



太陽打從西邊升起！ 印度電子供應鍊的崛起－ 以手機供應鍊與電動車產業為例

資策會國際處臺印度團隊

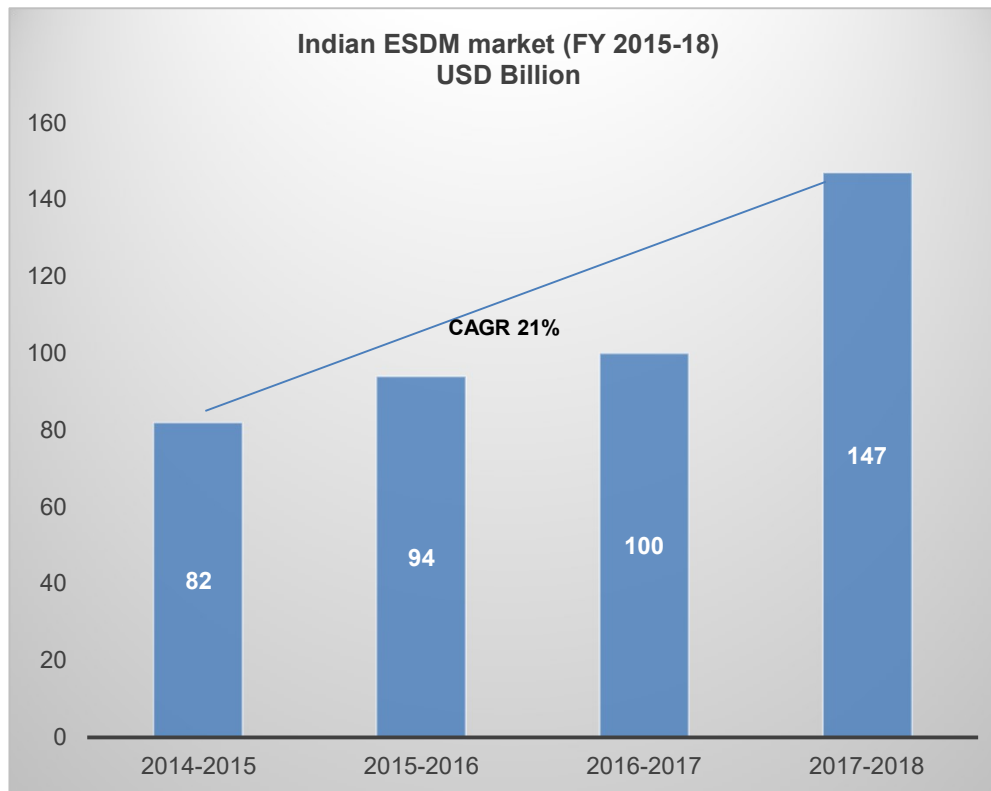
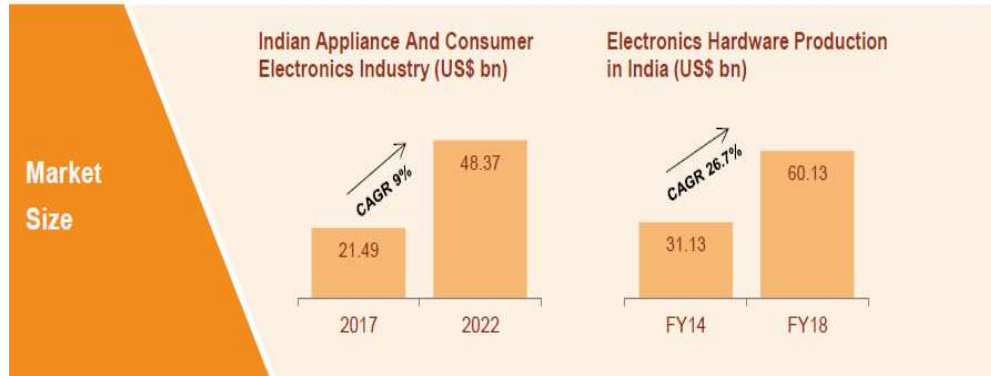
王洪謙(Johnson)

