



第十次 The Tenth National  
Science and Technology Conference  
全國科學技術會議

智慧 · 低碳 · 健康 · 永續

MORE  
FOR  
THE FUTURE

## 議題二：堅實智慧生活科技與產業

議題主辦機關：科技部

議題協辦機關：經濟部、勞動部、教育部、  
交通部、內政部、農委會、  
衛福部、通傳會、原能會、  
環保署、國發會、國防部

報告：科技部

2016 Dec. 5

本資料內容僅供大會徵詢意見用，後續將由  
相關部會滾動修正。



# 大綱

- 1 議題二整體說明
- 2 現況與趨勢分析
- 3 遠景
- 4 子題與策略重點
- 5 結論

# 議題整體說明



## 一、農業

發展新農業科技  
提高農產安全



## 四、綠能

發展綠色科技  
實現低碳永續社會



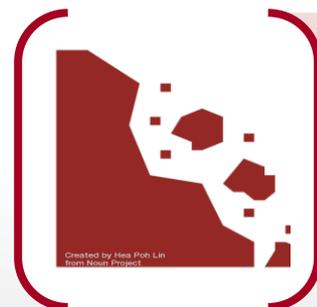
## 二、醫療

推動精準醫療科技  
維護國民健康



## 五、環境

運用智慧感測科技  
維護環境品質



## 三、防災

精進防災科技  
減少災害衝擊



## 六、資安

運用資通安全科技  
保障國民優質生活

# 現況與趨勢分析 (1/3)



## 新農業

### 現況

1. 全球**動植物疫病**發生率提高、**食安風暴**頻傳，農產品安全及品質疑慮升高。
2. 國內**耕地不足**、農村**人口老化**，糧食供應短缺，農業競爭力不足。

### 趨勢

1. 應推動**動植物健康管理**，維繫質量兼優之農產品。
2. 須強化**科研創新**，發展**智慧農業**生產與**數位服務**，確保糧食安全，提升農業競爭力。



## 精準醫療

### 現況

1. 受到**高齡化**、**少子化**、**全球化**等衝擊，我國醫療及公共衛生面臨更多挑戰。
2. **非傳染性**之慢性病防治不易、**傳染性**疾病傳播迅速。
3. **兒童醫療**人力不足、**問題食品**日益增加。

### 趨勢

1. 應整合巨量資料庫，發展適合國人之**精準醫療**。
2. 須建立健全的**傳染病風險評估網絡**。
3. 應結合**智慧科技**，精進兒童急重症醫療照護。
4. 透過**雲端科技**，建立食品安全相關資訊系統。

## 現況與趨勢分析 (2/3)



### 防災

#### 現況

1. 氣候變遷的衝擊，**極端降雨淹水**事件風險增大，但**致災天氣系統**之監測能量有待提升；
2. **國土坡地**災害潛勢、預警及衝擊評估工具不足，
3. 關鍵設施的**耐震能力**及**職場安全**有待提升。

#### 趨勢

1. 應以**流域全災害思維**研擬治理策略，
2. 應全力發展**智慧防災科技**及**感測監控技術**
3. 須整合**防災巨量化資訊**，結合學術界研發技術，提升防災感測技術、環境耐災能力及職場安全。



### 綠色科技

#### 現況

1. 國內有**98%之能源**須仰賴進口，而運輸部門、工業與發電之CO<sub>2</sub>排放量居高不下。
2. **電網**方面，現行電網建設有待強化。
3. 國內**核電廠**將於107年陸續達到法定運轉期限。

#### 趨勢

1. 應拓展**低碳發電**技術，提升**再生能源**之發電效率，發展**循環經濟**及**節能減碳**關鍵技術。
2. 有待積極落實**智慧電網**，以有效調度及管理用電。
3. 須強化**核電廠除役技術**，邁向綠色永續社會。

## 現況與趨勢分析 (3/3)



### 環境品質

#### 現況

1. 在環境品質保護工作上，我國具有物聯網應用情境，但**環境感測元件**技術有提升空間。
2. **無線感測網路**方面，應擴大培植系統整合業者。
3. 傳統**環境執法**，欠缺單一系統進行資料比對查核。

#### 趨勢

1. 應將**物聯網技術**列為未來重要發展方向。
2. 善用**感測技術**及**資通訊**等新科技，布建**環境品質感測物聯網**。
3. 環境執法應結合**雲端技術**及**大數據**，提升為**智慧稽查**。



### 資通安全

#### 現況

1. 近年**網路資安威脅**升高，駭客攻擊手法日益複雜。
2. **資安關鍵技術**由先進國家掌握，影響研發進展。
3. 國內資安**研發資源**投入有限，不利技術深耕與整合。

#### 趨勢

1. 應追隨國際趨勢，投入大量資源，研發**資安防護技術**、培育**資安人才**。
2. 發展新興資安技術，掌握**雲端**、**虛擬**與**行動**資安防護等關鍵自主技術。



