

A black and white photograph of a group of children running and playing under a large, open umbrella. The children are of various ethnicities and are captured in motion, with some running towards the camera and others away from it. The background shows a cloudy sky and a flat, open ground.

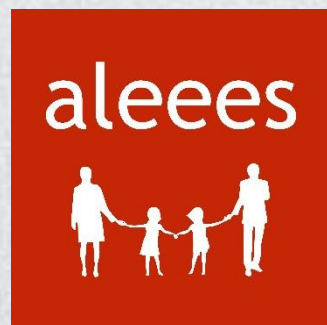
Aleees 立凱電

法人說明會

2022.Q2

免責聲明

本次法說會所提供之簡報內容包括對於未來狀況之預測及評估，這些關於未來狀況之陳述乃基於公司目前可得資料所做的預測，涉及風險及不確定性，並可能發生實際結果與預期狀況有重大差異的情形，提醒各位不要過度依賴這些資訊，另除非法律要求，本公司將不負責更新或公告這些預測的結果。



Part A

概況



KY也可以不是中國! 這是100%歐美亞的KY台灣公司

- 1, 2005年在台灣創立，營運、研發、生產完全位於台灣。
- 2, 世界上歷史最悠久，並且是中國以外少數擁有完整LFP鋰電池正極材料製造技術與專利的公司之一。
- 3, 在全球擁有200多項獨家專利（立凱電台灣公司所有）。
- 4, 擁有41家儲能電池和EV電池客戶，遍及歐美日韓和南亞。
- 5, LFP不是標準品，每個客戶均需要3-5年客製。產品生命週期可以長達20年。
- 6, 台灣工廠累計出貨已達15,000噸以上。

