



香港電器工程商會  
Hong Kong Electrical  
Contractors' Association

會員通訊  
Newsletter

Jan - Apr 2015

二零一五年一月至四月

(852) 2572 0843



(852) 2838 2532



Adm@hkeca.org



香港灣仔譚臣道114號廣亞大樓8字樓  
8/F, Kwong Ah Building,  
114 Thomson Road, Wanchai, Hong Kong.



<http://www.hkeca.org>



HKECA Newsletter Jan - Apr 2015

二零一五年一月至四月會員通訊

Contents 目錄

	page
頭條報道 Headline	1 - 2
搵食資料 Notes to Trade	3
商會與你 ECA Cares	3
商會活動 Organised Activities	3 - 6
即將舉辦之活動 Upcoming Event	6
會員動態 Members' News	7
高球專線 Golfers' Link	7
贊助廣告 Advertisement	8

在電力學中，焦耳是可將1庫倫(C, Coulomb)的電荷在電壓中移動1伏特(V, Volt)；所以1焦耳(J)= 1庫倫(C) x 1伏特(V)。而庫倫(C)= 安培(A, Ampere)x秒(s, second) 及瓦率(W, Watt) =安培(A) x伏特(V)。因此我們常用的千瓦小時(kWhr)，即1度電是等於1kWx3600 sec=3.6MJ。

『煮滾電熱水壺內的水到沸點』的能量計算是熱水壺約2400W及用電4分鐘=2400x4/60=160Whr=0.16 kWhr=0.576MJ。從熱能的角度看，熱水壺大約有1.5公升的水度上升80°C，其熱能為120 k cal，即0.140 kWhr；這種不同能量消耗的計算是接近的。『用乾一個智能手機內的電池一次』的能量約2300mAh x5V=11.5 Whr即等於0.115 kWhr或0.413MJ。所以上述個個案所用的能量是大致在相同水平而熱水壺是高一些的。

要明白「能量」的感覺，以下是不同能量的級數展示：

J焦耳	將1克的空氣加熱1°C
kJ千焦耳	1.5V of 1000mAh 鹼性筆芯電池約5.4 kJ
MJ百萬焦耳	電熱水壺煮滾壺內的水到沸點約0.5 MJ
GJ吉焦耳	普通雪櫃一年所用的能量4.5 GJ
TJ太焦耳	一架空中巴士飛機內的燃料能量為3.4TJ
PJ拍焦耳	香港2013年能量約0.59 PJ
EJ艾焦耳	南韓2009年總用電的電力能量約1.4EJ
ZJ皆焦耳	2013年全世界所銷耗用的能量約0.5525 ZJ
YJ佑焦耳	太陽每秒產生的能量約0.38 YJ

太焦耳 TJ	吉卡路里 GCal	百萬英熱 單位 MBTU	吉瓦 小時 GWhr	佑電子 伏特 YeV	百萬噸等 量原油 Mtoe
4.1808 x 10 <sup>4</sup>	10 <sup>7</sup>	3.68 x 10 <sup>7</sup>	11630	2.613 x 10 <sup>11</sup>	1

(kilo, k=10<sup>3</sup>, Mega, M=10<sup>6</sup>, Giga, G=10<sup>9</sup>, Tera, T=10<sup>12</sup>, Peta, P=10<sup>15</sup>, Exa, E=10<sup>18</sup>, Zetta, Z=10<sup>21</sup>, Yotta, Y=10<sup>24</sup>.)

