

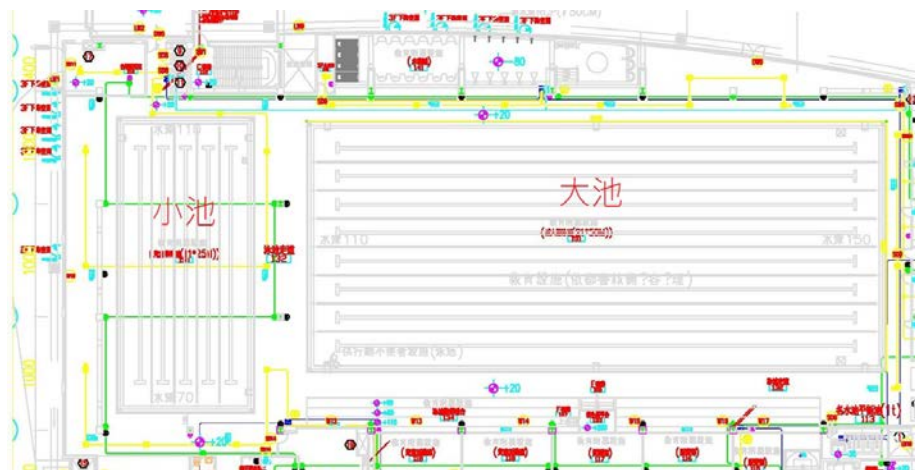
## 泳池館照明設計~

環境尺寸：長度 45/28M，寬度 29/13M，高度 10M，燈距無要求

桌面需求照度： $\geq 200 \sim 250 \text{LUX}$  (下方說明)

其他要求：原位置替換，更新後之產品不得眩光，須採間接照明

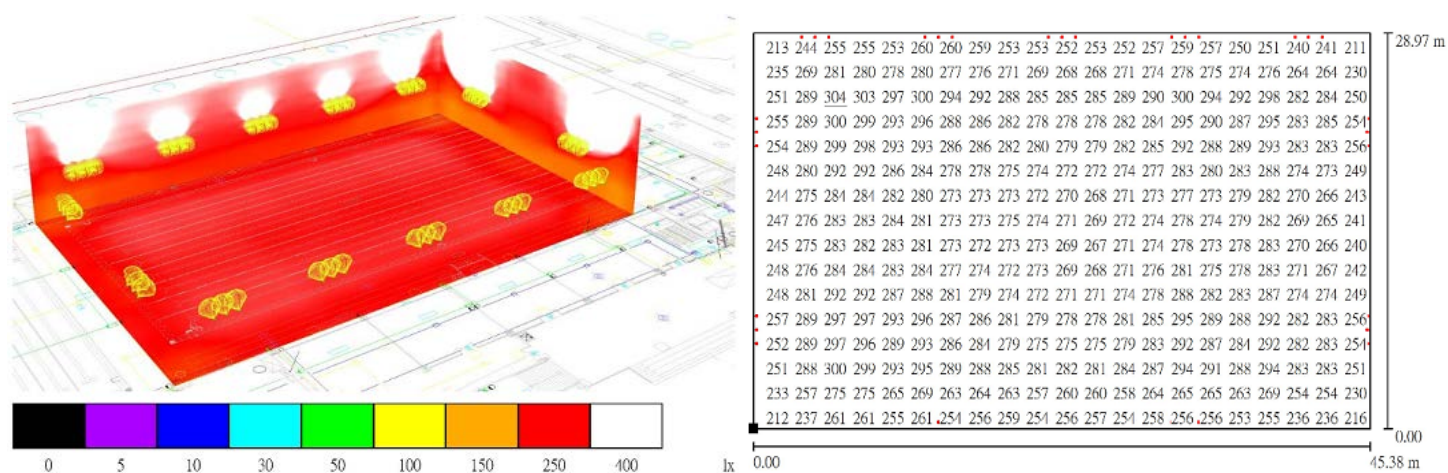
現場有大池與小池共兩池，該場地為健身中心附屬的游泳池練習場，主要開放一般民眾使用，原使用 1000W 複金屬燈與無極燈，但因故障率高，人員維修成本重，且因為光衰導致現場照度不足常被民眾申訴與公家單位稽核，故才有全部替換的打算。我們參照 CNS 的法規標準，游泳池練習場在練習休閒活動等級的建議照度是 75~150LUX 之間。客戶表示雖非國際賽事專用，但仍希望比標準再高一等級，權衡下，取照度值大池 250，小池 200LUX 為設計目標。



