

無障礙生活環境推動計畫系列講習(二)

通行零障礙的城市環境

# 友善人行環境街道空間思維

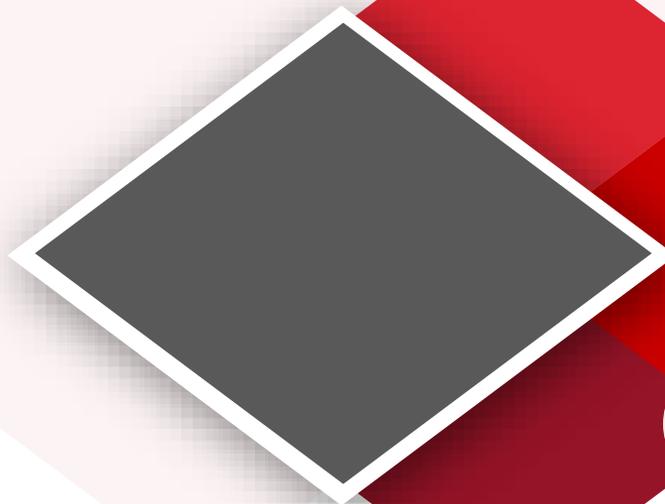


王文楷 博士

工學博士/法學碩士/建築碩士

育成共好公益信託基金 執行長

育成不動產物業管理職業訓練中心 執行長



1

起勢

2

台日韓交通-韓國之改進

3

宜居城市

4

幾何式市區道路工程品質與使用

5

收斂

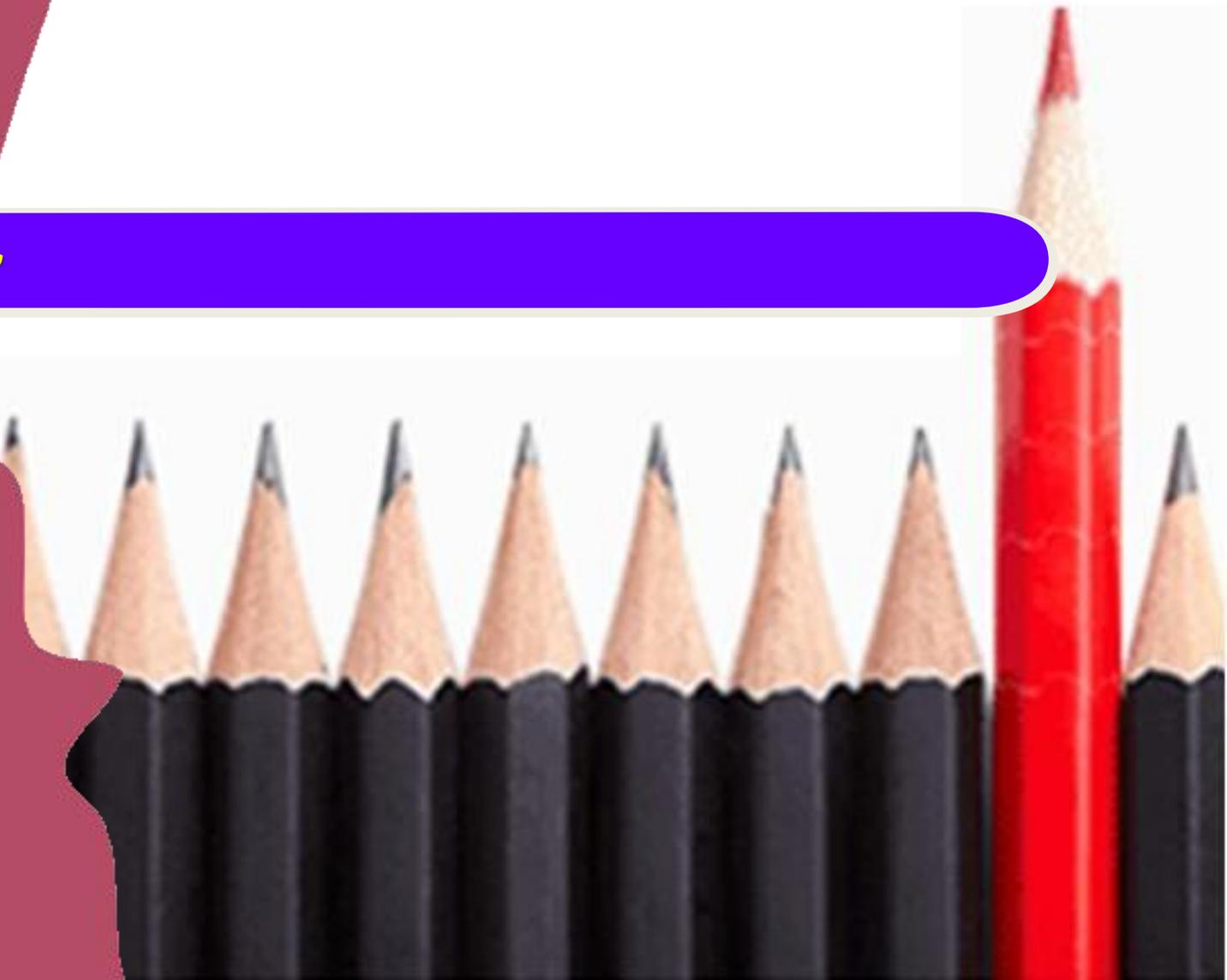
# 思想起

因此也寫作「思想枝」、「思雙枝」等。因為傳唱時都以「么」一尤」發聲，第二句和第四句的句尾加上「唉叻喂」。句首和句尾會有虛字或襯詞，第二句、曲調和節奏都不定，以「啊」字來轉折助唱，民謠最具代表性的曲調為「思想起」，唱詞、



## 1

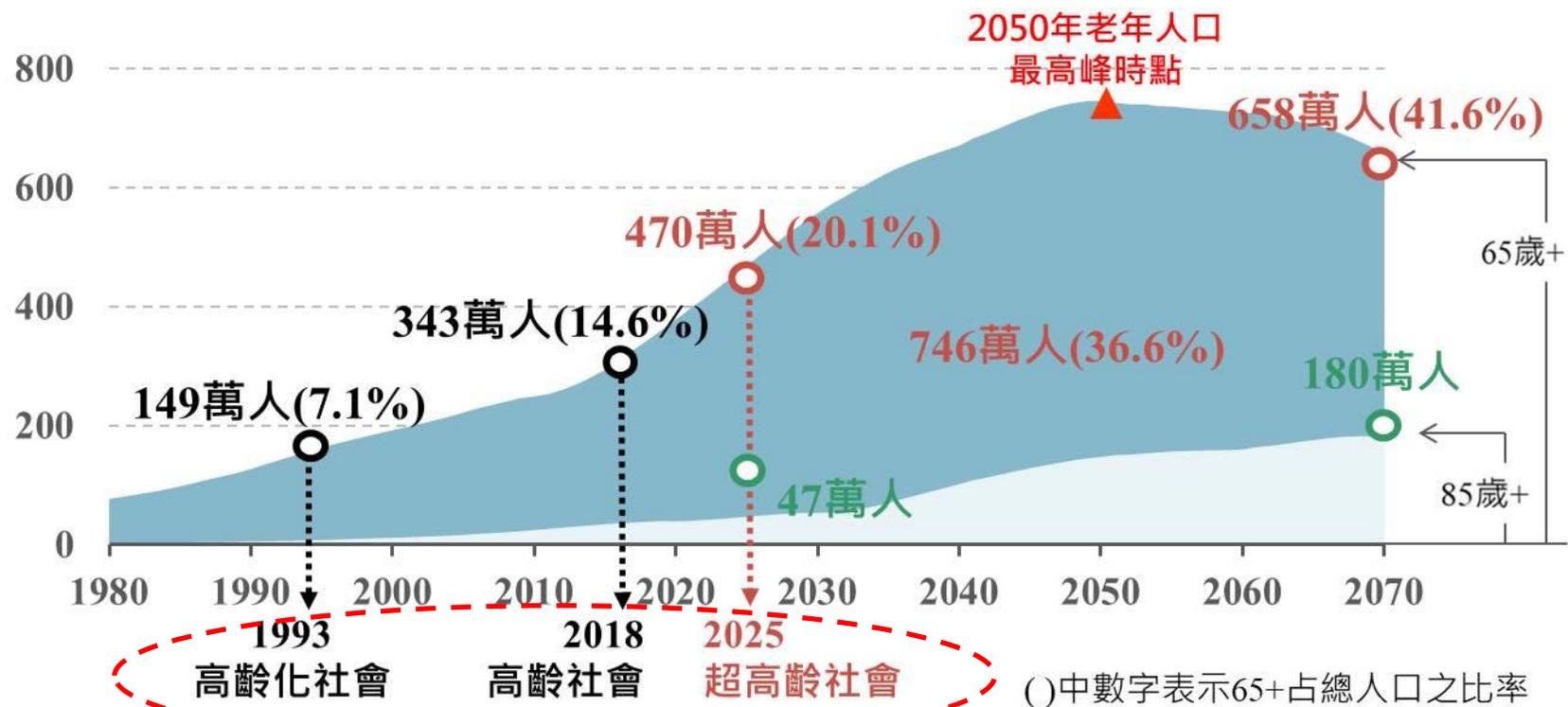
## 起勢



內政部於 2018/4/10 透過網站向世界宣告：  
臺灣65歲以上老年人口佔總人口比率在 2018 年3月底達到14.05%，  
達到世界衛生組織定義的「高齡社會」；  
臺灣將迎向「超高齡社會」，每 7 人中有 1 人是老人；  
人口高齡化及高齡照顧議題，  
是臺灣須面對的事實。

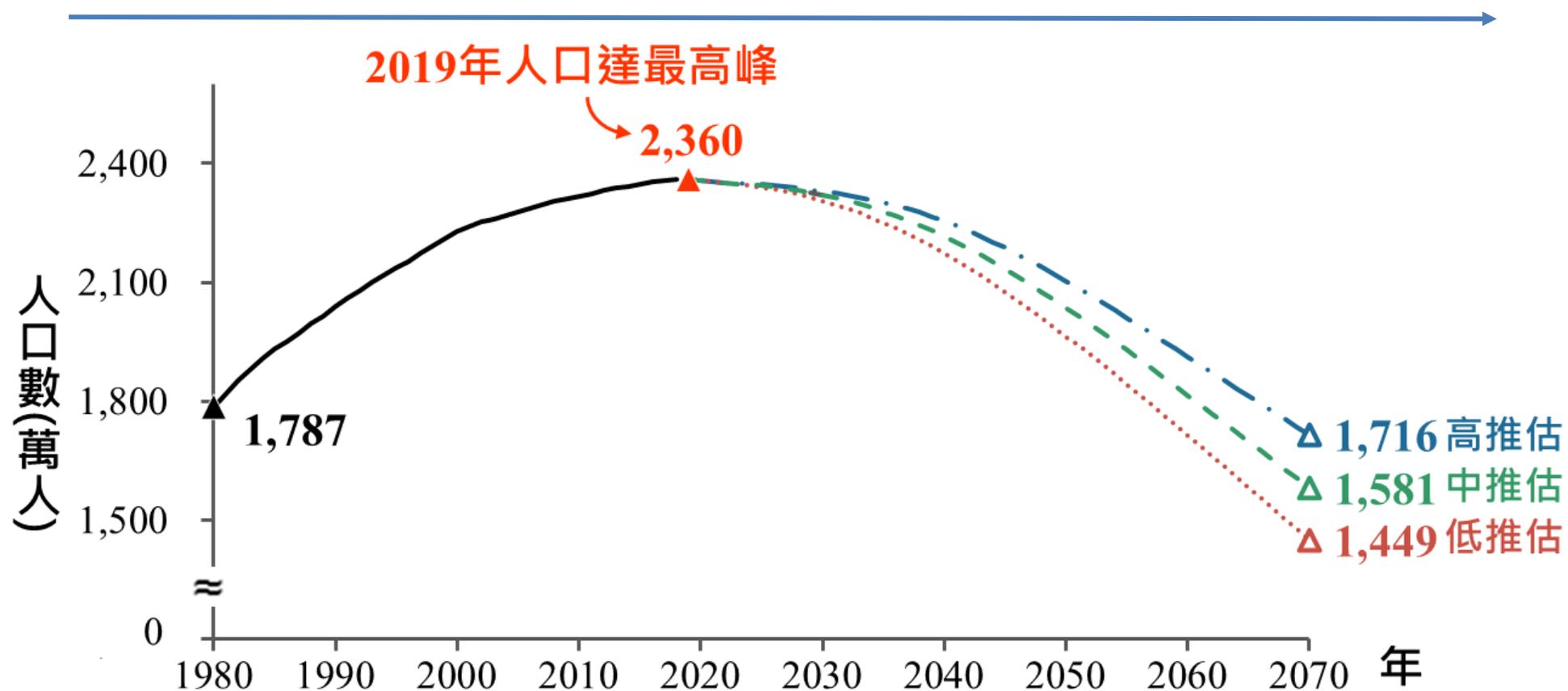


# 1. 高齡化時程



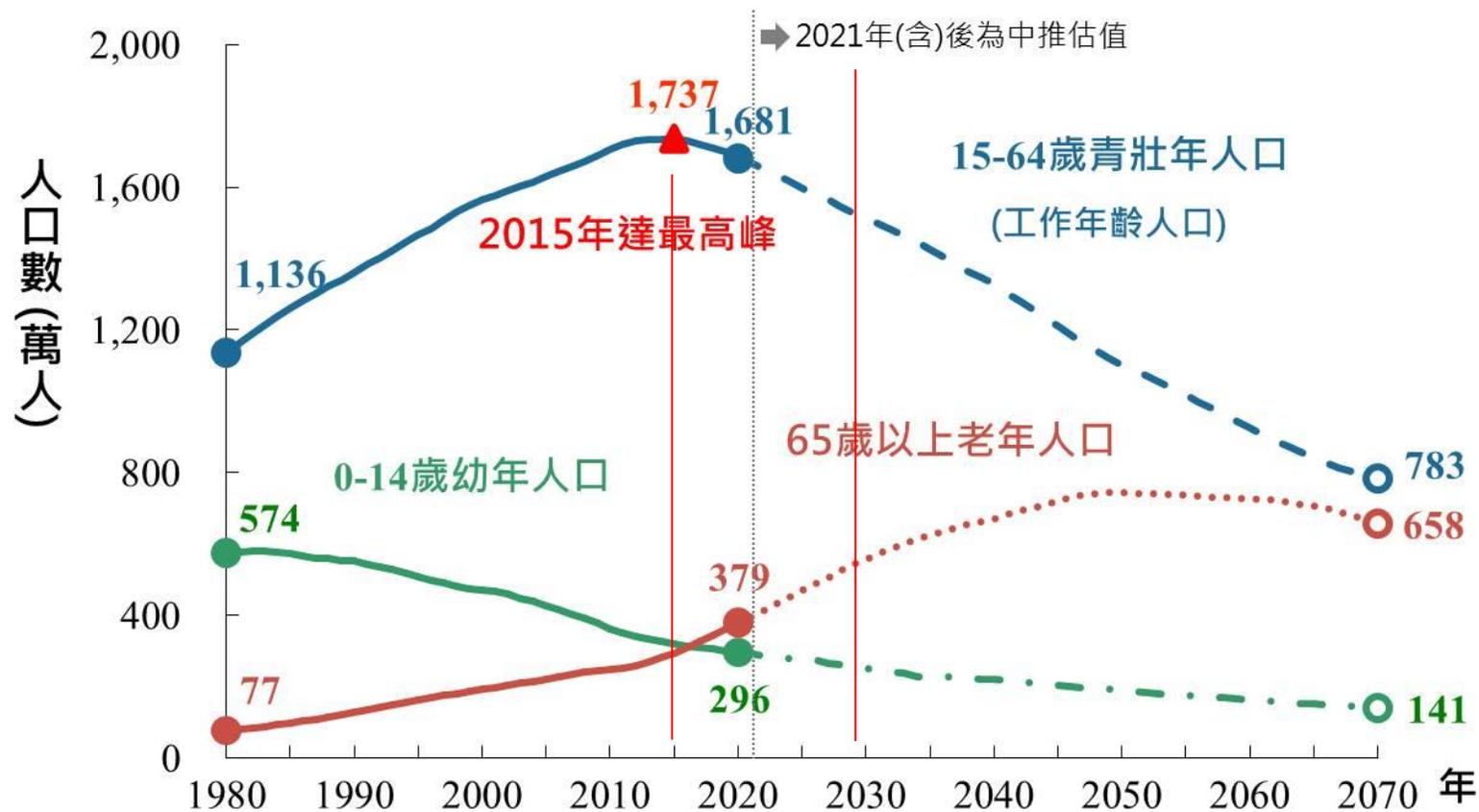
- 我國已於1993年成為高齡化社會，2018年轉為高齡社會，推估將於2025年邁入超高齡社會。
- 老年人口年齡結構快速高齡化，2025年超高齡(85歲以上)人口占老年人口10.7%，2070年增長至27.4%。
- 國際人口統計學，以65歲以上人口占總人口比率區分，達到7%稱為高齡化社會；達到14%稱為高齡社會；達到20%稱為超高齡社會。

## 2 人口成長趨勢-總人口變動趨勢



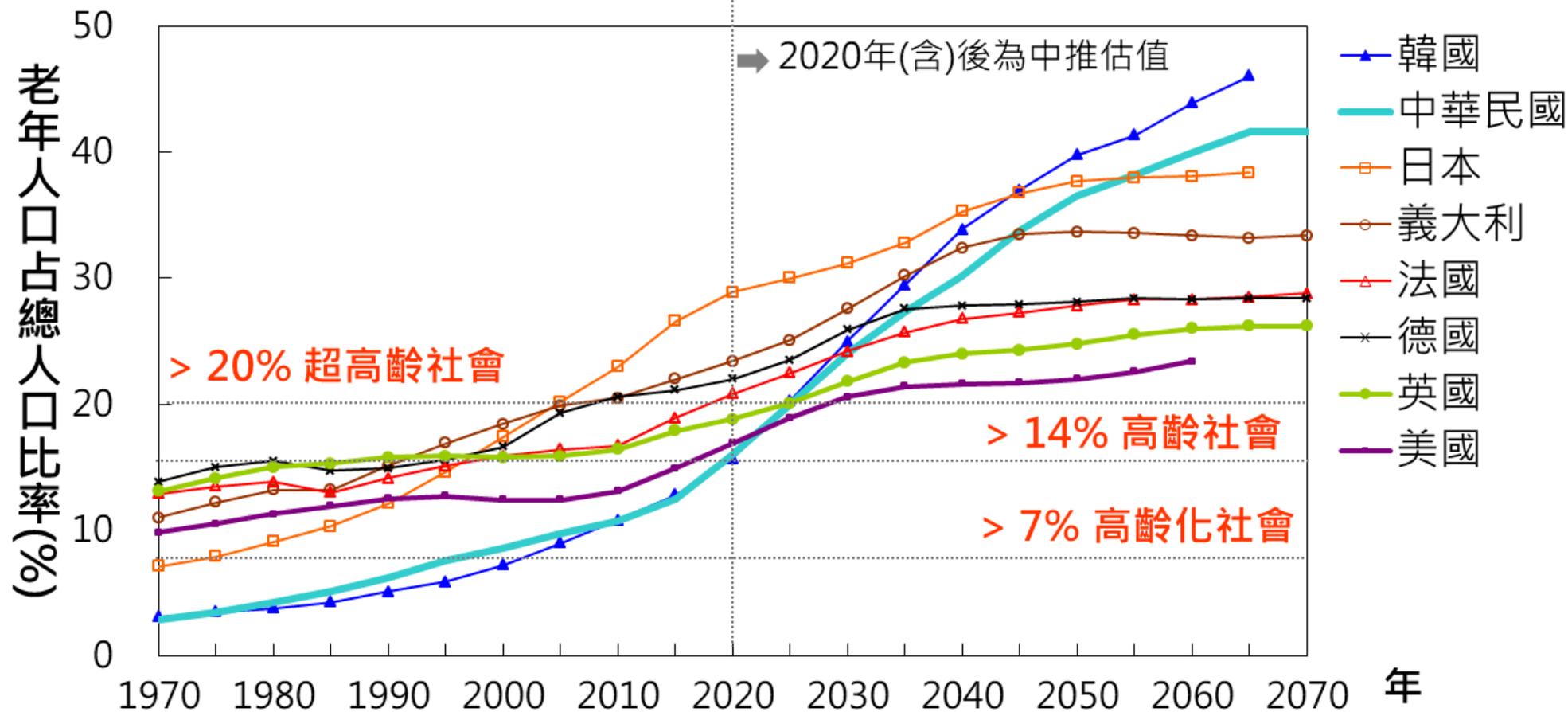
- 我國總人口數(年底數)於2019年達最高峰 2,360 萬人。
- 因人口快速老化，使死亡數快速擴張，未來人口減少速度將日益增快。
- 我國粗出生率與粗死亡率曲線於2020年交叉，粗死亡率大於粗出生率，人口由自然增加轉為自然減少。
- 2070年人口數將降為 1,449~1,716萬 人，約為2020年之6~7成。

