

青岛市水土保持示范创建工作实践及思考

张成¹, 于成海², 张清兴²

(1. 青岛市水务事业发展服务中心, 山东 青岛 266071; 2. 青岛市水务管理局, 山东 青岛 266071)

【摘要】“十四五”以来, 青岛市积极推进水土保持示范创建工作, 打造出一批优质的水土保持示范项目。文章介绍了青岛市水土保持示范创建基本情况, 以青岛永昌国家水土保持科技示范园为例, 总结了示范创建过程中的典型经验, 分析了存在的问题, 提出相应对策建议, 为今后青岛市水土保持示范创建工作提供借鉴和参考。

【关键词】 青岛市; 水土保持; 示范创建; 生态建设

【中图分类号】 S157

【文献标志码】 A

【文章编号】 1009-6159(2025)-11-0071-03

Practices and Thinking on the Establishment of Soil and Water Conservation Demonstration Projects in Qingdao

ZHANG Cheng¹, YU Chenghai², ZHANG Qingxing²

(1. Water Affairs Development Service Center of Qingdao, Qingdao, Shandong 266071, China;

2. Water Affairs Bureau of Qingdao Municipality, Qingdao, Shandong 266071; China)

Abstract: Since the 14th Five-Year Plan period, Qingdao has vigorously promoted the establishment of soil and water conservation demonstration projects, delivering a portfolio of high-quality models. This paper outlines the general progress of such initiatives in Qingdao, takes Qingdao Yongchang National Science and Technology Demonstration Park for Soil and Water Conservation as a typical case to summarize proven experience, analyzes existing challenges, and puts forward targeted countermeasures and suggestions. These insights provide valuable references for advancing soil and water conservation demonstration projects in Qingdao in the future.

Key words: Qingdao Municipality; Soil and water conservation; Demonstration project development; Ecological development

水土保持示范创建是水土保持工作适应时代要求的创新举措。“十四五”以来, 水利部根据新时代水土保持工作的新形势、新要求对水土保持示范创建标准进行了更新完善和科学规划, 提出以习近平生态文明思想为指引, 以综合防治水土流失为主线, 以科技创新为引领的新时代水土保持示范创建思路, 将示范创建分为示范县、科技示范园、示范工程 3 类, 制定了完善的示范创建标准体系, 为水土保持示范创建工作开启了新篇章。水土保持示范创建在水土保持工作中起着重要的引领和带动作用, 对推动新时代水土保持高质量发展具有重要意义。

1 水土保持示范创建概况

青岛市地处胶东半岛低山丘陵区, 地形中部

平坦、南北两侧隆起, 山地和丘陵面积占市域总面积的 40% 以上。区域内共有大小河流 224 条, 多为季节性河流, 源短流急, 自成流域, 独立入海, 水土保持禀赋条件较差, 水土流失现象较为严重, 水土流失综合防治和示范创建工作亟需加快推进。“十四五”期间, 青岛市积极响应水利部关于开展国家水土保持示范创建工作的新要求、新部署, 积极开展创建工作, 成功创建水土保持示范项目 3 个, 其中青岛永昌水土保持科技示范园被评为国家级水土保持科技示范园, 青岛新机场工程被评为国家级水土保持示范工程, 青岛胶州市被评为省级水土保持示范县, 水土保持示范创建工作成效显著。

收稿日期: 2025-11-26

作者简介: 张成(1987—), 男, 高级工程师

2 国家水土保持科技示范园创建情况

青岛永昌水土保持科技示范园始建于2009年,最初为市级水土保持生态示范园区,2022年被青岛市列入国家级水土保持科技示范园重点培育项目,正式启动国家水土保持示范创建工作。经过中央、省两级主管部门的综合评估,2023年12月被水利部评为国家级水土保持科技示范园。

