

關於自然電科技照明

，早期以機電、監測系統工程整合為主要業務，2002年開始成立自然能源部門，專業於自然能源系統整合與相關產品銷售業務。成為最佳的自然能源系統整合商與設備供應商，一直是自然電科技的經營目標。

今天，本公司已經成功在台灣地區建立其專業口碑，至今憑藉優良的技術及細心的服務本質，多元化與品質良好的自然能源能發電系統遍佈台灣各地。聚恆科技 將以合理的價格提供優良的產品，不論您在全球各地，都將能體會我們全面性的服務。



照明概述與應用

簡介

Well-Lit照明系列已實際裝設於國內外，台灣各地區(包含離島高山)，歷經各種環境條件考驗，至今超過8年，皆正常工作。對於品質的要求，我們堅持選用高規格組件、合理的供需計算、實用而完整的系統設計、安全的結構強度計算，確保了產品效率與壽命。

我們提供的不只是產品，持續的技術服務支援與品質保證，使銷售的產品不會成為孤兒。隨著產量成長刻意降低成本售價，希望能使客戶更親近使用太陽能照明。

優點

- 免維修。
- 穩定照明。
- 產品壽命長。
- 無電費支付。
- 投資報酬率高。
- 友善環境之形象。
- 無須開挖電線電纜。

應用

- 高規格經濟性效能。
- 適用於商業及住宅用途。
- 路徑，步道，街道，道路，園林和庭院，公園，校園，農田和風景名勝區。
- 離岸島嶼，山區，邊遠地區。
- 不便運送安裝或不易取得市電之場所。

01

HSL-01為高效能低價景觀路燈，我們提供可拆卸模組設計讓客戶能自行DIY，重量輕易安裝，你可以在當地自行製作桿子及螺絲以節省生產及運輸成本。

02

HSL-02屬於經濟型小區域照明。與其他一體成形路燈相比，提供更優惠的價格並確保維持優越的效能。

03

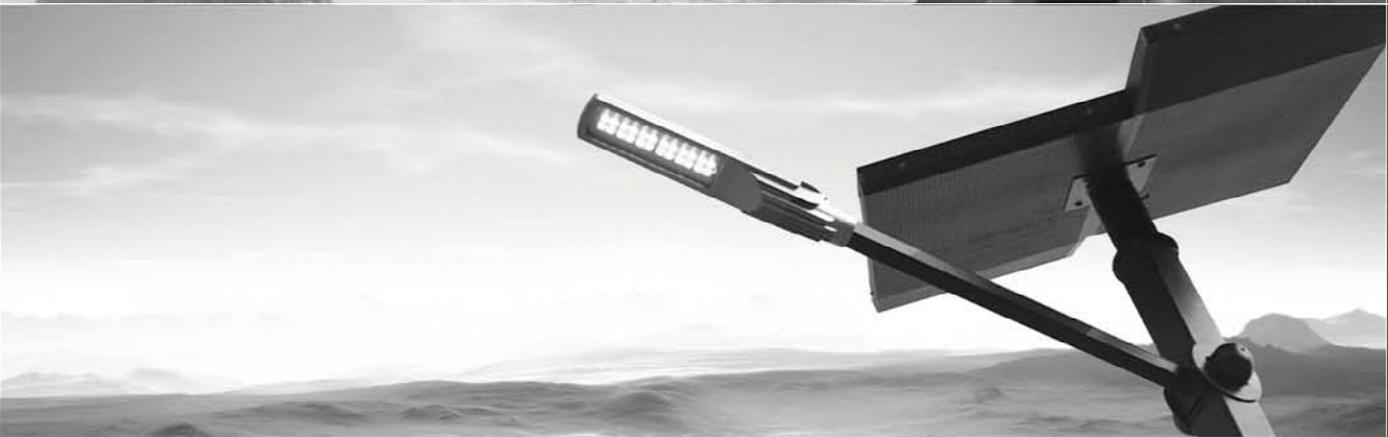
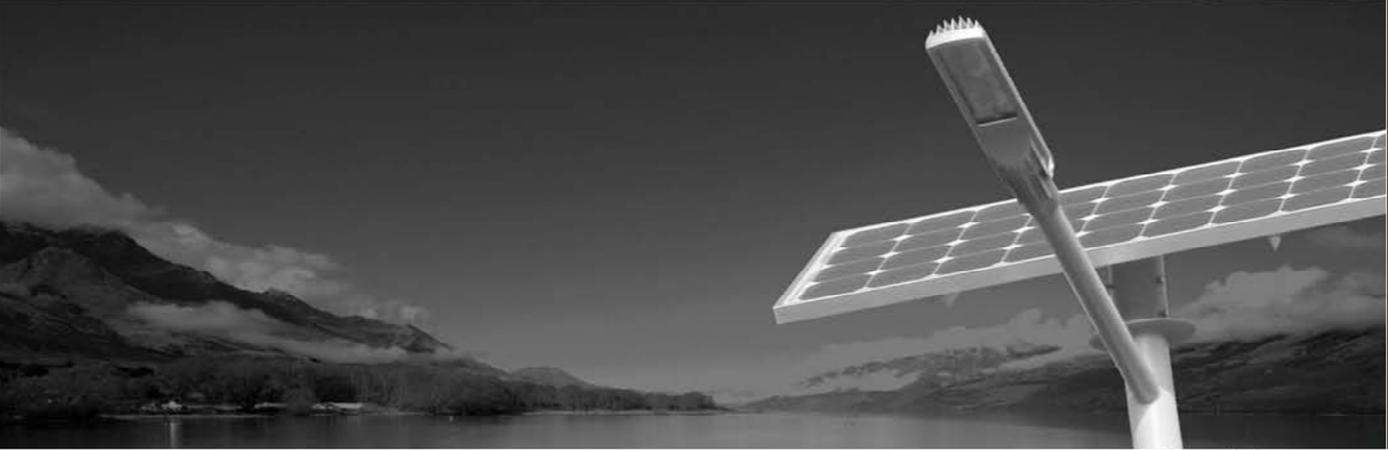
HSL-03為風光互補特色景觀照明。在某些地區夏天的陽光較多但風較少，而冬天則相反。不論氣候條件為何，風光互補的系統可提供充足的電量。適合設置於日照較少或風力條件較佳的環境(平均風速 $>4\text{m/s}$)。