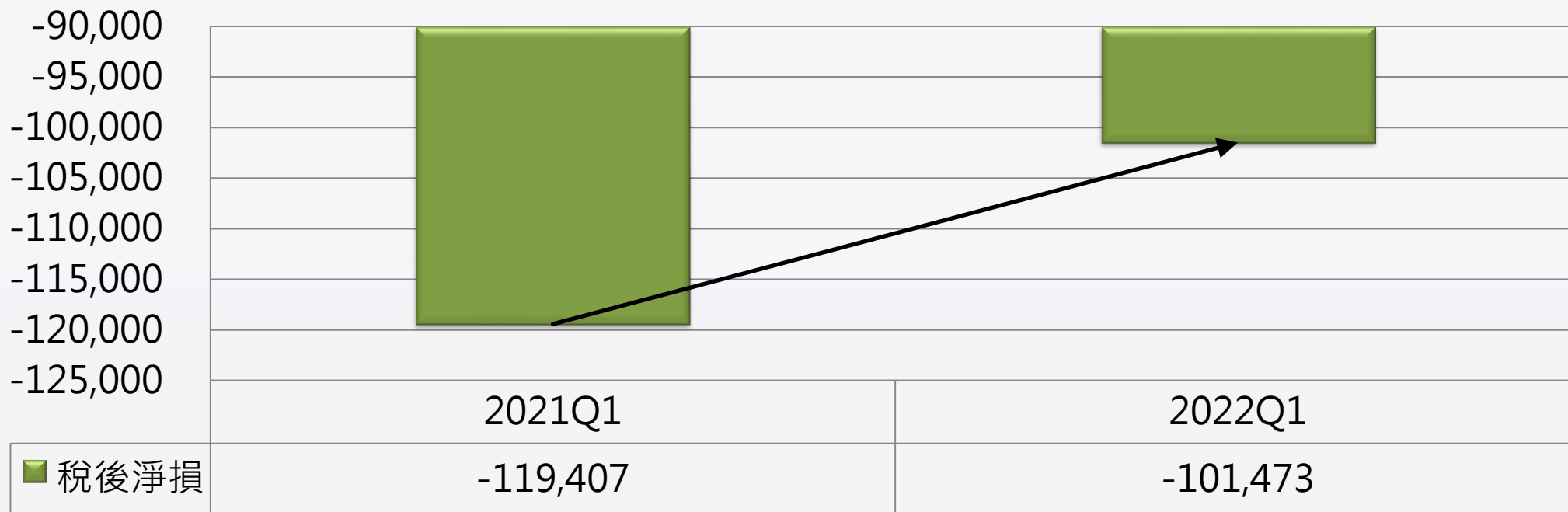
2022Q1營收與去年同比



2022年Q1稅後淨損與去年同比

縮小15%

單位:新台幣仟元



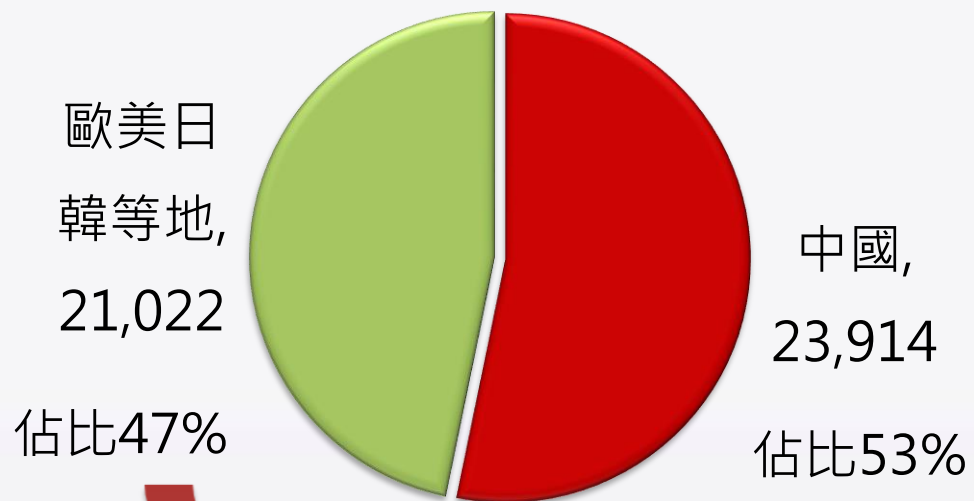


2022Q1各地營收與去年同比

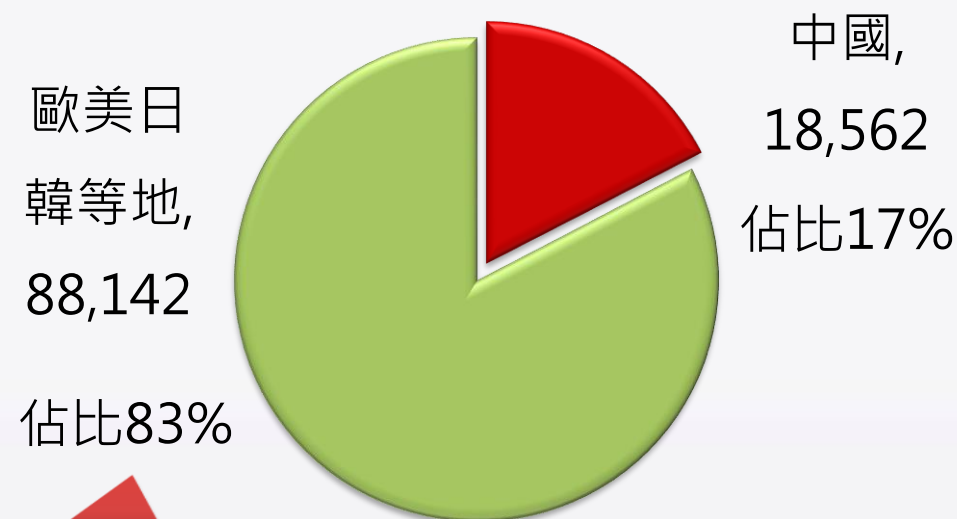
擴展歐美亞營收佔比由47%增達83%

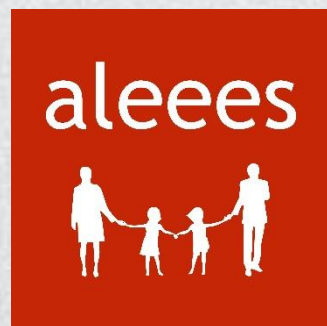
單位:新台幣仟元

2021Q1 營收金額



2022Q1 營收金額





Part B

歐美LFP
超預期強勁需求
機會與挑戰

磷酸鐵鋰(LFP)已廣泛應用於儲能ESS及標準EV



絕大多數ESS都將是磷酸鐵鋰LFP電池 (2021/4)

我們正在把全球的標準車型轉向磷酸鐵鋰LFP電池 (2021/10)

埃隆·馬斯克



LGES unveils new battery storage solutions, moves to LFP (2022/5/18)



