



財團法人
台灣綠色生產力基金會
Taiwan Green Productivity Foundation



四省專案計畫執行成效評比及 用電、用油督導考核

簡報人：黃建誠
中華民國100年7月26日



壹、四省專案計畫內容

貳、四省專案計畫精進效益





壹、四省專案計畫內容



一、計畫緣起及研定過程：

- (一) 行政院秘書長**100年2月1日**函請經濟部參卓總統府辦理四省成效作法，會商相關部會、署儘速檢討政府機關現行減量目標及相關措施。
- (二) 經濟部**100年2月22日**邀集內政部、教育部、環保署、經建會、研考會、農委會等機關，研商政府機關學校減量目標及相關作法；並於**100年3月21日**將四省專案計畫(草案)函報行政院審議。
- (三) 行政院**100年4月1日**邀集內政部、教育部、環保署、經建會、研考會、農委會、主計處、人事局等機關，審查四省專案計畫(草案)各項目標。
- (四) 行政院**100年5月5日**第**3245**次會議討論四省專案計畫(草案)。



壹、四省專案計畫內容(續)



二、計畫期程：100年1月1日至104年12月31日止。

三、總體目標：



用電

基期：96年

104年目標：節約率**10%**



用水

基期：96年

104年目標：節約率**10%**



用油

基期：96年

104年目標：節約率**10%**



用紙

基期：97年

目標：公文線上簽核指標

至101年目標：**30%**；至104年目標：**40%**

註：100~103年四省專案計畫執行期間，將逐年檢討行政院所屬各部會署等一級機關、直轄市政府及各縣(市)政府執行績效（暨計算評比成績），並以每年用電、用油量各較前一年度減少1%為原則、用水量較前一年度減少2%為原則。至於用紙之部分，將另配合行政院核定之「電子公文節能減紙推動方案」辦理。



四、個別機關學校之減量目標：

- 1.機關學校以每年負成長1%為原則
 - 2.應於104年將用電指標(EUI)降至基準值以下
- 註：EUI為各國普遍用於分析建築物用電情形之衡量指標

用電



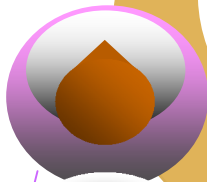
四省專案

用水



機關學校每年用水量以較前一年減少2%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



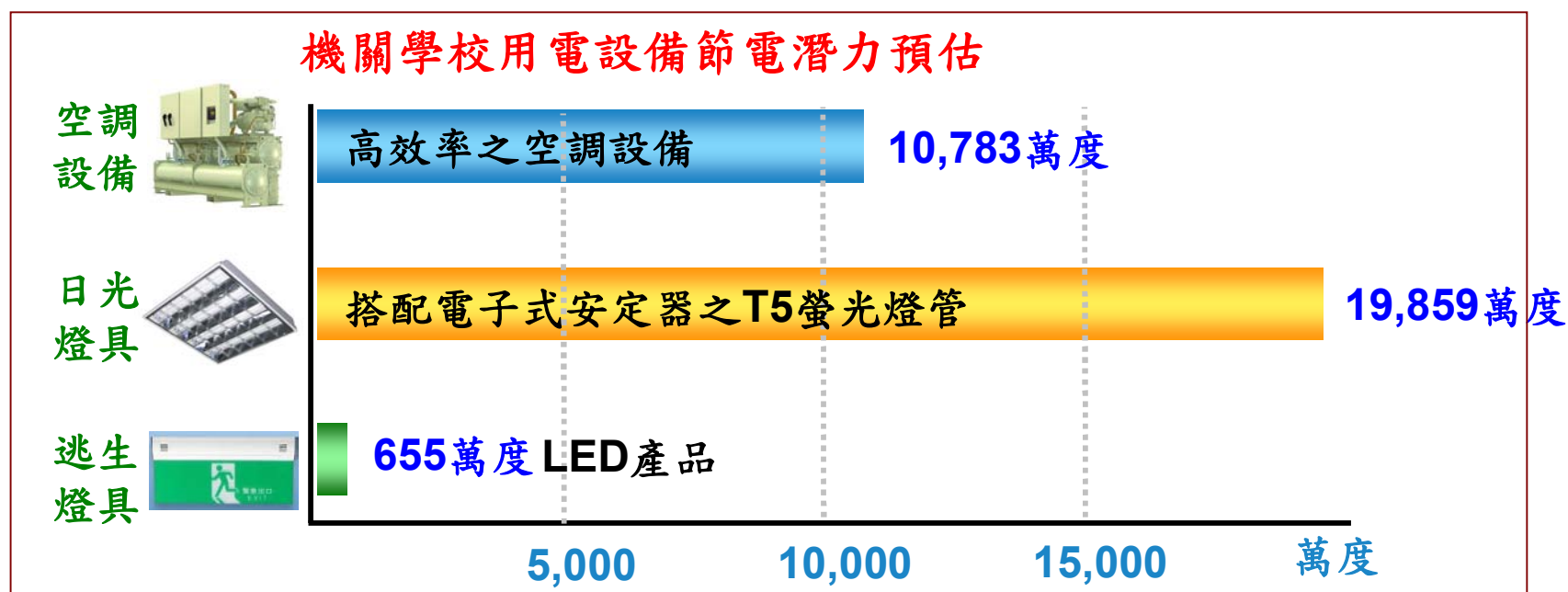
用紙

依行政院核定「電子公文節能減紙推動方案」之公文線上簽核績效指標，以101年達30%、104年達40%為目標



五、節能潛力推估：

(一)用電：針對政府機關及學校於98年度已達到汰換年限且設備效率偏低之空調、照明設備編列預算，更新後可提高運轉效率，至104年採用高效率空調、照明設備後可達7~10%之節電目標。





