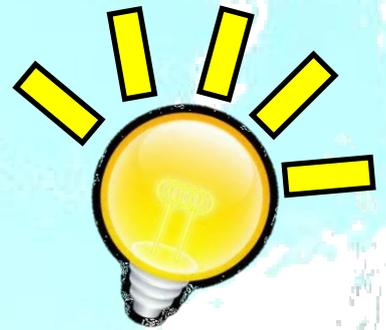


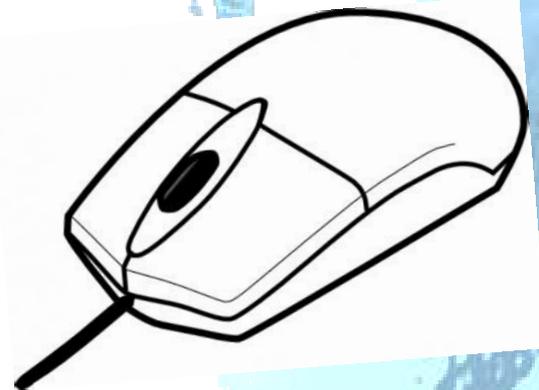
附件 4-1 全國高職學生 103 年度專題暨創意競賽  
「創意組」複賽說明書

群 別：商業與管理群



參賽作品名稱：一線鼠光

關鍵詞：無線滑鼠、節能減碳、創意商品



## 附件4-2 全國高職學生103年度專題製作競賽暨成果展

### 「創意組」複賽說明書

#### 【作品名稱：一線鼠光】

#### 目錄

一、發明、創新動機及目的.....	01
(一) 發明、創新動機.....	01
(二) 發明、創新目的.....	01
二、作品特色與創意特質.....	01
(一) 作品的特色.....	01
(二) 作品創意特點.....	02
三、研究方法 (過程).....	03
四、依據理論與原理.....	06
(一) 製作的理論依據.....	06
(二) 商業營運的理論依據.....	06
五、作品功用與操作方式.....	06
(一) 產品結構.....	06
(二) 產品操作方法.....	07
(三) 預期效益.....	08
六、製作歷程說明 (請附圖或照片說明).....	08
(一) 各項實驗數據.....	08
(二) 製作過程.....	10

# 全國高職學生 103 年度專題製作競賽暨成果展 「創意組」複賽說明書

## 【作品名稱：一線鼠光】

### 一、發明、創新動機及目的

#### (一) 發明、創新動機

喜愛電腦又健忘的我，常因為忘了關電風扇、檯燈、喇叭、螢幕等等的電腦周邊電器以及無線網路基地台跟網路的數據機的電源，被父母叨唸。另一方面自己也覺得地球只有一個，能用的資源有限，如果因為自己的疏忽浪費了珍貴的能源，也覺得不安。基於上述兩個理由，我覺得隨手關電源的習慣是好的。然而電腦周邊設備包括螢幕、喇叭、列表機、桌燈、電扇(中)、數據機，都有個別的插座，如果離開座位又得要一一去關閉，覺得工程很浩大，因此我們進一步思考著如何「簡單的」解決這個問題，以達省電之效。

#### (二) 發明、創新目的

地球能源有限，消耗量卻急速增加、工業污染越來越嚴重、二氧化碳排放量也從沒減少過，節約能源這件事應該要更認真看待。也許核電的興建與否，我們無法決定，但節能省電是市井小民的我們可以參與的活動。全球暖化是這幾年很熱門的探討議題，討論之餘，實際付諸行動拯救才是當務之急吧！根據 2011 年工研院測試統計，待機電力約占家庭用電的 7.4%，因此如果能隨手關閉電腦與其周邊附屬電器的電源，必能節省不必要的資源浪費。但事實上根據我們觀察發現，大部分的人在離開位子，很少人會一一關閉這些電器，於是讓我們對這個作品更重視且認為更有發展的必要性。希望透過此發明達到下列四項目的：

- 1、減少電腦未使用時，周邊設備的電力浪費。
- 2、減少電腦未開機時，周邊設備的待機電力。
- 3、自動智慧控制，避免延長線老舊電線走火的危機，讓生活更安全。
- 4、一「鼠」搞定，方便又節能。

