



政府機關及學校四省專案計畫

執行進展報告

經濟部

報告人：能源局林局長全能

104年7月23日

經
濟
部

簡報大綱

- 一、計畫宗旨與推動歷程
- 二、實施範圍與目標
- 三、考核與獎勵
- 四、執行成效
- 五、創新應用獎案例
- 六、智慧節電計畫執行現況
- 七、結語

一、計畫宗旨與推動歷程

□ 施政理念

- － 節能減碳為各國永續發展工作重點，亦為我國施政主軸

□ 依據

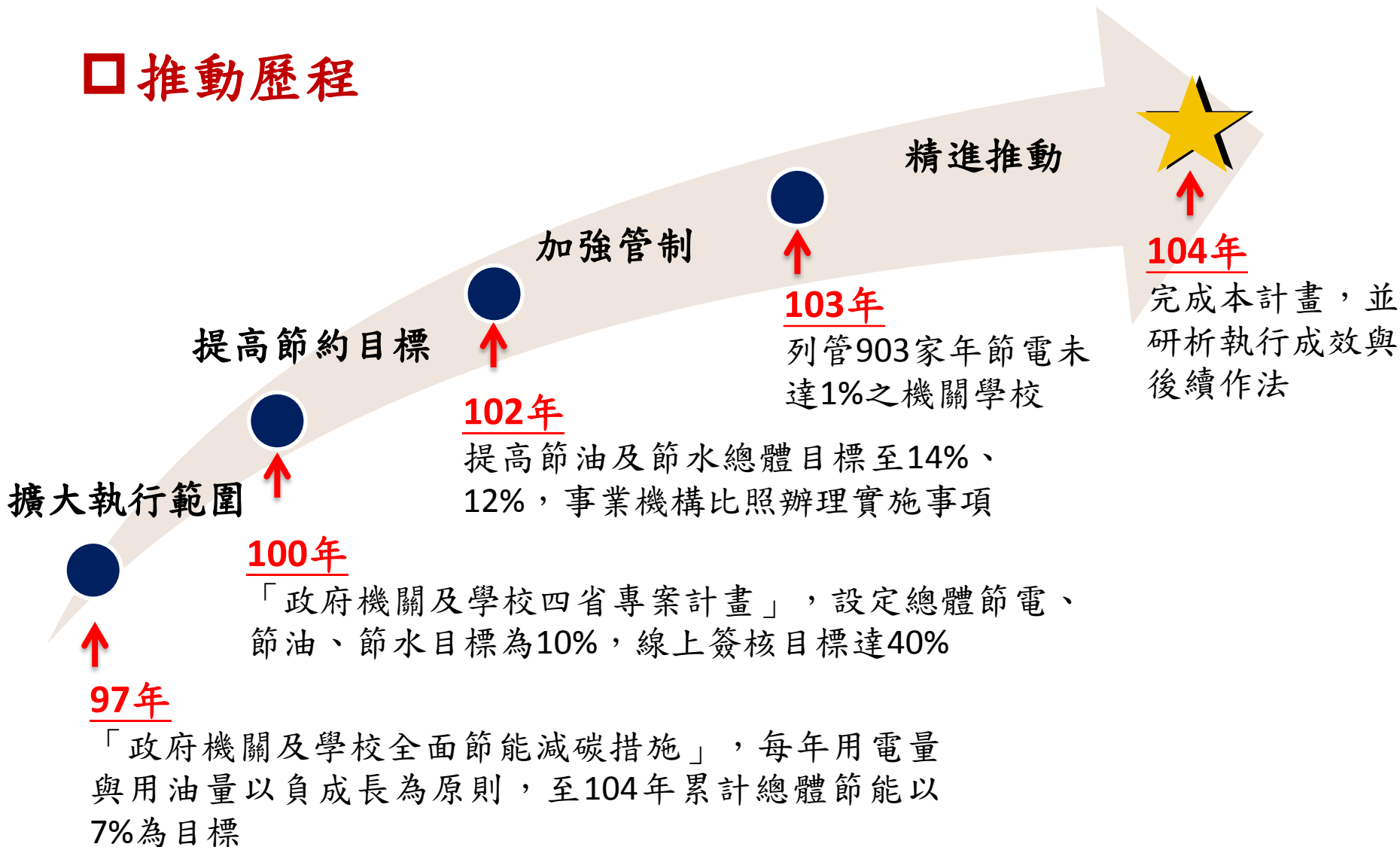
- － 永續能源政策綱領
- － 國家節能減碳總計畫

□ 計畫宗旨

- － 積極推動四省，以顯示政府機關及學校節能減碳決心
- － 政府率先推動，引導民間採行
- － 推展落實全國、全民、全面節能減碳行動

一、計畫宗旨與推動歷程(續)

