



25日10时30分,一辆复兴号高原内电双源动车组缓缓驶出拉萨火车站,向林芝市进发。这标志着全长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。今后拉萨至山南、林芝最快1小时10分、3小时29分可达。值得一提的是,拉林铁路90%以上的线路在海拔3000米以上,16次跨越雅鲁藏布江。



试运行的复兴号列车,驶过雅鲁藏布江

拉  
萨  
站

# 拉林铁路通车 续写天路传奇

## 西藏首条电气化铁路开通运营,结束藏东南地区不通铁路的历史

林  
芝  
站

贡  
嘎  
站

扎  
囊  
站

山  
南  
站

桑  
田  
站

加  
查  
站

朗  
县  
站

米  
林  
站

岗  
嘎  
站

九成以上线路  
在海拔3000米以上

25日,经过约三个半小时的行驶,复兴号动车组顺利到达被称为“雪域江南”的林芝站。当地民众身着工布服装,手持洁白哈达,迎接复兴号高原内电双源动车组。“这是我第一次乘坐动车,很快很稳,座椅也很舒服。”首发活动中,林芝市巴吉村58岁的村民米玛说,西藏拥有了动车,而且通到了家门口,开心无比。

拉林铁路全长435.48公里,设计时速160公里,为中国I级单线电气化铁路。起自拉萨,经山南后到达林芝市区。

拉林铁路位于青藏高原冈底斯山与喜马拉雅山之间的藏东南谷地,90%以上

的线路在海拔3000米以上,16次跨越雅鲁藏布江,沿线山高谷深,相对高差达2500米,施工难度极大。2015年3月开工建设以来,建成了47座隧道、121座桥梁,其中有国内最大埋深的巴玉隧道,高地温的桑珠岭隧道,以及藏木雅鲁藏布江特大桥。

拉林铁路的建成通车,结束了藏东南地区不通铁路的历史,弥补了既有交通方式易受高原气候影响的短板,还历史性地实现复兴号对31个省区市的全覆盖。拉林铁路连接既有的拉日和青藏铁路,还是在建的川藏铁路的重要组成部分、规划的滇藏铁路的共线地段。



列车行驶在藏木特大桥上



西藏首列复兴号的列车员在进行当地服饰表演

### 列车专为高原设计 实现电力和内燃动力自由切换

值得一提的是,本次拉林铁路上采用的复兴号列车也极具特色,是专门为高原地区设计的新车型。使用了我国自主创新的复兴号高原内电双源动车组,其功率、载客量、加速性能等多项技术领先于世界同类型车,可在电气化和非电气化线路间自由切换,适应高海拔、连续长大隧道环境。

复兴号高原内电双源动

车组采用整列一体化设计,两端分别编挂电力动力车和内燃动力车,功率均达最大,分别为7200千瓦和2x3200千瓦,中间编挂拖车,可在运行中不停车,完成内电模式切换。也就是说,可以在电力动力和内燃动力间自由切换,实现电气化区段采用内燃应急牵引自救救援及应急列车供电,避免了在复杂天气时由于断电而导致的列车在中途“抛锚”。

### 焦点1 如何应对高原复杂气候

据了解,为适应拉林铁路高原运营的环境条件,铁路部门强化了沿线地质灾害防治措施,建立了监测报警体系,完善落实了应急预案和处置机制,全面提升了应对各种复杂灾害性气候、安全运行的能力。

开通运营前,国铁集团组织相关单位,严格各项规定和标准,对拉林铁路各专业设备进行了检测验收和安全评估,对轨道状态、弓网性能、列车控制、通讯信号系统进行了综合优化,满足了铁路安全、稳定运营要求。

根据运行安排,开通运营初期,铁路部门安排开行拉萨至林芝D字头列车3对,其中2对在客流高峰期开行;日喀则至林芝D字头列车1对;拉萨至林芝普速直达特快列车1对。

### 焦点2 如何适应高海拔

据了解,该列车装配的柴油机为世界范围内运用海拔最高、功率最大的高原机组,可满足海拔跨度5100米以内的运用需求;通过采用增压器进气压力可调技术以及冷却强化、保温、控制安保优化等措施,提升了柴油机在高原低压、低温等环境下的适应能力。

设计人员开创性地采用柴油机健康诊断技术,增强柴油机运行参数可视化监控能力,实现健康状态在线显示。

针对高原运用环境及客运舒适性,这款复兴号列车提升了部件绝缘、密封、抗紫外线等性能;创新采用独立悬浮式司机室结构,可有效减小振动,提高驾乘舒适度。

### 焦点3 如何解决供氧问题

曾经坐火车进藏的旅客肯定会知道,为了确保旅客的旅行安全,上高原前需要换乘高原列车,也就是具备供养功能的特殊列车。车厢内除了有弥散式供氧设备,还提供有紧急供氧口,以备不时之需。

为适应高海拔地区,新投入使用的复兴号内燃动力车上设置了“弥散式+分布式”双模制氧系统,制氧机组与空调机组互联互通;在正常运行时通过弥散式模式,持续提供浓度适宜的氧气,紧急情况时采用分布式模式,提供高浓度紧急供氧。

据了解,这也是在国际上首次实现整列动车组的弥散式供氧。