

海绵城市论文 海绵城市的心得体会(大全8篇)

信念是前行的动力，勇气是履行梦想的工具。善于总结和归纳，形成一套适合自己的方法论。“成功的背后往往隐藏着无数的努力和付出。”

海绵城市论文篇一

随着城市化进程的加快，城市面临的诸多问题也日益凸显，如城市内涝、水质污染等。因此，海绵城市的概念应运而生。海绵城市是指建筑、道路、园林等城市空间向海绵转变，通过透水铺装、绿色屋顶、雨水收集利用系统等一系列手段，以实现城市的持续发展和生态环境的改善。通过对海绵城市的研究与实践，我深刻认识到了海绵城市的重要性和可行性。

首先，海绵城市可以有效解决城市内涝问题。由于城市化过程中大量的水泥地面和钢筋混凝土建筑使得雨水难以渗透，导致城市内涝严重。而海绵城市通过透水铺装、绿地排水等手段，可以使雨水自然渗透到地下水体中，减少了雨水径流，有效解决了城市内涝问题，提高了城市的抗洪能力。

其次，海绵城市通过雨水收集利用系统可以合理利用雨水资源。在传统城市中，大部分雨水都是直接排入污水管网，造成了浪费。而海绵城市在建筑和道路中设置雨水收集设施，收集和储存雨水，可以用于浇灌绿地、冲厕等非饮用水需求，实现了雨水资源的循环利用，提高了城市的水资源利用效率。

再次，海绵城市能够提高城市的生态环境。通过增加绿地面积、种植多样性植被以及构建湿地等手段，海绵城市能够改善城市的空气质量、调节城市的气温、缓解城市的噪音污染等，提高了城市居民的生活质量和幸福感。此外，海绵城市还能提供更多的植物栖息地，保护生物多样性，促进生态平

衡。

最后，海绵城市具有较高的可行性。在国内外已有多个海绵城市建设成功案例，为其他城市提供了经验和借鉴。同时，随着科技的进步，透水铺装、绿色屋顶、雨水收集利用系统的技术已经相对成熟，海绵城市建设的成本也越来越低。而且，海绵城市的建设还可以创造就业机会，提振经济发展。

总之，海绵城市是促进城市可持续发展、改善生态环境的重要手段，它可以解决城市内涝问题、合理利用雨水资源、提高城市的生态环境等。虽然建设海绵城市面临一定的挑战，但通过科技进步和经验积累，海绵城市的可行性不断增强。我们应该加大对海绵城市的推广力度，努力打造更加美丽、宜居的城市。

海绵城市论文篇二

其建设能有效缓解快速城市化过程中的各种水问题，有效改善城市热岛效应等生态问题，创造具备生态和景观等功能的公共空间，是修复城市水生态、涵养水资源，增强城市防涝能力，扩大公共产品有效投资，提高新型城镇化质量，增强市民的获得感和幸福感，促进人与自然和谐发展的有力手段。

海绵城市建设试点名单有哪些

目前由国家财政部、住建部、水利部三部委共同组成评审专家组评审的中国海绵城市试点城市共计30个，分别为的迁安、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；的福州、珠海、宁波、玉溪、大连、深圳、上海、庆阳、西宁、三亚、青岛、固原、天津、北京。

对这些试点城市，中央财政将给予专项资金补助，一定三年，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。

海绵城市论文篇三

随着城市化进程的加快和气候变化的不断加剧，城市面临着严峻的水资源和水环境问题。为了解决这些问题，海绵城市的概念逐渐被提出并在实践中得到推广。我有幸参观了一座正在建设中的海绵城市，并对其进行了深入的了解和体验。通过这次参观，我深刻地感受到了海绵城市的巨大潜力和重要性，也对未来的海绵城市发展有了更深入思考。

首先，海绵城市是一种可持续发展的城市模式。在传统的城市建设中，大量的地面被水泥和沥青所覆盖，无法有效地渗透雨水，导致城市内涝、水资源短缺等问题频发。而海绵城市通过适应性规划和设计，将自然系统和人工系统相结合，使城市更加具有自我调节和适应能力。例如，海绵城市通过设置绿地、湿地、雨水花园等设施，可以有效地吸收和储存雨水，减少城市内涝的发生，并使雨水得到循环利用，提高水资源利用率。此外，海绵城市还能通过增加植被、改善空气质量、调节气候等方式，提升城市的生态环境质量，增加居民的舒适感和幸福感。从长远来看，海绵城市为城市的可持续发展提供了有效的解决方案。

其次，海绵城市是一种适应气候变化的城市模式。随着全球气候的变暖和极端天气事件的增多，城市面临着更加严峻的水资源和水环境挑战。而海绵城市通过灵活的规划和设计，可以应对不同的气候变化情景。例如，在高温天气下，海绵城市可以通过增加绿地和水体，减少城市的热岛效应，提升城市的适应能力；在暴雨来袭时，海绵城市可以通过雨水花园和湿地等设施，减少洪水的发生，降低城市的脆弱性。通过这种灵活的设计和应对能力，海绵城市能够提高城市的应急能力，减少灾害风险，并为城市居民提供更加安全和宜居的环境。

再次，海绵城市是一种促进城市社区发展的城市模式。传统的城市建设注重的是经济效益，往往忽视了社区的发展和居

民的参与。而海绵城市则强调社区的参与和居民的意识提升。海绵城市的规划和设计注重将自然环境与社区活动相结合，打造更加宜人和友好的社区空间。例如，海绵城市通过设置雨水花园、公共绿地等设施，提供了更多的休闲和娱乐场所，为居民提供了更多的社交和交流机会；同时，海绵城市还通过设置生态农业园、社区共享雨水资源等举措，促进了居民对城市环境保护的关注和参与。通过这种方式，海绵城市不仅改善了社区的居住环境，也增强了社区的凝聚力和活力，促进了城市社区的健康发展。

最后，海绵城市是一种践行生态文明的城市模式。生态文明是我们追求的目标，也是解决当前环境问题的关键。而海绵城市作为一种生态友好的城市模式，具有很强的生态文明属性。海绵城市通过植被的增加、水资源的循环利用等手段，减少了城市对自然资源的消耗，降低了对生态环境的破坏。与此同时，海绵城市也通过改善生态环境，增强城市的生态功能，为人们提供了更好的生态服务。通过这种方式，海绵城市能够促进城市与自然的和谐发展，实现人与自然的共生共荣。

