

安徽省某水土保持科技示范园区改造设计方案

周黄接 王昊

广德市水利局, 安徽 广德 242200

[摘要] 安徽省某水土保持科技示范园区成立于1981年9月,为安徽省4个水土保持试验站之一。近年来随着水土保持事业的不断发展,园区现状已满足不了新形势下水土保持工作与水土保持行业未来发展方向和社会需求,拟通过改造建成以科普教育为主,兼顾示范推广、科研、观光为一体的水土保持科技示范园区。

[关键词] 水土保持; 科技示范园; 分区设计

DOI: 10.33142/hst.v5i6.7456

中图分类号: S157

文献标识码: A

Reconstruction Design Scheme of a Soil and Water Conservation Science and Technology Demonstration Park in Anhui Province

ZHOU Huangjie, WANG Hao

Guangde Water Conservancy Bureau, Guangde, Anhui, 242200, China

Abstract: A soil and water conservation science and technology demonstration park in Anhui Province was established in September 1981 and is one of the four soil and water conservation test stations in Anhui Province. In recent years, with the continuous development of water and soil conservation, the current situation of the park can not meet the future development direction and social needs of the water and soil conservation work and the water and soil conservation industry under the new situation. It is planned to build a water and soil conservation science and technology demonstration park focusing on popular science education and giving consideration to demonstration, promotion, scientific research and tourism.

Keywords: water and soil conservation; science and technology demonstration park; zoning design

引言

安徽省某水土保持科技示范园区成立于1981年9月,为安徽省4个水土保持试验站之一,亦为全国水土保持监测基准站点,建站初期设立的人工气象观测站、农地坡面径流观测场、闭合侵蚀沟径流观测站等测试场所,经过40多年对水土流失基本数据的观测,取得了较好的科研成果和社会效益。目前水土保持科技示范园区已成为展示当地水土流失防治水平的窗口、水土保持科研基地和面向社会公众尤其是广大青少年的水土保持户外教室。

园区虽然有一定的基础设施,但总体上略显单薄,不管从规模、功能,还是园区基础设施与技术成果,与国家级水土保持科技示范园区还有很大差距。根据新形势下水土保持工作的特点,规划新建科普教育设施,科研设施、技术示范推广措施及配套基础设施,结合生态休闲、休闲农业采摘,以提高园区的科研、示范、推广、科普及接待能力。

1 建设目标与设计原则

1.1 建设目标

现有设施基础上进一步提升园区的景观生态效果,将科普教育、水土流失治理、生态体验、休闲观光等有机结合,建立以科普教育为主,兼顾示范推广、科研、观光为一体的水土保持科技示范园区。

1.2 设计原则

1.2.1 总体规划、分期实施

在该水土保持科技示范园区进行分区设计的过程中,规划在其中占据重要地位,在此期间,需要确保规划工作可以做到与时俱进,紧跟新时代、新形势发展的步伐,体现出明显的前瞻性特征。为此,在规划工作实际开展时,需要遵循总体规划的原则,确保园区现存资源和可利用资源的效能可以最大限度地发挥出来,进而实现水土保持科普普及、示范推广、科研试验、宣传教育等多项工作实现统筹兼顾。在落实规划时,还要按照相应的流程,做到分期实施、分区建设,确保工作的有序性。

1.2.2 因地制宜、景观协调

为了能够切实提升分区设计水平,同时保证水土保持科技示范园区的功能和作用得以充分发挥。在实际开展工作期间,应当与园区所在区域的水土保持特点进行深入且紧密的融合,对功能分区进行更加恰当的划分,即遵循因地制宜的设计原则,做到布局的合理化。除此之外,在进行分区设计时,还需要落实景观协调原则,对安徽省存在的本土特色水土保持植物进行科学引进,将这些植物所具备的多种功能进行有效突出,例如防治污染、生态修复、改善环境、保持水土以及涵养水源等等,从而实现园区植物物种的多样性和景观的多样性。应当注意的是,在丰富

