

# 世界首條 新疆環沙漠鐵路接通

## 千里綠色長廊 征服「死亡之海」



◀新疆和若鐵路是內地首條採取植物防沙與工程防沙措施相結合的鐵路。

提起新疆，一定會提到號稱「死亡之海」的塔克拉玛干大沙漠。然而如今，這個讓人望而生畏、繞道幾千年的沙漠，被鐵路包圍了起來！十月二十八日，新疆環塔里木盆地、包圍塔克拉玛干大沙漠鐵路線的「最後一公里」——和田至若羌鐵路全線焊軌完成，標誌著世界首條環沙漠鐵路線完成「閉環」。該條鐵路在建設初期就提出「治沙先行」，風沙防護工程與鐵路建設同步進行在全國尚屬首次。目前，鐵路沿線的一道道綠色長廊已成為防風治沙的天然屏障。

大公報記者 應江洪

大國建造

烏魯木齊市 吐魯番

庫爾勒

阿克蘇

喀什

若羌

設計速度每小時120公里

線路設計標準為國鐵Ⅰ級、單線鐵路，按照客貨共線、內燃（預留電化）標準建設，設計時速一百二十公里／小時。和若鐵路是國家中長期鐵路網規劃中西部地區重要區域路網幹線，是南疆連通我國西北、西南地區的一條便捷運輸通道；鐵路也將有助開闢一條，面向中亞、南亞的陸路通道，推動絲綢之路經濟帶建設。

「世界第一大流動性沙漠」塔克拉玛干大沙漠，是中國境內最大的沙漠，而流沙面積也位居世界第一，佔據了整個新疆面積的百分之二十左右。風沙侵襲，成為影響和若鐵路建設的頭號難題。「八百二十五點四六六公里長的鐵路，風沙段落分布長度就達到五百三十四點七七公里！」王盡忠說，風沙侵襲加大了鐵路建設的難度。風沙侵入線路後，容易污染道床，造成鐵道路道砟結塊、板結，失去減震能力，影響列車的運行安全。

經過反覆研究探討，根據沿線不同地段的沙害程度、地下水及地質情況，設計團隊提出「治沙先行」的理念，風沙防護工程與鐵路建設同步進行，這在全國鐵路建設中尚屬首次。和若鐵路也是內地首條採取植物防沙與工程防沙措施相結合的鐵路。

和若鐵路在全線具備治沙條件的路段，共修建了五千萬平方米的草方格，把稻草和蘆葦按照小方格的形狀牢牢地紮在沙地裏，防風固沙，開創了修一條路，治一路沙的典範。同時採用了「外阻內固、外高內低」的防沙模式，即在鐵路沿線種植的植物未長大之前，先期在外側設置一點五米高立式沙障阻沙，同時在靠近鐵路側設置蘆葦方格固沙，形成擋沙、固沙立體式防沙體系。

梯次型種植 層層截風沙

據介紹，沿線栽種的植物都是適合在沙漠中生長的金柳、梭梭等灌木和胡楊等喬木，外側用高大的喬木降低風速、攔截來沙，靠近鐵路側採用灌木固沙。這種梯次型的先進防沙體系，可以層層攔截風沙。如今，隨着和若鐵路全線鋪軌貫通、焊軌完成，鐵路沿線連綿三百多公里的一道道綠色長廊也全部建成，成為防風治沙的天然屏障。

◀和若鐵路預計2022年6月底開通運營。

和田

和若鐵路

▶和若鐵路與格庫鐵路若羌站接軌。



## 手機控制滴灌 沙漠遠程種植

智慧固沙

由於沙漠中乾旱缺水，且路途遙遠，管養困難，所以建設的最大難點是如何保障提高鐵路沿線植物的成活率及長勢。

新疆和若鐵路有限責任公司黨委書記、董事長王盡忠表示，施工人員邀請治沙專家及沙漠植物種植的能人到場指導，依規承包；同時首次在國內鐵路建設及維護上採用人工智能自動化控制的沙漠滴灌管網系統。

沙漠滴灌管網系統共打井131口，鋪設的覆蓋面積達11.3510萬畝。系統首部房屋設備採用了集成式模塊化設計，即將首部的淨水設備、施肥設備、集控設備集成在裝配式箱體中，工廠內生產裝配完成後，運到現場吊裝、調試。

