

202401 立凱電產品開發驗證說明

說明

1. 由於儲能與 EV 客戶開發認證產品長達 3-5 年，為增加公司產品開發進度的透明性，公司應在符合客戶保密協議的情況下，適時向股東說明客戶開發認證的情況。
2. 目前立凱電規劃在符合保密協議的情況下，每年 1 月與 7 月在官網向股東發布進度更新，若遇有政府機關或證券管理機關法規規定緘默期或不可抗力情事則順延發布。
3. 本次發布首先說明客戶開發驗證產品，依據本公司相關標準作業程序，共分為 4 期，請參見表 1。
4. 截至目前立凱電總計有效客戶共計 78 家，其中主要客戶為 47 家，公司持續積極拓展全球市場，今年印度市場已有顯著成果，而歐洲市場開始出現大者恆大效應，部分客戶量產規模開始擴增。與 2023 年 9 月相比，主要客戶當中美國增加 8 家客戶，且有 2 家是美國大車廠、歐洲增加 3 家客戶，且有 1 家是歐洲大車廠、韓國增加 2 家客戶，且有 1 家是韓國大車廠，東南亞地區積極拓展印度市場，亦新增 4 家印度主要客戶。各客戶終端應用涵蓋儲能、電動車、電動貨卡車及固態電池等領域，且客戶多數為國際知名公司，終端客戶與銷售市場遍及全球。
5. 目前主要客戶進入第 3 及第 4 期的客戶共計 8 家，分別為歐洲 2 家、美國 1 家、日本 3 家、韓國及東南亞各 1 家，全球分區客戶針對立凱電磷酸鐵鋰材料認證進度變動明細，請參見表 2、3。
6. 受惠於歐美印各國對電動車的法令要求及補貼獎勵政策激勵，及歐盟碳關稅將於 2026 年全面實施，2023 年立凱電在各市場領域持續擴大，全球儲能電池已完全確認將以磷酸鐵鋰電池為發展主軸，並同時眾多車廠也確認以磷酸鐵鋰電池用於電動車及電動貨卡發展方向，立凱電認證客戶中於 2028 年之前的出貨將不限於儲能用電池，也跨足電動載具包括電動車及電動貨卡的供應鏈領域。立凱電已於 2022 年轉型為鋰智財供應商，由立凱電授權技轉客戶量產，並供貨給第 4 期的客戶。立凱電將持續專注在產品開發及服務第 1~3 期的客戶，採取分工合作的模式，降低客戶供應鏈集中風險。

202401 立凱電產品開發驗證說明

表 1 各階段狀況執行內容

客戶產品開發時程	各階段狀況執行內容	
	客戶執行內容	立凱執行內容
第 1 期	單次測試樣品量小於 100kg	實驗室樣品原型/概念驗證
第 2 期	單次測試樣品量大於 100kg 樣品	小規模試產
第 3 期	連續 3 次生產樣品大於 1000kg	連續試產與供應商認證
第 4 期	正式供貨	量產

表 2 客戶產品應用分類

應用項目	2022/05	2023/01	2023/09	2024/01
儲能及 EV	13	21	19	18
儲能	8	5	14	7
EV	20	12	13	19
儲能及工業電動載具	-	1	2	1
化學公司	-	-	-	2
合計	41	39	48	47

202401 立凱電產品開發驗證說明

表 3 主要客戶名單

地區別	客戶代號	產品應用				驗證進度				產品型號
		2022/05	2023/01	2023/09	2024/01	2022/05	2023/01	2023/09	2024/01	
歐洲	BE002	-	-	-	化學公司	-	-	-	潛在授權客戶	未定
	FR002	-	-	EV	EV	-	-	第 1 期	第 1 期	LMFP
	FR006	-	-	-	EV	-	-	-	第 1 期	LFP
	GE003	EV	EV	EV	EV	第 1 期	第 1 期	第 1 期	第 1 期	M121/M23/LMFP
	GE004	-	儲能及 EV	儲能及工業電動載具	儲能及工業電動載具	-	第 1 期	第 1 期	第 1 期	M23/LMFP
	GE006	-	-	EV	EV	-	-	第 1 期邁入第 2 期	第 1 期邁入第 2 期	A19/LMFP
	GE007	-	-	EV	EV	-	-	第 1 期	第 1 期	LMFP/M23
	GE008	-	-	儲能及 EV	儲能及 EV	-	-	第 2 期	第 2 期	LMFP
	GE009	-	-	-	儲能及 EV	-	-	-	潛在授權客戶	未定
	IT001	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	第 4 期	第 4 期	第 4 期	第 4 期	M12
NO001	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	第 2 期	第 4 期	第 4 期	第 4 期	M121	

