

公共電力供應故障期間
固定電話線路服務的後備電源

電訊管理局局長聲明

二零零三年九月二十六日

導言

固定電訊網絡服務（固網服務）牌照一般條件第 26 條及固定傳送者牌照特別條件第 13 條均訂明：

「持牌人須提供公共緊急呼喚服務，使公眾人士可在任何時間及無需繳付任何費用而藉連接至該網絡的相容器具，於切實可行範圍內盡快與香港警察緊急中心或電訊管理局局長（電訊局長）所指示的其他機構通訊報告及緊急事故。」

根據上述牌照條件，即使固網服務營辦商¹的「網絡設備」的電力供應中斷，他們應維持公共緊急呼喚服務。「網絡設備」指固網服務營辦商用作提供基本電話線路服務²至連接用戶室內設備的接口點的所有設備。

2. 我們除預期在電力故障期間應維持緊急呼喚服務外，亦特別關注電力供應中斷期間，長者的個人緊急線路或「平安鐘」服務操作中斷的問題。這些服務依靠在任何時候持續及可靠的電話服務。如固網服務營辦商在其機樓或客戶樓宇內的網絡設備的公共電力供應發生故障，只有在受影響的設備獲提供後備供電供應的情況下，才可維持緊急呼喚及「平安鐘」服務。就此，有需要解決固網服務營辦商網絡設備的後備電力問題，確保即使電力供應中斷，服務仍可繼續應付緊急需要。

3. 電訊局已在二零零三年五月展開業界諮詢，徵詢業界對為固網服務提供後備電力，尤其在技術可行性方面的意見。經考慮業界的意見，本聲明列明電訊局長就為固網服務提供後備電源的立場。

社會對基本電話服務的期望

4. 單線路客戶電話機傳統上是經雙絞銅線（即地區性環路）直接接駁至電話機樓，基本操作只是依靠「線路供電」，即由電話機樓的供電系統透過銅線電

¹ 本聲明中，固網服務營辦商包括固網服務牌照持牌人及固定傳送者牌照持牌人。

² 本聲明中，基本電話線路服務指固定單線路電話線路服務，可供那些由電話線路供電的電話機使用，讓用戶無需依靠客戶處所的電力供應使用基本電話線路服務。

纜傳送電力，無需客戶樓宇或客戶處所內的電源供應。此外，由於電話機樓的供電系統，是由具足夠容量及持久度的柴油發電機及/或電池系統作為後備，即使電源供應長時間中斷，仍可維持電話服務。因此，如在這種安排下使用一般電話機（即只需「線路供電」的電話機），在機樓、客戶樓宇或客戶處所的公共電力中斷時，仍可打出電話。

5. 基於上述的實際經驗，社會上普遍期望在公共電力中斷時，仍可維持一般單線路電話服務。不過，如客戶使用那些需要其處所電力供應的特別功能電話機，例如室內無線電話，而非透過地區性環路的「線路供電」，在客戶處所發生公共電力中斷時，客戶一般不能亦不會預期可使用電話服務。

6. 至於多線電話服務，線路通常經一些需利用客戶處所供電的設備（如專用自動電話或商務電話系統）接駁至電話機。多線電話服務的客戶通常是商業用戶，較熟悉電訊服務及本身的營運需求。假如他們需在其處所電力中斷期間繼續使用電話服務，他們一般會為用戶室內設備提供後備電源。

7. 在某程度上，流動電話服務的廣泛使用，已減輕電源供應故障對能否打出緊急求救電話造成的影響。不過，流動電話並不是為長者提供的「平安鐘」服務的切實可行替代品。

技術進步的影響

8. 隨著新傳輸技術的出現，雖然接駁至客戶處所仍以樓宇內的雙絞銅線提供，但電話機樓與客戶樓宇之間的固網服務可利用光纖或無線電線路接駁，不再使用傳統銅線電纜。有關技術配置需要在客戶樓宇內安裝光纖通訊設備或無線電通訊設備以提供服務。這類設備由客戶樓宇的電源供電。在此情況下，客戶的電話機是由客戶樓宇內安裝的網絡設備，經樓宇內銅線電纜供應線路電力，而非源自電話機樓。為確保這些樓宇在公共電力供應中斷期間仍可維持服務，這些樓宇須安裝後備供電系統，使樓宇在電源故障時，可以維持客戶電話機的操作。