### 二、作品特色與創意特質

#### (一) 作品的特色：

我們將作品與市面一般產品進行比較(如表 1 所示)，發現我們的作品有以下的特色：

- 1、製作成本雖比一般延長線高，但比紅外線感應電源開關來的低廉。
- 2、使用的方便性高。
- 3、省電功效佳。
- 4、避免誤判的精準度好。

表 1、作品比較表

	「一線鼠光」	一般延長線	紅外線感應電源開關
照 片			
價 格	預定\$599 元	約\$379 元	約\$990 元
開關模式	自 動	手 動	自 動
感應原理	滑鼠按鍵無線遙控	無	紅外線人體感測
誤 判	不會誤判	不會誤判	次數多
安裝位置	無限制	方便開關處	電腦桌附近，且無遮蔽
插座孔數	1(主機專用部斷電插座) +3(周邊設備一般插座)	4	1
便利性	高	低	高
省電效益	高	低	中

(資料來源：本小組整理)

(二) 作品創意特點，茲說明如下：

1、省下電腦周邊設備的待機電費

根據 2011 年工研院測試統計結果，待機電力約占家庭用電的 7.4%，就是說即使電器擺著不去使用，也會不斷地消耗電力。有了「一線鼠光」，就能免除這種無形的浪費，輕鬆達到節能減碳的效果。

2、省下逐一檢查電源關閉的時間

有時候會不會覺得使用完電腦時，還要記得逐一檢查將周邊設備電源關閉這件事情很麻煩呢？只要使用了「一線鼠光」，從此以後你就不需要再做這件事了，「一線鼠光」就能幫你在不使用時，自動將周邊設備全部關閉，免去逐一關閉、檢查的麻煩，讓使用電腦時更加便利。

3、預防火災的發生

你是否擔心因延長線老舊，突然發生大火、一發不可收拾呢？買到的延長線品質是否安全呢？水火無情，使用「一線鼠光」可以解決你的擔心。我們直接在電源端做控管，當使用者沒有在使用電腦時，控制器將會把周邊設備電源完全斷開，排除人不在卻發生電線走火的可能。

4、防止挨罵，促進家庭和樂

是否有電腦周邊設備忘記關，而被罵到臭頭的經驗？經常忘記關電源，不僅會造成地

球能源浪費，還會讓自己的荷包慢性失血。有了「一線鼠光」，你再也不會因為忘記關閉周邊設備電源，而造成親子氣氛緊張，同時顧荷包也愛地球。

### 5、保留延長線原有功能且增添新的附加功能

延長線該有的功能我們都一一保留。再則，像是防突波電擊、過載保護自動斷電，以及使用扁平插座、防火耐熱材質等附加功能，也都能列入製作時的安全考量。

## 三、研究方法(過程)

從發現問題到研究、研擬解決之道，到最終定案，這整個過程大致分成下列幾個步驟：

- (一) 發現共同問題，進一步思考各種可行方案。像是發出提示的聲響...等。
- (二) 於本校電機科實習工場做一連串產品的開發與測試，並預計在本校導師公用電腦室(缺乏管理人員)進行安裝試用。
- (三) 進行市場觀察與調查，以了解相關產品的市場接受度，同時分析製造成本。撰寫新產品開發企劃書，將有關產品特色、市場分析、訂定目標消費群、產品設計定位、甚至產品包裝設計格調等細節，做一通盤性的思考與設計(如表 2 所示)。

