

萬溢能源材料公司-高容量快充鈮酸鈦負極材料

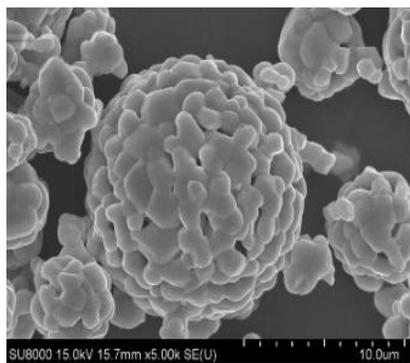
聯繫窗口： 陳金銘 博士

E-mail: jimmy.chen@largan-em.com.tw

萬溢能源材料公司簡介

- 萬溢能源材料公司是由經濟部、工研院及大立光共同投資成立，目前是大立光子公司，萬溢的願景是成為全球能源材料領導廠商。

1. 創立日期：2024年1月25日
2. 實收資本額：新臺幣 5 億元 (大立光90%, ITRI+科發10%)
3. 員工人數：26人
4. 公司產品：鈮酸鈦快充負極材料、電池能源材料



鈮酸鈦電池模組



電動機車



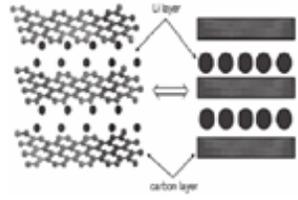
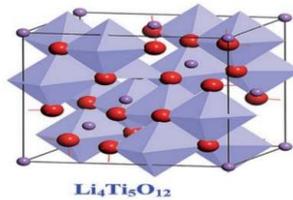
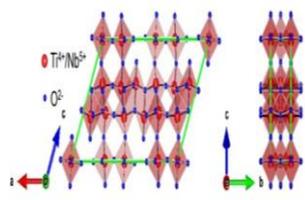
鈮酸鈦電池



電動自行車

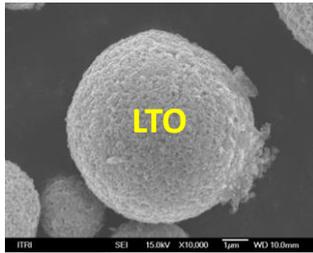


快充負極材料比較

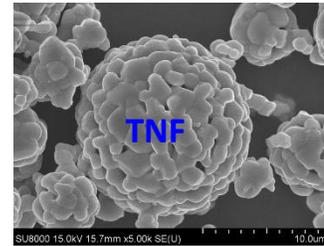
	石墨	軟碳	鈦酸鋰(LTO)	鈦酸鈦(TNO)
材料結構	層狀 	層狀 	尖晶石 	單斜晶 
理論電容量(mAh/g)	372	372	175	388
材料電容量(mAh/g)	320~350	220~240	160	260~280
材料體積電容量 (mAh/cm ³)	770	432	544	1161
材料密度 (g/cm ³)	2.2	1.8~2	3.4	4.3
極板密度(g/cm ³)	1.6	1.4	2.2	2.8
快充能力 (rate capability)	1C	4C	12C	12C
電池循環壽命 (cycles)	1000	2000	10000	10000
快充安全性	差	可	優	優

