




天行能源產業動態分享

February 2022 Issue

- 
- The background of the slide is a panoramic view of the Taipei skyline at dusk or dawn. The Taipei 101 skyscraper is the most prominent feature on the left side. The city is filled with various high-rise buildings, and the sky is a mix of soft orange and blue tones. In the foreground, there are some green hills.
1. 台灣太陽能發電概況
 2. 模組供應洞察
 3. 產業新聞與動態分享
 4. TTS Highlight

1. 台灣太陽能發電概況

2. 模組供應洞察

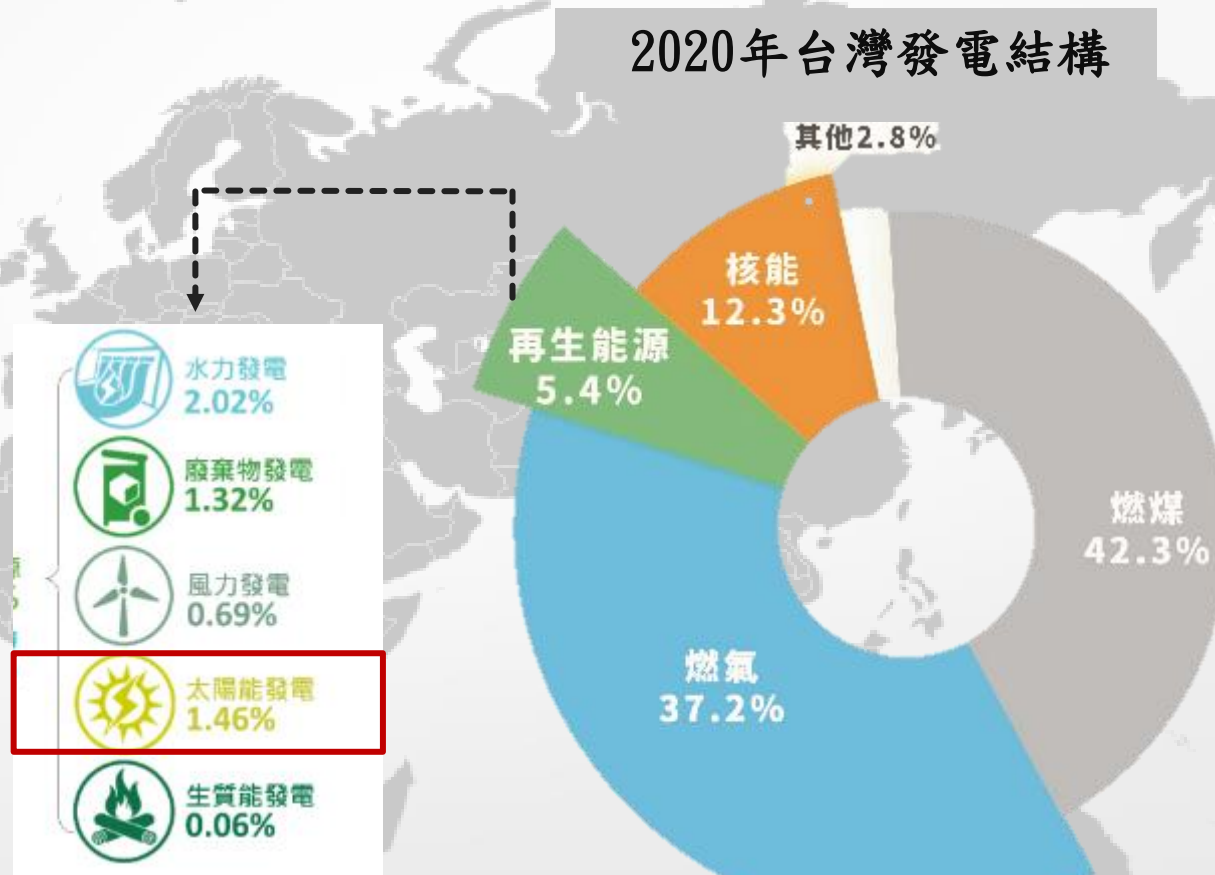
3. 產業新聞與動態分享

4. TTS Highlight

太陽能發電最適合台灣環境

- 2025 太陽能目標：佔總體 8.3% (20GW)
- 2021 Dec, 已建置 7.7GW

2020年台灣發電結構



相關新聞與動態分享

自由財經

財經政策
Strategy

影音專區
video

國際財經
International

證券產業
Securities

房產資訊
Estate

財經週報
Weeklybiz

基金查詢
Fund

僅次法國EDF！台電智慧電網獲SGI評比世界第2

2022/01/20 12:31



2021 Benchmarking Results

The 2021 SGI benchmarks a total of 86 utilities across 37 countries/markets

Utility	Country/Market	Score	+/-	Best Practices
Enedis	FRA	96.4	17.9%	
ConEd	USA	94.6	5.4%	
TaiPower	TWN	94.6	12.5%	
UKPN	GBR	94.6	0.0%	
CitiPower	AUS	92.9	5.4%	
WPD	GBR	92.9	1.8%	
DEWA	ARE	89.3	10.7%	
PG&E	USA	87.5	-5.4%	
SDGE	USA	87.5	0.0%	
SP Energy Networks	GBR	87.5	3.6%	

2021年台電在新加坡電力SP集團所發布的智慧電網發展指標評比中，獲得世界86間事業體中第2名。(翻攝評比報告)

<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/3807081>

udn / 生活 / 生活新聞

聽新聞 0:00 / 0:00

核四廠址轉型未定案 環團：支持發展再生能源發電廠

2022-01-20 11:15 聯合報 / 記者吳姿賢/台北即時報導

+ 核四



台灣環保聯盟今天表示，樂見核四場址重新規畫發展，但必須先與地方居民溝通，朝地方發展、利益共享原則，也贊成核四廠址發展作為再生能源發電廠。圖為核四廠區。本報資料照片