表 2、新產品開發企劃書

<p>一、產品名稱：「一線鼠光」</p> <p>品名基本含義：一條智慧延長線與無線滑鼠結合，兩者的搭配使用可以省下可觀的電力資源。地球資源有限，人類慾望無窮，在不影響生活便利的情況下，希望我們的「一線鼠光」能為地球帶來「一線曙光」。</p>									
<p>二、使用商標：「一線鼠光」</p> <p>產品名稱與使用商標統一，在應用上不再出現特別的標誌。</p>									
<p>三、市場 SWOT 分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>S 優勢【內部】</th> <th>W 缺點【內部】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>S1.本作品具創意、便利並兼顧環保，有市面其他產品所沒有的功能。</p> <p>S2.本產品在多台電腦同時使用無線滑鼠時，不會造成誤判的情形。</p> <p>S3.相較於紅外線感應電源開關，價位較低且不易造成誤判。</p> <p>S4.相較於一般延長線，使用便利性較高。</p> </td> <td> <p>W1.草創業資本不足。</p> <p>W2.商品生產技術未達成熟，尚須發展模組化之技術，方能量產降低生產成本。</p> </td> </tr> <tr> <th>O 機會【外部】</th> <th>T 威脅【外部】</th> </tr> <tr> <td> <p>O1.環保意識逐漸高漲，節能減碳愛護地球之觀念普及。</p> <p>O2.電費高漲，民生物價也一直漲，省荷包的時代來臨。</p> <p>O3.電腦普及，家家戶戶幾乎都有電腦。</p> </td> <td> <p>T1.一般人對新產品，大多不敢輕易嘗試。</p> <p>T2.市面上相仿的產品替代品頗多。</p> <p>T3.省電的功效無法立即顯現。</p> <p>T4.台灣的創意正蓬勃發展，很快就有功能相仿的產品出現，將有更多同業競爭。</p> </td> </tr> </tbody> </table>		S 優勢【內部】	W 缺點【內部】	<p>S1.本作品具創意、便利並兼顧環保，有市面其他產品所沒有的功能。</p> <p>S2.本產品在多台電腦同時使用無線滑鼠時，不會造成誤判的情形。</p> <p>S3.相較於紅外線感應電源開關，價位較低且不易造成誤判。</p> <p>S4.相較於一般延長線，使用便利性較高。</p>	<p>W1.草創業資本不足。</p> <p>W2.商品生產技術未達成熟，尚須發展模組化之技術，方能量產降低生產成本。</p>	O 機會【外部】	T 威脅【外部】	<p>O1.環保意識逐漸高漲，節能減碳愛護地球之觀念普及。</p> <p>O2.電費高漲，民生物價也一直漲，省荷包的時代來臨。</p> <p>O3.電腦普及，家家戶戶幾乎都有電腦。</p>	<p>T1.一般人對新產品，大多不敢輕易嘗試。</p> <p>T2.市面上相仿的產品替代品頗多。</p> <p>T3.省電的功效無法立即顯現。</p> <p>T4.台灣的創意正蓬勃發展，很快就有功能相仿的產品出現，將有更多同業競爭。</p>
S 優勢【內部】	W 缺點【內部】								
<p>S1.本作品具創意、便利並兼顧環保，有市面其他產品所沒有的功能。</p> <p>S2.本產品在多台電腦同時使用無線滑鼠時，不會造成誤判的情形。</p> <p>S3.相較於紅外線感應電源開關，價位較低且不易造成誤判。</p> <p>S4.相較於一般延長線，使用便利性較高。</p>	<p>W1.草創業資本不足。</p> <p>W2.商品生產技術未達成熟，尚須發展模組化之技術，方能量產降低生產成本。</p>								
O 機會【外部】	T 威脅【外部】								
<p>O1.環保意識逐漸高漲，節能減碳愛護地球之觀念普及。</p> <p>O2.電費高漲，民生物價也一直漲，省荷包的時代來臨。</p> <p>O3.電腦普及，家家戶戶幾乎都有電腦。</p>	<p>T1.一般人對新產品，大多不敢輕易嘗試。</p> <p>T2.市面上相仿的產品替代品頗多。</p> <p>T3.省電的功效無法立即顯現。</p> <p>T4.台灣的創意正蓬勃發展，很快就有功能相仿的產品出現，將有更多同業競爭。</p>								

(接下頁)

表 2、新產品開發企劃書 (續上頁)