高容量快充鈮酸鈦負極材料

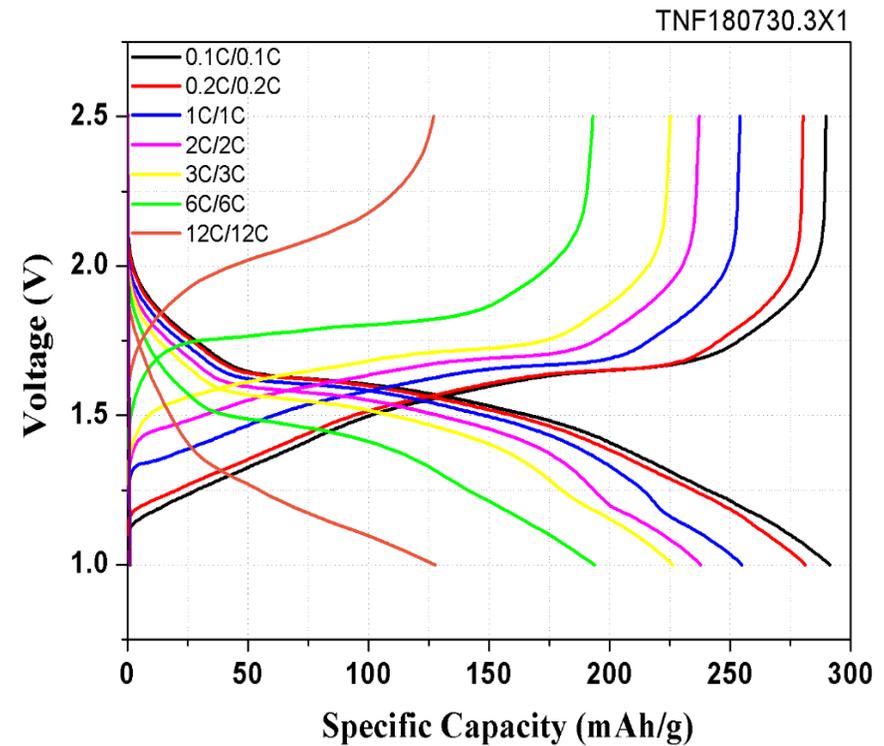
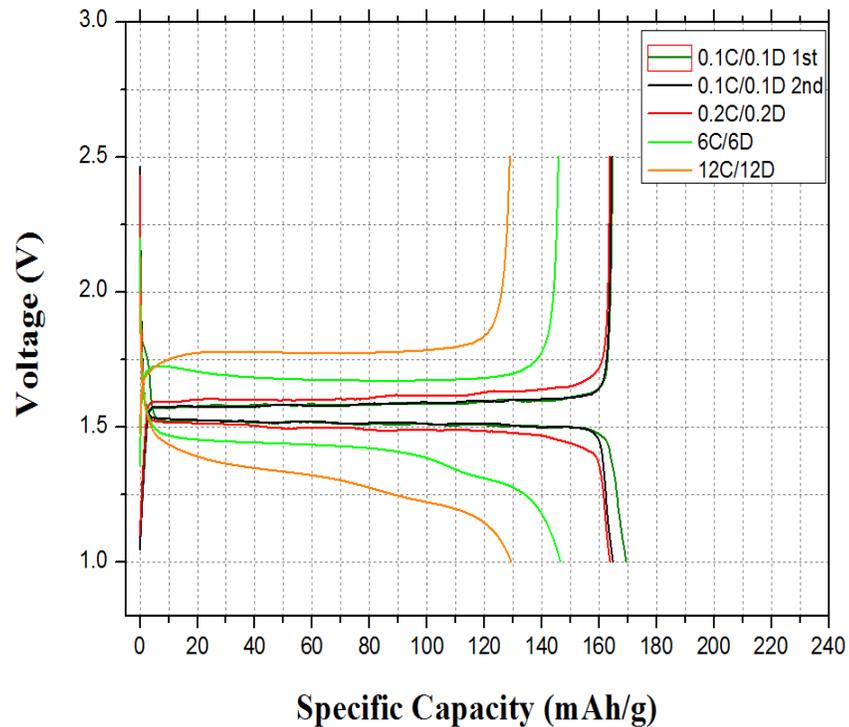
高容量快充鈮酸鈦負極材料比現有快充鈮酸鋰材料的電容量高75%以上



低容量快充鈮酸鋰



高容量快充鈮酸鈦



鈮酸鈦電池優勢

使用鈮酸鈦負極材料的快充電池可以同時解決現有電動車的快速充電與電池安全問題

- 超級快充 (5分鐘充飽)
- 超長電池壽命 (一萬次充放電@10000 cycles)
- 高安全性 (耐過充/不爆炸/不會析鋰所造成的內部短路)
- 高電容量 (較鈮酸鋰的電容量高75%)
- 低溫性能佳 (-30°C電池可充放電使用)

項目	鋰鐵	鋰三元	鈮酸鋰	鈮酸鈦
工作電壓(V)	3.3	3.7	2.3	2.3
能量密度(Wh/Kg)	140~180	240~260	85~95	140~180
循環壽命 (1C/1C) @80%	2000	1000	10000	10000
連續放電速率(C)	6C	6C	12C	12C
連續充電速率(C)	1~2 C	1~2 C	12C	12C
低溫放電能力(°C)	-20	-20	-40	-40
低溫充電能力(°C)	0	0	-30	-30
電池自放電(%/月)	8~10	8~10	5	5
成本(US/KWh)	120~140	140~160	300	200
安全性	佳	可	優	優

鈦酸鋁電池應用

1. 48 V微混電動車(HEV)



2. 快充電動巴士



3. 重型電動機車



4. 低溫物流車



5. 電動自行車



6. 無人搬運車(AGV)



