

# 太陽能光電 建置規畫說明

佛光大學總務長  
柳金財

# 目錄

- 壹、目標
- 貳、計畫背景
- 參、建置位置比較
- 肆、規劃位置
- 伍、太陽能發電收益
- 陸、光電型式

# 壹、目標

- 1.建置安全舒適可遮陽避雨之學生戶外風雨球場。
- 2.設置光電停車棚解決學生期盼機車停車棚問題。
- 3.培養佛大師生永續教育知識提升綠色大學排名。
- 4.發展綠色能源減少碳排降低環污增加學校收益。

# 一、設置太陽能優點

- 1. **較為環保是一種乾淨、優質可再生能源**：利用光伏電池便可將太陽光能轉化為電能，發電期間無臭、無毒、無碳排。
- 2. **產業技術成熟穩定，可與建物和諧共存**：技術成熟、工法單純，經專業評估與安裝，並不會對建築物結構或生態環境造成破壞，也無須占用土地資源。
- 3. **屋頂型太陽能板能成為屋頂「防護罩」**：室外樓板降溫約 20 度、室內降溫約 3 至 5 度，節省開冷氣電費支出。大雨來襲時，減緩雨水衝擊，有助於延長樓地板壽命。

## 二、設置太陽能缺點

- 1.發電容易受到天氣影響，發電量會有高低波動：
- 2.太陽能電廠壽命與定期清潔、維護有密切關聯：「24 小時遠端監控＋主動偵測問題」、  
「72 小時緊急搶修服務」以及「1 年 2 次巡檢」（其中 1 次含清洗）
- 3.與太陽能系統有關的污染相對較少但仍會有些：例如太陽能系統的運輸和安裝與溫室  
氣體的排放有關。
- 4.太陽能板安裝在屋頂或高處遇到強颱風安全風險：如果沒有合適的安全設備或安裝經驗，  
可能會發生事故。

# 貳、計畫背景說明

## 1. 戶外風雨運動場地

室內體育館運動空間不足，學生面臨因高溫日曬及下雨而無法使用戶外運動場地。



# 貳、計畫背景說明

## 2. 適宜機車停車棚

學校夏天酷熱冬天多雨，大停車場無停車棚。學生穿著雨衣不便



# 貳、計畫背景說明

## 3.落實SDGS永續發展目標，綠色大學排名提升

近年綠色大學排名競爭激烈，學校無光電設施影響積分之一，名次年年下降

| 能源與氣候變遷(EC) |                          |      |      |
|-------------|--------------------------|------|------|
| 編號          | 項目                       | 實際得分 | 評比總分 |
| EC.1        | 節能設備的使用                  | 200  | 200  |
| EC.2        | 智慧建築的執行落實情況              | 300  | 300  |
| EC.3        | 校園內可再生能源來源數量(如太陽能、風力等)   | 75   | 300  |
| EC.4        | 總用電量除以校園總人口(每人每千瓦小時)     | 75   | 300  |
| EC.5        | 再生能源生產比率佔年總用電量           | 10   | 200  |
| EC.6        | 整體建築結構或整建裝潢採用綠色建築元素的政策執行 | 150  | 200  |
| EC.7        | 降低溫室氣體排放政策               | 100  | 200  |
| EC.8        | 請提供總碳足跡                  | 50   | 200  |
| EC.9        | covid-19 大流行期間的創新項目數量    | 25   | 100  |
| EC.10       | 對氣候變化有影響力的大學項目           | 75   | 100  |
| 總計          |                          | 1060 | 2100 |



