

習近平普京下周一舉行視頻會晤

【大公報訊】據中新社報道：中國外交部發言人華春瑩25日宣佈，中國國家主席習近平將於6月28日同俄羅斯聯邦總統普京舉行視頻會晤。

5月19日，習近平在北京通過視頻連線，同普京共同見證兩國核能合作項目——田灣核電站和徐大堡核電站開工儀式。習近平對中俄核能合作項目開工表示熱烈祝賀，向兩國建設者致以崇高敬意。習近平指出，今年是《中俄睦鄰友好合作條約》簽署20周年。我同普京總統商定，將在更高水平、更廣領域、更深層次推進雙邊關係向前發展。面對世紀疫情疊加百年變局，中俄相互堅定支持，密切

有效協作，生動詮釋了中俄新時代全面戰略協作夥伴關係的深刻內涵。

在5月19日的視線連線開工儀式上，習近平強調，能源合作一直是兩國務實合作中分量最重、成果最多、範圍最廣的領域，核能是其戰略性優先合作方向，一系列重大項目相繼建成投產。今天開工的4台核電機組是中俄核能合作又一重大標誌性成果。習近平提出三點希望。第一，堅持安全第一，樹立全球核能合作典範。要高質量、高標準建設和運行好4台機組，打造核安全領域全球標桿。充分發揮互補優勢，拓展核領域雙邊和多邊合作的廣度和深度，為世界核

能事業發展貢獻更多力量。

第二，堅持創新驅動，深化核能科技合作內涵。要以核環保、核醫療、核燃料、先進核電技術為重要抓手，深化核能領域基礎研究、關鍵技術研發、創新成果轉化等合作，推進核能產業和新一代數字技術深度融合，為全球核能創新發展貢獻更多智慧。第三，堅持戰略協作，推動全球能源治理體系協調發展。要推動建設更加公平公正、均衡普惠、開放共享的全球能源治理體系，為全球能源治理貢獻更多方案。應對氣候變化是各國共同的任務。中俄要推進更多低碳合作項目，為實現全球可持續發

展目標發揮建設性作用。

開展更寬領域更深層次合作

據新華社報道，國家主席習近平2020年12月28日晚同俄羅斯總統普京通電話時強調，《中俄睦鄰友好合作條約》確立的世代友好理念和新型國際關係原則是國際關係史上的一大創舉，其強大生命力和示範效應在當前國際形勢下將持續顯現。雙方要以慶祝條約簽署20周年為契機，在更大範圍、更寬領域、更深層次上推進雙方合作。中國積極構建新發展格局，在更高起點上推進改革開放，將為中俄合作提供更廣闊發

展機遇。雙方要加強發展戰略對接，壯大合作新業態、新動能，繼續辦好中俄科技創新年，推動兩國科技界、產業界開展全方位交流合作，更好助力兩國經濟高質量發展。習近平強調，中俄關係具有強大內生動力和獨立價值，不受國際風雲變幻影響，不受任何其他因素干擾。中俄加強戰略協作，能夠有效抵禦打壓分化兩國的任何圖謀，並為維護國際公平正義築就堅固屏障。中方願同俄方堅定不移發展中俄新時代全面戰略協作夥伴關係，實現各自國家發展振興，為構建新型國際關係和人類命運共同體作出更大貢獻。

復興跨江過橋隧 首登高原新天路

拉薩至林芝3.5小時可達 高鐵運行至海拔5100米

雪域快車

6月25日10時30分，一輛復興號高原內電雙源動車組駛出拉薩火車站，向林芝市進發，最快3.5小時可達。這標誌全長435公里、設計時速160公里的拉林鐵路建成通車，西藏首條電氣化鐵路建成，同時復興號實現對31個省區市全覆蓋。鐵路全線16次跨越雅魯藏布江，有橋樑121座，隧道47座。為征服這條雪域高原「新天路」，「國槐綠」復興號身懷多項絕技，它可於行車途中直接從「電動」轉切换到「內燃機驅動」，最高運行海拔可達5100米；列車配備雙重製氧系統，保障高海拔行車安全。

