

## 2004年11月5日《攜手互勉、技術安全盡顯》電力規例研討會

項目	問題	解答																								
1	固定電力裝置將採用什麼新電線顏色代碼？	<p>擬議的新電線顏色代碼如下：</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">系統</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">相導體 (或帶電導體)</th> <th style="text-align: center;">中性導體</th> <th style="text-align: center;">接地導體</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">單相系統</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">棕</td> <td style="text-align: center;">藍</td> <td style="text-align: center;">綠／黃</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">三相系統</td> <td style="text-align: center;">L1</td> <td style="text-align: center;">L2</td> <td style="text-align: center;">L3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">棕</td> <td style="text-align: center;">黑</td> <td style="text-align: center;">灰</td> <td style="text-align: center;">藍</td> <td style="text-align: center;">綠／黃</td> </tr> </tbody> </table>	系統	相導體 (或帶電導體)			中性導體	接地導體	單相系統	棕			藍	綠／黃	三相系統	L1	L2	L3				棕	黑	灰	藍	綠／黃
系統	相導體 (或帶電導體)			中性導體	接地導體																					
單相系統	棕			藍	綠／黃																					
三相系統	L1	L2	L3																							
	棕	黑	灰	藍	綠／黃																					
2	新電線顏色代碼是否已決定會用？	新電線顏色代碼已由「檢討香港電線顏色代碼工作小組」於2004年8月11日的會議上決定採用。																								
3	新電線顏色代碼會由高壓裝置還是由低壓制櫃開始採用？	新電線顏色代碼會同時影響高壓及低壓裝置，至於推行細節方面，有待工作小組作出建議。																								
4	新電線顏色代碼在安全方面最主要的影響是什麼？	在現行的顏色系統中，藍色和黑色分別代表相導體和中性導體。在新的顏色系統中，藍色和黑色將分別代表中性導體和相導體(即採用相反的顏色代碼)。由於現有配電電路以黑色代表中性導體及藍色代表相導體，故改用新顏色代碼可能會造成混淆。此外，若電力工程人員在進行線路安裝工作時沒有細心留意顏色代碼，則同時採用新、舊顏色代碼可能會引致電力意外。																								
5	請問何時採用新電線顏色代碼？	採用新電線顏色代碼的推行工作會由「檢討香港電線顏色代碼工作小組」決定，直至現時為止，工作小組仍在研究推行細節的詳情，暫時沒有確實時間表。																								
6	可否在工作指引中加入新舊顏色會同時使用時的安排。	本署會將閣下意向工作小組反映，多謝。																								
7	現時有否國際認可的電線顏色代碼標準？	IEC 60446(人機界面、標記及識別的基本原則和安全守則 導體的顏色或數字標識)是全球業界廣泛採納的標準。																								

項目	問題	解答
8	根據 IEC 60446 的規定，各種導體應採用什麼顏色？	IEC 標準內所指定的顏色如下： (a) 相導體（帶電導體） 獲准採用的顏色包括黑、棕、紅、橙、黃、綠、紫、灰、白、粉紅和青綠。除綠黃兩色相間的組合外，上述顏色均可用作識別帶電導體。這項標準沒有規定相導體必須採用的顏色，但建議採用黑色和棕色較佳。 (b) 中性導體 中性導體應採用藍色。為免混淆，這項標準建議中性導體應使用淺藍，而美國、加拿大及日本可採用白色或自然灰色。 (c) 保護導體(接地導體) 接地及接駁導體應採用綠黃兩色相間的組合。
9	不同的國家是否已訂定識別電線導體的標準顏色代碼？	否。我們已就其他國家採用的電線顏色代碼進行調查，發現不同國家均有其識別電線導體的顏色系統，採用某一個顏色系統可能是基於歷史因素，或純粹是地區習慣。
10	現時由外國入口的電氣產品受管制嗎？如果入口的電氣產品內所用的電線顏色不依工作守則的規定會怎樣？	家用電氣產品受《電氣產品(安全)規例》所規管。新電線顏色代碼只會影響固定電力裝置，而電氣產品內的電線則不會受到影響。
11	在電訊工人觸電死亡個案，住宅單位供電量不足 100A 不需要每 5 年做 WR2。貴署怎樣防止類似意外再次發生？	機電工程署一直有進行多方面的宣傳活動，提醒市民應定期維修電力裝置，以確保電力安全。與此同時，機電工程署亦定期出版《電力快訊》及舉辦研討會，提醒註冊電業承辦商及工程人員有關電力裝置的相關法例及工作守則的安全要求。
12	進行 2500A 總掣年檢，是否必須停電？多少安培以下的總掣才可不停電作檢查或在不停電的情況下作年檢？	不論總掣負載量多少，任何人當進行電力工作時(包括年檢)，應在不帶電的情況下進行。此外，如在一些特別情況下進行測試，更需要採取適當措施，以確保安全。
13	假天花頂金屬架應如何作等電位接駁？是否每個金屬架駁口位都要作接駁(如必要的話，會有非常多的等電位接駁)。	“非電氣裝置金屬部分”須用等電位接駁導體連接。因“非電氣裝置金屬部分”本身亦可視作為等電位接駁導體，所以，若假天花金屬架之間能有效地連接，整個假天花便可視為一個金屬裝置，致於有關等電位導體的接駁安裝要求，請參考《電力(線路)規例工作守則》內的守則 11E 及 11F 的有關規定。

