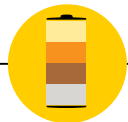




碩禾電子材料股份有限公司
GIGA SOLAR MATERIALS CORP.

Giga Solar Materials Corp. 2022Q3 Results Presentation



2022-11



Disclaimer

- The statements of GSMC' s current expectations included in this presentation are forward-looking statements subject to significant risks and uncertainties and actual results may differ materially from those contained in these forward-looking statements.
- GSMC undertakes no obligation to update any forward-looking statements, whether as a result of new information, future events or otherwise.



AGENDA

- **基本資訊 Basic Information**
- **市場分析 Market**
- **營運成果 Financial Results**
- **未來產品展望 Products Outlook**

1

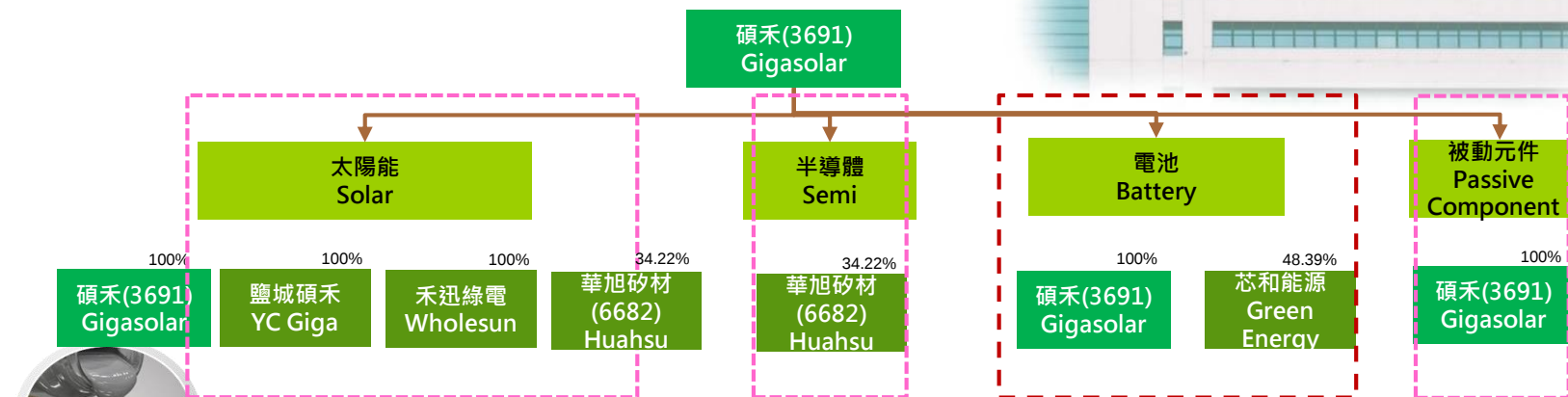
基本資訊 Basic Information

-碩禾事業體



碩禾概覽Basic Info

- 碩禾主要從事太陽能導電漿料(Solar Paste)及電池材料(Battery Materials)之研發、生產及銷售
- 其他業務包含太陽能電廠(Solar Farm)、矽材(Poly-Silicon)、半導體(Semi)及特用膠材(Speciality Paste)等材料業務



Confidential

- 太陽能導電漿料(Solar Paste)業務佔碩禾約50%營收(50% of Sales)
- 提供太陽能電池製造商客製化之太陽能導電漿料以增加太陽能電池效能
- 主要產品包括提供太陽能電池之正面銀漿、背面銀漿以及背面鋁漿(Front and Rear side silver paste、Aluminum paste)
- 華旭(Huahsu)主要營收項目:太陽能矽輔料(Poly-Silicon)、半導體晶圓再生(Reclaim wafer)之處理與銷售及第三代半導體切片(SiC Slicing)

- 碩禾電池材料研發深耕十年
- 提供電池之正極及負極材料(Anode& Cathode)
- 主要產品包括LFP、SiO、Binder等





鋰電池材料產業鏈規劃布局 Industry Chain

	正極 Cathode	負極 Anode	電解液 Electrolyte	隔離膜 separator	矽輔材 Poly-Silicon
碩禾電材	✓	✓	RD		✓

6.71%
榮炭科技
Long-Time Tech. Co.

石墨負極廠
年產8,000T
鈉電硬炭, RD

廠址

--
台灣台北辦公室
江西上高廠
廣東江門廠
雲南騰沖廠

碩禾電材
Giga Solar Mat. Co.

儲能材料事業群
矽負極, 年產100T
水性黏著劑, 年產50T
快充負極, 年產400T
電解液, RD

廠址

--
台灣新竹總部
新竹研發中心
新竹中華廠
桃園桃科廠

48.39%
芯和能源
Green Energy Ele. Ltd.

