

112 年委託研究報告

**「電信服務品質監理機制觀測」
委託研究採購案**

**計畫委託機關：國家通訊傳播委員會
中華民國 113 年 1 月**

112 年委託研究報告

GRB 系統編號：PG11208-0078

電信服務品質監理機制觀測 委託研究採購案 期末報告

受委託單位



計畫主持人

王牧寰

研究人員

楊儷綺、林永翰、蕭亦庭、曾弋軒、呂少琪

本報告不必然代表國家通訊傳播委員會意見

中華民國 113 年 1 月

提要

關鍵詞：電信服務品質、電信管理法、品質監理與檢查、電信事業合併、電信市場競爭

一、研究緣起

隨著時代演進與科技發展，電信事業所提供的服務日益多元，對於整體社會運作甚至是民眾日常生活均屬至關重要的一環，故電信品質之良窳影響消費者權益甚鉅。

依據《電信管理法》第 18 條規範，經主管機關（即通傳會）認定之電信事業，負有須依照《電信服務品質項目及格式》定期自我評鑑，並公布評鑑結果之特別義務，且授予主管機關得定期檢查電信服務品質並公布檢查結果之權限。

換言之，若符合《負擔特別義務之電信事業認定標準》所指之電信事業，則於填具該自我評鑑表以完成電信服務品質自我評鑑，且完成消費者滿意度調查後送通傳會備查。

惟電信事業可提供之電信服務實屬千匯萬狀，且《電信管理法》採行低度管制，實有必要提出一致性之辦理電信服務評核標準與機制，並精進我國電信服務品質與國際接軌，以落實保障消費者權益之需求。

二、研究方法及過程

本研究依據各委託辦理工作項目，採用文獻分析法、個案研究法及比較分析法，藉由蒐羅與研析研究國別（新加坡、英國及美國）之法制政策方針，探討前述國家有關電信服務品質之評鑑項目與方式之實務作為，且透過舉辦 2 場座談會以蒐集產學研各界專家學者代表之意見，尋求調整我國執行電信服務品質檢查之可行策略。

另外，本研究亦觀察與分析電信事業合併前後服務品質之市場動態變化及競爭態勢，期以提升我國電信服務品質，創造與維繫優質的產業環境。

三、重要發現

（一）電信服務品質監理應以消費者權益為核心

關於電信服務品質之監理，本研究觀察研究國別後發現兩種監理取向，其一為新加坡：監理作為係要求電信事業定期提報服務品質相關數據，並由主管機關 IMDA 對於不同類型之電信業者劃定服務品質標準，尤其部分服務品質項目必須符合一定之標準門檻數值，否則將處以裁罰，然而因具有強制性質，其所監控之項目相對較為簡單；其二則為英國及美國：兩國監理作為均由主管機關主導，如 Ofcom 與 FCC 均定期針對消費者關切之服務品質項目蒐集數據與觀測，並出具各式比較與評估報告，理念偏重提供可資比較之行動與寬頻等服務品質之資訊予消費者參考，並據以擇選適合自身需求之電信業者。此外，英國 Ofcom 尚制定自願性與強制性之實踐準則、美國亦有無線產業協會（CTIA）提倡之《無線服務消費者準則》，由政府與產業界共同形塑與提升整體電信服務品質。

相較上開研究國別，我國採取自我評鑑之方式，由電信事業依照主管機關（通傳會）訂定之「電信服務品質項目及格式」，於指定期間填具並公布自我評鑑表及送交消費者滿意度調查報告予通傳會備查。觀察自我評鑑表之規範，涵蓋電信服務品質指標項目 6 項、資訊揭露項目 20 項，滿意度調查報告內容及其他經主管機關指定項目等四個子項目，項目亦較為廣泛。

（二）我國電信市場之結構變化及競爭態勢現況

我國行動通訊市場經歷了一系列之合併事件後，出現結構性之變化。在通傳會與公平會之核准下，遠傳電信吸收合併亞太電信以及台灣大哥大吸收合併台灣之星，使得原本的五家行動網路經營者格局演變成三強鼎立的新格局。這兩項結合案影響深遠，使得存續之新遠傳電信和新台灣大哥大在技術和頻寬等方面具備獨特優勢，能夠在電信市場之更具有與中華電信相互競爭之能力，後續市場競爭態勢深值追蹤。

而通傳會與公平會均於結合案中加入附負擔條件，諸如提高網路涵蓋率、確保用戶契約持續性以及針對特定族群提供優惠資費方案等。此類條件作為確保市場維持穩定並保障消費者權益之基礎。合併後價格競爭和服務品質成為競爭焦點。資費水準雖沒大幅變動，反而開始轉向提升服務品質、使用者體驗和提供附加服務作為競爭焦點。此一發現表明我國電信市場正走向以多元競爭要素為基礎的新階段，透過監管機構的干預與制定合併條件，維護公平競爭環境，並重視消費者權益保護和市場正向發展。

四、主要建議事項

（一）立即可行之建議

為持續監理電信事業之服務品質，本研究綜合考量國際提升電信服務品質作為與辦理座談會所得之意見回饋，建議就現行《電信管理法》第 18 條授權主管機關公告訂定之「電信服務品質項目及格式」予以增加（如數據上傳速率）、刪除（如接續完成率）與調整（如客服之應答時限）現行自我評鑑項目，使其得與時俱進及順應國際潮流，進而確保消費者權益之保障並鼓勵電信事業持續維持與精進服務品質。

（二）中長期性之建議

電信服務品質作為《電信管理法》第 18 條所課予之特別義務，本研究提出下列建議，供主管機關作為精進與確認各業者服務品質情形並營造友善服務環境之參考。

1. 行政檢查規費之設計

就電信服務品質之檢查，按《電信管理業務規費收費標準》第 3 條規定，每案收取檢查費新台幣 25 萬元。本研究認為現行定額收取規費較無彈性，建議或可參照金管會《監理年費檢查費計繳標準及規費收取辦法》第 11 條之作法，以每一檢查人天計收；或可遵循「量出為入」原則，以電信事業之年營業額乘以一定比例計收。

2. 針對效能數據型評鑑項目制定量測計畫

針對應用服務數據項目，如數據上傳速率、數據下載速率等項目，建議可分別針對行動網路及寬頻網路提供誘因而於消費者終端設備上安裝 APP/SDK、白盒（Whitebox）或由電信業者提供嵌入式設備等，程式或機器來源得委由公正第三方單位設計、蒐集彙整數據，或將數據直接回傳至主管機關建置之資料庫，並加以分析。

如此可使主管機關可穩定掌握蒐集而來之相關數據，長期且持續監測各不同類型之電信事業的服務品質。

3. 針對非效能數據型評鑑項目建立會計師查核機制

針對消費者權益與保護項目、服務營業及揭露項目與配合重大政策及應變項目，如電信服務供裝時間、障礙修復情形、客服專線與回覆處理時間、帳務相關服務、服務人員訓練、契約資訊公開與透明、個資保護與稽核機制等項目，要求由會計師依照實際情形填具，並進行簽證且出具查核報告及意見。

此等新式會計師查核報告，不僅可一體適用指定之電信事業，包含行動通信服務與固定通信服務，並可彈性調整主管機關欲著重審查之內容。此外，如主管機關對於會計師所簽核之報告尚有疑義，亦不妨礙主管機關發動行政調查/檢查之權能。

Abstract

As technology progresses, telecommunication services become more diverse and are crucial to society. Consumer rights are significantly impacted by the quality of telecommunication services.

According to the Telecommunications Management Act's article 18, companies meet the criteria "Standards for Identifying Telecommunications Companies with Special Obligations" of the National Communications Commission, are required to conduct regular self-assessments using the designated format (Telecommunications Service Quality Items and Format). It is also necessary to disclose the results of these assessments. The regulatory authority has the authority to periodically inspect the quality of telecommunications services and make public the inspection findings. The company also submits the results of its consumer satisfaction survey to the regulatory authority for record-keeping.

Given the increasing variety of telecommunication services, it is necessary to come up with consistent criteria and mechanisms for evaluating them. This will enhance the quality of telecommunication services in the country and align them with international standards, meeting the demand to safeguard consumer rights.

Literature analysis, case studies, and comparative analysis are used in this research. The study looks into the legal framework and policies for telecommunications service quality in Singapore, United Kingdom, and the United States, as well as quality evaluating criteria and methods. To identify feasible strategies, two seminars will be organized to gather opinions from both industrial and academic representatives.

Lastly, this study examines market dynamics and competitive situations prior to and after industry mergers. It offers suggestions to improve the quality of telecommunications services in the country and to foster a prosperous industrial environment.

Keywords: Telecommunications Quality of Service (QoS), Telecommunications Management Act, QoS Supervision and Inspection, Telecom Merger, Telecom Competition

目次

提要.....	I
一、研究緣起.....	I
二、研究方法及過程.....	I
三、重要發現.....	II
四、主要建議事項.....	III
Abstract.....	VI
目次.....	VIII
表次.....	XI
圖次.....	XIII
第一章 緒論.....	1
第一節 研究緣起.....	1
第二節 研究之分析架構.....	3
一、研究動機與目的.....	3
二、研究架構.....	5
第三節 研究方法與執行進度.....	7
一、研究方法.....	7
二、執行進度.....	10
第四節 研究預期效益及成果.....	12
一、研析國際提升電信服務品質之相關規範.....	12
二、蒐集各界意見並提出適合我國之法制及執行建議.....	12
三、觀測電信事業合併前後之電信服務市場競爭態勢.....	13
四、配合委託單位之需求提供專業幕僚服務.....	13
第二章 國際提升電信服務品質相關規範研析.....	14
第一節 新加坡.....	14
一、新加坡法制政策背景概述.....	14
二、電信服務品質指標與相關保障措施.....	18

三、實施電信服務品質檢查及評估機制.....	26
四、小結與法制政策借鏡.....	31
第二節 英國.....	33
一、英國法制政策背景概述.....	33
二、電信服務品質指標與相關保障措施.....	46
三、實施電信服務品質檢查及評估機制.....	48
四、小結與法制政策借鏡.....	57
第三節 美國.....	59
一、美國法制政策背景概述.....	59
二、電信服務品質指標與相關保障措施.....	61
三、實施電信服務品質檢查及評估機制.....	77
四、小結與法制政策借鏡.....	82
第四節 綜合歸納與分析.....	85
一、電信服務品質相關之法制政策比較.....	85
二、電信服務品質指標及相關保障措施比較.....	87
三、電信服務品質檢查量測及評估機制比較.....	100
第三章 電信事業合併前後服務品質比較分析.....	102
第一節 行動通訊市場概述與市場動態.....	102
一、市場合作態樣.....	104
二、市場合併態樣.....	105
三、合併後頻譜資源分配與超額頻寬處理方式研析.....	110
第二節 電信事業市場競爭態勢：資費價格.....	119
一、中華電信.....	119
二、台灣大哥大.....	122
三、遠傳電信.....	125
四、台灣之星.....	129
五、亞太電信.....	132

第三節 電信服務市場競爭態勢：服務品質	134
一、5G 電波人口涵蓋	134
二、網路表現	136
第四節 電信服務市場競爭態勢：消費者權益	138
一、消費者權益探討	139
二、消費者權益保障：電信合併情況觀測與指標考量	142
第五節 綜合分析	146
第四章 座談會之辦理與意見歸納分析	157
第一節 行動場座談會	157
一、會議紀要	157
二、歸納分析	163
第二節 固網場座談會	166
一、會議紀要	166
二、歸納分析	172
第五章 我國電信服務品質精進法制政策建議	174
第一節 電信服務品質現行法制調修建議	174
一、自我評鑑項目增刪及調整建議	175
二、導入 AI 語音客服後之應答秒數限制調整建議	186
第二節 可採行之執行定期檢查模式評估	189
一、路徑一：現行規費門檻設計再思考	189
二、路徑二：依類型拆分評鑑項目檢查	191
第三節 結論暨未來研究建議	195
一、本研究之結論	195
二、未來研究建議	196
參考資料	197

表次

表 1：新加坡《電信和媒體服務競爭實踐準則》有關消費者保護之義務 規範摘要.....	17
表 2：新加坡固網語音服務品質標準.....	19
表 3：新加坡行動通訊服務品質標準—強制性規範.....	20
表 4：新加坡行動通訊服務品質標準—非強制性規範.....	20
表 5：新加坡光纖寬頻服務品質標準.....	22
表 6：新加坡光纖寬頻接取服務品質標準.....	23
表 7：英國一般性條件彙整表.....	35
表 8：英國電信服務滿意度評估指標.....	55
表 9：FCC 消費者申訴中心 2023 年申訴問題統計表.....	81
表 10：電信服務品質相關之法制政策比較表.....	86
表 11：電信服務品質指標—應用服務數據項目比較表.....	88
表 12：電信服務品質指標—消費者權益與保護項目比較表.....	92
表 13：電信服務品質指標—服務營業及揭露項目比較表.....	95
表 14：電信服務品質指標—配合重大政策及應變項目比較表.....	99
表 15：電信服務品質檢查量測及評估機制比較表.....	101
表 16：通傳會與公平會之附負擔條件比較表.....	109
表 17：我國行動通訊頻譜分配與集中概況.....	112
表 18：新遠傳電信超額頻寬可能處理措施一覽表.....	114
表 19：新台灣大哥大超額頻寬可能處理措施一覽表.....	118
表 20：中華電信 4G 資費方案彙整表.....	120
表 21：中華電信 5G 資費方案彙整表.....	121
表 22：台灣大哥大 4G 單門號資費方案彙整表.....	123
表 23：台灣大哥大 4G 購機資費方案彙整表.....	124
表 24：台灣大哥大 5G 資費方案彙整表.....	124
表 25：遠傳電信 4G 非吃到飽資費方案彙整表.....	126

表 26：遠傳電信 4G 吃到飽資費方案彙整表.....	127
表 27：遠傳電信 5G 吃到飽資費方案彙整表.....	128
表 28：台灣之星 4G 資費方案彙整表.....	130
表 29：台灣之星 5G 資費方案彙整表.....	130
表 30：亞太電信 5G 資費方案彙整表.....	133
表 31：五大電信事業服務品質彙整表.....	137
表 32：資費對應參照表（範例）	144
表 33：各家電信業者 4G 資費方案總整理.....	147
表 34：各家電信業者 5G 資費方案總整理.....	152
表 35：附負擔條件與存續公司資費對照表.....	154
表 36：「電信服務品質項目及格式」調整規劃.....	178
表 37：「電信服務品質項目及格式」：「數據下載速率」調整規劃 ..	183
表 38：「電信服務品質項目及格式」：「數據上傳速率」調整規劃 ..	184
表 39：「電信服務品質項目及格式」：「反應能力/延遲」調整規劃 ..	185
表 40：「電信服務品質項目及格式」：「影音串流及斷線情形」調整規劃	185
表 41：「電信服務品質項目及格式」：「客服應答與回覆處理結果時限」 調整規劃	188

圖次

圖 1：本研究之研究架構.....	6
圖 2：本研究之研究方法及施行步驟.....	9
圖 3：本研究之研究進度規劃.....	11
圖 4：新加坡 4G 行動寬頻之本地頻寬負載監測範圍.....	21
圖 5：新加坡光纖寬頻服務之本地和國際頻寬監測範圍.....	22
圖 6：新加坡 IMCONNECTED 行動測速的用戶推廣活動海報	27
圖 7：PSTN 與 VOIP 示意圖.....	37
圖 8：10 MBIT/S 網速可以做甚麼之示意圖	50
圖 9：OFCOM 路測示意圖.....	52
圖 10：2022 年固網服務滿意度調查.....	53
圖 11：2022 年行動電話服務滿意度調查.....	54
圖 12：寬頻消費者標籤.....	64
圖 13：FCC 消費者申訴中心 2023 年申訴問題統計圖	81
圖 14：台灣行動通訊市場占比圖.....	103
圖 15：28 GHZ 頻段行動業者頻譜配置圖	114
圖 16：700 MHZ 頻段行動業者頻譜配置圖	116
圖 17：900 MHZ 頻段行動業者頻譜配置圖	116
圖 18：1800 MHZ 頻段行動業者頻譜配置圖.....	117
圖 19：2.6 GHZ 頻段行動業者頻譜配置圖	117
圖 20：2100 MHZ 頻段行動業者頻譜配置圖	117
圖 21：3.5 GHZ 頻段行動業者頻譜配置圖	117
圖 22：5G 電波人口涵蓋率成長曲線.....	135
圖 23：5G 可用性排名圖	136
圖 24：2023 年 1 月與 11 月之電信消費爭議申訴案件彙整.....	139
圖 25：2023 年 1 月與 11 月之行動通訊申訴案件增降幅彙整.....	140
圖 26：2023 年 1 月與 11 月之行動通訊申訴案件原因比較圖.....	141

圖 27：導入人工智慧（AI）客服應用之接通應答秒數調整示意187

第一章 緒論

第一節 研究緣起

自網際網路興起以來，為整體社會與產業帶來全新及重大的變化，且隨著通訊傳播與資訊科技技術之發展與革命，數位匯流更是對市場結構帶來顛覆式之轉變，消費者以終端設備連結網路為中心而開展日常生活，透過無所不在的萬物相聯享受各式創新服務。

現今對於電信事業而言，競爭的主戰場已從價格競爭向價值競爭轉移，即包含網路速率、穩定度、涵蓋度等之電信服務品質（Quality of Service, QoS）已成為相當重要的差異化競爭因素。則為營造更為友善之電信服務環境，監理機關有必要制訂一致性之評核標準，以使電信服務依據服務特性妥適揭露服務品質之相關資訊，進而保障消費者使用及擇選服務之權益。

故委託單位透過本研究之推動，掌握國內外提升電信服務品質之作法與規範，結合次級資料之研蒐，輔以相關領域各方之意見，並提出執行定期檢查機制之建議，以期作為研議如何精進我國電信服務品質暨監理與評鑑機制之重要參考。

綜上，本研究主要工作項目如下：

- 一、比較《電信管理法》施行前後電信事業之電信服務品質法遵規範差異，並蒐集國際至少 3 個先進國家（新加坡、英國、美國）提升電信服務品質相關規範，綜合考量我國國情及現行電信服務品質規範（如《電信管理法》第 18 條授權訂定之「電信服務品質項目及格式」），提出對於我國現行電信服務品質規範之相關修正建議。
- 二、依據《電信管理法》第 18 條規定，主管機關得針對受認定應負

擔該條特別義務之電信事業就其電信服務品質辦理定期檢查並公布檢查結果。對於前揭主管機關之檢查方式提出執行面之相關建議。

- 三、召開至少 2 場座談會，邀集相關領域之專家學者、電信事業、產業公協會等團體，透過討論交流，就執行我國現行電信服務品質規範所遇到之實務問題、與對於提升我國電信服務品質之未來願景及政策建言等，彙整各方意見並予以研析。
- 四、針對電信事業合併前後之電信服務市場競爭態勢（包含價格、品質及消費者權益等）進行資料蒐集整理及分析，並做成報告。
- 五、於履約期間，協助委託單位就電信服務品質監理及評鑑範圍內之相關資料檢視、業務諮詢，以及其他行政事宜。如籌辦本案相關會議與簡報，並處理簡報、書面資料、會場佈置、報名及會議紀錄等工作。且自契約生效次月起每月至少 1 次向委託單位說明研究進度或進行議題研討。

第二節 研究之分析架構

一、研究動機與目的

依據《電信管理法》第 8 條，電信事業於提供電信服務時，應「以明顯公開且易於取得之方式，揭露服務條件、電信網路品質與數據流量管理方式及條件等消費資訊」。並規範經主管機關（即國家通訊傳播委員會，下簡稱通傳會）認定之電信事業，須遵守《電信管理法》第 18 條所訂之特別義務，謂「應就其電信服務品質，按主管機關公告所定項目及格式定期自我評鑑，並公布評鑑結果」，且授予主管機關得定期檢查電信服務品質並公布檢查結果之權限。

基此，通傳會根據上開規定，於 2021 年 4 月 8 日公告並同時生效《電信服務品質項目及格式》，共計 4 條，並製訂附表「電信服務品質自我評鑑表」，要求前揭電信事業自認定當年度起每年 12 月 31 日前填具該自我評鑑表以完成電信服務品質自我評鑑，且於隔年 1 月 31 日前公布自我評鑑結果，作為敦促電信事業落實揭露電信服務品質之義務的手段。

又，通傳會依據《電信管理法》第 21 條之授權，制定《負擔特別義務之電信事業認定標準》，該認定標準第 3 條第 1 項規範如屬「使用電信資源或設置公眾電信網路、提供語音服務或數據服務，且前一年度電信服務營業總額達新臺幣 1 億元以上」之電信事業，即應負擔《電信管理法》第 18 條之義務。否則依照《電信管理法》第 79 條第 1 項第 18 款之規定，若有「未定期辦理服務品質自我評鑑或未公布評鑑結果」者，將處新臺幣 10 萬元以上 100 萬元以下之罰鍰，並通知限期至改正，屆期未改正者，甚可得按次處罰之。

惟電信事業可提供之電信服務實屬千狀萬態，加之《電信管理法》採行低度管制，實務運作上，電信事業若有定期按主管機關公告所定項

目及格式定期自我評鑑，並公布評鑑結果，即該當法所課予之義務，則是否確有服務品質之保證，或因認知落差而造成公告之自我評鑑結果有所差異之情形發生，均無從監督與查核。

綜上，本研究之目的，係站在考察與研析國際間對於電信服務品質的相關規範與經驗之上，並進一步釐清我國產業現況與監理評鑑之實際執行問題，以有效探討如何提升我國電信服務品質與國際接軌，並提供電信事業一致性之評核標準而辦理電信服務品質自我評鑑，進而確認如何依照我國電信服務環境，提出精進電信服務品質之相關法制與政策建議。

故本研究將試圖回答以下問題：

- (一) 國際間對於提升電信服務品質所採取之法制政策為何？研究國別具體而言採取了哪些相應措施與評鑑格式？
- (二) 對於主管機關針對應負擔特別義務之電信服務品質定期檢查現行遭遇之實務問題為何？有無協助主管機關定期檢查方式之執行面建議？
- (三) 我國電信事業合併前後之電信服務品質市場競爭態勢為何？如何確保市場機制運作並保障消費者權益？
- (四) 適宜我國提升電信服務品質之願景及政策為何？可使電信事業根據各該服務之特性妥適呈現實際之電信服務品質的相關規範修正建議為何？

二、研究架構

本研究主要可分為三大部分，一為提升電信服務品質之國際資料研析；二為我國電信服務品質之法制政策與檢查電信服務品質評鑑之執行面建議；三為電信事業合併前後之電信市場競爭態勢觀測。

首先，「提升電信服務品質之國際資料研析」將以新加坡、英國及美國等國家為對象，就其提升電信服務品質相關規範，進行國際間最新相應做法之綜整與比較分析。

其次，「我國電信服務品質之法制政策與檢查電信服務品質評鑑之執行面建議」則將透過已蒐集之國際及國內文獻或次級資料，盤點我國現行電信服務品質規範所遇到之實務問題，且對於受主管機關認定應負擔該條特別義務之電信事業就其電信服務品質辦理定期檢查並公布檢查結果的檢查方式提出執行面之相關建議。

此外，並將辦理座談會，邀集相關領域之專家學者、電信事業、產業公協會等團體，蒐集與研析其對於提升我國電信服務品質的未來願景及政策建言等意見。再彙整前述調查結果及研析資料，提出適合我國電信服務環境之相應政策及法制修正建議，以供委託單位參考。

最後，「電信事業合併前後之電信市場競爭態勢觀測」將透過蒐集彙整我國電信事業合併之個案，比較合併前後之電信服務市場之競爭態勢（包含價格、品質及消費者權益等），並進行歸納分析，以使委託單位掌握產業動態。

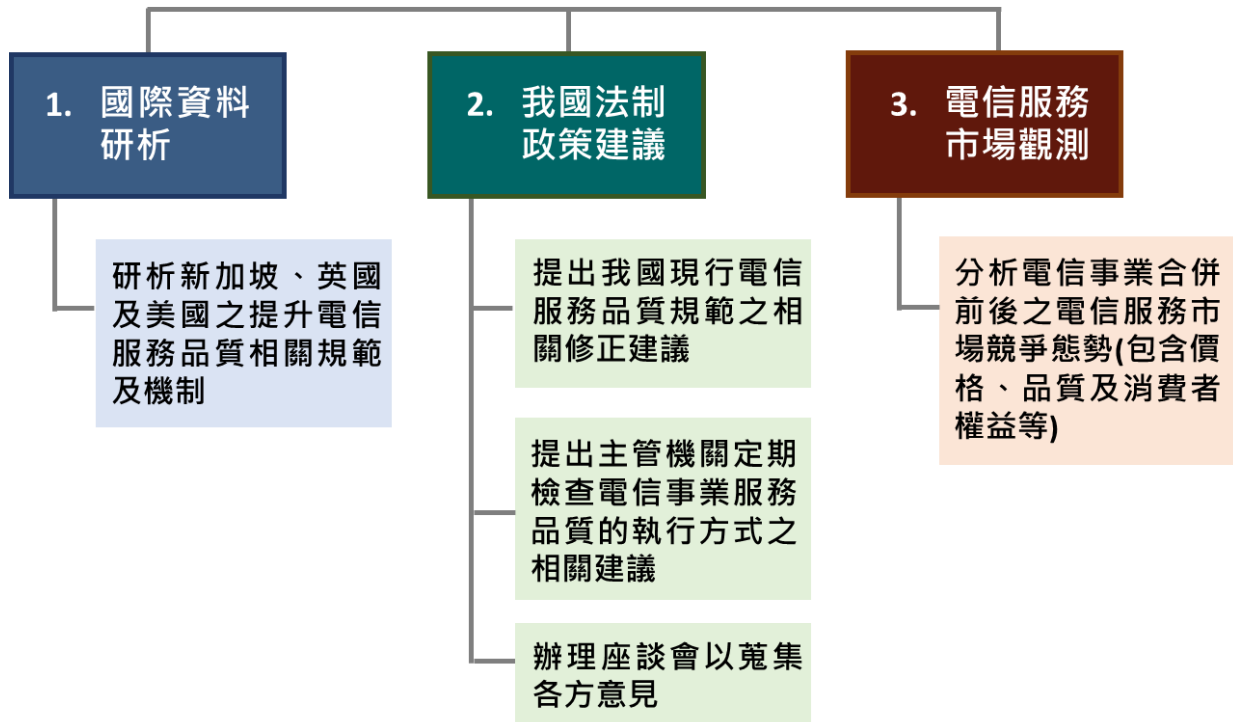


圖 1：本研究之研究架構
資料來源：本研究整理繪製

第三節 研究方法與執行進度

一、研究方法

本研究依據各委託辦理工作項目，採用文獻分析法、個案研究法及比較分析法，並規劃舉辦焦點訪談座談會，最終整合各研究方法與工作項目的產出，提出電信服務品質監理法制政策革新之具體研析建議及相關檢查機制。相關研究方法分述如下：

（一）文獻分析法

文獻分析法（document analysis）係指根據一定之研究目的或課題，透過蒐集有關市場資訊、調查報告、產業動態等文獻資料，從而全面且精準地掌握所要研究問題的一種方法。蒐集內容儘量要求豐富及廣博，再將所蒐集來的資料，經過分析後歸納統整，再分析事件淵源、原因、背景、影響及其意義等。文獻資料可以是政府部門的報告、工商業界的研究、文件記錄資料庫、企業組織資料、圖書館中的書籍、論文與期刊、報章新聞等。其分析步驟有四，即閱覽與整理（reading and organizing）、描述（description）、分類（classfying）及詮釋（interpretation）。

針對本研究涉及之議題，研究團隊將蒐集研究國別對於提升電信服務品質之相關規範及配套措施等有關資訊的最新進展，以掌握研究議題，並提出具體建議。

（二）個案研究法及比較分析法

個案研究是為了決定導致個人、團體或機構之狀態或行為的因素或諸多因素之間的關係，做深入縝密的研究，廣泛地蒐集個案資料，了解接受研究的單位，進行深入探究與分析，以解釋現狀，或描述探索足以影響變遷及成長諸因素的互動情形，並確定問題癥結，進而提出矯正之建議。

研究團隊就所蒐集到的國際資訊、電信事業合併前後之電信服務市場競爭態勢所得之分析歸納結果，以及相關領域之專家學者、電信事業、產業公協會等各界意見等，進行比較法研究與比較政策分析，找出意見與資訊間之關聯性，並歸納異同，從中尋找可資參考之重點，並考量我國產業現況與基礎環境，研析可供我國提升電信服務品質之法制政策調修參酌依據，並協助委託單位擬定未來監理與評鑑機制所需之執行建議。

（三）辦理座談會

本研究規劃並舉辦至少 2 場座談會，邀請與會對象包括相關領域之專家學者、電信事業、產業公協會等團體。

具體而言，研究團隊將以研究所得為基礎，設計切合本研究之相關議題，並於會議中提供與會之各界先進進行討論交流，以了解各界先進對執行我國現行電信服務品質規範所遇到之實務問題、與對於提升我國電信服務品質之未來願景及政策建言，以及本研究所提策略規劃之想法與回饋，且進一步將意見予以彙整與研析，進而完善本研究之相關工作項目。

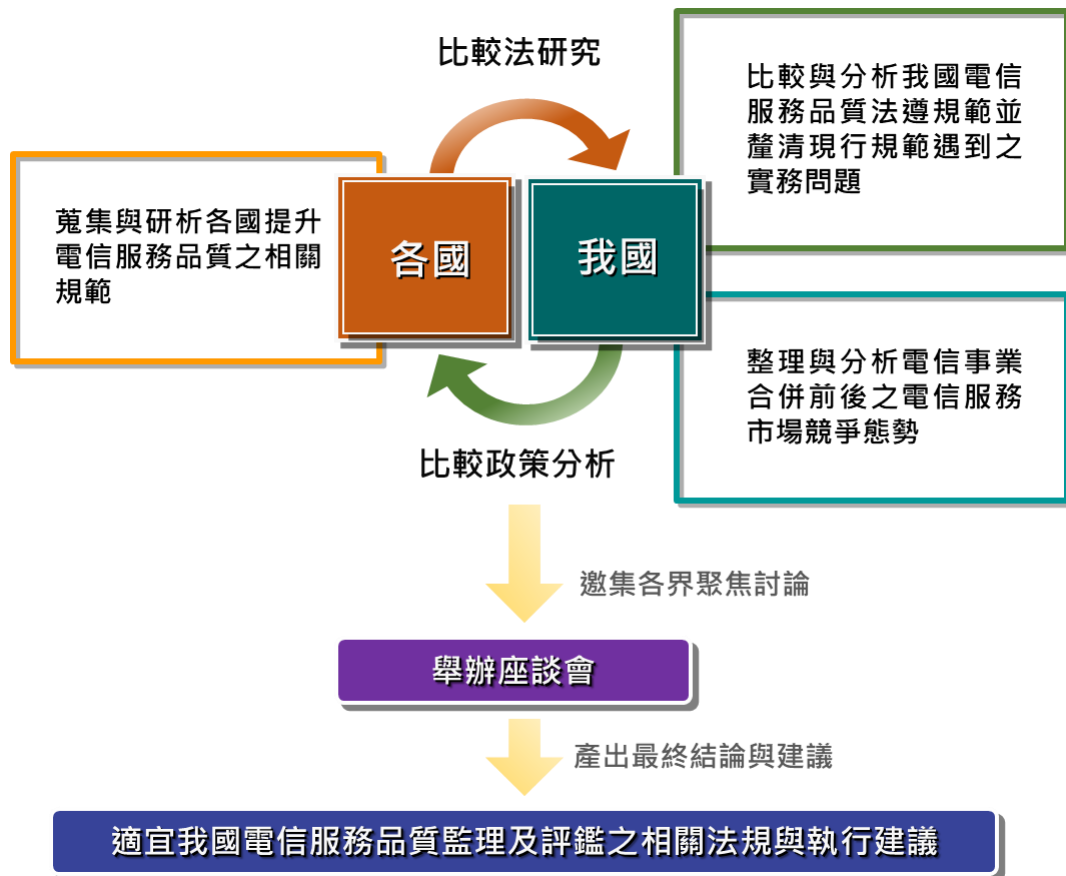


圖 2：本研究之研究方法及施行步驟
資料來源：本研究繪製

二、執行進度

依據委託單位所提出之需求，本研究將於契約生效次工作日起 105 日內提出期中報告初稿，內容包括：

- (一) 比較電信管理法施行前後電信事業之服務品質法遵規範差異，並蒐集國際至少 3 個先進國家（以歐美及亞洲先進國家為佳，如無相關資料，得以其他先進國家代替）提升電信服務品質相關規範，綜合考量我國國情及現行電信服務品質規範（如《電信管理法》第 18 條授權訂定之「電信服務品質項目及格式」），提出對於我國現行電信服務品質規範之相關修正建議。
- (二) 依據《電信管理法》第 18 條，主管機關得針對受認定應負擔該條特別義務之電信事業就其電信服務品質辦理定期檢查並公布檢查結果。對於前揭主管機關之檢查方式提出執行面之相關建議。

本研究並將於契約生效次工作日起 135 日內提出期末報告初稿，報告內容應包含：

- (一) 期末報告內容應依期中報告審查意見調修。
- (二) 召開至少 2 場座談會，邀集相關領域之專家學者、電信事業、產業公協會等團體，透過討論交流，就執行我國現行電信服務品質規範所遇到之實務問題、與對於提升我國電信服務品質之未來願景及政策建言等，彙整各方意見並予以研析。
- (三) 針對電信事業合併前後之電信服務市場競爭態勢（包含價格、品質及消費者權益等）進行資料蒐集整理及分析，並做成報告。
- (四) 提出期末報告初稿時，應一併提出「原創性舉證」之比對作法及結果。

本研究亦將依期末報告審查意見，於指定期限內修正完畢且送交委託單位確認，經委託單位確認無誤後，再依指定期限內提出完整期末研究報告中文版本及英文精簡版，並提交計畫摘要。

綜上所述，為配合前述研究議題與研究方法之落實推動，本研究所以具體研擬之專案執行甘特圖如下：

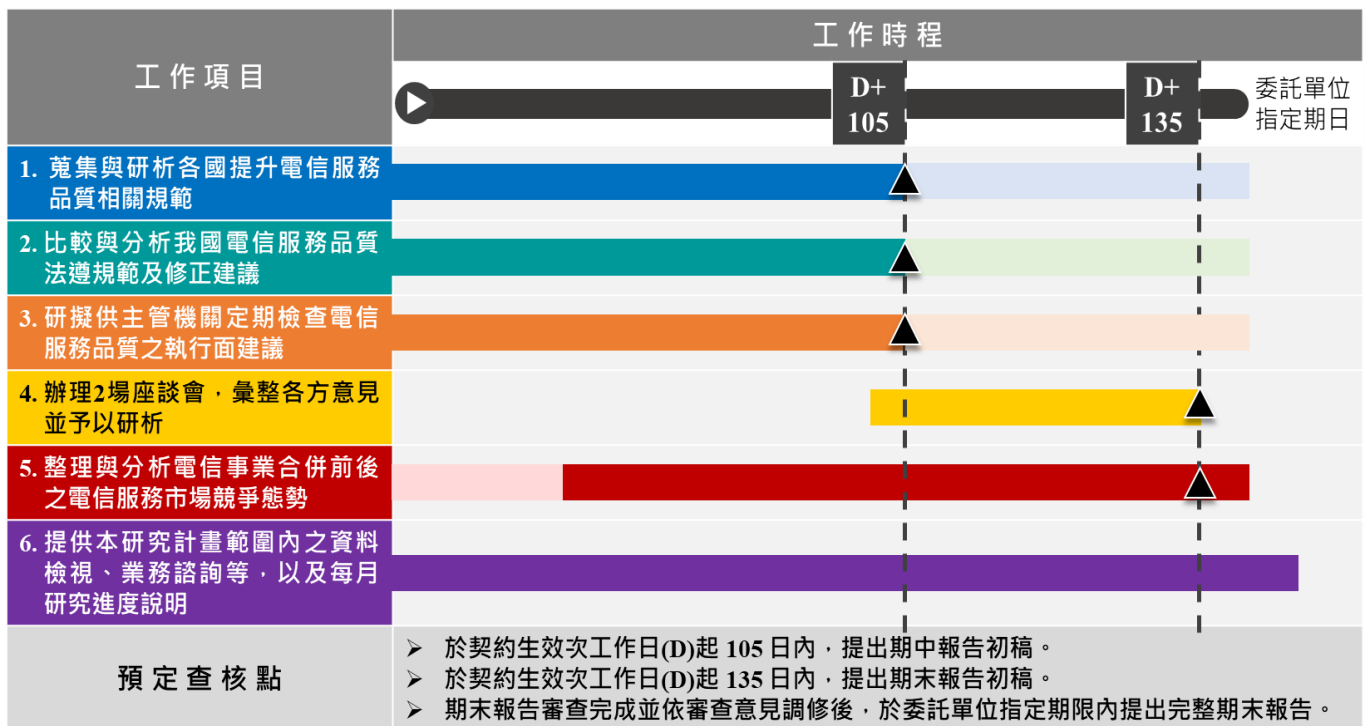


圖 3：本研究之研究進度規劃

資料來源：本研究整理繪製

第四節 研究預期效益及成果

本研究之預期效益及成果如下：

一、研析國際提升電信服務品質之相關規範

為促使我國電信事業提供電信服務品質符合一定之水準，並得與國際接軌，本研究將透過蒐集研析新加坡、英國及美國等國，有關提升電信服務品質之法制政策，觀察其針對電信服務品質採取之相關作為及設定監測之指標與相關保障措施，及如何就電信服務品質予以檢查與評估，進而提出符合我國國情與產業環境之電信服務品質規範修正建議。

二、蒐集各界意見並提出適合我國之法制及執行建議

本研究將透過各種次級資料之蒐集與分析，瞭解我國現行電信服務品質相關規範所遇到之實務問題，並透過辦理座談會過程中之意見交流，掌握我國產、學、研各界對於提升我國電信服務品質之未來願景及政策建言，藉此進一步調整對我國電信服務品質相關法制與政策之建議。

另一方面，為使針對受認定應負擔該條特別義務之電信事業就其電信服務品質辦理定期檢查並公布檢查結果的規範，產生實質上之效益，本研究亦將提出電信服務品質監理暨評鑑執行面之相關建議，以供委託單位未來擬定方針之參考。

三、觀測電信事業合併前後之電信服務市場競爭態勢

國際間電信事業透過合作或合併整合頻譜與網路資源、改善經營情況或提升網路涵蓋率，以發揮網路規模經濟之綜效，已成為通訊產業發展趨勢。我國近期亦發生電信事業合縱連橫之案例，使電信市場產生重大變動。

就此，研究團隊將透過蒐集包含價格、品質及消費者權益等指標，分析電信事業合併前後之電信服務市場競爭態勢，以達確保市場機制運作及保障消費者權益之目的。

四、配合委託單位之需求提供專業幕僚服務

研究團隊於契約履行期間，將全力協助委託單位釐清本研究範圍內之幕僚服務，提供電信服務品質監理及評鑑相關資料檢視、業務諮詢等供委託單位參考，以及其他諸如籌辦本案相關會議、簡報製作等行政事宜，藉以有利於爾後法制政策之規劃與推行。

第二章 國際提升電信服務品質相關規範研析

第一節 新加坡

一、新加坡法制政策背景概述

新加坡以其高度發達的科技基礎設施和全球化的商業環境著稱。除了傳統貿易模式，該國政府也積極推動數位經濟和綠色經濟等新興領域的發展。

新加坡政府在推動資通訊技術（Information and Communication Technology, ICT）投資作為經濟和社會發展的來源方面發揮著重要作用，陸續提出「智慧國家倡議」（Smart Nation Initiative）、「數位經濟行動框架」（Digital Economy Framework for Action）、「數位政府藍圖」（Digital Government Blueprint）、「數位能力整備藍圖」（Digital Readiness Blueprint）和「產業轉型地圖」（Industry Transformation Map, ITMs），旨在透過數位技術改善公民、企業和政府機構的生活¹。

新加坡政府積極投入國家通訊基礎設施建設，以支持數位服務的增長。2010 年啟動的次世代國家寬頻網路（Next Generation National Broadband Network, NGNBN）計畫，旨在透過光纖接取，提供 1 Gbps 的寬頻速率。NGNBN 的網路基礎設施由三個不同層級組成：網路公司（Network Company, NetCo）、營運公司（Operating Company, OpCo）和零售服務提供者（Retail Service Providers, RSP）。網路公司負責設計、建造和管理被動基礎設施，如光纖鋪設和管道；營運公司以包括交換機和傳輸設備在內的主動基礎設施上提供批發服務；而零售服務提供者則向最終用戶和企業銷售服務²。

¹ Smart Nation and Digital Government Office, *Smart Nation Strategy-November 2018* (2018/11/30), <https://www.smartnation.gov.sg/media-hub/publications/smart-nation-strategy/> (last visited Dec 1, 2023).

² IMDA, *Nationwide Broadband Network*, <https://www.imda.gov.sg/regulations-and-licensing-listing/nationwide-broadband-network> (last visited Dec 1, 2023).

新加坡資訊通信媒體發展局（Infocomm Media Development Authority, IMDA）隸屬於資通訊部（Ministry of Communications and Information, MCI），是負責促進電信市場自由競爭和保護消費者的監理機關。

為因應通訊傳播技術進步形成之匯流趨勢，2022 年 4 月，IMDA 依據其組織法（the Info-communications Media Development Authority Act 2016）第 61(1)條和《電信法》（the Telecommunications Act 1999）第 30(1)條賦予的權力，發布《2022 年電信和媒體服務競爭實踐準則》（Code of Practice for Competition in the Provision of Telecommunication and Media Services 2022 (Telecom and Media Competition Code)，以下簡稱「準則」），於同年 5 月 2 日生效。該準則旨在維護電信、廣播和報紙媒體市場的公平市場行為和有效競爭，並保障消費者利益³。

該準則是對原先《2012 年電信服務規範競爭實踐準則》（Code of Practice for Competition in the Provision of Telecommunication Services 2012, TCC）⁴和《媒體服務市場規範實踐準則》（Code of Practice for Market Conduct in the Provision of Media Services, MMCC）⁵進行全面檢視的結果。植基於數位和資訊技術的進步以及商業模式的演變，電信和媒體市場之間出現匯流。因此，IMDA 決定制定統一的規管機制，以提高監管清晰度，鼓勵市場創新，更好地保護消費者的利益，並得與快速變化的數位環境保持同步。

³ See IMDA, *Codes of Practice and Guidelines - Infocomm*, Regulations & Licences (last updated: 2023/11/07), <https://www.imda.gov.sg/regulations-and-licences/regulations/codes-of-practice/codes-of-practice-and-guidelines---infocomm> (last visited Dec. 1, 2023).

⁴ See IMDA, *Code of Practice for Competition in the Provision of Telecommunication and Media Services 2022 (Telecom and Media Competition Code)*, Regulations and Licensing Listing (last updated: 2023/11/07), <https://www.imda.gov.sg/regulations-and-licensing-listing/telecom-competition-code> (last visited Dec. 1, 2023).

⁵ See IMDA, *MDA releases the Code of Practice for Market Conduct in the Provision of Mass Media Services*, Resources (last updated: 2023/03/13), <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/archived/mda/press-releases/2003/mda-releases-the-code-of-practice-for-market-conduct-in-the-provision-of-mass-media-services> (last visited Dec. 1, 2023).

回顧進行檢視的過程中，IMDA 起先於 2019 年 2 月以《電信與媒體市場匯流競爭法規》（converged competition code (“Converged Code”) for the telecommunication and media markets）為名，提出準則草案進行公眾諮詢，以了解公眾對電信和媒體市場的主要趨勢的看法。2021 年 1 月，IMDA 更名為《電信與媒體服務競爭實踐準則》（Code of Practice for Competition in the Provision of Telecommunication Services）並對草案進行了第二次公眾諮詢，徵求對修訂政策立場和草案的意見。而 IMDA 在進行公眾諮詢後針對反饋發布了一份相應的總結報告，且如前述提及，於 2023 年 4 月發布最終版之準則。

該準則涵蓋了對電信執照持有者（Telecommunication Licensees）和受監管人（Regulated Persons）的事前（*ex ante*）和事後（*ex post*）監管義務。電信執照持有者是指根據《電信法》由 IMDA 授予許可，經營以設施為基礎或以服務為基礎的電信事業。受監管人通常是指 IMDA 發放的廣播執照持有者或受 IMDA 監管的媒體公司/業主。

該準則章節 3 在消費者保護（包含企業及個人在內之終端用戶）方面亦訂立了相關規範。目的是在電信和媒體市場之間協調一體通用的義務（列於準則章節 3.2 及章節 3.5），亦為電信市場另提出特定義務（列於準則章節 3.4）。綜整如下表。

表 1：新加坡《電信和媒體服務競爭實踐準則》有關消費者保護之義務規範摘要

電信執照持有者和受監管人	電信執照持有者
➤ 遵守服務品質標準之義務； ➤ 揭露和發布有關服務的資訊之義務； ➤ 在簽訂契約前通知終端用戶某些事項之義務； ➤ 禁止不成比例地提前終止契約責任； ➤ 對服務終止或暫停之限制； ➤ 防止未經授權使用終端用戶服務資訊（End User Service Information, EUSI）之義務； ➤ 禁止對未經請求之服務予以收費； ➤ 禁止對免費試用或贈送基礎上提供的服務予以收費； ➤ 通知有關服務變更之義務； ➤ 提供最低帳單資訊之義務； ➤ 包含最低義務契約條款。	➤ 禁止欺騙（slamming）； ➤ 禁止對個人用戶進行有害或不利之契約變更。

註：本表僅整理與消費者保護有關之項目，左欄為適用於電信和媒體市場之義務，右欄則為適用於電信市場之義務。

資料來源：本研究整理繪製

二、電信服務品質指標與相關保障措施

（一）電信服務品質指標

為提升用戶之電信服務品質，確保消費者權益，以及促進電信事業服務品質透明化，IMDA 建立服務品質框架（QoS framework）並制定一系列具體指標，要求符合適用條件的所有電信業者切實遵守，以確保消費者使用關鍵電信服務的最低可接受性。

具體而言，IMDA 係針對「固網語音服務」（public basic telephone services）、「行動通訊服務」（public cellular mobile telecommunication services）、「寬頻接取服務」（broadband internet access services）及「光纖連線服務」（Fibre connection services）等四種電信服務設定 QoS 標準，並發布相關標準說明文件⁶。

由此，業者將按照 IMDA 所制定的服務品質指標及標準，定期自行提交其服務品質報告予 IMDA，再由 IMDA 每季於官網上公告各業者所提報之達成情形，其中針對強制性規範未為達標者，將予以相應之裁罰。

1. 固網語音服務

本業務 QoS 標準適用對象為使用字首 6 電話號碼提供語音服務的公眾電信執照業者（Public Telecommunication Licensee, PTL）。

業者應依照下表所列項目，按月提報監測統計結果予 IMDA。倘若任何一項未達標，IMDA 得針對每項、每月處以最高 5 萬新加坡幣的裁罰，並對嚴重或持續的個案保留提高罰鍰的權利。

⁶ See IMDA, *Quality of Service, Regulations and Licensing Listing* (last updated 2023/11/15), <https://www.imda.gov.sg/regulations-and-licensing-listing/dealer-and-equipment-registration-framework/compliance-to-imda-standards/quality-of-service> (last visited Dec. 1, 2023).

