



立凱-KY(5227) 法人說明會

Advanced Lithium Electrochemistry (Cayman) Co., Ltd.

2025.10

免責聲明: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



立凱電為全球歷史最悠久的LFP材料公司

- 營運、研發、生產位於台灣，是歷史最悠久磷酸系鋰電材料與鋰智財服務商
- 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。Aleees製程包括自製磷酸鐵，可以獨立於中國供應鏈。此生產線採用模組化設計，也可向外部供應商購買磷酸鐵
- 我們在全球擁有超過160項獨家專利，客戶為全球知名儲能和電動車電池廠商，遍佈歐、美、亞
- 成立20年來，Aleees LFP CAM已從台灣工廠出貨至亞洲、美洲、歐洲等地，並通過Kyocera、Toyota、Suzuki、LG Energy Solution等客戶驗證，良品率達97%
- 我們的生產過程無毒環保，取得ISO9001、ISO14001、ISO14064、IATF 16949、ISO27001和企業社會責任AA1000等國際認證
- Aleees產品均為客製化產品，將在美國、歐洲、澳洲和印度授權生產。這將使全球供應鏈管理變得更加容易。授權夥伴可以建立當地供應鏈並申請當地補助
- 我們正在與全球客戶和合作夥伴合作，共組Aleees Club，建立在地化、一體化的磷酸鐵鋰電池材料供應鏈，增強各地磷酸鐵鋰電池供應鏈在全球的競爭力，共同建構價值和環保的未來



公司歷程

- 在過去20年中，立凱電已成為最先進的磷酸鐵鋰（LFP）行業領導者，擁有超過160項自主研發的全球專利
- Aleees是中國以外唯一磷酸鐵鋰（LFP）製造商，在過去20年中累積了豐富的量產經驗，擁有穩定可靠的製程能力。關鍵製程 Cpk 值始終高於1.33，產品品質穩定，良率優異。



 LG Energy Solution

 KYOCERA

TOYOTA

 ICL

SUZUKI



經營團隊

研發團隊

研發單位實行兩班制，24小時輪班，以加速開發領先業界並具性價比的新產品。

員工總數

19

- 平均任職年資：9年
- 資深員工：7人
- 平均年齡：38歲



製造團隊

由經驗豐富的工程師和品質控制專家組成，利用他們的經驗來實現一致的品質和最佳的生產效率

員工總數

36

- 平均任職年資：13年
- 資深員工：10人
- 平均年齡：40歲



銷售團隊

銷售人員推動全球業務成長並維護跨市場的客戶關係。

員工總數

7

- 平均任職年資：9年
- 高階員工：2人
- 平均年齡：44歲



專利與技術領航次世代產品開發

專 利

- 添加金屬氧化物
- 奈米級LFP CAM
- 雙層碳包覆

技 術

- 鐵法製程
- 磷酸鐵製程
- 製造成本低

高振實密度

- 球形顆粒，振實密度高
- $Dt = 1.7 \sim 1.9 \text{ g/cm}^3$
- 比表面積 = $6.5 \sim 8.5 \text{ m}^2/\text{g}$
- 碳含量 = $0.9 \sim 1.1 \%$
- $0.1C$ 放電比容量 = $160 \pm 3 \text{ mAh/g}$

高壓錠密度

- 高粉體壓實密度
- $PD = 2.76 \text{ g/cm}^3$
- 表面積 = $9.55 \text{ m}^2/\text{g}$
- 碳含量 = 1.27%
- $0.1C$ 放電 = 158 mAh/g

可靠且具價格競爭力的
量產能力

日本製造品質
中國生產成本



次世代高壓錠密度產品

Items	Unit	M128
Surface area	m ² /g	9.55
Particle size (D10)	μm	0.46
Particle size (D50)	μm	2.37
Particle size (D95)	μm	8.32
Carbon	%	1.27
Moisture	ppm	-
Pellet Density	g/cm ³	2.76
Electrochemical Characterization		
1 st Charge@C/10	mAh/g	161
1 st Discharge@C/10	mAh/g	158
1 st Coulomb's efficiency	%	98.1
2 nd Charge@C/10	mAh/g	159
2 nd Discharge@C/10	mAh/g	160