為方便用實物去理解較大的能量，可用百萬噸等量原油 Mtoe (Million of Tones of Crude Oil Equivalent) 為單位去表示。2013年全世界所銷耗用的能量約0.5525 ZJ 即153 PWhr，可換算約13217 Mtoe。

我們已宏觀的看到能量的不同需求。事實上，我們亦憂慮地球能源資源是有限的並且不斷減少。因此要持續發展，我們必須要珍惜資源及善用能源，並且要為下一代共構安穩世界。

## 頭條報道 Headline

### 如何善用能量

#### Effective Use of Energy

陳福祥博士、工程師

本文章是推介如何善用能量。首先是我們理解什麼是「能量」。希臘語中Energeia「能量」是意味著「活動與工作」的物理量。其實我們見到的每一件事都是需要能量的。起床、着燈、煮食、坐升降機、乘搭交通工具甚至在大自然中的火山噴發、海嘯、種子發芽、動物活動等，都是與能量有關的。能量是以不同的形式存在，如化學能、電能、輻射能、機械能、核能、熱能等。每種形式均可以轉換到其他形式。例如，木材燃燒的時候，它的化學能轉變成熱能和光能（輻射能）。而能量的單位亦因為不同的形式而有不同的計算單位。例如，熱能有卡路里，電能有千瓦小時。以下是不同能量單位的換算：

焦耳 Joules	卡路里 Calorie	英熱單位 BTU	瓦小時 Whr	電子伏特 eV
4.1808	1	3.68	1.163x 10 <sup>-3</sup>	2.613x10 <sup>19</sup>

對一般人來說，這樣多的能量單位是十分容易混淆的，並且不能簡單地作出比較。舉例說如果我們用『煮滾電熱水壺內的水到沸點』與『用乾一個智能手機內的電池一次』的所用能量作出比較，究竟誰用較多的能量？

能量1焦耳(J, Joule)的定義是用1牛頓(N, Newton)的力將一物件移動1米(m, Metre)。因此，焦耳是由 kg x(m/s)<sup>2</sup>的基本單位所組成。愛因斯坦的能量與物質互換 E=mc<sup>2</sup> (E=能量, m=質量, c=光速) 中的能量也是由 kg x (m/s)<sup>2</sup> 的基本單位所組成的。而電子伏特(eV, ElectronVolt)是用於核分裂時用作計算所釋放出的能量；如鈾<sup>235</sup>U被1中子碰擊後可釋放出約180MeV的能量。

在熱力系統中，其能量的單位是將某質量的水升高1度的溫度。在英制中，英熱單位BTU是將1磅的水升高華氏(°F) 1度；在公制中，小卡路里small calorie是將1克的水升高攝氏(°C) 1度；大卡路里large calorie是將1公斤的水升高攝氏1度。

另一個憂慮是地球氣候的轉變。在大氣層中的溫室氣體，尤其是二氧化碳，就像溫室的玻璃板一樣，限制了部分能量由地球向太空散失。從而導至地球表面溫度上升。氣候變化已出現不正常乾旱、泛濫、高熱、溶冰等現象。如果這樣發展下去，美麗的馬爾代夫將會陸沉消失、孟加拉上的土地亦將會無法耕作、全球將會有不少於於億的氣候難民。因此，減少二氧化碳排放是當務之急。

煤、石油和天然氣是現時滿足人類能源需求的三種最基本的化石能源，從住宅的家用電器，到汽車和貨物運輸都離不開這三種能源的應用。預測到2050年全球人口總數將達到91億，人口增加會使全球能量需求急劇上升，而人類在城市人口亦不斷增加，使 能量在建築物的使用比例亦上升。 工程師及建築師在現在建築上以引入環保及節能的措施如“生態節能建築”，“綠色建築”和“可持續性建築”等以達至善用能量的目標。

政府現已實施建築物能源效益條例，在條例下屋宇裝備裝置須符合2012年的建築物能源效益守則及能源審核須根據2012年的能源審核守則進行。 而解釋守則的內容已有相關的技術指引，這包括照明裝置、 空調裝置、電力裝置、 升降機及自動梯裝置。使能達到節能及善用能量的成果。

