

為接收數碼地面電視 而提升大廈內同軸電纜系統設備的指引

目的

本指引旨在協助物業擁有人、樓宇管理人及技術人員等其他有關人士規劃及提升大廈內同軸電纜系統設備，以接收及分送模擬及數碼地面電視訊號。

數碼地面電視實施計劃

2. 在二零零七年六月四日，電訊管理局局長發出一份聲明，採用國家的數碼地面電視制式「GB20600-2006」作為本港數碼地面電視廣播的傳送制式。亞洲電視有限公司(「亞視」)及電視廣播有限公司(「無綫」)兩家免費電視廣播機構，會分階段在香港不同地區提供數碼地面電視覆蓋。

3. 在首個階段，亞視及無綫會在二零零七年年底前，在慈雲山發射站開始數碼地面電視廣播。在二零零八年，另外五個發射站亦會相繼投入服務。這些發射站的地點及目標覆蓋範圍載於表一及地圖一。

提升大廈內同軸電纜系統設備的需要

4. 為了向市民提供數碼地面電視服務，亞視及無綫將獲指配額外的頻道(亦稱為「數碼頻道」)，這些數碼頻道將使用表二所示的六個主要發射站，以數碼制式提供現有的四個免費電視節目頻道，以及新的免費電視節目頻道。

5. 目前的四個免費電視節目頻道將繼續以模擬制式廣播。待完成進一步的市場及技術研究後，政府計劃於二零一二年停止模擬電視廣播。在終止模擬廣播之前，亞視及無綫將會以模擬及數碼方式發射現有的四個節目頻道(即「同步廣播」)。由於現有的大廈內同軸電纜系統的設計及安裝旨在分送四個模擬電視節目頻道，並會繼續用作此用途，因此須在大廈內同軸電纜系統加裝額外的設備，以配合數碼地面電視的新數碼頻道。為確使樓宇住戶能繼續在「同步廣播」期間能收看模擬節目頻道，升級後的大廈內同軸電纜系統，應可同時處理模擬電視及數碼地面電視訊號。

提升大廈內同軸電纜系統設備

6. 大廈內同軸電纜系統包括天線、前端裝置設備及同軸電纜網絡，主要安裝作接收及分送免費地面電視及 FM 電台廣播。在部分樓宇內，系統亦用作分送有線電視、衛星電視、閉路電視及互聯網規程電訊服務。下文解釋提升上述大廈內同軸電纜系統組件，以接收數碼電視廣播的詳情。

天線的提升

7. 在香港，470兆赫至806兆赫的頻譜劃分作廣播服務，這些頻道的頻道編號及相關的頻率範圍載於表三。接收電視的天線一般在頻道21至頻道62的頻帶操作。假如天線的狀況良好，這些接收天線可繼續用作接收數碼地面電視，毋須提升這些天線。

8. 在部分樓宇內，可能已安裝前置放大器作為天線系統的一部分。如已安裝前置放大器，建議檢查及確定前置放大器的操作範圍能否配合數碼地面電視的新數碼頻道。

前端裝置設備的提升

9. 視乎個別樓宇的需要及輸出點的數目，樓宇會使用不同類型的前端裝置設備。例如，設有大量輸出點的樓宇，一般會為每個數碼頻道安裝專用的放大器，而輸出點較少的樓宇，只會為所有頻道安裝一個闊頻放大器。本港的前端裝置設備有三種常見的配置：

- 闊頻放大器前端裝置；
- 頻道濾波器前端裝置；以及
- 頻道放大器前端裝置。

提升闊頻放大器前端裝置

10. 圖一顯示闊頻放大器前端裝置的常見配置。在正常的操作下，放大器的操作頻寬及訊號輸出電壓水平應該足夠應付新加的數碼頻道。如果使用該前端裝置已可以接收到一個清晰的數碼地面電視畫面，就毋須提升闊頻放大器。另一方面，如闊頻放大器已在增益的上限操作，額外的數碼頻道可能令闊頻放大器過荷。在這情況下，須使用有足夠增益的闊頻放大器取代。

