經濟部

「百萬家庭親子節電競賽」方案

經濟部

107 年 4 月

目錄

壹、緣起.....1

貳、目標及推動架構.....2

叁、執行作法.....3

肆、執行期間與經費需求.....8

伍、預期效益.....9

百萬家庭親子節電競賽方案

壹、緣起

我國98%能源仰賴進口，能源安全所面臨的挑戰顯得更加嚴峻，因此如何確保提升能源使用效率、減少不必要的能源耗用，是我國能源政策的重點工作之一。為因應極端氣候趨勢與能源轉型過程中可能造成之夏季供電吃緊問題，除了從開源的角度尋求供電來源外，亦應由節流的面向積極推動節電。

近年經濟持續發展與受到夏季極端氣候的影響，致使電力尖峰負載攀升，住商部門用電量成長。面對電力供應吃緊的挑戰，經濟部透過技術研發、示範應用、獎勵補助、產業推動、查核輔導、教育宣導及強制性規範，促使我國能源密集度於97~105年間達到每年平均下降2%的目標。

由於氣候變遷，夏季平均溫度成長，且近三年家庭結構小型化，帶動戶數增加、年均成長1.1%，及冷氣時(一定期間內溫度超過28℃之時數累計)成長2.1%，造成住宅用電成長1.8%，高於全國用電成長率1.4%(如附件1、2)。

為鼓勵全民參與節電工作，經濟部以宜蘭縣政府107年3月23日向張政務委員景森報告畢旅基金節電競賽構想之基礎下，擴大以家庭節電為主軸，規劃以全國106學年度國民中、小學學生家庭為目標對象，藉由校際競賽，以學校為宣導站，學生為節能種子，將節電概念擴散至家庭，爰將活動定名為「百萬家庭親子節電競賽」(以下稱本競賽)。

本競賽係於夏季用電高峰期辦理，將搭配節能教育宣導、節能志工培訓等推廣活動，加強學生對住宅用電使用情形的瞭解，進一步找出節電方向，改變用電行為，落實於日常生活習慣。

貳、目標及推動架構

鑑於本競賽係透過學校教育體系鼓勵學生家庭參與，由經濟部主責整體規劃與宣導，並請教育部、各縣市政府教育局(處)協辦，鼓勵學校參與競賽，以節電換獎金之誘因，將自主節電化為動力，促成節電觀念行為改變，本競賽期以每戶「日省 1 度電」為目標，號召全國 106 學年度全國國中小學 1-5 年級、7-8 年級學生百萬戶家庭參與活動，預估 6 月至 11 月期間，追求節電 1.8 億度。主要分由「競賽方案推動」、「節電宣導」、「用電資訊公開」及「成效激勵」四大方向推動，推動架構如圖 1 所示。