### 大池方案一 200W\*120D~

燈具瓦數：200W，鏡頭角度：120 度，數量：42pcs，安裝高度：5 M，採原位置間接投射

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
273	200	304	0.735

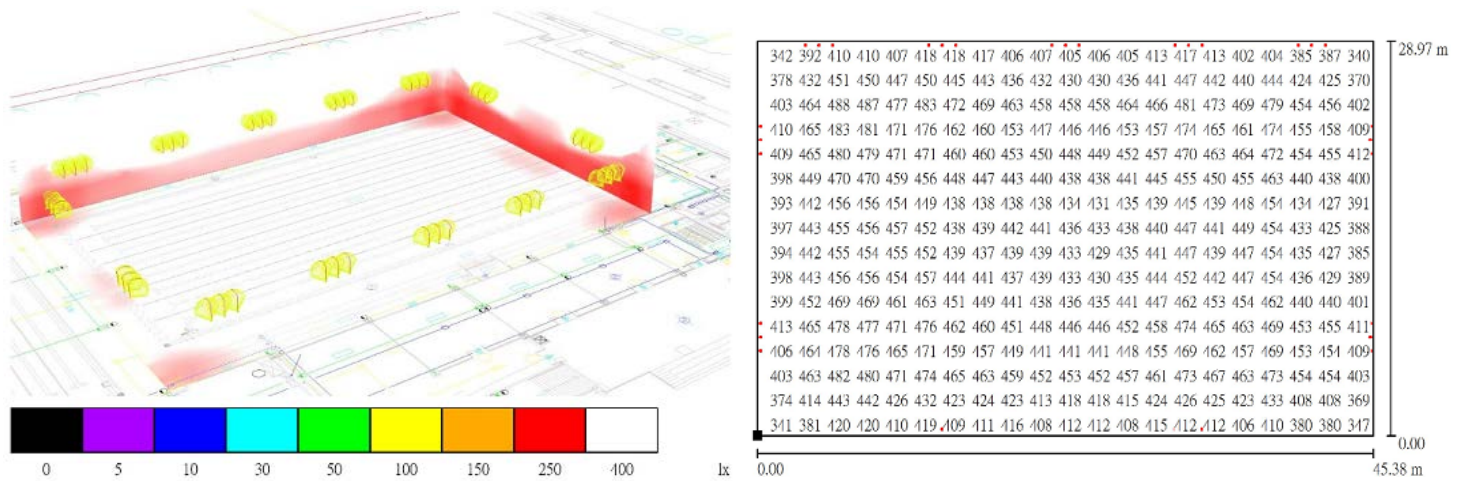
判斷結果：符合

說明：全場的桌面平均照度達要求的 273/250LUX 以上，且均勻度有達 0.735/0.5 以上的標準值，因此初判定此方案可行。

### 方案二 300W\*120D~

燈具瓦數：300W · 鏡頭角度：120 度 · 數量：42pcs · 安裝高度：5 M · 採原位置間接投射

全場桌面照度如下圖/



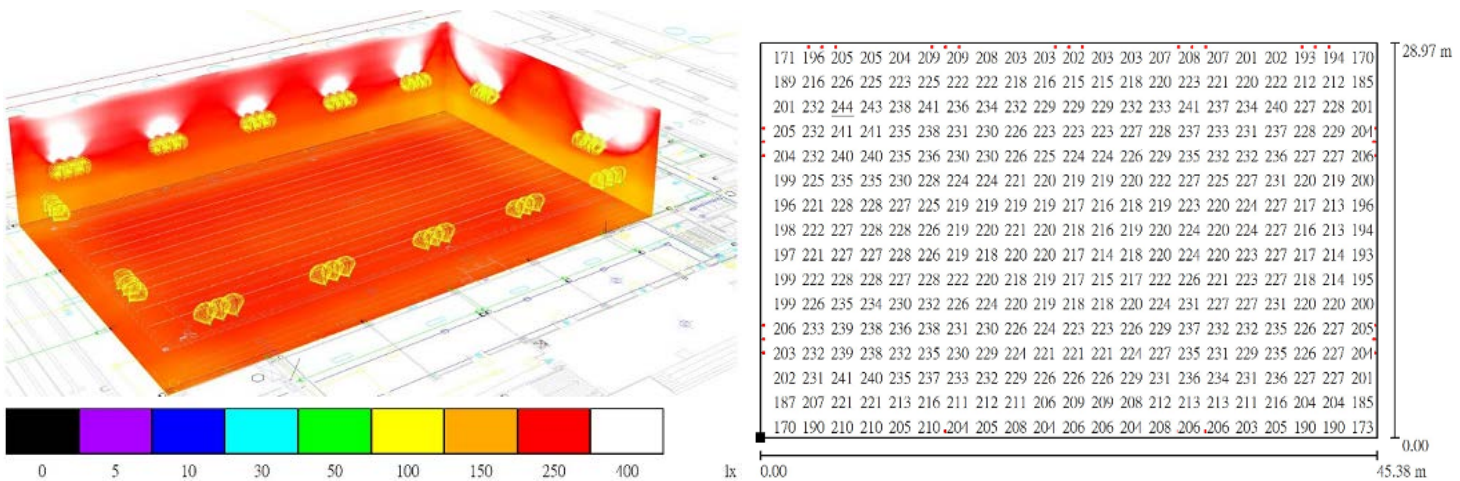
平均照度	438	最小照度	322	最大照度	489	最小照度/平均照度	0.735
判斷結果：	符合	---	---	---	---	符合	