### 3. 三階段年齡人口變動趨勢



- 15-64歲青壯年人口已於2015年達最高峰後即逐年減少。
- 老年人口於2017年起超越幼年人口。
- 預估2029年，老年人口將達幼年人口的2倍。
- 本圖為中推估結果。

# 1 國際比較-主要國家老年人口占總人口比率



- 我國65歲以上人口占總人口比率，  
於2010至2070年間，由圖中國家最低之列，快速增加至高於其他國家。
- 美國資料僅至2060年、日本及韓國資料僅至2065年。

老年憂鬱症的症狀很多是以身體不適來表現，如失眠、容易疲勞、頭暈、食慾不振、身體疼痛、胸悶、腸胃不適、便秘等等，若查不出病因，有可能是情緒低落所導致。

台灣老年憂鬱症

發生率達 **20%**

卻常被誤為老化正常現象

正常生活作息、多參加社交活動、多曬太陽，可以預防老年憂鬱症



# 銀髮族視力退化 恐增失智風險

記者廖靜清／台北報導

WaCare全銀運動 專家教你護眼保健

- 國人每天使用3C產品近11個小時，加速眼睛老化
- 白內障、青光眼、老年性黃斑部病變，易造成銀髮族失明
- 長者視力有問題，罹患阿茲海默症風險比一般人高出2倍

人的視力及視覺辨識能力會隨著年齡的增長而逐漸產生不同的老化程度，一般65歲老人所需要的照明是20歲年輕人的兩倍，高齡者在閱讀時需要較多之照明、對相近的顏色辨別能力較差，以及光線突然變亮或變暗時，需要較長的時間來適應，且對於深度變化知覺、視野逐漸變窄穿較不敏感。

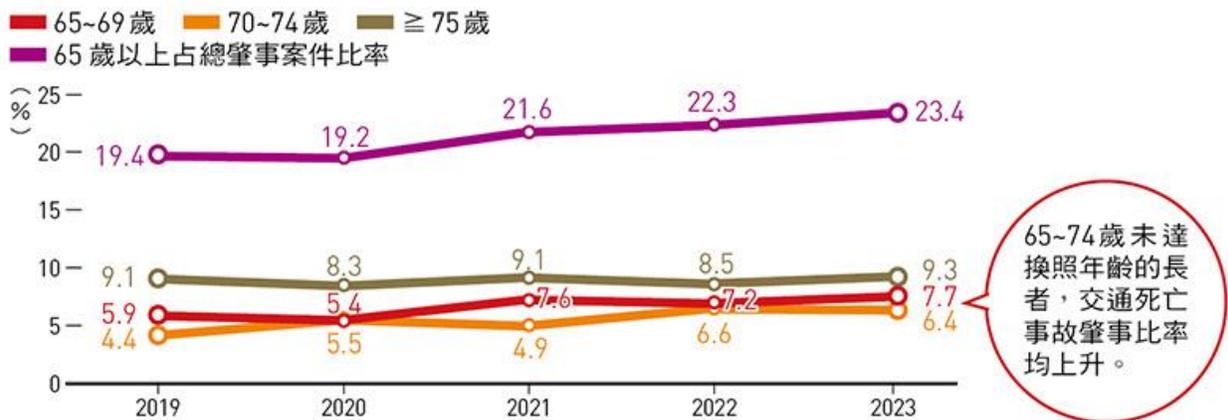
健康高齡者從55歲成以後直至過世，其實有相當長的生命階段是處於低視能情況。

所謂**低視能(low vision)**是指視力在老化、**疾病**、或傷害之情況下使視力減退，是無法藉由醫療方式回復原有視力之情形；低視能屬於視力及視覺辨識能力損害的不可逆現象。

## 台灣75歲才列管換照恐太遲 高齡駕照管理政策問題出在哪？

根據交通部官網，2017年界定75歲作為高齡駕駛換照年齡的依據，包括A1交通事故統計分析、失智症盛行率，以及借鏡國外政策等。然而，從近5年A1交通事故統計、各國政策比較，不難發現台灣的管理政策不夠嚴謹。

### ——近5年高齡駕駛占A1交通事故比率



### ——各國高齡駕駛列管、換照作法

國家	列管年齡／換照週期	換照方式
台灣	• 75歲／每3年	體檢：視力、辨色力、聽力、四肢活動能力 認知能力測驗：時間認知、記憶力、判斷力、手腦協調能力
日本	• 70歲／每5年 • 75歲／每3年	體檢：視力、辨色力、聽力、四肢活動能力 認知能力測驗：時間認知、記憶力、判斷力、手腦協調能力 (70歲以上須接受道安講座；75歲以上有肇事紀錄者，須經過駕駛能力測驗)
韓國	• 65歲／每5年 • 75歲／每3年	視力測驗、駕駛測驗、認知能力測驗
新加坡	• 65歲／每3年	須經過醫師檢定
美國加州	• 70歲／每5年	視力測驗、筆試、路考
英國	• 70歲／每3年	須經過醫師檢定
丹麥	• 70歲／每4年 • 71歲／每3年 • 72~79歲／每2年 • 80歲以上／每1年	須經過醫師檢定

台灣75歲換照年齡，與國際相比，相對寬鬆！

資料來源：內政部警政署、海洋大學副教授吳繼虹等論文  
綜合整理：馬揚異



身心障礙者

高齡者

行動不便者

體能退化 ⇨ 肢障

視力退化 ⇨ 視障

協助高齡者能有**更安全的自主行動環境**，以提升高齡者的生活品質；藉此**建構友善的社區活動空間**，

**達到世界衛生組織所提倡「活躍老化」、「在地老化」的目標**，共同為國內婦女、孩童、高齡者、身心障礙者營造一個活力、健康、友善、參與的「**全齡友善社區**」環境。

世界衛生組織 ( World Health Organization , WHO )

於2002年即提出「活躍老化政策架構」 ( policy framework on activeaging ) ,  
開啟並引導各國推動老人福利服務輸送方案的新方向與新概念。

ㄊ **活躍老化 ( active aging )** : 使健康、社會參與和安全達到最適化機會的過程，提升老年期生活品質。

▣ **成功老化 ( successful aging )** : 結合較低的疾病發生可能與較高的功能與生命從事活力。

▣ **生產性老化 ( productive aging )** : 受到全球性平均壽命延長及健康高齡者人數持續增加的影響，發展出更具體**運用高齡者人力資源**，持續其對個人、家庭、社區、國家與人類全體可能的貢獻。

## 活躍老化

使高齡者更具獨立自制性，不僅**在生活功能上自主**，更具**適應社會環境的能力**，確保身體、生理和心理健康；亦能**在經濟上自主**

( 透過信託管理體制，將財產信託，做好財產規劃；並經由專業管理，維護財產增值和安全保障);

達成**快樂活在當下，安心保障財產，如願的掌握未來的活躍老化之境界**。



「在地老化」(Aging in Place)最直接且最理想的做法是「**在家老化**」(Aging at Home)。「**在地**」包含著「**在家**」；比家的範圍要寬大，換言之「地」指「地」、「家」。

「**在地老化**」意味著「**在長久居住的地方老化**」！使高齡者能居住於原來住在的「**社區**」，能與親友、鄰居互動，甚至可互相照顧；達到「出入相友，守望相助，疾病相扶持」的境界。

這種高齡者最常來去，居家生活方式的生活圈就市「**社區**」；早期在農、漁、山村，或各類眷村的集居生活型態，形成「**村里式的居家生活圈**」。

但是這種「**村里式的居家生活圈**」在「**都市社區**」生活環境的界限下，則較不易自然形成或被塑造出。

高齡者日常生活活動面臨下列狀況：

- 一、高齡者隨年歲增加，行動力趨緩；開車、騎機車、腳踏車的反應力減弱；造成交通安全危害問題。
- 一、高齡者活動的範圍因為**方便安全的步行道與公共交通系統**，而可以拉得較遠。
- 二、因為**公共設施公共交通系統不安全、方便**，讓高齡者畏於出門，而縮小了生活的行動範圍。

# 在宅急重症照護

## Acute hospital care at home

# 在家也可以住院

## Hospital-level care at home

### 2025台灣進入「超高齡化社會」 健保署力推在宅醫療



### 在宅急症照護模式 實現在地老化目標

目的

- ▶ 提供住院的替代服務，增加醫療體系韌性
- ▶ 減少居家失能或機構住民因急症往返醫院
- ▶ 強化各層級醫療院所垂直轉銜合作

病人參與

- ▶ 尊重病人在家接受治療的意願
- ▶ 減少病人及家屬往返醫院與照顧負擔
- ▶ 降低住院期間交叉感染的風險



### 健保在宅急症照護計畫

### IoT、遠距醫療神助攻 在家住院好安心



醫師能隨時了解病人狀況  
並透過視訊追蹤病情



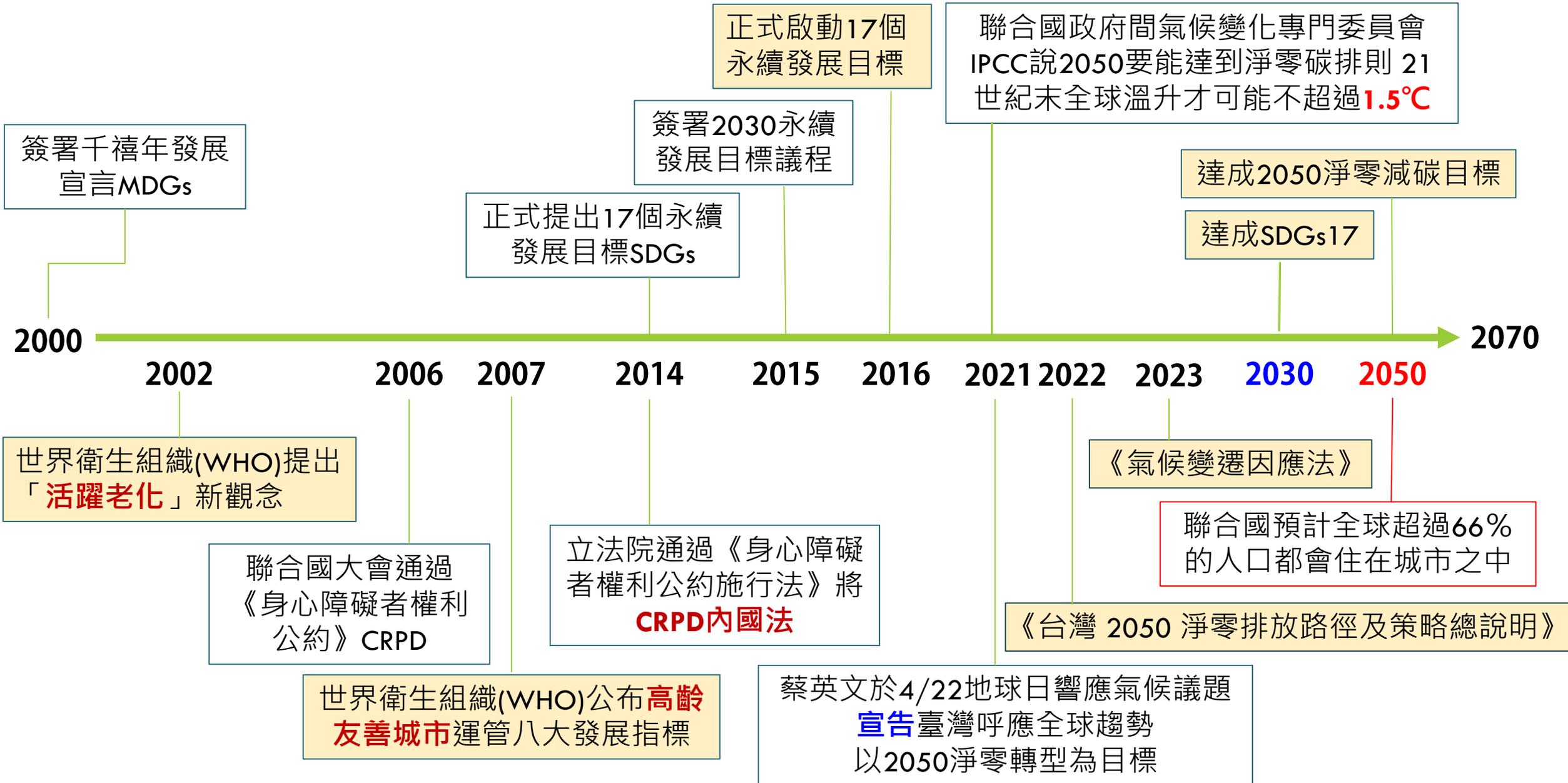
自行量測生命徵象  
資料自動上傳雲端

傳統住院



健保署在 2024 年開始試辦「在宅急症照護」計畫，期待彌補居家療護與急症之間的照護斷點。（圖片來源：健保署）

# 臺灣響應友善人行環境全球村相關議題的進程



# 聯合國永續發展目標 SDG

## 全球永續發展概況



## SDG11 永續城市和社區-使城市和人類居住具有包容性、安全性、韌性達到永續性

涵蓋城市中的居住、交通運輸、公共設施、文化保存、減少災害、環境保育、政策擬定等面向，如同SDGs各目標的縮影，為城市致力永續發展首應重視的目標。依國土計畫給予的空間定位，在城市發展及規劃上，兼顧市民生活的需求，在環境永續的前提下，促進城鄉連結，留給下一代合宜的發展空間。



■ 聯合國在1976年生效的《經濟社會文化權利國際公約》第11條第1項規定，其中《國際公約》第4號一般性意見補充說明：保障人民適居權利，為理想的居住環境品質。

■ 適當的住所意味著：適當的獨處居室、適當的空間、適當的安全、適當的照明和通風、適當的基本基礎設施和就業和基本設備的合適地點、一切費用合情合理。



# 臺灣2050淨零轉型

## 四大策略 兩大基礎

### 轉型策略

#### 能源轉型

風力、太陽光電  
系統整合及儲能  
新能源

(氫能、深層地熱、海洋能等)

#### 產業轉型

高科技產業、傳統製造業  
建築營造業、運具電氣化  
食品農林、資源循環

#### 生活轉型

綠運輸  
電氣化環境營造  
住商生活型態

(行為改變)

#### 社會轉型

公正轉型  
公民參與  
(社會對話)

### 治理基礎

#### 科技研發

淨零技術  
負排放技術

#### 氣候法制

法規制度及政策基礎  
碳定價綠色金融

# 3大策略 9項措施

## 1 打造零碳能源系統

- ▶ 最大化再生能源  
擴大成熟光電風電布建，搭配前瞻地熱海洋能
- ▶ 零碳化火力發電  
導入氫能發電，燃氣 CCUS
- ▶ 逐步去煤  
短期混燒氣降低碳排，長期轉為安全備用
- ▶ 建構零碳燃料供應系統  
提供產業運輸所需氫氣、生質燃料
- ▶ 適時導入先進技術 增加零碳能源運用空間  
掌握全球前瞻技術動向，依國內條件適時引進

## 2 提升能源系統韌性

- ▶ 優先擴充再生能源電網基礎設施
- ▶ 擴大再生能源所需儲能設備

## 3 開創綠色成長

- ▶ 打造綠能產業生態系  
港埠風電專區、綠能新創產業
- ▶ 促進去碳投資與國際合作  
促進公私部門綠能投資，建立國際夥伴關係引進關鍵技術，並創造我國優勢去碳技術輸出機會

# 能源轉型

- ▶ 打造零碳能源系統
- ▶ 提升能源系統韌性
- ▶ 開創綠色成長

# 產業轉型

- ▶ 製造部門
- ▶ 商業部門
- ▶ 建築部門
- ▶ 運輸部門

# 2050年 100%新建建築物及 超過85%既有建築物為近零碳建築

## 分階段推動實施

示範推廣/強制實施

- 1 新建建築**
  - 建立能效評估系統
  - 強化建築節能法規

能效評估：納管公有建築/容積獎勵納入能效評估  
節能法規：外殼節能基準/中央空調基準(EAC)
- 2 既有建築**
  - 提升公有既有建築能效
  - 提升民間既有建築能效

公有建築：列管未達能效建築/要求編列預算改善  
民間建築：節能績效保證專案/都市更新整建維護補助  
企業社會責任(CSR)
- 3 家電設備**
  - 提升家電產品能效基準
  - 預留充電設備停車位

家電產品：分階段提高能效基準/節能家電減價購物稅  
充電設備：修正公寓大廈管理條例
- 4 減碳技術**
  - 建築物導入節能技術
  - 減碳工法
  - 低碳工法研發

節能技術：智慧能源管理系統/智慧電表  
低碳工法：預鑄構造、木竹構造/循環經濟、建築延壽

跨域整合



政策擴散普及

公有建築帶動  
民間建築低碳轉型

# 生活轉型



# 生活轉型

食、衣、住、行

# 社會轉型

## 社會支持體系篇： 落實公正轉型及公民參與

# 社會轉型

- ▶ 公正轉型
- ▶ 公民參與

淨零轉型為化衝突  
為機會的社會工程



# 科技研發



# 氣候法制

## 完善氣候法制環境

- 氣候** 現行「溫室氣體減量及管理法」修正為「氣候變遷因應法」
  - 國家長期減量目標修正為2050淨零排放
  - 因應企業碳盤查及查驗需求
  - 應國際碳關稅趨勢，推動碳費及碳交易
- 能源** 持續精進「能源管理法」、「電業法」、「再生能源發展條例」
- 氫能** 配合氫能發展需要，訂定氫能管理專法
- 建築** 新建築提升中央空調及外殼節能設計、強制增設太陽能光電
- 運輸** 修訂推廣運具電動化相關法規

# 生活轉型

## 未來生活

### 零浪費低碳飲食

- ✔ 更謹慎的採買習慣
- ✔ 零浪費的餐飲服務
- ✔ 更高效的產銷配送
- ✔ 再生型的農法

### 使用取代擁有

- ✔ 設計輕量化
- ✔ 易升級維修的產品
- ✔ 延長物品使用壽命
- ✔ 循環運用零組件

### 淨零循環建築

- ✔ 被動建築設計、智慧控制導入與深度節能開發、高效設備應用、多元電力整合、建築材料碳儲存

### 低碳運輸網絡

- ✔ 減少不必要的移動
- ✔ 友善交通環境
- ✔ 便捷公共運輸

### 全民對話

- ✔ 共同目標
- ✔ 共同責任
- ✔ 共同行動

# 社會轉型

## 社會支持體系篇： 落實公正轉型及公民參與

淨零轉型為化衝突  
為機會的社會工程



# 未來生活篇：從推動淨零生活開始

## 打造低碳、共享運輸網絡

社會大眾對於交通的真正需求是**使用移動服務，而非擁有運具**。策略包括：

### 1. 減少非必要移動

透過遠距醫療、工作、教學、視訊會議等方式，減少非必要之運輸活動。並規劃大眾運輸發展導向(Transit-Oriented Development, TOD)之都市規劃，讓城市生活機能設施，如文教、醫療、政府服務、運動休閒、公園綠地，均在大眾運輸、自行車或步行可到達範圍。