LFP三大應用場景



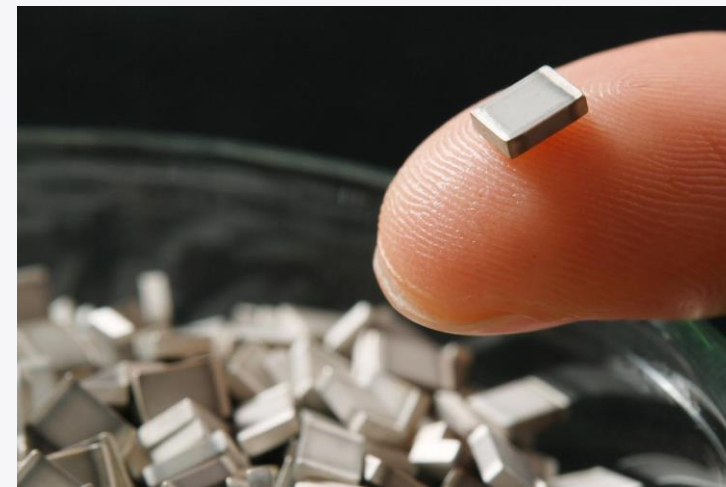
EV電動車

- 立凱電專注於行駛里程低於600公里的車輛，這是特斯拉“標準里程”的車型。



ESS儲能

- 立凱電70%的產能用於儲能客戶。



半固態與SSB固態電池

- 更高能量密度的半固態與全固態電池有利於LFP/LMFP材料滲透率。

半固態乾式鋰電技術將改變世界格局：以24M為例

● 合作夥伴及投資者



• Industrial Investors



25%



• Financial Investors



● 24M授權6家以上國際公司生產電芯

- Kyocera
- Freyr
- Koch
- GPSC
- AXXIVA
- Lucas TVS

● 24M 的革命性半固態電池技術 優勢：