說明：全場的桌面平均照度有達要求的 438/250LUX 以上，且均勻度達 0.735/0.5 以上的標準值，因此初判定此方案可行。

### 方案三 150W\*120D~

燈具瓦數：150W · 鏡頭角度：120 度 · 數量：42pcs · 安裝高度：5 M · 採原位置間接投射

全場桌面照度如下圖/

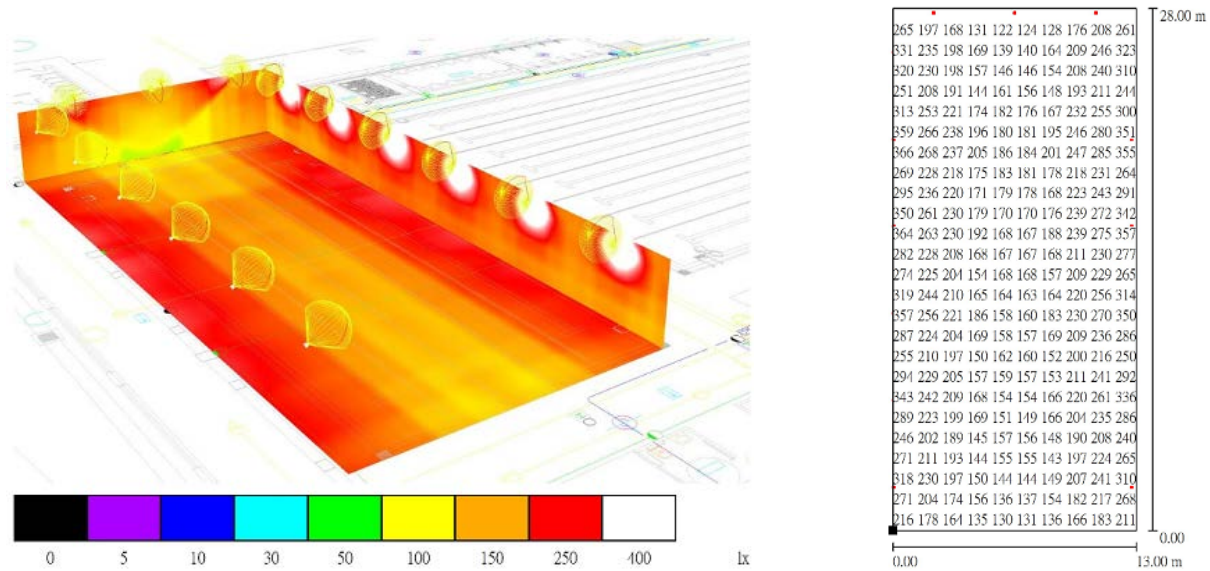


平均照度	219	最小照度	161	最大照度	244	最小照度/平均照度	0.735
判斷結果：	NG	---	---	---	---	符合	

說明：全場的桌面平均照度未達要求的 219/250LUX 以上，均勻度達 0.735/0.5 以上的標準值，因此初判定此方案不可行。

### 小池方案一 120\*120D~

燈具瓦數：120W，鏡頭角度：120度，數量：15pcs，安裝高度：3M，採原位置間接投射  
全場桌面照度如下圖/

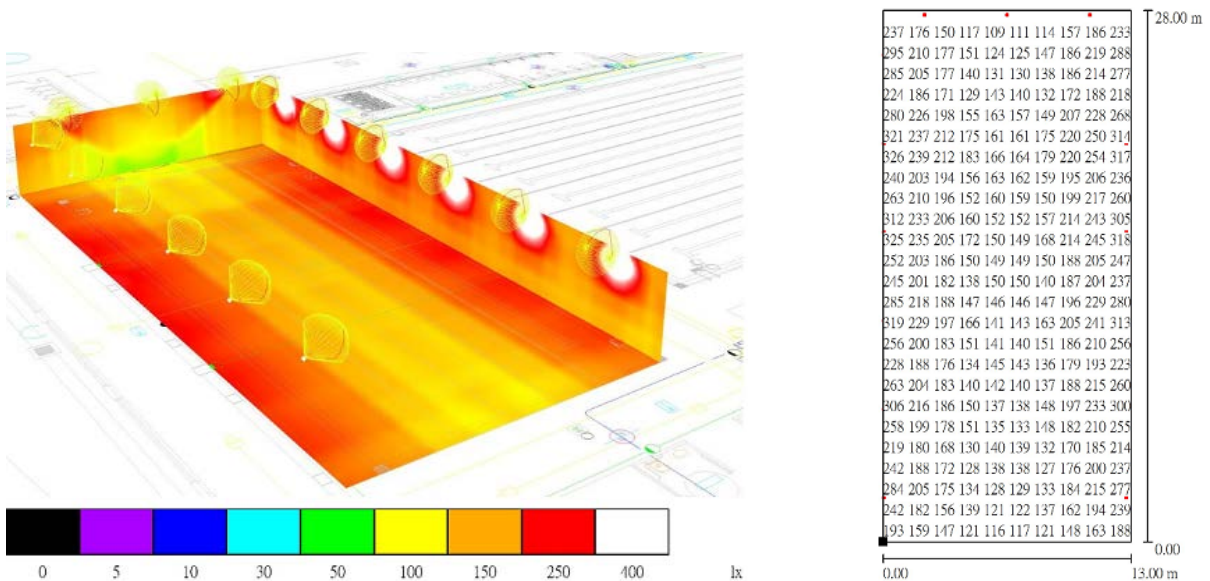


平均照度	最小照度	最大照度	最小照度/平均照度
208	114	384	0.551
判斷結果：	符合	---	符合

說明：全場的桌面平均照度達要求的 208/200LUX 以上，且均勻度達 0.551/0.5 以上的標準值，因此初判定此方案可行。

### 小池方案二 100W\*120D~

燈具瓦數：100W，鏡頭角度：120度，數量：15pcs，安裝高度：3M，採原位置間接投射  
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
185	102	343	0.551
判斷結果：	NG	---	符合

說明：全場的桌面平均照度未達要求的 185/200LUX 以上，均勻度達 0.551/0.5 以上的標準值，因此初判定此方案不可行。