以人(行為)、機(機器)、物(物料)、法(方法)幾方面看一看如何減少能量損耗。在工程上很多時是在進度、省錢、安全等較為著重，環保是放在較後位置。因此如果能夠將節省能量輔以省錢，在推動上一定有幫助。在方法上，要有好的計劃，一次就做對，減少重做。 在工序上，儘量配合吊機及工作先後程序， 使流程暢順， 而且要減少不必要的重覆，以節省能量。 工作最好是在日間工作，充分利用日光照明， 以節省燈光所需要的能量。如果有創新的方法工作，無論在僱主或顧客都是十分歡迎的。在電綫物料上，很多時都會多訂一些以便工程少許可能的改動。 工程完結時可賣至二手平台可再重用。物料當然最好是在香港或近香港的地方選購以減少運輸從而減少碳排放。在機器上，在選擇工具及電器用品上， 要用較節能的機器，可能會較貴但能省能量的都應該儘量使用。在機器上最好有感應或定時裝置， 在無人運作時，可將機器關閉。如有機會，可使用太陽能板以便供電給燈光使用。此外亦可以使用太陽能電筒。在人為上，人的行為是會跟風的，如果能夠在工作上形成善用能量的文化， 可以相互支持，使善用能源能夠持續永久。

要知道我們是否善用能量，是要進行能源審核。能源審核是對建築物能量使用情況所作的定期檢查，以提高能量使用效率。能源審核員會對能量消耗的設備進行審查，檢查各系統的能源使用情況，並找出可以節能的地方。能源審核是一種非常有效的能源管理工具。通過實施能源審核中建議的改善方法，從而達到提高能源效益和節約能量的目標，不僅可以減少能源消耗，還可以延長設備/系統的使用壽命，並最終節約金錢。通過能源審計及落實改善能源管理機會，典型的商業建築物至少可節約5%至10%的能源。進行能源審核的同時，亦可以進行碳審計。碳審計，亦稱為碳足跡，是衡量和記錄一個機構或者一幢建築物在特定系統範疇內的溫室氣體排放量的方法。

讓我們再看看『煮滾電熱水壺內的水到沸點』的能量計算。是熱水壺供應的能量0.16 kWh有部份是用作在熱水壺的週邊加熱。而熱水壺中1.5公升的熱水是否即時全部飲用？這就是能量效益要考慮的問題。能源標籤是在某一類型的電器用品的不同製造商去選擇運行效率較高的產品，即要選用「第一級」的能源標籤。要再進一步提升能量效益，是要有更大的突破。



傳統電熱水壺



基部感應板



加熱棒



加熱棒、杯子、感應板

要善用能量，創新思維是需要的。如果我們能將煮水的容器減至最少，要加熱的水減少至正要用的水，我們是可以更進一步節約能量及加熱時間，將傳統電熱水壺重新設計。如圖中所示，新設計的電熱水壺由基部感應板及加熱棒部份組成，利用感應電流在不同的外來容器加熱。

要解決現今地球的兩大難題:氣候變化與能源資源日益減少，必須從善到用能量開始。在建築物上，我們要遵守建築物能源效益條例， 減少能量損耗，應從人、機、物、法幾方面作出配合。利用能源審核與碳審計去提升善用能量。利用創新思維，作更大的突破。為了下一代，節能由今天做起，希望大家善用能量，日日行善。

### 香港房屋委員會 招標公告

2014年12月至2015年5月共6個月的建築(新工程)合約下電力裝備安裝工程指定分包合約 / 合約

分包合約所屬的合約編號	指定分包 合約/ 合約名稱	工程說明 (性質及數量)	暫定招標日期
20140301	前葵涌已婚警察宿舍公屋發展計劃建築工程的電力裝置工程	2幢23至24層高的住宅樓宇(合共866個單位)、1個屋邨管理處、1個垃圾收集站、1個多用途活動區、1個安老院舍暨長者日間護理單位、1個停車場、1個合家庭服務中心和1座升降機塔	2015年2月
20140288	蘇屋邨第2期公屋發展計劃建築工程的電力裝置工程	7幢23至41層高的住宅樓宇(合共3694個單位)、1個停車場、1個商場、1所幼稚園、1個鄰舍老人中心、1個非政府機構,以及1條行人天橋	2015年4月
20130541	柴灣連城道公屋發展計劃建築工程的電力裝置工程	1幢建於2層高平台上的36層高住宅樓宇(合共288個單位)、1個屋邨管理處小型辦公室,以及6個有蓋泊車位	2015年4月
20140250	白田邨第9期重建計劃(白田社區合大樓)建築工程的電力裝置工程	1幢5層高的社區合大樓、1條建有2座升降機塔的行人天橋,以及1個鄰舍休憩用地	2015年4月