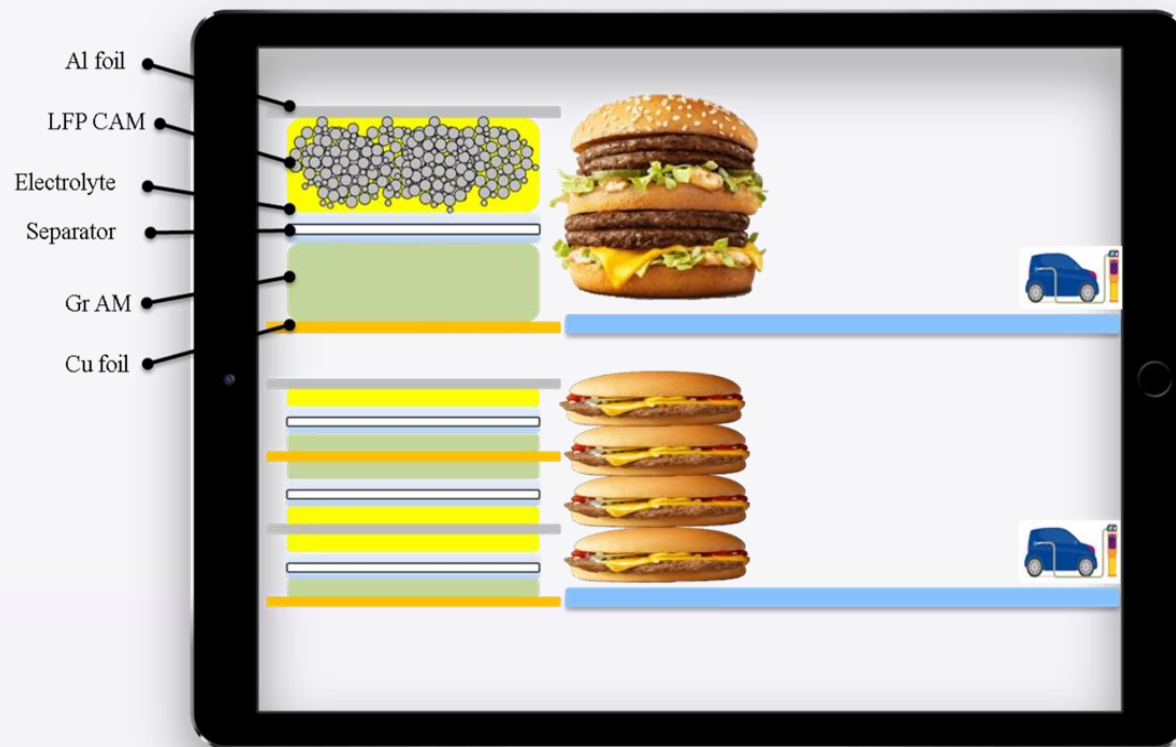
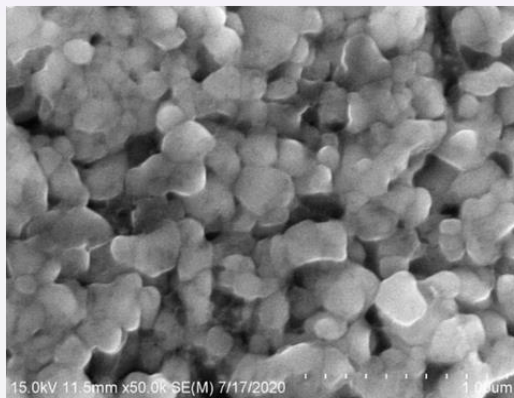
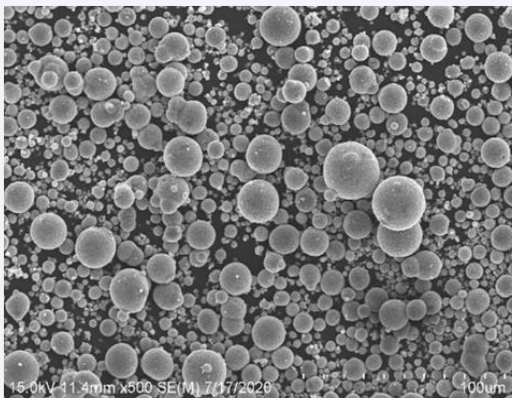