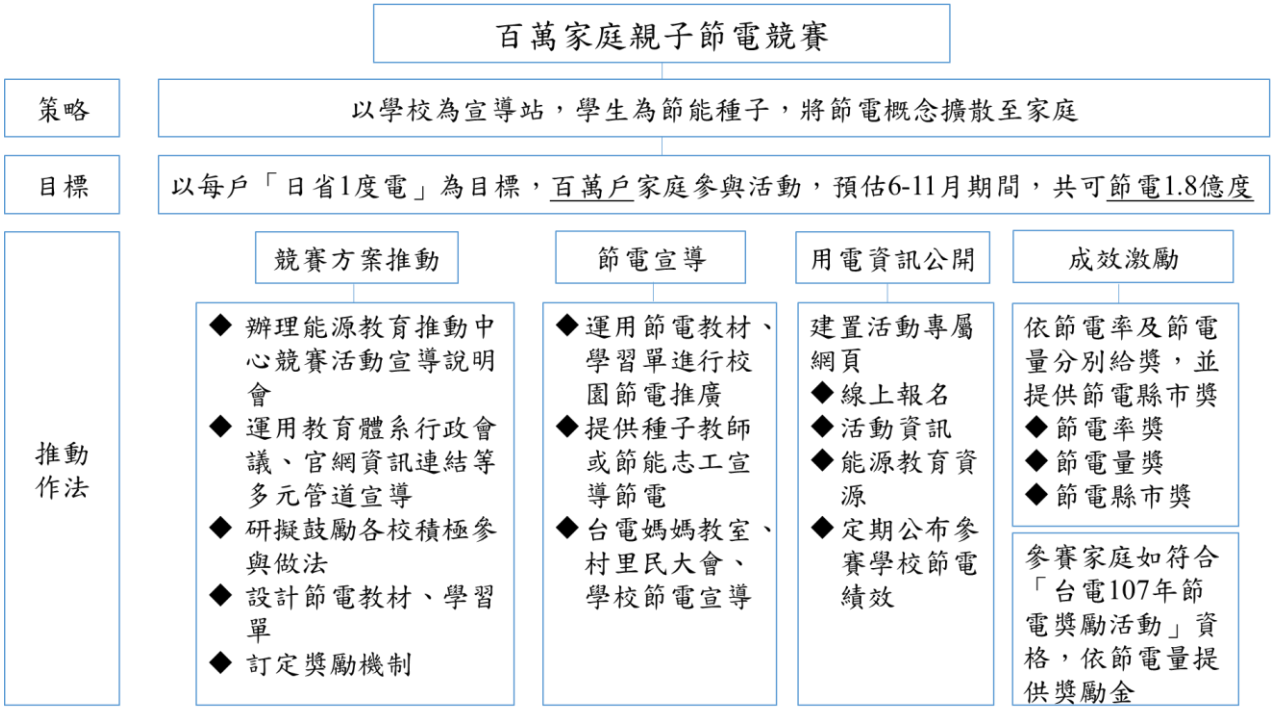


圖 1 推動架構

叁、執行作法

本競賽以全國 106 學年度全國中小學 1-5 年級、7-8 年級學生為對象，以校為單位參賽，將依學校(參賽)人數分組評比，並區分節電率、節電量頒給獎金。另為鼓勵縣市教育局(處)推動該縣市學校參與競賽，提升學校參與率，規劃給予節電縣市獎，以下就參賽條件、評比指標及獎項分別說明。

一、參賽條件

(一) 106 學年度全國中小學 1-5 年級、7-8 年級學生，以校為單位報名參賽，參賽學生需提交家長同意書及住家電費單影本(包括電子帳單、電費通知單、電費收據、繳費憑證等擇一)予學校。

(二) 參賽學校應於本競賽報名與填報截止期限內，於活動網址完成線上登錄，提交各年級學生人數及參賽學生住家電號(須為表燈用戶)，如有資料提供不完整、造假或無法確認等事項，該筆電號資料將不納入評比計算。

二、評比分組及評比指標

(一) 評比分組：依據教育部統計處資料，106 學年度全國中小學 1-5 年級、7-8 年級學校計 3,599 校，136 萬 8,387 人(如附件 3)。依學校參賽學生人數分組，並於每組校數占總校數比例相當之原則下，區分為 5 組競賽，每組校數約 705 至 729 校，如表 1。

表 1 百萬家庭親子節電競賽分組

組別 參賽人數	第一組	第二組	第三組	第四組	第五組
	50 人以下	51~125 人	126~320 人	321~670 人	671 人以上
校數	705 校	716 校	721 校	729 校	728 校
占比	19.6%	19.9%	20.0 %	20.3%	20.2%

(二) 評比指標：依參賽學校提供之電號，統計各校參賽學生家庭 107 年 6 月至 11 月總節電率及節電量(依住家電費單形式，以參賽學生家庭 7 月至 12 月份電費單為計算基準)，進行排序評比。

1. 節電率(%)＝｛(前一年同期平均每日用電量－當年同期平均每日用電量)/前一年同期平均每日用電量｝*100%。

2. 總節電量＝學校參賽學生家庭(前一年同期平均每日用電量－當年同期平均每日用電量) *競賽期間總日曆天。

三、評比獎項及獎額

本競賽依學校及縣市分別給予獎勵，依前述評比指標頒發學校「節電率獎」、「節電量獎」，另針對具節電成效之縣市政府教育局(處)，依參與率排序給予「節電縣市獎」，競賽獎金總額達新臺幣 4.59 億元，獎金可作為獲獎學校班級圓夢基金、教師能源教材精進及學校節能改善措施經費。各獎項及獎金額度分述如下：

