

# 堂華實業有限公司

## 產品規格書

### Product Specification

客戶名稱 (Customer Name) : \_\_\_\_\_

產品名稱 (Product Name) : LED T-BAR

產品型號 (Model Number) : TTH-LED-TBAR

堂華實業有限公司 Tang Hua Industrial Co., LTD		
編製 Prepared by	核准 Approved by	市場部 Market Dept.
客戶確認 Customer Confirmation		
確認 Confirmed by	審核 Checked by	核准 Approved by

地址：南投縣草屯鎮中正路 233 之 19 號

電話(Tel)：+886-49-2568719

傳真(Fax)：+886-49-2569661

網址：www.tanghua.com.tw

E-mail：tang\_hua\_co@yahoo.com.tw

# 堂華實業有限公司

## 產品規格書

### Product Specification

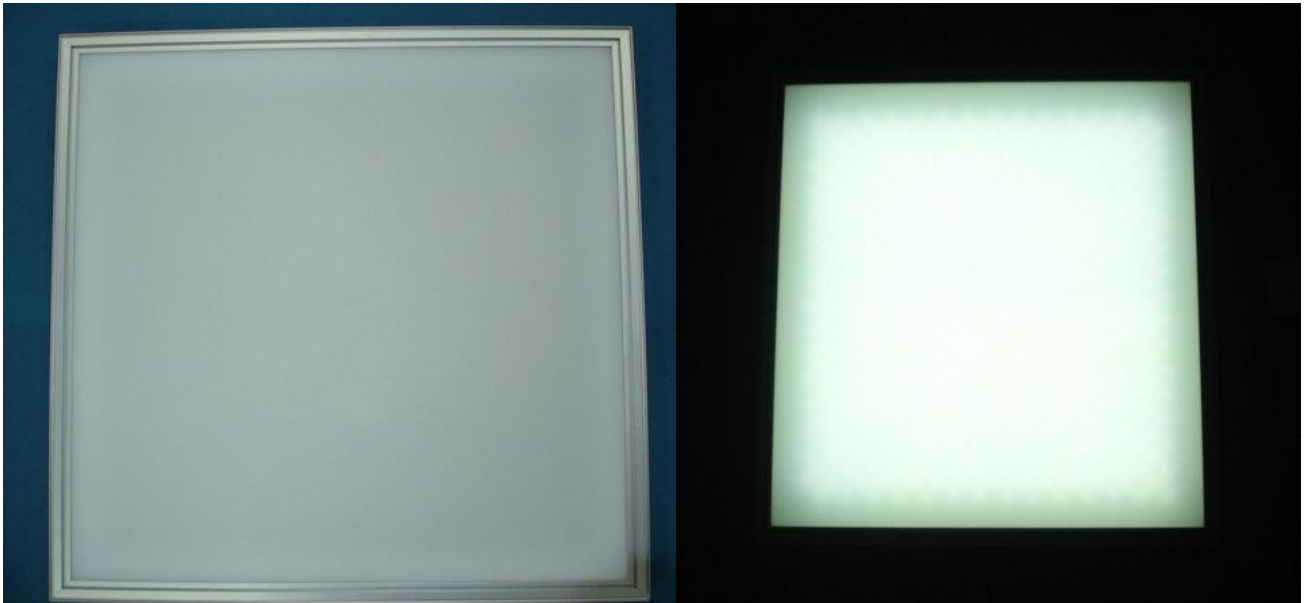
外形圖(Outline Dimensions): 外形尺寸= 600\*600\*40 mm

1. 本體：全鋁外殼，底盤面蓋全部鋁擠成型，可開啟可固定完全密閉。
2. 特點：防蚊蟲設計，外框外表氟碳塗裝，燈具內壁仿積分球粗糙白 2j048

塗裝, 可增反射係數。

3. 燈罩：使用多折射率激發光擴散板。

4. 整組重量：約 1.8 kg



工作及儲存條件(Operation / Storage Condition):