<p>四、目標消費群的基本特徵</p> <p>(一) 記憶力較差、怕麻煩，且願意環保盡一份心力者。</p> <p>(二) 勇於接受新知，對新產品願意勇敢嘗試者，且對於新產品感興趣者。</p> <p>(三) 擁有公用電腦室又缺乏足夠的人力管理之機關團體。</p>					
<p>五、產品設計定位</p> <p>(一)基本定位：方便節能的電腦周邊產品。</p> <p>1. 「一線鼠光」具有便利與環保節能兩種的作用，它的產品定位是：輕鬆做環保。</p> <p>2. 開發時應與市場相關產品在價位、包裝及訴求上進行區隔。</p> <p>3. 在市場宣傳和推廣的時候，要兼顧產品開創之本意，亦應避免能源的浪費。</p> <p>4. 消費族群基本上是家庭、公家機關或公司行號。</p> <p>(二)產品要求：</p> <p>目前我們的成品是採用模組化的組件加上部分人工焊接的製程方法，製作時程長，且模組化組件價格高，量化生產時，只要進行電路的設計、洗版，就能一氣呵成，直接購買電子零件，利用電腦自動插件，無論是人事成本或零件成本都能大幅降低。另一方面可依據市場反應、顧客實際需求，逐步提升產品的功能。</p>					
<p>六、包裝設計格調</p> <p>(一)基本分析</p> <p>包裝的風格與目標消費群體的目光應是吻合一致的。我們產品是根據目標消費者水平定位包裝風格以及產品外觀的設計，就應該按照誰的欣賞絕對不是按照我們生產者自己的喜好而設計。根據我們所訂定的目標消費者，產品的包裝設計應該兼顧新穎與環保兩大層面。</p> <p>(二)創意思考</p> <p>1. 走“裸妝”風，除商品本身的基本包裝及商標之辨識外，盡可能不過度包裝，呼應本產品節能環保之訴求。</p> <p>2. 走“自然”風：產品因為因應保護地球而產生的，設計理念要自然、清新、平靜的。色調以綠色、藍色、白色為主，同時要具有越看越美、越看越有品位的感覺。在則我們亦可推出客製化服務，來量身訂造專屬顧客們的專屬色彩。</p> <p>3. 文字設計上要儘可能的簡潔明瞭，一看就明白產品的內涵。</p>					
<p>七-1、行銷 4P 分析 -- 產品 (Product)、價格 (Price)</p> <table border="1"> <tr> <td>產品</td> <td>「一線鼠光」的產品定位是方便節能、輕鬆省錢，屬於電腦周邊配件。</td> </tr> <tr> <td>價格</td> <td>為環保的長遠目標，在價格方面原則上我們採取中低價格的策略。依據成本加價訂價法，預計製作成本\$500，在不考慮人事成本下，加計二成利潤，約\$600。同時考慮心理定價之畸零定定價法，決定將售價訂定為\$599。若量化生產，便能降低生產成本，預估仍有降價空間。</td> </tr> </table>		產品	「一線鼠光」的產品定位是方便節能、輕鬆省錢，屬於電腦周邊配件。	價格	為環保的長遠目標，在價格方面原則上我們採取中低價格的策略。依據成本加價訂價法，預計製作成本\$500，在不考慮人事成本下，加計二成利潤，約\$600。同時考慮心理定價之畸零定定價法，決定將售價訂定為\$599。若量化生產，便能降低生產成本，預估仍有降價空間。
產品	「一線鼠光」的產品定位是方便節能、輕鬆省錢，屬於電腦周邊配件。				
價格	為環保的長遠目標，在價格方面原則上我們採取中低價格的策略。依據成本加價訂價法，預計製作成本\$500，在不考慮人事成本下，加計二成利潤，約\$600。同時考慮心理定價之畸零定定價法，決定將售價訂定為\$599。若量化生產，便能降低生產成本，預估仍有降價空間。				

(接下頁)

表 2、新產品開發企劃書 (續上頁)

