



法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

太陽能光電技能訓練班簡介

報告人： 作業科長周正偉



太陽能光電系統

響應政策節能減碳

提升機關形象

再造空間利用

屋頂隔熱降溫

降低核能依賴





法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of Justice

大綱

壹 我國能源情勢

貳 太陽光電推動策略

參 目前本監發展情況

肆 結語





法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

壹

我國能源情勢

慣常水力

太陽電風
力及地熱

生質能

天然氣

太陽熱能

原油

自產2%

進口
98%

原油及石油製品

煤炭及其產品

液化天然氣

核能

化石能源占比高(92.7%)



法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

壹

我國能源情勢

慣常水力

太陽電風
力及地熱

生質能

天然氣

太陽熱能

原油

自產2%

能源高度依賴進口，提升能源自主刻不容緩

進口
98%

原油及石油製品

煤炭及其產品

液化天然氣

核能

化石能源占比高(92.7%)



太陽光電的特性

太陽能取之不盡、用之不竭，作為發電能源，還有其他優點：



無噪音



無空氣汙染



彈性設計
可與建物結合



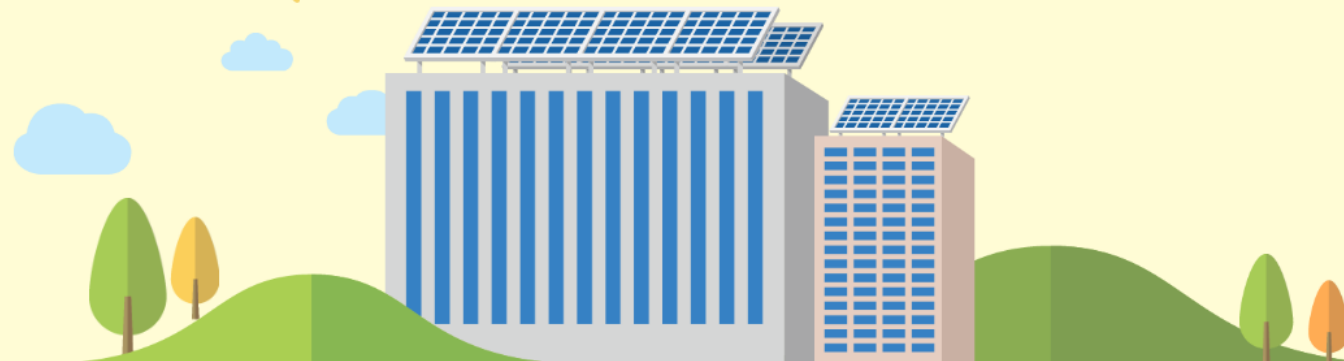
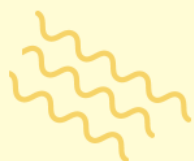
光電模組
壽命可達20年