1. 具立即節電效果之行為管理措施

立即節電效果為藉由行為管理模式調整即可達到節能之措施

		節約管理措施項目	設備節能率
1	空調系統	調整主機冰水出水溫度	2~5%
2		調整主機運轉模式(提高主機負載率)	3~5%
3	照明系統	照明燈具區域控制開關	5~10%
4		採行減光措施	2~5%
5		採用自動點滅器控制開關	5~10%
6	公用系統	關閉電器待機電力(如電腦、影印機等)	3~11%
7		電梯分台、分層控制	5~10%
8		事務機器、飲水機採定時開關	5~10%
9		提高功率因數	1~2%
10	熱水系統	降低空氣使用量使排氣含氧量降至5%以下	1~2%



2. 需控制管理及設備更新節能措施

藉設備控制調整及更新即可達到節能之措施

		更新項目	設備節能率
1	空調系統	泵浦或風車加裝變頻器	30-60%
2		汰換低效率主機	20-40%
3		選購高能源效率比值 (EER) 的冷氣機	5~10%
4		採用高效率變頻空調系統	15~25%
5	照明系統	使用高效率燈具(LED燈/省電燈泡)	50~75%
6		採用電子式安定器日光燈具	20-40%
7	公用系統	建立能源監控系統	2-5%
8		停車場抽排風控制合理化運轉	5-10%
9		選購「節能標章」高效率電器產品	5~10%
10	熱水系統	增設熱泵加熱熱水系統	25~75%
11		提高冷凝水回收率	2-5%



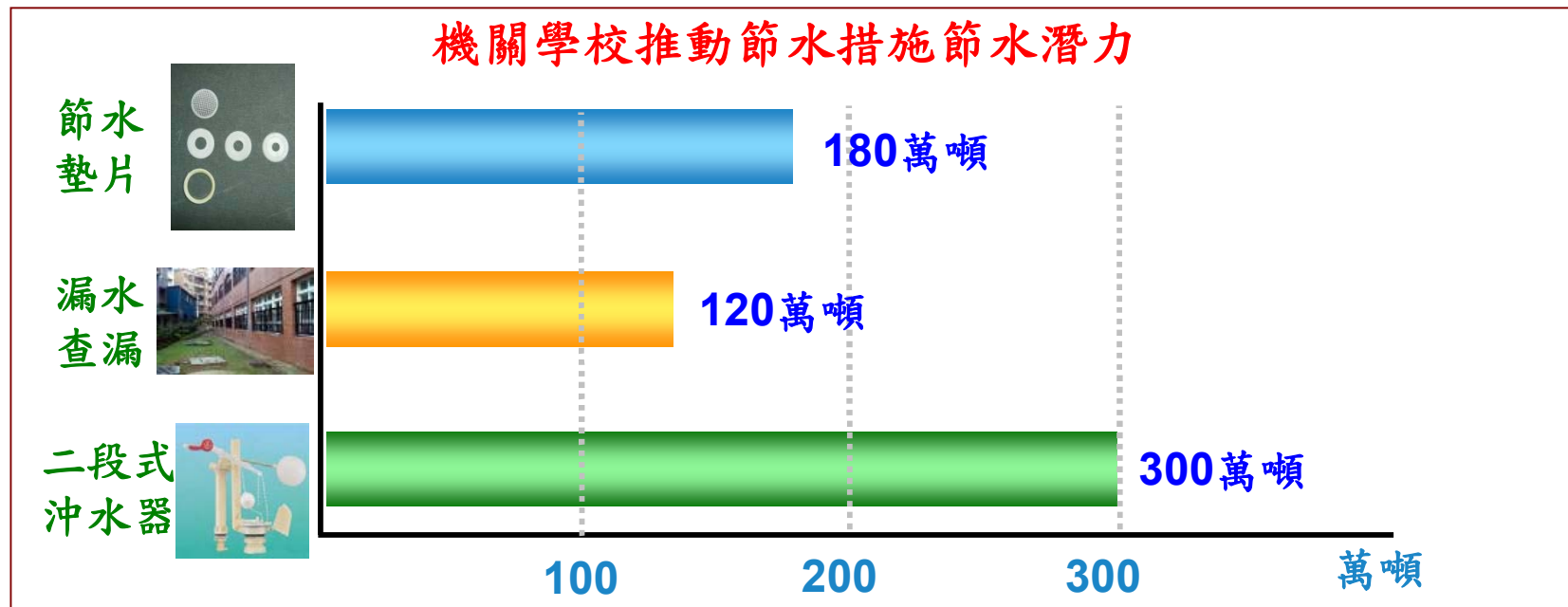
3. 各機關學校提報101~104年度經費預算時，覈實評估已屆汰換年限設備(如：節能燈具、汰換中央空調冰水主機等)之使用情形，如經審酌確有提高能源使用效率及汰換需要者，應依相關規定程序報核後，據以編列預算辦理。
4. 無法編列足額預算進行節能改造工程時，得導入民間能源技術服務業 (ESCOs)，以改善後所節省之能源費用，分期償還ESCOs業者之服務費用方式辦理採購，執行單位得採最有利標評選。



壹、四省專案計畫內容(續)



