

全力以赴拼经济搞建设 坚定不移推动高质量发展

# 首批12榀箱梁在若尔盖制梁场完成预制

## 西宁至成都铁路四川段建设进入新阶段

11月22日,西宁至成都铁路郎木寺至黄胜关段(以下简称“西成铁路四川段”)建设迎来新进展——全线首批12榀箱梁完成预制,建设进入新阶段。

值得一提的是,首批箱梁生产于海拔3500米的若尔盖制梁场。在高原高寒环境下制梁有多难?21日,华西都市报、封面新闻记者来到梁场一探究竟。

### 进料难

#### 从江油进料需要运输一天半

21日上午10点过,记者从松潘县镇江关镇开车出发,行驶3个多小时后,终于到达若尔盖制梁场附近。梁场“孤独”坐落在海拔3500米的大草原上,下了213国道后,还要在崎岖不平的施工便道上颠簸10多分钟才能抵达。

路途遥远,这是记者一路前往的最大感受。偏远的地理位置也给梁片生产带来了第一个难题——进料难。

中铁七局若尔盖制梁场副总监蔡飞告诉记者,生产期间,梁场平均每天要进10车砂石材料,大多是从四川江油或甘肃进料。从江油到若尔盖,全程约500公里,路上运输就要一天半。“遇到大雪封路,我们要先清理施工便道上的积雪,再修整路面,车才能开进来。”他说,有时候还需要装载机上阵,一边拉一边推,才能把材料顺利运到梁场。

### 气温低

#### 给梁片“穿衣盖被”保温保暖

下午2点,记者走进若尔盖制梁场钢筋房,西北风从大门灌入,即便站在室内也忍不住打颤。施工人员全副武装,



若尔盖梁场首批箱梁完成预制。 成兰铁路公司供图



给梁片“穿衣盖被”保温。 曹菲摄

穿着冲锋衣、戴着口罩防寒。

天气预报显示,当天的最高气温只有5摄氏度,夜晚会降到0摄氏度以下。温度低、昼夜温差大,在这样的极端天气下如何保证混凝土的浇筑质量,是梁片

生产遇到的最大难题。

“在高原、高寒天气中,给梁体保温是非常重要的。”中铁七局西成铁路四川段指挥部指挥长白宏州说,“我们采取的措施是给梁体‘穿衣服、盖被子’,来减小它的温差,保证不出现裂纹。”

所谓“穿衣盖被”,就是在箱梁预制完成后,给梁体盖上养护罩,并开启热风炮、蒸汽锅炉等提升温度,还要在顶部搭设保温棚。

高原地区的极寒天气也考验着工人的身体耐力。数据显示,相比于平原地区,若尔盖制梁场的人工工效降低了四成,智能化设备的使用在一定程度上弥补了这方面的不足。梁场从钢筋加工到混凝土喷淋养护、张拉、压浆等环节都投入了智能设备,不仅可以提高工效,也保证了施工质量。

### 新进展

#### 完成首批12榀箱梁的预制

受气候影响,若尔盖制梁场的有效施工期只有半年,梁场采取技术措施延长了2个月施工期,每年从4月到11月都可生产。

若尔盖制梁场今年2月开建,8月正式投产,如今赶在冬休之前完成了首批12榀箱梁的预制,并通过认证,到明年开工时就可以进行批量生产了。

成兰铁路公司西成指挥部指挥长印建文介绍,该梁场承担了全线795榀箱梁预制任务,未来,将按照每月60榀的设计能力进行生产,预计明年7月开始架梁。

### 新闻多一点

#### 西成铁路

西宁至成都铁路纵跨青海、甘肃、四川,线路自西宁枢纽海东西站引出,先后经青海省海东市、黄南藏族自治州,甘肃省甘南藏族自治州,四川省阿坝藏族羌族自治州后,在黄胜关站与川青铁路青白江至黄胜关段接轨,共线引入成都枢纽。

其中,西成铁路四川段全长172.6公里,设郎木寺、花湖、阿西、若尔盖、班佑、红原和黄胜关等7个车站。

西成铁路是我国“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,通车后,将加强兰(州)西(宁)城市群和成渝地区双城经济圈的交流,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。

华西都市报·封面新闻记者 曹菲

# “穿山利器”相助 夹金山隧道进展迅速

## 隧道平行导洞提前12个月贯通,主洞正在全力掘进

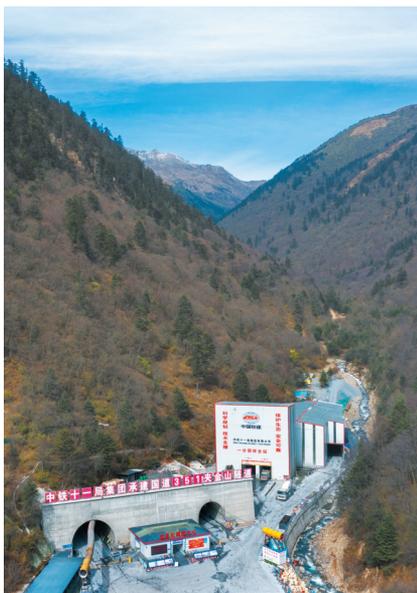
70多年后,86岁的泽良还记得年轻时徒步翻越夹金山的场景:6月的垭口上,依然是过膝的积雪;天不亮从硃磧出发,到达山那边的达维天已黑尽。他说,那时候他常想,要是自己是只鸟,可以直接“飞”过去就好了。在一批批建设者的努力下,泽良的愿望就快要实现了。