<https://udn.com/news/story/7266/6046832>

相關新聞與動態分享

2050淨零碳排路徑圖 再生能源占比上看八成

工商時報 蘇秀慧 2022.02.08



國發會2050淨零碳排路徑圖，風電和光電是重中之重。圖／本報資料照片



國發會3月將提出2050年淨零碳排路徑圖，新春開工後將加快研議腳步，將涵蓋2030年前，節能、綠能、減碳極大化等四大重要政策方向。據了解，2050年能源配比，評估方案中除核能不在選項外，再生能源占比將躍居第一，成發電主力，依據不同情境推估，再生能源占比最高上看80%。

風電和光電更是重中之重。國發會主委龔明鑫曾透露，2050年淨零碳排路徑會參考國際能源署（IEA）淨零路徑，而IEA規劃2050年全球近70%電力將來自太陽能和風能，台灣地狹人稠太陽能和風能占比恐怕沒有辦法那麼高，但至少這二項要超過50%、60%，才能達到淨零排放目標。

為達2050淨零目標，能源結構將徹底轉型，IEA提出2050年能源配比，再生能源占88%、核能8%、水力2%、燃煤（CCS）1%、燃氣（CCS）1%，其中CCS是代表燃煤和燃氣都搭配碳捕捉與封存技術處理。