(一) 節電率獎：依參賽人數分 5 組進行節電率排序評比，每組得頒發「卓越獎」各 1 名、「英雄獎」各 6 名、「精英獎」各 12 名、「節電基本獎」各 125 名，總計 720 名得獎名額、總獎金計新臺幣 4.1 億元。並對「卓越獎」、「英雄獎」及「精英獎」訂定得獎門檻(學校學生參與率需達 70%以上，且節電率須為 1%以上)。另為鼓勵參賽，「節電基本獎」則不另訂參與率門檻，凡節電率 1%以上者，依序評比，按規劃名額給予獎勵。

(二) 節電量獎：依參賽人數分 5 組進行節電量排序評比，每組得頒發節電量獎各 5 名，總計 25 名得獎名額、總獎金計新臺幣 0.2 億元，並訂定學校學生參與率需達 70%以上，且節電率須為 1%以上，始得獲獎之門檻。

(三) 節電縣市獎：為鼓勵各縣市政府教育局(處)推動該縣(市)學校參

與競賽，對於競賽期間具節電成效(節電率為正值)之縣市，且參賽學生參與率達 50%以上者，依序給獎，第 1 名 500 萬元、第 2 名 300 萬元、第 3 名 200 萬元、第 4 至 22 名各 100 萬元，總獎金 2,900 萬元。

(四) 節電家庭獎勵：所有參賽學生之家庭電號，如符合台電「107 年節電獎勵活動」資格，將自動列入參與(參加活動登錄之電號當期用電每節省一度，可獲得 0.6 元獎勵金)。

有關節電率獎及節電量獎之獎項與獎額分配如表 2。

表 2 節電率獎及節電量獎之獎項與獎額分配

獎項/獎額		第一組 50 人以下	第二組 51-125 人	第三組 126-320 人	第四組 321-670 人	第五組 671 人以上	小計
節電率獎	卓越獎 (各 1 名)	50 萬元	125 萬元	320 萬元	670 萬元	835 萬元	0.2 億元
	英雄獎 (各 6 名)	40 萬元	100 萬元	260 萬元	530 萬元	670 萬元	0.96 億元
	精英獎 (各 12 名)	30 萬元	75 萬元	195 萬元	400 萬元	500 萬元	1.44 億元
	節電 基本獎 (各 125 名)	3 萬元	7 萬元	20 萬元	40 萬元	50 萬元	1.5 億元
節電量獎 各 5 名		10 萬元	30 萬元	60 萬元	120 萬元	180 萬元	0.2 億元
合計							4.3 億元

註 1：節電率獎：若節電率相同，則優先錄取參與人數多者，節電率算至小數點後第 4 位(第 5 位後四捨五入)。

註 2：節電量獎：若節電量相同，則優先錄取參與人數多者。

四、行政獎勵

本競賽係自願性參與性質，為鼓勵縣(市)政府、學校協助推動，針對競賽成效優良之學校推動有功人員，教育部及各縣(市)政府教育局(處)得依權責辦理敘獎，並對學校參與班級頒發獎狀以資鼓勵。有關獲獎學校推動有功人員（含校長、教職員工等）給予行政獎勵及班級獎勵，建議如表 3：

(一) 各直轄市及縣市政府教育局(處)所轄學校部分：由各直轄市及縣市政府教育局(處)本於權責給予推動有功人員敘獎，並函請學校頒發班級獎狀。

(二) 國立學校部分：由教育部國民及學前教育署本於權責給予推動有功人員敘獎，並函請學校頒發班級獎狀。

(三) 各直轄市及縣市政府教育局(處)本於權責，給予主辦人員敘獎。

表 3 獲獎學校(班級)敘獎建議表

獎別 敘獎建議	卓越獎	英雄獎	精英獎	節電基本獎	節電量獎
行政獎勵	2 小功	1 小功	2 嘉獎	1 嘉獎	1 嘉獎
班級獎勵	獎狀乙紙	獎狀乙紙	獎狀乙紙	獎狀乙紙	獎狀乙紙

