

電訊規管架構檢討

諮詢文件

2018年11月



商務及經濟發展局

檢討
《廣播條例》(第 562 章) 及
《電訊條例》(第 106 章)

第二階段

配合推進電訊科技發展
檢討電訊規管架構

諮詢文件

商務及經濟發展局
2018 年 11 月

諮詢文件簡介

1. 本諮詢文件由商務及經濟發展局(商經局)通訊及創意產業科發出，旨在就商經局為配合推進電訊科技發展而檢討《電訊條例》(第 106 章)的電訊規管架構而提出的法例修訂建議，徵詢市民、電訊業及其他持份者的意見。
2. 是次諮詢是政府檢討廣播及電訊規管架構相關法例的第二階段工作。本諮詢文件由五個章節組成，集中討論檢討建議的四項改善措施。
3. 第一階段有關廣播檢討的諮詢已於 2018 年 5 月完成。政府的目標是在 2019 年向立法會提交修訂條例草案。
4. 如欲就本諮詢文件涵蓋的事項提供意見，請於 **2019 年 2 月 27 日**或之前以下列方式遞交：

郵寄： 香港
添馬添美道 2 號
政府總部西翼 21 樓
商務及經濟發展局
通訊及創意產業科
條例檢討小組

電郵： BOTOREview2@cedb.gov.hk

傳真： (852) 2351 2791

5. 本諮詢文件的電子文本已上載商經局網站 (<http://www.cedb.gov.hk/ccib>)。所有相關香港法例均可在由律政司管理的電子版香港法例¹瀏覽及下載。
6. 我們會把接獲的意見當作公共資料處理，並可能以不同形式複製和發表全部或部分內容，用於是次諮詢及

¹ <https://www.elegislation.gov.hk/>

任何直接關乎是次諮詢的用途，而不會徵求提交意見人士的批准或確認。

7. 提交書面意見人士可按意願提供個人資料。我們會把所收集的個人資料用於是次諮詢及任何直接關乎是次諮詢的用途。除非另有指明，提交意見人士的姓名及背景或會按是次諮詢及任何直接關乎是次諮詢的用途上載商經局網頁或在其他文件引述。收集所得的個人資料亦可能按上述用途轉交其他相關機構。如欲查閱或更正意見書的個人資料，請循上述途徑聯絡商經局(見上文第 4 段)。

目錄

	頁	
簡稱一覽表	4	
第一章	檢討《廣播條例》及《電訊條例》的背景	5
第二章	第二階段：檢討電訊規管架構	8
第三章	迎接第五代流動通訊及物聯網科技來臨	15
A	規管 5G 及物聯網時代下裝置的電訊功能	16
B	保護地下電訊基建設施	19
第四章	便利營商	26
A	簡化發出非傳送者牌照	26
B	改善《電訊條例》下的上訴機制	28
第五章	建議摘要	32

簡稱一覽表

1G	第一代流動通訊
2G	第二代流動通訊
3G	第三代流動通訊
4G	第四代流動通訊
5G	第五代流動通訊
上訴委員會	電訊(競爭條文)上訴委員會
通訊局	通訊事務管理局
通訊辦	通訊事務管理局辦公室
商經局	商務及經濟發展局
商經局局長	商務及經濟發展局局長
電訊局	電訊管理局
機電署	機電工程署

第一章

檢討《廣播條例》及《電訊條例》的背景

背景

1.1 廣播及電訊科技發展一日千里，我們的規管架構需要與時並進，配合市場環境，促進創新、投資及消費者對新服務的應用。

1.2 政府採取循序漸進方式檢討廣播及電訊的規管架構。第一期的工作於 2012 年完成，為前廣播事務管理局及前電訊管理局(電訊局)進行架構合併，成立通訊事務管理局(通訊局)，作為《通訊事務管理局條例》(第 616 章)下兩個行業的單一規管機構。

1.3 隨着通訊局運作了數年，累積了一些規管經驗，政府已開展第二期的工作，檢討《廣播條例》(第 562 章)及《電訊條例》(第 106 章)(檢討)，目標是透過適當的修訂，促進和便利香港廣播及電訊業的發展。

檢討廣播和電訊的規管架構

1.4 為使討論更聚焦，並讓持份者有足夠時間仔細考慮各項政策事宜和立法建議，政府分兩階段進行檢討。

1.5 第一階段聚焦於《廣播條例》和《電訊條例》第 3A 部所載的廣播(電視和聲音)規管，回應資訊娛樂演變為行業帶來的改變和挑戰。第二階段聚焦於《電訊條例》的電訊規管，以配合電訊科技發展，尤其是即將來臨的第五代流動通訊(5G)服務及有關技術在物聯網時代的應用。

第一階段：電視及聲音廣播規管架構的檢討

1.6 第一階段檢討研究了規管架構的四個方面，即

- (a) 跨媒體擁有權的限制；
- (b) 外資控制權的限制；
- (c) 持牌人必須為非附屬公司的規定；以及
- (d) 發牌機關。

政府已提出多項法例修訂建議，為傳統廣播機構「拆牆鬆綁」，減少它們與互聯網媒體在監管程度上的差距。

1.7 就第一階段檢討所提建議進行的公眾諮詢，已於2018年5月完成。持份者普遍支持建議的方向，即放寬過時的法定要求及理順規管安排。我們的目標是於2019年向立法會提交修訂條例草案。與此同時，我們亦採取其他非立法措施，例如優化相關業務守則，進一步便利傳統廣播機構的營運。

