

同一片山体 公铁两隧如何平行掘进

记者探访若尔盖日尔郎山隧道建设现场



公铁双线两座日尔郎山隧道平行掘进。成兰铁路公司供图

1

在红军长征走过的大草原 挑战修建一条高原“天路”

2022年,西成铁路四川段正式开工。这条绝大多数段落海拔在3500米左右的“天路”,是连接四川、甘肃、青海的重要动脉,更是四川路桥参建的首条高原铁路,意义重大,也充满挑战。

“我想去挑战一下自己。”彼时,邓圳已经投身交通工程行业14年,参与了长沙湘府路大桥、麻武高速、成贵铁路、自宜铁路等项目的建设管理。他想在新的项目中检验十余年所学,便带着理想与抱负主动请缨上高原。

同年8月,他带领团队第一次到若尔盖进行线路踏勘,

抵达的第一个点位是花湖站房所在的位置,“这是我第一次来川西大草原,以前只在课本上看到过,知道这里是红军长征走过的大草原,是《七根火柴》《金色的鱼钩》故事发生的地方。”

“当时草已经开始枯黄,风还特别大。”这是邓圳对川西大草原的初印象。第一晚,他们没能在县城订到酒店,5人是在车上度过的。第二天,一行人走完标段40多公里的线路,一路上没见到什么人,全是牛羊,甚至找不到吃饭的地方,只能买点牦牛肉干充饥。初次“见面”,邓圳已经预感到在高原干工程可能要比

平原更辛苦,做好了打硬仗的思想准备。

作为标段副指挥长,他需要通盘考虑组织架构、人员配置、工时安排、设备选型等,根据高原施工特点“定制”安排,“我们没有高原铁路建设经验,只能自己查阅资料,或者向久马高速各项目学习。”

即便这样,项目准备阶段还是吃了亏。“我们直接把平原施工的普通设备拿来用,发现工效明显降低,只能重新定制、采购适合高原施工的设备。”他说,“仅仅设备选型的时间,就比我之前参与的项目多花了一两个月。”

2

直面高原复杂地质 近半年攻克洞口偏压难题

2022年11月,位于若尔盖县红星镇的西成铁路日尔郎山隧道正式开工。这座隧道总长2260米,地质环境错综复杂。隧道穿越3个断裂带,V级围岩占比超过95%——等级越高意味着岩体越破碎,最差等级为Ⅵ级。

2023年初,隧道出口端刚掘进几十米,团队便遇到了预想之外的难题——洞口偏

压。通俗来讲,这是因为洞口一侧岩体较大,另一侧却没有岩体支撑,导致隧道整体往一侧挤压,整个洞身被挤偏了80厘米。

“出现了安全问题,我们只能停下来,把问题彻底解决再继续掘进。”邓圳说,团队积极对接同在高原施工的久马高速项目,邀请专家到现场提供技术支持,最终决定通过增

加抗滑桩来约束变形。团队用了近半年时间,才攻克洞口偏压这道难关。

在后续施工中,团队持续“打怪”,逐一克服涌水量较大,高应力导致初支开裂、钢架扭曲等难题。“好在积累了经验,预判也更准确,能够提前采取措施应对问题。”邓圳说。

2026年7月,历时近4年,西成铁路日尔郎山隧道贯通。

3

一山双隧平行并进 双线统筹交叉监督

2025年10月,西成铁路日尔郎山隧道建设正处于攻坚时期,距离洞口100多米之外,郎川高速日尔郎山隧道破土动工。邓圳肩上又多了一副担子,同时管理两座隧道。

有了铁路隧道管理经验,面对一山双隧的格局,邓圳并没有犯怵,反而更有底气。两座隧道穿越同一座山,地质环境相似,解决问题的方法也可以相互借鉴。因此,他将铁路隧道建设中积累的标准化工艺、质量管控与安全保障经验,系统运用到了公路隧道当中。

以安全管理为例,两个项目之间每个月都会相互进行

安全检查,内部称为“大家来找茬”——公路和铁路交叉、进口和出口交叉,通过这种方式,项目整体安全管理水平得到提升。

据统计,施工中两座隧道层层签订安全生产责任书近百份,配齐214套设备360度视频报警系统、特种设备智能监控终端;平均每年组织安全检查超30次,排查整改安全隐患70条,环水保隐患160条,整改闭环率100%。

8月26日下午,记者来到郎川高速日尔郎山隧道建设现场。施工人员介绍,目前隧道掘进顺利,计划年内进出口各掘进1000米,预计2027年贯通。

4

团队在川西高原坚守四年 战胜身体不适与内心孤独

8月26日夜幕降临时,若尔盖县城气温骤降,记者也因高原反应头痛难眠。

“我来了4年,还是没能完全适应,每晚只能睡四五个小时。”邓圳成长在南充市仪陇县,因为西成铁路建设才第一次走上川西高原,也领教了高原气候的厉害。他的鼻子曾做过手术,受此影响遇到冷空气就会咳嗽不止;他带领的团队成员,还有人得过肺气肿、肺水肿。除了身体上的煎熬,更难受的是内心的孤独感。高原上没什么娱乐活动,邓圳笑言,有时拉着大家在会议室看图纸,都算是一种娱乐。

邓圳带领的团队平均年龄32岁,很多“95后”“00后”,还有不少大学毕业后主动申请上高原的新人。让他欣慰的是,4年来,除了身体原因或工作调动外,没有一人主动申请调离。

“这个项目对于公司而言具有里程碑意义,年轻人愿意来磨炼技术、增长阅历。也许,也跟我有点关系吧。”邓圳会把工作和生活分开——工作上很严厉,生活中则像一个贴心大哥。他偶尔会亲自下厨给兄弟们做两桌拿手好菜,也会主动跟年轻人谈心,解决他们的生活困惑。

在夏天风和日丽的午后,他还会带着大家坐在草原上吹吹风、聊聊天。平均海拔3500米的若尔盖县,不仅见证了这群建设者的坚守,还铭刻下他们与这片土地的特殊情谊。

5

回望四年自评为“良” 更加理解修路的意义

西成铁路XCSCZQ-5标是邓圳独立管理的第一个项目,总结这4年,他给自己打“良”——还有短板,但总体满意。更重要的是,他看到了自己的成长——从昔日的冲动张扬,到如今沉稳严谨、思虑周全。“作为一个管理者,我觉得这是好事。”他说,“现在我做决策的时候考虑得更多,不再只想着解决问题,更愿意沉下去探究问题的根源,从每一次磕碰中积累经验。”

1987年出生的邓圳已年近不惑,回望18年工程生涯,他对职业理解也在变化——从最初只想找个班上、养活自己,到如今真切感受到肩上压着的,是一方百姓对畅通出行的期盼。

2026年恰逢中国工农红军长征胜利90周年。4年来,邓圳无数次穿行于红军长征走过的这片土地,更能理解先辈衣衫单薄、脚蹬草鞋,在高原草地蹚出一条光明之路的艰辛。如今,他正带领团队在同样的山河间铺展另一条路——同样穿山越岭,只不过这次是为了一方百姓的安全、畅通、便捷出行。

特别是亲眼看到川青铁路通到黄龙九寨,阿坝州实现铁路“零的突破”,他更理解了修路的意义——沿线居民出行不再受风雪雨雾制约,去大城市看病、游玩、务工更加方便。这些具体的变化,让他确信,建成一座隧道、修通一条路,真的可以造福一方百姓。

▼邓圳(左一)在现场指挥工作。成兰铁路公司供图

