

PPP 模式助力海绵城市建设

上海新世纪资信评估投资服务有限公司 公共融资部

邵一静

近期，国家出台了一系列政策，积极推进海绵城市的建设，2015 年和 2016 年，财政部、住建部、水利部组织开展了海绵城市建设试点工作。由于海绵城市建设资金规模巨大，而财政补助有限，中央政府积极鼓励采用 PPP 模式，利用社会资本助推海绵城市发展。

一、海绵城市的起源

在加强城市基础建设的背景下，为解决传统城市雨水处理模式所导致的水资源流失、内涝频繁、旱涝急转的问题，2012 年 4 月，在《2012 年低碳城市与区域发展科技论坛》中，海绵城市的概念首次被提出；2013 年 12 月 12 日，习近平总书记《中央城镇化工作会议》讲话中强调：提升城市排水系统时要优先考虑把有限的雨水留下来，优先考虑更多利用自然力量排水，建设自然存积、自然渗透、自然净化的海绵城市。2014 年住建部正式颁布关于海绵城市建设的规范性文件《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》（简称“技术指南”）。

《技术指南》里对海绵城市作出了明确的定义：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的“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，提升城市生态系统功能且减少城市洪涝灾害的发生。

传统城市建设模式主要依靠管渠、泵站等“灰色基础设施”来组织排放径流雨水，以“快速排除”和“末端集中”控制为主要设计原则，而海绵城市则强调优先利用植被草沟、雨水花园、生物滞留池、下沉式绿地等“绿色基础设施”来组织排放径流雨水，以“慢排缓释”和“源头分散”控制为主要设计理念，强调采用低影响开发理念，合理利用城市雨洪资源，通过加强城市规划建设管理，实现雨水径流的有效控制，从而建立新的城市发展模式，实现资源与环境的协调发展。根据《技术指南》，海绵城市的建设途径主要有以下几个方面：一是对城市原有生态系统的保护。最大限度的保护原有的河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生态敏感区；二是生态恢复和修复。对传统粗放式城市建设模式下，已经受到破坏的水体和其他自然环境，运用生态的手段进行恢复和修复，并维持一定比例的生态空间；三

是低影响开发。根据需求适当开挖河湖沟渠，增加水域面积，促进雨水积存、渗透和净化。

二、海绵城市相关政策梳理

自从习总书记在 2013 年中央城镇化工作会议上明确提出建设生态海绵城市后，海绵城市已成为新型城镇化战略重要组成部分，国家层面的相关政策密集出台。为推动海绵城市建设，财政部出台了中央财政对于海绵城市建设的支持性文件，在资金上对海绵城市建设予以补助，补助期限为 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。而 2015 年 10 月国务院办公厅发布的《关于推进海绵城市建设的指导意见》中提出了海绵城市建设的总体目标，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将 70% 的降雨就地消纳和利用。要求到 2020 年，城市建成区 20% 以上的面积达到目标要求；到 2030 年，城市建成区 80% 以上的面积达到目标要求。此外相关部门还从海绵城市建设指南、建设方案的编制、试点城市的申报、绩效考核等方面作出了规定。

图表 1. 海绵城市相关政策汇总

时间	政策	发布单位	相关内容
2013.12	中央城镇化工作会议讲话	习近平	提出要大力建设自然积存、自然渗透、自然净化的“海绵城市”。
2014.08	关于进一步加强城市节水工作的通知	发改委、住建部	新建城区硬化路面可渗透面积不低于 40%，加快对使用年限超过 50 年材质落后供水管网的更新换代。
2014.10	关于印发海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）的通知	住建部	对海绵城市与低影响开发系统构建的规划、设计、工程建设、维护管理做出指导，并提供部分具体案例。
2014.12	关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知	财政部、住建部、水利部	中央财政对海绵城市建设试点给予专项资金补助，补助期限为 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。对于采用 PPP 模式达到一定比例的城市，按上述补助奖励 10%。
2015.01	关于组织申报 2015 年海绵城市建设试点城市的通知	财政部、住建部、水利部	首次明确对申报试点城市申请资格审核的要求，包括：城市发展对排水防涝基础设施建设、调蓄雨洪和应急管理能力需求强烈；试点区域总面积原则上不少于 15km ² ，多年平均降雨量不低于 400mm；优先鼓励旧城改造项目，包括城市水系统、城市园林绿地、市政道路、绿色建筑小区等。
2015.04	2015 年海绵城市建设试点城市名单公示	财政部、住建部、水利部	迁安、白城、镇江、嘉兴、池州、厦门、萍乡、济南、鹤壁、武汉、常德、南宁、重庆、遂宁、贵安新区和西咸新区为首批 16 个试点海绵城市及地区。