第二階段：電訊規管架構的檢討

1.8 本文件提供第二階段聚焦於電訊規管檢討的建議詳情。近年來，電訊科技正經歷新一輪革新發展，規管架構有需要與時並進。我們建議推行的措施包括：

迎接 5G 及物聯網科技來臨：

- (a) 規管在 5G 及物聯網時代下裝置的電訊功能；
- (b) 保護地下電訊基建設施；

便利營商：

- (c) 簡化發出非傳送者牌照；以及
- (d) 改善《電訊條例》下的上訴機制。

1.9 在考慮市民、業界和其他持份者的意見後，我們的目標是於2019年向立法會提交修訂條例草案。

未來路向

1.10 我們期待收到各位的意見。你們提出的意見，對保持本港有利電訊業持續發展的環境，至為重要。

第二章

第二階段：檢討電訊規管架構

背景

2.1 香港具備世界級電訊基礎建設及服務。現代化和高效的電訊不僅為市民大眾帶來方便，更一直是香港成為主要商業及金融中心的重要因素。政府致力建立與時並進、高效及鼓勵競爭的規管架構，以促進電訊業的創新、投資和可持續發展。

香港電訊市場概況

2.2 我們先進的電訊實力不但確保資訊能自由流通，配合社會各項商業活動，同時讓市民大眾得以全天候接觸新聞資訊、音樂、影像、社交媒體、遊戲及電子商貿等，改善生活質素。我們透過電訊彼此連繫，亦接通世界其他地方，隨時隨地接達世界各地的貨物、服務、資訊和娛樂，一切已成為理所當然的事。

電訊科技的演變

2.3 電訊科技在過去數十年間大步向前，而香港一直位列世界前茅。電話服務已由往日只可在固定地點傳播模擬語音通話，演變至今時今日無遠弗屆、能夠提供高質聲音及視像串流的流動服務；以往主要提供基本文字電郵服務或簡單網頁瀏覽的電話線撥號上網，時至今日已被可提供實時、支援 4K 解析度多媒體資訊娛樂服務的高速寬頻服務取代。

2.4 由於本地及對外電訊市場全面開放，本港消費者可以相宜的價格選擇各式各樣的服務。香港的電訊市場應變迅速，適應力強，亦使香港成為新電訊科技發展的先驅。香港的電訊規管架構一貫奉行支持競爭和市場為本的方針，以達致最高效率。

香港的電訊服務

2.5 概括而言，香港的公共電訊服務由設施為本營辦商或服務為本營辦商提供。設施為本營辦商獲授權設置及維持電訊網絡及設施，以提供公共電訊服務；服務為本營辦商則使用持牌設施為本營辦商設置的網絡和設施，提供公共電訊服務。

設施為本的電訊服務

2.6 設施為本營辦商提供的公共電訊服務，包括本地固定服務、對外電訊服務及流動服務。

本地固定服務

2.7 本地固定服務包括固定電話、圖文傳真、寬頻上網及公共無線上網服務等。自 2003 年起，本地設施為本的電訊市場全面開放，對發牌數目或提交申請的時間並無任何預設限制，網絡鋪設的時間表或投資額方面亦沒有特別規定，投資多寡完全由市場決定。在全面競爭下，設施為本營辦商紛紛加入市場，帶動電訊費用下降。截至 2018 年 9 月，獲准提供本地固定服務的營辦商有 27 個。

2.8 市場主導的固定電訊業造就了一個充滿活力的市場。下述統計數字，足證香港本地固定電訊服務的高滲透率和效率。

表 1： 香港的電訊服務(截至 2018 年 6 月)

指標	數量／百分比
每 100 個家庭住戶的固定電話線數目	90
接達最少兩(三)個本地固定網絡的家庭住戶(截至 2018 年 3 月)	89%(79%)
住宅及商業固定寬頻服務登記客戶數目	270 萬
使用 10Mbps 或以上(至 10Gbps)速度寬頻的用戶	逾 83%
使用光纖提供高速寬頻服務的家庭住戶	逾 73%
公共 Wi-Fi 熱點	逾 54 270 (約 3 200 個由政府營運)
平均／平均最高連接速度(截至 2017 年第一季度)	全球第四

上述數字與世界其他最先進經濟地區相比毫不遜色。

對外電訊服務

2.9 對外的設施為本電訊服務連接香港與世界各地。這些服務包括主要經由陸上或海底電纜及衛星支援的互聯網連接和國際直撥電話(IDD)服務。

2.10 自 2000 年起，對外設施為本電訊市場全面開放。截至 2018 年 9 月，共有 41 個電纜營辦商及 39 個衛星營辦商。

流動服務

2.11 流動服務包括流動語音及流動數據服務。流動服務在香港推出超過 30 年(流動無線電話服務最初於 1984 年推出)，服務滲透率及數據速度方面進展步伐前所未有。流動服務在香港的普及情況，從下述統計數字可見一斑：

表 2: 香港的流動服務(截至 2018 年 3 月)

指標	數目／百分比
流動服務用戶數目	1 840 萬(即每名市民使用約 2.5 項流動服務)
2.5G、3G 或 4G 流動數據服務的流動寬頻用戶數目	1 720 萬(佔全體流動用戶的 93% 以上)
流動數據下行速度	最高 1.1 千兆比特(Gbps)

2.12 流動電訊科技由 1980 年代基於模擬制式流動無線電系統的第一代流動通訊(1G)，演變至現時支援高容量數據服務的第四代流動通訊(4G)。而 5G 流動服務，預計會在一至兩年內推出。這新一代的流動服務不單能支援更快的數據傳輸率和極低時延的傳輸，更可用於連接海量的智能裝置。

2.13 自 1980 年代推出流動電訊服務以來，該市場的競爭一直非常激烈。自 1999 年推出流動電話號碼可攜服務後，顧客轉往另一流動網絡營辦商後可保留其電話號碼。這為顧客在選擇流動網絡時提供靈活性，以及大大增加可選用營辦商的數目。

服務為本的電訊

2.14 與設施為本營辦商不同，服務為本營辦商不獲授權設置或維持跨越未批租政府土地或公共街道的電訊設施，因而必須使用持牌設施為本營辦商的網絡及設施以提供公共電訊服務。服務為本營辦商提供的服務種類與設施為本營辦商相若，例如對外電訊服務及流動虛擬網絡服務。

