

济南构建山、泉、湖、河、城相融合的城市水生态系统

泉城要像海绵一样充满弹性

◆本报记者周雁凌 季英德 王学鹏

泉城济南,最著名的景观当属那些大大小小的泉了。而每年春季,受干旱影响,济南地下水水位会大幅下降,众多泉水出现停喷或喷涌无力现象,时刻绷紧着每一位泉城市民的神经。除了节水保泉,增加补源,还有没有更好的举措?

投资79亿元,打造下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,用水时“放水”的海绵城市,成了济南保护和恢复泉城特色的又一重要途径。

入选首批国家海绵城市建设试点城市以来,济南市按照“渗、滞、蓄、净、用、排”的海绵城市功能要求,积极创新融资方式,推广PPP模式,计划总投资79.26亿元,以试点区域建设为契机,统筹实施城市水、园林绿地、道路交通、建筑小区等系统建设,构建山、泉、湖、河、城相融合的城市水生态系统。



图为工作人员正在介绍铺设了透水砖的千佛山南路11号院。 王学鹏摄

缺水泉城能否不再喊渴?

素有泉城美誉的济南市,南倚泰山,北傍黄河,山在城中,湖在闹市,泉在房前屋后。穿行于济南市区,但见群泉涌动,润泽万家,湖光山色,美不胜收。金代大诗人元好问曾发出“羨煞济南山水好,几时真做济南人”的感叹。

然而,谁能想到,济南却是一个典型的资源型缺水城市。济南城区属于北方坡地与平原构成的复合型城市,典型的季风性气候,年降水量只有600毫米~700毫米,人均水资源只占全国人均水平的1/7。

随着经济社会发展,济南城市规模不断扩张,1949年~2011年这62年间,城区面积扩大了约10倍,路面硬化面积也在加大,导致降水时容易出现“马路行洪”现象。根据已完成的中心城区防洪、排水防涝能力风险评估,目前城区易涝点达93个,内涝高风险区为79平方公里,63%管线不满足两年一遇的标准,治理城区内涝迫在眉睫。

此外,由于城市规模快速扩张,泉城补给区硬化面积增加,使得降雨入渗条件变化,减少了泉城地下水的降雨入渗补给量,保持泉水持续喷涌的压力变大,甚至群泉会再次面临停喷的危险。

如何有效解决城区内涝问题保持泉水持续喷涌?由财政部、住建部、水利部联合开展的海绵城市建设试点工作济南保护和恢复泉城特色、修复城市水生态提供了良好机遇。2015年4月,济南从全国34个城市中脱颖而出,成功跻身国家海绵城市建设试点城市。

“海绵城市是指城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好‘弹性’,下雨时吸水、蓄

水、渗水、净水,需要时将蓄存水‘释放’并加以利用。通过将自然途径与人工措施相结合,在确保城市排水防涝安全的前提下,最大限度实现雨水在城市区域积存、渗透和净化,提高雨水资源化水平。”

采访中,有关专家向记者介绍,从自然地理条件来看,济南“地上海绵体”地质和“地下天然水库”如同“地下水银行”,具备良好的“蓄水、渗水、净水、释水”条件,适合开展海绵城市建设。

逾79亿建设资金怎样筹集?

“到2020年,市区内年径流总量控制率达到70%、对应控制设计降雨量为23.2毫米,年均控制径流总量为951万立方米;有效缓解城市洪涝灾害、泉水利用不足、雨污水混流三大问题,实现雨水资源化、泉水资源化、污水资源化,提高城市防洪排涝减灾能力……”这是济南市海绵城市建设的目标。

为加快推进海绵城市建设,济南市成立了专门的组织领导机构,选定大明湖兴隆片区作为试点,科学规划和统筹实施城市水、园林绿地、道路交通、建筑小区等系统建设,为全面铺开海绵城市建设积累经验。

“选择大明湖兴隆片区作为试点,是因为这个区域南依群山,北靠泉群,为坡地和平原结合地形,其用地构成和新老城区结合具有典型性,堪称‘微缩版的济南市’。”济南市市政公用事业局工作人员告诉记者,这个区域地处强渗漏带,是重要泉水补给区,区域内水安全、水资源、水环境、水生态、水文化问题十分突出,具有代表性。开展海绵城市改造,可以对全市和周边城市起到示范带动作用。

按照规划,大明湖兴隆片区试点区域共安排43个大项、137个子项,总投资79.26亿元。巨额的建设资金从何而来?可以采用哪些投融资方式?

