

SMART CITY

# 以智慧城市為本的「三創」推動框架

(創新、創意、創業)

- 草案 -

規劃小組

\*注音排序

臺北市政府資訊局  
台灣智慧城市產業聯盟  
台北市電腦商業同業公會  
資訊工業策進會  
英國標準協會 (BSI) 台灣分公司

中華民國 105 年 3 月 22 日

(1050325-A9 更新版)



## 章節目錄

章節目錄.....	i
圖目錄.....	iii
表目錄.....	iv
前    言.....	5
第壹章 緒論.....	6
第一節 規劃背景.....	6
第一項 框架背景.....	6
第二項 發展主軸.....	8
第三項 推動步驟.....	11
第四項 推動概念.....	14
第二節 臺北市智慧城市發展願景.....	17
第一項 願景精神.....	17
第二項 臺北市智慧應用計畫列舉.....	18
第三節 範圍與目標.....	22
第一項 智慧服務範圍.....	22
第二項 整體方向目標.....	24
第貳章 城市發展現況及城市資源需求盤點.....	25
第一節 城市發展現況分析.....	26
第一項 城市發展策略與競爭力.....	26
第二項 城市現況分析之方法.....	30
第二節 城市環境與資源需求盤點方法.....	39
第一項 利益關係結構識別.....	39
第二項 資源需求項目盤點.....	42
第三項 需求蒐集之方法.....	46
第三節 資源需求評估與分析方法.....	48
第一項 評估指標工具.....	48
第二項 績效與缺口分析.....	52
第四節 蒐集需求機制.....	56

第參章	城市藍圖規劃及推動機制.....	58
第一節	發展方向制定與規劃分析.....	59
第二節	項目聚焦與解決方案規劃.....	60
第一項	服務項目之聚焦.....	60
第二項	解決方案之規劃.....	64
第三節	應用規劃機制.....	67
第肆章	產業鏈之媒合機制.....	69
第一節	產業媒合之機制與模式建立.....	70
第一項	媒合機制之模式精進.....	70
第二項	媒合模式之推動效益.....	71
第二節	合作模式與營運方法.....	73
第一項	合作模式類別分析.....	73
第二項	合作模式情境案例.....	78
第三節	產業媒合機制.....	86
第伍章	智慧城市之成果永續.....	88
第一節	成果效益評估機制.....	89
第二節	未來永續推動辦法.....	94
第一項	智慧城市的永續推動.....	94
第二項	開放媒合平台的永續推動.....	96
第三節	成果案例行銷推廣.....	98
第一項	開放媒合平台的行銷推廣.....	98
第二項	國際智慧城市的成果案例.....	99
第陸章	建議與結論.....	101
第一節	綜合性建議.....	101
第二節	總體結論.....	103
附錄 A	參考資料.....	104

## 圖目錄

圖 1：以智慧城市為本的「三創」推動框架(創新、創意、創業)圖	7
圖 2：智慧城市「開放媒合平台」之機制	10
圖 3：「三創」推動框架與「開放媒合平台」機制之步驟關係對應圖	10
圖 4：「三創」推動框架之步驟與 PAS 181:2014 之對應關係	13
圖 5：臺北市智慧城市推動策略之五大原則	14
圖 6：臺北市智慧城市專案辦公室定位示意圖	16
圖 7：臺北市智慧城市四大服務方向	23
圖 8：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟一	25
圖 9：北北基生活圈跨域空間發展結構	29
圖 10：「以智慧城市為本的「三創」推動框架」城市現況評估構面	32
圖 11：BSI「智慧城市能力評估/差距分析診斷工具」分析概覽	34
圖 12：城市領導環境利害關係人結構概覽	40
圖 13：智慧城市計畫盤點管理作業示意圖	42
圖 14：臺北市政府推動開放政府之資料開放政策	43
圖 15：臺北市政府資料平台使用畫面	44
圖 16：各地方政府資料開放情形	44
圖 17：臺北市政府資料平台之資料類別	45
圖 18：臺北市政府資料平台之資料目錄	45
圖 19：需求蒐集管道之模式示意圖	47
圖 20：IFE 內部因素評價矩陣示意圖	52
圖 21：PEST 模型進行外部因素分析示意圖	53
圖 22：SWOT 分析工具示意圖	54
圖 23：智慧城市「開放媒合平台」流程－蒐集需求機制	56
圖 24：蒐集需求－需求項目地圖視覺化之呈現示意圖	57
圖 25：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟二	58
圖 26：發展方向之制定作業流程示意圖	59
圖 27：項目聚焦之構面識別示意圖	61
圖 28：策略地圖-聚焦工具運用示意圖	62
圖 29：智慧城市推動計畫展開表	63
圖 30：資策會《智慧城市導入參考手冊》與 PAS 181:2014 框架之藍圖規劃對應示意圖	64
圖 31：智慧城市「開放媒合平台」流程－應用規劃機制	67
圖 32：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟三	69
圖 33：智慧城市「開放媒合平台」流程－產業媒合機制	86
圖 34：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟四	88
圖 35：WISE 評估指標示意圖	89

## 表目錄

表 1：國際智慧城市論壇 (ICF)，近 10 年 (2004-2015) 臺灣各城市獲選全球最佳智慧城市之項目.....	27
表 2：智慧城市能力評估/差距分析診斷工具項目.....	33
表 3：B 1 智慧觀光發展潛力參考指標.....	36
表 4：B 2 智慧交通發展潛力參考指標.....	36
表 5：B 3 智慧幸福生活發展潛力參考指標.....	36
表 6：B 4 智慧政府治理發展潛力參考指標.....	37
表 7：B 5 智慧教育發展潛力參考指標.....	37
表 8：B 6 智慧醫療衛生發展潛力參考指標.....	37
表 9：B 7 智慧永續環境發展潛力參考指標.....	38
表 10：B 8 智慧產業發展潛力參考指標.....	38
表 11：城市層級為背景之利害關係人對應.....	41
表 12：B 1 智慧觀光「分類發展潛力」參考衡量表項目.....	49
表 13：B 2 智慧交通「分類發展潛力」參考衡量表項目.....	49
表 14：B 3 智慧幸福生活「分類發展潛力」參考衡量表項目.....	50
表 15：B 4 智慧政府治理「分類發展潛力」參考衡量表項目.....	50
表 16：B 5 智慧教育「分類發展潛力」參考衡量表項目.....	50
表 17：B 6 智慧醫療衛生「分類發展潛力」參考衡量表項目.....	51
表 18：B 7 智慧永續環境「分類發展潛力」參考衡量表項目.....	51
表 19：B 8 智慧產業「分類發展潛力」參考衡量表項目.....	51
表 20：合作模式之類別分析.....	75
表 21：智慧城市業務適用之合作模式分析-第一類.....	76
表 22：智慧城市業務適用之合作模式分析-第二類.....	77
表 23：案例一、拍付國際資訊公司 Pi 行動錢包停車繳費服務.....	79
表 24：案例二、亞太電信智慧交通好行服務.....	80
表 25：案例三、空氣盒子環境數據感測器.....	81
表 26：案例四、多元金流資通訊整合服務.....	83
表 27：案例五、群信行動數位科技公司 RicoPay 電子錢包服務.....	85
表 28：「幸福感 Well-being／市民 Citizen」之評估項目.....	90
表 29：「基礎設施 Infrastructure／環境 Environment」之評估項目... ..	91
表 30：「服務 Service／政府 Government」之評估項目.....	92
表 31：「經濟 Economy／產業 Industry」之評估項目.....	93

## — 前 言 —

正當全球大多數城市面臨著各式各樣的挑戰，臺北市政府亦不例外，也正如火如荼的努力尋求城市治理的最佳解決方案；在臺灣智慧城市產業聯盟、台北市電腦商業同業公會、英國標準協會（BSI）台灣分公司、資訊工業策進會等各個領域之專業單位（簡稱：規劃小組）的協助之下，蒐集國內外有關智慧城市之相關指標和推動案例，釐清智慧城市的內涵，並以臺北市之發展尺度和理念角度，建構具有城市治理概念的「以智慧城市為本的「三創」推動框架」(創新、創意、創業)(簡稱：「三創」推動框架)，作為相關部門政策溝通之依循參考。

本規劃小組除採用英國標準協會（BSI）之國際智慧城市標準（PAS 181:2014）之發展定義外，亦參考包括如資策會《智慧城市導入參考手冊》、ICF 國際智慧城市論壇（Intelligent Community Forum；ICF）、WEF 世界經濟論壇（World Economic Forum；WEF）、OECD 經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development；OECD）等組織之研究設計與智慧城市衡量指標，另也探索 OASIS 資訊標準架構促進協會（Organization Advancement Structured Information Standards；OASIS）之資訊戰略，並綜整相關市政計畫案例經驗、各型態研討會所獲得之取經交流，在歷經無數次之工作會議的歷程後，最終產出具體之方法步驟，精進智慧城市的理念意義，落實本土性智慧城市的內涵發展。

臺北市政府亦規畫成立「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office；PMO)之專責單位，積極推動城市「智慧化」；以「開放政府」、「全民參與」、「公私協力」為核心願景精神，進而延伸推動「服務創新轉型」及「開放媒合平台」兩大發展主軸，將臺北市建構成一個宜居宜商的智慧城市；起步之初始，除了應用在臺北市建構智慧城市的議題上，亦期能降低城市「智慧化」發展歷程所衍生的新課題，例如：環境、環保、防災、經濟、交通、教育、治安、醫療與照護等新挑戰；同時，也冀望結合各界菁英專業所發展的步驟機制，也可為其他城市所參考應用，共同為城市治理勾勒效益，帶動城市競爭力與提升市民幸福感。

智慧城市的推動與發展，是一段長遠的過程與建設；智慧城市的理念與意涵說明了一個「城市形象」，甚至是市民未來的生活發展方向；本「三創」推動框架提供城市治理者（政府當局）另一個發展角度之思維參考，使建構智慧城市的議題能永續發展，將臺灣各城市領往與市民共生且永續發展的「智慧城市」之進程。

## 第壹章 緒論

隨著「智慧城市」的理念和模式成為世界各國的城市治理趨勢，國內也掀起一股建設「智慧城市」的城市治理熱潮，除了冀望能解決城市人口集中與城市競爭所帶來的各項挑戰，如像擁擠的交通、氣候變遷、空氣污染等環境問題外，更可促進城市公共服務更加均等、城市管理更加高效率、生態環境更加宜居、產業體系更加優化、城市居民更加幸福感。

另因臺灣產業也面臨嚴酷競爭與轉型，如何運用豐富多元的城市建設內容，結合資通訊科技 (Information Communication Technology; ICT) 技術的加值創新應用，創造國內產業的成長動能，同時促成產業邁向「硬體」、「軟體」、「內容」、「服務」的跨域整合與創新的產業模式，將會是必然趨勢；故使得如何更有智慧、更創新、更有效率的方式來治理城市，提升市民生活品質、協助產業創新發展、推動跨領域整合的產業生態，建構智慧生活產業鏈，成為城市治理的主要課題。

### 第一節 規劃背景

#### 第一項 框架背景

觀察臺灣各城市發展現況，因區域條件不同，發展之重點也有所不同；且伴隨區域特性不同、商業型態不同及目標導向不同，如何在城市治理過程中，凝聚各方意見形成共識，以及設定規劃目標與衡量推動的進展，所採用的評估工具是否具備公信力，顯得關鍵重要；而在現今智慧城市眾多框架標準中，由英國標準協會 (BSI) 提出的智慧城市框架 (Smart Cities Framework; SCF) PAS 181:2014 實施指南，是相對縝密、中立，且為眾人所接受的國際標準，它提供城市治理者一個推動「智慧城市」的實施框架，使城市治理者可以靈活應用及參考。

延上所述，本規劃小組除採用英國標準協會 (BSI) 之國際智慧城市標準 (PAS 181:2014) 之精神定義外，亦參考包括如資策會《智慧城市導入參考手冊》、ICF 國際智慧城市論壇 (Intelligent Community Forum; ICF)、WEF 世界經濟論壇 (World Economic Forum; WEF)、OECD 經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Co-operation and Development; OECD) 等組織之研究設計與智慧城市衡量指標，另也探索 OASIS 資訊標準架構促進協會 (Organization Advancement Structured Information Standards; OASIS) 之資訊戰略，並綜整相關市政計畫案例經驗、各型態研討會之取經交流等歷程，最終產出具體之方法步驟「以智慧城市為本的「三創」推動框架」(創新、創意、創業) (圖 1)；以「開放政府」、「全民參與」、「公私

協力」為核心願景精神，進而延伸推動「服務創新轉型」及「開放媒合平台」兩大發展主軸，制定四大程序步驟，推進各階段流程，分別為「需求蒐集」、「策略規劃」、「產業媒合」、「永續維運」，引導城市治理者（政府當局）如何決定各階段的任務發展，進而制訂策略計畫、行動方案、及具體任務項目和工作內容。

同時，臺北市政府施以本「三創」推動框架之方法流程，一方面實現「服務創新轉型」，接軌「智慧城市專案辦公室」的成立，未來將透過「開放媒合平台」的運籌，進行市民生活「智慧化」的需求蒐集與問題解決；另一方面，讓智慧城市的供需兩端能夠建立共識與相同語言，協助產業輸出整體解決方案，進而加速推動臺灣智慧城市的產業發展，滿足政府、產業、全民需求的一種城市經濟，達到強化政府的行動力、產業發展的創新力、全民參與的共享性、城市環境的永續性。



圖 1：以智慧城市為本的「三創」推動框架 (創新、創意、創業) 圖  
(本規劃小組整理繪製)



## 第二項 發展主軸

### 一、服務創新轉型

臺北市政府推動「智慧城市」的核心精神就是「開放政府、全民參與」，而這正也是臺北市市長柯文哲的施政理念，核心概念就是為了「解決市民的需求與問題」。

承上述之意涵，涉及整個政府的轉型，必須面臨組織再造的變革，才能提供適性的服務；面臨轉型的挑戰與機會，「服務創新轉型」將會是城市治理的關鍵策略。

英國標準協會 (BSI) 提出的智慧城市框架 (Smart Cities Framework; SCF) PAS 181:2014 「B 關鍵的城市治理與實施流程」中說明，「智慧城市」需要建立新的方式整合過去個別獨立運作的部門體系，來提供更多以市民為中心的公共服務 (PAS 181:2014, B10)。

OASIS 資訊標準架構促進協會 (Organization Advancement Structured Information Standards; OASIS) 發布之 TGF 政府轉型框架 (Transformational Government Framework TC) 也提出不同於以往的電子政務戰略的差異，說明「政府轉型」從市民的參與開始，以確保城市更好的利用和投資回報率〔19〕。

據此，臺北市政府為落實展開「服務創新轉型」，規劃成立「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO)，透過專職團隊統籌智慧城市相關建設，同時實踐「三創」推動框架之「開放政府」、「全民參與」、「公私協力」核心精神，使城市治理更符合市民與產業的需求及服務；其涵蓋面簡述如下：

- 1、以市民為中心，開放媒合平台掌握民意與建立市民的需求蒐集機制，提供市民一個參與新模式。
- 2、利用資通訊科技 (Information Communication Technology; ICT) 技術解決市民生活問題，讓市民享有更美好的城市品質。
- 3、強化公共服務，提升政府效能；且公共資源全民共享，讓市民與城市有更多的連結。
- 4、開放媒合平台，建立實證場域，引進跨界資源並整合科技創新，加速產業媒合與活化產業鏈；同時，以創新的合作模式，一同實現臺北市智慧城市的新願景。

## 二、開放媒合平台

一個良好的城市發展，除了需要一個推動框架外，發現市民需求的能力，更是城市治理的首要目標。

臺北市政府為了真正解決市民日常生活中迫切的問題，在推動智慧城市策略上，將採取「由下而上」(bottom-up)的做法，探究基層市民的需求作為規劃基礎，藉此找到城市治理的方向，建設出以市民需求為中心的「智慧城市」；為此，臺北市政府透過綜合性的規劃，訂定出「開放媒合平台」的流程架構，分別涵蓋「蒐集需求」、「項目分類」、RCA(Root Cause Analysis; RCA)之「應用規劃」、「產業媒合」等機制(圖 2：智慧城市「開放媒合平台」之機制)，並以公開地圖的媒介方式呈現各個項目狀態，同時與產業鏈進行智慧應用的媒合，作為全民參與城市治理過程透明化的一次實驗，讓市民、地方民意代表(議員或里長等利害關係人)、專家學者、意見領袖、地方焦點團體以及網路社群，都能經由「開放媒合平台」的管道表示意見及看法，同時蒐集各種建議與需求，作為臺北市推動智慧城市的方向與目標參考。

有關「開放媒合平台」之機制說明，依「三創」推動框架步驟對應在各章節之內容；分別參考：第貳章-第四節「蒐集需求機制」、第參章-第三節「應用規劃機制」、第肆章-第三節「產業媒合機制」；其推動步驟與機制流程之對應關係參考如下圖所示(圖 3：「三創」推動框架與「開放媒合平台」機制之步驟關係對應圖)。



圖 2：智慧城市「開放媒合平台」之機制  
(本規劃小組整理繪製)



圖 3：「三創」推動框架與「開放媒合平台」機制之步驟關係對應圖  
(本規劃小組整理繪製)

### 第三項 推動步驟

發展智慧城市需要全面且長遠的策略，才能夠帶給市民生活品質及生活安全與保障；本規劃小組與臺北市政府以方法論的架構方式，構建出一個具有本土化內涵且適合市民需求的推動框架，將城市治理解決方案與城市服務營運經驗輸出發展為「以智慧城市為本的「三創」推動框架」(創新、創意、創業)，以下為本「三創」推動框架之方法步驟與 PAS 181:2014 之對應關係說明(如圖 4)：

#### 一、【步驟一】需求蒐集

本「三創」推動框架「需求蒐集」步驟中，包括 PAS 181:2014, B1 城市願景、B4 利害關係團隊的協同合作、B6 找出城市資產與服務的互通性、B13 盤點城市 ICT 資源與管理等項目。

面對城市可能面臨的共同挑戰，包括人口數成長、人口老化等社經問題，城市預算有限問題、以及氣候變遷、資源稀少等環境問題，因此，城市治理者應朝向城市體系整合，根據城市本身的特性，提出智慧城市願景的中心環節，提升社群參與與融合，改善經濟發展，以提升市民生活品質。

#### 二、【步驟二】策略規劃

本「三創」推動框架「策略規劃」步驟中，包括 PAS 181:2014, B2 改變城市的營運模式、B3 建立領導與治理團隊、B5 採購與供應商管理、B6 找出城市資產與服務的互通性、B7 通用術語和參考模型、B8 智慧城市規劃藍圖、B9 利害關係人主導的服務創新轉型、B10 城是主導的業務轉型、B11 身分與隱私的管理、B14 建立開放及以服務為導向的城市 IT 架構等項目。

智慧城市計畫無法單靠城市治理者(政府當局)來完成，城市治理者必須建立一個正式的利害團體參與計畫，並確保所有利害關係人清楚智慧城市計畫項目與內容，以及計畫對他們的好處跟參與方式；利害團體的參與將涵蓋市民、地方民意代表(議員或里長等利害關係人)、專家學者、意見領袖、地方焦點團體以及網路社群等，並與其他城市進行經驗交流。

### 三、【步驟三】產業媒合

本「三創」推動框架「產業媒合」步驟中，包括 PAS 181:2014, B4 利害關係團隊的協同合作、B5 採購與供應商管理、B9 利害關係人主導的服務創新轉型、B10 城市主導的業務轉型、B12 數位整合與通路管理等項目。

智慧城市在創造與提供城市服務的過程中，需要融合市民與在地產業鏈，而非只是將他們當成被動的服務接受者；因此，智慧城市需要建立新的方式來整合過去個別獨立運作的部門體系，以提供更多以市民為中心的公共服務。此外，推動創新的關鍵是城市需要建立一個開放資料平台，將資料交到市民及產業的手上進行運用，或是成立第三方單位獨立委員會，或一產業聯盟型態，推動產業媒合之示範計畫，建立一個公平競爭的環境，帶動市場需求；至於產業媒合機制則含括建構開放媒合平台。

### 四、【步驟四】永續維運

本「三創」推動框架「永續維運」步驟中，包括 PAS 181:2014, B4 利害關係團隊的協同合作、B5 採購與供應商管理、B6 找出城市資產與服務的互通性、B9 利害關係人主導的服務創新轉型、B10 城市主導的業務轉型、B12 數位整合與通路管理、B14 建立開放以服務為導向的城市 IT 架構、以及城市政府與產業鏈合作之效益評估等項目。

智慧城市需要發展一個能維持靈敏度的策略 IT 平台，以因應未來市場發展及城市治理優先順序事項之改變。所以，開放城市資料以驅動創新並創造新價值，並分享與重複利用城市資產與服務；此外，通路管理通常是政府服務提供層面上最弱的環節，因此城市治理者（政府當局）應該朝向建置一個整合各種服務通路的管理策略，透過科技與數位資產管理來加速智慧城市計畫的進行，同時降低風險與成本。



圖 4：「三創」推動框架之步驟與 PAS 181:2014 之對應關係

(本規劃小組整理繪製)

## 第四項 推動概念

### 一、 推動之執行原則

臺北市智慧城市之推動將秉持創新(Innovation)、敏捷因應變化(Agile)、全民參與(Participation)、開放場域(Open)、媒合平台(Matching)之五大原則；不僅做到公私協力之運作關係，亦強調全民參與的機制，透過不斷的交流與實踐，促使相關應用發展更為成熟(圖 5：臺北市智慧城市推動策略之五大原則)。

- (1)、創新(Innovation)
- (2)、敏捷因應變化(Agile)
- (3)、全民參與(Participation)
- (4)、開放場域(Open)
- (5)、媒合平台(Matching)

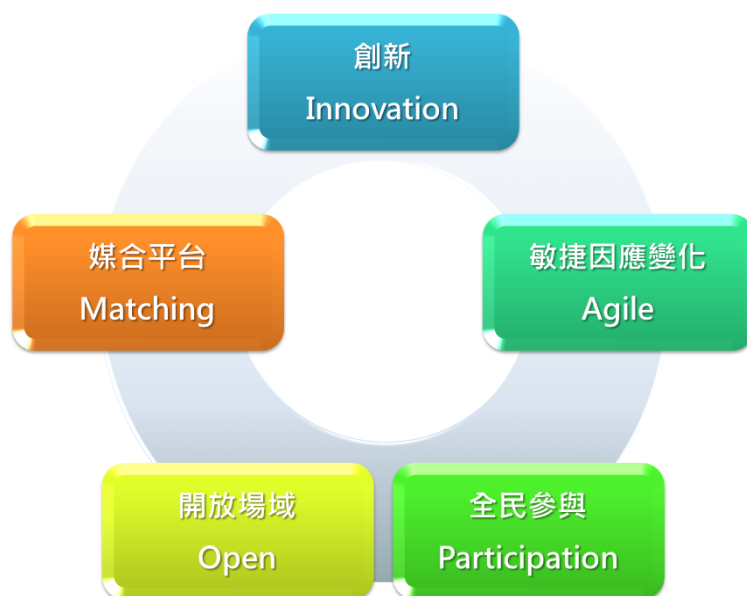


圖 5：臺北市智慧城市推動策略之五大原則  
(本規劃小組整理繪製)

## 二、推動之創新模式

現今各國政府都將建設智慧城市視為提升城市競爭力的重要指標，由於智慧城市涉及的層面相當多元，需要產官學研之各界共同合作方能完成；因此，由單一窗口負責統籌智慧城市相關建設是較為可行的做法（研華智慧城市白皮書，2014）。

臺北市政府為落實發展「智慧城市」之施政理念，同時提倡「服務創新轉型」，為城市治理帶來創新手法；規劃成立「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 計劃，組織專職團隊統籌智慧城市相關建設，期利用資通訊科技 (Information Communication Technology; ICT) 技術強化公共市政服務，提升政府效能，開放媒合平台，提供城市場域，活化產業效能，落實智慧城市方案，讓市民享有更美好的城市生活品質，同時協助產業與政府一同實現臺北市智慧城市的新願景。