實行滴灌式澆水，並採用手機智能控制灌溉系統，省去了維護人員的長途奔波，節省了人力成本，值班人員通過控制系統，在值班室控制屏或在其他有網絡信號的區域使用手機，就能實現遠程準確及時的控制操作，做到每個分區灌溉均勻，保證植物需水量且節約用水。目前，和若鐵路沿線共修建草方格近5000萬平方米，種植梭梭、紅柳、沙棘等灌木和喬木近1300萬株。

在風沙特別嚴重的地段，建設者則採取「以橋代路」的方案，建設「過沙橋」。這些架空的橋樑能夠讓風沙從橋下穿過，減少風沙對線路和列車運行的影響。全線共建設「過沙橋」5座，長度40多公里，是全國採取「以橋代路」方案治理風沙最長的鐵路。



▲和若鐵路在全線具備治沙條件的路段，共修建了5000萬平方米的草方格，防風固沙。

## 和若鐵路小資料：

和若鐵路全長825.476公里，是國家重點鐵路工程，連接新疆維吾爾自治區南部的和田地區與巴音郭楞蒙古自治州若羌縣。和若鐵路設計時速120公里，共設20個站點，其中9個客運車站，於2018年底正式開工建設，2020年5月開始全面鋪軌，預計2022年6月開通運營。

## 「一生只幹一件事 為新疆修鐵路」

堅守崗位

作為常年駐守在大漠戈壁的鐵路建設者，王盡忠平時只有出差的間隙才能回到位於烏魯木齊的家中。妻子半開玩笑地設了家庭考勤卡，他回家一次就打一個勾，結果表格大部分是空白的。

2020年，王盡忠回家了6次，僅有21天。因為疫情影響，即便是在農曆新年期間，他依然帶頭響應政府「就地過年」的號召，與來自全國各地的鐵路建設者們一起堅守崗位，忙碌在工地上。他說，「一生只幹一件事，我為新疆修鐵路」。

在牽頭組織這條沙漠中的鐵路建設過程中，王盡忠結合格庫鐵路建設經驗，率先提出了「沙漠修鐵路，治沙先行」的理念，走遍沿線地區，聘請若羌、和田等地富有沙漠種植經驗的土專家，探索在鹽鹼、戈壁等不同地段因地適種綠色植物的課題，並通過持續補種、更換樹種等方式，解決了沙漠中提高植物成活率的難題。圍繞打造普速精品線路，他帶領胡國星、蒲發林等青年骨幹，積極探索預制裝配式橋墩等新課題，成為中國鐵路建設史上單線裝配式橋墩科研及推廣的「先行者」，共計434個橋墩中推廣應用裝配式橋墩技術，解決了沙漠地區新建鐵路橋墩工程快速施工難題，形成了成套的工藝工法，為後續鐵路幹線推廣鐵路預制裝配式技術提供了設計和施工經驗。

## 頂風浴沙 大漠鐵路人創奇跡

攻堅克難

「一會兒嘴唇就裂了」、「滿嘴都是沙子」，這是沙漠中修鐵路的日常。在和若鐵路建設中，有一群平均年齡不到35歲的年輕人奔波在施工现场，頂風浴沙，用火熱青春書寫沙漠中修鐵路的壯麗畫卷。

家在湖北的胡國星是和若鐵路公司工程管理部部長。他來到新疆已經9年，天天和鐵路建設打交道。和若鐵路建設涉及10個標段，鐵路修建需要架樑、運軌、鋪軌，施工流程紛繁複雜，而施工現場分散在沙漠各處，協調管理難度極大。胡國星需要準確掌握各標段的建設施工進度，合理安排施工計劃，並要一項項盯控落實。無論是在辦公室還是在各個施工現場，他總是電話不斷，協調、聯繫、安排，一項項施工任務按期兌現。

和若鐵路工程管理部負責治沙的工程師鄧斌，幹起了種樹的活兒，天天面對的是風沙、鹽鹼、動物啃咬和植物對不同土壤的適應性導致樹苗成活率低的難題。鄧斌和同事們協助施工方對多個標段採取樹坑換土種植等方式，與鹽鹼的增長速度做賽跑，並通過持續補種，把樹苗的成活率提高到70%以上。

「95後」蔣軍鴻是PJS1標項目經理部民豐段焊軌放散技術負責人，主要負責把控現場焊軌質量。他說，焊接鋼軌的溫度在夜間才能達到技術要求，晚上施工成了常態，基本上通宵施工持續到第二天上午10時。「非常累。但再累我也要堅持，為祖國建設好鐵路盡自己最大努力！」



▲建設中的新疆和若鐵路。

受訪者供圖