2.15 服務為本營辦商營運的對外電訊服務，是透過租賃對外線路，藉以在香港一方提供固定服務及有關的線路。

2.16 流動虛擬網絡服務營辦商獲授權以互連或接達方式使用設施為本營辦商的無線電通訊基建設施，提供流動服務，而毋須取得無線電頻譜。

電訊發牌架構概況

2.17 香港各式各樣的電訊服務受《電訊條例》下的法定發牌架構規管。

2.18 《電訊條例》最初於 1936 年制定，整合當時政府規管電報訊息和無線電報的法例。多年來，《電訊條例》所規管的電訊系統及服務，範圍一直因應科技發展不斷擴展及調整。規管的範圍，從昔日的電報訊息及私人電訊系統，逐步擴展至固定電訊網絡服務及公共流動電話服務，及至近年各式各樣的服務，包括流動數據和寬頻服務。

2.19 以下部分簡介根據《電訊條例》發出的各種牌照。

設施為本營辦商

綜合傳送者牌照

2.20 設施為本營辦商設有其電訊網絡，以提供公共電訊服務。《電訊條例》第 2 條界定「傳送者牌照」為—

「就設置或維持向公眾往來傳送通訊的電訊網絡而發出的牌照，而該等通訊是以點對點、點對多點或廣播形式在位於香港的固定地點之間、移動地點之間或固定地點與移動地點之間傳送的，或是以該等形式在位於香港與香港以外地方的固定地點之間、移動地點之間或固定地點與移動地點之間傳送的，而該等位於香港的地點是被未批租政府土地所分開的，但該等牌照並不包括附表 1 所列的牌照。」

2.21 傳送者牌照制度於 2000 年引入。三種主要傳送者牌照類別分別為：固定傳送者牌照、流動傳送者牌照及空間站傳送者牌照。2008 年，因應固定與流動通訊匯流的趨勢，當局推出單一發牌工具(即綜合傳送者牌照)，統一規管固定及流動電訊服務。

2.22 綜合傳送者牌照的發牌機關為通訊局²，而商務及經濟發展局局長(商經局局長)則可藉規例訂明一般條件和牌照費用³。除商經局局長施加的一般條件外，通訊局可在綜合傳送者牌照附加特別條件⁴。特別條件必須與《電訊條例》相符而又不牴觸一般條件。

非傳送者牌照

2.23 除綜合傳送者牌照外，亦有其他種類牌照以供設置及維持電訊網絡設施，當中兩個例子為公共無線電通訊服務牌照(包括：公共無線電傳呼、集群流動無線電服務及公共流動數據通訊服務等)及較近期設立的無線物聯網牌照(授權設置、維持及操作無線網絡及系統以提供無線物聯網服務)。

2.24 通訊局負責發出公共無線電通訊服務牌照及無線物聯網牌照，以及其他非傳送者牌照，並獲賦權訂定適用於牌照的條件及費用。

服務為本營辦商

2.25 服務為本營辦商牌照屬於非傳送者牌照，由通訊局發出，並行使權力訂定牌照的一般及特別條件和適用費用。

2.26 第四章將更詳細闡述非傳送者牌照的情況及我們就發出有關牌照的機制提出的優化措施。

其他牌照

2.27 除上述牌照外，也有一些服務納入類別牌照規管而無需申請牌照。任何人如符合通訊局指明的資格準則及條件，將自動成為類別牌照持牌人，並須遵守有關類別牌照和《電訊條例》，方可使用該些設備，或在該類別牌照規管下提供電訊服務。類別牌照包括：公共無線區

² 《電訊條例》第7(5)條。

³ 《電訊條例》第7(2)條。

⁴ 《電訊條例》第7A條。

域網絡服務提供者(如咖啡店的Wi-Fi服務)、電訊服務轉售商(如國際直撥電話卡提供者)、60 吉赫無線電通訊器具使用者或售賣者等。通訊局亦有就閉合用戶羣⁵內部通訊發出私人牌照。

檢討需要

新電訊科技來臨

2.28 政府不時檢討政策以及更新法例。多年以來，《電訊條例》及相關規例經歷多次修訂，最重要的修訂在 1990 年代末／2000 年代初開放本地及對外電訊市場時進行，當時推出了新的牌照類別，配合市場發展和滿足營辦商及公眾不斷轉變的需要。當局亦不時優化既有業務守則，並提出新的守則，訂明運作詳情，供電訊營辦商參照及遵行。

2.29 5G 來臨將帶來另一波的電訊革新，促進物聯網和智能通訊平台的大規模應用。這些嶄新科技將建立一個裝置互連的世界：在不久將來，不僅電腦、智能電話及平板電腦，甚至家庭電器、醫療設備、汽車，甚或寵物以至於日常生活的一切事物，均可「互相對話」。我們要確保我們的規管架構已為 5G 準備就緒。

2.30 政府會藉此機會優化一些法例條文，以及推出措施便利業界營運。作為推動者和促成者，政府明白維持一個有利營商環境的重要性。我們亦曾收到營辦商和持份者就改善個別範疇的意見。

2.31 第三章及第四章闡述我們在四大範疇的建議。

⁵ 閉合用戶羣指一組人士、業務或公司，為共同推展業務或活動而特別成立的小組。例如：向運輸公司、物業管理公司、建造公司及工程顧問公司發出的私人流動無線電系統牌照，授權這些公司擁有、建立、維持及使用自設的無線電通訊系統。

第三章

迎接第五代流動通訊及物聯網科技來臨

3.1 正如行政長官在其《2018 年施政報告》中指出，5G 的來臨帶來了新機遇和挑戰，將會提升電訊、創新以至科技基建，開拓高增值的市場和行業，提高效率和競爭力，徹底改變流動服務用戶的體驗，為各種商業服務和智能城市的應用開闢巨大潛力。

3.2 通訊局一直致力盡早編配足夠的頻譜，支援 5G 發展，並會在 2019／2020 年度提供合共 4 500 兆赫的新頻譜，以配合 5G 商用服務，是現時指配予提供公共流動服務的 552 兆赫的頻譜的八倍。在有如此可觀數量的頻譜支援 5G 服務發展下，香港將佔盡優勢，推出這新一代的電訊服務。