參數	性能指標
工作溫度(Operation Temperature)	0~+55°C
工作濕度(Operation Humidity)	<85%RH
儲存溫度(Storage Temperature)	-20~+85°C
儲存濕度(Storage Humidity)	<85%RH

# 堂華實業有限公司

## 產品規格書

### Product Specification

- 耐久試驗：燈具在 1,000 小時枯化點燈後不斷電，持續施加額定頻率之額定電壓，在允許的最高工作溫度(+55°C)，持續點燈 360 小時。結束後，以配光曲線量測設備量測燈具之總光通量值。
- 初始光通量：LED 燈具在初始點燈時，以配光曲線量測設備測定之燈具總光通量值。
- 穩態光通量：LED 燈具點燈經穩態時間後達熱平衡狀態後，以配光曲線量測設備測定之燈具總光通量值。
- 枯化點燈光通量：LED 燈具點燈經 1,000 小時枯化點燈後，以配光曲線量測設備測定之燈具總光通量值。
- 耐久試驗光通量：LED 燈具點燈經 360 小時耐久試驗後，以配光曲線量測設備測定之燈具總光通量值。

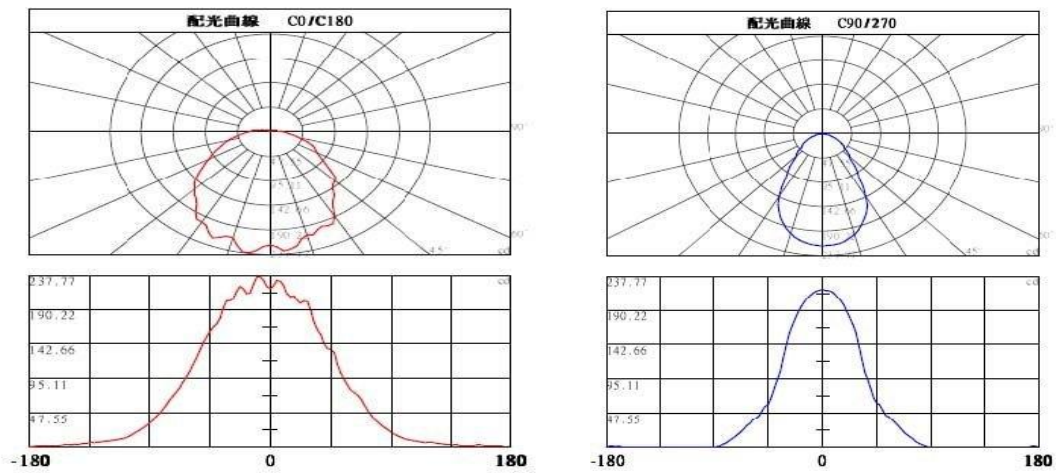
參數		性能指標
光源(Light Source)		560 PCS (Low Power Led)
消耗功率(Power Consumption)		36W (LED) : 0.062W
輸入電力(Power Input)		85-265VAC 47-63Hz
顏色(Color Temperature)		白 (色溫在 5000-5600 K)
演色性(Color Rendering Index)		80Ra
發光角度		170°
燈具光通量		2700 LM
燈具發光效率		75 lm/W
功率因素		115Vac > 0.95, 220Vac > 0.89
使用壽命		30,000~50,000Hrs
量測點	定義	光校維持率
穩態時間	穩態光通量 ÷ 初始光通量	≥ 97%
枯化點燈	枯化點燈後光通量 ÷ 穩態光通量	≥ 98%
	枯化點燈後光通量 ÷ 初始光通量	≥ 94% (0.97 * 0.97 = 0.94)
耐久試驗	耐久點燈後光通量 ÷ 枯化點燈後光通量	≥ 96%

