



香港機電工程助理人員工會
Union Of Hong Kong Electrical And Mechanical Engineering Assistant

20TH
ANNIVERSARY
2000—2020



周年紀念特刊
2020年12月



ERB「人才發展計劃」課程

工會網址：<http://www.eunion.org.hk>

報名方法：
1. 須填妥申請表格及；
2. 帶備香港永久性居民身份證親身報名

報名地點：
九龍旺角汝州街5號1樓
九龍旺角廣東道982號嘉富商業中心3/F
香港灣仔軒尼詩道68號新禧大樓3/F A座

TEL：2393 9955

TEL：2626 1927

TEL：2393 6285

名額有限

就業跟進

學費全免

並有津貼*

物業維修基礎證書 EE014DR

【課程目標】

讓學員認識物業維修工作的工序、相關規管法例，掌握各種物業裝置及設備的基本操作及維修保養的技術，以投身物業維修助理或相關工作。

【入讀資格】

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. 18歲或以上；及 | 3. 具就業意欲；及 |
| 2. 中五學歷程度或中三學歷程度，
以及具兩年或以上工作經驗；及 | 4. 對物業維修工作有興趣；及 |
| | 5. 須通過面試、入學測試及色覺測試 |

【訓練期】

284小時（27天全日制及17天半日制，訓練期約12週）

☆本課程包括「強制性基本安全訓練(平安卡)」及「密閉空間核准工人安全訓練*」☆

註：1. 本課程出席率達80%及成功通過統一評估筆試及實務試，方可獲發畢業證書

2. 本課程設有為期3個月的就業跟進服務

電氣佈線工（中級工藝測試）基礎證書 EE019DS

【課程目標】

讓學員認識基礎電學原理、法例及掌握基本手工藝等實務技能；協助學員應考「電氣佈線工中級工藝測試(中工)」考試，以符合本地建造工地內從事機電業工作(半熟練技術工人)的註冊資格，從而入職電氣佈線工或相關工作。

【入讀資格】

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. 18歲或以上；及 | 3. 具就業意欲；及 |
| 2. 中五學歷程度或中三學歷程度，
以及具兩年或以上工作經驗；及 | 4. 對電力工程工作有興趣；及 |
| | 5. 須通過面試、入學測試及色覺測試 |

【訓練期】

268小時【25天全日制及17天半日制，訓練期約12週】

【期末考試】

建造業議會認可的「電氣佈線工中級工藝測試(中工)」公開考試

☆本課程包括「強制性基本安全訓練(平安卡)*」☆

註：1. 本課程出席率達80%及成功通過統一評估筆試及實務試，方可獲發畢業證書

2. 電氣佈線工(中級工藝測試)基礎證書課程需同時要考獲「電氣佈線工中級工藝測試(中工)」方可獲發畢業證書

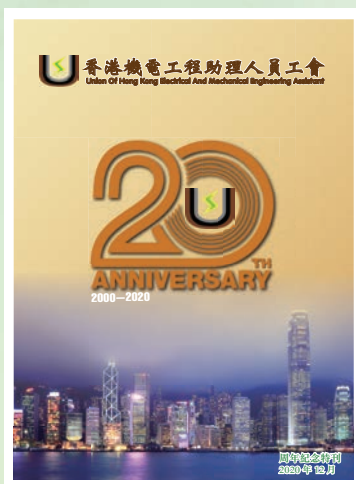
3. 本課程於完班後提供為期6個月就業跟進服務

* 報讀就業掛鈎課程的申請人必須是失業、待業或失學人士，並須具備就業意欲，並須通過面試以確認申請人之就業意欲

* 申領培訓津貼的學員出席率必須達80%

* 需要符合課堂指定出席要求及通過評核

目錄 CONTENTS



erb「人才發展計劃」課程（資訊）.....	封面內頁
目錄.....	1
主席的話.....	2
人物專訪.....	4
嘉賓題辭.....	7
第八屆理事會職員表.....	10
歷屆理事顧問芳名錄.....	11
活動花絮.....	12
Techtronic Asia Co. Ltd (Milwaukee)（廣告）.....	23
中華電力有限公司（廣告）.....	24
中電香港有限公司（中電學院）（廣告）.....	25
香港電燈有限公司（廣告）.....	26
僱員再培訓局（廣告）.....	27
文寶環保科技有限公司（廣告）.....	27
金星控股（香港）有限公司（廣告）.....	28
香港樓宇管理僱員工會（廣告）.....	29
恒昌機械工程有限公司（廣告）.....	29
港九勞工社團聯會職員表及成員會名錄.....	30
香港機電業工會聯合會職員表及成員會一覽表.....	31
入會申請表.....	32
出版書籍介紹（廣告）.....	封底內頁

主席的話

香港機電工程助理人員工會 鄧子明



2020年是香港機電工程助理人員工會成立20周年，本應舉行會慶聯歡同樂，但因疫情影響，未能與大家相聚。由今年1月開始香港受新型冠狀病毒疫情影響，經濟陷入困局，雖然政府推出保就業計劃及建造業防疫抗疫基金等等的支援措施，但各行業都面對倒閉、裁員及減薪的問題，機電行業也難逃一劫，整過社會都瀰漫著恐懼和憂慮的氣氛。2020年已到尾聲，工會希望新型冠狀病毒疫情在新的一年隨之而去。在這段困難時期，我們必定逆境自強、積極努力、提升專業技能。

工會成立的宗旨，是竭力維護機電工程助理人員的職業權益；提高會員及業內工友之技術水平；努力為會員及業內工友擴大就業機會；爭取及維持公平與合理的工資，工作時間及其他僱傭條件，並廣泛保障會員的利益。

工會的會員大多數是工程助理人員，包括學徒、中工等機電工程人員。多年來工會不斷申辦及舉辦課程包括：「新技能提升計劃」課程、「電工實務與技巧系列課程（單元一至四）」、「電氣佈線工（中工）工作坊」、「電工/電氣打磨裝配工增修（安全）課程」等等，從而協助會員提升技術水平，取得一技之長，成為一個專業人員。

現在讓我們回顧工會近年的工作：

會務方面

現列冊會員已達千多人。大部分會員來自培訓課程學員，在理幹事們及會員們的努力引薦下，工會亦吸納了不少的新力軍。整體而言，會員人數穩中有進，每年都有實際增長，達到持續發展。

社會事務參與方面

多年來工會均有理事代表在業界不同公營機構委員會擔任委員，代表業界為工友發聲，曾任或現任委員分別有：1) 港九勞工社團聯會常務委員；2) 香港機電業工會聯合會常務委員；3) 建造業訓練委員會委員；4) 僱員再培訓局機電及建造業行業諮詢網絡委員；5) 《建造業工人註冊條例》上訴委員團成員等等。

課程及研討會方面

1) 工會希望能協助會員提高專業的技術水平，更快符合機電署發牌的資歷要求，特別開設一些課程，如：向卓越培訓發展中心（電機業）申辦「電工 / 電氣打磨裝配工增修（安全）課程」；2) 工會亦籌辦不同範疇的工作坊，期望透過多元化的培訓服務以增加技術知識。如：「電氣佈線工（中工）工作坊」，透過不同方式的體驗教學，希望能夠協助會員們成功考取中工專業資格，取得一技之長，增強受僱能力；3) 工會持續舉辦技術研討會或分享會，如：「電動車充電設施安裝分享會」、「水務技術行業發展分享會」、「淺談申請電錶注意事項」、「砂輪片安全工作坊」、「電纜電綫追蹤研討會」等等。

福利方面

工會向合格會員派發年糕、勞聯優待證、會員優惠券，提供特惠身體健康檢查及機電聯成員會之會員免費報讀「建造業平安咭訓練課程」。今年受新型冠狀病毒疫情影響，工會向會員派發愛心食物包及口罩，搓手液等抗疫物資，與會員共度時艱。

展望未來

工會將繼續積極參與業界事務，亦同時加強與勞聯、機電聯及成員會的會務工作，共同為機電行業會員服務。期望理事們牢記使命，承前啟後，團結協作，推進工會會務工作繼續蓬勃向前發展。在此，謹代表工會感謝各會員們的鼎力支持，秘書處職員同事的協助以及各位顧問、導師們的指導和襄助，亦感謝港九勞工社團聯會、香港機電業工會聯合會及各友會的支援。



香港機電工程助理人員工會 創會主席譚國雄先生

工會創立至今經歷許多，要數誰最了解當中的甘與苦，少不得創會主席譚國雄（譚師傅）。譚師傅二十年來見證着工會的發展，至今仍熱衷於工會服務和活動。工會這次特意邀約譚師傅分享多年來的趣聞樂見。

回想九十年代，那時候香港正值工廠北移潮，大量工廠工人因而失業，為了生計他們無奈只好轉行。那時從事機電業二十多年的譚師傅正於電器工會擔任再培訓課程「電力工程助理員訓練課程」的導師，因此接觸了許多轉投機電業的學員。

學員陸續完成課程，譚師傅和一眾導師維持與學員的聯繫，關心學員的日常生活、就業情況和增進技術的需要。他們意識到這群投身機電行業的學員與傳統業界學徒的需求不一樣。學員對業界認識不多，不管是就業方向、進修途徑或是考取電牌方式；更重要的是學員缺少業界人脈。因此，譚師傅與關注業界發展的前輩們於二千年創立了「香港電業工程助理人員工會」（2008年易名「香港機電工程助理人員會」），為轉投機電業的工友而立的工會。

工會不但替工友們介紹工作，更是作為工友交流技術、建構人脈的平台。譚師傅形容工會的工作就像社工一樣，需要細心傾聽工友工作上遇上的問題，不單是技術上的困難，可能還有際遇上、甚至家庭上的難題。譚師傅總是盡己所能幫助工友。當中有些不見得能輕易解決，譚師傅多會分享自己的類似經驗，建議一些解決方法。即使一時間問題未能解決，但至少讓工友知道有工會陪着他們面對。

工會能持續發展下去，最依靠的還是人與人之間的交流。譚師傅教學至今逾二十五年，教出過一班又一班的學生，亦是工友們。這些年來，譚師傅看着工友們找到工作，聽着他們分享工作上遇到的事情；轉眼間，他們已經成為獨當一面的師傅，甚至當上公司工程部的主管。最令譚師傅感動的莫過於看到當年的學生願意抽空給工會的後輩分享經驗，這種前輩帶領後輩、生生不息的技術傳承，正是譚師傅與師傅們最樂見的事情，亦是工會當初創立的其一意義。

除了維繫工友間的情誼，提升工友的專業技術和行業知識也很重要。工會曾組織工友到青山發電廠和南丫發電廠參觀，擴闊工友的行業視野。譚師傅想起當時參觀南丫島發電廠的控制室時，心情十分緊張，擔心工友們稍一不慎碰到甚麼按鈕影響供電，他便難辭其咎。不過幸好，活動最終沒有發生意外；就像工會發展二十年來，幸好沒有遇上跨不過的難關。

專訪來到最後，譚師傅期望工會未來可以繼續健康發展，同時寄語工會：以團結工友為目的，多與工友交流，以互相尊重的前提融入他們的生活；望各位理事能夠團結一致，盡最大力量建設工會；拓寬新會員入會的方式，為工會發展注入新血；多注重機電行業的技術提升，令工會為業界和社會貢獻更多力量。



香港機電工程助理人員工會 會務顧問范耀章先生

本會創會會員范耀章，現任本會會務顧問，藉著本會 20 週年之際，特意邀請范師傅為我們講講 20 年來的心路歷程。

訪： 范師傅，你是創會會員，當初為甚麼會一起創建助理會？創建助理會的初衷是甚麼？

范： 我一開始工作其實是做羊毛衫，後來整個工廠遷回大陸便沒了工作，1982 年左右找工作開始接觸冷氣空調，結果工廠也都是遷回大陸。經介紹我參加電器工會開設的 ERB 再培訓課程，課程是從基礎原理開始，逐步教授機電行業內容，當時譚師傅作為導師。因為之前我都有一定的工作經驗，所以上手比其他同學快，與譚師傅便很快熟識。社會中確實缺少新入行時作為帶領的人，譚師傅又有一些做工會的經驗，於是帶領幾個熟悉的學生一起成立了助理會，能夠為剛入行的工友組織起一個平台，大家有問題可以互相請教，互相幫助。

訪： 會員大多數是中工及助理員，工會是怎麼幫助他們提升為大工或成為專業人員的？

范： 為了幫助會員從中工轉為大工，工會都開設了不少課程推薦工友報讀。現「電工/電氣打磨裝配工增修(安全)」課程，舊時為「打磨課程」，亦是工會主打推薦課程。當時工友若申請電工 A 牌需要到 VTC 輪候修讀課程的名額，較繁瑣，於是工會考慮同培訓機構合作，以向 VTC 申請包班課程的模式開設課程，工友直接到工會就可以報讀到課程，考獲課程證書後，再加五年工作經驗證明信，即可向機電工程署申請牌照；另外，會員想多學到知識，聽聽業界專業講解與分享，工會便邀請「風火水電」不同範疇專業人員來做講師，舉辦專業性講座，創會到現在始終都保持較高參與率。

訪： 由創會至今 20 年，投身工會對您有甚麼收穫嗎？原來生活有甚麼改變嗎？

范：組成工會，建立工會，即組成了一個大家庭，大家都願意互相幫助，與其說投身於工會，不如說我們怎麼樣發展工會逐漸成為生活中不可缺少的一部分。與工友一起，做差不多的範疇，又有相同話題，互相交流時也是提升及學習技術理論的過程，對我自己來講肯定是大收穫的。

工會的建立為工友提供的不僅是講座、課程，更重要是隱形的人脈圈、業界平台，有需要幫助的地方，工友間都會搭把手。尤其機電行業的僱主請人時更願意熟人推薦介紹，工會的人脈圈就起到了大作用。

訪：您一直參與本會會務工作，助理會發展到現在，有甚麼印象深刻的事嗎？

范：我當時做了第3、4、5屆主席，一路走來時間過得很快。其實在疫情之前，工會一直都保持著聯誼活動，行業內交流參觀是必不可少的一部分，例如：參觀電纜廠、美的空調、廣州從化抽水蓄能電站等。去蓄能電廠我尤其深刻，它是非常大型的蓄能水電廠，通過從一個較低層的儲水庫把水抽到一個較高層的儲水庫，達到蓄能效果。那時會員及家屬一起去，我們是第一次坐車入山洞去看發電廠，大開眼界。

訪：今年一直處於新冠疫情下，您有甚麼建議給會員面對疫情嗎？

范：今年受疫情非常大的影響。助理會、機電聯會都有一直關心會員情況，送上抗疫物資，但如之前的參觀旅遊都未能組織，理事會都是透過網絡進行，甚至延後。現在疫情仍沒有控制好，期望工會各位能夠互相幫助，繼續維持好工會運作，共度時艱。

訪：范師傅，您對本會未來的發展及成長有甚麼寄寓嗎？

范：現階段業界有些不平衡的現象，加入機電行業的從業員年輕人較少，可能年輕人覺得做這行危險或者不體面。實話講，第一次入地盤時我都覺得驚險，但現在隨著安全意識增強，行業制度越完善，相對來說安全系數提高不少。另外，機電行業是非常有發展的，隨著年數增長，經驗越來越豐富，人工不低，行業前景都不錯。機電對於我們日常生活來說其實都是發生在身邊的、不可缺少的，希望以後多些年輕人加入到機電行業來，豐富技術，發展科技，令機電行業在社會發展中都能夠穩定順暢。

香港機電工程助理人員工會
二十周年誌慶

凝聚力量
造福同工



勞工處處長 陳嘉信



香港機電工程助理人員工會
二十周年誌慶

廿載耕耘
發光發熱

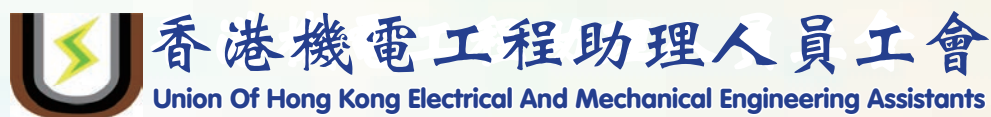
港九勞工社團聯會
主席 林振昇 敬賀

香港機電工程助理人員工會
二十周年誌慶

電業翹楚
協德同心



香港機電業工會聯合會
主席 張永豪 致意



第八屆理事會職員表

(2018-2021年度)



蘇卓立 副主席



鄧子明 主席



黃永權 副主席



梁汝成 財務主任



陳志雄 秘書



林樹信 副秘書



羅國華 技術主任



文柏鴻 宣傳教育主任



關亦成 公共事務主任



羅亞威 福利主任



陳啟智 康樂主任



梁宇紅 候補理事



黃藝榮 候補理事



溫冠新 會務顧問



譚國雄 會務顧問



范耀章 會務顧問



廖偉騰 幹事



姚開永 幹事



歷屆理事顧問芳名錄

第一屆理事會職員表 (2001-2003)

主席	譚國雄
副主席	陳海欣
秘書	朱育青
財務主任	區錦鴻
福利主任	黃藝榮
康樂主任	杜國標
技術主任	范耀章
宣傳教育主任	何偉文
公共事務主任	陳志雄
候補理事	文柏鴻
候補理事	廖偉騰
核數員	陳熾憲
核數員	洪秀琼
會務顧問	溫冠新
會務顧問	陳輝
技術顧問	潘錦鈴
技術顧問	蘇英強

第二屆理事會職員表 (2003-2005)

主席	譚國雄
副主席	范耀章
秘書	朱育青
財務主任	杜國標
福利主任	鄧子明
康樂主任	陳海欣
技術主任	黃藝榮
宣傳教育主任	何偉文
公共事務主任	陳志雄
候補理事	文柏鴻
候補理事	廖偉騰
核數員	陳熾憲
核數員	洪秀琼
會務顧問	溫冠新
會務顧問	陳輝
技術顧問	潘錦鈴
技術顧問	蘇英強

第三屆理事會職員表 (2005-2007)

主席	范耀章
副主席	陳志雄
秘書	朱育青
財務主任	譚國雄
宣傳教育主任	廖偉騰
公共事務主任	文柏鴻
技術主任	黃藝榮
福利主任	陳海欣
康樂主任	鄧子明
候補理事	杜國標
候補理事	何偉文
核數員	陳熾憲
核數員	洪秀琼
會務顧問	溫冠新
會務顧問	陳輝
技術顧問	潘錦鈴
技術顧問	蘇英強

第四屆理事會職員表 (2007-2009)

主席	范耀章
副主席	陳志雄
秘書	朱育青
財務主任	譚國雄
宣傳教育主任	廖偉騰
公共事務主任	杜國標
技術主任	黃藝榮
福利主任	陳海欣
康樂主任	鄧子明
候補理事	文柏鴻
候補理事	何偉文
核數員	陳熾憲
核數員	洪秀琼
會務顧問	溫冠新
會務顧問	陳輝
會務顧問	劉良
技術顧問	潘錦鈴
技術顧問	蘇英強
技術顧問	錢湧方

第五屆理事會職員表 (2009-2012)

主席	范耀章
副主席	陳志雄
副主席	杜國標
秘書	鄧子明
副秘書	蘇卓立
財務主任	譚國雄
宣傳教育主任	廖偉騰
公共事務主任	莊寶輝
技術主任	黃藝榮
福利主任	陳海欣
康樂主任	文柏鴻
候補理事	關亦成
候補理事	羅國華
核數員	陳熾憲
核數員	洪秀琼
會務顧問	溫冠新
會務顧問	陳輝
會務顧問	劉良
技術顧問	潘錦鈴
技術顧問	蘇英強
技術顧問	錢湧方

第六屆理事會職員表 (2012-2015)

主席	陳志雄
副主席	鄧子明
副主席	蘇卓立
秘書	朱育青
副秘書	黃永權
財務主任	黃藝榮
宣傳教育主任	關亦成
公共事務主任	莊寶輝
技術主任	羅國華
福利主任	李善鋒
康樂主任	林樹信
候補理事	廖偉騰
候補理事	文柏鴻
核數員	陳熾憲
核數員	洪秀琼
會務顧問	溫冠新
會務顧問	陳輝
會務顧問	劉良
會務顧問	譚國雄
會務顧問	范耀章
技術顧問	潘錦鈴
技術顧問	蘇英強
技術顧問	錢湧方

第七屆理事會職員表 (2015-2018)

主席	鄧子明	副主席	蘇卓立	副主席	黃永權	秘書	陳志雄
副秘書	羅亞威	財務主任	黃藝榮	宣傳教育主任	梁宇紅	公共事務主任	梁汝成
技術主任	文柏鴻	福利主任	林樹信	康樂主任	陳啟智	候補理事	黃偉明
候補理事	姚開永	核數員	陳熾憲	核數員	洪秀琼	會務顧問	溫冠新
會務顧問	陳輝	會務顧問	譚國雄	會務顧問	范耀章	技術顧問	潘錦鈴
技術顧問	蘇英強	技術顧問	錢湧方				

活動花絮



2001年成立週年誌慶暨新春團拜活動



2001年會員大會



2001年第一屆理事會會議攝於觀塘會所



2002年東坪洲，吉澳之旅 攝於吉澳姻緣樹



2003年理事們參加機電聯主辦於深圳召開之中期會務總結研討會



2004年周年會員大會暨409MHz免牌對講機簡介講座



2005年5月23日周年會員大會暨智能系統管理趨勢研討會



2007年3月10日新春團拜暨新電線顏色代碼研討會



2007年4月21-22日廣州-虎門-順德之旅兩天考察交流團



2007年5月18日周年會員大會



2007年長洲會務研討營



2007年黃江摘荔枝



2008年1月4日蛇讌聯歡



2008年3月1日新春團聚齊高興 保護聽覺勿輕心



2008年3月25日 2008年第一季新會員聯歡聚會暨僱員再培訓課程結業茶會



2008年9月11日中秋聯歡聚會暨如何使用萬用錶技術講座



2008年10月13日萬匯控股有限公司招聘會暨再培訓課程結業茶會



2008年12月5日『保護聽覺勿輕心，安全措施須做妥』蛇讌聯歡



2009年2月21日新春團拜暨“水務(水喉)的認知及條例”技術講座



2009年5月22日周年會員大會暨「你我齊認識最新避雷系統裝置」講座



2009年6月25日電力安全工作指引研討會



2009年10月30日電氣配件、各類型 Fuse 及開關制名稱與應用研討會



2009年11月14-15日從化蓄能水電站、溫泉兩天團



2009年12月12日理事會會議暨榮獲勞聯07-08年度鞏固會員團體獎及理事生日



2010年2月1日電氣配件、各類型 Fuse 及開關制名稱與應用研討會 (Part 2)



2010年3月11日新春團拜暨「大廈供水系統及水泵」講座



2010年6月4日參觀南丫島發電廠、嘉樂徑一天遊



2010年11月19日「認識電路圖、佈線圖」研討會



2010年父親節齊開心、職業安全要留心一天遊



2011年1月8日「聽覺受損無得醫、保護常識你要知」蛇讎聯歡



2011年3月9日新春團拜暨「掣櫃系統」互動研討會



2011年5月14日周年大會暨「LED照明系統應用」研討會



2011年12月10日「聽覺保護防失聰、預防措施勿放鬆」蛇燕聯歡



2012年2月11日新春團拜暨「淺談泳池過濾及消毒系統基本概念」研討會



2012年5月12日周年會員大會暨「太陽能及再生能源」研討會



2012年9月18日「一般年檢測試儀錶使用 (MEGGER)」研討會



2012年11月24-25日 嚐盡佛南海美食純玩2天團



2012年12月8日職業安全勿忽視、高空工作安全你要知研討會暨蛇讎聯歡



2013年5月4日周年會員大會



2013年12月14日保護聽覺好比金蛇讎聯歡樂繽紛



2014年5月17日周年會員大會暨吊運工具安全操作指引研討會



2014年10月24日水泵技術研討會



2014年10月31日-11月2日 連南、連山、賀州
純玩三天團



2014年12月13日『保護聽覺由我做，避免失聰在我身』
蛇標聯歡



2015年12月19日「噪音工作損聽覺、及早預防齊享樂」
研討會及蛇標聯歡暨十五週年會慶



2016年11月25日註冊電業工程人員持續進修訓練



2016年12月10日「工作配帶護耳具、做足預防免失聰」
蛇標活動



2017年5月13日週年會員大會暨淺談申請
電錶注意事項2017研討會

20周年紀念特刊



2017年6月29日電氣打磨裝配工課前研習班



2017年7月2日父親節遊船河活動暨「戶外作業莫分心、健康愉快常伴身」職業安全講座



2017年12月9日『護耳措施要做好，你我一定做得到』蛇盞聯歡



2017年12月13日水務技術行業發展分享會



2018年3月6日新春盆菜宴



2018年5月12日週年會員大會暨第八屆理事會選舉及「接地故障全攻略」研討會



2018年7月8日吉澳，鴨洲，荔枝窩海上一天遊



2018年7月13日《電力安全評估表格》的填寫和斷路器上鎖掛牌的處理講座



2018年9月17日砂輪片的基礎知識、安裝及拆卸使用工作坊



2018年12月1日「預防肺病要知妥、保障自己樂融和」會員聯歡活動



2019年勞聯團年飯



2019年理事合照

20周年紀念特刊



2019年1月15日電纜電線追蹤研討會



2019年5月11日週年會員大會暨 電動車充電設施安裝分享會



2019年5月29日註冊電業工程人員持續進修課程



2020年團年飯



2020年9月26日周年大會暨 保安防盜(電鎖介紹)分享會



2020年疫情下理事合照

Milwaukee™

美沃奇™

電器工具 點少得佢



FOLLOW US



[milwaukeetoolasia](https://www.milwaukeetoolasia.com)

☎ 8101 0100

[www.milwaukeetoolasia](https://www.milwaukeetoolasia.com)

All Trade Marks are owned by Techtronic Cordless GP unless otherwise stated © 2020 Milwaukee Electric Tool Corporation

新世代·新動力

CLP 中電

成就 可靠供電



向上游的動力



電力工程 專業文憑課程

1年獲取3個專業資格 課程優勢：

- 中電學院與**職業訓練局**合辦，課程內容專業務實
- 兼讀制，**12至15個月**完成，靈活性高
- 修畢課程可獲：
 - 資歷架構**第4級**認可
 - **H級**電力工程人員的資格*
 - 中電**幹練人員資格**
- 最多可獲「Vplus工程專才進修資助」退還**60%**課程費用
- 提升學員於**電力系統分流**及**廠房機電分流**的實用知識
- 可銜接至兼讀制**電機/機械工程學士學位**課程，開拓專業之路

*適用於已持有B級或C級電力工程人員資格的學員

中電學院與職業訓練局合辦電力工程專業文憑課程，為電力行業內的有志之士提供專業培訓，讓學員自我增值，把握業內的晉升階梯。

入讀資格：

須符合以下其中一項：

- 香港中學會考/中學文憑試五科成績達E級/第二級或以上，包括英國語文及中國語文科
- 修畢具QF3資歷架構認可的課程
- 年滿二十一歲或以上(須參加入學評估測試)及

具兩年相關工作經驗

裝備自己，立即報名！

如欲了解更多有關
電力工程專業文憑詳情，
歡迎瀏覽課程小冊子。
(只提供英文版本)



觀看影片



報名方法

<https://bit.ly/38IICA9>



截止報名日期
2021年1月10日



港燈
HK Electric

香港背後的動力
The Power behind Hong Kong

125

超凡卓越 時刻照亮香港

百多年來，港燈一直是香港背後的動力，保持城市脈搏運行不息。我們不斷求進，積極提升服務水平，引進現代化設施及拓展服務範圍。

時至今日，港燈的供電可靠性高達 99.999% 以上的世界級水平，對推動香港經濟發展及提升市民生活質素至為重要。在提供優質電力服務之餘，港燈亦關懷社群，並致力為香港的可持續發展出力。



www.hkelectric.com

「特別·愛增值」計劃

協助失業或就業不足人士* 提升多元技能

長知識 添實力 職場向前行

蔣知識
(隊長)

■ 不限學歷 ■ 學費全免 ■ 特別津貼 ■ 多元課程

- 課程涵蓋28個行業範疇、創新科技及通用技能範疇
- 提供為青年人、殘疾及工傷康復人士，以及少數族裔人士而設的專設課程
- 設有「全日制」及「部分時間制」上課模式，部分課程會以網上授課形式進行▲
- 出席率達80%的學員可獲特別津貼，每月最高\$5,800
- 「全日制」「職業技能」課程提供就業跟進服務



ERB熱線：182 182
www.erb.org/scheme
“My ERB” Facebook專頁



計劃詳情



電視廣告

* 參加者無指定行業或學歷限制，惟必須為香港合資格僱員，以及在2019年6月1日或之後失業、開工不足或放取無薪假期，並須符合個別課程的入讀資格。

▲ 最終上課模式及課程安排以培訓機構的最新公布為準。詳情請向相關培訓機構查詢。

MANPO

文寶環保靜電除油煙器

ENVIRONMENTAL SMOKE ELIMINATOR

F Series

另有UV紫外線高效能除油煙系統及煙罩
歡迎查詢



逆境同行

20% OFF

8折優惠

(即日起至2021年3月31日)



經香港餐飲
聯業協會檢測推薦

Intertek 國際 SEMKO

榮獲美國 ASHRAE52.1-1992
檢測證書除油煙率高達90%



客戶參考資料：

PARKnSHOP 百佳超級市場
美國會(大潭道)
中文大學

深灣遊艇會
澳門新八佰伴
澳門威尼斯人

***因客戶盡多，不能盡錄。

香港機電工程助理人員工會 二十周年紀念特刊



金星控股（香港）有限公司
GOLD STAR Holdings (HONG KONG) Ltd.