2021年12月,国道351线夹金山隧道工程开工建设;2023年9月,在“夹金山号”硬岩掘进机的助力下,隧道平行导洞贯通,主洞正在全力掘进。预计到2025年年底,约10公里长的隧道将建成通车,届时,穿越夹金山将从现在的1个多小时车程缩短为10分钟,而且车辆不再受冬季冰雪困扰,可常年全天候通行。

### 提前12个月 隧道平行导洞贯通

11月19日,海拔3000多米的夹金山波日沟,记者顺着宽敞明亮的平行导洞进入夹金山隧道工程建设工地,只见现场一片忙碌,建设者们正在向大山深处挺进。今年9月25日,历时22个月建设,国道351线夹金山隧道工程平行导洞贯通,比计划工期提前了12个月。

“平行导洞是平行于主洞的小洞,利用平行导洞,再在主洞中通过钻爆法施工展开作业。”夹金山隧道工程现场负责人谢帅说,夹金山隧道是国内首座使用TBM(全断面硬岩隧道掘进机)施工的普通干线公路,这种施工方法不仅大大降低了人力成本、优化现场作业环境、提



夹金山隧道波日沟工地外景。

升施工效率和安全性,同时也创造了多项全国纪录。

“使用TBM施工,还避免了在山体上打斜井作业,实现对沿线生态的保护。”谢帅说,隧道将开辟4个辅助工作面,高峰期主洞6个工作面持续施工,实现“长隧短打”。

### 翻山变穿山 不惧冰雪路通畅

“夹金山,夹金山,鸟儿飞不过,凡人

不可攀。要想越过夹金山,除非神仙到人间。”这段民谣,道尽了夹金山的“险”和“难”。

家住夹金山南麓的雅安市宝兴县硃磧藏族乡的泽良,时常通过电视新闻关注隧道施工进度。“我还是个娃娃的时候,夹金山垭口那个雪哦,有我膝盖那么深!”泽良说,公路修通前,山两边的村民们只能徒步翻越夹金山,“山上风雪交加,我们只能看着好心人竖立的望竿走,不然就可能掉进深深的雪塘里。”

山脚下,经营藏家乐的王金成一家也对夹金山隧道的建设充满期待。

冬季夹金山冰雪覆盖,道路艰险。

这些年,王金成夫妇发展乡村旅游,一点点看着家门口的道路越来越好,游客也越来越多,但“冬天去小金走亲戚,每次开车手心都捏了一把汗,天气不好就不敢走”。王金成记得,有次从达维回硃磧,山下阳光明媚,到了垭口就大雪漫天,汽车在一个弯道上侧滑,好在有防护栏才没有冲下山崖。

王金成希望隧道早日建成,冬季也有游客前来,最重要的是,“随时都可以和住在小金那边的亲戚走动往来。”

80多年前,中央红军成功翻越夹金山,开启了波澜壮阔的北上新征程;1997年,翻越夹金山的四川省道210线(现国道351线)建成,连接起阿坝藏族羌族自治州和雅安市两地。蜿蜒曲折的公路一

到雨季时有塌方,而每年冬季长达3个月的交通管制,大大制约了两地居民生产生活出行和经济发展。

80多年后,作为省委省政府“我为群众办实事”的民生工程,国道351线夹金山隧道开工建设,将破解制约革命老区发展的冬季出行难题,让夹金山段由“通”变“畅”。

### 新闻多一点

#### 隧道施工“神器”TBM

TBM为全断面硬岩隧道掘进机(Tunnel Boring Machine)的英文简称,是机、电、液、光、气等系统集成的工厂化流水线隧道施工装备,能够实施掘进、支护、出渣等施工工序并行连续作业,可实现传统钻爆法难以实现的复杂地貌深埋长隧洞的施工。

TBM类似于地铁盾构,区别在于盾构为软岩掘进,TBM为硬岩掘进。TBM较传统工法具有掘进速度快、利于环保、综合效益高等优点,掘进效率较以往提高3倍以上,目前在铁道、水电、交通、矿山、市政等隧洞工程中已有广泛应用。国道351线夹金山隧道项目是国内二级公路隧道首次采用TBM施工的案例。

华西都市报·封面新闻记者 杨涛 曹菲 摄影报道