时间	政策	发布单位	相关内容
2015.05	关于 2015 年深化经济体制改革重点工作意见的通知	国务院、发改委	开展城市地下综合管廊和“海绵城市”建设试点，鼓励社会资本参与城市公用设施建设和运营，拓宽多元投资渠道。
2015.07	关于印发海绵城市建设绩效评价与考核办法（试行）的通知	住建部	海绵城市建设绩效评价与考核指标分为水生态、水环境、水资源、水安全、制度建设及执行情况、显示度六个方面；海绵城市建设绩效评价与考核分三个阶段：1、城市自查；2、省级评价；3、部级抽查。
2015.08	推进海绵城市建设水利工作的指导意见的通知	水利部	加强海绵城市建设的水利技术支撑，提出城市河湖水系重要控制节点的水位、流量、水质等关键技术指标。
2015.09	国务院常务会议	李克强	海绵城市建设要与棚户区、危房改造和老旧小区更新相结合；采取 PPP、政府采购、财政补贴等方式，创新商业模式，吸引社会资本参与项目建设运营。
2015.10	关于推进海绵城市建设的指导意见	国务院办公厅	通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将 70%的降雨就地消纳和利用。到 2020 年，城市建成区 20%以上的面积达到目标要求；到 2030 年，城市建成区 80%以上的面积达到目标要求。支持符合条件的企业通过发行企业债券、公司债券、资产支持证券、项目收益票据募集资金，用于海绵城市建设项目。
2015.12	关于推进开发性金融支持海绵城市建设的通知	住建部和国开行	建立健全海绵城市建设项目储备制度，加大对海绵城市建设项目的信贷支持力度。
2016.2	关于印发城市适应气候变化行动方案的通知	发改委、住建部	大力建设屋顶绿化、雨水花园、储水池塘、微型湿地、下沉式绿地、植草沟、生物滞留设施等城市“海绵体”，增强城市海绵能力。
2016.02	关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见	国务院	充分利用自然山体、河湖湿地、耕地、林地、草地等生态空间，建设海绵城市，提升水源涵养能力，缓解雨洪内涝压力，促进水资源循环利用。鼓励单位、社区和居民家庭安装雨水收集装置。
2016.02	关于深入推进新型城镇化建设的若干意见	国务院	加强海绵型建筑与小区、海绵型道路与广场、海绵型公园与绿地、绿色蓄排与净化利用设施等建设。
2016.02	关于开展 2016 年中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知	财政部、住建部、水利部	对申报试点城市申请资格审核的要求包括：试点区域集中连片（须包括一定比例的老城区），且不少于 15 平方公里，多年平均降雨量不低于 400 毫米；城市建成区内至少有一个汇水片区达到海绵城市建设总体要求，在“小雨不积水、大雨不内涝、水体不黑臭、热岛有缓解”方面取得了初步成效。
2016.03	海绵城市专项规划编制暂行规定	住建部	海绵城市专项规划的规划范围原则上应与城市规划区一致，同时兼顾雨水汇水区和山、水、林、田、湖等自然生态要素的完整性。
2016.03	关于做好海绵城市建	住建部	填报海绵城市基础信息，加强项目进展监管。

时间	政策	发布单位	相关内容
	设项目信息报送工作的通知		
2016.04	海绵城市建设试点绩效评价指标体系	财政部、住建部	海绵城市建设试点绩效评价评价指标包括：资金使用和管理（0-15分）、政府和社会资本合作（0-10分）、成本补偿机制（0-10分）、产出数量（0-20分）、产出质量（0-10分）、项目效益（0-25分）、技术路线（0-10分）。
2016.04	2016年中央财政支持海绵城市建设试点城市名单公示	财政部、住建部、水利部	北京市、天津市、大连市、上海市、宁波市、福州市、青岛市、珠海市、深圳市、三亚市、玉溪市、庆阳市、西宁市和固原市等14个城市成为2016年中央财政支持海绵城市建设试点范围。
2016.08	关于提高城市排水防洪能力推进城市地下综合管廊建设的通知	住建部	要求将城市排水防涝与城市地下综合管廊、海绵城市建设协同推进。
2016.09	《2016-2020年建筑业信息化发展纲要》	住建部	全面提高建筑业信息化水平，在海绵城市建设中积极应用BIM、虚拟现实等技术开展规划、设计，探索基于云计算、大数据等的运营管理，并示范应用。

