

浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	复杂地质长距离有压隧洞安全建造、节能输水与安全运行控制技术
提名等级	科学技术进步奖社会公益类一等奖
提名书 相关内容	<p>一、主要知识产权</p> <p>(1) 授权发明专利：井库流量补偿式配水系统及其配水方法，ZL201410269170.X。</p> <p>(2) 授权发明专利：一种岸坝组合碗式配水井，ZL201610252235.9。</p> <p>(3) 授权发明专利：一种有压输水管道倒虹吸管水力自动冲淤装置，ZL201510351051.3。</p> <p>(4) 授权发明专利：一种基于损伤扩容理论的围岩位移预警方法，ZL201711043563.9。</p> <p>(5) 授权实用新型专利：复合式流量控制及能源回收系统，ZL202120014285.X。</p> <p>(6) 授权实用新型专利：一种适用于输水隧洞调压及检修交通的施工支洞，ZL201520763827.8。</p> <p>(7) 授权实用新型专利：头部浮标定位的活动式进水口，ZL202021373251.1。</p> <p>(8) 授权实用新型专利：头部采用立柱和浮筒定位的活动式进水口，ZL202022004080.1。</p> <p>二、代表性论文及专著</p> <p>(1) 张永进等. 浙江省引调水工程技术[M]. 南京：河海大学出版社，2021.</p> <p>(2) Xiao-dong Pan, Yu-chao Fang, Yong Lai, Hong-lei Sun, Yuan-qiang Cai, Li Shi, Xue-yu Geng. Three-dimensional numerical modeling of water distribution tunnels in karst area[J]. Arabian Journal of Geosciences, 2020 (13) :1242(1-7).</p>
主要完成人	<p>张永进，排名 1，教授级高级工程师，浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司；</p> <p>赖勇，排名 2，教授级高级工程师，浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司；</p> <p>朱奚冰，排名 3，教授级高级工程师，杭州市千岛湖原水股份有限公司（成果完成单位）、杭州市水务集团有限公司（现工作单位）；</p> <p>陈舟，排名 4，教授级高级工程师，浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司；</p> <p>孙宏磊，排名 5，教授，浙江大学（成果完成单位）、浙江工业大学（现工作单位）；</p> <p>沈才华，排名 6，副研究员，河海大学；</p> <p>李进，排名 7，教授级高级工程师，杭州市千岛湖原水股份有限公司（成果完成单位）、杭州市水务集团有限公司（现工作单位）</p>

	<p>杨立新，排名 8，高级工程师，杭州市千岛湖原水股份有限公司；</p> <p>杨志祥，排名 9，教授级高级工程师，杭州市河道与农村水利管理服务中心（杭州市水利水电工程质量安全管理服务中心）（成果完成单位）、杭州市林业水利局（现工作单位）；</p> <p>赵国军，排名 10，教授级高级工程师，浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司；</p> <p>肖钰，排名 11，高级工程师，浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司；</p> <p>杨茂盛，排名 12，工程师，浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司；</p> <p>王子健，排名 13，高级工程师，浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司。</p>
主要完成单位	<ol style="list-style-type: none"> 1.浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司 2.杭州市千岛湖原水股份有限公司 3.浙江大学 4.河海大学 5.杭州市河道与农村水利管理服务中心（杭州市水利水电工程质量安全管理服务中心）
提名单位	浙江省水利厅
提名意见	<p>引调水工程是国家水网和区域水网建设的主要工程措施，工程的安全建造、安全运行、低碳节能运行，是重大基础设施高质量建设与运营的需要。研究项目旨在解决相关重大技术难题，主要创新点如下：</p> <p>针对复杂地质条件下输水隧洞安全建造技术难题，建立了考虑扩容效应的围岩位移计算方法；解决了压力隧洞渗流控制及结构安全的设计技术难题；创新了复杂环境下富水砂砾石层及粉砂岩层浅埋暗挖隧洞变形稳定性分析方法。</p> <p>创新提出了岸坝组合碗式配水井控制末端水位提升系统输水能力技术和利用水轮发电机组、调流阀、控制闸综合调流并对富余能源进行回收的技术；研发了有压输水隧洞倒虹吸管淤积状态监测及水力自动冲淤成套技术；解决了长距离有压输水隧洞低碳节能运行的关键技术难题。</p> <p>创新提出了井库流量补偿式配水系统及其配水方法，柔性管道活动式取水口技术，解决了长距离引水系统的供水运行安全的技术难题。</p> <p>研究成果已获 2018 年度浙江省建设科学技术奖一等奖、2021 年度浙江省水利科技创新奖特等奖，获发明专利 4 项、实用新型专利 14 项、软件著作权 1 项，出版专著 1 项、发表论文 20 余篇，在多个重大民生工程中成功应用，社会经济效益显著。</p> <p>经浙江省科技评估和成果转化中心鉴定评价认为该项研究成果总体达到国际先进水平，其中长距离引水系统供水安全控制及节能技术中的岸坝组合碗式配水井、井库流量补偿式配水系统及其配水方法和复合式流量控制及能源回收系统技术达到国际领先水平。</p> <p>提名该成果为省科学技术进步奖社会公益类一等奖。</p>