



俯瞰天水市一角。

## 让城市与自然融合共生

### 天水市扎实推进海绵城市建设

白永萍

天水地处我省东南部。静静流淌的藉河穿城而过,将城市一分为二,隔着河,南北相望。这也让天水这座古城因河而润、因水而活。

然而,在城市发展过程中,天水市也存在着中心城区调蓄能力不足、生态补水匮乏等问题,积水内涝成了城市发展的“内伤”。

如何解决这一问题,如何不断增强城市综合承载能力,如何为全市经济社会高质量发展打下良好的城市基础?

答案就是建设海绵城市,让城市像海绵一样具有良好弹性,下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水释放并加以利用,从而让水在城市中的迁移活动更加“自然”。“海绵城市建设的重点是强调通过源头分散的小型控制设施,维持和保护自然水文功能,有效缓解城市不透水面积增加造成的洪峰流量增加、径流系数增大、面源污染负荷加重等城市问题。”天水市住房和城乡建设局海绵城市建设服务中心主任梁梅表示。



海绵公园让城市更美好。

### 健全制度 打造“会呼吸”的海绵城市



市民在藉河风情线休闲娱乐。

海绵城市建设是一个系统工程,又与居民生活息息相关,既考验着城市设计建设者的智慧,也考验着城市管理者的功力。完善整体设计,制定建设计划,渐次有序实施……每一步都牵涉一系列技术、法规、管理等的调整与平衡。

2021年6月,天水市通过财政部、住建部、水利部三部委组织的海绵示范城市竞争性评审,获得了2021年度系统化全域推进海绵城市示范资格,示范期限为2021年至2023年。

天水市委、市政府高度重视,紧密结合市情实际,扎实推进海绵城市建设。制定出台了《天水市系统化全域推进海绵城市建设示范城市实施方案》《天水市海绵城市建设项目管理绩效考核工作机制》《天水市海绵城市建设施工图设计审查要点》等制度措施,在海绵城市建设项目审批、建设管理、竣工验收等环节全面推行。

为适应海绵城市建设新形势,

天水市政府在原有天水市海绵城市建设试点工作领导小组的基础上,成立了以市长为组长,分管副市长为副组长,发改、财政、自然资源、住建、水务等部门为成员的天水市海绵城市建设工作领导小组,统筹协调全市海绵城市建设示范项目建设。同时,成立专门工作机构——天水市海绵城市建设服务中心,统筹谋划实施海绵项目,审查技术方案,制定标准规范,组织绩效考核,开展培训宣传等工作。

海绵城市建设工作领导小组和海绵城市建设服务中心的正式成立,标志着天水市海绵城市建设工作有了专门的负责机构。梁梅说,“我们还从秦州、麦积两区的住建系统、经济技术开发区管委会和天水建筑设计院有限公司抽调了10名技术骨干,参与海绵城市项目建设管理,进一步加强专业技术人员力量。”

在具体建设实施中,天水市努力克服各种不利影响,全力推

进项目建设,通过购买服务的方式引入第三方技术咨询团队,对示范期内所有海绵城市建设项目进行技术审查,政府部门按审查意见落实监管责任,确保海绵设施建设指标达标。

天水市十分注重海绵城市建设的系统性和示范性,着力打造秦州区西十里、天水师范学院、岷山厂、麦积区马跑泉公园4个重点建设片区。尤其是2023年以来,天水市委、市政府先后13次对海绵城市建设推进工作作出具体指导;天水市海绵城市建设工作领导小组及办公室先后17次召开推进会议;市委常委会、市政府常务会在听取海绵城市建设工作进展情况汇报后,专题研究解决存在的问题,安排部署重点工作任务。

“根据《天水市系统化全域推进海绵城市建设示范城市实施方案》,天水市共谋划实施项目184个。截至目前,已全部开工建设,开工率为100.00%。其中,已建成项目142个,建成率为77.17%;累计完成投资28.40亿元,投资完成率为70.63%。”梁梅表示。天水市将继续以“三抓三促”行动为抓手,集中力量全面推进海绵城市建设,高标准打造一批能够彰显天水特色,起到示范带动作用的海绵城市项目,全面提升城市安全韧性,打造“会呼吸”的海绵城市。