<https://ctee.com.tw/news/policy/591499.html>

觀點與討論

- 再生能源於全球與台灣皆為重點發展方向，獲國家政策支持居關鍵位置
- 光電與風電在台灣居重要位置
- 台灣建置量持續往目標邁進

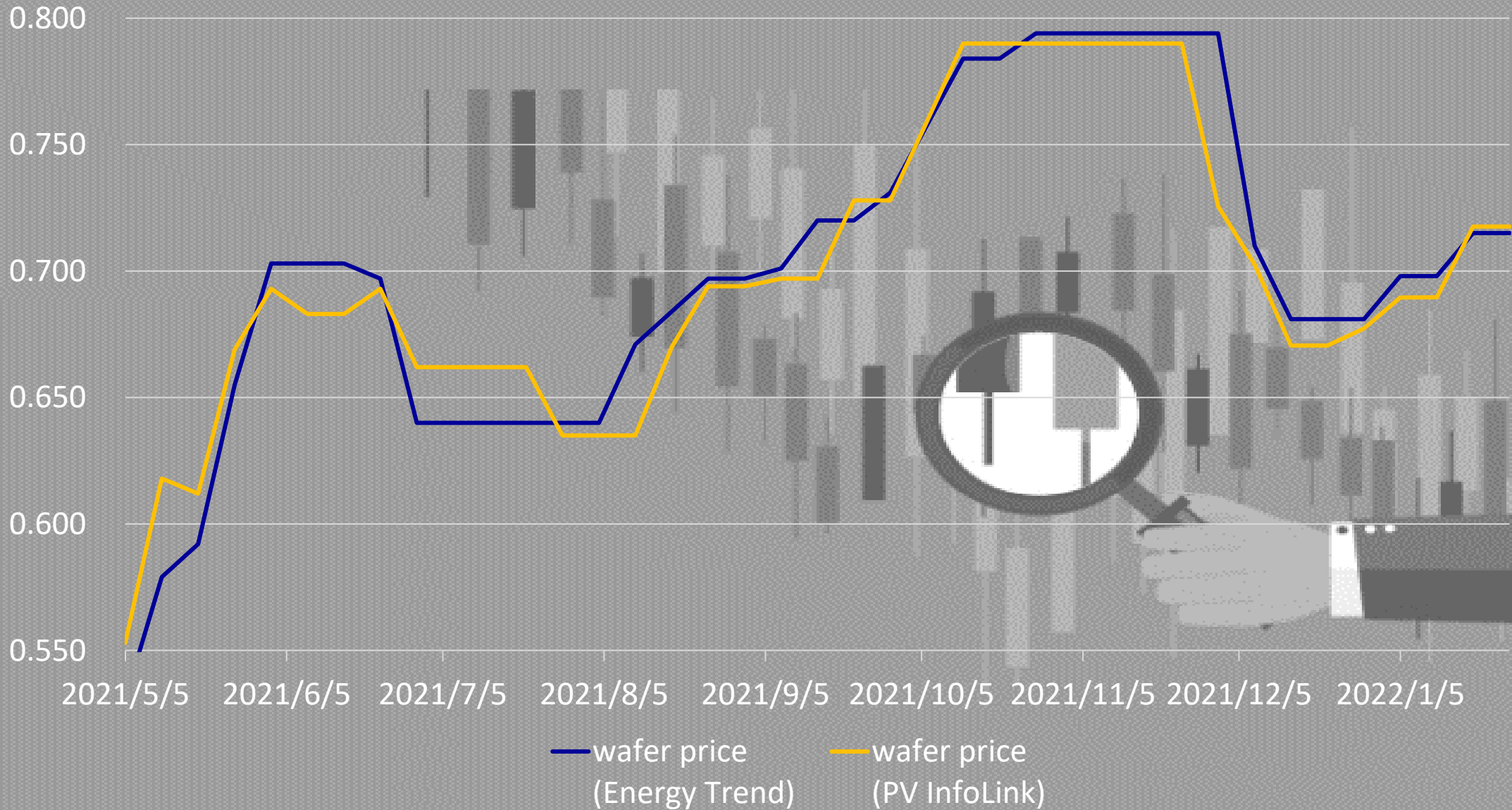
1. 台灣太陽能發電概況

2. 模組供應洞察

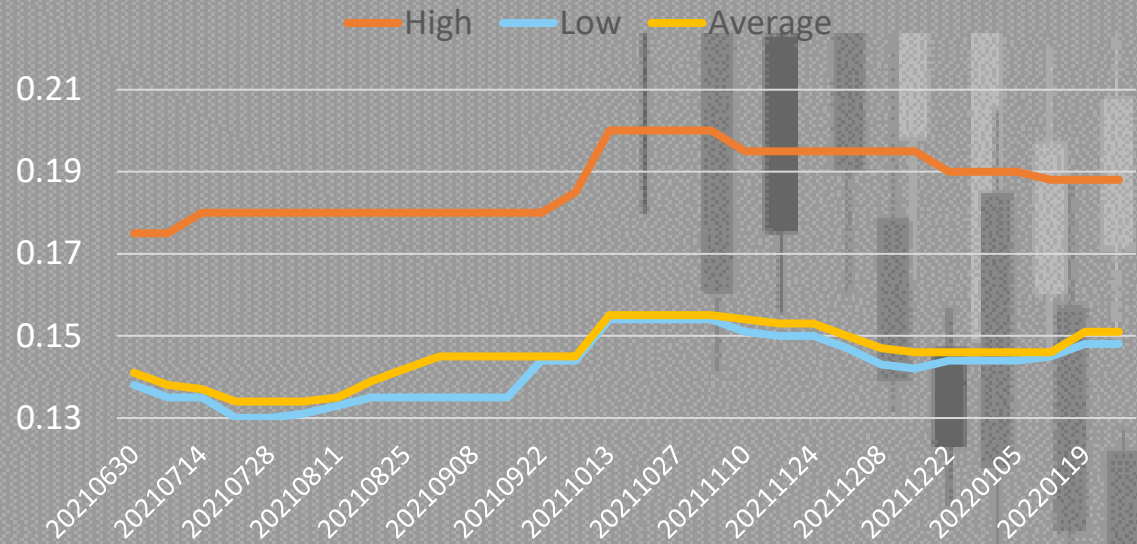
3. 產業新聞與動態分享

4. TTS Highlight

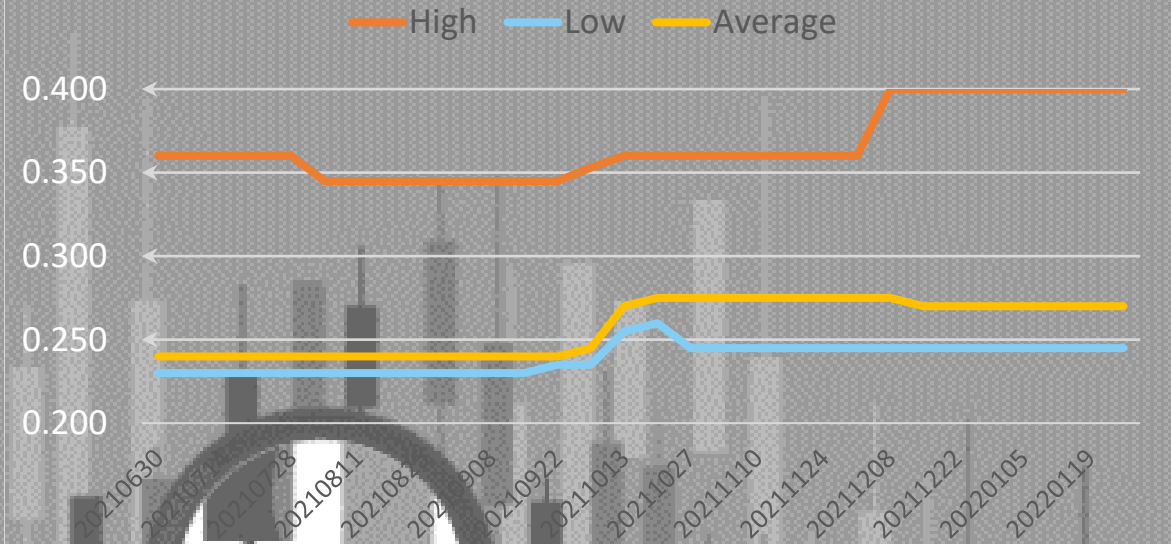
Wafer Price Trend



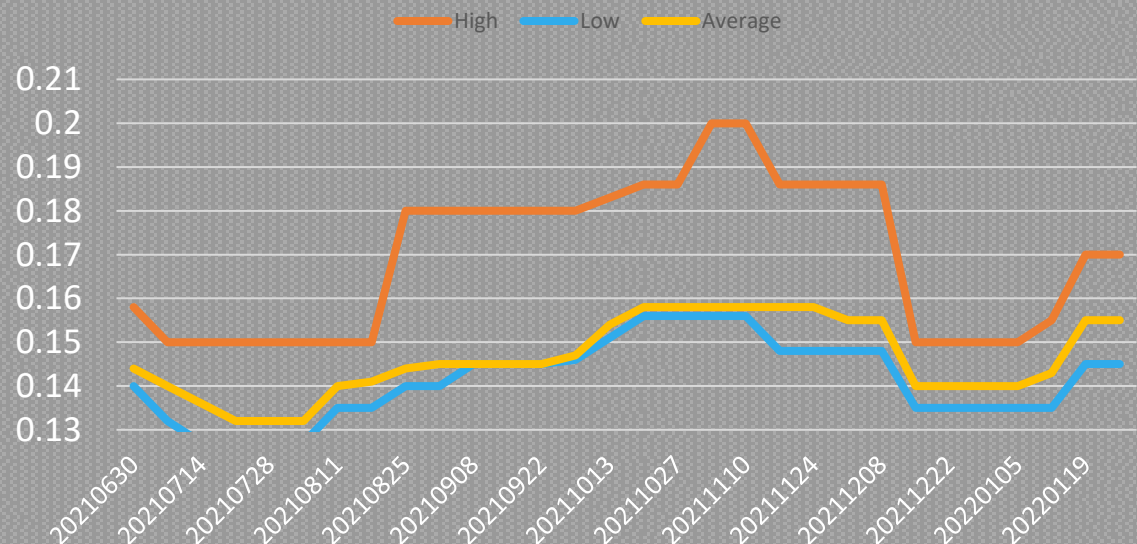