资料来源：新世纪评级根据公开信息整理

三、我国海绵城市建设进展

为了切实有效的推进海绵城市的建设，2015年和2016年，财政部、住建部和水利部组织开展了海绵城市建设试点工作。根据竞争性评审，迁安、白城、镇江、嘉兴、池州、厦门、萍乡、济南、鹤壁、武汉、常德、南宁、重庆、遂宁、贵安新区和西咸新区等16个城市入选第一批试点城市；福州、珠海、宁波、大连、玉溪、深圳、上海、庆阳、西宁、固原、三亚、青岛、天津、北京等14个城市入选第二批试点城市。从地区分布来看，华东地区共10个城市入选试点城市，占比33.3%，是试点城市分布最多的区域；东北地区仅2个城市入选试点城市，占比6.67%。

图表2. 试点城市分布区域

单位：个

试点城市	第一批	第二批	合计
华东地区	6	4	10
华中地区	3	0	3
西南地区	3	1	4
华北地区	1	2	3
华南地区	1	3	4
东北地区	1	1	2
西北地区	1	3	4

试点城市	第一批	第二批	合计
合计	16	14	30

资料来源：新世纪评级根据公开信息整理

试点城市涵盖了大、中、小不同规模的城市，每个试点城市确定不小于 15 平方公里的试点区域，根据自然地理条件和水文状况不同，试点内容各有侧重。在试点过程中，新城区坚持目标导向，按照雨水径流控制的要求，将雨水就地消纳利用，解决好城市建设与水安全、水资源、水环境、水生态的协调关系；老城区坚持问题导向，结合城镇棚户区改造和城乡危房改造、老旧小区有机更新等，以缓解城市内涝积水、黑臭水体治理、城市热岛为突破口，改善城市人居环境。

目前第一批试点城市已经全部公布了海绵城市建设项目实施规划，根据住建部水务处副处长牛璋彬 2016 年 5 月 5 日的介绍，16 个试点城市三年实施计划试点区域总面积为 435 平方公里，共设置了建筑与小区、道路与广场、园林绿地、地下管网、水系整治等各类项目 3159 个，总投资 865 亿元，每平方公里平均投资约为 2 亿元。截至 2016 年 5 月，已开工建设并形成实物工作量的项目 593 个，完成投资 184 亿元。

根据图表 3，第一批试点城市建设项目的资金规划中，中央财政补贴合计 207 亿元，占三年投资额的 21.31%；规划 PPP 模式筹集资金 435.02 亿元，占三年投资额的 44.79%。住建部城建司副司长章林伟表示，海绵城市建设政府能提供 15%-20% 的资金，其余都是社会资本。因此如何吸引社会资本，顺利推行 PPP 项目是推动海绵城市建设的关键。

图表 3. 第一批试点城市建设概况¹

单位：平方公里、亿元

试点城市	试点区域面积	三年计划投资额	中央财政补贴	PPP
迁安	21.50	33.98	12	19.32
白城	19.00	43.50	12	24.30
镇江	22.00	44.90	12	25.85
嘉兴	18.44	44.20	12	17.74
池州	18.50	40.45	12	44.30
厦门	35.40	61.27	12	22.40
萍乡	32.98	63.00	12	47.84
济南	39.00	75.94	15	52.90
鹤壁	29.80	32.87	12	5.63
武汉	38.50	162.9	15	52.00

¹ 由于投资额等数据有调整，故住建部水务处副处长牛璋彬的谈话中关于海绵城市试点项目的相关数据与表格中数据有所出入。

试点城市	试点区域面积	三年计划投资额	中央财政补贴	PPP
常德	36.10	80.00	12	-
南宁	54.60	95.19	15	43.66
重庆	18.67	60.99	18	-
遂宁	25.80	58.28	12	43.19
贵安	19.10	46.70	12	29.70
西咸	22.50	27.06	12	6.19
合计	451.89	971.23	207	435.02