# 公民問卷調查結果 (1/3)

## 民眾最關注之主題

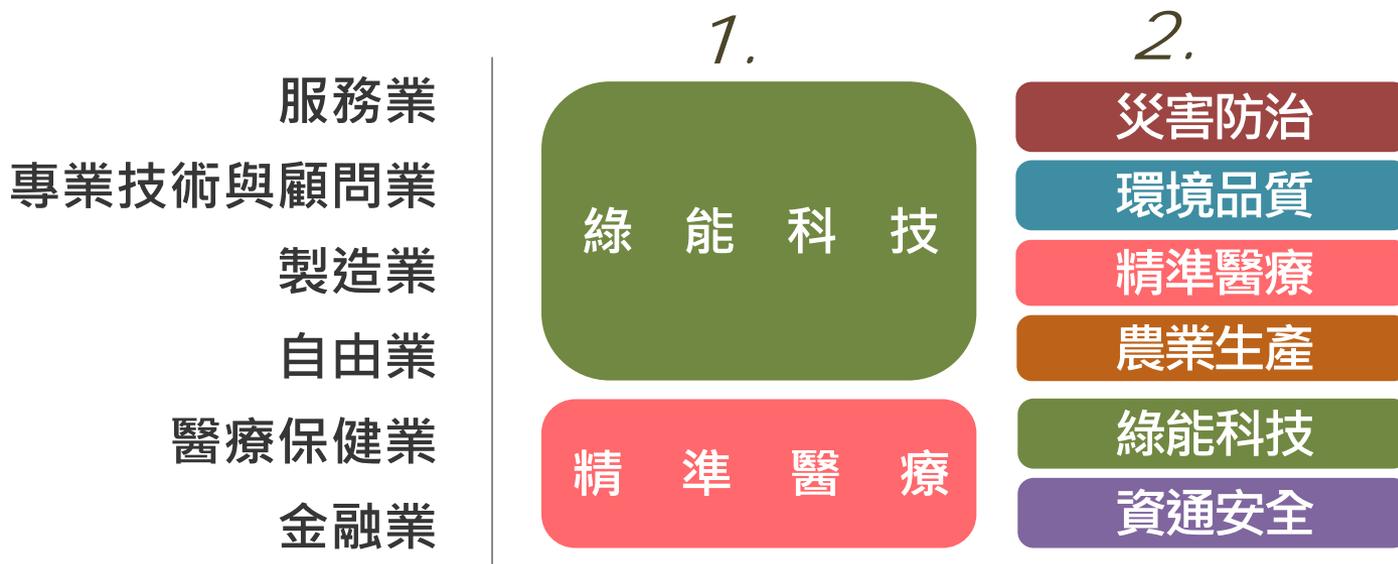


- 議題二的六項子題中，民眾最為關注「綠能科技」的發展。
- 其次，民眾關注的則是「精準醫療」的發展。
- 「綠能科技產業推動方案」及「亞太生技醫藥研發產業中心」的規劃，切合民眾重視的層面。



# 公民問卷調查結果 (2/3)

## 產業最關注之主題



- 以產業別區分，幾乎所有產業都最關注「綠能科技」的發展。
- 「金融業」以及「醫療保健業」最關注「精準醫療」的發展，反映出產業特性。
- 進一步觀察各產業第二關注的主題時，調查結果涵蓋了所有子題。
- 所有子題的擬定，完整且適切地回應了民眾及社會的不同需求。



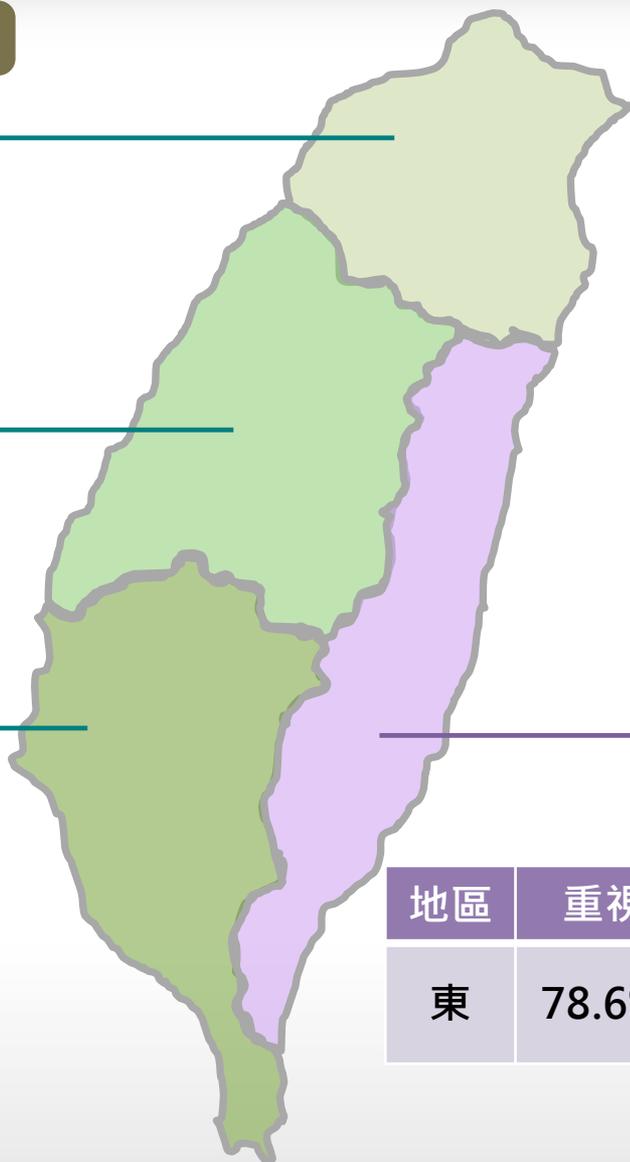
# 公民問卷調查結果 (3/3)