总之，海绵城市是一种具有巨大潜力和重要性的城市模式。它不仅可以解决城市面临的水资源和水环境问题，还可以应对气候变化带来的挑战，促进城市社区的发展，践行生态文明的理念。在未来的城市建设中，我们应该更加重视海绵城市的发展，并通过创新的规划和设计，实现城市的可持续发展和人与自然的和谐共生。

海绵城市论文篇四

1.1 海绵城市理念的内涵

海绵城市顾名思义就是能够在城市遇到雨季时进行大量雨水的吸收、储存，然后等到城市出现缺水情况时，能够将储存的雨水进行利用，从而有效降低自然环境对城市发展的影响，

促进城市经济的稳定发展。而我们在进行海绵城市理念的应用时，首先必须要综合考虑城市当地的生态环境，并且通过人工方式与自然系统进行有效的结合。在城市自身防洪体系有效的支撑下，才能够最大限度的储存雨水资源，从而为保护城市生态环境做出相应的贡献。

1.2 建设海绵城市的优点

1.2.1 传统道路排水存在的问题因为随着工业生产的不断发展，很多有害物质被排入空气中，而这些物质又随着雨水落在了土地中、河流中，对土地、河流造成一定的污染。而城市内部的降雨则会顺着排水系统被集中排走，不能够渗透到地下，导致城市内的地下水得不到相应的补充。而当城市排水系统随着长期的雨水聚集，将会造成一定的排水困难，而也会引发城市出现严重的内涝问题，不仅严重的影响城市经济发展，还会造成严重的安全隐患。此外，城市内大量的绿化工程需要水资源支持，而雨水直接被排水系统排走也造成了一定的资源浪费。

1.2.2 海绵城市道路的优势如果我们应用海绵城市理念进行城市道路建设，这样就能够使城市内部道路成为雨水的收集器，使雨水资源得到有效的收集，方便补充缺乏的地下水资源。并且海绵城市理念下的城市道路，还增加了雨水滞留的能力，这样还能够保证城市排水系统的压力不会骤增，减少出现城市内涝现象，此外，这种路面还能够减少对环境的污染，更体现了绿色环保理念的应用。

2、应用海绵城市理念中需要注意的几个设计点

2.1 道路横断面设计

与传统城市道路设计不同，海绵城市道路在设计时，需要我们对路面横断面进行有效的优化，并使道路对雨水收集进行有效的完善，从而能够使土壤中的水分达到饱和状态，然后一些多余的水分则将会通过水网的流入雨水管道中，这时我们在主管道中还可以设计一种渗井，从而将水深入地下深处

补充地下水。

2.2 透水性设计

在进行海绵城市理念的道路设计上，我们通过使用透水材料来进行道路铺装，其中在机动车道路上主要应用透水沥青、透水水泥等材料，而在人行道的设计上主要用透水砖进行施工。而对于目前道路透水设计的主要形式有多种，并且施工起来非常方便，可以在实际的施工中通过路况设计条件，及载重情况进行设计。而我们需要在进行透水材料应用过程中，注意不要将其堵塞，从而产生对透水效果的影响，从而增加了后期的维护成本。

2.3 生物滞留设计

目前在海绵城市设计理念下的城市道路设计过程中，对于应用的生物滞留设计，主要包括了生态树池、生态花坛、雨水花园等设施。在实际的应用中这些设施都处于地势较为低洼地段，主要依靠种植的微生物、植物与土壤进行雨水的储存与净化。这种生物滞留技术的应用非常广泛，并且后期的维护成本还比较低。可是我们需要注意的是，在一些地势较为陡峭或者是土壤透水性较差的地区建设这些生物滞留设施时，需要加装相应的防护装置，从而避免带来次生灾害的发生。

2.4 边坡支护设计

对于一些山区城市中应用海绵城市理念进行道路设计，必须要进行道路边坡支护设计，而传统的边坡防护不能够很好的适应海绵城市理念的发展，因此为了保证道路边坡的防护稳定性，还要适应海绵城市理念的发展，生态边坡支护技术得到了较为广泛的应用。其中，对于道路边坡的'处理非常重要，主要是因为施工过程中，如果不能科学合理的处理，将会对周围生态环境造成严重的破坏，并且不能够短时间内进行有效的修复。所以，对于道路的边坡支护设计必须进行优

化，通过使边坡设计根据实际道路的地质走向进行确定，在通过使用方格网进行植草保护，还可以加装一些绿色生态植物进行保护，并且使这些与道路排水系统进行相连，帮助处理道路收集的雨水。

3、海绵城市理念在城市道路工程中的应用措施

3.1合理设置绿化带

海绵城市理念应用在城市市政道路工程建设过程中，首先必须要加强对城市道路绿化带的设计，这样能够保证在城市出现暴雨天气时，减少雨水大量集聚，造成的城市排水压力增加，减少出现城市内涝灾害。在进行道路绿化带的设计时，必须要保证其具有足够的绿化面积，从而能够使其成为一个天然的储水场地。并且通过对绿化带来的设置，还能够提高城市道路的绿化效果，通过选择一些适合的植物进行种植，有效的保证了城市内部的水资源流失。此外，在城市道路绿化带的设计上，通过对其下部土壤结构进行科学合理的设计，使其能够具有过滤雨水的作用，然后在将其进行有效的收集，从而使绿化带作为一个天然的雨水收集器。

3.2合理运用道路路面材料

海绵城市理念下的城市市政道路施工中对于路面材料的应用，必须要选择一些能够保证海绵城市理念应用的材料，从而帮助提升雨水的渗透效果。一般来说，对于城市市政道路路面材料的选择，不能够单一的选择对雨水的渗透效果，还要结合实际道路的交通功能进行选择，从而保证在道路施工建设完成后路面能够承受日常交通压力强度。例如，一些市政人行道路，在日常交通中不会行驶重载车辆，因此我们可以将其路面材料选择择透水性能较强的透水砖，然后下层铺上一些碎石，这样其道路结构多孔，可以使雨水下渗效果加强，并且还能够支撑行人的安全通行，而对于一些交通压力较大的路面，可以采用一些透水沥青作为路面材料，所以要根据