鋰鐵正極廠
年產3,600T
鋰鐵錳正極, RD

廠址

--
台灣新竹研發中心
江蘇鹽城廠

2

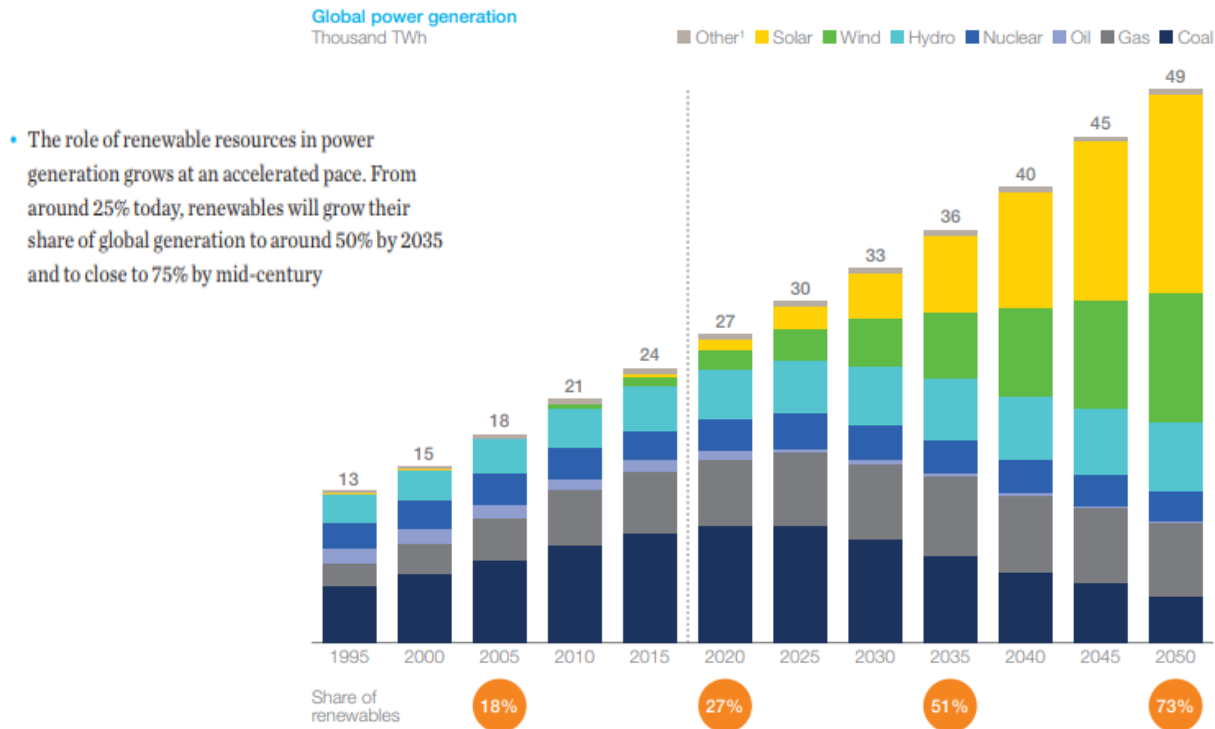
碩禾太陽能及電池材料概覽

Market



麥肯錫(McKinsey & Company)公司發布《全球能源視角2019》 (Global Energy Perspective 2019)

Renewable generation accounts for more than 50% of power supply post-2035, a clear trend break from historical fossil fuel-based generation

