

中國首款自主研製洲際客機「原型機不久即可見到」 C929 適航審定申請料年底提交



◆國產大飛機C919商業飛行即將滿周年，自主研製中國首款洲際客機C929也有新進展。圖為中國商飛展示的C929、C919及ARJ21模型。

香港文匯報記者海巖 攝

香港文匯報訊（記者 海巖 上海報道）國產大飛機C919商業飛行即將滿周年，自主研製中國首款洲際客機C929也有新進展。民航上海審定中心副主任、C919型飛機審查組長揭裕文9日表示，中國商飛正開展適航申請前的相關工作，預計年底向民航局提出型號合格證申請。上海審定中心也介入到前期研究中，早期介入能為更好地建立標準、發現技術難題奠定基礎。

中國商飛客運公司副總經理佟宇在接受訪問也表示，C929正穩步推進初步設計，相信「在不久的將來就會見到C929的原型機」。佟宇還估計C929試飛可能「很快」，已經開始準備申請有關的適航審定工作，計劃今年底向民航局提交申請。

稍早前，中國商飛發布消息稱，C929項目聯合攻關啟動大會4月15日在中國商飛公司召開。與會專家分為總體氣動、機體結構、複材結構、航電電氣、機械系統、推進系統等6個專題組，開展為期一周的研討。

適航證件是民航局用來進行適航管理採用的證件，其用途是對航空器的設計、製造、維修和使用進行批准。根據適航管理要求，各機型要取得了中國民航局的適航證，才能作為合格航空器投入國內使用。

適航證一般指型號合格證（TC）、生產許可證（PC）和單機適航證（AC）這三大證件。其中，型號合格證（TC）相當於航空器的「准生證」，對飛機的設計是否滿足適航標準進行認可；取得型號合格證（TC）之後，相關飛機還

需要拿到生產許可證（PC），它是批量生產的必要條件；最後還要獲得單機適航證（AC），表明此飛機可以安全運營，就此意味着獲得適航審批。民航上海審定中心是中國民航局下屬事業單位，負責國產及國外各機型飛機進入中國前的適航審定工作。

C919走出國門受各方關注

此外，在C919方面，佟宇早前有參與駕駛C919到港展飛，佟宇在訪問中談及，早前C919參與新加坡航展，是首次走出國門，參展者對C919關注程度很高，香港的國泰航空亦十分關注該機型。

早前內地三家主要航空集團包括東方航空、中國國航及南方航空先後宣布訂購100架C919客機，佟宇表示，獲300架訂單以後，公司會有計劃提升C919產能，相信能如期交付。

空技術都不會輸出，我們做了所有實驗，但各自的方法可能稍有差異，有差異就要討論。」

顧新說，「按照我們的計劃，期待明年獲得證件。這需要雙方的配合，有問題要放在桌面上討論。」

至於C919取得歐盟適航認證是否會受到地緣政治的影響，顧新表示，「我們暫時不考慮地緣問題、政治問題，這個超出了我們的工作範疇，全世界的民航都有一個標準，即保證公眾的出行安全，而不應帶着政治的標籤說：你不安全，我是安全的。我們會做好技術準備，實際上大家的條款和標準大致是一樣的。」

要進入美國或歐盟，也需要取得他們都認可。」顧新介紹，雙方都是按照各自的法規，而且法規重合度很高，按照型號認可的程序和雙邊的要求，按照民航主權國的程序，完成所有資料提交以及表明所做的所有實驗。

至於C919何時能取得歐盟適航認證，「這是一比較敏感的問題，我們按照程序努力展示我們的飛機，過程中可能某個技術環節有差異。各國航

民航上海審定中心：期待C919明年取得歐盟適航認證

香港文匯報訊（記者 海巖 上海報道）中國商飛早前為C919向歐洲航空安全局（EASA）提出適航申請，為潛在的出口訂單作準備。民航上海審定中心主任顧新9日接受訪問表示，期待C919明年取得歐盟適航認證。「我們有足夠的自信，中國人認證的飛機是足夠安全的。」

「任何一個國家行使主權，一個（飛機）型號進入中國需要獲得我們的認可，同樣中國的飛機

C919 飛行周年大事記

日期	事件
2023年5月28日	◆國產大型客機C919開啟全球首次商業載客飛行
2023年7月16日	◆中國東航正式接收第二架國產C919大型客機
2023年12月9日	◆第三架C919國產大型客機入列東航機隊
2023年12月12日	◆C919國產大型客機首次飛抵香港
2023年12月16日	◆C919國產大型客機在香港維多利亞港上空飛行演示
2023年12月29日	◆第四架C919國產大型客機交付東航機隊
2024年1月9日	◆C919「解鎖」第二條定期航線，上海虹橋往返北京大興
2024年1月26日	◆國產大飛機C919首度服務春運
2024年2月16日	◆從上海直飛新加坡，東航全球首架C919大飛機首次飛出國門參加航展
2024年2月27日	◆中國商飛C919開啟東南亞演示飛行
2024年3月2日	◆東航第五架C919大飛機交付入列，飛機編號為B-919F
2024年3月8日	◆C919「解鎖」第三條定期航線，上海虹橋往返西安咸陽