2.1 园区概况及设计理念

园区位于即墨区龙山街道办事处,属崂山山脉向北延伸的低山丘陵区域,总占地面积约73 hm²。园区规划设计以自然为本,遵循人水和谐理念,规划定位为技术推广型水土保持科技示范园。园区以水土资源可持续利用和生态环境保护为基本建设目标,以综合治理技术创新示范和水土保持生态文明科普宣传为主线,集“水土保持、环境保护、产业发展、休闲观光、科教宣传”于一体,为公众关注生态文明、学习生态科学、参与水土保持提供服务窗口和研学平台,充分发挥水土保持科技示范园示范宣传作用^[1]。园区按照“理念引领、典型示范、技术推广、科普宣传”的总体规划思路,划分为生态产业示范区、水土流失综合治理技术示范区、生态自然修复示范区、水土保持知识宣传科普区4个功能区域^[2]。

2.2 水土流失治理情况

园区包含担山、石磊山两个小流域,已规划建设担山小流域综合治理项目和石磊山小流域综合治理项目两个国家水土保持重点工程。采用系统治理、综合治理和源头治理相结合的方式,通过梯田整修、沟道治理、径流调控、生态护坡、封育治理等治理措施,形成了从山顶到山脚、从防沙固土到水源涵养、从预防保护到综合治理的一体化防治体系,取得了显著的水土流失防治效果。

1)高标准梯田建设。园区对原有坡面耕地区域进行科学治理,根据地势条件对田块进行削坡处理,通过种植土堆填形成水平田面,采用石块堆砌形成垂直挡土墙,将原有坡面耕地改为石坎梯田,每级梯田内侧设置排水沟,铺设黏土防渗层,减少水分侧向渗透,遏制土壤肥力流失。在提高土地利用效率、增加作物产量的同时实现了耕地资源保护。

2)生态沟道治理。园区治理前山坡土质沟道

遍布,大量泥沙沿沟道流入下游河流。园区规划建设后,对原有土质沟道进行综合改造,共计建成生态沟道3 000余米,沟底采用碎石铺装,沟内种植芦苇、菖蒲、千屈菜等水生植物,沟岸配套建设可渗透性生态驳岸,拦截沟道泥沙,减少沟道冲刷,有效预防水土流失。同时,重建沟道两侧生物栖息地,改善沟道周边生态系统,有效提升园区生物多样性。

3)生态护坡建设。园区采用框格植草护坡、浆砌石护坡、植草袋护坡、假山塑石护坡等多种形式,发挥水土保持功能的同时兼顾景观效果提升,使生态护坡成为园区生态景观的重要组成部分。

4)塘坝谷坊建设。园区内径流密集、水源丰富,较为适合修建蓄水工程。原有塘坝淤塞严重,蓄水功能衰退,为存续水源、保持水土,园区先后建设水库塘坝6座,有效实现了水资源的存蓄利用。园区内石磊山南麓雨季山洪沟内水流湍急,为稳定沟岸,减缓水流流速,在山洪沟下游建设阶梯形谷坊3座,对降雨径流进行多级拦蓄,使谷坊与沟道、护坡、塘坝有机结合,形成完整的引水、拦水、蓄水系统,在存蓄水源供给园区使用的同时,充分发挥了水土保持功效。

5)矿坑生态修复。园区部分区域原为采石区,存在多处废弃矿坑,采石活动造成地表植被缺失、动植物栖息地破坏,导致生物多样性下降、局部生态环境失衡,同时产生严重的水土流失风险。为修复废弃矿坑生态系统,优化区域自然景观,园区对废弃矿坑进行改造,采用仿真塑石技术建造防护边坡,将矿坑改造为塘坝、假山等景观,成为园区生态景观的特色和亮点。

2.3 综合效益分析

园区建成运营以来,以水土流失治理为基础,依靠自然环境优势逐渐形成集现代化农业、原生态旅游观光业和科研教育培训产业于一体的全方位发展模式,实现了生态、经济、社会三大效益的同步提升。

1)生态效益。园区内各类水土保持生态保护措施高效运行,基础设施趋于完善,道路通畅,水系环绕,土壤侵蚀模数由最初的1 000 t/km²·a降低至200 t/km²·a以下,有效遏制了水土流失,涵养了水源,提升了园区内整体生态环境。据统计,园区总蓄水能力达30万m³,每年可新增蓄水量

