



久鑫LED防爆燈 與其他燈具的效益比較



燈源比較：AC in LED與 高壓鈉氣燈、複金屬燈



AC in LED	複金屬燈、高壓鈉燈
瞬時點亮	無法瞬時點亮，需熱機
壽命長，無須換燈源	壽命短，須換燈泡
輕薄短小	體積不夠小
無氣體	有洩漏氣體之虞

產品比較 (一)

40W LED 產品取代 100W 高壓鈉氣燈

60W LED 產品取代 175W 複金屬燈

久鑫 60W LED



69.1 lm/W



100W 高壓鈉燈



44.8 lm/W

175W 複金屬燈



42.9 lm/W

產品比較--效益分析



項目	175W複金屬燈組 (a)	150W鈉氣燈組 (a)	100W高壓鈉氣燈組 (a)	60W LED路燈燈組 (L1105) (久鑫科技) (b)
燈具型號				THT-2LA60Wd52C1105
燈具照片				
實際燈具消耗功率(W)	220W	198W	100W	62W
額定電流			2.1A	0.3126A @220Vac
配光曲線				
廠區出光面距地面高度(M)	6M(含)以下	6M(含)以下	6M(含)以下	6M(含)以下
溫度等級	T3或 T4	T3或 T4	T3或 T4	T5
壽命(hrs)	10,000hrs	20,000hrs	10,000hrs	30,000hrs
色溫(K)	4500K	2300K	1953K	4190K
演色性	CRI~70	CRI~20	CRI~8.4	CRI > 63
防爆燈燈組單價(元)①	12,000元/ST	9,500元/ST	8,000元/ST	25,000元/ST
替代光源				100W~175W鈉燈
年平均燈組修繕工資(元) ②	4,613元	4,481元	4,613元	635元
年平均燈組光源購置費用(元) ③	1,051元/ST	1,051元/ST	1,051元/ST	0元/ST
燈具光通量(lm)	5,559lm	5,559lm	5,559lm	2,037lm
燈具發光效率(lm/W)	42.9lm/W	44.8lm/W	47.2lm/W	68lm/W
每年電力消耗(度)	964度/年,ST	867度/年,ST	477度/年,ST	272度/年,ST
年平均電費(元, 3元/度) (每日開啟12小時-365天/年) ④	2,891元/年,ST	2,602元/年,ST	1,419元/年,ST	815元/年,ST
操作五年費用 (每日開啟12hr, 每度電3元計算)	NT\$40,734	NT\$35,259	NT\$24,616	NT\$16,483
年平均花費(元) ⑤ = ② + ③ + ④	8,555元/年,ST	8,134元/年,ST	7,083元/年,ST	1,450元/年,ST



節省成本!

充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

LED燈與傳統防爆燈具比較



60W LED燈可替換100W
高壓鈉氣燈的照度，體積
小、重量輕、**降低風阻**、
擺震效應低



110W LED柱型燈可替換
250W的鈉氣燈，柱型燈發
光角度大(170⁰)照度均勻，
可附加**燈罩**適合**大面積**照明
使用、可以當**防爆路燈**使用

LED燈與傳統防爆燈具比較



120W LED燈可替換400W複金屬燈，裝上燈罩可當**投射燈**使用；節能減碳、省錢、安全、穩定

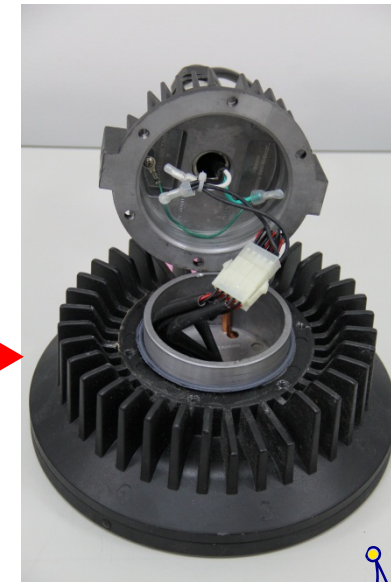
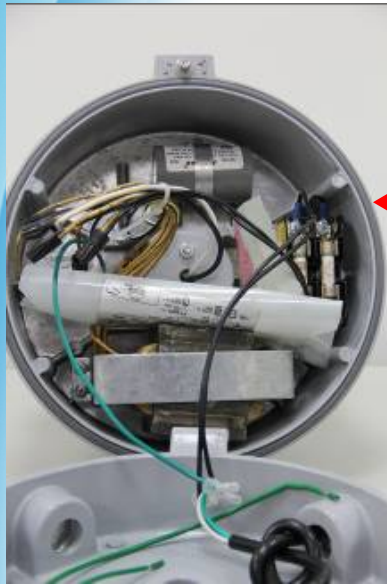
計算實例：