整理：香港文匯報記者 夏微

C919 租購訂單一覽

2023年4月27日	◆海航旗下烏魯木齊航空訂購30架C919大型客機
2023年7月12日	◆浦銀金租、金鵬航空、中國商飛三方共同簽訂了關於30架C919飛機租賃合作框架協議
2023年9月28日	◆東航在2021年簽訂首批5架的基礎上，再增訂100架C919大型客機
2023年12月23日	◆國航訂購6架C919大型客機
2024年2月20日	◆西藏航空訂購40架C919高原型飛機
2024年4月26日	◆國航訂購100架C919增程型
2024年4月29日	◆南航訂購100架C919大型客機

整理：香港文匯報記者 夏微

中國首台行星際閃爍監測望遠鏡正式建成

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）香港文匯報記者從中國科學院國家空間科學中心獲悉，2024年5月10日上午，「十三五」國家重大科技基礎設施「空間環境地基綜合監測網」（子午工程二期）重大設備之一行星際閃爍監測望遠鏡（IPS望遠鏡）順利通過工藝測試。這標誌着IPS望遠鏡已正式建成，子午工程二期項目具備迎接工藝驗收的條件。作為中國首台專門用於行星際閃爍觀測的射電望遠鏡，該設備將致力於填補行星際日常監測的盲區，為中國行星際空間天氣預報提供自主的原始觀測數據和定量數值預報產品。

作為中國自主研發的首例天文大規模相控陣接收系統，在影響望遠鏡核心指標——系統噪聲與靈敏度的關鍵器件與環節方面，已實現芯片級到系統級研製的全面國產化。

IPS望遠鏡採用「一主站、兩輔站」的協同聯測方式，分別部署於內蒙古錫林郭勒盟的明安圖主站、伊和高勒輔站、烏日根塔拉輔站。三台站之間的兩兩連線近似組成等邊三角形，站間距離約200公里。其中，主站擁有目前中國最大的拋物柱面射電望遠鏡，由三排南北長140米、東西寬40米的拋物柱面天線組成。

專家表示，脈衝星、類星體等緻密天體所輻射的射電波在通過行星際空間時，會被太陽風湍流不規則結構散射，最終形成射電時序流量的隨機起伏，該現象被命名為行星際閃爍。行星際閃爍



▲IPS望遠鏡主站。
▲IPS望遠鏡輔站。 中國科學院國家空間科學中心供圖

如同太陽風中的射電浮標，可用於監測太陽風暴在行星際空間的擾動傳播過程。IPS望遠鏡是行星際空間天氣日常監測的高效地基設備。國際上首台IPS望遠鏡誕生於英國劍橋大學，因發現脈衝星而獲得1974年諾貝爾物理學獎，是在世界科技史上具有里程碑意義的設備。

子午工程為國家重大航天任務保駕護航

子午工程是中國在空間科學領域部署的首個國家重大科技基礎設施。子午工程一期於2012年10月建設完成正式投入運行，形成了中國空間環境

地基監測系統的主體框架，在區域上空空間環境變化特徵研究、地球空間環境圈層耦合以及空間天氣子午線擾動現象大尺度傳播等關鍵科學問題上，取得重大突破。同時，還服務於國家重大戰略需求，為國家重大航天任務保駕護航。

子午工程二期是在一期工程的基礎上，通過新增兩條觀測鏈共16個監測台站，並提高一期台站的綜合探測能力，與原有的子午工程一期已建成觀測鏈，組成「井」字形探測布局，形成31個監測台站、282台/套監測設備組成的大型空間環境地基監測體系。

嫦娥六號任務巴基斯坦立方星數據完成交接

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）嫦娥六號任務搭載的國際載荷之一巴基斯坦立方星項目實現既定目標，取得圓滿成功。5月10日，中國國家航天局在京舉辦嫦娥六號任務巴基斯坦立方星數據交接儀式。中國國家航天局局長張克儉向巴基斯坦駐華大使卡里爾·哈什米交接數據，並共同為嫦娥六號任務巴基斯坦立方星拍攝的首幅影像揭幕。

儀式上，國家航天局探月與航天工程中心作為工程總體作嫦娥六號任務情況報告，巴基斯坦空間技術研究所作載荷研製及國際合作情況報告，上海交通大學作為該載荷中方責任單位報告了合作研製情況。

據介紹，5月8日16時14分，嫦娥六號任務搭載的國際載荷之一巴基斯坦立方星與軌道器在周期12小時環月大橢圓軌道的遠月點附近分離，隨後成功拍攝第一幅影像。巴基斯坦立方星項目實現「成功分離，獲得遙測」的既定目標，取得圓滿成功。

巴基斯坦空間技術研究所和上海交通大學於2023年初啟動巴基斯坦立方星聯合研製，2024年按計劃完成與探測器的總裝、測試和發射準備，5月3日隨嫦娥六號探測器發射升空。巴基斯坦立方星項目成功驗證了納衛星月球軌道探測技術，探索了中巴月球與深空探測任務合作模式，為後續任務中雙方更深入的合作奠定了基礎。