□ 推動歷程

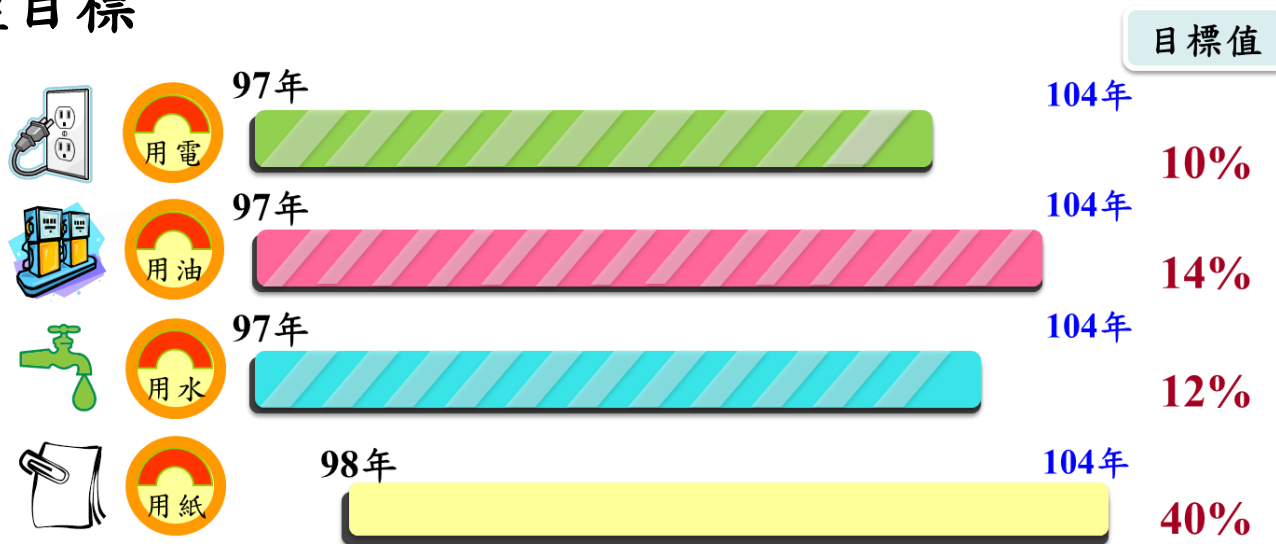


二、實施範圍與目標

(一)執行單位

1. 行政院所屬各級行政機關、直轄市政府與各縣(市)政府暨所屬各級行政機關及學校，計7,235個
2. 事業機構比照辦理實施事項，計340個

(二)總體目標



用電：機關學校用電量較前一年減少1%為原則

用油：機關學校每年用油量以較前一年減少1%為原則

用水：機關學校每年用水量以較前一年減少2%為原則

三、考核與獎勵

分組

四省執行

評比

獎勵與改善

甲組

行政院所屬
部、會、
局、行、處
(612家)

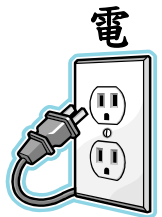
乙組

直轄市及縣
市政府
(6,390家)

丙組

教育部
所屬各級國
立學校
(233家)

