



元晶太陽能科技股份有限公司

公司簡報



2016年11月21日



簡報大綱

壹、太陽能光電產業發展狀況

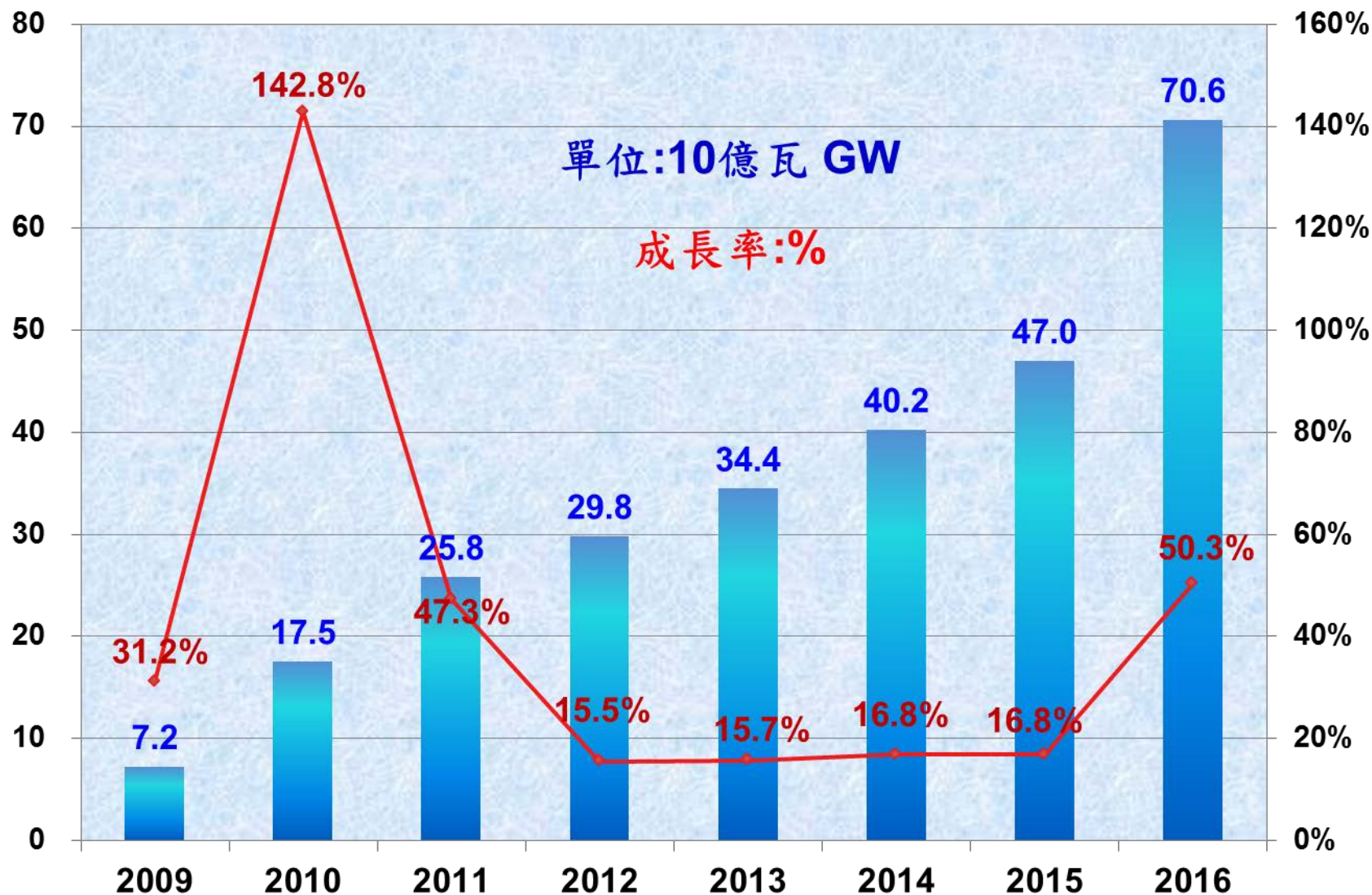
貳、公司營運介紹與同業經營比較

叁、台灣太陽能電力系統發展概況

肆、建議與討論



壹、太陽能光電產業發展狀況

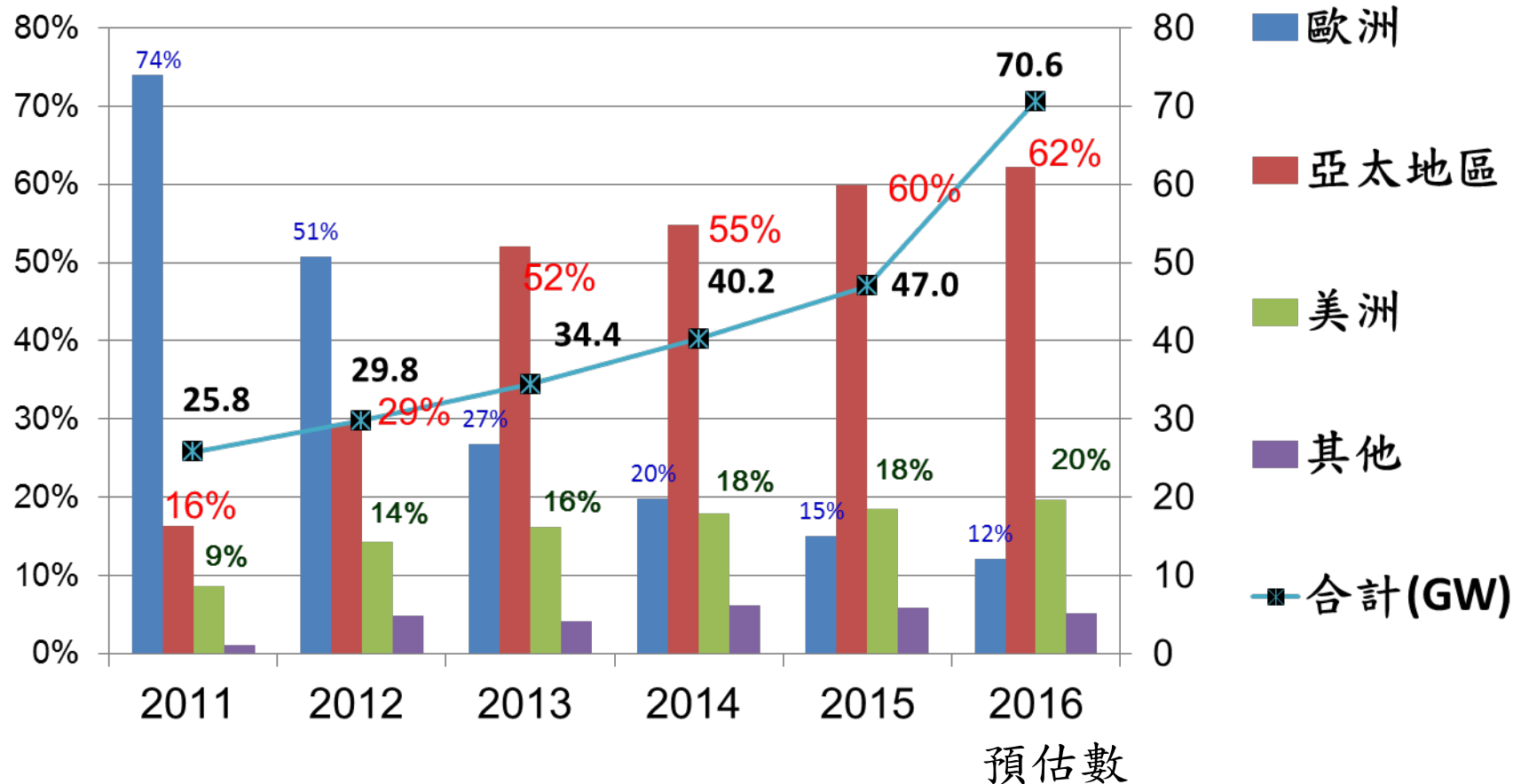




2013年起亞太地區成為全球最大市場

太陽能電力系統裝置地區統計

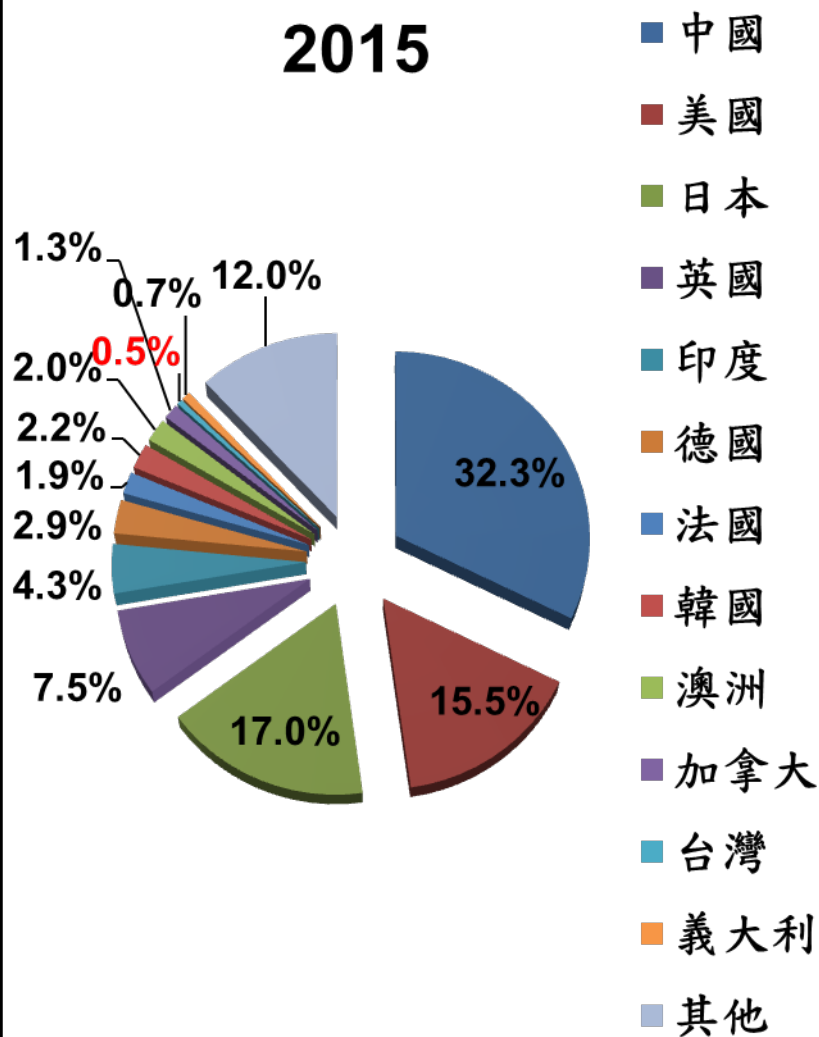
市場分布:%



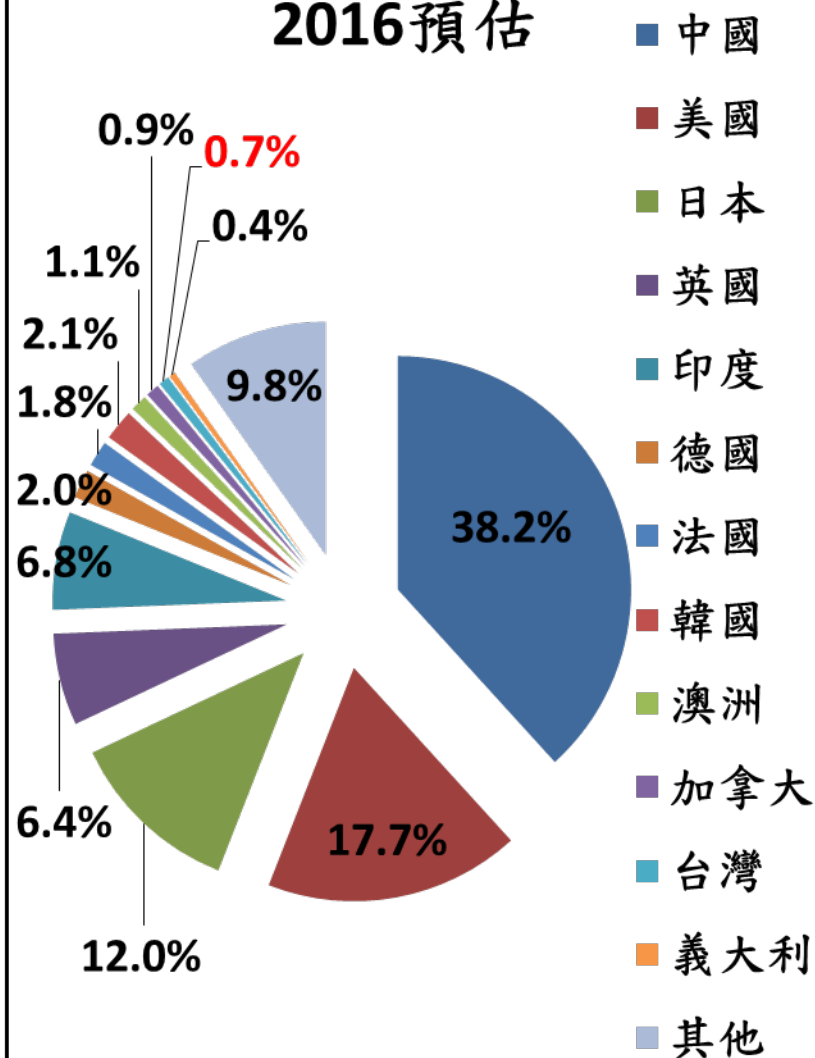
資料來源:本公司業務部門參考產業資訊統計

全球主要太陽能發電系統裝置國

2015



2016預估





2016年全球前20大結晶矽太陽能電池公司

1	China	JA Solar	晶澳	5,572