「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 的定位(圖 6：臺北市智慧城市專案辦公室定位示意圖)，主要強調公私協力、共創多贏；由獨立專責團隊，主動探掘市民需求，擴大全民參與，導入國際最新技術及標準，因應區域之需求及特色，規劃高適性的智慧城市方案。

未來，「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 的運作範疇，將以理解市民「智慧化」的需求作為出發點，聚焦於解決市民問題的高值服務，以軟實力搭配各項軟硬體，採取由下而上(Bottom-Up)的作法，除了帶給市民更為便利、安全、安心、效率的生活；另外，亦透過民間產業及政府跨部門的合作，經由臺北市的行政區參與機制，整合相關資源與執行策略，媒合產業及開放城市場域，協助產業將資源正確地投資在適當之處，創造高價值智慧科技應用的新商機，促進產業完成轉型，做到智慧生活科技與城市發展整合之目的，共同為城市的發展和成長努力。



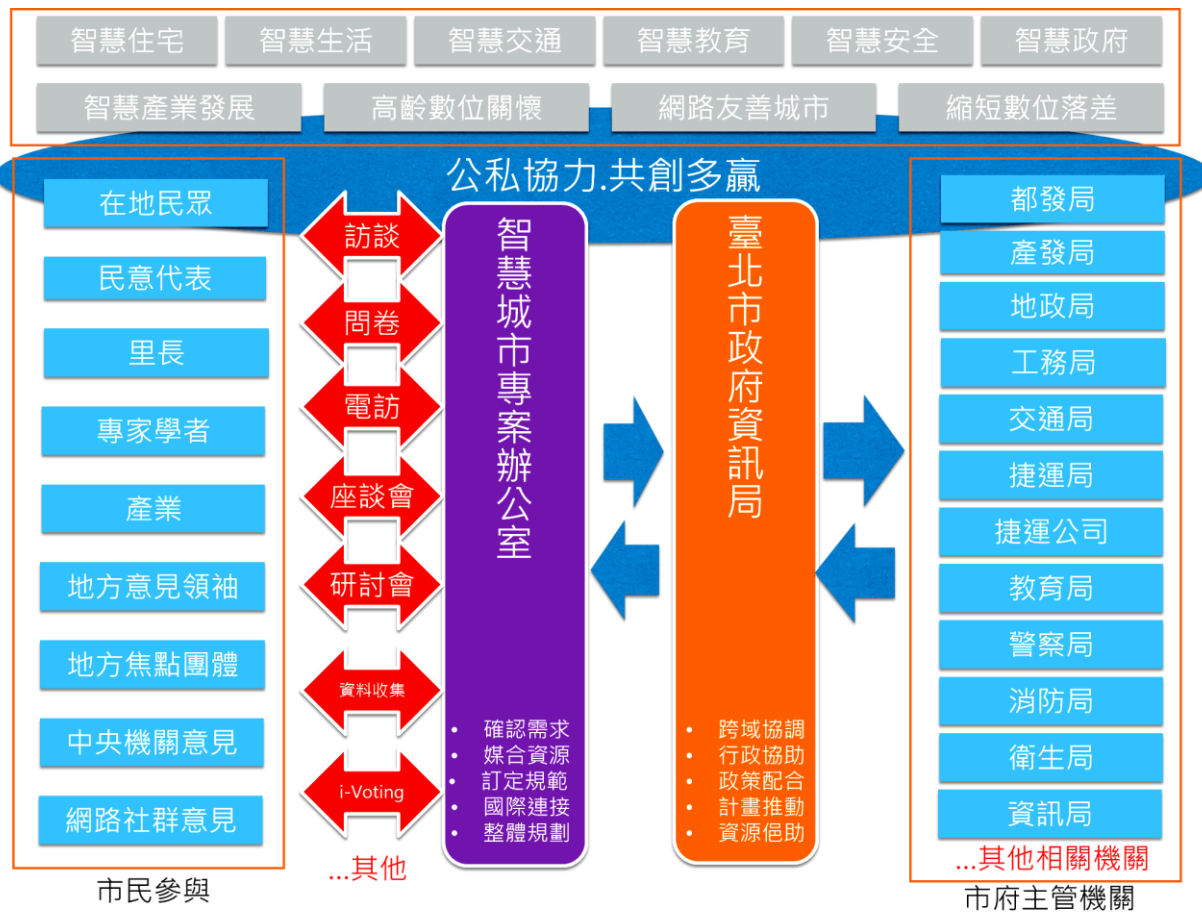


圖 6：臺北市智慧城市專案辦公室定位示意圖

(資料來源：臺北市府資訊局)

## 第二節 臺北市智慧城市發展願景

### 第一項 願景精神

臺北市政府為落實智慧城市之政策目標，將透過「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 以「以智慧城市為本的「三創」推動框架」(創新、創意、創業) 為方法基礎，實踐智慧城市的願景目標；具體作法除了借鏡國際成功案例外，亦評估發展「智慧城市新經濟」的優勢與需求，整合既有產業鏈資源與發揮在地特色，據此發展符合臺北市特色的智慧城市，使市民享受「智慧化」服務的美好成果。

本「三創」推動框架之實施策略，分別為「開放政府」、「全民參與」、「公私協力」三大核心願景精神，在此概述說明如下：

#### 一、 開放政府

為落實並擴大開放政府 (OpenGovernment) 的理念，臺北市政府自資料新平台(Data Taipei)上線以來陸續加入新資料集，提供更佳服務品質；另，為鼓勵各界利用臺北市開放資料集，結合各大資訊競賽，運用開源工具與群眾創意，開發開放資料相關之工具與應用，期將開放資料轉化為驅動社會發展的動能，達到開放政府與市政透明的目標，並提升社會價值與經濟加值。

#### 二、 全民參與

過去，城市治理 (政府當局) 在進行城市建設規劃時，均採取由上而下的角度規劃，但政府規劃的方向及內容，卻不一定是市民最期待或希望的施政項目，政府及市民之間的誤解及衝突因此產生。故，在本「三創」推動框架策略上，最大的訴求就是強調「全民參與」，讓市民、地方民意代表 (議員或里長等利害關係人)、專家學者、意見領袖、地方焦點團體以及網路社群，都能經由各種管道表示他們的建議及需求，且任何的建議或需求蒐集後，都將是臺北市政府推動智慧城市的力量。

### 三、公私協力

「政府資源有限而民力無窮」是臺北市市長柯文哲上任後對於智慧城市建設抱持的理念；同時，回顧全球各國家在智慧城市方面的探索與實踐，都相當重視資通訊科技（Information Communication Technology；ICT）的技術應用；對此，臺灣有完整的 ICT 產業鏈與軟硬體整合能力，亦是發展智慧城市的最佳基礎；在臺灣智慧城市產業聯盟中，集結了許多智慧城市上中下游及不同應用領域的業者，彼此合作與跨界交流，透過城市既有的基礎建設，結合智慧運算科技，提供城市更具智慧且有效率的智慧服務。

「三創」推動框架「公私協力」的精神，在「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office；PMO)的整合規劃之下，將落實在臺北市智慧城市各項規劃的進行及後續的推動作業，擴大全民參與，達成市民、政府、產業三贏之效益；產業可透過「開放媒合平台」，針對城市需求提出創新的解決方案，在臺北市進行場域實證作為試煉，其成果將為城市注入龐大的能量，不僅滿足智慧產業的創新及發展，一方面也促進產業能夠有計畫地參與各項智慧城市推動工作，產出多項創新應用案例，產業亦可透過城市行銷的推廣管道，開拓國際智慧應用的藍海市場。

## 第二項 臺北市智慧應用計畫列舉

綜上各節所述，臺北市政府因應數位化全球發展趨勢，積極推動智慧城市資通訊科技（Information Communication Technology；ICT）技術應用。各局處室依各項業務，擬定短、中、長期推動智慧城市建設計畫，其應用方向涵蓋「智慧生活」、「智慧政府」、「智慧節電」、「智慧產業」、「智慧社區」等項目，協同資通訊之應用服務商、技術開發商、設備製造商、應用軟體商、系統整合商等產業鏈共同加值推動，以提升市民「智慧化」生活；臺北市政府各局處室之智慧應用推動項目與計畫簡述如下：

### 一、資訊局

臺北市資訊局推動政府資料開放應用，進行各機關資料盤點，擴充臺北市 Open Data 質量及數量，主動扮演連結的角色，不僅連結外部社群、產業和市府內部各局處的需求，也要主動了解社群和產業對資料開放的需求，並將需求轉給相關局處，開放社群、產業所需的資料。協辦政府與民間軟體競賽活動，例如：智慧節電創意黑客松競賽，

提升政府開放資料的能見度，促成新經濟。推動網路投票 i-Voting 系統，提供市民及市府溝通互動管道，收集市民意見，作為政策執行之參考，落實「全民參與」之施政理念。

此外，物聯網 (Internet of Thing; IoT) 的應用非常多元，如何透過新一代的物聯網 IoT 通訊技術，落實臺北市政府智慧城市建設，是很重要的一項措施；資訊局推出「物聯網實驗平台」，讓想要提供物聯網服務的開發者，能免費使用平台進行實證服務，大幅減低開發者的開發成本及風險；同時，亦可蒐集產業建議及未來應用創意，重新創造出屬於這個城市的新風貌。

## 二、地政局

為奠定智慧測繪城市基礎，地政局整合地籍與都市計劃控制網系，建立臺北市單一空間參考框架，藉以推動地籍圖、地形圖及都市計畫使用分區圖三圖合一，積極辦理建物測量成果圖數化作業，建置衛星定位測量基準站及應用測量成果管理等圖資系統，達到提升測量精度、品質之目的；此外，落實政府資訊公開政策，亦建置 GIS

(Geographic Information System; GIS) 地理資訊圖資系統、臺北地政電子博物館、地政業務增值統計資訊公開平台及地政雲服務。

另，結合智慧城市與田園城市的理念，進一步納入全民參與的精神，提出「智慧生態社區」示範計畫，加速辦理北投/士林科技園區、文山一期市地重劃、南港三期市地重劃及社子島等 4 個開發區，也將風險治理、氣候調節等理念融入其中，主動積極調整過去作法，呼應智慧生態社區的全球思潮，將臺北市打造成為 21 世紀的宜居城市。

## 三、工務局

為有效及智慧管理道路管線，工務局集合道路巡查、維護、更新、挖掘管理業務及天空纜線清整管理業務於一體，整合行政機關與管線機構資源，運用數位科技打造智慧管理城市及開放政府，提升道路服務品質及效能。

## 四、環保局

為打造臺北市成為宜居永續城市，環保局推動「節電 2 %」為目標的智慧節電計畫，督促機關學校落實節能減碳具體措施及宣導家戶、民間企業自主減碳；此外，為維護臺北市空氣品質清新行動計畫，聯合北部空品區 4 市共同執行細懸浮微粒減量專案，讓市民居得健康又安心。

## 五、都市發展局

智慧建築的建設是 21 世紀都市資訊化的標竿，透過智慧建築標章之推廣，讓建築物的管理更具人性化與智慧化，進而延長建物的壽命，節省能源、節約人力，並降低建物日後的營運費用。臺北市都發局將建置有六千戶成為「智慧化」公共住宅的實踐場域，投入「智慧化」管理、智慧電網、智慧電表、智慧瓦斯與智慧社區防護等，作為智慧住宅的標準配備，提供社區豐富、多樣、生態、節能、智慧之生活與休憩內容。

## 六、交通局

配合「智慧化」城市發展，交通局推動智慧城市運輸，強化臺北智慧型運輸系統建置，持續汰換及擴充本市交通監控設備，整合既設控制系統，擴大提供智慧型手機應用軟體「臺北好行」之交通資訊，以強化道路交通監控及提供用路人即時交通資訊，並利用資訊技術提升停車場使用效能，建立智慧化停車場。此外，推動計程車智慧化，運用科技智慧管理交通設施，數化肇事肇因，建構永續綠運輸生活。

## 七、文化局

文化局將以打造文化藝術、文化觀光、文創產業的雲端運用平台作為重要目標，透過資訊整合、創新導向、技術支援、人才培育等將臺北的文化生活送上雲端，開啟雲端市場的文創商機，讓全世界透過雲端體驗臺北的美學生活與城市溫度。

## 八、教育局

推動「臺北酷課雲」，提供學生便利的輔具學習工具，包括酷課學堂、酷課學習、酷課閱讀教室、酷課 APP、酷課校園，以及酷課教育決策等六大服務面向，營造高互動學習環境。此外，依據創新教育獎勵方案，推動創新實驗教育並持續辦理領先計畫、前瞻計畫及亮點計畫。

## 九、產業發展局

為促進產業發展，建構永續經營環境，產業發展局除了推動工商業節能減碳，促進能源合理及有效利用，也推廣再生能源，如太陽光電的設置及運用，還有打造城市產業廊帶，促成產業群聚效應。此外，臺北市科技產業資源龐大，單以內湖科學園區已有 7,000 多家科技產業之業者，因此產業局輔導業者投入創新創意，強化產業競爭力，建構優勢的創業與投資環境，打造臺北創業搖籃平臺。

## 十、社會局

為維護市民基本生活，社會局打造銀髮友善環境，促進活躍老化；此外，建立多元交流平臺，以強化全民參與。扶植社福團體，拓增社會福利措施，積極營造公私協力環境，期實踐在地互助的福利社會。

十一、其他智慧城市建設還包括財政局的「電子發票」、消防局的「智慧防災」、臺北自來水處的「智慧水表」、警察局推動執法科技化，強化犯罪偵防效能等。

整體而言，不論在智慧住宅、智慧生活、智慧交通、智慧教育、智慧安全、智慧政府、智慧產業發展、高齡數位關懷、網路友善城市、縮短數位落差等方面，無非是為了打造更優質的城市生活環境，帶給市民更便捷的生活。然而，智慧城市的價值，不只是導入新科技，甚至是改變原來的生活習慣，目的都是要讓市民感到生活上真正的便利性；如何能夠實現智慧城市的完整面貌，真正讓市民感到城市的便利性，則需進一步深入市民的需求，是未來仍需努力的方向；為此，臺北市政府將積極邀請有興趣的產業進行媒合，讓市民體驗到更多的「智慧化」服務，使臺北市成為臺灣發展智慧城市的典範城市。

## 第三節 範圍與目標

### 第一項 智慧服務範圍

發展智慧城市已是臺北市政府的施政要點，目前在智慧城市建設上，將著眼於「智慧政府」、「智慧市民」、「智慧基礎建設」、「智慧實證場域」等四大服務方向(圖 7：臺北市智慧城市四大服務方向)，分述如下：

#### 一、智慧政府

主要重點為開放各式官方資料並整合市民陳情系統，推展各類便民服務。

#### 二、智慧市民

則是透過全面數位化的教育平台、服務開放平台、iVoting 系統等，讓市民習慣「智慧化」、「行動化」的全民參與模式。

#### 三、智慧基礎建設

涵蓋網絡通信、交通、管線等基礎市政建設，包含整合超商、電信業者的無線網絡熱點，公私協力提供無線網絡地下管線 3D 化。

#### 四、智慧實證場域

主要是為了讓市民親身感受，體驗符合其需求的「智慧化」生活或服務，真正落實市民當家的參與和回饋，思考如何以資通訊科技解決問題，共同建設推動臺北市「智慧城市」。

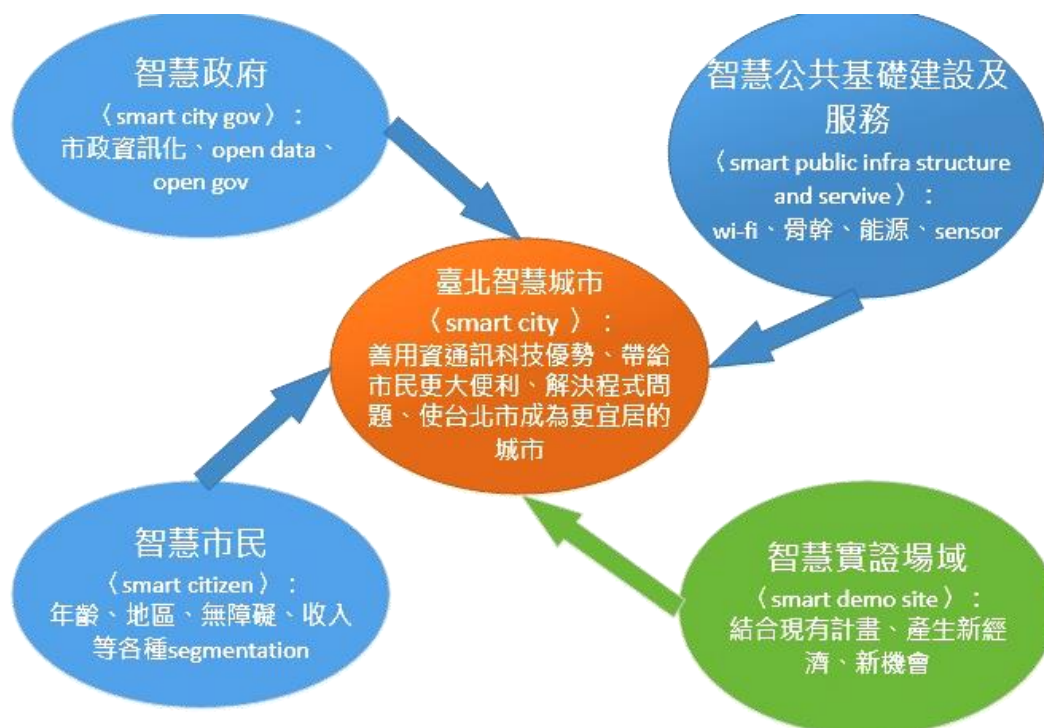


圖 7：臺北市智慧城市四大服務方向

(資料來源：臺北市政府資訊局)



## 第二項 整體方向目標

如本節「第一項 智慧服務範圍」所述；臺北市將以「智慧政府」、「智慧市民」、「智慧基礎建設」、「智慧實證場域」為服務方向，加以運用創新科技或創新手法，有效解決及管理城市基礎設施、交通、教育、醫療照護、能源消耗與再生、永續環境等各方面之城市議題，提供更符合全民需求之公共服務；具體之整體目標分別為：

### 一、 民眾有感

完成五大智慧城市實證場域建設，除了讓市民能夠享受真正符合「智慧化」的生活需求或服務外，並藉此建立後續解決方案的推動模式。

### 二、 產業有利

加速臺灣資通訊科技（Information Communication Technology；ICT）產業轉型及升級，強化國際競爭力，增加就業機會。

### 三、 政府有能

提昇城市治理相關專業知識，並累積推動經驗，強化及提昇政府與公私協力的能量。

### 四、 建立機制

建立臺北市智慧城市整體發展的框架及機制，加速後續推動智慧城市相關建設。

### 五、 分享共榮

以臺灣為本；成為臺灣各城市建立智慧城市推動的知識庫，將經驗公開交流，縮短探索的時間成本，提供中央及各城市推動智慧城市極具價值的參考範本。

## 第貳章 城市發展現況及城市資源需求盤點

一個成功的城市治理與智慧城市發展策略，應該進行哪些現況的分析評估，則須有一個明確的推動框架指南與方法，才不致迷失方向。英國標準協會 (BSI) 提出智慧城市框架 (Smart Cities Framework; SCF) PAS 181:2014 「A 指導方針」，乃是透過「營運管理」、「以市民為中心的服務管理」、「科技與數位資產管理」之管理面向 (PAS 181:2014, 圖 1)，解決城市治理時所面臨之共同的挑戰。

本章節將透過流程再造的對應方法論，以英國標準協會 (BSI) 提出的智慧城市框架 (Smart Cities Framework; SCF) PAS 181:2014 作為發展背景 (圖 8：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟一)，進一步規劃出更符合臺灣城市社會經濟結構與科技發展趨勢的城市治理方式，以供城市治理者或關鍵決策者在推動「智慧城市」與城市發展管理的實施規劃參考。

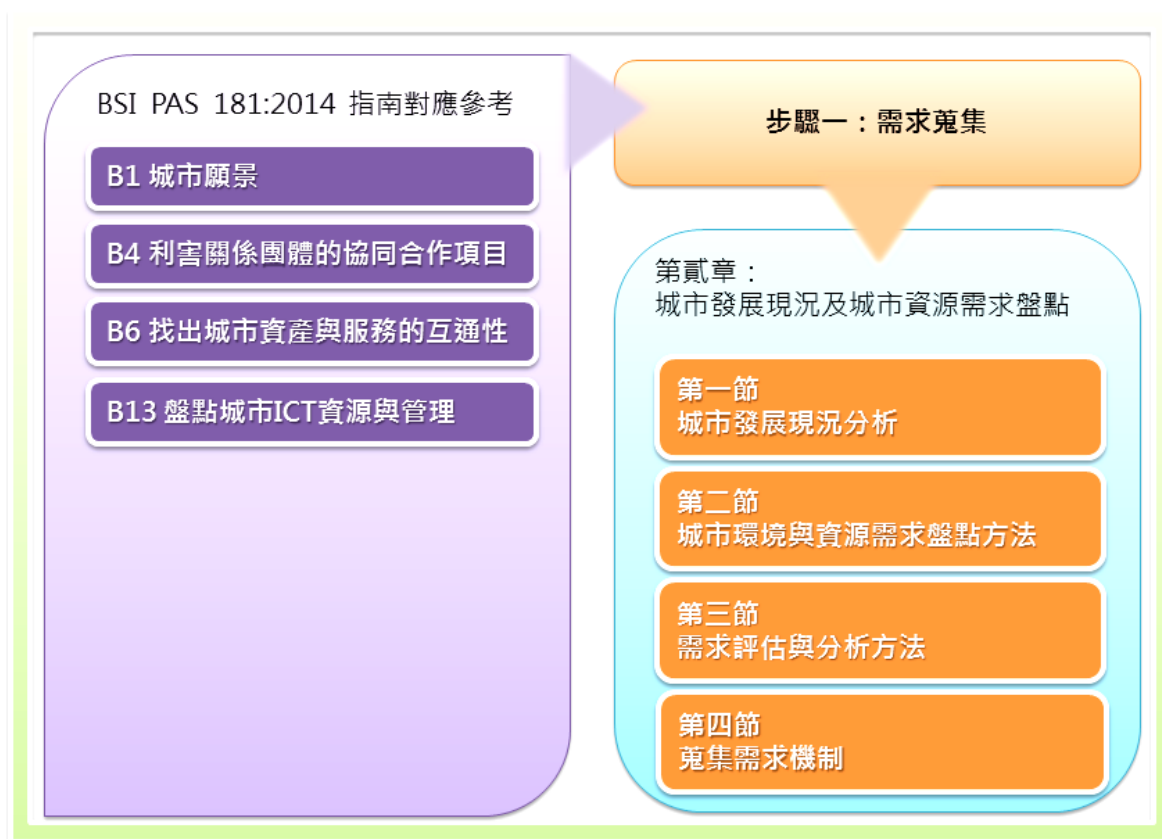


圖 8：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟一

(本規劃小組整理繪製)

## 第一節 城市發展現況分析

由於各城市的規模不盡相同，城市治理必將受城市發展之社經規模狀況、人口成長率變化、文化背景等因素，產生不同程度之影響，故每個城市必須評估各自的城市特性與發展，包括：氣候變遷之影響程度、市民生活模式、城市預算之多寡程度、經濟條件之發展程度和發展重點及定位、社群參與之融合程度 (PAS 181:2014, B1)，非以一套標準即可一體適用而決定各城市的發展方向。

本規劃小組在參考相關市政計畫案例後，從如何制定城市發展方向角度來探討，不難發現有效的整合城市中的各項資源是一個相當大的挑戰。雖城市「智慧化」的底層是資通訊科技 (Information Communication Technology, 簡稱 ICT) 之技術，但在城市發展過程中，若僅強調資通訊科技技術，顯然不足以涵蓋所有城市治理之課題；所以，城市治理者 (政府當局) 進行城市規劃的分析設計時，必須兼顧城市發展的各個面向，不僅需維持有效率的日常營運，提供完善的市政服務，同時亦需為市民與各產業實現所有的可能性，讓城市機能更完善與美好，方能稱為市民理想的居住地，也為產業提供一個可持續發展的、高度包容性的繁榮城市環境。