园区景观的过程中,还要注重与周边生态环境和景观的协调性,提升整体美感。

1.2.3 合理利用、以人为本

对于分区设计而言,其不仅要促使水土保持科技示范园区的功能分区更加合理,同时还需要确保园区中植物景观经济价值和观赏价值得以保留。为了实现这一目的,设计人员应当遵循合理利用的原则,将园区中存在的植物景观的观赏价值和经济价值进行更加充分地利用。例如,对园区中存在的竹林、茶园、林地以及山地等作为供人们游览和休闲的场所,并在合理利用水土保持科技示范园区前提下进行科普或科研活动。另外,在开展分区设计的过程中,还要将以人为本的原则贯彻落实下去,一方面,需要对规划区域的管理做到充分考虑,另一方面,还需要为进入水土保持科技示范园区中的游客提供便利,尽可能满足这一群体的需求,使游客能够在舒适且安全的园区环境中开展休闲、游览和娱乐活动。

1.2.4 生态优先、效益扩大

当相关主体具体进行水土保持科技示范园区的设计、规划与建设工作时,对于园区中基础设施的规划与建设应当对园区内原本存在的资源和条件进行尽可能地利用,保证在对园区中现存植物物种进行充分利用的前提下,开展园区景观规划设计与分区设计。在此期间,设计人员所开展的设计工作应当以景观学原理和植物学原理作为依据,这不仅可以实现建设工程量的大幅缩减,同时还能够体现出良好的环保性和经济性。不仅如此,水土保持科技示范园区的设计与建设应当遵循生态优先的原则,在建设时要确保对园区生态造成的负面影响程度降到最低,将园区周边和内部存在的人文景观和自然景观进行深度融合,做到社会效益、经济效益和生态效益的统一,同时结合产业发展、生态保护、水土流失防治等多项内容,促使水土保持科技示范园区的整体效益不断扩大。

2 功能分区

根据水土保持科技示范园区目前的水土保持措施布置情况以及试验、研究基础设施的建设情况,结合该区典型的地形、地貌、土壤、植被等条件,依托现有的生态文明体验区与生态修复区,形成五大功能区,包括水土保持科研试验区、水土保持技术示范区、水土保持科普教育区、生态文明体验区和水土保持生态修复区等,与四合的“康养小镇”融为一体。总体上,整个园区以沟河及其支流水生态廊道为脉络,将园区的功能区融会贯通形成水土保持生态景观布局。

2.1 科普教育区

科普教育区总体布局:入口大门位于园区东南角,大门采用“徽派”特色,入口处配置生态停车场,游览路线从入口由南向北,入口左侧边坡布设植物造型LOGO,LOGO前布设景观小品,并设置整个园区的宣传牌,介绍

功能分区、建设内容与导视图。由南向北通过游步道可直达科普体验馆,车行道左侧设置植物科普区,并布设小广场,布设科普区宣传牌,介绍科普区内容与导视图。科普体验馆通过游步道与西侧衔接,培训大厅、办公楼、住宿与餐厅可通过入口机动车道直达,西侧不同类型边坡防护展示由北向南布设游步道,将整个科普园区各功能设施串联起来,各设施前布设小标牌,介绍其功能、内容等。室外模拟设施位于边坡防护东侧,在南侧靠近河道卡口侧,设置观景平台,供游人休憩。西南角布设小型气象观测站。



图 1 科普区平面布置

2.2 技术示范区

园区水土保持技术示范区位于园区主干道南侧,现状为板栗经济林与毛竹林,现状有一条自西向东流经的河道。经济林林下水土流失较严重,方案拟将部分坡度小于 25° 毛竹林改造成梯地,主要位于坡脚与坡中缓坡地带,田面种植白茶,打造生态茶园梯田集中示范区;原有板栗林下布设坡面蓄排水工程,打造经济林坡面水系调控工程示范区,结合休闲采摘,打造休闲观光旅游景点;园区河道下游两侧护岸布设不同类型护岸,展示护岸工程措施;园区有一小山塘,方案予以整治,提高园区水生态景观。