項目	問題	解答
14	有關超低壓系統之鐵喉應否加裝水線？	超低壓系統並非必須加裝接地導體。非電氣裝置金屬部分須根據《電力(線路)規例工作守則》的規定，安裝等電位接駁導體。因此，若這些鐵喉被界定為“非電氣裝置金屬部分”，便須安裝等電位接駁導體，使其與其他“非電氣裝置金屬部分”一起形成一個等電位區。
15	一般來說，住宅內的電線隔多少年需要換新電線？舉例來說，20年以上的樓宇是否需要更換？	電線的壽命主要視乎其安裝環境、安裝方法、使用情況、維修及保養等因素而定。一般入牆式安裝的電線在使用 20 或 30 年後，依然性能良好。
16	光管支架無修螺絲，單靠支架傍夾作支持是否合例？現有裝置無保護導體，只靠金屬槽喉管作保護導線是否合例？	任何電力裝置都必須安裝妥當，以免發生電力意外。若這些光管支架沒有可靠及穩固地安裝，便可能未能符合《電力(線路)規例》的安全規定。另外，《電力(線路)規例工作守則》內的守則 14A(1)(b)規定“導管、線槽或管通如用作保護導體，每一附件的接地終端應以大小適當的獨立保護導線與有關線盒或外殼內的接地終端互相連接”。
17	怎樣才能知道避雷帶在空中有否折斷？	除可目視檢查外，亦須根據有關避雷系統的國家標準及供應商的建議進行測試。
18	1985 年前落成的樓宇，如在樓梯鐵窗及鐵扶手 2 米內裝有電力器具，是否可不接上等電位導線？	1985 年前安裝的電力裝置如沒有重大改動，可符合當時的安全規定。如有重大改動則須符合最新的安全規定，如樓梯鐵窗及鐵扶手距離電力器具不足 2 米或有連接大廈結構的金屬部份或任何外露非帶電金屬部份，則須安裝等電位接駁導體。
19	現時所有 100A 以下之電力裝置都不須進行 5 年檢，但發現多數電力意外都涉及這類裝置。如這類裝置都必須每 5 年檢查一次，電力意外便有機會減少了？	多謝閣下的意見，本署會仔細考慮。
20	在總掣房內，有兩個 2500A 供電的相連設施(三掣兩匙)的電力系統，如須進行檢測，是否必須要持有 C 級級別的註冊電業工程人員負責？	在三掣兩匙的電力系統中，B 級級別的註冊電業工程人員可負責兩個 2500A 電源總開關的獨立檢測。但由於三個開關互相設有機械及電氣性連鎖，當進行匯流排分段開關的電力檢測時，C 級級別的註冊電業工程人員仍須連同兩個 2500A 電源總開關一併測試。