### 2. 友善交通環境

無縫串連自行車道，擴增自行車停車空間，兼顧通學通勤、運動休閒及觀光。**透過都市規劃與道路設計，妥善安排人車使用環境之區隔，營造友善人行環境**，並確保環境潔淨與優質生活空間。

### 3. 推廣智慧化運具共享與共乘

滿足民眾偶爾或臨時有需要時，可使用共享汽機車，減少私人汽機車購買需求。提供智慧交通資訊服務，滿足民眾規劃開車路線、停車與時間之資訊需求，並促進行前規劃習慣之養成，以減少不必要之臨時出行與車輛繞行，以及避開壅塞。

### 4. 便捷公共運輸

於重要運輸走廊提供便捷軌道運輸，提供智慧化之公共運輸交通行動服務(Mobility as a Service, MaaS)，公共運輸票證跨系統互通，班次路線資訊隨手可得，促進公共運輸服務無縫銜接與轉乘。於偏鄉提供班次與路線更具彈性之公共運輸服務，以滿足民眾在地行的需求。

# 思想起

因此也寫作「思想枝」、「思雙枝」等。因為傳唱時都以「ム」一尤「」發聲，第二句和第四句的句尾加上「唉呦喂」。句首和句尾會有虛字或襯詞，第二句、曲調和節奏都不定，以「啊」字來轉折助唱，民謠最具代表性的曲調為「思想起」，唱詞、



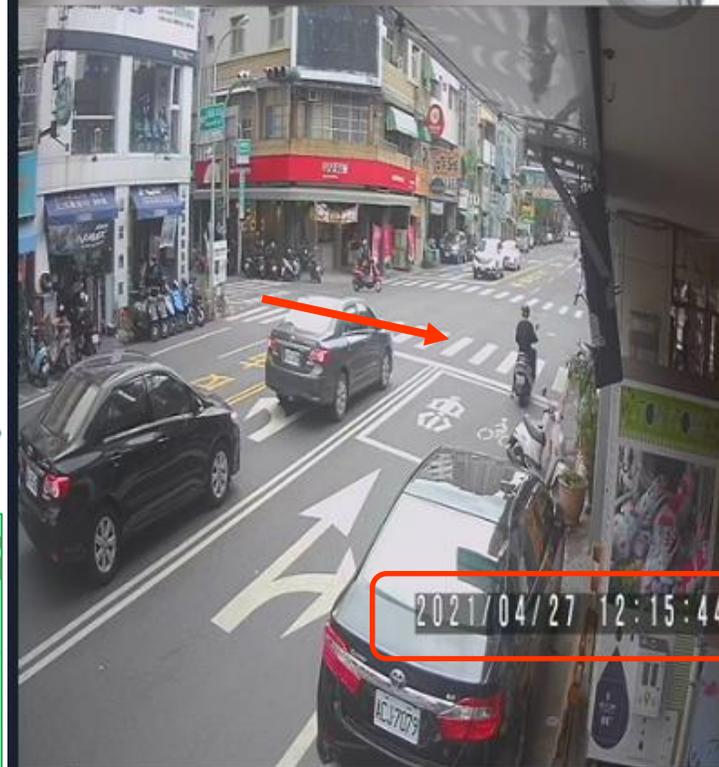
## 2

## 台日韓交通-韓國之改進





台南3歲女童命喪斑馬線  
五都同步撐傘快閃悼念



來源 記者爆料網

桃園女闖紅燈被撞飛

後車輾過慘死 驚悚畫面曝



「綠燈走斑馬線」仍遇死劫！  
台中一家三口遭公車衝撞  
嬰兒車粉碎母子慘死外籍夫獨活



16 08:14

影片來源 爆怨2公社

中時新聞網 HD  
chinatimes.com

**硬闖馬路!**

台南六甲區中華路與七甲街路口  
發生婦人推著載女嬰娃娃車遭撞事故

危險行為 請勿模仿

# 台灣與東亞近五年交通死亡率

交通事故死亡率：每十萬人死亡人數

台灣

官方統計：**12.09**人



2021官方數據：**12.67**人

人口數：23,375,314

交通事故死亡：2962人

韓國

2016 WTO預估值：9.8



2021官方數據：5.9人

人口數：51,829,023

交通事故死亡：3081人

日本

2016 WTO預估值：4.1人



2021官方數據：2.1人

人口數：125,502,290

交通事故死亡：2636人

香港

2016官方統計：1.79人



2021官方數據：1.3人

人口數：7,413,070

交通事故死亡：97人

澳門

2016官方統計：1.38人



2021官方數據：0.73人

人口數：682,500

交通事故死亡：5人

## 2022年的台灣 死傷率仍不斷上升

中國

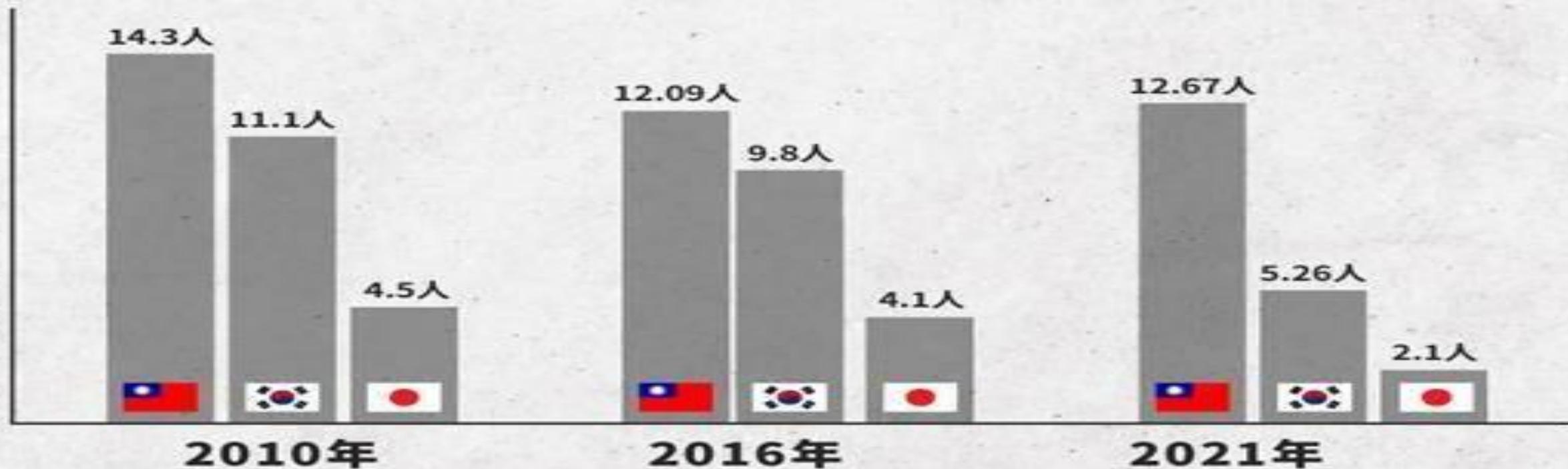
2016WTO預估值：18.2人



中華人民共和國

# 台灣與日韓 交通事故死亡率比較

每10萬人交通事故死亡人數



註一：台灣總人口2337萬、韓國5183萬、日本1.255億。

註二：2021年交通事故死亡人數，台灣2962人、韓國2725人，日本2636人。

註三：死亡率以事故後30天內為計算標準。

資料來源：各國官方數據、《太報》採訪整理

太報 Tai Sounds

# 南韓成功告別行人地獄！ 那台灣呢？



# 行人地獄怎改？交通部舉日本50年才達成 6都擬機車可騎2車道



交通部2月14日召開全台6都直轄市道路交通安全座談會，邀集6都交通局長及內政部國土署等單位，聚焦於道路交通安全管理、行人環境改善、標誌標線設置、機車行駛空間改善策略等議題進行討論。

交通部長陳世凱表示，這是上任以來第一次召開6都道安座談會，未來將視狀況時常舉辦，且不侷限於6都範圍內。陳世凱會中強調，**韓國歷經30年、日本歷時50年才達成目前受各界讚賞的道安環境**，台灣113年度推動多項道安政策，統計去年1至11月交通事故死亡人數呈現下降趨勢，未來將持續由中央及地方共同努力降低交通事故。

會議中總計達成六點共識，包含

**第一點提升人行安全計畫**確定以「路口行人安全設施改善」、「減少路側障礙物」、「人行道改善長度」及「校園周邊暨行車安全道路」等為今年重點績效指標。

**第二點**將針對道路交通標誌標線號誌**設置參考指引**18種交叉路口情境，優先將重要路口或易肇事路口納入實施地點。

**第三點**將由縣市檢視道路安全及運行效率，推動**機車至少可行駛2車道**，兼顧機車行車路權及安全。

**第四點**將推動**路口停止線與行穿線淨距**修正為2至3公尺，另就既有道路以淨距未達1公尺的路口為優先改善。

**第五點**將**強化路口行人穿越道照明**，對於照明不佳之路口於年底提出改善計畫，另參考公路局實施路口改為白光的試辦計畫。

**第六點**直轄市將配合協助交通部推動**汽車隔熱紙透光率**改善，以提升行車安全



# 南韓如何翻轉行人地獄!?

南韓在11年間交通事故死亡率降了一半，尤其是2017年後的進步幅度更是明顯，以南韓首爾市等地區觀察，韓國在行人交通安全環境方面做了哪些措施或制度。

首爾市民表示，南韓是2010年被國外媒體公布一項數據，每10萬人有超過5名交通事故死亡者是行人，在OECD（經濟合作暨發展組織）的國家中是倒數最後一名，報導還提到當時的日本是1.9名，引起輿論的批判與檢討。

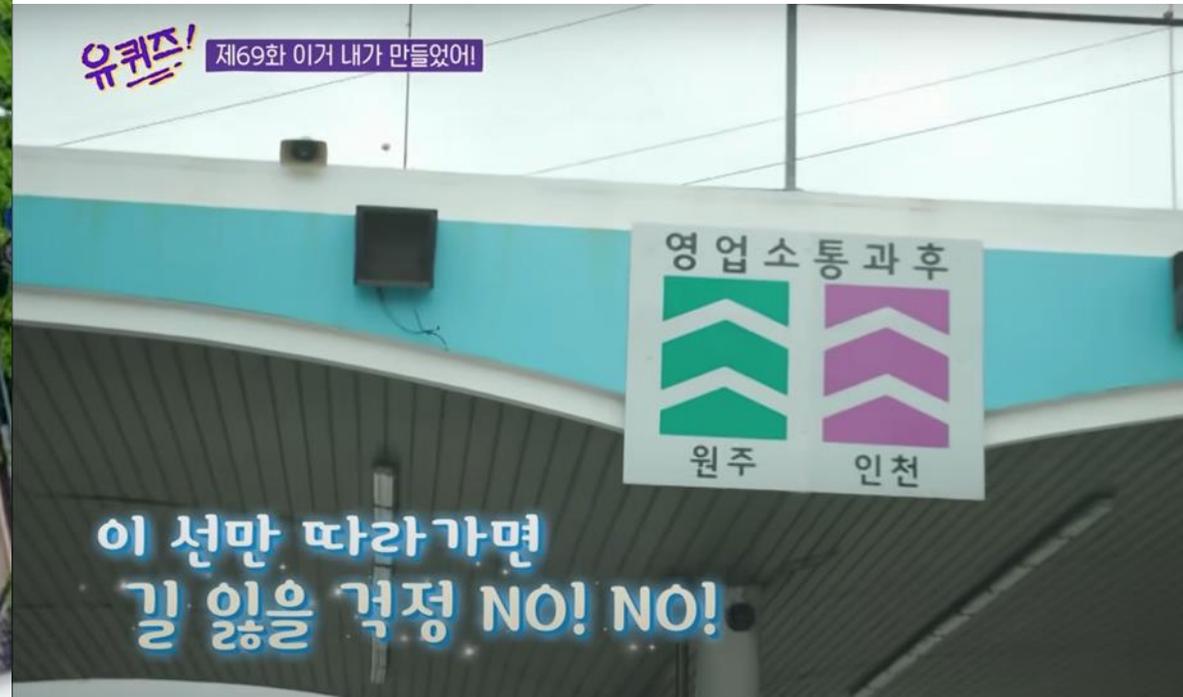
南韓分析檢視行人死亡的交通事故，發現有75%是發生在住宅區，且寬度不超過13公尺的道路，原因是住宅區道路原本應由車輛和行人共同使用，很多卻被當成僅供車輛行駛的空間，南韓政府為此在行人交通事故常發生區域，推行設置「行人優先道路」，限制車輛通行。

南韓前首爾市長朴元淳任內，為扭轉首爾是以車輛優先、不便於行人行走城的印象，推動「寬闊舒適的街道」、「安全街道」、「便利街道」和「有故事的街道」。



交流道出口匝道分岔成左右兩道之處，雖已有指標但駕駛者仍然常常搞混，沒有往右岔出去匝道就只能直進等待下一個匝道，故匝道處常常有急煞、突然變更車道等情況，追撞的交通事故發生率高。

路面彩色引導線的設計，將分岔路口的兩條線用不同顏色標示，直進的道路塗上綠色引導線，往右岔出去的路塗上粉紅色引導線。看起來只是在道路上畫上顏色的設計，大幅降低了事故發生率，韓國駕駛者上路後都深深有感，不迷路、不走錯路！





非典型交叉路口和有障礙物的交叉路口上，駕駛者分不清行駛道路，可能因發生錯誤進入或行駛車輛間交叉現象，導致交通事故，交叉路交通事故增加了約9%。



首爾市選定了三個非典型交叉路口作為了示範設置地點（永登浦環狀交叉路、梨水交叉路、綠莎坪站交叉路），設置了引導駕駛者駕駛道路的**粉紅色駕駛引導線**。

透過地點進行監控，通過定量性分析，於2017年進行增設，從而構建更加有效率且安全的行車空間。



1996年 梨大

首爾，梨大，1996 (來源：Designersparty)

1996首爾梨大商圈  
仍以車行為主，  
人行空間狹窄。

2018年首爾梨大商圈縮  
減車行空間，人行空間寬  
敞有庇護設施。



2018年 梨大

首爾，梨大 2018

## 事實經過

2019年09月11日，住在忠清南道牙山市的9歲小朋友金民植在穿越學校門口的斑馬線時被車輛撞飛，而他的父母在校門對面經營一家炸雞店，當時母親朴某和比金民植小2歲的弟弟親眼目睹了這一慘案。



## 眾多明星參與國民請願要求立法！

2019年09月11日，忠清南道牙山市地區有一位9歲的小學生金民植在學校附近車禍身亡，引起關注。這件事震驚全韓，更有超過40萬人民上青瓦台請願，表示希望通過兒童生命安全保安的相關法案，  
文在寅也承諾，將更加維護兒童的安全發展，並促成了修法，



南韓建立「**以人為本**」的道路設計！

社區設立「**行人優先道路**」，

確保學童行的安全所制定嚴格的《**民植法**》，將交通教育強制納入課綱，  
強化照明、嚇阻低頭族等運用科技或設施。

---

2020年3月南韓國會迅速通過稱為《**民植法**》。

強化學區的交通安全。這項法律規定，**學區周圍道路限速30公里，且只要進入校園周邊，就會有各種交通標示、速限提醒或是彩色鋪面、減速丘，等等提醒駕駛人減速，讓駕駛人無法忽視。**

首爾大學學者表示，被視為交通安全先進地區的歐洲，很多國家是當車輛駕駛撞到行人，造成行人受傷或死亡，駕駛需承擔相當程度的刑事處罰。

**若受到的處罰越輕，保護行人的文化會越來越稀薄！**



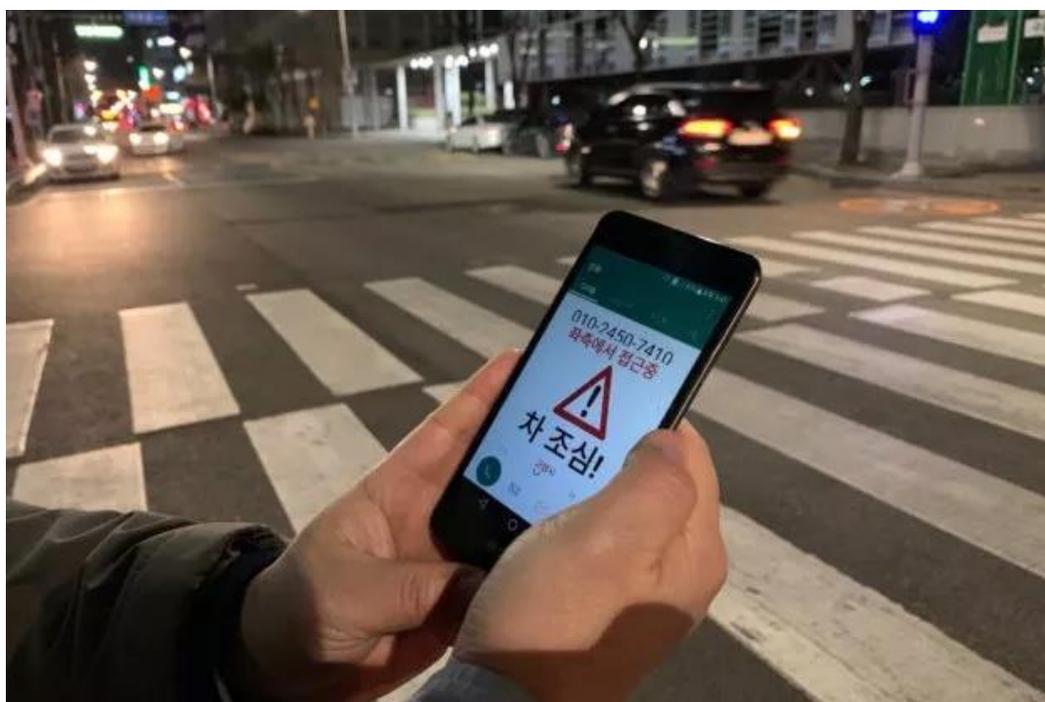


為了降低交通事故的死亡人數，尤其是保護最為弱勢的兒童，南韓政府從**教育、執法、工程**等不同面向多管齊下。

教育面是成本最低，影響最廣、最深植人心的做法；因此南韓政府《兒童福利法》就將交通教育納入課綱，並要求兒少每年接受至少10小時的道安教育，且每兩個月至少一次，讓交通觀念從小紮根。



將交通教育落實在生活周遭，南韓政府建置「交通公園」，讓父母陪同參與、寓教於樂，透過模擬的道路、交通號誌、汽車模型等，讓兒童在遊戲中學習交通安全知識、學會判讀交通燈號、過馬路時的安全觀念、如何禮讓行人等，達到寓教於樂！



現代人「人手一機」，低頭族已經成為文明病，尤其越來越多行人過馬路時還一邊低頭滑手機，更是超級危險！為此，身為科技大國、同時也是全球智慧型手機普及率前幾名的南韓也祭出方法反制，由政府出資的「韓國建設技術研究院」，在首爾幾處街道設置「**手機干擾系統**」，當行人走斑馬線還一邊滑手機時，畫面就會被科技蓋板，取而代之的是警示標語，提醒行人別再當「低頭族」！