例如：臺北市，為確立並建構智慧城市的方向與願景，於城市治理與發展智慧城市的同時，亦推動「開放媒合平台」輔助政府、市民、產業三方的需求聚焦，以強化政府與產業間之協作關係，同時為城市與產業之創新能量提升國際能見度，期以雙贏的策略朝向「智慧城市」的指標邁進。

### 第一項 城市發展策略與競爭力

本項章節內容將先從「臺灣各城市之發展與評比」簡單的彙整，了解各城市發展歷程與脈絡，從而延伸至「臺北市發展之競爭力」，淺談臺北市以目前的環境現況，如何進行城市治理推動之相關方法。

#### 一、臺灣各城市之發展與評比

正當全球積極努力推動各種「智慧城市」的解決方案與發展計畫時，臺灣各城市亦也為「智慧城市」設立各種美好的願景；於2012年，www.fastcoexist.com 網站也發布了全球前10大智慧城市排行榜，分別為維也納、多倫多、巴黎、紐約、倫敦、東京、柏林、哥本哈根、香港、巴塞隆納。但全球對於「智慧城市」發展的評估標準，目前並無單一的標準定義，包括 www.fastcoexist.com 網站的排名依據也是由多個參照指數組合，其中亦包含受西門子委託建立的綠色城

市指數。

另外，由非營利性組織所成立之國際智慧城市論壇組織 (Intelligent Community Forum, ICF)，是探討城市如何應用 ICT 技術和經濟發展策略及研究新世代經濟與社交發展的組織。1998 年於倫敦正式發表歐洲智慧城市論壇，並開始舉辦全球智慧城市評比，直至今年度 (2015) 並已持續辦理共 17 屆。評比作業分為三個階段進行，第一階段：選出「全球 21 大之最佳智慧城市獎」(Smart21)、第二階段：選出「全球 7 大之最佳智慧城市獎」(Top 7)、第三階段：評定「年度最佳智慧城市首獎」(Intelligent Community of the year)；並另設有「智慧城市遠景獎」(Intelligent Community Visionary of the Year)及「智慧城市創辦人獎」(Founders Award)。

依國際智慧城市論壇組織 (ICF) 發布之指標，臺北市在 2003 年提出之建構臺北數位城市、行動臺北為願景亦獲選 Top 7 之列，於 2006 年更獲國際智慧城市論壇組織 (ICF) 頒發年度最佳智慧城市獎；另外，臺中市也亦於 2012 年提出寬頻連結，數位內涵、知識工作力、創新力、行銷推廣建構臺中市之智慧城市計畫，並在 2013 年榮獲 ICF 公布為七大智慧城市之全球最佳智慧城市之殊榮。足見，臺灣各城市對於各自之城市特性定義與發展模式已開始融入國際標準，亦在國際間獲得初步成果與肯定 (表 1：國際智慧城市論壇 (ICF)，近 10 年 (2004-2015) 臺灣各城市獲選全球最佳智慧城市之項目)。

表 1：國際智慧城市論壇 (ICF)，近 10 年 (2004-2015) 臺灣各城市獲選全球最佳智慧城市之項目

(資料來源：<https://www.intelligentcommunity.org> 本規劃小組整理彙製)

臺灣獲選全球最佳智慧城市之項目		
年度別	城市別	獲選項目別
2015 年度	新北市	全球前 7 大最佳智慧城市獎
2014 年度	新北市	全球前 7 大最佳智慧城市獎
	新竹市	全球前 7 大最佳智慧城市獎
	桃園縣	全球前 21 大最佳智慧城市獎

臺灣獲選全球最佳智慧城市之項目		
年度別	城市別	獲選項目別
2013 年度	桃園縣	全球前 7 大最佳智慧城市獎
	臺中市	* 全球年度最佳智慧城市首獎
2012 年度	新北市	全球前 21 大最佳智慧城市獎
	臺中市	全球前 7 大最佳智慧城市獎
2011 年度	桃園縣	全球前 21 大最佳智慧城市獎
2010 年度	桃園縣	全球前 21 大最佳智慧城市獎
2009 年度	桃園縣	智慧城市創辦人獎
2006 年度	臺北市	* 全球年度最佳智慧城市首獎
2004 年度	臺北市	全球前 7 大最佳智慧城市獎

## 二、臺北市發展之競爭力

所謂「城市競爭力」(Urban Competitiveness)，從字面意涵解讀，係由「城市」與「競爭力」兩個概念組合而成；當競爭力的評比對象為「城市」時，「競爭力」構成要素與測量指標也會包含總體環境的變遷，甚至彼此間有著微妙的連動關係。

所以，在「城市競爭力」發展上，臺北市發展之競爭力如同臺北市政府於官方網站中所述，在全球化趨勢引導的競爭規模演變下，城市間不再以競爭作唯一考量，而更強調城市區域(city-regions)的跨域整合(如圖 9：北北基生活圈跨域空間發展結構)，並逐步建立各議題合作的都市規劃模式(臺北市政府都市規劃)。





圖 9：北北基生活圈跨域空間發展結構

(資料來源：<http://www.udd.gov.taipei/pages/detail.aspx?Node=39&Page=5393>)

而在「智慧城市」之議題發展，勢必因全球政經趨勢，在不同階段出現不同的指標。臺北市政府亦因應全球發展趨勢，於 88 年即著手推動相關數位化發展之網路新都計畫，經過時代變遷及科技議題脈動，逐年延續亦動態調整相關議題之發展；於 104 年參與「智慧城市創新應用獎」評選，亦獲得「智慧政府」與「智慧交通」縣市組別之優勝（臺北市政府智慧城市建設 2007-2014）；因此，本規劃小組提出以下幾項臺北市政府推動智慧城市之利基點，包含：

#### 1、主動調查市民需求

以主動積極調查需求的方式，進行市民需求的蒐集，並規劃將由專責單位「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office；PMO)負責蒐集彙整市民之意見；此一作法將可更真實及精確獲得市民生活面的需求及問題。

## 2、產業的量產能量強

臺灣科技產業具備強大實作能力，因此落實在市場應用面時，所提供之解決方案更接近成品並接軌未來趨勢，同時要技術轉移至投入生產的可行性更高。

## 3、臺北市的多元風貌

臺北市各行政區，無論是人口組成、社區背景、環境風貌的異質性高，市民的需求及問題相對有差異，反而更適合多元的科技應用方案之產生。

根據上述之臺北市區域特殊性，未來智慧城市的實驗場域亦將先由社區切入，再擴大為城市；此建構歷程需要各項利害關係人角色的共同參與，促使民間產業協作分工，進一步形成新經濟之產業鏈，也加速智慧城市的整體發展，實踐「智慧城市新經濟」政策目標。

## 第二項 城市現況分析之方法

因各城市的區域文化與治理理念的獨特性，影響著城市的各項發展差異；如何進行城市現況的資料蒐集、效益分析，來釐清城市發展過程所面臨的挑戰，以進一步明確城市定位與單位分工，並善用現有的地域、建設、人力、產業，有效整合資源分配問題等，向來是各城市刻不容緩的公共課題之一，也是各國家面對的議題中，最為複雜的項目。

為客觀的衡量城市之發展現況，城市治理者在推動城市發展的過程，紛紛參考國內外各式各樣的城市指標，期待透過各種科學的方法，進行探討、分析、評估市政計畫推動的可行性，包括：市民的感受、大眾的態度、輿論的評價等。即使如此，但因評估標準各有所異或僅對單面向進行分析，當然也影響著分析結果。

本規劃小組以「城市現況評估之構面」作為首步的思考，再選以適宜的分析工具，為城市現況進行全面性的檢視；其分析方法依項目差異，分別採用英國標準協會(BSI)提出之「城市成熟度評估」與資策會《智慧城市導入參考手冊》之指標做為衡量工具，再逐步依科學的方法定義出城市治理與智慧城市的核心價值，讓城市的資源可重複運用，並達到服務共享與效益分享的目的。

## 一、城市現況評估構面

本「三創」推動框架之基礎定義認為，智慧城市必須具備「開放政府」、「全民參與」、「公私協力」等核心精神，強調城市經營之共同參與的精神，因此城市現況的評估面向也涵蓋以下項目（圖 10：「以智慧城市為本的「三創」推動框架」城市現況評估構面）：

- 1、城市定位：因各地方政府的城市位階不同，必會造成建設程度上的項目差異與發展落差。

進行城市規劃時，首先須要瞭解的是城市特性、獨特的競爭優勢，以及探討過往解決方案及未來所面臨的挑戰，再逐步勾勒出城市願景，方能邁向成為一個具有全球競爭力的城市區域。

- 2、市民需求：延續「城市定位」的評估構面，儘管智慧城市的議題探討通常定義在國家層級，但城市治理卻是一個全球趨勢議題，而國家的人口分布通常也都集中於「都會型城市」，故城市發展與市民需求是息息相關，不論是公共設施建設、市政服務、政策推動的理念上；正因如此，城市治理者（政府當局）為獲得市民的意見回饋，也普遍使用民意調查進行城市現況的回饋分析，但單一地參考民意調查結果，客觀度不足又恐造成政策的粗糙，難以成為施政方向的指南針，也易導致治理方向的偏差。

承上所述，本規劃小組認為除了民意調查方式外，城市需求的蒐集，必須多角度並創新管道，才能解決跨越城市組織的本位問題；在英國標準協會（BSI）PD 2101:2014（2.2）之措施方案描述中，亦建議選定外部專家組成工作小組，為市民帶來真實的利益；故臺北市政府積極建構「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office；PMO)之專責單位，發展主動蒐集民意的執行機制，方能有效的全面性蒐集市民真實的需求，精確的發展城市規劃的方向；有關「市民需求」評估構面之進一步說明，可參考本章之第二節-第三項「需求蒐集方法」與第四節「蒐集需求機制」之內容。

- 3、產業特性：各城市特有的產業群聚也造就城市的競爭優勢，產業結構也影響著市民生活習慣、消費方式、城市經濟，延伸影響著城市治理方式，故產業鏈對於推動城市經濟具備舉足輕重的角色；若是以智慧城市的角度來探討，則是以資通訊科技技術（Information Communication Technology；ICT）為基礎，但卻也非偏重單一產業項目的供需面。



例：臺北市，在臺灣屬於大型化城市，也成為各類產業的焦點。如何促使各產業創新發展並適應新興環境，營造差異化及特殊化，達到城市生產優勢及刺激消費的目的，帶動城市經濟成長增加就業機會，是臺北市實現城市永續經營的目標與挑戰。

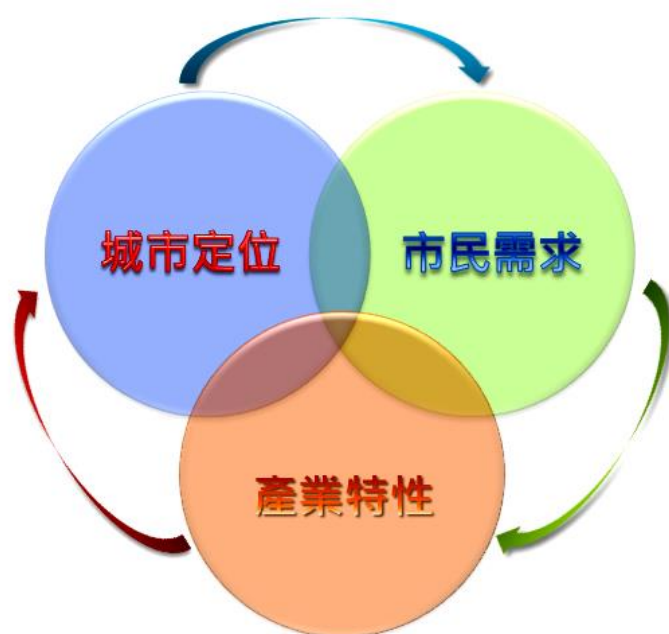


圖 10：「以智慧城市為本的「三創」推動框架」城市現況評估構面  
(本規劃小組整理繪製)

## 二、城市現況成熟度分析

繼「城市現況評估構面」概觀後，本「三創」推動框架參考英國標準協會(BSI) PD 8100:2014之「智慧城市能力評估/差距分析診斷工具」，作為城市成熟度現況評估之方法之一。

城市的規劃必須因地制宜和因時而變，科學工具可提供城市治理過程快速檢視與概覽，並作為實施智慧城市策略的構建參考。「智慧城市能力評估/差距分析診斷工具」定義了七大關鍵基礎項目，包括(1)領導環境、(2)主要顧客/利害關係人、(3)服務實現、(4)服務交付、(5)數位資產管理、(6)有形資產管理、(7)績效管理(表2：智慧城市能力評估/差距分析診斷工具項目)，各主題與總體特徵分有五個不同級別的成熟度(圖11：BSI「智慧城市能力評估/差距分析診斷工具」分析概覽)，逐步分析城市的優點、缺點、需要重點關注哪些城市生活領域，以確定城市治理及推動智慧城市的需求差距，重新檢視城市服務和市民權利方面的使用情況，協助城市治理者快速地評估，其城市是否可充分發展智慧城市計畫以及城市轉型所需之資源。

PD 8100:2014「智慧城市能力評估/差距分析診斷工具」乃依照PAS 181:2014指南所開發；故，該診斷工具與PAS 181:2014中所描述的智慧城市框架不但密切相關，並存在明顯的交叉引用，完整涵蓋成功的智慧城市的實踐標準，且各個項目定有不同能力級別的要求，使城市治理者對城市現況的重點領域可達到快速識別，有效性的衡量和監控城市現況，提供城市發展一個重點式的評估參考。

表 2：智慧城市能力評估/差距分析診斷工具項目  
(資料來源：BSI PD 8100:2014，本規劃小組整理彙製)

智慧城市能力評估/差距分析診斷工具
1、領導環境 (Leadership environment)
2、主要顧客/利害關係人 (Customer/ Stakeholder focus)
3、服務實現 (Service enablement)
4、服務交付 (Service delivery)
5、數位資產管理 (Digital asset management)
6、有形資產管理 (Physical asset management)
7、績效管理 (Performance management)

Component	181 Ref.	Characteristics	Maturity assessment				
			1 Lagging	2 Developing	3 Competent	4 Progressive	5 Excelling
Leadership environment	A B1 B3 B8 D	Providing a strong city leadership network that advocates a common vision; operates as an effective leadership team; role-models open transparent style; sets priorities; creates and maintains a coherent roadmap; and ensures city success.		●		○	
Customer/ Stakeholder focus	B9 B10	A city that is built around its citizens, business community and visitors (as key stakeholders/customers); that truly understand them; engages them in an open and transparent relationship; and proactively ensures their active contribution to progress.		●		○	
Service enablement	B2 B3 B5 B7	Providing the enabling context for success: including policy, planning, common protocols; means of collaboration; capability/capacity management; financing; business models; procurement processes; and an underpinning operating model.			●		○
Service delivery		Offering and managing quality services to city stakeholders, through direct or indirect means. Selecting the most appropriate business models and delivery agents (including society) to deliver most efficiently and effectively.		●		○	
Digital asset management	B6 B13 B14 B11 B12	Exploiting the power of open data sharing and modern technologies (e.g. social media, analytics, mobile, cloud computing, sensors) through investment in and management of digital assets; including respect of privacy and digital abilities.	●				○
Physical asset management		Inventorizing and exploiting physical assets; for multi-purpose; managing life-cycles and investments; integrating physical and digital assets; complete capture and open sharing of asset information.	●				○
Performance management	C	Setting appropriate goals and targets; establishing measures and monitoring practices; ensuring a performance culture; predictive use of data; robust public value measurement; open reporting of value to stakeholders.		●		○	

圖 11：BSI 「智慧城市能力評估/差距分析診斷工具」分析概覽

(資料來源：BSI PD 8100:2014)

### 三、發展潛力之評估

不論是城市治理或推動智慧城市計畫，都需掌握與釐清城市的發展潛力與優勢，方能精確探討後續的發展方向與願景制定；在資策會《智慧城市導入參考手冊》評量指標中，除了將智慧城市分類定義外，亦依導入階段設定不同的參考指標，與本「三創」推動框架之方法步驟呼應運用，提供城市管理選擇適切的參考。

在此階段參考資策會《智慧城市導入參考手冊》之指標項目為「基礎建設與發展潛力」，分別是涵蓋城市基本軟硬體設施與市民資訊行為能力的「4-3 基礎建設力參考指標」以及各城市共通性發展議題的「4-4 分類發展潛力參考指標」等項目。說明如下：

(一) A項目：基礎建設力參考指標

A 1、上網人口比率

A 2、行動寬頻上網普及率

A 3、家戶電腦擁有率

A 4、居民資訊產品消費支出比例

(二) B項目：分類發展潛力參考指標

資策會《智慧城市導入參考手冊》將智慧城市分為八大特色型城市，(1) 智慧觀光、(2) 智慧交通、(3) 智慧幸福生活、(4) 智慧政府治理、(5) 智慧教育、(6) 智慧醫療衛生、(7) 智慧永續環境、(8) 智慧產業等；並加以擬定各類型智慧城市的參考項目，簡列如下各表「發展潛力參考指標」。

表 3：B 1 智慧觀光發展潛力參考指標

表 4：B 2 智慧交通發展潛力參考指標

表 5：B 3 智慧幸福生活發展潛力參考指標

表 6：B 4 智慧政府治理發展潛力參考指標

表 7：B 5 智慧教育發展潛力參考指標

表 8：B 6 智慧醫療衛生發展潛力參考指標

表 9：B 7 智慧永續環境發展潛力參考指標

表 10：B 8 智慧產業發展潛力參考指標

表 3：B 1 智慧觀光發展潛力參考指標  
(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 1 智慧觀光
B 1 - 1 重要觀光景點數量
B 1 - 2 觀光旅館與民宿房間數
B 1 - 3 觀光與藝文活動舉辦頻率
B 1 - 4 到達主要遊憩觀光據點之公共運輸系統班次

表 4：B 2 智慧交通發展潛力參考指標  
(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 2 智慧交通
B 2 - 1 公共運輸系統可及性
B 2 - 2 每汽車享有道路面積
B 2 - 3 每萬輛小型車擁有路外及路邊停車位數
B 2 - 4 自行車道道路長度

表 5：B 3 智慧幸福生活發展潛力參考指標  
(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 3 智慧幸福生活
B 3 - 1 平均每人居住房面積
B 3 - 2 家庭平均每戶可支配所得
B 3 - 3 警局設置監錄系統密度
B 3 - 4 每十萬人口擁有消防人員數
B 3 - 5 失業率

表 6：B 4 智慧政府治理發展潛力參考指標

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 4 智慧政府治理
B 4－1 政府行政機關電腦用戶人機比
B 4－2 政府廉政民眾滿意度
B 4－3 女性市民代表比例
B 4－4 重要選舉投票率

表 7：B 5 智慧教育發展潛力參考指標

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 5 智慧教育
B 5－1 高等教育人口比率
B 5－2 15 歲以上人口識字率
B 5－3 高等教育機構數量
B 5－4 學生家戶連網率

表 8：B 6 智慧醫療衛生發展潛力參考指標

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 6 智慧醫療衛生
B 6－1 健康保險人口百分比
B 6－2 每萬人口病床數
B 6－3 每萬人口執業醫事人員數
B 6－4 每萬老人長期照護、安養機構數

表 9：B 7 智慧永續環境發展潛力參考指標

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 7 智慧永續環境
B 7-1 每人享有公園綠地面積
B 7-2 耕地面積比
B 7-3 災害救助金額占總決算比率
B 7-4 市民對永續環境/環保政策支持度

表 10：B 8 智慧產業發展潛力參考指標

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 8 智慧產業
B 8-1 商業登記現有家數
B 8-2 商業登記現有資本額(總額)
B 8-3 研究與發展花費占 GDP 之百分比
B 8-4 縣市發明人申請專利獲准件數比例
B 8-5 就業機會(每月求才人數)

## 第二節 城市環境與資源需求盤點方法

在城市環境的意涵裡，除了地面建設外，亦包含領導環境的管理建構，所以涵蓋城市內部組織跨單位及外部跨機關的參與者結構，甚至是各項產業與法人單位的融入參與，按資源性質分類，具以擬定整個城市環境與資源項目的識別與盤點；而城市資源也包含城市預算的管理，充裕的財務來源，有助推動各項解決方案的有效性 (BSI PD 8100 in Mandarin, 4.6.2)，對城市發展具有不可忽視的影響。

承上之概述，都只是描述性層面，因各城市的地理環境、社經發展方式及資源條件都大不相同，當然面臨的挑戰與問題類別也有著極大的差異；故，本「三創」推動框架「城市環境與資源需求盤點」之方法，除了引用英國標準協會 (BSI) PAS 181:2014 提出之智慧城市框架精神，並參酌資策會《智慧城市導入參考手冊》之「基礎建設力參考衡量表」各項指標，當然也融入相關市政計畫之案例經驗，延伸發展出一個本土化且適用於多元化城市之方法與模式，引導盤點目前已完成、推動中、預計推動之相關政策計畫與資源需求，提供綜合性且多面向的檢視與評估，協助城市在深入了解各自特有之發展現況與環境型態後，針對城市需求與城市目標之優先順序，進行一個完整且通盤的考量。

### 第一項 利益關係結構識別

#### 一、城市領導環境結構

城市管理涉及各式各樣的活動，參與之角色也複雜多樣，溝通與協作的領導模式支持著城市主要利益方之間的結構 (圖 12: 城市領導環境利害關係人結構概覽)，包括專家學者也扮演著關鍵角色，協助城市治理者及關鍵決策者識別、連接城市中不同領域且跨系統的需求，為城市轉型帶來新的視角、客觀的建議、明智的可行性；而產業界的參與，更對城市預算的捉襟見肘發揮更大的作用；本規劃小組認為城市治理策略的實施過程，必須銜接上游學研與下游產業，以因應城市發展的實際需要與永續化。





圖 12：城市領導環境利害關係人結構概覽  
(資料來源：BSI PD 8100:2014, 本規劃小組整理繪製)

## 二、城市利害關係人結構

城市治理無法單靠政府當局單一角色來完成，需透過集思廣益，且結合各領域的資源力量與利害關係團體共同協作達成；由於利害關係團體皆隸屬不同的群體，英國標準協會 (BSI) PAS 181:2014 中提出簡略的五大類型區分，包括：發起人 (Promoters)、投資者 (Investors)、服務提供者 (Deliverers)、消費者 (Consumers)、外部團體 (External) 等；彼此各有各的需求、目的、期望值、投入程度與貢獻度，在計劃實施過程的不同階段，交織出複雜、多變的利益格局 (BSI PAS 181, B4)。

本規劃小組除了參考英國標準協會 (BSI) PAS 181:2014, B4 利害關係團體的協同合作項目 (Stakeholder collaboration) 與 PD 8100:2014 不同類型的利益方構成的領導環境外，同時與其他城市進行經驗交流，融入相關市政之案例，重新定義以城市層級為背景之對應關係 (表 11：城市層級為背景之利益關係人對應)，將所有利益結構納入參與計畫中 (圖 12：城市領導環境利害關係人結構概覽)，以便於客觀的角度分析與支持城市治理的變革。

表 11：城市層級為背景之利害關係人對應

(資料來源：BSI PAS 181:2014, 本規劃小組整理彙製)

#	利害關係人角色	國家層級 (BSI PAS 181:2014)	城市層級 (本「三創」推動框架 對應之結構)
1	發起人	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 當地選舉產生的民意代表</li> <li>✓ 中央政府</li> <li>✓ 消費者團體</li> </ul>	城市治理者/關鍵決策者 (市長/各局處長)
2	投資者	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 金融機構</li> <li>✓ 中央政府</li> <li>✓ 投資相關計畫的企業(包括供應商)</li> </ul>	城市治理者/關鍵決策者 (市長/各局處長)
3	服務提供者	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 政府當局的內部業務單位</li> <li>✓ 合作夥伴(包括企業、非營利機構等)</li> <li>✓ 教育單位</li> <li>✓ 供應商</li> </ul>	城市內部(跨單位) 非營利法人單位 專家學者 產業界(產業鏈)
4	消費者	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 居民</li> <li>✓ 當地企業</li> <li>✓ 在地工作者</li> <li>✓ 訪客(來城市參觀的人員)</li> </ul>	地方民意代表(議員、里長) 城市居民(市民) 產業界
5	外部團體	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 中央政府</li> <li>✓ 其他縣市政府</li> <li>✓ 企業</li> <li>✓ 媒體</li> </ul>	城市外部(跨機關) 產業界(產業鏈) 媒體(含社群平台)

