

投资约为每平方公里1亿元至1.5亿元，建设资金从何而来——

# 海绵城市筹资需“四两拨千斤”

本报记者 崔文苑

让城市像海绵一样呼吸

住房和城乡建设部数据显示，海绵城市建设投资约为每平方公里1亿元至1.5亿元。因而，打造一座“会呼吸”的海绵城市，需要的不仅仅是理念的更新，还需资金的配套、投融资方式的转变。海绵城市建设资金需求有多大、建设资金从何而来、还存在哪些“瓶颈”需要解决？带着这些问题，《经济日报》记者采访了多位财税专家和业内人士。

## 面临巨大资金缺口

“海绵城市，指的是一种城市建设和管理理念，不是指某一个具体的项目。”北京大岳咨询研究院院长金永祥接受记者采访时表示，因而需要考虑其综合开发成本。且不说建造下沉式绿地、绿色屋顶、蓄水池等新设施需要增加投入，更不必说耗资巨大的开凿河道、修地下水库等工程，就连普通项目改造或建设，也会因标准提升而增加建造成本。比如，同样是修建一条道路，从铺普通沥青改为透水沥青，增加道路迅速排水、抗滑性能，既减少车辆打滑失控隐患又能储蓄雨水循环利用。金永祥认为，像这样通过品质提升来建设海绵城市是大趋势，关键是资金问题怎么解决。

随着今年4月份财政部、住房和城乡建设部、水利部公布首批16个城市的国家级海绵城市建设试点目录，各地纷纷启动项目。常德已完成的36个项目投资80亿元；池州规划3年内共安排海绵城市试点项目117个，总投资211.62亿元。分析显示，仅仅16个试点城市总投资需求就在3000亿元以上。资金从哪里来？

今年，中央财政对海绵城市建设试点给予专项资金补助，一定3年，具体补助数额按城市规模分档确定，直辖市每年6亿元，省会城市每年5亿元，其他城市每年4亿元。“海绵城市建设属于城市公共基础设施建设，由中央财政进行支持是财政用于提供公共服务的表现，具有重要的政策导向作用。”财政部财政科学研究所副所长苏明表示。

在巨大的资金需求下，仅靠财政补贴远远不够。以济南为例，市区面积483平方公里，如果按照试点方案要求至少需要483亿元，才能够完成山、泉、湖、河城的海绵泉城建设。按照中央财政补助标准，济南是省级城市，每年补助资金5亿元，3年共15亿元，存在400多亿元的缺口。从全国情况来看，其他试点城市有着异于济南的特点和需求，资金成本也会有所不同。比如，在西部某些干旱地区，雨水几乎是唯一的水源，应以雨水回收利用为主；在太湖等区域，则应以污染控制为主；在山区则应以控制水土流失为主等。

“国家的钱解决不了所有问题，却可以发挥四两拨千斤的作用。”北京建筑大学环境与能源工程学院院长李俊奇表示。比如，国家鼓励海绵城市建设试点引入社会资本解决资金问题，对采用PPP模式达到一定比例的海绵城市建设试点，按补助基数奖励10%。

此外，相对于目前中央财政先确定试点城市、再予以补助的方法，李俊奇建议说，未来设立试点可以考虑先设立建设标准，鼓励各城市开展建

住房和城乡建设部数据显示

海绵城市建设投资约为每平方公里



1亿元至1.5亿元

16个试点城市总投资需求就在

3000亿元以上

“借力”社会资本

政府与社会资本合作的模式有望填补资金缺口，PPP模式的运用将在海绵城市建设中发挥“主力军”作用

中央财政对海绵城市建设试点给予补助

直辖市每年



省会城市每年



其他城市每年



设，对于达标的城市给予补助和奖励，有助于增加建设积极性和实现试点的迅速扩围。

## PPP被寄予厚望

建设海绵城市过程中，中央财政补助力度有限，“借力”社会资本的PPP模式被寄予厚望。

今年2月，南宁市竹排江上游植物园段（那考河）项目正式签约，这是南宁海绵城市试点重点项目，也是国内首个集流域治理、海绵城市于一体的PPP项目。通过政府与社会资本合作，实现约6.6公里的河道治理，包括截污治理、生态修复、污水处理厂、沿岸景观、信息化管理等工程。