04

HSL-04為特色景觀造型。採用預計壽命長達10年的磷酸鋰鐵電池(LiFePO₄)，可減少維修頻度，適合設置於偏遠地區。

05

HSL-05為雙PV配置之特色造明，提供較大區域景觀照明，適合設置於日照條件較差環境。



01HSL

HSL-01為高效能低價景觀路燈，我們提供可拆卸模組設計讓客戶能自行DIY，重量輕易安裝，你可以在當地自行製作桿子及螺絲以節省生產及運輸成本。



- 外殼
- 可拆卸模組
- 結構強度
- 安裝
- LED燈 (IP67)
- 電池
- 產品保固
- 應用場所

鋁製外殼輕巧包裝易運送、節省人力，粉體烤漆，耐候防蝕。 模組化設計，太陽能照明系

統、燈柱桿子、基礎螺絲可依需求分開購買，客戶可在當地自行製作桿子及螺絲，以節省運送成本及人力。

抗風速>50s/m。

1. 模組化設計於組裝時更輕巧方便，提升安裝效率。
2. 所有線材附防錯快速接頭，方便快速安裝，亦排除人為錯接損壞。

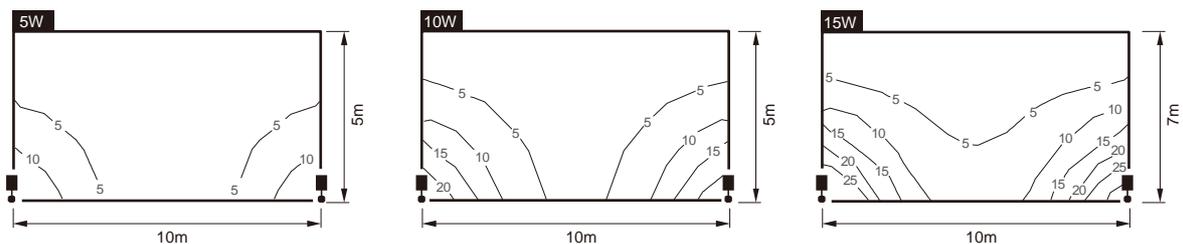
1. 使用高效率100Lm/W之LED燈具，比一般產品亮度提升20%，達到最佳發光效率。
2. 以專業技術安裝燈具，達到最佳散熱效果，延長LED壽命。相較於同業只使用50Lm/W之LED燈，增加亮度有2倍之效果。

