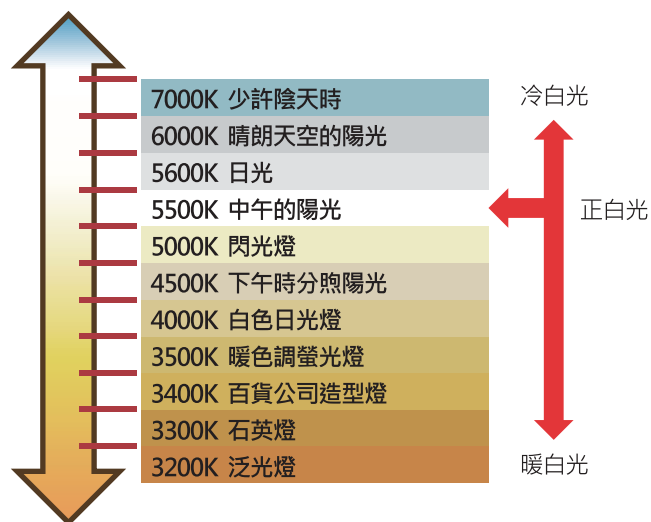
LED所發出的總光束量;單位:流明 (Lumen,lm)。

照度

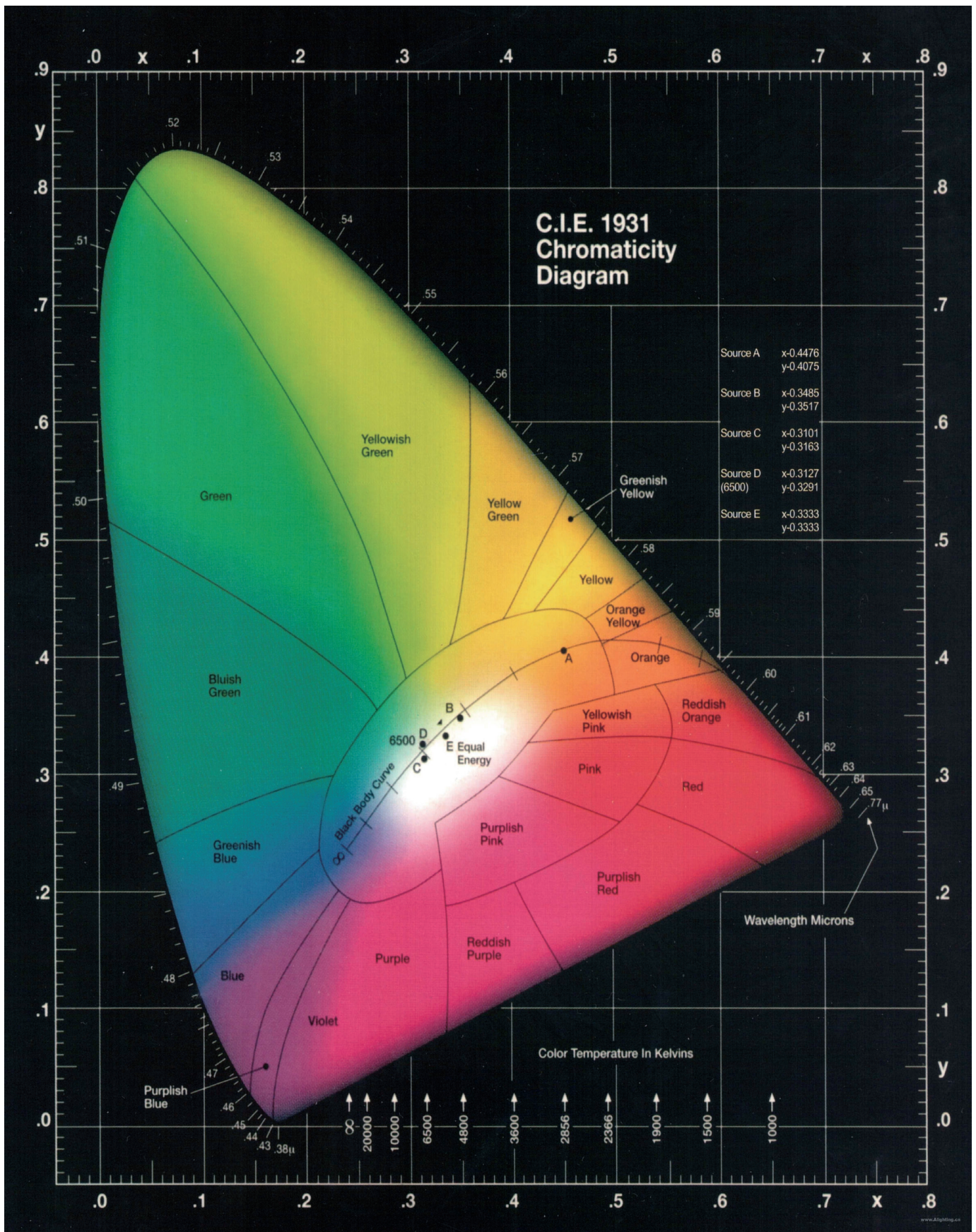
每單位面積所接收可見光的光通量;