(二)用水：97年起推動用水填報制度，統計98年節約用水**6%**，99年**2%**，估計104年整體政府機關及學校用水量可減少約**10%**左右。

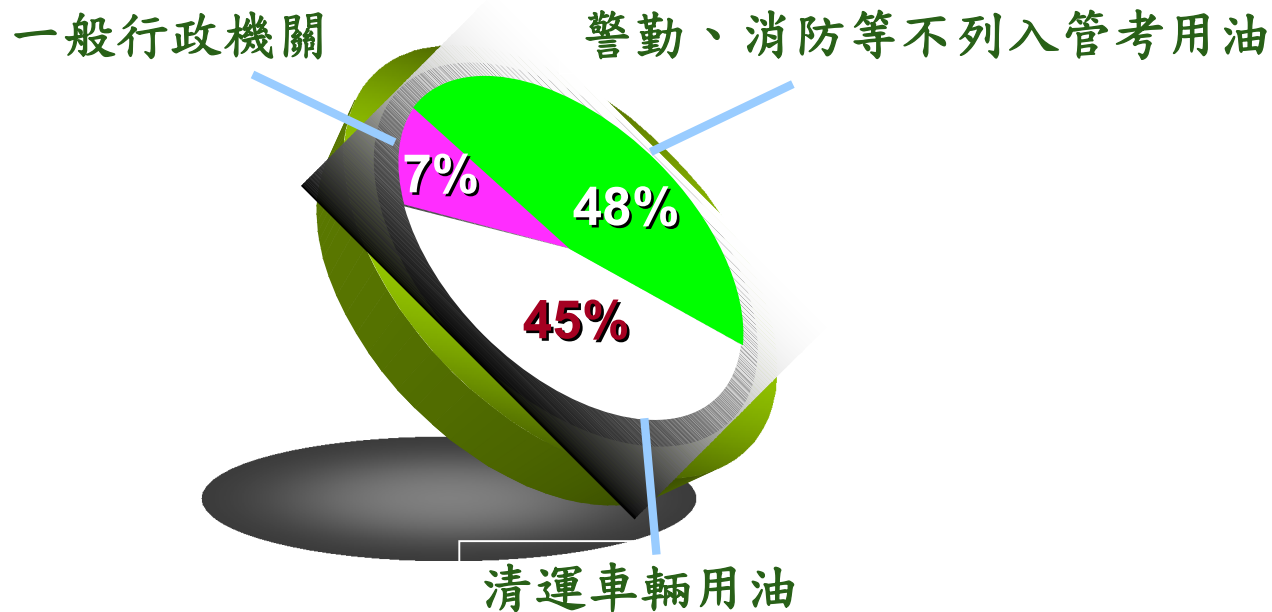




壹、四省專案計畫內容(續)



(三)用油：透過汰換成高效率公務車、出勤儘量搭乘大眾運輸工具或共乘方式，減少公務車用油，另外清運車輛占政府機關總用油**45%**，實施垃圾不落地民眾做好垃圾分類已有垃圾量減少的趨勢，預估未來可減少清運車次，至104年用油量可減少約**10%**。





壹、四省專案計畫內容(續)



(四)用紙：利用公文線上簽核方式取代傳統公文逐級陳核，減少公文用紙，至101年中央執行單位(學校除外)預估可節約用紙30%(電子公文節能減紙推動方案)，104年達40%之目標。