七-2、行銷 4P 分析(續)-- 通路 (Place)、行銷 (Promotion)	
通路	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 預計上半年只與電力公司、電信業者、電腦公司或環保團體合作，一方面做產品功能測試，另一方面也能了解市場對產品的反應。</li> <li>2. 3C 產品專賣店，讓購買電腦及電腦周邊商品的消費者有一次購足的便利。</li> <li>3. 網路虛擬通路及各個實體零售通路，像是超商、連鎖便利商店、百貨公司...等定點販售，以提高購買產品的能見度與顧客選購的便利性。</li> <li>4. 參加各資訊展，藉由展覽爭取產品表現的舞台，也能增加相關廠商合作的機會。</li> </ol>
行銷	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 與電力公司、電信業者、電腦公司與環保團體合作，搭配其促銷活動。例如，搭配台灣電力公司之夏季省電推廣活動，將產品作為獎品，凡符合省電效益之家庭單位，即可獲得獎品。</li> <li>2. 網路無遠弗屆，善用連結與關鍵字廣告，增加產品知名度，並在產品上市初期，適時地推出促銷活動，藉此增加買氣。</li> <li>3. 與百貨公司合作，將此創意產品作為”滿額加價購”商品，或 VIP 客戶專屬贈品</li> <li>4. 以產品贊助當紅影劇，增加產品曝光率。</li> <li>5. 與公司行號洽談，將產品做為年終尾牙及年初春酒的摸彩獎品。</li> <li>6. 爭取獲得政府及相關環保團體的認同與肯定，增加民眾對產品的信心，亦可將產品贊助給政府單位，作為交際贈品或跨年摸彩獎品等。</li> </ol>
八、行銷 4C 分析--消費者的需求與欲望(Consumer needs wants)、消費者願意付出的成本 (Cost)、購買商品的便利(Convenience)、溝通(Communication)	
消費者的需求與欲望	<p>進行客戶需求分析，包括對產品、服務及價格的個別化需求進行分析。並擬定滿足客戶需求的方案。歸納出我們的消費群預計會有以下需求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用方便不囉嗦；</li> <li>2. 省電省荷包；</li> <li>3. 環保愛地球。</li> </ol>
消費者願意付出的成本	<p>環保愛地球是我們的初衷，也是我們的長遠目標，短期目標是全面推廣。同時考慮到消費者願意付初體驗的代價，我們認為價格方面應訂在中低價位為宜，可提高顧客使用的意願，也讓消費者有物超所值的感覺。另外，對於頻繁購買的客戶或是採購數量大的大客戶，將給予數量折扣。</p>
購買商品的便利	<p>除了草創上半年外，我們將從客戶購買的方便性出發，建立方便客戶購買的多管道行銷。像是電力公司、電信業者、電腦公司或環保團體的門市；3C 產品專賣店、超商、連鎖便利商店、百貨公司等實體通路，以及網路虛擬通路等。讓消費者除了產品使用的便利外也能享購物的便利。</p>
溝通	<p>我們將與顧客做積極有效的雙向溝通，透過各種管道傾聽消費者的意見，藉以掌握消費者資訊。如可透過顧客使用後回饋單、電話訪問、市場問卷調查...等。加強與客戶資訊和情感上的交流，避免企業單向的促銷。</p>

## 四、依據理論與原理

### (一)製作的理論依據

我們利用 IC74123 計算延遲時間，藉由改變電阻值，來控制延遲時間的長短，延遲時間  $t=0.33RC$ 。並使用 HT-12E 編碼 IC 編碼，每組對應密碼均不一樣，即便有多組電腦同時使用也不會相互干擾。若使用人體感應，凡有人員經過感應區，電源便會自動開啟，容易造成錯誤判斷，且本項作品運用結合滑鼠按鍵搭配無線收發技術以改進了使用人體感應所存在成本高、誤判率高的缺點。利用 HT-12E 編碼 IC 編碼，每組對應密碼都不一樣，就不會互相干擾。

### (二)商業營運的理論依據

我們從產品的市場調查、市場分析、產品定位、訂定目標消費群、產品的包裝設計、價格訂定到產品的通路結構與整合行銷，無一不對應到我們在商業概論、經濟學、管理學概論、專題製作等課程裡所學到的。像是商業概論裡學到的產品定價策略之成本加價法及畸零定價法、市場通路、分工專業化、經營多角化、生產標準化、商品客製化、經營領域國際化等相關理論；經濟學提到的需求彈性、市場型態分析；專題製作課程教我們企畫書的書寫、心智圖的運用；管理學概論學到的行銷 4P、4C，以及在行銷學學的行銷目標與行銷組合及顧客與市場分析...等。這些看似理論的章節，都能在我們這項作品中，與實務應用做一個巧妙的結合。

綜合上述各點，我們期待賺取利潤之餘，也能積極地回饋社會、服務大眾，使民眾認同企業，彼此共存共榮。同時我們將和顧客保持良性互動，主動傾聽消費者的意見，充分掌握消費者資訊，改善我們的產品，提升服務品質，進而達到企業永續經營的目的，同時能與地球環境、消費者共創三贏。

## 五、作品功用與操作方式

### (一)產品結構

此作品分為兩大部分，一大部分是「智慧滑鼠」；另一部分就是「智慧延長線」。我們利用滑鼠擔任感測元件(如圖 1 所示)；而智慧延長線則是負責接收、控制(如圖 2 所示)的重要工作。當使用者未使用電腦時，智慧延長線會偵測到滑鼠已經停止動作，自動切斷周邊附屬電器的電源供給。

