

穿山过海筑通途

——记中铁六院首席专家贺维国

本报记者 齐慧



贺维国率领团队参加2024年世界隧道大会。(资料图片)



贺维国参与建设的佛山平隧道。(资料图片)

很苦但是很有意思

在2024年世界隧道大会期间,国内外知名隧道专家在现场调研观摩了由中铁六院主持设计的深江铁路珠江口隧道。对于这座完全采用中国技术建造的世界最高高铁海底隧道,众多专家表示认可与赞赏。

近年来,我国隧道建设实现了跨越式发展,建设规模、建设速度持续创新高。这得益于一大批敢闯敢为、孜孜奋斗的隧道工程专家的拼搏与努力。深江铁路珠江口隧道成功建设的背后,蕴含着中铁六院首席专家、副总工程师,中国中铁地下空间专业研发中心主任贺维国多年的钻研与付出。

在20余年的隧道建设生涯中,贺维国主持或参与完成了数十座重大隧道工程的设计、咨询和研究工作,积累了大量理论和实践成果。他说:“只有坚持创新、不断突破,才能推动隧道建设事业向前发展。”

1997年,贺维国从西南交通大学毕业,来到设计院从事隧道与地下工程勘察设计工作。“那时,我们国家的桥梁产业刚刚起步,虽然面临诸多困难,但前景非常广阔。”贺维国说。

1999年,贺维国参与建设了第一个大型隧道项目——内(江)昆(明)铁路项目。“内昆铁路是一条扶贫路,条件实在太艰苦了。”贺维国回忆,当时从河南洛阳出发到云南昭通施工现场,要火车转火车、大巴转中巴,路上还经常遇到道路塌方等状况。贺维国在项目上一待就是一年,每天跟着出外勤,日夜连轴转。

“很苦,但又感觉很有意思。”经受住第一个项目的考验后,贺维国开始参与各类隧道项目。“可能对外人来说,隧道建设很单一。但是对我们来说,山岭隧道、城市隧道、水下隧道……施工方法不同,设计理念也有区别,每个项目都有新的挑战。”

兴趣不仅带贺维国入门,也让他充满了干劲和勇气,不管遇到什么困难都不退缩,而是想方设法完成。

2012年,为了缓解江西南昌市南昌大桥和八一大桥的交通压力,市政府决定修建一条穿越赣江的行车通道,但论证多年仍未找到交通功能、环境保护、安全风险等各项条件都符合的方案。

“我们提出的水下沉管隧道建设方案可以让各项条件达到最优”。每次提起这段经历,贺维国都成就感满满。

不过,这座水下沉管隧道的设计过程并非一帆风顺。在一次关键的方案论证会上,“9位评审专家中,认为方案可行的有5位,认为方案不可行的有4位,专家们分歧很大”。贺维国回忆,由于环境条件复杂、建设标准要求高,在内部讨论以及邀请国内知名专家论证时,每次都会有质疑乃至反对的意见。

“面对争论,我会把每位专家的

不同意见都记录下来,然后逐条研究回复,这是对我们以后工作的宝贵建议。”

为了论证方案的可行性,贺维国带领团队开展了一系列有针对性的技术攻关,做了大量扎实的基础调研工作。贺维国与同事们整理统计了赣江近10年内的水文变化规律,并进行了深入的分析和研究,确定了5个月的施工窗口期以及相应的关键技术措施。贺维国说:“扎实的数据最终成功打消了专家的顾虑,保障了项目顺利开展。”

“逢项目必上”成了贺维国的工作常态。无论是公路隧道、铁路隧道还是地铁线路、地下空间,他均有涉猎,完成了各类隧道和地下空间工程的勘察设计与科研工作。于学中做,做中学,贺维国积累了丰富的隧道和地下工程勘察设计经验,对隧道工程的了解愈加深入。