20200221

大綱

- 從西方升起的太陽 – 印度電子產品內需增加
- 印度產業政策-NPE 2019(電子供應鏈)
- 印度產業政策-FAME-II(電動車供應鏈)
- 印度產業政策-國產鋰電池
- 全球電子供應鏈移動-以手機供應鏈為例
- 臺灣電子產業印度布局-以手機供應鏈為例
- 印度電動車市場近況與趨勢
- 資策會國際處臺印度團隊服務項目
- 2020資策會國際處印度相關主要活動

從西方升起的太陽 – 印度電子產品內需增加

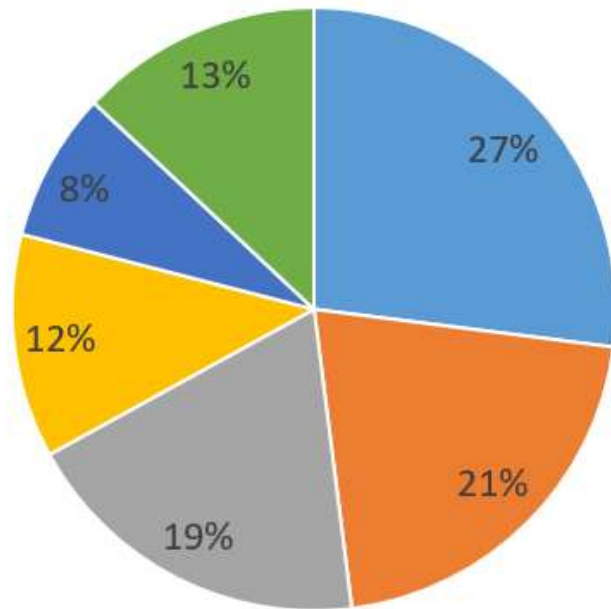


- 印度進入經濟快速成長階段，對於電子產品的需求特別強勁，帶動本土電子供應鏈發展。
- 2017年印度國內對於家電與消費型電子市場的消費額為美金214.9億元。電子硬體業的製造產值為1470億美金，目標在2025年將成長到4000億美金產值，CAGR達9%。
- 2014年印度電子產品生產總額為美金311.3億元，2018年統計已成長為美金601.3億，CAGR為驚人的60.13%。
- 印度電子供應鏈市值年成長21%，2018年市值達美金1470億。

從西方升起的太陽 – 印度電子產品內需增加(手機)

2019印度手機市場品牌市佔率

■ Xiaomi ■ Vivo ■ Samsung ■ OPPO ■ Realme ■ Others



- 2019年，印度市場一枝獨秀晉身為世界第2大智慧手機市場，達1.58億隻，成長率9%，同期全球市場卻衰退2%。
- 印度智慧手機市場由安卓平台稱霸。小米、三星與步步高集團(OPPO、VIVO、REALME)為最大的三個品牌，主力價格帶位於新台幣\$4,600 - \$7,700，佔33%。
- 印度內閣在2019年2月通過政策，目標在2019-2025年間於印度國內製造價值美金1900億美元的10億隻手機，當中價值美金1100億美元的6億隻手機將瞄準出口市場。

印度產業政策-NPE 2019(1/3)

- 電子製造業是全球重點產業，為配合「印度製造」與「數位印度」政策，印度政府陸續推出各種鼓勵電子製造業落腳印度的計畫，如NPE 2012(National Policy on Electronics 2012)與M-SIPS。透過這些政策，印度的電子組裝業成為印度經濟發展的重要關鍵。
- NPE 2019 與時俱進，政策內容新包含5G、IoT/ Sensors、AI、機器學習、AR/VR、無人機、機器人、附加製造、電競與娛樂、光學、奈米器材、醫療器材、汽車電子、國防、資安、自動化與電力相關產業。
- 同時提供國家關鍵建設所使用的國產電子零組件/系統的供應架構。與鼓勵關鍵技術的技轉合作。
- 推廣對於封裝產業、通訊產業與微光子產業的研發與創新。
- 實施關鍵用途晶片的國產化設計與製造，如：關鍵建設、國防、太空、原子能、通訊、無線電波等。