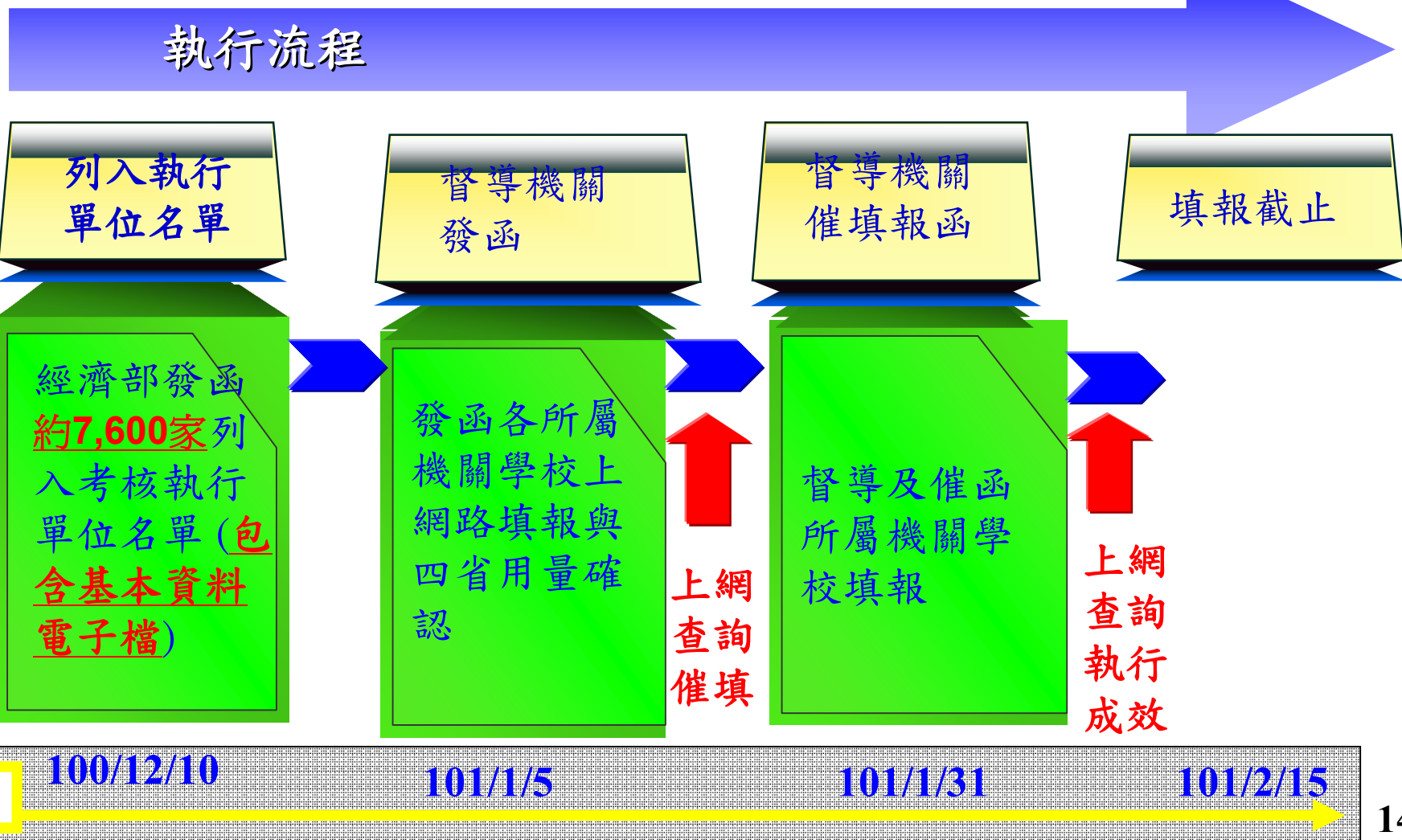
資料來源：行政院研究發展考核委員會



六、行政院所屬一級機關、直轄市政府及各縣（市）政府(合稱督導機關)，於101~104年期間，每年初應函請所屬各級行政機關及學校，指派專人於每年1月31日前上網填報前一年度之用電量、用水量、用油量及公文線上簽核執行情形。



七、督導機關督導所屬各級行政機關學校填報及執行成效流程





1. 四省計畫填報系統查詢功能與管理作法

- (1) 基本資料：督導機關瞭解列入執行單位填報人員資料
- (2) 填報率：督導機關即時瞭解執行單位申報情形，作為發催填報函參考依據。
- (3) 當年度個別與總用量：督導機關瞭解累計當年度個別及整體執行單位執行成效，作為下一年度個別執行單位督導考核與輔導參考依據。
- (4) 累計年度個別及總用量：督導機關瞭解累計年度個別及整體執行單位執行成效，作為下一年度整體節能推動參考依據。



2. 督導機關應執行督導考核工作項目

- (1) 每月用電、用油、用水及用紙總用量(當年與前一年度)統計
- (2) 每季用電、用油、用水及用紙總用量(當年與前一年度)統計
- (3) 每半年用電、用油、用水及用紙總用量(當年與前一年度)統計
- (4) 至少每半年召開檢討會議，邀請執行不佳單位主管說明
- (5) 邀請專家學者至所屬機關現場節能查核及節能技術輔導
- (6) 輔導所屬機關落實設備效率更新
- (7) 定期辦理節能訓練班與節能宣導活動



- 八、各機關應執行並督導所屬機關學校執行如下工作：
- 各級機關學校應成立節約能源推動小組，負責督導考核本機關及所屬機關(學校)每年度四省目標、四省計畫之擬定、執行作法與成效檢討。
 - 各級機關學校應洽專業技師、工程顧問服務業或能源技術服務業等業者，評估汰換已屆臨使用年限設備之節能減碳效益，並確實編列預算執行汰舊換新。
 - 各級機關應規劃實施公文電子化處理，並於101年底前完成建置公文線上簽核系統，並鼓勵所屬學校推動建置。



壹、四省專案計畫內容(續)



督導機關

任務：

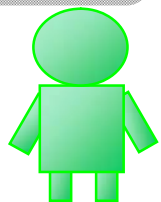
- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1.訂定節能目標 | 3.督導考核成效 | 5.節能技術輔導 |
| 2.訂定節能措施 | 4.辦理考核獎懲 | 6.辦理節能訓練 |

中權區劃分

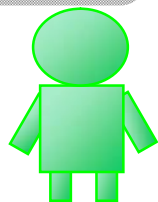
執行單位

任務：

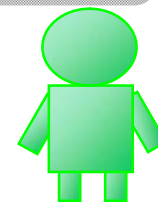
- | | | |
|----------|----------|--------|
| 1.節能措施執行 | 3.節能改善落實 | 5.網路填報 |
| 2.每月能源統計 | 4.節能成效統計 | 6.問題回報 |