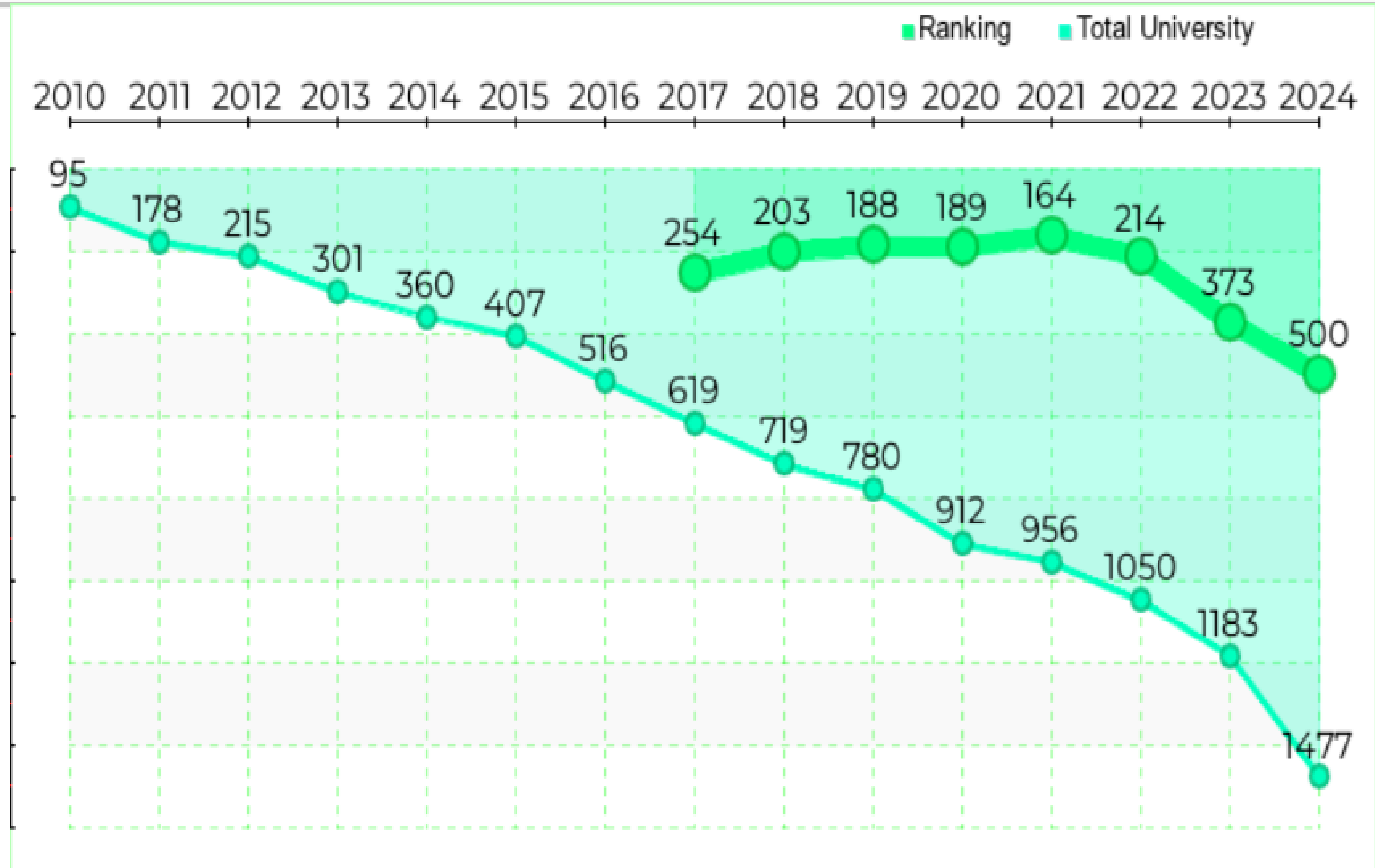
能源與氣候變化  
EC.3~EC.5  
160分/800分

| 序號 | 年    | 世界排名 | 國內排名 | 世界參與學校 | 國內參與學校 | 占比  | 大學   | 國家   | 總分   | 設置和基礎設施 | 能源與氣候變化 | 廢物處理 | 水   | 運輸   | 教育與研究 |
|----|------|------|------|--------|--------|-----|------|------|------|---------|---------|------|-----|------|-------|
| 1  | 2021 | 164  | 15   | 956    | 26     | 17% | 佛光大學 | 中華臺北 | 7475 | 1125    | 1100    | 1650 | 850 | 1450 | 1300  |
| 2  | 2022 | 214  | 17   | 1050   | 30     | 20% | 佛光大學 | 中華臺北 | 7535 | 1200    | 1110    | 1650 | 900 | 1250 | 1425  |
| 3  | 2023 | 373  | 24   | 1183   | 31     | 32% | 佛光大學 | 中華臺北 | 6995 | 1100    | 1185    | 1275 | 710 | 1250 | 1475  |
| 4  | 2024 | 500  | 25   | 1477   | 30     | 34% | 佛光大學 | 中華臺北 | 6710 | 1125    | 1060    | 1125 | 650 | 1200 | 1550  |



# 世界排名沿革

## WORLD RANKINGS HISTORY



# 2024年本校各項得分

VERIFIED DATA<sup>+</sup>

## Campus Sustainability Scores

Overall Performance  
**67.10 %**

Total Score  
**6710 / 10000**

67.10%

**SI** Setting & Infrastructure  
Current: **1125** Maximum: 1500

75.00%

**WR** Water  
Current: **650** Maximum: 1000

65.00%

**EC** Energy & Climate Change  
Current: **1060** Maximum: 2100

50.48%

**TR** Transportation  
Current: **1200** Maximum: 1800

66.67%

**WS** Waste  
Current: **1125** Maximum: 1800

62.50%

**ED** Education & Research  
Current: **1550** Maximum: 1800

86.11%