各單位
自主填
報



電



水



油



紙

彙整
計算
成效
指標

組成考評
小組，審
定執行單
位成效

報行
政院
核定

獎勵

年度進步獎
整體績效獎
創新應用獎

改善

執行不佳

◎甲、乙組

首長至行政院
綠能低碳推動會
報告改善作法

◎丙組

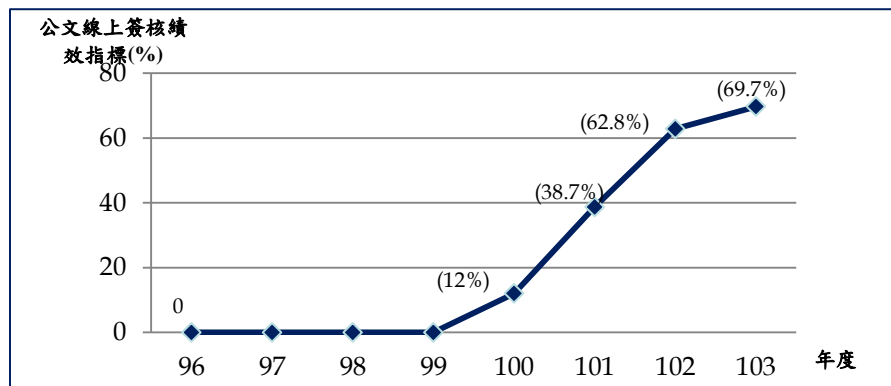
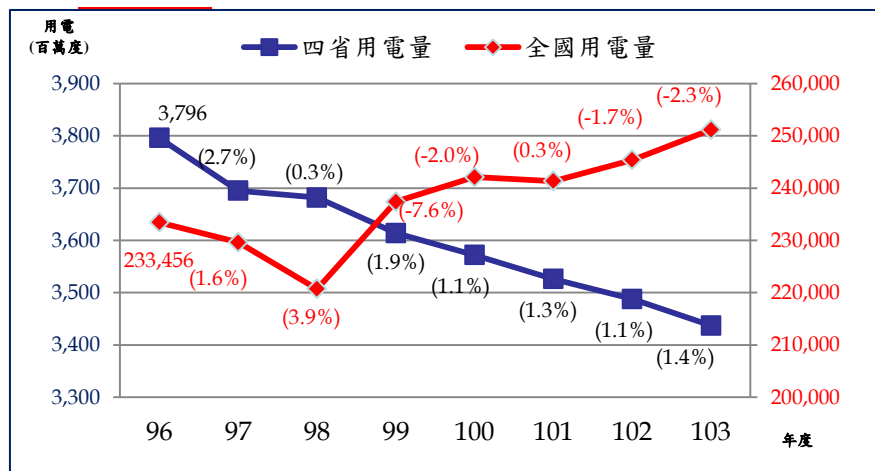
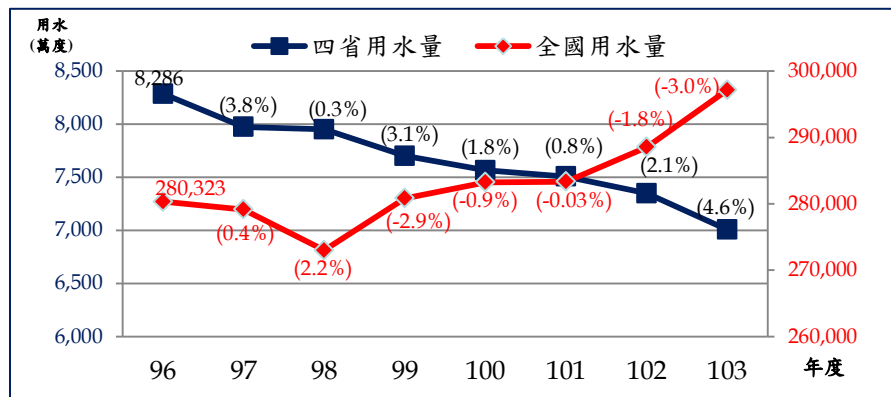
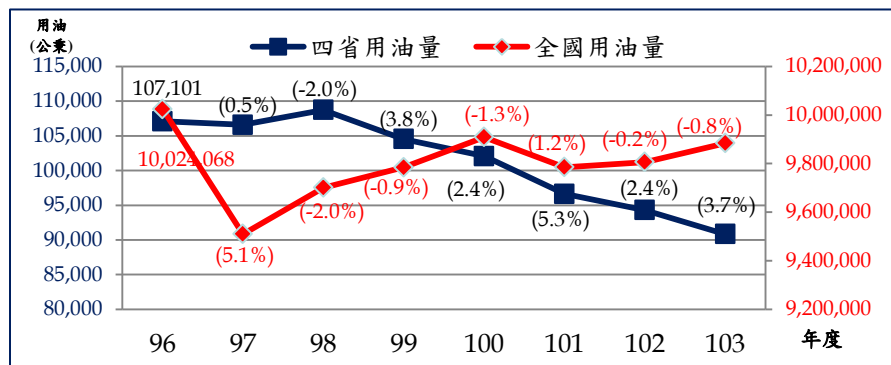
校長至教育部
報告改善作法