台灣政府的交通文宣，總是提醒行人清晨或夜晚外出時，要穿著「亮色衣服」，好讓駕駛員能夠察覺，不過南韓的作法是在昏暗的斑馬線上增設**崁燈**，直接將設施的光源強化，不僅能有效提醒車輛靠近行穿線應減速慢行，對於通行中的行人也能增加能見度，大幅降低「應注意而未注意」的交通憾事。

除了交通**教育構面**之外，如何讓兒童的「通學環境」更安全，也是一大改善重點。

南韓政府在「道路安全法」中引進「**學區**」(School Zone)的概念，

從**工程構面**規定學校出入口300公尺內的道路為兒童保護區，**全區速限30km/h**，並加裝減速帶、安全護欄等設施，同時監視器、道路信號燈、告示牌也都明確的標記，提醒駕駛人**減速慢行、禮讓行人**。

韓國導航業者也開發出相關App，會在地圖上標示兒童保護區作為警示，還有提供**避開該區域**的導航服務！



**執法構面** 《民植法》並加重肇事者的相關處罰。若事故造成兒童受傷，可處1年以上、15年以下有期徒刑，並開罰500~3000萬韓元（約新台幣11萬~70萬）的罰款；若導致兒童死亡，則將判處3年以上至無期徒刑。

VS

台灣肇事逃逸罪，根據《中華民國刑法》第185-4條，駕駛動力交通工具肇事，致人傷害而逃逸者，處6月以上5年以下有期徒刑，致人於死或重傷而逃逸者，處1年以上7年以下有期徒刑。



- 2005年制定《交通弱者便利移動增進法》，引進「**行人優先區域**」的制度，同時也規定公共建築、大眾運輸和各類道路都需要改善，例如增設專屬座位、無障礙坡道等，保障殘疾人士、老人、孕婦等行動不便者的權益。
- 2012年再頒布《行人安全與便利促進法》，宣告「以汽車為中心」轉向「以行人為中心」的政策走向，針對不同道路環境重新盤點，例如在市區人口稠密區、住宅區縮減車道，並提高人行道、自行車道的比例，創造更寬敞、安全的步行環境。



### ■ 2021年全境實施「5030政策」

規定市區限速**50公里**，在學區或行人優先區則需下降到**30公里**，加重罰款，也架設大量的監視器科技執法。

因為研究指出：

**當車速超過60公里撞上行人時，會有9成行人因而身亡，但當時速降低10公里時，死亡機率就會降低至5成。**

### ■ 2022年7月修訂實施《擴大人行道前暫時停止義務的道路交通法》

規定**所有車輛在十字路口或岔路右轉時，無論是否有行人經過，都必須「停車再開」**，讓駕駛人有充足的時間，觀察路徑上有無行人，降低因視線死角而發生的憾事；而且此法案**不僅限有紅綠燈的斑馬線**，即使在無號誌的斑馬線，車輛也需禮讓行人。違反該規定的司機將被處以6萬韓元罰款和罰分。



新聞

▶ 通勤者之歌 授權  
畫面經特殊處理

2022年的台灣

日本交通贏台灣50年！  
縮減車道設計安全順暢



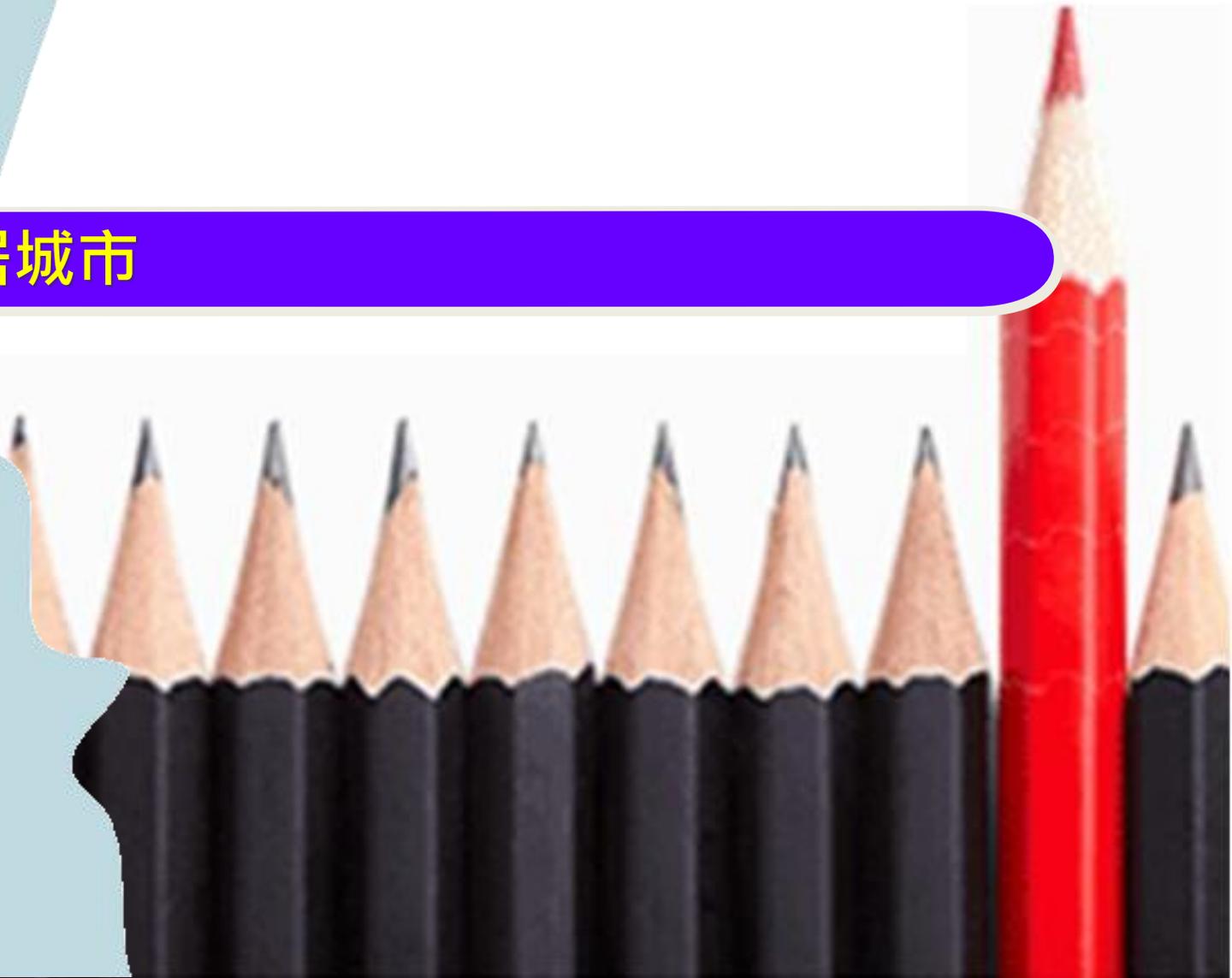
# 思想起

因此也寫作「思想枝」、「思雙枝」等。因為傳唱時都以「ム」尤「」發聲，第三句和第四句的句尾加上「唉叻喂」。句首和句尾會有虛字或襯詞，第二句、曲調和節奏都不定，以「啊」字來轉折助唱，民謠最具代表性的曲調為「思想起」，唱詞、



## 3

## 宜居城市



當在路上開車時，看到前方馬路兩旁有這樣一個圓圓的黃色街燈時，就得試著放慢速度，同時注意是否有行人(pedestrian)在等候著要過馬路；如果有的話，務必要停下來讓行人優先通行。



**寰宇新聞**

**寰報話題現場**

**台灣行人地獄沒救了？如何效仿南韓，將交通死亡人數減半？**

英國設置女王燈燈柱 把行人視為女王

▶設置在長者、退休族群聚集的小城鎮

南韓曾為行人地域

1988年->1766名兒童，死於交通事故

2010台、日、韓交通事故比較

每十萬人做計算

日本4.6人 台灣4.8人>12.67人 南韓11.1人>6.28人

南韓如何改善交通？

- ▶訂定、實施《民權法》
- ▶兒童保護區內，安裝有緩速、監控設備、限速攝影
- ▶超過時速30公里，罰款多一倍
- ▶小花理論實施

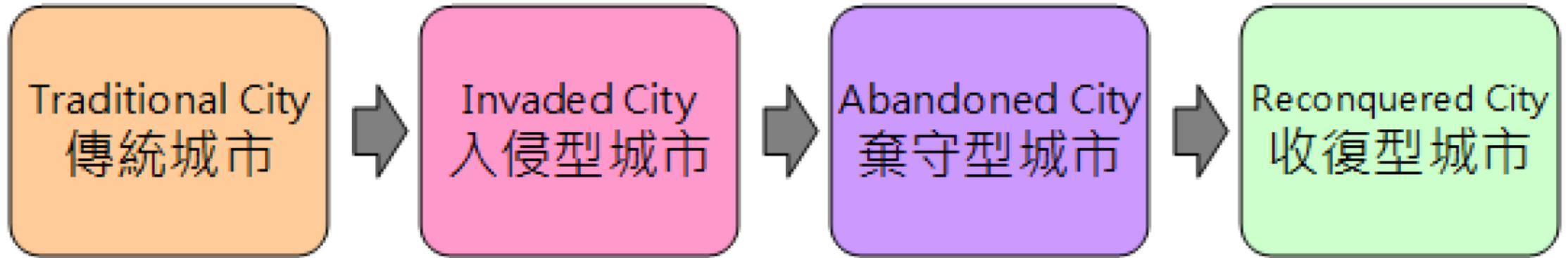
寰宇新聞記者 白昀霏

**英路口設“女王燈”！要求車輛讓人降低事故率**

體壇風雲 | NBA金塊104:93擊敗熱火 總冠軍賽先下一城



世界第一輛汽油車是「Benz Patent Motor-Wagen」，賓士一號在1887年1月29日取得專利，所以這一天被認為是世界上第一輛轎車所誕生的日子。



丹麥建築師 Jan Gehl 所提出的"The four stages of a city's life"

聯合國預計，到了2050年，全球超過66%的人口都會住在城市之中。現在「宜居城市」成為顯學，許多城市都以此為目標而努力，追溯其源可早自1960年代的哥本哈根，採取有別於其他現代主義的城市規劃作法，成為一種「哥本哈根」式的城市發展模式，奠定了日後世界「宜居城市」的基礎，而這要歸功於丹麥建築師揚·蓋爾（Jan Gehl）。

丹麥的哥本哈根、荷蘭的阿姆斯特丹、英國倫敦都有類似的街道收復的歷史故事。

丹麥建築師揚·蓋爾 ( Jan Gehl ) 認為，正因為愈來愈多人會住在城市，所以建設**對人友善 ( People friendly ) 的城市**，在未來會是更重要的議題。

Gehl說，代表人類文明產物的汽車，在幾十年間將全世界所有都市的發展，從**傳統城市**被帶進一個如同被**入侵型城市、棄守型城市**，城市像是被外來者入侵佔領，人們逐漸逃離城市，逃離街道，放棄了在街道上生活的念頭。

**進入21世紀**，許多歐洲城市逐漸思索脫離被車輛挾制的狀態，重新恢復行人與自行車在都市中悠遊穿梭的生活品質，**進入了城市發展的第四個階段**，稱作「**收復型城市**」，也就是城市逐漸擺脫了被車輛佔領，街道逐漸收復回來成為**人們行走，停留，談笑的場域**。

**蓋爾認為應該禁止汽車**，他認為**一人一車的時代已經過去**，**汽車是舊時代的殘餘物**。歐洲城市從意識到要擺脫車輛的掌控，和改變人民生活上對汽車的依賴，到今天能重新徜徉在大街、行走在都市巷弄，經歷了超過40年的時間，過程其實都是非常漫長及艱辛，但塑造出極為美好迷人的城市。

**這種成果需要「政府、民眾、空間專業者」**長期的相互溝通協力，透過研究、測試和施行。

# 12年無死亡意外！連任七次西班牙無車市長：車不該比人占更多街道空間



1980年代中期，米格爾·洛雷斯（Miguel Anxo Fernández Lores）棄醫職從政，於1999年當選西班牙西北部加利西亞自治區（Galicia）彭提威德拉市長。

西班牙西北部一座人口八萬多人的小城彭提威德拉（Pontevedra），是掀起當代城市「無車改革」的先驅地之一。

洛雷斯，帶領彭提威德拉市走向「步行城市」並掀起歐洲當代城市設計及規劃引領「無車城市」（car-free city）的人本復興浪潮。

洛雷斯，診斷了當時彭提威德拉市擁有的當代城市常見共同病徵，包括：爆量汽車導致交通壅塞、空氣污染與日俱增、人行空間高度壓縮、孩童與老人恐懼出門，城市欠缺自由使用的公共空間。

這些現象，導致無人想在城市街道上逗留，大型購物商場興起，中小型商家生意被擊垮，貧富差距擴大，城市生活品質低落，年輕人口日益外流等問題。



洛雷斯宣布，市中心有著中世紀建築的歷史中心城區，即將迎來「徒步改革」；「我們不是要改善交通，而是要索回公共空間。」他口中的「城市改造手術」，首先從「還街於人」開始。

彭提威德市中心擁有大片保存中世紀歷史建築的中心老城區，是最寶貴的文化資產；他將其劃定為行人徒步區域，並將周遭進行「交通寧靜化」( traffic calming ) 改造，縮減車行空間、拓寬人行空間，讓路段間斷性隆起，迫使駕駛減速通行，再將街道速限降低至10到30公里不等。

改變通往市中心的街道地景，透過鋪設與中世紀歷史城區同色調材質的地磚鋪面，明示該區域是以「步行速度」為主體而設計，而非汽車駕駛「高速通行」而設計的空間。

中心城區周遭，並沒有用以管制汽車通行的阻車柱，在地居民車輛與商家貨車仍可通行進出。但駕駛意識到，中心城區到處都是行人、商家露天座位與孩童還有老人，若稍不留神，隨時都有可能撞上人，自然就會下意識放慢行駛速度；再加上街道鋪面設計的減速功能，也使駕駛開不快，若想抄捷徑高速穿越中心城區，根本是自找麻煩，以此抑制「穿越型車流」經過徒步城區。





在「**徒步城區**」內只提供零星可臨時停放15分鐘、供短暫「卸貨」「上下客」的停車位，並在「徒步城區」外建造地下停車場，引導住在「徒步城區」外、每日通勤進城的駕駛停放車輛，再步行進城。

載運身心障礙者的**愛心車輛**仍然被允許「**有限度地**」進出城市。「徒步改革」之後，**街道成為真正的無障礙空間**，接納所有人的各種身理狀態，居民能視自身需要，憑藉人力移動的主動運輸（active mobility）方式—輪椅、拐杖、（電動）微型輔具等等，輕鬆滿足日常生活所需。人們的「獨立流動性」（individual mobility）從此被解放，迎來更自由且不受拘束的公共空間使用權力。



孩童也不再依賴父母開車接送，就能夠自行上學或者找朋友聚會，也能在家門前自在玩耍，不必隨時擔憂發生交通意外。

老人也不再需要依賴擁有駕駛資格的他者開車接送，就能步行、使用輪椅與拐杖，或者騎乘（電動）自行車，輕鬆抵達住宅鄰近的餐館、診所或者藥房等地。

根據市政府數據顯示，洛雷斯甫上任後，汽車行駛製造的**碳排放量減少了67%**；過去有70%的人選擇開車，今天卻有70%的人選擇步行與騎乘自行車在城中通行，城市運輸比例完全對調；而自2011年起，**彭提威德拉也未曾紀錄到一起死亡交通事故發生**，父母放心地讓小孩出行，有80%的孩童選擇步行與騎自行車上學。

「**示意型行人地圖**」( **metrominuto** )，標記了城市最重要點之間的距離以及普通人步行這些距離所需的時間，鼓勵市民步行出行。行人能在半小時內，從中心城區的任一頭走到另一頭，他便以此推動整個中心城區的「**徒步化 ( pedestrianisation )**」改革。

但要建造一個充滿活力的城市，不只要讓人無障礙地步行，還要充滿吸引人步行的各種誘因。

洛雷斯自上任市長以來，就不再核准任何郊外購物商場的新建申請。他認為，城市街道就是市民的購物中心，人們不需要大老遠開車跑去郊外的購物商場，**將商機留給城市裡的中小型在地商家**，這才是促成一座城市繁榮的關鍵。



洛雷斯，積極地跟在地商家溝通，包括城市徒步改革將帶來更多消費人潮，進而促進整體城區的生意；還有協調卸貨管理的實際策略、改善空氣污染問題。

彭提威德拉市的總人口卻增至8.5萬人。在增加的一萬多人之中，許多是帶著小孩的年輕家庭，以及嚮往更良好城市生活品質的國際人士；而多數人選擇住在市中心，人們用行動回應了洛雷斯的改革。

彭提威德拉的市民們逐漸發現一件事，**比起昂貴、無趣又千篇一律的巨型購物中心，徒步街區裡頭的街道生活實在有趣多了！**

洛雷斯的城市治理策略，**將城市視為「有機生命體」，將人流的自由移動視為良好的血液循環**，讓人類的原生創造力與活力，形成城市運作的自身秩序，最終優化總體社群的運作機制，帶來更具有永續經營性質的城市生活內涵。

2014年，彭提威德拉市拿下聯合國人居署頒發的「人居獎（UN-Habitat Award）。對一個人口不足十萬的中小型城市而言，是了不起的近代人本城市治理典範。

洛雷斯認為，**「城市應該是人類能夠共存的地方，生活機能垂手可得，就像15分鐘可及的城市。」**

歐洲愈來愈多城市規劃專家開始追尋洛雷斯的腳步，**限制汽車的無上限增長，為行人而戰。**



# 通用化宜居城市人行步道的重要理論進程

珍·雅各(Jane Jacobs)出版《偉大城市的誕生與衰亡》，想像一個城市，你想到什麼？街道。如果街道讓人覺得有趣，城市就會有趣。街道看起來平凡無聊，城市也會顯得平凡無聊

唐納德·阿普爾亞德( Donald Appleyard) 專著《宜居街道· Livable Streets》提到適宜居住的街道空間必須具備特質。

內政部營建署於民國92年3月編撰《市區道路人行道設計手冊》

英國大衛·魯德林、尼古拉斯·福克於1999著作的《Building the 21st Century Home-The sustainable urban neighbourhood》，永續發展的城市應當是以步行與自行車為當地最便捷之交通方式。

