

任务来源：国家“七五”重点科技攻关项目

完成时间：1986—1989年

获奖情况：1991年度国家科学技术进步二等奖

## 低压管道输水灌溉技术研究和推广

本项目是国家“七五”重点科技攻关项目75-04-01-15-01、02、03、04、05、06、07、08、09、10及山东“七五”科技攻关项目(86)科技字121号五-15的综合性项目。

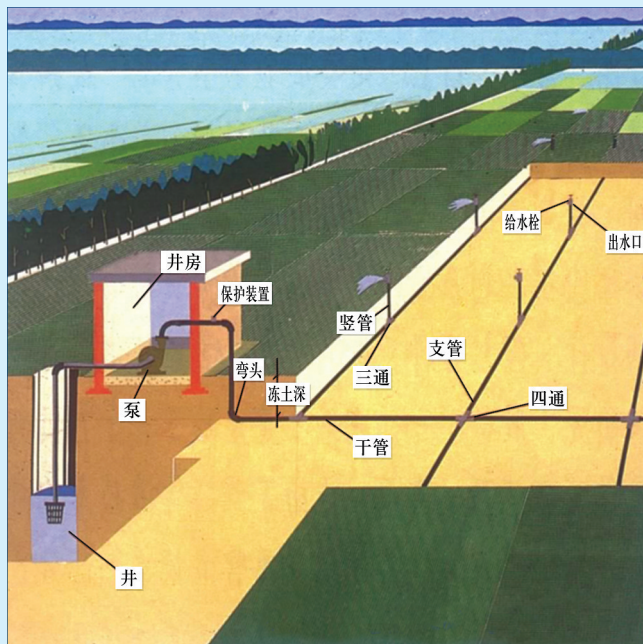
黄淮海平原有机井200万眼，控制面积1.6亿亩。井灌是抗御干旱保证农业增产稳定的重要水利措施。但由于长期降水偏枯，地下水连年超采，不少地区已出现大面积地下水漏斗。而通常采用的明渠输水渠系水利用系数仅为0.5~0.6。因此井灌区节水必须以提高水的利用率为突破口，低压管道输水灌溉是以管道代替明渠输水的一种工程形式，它运用较低的压力输送水流通过田间沟畦或其他分水工具灌溉农田。虽然低压管道输水灌溉以节水、节能、节地、缩短轮灌周期、增产等优点受到群众欢迎，但管材、管件品种少，价格昂贵，配套水平低，设计管理均不完善，形不成完善的技术体系又阻碍了这项技术的推广。

为研究适合我国国情的低压管道输水灌溉技术，并使之尽快发挥巨大的社会效益，本项目实施采取了科研与试区结合，试验与推广结合，单项研究与综合配套技术结合，科研单位与生产单位结合、水利部门与有关部门结合的方法，经过3年数百名科技人员联合攻关，研究创造出了具有中国特色的从规划设计、管材管件、施工技术到运行管理的一整套低压管道输水灌溉技术体系。运用这套体系，低压管道输水灌溉渠系水的利用率已由土渠的0.5~0.6提高到0.9以上，减少渠系占地20%，每亩年节电15kW·h，亩均年增产10%~15%。

### 推广应用情况

截至1990年年底，本项目直接应用面积389.2万亩，年经济效益已达1.49亿元，并开发应用了具有国际先进水平的薄壁、双壁塑料管，在国际上首创了内衬塑膜现浇管、砂土水泥管、一次全圆成型现浇管等管材。还在水库自流灌区、扬水站灌区等进行了开发研究，并进行了回灌补源的试点开发。本项目辐射面积近千万亩，在本项目影响推动下，全国低压输水灌溉面积已达3500万亩，从而为缓解北方水资源紧缺状况做出了重大贡献。

代表性图片



低压管道输水灌溉系统示意图

完 成 单 位：中国水利水电科学研究院、水利部农田灌溉研究所、山东省水利科学研究所、北京市水利科学研究所、天津市水利科学研究所、河北省衡水地区水利局

主要完成人员：金永堂、杜泉楷、朱利贞、胡树森、张兰亭、李龙昌、焦恒民、余玲、周福国、张盛宏、吴高巍、张海泉、宋志强

联 系 人：余玲

联系电话：010 - 68518265

邮 箱 地 址：wanggf@iwhr.com