

升级改造后的幸福公园全景。

小雨不积水、大雨不内涝、小区会"呼吸"、公园能"吐纳"……随着海绵城市建设的推进,松原这座年轻的城市,又迎来了"里子""面子"同时脱胎换骨的一次华丽转变。

2022年6月,松原市成功入选第二批全国系统化全域推进海绵城市建设示范城市。三年示范期内,松原市计划实施7大类143个项目,总投资61.86亿元,其中海绵相关投资30.02亿元。如今经过三年的攻坚推进,计划实施的143个海绵城市建设示范项目全面完成建设目标,整个中心城区内涝防治能力总体大幅提升,源头减量控污和污水提质增效效果明显,人居环境也得到了显著改善。

## | 高位谋划 | | | 为百姓建设"会呼吸"的城市

在沿江西路与锦江大街交汇处,刚刚建设完成的沿江泵站内,工作人员正在维护设备。"我们投入了5.1亿元改造雨水主干系统,使锦江大街等街路雨水管线及泵站能力得到了极大提升,雨水排放标准达到两年一遇。"松原市海绵城市建设办公室相关负责人李朕告诉我们。

据悉,松原市委、市政府高度重视海绵城市建设,组建了书记和市长任双组长的海绵城市建设领导小组,科学制定了《松原市系统化全域推进海绵城市建设三年行动方案》,坚持"补短板、惠民生、提品质"的原则,融合"海绵城市+城市更新"理念,以海绵城市建设和城市更新行动为抓手,统筹推进基础设施建设、老旧小区街区改造和公园绿地提升,为百姓建设"会呼吸"的生态宜居家园。

为确保项目顺利推进,领导小组进一步完善了体制机制,制定4大类17项长效工作机制,进一步规范方案设计与审查、工程规划许可、施工验收、运维管养、投资融资5个方面工作。施工中,不仅聘请专家团队常驻松原进行技术指导,同时对建设进展、前期手续、工程质量、项目管理、资金使用5个方面全过程进行审计,并将海绵城市建设纳入部门考核,确保高质量完成项目建设。

三年期间,松原市共对城区25个内涝积水点进行了治理,同步实施雨污分流改造、管网清淤和泵站提升改造;改造了全市41%的支路和巷路,改造了210万平方米的老旧小区,并综合运用"蓝绿灰"手段,对公园绿地进行了改造,增强了其雨水就地消纳和滞蓄能力,实现了雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水循环。

## 

在幸福公园示范片区,李朕带我们看了那些看似平常,却能起到重要蓄排作用的设施。"这些砾石有效减缓了雨水流速,减少了雨水径流污染,还起到了过滤草和树叶等杂物的作用。"李朕指着坡道上的砾石告诉我们。"每个城市的情况都不同,经验不能照搬,我们只能一边干一边摸索适合自己的方法。"李朕说。

据悉,经过三年实践,松原市探索出了适合本地特点的海绵城市建设路径,打造出了既省钱又实用的建设模板,为东北及全国类似地区提供了借鉴参考。

由于松花江穿城而过,松原江南、江北地势不同,因此在内涝治理中,采取了差异化的内涝治理策略,收到了奇效。

针对江南城区地势低洼、依赖泵站强排的特点,他们采取了"蓝绿灰"协同措施,构建了"源头减排、管网排放、蓄排并举"的排水防涝工程体系。采用植草沟、下凹式绿地、雨水花园等绿色设施,削减雨水径流。投入大量资金改造了雨水主干系统,并依托镜湖等天然水体新增10万立方米调蓄容积,使片区内涝防治能力达到30年一遇,实现24小时146.1毫米降



新建的沿江泵站。



松原独创的街路排水流水槽。

雨条件下不内涝。

针对江北城区可重力排水、调蓄空间不足的特征,采取了源头减排与提升管网排水能力相结合的方式,改造了文化康城等小区及滨江大道等道路,强化雨水下渗,利用江北地区天河大桥、学府街预留的排水箱涵打通排水通道,提升排水能力。

针对北方地区冬季寒冷的特征,在透水材料方面选择高强度水泥为基料,掺入适量的硅灰、纤维等添加剂,既提升密实度又能承受冻胀应力。在铺设透水砖时,通过合理设计排水坡度,基层采用透水性良好的砂石材料并设置排水管道等方式,降低砖体周围土壤的含水量,从根源上减轻低温冻害影响。

"在植物配置上,我们同样采用耐寒性突出、抗淹能力强的植物品种,提升绿地生态稳定性和景观性。同时优化了下凹式绿地结构,在汇水区上游增设沉淀池,阻隔融雪剂进入,保护绿地植被。"李朕说。

