

2022 年

COMMScope®
RUCKUS®

場館和校園/園區網路重在體驗

作者：CommScope RUCKUS 資深副總裁，Bart Giordano

2021 年，遠距教學、居家辦公及線上觀看特別活動都讓網路基礎設施的重要性日益提升，隨著企業、學校、公共場館忙著爭取人們的時間、精力和金錢，這一趨勢將在 2022 年持續延燒。人們將會把重點放在加強學生/工作者/遊客的體驗，而這許多的新體驗都有賴於強大的網路存取和連接能力。讓我們來看看，透過數位能力來完善體驗的趨勢如何影響教育設施、辦公室、飯店和其他體育場館。

課堂上的數位教學轉型

新冠肺炎疫情加速了學校邁向數位教學的全面轉型，但真正落實混合型教室、遠距學習和數位課程才剛剛起步，且很可能會持續下去。在疫情衝擊下，許多機構被迫在沒有準備好的情況下就轉而採用某些技術，無論在學術上和技術上都有所欠缺，其體驗也不盡理想。但現在，這些教育機構正努力迎頭趕上。

理想的狀況是讓每個教室和演講廳都能提供混合型的學習環境，讓個人和遠距上課的學生都能參與其中。其教室必須配備麥克風、攝影鏡頭和視訊螢幕來支援這種學習模式，而且每位學生都將擁有一台數位設備。儘管設備的設置並不難，但其挑戰在於建立相應的網路基礎設施，為理想的學習環境提供有力支援。

在每座設施中，我們都看到了邁向融合型網路發展的趨勢，因為數位化教學網路、蜂窩網路、交換和佈線設備以及物聯網系統交織匯聚在一起，推動 IT 和 維運技術 (operational technology, OT) 部門展開前所未有的合作。用來供暖製冷、照明和煙霧/電子煙探測器和電子鎖的建築自動化系統 (building automation system) 正遷移到 IP 網路上，其整合已勢在必行。有些設施將決定整合網路以提高效率，也有些設施將繼續維護獨立網路以進行控制，而網路供應商對這二種模式都必須提供支援。

在數位教學興起的趨勢下，最重要的是支付費用的問題。居家學習的趨勢正興，解決數位公平性的問題將會是 2022 年的重要議題。事實上，學生及其家庭經歷會影響這些家庭將他們的孩子送到哪些地方接受教育 (若公立學校的投資不足，家庭教育、特殊學校、菁英學校或私立學校則更具吸引力)，這種社會層面的轉變會直接影響到公立學校，因為公立學校的資金是基於平均的每日出席率而定，隨著出席率的下降，將更難負擔遠距學習技術的成本。

為幫助在 K-12 基礎教育中 15-20% 處於劣勢的學生們弭平數位差距，CARES 法案和後續刺激資金將在 2022 年持續發揮作用，其他的資金來源也是如此。但學校不一定擅長爭取此類資金，且面臨這樣激烈的資金競爭，他們需要幫助才能找到並贏得資助。供應商將透過建議和協助，幫助客戶為其基礎設施專案尋求並獲得資金，從中脫穎而出。

許多大學也在尋求資金，而高等教育的資金卻沒有中、小學這麼多，這使得有能力支付全額學費的學生面臨更激烈的競爭。許多學生本身有工作、有家庭或有其他義務，透過預錄講座進行彈性學習是吸引這些學生的好方法。為了在這個領域取勝，許多大學開始將心力投注在彈性學習計畫，並試圖透過以學生為中心的校園體驗來吸引並留住學生。這種作法

相比於增蓋教學大樓或增雇人員，學校正投資數位學習，在實質上更能提供與現場授課同等的學習體驗。不僅如此，線上課程在價格上也將愈來愈有競爭力。

體育場館升級以吸引遊客和工作者

對體育場館來說，其挑戰在於如何提升使用率，即場館在音樂會、表演等非體育活動中被運用的次數。隨著日常家用電視螢幕愈來愈大、沙發愈來愈舒適，體育場館需提供更豐富的現場體驗來吸引人們目光。有些場館正在擴展其綜合性設施的範圍，例如位於加州奧蘭治郡的 [Honda Center](#)，正在其周圍建造一座體驗中心，其中設有餐廳、購物和兒童遊樂設施。