四級行政機關



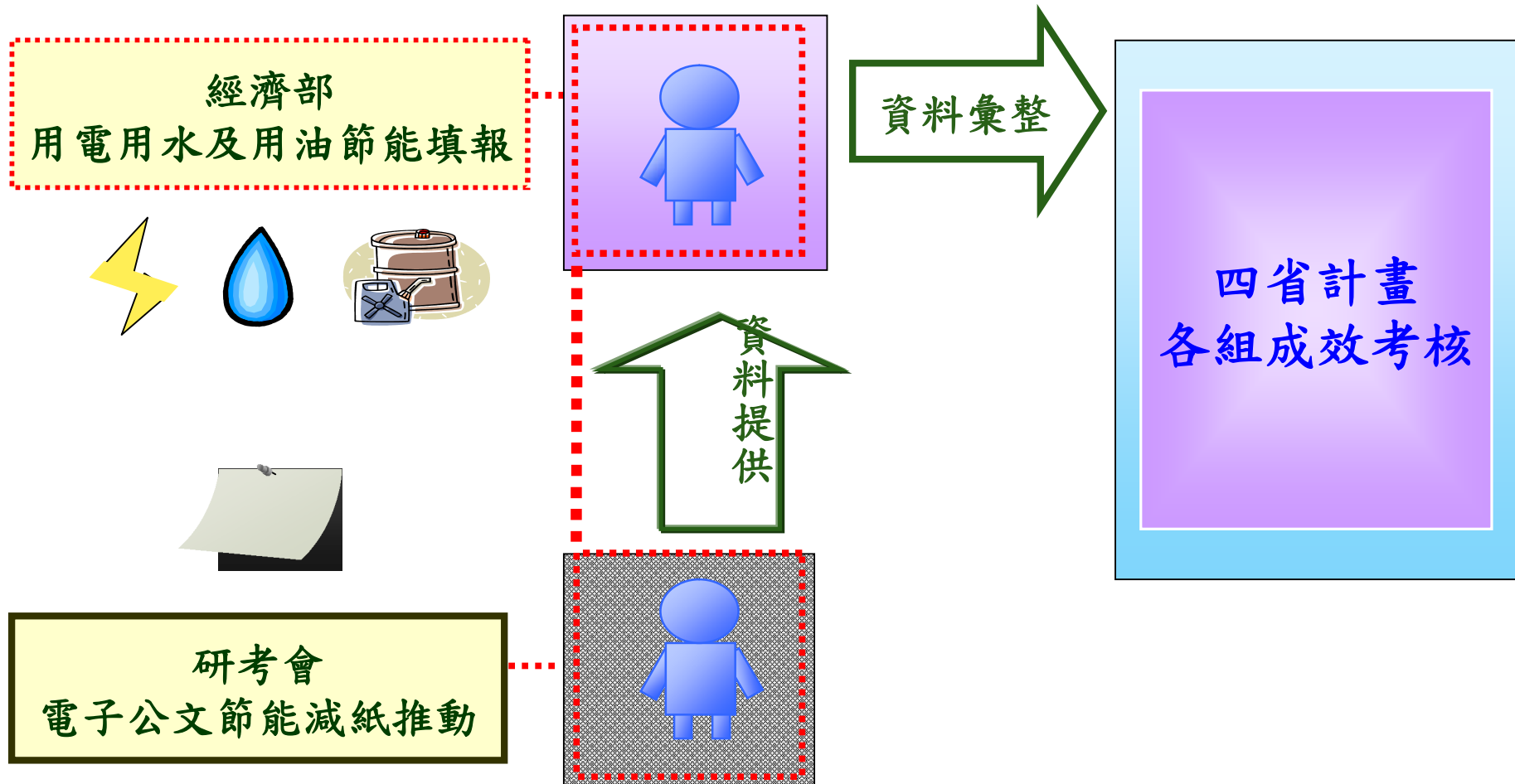
四級行政機關



四級行政機關



九、用電用水用油及用紙資料彙整方式





十一、評比指標及評比結果：

(一)年度成效指標=[年度用電節約率×70%+年度用水節約率×20%+年度用油節約率×10%]

例：100~104年度用電(水、油)節約率：(餘類推)

$$\frac{99\text{年度用電(水、油)量} - \text{當年度用電(水、油)量}}{99\text{年度用電(水、油)量}} \times 100\%$$

1.依上述公式計算各評比單位(併計所屬各級行政機關及學校)之100~104年度之「年度成效指標」。

2.評比結果：

- 年度進步獎：每組取「年度成效指標」得分最高者為「年度進步獎」建議單位，各3名。
- 執行不佳：每組取「年度成效指標」得分最低者為「執行不佳」建議單位，各3名。

屬強制性，以一級機關包含所屬機關及學校之整體執行成效，作為評比單位之績效



壹、四省專案計畫內容(續)



(二) **累計成效指標**=[累計用電節約率×70%+累計用水節約率×20%+累計用油節約率×10%]

例：100~104年度累計用電(水、油)節約率：(餘類推)

$$\frac{\text{基期(96)年度用電(水、油)量} - \text{當年度用電(水、油)量}}{\text{基期(96)年度用電(水、油)量}} \times 100\%$$

1.依上述公式計算各評比單位(併計所屬各級行政機關及學校)之**100~104年度之「累計成效指標」**。

2.評比結果：

- 整體績效獎**：每組取「**累計成效指標**」**得分最高者**為「**整體績效獎**」建議單位，各**3名**。

屬強制性，以一級機關包含所屬機關及學校之**整體執行成效**，作為評比單位之績效



壹、四省專案計畫內容(續)



(三)創新應用指標：

$IA_n = \text{創意表現} \times 50\% + \text{創新作為實施後之節能減碳效益} \times 50\%$

1. 各級機關學校如有創新節能減碳措施與案例，得填寫提案表送直屬一級機關（行政院所屬部會署等、直轄市政府或各縣(市)政府）彙整後，函送經濟部辦理評比。

2. 經濟部依各機關學校所送提案表，計算其「創新應用指標」後，取得分最高前3名，為「創新應用獎」建議單位。

屬選擇性，個別機關學校皆可自由報名參加，執行較容易，執行成效卓著



(四)公文線上簽核績效指標 =

$$\left(\frac{\text{公文線上簽核件數}}{\text{電子公文收文總數} + \text{紙本來文線上簽核數} + \text{自創簽稿數}} \right) \times 100\%$$



壹、四省專案計畫內容(續)