五、執行分工

本競賽由經濟部主責整體規劃與宣導，教育部及各縣市政府教育局(處)協辦，另透過志工團體、台灣電力股份有限公司以及各縣市能源教育推動中心，辦理相關節能宣導活動(如附件 4)。相關辦理事項如表 4：

表 4 各單位執行分工

單位	主責	辦理事項
教育部暨縣市政府教育局(處)	宣導推廣	1. 運用相關管道協助宣導競賽活動(行政會議、研習活動、官網資訊連結等)，鼓勵各校參與競賽。 2. 運用節電教材、學習單等融入暑期學習活動及課程教學。 3. 函請各縣市政府教育局(處)對於競賽成績優良之學校推動有功人員給予行政獎勵。
經濟部 (能源局)	整體規劃 與 節電宣導	1. 訂定競賽作業要點。 2. 籌措競賽獎金。 3. 活動網站建置與管理。 4. 動員各縣市能源教育推動中心，辦理節能宣導活動及種子教師研習，鼓勵各校宣導節能議題，將節能觀念推行至家庭。 5. 設計節電教材、學習單，提供學校宣導使用。 6. 提供種子教師或志工宣導節電。 7. 定期公布參賽各校、各縣市節電績效。 8. 依台電用電資料統計，公布得獎名單。
台電公司	用電資料 提供與 節電宣導	1. 依電號提供參賽學校之學生家庭前一年同期及競賽期間用電資料統計。 2. 所有參賽學生之家庭電號，如符合台電 107 年節電獎勵活動資格，將自動列入參與。 3. 各區處協助辦理媽媽教室、村里民大會及學校節電宣導。

肆、執行期間與經費需求

一、執行期間

本競賽推動期程預定自 107 年 5 月 1 日至 108 年 1 月 31 日止(如圖 2)，相關競賽作業要點除公告於經濟部能源局官網，另將於「能源教育資訊網」活動網站受理報名及定期公布節電績效。競賽期間之用電統計為 107 年 6 月至 11 月，並與去年同期比較，計算參賽學校用電成績(節電量、節電率)，預計於 108 年 1 月公布得獎名單。

