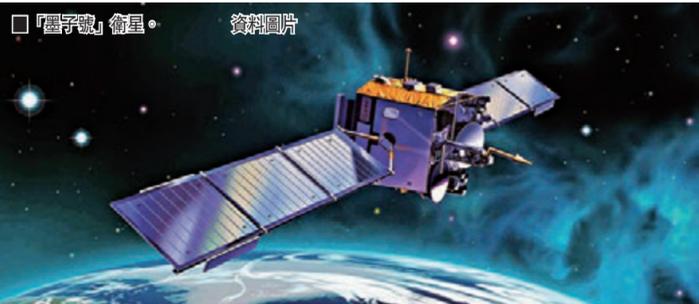


# 相距 7600 公里視頻會議 獲共享密鑰數據 「墨子號」首實現量子洲際通信



香港文匯報訊 綜合新華社、中新社報道：國際權威學術期刊《物理評論快報》19日以封面論文的形式，介紹了去年9月中國與奧地利科學家藉助「墨子號」衛星成功實施的世界首次量子保密的洲際視頻通話。中奧聯合團隊建立了一個北京到維也納的加密視頻通信系統，並利用該系統成功舉行了兩國科學院之間的75分鐘洲際視頻會議。

按照兩國科學院2011年底在北京簽署的洲際量子通信合作協議，中奧聯合團隊利用「墨子號」衛星於去年年中開展了距離達7,600公里的洲際量子密鑰分發實驗。在實驗中，「墨子號」分別與河北興隆、奧地利格拉茨地面站進行了星地量子密鑰分發，然後以衛星作為中繼，建立了興隆地面站與格拉茨地面站之間的共享密鑰，實驗中獲取共享密鑰數據量約800千比特。

### 北京維也納圖片加密互傳

基於共享密鑰，採用一次一密的加密方式，中奧聯合團隊在北京到維也納之間演了圖片加密傳輸。量子力學的開創者之一、曾獲諾獎的奧地利物理學家埃爾溫·薛定諤和中國古代哲學家墨子的圖像加密後被分別傳送到北京和維也納。

結合高級加密標準AES-128協議，每秒更新一次種子密鑰，中奧聯合團隊建立了一個北京到維也納的加密視頻通信系統，並利用該系統成功舉行了兩國科學院之間的75分鐘洲際視頻會議，兩院院長白春禮與蔡林格進行了世界首次量子保密視頻通話。該成果標誌著「墨子號」已具備實現洲際量子保密通信的能力，為未來構建全球化量子通信網絡奠定了堅實基礎。

「洲際量子通信中，數據是使用量子密鑰加密後傳輸的，監聽者無法竊取中間的資訊，這是目前人類唯一已知的無條件安全的通信手段。」論文第一作者、中國科技大學高級工程師廖勝凱表示，「除了使用量子密鑰進行加密，其他環節與正常的照片傳輸和視頻一樣。」

### 專家：將建星地保密通信網絡

廖勝凱表示，量子密鑰分發實驗符合預期，較為順利，但目前建立共享密鑰的效率不高，通信速率也有提高空間。他說，發射多顆衛星構成星座網絡可以大幅提高洲際量子保密通信的效率，預計5到10年就可以建立一個初步有現實應用能力的星地保密通信網絡。

這項實驗由中國科技大學潘建偉、彭承志等組成的研究團隊，聯合中科院上海技術物理研究所王建宇研究組、國家天文台等，與奧地利的蔡林格研究組合作開展。

### 視為量子保密通信「重大成果」

論文審稿人稱讚，洲際量子保密通信網絡實驗是「重大技術成果」，「任何不用衛星的方法（如在發展的量子中繼器）可能至少需要10年的時間才能接近這個實驗的結果。」



■中奧兩國科學家實現世界首次洲際量子保密通信視頻通話。 資料圖片

## 中國量子通信完成三大目標



1 實現千公里級量子密鑰分發

採用衛星發射量子信號，地面接收的方式，「墨子號」過境時，與河北興隆地面光學站建立光鏈路，通信距離從645公里到1,200公里。在1,200公里通信距離上，星地量子密鑰的傳輸效率比同等距離地面光纖信道高20個數量級。



2 實現千公里級量子糾纏分發

當「墨子號」衛星過境時，它同時與青海德令哈站和雲南麗江站兩個地面站建立光鏈路，量子糾纏光子對從衛星到兩個地面站的總距離平均達2,000公里，並以每秒1對的速度在地面相距1,203公里的兩個站之間建立量子糾纏。



