

TELECOM'S DILEMMA IN 5G SPECTRUM AUCTION

5G競標下的電信業

5G 落地在即，各國陸續已規劃或完成頻譜競標，業者要如何面對競標資金壓力以及發展先機的兩難。

Text_林佩璇/Filia Lin Photo_iStockphoto

根據國際電信標準制定組之第三代合作夥伴計劃（3rd Generation Partnership Project, 3GPP），最終版的 5G 規格將於 2020 年定案，全球將正式進入 5G 時代。根據美國無線產業協會的研究，下載一部 4K 電影，4G 需要 6 分鐘左右，5G 僅需要短短的 3.6 秒就能完成。消費者在觀看串流影音時，不會再感受到停頓感。目前除了中國、日本是由政府分配頻譜，其他國家則是透過競標方式，目前已完成第一階段競標已有英國、德國、美國、義大利等 14 個國家。因此頻譜拍賣，對政府來說是充實國庫的一大良方。但對於電信業者來說，卻成為決定 5G 發展成敗的重要關卡。如果決標金額太高，攤銷費用將嚴重侵蝕獲利，甚至壓縮建置支出，進而影響其後發展。如果業者不願付出高昂的標金，將導致無法獲得理想的頻段，這等同將市場拱手讓人。2017 年挪威第三大電信商 Tele2 就是因為在 4G 競標中繳羽而歸，7 個月後就被競爭對手 TeliaSonera 收購。

錯誤競標政策壓垮歐洲電信業

1994 年美國首次採用競標拍賣方式釋出行動通訊執照，此為國庫帶來超高收益，歐洲於 2000 年的 3G 頻譜亦採取競標拍賣，並設定偏高的底價及採用封閉式競標，也就是每回合的投標資訊不公開，讓投標者互相猜測，有效推高標金。當時英國政府拍賣 3G 頻譜以 350 億美元決標，德國更創下 460 億美元的紀錄。當時 Vodafone 一年的獲利不到美金 10 億，在歐洲 9 個國家就花了 332 億美金取得 3G 執照，光英國付出近 100 億美元，加上動輒數十億美元的基礎設施，回本無異是天方夜譚。Vodafone 在 2000 年後連虧 7 年，更有電信商在推出服務前已被龐大負債壓垮，退出市場。原本 3G 通信標準 WCDMA（Wideband Code Division Multiple Access）是由歐、日本共同制定，歐洲有足夠的條件能成為 3G 時代的霸主，最終卻因為設計不良的競標，讓歐洲電信業崩盤，業者股價在兩年內大跌九成。美國從中吸取教訓後，競標金額每 MHz/ 人只有英國的十分之一左右，讓業者有餘裕建置網絡，就此主宰全球數位經濟發展。

歷史是最好的導師

經過 3G 競標的教訓，2009 年後歐洲各國在競標 4G 頻譜時，惡性競爭情形已大為減少。英國 4G 頻譜拍賣決標金額約 36 億美元，德國為 57 億美元，其餘歐洲各國標金也比 3G 競標時大幅降低。到了 5G 頻譜競標，標金更進一步下滑。英國去年的 5G 的 3.4GHz、2.3GHz 頻段，共 150MHz 頻寬的競標拍出 15.4 億美元，每 MHz 近 1 千萬美元，比 4G 標金低了三成。韓國、愛爾蘭、芬蘭的 5G 標金也比上次少了四成左右。美國 5G 頻譜成本更低，目前已經舉行的 28GHz、24GHz 頻段競標，共 1,550MHz 決標金額 27 億美元，每 MHz 僅 170 萬美元，為歷史最低價格。

年底還會針對另外 3 個頻段進行拍賣，將會再釋出共 1,800MHz，顯示政府全力發展 5G 的決心。採用兩次競標的主要差異在於政府的心態，先拍賣頻譜「數量」，再競標頻譜「位置」，這方式有效壓低決標價格。台灣將在 12 月舉行的 5G 頻譜拍賣也是採用兩階段競標，釋出總頻寬為 2,790MHz，底價設為新台幣 300 億元，約 9.6 億美元。只要業者取得頻譜的費用能夠降低，就可以更著力於應用層面，加快產業發展。

雖然降低低標金是世界趨勢，但仍有國家採用一階段競標，德國和義大利的競標，竟分別飆出 74 億和 76 億美元的紀錄，重擊了當地的營運商。歐洲最大電信營運商 Vodafone 已宣布為了支付德國、義大利的高額標金，將 2019 年的股息大砍四成，從去年的 0.15 歐元降到 0.09 歐元，打破該公司「絕不調降股息」的原則。市場預估歐洲大型電信業者未來 5～10 年的獲利將難以成長。

5G 獲利路遙遙

5G 有傳輸距離短的特性，因此 5G 新增基地台數量將是 4G 時代的 1.2～1.5 倍，建置成本是 4G 的 3～4 倍以上，加上 4G 頻譜攤銷期尚有 10～15 年，業者肩上的負擔將更加沉重。根據 GSMA 的資料，針對目前韓國、美國所推出的 5G 服務，下載速度大約在 400～600Mbps 之間，比 4G 快 8～10 倍。5G 的吃到飽或是最高流量的資費介於 58～144 美元，比 4G 吃到飽資費 36～72 美元高出不少。高資費加上缺乏應用，短期內恐難以吸引消費者申辦，而隨著覆蓋率提高，競爭加劇，業者又會以下砍資費或是推出吃到飽的方式來搶奪用戶，此又落入 ARPU（Average Revenue Per User, 每用戶平均收入）下滑的窘境。

業者要如何從 5G 獲利？5G 有三大特性，高速傳輸、低時延、可連結大量節點。業者應該針對這些特性，發展新的商業模式。理論上，5G 的下載速度最高可達 10Gbps，頻寬約 1～2GHz，和光纖接近，適用發展 AR、VR、3D 全息影像這類需要在短時間內傳輸巨量影音數據的應用，而低時延，也就是輸入指令到裝置運作的時間差只有 1～2 毫秒，比 4G 快了 50 倍，此為發展自駕車、遠距操控的骨幹。再者，5G 能讓 100 萬台設備同時上網，這讓智慧城市、智慧工程的願景得以實現。車子、電視、電腦可利用 eSIM（虛擬 SIM 卡）直接聯網，換言之，用戶數量將會是現在的數倍、甚至是數十倍之多，產業規模亦將隨之成長。5G 的應用絕不只是下載音樂或是觀看影片，而是能推動產業發展進行數位轉型。資策會預估 5G 時代，全球電信市場的營收結構，營運商、硬體廠商與第三方服務商，三者之間的營收占比，預估會從 5：2：3，變成 4：2：4。雖然初期 5G 僅侷限於影音類應用，無法有效提高業者的營收和獲利。5G 一旦普及化，將改變人類的生活方式，遍及世界各個角落。■