## 第二項 資源需求項目盤點

### 一、計畫項目之管理

各城市為順應發展階段的需要，推動實施各項市政計畫，以滿足城市需求與發展方向；考量資源有效利用，各城市大都設有管理平台，填報各項作業計畫之辦理情形，以利城市治理者（政府當局）可隨時盤點目前已完成、推動中、預計推動之相關政策計畫，讓施政資訊得以集中管理及分享共用，降低城市管理之作業成本，落實施政計畫之成效。

本規劃小組透由城市交流之經驗，彙整一個計畫盤點管理的基本要項（圖 13：智慧城市計畫盤點管理作業示意圖），作為城市資源管理的方法工具之一，提供城市治理者快速識別計畫中的專有資源或共有資源，針對資源項目的繼承、延續、發展進行完整且通盤的考量，同時發揮更大的決策支援效果，進而促進產業創新動能，維持城市永續繁榮發展。



### 〇〇市政府 - 智慧城市計畫盤點管理



盤點項目	項目說明
1-計畫名稱	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>
2-計畫期間	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>
3-經費規模	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>
4-智慧城市類別	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>
5-計畫內容概述	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>
6-計畫效益	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>
7-計畫成果	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>
8-承辦單位	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>
9-聯繫窗口	<input style="width: 95%; height: 20px;" type="text"/>

圖 13：智慧城市計畫盤點管理作業示意圖

(資料來源：本規劃小組整理繪製)

## 二、資料項目之管理

英國標準協會 (BSI) PAS 181:2014 指南中說明，智慧城市必須具備有願景、以市民為中心、數位化、開放又合作等四個要素，故開放又合作的要素項目中，也涵蓋了開放城市資料促進創新與創造新價值之精神；綜言之，城市資料的管理及開放，除可促使跨機關資料流通，提升城市治理的效能、增加城市政策的透明度，同時也滿足城市居民的使用需求。

然而，各城市共同面臨的挑戰之一，即是資料的擁有者通常是業務單位，並非是資訊單位統整管理，故資料的開放需先探討如何解決內部跨單位的行政管理；臺北市政府於 100 年著手推動開放政府之資料開放政策 (圖 14：臺北市政府推動開放政府之資料開放政策)，將各局處開放資料整合於單一入口網站，以供市民及科技產業瀏覽、下載、API 介接等加值應用 (圖 15：臺北市政府資料平台使用畫面)。在有限的城市資源下，善用民間無限之創意，提升城市居民參與公共政策議題，一直是國際城市的治理趨勢，故城市治理的公共政策議題，需考量符合「公共」、「公眾」之最大利益；在配合雲端運算及行動服務的科技趨勢，除了可作為智慧城市相關資料服務架構之基礎，最大的價值也是在於可隨時檢視政府治理的現況，強化全民監督政府的力量 (圖 16：各地方政府資料開放情形)。

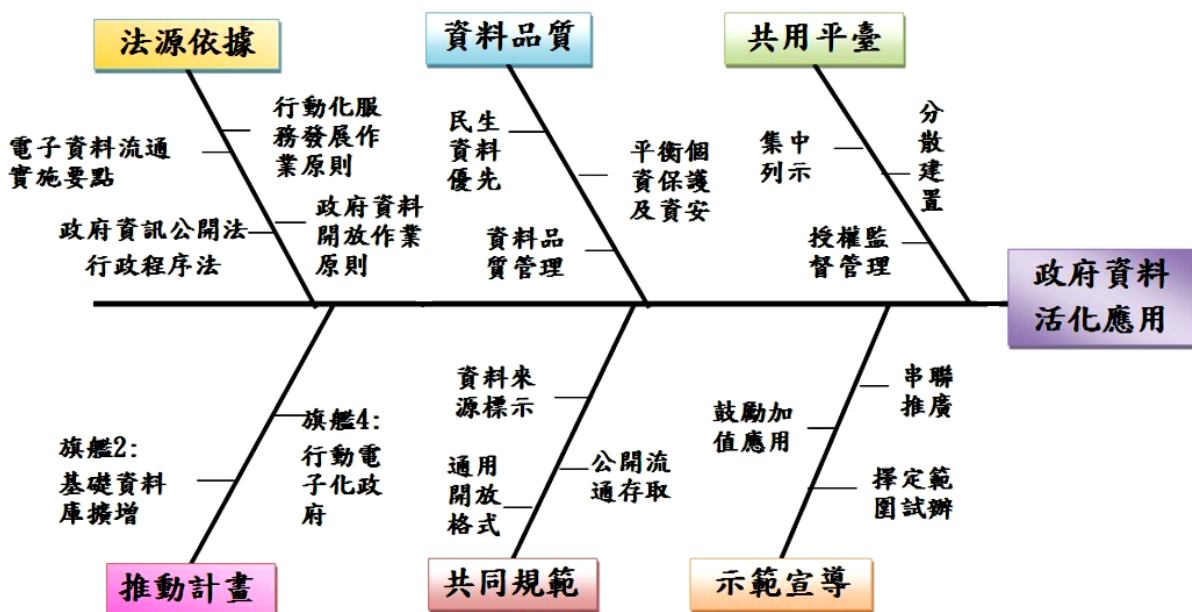


圖 14：臺北市政府推動開放政府之資料開放政策

(資料來源：臺北市政府資料平台 <http://data.gov.tw>)

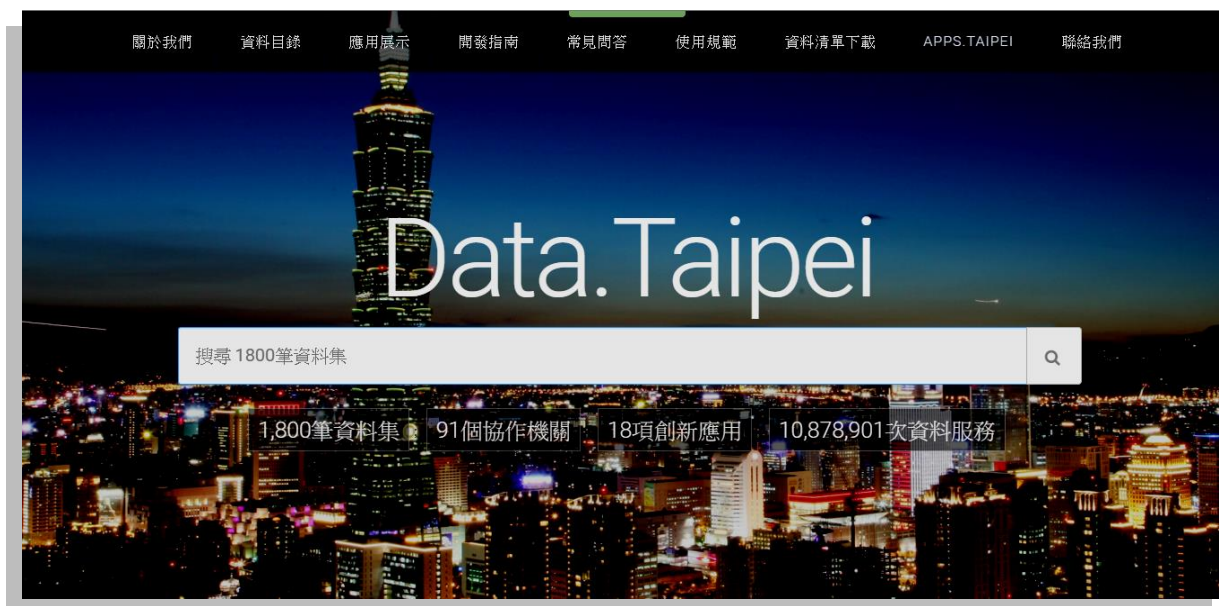


圖 15：臺北市政府資料平台使用畫面

(資料來源：臺北市政府資料平台 <http://data.gov.tw>)

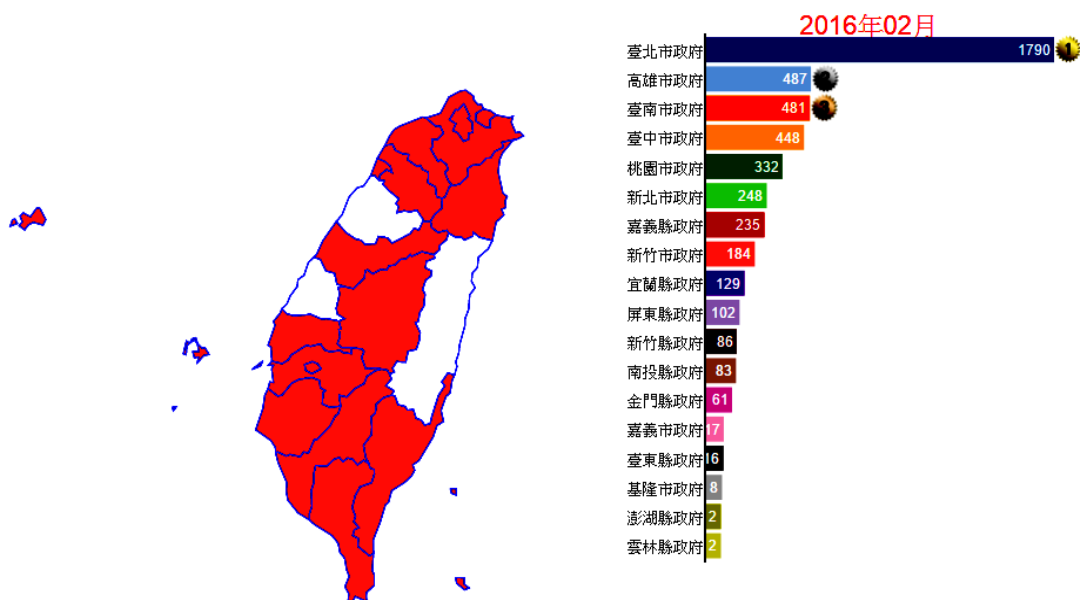


圖 16：各地方政府資料開放情形

(資料來源：臺北市政府資料平台 <http://data.gov.tw>)



例：臺北市，利用「臺北市政府資料平台」，以服務、資料集、統計數據等形式，營造全民參與協同合作的資訊基礎環境，同時加以整合產學資源，不但創造豐富的知識資產，將大量資料轉變成推動智慧城市的 ICT 應用，且已有多個行動應用服務，使用「臺北市政府資料平台」之資料集(圖 17：臺北市政府資料平台之資料類別；圖 18：臺北市政府資料平台之資料目錄)，進而達到城市服務的便民立意，也提昇城市治理的施政透明度及城市友善度。



圖 17：臺北市政府資料平台之資料類別

(資料來源：臺北市政府資料平台 <http://data.gov.tw>)

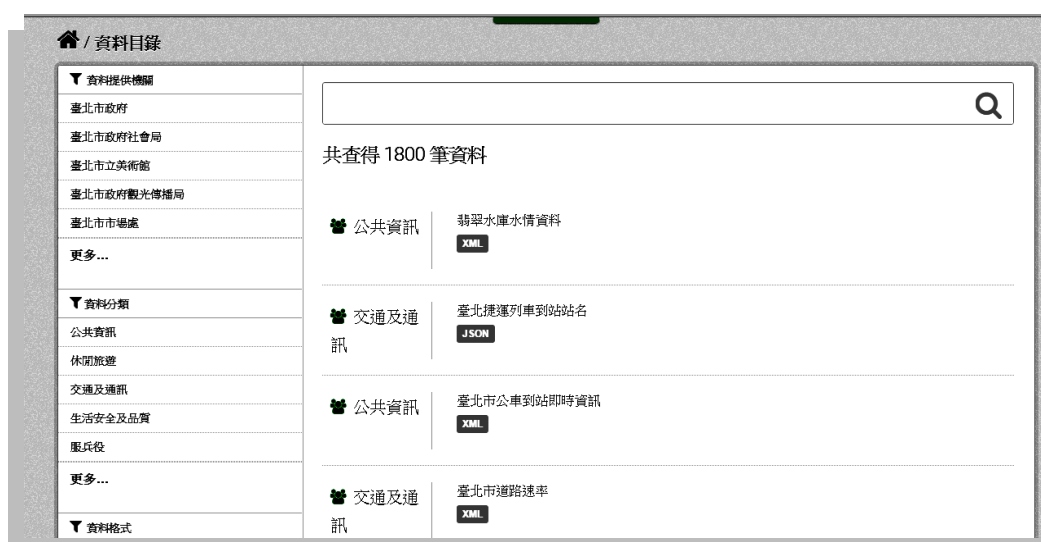


圖 18：臺北市政府資料平台之資料目錄

(資料來源：臺北市政府資料平台 <http://data.gov.tw>)

### 第三項 需求蒐集之方法

#### 一、 蒐集目的之確立

城市需求之蒐集目的，主要是用來辨識與分析城市現況的需要，描述城市居民對於城市發展所預期呈現的結果，可為各類利害關係人認為重要而不滿意的城市問題找出事件因果，進而找出相對應的策略，然後以科學指標的方式加以整理分析，協調每個利害關係人在城市裡的活動，使他們積極參與到城市轉型的建設中。

#### 二、 蒐集方式之原則

城市治理面臨的關鍵挑戰，往往不在於技術而是人，所以城市需求最佳的蒐集來源，總是由利害關係人獲得；承上「蒐集目的之確立」，本「三創」推動框架之需求蒐集管道與方式，將符合下述三原則，包括：

- 1、對城市居民負責之原則：落實「全民參與」之主軸，破除城市治理由上而下之傳統模式與本位主義。
- 2、切實可行之原則：實際檢視城市現況，由城市需求去制定城市發展方向，實現城市居民期待的城市願景與治理方式。
- 3、集思廣益之原則：城市利益結構完整的參與，廣泛蒐集需求與意見。

#### 三、 蒐集管道之創新

本「三創」推動框架之需求蒐集方式，強調共同「參與式」的精神，再以科學工具統計的方式進行分析，由各項資料來源，發掘現存或預測未來可能發生的需求，提供城市治理者與政策利害關係人 (policy stakeholders) 進行城市治理與需求分析的參考；在需求蒐集的方法上，分為兩個模式同時併行，分別為「一般模式」與「創新模式」(圖 19：需求蒐集管道之模式示意圖)，簡述說明如下：

##### 1、一般模式：

此模式包括社會科學質性訪談法、量性訪談法；在羅列相關課題後，進行需求蒐集與意見回饋；形式包括：專家學者座談、焦點團體座談、地方單位及內/外部意見之訪談、依計畫召開之說明會、民意調查作為基礎外，加上公務統計所建構的客觀指標，或設立「首長信箱」等蒐集管道與方式，以了解市民的建議與評價

及市民生活真實所需。

## 2、創新模式：

為實踐資訊透明化，則需依賴一個共享之平台；不論是「社群平台」或「開放媒合平台」。

例：臺北市，以「開放媒合平台」機制，進行城市的需求蒐集與解決方案的媒合。

該平台除了進行需求蒐集外，也扮演需求回饋的功能。讓所有協作利益相關者，參與過程共享資訊，每個需求項目並透過科學工具的分析與內外部專家團隊或「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 智慧城市委員會予以確認，俾作為需求項目結果之建議，歸納彙整後供相關業務單位參考。

創新模式「開放媒合平台」之需求蒐集方法，參考本章第四節「蒐集需求機制」之說明。

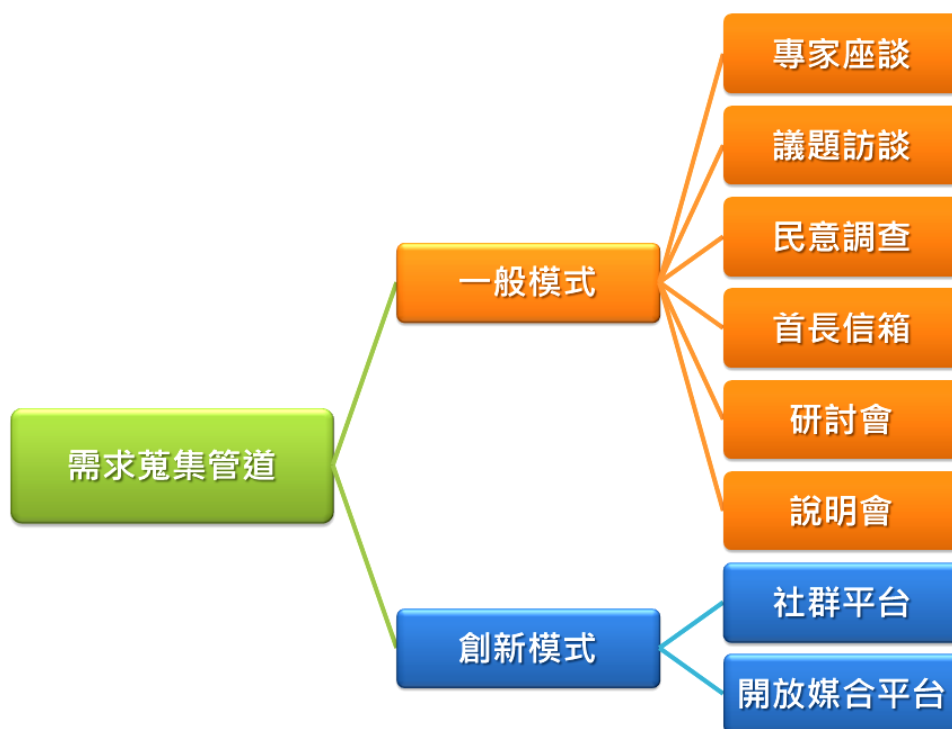


圖 19：需求蒐集管道之模式示意圖

(資料來源：本規劃小組整理繪製)



### 第三節 資源需求評估與分析方法

「資源需求評估與分析方法」在許多城市仍處於探索階段；承續第二節「城市環境與資源需求盤點方法」之步驟，本規劃小組在本階段參酌資策會《智慧城市導入參考手冊》之「智慧城市基礎建設與發展潛力」參考衡量表，以此衡量指標作為分析的工具，找出城市各項目需求的缺口後，由「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) ICT 專家學者組成之智慧城市評委會，進行下一道程序之檢視與判斷，主要有二項評估目的，一是明確城市治理的績效差距；二是分析判斷當縮短差距後，對於城市治理的價值能否提高，以作為發展路徑的參考資訊。

#### 第一項 評估指標工具

在以往的城市指標結構中，常被衡量的資源項目例如：人口密度、都市化程度、每人公園綠地面積、農業用地面積、自然河川比例、自然地區比例等，再演化至今智慧城市之指標，加入資通訊科技 (Information Communication Technology, 簡稱 ICT) 之應用程度的評估；在此階段參酌資策會《智慧城市導入參考手冊》之指標項目，分別為涵蓋城市基本軟硬體設施與市民資訊行為能力的「5-2 基礎建設力」，以及各城市共通性發展議題的「5-3 分類發展潛力」等項目，針對城市內部和外部的各項資源進行評估，透過指標工具的分析，瞭解資源配置情況後，可以更清楚辨識，城市本身面臨的挑戰有哪些議題。說明如下：

##### 一、 A 項目：「5-2 基礎建設力」參考衡量表項目

- A 1、上網人口比率
- A 2、行動寬頻上網普及率
- A 3、家戶電腦擁有率
- A 4、居民資訊產品消費支出比例

##### 二、 B 項目：「5-3 分類發展潛力」參考衡量表項目

資策會《智慧城市導入參考手冊》將智慧城市分為八大特色型城市，(1) 智慧觀光、(2) 智慧交通、(3) 智慧幸福生活、(4) 智慧政府治理、(5) 智慧教育、(6) 智慧醫療衛生、(7) 智慧永續環境、(8) 智慧產業等；並加以擬定各類型智慧城市的參考項目，簡列如下「分類發展潛力」參考衡量表。

表 12：B 1 智慧觀光「分類發展潛力」參考衡量表項目

表 13：B 2 智慧交通「分類發展潛力」參考衡量表項目

表 14：B 3 智慧幸福生活「分類發展潛力」參考衡量表項目

表 15：B 4 智慧政府治理「分類發展潛力」參考衡量表項目

表 16：B 5 智慧教育「分類發展潛力」參考衡量表項目

表 17：B 6 智慧醫療衛生「分類發展潛力」參考衡量表項目

表 18：B 7 智慧永續環境「分類發展潛力」參考衡量表項目

表 19：B 8 智慧產業「分類發展潛力」參考衡量表項目

表 12：B 1 智慧觀光「分類發展潛力」參考衡量表項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙整)

B 1 智慧觀光
B 1 - 1 重要觀光景點數量
B 1 - 2 觀光旅館與民宿房間數
B 1 - 3 觀光與藝文活動舉辦頻率
B 1 - 4 到達主要遊憩觀光據點之公共運輸系統班次

表 13：B 2 智慧交通「分類發展潛力」參考衡量表項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙整)

B 2 智慧交通
B 2 - 1 公共運輸系統可及性
B 2 - 2 每汽車享有道路面積
B 2 - 3 每萬輛小型車擁有路外及路邊停車位數
B 2 - 4 自行車道道路長度

表 14：B 3 智慧幸福生活「分類發展潛力」參考衡量表項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙整)

B 3 智慧幸福生活
B 3 - 1 平均每人居住房面積
B 3 - 2 家庭平均每戶可支配所得
B 3 - 3 警局設置監錄系統密度
B 3 - 4 每十萬人口擁有消防人員數
B 3 - 5 失業率

表 15：B 4 智慧政府治理「分類發展潛力」參考衡量表項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙整)

B 4 智慧政府治理
B 4 - 1 政府行政機關電腦用戶人機比
B 4 - 2 政府廉政民眾滿意度
B 4 - 3 女性市民代表比例
B 4 - 4 重要選舉投票率

表 16：B 5 智慧教育「分類發展潛力」參考衡量表項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙整)

B 5 智慧教育
B 5 - 1 高等教育人口比率
B 5 - 2 15 歲以上人口識字率
B 5 - 3 高等教育機構數量
B 5 - 4 學生家戶連網率

表 17：B 6 智慧醫療衛生「分類發展潛力」參考衡量表項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 6 智慧醫療衛生
B 6 - 1 健康保險人口百分比
B 6 - 2 每萬人口病床數
B 6 - 3 每萬人口執業醫事人員數
B 6 - 4 每萬老人長期照護、安養機構數

表 18：B 7 智慧永續環境「分類發展潛力」參考衡量表項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 7 智慧永續環境
B 7 - 1 每人享有公園綠地面積
B 7 - 2 耕地面積比
B 7 - 3 災害救助金額占總決算比率
B 7 - 4 市民對永續環境/環保政策支持度

表 19：B 8 智慧產業「分類發展潛力」參考衡量表項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙製)

B 8 智慧產業
B 8 - 1 商業登記現有家數
B 8 - 2 商業登記現有資本額(總額)
B 8 - 3 研究與發展花費占 GDP 之百分比
B 8 - 4 縣市發明人申請專利獲准件數比例
B 8 - 5 就業機會(每月求才人數)

## 第二項 績效與缺口分析

城市形象是一個城市重要的無形資產；對市民而言，最直接的感受是一個城市如何看待面臨的挑戰及快速提出初步改善對策的效率。

城市推動「智慧化」與市民息息相關的事物，涵蓋食、衣、住、行、教育、醫療照護、娛樂等。當然，每個城市的市民需求不一，環境結構與資源也不一，所衍生的城市問題與複雜度自然不盡相同，欲發展的方向也會有所相異，這些項目都是影響著推動「智慧城市」與城市治理效率的因素。

由於，沒有一項工具或機制是絕對完美或完整的，故本規劃小組透過二種以上的方式進行「績效與缺口分析」，互補每個分析方式的強弱處；分別為「商業工具之分析方式」與「專家評估分析方式」；此兩種方式同時雙軌併行但採先後順序，以達相互驗證分析結果，清楚定義哪些是內部因素 (Internal Factors) 或是外部因素 (External Factors)，進一步識別每項要素所佔之比例或強、中、弱的等級，為城市的每項資源找到最大的發揮效益。

### 一、商業工具之分析方式

延續在盤點城市環境項目與資源需求項目後，首先，透過透過 IFE 內部因素評價矩陣 (Internal Factor Evaluation Matrix; IFE) 進行內部因素 (Internal Factors) 分析，從優勢、劣勢兩方面找出城市治理或影響智慧城市發展的關鍵因素，根據各因素影響程度的大小確定權數，再按城市內各關鍵因素進行評分，歸納出城市推動「智慧化」的優勢與劣勢因素 (圖 20：IFE 內部因素評價矩陣示意圖)。

項次	關鍵內部因素	權重	得分(-5~+5)	加權數
優勢	A			
	B			
	C			
	.....			
劣勢	a			
	b			
	c			
	.....			