經初步評選後大池仍有方案一與方案二可行且其均勻度也相當，故再比較用電量的高低，於方案一用電量會比方案二的用電量更節省 34%，因此最終建議採用方案一，規格與說明如下~

**大池照明規畫：**

**燈具瓦數：200W，鏡頭角度：120度，數量：42pcs，安裝高度：5 M，採原位置間接投射**

**小池照明規畫：**

**燈具瓦數：120W，鏡頭角度：120度，數量：15pcs，安裝高度：3 M，採原位置間接投射**

附錄比較總表(大池)~

方案	品名	瓦數 w	燈具 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 (每度電以3.5元 計)	工作面平 均照度 Lux	工作面 均勻度	吊高 尺寸m	燈具別 類 高度m	結果
一	200W*120D	200	120度	42	8400	1,200	10,080	35,280	273	0.735	45*29	5	採用
二	300W*120D	300	120度	42	12600	1,200	15,120	52,920	438	0.735	45*29	5	淘汰
三	150W*120D	150	120度	42	6300	1,200	7,560	26,460	219	0.735	45*29	5	淘汰

附錄比較總表(小池)~

方案	品名	瓦數 w	燈具 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 (每度電以3.5元 計)	工作面平 均照度 Lux	工作面 均勻度	吊高 尺寸m	燈具別 類 高度m	結果
一	120W*120D	120	120度	15	1800	1,200	2,160	7,560	208	0.551	28*13	3	採用
二	100W*120D	100	120度	15	1500	1,200	1,800	6,300	185	0.551	28*13	3	淘汰



改善前80LUX/7200W(每小時)



改善後250LUX/7200W(每小時)



現場實景照片