印度產業政策-NPE 2019(2/3)

- 在NPE2012與M-SIPS兩大主要電子供應鏈優惠政策結束後，印度中央接續推出NPE2019，要點如下。

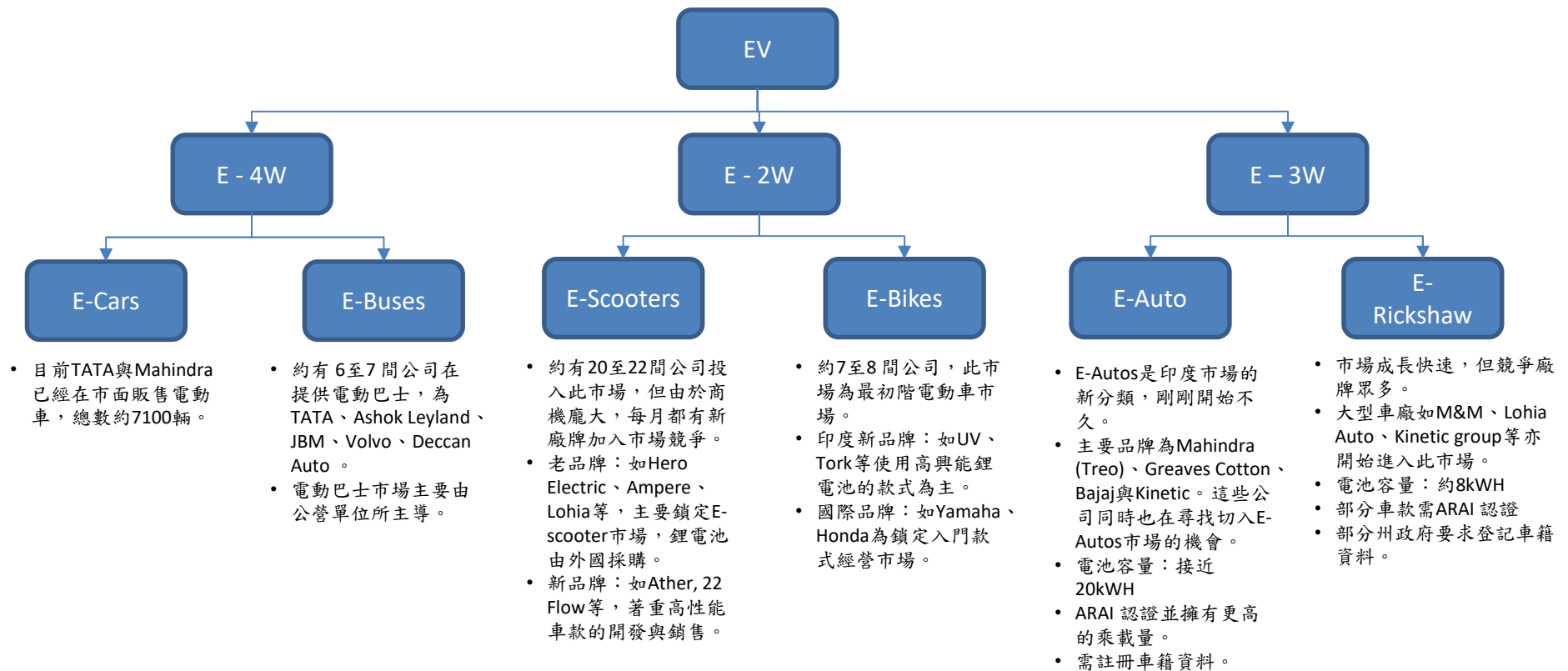
NPE 2019	內容概要
目標	<u>在2025時達到產值4000億美金產值</u> 於2019-2025間生產出總價值美金1900億元的10億隻手機，當中的6億隻手機希望為出口用途，總價值1100億美金。
電子產業聚落計畫	NPE 2019 希望能從基礎建設上支持建立電子產業聚落(Electronics Manufacturing Clusters, EMC)，以完成產業的垂直整合。
PMA (政府採購國內製品偏好政策)	將繼續遵照PPO2017(Public Procurement Order 2017)政策 NPE 2019 持續鼓勵政府採購在印度本土生產的電子產品，包含資安產品，以政府的採購力量來建立本土電子供應鏈。
推廣出口	NPE 2019將提供具吸引力的出口優惠政策。細節待後續印方政府提出。
研發與創新	鼓勵5G、IoT/ Sensors、AI、機器學習、AR與VR、無人機、機器人、附加製造、電競與娛樂、光學、奈米器材、醫療器材、汽車電子、國防、資安、自動化與電力相關產業的研發與創新。 提供人才培育中心的協助 協助新創領域的新創公司，完成其原型產品，及完備其供應鏈。 促進產官學研跨界合作，使產業能利用新成果。 設立電子製造業的專利權基金 促進並分享智慧財產權。
E-waste Management 電子產業廢料管制	NPE將以PPP模式推動Eco-park以全面管制電子業廢料。
資訊安全	使用安全認證的晶片以減少資安風險。 產品將以ISO 15408為標準檢測安全性能