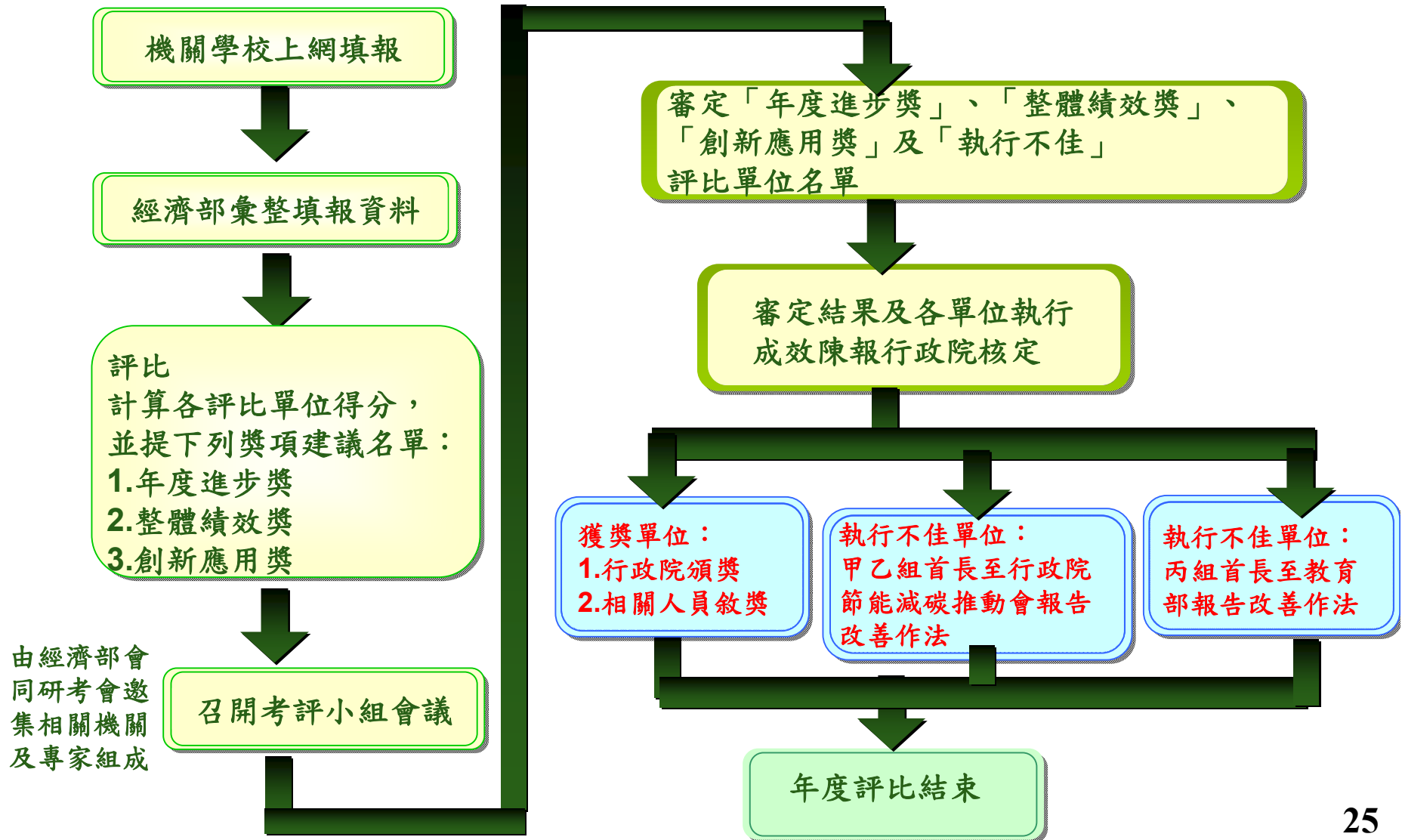


(五)「年度進步獎」、「整體績效獎」建議單位，如該年度用電(水)節約率為負，或自101年起之年度「公文線上簽核績效指標」未達30%(或104年未達40%)者，得不列入建議名單，遺缺由次佳單位遞補之。

(六)以上「年度進步獎」、「整體績效獎」、「創新應用獎」及「執行不佳」之建議單位，由經濟部、行政院研考會邀集相關機關及專家學者召開評比會議確認後，陳送行政院核定。



十二、評比流程：





十三、獎懲機制

(一) 「**年度進步獎**」及「**整體績效獎**」之評比單位：

- 由行政院頒發獎牌以資鼓勵。
- 當年度用電、用水皆負成長之上述獲獎單位所屬各級行政機關及學校，其相關業務主管及執行人員應予以敘獎，最高敘獎額度以**嘉獎2次**為原則。

(二) 「**執行不佳**」之評比單位：

- 甲、乙組：首長應於行政院院會進行專案檢討報告，並提出改善作法。
- 丙組：校長向教育部進行專案報告，並提出改善作法。

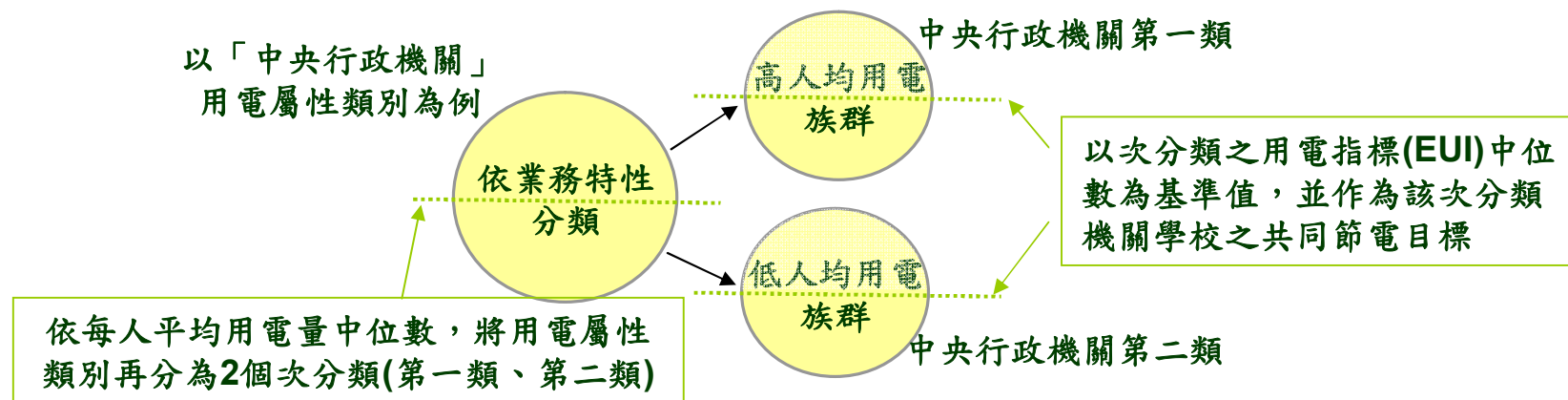


一、提高節能減碳目標：

(一)至104年總體節約用電、節約用油及節約用水目標提高為10%。

(二)至104年公文線上簽核績效指標提高為40%。

二、用電屬性類別調整：機關學校之用電屬性類別由現行措施112分類調整為185類，EUI為建議值，四省計畫不以各機關學校是否達各類基準值，作為辦理獎懲依據，使考核制度更為精確、公平。