资料来源：新世纪评级根据公开信息整理

第二批 14 个试点城市的建设工作也在有序开展。

图表 4. 第二批试点城市建设概况

试点城市	三年建设计划
青岛	计划总投资 48.8 亿元，计划 2016 年开工 52 个项目，2017 年开工 158 个项目，2018 年开工 58 个项目；建成后，试点区内年径总量控制率达到 75%，连片示范效应显示度 60% 以上达到要求。
宁波	试点区域面积 30.95 平方公里，计划建设海绵型建设小区、海绵型道路与广场、海绵型公园和绿地、水系与生态修复、防洪排涝等项目共 153 项。
福州	计划建设海绵型建筑与小区、海绵型道路与广场类、海绵型公园与绿地类、水系整治与生态修复类、内涝治理类、管网建设类、防洪类等 162 个项目，总投资 78 亿元。
上海	试点区域：浦东新区临港地区（区域面积 79 平方公里，总投资 80.06 亿元）、松江新城、普陀桃浦地区。
深圳	试点区域：光明新区（共 54 个项目，总投资 21.30 亿元）、坪山新区（投资 1 亿元）。
珠海	建立起囊括横琴新区和西部生态新区在内的海绵城市工程项目，共计 447 个项目，总投资 106.56 亿元。
三亚	在中心城区划定 20.3 平方公里的试点区域，将建设海绵设施、海绵型道路、河道综合整治、雨水湿地、管网和厂站等六大类项目，总投资 40.41 亿元。
庆阳	规划建设各类海绵项目 256 项，试点范围 29.6 平方公里，总投资 47.35 亿元。
西宁	规划建设各类海绵项目 313 项，总投资 57.9 亿元。
固原	安排建设 221 个海绵型建筑和小区、49 个海绵型公园和绿地、151 个海绵型道路和广场，对 30 公里清水河固原城市段进行高标准综合治理，建设固原第二次污水处理厂及资源工程，并建成海绵型城市监测平台。
天津	试点区域包括解放南路区域和中新生态城，将建成 15 个示范区。
北京	通州区和延庆区将作为先行示范区，分别结合城市副中心和世园会，建设平原和山前海绵城市。
大连	试点面积 21.8 平方公里，总投资超过 35 亿元，共计 75 个项目。
玉溪	共 5 大类 214 个项目。

资料来源：新世纪评级根据公开信息整理

四、海绵城市建设模式

国务院办公厅在《关于推进海绵城市建设的指导意见》中提出“到 2020 年，

城市建成区 20% 以上的面积达到目标要求；到 2030 年，城市建成区 80% 以上的面积达到目标要求。”根据国家统计局数据，2015 年全国建成区面积为 5.21 万平方公里，按照年复合增长率 3% 估算，到 2020 年全国建成区面积约为 6.04 万平方公里，到 2030 年建成区面积约为 8.12 万平方公里。按照住建部估计的海绵城市建设每平方公里投资 1-1.5 亿元测算，到 2020 年，总投资规模将达到 1.21-1.81 万亿；到 2030 年，总投资规模将达 6.49-9.74 万亿元。虽然中央财政对海绵城市建设试点予以每年 12 到 18 亿元的专项资金补助，但相较于海绵城市巨大的投资额，仅靠财政支持是杯水车薪，中央政府在多项政策中鼓励采用 PPP 模式，以社会资本投资为主、政府与社会资本共担风险的 PPP 模式将成为海绵城市建设项目的主要模式。

截至 2016 年 12 月 22 日，依据财政部 PPP 项目库，明确标注的海绵城市 PPP 项目已达 57 个，总投资额合计 1151.60 亿元。其中识别阶段项目 34 个，总投资额合计 614.89 亿元；准备阶段项目 6 个，总投资额合计 218.10 亿元；采购阶段项目 12 个，总投资额合计 206.43 亿元；执行阶段项目 5 个，总投资额合计 112.18 亿元。从示范项目来看，包含 9 个财政部示范项目和 4 个省级示范项目，投资额合计分别为 267.43 亿元和 35.10 亿元。运作模式上，这些入库项目大部分都采用 BOT 模式，同时项目合作期限较长，大部分在 15 年以上，有的项目期限达到了 30 年。

图表 5. 财政部 PPP 项目库中的海绵城市 PPP 项目

项目	金额 (亿元)	开始时间	期限	目前阶段	回报机制	备注
玉溪市玉溪大河上游汇水分区海绵项目包	5.29	2016.04.01	15 年	识别阶段	政府付费	
河南省平顶山市海绵城市建设项目	44.28	2016.8.24	15 年	识别阶段	政府付费	
河南省洛阳市海绵城市示范区	59.25	2016.08.23	20 年	识别阶段	政府付费	
额尔古纳市海绵城市建设工程	1.50	2016.04.26	25 年	识别阶段	可行性缺口补助	
兰溪市扬子江海绵城市生态综合整治工程	1.85	2016.04.22	17 年	识别阶段	可行性缺口补助	
海拉尔区海绵城市工程	15.00	2016.06.27	20 年	识别阶段	政府付费	
庆阳市海绵城市项目	47.35	2016.04.01	20 年	识别阶段	政府付费	
合阳县城市低洼区雨水收集综合利用工程	2.78	2016.05.16	20 年	识别阶段	政府付费	
石家庄正定新区起步区海绵城市一期项目	70.89	2015.12.01	30 年	识别阶段	可行性缺口补助	