### 彰显特色 让海绵城市成为一张亮丽的名片

一大早,家住天水市麦积区马跑泉公园附近的居民李明明像往常一样早早来到公园晨跑。作为一名健身爱好者,李明明对现在马跑泉公园内的步道特别满意。

“和普通步道相比,这里的步道上有很多小孔,不管是下雨还是绿化带浇水,都不会在步道上留下积水,对我们这些爱跑步的人来说非常友好。”李明明笑着说。

“马跑泉公园内的步道是由透水混凝土铺设的,上面密密麻麻的小孔能使水迅速渗透到地下蓄水池,从而保持步道干爽。”负责马跑泉公园海绵化改造的中国水利水电第三工程局天水市工程项目部总工程师罗春彬说。

梁梅表示,自海绵城市建设以来,天水市从实际出发,总结了一批可复制、可推广的好经验好做法,让城市品质得到大幅提升。

针对“两山夹一川”的地形地貌,天水市因地制宜提出了“山、城、河”立体生态建设的海绵城市技术体系。

“山”的层面。针对山地雨水流速大、含沙量高的特点,天水市实施黄河水土保持生态工程天水示范园项目(一期、二期)保持水土;山顶和陡坡地种植防冲林,缓坡地种植经济林,在沟谷培育水保林;实施西十里排洪渠治理工程,在山脚与城接合地带,设置截洪沟导流洪水,山洪进入截洪沟前因地制宜设置沉砂池,处理后入城。

“城”的层面。优先实施源头减排设施建设,控制径流、削减污染,因地制宜对已建的104个地块实施海绵化改造,新建地块严格落实海绵城市理念;通过在公园内建设生态塘和调蓄池等,利用城市绿地消纳周边雨水径流;完善中心城区67.8平方公里排水系统,通过对

排水管网清淤、错混接改造、排水管网查漏补缺,实现干管系统雨污分流;改造提升排洪渠39条,有效减少汇入污水处理厂的洪洪;沟渠入河口建设人工湿地、雨水调蓄回用池等设施,削减入河污染物,提升雨水利用量。

“河”的层面。提升城市防洪等级,开展防洪工程达标建设;建设生态堤岸,在保障防洪安全的前提下,以柔性治水为本,结合海绵城市建设理念,设置透水铺装、雨水花园、生态旱溪、生态堤岸、生态停车场等,优化城市功能,打造生态天水品牌。

海绵化改造是城市建设系统化思维的一次升级。李亮说,“在实际工作中,我们发现天水降雨量较小、蒸发量较大,加上本区域雨水对地下水补充量不足,导致地下水位下降。为此,我们推出了西北少雨地区地块海绵绿色排水系统和西北缺水地区地下水水源涵养技术体系。”

何谓西北少雨地区地块海绵绿色排水系统和西北缺水地区地下水水源涵养技术体系?

据李亮介绍,西北少雨地区地块海绵绿色排水系统就是“雨水走地面,污水走地下”,通过实施老旧小区“+海绵”改造,重组雨水径流形式,利用原雨水口封堵改造,将雨水径流引入下沉式绿地。而西北缺水地区地下水水源涵养技术体系是通过建设引流渠和配水渠,将雨水均匀引入水源地,并建设生物滞留设施等削减雨水中的面源污染,建设拦沙坎和沉砂池去除雨水中的泥沙,净化后的雨水通过渗井、渗渠,补充地下水,涵养地下水。

此外,为解决雨水调蓄设施非雨季无水可蓄、无水可用、调蓄设施“半年闲”,天然水域自然蒸发补给量需求大等问题,天水市还提出了西北缺水地区非常规水资源耦合利用技术体系,并实施了一批以雨水和再生水为双水源的非常规水资源耦合利用项目。“马跑泉公园海绵品质提升工程就是运用西北缺水地区非常规水资源耦合利用技术体系的典型案例。”李亮说,整个片区预计每年可利用雨水4.4万立方米、再生水70万立方米,共计可节约新鲜水资源74.4万立方米。