# 堂華實業有限公司

## 產品規格書

### Product Specification

配光曲線圖



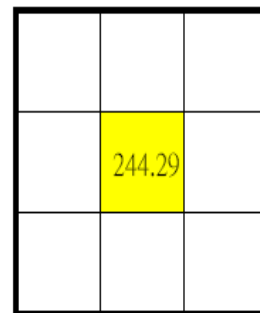
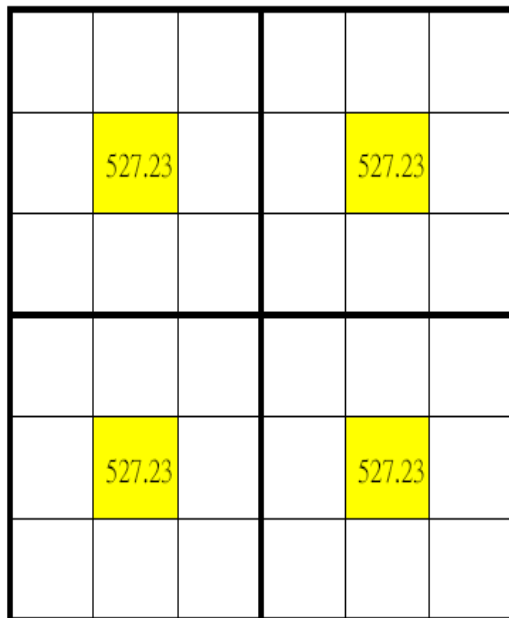
實際施工圖



## 燈具配置範例：

1. 面積尺寸：360\*360cm(4坪大小)
2. 配置數量：4 盞 t-bar面光源燈具,放置於下圖黃色底色位置,呈井字狀排列
3. 配光曲線強度(cd)數據資料

光強數值	
977.17	0°位置光度(正下方)
781.74	30°位置光度
658	40°位置光度
640.5	41.9°位置光度(2米高,燈盤間距180cm)
547.7	47.5°位置光度(2米高,燈盤間距216.33cm)
510	50.19°位置光度(2米高,燈盤間距240cm)
415.6	56.3°位置光度(2米高,燈盤間距300cm)
350	60.9°位置光度(2米高,燈盤間距360cm)
320.6	62.5°位置光度
195.43	71.25°位置光度
586.3	45°位置光度(2米高,燈盤間距200cm)
491.25	51.84°位置光度(2米高,燈盤間距254.55cm)



註：

1. 配置數量：4 盞 t-bar面光源燈具,放置於上左圖黃色底色位置,呈井字狀排列
2. (面積：360\*360cm，4坪大小) 燈具下2米高度時井字狀的配光照度值(LUX)，見左上圖
3. (面積：180\*180cm，1坪大小) 燈具下2米高度時井字狀的配光照度值(LUX)，見右上圖
4. 此LED T-BAR燈的特性，當空間面積變大燈具數目增加時，整體的單位空間照度值將會變大



# 堂華實業有限公司

## 產品規格書

## Product Specification

### 產品特色

- 一. 超薄化、高質感鋁製外框設計。
- 二. 依據 LED 光學特性設計燈具，整體燈具配光曲線（發光角度）可達到 170 度角。
- 三. 電源輸入端子採用插線式設計，安裝簡便。
- 四. 電源採用定電壓定電流設計，確保燈具長久使用。
- 五. LED 不含汞，環境保護。
- 六. 無閃爍現象，不傷眼睛。
- 七. 無 UV 或 IR 光，對人體無害。
- 八. 適用於室內照明，輕鋼架天花板系統，吸頂燈系統  
(需另外加裝吸頂輔助元件)。
- 九. 電源上的設計包含了定電壓、電流設計，確保 LED 長壽命。獨特的電源外置設計，因此電源所產生的熱並不會帶給 LED 造成 LED 長時間在高溫下而造成光衰，而且通常 LED 壽命長，都是電源元件最先老化，使得整體壽命受到影響，所以若電源上有損壞可以選擇只換電源這也是電源與 LED 燈板分離的最大優點。整體 LED 面光源的工作溫度低不會造成環境溫度變化，若在冷氣的环境下更可以使冷氣不會因燈管散發出來的熱而耗電。