1960

1961

1970

1984 1985

1998 1999

2003

美國設計理論家

維克多·巴巴納克 ( Victor Papanek )，專著「Design for the Real World」提出地球有限資源論的綠色設計理念

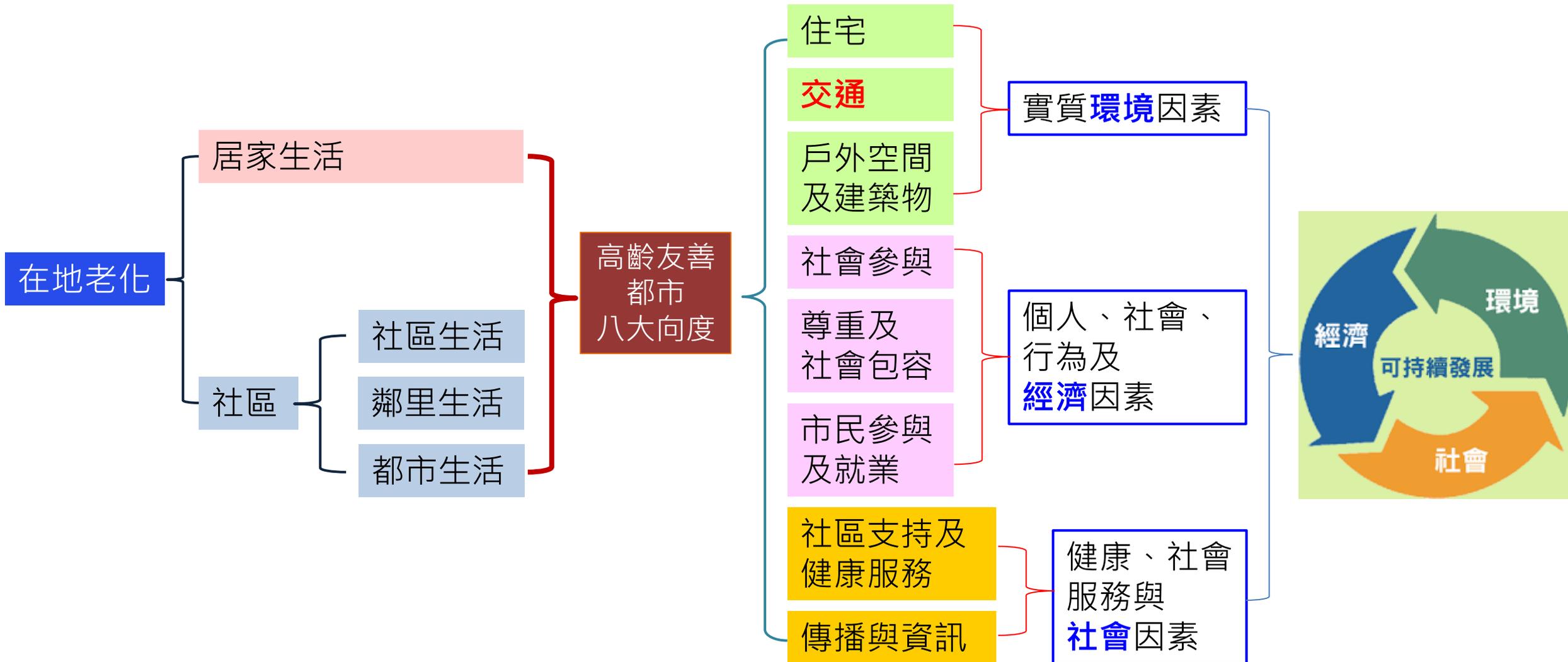
麥斯，協助北卡洛琳那州立大學建立通用設計中心，發展出通用設計七原則。

羅納德·麥斯(Ronald Mace)美國建築師(產品設計師和教育家)產品與環境的設計，在最大的可能範圍內，對高齡者及身心障礙者、孕婦、幼齡兒童等所有的人都能使用。

莫莉·福萊特；穆勒，詹姆斯·L；梅斯，羅納德L。將全民設計原則及研究案例出書傳世

# 高齡友善城市(Age-Friendly Cities AFC)

世界衛生組織彙集全球性友善老人城市計畫(Age-Friendly Cities Project AFCP)實驗成果，於2007年公布以「住宅、交通、戶外空間與建築規劃、社會參與、溝通與訊息傳播、市民參與與就業、社會參與、社區支持與醫療服務」等八大發展指標，作為高齡友善城市之運管評估。



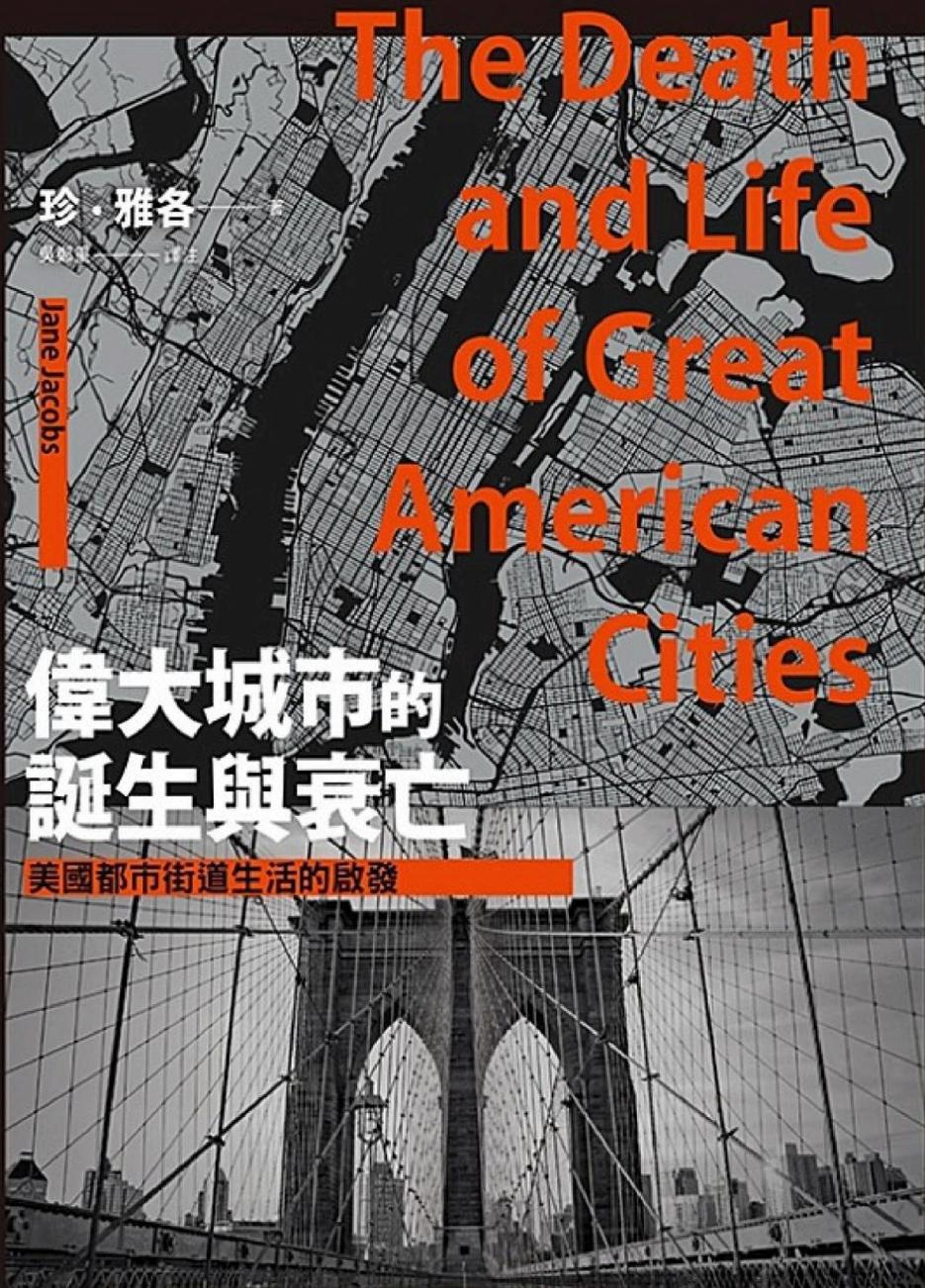
Jane Jacobs, The death and life of great American cities

## 美國大城市之興衰/偉大城市的誕生與衰亡 (珍.雅各布斯)

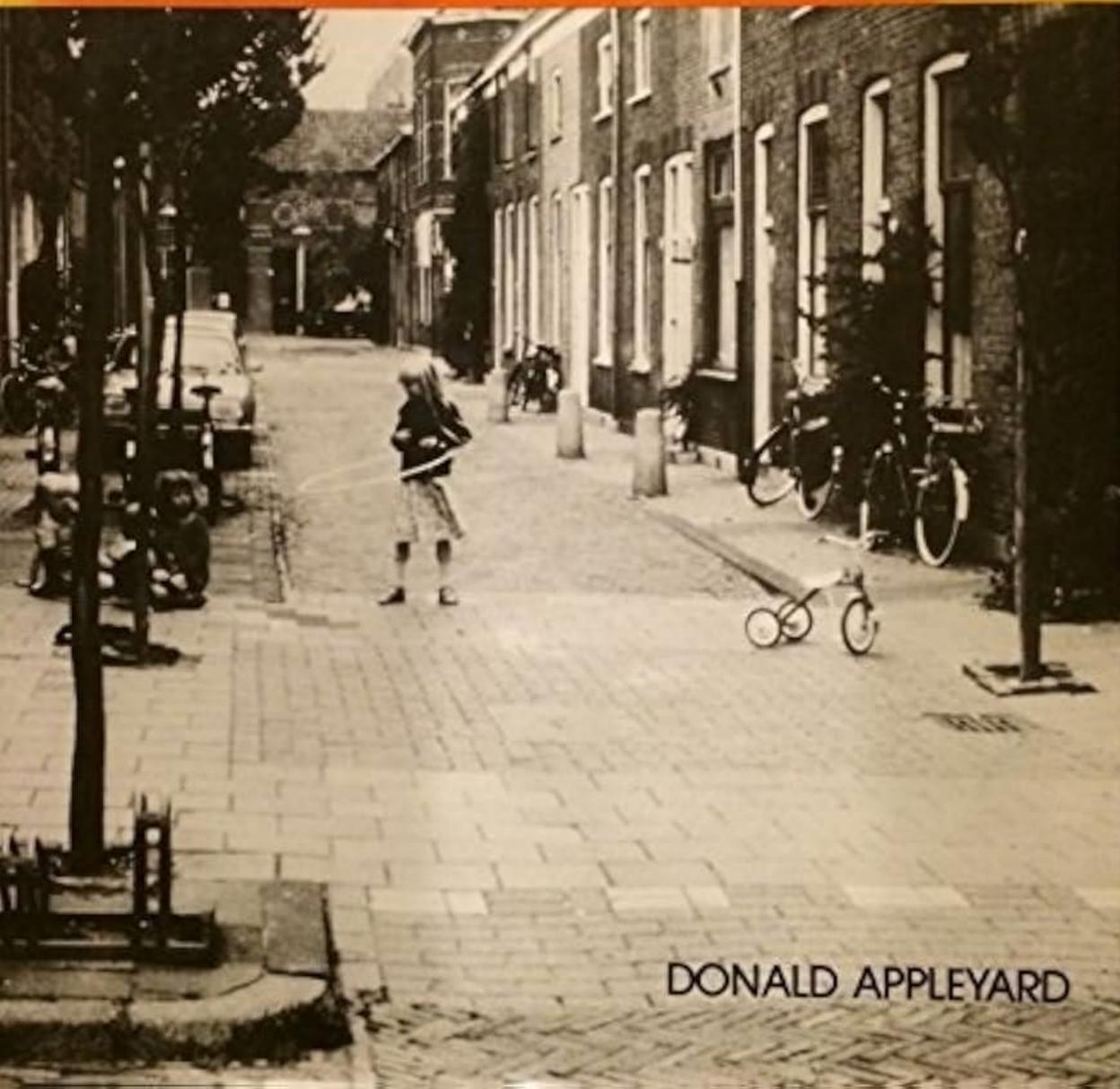
街道有趣，城市就會有趣；相對的，街道如果看起來無聊，城市就無聊。那如果街道看起來很糟糕呢？街道與人行道是每個城市來訪者的第一印象，也是最深刻的印象，如果人行道給城市的來訪者不好的印象，這城市的整體形象也就會大受影響。讓都市安全是街道與人行道的基本任務(Jane Jacobs, 1961)。

雅各布斯提到了城市的人行道，人行道除了提供行人行走之外，還具備了其他功能與用途。街道與人行道是一個城市的主要公共空間，是城市最重要的器官，而人行道的良好運作，就像人體的循環系統一樣重要。然而，如果一個城市的街道沒有野蠻和恐懼，那麼這個城市就是安全的城市。當人們說一個城市或其部份地區，是危險的或是像叢林一樣，那多半是表示他們在人行道上不覺得安全。(Jane Jacobs, 1961)

人行空間(徒步)系統(Pedestrian System)為都市結構(Urban Structure)下整合都市各項實質要素的重要元件，人行空間系統不僅提供人行使用的功能，更負擔整合與連結都市移動與活動的責任，並影響整體都市環境的風格與特色。



# LIVABLE STREETS



DONALD APPLEYARD

唐納德·阿普爾亞德( Donald Appleyard) ， 1984專著《宜居街道， Livable Streets》 ， 中提到適宜居住的街道空間， 必須具備以下特質：

- (1)是安全的庇護場所
- (2)是適居且健康的環境
- (3)是社區般的環境
- (4)是鄰里空間的一部分
- (5)是遊戲與學習的場所
- (6)是充滿綠意且令人愉悅的場所
- (7)是有獨特歷史與記憶的地方

街道空間是人的生活場所， 特別是住宅社區街道環境。



Architectural Press  
An imprint of Elsevier



# Sustainable URBAN Neighbourhood

BUILDING THE 21ST CENTURY HOME

David Rudlin and Nicholas Falk

英國大衛·魯德林(David Rudlin)、尼古拉斯·福克(Nicholas Falk)於1999著作的《Building the 21st Century Home-The sustainable urban neighbourhood》，建造21世紀的家園：永續城市鄰里社區》，城市設計與建築和規劃兩者緊密相關，城市設計主要關注的是在城市、城鎮以及相對城市區域較小的社區中設計和建造公共空間。這本書對當代英國以及其他一些城市危機進行了最有利的分析，回顧了自工業革命之後，規劃政策、建築趨勢和經濟力量對英國的城市地區生存能力造成破壞的方式。這本書認為，必須對城市城鎮進行改革，使其變得富有魅力，成為人們將會選擇居住的高尚場所，而可持續的城市鄰裡社區，正是這種改革的一個模式。

永續發展的城市應當是以步行與自行車為當地最便捷之交通方式，並以此為其設計之要點；他們並提出下列七項為「適宜步行的城市」之設計要點：

## 1.可達性 ( Accessibility ) :

城市的每個地區應該都能夠方便步行或騎自行車到達，尤其是基本設施（如超市、學校、醫院、公共交通站點等）應在步行距離內。

## 2.網絡密度 ( Density of Networks ) :

城市應該設有密集的步行與自行車道網絡，這樣居民可以輕鬆地穿越不同的區域，而不需要依賴汽車。這種網絡應該是連續的，避免有斷點。

## 3.縮短距離 ( Short Distances ) :

社區內的設施和公共空間應該彼此相對靠近，讓居民不需要長時間的步行或騎行就能到達目的地。

## 4.交通平衡 ( Traffic Balance ) :

強調步行和自行車道的設計應該讓它們成為主要的交通選擇，並且要與汽車交通分開，減少汽車對步行者和騎行者的干擾。

## 5.安全性 ( Safety ) :

設計應該保障步行者和騎行者的安全，這不僅包括設計友好的道路結構（例如有足夠的行人道、清晰的交通標誌等），還要防止交通事故的發生。

## 6.便利性與舒適性 ( Convenience & Comfort ) :

步行與自行車的道路應設計得既方便又舒適，確保行人和騎行者在使用過程中不會感到困難或不愉快。例如，提供充足的遮蔽、綠意、座椅等設施，讓步行或騎行的過程變得愉快。

## 7.社會互動 ( Social Interaction ) :

步行和自行車道應該設計得能夠促進居民之間的互動，創造公共空間，增強社區的社會凝聚力。開放的、富有活力的街道能鼓勵人們交流，提升社區的整體氛圍。

---

這七個要點提供了建立「適宜步行的城市」的基本框架，目的在於創建一個更加健康、環保和宜居的城市環境。這樣的設計不僅有助於減少污染、提升公共健康，還能促進社區的社會連結，讓城市成為更具韌性和人性化的地方。這些概念強調了步行和騎行作為主要交通工具的重要性，並呼籲城市規劃者和設計師在建設城市時必須充分考慮人們的基本需求和生活質量。



## 市區道路人行道設計手冊

2003營建署 人行空間規劃之目標：

(一) 步行安全性 ( Pedestrian Safety )

步行安全達成方式可透過：人車分離 ( 平面分離、垂直分離、時間分離 )、安全設計 ( 止滑、耐壓等 ) 等方式達成；若設有階梯，其級寬、級高應維持一致尺寸。

(二) 步行安穩性 ( Pedestrian Security )

考量夜間照明、路口的安全視距，避免形成空間死角。

(三) 步行方便性 ( Pedestrian Convenience )

人行道除步行外，考慮行人停留及活動的空間，維繫使用者的方便性。

(四) 連續性 ( Continuity )

毗鄰地區人行道應考量高程、設計元素、色彩、質感等連續性。

(五) 舒適性 ( Comfort )

提供舒適之外部環境、考慮行人之安全，並以無障礙環境設計為原則；為避免長距離步行，應適當設置座椅、休息區。

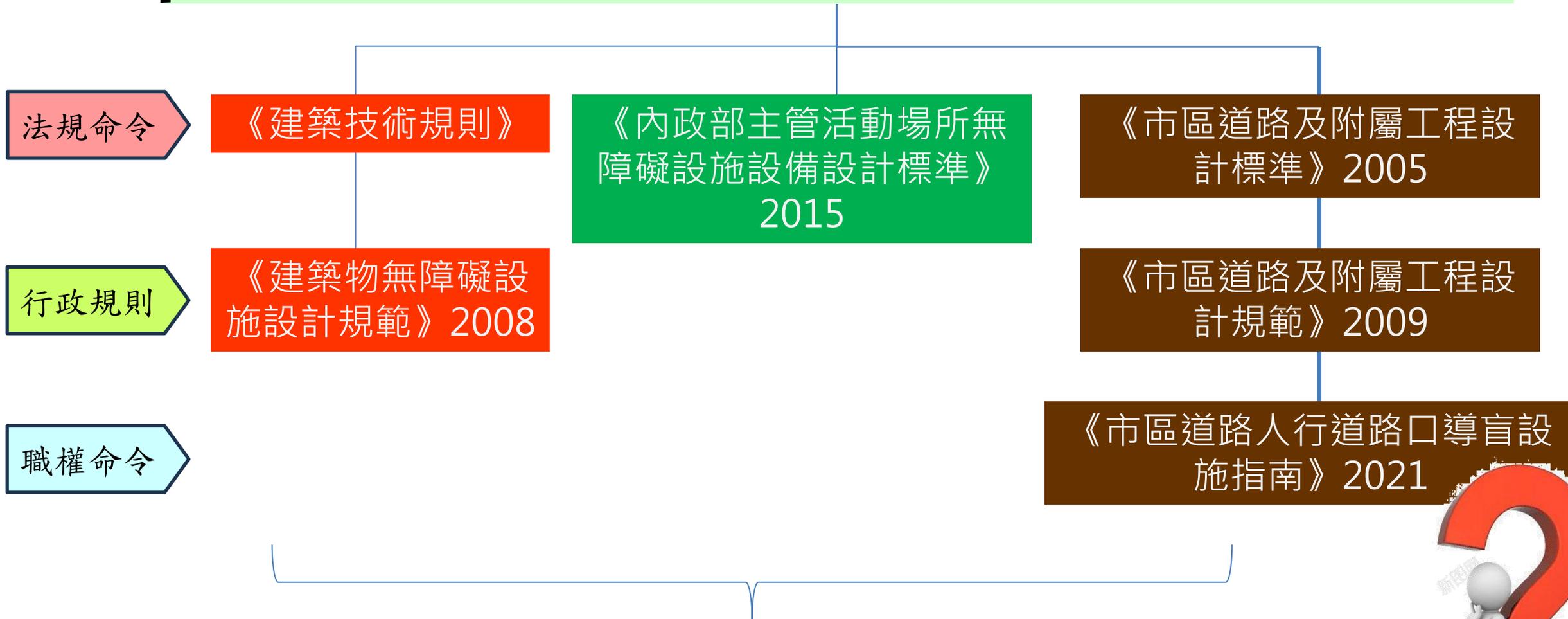
(六) 系統一致性 ( System Coherence )

相關設施使用及操作方式儘可能統一，避免使用者因位置改變，需重新熟悉使用方式。

(七) 吸引力 ( Attractiveness )

鋪面、植栽、街道家具 ( 包含：休憩座椅、標示系統、垃圾箱、花台及燈具等 ) 之形式風格、顏色及材質，應與周圍環境景觀配合，且應儘量選具當地特色之元素。

# 國土管理署主管



針對設施及實質環境設置與改善無障礙環境檢驗及改善之法遵(Compliance)