具遮陽、隔熱效果
可降低頂樓室溫



電磁波符合安全規範
無危害人體健康之疑慮





法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

壹

我國能源情勢-2.能源轉型計畫

面積

設置太陽光電發電系統需考慮設置地點與面積。1
瓩(kW)太陽光電發電系統所需使用設置面積約約
2.2坪。



成本

併聯型系統1瓩設置成本約新台幣5萬元間
，平均一天發3~4度電，系統耐用年限20
年以上。因為太陽能提供免費的電力，因
此長期可以有效降低電力費用。

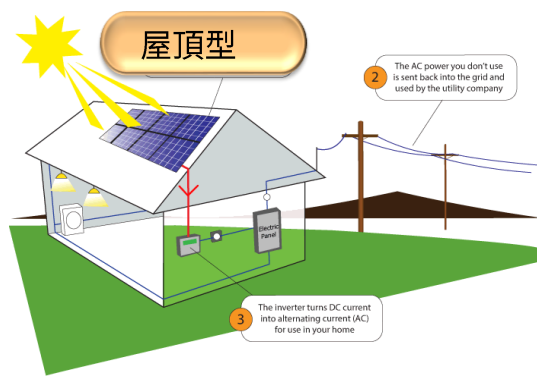
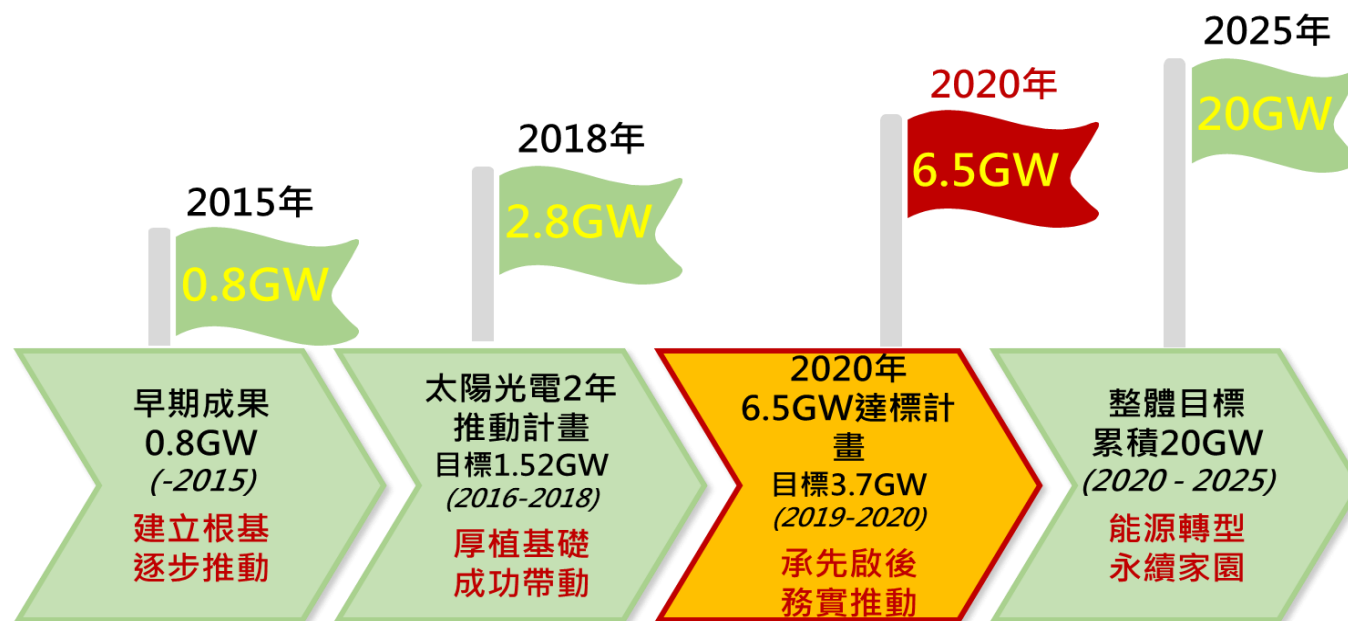


法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

壹

我國能源情勢-3. 整體規劃



地面型





法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

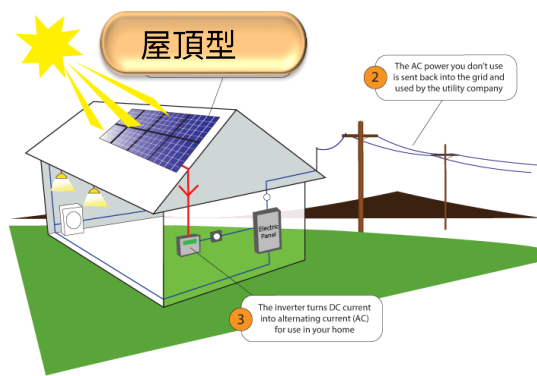
壹

我國能源情勢-3. 整體規劃



早期成果 0.8GW (~2015) 逐步推動
太陽光電2年 推動計畫 厚植基礎 成功帶動
2020年 6.5GW達標計畫 承先啟後 務實推動
整體目標 累積20GW (2025) 能源轉型 永續家園