作为政府聘请的专家顾问，上海济邦投资咨询有限公司总监李纪峰是项目建设的参与者，他向《经济日报》记者讲述了政府与社会资本合作的整个过程。在项目竞标中，北京城市排水集团有限责任公司中标，此后在南宁组建项目公司。项目公司先进行2年的项目建设，总投资约10亿元，之后再负责8年的项目运营。“政府除支付前期投资外，运营期每年需支付约2亿元左右的服务费。不过服务费的收取需根据绩效考核结果而定。”李纪峰介绍说，考核将覆盖水量、水质等100多项指标，因此服务费会在2亿元上下浮动，并不是固定的。

“通过PPP合作模式实现流域治理后，污水就近截流进入污水处理厂，同时初期雨水通过自然积存、自然渗透、净化等措施，使得污水、雨水经处理达标后就近给河道补水，确保河道常年水体平衡，改善竹排江上游的水系环境。”李纪峰说。

有分析认为，PPP模式的运用将在海绵城市建设中发挥“主力军”作用。在财政部政府与社会资本合作中心涂毅

博士看来，PPP模式适用的领域，恰好涵盖了海绵城市建设的内容。“PPP模式应用的领域是准公共服务和纯公共服务领域。按照国务院的规定，它的应用范围有13个行业，包括土桥、隧道、城市交通、城市供暖、供水、供气、地下管廊、环境治理。这些基本覆盖了海绵城市建设所涉及的内容。”涂毅说。

但并不是所有的海绵城市建设项目，都适合采用PPP模式。“PPP模式不是万能的。”涂毅说，PPP优势在于风险分担、合作共赢，降低总成本，同时能够平滑财政支出等，但也存在“缺点”。第一，无论项目大小，一个规范的PPP项目流程较为复杂，涉及的环节较多，因而耗时和交易成本都比传统模式高。第二，需要综合考虑地方财力的承受能力。因为在未来很长一段时间，财政需要持续给予PPP项目补贴和扶持。

此外，项目选择上一定要是公共服务领域的项目。涂毅举例说，比如一个湖水治理项目，治理后湖泊可以建成各种娱乐设施、可收费的水上乐园，具有盈利能力，因而完全可以通过市场化运作筹集资金，不必采用需财政投入的PPP模式。

## 难题须“各个击破”

“海绵城市建设是‘百年大计’，不是几年就能完成的。因而缺少的资金也并非当下需要全部解决。在不断拓宽融资渠道的同时，应该有针对性地化解融资和使用关键环节上出现的问题，促进机制体制长期建设和完善。”李纪峰告诉《经济日报》记者。

首先，需要提高PPP模式中社会资本的积极性。对社会资本而言，海绵城市承载的雨水回收利用、污染控制、改善生态环境等职能，多数带有公用事业性质，不具有盈利性，而且不少项目动

辄十余年甚至几十年，存在收益上的不确定性。

如何吸引社会资本参与？从各地经验来看，“打包招商”的方式实现PPP合作值得关注。在济南公布的首批PPP项目中，济南市城区河道生态治理一期工程、西圩子壕河系生态综合治理工程、大明湖兴隆片区内河水系综合整治及水源涵养工程等6个项目均属海绵城市建设项目，当地尝试探索“打包招商”。与单个项目分别招商相比，可以实现多个项目捆绑在一起，避免投资者“挑肥拣瘦”，同时也可产生明显的规模经济效益，增强项目对投资者的吸引力。此外，还可以在设备采购、维护等方面降低成本，进而降低政府的污水处理支出，减轻财政负担。

其次，促进地方政府有效使用PPP模式对接海绵城市建设，避免“一窝蜂”上项目。据了解，财政部在对试点城市推广使用PPP模式采取奖励外，还明确了惩罚措施，即评价结果差的，将扣回中央财政补助资金。这有助于在地方政府申报前对试点项目建设的可行性进行研究，预估建设效果，避免试点仓促上马。”苏明表示。他认为，对于奖惩办法规定属于框架性规定，所谓的“扣回”并不是达不到绩效时，全部扣回中央财政资金，只是扣回一部分。比如，中央财政对省会城市每年投入5亿元，如果绩效考核达到效果的60%，则扣回补助资金的40%进行惩罚。