單位:勒克斯(Lux/lx);

$lx = lm/m^2$ (1勒克斯 = 1流明/平方米)。

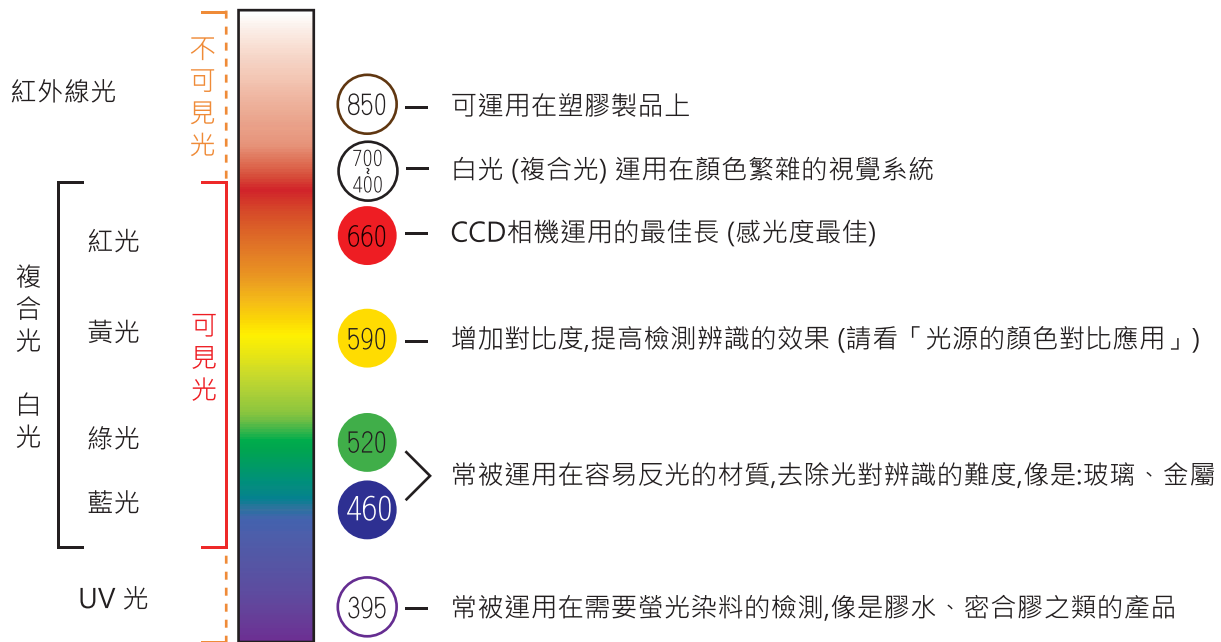


LED色温表

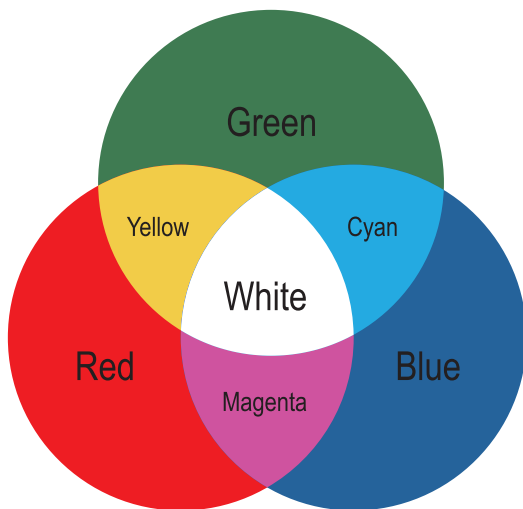


LED 光源顏色運用

光的波長

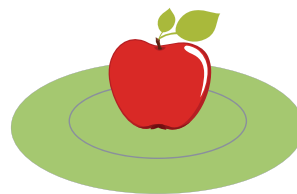


色光三原色

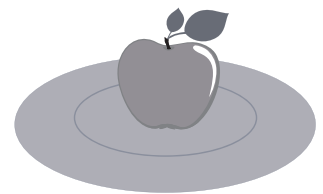


運用色光三原色-紅光、綠光、藍光,可以提供標準品以外的檢測效果。藉由調整各個顏色的強度可以創造出不一樣的色光表現。除此之外透過光源控制器調整光源的強弱,可以做出不一樣的檢測效果應用於機器視覺光源。

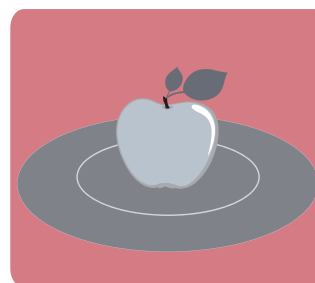
光源顏色對比運用



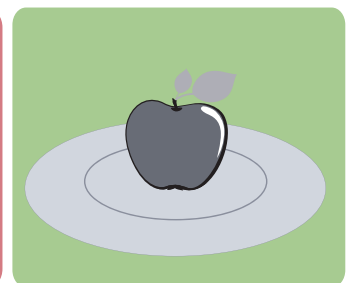
蘋果於一般室內燈光下



白光 LED 下的蘋果



紅光 LED 下的蘋果