使用凝膠式深循環電池，設計預期壽命>4年，大幅降低維護費用。

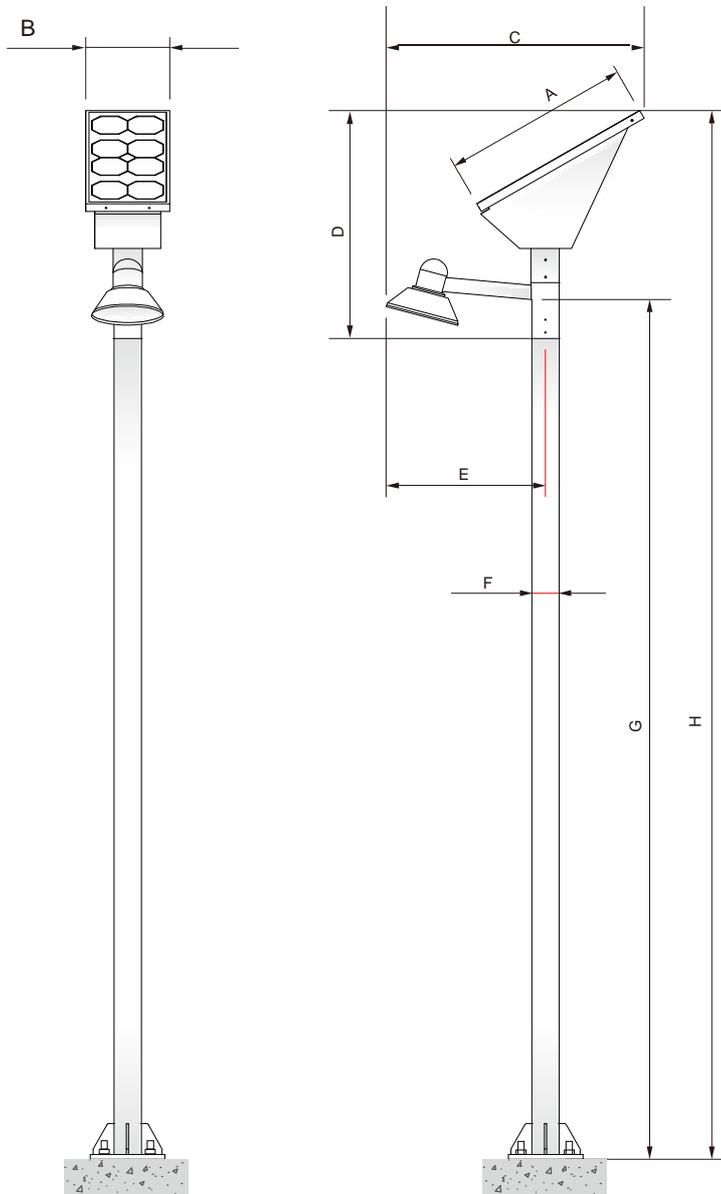
提供比一般市售產品更長的保固期：2年。

低成本照明 / 庭園、公園照明 / 運送安裝不易場所 / 市電取得不易場所。

ESH=2.5hrs (北部區域：台北、桃園、苗栗、新竹等縣市)												
型號	LED(w)	PV(w)	BAT(ah/12v)	耐陰天數	4hrs(W/lm)	6hrs(W/lm)	8hrs(W/lm)	10hrs(W/lm)	3/1(W/lm)	4/2(W/lm)	6/2(W/lm)	D/D (W/lm)
01-05-20-21	5	20	21Ah	4.4	5/350	5/350	5/350	4.3/298	5/350	5/350	5/350	3.3/229
01-05-20-36	5	20	36Ah	7.5	5/350	5/350	5/350	4.3/298	5/350	5/350	5/350	3.3/229
01-10-30-36	10	30	36Ah	5.0	10/700	10/700	8/558	6.4/446	10/700	10/700	8/558	4.9/343
01-10-30-50	10	30	50Ah	7.0	10/700	10/700	8/558	6.4/446	10/700	10/700	8/558	4.9/343
01-15-45-50	15	45	50Ah	4.6	15/1050	15/1050	12/837	9.6/669	15/1050	15/1050	12/837	7.4/515
01-15-45-75	15	45	75Ah	7.0	15/1050	15/1050	12/837	9.6/669	15/1050	15/1050	12/837	7.4/515
ESH=3.5hrs (中部區域：台中、彰化、雲林、南投等縣市)												
01-05-20-21	5	20	21Ah	3.1	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	4.6/320
01-05-20-36	5	20	36Ah	5.4	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	4.6/320
01-10-30-36	10	30	36Ah	3.6	10/700	10/700	10/700	8.9/625	10/700	10/700	10/700	6.9/481