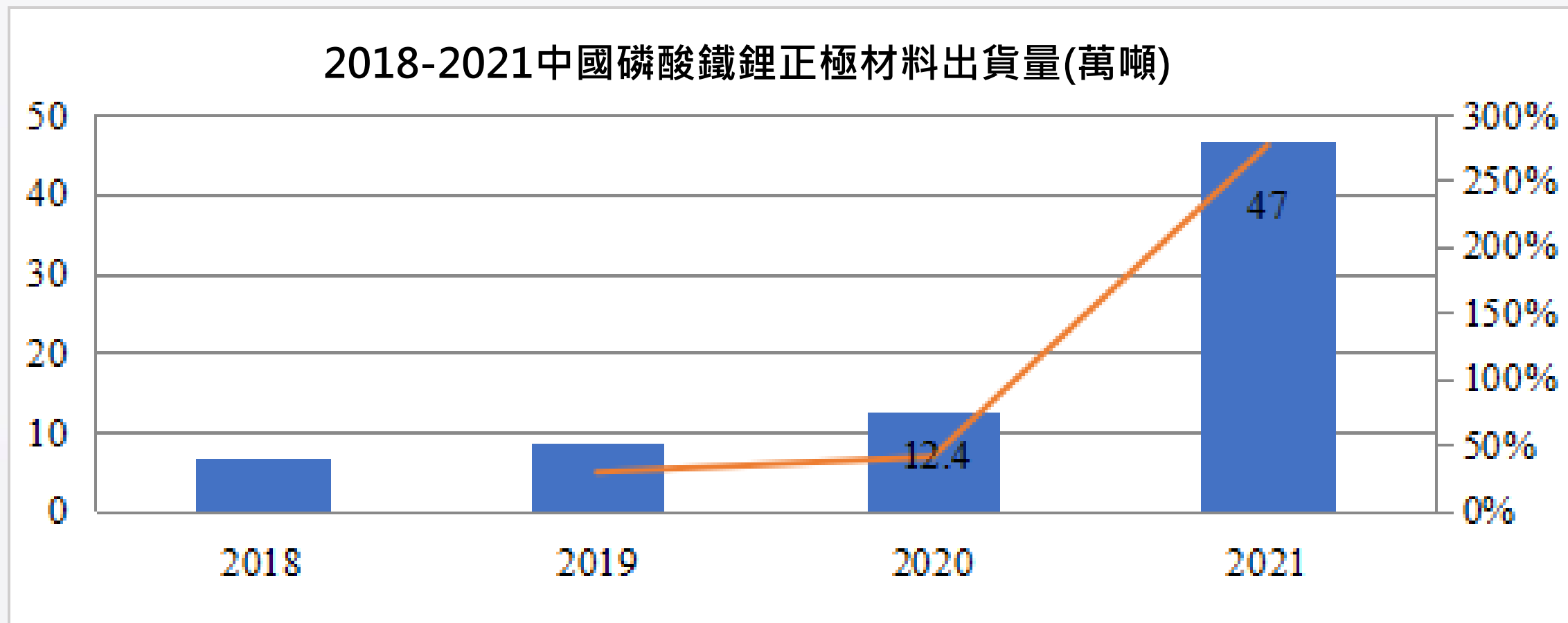
- 厚層塗佈正負極板提高能量密度
- 無電解液層的半固態電池提供”安全及循環壽命更長”。
- 生產流程只需5項, (傳統13項), 大幅度降低投資生產成本
- 電芯成本比傳統電池降低 25~40%



Cell → Pack → 儲能ESS及EV

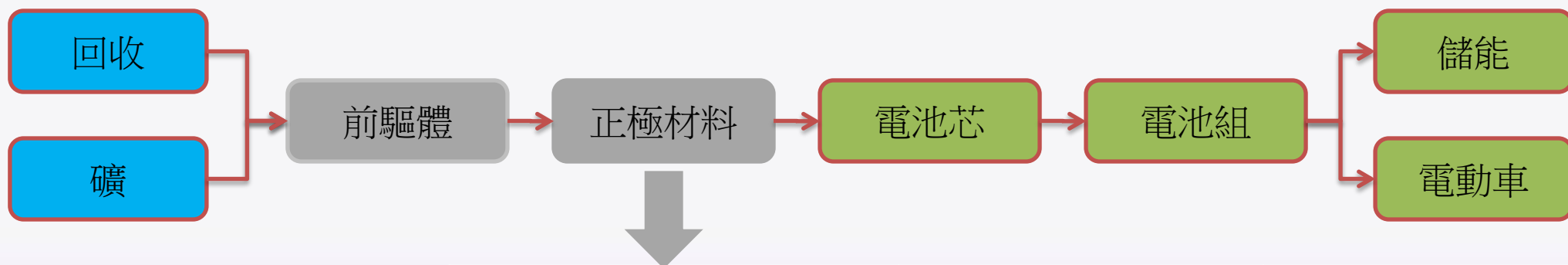


LFP先驅者中國需求大爆發：2022年預估達100萬噸



中國以外LFP電池材料製造商近乎絕跡

- 在中國之外，2010年有14家具備大規模量產磷酸鐵鋰製造商，目前僅存兩家。在退出市場的12家公司中，有些是大型公司，如BASF和Sony。
- 到2022年底，中國的LFP年產能約為100萬噸。全球99%的產能集中在中國。
- 目前只有台灣aleees及日本Sumitomo是中國以外存活的廠商。