綠光 LED 下的蘋果

光源的顏色是檢測視覺中增加或減少對比的重要關鍵。使用與待測物對比的光源顏色,可以做出明顯的對比;若是使用相似的顏色,在檢測視覺中則可消除相似的待測物顏色。有時候可以藉由黑白相機和合適的光源顏色創造出更高度的對比反差。

關於 LED 光源模組

LED所發出的波長可與CCD Camera的波長互相搭配選擇,而且LED的高穩定性與高反應性,可在高速運動中做檢測,其外型亦可以根據應用做不同彈性變化。目前LED是全球性公認的綠色產品,不僅可以幫助地球節能省碳其使用壽命比傳統鹵素燈長好幾十倍。

LED 實際使用的壽命

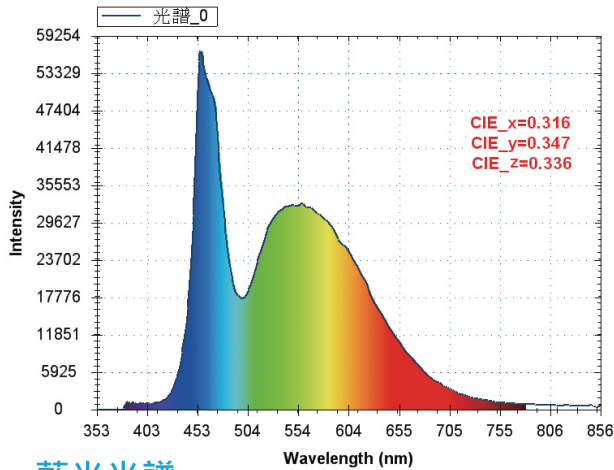
LED 本身的壽命大約均達10萬小時左右,但實際的壽命需要依使用的環境溫度、調整亮度大小及使用的電壓電流的穩定性等等各因素而定。

遠端控制調光器的程式語言

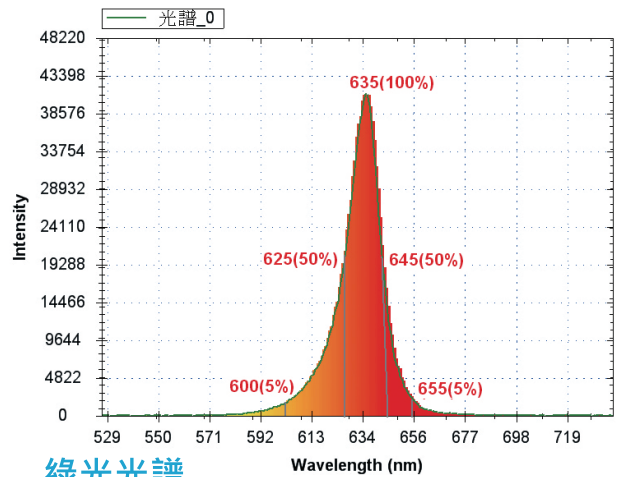
宇創視覺團隊已幫您將範例撰寫完成。提供多種SDK Toolkit,支援VC++ / BCB / VB / LabVIEW 編輯完成。

