

藏族群众观看青藏铁路建设(2004年12月5日报)  
摄影/新华社记者 觉果

70年前,新中国动用4万多峰骆驼向西藏运输物资,平均行进1公里,就要消耗12具“沙漠之舟”。  
如今,一条钢铁“天路”绵延千里,列车一日便达,为雪域高原送来安康。

苍茫雪域,巍峨昆仑,见证了世界铁路建设史上的奇迹。青藏铁路,催生出“挑战极限,勇创一流”的青藏铁路精神。

2020年11月,习近平总书记对川藏铁路开工建设作出重要指示强调,广大铁路建设者要发扬“两路”精神和青藏铁路精神,科学施工、安全施工、绿色施工,高质量推进工程建设,为全面建设社会主义现代化国家作出新的贡献。



## 爱国奉献,挑战极限

“有昆仑山脉在,铁路就永远到不了拉萨。”20世纪美国旅行家保罗·泰鲁在《游历中国》一书中如是写道。

历史似乎也在印证着这个断言——

1958年9月,青藏铁路西宁至格尔木段开工,同时格尔木至拉萨段开始大规模勘测。但经历缓建、停工、复建,直到1984年西格段才建成通车。受限于恶劣的自然环境、经济实力等多方面因素,格拉段只能停建。

“到了昆仑山,气息已奄奄;过了五道梁,难见爹和娘;上了风火山,进了鬼门关。”当地民谣道出青藏铁路沿线生存环境的险恶。

一组组数字,记载着悲壮与残酷,诠释着何为“生命禁区”:1953年修建青藏公路时,平均每修1公里就有1人牺牲;1985年公路改建时,一个工程部门在三个月里,仅止痛片就用掉13万片;海拔高于4000米的线路超过960公里,极端气温达零下40摄氏度……

2001年6月29日,经过多轮论证,青藏铁路格尔木至拉萨段工程正式开工。十万筑路大军满怀建功立业的壮志,迅速集结,高擎“筑国脉、架金桥、扬国威、促团结”的旗帜,坚定地迈向“生命禁区”。

施工到底有多难?  
时任中铁一局青藏铁路铺架队队长李建国回忆,在海拔4000米以上地段铺架,工人们穿着两层毛衣毛裤,再套上带羊毛的皮衣、皮裤都不顶用;工地上修机器,四五分钟就得换人,卸不了两个螺丝,人就冻得不能动弹。

氧气瓶与钢轨、道钉、枕木一道,成为施工现场最为常见的物件。工人们常常背着5公斤

# 挑战极限 勇创一流

## ——青藏铁路精神述评

重的氧气瓶施工,难受了就吸几口氧,缓一缓再接着干。在海拔4600多米的昆仑山隧道工地,一年不到工人们就耗尽了约12万瓶氧气。

“艰苦不怕吃苦,风暴强意志更强,缺氧不缺精神,海拔高追求更高!”铁路建设者以惊人的毅力和勇气,冒严寒、顶风雪、战缺氧,挑战着生命的极限。

五易寒暑,一排排钢轨向雪域高原深处延伸——

2006年7月2日零时31分,

拉萨火车站内,从格尔木出发的“青1”次首趟进藏列车缓缓驶人站台。中国向世界宣告:铁路修到了拉萨!

“谁又可能在稍动一下就要找氧气瓶的情况下铺铁轨?这条铁路是中国‘敢为’精神的最佳例证。”英国《卫报》写道。

## 攻坚克难,勇创一流

随着清脆的爆炸声响过,眼前的情景让不少施工人员惊讶:风火山隧道炸出的不是土石,几乎全是冰碴子。

风火山隧道全长1338米,轨面海拔约4900米,全部位于永久性高原冻土层内,这样的地质环境被视为隧道施工的“禁区”。

“高原冻土施工关键在控制温度。温度低了,混凝土无法凝固;温度高了,围岩又会遇热融化,造成洞壁滑塌。”时任风火山隧道掘进队队长任少强说。

在国内外没有成熟经验可直接应用的情况下,广大科技工作者和建设者自力更生、自主创新,创造性地研制了两台大型隧道空调机组,将隧道施工温度精准控制在一定范围内,保证了掘进需要。

