

運算快過傳統電腦億倍 更精準預測未來 量子電腦成黑科技 微軟谷歌爭開發

科技時代

今時今日，我們的手機已比上世紀登陸月球時，要強數百萬倍。不過，科技發展永無休止，科學家正在研究一種超強的量子電腦，運算速度比傳統電腦快逾億倍，企業和研究員也在密切注視這股科技新趨勢，因為量子電腦的市場規模，預計將由2019年的5.071億美元（約39.38億港元），急速增加至2030年的649.8億美元（約5046.65億港元），增幅高達127倍。更重要是，未來增長潛力龐大。

大公報記者 李耀華

量子電腦預期可以解決人類目前解決不了的諸多問題。量子電腦吸引之處是，可以飛速解答一些重大疑難，而這些困難，若以目前的電腦科技，需要用上數十年時間才能解決。

量子始創公司IonQ的行政總裁彼得·查普曼（Peter Chapman）表示，量子電腦與傳統電腦的分別之大，就如同傳統電腦與紙筆的相差。由於量子電腦處理資訊的方式不同，因而足以應付人類目前最重大的挑戰。

由實驗走向商業化

企業和研究人員正趕緊把握這個大好機會，但究竟量子電腦是什麼？

一般電腦用位元（Bit）儲存資料，其實只有兩種狀態，就是0或是1，量子電腦則可以令次原子粒子（Subatomic particles）在同一時間以不同的狀態存在，因此可以是0，也可以是1，或者兩個數字可以同時存在。

量子電腦的位元稱為量子位元（qubits），可以比一般電腦更快地處理更海量的資訊。量子電腦並非要取代一般的電腦，實際上，它只是不同一般電腦的工具，可以解決更複雜，和需要大量資料輔助的問題，尤其是利用機械學

習，以幫助人類預測未來等。

量子電腦現已由一種實驗進展成一個工具，甚至朝商業化發展。量子電腦的快速發展，將會令多種行業因此而轉型，包括藥業（量子電腦已進行了更快的DNA排序）、運輸業（量子電腦已可精準地預測到未來的交通流量）。

市場規模料十年飆127倍

專家預期量子電腦可幫助更了解生物學和進化學，可治療癌症，甚至逆轉氣候變化。統計顯示，量子電腦市場規模，將由2019年的5.071億美元，急速增加127倍，至2030年的649.8億美元。數家大型科技企業已投入巨額資源，微軟的Azure雲端已推出量子工具，谷歌和亞馬遜亦開發了有關的雲端平台。

AT&T正夥拍加州科技學院，合組量子科技聯盟，準備結合業界、政府和學術界，一同加速量子電腦技術和新創實用應用程式的發展。與此同時，以量子電腦業為基礎的始創公司D-Wave和IonQ，已分別因此而集資了近2億美元和8400萬美元。它們目前其中一個目的是要推廣量子電腦的壓倒性優勢，因一台量子電腦現時進行運算所需要的時間，根本無任何一部普通電腦可及。