据了解,从项目投资来源看,济南市海绵城市建设资金涉及多个方面。根据中央财政政策安排,济南市3年试点期间,将获得中央财政补助15亿元,通过中期评估和最终验收后,还可获得补助总额20%即3亿元的奖励,共计18亿元。目前,中央资金已到位10亿元。

为推进海绵城市建设,济南市积极创新投融资机制,大力推广PPP模式,鼓励社会资本参与建设运营,为生态济南、现代泉城注入大量“活钱”。

济南市委市政府新闻发言人、济南市委办公厅副主任李本海介绍海绵城市建设PPP项目时说:“按照河流汇水分区,济南市PPP项目整合划分为兴济河流域项目、玉绣河流域项目等4个汇水分区项目,总投资约53亿元。”

PPP项目如何考核?

采访中,记者发现,尽管现在海绵城市建设中的PPP经验还在摸索中,但是前景和作用被普遍看好。

“根据住建部的统计数据,海绵城市建设投资约为每平方公里1亿元~1.5亿元,这需要巨额的资金支持,中央财政补助力度有限,PPP有助于拓宽投融资渠道。”业内有关专家表示。

采用PPP模式运作,意味着片区内建筑小区、园林绿地、道路交通、城市水建设改造及污水处理项目将交由社会资本统筹实施。那么,如何保障海绵城市建设成果和公共利益?

国际海绵城市低影响开发工程实

践交流协会秘书长张颖夏与北京清控人居研究院董事长潘文堂认为,PPP项目考核对政府、社会资本方以及相关民众都非常重要,以海绵城市建设效果为核心,以详细的过程数据为支撑,建立可评估、可追溯的海绵城市全过程建设管控平台及考核评估体系,支撑海绵城市建设的过程监管、考核评估与综合管理,从而建立以目标、问题为导向的建设模式,将建设效果聚焦到实施效果上。考核指标包含水资源、水环境、水生态、水安全等多个方面。在设施选择,特别是建筑小区设施中尽量选择自然、生态、本地化的设施和植物,降低维护成本,保证公平。

济南市政府立足于PPP项目的监督者和合作者角色,明确了市政公用事业局作为PPP项目实施机构,负责全市海绵城市PPP项目具体实施工作。同时,授权济南市市政公用资产管理运营有限公司,作为政府出资代表,与社会资本共同组建项目公司。

2016年2月,济南市海绵城市兴济河流域PPP项目进行了公开招标,综合评分第一名的济南城建集团有限公司成为中标人。公示期满后,政府出资代表济南市市政公用资产管理运营有限公司将与济南城建集团有限公司进行确认性谈判,根据招标投标文件等资料签署项目合同、股东协议等,全面开展兴济河流域PPP项目建设、投资、管理、运营。

一位参与兴济河流域PPP项目招标的公司负责人告诉记者:“PPP项目周期长、投资大,建设中存在很多不确定因素。对于出资方而言,如何获得稳妥收益是最先考虑的。”

据介绍,社会资本投资项目的投资回报包括政府基础设施建设资金、经营性项目收费和创新机制,创新机制主要是鼓励社会资本进行创新,对每一个汇水分区内的绿化、停车场、广告等可经营性资源进行经营。

济南市将对PPP项目进行绩效考核,建立综合性评价体系,完善事前设定绩效目标、事中进行绩效跟踪、事后开展绩效评价的“全生命周期”绩效管理机制。由相关职能部门、第三方机构和有关专家组成评估机构,负责海绵城市建设绩效考核,并依据考核结果支付购买服务费用,以此激励社会资本不断提升公共服务与产品的质量效益。

Advertisement for ZOOMLION (中联重科) as a provider of urban environmental hygiene system solutions. It includes contact information: 销售热线: 400-8870-178, www.zoomlion.com.

城市资讯

昆明加快城市生态修复

积极绿化面山,改善环境质量

本报记者蒋朝晖 实习生赵鸣喆 昆明报道 去年入冬以来,几轮寒潮突袭冻坏了昆明市的部分树木,在云南省委、省政府的大力支持下,昆明市积极开展植树造林,加快城市生态修复进程。

截至目前,昆明市已完成绿化面积38842亩,占总任务的61.9%。其中补植补造面积18254亩,100%完成任务。

云南省高度重视昆明市生态建设工作,省委、省政府主要领导做出省市联动开展“绿化昆明·共建春城”活动的重要指示,要求把昆明城市面山绿化好,把城乡环境美化好,让春意盎然的昆明变得绿意盎然。昆明市成立了以市政府主要领导任总指挥的市指挥部,以及城市公共绿地、滇池面山、主要交通道路沿线、入滇河道沿岸植树造林4个分指挥部,采取多种举措积极绿化昆明城市面山,

修复生态,提升区域环境质量。

截至目前,昆明市城市公共绿地建设完成3097亩,占总任务的52.3%;滇池面山造林完成5734亩,占总任务的54.7%;主要交通沿线绿化完成2804亩,占总任务的35.57%;入滇河道绿化完成3074亩,占总任务的89.9%;滇中产业新区绿化完成5094亩,占总任务的54.4%;今年新增任务完成785亩,占总任务的10.6%。

