

2006年行政院產業策略科技會議 智慧型車輛發展

經濟部技術處處長

黃重球 博士

2006年8月14日



簡 報 大 綱

- 壹、全球車輛產業市場、技術、服務發展之趨勢
- 貳、在此趨勢下，我國車輛產業存在之挑戰與機會
- 參、實施策略與推動作法
- 肆、智慧型車輛產業推動現況與目標
- 伍、結語



● 市場

- 亞洲地區將成為全球最大市場，至2020年預計有再增加1300萬（輛/年）之需求達3800萬（輛/年）
- 全球汽車大廠已在亞洲（未來世界工廠）設立生產據點並對亞洲進行零組件採購

● 技術

- 潔淨省能、先進安全與智慧舒適為未來市場主流，促使車輛對導入電子科技以強化相關功能之需求更加殷切

● 服務

- 隨著生活品質提高與個人化潮流，車子不僅為代步的交通工具，消費者更需要具差異化之智慧型車輛與其衍生創新服務來搭配，以提升行的便利與增值
- 都會公路管理系統、運輸工具與ICT科技的結合應用暨衍生車輛創新服務等，為近年來運輸創新討論焦點

一、我國車輛產業之挑戰與機會

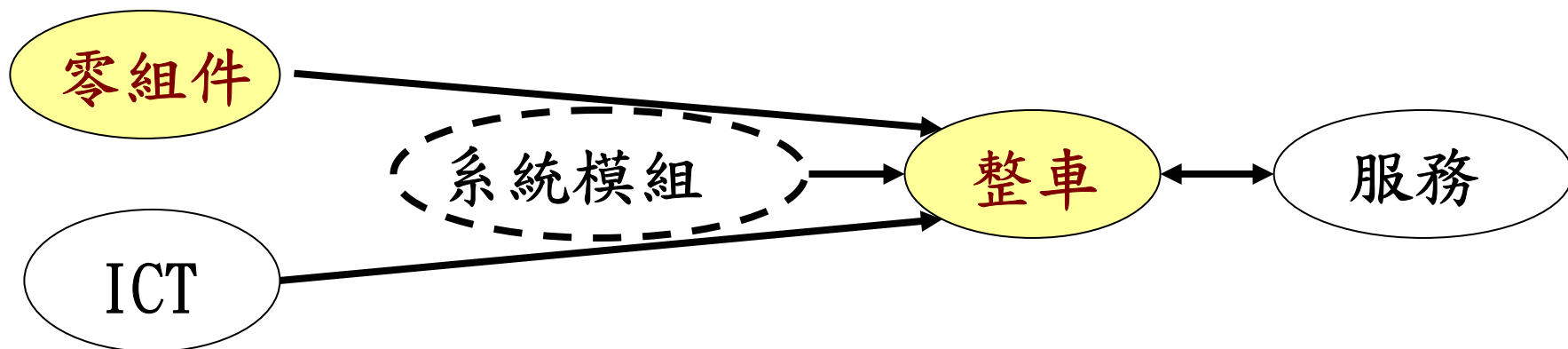
	挑戰	機會
市場	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中國大陸等亞洲新興國家之擁有優勢人力及原物料成本，對全球大廠吸引力優於臺灣 2. 東協加一、東協加三等區域聯盟協定將增加我國外銷東南亞各國之困難 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 亞洲車輛需求激增情形下，提供我國車輛產業切入機會 2. 全球車輛大廠紛向亞洲地區進行採購，我國車輛零組件將有切入供應鏈體系之機會
技術	<ol style="list-style-type: none"> 1. 潔淨省能、先進安全與智慧舒適之智慧化技術門檻高 2. 我國缺乏（次）系統模組開發實績 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我國擁有優勢的ICT產業，具備開發智慧車輛產業所需差異化核心技術之利基 2. 我國車輛混線生產、高精度自動化生產線，滿足生產少量多樣智慧化車輛之需求
服務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 車輛創新服務概念，是否能為消費者所接受，仍待評估 2. 車輛創新服務，需要有良好的驗證平台與體驗行銷才有成功的機會 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由於我國生活水平屬中上水準，消費品質要求高，適宜推動創新服務模式 2. 目前政府已投入協助推動服務平台，並擴充加質其應用內涵