项目	金额 (亿元)	开始时间	期限	目前阶段	回报机制	备注
南华县海绵城市建设项目	34.03	2016.01.01	14 年	识别阶段	政府付费	
楚雄市海绵城市建设项目	243.19	2015.11.30	15 年	识别阶段	可行性缺口补助	
经开区园区道路及配套设施建设项目(海绵城市建设)项目	5.00	2015.07.20	12 年	识别阶段	政府付费	
日照市海绵城市建设工程	12.00	2015.06.04	20 年	识别阶段	政府付费	
新右旗海绵城市工程	0.50	2016.05.09	20 年	识别阶段	政府付费	
沧州市黄骅市海绵城市之生态综合治理项目	10.00	2015.09.30	30 年	识别阶段	政府付费	
山东济南市海绵城市兴济河、玉绣河流域试点区域园林绿地系统建设等共 14 个项目	49.33	2015.07.01	15 年	识别阶段	可行性缺口补助	
山东省济南市海绵城市兴济河流域大明湖兴隆片区渗漏区恢复工程	1.62	2015.07.01	15 年	识别阶段	政府付费	
山东省济南市海绵城市东部片区韩仓河等河道截污整治工程项目	2.65	2015.07.01	15 年	识别阶段	使用者付费	
根河市海绵城市工程	1.00	2016.05.01	20 年	识别阶段	政府付费	
牙克石市海绵城市工程	5.00	2016.05.27	15 年	识别阶段	政府付费	
兰溪市扬子江海绵城市生态综合整治工程	2.38	2016.04.22	17 年	识别阶段	可行性缺口补助	
悦来新城海绵城市建设 PPP 项目	36.44	2015.03.01	15 年	准备阶段	政府付费	
孝感市临空经济区海绵城市 PPP 项目	9.45	2016.07.04	20 年	准备阶段	政府付费	省级示范项目
四平市海绵城市建设 PPP 项目	53.91	2016.04.25	28 年	准备阶段	政府付费	第三批财政部示范项目
岳阳市海绵城市之中心城区湖泊河道综合整治系列工程 PPP 项目	94.06	2015.12.01	25 年	准备阶段	可行性缺口补助	第三批财政部示范项目
西咸国际文化教育园	8.00	2016.01.01	15 年	准备阶段	政府付费	第三批财政部示

项目	金额 (亿元)	开始时间	期限	目前阶段	回报机制	备注
沙河海绵性生态修复项目						示范项目
大理市海绵城市建设PPP项目	16.24	2015.11.01	16年	准备阶段	政府付费	
安徽省池州市海绵城市建设清溪河流域水环境综合整治PPP	10.83	2015.04.02	12年	采购阶段	政府付费	第三批财政部示范项目
安徽省池州市海绵城市滨江区及天堂湖新区棚改基础设施PPP项目	12.31	2016.02.17	12年	采购阶段	政府付费	第三批财政部示范项目
宿州市城市门户海绵城市示范PPP项目	3.12	2015.06.03	13年	采购阶段	政府付费	
安徽阜阳市京九路等海绵型道路工程PPP项目	13.85	2015.10.12	12年	采购阶段	政府付费	第三批财政部示范项目
固原市海绵城市PPP项目	29.88	2016.03.27	25年	采购阶段	政府付费	
贵州贵安新区海绵城市试点两湖一河PPP项目	13.34	2016.05.01	16年	采购阶段	政府付费	
凤凰县海绵城市建设PPP项目	20.07	2016.01.16	15年	采购阶段	可行性缺口补助	第三批财政部示范项目
三亚市海绵城市试点区域PPP项目	38.53	2016.4.30	23年	采购阶段	可行性缺口补助	
四川省遂宁市河东新区海绵城市建设仁里古镇PPP项目	13.20	2015.5.20	13年	采购阶段	可行性缺口补助	
四川省遂宁市河东新区海绵城市建设一期改造及联盟河水系治理PPP项目	10.01	2015.05.20	10年	采购阶段	政府付费	
萍乡市海绵城市建设PPP项目	28.55	2015.03.20	20年	采购阶段	使用者付费	第三批财政部示范项目
湖北省武汉市青山示范区海绵城市(南干渠片区)项目	12.74	2016.05.01	10年	采购阶段	政府付费	省级示范项目
吉首市环境综合治理一体化PPP项目(海绵城市老区)	4.67	2015.04.20	15年	执行阶段	政府付费	省级示范项目
吉首市环境综合治理一体化PPP项目(海	8.24	2015.04.20	15年	执行阶段	可行性缺口补助	省级示范项目