次世代高振實密度產品

A20: Spherical product

- High Dt. = 1.7~1.9 g/cm³
- NMP & Water based dual Electrode Slurry system
- Designed for thick electrode application
- 24 ppb metallic impurities control



Thick electrode is capable of accommodate more LFP CAM in a certain space.



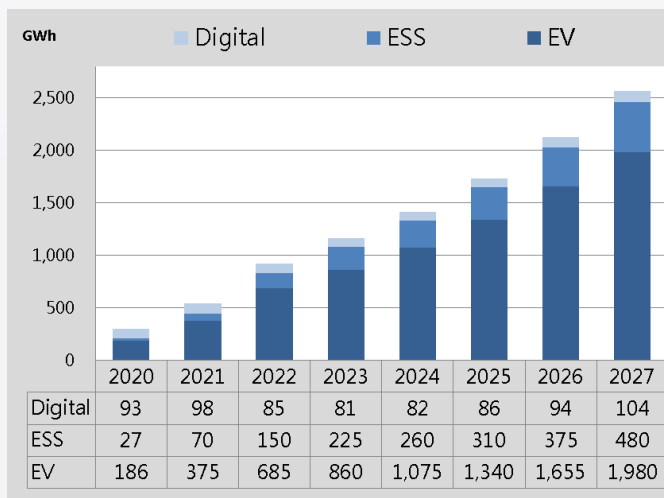
通用產線設計：靈活高效增加獲利

1. 一線多用：可生產全球90%以上磷酸鋰鐵正極材料，確保產品線廣度與市場適應性。
2. 可選擇自製磷酸鐵模組，實現垂直整合，全面掌控原物料與前驅體品質。
3. 通用製程結合立凱電全球專利，確保所有產品皆受完善技術保障。
4. 實現更高生產彈性與簡化製程，進而降低成本，提升獲利。

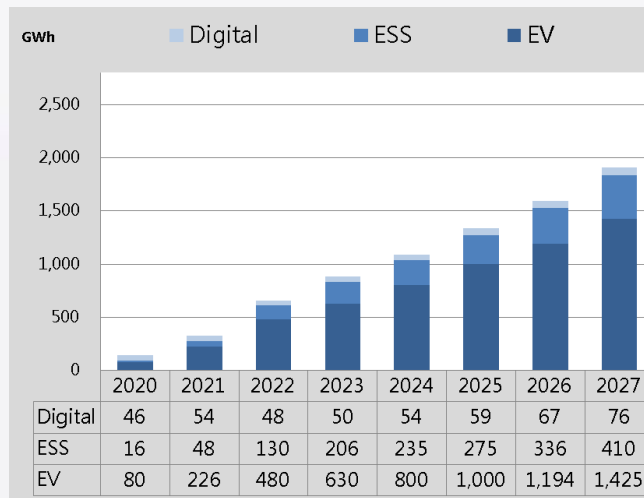
全球鋰電池出貨量

- 2024年全年鋰電池出貨量為 1,545 GWh，鋰電池出貨量較2023年增長 29%
- 全球鋰電池成長主要係受惠於(1)電動車成長及(2)風電及太陽能需求增長帶動儲能電池增長
- 預計2027年全球鋰電池出貨將達到3,515 GWh，主要成長來源為動力電池(電動車與儲能系統)的需求
- 海外市場仍以三元電池為主，中國因磷酸鐵鋰電池性價比高於三元電池，2024年LFP電池占中國鋰電池出貨量74%