## 商會與你 ECA Cares

### 恭賀中國建築機電工程有限公司 Congratulations to China State Mechanical & Electrical Engineering Limited

本會恭賀中國建築機電工程有限公司中標荃灣沙咀道前大窩口工廠大廈和青衣長青康路居屋發展計劃建築工程的電力裝置工程, 相關項目為1,427居屋單位進行電力裝置工程, 並祝順利如期完工。

On behalf of Hong Kong Electrical Contractors' Association, we would like to convey our congratulations to **China State Mechanical & Electrical Engineering Limited** for the nomination by Hong Kong Housing Authority for the Electrical Installation for Construction of the Home Ownership Scheme Developments at Sha Tsui Road, Ex-Tai Wo Hau Factory Estate, Tsuen Wan and Ching Hong Road, Cheung Ching, Tsing Yi, Sub-contractor to Contract No. 20130597.

## 商會活動 Organised Activities

### 2014電力規例研討會 2014 Electricity Regulations Technical Seminar

由機電工程署主辦, 港九電器工程電業器材職工會和本會協辦的電力規例研討會已於2014年10月13日(星期一)在理工大學賽馬會綜藝館舉行。當日會員非常之踴躍參與及發問有關技術性等問題。

Technical Seminar on "Electricity Regulations" co-organized with EMSD and the HK & Kowloon Electrical Engineering & Appliance Trade Workers Union was held on 13 October 2014 (Mon) at The Hong Kong Polytechnic University. Our members actively participated and asked some questions related to technical issues.





## 機電安全健步嘉年華2014 E&M Safety Walk and Carnival Fair 2014

機電安全健步嘉年華2014，已於2014年11月30日(星期日)在大棠有機生態園舉行。活動當天，我們安排了非常豐富的節目，包括山徑步行、健身操、機電安全話劇、問答遊戲及親子活動等，藉以宣傳安全信息，中午更會安排燒烤及精彩的抽獎遊戲助慶，絕對是一個老少咸宜的家庭同樂日，既可以與家人朋友一起觀賞沿途山清水秀、環境清幽的自然美景外，鍛鍊身體之餘，亦可藉透過身體力行推動工作安全，並持之以恆將安全信息傳遞。

The E&M Safety Walk and Carnival Fair for this year was held on 30 November 2014(Sun) at Taitong Organic Ecopark, Tai Tong Village, Yuen Long. The programme included morning drill exercise, hiking, safety quiz and various games and lucky draws. Lunch was provided in BBQ style.



## 商會活動 Organised Activities

### 2014年會員週年大會聚餐 2014 Annual General Meeting Dinner

會員週年聚餐已於2014年11月7日(星期五)在香港灣仔軒尼詩道71-85號灣仔東園酒家宴會廳舉行。非常感謝各會員前來慶祝。

Annual General Meeting Dinner was held on 7 November 2014 (Fri) at Tung Yuen Banquet, 71-85 Hennessy Road, Wan Chai, Hong Kong. We were honoured to have many members coming to celebrate.



### 建造業議會2014年度畢業典禮 Construction Industry Council – 2014 Graduation Ceremony

建造業議會2014年度畢業典禮已於2014年12月4日(星期四)在九龍灣常悅道8號零破天地舉行。本會以鼓勵學員努力上進，我們也捐助[香港電器工程商會杯]作為支持。

Construction Industry Council – 2014 Graduation Ceremony was held on 4 December 2014 (Thu) at ZCB, 8 Sheung Yuet Road, Kowloon Bay, Kowloon. To encourage students to make progress, HKECA also sponsored a HKECA Cup to give encouragement support.



