

成果推荐



引大入秦灌溉工程盘道岭隧洞二次衬砌(纵)斜向裂缝化学

计划编号:

获奖情况:

任务来源:

成果摘要:

引大入秦工程是国家“八五”建设的重点项目，目前是国内最大的跨流域灌溉工程。盘道岭隧洞是引大入秦总干渠上的骨干工程，全长15.7km，是我国目前建成的最长无压隧洞，为世界上十大长隧洞之一。盘道岭隧洞地质条件极为复杂，屑极软岩，胶结极差，遇水软化崩解，塑性流变特征明显。隧洞最大埋深404m，由日本国(株)熊谷组采用“新奥法”施工。设计断面为圆拱直墙带仰拱式底板，成洞净宽4.2m，净高4.4m，为复合式衬砌型式。盘道岭隧洞贯通后，二次衬砌混凝土产生了不少纵(斜)向裂缝，开度以0.5mm居多，最大开度达8mm。在有水洞段，地下水沿裂缝内渗，对洞体混凝土产生较强烈的硫酸盐侵蚀破坏。在隧洞投入运行后，这些裂缝还将导致内外水渗，使围岩加剧软化变形，对洞体稳定产生非常不利影响，直接影响盘道岭隧洞的安全运行，是迫切需要解决的技术难题之一。在引大入秦工程中，首次采用聚氨酯复合浆材进行化学灌浆处理，采用对潮湿混凝土具有较高粘结力的氯丁胶乳水泥砂浆嵌缝，并且采用纯压式斜交孔灌浆方法等一系列新材料、新工艺和新技术。特别是对渗水缝的处理和解决造孔中岩粉堵塞，所用材料要有很好的抗硫酸盐侵蚀性能等一系列关键难题得到了很好的解决，达到以防渗为主、补强为辅的目的。在洞体长、时间短、运距远、干扰大、洞内积水深和通风差等不利条件下，由于采用了新工艺、新材料、新技术，进行严密的组织管理和严格的质量控制，优质超额完成了任务。裂缝修补后，经过严格的质量检测和1年多的通水运行考验，证明化学灌浆质量是好的，取得了良好效果。于1995年9月通过省级竣工验收，被评为优质工程。

主要完成单位：中国水利水电科学研究院

主要完成人员：郭立富、王国秉、黄国兴、甄永严

单位地址：

邮政编码：

联系人：

联系电话：

传真：

电子信箱：



版权所有，未经许可禁止复制或建立镜像  
主办：水利部国际合作与科技司 承办：中国水利水电科学研究院