

交通进行时

西宁至成都铁路四川段最长隧道贯通

华西都市报讯(记者 曹菲)记者从成兰铁路公司获悉,7月25日上午,西宁至成都铁路四川段全线最长隧道——包座隧道全隧贯通,为全线按期通车奠定坚实基础。

包座隧道位于阿坝州松潘县,由中铁一院设计,中铁二局承建,单洞双线铁路隧道,设计时速200公里,全长11795米,为全线控制性工程,一级高风险隧道。

隧道平均海拔3500米,最高处海拔近3700米,坐落于青藏高原东缘强构造挤压地带,全隧98.5%区段为Ⅳ级及以上破碎围岩。施工面临软岩大变形、岩溶富水、多条断层等多重不良地质,坍塌、突泥涌水、有毒有害气体泄漏等安全风险叠加,加之川西北高原生态环境脆弱,隧道综合施工难度与安全管控压力居全线首位。

据中铁一院西成铁路隧道负责人马钰沛介绍,建设过程中,技术团队紧盯围岩形态、涌水状况、季节环境变化及有害气体监测信息,持续优化超前地质预报方案;依据现场真实地质条件动



包座隧道所在位置周边环境。成兰铁路公司供图

态调整支护体系,相继攻克软岩大变形、浅埋冲沟、有毒有害气体等一系列工程难题。

中铁二局西成铁路四川段工程指挥部安全总监黄根茂介绍,高寒缺氧、严冬低温是建设者需要攻克的又一道难关。洞外极端最低气温可达-20℃,

空气含氧量仅为平原地区六成,恶劣自然环境致使工程机械作业效率下降三成,一线施工人员体能消耗巨大,远距离物资运输、高原后勤保障工作压力重重。为此,项目采用进出口搭配4座斜井、多工区同步掘进的施工组织方案,建立全流程标准化作业体系;全面

推进机械化减人、自动化提质,依靠技术创新化解高原施工各类质量难题。

西宁至成都铁路是我国“八纵八横”高铁网兰州、西宁至广州的兰(西)广通道的组成部分,起自青海省西宁市西宁站,经青海省海东市、黄南州,甘肃省甘南州,四川省阿坝州,接入四川省成都市成都东站。连通青海、甘肃、四川三省,搭建起西北、西南地区互联互通的交通新走廊。

据成兰铁路有限责任公司西成铁路指挥部指挥长印建文介绍,目前,西宁至成都铁路四川段14座隧道已有11座顺利贯通,62座桥梁工程整体完成92.4%,路基工程完成85.6%,项目整体建设进度超55%。

全线建成通车后,成都至红原、若尔盖大草原将实现动车直达,成都至西宁的铁路车程也将缩短到5小时内,将极大便利沿线各族群众出行,加强兰(州)西(宁)城市群和成渝城市群交流,推动“丝绸之路经济带”和“长江经济带”互联互通,对促进沿线经济社会发展、助力乡村振兴具有十分重要的意义。

海拔3500米高原攻坚

康新高速首批两座隧道右洞贯通

7月25日,G4218雅安至叶城高速公路康定至新都桥段(下称康新高速)建设迎来关键性进展——瓦泽隧道、新都桥隧道右洞同步贯通,成为全线首批贯通的隧道。它们的贯通打通了施工关键节点瓶颈,为后续路面铺装、机电安装以及全线通车奠定了基础,是全线隧道工程建设的重大里程碑。

据悉,康新高速将于2028年建成通车。届时,康定至新都桥的车程将从目前的1.5小时缩短到40分钟。

采用最新爆破工艺
减少围岩扰动

7月24日下午4点过,华西都市报、封面新闻记者来到位于甘孜州康定市新都桥镇的新都桥隧道洞口,瓦泽隧道与之相邻,两座隧道相距约1.5公里。

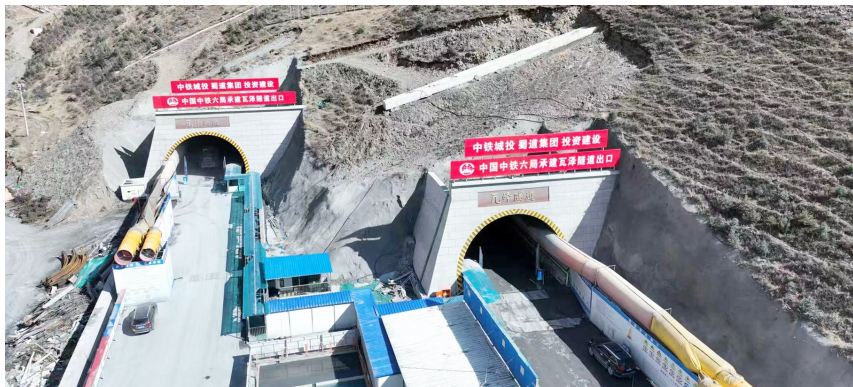
中铁六局康新高速TJ4-2标项目部总工李宁介绍,瓦泽隧道右洞全长3004米,新都桥隧道右洞长1648米。两座隧道距离较近,地质特点与建设难点具有相似性。

