

当龙头 强引领 做示范 勇争先  
开创绿色低碳高质量发展示范城市建设新局面

我市全面推进11个示范片区、205个示范项目建设,新增海绵城市面积15平方公里——

# 烟台“海绵答卷”:有韧性会呼吸

YMG全媒体记者 杨健 通讯员 王丽 冯晓晴 摄影报道



烟台城市景观。

因地制宜,五个示范展示区冲刺收官

新春伊始,烟台“生态胜境 梦幻仙岛”建设再落一子,崆峒胜境项目东游宫工程(九天街片区)主体结构全面封顶,以文化主题和地域特色为核心的网红街区和建筑群正加速成形,而早在全面建设期来临之前,项目就未雨绸缪制定了全岛海绵城市总体方案,将海绵城市理念全面融入其中。

针对岛上淡水格外金贵的现状,崆峒胜境将整岛划分为3个排水分区,为从源头上滞蓄减排雨水,海岛根据各地块下垫面分布、实际建设需求等,结合景观设计意向进行下沉式绿地、雨水花园、雨水干塘等地表生态设施布设,收集周边场地雨水,超标雨水通过设施内溢流雨水井排放至市政雨水管网,最终汇入末端雨水调蓄设施。

要让雨水“接得住”,更要让宝贵的水资源用在“刀刃”上。在末端雨水调蓄方面,将屋面雨水、部分道路绿地雨水收入酒店雨水蓄水池、东游宫生态大水景进行末端雨水调蓄设施控制,净化处理后可回用于场内绿化浇灌、道路冲洗,真正让水资源循环利用形成闭环。

而在其他4个集中示范展示片区,渐成标配的海绵城市设施,也同步开枝散叶。

芝罘片区利用大瞳公园、芝罘岛公园、佳苑街水塘建设多功能调蓄公园和水体,结合周边地形、竖向条件建设芝罘岛西路、芝罘岛路等行泄通道构建片区蓄排体系,提高分区内防治标准,安全韧性水平,形成典型的半岛海绵改造提升示范区。

庙后-凤凰湖片区流域上游建设庙后水库公园以及御龙山美好社区等项目,充分发挥庙后水库调蓄作用;中游以凤凰湖作为调蓄空间,周边打造不同类型新源头小区、道路、公园项目,形成多样性源头减排为主的集中片区;下游开展逛荡河流域管网检测工程,结合河道综合整治提升河道生态环境及蓄排能力,形成“上游、中蓄、智排”的流域改造示范片区。

黄金河沿岸片区结合黄金河综合治理项目,完善区域排涝体系,在黄金河上游建设磁山-黄金河泄洪通道项目,提高黄金河片区的防洪排涝能力,降低洪涝灾害风险;下游结合沿线老旧小区海绵化改造及黄金河排口调蓄、人工湿地、生态绿廊建设、道路行泄通道工程建设,加强源头雨水径流控制同时,形成以多样化行泄通道系统为核心的排涝体系示范区。

晒甲河片区建设以晒甲河为核心的多功能调蓄湿地公园,利用公园湿地空间建设类型丰富的雨水调蓄设施,设置溢流堰,调节水体水位;结合海绵城市对周边进行地块开发、路网建设,削减径流污染;同步建设晒甲河北路、港南路两条行泄道通道,构建片区大排水系统,最终实现片区的年径流总量控制率、内涝标准整体达标,形成“源头、过程、末端”的多功能调蓄示范区。

无缝融入,海绵成新城建标配

历经三年试点推进,如今,海绵城市持续在市政道路、高品质住宅、公园中大显身手。

去年11月底,通世南路大修工程赶在入冬第一场降雪前全面收官,投入使用的道路侧排水海绵设施系统格外亮眼,雨水流入道路两侧的沉淀池,池内铺设的大颗粒鹅卵石发挥初步过滤作用,有效拦截雨水中携带的泥沙、枝叶等杂质。初步过滤后,雨水经人行道下方的暗渠,流入雨水花园进一步沉淀、净化,而当降雨逐渐增大时,则通过雨水花园中的溢流口,排放到市政管网。

作为烟台海绵城市建设使用的“黑科技”,涡轮式防堵塞雨水收集口利用涡轮带动水波,将雨水中的枝叶等杂物过滤到收纳井中,环卫工人只需打开收纳井,就能清理其中的杂物,以往枝叶堵住窨井,需要工具甚至用手抠的情景就此成为往事。