註：用電指標(EUI)：單位建築物總樓地板面積之年度用電度數

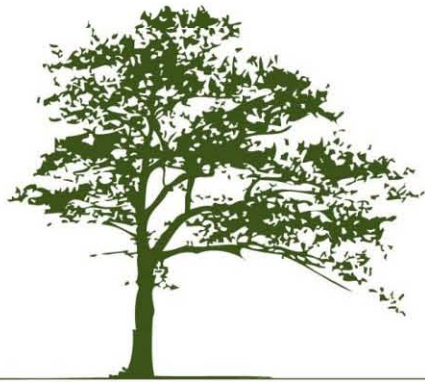


三、加強落實分層督導考核：

以競賽替代管考、以鼓勵替代懲處。經核定為「年度進步獎」、「整體績效獎」及「創新應用獎」之評比單位，由行政院頒發獎牌以資鼓勵。核定為「執行不佳」之甲、乙組評比單位，其首長應於行政院節能減碳推動會進行專案檢討報告；「執行不佳」之丙組評比單位，應由校長向教育部進行專案報告。

四、擴大預期成效：

本專案計畫執行期間(100~104年)預估節省1.42億度電、300萬度水、0.51萬公秉油，合計約減少10.25萬公噸CO₂排放，相當於275座大安森林公園CO₂吸附量。



簡報完畢
敬請指正



財團法人

台灣綠色生產力基金會

Taiwan Green Productivity Foundation

附件1-1 評比單位-甲組

行政院暨所屬機關（部、會、署、局、行、處，共41個機關）		
法務部	行政院體育委員會	行政院勞工委員會
交通部	行政院青年輔導委員會	行政院文化建設委員會
行政院國軍退除役官兵輔導委員會	行政院飛航安全委員會	國防部
財政部	中央銀行	台灣省政府
內政部	福建省政府	行政院海岸巡防署
行政院農業委員會	行政院公平交易委員會	行政院金融監督管理委員會
經濟部	行政院大陸委員會	行政院原子能委員會
行政院衛生署	國家通訊傳播委員會	行政院人事行政局
教育部	國立故宮博物院	行政院國家科學委員會
中央選舉委員會	僑務委員會	外交部
行政院環境保護署	蒙藏委員會	行政院
行政院經濟建設委員會	行政院公共工程委員會	行政院新聞局
行政院客家委員會	行政院主計處	行政院消費者保護委員會
行政院研究發展考核委員會	行政院原住民族委員會	

附件1-2 評比單位-乙組

直轄市政府及各縣（市）政府（共22個）				
臺北市政府	新北市市政府	臺中市政府	臺南市政府	高雄市政府
基隆市政府	桃園縣政府	新竹市政府	新竹縣政府	苗栗縣政府
南投縣政府	彰化縣政府	雲林縣政府	嘉義市政府	嘉義縣政府
屏東縣政府	宜蘭縣政府	花蓮縣政府	臺東縣政府	澎湖縣政府
金門縣政府	福建省連江縣政府			

附件1-3 評比單位-丙組

公立大專院校 (共58個)			
國立成功大學	國立屏東商業技術學院	國立嘉義大學	國立中正大學
國立清華大學	國立臺東專科學校	國立臺北教育大學	國立臺灣戲曲學院
國立臺北科技大學	國立中山大學	國立臺東大學	國立聯合大學
國立臺北藝術大學	國立臺北大學	國立高雄應用科技大學	國立臺中護理專科學校
國立交通大學	國立體育大學	國立臺南護理專科學校	國立東華大學
國立虎尾科技大學	國立臺南大學	國立中央大學	國立屏東教育大學
國立臺南藝術大學	國立金門技術學院	國立空中大學	國立雲林科技大學
國立勤益科技大學	國立陽明大學	中央警察大學	國立臺灣藝術大學
國立宜蘭大學	國立屏東科技大學	臺灣警察專科學校	國立新竹教育大學
國立暨南國際大學	國立高雄餐旅學院	國立臺北護理學院	國立高雄師範大學
國立臺灣師範大學	國立臺中技術學院	國立臺灣體育學院	國立臺灣海洋大學
國立臺中教育大學	國立政治大學	國立高雄大學	國立高雄海洋科技大學
國立臺灣大學	國立彰化師範大學	國立中興大學	國立臺北商業技術學院
國立臺灣科技大學	國立高雄第一科技大學	高雄市立空中大學	臺北市立體育學院
臺北市立教育大學	國立澎湖科技大學		

附件1-3 評比單位-丙組(續)

國立高中職學校(共162個)		
國立馬祖高級中學	國立金門高級中學	國立南投高級中學
國立高雄師範大學附屬高級中學	國立新港藝術高級中學	國立鹿港高級中學
國立政治大學附屬高級中學	國立中山大學附屬國光高級中學	國立嘉義高級中學
國立暨南國際大學附屬高級中學	國立華僑實驗高級中學	國立新營高級中學
國立基隆高級中學	國立宜蘭高級中學	國立新化高級中學
國立羅東高級中學	國立板橋高級中學	國立岡山高級中學
國立桃園高級中學	國立武陵高級中學	國立鳳山高級中學
國立中壢高級中學	國立新竹高級中學	國立潮州高級中學
國立竹東高級中學	國立竹南高級中學	國立花蓮高級中學
國立大甲高級中學	國立清水高級中學	國立馬公高級中學
國立豐原高級中學	國立中興高級中學	國立泰山高級中學
國立臺中女子高級中學	國立嘉義女子高級中學	國立新店高級中學
國立彰化女子高級中學	國立屏東女子高級中學	國立陽明高級中學
國立臺南女子高級中學	國立花蓮女子高級中學	國立新莊高級中學
國立臺東女子高級中學	國立關西高級中學	國立基隆女子高級中學
國立中和高級中學	國立蘭陽女子高級中學	國立善化高級中學
國立鳳新高級中學	國立新竹女子高級中學	國立東石高級中學