### 第15屆國際電力設備及技術展覽會(北京) EP China 2014 (Beijing)

第十五屆國際電力設備及技術展覽會暨第八屆國際電工裝備展覽會已於2014年10月22日至24日(星期三至星期五)在北京中國國際展覽中心舉行。為配合市場高速發展，展會規模不斷擴大，此屆展會面積將增至8個展館，預計吸引來自中外1,000家參展商!

EP China 2014 and Electrical China 2014 was held on 22 to 24 October 2014 (Wed to Fri) at China International Exhibition Center, Beijing, P. R. China. The event occupied a total 8 exhibition halls, participated from a total of some 1000 exhibitors from all over the world.



### 羊年春節團拜

#### 2015 Year of Sheep Chinese New Year Gathering

2015羊年會員新春聯歡團拜將於2015年3月3日(星期二)(農曆正月十三日)，時間：5:00PM在本會舉行。羊年春茗晚宴於同日晚上在灣仔駱克道191號京城大廈1樓東園金閣海鮮酒家舉行。歡迎各會員參加。

New Year Celebration for the year of Goat will be held on 3 March 2015 (Tue). Members will first meet at Association venue to greet each other for a prosperous year, then move to Tung Yuen Seafood Restaurant at Wan Chai for Spring dinner. All members are welcome to join.

### 機電業博覽2015 - 生涯好規劃

#### Electrical and Mechanical Trades Expo - Manpower Recruitment

為期兩天的「機電業博覽2015 - 生涯好規劃」將於2015年3月6日至7日(星期五至星期六)在葵涌新葵街十三至十九號職業訓練局葵涌大樓二樓禮堂舉行。活動提供機電業入職及進修的最新資訊，從而做好升學及就業準備。

The two-day 'Electrical and Mechanical (E&M) Trades Expo - Manpower Recruitment' will be held on 6 to 7 March 2015 (Fri to Sat) at Assembly Hall, 2/F, VTC Kwai Chung Complex, 13-19 San Kwai Street, Kwai Chung, NT. Activities including E&M industry recruits, training, further studies and employment for the information and preparation.

### 2015第十七期會刊

#### 17th Edition Association Journal

時光荏苒，不覺間本會之雙年刊第十七期又屆籌備之時，承蒙各會員與同業先進過去鼎力支持，會刊內容越趨豐富，而隨著會務迅速發展，會刊已不單成為本港業內廣泛傳閱之刊物，更成為海外各友會間以至海內外工程從業員尋找產品資料之上佳媒體。本期(第十七期)會刊將發行1,500本，故此本刊可發揮強大的廣告效力，有助貴公司推廣產品及服務，拓展商機。如有任何查詢，請致電本會辦公室聯絡，電話852-25720843。

Time flies and it is time for us to prepare the 17th edition of our biennial Association Journal. With your continuous support over the past 16 issues, the Journal is continually to grow along with the Association. Its contents of the Journal have been enriched over the years and it is now regarded as the most informative guide to the industry.

For the upcoming issue, we shall publish 1500 copies. With this large circulation base, companies will find it worthwhile to promote their names, services and products in our Journal. If you need further information, please contact our office staff at Tel. 852-25720843.

### 2015年度亞洲太平洋電氣工事協會聯合會會議 FAPECA 2015 Conference

亞洲太平洋電氣工事協會聯合會2015會議將於2015年5月舉行。詳情將容後公佈。

The Federation of Asian and Pacific Electrical Contractors Associations (FAPECA) Meeting and Conference for 2015 will be held in May 2015. The details will be announced.

### 2015年永遠會長方宏浩盃羽毛球賽

#### 2015 Badminton Competition - The Life President Martin Fong Cup

2015年永遠會長方宏浩盃羽毛球賽將於2015年7月份舉行，歡迎各會員參加。詳情將容後公佈。

The 2015 Life President Martin Fong Cup Badminton Competition will be held in July 2015. All members are welcome to join. The details will be announced soon.