PV InfoLink電池片 (China)<166>



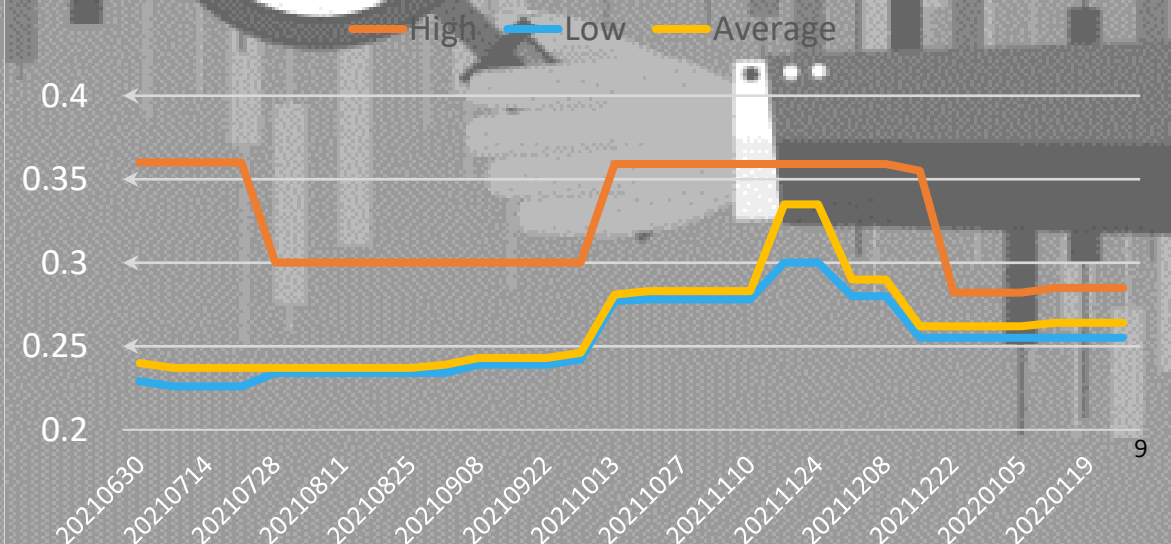
PV InfoLink模組 (China)<365-375W>



Energy Trend電池片 (China)<166>



Energy Trend模組 (China)<355-365W>



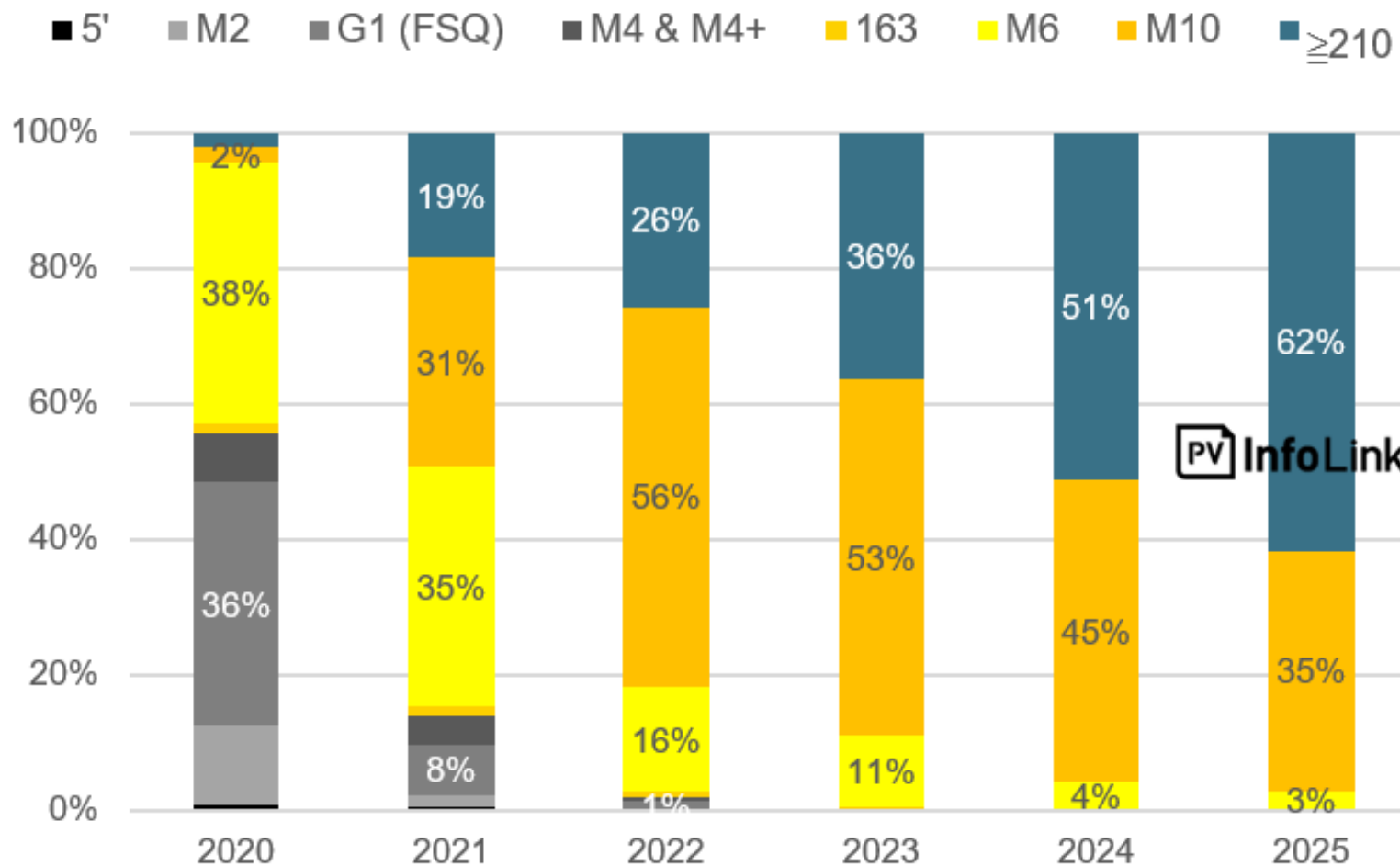
觀點與討論(1/3)

2022太陽能技術方向

1. 大尺寸電池(182mm/210mm)兩項尺寸產品將佔據超過8成的市占，電池往大尺寸發展，但考量機械性能，組件不會無限往大尺寸發展。
2. 電池技術朝N type TOPCon/HJT發展，考量轉換成本與效率，預計TOPCon為主流方向