極速解題 金融運輸醫藥最受惠

【大公報訊】量子電腦的誕生，可以為人類商業運作帶來全新變革，特別是這種電腦在約束優化問題上有極佳表現，未來，金融、運輸、醫藥界將會特別受惠。

所謂約束優化，是指在一系列約束的條件下，尋找一組參數值，使某個或某組函數的目標值達到最優化。簡而言之，即在多個不同的點中，尋找最有效

的途徑。

對於傳統電腦不可能解決的問題，量子電腦可透過約束優化解決，有助上述行業更快速找到解決方案的同時，亦會增加邊際利潤，從而建立競爭優勢。

國際商業機器（IBM）從1990年開始，積極開發量子處理單位，在2016年，IBM開始把量子電腦接上雲端，有助人們和企業更熟悉量子電腦的運作。



▲國際商業機器（IBM）從1990年開始，積極開發量子處理單位。



量子電腦簡史

●量子電腦最早由美國理論物理學家理察·費曼（Richard Phillips Feynman）提出，1980年代仍處於理論推導等紙上談兵狀態。

●1990年以來，國際商業機器（IBM）q一直積極開發量子處理（quantum processing unit）

●1994年，美國電腦科學家秀爾（Peter Shor）提出量子質因子分解算法。適用於銀行及網絡等的RSA加密算法，隨時有被破解的可能，量子電腦遂變成熱門話題。

●2013年5月，D-Wave系統公司宣稱，NASA和Google共同預定了一台採用512量子位的D-Wave Two量子電腦。

●2016年8月，美國馬里蘭大學學院市分校發明世界上首台由5個量子位元組成的可程式化量子電腦。

●2019年1月8日，IBM在美國消費電子展（CES）上，展示了已開發的世界首款商業化量子電腦IBM Q System One。

區塊鏈密碼隨時破解 保安惹關注

財經觀察

李耀華

史上首家量子電腦上市公司快將出現，始創公司IonQ上周成功進行了SPAC（特殊目的收購公司）合併，使人意識到量子科技將有無窮潛力。不過，當量子電腦普及後，人們面對的電腦安全問題，將會比現在更大。其他不用說，透過「極難解鎖」的區塊鏈技術而開發的虛擬貨幣，屆時可能很輕易就被盜走，保安程度相對較低的銀行賬戶存款，黑客更有可能予取予攜。

世界經濟論壇早前表示，2025年的時候，數碼經濟活動涉及的金額，將會升至數千萬億美元。事實上，人類現

在的所有活動，只要涉及資料方面的，都已受互聯網操控。隨着科技發展步伐日速，數碼經濟在人類經濟所佔據的比例，只會愈來愈大。

當量子電腦日益普及後，醫學、交通、金融交易等行業，將會有突破性發展，而人類受數碼經濟活動的影響亦將會更大。然而，量子電腦可以拆解複雜的數學問題，就連目前被視為牢不可破的區塊鏈保安技術，屆時亦可能迎刃而解。

事實上，密碼科學其本質就是數學，多數密碼其實就是由複雜模型轉化成的數學難題。區塊鏈技術主要依靠複雜的密碼學加密資料。同時，區塊鏈中

的每筆資料一旦輸入就不能再改，其中的技術是透過Hashcash演算法，透過一對一的函數，確保資料不會輕易被竄改。

但有了量子電腦的幫助後，可以在極短時間內，超速地進行無數次演算，假以時日，區塊鏈密碼終會被破解。既然區塊鏈的保安性也受到挑戰，目前人們廣泛使用的銀行賬戶加密技術，所受到的威脅，就不言而喻了。

所以，我們唯有希望，在量子電腦發展的同時，科學家在電腦保安方面的技術也取得長足進步，否則，人們的資產很容易被歹徒透過量子電腦輕易偷走。

本港5大呎價最貴綠表居屋

單位	實用面積 (方呎)	成交價* (萬元)	實用呎價 (元)	售出日期
黃竹坑雅濤閣1座高層D室	576	875	15191	2021年2月
黃竹坑雅濤閣1座高層D室	576	858	14896	2020年12月
何文田冠輝苑B座低層24室	291	425	14605	2020年3月
筲箕灣東濤苑D座高層4室	516	748	14496	2020年7月
黃竹坑雅濤閣1座中層F室	422	610	14455	2020年7月

*號為第二市場，未補地價。

雅濤閣呎價超1.5萬 蟬聯綠表居屋王

【大公報訊】記者林惠芳報道：樓市火熱，私樓升勢蔓延至資助房屋市場，全港公、居屋上月共錄201宗買賣，按月爆升四成，屬5個月新高，其中黃竹坑雅濤閣一個海景戶以875萬元未補地價易手，呎價升穿1.5萬元，蟬聯全港呎價最貴綠表居屋王寶座。

據房委會成交紀錄顯示，雅濤閣上月錄得2宗第二市場（綠表、未補地價）成交，其中一個高層戶，實用面積576方呎，成交價875萬元，折合實用呎價15191元，兩價均屬屋苑新高，兼帶領全港未補地價居屋首次衝破1.5萬元呎。

消息指出，上述破頂單位為1座高層D室，擁單邊香港仔避風塘全海景。今次成交以約2%之差，打破了樓下單位於去年12月創下的每呎14896元舊紀錄，成為全港呎價最貴綠表居屋王。資料顯示，原業主2001年以166.07萬元一手買入，現以破頂價賣出物業，賬面大賺708.93萬元離場，單位20年升值4.2倍。

二線居屋樓價追落後，據房委會資料，柴灣悅翠苑一個高層單位，實用面積645方呎，以618萬元未補地價賣出，為屋苑綠表市場首次升穿600萬元。另粉嶺欣盛苑中層一個402方呎單位，未補價