中躍國際光電集團有限公司
奧吉利（深圳）科技實業有限公司

致 意

您還在為以下問題而困擾嗎？

出門忘記帶鑰匙

孩子經常丟鑰匙

保姆走後換門鎖

購物歸來找鑰匙

入室盜竊鎖易撬

有了我們統統不用擔心了

一站式團隊服務
全球定點維護



同時業務範圍：

餐廳、賓館出牌、裝飾

網址：<http://www.goldstarholdingshk.com>

Email: goldstarchan@yahoo.com.hk



香港樓宇管理僱員工會

Hong Kong Housing Management Employees Union

祝賀 香港機電工程助理人員工會 二十周年會慶紀念特刊

通訊地址：

九龍旺角上海街 446-448 號富達商業大廈 1 字樓

電話：2781 0983 傳真：2771 8390

電郵：fluccb@hkflu.org.hk



香港機電工程助理人員工會
二十周年會慶紀念特刊

恒昌機械工程有限公司

HANG CHEONG MACHINE ENGINEERING CO. LTD.

致意

專營

天秤安裝/爬升/加高/拆卸

屋面吊租賃/安裝/拆卸

躉船式吊機租賃/安裝/拆卸/吊運

電話：2483 2206 傳真：2488 9308 通訊地址：新界錦田郵政局郵政信箱 386 號

電郵：Hang_Cheong@hotmail.com  恒昌機械工程有限公司

港九勞工社團聯會

第十八屆常務委員 (2019 - 2022)

推廣副主任：何仁清	職業安全及健康副主任：李耀基	職業安全及健康副主任：李耀基	職業安全及健康副主任：詹勳澤	婦女事務副主任：萬苑暉	婦女事務主任：李秀琼	宣傳教育副主任：麥少芬	宣傳教育主任：吳廣勁	社會事務副主任：蔡永其	社會事務副主任：黃永權	社會事務主任：李貝特	康樂副主任：邱杰斌	康樂主任：李展文	權益副主任：葉志偉	權益副主任：孟毅	權益主任：黃桂庭	福利副主任：黃錦龍	福利主任：羅雪梅	勞聯之友副主任：梁耀華	勞聯之友主任：吳智敏	財務主任：譚志聰	秘書長：周小松	副主席：陳萬聯應	副主席：儲漢松	副主席：譚金蓮	主席：林振昇
-----------	----------------	----------------	----------------	-------------	------------	-------------	------------	-------------	-------------	------------	-----------	----------	-----------	----------	----------	-----------	----------	-------------	------------	----------	---------	----------	---------	---------	--------

港九勞工社團聯會會員名單

1 港九電器工程電業器材職工會	44 政府機電監工技職員協會	89 香港行政人員協會
2 中西飲食業職工會	45 香港機電業管理及專業人員協會	90 香港保健員協會
3 香港倉庫運輸物流員工會	46 香港機電工程助理人員工會	91 保險及理財策劃人員協會
4 港九電子工業職工總會	47 香港機電業工會聯合會	92 香港華人機器總工會
5 洗滌業職工會	48 香港安全督導員協會	93 銷售及推廣職工協會
6 香港洋酒食品超級市場職員協會	49 香港叉式剷車專業人員協會	94 香港領隊總工會
7 戲院遊樂場職工會	51 香港建造及裝修工程從業員協會	95 香港能源效益行業總會
8 啤酒汽水飲品業職工會	52 地下電纜及喉管探測人員協會	96 香港整齊師工會
9 港九金飾珠寶業職工會	53 非專利公共巴士從業員協會	97 香港特區政府丈量員協會
10 港九金屬鍍磨光業職工會	54 香港大學職工會	98 非牟利機構人員協會
11 烤臘及飲食專業人員協會	55 香港特區政府文書職系人員協會	99 香港中醫養生行業工會
12 醫院診所護士協會	56 香港美容保健業僱員總會	100 香港烘焙及咖啡從業員協會
13 教育局官津補私學校職工會	57 香港照明專業人員協會	101 政府樹藝主管人員總會
14 群生飲食技術人員協會	58 香港特區政府一般職系人員協會	102 高壓電力專業人員總會
15 飲食業管理專業人員協會	59 香港園藝花藝業從業員總會	103 高級行政及管理人員工會
16 香港國際貨櫃碼頭集團職工總會	60 香港汽車維修業僱員總會	104 專業滅蟲人員工會
17 香港空調製冷業職工總會	61 政府特別攝影師協會	105 香港旅巴司機職工會
18 職業訓練局非教職人員工會	62 香港鐵路總工會	106 陪護服務從業員協會
19 九廣鐵路職工會	64 物業維修技術人員協會	107 院校設施管理及維修從業員協會
20 香港機電電子專業人員協會	65 香港旅遊服務業員工總會	108 公共小型巴士職工會
21 消防保安工程從業員協會	66 香港飲食業職工會聯合會	109 香港企業及金融法律從業員工會
22 霓虹招牌及燈箱廣告從業員協會	67 香港特區政府公務員總工會	110 手法治療、推拿及按摩導師工會
23 香港樓宇管理僱員工會	68 香港醫務衛生華員總會	111 香港醫療服務僱員工會
24 政府司機職工總會	69 香港航空發動機維修服務員工協會	112 香港病人服務助理工會
25 機場空運員工會	70 香港學術及職業技能導師協會	113 香港管理人員總會
26 香港文職人員總會	71 香港賽馬會職工總會	114 金融業人員聯盟
27 政府貴賓車司機工會	72 職業訓練局初級職員工會	
28 客家菜館職工會	73 食物環境衛生署執法人員工會	
29 健康服務從業員協會	74 中港客運從業員工會	
30 香港醫院職工協會	75 香港碼頭及港口業工會	
31 快餐及食店員工總會	76 駕駛政府車輛人員協會	
32 香港電訊專業人員協會	77 香港醫療輔助隊隊員協會	
33 香港非緊急救護服務員工協會	78 香港粵遊總工會	
34 香港會計人員總會	79 香港體育學院職員工會	
35 電子通訊技術人員協會	80 國家推拿技能考評員香港總會	
36 電腦資訊科技人員協會	81 香港政府康樂場地主管人員總會	
37 商品推廣及零售業僱員總會	82 香港特區政府康樂事務人員總會	
38 香港玩具專業協會	83 香港特區政府康樂助理職系人員總會	
39 家庭服務從業員協會	84 香港特區政府康樂及文化事務署文書及康樂助理職系人員總會	
40 香港服務業協會	85 香港特區政府文書助理會	
41 香港環境服務職工會	86 特區政府中基層僱員總會	
42 政府高級文書主任協會	87 環保業職工會	
43 香港製造業行政、管理及工程技術人員總會	88 香港建築行業工會	

贊助會員名單

501 越野康樂協會
502 白冠聯誼社
503 海聯社
504 港九飲食業群生互助研究社
505 民天的士司機車主聯誼會
506 電業承辦商協會
507 新界西區電業工程協會
509 香港建造工程師學會
510 政府司機安全會
511 魄力羽毛球會
512 新界市政司機福利會
513 水務技術同學會
514 香港川蜀同鄉總會
515 源武門國粹研習社
516 空運員遊樂會
517 公務員高級文書主任退休人員協會

勞聯

勞聯各區辦事處 / 聯絡處

網址：www.hkflu.org.hk

總辦事處	九龍旺角上海街 688-690 號鎮海商業大廈 2 樓	Tel: 2776 7232	Fax: 2788 0600	fluksb@hkflu.org.hk
深水埗聯絡處	九龍深水埗大埔道 6-8 號福耀大廈 2 字樓	Tel: 2776 7242	Fax: 2784 0044	flutpd@hkflu.org.hk
深水埗聯絡處	九龍深水埗大埔道 18 號中國聯合銀行大廈 1/F	Tel: 2784 5300	Fax: 2784 0212	fluucb@hkflu.org.hk
深水埗聯絡處	九龍深水埗大埔道 18 號中國聯合銀行大廈 12/F	Tel: 2779 7922	Fax: 2777 9259	fluucb@hkflu.org.hk
深水埗聯絡處	九龍深水埗福華福 27 號朝光商業大廈 6/F	Tel: 2779 3766	Fax: 2779 2380	flutic@hkflu.org.hk
旺角聯絡處	九龍旺角上海街 446-448 號富達商業大廈 1 字樓	Tel: 2781 0983	Fax: 2771 8390	fluccb@hkflu.org.hk
觀塘聯絡處	九龍觀塘鴻圖道 31 號鴻貿中心 605-607 室	Tel: 3615 0018	Fax: 3996 8110	-

勞聯各進修中心

網址：www.hkflu.edu.hk

太子(PE)	九龍彌敦道 771-775 號柏宜中心 5 字樓	Tel: 2787 9967	Fax: 2787 5707	flupe@hkflu.edu.hk
觀塘(HM)	九龍觀塘巧明街 111-113 號富利廣場 706 室	Tel: 2793 9887	Fax: 2793 0969	fluht@hkflu.edu.hk
土瓜灣(YC)	九龍土瓜灣英才徑 4 號(英才賽馬會教育中心)	Tel: 2714 3123	Fax: 2714 9099	info@ycjc.hk
大埔(KF)	新界大埔福華道 152-172 號大埔商業中心 4/F, A-B 座	Tel: 2638 0896	Fax: 2638 0190	flutpo@hkflu.edu.hk
屯門(TM)	新界屯門屯喜路 2 號柏麗廣場 18/F, 1810 室	Tel: 2441 1110	Fax: 2457 5791	flutmc@hkflu.org.hk
葵芳(SF)	新界葵芳盛芳街 7 號葵芳商業中心 1601 室	Tel: 2610 2633	Fax: 2610 2155	flukwf@hkflu.edu.hk
旺角(CC)	九龍旺角上海街 446-448 號富達商業大廈 1 字樓	Tel: 2781 0983	Fax: 2771 8390	fluccb@hkflu.org.hk



香港機電業工會聯合會

第八屆常務委員會職員表

(2018—2021)

核 數 師 : 鄺 文 鋒	核 數 師 : 容 華 東	會 務 顧 問 : 陳 彬	常 務 委 員 : 黃 有 勇	常 務 委 員 : 曾 波	常 務 委 員 : 廖 惠 光	職 業 安 全 推 廣 主 任 : 鄭 秀 娟	行 政 及 組 織 主 任 : 林 潔 儀	權 益 主 任 : 吳 廣 勁	宣 教 主 任 : 鄧 文 熙	社 會 事 務 主 任 : 何 鏡 福	副 財 務 主 任 : 蘇 卓 立	財 務 主 任 : 陳 德 桓	秘 書 長 : 洪 秀 琮	副 主 席 : 楊 健 雄	副 主 席 : 李 秀 琮	副 主 席 : 黎 志 華	主 席 : 張 永 豪
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	--	---	--------------------------------------	--------------------------------------	--	---	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------

成員會一覽表

港九電器工程電業器材職工會
 香港空調製冷業職工總會
 香港電機電子專業人員協會
 消防保安工程從業員協會
 霓虹招牌及燈箱廣告從業員協會
 電子通訊技術人員協會
 香港機電業管理及專業人員協會
 香港機電工程助理人員工會
 地下電纜及喉管探測人員協會

香港照明專業人員協會
 香港汽車維修業僱員總會
 物業維修技術人員協會
 香港建造及裝修工程從業員協會
 香港能源效益行業總會
 香港安全督導員協會
 高壓電力專業人員總會
 院校設施管理及維修從業員協會

贊助會

電業承辦商協會

水務技術同學會

地址：九龍旺角廣東道982號嘉富商業中心3字樓

電話：2626 1927

傳真：2626 0152

網址：<http://www.emf.org.hk>

電郵：info@emf.org.hk



香港機電工程助理人員工會

Union of Hong Kong Electrical and Mechanical Engineering Assistants
九龍旺角汝州街五號一樓 電話：2397 8926 傳真：2394 1265 電郵：hkemas982@gmail.com

會員類別：
 普通會員
 永遠會員

入會申請表

個人資料

會員編號： (此欄由工會填寫)

英文姓名：

中文姓名：

身份證號碼： () 出生日期：年月日

性別：男 女 婚姻狀況：已婚 未婚 其他

住宅電話： 聯絡電話： 電郵地址：

中文住址：

文化程度：小學 中學 大專 大學或以上

工種：電器 電機 冷氣 霓虹管 消防 特低壓 其他

職級：學徒 助理員 中工 大工 其他

電業工程人員註冊編碼： 級別： 工程級別： 有效期至：

建造業工人註冊編號： 准許工種編號： 有效期至：

平安咭編號： 有效期至： 登記選民：是 否

任職公司名稱：

任職公司地址：

請選擇以哪一種途徑收取本會通訊：郵寄 電郵

申請人聲明：

本人特此聲明，申請表內所填資料均屬正確無誤。

本人志願申請參加為會員，愿遵守本會守則，服從一切決議案。

此致

香港機電工程助理人員工會

申請人： (簽署)

申請日期：年月日

介紹人： 證號

此欄由工會填寫

交費日期：由 <input type="text"/> 年 <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日至 <input type="text"/> 年 <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日	批淮日期： <input type="text"/> 年 <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日	備註： <input type="text"/>
收據號碼： <input type="text"/>	收費人： <input type="text"/>	
費用：\$ <input type="text"/>	秘書： <input type="text"/>	



香港機電工程助理人員工會

Union of Hong Kong Electrical and Mechanical Engineering Assistants
九龍旺角汝州街五號一樓 電話：2397 8926 傳真：2394 1265 電郵：hkemas982@gmail.com

會章摘要

一. 會址

會所地址：九龍旺角汝州街五號閣樓
辦公時間：逢星期一至六，上午九時至下午九時三十分，星期日及勞工假期休息。

二. 宗旨

- 1) 謀求所有機電業各工種之工程助理人員，包括學徒、中工等機電工程助理人員，完全組織在本會之內。
- 2) 竭力維護電業工程助理人員的職業權益；提高會員及業內同工之技術水平；努力為會員及業內同工擴大就業機會。
- 3) 爭取及維持公平與合理的工資率，工作時間及其他僱傭條件，並廣泛保障會員的利益。
- 4) 以合法方式廣泛促進會員及其家屬在物質、文化、社交、教育及康樂上的福利，並辦理教育、醫療及經天會議決的其他事業。
- 5) 促進有關會員利益及勞工運動的立法，關心及參與有關會員利益的社會事務。

三. 入會資格

凡受僱於機電業各工種之工程助理人員，包括學徒、中工等機電工程人員均可加入本會為會員。

四. 申請入會手續

申請加入本會為會員者，須填交入會申請書，經理事會通過，繳交會費及獲發會員證後，即成為本會會員。申請人的個人資料如有遺漏、不確實或與事實不符時，理事會可取消其入會資格。

五. 入會費及年費

入會費為每人 100 元。年費每人 140 元，首年會費根據入會時之季度按比例繳交，以後於每年一月份內繳交。(如新入會作為永遠會員，另收基金，合共 600 元) 凡會員一次過繳交永遠會員會費 500 元；或入會五年或以上之合格會員，一次過繳交 400 元；或入會十年或以上之合格會員，一次過繳交 300 元得成為本會永遠會員，以後毋須繳交年費。

六. 會員權利

- 1) 選舉權和被選舉權。
- 2) 對大會提案的表決權。
- 3) 協助工會管理及監察權。
- 4) 享有工會規定一切福利事項。

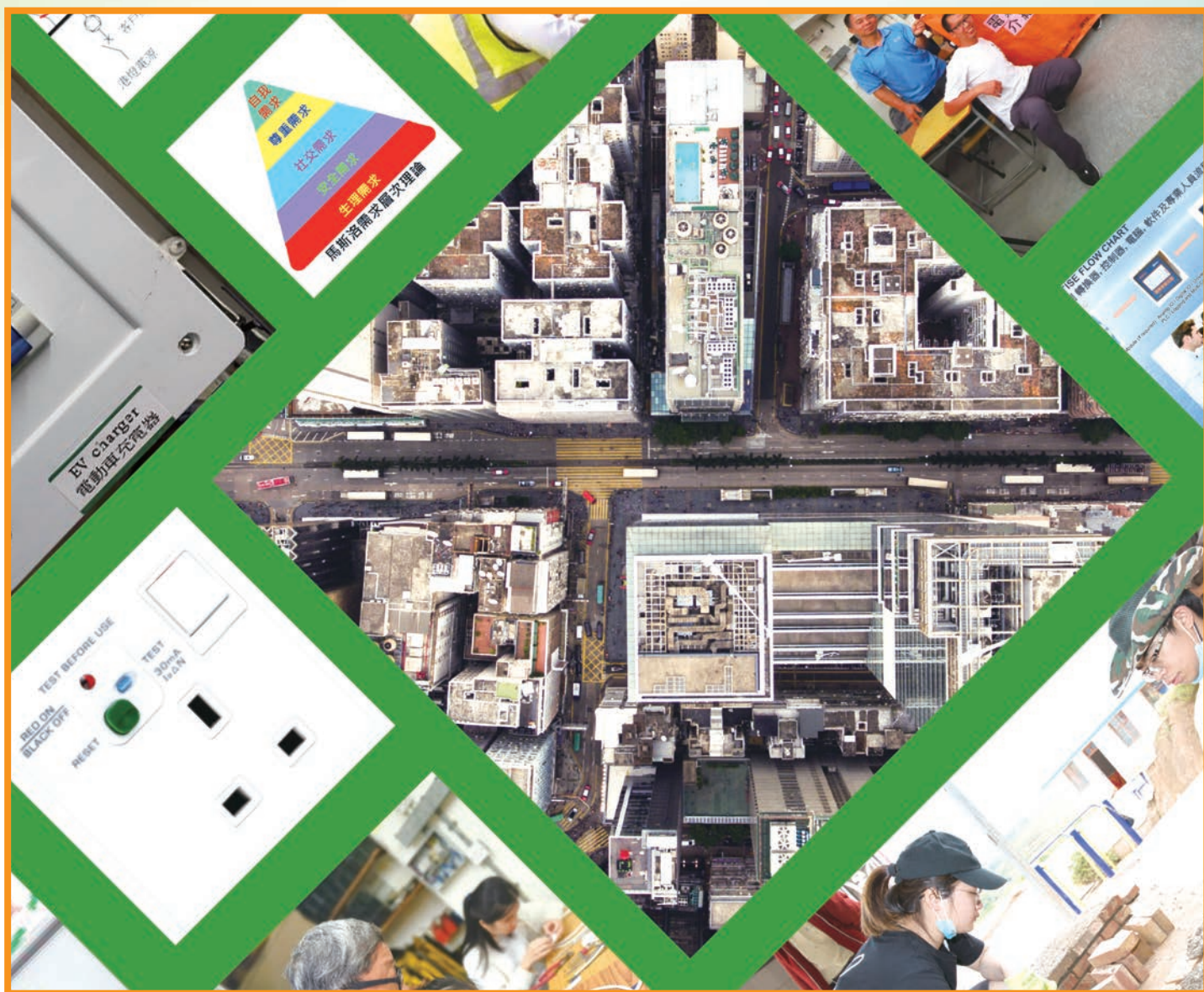
七. 會員義務

- 1) 參與工會管理工作及提供發展意見。
- 2) 繳交會費及理事會議決之科款。
- 3) 遵守工會議決之決議案。

今日機電屋宇設備及環保

第五十期
2020.12

Today's mechanical & electrical
—building services & environmental protection



香港機電業工會聯合會

THE FEDERATION OF HONG KONG ELECTRICAL & MECHANICAL INDUSTRIES TRADE UNIONS

『今日機電』今期已是出版第五十期了，多年來本刊物分別從理論知識和應用技術層面探討有關業界技術、條例守則、要求標準、行業動態、安全知識…等多方面，為業界及從業員提供了大量實用的資訊，擴闊了我們的眼界和知識領域。本刊能有這樣的成就，實有賴各位行業前輩、老師、工程師和學者的支持，義務執筆與我們分享他們寶貴的知識和經驗。特別這一年在新冠肺炎持續影響下，擾亂了不同工作崗位的工作，但無影響一眾作者及編輯小組各義工繼續投稿及進行排版和校對等工作，對他們的無私奉獻；在此向他們表達衷心的謝意！

今期陸瑋聰工程師為我們淺談『建築物維修保養及樓宇勘察』；而范嘉華先生簡介了『香港電力安全問題改善方案』。劉志強先生亦撰文『安全管理』『安全？管你！』。在屋宇裝備方面，由黎偉文先生行文為我們介紹『節能減“費”——變頻器的使用』，容兆昌先生亦撰文『簡化預測 維修及保養』。當然，還有大師級寫手陳富濟老師為我們分享『談談插座』中一些常見但又有爭議之問題。

最近工會出版多本機電的書籍；作者麥家聲先生今次撰文論述『大腸癌與大腸鏡檢查』的親身經歷。作為工會，維護工友權益、職業安全及教育是重點的工作，王俊鈞先生整理了『香港前線僱員的熱疾病預防措施及支援現況調查結果撮要』及『淺談熱疾病——種類、成因及預防』二篇文章。亦非常榮幸得到勞工及福利局副局長何啟明先生撰文『打工人 打工魂 職業安全要留神』及港九勞工社團聯會主席林振昇先生撰文『提振職業教育、打造香港新動力』。

工會致力推動職業教育、提升機電業的水平及社會形象，近幾年與無止橋慈善基金會合作，為學員提供一些基礎認識之工作坊。葛林林先生撰文『電工及水泥工作坊』，分享個人感受。而香港電燈有限公司陳偉光先生則簡介了『電動車充電設施電力裝置常見不符項目』。軟性技巧方面，何志明先生為我們撰文『淺談物管人與維修人的衝突』，言簡意賅地道出一些管理上的問題。隨着機電業的工種多元化，新工會亦應運而生，「高壓電力專業人員總會」亦撰文二篇，簡介該工會及如何作出風險評估。吳偉雄先生一篇『入會為何很重要 廣結良朋擴圈子』，相信能夠得到不少工友之共鳴。今年是「香港機電工程助理人員工會」廿周年會慶，際此盛會，衷心祝願工會會務越加興隆，發展更形壯碩。

最後，在此呼籲各行業同心抗疫，共渡時艱，發揮「獅子山下」的精神，香港重拾「東方之珠」的璀璨！

目錄 CONTENTS



廣告熱線
2626 1927
傳真
2626 0152



香港機電業工會聯合會

九龍廣東道982號嘉富商業中心3/F
(旺角地鐵E1出口)
3/F PROSPERITY CENTRE
982 CANTON ROAD
MONGKOK KOWLOON
電話：2626 1927 傳真：2626 0152