圖 20：IFE 內部因素評價矩陣示意圖

(本規劃小組整理繪製)

其次，使用 PEST 模型進行外部因素 (External Factors) 分析，從政治(Political Factor ; P)、環境(Economic Factor ; E)、社會(Social Factor ; S)、科技(Technological Factor ; T)等構面，歸納出城市治理及城市推動「智慧化」所需面臨到的外部機會與威脅 (圖 21：PEST 模型進行外部因素分析示意圖)。

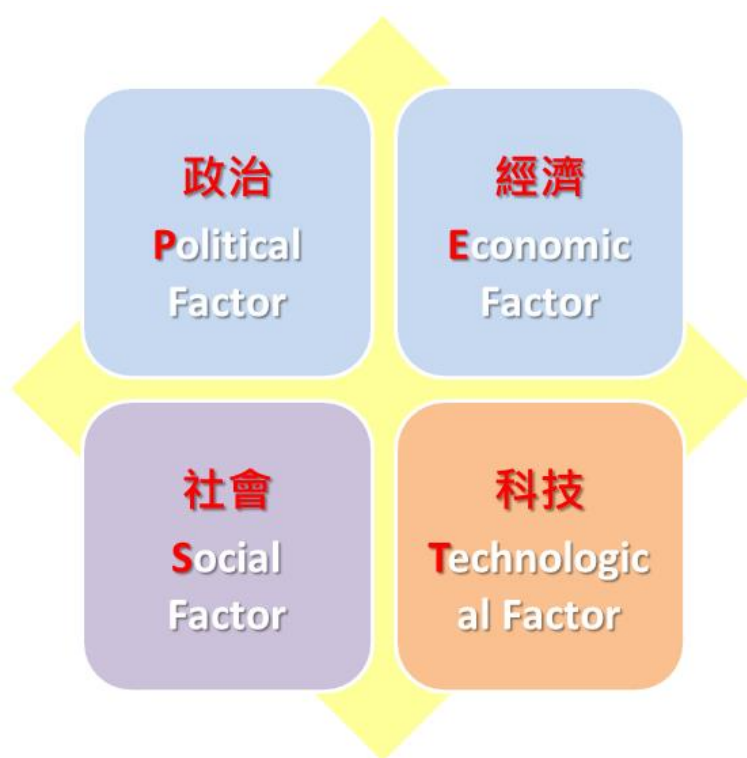


圖 21：PEST 模型進行外部因素分析示意圖

(本規劃小組整理繪製)

最後，綜整上述 IFE 內部因素評價矩陣(Internal Factor Evaluation Matrix; IFE)與 PEST 模型外部因素 (External Factors)，根據所得之結果，透過 SWOT 歸納整體之優勢 (Strengths)、劣勢 (Weaknesses)、機會 (Opportunities)、威脅 (Threats)，進一步審視城市治理或發展智慧城市的策略規劃 (Strategic Planning) 之需求和缺口，全面性的檢視盤點，將行動聚集在城市強項和最多機會的項目或區域，協助城市治理者進行資源缺口填補或替代方案之規畫，擬定解決方案與建立行動方案，讓城市的戰略變得更明朗 (圖 22：SWOT 分析工具示意圖)。

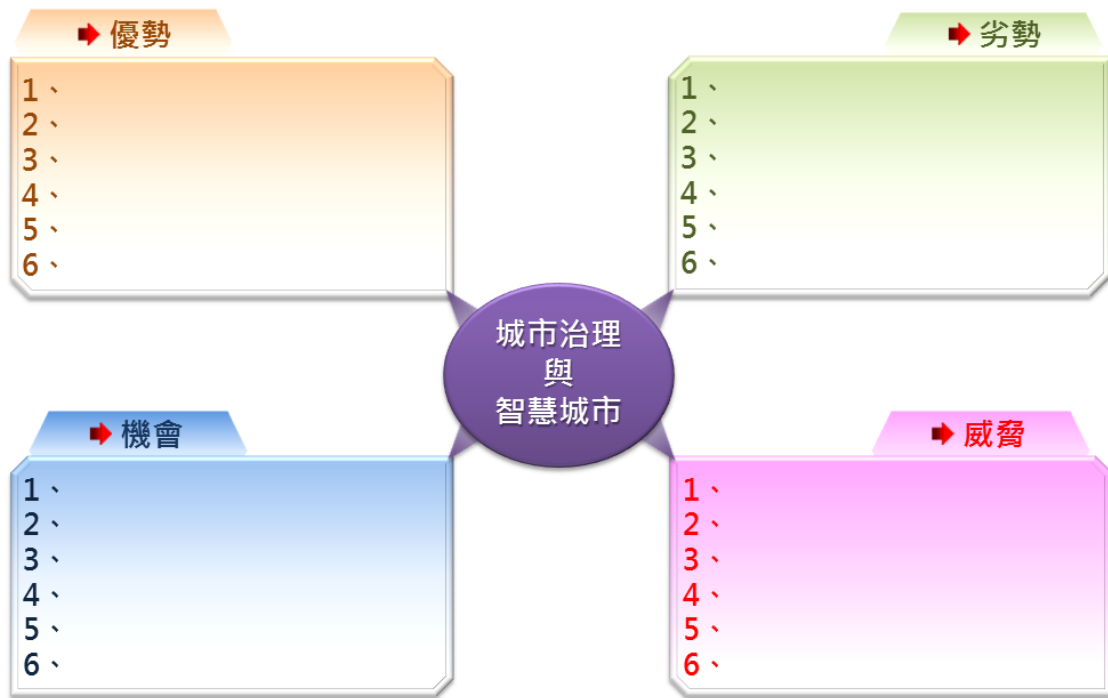


圖 22：SWOT 分析工具示意圖

(本規劃小組整理繪製)

## 二、專家評估分析方式

「專家評估法」亦是國際各類智慧城市評估機制的模式方式之一；除了讓專業領域的專家，為城市「智慧化」作出檢視判斷，同時也讓相關的城市利害關係人共同參與，使得分析的角度更為寬廣與縝密。

如第壹章-第一節 規劃背景「第四項 推動概念」二、推動之創新模式所述之；臺北市政府為落實發展「智慧城市」之施政理念，同時提倡「服務創新轉型」為城市治理帶來創新手法，規劃成立「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO)，組織專職團隊統籌智慧城市相關建設。

承上，以臺北市政府為例，透過「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 籌設，成立資通訊科技 (Information Communication Technology; ICT) 技術領域專家學者組成之智慧城市評委會，進一步為城市「智慧化」作出檢視與判斷；此評估方式的機制亦可在需求問題產生的起始點，即無縫啟動城市內外部之領域專家，進行初步的評估分析，再輔以「商業工具之分析方式」作為驗證；透過此兩種方式雙軌併行，但採先後順序別，相互勾稽或驗證結果，力求精準的分析，提升評估面向的深度與廣度。

總結，「績效與缺口分析」主要建立二項目的，一是明確城市治理的績效差距；二是分析判斷當縮短差距後，對於城市治理的價值能否提高，以作為發展路徑的參考資訊。



## 第四節 蒐集需求機制

臺北市政府資訊局為建立政府、產業、市民三大系統間緊密支援與相互回饋的關係，解決各個體系無法串聯、單打獨鬥的困境，訂定出「開放媒合平台」的戰略，透過「蒐集需求」機制，做為城市治理之解決方案之一，相關機制作業說明如下（圖 23：智慧城市「開放媒合平台」流程－蒐集需求機制）：



圖 23：智慧城市「開放媒合平台」流程－蒐集需求機制

(本規劃小組整理繪製)

「蒐集需求」機制之運作，未來將由「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 之專責單位，發展主動蒐集市民需求的執行模式，深入了解推動城市「智慧化」之市民需求及問題。除此之外，亦輔以專家學者座談、焦點團體座談、地方單位或內/外部意見之訪談、需求議題之說明會等公開交流管道，針對市民、地方民意代表（議員或里長等利害關係人）、專家學者、意見領袖、地方焦點團體進行需求探勘與彙集，以落實「全民參與」的框架願景精神。有關「開放媒合平台」流程－蒐集需求機制，簡扼分類說明如下：

### 一、需求來源的方式

#### 1、主動提出之方式

不論是市民或地方民意代表（議員或里長等利害關係人），皆可主動提出需求項目或公共之問題，並統籌由「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 之專責單位進行後續處理作業。

## 2、採用調查之方式：

由「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 辦理調查，例如：專家學者座談、焦點團體座談、地方單位或內/外部意見之訪談、各議題之說明會等公開交流管道，亦或線上互動的方式進行調查。視議題項目的類型，廣邀社區發展協會、社區大學等單位，成為夥伴關係或是需求提案者。

## 二、需求分類的方式

需求蒐集的同時，亦初步針對需求項目做一篩選與分類，並做以下的例外狀況區分(1)非資通訊科技可解決的問題；識別後，將排除之意見回饋給需求提出者。(2)資通訊科技可解決之問題；倘若，其需求可歸類於資通訊科技解決項目，但需求內容卻又不明確時，「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO) 將進行需求釐清。

## 三、需求呈現的方式

利用地圖呈現方式，視覺化的展示需求項目(例如：需求類別、處理狀態、定位位置)方便市民、地方民意代表(議員或里長等利害關係人)、專家學者、政府相關部門、產業界，可以快速查詢瀏覽(圖 24，蒐集需求—需求項目地圖視覺化之呈現示意圖)。

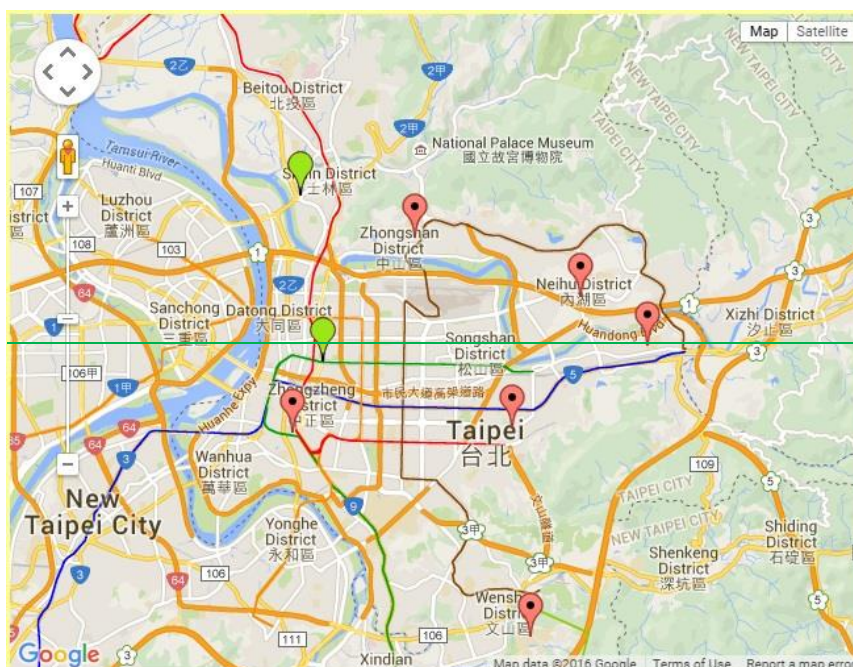


圖 24：蒐集需求—需求項目地圖視覺化之呈現示意圖

(本規劃小組整理繪製)

## 第參章 城市藍圖規劃及推動機制

正當臺灣各城市為「智慧城市」設立各種美好願景的同時，如何善用先進的資通訊科技，逐步落實智慧城市願景，使市民安居樂業、使產業創新發展，是城市藍圖中不容迴避的推動要務。

本章節將透過流程再造的對應方法論(圖 25：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟二)，以英國標準協會(BSI)提出的智慧城市框架(Smart Cities Framework; SCF) PAS 181:2014 作為發展背景，延續第貳章所述「城市發展現況分析」、「城市環境與資源需求盤點方法」、「需求評估與分析方法」、「蒐集需求機制」之方法步驟或機制原則，為各城市以自身獨特性的現況基礎，建構智慧城市之通盤檢視，制定一個以智慧城市為本的藍圖規劃與推動項目，同時尋求城市經濟、市民需求、社會發展關係中的平衡性，並反應在市民需求與產業創新的規畫上，以明確實施建設時序和藍圖構想。

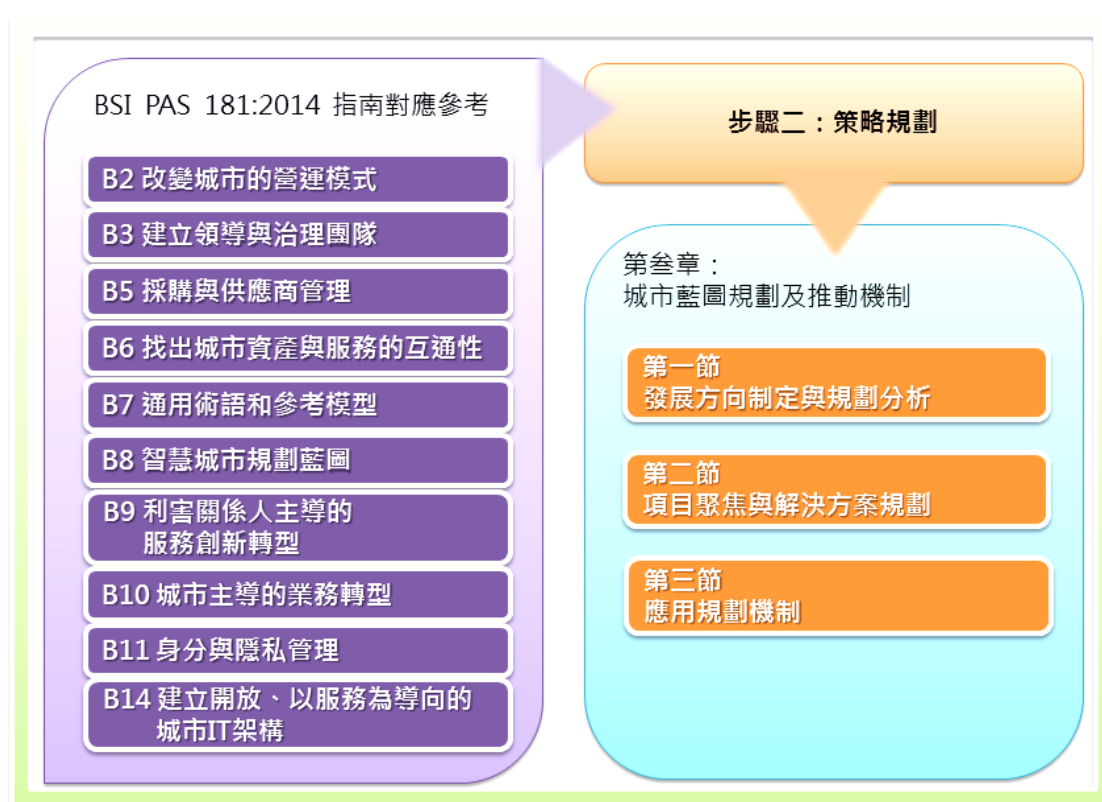


圖 25：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟二

(本規劃小組整理繪製)



## 第一節 發展方向制定與規劃分析

良好的城市基礎建設與人力素質是發展智慧城市的重要關鍵因素之一；故，本「三創」推動框架在「發展方向的制定與與規劃分析」之方法，將延續第貳章-第一節「城市發展現況分析」、第二節「城市環境與資源需求盤點」、第三節「需求評估與分析方法」各項工具方法的內涵，在釐清城市現況後，佈署後續的城市治理方向與智慧城市發展計畫。同時，參考第貳章-第四節「蒐集需求」機制；城市治理者必須瞭解其機制的重要性並落實推動「全民參與」，方能精準的探索市民的需求與問題。

本「三創」推動框架之實施目的之一，即是在避免城市治理者、關鍵決策者於「發展方向的制定與與規劃分析」階段，落入基礎建設競賽的迷思；另一方面，也希望城市治理者透過對「智慧城市」指標意涵的了解，考量城市資產與服務之互通性，如技術、語意、組織、法律、政策等面向 (PAS 181:2014, B6)，進一步的收斂需求，並篩選出適合城市發展之議題與項目。

例：臺北市，在「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office；PMO) 的協助，輔以專家學者座談、焦點團體座談、地方單位或內/外部意見之訪談、需求議題之說明會等公開交流管道，經由綜整與模擬等機制，多面向的分析與驗證解決方案的可行性，歸納出智慧城市之發展方向，使城市治理者、關鍵決策者可以更精準的制定城市治理之短、中、長期的發展方向 (圖 26：發展方向之制定作業流程示意圖)。

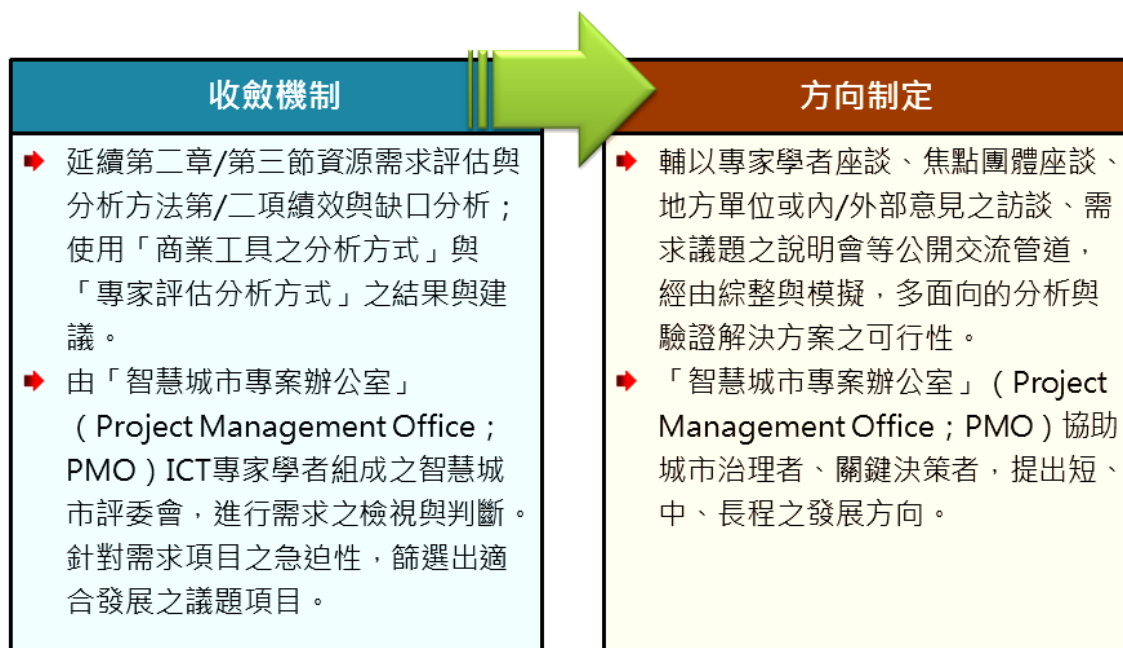


圖 26：發展方向之制定作業流程示意圖  
(本規劃小組整理繪製)

## 第二節 項目聚焦與解決方案規劃

### 第一項 服務項目之聚焦

#### 一、項目聚焦之面向

本規劃小組特融入相關市政案例經驗，進一步與英國標準協會（BSI）PAS 181:2014 之框架精神交叉綜整後，提供城市治理者以下面向作為參考：

##### 1、組織面

城市內部系統需確保互通有無，並制定消除障礙的政策和措施（PAS 181:2014, B6）。

根據歐盟《歐洲互用性框架》(European Interoperability Framework; EIF)，其定義了技術、語意、組織、法律與政策等五個層面的互通性領域，及城市治理流程交叉比對，其結果可供城市治理者找出有礙城市互通的因素並加以排除。

##### 2、經濟面

智慧城市的發展，應採取新的採購模式，由政府主導整合性採購，且採購項目的解決方案，可以多個部門共用，達到資源共享的效益(PAS 181:2014, B5)。

例：臺北市，為避免受限於圖利特定產業或業者的疑慮，未來將推動「開放媒合平台」的機制，透過「公私協力」的合作，除了免於與民爭利的非議外，同時也能透過與產業鏈的合作與資源共享，創造「智慧城市新經濟」的新模式，成為產業鏈的轉型基石。

##### 3、服務面

一個城市的宜居性和永續性，是實現智慧城市的基石，城市的公共服務並非只是單向由政府當局提供給市民，而是可在政府不介入或少部分介入的情形下，亦可由市民對市民提供創新服務，例如：由市民上傳資料，延續後續的應用效益（PAS 181:2014, B9）。

例：臺北市，利用「臺北市政府資料平台」，以資料集、統計數據等形式，營造全民參與協同合作的資訊基礎環境，讓更多市民都可以公開運用，而資訊透明化的同時，資源效益即可被衡量與識別。

## 二、項目聚焦之方法

### 1、聚焦之構面識別

本規劃小組認為，不論是城市治理或城市「智慧化」的實施，都須先建構一個明確的發展方向（參考本章第一節 發展方向制定與規劃分析），才能快速關聯聚焦到城市居民有感之生活改善程度及市民期望優先發展的趨勢議題。

英國標準協會（BSI）提出的智慧城市框架（Smart Cities Framework；SCF）PAS 181:2014 認為，項目聚焦應綜合考量包括：城市預算之多寡程度、氣候變遷之影響程度、經濟條件之發展程度、社群參與之融合程度等因素（PAS 181:2014, B1），進而歸納發展智慧城市的關鍵課題與解決方案。

而「服務項目聚焦」最大的作用便是可協助城市治理項目快速的響應，甚至依聚焦之項目進行城市結構性的調整。依前述之要點，將其聚焦構面大致分類歸納為（1）市民需求、（2）城市政策、（3）產業發展，三個構面識別項目，且從城市治理相關案例中探索，不難發現其彼此關係是緊密的環節，必須是加以串聯進行完整的檢視（圖 27：項目聚焦之構面識別示意圖）。



圖 27：項目聚焦之構面識別示意圖

（本規劃小組整理繪製）

## 2、聚焦之工具運用

### (1) 策略地圖

延續一、項目聚焦之面向(1)組織面、(2)經濟面、(3)服務面；二、項目聚焦之方法「1、聚焦之構面識別」(1)市民需求、(2)城市政策、(3)產業發展。

服務項目的執行先後，牽動著市民的需求有感度，城市治理者必須精準的識別出最優先的需求項目或指標項目，才能尋求對應的解決方案；故聚焦的實踐，有助於將抽象的策略，轉化為可據以落實行動方案。

一般來說，策略規劃工具都具備整合與聚焦的功能特質，不論是商業的經營策略規劃，或一個國家的中長期的施政策略規劃，都可善用此邏輯與流程展開。

本規劃小組遂透過商業工具「平衡計分卡」的應用概念，發展出策略地圖的方式，導入前述「一、項目聚焦之面向」，以及「二、項目聚焦之方法；1、聚焦之構面識別」，將抽象的策略內涵具體化，使 KPI 關鍵衡量指標 (Key Performance Indicator；KPI) 有效連結，進行解決方案的制定與城市績效衡量，成為策略聚焦控制的管理橋樑，讓城市治理或城市「智慧化」的推動主軸，能聚焦到關鍵構面與議題上(圖 28：策略地圖-聚焦工具運用示意圖)。