项目	金额 (亿元)	开始时间	期限	目前阶段	回报机制	备注
绵城市新区)						
唐山迁安市海绵城市建设项目	38.42	2015.06.01	25 年	执行阶段	可行性缺口补助	
岳池县城东新区基础设施、智慧城市及海绵城市建设项目	35.00	2015.08.26	10 年	执行阶段	可行性缺口补助	
镇江市海绵城市建设项目	25.85	2015.08.12	23 年	执行阶段	可行性缺口补助	第二批财政部示范项目

资料来源：CPPPC，新世纪评级整理

盈利模式方面，目前国内海绵城市 PPP 项目盈利模式主要有三种，分别是使用者付费、政府付费和可行性缺口补助。其中含海绵体的生态公园、生态停车场等可以提供门票收入或者运营收入的自主经营项目回报机制为使用者付费，最终由消费用户直接付费购买公共产品和服务获得收益；污水处理厂、雨水收储利用、湿地再造等准经营项目，一般通过运营收入加政府补贴实现盈亏平衡，最终由消费者和政府共同购买；而生态环境治理、市政道路、排水管网等公共产品和服务由政府直接付费购买。由于海绵城市建设项目的公益性，故回报机制主要系政府付费和可行性缺口补助，在上述 57 例海绵城市 PPP 项目中分别占 28 例和 27 例，使用者付费的项目仅 2 例；从项目规模来看，政府付费、可行性缺口补助和使用者付费项目投资额分别为 477.89 亿元、642.51 亿元和 31.20 亿元。

除海绵城市试点城市以外，很多非试点城市也开始了海绵城市的建设，进一步推动了海绵城市的发展，例如湛江将投资约 46 亿元建设 22.82 平方公里的试点区域，聊城计划投资约 11.7 亿元建设约 40 平方公里试点区域，铜陵计划投资 6.96 亿元，安排海绵城市建设项目 22 个等。

在中央政策的支持下，同时借助 PPP 模式解决资金问题，海绵城市的行业标准、建设模式逐渐明晰，并由试点城市加速向全国推广。从长期来看，海绵城市相关产业具有巨大的市场容量，未来将有越来越多的企业和城市参与到海绵城市建设中。

五、海绵城市建设中面临的问题

我国海绵城市建设处于起步阶段，新世纪评级认为，在建设过程中有几个问题尚需进一步解决。

1、技术支撑不足。海绵城市建设综合性强，创新性强，涉及规划、设计、建设、运营、维护等多步骤，而目前关于海绵城市建设国家建筑标准尚不完善，

各专业间也缺乏相互融合，应用产品尚未形成规模化，需要在未来进一步解决。

2、建设任务较重。2015年4月公布的第一批海绵城市试点，规定为3年期限，需在试点区域完成70%的降雨就地消纳和利用目标，截至2016年5月，已经一年的时间，但建设进度整体小于20%。此外2016年夏季，第一批16个试点海绵城市中有10个发生内涝，第二批14个试点海绵城市中有9个发生内涝，目前海绵城市建设效果仍未充分体现，未来海绵城市建设任务将任重道远。

3、缺乏稳定的收益回报。虽然中央财政给予试点海绵城市资金补助，但资金缺口仍然较大，因此各地将PPP模式作为筹资的重要渠道。从我国已颁布的PPP政策文件来看，PPP没有固化的模式，也没有明确的盈利模式，而海绵城市建设项目多数具有公用事业性质，不具盈利性，回报机制主要依靠政府补助和政府购买，项目收益存在不确定性，此外大部分项目期限都在15年以上，项目实施过程中有可能出现政策不持续的风险，导致海绵城市PPP项目落地率仍然不高。虽然目前政府无论从政策上还是财政上都在鼎力支持海绵城市的建设和PPP模式的使用，企业参与的积极性也开始被调动，但提高企业收益预期和稳定性仍是持续吸引社会资本的关键。