

# 能源政策對經濟與空氣污染影響 國際研討會



*Luke Chen, Ph.D* 陳俊成

淡江大學水資源及環境工程系副教授

# 引言

---

- VW的故事
- **Energy** efficiency vs. **Air pollution** control



# 815大停電(缺電風險)



# Extreme composite disaster(核災風險)

**Tsunami Fukushima**



**Nuclear power plant crisis**





# 空污風險



健康影響與活動建議



TGOS MAP © 2017 內政部,交通部

良好	普通	對敏感族群 不健康	對所有族群 不健康	非常 不健康	危害
0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500

請點擊左方測站位置或

所屬單位：

地區： >

發布時間：2017-11-29 09:00:00

**鳳山 (交通站)**

**AQI 169**  
 空氣品質指標 對所有族群 **不健康**

O <sub>3</sub> (ppb)	8小時移動平均	8
臭氧	小時濃度	21
PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	移動平均	89
細懸浮微粒	小時濃度	85
PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	移動平均	186
懸浮微粒	小時濃度	177
CO (ppm)	8小時移動平均	0.80
一氧化碳	小時濃度	0.86
SO <sub>2</sub> (ppb)	小時濃度	10
NO <sub>2</sub> (ppb)	小時濃度	42

單位：1.μg/m<sup>3</sup>，微克/立方公尺

# 台灣能源面對的挑戰與風險

---

- 核能（非核家園）
- 空污（燃煤、溫室氣體減量承諾）
- 充分穩定的能源（不缺電）
- 可接受的成本（不漲電價）

# 非核家園

---

- 以再生能源替代:2025



# 以火力發電過渡

---

- 燃煤：空氣污染
- 燃氣：能源安全存量





# 燃氣安全穩定



# 能源相關風險：國安、經濟、民生

---



# 風險管理： 能源政策 vs. 經濟 & 空氣污染

---



# 台灣的能源策略

---

- 非核：
  - 以再生能源替代
  - 以火力電廠過渡(燃煤、燃氣、提升效率)
- 火力電廠的空污風險爭議
- 再生能源的風險
  - 天候(間歇性)
  - 基載(充足穩定)
  - 成本(補貼)
  - 配合基礎建設與法規修訂(時程)

# No Unique Solution

---

- 規劃未來適當的能源配比
- 規劃銜接方式

Remark: 要承擔合理風險



# Risk Management



- Objective: Minimize risk

Growth

(High  
risk)

to

Sustainability

(Manageable risk)

# Manageable risk:

缺電、國安、經濟、空污風險

---

- 界定風險
- 瞭解風險
- 風險評估
  - 發生可能性
  - 產生後果
- 風險威脅排序
- 減低、改善與調適風險方案(選擇)

# 研討會目的

---

- 交流各國**能源政策與空污減量**作法
- 為台灣**充分穩定的能源**，與**空氣品質提升**找出可行策略與作法途徑



# 研討會內容

---

- 美國能源政策
- 四川能源規劃與空污減量策略
- 台灣面對缺電風險與空污挑戰的能源政策
- 空氣污染風險評估
- 發電廠對台灣空氣品質影響