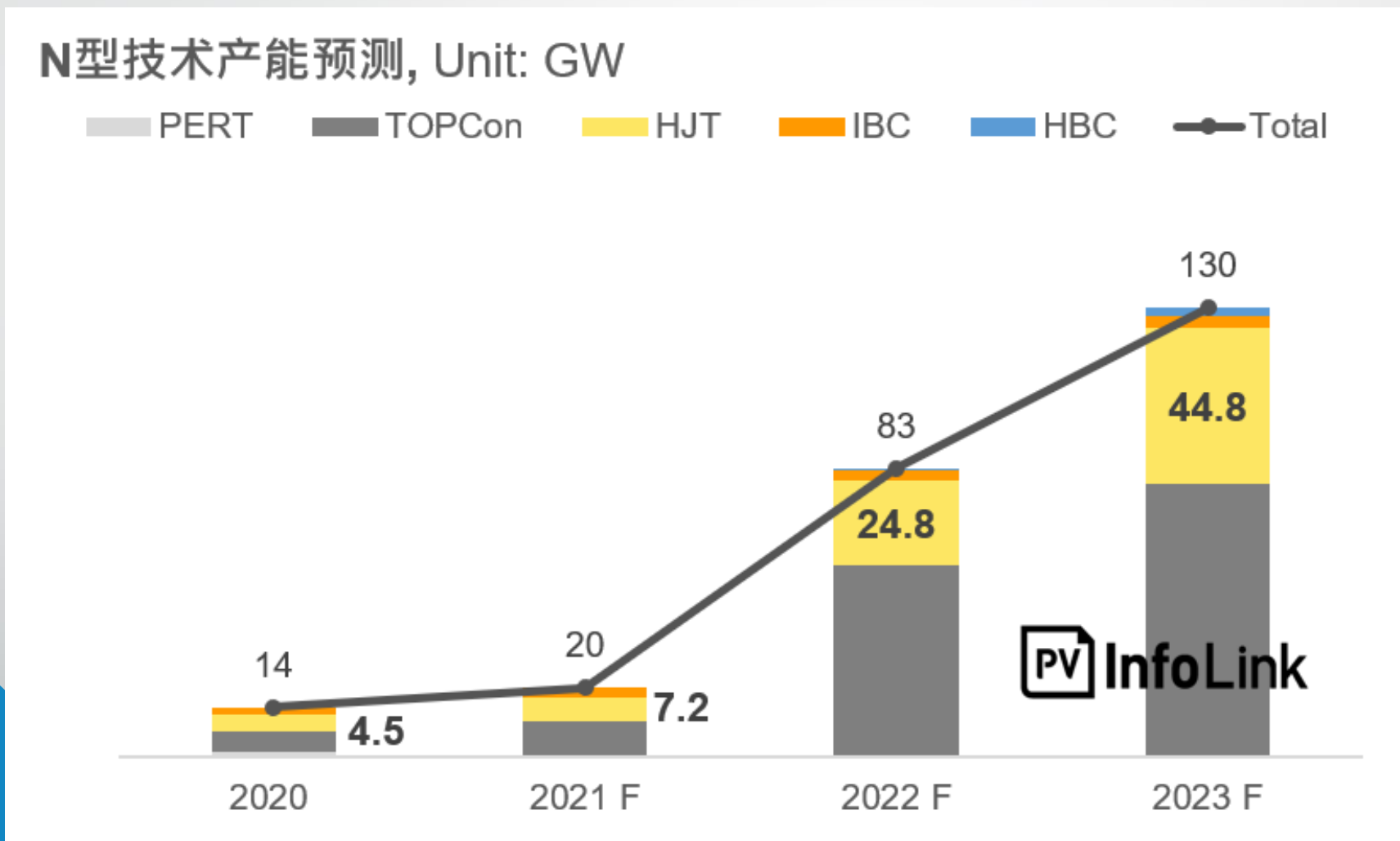
觀點與討論(2/3)

各硅片尺寸下组件产出占比



PV InfoLink

觀點與討論(3/3)



1. 台灣太陽能發電狀況

2. 模組供應洞察

3. 產業新聞與動態分享

4. TTS Highlight

相關新聞與動態分享

法規
與政策

供應
鏈

儲能

新技術

同業
相關



相關新聞與動態分享 (法規)

🏠 首頁 > 新聞與公告 > 本部新聞

→ 本部新聞

2021-12-30 17:00 能源局

111年度再生能源電能躉購費率草案預告，1月中廣徵各界意見

點閱數：2899



相關新聞與動態分享(供應鏈)

[MoneyDJ理財網](#) > [新聞首頁](#) > [最新頭條新聞](#) > [新聞內文](#)

字級設定： [收藏](#) 

機構：陸H2矽料新產能釋放，供需緊平衡料鬆動

2022/01/24 09:24

回應(0) 人氣(211) 收藏(0)

MoneyDJ新聞 2022-01-24 09:24:20 記者 新聞中心 報導

上證報報導，據市場研調機構PVInfoLink表示，上週三(19日)中國多晶矽價格上漲至234元/KG(人民幣,下同)，較前一週上漲1.7%。然而，多位業內人士認為，今(2022)年矽料新增產能將大幅釋放，矽料價格將承受巨大壓力；而過高的矽料價格曾是抑制去年太陽能需求的關鍵因素，隨著矽料價格回檔，今年可能是太陽能行業新技術比拚的重要年份。

<https://www.moneydj.com/kmdj/news/newsviewer.aspx?a=3e958384-42d4-43ad-b666-59b3ac9aeaf7>

相關新聞與動態分享(儲能)

儲能安全議題熱，UL 籲應注意全面性風險評估

作者 Daisy Chuang | 發布日期 2021 年 11 月 23 日 17:20 | 分類 能源科技, 鋰電池, 電力儲存

分享

分享

Follow

讚 72

分享



<https://technews.tw/2021/11/23/ul-energy-storage-safety-ul/>

相關新聞與動態分享(儲能)