二、我國車輛產業價值鏈（現況）

※關鍵系統模組掌握於國際大廠，產業無法自主、價值鏈無法串聯

1. 零組件：國內車輛零組件產業以鈹金、內裝、車燈、輪胎等零配件及非關鍵次系統為主，並主要切入售服市場或改裝市場。
2. ICT產業：目前以提供電子元件為主，部分次系統模組僅能切入改裝市場。
3. 系統模組：目前仍需技術國外母廠支援，產業價值鏈無法串聯
4. 整車：目前無自主整車工業以OEM生產為主，部份車廠已獲技術母廠授權建立改型之能量，惟關鍵系統模組仍無法切入
5. 服務：部分業者已提出車載資訊服務，雖目前功能有限且仍不普及，惟已有加值消費者購買意願之趨勢。另公路智慧運輸系統暨資通訊平台均已著手建構，但如何透過服務系統之建立，有效串接人車路，仍有發展空間。

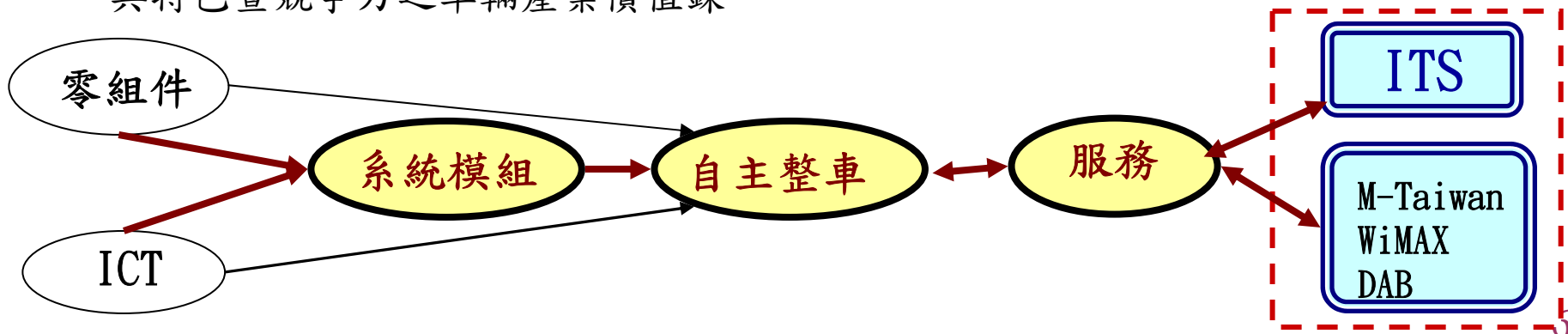




三、我國車輛產業價值鏈 (未來)

※以自主整車為平台，帶出具備潔能、安全、智慧之差異化、高質化系統模組暨創新服務產業，提升整體產業附加價值及核心競爭力

1. 掌握自主整車工業並建立系統模組產業，藉由自主整車工業，使國人所開發之系統模組，能有一實際應用平台。
2. 由於我國生活水平屬中上水準，消費品質要求高，對行車所需之資訊、通訊、娛樂等服務，接受需求度亦相對提升，而相關創新服務模式之推動，亦將帶動技術發展及相關衍生零組件之需求，創造我國車輛產業高質化、差異化之特色
3. 藉由滿足未來人、車、路及生活關係之行動需求所衍生智慧化車輛服務情境，導引出我國自主整車工業之發展特色暨所需系統模組之需求，進而衍生對潔能、安全、智慧等三項技術發展主軸。
4. 由自主整車工業帶領，發展差異化、高值化之系統模組暨車輛創新服務，串起我國具特色暨競爭力之車輛產業價值鍊





※生產製造 ➡ 價值創造：產業價值鏈將由整車暨零組件製造，逐漸轉為具差異化特色之系統模組開發暨創新服務為核心主軸

● 整車

- 發展整車自主工業，以整車提供具差異化、高值化系統模組及創新服務有一應用平台；並以此系統模組及創新服務，加值整車工業核心競爭力
- 藉由自主整車工業健全我國車輛產業結構，並帶動相關產業發展

● 系統模組

- 整合產、學、研能量，導入電、資、通(ICT)科技，發展潔能、安全、智慧之差異化、高值化之（次）系統模組技術、使國內業者由零組件製造提升為具（次）系統模組開發設計能量
- 建立完整檢測驗證環境暨系統模組驗證平台，支援驗證系統模組技術開發