# 全民設計 原則

- 1. 平等使用(Equitable Use)** —————→ 該設計對任何使用者都不會造成使用上的使用困難。
- 2. 靈活使用(Flexibility in Use)** —————→ 該設計具有能夠對應各種使用者與使用環境的彈性，在使用上都有高度的彈性，可供自由選擇；老、殘、婦、孺與正常人，想使用左手或右手操作，都能方便使用。
- 3. 簡單操作(Simple and intuitive)** —————→ 該設計不論使用者的經驗、知識、語言能力或集中力如何，都能在使用上憑直覺就能了解如何使用。
- 4. 明顯訊息(Perceptible Information)** —————→ 該設計周圍狀況或使用者感官能力如何，都能有效地對使用者傳達了必要的資訊。
- 5. 容許錯誤(Tolerance for Error)** —————→ 該設計將危險及因意外或不經意的動作所導致的不利後果降至最低。
- 6. 省力付出(Low Physical Effort)** —————→ 該設計可以有效、不增加負擔、舒適地以最不費力方式使用。
- 7. 尺度和宜(Size and Space for Approach and use)**  
—————→ 該設計不論使用者體型、姿勢或移動性如何，都能提供適當的大小及空間供操作及使用，且無障礙化。

都市街道設計的世界潮流，市區街道的通用設計「還路於民」是一項漫長的「社會改造工程」，應懷抱「民之所欲、長在此心」，養成隨時注意；如同好的道路「品質是習慣養成」的。

**完全街道 ( Complete Street )** 概念下所融合的不僅是道路本身幾何式的設計施工，更包含著文化美感、安全效率、公眾健康、經濟觀光等面向；「完全街道」的實現，則需透過所有參與規劃、執行、管理與使用者，一同在觀念上的調整與努力。



把**全民設計 ( Design for all )** 的精神，投入在街道環境的設計：

1. 在能夠滿足私人的汽車機車與大眾運輸的需要之外，更重要的是，行人、自行車，以及行為不便的使用者，都能公平使用。
2. 在推動的過程中能夠由下而上有民眾參與，也能夠有不同層面的設計規劃專業，和維護管理等不同專業和相關單位的參與。

## 全民設計七原則 完全街道應俱備內涵

### 1. 平等使用 ( Equitable in Use )

平等照顧街道上各種不同使用者的權益，包含空間分配。

### 2. 彈性使用 ( Flexibility in Use )

街道設施應整合成更具彈性使用的設計，以滿足不同使用者需求。

### 3. 簡單直覺 ( Simple and Intuitive )

街道設施與空間的設計應讓不同經驗、知識、語言能力、注意力的使用者都容易直覺判斷其使用方式。

### 4. 識別資訊 ( Perceptible Information )

明確簡潔的空間界定與標示，避免曖昧不清的訊息，讓各種不同感官能力、不同情境的使用者都容易辨識。

### 5. 容許錯誤 ( Tolerance of Error )

提供各種不同交通行為之間，足夠的防護措施及緩衝空間。

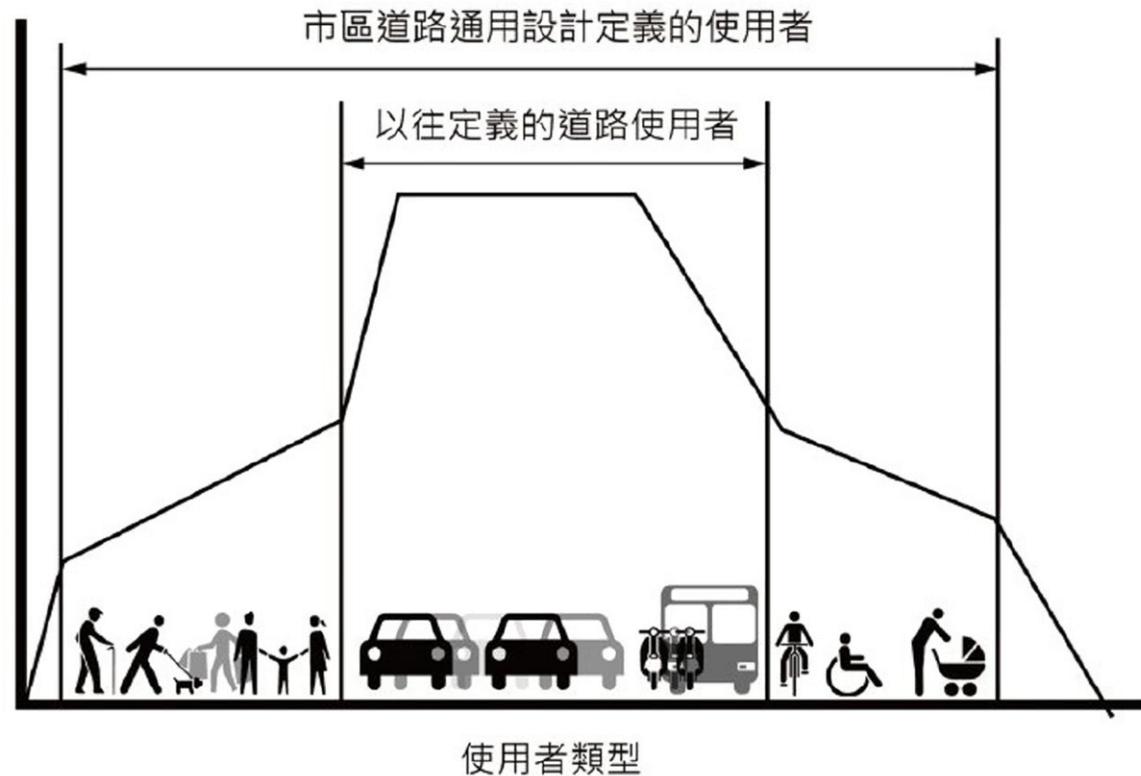
### 6. 節省體力 ( Low Physical Effort )

讓各種體能及身體狀況的人，在使用街道空間時，都能省力、輕鬆自在的移動。

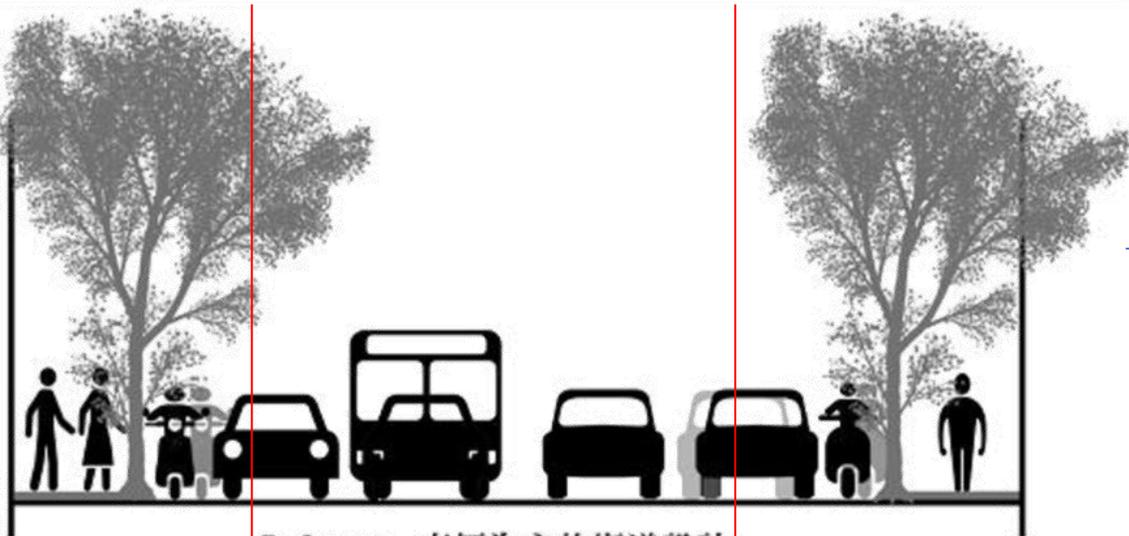
### 7. 合宜尺度 ( Size and Space for Approach and Use )

讓不同體型、姿勢、行動的用路人，都有足夠的空間尺度便於移動或停留。

使用者速度

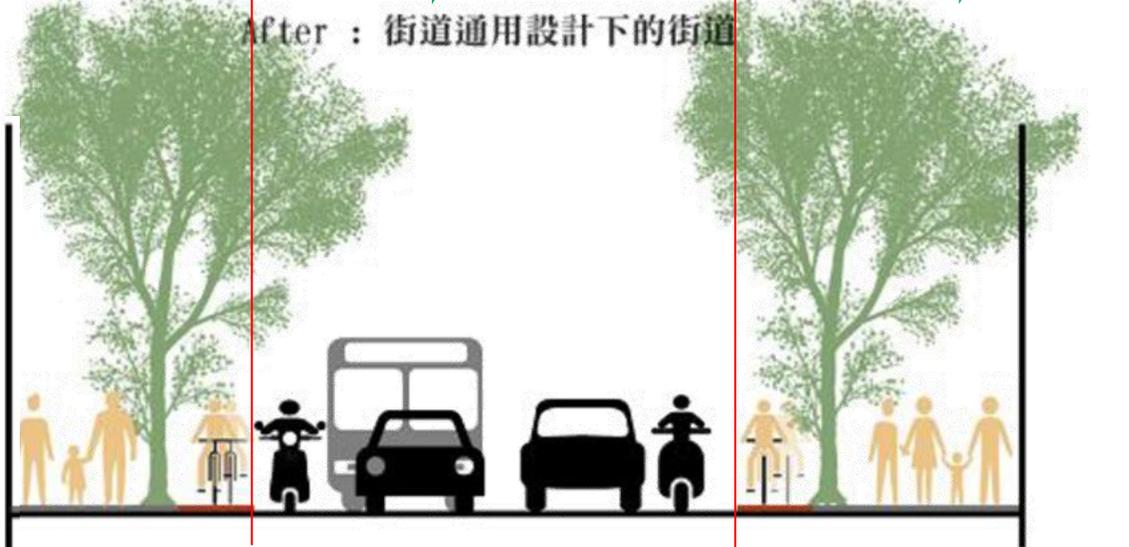


# 完全街道設計四大理念



Before : 車輛為主的街道設計

## 全民設計 ⇨ 完全街道 ⇨



After : 街道通用設計下的街道

### 1. 更周全的道路分級

在既有市區道路功能分類之下，根據整條道路中不同路段周邊行人活動的強度，與周邊土地使用功能特性，設定各路段人車優先分級，同時提升人與車使用上的安全性。

### 2. 更人本的行車速限

依據上述人車優先等級，設定相對應之行車速限，提升行人活動強度較高路段，更安全之行車速率。

### 3. 更公平的道路斷面

由前述道路分類與人車優先等級，整合街道所需的道路斷面元素，增加街道各樣活動的豐富，並提升行人的空間。

### 4. 更安全的行人穿越

行人穿越道路，是對行人安全最具挑戰的部分，因此，必須同時對路口與路段中的行人穿越環境，提出具體改造的原則。

# 思想起

因此也寫作「思想枝」、「思雙枝」等。因為傳唱時都以「ㄇ ㄊ ㄩ ㄍ」發聲，第三句和第四句的句尾加上「唉叻喂」。句首和句尾會有虛字或襯詞，第二句、曲調和節奏都不定，以「啊」字來轉折助唱，民謠最具代表性的曲調為「思想起」，唱詞、



## 4

## 幾何式市區道路工程品質與使用



**今日熱搜**

113年10月11日上午8時離世

有話直說

# 搶救8天! 張友驊頭部重創不治 妻忍痛拔呼吸器

最新  
台鐵南迴線列車  
太麻里新左營間停駛



113年10月3日颱風夜在信義區街頭跌倒

台北

台視LIVE  
即時線上

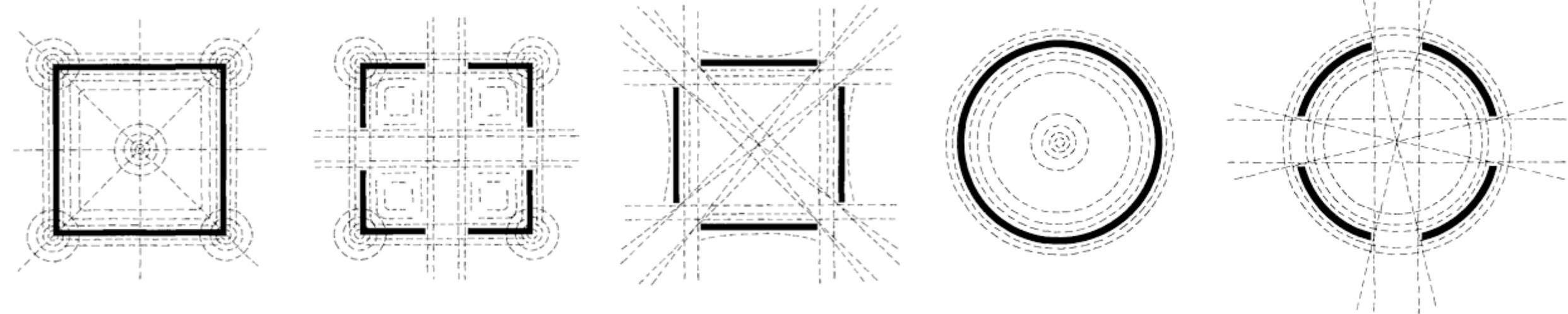
# 颱風天踢到石塊 張友驊重摔一度無生命跡象

新聞熱點 即時直播 · 請訂閱TTV LIVE

颱風天踢到石塊 張友驊重摔一度無生命跡象



《營造法式》書：平者衡水，直著衡垂，圓者衡規，方者衡矩。



根據公視報導，2021年1-11月道路交通事故統計，全台灣共發生321,148件事故，造成2,704人死亡，以及427,009人受傷。交通部統計，台灣平均每天有8人死於道路交通事故。台灣作為現代國家卻交通事故頻繁，行人與駕駛者除了遵守交通法規之外，政府是否能透過道路的設計，進而提升全民的交通安全呢？