不同的道路情况选择合适的路面材料进行应用。

3.3合理运用下沉式绿地

为了能够在城市市政道路建设过程中体现海绵城市理念，我们需要在道路设计时合理的应用下沉式绿地的作用，不仅能够加强对雨水的收集能力，还能够有效的避免雨水过多的在路面进行积攒。而在实际的应用过程中，这种下沉式的绿地结构，必须要进行科学合理的计算，才能够保证雨水的汇集效果，并且合理的设置绿地下沉的位置，还能够保证后期绿地内植物的生长环境，对道路美观提供一定的帮助。

3.4合理运用植草沟

城市市政道路工程中应用海绵城市理念，还要加强对植草沟的合理应用，在保证植草沟能够对水资源的有效调度的同时，还能够增加城市市政道路工程的绿化效果。并且在应用海绵城市理念进行市政道路工程建设时，通过合理的对市政道路两边湿地及雨水花园的建设，并且选择适合城市生长的各种植物，在增加城市景观效果的同时，保证植物能够具有较强的耐涝性等。

3.5生物滞留设施

海绵城市理念的应用中，对于一些地势较低的地区设置相应的植物、微生物设施进行雨水渗透与净化，我们将其称为生物滞留设施，这也是海绵城市理念中一个重要的应用。一般，我们将生物滞留区设置在建筑小区的道路两侧，一般都是应对于雨水径流污染较为严重的地方，通过对植草沟及沉淀池进行雨水处理，将一些较大颗粒的污染物进行过滤，从而避免对道路两旁植物的污染。随着海绵城市理念应用的不断推广，对于生物滞留设施的应用形式也在不断增加，一般都是与相应的景观进行结合，从而降低建设成本等。

4、结论

综上所述，随着近年来我国对绿色环保工作的重视不断提高，海绵城市理念被应用在城市基础设施建设上，不仅为城市降低了内涝发生的几率，还大大提高了城市的生态系统，对于城市发展有着非常重要的意义。本文通过在市政道路工程中应用海绵城市理念，不仅提供了城市市政道路工程的建设质量，还改变了城市市政道路积水、内涝严重的问题，对于改善城市交通环境及生态环境有着非常重要的作用，因此在城市发展上可以大力推行海绵城市理念应用。

参考文献：

海绵城市论文篇五

作为一个现代城市居民，我一直在关注城市环境的改善，特别是在应对气候变化带来的极端天气事件和城市水logging方面。最近，我有幸参观了一座海绵城市，并深受启发。在这里，我将分享我对海绵城市的心得体会。

第二段：认识海绵城市

海绵城市是一种城市规划和水管理体系，旨在最大限度地利用自然资源和生态系统来解决城市面临的排水和防洪挑战。这种城市通过收集、存储和利用降雨水，有效降低了城市内的洪涝风险。在海绵城市中，常常使用透水路面、雨水花园、湿地公园等绿色基础设施来处理和吸收雨水。

第三段：海绵城市的益处

海绵城市的实施带来了许多益处。首先，它能够减少洪涝风险，提高城市的抗洪能力。通过有效的雨水管理，海绵城市减少了城市的排水问题，减轻了城市基础设施的压力。其次，海绵城市还促进了城市生态系统的恢复和改善。透水路面和

湿地公园等绿色基础设施不仅美化了城市环境，还提供了更多的野生动物栖息地。最后，实施海绵城市的过程还推动了绿色技术和创新的发展，提高了城市的可持续性。

第四段：体会与启示

当我参观海绵城市时，我真切地感受到城市环境的改善。透水路面让我惊叹不已，不仅减少了道路积水现象，还有效地降低了城市的温度。我还参观了一个雨水花园，里面种满了各种植物和树木。这个花园不仅美观，还起到了雨水收集和过滤的作用。通过这次参观，我深刻体会到，海绵城市的实施并不需要昂贵的设备和大规模的改造，而是倡导更加环保和可持续的生活方式。每个人都可以为海绵城市的建设贡献自己的力量，例如收集雨水、种植透水植物等。

第五段：总结

海绵城市的实施对城市的可持续发展具有重要意义。通过充分利用自然资源和生态系统，海绵城市有效地解决了城市面临的水logging和洪涝风险问题。同时，海绵城市还促进了城市生态系统的恢复和改善，提升了城市的生态价值。在未来，我希望看到更多的城市采纳海绵城市理念，创造更适宜居住的城市环境。作为个体，我们也应积极参与到海绵城市的建设中，共同努力创造一个更加可持续和宜居的城市。

海绵城市论文篇六

。当时我眼睛一亮，心想：用海绵和橡皮擦绑在一起，这不就成了一块海绵橡皮擦吗？于是我回到家，按我想的做了一块，嘿！还真管用，当擦完橡皮后，就可用海绵块轻轻地将作业本上的碎屑“扫”拢，倒进废纸篓里。

大家说说，这块海绵橡皮擦你喜欢吗？

海绵城市论文篇七

范本1

湛江市建设海绵城市实施方案

为更好地节约水资源，切实保护和改善城市生态环境，促进生态文明建设，推动经济社会与生态环境协调发展，根据国家住房和城乡建设部组织编制的《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》，结合我市实际，制定本方案。

总体思路

以科学发展观为指导，把保护好城市原有生态系统和新区建设生态基础设施作为切入点，以海绵城市规划与城市建设创新为重点，坚持政府驱动、规划引导、示范带动、公众参与、循序渐进的原则，探索一条具有湛江特色的海绵城市建设发展之路。以建设海绵城市为契机，统筹完善生态基础设施建设，坚持做到低影响开发设施与建设项目的主体工程同时规划设计、同时施工、同时投入使用；坚持以“先底后图”理念和“先自然后人工、先地下后地上”原则，构建遵循自然规律的城市防洪体系，把湛江建设成为海绵城市。