項目	問題	解答
21	大廈本身沒有避雷裝置，而業主亦不願意加裝，能否符合 WR2 要求？	避雷裝置的測試是屬於 WR2 的工作範圍。然而 1985 年前的電力裝置如沒有重大改動，有關的 WR2 工程是可以依照當時的標準及守則中的核對表 1 來進行。如有重大改動則需要依照最新的標準進行電力工作及測試。
22	C 級級別的註冊電業工程人員的註冊考試的合格率如何？	因每次考試的合格率均不相同，本署不能在此詳述。
23	電掣箱內藏的隔氣板是否必須？	電掣箱內的帶電部份須根據相關標準用屏障分隔。
24	如酒店房間浴室內之金屬廁紙架及毛巾架的 2 米範圍內有電力器具，可否不加裝等電位接線？	若廁紙架及毛巾架對地的電阻大於 21,000Ω 的話，便可考慮不加裝等電位接線。
25	如“非電器裝置金屬部份”表面有 Epoxy Coating，可否不加裝等電位接線？	“非電氣裝置金屬部分”是指可引進電勢(通常是對地電勢)的導電部分，而該導電部分並非組成電力裝置的一部分。若金屬部份已有環氧樹脂覆蓋，閣下便須考慮這些覆蓋物的可靠性及絕緣性。若這些金屬符合工作守則的要求(即對地的電阻大於 21,000Ω)的話，便可考慮不加裝等電位接線。
26	在最新的「電力線路測試記錄表」內的 CPC Continuity 測試部份，可否不量度 CPC 的 Ω 值，而以量度 Earth Fault Loop Impedance 代替？	保護導體的電氣連續性測試可以用量度接地故障環路阻抗代替，但請確保接地故障環路阻抗包括該須要測試的保護導體。
27	如外露金屬部分的 2 米範圍內沒有任何電力器具/裝置，可否不加裝等電位接線？	若這些金屬符合工作守則的要求(即對地的電阻大於 21,000Ω)的話，便可考慮不加裝等電位接線。
28	接駁外露金屬部分的等電位接線是否必須藏於燈喉或線槽內？	並不一定。
29	光管或燈具用螺絲直接收緊至已接地的天花燈喉鐵箱，並已證實有良好的接地環路阻抗，這安裝方法是否可以接受？	雖然現時證實有良好之接地環路阻抗，但螺絲會生鏽及鬆脫，這接地方法並不可靠，有機會引致接地無效。根據《電力(線路)規例工作守則》內的守則 14A(1)(b)的規定，導管、線槽或管通如用作保護導體，每一附件的接地終端應以大小適當的獨立保護導線與有關線盒或外殼內的接地終端互相連接。
30	防火規定的『隔室』是怎樣定義？	根據屋宇署的《耐火結構守則 1996》，『隔室』是指建築物的部分，該部分是按該守則中表 2 的分類作為一個單元評估，而以具表 2 指定耐火標準的牆壁和樓板與毗鄰各部分隔開。有關詳情，請參照屋宇署的《耐火結構守則 1996》。

項目	問題	解答
31	低壓及特低壓電路是否必須分開？	根據《電力(線路)規例》內的規例5的規定，低壓及特低壓電路須互相分隔，以防止發生危險及電氣性干擾。有關詳情，請參考《電力(線路)規例工作守則》內的守則5的規定。
32	保護導體的截面面積最少要多少 mm <sup>2</sup> ？ 根據甚麼標準計算？	保護導體的大小需視乎導體的安裝方法、保護器件的類別及保護器件的額定值而定，其大小有可能比相線為小，詳情可參考《電力(線路)規例工作守則》內的守則11C(2)的指引。
33	在 WR2 檢查中，發現錶前掣有問題或錶前掣前的電線有問題，應該怎樣做？	若電力公司的電力裝置有問題，便應通知電力公司跟進。
34	“針玉”是否可接駁電線？	電線接頭是可以用作接駁電線與電氣設備的終端，詳情請參考《電力(線路)規例工作守則》內的守則25D的規定。
35	為甚麼 15A 或 5A 雙插座不可使用環形電路方式安裝呢？	根據《電力(線路)規例》內的規例6(3)的規定，「凡一項線路裝置由超過一個最終電路組成，則每個最終電路須分別受到保護，以防止過流，並須分別連接配電箱內的獨立隔離器件」，而 15A 或 5A 雙插座的每一插座並沒有獨立過流保護，所以不能使用。
36	在進行定期檢測時，發現某些特別的電力裝置需要維修，但該裝置又不容許停電，如在深切治療部的電力裝置等，應怎辦？	根據《電力(線路)規例》內的規例20，任何房產內的固定電力裝置擁有人須安排定期測試及確保固定電力裝置安全。所以，註冊電業承辦商須與裝置擁有人安排適當時間進行定期檢查，以確保安全。
37	是否有指引測試空氣斷路器跳脫線圈用的電池的容量？	請參考有關斷路器生產商的指引或說明。
38	在有些電力裝置中，水氣總掣用作為單位的總開關，於是當有漏電時，水氣總掣跳脫，照明設備也沒有電力供應，在晚上全屋變成漆黑一片。提議立例不能將水氣總掣作為總開關。	多謝閣下的意見。
39	滙流排槽內的電排與電排之間是否須裝上隔離板？	《電力(線路)規例工作守則》並沒有規定滙流排槽內的電排與電排之間必須裝有隔離板。
40	有些承辦商在進行定期測試時，只作抽樣檢查，這做法是否可以接受？	根據《電力(線路)規例》內的規例20，若低壓固定電力裝置的允許負載量超逾100安培，該裝置的擁有人須安排該裝置每5年作最少1次檢查、測試及領取證明書。同時，進行測試及檢

