

中国的那些「世界第二」

在我国广袤的大地上,目前有超45000座隧道。如果把把这些隧道首尾相接,长度可以绕地球一圈以上。从钢钎大锤的手工劳作,到风枪电瓶车等小型机械运用,再到凿岩台车、盾构机……随着技术日新月异,中国征服了各种复杂地质条件,实现着“隧通天下”的梦想。在山间、海洋、江河中,藏着的那些世界级隧道,让人们大开眼界。

# 穿山、越海、跨江…… 中国大地藏着这些“卧龙”



2024年11月24日,青岛胶州湾第二隧道黄岛端陆域段北线完成贯通。

1

世界最长高速公路隧道

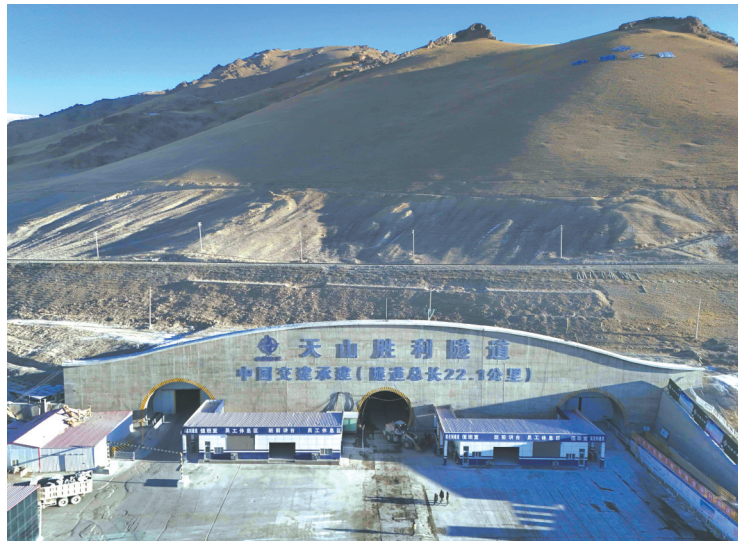
“3、2、1,起爆!”2024年12月30日,随着爆破指挥员的口令,“轰隆隆”一声巨响,在皑皑白雪覆盖下的天山腹地响起。爆破声中,天山胜利隧道冲破了最后3米的阻隔,实现完美贯通。待隧道通车后,穿越天山将从目前的3小时缩短至20分钟左右。

巍巍天山,横亘于新疆中部。作为世界七大山系之一,天山把广阔的新疆分成了南北两半。古往今来,翻越天山,承载了无数人的梦想。在缺乏现代工具的时代,人们用脚步探索出通行天山的多条小道。凿通西域的张骞,远嫁和亲的细君公主和解忧公主,西行求法的玄奘……他们都曾在这些小道上跋涉。

1958年,第一条翻越天山的公路——乌库公路通车,沿着这条路驾车翻越天山需要七八个小时。1974年,又一条穿越天山的公路——独库公路开始建设,如今这条路已成为全国闻名的“网红公路”,但受气候等因素影响,每年仅可通车4至5个月。

2013年,乌尉高速公路被纳入国家公路网规划,它从北疆的乌鲁木齐开始如一条直线贯穿天山,直抵南疆的巴伦台、库尔勒、尉犁。天山胜利隧道,就是乌尉高速公路的“咽喉”工程。

在平均海拔超过3000米的地方,历时52个月,冒着年平均气温零下5.4℃的气温,穿越16个断层破碎带,克服软岩大变形、岩爆、突泥突水、高地应力等世界性难题,天山胜利隧道贯通。隧道单洞长达22.13公里,约为5座南京长江大桥的总和,是当今世界在建最长高速公路隧道。



新疆和静县天山胜利隧道出口。

2

世界最长的海底道路隧道

隧道不仅能穿山,也能越海。

山东青岛胶州湾海面115米之下,藏着一个超级工程——青岛胶州湾第二海底公路隧道。

这条正在建设中的隧道创下了多个世界之最:世界建设规模最大的海底道路隧道、长度最长的海底道路隧道、穿越大规模断层的最大断面海底隧道、水压最高的超大直径盾构隧道、首座超大直径盾构与大断面钻爆法对接的海底隧道。

十多公里长的海底隧道,穿过了两类截然不同的岩层,此外,由于水深极深,隧道面临的水压达到了1.1兆帕,相当于每平方米要承受40辆小

汽车的重量。在如此复杂的地质条件中开凿一条隧道,只有总重5166吨的“海天号”盾构机才有这实力——这个“庞然大物”以一分钟往前掘进1厘米的速度,不停地向海底更深处进发。目前,胶州湾第二隧道主线掘进过半,隧道雏形已经出现,但它仍是一个“毛洞”,施工人员要对它进行一番“精装”,用防水层和两层钢筋混凝土,为它组成一道屏障。

而在东海海域浙江宁波与舟山之间的金塘水道下方,正在建设的金塘海底隧道,则是世界最长海底高铁隧道。该项目建成运营后,将结束舟山群岛不通铁路的历史。



武汉长江公铁隧道。图据长江日报

3

世界上首条公铁跨江隧道

隧道里能跑汽车也能跑火车,还能两个同时跑。在长江上,就有这样一条隧道,它让地铁乘客和开车市民共穿长江,刷新了武汉人民穿越长江的方式,最大程度节约了土地资源。

武汉长江公铁隧道,被称为“万里长江公铁第一隧”,也是世界首条盾构法公铁合建隧道。

这条跨江隧道位于武汉长江二桥、青岛路长江隧道之间,长约2.6公里,隧道管片直径15.2米,相当于五层楼高。之所以直径那么大,是因为隧道内有3层布置:上层布置道路隧道排烟道;中间层布置3条行车道;下层分为3部分,中间为轨道交通7号线区间,一侧为公轨共用的疏散通道,另一侧为地铁排烟道及道路隧道管线廊道。

值得一提的是,和单一的公路隧道逃生通道相比,武汉长江公铁隧道逃生通道采用的是公铁共用逃生通道,这在全球运营公铁隧道中属于首例。

有了这条跨江隧道,武汉市民乘坐地铁7号线,用时4分10秒,就能穿越长江。开车从武昌秦园路入口到汉口澳门路出口,也仅需要5分钟。地下飞虹卧江底,天堑难阻两岸通。作为长江经济带上的“超大城市”,曾经的“过江难”已不再是问题。

华西都市报-封面新闻记者 吴冰清  
综合人民日报、工人日报、新疆日报等  
除署名外图据新华社