印度產業政策-NPE 2019(3/3)

NPE 2019	內容概要
大型國內投資方案	NPE 2019 對於大型投資方案(如：超高科技產業、LED、晶圓業等)將提出特殊優惠套包
稅務	將提供具前瞻性的、穩健的稅務政策給投資廠商以配合PMP政策。並將包含落日條款。 亦將針對電子製造業提供適當的直接稅收優惠
培養戰略性電子產業	如國防、太空、原子能、鐵路、電信、電力、能源等。
推廣無晶圓廠之晶片設計產業	NPE 2019 也著重於建立印度無晶圓廠之晶片設計業。將設立培訓中心與廣設VLSI設計人才基礎，也將透過創立「印度無晶圓廠之晶片設計」創投基金鼓勵市場。
推廣醫療用電子設備產業	NPE 2019 也希望透過PPP模式，推廣醫療用電子的研發能力。並藉由產學研合作使產品實用化。 制定本類產品的PMP政策以鼓勵印度本土發展醫療用電子產業。
推廣車用電子產業與車用電力產業	針對新世代固態電池，提供對於研發及「直接走入市場」的創新的協助。 對於新創重視智慧財產權，並提供金流協助。 設計人才培訓中心提供電動車產業研發軟硬體設備。 透過「印度製造」計畫推廣外銷，並取得專案補助或補貼。 設計車用電子的PMP政策。
其他特殊子項目	包含各類電子產業的子項目，例如半導體、電子零組件、電信通訊類、醫療用電子、工業用/商用電子、國防與戰略及電子產業等。 <u>NPE 2019 特別著重在電子組裝業(EMS)的以下項目：</u> PCBA 測試 售後維修服務 產品與元件設計 半導體產品的組裝，測試、標籤與封裝 推廣建立印度本土的電子零組件製造供應鏈 NPE 2019將對以上項目提供優惠政策及協助。

印度產業政策-FAME-II(1/2)

印度電動車市結構



印度產業政策-FAME-II(2/2)

- 印度政府於2019/2/28通過FAME-II法案，將於2022年之前投入1,000億盧比以推廣商用電動車。
- FAME-II 不再補助使用鉛酸電池的二輪電動車且要求印度本土對於電池模組的自製率，影響目前車市結構甚大。

FAME II下的車輛資格標準				
電動車分類	商用車種類別	最低要求里程	最高能源消耗量	保固壽命
E-2 wheeler	L1 / L2	80 km	<7 kWh / 100 km	3 years
E- rickshaw / e-cart	E-rickshaw / e-cart	80 km	<8 kWh / 100 km	3 years
E – 3 wheeler	L5	80 km	<10 kWh / 100 km	3 years
E – 4 wheeler	M1	140 km	<15-20 kWh / 100 km	3 years