附件1-3 評比單位-丙組(續)

國立高中職學校(共162個)-續		
國立臺南家齊女子高級中學	國立和美實驗學校	國立臺中第二高級中學
國立屏北高級中學	國立臺灣師範大學附屬高級中學	國立員林高級中學
國立臺南大學附屬高級中學	國立楊梅高級中學	國立虎尾高級中學
國立科學工業園區實驗高級中學	國立臺中第一高級中學	國立臺南第一高級中學
國立苗栗高級中學	國立彰化高級中學	國立卓蘭實驗高級中學
國立三重高級中學	國立林口高級中學	國立斗六高級中學
國立竹山高級中學	國立北港高級中學	國立旗美高級中學
國立後壁高級中學	國立臺南第二高級中學	國立北門高級中學
國立內壢高級中學	國立苑裡高級中學	國立竹北高級中學
國立大里高級中學	國立臺東大學附屬體育高級中學	國立溪湖高級中學
國立南科國際實驗高級中學	國立白河高級商工職業學校	國立屏東高級中學
國立玉里高級中學	國立玉井高級工商職業學校	國立臺東高級中學
國立新豐高級中學	國立二林高級工商職業學校	國立鳳山高級商工職業學校
國立基隆高級商工職業學校	國立關山高級工商職業學校	國立淡水高級商工職業學校
國立土庫高級商工職業學校	國立三重高級商工職業學校	國立草屯高級商工職業學校
國立臺中文華高級中學	國立恆春高級工商職業學校	國立光復高級商工職業學校
國立瑞芳高級工業職業學校	國立花蓮高級工業職業學校	國立海山高級工業職業學校

附件1-3 評比單位-丙組(續)

國立高中職學校(共162個)-續		
國立埔里高級工業職業學校	國立羅東高級工業職業學校	國立桃園高級農工職業學校
國立員林崇實高級工業職業學校	國立大甲高級工業職業學校	國立岡山高級農工職業學校
國立新化高級工業職業學校	國立新營高級工業職業學校	國立大湖高級農工職業學校
國立秀水高級工業職業學校	國立中壢高級商業職業學校	國立霧峰高級農工職業學校
國立宜蘭高級商業職業學校	國立豐原高級商業職業學校	國立西螺高級農工職業學校
國立新竹高級商業職業學校	國立彰化高級商業職業學校	國立龍潭高級農工職業學校
國立南投高級商業職業學校	國立華南高級商業職業學校	國立員林高級農工職業學校
國立嘉義高級商業職業學校	國立臺東高級商業職業學校	國立北港高級農工職業學校
國立臺南高級商業職業學校	國立苗栗高級商業職業學校	國立虎尾高級農工職業學校
國立花蓮高級商業職業學校	國立中壢高級家事商業職業學校	國立北門高級農工職業學校
國立羅東高級商業職業學校	國立員林高級家事商業職業學校	國立內埔高級農工職業學校
國立臺中高級家事商業職業學校	國立嘉義高級家事職業學校	國立曾文高級農工職業學校
國立斗六高級家事商業職業學校	國立北斗高級家事商業職業學校	國立蘇澳高級海事水產職業學校
國立曾文高級家事商業職業學校	國立金門高級農工職業學校	國立東港高級海事水產職業學校
國立頭城高級家事商業職業學校	國立臺中高級農業職業學校	國立成功商業水產職業學校
國立仁愛高級農業職業學校	國立花蓮高級農業職業學校	國立旗山高級農工職業學校
國立佳冬高級農業職業學校	國立苗栗高級農工職業學校	國立民雄高級農工職業學校

附件1-3 評比單位-丙組(續)

國立高中職學校(共162個)-續		
國立基隆高級海事職業學校	國立臺南高級海事水產職業學校	國立澎湖高級海事水產職業學校
國立沙鹿高級工業職業學校		

國立國民小學(共8個)	
國立東華大學附設實驗國民小學	國立嘉義大學附設實驗國民小學
國立臺東大學附設實驗國民小學	國立臺南大學附設實驗國民小學
國立臺北教育大學附設實驗國民小學	國立新竹教育大學附設實驗國民小學
國立臺中教育大學附設實驗國民小學	國立屏東教育大學附設實驗國民小學

國立特殊教育學校(共14個)		
國立臺中啟聰學校	國立臺中啟明學校	國立臺南啟聰學校
國立臺南啟智學校	國立桃園啟智學校	國立花蓮啟智學校
國立林口啟智學校	國立彰化啟智學校	國立嘉義啟智學校
國立基隆特殊教育學校	國立宜蘭特殊教育學校	國立苗栗特殊教育學校
國立臺中特殊教育學校	國立雲林特殊教育學校	

附件2 政府機關及學校節能減碳創新應用獎提案表

提案機關 (學校)		聯絡人及電話	
提案代表			
參與提案 成員			
提案 名稱	(限15字以內)		
創新應用 措施內容	(包括創意表現、創意作為實施後之節能減 碳效益等)		

附件3 政府機關及學校節能減碳創新應用評分標準表

考核 評審 項目	說 明	權 數 %	評 分 標 準					備 考
			90 以 上	89 80	79 70	69 60	59 以 下	
節 能 減 碳 效 益	創意作為採行前、後產生之及能減碳效益比較	50 %	採行後效益較未採行時高90%以上者	採行後效益較未採行時高80%至89%者	採行後效益較未採行時高70%至79%者	採行後效益較未採行時高60%至69%者	採行後效益較未採行時高於59%以下者	1.須有具體佐證資料 2.敘明實質可量化效益或無效益
創 意 表 現	措施創意程度(例如有無類似、相關或相同案例可循)	50 %	無案例可循，且不須增加經費者	無案例可循，惟須增加經費者	有類似案例可循者	有相關案例可循者	有相同案例可循者	