7. 電動堆高機



8. 電動小型物流車



9. 伺服器備援電池(BBU)



10. 功率型大型儲能系統(ESS)



11. 移動式充電系統



12. 商業型不斷電系統(UPS)



13. 無人機



14. 人形機器人



15. 生醫元件



16. 輕軌電車



東芝 TNO快充鋰電池商品規格

Toshiba Starts Sample Shipments of “SCiB™Nb”

6 Features by using Niobium Titanium Oxide

High Energy Density with Safety



Energy density of 350 Wh/L*
Minimizes the risk of fires & explosions
*Nominal Voltage : 2.3V

Long Life



Over 80% recovery capacity after 10,000 cycles*
*Performance can be better depending on the configuration.

Quick Charge



Charges to 80% of capacity in 10 minutes

Low Temp Performance



Can be used in extremely tough environments such as -30°C

High I/O

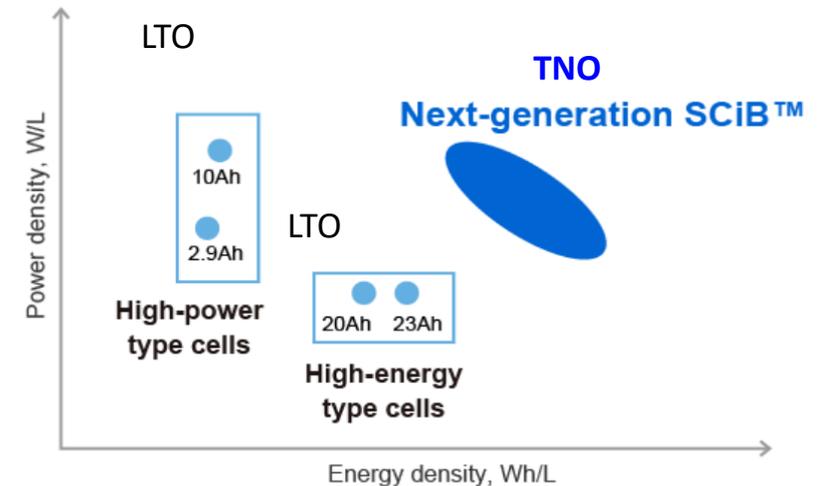


Output Power of over 1 kW, Input Power of over 2 kW at 25°C, SOC50%

Wide Effect SOC* Range



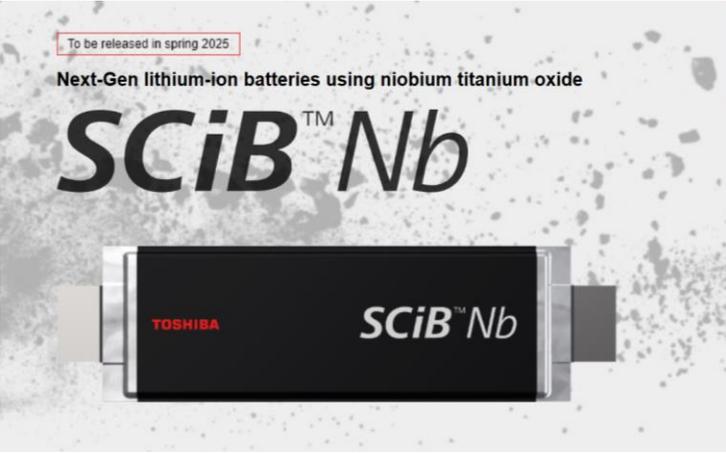
Can be used between the SOC range of 0% to 100%
*SOC : State of Charge



SCiB™Nb Sample Purchase Reservation

We offer limited paid samples for verifying performance and reliability.
Recipients will be selected randomly if applications exceed availability.

SCiB™Nb 50Ah Cell



Product Name	SCiB™Nb 50Ah Cell
Rated capacity	50 Ah
Nominal voltage	2.3 V
Output power	1000 W (SOC 50%, 10s, 25°C)*6
Input power	2000 W (SOC 50%, 10s, 25°C)*6
Volumetric energy density (Volumetric energy density excluding tab and sealing area)	350 Wh/L (307 Wh/L)
Weight energy density	130 Wh/kg
Dimensions (Dimensions including tab and sealing area)	98 x 280 x 12 mm (102 x 310 x 12 mm)
Weight	Approx. 860 g
Rapid charge performance	5C charge (10min., SOC 80%)
Operating temperature	-30 to +60°C