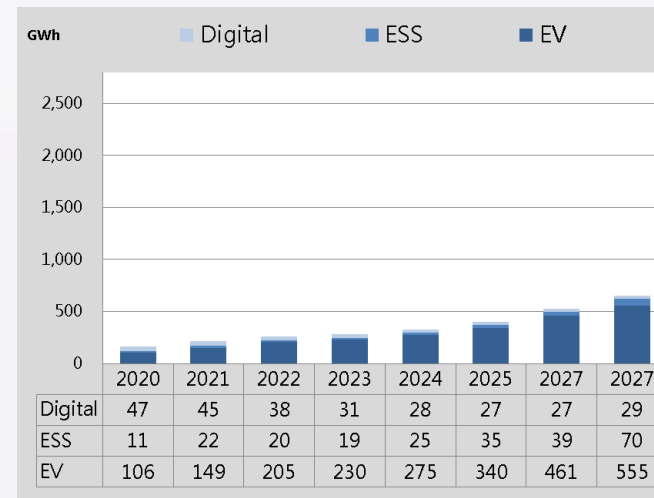
全球鋰電池出貨量



中國鋰電池出貨量



非中國鋰電池出貨量





中國限制壓錠密度 2.58g/cm^3 以上的LFP CAM技術出口

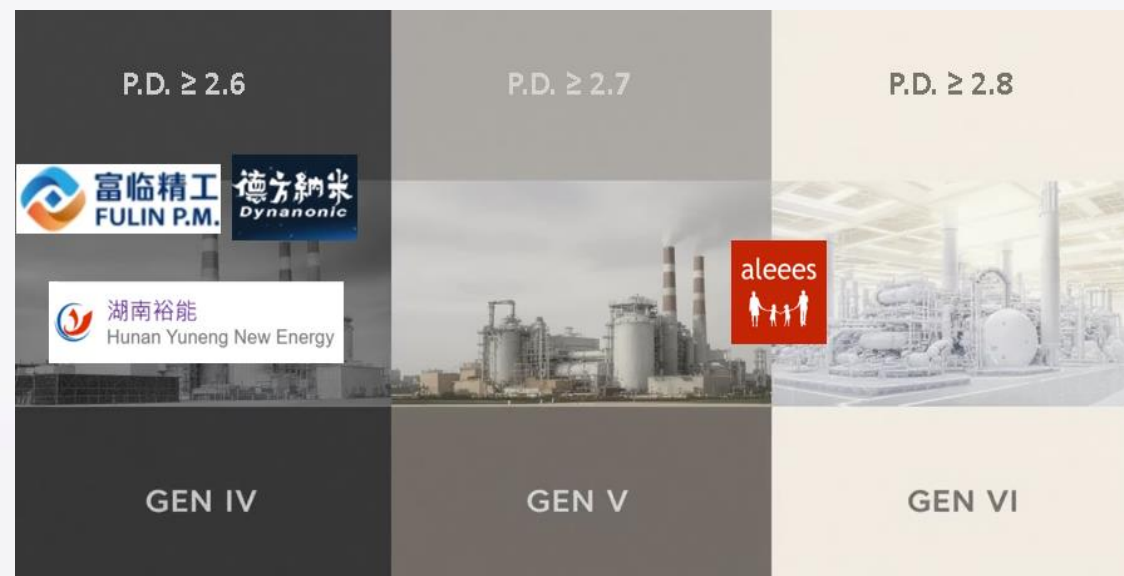
2025年7月15日，中國商務部服務貿易司發佈公告，就《禁止出口限制出口技術目錄》的調整公開徵求意見。此次調整主要針對鋰電池材料相關技術。磷酸鐵鋰（LFP）製備技術的管控措施主要針對高壓實密度。