二、发展目标

到2017年，基本解决市区水浸街问题，城市排水防涝、防洪减灾能力得到进一步提升，城市原有生态系统得到较好的保护、恢复和修复，至少建成1个海绵城市试点示范区，海绵城市发展的相关政策措施和法律法规得到进一步完善。到2020年，整个中心城区建成完善的城市排水防涝、防洪工程体系，新区开发后综合径流系数不高于0.5，旧城改造后不高于0.6，城区水文特征接近开发前，城市生态环境得到有效保护，具有自然积存、自然渗透、自然净化功能的海绵城市格局形成。

三、主要任务

（一）完善海绵城市建设发展的规划设计工作。根据海绵城市建设技术要求，结合我市实际组织完善城市水系规划、绿地系统规划、排水防涝规划、道路交通规划及其他专项（专业）规划，完善详细规划以及审查监督相关工程项目的设计工作，明确规划径流总量、径流峰值、径流污染、雨水资源化利用等控制内容，严格落实海绵城市建设、低影响开发雨水系统构建内容，重点明确单位面积控制容积、下沉式绿地率及其下沉深度、透水铺装率、绿色屋顶率等低影响开发主要指标内容，充分发挥规划的控制和引领作用。

（二）持续做好城市原有生态系统的保护工作。严格按照海绵城市建设的技术要求，持续做好城市原有生态系统尤其是水资源的保护工作，最大限度地保护原有的河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生态敏感区。同时，对已经受到破坏的水体和其他自然环境，有计划地逐步运用生态的手段进行恢复和修复，做好水土保持工作，并维持一定比例的生态空间。

（三）建筑与小区低影响开发雨水系统构建工作。按照因地制宜、经济有效、方便易行的原则，建筑屋面和小区路面径流雨水有选择地通过有组织的汇流与转输，经截污等预处理后引入绿地内的以雨水渗透、储存、调节等为主要功能的低影响开发设施，推广使用绿色屋顶设计、生态建筑材料及其他低影响开发工艺。

（四）城市道路低影响开发雨水系统构建工作。在确保城市交通安全的前提下，进一步优化道路横断面设计，道路人行道宜采用透水铺装，因地制宜结合道路绿化带和道路红线外绿地优先设计下沉式绿地、生物滞留带、雨水湿地，应用生态排水方式等。同时，加大市区管网建设和改造力度，建立完善市政排水许可审批制度，加强城市供水、污水、雨水、燃气、供热、通信等各类地下管网的建设、改造和检查。

（五）绿地广场低影响开发雨水系统构建工作。构建多功能调蓄水体、湿地公园，推广应用透水铺装、生物滞留设施、植草沟等小型、分散式低影响开发设施消纳自身径流雨水。在中心城区范围内新建和新增一批下凹式绿地、人工湿地、可渗透地面、透水性广场、透水性停车场等，加强现有湿地湖泊的维护管理，因地制宜规划新建多功能调蓄设施。

（六）城市水系低影响开发雨水系统构建工作。根据城市水系的功能定位、水体现状、岸线利用现状及滨水区现状等进行合理保护、利用和改造，在满足雨洪行泄等功能条件下，实现低影响开发控制。开展地表径流控制和雨水资源化综合利用试点工程，实施现状内涝黑点整治工程、城市水质净化厂建设工程、中水回用处理工程、城市内河水系综合治理工程，包括相关排涝内河的河道堤防护岸工程建设、疏浚、清淤、泵站布设等，完善内涝预警系统，提高应急抢险能力。

（七）公共项目的低影响开发设施维护管理工作。维护管理部门应做好低影响开发设施的维护管理工作，特别要做好雨季来临前和雨季期间设施的检修和维护管理，保障设施正常、安全运行。同时，加强低影响开发设施数据库的建立与信息技术应用，通过数字化信息技术手段，进行科学规划、设计，并为低影响开发雨水系统建设与运行提供科学支撑。

（八）海绵城市建设发展的相关政策研究工作。在推进海绵城市建设发展过程中，加强低影响开发系统构建相关政策研究，配套出台相关的实施办法、导则、奖励办法等措施，组织专家进行咨询论证工作，探索建立一套符合湛江实际的发展模式，并在政策、项目、资金、技术等方面给予扶持。

四、工作安排

（一）启动阶段（2015年1月-2015年6月）。

制订海绵城市建设实施方案；成立湛江市建设海绵城市工作

领导小组；通过开展研究，组织专家进行咨询论证，探索建立一套符合湛江实际的海绵城市建设发展模式；编制完善相关规划设计，为海绵城市的建设发展提供科学、权威的规划指引。继续做好城市原有生态系统的保护、恢复和修复工作，对于建成、在建或拟建的建筑小区、道路、绿地广场、水系及其他具体工程项目，各有关部门应按照海绵城市建设要求严格把好规划设计、施工实施和运行维护等环节，加强对低影响开发雨水系统构建及相关目标落实情况的审查，为建设海绵城市打下坚实基础。

（二）试点实施阶段（2015年7月-2017年12月）。

按照实施方案的部署，在做好城市原有生态系统保护、恢复和修复工作的同时，开展试点工作，以点带面，推动相关工作开展。重点实施公园绿化低影响开发建设、海绵小区试点、城市道路雨水系统构建试点、城市河渠低影响开发雨水系统试点、海绵城市示范区和完善城市规划编制及管理规定等六大行动计划，在实施试点区域内，相关责任部门及建设单位要严格按照管理要点执行，主管责任部门跟进每个项目的实施情况，由专责小组建立数据档案，累积实践与经验，完成海绵城市试点示范区或项目建设。在本阶段末期，对管理要点及技术要点进行新一轮调整、补充、完善，推动海绵城市发展的相关政策措施进一步完善，为下阶段的全面实施提供基础。

（三）全面实施阶段（2018年1月-2020年12月）。

在总结前阶段试点经验做法的基础上，进一步完善海绵城市建设的相关政策措施，实施区域重点从新建区扩展至整个中心城区，包括赤坎区、霞山区、湛江开发区等老城区，进一步完善海绵城市建设的体制机制，形成具有湛江特色的海绵城市格局。