正極材料類型	LFP/LMFP	高鎳氧化物
前驅體與材料製造	前驅體與材料製造	70% 中國廠商掌控
95%中國正極材料商 不具備製造前驅體材料能力	Aleees & Sumitomo	Sumitomo Metal Mining, Nichina, Toda Kogyo, AGC Seimi, Chemical, L&F, EcoPro, Umicore, BASF, etc.



倖存者：立凱電六大核心競爭優勢

創新

- 獨特奈米共晶結構
- 雙層碳包覆技術
- 奈米溼式前驅體技術
- 3大核心技術、216項全球專利保護

客戶

- EV客戶平均認證時間5年
- ESS客戶平均認證時間3年
- 乾式鋰電池(半固態電池)客戶數量遙遙領先

效能

- 高克電容量: > 160 mAh/g
- 高倍率: -40 °C 冷啟動能力
- 高能量密度: 極版壓實密度 > 2.3 g/cm³
- > 10 years 電池壽命

品質

- 出貨量累積超過15,000 Mt
- 金屬不純物控制 < **24 ppb**
- IATF16949
- VDA6.3 system
- 通過 GS Yuasa 車用產品認證
- 通過 24M 儲能產品認證

全製程

- 僅少數正極材料製造商能夠完全生產自有前驅體與正極材料
- 被授權客戶可以獲得最高的政府補助

成本

- 中國的價格
- 世界級產品品質

歐美亞LFP電池客戶盟軍迎頭趕上：立凱電客戶激增達41家

2021與2022年歐美亞客戶開發比較表

	2021/08	2022/05
儲能+EV	3	13
儲能	9	8
EV	4	14
固態電池	1	6
合計	17	41

客戶開發進度 :每一GWH每年LFP材料用量為2500噸



地區別	客戶	2022/05 產品	2022/05 進度	預計產能GWH
歐洲	A y	儲能及EV	第4期	8
		儲能	第4期	48~120
		儲能及EV	第2期	83
		儲能及EV	第1期	TBD
		儲能及EV	第1期	30
		EV	第1期	8
		儲能及EV	第1期	6
		EV	第1期	40
		儲能及EV	第1期	6
		EV	第1期	10
		固態電池	第1期	TBD
		儲能及EV	第1期	TBD
		EV	第1期	TBD
		固態電池	第1期	TBD
		EV	第1期	TBD
美國	A ry	固態電池	第1期	TBD
		儲能及EV	第4期	-
		EV	第1期	285
		EV	第1期	TBD
		儲能	第1期	20
		EV	第1期	30
		儲能	第1期	10
		EV	第1期	TBD
		儲能及EV	第1期	TBD
	C e	固態電池	第1期	TBD
		儲能	第1期	TBD



客戶開發進度 :每一GWH每年LFP材料用量為2500噸

地區別	客戶	2022/05 產品	2022/05 進度	預計產能GWH
日本	E	儲能	第4期	7
		EV	第4期	2
		EV	第3期	280
		固態電池	第2期	4
		儲能及EV	第1期	2
		固態電池	第1期	TBD
南韓		儲能及EV	第3期	196
		儲能	第1期	90
南亞	T	儲能	第3期	3
		儲能及EV	第3期	10
		儲能及EV	第3期	10
		儲能	第1期	18
		EV	第1期	TBD
		EV	第1期	15

