

世界首条环沙漠铁路是如何“炼”成的？

文/新华社记者 刘红霞 樊曦 郝玉 关俏俏 顾煜

16日上午10时53分，新疆和田站，一列满载乘客的火车缓缓驶出，一路向东。从和田到若羌的和若铁路正式通车。

和若铁路与格库铁路、南疆铁路“牵手”，意味着环塔克拉玛干沙漠铁路线正式形成闭环，这也是世界上首条环沙漠铁路线，长达2712公里。

这条铁路是如何“炼”成的？记者进行了深入采访。

设计方案如何定？

和若铁路于2018年底正式开工建设，西起新疆南部和田地区和田市，东至巴音郭楞蒙古自治州若羌县，全长825公里，设计时速120公里，共设和田、洛浦、策勒、于田等22个站点。

动工前，是耗时8年多的勘察设计。塔克拉玛干沙漠是中国最大的沙漠，也是世界第二大流动沙漠。和若铁路约四分之三的路段穿越流动沙漠。如何防风固沙、有效解决风沙危害，是世界性的铁路建设难题。

“勘察设计中，我们重点突出的是生态环保理念。”中铁第一勘察设计院和若铁路总设计师杨宝荣说，既兼顾路网的衔接和沿线经济发展的要求，也致力于把对沿线环境的影响降到最低，并且让整个铁路的

投资和方案的可实施性达到最优。

“就在和田和若羌之间，我们研究了几十条不同走向的设计方案，累积研究长度达上万公里，最终确定了目前825公里的线路方案。”杨宝荣说，尽量绕避区域内严重风沙危害地段和生态脆弱敏感地带。

如何防风沙？

风沙始终是避不开、绕不过的课题。

“我们不怕冷不怕热，就怕风沙，六级以上就不能施工了，黑沙暴一来，可能几天都白干了。”新疆和若铁路有限责任公司党委书记王尽忠告诉记者，为了不耽误工程进度，团队一边用详尽的沙尘暴日记排开工期，一边探索创新施工方式，最大限度减少风沙影响。

建设者采取“阻沙障+草方格”的方式，用芦苇、稻草等建立了高低结合的多层阻沙体系。每层阻沙障都留有适当空隙，防止由于过密形成“阻风墙”而难以抵挡强风。在阻沙障与草方格之间，种植了易于在沙漠生长的梭梭、红柳、胡杨等植物。未来，这些植物将在铁路两侧形成永久性防风固沙林带。

在“生命禁区”培根固苗，还要保证幼苗较高的成活率，中国中铁大桥局和若项目总工程师吴江林

带着技术人员总结形成“护、取、时、养”经验做法，在幼苗选育、种植时节、灌溉养护等方面做足功课、下足功夫。为摆脱戈壁滩盐碱地种植树苗成活率低的困境，中铁一局采取树坑换土种植，即树苗种到哪儿，土壤就换到哪儿，和盐碱的增长速度赛跑，有效提高了植物成活率。

1000多个施工日夜里，建设者在和若铁路沿线共修建草方格近5000万平方米，种植梭梭、红柳、沙棘等灌木和乔木近1300万株，林带覆盖面积超过11万亩。这条长300公里的“绿色走廊”已成为防风沙的屏障。

在风沙特别严重的地段，和若铁路采取“以桥代路”的设计方案，建成总长达49.7公里的过沙桥5座，让风沙能够从桥下穿过，减少对线路和列车运行的影响。

依木拉克特大桥是全线唯一一座全沙漠地形施工桥梁，也是全线最长的过沙桥。负责该大桥建设的中铁十四局五公司副总经理张刚介绍，受沙漠地形影响，物料运输极为不便，两个桥墩之间的单片梁重达150吨，汽车运输无法实现。建设者优化施工方案，采取架桥、铺轨交替施工的方式，通过已铺设好的铁路轨道将建材运输到施工一线，既提升了施工效率又保障运输安全。

为了建好过沙桥，建设者们还使用了装配式混凝土结构应用技术，改变了以往现场浇筑桥墩的做法。中国中铁北京工程局和若铁路项目总工程师王勃告诉记者，采用装配式桥墩，既解决沙漠缺水难题，也减轻风沙对施工影响。

在塔克拉玛干沙漠修铁路，建设者要面对沙尘暴的侵袭和施工

材料、施工用水紧缺等各类挑战。在这里，稍微起风，便是漫天扬尘，所到之处，遮天蔽日，年浮尘天气多达90天。每年5月至9月，正午最高温度可达40摄氏度，施工现场的沙漠地表温度可达80摄氏度。

“三万步、十斤汗，抱着水壶满场转；深一脚、浅一脚，踩着沙子现场跑。”这是建设者的工作日常。

如何助力当地发展？

和若铁路通车，结束了和田地区洛浦、策勒、于田、民丰等县和巴音郭楞蒙古自治州且末县等地不通火车的历史。和田至若羌、库尔勒、乌鲁木齐最快分别11小时26分、17小时50分、24小时23分可达。

同时，作为便捷的物流通道，和若铁路将安排开行货物列车8列，沿线棉花、核桃、红枣、矿产等可通过铁路直通疆外。

坐上首发列车的买买提依布热依木·买买提明是十二届全国人大代表，他所在的策勒县策勒乡巴什玉吉买村是远近闻名的石榴产业村。“终于通车了，激动！”他说，这条铁路的开通，会让我们的石榴走得更远。

侯朝茹22年前从河北保定学院毕业后到且末任教，她先乘火车再转汽车，经5天4夜才到达且末。她说：“现在回家乡的方式有了新选择，老乡们出行更通畅了，孩子们走出沙漠也更容易了。”

“环沙漠铁路打开人流、物流新通道，沿线丰富的物产和旅游风光将走进更多人视野，促进新疆尤其是南疆地区经济繁荣。”民丰县基层干部李涛表示，和若铁路将为尼雅遗址、安迪尔古城等地带来更多游客，促进当地旅游业发展。



6月16日，和若铁路首趟列车缓缓驶出新疆和田火车站。



这是在和若铁路沿线拍摄的芦苇沙障、芦苇方格和耐旱植物组成的防沙“三件套”(5月19日摄，无人机照片)。摄影/新华社记者 丁磊