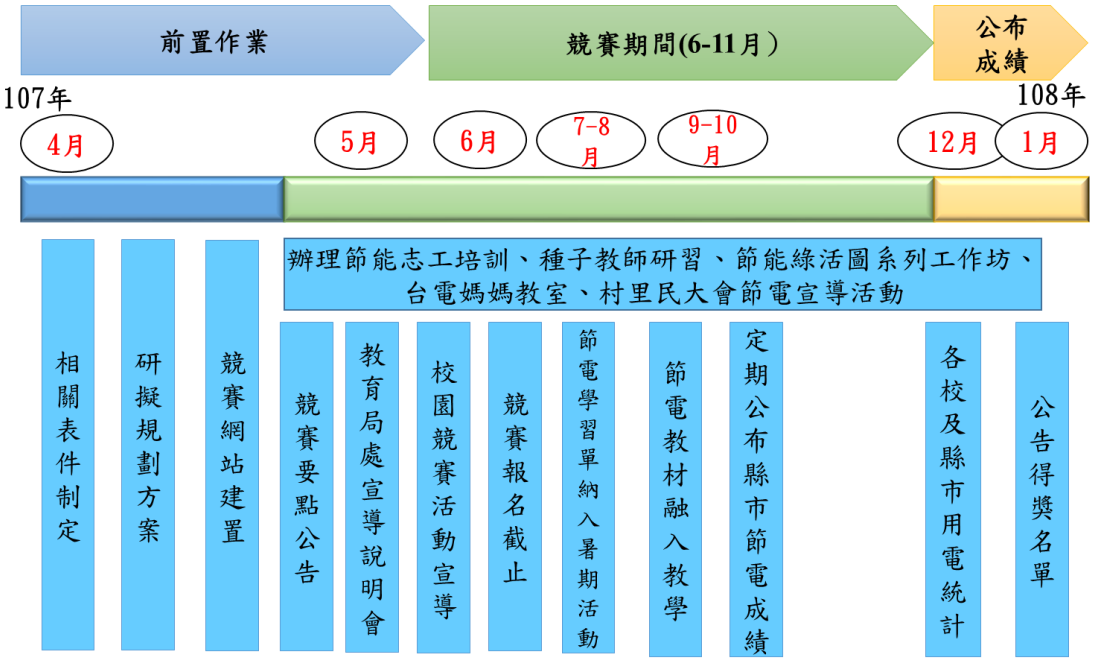


圖 2 推動期程

二、經費需求

本方案規劃總獎金計新臺幣 4.59 億元，包括「節電率獎」新臺幣 4.1 億元、「節電量獎」新臺幣 0.2 億元及「節電縣市獎」新臺幣 0.29 億元。獲獎學校可運用獎金作為學生圓夢基金、獎勵教師精進教材(具)、進行校內節能改善等，另獲獎縣市政府教育局(處)可運用獎金延伸擴散能源教育之推展，加乘整體節電推廣效益。

伍、預期效益

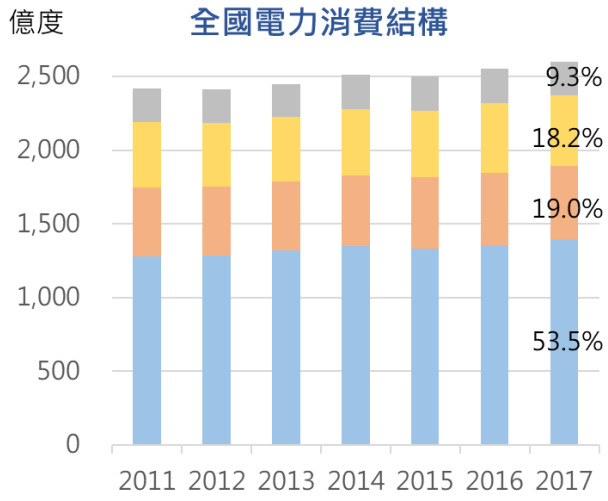
為使能源教育落實於國民中小學，經濟部與教育部、縣市政府教育局(處)長期合作推動能源教育從小紮根工作，期藉由中央與地方合作，以學生為節能種子，潛移默化將節能概念由學校延伸至家庭。本競賽從提供學生圓夢金之構想出發，以競賽方式透過學校的宣導管道促使學生重視節電議題、營造節電氛圍，透過校際與班際同儕間之合作與競爭，獎勵學生與家庭成員節電，達成改變用電行為及節電之效益。

106 年全國電力消費 2,614 億度，工業部門占比最高(53.5%)，其次依序為服務業(19.0%)、住宅(18.2%)。本競賽期間以每戶「日省 1 度電」為目標，以全國 106 學年度 1-5 年級、7-8 年級學生(總計 1,368,387 人)估算，若參與率達 70％以上，相當百萬家庭親子共同參與，活動 6 個月期間，住宅部門預估節約 1.8 億度電(相當於 106 年住宅用電 0.38%)。倘以競賽總獎金 4.59 億元推估，節電 1.8 億度，節電成本每度約 2.55 元，相當於平均電價。

另據台電資料統計，106 年 6-11 月平均每戶家庭每月用電量約 373 度(以電號戶 1,237 萬戶估算)，平均每戶家庭日省 1 度(即月省 30 度)推估，節電率約 8%。

本競賽獲獎學校班級獎金可用於學生畢業旅行、戶外參訪學習、校際運動比賽等基金，誘導學生從節電出發圓夢；指導教師可利用獎金持續精進能源教材、創意教學工具等；學校可用於節能改善措施。另本競賽對於推動參賽之縣市政府教育局(處)特別提供獎金，可用於全縣、市能源教育活動之推展。從學生、學校、縣市逐步擴大節能效益，進而形塑低碳節能社會。