据悉,昆明市下一步将全面推进绿化工作,在总结经验的基础上加大生态修复力度,将植树造林重点布局在呈贡区新火车站周边面山、呈贡新城面山沿线,空中航线廊道范围内“五采区”植被修复,以及昆石、昆玉、昆安、昆曲、昆武、绕城高速内环线 and 轿子雪山旅游专线等重要出入城收费站沿线及面山沿线等重要节点。

新疆试点低碳城市及社区建设

试点评估结果纳入各地年度绩效考核

本报通讯员梁海生 记者杨涛利 乌鲁木齐报道 新疆维吾尔自治区人民政府日前决定在克拉玛依市、温泉县等7个市(县)和昭苏县昭苏镇解放路社区等14个社区分别开展自治区第一批低碳城市及低碳社区试点工作。

据介绍,开展低碳城市试点工作有利于调动各方积极性,全面落实国家控制温室气体排放行动计划,实现全区控制温室气体排放目标。为此,自治区人民政府近日印发了《关于开展自治区第一批低碳城市及低碳社区试点工作的通知》,标志着新疆“十三五”低碳城市及低碳社区建设试点工作正式拉开帷幕。试点工作周期为2016年~2019年。

《通知》提出,在低碳试点城市建设方面,试点城市要编制低碳发展规划方案,制定支持低碳绿色发展配套政策,加快建立以低碳排放为特征的产业体系,建立温室气体排放数据统

计和管理体系,加大专项资金投入保障实施进度,积极倡导低碳绿色生活方式和消费模式。在低碳试点社区建设方面,将社区碳排放指标纳入社区规划和建设指标体系,对新开发小区建设方案和既有社区改造方案开展低碳专项评审;鼓励社区内居民在衣、食、住、用、行等各方面践行低碳理念,同时,还要探索推行低碳化运营管理模式,推广节能建筑和绿色建筑,建设高效低碳的基础设施,营造优美宜居的社区环境等。

据了解,自治区人民政府将组织开展低碳试点评估验收工作,并纳入各地年度绩效考核,对工作开展力度大、示范效果明显的城市及社区,自治区将分别授予“自治区级低碳城市”、“自治区级低碳社区”称号,给予奖励,并对上报的重点项目予以优先支持。对没有按期通过验收及整改不力的试点地区,将予以通报并取消试点资格。

太原出租车半数改为纯电动

7月底其余出租车更新完毕

本报记者高岗栓太原报道 蓝白相间的车身、宽敞舒适的空间、安静的驾乘感受……一辆辆新更换的纯电动出租车已成为太原街头一道亮丽的风景线。记者日前从山西省太原市客运办了解到,截至目前,全市8292辆出租车中已有4100余辆更换为纯电动出租车并投入运营,更新完成过半,7月底前有望全部更新完毕。

记者在采访中了解到,太原市本轮更换的新能源出租车的车型为比亚迪E6,这种车市场价为30.98万元,经国家、省、市各级补贴之后,经营户实际支付8.98万元即可购车。

为了加快换车进度,太原市客运办、市交警支队等多个职能部门在汽车租赁北站设立了“一站式”联合办公点,“的哥”、“的姐”换新车更快捷。“以前,办理出租车更新手续,需要跑6个部门,至少要花三四天时间才能办好手续。实行‘一站式’联合办公后,基本上半天就能全部办完。”出租车司机杨师傅如是说。

与传统加油加气方式不同,电动汽车充电可采用线上支付方式。出租车司机在手机上下载充电设施APP后,将电源接至电动汽车,在充电桩上扫描二维码,点击“充电”,即可完成。据介绍,电动出租车一天需要充电两次,一次充两小时左右,续航里程400公里。充电价格分为峰、谷、平3个时段,每度电总价最高1.214元,最低0.7609元。

杨师傅自己开了一个月的新车,感觉确实比传统的出租车舒适,跑起来动力也不错,乘客反响也非常好,另外再也不怕每年尾气检测不达标了。他掰着手指头给记者算了一笔账:现在一天充电费不到200元,就新车而言每公里耗电0.23元,低于燃油车每公里0.35元的支出。一天下来,较燃油车少花60元左右。长年累月,对普通百姓来说,这是一笔不小的数字。

太原市客运办负责人表示,本轮出租车更新预计7月完成,届时,太原市将成为全国首个全电动出租汽车城市。



北京驾道公司研发的区域性机动车排放云检测技术日前亮相北京科博会。有数据显示,这一技术试运行以来,通过车联网对超标车和高污染车实时跟踪执法,可直接削减机动车污染总量的60%以上。 本报记者邓佳摄