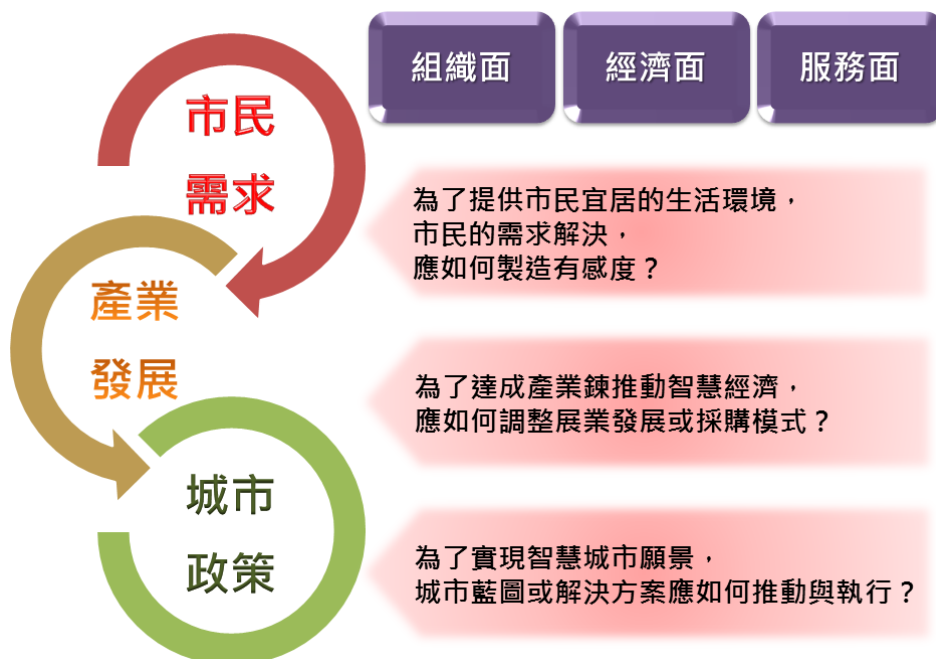


圖 28：策略地圖-聚焦工具運用示意圖  
(本規劃小組整理繪製)

(2) 計畫展開表

延續上述(1) 聚焦之策略地圖後，接續展開推動計畫之行動；導入第貳章「城市發展現況及城市資源需求盤點」的作業結果，匯集需要的資源與利害關係人，共同展開協作與推動。

此階段可運用資策會《智慧城市導入參考手冊》之「5-5 智慧城市推動計畫展開表」(圖 29：智慧城市推動計畫展開表)，以促成推動策略的一致性，提供相關利害關係人展開不同的策略計畫與行動。

表 5-5 「智慧城市推動計畫展開表」

類別	衡量參考指標	方案與計畫	子計畫目標	跨部門合作				現況評估	總目標	效益
				主責機關	其他公部門	學術研究	企業組織			
欲發展的特色型智慧城市類別(交通、觀光等)										

圖 29：智慧城市推動計畫展開表

(資料來源：資策會《智慧城市導入參考手冊》)



## 第二項 解決方案之規劃

智慧城市的推動，是策略導向、市場導向、趨勢導向，當然也涉及整個政府的轉型；但訴之「以人為本」的精神，更能呼應智慧城市對其市民的創新服務，將「市民需求」做為解決方案規劃的衡量關鍵。

資策會《智慧城市導入參考手冊》將智慧城市解決方案導入分為「凝聚共識與團隊建立」、「現況評估」、「策略制定與計畫展開」、「計畫推動執行」、「永續經營」等五個任務階段經營，協助城市治理者依序釐清城市當前首要任務和方向，進一步實踐智慧城市解決方案的制定與藍圖規劃。

英國標準協會 (BSI) 提出的智慧城市框架 (Smart Cities Framework ; SCF) PAS 181:2014 「B 關鍵的城市治理與實施流程」中說明，智慧城市進行藍圖規劃時，必須清楚定義各階段要達成的成果與效益。一個典型的智慧城市規劃藍圖應涵蓋五大階段，包括「計畫階段」、「啟動階段」、「施行階段」、「鞏固階段」、「轉型階段」(PAS 181:2014, B8)，每個階段都有其涵蓋事項，概述如下說明：

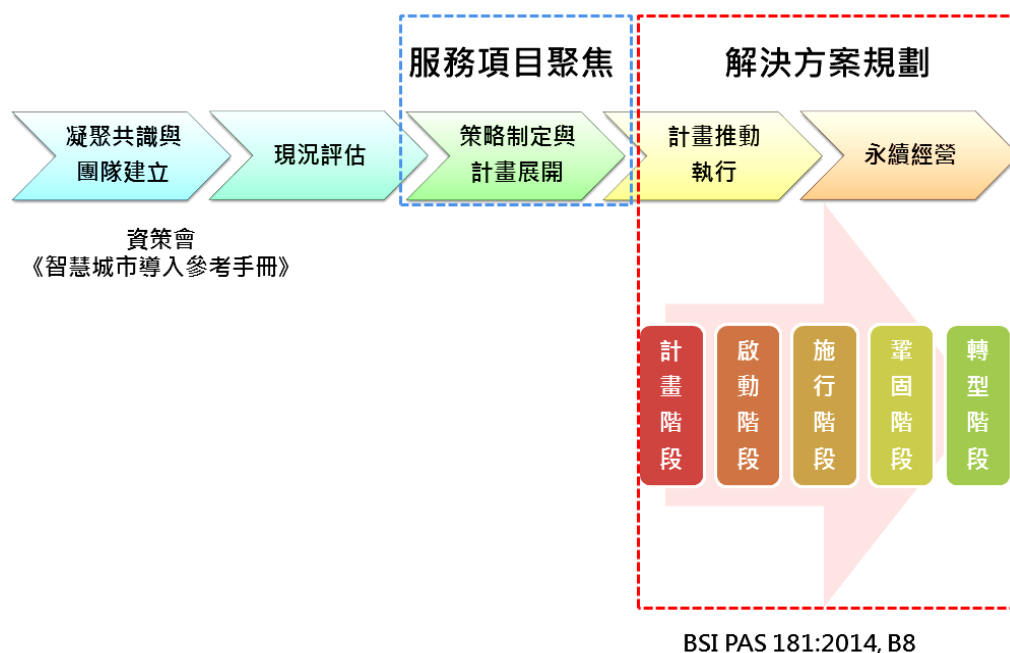


圖 30：資策會《智慧城市導入參考手冊》與 PAS 181:2014 框架之藍圖規劃對應示意圖

(本規劃小組整理繪製)

## 一、計畫階段

智慧城市規劃需要集思廣益，城市治理者需考量如何將各領域組織團體或產業人士與專家學者等利害關係人納入計畫中，且所有利害關係人對智慧城市的關鍵概念有一致的理解(PAS 181:2014, B3, B7)，計畫成員的技能需能夠互補，同時為整體業務計畫制定明確衡量指標；另外，各項活動的優先次序及規劃的變更，需與城市治理目標連結反饋與指標決定；對所有利害關係人建立一個通用的框架來管理風險、各項問題與限制項目。

此階段的規劃，著重城市整體發展及長期的可持續性。每個新計畫，都須加以評估既有的計畫成果，並作為發展基礎。過去，城市通常執行多個孤立項目，並未考慮相互集成或整體管理，持續所有計畫的可能性，以至於多數計畫錯失了全面創造更大價值的機會。當長期計畫制訂方向後，即可逐步展開行動戰略，與民間產業合作部署創新解決方案，來優化城市基礎設施、提高效率。

## 二、啟動階段

此階段同時檢視計畫方向及手段，是否真正符合市民需求，達到計畫最終目的。(1)若計畫方向正確，執行手法卻不夠完善，則必須考量修正方式，以確保達到計畫效益；(2)若計畫方向偏離原意，則並需重新予以方向性的調整修正；故於計畫執行初始，就必須定位價值，以利資源的有效投入。

承上，此階段的另一重點在於以最小風險值，達到藍圖效益的最大化。以最低的實行成本，迅速做出市民最有感之改善。初期即須建立政府、市民上下一心，以減少後續推動過程之阻力。

## 三、施行階段

此階段，部分重大計畫或投資已開始陸續落成，展開第一波的智慧服務與應用；此時，城市治理者需在各部門間打破原來的孤立管理模式，開放成果與城市資料，成為市民與產業進行加值運用的資源；另外，通過城市治理的運作，將政府、市民、產業彼此關係串聯結合，確保所有的利害關係人都能真正參與到智慧城市的建設中，實現城市長期目標的施行效益。

#### 四、鞏固階段

此階段的關鍵在於城市「智慧化」成果收集與使用者意見回饋蒐集，藉此作為改善計畫的方向與依據。

承接「施行階段」；大部分計畫施行都已完成，為確立後續營運與接管機制，必須制定長期經營運作之模式，如：持續廣泛收集各方意見，同時將市民的意見回饋，作為改善計畫的行動評估，以利原先計畫所提供之各項功能與服務得以永續經營，確保使整個城市、市民、產業都可從中受益。

#### 五、轉型階段

當城市越來越多「智慧化」服務逐漸實行，城市治理者同時需要一個高靈敏度的策略 IT 平臺，以隨著未來趨勢發展，滿足城市治理的相關業務，因應城市治理優先順序事項的調整；同時，也因應市民與產業鏈的需求變化，藉此以輔助城市服務模式的轉型。

### 第三節 應用規劃機制

臺北市政府為尋求適合自身城市具體服務方向和發展願景，訂定出「開放媒合平台」的戰略，透過 RCA(Root Cause Analysis; RCA)之「應用規劃」機制，做為城市治理之解決方案之一，相關機制作業說明如下(圖 31：智慧城市「開放媒合平台」流程－應用規劃機制)：



圖 31：智慧城市「開放媒合平台」流程－應用規劃機制

(本規劃小組整理繪製)

#### 一、 初期機制模式

延續前一階段「蒐集需求」之機制流程；由「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO)之專責單位，透過「開放媒合平台」發展主動蒐集市民需求的執行模式，深入了解市民需求及問題。

RCA(Root Cause Analysis; RCA)之「應用規劃」是市民需求分析的重要機制；未來將由「智慧城市專案辦公室」(Project Management Office; PMO)扮演著溝通橋樑的角色，除了協助市民釐清需求外，同時也讓市民清楚了解需求處置的進度，甚至是與產業媒合的解決方案。

## 二、 初期作業方式

RCA(Root Cause Analysis ; RCA)之「應用規劃」機制將包括下列作業：

### (1)、需求分類：

初期的規畫暫先區分為二類；分別「非資通訊科技可解決的問題」、「資通訊科技可解決之問題」。

### (2)、需求判斷：

判斷真正的需求及需求的正確性；包括，其需求是否符合發展智慧城市的目標。

### (3)、需求分析：

除了分析「需求內容」是否完整外，亦包括分析「需求項目」是否有不一致或矛盾等狀況。

### (4)、需求溝通：

經由相互溝通，達到需求確認的目的。

## 三、 需求狀況處理

(1)、當市民提出之需求項目被駁回時，將會視「需求項目」與「需求內容」再度重建回「開放媒合平台」；其需求項目即會由本階段之RCA(Root Cause Analysis ; RCA)之「應用規劃」機制檢核後，再推進至下一階段「產業媒合」的流程。

## 第肆章 產業鏈之媒合機制

臺北市政府以城市永續之概念，進而聚焦發展符合市民需求的智慧城市應用，包括：環境、環保、水資源、污染、能源、防災、衛生、經濟、交通、教育、治安、醫療、勞動人口、高齡化照護等需求項目，提供市民更好的生活品質，也協助產業開拓智慧城市之市場商機。

本規劃小組，遂透過英國標準協會(BSI)提出的智慧城市框架(Smart Cities Framework; SCF) PAS 181:2014 作為發展背景(圖 32：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟三)，研擬產業鏈之媒合機制，並實踐在「開放媒合平台」戰略上，期在產業變遷的競爭時機，兼顧城市需求提供產業建立區域發展，活絡產業佈局與國際智慧城市的趨勢接軌，同時達到營造「友善的投資環境」與「友善的生活環境」的城市形象。

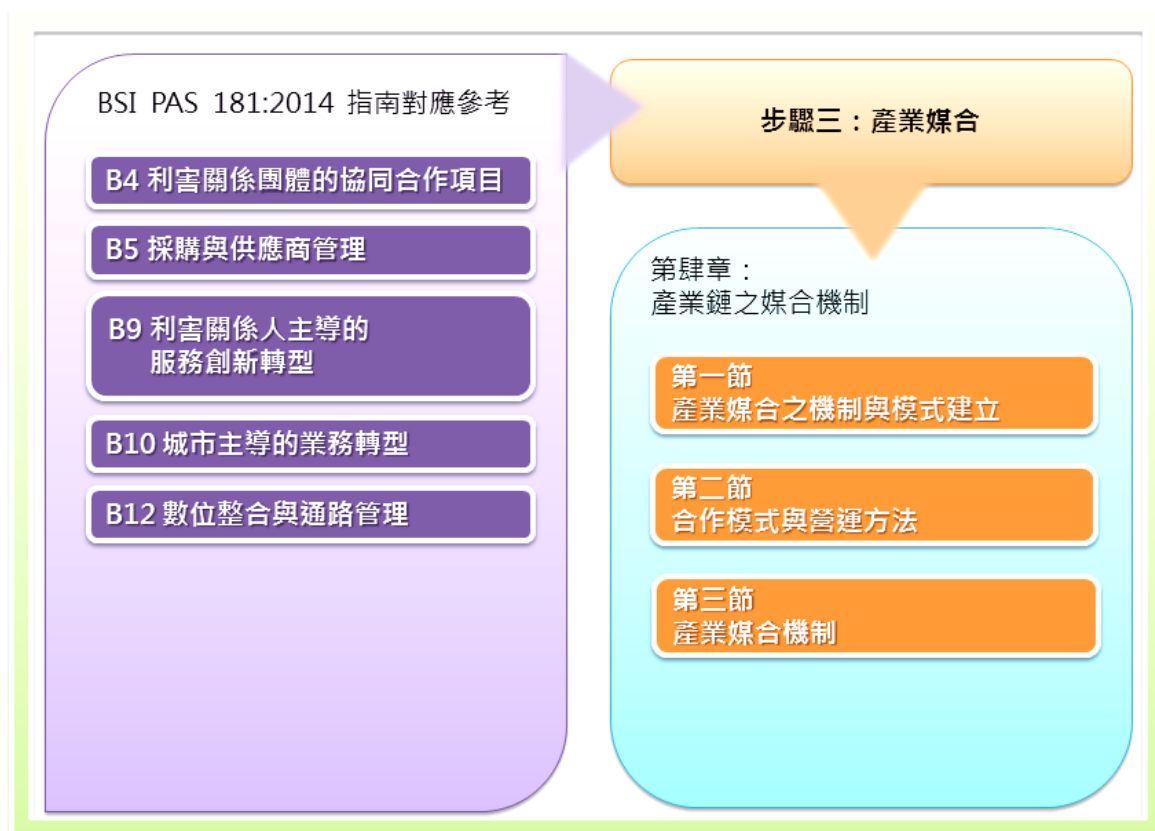


圖 32：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟三

(本規劃小組整理繪製)

## 第一節 產業媒合之機制與模式建立

### 第一項 媒合機制之模式精進

承前述之城市形象精神要素，本規劃小組更參閱國內相關計畫成果，期能透由中央政府已在推動之相關計畫，精進臺北市之產業媒合的機制模式；以下為 104 年度，經濟部於「4G 智慧寬頻城市推動計畫」中，所擬定與「智慧城市」產業鏈相關的四個階段之推動策略：

#### 一、 籌組產業策略聯盟，建立深度合作關係

依經濟部之推動策略，促成各城市的產業全面投入「智慧城市」之領域，包括：應用服務商、技術開發商、設備製造商、應用軟體商、系統整合商、場域業者、法人單位與專家學者等，組成協作團隊，共同合作開發整體之解決方案，從市場、策略、設計與技術專業等層面，建立策略聯盟之合作議題與深度的合作關係。

#### 二、 運用政府政策性工具，吸引業者投入資源研發

結合經濟部「加速行動寬頻服務及產業發展計畫」政策性工具，使用商業化應用的服務驗證(PoS) 與商業驗證(PoB)作法，經評估其商業化程度及是否符合現行智慧城市發展需求後，作為建構智慧城市之解決方案應用來源；產業可將其計畫成果透過臺北市政府之「開放媒合平台」，延伸進行城市場域的創新應用，軟硬整合等解決方案的媒合，讓創意有機會發展成為有商業價值的產品或服務。

#### 三、 促成跨業跨領域合作，協助實證場域導入

透過資通訊科技與感測技術項目，例如：物聯網、雲端運算、移動互聯網、智慧型終端等，結合經濟部計畫中即將商轉的 4G 行動寬頻網路，內嵌到城市中各種物件與服務中，並藉由「雲」、「管」、「端」體系的設計，以新創的商業服務模式，與具代表性的場域單位(例如：購物中心)進行實證合作，可作為「智慧城市」解決方案之應用典範參考，進而發展跨業與跨領域合作，建立智慧城市產業鏈(Ecosystem)，實現臺北市成為智慧城市多元應用之領先者。

#### 四、促成服務典範轉移，擴大成果複製與輸出

彙整「智慧城市」相關計畫之場域試煉後的成果，也可協助產業鏈延展不同類型之應用服務，做為城市需求之應用項目的參考。同時，產業也可將成果複製與輸出，以城市既有的使用者族群特性為核心，衍生新的商業機會與經濟潛力；而產業鏈亦可針對跨區域性的應用服務，扮演協助政府部門間的協調角色，共同研擬成果複製與擴散智慧應用，由城市商機進而佈局國際輸出與推廣。

### 第二項 媒合模式之推動效益

世界各國在推動智慧城市過程中，有一個重要的因素是，如何使城市更人性化、更適合市民居住；因此，英國標準協會(BSI)智慧城市框架(Smart Cities Framework；SCF) PAS 181:2014「A 指導方針」中提出，智慧城市必須具備四個要素，其中一個就是「以市民為中心的服務管理」；故，臺北市在擬定智慧城市之「產業媒合」機制時，亦將「以人為本」的要素，作為機制核心之一，讓市民有更多知的權利。

另外，英國標準協會(BSI)提出的智慧城市框架(Smart Cities Framework；SCF) PAS 181:2014「B 關鍵的城市治理與實施流程」中，為城市治理者建議了14個推動「智慧城市」的關鍵項目，其中的B4利害關係團體的協同合作、B5採購與供應商管理、B9利害關係人主導的服務創新轉型、B10城市主導的業務轉型、B12數位整合與通路管理等項目與產業媒合之推動機制息息相關。

呼應上述之定義精神，臺北市政府為建立智慧城市良好的服務典範，由資訊局提出更貼切市民需求的解決方案，訂定出「開放媒合平台」的戰略，透過「產業媒合」機制，做為城市治理之解決方案之一；由初期的「蒐集需求」延續到「產業媒合」階段，採用透明化的開放資訊，讓城市所有利害關係人都可清楚智慧城市的計畫，當然也涵蓋了計畫對市民的益處以及各個利害關係人的參與方式。

「開放媒合平台」之產業媒合機制，其作業流程從市民端「蒐集需求」啟始進行，在經過「項目分類」的快速篩選分析後，產生RCA(Root Cause Analysis；RCA)之「應用規劃」解決方案，再透過「產業媒合」機制讓相關產業可以根據市民的需求，滿足一個或一個以上的需求媒合。(「開放媒合平台」之產業媒合說明，參考本章第三節「產業媒合」機制)



本規劃小組亦歸納出「產業媒合」機制的推動，可為市民與產業帶來的益處層面，同時也冀望「產業媒合」能為民間產業帶來更有效率的媒合商機，以提升並加速智慧城市之發展推動；相關的益處層面綜述如下：

- 一、讓市民了解，科技可以解決哪些需求項目或哪些生活問題。
- 二、透過「開放媒合平台」的應用，當需求被集中彙整後，市民不會重複被不同的單位詢問"有哪些需求？"；當各個跨部門單位，都可查詢與自身業務相關的市民需求時，也能進一步提供解決方案，同時促進與產業界共同合作解決問題的可能，為市民帶來溝通上的便利性。
- 三、產業可以更清楚這些議題的目的性，再依採購項目及政府的採購流程，導入這些需求的解決方案，明確的執行解決方案的推動排程與服務流程。

## 第二節 合作模式與營運方法

### 第一項 合作模式類別分析

智慧城市業務可分成二類(一)智慧基礎類、(二)智慧入口/平台/應用兩大類；(一)智慧基礎類又可再細分為有線傳輸等基礎設施建設、數據庫建設、雲端數據中心、物聯網感知層及平台建設四小類；(二)智慧入口/平台/應用則可分為智慧城市入口、綜合管理平台政務類應用、產業類應用、民生類應用四小類；每一類業務的特性不同，所適用之合作模式也就不一樣，本規劃小組整合國內外各個智慧城市案例，歸納出以下七大合作模式，並根據解決方案應用特性，建議適用的合作模式作為參考。

表 20：合作模式之類別分析

表 21：智慧城市業務適用之合作模式分析-第一類

表 22：智慧城市業務適用之合作模式分析-第二類

#### 一、【模式一】政府獨自投資建設和營運

政府負責基礎設施，例如：平台的投資、建設、維護和營運；此模式雖然政府擁有絕對的控制權，但需有足夠的收益，才能維持正常的運轉。相對之下，財政壓力也較大，同時也面臨業務的營運、推廣以及後期維護的問題。

#### 二、【模式二】政府和營運商共同投資，由營運商建設並營運

由政府 and 營運商共同出資、共同擁有，日常建設及營運管理由電信營運商進行；此模式可以減輕政府財政壓力，但容易遭遇產權難以界定等問題。

#### 三、【模式三】政府投資，委託營運商建設、營運

由政府進行投資，採用政府採購招標之方式，委託一家或多家營運商建設和營運；此模式與「模式一」相同，政府擁有絕對控制權，相對財政壓力也比較大，唯因為將營運和維護工作交由專業公司負責，可以減輕後期維護的壓力。

#### 四、【模式四】政府主導，BOT(建設-營運-轉移)

通過市場化方式，引入民間產業資金投入基礎設施建設，許諾投資方在建成後的一段期間內擁有經營權，到期後再由政府收回管理與經營；此模式可以有效減輕政府財政壓力，不過，所有權和經營權的分離，容易造成政府營運經驗不足，導致到期收回產生較大的壓力。

#### 五、【模式五】營運商獨立投資建設和營運

綜整實力較強的電信營運商或系統整合商，獨立負責智慧城市計畫中的子任務(例如：一項基礎設施、平台或者應用建設)的投資建設和營運工作；此模式同樣可以減輕政府財政壓力，且產權清晰，政府可以充分利用電信營運商經驗和實力，解決營運面、管理面、維護面等問題，唯需要有持續的獲利模式，才能吸引營運商或系統整合商的青睞。

#### 六、【模式六】聯合建設營運

由智慧城市產業鏈上的兩家以上或跨域產業，如：電信營運商、應用服務商、技術開發商、設備製造商、應用軟體商、系統整合商等聯合開發「智慧城市」應用服務並共同推廣。此模式有利於產業鏈良性運轉，綜合解決問題的能力較強，唯因參與者眾，需要時常進行協調與分工。

#### 七、【模式七】聯合公司化營運

由產業鏈中成員，如：電信營運商、應用服務商、技術開發商、設備製造商、應用軟體商、系統整合商等，共同成立一個管理公司及系列子公司，進行「智慧城市」應用服務的投資、建設和營運；此模式與模式六的差異在於，公司化可以讓運作更加靈活。

表 20：合作模式之類別分析

(本規劃小組整理彙製)