專業光譜圖

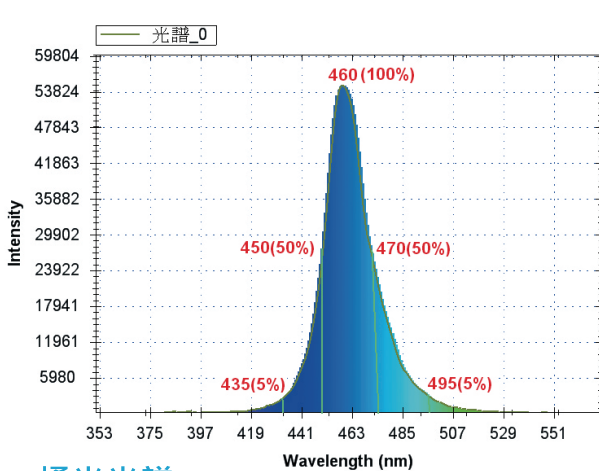
白光光譜



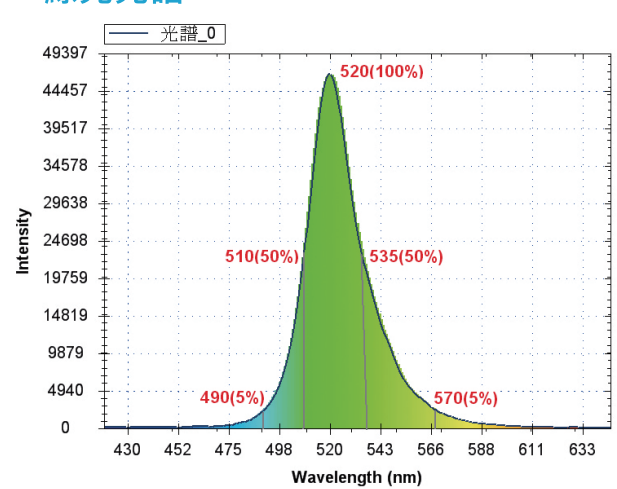
紅光光譜



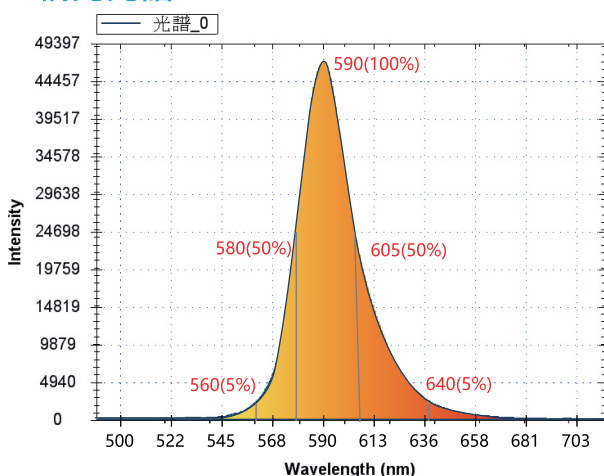
藍光光譜



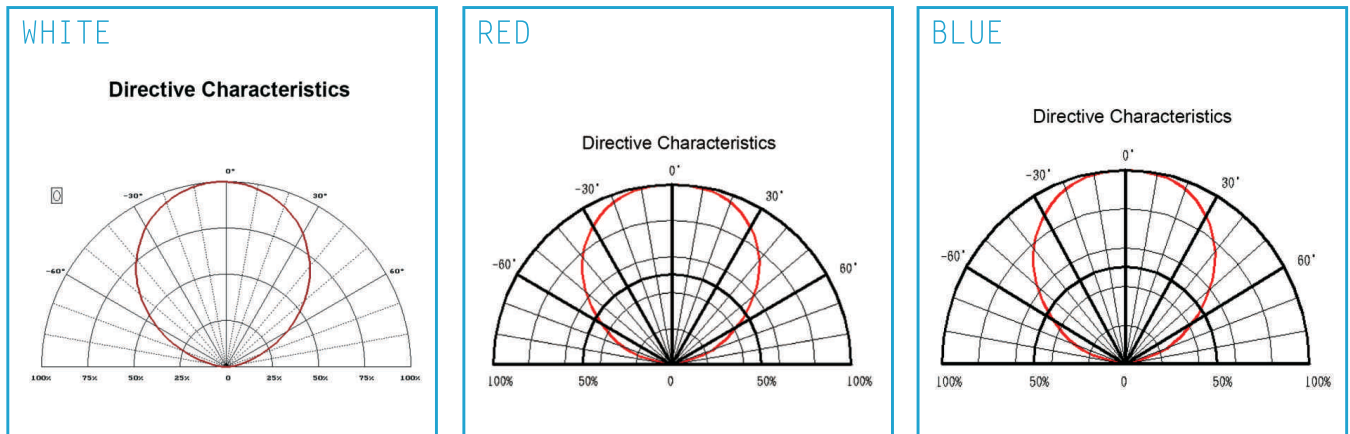
綠光光譜