5万 m³,保护土壤资源 1.5 万 t,为生态环境系统稳定运行提供重要保障。

2)经济效益。园区内的现代化农业、生态观光旅游、科研教育培训等产业项目不仅为日常管理维护和后续建设奠定了良好的基础,而且其经营管理理念迅速辐射周边区域,在提升流域内整体生态环境的同时引领周边村庄开展产业结构优化调整。流域内新建果园约 70 hm²、果蔬大棚 60 余个,有效带动周边村众共富创收。

3)社会效益。园区作为水土保持科教宣传基地、青少年科普教育实践基地和高素质农民培育基地,每年以各类形式接收社会各界参观、培训、研学 1 万余人次。通过水土保持科普知识宣讲和科技成果展示,为公众提供服务平台和展示窗口,提高公众对水土保持的关注度和参与度,充分发挥水土保持示范宣传作用。

3 存在问题

3.1 项目资金投入有待提高

园区内担山小流域综合治理项目和石磊山小流域综合治理项目两个国家水土保持重点工程总计投资不足 600 万元,财政资金投入较少,项目治理面积较小,建设规模不足。目前园区建设和管理维护主要依靠社会资本投入,受限于项目资金配套和扶持政策等因素,仅能选择部分重点区域进行集中治理,无法对整个流域内的水土流失区域进行全覆盖治理,尚不具备规模化治理条件,难以形成集群效应。

3.2 各部门协作机制有待完善

水土保持作为一项跨领域、跨部门的综合性系统工作,涉及水利、发改、财政、自然资源、生态环境、农业农村等多个职能部门。目前水土流失治理和水土保持示范创建工作尚处于以水利部门为主的阶段,各部门之间协作机制尚不完善,缺乏配套的政策制度支持,无法有效形成工作合力,仅仅依靠水利部门的力量难以实现工作的全面推进。亟需因地制宜建立科学完善、多部门协作的水土保持工作联动机制。

3.3 生态价值实现机制有待建立

水土保持示范园区内水土流失治理工程措施、林草措施、封育措施产出的水土保持生态产品具有较高的碳汇交易价值,具备转化为实际收

益的基础条件。目前水土保持综合治理项目生态产品价值转化工作尚处于起步阶段,配套政策制度尚不完善,亟需建立科学可行的生态价值实现体系,推动水土保持示范园区持续稳定发展。

4 对策及建议

4.1 建立示范创建激励机制

全面推进水土保持示范县、科技示范园、示范工程创建工作,建立科学全面的激励机制。对认定为水土保持示范县和拥有生态清洁小流域示范工程的区(县),合理安排项目资金进行重点扶持;对认定为水土保持科技示范园区的单位,在水土保持监测和科研资金等方面予以奖励和支持;对认定为水土保持示范工程的生产建设单位,按照相关规定对其承建的其他项目实行承诺制管理,简化水土保持审查审批流程,减轻企业经营负担,鼓励生产建设单位创建示范项目。通过建立有效机制,全面提升社会各界参与水土保持示范创建工作的积极性。

4.2 扩宽项目资金投入渠道

通过积极争取中央专项资金,加大市、县两级配套资金支持力度等方式,增加政府渠道资金投入。鼓励和支持社会资本按照规划标准采取自主投资、政府合作、公益参与等方式参与水土保持示范创建工作,积极推动形成政府和市场相互补充、相互协调、相互促进的水土保持多元化投入机制。以国家水土保持示范创建为契机,加大项目资金投入,形成水土流失治理集群效应,打造水土保持精品示范工程。

4.3 推动水土保持生态价值实现

依托水土保持碳汇交易等新兴领域市场资源,加快构建水土保持生态产品价值评价体系,根据商品供给、生态调节、文化旅游等不同产品类型,细化评价算法、数据来源和统计口径,建立生态产品价值核算方法和标准。对水土保持科技示范园区进行综合评估,科学计算核定生态产品价值,打通生态产品转化交易渠道,完善生态产品价值转化收益分配机制,有效推进流域共富创收。

5 结语

水土保持示范创建是全面推进新时代水土保持工作的重要抓手。当前,青岛(下转第 76 页)