提升頻道濾波器前端裝置

11. 圖二顯示頻道濾波器前端裝置的常見配置。這種前端裝置可透過加裝合適頻帶的濾波器而升級。先決條件為將會接收的數碼頻道並非與任何現有模擬頻道相鄰。如大廈內同軸電纜系統的數碼及模擬數碼頻道相鄰，可考慮以下解決方法：

- 採用組別式濾波器；或
- 將頻道濾波器前端裝置改為頻道放大器前端裝置。

提升頻道放大器前端裝置

12. 圖三顯示頻道放大器前端裝置的常見配置。這種前端裝置能提供最佳的服務質素。前端裝置設備可透過加插合適頻率範圍的額外頻道放大器，升級至可傳送數碼頻道。

13. 如果模擬及數碼頻道相鄰，建議採用以下技術方法避免任何潛在的鄰頻干擾：

- 使用專為鄰頻操作而設計的頻道放大器；或
- 使用頻道轉換器變更頻率。

提升同軸電纜網絡

14. 同軸電纜網絡一般為設有分線器及線路放大器的主幹及支線網絡，為免模擬及數碼頻道出現干擾，應調校同軸電纜網絡的線路放大器，使插座輸出的電視訊號水平符合以下限制：

(a) 數碼頻道之間的訊號水平差距

任何兩個相鄰的數碼頻道之間的最大訊號水平差距應為 3 分貝。

(b) 電視訊號之間的訊號水平差距

數碼頻道的訊號水平應比有關相鄰模擬頻道的訊號水平低至少 5 分貝。

(c) 操作範圍

在上述情況下，建議的模擬及數碼頻道訊號水平範圍如下：

	最低	最高
模擬頻道	+57dB μ V	+80 dB μ V
數碼頻道	+50 dB μ V	+74 dB μ V

查詢

15. 如對本指引有任何查詢，請聯絡：

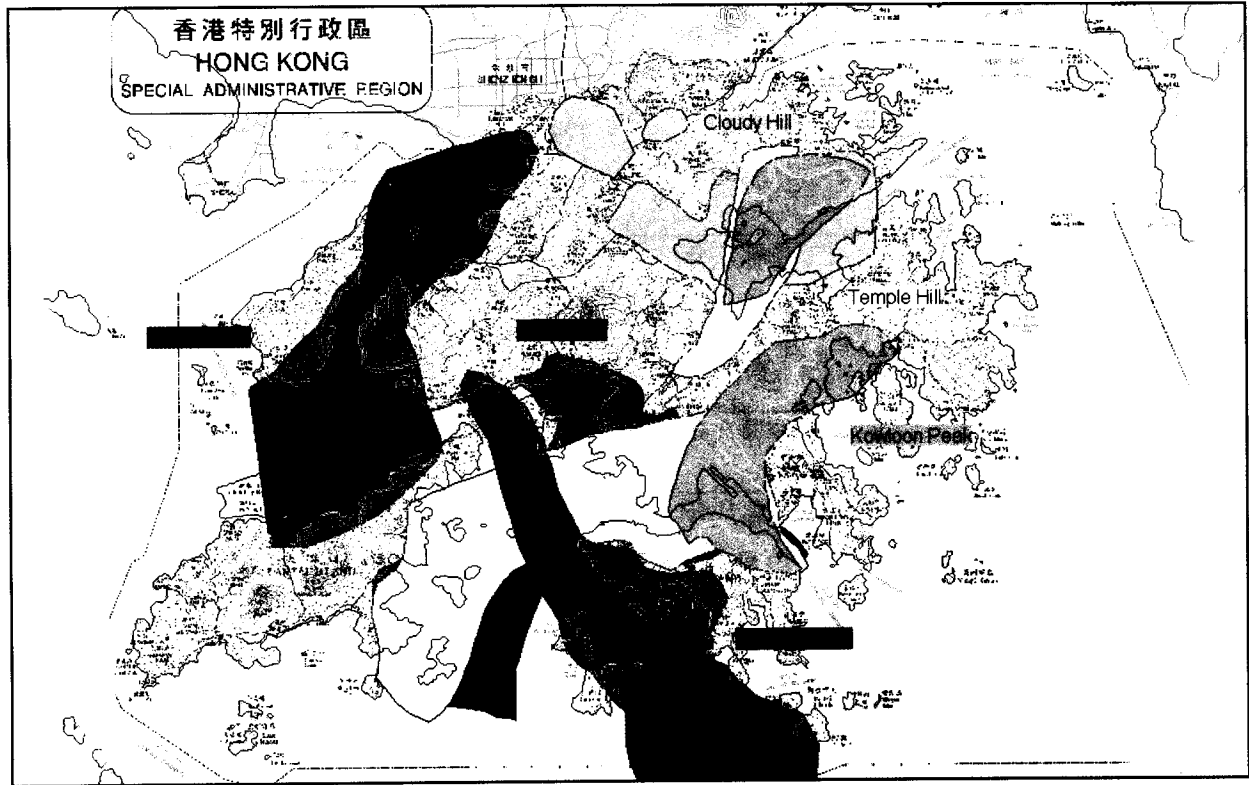
香港灣仔皇后大道東213號
胡忠大廈29樓
電訊管理局
高級電訊工程師(諮詢及支援2)
電話：2961 6738
傳真：2803 5113