編者的話 / 目錄

		封面內頁
香港電力安全問題改善方案	范嘉華	01
建築物維修保養及樓宇勘察	陸瑋聰	04
E 臣隨想 —— 對間接觸電保護的迷思與重溫		13
高壓電力專業人員總會		14
電力工作的風險評估表格	勞建倫	15
談談插座	陳富濟	19
「2020年建築物(小型工程)(修訂)規例」簡介會		25
簡化預測 維修及保養 (PART A)	容兆昌	27
「安全管理」「安全？管你！」	劉志強	34
電動車充電設施 電力裝置常見不符項目	陳偉光	37
節能減“費” —— 變頻器的使用	黎偉文	40
淺談物管人與維修人的衝突	何志明	42
打工人 打工魂 職業安全要留神	何啟明	44
提振職業教育 打造香港新動力	林振昇	46
香港前線僱員的 熱疾病預防措施及支援現況調查結果撮要		48
淺談熱疾病 —— 種類、成因及預防		51
電工及水泥工作坊		54
入會為何很重要 廣結良朋擴圈子	吳偉雄	57
健康與你 —— 大腸癌與大腸鏡檢查	麥家聲	58
勞工處	廣告	71
建造業議會	廣告	72
		網上電子版



網上電子版

香港電力安全問題改善方案

范嘉華

EngTech (EC), LCIBSE, BEng (HKUST), MA (CUHK), MSc (PolyU), MIET, LEED AP (BD+C), CEM (AEE), MIEEE, BEAM Pro (NB & EB), EMSD REW B0

最近又再發生旺角「劏房」住客浴室觸電身亡事件，可見本港在電力安全監管方面仍有不足之處，現提出改革現有電力安全的方案，供社會討論。

有關近年部分的電力事故，可參考以下《香港 01》的報導：

《劏房觸電釀慘劇 改裝質素待監管》 2020-08-18

《奪命觸電 | 電業工程人員檢查肇事劏房 揭電力裝置多甩漏》 2020-08-17

《劏房悲歌 | 新婚婦觸電 6 小時慘死 丈夫誓言追究到底：寧願係我死》 2020-08-17

《奪命觸電 | 劏房女住客沖涼電死 機電署：屋內的接地裝置不符規定》 2020-08-03

《元朗六旬婦洗澡期間疑觸電身亡》 2018-09-04



電器工會理事長駱癸生發現每間劏房單位沒有獨立的接地裝置，導致發生漏電亦無法截斷電源，「當你無意外發生，都係危險，但一有意外出現，應該保護嘅措施就有咗。」電箱內沒有電流式漏電斷路器。



另外，整個單位最大的問題是沒有分配電箱，只有一個大電箱，「電力任何時候都唔應該咁，冇分配電箱等於完全無保護。」駱癸生解釋，現場一個單位劏成 4 個獨立單位，理應每個單位都有一個分配電箱，獨立保護每個劏房的照明、插座、冷氣機、熱水爐等器件，「但我依家就搵唔到有一個配電箱，呢個都係幾大問題。」現時每個劏房只由一個「雙極微型斷路器」負責全屋的電力，亦沒有過載保護裝置，變成當屋內出現負載電流時，沒有保護裝置切斷電源，容易因超出負荷令電線過熱，繼而發生火警。

以上照片和部分描述來自《香港 01》《奪命觸電 | 電業工程人員檢查肇事劏房 揭電力裝置多甩漏》2020-08-17

- 1) 現時小型的電力裝置（100A 或以下的住宅和商業單位等）無須進行定期檢查、測試及領取證明書（WR2），做成監管不足的情況。很多時用戶安排電業承辦商進行裝修、加裝或者緊急維修，承辦商會因為商業、人際關係等原因，未必會提醒用戶現時的電力裝置的隱患。即使用戶知悉其隱患，也可能以各種原因（例如「電力裝置已在電力公司驗線時通過檢查」，但驗線已是多年前。）拒絕整改其電力裝置，危害自己和其他人安全。我建議要求現時無須做 WR2 的電力裝置改為每 15 年強制進行 WR2 檢查。如條件不許可，可改為 20 年做 WR2。這些處所的 WR2 檢查，可以與大廈公用電力裝置 WR2 同時進行。
- 2) 強制小型的電力裝置，不論通電年分和所用的接地系統（TT、TN-S），都要加裝電流式漏電斷路器（RCD/ELCB）保護所有最終電路；而插座和浴室電氣裝置，必須由 30mA RCD 保護。如有接地故障，裝用 RCD 能即時消除電擊的危險，令用戶迅速發現電力安全的問題並安排維修。現時新通電的村屋、獨立屋等使用 TT 接地系統的處所，都已安裝 RCD 保護整套電力裝置所有最終電路。有時這些用戶投訴 RCD 經常在行雷時跳脫，通常是 RCD 的敏感度和延時選擇得不理想，或欠避雷器所引致的。為所有舊式電力裝置（尤其是 1985 年前掛錶的）追上所有最新的安全要求，未必合乎成本效益；但是為這些裝置追加 RCD 和基本的接地裝置，實屬合理要求。政府應強制業主進行必要和與安全有關的電力改善和優化工程，但不必要求業主使其舊式電力裝置完全追上最新的安全和能源效益標準。
- 3) 政府按現時資助業主驗樓和大維修、優化升降機的模式，資助業主檢查和優化其電力裝置。
- 4) 目前註冊電力工程人員（REW）的專業持續發展（CPD）時數太少，對電力安全不利。我建議參考目前對工程師學會正式會員、綠建專才、升降機工程師和工程人員等專業工程人員的註冊制度，改革電工 CPD 的要求：
 - a. A、R 級電業工程人員：每年 5 小時
 - b. B 級電業工程人員：每年 10 小時
 - c. C、H 級電業工程人員：每年 15 小時

這些 CPD 進修時數必須與電力工程有關，課程必須已獲機電署認可。越高級別的 REW，因其所處理的電力裝置危險性越高，進修時數要求也要相應提高。

- 5) 提供誘因給 REW 提高其對電力工程的素養。例如，如 REW 報考比其現時註冊級別高的 REW 註冊考試並能成功考獲所需學術資格，可獲退回其考試費和 REW 牌費。持續進修基金可資助 REW 報讀電機工程的學術課程。REW 考試可改為 1 年 2 次，以鼓勵 REW 進修。現時很多 REW 所持的學術資歷，都高過其所註冊的 REW 級別的最低學術資歷要求。因疫情關係，機電署可開發網上 CPD 系統（參考現時專業學會的 CPD 網上系統），供 REW 在網上完成 CPD。考獲較高級別 REW 的學術資格，可計算在 REW 的 CPD 時數。
- 6) 現時 C 級 REW 註冊考試的合格率不超過 1.5%。為鼓勵更多 REW 投考 C 級考試，建議考評局參照其他專業考試和大學程度考試的做法，提供 C 牌試的歷屆試題，但不必放寬現時 C 牌試的學術要求。
- 7) 機電工程署除增聘電氣督察加強規管電力裝置外，可聘用機電工程顧問公司或供電商協助規管現有的電力裝置。
- 8) 政府加大在維護電氣安全的投資，可以提供更多就業機會，並可以提升現時 REW 的技術水平和協助電業工程人員就業，有助減低失業率。
- 9) REW 的註冊考試、學術課程和 CPD，應加入工程倫理的內容。🌱



建築物維修保養及樓宇勘察

Building maintenance and building survey

陸瑋聰工程師

Ir Ken Luk

CEng CEnv RPE FAIIB FCIBSE FSOE MHKIE

香港機電業管理及專業人員協會副主席

院校設施管理及維修從業員協會副主席

建築物維修保養

多年來香港舊樓數目不斷增加，部份愈來愈多因樓宇日久失修情況，導致電力系統中斷、喉管老化、大廈外牆剝落等等，亦可能引起意外發生，香港樓宇主要用鋼筋混凝土建造，設計使用期一般約為 50-60 年。而使用多年來，屋宇設備方面之相關系統及設施，亦早已經老化及損耗。如果業主不迅速行動，為樓宇進行保養和維修，樓宇狀況會急劇惡化，危害公眾安全。

若業主認為有需要，更可以考慮改善及提升建築物屋宇設施或系統等；每位業主不但須負責維修和管理名下物業，亦須負責維修和管理樓宇的公用部分，包括：

1. 按公契所訂條件，繳付應分擔的管理費和向維修及管理基金供款；
2. 維修樓宇的結構構件、公用部分及公用設施，以及名下物業。

業主在接獲屋宇署的法定命令後應立即進行修葺工程。遇有緊急嚴重的滋擾或者衛生的情況，屋宇署會先進行必要的修葺工程，然後向業主追討有關費用。在考慮日後為建築物維修、改善和提升之項目之前，通常先了解建築物的整體最新狀況，為物業進行樓宇狀況勘測。若業主希望日後考慮去改善及提升樓宇系統及相關設備，現在首先要了解所建築物整體的最新狀況，當中應該覆蓋以下六個項目：

1. 非結構性裂痕
2. 混凝土剝落
3. 結構性裂縫
4. 外牆飾面破損

5. 樓宇系統 / 設施老化及損壞
6. 維修和保養樓宇欠妥之處

在建築物改善和提升之項目管理中，最基本分為兩大部份：

第一部份：

為現時樓宇結構、系統及設施維修保養

Existing building structure, system and facilities repair maintenance

第二部份：

為現時樓宇結構、系統設備及其他方面維修、改善及提升工程

Existing building structures, systems, equipment and other aspects of repairing, improvement and engineering enhancement

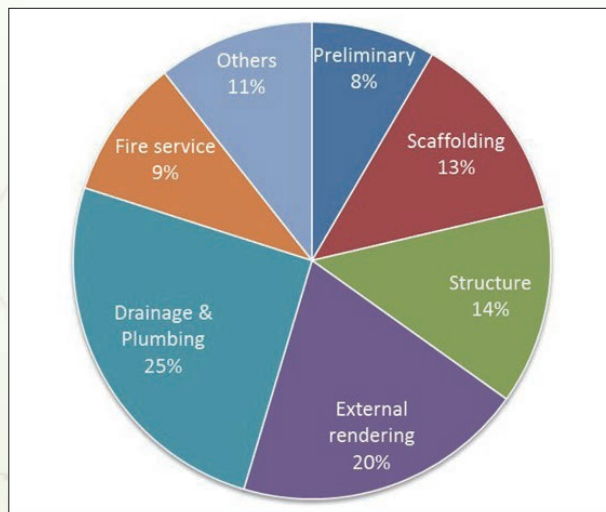
在建築物改善和提升之項目管理中，建議業主及物業設施管理公司，可考慮以下八個範圍：

1. 樓宇損毀
2. 屋宇裝備
3. 漏水及排水
4. 斜坡及擋土牆的維修保養
5. 處理含石棉物料的建築材料
6. 廣告招牌
7. 違例建築物或僭建物
8. 其他更新或提升之建築工程項目

而每一個範圍中有不少內容，是業主及物業及設施管理公司往往忽略，詳見如下：

1. 樓宇損毀 **Building damage**
 - (a) 結構 **Structure**
 - (b) 外牆 **Facade / External Wall**
 - (c) 窗戶 **Window**
2. 屋宇裝備 **Building equipment**
 - (a) 固定電力裝置 **Fixed Electrical Installation**
 - (b) 消防裝置 **Fire Installation**
 - (c) 電梯及扶手電梯裝置 **Elevators & Escalators**
 - (d) 供水系統 **Water Supply System**

- (e) 特低壓系統 Extra Low Voltage System
- (f) 中央冷氣空調系統 Central MVAC System
- (g) 其他設施改善 Others facilities improve
- 3. 漏水及排水 Leakage and Drainage
 - (a) 天台 Rooftop
 - (b) 埋置的水管 Buried Water Pipes
 - (c) 外牆 Facade / External Wall
 - (d) 窗戶 Window
 - (e) 浴室、廚房或露台地面 Bathroom, Kitchen or Terrace Floor
 - (f) 公用渠管 Public Drainage
 - (g) 地下渠管 Underground canal
 - (h) 排水系統 Drainage system
- 4. 斜坡及擋土牆的維修保養 Maintenance of slopes and retaining walls
- 5. 處理含石棉物料的建築材料 Processing of building materials containing asbestos Materials
- 6. 廣告招牌 Advertising signs
- 7. 違例建築物或僭建物 Illegal building or unauthorized building works
- 8. 其他更新或提升之建築工程項目 Other upgrade or enhancement construction engineering project



樓宇維修費用分布所佔百分比 BMC Distribution in percentage

一般樓宇維修工程費用估算，在樓宇維修費用分布所佔百分比，如上圖所示：

1. 初步 8%
2. 棚架 13%
3. 結構 14%
4. 外牆塗底 20%
5. 排水及供水 25%
6. 消防 9%
7. 其他 11%

聘請合資格專業人士進行勘察

業主如欲進行樓宇修葺工程，應就所需採取的適當行動徵詢建築專業人士的意見，包括聘註冊合資格專業人士及承建商或註冊小型工程承建商進行所需修葺工程。但在進行修葺工程之前，一般會聘請合資格專業人士 / 建築專業人士為樓宇進行勘察，比喻一個人若果懷疑自己身體有毛病，應該及早求醫或做一次詳細的身體檢查。

樓宇復修在樓宇管理事務裡是相當複雜的一環，因為負責籌劃的業主或經理人除了要具備一般的管理知識外，還要有一定的工程知識及經驗才能把樓宇復修工程安排得完善。首先我們常聽到一些專業名稱，例如：認可人士及專業人士，其中亦可能有些混淆。現在讓大家認識：

- a. 工程顧問 Engineering / Project Consultant
- b. 合資格人士 QP – Qualified Persons
- c. 註冊指引 - 建築專業人士 Registration guides – Building Professionals

a. 工程顧問 Engineering / Project Consultant

樓宇復修工程涉及多個範疇的專業技術，業主 / 法團應聘任合適的建築專業人士或 / 及工程顧問公司 (合稱“工程顧問”)，以協助進行樓宇勘察、建議復修工程範圍、制訂標書、招標工程承建商、監督工程質素及進度、核實工程款金額並提供專業意見解決工程的技術問題及完工驗收等工作。工程顧問除了要有專業知識、技術及資源，同時也必須切實以誠實及公正的態度履行其作為建築專業人士及合約訂明的責任。



工程顧問一般為合資格並廣泛地涉及樓宇建築、改建和維修保養事宜的建築專業人士，例如建築師、工程師和測量師。他們必須遵從個別專業學會和註冊管理局所訂立的專業道德 / 行為守則。建築專業人士的專業註冊及資格是以個人名義獲取，但執業及提供工程顧問服務一般是以公司形式進行。在資源方面，公司應該會積極提供有效的支援，以保專業服務的質素。業主 / 法團亦應按實際所需及擬進行工程的規模及性質，慎重考慮是否適合聘請純以個人名義或甚至業餘模式運作而沒有專業公司支援的建築專業人士。

b. 合資格人士 QP – Qualified Persons (註冊類型) :

1. 合資格人士 - 認可人士 QP-AP Authorized Persons
2. 合資格人士 - 檢驗人員 QP-RI Registered Inspectors
3. 合資格人士 - 結構工程師 QP-RSE Registered Structural Engineer
4. 合資格人士 - 註冊一般建築承辦商 QP-RGBC Registered General Building Contractor
5. 合資格人士 - 註冊小型工程承辦商 (個人) QP-RMWCs(Ind) Registered Minor Works Contractors (Individual)
6. 合資格人士 - 註冊小型工程承辦商 (公司) QP-RMWCs(Co) Registered Minor Works Contractors (Company)

c. 註冊建築專業人士 Registered Building Professionals

包括：

業主 / 法團可向有關專業學會查閱最新的合資格會員名單。應注意並非所有合資格的建築專業人士均已註冊為認可人士、註冊檢驗人員及註冊結構工程師，另外，並非所有合資格專業人士都有全面的樓宇維修保養經驗，因此，業主 / 法團在選擇及聘用建築專業人士之前，應留意其相關的工作經驗。

1. 認可人士 Authorized Person (AP)
2. 註冊結構工程師 Registered Structural Engineers (RSE)
3. 註冊岩土工程師 Registered Geotechnical Engineers (RGE);
4. 註冊檢驗人員 Registered Inspectors (RI).

樓宇勘察

我們為何要進行勘察？
先了解其樓宇目前的狀況，是認識問題大小的第一



步，從而按部就班地去策劃及進行樓宇復修。

目的

- 了解樓宇的目前狀況及老化程度。
- 確定老化的原因，以便採用適當的方法維修。
- 評估工程範圍、作出開支預算、制定工程優先次序及擬定工程進度表。
- 計算詳細的工程項目及數量，為所需的工程訂定標書，以便制訂工程估算及招標。

工程顧問主要的職責及服務範圍，大概分成五個服務階段，其中包括但不限於所述以下的五個服務階段：

第一階段 – 前期籌劃 **Early Planning**

第二階段 – 樓宇勘察 **Building Condition Survey**

第三階段 – 招標前期 (制定工程標書) **Early stage of tender (tendering documentation)**

第三階段 – 招標後期 (招聘工程承建商) **Final state of tender (engagement of contractor)**

第四階段 – 工程監察 **Project Supervision**

第五階段 – 工程完工 **Project Completion**

勘察範圍

- 在訂定樓宇復修範圍及工程項目前，業主 / 法團聘用的工程顧問會先為樓宇進行詳細及全面的勘察，以了解樓宇的整體狀況及復修需要，然後向業主 / 法團匯報樓宇整體破損及不乎合現有法例的狀況。

一般而言，工程顧問進行樓宇勘察的範圍包括：

1. 研究公契內與樓宇維修保養相關的條文；
2. 研究政府部門發出涉及修葺公用部份的法定命令 / 通知 / 勸諭信 / 警告函件 (如有)，釐清相關法規要求，並與政府部門聯絡及協商樓宇復修及改善工程的事宜；
3. 向屋宇署、其他政府部門、業主或其他途徑索取樓宇的入伙紙、最終批准建築、供水及排水圖則、加建或改建記錄，與樓宇現時的實際環境作比對；
4. 以問卷形式向住戶收集就有關樓宇整體狀況的意見。(如適用)
 - 進行全面樓宇勘察，範圍包括所有樓宇公共地方的建築構件及公用設備及設施等；如發現有關公用設施有損毀跡象及該公用設施裝置位於私人單位之內，經合資格人士評估後，應盡量嘗試進入單位作勘察，以了解其狀況；如有任何地方確

實未能進入視察，應作出記錄以便日後參考；

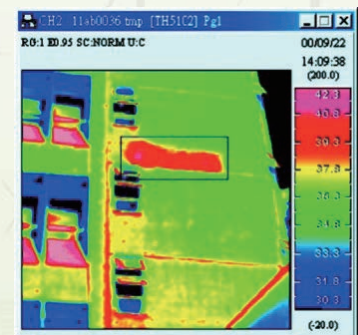
- 歸納所有收集得來的資料，對樓宇的狀況作全面評估，當中包括任何樓宇的缺陷、不妥當、失修或任何潛在的問題，另外如果現存裝置及結構，與現行法規和條例有抵觸之處，亦應特別指出；
- 進行樓宇勘察時，拍下相片記錄及記下的破損情況描述；詳細分析樓宇現況及問題，並講述各個問題的成因及處理方法；如有需要，亦可以附加草圖或圖則作說明之用；
- 進行樓宇全面勘察後，向業主 / 法團詳細匯報樓宇整體破損狀況、制定樓宇復修方案、選用合適的物料和施工方法；
- 根據各項目需要維修的迫切性制定樓宇復修方案，將工程項目分為「必須進行項目」（如法定命令要求的修葺工程）及「建議進行項目」，並以優先次序排列；
- 由訂明建築專業人士（如認可人士 / 註冊檢驗人員）簽署以確認勘察報告及樓宇復修方案。

勘察方法

樓宇勘察的方法一般可分為破壞性 Destructive 及非破壞性 Non-destructive，較常採用的方法如下：

1. 目測 / 目視檢查 Visual Observation / Visual Inspection
2. 紅外線熱像探測 Infrared thermography
3. 錘敲 Hammer Tapping

1. 目測 / 目視檢查 Visual Observation / Visual Inspection
直接以眼睛或利用照相機等非專業檢測設備檢查。
2. 紅外線熱像探測（建議採用作為前期制定復修預算參考）
Infrared thermography



原理

因為破層內的空氣外熱力傳入外牆，所以剝離位置飾表面溫度會比完整位置較高，而技術能快捷準確指出問題飾面 / 混凝土的位置及範圍

這技術能成為有效的勘察方法，原因如下：

1. 低成本 **Low cost**
2. 非破損性，無需接觸表面 **Non-destructive**
3. 節省時間 **Time saving**
4. 實質數據可作證供及陳述 **Substantive data can be used for testimony and statement**
5. 客觀的勘察結果 **Objective survey results**

紅外線熱像探測利用儀器探測外牆表面溫差 **Surface Temperature**，從而測量外牆鬆脫混凝土或批盪的位置及範圍，是一種遠距離的測試方法。測試可在毋須搭建棚架的情況下進行，能快速勘察外牆的情況；於樓宇勘察階段使用，可作為初步的參考，有助估算日後外牆維修工程費用。但天氣轉變、外牆方向及掃描儀器設定及其照射角度等，均會影響測試結果及準確程度。

外牆飾面缺損勘察步驟：

1. 選擇適當的環境和角度，於關注面進行紅外線勘察，同時拍攝普通相片作對照
2. 同時在現場進行目視勘察，記錄所需的資料
3. 用專業軟件進行詳細的紅外線照片分析，標出懷疑缺損的位置和範圍
4. 提議跟進懷疑嚴重的缺損位置及進行維修
5. 缺損的位置維修後，問題的高溫帶已消失，這證明那位置的問題已被修妥

外牆飾面剝離勘察

快速紅外線檢測

紅外線檢測是屋宇署所接受最方便快捷的外牆勘察方法，為顧客提供有效的資料作樓宇維修之用

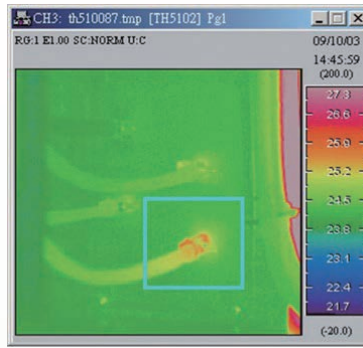
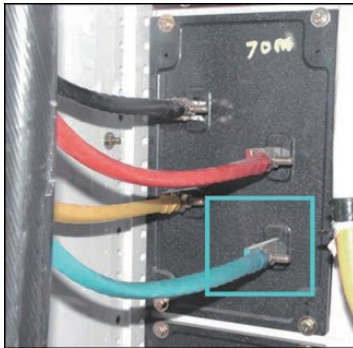
機電設備檢察

原理 –

機組在正常運作時，熱力是平均或漸進的分佈，但是如果機組是處於過載或不正常運作時，便會產生局部的不正常高溫帶。註冊電業工程人員能根據機組的熱力分佈情況作出清楚、準確的檢測或評估。

應用範圍 –

開關總制 Main Switch、BBC 匯流排、MCB、MCCB、電線連接器 Cable Connection 等的檢測及保養輸電塔檢測發動機軸承及齒輪機械檢測



3. 錘敲 Hammer Tapping

錘敲測試是以膠手鎚直接敲擊外牆牆身各處，以敲擊時發出的聲音來判斷。「空洞」的聲音表示牆身藏有空隙，某範圍可能出現混凝土或批盪鬆脫。測試可在搭棚後 / 或利用吊船進行，直接於有問題之牆身噴漆作記號，以照片及實地量度修補範圍以作記錄。

其他非破壞性方式，例如：

3.1 保護層厚度測定儀測量 Rebar Locator Cover meter survey

3.2 量度裂縫闊度 Crack width measurement

1. 鋼尺 Steel ruler
2. 磁感刻度器 Magnified graticule
3. 塑料 / 玻璃顯示器 Plastic / Glass tell tale
4. 黃銅螺絲和卡尺 Brass screws and caliper
5. 位移傳感器 Displacement transducer

3.3 反彈錘敲測試 Rebound hammer test

除了目視勘察之外，如須進行詳細調查，業主 / 法團可考慮透過碳化測試 carbonation test、氯化物 chloride 及水泥含量測試 cement content test 等，評估混凝土的狀況。業主 / 法團應向工程顧問詳細了解上述各種方法或其他由專業人士建議的可行方法的詳情。

部份資料參考：<https://www.bd.gov.hk/tc/safety-inspection/index.html>



E 臣隨想 -

對間接觸電保護的迷思與重溫

各位工友們，相隔兩年，E 臣又嚟喺度廢（肺）^① 喻啦！猶想起兩年前小弟所撰寫嘅“接駁於金屬水喉總等電位接駁導線的衝突”，未知各位師傅們有無共鳴。但小弟所分享的文章卻被“機電業工會聯合會”嘅“水務技術同學會”時任會長黃炳輝先生睇中。他閱讀完小弟文章後曾就此事向水務署詢問，惜水務署至今卻未能就“接地極”呢個問題上給予正面回應，對此小弟甚為惋惜。深切盼望水務技術同學會能夠繼續為業界爭取合理權益！^②

近日從新聞片段中得知有人因為沖涼而被電死！此消息震驚整個業界！我…E 臣作為業界的持分者，有需要寫文章重申電力安全嘅重要性，同時希望機電工程署能夠加強對“劏房”電力裝置嘅執法力度以釋除公眾疑慮。

根據《電力（線路）規例工作守則》嘅守則 11B(a) 提及：「自動切斷電流的保護器件，其特性應與裝置的接地安排及有關電路的相應阻抗互相配合，使在發生接地故障期間，存於該裝置任何一處外露非帶電金屬部分的電壓，以及存於可同時接觸到的外露非帶電金屬部分與非電氣裝置金屬部分之間的電壓，強度及持續時間皆不致引起危險。」

守則 11B(b) 提及

- (i) 電路如供電予插座，電路應設額定餘差電流值不超逾 30 毫安的電流式漏電斷路器以作保護。
- (ii) 電路如供電予等電位區域內的固定器具，在每一用電點的接地故障環路阻抗，須能使電流在 0.4 秒（註 1）內被切斷。
- (iii) 電路如供電予等電位區域外的固定器具，在每一用電點的接地故障環路阻抗，須能使電流在 0.2 秒（註 2）內被切斷。
- (iv) 從低壓架空電纜系統獲得供電的裝置，設有電流式漏電斷路器以防對地漏電。