3.3 5G 科技來臨，將會促進物聯網裝置的發展和大量應用。展望未來，我們將會從「前 5G 時代」的專門電訊設備及裝置(例如固網電話、傳真機及流動電話)邁向無遠弗屆的物聯網環境：日常生活每樣物件，小至可穿戴的小配件(例如手錶及眼鏡)、大至家庭電器(例如冰箱)以及車輛，均可配備電訊功能。它們可以互相連接及通訊，組成物聯網。「電訊設備」的概念將愈趨模糊，因此有需要就這新世代各種智能裝置的電訊功能進行規管。

3.4 隨着接通電訊網絡的智能裝置日漸增多，所支援的應用服務亦更趨複雜、新穎和極其關鍵。在此演變下，保護支援這些通訊的地下基建設施更形重要。任何故障不僅會導致基本電訊服務中斷，更會使連接網絡的各種應用服務及智能裝置失靈，因而可能造成我們日常生活嚴重不便、各行業活動中斷及重大的經濟損失。

3.5 我們建議推行兩項前瞻性的措施，迎接 5G 及物聯網科技來臨及電訊科技的發展，包括：

- (a) 規管 5G 及物聯網時代下裝置的電訊功能；以

- 及
(b) 保護地下電訊基建設施。

A. 規管 5G 及物聯網時代下裝置的電訊功能

背景

3.6 通訊局及其執行機構通訊事務管理局辦公室(通訊辦)，一直規管在本港使用的各種電訊設備的電訊功能。現時受規管的電訊設備包括流動電話、流動電話基站、固網電話、室內無線電話、Wi-Fi 設備，以及其他先進電訊裝置。

3.7 為保護電訊網絡的完整性和相容性，政府訂定了各類電訊技術標準，以規管連接網絡的設施、設備、裝置和終端機。2000 年，《電訊條例》第 5A 部的條文實施，賦權前電訊局訂立技術標準，並進行電訊設備的驗證。通訊局於 2012 年成立後，該權力已轉移至通訊局。

3.8 此外，電訊設備發出的非電離電磁輻射水平亦受到規管。當中，通訊局訂明了適當的標準和要求，以確保電訊器具發出的非電離電磁輻射在可接受的安全水平⁶。《電訊條例》第 5A 部亦有條文規管顧客電訊設備的電壓安全事宜。

通訊局訂明技術標準和規格的權力

法定權力

3.9 《電訊條例》第 5A 部第 32D 條規定，通訊局可就以下各項訂明標準及規格—

- (a) 電訊網絡、電訊系統、電訊裝置、顧客設備

⁶ 在諮詢衛生署後，通訊局已採用國際非電離輻射防護委員會建議的排放限值，作為非電離電磁輻射的標準。該委員會建議的限值獲世界衛生組織認可為相關標準。

及服務(例如流動電話、無線電轉發器和基站等)；

- (b) 其他故意或附帶產生射頻能量的非電訊設備，而該等射頻能量可對電訊網絡、電訊系統、電訊裝置、顧客設備及服務造成干擾(例如工業、科學和醫療設備，包括醫療透熱治療設備和磁力共振設備等)；以及
- (c) 其他可受到電訊網絡、電訊系統、電訊裝置、顧客設備及服務干擾的非電訊設備。

3.10 同一條例規定通訊局須訂明這些標準及規格，以求達致下述目標—

- (a) 防止或減少對電訊網絡、電訊系統、電訊裝置、顧客設備及服務的無線電干擾，或防止或減少該等干擾的風險；
- (b) 促進正確的、有效率的或可靠的電訊操作；
- (c) 確保受電訊器具的電壓或非電離電磁輻射所影響的使用者及人員的安全及健康；
- (d) 確保該設備符合國際或認可的工業標準；
- (e) 確保兩個或多於兩個互連電訊網絡、電訊系統、電訊裝置、顧客設備及服務之間的接口設備能夠互相配合；
- (f) 確保接駁至電訊系統的顧客設備與該電訊系統能夠互相操作；
- (g) 確保電訊服務的接收質素是可接受的；或
- (h) 作為達致《電訊條例》的目標的方法。

3.11 截至 2018 年 10 月，前電訊局和通訊局行使上述權力，合共訂明 113 項規格⁷。這些規格涵蓋廣泛的電訊設備，包括 2G／3G／4G 流動電話、Wi-Fi 接駁點、射頻識別裝置、室內無線電話和收費電話。

5G 來臨與智能裝置的湧現

3.12 正如第二章所述，5G 是快將來臨的新一代電訊科技。其主要特點如下—

- (a) **更快數據傳送速度**：5G 的數據傳送速度預期達每秒 10 至 20 吉比特(Gbps)，約為 4G 的 20 倍。舉例來說，使用 4G 技術下載一齣兩小時高解像度電影(檔案大小為 4.8 吉字節(Gigabytes))約需時 6 分鐘，但 5G 只需 20 秒。
- (b) **極低時延**：網絡時延是指網絡回應要求所需的時間。5G 的特點是 1 毫秒(ms)超低時延，而 4G 的則為 10 至 50 毫秒。超低時延支援需要實時、即時回應的創新 5G 應用(例如自動駕駛汽車)。
- (c) **高連接密度**：5G 科技支援更大量裝置同時連接網絡。粗略而言，預期 5G 支援每平方公里多達 100 萬個裝置連接，這令人流密集的地區可大規模應用物聯網(例如校園內的高速區域網絡)。

檢討需要

3.13 在萬物互聯的新時代，傳統「電訊設備」的分類只適合主要用以連接網絡通訊的單獨終端機，將變得不合時宜。新時代下的智能裝置，網絡連接將逐漸成為大部

⁷ 《電訊條例》第 32D 條訂明的 HKCA 規格清單載於：
https://www.ofca.gov.hk/tc/industry_focus/telecommunications/standards/hkca/index.html

