

改變生活的5G用例

「科學為民」服務巡禮講座



2020年8月30日

5G三大應用特性

技術提升

應用例子

5G應用特性

速度

目標最高下載傳輸速度為20 Gbps，是4G的20倍

10秒內下載一齣長達2小時的高清電影



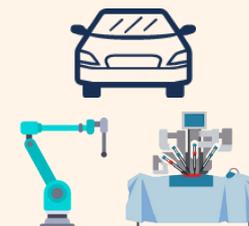
1

增強型流動寬頻

時延

能支援流動訊號在傳輸過程中**低至一毫秒的時延**

需時延極低的互動通訊服務
例如**自動駕駛**等



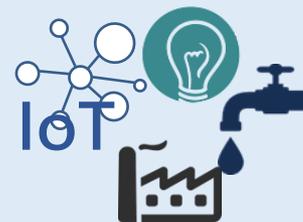
2

超可靠和低時延通訊

大規模
終端裝置
連接

能在**每平方公里連接多達一百萬個裝置**

對**物聯網**的發展
甚為重要



3

大規模
機器類型通訊

5G 「增強型流動寬頻通訊」

流動數據熱點

- 在熱點提供**增強型流動寬頻服務**
- 應付更高數據用量需求
- 例如繁忙的街道、商場、展覽中心等



支援更高數據流量的應用

- 4K甚至高達8K解像度的影像串流



5G 「超可靠和低時延通訊」

低時延以支持關鍵通訊應用

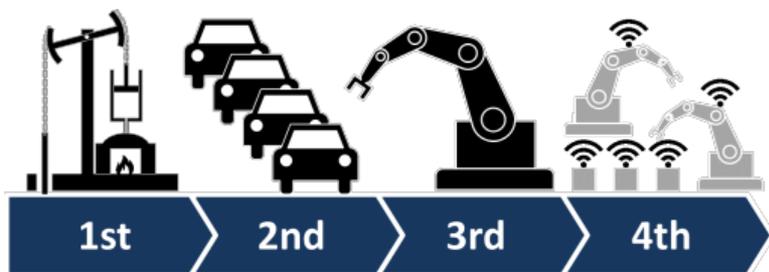
車聯網、自動駕駛、智慧型運輸系統



遙距醫療：遙距診症及遠程手術



邁向工業4.0，利用自動化機器提升生產力



本地5G服務

流動網絡營辦商已於2020年4月1日起陸續推出本地5G服務，
並提供多元化的應用方案

5G直播串流



5G VR應用 / 遊戲



多元化的 應用方案



建築工程管理



物業管理

行業解決方案



零售推廣



不同類型的5G裝置

用戶裝置

5G智能手機



具5G功能的物聯網裝置及模組
(例如：5G無人機、車輛上的嵌入式裝置)



具5G功能的可穿戴式裝置或感應器
(例如：虛擬實境(VR)眼鏡、手錶、健康參數感應器)



工業裝置

專門應用於工業方案上具5G功能的裝置及設備
(例如：以5G技術操控的機械臂，可用於遠程手術、作控制用途等)



通訊事務管理局(通訊局)及 通訊事務管理局辦公室(通訊辦) 為推動5G服務發展的主要工作



通訊局已指配給5G服務的新頻譜

通訊局現時已指配共 **1 980 兆赫** 新頻譜作5G服務及應用

頻帶	頻寬 (兆赫)
3.3 吉赫	100
3.5 吉赫	200
4.9 吉赫	80
26/28吉赫 (非共用頻譜)	1 200
26/28吉赫 (共用頻譜) (用於地區性無線寬頻服務)	400

流動網絡營辦商亦可靈活地調配其現有牌照下用於**2G / 3G / 4G** 流動服務的頻譜，在香港不同地區提供 5G 服務

便利拓展5G網絡的措施 (開放政府場所)

- ❖ 通訊辦於2019年3月推出先導計劃，主動開放合適的政府場所予營辦商安裝基站，以便利他們鋪設5G網絡
- ❖ 首先開放**超過1 000個**戶外或戶內的政府場所



- ❖ **逐步將計劃擴展**至其他政府場所，並研究於公共設施(如公眾收費電話亭及巴士站上蓋等)安裝基站及簡化申請及審批程序



便利拓展5G網絡的措施 (擴展光纖網絡至偏遠地區鄉村資助計劃)



廣泛的光纖網絡覆蓋可為流動網絡基站提供所需的網絡連接，支援5G網絡的發展

- 政府透過資助形式，提供經濟誘因，鼓勵電訊商擴展光纖網絡至位於偏遠地區的鄉村
- 資助計劃涵蓋分佈於新界及離島區的**235 條鄉村**，獲選的固網商會獲得政府資助鋪設連接線路至有關鄉村及**三條海底光纖電纜至南丫島、長洲及坪洲**
- 經過招標程序後，通訊辦已於去年底及今年初批出有關投標項目予相關固網商。新建的光纖網絡預期將於2021年起分階段拓展至有關鄉村



The banner features a vibrant background with red and orange wavy shapes and a dotted pattern. On the left, a blue drone flies upwards. In the center, the text '鼓勵及早使用 5G 技術資助計劃' is written in large, bold characters, with '5G' in a larger, light blue font. Below it, the English translation 'Subsidy Scheme for Encouraging Early Deployment of 5G' is displayed. On the right, there is an illustration of a city skyline with various buildings, a satellite in orbit, and location pins connected by dashed lines, symbolizing connectivity and smart city applications.