## 產品性能分析

產品名稱	LED 燈盤	電子式 T5 燈盤 (4 支燈管)	傳統式 T8 (4 支燈管)
燈盤耗電瓦數(W)	30	56	80
電源供應器(W)	5	9	20
二項合計用電量(W)	35	65	100
燈管壽命(小時)	50000	3000	1000

## 產品成本分析

產品名稱	LED 燈盤	電子式 T5 燈盤 (4 支燈管)	傳統式 T8 (4 支燈管)
第一次購置費	\$5000	\$1,400	\$800
三萬小時更換燈管支數	0	10*4	30*4
更換燈管單價	0	100	40
更換燈管合計金額	0	\$4,000	\$4,800
三萬小時燈具支出總金額	\$5,000	\$5,400	\$5,600



## 用電成本分析

產品名稱	LED 燈盤	電子式 T5 燈盤 (4 支燈管)	傳統式 T8 (4 支燈管)
2 萬小時用電度數	700	1300	2000
全年用電每度 平均金額 3.5 元	3.5	3.5	3.5
合計用電金額	\$2,450	\$4,550	\$7,000

## 成本分析

產品名稱	LED 燈盤	電子式 T5 燈盤 (4 支燈管)	傳統式 T8 (4 支燈管)
產品成本 (燈具+燈管)	\$5,000	\$5,400	\$5,600
用電成本	\$2,450	\$4,550	\$7,000
全部成本 (元)	\$7,450	\$9,950	\$12,600

6/1 進入夏月電價 最多貴 28% 不省電就得荷包失血

更新日期:2010/05/26 17:29 記者曹逸雯／台北報導

國內電價 6 月 1 日開始進入夏月電價適用期間，每度電費最高可比非夏月電價期間高出 28%，如果不節約用電，荷包恐將大失血，採用省電或高效率燈具等方法，省電同時也兼做環保，民眾若省電得宜，電費不僅不會增加，反而可能因享有電費折扣省下荷包。凡住宅用戶及國中小學用電量較上一年同期零成長或負成長，依省電程度即可享有流動電費 5%、10%或 20%的「基本折扣」優惠。

全民更換 LED 燈具 一同為地球盡心力

**平均換算兩年時間每盤 TTH-LED 燈盤**

**與傳統 T8 燈盤相比可節省\$ 5,150 元**

**與節能 T5 燈盤相比可節省\$ 2,500 元**

**請問您辦公室共有幾組燈盤呢 ????**

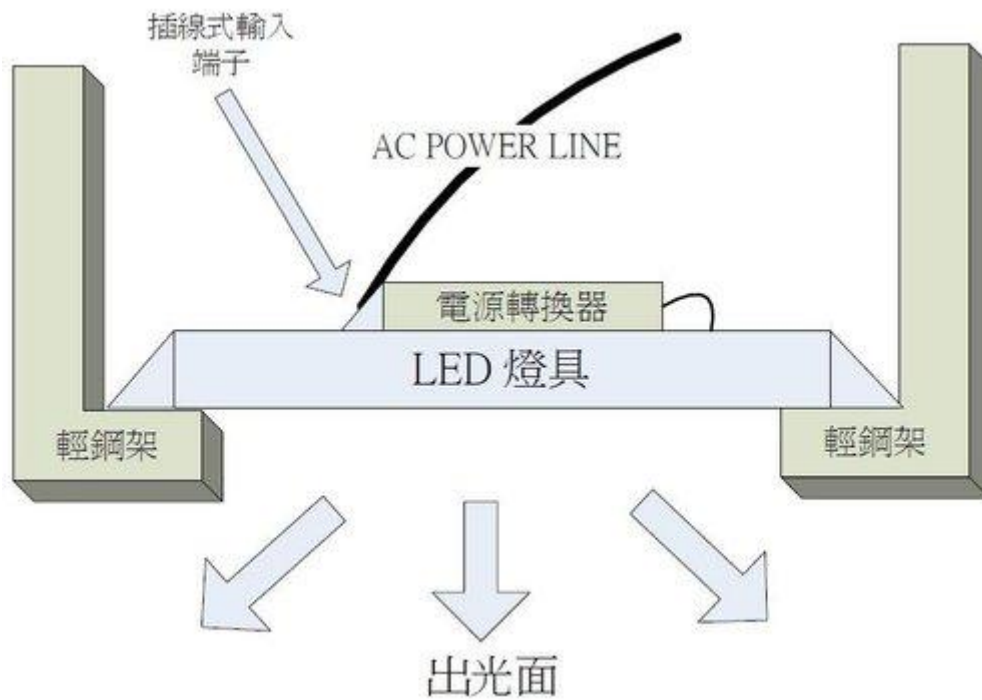
## 台灣電力用度電計算方式(營業用)