TBD: to be decided



歐美亞LFP電池客戶需求大增

5家儲能與EV電池客戶完成第4期量產認證

單位：公噸

No.	Client	Product	2022y	2023y	2024y	2025y	2026y	2027y	2028y	2029y	2030y	Total
			shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment
1		M121	-	-	-	30,000	50,000	100,000	120,000	140,000	160,000	600,000
2		M121	-	-	22,216	36,110	47,500	62,500	80,000	120,000	150,000	518,326
3		M121	-	-	10,000	30,000	30,000	50,000	50,000	70,000	100,000	340,000
4		S A19	-	-	500	10,000	15,000	30,000	50,000	60,000	87,500	253,000
5		M121	400	500	5,000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	215,900
6		M121	30	60	5,000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	215,090
7		M121	-	-	-	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	210,000
8		M121	-	-	1,000	5,000	10,000	15,000	30,000	40,000	50,000	151,000
9		M12	254	300	600	10,000	15,000	20,000	20,000	25,000	25,000	116,154
10		M121	-	-	500	10,000	12,000	14,000	16,000	18,000	20,000	90,500
11		M23	50	100	1,000	2,500	5,000	10,000	10,000	15,000	20,000	63,650
12		E22	-	-	200	3,000	5,000	10,000	10,000	15,000	20,000	63,200
13		M23	-	-	-	3,000	3,000	5,000	5,000	5,000	10,000	31,000
14		E22	-	-	-	130	2,000	5,000	5,000	5,000	10,000	27,130
15		M23	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	5,000	10,000	27,000
16		A19	-	-	300	500	800	1,000	1,500	2,000	3,000	9,100
17		A14	154	231	310	400	400	400	400	400	400	3,095
18		M121	240	300	360							900
19	Total		1,128	1,491	46,986	173,640	258,700	415,900	520,900	670,400	845,900	2,935,045



歐美亞電池LFP電池客戶的需要

市場需求產能快速增加

快速回應客戶實驗設計

生產本地化(同一區域與國家)