分數碼產品的附設(甚或基本)功能。日後許多原非設計或用作電訊用途的消費和家用產品，均可能配備通訊組件。

3.14 這些智能裝置的湧現帶來新的挑戰，同時引發其他問題，例如它們是否應視作電訊設備而受《電訊條例》規管，以及它們應如何規管。

建議

3.15 我們已進行檢討，並認為物聯網裝置的電訊功能應由《電訊條例》規管。這些功能關乎電訊網絡的完整性和相容性，以及非電離電磁輻射水平。

3.16 雖然這些物聯網裝置未必以通訊作為基本功能，但其內置的電訊晶片或組件所提供的電訊功能無異於其他「傳統」電訊設備，因此應與其他設備一樣受《電訊條例》規管。

3.17 我們建議這些智能及物聯網裝置的非電訊功能應繼續分別由適用於它們的一般或專門條例規管。我們將會提出所需的法例修訂，賦權通訊局集中規管這類產品的電訊功能，並確保其他非電訊功能和範疇(例如電力及其他安全範疇)由其他相關法例涵蓋。

3.18 通訊局亦會獲賦權，參照上文第 3.9 及 3.10 段所述的安排，訂明上述設備、貨品和產品(包括用作通訊的內置組件)的電訊功能標準和規格，目的是防止或減低有害無線電干擾的風險、促進電訊的有效運作、控制非電離電磁輻射水平、確保設備符合國際或認可的業界標準，以及確保連接設備的兼容性和互通性。

B. 保護地下電訊基礎設施

背景

3.19 香港的地下空間滿佈各種重要設施，以市區尤甚。這些地下設施包括電訊管道和線路，例如銅線和光纖

等，提供覆蓋全港的電訊服務。

3.20 電訊網絡和服務支援資訊型社會的運作。單是一條光纖電纜，足以傳輸數以百萬計的電話和數以太字節(terabytes)計的數據。地下電訊基建設施意外損毀，對公眾造成的潛在影響可能非常嚴重。隨着 5G 服務即將來臨和各式智慧城市應用的普及，電訊基建設施的完整性將更為重要，一旦出現廣泛或長時間的故障，所導致的不僅是電訊服務的中斷，亦可能觸發連鎖反應，使我們的城市陷入停頓。

現時對地下電訊基建設施的保護

3.21 目前，數項法例條文為地下電訊基建設施提供不同程度的保護。

3.22 《土地(雜項條文)條例》(第 28 章)規定，負責施工的一方必須獲路政署或地政總署發出挖掘准許證，才可在未批租的政府土地進行挖掘工程。挖掘准許證條款載有特定要求，規定准許證持有人須採取適當的預防措施，避免損毀包括電訊電纜在內的現有地下設施⁸。違反挖掘准許證條款屬刑事罪行，一經定罪，可處第 5 級罰款，即 50,000 元。

3.23 《電訊條例》第 18 條亦為電訊基建設施提供保障。任何人擬進行可能影響電訊線路或無線電通訊裝置的工程，須採取一切合理的預防措施，以防損壞該等設施。受影響的持牌人可展開民事訴訟程序，向有關人等追討因修復損壞而招致的任何開支。在較嚴重的個案，任何人蓄意損壞、移走或干擾電訊裝置，可能觸犯《電訊條例》第 27 條的刑事罪行，經定罪可處以罰款及監禁。

3.24 此外，《電訊條例》第 14 條規定電訊持牌人如欲

⁸ 在街道進行挖掘工程的預防措施包括：以所有合理方法取得公用事業機構的有關設施記錄圖則；採用適當的非破壞性地下設施探測器，在挖掘前找出現有地下公用設施的位置；在現有地下公用設施附近或周圍的挖掘工程，須以人手挖掘方法進行工程；以及採取一切合理預防措施，以保護施工範圍附近現有的地下設施，免受准許證持有人工程引致的震動、挖洞或其他土地移動影響等。

在未批租政府土地設置與維持地下電訊設施，須獲通訊局的授權和地政總署的書面同意，同時申請其他許可證，方可展開安裝或維護該等設施的挖掘工程。持牌人一般須相互協調⁹及同意盡量共用設施，以免需經常進行挖掘工程。

檢討：需要加強阻嚇力

3.25 即使有上述保障，現行制度亦有其限制。《電訊條例》第 18 條只限於民事申索(如在修復因有關人士在施工時沒有採取一切合理的預防措施而導致的電訊線路或無線電通訊裝置的任何損壞時招致任何開支，則持牌人可向該人追討該等開支)。《電訊條例》並無條文可供通訊局或政府援引以懲處疏忽導致電訊基礎設施損壞的第三方。

3.26 即使網絡營辦商成功循民事索償，賠償金額亦可能僅足以支付持牌人修復受損電訊設施的費用，而無法懲處因犯錯而導致電訊網絡故障和中斷的人。如引入針對疏忽損壞地下電訊設施的特定罪行，可產生更強的阻嚇作用，加強對電訊營辦商及市民的保障，免受網絡事故影響。

3.27 損壞地下電訊網絡而導致電訊服務意外停止的個案時有發生。以下為兩個例子：

例一：

2018 年 2 月 2 日，某第三方承建商在沙田一個建築地盤附近進行建築工程期間，共損壞五段地下光纖電纜，導致數個電訊營辦商在沙田、馬鞍山及大埔提供的固網寬頻服務、數據服務及流動服務中斷 12 小時。該宗事件影響約 2 000 個固網寬頻服務客戶。

⁹ 綜合傳送者牌照特別條件第 16.1 條規定：「持牌人須根據[《電訊條例》]就掘路工程與任何其他綜合傳送者牌照持牌人或固定傳送者牌照持牌人及任何其他獲授權的人士協調和合作，並須經[通訊局]諮詢後，遵守[通訊局]發出的任何指引。」