# 貳、計畫背景說明

4. 實踐大學ESG角色，環境保護及能源政策推動  
積極推動能源轉型、開發綠色低碳能源，朝綠色經濟及環境永續等願景前進



# 參、建置位置比較

提供位置16處。因建物遮蔽日照不足有7處，可建置有9處。

| 序號 | 位置             | 無法建置<br>(遮蔽日照不足) | 可建置 | 機車數量/車棚費用       |
|----|----------------|------------------|-----|-----------------|
| 1  | 光雲館-頂樓屋頂       | √                |     |                 |
| 2  | 雲起樓-頂樓屋頂       |                  | @   |                 |
| 3  | 雲五館-頂樓屋頂       | √                |     |                 |
| 4  | 戶外表演場          |                  | @   |                 |
| 5  | 鳥籠籃球場          |                  | @   |                 |
| 6  | 大停車場(機車位)      |                  | @   | 300輛/3,000,000元 |
| 7  | 香雲居-後方停車場(機車位) | √                |     | 12輛/123,000元    |
| 8  | 第五加壓站          |                  | @   |                 |
| 9  | 射箭場            |                  | @   |                 |
| 10 | 海淨樓-頂樓屋頂       |                  | @   |                 |
| 11 | 海淨樓-小停車場(機車位)  | √                |     | 24輛/212,000元    |
| 12 | 雲水軒屋頂          | √                |     |                 |
| 13 | 雲慧樓屋頂          |                  | @   |                 |
| 14 | 雲慧樓-小停車場(機車位)  | √                |     | 95輛/592,000元    |
| 15 | 海雲館-停車場        |                  | @   |                 |
| 16 | 海雲館-籃球場        | √                |     |                 |
| 合計 |                | 7處               | 9處  | 431輛/3,927,000元 |