太陽光電目標114年達20GW



地面型



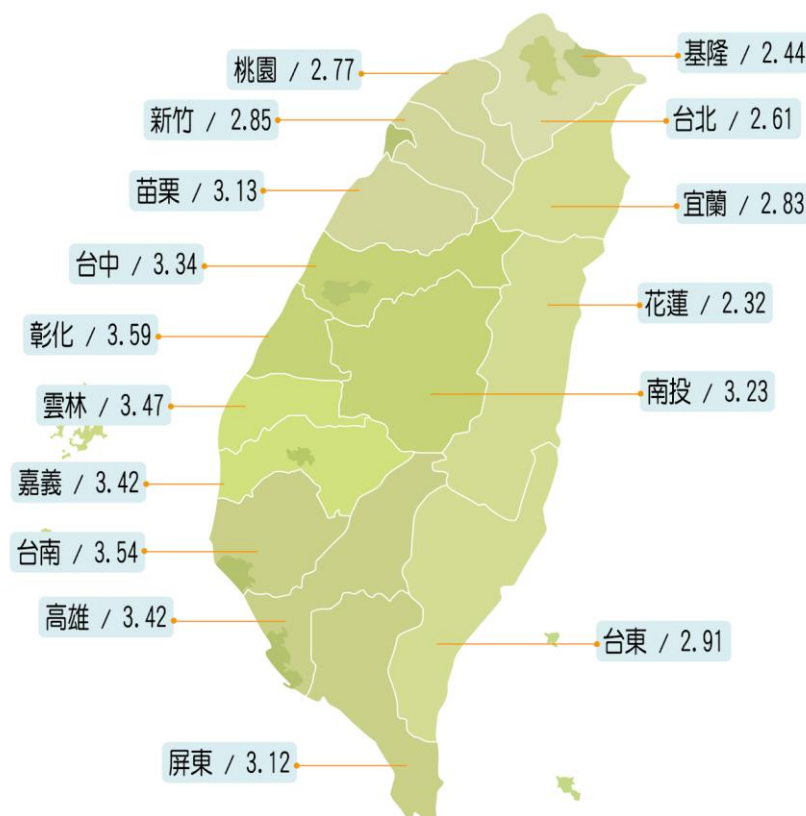


全台日照每日發電量平均圖

台灣個地區日照都不太相同，因此太陽能設置區域就會涉及太陽光照射越多發電就會越多，相對賣電給台電的錢就會越高，因此日照度越好的地方，投資效益越高。

花蓮、台東、宜蘭、基隆等地區，因為日照度偏低，且颱風侵襲度高，所以投資方設置意願較低。

不同級距的設置容量涉及不同的台電購電價格。



資料來源:能源局日照時數

貳

太陽光電推動策略



法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice



亞洲首屈一指綠能專區

創下**全台工業區**太陽
能發電**先例**，更帶領臺灣
走向健康環境之路

彰濱工業區**崙尾西區**光電
完成設置**100 MW**



嘉義**布袋鹽田**光電專區
完成設置**90 MW**



延續老祖先們的驗證，曾
為**最佳日照**的曬
鹽場域

善用源源不絕的陽光，讓
太陽光電繼續**閃閃
動人**



桃園/農博旁埤塘 481kW



高雄/阿公店水庫 2.3MW



屏東/大武丁滯洪池
499 kW



臺南/樹谷園區公滯三滯洪池 4.02 MW



善用水庫、埤塘、滯洪池等
水域空間，結合太陽
光電**複合式**利用

有效降低模組下方水面溫度、減
緩水庫蒸發速度等優點，創造
多元效益

臺北/福德坑掩埋場 2 MW



臺南/城西掩埋場 1,487kW



新北/碳中和樂園 2 MW



活化**掩埋場**土地，再造掩埋場
之**經濟、環保與景觀**
休憩創新價值

太陽光電發電設備是否會產生噪音及造成電磁波的危害問題？



產品須符合國際電磁相容、安全標準



低頻磁場限制推薦值

世界衛生組織WHO:833毫高斯

環保署:833毫高斯

國際非游離輻射防護委員會

ICNIRP:2000毫高斯

磁場數值隨距離快速降低

變流器低頻磁場實測案例：

0公分距離：230毫高斯

50公分距離：4毫高斯

100公分距離：1.1毫高斯



貳 太陽光電推動策略

太陽光電系統組成示意圖





發電量預估值及躉購費率





法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

貳

太陽光電推動策略

太陽光電 歷年躉購費率

屋頂型 地面型
單位：元 / 一度電



註：屋頂型以裝置容量級距1-20kw、第一期上限費率為基準

資料來源：經濟部



法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

參

目前本監發展情況

111年度太陽能光電技訓班

配合本監太陽能光電廠商捐贈(110年3月4日發)及課程安排。

遴選合適人員(具有水電、電機、機械工程為優先)

光電技訓班學員遴選資格條件

標竿學習與就業安排(廖政偉、胡榮哲等)



安集科技股份有限公司捐贈本監太陽光電維運技術訓練班「太陽光電發電系統」設置位置，後方即授課教室。



參

目前本監發展情況



法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice



太陽光電發電系統-逆變器



太陽能模組



法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

參

目前本監發展情況

相關產業發展

電力統
統設置



鋼構
組裝



模組
清洗



勞工
作業



肆 結論



法務部矯正署宜蘭監獄

Yilan Prison | Agency of Corrections | Ministry of justice

- 政府已規劃2025年再生能源發電量占比達**20%**之政策目標，並以**太陽光電**與**風力發電**作為能源轉型推動重點。太陽光電除了與風力結合，亦可與熱泵等進行熱交換，故未來遠景可期。





the
SUN
will rise

THANK YOU