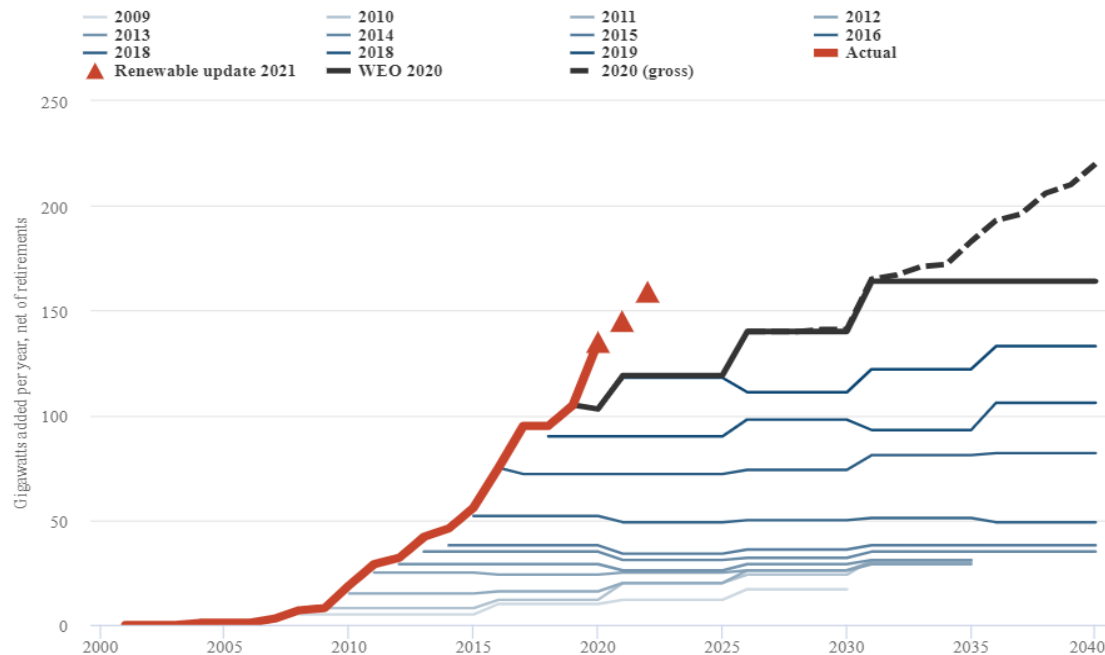




國際能源署(IEA)將太陽能增長預期再上調25%(Raise solar demand)

The **new IEA solar forecast** is far more rapid than its **2020 WEO**, published in November

The agency has raised its solar outlook repeatedly as costs fall and policy support improves

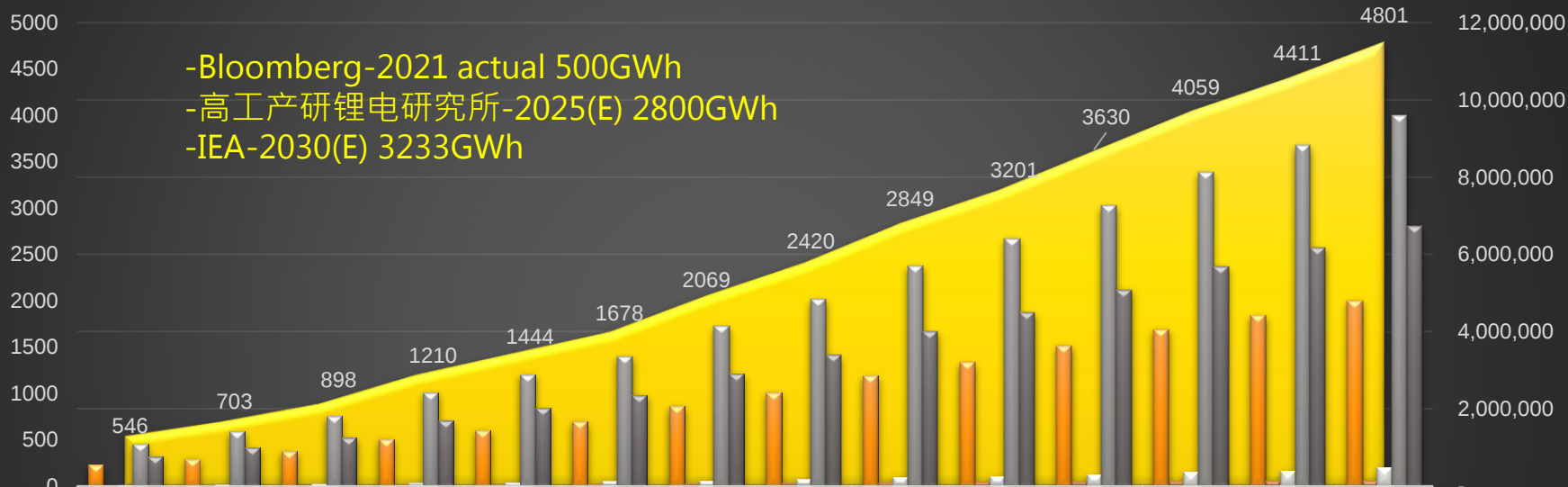


Source: Renewable Energy Market Update, IEA, May 2021.



鋰電池需求預估(Li-Battery Demand)

Bloomberg NEF Lithium-Ion Battery Demand Forecast,2021.9



	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
■ GWh(Bloomberg)	546	703	898	1210	1444	1678	2069	2420	2849	3201	3630	4059	4411	4801
■ 石磨(噸/年)	546,000	703,000	898,000	1,210,000	1,444,000	1,678,000	2,069,000	2,420,000	2,849,000	3,201,000	3,630,000	4,059,000	4,411,000	4,801,000
■ 黏著劑(噸/年)	16,380	21,090	26,940	36,300	43,320	50,340	62,070	72,600	85,470	96,030	108,900	121,770	132,330	144,030
■ 矽氧(噸/年)	27,300	35,150	53,880	72,600	86,640	117,460	144,830	169,400	227,920	256,080	290,400	365,310	396,990	480,100
■ 正極(噸/年)	1,092,000	1,406,000	1,796,000	2,420,000	2,888,000	3,356,000	4,138,000	4,840,000	5,698,000	6,402,000	7,260,000	8,118,000	8,822,000	9,602,000
■ 磷酸鋰鐵(噸/年)	764,400	984,200	1,257,200	1,694,000	2,021,600	2,349,200	2,896,600	3,388,000	3,988,600	4,481,400	5,082,000	5,682,600	6,175,400	6,721,400