表 2：新加坡固網語音服務品質標準

服務品質指標	遵循標準
網路可用性	> 99.9%
服務供裝時程	
➤ 光纖：在 3 個工作天（working days）內的完成率	≥ 95%
➤ 非光纖：在 5 個工作天內的完成率	≥ 95%
➤ 光纖：在 7 個工作天內的完成率	100%
➤ 非光纖：在 9 個工作天內的完成率	100%
障礙修復	
➤ 於 24 小時內的完成修復率	≥ 90%
➤ 於 72 小時內的完成修復率	≥ 99.9%
每百條線路的障礙報修次數	< 0.5

資料來源：本研究計畫整理

除上表所列示之強制性規範外，業者亦須提報「障礙報修處理率」及「服務生效後 30 日內的回報問題率」等指標之監測統計結果，俾供 IMDA 督導之參考。

2. 行動通訊服務

本業務 QoS 標準的適用對象為提供 3G、4G 服務的具傳輸設備電信服務業者（Facilities-Based Operator, FBO）。

3G 業者應依照下表所列項目（服務涵蓋率除外）⁷，按季（每 3 個月）提報監測統計結果予 IMDA。倘若任何一項未達標，IMDA 得對 FBO 處以最高 5 萬新加坡幣之裁罰。

⁷ 特別說明的是，新加坡針對 3G 服務品質所指稱之「忙時」（busy hour），係謂包含周末與法定假日在內之整個月，每日 24 小時量測話務量（單位為 erlang）當中最高的一小時，而非指特定某一時間區段。See IMDA, 3G PUBLIC CELLULAR MOBILE TELEPHONE SERVICE QOS STANDARDS (2012), available at <https://www.imda.gov.sg/regulations-and-licensing-listing/dealer-and-equipment-registration-framework/compliance-to-imda-standards/quality-of-service>, p.5.

表 3：新加坡行動通訊服務品質標準—強制性規範

服務品質指標	遵循標竿
服務涵蓋率（3G、4G 服務分列）	
➤ 全國（戶外）	> 99%
➤ 建築物（室內）	> 85%
➤ 交通隧道（所有車用地下道或捷運隧道）	> 99%
3G 語音接續完成率—忙時	
➤ 所有基站平均值	> 99%
➤ 最忙基站平均值	> 95%
➤ 個別基站平均值	> 70%
3G 語音中斷率	
➤ 全月平均值	< 1%
➤ 忙時平均值	< 2%
➤ 最差時段平均值	< 2%

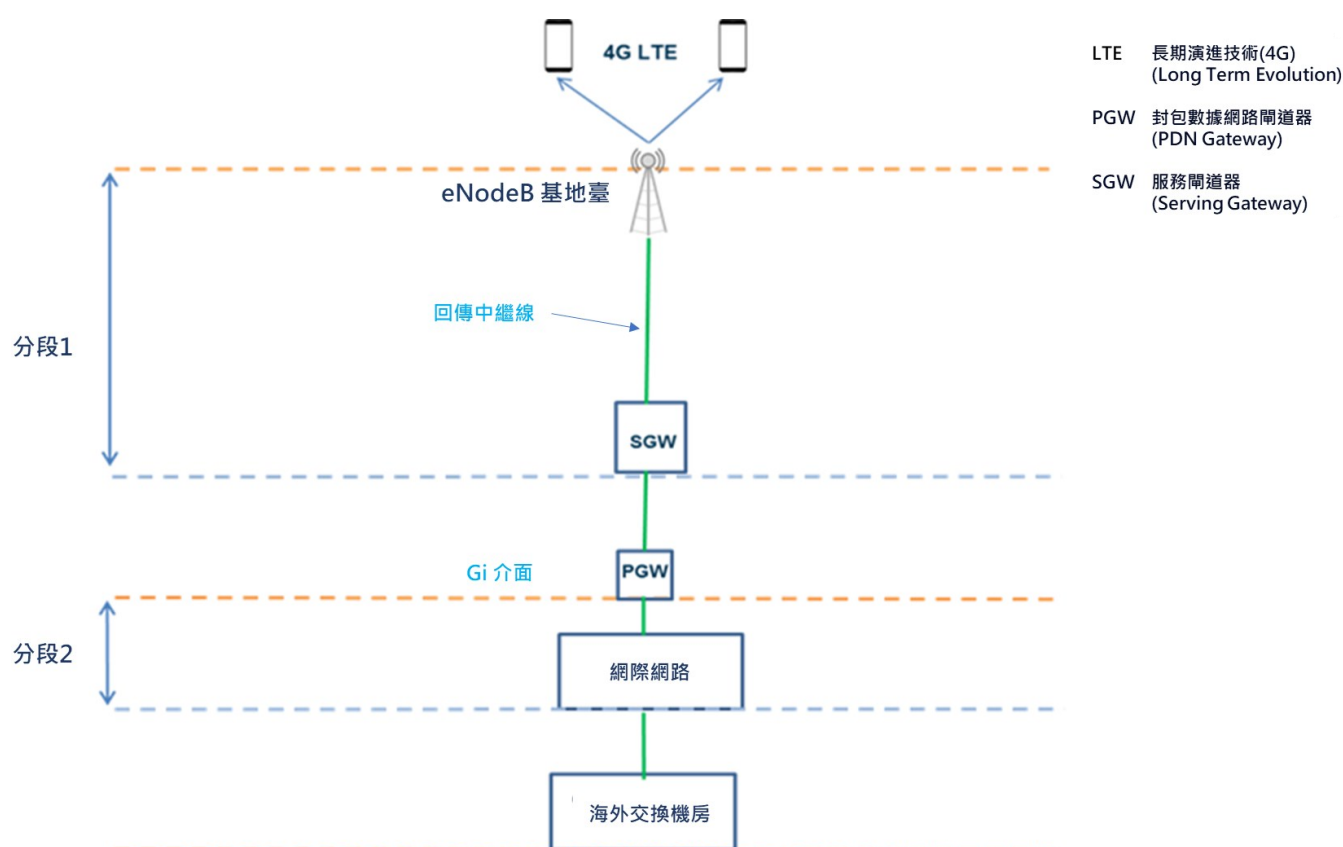
資料來源：本研究整理繪製

除上表所列示的強制性規範外，業者亦須依業務細分、提報下列指標之監測統計結果，俾供 IMDA 督導之參考。

表 4：新加坡行動通訊服務品質標準—非強制性規範

服務業者	服務品質指標
3G 服務	➤ 網路可用性 ➤ 網路壅塞率—忙時 ➤ 平均建立連線時間（Call Set-up Time） ➤ 每千名用戶的訊號不良投訴件數
4G 行動寬頻	➤ 網路可用性 ➤ 本地頻寬負載率；分段 1 與分段 2（如圖 4） ➤ 數據連線成功率 ➤ 數據連線中斷率

資料來源：本研究整理繪製



3. 寬頻接取服務

本業務 QoS 標準的適用對象為以光纖形式提供個人家庭或企業寬頻上網服務，且在個人或企業光纖寬頻市占率至少 10%以上的寬頻接取服務提供者（Broadband Access Service Providers, BASPs）。

業者應依照下表所列項目，按月提報監測統計結果予 IMDA。倘若任何一項未達標，IMDA 得針對每項、每月處以最高 5 萬新加坡幣之裁罰，並對嚴重或持續的個案保留提高罰鍰的權利。

表 5：新加坡光纖寬頻服務品質標準

服務品質指標	遵循標準
網路可用性	> 99.9%
網路延遲 ➤ 本地（用戶端到業者 PoP 機房） ➤ 國際（用戶端到美國 PoP 機房）	≤ 30 ms ≤ 300 ms
本地頻寬利用率	≤ 90%（應連續至少 3 個月）

資料來源：本研究整理繪製

除上表所陳示的強制性規範外，業者亦須提報「封包丟失率」、「國際頻寬負載率」及「在 3 個工作天內服務安裝與啟用的完成率」等指標之監測統計結果，俾供 IMDA 督導之參考。

其中相關指標中所指之本地和國際頻寬，如下圖示意。

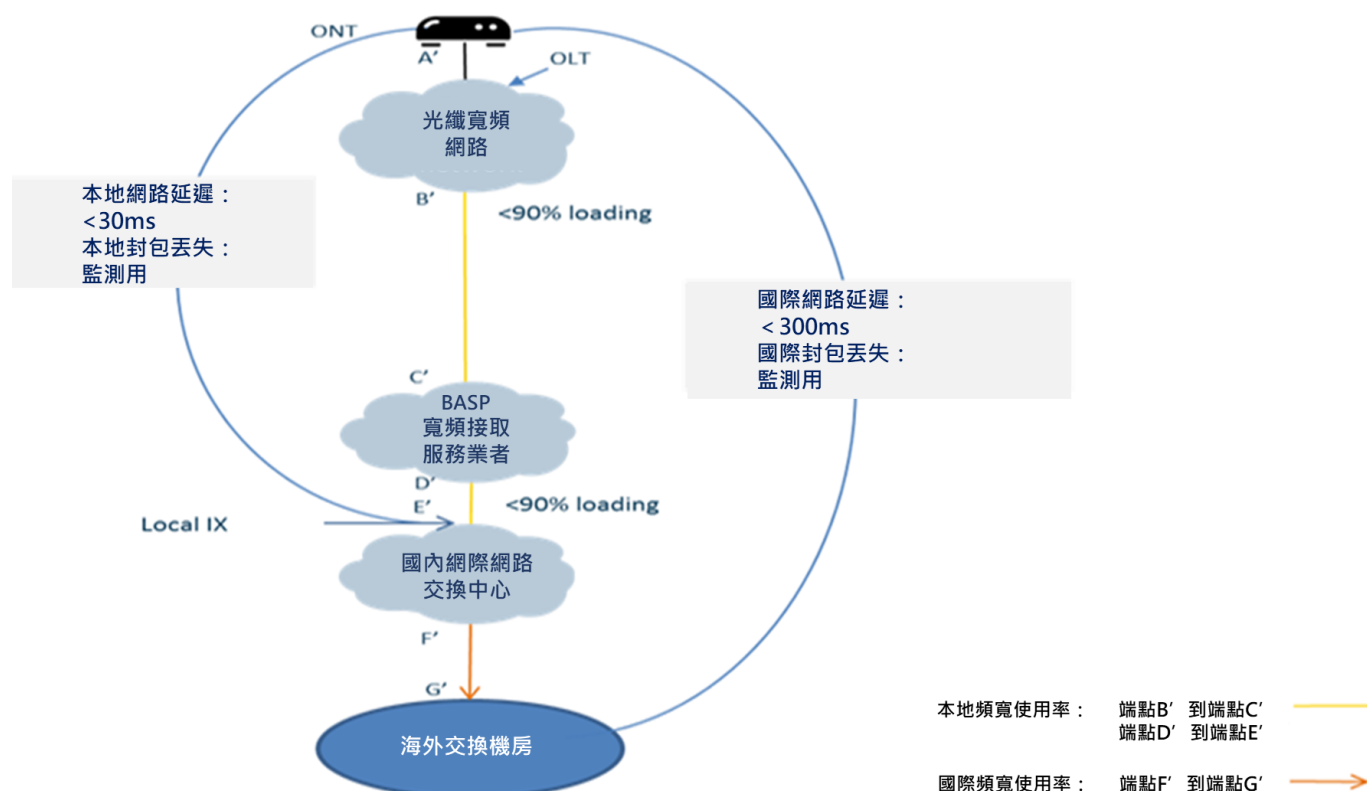


圖 5：新加坡光纖寬頻服務之本地和國際頻寬監測範圍

資料來源：IMDA

4. 光纖連線服務

本業務 QoS 標準的適用對象為獨家負責建置及維運新加坡國家寬頻網路的 NetLink Trust⁸。

業者應依照下表所列項目，按月提報監測統計結果予 IMDA；倘若任何一項未達標，IMDA 得處以最高 1 萬新加坡幣之裁罰，並對嚴重或持續的個案保留提高罰鍰的權利。

表 6：新加坡光纖寬頻接取服務品質標準

服務品質指標	遵循標竿
家戶供裝（個人）	
➤ 在 3 個營業天（business days）內的完成率	≥ 98%
➤ 在 7 個營業天內的完成率	100%
非家戶供裝（企業或團體）	
➤ 在 4 個日曆週（calendar weeks）內的完成率	≥ 80%
➤ 在 8 個日曆週內的完成率	100%
家戶（個人）線路正常運作率	98%
非家戶（企業或團體）線路正常運作率	99%

資料來源：本研究整理繪製

除上表所列示之強制性規範外，業者亦須提報「與安裝相關的障礙修復率」指標之監測統計結果，俾供 IMDA 督導之參考。

此指標以家戶與非家戶分列，並須以 NetLink Trust 維修人員到點後的 1 小時及 72 小時內的完成修復率分別統計。1 小時內完修的參考指標為 90%，72 小時內完修的參考指標則為 99.9%。

⁸ NetLink Trust 舊稱為 OpenNet，為新加坡次世代國家寬頻網路（NGNBN）計畫唯一之所有者、設計者、建設者及運營商，旨在透過全國範圍內之超高速寬頻之基礎設施，將新加坡轉向以資通訊為動力之智慧國家，讓電信事業可專注為個人用戶與企業用戶提供創新產品服務，進而帶動整體國家經濟競爭力。See NetLink NBN Trust, *Who We Are*, https://www.netlinknbn.com/who_we_are.html (last visited Dec. 2, 2023).

（二）消費者保護措施

IMDA 致力於通過制定政策和法規來建立一個促進資訊通信環境的平臺，使其對各方都具有利益。

自 2000 年新加坡電信業全面開放以來，消費者享受到了來自不同服務提供者的服務和更具競爭力的價格。除了在《電信和媒體服務競爭實踐準則》規範保護終端用戶的相關義務，例如：揭露和公告服務相關資訊、禁止收取未經消費者同意的服務費用、提供最低限度的帳單相關資訊等，IMDA 還採取一系列之監理措施，包括⁹：

- 提高行動通訊服務的最低品質標準；
- 建立替代性爭議解決機制（Alternative Dispute Resolution, ADR）；
- 限制數據漫遊費用，避免消費者因漫遊而產生高額帳單；以及
- 要求服務提供者除理論速度外發布典型的寬頻速率，以便消費者在簽訂服務契約時做出更明智的選擇。

此外，IMDA 亦不定期辦理消費者認知與滿意度調查（Consumer Awareness and Satisfaction Surveys, CASS），旨在了解消費者對新加坡主要電信和媒體服務的認知、使用和滿意度¹⁰。

在 2018 年 3 月至 5 月進行的 CASS 第六次調查結果顯示，消費者對電信服務品質和多樣性感到滿意。在 1（「非常不滿意」）到 5（「非常滿意」）的範圍內，主要電信服務在「服務品質」方面都獲得了 3.68 以上的評分。

⁹ IMDA, *Infocomm Regulation*, <https://www.imda.gov.sg/infocomm-regulation-and-guides/infocomm-regulation> (last visited Dec 1, 2023).

¹⁰ IMDA, *Survey Reports*, <https://www.imda.gov.sg/about-imda/research-and-statistics/survey-reports> (last visited Dec 1, 2023).

行動寬頻服務的平均滿意度得分最高，從前次調查（CASS 2014）的 3.63 上升到 3.98。受訪者對主要電信服務的價格競爭力也比 2014 年更滿意，國際漫遊服務在價格競爭力方面平均得分增加最多，從 2014 年的 3.00 上升到 2018 年的 3.25。

對於客戶服務，新加坡三大服務提供者（M1、SingTel 和 StarHub）在投訴解決時間、客戶服務熱線（hotline）等待時間等方面的平均滿意度得分都有所提高。大多數服務提供者在 2018 年也提高了受訪者對客戶服務人員能力的滿意度。然而，消費者仍然指出，需要減少熱線等待時間，及時有效地處理投訴，並提高客戶服務人員的能力和產品知識，以提升客戶體驗¹¹。

總體而言，IMDA 主張通過市場機制和消費者反饋機制，讓電信業者在客戶服務方面主動提升，而非通過強制性法規，故並未在客服應答方面訂定品質標準¹²。

上開這些具體的服務品質指標和消費者保護監管措施，確保新加坡的電信事業提供高品質的服務，同時促進市場競爭，並為消費者提供可靠和高效的通訊體驗。

¹¹ IMDA, *Consumer Awareness and Satisfaction Survey 2018*, <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/archived/imda/press-releases/2018/consumer-awareness-and-satisfaction-survey-2018> (last visited Dec 1, 2023).

¹² MCI, *MCI's response to PQ on telco operators' call centres*, <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/archived/imda/press-releases/2018/consumer-awareness-and-satisfaction-survey-2018> (last visited Dec 1, 2023).

三、實施電信服務品質檢查及評估機制

（一）監理方式

IMDA 透過多種方式對電信服務品質進行評估和監測，包括定期抽樣調查行動通訊服務涵蓋率、審核業者提交的自行監測統計報告並公布於官網，以及透過眾包方法¹³進行行動測速，以反映用戶體驗品質（Quality of Experience, QoE）。

以行動通訊服務涵蓋率為例，新加坡行動業者自 2012 年開始提供 4G 服務。隨著用戶數迅速增長，消費者對 4G 服務品質的期望也日益提高。為了滿足公眾期望，IMDA 從 2014 年第 4 季開始監測三家行動業者的 4G 服務表現，並逐季在官網上公布監測結果，以提高行動業者 4G 服務涵蓋率的透明度，提升消費者的認知¹⁴。

「IMconnected」行動測速應用程式（App）是 IMDA 在提升電信服務品質方面的另一項創新舉措。IMconnected 適用於 iOS 和 Android 用戶，可以從 Apple App Store 和 Google Play Store 下載安裝。

該應用程式可在手機背景運行，透過匿名方式蒐集並發送以下類型的資訊給 IMDA¹⁵：

- 數據性能：包括吞吐量、延遲、數據量等。
- 語音性能：包括網路涵蓋範圍等。

¹³ 當涉及到監控固定和行動寬頻網路的服務品質時，眾包方法（Crowdsourced approach）可以理解為從大量終端用戶收集資料，目的是評估所用網路基礎設施的服務品質，以此作為服務消費者需求的一種手段。See ITU-T, Recommendation E.812 (2020) Amendment 1 “Crowdsourcing Approach for The Assessment of End-To-End Quality of Service in Fixed and Mobile Broadband Networks” (2020), available at <https://www.itu.int/rec/T-REC-E.812-202009-I!Amd1/en>.

¹⁴ IMDA, *4G Service Monitoring by IMDA*, <https://www.imda.gov.sg/about-imda/research-and-statistics/4g-service-monitoring> (last visited Dec 1, 2023)

¹⁵ IMDA, *IMconnected*, <https://www.imda.gov.sg/how-we-can-help/imconnected> (last visited Dec 1, 2023)

- 設備識別：包括手機製造商、型號、操作系統、位置資訊等。

IMDA 每年對 IMconnected 蒐集的資料進行 2 次分析，並在官網提供可視化的互動圖表。

此外，IMDA 與特定商家合作，以提供免費飲料等方式吸引更多民眾參與及關注。如下圖示意。



The poster is for the IMconnected speed test promotion. It features the IMDA logo at the top left. The main headline reads 'Receive a FREE Ya Kun Teh or Kopi when you run the IMconnected speed test'. Below this, it states 'The IMconnected app allows you to measure your mobile network quality and speed to boost our digital connectivity!'. A red banner indicates the 'Redemption Period: 25 Oct - 15 Dec 2023'. A list of participating Ya Kun outlets is provided, including ARTRA Redhill, Bedok Mall, Causeway Point, Compass One, Funan, Fusionopolis, Jurong Point, Paragon, Paya Lebar Square, and TANGS at Tang Plaza. An image of two cups of Ya Kun Teh or Kopi is shown. A man is depicted using a smartphone. The 'How to redeem' section lists three steps: 1. Download and open the IMconnected app, 2. Click 'Start Test' at the Ya Kun counter and show completed test to staff, and 3. Redeem your choice of Ya Kun Teh or Kopi. QR codes for downloading the app from the App Store and Play Store are provided. The poster also includes the website [www.imda.gov.sg/How-We-Can-Help/imconnected](\"http://www.imda.gov.sg/How-We-Can-Help/imconnected\") and mentions collaboration with the Singapore Police Force.

IMDA INFOCOMM MEDIA DEVELOPMENT AUTHORITY

Receive a FREE Ya Kun Teh or Kopi when you run the IMconnected speed test

The IMconnected app allows you to measure your mobile network quality and speed to boost our digital connectivity!

Redemption Period: 25 Oct - 15 Dec 2023

Visit any of these participating Ya Kun outlets to redeem:

- ARTRA Redhill
- Bedok Mall
- Causeway Point
- Compass One
- Funan
- Fusionopolis
- Jurong Point
- Paragon
- Paya Lebar Square
- TANGS at Tang Plaza

How to redeem:

- 1** Download and open the IMconnected app
- 2** Click "Start Test" at the Ya Kun counter and show completed test to staff
- 3** Redeem your choice of Ya Kun Teh or Kopi!

For more information, visit [www.imda.gov.sg/How-We-Can-Help/imconnected](\"http://www.imda.gov.sg/How-We-Can-Help/imconnected\")

Download the app here:

APP STORE

PLAY STORE

In collaboration with

圖 6：新加坡 IMconnected 行動測速的用戶推廣活動海報

資料來源：IMDA

（二）個案例示

IMDA 在確保電信事業提供優質服務品質方面採取嚴格態度，並對違反服務品質要求的電信事業實施罰鍰和其他法律制裁措施。

1. 針對行動通訊網路服務

以 2012 年「IMDA 裁罰新加坡三大電信業者未遵守 3G 行動通訊網路服務之服務品質標準事件」為例，當時 M1、SingTel 和 StarHub 三家行動網路業者均未能在法定期限前達成全國戶外區域 99% 以上的 3G 行動電話服務涵蓋率要求，該違規行為導致三家業者均被處以 1 萬新加坡幣的罰鍰。

IMDA 在做出處罰決定時，考慮到戶外服務涵蓋率的更嚴格標準甫於 2012 年 4 月 1 日生效，並且行動業者未達標準的原因主要發生在以步行測試為主的新增區域，此一要求相比以往主要依賴全國性路測更為嚴格。此外，IMDA 的 QoS 框架將行動業者罰鍰提高至每個指標每次違規最高可達 5 萬新加坡幣，較過去 5 千新加坡幣罰鍰額度提高了 10 倍¹⁶。

2. 針對光纖連線服務

2016 年 10 月，IMDA 對光纖連線服務業者 NetLink Trust 的家戶和非家戶供裝服務的品質進行評估，最後就相關未達標準的情況對業者施加了共 50 萬新加坡幣的罰鍰。

在家戶供裝服務方面，該業者在 2015 年 1 月至 2016 年 6 月的評估期間，每月內完成率僅達 87.15% 至 93.19%，未達 IMDA 要求的 98%

¹⁶ IMDA, *IDA Imposes Financial Penalties on Mobile Operators for Non-compliance with Quality of Service Standard for 3G Public Cellular Mobile Telephone Services*, <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/archived/ida/press-releases/2012/ida-imposes-financial-penalties-on-mobile-operators-for-non-compliance-with-quality-of-service-standard-for-3g-public-cellular-mobile-telephone-services> (last visited Dec 1, 2023).

的 QoS 標準；在 7 個營業天內的完成率為 89.95%至 94.08%，而標準為 100%。因此，IMDA 對此項指標裁罰 20 萬新加坡幣；在非家戶供裝服務方面，2015 年 1 月至 2015 年 12 月，該業者在 4 個營業天內的完成率只有 29.28%至 82.68%，多次未達到每月 80%的最低標準；在 8 個營業天內的完成率應為 100%，而該業者僅達到 45.06%至 90.72%，因此 IMDA 決定裁處 30 萬新加坡幣罰鍰。

IMDA 明白部分延誤的原因包括用戶換約、需要第 2 條光纖，或是必須在不同零售服務提供者間進行光纖改接。在裁罰的同時，IMDA 要求業者確保住宅大樓中有足夠的備用光纖，並持續改進其流程，確保完全滿足所有 QoS 標準¹⁷。

3. 針對寬頻接取服務

在 2020 年 Covid-19 疫情期間發生「IMDA 對 StarHub 和 M1 之裁罰事件」，IMDA 對於 StarHub 和 M1 的寬頻上網服務中斷事件進行了調查，其後根據兩家電信業者違反《2016 年電信服務韌性實踐準則》（Code of Practice for Telecommunication Service Resilience 2016），分別對 StarHub 處以 21 萬新加坡幣的罰鍰及對 M1 處以 40 萬新加坡幣的罰鍰。

StarHub 事件發生在 2020 年 4 月 15 日，約 25 萬用戶受到了近 5 小時的影響。IMDA 調查後認定 StarHub 未盡監督責任違反作業規範，且調查結果顯示，如果 StarHub 善盡監督責任，該事件本可避免，惟考量該業者已盡快恢復服務、及時與受影響用戶溝通並加以補償，IMDA 僅對 StarHub 課處 21 萬新加坡幣罰鍰。

¹⁷ IMDA, *IMDA imposes financial penalty of \$500,000 on NetLink Trust for not meeting Service Standards*, <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/archived/imda/press-releases/2016/imda-imposes-financial-penalty-on-netlink-trust> (last visited Dec 1, 2023)

而 M1 的兩起事件發生在 2020 年 5 月 12 日和 13 日，影響了約 1.8 萬和 2 萬用戶。IMDA 的調查發現，第一起事件是由於 M1 員工和供應商未遵循規定的程序所致，是以 IMDA 認為第一起事件違反作業規範至明；至於第二起事件，IMDA 評估認為由於網路設備中的軟體故障是首次出現，M1 無法合理預見和防止該事件，故第二起事件則未違反作業規範¹⁸。

《電信服務韌性準則》明確了廣泛服務中斷的服務標準和罰則框架。根據中斷的持續時間和影響程度，IMDA 可以對相應的電信業者實施財務罰鍰，同時考慮減輕因素。另根據《電信法》第 8(1)條，最高罰鍰金額為 100 萬新加坡幣或電信業者年營業額的 10%，並以較高者為準。

藉由這些服務品質保障措施，新加坡的電信事業將不斷提升服務品質，為消費者提供可靠、高效的電信服務，同時確保消費者權益得到充分保障。IMDA 持續監控並檢視服務品質標準的有效性，以確保其與國際接軌並符合國內產業和消費者需求的變化。通過這些措施，IMDA 將繼續維護消費者的利益，並確保新加坡電信業者繼續提供可靠和優質的電信服務。

¹⁸ IMDA, *IMDA Imposes Financial Penalties On Starhub And M1 For Internet Service Disruptions*, <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/press-releases/2020/imda-imposes-financial-penalties-on-starhub-and-m1-for-internet-service-disruptions> (last visited Dec 1, 2023)

四、小結與法制政策借鏡

新加坡在電信服務品質方面有著優秀表現，其成功關鍵在於政府擁有強大的行政權力和政策執行能力，並且對電信服務發展有明確的願景和規劃。

新加坡的電信服務品質規範由 IMDA 制定並公告，適用於不同類型的電信服務，如固網語音服務、行動通訊服務、寬頻接取服務和光纖連線服務。IMDA 通過制定明確的服務品質框架和指標，強化對電信業者的監督和管理，並對違規者採取嚴厲的處罰措施，確保電信服務的水準和穩定性。同時，IMDA 也重視消費者的權益和意見，通過制定消費者保護政策和法規，提供消費者相關資訊和爭議解決機制，並進行消費者認知與滿意度調查，以反映和改善消費者的體驗品質。

此外，IMDA 還推出了「IMconnected」行動測速應用程式，利用用戶手機的數據，獲取和分析電信服務的性能和品質，並在官網提供互動圖表，讓消費者和電信業者都能看到電信服務的實際狀況，亦透過舉辦推廣活動，吸引更多民眾參與及關注電信服務品質的議題。

新加坡在電信服務品質規範方面，展現了以下幾個值得其他國家借鏡的作法：

- **制定統一的競爭實踐準則：**新加坡通訊傳播監理機關 IMDA 將原先分別適用於電信和媒體市場的競爭實踐準則，整合為一套適用於匯流市場的規範，以提高監管清晰度，鼓勵市場創新，並適應數位環境的變化。
- **設定具體的服務品質指標和罰則框架：**IMDA 針對不同類型的電信服務，設定了明確的服務品質標準和遵循標竿。同時，IMDA 也對違反服務品質要求的電信業者科處財務罰鍰，以確保電信業者履行其義務，並維護消費者的利益。

- **採取多種方式進行評估和監測：**IMDA 透過多種方式對電信服務品質進行評估和監測，包括定期抽樣調查行動通訊服務涵蓋率、審核業者提交的自行監測統計報告並公布於官網，以及透過眾包方法進行行動測速，以反映用戶體驗品質。此外，IMDA 也不定期辦理消費者認知與滿意度調查，旨在了解消費者對新加坡主要電信和媒體服務的認知、使用和滿意度。

然而，本研究也觀察到一些只適用於新加坡的特殊作法，例如：

- **對光纖批發服務業者設定特別的品質標準：**新加坡對獨家負責建置及維運國家寬頻網路的 NetLink Trust，設定了特別的服務品質標準和罰則，以確保其提供高品質的光纖批發服務。這是因為新加坡政府主導推動的國家寬頻網路是由三個不同層級的網路基礎設施組成，NetLink Trust 是其中的網路公司，負責設計、建造和管理被動基礎設施，如光纖鋪設和管道。在其他國家，光纖寬頻網路建置經營仍多以電信業者相互競爭為主，因此這種作法可能不適用。
- **對各項電信服務的高標準要求：**新加坡是一個小島國家，這使得電信基礎設施建設和維護相對容易，得以實現高度的涵蓋率和可用性。而對於地形較複雜、人口較分散的其他國家，要達到新加坡的服務品質標準將會面臨更多的挑戰和成本。
- **未訂定客服方面的品質標準：**新加坡主張通過市場機制和消費者反饋機制，讓電信業者在客戶服務方面主動提升，而非通過強制性法規，故並未在客服應答等項目訂定品質標準。這可能是因為新加坡電信市場競爭激烈，消費者不乏選擇，而且電信業者也有自我調節的動機。

第二節 英國

一、英國法制政策背景概述

（一）一般性條件：整體說明

因應匯流立法主要朝層級解構方式，引入網路與服務分離之層級架構思維，其中《歐盟架構指令》（Framework Directive, 2002/21/EC）¹⁹將電信及廣播電視之傳輸以「電子通訊」（electronic communications）代之，當中最重要的是該指令定義「電子通訊網路」（electronic communications network, ECN）與「電子通訊服務」（electronic communications services, ECS）²⁰。

基於配合歐盟的單一數位市場政策，英國於 2003 年通過《2003 年通訊法》（Communications Act 2003），大幅改寫英國通訊傳播法制，引入歐盟指令的水平層級管制的架構，大幅取代 1984 年《電信法》，同時修正 1990 年與 1996 年《廣播電視法》（1990, 1996 Broadcasting Act），建構了通訊傳播單一管制架構的雛形²¹。

而在《2003 年通訊法》經過幾波改革，逐步擴大規管範圍及與時俱進拉齊管制對象。當中重要的是廢除了原本舊法體系下的穀倉（silo）管制模式，改以「歐盟 2003 體制」下的電子通訊網路/服務（ECN/ECS）的一般許可制。

另外，因應歐盟《歐洲電子通訊法典》（Directive (EU) 2018/1972, European Electronic Communications Code, EECC）於 2018 年更新電子通信服務的監管框架，且於 2020 年 12 月生效。儘管英國已於 2020 年

¹⁹ Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on a common regulatory framework for electronic communications networks and services (Framework Directive).

²⁰ 江耀國，英國 2003 年通訊傳播法之研究——兼論我國通訊傳播匯流立法，東吳法律學報，第 20 卷第 3 期，頁 146（2009）。

²¹ 江耀國，論水平架構之通訊傳播法制革新——層級模式、馬來西亞及英國法制與臺灣之革新草案，月旦法學雜誌，第 224 期，頁 213（2014）。

1 月脫歐，但根據脫歐協議，英國仍有義務將 EECC 納入內國法。故而英國政府再次調修《2003 年通訊法》，將 EECC 各項旨在保護電子通訊服務（包括寬頻、行動和固網服務）客戶之要求，落實到內國法當中。

但凡在英國提供服務之電子通訊網路（ECN）與電子通訊服務（ECS），即必須遵守具有普遍適用性之「一般性條件」（General Conditions of Entitlement, GCs），其所設之監管條件適用所有之 ECN/ECS。換言之，一般性條件與普及服務條件（Universal Service Condition）與課予具顯著市場地位者之 SMP 條件（SMP Condition）及接取相關條件（Access-Related Condition）有別，其不得選擇性地課予特定服務提供者（specific individual providers），而須一視同仁地由所有服務提供者遵守²²。

英國通訊傳播辦公室（Office of Communications, Ofcom）於 2017 年 9 月對一般性條件進行全面檢視，並廢止原有之一般性條件而提出調修版本，目的在於制定足以反映 Ofcom 當時優先關注之事項，並朝向更為簡單明瞭之方式修訂，以利服務提供者加以遵守，並於 2018 年 10 月生效。自彼時起至今，在 2017 年版的基礎上，已歷經 10 次幅度不一之修正，而最新的調整一般性條件聲明係於 2022 年 2 月發布，主要為讓使用者得更快速且輕鬆地貨比三家，進而一鍵切換電信服務提供者，並於 2023 年 4 月生效施行²³。

此外，Ofcom 得調查一般性條件之遵守情形，並可對違規之業者處以最高營業額 10% 之罰鍰。

²² Ofcom, *General Conditions of Entitlement*, Phones and internet, <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/information-for-industry/telecoms-competition-regulation/general-conditions-of-entitlement> (last visited Nov. 17, 2023).

²³ *Id.*

（二）一般性條件：三大部分說明

《2003 年通訊法》第 52 條規定，Ofcom 有責任制定一般性條件，以確保通訊服務提供者建立和維護機制。現行一般性條件可分為三大部分，分別為「網路運作條件」(Network functioning conditions)、「號碼與技術條件」(Numbering and technical conditions)，以及「消費者保護條件」(Consumer protection conditions)²⁴，以下說明之。

表 7：英國一般性條件彙整表

部分 (part)	內容
網路運作條件 (Part A)	A1：一般網路接取與互連義務
	A2：標準與規格
	A3：服務的可用性與接取緊急服務
	A4：緊急應變方案
	A5：必載義務
號碼與技術條件 (Part B)	B1：電話號碼的分配、採用與使用
	B2：目錄資訊
	B3：號碼可攜性
	B4：接取號碼與服務
消費者保護條件 (Part C)	C1：契約要求
	C2：資訊公布與透明性要求
	C3：計費要求
	C4：申訴處理與爭端解決
	C5：滿足弱勢消費者與殘疾終端用戶之措施
	C6：通話來電識別措施
	C7：轉移
	C8：行動通訊服務之銷售與行銷

資料來源：Ofcom，本研究整理繪製

²⁴ OFCOM, GENERAL CONDITIONS OF ENTITLEMENT: UNOFFICIAL CONSOLIDATED VERSION, p. 1 (2023).

1. 網路運作條件

A1. 一般網路接取與互連義務

本條件要求所有公共 ECN/ECS 應請求與其他網路提供者協商互連（interconnection）協議，並要求所有通訊提供者尊重在網路接取協商中所獲得之資訊的機密性²⁵。

A2. 標準與規格

本條件係為確保所有 ECN/ECS 採用通用技術標準，要求所有 ECN/ECS 遵守任何強制性歐盟標準和規範，並考量其他歐洲和國際標準和規範。前者如歐洲電信標準協會（European Telecommunications Standards Institute, ESTI）發布之標準；後者如國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）或國際標準化組織（International Organization for Standardization, ISO）發布之標準²⁶。

A3. 服務的可用性與接取緊急服務

本條件旨在確保公共通訊服務在任何時候都盡可能充分地具有可用性，包括在發生災難或災難性網路故障時，以及能夠不間斷地接取緊急組織。本條件要求通話服務提供者確保可以向緊急組織撥打免付費電話，並在技術可行的情況下向緊急組織提供呼叫者位置資訊²⁷。

Ofcom 也因現今用戶從傳統固網服務轉向基於 IP 的語音傳輸（Voice over Internet Protocol, VoIP）態樣之網際網路協定語音（即網路電話），故發布指南要求服務提供者應遵守讓使用網路電話之用戶得以在場所停電時撥打緊急電話之義務²⁸。

²⁵ *Id.* p. 2.

²⁶ *Id.* p. 3.

²⁷ *Id.* p. 4-6.

²⁸ Ofcom, *Guidance: Protecting access to emergency organisations when there is a power cut at the customer's premises*, Consultations (Start: 2018/05/24; End: 2018/07/05), <https://www.ofcom.org.uk/consultations-and-statements/category-2/access-emergency-organisations->

2017 年起，以 BT 為首之電信事業預期在 2025 年底前將等公用交換電話網路（public switched telephone network, PSTN）類比電話網路（analogue telephone）關閉，並升級為 VoIP、數位語音（Digital Voice）或全 IP 電話（All-IP telephony），帶來提供語音服務品質及識別與防止騷擾電話之優勢，此種發展趨勢雖由業者主導，但對於受到 Ofcom 監理義務層面，並無影響²⁹。

大多數消費者可輕而易舉地由 PSTN 過渡到 VoIP，但對擁有依賴 PSTN 之遠端護理設備、保全監視系統或刷卡機等消費者而言，轉向 VoIP 較為複雜，甚至某些客戶（如僅使用固話或身心障礙者）³⁰於安裝或使用新設備時需要電信事業提供額外的支援。

此外，PSTN 提供傳統語音通話線路由本地電話交換機供電，故在電力中斷時可撥打緊急電話，然使用 VoIP 技術時，因需要主電源才能運作，除採取額外措施，否則無法在電力中斷時正常運作。

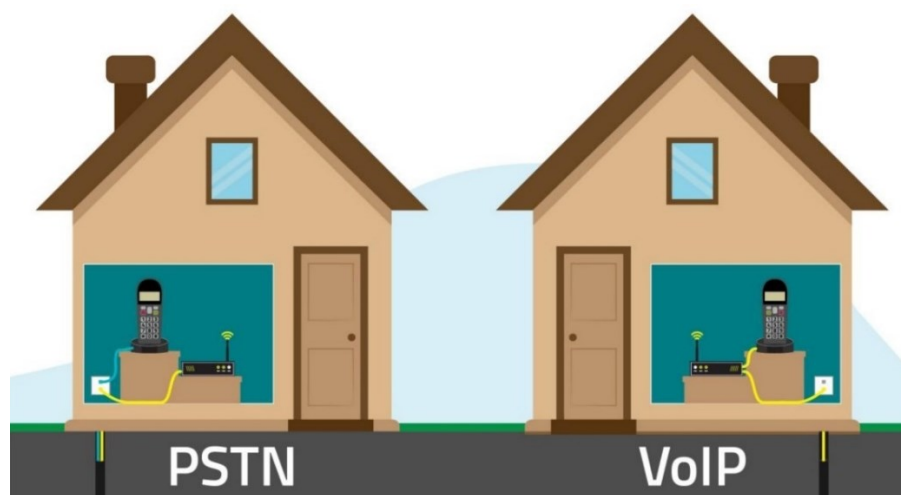


圖 7：PSTN 與 VoIP 示意圖

資料來源：Ofcom³¹

[power-cut](#) (last visited Oct. 5, 2023).

²⁹ OFCOM, THE FUTURE OF FIXED TELEPHONE SERVICE: POLICY POSITIONING STATEMENT (2019).

³⁰ 因為英國《2003 年通訊法》電話普及義務之規範，若消費者沒有寬頻或不需要高速網路，仍可使用固話，僅是業者所提供電話之技術將會有所不同。

³¹ *Id.* p. 3.

Ofcom 於 2018 年 10 月發布《一般性條件 A3.2(b)³²指南：保護消費者端於停電時接取至緊急組織》(Protecting access to emergency organisations when there is a power cut at the customer's premises)，若通訊提供者(Communication Providers, CPs)符合指南提出之四大原則，即可認為有遵守一般性條件之要求。

- 提供者應至少提供一種韌性(resilient)解決方案讓客戶於電力中斷(power outage)時，至少在 1 小時內能夠撥打緊急組織³³的服務電話。
- 解決方案應切合客戶需求(如需考量訊號覆蓋情形)，並免費提供予仰賴寬頻而處於風險之中的客戶
- 提供者應採取識別風險客戶(尤其是弱勢或屬高風險)之措施並進行有效溝通，確保客戶了解風險及資格標準，以利申請保護解決方案
- 提供者應制定確保有遷居或健康情況變化之客戶了解現有風險及可用之保護解決方案的相關機制

此外，因指南不具有法律拘束力，Ofcom 將採取個案判斷之指導方針，其於 2022 年 7 月至 2023 年 7 月間監測 30 多家 CPs 如何辨識存在風險客戶，且採取何種措施確保符合一般性條件 A3.2(b)之法遵義務，而 Ofcom 於評估後認為目前並無需要展開調查或調整指南之必要。

³² 一般性條件 A3.2(b)係指：「受監管之提供者必須採取一切必要措施以確保當發生災難性網路斷電或不可抗力之情況下，盡可能透過公共電子通訊網路提供充分可用之語音通訊服務及網路接取服務」。

³³ Ofcom 所稱之緊急組織，如當地警察、消防隊、救護車及海岸巡防隊，或其他與生命安全相關之重要組織，而目前未就其他重要組織予以指定。

A4. 緊急應變方案

本條件要求所有提供語音通訊服務或提供這些服務的公共 ECN，與緊急組織和其他公共部門達成協議，以確保在發生災難等突發事件時提供或快速恢復網路和服務³⁴。

A5. 必載義務

本條件讓 Ofcom 有權指示有線電視網路提供者必須提供某些公共服務廣電（public service broadcasting, PSB）頻道。此 PSB 頻道列表載於《2003 年通訊法》中，並可根據國務大臣之命令進行修訂³⁵。

2. 號碼與技術條件

B1：電話號碼的分配、採用與使用

本條件訂定通訊提供者可以申請、分配和採用電話號碼的條款，以確保電話號碼能夠有效和高效的使用³⁶。

B2：目錄資訊

本條件要求所有已分配電話號碼之通訊提供者提供其用戶的電話號碼簿資訊給其他人，以確保能夠編制一個全面的電話號碼簿數據庫，並從中提供電話號碼簿產品和服務。且該目錄至少每年更新一次，並根據要求提供給訂閱者³⁷。

B3：號碼可攜性

本條件規定當用戶在要求攜碼（含固網與手機門號）轉換提供者時，通訊提供者所必須遵循的規則³⁸。

³⁴ OFCOM, *supra* note 29, p. 7.

³⁵ *Id.* p. 8.

³⁶ *Id.* p. 9-16.

³⁷ *Id.* p. 17.

³⁸ *Id.* p. 18-19.

B4：接取號碼與服務

本條件旨在確保終端用戶可以接取所有電話號碼（以及這些號碼上提供的服務），並且通訊提供者僅在 Ofcom 出於欺詐或濫用原因指示的情況下阻斷對電話號碼的接取³⁹。而 Ofcom 針對來電識別（Calling Line Identification, CLI）另訂有《來電識別及其他相關服務指南》（Guidance on the provision of Calling Line Identification facilities and other related services）⁴⁰以供遵循。

3. 消費者保護條件

C1：契約要求

本條件旨在通過確保連接公共電子通信網路或公共電子通信服務的契約包含最低限度的條款和資訊以保護消費者和終端用戶。其針對契約期限、契約續簽、契約終止通知、年度最佳資費資訊、通訊提供者之有利變更，以及終端用戶終止契約權利等予以規範，目的在於確保終端用戶受到公平待遇並能夠在適當的情況下切換到不同的提供者⁴¹。

對此，Ofcom 於 2022 年 6 月亦有更新針對契約要求之指南，並會依據實際情況檢視提供者是否有遵守本條件。

C2：資訊公布與透明性要求

本條件旨在確保為消費者提供關於通訊服務之價格、資費、條款與條件，以及終止契約等充分、最新且可比較之資訊，以便消費者能夠輕易地比較市場上提供之優惠與服務。此外，本條件亦在確保與加價（premium）服務、非地理號碼（non-geographic numbers）及個人門號

³⁹ *Id.* p. 20.

⁴⁰ OFCOM, GUIDANCE ON THE PROVISION OF CALLING LINE IDENTIFICATION FACILITIES AND OTHER RELATED SERVICES (2019).

⁴¹ OFCOM, *supra* note 29, p. 21-36.

應有明確之定價與收費⁴²。

本條件要求公布資訊包含⁴³：

- 對所提供服務之描述；
- 資費內容，包含適用之任何折扣之詳細資訊、任何特殊與具有針對性之資費方案，以及任何額外之費用；
- 任何補償或/和退款政策與具體細節。

而 Ofcom 確信所有電話、寬頻之用戶應得到公平待遇，讓消費者可以充滿信心的貨比三家，進而做出適合自己的明智選擇，是以推出自願認證計畫（voluntary accreditation scheme），透過經認可的比較工具，使消費者可就服務品質指標與價格進行比較及判斷適合自己的服務。

C3：計費要求

本條件旨在確保通訊提供者之用戶不會被多收費，並確保用戶收到的帳單上之收費明細具有準確性，使其可充分控制其在使用語音通話和數據服務上之花費。並且也確保用戶在尚未支付帳單的情況下，受到公平的對待⁴⁴。

C4：申訴處理與爭端解決

本條件旨在確保所有通訊提供者須按照 Ofcom 於 C4 設定申訴處理與紛爭解決之最低程序標準，處理用戶申訴並解決與家庭和小型企業用戶之間的糾紛⁴⁵。

⁴² *Id.* p. 37-44.

⁴³ 財團法人台灣經濟研究院，5G 商用網路服務發展類型與電信監理政策委託研究採購案，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告，頁 548（2022）。

⁴⁴ OFCOM, *supra* note 29, p. 45-47.

⁴⁵ *Id.* p. 48-56.