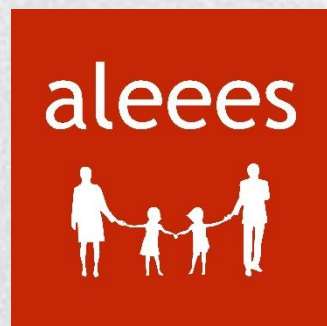
穩定的品質與生產經驗

穩定的原物料來源

專利IP的完整保護

不依賴外國前驅體的全製程

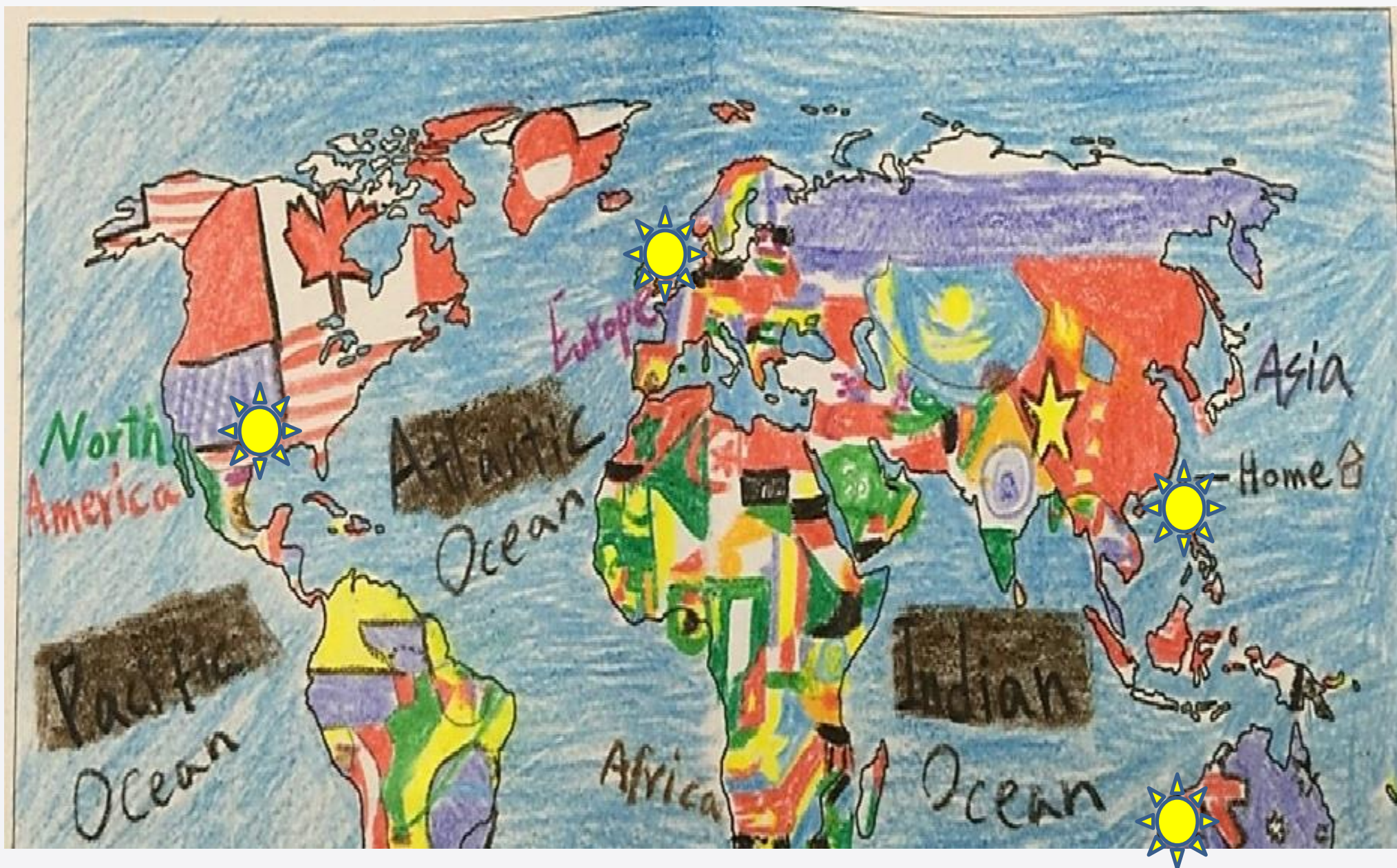
日本品質、中國價格



Part C

立凱電開啟 LFP戰略新時代

客戶產品開發與IP授權技轉同時並進



商模全面轉型為專利與技術授權轉移(LFP & LMFP): 降低客戶風險、回應客戶需求、LFP大聯盟、輕資產經營



直接授權技轉鋰電池客戶

授權技轉第三方專業化工公司向鋰電客戶供貨

台灣專注為全球客戶研發、完成量產驗證、拓展IP實力

不擴增自營工廠產能也不以JV換取授權

目標扶植4-5家，未來具備年產10萬噸以上製造商

減少歐美亞客戶過於依賴外國LFP的巨大商業風險

專利及技術授權費用

方案	授權費用
主要內容	5佰萬美金(簽約授權金，以現金支付) + 計量權利金:以每年全球生產LFP及LMFP產品數量計算，每公斤支付計量權利金，直到2041年止。 每增加一種型號生產及製造技術授權，再額外支付一次性授權金：2佰萬(以現金支付)。

年度計量權利金(美金)	每年生產數量
美金 0.5/ 公斤	低於 30,000 噸
美金 0.4/ 公斤	30,001 噸 至 50,000 噸間
美金 0.3/ 公斤	高於 50,001 噸

案例	授權費用
A客戶	1, 簽約金：含簽約支付、完成試產、完成10批次量產，以現金支付USD 500萬元。 2, 計量權利金:每年生產LFP及LMFP產品1萬噸，每年以現金支付USD 500萬元，至2041年止。每年生產達5萬噸以上，每年以現金支付USD 1500萬元，至2041年止。 3, 每增加一種型號，再支付一次性授權金，以現金支付USD 200萬元。