3 實現地星量子隱形傳態

採用地面發射糾纏光子、天上接收的方式，「墨子號」過境時，與海拔5,100m的西藏阿里地面站建立光鏈路。地面光源每秒產生8,000個量子隱形傳態事例，地面向衛星發射糾纏光子，所有6個待傳態均以大於99.7%的信度超越經典極限。

資料來源：新華社、中科院網站

## 華客歐洲遊偏愛人文藝術

香港文匯報訊 綜合報道，2018年「中國-歐盟旅遊年」19日在意大利威尼斯正式開幕。中國國務院總理李克強和歐盟委員會主席容克分別向開幕式致賀詞。中國多家旅遊機構近期披露的數據、報告顯示，中國人赴歐遊需求升級趨勢明顯，這樣的趨勢將在今年延續。從去年赴歐遊數據看，中國遊客更偏愛人文藝術類目的地；遊客對中高端旅遊產品需求明顯提高，旅遊更注重舒適感以及個性化體驗。

### 「中歐旅遊年」開幕 李克強致賀

李克強在賀詞中表示，中歐分處古絲綢之路

兩端，文明對話源遠流長。當前，中歐正努力打造和平、增長、改革、文明四大夥伴關係，全面落實《中歐合作2020戰略規劃》，攜手推動中方「一帶一路」倡議與歐方發展戰略有效對接，雙方關係面臨新的發展機遇。

### 狂歡節慶典將融入中國元素

李克強指出，旅遊既是開展文明交流、促進民間友好的重要橋樑，也是拉動經濟增長的新興產業。中歐旅遊資源豐富，合作前景廣闊。希望雙方以舉辦「中國-歐盟旅遊年」為契機，積極擴大中歐旅遊合作和人員往來，促進文明對話和民心相通，推動共同發展和互利共

贏，為新時期中歐全面戰略夥伴關係發展注入新動力。

據中國駐歐盟使團團長張明介紹，「中歐旅遊年」將有一系列精彩活動。由於今年中國春節正值歐洲多國的狂歡節，中國元素將融入狂歡節慶典；中國元宵節期間，歐盟總部所在地布魯塞爾將舉辦大型中國燈展；在一些重要節日，雙方還計劃分別以代表中國國旗的紅色和代表歐盟盟旗的藍色點亮中歐著名地標。各類文化展演、研討交流活動也將先後舉辦。

中國多家旅遊機構近期披露的數據、報告顯示，中國人赴歐遊需求升級趨勢明顯，這樣的趨勢將在今年延續。從去年赴歐遊數據

看，中國遊客更偏愛人文藝術類目的地；遊客對中高端旅遊產品需求明顯提高，旅遊更注重舒適感以及個性化體驗。

據攜程旅行網數據統計，去年中國赴歐遊客在安排住宿方面，選擇四星級、五星級酒店的遊客佔比接近六成。其中選擇五星級酒店的遊客較上年同期增長72%。

在安排行程方面，選擇高評價級別旅遊產品的遊客佔比接近八成。其中選擇高端產品的遊客佔比同比增幅最大，較上年增長了79.9%。

業內人士認為，在「中歐旅遊年」提振下，今年中國人赴歐旅遊市場發展被寄予更好的預期。

## 疑似中國漁船韓國海域傾覆

香港文匯報訊 據新華社報道，韓國以西海域21日發現一艘傾覆的中國漁船。中國外交部領事司最新消息，21日，韓國有關方面向中國駐韓使館通報，在仁川附近海域發現一艘傾覆的疑似中國漁船，使館高度重視，即要求韓方全力搜救並核實船隻及船員情況。目前，已發現3名遇難船員遺體，但尚無法證實船隻所屬國籍及船員國籍。駐韓使館將繼續關注事件進展。

中國駐韓國使館領事部確認，船體80%進水，僅尾部露出海面約1米左右。使館方面要求韓方全力進行搜救。由於海上氣象條件不佳，目前船體尚未打撈成功，暫時未發現遇難者或生還者。事發後韓方已開展聯合搜救，搜救工作目前仍在持續進行中。據當地媒體報道，發生事故的漁船是一艘長約12米的木船。海警方面正在考慮，若直接進入船體遇到困難，或先將漁船拖至較淺水域再進行後續搜索。