2	Korea	Hanwha SolarOne	韓華	5,252
3	China	Trina Solar	天合	5,000
4	China	Canadian Solar	阿特斯	3,900
5	China	Jinko Solar	晶科	3,500
6	Taiwan	Motech + Topcell	茂迪 + 聯景	3,402
7	Taiwan	Neo Solar Power	新日光	2,600
8	China	Yingli	英利	2,500
9	China	Tongwei(原LDK)	江西通威	2,300
10	Taiwan	Gintech	昱晶	2,100
11	China	Hareon Solar	海潤	1,600
12	Taiwan	TSEC	元晶	1,500
13	Germany	Solarworld		1,450
14	Taiwan	Solartech	昇陽科	1,300
15	China	Suntech	尚德	1,300
16	China	Shunfeng	順風光電	1,300
17	China		東方日昇	1,300
18	Japan	Kyocera	京瓷	1,250
19	China	Talen Sun	中利騰輝	1,100
20	Taiwan	Tainergy	太極	1,000



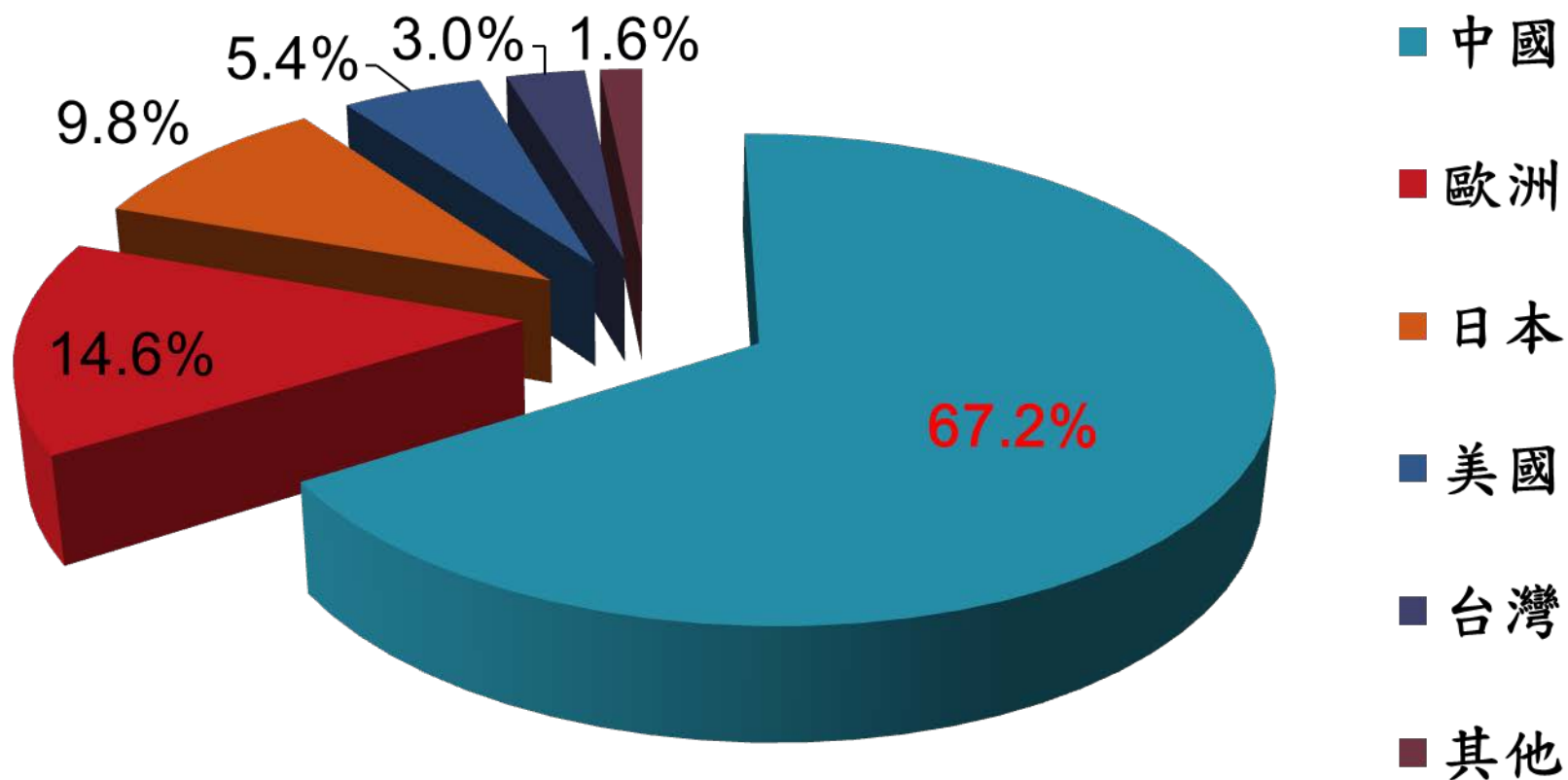
台廠今年**第三季虧損累累**主要原因

1. 台灣是第二大太陽能電池生產國，僅次於中國，但**市場過度依賴中國**。中國太陽能電池需求約佔全球38%，但台灣電池產量卻**67%銷中國**。
2. 美國是全球第二大太陽能市場，約佔全球總需求17.7%，但由於對台灣電池課徵**反傾銷稅**，使得台灣電池出口美國僅占總產量5.4%。
3. 長期以來台灣推動太陽能電力極為消極及保守，在**沒有內需市場支持**下，台廠幾乎僅生產晶片及電池等中間產品，成為紅色供應鏈的一環，導致全球下游的太陽能模組市場幾乎全被中國掌控。
4. 中國**攢壓供應鏈價格**，台廠很難因應。