註：1. 超逾 32 安培的電路、第 3 類電路、供電予不易為公眾接觸且必要性器具的電路、或供電予維生系統的電路，電流可於 5 秒內被切斷。

2. 超逾 32 安培的電路、第 3 類電路、供電予不易為公眾接觸且必要性器具的電路、或供電予維生系統的電路，電流可於 0.4 秒內被切斷。👉

註釋：

① 肺 = 肺腑之言

② 黃炳輝先生將“接駁於金屬水喉總等電位接駁導線的衝突”一文交畀水務署參考



高壓電力專業人員總會

General Union of High Voltage Professionals

近年香港基礎建設陸續落成，電力需求量相應增加，有見及此部分大型商廈多數選用由高壓供電及高壓冷氣系統，提高能源效益。高壓設施在以下各種輸配電（供電系統）、高壓水泵（清水及污水）、高壓中央空調系統（大型商廈）、行車隊道（照明及通風），其它多是工業生產用（貨運碼頭，工業邨）。近年絕緣材料的提升高壓供電逐漸增多，大型基建都需要用上容量的電力設備，為使供電減少損耗及減少電纜尺寸和使設備重量減輕，有見及此成立高壓會供各位高壓工作人員參與共同提高業界知識水平推動行業發展。

成立日期：二零一九年十二月

會 址：九龍旺角廣東道 982 號嘉富商業中心 3 樓

入會資格：凡通常在香港居住，並受僱於機電業之高壓電力設備及裝置的設計、安裝、維修、測試或操作者，或具備 H 級註冊電業工程人員資格者，均可申請成為本會普通會員。

第一屆理事會職員表（2020 年至 2023 年度）

主 席：駱耀祥
 副 主 席：李卓明
 秘 書：梁文基
 財務主任：張永豪
 總 幹 事：繆泰興
 理 事：譚振榮
 理 事：勞建倫
 理 事：周永貽
 核 數 師：鄺文鋒



高壓電力專業人員總會

電力工作的風險評估表格 Electrical Risk Assessment Form

工作地點: _____ 日期: _____ 日期: _____
 Work Location: _____ Date: _____ Date: _____

參考編號: _____ 下次修訂日期: _____
 Ref. No.: _____ Next Revision Date: _____

版本編號: _____
 Revision No.: _____

項目 Item	活動 Activities	可預見的危害 Foreseeable Hazards	危險級別 Risk Ranking		所需的控制措施 Mitigation Controls Required	危險級別 Risk Ranking		負責人 Action By
			F	S		F	S	
1	電力工作	1. 電擊 2. 嚴重燒傷 3. 火災或爆炸 4. 短路	4	4	1. 所有電力工作必需由註冊電業工程人員 (REW) 進行，或在 REW 現場監督下進行。 2. 須在工作場所張貼急救/心肺復甦告示。 3. 須在工作場所提供合適滅火筒/防火毯。 4. 進行測試前，使導體不帶電及必須確認該裝置/線路電源已被隔離及上鎖，並顯展警告標誌。 5. 應避免進行帶電工作。 6. 如果不可避免地需要進行帶電工作，應該最少二個人一組，必須配備合適個人防護裝備，包括絕緣手套，絕緣工具，防護工作服，絕緣安全鞋，使用絕緣墊。並需要圍封施工位置及放置告示防止他人進入工作範圍，避免不相關之人員影響工作，構成危險。 7. 實行工作許可證制度，而有關人士需要接受相關訓練之授權人士 (AP) 及合格人士 (CP) 8. 不得在梯子上進行任何電器作業。必須使用標準的安全工作平台。 9. 必須按照 F&IU 下的《建築工地手冊》中有關電器安全的要求以及 EMSD 和勞工處發布的 COP / 指南進行電器工作。	2	4	負責人: 監工/ 電業工程人員/ 工人 監察人: 項目經理/ 地盤代表/ 安全人員

電力工作的風險評估

Prepared by 撰寫

Checked by 檢查

Approved by 批核

Name 姓名

Signature 簽署

高壓電力專業人員總會



項目 Item	活動 Activities	可預見的危害 Foreseeable Hazards	危險級別 Risk Ranking F S R/R	所需的控制措施 Mitigation Controls Required	危險級別 Risk Ranking F S R/R	負責人士 Action By
2	使用電動工具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 碎片擊傷眼睛嚴重燒傷 2. 吸入塵埃 3. 噪音 4. 過熱和設備損壞或燒傷 	3 3 S	<p>機械危險部份（包括轉碟）須附有合格的安全護罩。</p> <p>工人需配戴合適的眼罩及口罩操作手提切割機/磨機。</p> <p>手提切割機的磨碟須由持有勞工處認可證書的合資格人士及經由公司委任人士更換，並確定切割機張貼最高容許轉速。</p> <p>不可佩戴棉紗手套操作轉動機器。</p> <p>噪音超過 85 分貝，需佩戴聽覺保護器。</p> <p>噪音超過 90 分貝，需畫分聽覺保護區。</p> <p>在使用電動工具前進行檢查，請確保其狀況良好。</p> <p>如手提工具出現過熱和設備損壞，需立即停用檢查及維修。</p> <p>連接工具的導線和喉管，必須安放在合適的位置，切勿讓導線和喉管絆倒他人。</p> <p>使用前應檢查電器設備，任何損壞或故障的零件應立即修理或更換。僅將符合相關安全標準的插頭和插座與漏電保護裝置一起使用以進行漏電保護。</p>	1 3 M	<p>負責人： 監工/ 電業工程人員/ 工人</p> <p>監察人： 項目經理/ 地盤代表/ 安全人員</p>

（部分資料摘自互聯網，只供參考，需因應不同情況作出修改。按個別情況使用者請自行作分析！）

高壓電力專業人員總會



項目 Item	活動 Activities	可預見的危害 Foreseeable Hazards	危險級別 Risk Ranking		所需的控制措施 Mitigation Controls Required	危險級別 Risk Ranking		負責人士 Action By
			F	S		F	S	
3	一般活動	1. 使用化學物品及物料存儲	3	3	1. 提供安全的進出工作區的通道。 2. 將重物存放在計劃區域內。 3. 請勿將物料存放在通道。 4. 保持良好的內務管理，並儘快清除廢物。 5. 時常保持工作地方整潔。 6. 化學物品須使用適當容器承載。 7. 沾有易燃物品的碎布應放在有蓋的金屬容器內。 8. 在任何儲存易燃或爆炸性物品的範圍內不准吸煙及嚴禁使用明火。 9. 使用保護手套/眼罩/口罩，確保工作地點設有洗眼液/槽，並運作正常。	1	3	負責人： 監工 工人 監察人： 項目經理 / 地盤代表 / 安全人員
		2. 體力處理操作中引致背部受傷或扭傷	3	3	1. 體力操作的風險評估應由合格人員進行。 2. 儘可能使用機械輔助或足夠的人力協助。 3. 配戴適當的防護裝備，儘可能戴上手套，以防止割傷、刮傷或刺傷手部，穿安全靴或鞋，可以保護腳趾免受下墜貨件壓傷。 4. 應使用正確的「體力處理操作」方法及使用正確提舉姿勢，將物件貼近身體，用腿力慢慢站起來，保持腰部挺直。 5. 檢查搬運路線，確定沒有地面濕滑及阻礙物。 6. 需要考慮長時間工作導致體力下降，若果出現此情況，需要加設休息時間，補充水份及體力。	1	3	負責人： 監工 工人 監察人： 項目經理 / 地盤代表 / 安全人員
		3. 火警危險	3	3	1. 已檢查緊急逃生路徑確保暢通。 2. 並在施工前向所有工作成員解釋。 3. 檢查工作地點的通訊設施，確保運作正常。(例如對講機及手提電話)	3	3	負責人： 監工 電業工程人員 / 工人 監察人： 項目經理 / 地盤代表 / 安全人員

危險級別 Risk Ranking:

Severity 嚴重性	S1 (Insignificant 不明顯的)	S2 (Minor 輕微的)	S3 (Moderate 適中的)	S4 (Major 嚴重的)	S5 (Catastrophic 災難性的)
Frequency 頻率					
F5 (Almost Certain 極有可能的)	S 明顯	S 明顯	H 高	H 高	H 高
F4 (Likely 有可能的)	M 中	S 明顯	S 明顯	H 高	H 高
F3 (Moderate 適中的)	L 低	M 中	S 明顯	H 高	H 高
F2 (Unlikely 不大可能的)	L 低	L 低	M 中	S 明顯	H 高
F1 (Rare 極少可能的)	L 低	L 低	M 中	S 明顯	S 明顯

(部分資料摘自互聯網，只供參考，需因應不同情況作出修改。按個別情況使用者請自行作分析！)

高壓電力專業人員總會



一般注意事項：

1. 應強制配戴安全帽，安全靴和反光背心，並在現場和進入工地內配戴。
 2. 提供良好的工地整理和適當的工具。
 3. 應當對工地安全監督進行管理，以確保符合工地要求。
- ### 管理與監督：
1. 項目經理應建立工地安全系統，並指派各人員的地盤代表/監工來管理整個現場區域的所有操作。
 2. 地盤代表應在其負責區域內負責操作。
 3. 監工應協助地盤代表實施安全系統。
 4. 安全人員應準備相關的風險評估，定期進行檢查，提出安全控制措施和相關安全文件控制建議。
 5. 所有人員均應負責工地安全操作，並報告任何違反法律要求和安全標準的情況。

其他安全措施：

- 1) 工地應提供足夠的急救箱。
- 2) 應聘請專職監工協調所有工地活動。
- 3) 監工在開始工作之前，應向所有工人簡要介紹工作程序和安全預防措施的細節。
- 4) 所有工人應持有有效的平安卡，並參加特定工種的安全培訓。
- 5) 應為所有工人提供足夠的個人防護裝備

(部分資料摘自互聯網，只供參考，需因應不同情況作出修改。按個別情況使用者請自行作分析！)

談談 插座

陳富濟 (chanfuchai@gmail.com)

最近，得悉 EMSD 為《電力 (線路) 規例工作守則•2015 年版》(以下簡稱為：《守則》) 的定期修訂工作，已經到達接近完工階段。同時，近期在工會和中華電力有限公司客戶供電及服務處(以下簡稱“中電”)的一次定期交流會議中，也討論到帶 RCD 的 13A 插座(以下簡稱“SRCD”)使用在電力裝置中的一些問題。以下的陳述，只是根據筆者的記憶，或許和具體的討論內容、用語有一定的差異，因此相關的“文責”是由筆者擔負。

在交流過程中得到的信息是：“SRCD 雖然本身帶有 15mA 或 30mA 的 RCD，但是在給這些插座供電的供電點，還是需要裝設 30mA 的 RCD”。

在這裡，首先簡單介紹一下 SRCD (圖 1.1，圖 1.2)。SRCD 的產品標準—BS 7288 : 2016 Specification for residual current devices with or without overcurrent protection for socket-outlets for household and similar uses (家用和類似用途插座的帶或不帶過電流保護的剩餘電流設備規範)(圖 1.3)。

圖 1.1



圖 1.2



圖 1.3



根據這個標準，這些內置了 RCD 的特殊插座，是可以代替標準插座使用，並且能夠向接觸到由這插座供電設備的人員提供保護。同時，這類產品在市場上可以買到分別帶有 15mA 或 30mA RCD 的型號。除此之外，部分品牌還提供“Active RCDs（主動式 RCD）”的產品，這款產品可以提供的功能是：“RCD 能夠在預期的所有正常條件下運作，但在上游供電出現斷電或電源電壓突然急劇下降的情況下也會跳掣。因此，非常適合在供電恢復後，如果突然通電會產生危險的環境中使用，例如供電給旋轉機械和發熱設備的使用情況。”

使用了 SRCD 除了可以在安全防護上達到要求外，還可以在插座的供電上提升可靠性。因為每個插座都具備獨立的 RCD 保護，這便可以在很大的程度上，避免受到其他插座的用電器具的影響，所以在香港現時普遍使用在一些醫療機構和金融機構中。

接著，筆者總結在上述的討論過程中，有關在裝置上“SRCD 中帶有的 RCD，是不能單獨提供‘故障防護’”的各方面說法，主要有兩點，分別是：

1.1 《守則》的規定：

《守則》的相關內文都是指出，需要裝設 RCD 的是“插座電路”，而不是“插座”，因此在配電箱供電給插座的線路起點，除了需要具有合適的“過流保護”功能器件外，還需要符合“故障防護”這方面的規定。下列是相關的條文：

- 11B(b) (i) “電路如供電予插座，電路應設額定餘差電流值不超過 30 毫安的電流式漏電斷路器以作保護。”
- 11J(1)(b) “下列的情況尤應以電流式漏電斷路器作保護：(i) 插座電路；…”。並且在
- “26Q (b) (i) 每一插座電路及所有最終電路（緊急照明設備除外），應裝設符合 BS EN 61008 或等效規定、額定餘差啟動電流值不超過 30 毫安的電流式漏電斷路器，以作保護…”

1.2 裝置有可能出現潛在的“不安全”：

- 當一個裝置內的插座，全部或部份使用 SRCD，在維修時會可能更換上一些“普通（沒有帶 RCD）的插座”，便會形成潛在的“不安全”情況。

對於上述的兩點“原因”，筆者經過一段時間的資料搜集和思考後，有著下列的回應：

1.3 對於 1.2 的回應。根據現行法規，在一個固定電力裝置中，插座的維修和更換工作應該（必須）由 REW 負責。在這情況下，這位 REW 所負責的電力工作應該包括：

- 插座的材料選擇；
- 插座維修和更換的施工；
- 插座的維修和更換的完成工作，是包括 RCD/SRCD 跳脫功能的相關測試：

- 簽發相關電力工作的完工證明書（WR1），交給 REC 或直接僱用他（她）的“裝置擁有人”加簽。

因此，插座的維修和更換工作，只要是“合法”地進行，發生 1.2 “裝置有可能出現潛在的‘不安全’的情況”應該是不可能出現的。當然從另一個角度來看，1.2 情況會出現的原因，那卻是一個“不合法”情況下的結果。

1.4 對於 1.1 的回應：這可以從兩方面來討論，一方面是根據《守則》的內文，另一方面是根據其他“署長所認可的標準”。

- “守則 11 對地漏電電流及接地故障電流

11B 基本要求

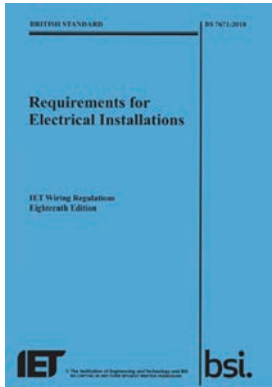
(a) 自動切斷電流的保護器件，其特性應與裝置的接地安排及有關電路的相應阻抗互相配合，使在發生接地故障期間，存於該裝置任何一處外露非帶電金屬部分的電壓，以及存於可同時接觸到的外露非帶電金屬部分與非電氣裝置金屬部分之間的電壓，強度及持續時間皆不致引起危險。本守則只載述通常用以符合上列要求的方法，並不排除可以使用其他同等有效的方法。（上述摘錄內容中的底線是筆者所加）

- ◆ 根據上述摘錄內容，是不是可以引申理解為：“能夠符合《守則》（包括 11J 和其他相關條文）的安全要求，是可以使用其他同等有效的方法”。使用產品標準為 BS 7288 的 SRCD 是應該可以滿足 11B 的基本要求；

- ◆ 如果像上文所說的“SRCD 雖然帶有 15mA 或 30mA 的 RCD，但是在給這些插座供電的供電點，還是需要裝設 30mA 的 RCD”，這便牽涉到“電流式漏電斷路器以串聯方式安裝”的問題了。根據《守則》11J(2)(e)：“如果兩個或以上電流式漏電斷路器以串聯方式安裝，而為了防止危險必須區別每一器件的操作功能，則這些器件的特性應妥為配合，以達到上述的區別要求。一般而言，上游斷路器應具備延時設備，例如可使用「S 類別」（或選擇性）的斷路器”。“S 類別”的 RCD 在香港的供應狀況，相信行業上的朋友都能夠深刻了解。因此，要求在配電箱上裝設一組為“插座電路”供電的 30mA RCD，下游再使用 SRCD，而兩者之間的起動能夠確保達致“具備選擇性”，在目前或可見的近期那簡直是一個“緣木求魚”的想法。

- BS 7671：2018（圖 1.4）有關“插座電路”、“插座”和“RCD”的載述

圖 1.4



筆者手頭上有的 BS 7671 : 2018 是電子版本，因此便首先以“circuit”來搜查 CHAPTER41PROTECTION AGAINST ELECTRIC SHOCK（第 41 章防觸電保護），結果找不到“Socket outlet circuit”或“Socket outlets circuit”的條文。找到“Socket outlet”（插座）和“RCD”的條文卻是不少，其中條文 411.3.3（圖 1.5）更是相當貼合“插座”和“RCD”的要求。

411.3.3 Additional requirements for socket-outlets and for the supply of mobile equipment for use outdoors

In AC systems, additional protection by means of an RCD with a rated residual operating current not exceeding 30 mA shall be provided for:

- (i) socket-outlets with a rated current not exceeding 32A, and
- (ii) mobile equipment with a rated current not exceeding 32A for use outdoors.

An exception to (i) is permitted where, other than for an installation in a dwelling, a documented risk assessment determines that RCD protection is not necessary.

The requirements of Regulation 411.3.3 do not apply to FELV systems according to Regulation 411.7 or reduced low voltage systems according to Regulation 411.8

NOTE 1: See also Regulation 314.1(iv) and 531.3.2 concerning the avoidance of unwanted tripping.

NOTE 2: See Appendix 2, item 11 in respect of risk assessment.

NOTE 3: A lighting distribution unit complying with BS5733, luminaire track system, installation coupler, LSC or DCL is not regarded as a socket-outlet for the purposes of this regulation.

簡單地把部份的 411.3.3 內容繙譯一下：“411 .3.3 插座和戶外移動設備供應的附加要求在交流系統中，應為額定剩餘工作電流不超過 30mA 的 RCD 提供附加保護，以用於：（i）額定電流不超過 32A 的插座，以及……”。值得注意的是，條文 411.3.3 載述相關 RCD 的是“插座 (socket-outlets)”，而不是“插座電路”。

- 在互聯網上也有不少討論是有關 SRCD 的使用，特別是猜測為什麼 BS 7671 在版本 17 中，便開始把 BSEN 61008 和 BSEN 61009 列入，但卻沒有把 SRCD(BS 7288) 列入“防觸電保護”章節中的原因。從圖 1.16 網頁的部份內容中（圖 1.17），可以看到 BS 7671 並不是完全不承認 SRCD(BS 7288) 的存在。

圖 1.16



圖 1.17

	Type of RCD	Description	Installed/used
RCCB	Residual current operated circuit-breaker without integral overcurrent protection	Device that operates when the residual current attains a given value under specific conditions	Consumer units Distribution boards
RCBO	Residual current operated circuit-breaker (RCCB) with integral overcurrent protection	Device that operates when the residual current attains a given value under specific conditions and incorporates overcurrent protection	Consumer units Distribution boards
CBR	Circuit-breaker incorporating residual current protection	Overcurrent protective device incorporating residual current protection.	Distribution boards in larger installations
SRCD	Socket-outlet incorporating an RCD	A socket-outlet or fused connection unit incorporating a built-in RCD.	Often installed to provide additional protection for users of the socket-outlet when it may not be advantageous to protect the entire circuit with an RCD

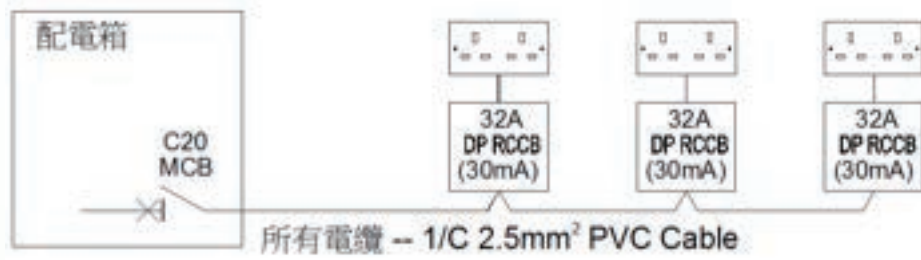
圖 1.17 中的雲形線是筆者加上的，其中的內容簡單地翻譯一下：“通常為插座的使用者提供額外的保護而安裝，當使用 RCD 保護整個電路可能並不有利”。

結語：

- 通過以上的討論，電力裝置安裝 SRCD 來提供插座的“故障保護”（“個別保護 Individual Protect”型式），來取代在配電箱供電給插座的線路起點安裝 RCD（“支路保護 Way Protect”型式），是沒有減低安全的水平，反而在安全的另一些方面來看是更有提升。
- 如果因“條文”的規定，而否定 SRCD 在“故障保護”的安全要求上，能夠“充份”符合的事實，看來又可能是“先導式避雷針 (ESE)”的另一個翻版例子了。

- 最後用圖 1.18 的電路作為本段落的結束，請讀者評定一下，這電路
 - ◆ 是不是一個安全電路？
 - ◆ 是不是一個”插座電路”？如果是，那使用在一般的裝置上，是不是
 - ◆ 符合《守則》11B(b) (i) 的規定？
 - ◆ 如果不是，那應該是屬於什麼類別的電路？

圖 1.18



筆者在編寫本文時，無論是內文和插圖都是引用了网上的資料，數量之多已經不能每項列出了，以下的 2 項网上資料（英文）是我特別推薦給各位進一步研討的。🌐

<p>Inspection And Testing of Electrical Installations: Residual Current Devices (電氣安裝的檢查和測試：剩餘電流設備) https://electrical.theiet.org/media/1482/rcd.pdf</p>	<p>RCD protection for socket-outlets in the 18th Edition (BS 7671:2018) 第 18 版 (BS 7671 : 2018) 插座的 RCD 保護 http://www.gkenyontech.com/2018/04/02/rcd-protection-for-socket-outlets-in-the-18th-edition-bs-76712018/</p>
	

香港機電業工會聯合會

「2020 年建築物 (小型工程) (修訂) 規例」簡介會

《2020 年建築物 (小型工程) (修訂) 規例》已於 2020 年 9 月 1 日起實施，規例指定的小型工程項目將增加至 187 項。為普及工友對有關修訂詳情的認識，本會誠邀屋宇署主講《2020 年建築物 (小型工程) (修訂) 規例》簡介會。在 10 月 28 日以 Facebook Live 網上直播形式進行，邀請屋宇署人員進行詳細講解有關條例修訂，並積極解答工友的疑難。當日工友反應熱烈，同時錄得過百人在線觀看，工友更於留言區內踴躍發言。

《2020 年建築物 (小型工程) (修訂) 規例》簡介會摘要如下：

- 現有註冊小型工程承建商 (個人) 及註冊小型工程承建商 (公司) 的註冊安排
- H 類型小型工程的註冊要求 (關乎建築物內的通風系統的工程)
- H 類型小型工程補足資格培訓課程
- 新增 / 修訂小型工程項目
- 新增 / 修訂指定豁免工程項目
- 上述修訂規例的過渡安排

有關修訂規例內的主要項目包括：

- ◀◀ 安裝綠化設施，以推廣綠化和優質的建築環境，如花槽、水池或噴泉、花棚和栽種植物用的金屬架
- ◀◀ 可提升建築物的標準及質素的各類適意設施，如可收合的遮篷、用於支承屋宇裝備裝置的構築物及金屬箱以及風罩
- ◀◀ 樓宇修葺工程如修葺幕牆、室外覆蓋層及斜坡擋土牆等以及安裝可促進樓宇保養的設施，如小型強化聚酯水箱和供維修保養用的豎梯等，屋宇署會透過下列措施，協助市民 / 業界了解《2020 年建築物 (小型工程) (修訂) 規例》：

- ◇ 更新屋宇署網頁
- ◇ 更新「小型工程監管制度之技術指引」及「小型工程監管制度之一般指引」
- ◇ 更新小型工程監管制度流動應用程式
- ◇ 新增 / 更新小冊子
- ◇ 舉行講座

有關「小型工程監管制度」業界可循以下方式向屋宇署查詢

- ◇ 郵寄地址：九龍油麻地海庭道 11 號西九龍政府合署北座屋宇署總部地下
- ◇ 熱線電話：2626 1616（由“1823 電話中心”接聽）
- ◇ 電郵地址：enquiry@bd.gov.hk
- ◇ 網頁：
 - 有關 2020 年建築物（小型工程）（修訂）規例的註冊事宜
www.bd.gov.hk/tc/resources/registration-guides/index_news.html
 - 有關小型工程項目詳情
www.bd.gov.hk/tc/building-works/minor-works/minor-works-items/index.html
- ◇ 查詢服務：
 - 九龍油麻地海庭道 11 號西九龍政府合署北座屋宇署總部地下📍



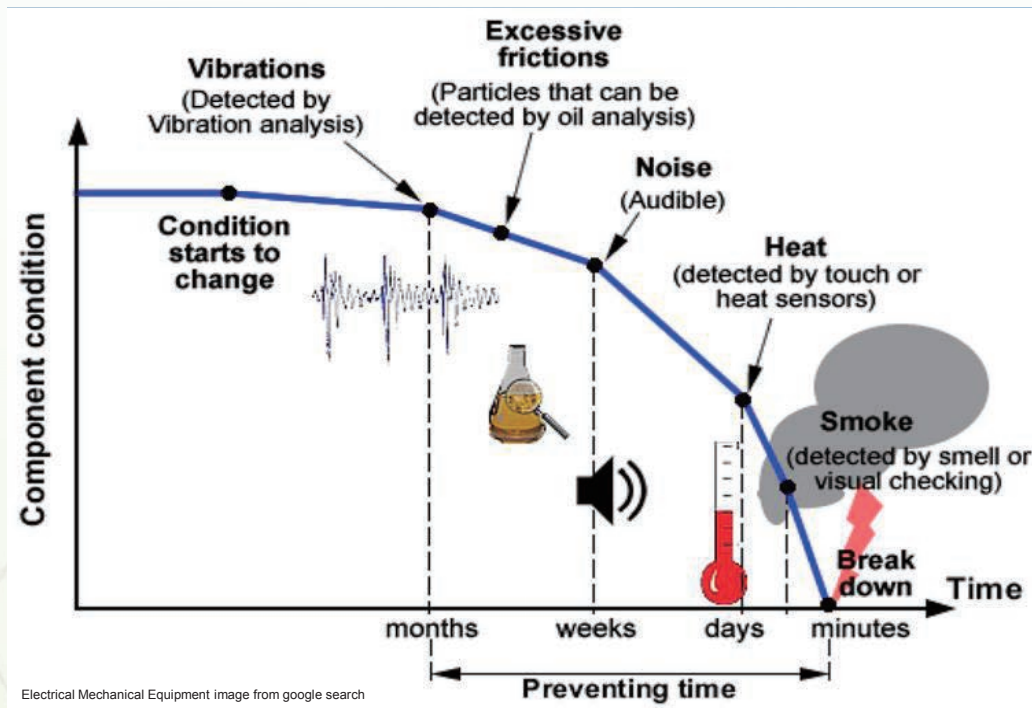
SIMPLIFYING PREDICTIVE REPAIR & MAINTENANCE

簡化預測 維修及保養 (PART A)

Kong Cheong and Company
Editor: Christopher S.C. Yung
MIET, MCMI, SNHS Dip.