鼓勵及早使用 5G 技術資助計劃

Subsidy Scheme for Encouraging Early Deployment of 5G

通訊辦於2020年5月5日推出鼓勵及早使用5G技術資助計劃

政府透過資助形式，提供財政誘因，鼓勵各界及早使用5G技術，推動創新和智慧城市的應用，從而改善營運效率和服務質素，及提升香港的整體競爭力

歡迎公共和私營實體 / 機構，就其使用5G技術、且能為相關行業 / 界別帶來實質裨益，及能展現創新或跨界別協同效應的項目，提交資助申請

鼓勵及早使用5G技術資助計劃

截至2020年7月31日，已有**12個**項目獲批，涵蓋以下範疇及應用：



建築 工程地盤實地立體設計模型系統、地下工程立體模型

物業設施管理 實時監測升降機安全、遙距技術支援



交通運輸 防止未經授權進入隧道

醫療及保健 手術機械人系統工程設計



環保 智能回收機



教育 擴增實境 / 虛擬實境技術教學



電競、娛樂及休閒 遙距電競賽車、表演及活動串流直播、移動健身直播室

維修及保養 遙距技術支援



改變生活的5G用例



智慧城市



智能廢物管理 - 按回收箱傳送的數據進行靈活回收安排以提高回收效率



智能大廈 - 智能管理系統接收實時數據，控制大廈照明、通風和空調



智能電網管理 - 把通訊系統和傳統電網結合以提高能源管理效益

智慧環境



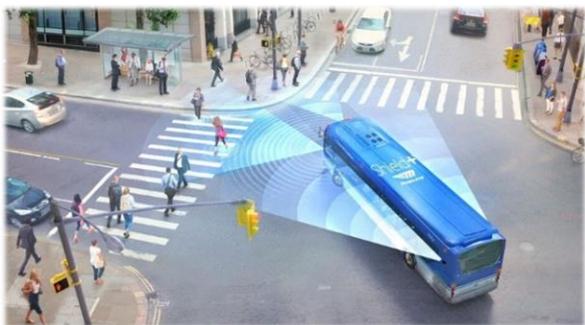
提升空氣質素和環境衛生，減低污染

使用遙控感應裝置監測空氣污染、洗手間及公共地方清潔、垃圾桶使用情況



提供電動車充電設施和空置泊車位的實時資訊，以減少碳排放

智能交通系統



智能交通系統 - 偵測路面情況，提醒駕駛者需保持的安全距離，及提供實時交通情況



車聯網 - 讓車輛間互相通訊，和週邊設備，如交通燈及道路設施互傳數據，有效提升道路安全

5G 智能倉庫

運用低時延的5G網絡、視像運算及人工智能，使無人駕駛工業車能夠安全及穩定地操作



5G 智能工廠

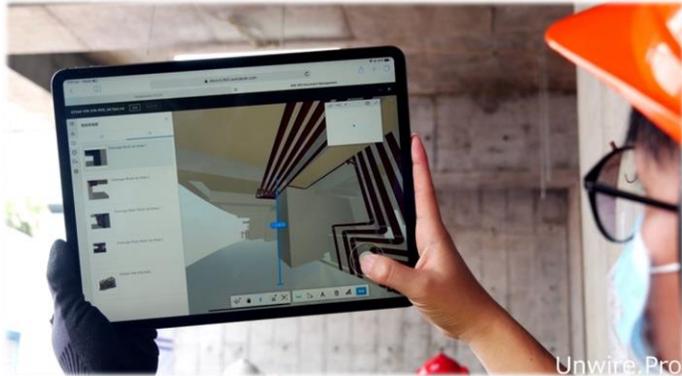
把工廠內的自動化機器、感應器和生產工具，連接至穩定、低時延和高速的5G網絡，實現智能工廠以提升汽車生產的效能



建造業

運用5G網絡，為建造業改善工業安全及提升工作效率

智能頭盔 - 配備不同的IoT感應器，能測量工人的體溫、心跳等，重力感應器可在偵測到工人意外跌倒時，發出警號



以擴增實境（AR）技術在真實的工地場景中呈現虛擬的喉管鋪設位置，以增加準確性及工作效率

醫療

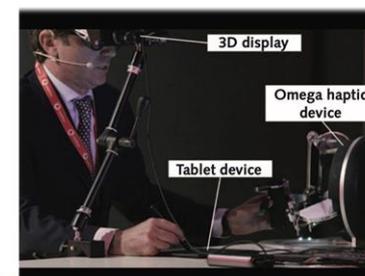
遙距醫療諮詢 - 5G 高頻寬、低時延及可連接大量裝置的特性，有助醫生遙距診症時可實時接駁所需測量醫療儀器，同時透過高清畫面目測各種徵狀



遙距醫療教學 - 5G 高清的特性將令手術過程更清晰地呈現在畫面上，有利遙距教學



遠程手術 - 5G 低時延的特性，可實現遙距實時控制醫療手術儀器，令操作尤如在現場一樣，而5G增強型流動寬頻服務可傳送更清晰的畫面，大大提升遙距手術的精確度



教育

利用5G、雲計算、大數據、人工智能及物聯網應用可以幫助教師更方便地獲得關於學生**學習的各種數據**，提高教育的有效性

配合VR及AR的應用，讓戶內戶外**課堂更互動**，不但成為教師有用的教學工具，更可提升學生的學習興趣

5G網絡與AI技術的應用，有助對每一位學生進行**個人化分析**，幫助家長了解子女在課堂上的專注力、學習興趣



智慧機場

客運大樓 - 結合低時延物聯網，人工智能，以及5G的增強型流動寬頻通訊能力，機械人可把大量實時數據傳送至雲端系統，以及在機場實現智慧出行簡化登機程序



飛行區運作 - 5G技術可處理龐大數據，時延極低，能即時傳送並分析用儀器拍攝的4K高質影像，結合雲端影像分析系統和人工智能技術監察飛行區日常運作，包括飛機靠泊及檢查跑道等工作



謝謝