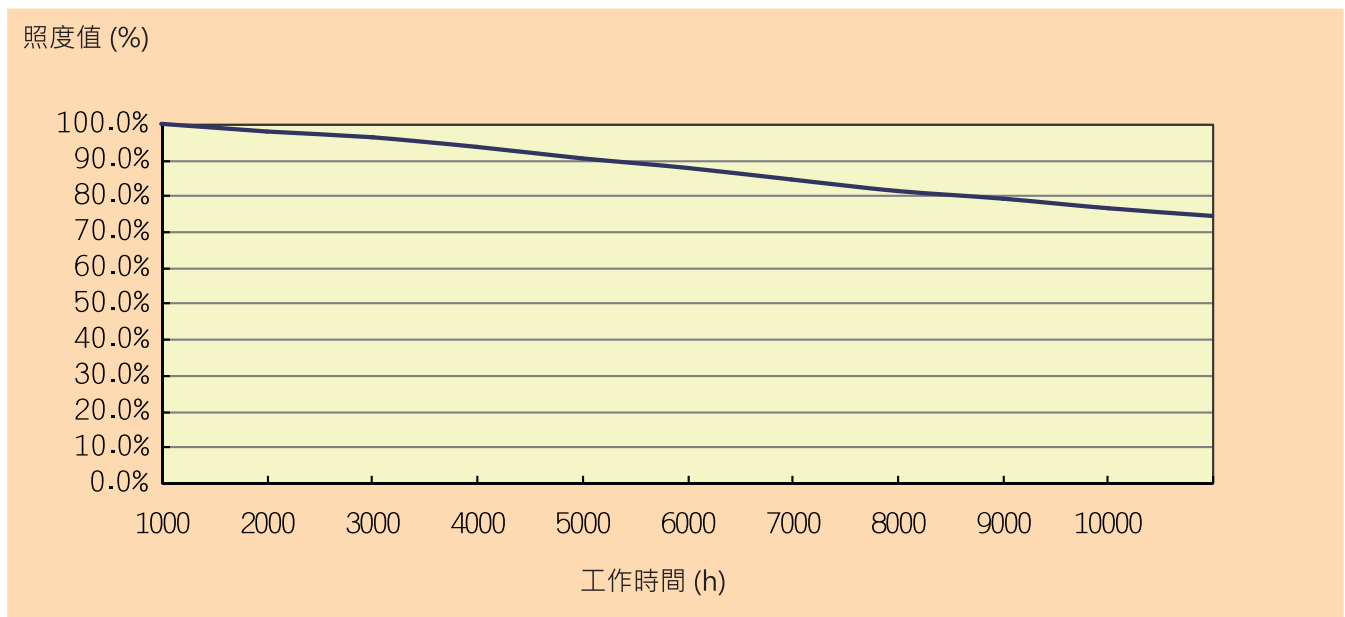
橘光光譜



LED 發射角度圖

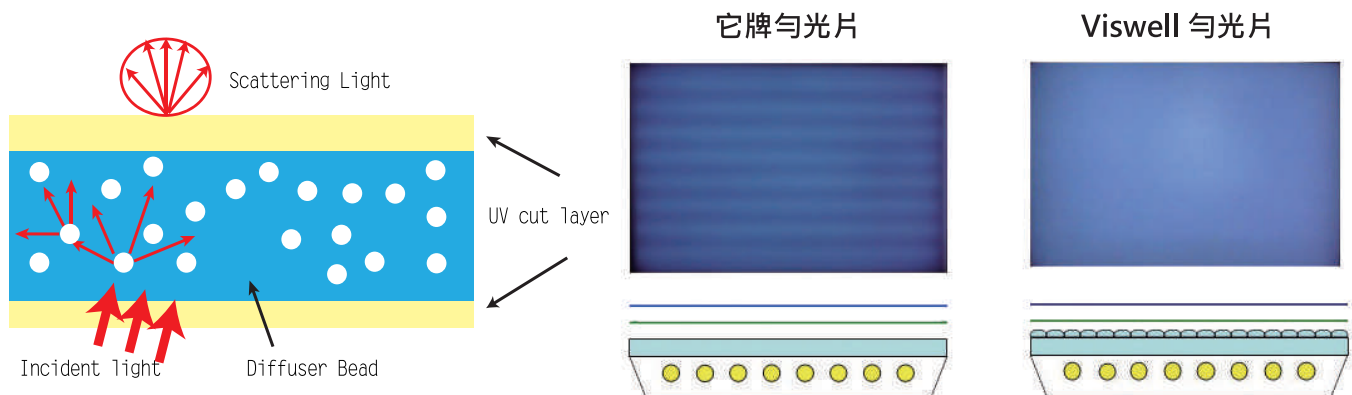


光源衰減趨勢圖



註：以外同軸CL-2525為範例,環境溫度28°C

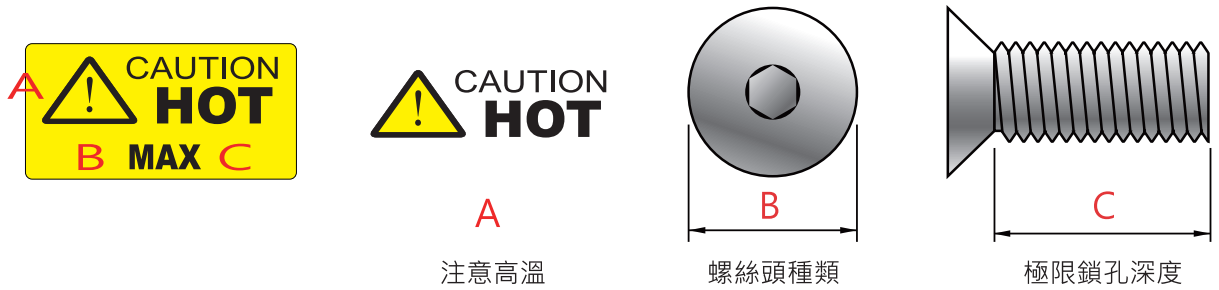
勻光片結構



在維持高亮度下達到更加勻光效果