五、保障措施

（一）加强组织领导。成立湛江市建设海绵城市工作领导小组，由市长担任组长，分管副市长任副组长，城市综合管理、城市规划、财政、住房城乡建设、水务、环保、污水处理、人防、交通运输等有关部门和各区政府（管委会）负责人为小组成员，统筹协调实施建设工作。领导小组办公室设在市城市综合管理局，由市城市综合管理局局长兼任办公室主任。构建市、区及各部门多层次的工作领导体系，加强部门之间的协同配合，充分发挥部门积极性和主观能动性，形成促进发展的合力。

（二）落实责任分工。各区政府（管委会）、市直有关部门要结合工作实际，按照责任分工制订工作方案，分解指标，明确责任人，落实工作目标和任务，并根据进度要求认真组织实施；同时要按照海绵城市建设的技术要求，严格把好项目立项报批、规划设计、施工实施和运行维护等环节，加强对低影响开发雨水系统构建及相关目标落实情况的审查监督，确保海绵城市建设工作顺利推进。

（三）完善配套政策和资金保障。探索有利于实施海绵城市发展的长效机制，加快制定水资源保护与雨水综合运用等方面的政策、法规和措施。加大海绵城市建设资金投入力度，主要用于水资源循环利用发展的项目配套，以及循环利用知识的宣传普及等工作。进一步拓宽多元化融资渠道，积极争取国家和省级资金，引导社会资金、外资投入海绵城市建设项目。

（四）加强宣传引导。充分利用广播电视、报刊、互联网等媒体宣传海绵城市规划和建设工作，普及海绵城市规划和建设发展的相关知识，建立对海绵城市规划管理和实施的监督机制，提高公众对海绵城市建设发展、低影响开发、绿色建筑、城市节水、水生态修复、内涝防治等工作中雨水控制与利用重要性的认识，努力形成全社会关注、参与和支持海绵城市建设的浓厚氛围。

2015年4月24日

范本2武汉市海绵城市建设试点工作实施方案

为贯彻落实生态文明建设发展战略，打造人与自然和谐发展的生态城市，全面推进我市海绵城市建设试点工作。现根据工作要求，制订本方案。

一、指导思想

深入贯彻落实习总书记提出的大力建设自然渗透、自然积存、自然净化的海绵城市要求，转变城市建设理念，优化城市发展模式，坚持“生态为本、自然循环、规划引领、统筹推进、政府引导、社会参与”的基本原则，统筹协调城市生态保护、土地利用、市政基础设施建设等关系，注重绿色生态措施和灰色基础设施、地上设施和地下设施的有机结合，实现空间约束和资源约束并重，保护和恢复城市生态，改善城市环境，提升城市功能。用三年的时间，集中力量开展青山和四新示范区试点工作，积极探索城市建设管理模式，为我市可持续发展奠定坚实基础。

二、工作目标

到2017年末，实现以下5个方面指标。

- 1、城市雨水管理达到国内先进水平。青山示范区年径流总量控制率不低于70%，四新示范区年径流总量控制率不低于80%；年径流污染控制率（以tss去除率计）不低于50%。
- 2、城市内河水系水质得到有效改善。示范区湖泊水质达iv类标准率为100%，港渠水质达iv类标准率为65%。当内河水系存在上游来水时，下游断面主要指标不得低于来水指标。
- 3、城市防涝水平和防洪标准得到提高。示范区基本完成易涝

点改造，内涝防治标准提高到20年一遇，防洪体系标准达到100年一遇，防洪堤防达标率为100%。

4、城市生态底线得到有效保护。示范区天然水面保持率100%，生态护坡比例达到50%。

5、建立一套源头控制、过程管理、末端治理的海绵城市建设管控体系和规划、设计、施工、竣工验收、运行维护等技术标准体系。新建项目的海绵性审查率达到100%。

三、工作任务

（一）加强政策法规建设。依法行政，严格执行《武汉市城市绿化条例》、《武汉市湖泊保护条例》、《武汉市基本生态控制线管理规定》等法规规章，及时出台《武汉市海绵城市管理办法（试行）》及相关配套制度，建立集规划、建设、管理、维护、调度于一体的政策法规体系。

（二）形成系统技术体系。积极开展海绵城市建设技术理论和应用、监测评价方法等研究。出台《武汉市海绵城市规划技术导则》（以下简称《导则》），城建、园林和林业、水务部门根据《导则》分别制订建筑、道路、园林绿地、水系等相关技术规范。成立“武汉市海绵城市建设技术联盟”，开展技术体系研究及技术推广。择优选取有实力的海绵城市技术服务机构，为方案规划、设计、监测平台等工作提供技术支持。相关单位和示范区政府要结合工程实践，及时总结提炼，为推进海绵城市建设提供技术支撑。

（三）建立完善管理体系

1、明晰责任。示范区人民政府在市海绵城市建设领导小组的领导下，全面统筹示范区海绵城市建设试点工作。青山区人民政府与碧水集团组建合资公司，汉阳区人民政府结合实际组建融资和建设平台。公司承担示范区海绵城市建设的项目

策划、投资融资、政策运用和建设运营等工作。发改、城建、规划、水务、园林和林业、环保、房产、城管等部门要按照各自职责分工，做好海绵城市建设的指导、服务、协调和监管等工作。

2、规划引导。在城市总体规划编制和实施过程中，要保护好山水田林湖自然本底，优化区域空间结构，加强各专项规划间的协调与融合，构建城乡一体、区域联动的空间格局，夯实海绵城市的生态基底。要把地块年径流总量控制率、面源污染削减率、峰值径流系数等指标作为项目开发建设规划条件的重要技术指标，严格管控落实。

3、分类实施。综合考虑示范区的自然地理条件、市政基础设施现状能力、经济社会发展条件等因素，坚持因地制宜、因地施策。新建项目要严格按照海绵城市建设的理念和方法系统推进。对既有项目海绵性改造要结合棚户区（危旧房）改造、易渍片区整治和环境综合整治等项目同步实施。

4、统筹推进。海绵城市建设要坚持集约节约原则，结合城市建设工作统筹推进。以解决实际问题为导向，加强质量控制，加强施工管理，做到功能性、经济性、实用性有机统一。在建政府投资项目因海绵城市相关工程措施调整的概算，经相关部门审查认可后，由项目业主承担调增的投资。