9. 科技進步亦引進了電纜電話服務或 VoIP 技術，讓電話服務透過 IP 線路提供，取代傳統的電話交換式網絡，亦可提供寬頻互聯網接駁服務。如有關服務經 IP 接駁至客戶處所，便需在客戶處所安裝解調器設備。根據這項配置，當客戶處所或客戶居住的樓宇電力中斷時，除非在客戶處所安裝後備供電力系統（對住宅客戶不大可能）或於室內用戶設備加入電池，否則解調器的操作及藉解調器提供的電話服務將無可避免地暫停。

10. 與提供電話服務的傳統安排（即電話機經銅線電纜接駁至電話機樓）相比，上述的新技術即使在電話機樓或客戶樓宇內提供後備電力供應，在公共電力中斷時亦無法維持服務。不過，新技術或會帶來成本優勢及質素改善，長遠而言，可推動業界採用及為消費者接受。總的來看，我們認為關注後備電源不應對採用這些技術造成障礙。

實際的考慮因素

11. 為在公共電力中斷時繼續提供服務應付緊急需要，所有在機樓及客戶樓宇內的固網服務網絡設備，必須由符合規定容量及持久度的後備供電系統支援。不過，應注意在客戶樓宇提供後備供電系統，受多項有形限制，包括是否有足夠實際空間及妥善安裝環境。

12. 至於如電話機樓及網絡交換中心等地點，在建築設計的最初階段一般已提供足夠空間及適當環境安裝後備供電系統，這些地方的網絡設備後備供電系統亦可接駁至其他緊急電源，如柴油發電機，確保在公共電力供應長時間停頓時，服務仍可繼續（包括緊急呼喚服務）。

13. 至於如客戶樓宇的設備室等地點，一般以後備電池系統作後備供電系統，受有關設備室有形限制所限，例如是否有空間及通風系統。由於設備室由營辦商共用，設備室的備用實際空間可能有限，或會對幾家營辦商安裝額外後備供電系統造成限制。

14. 此外，設備室的環境（包括溫度及通風設備情況）亦帶來其他限制，影響安裝後備電池系統的實際可行性。支援固網服務網絡設備的後備電池系統，基本上採用一組浮充充電鉛酸電池，因此，操作時會散發熱力及釋放氫氣（雖然份量極微）。故此，通風欠佳的房間不宜安裝後備電池系統。在通風不理想或空間不足的設備室，安裝後備電池系統可能並不可行。

15. 某營辦商舉出設備室的樓面負荷量可能是在設備室安裝重型電池系統的另一限制。電訊局長注意到，雖然有一家固網服務營辦商提出客戶樓宇設備室的有形限制，但其他諮詢的固網服務營辦商未有提出此問題。

16. 至於依賴解調器正常操作以作 IP 接駁的電話服務，不論網絡設備的操作情況如何，客戶處所的任何公共電力中斷將令解調器無法使用，電話服務因而暫時中斷。因此，在客戶樓宇的設備室為這些網絡設備提供後備電源的作用不大，除非後備電源亦供應給客戶處所的解調器或納入解調器之內。

海外的做法

17. 英國的規管機構 Ofcom 發出指引，就公共電話服務的後備電源作出規定³。根據有關規定，所有提供公共電話服務的機樓或網絡設備均須配有後備電源，以確保公共電力供應發生故障時能繼續提供服務。後備電源必須能夠就繁忙時間的平均電流負荷提供一小時的服務，條件是發生故障前六小時電源供應正常。若使用電池，指引強烈建議配備發電機電源，作另一組後備。空調設備的後備電源問題亦應解決。若裝置發電機不切實際，英國電訊管理局強烈建議配備壽命較長的後備電池。

³ 英國 Ofcom 電訊總監於二零零二年十月九日公布有關網絡保安及完整性的主要規定的指引

18. 新加坡的規管機構 iDA 亦已發出實務守則⁴，涵蓋公共電訊服務供應商在發生短期電力故障時使用電池作後備電源。該局強烈建議主配線架室的電源供應應該接駁大廈的備用發電機（若有），尤以整流器為然。