	夏至(6月-9月)	非夏月(10月-5月)
330度以下	3.76元	3.02元
331-500度	4.05元	3.27元
501-700度	4.51元	3.55元
701度	5.1元	3.97元

## 台灣電力用度電計算方式(住宅)

	夏至(6月-9月)	非夏月(10月-5月)
110度以下	2.1元	2.1元
111-330度	3.02元	2.68元
331-500度	4.05元	3.27元
501-700度	4.51元	3.55元
701度	5.1元	3.97元

# 輕鋼架燈具安裝圖示



## AC 電源線注意事項：

1. AC 電源輸入端子採用插線式，最大線徑：2 mm。
2. AC 電源線最大撥線長度 10 mm。
3. 若利用 AC 電 源輸入端子（電器特性 300V，10A）做為並接夾具時，最多可接 20 台 LED 燈具。



圖中右邊端子 (L、N) 為 AC 輸入端，左邊接至 LED 燈板！

## 注意事項：

本產品設計可涵蓋市面常見之 AC 電源。

本產品於 AC 電源啟動時設計緩啟動保護系統，當電源開關異常快速切換時，會有延遲 2 秒啟動之正常現象。

## 緊急狀況處理：

1. 無法正常啟動，請確認電源轉換器是否有正常的輸出，若仍無法正常啟動則請立即通知專業人員協助處理。
2. 冒煙、異味、閃爍或異音。請立即關閉 AC 電源開關，通知專業人員協助處理。

# Q & A

**Q1：何謂演色性 (Ra, CRI 值) ？**

ANS：所謂演色性就是指在人工照明下觀看之顏色，與物體在自然光下 的原有顏色相比，其顯現的真實感如何；演色性越高越接近原本的顏色。

**目前白光 LED 演色性的問題：**

目前市面上白光 LED 演色性的高低與激發螢光粉有關（專利問題），一般的特性是亮度高的 LED，其演色性低；亮度低的 LED，其演色性高；目前（2010 年初）台製 3020 LED 演色性若達到 75，其亮度最高為 1600mcd；日規（台製有 TG 專利）3020 LED 演色性若達到 75-80，其亮度最高為 1800mcd；High Power Led 較可達到亮度高與高演色性。

**Q2：目前 LED 面光源燈具演色性提升方式？**

ANS：在 LED 燈板中加入數顆紅光 LED(640-760nm)以便補強光譜，但此法只能夠騙取實驗室的量測儀器，對實際的物體觀看是無幫助的。

**Q3：lm & mcd 之關係？**

ANS：1. Lm(流明)為光 通量或光束的單位，所謂 1 流明的光束，就是光度為 1cd，於半徑 1 公尺 之球體表面上，貫穿 1 平方公尺面積之光通量。

2. 光度 (I) 也 稱為光強度，光通量並無限定其發射出的方向，而光度則是有方向性的，其單位為 cd (燭)；一般低功率 LED (3020 或 5Φ LAMP) 均以 mcd 值表示 (須再參考發光角度)，高功率 LED (1W、3W、5W、多晶封裝) 均以 LM 值表示。