5、实行奖励。建立示范区非政府投资项目的海绵设施建设资金奖补政策。在试点期内，以2015年10月1日为节点，在此前开工建设的非政府投资项目按海绵设施建设资金的30%奖补；在此后开工建设的非政府投资项目按海绵设施建设资金的15%奖补，奖补办法由财政部门负责制订，奖补项目由海绵办会同财政、规划、建设、水务等部门和示范区政府研究确定。

6、绩效考核。示范区海绵设施建设项目应列入全市重点项目的考核范围，办公室制定考核评估办法，各在关单位严格落实目标任务。

（四）开展海绵设施建设。2015年至2017年三年为试点期，实施项目包括居住小区、公共建筑、公园绿地和道路海绵性改造，排水管渠泵站建设、城市水系生态修复及监测评估平台建设七大块内容，总计划投资162.9亿元。一是青山示范区，东起工人村路，西至建设一路，北抵临江大道，南到欢乐大道，总面积23平方公里。实施项目330项，总投资131亿元，主要包括：城市道路41项，投资21.7亿元；小区公建260项，投资19.9亿元；公园绿地12项目，投资6.4亿元；城市水系5项，投资70亿元；城市管渠12项，投资13亿元。二是四新示范区，东靠长江，南邻三环线，西至龙阳大道，北抵汉新大道，总面积15.5平方公里。实施项目125项，总投资28.8亿元，主要包括：城市道路38项，投资3.2亿元；小区公建73项目，投资7.9亿元；公园绿地6项目，投资2.1亿元；城市水系8项，投资15.6亿元。三是技术援助项目，包括海绵城市建设前期工作，专项课题研究，项目管理，技术咨询，两个示范区数据监测，建立监测平台和效益评估等。

（五）积极多方筹措资金。一是积极争取国家海绵城市建设奖补资金。二是整合市、区财政资金，市财政每年至少安排资金4亿元，示范区人民政府各自安排资金每年不少于1亿元，专项用于海绵城市建设试点工作。市、区财政以政府购买服务方式，偿还平台公司的贷款本金与利息。同时，市城建、园林和林业部门在安排城建计划时，向示范区倾斜，支持其道路、园林绿地海绵性改造工作，为海绵城市试点项目建设提供充足的资金保障。三是示范区政府要充分利用国家对海绵城市建设的支持性政策积极向银行争取长期贷款、政府与社会资本合作[ppp]等模式，大力筹措海绵设施建设资金。

四、保障措施

（一）加强组织领导。成立武汉市海绵城市建设试点工作指挥部，由市长任指挥长，分管市长任常务指挥长，各相关部门和单位负责人为成员，负责建立工作协商机制，对试点工作的重要政策和重大事项进行决策、协调、督办及资金统筹。

指挥部下设办公室，在市水务局办公，具体负责领导小组日常工作。

示范区人民政府要成立海绵城市建设工作专班，由区主要领导牵头，区分管领导具体抓，区级职能部门和建设单位负责人组成，负责全面统筹、协调、组织、实施示范区内试点工作。

（二）强化部门联动。海绵城市建设系统性、综合性、创新性强，需要加强统筹和协调。各级发改、城建、城管、规划、财政、水务、园林和林业、环保、房管等部门要紧密合作，带动社会力量和投资形成推进合力。试点工作时间紧、要求高、任务重，各部门要开辟绿色审批通道，加强工作配合，缩短审批时间，提高工作效率。

（三）加强宣传引导。各级政府和宣传部门要做好海绵城市建设的宣传和发动工作，提高公众对海绵城市建设的认知度，加强海绵城市建设带来的经济、社会、环境效益的宣传，形成全社会广泛支持和参与海绵城市建设的氛围。

附件：

- 1、武汉市海绵城市建设试点工作指挥部成员名单
- 2、武汉市海绵城市建设试点工作成员单位职责分工

附件1：

武汉市海绵城市建设试点工作指挥部成员名单

指

挥

长：

万

勇

市人民政府市长常务指挥长：

王

立

市人民政府副市长副指挥长：

马泽江

市人民政府副秘书长、市人民政府重点工程督查协调办主任

左绍斌

市水务局局长

林文书

市城乡建设委主任成员：

汪祥旺

市发展改革委主任

周学云

市财政局局长

盛洪涛

市国土规划局局长

李

湛

市环保局局长苏霓斌

市园林和林业局局长张

军

市城管委主任余世平

市交通运输委主任涂松柏

市气象局局长盛继亮

汉阳区人民政府区长何建新

青山区人民政府区长陈新垓

洪山区人民政府区长金国发

市城投公司董事长桂敏楨

武汉碧水集团董事长张

斐

市水务局副局长汪普查

市城乡建委副主任

指挥部下设办公室，在市水务局办公，办公室主任由左绍斌兼任，副主任由张斐、汪普查担任。指挥部成员因工作变动等需要调整的，由所在单位向办公室提出，报指挥长批准。

附件2:

武汉市海绵城市建设试点工作成员单位职

责

分

工

市水务局承担指挥部办公室日常工作。负责指导、组织、协调、监督海绵城市建设试点工作。做好市级专班工作，履行专班职责。完善城市河湖水系保护与管理机制，健全城市排水防涝预警和应急体系，拟订、制定和推行涉水项目海绵城市建设的技术标准、规范和管理制度，并配合相关部门做好生态岸线保护、面源污染控制等指标的落实。

市城建委会同水务部门做好统筹、综合协调工作。负责海绵城市建设项目的施工图审查、施工许可、竣工验收等管控环节的监督检查，配合有关部门落实新建项目的海绵性审查率。建立海绵城市建设试点工作的管控体系，出台城市道路海绵城市建设的技术标准和配套的管理制度，并把示范区海绵城市建设项目列入全市城市基础设施建设计划。

市发改委负责研究和梳理海绵城市建设试点工作的投资渠道、投入机制分析，将示范区海绵城市建设项目纳入全市城市基础设施建设投资计划。协助项目业主完成海绵设计变更时的调概审批工作，指导、协调项目参建方按照国家和地方的要求做好项目论证工作。