降雨不但在市政道路上无所遁形,在居民区同样“变废为宝”。在莱山区保利·明月春江小区,源头结合小区绿化景观进行雨水设施布局,建筑屋面雨水通过立管排入雨水管网进行收集,楼宇间园路设置为透水铺装,绿地紧邻铺装侧设置卵石沟、雨水花园,周边硬化铺装雨水径流通过平缘石、地表分散汇入卵石沟。

仅有“吸收”还不够,降水还在小区完成了“净化”和“循环”。小区排水系统末端设置智能雨水调蓄池,配备智慧运维管控系统,实时监测水质水量,处理后的雨水回用于小区内部喷灌、绿化浇洒、道路冲洗。为让更多居民参与,调蓄池配置单车雨水回用互动娱乐设施,提升了海绵城市雨水设施的趣味性及展示度。

一串数字可以证明小区海绵设施的“靠谱”。自2023年建成以来,小区实现了实际调蓄容积达862.9立方米,年径流总量控制率达80%,项目建设的调蓄池主要用于绿地浇灌、道路浇洒,每年雨水可替代绿化及道路广场的部分用水约为2737立方米,雨水资源利用率达7%以上。

作为市民崭新的“打卡地”,黄渤海新区天地广场实施海绵城市改造前,是一处绿化地形无坡度,地下水位较高、雨水排水不畅、下渗条件先天不足等特征的老旧项目。针对广场“短板”,项目方增建了雨水花园、调蓄水景、下沉广场、透水混凝土、调蓄池、下凹绿地等措施,场地雨水在进入排水系统前先经过透水铺装,下凹绿地和雨水花园等设施滞蓄下渗;增加线性排水沟、雨水口,部分园路周边设置卵石景观带,收集导排场地雨水至末端调蓄池进行回用。项目改造完成后实现地块内生态蓄水及场地部分雨水回用,实际调蓄能力达4200立方米,雨水资源利用率达26%。

告别“大水漫灌”同时,广场还给海绵城市建设提供了一笔可观的“经济账”。透水铺装、下沉式绿地、雨水花园与普通硬质铺装及景观绿化投资基本持平,在实现相同排水能力的情况下,显著降低了基础设施建设费用。

行稳致远,海绵理念贯穿项目全流程

打造海绵城市,烟台不但走得早,更走得远。早在1988年,长岛就开展屋檐接水等雨水收集利用试验与工程建设,逐步形成了“屋顶接水、楼面接水、路面接水和山上拦蓄”的多元化雨水综合收集利用格局。2016年起,我市全域启动海绵城市建设,在城市规划建设管理的全过程,严格落实海绵城市建设的理念和要求。

如今,海绵城市建设在烟台,早已“有法可依”。自入选海绵城市建设示范城市以来,烟台先后出台《烟台市海绵城市建设工程管理实施细则》等10项政策文件和8项技术标准,将建设内容、关键指标纳入规划设计、施工图审查、竣工验收、运行维护等全过程,健全完善可操作、可实施、可检查、可回溯、可考评的全生命周期建设管控机制,为系统化全域推进我市海绵城市建设提供保障。2023年12月1日,《烟台市海绵城市建设管理条例》(以下简称《条例》)正式施行,《条例》的正式施行,不仅为烟台市海绵城市建设提供了法治保障,也为全国其他城市提供了可借鉴的经验和做法。

作为全国第二批系统化全域推进海绵城市建设示范城市,示范至今,烟台多次为全国“打样”。凤凰湖公园、世界设计公园、崆峒胜境、天地广场等多个项目入围中国海绵城市十年成就展项目典范,并被住建部官网转发推广。得益于示范样板项目的全面推进,去年底,中心城区建成海绵城市达标面积234.8平方公里,实现中心城区建成区达标面积55%以上的任务目标。

烟台市紧紧围绕国家、省社会经济和自然生态环境高质量发展的要求,积极探索和创新市区内多层次雨水资源收集循环利用新模式,构建健康的城市水循环系统。”烟台市住建局相关负责同志介绍,按照“内涝风险有效应对、雨水资源综合利用、排海水水质稳定达标、山水城海有机融合”的目标要求,以芝罘、莱山、黄渤海新区等8个区的重点片区海绵城市建设,带动烟台全域工作的同步推进,形成北方低山丘陵、滨海缺水型城市高质量海绵城市建设示范,进一步提升城市宜居、绿色、韧性、智慧、人文水平,全力打造更具影响力的现代化国际滨海城市。

今年政府工作报告提出,推进城市有机更新,新增海绵城市面积1500万平方米,改造城区水塘10处。



2025年,烟台将出台《烟台市海绵城市专项规划》,全面推进11个示范片区、205个示范项目建设,新增海绵城市面积15平方公里。