自由財經

財經政策
Strategy

影音專區
video

國際財經
International

證券產業
Securities

房產資訊
Estate

財經週報
Weeklybiz

基金查詢
Fund

儲能需求大爆發 首批國家隊成形

2022/02/06 05:30



〔記者林菁樺 / 台北報導〕再生能源大量併網後，儲能需求大爆發！台電已規劃三年後國內儲能要達到一GW，除少部分自建外，其餘將仰賴民間加入，國內大廠大同、大亞電纜、台泥、台達電等公司都沒錯過新一波綠金，首批儲能國家隊儼然成形。

電力產業是大同重要事業群，並火速攻上儲能灘頭堡。念電力出身的大同智慧能源事業部處長蔡知達透露，綠能併網勢必對傳統電網帶來衝擊，「這是一個危機，而危機就有轉機，轉機又變成商機」。

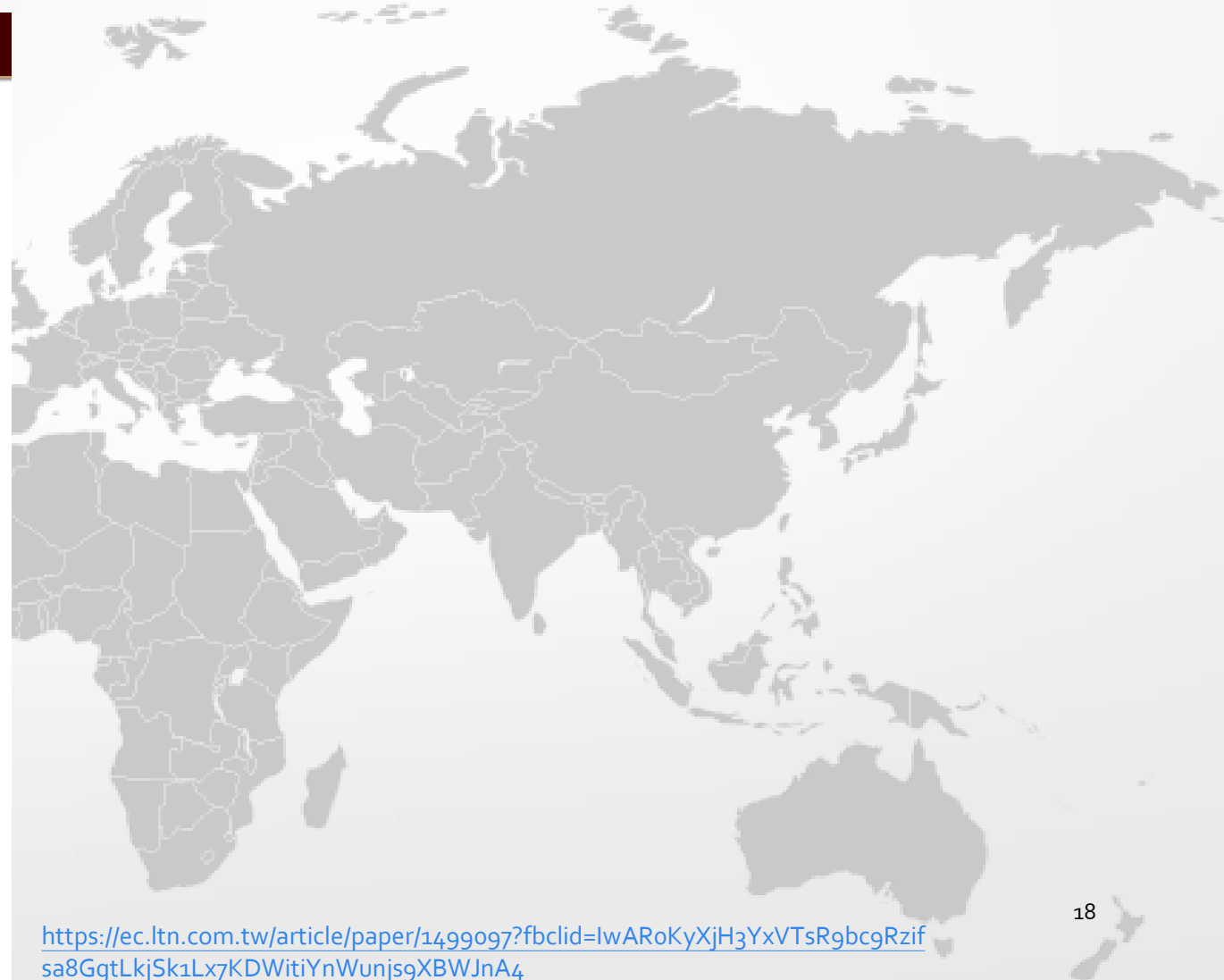
以大同為例，前幾年參與台電AFC標案，雖僅一MW，卻是大同儲能練兵的開端。大同已有四MW投入台電交易平台，今年規劃量五〇MW，先以大園工業區等廠區興建，到二〇二五年要拚三〇〇MW。

大同鎖定「調頻輔助服務」為重點，若是效率好，一日收益就有兩萬多元。蔡知達透露，目前競爭者不多，IRR（內部報酬率）確實超過十％以上。但要投資儲能也沒太簡單，蔡知達說，錢、設備、人才、土地、饋線等五大要件缺一不可。

從成本面來看，一MW電池投資金額就要三千萬元，蔡知達認為，在目前缺料壓力下，電池投資成本很難下降。試算大同要想做三〇〇MW，需先投資近九十億元。而設備方面，生產大廠佔少數，加上電動車發展後搶料，全球電池呈現大缺貨。

人才更是兩大面向，一是要會組裝、安裝機器，寫好控制器程式，二則是需要了解市場、電力交易規則，「必須知道市場的玩法」。蔡知達說，儲能系統的健康狀況要能全面掌握，否則執行效率差，未達台電要求，不但賺不到錢，還會被倒扣，這是一門學問，大同已有二十一名人才通過台電考試，取得證照。