## 各區域最關注之主題

| 地區 | 重視程度 1     | 重視程度 2   |
|----|------------|----------|
| 北  | 69.8% (綠能) | 61% (醫療) |

| 地區 | 重視程度 1   | 重視程度 2   |
|----|----------|----------|
| 中  | 77% (綠能) | 60% (防災) |

| 地區 | 重視程度 1     | 重視程度 2     |
|----|------------|------------|
| 南  | 71.8% (綠能) | 66.5% (防災) |



| 地區 | 重視程度 1     | 重視程度 2        |
|----|------------|---------------|
| 東  | 78.6% (防災) | 71.4% (醫療、農業) |



# 遠景

- 1 新農業**  
建構**動植物健康管理系統**及**安全農糧產區**，邁向效率、安全的新農業時代。
- 2 精準醫療**  
營造**全面健康支持環境**，建構以科學為基礎之**食品安全管理體系**，提升全民健康。
- 3 防災科技**  
建構**智慧防災**之應用環境，打造永續、安全、健康的**都會生活圈**及**智慧型職場**。
- 4 綠色科技**  
2025年再生能源**佔總發電量達到20%**，並健全**核設施除役體系**，邁向綠色永續社會。
- 5 環境品質**  
布建**空氣及水體品質感測物聯網**，並且建置新世代**環境執法智慧化**作業體系。
- 6 資通安全**  
建立**新興資安技術創新**之自主性，使**資安產業研發**及**國際輸出**，形成正向循環。

# 子題與策略重點 (1/3)

## 子題一

### 發展新農業科技提高農產安全

(農委會)

#### 策略 重點

1. 強化**動植物健康管理**，完備農產與環境安全
2. 建構**農產品安全體系**，確保消費者權益
3. 發展**智慧農業**生產與數位服務，開創產銷溝通新模式

## 子題二

### 推動精準醫療科技，維護國民健康

(衛福部)

#### 策略 重點

1. 運用科技整合整合**生物資訊、醫療、健康**相關資料庫，強化增值應用
2. 發展適合國人之**精準醫療**及新興醫療科技，完備相關法規
3. 創新科技精進**兒童醫療**
4. 創新科技建立重要及新興**傳染病風險評估網絡**並提升**疫苗**開發及緊急生產能量
5. 運用科技精進**食品安全機制**



## 子題與策略重點 (2/3)

### 子題三

### 精進防災科技減少災害衝擊

(科技部)

#### 策略 重點

1. 發展提升**都會區與流域**綜合治理與耐災能力之技術
2. 提升**國土坡地**及自然資源永續與耐災能力
3. 提升**關鍵設施防震**耐災能力
4. 發展**智慧防災科技**
5. 研發**職場智慧安全**感測監控技術

### 子題四

### 發展綠色科技實現低碳永續社會

(經濟部)

#### 策略 重點

1. 發展**綠色科技**，加強**再生能源**供應
2. 落實**智慧電網**，提升供電可靠度及綠色能源供應
3. 發展住商、工業、運輸等**節能減碳**關鍵技術與整合型系統及服務
4. 促進**綠色創新**，加強**資源循環**與綠色技術之發展與應用
5. 發展**核電廠除役**技術，邁向綠色永續社會



## 子題與策略重點 (3/3)

### 子題五

### 運用智慧感測科技維護環境品質

(環保署)

#### 策略 重點

1. 加強**感測技術研發**，建構環境物聯網發展基礎
2. 跨域科技整合，布建**環境品質感測物聯網**
3. 發展環境資料應用分析，**智慧化環境執法**

### 子題六

### 運用資通安全科技保障國民優質生活

(科技部)

#### 策略 重點

1. 研發新興**資安技術**
2. 發展我國**資安科技**與**應用服務**



# 結論：從六大面向打造智慧生活





THANK  
YOU  
FOR LISTENING  
感謝聆聽