## 香港電器工程商會 10/2014 - 12/2014年度新會員名單

入會日期	申請會員名稱	會籍	代表人
Joining Date	Applicant Name	Membership Types	Representative
10/2014	光華電器工程有限公司 Kwong Wah Electrical Engineering Co.,Ltd.	普通會員 Ordinary Member	黃潤輝先生 Mr. Wong Yun Fai Eddie
11/2014	衛順工程有限公司 Trillion Engineering Corporation Ltd.	贊助會員 Associate Member	馮鎮邦先生 Mr. Fung Chun Pong
11/2014	卓程儀控有限公司 Control Automation Limited	普通會員 Ordinary Member	李秉權先生 Mr. Lee Ping Kuen
12/2014	日騰機電設備(香港)有限公司 Yatron E&M Equipment (Hong Kong) Co.,Ltd.	贊助會員 Associate Member	陳超雄先生 Mr. Chan Chio Hong

## 高球專線 *Golfers Link*

### 三菱盃高爾夫球賽 Mitsubishi Cup Golf

三菱盃高爾夫球賽，已於2014年10月24日(星期五)在鳳凰山高爾夫球會舉行，在此多謝三菱電機自動化(香港)有限公司的慷慨贊助，隊員的支持和參與，令比賽能順利完成。當天比賽氣氛熱烈，大家都樂而忘返。

Mitsubishi Cup Golf Competition was held successfully on 24 October 2014 (Fri) at Phoenix Hill Golf Club, China. We would like to express our appreciation to Mitsubishi Electric Automation (Hong Kong) Limited for the kind sponsorship and the keen participation of team members and guests, allowing the tournament be successfully held.



### 三菱盃 Mitsubishi Cup Golf

24 Oct 2014 2014年10月24日  
Phoenix Hill Golf Club 鳳凰山高爾夫球會

Champion	Mr. Ho Cheuk Kin	冠軍	何焯堅先生
1st Runner Up	Mr. Siu Kwok Chuen	亞軍	蕭國全先生
2nd Runner Up	Mr. Ho Chi Kee	季軍	何始基先生
Best Gross	Mr. Jason Mak	最低杆	麥家傑先生
Best Front Nine	Mr. Lam Lok Lei	最佳前九	林樂基先生
Best Back Nine	Mr. Wong Wing Yiu	最佳後九	黃榮耀先生
Longest Drive Hole No A7	Mr. Wong Wing Yiu	最遠發球獎:第A7洞	黃榮耀先生
Longest Drive Hole No C9	Mr. Jason Mak	最遠發球獎:第C9洞	麥家傑先生
Close to Pin Hole No A2	Mr. Law Chu Heung	最近洞獎:第A2洞	羅柱香先生
Close to Pin Hole No A4	Mr. Denny Mak	最近洞獎:第A4洞	麥國樑先生
Close to Pin Hole No C5	Mr. Jason Mak	最近洞獎:第C5洞	麥家傑先生
Close to Pin Hole No C8	Mr. Jason Mak	最近洞獎:第C8洞	麥家傑先生
Guest Winner	徐廣榮先生	嘉賓組冠軍	徐廣榮先生





# 中國建築機電工程有限公司

## CHINA STATE MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEERING LIMITED

# Your Objectives Our Commitments

中文大學中央實驗室



### C

**ommitment**

### S

**afety**

房屋署晴朗商場



葵盛圍公屋

### M

**otivation**

### E

**xcellence**

永利澳門度假村

## WE, **CSME**, OFFER TOTAL M&E SOLUTIONS

地址: 香港灣仔軒尼士道 139 號中國海外大廈 28 樓

Address: 28/F, China Overseas Building, 139 Hennessy Road, Hong Kong

電話 Tel: (852) 2823 7821 傳真 Fax: (852) 2527

網址 Website: <http://www.csci.com.hk>

