

三、黄土高原地区的综合治理

治理水土流失

黄土高原水土流失的治理，需治土与治水相结合，治坡与治沟相结合，工程措施、生物措施与农业技术措施相结合。

●**工程措施**：黄土高原的沟谷坡地水土流失最为严重，在沟谷两侧的坡地实施各种工程性措施可以减轻降雨和坡面径流的侵蚀作用。例如在坡面上打抗滑桩防止山体滑坡，开建与等高线平行的引流渠减少坡面径流，挖水平沟让坡面径流转为地下径流，建鱼鳞坑储水并护坡等。在沟谷中修建淤地坝形成小水库以保土蓄水，修拦沙坝、谷坊坝阻止沙石向下游流失。



图2-1-8 防止山体滑坡的抗滑桩



图2-1-9 储水和护坡的鱼鳞坑

●**生物措施**：提高林草覆盖率是治理水土流失的根本措施之一。在黄土高原水土流失严重地区采取植树种草和退耕还林还草等各种生物措施，以削减暴雨和径流对地表的侵蚀能力，同时通过植物根系对土壤的固结作用提高表土的抗蚀能力。培育根系发达、固土蓄水性能好、抗旱能力强、生长速度快、经济价值高的乔木、灌木和牧草，可以兼顾生态效益和经济效益。



图2-1-10 在沟头植树造林



图2-1-11 在田埂栽种灌木

●**农业技术措施:**黄土高原地区的塬面和较陡山坡宜发展林草业，部分种植经济林果，草地保持适度放牧。山下缓坡和沟谷发展种植业，通过增施有机肥，提高土壤的固结力，减轻水土流失。实施间作套种、高沟垄作、水平阶种植等耕种手段，采用地膜覆盖、塑料大棚、日光温室以及喷灌、滴灌等生产和灌溉技术，增强耕地抗蚀能力，减少水土流失。



图2-1-12 油料果树间作套种



图2-1-13 滴灌技术

优化产业结构

黄土高原地区充分利用当地资源条件，积极调整产业结构，促进区域发展。以生态农业为基础，加大农林牧优良品种的培育和引入，发展农副产品加工业，提高产品商品率；积极发展特色农业、旅游业；同时利用黄土高原丰富的煤炭、天然气、石油资源，借国家能源开发西移的契机，以能源开发为龙头，带动相关产业发展。

控制人口过快增长

黄土高原地区快速的人口增长使得脆弱的生态环境越来越难以支撑地区经济、社会和生态的持续发展，因此控制人口过快增长、调整人口布局是区域综合治理的重要措施。1995年黄土高原人口自然增长率为10.2‰，2010年下降到5.5‰。同时结合新农村建设与新型城镇化建设，将塌陷、滑坡等地质灾害多发地区和环境承载力达到或超过极限地区的人口迁出，减轻当地生态环境的压力。

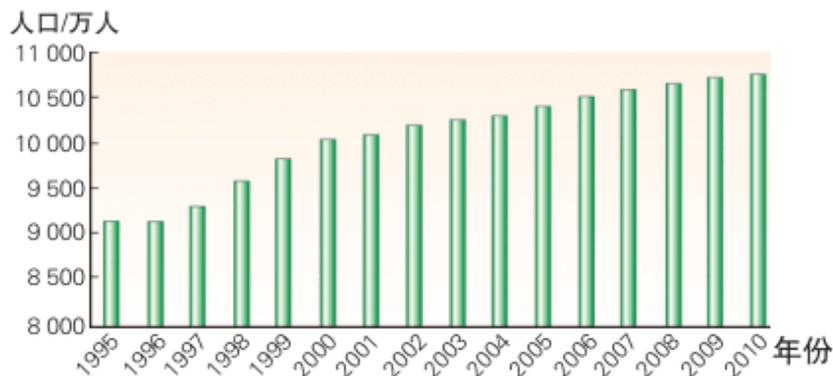


图2-1-15 1995—2010年黄土高原地区人口数量



图2-1-16 宁夏西吉县震湖乡的孟湾移民新村

经过多年不懈努力，黄土高原地区的综合治理取得了显著成效。区域生态得到修复，社会经济健康发展。