

《電力供應規例》 的修訂建議

諮詢文件

香港特別行政區政府

機電工程署

二零零八年十月

目錄

	頁數
引言	1
背景	1
《電力供應規例》的修訂建議	2-5
罪行及罰則	6
上訴	6
就可持續發展進行的評估	6
未來路向	6-7
意見	7
附件 – 現行《電力供應規例》及建議的新規例對照表	

《電力供應規例》的修訂建議

諮詢文件

引言

本諮詢文件載列《電力供應規例》的建議修訂範圍。現誠邀各界就本文件所載的建議提出意見。

2. 政府在敲定《電力供應規例》的修訂建議以提交立法會審議前，會詳細考慮各界就修訂建議提出的所有意見。

背景

3. 《電力條例》(第 406 章)於 1990 年制定，旨在加強用電安全。《電力條例》取代了於 1911 年制定、業已過時的《電力供應條例》(第 103 章)。現行的《電力供應規例》原先根據《電力供應條例》制定，現已成為《電力條例》的附屬法例。

4. 《電力供應規例》訂明供電設備的技術規格，以及電壓、測試、保護等範疇的技術規定。為符合現行的國際守則及配合供電業業界採用的最新電氣技術，政府有需要更新《電力供應規例》所載的詞彙、規格和技術規定。

5. 為加強規管框架，令法例得以有效執行，政府曾於 1999 年 3 月進行諮詢工作，就《電力供應規例》的修訂建議收集各界的意見。政府收到 30 份由持份者與相關人士／機構提交的意見書，他們一般都支持修訂現行的《電力供應規例》。不過，由於政府當時擬進行 2008 年後電力市場檢討，因此修訂工作於 2001 年暫緩進行。及後在徵詢供電商的意見後，政府於 2002 年 4 月推出自願性的電力供應守則，作為一項臨時措施，以便就電力系統和相關設備的設計、建造、操作及維修，提出有關要求及一般指引。

6. 隨着與兩家電力公司簽訂 2008 年後的《管制計劃協議》，政府認為現時正是適當時間恢復修訂《電力供應規例》的建議，以刪除過時的條文，並把技術標準提升至符合現行國際守則的水平。由於上次的諮詢工作在多年前進行，政府認為需進行新一輪的諮詢工作，以收集各界對修訂建議的最新意見。

7. 我們在擬備本諮詢文件時，已充分地考慮上次進行諮詢工作時所收集到的意見。

《電力供應規例》的修訂建議

目的

8. 《電力供應規例》的修訂建議（「新規例」）旨在更新及加強本港供電標準的規管框架，從而確保安全、可靠和有效率的電力供應。

新規例及實務守則

9. 我們建議新規例應就供電商所須遵守的基本要求作概括訂明，以容許有足夠的靈活性，配合電氣技術的最新發展。

10. 下文第 13 至 27 段闡述擬納入新規例的規管條文。這些規管條文乃特意根據現行《電力條例》範圍擬寫的。修訂建議已顧及現行《電力供應規例》的不足之處以及供電業的最新發展。附件所載的現行《電力供應規例》及建議的新規例對照表，概述現行規例及新規例的不同之處，以及修訂建議的理由。

11. 政府在諮詢電力公司及其他持份者的意見，以及考慮國際標準、已發展國家的做法和本港運作情況後，會編製一套以上文第 5 段所述的電力供應守則為基礎的實務守則，作為新規例的補充資料。實務守則會就如何符合新規例的法定要求提供適當的指引。

12. 在考慮電力公司過去採用的各類供電設備和裝置後，我們現建議新規例對現有設備或裝置並沒具有追溯力，除非有確實的安全理由去提高供電標準。

建議的規管條文

供電規格

13. 供電規格有助確保為用戶提供優質電力。不同國家對供電電壓和頻率所訂的規格有所不同，須視乎所用的額定電壓和個別發電、輸電及配電系統的特性而定。建議的供電電壓及頻率規格為—

額定供電電額：	低壓：	220 伏特均方根 ¹ 單相交流電 或 220/380 伏特均方根 ¹ 三相四線交流電
---------	-----	-------------------------------------------------------------------------

¹ 會在新規例中保留現行《電力供應規例》所載的低壓規格。

	高壓：	11 千伏、22 千伏或 132 千伏均方根 ² 三相交流電
在正常情況下，用戶輸入終端容許的電壓變化幅度 ³ 為：	低壓：	+/- 6% ¹
	高壓：	+10%或-2.5% ²
額定供電頻率：		50 赫茲
在正常情況下，容許的頻率變化幅度 ⁴ 為：		50 赫茲 +/- 1% ² (即 +/- 0.5 赫茲)

