

1公里1亿！工期10年！施工难度超越青藏线的铁路！

我国拟修建跨喜马拉雅山铁路！

“‘基建狂魔’又将挑战超高难度动作”，这是不少网友在获悉跨喜马拉雅山铁路即将进入可行性研究阶段后的评价。

根据澎湃新闻此前报道，8月11日，外交部发言人汪文斌主持例行记者会。有外媒记者提问，中方是否希望在中国和尼泊尔之间修建铁路？会修建什么样的铁路？

汪文斌表示，中尼外长在会谈当中，双方一致表示将构建跨喜马拉雅立体互联互通网络。王毅国务委员兼外长也宣布，中方将使用对尼援款支持中尼跨境铁路的可行性研究，年内派专家赴尼开展踏勘。

记者注意到，无论是“跨喜马拉雅大通道”还是“中尼跨境铁路”，在此前的一系列专家建议、媒体讨论中，都用上了“超级工程”来形容。

2015年4月9日《中国日报》报道，中国和尼泊尔将考虑修筑一条穿过喜马拉雅山的铁路，从日喀则延伸至两国边境的吉隆，全长540公里。报道说，目前，中国的青藏铁路已经将拉萨、日喀则等高原城市和中国内地相连。现在，“中尼铁路”有望把青藏铁路延长到尼泊尔。

中国隧道工程专家、中国工程院院士王梦恕对媒体记者表示，修建该铁路，必须通过喜马拉雅山，因此有需要修筑一条很长、通过喜马拉雅山的隧道。

铁路穿越喜马拉雅山，几个问题令人关注——

技术上可行吗？

作为中国隧道和地下工程专家的王梦恕，早在2015年就对此作了分析。他说，喜马拉雅山隧道技术可行，但面临一些实际困难。

修建高山隧道，先要确定选址和海拔高度，是要“穿越”还是要“翻越”？

王梦恕说，如果在喜马拉雅山海拔7000米以上的高度修建隧道可以缩短长度，但考虑到空气稀薄，温度过低，冰封地冻，不适宜人车通行，所以隧道高度最好降至5000米以下，4000米左右比较合适。

王梦恕说，为了缩短隧道长度，还要尽量寻找喜马拉雅山体最薄的地方作业，从类似山口的一端“沟里”打入，再从另一端的“沟里”打出。先前各方经过实地勘测，初步确定一些备选地址，但都停留在可行性研究阶段，没动真格。

工程施工危险吗？

高寒地带工程作业的一个主要困难是缺氧。根据修建青藏铁路的经验，海拔4800米以上地区空气含氧量不足平原一半，必须人工供氧。王梦恕说，如果修建喜马拉雅山隧道，必须在施工隧道内使用制氧机供氧。只有氧气含量达到正常水平，才能维持正常施工。

当然，要修铁路，还得先修公路运送设备和物资，这又牵扯到高海拔公路运输的危险性。

王梦恕说，当年修建青藏铁路，海拔抬升到4500米时，14万人参与施工，没有出现任何高寒缺氧致死案例，却因为汽车爆胎死了100多人。高海拔条件



中国铁路建设迎来新挑战

人物介绍

王梦恕（1938.12.24—2018.09.20），中国工程院院士，隧道及地下工程专家。中国铁路工程总公司高级工程师、副总工程师，中国中铁隧道集团副总工程师，北京交通大学隧道及地下工程试验研究中心主任、博导、教授。

主持国内多条海底、江河水下隧道的设计、施工研究，多次获得国家、省部级科技进步特等奖、一、二等奖；詹天佑成就奖、大奖，国家人事部一等功。

只有中国能完成

被称为“基建狂魔”的中国建设者干过不少大活，无论是桥梁还是隧道，大部分工程都堪称世界级。

●青藏铁路新关角隧道

“全年雪不融，四季风不停”，严寒期每年达160天，最低气温可达零下40摄氏度。连续砂层、岩溶、断层、地下水涌水，施工难度可想而知。

2014年4月15日，新关角隧道全线贯通，隧道开通后将使火车翻越关角山的时间缩短近2小时。

●羊八井隧道群（中国海拔4000米以上的最长隧道）

羊八井一号、二号隧道位于海拔4264米的当雄县境内堆龙曲峡谷，一号隧道全长3345米，也被称为“世界屋脊第一长隧”，二号隧道全长1643米。

一个施工大难题是缺氧，施工者在低含氧量的环境中非常容易疲劳，出现高原反应，羊八井隧道施工的供氧技术产生了多篇论文，可见其难度之高实在超出想象。

●川藏线雀儿山隧道（海拔最高的特长隧道）

雀儿山隧道是一座公路隧道，但它却是世界海拔最高的隧道，隧道洞口海拔高度4378米，比羊八井隧道还高出100多米！

雀儿山隧道的建设同样面临高原反应、高寒、缺氧、工效低，隧道长、断面小，通风难、地质情况复杂、围岩级别变化快等诸多难题。

2016年11月10日，隧道正式贯通。

像挖穿喜马拉雅山脉这样的超级工程，也许只有中国能完成！

喜马拉雅山铁路大事记

2015年4月9日

《中国日报》报道，中国和尼泊尔将考虑修筑一条穿过喜马拉雅山的铁路，从日喀则延伸至两国边境的吉隆，全长540公里。

2015年4月16日

新华网以《中国铁路“逆天”穿凿喜马拉雅山，真的假的？》为题报道了这一构想，引起公众疯狂猜想：难道中国铁路如今这么“逆天”，真要凿穿喜马拉雅了吗？

2017年9月

《西藏日报》微信公众号刊文《“跨越喜马拉雅山的铁路终于要动工了！”》。文章称，在社交媒体上，这个期待已久的好消息让尼泊尔网友们激动不已。

2018年6月21日

中尼共同签署了《中华人民共和国交通运输部与尼泊尔基础设施和交通部关于开展铁路项目合作的谅解备忘录》和《中华人民共和国交通运输部和尼泊尔政府基础设施和交通部关于尼泊尔借道中国西藏自治区公路进行货物运输的议定书》。

2018年7月

“中国西藏网”微信公众号刊文提到，西藏民族大学南亚研究所所长牛治富教授在接受中国西藏网记者采访时，就中尼铁路建设意义及其建设过程问题谈到，中

尼两国签署铁路和公路借道运输合作文件无疑是中国“一带一路”倡议的一大成果，是中国周边外交史上的重大成就，对中国通过西藏走向南亚，扩大开放，打开南亚市场，对西藏的现代化怎么估量都不过分，意义极为深远。

2018年9月20日

对喜马拉雅山铁路进行过多次论述，被称为“高铁院士”的王梦恕因病逝世，享年80岁。

2018年11月

察哈尔学会高级研究员成锡忠在第二届“藏秦·喜马拉雅论坛”上提出了“全面打造跨喜马拉雅大通道”的构想。

他指出，一旦中尼铁路建成，将为中尼印经济走廊和整个跨喜马拉雅区域大通道建设奠定基础，因此中尼铁路建设具有重要的战略意义。

2020年3月

据中国铁建股份有限公司官方微博@中国铁建消息，日前，中国铁建所属中铁第一勘察设计院中标中尼铁路日喀则至吉隆口岸段勘察设计项目。消息称，中尼铁路作为“一带一路”国际通道重要组成部分，对深化中尼战略合作伙伴关系，加强两国经济贸易往来，带动西藏经济社会发展具有重要意义。

(综合新华网、中新网、澎湃新闻)