农村非常规水分质分流智能灌溉技术

成果简介

该成果包括分质分流供水、墒情在线监测和智能化灌溉等方面，以处理后的农村非常规水为主要灌溉水源，以当地地表水为灌溉补充水源，利用水质监测及判别技术，筛选出满足灌溉水水质要求的农村非常规水分质供水，运用水肥一体化智能灌溉控制系统，确定每次灌水所需的精确时间和最优水量，启动相关执行设备实施精准灌溉。可实现农村非常规水资源化利用率75%，灌溉管理模式由传统地面灌溉向精细化管理的转变。适用于集中连片农村、农场生活污水回用及农田灌溉精细化管理等。

图1 水质分流供水设备

技术特点

1. 水质监测及判别技术：判别水质是否满足灌溉要求，通过自动管理水源的切换，筛选出满足灌溉水水质要求的农村非常规水进行灌溉；

2. 软件系统：数据计算、信息分析、综合决策作出灌溉预报，确定每次灌水所需的精确时间和最优水量，启动相关执行设备实施灌溉。

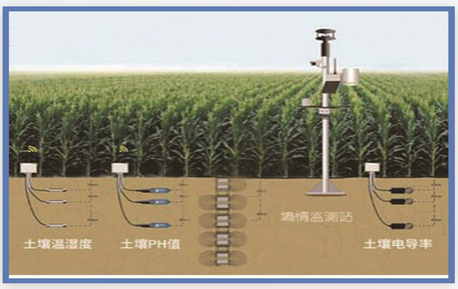

图2 土壤墒情监测

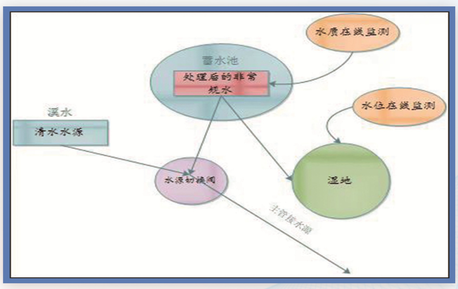

图3 分质分流灌溉调控

推广应用情况

该成果在浙江金华市杨溪水库上游、内蒙古河套灌区乌兰布和等地应用，建成智能灌溉系统3套，实现高效节水灌溉，农业节水30%，施肥量减少20%，非常规水利用率达75%以上。

图4 成果应用现场

成果来源：2022年度成熟适用水利科技成果推广清单
成果持有单位：黄河水利委员会黄河水利科学研究院
联系方式：许龙飞　13937182188