# 肆、規劃設置位置

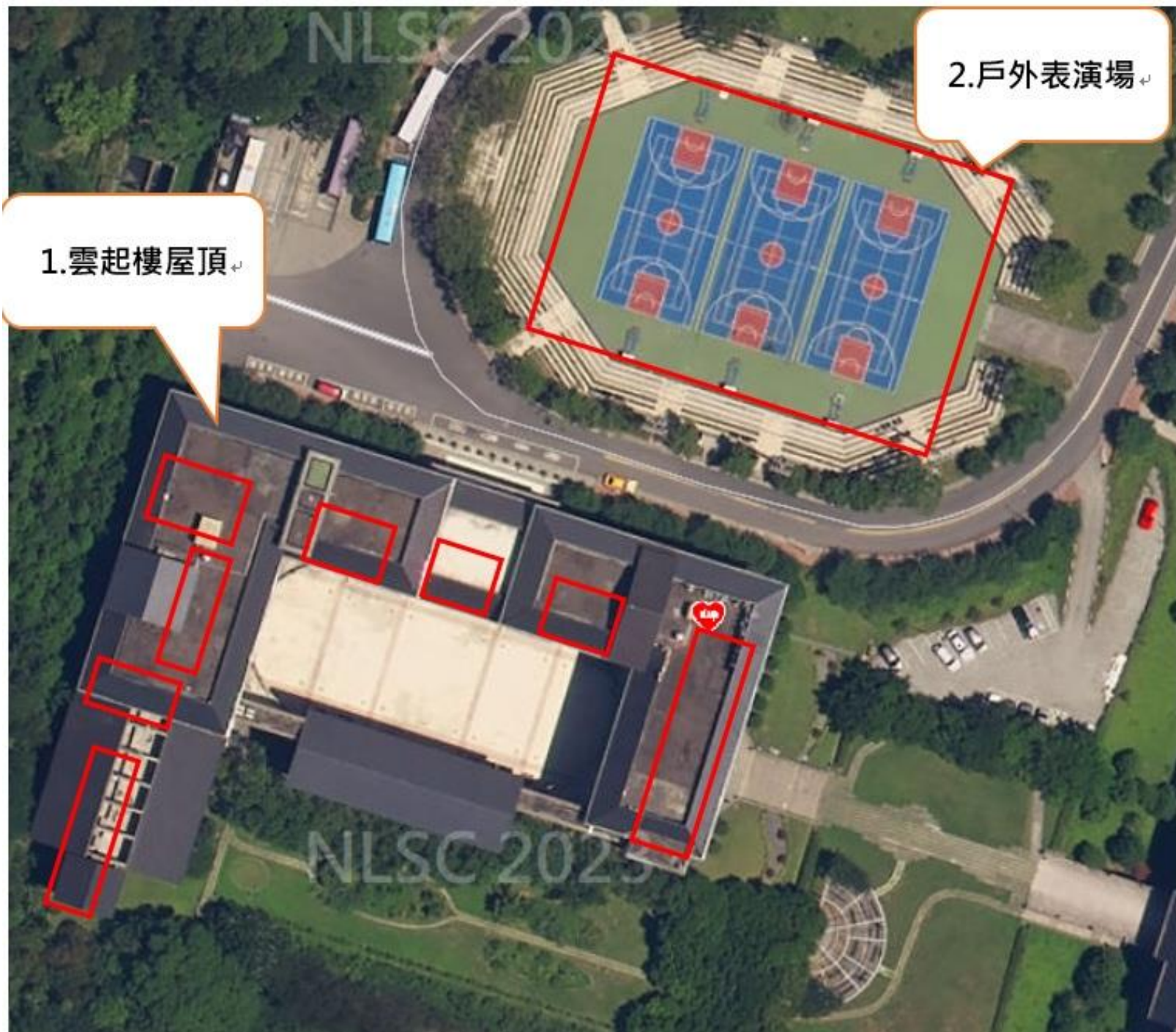
• 校區太陽能板設置示意圖

- 1. 雲起樓屋頂
- 2. 戶外運動場
- 3. 烏籠籃球場
- 4. 大停車場
- 5. 第五加壓站
- 6. 射箭場
- 7. 海淨樓屋頂
- 8. 雲慧樓屋頂
- 9. 海雲館停車場