01-10-30-50	10	30	50Ah	5.0	10/700	10/700	10/700	8.9/625	10/700	10/700	10/700	6.9/481
01-15-45-50	15	45	50Ah	3.3	15/1050	15/1050	15/1050	13.4/937	15/1050	15/1050	15/1050	10.3/721
01-15-45-75	15	45	75Ah	5.0	15/1050	15/1050	15/1050	13.4/937	15/1050	15/1050	15/1050	10.3/721
ESH=4.5hrs (南部區域：台南、高雄、屏東、嘉義等縣市)												
01-05-20-21	5	20	21Ah	2.9	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350
01-05-20-36	5	20	36Ah	4.9	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350	5/350
01-10-30-36	10	30	36Ah	2.8	10/700	10/700	10/700	10/700	10/700	10/700	10/700	8.8/618
01-10-30-50	10	30	50Ah	3.9	10/700	10/700	10/700	10/700	10/700	10/700	10/700	8.8/618
01-15-45-50	15	45	50Ah	2.6	15/1050	15/1050	15/1050	15/1050	15/1050	15/1050	15/1050	13.2/927
01-15-45-75	15	45	75Ah	3.9	15/1050	15/1050	15/1050	15/1050	15/1050	15/1050	15/1050	13.2/927





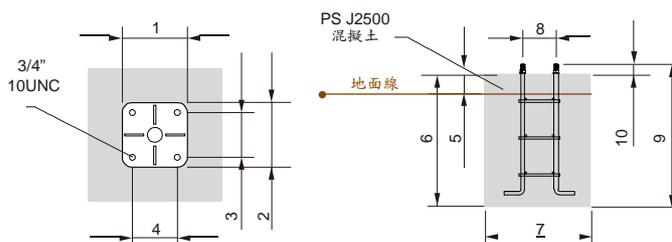


燈頭拆組



(Unit : mm)

	01-05-20-X	01-10-30-X	01-15-45-X
A,B	尺寸根據光電板大小不同而調整		
C	882	922	867
D	800	883	795
E		555	
F		Ø89	
G		3000	
H	3680	3764	3676