台灣太陽能電池銷售地區分布圖

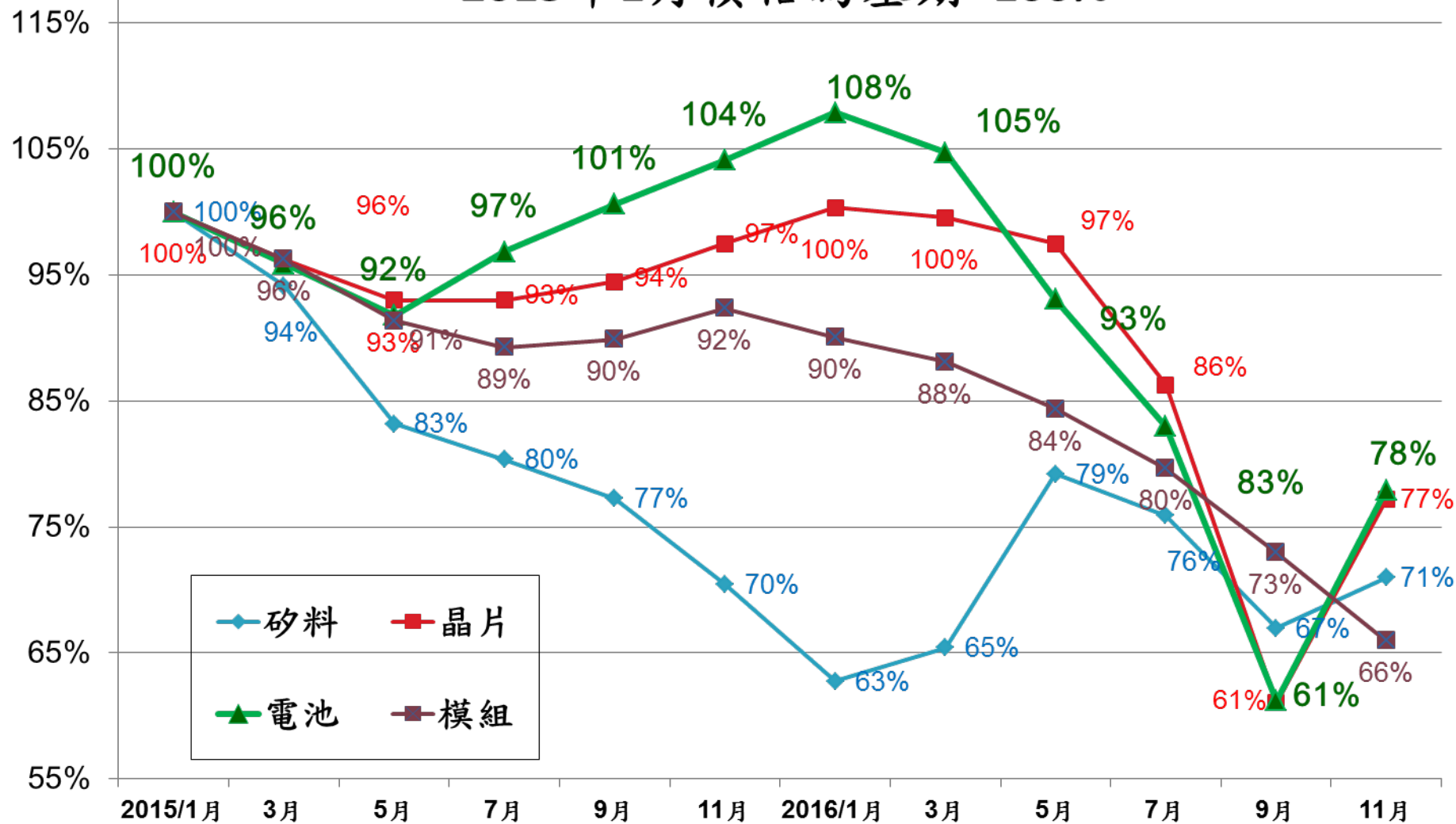
2016 銷售地區分布圖 單位: %





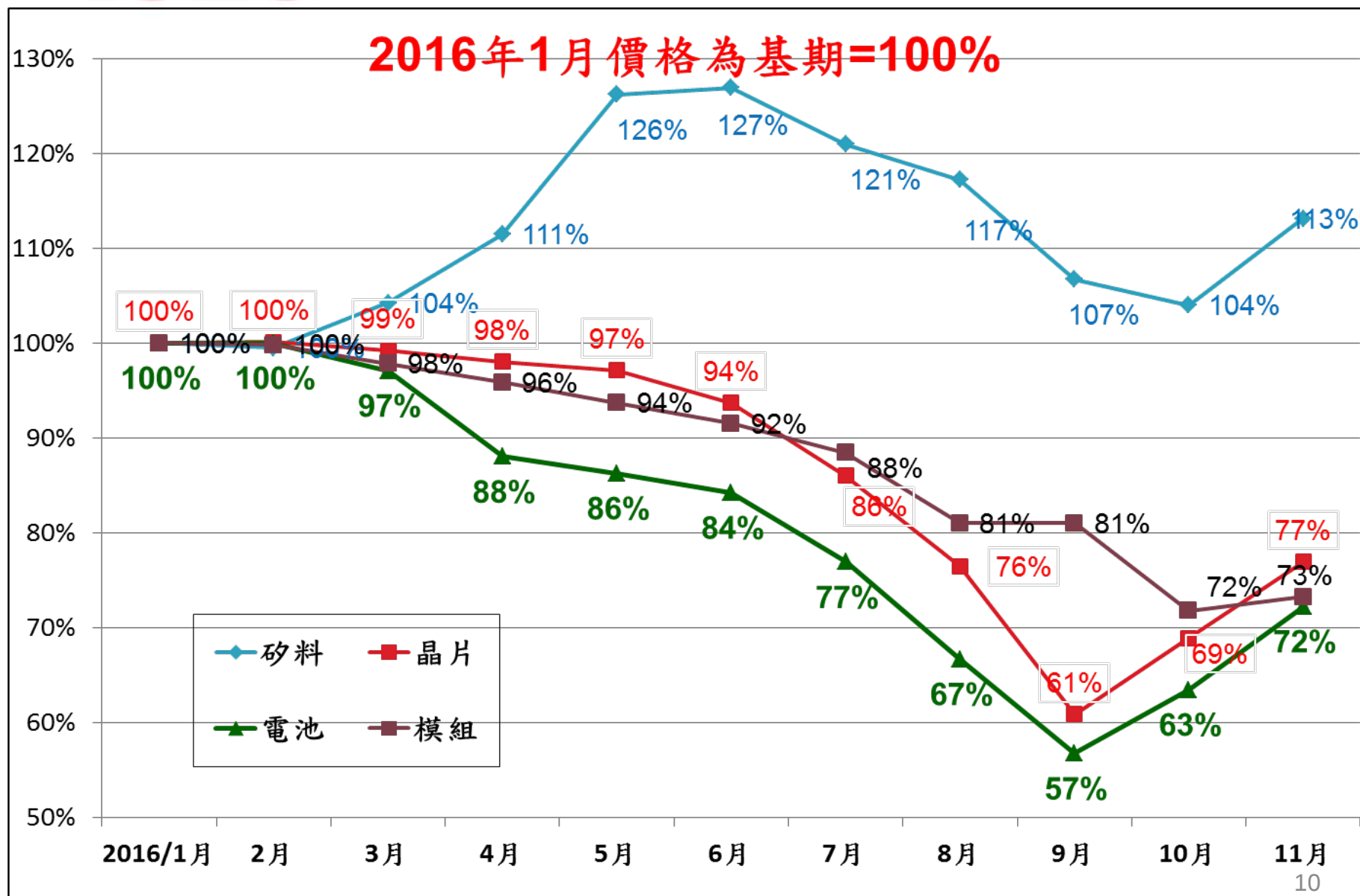
太陽能光電產業兩年來價格下跌約25% 今年第三季跌至谷底

2015年1月價格為基期=100%





2016 年Q3電池價格下跌 30%~40%





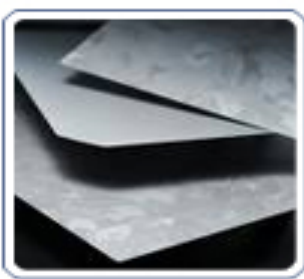
貳、公司營運簡介

創立時間	: 2010 年 6 月 24 日
TSEC品牌意義	: Taiwan Solar Energy Corporation
實收資本額	: NT\$42.68億
廠房位置	: 新竹工業區