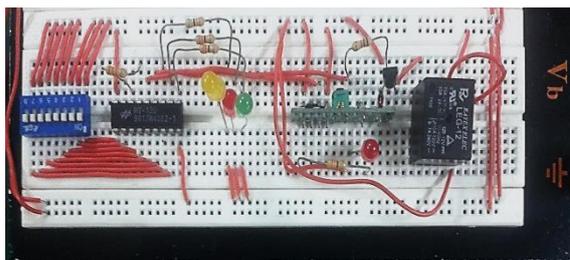


圖 1：發射端電路實體圖

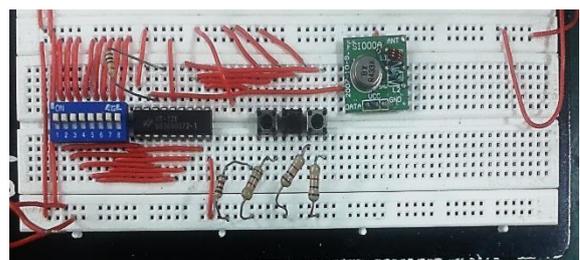


圖 2：接收端電路實體圖

## (二) 產品操作方法

在電腦開機使用中，如果繼續使用則繼續供電，但如果未使用滑鼠 5 分鐘時，則智慧延長線會偵測到滑鼠已經停止動作，自動切斷周邊附屬電器的電源(如表 4 所示)。其原理類似電腦螢幕自動轉換到省電模式，只是省電模式之功效只侷限於電腦螢幕的省電。但我們的產品除電腦螢幕外，還將其周邊設備之電源一併關閉，可以免除電器電源忘記關閉的煩惱，而且當使用者再次回到電腦前使用時，只需點滑鼠一下，智慧延長線就會自動地回復供電(動作流程如圖 3 所示)，可達事半功倍的效果。

然而設備的啟動是設備最耗能的時候，所以在開與關之間必須取到一個平衡點，我們的設計是未使用 5 分鐘就會進行關閉的動作，也可依照每個人的使用習慣去旋轉旋鈕，來改變此延遲時間，達到省電的最佳功效。此外我們還預計加個貼心設計，如果是觀看影片時，或其他需要較長時間不需使用滑鼠時，我們將在滑鼠上多設計一個多媒體的播放暫停鍵，當使用者按下暫停鍵，產品將停止自動關閉的功能，下次再按滑鼠時則恢復正常功能。為了避免使用者忘記關回，正常使用滑鼠時就會自動恢復斷電的功能，或者閒置超過 30 分鐘即關閉周邊設備，恢復其自動斷電功能。

表 4、產品使用示意表

照片		
情況	使用中情境圖(繼續供電)	停用中情境圖(斷電中)
說明	<p>有人在使用電腦時，自動將周邊設備開啟，其利用的原理就是滑鼠內部加裝一個發射器，每當我們按一下滑鼠時，他就會透過這個無線收發技術將開關閉合的訊號，送給延長線的控制電路，當接收器接收到這個閉合的訊號時就會輸出電壓，使得繼電器動作，接點導通，電腦的周邊設備就會被通上電，即可正常動作。</p>	<p>使用者離開無人使用時，滑鼠開關就不會有閉合的情形，這時候沒有訊號送出，接收端也不會收到訊號，當訊號停止發送時，內部延遲電路開始動作，計算設定時間到就會將輸出變為低電位，迫使接點開啟，除主機外的設備就會斷電，這時連待機電力都不會浪費。</p>

(資料來源：本小組整理)

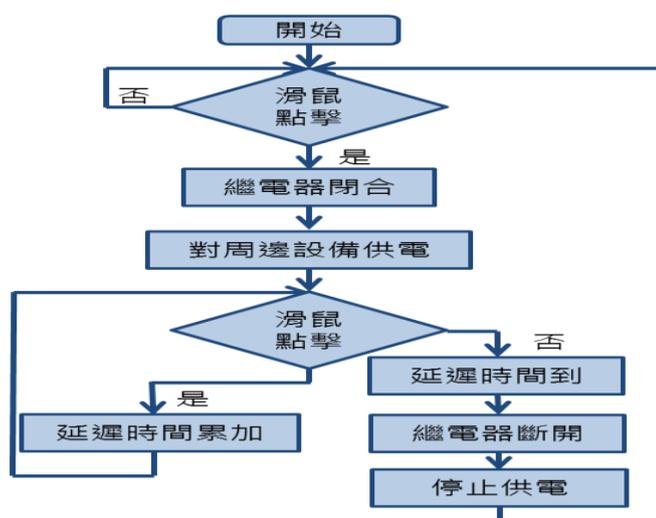


圖 3：動作流程圖

### (三) 預期效益(對生活或產業之益處、貢獻與價值等)

資策會 FIND 發佈的報告指出，2008 年國內家庭電腦普及率，約 8 成 3 家庭擁有電腦，也就是擁有電腦的家庭數量達 629 萬，平均每戶擁有 2 台電腦。所以光在台灣就擁有不少的銷售對象。

