

## 11米機械加工廠照明設計~

環境尺寸：長度 66M · 寬度 37M · 高度 11M · 燈距 6M

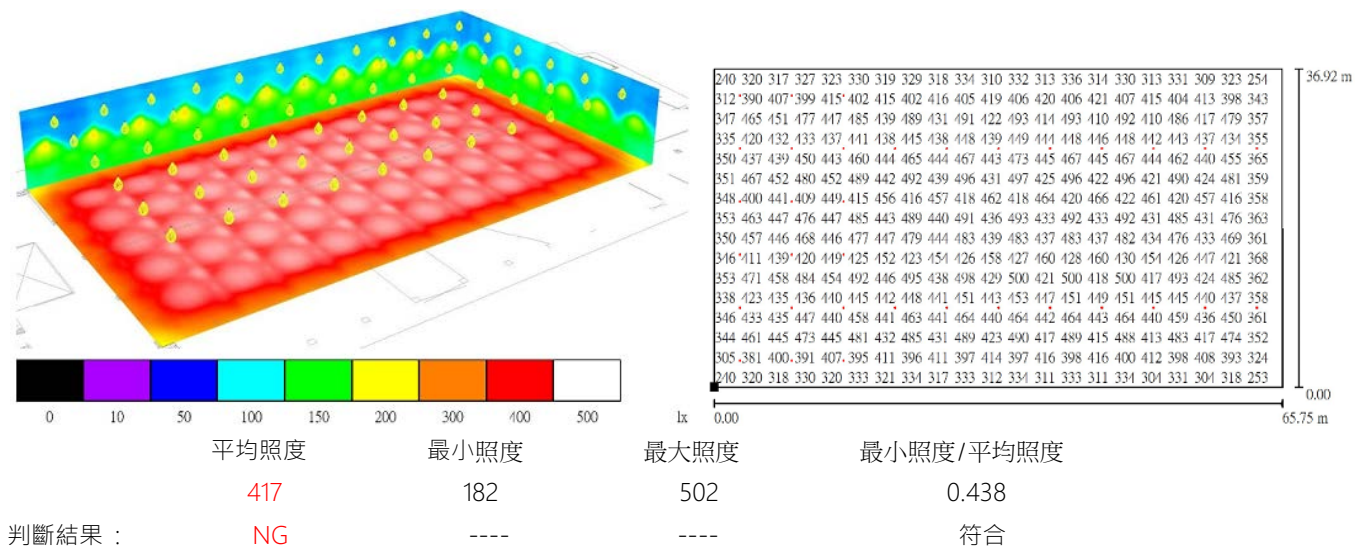
桌面需求照度：≥500LUX

其他要求：不得眩光，不得有重影問題

該客戶從事機械加工，以前舊工廠常會有老師傅反應燈光不足視線不良的問題，曾經更換過他牌 LED 燈具，但因為是 SMD(多晶製程)產品所以在使用游標卡尺的時候常因重影看不清楚刻度而導致加工精度"走鐘"的問題。所以這次客戶新廠決定採用 COB(多晶集成)產品，以預防重影問題。因為現場會有很多精密加工，所以希望照度能夠優於標準，參照 CNS 法規，於一般之製造工程等之普通視力作業，我們建議其照度可以設定在 300~750LUX 之間。權衡下，取中間值 500 照度為設計目標。另因為現場有天車作業，工人常會抬頭觀看，為避免因眩光導致人員有不舒服感，所以這次燈具有特別強化眩光處理。