浅埋冻土隧道进洞、冰岩光爆、冻土防水隔热……20多项世界性高原冻土施工难题相继被攻克,世界海拔最高的铁路隧道在风火山建成,打破了国外专家“青藏铁路过不了风火山”的预言。

高寒缺氧、多年冻土、生态脆弱,三大世界性工程难题当前,这是一场与恶劣环境的斗争,与技术瓶颈的较量,更是一场精神的淬炼。

——战高寒。铁路沿线平均不到10公里就有一座医院,工人生病在半个小时内就能得到有效治疗;在风火山,建成世界上第一座大型高原制氧站,填补了世界

高海拔制氧技术的空白……十万大军、五年征战,无一人因高原病死亡。中国工程院院士吴天一说:“这是中国在高原病防治方面创造的一个世界奇迹。”

——斗冻土。铁路沿线连续多年冻土区达550公里。“掌握冻土技术是青藏铁路工程的关键。”时任青藏铁路总设计师李金城介绍说,建设者们反复实验,掌握了铁路沿线多年冻土分布特征和变化规律,确立一套以“主动降温、冷却地基、保护冻土”为技术思想的冻土工程中国模式。

青藏铁路开通运营以来,旅客列车运行时速达100公里,创造了冻土铁路运行时速的世界纪录,其所创新的冻土成套工程技术,被认为是中国铁路对21世纪世界工程建设领域的重要贡献。

——护生态。为了保护青藏高原脆弱的生态环境,环保工程投资约15亿元;科研人员开展“高原冻土区植被恢复与再造”研究,使铁路用地上的植物试种成活率超70%,比自然成活率高一倍多;全线建立了33个野生动物通道;为了给藏羚羊让道,工程曾两度停工……2008年,青藏铁路格拉段工程获得“国家环境友好工程”奖。

一流的勘察设计、一流的施工技术、一流的工程质量、一流的管理、一流的服务水平……青藏铁路以众多的“一流”绘就了世界铁路建设史上的奇迹。

“建设大军以惊人的毅力和科学的态度,战胜了各种难以想象的困难,实现了建设世界一流高原铁路的目标。”中国铁道学会理事长卢春房说。

## 接续奋斗,再攀高峰

一条“天路”联通雪域内外,一种精神贯穿过去与未来。

在世界铁路最高处——唐古拉地区,养护工人于本蕃自格拉段开通运营以来坚守于此,在“走路都费劲”的环境中,他每天至少走10公里检查作业。十几年如一日,一丝不苟地呵护着每一寸钢轨。“努力成为一枚不惧风雪的铺路石。”于本蕃说。

点亮信号机、扳动道岔,为列车指引前行的方向。作为西藏第一代藏族铁路职工,普桑已经守护“天路”信号设备15载。“青藏铁路造福着我的家乡,能成为这里的一名工人,是我一生的荣耀。”普桑说。

挂头、启动、控速、停车,手比眼看、呼唤应答、途中瞭望。每次出乘,列车司机许宝平都力求让每一个细节无懈可击。十几年来,他早已成为同事们眼中的“标准化作业指导书”。“苦是真苦,但能在青藏铁路上开火车,一切坚守就变得很有意义。”许宝平说。

精神因传承而不朽,一代代铁路建设者以挑战极限、勇创一流之志,开启雪域高原发展的崭新篇章。

2020年11月8日,川藏铁路雅安至林芝段开工建设,又一条钢铁“天路”将通向雪域高原。新建正线长度1011公里,30公里以上隧道有6座,超过100米的高桥有9座,修建难度之大世所罕见。

“90后”小伙赵卫星参与了川藏铁路拉林段藏木特大桥修建,下一步即将转战川藏铁路雅林段。“老一辈的精神一直激励着我们,让我们更有信心、有决心为高原铁路建设贡献一份力量。”他说。

亘古高原,璀璨星斗,再一次见证着铁路建设者们奋进的步伐。新时代、新征程,他们必将续写新的传奇。

文/新华社记者 周 圆 樊 曦



2021年6月25日,全长435公里、设计时速160公里的拉林铁路建成通车,西藏首条电气化铁路建成,同时复兴号实现对31个省区市全覆盖。这是试运行中的复兴号列车行驶在西藏山南市境内(6月16日报) 摄影/新华社记者 觉果