市规划局负责城乡规划的综合调控引导。把海绵城市建设要求落实到规划编制、实施管理过程中，将有关控制指标纳入城市总体规划、控制性详细规划、相关专项规划以及建设用地规划条件。做好“蓝线”、“绿线”划定工作，有效落实城

市河湖水系和山体林地等生态空间的保护，配合相关部门做好海绵城市建设试点工作的技术研究、指导和指标落实。市财政局负责会同市水务部门研究出台海绵城市建设资金管理办​​法和奖补办法，建立中长期预算制度，保障项目资金落实到位。并将示范区海绵城市建设项目列入全市基础设施建设工程计划。

市园林和林业局负责园林绿化部分相关技术标准的制定和推行；负责市级海绵城市项目园林绿化方案、施工图审查；指导示范区绿色设施的建设和维护工作。

市环保局负责结合海绵城市建设要求，积极支持项目建设，组织监测示范区内的水体水质，及时通报情况。

市气象局负责建立暴雨监测预警平台和发布机制，修订完善武汉市暴雨强度公式，做好示范区气温资料的收集和整理工作，服务海绵城市建设。

市城管委、房管局负责结合海绵城市建设要求，按照各自职责落实公共建筑、道路、居住小区海绵设施管理机构，督促其依照运行维护的技术标准做好海绵设施的运行和维护管理工作。

市监察局负责对各部门履行职责情况实行再监督，对单位和个人履职尽责不到位、监管不到位等问题依法依规追责问责。市政府法制办负责配合市水务部门制定出台武汉市海绵城市建设管理的相关规范性文件，并做好审查工作。市考评办、市政府重点办负责示范区海绵城市建设试点工作的绩效管理和示范区海绵性设施建设项目的进度考核。汉阳区、青山区、洪山区人民政府、四新生态新城管委会、武汉市经济技术开发区负责统筹示范区内海绵城市建设试点工作，落实示范区各项考核指标。成立专班，指定专人，组织实施。组建融资、建设平台，做好示范区内海绵建设项目的规划、设计、建设、筹融资、管理、维护、监测等工作。市城投公司负责汉阳四

新新区范围内海绵设施建设，做好海绵设施建设项目的筹融资、建设等工作。

武汉碧水集团负责青山区两河区域海绵设施建设，做好海绵城市建设项目的筹融资、建设、运行、管理等工作。武汉地产集团、武汉地铁集团等建设单位负责本单位海绵城市建设项目的组织实施。

市委宣传部负责海绵城市的宣传舆论报道等工作。

武汉市水务局2015年10月20日

范本3

南宁市兴宁区2015年海绵城市建设工作方案

根据《中共南宁市委南宁市人民政府全面推进海绵城市建设的决定》（南发〔2015〕7号）、《南宁市人民政府办公厅关于印发南宁市海绵城市规划建设管理暂行办法的通知》（南府办〔2015〕11号）、《中共南宁市委南宁市人民政府关于印发的通知》（南办发〔2015〕47号）和《关于下达南宁市2015年海绵城市建设项目投资计划的通知》（南发改投资〔2015〕77号）精神，为切实做好兴宁区海绵城市建设试点工作，全面推进兴宁区2015年海绵城市建设项目建设，结合我城区实际，特制定本方案。

一、实施范围

实施范围为南宁市下达到我城区2015年海绵城市建设项目。
（详见附表）

二、工作目标

按照《南宁市2015年海绵城市建设项目投资计划表》、《南

宁市2015年海绵城市建设商业开发小区项目、自治区直单位项目投资计划表》，完成我城区南宁市海绵城市建设任务中2015年开、竣工以及前期项目。

三、组织机构

成立兴宁区2015年海绵城市建设工作领导小组。组

长：谭玫瑰

兴宁区委书记

朱财斌

兴宁区人民政府区长副组长：陈盛祥

兴宁区人民政府副区长成员：黎

贞

兴宁区绩效办主任陈璟东

兴宁区发展和改革委员会局长陆先武

兴宁区教育局局长韦

浩

兴宁区财政局局长

李

煌

兴宁区住房和城乡建设局局长周文辉

兴宁区城市管理局局长黄进群

兴宁区农林水利局局长冯妙珠

兴宁区审计局局长

谢共文

兴宁区房屋征收补偿和征地拆迁办公室主任

李宁华

兴宁区旧区改建办公室常务副主任王

欢

兴宁区三塘镇党委书记陈宇锋

兴宁区兴东街道党工委书记罗

俨

南宁市国土资源局兴宁分局局长刘珍

南宁市规划管理局兴宁分局局长罗

佳

兴宁区政府办副主任、政府督查室主任

莫

彬

兴宁区人民政府办公室副主任农剑锋

兴宁区委办副主任、区委督查室主任

领导小组下设办公室，办公室设在兴宁区住建局，具体承担领导小组的日常工作，统筹协调各项具体工作，督促落实领导小组议定事项，承办领导小组交办的其他事项。办公室主任由陈盛祥兼任，办公室副主任李煌、陆先武、李宁华，成员由住建局和旧区改建办抽调。

四、各单位主要职责

兴宁区委督查室、兴宁区人民政府督查室：负责对海绵城市建设清单中的项目推进情况、责任单位工作情况进行督促检查，负责督办、落实、反馈工作。

兴宁区绩效办：负责将海绵城市建设项目的建设工作纳入涉及责任单位年度绩效考评范围，指导实施海绵城市建设考评方案、细则及评分办法，配合工作领导小组开展年度考评工作。

兴宁区发展和改革局：负责将海绵城市中的城市基础设施项目纳入年度建设计划；负责贯彻落实南宁市关于海绵城市项目政府与社会资本合作的ppp运作的相关要求，积极拓宽投资渠道，强化投入机制，配合项目参加各方按照国家和地方的相关要求做好项目前期论证工作，协调推进项目前期工作。

兴宁区教育局：负责对接上级教育部门，负责协调推进辖区内教育系统的海绵城市改造工作。

兴宁区财政局：负责协调上级部门申请项目建设资金、项目建设资金的落实到位和资金使用过程中的监督管理。兴宁区环保局：负责对辖区内的河道、湖塘、雨污水管等水量的监控，委托专业机构对水体水质进行监测。