例二：

2012年4月13日，三條位於銅鑼灣的光纖電纜受損，導致有關電訊營辦商的商業及住宅寬頻上網服務(包括網際規約電話服務及寬頻電視廣播服務)中斷。該宗事件影響新界西約4 000個住宅寬頻服務客戶，以及不同地區約13 500個商業寬頻服務客戶及約150個寬頻電視廣播服務客戶。該宗事件由某第三方承建商在進行一項建築項目的挖掘工程時造成。

3.28 多年來，網絡營辦商一直強烈要求政府加強保護地下電訊基建設施。他們認為，《電訊條例》的現行保障措施並不足夠。其他例如供電電纜和氣體喉管等的地下基建設施，受到挖掘准許證條款以及相關法例下的懲處安排所保障。營辦商認為，《電訊條例》應訂立條文，使導致地下電訊線路損壞的一方須負上刑事法律責任。

建議

3.29 我們建議在《電訊條例》訂立新的刑事法律責任，以阻遏因疏忽而導致的地下電訊設施損毀。擬議罪行參照其他公共基建設施(包括供電電纜和氣體喉管)的現有法定保障安排而制定。有關其他現有的法定保障，詳載如下。

《供電電纜(保護)規例》(第 406H 章)

《供電電纜(保護)規例》第 10 條訂明，任何人須在工程展開前，採取一切合理步驟，確定在該等工地或附近是否有任何地下供電電纜及該等地下電纜的準線及深度，並須確保已採取一切合理措施，防止因施工而發生電力意外或電力供應故障。任何人違反規定，即屬違法，可視乎是否確實發生電力意外或電力供應故障，處以不同程度的罰款及／或監禁。

2. 負責執法的機電工程署(機電署)已發出《有關在供電電纜附近工作的實務守則》，概述風險並向駐工地工人、供電商和地下電纜探測人員等相關各方提供實務安全指引，以減低地下供電電纜損壞導致的風險。

3. 扼要而言，該守則訂明施工者須在施工前，向供電商索取電纜圖則和其他相關資料。然而，施工者不應完全依賴這些資料，並須委聘一名由機電工程署署長認可的合資格人士，利用例如無源探測和挖掘試孔等更準確的方法進行探測工作，以測定地下電纜準線的最可能位置。

1. 因沒有採取施工前的預防措施而違反規定，可處第 4 級罰款(即 25,000 元)及監禁 6 個月。因沒有在施工期間採取預防措施而導致發生電力意外或電力供應故障，可處罰款 200,000 元及監禁 12 個月，否則可處第 4 級罰款及監禁 6 個月。

《氣體安全（氣體供應）規例》（第 51B 章）

4. 《氣體安全（氣體供應）規例》第 23A 條規定，任何人在氣體喉管附近地方進行任何工程前，須採取一切合理步驟及措施以確定氣體喉管的所在地點及位置，及保護該氣體喉管不受因該工程所引起的相當可能會危及安全的損害。違反規定即屬犯法，可處罰款及／或監禁。

5. 機電署負責執行《氣體安全（氣體供應）規例》。該署於 1997 年 7 月發出《避免氣體喉管構成危險》工作守則，說明損壞工地附近氣體喉管導致的潛在危險，並建議減低風險的預防措施。這些預防措施類似供電電纜的預防措施，要求採取安全工作方式，當中包括四個基本部分：

- (a) **圖則**。進行工程的人士須向氣體供應商取得說明氣體喉管位置的圖則；
- (b) **喉管定位儀器**。使用適當的喉管定位儀器，例如具備無線電頻率探測功能或發射／接收功能的定位器，並配合已取得的圖則，盡可能準確找出地底氣體喉管的位置；
- (c) **試孔**。以手動工具挖掘試孔，確定氣體喉管的位置；以及
- (d) **安全挖掘方法**。施工期間採用適當及安全的挖掘和回填方法。

1. 因沒有採取施工前的預防措施而違反規定（即違反第 51B 章規例第 23A(1)條），可處第 4 級罰款及監禁 6 個月。因在施工期間沒有採取預防措施而違反規定（即違反第 51B 章規例第 23A(2)條），可處罰款 200,000 元及監禁 12 個月，如屬持續的犯法行為，可加處按每天 10,000 元計的罰款。

3.30 我們建議，任何人在施工前如沒有採取預防措施，包括識別及確定地下電訊線路(例如準線及深度)的詳情，或沒有在道路工程進行期間採取措施防止電訊線路受損，可處第 4 級罰款(即 25,000 元)及監禁 6 個月。此外，如沒有在道路工程進行期間採取預防措施，因而導致電訊服務中斷，違者可處以罰款 20 萬元及監禁 12 個月。如屬持續罪行，則另處每日罰款 1 萬元。

3.31 通訊局會成為擬議條文的執法機關。為協助工程代理人遵守相關規定，通訊局會在諮詢業界後公布及核准相關業務守則。參照有關供電電纜和氣體喉管的安排，該守則會就何謂合理步驟及措施提供指引。此外，遵守相關業務守則，可以作為被控觸犯擬議罪行的免責辯護。

第四章

便利營商

4.1 基於 5G 網絡技術的性質和無遠弗屆的特點，大量不同規模及地理覆蓋範圍的新服務勢將興起。我們需要反應迅速及靈活的發牌架構，規管這類服務。作為推動行業發展的促成者，政府一直致力改善規管架構，降低營運及遵行成本，以及營造有利營商的環境。我們建議實施以下兩項措施：

- (a) 簡化發出非傳送者牌照；以及
- (b) 改善《電訊條例》下的上訴機制。

A. 簡化發出非傳送者牌照

背景

非傳送者牌照

4.2 正如第二章闡述，傳送者牌照是就設置或維持向本港不同地點(包括位於香港而被未批租政府土地所隔開的地點)往來傳送通訊的電訊網絡而發出的牌照，以提供公共電訊服務。《電訊條例》第 7 條規定，傳送者牌照(專利牌照除外)由通訊局發出，商經局局長可藉規例訂明適用於所有傳送者牌照持牌人的一般條件。如有需要，通訊局在批給牌照時可訂明適用於個別傳送者牌照持有人的特別條件。傳送者牌照旨在規管大規模、全港性的電訊營運和服務。因此，傳送者牌照的管制和規管比非傳送者牌照嚴格，而且因為涉及較高的行政成本，牌照費用亦較為高昂。