3. 目前「照明」所使用的 3020 LED 其光度需在 2000 mcd 值以上。

**Q4：何謂眩光？**

ANS：眩光的種類：

直接眩光：眼睛直視光源時感到的刺眼眩光，如直視太陽或夜間 對方來車車燈，閱讀時的直接眩光即看燈管時的刺眼眩光。

反射眩光： 光源投射物件後，物件後反射至眼睛的次驗光線，一般常稱為反光， 此種眩光對舒適影響最大。

對比眩光：室內主燈與桌燈明暗比過大時，即會有對比眩光，故不可只開檯燈。

眩光是直接觀看照明系統核心而產生的短暫目眩現象

**眩光造成的傷害：**

反射眩光會使影像模糊化，閱讀吃力，容易造成眼睛疲勞，降低閱讀效率，甚至造成眼睛酸痛，頭痛的問題，根據美國研究報告指出，平均每五位上班族就有四位受到眼睛不適的困擾，而且大多數都有頭痛、疲倦、經常流淚的症狀，而根據統計，在學習壓力大的國內學童中，更有 55.9% 的受訪者在使用檯燈時，經常有眼睛酸痛、揉眼睛及流淚等困擾。

**Q5：何謂格柵燈，其燈具架構中的反光罩與格柵條的作用為何？**

ANS：所謂的格柵燈，乃是一般市面上常見的螢光燈管式的燈具組，一般其組成之架構為 4 根螢光燈管，加上燈具內部的反光罩與格柵條；反光罩的作用在於將管狀發光燈管，其照射在燈具內部的光源反射出燈具以增加整體燈具的出光亮；格柵條的作用在於減少目視燈具時，減少「眩光」的傷害。

**Q6：目前市面上常見的 LED 輕鋼架燈具款式為何？**

ANS：目前市面上的 LED 輕鋼架燈具，大多是利用現有的螢光燈管燈具，修改而成的 LED 輕鋼架燈具，並非是針對 LED 光學的特性去設計，也因此市場上的產品觀看起來大同小異；一般而言，可分成下列 2 大類：

**1. LED 燈管式的輕鋼架燈具：**

其設計的方式是將 LED 設計成螢光燈管模式，直接替代現有的螢光燈管；優點：利用現有燈具，可立即更換螢光燈管當作照明使用；缺點：燈管式的 LED 燈，安裝於現有的輕鋼架燈具內，因為並未針對 LED 的光學特性設計，也因此光源的損耗相當的大，且整體燈具的配光曲線亦不佳。

**2. LED 面板式的輕鋼架燈具：**

面板式的 LED 燈具大體上亦分成兩部分：

a. 沿用傳統 TBAR 燈具的 LED 燈具，其設計方式是在傳統 TBAR 燈具內放置 LED 燈條，再利用 TBAR 燈具的珍珠板或是擴散板導光出來；優點：利用現有燈具，無需燈具的開發費用；缺點：光效率損耗相當的大（一般約 30% 的損耗），也因此要達到與一般的螢光燈具相當的照度值時，所需要的 LED 數量會增加，而所消耗的功率亦也增加。

b. 針對於 LED 的特性，所設計出的 LED TBAR 燈具，其主要的設計概念乃是針對 LED 的光學上的特性，搭配整體燈具光學的架構，並整合「多折射率激發光擴散板」所設計出的 LED 燈具；優點：整體燈具發光效率非常高，且無「眩光」的問題，可以說是新一代的 LED 發光源最佳燈具；缺點：目前消費者還未有「燈具的設計需依光源的特性設計」的概念，也因此在推行上還需要有所努力。