競賽代替管考，以獎
勵替代懲處

四、執行成效

(一)總體執行成效分析

1. 政府機關及學校總用電及用水已連續7年負成長，用油連續5年負成長。
2. 自97年起至103年底止，用電、用油及用水累計節約率分別為9.4%、15.2%及15.4%，優於同期全國用電、用油及用水累計節約率-7.6%、1.4%及-6.0%。
3. 用紙部分，線上簽核率已達69.7%。



註：用電、用油及用水括號內數字表示節約率，正值代表用量節省，負值代表用量成長；公文線上簽核績效指標括號內數字表當年度簽核指標

資料來源：經濟部能源局、經濟部水利署、政府機關及學校節約能源填報網站

四、執行成效(續)

(二)用電情形分析

1.103年度用電情況：年度節約率1.4%，已達減少1%之目標。

2.97-103年度總體用電情況：

(1)總體節約率已達9.4%，**行政院暨所屬機關成效最佳，已超過104年10%之目標。**

(2)教育部所屬各級國立學校仍有努力空間。

項目	各年度總用電量(萬度)								103年 用電 占比(%)	103年用電 節約率(%) (B-C)/B×100	97-103年 累計節約率 (%) (A-C)/A×100
	96年 (A)	97年	98年	99年	100年	101年	102年 (B)	103年 (C)			
行政院暨所屬機關 (612家)	97,206	92,796	90,763	90,122	88,697	87,430	86,554	83,844	24.4	2.9	13.6
直轄市政府及縣市政府 (6,390家)	156,340	151,179	151,542	148,171	146,170	145,303	145,044	143,667	41.8	0.9	8.1
教育部所屬各級國立學校 (233家)	126,027	125,482	125,885	123,068	122,365	119,907	117,194	116,228	33.8	0.8	7.8
整體合計 (7,235家)	379,573	369,457	368,190	361,360	357,232	352,640	348,792	343,740	100.0	1.4	9.4

資料來源：政府機關及學校節約能源填報網站

四、執行成效(續)

(三)用油情形分析

1.103年度用油情況：年度節約率3.7%，已達減少1%之目標。

2.97-103年度總體用油情況：

總體節約率已達15.2%，其中行政院暨所屬機關及教育部所屬國立學校，成效超過104年14%目標。

項目		各年度總用油量(公秉)								103年用油占比(%)	103年用油節約率(%) (B-C)/B×100	97-103年累計節約率(%) (A-C)/A×100
		96年(A)	97年	98年	99年	100年	101年	102年(B)	103年(C)			
納入考核	行政院暨所屬機關(378家)	7,123	6,345	6,018	5,895	5,243	4,666	4,838	4,336	4.8	10.1	38.9
	直轄市政府及縣市政府(5,637家)	46,079	47,268	49,036	42,218	48,857	48,070	47,986	46,753	51.5	2.6	-1.5
	教育部所屬各級國立學校(233家)	1,300	1,398	1,263	1,242	993	956	824	800	0.9	2.9	38.5
排除考核	機關學校(987個)	52,599	51,580	52,405	55,192	46,969	42,926	40,660	38,952	42.9	4.2	25.9
整體合計(7,235個)		107,101	106,591	108,722	104,547	102,062	96,618	94,307	90,841	100.0	3.7	15.2

資料來源：政府機關及學校節約能源填報網站

註：排除考核計有警勤、消防、醫療救護、工程、國防戰備訓練、檢察、調查、廉政、行政執行、矯正、關稅、稽查取締等單位

四、執行成效(續)

