

水土保持科技园建设指南

2024 - 08 - 13 发布

2024 - 11 - 13 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 2

5 选址 2

6 调查 2

7 规划 2

8 建设内容 2

9 建设要求 4

10 管理 5

附录 A（规范性）科技园规划报告编制提纲..... 6

附录 B（规范性）科技园规划专项调查表..... 7

附录 C（规范性）科技园规划附图..... 10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由山西省水利厅提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省水利标准化技术委员会（SXS/TC20）归口。

本文件起草单位：山西省水利发展中心、山西农业大学水土保持科学研究所。

本文件主要起草人：李永恒、何建华、韩育宁、姚亚美、贾芳、马占东、李兴燕、郭圣浩、李慧玲、王鑫、赵楠、习玉森、薛丽萍、刘志刚、聂兴山。

水土保持科技园建设指南

1 范围

本文件规定了水土保持科技园的基本规定、选址、调查、规划、建设内容、建设要求和管理的內容。
本文件适用于山西省水土保持科技园的建设和管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 15773 水土保持综合治理 验收规范
- GB/T 15774 水土保持综合治理 效益计算方法
- GB/T 16453（所有部分） 水土保持综合治理 技术规范
- GB 51018 水土保持工程设计规范
- GB/T 51297 水土保持工程调查与勘测规范
- SL 277 水土保持监测技术规程
- SL/T 335 水土保持规划编制规范
- SL 419 水土保持试验规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水土保持科技园

指具有一定规模、代表所在区域水土流失特点，应用水土保持新质生产力理念、技术与模式，具备水土保持科学研究、科普教育、技术推广等功能的园区。

注：后文简称为“科技园”

3.2

科学研究型科技园

指以水土保持科学研究为主要功能，具备一定的科研试验场所及相关仪器设备，以科学研究为目标，具有稳定经费投入和专职科研人员，研究和探索水土保持新技术、新材料、新品种、新工艺、新方法等，并用于水土流失治理实践的园区。

3.3

科普教育型科技园

指以水土保持科普教育为主要功能，具备完善的示范模型、先进的导视系统和体验设施，以普及水土流失、水土保持基础知识、宣传水土保持成效、提高公众生态文明意识为目标，具有教育实训能力和安全保障，持续开展水土保持科普教育的园区。

3.4

技术推广型科技园

指以水土保持技术推广为主要功能，具有因地制宜、系统治理、精准防治的高标准水土保持治理措施，工程维护及效益好，以提高水土保持新质生产力为目标，展示推广水土保持新技术、新材料、新品种、新工艺、新方法等的园区。

4 基本规定

- 4.1 科技园的功能分区明确，治理措施效果明显，能体现水土保持科技创新成果。
- 4.2 以科技创新为引领，着力打造水土保持新质生产力发展样板。
- 4.3 科技园符合所在的市、县级社会总体规划，并纳入本级水土保持规划。
- 4.4 科技园土地权属清晰、手续完备。园区面积不小于 20 hm²。

5 选址

- 5.1 交通便利，基础设施易于建设，有利于科学研究、科普宣传和科技推广。
- 5.2 所在区域的水土流失特征具有代表性。
- 5.3 水土流失治理基础较好，水土保持治理经验丰富，水土保持率高于当地平均值。
- 5.4 具备建设水土保持综合治理区、试验研究区、科普宣传区等各功能区的空间。

6 调查

- 6.1 在科技园规划设计前应对该区域进行实地调查，调查内容按照 GB/T 51297 的规定执行。
- 6.2 黄土高原区水土流失重点调查面蚀、沟蚀强度和分布，产沙规律和人为因素等。
- 6.3 土石山区水土流失重点调查侵蚀部位、泥沙运移规律和人为因素等。
- 6.4 调查水土保持措施现状及配置情况。
- 6.5 调查基础设施和交通情况，包括供水、供电、通信、交通、科研试验场所、科普宣传设施、水土保持和现代农业展示等设施、垃圾和污水处理系统等。

7 规划

- 7.1 以当地的自然生态环境和水土流失现状为依据，结合当地经济社会发展情况，制定园区的建设规划方案。规划要工程措施、植物措施及耕作措施合理配置，突出新的科研成果应用，推广先进的水土流失治理技术。水土保持措施应符合 GB/T 16453（所有部分）的要求。
- 7.2 应符合当地水土保持规划。
- 7.3 应明确园区类型和功能定位，因地制宜划分各个功能区。
- 7.4 规划建设期一般为 3 年～5 年，按照 SL/T 335 的规定执行，按程序报批。规划报告提纲、规划专项调查表和规划附图分别按照附录 A、附录 B 和附录 C 的规定执行。