因此，通訊服務提供者在處理申訴時，必須制定並遵守符合 Ofcom 發布的申訴準則之機制。Ofcom 於 2022 年底更新相關準則，通過並發布《消費者申訴處理與爭端解決實踐準則》(Customer Codes of Practice for handling complaints and resolving disputes)，服務提供者有義務遵守之。

C5：滿足弱勢消費者與殘疾終端用戶之措施

本條件旨在確保通訊提供者充分考量殘疾人士及弱勢用戶之處境與特殊需求。且亦在確保殘疾人士能夠獲得與非殘疾人士相當的公共電子通訊服務，並確保其在真正需要這些服務時能獲得服務的機會⁴⁶。

Ofcom 亦因此制定提供殘疾人士服務宣傳指南、簽署持久授權書 (Lasting Power Of Attorney, LPA) 之受監護人士的帳單管理指南，及公平對待弱勢用戶指南等指導方針。

C6：來電通話識別措施

本條件要求通訊提供者在技術可行和經濟可行的情況下默認提供來電通話識別 (Calling Line Identification facilities) 措施，以便通話接收者可以識別來電者，並選擇是否接受來電⁴⁷。

為了幫助來電識別並減少騷擾電話的發生機率，所有通訊提供者應確保與網路層級的來電相關聯和/或呈現給來電接收者的任何電話號碼都是有效可撥打之門號，以便能夠使用來電接收者可以回撥。另外，本條件亦須遵守 B4 提及之《CLI 指南》所訂的相關規範。

《CLI 指南》適用於所有基於號碼之人際通訊服務及公共 ECN 提供者在技術及經濟可行之情況下，應免費提供 CLI 措施，及向消費者提供一致性之 CLI 資料。

⁴⁶ *Id.* p. 57-61.

⁴⁷ *Id.* p. 62-63.

要求 CPs 須採取一切合理方法攔截（如封鎖或過濾）受話方接通無效、不可回撥、無法識別唯一來電者之通話，而 CLI 資料之提供原則上應保護終端用戶之隱私權，但撥打緊急電話與追查惡意或騷擾電話為例外（如防堵詐騙）。

C7：轉移

本條件旨在於轉換固話和/或寬頻服務的過程中保護家庭和小型企業用戶，不論是從一個通訊提供者轉移到另一個通訊提供者，還是在更換地址但使用同一個通訊提供者，或者變更同一個通訊提供者的服務等情形，均有適用⁴⁸。

此外，本條件亦旨在更換行動通訊提供者時保護家庭和小型企業客戶，無論他們是否攜帶手機門號轉移。

C8：行動通訊服務之銷售與行銷

本條件旨在藉由確保通訊提供者在銷售和行銷其行動電話和簡訊服務時遵守某些義務來保護消費者、微型企業和小型企業用戶，以及非營利用戶。其亦要求通訊提供者對其零售商的銷售和行銷行為制訂最低標準規範⁴⁹。

⁴⁸ *Id.* p. 64-78.

⁴⁹ *Id.* p. 79-82.

（三）電信服務相關實踐準則

Ofcom 致力於促使電信事業公平競爭而讓電信產業蓬勃發展，因此發布一系列自願性與強制性之實踐準則⁵⁰，使消費者可自多元的服務選擇中受益。前者如《2022 年自願性寬頻速率實踐準則》（Voluntary Codes of Practice on Better Broadband Speeds）、《自願性自動補償實踐準則》（Voluntary code of practice for automatic compensation）與《自願性銷售與行銷行動網路之產業實踐準則》（Voluntary Industry Code of Practice for the sales and marketing of subscriptions to mobile networks）等，由自願簽署加入各該實踐準則之業者提出承諾後加以執行；後者則如《消費者申訴處理與爭端解決實踐準則》（Customer Codes of Practice for handling complaints and resolving disputes）。

1. 2022 年自願性寬頻速率實踐準則

英國於 2008 年首次訂定《自願性寬頻速率實踐準則》，後在 2018 年版基礎上，提出 2022 年 9 月調修版本，並於 2022 年 12 月生效。

而本實踐準則之重點在於服務提供者應提供向消費者所保證之最低下載速率，且應向消費者說明在使用尖峰期（如住宅服務為晚間 20:00 至 22:00；企業服務為晚間 12:00-14:00）之上傳及下載速率影響預估等資訊，且賦予客戶解約權限。

2. 自願性自動補償實踐準則

本實踐準則之重點在於，若寬頻與家用電話客戶因服務中斷致維修遲延、工程師失約、服務延誤，無須客戶提出要求將自動予以補償。

據 Ofcom 統計，2022 年服務提供者給予客戶之自動補償金額總額

⁵⁰ Ofcom, *Codes of Practice*, Phone and internet, <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/information-for-industry/codes-of-practice> (last visited Oct. 5, 2023).

約為 6,000 萬英鎊，目前有 10 家服務提供者自願簽署之。

3. 自願性銷售與行銷行動網路之產業實踐準則

據統計英國有超過 6,600 萬個活躍行動網路用戶，而行動網路市場存在激烈的競爭，但也因此需要防範消費者在銷售過程中被混淆或被誤導之風險。本實踐準則⁵¹之宗旨即在使用戶清楚知悉其係與何電信服務提供者簽約？資費為何？應根據雙方所簽署之契約負擔何種義務？等資訊。

因此，Ofcom 於本實踐準則臚列銷售與行銷行動網路服務時，可接受之作法，諸如需要對銷售與行銷之人員給予適當的培訓、必須在適當的時間內（如早上 8 點至晚上 9 點間）聯繫客戶、以書面明確向消費者說明提供之銷售優惠等。此外，行動網路營運商亦必須對於轄下的所有銷售與行銷組織進行盡職調查，掌握有無確實遵守上開規範、也必須建立處理消費者申訴之機制。

4. 消費者申訴處理與爭端解決實踐準則

因《2003 年通訊法》第 52 條規定 Ofcom 有責任制定一般性條件，以確保服務提供者建立和執行相關機制，以處理消費者申訴並解決其與國內個人和小型企業用戶之間的爭議。如前提及，一般性條件中之 C4 是申訴處理和爭端解決之相關條件。

根據一般性條件 C4 之要求，服務提供者在處理消費者申訴時，必須制定且遵守符合 Ofcom 核准的申訴處理實踐準則⁵²，亦有義務成為核准之訴外爭端解決機制（Alternative Dispute Resolution, ADR）計劃之成員並遵守該計劃。

⁵¹ OFCOM, CODE OF PRACTICE FOR THE SALES AND MARKETING OF SUBSCRIPTIONS TO MOBILE NETWORKS (2007), available at https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0032/85991/cop.pdf.

⁵² GC C4.2.

二、電信服務品質指標與相關保障措施

Ofcom 認為若可資比較之電信服務品質資訊，對於消費者而言，較為有利，故其政策方針為朝向確保提供消費者與電信服務品質相關資訊之導向。

基此，Ofcom 於 2004 年 9 月 1 日至 10 月 5 日間，發布向消費者提供電信服務品質相關資訊之聲明，並就電信服務品質之指標進行公眾諮詢，其中包含 2003 年 11 月發布之「向消費者報告服務品質資訊」資訊後所公布之通知（Notification）與指示（Direction）草案⁵³。

Ofcom 在綜合考量利害關係人回應、競爭水準等因素後，認為不論是固網或行動市場均應向消費者提供足夠的服務品質資訊，但是由於諮詢回覆意見傾向支持在固網市場中有較強之監管程度，且行動市場係在不同的競爭環境中運作，業者之間市占率較平均，故無必要強制將行動網路業者納入共同監管⁵⁴。反之，應採用鼓勵行動服務業者持續基於自願性提供服務品質之資訊，復由 Ofcom 將監控其向終端消費者提供資訊之方式⁵⁵的策略分針。

根據 Ofcom 截至 2023 年第一季度之統計，行動電話服務之活躍使用者數來看 8,690 萬人次，相較去（2022）年成長了 1.9%，顯示手機之普及率仍穩定上升，故 Ofcom 亦有針對覆蓋率、成功通話比率、消費者體驗等項目進行研究⁵⁶。

⁵³ Ofcom, *Statement on providing quality of service information to consumers and a Consultation on quality parameters including a Notification and Draft Direction*, [9200] Quality of service information to consumers (Strat: 2004/09/09; End: 2004/10/04), <https://www.ofcom.org.uk/consultations-and-statements/category-3/qualitystate> (last visited Nov. 17, 2023).

⁵⁴ Ofcom, 2004. A Statement on setting quality of service parameters. https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0027/46188/statement.pdf

⁵⁵ Ofcom, 2004. A Statement on providing quality of service information to consumers. https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0020/36326/qos1.pdf

⁵⁶ Ofcom, *Telecommunications Market Data Update Q1 2023*, Research (2023/07/27), <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/telecoms-research/data-updates/telecommunications-market-data-update-q1-2023> (last visited Oct. 5, 2023).

依據英國《2003 年通訊法》第 134 條之規範，Ofcom 可基於公共電子通訊服務的終端使用者之利益，比較是類服務之品質與價格（第 1 項）。且 Ofcom 亦得透過適當的方式發布是類服務之品質與價格概觀比較的資訊，提供對此等資訊有興趣者閱覽之（第 2 項）。

故此，英國係由 Ofcom 承擔服務品質之監理職責，而依據《2003 年通訊法》之精神，Ofcom 在通訊相關事宜上，進一步擴展到公民利益，即在適當的情況下，透過促進競爭而擴大市場上消費者之利益⁵⁷。2019 年 Ofcom 透過「讓通訊市場為消費者提供良好服務」（Helping consumers to get better deals in communications markets）公眾諮詢⁵⁸，評估可行之執行方法與標準，以達保護消費者之目的，並於 2020 年公布政策聲明⁵⁹。

Ofcom 為此訂出以下三大重要的目標，並從 2008 年開始，定期調查且公布其研究調查成果，再藉由公布調查結果，做為鼓勵與刺激服務提供者改進，同時也適當地做出懲處：

1. 促進競爭以確保市場對消費者有效運作

Ofcom 期望見到市場提供廣泛的選擇、公平的價格、高品質的服務，並鼓勵服務提供者投資和創新，藉由確保市場的有效運作而使消費者從競爭中受益。

2. 確保標準和提高品質

Ofcom 致力於打造使英國每一位民眾都能獲得高品質的通訊服務與能負擔之價格，雖然健康的競爭能推動更好的品質與更好的價格，但

⁵⁷ 財團法人電信技術中心，匯流下通訊傳播事業服務品質監理機制之委託研究採購案，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告，頁 74（2017）。

⁵⁸ See OFCOM, MAKING COMMUNICATIONS MARKETS WORK WELL FOR CUSTOMERS: A FRAMEWORK FOR ASSESSING FAIRNESS IN BROADBAND, MOBILE, HOME PHONE AND PAY-TV, Discussion Paper (2019).

⁵⁹ See OFCOM, MAKING COMMUNICATIONS MARKETS WORK WELL FOR CUSTOMERS: A FRAMEWORK FOR ASSESSING FAIRNESS IN BROADBAND, MOBILE, HOME PHONE AND PAY-TV, Policy Statement (2020).

當市場無法良好運作之情況下，Ofcom 將採取針對性之措施以提高服務品質與保護消費者。

3. 保護消費者免受傷害

Ofcom 希望確保消費者免於受到不利之對待，而且保護弱勢族群受到傷害，並解決廣播與電視上之傷害性內容。

三、實施電信服務品質檢查及評估機制

（一）測量英國寬頻策略

承上所述，英國以 Ofcom 作為主管機關，除透過蒐集數據並發布定期量測報告外，Ofcom 尚於其官網設置「行動與寬頻檢測儀」(Mobile and Broadband Checker)⁶⁰，提供民眾就其所在位置預測⁶¹行動網路訊號與寬頻覆蓋可用性及效能⁶²。

1. 固網寬頻報告

（1）Ofcom 發布報告

寬頻網路對英國消費者而言亦日漸重要，自 2009 年起，英國家庭擁有固網的比例（65%）有飛躍性之成長，至 2019 年甚至達到將近 90% 的比例，因此電信提供者所提供之服務品質對消費者來說至關重要。故 Ofcom 制定最低服務品質標準，研究固網之速率與性能，作為機動

⁶⁰ Ofcom, *About the mobile and broadband checker*, Mobile and broadband checker, <https://checker.ofcom.org.uk/en-gb/about-checker> (last visited Nov. 17, 2023).

⁶¹ Ofcom 聲明其提供行動與寬頻檢測儀之地圖為預測英國四大行動網路經營者（即 EE、Vodafone、O2 與 Three）之行動訊號，可能會基於檢測當地之情形（尤其是地形）而與實際體驗到的訊號有很大的差異，故 Ofcom 亦會就英國各地實際之覆蓋範圍進行測試，以確保檢測儀所做出之預測係屬合理。

⁶² 行動網路（含 2G、3G、4G 和 5G）覆蓋範圍每月收集一次並每月更新；固網寬頻（標準寬頻服務為提供 30 Mbit/s 之下載速率；超高速寬頻服務則為提供超過 300Mbit/s 之下載速率）覆蓋範圍之數據則每年分別於 1 月、5 月及 12 月向業者收集之。

性調整政策方向之參考依據⁶³。

因英國《通訊傳播法》第 10 條規定，Ofcom 主要職責在於增進英國民眾通訊傳播之權益，以確保消費者得享有包含寬頻服務在內之廣泛電子通訊服務，故 Ofcom 必須在資費、品質等面向考量消費者利益，且亦須執行調查研究及公告調查結果。

Ofcom 自 2009 年以來定期發布「英國家庭寬頻效能報告」(UK Home Broadband Performance Report)，分析來源主要為誠徵自願者提供相關數據⁶⁴，然因近年來平均寬頻速率持續提升且穩定，加之《自願性寬頻速率實踐準則》運作良好，故 Ofcom 評估後於 2023 年 6 月發出通知 (Notification) 將於本年度第四季終止發布該報告⁶⁵，Ofcom 後續將思考如何使用更精緻之資訊，包含 ISP 業者嵌入式 (embedded) 測量數據資料，持續監測速率品質。

此外，Ofcom 認為良好網速係下載速率至少達 10 Mbit/s，上傳速率至少達 1 Mbit/s，若用戶發現未符合此門檻，可向 BT 及 KCOM 提出寬頻普及服務之申請，由 BT 及 KCOM 評估是否符合升級資格，或採用其他連線方式或提升速率之措施⁶⁶。

⁶³ OFCOM, IMPROVING BROADBAND AND LANDLINE STANDARDS: A REVIEW OF HOW OFCOM'S SERVICE QUALITY RULES HAVE AFFECTED OPENREACH'S SERVICE LEVEL PERFORMANCE, p.1 (2020). See also Ofcom, Improving broadband and landline standards, Research (2020/05/06), <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/telecoms-research/broadband-research/improving-broadband-and-landline-standards> (last visited Nov. 17, 2023).

⁶⁴ Ofcom, UK home broadband performance, measurement period March 2023, Research (2023/09/14), <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/telecoms-research/broadband-research/broadband-speeds/home-broadband-performance-march-2023> (last visited Nov. 17, 2023).

⁶⁵ 最新一期可參考 2023 年 9 月 14 日發布的 OFCOM, UK HOME BROADBAND PERFORMANCE: THE PERFORMANCE OF FIXED-LINE BROADBAND DELIVERED TO UK RESIDENTIAL CUSTOMERS (2023)。

⁶⁶ Ofcom, *Your right to request a decent broadband service: What you need to know* (2023/8/8), <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/advice-for-consumers/broadband-what-you-need-to-know> (last visited Nov. 17, 2023).

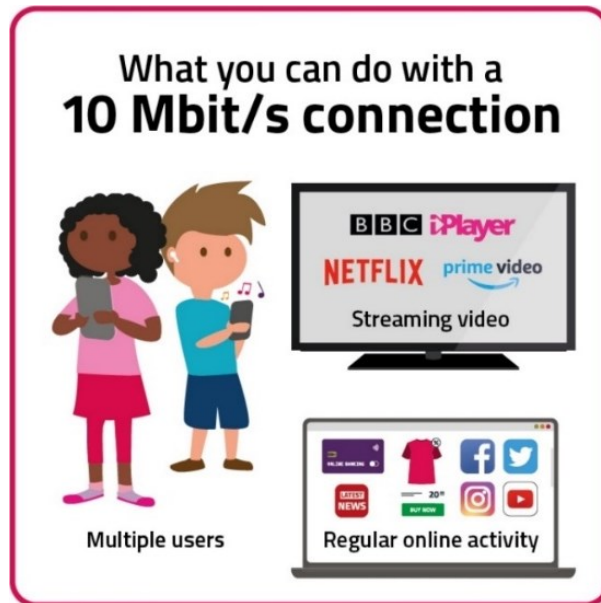


圖 8：10 Mbit/s 網速可以做甚麼之示意圖

資料來源：Ofcom

（2）蒐集方法：安裝白盒

Ofcom 長期針對固網寬頻速率進行研究⁶⁷，Ofcom 報告資料來源有二⁶⁸，一為藉由第三方網路效能檢測廠商（SamKnows）將白盒（whitebox）連接到志願者之寬頻路由器（router）進行測量蒐集數據。

白盒對包含上傳速率、下載速率、網頁載入時間、反應能力/延遲（如測試主要社群平臺不同功能）、封包遺失及抖動（jitter）、基於使用者資料包通訊協定(UDP-based) DNS 遞迴式解析、Netflix 影音串流及斷線(disconnections)指標進行測量，尤其下載速率會與廣告宣稱品質加以對照，量測標準均採中位數。

⁶⁷ Ofcom, Broadband speeds research, Research (2019-2023), <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/telecoms-research/broadband-research/broadband-speeds> (last visited Nov. 17, 2023).

⁶⁸ Ofcom, *UK home broadband performance, measurement period March 2023*, Research (2023/09/14), <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/telecoms-research/broadband-research/broadband-speeds/home-broadband-performance-march-2023> (last visited Nov. 22, 2023).

(3) 蒐集方法：利用嵌入式設備

Ofcom 透過英國四大寬頻服務業者（BT、Virgin Media、Sky 及 TalkTalk）將用戶路由器⁶⁹中安裝嵌入式設備所存取之資料提供給 Ofcom 加以評估分析。

惟 Ofcom 也指出因服務業者所選擇之嵌入式設備之供應商不同，如 BT 及 Virgin Media 採用 SamKnows 所設計之設備，而 Sky 及 TalkTalk 採用 ASSIA Inc.設計之設備，造成所蒐集數據間有所差異，導致無法進行精確比較。

2. 行動寬頻數據

Ofcom 藉由第三方測速廠商（OpenSignal）於英國用戶之智慧型手機安裝軟體開發套件（Software Development Kit, SDK）所蒐集之資料或路測評估寬頻效能數據。

(1) 蒐集方法：安裝軟體

Ofcom 採用 OpenSignal 針對 MNO⁷⁰之網路分享（network share/Availability）、數據連線成功率（data connection success rate）、反應時間/延遲（latency）、抖動、封包遺失、下載 2MB/5MB/10MB 檔案之時間、上傳 1MB 檔案之時間、下載速率（Mbps）、上傳速率（Mbps）等資訊加以評估。

而 Ofcom 特別說明，上開資訊採取將去除前後各 10%之數據資料，即採取 20%至 80%區段之中位數加以比較分析。

⁶⁹ 據報告指出，約有 564,000 組設備。

⁷⁰ Ofcom 說明此種方法僅適用於 MNO，並未包含 MVNO。

(2) 蒐集方法：路測

Ofcom 定期進行行動網路路測，以提高其對英國行動網路覆蓋率之現況掌握，並且協助確保行動網路服務提供者在不同地區或地形上之速率預測之準確性。同時，也協助 Ofcom 調整予制定關於行動網路覆蓋率之相關政策。

Ofcom 之量測方法⁷¹，係藉由在其工程車上安裝量測天線，透過路測蒐集 4G、5G 之訊號強度並上傳至 Ofcom 伺服器⁷²，且發布路測路線圖，顯示量測之路徑⁷³。



圖 9：Ofcom 路測示意圖

資料來源：Ofcom

⁷¹ See OFCOM, MOBILE SIGNAL STRENGTH MEASUREMENT DATA FROM OFCOM'S SPECTRUM ASSUANCE VEHICLES: MEASUREMENT METHODOLOGY AND DATA DESCRIPTION (2021).

⁷² Ofcom, *Mobile signal strength measurement data from our spectrum assurance vehicles*, Phones and internet (2023/03/03), <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/coverage/mobile-signal-strength-measurement-data> (last visited Nov. 22, 2023).

⁷³ Ofcom, *Drive route map*, Phones and internet (2023/03/03), <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/coverage/mobile-signal-strength-measurement-data/drive-route-map> (last visited Nov. 22, 2023).

（二）電信服務滿意度調查

就此，Ofcom 定期對通訊產業進行年度調查，並發布通訊市場報告⁷⁴，根據最新一期「2023 年通訊市場報告」⁷⁵，77%對固話用戶對服務感到滿意、82%家庭寬頻用戶對服務感到滿意。

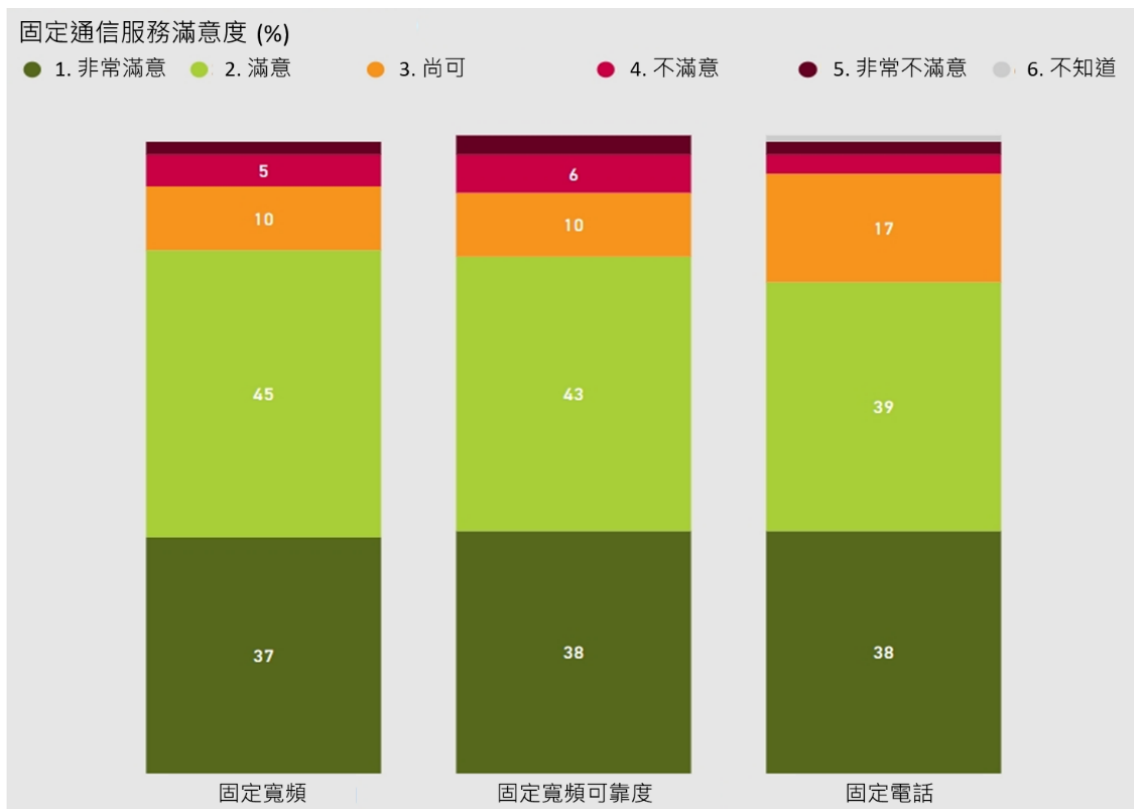


圖 10：2022 年固網服務滿意度調查

資料來源：Ofcom Customer Satisfaction Tracker Survey (2022)

至於行動電話用戶則有 87%對服務感到滿意，但對訊號接收強度與物有所值（value for money）之滿意度則略低。

⁷⁴ Ofcom, *Communications Market Reports*, Research, <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/multi-sector-research/cmr> (last visited Oct. 5, 2023).

⁷⁵ See OFCOM, COMMUNICATIONS MARKET REPORT 2023 (2023).

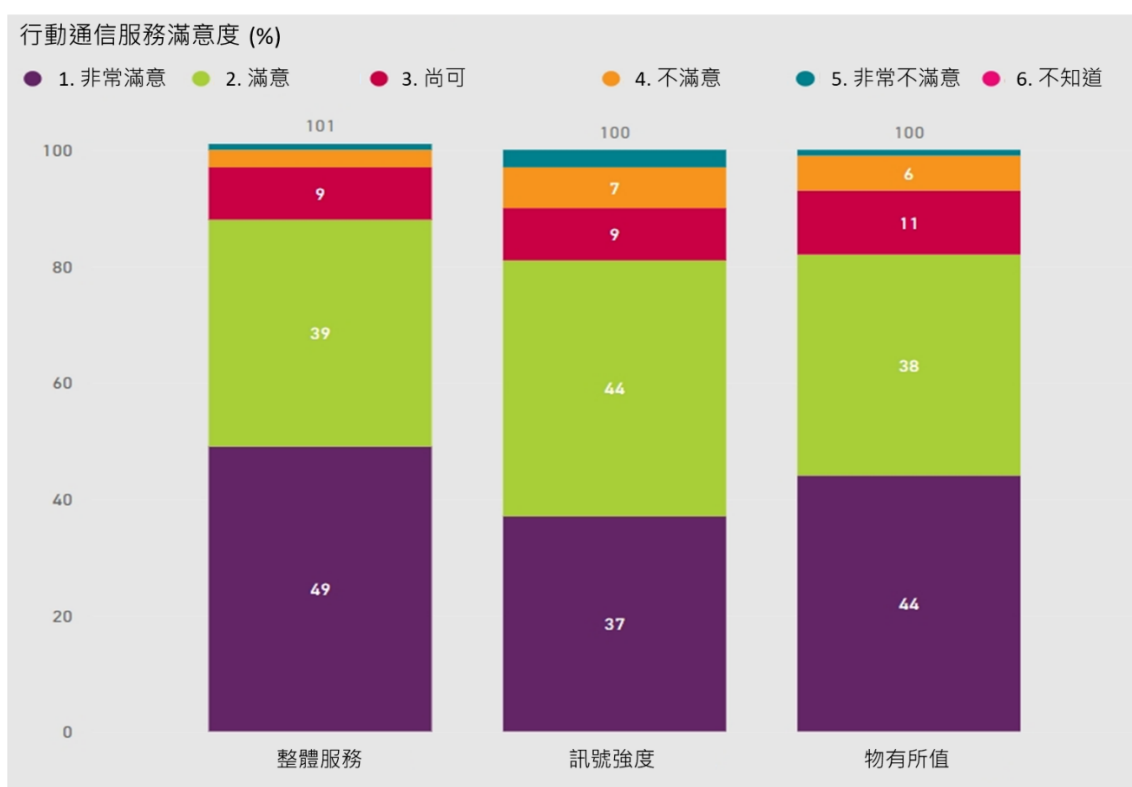


圖 11：2022 年行動電話服務滿意度調查

資料來源：Ofcom Customer Satisfaction Tracker Survey (2022)

Ofcom 針對行動通訊業者進行相關服務品質評鑑，項目包含⁷⁶：

1. 整體滿意度

用戶對他們的服務滿意度及被客訴的理由。Ofcom 有各家服務提供者被用戶客訴理由資料庫，詳細記錄客訴的緣由，藉由各項問題的分析來統計整體服務，也可作為客戶對服務的電信業者的滿意度調查。

2. 網路服務效能

網路服務效能是否可用並能正常運作，包含訊號涵蓋、上網速率及是否阻塞等網路可用性進行評鑑，網路的效能可透過各種技術量測，例如測速 APP 或專業的網路量測設備進行道路涵蓋或效能驗證。

⁷⁶ 財團法人台灣經濟研究院，辦理驗證行動寬頻服務品質規範評鑑監理機制之先期研究採購案，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告，頁 29 以下（2020）。

3. 客戶服務

消費者聯繫通訊提供者之互動經驗以及提供者是否有效解決客訴。客訴處理，尤其以電信帳單問題最為頻繁，另外處理的時效性也十分關鍵，評鑑範圍包涵服務效能及客戶服務等兩大項，評鑑項目則包含如安裝服務（Service installations）、障礙排除（Support or repair when things go wrong）、連線可靠度（Reliability of connection）及聯繫服務提供者後之客戶服務（Customer service when contacting the Provider for any other reason）等。

表 8：英國電信服務滿意度評估指標⁷⁷

類型	行動客服	寬頻客服	市話客服
項目	• 整體服務滿意度 • 訊號強度滿意度 • CP值滿意度 • 有理由之客訴率 • 申訴處理滿意度 • 每10萬用戶向Ofcom申訴數 • 平均客服等候時間	• 整體服務滿意度 • 服務速率滿意度 • 有理由之客訴率 • 申訴處理滿意度 • 每10萬用戶向Ofcom申訴數 • 平均客服等候時間	• 整體服務滿意度 • 有理由之客訴率 • 申訴處理滿意度 • 每10萬用戶向Ofcom申訴數 • 平均客服等候時間

資料來源：Ofcom

每個服務品質的評鑑項目區分為較差、可接受或良好、優質之評鑑程度，而評鑑方式則是對住宅區及小型企業發放問卷調查，問卷內容設計的十分詳細，舉例：

（1）評鑑對象包含通訊提供者及零售商。

（2）目前使用的電信相關硬體為何（例如 WiFi 路由器、智慧型手機、平板電腦等）？以及基本的使用行為（例如音樂和電影串

⁷⁷ 滿意度評估指標當中所謂「有理由之客訴率」指客戶認為其客訴係有理由（Customers had a reason to complain），如 Ofcom 於報告中所調查，2022 年行動通訊客戶最常見之前三大原因與比例分別為：「服務未達應有之效能，如連線品質不佳或服務中斷等」（47%）、「帳單、資費或付款問題」（36%）及「不滿意客服」（22%）；固網客戶則是「連線速率慢、間歇性或完全中斷服務」（66%）、「帳單、資費或付款問題」（25%）及「服務安裝/設定問題」（15%）。而上開原因大致與 2021 年相同，僅比例有些許差異。See OFCOM, COMPARING CUSTOMER SERVICE: MOBILE, LANDLINE AND HOME BROADBAND (2023), p.9, 15.

流媒體、線上遊戲、IP 語音 (VoIP)、雲端等服務)？

(3) 最近與電信相關的服務品質，相較之下是較差還是較優？

(4) 最近與市場相關的其他服務品質或客戶服務體驗，相較之下是較差還是較優？

至於固定電信市場，雖然 Ofcom 認為提供服務品質最佳的戰略方式是透過網路競爭，但就目前市場狀態來看，短期內不存在也不可能存在與 BT 實質性和可持續競爭者，則面對此具有顯著市場力量 (SMP) 的情況下，則傾向透過監督以繼續促進 Openreach 的競爭，進而提升其創新和提供用戶所需 QoS 的動力，防止包括故障數量增多、故障解決速度緩慢以及固話服務安裝過長等負面影響。因此，要求其遵守 QoS 之最低標準與透明性之義務，並設定服務品質標準、透明度措施、非歧視補救措施、服務等級協議/服務等級保證 (SLA/SLG) 等關鍵績效指標 (KPI)，以達滿足消費者需求之目標。

此外，Ofcom 認為提供可比較的服務品質資訊，可確保公平性及幫助消費者做出適合自己的明智抉擇，並激勵英國主要行動、家庭寬頻和固話的服務提供者提升其服務水準。故從消費者角度出發，以設置申訴原因追蹤儀 (Reasons to Complain Tracker, RtC)、消費者滿意度追蹤儀 (Customer Satisfaction Tracker, CST)，以及申訴處理追蹤儀 (Complaints Handling Tracker, CHT) 為調查方法，設計詳細問卷以取得分析基準，並定期發布消費者體驗的報告，至 2023 年最新一份「比較消費者服務：行動、固話及家庭寬頻報告」⁷⁸已是第七份年度報告，提供對於行動、固話及家庭寬頻市場上服務提供者各式服務指標 (如服務滿意度、接收信號強度、申訴理由、申訴處理、故障修復、向 Ofcom 申訴案件、平均通話等待時間等) 之量化分析。

⁷⁸ *Id.*

四、小結與法制政策借鏡

英國 Ofcom 作為電信服務品質之監理機關，恪守《2003 年通訊法》賦予其之職權，遵照保障消費者權益之核心，於 2017 年全面性檢視與調整適用於所有於英國提供電子通訊網路/服務（ECN/ECS）之提供者均必須遵守的一般性條件，最新版本已於 2023 年開始生效適用，其中與電信服務品質較為相關者，其中係屬消費者保護條件（part c）之 8 項條件，以及網路運作條件中 A3 與 A4、號碼與技術條件中 B4 等條件。對此，若（ECN/ECS）之提供者有違反一般性條件之服務提供者，經 Ofcom 調查後，將可對之予以裁罰。

Ofcom 亦透過諮詢並提出一系列衍生之實踐準則，再依是否可由業者自行選擇簽署加入而區分為自願性與強制性之實踐準則，前者如《2022 年自願性寬頻速率實踐準則》、《自願性自動補償實踐準則》、《自願性銷售與行銷行動網路之產業實踐準則》；後者如《消費者申訴處理與爭端解決實踐準則》，共同課予服務提供者維繫一定程度之電信服務品質的要求，為消費者營造友善之服務環境。

而 Ofcom 在量測立於較為主導積極的地位，其並非採設定一定的標準數值之監控方法，而是透過第三方單位或自行搜集分析各電信服務類型之數據，藉由設置白盒、嵌入式設備、SDK 等工具為之，尚有設立三種追蹤儀，即透過問卷⁷⁹方式，詢問消費者相關使用經驗後加以彙整分析。

而 Ofcom 於蒐集與分析相關資訊後，亦會出具各式監測報告、滿意度調查報告，諸如「英國家庭寬頻效能報告」、「比較消費者服務：行動、市話及家庭寬頻報告」等，意圖透過透明化之方式，讓消費者藉由可比較性之資訊，進而可自行判斷適合自己電信服務業者，同時亦能勉

⁷⁹ 因 Covid-19 疫情有改採以線上平臺建置問卷之方式誠徵志願者填答。

勵業者自我保持或提升其服務品質之水準。

本研究認為電信服務品質之監理在於使消費者可充分了解服務之資訊，且服務提供者確實提供其所宣稱之品質，故英國較為重視消費者權益面向，對未遵守一般性條件及強制性準則之服務提供者，經 Ofcom 調查屬實並通知改善後，而不予以改善者則祭以罰鍰。但就數據效能類型則偏向量測後製成可比較之報告，供消費者參考，並且亦會視實際情況調整報告發布之情形，如前述提及發布寬頻速率相關報告即屬是例，但不表示 Ofcom 並不會持續監測速率品質，只是會在思考其他更為切合現況之監理作為，此種滾動式調整之監測方式，頗值借鑑。

第三節 美國

一、美國法制政策背景概述

（一）政府法制政策

1. 美國聯邦法規彙編電信篇

依據美國聯邦法規彙編（Code of Federal Regulations）的第 47 篇電信篇為電信相關法定事務，以美國聯邦通訊委員會（Federal Communications Commission, FCC）為主管機關，所有電信業者為規範對象，部分規範有限定適用對象範圍，電信篇的第 7 部分身障人士存取語音郵件及互動式選單服務及設備、第 8 部分網路自由、第 64 部分與公共承運人相關的雜項規則對於電信服務品質有相關規範，包含一般性義務、強制性義務、行政程序等內容。

2. 州法或地方法規

美國各州可以自行制定法規去規範電信服務品質，主要以各州的公用事業委員會（Public Utility Commission）為主管機關。

本研究以佛蒙特州（Vermont）為例，佛蒙特州所有電話服務提供者受第 5903 號規則（Docket 5903）規範，以佛蒙特州公用事業委員會為主管機關，其電信服務品質規範主要針對資訊揭露、消費者保障、隱私權等內涵。

3. 測量美國寬頻計畫

測量美國寬頻計畫（Measuring Broadband America, MBA）由 FCC 制定並施行，計畫施行細項規定的修正變更由 FCC 主導。此計畫針對寬頻業者進行寬頻監測，監測標的包含寬頻下載速率、上傳速率、延遲、

封包丟失、抖動(jitter)⁸⁰等指標，並將全國固網寬頻業者以及行動寬頻業者都納入計畫範圍，進行全國性的寬頻監測計畫。

(二) 產業自律準則：無線服務消費者準則

無線服務消費者準則(Consumer Code for Wireless Service)是由美國無線產業協會(Cellular Telecommunications and Internet Association, CTIA)訂立並維護，CTIA定期由委員會審查更新無線服務消費者準則，確保其反應無線服務產業的進步創新與消費者需求期望，CTIA曾在2010年、2011年及2013年對無線服務消費者準則進行更新，以符合消費者與產業期待。

無線服務消費者準則是由行動通訊業者自願遵守，實際規範有簽署無線服務消費者準則的行動通訊業者。無線服務消費者準則對於電信服務品質的準則，觀測到揭露、後付費解鎖政策、預付費解鎖政策、通知、與回應時間等內容。無線服務業者遵守無線服務消費者準則，由CTIA進行審核，經過CTIA認證通過並頒發標章，才可將標章放在網站或相關商品上。

⁸⁰ 抖動是在網路連接上資料傳輸和接收之間的時間延遲變化，也就是封包到達目的地的時間長短變化。

二、電信服務品質指標與相關保障措施

（一）美國聯邦法規彙編電信篇

本研究將美國聯邦法規彙編電信篇之電信服務品質相關規定分為一般性義務與強制性義務。一般性義務為概述性的規範，並不限制電信服務提供者執行義務規定事項的方法，電信服務提供者可以自行決定如何符合該規範內容。而強制性義務則為細節性規範，電信服務提供者必須依照規範內容所述執行義務，電信服務提供者沒有決定執行方法的空間。

1. 一般性義務：保障身障用戶需求

保障身障用戶需求規範在美國聯邦法規彙編第 47 篇電信篇的第 7 部分，此部分為針對身障用戶取得語音郵件（voicemail）以及互動式選單⁸¹（interactive menu）服務的義務規範，規範提供語音郵件以及互動式選單服務的服務提供者，降低身障用戶進行溝通的門檻，提供順暢的語音郵件及互動式選單服務。

（1）服務提供者需要考量身障用戶的使用需求，語音郵件或互動式選單提供者應確保身障用戶取得及使用服務是能接取且有效的，若不易實現，也應與身障人士常用的外在設備或身障專用設備相容，以保障身障用戶使用所需服務的權利⁸²。

（2）服務提供者向身障用戶提供的資訊和文件可依據用戶需求提供可能的替代格式或替代模式，不收取額外費用，包含使用者指南、帳單、輔助產品功能的產品支援通訊等，例如：以替代格式或替代模式提供可取得性與相容性的文字、以替代格式或模

⁸¹ 互動式選單是指用戶終端裝置的服務提供者以視聽方式向呼叫者傳送訊息，用於實現電信系統或服務的管理、控制或操作的功能。

⁸² 47 CFR § 7.5.

式提供產品文件、輔助產品的服務中心提供所需的用戶支援和技術等，並且在服務資訊中標註取得資訊的聯絡方式⁸³。

(3) 服務提供者在人員培訓計畫中，應納入與身障用戶的需求，包含身心障礙用戶的溝通方式、身障用戶的無障礙需求、服務考量無障礙設計、與可接觸性及相容性的解決方法等目標⁸⁴。

(3) 對於身障用戶使用電信中繼服務⁸⁵（Telecommunications relay services, TRS）等的強制最低要求規範在美國聯邦法規彙編第 47 篇電信篇第 64 部分的 F 子部分，對於電信中繼服務提出強制性規範，要求電信中繼服務提供者遵守。

(4) 在操作標準當中，電信中繼服務提供者之通訊助理⁸⁶（Communications assistant, CA）應受到充分培訓與專業訓練以滿足語聽障礙人士的溝通需求，例如：熟悉手語的打字拼寫能力，並熟悉其文化、語言、禮儀等；通訊助理的打字速度應至少有每分鐘 60 字，可使用輔助工具滿足打字速度需求。

(5) 視訊中繼服務⁸⁷（Video relay service, VRS）的通訊助理應有效、準確、公正的提供翻譯服務。

(6) 若為電信中繼服務或視訊中繼服務的簡訊電話（Text telephone, TTY）⁸⁸之通訊助理應至少保留 10 分鐘，語音中繼服務⁸⁹（Speech-to-speech relay service, STS）則為 20 分鐘；電信中繼服務應即時傳輸簡訊電話的對話內容；語音中繼服務提供者應

⁸³ 47 CFR § 7.11.

⁸⁴ 47 CFR § 7.11.

⁸⁵ 電信中繼服務為電信傳輸服務為提供語聽障礙者提供有線或無線與多人進行通訊能力。

⁸⁶ 通訊助理為翻譯或解釋兩個或多個 TRS 使用者之間對話的人員。

⁸⁷ 簡訊電話為透過有線或無線通訊系統傳輸圖形通訊編碼訊號的機器。

⁸⁸ 視訊中繼服務為語聽障礙者使用手語透過視訊設備與語音電話用戶進行交流的服務。

⁸⁹ 語音中繼服務為語言障礙人士透過經過專門培訓的通訊助理與語音電話用戶進行通信的服務。

提供靜音選項使得另一方只聽到通訊助理而不會聽到使用者的聲音⁹⁰。

2. 強制性義務

(1) 寬頻消費者標籤規則

寬頻網路存取服務⁹¹業者應揭露寬頻存取服務的網路管理事項和商業條款資訊，使消費者在購買服務時有足夠的了解對於服務與內容能做出適當的選擇，並以寬頻消費者標籤（下簡稱「標籤」）在銷售點展示，須以消費者易於取得的方式公開⁹²。

FCC 在 2022 年 12 月發布寬頻消費者標籤規則（Broadband Consumer Labels）⁹³，要求寬頻網路服務提供者在銷售點⁹⁴以英語展示標籤，如下圖所示，並且標籤必須靠近相關廣告的位置，使網際網路接取服務能夠提供清晰準確的資訊有助於消費者做出明智選擇，透過透明度增加寬頻消費者的選擇能力，並於 2023 年 1 月生效⁹⁵。

標籤必須以裝置可顯示的格式在服務提供者的網站上展示，並提供標籤的網頁連結。標籤必須留存至少兩年，並在資費方案結束受理後刪除標籤，於三十天內向 FCC 提供標籤留存以及提供標籤給資費方案與相關用戶留存⁹⁶。標籤內容包含每月價格、性能資訊、網路管理實踐、平價連線計畫、隱私權政策、術語表等⁹⁷。

⁹⁰ 47 CFR § 64.604.

⁹¹ 寬頻網路存取服務是透過有線或無線方式提供網路端點傳輸資料和從網路端點接收資料的大眾市場零售服務，包括任何附帶的和支援營運的服務。

⁹² 47 CFR § 8.1.

⁹³ 47 CFR § 8.1.

⁹⁴ 銷售點是指服務提供者的網站以及出售服務提供者的寬頻網路存取服務的替代銷售管道，包含服務提供者的零售地點、第三方零售地點以及以電話方式銷售。

⁹⁵ FCC, *Empowering Broadband Consumers Through Transparency*, Federal Register (2022/12/16), <https://www.federalregister.gov/documents/2022/12/16/2022-26854/empowering-broadband-consumers-through-transparency> (last visited Oct. 20, 2023).

⁹⁶ 47 CFR § 8.1.

⁹⁷ Federal Register, *supra* note 95.

Broadband Facts	
Provider Name _____ Service Plan Name and/or Speed Tier _____ Fixed or Mobile Broadband Consumer Disclosure	
Monthly Price (3)	
The Monthly Price (in \$/mo), an introductory rate, if introductory rate is applicable, identify length of introductory period and the rate that will apply after introductory period (include(s)) _____ This Monthly Price (does not) requires a (x) year(s) month(s) contract. (only required if applicable, if so, provide link to terms of contract)	
Additional Charges & Terms	
Provider Monthly Fees (provide each fee) _____	(4)
One-time fee at the Time of Purchase (provide each fee) _____	(5)
Early Termination Fee _____	(6)
Government Taxes _____	Varies by Location
Discounts & Bonuses	
Check mark for available billing discounts and pricing options for broadband service furnished with other services like video, phone, and wireless service, and use of your own equipment and modems. (Any link to such discounts and pricing options on the provider's website must be provided in this section.) _____	
Afterdue Connectivity Program (ACP)	
The ACP is a government program to help lower the monthly cost of internet service, to assist more than the ACP, including to (x) whether you qualify, visit www.acpconnectivity.org	
Participates in the ACP _____	(Yes/No)
Speeds Provided with Plan	
Typical Download Speed _____	(1) Mbps
Typical Upload Speed _____	(2) Mbps
Data Included with Monthly Price _____	(3) GB
Charges for Additional Data Usage _____	(4) \$/GB
Network Management	Read our Policy
Privacy	Read our Policy
Customer Support	
Contact comcast.com/support / (855) 456-5555	
Learn more about the terms used on this label by visiting the Federal Communications Commission's Consumer Resource Center.	
fcc.gov/consumer	

- A：每月價格（Monthly Price）
- B：附加費用及條款（Additional Charges & Terms）
- C：折扣和捆綁方案（Discounts & Bundles）
- D：平價連線計畫（Affordable Connectivity Program）
- E：方案提供速率（Speeds Provided with Plan）
- E：每月費用數據流量（Data Included with Monthly Price）
- F：網路管理實踐（Network Management）
- G：隱私權政策（Privacy）
- H：客戶服務及術語表（Customer Support）

圖 12：寬頻消費者標籤

資料來源：FCC

A. 每月價格

為了方便消費者區分不同服務方案，要求服務提供者在標籤頂部揭露服務方案名稱，服務方案名稱不必然一定要揭露速率等指標，但如果以速率作為服務方案名稱，服務方案名稱與內容所標註的速率必須一致。

服務提供者在標籤上至少要標註每月基本價格，以利於消費者比較選擇，不考慮標註總價在於其他附加費用或政府稅會因為消費者所在地而有所不同，容易造成消費者誤解，額外列出其他費用讓消費者全面了解會是較佳作法。

服務提供者必須標註每月基本價格是否為預告費率（Introductory Rates）⁹⁸，如若為預告費率則需額外標註預告期後費率，以便消費者比較，如非為預告費率，則需聲明非預告費率即可，確保消費者清楚了解

⁹⁸ 預告費率為電信服務提供者的費率方案有折扣優惠，例如：費率方案前 6 期月費半價，此為預告費率。

價格。

B. 附加費用及條款

附加費用是指由服務提供者自行決定收取的額外所有費用，服務提供者必須對附加費用提供簡單、準確且易於理解的名稱，使消費者了解附加費用的作用，例如政府監管計畫的月費、網路連接設備的租賃費用等。

服務提供者所收取的一次性費用應有完整說明的網頁連結，包含購買數據機或路由器費用、啟用費、押金、安裝費等，如果是提前終止費用，應註明最高上限與比例分配。

超額費用是指消費者在使用超出服務方案的額外數據量的額外費用，服務提供者應揭露任何超額費用以及超額效果，可以使用網頁連結的方式揭露詳細資訊，包含超出數據限額後服務或速率減少的資訊。在稅額部分，因為各地的稅率不同，所以服務提供者應聲明適用的稅費為何。

C. 折扣和網綁方案

服務提供者有對於無紙化帳單、自動轉帳付款或其他優惠提供折扣，可以在標籤連結到折扣的網頁，且可以做為行銷內容的一部分單獨告知消費者，但需要有明確的折扣條件，作為消費者參考工具。

服務提供者提供消費者其契約方案應顯示契約期限長度，並且揭露契約方案的提前終止費用，以利消費者選擇適合的方案。服務提供者有對於契約方案提供網綁方案給消費者選擇，可以透過標籤的連結展示其內容，在行銷內容中自由描述其網綁方案的好處與價值，例如：網綁服務的折扣。

D. 平價連線計畫

平價連線計畫（Affordable Connectivity Program, ACP）是 FCC 在 2022 年 5 月所提出的計畫，預計耗費 140 億美元以每月最高 30 美元補助低收入戶、參與特定援助計畫、參與部落特別計畫、參與學校早午餐福利計畫、獲得聯邦佩爾助學金（Federal Pell Grant）的家庭使用寬頻網路，居住在特定條件的部落土地的家庭可獲得每月最高 75 美元補助，且符合條件的家庭可以獲得最高 100 美元的補助以購買電腦⁹⁹。

服務提供者應揭露是否有參與 ACP，而有參與 ACP 的服務提供者應在標籤上展示 ACP 以及資格條件，並附上 FCC 的 ACP 網頁連結，直到 ACP 計畫終止。

E. 性能資訊

在網路性能上屬速率及延遲最為受消費者關注，服務提供者應在標籤中揭露其寬頻服務的速率和延遲指標，同時持續參與 MBA 計畫的服務提供者仍應在標籤揭露其速率及延遲，標籤揭露不會取代其他 FCC 所指導的計畫或現有義務。

服務提供者在標籤中應揭露每月費用所對應的數據總量，以及使用超出每月費用所對應的數據總量所應額外負擔的費用。

F. 網路管理實踐

服務提供者在標籤中應揭露特定應用程式的網路管理實踐和用戶觸發的網路管理實踐，只需要在標籤中提供網路管理實踐的網頁連結即可，在標籤上提供太過詳細的資訊不利於消費者比較。

⁹⁹ FCC, *Affordable Connectivity Program*, <https://www.fcc.gov/acp> (last visited Nov. 8, 2023).