400W複金屬燈年耗電量：
 $400 \times 10 \text{小時} \times 21 \text{天} \times 12 \text{月} / 1,000$
=1,008度電

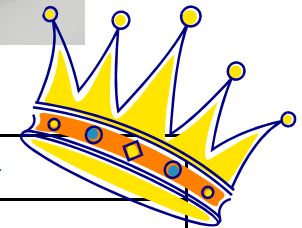
120W久鑫LED燈耗電量：
 $120 \times 10 \text{小時} \times 21 \text{天} \times 12 \text{月} / 1,000$
=302.4度電 → 只須1/3用電量!

Ps.本案於韓國加氣站使用

久鑫LED防爆燈 與 防爆鈉燈 效益比較



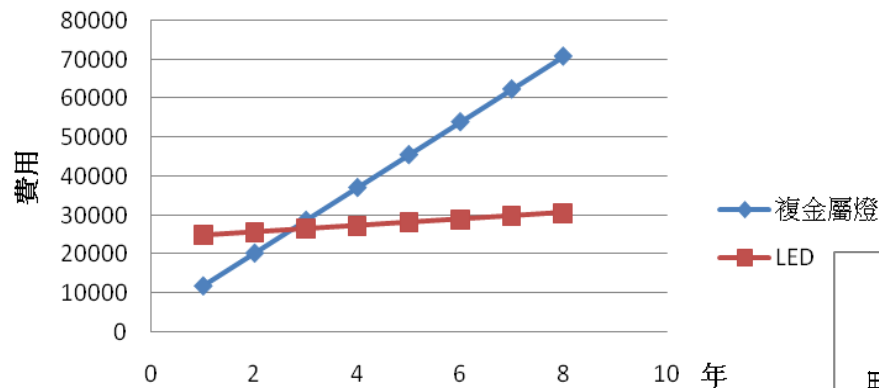
250W 防爆鈉氣燈	100W 久鑫防爆LED燈
複雜的設計，零件部品多	簡單設計，零件少
接線多，易故障，需經常維修	接線簡單，低故障率
零件壽命短、體積大、重量重	壽命長(30,000 ~ 50,000小時)重量輕
防水等級(IP)低	全燈具IP67~68. 鹽霧72-240小時 通過
效率較低(有Driver)	沒有Driver 轉換之損失



產品比較-- 費用支出分析

複金屬燈 v.s LED 燈

8年支出比較圖



註一:

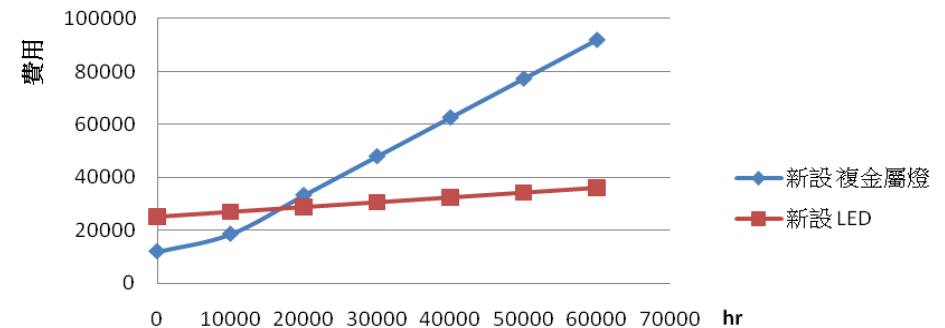
- 1.以企業預約工程價格比較。
- 2.燈桿高度6M以下，燈泡換裝之工資：
平均NT\$ 2,038元/盞(含16%工安管理費)。
- 3.高空作業車NT\$ 5,000/次

註二:

- 1.以企業統購價格比較。
- 2.複金屬燈泡：175W /NT\$ 1,000元/PC
- 3.預估於使用60,000小時下，
 - (1)預估高壓鈉氣燈組燈源需更換5次(不含第一次新設)
 - (2)燈源購置費用=NT\$ 1,000元/盞 X 5次=NT\$ 5,000元/盞
- 4.年平均花費 = 年平均燈組修繕工資 + 年平均燈源購置費用 + 年平均電費。
- 5.(LED路燈燈組單價-複金屬燈組單價) ÷ (LED路燈燈組年平均花費 - 複金屬燈組年平均花費)。

充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

60000小時支出比較

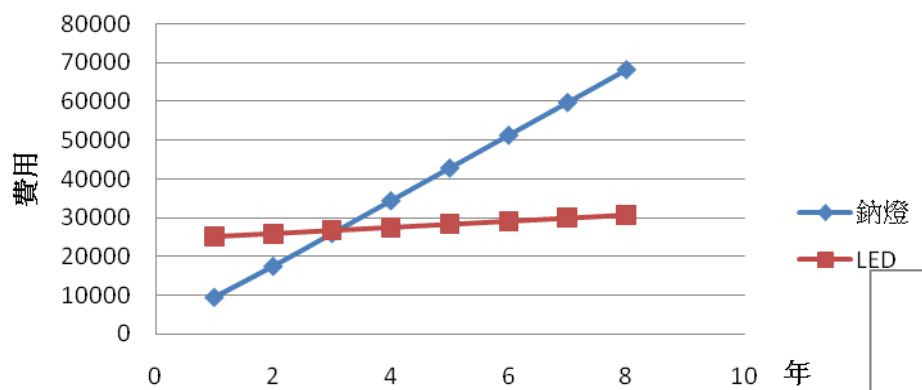




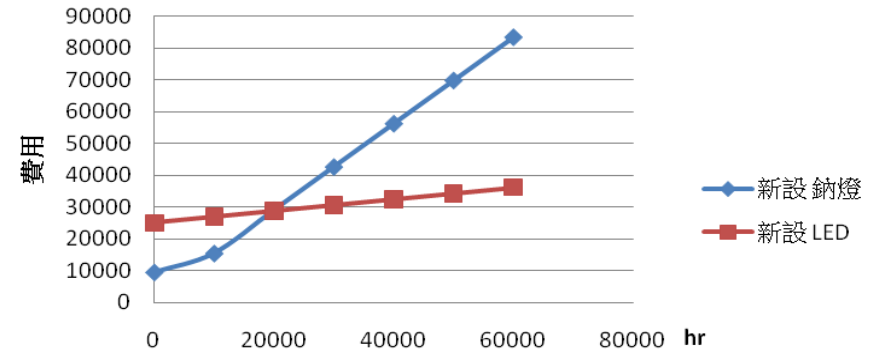
產品比較-- 費用支出分析

高壓鈉燈 v.s LED 燈

八年支出比較



60000小時支出表



註一:

- 1.以企業預約工程價格比較。
- 2.燈桿高度6M以下，燈泡換裝之工資：
平均NT\$ 2,038元/盞(含16%工安管理費)。
- 3.高空作業車NT\$ 5,000/次

註二:

- 1.以企業統購價格比較。
- 2.高壓鈉氣燈泡：150W / NT\$ 600元/盞
- 3.預估於使用60,000小時下，
 - (1)預估高壓鈉氣燈組燈源需更換5次(不含第一次新設)
 - (2)燈源購置費用= NT\$ 600元/盞 X 5次= NT\$ 3,000元
- 4.年平均花費 = 年平均燈組修繕工資 + 年平均燈源購置費用 + 年平均電費。
- 5.(LED路燈燈組單價-高壓鈉燈燈組單價) ÷ (LED路燈燈組年平均花費 - 高壓鈉燈燈組年平均花費)。

充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

產品比較 (二)

久鑫LED：輕巧 & 攜帶方便

他牌LED：體積大、重量重

久鑫100W LED



5.6 KG



他牌甚至為1.5~2.3倍

C牌100W LED



8.2 KG

他牌112W LED



11.5KG

充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

產品比較 – DC V.S. AC

AC與DC燈具差異

	久鑫AC燈具	一般DC燈具	
			
	AC直接驅動 · 體積小	DC轉AC驅動 (驅動器) · 體積大	
驅動器	不需要 · 直接將限流IC & 橋式整流做在燈上	需要 · 易壞	
燈具散熱	體積小 · 增加鋁基板加速散熱	體積大散熱易	
LED光源	面光源	點光源	
	陰影	無	有
	應用	空間均勻分布	聚焦
	散熱	均勻	集中
單價	低	高	
使用壽命	50,000 小時	5,000~10,000 小時	
對LED的輸出	定電流, 整流後120Hz閃爍	定電流, 恆亮不閃爍	
PF	PF>0.9	PF>0.6(no PFC) PF>0.9(PFC)	
Power efficiency	80% ↑	65%~80%	