### 品质主导 让市民尽享海绵城市建设福利

“以前遇上下雨天,出门那可真是‘泥里走土里来’。村道旁边的排水沟又窄又浅,雨水到处乱淌那是经常性的事儿。”天水市秦州区玉泉镇吕家崖村村民吕翠华说。

作为一名土生土长的本地人,吕翠华可谓是村里开展截洪渠治理的见证者。对于变化,她是看在眼里,喜在心里。

来到吕家崖村,梁梅指着眼前的截洪渠介绍说,这是秦州区西十里北侧山洪综合整治项目的一部分,主要位于西十里片区。该渠北侧是西团庄村及西十里小学,南侧是现状山体及张家山村,东侧是吕家崖村,区域内房屋建设分布零散,主要以边沟排水为主。

“这条截洪渠上游是土沟断面,下游是盖板渠断面。雨水流经吕家崖村片区时将汇集到一起直接排放。由于年限久远,设施破损等原

因,不仅雨天积水严重,而且还会对周边的水体环境造成污染。”负责西十里北侧山洪综合整治项目的施工方负责人孙琦说。

具体改造中,施工方充分践行海绵城市理念,在拓宽加深截洪渠的同时,浆砌块石护岸,并种植各类植物,防止水土流失。在末端新建了沉砂池,实现“清水入河”的重要目标。

“雨水流经截洪渠在沉砂池沉淀变清后,流入藉河支流南沟河,对强化周边生态涵养功能,加快水系贯通有着重要作用。”孙琦说。

“这也让我们‘小雨不积水、大雨不内涝’的梦想变成了现实。”一旁的吕翠华补充道。

“对于内涝风险点,我们通过强化源头控制,强化排水能力、优化排水路径等措施,对症下药,形成‘一点一策’风险点整治方案。”梁梅说,在源头减排方面,对52个共31万平方米居住社区开展海绵化改造,对9个共38万平方米新开发小区下达海绵管控指标;在过程控制方面,开展16条共9.2公里海绵型道路、12公里排水管网改造;在系统治理方面,在马跑泉公园增加了1.2万立方米的调蓄池,使得片区218万平方米范围内的3个

易涝点全部消除。

在已经完成海绵化改造的秦州区山水新城规划1号路,能看到已经变成下沉式绿地的绿化带。负责天水市海绵城市建设的广州创景市政设计有限公司总经理李亮表示,雨水降下时将进入绿地,然后被缓缓吸收,最终进入底部盲管,不仅让雨水能得到充分利用,而且能降低绿地浇灌成本。

李亮说,在山水新城片区的生态园内还有一个洼塘,在经过海绵化改造后变成了当地的蓄水池,不仅实现了雨水收集调蓄功能,还能满足周边儿童戏水需求。

在水,像这样“综合全面低影响”的海绵城市建设项目还有很多。天水市全面贯彻海绵城市建设理念,从水的源头进行管理,模拟雨水的自然循环过程,通过雨水花园、人工湿地、植草沟、透水路面等工程性措施与政府政策、系统规划、统筹管理、市场引导、公民教育等非工程性措施相结合,实现了雨水的净化、循环和利用。

海绵学校、海绵道路、海绵小区……随着一个个项目加速推进,天水市海绵城市建设取得显著成效,市民尽享海绵城市建设带来的福利。



海绵化改造中的弘文园。



天水城市风貌。

### 【短评】

天水是丰水的,年降水量达到500毫米以上,渭河、藉河穿城而过,是名副其实的“陇上小江南”;天水又是缺水的,到了少雨的冬春季,十天半个月也不见一滴雨,农业靠引水,绿化靠浇灌,吃水靠打井。

既丰水又缺水、既防洪又抗旱。这道看似有解又相互矛盾的“难题”,成了天水发展道路上必须解决的“命题”。为此,天水把海绵城市建设作为战略之举、长远之计,通过山、城、河多层布局,林、草、渠立体统筹,谋划建设项目184个,

### 广纳天上之水

累计完成投资28.40亿元,已建成海绵学校、海绵道路、海绵小区等各类“海绵项目”140余个……

绿水青山就是金山银山。雨水留了下来,流水积蓄起来,水资源活了起来,生态好了起来,人们也富了起来。海绵城市建设的背后,是天水市对生态环境的高度重视,是新发理念的生动实践,也体现着这座以“水”为名的城市兼容并包、兼收并蓄、海纳百川的生态活力和发展潜力。