(四)用水情形分析

1.103年度用水情況：年度節約率4.6%，已達減少2%之目標。

2.97-103年度總體用水情況：

總體節約率已達15.4%，行政院暨所屬機關、直轄市政府及縣市政府、教育部所屬各級國立學校之累計成效皆已超過104年12%之目標。

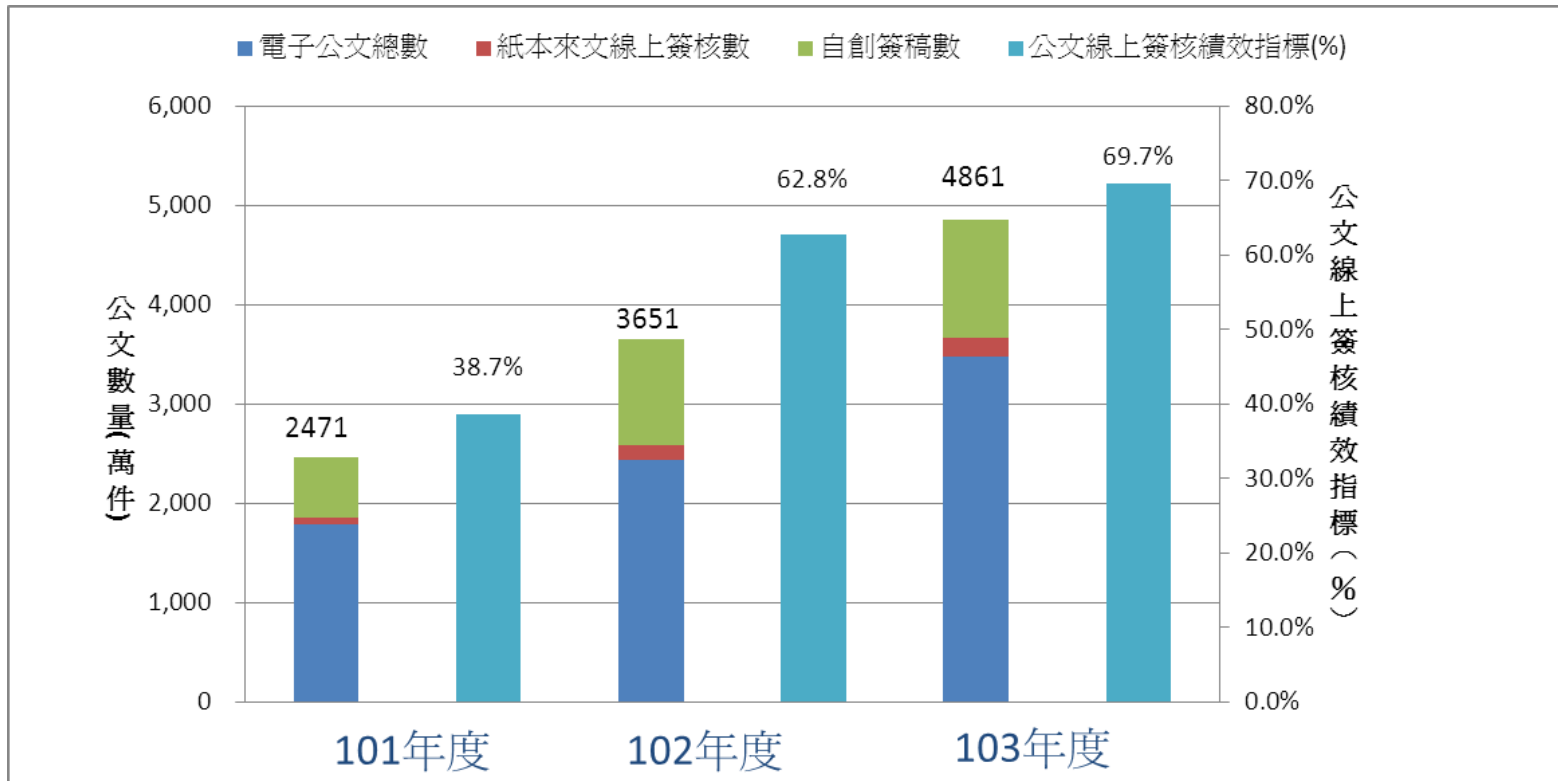
項目	各年度總用水量(萬度)								103年 用水 占比(%)	103年用水 節約率(%) (B-C)/B×100	97-103年 累計節約率 (%) (A-C)/A×100
	96年 (A)	97年	98年	99年	100年	101年	102年 (B)	103年 (C)			
行政院暨所屬機關 (612家)	1,730	1,576	1,561	1,493	1,522	1,481	1,408	1,358	19.4	3.3	21.3
直轄市政府及縣市政府 (6,390家)	4,137	4,121	4,131	3,978	3,844	3,783	3,752	3,626	51.7	3.4	12.4
教育部所屬各級國立學校 (233家)	2,419	2,277	2,261	2,231	2,199	2,243	2,189	2,023	28.9	7.6	16.4
整體合計 (7,235家)	8,286	7,974	7,952	7,702	7,565	7,507	7,349	7,007	100.0	4.6	15.4