節能效益來說，假設本產品有 3 成的市佔率(每戶家中 2 台電腦)，每戶人家每天未使用電腦的時間若為一小時，每台電腦一小時可以節省 123.8W(如表 5 所示)，這樣台灣一天就節省了約 47 萬度電，也就減少了約 29.14 萬公斤的二氧化碳排放量。

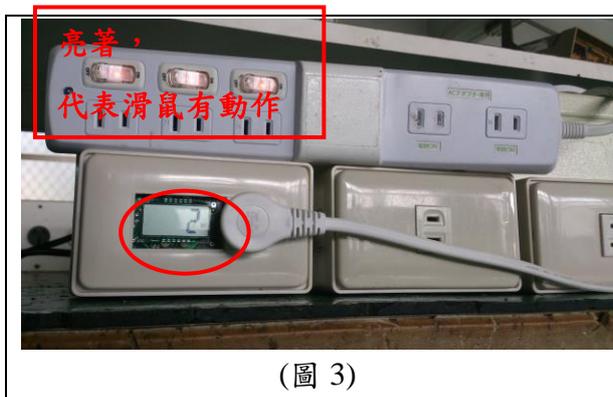
表 5、正常模式耗電量

	螢幕	喇叭	列表機	桌燈	電扇 (中)	數據機	總共
正常 啟動	35W	5W	1.8W	27W	42W	13W	123.8W

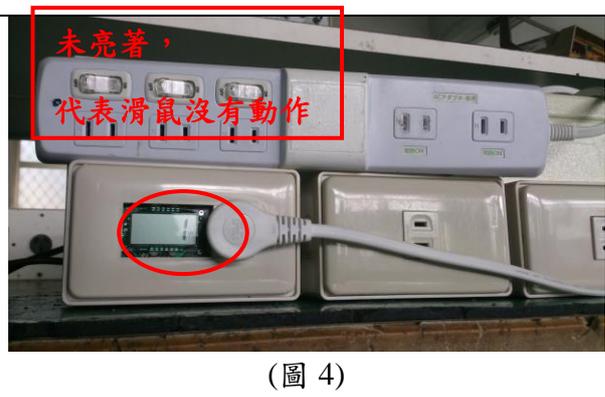
## 六、製作歷程說明(請附圖或照片說明)

### (一) 各項實驗數據

1. 我們的作品在導通耗電量 2 瓦特(圖 3)；未導通時耗電量 1 瓦特(圖 4)，透過測量工作測試出來，接收端在未接負載時動作與不動作的耗電量分別為導通 2 瓦特，未導通 1 瓦特(導通與否可看開關指示燈)，一個月最多多消耗 1.44 度電( $2W \times 24hr \times 30day \div 1000 = 1.44$  度)。假設一部電腦從起床開機到睡覺關機，有 5 小時的時間並未真正的在電腦桌前使用，則原本浪費 0.43 度電( $0.086$  度) $\times 5 = 0.43$ ，用了此商品則消耗只剩下 0.21 度電，如果再搭配電腦待機模式設定，就可以省下 0.41 度只剩下耗用 0.02 度電(詳如表 6)。產品本身所消耗的電量與節省下來的電費比較相差甚大，可見其成效頗佳。