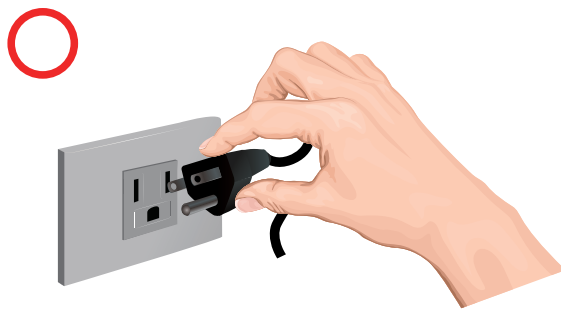
光源使用說明

貼紙說明

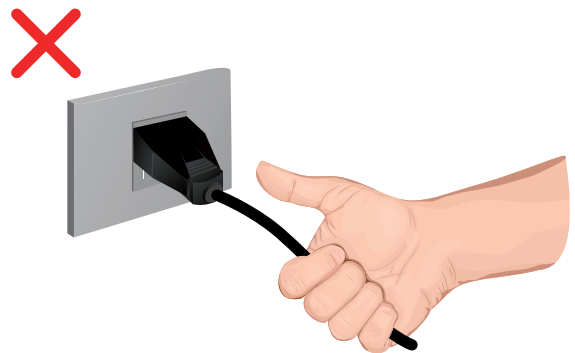


貼紙種類	內容	貼紙種類	內容
	M2.5螺絲、極限鎖孔深度3mm		M8螺絲、極限鎖孔深度6mm
	M3螺絲、極限鎖孔深度4mm		預防 UV 光傷眼警告標籤
	M4螺絲、極限鎖孔深度4mm		借測品,請勿刮傷警告標籤
	M5螺絲、極限鎖孔深度5mm		品保檢驗合格貼紙