資料來源：政府機關及學校節約能源填報網站

四、執行成效(續)

(五) 103年度公文線上簽核績效

1. 公文線上簽核績效指標，以101年達30%、104年達40%為目標。
2. 103年度整體公文線上簽核績效指標已達69.7%。



資料來源：國家發展委員會檔案管理局

註：執行單位為行政院及所屬機關、直轄市政府、縣(市)政府(含所屬機關)及鄉(鎮、市)公所

五、創新應用獎案例

(一)大溪鎮衛生所(節電)

◆溪力圈-降低衛生所每月用電

□創新原理

- 建立電力使用管理標準化流程，提高用電效率
- 召開圈長與圈員會議，分析歷年用電情形，並訂定執行計畫
- 以P-D-C-A(計畫、執行、查核及處置)精神執行節電作業

□節能效益

- 大溪鎮衛生所100年4-11月與99年同期用電度數減少2,440度，節電效率達3.06%



五、創新應用獎案例(續)

(二)國立科學工藝博物館(節電)

◆牆壁採用淡色材質 增加光線反射效果

□創新原理

- 室內空間牆壁改為淡色石材，增加光線折射率
- 同步改善燈具裝設位置，由間接照明改為直接照明
- 利用環境反射效果，在維持照明效果下進行燈具減盞

□節電效益

- 因增強反射效果，原空間內燈具數量294盞T8燈具(40Wx2管)，改換為105盞T5燈(14Wx2管)，減少189盞燈具需求
- 此次汰換燈具節電率達87.5%



五、創新應用獎案例(續)

(三)國立臺灣師範大學(節電)

◆應用雲端監控技術擴大省電效益

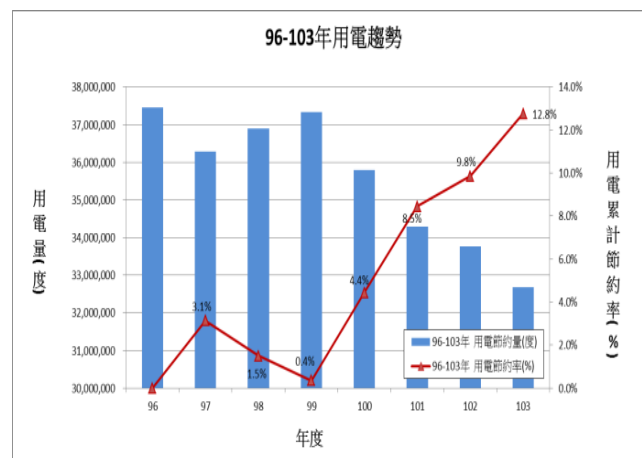
□創新原理

- 建置「環保小尖兵巡檢APP」系統
- 藉由學生巡查校園各單位能源使用情形，並攜帶平板電腦，以APP即時回報異常狀況
- 落實學生自主管理，加強節約能源教育



□節能效益

- 「環保小尖兵巡檢APP」系統經費8萬4千元
- 103年較102年節電108萬度，節電率達3.23%



五、創新應用獎案例(續)

(四)臺北市立西松高級中學(節電)

◆精算蒸飯人數 機動減少蒸飯箱使用

□創新原理

- 學校所有班級皆設置個別蒸飯箱(59個班級、59台蒸飯箱)
- 統計各班蒸飯人數，並依教室位置整併需求，共用蒸飯箱
- 設置一速度較快蒸飯箱，針對未及蒸飯的便當統一集中處理

□節能效益

- 原使用59個蒸飯箱，經整併僅需使用36個，每月節省近644度電
- 在蒸飯箱用電部分，因減少使用23個蒸飯箱，節電率近40% (23/59)