碩禾電材-矽負極(Anode)及正極(Cathode) 擴廠(Expand Road Map)

◎ 2025年-

- 矽負極(Anode)
 - 氧化矽 28-36GWh
 - 黏著劑 36-50GWh
 - 快充石墨 8-20 GWh
- 正極(Cathode)
 - 磷酸鋰鐵 8-16 GWh

3

營運成果 Financial Results



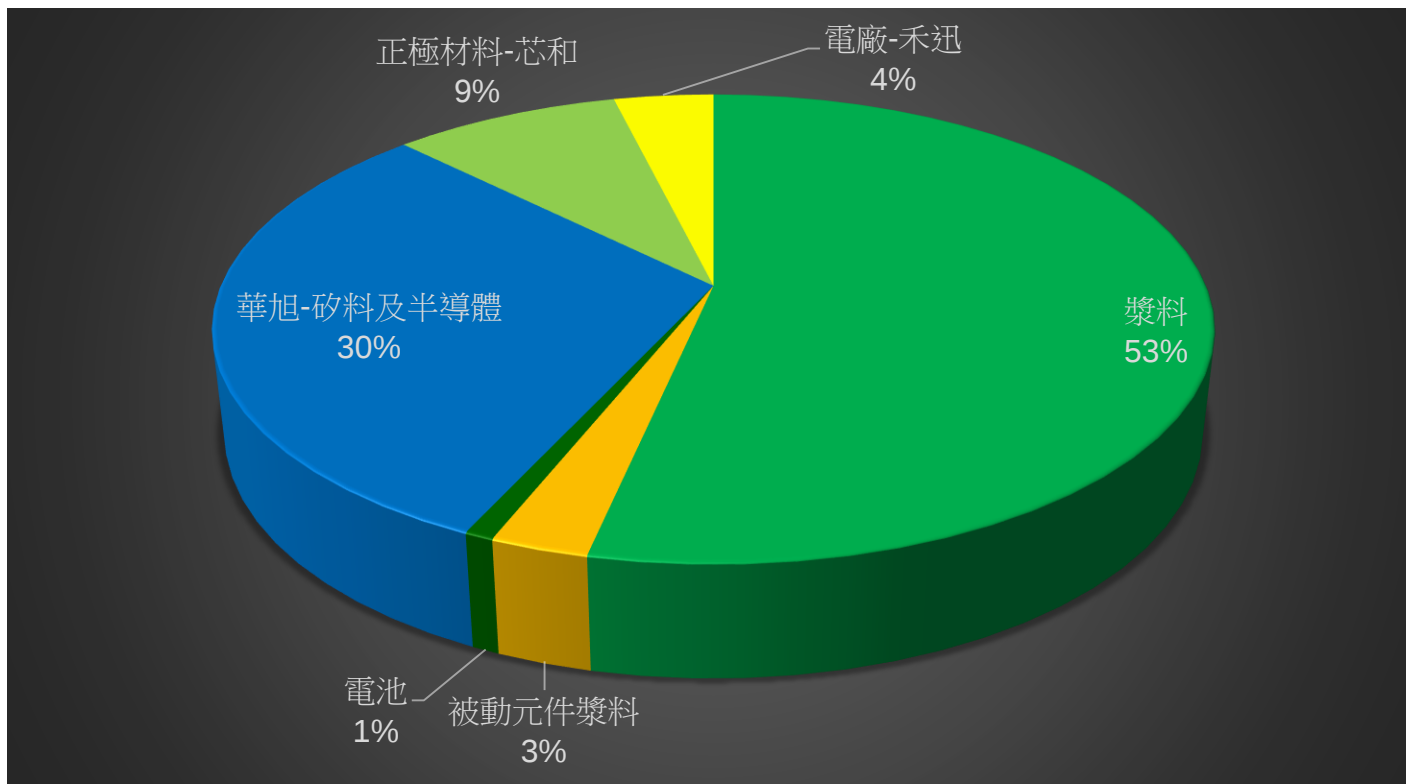
2022年前3季合併綜合損益表與去年同期比較

(新台幣仟元)

科 目	1-3Q22	%	1-3Q21	%	YoY%
營業收入淨額	4,628,055	100%	5,631,607	100%	-18%
營業毛利	477,673	10%	532,594	9%	-10%
營業淨利	(192,339)	-4%	(78,963)	-1%	144%
營業外收入及支出	73,266	2%	(129,291)	-2%	-157%
稅前淨利	(119,073)	-3%	(208,254)	-4%	-43%
本期淨利	(167,255)	-4%	(204,666)	-4%	-18%
淨利歸屬母公司	(174,219)	-4%	(170,915)	-3%	2%
淨利歸屬非控制	6,964	0%	(33,751)	-1%	-121%
每股盈餘(NT\$)	(2.27)		(2.49)		