### 方案一 120W\*60D~

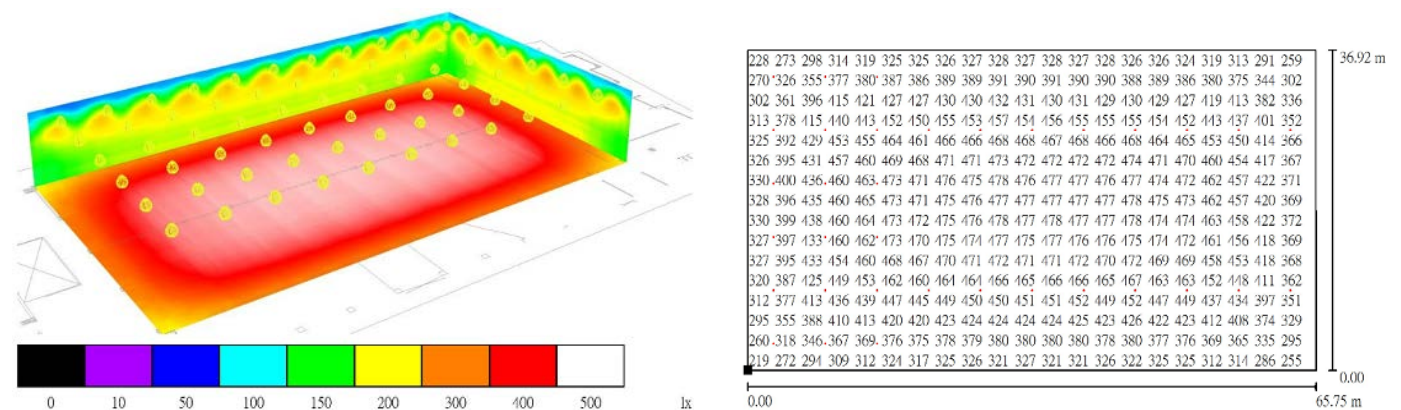
燈具瓦數：120W · 鏡頭角度：60 度 · 安裝高度：10M · 需求數量：66pcs 全場桌面照度如下圖/



說明：雖然全場的桌面平均照度未達要求的 500LUX 以上，但其均勻度達 0.3 以上的標準值，因此判定此方案不可行。

### 方案二 120W\*90D~

燈具瓦數：120W · 鏡頭角度：90 度 · 安裝高度：10M · 需求數量：66pcs 全場桌面照度如下圖/



平均照度                      最小照度                      最大照度                      最小照度/平均照度

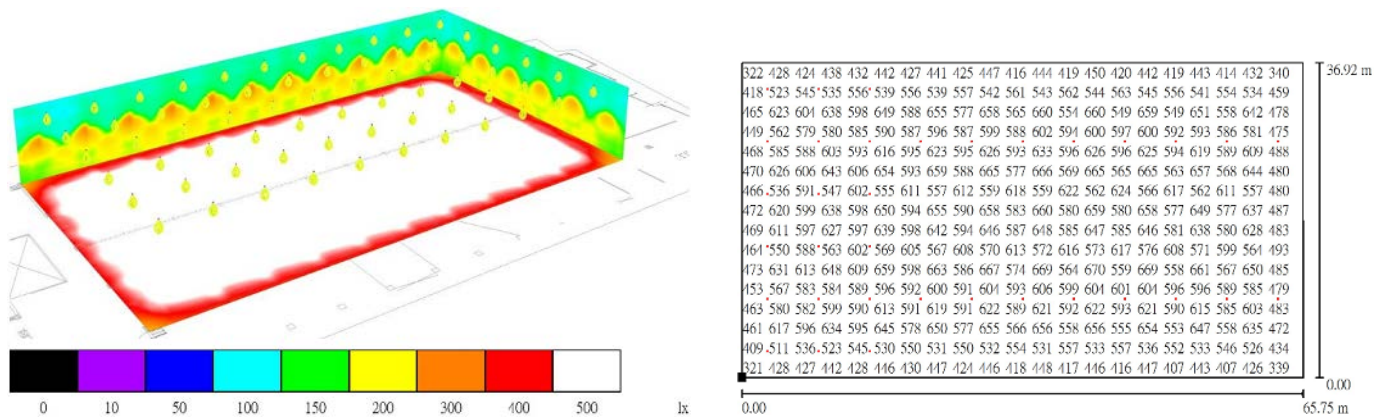
411                              192                              481                              0.467

判斷結果：                      NG                              ----                              ----                              符合