授權技轉第三方專業化工公司案例: 美國某上市化工集團

1. 授權技轉美國某上市專業化工集團(紐約交易所)，創立於上世紀50-60年代。
2. 2022年5月18日雙方完成第一階段合作備忘簽署。
3. 正式簽約後由立凱電提供專利授權與技術移轉，在美國為該集團提供技術合作服務。
4. 立凱電協助該集團取得各大客戶認證。(例如LGES)
5. 認證後由該集團直接向全球各大電池製造商銷售。



直接授權技轉鋰電池客戶案例：FREYR

1. 由美國科氏工業集團(Koch Industries Inc.)持有10%股份的Freyr電池公司 (紐約證券交易所代碼：FREY) 為EV和ESS大規模生產高密度半固態鋰電池，預計在歐洲建成年產83GWH產能。
2. Freyr與Koch在美國JV半固態電池工廠，預計在2030年前，在美國建成年產50GWh產能。
3. 2022年2月雙方達成共識，正式簽約後由立凱電提供專利授權與技術移轉，在歐洲與美國為Freyr與Koch提供技術合作服務。
4. 協助客戶在美國建立包括前驅體在內的LFP鋰電池材料量產工廠，為美國終端客戶在本地建立LFP鋰電池材料完整供應鏈，強韌美國本地LFP鋰電池供應鏈的競爭力，減少美國企業目前過於依賴外國提供磷酸鐵鋰(LFP)的巨大商業風險。

新聞來源:

1. <https://www.energy-storage.news/honeywell-signs-19gwh-next-gen-battery-deal-with-startup-freyr-battery/>
2. <https://arstechnica.com/tech-policy/2022/03/oil-refining-giant-koch-industries-invests-nearly-1b-in-battery-companies/>

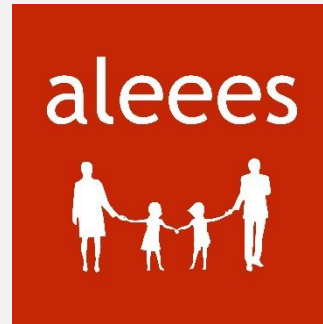


2022開始IP技轉

2024起達成歐美亞LFP電池客戶需求目標

單位：公噸

No.	Client	Product	2022y	2023y	2024y	2025y	2026y	2027y	2028y	2029y	2030y	Total
			shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment	shipment
1	K	M121	-	-	-	30,000	50,000	100,000	120,000	140,000	160,000	600,000
2	L	M121	-	-	22,216	36,110	47,500	62,500	80,000	120,000	150,000	518,326
3	F	M121	-	-	10,000	30,000	30,000	50,000	50,000	70,000	100,000	340,000
4	T	S A19	-	-	500	10,000	15,000	30,000	50,000	60,000	87,500	253,000
5	K	M121	400	500	5,000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	215,900
6	G	M121	30	60	5,000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	215,090
7	T	M121	-	-	-	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	210,000
8	S	M121	-	-	1,000	5,000	10,000	15,000	30,000	40,000	50,000	151,000
9	F	M12	254	300	600	10,000	15,000	20,000	20,000	25,000	25,000	116,154
10	F	M121	-	-	500	10,000	12,000	14,000	16,000	18,000	20,000	90,500
11	S	M23	50	100	1,000	2,500	5,000	10,000	10,000	15,000	20,000	63,650
12	S	E22	-	-	200	3,000	5,000	10,000	10,000	15,000	20,000	63,200
13	F	M23	-	-	-	3,000	3,000	5,000	5,000	5,000	10,000	31,000
14	B	E22	-	-	-	130	2,000	5,000	5,000	5,000	10,000	27,130
15	A F	M23	-	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	5,000	10,000	27,000
16	E	A19	-	-	300	500	800	1,000	1,500	2,000	3,000	9,100
17	G	A14	154	231	310	400	400	400	400	400	400	3,095
18	C	M121	240	300	360							900
19	Total		1,128	1,491	46,986	173,640	258,700	415,900	520,900	670,400	845,900	2,935,045



Thank You

For more information,
please visit our company website at
<http://www.aleees.com>