G. 隱私權政策

服務提供者應在標籤中提供服務提供者的隱私權政策網頁連結，並且是準確完整的隱私權政策。隱私權政策可能是廣泛且複雜，有鑑於標籤的侷限性，以隱私權政策的網頁連結為揭露要求。

H. 客戶服務及術語表

服務提供者應提供服務聯絡資訊以幫助消費者取得客戶服務，並且在標籤的底部附上 FCC 網頁連結，該網頁包含標籤上所使用的術語表以及其他相關資訊，以利消費者了解標籤的內容。

(2) 服務減損影響通報

當電信服務提供者計畫進行服務中斷、減少、失效事件應事前向 FCC 提出申請，此類事件包含拆除國內電信服務提供者和具主導地位的國際電信服務提供者的幹線、切斷與其他電信服務提供者的實體連接或終止暫停數據交換、關閉公共電話（public toll station）等¹⁰⁰。電信服務提供者應通知受影響用戶，通知應包含服務提供者的名稱地址，計畫中斷、減少或失效服務的日期，受影響的地區，以及受影響服務的類型說明。電信服務提供者在通知受影響用戶時應一併向 FCC 提出申請，包含通知受影響用戶的內容、說明通知的日期方式、減損的服務是否為具主導地位、以及 FCC 可能要求的其他資訊¹⁰¹。

當電信服務提供者之電信服務有出現緊急服務中斷、減少、失效事件時，應盡速通報 FCC，最遲在 65 天內提出。服務提供者通報應包含事件影響期間及服務範圍、事件的性質及預計持續時間、無法合理預見事件發生的事實、所涉及的服務內容、可用或替代服務、影響比例、恢復方案與作為等¹⁰²。

¹⁰⁰ 47 CFR § 63.62.

¹⁰¹ 47 CFR § 63.71.

¹⁰² 47 CFR § 63.63.

（3）緊急情況電信恢復

在緊急情況下，電信服務提供者應依照電信篇第 64 部分的附錄 A，基於國家安全緊急準備（National Security Emergency Preparedness, NSEP）電信服務優先（Telecommunications Service Priority, TSP）系統，由 FCC 分配優先恢復的電信服務及順序，優先恢復的電信服務包含行政指導和政策制定、災害應對與軍事指揮控制、公共衛生安全與執法、公共服務與公共福利、與災後恢復等電信服務¹⁰³。

電信服務提供者在緊急情況下，應依照電信篇第 64 部分附錄 B，基於無線優先服務（Wireless Priority Service, WPS）的程序，支援 NSEP 的人員需求，優先提供國家安全和緊急人員的電信服務¹⁰⁴。

（4）個人資料保護

電信服務提供者對於電信帳單需要有個人資料隱私保護措施，用戶有權要求不揭露其帳戶名稱及地址，並拒絕電信服務提供者向第三方揭露用戶帳戶名稱及地址，若用戶未明確要求不揭露其帳戶名稱及地址，在用戶收到是否揭露通知的第 30 天開始推定用戶同意揭露使用其帳戶名稱及地址¹⁰⁵。

（二）州法或地方法規

因美國為聯邦制國家，除了美國聯邦法規之外，各州政府對於州內電信服務提供者的電信服務品質會有相關規範，美國聯邦法規相對較原則性規範，州法未必與聯邦法規衝突，多是用以補充聯邦法規的細項規定，本研究以佛蒙特州的電信服務品質規範¹⁰⁶為例，以佛蒙特州的消費者權利法（consumer bill of rights）為對象與聯邦法規做對照，其較

¹⁰³ 47 CFR § 64.401.

¹⁰⁴ 47 CFR § 64.402.

¹⁰⁵ 47 CFR § 64.1201.

¹⁰⁶ Vermont 5903 Final Order with Attachments.

為關注消費者權利。

佛蒙特州的消費者權利法適用於所有電信服務提供者和基礎交換服務的服務提供者，對於消費者保護的原則為消費者的知情權、合理性、公平性等。消費者權利法在知情權、合理性、公平性的基礎上，制定以下原則¹⁰⁷：

- 消費者有權了解並控制所購買的商品。
- 了解提供商品的服務提供者。
- 了解所購買商品服務的完整價格。
- 合理的付款條件。
- 服務提供者有公平對待消費者。
- 公正的解決爭端機制。
- 對服務品質不佳的合理補償。
- 基本市話服務。
- 價格、條款、條件、或優惠中不存在不當歧視。
- 消費者有控制自身資訊不被侵犯的方式保護隱私。
- 與其他消費者互惠互利等。

公用事業委員會對於消費者的保障與電信業者對彈性制度的期望需要在兩者間找到平衡點，需要有一定的嚴格性，確保電信業者對於佛蒙特州的消費者提供的最低標準服務水平，但也要足夠靈活的去滿足電信市場不斷變化的需求。

¹⁰⁷ State of Vermont, *Telecommunication Service Quality*, Public Utility Commission, <https://puc.vermont.gov/telecommunication/telecommunication-service-quality> (last visited Nov. 08, 2023).

1. 消費者資訊揭露

對於消費者資訊方面，佛蒙特州要求服務內容的特定資訊需要揭露，使消費者了解服務提供者的資訊，確保消費者的資訊知情權。

- (1) 消費者在簽訂契約時，服務提供者應清楚明確的描述服務契約條款和條件、費率、費用、契約期間等資訊，當有終止服務的情形時，必須事前揭露服務終止事項。
- (2) 服務提供者應統整服務資訊，並制定成通用費率顯示表格（generic rate display matrix），且在服務提供者之網站上公開供消費者做比較不同費率設計及資訊。
- (3) 基於服務提供者及消費者間的契約大多數以口頭服務約定為主，服務提供者需要在口頭服務約定後 10 日內提供消費者書面確認服務，消費者有權在收到書面確認後 15 日內終止契約。以避免消費者對於服務相關資訊模糊不清，並非所有消費者對於服務提供者的術語或契約內容都清楚了解。
- (4) 服務提供者應向消費者提供服務指南，其中包含服務提供者所有相關服務、選擇、費率等，目的是讓消費者確認服務提供者所提供的服務範圍，使消費者得以評估合適性
- (5) 服務提供者計畫變更服務條款、條件，應於變更前 45 天提前通知消費者，若為調整服務費率應至少於 30 天前通知消費者。
- (6) 服務提供者應秉持誠實信用原則，遵守佛蒙特州、FCC 和聯邦貿易委員會（Federal Trade Commission, FTC）的相關法規，宣傳不得有虛偽不實的情形。
- (7) 服務提供者應在帳單上明確敘述服務名稱、費率、服務數據流量、以及每期費用等資訊，並提供聯絡資訊供消費者聯絡服務

提供者。

在資訊揭露方面，美國聯邦法規的寬頻消費者標籤規定了服務提供者應寫明確的服務內容，包含名稱、費率、速率等，佛蒙特州在資訊揭露做進一步規範，要求宣傳必須秉持誠實信用原則，並禁止虛偽不實之廣告。

2. 消費者服務保護

- (1) 電信服務提供者在提供服務時，需要保護消費者取得服務的權利，服務提供者不得對向政府部門提出投訴的消費者施以報復，中斷其服務。
- (2) 電信服務提供者不得以消費者濫用或詐欺使用服務，或威脅、折磨、騷擾服務人員為由拒絕為用戶提供服務，保留消費者對政府部門尋求救濟的權利。
- (3) 服務提供者所提供的客戶服務應迅速有效，以回復消費者的疑問與需求，包含服務提供者應揭露消費者等待回應的時間等資訊。
- (4) 服務提供者應有效處理消費者投訴與爭端解決，記錄追蹤所有消費者投訴，以及在服務啟動同時與定期通知消費者爭端解決程序，應在 7 天內回覆消費者投訴，保障消費者在使用服務能夠解決服務使用上的問題。

在消費者保護上，對於客戶服務以及消費者投訴上，佛蒙特州有細緻的規定，相比美國聯邦法規彙編電信篇在此方面則幾乎沒有規定，佛蒙特州在消費者保護上針對電信業該如何保障消費者使用電信服務有較多著墨。

3. 隱私權保護

在隱私權部分，電信市場在引入新服務時，電信服務提供者可能對隱私權產生影響，電信技術的進步使得蒐集、儲存、操作及傳輸資料的成本下降，電信服務提供者在蒐集客戶專有之網路資訊¹⁰⁸（customer proprietary network information, CPNI）可能侵害隱私，電信服務提供者應保持既有的隱私保護及相關保障措施。

- （1）電信服務提供者能夠蒐集大量有關用戶的資訊，例如：姓名、地址、電話、信用記錄等，這些資訊可能與第三方機構共享，以及蒐集 CPNI 中包含客戶通話模式的資訊，或自動號碼辨識（automatic number identification, ANI）資訊，服務提供者應提供用戶控制其個人資訊的隱私等級，盡可能保護用戶隱私。
- （2）電信服務提供者應提供阻止電話號碼公開的服務，或阻擋特定電話的服務，避免廣告電話或騷擾電話。
- （3）電信服務提供者應對所有電話推銷在通話前 30 秒內詢問用戶接受電話推銷的意願，避免用戶被騷擾。
- （4）電信服務提供者在推出可能涉及侵害用戶隱私的新產品或服務時，應在通過委員會和相關部門的審查後，才能進行宣傳廣告，避免用戶的個人資訊外流以及掌控個人資訊。

在美國聯邦法規的寬頻消費者標籤中，只要求電信服務提供者應提供隱私權政策供消費者閱覽，佛蒙特州則要求至少要有上述四項保護措施，更進一步規定隱私權政策應該要有的基本內容，實質的要求消費者隱私保護。

¹⁰⁸ 與電信業者用戶訂閱的電信服務數量、配置、類型、地點、使用量等有關的資訊，且只透過電信業者與用戶關係取得的資訊；或電信業者用戶透過電話帳單所取得的資訊。

（三）無線服務消費者準則¹⁰⁹

1. 向消費者揭露費率與服務條款

行動通訊業者在其服務據點以及網站上應至少向消費者揭露以下資訊：開啟服務所收取之費用、每月使用費或基本費用、方案包含之語音、訊息或流量補貼金額、超出限額或服務範圍之使用費用、預付服務可使用於任何時段、是否存在資訊服務使用禁令以及存在對用戶行動通訊體驗產生重大影響的管理做法、是否有任何稅與費用或其費用的金額與範圍、行動通訊業者收取和保留的額外收費金額與範圍、滯納金的金額與條件、以及定期契約之期限。

2. 可提供服務的服務範圍

行動通訊業者在其服務據點以及網站上提供描繪向消費者提供服務方案的大致服務範圍的地圖，為了使消費者能夠在行動通訊業者間進行比較，此地圖應使用普遍接受的方法和標準製作，以描繪其服務範圍。此地圖應顯示連接無線覆蓋範圍的限制或變化，包含地理限制。行動通訊業者應定期更新地圖以保持合理的最新狀態。

3. 向用戶提供契約條款並確認服務變更

用戶開始新服務或更改現有服務時，行動通訊業者應向用戶提供或確認新的服務條款和條件。

4. 提供新服務試用期並揭露提前終止費用

用戶開始使用付費服務時，試用期應至少 14 天，並且行動通訊業者在其服務據點以及網站應告知用戶，在此期間用戶可以取消服務而無須支付提前終止費用，並揭露提前終止費用的金額和條件。在試用期

¹⁰⁹ CTIA, *Consumer Code for Wireless Service*, <https://www.ctia.org/the-wireless-industry/industry-commitments/consumer-code-for-wireless-service> (last visited Nov. 02, 2023).

內取消服務，只要用戶遵守退換貨政策，行動通訊業者不得收取提前終止費用，但用戶仍可能需負擔使用費等其他費用。

5. 廣告中具體揭露事項

在行動通訊服務方案或設備的廣告中，行動通訊業者應清楚明顯的揭露其廣告之價格和服務相關的費用和條件，包含開啟服務所收取之費用、每月使用費或基本費用、方案包含之語音、訊息或流量補貼金額、超出限額或服務範圍之使用費用、預付服務可使用於任何時段、是否存在資訊服務使用禁令以及存在對用戶行動通訊體驗產生重大影響的管理做法、附加稅和收取費用或其他附加費、行動通訊業者收取和保留的額外收費金額與範圍、滯納金的金額與條件、定期契約之期限、提前終止費、免費接收產品或服務的條款和條件、宣傳為全國範圍的服務方案應有可使用證明、以及價格或優惠適用的時間或促銷期等。

6. 帳單區分稅金與服務費用

行動通訊業者在用戶帳單上應區分服務業者的每月服務費用、功能費用、以及收取的費用，以及聯邦、州、或地方政府所收取的稅金和規費等，服務業者的成本費用和收取費用不得標記為稅金。

7. 提供用戶因契約條款變更而終止服務權利

行動通訊業者在未就提出修改提供合理的提前通知情形下，服務業者不得以對用戶產生重大不利影響的方式修改後付款用戶契約的重要條款，用戶因此取消契約的期限不得少於 14 天且無須負擔提前終止契約之費用。

8. 提供隨時取得客服的途徑

行動通訊業者向用戶提供客服聯繫資訊，包含在工作時間內通過線上和免費電話號碼方式。服務業者向用戶提供如何以書面形式、免費

電話號碼、通過網路或其他通訊方式聯繫客服，以解決疑問與投訴。

9. 及時回覆來自政府機關的消費者詢問與投訴

行動通訊業者在收到政府機關的書面消費者投訴的 30 天內，以書面形式回覆州或聯邦政府機關。

10. 遵守保護用戶隱私政策

行動通訊業者應根據適用的聯邦法和州法遵守有關用戶資訊隱私的政策，並向公眾公開其蒐集資訊的隱私政策。

11. 向消費者提供有關語音、數據訊息使用和國際漫遊的免費通知

行動通訊業者將免費向以下情況通知消費者：

- 向消費者提供有關當前和未來的國內服務方案通知，其中包含消費者接近並超過流量使用限額並產生超額費用的限額。
- 向消費者提供當前和未來的國內語音和數據訊息方案，包含消費者接近並超過服務限額時的語音和訊息限額及產生的超額費用。
- 向沒有國際漫遊方案且裝置已在國外註冊可能需要支付國際使用費用的消費者。

服務業者根據發送通知的資訊向後付費消費者生成上述通知，消費者無須確定註冊即可發送通知。服務業者應清楚明確的揭露使消費者能夠追蹤、監控或設置語音、訊息和資訊使用限制的工具和服務。

12. 行動無線裝置解鎖

鎖定 (lock in) 行動裝置是指行動裝置被限制使用其他行動通訊業者的網路服務，通常利用特定軟體進行限制，行動通訊業者應確保具備「解鎖」(unlocking) 的能力，對於用戶、前用戶和行動裝置的所有者

被鎖定的行動裝置進行「解鎖」¹¹⁰。「解鎖」不一定使得被鎖定裝置可以直接與其他業者網路相連，因行動裝置在技術上可能與其他業者網路不相容，「解鎖」可以啟用裝置的一部分功能，例如：語音服務，但可能無法解鎖所有功能，例如：因行動裝置不相容無法使用其他業者網路服務。

¹¹⁰ 「解鎖」是指解除限制消費者啟用其他行動通訊業者的網路服務。

三、實施電信服務品質檢查及評估機制

（一）測量美國寬頻計畫

測量美國寬頻計畫¹¹¹是 FCC 從 2011 年開始進行一項對於美國寬頻服務的全國性績效研究，以國家寬頻計畫為基礎制定。目的在於提高消費者獲得寬頻服務資訊的可使用性，在開放透明的原則上公開 FCC 所蒐集的資訊，透過公眾參與提供消費者相關詳細資訊。

1. 固網寬頻報告

（1）方法論

MBA 計畫會先尋找願意參與的寬頻服務提供者，確定測量週期的長度、影響測量設施的操作問題、以及志願者使用條款。寬頻測量會在 MBA 用戶端以及 MBA 伺服器端之間進行，用戶端會透過白盒¹¹²（whiteboxs）取得參與的寬頻服務提供者之一的寬頻服務，而 MBA 伺服器會在美國的 10 個城市，靠近寬頻服務提供者與測量伺服器所在網路的互連點，進行全年測量蒐集數據，但僅用特定的時間段作成報告。在每個測量中僅對單一測量伺服器而不是多個伺服器測量效能，與大多數網路測量工具選擇的方式一致。

固網寬頻的測量方法是透過徵求志願者測試，由參加測量的志願者安裝白盒，白盒會進行包含：A. 下載速率、B. 上傳速率、C. 網頁瀏覽、D. 使用者資料包通訊協定（What is the User Datagram Protocol, UDP）延遲、E. UDP 丟失、F. 影音串流、G. VoIP、H. 網域名稱系統（Domain Name System, DNS）解析、I. DNS 故障、J. 網際網路控制訊

¹¹¹ FCC, *Measuring Fixed Broadband*, <https://www.fcc.gov/general/measuring-broadband-america-measuring-fixed-broadband> (last visited Nov. 2, 2023).

¹¹² FCC 宣布從 2023 年 8 月 1 日起解除與 SamKnows 的合作，不再授權 SamKnows 代表 FCC 蒐集 MBA 資料或提供固網寬頻分析，志願者可要求 SamKnows 停止繼續蒐集資訊並從 SamKnows 網路中刪除白盒，後續 FCC 會持續 MBA 的測量工作，但未明確表明如何進行。

息協定 (Internet Control Message Protocol, ICMP) 延遲、K. ICMP 丟失、L. 負載延遲、M. 可用性，以及 N. 流量消耗等共 14 項指標的測量。

進行測量取得資料後，會對於原始資料做初步處理，包含剔除具無效特徵的樣本，例如：測量期間外的樣本、寬頻服務提供者變更的樣本，剔除無效樣本後，對資料依照寬頻服務業者和服務層級進行劃分，並對資料進行驗證與抽樣檢查，包含白盒驗證志願者 IP 是否與寬頻服務提供者相同、白盒進行初始測試確保白盒連結到節點的流量速率、寬頻服務提供者需要驗證其寬頻服務等級、將蒐集的資料與實際測試結果進行對比，確保準確性。

白盒是 FCC 用來蒐集固網寬頻資訊的工具，原先 FCC 與 SamKnows 合作進行白盒的申請與安裝程序，自 2023 年 8 月起終止合作，後續由 FCC 自行繼續固網寬頻資訊蒐集的工作。

在 FCC 結束與 SamKnows 合作前，要安裝白盒的志願者向 SamKnows 提出申請後，SamKnows 會寄送白盒到志願者家中並要求志願者依照步驟安裝，安裝後白盒會自動監測寬頻資訊，蒐集後傳送到 FCC 資料庫進行分析製作報告，並將報告公開在 FCC 網站，供消費者閱覽。

(2) 報告內容

固網寬頻從 2011 年開始發布年度報告，從申請裝設白盒的消費者所蒐集的資訊，藉由分析資訊觀察寬頻狀況，透過 13 家固網寬頻服務業者¹¹³、學術和公益團體的合作，評估寬頻效能。

以最新發布的 2023 年第 12 次固網寬頻報告為例，固網寬頻報告都是以上述 14 項測量指標為依據發布報告，寬頻服務提供者在最高下

¹¹³ AT&T, Altice Optimum, CenturyLink, Charter Communications, Cincinnati Bell, Comcast, Cox Communications, Frontier Communications Company, Hawaiian Telecom, Hughes Network Systems, Mediacom Communications Corporation, Verizon, Windstream Communications.

載速率與平均下載速率上相比第 11 次固網寬頻報告有所增長，尖峰下載速率也優於宣傳速率，報告分析指出消費者改變網路使用習慣，測量指標從平均寬頻速率擴增了影音串流，使得報告能夠反應消費者關心的網路服務效能。第 12 次固網寬頻報告有 6 個主要發現，包含最受歡迎的寬頻服務等級、中位數下載速率、測量速率變化、延遲、封包丟失、網頁瀏覽效能等，並做出表格分析。

2. 行動寬頻數據¹¹⁴

(1) 方法論

FCC 利用自行開發的 FCC Speed Test 手機 app 蒐集寬頻效能數據，志願者只要從 Google Play 或 Apple App Store 下載 FCC Speed Test 並進行偵測，數據會回傳到 FCC 的資料庫進行儲存。FCC Speed Test 將會蒐集下載速率、上傳速率、UDP 延遲、UDP 封包丟失和 UDP 抖動等資訊。FCC Speed Test 有手動測量與自動測量兩種方式，Android 手機的志願者可以選擇自動測量，也可以關閉自動測量改以手動啟動自行啟動測量程序，不會自動進行測量，而 Apple 手機的志願者只能手動啟動測量程序。為確保蒐集資料的志願者隱私，所有資料均以匿名方式蒐集，不會蒐集任何能識別個人的資訊。

(2) 數據內容

在 MBA 開始提出固網寬頻報告後，於 2012 年擴大 MBA 的計畫範圍，著手進行行動寬頻資訊的監測計畫。在經過 FCC Speed Test 蒐集數據後，FCC 在網頁中以表格方式公開所有測量數據供消費者閱覽，不做額外數據分析。

¹¹⁴ FCC, *supra* note 111.

（二）行政程序

FCC 身為美國電信產業的主管機關，對於制定產業政策或執行職權等需要適當的行政手段，例如調查權，包含傳喚證人、調查證據等方式，對需要調查的事項進行調查，在有必要或有幫助情形之下，依法調查相關事項，進行必要程序¹¹⁵。而 FCC 在傳喚證人同時可要求出具調查需要的證據，有權自行發動調查的程序，包含制定與執行行政規則的權力¹¹⁶。

FCC 依據《行政程序法》第 5 條 d 款的規定，可主動自行發布行政裁決¹¹⁷，相關人士可透過書面資料提供意見或論點，產生參與機會，納入相關意見並提供說明¹¹⁸，用以終止爭議或消除不確定性。

對於電信服務提供者有涉嫌宣傳不實或其他消費爭議的行政手段。例如：在 2022 年網路電話服務提供者 Vonage 在未經消費者同意下向消費者收取費用，FTC 依法院命令命 Vonage 交付 1 億美金並退還給消費者¹¹⁹。2021 年網路服務提供者 Frontier Communications 向消費者收取高速網路的費用，卻提供有限速率的網路，涉嫌欺騙消費者，FTC 要求 Frontier Communications 停止欺騙行為，並免費為消費者取消服務¹²⁰。由以上案例可知跟電信產業有關的消費爭議或廣告不實會由 FTC 進行訴訟或採取行政措施，將此類爭議回歸 FTC 處置。

當消費者對電信服務提供者有電信方面的申訴時，FCC 提供消費者申訴中心，若消費者就可以向 FCC 提出非正式申訴，並填寫遇到的

¹¹⁵ 47 CFR § 1.1.

¹¹⁶ 47 USC § 403.

¹¹⁷ 47 CFR § 1.2.

¹¹⁸ Administrative Procedure Act § 5(d).

¹¹⁹ *Federal Trade Commission v. Vonage Holdings Corp., et al.*, No. 3:22-cv-06435 (D.N.J. Nov. 3, 2022).

¹²⁰ FTC, *FTC Takes Action Against Frontier for Lying about Internet Speeds and Ripping Off Customers Who Paid High-Speed Prices for Slow Service*, Press Releases, <https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2022/05/ftc-takes-action-against-frontier-lying-about-internet-speeds-ripping-customers-who-paid-high-speed> (last visited Nov. 10, 2023).

情形與問題，被申訴的服務提供者必須在 30 日內做出回覆¹²¹，FCC 主要處理電信問題而非消費爭議。

表 9：FCC 消費者申訴中心 2023 年申訴問題統計表

議題	申訴數量統計	比例
帳務	19,077	36%
可用性	18,994	36%
速率	3,925	7%
干擾	3,924	7%
裝置	3,439	7%
隱私	3,177	6%

資料來源：FCC Consumer Complaint Data Center

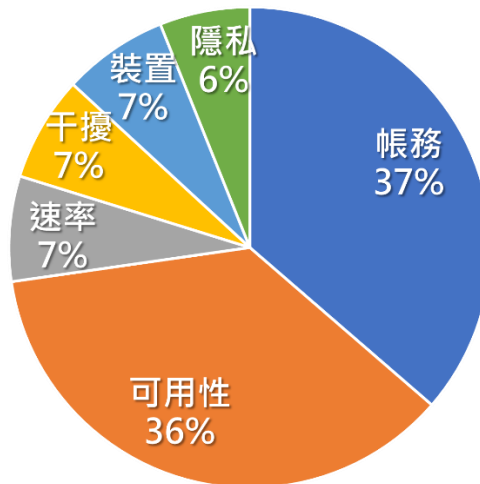


圖 13：FCC 消費者申訴中心 2023 年申訴問題統計圖

資料來源：FCC Consumer Complaint Data Center

¹²¹ FCC, Consumer Inquiries and Complaint Center, <https://consumercomplaints.fcc.gov/hc/en-us> (last visited Nov. 10, 2023).

四、小結與法制政策借鏡

美國在聯邦法規、州法或地方法規、產業自律準則等規範電信產業的服務品質效能，FCC 透過 MBA 計畫對電信產業的寬頻服務效能做評估報告與測量，美國在政府層面以及產業層面為電信服務品質有所規範，保障消費者權益與增進電信服務品質。

美國聯邦法規要求電信服務提供者保障身障需求、服務減損通報、緊急情況的電信恢復以及個人資料保護，為消費者提供特殊情形的保障，能夠順利取得電信服務。佛蒙特州為消費者提供保護更為細緻，要確保資訊揭露、權益保障以及隱私權保護。美國聯邦法規跟州法或地方法規並非直接衝突，而是州法或地方法規補充聯邦法規的細項規定，聯邦提供州法或地方法規原則性基本架構，兩者相輔相成為電信服務品質做實質規範。

寬頻服務消費者標籤確立電信服務提供者應揭露的基本資訊，包含月費、折扣、速率、客服等資訊，並以標籤形式公開讓消費者閱覽，便利消費者比較的需求，將消費者所關心的資訊直接比對，相比錯綜複雜的廣告 DM，由於標籤文字格式標準化，使得消費者能夠迅速了解各家電信服務的不同，進而選擇適合的電信服務，值得作為我國資訊揭露的借鏡。

MBA 計畫由 FCC 主導，從白盒到 FCC Speed Test，從測量數據到出具報告，提供消費者透明準確的數據與分析報告，對電信產業的效能進行評估，使消費者可以透過 FCC 所提供的數據選擇適合自己的電信服務提供者，並透過寬頻服務研究，分析寬頻服務的趨勢，可以作為管理寬頻效能的借鏡。

FCC 作為美國電信產業的主管機關，消費者申訴僅限於寬頻網路問題，對於消費者申訴進行統計整理，申訴類型的比例一目瞭然，可以

作為我國消費者申訴管道的處理模式。當牽涉到消費爭議或宣傳不實仍是回歸的 FTC 的訴訟程序或行政措施加以處理。

《無線服務消費者準則》是 CTIA 所倡議進行，除了保護消費者權益，增進消費者的信任外，與時俱進的更新使得無線產業可以跟上時代趨勢，促進無線產業的進步，雖然產業自律準則並沒有法律上的約束力，但獲得 CTIA 所認證的標章代表提高服務品質，進一步獲得消費者的信任，對產業競爭力也有益處。

在身障用戶保障及弱勢族群方面，美國聯邦法規提供身障用戶使用電信服務的基本保障，確保身障用戶能順暢通訊，其為一般性義務規範，電信服務提供者可以決定如何執行該義務的做法，目前美國各電信服務提供者沒有統一的服務模式。本研究認為我國在保障身障用戶及弱勢族群權益的議題上，如何促進身障用戶及弱勢族群使用電信服務權益的措施，可交由各電信服務提供者自行擬定服務方針，目前我國電信服務提供者各自皆有提供對身障用戶及弱勢族群友善的服務措施，包含無障礙網站、轉接服務、中繼傳輸、優惠方案等，排除二次近用障礙。有鑑於此，友善身障用戶及弱勢族群可以作為電信業者服務品質監理的一部分，可強化電信業者揭露自身促進身障用戶及弱勢族群權益的相關措施，達到逐年精進的效果，未必需要由行政機關制定強制性義務，即可達成身障用戶及弱勢族群權益保障的目標。

在消費者試用期方面，美國無線服務消費者準則對於業者提供新服務用戶有試用服務的 14 天試用期，且無須負擔提前終止費用。該消費者試用期制度外觀上類似我國通傳會公告的「電信事業服務契約條款」之新服務的 7 日（168 小時）試用期。惟兩者本質上有所差異，CTIA 準則訂立之 14 天試用期是讓消費者可以在期間內自由取消服務，且不用負擔提前終止費用，惟消費者可能仍需負擔已使用期間之費用。相較之下，我國的 7 日試用期則完全免費，消費者的 7 日使用費用全

由業者吸收。再者，我國新服務的 7 日試用期為依據《電信管理法》第 17 條規定，指定之電信事業業者應訂定定型化契約，並於實施前送交通傳會核准載明與用戶之權利義務關係之契約條款，具有法律強制性，基此落實行動上網免費試用期服務機制。而美國無線服務消費者準則為產業自律準則，經過 CTIA 認證的業者雖然需要遵守規範，但無實際法律效力，在規範層級上兩者分別為法律規範與產業協會自律準則，在強制性及實質內容上兩者有所不同。我國服務契約條款經通傳會核准後具有實際法律效力，若要延長試用期間，主管機關應充分與業者溝通，對於電信服務進行討論規劃，本研究認為是否需要延長我國 7 日試用期間應慎重考慮。

最後，本研究認為寬頻服務消費者標籤以及 MBA 計畫可以促進電信服務的品質提升，將真實資訊揭露提供消費者選擇，電信服務提供者需要提升品質才能獲得消費者信任，促進產業的競爭，使得電信產業服務品質能夠與日俱新。

第四節 綜合歸納與分析

盤點前開研析可知，對於電信服務品質之評鑑項目及主管機關之檢查評估機制，各研究國別對電信服務品質均有採取相應之法制政策措施，藉以保障消費者之權益。以下就電信服務品質相關之法制政策、電信服務品質指標及相關保障措施、電信服務品質檢查量測及評估機制等項目，比較與分析研究國別與我國之異同。

一、電信服務品質相關之法制政策比較

首先，新加坡監理電信服務品質之機關為 IMDA，其主要透過《IMDA 組織法》授權其訂立相關實踐準則與指南。由是，IMDA 公告《2022 年電信和媒體服務競爭實踐準則》確保資通訊產業遵守所訂之最低服務品質標準，由業者自行遵守且定期提交服務品質報告。

其次，英國以 Ofcom 為監理機關，秉持《2003 年通訊法》所賦予之職責與期望，定期調修一般性條件，要求 ECN/ECS 遵守相關義務規範，且透過自願性或強制性之實踐準則，維護電信服務品質。

至於美國則因屬聯邦制，分由 FCC 與州或地方政府對於電信服務品質加以規範，並實施寬頻服務效能研究計畫由業者自願加入，促進業者資訊透明及遵守相關義務規範。

而我國除前述提及之《電信管理法》第 18 條之規定外，亦於同法第 17 條¹²²規定，經主管機關認定之電信事業應訂定定型化服務契約條款，載明與用戶之權利義務關係，並於實施前或變更時應送主管機關核准，亦對服務品質之保證具有一定之影響。

¹²² 請參見國家通訊傳播委員會，服務契約，NCC 官網服務與推廣，https://www.ncc.gov.tw/chinese/gradation.aspx?site_content_sn=3207（最後瀏覽日：2023 年 12 月 3 日），即有彙整經依《電信管理法》登記且經認定應訂定定型化服務契約條款之電信事業，其電信服務相關服務契約條款揭露之資訊。

表 10：電信服務品質相關之法制政策比較表

國別	監理機關	法源依據	監理對象	監管模式
新加坡	資通訊媒體發展管理局 (IMDA)	➢ IMDA 組織法 ➢ 電信法 ➢ 電信服務韌性實踐準則、電信和媒體服務競爭實踐準則	● 電信執照持有者 ● 受監管人	須符合 IMDA 所設之服務品質(QoS)或用戶體驗品質(QoE)之最低標準，否則予以罰緩與其他法律制裁措施(如限期改善)
英國	通訊傳播辦公室 (Ofcom)	➢ 2003 年通訊法 ➢ 自願性寬頻速率實踐準則、消費者申訴處理與爭端解決實踐準則等	● 電子通訊網路(ECN) ● 電子通訊服務(ECS)	須遵守 Ofcom 所提出之一般性條件(GCs)，違反者最高得處以營業額 10%罰款
美國	聯邦通訊委員會(FCC)、各地方主管機關	➢ 聯邦法規彙編電信篇 ➢ 寬頻消費者標籤規則 ➢ 寬頻服務效能研究計畫(MBA)	所有電信業者 (MBA 則為 13 家業者自願參加)	促進業者資訊透明及遵守強制性義務法定規範，違反者將可予以裁罰
我國	國家通訊傳播委員會 (NCC)	➢ 電信管理法 ➢ 電信服務品質項目及格式	經 NCC 認定應就其電信服務品質定期自我評鑑之電信事業(第 18 條)	業者按照 NCC 所設格式與項目自我評鑑，未辦理或未公布可處罰鍰，並通知限期改正
		➢ 電信管理法 ➢ 指定電信事業之定型化服務契約條款	經 NCC 認定應訂定定型化服務契約條款之電信事業(第 17 條)	依第 17 條各款訂定(包括服務障礙之資費扣減)；實施前或變更時送 NCC 核准；未訂定或未經核准訂有罰則

資料來源：本研究整理繪製

二、電信服務品質指標及相關保障措施比較

本研究將自我評鑑表中涉及之電信服務品質指標，概分為四大項目，分別為「應用服務數據項目」、「消費者權益與保護項目」、「服務營業及揭露項目」及「配合重大政策及應變項目」。

首先，屬「應用服務數據項目」者，如網路可用性、數據上傳速率、數據下載速率、延遲或封包遺失等，其中新加坡設有強制性規定即劃定符合標準的門檻數值，且設有罰鍰，但相對評測之項目較少；英國及美國則多為政府量測相關項目後作成報告分析，而我國著重於下載速率及接續完成率，其餘均未列入自評項目。

其次，屬「消費者權益與保護項目」者，如客服、契約、服務資訊公開、服務人員訓練、個資保護或收費等，各國大多有相應之法規要求，而美國則較偏向產業自律機制。

再次，屬「服務營業及揭露項目」者，如電信服務供裝時程、帳務、障礙修復等，相較於英國與美國，新加坡與我國對此服務品質指標有較多之要求，均有具體之次數、完成率或天數規定。

最後，「配合重大政策及應變項目」，除新加坡未列為評鑑項目外，英國、美國與我國均將免費緊急語音通信服務、配合政府重大政策進行一定措施納為服務品質評鑑之一環。

此外，須強調的是，以下比較表中以「-」表示者，如「建立投訴處理與爭端解決機制」¹²³並非無其他規範或措施，僅是不在服務品質評鑑項目之列而已。

¹²³ 如通傳會依《電信管理法》第 20 條第 1 項規定，指定國內七家電信事業（包含中華電信、遠傳電信、台灣大哥大、新世紀資通、台灣固網、台灣之星與亞太電信）共同成立「電信消費爭議處理中心」，提供消費者新的申訴管道，提升整體電信服務品質。請參見電信消費爭議處理中心，關於中心，TCMC 官網，<https://web.tcmc.tw/about.html>（最後瀏覽日：2023 年 12 月 3 日）。

(一) 應用服務數據項目

表 11：電信服務品質指標－應用服務數據項目比較表¹²⁴

電信服務品質指標		新加坡	英國	美國	我國
網路可用性	市話	● > 99.9%	-	-	-
	固網	● > 99.9%	●	●	-
	行動	●	● (3G/4G/5G/Wi-Fi 連線比例)	-	-
數據上傳速率	固網	-	● ▲ 自願性寬頻速率實踐準則	●	-
	行動	-	●	●	-
數據下載速率	固網	-	● ▲ 自願性寬頻速率實踐準則	●	● 電信事業提供電路出租服務者，應將上網

¹²⁴ 本表符號代表意涵，●：有相應之法規要求；●：政府量測計畫；■：有相應之產業自律機制；▲：業者自願性遵守。

電信服務品質指標		新加坡	英國	美國	我國
					服務時之電腦系統需求建議及每月裝機時實測寬頻上網線路速率之統計值於官網中公告
	行動	 使用者自願以 APP 手動測速，匿名回傳至 IMDA，以鼓勵業者改善消費者體驗			 電信事業自行挑選 100 個高速基地臺可正常提供服務之室外地點平均無線上網資料下載速率，並於門市及網頁上公布
頻寬利用率 (固網)		 (連續 3 個月以上) ≤ 90%	-	-	-
網頁載入時間 (固網)		-			-
影音串流及斷線 (固網)		-	 (測量 Netflix)		-
基於使用者資料包通訊協定(UDP)延遲、遺失 (固網)		-			-

電信服務品質指標		新加坡	英國	美國	我國
網域名稱系統(DNS)解析(固網)		-	●	●	-
網際網路控制訊息協定(ICMP)延遲、遺失(固網)		-	-	●	-
負載延遲(固網)		-	-	●	-
反應能力/延遲	固網	● 本地≤30ms、國際≤300ms	●	●	-
	行動	●	●	●	-
封包遺失、抖動	固網	● 區分本地與國際遺失率	●	●	-
	行動	-	●	●	-
接續完成率(忙時)	市話	-	-	-	● ≥97%
	行動	● 所有基站平均值>99%、最忙基站平均值>95%、個別基站平均值>70%	●	-	-

電信服務品質指標	新加坡	英國	美國	我國
網路正常狀態（光纖連線）	● 個人用戶> 98%、 企業用戶> 99%			
語音中斷率（行動）	● 全月平均值< 1%、 忙時平均值< 2%	●	●	-
數據連線成功率（行動）	●	●	-	-
數據中斷率（行動）	●	-	-	-
下載 2MB/5MB/10MB 檔案 時間（行動）	-	●	-	-
上傳 1MB 檔案時間（行動）	-	●	-	-

資料來源：本研究整理繪製

(二) 消費者權益與保護項目

表 12：電信服務品質指標—消費者權益與保護項目比較表¹²⁵

電信服務品質指標	新加坡	英國	美國	我國
建立投訴處理與爭端解決機制	●	● GCs: C4、強制性 實踐準則	■	-
提供多元、免費客服專線與多項排除障礙管道	●	● GCs: C4、強制性 實踐準則	■	●
客服應答與回覆處理結果時限	鼓勵電信事業建立有效之客訴機制，提供透明且易於理解之投訴解決程序	● 滿意度調查	■	● 撥打客服專線接通後至專人應答在 35 秒內完成；書面申訴 15 日內書面回覆
以確保用戶知悉方式說明服務契約內容	-	▲ 自願性實踐準則	● ■ 寬頻消費者標籤規則	●
服務人員訓練	-	▲ 自願性實踐準則	●(一般性義務)	●

¹²⁵ 本表符號代表意涵，●：有相應之法規要求；●：政府量測計畫；■：有相應之產業自律機制；▲：業者自願性遵守。

電信服務品質指標	新加坡	英國	美國	我國
公開揭露服務條件或終止、暫停契約補償方式	●	● ▲ GCs: C1、自願性實踐準則	■	●
服務資訊公開及透明度	●	● GCs: C2	● ■ (一般性義務)	-
個人資料保護政策及稽核機制	●	-	● ■	●
使用服務之用戶個人資料之蒐集、儲存、處理、利用目的及保護機制	●	-	● ■	●
對話保密	-	-	● (一般性義務)	-
滿足弱勢消費者及身障終端用戶需求	-	● GCs: C5	● (一般性義務)	-
不得對用戶未申請服務收費	●	-	-	●
不得對宣稱免費試用服務收費	●	-	-	●

電信服務品質指標	新加坡	英國	美國	我國
不得欺騙	●	-	● (州法)	-
不得對個人用戶進行有害 或不利之契約變更	●	-	-	-
使用量將屆滿通知	-	-	-	●
優惠屆期通知	-	-	-	●

資料來源：本研究整理繪製

(三) 服務營業及揭露項目

表 13：電信服務品質指標—服務營業及揭露項目比較表¹²⁶

電信服務品質指標			新加坡	英國	美國	我國
電信 服務 供裝 時程	行動通信服務		-	-	-	● 行動通信服務 2 小時內
	市話		● 公眾基本電話 3 個工作天 完成率≥95%、 7 個工作天完成率 100%	-	-	● 市話服務≤2 天
	寬頻 上網	個人	● 光纖連接 3 個營業天內完 成率≥98%、 7 個營業天內完成率 100%	●	-	● 寬頻上網 100Mbps 以下 (不含)≤5 天、 寬頻上網 100Mbps 以上 (含)≤8 天
		企業	● 光纖連接 4 個日曆週內完 成率≥80%、 8 個日曆週內完成率 100%			

¹²⁶ 本表符號代表意涵，●：有相應之法規要求；●：政府量測計畫；■：有相應之產業自律機制；▲：業者自願性遵守。

電信服務品質指標		新加坡	英國	美國	我國
	網路電話	-	-	-	● 網路電話≤7 天
3 日內完工啟用率(寬頻)		●	-	-	-
帳務準確率		-	-	-	● 準確率≥99.85%
帳務服務		●	● GCs: C3	■	● 載明數據使用量、收費標準、記錄保存、異常情形通知等
障礙修復 (次數)	市話	-	-	-	● 市話服務每年每百路障礙次數≤20 次
	寬頻上網	-	-	-	● 寬頻上網每年每百路障礙次數≤90 次
障礙修復 (時間)	市話	-	● 評比各業者所需時間及一周內修復完成比例	-	● 市話服務修復時間≤1 天
	寬頻上網	-		-	● 寬頻上網修復時間≤1 天

電信服務品質指標		新加坡	英國	美國	我國
	070 網路電話	-		-	● 網路電話修復時間≤3 天
	行動通訊	-	-	-	● 行動通訊修復時間≤1 天
障礙 修復 (修復率)	市話	● 公眾基本電話 24 小時內 修復率≥90%、72 小時內 修復率≥99%	-	-	● 市話服務修復率≥97.5%
	寬頻上網	-	-	-	● 修復率≥50%
	070 網路電話	-	-	-	● 修復率≥95%
故障報修專線之進線量 (市話)		●	-	-	-
服務生效後 30 日內回報 問題率(市話)		●	-	-	-
安裝相關故障修復率 (光纖連線)		● 區分個人用戶及企業用戶	-	-	-
用戶數		-	-	-	●

電信服務品質指標	新加坡	英國	美國	我國
服務(營業)據點	-	-	-	●
電波涵蓋範圍	● 行動電話全國(戶外)> 99%、建築物(室內)> 85%、交通隧道(所有車用地下道或捷運隧道)> 99%	Ofcom 提供涵蓋範圍檢測儀(coverage checker)，讓使用者自行檢測	■ 於服務據點及網頁公布大致服務範圍	● 於門市及網頁公布室外涵蓋範圍資訊
電信服務資費試算	-	-	-	●
提供免費試用服務	-	-	■	●
國際數據漫遊服務	-	● GCs: B4 (應說明資費)	■	● 預設關閉、關懷簡訊、費用警示
通話來電辨識(CLI)	-	● GCs: C6	-	-
其他有關營運計畫書達成項目說明	-	-	-	●

資料來源：本研究整理繪製

(四) 配合重大政策及應變項目

表 14：電信服務品質指標—配合重大政策及應變項目比較表¹²⁷

電信服務品質指標	新加坡	英國	美國	我國
災防告警細胞廣播訊息服務	-	相關業者配合 Ofcom 進行不定期測試	相關業者配合 FCC 與聯邦緊急事務管理署 (FEMA) 進行測試	● 行動通信服務每月定期測試
免費緊急語音通信服務	-	● GCs: A3	●	●
配合政府重大政策(防疫、重大災難等)，進行一定措施	-	● GCs: A4	●	●
其他指定與電信服務品質有關項目	-	-	-	●

資料來源：本研究整理繪製

¹²⁷ 本表符號代表意涵，●：有相應之法規要求；●：政府量測計畫；■：有相應之產業自律機制；▲：業者自願性遵守。

三、電信服務品質檢查量測及評估機制比較

新加坡要求電信服務業者定期提交電信服務品質報告，並由 IMDA 進行審核，且每季在 IMDA 網站上發布各業者服務品質表現，特別就強制性規範分別檢視各式電信服務業者有無達到既定之標準，若無則予以罰鍰。且 IMDA 亦會透過實施不定期路測、提供誘因鼓勵消費者下載應用程式 APP 等策略，監控實際之行動網路效能。

而英國與美國則採取較為雷同的量測方針，兩國均未如同新加坡設定一定之標準門檻。且兩國均由監理機關 Ofcom 及 FCC 主導量測計畫並發布相關報告，針對寬頻量測均有採用透過第三方網路效能檢測廠商設置白盒（whitebox）作為蒐集數據之方法；針對行動網路量測則透過於消費者終端設備上安裝 SDK 或 APP 蒐集數據等方式。