主要產品	: 太陽能電池、模組與太陽能電站建造及營運
目前年產能	: 電池 1,500 MW，模組 45 MW
員工人數	: 1,036人（2016年11月8日）
海外營業所	: 鹿特丹、東京、洛杉磯
台灣營業所	: 新竹、彰化、台南、高雄
主要股東	: 偉任投資、遠雄集團、震旦集團、厚生集團



一條龍營運模式

本公司經營領域



Polysilicon

Wafer

Solar Cell

Solar Module

Systems

結晶矽

晶片

太陽能電池

模組

系統

營運模式：從電池及模組生產到發電系統營運。

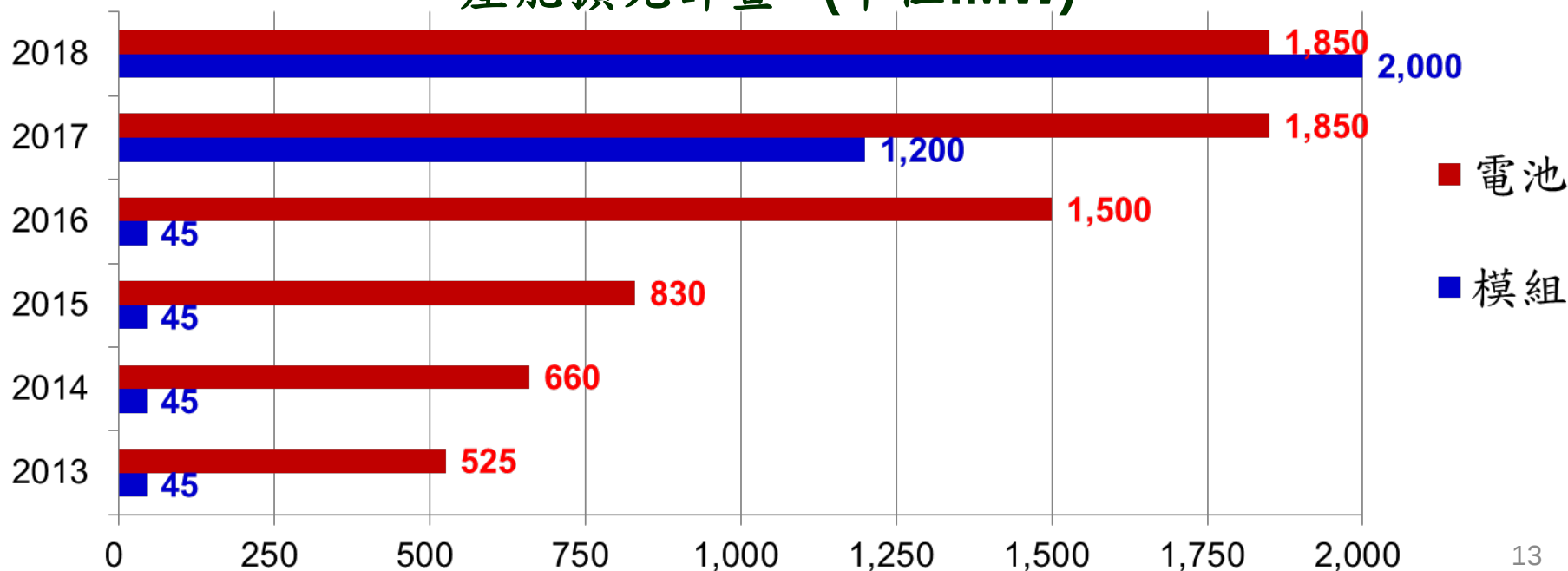
95%以上產品直(間)接外銷！



全球最有競爭力太陽能電池廠之一



產能擴充計畫 (單位:MW)