2022年前三季度銷售分析-產品別





2022.9.30合併資產負債表與上季比較

(新台幣仟元)

科 目	2022.9.30	%	2022.6.30	%	QoQ%
流動資產	5,926,371	45.83%	5,527,294	44.24%	7.22%
非流動資產	7,003,766	54.17%	6,965,409	55.76%	0.55%
資產總計	12,930,137	100.00%	12,492,703	100.00%	3.50%
流動負債	2,379,199	18.40%	3,018,767	24.16%	-21.19%
非流動負債	1,717,600	13.28%	2,339,582	18.73%	-26.59%
負債合計	4,096,799	31.68%	5,358,349	42.89%	-23.54%
權益合計	8,833,338	68.32%	7,134,354	57.11%	23.81%



2022年前三季度合併現金流量表與去年同期比較

(新台幣仟元)

項 目	1-3Q22	1-3Q21
期初現金及約當現金餘額	2,779,141	2,524,034
營業活動之淨現金流入	309,635	968,258
投資活動之淨現金流出	(1,143,828)	(358,948)
籌資活動之淨現金流入(出)	757,342	(625,931)
匯率變動之影響	60,951	(38,210)
期末現金及約當現金餘額	2,763,241	2,469,203



重要財務指標

項 目	1-3Q22	1-3Q21
負債占資產比率	31.68	43.55
流動比率	249.09	189.92
速動比率	192.17	131.82
平均收現日數	86.49	109.93
平均售貨日數	74.48	83.14

4

未來產品展望 Products Outlook



碩禾矽負極SiO產品性能演示

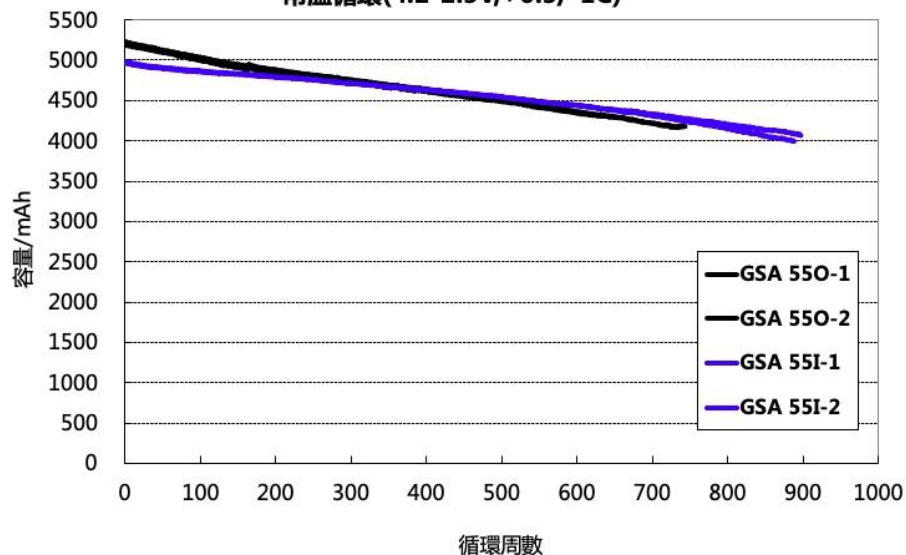
- ▶ **高容量**550mAh/g，相比傳統石墨負極提升**52.8%**。
- ▶ **長壽命**900圈保持81%電量，相當於行駛**57萬公里**。
- ▶ 優異的**性價比**，電池芯成本上升**8%**。
- ▶ 降低**里程焦慮**。

*測試條件：21700圓柱型電池，設計容量5.25Ah，正極使用NCM811

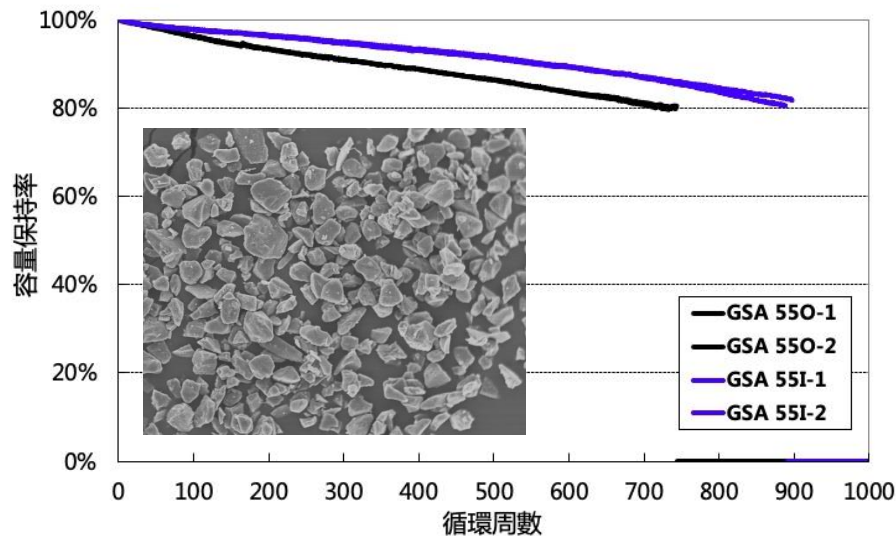
*技術重點：

1. 壽命
2. 效率
3. 成本

常溫循環(4.2-2.5V,+0.5/-1C)