8 建设内容

8.1 总体布局

8.1.1 科技园总体布局应统筹规划、突出重点、体现特色。

8.1.2 合理划分功能区，明确各区的位置、面积、功能等，功能区一般不少于 3 个。

8.2 基本类型

8.2.1 科学研究型

8.2.1.1 园区应具备开展水土保持科学研究的试验场地、完善的设施和设备。

8.2.1.2 根据当地水土流失特点建设径流观测场，能反映当地主要的坡面、沟道、植被等特点。

8.2.1.3 科研设备与监测设施先进、运行良好。

8.2.1.4 具备长期稳定的科研人才队伍，科研经费有保障，监测方法可行，数据详实可靠。

8.2.1.5 科研成果包括科学奖励、学术论文和专利，具有推广应用价值。

8.2.1.6 和高校或科研机构开展合作，建立良好的对外协作和科研平台开放机制。

8.2.1.7 试验研究和监测应符合 SL 419 和 SL 277 的规定。

8.2.2 科普教育型

8.2.2.1 园区以当地的水土保持特色技术为主旨，多维度进行科普宣传。

8.2.2.2 导视系统和科普展示场所宜应用人工智能技术，包括人工模拟降雨演示和体验设施、电子屏、模型、灯光音效等。

8.2.2.3 有科普教育方案和研学课程，园区内具备同时接待 200 人以上的能力，每年接待人数大于 5000 人次，每年面向社会开放时间不少于 100 天。

8.2.2.4 科技园定期开展中小学生及大中专院校水土保持教育宣传、生态保护研学、党校教学等科学实践活动，并与高等院校或相关单位开展合作。

8.2.2.5 园区配备专门的解说人员，有讲解方案或解说系统。

8.2.3 技术推广型

8.2.3.1 因地制宜应用、推广水土保持实用技术和模式，形成区域水土流失综合防治模式和产业。

8.2.3.2 建设高标准水土保持工程，包括淤地坝、水平梯田、林草措施、农业耕作等。

8.2.3.3 根据当地农业资源条件和农业发展的需求，推广水土保持高效农业技术，包括水平梯田、经果林、日光温室及节水灌溉设施等。

8.3 功能分区

8.3.1 根据调查和园区内实际情况划分各个功能区。不同类型水土保持科技园的功能区布局侧重点不同。

8.3.2 主要功能区包括综合治理区、科学研究区、生态自然修复区、典型措施区、生态（现代农业）产业区、宣传科普区、管理服务区等。

8.3.3 各功能区布局合理，满足要求。

8.4 信息化功能建设

有科技园数据库、必要的监控系统及宣传公众号等。

8.5 安全保障

有明显的安全警示标志和防护措施。针对水电气、消防等突发事件制定应急预案，具备应急能力。

9 建设要求

9.1 综合治理区

- 9.1.1 水土保持总体布局科学合理，工程措施、植物措施、农业耕作措施相结合，措施设计符合 GB 51018 和 GB/T 16453（所有部分）的规定，治理效果达到 GB/T 15773 的一级标准。
- 9.1.2 水土流失治理措施宜体现地方特色。
- 9.1.3 治理区可展示先进水土保持技术的应用成果。

9.2 科学研究区

- 9.2.1 科学试验研究、水土流失等相关生态环境监测的场所配置必要的气象观测设备、径流测验设备等。
- 9.2.2 试验场的选址、规划、设计、建设、管理应符合 SL 419 中的规定。
- 9.2.3 科研区应有专人管护，定期检查维护设施设备，保证设备的正常运转。科研人员定期进行试验和监测数据的采集。
- 9.2.4 应有学术交流或专业技术培训、先进治理技术推广展示的场所，配套相关设备。

9.3 生态自然修复区

- 9.3.1 在稀疏林地采取封育措施，封禁与抚育管理相结合，自然恢复林草植被、防治水土流失。
- 9.3.2 设立封育区标志，采用界桩、围栏等，并在醒目位置设立封禁标志牌。
- 9.3.3 制定封育村民公约和制度，成立护林护草组织，固定专人进行看管，防止人为破坏。
- 9.3.4 区内的沟（河）道治理以保护为主，不宜采取工程治理措施。
- 9.3.5 区内河道两侧及库区周边宜营造植物缓冲带、人工湿地等。

9.4 典型措施区

- 9.4.1 建设典型措施的展示场所和音频、视频等，展示水土保持典型措施和治理成果。
- 9.4.2 区内主要的典型措施进行治理前和治理后的对比，各个典型措施主要包括：
 - a) 工程措施：淤地坝、梯田、谷坊、小型蓄排水工程等；
 - b) 植物措施：造林种草等；
 - c) 农业耕作措施：等高耕作、沟垄种植、轮作、间作、增施有机肥、留茬播种等。
- 9.4.3 各措施区之间有联接通道、路线指示牌、参观台等。
- 9.4.4 典型措施及关键治理技术设置解说牌。
- 9.4.5 典型措施安排专人定期维护。