經營績效

- 2011年Q3建廠完成，2012年Q2量產，**2013年開始獲利**。
- 天下雜誌評比為2015年我國製造業營收排行第378名。
- 2014~2016年經濟部能源局評選兼具**安全、性能、效率及可靠度**之太陽能優質公司，本公司連續三年獲頒「**金能獎**」。
全國僅二家公司同時獲得電池與模組兩項表揚。
- 2015年2月於東京光電展與美國杜邦公司聯合發表 **Lightning** 新電池，最高**光電轉換效率 > 21.1%**，領先世界同業水準。
- 2015年10月IPO，股票在**台灣證券交易所掛牌上市**。
- 2016年擴廠完成，晉升為全球第12大太陽能電池公司。



➤ 2015年已在台灣建置及營運近百座電站
2016年底將超過**150**座

➤ 提供國外電廠客戶EPC服務

嘉義稻江科技管理學院



美國 California(自有)

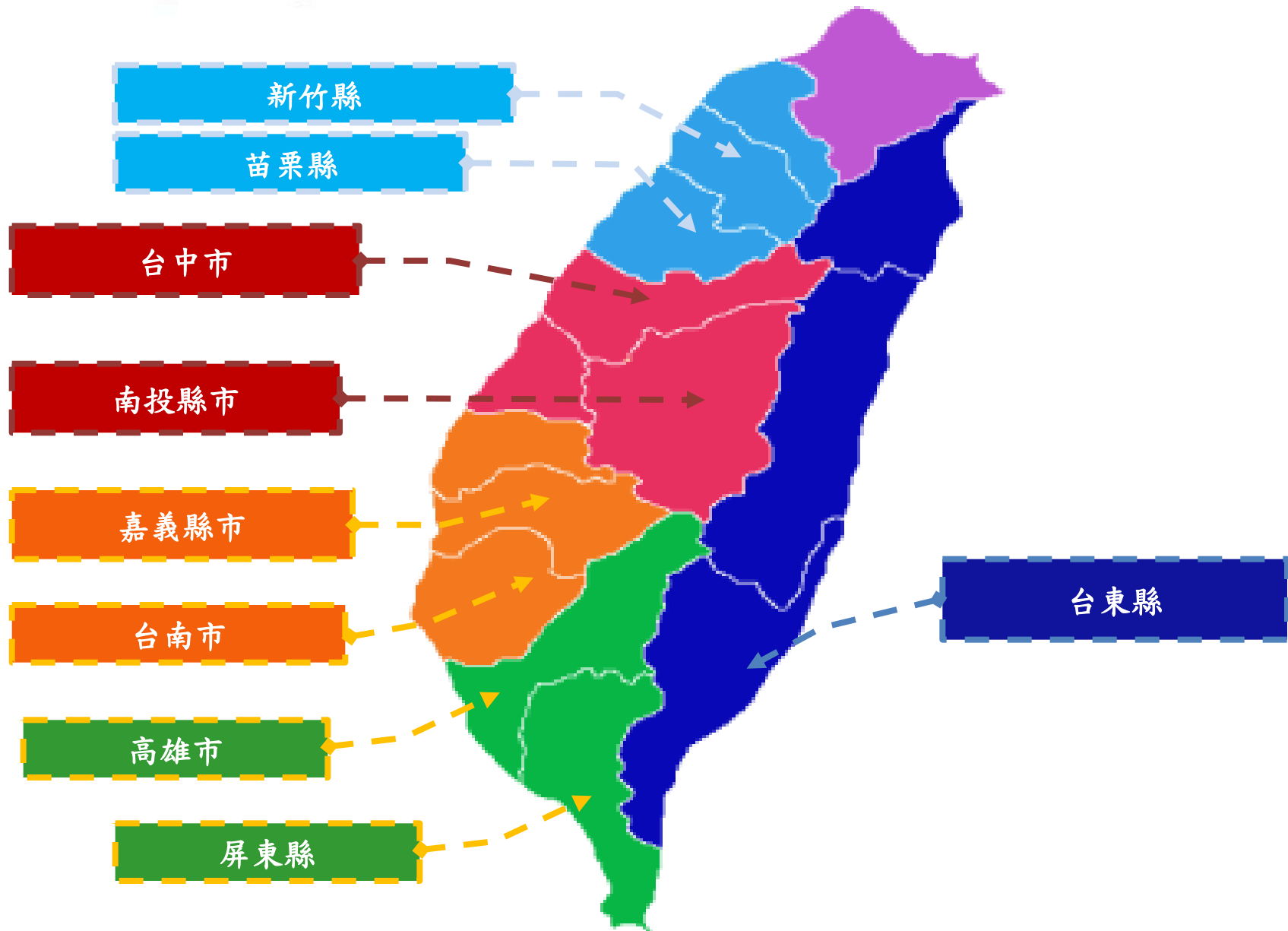
日本-北上發電 (EPC合作案)



德國Heckert 電站 (EPC合作案)



TSEC太陽能電站遍佈全台灣





2013~2015損益狀況

單位：百萬元

項目\年度	2013	2014	2015
營業收入	4,904	6,269	7,135
營業成本	4,304	5,679	6,509
營業毛利	600	590	626
毛利率	12.20%	9.41%	8.77%
營業費用	336	361	425
營業利益	264	229	201
營業淨利率	5.40%	3.64%	2.82%
稅後淨利	270	173	176
稅後淨利率	5.50%	2.80%	2.47%
每股盈餘(元)	\$0.89	\$0.56	\$0.53
股本(百萬元)	\$3,034	\$3,089	\$3,518