“最大的难点就是围岩破碎,大多为炭质板岩,一层一层的,就像在‘千层饼干’里面打洞,容易发生滑塌。”李宁说。为了解决这一难题,隧道在爆破环节采用了最新的聚能爆破工艺,在炸药外增加了一层聚能罩,能够提高爆破的精准度,让隧道壁更平整,有效减少围岩扰动,同时还能将钻孔量减少20%。

此外,隧道施工中还面临着涌水量大的问题,每日最大涌水量达到6500立方米(普通隧道最多几百立方米)。中铁六局康新高速TJ4-2标项目经理张强介绍,为了加快排水、保证施工进度,每个隧道配备了8台抽水设备。

采用“机械换人”策略
提高施工效率

新都桥隧道与瓦泽隧道所处地区的海拔均达到3500米。在川西高原地区施工,建设者们面临着高寒缺氧、温差大等环境挑战。“我们的施工人员流



瓦泽隧道洞口。蜀道集团供图

失率达到44%,机械设备的工效也会降低。”张强说。

如何提升工效?项目团队采用了“机械换人”策略。项目引进的拱锚一体机,是目前国内隧道施工中正在推广的新型设备,可以完成立拱架、焊接钢筋网片、打射锚杆等多道工序。以立拱架为例,如果单纯靠人工需要12人,现在仅需要5人,且只是辅助操作,施工效率可提高30%。

施工污水不外排
缩小洞口开挖范围

康新高速沿线穿越多处国家级自然保护区,珍稀动植物密集,生态环境保护标准严苛。

李宁介绍,新都桥隧道与瓦泽隧道均在贡嘎山国家级自然保护区内。为了最大限度减少对自然环境的破坏,隧道洞口设置了污水处理系统,所有施工污水不外排,经污水处理设备处理后作为养护用水和冲便道用水循环使用。

不仅如此,团队严格遵循“早进洞、晚出洞”的原则,缩小洞口开挖范围,采用微创零扰动施工工艺,在施工的同时开展生态修复。

预计2028年底全线通车
康定至新都桥40分钟飙拢

作为康新高速的先期开工点,瓦泽

隧道于2022年12月正式进洞施工,新都桥隧道于2024年4月进洞施工。中铁城投康新高速总包指挥部指挥长陈诚介绍,历时近4年攻坚,全线首批两座隧道实现贯通,是康新高速隧道建设的重大里程碑。

康新高速由中铁城投集团、蜀道集团联合投资建设,是G4218雅安至叶城高速公路的重要路段、川藏南线进藏核心大通道,也是成都-康定-西藏高速路网的关键组成部分。路线起于康定榆林,止于新都桥镇东俄洛三村,全线总长78.5公里,平均海拔3500米,预计2028年年底建成通车。

“项目通车后,康定到新都桥的车程将从现在的1.5小时缩短到40分钟。”陈诚说。目前从康定开车到新都桥翻越折多山都是盘山公路,一路上坡、大弯道,冬季从10月底开始下雪还要封路。与之对比,康新高速桥隧比达到67%,折多山以东路段桥隧比更是高达98%,连续隧道可以保证车辆不受雨雪天气影响,全天候通行。

此外,康新高速通车后还将疏解康定城区交通压力,每日可分流车辆约1.2万辆,车辆往返康定城区的通行时长将由原先30分钟压缩至15分钟以内。

未来,这条高速将大幅强化甘孜州与成都平原的互联互通,改善沿线居民出行条件,有力带动沿线产业、文旅资源开发与全域发展。

华西都市报·封面新闻记者 曹菲

国铁成都局三条铁路上线计次定期票产品

华西都市报讯(记者 曹菲)据国铁成都局消息,7月26日起,成贵高铁、成自宜高铁、成雅铁路全面推广实施计次定期票产品,用灵活实惠的新型票制赋能西南地区人员往来。

据悉,国铁成都局在前期成渝高铁、成灌铁路、西成高铁、宁蓉铁路汉渝段、郑渝高铁渝巫段投放计次定期票产品的基础上,再扩展至成贵高铁、成自宜高铁、成雅铁路,至此覆盖线路数量达到8条,总共投入13款计次定期票产品。

成贵高铁、成自宜高铁、成雅铁路统一设置10次90天、20次90天计次票,以及10至60次分档选择的30天定期票。产品适用三条高铁上运行的各等级(C、D、S、G字头)动车组列车一等座和二等座,并且不设置使用日期,节假日照常使用。成贵高铁、成自宜高铁、成雅铁路涵盖彭山北、眉山东、青神、乐山、犍为、泥溪、屏山、长宁、兴文、威信、镇雄、毕节、大方、黔西、清镇西、白云北、天府机场、资阳西、资中西、威远、自贡、沿滩、温江、崇州、大邑、邛崃、名山、雅安等42座车站,旅客可按需选购对应区段计次定期票产品,跨城出行更加省心划算。

“以往高频出行的旅客每次乘车都要单独购票,流程繁琐。这三条高铁计次定期票产品投入使用后,旅客一次购买、多次乘车,既省去反复买票的麻烦,还能享受票价优惠,切实降低出行成本。”国铁成都局客运中心相关负责人说。