電訊管理局

二零零七年七月三十日

地圖一

二零零八年年底數碼地面電視覆蓋地圖



發射站

Castle Peak	青山
Cloudy Hill	九龍坑山
Golden Hill	金山
Kowloon Peak	飛鵝山
Lamma Island	南丫島
Temple Hill	慈雲山

表一

二零零八年年底的數碼地面電視廣播目標覆蓋範圍

發射站	投入服務日期	目標覆蓋範圍
慈雲山	二零零七年	<ul style="list-style-type: none"> • 港島北部 • 九龍半島 • 沙田 • 大嶼山東部
青山	二零零八年	<ul style="list-style-type: none"> • 屯門 • 元朗 • 大嶼山北部
九龍坑山	二零零八年	<ul style="list-style-type: none"> • 新界北部(包括大埔、粉嶺及上水)
飛鵝山	二零零八年	<ul style="list-style-type: none"> • 將軍澳 • 西貢 • 港島東部
南丫島	二零零八年	<ul style="list-style-type: none"> • 港島南部
金山	二零零八年	<ul style="list-style-type: none"> • 葵涌 • 荃灣

詳情請參閱地圖一所示上述發射站的目標覆蓋範圍。

表二

數碼地面電視數碼頻道的安排

發射站	計劃中的數碼地面電視頻道(以頻道編號代表)
慈雲山	22, 35, 37
青山	43, 35, 37
九龍坑山	30, 35, 37
飛鵝山	32, 35, 37
南丫島	30, 35, 37
金山	40, 35, 37