常溫循環(4.2-2.5V,+0.5/-1C)





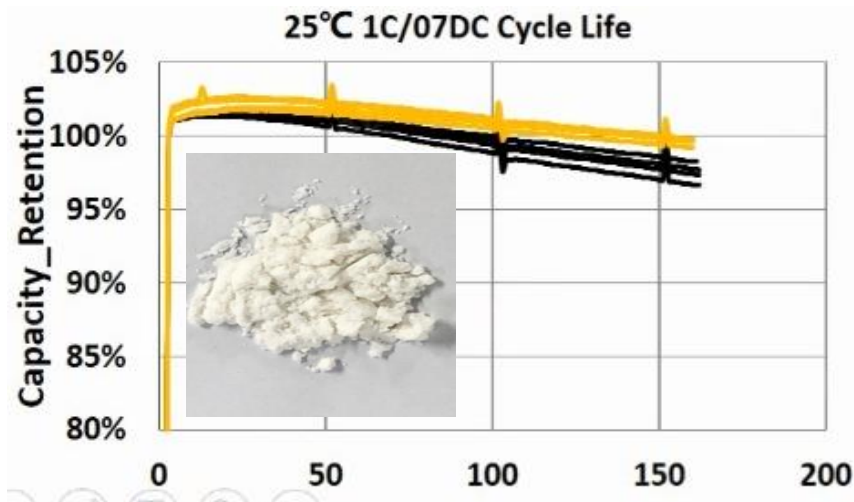
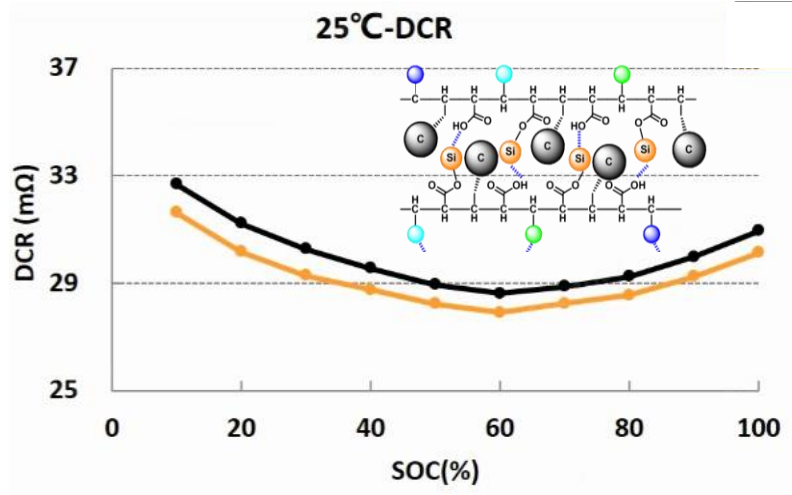
碩禾黏著劑PAA產品性能演示

- ▶ **低內阻**與競品比較低4.5%，平均提升充電速度**0.5C**。
- ▶ **長壽命**1500圈保持80%電量，相當於行駛**95萬公里**。
- ▶ 優異的**性價比**。

*測試條件：3C客戶軟包電池。

*技術重點：

1. 壽命
2. 快充
3. 成本





碩禾快充負極G58性能演示

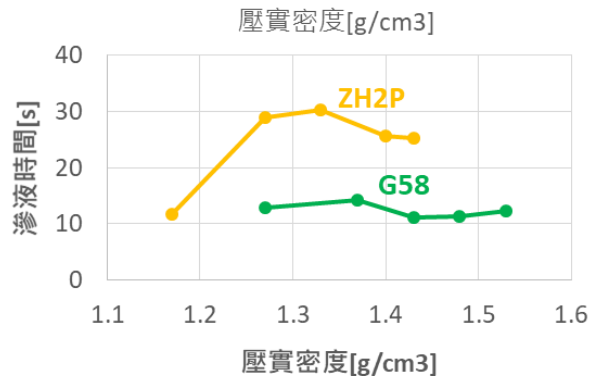
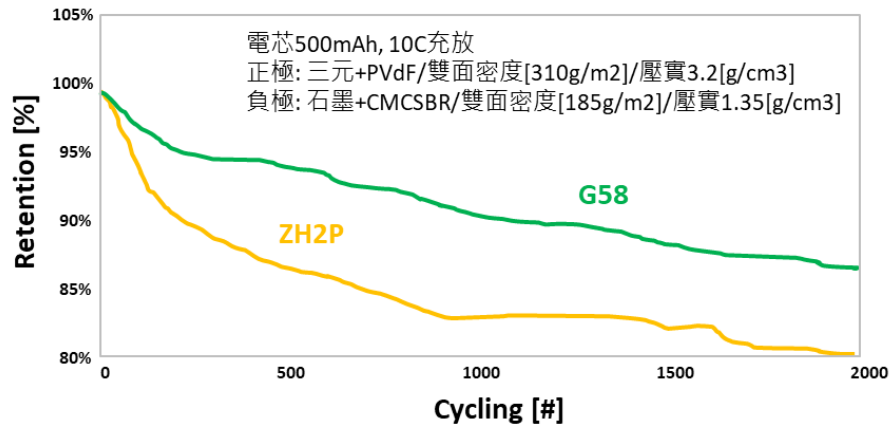
動力型石墨產品G58