CONDITION MONITORING P-F CURVE DIAGRAM

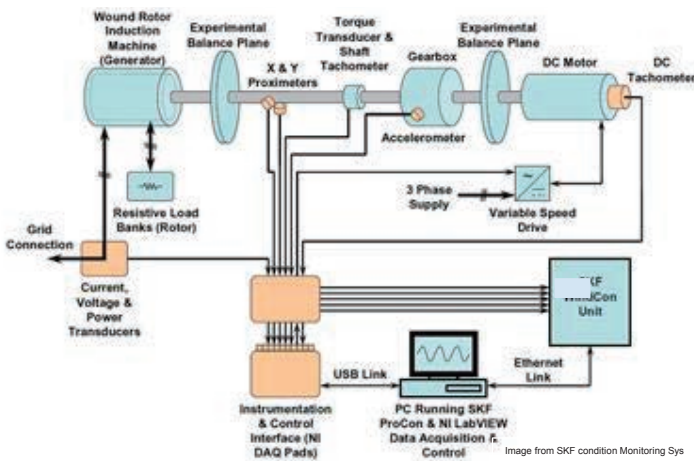
監測狀況 P-F曲線圖表



CONDITION MONITORING MACHINERY IN MOTION

監測機械運作狀況

Electrical Mechanical Equipment with Sensor & Transducer settings simply diagram
機電設備與傳感器及其他裝置簡意圖



CONDITION MONITORING MACHINERY 3 GROUP INCLUDED 監測機械狀況包括三個組合

Group A

- Task 1 Fixed Sensors 固定式感應器
- Task 2 Sensor Installation 安裝感應器

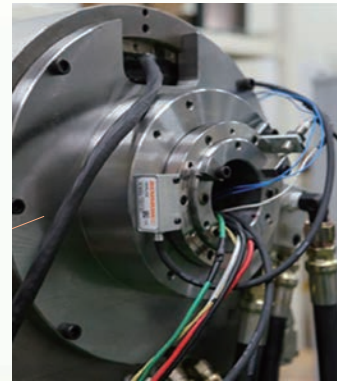
Group B

- Task 1 Sensing Cables Type 傳導線類型
- Task 2 Sensing Cables Installation 安裝傳導線

Group C

- Task 1 I/O Module & Controller 模件及控制器
- Task 2 Computer setup 電腦設備
- Task 3 interfacing Telemetry and SCADA 軟件介面
- Task 4 Operator 技術人員

*Various type of sensing Cables



*PLC & Controller



*I/O Module



*Various type of sensors



*Cable Installation



*Interfacing Programs & Operator



COMMON SENSORS FOR CONDITION MONITORING

狀況監測 常用感應器

Group A

Fixed Type Sensor 固定式傳感器

Output Parameters 輸出參數設定

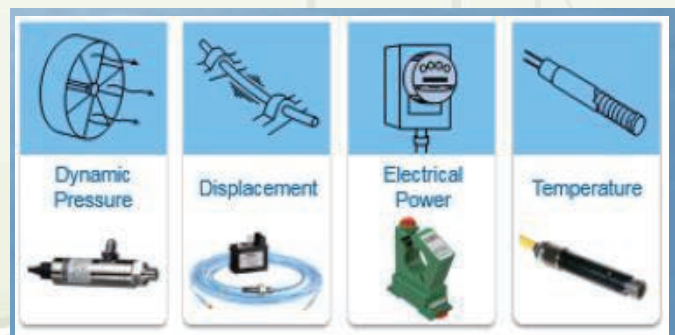
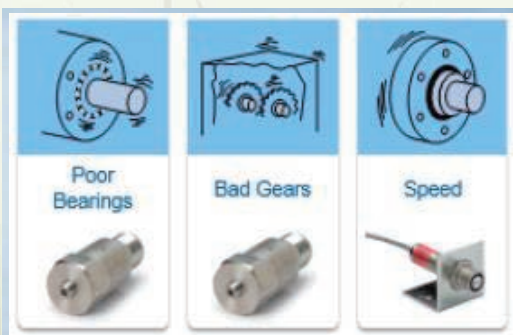
- 4-20mA
- 0-10V
- 0~3kΩ
- PT100~1000
- PSI



COMMON TYPE SENSORS FOR CONDITION MONITORING

狀況監測常用的感應器的 類別

Group A



Common Fixed Type Sensor Products 常用傳感器產品類別

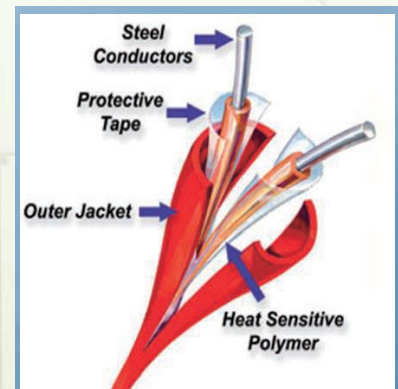
Measurement 量度	Sensor 感應	Frequency Range 頻率範圍	Possible Signal Conditioning Needs 所需狀況作號	Vendors 供應商
Vibration	Accelerometer	>100 Hz	IEPE AC/DC coupling ±24 V input or AC couple Anti-alias filter	IMI Sensors Connection T.C. Endevco/Wilcoxon
Vibration	Velocity	>20 Hz to <2 kHz		
Vibration	Proximity Probe (Displacement)	<300 Hz	Modulator/demodulator Anti-alias filter ±30 V input range	Connection T. C.
Speed	Proximity Probe			
Speed	Magnetic Zero Speed	Up to 15 kHz	24 V DC power ±20 V	Honeywell SPECTEC
Motor Current	Current Shunt Current Clamp	Up to 50 kHz	±333 mV or ±5 V	Magnelab
Temperature	RTD Thermocouple	Up to 10 Hz	Noise rejection, excitation, cold-junction compensation	NI
Temperature	Infrared Camera	Multiple frames per sec.	GigE Vision over EtherNet connection	FLIR Systems
Pressure	Dynamic Pressure	>100 Hz	AC/DC coupling IEPE (some models) ±24 V or AC coupling Anti-aliasing filter	Endevco PCB Kulite Kistler
Oil Quality Oil Particulate	Viscosity Contamination Particulates	Up to 10 Hz	mA current input ±10 V input 50/60 Hz noise rejection	Kittiwake Honeywell HYDAC Poseidon Systems
High-Frequency "Noise"	Ultrasonic	>20 kHz	AC/DC coupling ±24 V input range Anti-aliasing filter	UE Systems

CONDITION MONITORING SENSORS CABLE COMMUNICATION & OPTION
常用狀況監測 感應器 通線與搖控傳送的選擇

Group B

* General Sensor Cable for various measurement

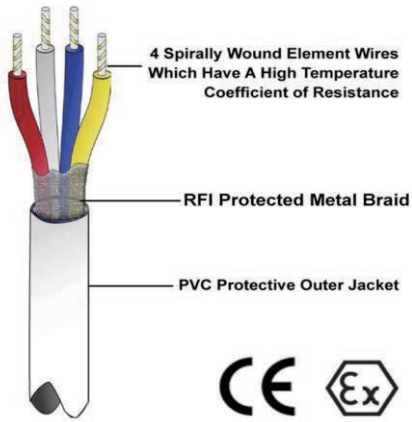
1. Pressure 壓力
2. Filling level 水平
3. Vibration 震盪功率
4. Power 功率
5. Speed 速度
6. Infrared 紅外線
7. Temperature, humidity 濕度, 溫度
8. Positioning 定位



*Data Cable construction



- 9. Turning moment 轉動
- 10. Ultrasound 超聲波
- 11. Composition & 合成物量度
Concentration of Gases and Liquids



* Explosion Type Data Cable



* Various Type of sensor cables & Fittings



*Wireless Sensor communication

CERTIFICATES AND APPROVALS:

- Quality management system acc. to ISO 9001:2015 for every manufacturing field
- Environmental management system acc. to ISO 14001:2015
- Occupational health and safety management acc. to NLF/ILO-OSH 2001 and OHSAS 18001:2007
- Energy management system acc. to DIN EN ISO 50001:2011



EX Network Sensors

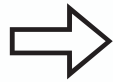


CONDITION MONITORING HARDWARE, SOFTWARE INTERFACING & EXPERTISE FLOW CHART 狀況監測 轉換器，控制器，電腦，軟件及專業人員流程

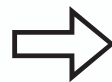
Group C



Analog / Digital Module
(if required)



Analog IO / Digital IO / Universal input
PLC / Logging and Multi-Controller



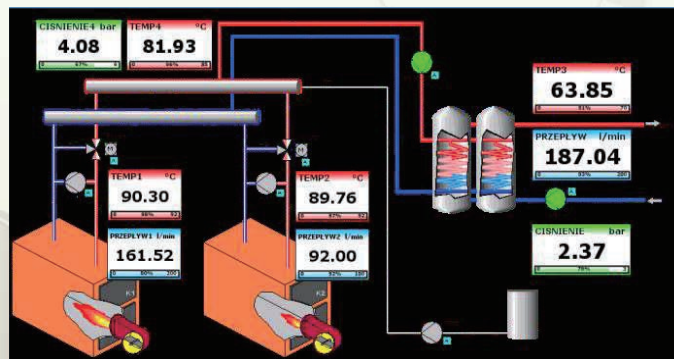
Computer Configuration



On-Line Data Analysis, Graphic Display, Logging
Reporting & Programming



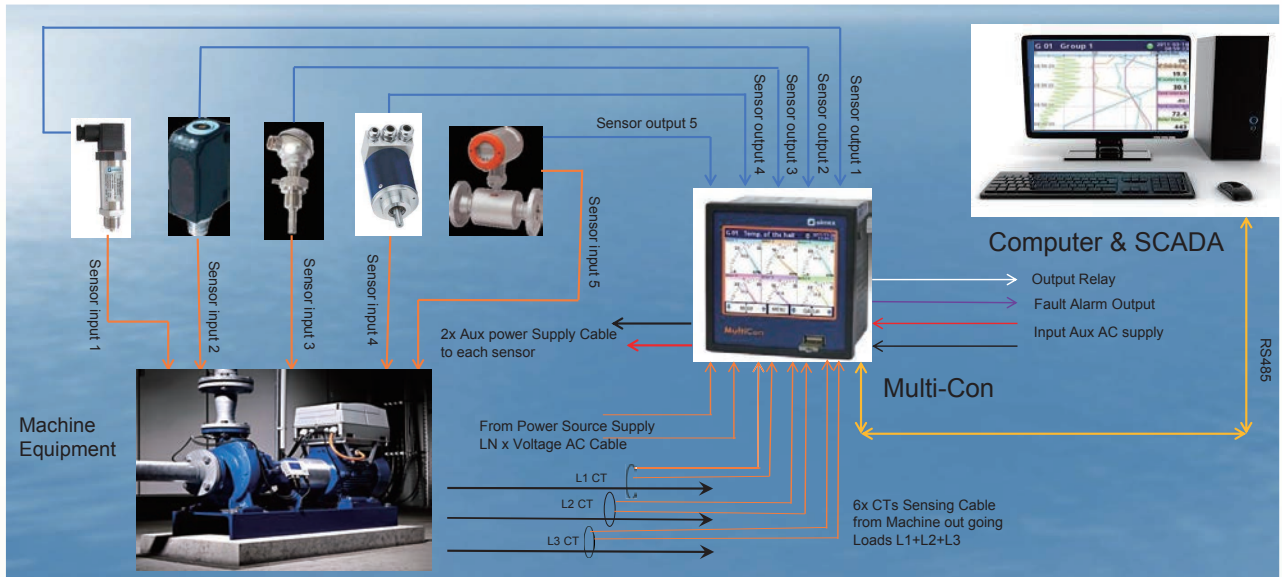
Program Analyst



Real-time SCADA Lite Interfacing



CONDITION MONITORING CONNECTION DIAGRAM 狀況監測設備接駁簡略圖



SIMPLIFYING PREDICTIVE REPAIR & MAINTENANCE (PART B)

簡化預測的維保 (PART B)

Contemporary Electric Motor Condition Monitoring
同時代的電動機狀態監測

SEE YOU SOON 

「安全管理」 「安全？管你！」



劉志強

「管你」這個名詞其中一個解釋是「不管」，以粵語來解說是「話之你」。

甚麼是安全

如果向人問一個問題：「甚麼是安全？」有人可能會這樣回答：「安全係無危險喺身邊；過馬路要小心啲，唔好行啲黑暗地方。」但如果問一個建造業的工人，可能這樣回答：「地盤的要求，個個都要守安全規矩，如果做唔足安全會被罰錢。」

安全是一個名詞，通常指人沒有受到威脅、危險、危害、損失。人類的整體與生存環境資源的和諧相處，互相不傷害，不存在危險的隱患，是免除了不可接受的損害風險的狀態。馬斯洛需求層次理論把安全作為最為基本的訴求，衣食住行和安全。衣食住行，安全是人類作為基本的訴求。吃飽是為了不挨餓，穿得溫暖是為了保護身體，居住是為了遮風擋雨，行路上安全第一。



甚麼是管理

如果向人問另一個問題：「你喜歡被管理嗎？」相信大部份人都會答不喜歡。為甚麼人不喜歡被管理？因為地球生物都喜歡自由自在，不喜歡被約束，就算是植物，都是喜歡自由生長。可能有人問：「一些寵物，例如貓、狗都被人飼養及管理啊！」沒錯，寵物可以被人管理。寵物在以前都是自由生活，自我覓食，只是被人類馴養後，不用擔心覓食的問題，漸漸接受被人類飼養及管理，因為已得到自己生理的需求。

每個人利益最大化，並不能導致集體利益最大化。1968年英國加勒特·哈丁教授 (Garrett Hardin) 在《The tragedy of the commons》一文中首先提出「公地悲劇」理論模型。他說，作為理性人，每位牧羊者都希望自己的收益最大化。在公共草地上，每增加一隻羊會有兩種結果：一是獲得增加一隻羊的收入；二是加重草地的負擔，並有可能使草地過度放牧。經過思考，

牧羊者決定不顧草地的承受能力而增加羊群數量。於是他便會因羊隻的增加而收益增多。看到有利可圖。許多牧羊者也紛紛加入這一行列。由於羊群的進入不受限制，所以牧場被過度使用，草地狀況迅速惡化，悲劇就這樣發生了。之所以有領導、有管理，就是防止「公地悲劇」的產生。每個人都按照既定的規則辦事，大家都過得好好的。

安全文化

既然安全是人類的基本需求，而管理又是可以平衡各方的利益，「安全管理」理應很容易執行，但事實上又好像不是。安全管理除了制定政策，執行措施…等一系列的元素外，還需要「安全文化」。

安全文化的首創者國際核安全諮詢組（INSAG）則對安全文化給出了相對狹義的定義：「安全文化是存在於單位和個人中的種種素質和態度的總和，…」英國健康安全委員會核設施安全諮詢委員會（HSCASNI）對 INSAG 的定義進行了修正，認為：「一個單位的安全文化是個人和集體的價值觀、態度、能力和行為方式的綜合產物，它決定於健康安全管理上的承諾、工作作風和精通程度。」

上述其中一個論點，「安全文化」是個人和集體的價值觀…，問題就是如何將個人和集體的價值觀平衡。

價值觀

價值觀是指個人對客觀事物（包括人、事、物）及對自己的行為結果的意義、作用、效果和重要性的總體評價，是對甚麼是好的、是應該的總看法，是推動並指引一個人採取決定和行動的原則、標準，是個性心理結構的核心因素之一。它使人的行為帶有穩定的傾向性。價值觀是人用於區別好壞，分辨是非及其重要性的心理傾向體系。

價值觀是一種內心尺度。它凌駕於整個人性當中，支配著人的行為、態度、觀察、信念、理解等，支配著人認識世界、明白事物對自己的意義和自我瞭解、自我定向、自我設計等；也為人自認為正當的行為提供充足的理由。

進行管理，定立制度必須要被管理的接受所施行的模式，無論是「自願」或「不自願」的情況，只不過兩種情況的效果未必一樣。

舉個例子，一間公司聘請文書助理兩名，學歷不拘，每月薪金一萬二千元，每週工作六天，每天工作八小時。結果有一位家庭主婦及一位剛畢業的大學生受聘。家庭主婦學歷不高，兩名孩子已經長大不需要自己整日照顧，工作地點又在居住地方的附近，所以很樂意接受這份工作。大學生因為剛畢業，未能找到合適工作，急需要生活的開支消費，而工作需要跨區，每天上班和下班都需要化上一小時以上的交通時間，最重要的是認為自己學歷高，不應只得萬多元的薪金，所以工作非常不愜意。家庭主婦在工作上非常投入，而大學生在工作上則得過且過。

為甚麼兩個人的工作態度有差別，因為兩個人對工作的價值觀不同。

在居住的地方，經常看見工人在大廈簷篷進行清潔工作。工人是有佩戴安全帽，身上有穿著安全帶，但是我看見後向管理處作出投訴，因為清潔工人身上的安全帶尾扣沒有繫於工作地方的穩固點，只是繞在身上，因為工作地方根本沒有穩固點，若果這樣，倒不如不穿上安全帶還好，因為免得阻礙工人工作。



我相信工人在工作前，上司或公司應該有安全的訓練、指示，但工人工作只是根據訓練、指示佩戴個人防護裝備，而他們的上司或公司，在安全方面只是根據規定而制定措施，而沒有理會措施是否有效的合理切實可行性，與及作出監督或作出改善，這樣的安全管理，有等於無。

最近參加一個安全訓練課程，參加的學員部份都不是在工作上會進行安全的監督或訓練，參加課程只是被公司指派，其中一些學員更只是技工，對安全認識一知半解。可能因為一些機構或一些工程合約規定，安全訓練必須有參加過這個課程及合格的訓練員才可以進行，導致一些公司找一些員工或要求分判商指派員工參加，以符合一些機構或一些工程合約的要求。在參與安全訓練課程中發現，安全訓練若由一些學員進行，可能得不到預期的效果，而對這個安全訓練課程來說，可能是資源錯配。

某一間大型公司，在安全管理上的制度和執行非常完備，有不同的安全政策、計劃、程序及相關的文件，當事故發生必定進行調查，找出原因以進行改善，但是這間公司仍不時發生事故，一些事故根本不應該發生。原因在那裡？可能是公司的安全價值觀與員工的安全價值觀有所偏差，形成公司有自己的一套安全標準，員工又有自己的一套。

舉個例子，進行工作，公司安全要求需要在工作地方進行安全圍封，這個安全要求可能未有詳細闡明內容，只是指示需要安全圍封，這是公司的安全價值觀，而員工是否明白公司的實際安全要求又是一個疑問。若果員工進行的只是更換一個插座，這位員工未必會在工作地方進行安全圍封，因為覺得麻煩，這是員工的安全價值觀。久而久之，雙方的安全價值觀會越分歧，事故就容易發生。

當事故發生，在調查找出原因後，通常都會有一些改善措施，例如增加一些安全檢查文件或一些安全檢查措施，要求員工在工作前進行，久而久之，員工在工作前需要做很多的程序才可以工作，但是實際的工作量又未必會減少，員工對執行安全措施變成例行公事，敷衍了事，甚至生厭。

制定完善的安全管理、安全措施，原是對工作的人是一件好事，但是將安全管理、安全措施當成是最有效的方法，而不是從人的安全價值觀方面去想，投放及善用安全資源，終於這些管理、措施變成僵硬化，形成各有各想，各有各做，變成口號，嚴重事故就不斷重覆又重覆的發生。🚫

電動車充電設施 電力裝置常見不符項目

陳偉光
香港電燈有限公司

序言

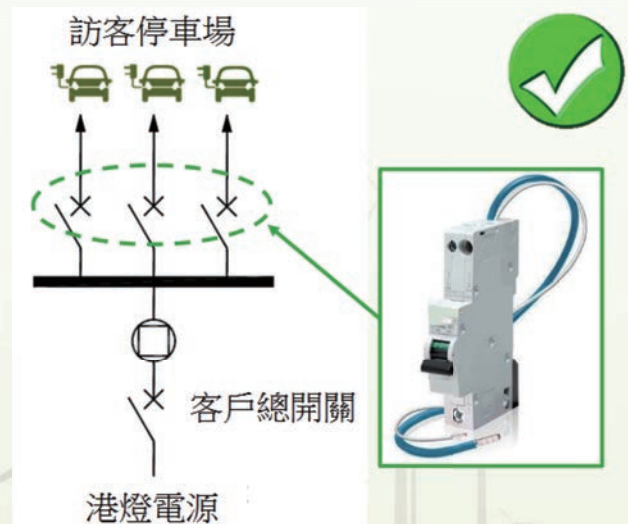
隨著電動車技術的發展漸趨成熟，駕駛電動車日益普及，對電動車的充電設施需求亦相應增加。在港燈進行電力裝置檢查時，我們發覺有一些電動車充電設施電力裝置的要求偶爾會被忽略。本文將為你列出其中一些常見不符項目，使你可以在下次預備為裝置接駁電力時，避免再出現該等不符項目。

常見不符項目

1. 對地漏電保護器件

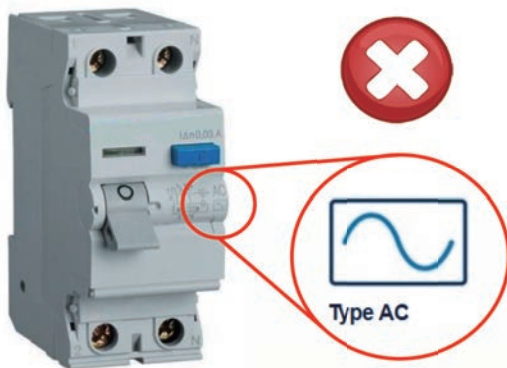


每個最終電路不可沒有對地漏電保護的保護器件。

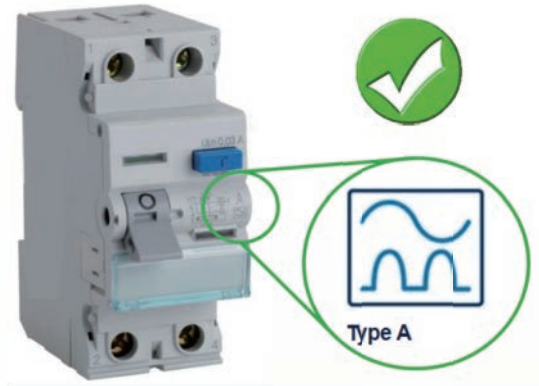


每個最終電路應有一個餘差啟動電流值不超過 30 毫安的對地漏電保護器件作保護。

2. 電流式漏電斷路器的類型



不可使用不適當類型的電流式漏電斷路器。



電流式漏電斷路器應具有 A 類特點。

3. 電流式漏電斷路器進行測試的告示

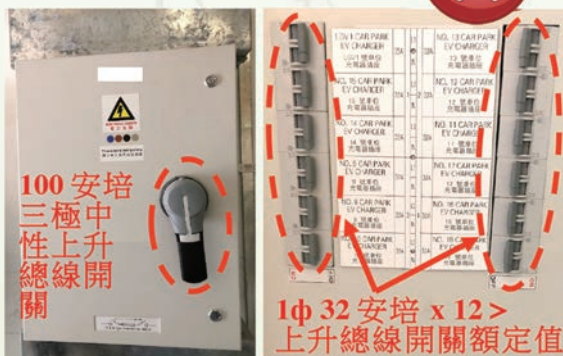


電流式漏電斷路器所在處或其附近未有提供進行測試的告示。



“最少每三個月按鈕測試”及“Press to test at least quarterly”的告示應於電流式漏電斷路器所在處或其附近提供。

4. 參差額

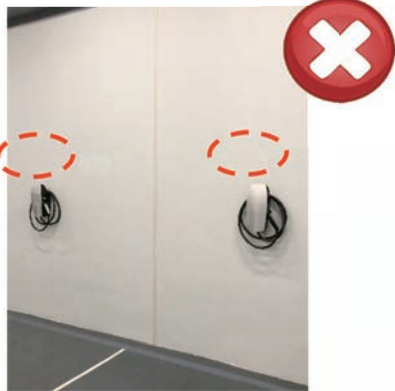


參差額用於供電予多個電動車的專用配電電路。



除有負荷控制的電路外，參差額不得應用於供電予多個電動車的專用配電電路。

5. 就地開關掣的裝設



充電設施插座的上游位置未有提供斷流器（開關掣）。



充電設施插座的上游位置應安裝斷流器（開關掣），以便在插上充電連接器後開啟電源，以及在拔出充電連接器前關上電源。

6. 設備高度



電動車輛供電設備或插座一般不應安裝在距離竣工地台水平 1.2 米高以下的位置。



電動車輛供電設備或插座一般應安裝在距離竣工地台水平約 1.2 米高的位置，以便易於接觸。

7. 防護程度



不可採用沒有適當防護的電動車輛供電設備和插座及相關電力器具。



供室內停車場使用的電動車輛供電設備和插座及相關電力器具，均須加以適當防護以防止塵埃和水進入，有關的防護程度應達至 IPX3。在室外安裝及使用的電動車輛充電設施，則無論是在插頭已插上或並無插上的情況下，防護程度都應達至 IPX4 或以上。