模式別	合作模式	特徵描述			
		投資	建設	維護	營運
模式一	政府獨自投資建設和營運	政府	政府	政府	政府
模式二	政府和營運商共同投資，由營運商建設並營運	政府 營運商	營運商	營運商	營運商
模式三	政府投資，委託營運商建設、營運	政府	營運商	營運商	營運商
模式四	政府主導，BOT(建設-營運-轉移)	民間企業	民間企業	初期為民間企業，到期後由政府收回經營	初期為民間企業，到期後由政府收回經營
模式五	營運商獨立投資建設和營運	營運商	營運商	營運商	營運商
模式六	聯合建設營運	產業鏈成員共同合作	產業鏈成員共同合作	產業鏈成員共同合作	產業鏈成員共同合作
模式七	聯合公司化營運	產業鏈成員成立聯合公司	產業鏈成員成立聯合公司	產業鏈成員成立聯合公司	產業鏈成員成立聯合公司

表 21：智慧城市業務適用之合作模式分析-第一類

(本規劃小組整理彙製)

第一類	業務別	典型商業模式建議						
		模式一	模式二	模式三	模式四	模式五	模式六	模式七
		政府獨自投資建設和營運	政府和營運商共同投資，由營運商建設並營運	政府投資，委託營運商建設、營運	政府主導，BOT 模式	營運商獨立投資建設和營運	聯合建設營運	聯合公司化營運
智慧基礎類	有線傳輸等基礎設施建設			◎	◎			
	數據庫建設	◎						
	雲端數據中心		◎	◎				
	物聯網感知層及平台建設		◎		◎			

表 22：智慧城市業務適用之合作模式分析-第二類

(本規劃小組整理彙製)

第二類	業務別	典型商業模式建議						
		模式一	模式二	模式三	模式四	模式五	模式六	模式七
		政府獨自投資建設和營運	政府和營運商共同投資，由營運商建設並營運	政府投資，委託營運商建設、營運	政府主導，BOT 模式	營運商獨立投資建設和營運	聯合建設營運	聯合公司化營運
智慧入口／平台／應用	智慧城市入口		◎	◎				
	綜合管理平 台政務類應 用			◎	◎			
	產業類應用					◎	◎	◎
	民生類應用					◎	◎	◎

## 第二項 合作模式情境案例

列舉「智慧城市」解決方案相關計畫之情境案例，說明公私協力合作模式如何結合民間產業的資源，達到夥伴關係的建立，強化全方位的城市經濟與效率。

表 23：案例一、拍付國際資訊公司 Pi 行動錢包停車繳費服務

表 24：案例二、亞太電信智慧交通好行服務

表 25：案例三、空氣盒子環境數據感測器

表 26：案例四、多元金流資通訊整合服務

表 27：案例五、群信行動數位科技公司 RicoPay 電子錢包服務

一、拍付國際資訊公司 Pi 行動錢包停車繳費服務

表 23：案例一、拍付國際資訊公司 Pi 行動錢包停車繳費服務

(本規劃小組整理彙製)

案例一、拍付國際資訊公司 Pi 行動錢包停車繳費服務	
合作模式別	【模式二】政府和營運商共同投資，由營運商建設並營運
情境說明	「Pi 行動錢包」是一個行動支付平台，透過 App 提供不同使用情境之支付服務，民眾以智慧型手機下載「Pi 行動錢包」App 並安裝註冊個人會員、綁定支付工具(信用卡)，不論是線上購物、網路拍賣、社群商務或實體商店消費等各種交易的付款與收款，都可使用「Pi 行動錢包」快速完成。Pi 行動錢包亦與臺北市政府停車管理工程處合作，提供臺北市停車繳費單「拍一下繳費」功能，只要拿起臺北市停車繳費通知單，手機開啟 Pi 行動錢包拍一下停車單上的「第二條條碼(單號)」，即可用綁定之信用卡刷卡繳費。未來亦規劃透過「Pi 行動錢包」單一介面繳交各縣市停車費。
角色分工	<p>▶ <b>地方政府</b></p> <p>《臺北市政府停車管理工程處》提供邊路停車服務，並依區域委託不同民間公司進行管理服務(收費計算等)。</p> <p>▶ <b>民間產業</b></p> <p>《拍付國際資訊公司》提供民眾「Pi 行動錢包」App 並營運平台，與臺北市政府停車管理工程處平台介接，提供停車費代收付服務。</p>
效益成果	<p>(1)、降低由超商進行代收與金融、電信代扣繳之委託費用。</p> <p>(2)、透過隨身攜帶的智慧手機提供民眾即時便利的繳納停車費工具。</p> <p>(3)、Pi 行動錢包於 2015 年 5 月服務上線，超過 8,000 家實體商店可使用服務，已累積超過 150,000 人次使用次數。</p>



## 二、 亞太電信智慧交通好行服務

表 24：案例二、亞太電信智慧交通好行服務

(本規劃小組整理彙製)

案例二、亞太電信智慧交通好行服務	
合作模式別	【模式五】營運商獨立投資建設和營運
情境說明	<p>亞太電信於臺北市提供智慧公車與智慧站牌，民眾在搭乘公車時，亞太電信的智慧交通好行「GT Go」App 將主動根據民眾位置主動告知最近的公車站牌，民眾可透過 App 查詢公車的到站資訊以及觀看公車內視訊鏡頭拍攝的畫面了解人潮狀況，並可在等公車時享受亞太電信於公車站牌提供的免費無線 WiFi 上網；坐上公車之後，仍可持續享受免費的無線 WiFi 寬頻上網；下車後，站牌將主動依據民眾的所在位置，推播該站牌附近商家的優惠資訊，提供民眾消費折抵的優惠。</p> <p>除了以上的服務之外，民眾可透過 App 查詢捷運、停車場、YouBike 等大眾交通運輸工具之資訊。</p> <p>初期以臺北市為先行試點，未來服務將擴散至臺中市與高雄市。</p>
角色分工	<p>▶ <b>地方政府</b> 提供服務試行場域，包括：提供公車路線、公車站點等地方政府管理之公共運輸資源。</p> <p>▶ <b>民間產業</b> 《亞太電信》提供智慧交通好行服務所需之硬體、App、平台等之整合開發與成本費用，並負責服務導入後之營運。由亞太電信洽談站牌周圍之商圈店家，藉由 LBS 完成行銷導購。</p>
效益成果	<p>(1)、依據《亞太電信》計畫時程，陸續導入服務項目與場域，藉由亞太電信與地方政府的合作模式，創造智慧城市之智慧交通運輸建設，提供民眾有感的智慧交通服務。</p>

### 三、 空氣盒子環境數據感測器

表 25：案例三、空氣盒子環境數據感測器

(本規劃小組整理彙製)

案例三、空氣盒子環境數據感測器	
合作模式別	【模式五】營運商獨立投資建設和營運
情境說明	<p>發展智慧城市有一個很重要的目的，就是讓市民生活更便利舒適，要達這個目的最直接的方式，就是邀請市民參與、由他們反應需求，與政府共同規劃智慧城市的發展，而臺北市政府與業者合作提供市民感測裝置的計劃，不僅是全台首創，更讓市民有了參與城市「智慧化」的機會。</p> <p>臺北市與華碩雲端、瑞昱半導體、中研院資訊所合作，打造空氣盒子環境數據感測器，用以蒐集城市 PM2.5、溫度與溼度等環境數據；初期提供 300 個環境感測裝置，放置於臺北市各級學校、環境監測站，並開放讓民眾免費申請使用，只要按照說明書安裝在自家屋外的陽台或窗戶，插電、連上 WiFi 無線網路後，感測器所蒐集到的資料就會自動上傳至雲端，市民即可隨時透過手機 APP 或網頁看到自家所搜集到的環境資料，以及其他申請者住家附近的環境資訊。</p>
角色分工	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>地方政府</b> 提供服務試行場域，協調資訊、教育、環保局處使用本服務。</li> <li>▶ <b>民間產業</b> 《華碩雲端》提供匯集物聯網數據與支持應用創新的智慧城市平台，讓民眾參與資料開放扮演服務營運者並提供大數據開放平台提升民眾智慧城市教育。 《瑞昱半導體》提供感測器 IC、韌體與硬體設計。 《中研院資訊所》大數據分析以及學術研究，並提供應用開發。</li> </ul>

案例三、空氣盒子環境數據感測器	
合作模式別	【模式五】營運商獨立投資建設和營運
效益成果	<p>(1)、提升市民對空氣與環境品質的重視，也讓市民可以參與智慧城市發展過程。</p> <p>(2)、希望能夠透過市民參與、開放資料與大數據技術，逐步建設一個可統一儲存各式感測器資料、穿戴裝置上傳資料、政府開放資料及第三方開放資料之城市大數據平台 (Taipei Data Platform)。</p> <p>(3)、不但可以扶植產業發展，還能將收集到的資料透過嚴謹的授權機制與商務模式，以開放 API 的方式提供給第三方開發者開發創新應用，讓新創團隊有揮灑創意的空間，也讓臺北市成為一個更具前瞻性的大數據城市。</p>

四、多元金流資通訊整合服務

表 26：案例四、多元金流資通訊整合服務

(本規劃小組整理彙製)

案例四、多元金流資通訊整合服務	
合作模式別	【模式六】聯合建設營運
情境說明	<p>提供現金、電子發票、電子票證、信用卡、電子支付(第三方支付)之金流收單機制與金流清算報表，以及跨業兌點服務機制，滿足微型商店生財收付需求。本服務包含搭配 miniPOS 多元金流收付載具以及 miniPOS 雲端服務。</p> <p>提供微型商店與市民腳踏車及台灣大車隊策略營銷服務，透過交通載具，以拓展微型商店的消費訊息露出管道，從既有的微型商店產品櫥窗、資訊看板，延伸至載客到各地商區的運輸載具上，作為商店宣傳推廣的另類管道。另可透過玉山銀行 App 推播消費優惠、季節性與新推出商品。本服務包含搭配設置於 YouBike 上的電子紙，讓市民在騎乘腳踏車悠遊於商區中，能夠因地制宜的收到附近商家的優惠訊息，亦可以收到即時的天候、鄰近地區活動、政府政令等訊息。</p>
角色分工	<p>▶ <b>地方政府</b> 無。</p> <p>▶ <b>民間產業</b> 《微程式資訊》跨產業之服務設計、軟硬體與資訊系統之設計開發與整合測試。開發整合之系統優化、訊息推播服務之環境設備佈建導入，其環境設備佈建導入包含電子紙與微定位通訊模組等設備佈建。 《雲端生活家》整體計畫統籌、營運規劃；產品與服務之業務諮詢、產品設備佈建導入、教育訓練，以及服務之營運管理。 《玉山商業銀行》多元金流收單共通開道(Payment Gateway)之設計規劃與介接測試；產品與服務於大型企業與微型商店之陌生開發與推廣。</p>

案例四、多元金流資通訊整合服務	
合作模式別	【模式六】聯合建設營運
效益成果	(1)、 整合銀行業者、電子票證業者、行動支付業者、資通軟體服務業者、系統整合業者與服務營運業者的多元金流資通訊整合服務，以因應行動支付趨勢所帶來的生活需求變遷，同時接軌現行既有的消費型態與支付習慣，服務台灣消費市場豐富樣態的大型企業、微型商店業者與終端使用者。

五、 群信行動數位科技公司 RicoPay 電子錢包服務

表 27：案例五、群信行動數位科技公司 RicoPay 電子錢包服務  
(本規劃小組整理彙製)

案例五、群信行動數位科技公司 RicoPay 電子錢包服務	
合作模式別	【模式七】聯合公司化營運
情境說明	由 5 家電信業者(中華電信、台灣大哥大、遠傳電信、亞太電信、威寶電信)、悠遊卡公司及五大信用卡發卡銀行(國泰世華銀行、玉山銀行、中國信託、富邦銀行與台新銀行)共同成立群信行動數位科技公司，透過串連電信、金融服務業兩大體系提供 TSM 平台服務及電子錢包功能。市民需擁有具備 NFC 功能智慧型手機，先至電信公司申請更換 SWP-SIM 卡，而後可透過電子錢包 App 連結 TSM(Trusted Service Manager)平台 OTA(Over The Air)下載交通票證或信用卡至 SIM 卡內，使用上僅需選擇手機電子錢包內的卡片後靠近讀卡設備，嗶一聲即可完成付款，電子錢包亦提供餘額查詢、交易紀錄等資訊。
角色分工	<p>▶ 地方政府 無。</p> <p>▶ 民間產業 《群信行動數位科技公司》負責營運 TSM 平台，進行服務上下架、OTA 下載服務及卡片生命週期管理。 《電信業者-中華電信、台灣大哥大、遠傳電信、亞太電信、威寶電信》提供 SWP-SIM，並開放寫入功能。 《票證業者-悠遊卡公司、一卡通公司》提供手機交通票證服務。 《金融業者》提供手機信用卡服務。</p>
效益成果	<p>(1)、透過手機電子錢包整合多種卡片(交通票證、信用卡、會員卡等)。</p> <p>(2)、於 2015 年 11 月上線 RicoPay 電子錢包服務，可下載悠遊卡、一卡通、國泰世華、玉山及遠銀 3 家銀行手機信用卡服務。</p> <p>(3)、預計發送百萬張 SWP-SIM 卡，國內超過 5 萬用戶，可於全球超過 260 萬家零售商店進行感應刷卡付款。</p>



### 第三節 產業媒合機制

城市「智慧化」的發展使得競爭生態逐漸改變，間接影響產業結構與問題解決的方式，甚至是一個城市的採購模式；臺北市政府訂定出「開放媒合平台」的戰略，透過「產業媒合」機制（圖 33：智慧城市「開放媒合平台」流程－產業媒合機制），做為城市治理之解決方案之一，相關機制作業說明如下：

目前「開放媒合平台」仍處在建構的過程中，故「產業媒合」的機制仍持續精進與探討改善，例如：在 RCA(Root Cause Analysis; RCA)之「應用規劃」作業流程中，不一定每個需求項目都能受到民間產業青睞或順利媒合，且在「產業媒合」運行中所涵蓋之退場、轉介、迴圈…等機制，仍有作業細節待研議，才能使媒合模式更加健全與完整運行，並獲得民間產業之認同，增加媒合意願提高參與度。



圖 33：智慧城市「開放媒合平台」流程－產業媒合機制

(本規劃小組整理繪製)



## 一、 初期機制模式

### 1、 媒合項目進行利害關係人說明

- (1)、此項作業會在媒合項目公告一段期間後，藉由召開公聽會或其他公開管道的方式，邀集相關利害關係人進行影響性說明，包括：市民、地方民意代表(議員或里長等利害關係人)，並公告產業共同參與。

### 2、 市民的需求項目追蹤

- (1)、市民所提出的需求項目，將會在「開放媒合平台」透過地圖視覺化的呈現，以不同的顏色來區分進度狀態，包括：「正在進行中」或是「已完成的方案」。
- (2)、當市民提出的需求項目被駁回而需再重建時，其項目將會重新回到 RCA(Root Cause Analysis; RCA)之「應用規劃」階段，重新經過審視評估之後，再推進至「產業媒合」的流程。

## 二、 機制流程精進

有關產業媒合機制的精進，需要廣納市民與專家的意見、政府治理者的決策智慧、產業鏈創新的科技解決方案；本規劃小組歸納下列重點，作為各城市治理者與民間產業進一步深入探討之課題，以確保每個流程的可行性，並提升「開放媒合平台」產業媒合機制對產業鏈的實質助益。

- 1、媒合項目需有公開透明的機制，接受多方提案及評估審查。
- 2、政府與產業雙方都需客觀檢視，所提出之媒合方案是否可被實際執行；同時視媒合項目，進行 POC 概念性驗證(Proof of Concept; POC)。
- 3、由於需求項目不一定受到民間產業青睞或每個項目未必能順利媒合，但卻又是必須被重視或處置的全民議題時，在「產業媒合」階段便需要設有退場機制，例如：由城市政府(或組織內各局處)編列預算加以執行。
- 4、當缺乏經費支持的媒合項目時，可開放社群平台提供市民按"讚"或是導入 iVoting，做為民意方向的參考。
- 5、當媒合項目透過政府經費執行時，則會需要進入參與式預算內，透過政府採購作業流程處理。

## 第五章 智慧城市之成果永續

「智慧城市」發展策略迥異於一般都市規畫的探索，所面臨的挑戰不僅是技術創新，其中的專業知識與經驗法則，更包括城市價值之革新與服務創新之轉型。

而每個城市都具有十分獨特的特色屬性，如何同時尋求城市政策、市民需求、產業發展等構面的平衡，並將「智慧城市」的前瞻成果永續經營與維運，確實是一個值得被深入探討的課題。

本章節將透過流程再造的對應方法論(圖 34：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟四)，以英國標準協會(BSI)提出的智慧城市框架(Smart Cities Framework；SCF) PAS 181:2014 永續發展的機制，延伸探討「成果效益評估機制」、「未來永續推動辦法」、「成果案例行銷推廣」之課題，實踐市民更好的生活品質以及友善、永續發展的城市環境。

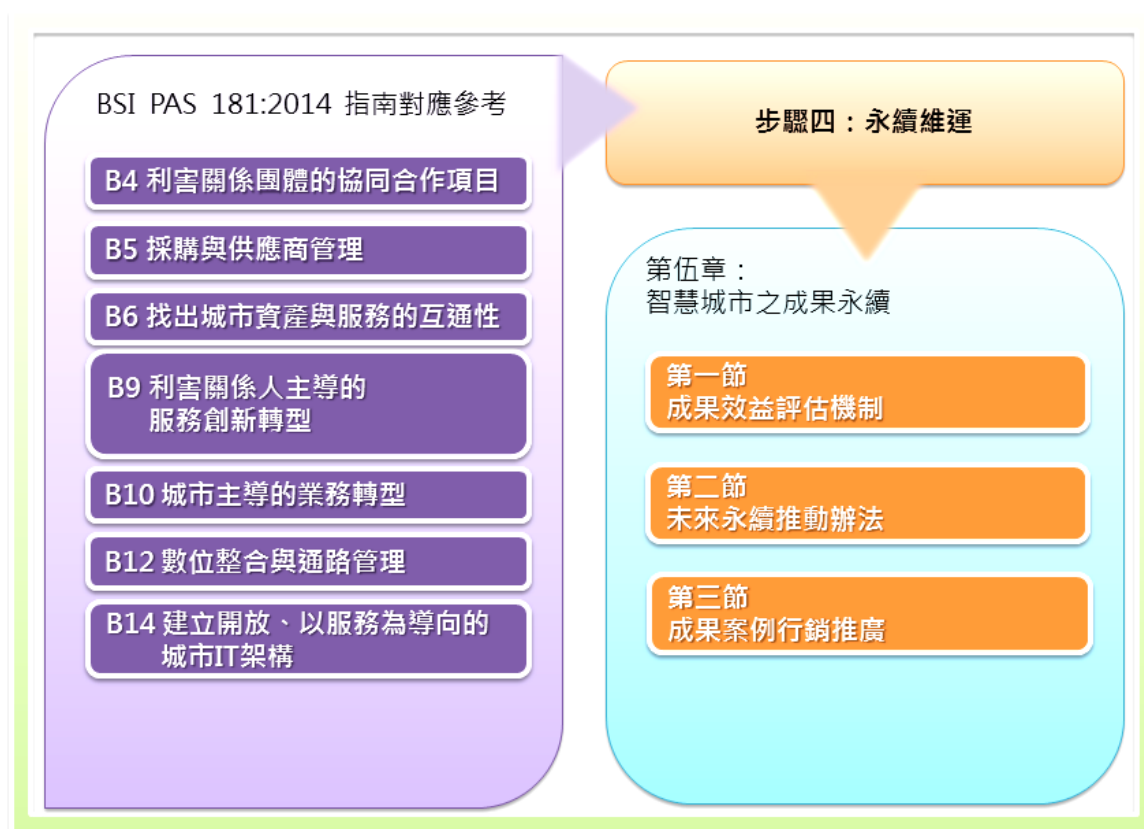


圖 34：以智慧城市為本的「三創」推動框架-步驟四

(本規劃小組整理繪製)

## 第一節 成果效益評估機制

在此階段，本規劃小組參考資策會在經濟部工業局的支持下，並經過國內產官學研等領域專家適地化建議，歸納以市民 (Citizen)、環境 (Environment)、政府 (Government)、產業 (Industry) 構面之觀點，將智慧城市評價體系分為 W (Well-being/ 幸福感)、I (Infrastructure/ 環境基礎建設)、S (Service/ 服務) 及 E (Economy/ 經濟) 等 WISE 四個面項、56 個衡量指標；做為成果效益評估的工具之一。

WISE 指標的設計，是以亞太城市發展觀點思考與設計智慧城市評量的指標。藉由建立一個共通的基礎架構，作為城市發展與效益衡量的評量工具，而評量的目的與意涵在於，探索城市發展的過程所面臨問題與產業可能發展機會，當然也可延伸為成果效益之評估，協助城市治理者、關鍵決策者、「智慧城市」推動者，持續檢視智慧城市推動成效的參考(圖 35: WISE 評估指標示意圖)。

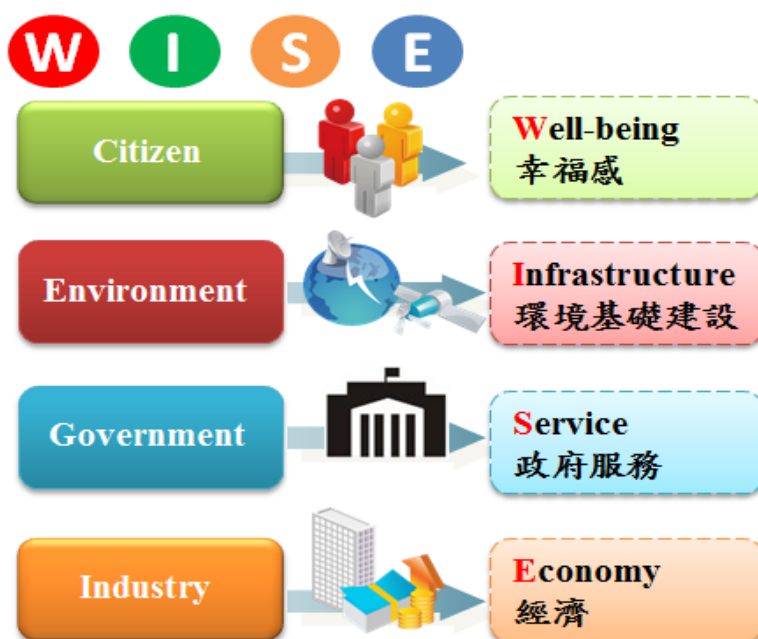


圖 35：WISE 評估指標示意圖

(資料來源：資策會)

## 一、 幸福感 Well-being / 市民 Citizen

智慧城市發展的核心價值應在於提升市民生活的幸福感；城市在導入與推動各項科技應用過程，市民應用資訊與通信技術的使用能力與體驗（感受），以及應用這些新服務提升生活品質的情況評估。

表 28：「幸福感 Well-being / 市民 Citizen」之評估項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙整)

幸福感 (Well-being)	
市民 (Citizen)	指標項目
Life Condition	平均每人享有公園綠地面積
	城市人口密度
O2O Integration	行動居家監控普及率
	行動商家餐廳查詢普及率
	行動支付普及率
	民眾行動購物率
Technology Penetration	民眾智慧型裝置持有普及率
	行動裝置使用時間
	行動上網服務滿意度
	行動 APP 使用率
	行動內容使用率(影音、學習、閱讀、遊戲)
	行動內容付費金額
Self-Identity	社會環境治安可得性/滿意度
	醫療服務可得性/滿意度
	社會福利可得性/滿意度
	我喜歡目前居住的城市

## 二、 基礎設施 Infrastructure / 環境 Environment

智慧城市發展的基礎環境包括了兩個觀點：一為網路與科技的普及，即從城市內支撐城市/區域內市民、產業和政府間有效溝通與資訊傳遞的網路基礎建設；二為從城市效益評估可持續發展的條件，如創新、環境永續等指標。

表 29：「基礎設施 Infrastructure/環境 Environment」之評估項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙整)