► 產品特色：
超快速充放電

可支援10C充電(6分鐘充飽)

可支援17C放電(瞬时boost17倍大電流)

支援零下10度低溫2C充電



	1 st D/C	ICE
ZH2P	293.1/318.5	92.0%
G58	311.1/339.5	91.6%



芯和/鹽城芯材能源公司介紹

Green Energy Electrode, Inc.

❑ **芯和能源**為碩禾電子材料投資之子公司 主要從事鋰離子二次電池材料研究開發及生產製造

- ◆ 主要產品系列: **磷酸鐵鋰系正極材料** GF18, 高效能 GF19 等產品
- ◆ 高電壓系: **磷酸錳鐵鋰正極材料**研究開發
- ◆ 已開發三元材料產品: NCM622, NCM712及NCM811等產品技術。
- ◆ 鈉系正極材料的研究開發

❑ 生產基地 I -- **鹽城芯材能源有限公司 (2019/2/22設立)**

位址: 中國大陸江蘇鹽城市經濟開發區(碩禾園區)

年產能 3,600噸_2022, (_300噸/月)

❑ 生產基地 II --重慶芯材科技股份有限公司

位址: 重慶市長壽區(經濟開發局)

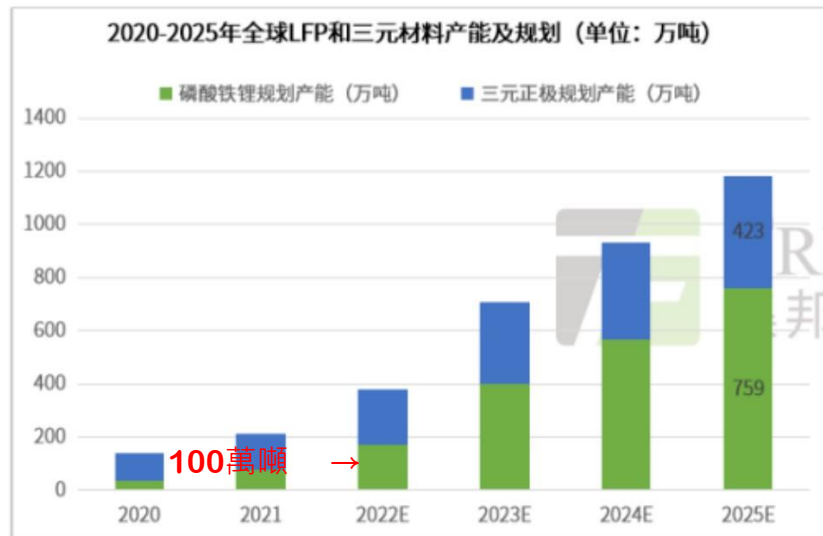
年產能 20,000噸_2024, (_2000噸/月)





LFP正極材料的市場需求變化(MARKET DEMAND)

1-9月累計@China > 70萬噸 Est.>100萬噸_2022@China



5.5X

4.5X

Source: TrendForce 集邦諮詢

抉擇keys ➡ 資源(Li, Co, Ni), 安全性, 成本, 性能



芯材磷酸鐵鋰(LFP)系材料發展方向(DEVELOPMENT)