如果你有任何建議，歡迎你發電郵給我們（電郵地址：mail@hkelectric.com）或聯絡我們的客戶裝置組（電話 2887 3455），讓我們的服務質素作進一步的提升。🌱

節能減“費”——變頻器的使用

黎偉文

在屋宇設備上裝有許多水泵、風扇、空調等電動機設備，同時這些裝置每天都需要長時間使用，但在很多情況下都未必需要全速使用。

例 1) 冷氣循環水泵 當全座大廈的人都上班辦工時，冷水泵當然要全速運行，令到冷水系統的水流量能夠滿足所有空調設備。但當進入下班時間，可能只有部份人需要繼續工作，這時候便可以關閉部份空調設備，隨着空調設備的減少，這時亦可以把冷水系統的水流量減少。

例 2) 空調系統 當在一個處所內提供空調設備，也都會有和例 (1) 相同的情況。當開始時全部人一起，這時需要的冷量和風量，當然需要全速運行以供應這空間使用，但空調系統運行一段時間後，當達到處所的設計需求量，便可以減低供應量，其後也是隨着環境的需求，來依循系統的設定而進行增減。

因此當發明了變頻器，並且應用在屋宇設備上，這樣便可以在能源的使用上加以節約，但實際的節約會有多少呢？就着這個問題，筆者提供下列的例子和讀者朋友研究一下！

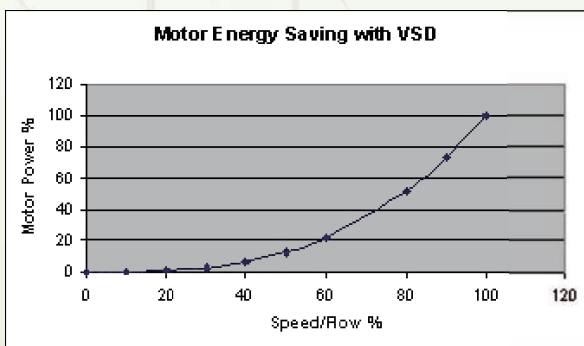
1) 電動機和供電頻率：

1.1) 電機轉速 (N) 與頻率 (F) 的關係： $N2 / N1 = F2 / F1$

(F1, 50Hz ; F2, 變頻後的頻率。N1, 50Hz 時的轉速，假定為 1450 轉 / 分；

N2, 變頻後的轉速)

1.2) 電機轉速 (N) 與功率 (P) 的關係： $P1/P2=(N2/N1)^3$



圖片來源：

https://www.emsd.gov.hk/en/energy_efficiency/energy_management/publications/application_guide_to_variable_speed_drives_vsd/index.html

1.3) 電機轉速 (N) 與流量 (Q) 的關係： $Q1 / Q2 = N1 / N2$

2) 根據以上各項的關係，可以用一個冷風櫃來計算一下，看看會得出什麼的結果：

2.1) 冷風櫃的電動機資料：功率 (P) = 7.5kW，電流 (I) = 15Amp，效率 (Eff) = 0.8

2.2) 風機使用資料：每天運行時間 (H) = 15Hour

每年運行天數 (D) = 365Day

電費 (T) = \$1.2/KWH

□ 安裝變頻器前，用現時方式”全速運行”下使用的電力費用：-

風機電功率 (P1)(現時方式) = $P / \text{Eff} \rightarrow 7.5 / 0.8 = 9.4\text{kW}$

風機每天用電量 (E1)(現時方式) = $P1 \times H \rightarrow 9.4\text{kW} \times 15\text{H} = 141\text{kWH}$

每年電費 (M1) = $E1 \times D \times T \rightarrow 141\text{kWH} \times 365\text{Day} \times \$1.2 = \$61,758$

□ 安裝變頻器後 (以 30Hz 運行) 使用的電力費用：-

風機電功率 (P2)，(變頻頻率 30Hz) $\rightarrow P1 / P2 = (F2 / F1)^3 \rightarrow P2 = 2.03\text{kW}$

風機每天用電量 (E2)，(變頻頻率 30Hz) = $P2 \times H \rightarrow 2.03\text{kW} \times 15\text{H} = 30.4\text{kWH}$

每年電費 (M2) = $E2 \times D \times T \rightarrow 30.4\text{kWH} \times 365\text{Day} \times \$1.2 = \$13,315.2$

□ 當安裝變頻器後 (以 40Hz 運行) 使用的電力費用：-

風機電功率 (P3)，(變頻頻率 40Hz) $\rightarrow P1 / P3 = (F2 / F1)^3 \rightarrow P3 = 4.8\text{kW}$

風機每天用電量 (E3)，(變頻頻率 40Hz) = $P3 \times H \rightarrow 4.8\text{kW} \times 15\text{H} = 72\text{kWH}$

每年電費 (M3) = $E3 \times D \times T \rightarrow 72\text{kWH} \times 365\text{Day} \times \$1.2 = \$31,536$

□ 以下是一年內大約可以節省的電費：

1) 風櫃馬達安裝變頻器後，運行在 30Hz 時，

每年可節省 $(\$61,578 - \$13,315) = \$48,442.8$

2) 風櫃馬達安裝變頻器後，運行在 40Hz 時，

每年可節省 $(\$61,578 - \$31,536) = \$30,042$

可以看到，變頻器使用在屋宇設備上，相對安裝費用的投資，一般是可以在一年後抵銷。

結論：

冷風櫃在一年 365 日的使用，當中會有著天氣的變化，以及處所內人數的多少，只要在安裝變頻器時，通過適當的設計來加上一些感應器，以及在控制電路上配合，便可以配合實際環境，做到既可以令到使用的人感覺舒適，也可以節省能源，達致節能減“費”的目的。👉

淺談物管人與維修人的衝突

香港樓宇管理僱員工會 理事長
何志明

物業管理服務包括不同類別的服務，例如：管理、清潔、保安、維修保養、設施管理等等。而物業管理人員（下稱：物管人）照顧不同類別的物業，包括住宅、商廈、商場、工廈和停車場等，只要當中的設施有任何甩漏破損，物管人都要負責處理。

物管人的日常工作，除了面對外部客戶之外，也要跟內部客戶（清潔工、維修技術員）溝通、合作和協調。但是，物管人跟維修人的關係一般都不大好。筆者借此分享一些在工作中曾遇到的事件。

一般來說，維修人到場完成一件維修工作後，要到其他地方做其他工作，所以維修人都想盡快完成工作。例如：換天花光管對維修人來說是最簡單不過的工作，放好折疊梯，就可以進行工作。但物管人不讓維修人工作，因為要先用拉帶柱圍封現場，放置「工程進行中，請勿靠近」的警示版，拍照後才讓維修人工作。圍封、拍照的時間比換光管長，維修人覺得物管人多此一舉，浪費時間。「你們（物管人）整天坐在這裏沒事做，我還有很多工作要做……」往往維修人對物管人的不滿，由此而起。

維修人的工作是設施檢查和維修，沒接受客戶服務訓練，所以向客戶解釋時，往往因為說話「太直接」或「態度差」而令客戶不滿。然而，客戶不滿的情緒會向物管人發洩。物管人被罵後，會怪責維修人。而維修人覺得自己沒問題，因為他們的工作是維修，客戶服務是物管人的工作，被客戶罵是物管人工作的一部份。

很多時，維修人不理解高要求的客戶。

例如：有一天，已預先約好一位住戶，進入單位內檢查設施。物管人跟維修人約好在地下大堂等。維修人早了十分鐘到，打算隨即找該住戶，早點完成工作。但物管人拒絕，堅持要等，要「準時」到，因為該住戶要求準時，一分鐘也不能早！雖然維

修人覺得浪費時間，但只好呆等。

因為上次早到，只是呆等，所以維修人下次準時到，但因為等升降機而遲了兩分鐘到該住戶的單位外，引起住戶的不滿，怪責物管人遲到。

事後，物管人怪責維修人「遲到」而連累他被罵；而維修人怪責物管人不向住戶解釋，不會應付「高要求客戶」。

筆者曾在某大型商場任職。在大型商場內，大大小小，很多設施需要維修和更換。

有一位同事為了在上司表前表現自己，當有一些簡單，小型的設施損壞，例如：門鼓、門後的固定門阻、廁格門的掛鈎等等，他會在主動維修，甚至自費到五金店買工具和配件。

他的「出位」行為，引起維修人的強烈不滿，因為在該商場，物管和維修是兩間獨立的公司。每當有設施需要更換或維修時，物管人開維修單給維修人，然後維修人到場跟進，完成工作後，收錢。

每張維修單都是維修公司的收入來源。簡單的維修更是維修人的至愛，因為工作簡單和工時短。然而，該名物管人出位的行為，直接損害了維修公司的利益，令其收入減少。所以，維修人對物管人的不滿和怨恨，也是很正常的。物管人中的一位豬隊友，導致物管人跟維修人的關係破裂。雖然，過了一段時間後，豬隊友沒有再做「出位」的行為，但是，破裂了關係已難於修補。

矛盾和衝突，往往是因為雙方的角色、工作性質，缺乏溝通等，而逐漸形成的。「先安內，後攘外」，物管人與維修人應加強溝通、互相諒解和保持合作無間的關係，才能提升服務來應對要求越來越高的客戶。👉

打工人 打工魂 職業安全要留神

勞工及福利局副局長 何啟明先生

近來，「打工人·打工魂」這一個網絡潮語在中國內地的網絡突然紅爆起來。當中除了反映政府有責任提供一個可以安居樂業的環境和各位「打工人」（即打工仔）的自力更生的態度外，更重要是需要一個安全的工作環境，讓大家可以開開心心上班去，平平安安回家來。勞工及福利局及勞工處近年不斷加強促進官、商、民的合作，通過「增通報、調罰則、多巡查、助復康」四個方面，為各位機電業工友提供一個安全的工作環境，務求減少工傷，令大家都能享受天倫之樂。

加強通報裝修及維修業工作場所 增加針對性安全巡查

小型裝修及維修工程多是施工期較短，大家容易掉以輕心，沒有做好安全措施，以致意外發生。因此，勞工處在 2020 年 1 月開始加強與物業管理單位（包括房屋署及香港物業管理公司協會）的合作，讓管理單位透過通報機制，在高風險的單位裝修及維修工程（如住宅外牆搭建吊棚）展開前 5 天，向勞工處提供相關工程資料。勞工處會根據相關資料作出針對性安全巡查，預防意外發生。

進行職業安全法例罰則檢討 重點在加強阻嚇力

有關職業安全的法例眾多，不過在公眾角度，過去工業意外案件的量刑有偏低情況，未能反映違法情況的嚴重性，更未能對持責者起到有效的阻嚇，從而對工業安全加以重視。因此，勞工及福利局及勞工處正在檢討職安健法例中的罰則，包括提高罰款金額及引進「可公訴罪行」。法例「加辣」的目標不在增加庫房的收入，而是希望僱主及僱員能一同締造安全的工作環境，邁向「零工傷、零罰款」，讓所有從業員能開心上班，平安回家。

更深入突擊巡查 加強參與工務工程安全管理

建造業佔香港本地生產總值 10%，是推動香港經濟復甦的重要基石。不過，建造業的致命工業意外數目及意外率亦是各行業之冠，有需要設法確保工友安全。因此，勞工處將對涉及危險工序或安全表現欠佳的工地，派遣更多的職業安全主任進行更深入的執法行動，針對較危險的工序，用較長時間進行巡查，仔細檢視安全措施有否做足，促使承建商改善工地的安全工作系統和安全管理制度。同一時間，勞工處亦會增加參與工務工程的地盤安全管理委員會會議，給予合適的職安健意見，以便有關承建商及早制訂足夠安全的施工方案，避免意外發生。

工傷僱員復康先導計劃 把握黃金康復期

意外總有機會發生。萬一以上的加強措施都無法阻止意外發生，適時及高協調性的復康治療服務對工傷工友早日復原和重投工作十分重要。不過，現時大部份工傷工友均使用公營復康治療服務，個別專科輪候時間較長，一些工友可能因此錯過黃金康復期。為加強工傷僱員的復康服務，勞工處正籌備推出一個為期三年及以建造業工傷僱員為對象的「工傷僱員復康先導計劃」。先導計劃會以個案管理模式為參與計劃的工傷僱員提供適時及高協調性的私營門診復康治療服務，協助他們盡早康復並重投工作。勞工及福利局正修訂法例，委託職業安全健康局管理復康先導計劃，政府會因應實施先導計劃的經驗和成效，再決定未來路向。

人生無常，平安是福，尤其是新冠疫情仍然困擾我們的今天，我們見到中國內地堅持對「生命至上」這一原則的堅持，與西方各國形成強烈對比。勞工及福利局及勞工處亦會秉持這種態度，務實地為業界締造安全的工作環境。期望各位持份者及從業員亦能與工會一同積極參與，使各項措施得以落實，共勉之。🌱

提振職業教育 打造香港新動力

港九勞工社團聯會主席 林振昇

新冠肺炎疫情下，本港經濟受到重創，經濟活動模式亦發生巨變，不少傳統行業都看淡前景，寄望特首在施政報告中能推出良方挽救頹勢。筆者認為要重振經濟，政府除要下血本創造就業、刺激經濟，更應有前瞻性地加強本地人才培育，擴闊產業發展，才能應對「後疫情」的經濟轉型，打造香港的「工匠」精神，為經濟注入新動力。

長久以來，社會上「重學術、輕技術」的觀念根深柢固，令技術工人不受重視，不少青年人拒絕入行，這些正是制約多元經濟發展的「元兇」，不少人對此表示認同，但幾年前有文章以「想揀好老公 • 要嫁水電工」為題，成了一時熱話，指出註冊電業工程人員和持牌水喉匠的工資不遜大學生，儘管如此，技術工種仍未能夠吸引大量青年入行，不少僱主都反映招聘困難。香港社會普遍認為「工字不出頭」，「讀唔成書」才從事所謂藍領工作或技術工種，職業教育成了普遍青年的最次要選擇。

政府於 2014 年成立推廣職業教育專責小組，到 2018 年成立推廣職業專才教育專責小組，建議包括加強在中學推廣職專教育、加強在高等教育推廣職專教育、建立職業進階路徑等。我認同專責小組的建議方向，但具體措拖的推行情況，還要拭目以待。職業教育的推廣並不只局限在宣傳包裝，例如把「豬肉佬」改名為「肉類分割技術員」，未能為行業帶來實質改變，從業員只成為一個「風度偏偏嘅豬肉佬」或「唏噓嘅豬肉佬」。我們期望有真正的政策配套或法例修訂，以持續地推廣職業教育。

另外，推出了近 20 年的副學士課程定位不明，質素參差，社會認受性不高，造成「高不成、低不就」的情況。副學士課程更與職業教育同時爭奪不在傳統大學繼續升學的學生，變相打擊了職業教育的發展。為了強化職業教育，政府必須全面檢討副學士制度，並把職業教育打造為青年學生的其中一個主要進修出路，同時增加職業教育課程與大學

銜接的學額，這樣才能推動香港的職業教育發展。

相較之下，德國的職業教育發展就顯得更為優勝。當地有近一半的青年選擇了職業教育組別，約有 **21%** 德國企業參與職業教育，提供了 **50** 多萬個學徒訓練名額，德國政府為企業提供商業誘因，以鼓勵企業參與學徒訓練計劃，能令企業節省員工開支，僱主也為計劃承擔部分開支，認為這是為未來作投資，學員在成功獲取資歷認證後，可在培訓企業轉為全職僱員，企業的積極參與是當地職業教育成功的關鍵。**2013** 年，德國 **24** 歲及以下的青年失業率，僅為 **7.8%**，遠低於歐盟的 **25.9%** 青年失業率。

早於 **2012** 年，國際勞工組織舉行的 **G20** 就業工作組指出青年就業情況嚴峻，建議加強學徒培訓。香港的《學徒制度條例》在 **1976** 年訂立，已經多年未有修訂，現時的產業結構、工種分佈、教育制度、青年的學歷水平等與當年已有很大的分別，政府應研究檢討相關條例，例如條例規定的年齡限制及工種應有調整的空間，以令學徒制度在市場上更具吸引力。職業教育傳授的技能應是市場主導及可在企業間通用，更重要是讓青年可以看到職業晉升的階梯和前景，讓青年不斷朝向這個目標追求，也使從事這些行業和擁有這些技能的年青人受到社會的尊重。

備註：文章曾於 2020 年 10 月 15 日刊於星島日報 

香港前線僱員的 熱疾病預防措施及支援現況調查結果撮要

香港的平均氣溫有持續上升的趨勢，天文台在 2018 及 2019 年內分別發出了 24 次和 30 次酷熱天氣警告，而自 2020 年 5 月 10 日發出本年首次酷熱天氣警告起，直到 9 月，天文台已發出 23 次酷熱天氣警告。

本港在過去數個月內已先後發生數宗懷疑因暑熱天氣下工作而令僱員不適送院的事件，若按過去數據所推算，本港的酷熱天氣一般可持續至 9 月底，在高溫環境下工作的人數亦節節上升，有關情況相信仍會再次發生。可見，員工在高溫環境下工作的職業健康安全（下稱「職安健」）問題非常值得我們所關注。而適逢今年初開始「2019 冠狀病毒病」在全球各地肆虐，令香港市民需要每天配戴外科口罩以減低感染的機會，卻反而為原本已飽受暑熱壓力風險的前線僱員在炎熱天氣下因配戴口罩而百上加斤，隨時導致體溫過高而出現中暑等熱疾病問題。

為了解本港前線僱員的暑熱工作現況和相關支援，與及他/她們對熱疾病的認識程度，本中心與港九勞工社團聯會（下稱「勞聯」）展開合作，於 2020 年 7 月 13 日至 31 日期間以「網上問卷」方式、邀請現正從事於各行業的勞聯會員提供數據資料進行是次調查。是次網上問卷調查共成功收回 170 名前線工友的回覆，透過問卷調查結果，本中心和勞聯向政府當局和社會提供更多數據反映業界實況，以提出針對性預防及改善建議來協助他們，同時亦藉此提高公眾對有關問題的關注。以下是調查報告的討論及建議撮要：

結果及建議重點：

1. 前線僱員面對著多種暑熱壓力因素，但欠缺支援

調查發現大部份在日常工作涉及提供服務/技術/體力勞動的前線工作者，其每天工作中都存在著多項暑熱壓力因素，包括：1) 需要在熱源附近和空氣不良的地方或受太陽直射下工作但卻沒有隔熱/通風/遮陽設備 2) 在未有獲提供輔助工具下進行重物搬運 3) 需要穿著不良設計的制服和工作服上班等。有關情況突顯出他/她們的僱主和管理層未有按照職安健法例要求，忽視工友的暑熱危害因素，沒有為員工們提供任何有助針對熱疾病出現的預防及保護措施。

為此，我們建議僱主、管理層和處所佔用人需主動地提供更多針對性支援予需要在暑熱環境下工作的自身員工和外判人員所使用，例如：增添隔熱屏障、遮陽設備、風扇/ 吹風機、抽風設備、輔助工具等設備來阻隔熱源、促進環境降溫和降低因勞動而產生的額外體溫等，並定期評估和持續改善該些設備的預防效果；另外，就機構提供的制服和工作服，其設計上必須考慮暑熱因素，應當採用可達致吸汗、快乾、通爽、淺色、防 UV、非貼身等要點。而因著多變的環境暑熱壓力突發情況，我們鼓勵各行業僱主和管理層可以及早為員工制訂和提供特別安排，增加特別小休時間或彈性工作編排，甚至讓他/ 她們暫時停工來避開過高的環境氣溫情況，以減少因員工體溫過高而出現熱疾病情況。

2. 大部份暑熱工作未有進行風險評估，而工作場所亦未有溫濕度計監測環境情況

鑑於現時勞工處出版的《預防工作時中暑的風險評估》只屬建議性質，僱主可自行決定是否為暑熱工作進行評估，是次調查發現只有不足四份之一 (24%) 的受訪者可明確地表示開工前僱主有為工作環境的暑熱情況進行該風險評估，令他/ 她們難以就工作時可能面對的風險及早防備，往往需要臨場應變。此外，受訪者亦表示只有絕少數的工作場所有提供或設立溫濕度計以量度現場環境的實際情況，而天文台或其他渠道所獲得的天氣資料或與前線工友的工作位置的實際情況有顯著差異，故此亦不能提供參考，大大增加患上熱疾病的機會。

就此，我們促請有關當局參考英國的《The Management of Health and Safety at Work Regulations 1999》和本港其他職安健法例的要求，盡快將「暑熱壓力風險評估」納為法定風險評估，並製作附有警告標示和預防建議的「酷熱指數計算機 (Heat Index Calculator)」予僱主、管理層、前線僱員、甚至公眾使用，透過有系統的職安健步驟和措施，在暑熱工作開展前可以事先得悉危害和作出針對性控制。與此同時，亦建議所有僱主必須為在熱環境工作的員工提供便攜式溫濕度計，以便前線工人可即時得悉環境溫濕度來換算出酷熱指數，了解自身的暑熱壓力風險水平和作出相應的預防措施。而各處所業主/ 佔用人也應該在有潛在暑熱因素的工作地點內設置溫濕度計，以便更有效量度和監測其處所範圍內的實際環境情況，並藉此提供量化參考資料來為該工作環境作出各項有助改善暑熱壓力因素的措施。

3. 僱主/ 主管沒有為前線員工安排小休，部份甚至需要連續工作卻沒有休息

調查顯示只有不足一成的受訪者有獲僱主/ 主管提供工作期間的小休時間，其餘的需要「自行安排」、或甚至「怕被顧客投訴」而不可休息，令他/ 她們或有機會因

持續的體力勞動而導致身體代謝熱繼續累積和惡化，不單增加因而患上熱疾病的可能，更會因身心疲憊而發生意外。

我們建議勞工處盡快參考台灣「高溫作業勞工作息時間標準」的做法，客觀和前瞻性地訂立前線僱員在高溫環境下的勞動工作安排和小休時間比例；同時，參考美國疾病控制和預防中心 (US-CDC) 和美國國家職業安全衛生研究所 (NIOSH) 的指引，要求僱主在暑熱工作的工時編排中加入員工適應期 (Acclimatization Plan)，透過妥善的行政安排來避免員工過度從事高溫工作出現不適。

4. 前線員工未有獲提供與熱疾病相關的預防資訊，而曾接收的資料亦不夠全面

調查結果發現逾半受訪者 (52%) 在過去從未有從僱主接收過任何與熱疾病有關的職業健康預防資訊，縱使有提供的也只涉及熱疾病的簡易預防措施，絕大部份人因從未有接觸過相關資訊而對不同熱疾病的症狀和應急處理方法都一知半解。往往令他/她們難以及早辨識熱疾病的出現先兆，一旦出現問題亦可能用錯處理方法。

我們認為除現時已較多提供的簡易預防方法外，更要在預防教育和宣傳資料中加入更多與熱疾病有關的其他課題內容，例如參考日本厚生勞動省的指引，教授內容需包括早期症狀、成因、急救方法、暑熱環境的風險評估技巧和熱疾病事例分析等。而勞工處和職業安全健康局作為相關政府部門和法定機構，應該給予社會和各行業僱主更多支援，並成立特別專項委員會，為高溫天氣情況有關的熱疾病宣傳策略和方式進行前期安排和後期跟進檢討，以讓所有前線僱員及其僱主和管理層都能普及受惠。

結論

透過是次調查，讓社會對本港前線僱員面對著的暑熱壓力工作現況和職業健康安全支援有著更深入了解。結果將有助有關政策制定者為未來的職業健康改善政策提供參考，亦相信能藉此讓本港僱主能了解到前線員工在整體職業健康持續改善進程的重要性和扮演角色。

此文章曾於 2020 年 10 月在香港工人健康中心《職業健康》(208 期) 內刊登

淺談熱疾病

— 種類、成因及預防

今年的夏季剛過去、天氣開始逐漸轉涼。回顧今年，按天文台的統計數據，本年 6 月至 9 月的每月平均氣溫都較過去平均值為高，界乎 0.4 至 1.7℃ 之間。雖然這看似只是一兩度的差別，但你有沒有想過正正是因為些許的溫度上升，加上我們在工作時體內所累積的熱能，而為我們帶來致命的後果？今日就讓我們探討一下僱員在夏天期間經常都會面對、而又不能忽視的其中一個職業健康安全（「職安健」）問題 - 「熱疾病」，以讓大家對其有更多且全面的認識，及早應對，為半年後的下一個夏天做好準備！

熱疾病的種類、成因和徵狀

「熱疾病」是多種人體因體溫過高但未能有效降溫、結果在積聚過多熱力後導致內部控制進一步失衡的一系列身體反應的統稱。按照受熱程度的不同，我們大體可以劃分為五種熱疾病，它們的成因和徵狀包括如下：

	成因	徵狀
熱疹 (熱痱)	<ul style="list-style-type: none"> — 大量出汗而引起的局部皮膚刺激 	<ul style="list-style-type: none"> — 於面部、頸項、上胸及其他部位出現紅色丘疹並感到痕癢
熱痙攣	<ul style="list-style-type: none"> — 因肌肉疲倦、加上過度排汗令水分和電解質流失而引起 — 患者體溫可屬正常 	<ul style="list-style-type: none"> — 腹部、手臂及腿部肌肉出現抽搐、痙攣及疼痛
熱昏厥	<ul style="list-style-type: none"> — 表面皮膚血管擴張，使供應大腦的血液減少，引致暈厥 — 通常突然坐起或站起時發生 — 患者體溫可屬正常 	<ul style="list-style-type: none"> — 感覺虛弱 — 脈搏減弱 — 出現暈眩 — 意識短暫喪失