在大江南北留下印迹

国内首座水下立交隧道——湖南长沙营盘路湘江隧道是贺维国的得意之作。“当时很多人劝我不要接这个项目,因为项目难度太大了,工程风险很高。”贺维国回忆。

这个项目要下穿湘江,连接两岸城市主干道。施工地点位于长沙橘子洲大桥和银盆岭大桥之间,是长沙市最繁华的核心地带。

为了节约两岸城区土地资源,保护湘江两岸环境,贺维国和团队提出水下互通立交隧道的设计理念。

“理念提出后,要面对和克服的困难非常多。”贺维国举例,为了实现水下立交功能,需要隧道的埋深尽可能浅,然而对于大

跨度隧道,浅埋又意味着极高的施工难度与建设风险。

为了克服这一系列难题,他们研发出基于工程控制措施的水下隧道最小覆盖层的确定方法以及安全保障措施,不仅确保了水下立交隧道功能的实现,还缩短了隧道长度。在隧道建设过程中,为保护湖南省文物——扇子山,他们提出并应用了“路、桥、隧、堤”复合结构,采用狭长地段多种结构并存方式,成功避开扇子山,确保文物不受影响。

长沙营盘路湘江隧道获得了全国勘察设计行业优秀设计一等奖、国家优质工程奖等诸多荣誉。

水下互通立交隧道设计理念还被推广应用到湖南省长沙市南湖路湘江隧道、江西省南昌市红谷隧道、广东省汕头市海湾隧道等一批重大工程项目,节约高价值土地资源超过280亩,有力保护了隧道附近地面的景观环境。

经过多年的不断学习和钻研,贺维国及其团队在隧道领域积累了丰富的实战经验,他们设计的工程项目不仅遍布全国各地、大江南北,还走出国门,在东亚、中亚等多地留下了工程印迹。

积极培养后备人才

相较于过去的业绩,贺维国在采访中更喜欢介绍项目的团队,以及团队里的年轻人。

“这都是和年轻人一起完成的著作。每一个重大项目完成后,我们都尽力去开展一系列总结工作,包括专著编写、规范制定、撰写报告等,不仅为以后的工作打下基础,也为锻炼培养年轻人创造了机会。”

贺维国指着办公室书柜里一摞厚厚的书说。多年来,他带领团队编写的20多部学术著作已正式出版。

2014年12月,贺维国创新工作室成立,专业领域为隧道与地下空间。贺维国带领工作室主持完成了10余项国家级或省部级隧道与地下空间重大工程的勘察设计与科研工作,为我国沿江、沿海城市的均衡发展及水下隧道修建技术进步作出了突出贡献。

贺维国总是积极培养后备人才,分享技能心得。为提高年轻理论人员的理论知识水平,他鼓励项目组的成员撰写论文,并结合实际对他们进行一对一、手把手指导。

功夫不负有心人,他培养的10多名见习生现已成为中铁六院的技术骨干,多名职工已经开始在各类大型项目中担任重要职务。

贺维国不仅满足于完成一个个工程项目,更希望进一步推动隧道行业实现新突破。在他的主持下,中铁六院着手起草了多项隧道技术标准、多部隧道设计规范等,创建了完善的沉管隧道工程建设技术标准体系,引领了我国沉管隧道工程建设发展。

当被问及取得多个重大项目成就的秘籍时,贺维国十分谦虚地回答:“成功没有捷径,做工程更是如此。很多时候要有一个开放的心态,务必谦虚谨慎。我的秘诀就是向专业领域的前辈们学习,向身边比自己优秀的人学习。同行之间既要有竞争,更要加强交流。今后,我将把知识和经验继续传承下去,为提高我国隧道工程建设能力贡献力量,为祖国的交通建设添砖加瓦。”

以爱育人 守望花开

本报记者 王新伟

在特殊儿童心中,她是可亲可敬的“周妈妈”;在同事眼里,她是不顾一切的“拼命三郎”;在特殊教育领域,她是勤于思考、勇于开创的“拓荒人”……

她叫周兴露,现任贵州省遵义市启智学校党支部书记、校长,曾荣获全国五一劳动奖章、贵州省五一劳动奖章等荣誉,日前又被授予全国最美教师荣誉。

2013年,周兴露从遵义市红花岗区原忠庄教辅站调到启智学校任职。突然的调令,老师们的质疑、学生的异样让她感到无所适从。母亲对周兴露说:“这个工作你一定要接受,好好培养特殊家庭的孩子,减轻这些家长的压力,帮助这些孩子健康成长……”周兴露的表弟也曾是特殊儿童。表弟的成长,家庭的艰难,周兴露都看在眼里。正是这份初心,让她无论碰到多少挫折与困难,都能勇毅前行。