兩國之量測相關服務品質指標之目的即在於藉由資訊透明化，使得消費者在參考各業者的速率等指標後，可擇選或轉換適合自身需求之電信業者。此外，美國更進一步由產業協會 CTIA 授予業者認定標章，藉此鼓勵業者努力提升其電信服務品質，進而吸引更多消費者使用其服務。

相較而言，我國則是以自我評鑑方式監理電信服務品質，由通傳會順應《電信管理法》之管制思維而改採行為管理模式，因此於 2021 年公告「電信服務品質項目及格式」，整併舊《電信法》下之「固定通信業務服務品質規範實施要點」及「行動寬頻業務服務品質規範實施要點」，由業者自我勾選其所提供之語音或數據服務係屬「行動通信服務」或「固定通信服務」後，再逐項勾選「符合」、「不符合」或「不適用」，就此督促電信事業落實揭露電信服務品質義務。

表 15：電信服務品質檢查量測及評估機制比較表

國別	量測工具	評鑑措施	用途
新加坡	➤ 定期抽樣 ➤ 審核業者定期提交之服務品質報告 ➤ 透過實施路測、應用程式 APP 等監控實際網路效能	列出各種服務指標，並在 IMDA 網站上發布各業者服務品質表現(季度別)，且對強制性規範訂有罰鍰	監測業者是否符合電信服務品質遵循標竿及提高公眾對電信服務品質之意識
英國	➤ 定期調查(設置追蹤儀(tracker)及問卷) ➤ 設置白盒(whitebox)、嵌入式設備等蒐集寬頻數據 ➤ 實施路測、評估第三方測速廠商於用戶終端設備安裝 SDK 所蒐集之行動網路數據	Ofcom 定期分析及發布各式服務指標、滿意度調查報告	供消費者參考各業者的速率等指標，以擇選或轉換適合自身需求之電信業者
美國	➤ 檢視業者之年度報告 ➤ 設置白盒(whitebox)、應用程式 APP 等蒐集網速數據	FCC 發布相關量測報告 CTIA 授予認證標章	供消費者參考各業者的速率等指標，以選擇或轉換適合自身需求之電信業者
我國	➤ 業者定期依格式填具並公告電信服務品質自我評鑑表 ➤ 業者定期完成滿意度調查報告	得定期檢查並公布檢查結果 滿意度調查報告備查	督促電信事業落實揭露電信服務品質義務及營造友善服務環境

資料來源：本研究整理繪製

第三章 電信事業合併前後服務品質比較分析

本研究深入分析電信事業合併對行動通訊市場服務品質之影響。研究涵蓋我國行動通訊市場之現況、合作態樣、合併態樣，以及合併後之頻譜資源分配和超額頻寬處理方式。亦就電信事業之資費水準、服務品質（如網路涵蓋與消費者體驗），以及消費者權益等項目進行全面之觀測與評估分析，以供主管機關及相關利害關係人掌握電信市場合併前後之市場競爭態勢變化，確保消費者權益。

第一節 行動通訊市場概述與市場動態

隨著行動通訊技術進步，我國已分別於 2017 年 6 月、2018 年 12 月結束 2G 和 3G 業務，現階段以提供 4G 和 5G 行動寬頻服務為主。行動通訊市場從 2009 年起用戶數量一直維持在 2,500 萬戶以上，並且在 2023 年 11 月突破 3,000 萬規模，達到 3,008 萬餘戶¹²⁸，遠超過我國人口總數，顯示行動通訊市場為高度飽和市場。

就 5G 服務而言，自 2020 年 6 月 30 日開臺以來，至今（2023 年）已滿屆滿 3 年，截至 2023 年 11 月底之數據，總用戶數達到 828 萬餘戶，占總用戶數的 27.6%¹²⁹。

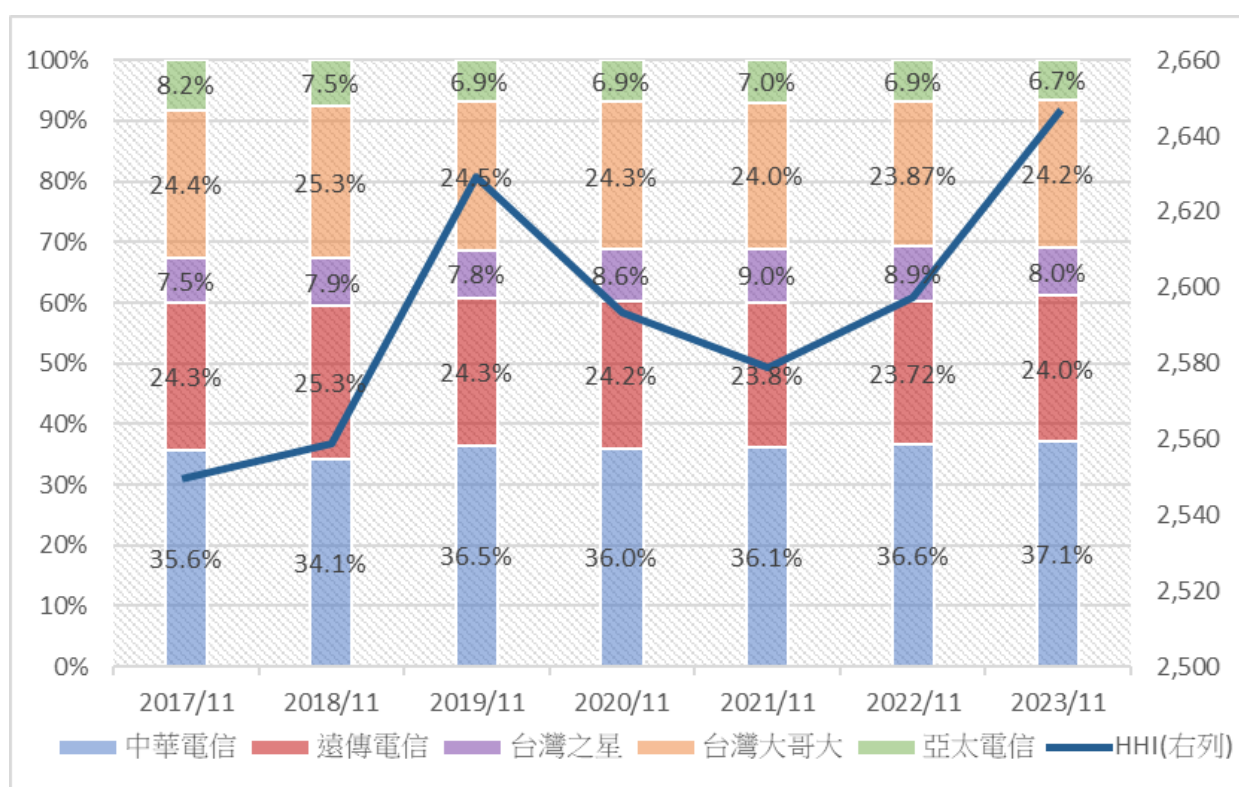
我國行動通訊市場於 2023 年 1 月 18 日由通傳會以附加負擔條件分別通過遠傳電信吸收合併亞太電信之結合案（下簡稱遠亞結合案）、台灣大哥大吸收合併台灣之星之結合案（下簡稱台台結合案）。此後，再於 2023 年 7 月 21 日由公平交易委員會（下簡稱公平會）以附加負擔條件通過遠亞結合案、及同年 10 月 12 日亦以附加負擔條件通過台台結合案之前，我國共有 5 家行動網路經營者（Mobile Network Operator,

¹²⁸ 國家通訊傳播委員會，行動通信服務客戶統計數，業務統計（2023/12/29），https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=2017&sn_f=49696（最後瀏覽日：2024 年 1 月 22 日）。

¹²⁹ 同上註。

MNO)。

其中，中華電信之市占率達到 37.1%，維持其領先之地位，台灣大哥大和遠傳電信的市占率分別為 24.2%及 24%，排名分列第二及第三。而台灣之星和亞太電信則分別占有 8%和 6.7%的市場份額，從數據可看出亞太電信流失用戶數的趨向。整體而言，在合併生效日之前，我國行動通訊市場呈現出三大兩小的競爭局勢（參見下圖）。



註：統計時間截至 2023 年 11 月；行動寬頻服務用戶數統計。

圖 14：台灣行動通訊市場占比圖

資料來源：通傳會¹³⁰、本研究整理繪製

由於 5G 頻譜取得與網路布建成本高昂，為整合資源與布局市場，自 5G 網路開通以來，我國的電信業者已經展開一系列合作與合併策略，以因應新市場態勢。

¹³⁰ 國家通訊委員會，行動寬頻服務用戶數統計，業務統計（2023/08/31），https://www.ncc.gov.tw/chinese/news.aspx?site_content_sn=5018&is_history=0（最後瀏覽日：2023 年 10 月 20 日）。

一、市場合作態樣

電信業者間的合作係基於產業性質以及技術發展的需求而產生。面對不斷增長的用戶數和日益增長之數據流量，僅靠單一業者難以獨立應對。透過合作模式，則可彌補單一業者之不足，使其滿足市場需求而發揮最大效用。

電信業者間通過合作建立共同的利益，可以更好地利用資源、技術和市場份額，提供更多的產品和服務與快速進步，也可降低各家業者經營成本和提升網路覆蓋率。

（一）共頻共網合作

- 2020 年 9 月 4 日遠傳電信與亞太電信達成 3.5 GHz 共頻共網協議，並於 2021 年 3 月 3 日獲得通傳會審查後通過¹³¹。

（二）頻譜交易與共頻共網合作

- 2021 年 11 月 15 日中華電信與亞太電信達成頻譜交易協議，由亞太電信轉讓 900MHz 頻段 2x10MHz 予中華電信；中華電信與亞太電信共用其持有之 2100MHz 頻段之 2x5MHz，作為亞太電信 3G 語音後傳網路（Circuit Switch Fallback, CSFB）之平臺¹³²。
- 2021 年 11 月 19 日遠傳電信與亞太電信達成頻譜交易協議，將遠傳電信持有 2.6GHz 頻段之 20MHz 與亞太電信持有 700MHz

¹³¹ 國家通訊委員會，為促進 5G 市場競爭，NCC 附附款通過遠傳電信投資亞太電信申請案，新聞稿（2021/08/25），https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&sn_f=46515（最後瀏覽日：2024 年 1 月 20 日）。

¹³² 國家通訊委員會，NCC 通過中華電信、亞太電信之頻率改配與及共用申請案，及遠傳電信、亞太電信之頻率改配申請案，新聞稿（2022/05/18）https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&sn_f=47541（最後瀏覽日：2024 年 1 月 20 日）。

頻段之 2x5MHz 進行交換¹³³。

- 前述兩項交易協議於 2022 年 5 月 18 日同時獲得通傳會審查後通過¹³⁴。

共頻共網合作涉及共享通訊頻段和網路設施，使得各業者可以共同利用特定頻段，以提高覆蓋率和資源利用率。而頻譜交易則是業者之間資源交換，有助調節各自網路的能力和特性。此類合作得共同開發與維護市場穩定，並提供高效之通訊網路。為我國通訊市場開創多元化的服務品質給予消費者。

二、市場合併態樣

（一）企業結合

- 2021 年 12 月 30 日台灣大哥大與台灣之星達成合併協議，台灣大哥大為存續公司、台灣之星為消滅公司。並於 2022 年 2 月 10 日向通傳會提出擬合併申請。
- 2022 年 2 月 25 日遠傳電信與亞太電信達成合併協議，遠傳電信為存續公司、亞太電信為消滅公司。並於 2022 年 3 月 23 日向通傳會提出擬合併申請。
- 前述兩項結合申請於 2023 年 1 月 18 日同時獲得通傳會審查後通過。2023 年 7 月 21 日公平會通過遠亞結合案。
- 2023 年 8 月 17 日智慧財產及商業法院商業庭判決亞太電信於 2022 年 4 月 15 日以股東臨時會決議「本公司擬與遠傳電信股

¹³³ 同上註。

¹³⁴ 請參見國家通訊傳播委員會第 1015 次委員會議紀錄。

份有限公司合併案」因違反召集程序而應予撤銷決議¹³⁵。就此，亞太電信將提上訴，並規劃於 10 月 27 日召開臨時股東會重新決議遠亞結合案¹³⁶。

- 2023 年 9 月 14 日公平會針對台灣大哥大和中華電信共同合意取消特定優惠方案之舉措，認定為聯合行為而對二家業者祭出新台幣 7,600 萬元之罰鍰¹³⁷，此乃為防範電信業者破壞市場和諧機制而進行干預。
- 2023 年 10 月 12 日公平會宣布附加負擔通過台台結合案¹³⁸。本結合案已於 2023 年 12 月 1 日執行完竣，台灣大哥大為合併後之存續公司。
- 2023 年 10 月 27 日亞太內部臨時股東會議通過遠亞結合案，本結合案已於 2023 年 12 月 15 日執行完竣，遠傳電信為合併後之存續公司。

由上述一連串的電信事業合作與結合案顯示，我國行動通訊市場已產生結構性的變化，行動通訊市場正式進入三強鼎立之競爭態勢。而隨著新台灣大哥大和新遠傳電信完成合併，二家業者分別擁有不同於以往的頻寬和技術優勢，使其具有更為優越之競爭態勢。

¹³⁵ 請參見智慧財產及商業法院 111 年度商訴字第 13 號民事判決。

¹³⁶ 黃晶琳，補合併程序！亞太電信將於 10 月 27 日召開臨股會，聯合新聞網（2023/09/11），<https://udn.com/news/story/7240/7432605>（最後瀏覽日：2023 年 10 月 11 日）。

¹³⁷ 請參見公平交易委員會公處字第 112068 號處分書。公平會認為中華電信與台灣大哥大『於 107 年 4G 上網吃到飽月租費 699 元購機方案，共同停止贈送「網內語音免費」及「前 6 個月每月國內通話費 666 元」等優惠，且足以影響相關市場之供需功能，違反公平交易法第 15 條第 1 項聯合行為禁制規定』。故分別處中華電信新臺幣 4,000 萬元罰鍰、處台灣大哥大新臺幣 3,600 萬元罰鍰。公平交易委員會，台灣大哥大與中華電信聯合取消通話費優惠，遭重罰！，新聞公告（2023/09/14），<https://www.ftc.gov.tw/internet/main/doc/docDetail.aspx?uid=126&docid=17607>（最後瀏覽日：2023 年 9 月 20 日）。

¹³⁸ 請參見公平交易委員會公結字第 112003 號結案案件決定書。公平交易委員會，台灣大哥大合併台灣之星，公平會有條件放行！，新聞公告（2023/10/12），<https://www.ftc.gov.tw/internet/main/doc/docDetail.aspx?uid=1932&docid=17623&mid=1786>（最後瀏覽日：2023 年 10 月 12 日）。

新台灣大哥大在 2023 年 12 月 1 日整合後於 5G (3.5GHz 頻段) 擁有最大 100MHz 之頻寬，可透過 5G 載波聚合 (NR CA) 技術，連接不同頻段的基地臺，以擴大覆蓋範圍。此外，透過 700MHz 和 900MHz 兩個低頻段的組合，將有助於擴大網路涵蓋¹³⁹。

新遠傳電信於合併後擁有 4G 加 5G 總頻寬最大，且於 700MHz 頻段擁有 2x25 MHz 的連續頻寬，將可改善室內、大眾運輸、隧道以及偏遠地區之訊號覆蓋問題，為用戶提供了更優質的通訊體驗¹⁴⁰。

新台灣大哥大合併後，相較原先具強大覆蓋能力和技術。新遠傳電信以其 4G 和 5G 的總頻寬，以及對低頻和高頻段的應用，可為用戶提供較佳通信體驗。然而，儘管兩者在頻寬和覆蓋範圍均有優勢，但如何整合這些資源並有效運用，將是影響電信市場未來發展的重要關鍵。因此，關於整合後的運營策略以及資源的最佳配置等議題，成為業界和消費者關注的焦點。

(二) 通過結合案之附負擔條件

在電信結合案中，通傳會和公平會訂立了明確的負擔條件，以確保合併後的存續公司提升網路品質、保障用戶權益。這些條件改善網路涵蓋率和頻寬、保障消滅方業者之現有用戶契約的持續，以及針對特定族群提供優惠資費方案等。

通傳會在有條件地允許合併要求非常明確，合併後的存續公司（新台灣大哥大、新遠傳電信）要提升網路品質和用戶權益保障，包括存續公司需提升網路人口涵蓋率，提高網路頻寬；確保現有用戶契約概括承受至 2024 年 12 月 31 日，以及提供多元資費方案。對身心障礙、中低

¹³⁹ 台灣大哥大，最新公告，合併專區（2023/10/1），<https://tstarcs.taiwanmobile.com/index.html>（最後瀏覽日：2023 年 10 月 12 日）。

¹⁴⁰ 遠傳，新遠傳網路優勢，遠亞合併專區（2023），<https://www.fetnet.net/content/cbu/tw/merge/index.html>（最後瀏覽日：2023 年 10 月 2 日）。

收入戶、低收入戶、清寒學生等資費敏感族群提供至少 5 年之資費方案，且針對學生、65 歲以上銀髮族群，提供至少 2 年之資費方案。

通傳會亦要求存續公司在未來五年內投入超過 600 億元的資本支出，用於網路建設和品質提升。這些措施旨在保障用戶權益，提高通訊品質，並維護產業競爭秩序¹⁴¹。並且，通傳會對申請結合之兩公司即存續公司應於核准處分送達後 5 年內，即直至 2028 年之每年 7 月 1 日提報附款執行情況及次年度規劃。此外，通傳會要求於 2024 年 6 月 30 日前解決超額頻譜頻寬問題，並提供多種解決方式，如自主繳回頻譜、轉讓給其他電信事業或進行頻譜交換等等¹⁴²。如果未能按時改正，將面臨罰鍰和停止使用頻譜的可能。

如前所述，公平會已於 2023 年 7 月 21 日通過遠亞結合案¹⁴³、2023 年 10 月 12 日通過台台結合案¹⁴⁴。儘管如此，公平會對提升頻譜使用效率、涵蓋率及網路品質，以促進 5G 應用服務發展提出了疑慮。為了維護消費者權益，公平會向兩件結合案之合併存續方遠傳電信及台灣大哥大施加相似之附負擔條件。條件包括概括承受亞太電信及台灣之星既有用戶契約，確保用戶得依契約約定之資費、內容與條件等使用至 2024 年 12 月 31 日。

針對 5 種特定人群，包括身心障礙、中低收入戶、低收入戶、清寒學生、65 歲以上族群，將提供至少 5 年的優惠資費方案。此外，針對一般用戶提供至少 1 年優惠資費方案。公平會還要求遠傳電信在合併後的 5 年內，每年提交行動寬頻網路整合與優化等提升網路性能及服務品質的具體實施成果報告，以確保合併後網路性能的改善和服務品

¹⁴¹ 蘇文彬，台灣大哥大併台灣之星，遠傳合併亞太電信，NCC 附帶條件准了，iThome (2023/01/18)，<https://www.ithome.com.tw/news/155204>（最後瀏覽日：2023 年 9 月 22 日）。

¹⁴² 同上註。

¹⁴³ 請參見公平交易委員會公結字第 112002 號結合案件決定書。

¹⁴⁴ 請參見公平交易委員會公結字第 112003 號結合案件決定書。

質的提升。同時，遠傳電信也需要符合其自行承諾，並提供有益於整體經濟利益的成果報告備查。

由於台灣之星 4G 終身方案，具全資費終身不漲價之特殊性，直至 4G 行動寬頻服務屆期終止皆可使用。公平會提出附負擔條件，要求台灣大哥大持續依契約內容提供服務¹⁴⁵。然而，台灣之星的 4G 頻譜執照期限在 2033 年 12 月 31 日到期，因此台灣大哥大至少承受既有的終身契約至 2033 年。

表 16：通傳會與公平會之附負擔條件比較表

附負擔條件(羅列出重點項目)		通傳會	公平會
1	合併後持有總頻寬將違反頻率使用管理辦法第 12 條第 1 項之規定，要求於 2024 年 6 月 30 日前解決超額頻譜頻寬問題，未在期限內完成改正，將處以下罰鍰，並停止使用。		
2	整合後之新網路性能和行動寬頻服務品質應優於現有狀態，並依據合併計畫建置基地臺及達成人口涵蓋率		
3	應概括承受消滅公司用戶契約及權益，提供無差別之電信服務。申請合併之兩公司之既有定期或不定期契約用戶，依契約原訂資費、內容及條件使用至 2024 年 12 月 31 日		
4	公平會要求應依合併計畫就資費敏感族群(關懷身心障礙、中低收入戶、低收入戶、清寒學生、65 歲以上族群)，於合併基準日後提供至少 5 年優惠資費方案		
5	通傳會要求應依合併計畫就身心障礙、中低收入戶、低收入戶、清寒學生等族群，於合併基準日後提供至少 5 年優惠資費方案；就學生、65 歲以上銀髮族群，於合併基準日後提供至少 2 年優惠資費方		
6	申請合併之兩公司及存續公司應於 5 年內，每年 7 月 1 日前提報執行狀況及次年度規劃		
7	申請合併之兩公司及存續公司依國家安全考量，所設置之電信網路設備均不得採用中國廠牌設備。並應履行合併計畫中關於關閉 UMTS 異質網路之承諾事項		

資料來源：通傳會¹⁴⁶、公平會¹⁴⁷、本研究整理繪製

¹⁴⁵ 聯合新聞網，台灣之星「4G 終身吃到飽」大勝利？台灣大哥大「台台併」2 規則保護釘子戶，綜合報導（2023/10/12），<https://tech.udn.com/tech/story/123151/7500811>（最後瀏覽日：2023 年 10 月 12 日）。

¹⁴⁶ 請參見國家通訊傳播委員會第 1050 次委員會議紀錄。國家通訊委員會，NCC 通過 2 電信事業合併案，兼顧產業發展與公平競爭、資源合理分配、照顧用戶權益、關懷弱勢族群，新聞稿（2023/01/18），https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&sn_f=48492（最後瀏覽日：2023 年 10 月 25 日）。

¹⁴⁷ 請參見公平交易委員會第 1658 次委員會議紀錄。

負擔條件的設定旨在維護消費者權益，推動通訊品質提升，同時保持行業競爭秩序的穩定。因此，雖然結合案提供新的機會和資源整合，但也伴隨著合併後公司在資費方案、用戶契約和網路性能改善等方面需要履行的承諾。

三、合併後頻譜資源分配與超額頻寬處理方式研析

（一）合併後頻譜資源分配概況

頻率資源為電信業者提供行動通訊服務之重要投入要素，且持有頻段與頻寬大小將影響提供行動服務之品質。本研究觀察我國行動通訊頻譜分配與集中概況（參見下表），電信事業合併後各業者持有頻寬說明如下：

1. 中華電信

於 1 GHz 以下頻段、3 GHz 以下頻段、6 GHz 以下頻段與 24 GHz 以上頻段可使用頻寬分別為 40 MHz、200 MHz、290 MHz 與 600 MHz。其中，3 GHz 以下頻段與 6 GHz 以下頻段分別超過《無線電頻率使用管理辦法》第 12 條第 1 項第 2 款及第 3 款可使用頻寬 3 MHz。

儘管如此，根據通傳會核准中華電信與亞太電信頻率改配與共用申請之決議，基於超額頻寬未達通傳會歷次釋照單位頻寬，如繳回該等頻寬，該等頻寬亦未能釋出再予利用，反而不利於頻率使用效率及公共利益，故通傳會予以核准。

2. 新遠傳電信

於 1 GHz 以下頻段、3 GHz 以下頻段、6 GHz 以下頻段與 24 GHz 以上頻段可使用頻寬分別為 50 MHz、210 MHz、290 MHz 與 800 MHz。

其中，3 GHz 以下頻段、6 GHz 以下頻段與 24 GHz 以上分別超過《無線電頻率使用管理辦法》第 12 條第 1 項第 2 款、第 3 款及第 5 款可使用頻寬 13 MHz、3 MHz 與 160 MHz。

由於前述可使用頻寬包含共用中華電信 2100 MHz 頻段之 2x5 MHz，其使用期限至 2024 年 6 月 30 日止，故在停止共用後，6 GHz 以下頻段將不存在超額頻寬，而 3 GHz 以下頻段雖然將有超額頻寬 3 MHz，但因低於歷次釋照單位頻寬，故實際應處理超額頻寬僅為 28 GHz 之 100 MHz。

3. 新台灣大哥大

於 1 GHz 以下頻段、3 GHz 以下頻段、6 GHz 以下頻段與 24 GHz 以上頻段可使用頻寬分別為 60 MHz、180 MHz、280 MHz 與 200 MHz。

其中 1 GHz 以下頻段超過《無線電頻率使用管理辦法》第 12 條第 1 項第 1 款可使用頻寬 10 MHz。

表 17：我國行動通訊頻譜分配與集中概況

項目		中華電信	新遠傳電信	新台灣大哥大	釋出後之業者持有總頻寬
低頻段	700MHz	0	2x25	2x20	90
	900MHz	2x20	0	2x10	60
中頻段	1800MHz	2x30	2x20	2x15	130
	2100MHz	2x20	2x20 ^{註 1}	2x25	120
	2.6GHz (成對式)	2x30	2x20	2x20	140
	2.6GHz (非成對)	0	40 ^{註 2}	0	50
	3.5GHz	90	80	100	270
毫米波 頻段	28GHz	600	800	200	1,600
業者可使用(含持有頻譜)頻寬數量					法定頻譜使用上限(依持有總頻寬計算)
1GHz 以下小計		40 (26.7%)	50 (33.3%)	60 (40%, 超額頻寬 10 MHz)	50 (150 之 1/3)
3GHz 以下小計		200 (33.9%, 超額頻寬 3 MHz)	210 (35.6%, 超額頻寬 13 MHz)	180 (30.5%)	197 (590 之 1/3)
6GHz 以下小計		290 (33.7%, 超額頻寬 3 MHz)	290 (33.7%, 超額頻寬 3 MHz)	280 (32.6%)	287 (860 之 1/3)
24GHz 以上小計		600 (37.5%)	800 (50.0%, 超額頻寬 160 MHz)	200 (12.5%)	640 (1,600 之 2/5)

註：單位為 MHz。

註 1：共用中華電信 2100 MHz 頻段之 2x5 MHz 至中華電信終止提供 2100 MHz WCDMA 網路服務之日止。

註 2：計算 2.6 GHz 非成對頻段使用頻寬時，依數位部定義，不計入護衛頻寬。

資料來源：數位部、本研究整理

(二) 新遠傳電信與新台灣大哥大超額頻寬處理方式研析

因新遠傳電信與新台灣大哥大存有超額頻寬，依通傳會核准兩業者合併申請之附款，要求於 2024 年 6 月 30 日應採取自主繳回、轉讓或交換之改正方式，且須經數位部核准，完成超額頻寬之處理。以下就可能之改正方式進行研析，並說明可能之作法。

1. 新遠傳電信

新遠傳電信於 2024 年 6 月 30 日前應處理之超額頻寬為 28 GHz 頻段之 100 MHz，根據通傳會核准遠亞結合案之附款，可採行之處理方式有：

(1) 自主繳回 28 GHz 頻段 100 MHz

由於頻率繳回將涉及無條件繳回或就頻率剩餘價值給予補償問題，故須由頻率主管機關數位部進行判定。

(2) 轉讓 28 GHz 頻段 100 MHz 予非屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之他電信事業

由 28 GHz 頻段之頻譜分配圖來看（參見下圖），新遠傳電信持有頻率分別與中華電信、新台灣大哥大相鄰，但因中華電信持有 28 GHz 頻寬已達 600 MHz，與法定頻譜使用上限 640 MHz 僅差 40 MHz，故判斷無轉讓的可能性。

另一方面，新台灣大哥大持有 28 GHz 為 200 MHz，未達法定頻譜使用上限，為可能轉讓之對象。就其他非新遠傳電信所屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之電信事業而言，若欲受讓頻率，則應登記為電信事業，並滿足釋照時規範之應負擔義務。

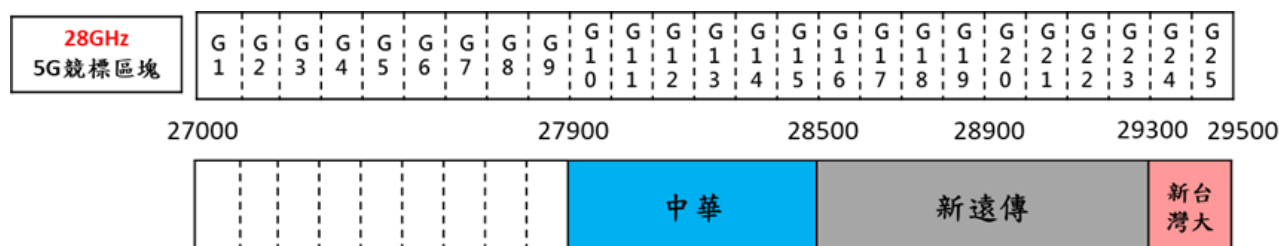


圖 15：28 GHz 頻段行動業者頻譜配置圖

資料來源：數位部、本研究整理繪製

(3) 將 28 GHz 頻段 100 MHz 與非屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之他電信事業交換

同前一點說明，中華電信因持有 28 GHz 頻寬已達 600 MHz，故判斷無交換的可能性。就新台灣大哥大而言，雖然其於 28 GHz 頻段之持有頻寬未達法定上限，但因新遠傳電信之其他頻段已達或接近上限，故判斷無交換的可能性。

綜合上述三點說明，繳回 28 GHz 頻段 100 MHz 為可行之處理方式，但採無條件繳回或就頻率剩餘價值給予補償須由數位部裁決。此外，針對繳回頻率之用途，須由數位部進行規劃，倘若無法順利再釋出，進而導致頻譜閒置，將不利於頻譜有效使用。下表則為新遠傳電信超額頻寬可能處理措施與說明。

表 18：新遠傳電信超額頻寬可能處理措施一覽表

項目	繳回	轉讓	交換
說明	自主繳回超額頻寬	轉讓予非屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之他電信事業	與非屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之他電信事業交換
可能面臨之問題	- 需由數位部判定繳回方式（採無條件繳回或就頻率剩餘價值給予補償）。 - 繳回頻率應重新	中華電信持有 28 GHz 頻寬已達 600 MHz，與法定頻譜使用上限 640 MHz 僅差 40 MHz，故判斷無	中華電信持有 28 GHz 頻寬已達 600 MHz，與法定頻譜使用上限 640 MHz 僅差 40 MHz，故判斷無

項目	繳回	轉讓	交換
	規劃用途。 • 若後續無法順利再釋出，進而導致頻譜閒置，將不利於頻譜有效使用。	轉讓的可能性。 • 新台灣大哥大持有 28 GHz 為 200 MHz，未達法定頻譜使用上限，為可能轉讓之對象。 • 轉讓予非既有 MNO，受讓者依法應登記為電信事業，並完成釋照時規範之應負擔義務。	交換的可能性。 • 雖然新台灣大哥大持有 28 GHz 之 200 MHz，但因新遠傳電信之其他頻段已達或接近上限，故判斷無交換的可能性。

資料來源：本研究整理繪製

2. 新台灣大哥大

新台灣大哥大於 2024 年 6 月 30 日前應處理之超額頻寬為 1 GHz 以下頻段超額頻寬 10 MHz，根據通傳會核准台台結合案之附款，可採行之處理方式有：

(1) 自主繳回超額頻寬

由於頻率繳回將涉及無條件繳回或就頻率剩餘價值給予補償問題，故須由頻率主管機關數位部進行判定。

(2) 轉讓予非屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之他電信事業

由 700 MHz 頻段之頻譜分配圖來看（參見下圖），雖然新台灣大哥大持有頻譜與新遠傳電信相鄰，但因新遠傳電信 1 GHz 以下已達頻譜持有上限，故判斷無轉讓的可能性。

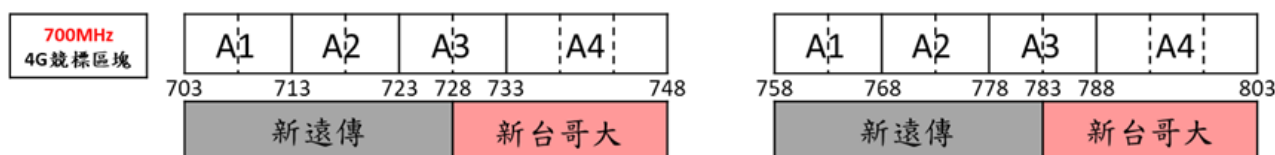


圖 16：700 MHz 頻段行動業者頻譜配置圖

資料來源：數位部、本研究整理繪製

另一方面，由 900 MHz 頻段之頻率分配圖來看（參見下圖），新台灣大哥大持有頻譜與新遠傳電信相鄰，惟若將 900 MHz 之 10 MHz 轉讓予中華電信，將造成中華電信於 3 GHz 以下與 6 GHz 以下分別超額頻寬 13 MHz，故判斷無轉讓的可能性。

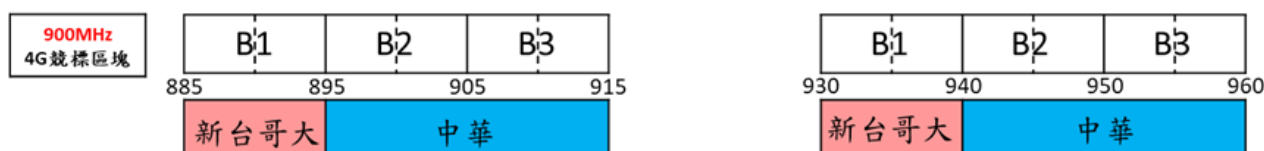


圖 17：900 MHz 頻段行動業者頻譜配置圖

資料來源：數位部、本研究整理繪製

就其他非新台灣大哥大所屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之電信事業而言，若欲受讓頻率，則應登記為電信事業，並滿足釋照時規範之應負擔義務。

（3）與非屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之他電信事業交換

同前一點說明，新遠傳電信持有頻寬於 1 GHz 以下已達頻譜持有上限，故判斷無交換的可能性。

另一方面，新台灣大哥大與中華電信之 1800 MHz、2100 MHz、2.6 GHz 與 3.5 GHz 皆為相鄰頻段（參見下圖），採頻率交換方式較為可行，惟不同頻段價值不同，仍有待業者依經營需求自行協商。

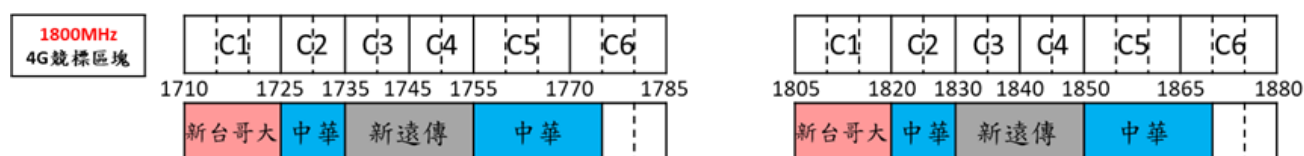


圖 18：1800 MHz 頻段行動業者頻譜配置圖

資料來源：數位部、本研究整理繪製

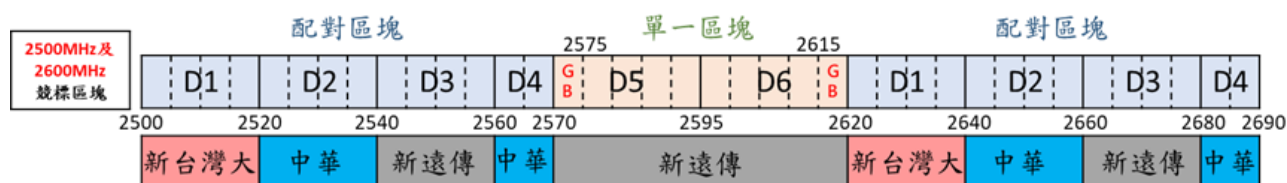


圖 19：2.6 GHz 頻段行動業者頻譜配置圖

資料來源：數位部、本研究整理繪製

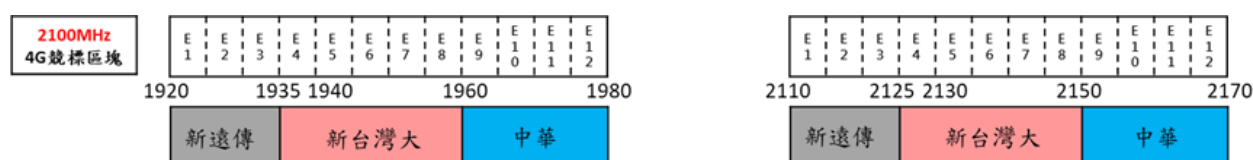


圖 20：2100 MHz 頻段行動業者頻譜配置圖

資料來源：數位部、本研究整理繪製

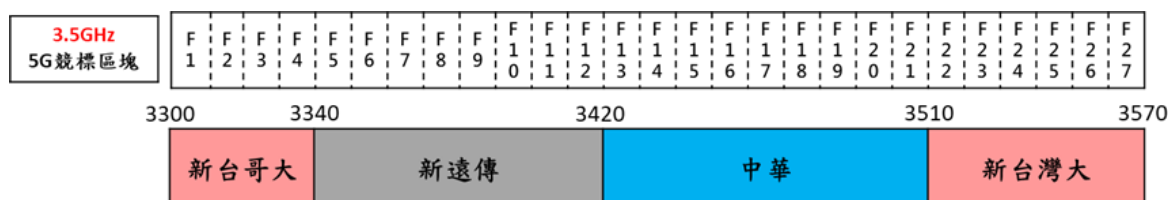


圖 21：3.5 GHz 頻段行動業者頻譜配置圖

資料來源：數位部、本研究整理繪製

綜合上述三點說明，採繳回 1 GHz 以下頻段 10 MHz，以及與中華電信進行頻率交換皆為可行之處理方式，但採無條件繳回或就頻率剩餘價值給予補償須由數位部裁決。下表為新台灣大哥大超額頻寬可能處理措施與說明。

表 19：新台灣大哥大超額頻寬可能處理措施一覽表

項目	繳回	轉讓	交換
說明	自主繳回超額頻寬	轉讓予非屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之他電信事業	與非屬子公司、關係企業或具營業夥伴關係之他電信事業交換
可能面臨之問題	- 需由數位部判定繳回方式（採無條件繳回或就頻率剩餘價值給予補償）。 - 繳回頻率應重新規劃用途。 - 若後續無法順利再釋出，進而導致頻譜閒置，將不利於頻譜有效使用。	- 新遠傳電信 1 GHz 以下已達頻譜持有上限，故判斷無轉讓的可能性。 - 將 900 MHz 之 10 MHz 轉讓予中華電信，將造成中華電信於 3 GHz 以下與 6 GHz 以下分別超額頻寬 13 MHz，故判斷無轉讓的可能性。 - 轉讓予非既有 MNO，受讓者依法應登記為電信事業，並完成釋照時規範之應負擔義務。	- 新遠傳電信 1 GHz 以下已達頻譜持有上限，故判斷無交換的可能性。 - 新台灣大哥大與中華電信之 1800 MHz、2100 MHz、2.6 GHz 與 3.5 GHz 皆為相鄰頻段，採頻率交換方式較為可行，惟不同頻段價值不同，仍有待業者依經營需求自行協商。

資料來源：本研究整理繪製

第二節 電信事業市場競爭態勢：資費價格

目前台台結合案及遠亞結合案兩件電信事業結合申請案皆已通過通傳會與公平會之核准，且分別於 112 年 12 月 1 日與 12 月 15 日完成合併。

為瞭解近期行動通訊資費水準變化，並考量電信事業經常推出各類促銷資費方案，本研究將於計畫執行期間，持續蒐集 5 家電信事業所公布之電信資費，且觀察所提資費方案內容、價格，尤其是公平會通過結合案後之方案變化，並就所蒐集之各家電信事業之資費方案進行比較分析。

一、中華電信

中華電信是市場占有率排名第 1 的綜合型電信事業，其主要業務包括國內固定通信、行動通信、網際網路和國際固定通信服務。面對市場競爭的壓力和政府法規的規範，中華電信積極提供整合和創新的服務，以鞏固客戶基礎。他們透過多元的促銷方案整合和推廣，全力推動客戶轉換到 5G 終端，驅動 4G 客戶升級到 5G，提升客戶價值，同時開發具有成長潛力的增值業務。

為因應新世代消費型態的改變，中華電信致力於開發各種數位生活創新增值服務，例如推出智慧家庭解決方案、物聯網服務、雲端服務等，以滿足客戶日益增長的數位化需求。

中華電信資費方案自 2023 年 7 月迄今，並無變化。4G 方案維持價格每月新台幣（下同）199 元到 999 元等。

表 20：中華電信 4G 資費方案彙整表

4G 購機資費							
資費方案		\$199	\$299	\$399	\$599	\$799	\$999
本機上網傳輸量		1GB	2GB	3GB	6GB	9GB	上網吃到飽
語音優惠	網內	贈 20 分	贈 20 分	前 3 分鐘免費，贈 20 分	前 5 分鐘免費，贈 30 分	前 7 分鐘免費，贈 45 分	網內免費
	網外	贈 10 分	贈 20 分	贈 20 分	贈 30 分	贈 45 分	贈 60 分
	市話	贈 10 分	贈 20 分	贈 20 分	贈 30 分	贈 45 分	贈 60 分
4G 單門號資費							
資費方案		\$199	\$299	\$399	\$599	\$799	\$999
本機上網傳輸量		1GB	2GB	4GB	7GB	11GB	上網吃到飽
語音優惠	網內	贈 20 分	贈 20 分	贈 30 分	贈 45 分	贈 60 分	網內免費
	網外	贈 10 分	贈 20 分	贈 30 分	贈 45 分	贈 60 分	贈 80 分
	市話	贈 10 分	贈 20 分	贈 30 分	贈 45 分	贈 60 分	贈 80 分

註：統計時間為 2024 年 1 月 19 日。

資料來源：中華電信、本研究整理繪製

5G 提供多種資費方案，包括購機方案和單門號方案。以購機方案為例，根據每月上網量的不同，分為 24GB、36GB、60GB、100GB 和吃到飽等五種方案¹⁴⁸。

所有資費方案之綁約期限為 12 個月，最長可達 48 個月。市話收費標準皆為每秒 0.1 元，4G 根據資費價格贈送 50 至 60 分鐘不等；5G 則贈送 40 至 600 分鐘不等。

- 非吃到飽方案提供 500Mbps 的最高速率，價格從每月 599 元到 1,199 元不等。

¹⁴⁸ 中華電信，精彩 5G，行動上網通話（2023），https://www.cht.com.tw/home/campaign/5gplan?utm_content=iP_google_keyword_2023_09_5gplan&gc_lid=CjwKCAjwmbqoBhAgEiwACIjzEEwv6jlwG79L3X511qphgpdIGU3qV4Qor773_kjc9t_Ue4lgMTp_gxoChnYQAvD_BwE（最後瀏覽日：2023 年 10 月 11 日）。

- 吃到飽方案則提供 1Gbps 或 1.5Gbps 的最高速率，價格從每月 1,399 元到 2,699 元不等。

表 21：中華電信 5G 資費方案彙整表

5G 購機/單門號資費									
資費方案		\$599	\$799	\$999	\$1,199	\$1,399	\$1,599	\$1,799	\$2,699
網速級距		500Mbps				1Gbps		1.5Gbps	
本機上網傳輸量		24GB	36GB	60GB	100GB	上網吃到飽			
超過傳輸量後		12Mbps 吃到飽	21Mbps 吃到飽	4G 高速 吃到飽	4G 高速吃 到飽	上網吃到飽			
熱點分享傳輸量		量到降 速至 5Mbps	量到降速 至 10Mbps	量到 降速至 10Mbps	量到降速 至 10Mbps	50GB 量 到降速至 10Mbps	70GB 量 到降速至 10Mbps	90GB 量 到降速至 10Mbps	200GB 量 到降速至 10Mbps
語音 優惠	網內	前 5 分 鐘免費	前 10 分鐘免費	網內免費					
	網外	贈 30 分	贈 45 分	贈 60 分	贈 80 分	贈 110 分	贈 150 分	贈 200 分	贈 480 分
	市話	贈 40 分	贈 60 分	贈 75 分	贈 100 分	贈 140 分	贈 190 分	贈 250 分	贈 600 分

註：統計時間為 2024 年 1 月 19 日。

資料來源：中華電信、本研究整理繪製

此外，中華電信還提供 5G 單門號方案，與購機方案相同，包括不同的上網量和最高速率選項。單門號方案之綁約期限為最短 12 個月，最長 24 個月。除了 5G 資費方案，中華電信還提供其他行動優惠資費方案，如 4G 和 5G 預付卡、舊機換新機專案、回收舊機迎新機、學生方案專屬漫遊優惠、國際漫遊線上優惠以及升級大 4G 等。

另外，針對價格敏感之小資、學生、教職、樂齡等不同族群提出優惠方案，分別為幸福方案每月 199 元（3.2GB，限定網路申辦，網內贈 200 分鐘，網外贈 20 分鐘，市話贈 5 分）、護童方案每月 199 元（2GB，限定網路申辦，加贈色情守門員）、學生/教職限定每月 288 元（4GB，網內每通前 3 分鐘免費，網外贈 30 分鐘，市話贈 40 分鐘）、每月 588 元（無限制流量，網內每通前 5 分鐘免費，網外贈 40 分鐘，市話贈 60

分鐘)。方案契約期限為 12 至 30 個月不等。

總體而言，中華電信提供了多樣化的資費方案，價格從每月 199 元到 2,699 元不等，消費者可以根據自身需求選擇適合的方案。購機方案提供了折扣優惠，但綁約期較長，而單門號方案則綁約期限較短，使消費者有更多樣性的選擇。

二、台灣大哥大

台灣大哥大電信作為市場占有率排名第 2 的電信業者，已逐步轉型為新世代網路科技公司，並在近期展現了強大的經營策略。

該公司以「T.I.M.E」(Telecom、Internet、Media & Entertainment、E-Commerce)4 大產業為主軸，實施多角化經營策略。台灣大哥大不斷擴展業務範圍，並以「6C」概念為基礎，包括涵蓋率、數位匯流、內容、虛實通路、雲端以及企業社會責任等六大營運領域。此外，台灣大哥大致力於提供廣泛的涵蓋率，確保客戶能夠享受到穩定和高品質的通信服務。同時，台灣大哥大透過數位匯流，整合不同產業的資源和技術，提供客戶更多元的服務和資費方案。通過媒體與娛樂領域的投資和合作，提供多樣化的資訊內容與資費結合。

台灣大哥大資費方案自 2023 年 7 月迄今，並無變化。除了一般的專案資費方案外，還可以根據 4G 或 5G 技術、契約長度、手機搭配、固網方案、Disney+和 MOMO 消費滿額回饋等進行組合，構成數十種資費方案選擇¹⁴⁹，提供相對多元的資費方案選擇。

¹⁴⁹ 台灣大哥大，全系列專案資費，商品資費（2023），<https://www.taiwanmobile.com/mobile/postpaid/ratePlan/plan-momobile-all.html>（最後瀏覽日：2023 年 10 月 11 日）。