熱衰竭	<ul style="list-style-type: none"> — 在高溫環境下或劇烈運動後出現的水分及電解質流失所導致 — 情況有機會在未有徵兆下突然發生 — 可惡化並形成中暑 	<ul style="list-style-type: none"> — 核心體溫 < 40 °C — 皮膚濕冷、面色蒼白 — 暈眩、噁心、四肢乏力 — 非常口渴 — 脈搏急促
中暑	<ul style="list-style-type: none"> — 核心體溫極高，中樞神經系統開始停止運作 — 未有盡快施救可致命 	<ul style="list-style-type: none"> — 核心體溫 ≥ 40 °C — 皮膚乾燥、炙熱、變紅，但停止出汗 — 頭痛、暈眩、神智混亂甚至昏迷

熱疾病的風險因素

導致熱疾病出現的各種風險因素 (又稱「暑熱壓力因素」) 除了我們一般較為關注的環境溫度及濕度外，工作過程中涉及的體力勞動同樣會令我們的體溫上升，繼而增加熱疾病出現的機會。美國疾病控制和預防中心 (US-CDC) 和美國國家職業安全衛生研究所 (NIOSH) 列出 13 項常見的暑熱壓力因素，當中除了上述三個較多人認識的因素外，同時亦包括一些較容易被人所忽略的因素。例如，大多數人往往未有注意到工作時的衣著和個人保護設備亦可能產生影響，如安全帽、厚身及不透氣的制服、工作時需要配戴的手套和呼吸器具等，這些設備及衣著不但覆蓋在表皮上，減慢汗水蒸發的速率，有些更會使呼吸變得困難，令熱力在體內累積，從而增加患上熱疾病的機會。而適逢今年初開始「2019 冠狀病毒病」在全球各地肆虐，各行業前線僱員都需要在炎熱天氣下配戴外科口罩，更是令情況百上加斤。

此外，若我們在缺乏適應期下、突然被安排並轉變至酷熱環境工作，身體亦會因為沒有過渡時期讓身體逐漸適應，而變得無所適從和進行自我調節，從而增加出現熱疾病的機會。再者，過往曾經的熱疾病史亦會對影響個人更容易再次出現熱疾病，因此相關人士需注意環境的轉變及身體的反應，從而及早作出預防的措施。

及早準備 防患未然

要預防熱疾病的出現，我們便需要懂得適當地「節源」(減少熱力來源) 及「開流」(增加熱力散失)。在減少熱力來源方面，盡量避免在酷熱潮濕天氣及 / 或不通風的環境下進行長時間體力勞動，避免熱力在體內積聚的機會和份量，並盡可能安排在陰涼的地方工作；工作時亦應穿著淺色、輕巧、鬆身、透氣的衣服。若需要進行露天工作，可戴上闊邊帽，間中到陰涼地方休息降溫。

而為了更清楚身處環境的實際溫度和濕度，前線工友應時刻帶備便攜式溫濕度計，即時得悉環境溫濕度來換算出「酷熱指數」，了解自身的暑熱壓力風險水平和作出相應的預防措施。舉例來說，工作環境氣溫和濕度達 30℃ 及 90%，或氣溫達 33℃ 及濕度達 75%，酷熱指數便踏入「危險」級別，代表長時間工作或進行體力勞動會大大增加熱衰竭等的出現風險。

另外，在高溫環境下身體會以排汗的方式藉汗水蒸發降低體溫，因此定時補充水分對降溫和預防熱疾病有幫助。但緊記，排汗排出的不只是水分，更會排出體內的鹽分（即電解質），所以我們在「補水」的同時也需要補充失去的鹽分。要解決鹽分的流失做法非常簡單！我們可以在清水中加入少量食鹽，也可以透過在小休時食用含有豐富水分和電解質的自備水果（例如香蕉、葡萄、梨、西瓜等），替代因排汗失去的電解質，減低熱疾病出現的機會。

多方配合 取長補短

除了自身因素外，適時的環境控制和工作程序上的行政措施同樣重要。因此，僱主、管理層和處所佔用人應該確保工作場所有提供足夠的通風設備，一方面可以帶走熱源釋放出的熱能，同時亦能為空間補充清涼的鮮風，避免熱力及污染物的累積。再者，如上所述，也可在場所中的各個工作點上安裝溫濕度計，以讓工友和處所佔用人計算環境中的酷熱指數和風險水平，以作參考。當然，若僱主可以更人性化且貼心地為員工安排在陰涼位置作適量休息以及補充水分，將更有效避免他們出現體溫過高的情況。

與此同時，大家亦不妨參考外地的良好應對措施取長補短。譬如台灣當地的「高溫作業勞工作息時間標準」，以客觀的量化溫濕度數值為不同程度的勞動工作設立每小時作業及休息時間比例，從根本確保工人免於在酷熱環境下長時間連續工作，避免熱疾病的出現。另外，美國政府亦建議在工時編排中引入三至四天的「員工適應期」，讓員工分階段地逐漸適應在高溫下工作，減低出現透支或不適的情況。

而在預防教育方面，外地政府亦認為不應只講授「罐頭式」的簡易預防措施，必須針對行業特性和受眾的背景和階層等制定更務實而全面的熱疾病預防指引和教育資訊，當中更需要包括五種熱疾病的各自徵狀、成因及緊急處理方法等，並加插過去相關事例作分析，確保他們對熱疾病和自身崗位相關的暑熱壓力因素有確切認識，不單能保護自己，也可協助以正確的方法來盡快為身邊人士施救。

可見要預防熱疾病的出現，需要不同持分者互相合作，方能成事。

此文章由 香港工人健康中心撰文投稿

電工及水泥工作坊



無止橋慈善基金旨在鼓勵香港和內地大學生運用環保理念，義務為內地偏遠的農村設計和修建便橋及村莊設施，藉以：

- 促進香港和內地的溝通、瞭解與融和
- 改善內地偏遠且貧困農村的生活環境和質素
- 啟發社會尊重、欣賞和保護地方文化傳統和環境，提倡可持續理念
- 提供大學生服務學習的機會，親身為村民帶來實質改變

無止橋自 2016 年底與港九電器工程電業器材職工會合作舉辦首個電工工作坊，至今已合作近四年，10 多間大專院校超過 200 名義工曾參與其中。學生團隊及義工在職工會導師的專業指導下，透過實踐練習，學習到非常實用的電工知識和技巧。此外，無止橋在過去兩年聯同職工會和香港建造學院舉辦水泥工作坊，認識泥水作業原理及用途，義工們還親身體驗和創作。

衷心感謝所有教導無止橋學生團隊和義工的導師們，耐心的指導實在讓義工獲益良多。大家所學習到的知識不只能應用在日常生活中，更為到內地農村服務打下重要的基礎，在不同地方發揮技能，幫助更多有需要的人。

工作坊花絮



2019 年 7 月電工工作坊，無止橋學生義工團隊與職工會導師們的大合照！感謝職工會導師的熱心指導！



2019年7月電工工作坊，職工會導師耐心指導無止橋學生義工製作電拖板。



2019年4月水泥工作坊，在香港建造學院導師細心教導下，無止橋學生義工成功砌築了磚牆拱頂。



2019年4月水泥工作坊，學生義工努力學習砌磚技巧。



2019年7月電工工作坊，學生義工學習處理喉管。



技能應用



2019年廣西中停村無止橋建橋項目，學生義工在持電工牌照的導師帶領下，為有需要的村戶更換電綫。



2018年雲南黎光村吾吉后無止橋建橋項目，學生義工為有需要的村戶更換室內電燈。



2018年8月甘肅馬岔村無止橋項目的服務團中，學生義工應用所學到的砌磚和水泥作業技巧，為村民砌築廣場上的座椅。



電話 Tel: +852 2742 4668

網址 Web: www.bridgetochina.org.hk



website



無止橋
Wu Zhi Qiao



wuzhiqiao_
foundation

入會為何很重要 廣結良朋擴圈子

吳偉雄工程師 Ir Henry NG
 CEng, CEnv, FAIB, FRICS, FHKInstES, MHKIE, MCIBSE,
 MCIQB, MHKICM, MCIInstCES, Beam Pro, PMP (Tier 1)

香港機電業工會聯合會 The Federation of Hong Kong Electrical & Mechanical Industries Trade Unions 下稱“機電聯”，成立於 2001 年 10 月，現有成會員及盟會共十九間。多年來廣泛團結機電從業人員，促進勞資和諧及社會融洽，致力為行業發展作出重大貢獻。

香港建造工程人員大致分為工程管理及技術工友，建造工程需文武兼備，缺一不可。工程人員負責全面的工程技術管理工作，協助各部門自身工作的運行等；技術工友則具備工作所需技術專長及相關牌照，負責專項施工；建造工程的成功，雙方面可以相輔相成，相得益彰的。

人際關係及職場網絡的重要性

建造業是一個人與人交往頻繁，關係錯綜複雜及競爭日趨激烈的行業，良好的人際關係有助於業界及公司的立足，更有助獲得事業的成功。相對於修讀各類課程及考取各類牌照的硬實力，良好的人際關係及職場網絡是一種看不見及觸不到的軟實力，但只要兩種實力相互配合，更易散發出一種成功的魅力。

人是群體生活的動物，但每個人均有其獨特之思維、背景、個性態度、行為模式及價值觀，然而人際關係對每個人的情緒、生活重心、工作都有很大的影響。“社會大學”是建立人際網絡最好的地方，現實社會的爾虞我詐、勾心鬥角、工作壓力、人際關係會令人快速成長，至於多社交有助建立多元人際網絡。

近年各類建造相關的組織如「雨後春筍」，包括各類建造行業的職業團體及公商會組織。除了一般與專業專職掛勾的團體外，其餘的組織對會員數量的如飢似渴。儘管各團體均扭盡六壬，但會員人數增長及付費會員人數均未如理想。

精益求精不斷進步 配合時代煥然一新

加強會員之間的溝通非常重要，隨著資訊科技迅速發展，現今不少人（特別是年青一代）已習慣透過網絡世界進行溝通，我們可利用網絡科技建立溝通平台，長時間保持聯繫而不受地域限制。對於一些不擅辭令或不習慣面對面溝通的人來說，借助網絡平台，可以有助他們打開關係之門，同時透過本會不同的會員背景，可結交到建造行業的新朋友。當然，另一個難題就是「實名制」，要核實身份以避免不法之徒進行欺騙，也是一個很重要的問題。

『有麝自然香，何必當風颳』，期望今屆委員會於主席及一眾常務委員會帶領下，可再強化機電聯的功能，專業品質提昇，會員自然願意繳費及推薦其他從業員加入。👉

健康與你一

大腸癌與大腸鏡檢查

麥家聲

ksmak8888@yahoo.com.hk

<http://www.ksmak-sir.com/>

筆者在本年 10 月做了大腸鏡檢查，這已是小弟第二次作相關檢查。第一次是 4 年前在私家診所做的；第二次則是在醫院管理局屬下的廣華醫院進行。由於大腸癌在香港十分常見，現將大腸癌相關資料整理及兩次大腸鏡檢查的個人經驗同大家分享，希望各同工或讀者也開始關注大腸癌，分辨這種病的病徵，認識及明白檢查大腸時相關流程，有需要時及早作出適當的檢查及治療。

經驗分享：健康是人生最大的資本和最珍貴的財富。當你發現身體有甚麼不適時，應該「病向淺中醫」。有一些人往往以「忙」為藉口作逃避，未能面對現實。小弟發現有身體不適時，必定會去看醫生（最平可以去看 \$50 的政府門診），所以現已發現有高血壓及糖尿病。這些現時在醫學上不能根治的疾病，我會配合醫生的忠告，避免或減少進食某些食物，定時食藥及覆診，需要時作適當的檢測，我想這樣可使病情惡化的速度減慢，也是對家人負責任的表現。大家切記有需要時不可諱疾忌醫，必須坦然面對。

大腸癌簡介

大腸癌是結腸或直腸內的細胞異常生長所形成的癌病。癌細胞會持續生長，更會逐漸擴散和轉移至身體其他部位。大腸癌是香港常見的癌症，以新增個案計算，大腸癌更是男性第二位最常見的癌症。年紀愈大患上大腸癌的機會便愈高，特別是 50 歲以上的人士更要加倍注意。根據衛生署資料，在本港所有致命癌症中，大腸癌位列第二。僅 2018 年，大腸癌便導致 2,279 人死亡，佔癌症死亡總數 15.8%。

由於大腸癌初期並沒有明顯症狀，容易被忽視，當已出現病徵時，將大大增加死亡風險。目前醫學界已證實進行大腸鏡檢查有助降低大腸癌的死亡率。因此，及早識別及診斷是應對大腸癌的重要一步。

大腸癌的成因

大腸癌的高危因素包括：

- ◇ 男性
- ◇ 五十歲或以上
- ◇ 直系親屬（父、母、兄弟姊妹或子女）曾經患有大腸癌
- ◇ 曾患有大腸瘻肉或大腸癌
- ◇ 曾患有遺傳性非瘻肉大腸癌 (Hereditary Non-polyposis Colorectal Cancer, HNPCC)
- ◇ 曾患有家族性腺瘤性瘻肉症 (Familial adenomatous polyposis, FAP)
- ◇ 曾患有發炎性腸道疾病 (Inflammatory Bowel Disease, IBD)，包括克隆氏病 (Crohn's Disease) 和潰瘍性結腸炎 (Ulcerative Colitis)
- ◇ 高動物性脂肪、蛋白質和低纖維的飲食習慣
- ◇ 大量進食紅肉（豬肉、牛肉或羊肉）或醃製肉類
- ◇ 肥胖、缺乏運動、嗜煙或嗜酒

患有大腸癌病者的徵狀

由於部分大腸癌的臨床徵狀與一般腸道疾病相似，所以病人容易忽略患病的嚴重性。當發病時，可能已為晚期的大腸癌患者，錯過了治療的最佳時機。建議如果有以下任何徵狀（但是並不是每位大腸癌患者都有以下徵狀，尤其是初期病患者），便應儘早求醫。

- ◇ 排便帶血（鮮紅或暗紅），或呈黑色糊狀
- ◇ 大便習慣改變，不能解釋的便秘或腹瀉，並持續數天
- ◇ 大便變幼
- ◇ 大便後仍有急便的感覺
- ◇ 不明原因的食欲不振或體重下降
- ◇ 不明原因的持續腹痛、腹脹或摸到有硬塊
- ◇ 不明原因的疲累
- ◇ 可能出現帶蒂瘻肉脫出肛門外

經驗分享：約在 4 年前，我發覺大便不太正常，所以便去看家庭醫生。家庭醫生覺得我當時已 59 歲，又從未做過大腸鏡檢查，建議我去做一次大腸鏡檢查。我同意後便轉介到中環一間醫務所某外科醫生（由家庭醫生推介）進行大腸鏡檢查。這間醫務所已設置一間大腸鏡檢查室，內有相關的設備及儀器，只是沒有一般通用手術室更多設備，設計是專供大腸鏡檢查的專用手術室（也會用作照胃鏡）。參與的醫生及護士都是「熟手技工」，每天都可能做相同的檢查，合作絕無問題。

第一次的檢查結果是有「腸炎」，沒有瘻肉，醫生開了一個療程的抗生素給我，消炎藥是塞在肛門的。療程後如果需要再確認病情的進程，便需要作第二次的大腸鏡檢查。最後我覺得沒有太大不適，沒有選擇進行第二次大腸鏡檢查，只留意相關的病徵。

由於我在醫管局屬下的廣華醫院已開了一個睇高血壓及糖尿病的長期戶口，需要定期覆診，所以在覆診時告之醫生曾照大腸鏡及查出有腸炎。主診醫生覺得唔會無端端有腸炎，必須盡力查明原因。他先叫我做了一次大便測試，再寫紙轉介我到腸胃科作跟進。最後腸胃科醫生說大便沒有問題，也沒有驗出隱血，建議我再排期作另一次大腸鏡檢查（當時需要差不多 2 年多），但不需要再在腸胃科覆診。我當時也覺得不需要於這麼短時間內照二次大腸，所以接受建議，便開始漫長的大腸鏡檢查排期。

預防大腸癌方法

預防大腸癌有以下的建議：

- ◇ 保持體重均衡，避免肥胖
- ◇ 限制紅肉攝取量（如牛肉、豬肉和羊肉），以及避免進食加工肉類
- ◇ 限制飲用酒精飲品
- ◇ 增加進食不同種類的蔬果、全穀物和豆類食物
- ◇ 每天最少運動 30 分鐘
- ◇ 切勿吸煙

除了以上建議外，定期進行腸道檢查或大便測試。根據現存的醫學數據可證明這些檢查方法都能有效地減低大腸癌的病發率及死亡率。

大便隱血測試

大腸癌篩查是指在未有明顯症狀前作檢查和診斷，亦有助識別較高危人士；大腸癌篩查普遍視為確診前的重要一步，若能夠於大腸癌出現症狀前確認潛在風險，有效防範於未然。大便隱血（內眼看不到的微量血紅素）測試是一項較簡單、非入侵性、方便的大便測試，只需在家中依照指示收集少量的大便樣本，然後交回診所化驗，但這測試不能檢測未有出血的腫瘤或顯示 DNA 病變。測試原理是利用測試劑的化學物質檢測到大便中的血紅素，即使肉眼看不見微量的血液也能發現，所以稱之為「隱血」測試。由於大便隱血測試只是一種大腸癌的檢測方法，若測試呈陽性反應，代表大便中含有血紅素，便須以大腸鏡作為跟進檢查。

大腸鏡檢查

大腸癌有可能是良性、非癌性或惡性，惡性癌症可擴散至身體其他部位，因此早期檢查在

瘻肉惡化為癌症之前切除，存活率亦大大提升。不少人誤以為只有懷疑患有大腸癌才需要照腸鏡，其實腸鏡能診斷的病症非常多，包括：

- ◇ 腸癌
- ◇ 肛門癌
- ◇ 瘻肉
- ◇ 憩室
- ◇ 腸炎
- ◇ 腸潰瘍
- ◇ 血管發育異常
- ◇ 痔瘡

此外，醫生可透過大腸鏡確認發炎位置，切除瘻肉及抽取部份活組織進行化驗。以大腸鏡清晰檢視整個腸道，如果發現 DNA 病變或瘻肉，可立即切除及化驗。早期檢查及切除瘻肉有助減低大腸癌發病率達 3-8 倍。根據衛生署資料，帶有遺傳性非瘻肉大腸直腸癌病變基因而罹患大腸癌的機會高達 50-80%，而帶有家族性直腸瘻肉綜合症病變基因的患癌風險更高達 70-100%，絕對不容掉以輕心。

內視鏡檢查是把一個帶光源，末端裝有微型攝影機的幼長軟管進入身體器官檢查的過程。高清影像會傳送至顯示屏，讓醫生仔細觀察器官內部，發現器官內的不尋常組織、過敏、潰瘍及炎症，有助醫生作出診斷及治療。

內視腸鏡分為兩種，分別是大腸鏡檢查及乙狀結腸鏡檢查，兩者都屬於可以屈曲的內視鏡，一般會經肛門放入大腸內，讓醫生能夠觀察到受檢人大腸內壁黏膜的情況，整個過程需時約 15 分鐘至 1 小時。

兩種內視腸鏡檢查最大分別在於軟式乙狀結腸鏡 (Flexible Sigmoidoscopy) 的長度只有約 60cm，檢查範圍只覆蓋至整段降結腸（大腸較後近肛門的位置），如（圖：1）所示；而大腸鏡 (Colonoscopy) 的長度則達 160cm，可檢查整條大腸，如（圖：2）所示，準確程度較乙狀結腸鏡高，不過收費也會比較昂貴，但我覺得大部分人士都會選擇較全面的大腸鏡檢查。



(圖：1)



(圖：2)

相片來自互聯網

<https://www.bowtie.com.hk/>

醫生建議即使腸鏡檢查後未有發現任何瘻肉也不能掉以輕心，應每 5 年進行一次乙狀結腸鏡檢查，而大腸鏡檢查就應該每 10 年進行一次。

在進行檢查前須要進食低纖維餐及服用瀉劑來清潔大腸，檢查前或需要注射鎮靜劑及止痛藥，以減低病人的焦慮及檢查時所引起的不適。因為這項檢查並非全身或半身麻醉，所以年紀較大的人士也較容易接受，但進行這項檢查仍須承受一點風險，當中包括感染、出血或穿孔。醫生若在檢查過程中如發現瘻肉，便會直接切除或抽取活組織進行病理化驗。

治療方法

絕大部分的大腸瘻肉甚至是非常早期的大腸癌是可以內視鏡瘻肉切除術治療的，並不需要開刀。與傳統手術相比，內視鏡瘻肉切除手術不會留下體外傷口，手術後恢復快。惟大腸瘻肉切除後仍可能復發，醫生建議最少每半年進行一次檢查。

患者要多吃蔬果和高纖維食物，如五穀雜糧、芹菜、豆類、菇類、木耳、黑芝麻、松子等，少吃油脂、蛋類、肉類、乳製品、海鮮、醃製品、臘肉，飲食以清淡為主，避免辛辣刺激性食物。多喝溫水幫助腸道蠕動和排毒，避免抽煙飲酒，養成規律運動的習慣。

根據多份醫學文獻及美國國家綜合癌症網絡 (National Comprehensive Cancer Network) 的建議，大腸癌的治療計劃大致根據不同病期擬訂。

病期	治療方法
第一期	進行手術切除腫瘤，並以大腸鏡定期檢查跟進癌病有否復發。
第二期	進行手術切除腫瘤，手術後可能需要進行化療或電療為輔助治療，並定期以大腸鏡檢查及抽血檢查癌胚胎抗原 (Carcinoembryonic antigen, CEA) 的數值，跟進癌病有否復發。
第三期	進行手術切除腫瘤，手術後需進行化療或電療為輔助治療，並定期以大腸鏡檢查及抽血檢查癌胚胎抗原 (Carcinoembryonic antigen, CEA) 的數值，跟進癌病有否復發。
第四期	由於病情較為嚴重，所以治療計劃需由不同專科的醫護人員擬訂。

檢查須知

檢查前一般由護士講解檢查的情況，並提供印刷的指引給檢查者，只需按時根據指引的程序一步步完成便可。

檢查前會診	仔細聆聽醫生或護士講解檢查原因、程序及有可能發生的併發症，並應告知醫生： 對藥物或其他物質的過敏史 <ul style="list-style-type: none"> ● 如果你是女士，應告知最後月經日期，確保未有懷孕 ● 是否患有糖尿病、心臟病、高血壓、肺病等 ● 服用的藥物，特別是抗血小板或抗凝血藥物 ● 體內是否裝有心臟起搏器或者人工關節
-------	---

<p>檢查前 3 日</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 不可進食高纖維食物，如：蔬菜（包括蔥，蒜頭（調味用），菇類；瓜類，如：蕃茄，粟米，紅蘿蔔等），五穀類糧（麥皮，麥包，燕麥，豆類，核果，花生，果仁，芝麻，黑椒，紅米飯等），生果之食物，應進食低渣食物。 ● 避免飲用烈酒，奶茶，濃茶，深色飲料（如可樂，利賓納）或牛奶。 ● 可以進食所有肉類，蛋，海鮮及粥，粉，麵，飯。 ● 檢查前需停用薄血丸，補血丸，鐵丸，亞士匹靈三天。（停用前可諮詢醫生意見。如無服用這些藥品者則無須理會）
<p>檢查前一晚或當日</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 全日只可進食魚肉粥或碎肉粥，不可進食高纖維食物，但不要過量飲用奶類飲品。晚上只可飲用清水餐。 ● 晚上分別用 1 公升冷開水溶解及稀釋瀉粉（先以容器預備 1 公升冷開水，將容器內的約半杯份量的水倒入一水杯中，再慢慢傾入瀉粉，並不時用匙羹攪拌，使瀉粉在水中溶解，然後再將已溶解的瀉粉水倒回容器中稀釋），再以每隔 15 分鐘 250 毫升的飲用量飲用已稀釋的瀉粉水（分小口服用可避免引起胃脹不適及嘔吐），即兩包瀉粉共開兩次 2 公升冷開水，合共於 2 小時內分 8 次飲用 250 毫升瀉粉水。飲用瀉粉水後不可進食，只可飲用清水餐。（清水餐包括寶礦力，蜜糖水，清湯，清茶，清果汁（需隔至無渣），白開水，無果肉啫喱等） ● 為使清瀉過程更理想，建議檢查者多飲用清水餐。如大便呈現小便般淡黃色，表示清瀉過程大致上乾淨，如未能完全排清大便，可繼續飲用清水餐。 ● 飲用瀉粉後，可能需要較長時間才開始感到便意，病人可於此時慢慢飲用清水餐並耐心等待。 檢查前 4 小時則不可飲食，包括清水。 ● 檢查當天需停用糖尿藥，而血壓藥不用停用。
<p>進行檢查前</p>	<p>卸除非固定假牙、眼鏡、隱形眼鏡及身上所有金屬物品等</p>

經驗分享：我的第二次大腸鏡檢查，原來是編排於 2020 年 3 月在廣華醫院進行，排期需要 2 年多。可是廣華醫院約在檢查日一個月前預早打電話通知我，由於當時香港有新冠肺炎疫情的問題，不希望檢查者到醫院，因為會有受感染的風險，需要取消我的（非緊急）檢查。其後去到 5 月，又打電話通知我有期可作檢查。可是約 3 星期後，當時香港新冠肺炎疫情加劇，確診數字又再上升，醫院又再有電話通知我檢查又要延期。最後去到 8 月，廣華醫院再有電話通知我，會在 10 月 27 日給我作大腸鏡檢查，並要求我再去廣華醫院拿取新的指引及聽腸胃科護士的相關講解。

原來舊的指引流程之檢查者會先早一天入院，在醫院安排飲瀉粉水及排便，控制食物等，並在醫院住一晚，第二天才進行檢查。新的指引將流程簡化，檢查者需在家中飲瀉粉水及排便，翌日早上到醫院檢查，約在中午無不適便可離開，這樣在醫院的時間便可大大縮短。新的流程與我第一次在醫務所進行檢查一樣，個人覺得較為靈活方便，更不需要住一晚醫院。