同業獲利能力比較

2013年

項目 公司名稱	銷貨 毛利率	營業 淨利率	稅前 淨利率	股本 報酬率	淨值 報酬率	資產 報酬率
元晶	12.20%	5.40%	3.93%	6.87%	10.11%	4.11%
昱晶	2.89%	-1.79%	-3.55%	-14.67%	-4.53%	-2.64%
新日光	8.51%	1.57%	2.49%	6.63%	2.68%	1.50%
茂迪	7.65%	2.15%	1.57%	5.48%	1.69%	0.81%
昇陽	5.36%	0.34%	-6.04%	-11.49%	-5.22%	-2.90%
太極	8.38%	4.74%	4.08%	9.46%	6.49%	3.21%
元晶排名	1	1	2	2	1	1

2014年

項目 公司名稱	銷貨 毛利率	營業 淨利率	稅前 淨利率	股本 報酬率	淨值 報酬率	總資產 報酬率
元晶	9.41%	3.64%	2.75%	4.91%	6.10%	3.55%
昱晶	6.62%	1.99%	1.58%	4.39%	1.97%	1.56%
新日光	3.78%	-0.69%	-2.43%	-9.33%	-2.93%	-1.24%
茂迪	6.48%	0.90%	0.89%	2.99%	1.19%	1.25%
昇陽	0.85%	-4.60%	-5.29%	-24.05%	-7.73%	-3.24%
太極	6.85%	1.73%	2.67%	6.90%	4.47%	3.24%
元晶排名	1	1	1	2	1	1

資料來源:公開資訊觀測站。



同業經營比較

2015年

項目 公司名稱	銷貨 毛利率	營業 淨利率	稅前 淨利率	股本 報酬率	淨值 報酬率	總資產 報酬率
元晶	8.77%	2.82%	2.03%	5.01%	4.73%	2.36%
昱晶	4.84%	0.48%	-0.58%	-2.21%	-0.75%	-0.47%
新日光	2.82%	-5.85%	-6.99%	-17.93%	-7.56%	-3.93%
茂迪	6.65%	0.55%	-0.69%	-12.94%	-4.34%	-1.88%
昇陽	3.39%	-3.41%	-3.19%	-8.99%	-4.35%	-2.61%
太極	8.03%	3.65%	4.26%	10.53%	6.25%	4.17%
元晶排名	1	2	2	2	2	2

2016年1~9月

項目 公司名稱	銷貨 毛利率	營業 淨利率	稅前 淨利率	股本 報酬率	淨值 報酬率	總資產 報酬率
元晶	6.66%	1.86%	0.55%	0.75%	0.68%	0.37%
昱晶	-11.20%	-16.39%	-16.54%	-43.29%	-17.09%	-10.95%
新日光	-6.89%	-19.57%	-20.14%	-26.61%	-13.36%	-7.18%
茂迪	5.60%	0.65%	1.09%	2.49%	0.85%	0.38%
昇陽	2.47%	-1.13%	-0.47%	-1.01%	-0.51%	-0.33%
太極	3.50%	-1.16%	-1.90%	-2.78%	-1.78%	-1.34%
元晶排名	1	1	2	2	2	2

同業資料來源：公開資訊觀測站



2016年本公司1~9月損益狀況

2016季別損益

單位: NT\$億元

	Q1	Q2	Q3	合計
銷售瓦數(百萬瓦)	195.8	205.9	218.3	620
營業收入淨額	21.87	20.29	17.40	59.56
營業成本	18.24	18.57	18.78	55.59
營業毛利	3.63	1.72	-1.38	3.97
毛利率	16.60%	8.48%	-7.91%	6.66%
營業費用	1.06	1.07	0.73	2.86
營業利益	2.57	0.65	-2.11	1.11
營業利益率	11.75%	3.20%	-12.17%	1.86%
營業外收支	0.27	0.19	0.33	0.79
稅後淨利	1.95	0.40	-2.03	0.32
稅後淨利率	8.92%	1.95%	-11.64%	0.54%
EPS (NT\$)	\$0.55	\$0.11	-\$0.48	\$0.08

經營定位：

成為全球「**最佳產品品質與最低成本**」的太陽能電池與模組產銷公司，以確保公司**長期獲利**。

發展策略：

1. 配合新政府綠能政策，積極**拓展國內太陽能系統市場**。
2. 建造世界級模組廠，以自創品牌**TSEC**拓展全球模組市場，降低對紅色供應鏈的依賴程度。
3. 提升研發能力，積極**發展新一代高效能電池**。
4. 與**國際產業鏈大廠合作**，建立堅強供應鏈夥伴關係。



參、台灣太陽能電力系統發展概況

2015年台灣電力總需求
2,191億度



燃煤發電

35.72%



天然氣發電

35.1%



燃油發電

4.67%



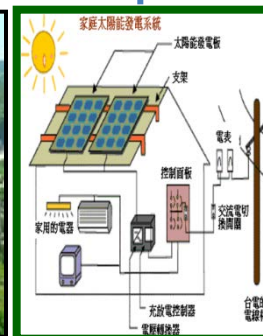
汽電共生

4%



核能發電

16.41%



太陽能電力

0.37%



水力/風力

4.1%



台灣排全球第17用電大國

排名	國家	電力需求 10億度	%	人口 百萬	每人每年 用電度數	火力 發電	核電	再生 能源
	WORLD	21,900	100%	7,453	2,938	68%	11%	21%
1	China	4,921	22.5%	1,382	3,561	78%	2%	20%
2	U.S.A.	3,848	17.6%	324	11,877	66%	19%	13%
3	India	1,302	5.9%	1,327	981	81%	3%	16%
4	Japan	921	4.2%	126	7,310	85%	1%	12%
5	Russia	870	4.0%	143	6,084	63%	16%	21%
6	Germany	521	2.4%	81	6,432	57%	15%	25%
7	Brazil	514	2.3%	210	2,448	17%	1%	82%
8	S. Korea	505	2.3%	50	10,100	70%	28%	2%
9	Canada	493	2.3%	36	13,694	24%	15%	59%
10	France	437	2.0%	65	6,723	9%	75%	16%
11	U. K.	312	1.4%	65	4,800	67%	19%	12%
12	Italy	294	1.3%	60	4,900	68%	0%	32%
13	Spain	261	1.2%	46	5,674	48%	21%	31%
14	S. Africa	248	1.1%	55	4,509	100%	0%	0%
15	Mexico	246	1.1%	129	1,907	75%	2%	23%
16	Australia	236	1.1%	24	9,833	89%	0%	9%
17	Taiwan	219	1.0%	23	9,522	79%	16%	5%