一系列管用有效的措施,让松原城市地上地下都发生了很大的改变,人们惊奇地发现,以前一场大雨就划船的现象再也没有了,从前一到雨季就让人头疼的25个涝点也早已不复存在。2024年,松花江吉林段发生14年以来大洪水,水位达到了保证水位,洪水持续近1个月才消退,期间遭遇三场强降雨,松原市区没有出现倒灌和内涝,海绵城市建设发挥了显著成效。



小区下沉式绿地。



松原本地企业生产的透水砖。

## | 因地制宜 | "海绵+"理念推动城市同步更新

从项目运作开始,松原市就确立了"海绵+"的建设理念,将海绵城市和城市更新行动结合起来,既防治内涝,又提升城市基础设施,改善城市环境。

三年间,松原市共计新建改造雨水管道74.9公里,清淤疏通雨水管道51.81公里,新扩建雨水泵站6座,新增抽排能力31.54立方米/秒。江南城区完成了锦江大街、哈达大街雨水管线工程,改造了乌兰泵站,新建了沿江泵站,成功打通了两条排水主动脉;江北城区新建了和平西路、伯都讷南街、扶余大路雨水管线工程,增加了排水通道。整个中心城区内涝防治能力总体提升至10年一遇标准,68%的区域达到20年一遇

标准,48%的区域达到30年一遇标准。 海绵城市建设是民生工程,"生态、惠民"是其题中应有之意。除治理内涝,松原市还把蓄水、净水放在同等重要的位置,通过海绵化建设,共完成建成区内69个源头地块的改造,有效控制了雨水径流污染。实施了滨江公园片区等4.64平方公里雨污分流改造,修复41处混错接点,清淤修复污水管线74.65公里,极大提高了污水收集效能。污水处理厂进水BOD浓度从约130毫克/升提升至140.32毫克/升,城市生活污水集中收集率从70%提升至81.98%,黑臭水体消除比例达100%,无名泄支连续3年水质稳定达标。

"经过改造后,我们的小区不但下雨天不存水了,还规矩漂亮了很多。"家住光宇盛世华城的居民李先生说。

据李朕介绍,他们对这个小区的雨水管线、污水管线全部进行了更换,地面的混凝土采用的是透水材质,绿植也全部更换,"通过地面透水铺装和绿地,最后这个小区只有15%的雨水会流入市政雨水管道。"李朕说。

解决排水问题的同时,小区的人居环境也要同步改善。 在海绵城市建设过程中,松原市坚持"问需于民、问计于民"的 原则,全面征集群众意见与建议,不断完善海绵城市建设内 容。三年期间,共完成了113个小区的海绵化改造,让8.3万 居民直接受益,群众生活更舒适;改造了114条巷路,群众出 行更方便;改造了公园广场16万平方米,群众生活更幸福。 问卷调查结果显示,群众对松原市海绵示范城市建设的满意 度达97.14%。

## │ 多措并举 │ 探索经济实用的建设路径

海绵城市建设,是个持续系统的大工程,在推进项目建设过程中,虽然遇到了国家政策的重大调整,但松原市积极应对挑战,多措并举,探索出经济实用的海绵城市建设路径,高标准地完成了海绵城市建设任务。

积极争取中央预算内资金及超长期国债资金17.77亿元,地方债券资金2.44亿元,整合排水防涝、老旧小区改造等项目的中央和省级资金实现"一钱多用",实施了松江大街雨污分流改造工程项目、扶余大路排水管线工程等项目。

积极推进央地合作。引入中铁一局、中建八局两家央企参与建设,结合地方需求与技术优势,提升效率,实施了松原市2024年排水设施建设、松原市郭尔罗斯大路及源江西路地下管网改造等54项工程。

充分发挥市属国企的融资能力,实施了文化康城海绵化改造、迎春花园海绵化改造等66项工程。

大胆尝试海绵材料本地化生产。松原城乡集团依托海绵城市建设,在市政产业园投资7300万元,新建8万平方米新型建材厂,研发生产透水砖、嵌草砖、消能设施、管道及井盖等产品,形成年产30万平方米透水材料能力,实现自产自用,降低15%成本,促进了海绵城市建设的持续推进。

在实现高质量发展的进程中,海绵城市建设已成为提高城市品牌形象的一个重要支点,成为功能完善、宜居城市生活环境的一个重要载体。通过三年建设,松原这座年轻的城市,正变得像一块真正的海绵一样有弹性、会呼吸,让生活在其中的群众拥有了更多的安全感和幸福感。

本版图片均为资料图片