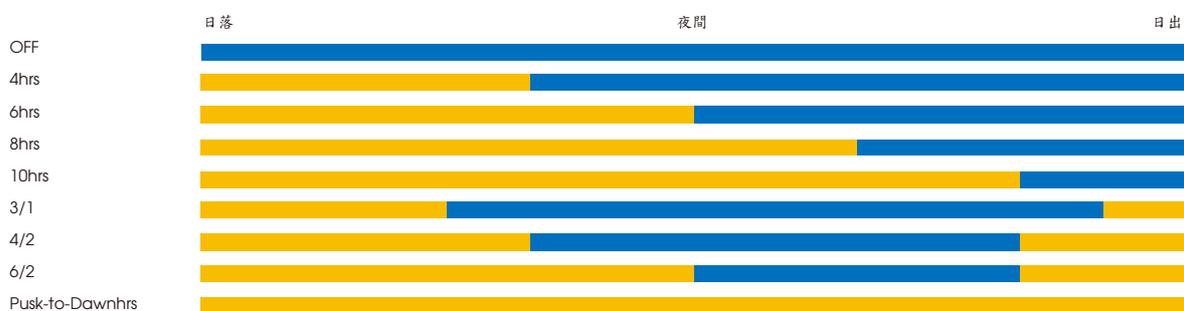


- ① 280 ② 280 ③ 180 ④ 180 ⑤ 120 ⑥ 800 ⑦ 500 ⑧ 180 ⑨ 700 ⑩ 70

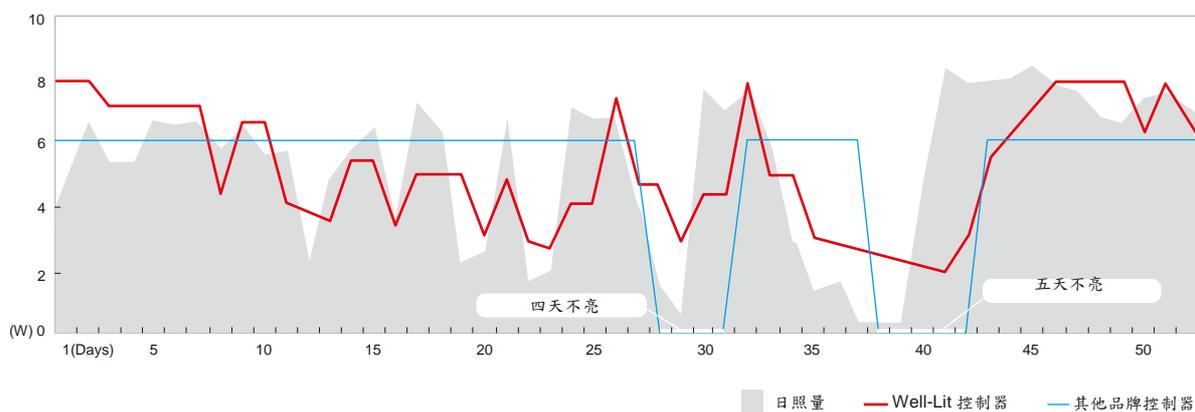
Well-Lit邏輯控制器概念

Well-Lit邏輯控制器為目前為止市場上最聰明的點燈控制器，此控制器能記錄PV每日供電量、累計平均供電量、電池存電量，並依據這些數據自動邏輯運算決定夜間最適供電量，以確保搭配此控制器的各型太陽能路燈均能長期運作(全年妥善率高達98%以上)。

因此，控制器有效改善了陰、雨天發電量不足時，消耗大量電池存量，而導致系統失能，且電池時常處於低電位減損電池使用壽命的情況。(台灣專利字號：99134159)



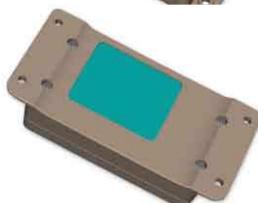
以下為實測比較圖



電能管理控制技術範例說明

例：亮燈時間: 6/OFF/2			Well-lit 充電控制器				其他廠牌	
Days	PV 每日發電量	Well-Lit 亮燈時數	每小時電力耗損 (亮度%)	每日電力耗損	電池供給	電池存量	電池供給	電池存量
Day 1	250WH	8 hrs	24W(100%)	192WH	X	100%	X	100%
Day 2	120WH	8 hrs	21.6W(90%)	172.8WH	52.8WH	94%	72WH	92%
Day 3	5WH	8 hrs	19.2W(80%)	153.6WH	148.6WH	78%	187WH	71%
Day 4	20WH	8 hrs	16.8W(70%)	134.4WH	114.4WH	65%	172WH	52%
Day 5	15WH	8 hrs	14.4W(60%)	115.2WH	100.2WH	54%	177WH	32%
Day 6	10WH	8 hrs	14.4W(50%)	96WH	86WH	44%	182WH	** 12%
Day 7	220WH	8 hrs	19.2W(80%)	153.6WH	X	52%	X	** 37%

** 低電壓切斷保護模式



點燈時間

首先，請選擇夜間點燈時間，舉例說明：2hrs(日落後亮燈2小時)；3/OFF/1(日落後亮燈3小時、熄燈、於日出前再亮燈1小時)；D/D(黃昏至清晨)。

Well-lit

第1天：電力充足、100%供電。

第2-6天：連續陰兩天，發量電不足供24W之LED燈點亮8小時，邏輯控制器依據蓄電量與發電量自動調整LED燈照明亮度。

第7天：天氣良好，電池蓄電池回升，控制器提升LED燈照明亮度至80%。

其他廠牌

第6天：已達低電壓切斷保護模式，LED無法照明，須待電池蓄電量回升至50%以上才能恢復正常照明。

**上述範例僅為13種點燈選項之一，欲瞭解其他點燈功能，請洽聚恆專業人員。

為何選擇Well-Lit?

- 點燈時間更長，耐陰天數提昇2倍
- 提升太陽能板發電率15%，節省30%電池容量
- 照明亮度依環境自動調控，100%點燈率
- 成本降低50%
- 多模式點燈功能，符合各種需求
- 降低人為設定失敗率
- 局部遮陰環境亦可安裝



※ 聯絡我們

關於產品銷售與產銷合作問題，請諮詢

a66@apv89.com

關於技術服務問題，請諮詢

aaa@apv89.com

公司地點

彰化縣竹塘鄉工業區中央路2段478號

電話(04)8971621

傳真(04)8976136

服務時

每週一至週五 08:00am-05:00pm

自然電科技
節能.省碳.一起行動