9.5 生态（现代农业）产业区

- 9.5.1 结合当地的特色产业，建设高标准梯田、经果林，发展优质高效生态农业。
- 9.5.2 培育高效水土保持植物，展示现代农业种植模式。
- 9.5.3 配套喷灌、滴灌等节水设施，展示节水灌溉成效。
- 9.5.4 宜结合当地生态环境特点，开展优良农作物和林果品种引种研究。
- 9.5.5 可建设农林产品和畜牧产品加工厂，打造地区特色品牌。

9.6 宣传科普区

- 9.6.1 建设科普馆、科普广场或科普长廊，配语音解说系统或专职讲解人员。

9.6.2 布设水土保持知识宣传牌，印制水土保持科普手册，介绍水土保持措施。

9.6.3 建设人工模拟降雨系统，演示水土流失危害和防治效果。

9.7 管理服务区

9.7.1 建设办公室、会议室、管理服务站、停车场等。

9.7.2 应配备监控设备等信息化设施。

9.7.3 宜配套休憩场所。

10 管理

10.1 运行

10.1.1 配备管理机构、专业管理人员和信息化管理设施。

10.1.2 制定科学研究、科普宣传、科研设备及监测设施维护使用、资金使用、档案管理等规章制度。

10.1.3 安排专人负责资料和档案的管理。

10.1.4 开展年度总结和效益分析，效益计算按照 GB/T 15774 的规定。

10.1.5 保障运行管理经费。

10.2 宣传推广

10.2.1 开展水土保持知识科普宣传活动。

10.2.2 鼓励向社会免费开放。

10.2.3 开展交流合作。

附 录 A
（规范性）
科技园规划报告编制提纲

A.1 总则

规划背景、意义、编制依据等。

A.2 项目区概况

地理位置、土地权属、面积、范围、自然环境条件、社会经济条件等。

A.3 科技园定位

科技园的特色功能定位，拟建成的类型、发展规划等。

A.4 基础设施

供水、供电、通讯、交通、停车场、科研试验场所、垃圾和污水处理系统、水土保持展示设施、科普宣传设施等。

A.5 水土保持现状

所在地区水土流失的类型、强度，水土保持措施现状及水土流失治理成效。

A.6 总体布局

根据定位，确定园区总体布局。

A.7 功能分区

功能区划分及目标。

A.8 水土保持措施

水土保持措施体系、配置规划。

A.9 项目实施进度

建设工期、进度安排等。

A.10 投资估算

总投资、资金来源及筹措方案。

A.11 效益分析

水土保持生态效益、社会效益、经济效益分析。

A.12 管理

管理机构的运行、岗位责任、财务管理、档案管理、安全管理等制度。

附 录 B
(规范性)
科技园规划专项调查表

B.1 园区土地权属调查表见表 B.1。

表B.1 园区土地权属调查表

园区名称	所在地		面积(hm ²)	土地权属			土地权属人
	市	县(市区)		国家	集体	租赁	

B.2 园区交通情况调查表见表 B.2。

表B.2 园区交通情况调查表

园区名称	距辖区的市(km)	距县(区)(km)	高铁		高速公路		省级公路(km)	县乡公路(km)
			站名	距离(km)	出口	距离(km)		

B.3 园区现有管理机构调查表见表 B.3。

表B.3 园区现有管理机构调查表

园区名称	管理机构名称	机构性质	员工(人)			经费保障	
			管理人员	解说员	其他服务人员	数额(万元/年)	来源
注1: 机构性质是指国有、集体、社会资本。							
注2: 经费数额是指调查现状年前三年平均数值。							

表B.4 园区基础设施现状调查表

[illegible]

表B.5 园区科研能力现状调查表

[illegible]

B.6 园区科研成果调查表见表 B.6。

表B.6 园区科研成果调查表

园区名称	水土保持科研项目（项）			科研成果（项）				学术论文（篇）			
	国家级	省级	地市级及以下	国家奖	省部级奖项		地市级及以下	SCI (EI)	核心期刊	省级期刊	其他
					特等奖		特等奖				
					一等奖		一等奖				
					二等奖		二等奖				
					三等奖		三等奖				

B.7 园区科普宣传能力调查表见表 B.7。

表B.7 园区科普宣传能力调查表

园区名称	科普设施				科教宣传活动			协作机制
	声光电设备	平板展板	动画演示设备	其他	开展水土保持科普教育活动	水土保持研学课程	开展水土保持研学活动	
注：以上各项填“有/无”，如有，补充填写具体内容。								

附 录 C
(规范性)
科技园规划附图

科技园规划附图应包含以下内容:

- 科技园位置和交通图(附图);
 - 科技园土地利用现状图(以不小于万分之一的地形图为底图);
 - 科技园建设规划图(以不小于万分之一的地形图为底图);
 - 科技园主要水土保持措施布设图(以不小于两万分之一的地形图为底图);
 - 科技园功能分区图(以不小于两万分之一的地形图为底图);
 - 科技园景观及导览图(附图)。
-