大公報記者 宋偉報道



◀ 列車員向乘坐首趟高原「復興號」的乘客遞水。 新華社

據介紹，承運拉林鐵路的「復興號」高原內電雙源動車組，兩端分別編掛電力動力車、內燃動力車，功率均達最大，分別為7200千瓦和2×3200千瓦，中間編掛拖車，可在運行中不停車完成內電模式切換，實現了電氣化區段採用內燃應急牽引自救援及應急列車供電。

每個座位均有緊急供氧口

高原版「復興號」最高運行海拔可達5100米，運行時速160公里，全車編組12輛，設一等、二等和商務車廂，定員755人。值得一提的是，車廂內每個座位均設有緊急供氧口，而商務座除了傳統的耳機、USB、電源插孔外，每個座位還特設手機無線充電區，座椅前方獨享顯示屏可以實現手機投屏。

作為內燃動力車研製方、中車大連公司副總工程師趙剛介紹，依託於成熟技術平台與標準體系，國際首創內電雙端雙控策略，高原雙源動力集中動車組在任意端司機室可根據運用需求切換內燃、電力動力模式正常運行。涵蓋了內電雙動力源特性控制及診斷、內電模式信息智能顯示及推送、柴油機保溫系統自動喚醒及解除、內燃動力車「熱準備」應急自救援及快速脫困、動車組運行狀態健康管理及預警等多項國際先進控制理念，極大程度地提高了動車組的運行穩定性、可靠性。

趙剛表示，為適應高海拔地區的運用，內燃動力車上設置了「瀉散式+分

布式」雙模製氧系統，氧機組與空調機組互聯互控，並可以向微機網絡系統傳遞工作狀態的相關信息。正常運行時通過瀉散式持續提供濃度適宜的氧氣；緊急情況時採用分布式為司乘人員提供高濃度緊急供氧，全面保障在高海拔、缺氧環境中的人員身心健康。「在整列動車組層面實現一體化製氧，壓縮空氣整列車貫通，在氧氣瀉散空間上，也充分考慮了防火、環保等相關標準的要求。這也是國際上首次實現整列動車組的瀉散供氧。」

靜音柴油機 降低噪聲污染

柴油機是內燃動力車的「心臟」，但一直以來中速柴油機存在低頻噪聲大等問題。今次高原版「復興號」實現了內地大功率中速柴油機消音器裝車，大幅度提升了內燃動力車噪聲控制水平，既為乘客提供靜謐的乘坐體驗，也降低了動車組在青藏高原對環境的噪聲污染。同時，中車大連首次採用動車組柴油機健康診斷管理技術，增強柴油機數據感知和自檢，提升故障預警、診斷和處置能力，進一步提高柴油機運維管理效率。

截至6月底，中國鐵路已裝備「復興號」系列動車組1108標準組，包括13款車型，速度覆蓋時速160公里至350公里不同等級，編組包括8至18輛多種編組形式，可適應零下40攝氏度高寒地區和海拔5100米高原地區不同運用環境。

藏東南終通車 500攝像頭24小時自動巡檢

克服天險

拉林鐵路起自西藏自治區拉薩市，經山南市貢嘎縣、扎囊縣、乃東區、桑日縣、加查縣和林芝市朗縣、米林縣，終至林芝市區。拉林鐵路全長435.48公里，設計時速160公里，初期共設9座辦理客貨運輸業務的車站。線路開通後，拉薩到林芝和山南最短運行時間分別為3小時29分和1小時10分，結束了藏東南地區不通鐵路的歷史。

拉林鐵路位於青藏高原岡底斯山與喜馬拉雅山之間的藏東南谷地，90%以上的線路在海拔3000米以上，16次跨越

雅魯藏布江，沿線山高谷深，相對高差達2500米，施工難度極大。2015年3月開工建設以來，拉林鐵路各參建單位集中力量對「強岩爆、高地溫、冰積層、風積沙、大變形」等工程難題進行攻關，安全優質建成了47座隧道、121座橋樑，其中既有內地最大埋深的巴玉隧道、高地溫的桑珠嶺隧道，也有創高海拔、大跨度世界第一的藏木雅魯藏布江特大橋。作為連接拉薩、山南、林芝的西藏第一條電氣化鐵路，拉林鐵路全線採用無人值守系統，近500個攝像頭實現了24小時自動巡檢。 大公報記者 宋偉

