

## 2020 年臺灣能-潔能科技創意展

## 能源闖關教具清單

序號	教具名稱	簡介
1	節能高手	每種燈具有其適當的場所，各種燈具的瓦特數也不同。以發光效率而言，本教具上的 3 種燈管，LED 燈管的發光效率最佳，其次為 T5 螢光燈管；若以燈泡來看，也是 LED 燈泡發光效率最佳，其次為省電燈泡，白熾燈及鹵素燈發光效率最差。
2	太陽能樂園	太陽電池是以半導體製程的製作方式做成的，其發電原理是當太陽光照射太陽電池時，會使正、負電荷分離，並分別往正（P 型）、負（N 型）極方向移動，當串接上負載後就會有電流產生。太陽光的照度越強，太陽電池的發電量就越大，而且太陽光照射角度也會影響其發電量，當太陽（光源）以 90 度照射到太陽光電板時，可得到最強的發電效率。
3	節水小百科	「水足跡」是指我們所買的產品，在生產、製造到運輸過程中，消耗地球水資源的程度，因此「水足跡」的數值是愈低愈好。按鈕啟動後，上下按壓汲水幫浦，體驗水的取得與耗費，在身體力行中了解「水足跡」的重要。
4	人力發電	只要轉動手把或踩動腳踏車的踏板就能帶動發電機運轉，所產生的電力可以讓燈泡發亮，且錄音機會隨著腳踏車或手把轉動快慢所造成發電量的不同，傳出一會快一會慢的歌聲，燈泡也會忽明忽暗。 人力踩踏運動發電，除體驗消耗身上卡路里的快感外，同時又能享受自己努力生產之再生能源電力，藉以提醒大家節約能源。
5	波浪發電	波浪發電即是將海浪動能轉換成電能，利用波浪上下起伏產生的動力推動機構加以發電。當波浪使教具兩端浮桶起起伏伏時，浮桶內的磁鐵會通過線圈產生電力。此教具並附設威爾斯渦輪發電裝置，利用水的動力推動威爾斯渦輪風扇帶動發電機，因為葉片特殊的力學構造，當水流方向相反時葉片仍然能夠保持固定方向運轉。
6	樂活節能屋	複式牆的構造為在一般混凝土外牆構造中，多加入一道「空氣層」來隔熱，白天可降低直接進入屋內的熱量，晚上可減少熱量傳遞進屋內，經實測平均可降低 2~3 度室溫，為一種節能效率相當良好的外牆構造。節能玻璃的設計主要是對光和熱進行調節，降低熱傳導。以人工光源當作熱源照射玻璃，光源會以輻射熱方式傳遞穿透到玻璃的另一側，可藉由手部體驗感受節能玻璃與一般玻璃差異性，感受越熱，表示這個玻璃的隔熱性越差。