## 幾何式工程幾何式思維

台灣交通事故居高不下，是否就是因為「以車為本」的道路設計，反而忽略了道路最大功能，應該是守護人類的安全！

韓國尹錫德工程師的「善設計」，能給台灣的交通思維，注入什麼靈感與啟發嗎？



### 《內政部主管活動場所無障礙設施設備設計標準》

鋪面應利於輪椅及輔具使用者行進，其材質應堅硬、平整及具防滑效能；勾縫處應無高度落差，其寬度不得大於八公釐。



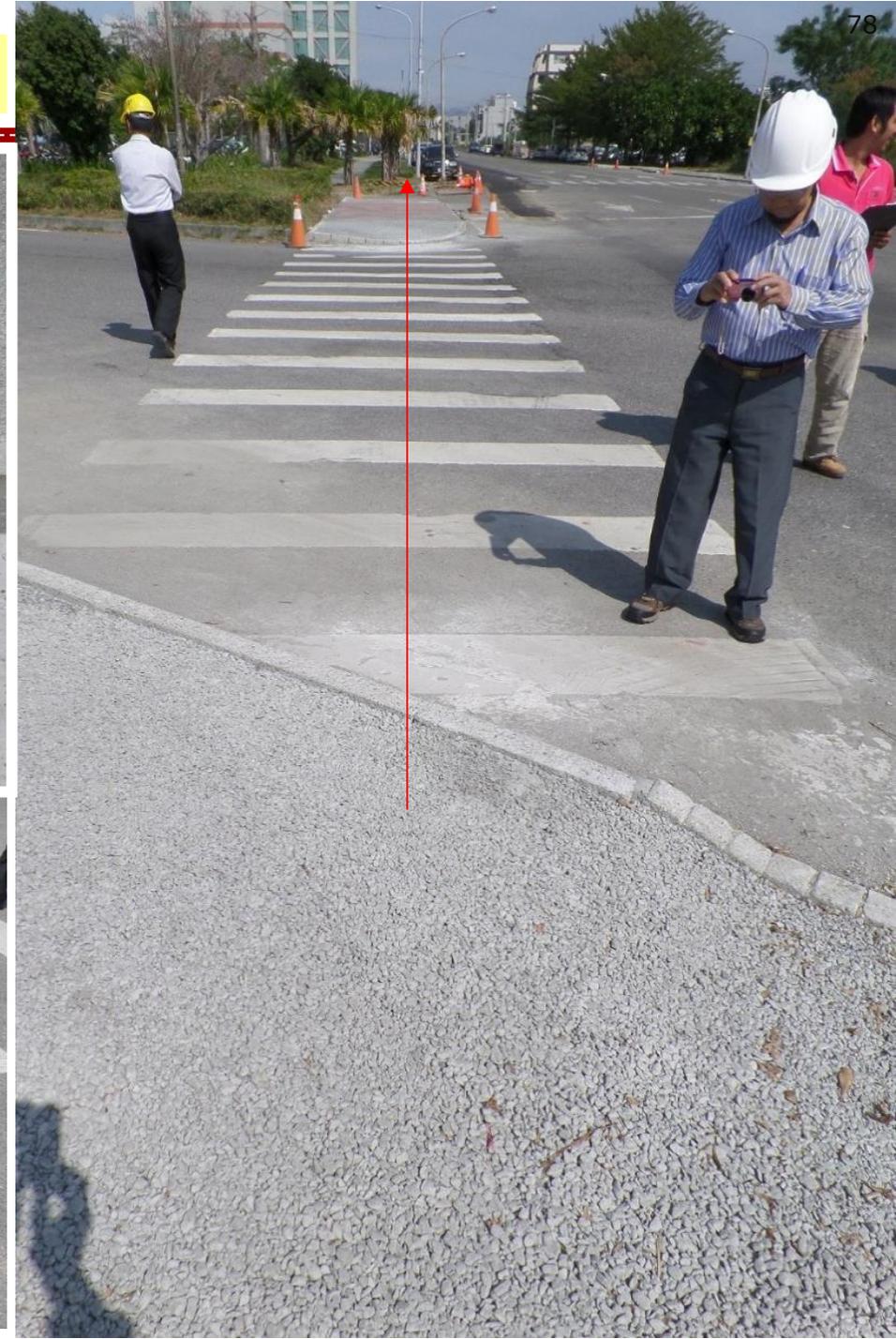
## 燈柱螺栓加裝螺帽 刻不容緩

於基座螺栓上方全面加裝圓形金屬安全螺帽或安全塑膠防護套，以保障國人用路安全。

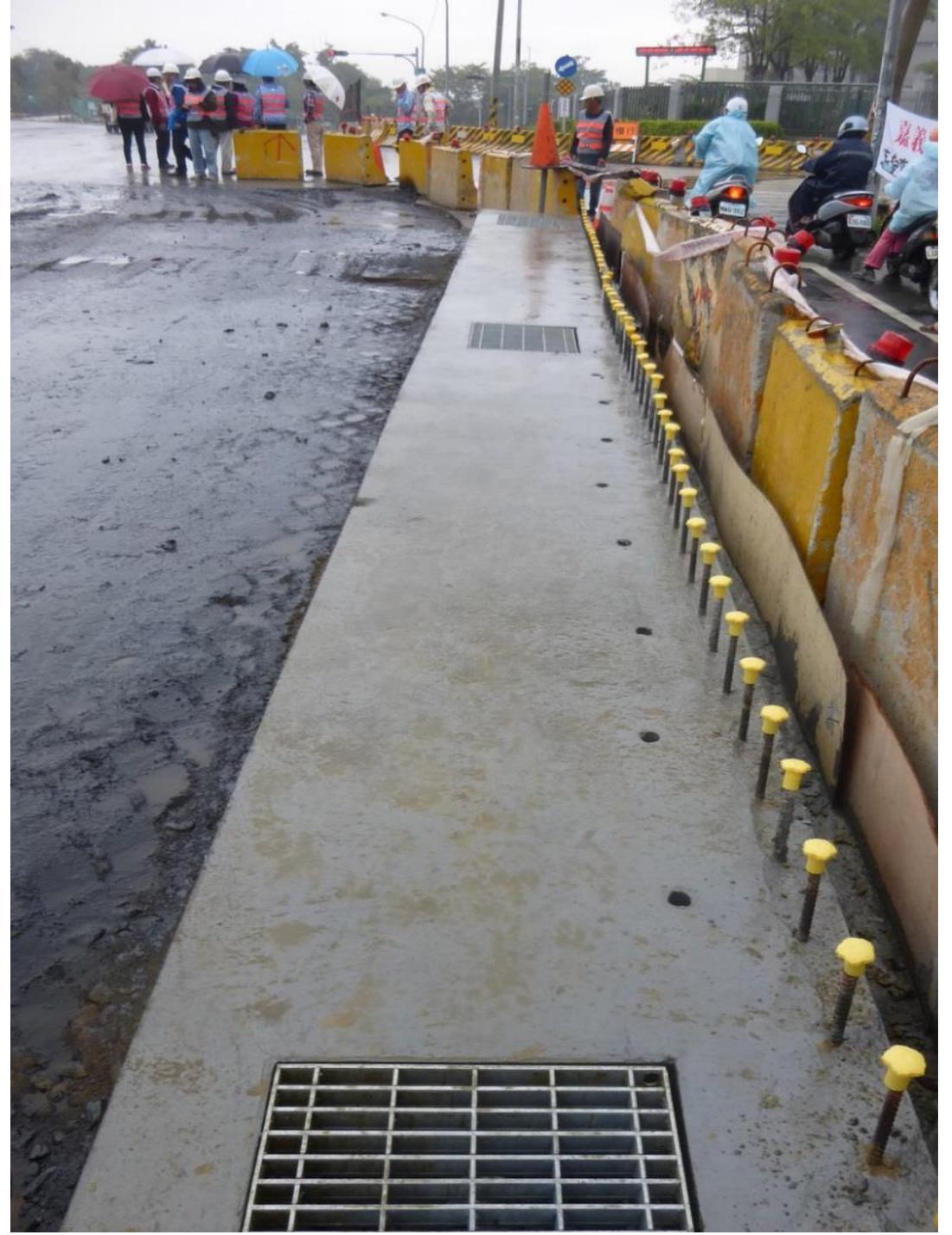


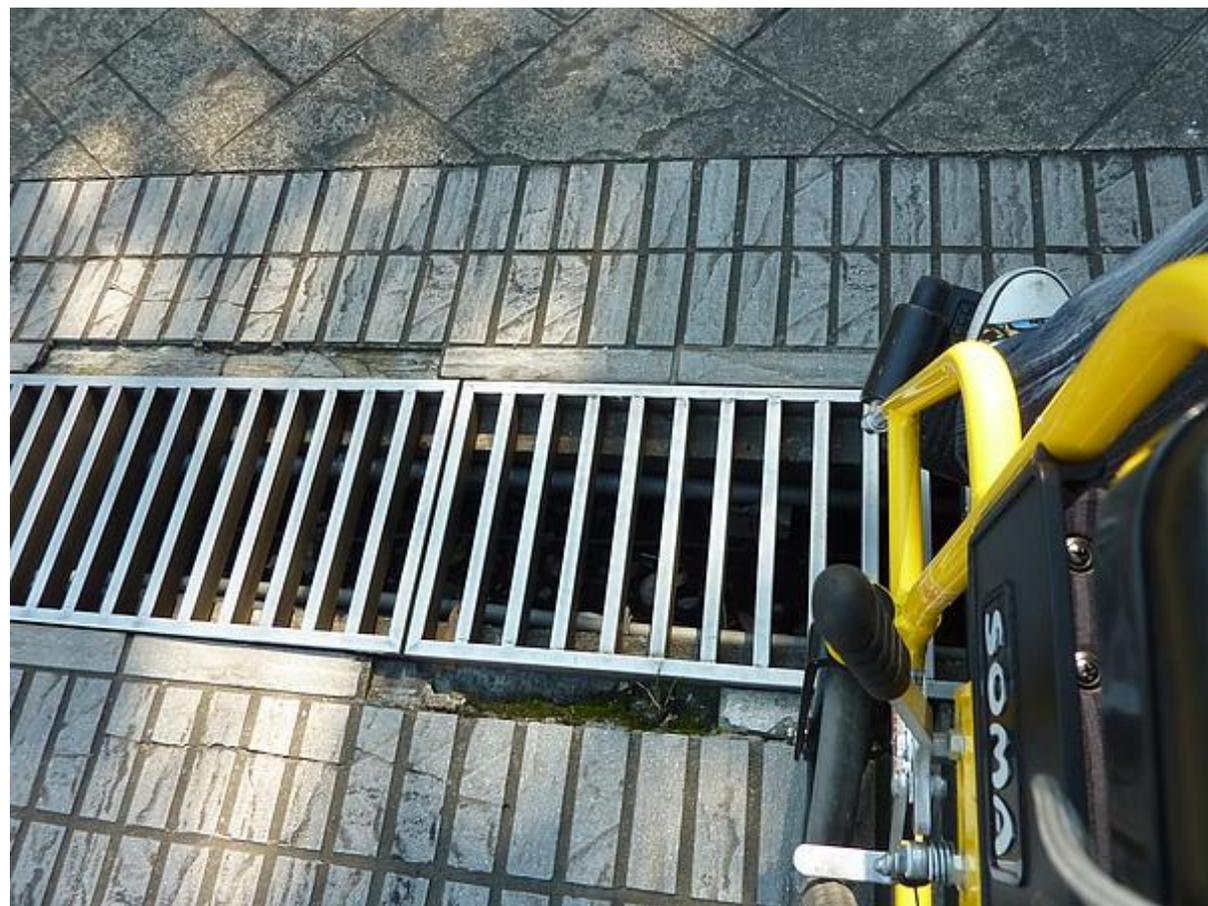


□5.08.09.05[-1, -2]□路緣石線形不平順，或□人行道鋪設不平整















# 法定 設施

## 標線型人行道

台北市交通管制工程處基於人本交通理念，自99年起在行人或學童進出頻繁路段試辦劃設標線型人行道，以保障行人安全通行空間，102年並獲交通部納入法規中。

人行道鋪面得上色，顏色為綠色。





「Cities in Taiwan share a major issue -- a lack of pavements and consistent walkways for pedestrians」

Absurd Architecture



# 《市區道路人行道路口導盲設施指南》

110年1月5日營署道字第1091265118號函訂定

## 使道路工程設計者更加瞭解路口導盲設施之設計方式

國土署鑑於，視障者常無法於人行道接近路口處找到穿越口路之位置，目前在《市區道路及附屬工程設計規範》中訂有整齊邊界線以供視障者依循前進，另人行天橋及地下道階梯入口訂有警示帶之規定，但路口導盲設施尚未訂相關設計之準則與規範，因此頒布實施《市區道路人行道路口導盲設施指南》，供作為市區道路人行道路口導盲設施設計參考，並應用於定向教學中。

路口導盲設施設計指南係為協助路口定位而制定。  
為協助當地已熟悉環境且具自主行動能力之視覺障礙者，能獨立地行走於經常來往的地區，透過鞋底或導盲杖辨識導盲磚型式，提供路口引導設施，讓行走於人行道之視覺障礙者，在路口找到穿越馬路之位置及方向，為《市區道路人行道路口導盲設施指南》之目標。

# 《市區道路人行道路口導盲設施指南》

110年1月5日營署道字第1091265118號函訂定

使道路工程設計者更加瞭解路口導盲設施之設計方式，爰頒布本市區道路人行道路口導盲設施設計指南。

適用範圍

市區道路之人行道範圍

前言

- (一) 人行道上之導盲系統，包括路段中之**整齊邊界線**及**路口定位**二部分，其中路段中之整齊邊界線係依市區道路及附屬工程設計規範14.4節導盲設施規定辦理，本路口導盲設施設計指南係為協助**路口定位**而制定。
- (二) 主要為協助**當地已熟悉環境且具自主行動能力之視覺障礙者**，**獨立地行走於經常來往的地區**，透過鞋底或導盲杖辨識導盲磚型式，提供路口引導設施，讓行走於人行道之視覺障礙者，在路口找到穿越馬路之位置及方向，為本設計指南之目標。

## 導盲磚 行不行？



新式

沒有統一

低

較優

較差

各式各樣材質

2008年至今

圖、製表／葉臻

格式

鋪設率

美觀度

盲人  
感受度

材質

施行  
時間

舊式

統一

高

較差

較高

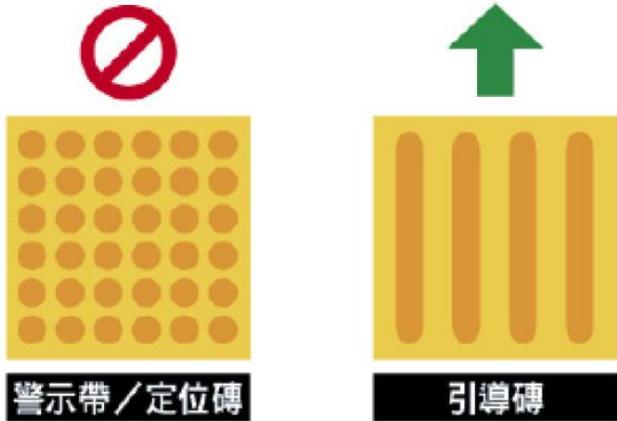
橡膠pvc

1980年  
至2008年

聯合報

2015-06-24 聯合報 記者葉臻、陳秋雲、余采滢 / 連線報導  
「像這種很明顯凸出來的導盲磚，我們才能辨識」，他們很懷念二〇〇八年以前鋪設的舊式導盲磚。以前的鋪設導盲磚，對盲人還有些幫助，但之後的新式導盲磚卻可能是任何一種材質的路面、地磚，卻讓盲胞「根本不知路在哪」。

## 導盲磚上的點狀與直條的作用



常見的導盲磚包含了警示帶、引導磚、定位磚等不同名稱與功用：

- 警示帶／定位磚有提醒視障朋友停止、注意的作用。
- 引導磚則能引導視障朋友前進的方向。

資料來源：新北工務局臉書

## 用語及定義

本設計指南共有四種使用情境如下：

- (一) **定位帶**：由多塊**平頭圓頂或圓錐**警示型式之導盲磚(定位磚)鋪設組成，用以**提供視覺障礙者等待穿越馬路之位置**。
- (二) **警示帶**：採用**平頭圓頂或圓錐**警示型式之導盲磚鋪設，用以**警示視覺障礙者接近路口之帶狀設施**，其功能為**攔截並引導視障者至定位帶**。
- (三) **引導設施**：採用**平頂長條或正弦波狀長條**引導型式之導盲磚鋪設，用以**引導視覺障礙者由警示帶找到定位帶之設施**，其長條方向與前進方向一致，兼具指向效果。
- (四) **前進設施**：鋪設**平頂長條或正弦波狀長條**引導型式之導盲磚，用以**引導視覺障礙者從定位帶出發進入車道**，**銜接行人穿越道視障引導標線**，其長條方向與前進方向一致，兼具指向效果，並應與行人穿越道視障引導標線一併設置。

輪椅族群因導盲磚凹凸設計，導致行進中一路顛頗不舒適，故於較為狹窄之通道，可透過利用**邊界筆直**特性達到引導方向之目的，減少引導磚使用。

# 《市區道路人行道路口導盲設施指南》

## 應用方式與設計原則

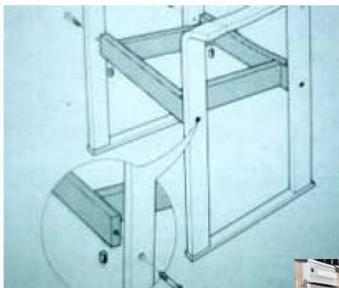
- CNS15933 視覺障礙者之協助性產品-導盲磚  
導盲磚分為警示型式及引導型式兩類
- CNS16106 人行面磚防滑性試驗法-濕式擺錘法

- (一) 使用之導盲磚規格，需符合CNS15933及CNS16106等標準。
- (二) 與導盲磚相鄰之地面鋪材，宜平整並與導盲磚呈現對比或不同，以利視覺障礙者有效辨識導盲磚。
- (三) 路口提供給視覺障礙者的資訊儘量單純、清楚化。

### 3.簡單操作 ( Simple and Intuitive ) --憑直覺就可了解如何使用

設計的使用  
能夠很容易的被了解  
不拘限於使用者的經驗、知識、  
語言熟練度  
或者是在當時的專注程度

- 消除不必要的複雜性。
- 應該與使用者的預期和直覺一致。
- 適於廣泛不同的閱讀與語言熟悉度。
- 訊息的安排應與其重要性一致。



### 4.明顯訊息 ( Perceptible Information ) --

考慮個人不同之感官能力，提供正確、  
必須且易懂之資訊。

設計  
應該能有效的將必要的訊息傳遞給使用者不  
侷限於周圍的條件或使用者的感覺能力

- 提供不同的模式來呈現主要訊息。
- 在主要訊息與其環境之間，提供適當的對比。
- 讓主要訊息的易讀性最大化。
- 讓用來描述方法的組件能夠很容易的被辨別。
- 對於感覺能力受限的使用者，提供其不同技術或裝置使用的相容性。



## 應用方式與設計原則

(四) 路口設置之車阻、桿類或箱類設施物應與導盲設施設置位置區隔，避免視覺障礙者誤以為障礙物而無法確認正確位置。



# 《市區道路人行道路口導盲設施指南》

## 應用方式與設計原則

- (五) 定位帶應位於行人穿越道相對位置範圍內，並**宜靠近停止線這側**；人行道寬度未達250公分時，定位帶深度以30公分為原則，以利輪椅使用者有較舒適通行空間，人行道寬度250公分以上時，定位帶深度以60公分為原則；定位帶長度以1/2 行人穿越道為原則，且需達120公分以上，並**應垂直於行人行進方向**。



視障引導標線

定位帶

警示帶

?

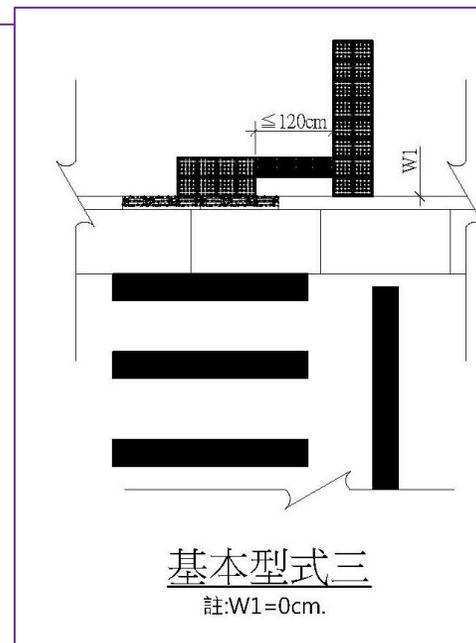
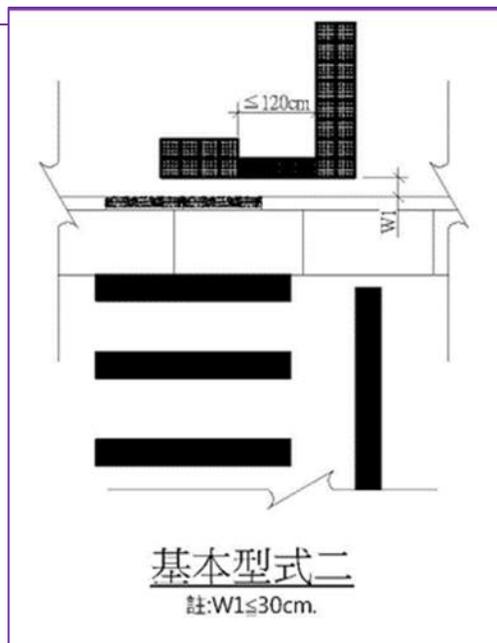
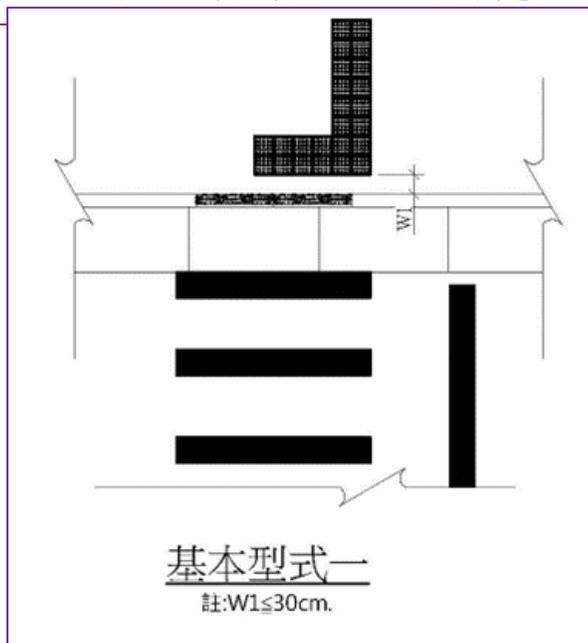
?