以经济林坡面水系调控工程示范区作为案例,在这一部分中,由于原有板栗林下方存在水土流失问题,因此,为了有效解决这一问题,设计人员对现有材料进行了充分利用,在充分考虑生态性的前提下,进行了生态需排水工程的布设,包括生态截排水沟、沉沙池、蓄水池等,不仅实现了成本的节约和景观效果的提升,同时又将调蓄功能进行了充分发挥。例如,在进行生态截水沟的设计时,呈现出与相应区域内坡面等高线平行的状态,在坡面中进行了一道或多道平行截水沟的规划设计,并按照茶园自然条件及以往治理经验,完成了截水沟的修建,截水沟的主要作用是将径流进行有效汇集并有序排导,避免地表径流

对坡面造成冲刷作用，切实做到高效化的水土保持。

2.3 科研实验区

科研实验区的整体占地面积为 0.3hm^2 ，是水土保持径流观测小区，这一功能区的设计内容包含径流场维护和卡口站设计两部分。

第一，径流场维护是对原有径流场地破损设施的修复，包括对原有道路、台阶破损的修复，对原有内部设施的完善包括增设内部排水沟、场区绿化等。其中场外道路宽度 2m，采用青石台阶；场内道路采用 C20 混凝土现浇（12cmC20 混凝土+10cm 碎石垫层），宽度 1.2m；排水沟采用矩形 C20 混凝土排水沟，底宽 40cm，深 40cm；乔灌木绿化，铺设草皮，栽植桂花、红叶石楠等乔灌木树种。

第二，卡口站按无人值守且可自动监测径流泥沙进行设计。自动化监测设备可以采全自动径流泥沙监测设备，包括雷达水位计、泥沙自动监测仪等等新型监测设备，便于设备维护和操作等优点。

2.4 生态文明体验区

生态文明体验区包含纳河生态文明体验区、耿村河小流域生态文明体验区和灵山大峡谷风景区三部分。

纳河生态文明体验区包括四季滨水景观带，生态观光廊，区港汇芳区、花田拾光区、印象“时节”区、芦花飞雪区等景观节点，功能结构呈现“一带、一廊、四区、多点”布局。

耿村河小流域生态文明体验区以耿村河及支流为骨架，以耿村和宏霞村为重点，以径流调控为核心，通过山顶及上游水源涵养林保护、沟道治理与生态护岸美化净化、面源污染植物降解等工程建设，构建由坡面水系、山塘、堰坝、小型湿地等构成的清水廊道和生态景观为一体的小流域总体布局。

灵山大峡谷山文化体验区位于广德市四合乡和卢村乡境内，分二期建设，其中一期占地面积 500 亩，主要为自然山水风光观区，区域内负氧离子含量常年在 4500 个/cm³ 以上，属天然森林氧吧。谷内涧水悠长，险峰竞秀，瀑群高悬，设置大峡谷漂流、竹海大瀑布、响水潭等自然景观节点，并配套民宿、游客接待中心、游步道等旅游基础设施。



图 2 灵山大峡谷一期导览图



图 3 灵山大峡谷二期平面图

2.5 生态修复区

毛竹林择伐面积约 2.0hm^2 ，择伐后的栽植密度在 8-10m 左右，可以进行微地形改造，将该区域打造得更更有层次感和美感，林间可设置木栈道，供游人休闲观光。



图 4 林下植草抚育效果

2.6 配套基础设施设计

当实际开展水土保持科技示范园区的分区设计工作时，为了能够将各个不同的功能分区进行有效连接，同时使得游客对园区内部的功能分区更加了解，在短时间内明晰路线，园区道路设计与导视系统设计必不可少，同时，为了使得游客在游览的过程中可以获取到休息的设置，还需要在园区中进行休闲设施的设计，这也是园区中不可或缺的配套基础设施。