蒸飯箱

一般機型700W x 2hr x 23個 x
20天 = 644度

六、智慧節電計畫執行現況

- (一)為落實推動全面節能減碳，除政府機關率先執行四省專案計畫外，行政院並於4月2日3442次院會通過「智慧節電計畫」，自104年4月至105年3月追求節電2%目標，範圍由機關部門擴大至服務業、住宅之民生部門，並由中央與地方合作共推節電，及擴大民眾參與。
- (二)智慧節電計畫已有18個縣市提出計畫書，並推出共310項的執行措施(機關83項、服務業103項及住宅124項)，主要措施如下表。
- (三)中央政府機關學校將在四省專案計畫基礎下，精進節電作法，配合智慧節電計畫持續推動。(四省專案計畫執行至104年完成，將另行訂定政府機關學校後續節電目標與作法)

各縣市智慧節電計畫主要推動項目

1.智慧監控系統	6.節電診斷與改善
2.智慧照明及燈具汰換	7.表揚及競賽活動
3.家電補助	8.推廣及教育訓練活動
4.空調設備補助	9.計畫稽核、能源研究及訂定自治條例
5.其他非照明及空調設備補助	

六、智慧節電計畫執行現況(續)

(四)104年4~6月機關與民生用電與去年同期相較，4月成長3.57%、5月成長2.02%、**6月用電減少0.75%**。

(五)各縣市針對各項措施推動現況：

節電目標

- 節電目標均為2%(其中高雄市節電目標2.05%)
- 節電計畫召集人均由府秘書長層級以上擔任。(其中六個縣市由縣市首長親自擔任召集人)

縣市節電措施現況摘要

- 4~6月各縣市累計住宅部門總體用電成長2.19%、機關部門成長0.9%、服務業部門成長0.78%。
- **臺北市**推廣「臺北節電新文化」，並訂定「商業智慧節電補助及節電獎勵計畫」，公告商圈節能競賽計畫。
- **新北市**6月起依能源管理法針對轄內20類指定服務業營業場所進行稽查。
- **臺南市**自6月份起排定進行所轄服務業訪視稽查，針對區、家戶與中小企業等訂定節電競賽計畫。
- **桃園市**結合能源技術公會，於7月14日合作推動「廠商免費安裝節能設備服務平台」，鼓勵社區將公共照明如停車場燈管汰換為節能燈具。

網站與社群推廣

- 網站瀏覽人次達**14.5萬**人次，粉絲團瀏覽達**69萬**人次。
- 我來出點子活動，已募集**1,050**筆。
- 多位名人、環保團體於自己的粉絲團分享如賴榮孝、主播陳海茵。

七、結語

(一)戮力達成總目標

四省專案計畫在所有參與單位努力下，97-103年累計用電、用油及用水節約率分別為9.4%、15.2%及15.4%，將在此基礎下，持續精進落實，預估104年可達成或超過節約10%、14%及12%之目標。

(二)節電成效良好，惟仍應持續落實所建立節電措施及行為

四省專案計畫自97年起至103年底止，總用電量減少9.4%，並且連續7年用電皆為減少，104年如要持續達成較前一年減少之成果，需要持續落實所建立節電措施及行為。

(三)中央與地方協力推動智慧節電計畫

為落實全國能源會議之共識，行政院積極推動智慧節電計畫，並由直轄市及各縣(市)政府提出具體計畫，以追求在機關、住宅及服務業部門用電減少2%之目標，其中機關部門節電，行政院所屬中央機關應積極在四省專案計畫之基礎下精進，將成效回饋於智慧節電計畫。