台灣大哥大的 4G 資費方案多樣化，包括單門號資費、購機資費、網路門市限定和其他特殊方案。

- 單門號資費方案包含每月 199 元可用 3GB（網內 200 分鐘免費，網外贈 20 分鐘，市話贈 5 分鐘）、398 元可用 9GB 方案（前 3 個月 4G 吃到飽，網內不限分鐘數，網外贈 20 分鐘，市話每秒收費 0.1 元無贈送），每月 499 元可擁有最高 21Mbps 速率吃到飽方案（網內前 5 分鐘免費，網外贈 25 分鐘，市話每秒收費 0.1 元無贈送）和每月 599（網內前 5 分鐘免費，網外贈 30 分鐘，市話每秒收費 0.1 元無贈送）、每月 699 元不限速上網吃到飽方案（網內不限分鐘數，網外贈 200 分鐘，市話每秒收費 0.1 元無贈送），所有方案契約期限皆為 24 個月。

表 22：台灣大哥大 4G 單門號資費方案彙整表

4G 單門號資費						
資費方案		\$199	\$398	\$499	\$599	\$699
本機上網傳輸量		3GB	9GB	21Mbps 速率 吃到飽	21Mbps 速率 吃到飽	不限速吃到飽
語音 優惠	網內免費	200 分鐘	不限分鐘數	前 5 分鐘免費	前 5 分鐘免費	不限分鐘數
	網外	贈 20 分	贈 20 分	贈 25 分	贈 30 分	贈 200 分
	市話	贈 5 分	\$6/分			

註：統計時間為 2024 年 1 月 19 日。

資料來源：台灣大哥大、本研究整理繪製

- 購機資費方案則區分每月 199 元可用 1GB、398 元可用 6GB 方案、699 元不限速吃到飽方案，契約期限皆包含 24 個月及 30 個月選擇。網路門市限定方案提供了特定的上網量選擇。此外，還有兒童專案、銀髮/青少年專案、學生專案等其他方案可供選擇。

表 23：台灣大哥大 4G 購機資費方案彙整表

4G 購機資費				
資費方案		\$199	\$398	\$699
本機上網傳輸量		1GB	6GB	上網吃到飽
語音優惠	網內免費	50 分	不限分鐘數	不限分鐘數
	網外	贈 20 分	贈 20 分	贈 200 分
	市話	\$6/分		

註：統計時間為 2024 年 1 月 19 日。

在 5G 資費方案方面提供了購機資費方案和其他特殊方案。根據上網傳輸量的不同區分括每月 599 元（24GB）、799 元（36GB）、999 元（60GB）和 1,199 元（100GB）的方案。此外，台灣大哥大另提供吃到飽方案，價格分別為 1,399 元、1,599 元、1,899 元和 2,699 元。所有方案的契約期限為 24 個月或 30 個月，而 999 元以上的方案還可以選擇 36 個月或 48 個月的契約期限。

表 24：台灣大哥大 5G 資費方案彙整表

5G 購機/單門號資費									
資費方案		\$599	\$799	\$999	\$1,199	\$1,399	\$1,599	\$1,899	\$2,699
本機上網傳輸量		24GB	36GB	60GB	100GB	上網吃到飽			
超過傳輸量後		4G 高速吃到飽				上網吃到飽			
熱點分享傳輸量		熱點分享 (計入專案內含量)				50GB	70GB	90GB	200GB
語音優惠	網內免費	網內不限分鐘數							
	網外免費	60 分鐘	90 分鐘	120 分鐘	160 分鐘	220 分鐘	300 分鐘	400 分鐘	960 分鐘
	市話	無市話贈送							

註：統計時間為 2024 年 1 月 19 日。

資料來源：台灣大哥大、本研究整理繪製

另外，針對價格敏感之小資、學生、教職、樂齡等不同族群提出優惠方案，分別為童心專案 129 元（1.5GB，網內不限分鐘數，網外/市話無贈送）、童心專案 229 元（3.5GB，網內不限分鐘數，網外贈 20 分鐘，市話無贈送）、銀髮/青少年專案每月 149 元（1 GB，網內贈送 200 分

鐘，網外贈 20 分鐘，市話贈 5 分鐘）、學生好 young 專案 588 元（上網吃到飽，網內不限分鐘數，網外贈 40 分鐘，市話贈 60 分鐘）。方案契約期限為 12 至 30 個月不等。

此外，台灣大哥大提供的資費方案不僅可搭配 momo 會員享有 mo 幣優惠，還可與促銷活動結合搭配固網、電商和影音平臺等加值服務進行配套組合，形成極為多樣化的套裝方案，使消費者可以根據自身需求選擇適合的組合方案。

三、遠傳電信

遠傳電信作為市占率排名第 3 的電信業者，近期調整經營策略，以因應快速變化的數位環境，例如注重數位化轉型，致力於提供先進的通信和數位解決方案。同時，該公司透過多元化的業務發展和服務創新，努力滿足用戶日益增長的需求。

針對個人用戶，遠傳電信提供多樣化的服務，包含行動通信服務、固定通信服務、friDay 數位服務及其他服務；針對行動通信服務，遠傳電信致力於提供高品質服務，包括語音通話、短訊、行動數據等，並提供不同價位和容量選擇，以滿足不同個人用戶的通訊需求。

就資費方案而言，遠傳電信資費方案區分為 4G 資費方案、5G 資費方案以及搭配家用光纖上網之方案¹⁵⁰。市話收費標準皆為每秒 0.1 元，4G 僅學生/教職優惠方案\$299/\$588 贈送 60 分鐘不等；5G 則無贈送。其中，4G 資費方案依上網流量區分方案，契約期限皆包含 12 至 30 個月不等。

¹⁵⁰ 遠傳，5G 資費，資費（2023），<https://www.fetnet.net/content/cbu/tw/postpaid/rateplan/5g-bundle.html>（最後瀏覽日：2023 年 9 月 20 日）。

對比 2023 年 7 月至今，整理遠傳電信更新之資費方案如下：

- 非吃到飽方案依上網傳輸量區分刪除兩個分案，並更改每月 199 元、299 元、399 元之上網使用量與到量傳輸量。
- 吃到飽方案依上網流量區分新增四個方案分別為每月 149 元（網速級距 1 Mbps）、199 元（網速級距 3 Mbps）、299 元（網速級距 6 Mbps）、399 元（網速級距 12 Mbps），保留原始 499 元（網速級距 21 Mbps）、588 元（教職學生限定，全速吃到飽）、599 元（全速吃到飽）；並刪除 599 元（網速級距 21 Mbps 吃到飽）。

表 25：遠傳電信 4G 非吃到飽資費方案彙整表

4G 非吃到飽方案						
資費方案		149 (刪除)	\$199	298 (刪除)	\$299	\$399
網速級距		-				
本機上網傳輸量		2GB	6.2GB (原 3.2GB)	2GB，週六、 周日吃到飽	12.3GB (原 12GB)	21.3GB (原 20GB)
超過傳輸量後		1Mbps 吃到飽	128kbps	1Mbps 吃到飽	128kbps	128kbps
語音 優惠	網內	網內免費	200 分鐘免費	網內免費	網內免費	網內免費
	網外	每分鐘 1.8 元	20 分免費	20 分免費	60 分免費	60 分免費
	市話	-	\$6/分	-	60 分鐘免費， 超量 \$6/分	\$6/分

註：統計時間為 2023 年 10 月 12 日。

資料來源：遠傳電信、本研究整理繪製

表 26：遠傳電信 4G 吃到飽資費方案彙整表

4G 吃到飽方案									
資費方案	\$149	\$199	\$299	\$399	\$499	\$588	599 (刪除)	\$599	
網速級距	1Mbps	3Mbps	6Mbps	12Mbps	21Mbps	全速	21Mbps	全速	
本機上網傳輸量	上網吃到飽								
超過傳輸量後	上網吃到飽								
語音優惠	網內	20 分免費	30 分免費	每通前 3 分免費	每通前 3 分免費	網內免費	40 分免費	網內免費	網內免費
	網外	10 分免費	10 分免費	20 分免費	30 分免費	30 分免費	40 分免費	30 分免費	30 分免費
	市話	\$6/分					60 分鐘免費，超量 \$6/分	-	\$6/分

註：統計時間為 2023 年 12 月 15 日。

資料來源：遠傳電信、本研究整理繪製

5G 資費方案有單門號資費方案與 5G 商品資費價格相同，與 2023 年 7 月相比，並無變化。依上網傳輸量區分為 4 個流量限制使用量的資費方案，分別為每月 599 元（500 Mbps/24 GB）、799 元（500 Mbps/36 GB）、999 元（500 Mbps/60 GB）、1,199 元（500 Mbps/100 GB）。以及 4 個吃到飽方案每月 1,399 元（1Gbps）、1,599 元（1Gbps）、1,799 元（1.5Gbps）、2,699 元（1.5Gbps）。此外，5G 搭配商品資費方案依據所搭配之商品類型不同提供不同價格之資費方案，契約期限從 36 個月到 48 個月不等。此外，尚有搭配家用光纖上網資費方案，可享有 5G 行動網路約期 48 個月，光纖網路約期 24 個月。並可選擇贈送 4K 電視、手機或其他商品/服務。

表 27：遠傳電信 5G 吃到飽資費方案彙整表

5G 手機/商品/單門號資費									
資費方案		\$599	\$799	\$999	\$1,199	\$1,399	\$1,599	\$1,799	\$2,699
網速級距		500Mbps				1Gbps	1.5Gbps		
本機上網傳輸量		24GB	36GB	60GB	100GB	上網吃到飽			
超過傳輸量後		12Mbps 吃到飽	21Mbps 吃到飽	4G 高速 吃到飽	4G 高速 吃到飽	上網吃到飽			
熱點分享傳輸量		量到 降速至 5Mbps	量到 降速至 10Mbps	量到 降速至 10Mbps	量到 降速至 10Mbps	50GB 量到 降速至 10Mbps	70GB 量到 降速至 10Mbps	90GB 量到 降速至 10Mbps	200GB 量到 降速至 10Mbps
語音 優惠	網內	網內免費							
	網外	60 分鐘	90 分鐘	120 分鐘	160 分鐘	220 分鐘	300 分鐘	400 分鐘	960 分鐘
	市話	\$6/分							

註：統計時間為 2023 年 12 月 15 日。

資料來源：遠傳電信、本研究整理繪製

另外，針對價格敏感之小資、學生、教職、樂齡等不同族群提出優惠方案。分別為青春無價學生方案含教職人員 388 元（5.6GB，前 6 個月不限速吃到飽，網內每通前 3 分鐘免費，網內贈送 30 分鐘，網外贈 30 分鐘，市話贈 40 分鐘）、青春無價學生方案含教職人員 688 元（不限速吃到飽，網內免費，網外贈 80 分鐘，市話贈 160 分鐘）、長青方案每月 199 元（1.2GB，網內贈送 20 分鐘，網外贈 20 分鐘，市話贈 25 分鐘）。資費方案契約期限為 30 至 36 個月不等。

綜上所述，遠傳電信提供之資費方案多元，價格資費從每月 149 元到 2,699 元不等。與其他電信業者相比，雖無明確設立所有價格敏感族群之優惠方案，仍採用 4G 吃到飽低價方案供民眾使用。消費者可根據不同的行動網路使用需求以及商品/服務需求選擇適合的資費方案。

四、台灣之星

台灣之星由威寶電信和台灣之星移動電信合併成立，並更改公司名稱為「台灣之星電信股份有限公司」。合併背景是以威寶電信既有的 3G 行動網路為基礎，結合 4G 行動網路，發揮協同效應。在取得 900MHz 頻段的 4G 頻譜後，於 2014 年 8 月正式開台並推出 4G 行動電話服務，且於 2020 年 6 月開始提供 5G 服務。

由於我國行動通信市場的競爭激烈，為了擴大營業規模、提升營運績效和競爭力，於 2021 年 12 月 30 日與台灣大哥大簽訂合併協議，希冀整合兩家業者之頻譜資源和行動基地臺，以提高服務品質。

台灣之星提供之資費方案可區分 4G 和 5G 之單門號資費方案與購機資費方案以及其他特殊方案。4G 資費方案分為單門號資費方案與購機方案。對比 2023 年 7 月服務建議書之內容，原單門號方案依上網速率分為四種不同吃到飽方案，刪減 2 個方案、新增 1 個方案。而購機資費方案刪除原月租費 599 元，改為 699 元月租費。綁約期間為 24 至 30 個月¹⁵¹。

台灣之星更新之資費方案，茲整理如下表：

¹⁵¹ 台灣之星，全系列資費，資費方案（2023），<https://www.tstartel.com/CWS/sub-allrates.php>（最後瀏覽日：2023 年 9 月 20 日）。

表 28：台灣之星 4G 資費方案彙整表

4G 門號						4G 搭配手機		
資費方案		\$199 (刪除)	299 (刪除)	\$399	\$499	\$599 (新增)	\$599 (刪除)	\$699 (新增)
約期		12/24 個月—24 個月					24/30 個月	30 個月
到量網速		1Mbps 吃到飽	5Mbps 吃到飽	1Mbps	24Mbps	不限速吃到飽	不限速吃到飽	
上網量		5GB	10GB	9GB	15GB			
語音優惠	網內	網內免費					網內免費	網內免費
	網外	20 分免費	25 分免費	30 分免費	30 分免費	30 分免費	45 分免費	200 分免費

註：統計時間為 2023 年 12 月 6 日。

資料來源：台灣之星、本研究整理繪製

5G 資費方案分為單門號資費方案及購機資費方案。單門號資費方案依照上網量級網速區分 599 元、799 元、999 元三種方案。購機資費方案依照上網量及網速區分八種方案。整理現有資費方案表格如下：

表 29：台灣之星 5G 資費方案彙整表

5G 搭配手機									
月租優惠		\$599	\$799	\$999	\$1,199	\$1,399	\$1,599	\$1,899	\$2,599
								(限續約)	(限紫金鑽石 VIP 續約)
約期		24/30 個月		24/30/36 個月				24/30 個月	
上網 優惠	上網量	24GB	36GB	60GB	100GB	5G 不限速吃到飽			
到量網速		12Mbps	21Mbps	50Mbps	50Mbps	-			
熱點分享量		與上網量合併計算				50GB	60GB	80GB	200GB
						到量網速 10Mbps			
語音 優惠	網內	網內免費							
	網外贈送 (分)	60	90	120	160	220	300	400	960
	網外/市話 (費率)	超額\$6/分							

5G 單門號				
月租優惠		\$599	\$799	\$999
約期		24 個月		
上網優惠	上網量	24GB	36GB	60GB
	到量網速	12Mbps	21Mbps	50Mbps
熱點分享量		與上網量合併計算		
語音優惠	網內	網內免費		
	網外贈送(分)	60	90	120
	市話贈送(分)	-		
	網外/市話(費率)	超額\$6/分		

註：統計時間為 2023 年 12 月 1 日。

資料來源：台灣之星、本研究整理繪製

其他特殊方案可分為 3 種，其中以量計價方案，有 4G：99 元及 499 元方案、5G：899 元方案。以及 25 歲以下之學生優惠方案，提供 4G 單門號不限速吃到飽最低 399 元方案與 499 元方案。另外，60 樂齡族優惠方案提供 99 元（6GB，超量後享 3Mbps 網速）、199 元（10GB，超量後享 5Mbps 網速）、299 元（20GB，超量後享 10Mbps 網速）、399 元（4G 不限速吃到飽）等 4 種選擇。

據本研究觀察資費方案與 2023 年 7 月時之內容有些為變更。台灣之星在正式合併前，於 2023 年 12 月刪除資費敏感族群之原 60 樂齡族資費：99 元、199 元、299 元、399 元與 U25 學生資費：399 元、499 元等，兩種資費方案皆全數刪除。

五、亞太電信

亞太電信是市占率排名第 4 的小型行動業者之一，提供多項行動數據相關服務，包括 4K 串流服務、擴增實境、虛擬實境、高品質語音通話服務等。其在 4G 時代以 850MHz 頻段提供 3G 服務，並於 2013 年競標取得 4G 頻率。然而，亞太電信為提供 5G 服務與遠傳電信共用遠傳電信的 3.5GHz 頻段的 80MHz 和 5G 網路。此外，亦與中華電信達成協議，以接取中華電信的 3G 網路以提供行動語音服務。

亞太電信作為小型行動業者，在提供多項行動數據相關服務的同時，面臨頻譜資源的限制。從而進行了一系列的調整和合作以擴大網路覆蓋範圍，努力提供 5G 服務給用戶¹⁵²。

觀察亞太電信 2023 年度資費方案有較大變化，5G 資費方案取消單門號資費選擇，改以 5G 無限、5G 勁速、5G 極速等三種資費計，價格從每月 99 元到 2699 元不等。4G 資費方案，亦取消單門號資費方案。原本 2022 年單門號資費方案僅提供 2 種資費方案可供選擇，2023 年則改以 4G 手機資費、暢打資費、上網資費等三種資費方式，價格從一個月 198 元到 2,599 元不等（參見下表）。另外，提供其他優惠之身心障礙專案，減免 1,200 元基本月租費（每期 100 元*12 個月）。

於正式合併前，亞太電信於 2023 年 12 月全數刪除原 4G 手機資費與 4G 暢打資費。僅剩下因應遠亞合併推出數位門市限定方案。資費方案敏感族群資費與 5G 資費並無變動，維持身心障礙減免 5G 極速資費：299 元至 2,699 元等 10 個方案、5G 勁速資費：99 元至 399 元等 4 個方案、5G 無限資費：599 元至 2,699 元等 8 個方案。

¹⁵² 亞太電信，主要資費，其他服務（2023），<https://www.aptg.com.tw/my/other/prime-rate-plan/5g-00001/>（最後瀏覽日：2023 年 9 月 22 日）。

表 30：亞太電信 5G 資費方案彙整表

5G 無限資費									
月租優惠		\$599	\$799	\$999	\$1,199	\$1,399	\$1,599	\$1,799	\$2,699
資費內含贈送量		5GB	10GB	15GB	20GB	30GB	40GB	55GB	110GB
最高網速上限		500Mbps							
到量網速		1Mbps				5Mbps			
熱點分享量		不提供							
語音優惠	網內	0.05 元/秒							
	網外	0.1 元/秒							
簡訊優惠	網內	1 元/則							
	網外	2 元/則							
5G 勁速資費									
月租優惠		\$99		\$199		\$299		\$399	
資費內含贈送量		1GB		2GB		3GB		4GB	
最高網速上限		50Mbps							
超量後網速		128Kbps							
熱點分享量		不提供							
語音優惠	網內	0.05 元/秒							
	網外	0.1 元/秒							
	市話	0.1 元/秒							
簡訊優惠	網內	1 元/則							
	網外	2 元/則							

註：統計時間為 2023 年 12 月 15 日。

資料來源：亞太電信、本研究整理繪製

第三節 電信服務市場競爭態勢：服務品質

遠傳電信於 2020 年 9 月起與亞太電信雙方正式以共頻共網策略進行合作，以搶進 5G 市場，彼時即奠定後續兩家電信事業合併的基石。而台灣之星於 2021 年 12 月 30 日與台灣大哥大簽訂合併契約，該結合案的目標是在整合資源和提高競爭能力的基礎上，為消費者提供更優質的行動通訊服務，藉由共同利用頻譜資源和行動通訊基礎設施，實現綜效以提高網路品質和服務涵蓋範圍，同時降低運營成本。

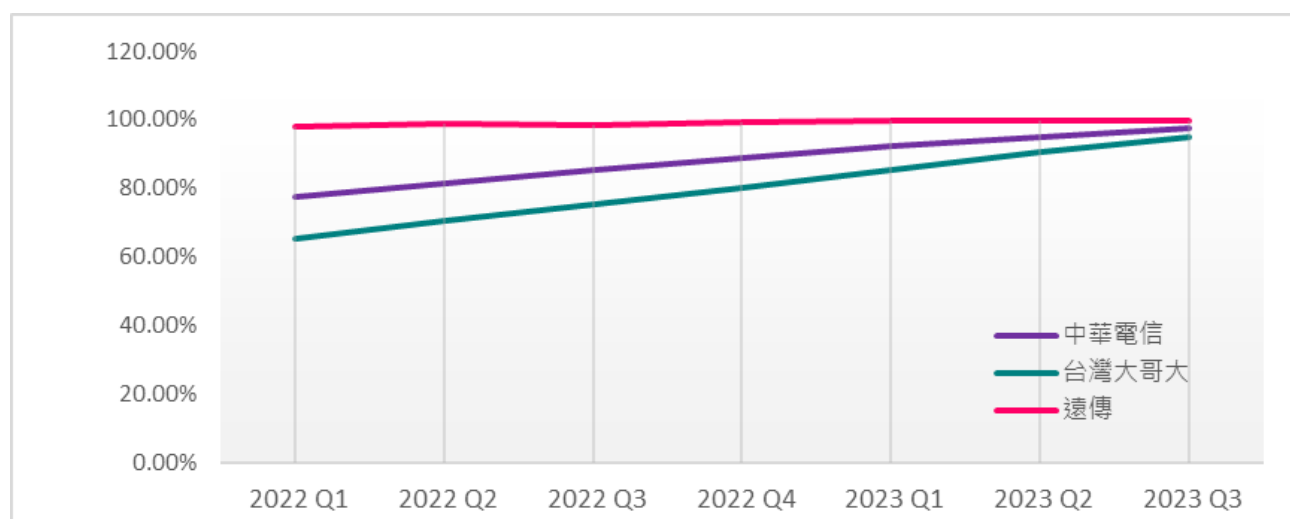
前述內容可看出兩起主要行動營運商的結合事件，將為我國行動通訊市場帶來重要的變革和競爭，以及體現電信業者在追求提供卓越的行動通訊體驗和滿足消費者需求的努力。

經通傳會於 2023 年 1 月 18 日與公平會分別於 2023 年 10 月 12 日與 2023 年 10 月 27 日審查通過電信兩兩合併案，進而促使我國行動通訊市場上的電信業者從 5 家減少到 3 家。具體來說，將使台灣大哥大與遠傳電信有足夠多之資源與中華電信競爭市場占有率。

存續的兩家業者整合消滅公司之基礎設施與頻譜資源，提升服務品質與頻譜使用效率。以下就 5G 電波人口涵蓋、網路表現，以及各家電信事業因應措施進行觀測。

一、5G 電波人口涵蓋

根據通傳會統計，我國基地臺數量已達 3,000 萬臺，5G 電波人口涵蓋率達 94.36%，主要歸因於政府補助以及電信業者之間的激烈競爭。此外，根據 GSMA Intelligence 資料庫顯示，在過去兩年間，台灣電信三雄的 5G 電波人口涵蓋率呈現持續正向成長，其中台灣大哥大的上升速度最快（參見下圖）。



註：指標數值統計時間截至 2023 年 9 月止。

圖 22：5G 電波人口涵蓋率成長曲線

資料來源：GSMA Intelligence¹⁵³、本研究整理繪製

截至 2023 年第 3 季，三家電信業者的 5G 電波人口涵蓋率近百分之百，這意味著絕大多數台灣地區的居民都可以享受到高速穩定的 5G 網路服務，且突顯台灣目前在 5G 網路建設上的積極投入和高效率。高 5G 電波人口涵蓋率之影響十分重要，此涵蓋率意味著不論是在都會區還是偏遠地區，人們都能享受到相對均衡的高速網路服務，避免了網路差距對於偏遠地區的不公平情況。

¹⁵³ GSMA Intelligence 之 5G network coverage (by population) 總計資訊。

二、網路表現

依據 Opensignal 每半年之報告，截至 2023 年 6 月 30 日止，我國 5G 可用性排名全球第 6 位（參見下圖）。

5G Availability – Global

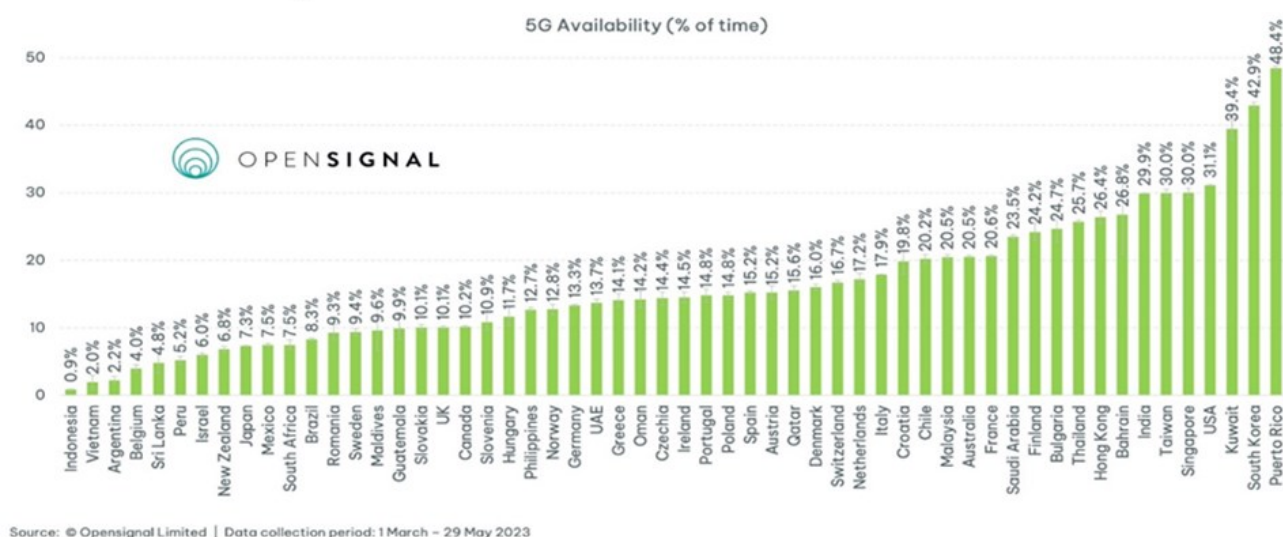


圖 23：5G 可用性排名圖

資料來源：Opensignal¹⁵⁴

此外，Opensignal 之數據顯示，不論是可用性、下載速率體驗、遊戲體驗及影音服務等方面，台灣大哥大和遠傳電信的表現皆遠遠超過亞太電信與台灣之星，且台灣大哥大和遠傳電信在整體涵蓋體驗上的得分也高於台灣之星和亞太電信。由次可推估出合併後，原台灣之星與亞太電信的既有用戶將獲取更優質的涵蓋水準。同時台灣大哥大和遠傳電信在合併過程中需妥善管理風險並確保順利的整合過程，以實現長期的網路優勢。

¹⁵⁴ OPENSIGNAL, ANALYZING TAIWAN'S PRE-MERGER MOBILE EXPERIENCE (2023).

5 家電信業者各項指標表現整理如下表。

表 31：五大電信事業服務品質彙整表

	中華電信	台灣大哥大	遠傳電信	台灣之星	亞太電信
下載速率體驗	83.8 Mbps	51.0 Mbps	59.4 Mbps	30.0 Mbps	33.6 Mbps
上傳速率體驗	13.4 Mbps	11.3 Mbps	12.4 Mbps	7.4 Mbps	7.2 Mbps
影音服務	70.9	71.0	69.7	66.4	63.2
遊戲服務	79.6	80.6	79.8	73.7	74.5
可用率 (平均通話時間)	99.10%	99.40%	99.40%	98.90%	99.40%
網路涵蓋率	9.3	8.0	8.1	6.8	5.3
5G 網路涵蓋率	6.4	4.3	5.5	1.8	1.9
品質一致性	78.90%	85.60%	82.40%	75.4%	56.4%

註：各項指標數值統計時間截至 2023 年 6 月止。

資料來源：Opensignal¹⁵⁵

整體而言，遠傳電信和台灣大哥大在網路體驗方面表現優於亞太電信和台灣之星。然而，應注意的是，網路整合過程在正式合併時可能造成網路不穩定，進而影響既有用戶網路體驗。

¹⁵⁵ *Id.*

第四節 電信服務市場競爭態勢：消費者權益

台灣大哥大和遠傳電信於 2023 年 1 月 18 日分別獲得通傳會核准合併台灣之星和亞太電信申請案，並成為結合後的存續公司。兩起結合事件符合電信產業整併之趨勢，有助於資源合理分配、提升網路涵蓋率以及維護用戶權益等目標。這樣的結合有望帶來服務品質的提升，因為存續公司能夠佈署更多頻寬、持續投入網路建設，並且提供優化的服務體驗。

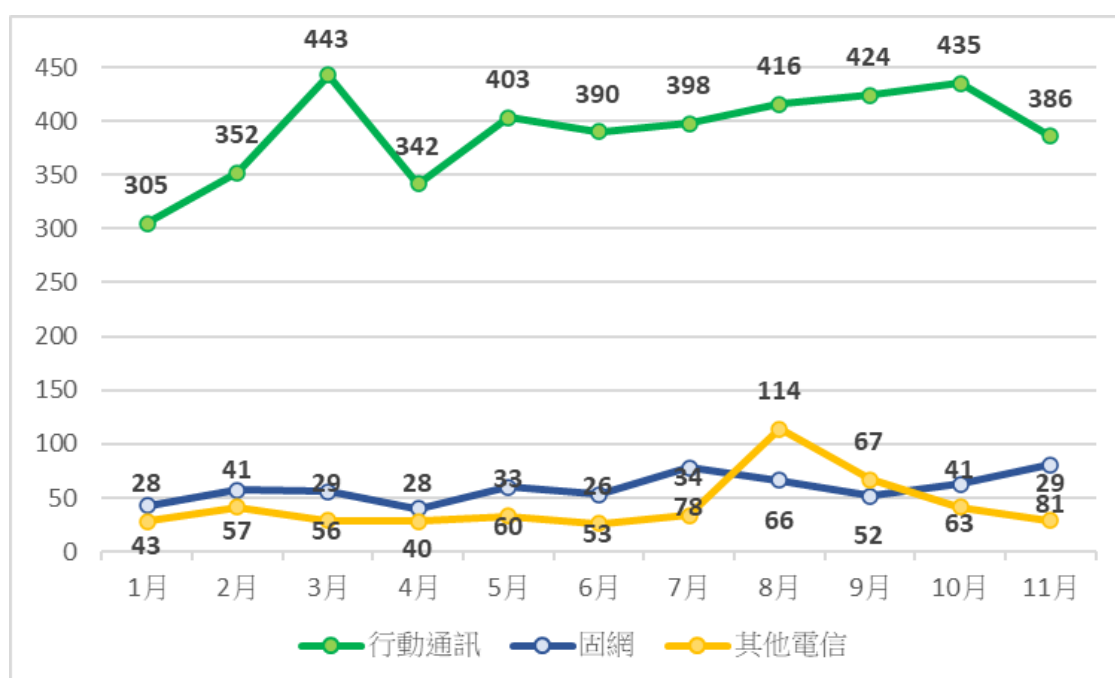
通傳會係根據《電信管理法》第 26 條進行審查，考慮資源合理分配、促進產業發展、維護用戶權益、維持市場競爭和國家安全等因素作為准駁的依據¹⁵⁶。然而，對於是否產生了實質的服務品質變化，還需要進一步研究和觀察消費者權益的爭議糾紛情況。本研究透過對比合併前後各家電信事業在消費者權益方面的爭議糾紛以作為觀察結合案對消費者權益之影響。

¹⁵⁶ 《電信管理法》第 26 條第 6 項。

一、消費者權益探討

根據電信消費爭議處理中心提供的電信消費爭議案件月報調查，行動通訊類的投訴占大宗。具體來說，行動通訊針對通訊品質、個人資料、申裝/異動/續約/退租、限速吃到飽/網路漫遊等方面呈現消費者對於權益爭議的投訴。

本研究整理 2023 年 1 月至 11 月之行動通訊電信消費爭議處理案件呈現增加趨勢。



註：電信項目申訴案件統計時間截至 2023 年 11 月。

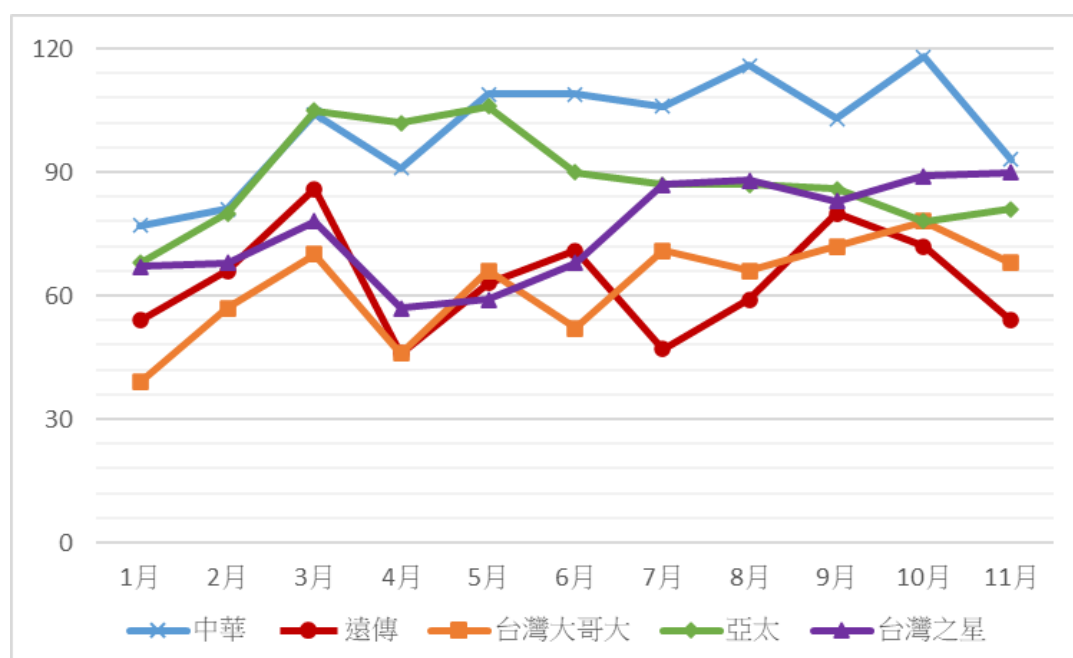
圖 24：2023 年 1 月與 11 月之電信消費爭議申訴案件彙整

資料來源：電信消費爭議處理中心、本研究整理繪製

觀察 2023 年 1 月至 11 月間，各電信業者的申訴案件量呈現不同的趨勢變化。5 家電信業者的案件數量均較年初時增加，這一趨勢凸顯出即併購之過程，申訴具降低趨勢。推估基地台拆除和網路線路合併等一些過渡期的變動對消費者產生影響，進而反映在申訴案件數量的增加上。

此外，亞太電信和台灣之星的案件數量在對比下，反而有攀升之趨勢，這可能意味著合併執行後，亞太電信與台灣之星用戶對於網速未改善之議題提出爭議¹⁵⁷。

分析通訊連線品質類案件後，發現中華電信占比高，本研究推估原因為其市占率高，吸納更多用戶而導致申訴案件數量增多。這一現象反映出不管是市場領先者，還是其他電信業者，皆需加強自身的通訊品質。後續合併過程應提供更優質的服務，滿足用戶需求，並保持市場競爭力。



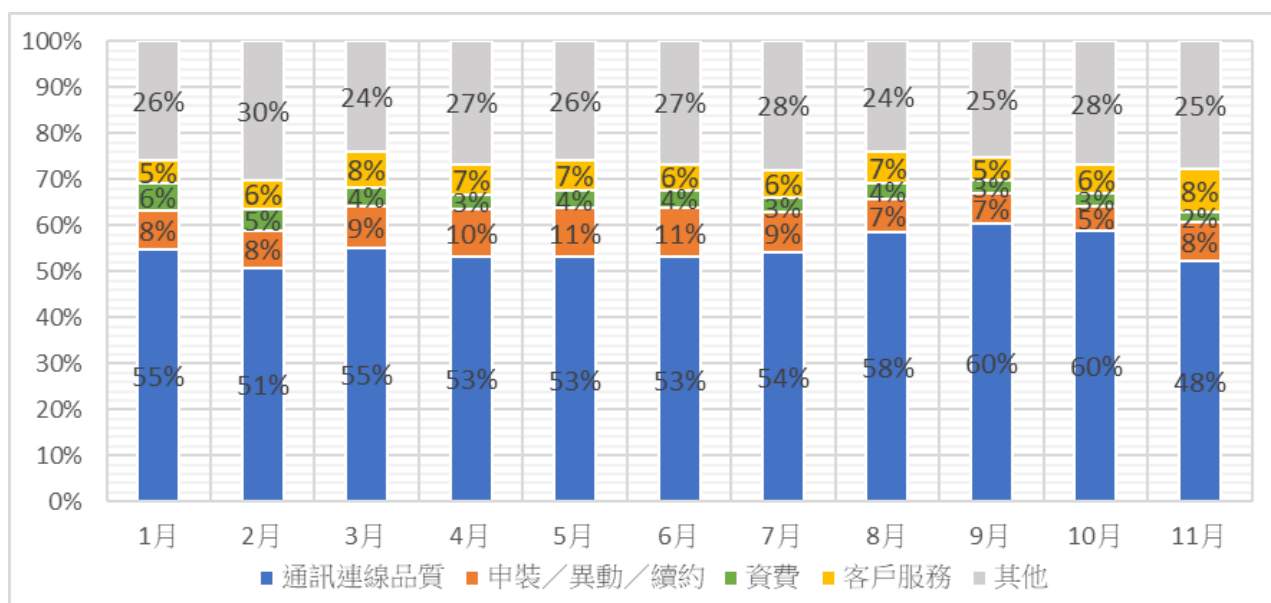
註：電信項目申訴案件統計時間截至 2023 年 11 月。

圖 25：2023 年 1 月與 11 月之行動通訊申訴案件增降幅彙整

資料來源：電信消費爭議處理中心、本研究整理繪製

觀察今年 1 月至 11 月行動通信電信消費爭議處理案件統計，大多是對通訊連線品質提出申訴，其次為申裝/異動/續費，客戶服務再次之（參見下圖）。

¹⁵⁷ 馬瑞璿，台灣大合併台灣之星至今 6 日 NCC：收到 31 件客訴，聯合新聞網（2023/12/06），<https://udn.com/news/story/7266/7623061>（最後瀏覽日：2023 年 12 月 7 日）。



註：其他項目包含補貼款、冒名申裝、停話/斷話、退租、簡訊、計費問題、秒差、預付卡、詐騙、催費、個資外洩、號碼可攜（NP）、垃圾行銷電話、電信內容、代收代付/小額付款、國際漫遊。

圖 26：2023 年 1 月與 11 月之行動通訊申訴案件原因比較圖

資料來源：電信消費爭議處理中心、本研究整理繪製

由於行動通信電波受地形、地貌及建築物等影響易受阻隔導致連線品質差異，一些電信業者提供了 7 日上網試用服務。透過上網試用服務，消費者能夠了解主要活動地點的訊號品質，並據此判斷是否適合與該業者簽約¹⁵⁸。如此一來，將可避免因通訊連線品質不佳而產生的客訴問題。提供試用服務的電信業者之客訴顯著低於未提供試用服務的業者。然而，雖電信業者已提供試用服務這項措施，通訊連線品質問題似乎未因此項服務的推出而減少。

此外，探究可能造成通訊連線品質申訴之原因，為 5G 涵蓋率與民眾預期心理不符。民眾使用網路之速率和當初申請使用的預期不符，未享受到應有的連線速率。再者，合併後存續公司整合消滅公司之用戶訊務量，可能導致後傳網路（backhaul）擁塞，使得連線品質下降。

¹⁵⁸ 電信消費爭議處理中心，爭議案件處理報告 112 年 10 月，最新消息（2023/12/01），https://web.tcmc.tw/news_page/2/60.html（最後瀏覽日：2023 年 12 月 7 日）。

二、消費者權益保障：電信合併情況觀測與指標考量

針對電信事業合併對消費者權益的保障，主管機關可透過公開透明的資訊達到有效監督的功能。基於前述理由，本研究建議主管機關可定期公告以下資訊與觀測指標供消費者參考。

（一）網路涵蓋率

針對不同地區的網路涵蓋率變化、速率測試和特定服務的可用性等方面提供合併前後的實際統計數據，能夠為消費者呈現直觀的改變。目前新台灣大與新遠傳已於各自官方網站揭露行動網路整合進度，以提高消費者對於合併後網路品質的信心和信賴度。

截至 2024 年 1 月 22 日兩家電信業者顯示整合之基地臺資源如下所示：

- 新遠傳電信：截至 2024 年 1 月 22 日完成 16 個縣市（全區）與新竹縣及南投縣 14 鄉鎮之基地臺整合¹⁵⁹。
- 新台灣大哥大：分別揭露 3G、4G 與 5G 行動基地臺整合規劃與執行進度，其中 3G 網路已於 2023 年 12 月 1 日整合完畢；4G 網路已於 2024 年 1 月 22 日完成 145 個行政區之整合，尚有 331 個行政區陸續整合中；5G 網路需待 4G 網路整合完成後辦理¹⁶⁰。

新台灣大哥大和新遠傳電信若能持續向消費者透露合併後的網路涵蓋率變化的實際數據，將大幅減緩消費者對兩結合案的疑慮。

¹⁵⁹ 遠傳，遠亞合併專區（2023），<https://www.fetnet.net/content/cbu/tw/merge/index.html>（最後瀏覽日：2024 年 1 月 22 日）。

¹⁶⁰ 台灣大哥大，台台合併專區，網路整合進度（2023）<https://www.taiwanmobile.com/events/merge/index.html>（最後瀏覽日：2024 年 1 月 22 日）。

基此，本研究建議觀測指標如下所示：

- 4G、5G 網路人口涵蓋率。
- 網路傳輸速率（上傳/下載）。

（二）用戶契約與資費方案持續性

當電信業者定期向消費者揭示用戶契約與資費方案的持續性報告時，提供業者的承諾和履行之透明度。消費者能夠清楚了解原有用戶契約中的保障是否依然有效，並且對於特定用戶族群優惠資費方案的持續性也有所掌握。根據此揭示消費者可以掌握自身權益進行觀測，並釐清原用戶契約之一年保障（依附負擔條件規定，須保障原亞太電信、台灣之星用戶在合併執行後持有原契約方案一年）是否持續履行，同時排除因應整合後用戶訊務量的變化，網路擁塞影響消費者的使用權益等問題。

此外，特殊契約或承諾履行之情況對標台灣之星 4G 特殊方案之終身契約的實際執行情況。除了履行與維護外，須符合附負擔條件。因此，建議需定期揭示台灣之星 4G 終身契約的履行情況。另外，電信業者亦可提供消費者爭議申訴處理追蹤之每月投訴件數及完成處理件數，使消費者了解合併後投訴案件處理情況。

基此，本研究建議觀測指標如下所示：

- 資費對應參照表（參見下表）。
- 消費者爭議申訴處理追蹤（每月投訴件數及完成處理件數）。

表 32：資費對應參照表（範例）

價格 區間	消滅 公司	資費方案(4G 單門號方案)	現行資費群可對應方案
			資費內容
400 元 至 499 元	亞太 電信	資費價格：496 元 • 不限速上網吃到飽 • 合約期限 24-30 個月 • 網內\$4.8/分 • 網外\$9/分 • 市話\$9/分	➤ 中華電信：4G 單門號非吃到飽方案（399 元） • 上網限量 4GB/月 • 合約期限 12-24 個月 • 網內、網外，以及市話贈 30 分 ➤ 新遠傳電信：4G 單門號吃到飽方案（499 元） • 網速級距 21Mbps • 合約期限 12-30 個月 • 網內免費，網外贈 30 分，市話\$6/分 ➤ 新台灣大哥大：4G 單門號吃到飽方案（499 元） • 不限速上網吃到飽方案 • 合約期限 24 個月 • 網內前 5 分鐘免費，網外贈 30 分，市話\$6/分
	台灣 之星	資費價格：499 元 • 不限速上網吃到飽 • 合約期限 12 至 24 個月 • 網內免費、網外贈 35 分 • 市話\$6/分	

註：此表格僅舉例說明，實際資費對應以電信業者提出為主。

資料來源：本研究整理繪製

（三）資本支出與網路建設

此指標不僅提供財務支出的資訊，更是揭示其投資於網路基礎設施的範圍和實際進展。具體的資本支出將顯示電信業者投資於產業的規模與用途，如新基地台建置、技術更新或是維護等。對於消費者而言，這將是一個洞察電信業者如何保障消費者權益的機會。

此外，網路建設與更新的實際進展情況，特別是在合併後，電信業者可能面臨較少的競爭壓力，進行投資建置的動機可能較以往有所不同。此時，透明揭露網路建設的實際進展情況可讓消費者了解業者是否繼續投入資金來更新和改進網路基礎設施，以保障通訊品質和服務。

本研究建議觀測指標如下所示：

- 資本支出（年資料）。
- 各縣市 4G、5G 基地台數量（月資料）。

上述三大項重觀測指標提供電信業者在合併後營運和服務方面的核心數據，包括網路品質、契約執行和投資計畫等關鍵方面。藉由公開揭示數據有助於展示新台灣大哥大與新遠傳電信維持、提升以及執行之努力，消費者也可衡量業者承諾實踐情況的依據。

換句話說，消費者了解業者在合併後的實際表現，進而建立信任，促進業者與消費者之間的溝通，使消費者對其新台灣大哥大與新遠傳電信提供之服務感到滿意，進而降低消費者之投訴率。

第五節 綜合分析

我國電信事業相繼通過通傳會和公平會有條件之合併，為確保合併後的行動通訊市場保持良好狀態，兩主管機關設立明確的附負擔條件，以確保消費者的權益和通訊品質。條件包含提高網路涵蓋率、確保現有用戶契約的持續性、以及針對特定族群提供優惠資費方案等，期望通過條件限定保障行業競爭秩序的穩定。

合併後的市場態勢出現變化，進入三強鼎立的新階段。各電信業者或將藉由技術創新和資源整合來確保市場占有率。資費方案設計可觀測出重要趨勢，在正式合併前，資費方案的變化趨勢可以分為兩部分。首先，電信三雄的資費價格趨近相同，為了因應合併，存續公司方市場價格逐步變動，新增許多不同價格的資費方案。其次，消滅公司方在合併前夕提供低價位資費，如亞太數位門市限定方案和台灣之星針對 4G 共刪減 3 個方案、新增 2 個方案，想在合併前搶最後一波用戶。此項改變突顯僅有少數方案提供優惠，其包含資費價格敏感族群之優惠。推估此情況可能為價格方面的競爭相對趨於穩定，而電信業者轉而往其他方面進行差異化競爭。

資費水準的變化通常受到多個因素影響，當市場競爭激烈時，業者可能被迫降低資費吸引和保持客戶，此舉將導致市場價格難以支撐頻率資源取得成本，以及網路涵蓋的投資與營運成本。此外，技術進步和網路涵蓋的擴展亦可能影響資費水準。隨著技術的進步和網路的改善，業者可以提供更高速度且穩定的服務，同時反映在資費變化上。