項目	問題	解答
		查的註冊電業工程人員，須將其測試及檢查結果記錄、註明日期及予以核證。抽樣檢查屬不完全的測試，本署不會接受。若註冊電業工程人員簽署證明並未經測試的裝置，則屬製造虛假文件，本署會交由警方處理。
41	作等電位接駁時，為甚麼常要將電線打圈？這樣是否會將電阻加大？	作等電位接駁時，並不須要將電線繞圈，但這做法適合有機會振動的非電氣裝置金屬部分的接駁。
42	電力線路測試記錄表內「絕緣電阻」一欄祇有 L-L 及 L-E，而沒有 L-N 及 N-E，是否中性線不須測試？	根據英國標準 BS7671，中性線是界定為相導體。另外，本署希望這測試記錄表能盡量精簡，所以，在記錄表中，並沒有加入 L-N 及 N-E 這兩欄。
43	請問在 Presentation 中諧波的示範用什麼 Software 做？	當晚的諧波示範是用 Java Applet 做的，詳情可參考以下網址： <a href="http://www.educatorscorner.com/index.cgi?CONTENT_ID=2489">www.educatorscorner.com/index.cgi?CONTENT_ID=2489</a>
44	貴署是否已規管今天在市面出售的電器設備，(包括家用電器設備)全部均符合相關之諧波國際標準及 CLP 及 HEC 的規例。	在本港供應及設計供家庭使用的電氣產品，須符合《電氣產品(安全)規例》所載的適用的安全規格，以及獲發符合安全規格證明書，但該規例並不包括諧波的標準。
45	如在一個環型電路內採用 RCD、13A 蘇及 32A MCB 給儀器用，例如醫院的儀器，會否因諧波關係使水氣掣跳制？	漏電斷路器有可能被諧波影響而錯誤跳閘。如有需要，應用適當的諧波量度儀器作全面分析，再尋求最適當的解決方案，例如安裝具有高頻濾波器的漏電斷路器或減少每個線路的電子儀器數量。有關電腦或資訊科技器具的規定，請參考《電力(線路)規例工作守則》內的守則 26O。
46	窗口式冷氣機對電腦產生不穩定的情況應如何解決？	問題並未有交代電腦如何不穩定，估計電腦不穩定的原因並非與諧波有關，而是由於冷氣機壓縮器開關時的電壓波動引起。冷氣機的線路應與電腦的線路分開，閣下並可以嘗試更換一個較佳的電腦電源供應器，或加大冷氣機線路導體的截面積以減低電壓降的幅度。
47	如何防止於行雷時水氣掣自動跳閘？	應先確定避雷裝置是符合 IEC61024 或 BS6651 或等效標準的規定。如有需要，可加裝避雷器於受影響的線路。
48	如何避免電腦房內牆身及金屬物件產生靜電？	應裝設等電位接駁導體以帶走金屬物件的靜電，但此方法並不適用於非金屬物件。

項目	問題	解答
49	現時為增加效率用的變頻裝置會否對電力系統造成影響？	變頻裝置會產生一定諧波，《電力(線路)規例工作守則》內已加入提示字句，提醒電業承辦商及工程人員在設計時須評估諧波電流對裝置可能產生的負面影響。
50	電子產品產生大諧波電流時，會否引致電力意外？	《電力條例》定義電力意外為涉及電力而引致火警、爆炸或人命傷亡的事件。若諧波電流太大，可能會令中線導體過熱，或會引致火警。《電力(線路)規例工作守則》建議在揀選匯流排系統的相導體及中性導體的截面積時，應考慮諧波電流可能會對配電系統造成的影響。

---\*---