从走进启智学校的那一刻起,周兴露便开始每天面对生活自理困难,甚至行为失控的孩子。一次,周兴露给一名患自闭症并伴有精神障碍的学生讲故事,可冷不防孩子一记耳光重重打在她脸上。

生平第一次被人扇耳光,年轻的周兴露顿时眼眶模糊,但一想到这是自己

的学生,且是一种非常态反应时,她强忍着疼痛和眼泪、压下委屈,继续与孩子沟通。此后,周兴露对这个孩子的关心更多了,不仅变换着方法与他交流,还时常用一些有趣的游戏活动帮助他成长。

教育事业的爱的事业。周兴露下定决心,通过康复和教育,一定要让这些特殊的孩子感受到温暖与爱。

2015年,遵义市被教育部确定为“医教结合、随班就读和送教上门”国家特殊教育改革试验区。

周兴露带领启智学校团队积极探索教学改革途径,创建了以医为前提、教为重点的特殊教育“医教结合”模式,构建了“康教一体”的课程体系,为学生融入社会打下坚实基础。

小天翼是在3项改革成果的推广中取得明显进步,顺利进入普通学校随班就读的一个孩子。2021年秋天,小天翼入校时,周兴露带领教师团队对他进行了为期1个月的行为观察,发现他在自我行为约束上存在困难。他会在课堂上不顾纪律随意表达自我想法,会离开座位随意跑动。针对小天翼的情况,周兴露和教师团队为他制定适宜的教育计划。

经过一个学期的行为矫正,小天翼

从需要在老师辅助下才能坐好到只需老师言语提示就能够遵守课堂纪律,甚至还可以举手向老师表达需求,整体能力发展较好。

周兴露和教师团队对小天翼的能力评估显示,他已经能够适应普通学校的学习。2022年春季,小天翼成功转到普通学校随班就读。

对于离开启智学校的那天,小天翼的爸爸记忆犹新:“走出校门,他牵着我的手,还不忘回头跟老师打招呼。”

“校长,老师,我走啦!”小天翼大声说。孩子自信又健康的模样,一直在周兴露和老师们的脑海里萦绕。

周兴露告诉记者,每个特殊孩子都有不同的成长经历,每个家庭背后都有一个心酸的故事。特殊教育比普通教育更需要有“乐教爱生、甘于奉献的仁爱之心”。

小静是一名孤独症女孩,父母离异,平时由年迈的奶奶照看。小静有语言障碍,吐字不清,精细动作较差,情绪不稳定,甚至会咬伤自己。红花岗区教育局将其纳入送教上门对象。针对该学生的情况,周兴露与教师团队为小静量身定制了个别化教育计划。同时,还为她送去了合身的校服、学习用具、生活用品等。小静虽因身体原因不能到

校学习,却依然享受到了有质量、有温度的教育。

通过3个学期的学习,小静进步很大,已从送教对象转为到校读书。在老师们的帮助下,小静逐渐适应了学校生活。小静奶奶很欣慰:“孩子的成长全靠老师们的耐心辅导和无微不至的关心。”

“爱与尊重让‘特殊’变得‘普通’,小静的坚韧和努力,何尝不是对爱的一种回应。”周兴露说。

这些年来,周兴露用爱心帮助孩子跨越残缺的障碍,用耐心与恒心教孩子学习知识、学会做人。周兴露也用不懈的努力践行着最初的诺言:让每一个孩子活得有尊严,让每一朵花绽放。

“从事特殊教育,不只是一份职业,还是一份伟大的事业。我们需要发力,更要接力!”周兴露特别重视教师个人成长,通过打造“周兴露工作坊”创新培养机制,强化骨干教师队伍建设。

“希望能加快完善特殊教育体系,让特殊儿童有更多机会掌握一技之长,更好融入社会,拥有一个美好的未来。”周兴露坦言,挑战还有很多,需要更多特教老师躬耕钻研,把特殊教育做得更细更实。



周兴露在与同事交流教学工作。(资料图片)