## 美艦闖黃岩島被驅離 中方：堅定維護主權

香港文匯報訊 據新華社報道，中國外交部發言人陸慷20日就美導彈驅逐艦進入黃岩島附近海域一事表示，美國「霍珀」號導彈驅逐艦未經中國政府允許，擅自進入中國黃岩島12海里內海域。中方對此表示強烈不滿，將採取必要措施，堅定維護中國主權。

有記者問，據了解，1月17日晚，美國「霍珀」號導彈驅逐艦從黃岩島西南側進入該島12海里範圍。中方對此有何評論？

陸慷對此回應稱，1月17日晚，美國「霍珀」號導彈驅逐艦未經中國政府允許，擅自進入中國黃岩島12海里內海域。中國海軍依法對美艦進行了識別查證，予

以警告驅離。美方軍艦有關行為損害中國的主權和安全利益，對中方在有關海域開展正常公務活動的船隻和人員安全造成嚴重威脅，違背國際關係基本準則。中方對此表示強烈不滿，將採取必要措施，堅定維護中國主權。

陸慷說，中國對黃岩島及其附近海域擁有無可爭辯的主權。中方一向尊重和維護各國依據國際法在南海享有的航行和飛越自由，但堅決反對任何國家以航行和飛越自由為名，損害中國的主權和安全利益。我們強烈敦促美方立即糾正錯誤，停止此類挑釁行為，以免損害中美關係和地區和平穩定。



## 13 航空公司解禁「空中開機」

香港文匯報訊 據央視新聞報道，繼東航、海航、南航等多家航空公司陸續宣佈為空中使用手機「解禁」之後，國航也於21日零時起，在國航實際承運航班上允許使用部分便攜式電子設備。至此，國內13家航空公司公佈了「空中開機」時間。

各航空公司開放機上使用手機時間表如下：1月17日：海南航空；1月18日：東方航空、祥龍航空；1月19日：南方航空、廈門航空、四川航空、上海航空、首都航空；1月21日：中國國際航空、春秋航空；1月22日：山東航空、長龍航空；1月23日：深圳航空。



■香港路政署署長鍾錦華（左一）早前見證香港接線高架橋段最後一座橋跨上的負重荷載測試。

## 港珠澳橋香港段負重測試合格

香港文匯報訊 港珠澳大橋通車在即，香港路政署20日宣佈，大橋香港接線已完成鋪路及道路設施工程，橋樑負重荷載測試結果全部符合設計承載能力的要求。

香港路政署公佈，由粵港分界線至機場島上的觀景山的香港接線約9.4公里長的高架橋，一公里長的觀景山隧道，沿機場東岸1.6公里長地面道路的路面鋪裝及道路設施已順利完工，餘下正在進行的工程主要包括交通管理及監察系統的最後安裝及測試，和其他配套設施的收尾

工作。香港接線高架橋橋段進行的負重荷載測試及有關分析工作在約三個月時間內完成，全部19座橋樑共230座橋跨分析結果顯示，接線的橋樑全部符合設計承載能力的要求。測試人員解釋，他們以共重380噸的載重卡車組，包括一輛荷載共重約200噸的重型拖車及排卡，及六輛各荷載重約30噸的卡車，停放於每一座橋跨上，量度橋樑在受重情況下所產生的垂直位移數據，以計算橋樑是否全部符合設計承載能力的要求。

### 新聞速遞



渣打香港馬拉松2018於21日舉行。在馬拉松比賽終點處，一群在三小時之內完成全馬賽事的跑手正興奮歡呼，慶祝跑出好成績。- 中新社重慶市「李記串串」、「大隊長火鍋」、「曹瘋子老火鍋」、「永恒藏茶養生老火鍋龍溪總店」、「大龍老火鍋」5家火鍋店涉嫌回收使用「火鍋老油」被立案調查。- 香港文匯報

中國訪美學專家章登穎失蹤案的原告方美國聯邦檢察官於當地時間19日向法庭提交通知材料，對被告人克里斯滕森提出死刑罪名的指控。章登穎去年4月赴美學習，6月9日坐上一輛黑色土星轎車後失蹤。美方6月30日逮捕嫌犯克里斯滕森，並控以綁架罪和殺人罪。- 香港文匯報

中國國家林業局日前同意與深圳市共建中國紅樹林博物館。擬選址於深圳地鐵9號線備城東車輛段東側上蓋，用地面積6.18萬平方米。- 中新社



中國旅居馬來西亞大熊貓「親親」14日生下的第二胎寶寶為雌性，目前健康狀況良好。圖為動物園工作人員給大熊貓寶寶做體檢。- 中新社