4.3 另一方面，某些設施為本的服務，由於與「傳送者牌照」有部分共同特徵，因此符合《電訊條例》下「傳送者牌照」概括而廣泛的定義。但這些設施為本服務的範圍一般較為有限和營運規模較小，因此適合以較傳送

者牌照寬鬆的條款規管。

4.4 《電訊條例》訂明，商經局局長可把一些可能符合傳送者牌照定義的牌照列入《電訊條例》附表 1，從而將之剔出傳送者牌照的範疇¹⁰，因而使這些牌照可以「非傳送者牌照」發放，受較寬鬆的規管，並由通訊局釐定牌照的格式、牌照條款、有效期和須繳付的費用。此舉提供靈活性，因應個別電訊服務的性質施加最合適的發牌管制。

4.5 在決定某牌照是否應歸類為非傳送者牌照時，會考慮以下因素—

- (a) 有關服務是否具備傳送者牌照服務的全部特性；
- (b) 基於有關服務的性質和運作特徵，是否適合施加與傳送者牌照相同的嚴格規管；以及
- (c) 收取現行適用於傳送者牌照的費用水平是否與有關服務的性質和運作規模相稱，以及從推動本港發展創新服務和收回全部涉及規管的行政成本的政策目標而言，收取較低費用是否合理。

如有需要，通訊局會在設立非傳送者牌照前就發牌建議諮詢業界，確保建議切合業界的需要。

檢討：需要在 5G 及物聯網時代加快發出牌照

4.6 為便利業界在 5G 時代盡快推出創新服務，我們需要更具彈性的發牌架構，能迅速回應科技發展及市場情況。我們預期 5G 將可用於提供更地區性、以特定地域為本的商業服務，適合各行各業的嶄新應用服務會應運而生。

4.7 我們已檢討現行根據《電訊條例》發出非傳送者牌

¹⁰ 《電訊條例》第 7(4)條。

照的安排。我們進行檢討時，參考了現行發出其他不具備《電訊條例》下傳送者牌照特徵的牌照的安排。根據《電訊條例》第 7(5)條，通訊局可直接發出這類牌照而無須修訂任何附表。通訊局一直以來審慎行使這項權力，設立適當類別的非專利牌照，例如公共無線電通訊服務牌照和服務營辦商牌照，以促進電訊服務市場的發展。參照這種機制，設立非傳送者牌照的安排有加以精簡的空間。

建議

4.8 鑑於非傳送者牌照持有人提供服務的範圍和性質較為局限，運作規模亦較小，我們建議，精簡現行發出設施為本電訊服務的非傳送者牌照機制，商經局局長可透過在憲報刊登公告(此為非附屬法例)，訂明通訊局將會發出的非傳送者牌照，而無須透過在《電訊條例》附表 1 指明該等非傳送者牌照。與適用於傳送者牌照的條款相比，該等非傳送者牌照的條款較為寬鬆。

4.9 新機制不涉及修訂附屬法例，將有利電訊市場迅速發展，以迎接新科技和新應用服務的來臨。舉例而言，本地電訊營辦商可推出創新的社區性 5G 網絡服務，覆蓋特定區域或地區，而非全港範圍。適用於特定行業的新應用亦可能不時出現(例如：物業管理、泊車／出入管制、工業自動化、交通、學術研究及健康護理等)。在此情況下，商經局局長可迅速在憲報刊登公告，指明通訊局可根據《電訊條例》發出的特定類別非傳送者牌照。

B. 改善《電訊條例》下的上訴機制

背景

《電訊條例》上訴機制的演變

4.10 《電訊條例》的上訴機制一直持續演變，配合電訊市場及科技發展下不斷改變的規管需要。

4.11 電訊(競爭條文)上訴委員會(上訴委員會)處理有關競爭事宜的上訴機制在 2000 年代初設立，多年來不斷優化。關於這方面的背景，在 1998 年進行的兩輪公眾諮詢期間，電訊業界和持份者均支持在《電訊條例》下引入與競爭相關的條文，以便前電訊局局長在整個行業實行保障競爭的措施。期後，《1999 年電訊(修訂)條例草案》建議在《電訊條例》訂立有關競爭的條文。在立法會審議有關的條例草案期間，有建議提出應設立上訴機制，容許因前電訊局局長就競爭事宜所作決定而感到受屈的各方，根據個案情況申請覆核前電訊局局長的決定。上訴委員會遂於 2001 年根據當時的《電訊條例》成立。

4.12 在前電訊局的協助下，前電訊局局長獲賦權調查涉及電訊牌照持牌人作出反競爭行為、濫用優勢、歧視行為及誤導或欺騙行為的個案。

4.13 在 2003 年之前，電訊市場持牌人的合併和收購活動，由前電訊局局長按照牌照條件進行規管。當時有意見認為，應透過在《電訊條例》引入與競爭相關的額外條文，強化有關電訊市場合併和收購活動的規管架構，目的是為前電訊局局長提供有效的規管工具，當憂慮合併和收購活動可能大幅削弱電訊市場競爭時，作出介入。上訴委員會的職權，因而於 2003 年進一步擴展至包括電訊市場內的收購和合併。

4.14 經修訂的《商品說明條例》(第 362 章)和《競爭條例》(第 619 章)分別在 2013 年和 2015 年生效，通訊局分別與香港海關和競爭事務委員會獲賦予共享管轄權，就電訊和廣播業的相關條文執法；而《電訊條例》中針對電訊業這個別行業有關公平營商和競爭事宜的條文已予廢除。