徵求意見稿提出了以下管制標準：

220 MPa 下粉粒密度 $\geq 2.58\text{ g/cc}$

0.1C 可逆容量 $\geq 160\text{ mAh/g}$

首次庫侖效率 $\geq 97\%$



中國商務部、海關總署：對鋰電池和人造石墨負極材料相關物項實施出口管制 (2025/10/9)

根據《中華人民共和國出口管制法》《中華人民共和國對外貿易法》《中華人民共和國海關法》《中華人民共和國兩用物項出口管制條例》有關規定，為維護國家安全和利益、履行防擴散等國際義務，經國務院批准，決定對下列物項實施出口管制：

一、鋰電池相關物項

- (一) 3A001 重量能量密度大於等於300 Wh/kg的可充放電鋰離子電池（包含電芯和電池組）（參考稅則號列：85076000）。
- (二) 3B901.a · 用於製造可充放電鋰離子電池的設備：
 - 1. 卷繞機（參考稅則號列：84798999）
 - 2. 疊片機（參考稅則號列：84798999）
 - 3. 注液機（參考稅則號列：84798999）
 - 4. 熱壓機
 - 5. 化成分容系統；
 - 6. 分容櫃。
- (三) 3E901.a · 用於生產3A001項所管制物項的技術。

二、正極材料相關物項

- (一) 3C901.a.1 · 壓實密度大於等於2.5 g/cm³且克容量大於等於156 mAh/g的磷酸鐵鋰正極材料（參考稅則號列：28429040）。
- (二) 3C901.a.2 · 三元正極材料的前驅體相關物項：
 - a. 鎳鈷錳氫氧化物（參考稅則號列：28539030）；
 - b. 鎳鈷鋁氫氧化物（參考稅則號列：28539050）。
- (三) 3C901.a.3 · 富鋰錳基正極材料。
- (四) 3B901.b · 用於製造可充放電鋰離子電池正極材料的設備：
 - 1 · 輥道窯；
 - 2 · 高速混料機；
 - 3 · 砂磨機；
 - 4 · 氣流粉碎機

中國商務部、海關總署：對鋰電池和人造石墨負極材料相關物項實施出口管制 (2025/10/9)

三、石墨負極材料相關物項

- (一) 3C901.b.1 · 人造石墨負極材料。
- (二) 3C902.b.2 · 人造石墨和天然石墨混合的負極材料。
- (三) 3B901.c.1 · 用於生產石墨負極材料的造粒工藝設備：
 - a. 造粒容積大於等於5 m³的立式造粒釜；
 - b. 造粒容積大於等於5 m³的連續造粒釜。
- (四) 3B901.c.2 · 用於生產石墨負極材料的石墨化設備：
 - a. 箱體爐；
 - b. 艾奇遜爐；
 - c. 內串爐；
 - d. 連續石墨化爐。
- (五) 3B901.c.3 · 用於生產石墨負極材料的包覆改性設備：
 - a. 容積大於300 L的融合包覆設備；
 - b. 容積大於60 m³的噴霧乾燥設備；
 - c. 桶體直徑大於0.5 m的化學氣相沉積 (CVD) 回轉窯。
- (六) 3E901.b · 用於生產石墨負極材料的工藝及技術：
 - 1. 造粒工藝；
 - 2. 連續石墨化技術；
 - 3. 液相包覆技術。

<https://www.fengshows.com/article/39a2c400-a4f0-11f0-b87d-cf3d20ef96c1>

出口經營者應當對報關商品的真實性負責，加強出口物項識別，屬於管制物項的，必須在報關單備註欄中註明“屬於兩用物項”並列明兩用物項出口管制編碼；不屬於管制物項但參數、指標、性能等接近的，必須在報關單備註欄中註明“不屬於管制物項”並填寫具體參數、指標。對上述填報信息完整、準確、真實性存疑的，海關將依法質疑，質疑期間出口貨物不予放行。

公告自2025年11月8日起正式實施。《中華人民共和國兩用物項出口管制清單》同步予以更新。