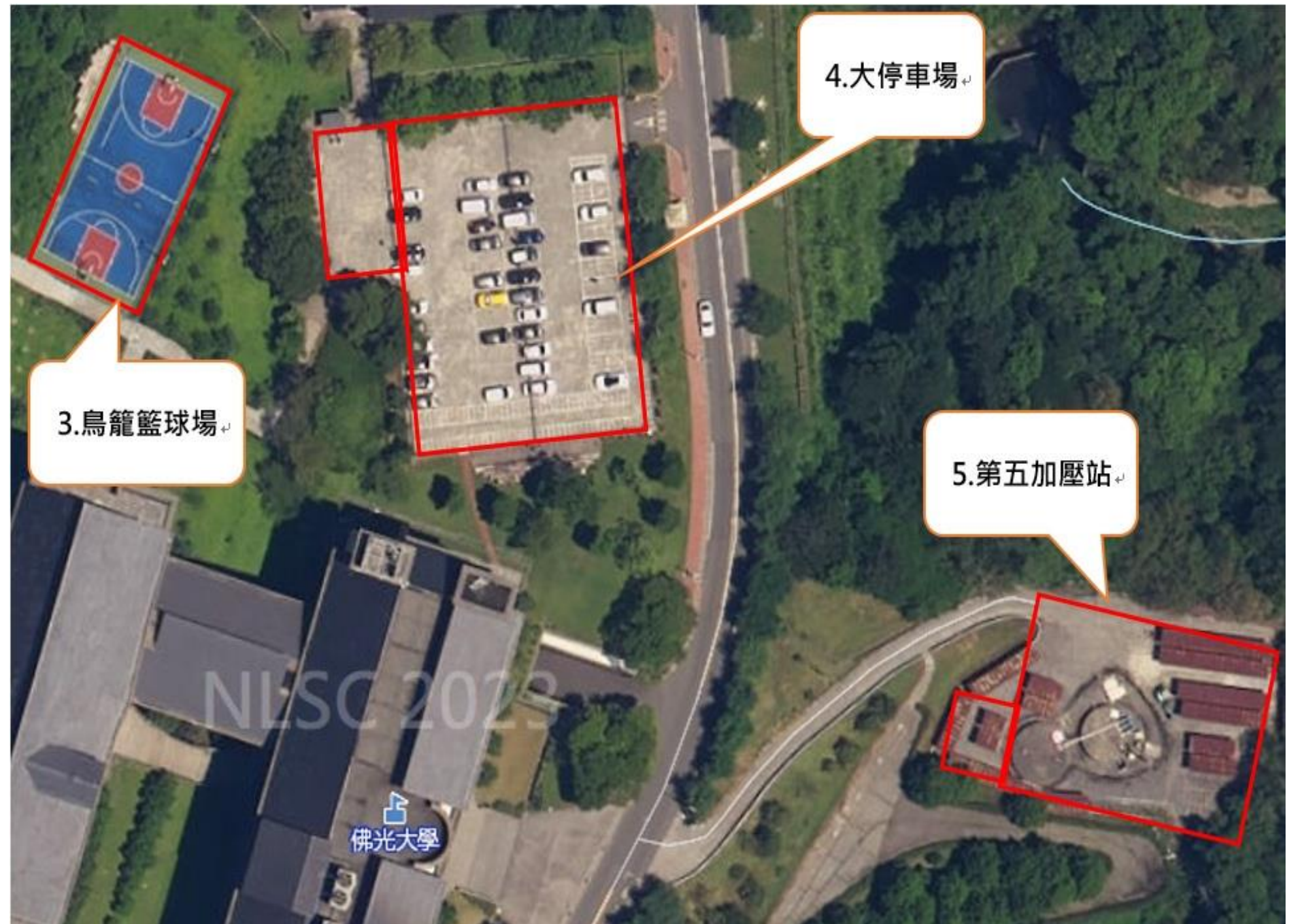


# 肆、規劃設置位置

• 各區域詳圖一



• 各區域詳圖二



# 肆、規劃設置位置

• 各區域詳圖三



• 各區域詳圖四



# 伍：太陽能發電收益

平均每年租金：92.19萬 (517.7元/KW\*總容量)