# 《市區道路人行道路口導盲設施指南》

## 應用方式與設計原則

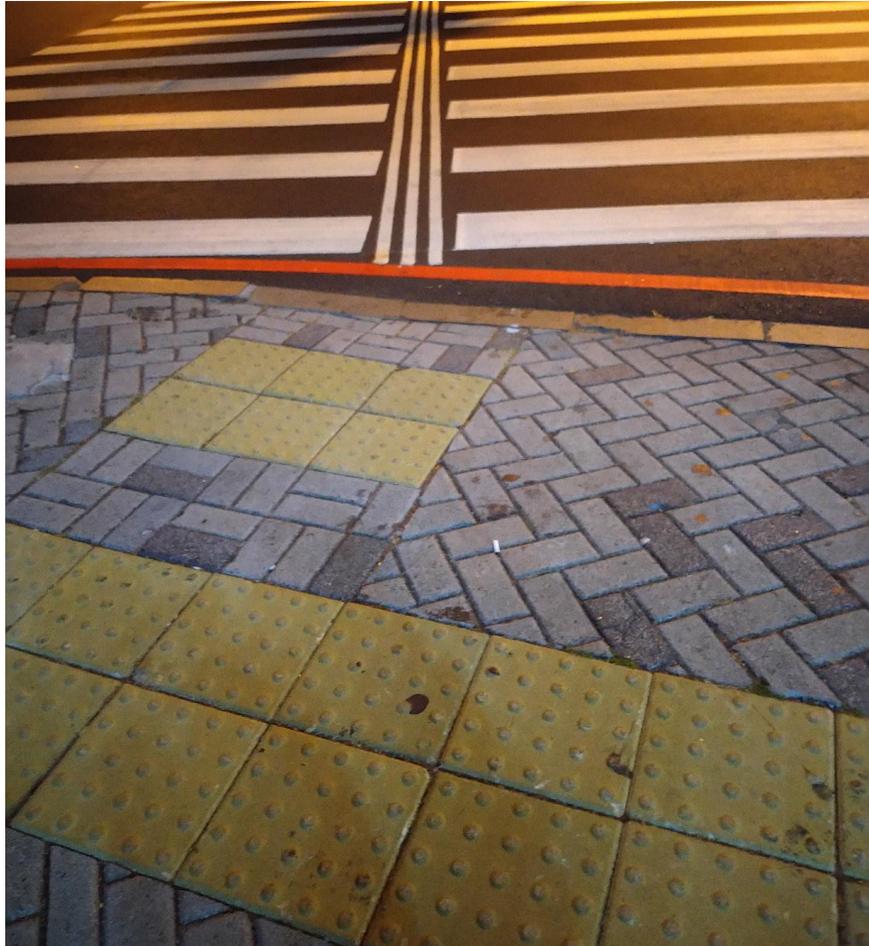
- (六) 警示帶宜從行人穿越道起點(靠停止線方向)相對位置設置(如基本型式一)，但受限於道路現況，警示帶得往停止線方向移，且**距離定位帶以不超過120公分為宜**(如基本型式二)。警示帶深度為60公分，以確保視覺障礙者之導盲杖能確實探測到路口位置。警示帶於類廣場型人行空間設置以不超過600公分為原則。
- (七) **定位帶與警示帶宜直接連結**，若無法直接連結時，則**以引導設施連接**，但引導設施長度不宜超過120公分。



- 說明:1.W1≤30cm.  
2.引導設施得因地制宜(例如W1=0時或為避開人手孔蓋)調整靠內側設置  
3.鋪設之導盲磚規格需符合CNS15933及CNS16106等標準

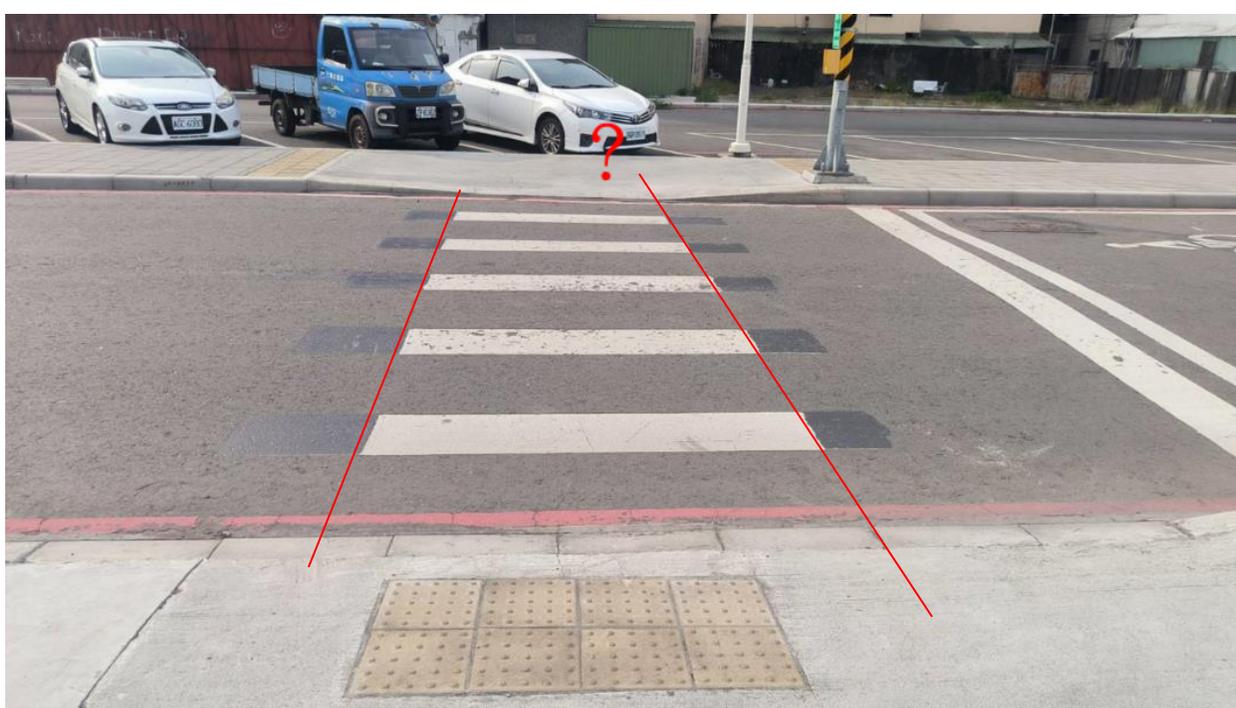
## 應用方式與設計原則

- (八) 為有效引導視覺障礙者由人行道進入行人穿越道較佳位置，**可視需求**設置**前進設施**(例如行人穿越道方向非正交於人行道時)，並與行人穿越道**視障引導標線**一併設置，提供視覺障礙者穿越馬路之方向。











定位帶定點方向？



在哪定點？

路口範圍？



在哪定點？

路口範圍？

定點

路口範圍/警示帶?

在哪定點?

路口範圍/警示帶







定位帶

定位帶

警示帶

警示帶



不同質感鋪面材？

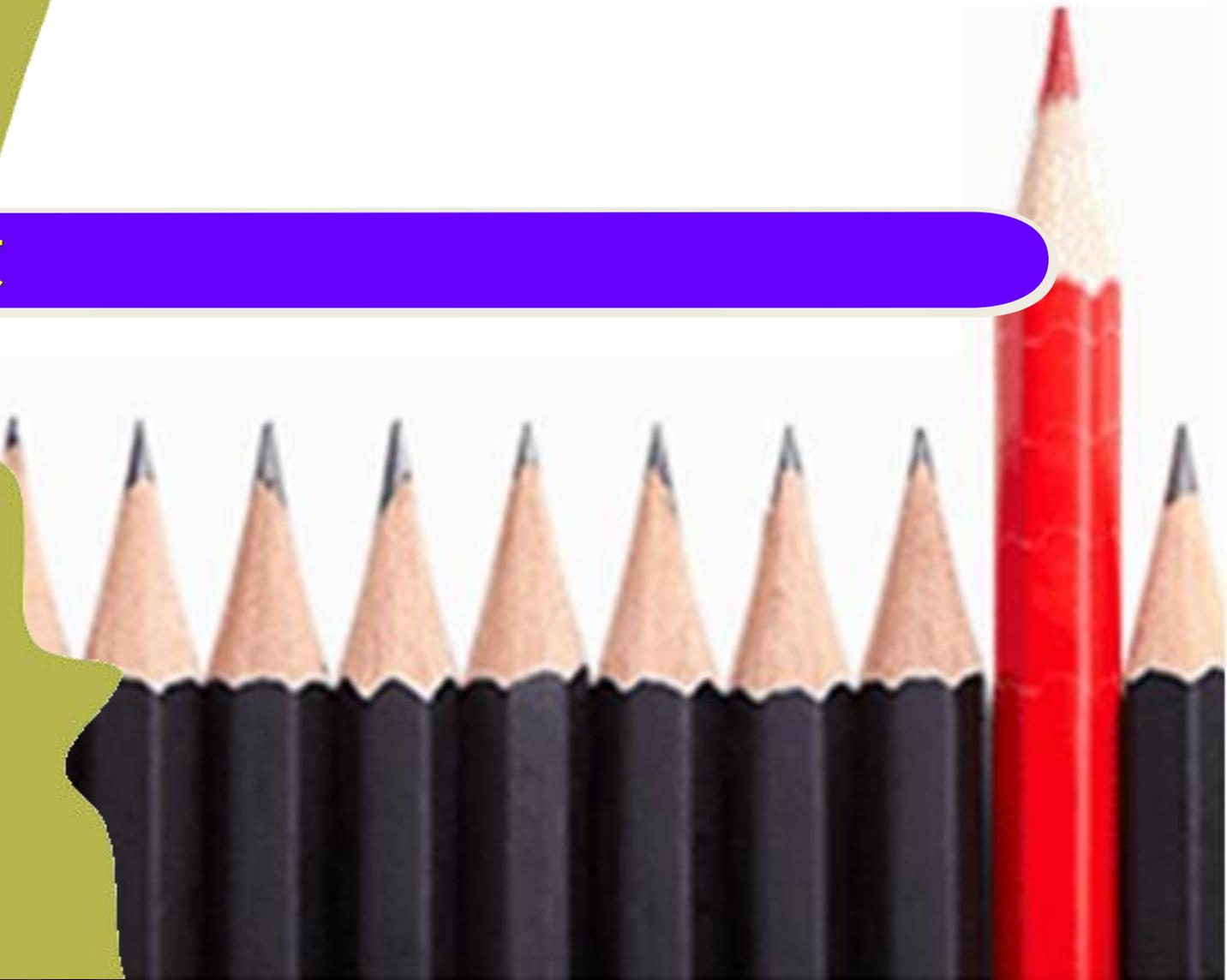
# 思想起

因此也寫作「思想枝」、「思雙枝」等。因為傳唱時都以「ム」一尤ㄍ」發聲，第三句和第四句的句尾加上「唉叻喂」。句首和句尾會有虛字或襯詞，第二句、曲調和節奏都不定，以「啊」字來轉折助唱，民謠最具代表性的曲調為「思想起」，唱詞、



## 5

## 收斂



公共工程品質不佳，人民納稅人會認為是政府

執政成果有問題，而不是工程部門沒做好。

所以政府高層應確立建設的價值觀與目標，各層級部門也要將政府投入建設施政的目標放在心裡，如此一來才能避免付出很多，卻方向錯誤的遺憾發生；造成人民無感，甚至於反感。



# 服務品質與消費者滿意度之認知差異

什麼是缺口五？

由Prarasuram, Zeithaml 以及Berry三位學者發展出一套完整的「服務品質缺口模式」，簡稱「PZB模式」，三位學者認為服務業所提供的服務無法滿足消費者之需求或期望之原因於服務品質有五個缺口（Gap），以顧客就其本身對服務之**期望**及其對服務**結果**之實際感受，以這兩者間之差距來**論斷(衡量)**服務品質的好壞；服務業者要讓消費者的需求達到滿意的水準，則必須要縮小過程中各階段的缺口，填補缺口五的差距。

❖ 缺口一：**顧客知識的缺口**。

➡業者是否關心市場需求

❖ 缺口二：**品質規格的缺口**。

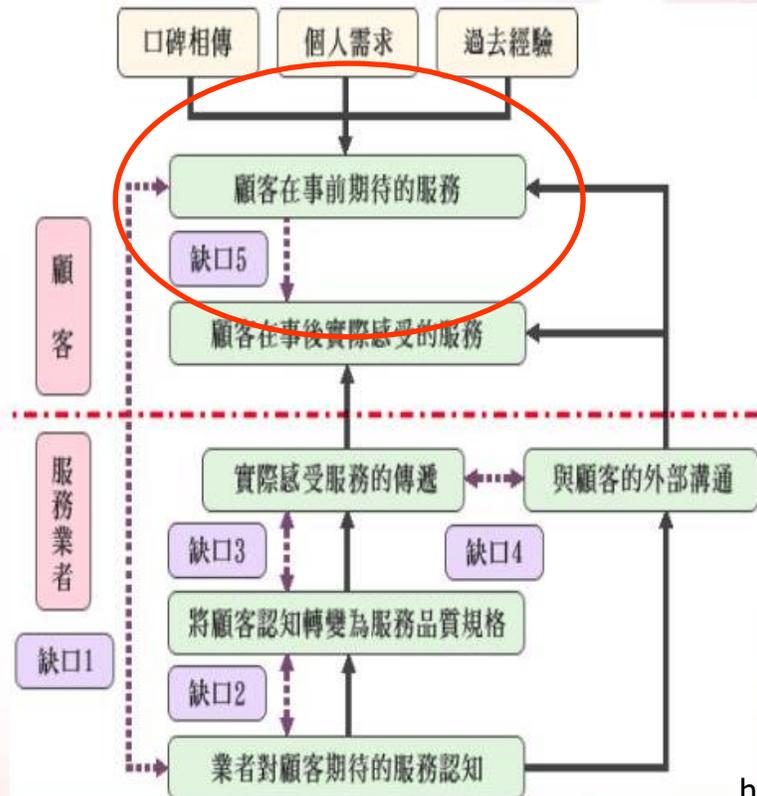
➡業者對服務的要求與用心程度

❖ 缺口三：**服務傳遞的缺口**。

➡員工訓練與技能、獎勵制度、儀器品質

❖ 缺口四：**外部溝通的缺口**。

➡溝通人員對服務實況的理解程度...



這五個缺口中，前四個缺口主要是指服務業者所提供服務品質的主要障礙，**缺口五是由消費者所認知的服務與期望的服務所形成的缺口。**

# 品質機能展開(Quality Function Deployment)

品質機能展開(Quality Function Deployment, QFD)是團隊合作的方式，聆聽顧客的聲音，以正確了解顧客的需求，採用邏輯方法，以決定如何運用可用資源以最佳的方法來實現顧客的需求，根據顧客的心聲(需求)來設計產品或服務。

揭示從設計到服務傳遞過程的每一個步驟應該怎樣做才能滿足顧客的需求。

機能

第一個階段是決定誰是顧客(Who)，再決定顧客想要什麼(What)，以及顧客的需求要如何達成(How)。顧客的需求或期望會隨著時間而改變，可以採用面談、問卷、市場調查數據、焦點訪談等方法，來掌握顧客的真正需求。設計者必須將這些一般性的需求項目加以展開，變成更為明確的項目。

展開

第二個階段是將顧客的需求轉換成技術需求，以建立產品或製程特性的目標值。這個階段是滿足顧客需求的HOW，以可量測的用語來表示，方便管制並與目標值比較。由於產品勢必會有競爭者，因此，必須針對產品的主要特性和優勢加以分析。也就是由顧客針對需求項目做重要性評比和競爭評估。重要性評比可以知道改善項目的優先順序，競爭評估則可以了解顧客對產品的看法和競爭優勢。

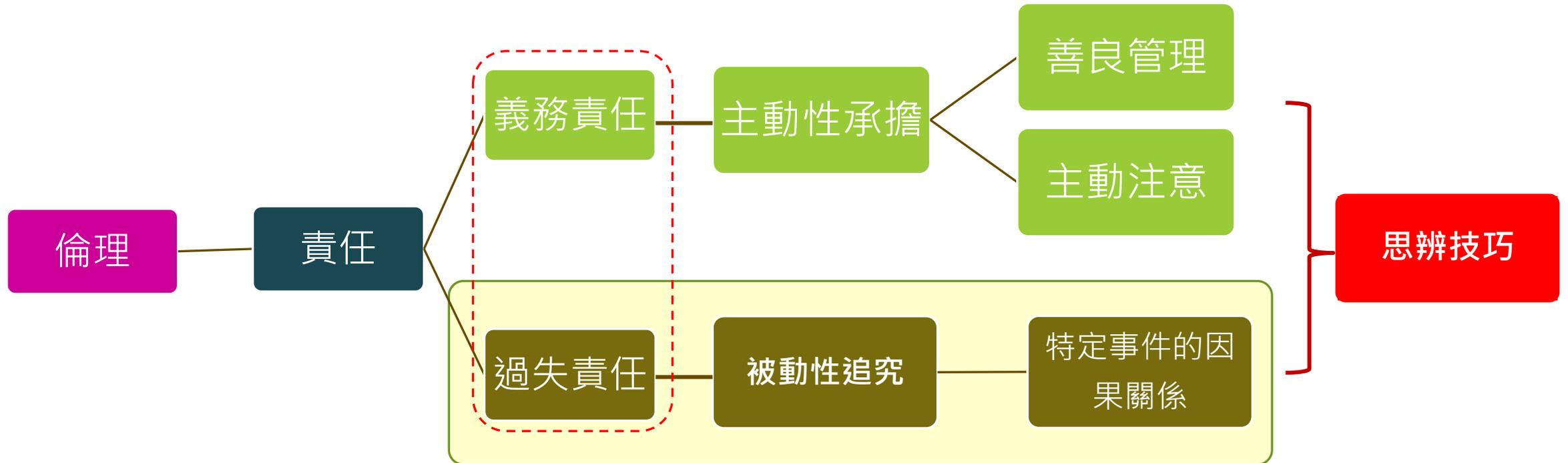
品質

第三個階段是進行技術評估，包括產品和製程的技術，可靠度和安全性的考量，以及成本、數量和利潤的評估；藉由技術轉移達成滿足顧客需求之成果。

## 美國學者Harris 等人(2005)的觀點

美國學者Harris 等人2005年提出的觀點，  
**所有倫理課題皆離不開責任**(Responsibility)，  
 並將其區分為**義務責任**(Obligation-responsibility)  
 及**過失責任**(Blame-responsibility)，  
 似更容易讓人瞭解二者的**主動性承擔**與**被動性追究**之意涵。

# 問責



# 「當責」VS「負責」

「當責」就是「一起為事情負起責任」的工作態度！



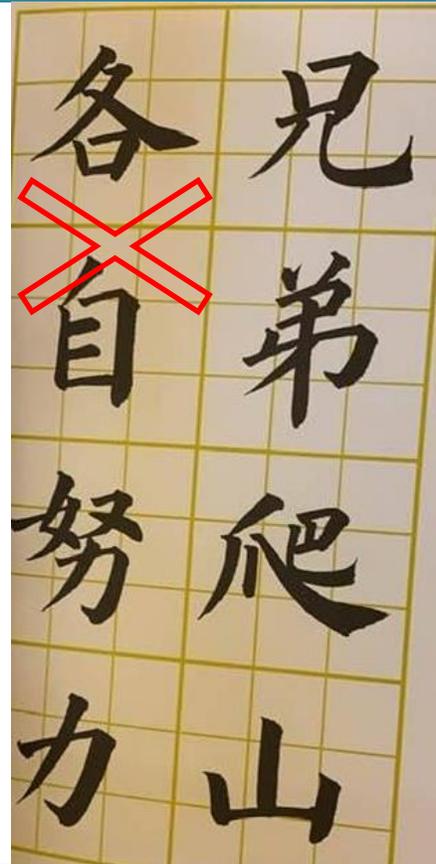
從英文的字面來看，

**負責 (Responsibility)** 為Respond 加上Ability，為被動完成工作的能力；

**當責 (Accountability)** 包含A、Count可譯為單獨的計算成果；Account 可譯為報告、導致、歸咎等更主動的能力。

直接的定義，當責就是「全然的負責」、「超越原本責任的負責」。

「當責」與「負責」最大的不同，在於「負責」是要把自己份內的事情做完就好。而每一個員工，除了達到「主管交代的任務」，若更能了解到彼此共同間的合作，榮辱與共，一起達到任務所想要的結果；這就是「當責」有「對結果負責」，而不是只把自己份內的事情做完就好。



在「**活躍老化**」政策之「**在地老化**」理念下，讓介於「**健康**」與「**亞健康**」之高齡者仍具有獨立自主生活能力(行動、知覺、認知)下，讓**低視能之高齡者(行動不便者)**，擁有安全、健康、便利的生活；達到世界衛生組織高齡政策中最主要的核心價值為：「**活躍老化**」讓**老化成為正面經驗**，**健康、參與及安全**，達到最適化狀態。



以**全民設計理念**，創造**無障礙的友善環境**，使全齡皆可參與社會；為所有的人提供安全、包容、可使用的**綠色公共空間**，尤其是婦女、孩童、老年人以及身心障礙者，的**無障礙通用化環境**，達到聯合國永續發展SDG11指標。

# 全方位 物業管理產業

進版



資產管理

建築物與環境的使用管理與維護

生活與商業支援服務

開發策略評估

資金資本  
活化

規格定位  
企劃

產品製成移交

完全規劃  
設計/完全  
營造給付

完全查驗  
認證/完全  
點交檢測

社區共融共生

生活共管  
服務

便利舒適  
安全

定位 品質 製造 品質 驗證 品質

謝謝，敬請指教



儒家代表人物：孔子、孟子

墨家代表人物：墨子

知恥近乎勇  
~~幹~~，我現在才知道  
不知恥近乎神勇

20年前韓國是跟台灣比行人安全的倒數一、二名，這幾年韓國跑到前面是為什麼？

「這國家民族性懂得羞恥，被外國人罵會想辦法改善，台灣是被罵完就算了！」

國內學者指出，這叫做

**知恥近乎勇！**



道家代表人物：老子、莊子

法家代表人物：韓非子、申不害