● 服務

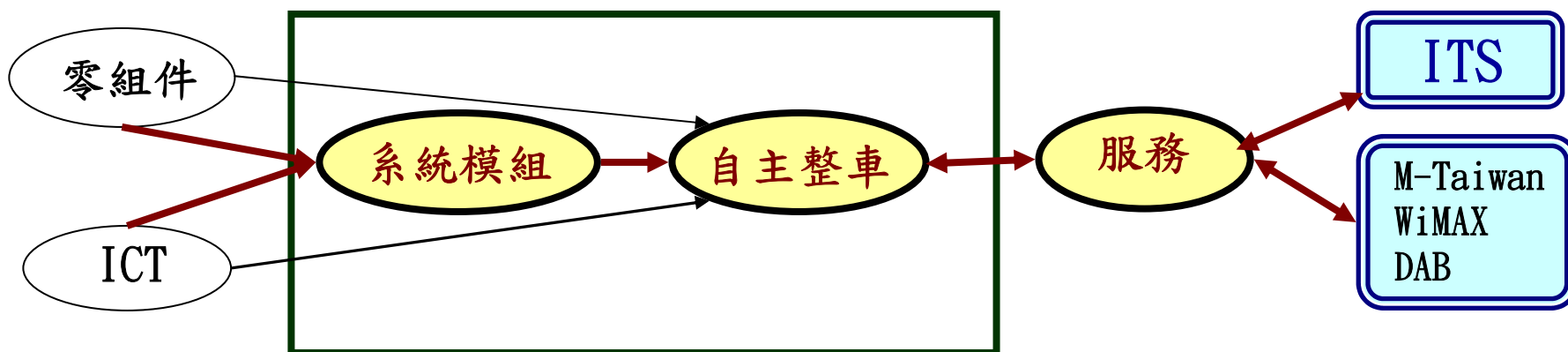
- 以情境分析導入驗證平台暨推動示範運行
- 推動創新服務並導引出差異化技術發展及零組件產業需求
- 創新服務模式示範運行成熟後，再行複製應用於其他區域



一、於業界科專機制下推動「整車工業自主技術建立計畫」

整車廠帶領相關零組件廠投入自主車型所需之核心技術開發，藉以提升整體產業之核心競爭力

1. 本計畫預計執行期程4年，目前已有整車廠結合零組件協力體系暨ICT業者，共同籌組研發聯盟提出申請。
2. 本計畫藉由整合車輛及ICT業者之能量，共同開發差異化、高值化之系統模組，並實際導入自有品牌之自主車型量產上市

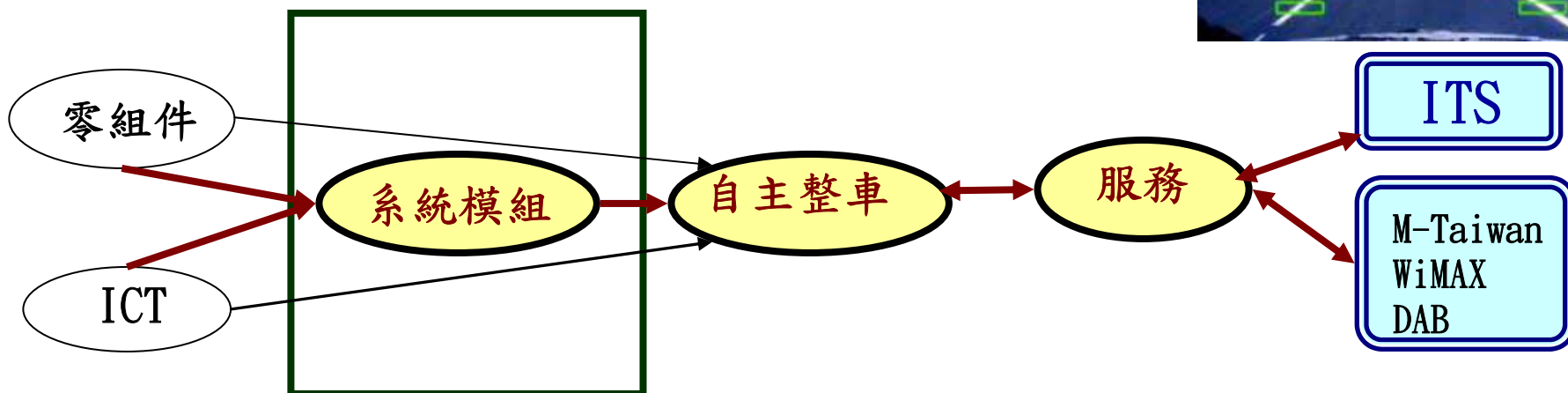




二、籌組產業研發聯盟，投入車輛（次）系統模組開發

推動產業水平或垂直整合，開發差異化、高值化之（次）系統模組技術

1. 由法人協助推動產業整合，共同開發具特色之系統模組。
2. 目前已推動成立潔能動力研發聯盟、底盤次系統研發聯盟、車輛資訊服務、車輛安全防護研發聯盟等8項研發聯盟，並並於業界科專提出開發相關系統模組研發計畫