香港固網服務網絡設備的後備電源

19. 電訊局長考慮到公眾期望、對技術進步的影響、裝置設備的有形限制、海外的經驗及固網服務營辦商在諮詢期間提交的意見書等因素，經已得出下列結論：

- (1) 雖然流動電話已被廣泛使用，滲透率現時超過 90%，但流動電話現階段仍未能作為可靠的基本電話緊急呼喚服務的可行替代品，尤以長者「平安鐘」服務為然。
- (2) 公眾對電力故障時維持服務的期望限於「基本電話線服務」，在本文中，所指的是供利用電話線供電的電話機使用的固定單線路電話服務。
- (3) 「基本電話線服務」並不包括電纜電話服務，或部分需要安裝解調器或其他需要客戶處所內供電的設備的 VoIP 服務等等。客戶若決定使用該等電話服務，不能期望服務在處所發生電力故障時能夠繼續正常運作。
- (4) 「基本電話線服務」亦不包括需要客戶處所供電的設備（例如專用自動電話交換系統或商務電話系統）所提供的多線路服務。多線路服務的客戶應為該等用戶室內設備提供適當的後備電源，以迎合其操作需要。
- (5) 部分客戶樓宇在就固網服務網絡設備安裝後備供電系統可能存在有形限制。然而，固網服務營辦商應在切實可行的情況下盡量嘗試解決有關限制。電訊局長留意到，在設備室提供後備電源，已是普遍的做法。
- (6) 電訊局長諮詢業界及建築事務監督後，將檢討由電訊局發出的現行「電訊網絡營辦商進入樓宇內裝設和保養樓宇內置電訊系統的實務守則」，研究是否需要修改任何規格，加入在客戶樓宇的設備室安裝電池系統的空間和通風規定。進入設備室安裝後備供電系統時若出現問題，亦可尋求電訊局的協助。
- (7) 若設備尚未配有後備電源，固網服務營辦商可獲准在過渡期內重新

⁴ 新加坡 iDA 於二零零零年九月公布樓宇資訊通訊設施實務守則

裝置現有網絡設備。由於完成供電系統和準備工作需時，電訊局長認為過渡期定於一年是合理的。

- (8) 如上文所述，公眾普遍期望「基本電話線服務」能夠在電力中斷時維持正常運作。營辦商有否提供後備電源，是客戶作出明智的決定時所需得悉的重要資料。如客戶所選用的基本電話線服務未有後備電源，現有客戶及準客戶均應該獲得通知。

20. 電訊局長根據上述結論，根據《電訊條例》第 6A(1)條發出附件所載的實務守則。

電訊管理局

二零零三年九月二十六日

有關為固定電訊網絡服務(固網服務) 網絡設備提供後備電源的實務守則

導言

本實務守則是根據《電訊條例》第 6A(1)條發出。

2. 發出本實務守則的背景載於在二零零三年九月二十六日發出的「公共電力供應故障期間固定電話線路服務的後備電源」電訊局長聲明。
3. 為免生疑問，本實務守則並無免除或減損任何固網服務或固定傳送者牌照持牌人按照其牌照條款及香港現行法律操作業務。
4. 在本實務守則中

「基本電話線服務」指固定單線路電話線路服務，可供那些由電話線路供電的電話機使用，讓用戶無需依靠客戶處所的電力供應使用基本電話線路服務；

「網絡設備」指所有由固定電訊網絡服務牌照持牌人或固定傳送者牌照持牌人操作、以提供基本電話線服務至連接用戶室內設備的接口點的所有設備。

實務守則

5. 固網服務牌照持牌人及固定傳送者牌照持牌人所有用於提供基本電話線服務的網絡設備，均應該配有後備供電系統。
6. 那些安裝在電話機樓及網絡交換中心的網絡設備，後備供電系統應該接駁其他緊急電源，例如柴油發電機，以確保包括緊急呼喚在內的服務，能夠在公共電力供應長時間停頓時繼續運作。
7. 至於安裝在客戶樓宇的網絡設備，除非受到有形的環境限制令裝置有關系統會造成危險或技術上不可行，否則應該提供後備供電系統。後備供電系統應在公共電力供應停頓時提供至少 一小時 的電力供應，以確保網絡設備的正常運作，並向網絡設備接駁及服務的電話機提供線路電源。在可行的情況下，後備供

電系統亦應該接駁大廈內其他緊急電源，例如柴油發電機等等。

客戶樓宇內的實施

8. 客戶樓宇內的後備供電系統應該按照本實務守則的規定，在本守則發出後的一年內提供，但電訊局長鼓勵有關方面盡早遵行本實務守則，尤以在有足夠空間的樓宇為然。

電訊管理局

二零零三年九月二十六日