約在檢查日前 4 星期，廣華醫院腸胃科護士又打電話給我（我當時諗又可能要叫停），原來她只是叫我去取深喉唾液樣本瓶。醫院要求檢查者入院前先檢查是否已感染新冠狀肺炎，並於 10 月 23 日上午交回樣本瓶。檢測深喉唾液後若我已中招呈陽性，就會立刻被通知入住隔離病房；正常無事呈陰性便沒有人通知，才可按時入院檢查。對於廣華醫院以上的安排，主要是配合控制疫情，令大眾更安全，雖然帶來少許不便，但我是絕對認同及支持的。

第二次照大腸鏡前一天，檢查人士應該開始進食清流質食物。可是當天的早餐及午餐，我卻忘記了細節，仍然繼續食了平時的通粉早餐及飯午餐（老人家冇記性）。直至午飯後再看一次指引，才知道出事。所以整過下午開始至晚上，只吃了一杯大的啫喱及飲用寶礦力，但當日下午直至明早檢查前，也唔覺得太肚餓，不會手軟腳軟。

有一些人覺得飲瀉粉水較辛苦。我是根據指引，下午 6 時至 8 時，每隔 15 分鐘飲 250 毫升瀉粉水，過程完全可以接受，不會出現辛苦情況。這次照大腸鏡，醫管局提供「Klean-Prep 瀉粉」來開水飲用，實物如（圖：3）所示，據說也是大部分私家醫生都採用的瀉粉。該瀉粉有少少帶酸的甜味，十分容易入口。已不記得第一次照大腸鏡時是否用這種瀉粉，但記得也是容易入口的。我飲了全部 2 公升瀉粉水後仍未有便意，但有腹脹的感覺，差不多至晚上 9 時才開始有便意，不知是否因為我吃了另類早餐及午餐令便意延遲（指引說飲用瀉粉水 1 小時後便開始有便意）。當晚共排了 3 次便，幸好最後一次已變成清澈的液體。翌日早晨去醫院前也排了一次便，也是清澈的液體。

大腸鏡檢查一般程序及注意事項

第一次照腸鏡會感到害怕也是人之常情，但其實檢查過程並不如想像中般痛苦漫長。

- ◇ 醫護人員會事先為病人放置靜脈針管（種豆），以便注射鎮靜及止痛藥物，確保病人在熟睡情況下進行檢查，是不會感覺不適。
- ◇ 病人保持向左側臥，屈膝至腹部，如（圖：4）所示。醫生會替病人肛門部位塗上潤滑劑。隨著將一支柔軟，直徑約為 1.5 厘米之內視鏡由病人肛門放進體內進行檢查。
- ◇ 醫護人員會密切監察病人之生命表徵，並為其注射麻醉藥以緩解緊張和不適。
- ◇ 為了擴張大腸壁作詳細檢查，醫護人員會往腸內打進適量氣體，所以病人有機會感到腹部脹迫。
- ◇ 過程通常需時 30 分鐘至 1 小時，檢查後必須在床休息至少一小時，待鎮靜劑藥物減退後才可起床。
- ◇ 如有需要，醫生會同時進行活組織檢取或作切除息肉、止血等治療。
- ◇ 在內視鏡期檢查期間，醫護人員會透過錄像攝影作記錄。
- ◇ 檢查過程中若有任何不舒適，要主動表達給在場醫護人員知道。
- ◇ 因病人曾注射鎮靜劑 / 麻醉藥，建議由至少一位成人陪同回家。
- ◇ 鎮靜劑和麻醉藥會對你的協調和判斷能力造成短暫影響，所以檢查後 24 小時內，應避免駕駛、喝酒、作出任何重要決定，或簽署法律文件。
- ◇ 病人在完成大腸內窺鏡檢查後，一般而言可以正常進食。但如果病人曾接受瘻肉切除術，有機會在檢查後的十天內禁食某些種類的蔬菜生果。
- ◇ 如病人於手術當天有進行瘻肉切除術，建議十天內避免出境，以便有需要時，醫生能為病人即時處理手術後任何突發的問題。



(圖：3)



(圖：4)

相片來自互聯網

<https://clinic-yamauchi.com/news/309/>

經驗分享：2020年10月27日是我人生中第二次的大腸鏡檢查。當日老婆陪我於早上8時10分到達廣華醫院主樓地下先辦理入院手續。工作人員好像先在檔案中找了一份報告，可能是我的新冠肺炎檢測陰性報告，然後叫我帶同文件轉到隔離徐展堂門診大樓2樓，日間醫療中心。該中心不是很大，好像只有3張病床及幾張供病人休息的座椅，環境也算擠迫。當時只有二位護士及一位病房助理在場。負責接待的靚護士（我老婆說的）先核實我的資料，再詢問我的排便、食物、食藥、對藥物敏感、體內有沒有金屬及心臟起搏器等情況，然後再給我量度血壓。病房助理妹妹（很後生）給了我一套衣服更換，上身是一件可扣鈕的衫，下身好像是開浪褲，但pat pat部分是沒有布的（方便手術檢查），為了不讓我走光尷尬，下身再加多一條短褲。記得第一次在醫務所作大腸鏡檢查時，是換了一件長袍，內裡真空。其後靚護士給我在右手放置靜脈針管（種豆），只是插針時有短暫的少少痛楚，再安排了一張病床給我躺下休息。靚護士叫我老婆可先離開，因檢查過程約需要3小時，建議中午12時後再返回，有需要時會直接打電話給她。

檢查後腹脹不適，腸鏡後如何護理

- ◇ 不適感：檢查後若有腹脹、腹鳴、肛門不適等情況實屬正常，一般只需休息片刻，等注入的二氧化碳氣體經腸管吸收或經肛門排出後，就會自然好轉。
- ◇ 後遺症：腸鏡檢查在極少情況下可能引致大腸穿孔或大出血，假如事後感到腹痛，或是出現腹部變硬脹、呼吸急促、皮下氣腫等症狀，即有可能是腸穿孔。請立即聯絡主診醫師確認。進行切除息肉或組織檢取後一至兩天，病人可能會發現大便有血，均屬正常；若感到腹部劇痛、大量出血、發燒等，則須立即就醫求診。
- ◇ 飲食：當日檢查後半個小時若無腹部不適，即可開始正常進食。不過如果有進行切片檢查或息肉切除術的話，建議先進食一日低渣食物，隔日再逐漸增加纖維含量，同時忌食刺激、

辛辣，不要飲酒。

- ◇ 工作：如果檢查過程中有注射鎮靜劑及止痛劑，當日檢查後應儘量避免開車或從事精神集中的工作。如果有切除息肉，手術後一週內都不宜運動或提重物，以免發生手術後出血的情況
- ◇ 檢查失敗：照腸鏡失敗的原因有很多，最常見的就是清腸不徹底，腸道內有過多的糞便，令檢查無法清楚看見腸道黏膜。另外，如果病人對過程過份恐懼，腸道有機會出現痙攣，影響儀器通過。其實檢查失敗並沒什麼大不了，只要在下次檢查前做好生理和心理準備就可以。

經驗分享：2020年10月27日9時10分，靚護士通知我將被送到檢查手術室。我躺在病床上由兩位病房助理推動整張病床到另主樓的7樓，該層好像主要是手術區域。有手術室護士又再核對我的個人資料，問我知否做甚麼檢查，又再次重覆問之前靚護士已問過的相關問題作確認。約5分鐘後，我被推入檢查室。我想該檢查室也是主力設計給腸胃科作大腸鏡及胃鏡檢查，我被推至一個位置可看到檢查鏡頭影像的顯示屏（影像的解像度十分高），也看到一位醫生正穿著防護衣，他應該是刀手。手術室護士先叫我向左側臥，屈膝至腹部，並說明即將為我在種豆的位置注射鎮靜劑及止痛劑。約數分鐘後，我已不醒人事，完全沒有知覺，所以檢查的過程沒有任何辛苦及不適。我甦醒時已經是約一個多小時之後，當時是由病房助理推我返回2樓日間醫療中心的途中。比較與第一次於醫務所的大腸鏡檢查過程及感受，兩者分別不大，都沒有辛苦及不適，只是在醫務所的檢查會叫檢查者更衣後自行直接行入檢查室。

可能出現風險及併發症

鎮靜劑副作用，例如：血壓低、呼吸困難、休克或過敏等。併發症如腸道穿孔，機率約1:1,000（如涉及治療性質，例如息肉切除、止血等則機會率會較高）。腸道穿孔會導致腹膜炎，需要進行緊急修補或腸道切除手術，致命率可高達5-20%，病人如有共發病，則致命率相對較高。組織檢取或切除息肉部位可能會有出血情況，通常會自然止血。若出血加劇，則需要再次進行大腸鏡作止血程序。

經驗分享：大腸鏡檢查完成後，我被送返2樓日間醫療中心。當時日間醫療中心已多了幾位護士，有護士立刻為我量血壓，用檢測夾夾著我的手指量度血含氧量，當時的數據是95，我想護士怕我呼吸困難缺氧（我自己是沒有呼吸困難的感覺），立刻給氧氣我聞（我想她們已通知醫生），並安撫我不用擔心，可能是鎮靜劑的副作用，藥力未過；當大腸內的氣排出後，也會較舒服。約1分鐘後，有一位醫生來給我檢查，用聽筒聽我的肺，他最後寫紙安排我去照X光肺片核實病情。後來我問靚護士是否一定需要去照X光，因為我其實沒有任何太大不適，不想加重醫院的工作量。她說既然醫生已安排，照一照會更安全。靚護士問我覺得坐輪椅有沒有

問題，我說應該冇問題，最後便安排我坐輪椅由病房助理推我去 X 光室。可能我這類情況屬於「緊急」，到達 X 光室竟然有優先，不用排隊，下一個便到我。當時有一個排隊照 X 光的人十分不滿，他說等了 2 小時，令我感到也不好意思。約到 11 時 30 分，我返回日間醫療中心繼續觀察，定時有護士檢測及記錄醫療數據，我想照 X 光的報告結果是正常的。到了 12 時 30 分，是醫院的午飯時間，原來我都有飯食，飯餐是按人名分派的，餐單內容可能各人有少許不同，我的包括有薄肉片，白菜及白飯，其中有一個病人有橙，我卻沒有（可能暫時不宜吃水果），食物味道雖然較淡（一般醫院健康餐的要求），由於已 1 天多沒有吃東西了，所以也將全部食物吃完。約在下午 1 時，靚護士問我有沒有不適，再為我作最後的檢測，拆除了先前的種豆，印了一張出院繳費單給我老婆，叫我換回自己的衣服便可以出院。靚護士說檢查及化驗的詳細報告會在兩星期後的覆診，由主診醫生向我解釋及說明。

最後，我分別向各護士及病房助理道別，感謝她們的專業及熱情的服務與照顧。誰說醫管局的醫護人員服務較差呢？當然也不是每個醫護人員都會堅守其角色及專業約章。在此再向廣華醫院日間醫療中心及大腸鏡檢查室各醫護及工作人員作出衷心的感謝及最崇高的敬意。

記得第一次於醫務所的大腸鏡檢查後，醫生會繼續讓你睡在手術床休息。約大半小時後，護士會問你有沒有不適，如果沒有問題，再會安排另一間房的病床給你休息，直至你覺得可以自行離開（一般要求有家人陪同），最後再拆除種豆。

兩星期後，我到廣華醫院覆診。主診醫生說我的大腸屬於正常，沒有瘻肉，也沒有發炎，但發現在西方人較常見憩室（未發炎的囊袋 *Diverticulosis*），通常不會引起任何症狀。我再問他是否需要每二年進行隱血測試。他說如果我已作大腸鏡檢查，證明清潔無事，也沒有瘻肉，可以更長時間才作隱血測試。因為即使有瘻肉，未必一定會發展變成大腸癌，整個過程也需要較長的時間，但必須繼續留意大便情況及相關的徵狀。

大腸鏡檢查收費

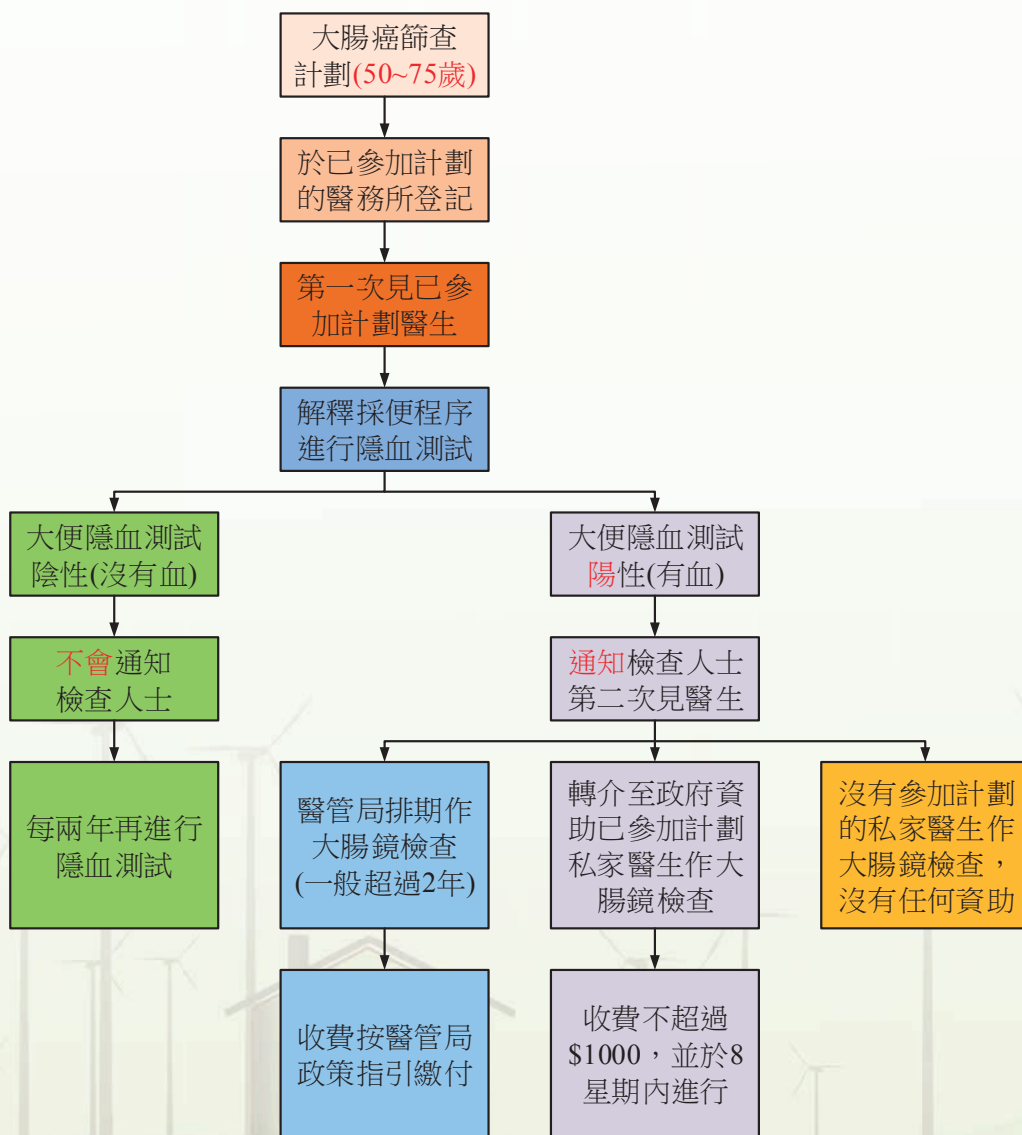
香港可以進行大腸鏡檢查醫務所的收費平均較私家醫院便宜，但差別不是很多。私家醫院大腸鏡檢查收費約 \$8,000 至 \$20,000 不等（大部分私家醫院都是以大腸鏡檢查醫務所模式設置大腸鏡檢查室或中心，從而減低成本及增加競爭力），要注意的是很多醫院也以套餐式收費，但每間醫院提供的服務細項皆略有出入，例如發現瘻肉需要切除時，瘻肉的數量多少會影響最後收費。這個同電工裝修時安裝 10 個與 12 個插蘇位收費不同是同一原理，因時間、工序及材料都用多了，也是合理的。但建議選擇前必須作出比較，以免失去預算，更要參考進行手術的外科醫生（刀手）的口碑，才作最後決定。

經驗分享：我在 4 年前第一次在醫務所進行的大腸鏡檢查，當時的費用是由僱主的醫療保險支付，確實的總收費不知，但我曾問過護士，費用約為 \$6000~\$7000。在私家醫院或醫務所作

大腸鏡檢查，檢查人士可選擇自己的心儀醫生，某些人會覺得較理想，更有保障。第二次在廣華醫院檢查的費用包括：瀉粉 \$15，入院費 \$75，日間程序費用 \$120(包午餐)，合共 \$210，可是前後等了差不多 3 年才可進行檢查，更不能有醫生的選擇，但仍有優質及專業的服務。

大腸癌篩查計劃

香港的大腸癌篩查計劃已經恆常化，政府大幅度資助沒有大腸癌徵狀的香港居民接受篩查，亦沒有設定參加者限額。目前覆蓋範圍進一步擴展至 50 至 75 歲的香港居民，即出生於 1944 至 1970 年的人士，可獲政府資助接受篩查，預防大腸癌。參加大腸癌篩查計劃的流程如（圖：5）所示。









(圖：5)





大腸癌篩查計劃及相關的簡介影片如下：

<p>「大腸癌篩查先導計劃」 - 第一集：第一次診症 - 登記 片長：3:03 https://www.youtube.com/watch?v=tvP-4rJjFG8&feature=youtu.be</p>	
<p>「大腸癌篩查先導計劃」 - 第二集：第一次診症 - 接見參加者 片長：4:14 https://www.youtube.com/watch?v=0ATFVWYJpmw&feature=youtu.be</p>	
<p>「大腸癌篩查先導計劃」 - 第三集：第一次診症 - 採便講解 片長：3:33 https://www.youtube.com/watch?v=gRliwjGE7aE&feature=youtu.be</p>	
<p>「大腸癌篩查先導計劃」 - 第四集：通知見醫生 片長：1:43 https://www.youtube.com/watch?v=2hRMmFtd5iU&feature=youtu.be</p>	
<p>「大腸癌篩查先導計劃」 - 第五集：第二次診症 片長：2:45 https://www.youtube.com/watch?v=lkn8eJg8B-k&feature=youtu.be</p>	
<p>先導計劃短片 1: 大腸癌和預防方法 片長：2:19 https://www.youtube.com/watch?v=NDva2lZc6qq</p>	
<p>先導計劃短片 2: 大腸癌篩查先導計劃 片長：2:59 https://www.youtube.com/watch?v=2lxDwMtcqNo</p>	
<p>先導計劃短片 4: 大便隱血測試 片長：2:45 https://www.youtube.com/watch?v=PKNRZ2lqTF4</p>	
<p>先導計劃短片 7: 大腸癌篩查先導計劃收費 片長：2:21 https://www.youtube.com/watch?v=4m9rEmYHUQo</p>	
<p>先導計劃短片 8: 常見問題 片長：3:04 https://www.youtube.com/watch?v=6MfqgHokk5Y</p>	
<p>大腸癌篩查 321 Action!：參加計劃 免費簡單 片長：1:21 https://www.youtube.com/watch?v=HyzO-3lwlb0</p>	
<p>大腸癌篩查 321 Action!：大腸鏡檢查 輕輕鬆鬆 片長：1:23 https://www.youtube.com/watch?v=1bQuU3Phy5o</p>	
<p>大腸癌篩查 321 Action!：大便檢驗 安全方便（無障礙瀏覽版本） 片長：3:31 https://www.youtube.com/watch?v=abAqcxXu-M</p>	

大腸癌篩查 321 Action! : 中招冇樣睇 片長 : 1:21 https://www.youtube.com/watch?v=l2-_yQbMwIM	
【香港十大癌症之首！】大腸癌的症狀與治療 片長 : 9:27 https://www.youtube.com/watch?v=SsxS4jO3_ts	
腸盡解答 - 關注大腸癌 2020 片長 : 10:45 https://www.youtube.com/watch?v=ml3pl1HeUts	
關注大腸癌 : 大腸癌的症狀 片長 : 2:48 https://www.youtube.com/watch?v=2Ehg68qAiks	
大腸癌篩查計劃 (50 至 75 歲) (無障礙瀏覽版本) 片長 : 2:52 https://www.youtube.com/watch?v=oAfTV8Xv6VY	
大腸癌篩查計劃 沈祖堯教授 片長 : 6:08 https://www.youtube.com/watch?v=uJWSYbiWe9w	

經驗分享：我不會鼓勵人每年都去做大腸鏡檢查，畢竟這檢查是有少許風險的，也覺得沒有這需要，但要留意自己是否出現相關的徵狀，尤其需要不時留意自己大便的狀態及情況。若你已是香港居民，年齡已達至大腸癌篩查計劃的 50 至 75 歲，即使你的大腸好像沒有任何問題，但參加大腸癌篩查計劃可以每兩年做一次免費的隱血測試，我覺得是必須及可作適當的預防，也不會浪費很多時間，大家必須考慮。

以上有關資料的內容，除了個人經驗分享外，全是由互聯網中搜尋，大部分來自下列兩個網站，主要目的是供同工及讀者參考與分享。小弟並非醫療人員，內容若有錯漏，敬請原諒，還望各方好友不吝指正。有關醫學或醫療的專業問題，請向各醫護人員查詢。👉

香港中文大學賽馬會齊心防癌計劃 https://mcp.cuhk.edu.hk/%e7%99%8c%e7%97%87%e7%af%a9%e6%9f%a5/%e5%a4%a7%e8%85%b8%e7%99%8c/	
Bowtie https://www.bowtie.com.hk/	

गोपनीय शिकायतें
(印度文/Hindi)

Kumpidensiyal na
Pagrereklamo
(菲律賓文/Tagalog)

投訴
保密

การร้องเรียน
แบบเป็นความลับ
(泰文/Thai)

Keluhan
Bersifat
Rahasia
(印尼文/Bahasa Indonesian)

गोप्य उजुरी
(尼泊爾文/Nepali)

Complaints
in Confidence

شکایات خفیہ
(巴基斯坦文/Urdu)



☎ 2542 2172

www.labour.gov.hk






CONSTRUCTION INDUSTRY COUNCIL
建造業議會



迎新優惠¹:
HKD 400
現金回贈

建行(亞洲)建造業銀聯雙幣信用卡

專為建造業工友而設的信用卡



回饋業界 加碼高達5%現金回贈

憑卡繳付建造業工人註冊費用、報考建造業工藝測試、報讀香港建造學院課程，可享12.5倍積分，相等於5%現金回贈。



現金透支費用豁免

現金透支費用完全豁免，助你隨時便捷提取現金。

註：於香港或海外進行的所有現金透支(無論以任何貨幣進行)，最後會以港幣進行入賬及結算，結賬於港幣卡賬戶。現金透支特惠月息為1.5%，詳情可參考本行的信用卡服務收費一覽表



現金回贈 全年賞不停

憑卡簽賬或現金透支，每人民幣或港幣1元簽賬，即賺1分。積分可每月自動兌換人民幣或港幣現金回贈，全年無上限！

積分	現金回贈
每250分	人民幣或港幣1元



全年牙科保險計劃

於每曆年簽賬滿指定金額*，即可獲享免費洗牙服務乙次。

* 於有效年度每個月結單周期憑卡簽賬一次或以上，或每年信用卡會籍有效年度內累積簽賬滿港幣12,000元，即可毋須繳付保費享用「全年牙科保險計劃」。(信用卡會員需自行登記此計劃)



海外簽賬 全年豁免手續費

海外簽賬手續費及外幣折算費可享完全豁免，讓您一路簽一路慳！

申請熱線：317 95500

更多詳情：www.asia.ccb.com/construction

1. 迎新優惠只適用於全新客戶。全新客戶須於申請信用卡前6個月並未持有本行所發的信用卡主卡。於發卡後首3個月內總簽賬金額HKD4,000或以上，可獲迎新禮品。推廣期由即日起至2021年3月31日。

註：申請人必須持有有效之建造業工人註冊證。

以上優惠受條款及細則約束，請瀏覽有關推廣之條款及細則。

借定唔借？還得到先好借！

中国建设银行(亞洲)
China Construction Bank (Asia)

建行(亞洲)信用卡24小時客戶服務熱線：317 95533
www.asia.ccb.com



出版書籍介紹



港九電器工程電業器材職工會



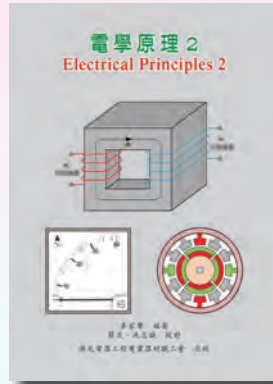
電工 B 牌天書守則篇
定價 \$180
會員價 \$150



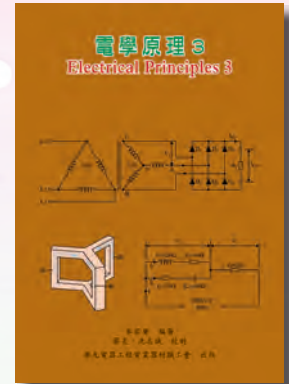
電工 B 牌天書理論篇
定價 \$240
會員價 \$195



細說《電力(線路)規例》
工作守則
定價 \$340
會員價 \$270



電學原理 2
定價 \$250
會員價 \$200



電學原理 3
定價 \$250
會員價 \$200



香港機電業工會聯合會

THE FEDERATION OF HONG KONG ELECTRICAL & MECHANICAL INDUSTRIES TRADE UNIONS



升降機及自動梯 1
定價 \$220
會員價 \$180



升降機及自動梯 2
定價 \$220
會員價 \$180



香港機電業工會聯合會

EMF

THE FEDERATION OF HONG KONG ELECTRICAL & MECHANICAL INDUSTRIES TRADE UNIONS



網上資訊平台

Facebook 機電聯專頁



EMFHK2001



行業資訊



工會消息



技術交流



招聘訊息

Facebook 討論群組



HKEE.tech

YouTube 機電學校頻道



HKEMC



網上講座



專業知識



最新消息



工會通訊

WeChat 微信公眾號



HKEEUNION

支持環保，歡迎到 hkeemail.hk/upd 或掃描 QR Code
更新聯絡資料，登記以電郵方式收取工會通訊