14. 在正常的運作情況下，供電商須在訂明的供電電壓及頻率規格範圍內向用戶終端供電。供電商可應任何特別用戶的要求供應除上文第 13 段所述以外的高壓電力，但須事先得到機電工程署署長（「署長」）批准。

15. 為符合現行的做法，政府會制定條文，讓供電商在以下的情況截斷用戶的電力供應：

- (a) 有發生電力意外的迫切風險；以及
- (b) 當供電商或其他人士電力裝置的安全及穩定操作受到影響。

政府在制訂實務守則內的有關規定時，會參照已發展國家的做法和相關的國際標準（例如歐洲標準 BS EN 50160⁵）。

供電系統接地的規定⁶

16. 供電系統接地的規定，旨在保障市民和電業工程人員免受觸電危險，並確保保護設備在供電系統發生故障時，可有效運作。新規例會訂明供電系統一般須符合的接地規定。政府會參考國際標準及本港的做法，在實務守則內列明接地規定的詳情。

² 擬納入新規例的新規格。

³ 許可電壓變化幅度與國際標準相若，並符合兩家電力公司現行的供電則例。

⁴ 許可頻率變化幅度 +/- 1%與國際標準相若。

⁵ BS EN 50160 描述 1 千伏均方根或以下的低壓以及介乎 1 千伏均方根與 35 千伏均方根之間的中壓公共配電系統內用戶終端的電壓特性。

⁶ 現行《電力供應規例》所載的接地規定會重新擬訂，以符合最新的要求。

17. 供電系統的接地規定包括（但不限於）以下各項－
- (a) 與發電站以及輸電及配電分站有關的一般接地規定；
 - (b) 一般接地方法（包括接駁、檢查及測試方法）；以及
 - (c) 在供電系統發生故障時的跨步電壓、接觸電壓以及接地電壓上升。

電力設備的安全規定

18. 新規例會就電力設備訂明基本安全規定，以保障電業工程人員以及市民大眾的安全。新規例亦會訂明供電商有責任確保其供電系統及相關設備在設計、安裝、測試、操作及維修方面均屬安全和可靠。《電力供應規例》中現行有關安全的條文如仍合適，將予以保留。

19. 新規例會就下列與供電系統的安全性和可靠性有關事宜，作出規定－
- (a) 為供電系統所用的電力設備的設計、安裝、測試、操作及維修訂立安全標準（特定設備的詳細安全規格，會在實務守則內訂明）；⁷
 - (b) 訂明必須提供足夠保護裝置，以防止發生超載及電力故障；⁷
 - (c) 就火警、水流或有任何有害或爆炸性液體或氣體的滲入，訂明必須提供足夠保護裝置；⁷
 - (d) 訂明架空電纜的安全間距，包括以不同電壓輸電及配電的電纜的最少安全距離和最少離地間距；⁷ 以及
 - (e) 訂明供電商須定期進行檢查和維修。⁷

20. 根據新規例，供電商會建立一套安全管理系統，以加強操作安全。該套管理系統可確保僱員或承辦商以安全方式在供電系統或其附近工作。實務守則會載列於高壓及低壓系統工作所必須遵守的安全措施。⁸

⁷ 擬於新規例內訂明最新規定。

⁸ 有關特殊供電設備的一般安全工作措施，會於實務守則內訂明。

供電系統的設計規定

21. 除安全條文外，供電系統及相關設備的設計，必須足以應付預期的用戶電力需求，而且須可靠及穩妥。由於為供電系統的所有設備制訂設計細節並不可行，因此，新規例只會訂明一般規定及標準。

22. 最新的技術規定及標準將會包括下列各項－

- (a) 發電設備⁹（包括熱能聯產發電設施¹⁰）的設計和安裝；
- (b) 輸電及配電分站内電力裝置的設計及架設規定；¹¹
- (c) 地下電纜的設計和安裝；¹¹
- (d) 架空電纜的設計及架設；¹¹ 以及
- (e) 供電系統的設計及安裝，以符合國際指引建議的電源頻率電磁場照射限值。

預防對電訊電纜的電力干擾

23. 新規例會訂明在電訊電纜附近建造新架空電纜所須保持的最少分隔距離以及所須採取的預防措施，以避免出現不當的電力干擾，並提供足夠的安全工作距離。政府在諮詢相關人士／機構及電訊管理局後，會在實務守則內訂明有關規定。