武汉构建新型海绵城市

试点期致力于提高 河湖生态健康水平

◆王璐

本报记者魏红明 通讯员杨海 武汉报道 河湖萎缩、水质恶化、城市内涝等一系列问题,近年来制约着湖北省武汉城市发展的脚步。

针对这些问题,武汉市日前发布了《水生态文明城市建设试点工作方案》(以下简称“方案”),进一步要求将以水生态保护与修复为重点,打造“江—河—湖—城”交相辉映的世界名城,并以“渗—蓄—滞—净—用—排”城市内涝防治为重点,构建新型海绵城市。

方案提出,在2015年~2017年试点期间,武汉市将致力于提高河湖生态健康水平。到试点期末,保持全市现有水域面积25%的指标不减少。同时,湖泊三线划定率达到100%,中心城区污水处理率达到95%,污水处理厂污泥无害化处理率达到95%,水生态文明建设占政府绩效考核比例达到10%,全市城镇供水水质综合合格率达到99%。

位于浙江省宁波市高新区的一幢大楼总会让经过这里的市民们眼前一亮。

在大楼外记者看到,楼的外墙全部被钢丝包围,上面爬满紫藤、爬山虎等植物。藤萝类的植物也有好几种,有的是常绿,有的是落叶,夏天能遮阳,到了冬天需要阳光时,叶子掉落后便于透光。这里最美的季节要算是春天,整个大楼都是紫色的。到了秋天则有桂花、金银花、红豆杉、银杏、冬枣等。

据介绍,这里种植的植物超过300平方米。工作人员事先在楼的外立面铺了半米厚的泥土,并做了防水防腐处理。因为维护得很好,长期有人打扫,因此不会长虫子,反而有不少鸟到这里做窝。

市城管园林局相关工作人员解释,这种绿化方式其实是垂直绿化的一种。近几年来,宁波市园林绿化主管部门针对城市用地空间相对不足,以及改善城市热岛效应、提高城市环境质量的实际需求,在公园、道路、居住区、单位等绿地新建及改建项目中鼓励立体绿化形式。

在桥体垂直绿化方面,前两年实施的庆丰桥、永丰桥、外滩大桥等桥体两

侧、桥柱地栽攀缘植物垂直绿化,目前已较成熟;去年实施了机场路、通途路高架桥柱垂直绿化及通途路两侧挂箱体垂直绿化,全长1.5公里,种植了月季和云南黄馨,目前生长良好。在组合花箱式垂直绿化方面,开明街等街道放置多组组合马鞍式花箱,并与自行车停车架结合,此种绿化形式适用于繁华商业区,景观与功能有机组合。

根据园林绿化工作计划,宁波市对城区部分主要出入口立交高架、城市公共建设设施、居住区、学校、宾馆、医院以及集中区块进行有针对性的垂直绿化建设。甚至对河岸、屋顶也用绿化进行了“覆盖”。

宁波地处江南沿海,河网密布、水系发达,是这个市独特而重要的自然景观资源。近年来,宁波市以自然式的驳坎为基础,搭配美人蕉、菖蒲、再力花、梭鱼草、香蒲、水葱等多种水生植物,打造出生态、亲水、优美的河道绿化景观。

同时,宁波市还积极引导新建公用设施、商业项目开发屋顶绿化建设。相继完成了星河国际、研发园3C地块、北仑区人民医院、镇海物流商业信息港、市住房城乡发展委员会大楼等项目屋顶绿化建设,极大增加了城市的“肺活量”,改善了城市景观,缓解了城市热岛

效应。此外,从去年年底开始,宁波市在老三区选取69个公厕实施墙体垂直绿化,分别采用板框、悬挂、攀缘等形式。

“各种垂直绿化建设项目的落实,将有效改观当前垂直绿化存在的品种单一、形式单一、景观单一的现状。”工作人员介绍说。

在植物选择方面,宁波市的垂直绿化使用了云南黄馨、常春藤、凌霄、爬山虎、金银花、木香、红柳、油麻藤、薛荔、西番莲、银丝茉莉等植物,这些季相分明的藤本植物也扮靓了大街小巷的墙头、围栏。

对于市民们担心的蚊虫滋生问题,工作人员表示,如果管理得当,是完全可以避免的。

工作人员这样解释说:“蚊蝇一般较多出现在潮湿的环境中,而目前的绿墙建设,大多数已安装滴管装置,种植环境不会引起大量积水。另外,如若垂直绿化生长环境良好,没有遗留在绿墙周边的生活垃圾、污水,就不会给蚊虫提供繁殖的大本营。”

同时,垂直绿化带来的好处更多。比如,可缓解城市热岛效应和空气污染,使墙体冬暖夏凉,显著吸收噪声,滞纳灰尘,可净化空气,增加绿量,显著改善城市生态环境。

让绿色在城市中活起来

宁波利用可用的空间发展垂直绿化