

注册安全工程师辅导：波涌灌溉技术及设备安全工程师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/606/2021_2022__E6_B3_A8_E5_86_8C_E5_AE_89_E5_c62_606286.htm

波涌(涌流或间歇)灌溉技术是一种新型的地面灌水方法，它采用大流量、快速推进、间断的方式向沟(畦)放水，与传统的连续灌溉方式相比，波涌灌溉主要根据待灌地块的长度，把连续供水时间划分为几个供水周期，采用间歇的灌水形式将水引入田里，使水流快速推进到田畦(沟)尾。由于受间歇供水过程的影响，表层土壤结构会发生明显改变，田面形成的致密层，往往会导致土壤入渗性能下降，同时先期湿润段内的受水界面糙率减小，有助于水流快速向下游推进。在这种间歇灌水效应的作用下，由于沿水流前进方向上土壤受水时间差异减少和灌水的深层渗漏损失降低，农田灌溉效率及灌水均匀度会大大提高，地面灌溉系统性能和灌溉质量也大大改善，从而达到节水的目的。试验结果表明，该技术的效果与土壤质地、土壤结构、耕作情况以及灌水次数有关，一般可节水30%左右，灌水效率可提高20%~45%，灌水均匀度提高10%~15%，同时还能提高工效30%左右。该项技术最早起源于美国，自20世纪80年代初引入我国后，已先后在波涌灌溉技术的节水机理、地表水流特性、田面土壤入渗特性等基础理论研究上取得了较大进展。近年来，国家节水灌溉工程北京技术研究中心在田间应用研究方面，特别是在波涌灌溉设备的研制上取得了重大突破，为该技术在我国应用提供了必要的支撑条件。波涌灌溉系统一般由水源、波涌阀、控制器和输配水管道等组成，其中波涌阀和控制器是整个系统的核心设备，水流

在波涌阀和自控器的作用下，轮流灌溉第一组和第二组带阀门管道所控制的灌溉面积。虽然波涌灌溉田间试验和理论研究在我国开展较早，但相比之下，该技术设备的研制却起步较晚。九五期间，我国经过多代样机的研制，完成了波涌灌溉设备全套模具的开发，并批量生产出波涌灌溉设备。目前批量生产的控制器SFL-2000，输入参数只涉及波涌灌溉应用的最基本参数，如放水时间、停水时间、波涌次数等，十分简单，有利于农民学习掌握。整套设备操作更为简便，只需用户用电缆线将两个减速箱连接后，就可在田间应用。同时，由于该设备不仅可以实现对水流的控制，还能在灌溉完成后没有外界干预的条件下自动切断水源，避免过量灌溉和水量浪费，从而实现无人值守和远距离遥控运行。把安全工程师站点加入收藏夹 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com