總租金(20年)：1.843萬

\*租金為10%收入回饋金

| 序號 | 位置     | 地號   | 土地使用類別   | 建築物使用執照   | 光電型式             | 片數      | 總容量(KW)    | 收益/年     | 樹木移植(株) |
|----|--------|------|----------|-----------|------------------|---------|------------|----------|---------|
| 1  | 雲起樓屋頂  | 1175 | 特定目的事業用地 | 00012-000 | RC-屋頂型<br>(棚架式)  | 407     | 238.095    | 123,262  | 0       |
| 2  | 戶外表演場  | 1139 | 特定目的事業用地 | 無         | 地面型<br>(棚架式風雨球場) | 672     | 393.12     | 203,518  | 0       |
| 3  | 烏籠藍球場  | 1175 | 特定目的事業用地 | 無         | 地面型<br>(棚架式風雨球場) | 196     | 114.66     | 59,359   | 0       |
| 4  | 大停車場   | 1175 | 特定目的事業用地 | 無         | 地面型<br>(棚架式停車場)  | 621     | 363.285    | 188,073  | 15      |
| 5  | 第五加壓站  | 1137 | 特定目的事業用地 | 無         | 地面型<br>(棚架式)     | 231     | 135.135    | 69,959   | 2       |
| 6  | 射箭場    | 1073 | 特定目的事業用地 | 無         | 浪板-屋頂型<br>(棚架式)  | 231     | 135.135    | 69,959   | 0       |
| 7  | 海淨樓    | 1175 | 特定目的事業用地 | 00016-000 | 鋼瓦-屋頂型<br>(平鋪式)  | 140     | 81.9       | 42,400   | 0       |
| 8  | 雲慧樓    | 1078 | 特定目的事業用地 | 00007-000 | 鋼瓦-屋頂型<br>(平鋪式)  | 315     | 184.275    | 95,399   | 0       |
| 9  | 海雲樓停車場 | 1024 | 特定目的事業用地 | 無         | 地面型<br>(棚架式停車場)  | 231     | 135.135    | 69,959   | 15      |
| 合計 |        |      |          |           |                  | 3,044 片 | 1780.74 kw | 921,889元 | 32株     |