202401 立凱電產品開發驗證說明

地區別	客戶代號	產品應用				驗證進度				產品型號
		2022/05	2023/01	2023/09	2024/01	2022/05	2023/01	2023/09	2024/01	
美國	US001	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	第 4 期	第 4 期	第 4 期	第 4 期	M121(第 4 期)/A19(第 1 期)
	US002	EV	儲能及 EV	EV	EV	第 1 期	第 1 期	第 1 期	第 1 期	LMFP/M23/M121
	US005	EV	EV	儲能及 EV	儲能及 EV	第 1 期	第 1 期	第 1 期	第 1 期	M121
	US007	-	-	-	EV	-	-	-	第 1 期	未定
	US009	-	-	-	EV	-	-	-	第 1 期	M23/M18
	US012	-	-	EV	EV	-	-	第 1 期	第 1 期	A19/M23/LMFP
	US013	-	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	-	第 1 期	第 1 期	第 1 期	M121/M18/LMFP
	US014	-	儲能及 EV	EV	EV	-	第 1 期	第 1 期	第 1 期	M12/M18/LMFP
	US016	-	-	-	EV	-	-	-	第 1 期	LMFP
	US017	-	-	儲能	儲能	-	-	第 1 期	第 1 期	LMFP/M121
	US018	-	-	EV	EV	-	-	第 1 期	第 1 期	M18/M23/LMFP
	US019	-	-	儲能及 EV	儲能及 EV	-	-	第 1 期	第 1 期	M12/M121
	US022	-	-	-	EV	-	-	-	第 1 期	LFP
	US023	-	-	-	儲能及 EV	-	-	-	第 1 期	M12/M18
	US024	-	-	-	儲能及 EV	-	-	-	第 1 期	A14/M23
	US025	-	-	-	EV	-	-	-	第 1 期	A121/M23
US026	-	-	-	儲能	-	-	-	第 1 期	M23	

202401 立凱電產品開發驗證說明

地區別	客戶代號	產品應用				驗證進度				產品型號
		2022/05	2023/01	2023/09	2024/01	2022/05	2023/01	2023/09	2024/01	
日本	JP001	儲能	儲能及 EV	儲能	儲能	第 4 期	第 4 期	第 4 期	第 4 期	M121
	JP003	EV	EV	EV	EV	第 3 期	第 3 期	第 3 期	第 3 期	A19
	JP004	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能	儲能	第 2 期	第 2 期	第 2 期	第 2 期	M121
	JP005	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	第 1 期	第 3 期	第 4 期	第 4 期	M18
韓國	KR001	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	第 3 期	第 3 期	第 3 期	第 3 期	M121(第 3 期)/E22(第 1 期)
	KR002	儲能	儲能	儲能	儲能及 EV	第 1 期	第 1 期	第 2 期	第 2 期	A19/M18
	KR003	-	-	-	儲能及 EV	-	-	-	第一期	M18/M121/M126/LMFP
	KR004	-	-	-	EV	-	-	-	第一期	A14/M23/A19/M121/M126/LMFP
東南亞	SA002	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能及 EV	第 3 期	第 3 期	第 3 期	第 3 期	M121
	SA004	儲能	儲能	儲能	儲能	第 1 期	第 1 期	第 1 期	第 1 期	M121
	SA005	儲能及 EV	儲能及 EV	儲能	EV	第 1 期	第 1 期	第 2 期	第 2 期	M23/M18/M12
	SA010	-	-	儲能及 EV	儲能及 EV	-	-	第 1 期	第 1 期	M121/M18/M23
	SA012	-	-	儲能及 EV	儲能及 EV	-	-	第 1 期	第 1 期	M18
	SA013	-	-	儲能及 EV	儲能及 EV	-	-	第 1 期	第 1 期	M12/M121/M23
	SA014	-	-	儲能	化學公司	-	-	-	潛在授權客戶	未定
	SA016	-	-	-	EV	-	-	-	第 1 期	M121
	SA017	-	-	-	儲能	-	-	-	第 1 期	未定
	SA018	-	-	-	EV	-	-	-	第 1 期	M121
SA019	-	-	-	儲能	-	-	-	第 1 期	未定	