基礎設施 Infrastructure	
環境 (Environment)	指標項目
Connectivity	4G 行動網路訊號覆蓋率/民眾 4G 行動上網普及率
	無線寬頻網(Wi-Fi)覆蓋率/WiFi 上網率
	光纖寬頻網路覆蓋率/光纖上網率
Sustainability	每人每日耗電量/電力用戶平均每戶售電量
	都會區每年空氣嚴重污染比率/空氣中總懸浮微粒濃度
	平均每人環保經費
	資源回收率/執行機關資源回收率
	城市能源運用再生能源的比例
	溫室氣體排放量
	每日人均垃圾清運量
Innovation	新創公司比率(家數)
	資訊投資占營收比例
	貴公司的產品或技術擁有專利
Mobility	行動交通資訊查詢普及率
	公共運輸使用率
	交通運輸滿意度

### 三、服務 Service / 政府 Government

對於城市治理的效率與建構一個安全、便捷基礎環境的評價，衡量城市內政府對於市民、產業的服務的指標。

表 30：「服務 Service / 政府 Government」之評估項目  
(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙整)

服務 Service	
政府 (Government)	指標項目
Civic Engagement	民眾使用行動裝置查詢公共服務率
	民眾網上市政業務使用率
Effectiveness and Efficiency	市政業務行動便民服務率
	行動電子載具溝通率
	行動版市民服務專線使用率
Disaster Management	城市災害環境脆弱指標
	城市投入防災經費比例/市民對城市防災應變滿意度
	事故災害死亡率/事故傷害死亡率
Government Transparency	城市公有資料透明度
	企業對公共資料運用率

#### 四、經濟 Economy / 產業 Industry

城市是滿足市民生活機能與服務的環境，當城市透過資通訊科技 (Information Communication Technology; ICT) 技術解決市民問題與改善城市生活機能的過程，期許同時發展及帶動新的服務和產業鏈。在經濟面指標，建議可衡量城市應用資通訊科技所創造的經濟競爭力和活躍性，包括觀察服務供給端的產品服務成熟性與需求端的應用能力。

表 31：「經濟 Economy / 產業 Industry」之評估項目

(資料來源：資策會，本規劃小組整理彙整)

經濟 Economy	
產業 (Industry)	指標項目
Percentage of Smart Industries	科技及技術新創公司營收占比
	企業電子(行動)銷售比例
	人均科技服務業營收總額
	科技及技術服務公司產值成長率
Employment and Skills	企業研發人力占比
	企業經營行動社群普及率
	科技及技術服務業勞動生產力
Investment Attractiveness	服務業研發投入占營收比例
	城市經濟成長率
	企業年度投資增加比例(資本額百萬)
Entrepreneurship and Innovation	企業行動版的網頁或 APP 普及率
	企業投入行動行銷資源佔比
	創新產品或服務上市比例
	創新產品或服務銷售額佔比



## 第二節 未來永續推動辦法

### 第一項 智慧城市的永續推動

不論是國家層級還是城市層級，「智慧城市」的永續推動課題，一直是個延續性的議題。

本規劃小組在探索國內各城市「智慧化」的推動案例中，發現各城市治理者亦藉由整合不同產業、不同領域之技術應用，解決個別城市所面臨的特殊問題；而產業為解決個別城市所面臨的特殊問題，亦設計客製化方案，協助城市治理者面對挑戰；同時，這些客製化方案也形成新型態服務模式，不知不覺地醞釀著產業轉型的蛛絲馬跡，不只影響著城市的產業經濟結構，「智慧化」的成果亦改變市民的生活模式與習慣。

由於這些客製化的「智慧城市」解決方案，缺乏明確的商業模式持續推廣，因此，各城市治理者與產業在為城市思考如何解決城市需求的同時，也迫切的尋求雙方可接受的商業模式，例如：將實證案例導向「智慧城市」計畫，或公私協力共同發展短、中、長期的推動願景，方能永續推動城市「智慧化」之整體經營。

除上述之推動現況與因子外，智慧城市的永續推動所牽涉的條件層面廣，當落實至執行面時，通常挑戰才陸續的出現；以下為英國標準協會(BSI)提出智慧城市框架(Smart Cities Framework; SCF) PAS 181:2014「B 關鍵的城市治理與實施流程」中，有關「智慧城市」永續推動的要點，提供城市治理者、關鍵決策者、產業鏈作為永續推動的引導參考。

#### 一、 利害關係團體的協同合作

從組織層面來看，在智慧城市的框架中，需要所有利害關係人都能理解和同意，才能有效地展開和執行智慧城市計畫(PAS 181:2014, B4)。

在城市治理與實施流程中，智慧城市的運作是需要集思廣益的，必須要將所有利害關係人納入，以建立一個具有領導力的團隊(PAS 181:2014, B3)。而一個領導團隊必須具備的要素，除了明確定義各項任務的責任歸屬，有能力調度所需的各項資源之外，更重要的是領導團隊成員需有足夠的知識技能可以互補，以達到協同合作的目的，同時更可促進彼此的經驗交流。

為了確保所有的利害關係人，對於智慧城市的關鍵概念具有一致的理解，並且能夠明白這些概念彼此之間的關係，以及這些概念如何建構和整合到新的或既有解決方案中，這些利害關係人對於智慧城市必須要有足夠的知識和能力，才能以共通的語言來達成未來永續推動的目標。

## 二、採購與供應商管理

智慧城市所採取的採購模式，應由城市治理單位（政府當局）進行主導，所採購的解決方案也可提供給多個部門共用（PAS 181:2014, B5），以下為提供的注意事項：

- 1、以整合的觀點來看城市的採購要求。
- 2、定期審查採購政策，以確保它和智慧城市的委外原則保持一致，聚焦在成果、開放資料、公私協力，以及避免受限於圖利特定產業或業者的疑慮。
- 3、以培育整個城市和產業鏈成為創新的生態系統為要點。

## 三、找出城市資產與服務的互通性

智慧城市須採用全面的方法促進互通，消除有礙互通的障礙；可參考與採用國際標準來制定相關政策和採取行動解決問題（PAS 181:2014, B6）。

## 四、利害關係人主導的服務創新轉型

智慧城市的公共服務，不應侷限在只由單向的城市治理者（政府當局）提供給市民，而是需要授權給利害關係人來創造服務價值和產生新的服務類型，透過開放的平台來驅動內部文化的改變，並且促進外部市場的需求，以創建一個興盛的智慧城市資訊市集（PAS 181:2014, B9）。

## 五、城市主導的業務轉型

提供以市民為中心的公共服務，建立整合的商業和資訊架構來支持發展，並以分階段、低成本、低風險的方式，建構城市的「智慧化」（PAS 181:2014, B10）。

## 六、數位整合和通路管理

建立數位整合和通路管理的策略，稽核現有用於提供城市服務的通路成本與服務水準，在城市資產與數位裝置之間，識別可用於連結各項服務的機會，並且鼓勵各利害關係人來存取和使用數位服務(PAS 181:2014, B12)。

## 七、建立開放、以服務為導向的城市 IT 架構

積極與利害關係人合作(包括：資通訊之應用服務商、技術開發商、設備製造商、應用軟體商、系統整合商等產業鏈和學術界合作夥伴)，建立一個開放、服務導向、全市範圍的 IT 架構 (PAS 181:2014, B14)；此平台的關鍵原則分別為 (1) 開放城市資料以驅動創新並創造新價值、(2) 分享並重複利用城市資產與服務。

## 第二項 開放媒合平台的永續推動

臺北市，為實踐「服務創新轉型」，未來將透過「開放媒合平台」戰略的運籌，進行市民生活上「智慧化」的需求蒐集與問題解決；一方面，作為智慧城市發展議題的蒐集管道；另一方面，讓智慧城市的供需兩端能夠建立共識與相同語言，協助產業建輸出整體解決方案，進而加速推動臺灣智慧城市的產業發展。

「開放媒合平台」需要長久的持續推動，才能真正發揮智慧城市的戰略效益；以下為本規劃小組對於「開放媒合平台」綜整永續推動機制不可忽視的重點作業：

### 一、目標審查

針對「開放媒合平台」的運作目標需定期實施審查，以確保持續符合「開放媒合平台」的發展策略，透過以下各項議題的檢視，可以作為初步的判斷，是否與「開放媒合平台」相關並符合其目標。

- 1、議題對利害關係人而言是否有關/重要？
- 2、議題對於「開放媒合平台」的持續發展是否可以做出貢獻？
- 3、議題是否在「開放媒合平台」能夠處理和影響的範圍內？
- 4、「開放媒合平台」是否有能力透過專案、計畫、產業鏈及服務商等來處理議題？

## 二、 利害關係人溝通

「開放媒合平台」需要持續與利害關係人溝通，對於和智慧城市有關的個人或是團隊組織，可透過定期會議、活動舉辦、意見分享等方式，為利害關係人創造更多可執行的方案與新的商業發展模式。

## 三、 成效分析

對於「開放媒合平台」的投資報酬率進行分析，確保有足夠的預算和資源可持續投入，並且透過利害關係人的滿意度調查，來了解統計「開放媒合平台」的運作成效，並作為未來的改進方向。

## 四、 平台功能審查及改善

針對「開放媒合平台」的功能應定期進行審查，包括基礎設施、技術更新、可用性及使用者介面等，以提出後續的改善措施。

## 五、 教育訓練

為「開放媒合平台」的相關利害關係人提供教育訓練，包括對智慧城市實施策略和架構的認知，了解和智慧城市有關的國際標準和趨勢，以獲得「開放媒合平台」經營和擴展的基礎知識。

## 六、 設立未來年度目標

除了現階段的運籌規劃，對於「開放媒合平台」應設定未來的年度目標，再透過以上的架構重點來持續改善，以達成「開放媒合平台」的永續推動。

## 第三節 成果案例行銷推廣

### 第一項 開放媒合平台的行銷推廣

臺北市，透過「開放媒合平台」戰略的運籌，進行城市「智慧化」過程中，市民的需求蒐集與問題解決；「開放媒合平台」主要是透過網路平台的方式來蒐集城市的需求，在經過「項目分類」的快速篩選分析後，產生RCA(Root Cause Analysis；RCA)之「應用規劃」解決方案，再透過「產業媒合」讓相關產業可以根據市民的需求，滿足一個或一個以上的需求媒合。

本規劃小組認為「開放媒合平台」在行銷推廣方面，可朝以下模式進行，同時也可做為智慧城市的案例成果之推廣模式參考：

#### 一、廣告曝光

透過在不同媒體平台，例如報紙、電視、廣播、搜尋引擎關鍵字、網站橫幅廣告等曝光，讓市民可獲知「開放媒合平台」的機制管道，進而提供有益於智慧城市發展的建議或提出智慧城市相關的議題。

#### 二、媒體合作

透過舉辦記者會和發布新聞稿的方式，提供媒體有關「開放媒合平台」的成立宗旨、目的及效益，讓主流媒體帶動意見領袖來討論，擴大全民的視聽和參與感。

#### 三、主題活動

產業鏈可透過「開放媒合平台」的機制，與有意願共同協作的產業夥伴和市民的需求進行互動；甚至可透過辦理研討會的型式，蒐集更多的創意發想，作為未來永續推動的參考。

#### 四、平台代言人

針對「開放媒合平台」，亦可採取明星或特定代言人方式，增加傳播的效益和促進全民參與的興趣；代言人同時也可參與一系列的相關活動，以強調創建智慧城市為主要的發聲議題。

#### 五、社群經營

對於「開放媒合平台」的推廣，可藉由社群媒體的建置，透過更新訊息的發布以及和參與者的互動，匯集追隨議題的市民來討論，可增加全民認知「開放媒合平台」的效益，並促進後續更多的商機發展。

## 第二項 國際智慧城市的成果案例

### 一、以阿姆斯特丹為例

阿姆斯特丹在智慧城市方面的成功，主要是來自於企業、政府、知識產業機構和居民的互助合作，以計畫透明的協同運作，創建了一個同時具備社交和技術化基礎建設的智慧城市。

隨著智慧城市的發展，阿姆斯特丹主要專注在智慧行動力、智慧生活、智慧社群、智慧區域及智慧經濟等五大議題上，並以大數據和開放資料，配合水力、道路、能源和資通訊基礎建設的強化，為參與的利害關係人提供了孕育不同想法、專案和新商業模式的開發環境。

除了積極展現推動智慧城市的能量之外，在智慧城市創新平台的經營方面，透過居民、城市治理者（政府當局）和知識產業機構的協助，在五年的期間內即成長超過有 100 個合作夥伴，有益於智慧城市的各式相關專案也超過了 70 項，並且持續增加中。

在智慧城市的推動過程方面，阿姆斯特丹值得作為參考的有以下三個流程：

#### 1、連結彼此

智慧城市的建立，需要不同角色的利害關係人參與，阿姆斯特丹透過城市治理者（政府當局）、合作夥伴和居民的相互連結合作，針對智慧城市議題貢獻了許多具有創意且可執行的解決方案，使城市的風貌能夠進行重大的改變。

#### 2、加速進行

阿姆斯特丹藉由建立了智慧城市的網路平台，激發了許多不同的想法，讓參與者可以提出針對城市議題的可執行方案，同時運作也彼此學習，透過此一平台的交流讓許多的創意和方案能夠加速進行。

#### 3、強化優勢

阿姆斯特丹在智慧城市的發展過程中，不斷地在建置時開發不同的可能性，尤其希望為創新的解決方案打造出新的市場和利潤空間，同時能夠複製各項成功經驗給新的方案和其他不同城市作為參考。目前阿姆斯特丹已有 36 個城市夥伴和 10 個城市聯盟，作為分享經驗和彼此合作的重要夥伴。

阿姆斯特丹在智慧城市的行銷推廣方面，除了持續以 ASC (Amsterdam Smart City; ASC) 網站，作為與企業、政府、知識產業機構和全民的溝通交流平台，提供超過 100 個合作夥伴和 90 個創意專案以上的合作機會外，在社群媒體方面，包括 Twitter、facebook、Linkedin、YouTube 和 Google+ 等，都有許多的成員和追隨著，隨時可在此獲得有關智慧城市的訊息。同時，阿姆斯特丹也持續發行電子報，讓訂閱者可以及時不漏接各項有關智慧城市的最新資訊，以便發展出更多的城市創意和合作機會。

此外，阿姆斯特丹每年亦舉辦創新大會，會中有超過 4000 位創業家、政策制定者、科學家、媒體及市民的參與，藉由各項議題的專家學者演講和討論，讓各界人士可以在此進行知識交流和發展合作，已是阿姆斯特丹在智慧城市的年度一大盛事。

## 二、以韓國為例

「智慧城市」帶給市民的便利，含括交通、教育、醫療、環境、治安等與市民生活息息相關的事物，都能藉由智慧獲得改善。

例如：韓國首爾，由於市民夜間回家有交通方面的問題需求，據此，首爾當局利用大數據為基礎，分析了 30 億個通話記錄，計算出市民最常活動的區域及時間，最後規劃出最佳的九條夜間公車路線，解決市民的交通不便問題。

同時，首爾也面臨計程車空車率的問題，這間接導致了能源消耗、交通擁堵的城市課題；於是首爾政府提供每台計程車安裝行車記錄設備，統計每個時段出租車的載客率，再選取一萬個地點，計算出哪個區域乘坐出租車的人數較多，再透由實際的數據分析，系統自動發送訊息至司機的接收端，提供司機哪個區域是高度載客率的資訊，同時也經由手機通知市民；這些作法都為城市找到新價值，也提高了市民生活上的便利性。



## 第陸章 建議與結論

一個城市的興起與發展，基本上會依據城市既有的特色，發展成為具有特定樣貌的城市型態；而以往的城市運作方式，主要是以單一功能發展為主，難以做到整合各項城市的功能與流程，進而滿足城市的未來成長與市民期望的不同需求；在臺北市府將城市現況與治理策略提出探討後，本規劃小組將「智慧城市」涉及之各項領域專業知識導入，共同發展「以智慧城市為本的「三創」推動框架」(創新、創意、創業)方法步驟，期待透過框架的實施，改變傳統城市治理模式，透過「服務創新轉型」與「開放媒合平台」降低城市運作窒礙難行之處。

本章之「建議與結論」，為本規劃小組之綜整回饋，分別為「綜合性建議」與「整體結論」，提供城市治理者與智慧城市推動者另一種思維角度的參考。

### 第一節 綜合性建議

- 一、城市在進行智慧應用規劃時須從城市治理和經營管理的角度出發，以「以人為本」的精神及多元發展之理念，專注在創造城市價值，達到「智慧城市」永續營運的願景。
- 二、城市治理者（政府當局）須有效地管理城市重要的數位資產，並確保城市資料的開放性和可用性，以便讓市民、產業及更多利害關係人能容易參與並活用城市的開放資源與貢獻想法。
- 三、藉由不同專業領域的利害關係人來引領設計應用與技術創新，透過服務設計(Service Design)，並結合資通訊科技 (Information Communication Technology ; ICT) 技術，以解決以往無法被解決之問題與需求。
- 四、媒合機制之推動過程與執行模式必須透明化，讓產業、市民與政府的資訊同步進展，創造共同推動「智慧城市」的參與感。

在商業模式方面，目標以智慧服務永續經營為主，城市治理者（政府當局）應思考協助產業創新商業模式之發展(如：法規限制的克服等)，並鼓勵產業鏈組成產業策略聯盟，以良性的公私共同協作或合作模式，提供城市完整的解決方案，除城市服務永續發展外，亦能擴大智慧城市應用的商機發展。

五、另我國應加速建立智慧城市標準化的推動組織，具以擬定臺灣本土化的各項智慧應用之建構原則；以下為歐盟訂定之標準化項目與推動組織簡述：

- 1、2013年4月：CEN和CENLEC聯合成立SSCC-CG (Smart & Sustainable Cities and Communities Coordination Group)，旨在促進歐盟智慧城市標準化工作。
- 2、2013年6月：ISO/IEC JTC1通過成立智慧城市研究組的動議，成立智慧城市系統評估組 (SEG)，智慧城市標準化作業加速邁進。
  - (1)、IEC/SEG1/WG1 - City Service Continuity
  - (2)、IEC/SEG1/WG2 - Urban Planning and Simulation System
  - (3)、IEC/SEG1/WG3 - City Facilities Management (CFM)
  - (4)、IEC/SEG1/WG4 - Use Case - Smart Home
  - (5)、IEC/SEG1/WG5 - Use Case - Smart Education
  - (6)、IEC/SEG1/WG6 - Smart Cities Assessment
  - (7)、IEC/SEG1/WG7 - Standards Development for Smart Cities using the City of Johannesburg, in a rapidly emerging country, as a piloting benchmark for Smart Cities implementation<sup>2</sup>

## 第二節 總體結論

綜整「以智慧城市為本的「三創」推動框架」(創新、創意、創業)之重點任務，是以滿足市民需求並兼顧城市的永續經營作為最高指導原則；而服務設計(Service Design)與資通訊科技(Information Communication Technology；ICT)技術的加值創新應用，扮演著重要的轉型與驅動角色。除了成為解決市民生活需求的工具和手段外，亦能成為發展城市產業與經濟的成長動能，成為「智慧城市」推動的發展價值。

而在整個城市的發展方面，城市治理者除原有的「由上而下」(Top-down)機制外，更需要透過資通訊科技(Information Communication Technology；ICT)技術的工具，具體落實「由下而上」(bottom-up)機制，進行市民需求蒐集與分析；巨觀的概念以長期、永續、綠色、環保、節能等議題為核心，而微觀的概念以解決市民立即需求與問題為主。

在產業方面，透過「開放媒合平台」機制促成「智慧城市新經濟」的產業需求；當產業鏈能快速進行智慧應用的媒合，並透過城市場域進行驗證時，臺北市將成為快速培育創新智慧應用與服務的溫床，一方面為城市創新注入龐大的能量與活力，打造新的臺北市形象與概念，另一方，產業亦能藉由城市行銷複製與國際輸出，進而帶領產業鏈走入國際智慧城市的市場。

回顧「三創」推動框架所建構的推動步驟，並非想以一體適用的方式，將所有城市的發展，制定成為單一型態；相反地，「三創」推動框架的運用，更專注在鼓勵城市各類創新發展與建構智慧服務模式為主，使各城市發展獨特風格與自有特色；「三創」推動框架期望以流程化、結構化的步驟供各種不同樣貌的城市參考，協助各城市能評估採取有效且永續經營的策略，成就並推動一個屬於市民的「智慧城市」。

## 附錄 A：參考資料

\*\* 以下資料按檢索時間排序

- 1、臺北市政府 (檢索於 104 年 11 月)  
<http://doit.gov.taipei/ct.asp?xItem=44185&CtNode=5598&mp=121001>
- 2、臺北市政府-市議會第 12 屆第 2 次大會施政報告 (檢索於 104 年 11 月)  
<http://www.gov.taipei/ct.asp?xItem=116043935&ctNode=5305&mp=100001>  
<http://www.gov.taipei/lp.asp?ctNode=5305&CtUnit=3681&BaseDSD=7&mp=100001>
- 3、臺北年鑑 2014 (檢索於 104 年 11 月)  
<http://www.gov.taipei/ct.asp?xItem=114138909&ctNode=82296&mp=100001>
- 4、PAS 181:2014 Smart city framework - Guide to establishing strategies for smart cities and communities, Published by BSI Standards Limited 2014 (檢索於 104 年 11 月)
- 5、Amsterdam Smart City (ASC) (檢索於 104 年 11 月)  
<http://amsterdamsmartcity.com/>
- 6、歐盟《歐洲互用性框架》(European Interoperability Framework; EIF) (檢索於 104 年 11 月)
- 7、前 10 大智慧城市 (檢索於 104 年 12 月)  
<http://www.fastcoexist.com/1679127/the-top-10-smart-cities-on-the-planet>
- 8、智慧城市論壇 ICF 各年度的七大最佳城市 (檢索於 104 年 12 月)  
[https://www.intelligentcommunity.org/index.php?src=gendocs&ref=Top7\\_by\\_Year&category=Events](https://www.intelligentcommunity.org/index.php?src=gendocs&ref=Top7_by_Year&category=Events)
- 9、臺北市政府智慧城市建設 2007-2014 (檢索於 104 年 12 月)  
<http://doit.gov.taipei/ct.asp?xItem=47008&CtNode=5616&mp=121001>

- 10、英國智慧城市 Urban Platforms - Cities (檢索於 104 年 12 月)  
<https://eu-smartcities.eu/content/urban-platforms-cities>
- 11、英國智慧城市 Business Models, Finance and Procurement (檢索於 104 年 12 月)  
[https://eu-smartcities.eu/content/business-models-finance-and-procurement org/>](https://eu-smartcities.eu/content/business-models-finance-and-procurement-org/)
- 12、臺北市政府智慧城市計畫推動 (檢索於 104 年 12 月)  
<http://doit.gov.taipei/ct.asp?xitem=44185&CtNode=5598&mp=121001>
- 13、行政院科技會報辦公室所公佈「加速行動寬頻服務及產業發展方案」(檢索於 105 年 1 月)  
<http://www.bost.ey.gov.tw/Upload/RelFile/1033/3048/a3fe5a22-49f7-4635-8aca-cf0f0390a306.pdf>
- 14、中華民國國家發展委員會政策新知 04-智慧城市導入及推動—以臺中智慧城為例 (檢索於 105 年 1 月)  
<https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=830D2C033F9BCEBC>
- 15、市長施政報告 (檢索於 105 年 1 月)  
<http://www.gov.taipei/lp.asp?ctNode=5305&CtUnit=3681&BaseDSD=7&mp=100001>
- 16、賴宜賢(2014)。智慧城市新風貌：建立以人為本的生活趨勢 (檢索於 105 年 1 月)
- 17、研華智慧城市白皮書 (檢索於 105 年 1 月)
- 18、朱雅琳(2015)。智慧城市的願景。DIGITIMES (檢索於 105 年 2 月)  
[http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?id=0000422163\\_2BW06CF27D4A6727ALZWF&ct=1#ixzz3v0ohyIsL](http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?id=0000422163_2BW06CF27D4A6727ALZWF&ct=1#ixzz3v0ohyIsL)
- 19、資訊標準架構促進協會 (Organization Advancement Structured Information Standards ; OASIS) (檢索於 105 年 2 月)  
<https://www.oasis-open.org>