(1) 园区道路设计

在进行园区道路设计时，以园区中实际的地形地势特征、特质情况以及坡度分布等作为基础，进行了宽度为 2m 的游步道的修建，道路内侧分布有 0.4m 的花草种植带，进行了金棘菊、波斯菊和沿阶草的交替种植，道路外侧则为宽度为 1.6m 的卵石贴面道路。游步道在整个园区中的各个功能区域中贯穿，起到了良好的连接作用。新建的游步道长度共计 200m。

(2) 导视系统设计

除游步道的建设之外，水土保持科技示范园区内部的导视系统同样可以发挥关键作用。在本园区中，导视系统共分为四个级别：第一，园区入口形象与园区导览简介。

在园区的入口位置,进行1组景观小品、1组导览牌以及园区简介牌的布置;第二,园区内部各个功能分区简介牌,分别包含1组科普区山水文化长廊和5块功能分区简介导览牌;第三,在园区内部布设若干块水土保持措施牌;第四,在园区内部布设各种形式的警示牌、道路指示牌以及科普指示牌等等。每一级的导视牌中和标志牌均为亚克力材质,并配有中英文对照说明以及二维码图案,方便游客游览。除上述内容之外,水土保持科技示范园区还需要在经济茶园之中进行稻草人标志的安装,从而有效防止一些能够对茶园造成危害的鸟类或小兽进入茶园,此外,在卡口站所安设的标志牌需要通过全息投影面板展示。

(3) 休闲设施与垃圾收集设施设计

在水土保持科技示范园区周边和内部种植有大量的竹子,基于此,在进行园区休闲设施的设计时,即可以将竹林的租用充分发挥出来,进行竹亭和竹椅的修建,一方面,这种就地取材的形式有效减少了成本投入,另一方面,水土保持科技示范园区的休闲环境也可以充满大自然的气息。在本次设计中,共进行了两座竹亭的设计,分别位于科普区与科研实验区,为游客提供了良好的观景、休憩、乘凉场所。同时,园区中还进行了若干个竹椅的布设,每间隔100m即进行一座竹椅的布置。同时,为了避免游客在参观和游览的过程中随地乱扔垃圾与杂物,园区中还进行了若干个垃圾桶与提示牌的设计,引导游客正确处理产生的垃圾,有效维护园区生态环境。

3 结束语

科技示范园提升改造后,将建立较为完善的水土保持综合防护体系,同时进一步推动建设水土保持技术培训和人才教育基地、青少年水土保持科普教育和生态安全宣传基地、休闲旅游观赏于一体的生态水土保持基地,生态、社会、经济效益显著。后续应不断提升管理人员技术能,积极推广先进技术和成果,在水土流失治理和水土保持科研方面起到示范带动作用,同时因地制宜,跟踪市场,发挥优势,发展水保产业,逐步实现以园养园和可持续发展。

[参考文献]

- [1]袁芳,万元江,于少康,等.水土保持生态科技园区规划设计研究—以赣州清溪水保生态科技园为例[J].中国水土保持,2014(7):12-15.
- [2]国铭.北京市延庆区水土保持科技示范园区存在问题及对策探析[J].海河水利,2017,1(27):29.
- 作者简介:周黄接(1978.8-),男,汉族,学历:本科,现工作单位:广德市水利局水保办,职称:工程师;主要从事水土保持试验及监测、小流域水土保持综合治理建设管理、生产建设项目水土保持监管等工作;王昊(1988.2-),男,汉族,学历:本科,现工作单位:广德市水利局水保办,职称:工程师;主要从事小流域水土保持综合治理建设管理、生产建设项目水土保持监管、其他水利工程项目建设管理等工作。