大亞電纜董事長沈尚弘也認同，台灣能源政策走向再生能源，更需要搭配儲能設備，儲能有其必要性與必然性。大亞準備了四、五年的時間，由轉投資的協同科技負責，將參與台電的電力交易平台，儲能目標量要達一〇〇MW，今年初步規劃二十MW，興建場域將分散在各地。



<https://ec.ltn.com.tw/article/paper/1499097?fbclid=IwARoKyXjH3YxVTsR9bcgRzifsa8GgtLkjSk1Lx7KDWitiYnWunjsgXBWJnA4>

1. 台灣太陽能發電狀況

2. 模組供應洞察

3. 產業新聞與動態分享

4. TTS Highlight



醫療院所 200 kW



桃園新屋 999kW



桃園中壢 272kW



彰化大城 344kW



台中梧棲 2000kW



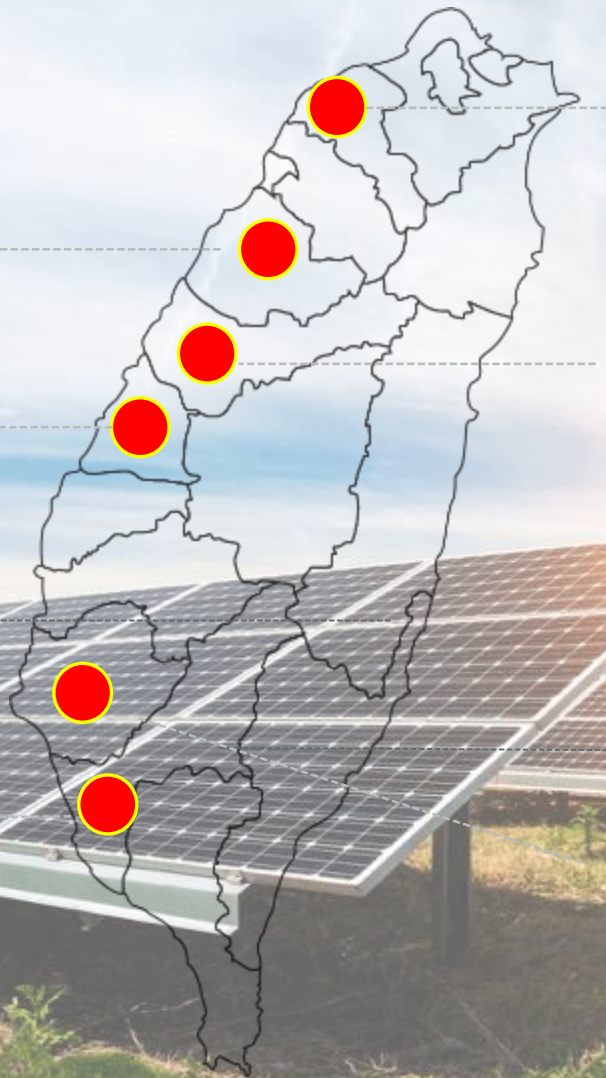
高雄市 499.8kW



台南市 497.8kW



台南新市 402kW







台積電慈善基金會捐贈社福團體
太陽能發電站合作計畫



台積電慈善基金會捐贈社福團體太陽能發電站合作計畫 第一站：台南仁愛之家



2021.09.10 | 能源環保

「缺什麼我就捐什麼」！台積電創新公益，張淑芬跑透全台只為捐太陽能發電站

張淑芬帶領的台積電慈善基金會業務繁多，除了關切疫苗，也正忙著捐贈社福團體太陽能發電站，為弱勢、企業、環境創造三贏。

財訊

#綠能環保

#台積電

回饋



專注本業服務創新
再生能源城市減碳：太陽能充電樁





天行能源與桑瑪克跨界結盟
於2021年11月27日在桃園八德東勇北站進行超能源世代啟動發表會

天行能源長期觀察市場需求與動態，2021年開始持續推出各式綠能方案以及領先市場的創新技術，從行動量測到代理海外模組，天行能源專注本業也致力於開創新服務，並提供精準解決方案，率先回應市場需求。2021年11月天行能源正式啟動與電動車充電樁跨界結盟的合作，響應再生能源城市減碳。



專注本業服務創新
海外模組台灣獨家經銷：品質與功效雙重保證





符合台灣海島氣候，PID測試/鹽霧測試報告證書

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT




Product Service

CERTIFICATE

No. ZZ 078666 0039 Rev. 05

Holder of Certificate: Tangshan Haital New Energy Technology Co., Ltd.
No. 88 Haomen road, Yutian County
064100 Tangshan City, Hebei Province
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Certification Mark:



Product: Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) Modules
Mono-crystalline Silicon Photovoltaic (PV) Modules

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition, the certification holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is canceled earlier. All applicable requirements of the testing and certification regulations of TUV SUD Group have to be complied. For details see: www.tuvsud.com/ps-cert

Test report no.: 882161901606
Valid until: 2026-07-08

Date, 2021-07-14


 (Xinlan LUO)

TUV[®]

Page 1 of 3
TUV SUD Product Service GmbH • Certification Body • Hohenstraße 65 • 80539 Munich • Germany

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT




Product Service

CERTIFICATE

No. ZZ 078666 0041 Rev. 01

Holder of Certificate: Tangshan Haital New Energy Technology Co., Ltd.
No. 88 Haomen road, Yutian County
064100 Tangshan City, Hebei Province
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Certification Mark:



Product: Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) Modules
Mono-crystalline Silicon Photovoltaic (PV) Modules

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition, the certification holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is canceled earlier. All applicable requirements of the testing and certification regulations of TUV SUD Group have to be complied. For details see: www.tuvsud.com/ps-cert

Test report no.: 882162004402
Valid until: 2026-07-13

Date, 2021-07-15


 (Xinlan LUO)

TUV[®]

Page 1 of 3
TUV SUD Product Service GmbH • Certification Body • Hohenstraße 65 • 80539 Munich • Germany

符合台灣環境，完成動態機械負荷測試報告 模組抗風能力優良可靠

工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

Report No. : 11007C04327-1-1-02

Commission Information:

Sample name : PV module
Brand name : Haitai Solar
Model no. : HTM370MH3-60(1500)
Sample serial no. : HTV4E3019280091
Date of receipt : November 15, 2021
Sampling procedure : Production sample

Laboratory Information:

Lab. name: Photovoltaics Test Laboratory
Address of Lab.: RM.168, Bldg.21, 195, Sec.4, Chung Hsing Rd., Chung Hsing, Hsinchu, Taiwan ,
R.O.C.
Tel: +886-3-5913881
Fax: +886-3-5837801

工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

Report No. : 11007C04327-1-1-02

2. 11007C04327-01 photos of module under Electrical Luminance test


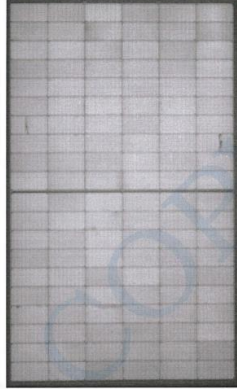



Figure 4 Before DML test Figure 5 After DML test

Module ID	Voc (V)	Isc (A)	Vmp (V)	Imp (A)	Pmp (W)
HTV4E3019280091	41.5181	11.1884	35.0796	10.5969	371.7363
INITIAL TEST DATA	41.0300	11.5100	34.3400	10.9400	375.7000
FINAL TEST DATA	41.0300	11.4500	34.3300	10.9100	374.4000
Deviation	0.0000	-0.5%	0.0%	-0.3%	-0.3%

完成動態機械負荷測試之後，模組效能無減損



品質保障- 每批訂單安排CCIC專業第三方出貨抽檢與監裝



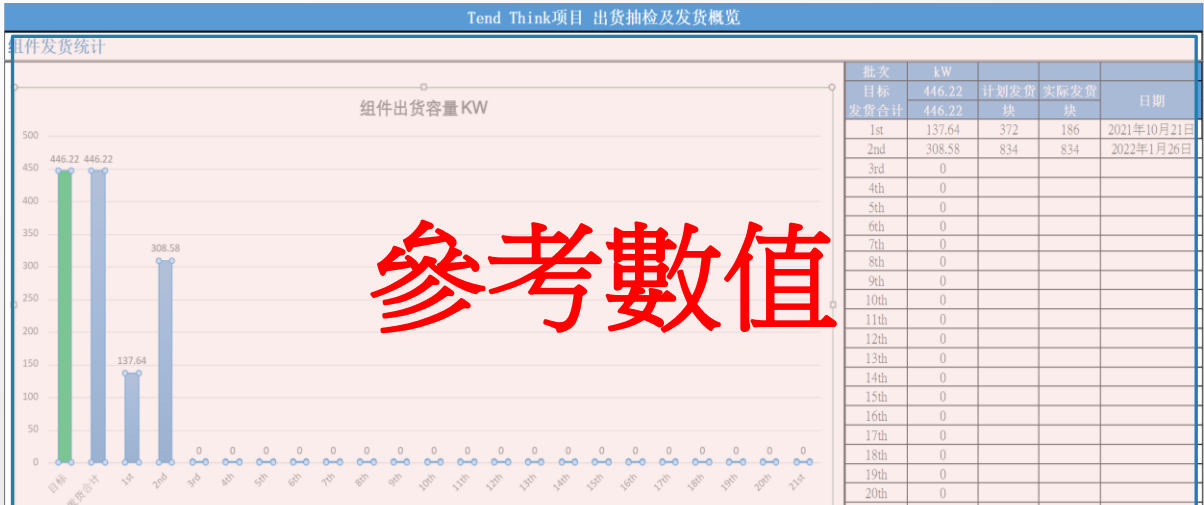
項目信息							
客戶	供應商	檢驗代碼	項目名	合同編號	檢驗日期	批次	檢驗員
Tend Think	KT-kepan	GGC			2021-01-26	Day	Mark Ngo

Pre-shipment Inspection							
檢驗日期	檢驗員	檢驗數量	AQL	檢驗內容	備註	缺陷數量	發現缺陷描述
2021-01-26	1,080	32	Cr: 0.65% Major: 1.0% Minor: 2.5%	外觀檢查	P433	0	平晶儀19KTYV211030485進行外觀檢查
2021-01-26	1,080	32	Cr: 0.65% Major: 1.0% Minor: 2.5%	外觀檢查		1	KTYV23110151531
2021-01-26	1,080	32	Cr: 0.65% Major: 1.0% Minor: 2.5%	效率測試	P433	0	

參考數值

設備校準信息						
設備名	校準代碼	校準證書編號	廠名	校準日期	到期日期	備註
Solar Simulator	NIM	GX02019-11-1	Cheng AA	2019-07-01	2022-06-30	校準2020年7月到期，因疫情臨時校準延期校準證書有效期7年到期進行了延期
Secondary Reference module	Hahai Solar	301		2021-05-16	2022-03-15	90368822
High-Insulation-grounding continuity tester	Shenzhen Puxin	PS202011040002	Puxin	2021-12-21	2022-12-21	Magis test CKT395E1A

參考數值



參考數值

品質保障- 每批訂單安排CCIC專業第三方出貨抽檢與監裝

開櫃檢查

組件裝箱單

托盤包裝

封箱固定紮帶

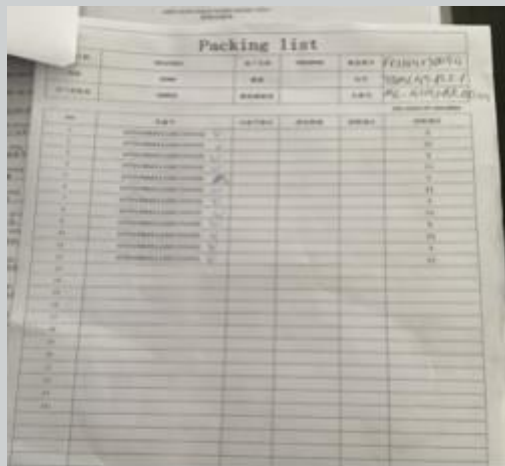


提貨單

箱門

密封鎖

外箱整體





1

Thank You