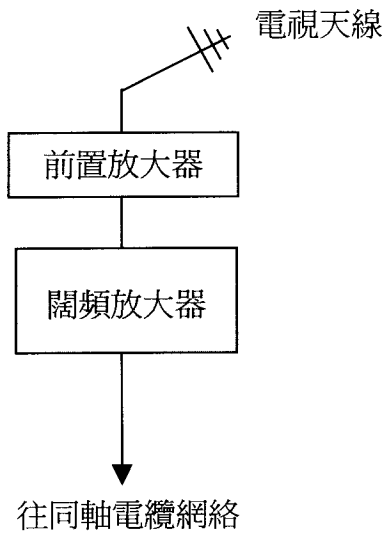
這些數碼頻道的頻率範圍載於表三。

表三

電視廣播的頻道編號及頻率範圍

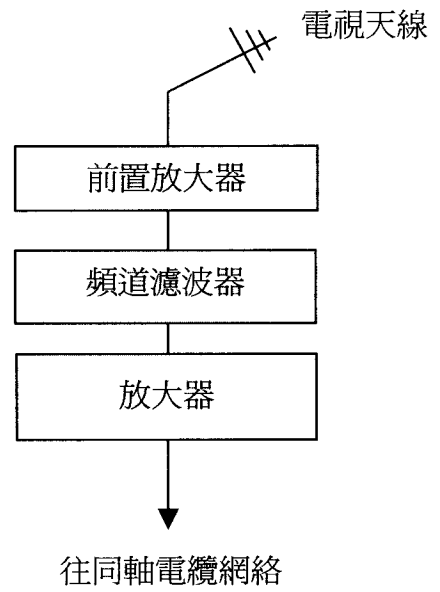
頻道編號	頻率(兆赫)
21	470 - 478
22	478 - 486
23	486 - 494
24	494 - 502
25	502 - 510
26	510 - 518
27	518 - 526
28	526 - 534
29	534 - 542
30	542 - 550
31	550 - 558
32	558 - 566
33	566 - 574
34	574 - 582
35	582 - 590
36	590 - 598
37	598 - 606
38	606 - 614
39	614 - 622
40	622 - 630
41	630 - 638
42	638 - 646
43	646 - 654
44	654 - 662
45	662 - 670
46	670 - 678
47	678 - 686
48	686 - 694
49	694 - 702
50	702 - 710
51	710 - 718
52	718 - 726
53	726 - 734
54	734 - 742
55	742 - 750
56	750 - 758
57	758 - 766
58	766 - 774
59	774 - 782
60	782 - 790
61	790 - 798
62	798 - 806

圖一



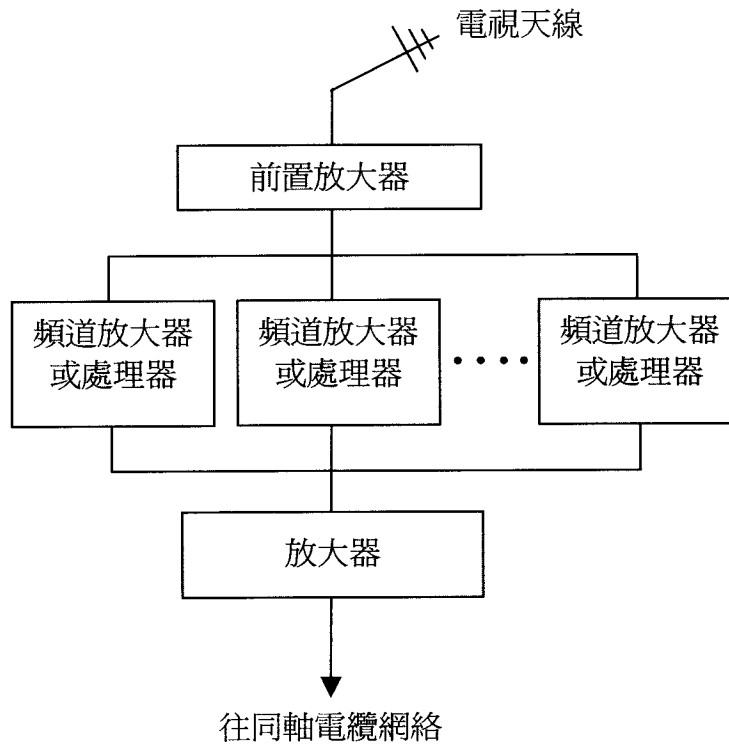
闊頻放大器前端裝置

圖二



頻道濾波器前端裝置

圖三



頻道放大器前端裝置