總預算1,000億盧比(2019-2022)

Sr. No	Component	2019-20	2020-21	2021-22	Total Fund Requirement
1	Demand Incentives	822	4587	3187	8596
2	Charging Infrastructure	300	400	300	1000
3	Administrative Expenditure including Publicity, ICE activities	12	13	13	38
Total for FAME II		1134	5000	3500	9634
4	Committed expenditure of Phase 1	366	0	0	366
Grand Total		1500	5000	3500	10000

印度產業政策-國產鋰電池

- 印度政府正推行鋰電池的PMP政策以促進電動車產業的發展與加速電池系統國產化的目標，此政策的第一階段目標為建立1.8GWh的鋰電池工廠，目標在2022年時建立至少10GWh的產量，最終希望在2025年時建立起年產50GWh的年產量。
- 除提供金流協助外，電動車用零組件也將調降進口關稅、GST與加速折舊率以促進電動車產業發展。
- 有關鋰電池的材料，接近79%的原物料可從印度取得，所以NITI Aayog 認為須先行建立電池回收政策。此政策將由The Ministry of Environment, Forest and Climate Change制定。
- NITI Aayog 也提議在1000座加油站設立充電設備，以合作代替競爭。
- 出租電動巴士的案子將以里程數當基準點，將包含出租e-rickshaws(三輪計程車)、e-autos與 component makers，所以金融服務部正在研擬有關電動車的輕鬆貸款方案。

全球電子供應鏈移動-以手機供應鏈為例

蘋果200大供應鏈2019比較			
項目	國家	廠商中文	備註
PCB相關	台灣	嘉聯益	
		台郡科技	
		欣興電子	
		耀華電子	
		臻鼎	印度2019設廠
		華通	
		健鼎	
		景碩	
		復揚	
	中國	汕頭超聲	
		廣東伊頓	
電源相關	台灣	台達電子	印度有組裝廠
		光寶科	
		順達科	
		新普	
	中國	欣旺達	印度2017設廠，2019擴廠
代工組裝	台灣	鴻海	清奈(iPhone)
		美商捷普集團(Jabil)	美商
		和碩聯合科技	印尼設廠
		仁寶電腦	iPad
		英業達	AirPods
	中國	歌爾聲學	AirPods
		立訊	AirPods
		震鴻	
觸控	台灣	京嘉	
		業成	
	中國	歐菲科技	印度2019設廠
包材	台灣	正隆	
		金箭	
		正美	
		明翔	
	中國	美盈森	印度2019設廠
		深圳裕同	印度2017設廠
		凱成	
連接器	台灣	正崴	印度2019設廠
配件	中國	比亞迪	印度2007設廠

安卓主要供應鏈2019比較			
項目	國家	廠商中文	備註
面板	台灣	友達	
		群創	
	中國	華星光	
電源	台灣	京東方	印度三星
		合力泰	
		新普	
		順達	
	中國	台達電	
包材	台灣	光寶科	
		欣旺達	印度2017設廠，2019擴廠
		航天	
	中國	明翔	
鏡頭	台灣	大立光	
	中國	玉晶光	
代工組裝	中國	比亞迪	印度2007設廠
	台灣	富智康	Sri City(小米)
	中國	工業富聯	
連接器	台灣	正崴	印度2019設廠
	中國	立訊精密	
觸控	中國	中航光電	
	中國	歐菲科技	印度2019設廠

- 影響因素：a. 2018年6月起的美中貿易戰爭端，影響高科技產業的全球投資佈局、b. 2020年1月起的新型冠狀病毒肆虐導致供應鏈停頓。
- 2015-2019/3，臺灣電子業已在印度投資7.47億美金。
- 以手機供應鏈為例，蘋果與安卓兩大系統的手機品牌供應鏈，已大舉移入印度。
- 近年移入印度的中國供應鍊，廠商種類多樣化，瞄準快速成長的印度內銷市場。

