

牛晓凯团队成员进行盾构隧道足尺模型试验

## “隧道医生”的默默护航之路

□本报记者 边磊/文 于佳/摄



牛晓凯（右一）和他的学生在施工现场进行问题诊断

“土木结构和我们人一样，也会生病，我们就是研究和治疗这些病害的‘隧道医生’。”北京市劳动模范牛晓凯说。

牛晓凯是北京建工市政路桥科技发展有限公司党委副书记、总经理，北京市市政工程研究院副院长，他还担任地下工程建设预报预警北京市重点实验室主任与多所高校的研究生导师。

作为技术专家，牛晓凯屡挑重担。北京冬奥会前，他率队攻克京张高铁隧道检测难题，冬夜鏖战校准毫米级裂缝参数，其主导的“病害三维成像技术”让检测效率提升60%。他还率领团队

保障了北京地铁5号线、10号线等重点工程，以及南水北调东干渠项目，为多地隧道工程安全管理提供服务。

在创新领域，牛晓凯更是“攻坚闯将”。他创立国内首个“隧道保健医院”，打造北京市首家地下结构“工程医院”，开发地下结构表观识别算法与智慧运维决策平台。针对隧道四类病害，他从材料、装备、技术层面形成协同治理体系，让隧道工程更安全，为行业发展不断注入活力。

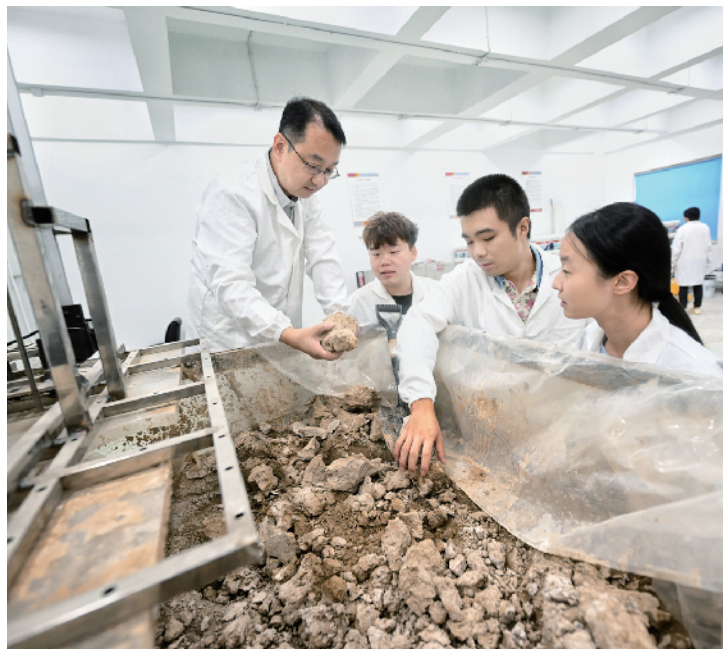
牛晓凯与团队如同一群常年耕耘在地下的“安全卫士”。他

与团队经常奔波各地，形成隧道病害治理关键技术方案，已应用于北京、江苏等多地的地铁隧道。面对北京地铁渗漏问题，他研发纳米级注浆材料，首创靶向修复技术，复漏率不足1%，为攻克老地铁线路渗漏顽疾作出突出贡献。2024年，他创新微创顶升技术，用于运营地铁结构恢复项目，打造地铁维保2.0版，以过硬的技术守护市民出行安全。2025年，他被评为北京市劳模。

如今，牛晓凯仍带领团队每天穿梭在各类隧道之中，用科技与匠心默默地为城市安全运行保驾护航。



牛晓凯（右一）带领团队成员进行数据采集试验



牛晓凯（左一）带领团队成员挑选注浆材料