本研究整理各家電信業者資費方案和附負擔條件與存續公司資費對照表如下：

表 33：各家電信業者 4G 資費方案總整理

4G	中華電信	遠傳電信	台灣大哥大	台灣之星	亞太電信
資費方案 變化	維持多資費方案選擇	- 維持多資費方案選擇 - 刪除兩個非吃到飽方案，新增四個吃到飽方案、刪除一個吃到飽方案	維持多資費方案選擇	- 維持多資費方案選擇 - 刪減 3 個方案、新增 2 個方案	- 維持多資費方案選擇 - 原 4G 手機資費與 4G 暢打資費全數刪除 - 因應遠亞合併推出數位門市限定方案
	大 4G 方案：199 元、299 元、399 元、599 元、799 元、999 元	- 吃到飽：149 元、199 元、299 元、399 元、499 元、588 元、599 元 - 非吃到飽：199 元、299 元、399 元	4G 門號專案：199 元、398 元、499 元、599 元、699 元	4G 單門號：399 元、499 元、599 元 4G 搭配手機：699 元	4G 單門號：296 元、496 元 4G 搭配手機：396 元、496 元、596 元、796 元 - 數位門市限定：188 元、288 元、338 元、388 元
資費敏感 族群	青春無敵學生方案新增一個方案，刪除一個方案	無變化	無變化	樂齡族：99 元、199 元、299 元、399 元與 U25 學生：399 元、499 元，兩方案皆刪除	無變化
	- 幸福 199 元方案 - 護童 199 元方案 - 青春無敵學生門號方案 288 元(學生/教職員限)	- 長青方案 199 元 - 青春無價學生方案(含教職人員)388 元 - 青春無價學生方案含教職人員 688 元	- 童心專案 129 元 - 童心專案 229 元 - 銀髮/青少年專案 149 元 - 學生好 young 門號專案 588 元	-	身心障礙減免優惠：綁任一約，減免 1,200 元基本月租費(每期 100 元*12 個月)

4G	中華電信	遠傳電信	台灣大哥大	台灣之星	亞太電信
	- 青春無敵學生門號方案588元(學生/教職員限) - 青春無敵學生購機折價方案388元(學生/教職員限) - 青春無敵學生購機折價方案688元(學生/教職員限)		- 學生好 young 購機專案 388 元 - 學生好 young 購機專案 688 元		
契約期限變化	無變化，提供 12-36 個月的選擇	無變化，提供 12-36 個月的選擇	改為提供 24-30 個月的選擇	無變化，提供 12-30 個月的選擇	改為提供 24-30 個月的選擇
上網傳輸量	1GB、2GB、3GB、6GB、9 GB 和無限瀏覽吃到飽等五種方案 - 幸福 199 元方案：3.2GB - 護童 199 元方案：2GB - 青春無敵學生方案 288 元：4GB - 青春無敵學生方案 588 元：無限瀏覽吃到飽 - 青春無敵學生購機折價方案 388 元：前 6 個	- 非吃到飽方案：6.2GB、12.3GB、21.3GB - 吃到飽方案：無限瀏覽吃到飽 - 長青方案 199 元：1.2GB - 青春無價學生方案(含教職人員)388 元：5.3GB，前 6 個月不限速吃到飽	3GB、9GB、限高速 21Mbps 上網吃到飽、上網吃到飽(不降速)等四種方案 - 童心專案 129 元：1.5GB - 童心專案 229 元：3.5GB - 銀髮/青少年專案每月 149 元：1GB - 學生好 young 門號專案 588 元：上網吃到飽(不降速)	4G 單門號方案：199 元(1Mbps 吃到飽，加贈 5GB 不限速上網)、299 元(5Mbps 吃到飽，加贈 10GB 不限速上網)、399 元(21Mbps 吃到飽，加贈 20GB 不限速上網)、499 元不限速吃到飽 4G 搭配手機：699 元不限速吃到飽	4G 單門號方案：296 元(21Mbps 吃到飽)、496 元(不限速上網吃到飽) 4G 搭配手機：396 元(21Mbps 吃到飽)、496 元(不限速上網吃到飽)、596 元(不限速上網吃到飽)、796 元(不限速上網吃到飽) - 數位門市限定：188 元(2G)、288 元(8GB)、

4G		中華電信	遠傳電信	台灣大哥大	台灣之星	亞太電信
		月上網量無限瀏覽，第7個月起每月5GB • 青春無敵學生購機折價方案 688 元：無限瀏覽吃到飽	• 青春無價學生方案含教職人員 688 元：不限速吃到飽	• 學生好 young 購機專案 388 元：6GB • 學生好 young 購機專案 688 元：上網吃到飽(不降速)		338 元(18GB)、388 元(不限速上網吃到飽)
語音優惠	網內	• 根據資費價格贈送 20-200 分鐘不等 • 網內前 3-7 分鐘免費不等，或網內免費 • 幸福 199 元方案：贈 200 分鐘 • 護童 199 元方案：贈 20 分鐘 • 青春無敵學生方案 288 元：每通前 3 分鐘免費 • 青春無敵學生方案 588 元：每通前 5 分鐘免費 • 青春無敵學生購機折價方案 388 元：網內前 3 分鐘免費加贈 30 分鐘	• 根據資費價格贈送 20-200 分鐘不等 • 網內前 3 分鐘免費，或網內免費 • 長青方案 199 元：贈 20 分鐘 • 青春無價學生方案含教職 388 元：每通前 3 分鐘免費加贈 30 分鐘 • 青春無價學生方案含教職 688 元：網內免費	• 根據資費價格贈送 200 分鐘、不限分鐘數等 • 網內前 5 分鐘免費，或網內免費 • 童心專案 129 元：不限分鐘數 • 童心專案 229 元：不限分鐘數 • 銀髮/青少年專案 149 元：贈 200 分鐘 • 學生好 young 門號專案 588 元：不限分鐘數 • 學生好 young 購機專案 388 元：不限分鐘數	所有資費方案網內免費	所有資費方案網內免費

4G		中華電信	遠傳電信	台灣大哥大	台灣之星	亞太電信
		青春無敵學生購機折價方案 688 元：網內前 10 分鐘免費加贈 60 分鐘		學生好 young 購機專案 688 元：不限分鐘數		
	網外	- 根據資費價格贈送 20-60 分鐘不等 - 幸福 199 元方案：贈 20 分鐘 - 護童 199 元方案：網外+市話 20 分鐘 - 青春無敵學生方案 288 元：贈 30 分鐘 - 青春無敵學生方案 588 元：贈 40 分鐘 - 青春無敵學生購機折價方案 388 元：贈 30 分鐘 - 青春無敵學生購機折價方案 688 元：贈 80 分鐘	- 根據資費價格贈送 10-60 分鐘不等 - 長青方案 199 元：贈 20 分鐘 - 青春無價學生方案含教職 388 元：贈 30 分鐘 - 青春無價學生方案含教職 688 元：贈 80 分鐘	- 根據資費價格贈送 20-200 分鐘不等 - 童心專案 229 元：贈 20 分鐘 - 銀髮/青少年專案 149 元：贈 20 分鐘 - 學生好 young 門號專案 588 元：贈 40 分鐘 - 學生好 young 購機專案 388 元：贈 30 分鐘 - 學生好 young 購機專案 688 元：贈 150 分鐘	根據資費價格贈送 30-200 分鐘不等	根據資費價格贈送 50-300 分鐘不等
	市話	- 根據資費價格贈送 5-60 分鐘不等 - 幸福 199 元方案：贈 5 分鐘	- 無市話贈送 - 長青方案 199 元：贈 25 分鐘	- 僅 199 專案提供免費 5 分鐘 - 銀髮/青年專案 149 元：贈送 5 分鐘	無市話贈送	無市話贈送

4G		中華電信	遠傳電信	台灣大哥大	台灣之星	亞太電信
		• 護童 199 元方案：網外+市話 20 分鐘 • 青春無敵學生方案 288 元：贈 40 分鐘 • 青春無敵學生方案 588 元：贈 60 分鐘 • 青春無敵學生購機折價方案 388 元：贈 40 分鐘 • 青春無敵學生購機折價方案 688 元：贈 160 分鐘	• 青春無價學生方案含教職 388 元：贈 40 分鐘 • 青春無價學生方案含教職 688 元：贈 160 分鐘	• 學生專案：贈送 60-100 分鐘 • 學生好 young 門號專案 588 元：贈 60 分鐘 • 學生好 young 購機專案 688 元：贈 100 分鐘		

資料來源：本研究整理繪製

表 34：各家電信業者 5G 資費方案總整理

5G	中華電信	遠傳電信	台哥大	台灣之星	亞太電信
資費方案變化	- 維持多資費方案選擇 5G 資費方案無變動	- 維持多資費方案選擇 5G 資費方案無變動	- 維持多資費方案選擇 5G 資費方案無變動	- 維持多資費方案選擇 5G 資費方案無變動	- 維持多資費方案選擇 5G 資費方案無變動
	5G 單門號/購機方案: \$599、\$799、\$999、\$1,199、\$1,399、\$1,599、\$1,799、\$2,699	5G 手機/商品方案: \$599、\$799、\$999、\$1,199、\$1,399、\$1,599、\$1,799、\$2,699	5G 專案: \$599、\$799、\$999、\$1,199、\$1,399、\$1,599、\$1,899、\$2,699	5G 單門號: \$599、\$799、\$999 5G 搭配手機: \$599、\$799、\$999、\$1,199、\$1,399、\$1,599、\$1,899、\$2,599	5G 極速資費: \$299-\$2,699 等十個方案 5G 勁速資費: \$99-\$399 等四個方案 5G 無限資費: \$599-\$2,699 等八個方案
契約期限變化	無變化，提供 24-48 個月的選擇	無變化，提供 12-30 個月的選擇	無變化，提供 24-30 個月的選擇	無變化，提供 24-36 個月的選擇	改為提供 24-30 個月的選擇
上網傳輸量	5G 單門號/購機方案: \$599(24GB，最高 500Mbps)、\$799(36GB，最高 500Mbps)、\$999(60GB，最高 500Mbps)、\$1,199(100GB，最高 500Mbps)、\$1,399(吃到飽，最高 1Gbps)、\$1,599(吃到飽，最高 1Gbps)、\$1,799(吃到飽，最高 1Gbps)	5G 手機/商品方案: \$599(24GB，最高 500Mbps)、\$799(36GB，最高 500Mbps)、\$999(60GB，最高 500Mbps)、\$1,199(100GB，最高 500Mbps)、\$1,399(吃到飽，最高 1Gbps)、\$1,599(吃到飽，最高 1Gbps)、\$1,799(吃到飽，最高 1Gbps)	5G 手機/商品方案: \$599(24GB，4G 輕速吃到飽)、\$799(36GB，4G 勁速吃到飽)、\$999(60GB，4G 高速吃到飽)、\$1,199(100GB，4G 高速吃到飽)、\$1,399(吃到飽)、\$1,599(吃到飽)、\$1,899(吃到飽)、\$2,699(吃到飽)	5G 單門號方案: \$599(24GB，到量網速 12Mbps)、\$799(36GB，到量網速 21Mbps)、\$999(60GB，到量網速 50Mbps) 5G 搭配手機方案: \$599(24GB，到量網速 12Mbps)、\$799(36GB，到量網速 21Mbps)、\$999(60GB，到量網速 50Mbps)	5G 極速資費: \$299(2G)、\$499(5G)、\$699(10G)、\$899(15G)、\$1,099(20G)、\$1,299(30G)、\$1,499(40G)、\$1,699(50G)、\$1,899(60G)、\$2,699(120G)

5G		中華電信	遠傳電信	台哥大	台灣之星	亞太電信
		飽，最高 1.5Gbps)、 \$2,699(吃到飽，最高 1.5Gbps)	飽，最高 1.5Gbps)、 \$2,699(吃到飽，最高 1.5Gbps)		\$1,199(100GB，到量網 速 50Mbps)、\$1,399(不 限 速 吃 到 飽)、 \$1,599(不 限 速 吃 到 飽)、\$1,899(不限速吃 到飽)、\$2,599(不限速 吃到飽)	5G 勁速資費:\$99(1G)、 \$199(2G)、\$299(3G)、 \$399(4G) 5G 無 限 資 費 :\$599(5G)、 \$799(10G)、 \$999(15G)、 \$1,199(20G)、 \$1,399(30G)、 \$1,599(40G)、 \$1,799(55G)、 \$2,699(110G)
語 音 優 惠	網內	5G 單門號/購機方案： \$599、\$799 網內前 5-10 分鐘免費，其餘方案網內 免費	所有資費方案網內免費	所有資費方案網內免費	所有資費方案網內免費	根據資費價格贈送 10- 150 分鐘不等
	網外	根據資費價格贈送 30- 480 分鐘不等	根據資費價格贈送 60- 960 分鐘不等	根據資費價格贈送 60- 960 分鐘不等	根據資費價格贈送 60- 960 分鐘不等	根據資費價格贈送 10- 150 分鐘不等
	市話	根據資費價格贈送 40- 600 分鐘不等	無市話贈送	無市話贈送	無市話贈送	無市話贈送

資料來源：本研究整理繪製

表 35：附負擔條件與存續公司資費對照表

序	附負擔條件：資費條款	新台灣大哥大	新遠傳電信
1	應概括承受消滅公司用戶契約及權益，提供無差別之電信服務。	✓	✓
2	應依合併計畫對於消滅公司終身方案下簽訂 4G 行動上網專案合約之用戶，繼續提供專案同意書所載之方案內容。	✓	-
3	本處分送達時，申請合併之兩公司之既有定期或不定期契約用戶，得依契約原訂資費、內容及條件使用至 113 年 12 月 31 日；但契約超過此期限者從其約定。	✓	✓
4	應依合併計畫就關懷身心障礙、中低收入戶、低收入戶、清寒學生等族群，於合併基準日後提供至少 5 年優於所提之資費方案。	截至 2023/12/19，有維持對身心障礙、中低收入戶、低收入戶、清寒學生等族群提供資費方案	截至 2023/12/19，有維持對身心障礙、中低收入戶、低收入戶、清寒學生等族群提供資費方案
5	應依合併計畫就學生、65 歲以上銀髮族群，於合併基準日後提供至少 2 年優於所提之資費方案。	截至 2023/12/19，有維持對學生、65 歲以上銀髮族群等族群提供資費方案	截至 2023/12/19，有維持對學生、65 歲以上銀髮族群等族群提供資費方案
6	應依合併計畫就一般用戶，提供多元資費方案。	✓	✓

資料來源：台灣大哥大、遠傳電信、本研究整理繪製

由於資費價格差異不大，預料用戶選擇將傾向於網路服務品質、使用者體驗品質、以及附加服務的需求和便利性。在現今的市場環境下，除了價格，消費者更加重視整體的服務品質和體驗，亦可能會成為電信業者在市場上取得競爭優勢的一個關鍵因素。

儘管合併提供了新的資源，卻伴隨著存續公司在資費方案、用戶契約以及網路性能改善等方面需要履行之承諾問題。消費者對於存續公司提出延續消滅公司之合約內容表示質疑，紛紛對合併後的情況表達了不同程度的擔憂和觀感。

有消費者指出，原本台灣之星推出的「4G 用多少付多少」方案，在合併後新台灣大哥大根據申請日期的不同出現了三種版本。方案內容有些微調動，包括部分文字的更改或刪除。這樣用字上的差異，使得消費者產生質疑，方案的調整是否屬於「偷改合約」的行為。

舉例來說，新台灣大哥大將其中一個版本合約「免綁約優惠」的五個字拿掉，但在後續文字中仍有相同的「綁約期間屆滿後，限使用 4G 用多少付多少 99 型資費，於期間屆滿後可持續享有上述語音優惠」¹⁶¹。若續約申辦綁約此專案，則免綁約優惠立即終止。此種修改讓消費者感到困惑，認為新台灣大哥大在同一方案條款中反覆修改。

面對消費者的質疑，新台灣大哥大針對輿情做出回應，表明原先的「4G 用多少付多少」方案屬於台灣大哥大的綁約專案，不屬於終身方案。公司並強調，用戶約期滿後，即使續約該專案，仍可繼續享有該方案所提供的語音和數據優惠，以確保用戶的權益不受影響¹⁶²。消費者提出之疑義突顯合併後合約內容之重要性，亦可看出消費者對於合約細節的關注。而電信業者則需要進一步明確合約內容，以保障消費者在合

¹⁶¹ 聯合新聞網，一國三制？台灣大哥大被爆狂改「4G 用多少付多少」方案 用戶氣合約細節都不同，Udn 科技玩家（2023/12/12），<https://tech.udn.com/tech/story/123151/7635794>（最後瀏覽日：2023 年 12 月 25 日）。

¹⁶² 同上註。

併後仍可獲得相應的服務與優惠。本研究認為，因目前處於合併之初，後續存續之電信事業仍有調整變動服務方案之可能，宜持續觀測服務之動態，以保消費者之權益。

整體而言，這些趨勢顯示了電信市場正進入一個新的競爭格局，其中價格不再是唯一的競爭要素。保護消費者權益變得尤為重要，透過持續監測市場變化，確保資費設計符合公平原則，並保障消費者在價格、服務品質以及附加服務方面的權益，將有助於建立一個健康、公平的市場環境，也能為消費者提供更多選擇與優質的服務體驗。因此，為了讓消費者更好地理解市場監管的情況，本研究團隊協助委託單位揭示之觀測指標，確保消費者對自身選擇有具象化的理解。

考量合併後國內電信事業數量減少，引發了市場集中度和價格上升的擔憂。對此，除了業者需要綜合考慮市場需求、成本結構、競爭狀態和營運策略，以提出適當的資費水準，建議主管機關需持續追蹤資費水準變化，以確保消費者權益。

第四章 座談會之辦理與意見歸納分析

本研究辦理 2 場次座談會，邀請電信服務相關領域之專家學者、電信事業及產業公協會等團體一同與會，針對電信服務品質監理相關之議題進行討論。

也即，研究團隊先行整理國際研析與我國比較之相關成果，就法制上的差異與各種評鑑機制的可行性與意義，於會議中提供與會之各界專家學者、電信事業及產業公協會討論交流，聽取現行電信服務品質規範所遇到之實務問題，並以了解各界專家學者及先進們對本研究所提策略規劃之想法與建議，以完善本研究之相關工作項目，進而建構符合我國國情之電信服務品質監理機制。

第一節 行動場座談會

一、會議紀要

研究團隊已於 2023 年 11 月 27 日（一）針對行動通信服務之電信服務品質監理議題，辦理行動場座談會。

本次座談會由計畫主持人王牧寰副理主持，出席之學者專家包括臺灣大學電機工程學系張時中教授、成功大學交通管理科學系暨電信管理研究所陳文字教授、中華電信陳人傑科長、台灣大哥大曾志強主任、遠傳電信林珉慧經理及賴建良經理、亞太電信何伯陽經理、台灣之星黃上川高級管理師，以及台灣電信產業發展協會周佑霖法律顧問。

以下依照上開順序，彙整 9 位與會之學者專家的意見摘要：

1. 張時中教授

- （1）對於 4G 和 5G 的測量應該做區隔，且應先確定當今消費者之服務品質需求，消費者所關心者在於業者承諾及實際呈現的服務較之消費者期待是否存有落差。個人建議由電信業者共同合

作出資，用以支持公正第三方繼續維持評鑑機制，遊戲規則目前已有共識，不至於破局。亦即，政府角色在於建立模式，已經行之有年、穩定有共識的機制則由業者執行，甚至轉交公正第三方單位執行，當中所蒐集到的數據屬於政府，政府可決定是否公開，進而不論是政府或業者，均可將資源投資在創新服務品質。

- (2) NCC 應召集業者分析趨勢做法，從群眾蒐集量測數據，成本可以降低。第三方來設計測量辦法，或是 NCC 來先期召集業者討論遊戲規則如何設計，交由 AI 進行 365 天都測量，那就是整體的結果，像 ChatGPT 不會要求很精準，AI 就是要是要試著從數據中掌握複雜的進出入流量之間的關係。剛才講到實際品質受到的影響是有地形、地物、距離、設備等，只要蒐集夠多的數據，AI 還是可以找到趨勢，將來有民間一份報告，NCC 繼續做還是有兩相參照效果，搭配 App 從群眾來蒐集數據。
- (3) 會計師查核成本太高，不建議強制規定要求會計師查核。
- (4) 業者的持續自我精進，評鑑或認證，按照自身訂定目標進行，將打詐客戶風險管理機制 (KYC) 併入未來服務品質消費者保護的一部分。
- (5) NCC 或數位部要創造誘因，促使業者將廣告所提之承諾與精進目標相互連結，依照自我訂定的目標有所進展，類似認證的方式，自我持續精進而不是互相競賽。

2. 陳文字教授

- (1) 電信服務品質監理的重點在注重消費者，是不是符合品質標準消費者並不清楚，需要主管機關做監理。簡報提到的數據型跟非數據型的分類不妥當，服務品質應該是電信公司資費或量測

的類型，至於契約審閱並不是服務品質是消費者權利，消費者權利保障應該跟服務品質內容分開。

- (2) 行動通訊各業者所涵蓋範圍的頻寬、基地臺數量有區別，消費者並不清楚每單位面積提供資源的標準及測量方法，主管機關要制定量測的方法或標準，可以參考 ITU 的規範，抽樣應有相關規範，並尋找業者認可的方式量測，可以各自測量也可以委外。
- (3) 要進行內稽應類似行政檢查或第三方公正單位進行，會計師應該是順位更低的選項，行政檢查可以邀請測量單位，關切的是擔心業者的測量是否公正。
- (4) 業者對外頻寬不容易量測，例如行動連核網，核網介接到網際網路，寬頻是否充足，方法要清楚。標準不要訂合格標準，而是方法的確定，業者只要提供數據的高低，消費者就可以做選擇，只要都遵循相同的標準程序。

3. 陳人傑科長

- (1) 建議先釐清電信服務品質監理的範圍，法規是指定電信事業自我評鑑並公布，法規為軟法，有其他強制規定的事項違反會處罰，不用再放進服務品質查核項目，針對既有的強制項目應該刪除。
- (2) 新加坡是城市國家，與我國不同，我國人口密度、地形差異很大，電信使用習慣也不一樣，我國民眾習慣將行動當固網的替代，但基地臺的阻抗很多，電信頻段也比其他國家少，電信服務品質指標應該綜合考量以符合國情。電信服務品質指標應斟酌採用國外的服務品質指標，例如英國小檔案傳輸時間，對國內的電信情況評估並無效果。在安裝應用程式的查測的部分，

建議維持現狀，現在都有持續做監測，成效已足夠。監測會消耗用戶終端的寬頻流量跟電量，也需考量用戶個資蒐集議題，自願裝設 App 的意願是否足夠支撐監測機制。這部分應以訊號強度與消費者使用感受為主，以及改善室內使用行網的習慣。

- (3) 電信服務品質監理規範的部分希望維持業者自我評鑑與揭露即可，對於是否透過第三方監理的方法態度予以保留，現有機制就可以處理電信服務品質監理，進行抽樣調查、客訴抽查統計等方式，會計師法並沒有辦法覆蓋電信查核的部分。
- (4) AI 導入客服是有發展空間，但現在民眾還是有喜歡專人服務跟傾向 AI 客服的使用習慣問題，論時間應從 AI 轉接專人開始起算時間。
- (5) 提升電信服務品質是以消費者感受為出發點，目前實施機制只要維持就好，電信服務狀況會受到眾多因素影響，主管機關要改變監理機制希望可以跟業者充分溝通，業者有被消費者以相關數據進行客訴的狀況，主管機關需要列入考慮。

4. 曾志強主任

- (1) 主管機關應該遵循電信管理法的立法目的，應以揭露服務品質為其責任。
- (2) 法規有強制義務的要求，強制義務要求業者執行，又進行行政檢查，浪費行政資源跟造成業者負擔，訂立的標準又太過複雜，希望有點彈性。

5. 林珉慧經理及賴建良經理

- (1) 行動寬頻服務品質項目有「電信服務資費試算」，試算是偏向在語音，但現在使用習慣已經從語音轉向數據，應評估貼合民眾需求。
- (2) NCC 過去有委託第三方單位進行服務品質的做法，應該不需要用會計師做查核，主管機關應評估人力不足情況下委託第三方進行的方式，驗證業者自評跟查核結果相符。
- (3) 目前只有電信產業有客服應答要求及標準，是否有其他產業或國家做客服應答標準，目前遠傳尚未導入 AI 客服。

6. 賴建良經理

- (1) 上網量測相關規範包含上下載、網路延遲、抖動、定點、特定網站開啟速度測試，都有公布在政府的公開網站，測試完整度已經足夠，服務品質量測是否有同樣考量或超越過去量測規範而更加完整，現在進行的量測是否還需要額外定新的標準。
- (2) 固網有做過 box 進行量測的方式，沒有繼續朝這方向前進是牽扯到資費、手機、消費者行為、當下地理環境條件都需要列入考量。

7. 何伯陽經理

- (1) 電信消費爭議處理中心過去有做過研究，可以額外研究日本與韓國做法。
- (2) 行動通訊服務的服務品質以用戶切身的主觀感受最為重要，要蓋改善收訊要蓋基地臺，但現階段很難蓋，針對特定目的使用應與業者商量，考量相關配套。
- (3) NCC 跟數位部有不同的測量方式也行之有年，是否需要做重複

同樣的測量？我國消費者保護相當完善，有電信消費爭議處理中心，對業者有處罰機制，NCC 也有做行政訪查，業者的系統資料不會去更改應該有可靠性，但不同單位的重疊性很高，行政單位應該去做整合。

(4) 亞太目前沒有提供 AI 客服，但有提供多元申訴管道，不需要一定要導入 AI。

(5) 消費者主觀意識為重點，量測方法的一致性很重要。

8. 黃上川高級管理師

- 現行做法經過多次溝通，已經有所成效，貿然變更項目做法對產業不一定有益。

9. 周佑霖法律顧問

(1) 投訴處理和爭端解決機制應該納入服務品質，服務資訊公開及透明度也應考慮，滿足弱勢消費者及身障終端用戶需求可以提供更多的說明，我國獨有的 7 天試用期可以納入服務品質。

(2) 服務品質對消費者的感受就是速率，速率本身就有很多變數存在，希望業者在宣傳應保守，在廣告上註明物理特性差異，避免廣告不實。主管機關明確制定量測標準應客觀可行，不應變成競賽，消費者感受不大卻造成業者負擔。

(3) 會計師審查是匪夷所思的，行業別差別很大，會計師不見得瞭解電信服務品質提供的過程。

(4) 只要涉及到速率不應成為衡量業者好壞的因素，會有太多社會因素考量，政府應與業者共同協調基地臺建設問題。

二、歸納分析

（一）維持電信業者自我評鑑機制

與會產業代表對於現行業者自我評鑑機制希望釐清電信管理的立法目的及精神，《電信管理法》是軟法，應以揭露服務品質為責任，其他法規有強制性規定就不應該納入電信服務品質評鑑，不再加入更多的電信服務品質監理項目。

與會學者認為電信服務品質監理在於注重消費者之權益與體驗，消費者對於電信業者有無符合品質標準並不了解，主管機關監理電信服務品質是要讓消費者更容易了解各業者之電信服務品質，進而選擇適合的電信業者。所以要先確定當今消費者需求為何，消費者關心的是業者承諾與消費者期待有無落差，或可由電信業者共同出資支持公正第三方的評鑑機制，建立業者認同的模式，制定共同遊戲規則，業者一同配合評鑑機制。

（二）制定服務品質測量標準及方法

與會產業代表針對服務品質指標的測量指標認為應綜合考量國外服務品質指標及國情，我國人口密度及地形差異很大，電信使用習慣與國外不同，我國消費者有將行動寬頻做為固網的使用習慣，並且民眾對於基地臺的阻抗很多，電信頻段也較國外少，服務品質的測量指標應考量是否適合我國情形。希望維持現有監測機制，因為監測需要考量用戶個資蒐集、寬頻流量、電量消耗等問題，應以訊號強度及消費者使用感受為主。

與會學者認為各家行動寬頻業者所擁有的頻寬、基地臺數量有所區別，主管機關要制定量測方法或標準，可以參考 ITU 的規範，使用行動通訊業者認可的量測方法，有實際需求可以考慮委外第三方公正單位執行，進一步導入 AI 進行測量行動寬頻整體環境，只要有足夠多

的數據就可以找到趨勢，並透過蒐集群眾數據來做對照，也可以保障業者資訊的準確性。量測標準應具有客觀可行性，量測不應變成電信業者間的競賽，對消費者的感受不明顯卻對業者造成沉重負擔。

（三）維持現有查核機制

與會產業代表與專家學者都表示在電信服務品質監理上不應引入會計師查核，會計師在業務上不了解電信服務品質，且法規上的會計師業務並不包含電信服務，應維持現有查核機制，以抽樣檢查、客訴抽查等方式進行，主管機關進行稽核以行政檢查或第三方公正單位進行，過去也有委託第三方公正單位進行服務品質評估的做法，會計師查核是順位更低的選擇。

主管機關進行行政檢查可以邀請測量單位會同，假若評估人力不足可委託第三方公正單位進行，確認業者的測量是否公正準確，驗證業者自我評鑑與查核結果相符，行政檢查也應該與其他行政單位做整合，減輕業者負擔。

（四）對於電信服務品質監理機制之整體建議

與會專家學者建議電信服務品質監理對於執行的方法應清楚明確，遵循相同的標準及程序，提供數據供消費者做選擇。監理涉及到寬頻速率不應成為衡量業者好壞的絕對因素，政府應該與業者共同協調基地臺架設的問題，減少基地臺架設的住抗，使能夠更好服務用戶。

主管機關要創造誘因促使行動寬頻業者持續精進，以認證的方式將業者的承諾及目標做連結，而非讓業者互相競賽，對消費者的感受不大卻耗費電信業者太多精力。

此外，增加評鑑項目的部分，與會專家建議可以將投訴處理、爭端解決機制、弱勢身障保護以及七日試用期納入服務品質範圍，保護消費

者的權益。

產業代表也期望主管機關在改變監理機制應與業者充分溝通，施加過多強制義務加上行政檢查，會造成行政資源浪費與業者負擔，提升電信服務品質應以消費者感受為出發點，建立一致性的量測方法才是重要的。

第二節 固網場座談會

一、會議紀要

研究團隊已於 2023 年 12 月 1 日（五）針對固定通信服務之電信服務品質監理議題，辦理固網場座談會。

本次座談會由計畫主持人王牧寰副理主持，出席之學者專家包括元智大學資訊傳播學系葉志良助理教授、中華電信陳人傑科長、台灣固網莊雅婷副理、新世紀資通廖鈺鳴資深專員、台灣基礎開發科技陳虹宇組長，以及台灣有線寬頻產業協會彭淑芬秘書長。

以下依照上開順序，彙整 6 位與會之學者專家的意見摘要：

1. 葉志良教授

- （1）服務品質蒐集到的數據是平均值，平均值沒辦法看出突發的變異值，會產生變異值的情形是更重要的。檢測項目跟業者有關，要增加項目需要業者的配合，參考其他國家自律的部分，我國已經有自評，政府要考量的是必要介入時間點。電信服務品質應維持低度管制，以消費者端為主，品質監測沒有空間讓消費者參與，消費者得到資訊可能會讓疑慮降低，讓消費者參與更透明化，讓消費者了解，政府監管業者更容易，政府跟業者的溝通應該更頻繁。
- （2）國際上做白盒的好處是固定性，迅速從客戶端拿到資料，如果長期監測會有隱私的問題，問題不在於同意而是告知，應該要詳盡告知使用者同意的內容，如果包含敏感性個資，必須要有法定機關才能蒐集。
- （3）會計師業務可以做的層面很廣，未來公司內部個資調查也委託會計師執行，這叫做確信服務。確信服務是三方關係，被調查

者、會計師和資料給誰用的三方關係，要調查的標的和調查的基準，而會計師做簽證需要有依據，可以取得足夠適切的證據，會計師依照以上四個要件提供確信報告，會計師只要簽核就有法律責任，委託第三方公正機構沒有法律責任，所以喜歡找會計師做簽證，法定業務就一定要做。交給會計師做是可以的，但坊間有做服務品質管理的機構，例如：ISO 認證組織、SGS、BSI 等，會比會計師更好，也可以提供專業意見。

- (4) AI 客服是否融入 35 秒規定是不同的事情，消費者可以選擇專人或 AI 語音，但要落實 35 秒會很苛求業者的客服數量，對業者是很大負擔，法規寫太死會沒有彈性。
- (5) 影音監測有時不是 QoS 是 QoE 的問題，QoE 是消費者端的問題，QoS 固定維持就好，主管機關希望服務品質達到一定水準，只是研究做盤點而不是要增加業者負擔，ITU 對服務品質監測有不斷演進，從技術面包含連網、服務架構，延伸到消費者滿意度，政府做服務品質要慢慢演進。服務品質是消費者端的問題，是依照消費者需求去做，業者有承諾某些強項，自我承諾的服務品質也是一種做法，不用政府做硬性規定。

2. 陳人傑科長

- (1) 要先釐清電信服務品質的目標跟範圍，《電信管理法》是軟法，電信事業就所公告的服務品質項目自我評鑑並公布結果，性質上是業者自律，其他法規的強制性要求不應列入服務品質事項，項目可以考慮精簡。評鑑項目有四大項，供裝時程、實測數據揭露、接續完成率、障礙修復等，各業者自評都符合指標，制度繼續維持就好。
- (2) 中華電信在數據機的功能有內嵌元件，提供服務開通、功能設

定、檔案上傳下載、系統檢測等功能，已經有檢測功能，目的是要確認裝機的使用狀況，做一定程度的速率品質管控，上行下行未達要求的 80% 以上就會請營運處做改善。施行白盒要考慮可能的爭議，第一個：要取得用戶同意，監測的時間跟頻率也要做考量，在尖峰時段監測，會有蒐集過多客戶使用習慣跟監控的疑慮。第二個：當有裝白盒發生線路故障難以確認故障點，會影響故障排除時間。第三個：採取全時段監控會可能失真，影響服務品質的判定。同時要考量以上因素。以目前現況應該沒有必要做白盒，除非服務品質評鑑有受到外界挑戰或質疑，主管機關的管制要有正當性，英國對於寬頻效能持續性的長期觀測是否因為該國寬頻效能長期被消費者所詬病或質疑而進行，要確認主管機關的出發點為何，並且英國為主管機關編列預算執行，我國應該也由主管機關編列預算執行，委託第三方廠商做，不是讓電信業者有特別公課還需要修法，難度會提高。

- (3) 《電信管理法》是軟法，希望主要以業者自評的方式進行，輔以數據資料備查的做法。主管機關不信任業者提供資料可以做行政調查，沒有委託第三方調查或檢查的必要，有要委託第三方辦理，應該做滿意度調查，從用戶端取得資料，要查系統端的資料比較不建議，可能涉及機敏資訊，不希望透過第三方調查，有保密的考量。另外《會計師法》第 39 條的明定業務事項，不包含電信服務品質，應該跟會計師相關單位做釐清。
- (4) 中華電信有導入 AI 客服，AI 客服是發展趨勢。客戶有其偏好，有接受專人服務和接受 AI 服務的習慣，要維持 35 秒應答要求，建議以用戶撥打客服專線轉接專人後起算做認定。
- (5) 固網寬頻提供上要考慮國際標準跟品質分類，以盡力而為的模

式，用戶使用可能終端設備的因素受到影響，以既有的網路資源做服務，都有寫入接取服務契約內容。現行自我評鑑沒有修改調整的需要。電信管理法沒有要求所有寬頻業者都要登記，主管機關要提升上網服務品質，確保消費者權益，可以考慮擴大電信管理法適用範圍，不應限有登記的業者，有提供寬頻服務的業者都應該納入，可以更好保障消費者。

3. 莊雅婷副理

- (1) 認同中華電信先進的意見，電信管理法的優化在不增加額外測試項目的前提下進行，對於量測影音串流及斷線的部分，只有英國採取，英國是測 Netflix，在我國施行要測試哪一個串流影音平台，有些影音平台業者會以降畫質的方式提供服務，要一定連線速率要求就會一直延遲，相同用戶的差異存在會使量測有爭議。
- (2) 對於白盒或數據嵌入式設備牽涉到終端設備相容性問題，設備非業者開發，業者沒有辦法掌握整合權。費用部分設備該由誰支出，設備的品質也可能有差異，供應商不同難以做精確比較，英國也終止相關報告發布，是否固網部分維持現行機制就好，不必嚴格規管？其次，裝白盒的目的是為何？如果固網的品質沒有問題或異常，為何要介入，建議政府應該把資源放在更好的地方，有必要再來做白盒量測。
- (3) 電信管理法是基於消費者權益揭露的自律先行機制為目的，是一種低度管制、自律的精神，規費設計、委託第三方檢查或會計師簽證已經逾越其精神，不應新增。金融業有其特殊要求，維持高度監理機制，要求業者自律的服務品質機制跟金融業高度管制一樣是否適合，主管機關應該提出合理合法的依據。

- (4) 台灣固網沒有 AI 客服，尊重其他業者意見。
- (5) 三大電信的競爭會更加激烈的趨勢，電信服務品質和消費者權益會比過去更受到保障，在主管機關嚴格強力的監督下業者都有配合，依照現在低度管制的做法就好。

4. 廖鈺鳴資深專員

- (1) 我國已經做很好，世界數位競爭力名列前茅，是政府與業者共同合作而來，但很多義務都是法規義務，建議不用再加額外義務。
- (2) 新世紀認為不應做白盒，政府課予業者義務有各種量測、監理，都是保障消費者權益，不該只看電信服務品質的執行，電信客戶保障很全面，不需要增加項目。
- (3) 傳統上會計師簽證的目的是要確保資本市場安全跟穩定性，在要求客戶滿意度上不適合以會計師簽證辦理，而委託第三方公正單位辦理之規畫也需要再討論。
- (4) 新世紀資通沒有智慧客服，國際是否有對於語音接聽的相關規範？我國已經走很前面，不需要做調整更改。

5. 陳虹宇組長

- (1) 有關白盒量測部分，根據我司實務運作經驗，盒子回傳的數據都已經去識別化，能取得的資料只有使用時間跟頻道。白盒之前 TTC 也有類似的做法，但沒有主動偵測上下傳速率，要偵測特定指標要有目的，也要找公平的偵測點，例如：偵測點在某業者的網路，其他業者要去互連或增加頻寬。

6. 彭淑芬秘書長

- (1) 以各國與我國做比較，歐美國家多採取自願性先行，再遵循法規機制，服務品質都有數字標準，業者需要遵守否則會有罰則。美國做的量測是否為政府量測或是業者自評，建議釐清是否有法規規定的規費。各國都有一些自律要求、品質標準或政府量測，例如：新加坡的品質標準是要求達到一定數據的強制規定，是目標導向的做法。我國是綜合版本，有品質導向也有行為規範，是以我國現行法規明顯較為嚴格。另外不贊成品質規範將未登記的電信事業納入規管範疇，此與軟法精神相違背。
- (2) 業者的自評表已經很繁複，負擔很嚴格的責任，但最有效的管理是市場給的競爭壓力，業者會努力爭第一名，近年來對品質的客訴或在立法院質詢不多，我國業者應該是很優秀，NCC 要施以更嚴格的規範的理由為何？跟《電信管理法》的鬆綁趨勢相悖。白盒量測設備有其變數及複雜度，因為設備的問題產生爭議該如何認定相當複雜，需考量維運、人力等成本。亦有個資疑慮，假若 NCC 不相信業者自評結果，綜合歐美採取自願制之經驗，NCC 制定測量計畫徵求志願者，確認業者自評準確度。只要有雙向功能，例如：回傳資訊，業者能蒐集對於產品的愛好，資訊都保留在業者網路內，根據個資法的蒐集利用只有在營業核可範圍內，業者跟 NCC 都想要爭取修法讓這些數據能夠被運用。
- (3) 有關會計師簽證之設計需更為謹慎，會計師不理解電信品質，也需觀察是否有法源依據。
- (4) NCC 應該以目標導向訂好品質標準，他國多採自願性的自律標準，以市場力量督促業者進步且增進品質，而非制定行政規管，或增加業者行政成本。

二、歸納分析

（一）電信服務品質監理維持低度管制

與會學者認為主管機關若要將電信服務品質增加監測項目應該與業者有良好溝通，我國已經有業者自我評鑑機制，維持低度管制為佳，應該重視消費者在電信服務品質監理中的空間，讓消費者參與，消費者了解透明化的資訊，政府也容易監理，所以政府與業者間應更為頻繁地溝通。

與會專家及產業代表都建議電信服務品質監理機制應參考歐美國家以自願性先行，再遵循法規機制的模式進行，各國有其自律規範或品質標準，我國有較為嚴格的制度，有自我評鑑制度，也有主管機關監管查核，建議維持電信管理法的軟法精神，以業者自律為主。

（二）施行白盒應先釐清可能爭議

與會學者認為國際上施行白盒的好處在於其固定性以及快速取得資料，但如果透過白盒長期監測會有侵犯隱私的問題，解決的方式不在於客戶同意裝設白盒，而是客戶被告知同意的內容為何，客戶應被詳盡的告知其同意內容，如果涉及敏感性個資必須經由法定機關才能蒐集資料。

與會專家則認為白盒有其複雜度及其他變數，假定設備出現問題產生爭議該如何認定？由誰負擔設備成本？維運的人力、成本、需求如何解決也是難點。歐美國家裝設白盒是採取自願制，假如要施行白盒可以綜合參考國外經驗，制定測量計畫徵求志願者，用以確認業者自我評鑑的準確度。

與會產業代表表示業者在其數據機的功能中有內嵌元件，具有初步監測的功能，主要用途是確認裝機的狀況，做速率品質管控。過去電

信技術中心也有類似的做法，但沒有主動偵測上下傳速率。若施行白盒監測需要有公平的偵測點，需要先確定執行方法，產業代表認為施行白盒需要考量監測時間與頻率、故障排除效率、全時段監控失真等問題，現階段不需要施行白盒。

（三）查核以行政調查或委託第三方進行

與會學者與產業代表都表示電信管理法是軟法性質，希望以業者自我評鑑為主，數據資料備查為輔的做法，施行低度管制。假若需要消除主管機關對業者的不信任，主管機關可以啟動行政調查或委託第三方公正單位進行查核，利用會計師簽證不會是比前二者更好的選擇。與會產業代表認為若交由第三方公正單位查核應以蒐集用戶端的資訊為限，因為業者系統端的資訊涉及機敏資訊，有保密上的考量，交由第三方單位查核有洩密的風險。

（四）對於電信服務品質監理機制之整體建議

與會學者認為電信服務品質所蒐集到的資訊為平均值，無法看出突發狀況的變異值，但產生變異值的情形在電信服務品質監理中是更為重要的，建議蒐集相關資訊確保服務狀況。與會專家建議 NCC 以目標導向訂立品質標準，參考國外自願性的自律標準，以市場力量監督業者持續進步增進品質，制定行政規管會加重業者行政成本。與會產業代表建議不要更動目前現行的評鑑制度，現今電信產業間的競爭會更加激烈，服務品質及消費者權益會比過去更受到保障，主管機關的強力監督以及業者配合已經可以做好電信服務品質，以消費者需求為目標監督服務品質，業者自我承諾的做法也是監督服務品質的模式，維持低度管制的做法是符合《電信管理法》的精神。

第五章 我國電信服務品質精進法制政策建議

本研究透過國際資料研析與座談會了解現行規範之實務問題，進而提出我國提升電信服務品質之調修建議，以及供主管機關辦理定期檢查電信事業就其電信服務品質並公布檢查結果之執行相關建議。

第一節 電信服務品質現行法制調修建議

依據《電信管理法》第 18 條之規定，通傳會為督促電信事業落實揭露電信服務品質義務，制定並公告「電信服務品質項目及格式」，供電信事業揭露電信服務品質資訊項目及公布自我評鑑結果之格式。

自我評鑑項目可分為四大項目：一為電信服務品質指標項目，二為電信服務品質資訊揭露項目，三為用戶滿意度調查，四為其他經主管機關指定項目。並規定應於每年 12 月 31 日前完成，且於次年 1 月 31 日前在電信事業官網首頁明顯處揭示並設定連結或以其他足以使用戶知悉方式揭露自我評鑑表，且將滿意度調查報告送通傳會備查。

現行自我評鑑項目如同第三章綜合比較分析，我國服務品質評鑑項目相對較為周全；且歸納第四章座談會各界意見結果可知，與會者普遍認為現行自我評鑑之制度運作良好，亦未有出現嚴重服務品質不彰之情事，因此不必要調整現有制度，反而應將資源投入在其他更為創新之處。基此，本研究建議，短期內可藉由調整自我評鑑項目，以貼合現今實際運作情形。

一、自我評鑑項目增刪及調整建議

（一）行動通信服務

誠如座談會之與會者提及，由於行動通信服務品質隨環境、相對速度、尖離峰、終端設備等因素變異程度大，而且對消費者而言，變因過多之自評結果參考價值亦不高，故並不建議大幅增加自評項目。

惟現代社會科技運用及後疫情時代之關係，視訊會議、社群平臺或直播互動、遊戲等需求大幅提升，均需足夠的連線速率服務，且國際作法（如英國、美國）亦有將此項目納入量測範圍，故本研究仍建議可於「（一）電信服務品質指標項目」中增加「數據上傳速率」之自評項目，以供消費者比較、參酌。

另外，針對行動通信服務之「數據下載速率揭露」項目，現行自我評鑑表係規定「由電信事業抽樣國家通訊傳播委員會核發執照高速基地臺可正常提供服務之室外地點，電信事業挑選一百個地點之平均下載速率自行揭露」；而行政實務上，主管機關除行政指導選定一定區劃內之基地臺外，並要求行網業者於官方網頁上公布該 100 個基地臺之縣市、量測地點（室外）、量測日期、當下量測速率（Mbps）、多數消費者能量測到之速率區間等資料，以供佐證¹⁶³。然而，如同座談會之與會者所述，行動通信之量測需考量及受干擾之因素眾多，主管機關應建立更為細緻之一致性量測標準。

就此，本研究建議應由主管機關就量測方法、量測時間及量測地點予以更進一步的統一，以供電信事業遵循，並有利於消費者行具實質意義之比較。

¹⁶³ 可自中華電信官網之「行動網路涵蓋率」頁面下載「電信服務品質自我評鑑_數據下載速率揭露查詢」檔案：<https://coverage.cht.com.tw/coverage/tw.html>（最後瀏覽日：2023/12/26）。

進一步而言，有兩種解決方向：其一，因各部會間仍有監理之需求，則由通傳會自行擇選 100 個地點，諸如熱門景點、公用建物、偏鄉地區等，復由電信事業按照指定之地點進行量測，以力求公允；其二，如座談會之與會者提及，數位部亦有針對相關數據持續進行量測¹⁶⁴，則或可基於行政一體原則，此處自我評鑑改採數位部公告量測地點與數據為標準，檢視電信事業之實際服務品質達成情形。然因後者涉及跨部會協商之成本與時間，考量最小變動原則，本研究仍建議以前者為優先。

（二）固定通信服務

首先，針對固定通信服務與上開針對行動通信服務之建議同理，亦建議可於「（一）電信服務品質指標項目」中增加「數據上傳速率」之自評項目。

其次，英國與美國均有針對影音串流及斷線情形予以觀測，考量我國民眾主要上網之原因中尤以「觀看影音」佔大宗¹⁶⁵，故本研究建議可於「（一）電信服務品質指標項目」中增加「量測影音串流及斷線情形」之自評項目。如英國之作法，便以收視 Netflix 為測量平臺，惟座談會之與會者提醒，影音串流服務提供者有反向偵測連線速率而調整撥放之畫質，以防止頓卡之情形發生，且亦受到使用者之終端設備影響，加之我國影視音串流服務平臺多元，究以何者為觀測對象均須納入考量。對此，本研究建議可由通傳會指定串流服務平臺並公告，而進一步探查近年我國民眾訂閱影音串流平臺之情形，發現自 2020 年起由 Netflix 奪冠，成為最主要之訂閱 OTT TV 服務¹⁶⁶，故或可先行指定觀測 Netflix 平臺，後再依照調查報告或其他政策考量而滾動式調整之。

¹⁶⁴ 參見數位發展部，行動通訊速率量測，政府資料開放平臺（2023），<https://data.gov.tw/dataset/161791>（最後瀏覽日：2023/12/26）。

¹⁶⁵ Meltwater, *Digital 2023: Taiwan*, available at <https://datareportal.com/reports/digital-2023-taiwan>, p.33 (last visited Dec. 1, 2023).