臺灣電子產業印度布局-以手機供應鏈為例



臺灣在印度主要安卓品牌供應鏈

供應鏈項目	廠商中文	備註
電源	光寶科	供應OPPO
代工組裝	富智康	Sri City(小米)
連接器	正崴	印度2019設廠

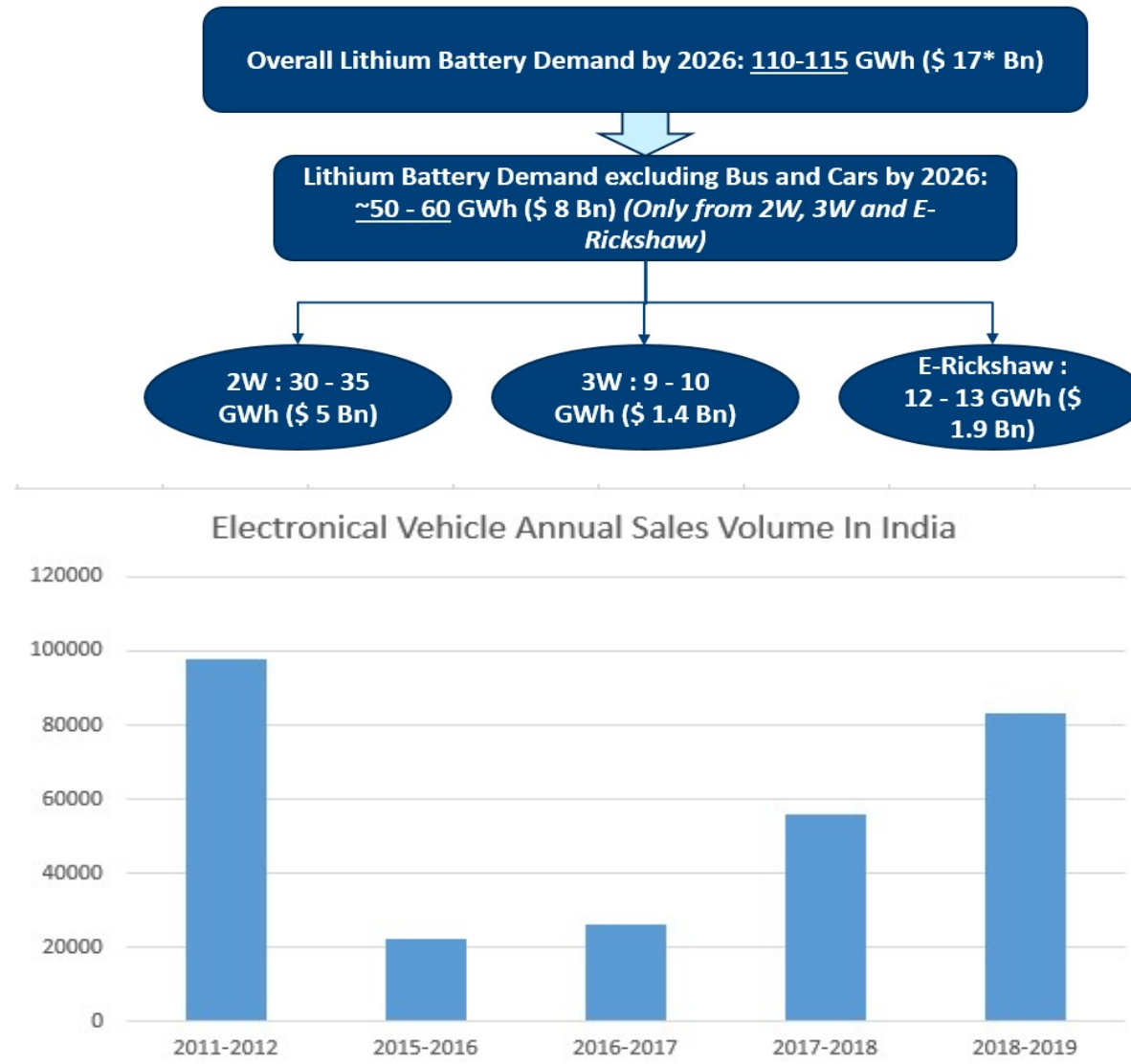
臺灣在印度主要蘋果供應鏈

供應鏈項目	廠商中文	備註
PCB相關	臻鼎	印度2019設廠
代工組裝	鴻海	清奈
	緯創	邦加羅爾廠區

- 在印臺灣電子供應商共55家，南邊數州即佔27家(50%)，近年臺灣電子供應鏈大型投資案集中於KA州(邦加羅爾)，AP州(Sri City)與TN州(清奈)等地，逐漸形成位於印度中南部的臺灣電子供應鏈聚落。
- 臺灣電子業於印度的主要產品除手機以外，尚有：伺服器、工業電腦、網通設備、智慧醫療、LED、各類電源供應器、手機網路通訊塔等。

印度電動車市場近況與趨勢

Opportunity for The Client in Lithium Battery Supply – High level



- 自從FAME 2啟動以來，印度EV車市更加活絡，銷售數量達到歷年第二高的8萬3千輛。
- 隨之而來的高性能鋰電池需求也大增，預計至2026年，僅二輪與三輪的鋰電池需求可達美金170億元，總需求量達110GWh。
- GST也配合EV政策進行降稅，由目前的12%減至5%。
- 印度BIS估計2019-2030間，印度的EV市場CAGR將為53.64%。

資策會國際處臺印度團隊服務項目

對接印度政府、系統整合商與EMS商

印度業者市場對接合作聯盟「對接」拓展實質合作

平台橋接合作

產業交流媒合

聯合行銷推廣