TSEC 火力發電產生大量CO₂，加重溫室效應

台灣79.5%的電力需求依賴火力發電，每年約排放**1.1億噸二氧化碳**等有害氣體，佔全國溫室氣體排放量40%。



經濟部能源局公告係數=0.638公斤CO₂/每度電
也就是**火力發電一度電會產生0.638公斤的二氧化碳！**



2030年減碳目標: 20%

去年巴黎COP 21會議，台灣承諾聯合國2030年溫室氣體排放量將**減少20%**（以2005年為基準點），意味著15年內，台灣每年CO₂總排放量將降到2億1千6百萬噸，約減少4千萬噸。



2025年非核家園目標

我國三座核電廠，年發電量可達390億度，2015年產出351億度，佔全國電力總需求約16.04%。

實施「非核家園」，同時降低CO₂排放，新政府規劃**2025**年前裝置**20GW**太陽能電力系統。發電目標：一年250億度。剩餘不足以其他綠色能源取代。

減碳



非核



太陽能





台灣2025年各類再生能源裝置目標

年累積裝置量

單位：MW

能源別	2015	2016	2020	2025
太陽光電	842	1,342	8,776	20,000
陸域風力	647	747	1,200	1,200
離岸風力	0	8	520	3,000
地質能	0	1	150	200
生質能	741	742	768	813
水力	2,089	2,089	2,100	2,150

Source: 能源局提供，Energy Trend整理

利用廢耕或休耕農地發展地面型太陽能光電系統

建造20GW地面型太陽能光電系統大約需要**2.3萬公頃**土地，約佔台灣全島總面積3.6萬平方公里的0.64%，或佔台灣可耕地面積80.8萬公頃的2.9%，或**佔台灣休耕或廢耕地面積16.7萬公頃的13.8%**。





台灣將發展地面型太陽能電廠

屋頂型：**20年**攤提折舊



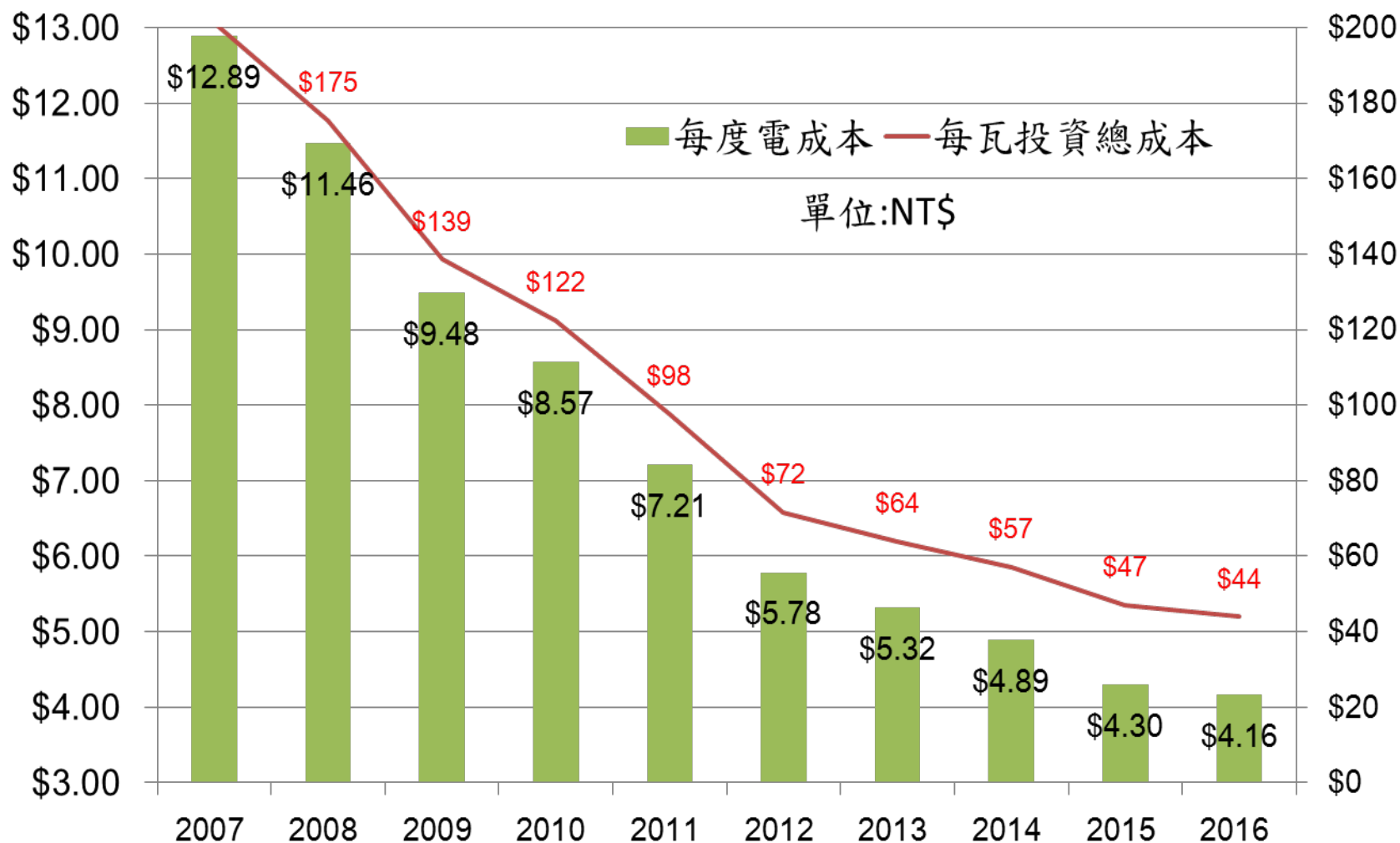
地面型：**30~35年**攤提折舊



	日本	中國	美國	德國	台灣
屋頂型	20%	10%	25%	25%	90%
地面型	80%	90%	75%	75%	10%



台灣太陽能電力成本變化 (單位:NT\$)





公司經營理念

Solar Energy Innovation 創新科技拓展太陽能

地球萬物之始皆來自太陽能量，我們深信以創新科技發展太陽能，是解決地球暖化及全球能源不足之最佳途徑。做為太陽能光電業者，我們責無旁貸，全力以赴追求地球永續發展。