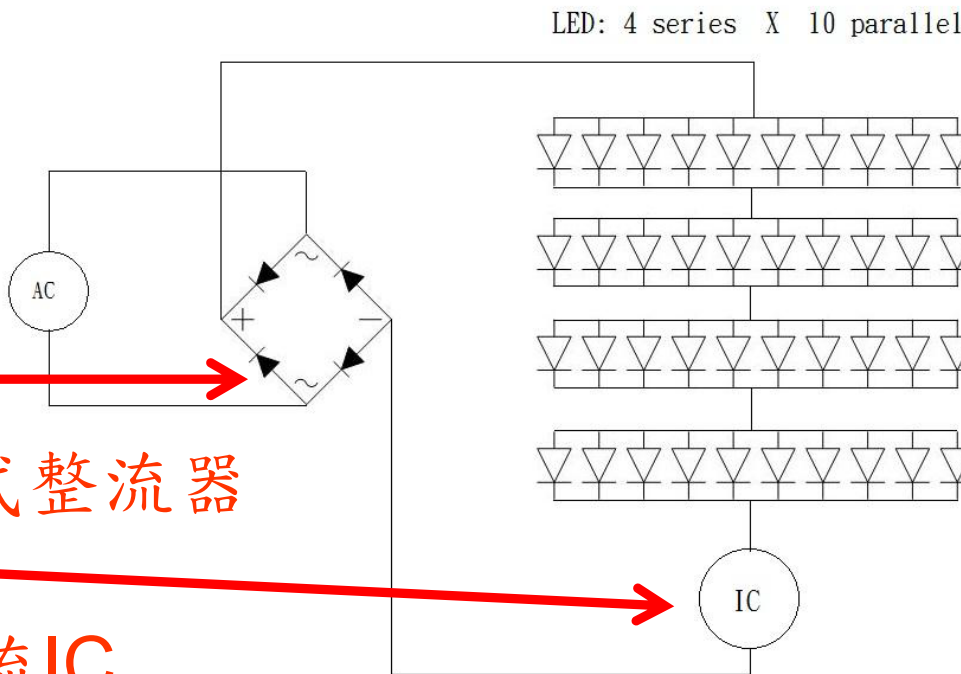
產品比較 – AC 電路圖說明

- 交流電輸入，經過 光源金屬基板 上的 橋式整流器、限流IC，轉換成適合LED發光的電壓及電流



橋式整流器

限流IC



久鑫LED防爆燈 與 他牌LED 防爆燈 比較



driver的缺點：

- 接線複雜
- 零件多
- 壽命較短
- 效率較低

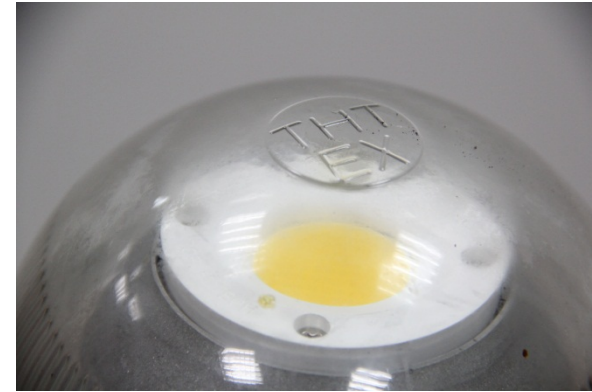


充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

產品比較 — 久鑫防爆LED燈之整體效益分析

- 能源節省：
- 以 1 萬盞為例，每年節省電費至少 1,788 萬元
註：約596萬度，以全年耗電的15%計算
 - 減少二氧化碳排放量407萬公斤，省下台幣 1,788 萬元的電費
- 資源節省：
- LED燈所需電流極小，建置上可省諸多大容量之耗材如變壓器、配管材料，大幅降低工程成本
- 人力成本節省：
- LED 壽命長達 6 萬小時，燈體之體積小、重量輕，可減少維修次數
 - 高空作業車的租用費
 - 重量輕且安裝簡易可減少安裝人力
- 無形成本節省：
- 損壞次數少 = 維修次數減少 = 工安意外減少
 - 防水等級 IP 67，降低燈具進水機率而造成的跳電及漏電危險
 - LED 傑出的演色性能使夜間照明更安全