體育場館將透過非接觸式售票和優惠來提高便利性，在線上提供有關特設攤位和洗手間使用情況的資訊，並進行自動體溫檢測以確保遊客安全，盡可能地豐富遊客體驗。體育場館也將不斷與訪客分享資訊，並向遠端粉絲提供影片串流服務。

當然，網路連接是所有這一切的基礎，場館將更加關注 Wi-Fi 6 等自費網路選項。多年來的趨勢在於讓行動網路供應商或中立主機部署來增強行動網路覆蓋範圍的系統，但隨著應用的擴展，我們將在體育場館和競技場中看到更多的 Wi-Fi 網路。

供應商可藉由向場館提供資金和營運模式的建議，來幫助實現這一轉變。這是因為對許多場館而言，除非他們能清楚了解到如何獲得資金並進行營運，否則他們不會展開新網路環境的部署。

辦公室的演進

新冠肺炎疫情迫使人們在家辦公，許多員工發現相較於每日通勤，他們更喜歡在家工作。企業主也在接受這樣的工作方式，以更低成本獲得更高的生產力。例如企業開始重新評估對新房地產的投資，或重新配置現有辦公空間，來適應會隨時變化的辦公方式。設有園區的企業主則正努力透過增設健身房、園區托兒所等新設施，提升辦公環境對員工的吸引力。

企業也會選擇交通更便利、更具吸引力的場址，並深入了解是哪些人在使用場地。企業主需要了解人們如何使用建築物，確認那些空間被使用(或閒置)，以便在需要時重新分配空間，讓新型辦公室得以重新配置，以投員工所好。公司的整體目標是在房地產的投資方面獲得更高的投資報酬率，並根據需要為遠距辦公的員工提供召開會議的好理由。例如許多企業已透過舉辦特別活動獲得了成功，讓遠距辦公的員工經常將這些活動視為重返辦公室的社交機會，

然而即使身處於一個永遠遠距工作的世界，企業取消員工實體辦公空間的作法則未免反應過度，因為辦公室對於創造和維護企業文化還是扮演著重要角色，即便其使用方式看起來已不同以往。

飯店注重賓客體驗

遠距工作減少了商務差旅的業務，因此飯店正在尋找新方法，提升飯店設施對旅客的吸引力。他們現在也開始與其他公共會議場地競爭，為了爭取業務，飯店正致力於部署速度更快、覆蓋率更完善的 Wi-Fi 系統、在連接上提供補貼方案，並增設大螢幕電視等數位資源，來吸引活動舉辦方。

不僅如此，飯店正致力於透過數位技術來提高效率，電子門鎖現已愈來愈普及，規模較大的物業擁有 IP 電話系統，提供線上訂購客房服務、禮賓服務和其他便利設施。隨著飯店將賓客服務和應用轉移到雲端，訪客網路和後台系統正整合到 IP 網路來提高效率。且隨著人們對安全性問題日益關注，飯店也採用了 SD-WAN 來幫助防止駭客入侵。

所有這些都有助於大型飯店所屬企業爭奪品牌忠誠度，並在日後保護其投資。在基礎設施方面，飯店希望行動網路供應商在利用 Wi-Fi 進行室內連接的同時，也能擴展其宏觀網路，現在許多大型飯店已經開始在觀望 Wi-Fi 7 的未來前景。

2022 年，疫情下產生的趨勢將再更進一步，教育機構、公共場館、辦公室和飯店都需要更快、更強大的有線和無線網路來支援其開展各種計畫。在未來的一年裡，改造網路勢必有長足進展。

資料來源：<https://www.commscope.com/blog/emphasizing-experience-in-2022-for-venue-and-campus-networks/>