¹⁶⁶ 國家通訊傳播委員會，111 年通訊傳播市場報告，頁 159（2023）。

再者，針對反應能力/延遲項目，除新加坡對於本地及國際分別有 $\leq 30\text{ms}$ 及 $\leq 300\text{ms}$ 之具體限制外，英國與美國均有定期量測，考量連外頻寬對消費者為有意義之資訊，故本研究建議可於「(一) 電信服務品質指標項目」中增加「反應能力/延遲」之自評項目。

另外，針對接續完成率項目而言，雖新加坡對接續完成率項目設有強制性遵循指標，但其係針對行動通信服務，英國亦是對行動通信服務之接續完成率有所觀測。相比我國非針對行動通信服務而是就市話服務忙時 (busy hour) 設定 $\geq 97\%$ 之指標，其他國別均無針對市話服務予以規範，故建議本項目可自「(一) 電信服務品質指標項目」中刪除。

最後，座談會之與會者表示，針對電信服務資費試算項目，該指標初始為保證語音之品質所設，然而現行用戶之使用習慣以朝向數據導向，應可思考是否有存續之必要。基此，在觀察國際（新加坡、英國及美國）均無此項目及與時俱進之考量，故建議可自「(二) 電信服務品質資訊揭露項目」中刪除。

（三）建議調整規劃

承上所述，本研究建議可調整現行「電信服務品質項目及格式」及「電信服務品質自我評鑑表」之內容，相關規劃分述如下。

1. 電信服務品質項目及格式

表 36：「電信服務品質項目及格式」調整規劃

現行規定	建議調修	說明
一、適用對象：經國家通訊傳播委員會認定應依電信管理法第十八條規定就其電信服務品質定期自我評鑑之電信事業。	一、適用對象：經國家通訊傳播委員會認定應依電信管理法第十八條規定就其電信服務品質定期自我評鑑之電信事業。	本條未修正。
二、電信服務品質項目及格式：如附表之「電信服務品質自我評鑑表」。	二、電信服務品質項目及格式：如附表之「電信服務品質自我評鑑表」。	本條未修正。
三、自我評鑑項目： （一）電信服務品質指標項目 1. 電信服務供裝時程。 2. 數據下載速率揭露。 3. 帳務準確率。 4. 接續完成率。	三、自我評鑑項目： （一）電信服務品質指標項目 1. 電信服務供裝時程。 2. 數據下載速率揭露。 3. <u>數據上傳速率揭露。</u> 4. <u>反應能力/延遲。</u>	一、第三項至第四項未修正。 二、第一項電信服務品質指標項目參考國際研析資料及座談會與會者建議，新增三款並刪

現行規定	建議調修	說明
5. 障礙修復。 6. 客服應答與回覆處理結果時限。 (二) 電信服務品質資訊揭露項目 1. 用戶數。 2. 服務(營業)據點。 3. 公開揭露服務條件或終止、暫停契約補償方式。 4. 以確保用戶知悉方式說明服務契約內容。 5. 服務人員訓練。 6. 多元、免費客服專線與多項排除障礙管道。 7. 個人資料保護政策及稽核機制。 8. 使用服務之用戶個人資料之蒐集、儲存、處理、利用目的及保護機制。 9. 帳務服務。 10. 電信服務資費試算。	5. 帳務準確率。 6. 障礙修復。 7. 客服應答與回覆處理結果時限。 8. <u>影音串流及斷線情形。</u> (二) 電信服務品質資訊揭露項目 1. 用戶數。 2. 服務(營業)據點。 3. 公開揭露服務條件或終止、暫停契約補償方式。 4. 以確保用戶知悉方式說明服務契約內容。 5. 服務人員訓練。 6. 多元、免費客服專線與多項排除障礙管道。 7. 個人資料保護政策及稽核機制。 8. 使用服務之用戶個人資料之蒐集、儲存、處理、利用目的及保護機制。 9. 帳務服務。 10. 不得對用戶未申請服務收費。	除一款項目，其餘各款調整次序，說明如下： (一) 為提供現代各層面日常之基本需求，上傳速率對消費者而言亦至關重要，且參考國際(如英國、美國)作法亦有公告量測數據上傳速率供消費者知悉，爰於第3項新增「數據上傳速率揭露」項目。 (二) 觀察國際對反應能力/遲延量測之作法，除新加坡區分本地及

現行規定	建議調修	說明
11. 不得對用戶未申請服務收費。 12. 不得對宣稱免費試用服務收費。 13. 提供免費試用服務。 14. 使用量將屆滿通知。 15. 優惠屆期通知。 16. 災防告警細胞廣播訊息服務。 17. 免費緊急語音通信服務。 18. 國際數據漫遊服務。 19. 電波涵蓋範圍。 20. 其它有關營運計畫書達成項目說明。 (三) 用戶滿意度調查 調查報告應包含以下內容： 1. 調查報告項目：調查項目至少包括通訊品質滿意度、帳單正確性滿意度、費率滿意度、客服及門市人員服務品質滿意度、申訴處理滿意度等。 2. 調查報告說明：應於用戶滿意度調查報告中說明取樣方式、取樣數量、抽樣基準、統計模型以及各項結果在百分	11. 不得對宣稱免費試用服務收費。 12. 提供免費試用服務。 13. 使用量將屆滿通知。 14. 優惠屆期通知。 15. 災防告警細胞廣播訊息服務。 16. 免費緊急語音通信服務。 17. 國際數據漫遊服務。 18. 電波涵蓋範圍。 19. 其它有關營運計畫書達成項目說明。 (三) 用戶滿意度調查 調查報告應包含以下內容： 1. 調查報告項目：調查項目至少包括通訊品質滿意度、帳單正確性滿意度、費率滿意度、客服及門市人員服務品質滿意度、申訴處理滿意度等。 2. 調查報告說明：應於用戶滿意度調查報告中說明取樣方式、取樣數量、抽樣基準、統計模型以及各項結果在百分	國際設有強制性之具體限制外，英國與美國亦對此項目進行定期量測，加之考量連外頻寬對消費者為有意義之資訊，爰於第4項新增「反應能力/遲延」項目。 (三) 線上影音串流服務已成為我國民眾日常娛樂之重心，且英國與美國均有就影音串流服務及其斷線情形予以量測，故於第8項新增「影

現行規定	建議調修	說明
之九十五信心水準下之統計誤差。 (四) 其他經主管機關指定項目 1. 配合政府重大政策，例如防疫、重大災難等情形，進行一定措施。 2. 其他指定與電信服務品質有關項目。	之九十五信心水準下之統計誤差。 (四) 其他經主管機關指定項目 1. 配合政府重大政策，例如防疫、重大災難等情形，進行一定措施。 2. 其他指定與電信服務品質有關項目。	音串流及斷線情形」項目，以契合國際作為並與時俱進。 (四) 原第4款「接續完成率」，針對市話服務之接續完成率設有$\geq 97\%$之指標，然查國際間無此項量測指標，故予以刪除。 二、第二項電信服務品質資訊揭露項目原第10款「電信服務資費試算」，除比較國際研析資料外，參酌座談會與會者意見，其謂本款係為保證

現行規定	建議調修	說明
		語音之品質所設，然而現行用戶之使用習慣以朝向數據導向，因應時代與科技變遷，得予以刪除。其餘各款調整次序。
四、自我評鑑方式 (一) 電信事業實施自我評鑑後，應於附表填載自我評鑑結果。 (二) 電信事業經國家通訊傳播委員會認定當年度起，應於每年十二月三十一日前完成電信服務品質自我評鑑（含滿意度調查），於次年一月三十一日前在電信事業官網首頁明顯處揭示並設定連結或以其他足以使用戶知悉方式揭露附表之電信服務品質自我評鑑表，並將滿意度調查報告送國家通訊傳播委員會備查。	四、自我評鑑方式 (一) 電信事業實施自我評鑑後，應於附表填載自我評鑑結果。 (二) 電信事業經國家通訊傳播委員會認定當年度起，應於每年十二月三十一日前完成電信服務品質自我評鑑（含滿意度調查），於次年一月三十一日前在電信事業官網首頁明顯處揭示並設定連結或以其他足以使用戶知悉方式揭露附表之電信服務品質自我評鑑表，並將滿意度調查報告送國家通訊傳播委員會備查。	本條未修正。

資料來源：通傳會、本研究整理繪製

2. 電信服務品質自我評鑑表

(1) 數據下載速率

誠如座談會之與會者所言，須清楚定義量測之抽樣方式要定義，且不要採用基地臺，而是以都會區擇定幾個地點、郊區擇定幾個地點之方式為之。就此，本研究建議主管機關應定期（如每年度）與電信業者就指定之地點進行溝通討論，而思考何以確實反應業者之服務品質，其一應著重考量人口稠密度與分布，可指定重要景點、公共建築等地點；其二相較於數位部著重偏鄉之量測，本研究認為各縣市比例原則上應平均，且多納入人口密集處作為量測地點；其三則可參酌電信業者或電信消費爭議處理中心統計常接獲客訴之地區，作為指定量測之地點。

另外，本建議回應座談會之與會者之意見，認為不宜設定標準值且建議區分 4G 及 5G 業務進行量測，故設計「數據下載速率」調整規劃如下表。

表 37：「電信服務品質項目及格式」：「數據下載速率」調整規劃

(一) 電信服務品質指標項目

項次	電信服務品質項目	項目內容	自評	說明
2.	數據下載速率揭露	行動通信服務 電信事業自評行動通信服務資料平均下載速率，並於門市及網頁上公布。 說明：<u>電信事業自評無線上網資料下載速率</u>，係指國家通訊傳播委員會於所核發執照高速基地臺可正常提供服務之室外地點中，指定一百個地點，由電信事業依法定量測方法揭露其之平均下載速率。	4G： ☐100Mbps 以上 ☐25~100Mbps ☐25Mbps 以下 5G： ☐100Mbps 以上 ☐25~100Mbps ☐25Mbps 以下	自評之平均下載速率非指電信事業對用戶服務提供之最低速率保證或義務。行動寬頻上網速率會隨地形/氣候/建物遮蔽/使用人數/地點/應用服務類型等因素影響上網品質。

資料來源：通傳會、本研究整理繪製

(2) 數據上傳速率

為提供現代各層面日常之基本需求，消費者對於數據上傳速率亦有所要求，且參考英國、美國亦有量測數據上傳速率並做成報告供消費者知悉。於此考量之下，本研究建議新增量測數據上傳速率，並於行動通信服務項目區分 4G 及 5G 業務進行量測，故設計「數據上傳速率」調整規劃如下表。

表 38：「電信服務品質項目及格式」：「數據上傳速率」調整規劃

(一) 電信服務品質指標項目

項次	電信服務品質項目	項目內容	自評	說明
3.	<u>數據上傳速率揭露</u>	<u>行動通信服務</u> <u>電信事業自評行動通信服務資料平均上傳速率，並於門市及網頁上公布。</u> <u>說明：電信事業自評無線上網資料上傳速率，係指國家通訊傳播委員會於所核發執照高速基地臺可正常提供服務之室外地點中，指定一百個地點，由電信事業依法定量測方法揭露其平均上傳速率。</u>	<u>4G：</u> ☐ 30Mbps 以上 ☐ 10~30Mbps ☐ 10Mbps 以下 <u>5G：</u> ☐ 30Mbps 以上 ☐ 10~30Mbps ☐ 10Mbps 以下	<u>自評之平均上傳速率非指電信事業對用戶服務提供之最低速率保證或義務。行動寬頻上網速率會隨地形/氣候/建物遮蔽/使用人數/地點/應用服務類型等因素影響上網品質。</u>
		<u>固定通信服務</u> <u>電信事業提供電路出租服務者，應將上網服務時之電腦系統需求建議及每月裝機時實測寬頻上網線路速率（Line Rate）統計值公告於電信事業官網中。</u> <u>說明：線路速率（Line Rate）之量測範圍為從電信事業裝置於用戶之設備至電信事業機房設備間之速率。</u>	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不適用	

資料來源：本研究整理繪製

(3) 反應能力/延遲

觀察新加坡、英國與美國均有針對反應能力/遲延進行定期量測，尤其是新加坡更進一步區分本地及國際設有強制性之具體限制，加之考量連外頻寬對消費者為有意義之資訊，故本研究參考新加坡之遵循標竿設計「反應能力/延遲」調整規劃如下表。

表 39：「電信服務品質項目及格式」：「反應能力/延遲」調整規劃

(一) 電信服務品質指標項目

項次	電信服務品質項目	項目內容	自評	說明
4.	<u>反應能力/延遲</u>	<u>固定通信服務</u> 說明：「反應能力/延遲」本地 $\leq 30\text{ms}$ 、 國際 $\leq 300\text{ms}$	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不適用	

資料來源：本研究整理繪製

(4) 影音串流及斷線情形

我國民眾主要上網之原因中，「觀看影音」名列前茅，且英國與美國均有就影音串流服務及其斷線情形予以量測，甚至英國以觀看Netflix 平臺為量測對象。故本研究認為量測此項目有其實益，然為保持監理彈性，建議由主管機關指定量測之影音串流平臺，就此，「影音串流及斷線情形」調整規劃如下表。

表 40：「電信服務品質項目及格式」：「影音串流及斷線情形」調整規劃

(一) 電信服務品質指標項目

項次	電信服務品質項目	項目內容	自評	說明
8.	<u>影音串流及斷線情形</u>	<u>固定通信服務</u> 說明：影音串流及斷線情形之量測為電信事業裝置於用戶之設備偵測主管機關指定之影音串流平臺之速率與斷線情形。	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不適用	

資料來源：本研究整理繪製

二、導入 AI 語音客服後之應答秒數限制調整建議

現行《電信服務品質項目及格式》，於電信服務品質指標項目之項次 6，針對客服應答與回覆處理結果設有時限，即電信事業須自評是否用戶客撥打客服專線接通後至專人應答在 35 秒內達成。

由於人工智慧（Artificial Intelligence, AI）之發展在全球均為大勢所趨，AI 之技術已逐漸在各個產業中加以應用，其中也包含客服系統，如銀行公會近日即通過金融機構運用 AI 與消費者直接互動或提供影響到客戶之交易權益的服務時之相關作業規範¹⁶⁷。

而盤點目前行動通訊業者之運用 AI 語音情形，目前僅有中華電信導入 AI 語音客服，台灣大哥大、遠傳電信與亞太之星則是推出智能客服，如遠傳電信於 APP 上即可使消費者透過文字輸入並予以回應，至於台灣之星則尚無此服務。而座談會上中華電信代表對此議題表示應自接通專人起算 35 秒，其餘業者則認為應進一步思考是否有規範秒數之必要¹⁶⁸，甚至亦有學者指出應保留適當之彈性。

不過，本研究認為，隨著「台台結合案」及「遠亞結合案」兩案於合併基準日雙雙執行後，演變為三雄鼎立之局面，客服將日趨重要，需求量之增加及科技發展，想必發展 AI 語音客服指日可待，故對於現行「專人應答在 35 秒內達成」之規範，宜有所闡明。

承上，本研究建議，電信事業應於事前使消費者知悉其有提供專人客服及 AI 語音客服，而因消費者之偏好不一而足，故得由消費者自行選擇喜好之客服類型。

¹⁶⁷ 張璦，銀行公會 AI 自律規範草案 機器人理財與客服納入管控，經濟日報（2023/10/26），<https://money.udn.com/money/story/5613/7531684>（最後瀏覽日：2023 年 12 月 1 日）。

¹⁶⁸ 值得說明者，此要求並非硬性規定電信事業須於接通後 35 秒內由專人應答，而僅是以 35 秒為界，令電信事業自評是否夠快速轉接專人，供消費者比較服務品質而已。換言之，就算電信事業不符合 35 秒之標準，也無罰則規範，故仍屬「軟法」性質。

總體而言，在撥打客服專線之始，電信事業便應設計並提供可供消費者選擇接通至專人客服或 AI 語音客服之選項。若消費者選擇先行接通至專人客服，則維持應達在 35 秒內達成之自評界分標準；然若消費者先行選擇 AI 客服，則於服務過程中應提供消費者切換至專人客服之選項或方式，一旦消費者選擇切換，則自切換時起開始計算 35 秒內之時間，以資明確。

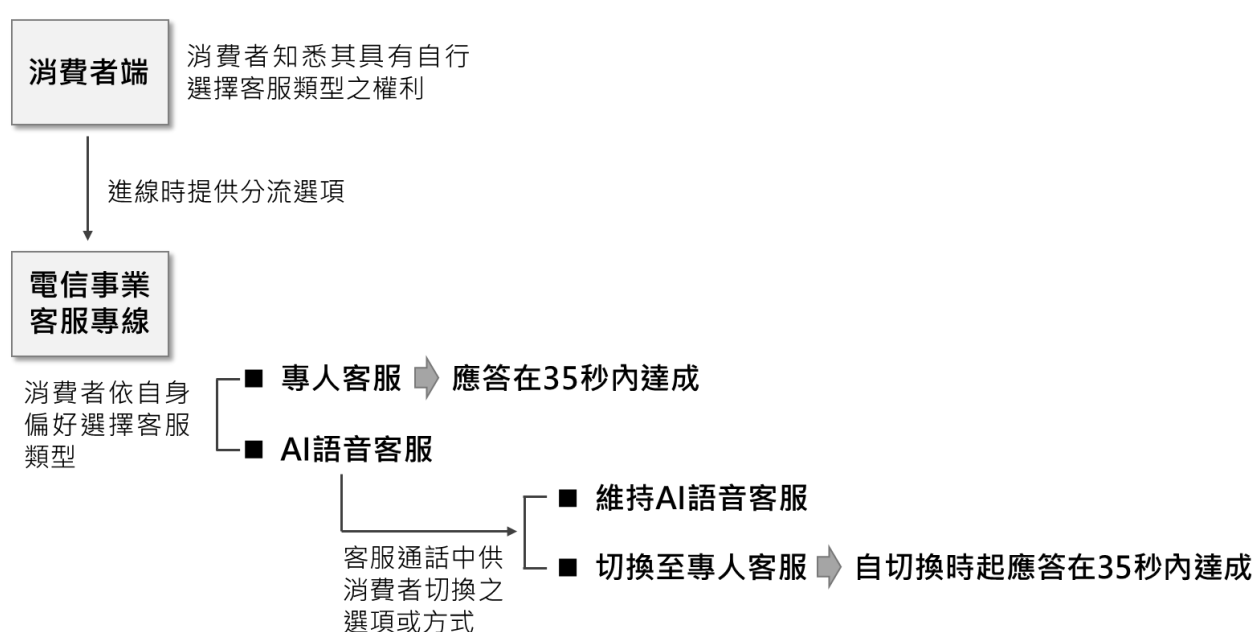


圖 27：導入人工智慧（AI）客服應用之接通應答秒數調整示意

資料來源：本研究整理繪製

表 41：「電信服務品質項目及格式」：「客服應答與回覆處理結果時限」調整規劃

(一) 電信服務品質指標項目

項次	電信服務品質項目	項目內容	自評	說明
7.	客服應答與回覆處理結果時限	用戶撥打客服專線接通後至專人應答在三十五秒內達成。 說明：起算時間以用戶撥打客服專線接通後，按 0、9、*或其他方式欲接至專人應答時間起算；不包含互動式語音回覆 IVR(Interactive VoiceResponse)、特殊狀況處理、特殊行銷活動、特殊節日等，例如：重大災害、知名品牌手機開賣、跨年等。<u>提供人工智慧 (AI) 語音客服者，自用戶選擇切換專人應答時起算時間。</u>	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不適用	

資料來源：通傳會、本研究整理繪製

第二節 可採行之執行定期檢查模式評估

依據《電信管理法》第 79 條第 1 項第 18 款之規定，僅針對「未定期辦理服務品質自我評鑑或未公布評鑑結果」者設有罰則，恐使電信事業對於自我評鑑僅按格式流於形式之勾選，即符合法規之要求，實質上並未達到確實自我評估及事後勾稽之意義。

就此，本研究提供執行定期檢查模式之思考路徑，思考路徑間並非互斥，以期協助委託單位建立一致性之規範，進而敦促電信事業確保其服務品質，進而達到消費者保護、建立友善的電信服務環境之目標。

一、路徑一：現行規費門檻設計再思考

現行《電信管理法》第 18 條後段賦予「主管機關得定期檢查並公布檢查結果」之權限，雖座談會中業者提及《電信管理法》係屬軟法、低度管制之性質，宜採自律先行之機制。然觀察電信服務品質之體例，位處第二章第三節「特別義務」之範疇，即針對電信服務品質乃係課予主管機關所認定之電信事業一定差異化行為管制之規範，則本研究認為定期檢查及相關規費之收取仍有其必要性與適法性，合先敘明。

而就電信服務品質之檢查，按《電信管理業務規費收費標準》第 3 條規定，每案收取檢查費新台幣 25 萬元。查《電信管理業務規費收費標準》第 3 條之立法理由，其謂「本會因辦理電信服務品質檢查，委請專家學者及本會相關人員辦理相關檢查作業，所費時間、人力甚鉅，為使相關費用之收取有所依據，爰參照金融監督管理委員會監理年費檢查費計繳標準及規費收取辦法第 11 條有關檢查費收取之規定，明定收取電信服務品質之檢查費」。

進一步參看金融監督管理委員會（下稱金管會）《監理年費檢查費計繳標準及規費收取辦法》第 11 條之規範，謂「本會向受檢機構收取之檢查費標準，以實際辦理檢查人天數計收檢查費；本會金融檢查人員

辦理金融檢查，除由公務預算支應外，每一檢查人天以新臺幣 1,500 元計收檢查費」。

就此，若政府機關基於公權力，向特定人提供特定財貨勞務給付或權利，或為達成特定政策目標等，以「獨占」取價方式，由政府機關單方面，依特定對象所獲「特定報償」之額外提供成本，向該特定對象收取之費用¹⁶⁹，稱為規費。

而規費徵收原則¹⁷⁰，則可概分為「利益報償原則」¹⁷¹、「政策許可原則」¹⁷²及「費用填補原則」¹⁷³等三類。若依照電信服務品質檢查之性質以觀，可謂屬政府因進行檢查而負擔之成本或費用，故基於彌補該成本之目的而決定徵收數額。

因此，應思考每案 25 萬元此等較缺乏彈性之規範是否具有合理性？若依上述參考金管會人天 1,500 元之規定，相當於 167 個人天 1,500 單位，加之電信事業之服務態樣各異，基於費用填補原則，檢查費應妥適計算政府所負擔之人力及物力成本，而收取相應合理之費用。

承上，本研究認為應可再分為兩種解方：其一，維持參照金管會之作法，以每一檢查人天計收，惟應進一步藉由過往執行相類檢查之經驗，計算實際上每一人天所需之成本，收取適當之費用。其二，則是遵循「量出為入」原則，檢查電信服務品質之費用以電信事業之年營業額乘以一定比例計收。

¹⁶⁹ 黃家興，以作業基礎成本法探討高雄市規費課徵基準之研究，國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，頁 9（2005）。

¹⁷⁰ 李建興、黃國芬、張志雄，當代財政學，頁 133，新陸書局出版，五版（2020）；徐仁輝、楊葉承、洪綾君、蔡馨芳，財政學，頁 518-519，元照出版，五版（2018）。

¹⁷¹ 規費之收取是以特定對象因政府所提供之給付所獲利益為基準，決定其規費徵收數額。

¹⁷² 規費之收取是政府基於國家公共利益，在一定之管制額度下，對該個別利用或要求者，依政策考量方式決定徵收額。

¹⁷³ 規費之收取是政府因提供該給付所負擔之成本或費用，基於彌補該成本之目的而決定徵收數額並收取之。

另外，依照《電信服務法》第 18 條之規定，決定啟動定期檢查者為主管機關，則為衡平主管機關之發動權限及電信事業之成本負荷，本研究建議定期檢查以一年一次為足，並區分行動通信及固定通信之業者，原則上並非針對所有指定電信事業進行檢查，而是採取抽查的方式為之，以收機率公平之效。例外則是若該電信事業常有自我評鑑結果與實際服務品質有落差之情況，則列入觀察名單，作為優先行政檢查抽查之對象。

二、路徑二：依類型拆分評鑑項目檢查

除上開維持既有定期檢查之路徑外，本研究借鑒研究國別評鑑電信事業服務品質之作法，觀察不同國家異中求同之政策與相應作為，並整合前開各界產、學、研各界之意見納入規劃考量加以分析，試圖統合成適宜我國之檢查步驟與評估工具，以提供委託單位適合我國產業環境之執行方針。

（一）針對效能數據型評鑑項目

針對應用服務數據項目，如數據上傳速率、數據下載速率等項目，得由主管機關或電信事業委託經認可之第三方蒐集相關數據並分析，或得由主管機關自行蒐集相關數據並分析。

而參考前揭研究國別之作法，就行動通信服務而言，本研究建議量測連線速率（含上傳速率與下載速率）項目，並有二種數據蒐集之方式：一為可提供誘因而於消費者終端設備上安裝 SDK 或 APP，程式來源得委由第三方機構設計、蒐集彙整數據，或將數據直接回傳至主管機關建置之資料庫；二為由監理機關實施路測，進而取代現行由電信事業自行挑選 100 個由通傳會核發執照高速基地臺可正常提供服務之室外地點之平均下載速率之作法，或有更為貼近實際速率之結果。

至於就固定通信服務而言，本研究建議量測連線速率（含上傳速率與下載速率）、影音串流及斷線情形，以及反應能力/延遲項目。此亦有二種互為輔助的數據蒐集方式：一為由第三方機構於消費者之路由器上安裝白盒，經此蒐集彙整數據加以分析；二則為由電信事業提供嵌入式設備予消費者，再由電信事業將蒐集而來的數據彙整提供予主管機關加以分析。

綜上，主管機關可藉由穩定掌握蒐集而來之相關數據，持續監測各不同類型之電信事業的服務品質。

惟就座談會之與會者提供之過往安裝 APP/SDK 甚或白盒等設備之經驗分享可知，可能有個資保護、數據失真、終端設備相異或產生干擾等諸多因素須加以審視考量，故本研究認為此僅得列為中長期規劃，尚須由主管機關與各電信事業持續進行溝通協調。退萬步言，若欲於消費者之終端上安裝 APP/SDK 甚或白盒等設備，應由主管機關與業者共同創造一定之誘因，以辦理量測計畫等方式，徵求自願受測者，不僅減緩個資隱私之法律風險，並可持續蒐集數據做為評估之依據。

（二）針對非效能數據型評鑑項目

1. 建立新式會計師查核報告制度

針對消費者權益與保護項目、服務營業及揭露項目與配合重大政策及應變項目，如電信服務供裝時間、障礙修復情形、客服專線與回覆處理時間、帳務相關服務、服務人員訓練、契約資訊公開與透明、個資保護與稽核機制等項目，要求由會計師依照實際情形填具，並出具查核意見而進行簽證。

此等新式會計師查核報告，不僅可一體適用指定之電信事業，包含行動通信服務與固定通信服務，並可彈性調整主管機關欲著重審查之內容。

有疑義者為，座談會之學者專家紛紛表示會計師非首選，甚至強調《會計師法》第 39 條的明定業務事項中並不包含電信服務品質。對此，依照確信案件¹⁷⁴之定義，本研究認為查核「電信服務品質項目」應屬會計師業務範圍，此亦為座談會中學者所肯認。且近期金管會就上海商業儲蓄銀行（下簡稱上海銀行）客戶資料外洩之裁罰處分案當中，有要求上海銀行充實其稽核人員資訊系統稽核能力，並委託會計師辦理全行「個人資料保護專案」查核¹⁷⁵。顯見會計師查核範圍於我國實務上已擴及至個資保護，並不以《會計師法》第 39 條所定之業務範圍為限。

至於查核報告之相關格式，建議可仿照金管會曾於《電子票證應用安全強度審查準則》¹⁷⁶中規範應委託會計師查核，至於查核的格式金管會並無要求。於此要求會計師針對上開非效能指標類型之「電信服務品質評鑑項目」進行查核簽證，並出具「電信服務品質評鑑報告」。縱使後來《電子票證應用安全強度審查準則》已因納入 2023 年公告之《電子支付機構管理條例》而廢止，然該條例仍有持續運作會計師查核簽證之制度。

而新式會計師查核報告之法源依據則基於《電信管理法》第 18 條後段授權「主管機關得定期檢查並公布檢查結果」而來。且按《電信管理法》第 90 條授權主管機關為辦理監理事項及對於涉及違反本法事項

¹⁷⁴ 確信案件（Assurance）係指執業人員之目的在於取得足夠及適切之證據以作成結論之案件，該結論係用以提升預期使用者（負責方除外）對依基準衡量或評估標的之結果之信賴水準。並應包含下列五個要素：1. 至少存有執業人員、負責方及預期使用者之三方關係；2. 適當之標的或標的資訊；3. 妥適之基準，且該基準係可取得；4. 預期可取得足夠及適切之證據並據以作成結論（執業人員於規劃及執行確信案件時，應運用專業懷疑以取得足夠及適切之證據，惟是否已取得足夠及適切之證據，係屬專業判斷）；5. 書面確信報告（該報告應以適當之合理確信案件或有限確信案件之格式表達）。請參見賴柏錚，會計師服務案件準則總綱（上），月旦會計財稅網（2022/01/13），<https://www.angle.com.tw/accounting/gazette/post.aspx?ipost=6835>（最後瀏覽日：2023 年 12 月 4 日）。

¹⁷⁵ 金融監督管理委員會，金管會對上海商業儲蓄銀行客戶資料外洩所涉缺失之行政處分，新聞稿（2023/11/28），https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202311280004&dtable=News（最後瀏覽日：2023 年 12 月 20 日）。

¹⁷⁶ 金管會曾依據《電子票證發行管理條例》訂定子法《電子票證應用安全強度準則》，其中第 17 條規定：「發行機構應委託會計師查核依本準則規定辦理之情形，並於年度終了後二個月內，將查核情形報主管機關備查」。現《電子票證發行管理條例》已廢止。

之調查，得「一、通知當事人及關係人到場陳述意見。二、通知當事人及關係人提出帳冊、文件及其他必要之資料或證物。三、派員前往當事人及關係人之事務所、營業所、住居所或其他場所實施必要之調查」¹⁷⁷。而「受調查者對於主管機關依前項規定所為之調查，無正當理由不得規避、妨礙或拒絕」¹⁷⁸；又，「主管機關為產業調查之需要，得要求當事人及關係人依主管機關所定之格式提供相關資料，受調查者無正當理由不得拒絕」¹⁷⁹。

惟應留意的是，此僅得列為中長期規劃，尚須由主管機關與「財團法人中華民國會計研究發展基金會」進行溝通協調，將電信服務品質之資料列為會計師審核之項目，以利出具評估報告。

2. 主管機關仍可發動行政調查/檢查

如若主管機關對於會計師簽核之尚有疑義，則可發動行政檢查。意即，行政機關為實現行政法規之內容，經常須向特定行政客體所為之訪視、查詢、查察、檢驗、蒐集資料、檢查措施、事實調查獲驗證、勘驗、採樣等各種行政行為，學理上多數均將此等行政舉措統稱為行政調查（investigation）或行政檢查（inspection）¹⁸⁰。

是以，通傳會作為主管機關，得基於上開《電信管理法》之規範，開展行政檢查與監督管理之權限，進行檢查作業。然應注意的是，上開第 90 條之行政檢查，非屬同法第 92 條收取規範之範疇。

¹⁷⁷ 《電信管理法》第 90 條第 1 項參照。

¹⁷⁸ 《電信管理法》第 90 條第 2 項參照。

¹⁷⁹ 《電信管理法》第 90 條第 4 項參照。

¹⁸⁰ 陳文貴，行政檢查與令狀原則之界線探討，中原財經法學，第 39 期，頁 130（2017）。就《行政程序法》第一章第六節之「調查事實及證據」（第 36 條至第 43 條）對「行政調查」僅作一般性之規定，而未對其定義；而我國實定法上與「行政檢查」之概念相當的用語繁多，此類行政行為通常係屬具有物理上之強制性、侵入性與干預性，且相關法規通常對此種行政行為賦予行政機關，得選擇以強制手段實施檢查，以刑罰制裁或至少可選擇予以行政罰裁處，以確保行政檢查權得以實現。

第三節 結論暨未來研究建議

一、本研究之結論

綜上，本研究對於精進我國電信服務品質監理之建議，評估各方案之可行性及行政期程，區分為立即可行與中長期性之建議方案：

就不需修正《電信管理法》即可達成之行政作為，歸於立即可行之建議方案，參酌座談會之與會者所回饋的實務運作現況及意見，本研究採取較小的變動幅度，而調整現行「電信服務品質項目及格式」及自我評鑑表。具體而言調整「數據下載速率揭露」、「客服應答時限與回覆處理結果時限」，並增加「數據上傳速率揭露」、「反應能力/延遲」及「影音串流及斷線情形」，及刪除「接續完成率」、「電信服務資費試算」等自我評鑑項目，以貼合國際作法並與時俱進。

而涉及須與跨組織、各電信事業充分溝通之立法及相關配套措施，因所需時程較長，則列為中長期性之建議方案，總體而言本研究提出三種路徑，應注意的是，各路徑間並非互斥，可組合並行。

其一為調修定期檢查收費標準：基於《電信管理法》第 18 條授權主管機關定期檢查之權限，可主動就電信服務品質進行檢查，然《電信管理業務規費收費標準》之規範電信服務品質檢查費用為每案 25 萬元，較無彈性，本研究建議審慎評估以每一檢查人天計收或以電信事業之年營業額乘以一定比例計收。

其二為建立服務品質數據與分析之機制：現行電信服務品質監理係由指定電信業者自我評鑑，《電信管理法》僅針對「未定期辦理」與「未公布結果」訂有罰則，缺乏核實申報之誘因，建議由主管機關與業者共同提供誘因而於消費者終端設備上安裝 APP/SDK、白盒等，蒐集彙整數據並加以分析，使得主管機關則長期且持續監測各式數據效能型之服務品質。

其三則是建立新式會計師查核報告之制度，建議要求指定電信業者自行委任會計師，針對非效能數據型之評鑑項目出具電信服務品質查核報告，除可減少電信事業配合之法遵成本外，亦可降低主管機關查核資訊真偽之行政成本，惟此並不妨礙主管機關發動行政調查/檢查之權限。

二、未來研究建議

本研究著重提供行動通信及固定通信兩類之電信事業的電信服務品質監理面向，然電信服務項目多元，且觀察主管機關認定負擔特別義務之電信事業，尚包含網路資料中心營運商、光纖電路骨幹服務提供者、有線電視業者、海纜電路出租業者、整合雲端、網路、資安一站式 ICT 管理平臺服務之業者或經營企業虛擬專屬網路專線之業者等，該等業者亦應負擔《電信管理法》第 18 條之特別義務要求，定期公告自我評鑑之結果。

基此，後續研究或可就上開業者填具制式的「電信服務品質項目及格式」，在選項上是否多有形式勾選「不適用」之情形，而在表格上應宜予調整或細緻類型化；亦可思考是否可針對不同電信服務品質項目而設定不同檢查規費、或其他費用分攤方式等議題，以強化主管機關後續監理或檢查量能及合理性，而使我國整體電信服務品質之政策研析更臻完善。

參考資料

- 于健、張耀文，以聯合分析法研究旅客的國外電信網路服務選擇因素，
觀光與休閒管理期刊，第 9 卷第 1 期，頁 26-35（2021）。
- 王明禮，從 NII 分析電信法修正方向，資訊法務透析，第 7 卷第 2 期，
頁 28-37（1995）。
- 江耀國，英國 2003 年通訊傳播法之研究——兼論我國通訊傳播匯流立
法，東吳法律學報，第 20 卷第 3 期，頁 141-190（2009）。
- 江耀國，論水平架構之通訊傳播法至革新一層級模式、馬來西亞及英國
法制與臺灣之革新草案，月旦法學雜誌，第 224 期，頁 213-252
（2014）。
- 胡逸斌、危懷安、劉峯銘，品牌形象和媒體行銷影響電信業通訊品質滿
意度之研究——以東台灣地區為例，育達科大學報，第 41 期，頁
205-220（2015）。
- 胡鈞祥、苗育本、余泰興，下一代網路技術，電腦與通訊，第 116 期，
頁 173-181（2006）。
- 胡博硯，自由化的電信市場中國家所應該扮演的角色——以德國為例，致
理法學，第 3 期，頁 31-5（2008）。
- 林淑萍、劉思穎、張陞烜，電信服務中心服務品質績效考核之研究——以
中華電信新竹營運處為例，中華管理學報，WTO 貿易與物流專
刊，頁 63-71（2005）。
- 周韻采、劉恩廷，數位匯流下的「層級管制」，科技發展政策報導，第
5 期，頁 38-48（2009）。
- 侯君溥、吳文雄、林盛程、林琬儒，建立客戶服務中心之服務品質分析
程序：以中華電信障礙服務為例，資訊管理學報，第 11 卷第 1
期，頁 1-33（2004）。

- 陳秀峯，手機訊號卡卡只能當邊緣人？，消費者報導，第 478 期，頁 7-8 (2021)。
- 鄒耀光、蔡慧美、鄒宛諭，室內行動網路收訊品質之改善方法與探討，運動休閒餐旅研究，第 13 卷第 3 期，頁 54-63 (2018)。
- 劉紹樑，電信市場自由化之競爭政策與法律問題，公平交易季刊，第 6 卷第 3 期，頁 101-151 (1998)。
- 蔡明春、林淑萍、蔡榮森，高科技產業企業客戶通信服務品質缺口之研究，績效與策略研究，第 7 卷第 2 期，頁 49-62 (2010)。
- 蔡耀全、楊崇堯、林水華，中華電信服務品質管理之研究，中華管理學報，第 3 卷第 3 期，頁 1-25 (2002)。
- 賴鈺城、李隆、林香君、郭佩軒(Pei Hsuan Kuo)，台灣電信產業的購併研究，台灣經濟論衡，第 10 卷第 8 期，頁 45-70 (2012)。
- 蘇秋惠，5G 時代下電信服務品質量測機制，台灣經濟研究月刊，第 43 卷第 12 期，頁 79-87 (2020)。
- 恆業法律事務所，電信消費爭議處理機制現況及監理政策趨勢之研究，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告 (2020)。
- 財團法人台灣經濟研究院，辦理驗證行動寬頻服務品質規範評鑑監理機制之先期研究採購案，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告 (2020)。
- 財團法人台灣經濟研究院，5G 商用網路服務發展類型與電信監理政策委託研究採購案，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告 (2022)。
- 財團法人電信技術中心，各國電信市場競爭分析與管制措施之研析，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告 (2016)。
- 財團法人電信技術中心，匯流下通訊傳播事業服務品質監理機制之委託研究採購案，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告 (2017)。

財團法人電信技術中心，行動寬頻服務品質規範評鑑機制研究計畫案，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告（2017）。

財團法人電信技術中心，推動數位經濟及數位匯流創新基礎環境計畫，附件四：新興通傳產業垂直應用與監理調和研究報告，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告（2020）。

財團法人電信技術中心，推動創新基礎環境數位轉型計畫，附件一：國際通訊傳播基礎建設數位轉型政策報告，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告（2021）。

財團法人電信技術中心，電信事業併購及重大合作趨勢觀測暨監理機制委託研究，國家通訊傳播委員會委託研究成果報告（2023）。

吳宜倫，電信管理法施行之變革及轉軌，NCC NEWS，第 14 卷第 3 期（2020），<https://nccnews.com.tw/202006/ch1.html>。

DCMS, Statement of Strategic Priorities for telecommunications, the management of radio spectrum, and postal services (2019).

FCC, OPEN INTERNET TRANSPARENCY RULE (2017).

OFCOM, THE FUTURE OF FIXED TELEPHONE SERVICE: POLICY POSITIONING STATEMENT (2019).

OFCOM, GUIDANCE ON THE PROVISION OF CALLING LINE IDENTIFICATION FACILITIES AND OTHER RELATED SERVICES (2019).

OFCOM, MAKING COMMUNICATIONS MARKETS WORK WELL FOR CUSTOMERS: A FRAMEWORK FOR ASSESSING FAIRNESS IN BROADBAND, MOBILE, HOME PHONE AND PAY-TV, Discussion Paper (2019).

OFCOM, MAKING COMMUNICATIONS MARKETS WORK WELL FOR CUSTOMERS: A FRAMEWORK FOR ASSESSING FAIRNESS IN

BROADBAND, MOBILE, HOME PHONE AND PAY-TV, Policy Statement (2020).

OFCOM, IMPROVING BROADBAND AND LANDLINE STANDARDS: A REVIEW OF HOW OFCOM'S SERVICE QUALITY RULES HAVE AFFECTED OPENREACH'S SERVICE LEVEL PERFORMANCE (2020).

OFCOM, COMMUNICATIONS MARKET REPORT 2023 (2023).

OFCOM, GENERAL CONDITIONS OF ENTITLEMENT: UNOFFICIAL CONSOLIDATED VERSION (2023).

Alan Weissberger, *USTelecom Broadband Pricing Index (BPI): substantial price reductions for broadband access*, IEEE (2022/07/11), <https://techblog.comsoc.org/2022/07/11/ustelecom-broadband-pricing-index-bpi-substantial-price-reductions-for-broadband-access/>.

CTIA, *Consumer Code for Wireless Service*, The Wireless Industry, <https://www.ctia.org/the-wireless-industry/industry-commitments/consumer-code-for-wireless-service>.

FCC, *Affordable Connectivity Program*, <https://www.fcc.gov/acp>.

FCC, *Empowering Broadband Consumers Through Transparency*, Federal Register (2022/12/16), <https://www.federalregister.gov/documents/2022/12/16/2022-26854/empowering-broadband-consumers-through-transparency>.

FCC, *Measuring Broadband America (MBA)*, Engineering & Technology (2021/12/31), <https://www.fcc.gov/general/measuring-broadband-america>.

FCC, *Measuring Fixed Broadband*, Engineering & Technology (2021/05/11), <https://www.fcc.gov/general/measuring-broadband-america-measuring-fixed-broadband>.

FCC, *Measuring Mobile Broadband*, Engineering & Technology (2014/09/29), <https://www.fcc.gov/general/measuring-mobile-broadband-performance>.

IMDA, *Quality of Service (Quarterly Reports for Broadband, Mobile, Fixed Network Telecoms & Fibre Connection Services)*, Quality of Service Reports (2023/06/20), <https://www.imda.gov.sg/regulations-and-licensing-listing/dealer-and-equipment-registration-framework/compliance-to-imda-standards/quality-of-service/quality-of-service-reports>.

IMDA, *4G Services in Singapore*, 4G Service Monitoring by IMDA (2023/03/10), <https://www.imda.gov.sg/about-imda/research-and-statistics/4g-service-monitoring>.

IMDA, *Consumer Awareness and Satisfaction Surveys*, Survey Reports (2023/05/02), <https://www.imda.gov.sg/about-imda/research-and-statistics/survey-reports>.

IMDA, *Codes of Practice and Guidelines - Infocomm*, Regulations & Licences, <https://www.imda.gov.sg/regulations-and-licences/regulations/codes-of-practice/codes-of-practice-and-guidelines---infocomm>.

IMDA, *Code of Practice for Competition in the Provision of Telecommunication and Media Services 2022 (Telecom and Media Competition Code)*, Regulations and Licensing Listing, <https://www.imda.gov.sg/regulations-and-licensing-listing/telecom-competition-code>.

IMDA, *Crowdsourcing Consumers' Mobile Broadband Experience*, IMconnected (2023/08/03), <https://www.imda.gov.sg/how-we-can-help/imconnected>.

IMDA, *Nationwide Broadband Network*,

<https://www.imda.gov.sg/regulations-and-licensing-listing/nationwide-broadband-network>.

Ofcom, *About the mobile and broadband checker*, Mobile and broadband checker, <https://checker.ofcom.org.uk/en-gb/about-checker>.

Ofcom, *A summary of Ofcom's rules for phone and broadband providers*, Phones and internet (2023/5/23), <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/information-for-industry/rules-for-providers>.

Ofcom, *Choosing the best mobile, broadband and landline provider*, <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/advice-for-consumers/quality-of-service>.

Ofcom, *Codes of Practice*, Phone and internet, <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/information-for-industry/codes-of-practice>.

Ofcom, *Comparing customer service: mobile, home broadband and landline*, Interactive report (2022/05/18), <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/advice-for-consumers/quality-of-service/report/interactive-report-2022>.

Ofcom, *Communications Market Reports*, Research, <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/multi-sector-research/cmr>.

Ofcom, *General Conditions of Entitlement*, Phones and internet, <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/information-for-industry/telecoms-competition-regulation/general-conditions-of-entitlement>.

Ofcom, *Guidance: Protecting access to emergency organisations when there is a power cut at the customer's premises*, Consultations, <https://www.ofcom.org.uk/consultations-and-statements/category-2/access-emergency-organisations-power-cut>.

Ofcom, *Improving broadband and landline standards*, Research (2020/5/6),
<https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/telecoms-research/broadband-research/improving-broadband-and-landline-standards>.

Ofcom, *Statement on providing quality of service information to consumers and a Consultation on quality parameters including a Notification and Draft Direction*, [9200] Quality of service information to consumers,
<https://www.ofcom.org.uk/consultations-and-statements/category-3/qualitystate>.

Ofcom, *Telecommunications Market Data Update Q1 2023*, Research (2023/07/27),
<https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/telecoms-research/data-updates/telecommunications-market-data-update-q1-2023>.

Ofcom, *Your right to request a decent broadband service: What you need to know* (2023/8/8), <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/advice-for-consumers/broadband-what-you-need-to-know>.

Smart Nation and Digital Government Office, *Smart Nation Strategy- November 2018* (2018/11/30),
<https://www.smartnation.gov.sg/media-hub/publications/smart-nation-strategy/>.

State of Vermont, *Telecommunication Service Quality*, Public Utility Commission,
<https://puc.vermont.gov/telecommunication/telecommunication-service-quality>.