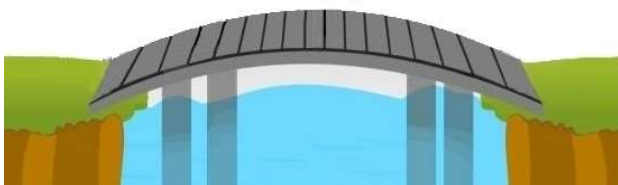
夥伴遴選與輔導

商情提供與諮詢

海外環境接軌

推廣臺灣解決方案與電子硬體至印度

協助台灣業者赴印度市場推廣



為臺灣創造市場新藍海
建立海外智慧應用與電子供應鏈合作場域

- ✓ 連結印度政府部門、地產開發商與各級企業合作夥伴，進軍印度智慧城市、智慧社區市場，並輸出臺灣ICT智慧產品。
- ✓ 連接印度工協會、EMS商與各企業合作夥伴，切入印度電子供應鏈，輸出臺灣優質電子硬體產品。



- ✓ 透過系統整合模式連結業者形成合作關係，並整合我商解決方案，為進軍國際市場奠定基礎。
- ✓ 透過工協會、舉辦活動與拜訪廠商，累積
- ✓ 針對廠商需求，進行合作團隊之媒合與資源引介。

連結臺印度雙邊業者針對智慧城市與電子供應鏈項目，積極協助展開合作交流

2020資策會國際處印度相關主要活動

- 2020年6月：全球系統整合商大會(Global SI Summit)

- ① 會議主題：以「系統整合」為主題之第一場全球性專業論壇。
- ② 主辦單位：工業局
- ③ 活動期間：2020/6
- ④ 活動地點：台北市
- ⑤ 大會主題：
 - 邀請全球知名SI前來舉辦研討會與商洽會
 - 推廣臺灣解決方案到全世界智慧城市場域。



- 2020年7月(暫定)：臺印度產業鏈結高峰論壇

- ① 會議主題：深化雙向交流，締造合作高峰
- ② 主辦單位：全國工業總會、印度工商聯合會(FICCI)
- ③ 活動期間：2020/7(暫定)
- ④ 活動地點：新德里
- ⑤ 論壇主題：
 - 電子製造
 - 智慧城市暨綠色科技
 - 智慧車輛零組件



Thank you