EV



1

高压实

ESS



2

耐低温

3

高倍率

其他



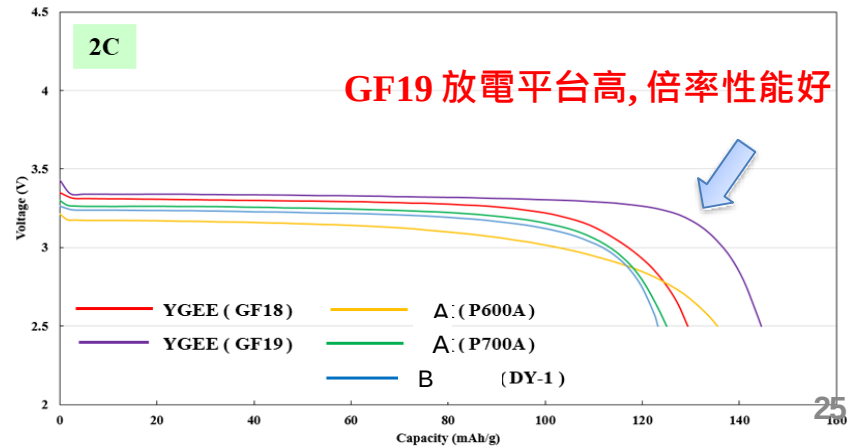
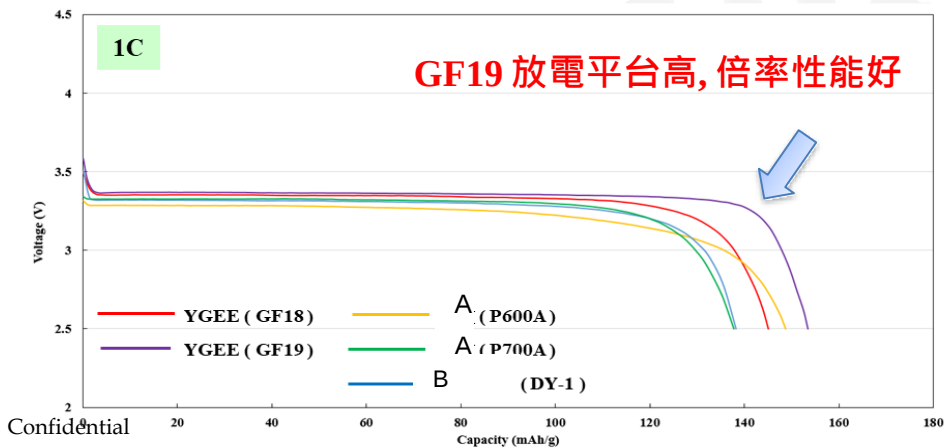
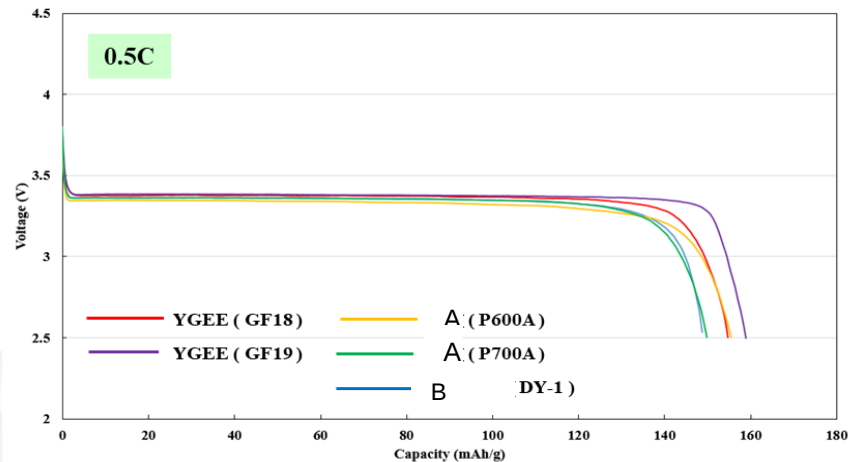
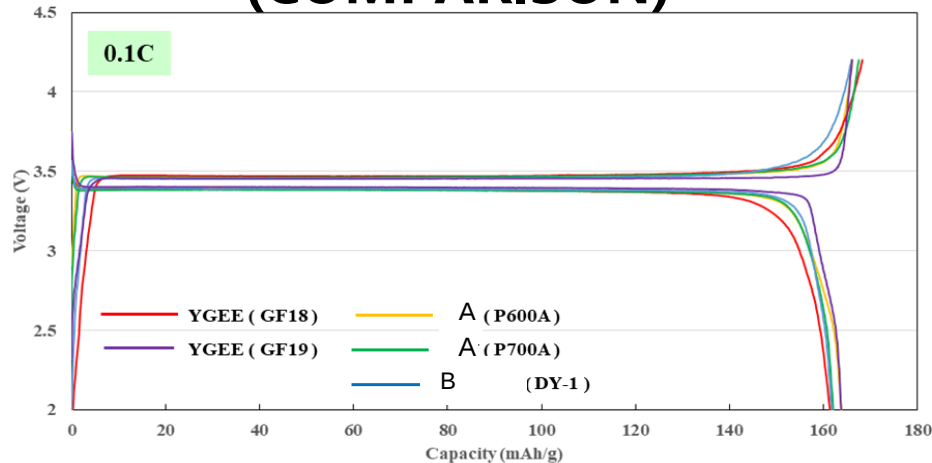
4

高電壓材料(LMFP)





GF18及高效能產品 (GF19)與目前材料大廠電性比較 (COMPARISON)





Thanks!

Any **questions** ?