修建拉林鐵路有多艱巨？

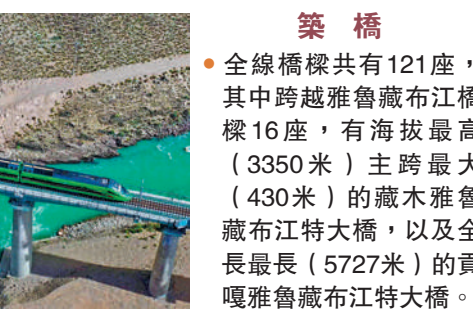
鑿 隧

拉林鐵路共建成47座隧道，其中有國內最大埋深的巴玉隧道、高地溫的桑珠嶺隧道。



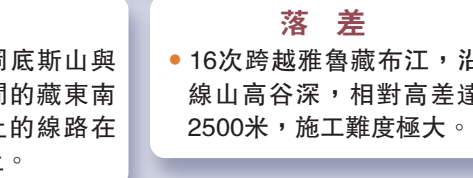
築 橋

全線橋樑共有121座，其中跨越雅魯藏布江橋樑16座，有海拔最高（3350米）主跨最大（430米）的藏木雅魯藏布江特大橋，以及全長最長（5727米）的貢嘎雅魯藏布江特大橋。



海 拔

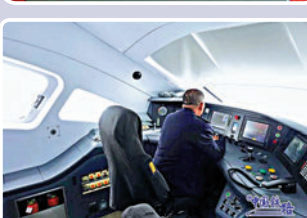
位於青藏高原岡底斯山與喜馬拉雅山之間的藏東南谷地，90%以上的線路在海拔3000米以上。



落 差

16次跨越雅魯藏布江，沿線山高谷深，相對高差達2500米，施工難度極大。

「國槐綠」復興號身懷絕技



雙重動力

兩端分別編掛電力動力車和內燃動力車，功率均達最大，分別為7200千瓦和2×3200千瓦，中間編掛拖車，可在運行中不停車完成內電模式切換

持續製氧

內燃動力車上設置雙模製氧系統，製氧機組與空調機組互聯互控，正常運行時持續提供濃度適宜氧氣，緊急情況時提供高濃度緊急供氧以適應高海拔

智能監測

設計人員開創性地採用柴油機健康診斷技術，增強柴油機運行參數可視化監控能力，實現健康狀態在線顯示

懸浮結構

提升了部件絕緣、密封、抗紫外線等性能；創新採用獨立懸浮式司機室結構，可有效減少振動，提高駕乘舒適度

靜音疾馳

實現國內大功率中速柴油機消音器裝車，大幅提升內燃動力車噪聲控制水平，為旅客提供靜謐乘坐體驗，降低行車噪聲污染

拉林線簡介

全長：435.48公里

速度：時速160公里

類型：國家I級單線電氣化鐵路

客貨運輸業務：初期開通運營辦理的有貢嘎、扎囊、山南、桑日、加查、朗縣、米林、崗嘎、林芝9站

焊接車間辦公 減誤差提效率

一絲不苟

「我們成立了覆蓋聯合設計組、高原及隧道適應性工作組等25個專項攻關小組，項目團隊在不到兩個月的研發週期內，相繼攻克了內燃、電力互聯互通互控以及更換網絡系統和牽引變流系統等技術難題。」中車大連公司副總工程師趙剛表示，通過全面提升內燃動力車的產品一致性和可操作性，最終圓滿完成研發工作。

作為「復興號」內燃動力車總體設計師之一的孫傳慶表示，團隊通過整理HXN3高原機車、平原機車運用期間的全部情況，組織各專業質量主管經過20多天持續推敲，最終形成147項內燃動力車設計可借鑒點，並第一時間針對全部問題與相關部門制定了落實方案。

在高原版「復興號」生產階段，為了減少部件焊接誤差、提高效率，孫傳慶甚至把辦公桌搬到焊接車間。車輛總裝和調試期間，他和團隊進駐現場，採用2班倒24小時提供技術支持的機制，記錄調試問題並及時協調解決、提高機車防護質量。「研製高原雙源動力「復興號」離不開精湛的技術，但更需要無畏困難、使命必達的精神。遇到問題不避，當天問題當天解決，是保證全部動力車高質量如期交付的前提。」

大公報記者 宋偉



▲「復興號」中車大連試驗團隊在調試動車組。 受訪者供圖