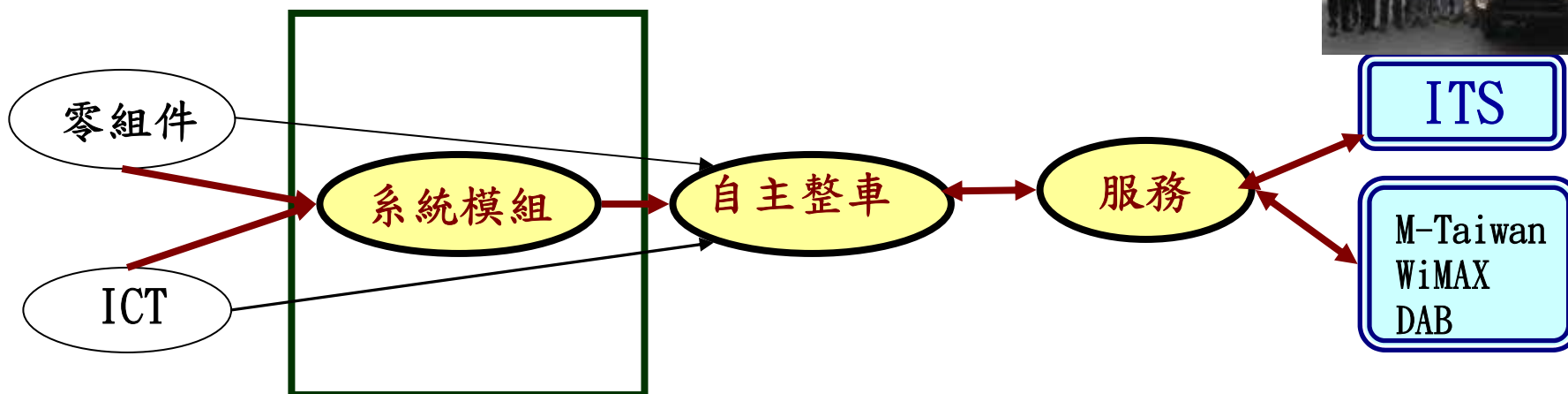
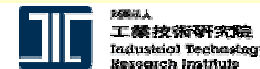




三、整合法人研發能量開發產業技術

法人研發計畫以為產業需求而進行技術佈局、解決業界所面臨技術瓶頸暨導入創新前瞻科技，協助業者開發差異化高值化產品，強化產業核心競爭力為主軸

1. 已整合工研院、車輛中心、金屬中心、中科院等單位，籌組法人研發聯盟，共同研發產業技術
2. 研發主軸：
 - 潔淨省能：引擎效能提升、複合動力、替代能源等
 - 先進安全：先進氣囊、夜視系統、防撞雷達模組等
 - 底盤系統：智慧控制、線控技術、輕量化技術

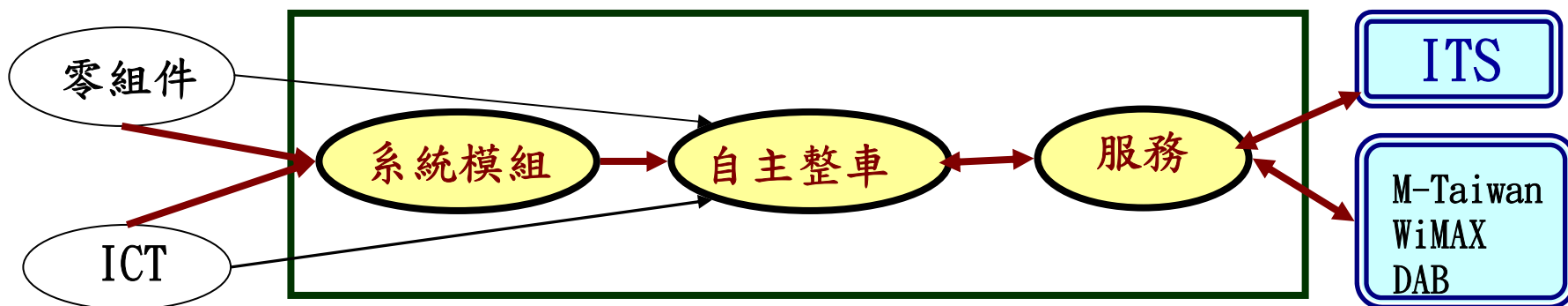




四、建置產業所需檢測驗證環境與（次）系統模組驗證平台

提供國內業者產品開發所需之檢測驗證研發環境，暨各系統模組開發所需驗證平台

1. 於車輛中心建置國際級實驗室及試車場，並於工研院、中科院、金屬中心建置相關檢測驗證設備，以作為業者研發之後盾
2. 將各系統模組開發導入以T Car驗證平台，進行系統模組驗證