現場展示實景



充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

多款支架、不同造型、可依需求選擇

L1203



充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

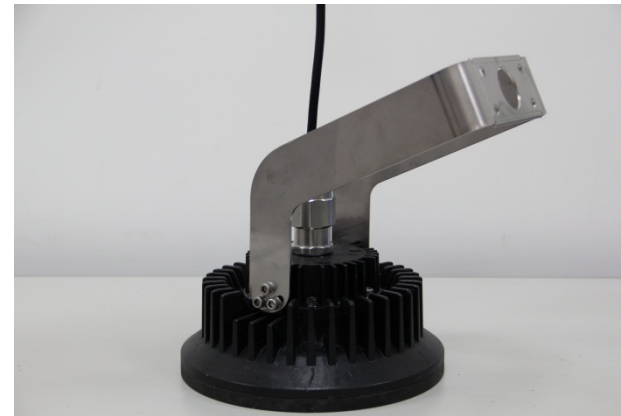
多款支架、不同造型、可依需求選擇

P1202



多款支架、不同造型、可依需求選擇

L1102



充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

多款支架、不同造型、可依需求選擇

L1105



充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

多款支架、不同造型、可依需求選擇

L1217、L1210、逃生指示燈



L1217



L1210



方向指示燈

多款支架、不同造型、可依需求選擇

L1219柱型燈



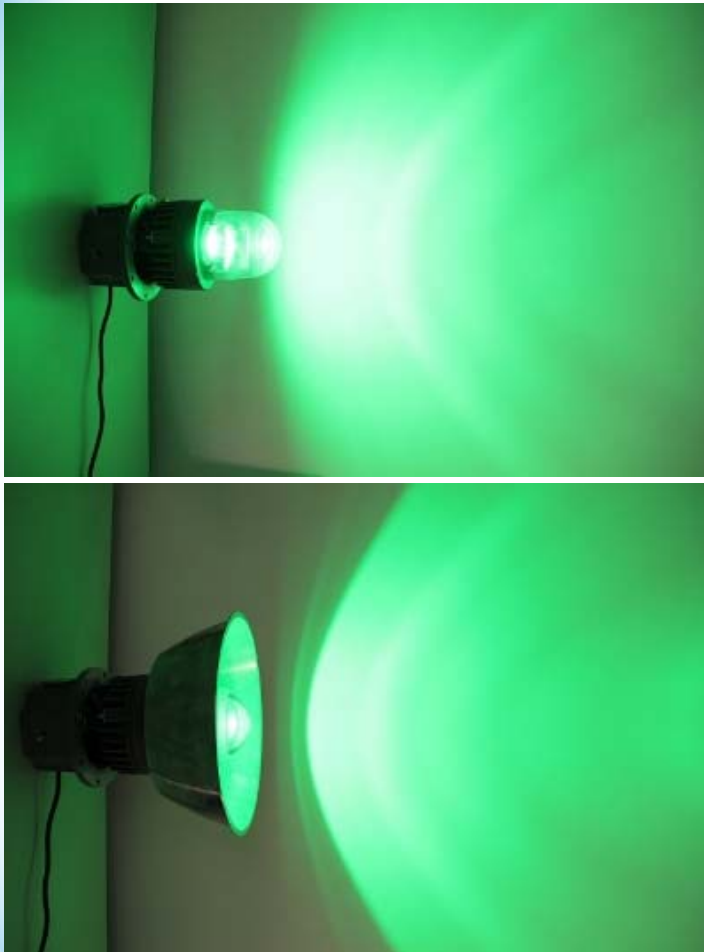
聚光 & 反射



充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

多款支架、不同造型、可依需求選擇

洗眼燈、警示燈



充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

應用實例:



化工廠的路燈



酒窖地道

充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

應用實例:



化工廠A的外部



桶槽燈

充滿危險環境裡，安全的要點在於預防而非便宜的價格。

應用實例:



石化工廠外部



發電廠內部天花板

應用實例:



更換燈具實景



工廠外部路燈(更換後)