附件 1：全國電力消費結構

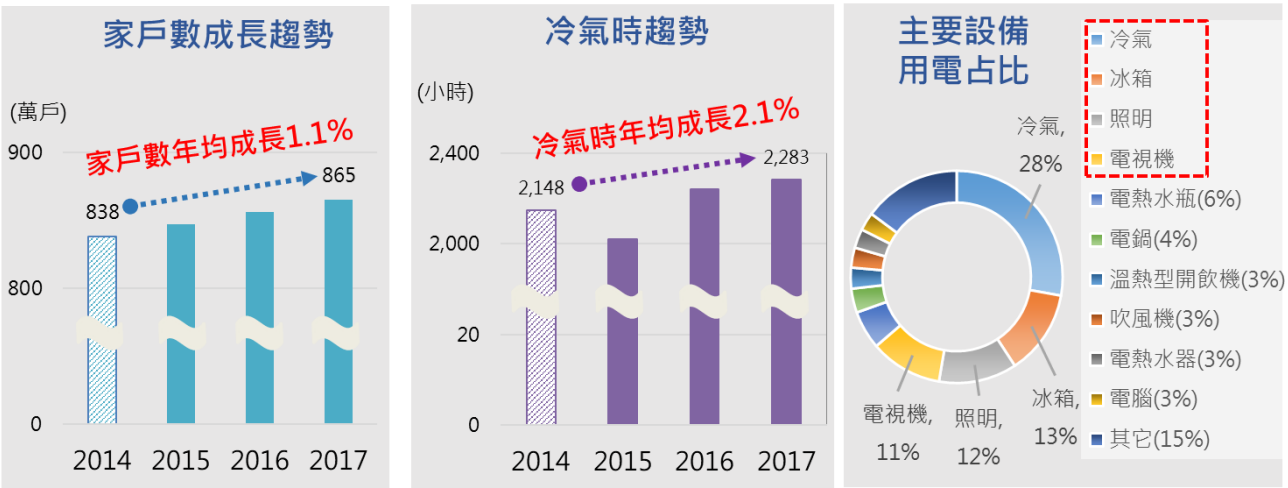


	年平均成長率	
	2012~2017年	2015~2017年
住宅	1.2%	1.8%
服務業	0.9%	1.4%
工業	1.5%	1.1%
整體	1.3%	1.4%

資料來源：能源統計月報　　註：其它用電包括農業、運輸與能源部門

資料來源：能源統計月報(註：其他用電包括農業、運輸與能源部門)

附件 2：住宅部門用電成長分析



資料來源：能源統計月報　　註：冷氣時為一定期間內溫度超過28℃之時數累計；

資料來源：能源統計月報(註：冷氣時為一定期間內溫度超過 28℃之時數累計)

附件 3：全國中小學（全國 106 學年度 1-5 年級、7-8 年級）人數、學校數及學校平均人數統計

縣市	國小(1-5年級)			國中(7-8年級)		
	人數	學校數	學校平均人數	人數	學校數	學校平均人數
新北市	159,294	217	734	65,110	97	671
臺北市	96,379	153	630	43,491	89	489
桃園市	101,325	193	525	43,857	69	636
臺中市	124,365	238	523	55,399	96	571
臺南市	72,004	213	338	32,922	77	428
高雄市	103,149	248	416	46,894	101	464
宜蘭縣	17,656	78	226	9,193	28	328
新竹縣	29,646	86	345	11,411	35	326
苗栗縣	22,673	114	199	10,191	38	268
彰化縣	51,255	175	293	24,002	44	546
南投縣	18,825	140	134	9,250	36	257
雲林縣	26,241	155	169	13,524	41	330
嘉義縣	15,666	124	126	7,852	28	280
屏東縣	28,916	168	172	14,482	41	353
臺東縣	8,396	89	94	4,050	25	162
花蓮縣	12,575	104	121	6,228	25	249
澎湖縣	2,863	37	77	1,525	14	109
基隆市	13,119	43	305	6,210	17	365
新竹市	24,772	34	729	10,121	20	506
嘉義市	12,386	20	619	6,392	12	533
金門縣	3,015	19	159	1,261	5	252
連江縣	380	8	48	122	5	24
總數	944,900	2,656	356	423,487	943	449

資料來源：教育部統計處

附件 4：節電宣導活動規劃

協辦單位	活動	對象	預估場次
節能志工	節能推廣志工培訓	各縣市志工團隊	50-100
	節能綠活圖系列工作坊	國小學童	
	節能減碳推廣課程與講座	全民	
各縣市能源教育推動中心	能源教育教師研習	各縣市教師	25
	節能教育宣導	師生.家庭.社區	25
台電公司	媽媽教室、村里民大會、學校節電宣導	師生.社區	100