



# 「螺旋隧道」掘进



上图:在1500多米的隧道深处,工人们手握钻机掘进作业。

下图:爆破来不得半点马虎,隧道内施工人员在反复确认炸点、用药量的基础上,进行布线作业。

望山跑死马,说起金家庄与崇礼之间的路途,张家口赤城县炮梁乡金家庄村的老百姓嘴里常念叨着这句话。但是,金家庄与崇礼间交通上的窘境,很快将被世界上最长的螺旋隧道——金家庄特长螺旋隧道的贯通而彻底改变。以前金家庄到崇礼区,单程要2个多小时,隧道贯通后仅需10多分钟,延崇高速金家庄特长螺旋隧道项目总工程师文展介绍说。

金家庄特长螺旋隧道距离北京约170公里。说到这里的地形,那可是生活在平原上的人们无法想象的。从赤城县金家庄隧道进口到崇礼区棋盘梁隧道出口,直线距离约7公里,但需要克服250米左右的高度差。为了避免路线纵坡过大带来的行车危险,这7公里路程设计了一个金家庄螺旋隧道和一个普通的棋盘梁隧道,以及两个隧道之间的大桥。其中金家庄螺旋隧道设计了半径为860米螺旋线,螺旋隧道为车辆安全通过提供了技术保障。

我们的隧道要在大山里迂回360度,别小看这半径860米的螺旋隧道,它可是目前世界上最长的在建高速公路螺旋隧道呢。隧道建设项目部经理罗燕平边说边画着隧道在大山里辗转腾

挪的样子,更是掩饰不住创造了世界纪录的骄傲(2018年4月20日,金家庄特长螺旋隧道被认证为在建世界最长高速公路螺旋隧道)。

8月2日,在山体里不能机械施工的作业面,李迎双和工友手握钻机正在艰难掘进。隧道施工中,像这样需要纯人力掘进的点已经减少了很多,取而代之的则是地质调查与物探、超前钻探技术相结合的机械化部队。螺旋隧道穿越的地质复杂,大多在断裂带上,施工的难度非常大,施工安全隐患多。目前隧道开挖采取机械化换人,自动化减人,用新设备新技术把人力投入减下来,确保安全施工。金家庄特长螺旋隧道充分考虑了未来的行车安全,把行车视距设计得既充分又科学,扬长避短,把螺旋隧道的功效发挥到极致。

延庆至崇礼高速公路河北段是北京2022年冬奥会的重大交通保障项目,全长113.684公里。从赤城县金家庄到崇礼区棋盘梁,因地质条件极为复杂,成为工程项目中出了名的高难度。延崇高速公路河北段主线主体工程预计2019年底建成通车,冬奥会期间,从北京赛区到张家口崇礼赛区,路程仅需1个小时。那时,匆匆穿进金家庄隧道里的人们,如果发现自己正在开始一个颇为有趣的世界级的螺旋之旅时,想必会稍稍放慢速度,零距离充分感受这山体里的世界纪录吧。

记者 陈建宇  
通讯员 樊连贵 摄影报道



下图:工程检测站内,技术人员正在测试施工材料强度、韧度等相关数据。



下图:深夜,施工项目部灯火通明,LED屏幕上时刻提醒着施工人员工期的紧迫性。



下图:隧道内先进的施工设备旁,工人用发光管制作的奥运五环标志成了独特的风景。



左图:在施工现场,规范流程、安全流程、工艺流程等信息全部可以通过扫描二维码查询。

下图:施工人员正在延崇高速金家庄特长螺旋隧道模型旁规划施工方案。