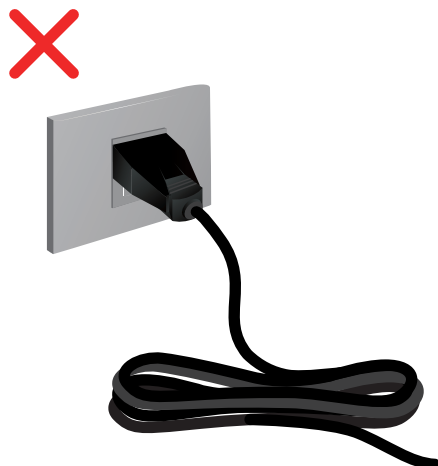
電源線使用說明



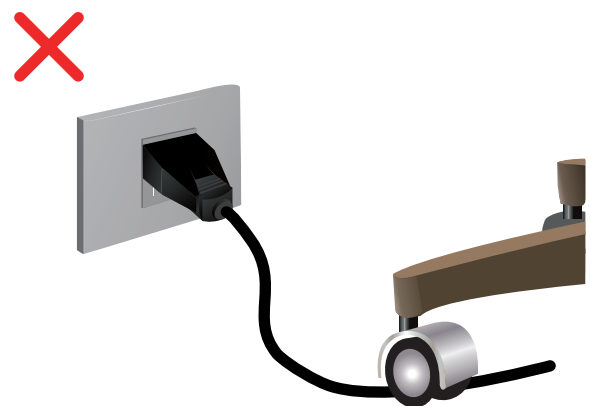
請務必從接頭做插拔的動作



勿直接拉扯電源線拔除插頭



電源線勿捲捆或捲繞



勿重壓電源線

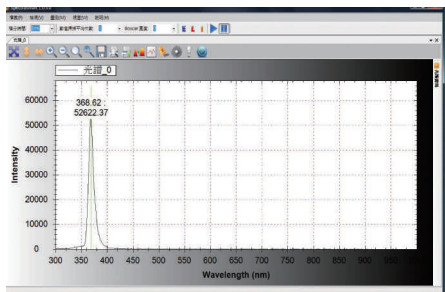
宇創光源實驗室

Viswell Lighting Laboratory

我們提供專業的光源實驗室,讓您快速找到待測物的最佳視覺打光效果!



現場提供的設備



▲ 專業光譜儀



▲ 照度計



▲ 測溫槍

宇創因應自動化設備將一一逐步取代人工檢測的未來趨勢,在每位客戶檢查手中的產品前,我們已經做過許多檢測關卡,甚至從進料時,自源頭開始即為客戶做最嚴格的品質控管。

宇創光源實驗室為客戶提供最佳解決方案絕非僅僅是個口號,而是能設身處地的融入客戶的工作現場,誠摯地站在對方的立場和處境來解決相關光源問題。除此外,宇創光源實驗室自2016年開始對外開放,只要提前預約的客戶便可攜帶待檢物至現場自行做打光測試,我們非但提供完備的各式光源以供檢測,並於現場架設相關攝影機和檢測軟體,比借測更能有效率地快速解決打光的相關問題。

預約流程

填寫客戶資料
和預約日期

Viswell
核准通知

預約日抵達
光源實驗室



自行測試
光源效果



得到最佳
機器視覺效果



茲證明

宇創視覺科技股份有限公司

302 新竹縣竹北市嘉豐七街 139 號

BEST ISO 已根據品質管理系統要求驗證和登錄
自動光學檢測光源之開發、製造與銷售

IAF codes: 19

本驗證要求組織必須依照以下標準保持其品質管理系統並由 BEST ISO 監控

ISO 9001 : 2015

Unique Identification Code (UIC)

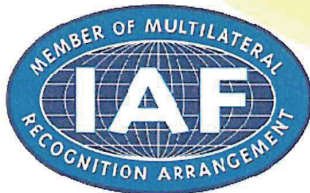
MSCB-166-124062

Certificate No: **Q 2 4 0 3 6 4**

Initial issued: **2024/01/31**

Last issued: **2024/01/31**

Valid Until: **2027/01/30**



Shu-Ling Yang
Shu-Ling Yang, President
Best ISO Certification Co., Ltd.



Viewsonic 显示器 笔记本电脑 投影机 液晶电视

☎ +86-3-4862776

☎ +86-3-4862776

☎ +86-3-4862776

☎ +86-3-4862776