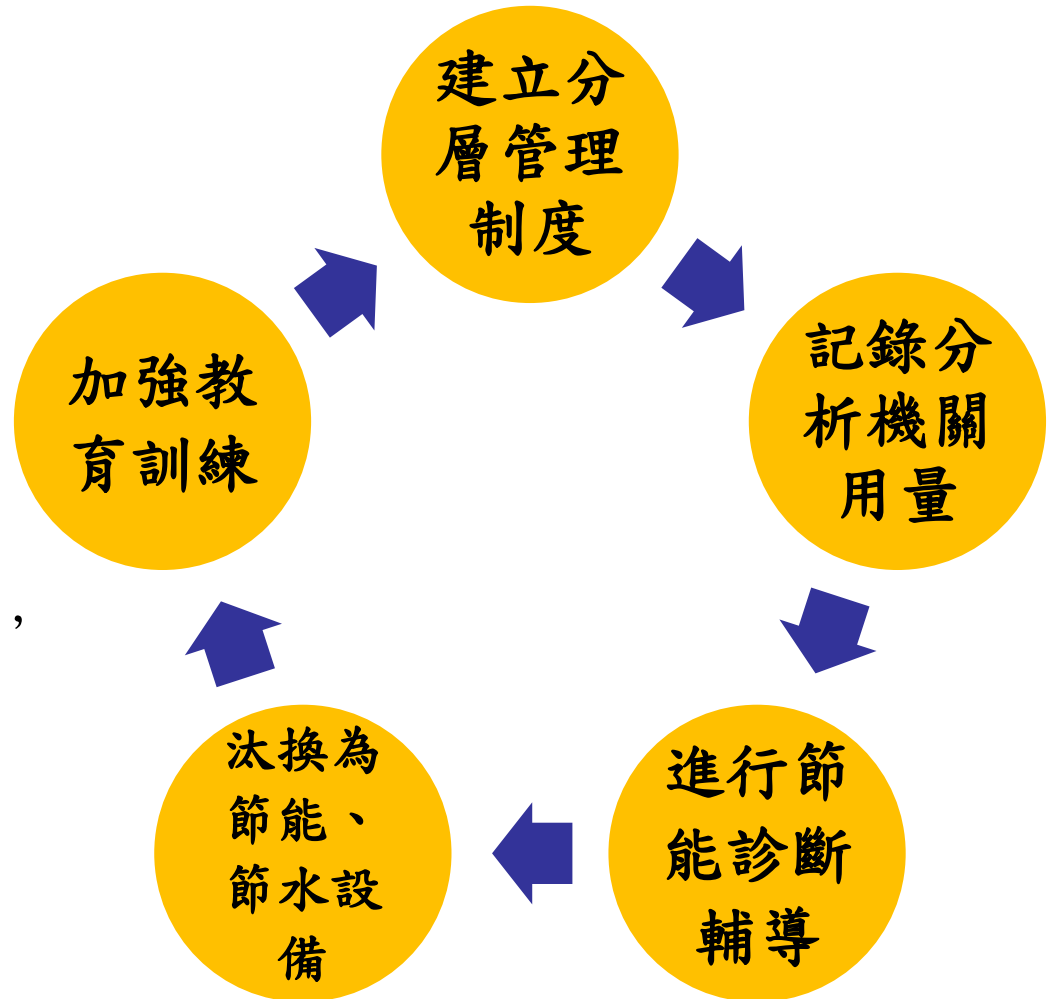
簡報完畢

節約能源展新機 提升國家競爭力

附件 四省計畫推動作法

(一)實施事項

- 1.各執行單位應成立節約能源推動小組，負責督導考核本單位及所屬單位四省目標與執行成效
- 2.專人上網填報與前一年度之用電量、用水量及用油量，記錄分析本單位及所屬單位執行成效
- 3.由專業技師、工程顧問服務業或能源技術服務業等業者，進行節能診斷輔導
- 4.採購符合節能標章、環保標章或省水標章產品
- 5.參與節能技術研討會、節能種子調訓班，辦理教育宣導活動



附件 四省計畫推動作法(續)

(二)四省相關作法(共77項)

整體性 作法(12項)

- 建立分層管理制度各執行單位應成立節約能源推動小組
- 用電量、用水量、用油量及用紙量應與前一年度同期作比較，應保持負成長
- 培訓節能減碳種子人員，以協助規劃及執行內部節能減碳相關工作

省電 (39項)

- 裝有中央空調系統設備者，可請專業技師或廠商評估後優先考量設置能源監控管理系統
- 照明燈具新設或汰換時，應請專業技師或廠商進行規劃設計適當照明配置，採用節能標章高效率照明燈具及電子式安定器
- 電梯新設或汰換時，應採用變頻式省電型電梯
- 下班前半小時提前關閉冰水主機，但仍維持送風機與冰水泵浦運轉
- 每月清洗窗、箱型冷氣機及中央空調系統之空氣過濾網

省油 (11項)

- 公務車調派應儘量共乘，減少車輛出勤次數
- 員工公出鼓勵搭乘大眾運輸系統
- 車輛定期維修保養及檢驗、車輛避免急煞車及急速起動

省水 (11項)

- 水龍頭、馬桶等用水桶等用水設備應採用省水標章產品，定期檢視是否漏水
- 設置雨水回收系統

省紙 (4項)

- 公文及紙張使用，儘量採雙面列印或反面重複利用
- 推行無紙化會議