最后，应拓宽融资渠道，要统筹使用财政、金融、商业等多种工具。比如，可以在海绵城市建设项目落地过程中，将原有建立在财政信用基础之上的地方债，转化为银行信用和商业信用基础之上的金融债、商业债。“还可以尝试使用BT项目，即没有运营需要的道路建设等，承包出去建设完成后，收回来即可。没必要只使用PPP一种模式。”李纪峰说。

海绵城市建设试点

# 嘉兴：建设没有内涝的江南水乡

本报记者 黄平 实习生 徐燕飞

雨季的到来，让很多城市陷入“看海”的窘境。江南水乡嘉兴，地势低洼，河道纵横，属于易内涝城市，在大雨后却鲜有积水，这得益于嘉兴多年来的“海绵城市”建设。

记者在采访中了解到，嘉兴虽然拥有纵横交错的水系，但因都是过境之水，加上河床抬高因素，多年平均水资源总量不到21亿立方米，是典型的水质型缺水城市。嘉兴同全国许多城市一样，随着城市发展和路面的不断硬化，落到地面的雨水只能通过管道集中快排，导致雨水流失、城市内涝、径流污染、水资源短缺等问题出现。

2011年，国家水专项办公室把嘉兴列为示范城市，并设立“河网城市雨水径流污染控制与生态利用关键技术研究

工程示范”研究课题，主要内容是研究如何利用低影响开发技术服务于嘉兴建设海绵城市。经过4年努力，嘉兴市区建成了多个低影响开发示范工程。

今年4月，依靠多年来建设海绵城市的经验，嘉兴成为16个全国首批海绵城市建设试点城市之一。据了解，此次海绵城市建设试点时间为3年，在试点期间，嘉兴每年可获得中央财政补助4亿元，对采用PPP模式达到一定比例的，每年还将得到4000万元奖励补助。

在建设海绵城市过程中，嘉兴总结了“渗、滞、蓄、净、用、排”的“6字箴言”。“渗”是利用路面、屋面、地面、绿地等，从源头收集雨水；“滞”是降低雨水汇集速度，既留住雨水，又降低灾害风险；“蓄”是调节时空分布，为雨水利用创造条件；

“净”是利用过滤措施减少雨水污染，改善城市水环境；“用”是将净化后的雨水或处理后的污水再利用；“排”是利用城市竖向规划与工程设施相结合，排水防涝设施与天然水系河道相结合，地面排水与地下雨水管渠相结合的方式实现一般排放和超标雨水的排放。

海绵城市建设需要创新。嘉兴植物园的园路跟周边绿地的衔接采用低绿地方式，利用这种地形来滞蓄雨水。道路周边设置植草沟传输径流雨水，同时可实现径流污染控制和雨水入渗功能，提升植物园景观。南湖区的勺园停车场在路面建造中，选用了一种特殊的材料——透水混凝土。这些“呼吸”的地面会将雨水吸入地下，一部分被土壤吸收，另一部分经过“网状盲管”流进调蓄池净

化后排入河道。

嘉兴的海绵城市建设以点带面，因地制宜。根据初步规划，示范区建设共有480多个项目，总投资44亿多元。计划在市区18.44平方公里的规定示范区内，针对旧城改造示范区、南湖重点保护示范区、已建新城改造示范区、未建新城建设示范区等各个区域的特点，“有的放矢”全力推进低影响开发，实现降雨量在20毫米以内的雨天，不会产生雨水外排的目标。如今，海绵城市建设在嘉兴已初见成效。经初步测算，市区在建或已建示范工程汇水面积5.97平方公里，其内涝发生概率比未按海绵城市标准建设区域减少90%以上；通过“低影响开发”理念的应用，年节水至少900万吨。

“神雾集团1995年从中关村起步，20年来专注于节能减排事业。”北京神雾环境能源科技集团股份有限公司研究院副院长薛逊说。经过多年的技术积累，神雾集团从2014年开始转型，投资建设实体项目，资金需求也发生了变化。