# 陸、太陽光電型式

6-1、屋頂型太陽能光電：棚架式、平鋪式

6-2、地面型太陽能光電：棚架式-風雨球場、棚架式-停車場

6-1屋頂型棚架式：適合RC平屋頂建築物-雲起樓屋頂



# 陸、太陽光電型式

6-1、**屋頂型太陽能光電**：棚架式、**平鋪式**

6-2、地面型太陽能光電：棚架式-風雨球場、棚架式-停車場

6-1屋頂型平鋪式：適用**鋼板斜屋**頂建物—射箭場、海淨樓、雲慧樓

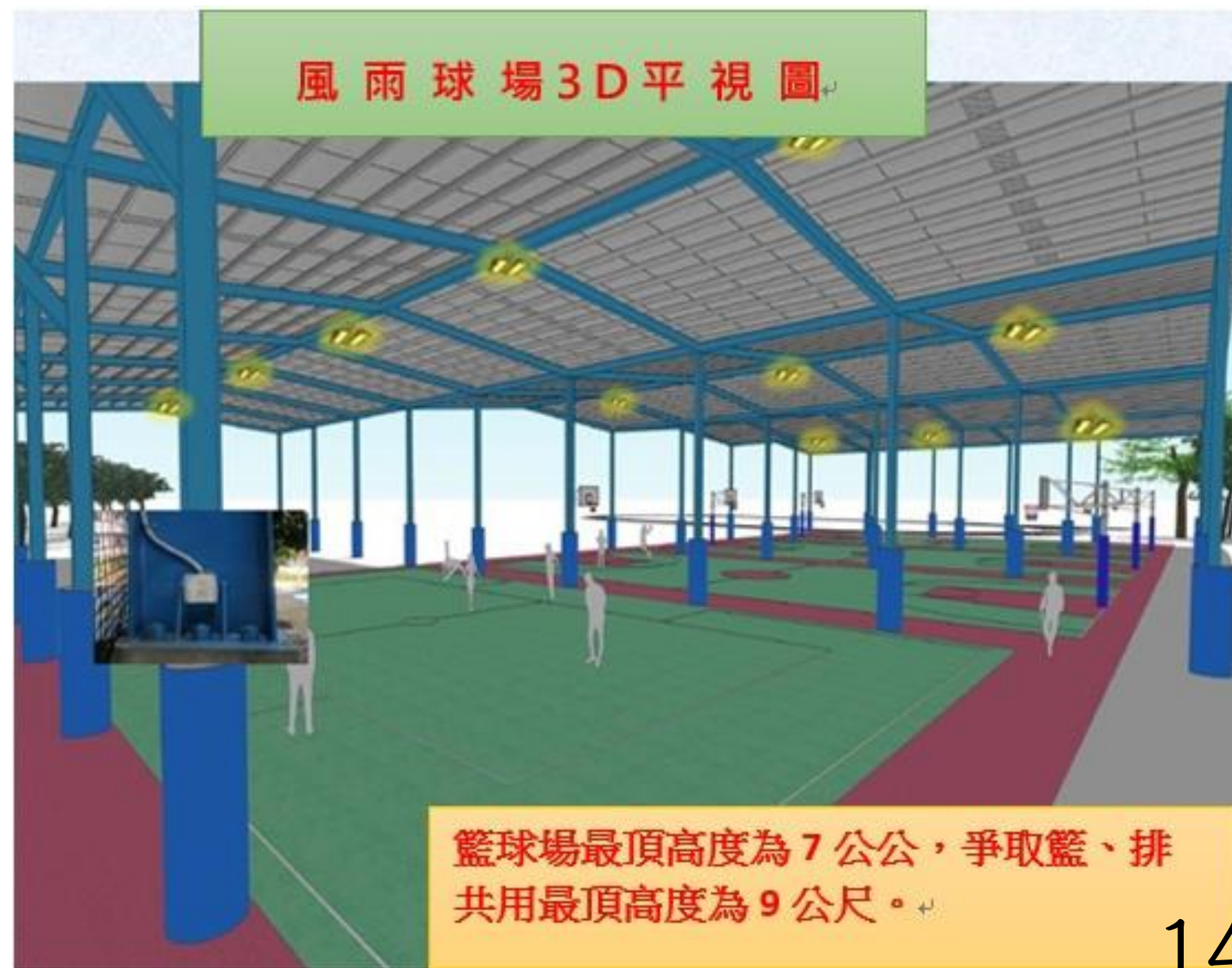


# 壹、太陽光電型式

6-1、屋頂型太陽能光電：棚架式、平鋪式

6-2、地面型太陽能光電：棚架式-風雨球場、棚架式-停車場

6-2地面型棚架式：風雨球場-戶外表演場、鳥籠籃球場



# 陸、太陽光電型式

6-1、屋頂型太陽能光電：棚架式、平鋪式

6-2、地面型太陽能光電：棚架式-風雨球場、棚架式-停車場

6-2地面型棚架式：停車場—大停車場(高度4.5公尺)、海雲館前方停車場及第五加壓站(高度2.5公尺)



太陽能停車棚  
聯合大學案例

# 太陽能光電建置規畫說明



**THANKS  
FOR  
LISTENING**