有關電錶的規定

24. 為準確記錄用電量，新規例會訂明電錶的設計、製造及使用標準。實務守則會載列有關電錶的準確性、安裝及測試的規格和技術指引。為確保電錶的準確性，供電商會定期抽樣檢查所有電錶。

25. 電錶的測試、校準及安裝記錄須備存妥當，署長可就備存時間作出規定。

⁹ 會就規管發電設施的標準而制定新條文。

¹⁰ 熱能聯產發電指利用工業過程中產生的廢熱發電。

¹¹ 擬於新規例及實務守則內訂明最新規定。

罪行及罰則

26. 參考了與有關安全及能源供應的類似罪行（例如《工廠及工業經營條例》（第 59 章）及《氣體安全條例》（第 51 章）及其附屬規例），現建議把下列罪行及罰則納入新規例內—

- (a) 任何供電商如違反有關供電系統接地及電力安全的建議規定（上文第 16 至 17 及 18 至 20 段），即屬觸犯嚴重罪行，一經定罪，可罰款 100,000 元；以及
- (b) 任何供電商如沒有遵從新規例的條文（除上文(a)段所述的條文外），則就每項失責可處第 3 級罰款（即《刑事訴訟程序條例》（第 221 章）附表 8 所訂明的 10,000 元）；如屬持續罪行，則可就罪行期間的每一天，按日計算處第 1 級罰款（即 2,000 元）。

27. 新規例所訂明的罰款，並不影響供電商須對因其失責或疏忽引致的損壞或損傷而作出補償的法律責任。

上訴

28. 根據《電力條例》第 42 條的規定，任何人士因供電商根據新規例作出的決定或行動感到受委屈，可向署長上訴。根據《電力條例》第 43 條的規定，任何人士或公司因署長根據新規例作出的決定或行動感到受委屈，可向上訴小組上訴。

就可持續發展進行的評估

29. 就可持續發展進行的評估顯示，新規例可在本港的供電標準方面加強規管架構。新規例亦符合可持續發展準則，包括提高電力供應的安全性、可靠性及效率，以及與有關國際標準及守則接軌。

未來路向

30. 機電工程署會在考慮各界就本諮詢文件提出的意見後作出建議。我們擬於

2010 年或之前實施新規例。在新規例制定及刊登憲報後，會在一段適當的寬限期過後才開始生效，以便供電商有時間就遵守新規例作出所需的安排。

意見

31. 如對本諮詢文件有任何意見，請於 2008 年 12 月 31 日或之前以下述方式提出：

- (a) 郵寄香港九龍啓成街 3 號機電工程署電力法例部（經辦人：總機電工程師／電力法例）；或
- (b) 傳真至機電工程署電力法例部（傳真號碼：2895 4929）（經辦人：總機電工程師／電力法例）；或
- (c) 電郵至 esrconsultation@emsd.gov.hk.

除非另有指明，否則所有意見都會視作公開資料處理。

機電工程署
2008 年 10 月

**《電力供應規例》的修訂建議
諮詢文件**

現行《電力供應規例》及建議的新規例對照表

<u>規管條文</u>	<u>現行規例</u>	<u>修訂建議</u>	<u>理由／備註</u>
1. 電力供應規格			
- 高壓供電的額定電壓及容許的變化幅度	有關規格不適用於現有的供電系統	11 千伏、22 千伏或 132 千伏（均方根） （+ 10/- 2.5 %）	須制訂新規格，以符合國際標準（參閱第 13 段）。
- 額定供電頻率及容許的變化幅度	50 赫茲 （+/- 2 %）	50 赫茲 （+/- 1 %）	使頻率變化幅度符合國際標準（包括內地標準）（參閱第 13 段）。
- 非標準供電電壓	沒有訂明	容許供應除第 13 段所述以外的高壓電力，但須事先得到署長批准。	須制定新條文，以滿足特別用戶的要求（參閱第 14 段）。
- 可截斷電力供應的情況	沒有訂明	在異常情況下，供電商可截斷電力供應。	制定這項新條文，是爲了符合 BS EN 50160 等國際標準及已發展國家的守則（參閱第 15 段）。