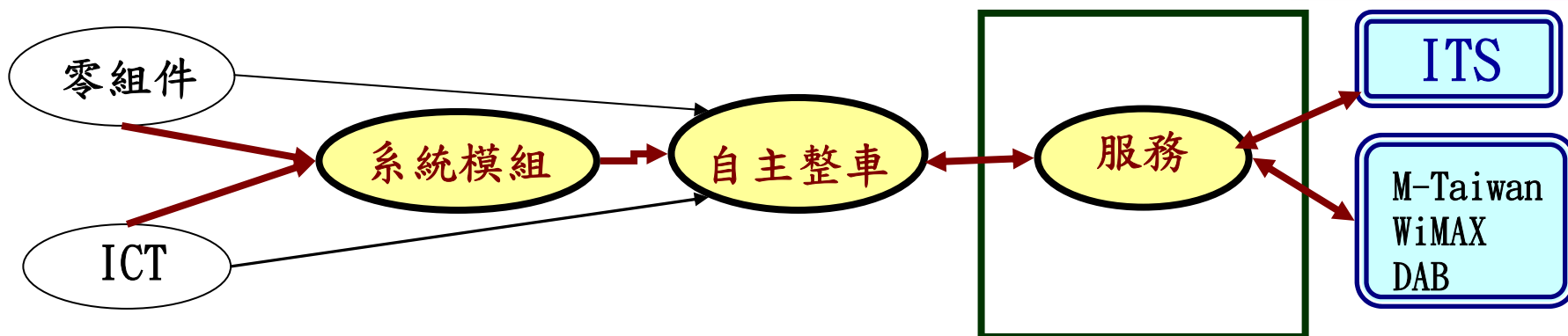




五、推動車輛產業創新服務模式及示範運行

鼓勵業者投入車輛創新服務模式開發，並推動示範運行

1. 目前本部已由業界科專支持執行提供安全、資訊、導航等功能之車載資訊服務計畫、RFID於車輛產業之服務模式應用計畫、建構汽車國際製造服務價值鍊之示範計畫等。
2. 目前仍持續推動滿足人、車、路、生活關係行動需求之智慧型服務





六、智慧型車輛產業推動目標

為協助國內車輛產業模式由生產製造提升至價值創造之模式，本部除擬定因應策略外，並規劃一連串具體作法，逐步落實推動，在此擬先擘劃2015年產業遠景目標，藉此導入本子題討論題綱，惠請與會先進共同探討提出建言，以作為我國車輛產業後續發展之依據

2015年智慧車輛發展願景目標	
整車暨系統模組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 導入國人開發智慧系統模組之自有品牌自主車輛量產上市，並行銷國際，使我國成為全球發展智慧車輛之創新設計研發基地。 2. 導入國人開發潔能動力系統之車輛，耗油量優於現行油耗法規40%以上，污染優於現行排污法規50%以上，創造我國潔淨省能車輛產業之優質國際形象 3. 導入國人開發主（被）動安全系統模組之車輛，較未配備相關模組之車輛，事故發生率將降低30%、事故傷亡率降低50%以上，創造我國安全車輛產業之優質國際形象
服務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新車上市均搭載創新服務系統模組，並完成資通平台之整合應用，使我國擁有全球最先進之智慧型運輸系統，提供國人最優質、智慧之行車環境 2. 國人所開發並成功示範運行之創新服務模式，伴隨我國開發智慧型車輛，複製移轉海外地區，提升我國車輛產業附加價值及競爭力



七、討論題綱

- 子題一：智慧型車輛產業之檢視與前瞻

題綱一：智慧型車輛產業基磐建置、技術發展與創新服務之檢視與前景

題綱二：智慧型運輸系統：資通平臺之整合發展與應用推廣

伍、結語

- ❖ 「製造」與「創造」的產業能耐不同，難度亦不同。
- ❖ 「製造」：只要專注價值鏈中製造附近能力之能耐養成，即可取得獨到地位，但也容易陷入技術追隨、量大值低之地步。
- ❖ 「創造」：需盤點價值鏈中之所有活動，每一項活動均是專業，完整的專業活動始能有技術及價值創造的可能。
- ❖ 為滿足人、車、路、生活關係及行動需求之智慧型車輛產業，所導引出潔能、安全、智慧之創新技術及產品開發，為目前政府積極投入重點，本部將與各界先進共同攜手努力，以達發展智慧車輛產業所定願景之目標。