# 滴灌灌溉技术在退耕还林工程中应用

来源：网络 作者：风月无边 更新时间：2024-02-01

*1 工程概况退耕还林工程的滴灌灌溉技术主要目标是针对水资源缺乏的灌区实际情况，实施节水灌溉技术，彻底解决退耕户在退耕之后的发展问题，并确保退耕后森林资源面积没有减少，且退耕地不会出现“反弹”现象，从而实现巩固退耕还林成果的目标。文章将结合四...*

1 工程概况

退耕还林工程的滴灌灌溉技术主要目标是针对水资源缺乏的灌区实际情况，实施节水灌溉技术，彻底解决退耕户在退耕之后的发展问题，并确保退耕后森林资源面积没有减少，且退耕地不会出现“反弹”现象，从而实现巩固退耕还林成果的目标。文章将结合四川省凉山州木理县博科乡202\_年退耕还林工程中的滴灌灌溉技术，对该技术在退耕还林中的应用进行探讨。

2 滴灌灌溉技术具体方案

2.1 滴灌灌溉系统设计构思

在该乡退耕还林工程中，首部工程选择在靠近输水渠道的片区地形高处，并且各系统地形均为西南向东北倾斜，在各系统的中部或西南侧布置首部。在首部前池中，主要包括蓄水池与沉砂池，前池位于输水渠道的平行处，其后为水泵加压系统。加压系统中的过滤设备首部采用的过滤系统为全自清网式过滤器。采用压差式施肥灌、流量控制阀、压力调节阀、逆止阀、排气阀、量测设备及压力表等。该退耕还林工程区域中共有3个小班，102.3hm2作物种植面积。在退耕还林之前，该区域主要种植作为玉米和小麦，采用灌溉方式为沟灌;在退耕还林工程开始后，设计主要树种为核桃，并采用滴灌灌溉技术，将整个工程面积分为3个片区，每个片区均有1个滴灌系统。

2.2 总体布置

在该工程项目中，根据具体地形布置骨干输水管道，在综合考虑林地供水情况后，尽量减少了骨干管道的输送距离，并且在确保工程安全、操作管理便捷等基础上，在1、2、3号系统中分别布置了主干管1条，分干管2、4、5条，支管72、68、69条。在该项目中，采用滴灌灌溉技术，滴管带为内镶式，与支管直接相连。内镶式滴灌带壁厚0.2mm，外径16mm，滴头间距0.4m，滴头流量为2.8L/h。滴灌带的铺设间距为5.5m与6m，平均间距5.7m，进行间隔布置。选用聚氯乙烯(PVC)管作为地埋干管与分干管，管道工作压力为0.4MPa;选用PE管作为地面支管与毛管，管道工作压力为0.25MPa。

2.3 实例分析

文章以1号滴灌系统的设计内容为例。该小班均为不规则四边形，相邻边为短边，灌溉面积为42.6 hm2，其南北边长度为496～678m，坡降为1.5%;东西边宽度为204～345m，坡降为0.4%。在该系统中，小班南边为供水渠道，蓄水池与首部均设置于2号小班南边，能有效减少水头损失。采用干管、支管及毛管进行3级管道布置，根据土层的实际厚度将干管与支管地埋深度确定为0.8m。由支管将毛管引出，进行双向布置，该布置形式与种植行保持一致。

3 滴灌灌溉施工实施

3.1 施工放样

在实施滴灌灌溉技术过程中，应确保施工方案设计落实到地面施工中。施工人员可在施工区域设置工程测量和控制网，并保留到工程竣工后。在施工现场中，应明确标注各建筑物施工的主轴线、纵横轴线，并标明地埋管的开挖沟槽位置、闸阀井位置、镇墩位置的最高程。

3.2 基坑的开挖

施工人员应结合施工区域周边的土质情况开挖沟槽，一般情况下，底宽为管径再加60cm，沟槽边坡比为1：2/5，尽可能保证边墙的稳定性和安全性，当遇到砾石区域时，可将沟槽底宽超挖约15cm，并回填土，进行夯实至设计槽底的标准值。在开挖基槽时，应立即进行浇筑，并铺设管道，避免造成底土风化或塌方，给基坑施工整体质量和水平带来不良影响。

3.3 管道的埋设

在埋设管理前，施工人员应将管件和管材运往施工现场，并沿着管槽摆放，尽量放在无堆土的一侧，确保承插口朝着水流方向。在安装前，施工人员应仔细检查管材、管件的外观，如发现有破损情况，应立即申请更换，如管材底面有落石或落土情况，应予以清理，并将积水排放干净;在管道安装过程中，施工人员应做好砂石防范工作，杜绝任意杂物或砂石进入管道内部，若出现管道安装中断情况，应及时封堵管口;在调运管道过程中，应避免管道与槽底及管壁接触或碰撞，使其与管床紧密衔接，禁止使用专石或木屑衬垫;管理安装应遵循先干管后分支管的原则，从低到高进行安装，针对塑料管道或脆性管材穿越机耕道或公路时，应用套管进行保护;完成管道安装后，因进行回填，完成管道定位后进行水压测试。一部分回填土高度约达管顶高度的1/2，完成水压测试后应立即回填，回填应同时进行，对于管道周围的回填，应去除石块或碎土，尽可能保持松散。回填土应分层进行夯实，高度约为0.2m，确保管道周围填土夯实达到规定值。由于温度影响，塑料管道会出现变形现象，施工人员应在地下和地面温度值相近时进行回填;镇墩和阀门井的施工，应根据《砖石工程施工标准和验收规范》的相关标准进行。

该工程转变了传统的灌溉模式，促使地区林业、农业抗灾害能力增强的增加了该地区的生态效益、经济效益、社会效益，从而最大限度调动了该地区退耕住户的主动性和积极性，为推动退耕还林工程的建设进程提供了强有力的技术支持。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！