2. 供電系統接地

- 發電廠及電力分站的
一般規定
 - 一般接地方法
 - 就故障情況所訂
的特別規定
- 現行規例第 10、37、38 條及第 39 條的一部分均有訂明接地規定。
- 將在規例及實務守則內訂明最新接地規定。
- 最新條文須訂明接地的要求及基本接地規格。有關詳情會載於實務守則（參閱第 16 及 17 段）。

3. 電力設備的安全規定

- 有關設計、安裝、測試、操作及維修電力設備的基本安全規格
 - 為設備提供足夠保護
 - 架空電纜的安全間距
- 有關條文並未涵蓋新電力設備。
- 同上
- 現行規例第 13 條為電壓高至 165 千伏的架空電纜訂明最少安全離地間距。
- 將在規例及實務守則內訂明最新規定。
- 同上
- 將就不同電壓的架空電纜訂明最少安全距離及最少離地間距。
- 須為供電系統制定新條文，以加強有關設計、安裝、測試、操作及維修電力設備的安全規定（參閱第 19(a)段）。
- 須制定新條文，以確保供電系統安全及可靠（參閱第 19(b)及(c)段）。
- 為符合電壓高至 400 千伏的架空電纜的安全距離及離地間距的國際標準及守則，修訂有關條文（參閱第 19(d)段）。

- 供電商定期進行檢查及維修
沒有訂明
將在規例及實務守則內訂明新規定。
制定這項新條文，旨在訂明供電商有責任定期檢查及維修供電系統（參閱第 19(e)段）。
- 在供電系統或其附近工作的一般安全規定
現行規例主要著重有關設備設計及構造的安全事宜，並沒有訂明工作方面的安全事宜。
將在規例及實務守則內訂明新規定。
新條文會訂立一套安全管理系統，以確保電力設備操作安全。有關在供電設備上工作的一般安全措施會詳載於實務守則（參閱第 20 段）。

4. 供電系統的設計規定

- 發電設備的設計及安裝
規例內沒有這方面的具體規定。
將加入有關發電設備的設計及安裝的新規定。
須制定新條文，以訂明發電設備（包括熱能聯產發電）的設計及安裝規定。有關詳情會載於實務守則（參閱第 22(a)段）。
- 電力分站内電力裝置的設計及架設規定
沒有清楚訂明
將在規例及實務守則內訂明新規定。
須制定新條文，以訂明設計及建造輸電及配電分站（包括六氟化硫絕緣變壓器及開關裝置）的規定。有關詳情會載於實務守則（參閱第 22(b)段）。
- 地下電纜的設計及安裝
規例（第 20 條等）的現有條文未能配合最新發展。
將在規例及實務守則內訂明新規定。
為符合國際標準及守則制定新條文，以訂明有關設計、建造、安裝及測試輸電／配電電纜的規定。有關詳情會載於實務守則（參閱第 22(c)段）。

- 架空電纜的設計及架設	規例（第 13 條等）的現有條文未能配合最新發展。	將在規例及實務守則內訂明新規定。	為符合國際標準及守則制定新條文，以訂明有關設計、建造、安裝及測試輸電／配電用架空電纜的規定。有關詳情會載於實務守則（參閱第 22(d)段）。
- 設計及安裝供電系統時須考慮的電磁場問題	沒有訂明	將在實務守則內訂明新規定。	須制定新條文，以訂明設計及安裝供電系統時須遵守國際指引建議的電源頻率電磁場照射限值（參閱第 22(e)段）。
5. 預防對電訊電纜的電力干擾	沒有訂明	將在規例及實務守則內訂明新規定。	須制定新條文，以訂明建造新架空電纜時須遵守的基本安全規定，以避免干擾及防止電力意外（參閱第 23 段）。
6. 有關電錶的規定			
- 電錶的設計、製造及使用	沒有訂明	將在規例及實務守則內訂明新規定。	須制定新條文，以便準確記錄用電量。有關詳情會載於實務守則（參閱第 24 段）。
- 備存測試、校準及安裝記錄	沒有訂明	將在規例及實務守則內訂明新規定。	須制定新條文，以便準確記錄用電量。有關詳情會載於實務守則（參閱第 25 段）。
7. 罪行及罰則	已在規例第 40 條訂明。但有關罰則（即 100 元）已屬過時。	將在規例內訂明新規定（即輕微罪行的罰款為 10,000 元，嚴重罪行的罰款為 100,000 元）。	須制定新條文，以便與有關安全及能源供應的類似罪行的罰則（例如《工廠及工業經營規例》所訂罰則）相一致（參閱第 26 段）。