▲盛產居屋王的黃竹坑雅濤閣，不少單位可望避風塘海景。

賣308萬元，實呎7662元是屋苑2019年6月後新高。

另邊廂，土地註冊處資料顯示，香港仔田灣興偉中心19樓3室及4室，建築面積共約13440方呎，連同層儲物室，上月以6754.9萬元易手。新買家為聯景投資有限公司，公司董事是金昌尉（KING CHANG WEI GEOFFREY）及金昌民（KING CHANG MIN STEPHEN），二人為前特首董建華胞妹董建平及金樂琦的兒子，即董建華外甥。原業主於2020年10月斥5188萬元連車位購入，持貨約5個月，未計車位價值，賬面已賺1566.9萬元，物業升值達30%。

首季賣717伙 會地吸逾125億破頂

【大公報訊】記者梁穎賢報道：樓市小陽春急升溫，造就個別發展商賣樓爆燈。九倉（00004）山頂77/79 PEAK ROAD超級豪宅，剛再落實以近13億元售出兩幢獨立屋，帶單負責該盤銷售的會德豐地產，首季暫賣約717伙，吸金逾125億元，是集團歷來最標青的開季。

山頂超豪獨立屋再售兩間

會德豐地產常務董事黃光耀表示，連同合作項目在內，公司於首季不足三個月已售約717伙，涉及金額逾125億元，若只計集團所佔份額，銷售金額亦突破百億元，成績非常理想，是集團歷來首季樓金新高，當中包括多伙售價超過4億元的大銀碼豪宅物業，其中九倉持有的山頂項目77/79 PEAK ROAD，剛落實售出77B及77E洋房，售價分別為逾6億及逾6.77億元，呎價9.0006萬及9萬元。項目於4周內標售出5幢洋房，總成交金額近

30億元。

上述77B號屋，實用面積6676方呎，花園面積2947方呎，停車位面積1181方呎；而77E號屋，實用面積7527方呎，花園面積6515方呎，停車位面積1587方呎，天台1422方呎，庭園595方呎。

黃光耀又稱，集團今年主打項目的啟德MONACO，至昨日沽約344伙，套現逾41.1億元；而2期的GRANDE MONACO暫賣約123伙，套現17.8億元，項目兩期售約467伙，套現近60億元，平均呎價約2.5萬元。

77D屋買家 嗜辣稅1.65億

該公司總經理（市務）陳惠慈透露，GRANDE MONACO特色戶查詢者眾，計劃短期內推出招標，同類單位呎價最高見逾3.5萬元，料呎價較1期同類單位具5%至10%上調空間。

同時，上月以逾5.51億元買入山頂77/79 PEAK ROAD 77D洋房的買



▲黃光耀（中）稱，會地首季賣樓金額不足3個月已破百億。旁為陳惠慈（左）及總經理（業務拓展）楊偉銘。

家身份曝光。據土地註冊處資料顯示，買家以海外註冊公司AMPLE FLAIR GROUP LIMITED名義入市，意味買家須支付樓價30%辣稅，涉稅款超過1.65億元。以鯽魚涌太古城一伙兩房戶平均價1000萬元計，夠買16.5伙。騰訊（00007）前高層李海翔，早前斥5.98億元以首置名義購入該項目77A號洋房，呎價超過8萬元。

瓏珀山1期有望下月開賣

【大公報訊】新盤連連登場。新地（00016）旗下沙田瓏珀山1期銷售進入直路，樓書有望下周面世，下月開賣。

新地代理總經理胡致遠指出，瓏珀山1期樓書最快下周面世，早前已向代理發出銷售委託信，示範單位仍在搭建中，預料可於4月完工，連隨正式

開售。而項目的住客會所連園林面積約5萬方呎，提供多元化設施，包括室內泳池、宴會廳、健身室及約7000方呎室外兒童遊樂場等。

同系鴨洲豪宅南灣錄得成交。成交紀錄冊顯示，6座38及39樓C室複式特色戶，實用1430方呎，連119方呎平台和268方呎天台，3房間隔，成

交價4366萬元，呎價30531元，買家可獲贈傢俬等。

此外，恒地（00012）旗下元朗唐人新村洋房項目尚悅·天城，昨日上載新銷售安排，推出5、15及16號屋招標，實用面積1772至1789方呎，花園面積127至266方呎。招標期由本月20日起（周六）至4月30日。