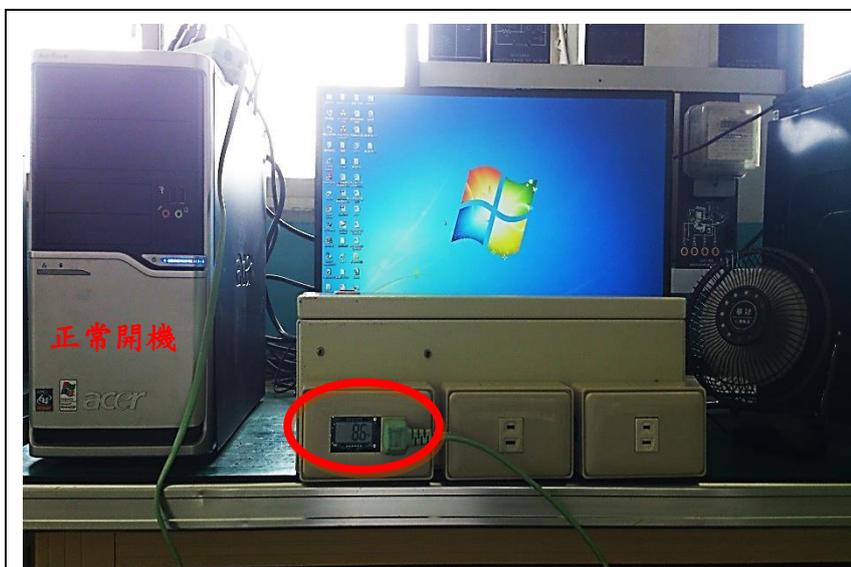
(圖 3)



(圖 4)

2.使用一個月約能節省多少電、節省多少電費，因人與設備不同而有所差異，當你的周邊設備使用的越多時，或者你離開座位的時間越長時，當然就能省下更多不必要的浪費。以下是我們利用耗電量測量儀器：瓦特表測量有關數據，並且記錄。我們使用小型桌上電風及螢幕作為例子。(詳見表 6)。

表 6、操作情形與節電狀況表



(圖 5)

(圖 5) 離位未關閉之耗電量

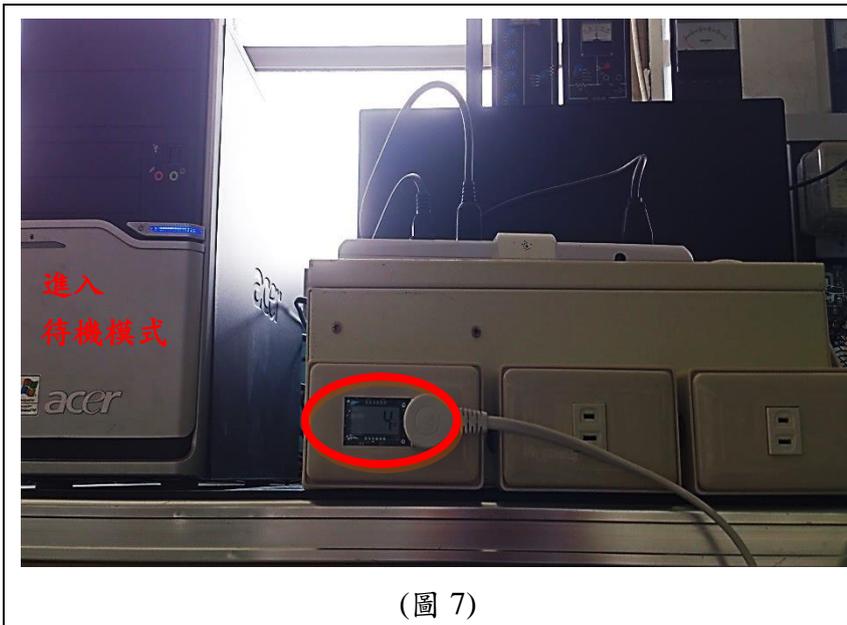
電腦啟動完畢，所有周邊皆打開，但使用者因故離位，此時每小時耗電量為 86W，這是在家中、在學校中或是公司裡常看到的狀況，也是最浪費能源的時候。(圖中為一般延長線)



(圖 6)

(圖 6) 使用「一線鼠光」自動關閉之耗電量

如果將一般延長線更換為智慧延長線我們的「一線鼠光」，在離開位子時，除主機插孔外，皆自動關閉。此時只剩下主機在耗電，每小時耗電僅剩下 50% 為 43W。



(圖 7) 使用「一線鼠光」自動關閉，並搭配主機待機耗電量之耗電量

再進一步搭配上電腦主機的待機模式，一段時間後，延長線自動關閉周邊設備，電腦主機自動待機，這樣就能節省更多的耗能，從圖可看出每小時耗電量只剩 4 瓦特，節省下 95% 的待機電力。

(二)製作過程

<p>1. 製作無線傳輸系統</p>	<p>2. 無線收發模組組裝</p>	<p>3. 電路焊接</p>
<p>4. 改裝市售延長線</p>	<p>5. 測試待機耗電量</p>	<p>6. 產品成品</p>

~~本篇專題內容到此，感謝各位評審的耐心指導~~