公司副总经理钱学杰介绍，神雾集团过去做工程总承包，更多的是需要流动资金，而转型后对资金的需求则是多方面的。今年6月底，神雾集团获得恒丰银行北京分行2亿元的综合授信额度。

“对于节能环保企业而言，技术是首要关注的问题。我们看好神雾集团在节能环保领域的技术优势，它的市场空间很大。”恒丰银行北京分行行长助理官海雷表示。

让恒丰银行对神雾集团信心十足的就是其核心技术——蓄热式高温空气燃烧技术，以及由此衍生出的在钢铁冶金、煤化工、有色金属以及固废综合处理等领域的节能减排技术。薛逊说，蓄热式高温空气燃烧技术属于第三代燃烧技术，与以前的技术相比可以节能20%，最早在钢铁行业推广，后来逐步扩展到有色、石化等领域。

恒丰银行首席品牌官、研究院常务院长胡海峰说，环保企业技术性强、成果见效慢，对银行的专业性要求高。恒丰银行专门制定了绿色信贷政策，建立“绿色金融”授信业务审批绿色通道，引导资金流向节能环保产业。据了解，去年11月成立的恒丰银行北京分行在几个月的时间内已发放绿色信贷10余笔，金额合计13亿元，支持的企业包括首创集团、中国林产、北京市政集团等。

“神雾集团此次2亿元的融资将全部用到实体项目的建设和运营上。”钱学杰说。神雾集团目前已投资了4个实体项目，其中投资近24亿元的神雾转底炉直接还原处理有色固废的示范项目一期工程将于今年年底在甘肃金川投产。

当前，节能环保产业的发展和传统产业节能改造等对金融的需求日益强烈，这使得绿色金融成为金融机构特别是银行业发展的新趋势。中国银监会先后发布《绿色信贷指引》《能效信贷指引》等政策，不少银行已开始发力绿色信贷业务。银监会数据显示，截至2014年底，21家银行业金融机构的绿色信贷余额达6.01万亿元，较年初增长15.67%，占其各项贷款的9.33%。

“环境产业回收期长，比如首创集团的自来水、污水处理和大气治理等业务需要科研投入，但前期的经济表现并不理想。我们希望贷款利率能够更低一些。”北京首都创业集团有限公司财务管理部总经理范书斌表示。

钱学杰说，随着企业规模扩大，可能需要银行等金融机构为神雾集团“量体裁衣”设计金融解决方案。“虽然目前看，绿色金融业务的盈利性还不强，但需要提前布局，并在此过程中积累产品创新的经验。”胡海峰表示。据悉，恒丰银行北京分行还积极向节能环保企业推广绿色债券，目前已储备3只债券，金额约20亿元左右，预计今年年底或明年一季度绿色债券发行会有突破。

可供250辆纯电动公交车充电、维修

## 上海纯电动公交车停车保养场启用

本报讯 记者李治国报道：上海最大的纯电动公交车停车保养场——上海浦东金高路停车场9月10日竣工启用，引进的首批64辆纯电动公交车正式投入运营。

记者在现场看到，纯电动公交车的司机师傅可以自助手持“充电挂枪”，往纯电动公交车的车尾接口处一插，即可为公交车充电。该停车场总投资6900万元，占地2.27万平方米，场内引入自主研发成套系统，新建73个充电桩，包括“1桩2充”和“1桩4充”两种类型，设备用电容量8750千瓦，可满足250辆纯电动公交车充电需求。同时，配建有先进的充电桩监控系统及完善的消防设施，以及两座2层公交维修保养车间，可满足公司包括纯电动公交车在内的所有车辆的安防、消防、维保等要求，是目前上海乃至全国公交规模最大的以纯电动车为主的集充电、停放、维修等功能为一体的营运服务保障中心。

据了解，目前，上海浦东大道、曹路镇和迪斯尼区域等停车场充电桩建设项目已在设计规划之中。未来2年，随着新能源车的不断推广应用，将有越来越多的纯电动公交车行驶在浦东的大街小巷，让居民真正实现“绿色出行”。



图为上海最大的纯电动公交车停车保养场全景。本报记者 李治国摄

绿色

量体

本报记者

常艳军