說明：全場的桌面平均照度未達要求的 500LUX 以上，其均勻度達 0.3 以上的標準值，因此初判定此方案不可行。

### 方案三 150W\*60D~

燈具瓦數：150W，鏡頭角度：60 度，安裝高度：10M，需求數量：66pcs 全場桌面照度如下圖/



平均照度                      最小照度                      最大照度                      最小照度/平均照度

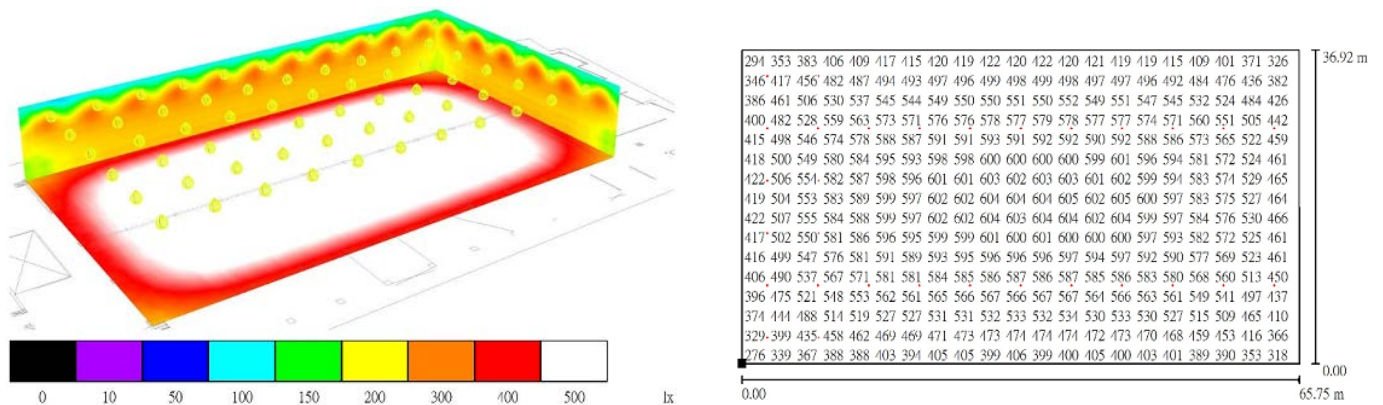
558                              244                              673                              0.438

判斷結果：                      符合                              ----                              ----                              符合

說明：全場的桌面平均照度有達要求的 500LUX 以上，其均勻度也達 0.3 以上的標準值，因此初判定此方案可行。

### 方案四 150W\*90D~

燈具瓦數：150W，鏡頭角度：90 度，安裝高度：10M，需求數量：66pcs 全場桌面照度如下圖/



平均照度                      最小照度                      最大照度                      最小照度/平均照度

519                              242                              607                              0.466

判斷結果：                      符合                              ----                              ----                              符合

說明：全場的桌面平均照度有達要求的 500LUX 以上，其均勻度也達 0.3 以上的標準值，因此初判定

此方案可行。

最後，在同樣照度的前提下比較用電量方案三與四皆可達到要求，方案三著重於燈下亮度，方案四則為均勻度，考慮到燈具眩光問題，客戶最終選擇方案三，並外加燈罩，規格如下~

燈具瓦數：150W，鏡頭角度：60度，需求數量：66 pcs

附錄比較總表~

方案	型號	瓦數 w	燈頭 角度	燈數	每小時 耗電量 w	通時 小時 /年	耗電量 (度)/ 年	一年使用電費 (電價以3.5元 計)	工作面平 均照度 Lux	工作面 均勻度	尺寸 mm	燈具類 別	眩光 等級	結果
一	120W*60D	120	60度	66	7920	4,380	34,690	121,414	417	0.438	66*37	10	優	淘汰
二	120W*90D	120	90度	66	7920	4,380	34,690	121,414	411	0.467	66*37	10	一般	淘汰
三	150W*60D	150	60度	66	9900	4,380	43,362	151,767	558	0.438	66*37	10	優	採用
四	150W*90D	150	90度	66	9900	4,380	43,362	151,767	519	0.466	66*37	10	一般	淘汰

現場照度實測照片