4.15 上訴委員會的職權隨後相應更新。上訴委員會現時只處理《電訊條例》第 7Q 條的事宜。《電訊條例》第 7Q 條訂明，在電訊市場處於優勢的持牌人，不得從事通訊局認為屬具剝削性的行為。因通訊局的決定而感到受屈的持牌人可向委員會提出上訴。除此之外，若要挑戰通訊局的其他決定，持牌人只可尋求司法覆核。

檢討需要

4.16 有關電訊業競爭事宜的上訴機制已訂立逾 15 年，一直行之有效。上訴委員會自 2001 年成立以來，合共處理 31 宗個案，主要與競爭事宜有關。

4.17 現時的電訊市場日趨複雜和活躍、發展亦更為快速，電訊營辦商期望有更具成本效益和更有效的途徑，表達他們對某些與競爭無關的規管決定的不滿。現時是檢討《電訊條例》下現行上訴職能的適當時機。

建議

4.18 我們已檢視《電訊條例》中涉及通訊局決定的條文。我們建議，在《電訊條例》下提供一個上訴途徑，涵蓋通訊局的以下決定：

- (a) 拒絕批給電訊牌照(《電訊條例》第 7 條)；
- (b) 拒絕就收費給予同意(《電訊條例》第 7F 條)；
- (c) 撤銷操作人員的資格證明書和操作授權書(《電訊條例》第 32K 條)；
- (d) 取消、撤回或暫時吊銷批給的牌照、許可證、批准或同意(《電訊條例》第 34(4)條)；
- (e) 有關互連條款及條件的決定(《電訊條例》第 36A 條)；
- (f) 共用設施的指示(《電訊條例》第 36AA 條)；
- (g) 通訊局的指示(就可提出上訴的條文)(《電訊條例》第 36B 條)；以及
- (h) 施加罰款(《電訊條例》第 36C 條)。

4.19 上述決定大有可能影響電訊持牌人的民事權利和義務，對其業務及運作有一定關連。新的上訴機制將會提供有效途徑，讓對通訊局上述決定感到受屈的持牌人就這些決定循法定途徑申請覆核。

4.20 我們建議設立類似電訊(競爭條文)上訴委員會的獨立上訴委員會，處理涉及上文第 4.18 段所述決定的個案。經參考現時的上訴委員會的安排後，現建議有資格

按《高等法院條例》(第 4 章) 第 9 條獲委任為高等法院法官的人，方可獲委任為擬議上訴委員會的主席或副主席。具備相關經驗和專業知識的非公職人員可獲委任為擬議上訴委員會的委員。擬議上訴委員會的主席、副主席和委員均由行政長官委任。

4.21 在上訴聆訊時，擬議的上訴委員會將由一名主席或一名副主席主持，並由兩名由主席或副主席委任的備選委員組成。擬議的上訴委員會須按聆訊上訴的成員的多數意見，就在該委員會席前提出的每項問題作出裁決，但法律問題則須由主席或副主席裁決。如票數相等，主席或副主席可投決定票。聆訊結束後，擬議的上訴委員會須就該宗上訴作出裁決，即可維持、更改或撤銷有關該上訴的事項，並可視乎需要作出相應的命令。

第五章

建議摘要

5.1 我們的修改法例建議扼要複述如下：

迎接 5G 及物聯網科技來臨

(a) 規管 5G 及物聯網時代下裝置的電訊功能

- 將通訊局的規管權力及職責集中在 5G 及物聯網時代的電訊設備和 5G 及物聯網裝置的電訊功能(即電訊網絡的完整性及兼容性，以及管制非電離電磁輻射的水平)；以及
- 這些設備及裝置的非電訊功能則由適當的其他相關專項法例規管。

(b) 保護地下電訊基建設施

在《電訊條例》下，就任何人進行道路工程時沒有採取合理的謹慎措施而導致地下電訊設施受損，訂立若干項刑事罪行：

- 任何人如在施工前沒有採取預防措施或沒有在道路工程進行期間採取措施防止損毀地下電訊線路，可處第 4 級罰款(即 25,000 元)及監禁 6 個月；
- 如因沒有採取措施導致電訊服務中斷，違犯者可處以更重的刑罰，即罰款 20 萬元及監禁 12 個月；
- 如屬持續的罪行，則另處每日罰款 1 萬元；以及

- 遵守通訊局公布的相關業務守則或指引，可以作為被控觸犯擬議罪行的免責辯護。

便利營商

(c) 簡化發出非傳送者牌照

簡化現行在《電訊條例》下，從傳送者牌照範圍中剔除具備相關特質的牌照的機制，即賦權商經局局長透過在憲報刊登公告，而無須透過在《電訊條例》附表 1 指明該等非傳送者牌照。

(d) 改善《電訊條例》下的上訴機制

改善《電訊條例》下的上訴安排，成立獨立上訴委員會，處理下述通訊局的決定：

- (i) 拒絕批給電訊牌照(《電訊條例》第 7 條)；
- (ii) 拒絕就收費給予同意(《電訊條例》第 7F 條)；
- (iii) 撤銷操作人員的資格證明書和操作授權書(《電訊條例》第 32K 條)；
- (iv) 取消、撤回或暫時吊銷批給的牌照、許可證、批准或同意(《電訊條例》第 34(4) 條)；
- (v) 有關互連條款及條件的決定(《電訊條例》第 36A 條)；
- (vi) 共用設施的指示(《電訊條例》第 36AA 條)；
- (vii) 通訊局的指示(就可提出上訴的條文)(《電訊條例》第 36B 條)；以及
- (viii) 施加罰款(《電訊條例》第 36C 條)。

我們建議成立一個獨立上訴委員會，處理涉及以上決定的個案。我們會參考現時電訊(競

爭條文)上訴委員會，制訂擬議上訴委員會的組成和運作細節。

5.2 視乎諮詢的結果，我們會在 2019 年內將條例修訂草案提交立法會審議，務求盡快落實有關修訂。

~ 完 ~