兴宁区住建局：指导项目参建各方按照国家和地方相关技术要求开展施工图设计，协调推进项目建设；与海绵城市建设的房地产项目业主沟通对接，并协助开展项目建设。兴宁区城管局：负责所辖道路范围内雨水管道、道路透水铺装、道路雨水滞留设施等的运行维护；负责排水防涝设施的建设及运行维护。

兴宁区农林水利局：协调水库、湖塘、河道冲沟等涉水建设项目中海绵城市建设技术应用等相关工作；协调规划部门做好城市水库、河道岸线管理工作；牵头做好示范区禽畜养殖的调查核实工作，协助相关部门依据有关法律法规做好示范区内养殖污染治理。

兴宁区审计局：负责海绵城市建设项目的结算审计工作。兴宁区房屋征收补偿和征地拆迁办公室：负责指导镇（办）开展项目相关的征地拆迁工作。

兴宁区旧区改建办公室：负责南宁市东沟岭经济发展有限责任公司作为业主的海绵城市项目的建设管理工作。

兴宁区三塘镇人民政府、兴宁区兴东街道办事处：按照属地管理原则，负责辖区内项目征地拆迁工作。

南宁市国土资源局兴宁分局：负责项目用地报批相关工作，在土地招拍挂、出让及划拨中协助落实海绵城市建设的相关技术指标要求；在土地利用规划、资源利用规划等相关规划中协助落实海绵城市建设要求。

南宁市规划管理局兴宁分局：负责示范区项目各项规划控制技术指标的分解落实；负责规划编制、规划设计导则的制定，将海绵城市的建设要求落实到控规和开发地块的规划建设管控中，将海绵城市建设内容纳入规划审批“两证一书”的发放中。

五、工作保障

（一）加强组织领导

领导小组办公室定期或不定期召开例会，对工作进度、先进经验及存在问题进行交流、研讨，并适时专题协调工作中存在的问题。强化部门协调，建立部门分工负责、重大事项协调的工作机制，形成政府主导、部门联动、条线结合的良好局面。

（二）明确工作责任

根据《2015年南宁市海绵城市建设项目计划表》，制定我城区的项目计划表和项目建设进度安排表，明确工作目标、建设内容和责任单位，做到统一指挥、责任明确、管理有序、突出重点。

（三）建立督查机制将海绵城市建设项目纳入兴宁区绩效考评体系，实施年度考核。由城区绩效办会同住建局负责对项目的进度进行督查检查。列入2015年的项目，各项目责任单位应尽快制定项目工期倒排计划表报领导小组办公室，以便督查。

海绵城市论文篇八

农工党宁波市委员会

20160125 “海绵”城市，形象地说，就是能够像海绵一样吸水、蓄水、释水的城市。“海绵城市”的建设为解决城市水问题开拓了新的思路，有助于实现“工程治水”向“生态治水”的转变，对于提高城市防洪排涝能力、修复城市水生态、实现雨洪利用、促进城市水系统良性循环具有十分重要的意义。

在“海绵城市”建设中，我市工程及非工程措施并举，加强水利基础设施建设，在很大程度上缓解了城市内涝问题。注重完善专项规划，为“海绵城市”建设的前期研究奠定了良好的基础。试点区域和试点工程建设取得一定成效，东部新城的生态走廊、杭州湾国家湿地公园等在规划建设阶段，均引入了“海绵城市”建设的理念。

一、“海绵城市”建设存在问题

1、缺乏以“海绵城市”建设为理念的系统性规划。我市编制了具有重要指导意义的专项规划和城市总体规划，但是各个规划之间未能进行有效整合，甚至在个别区域的布局和建设方案上存在较大矛盾。例如在城市防洪规划中布局的蓄滞洪区成为下一阶段城市开发的重点区域，对城市建设的扩大所带来的防洪排涝、水资源供给、水生态保护等一系列问题，往往采取“亡羊补牢”的解决办法。

2、缺乏设计指导和建设标准。对需要蓄滞多少雨水、需要建设多少空间、需要采用什么样的材料、蓄滞的雨水如何有效利用等尚没有明确的建设标准。对如何通过“海绵体”的建设，实现雨洪利用，目前在各项城市建设标准中还未被纳入，缺乏低影响开发建设的理念和要求。

3、“海绵城市”建设模式尚未全面展开。河道水系被侵占、填埋现象时有发生，中心城区水面率不足4%；建筑小区开发绿化率不高，城市道路以硬质铺装为主，综合产流系数大于0.7；由于弃土无处消化等原因，道路两边绿地、甚至公共绿地广场地坪高于道路，不仅不能发挥其蓄滞作用，反而造成涝水转移，加重周边地区的内涝。

二、推进“海绵城市”建设的建议

为实现到2030年全市建成区80%以上面积达到规划要求的目标，在十三五期间全面推进“海绵城市”建设，建议：

1、转变城市规划和建设理念，编制城市大“海绵”规划。推进由灾害管理向资源化、生态化管理的转变，将城市开发建设的各个环节、各个方面有效结合，发挥综合效益。建议由规划部门牵头，统筹协调建设、水利、国土、城管、交通、园林等职能部门，抓紧启动编制宁波市“海绵城市”建设规划，做好顶层设计。以建设“海绵城市”为目标，合理确定年径流总量控制率、城市防洪排涝标准、雨洪利用率等低影响开发控制指标，完善建成低影响开发雨水系统、城市雨水管渠系统及超标雨水径流排放系统等三大系统，采用源头消减、中途传输、末端调蓄等多种手段，以中心城区整体防洪排涝格局为基础，针对各区域不同的“三水”问题，结合河道湖泊、湿地绿化、基础设施、房产开发等相关要求，采取综合措施，实现内涝治理、雨洪利用、生态修复的综合效益，突破试点区域建设的局限性和专项规划的单一性。

2、开展建设标准修订，指导“海绵城市”建设。在宁波市“海绵城市”规划建设总体方案的基础上，要分解和明确各地块低影响开发主要控制指标，按照控制指标的要求，积极开展各类建设标准和导则的修订工作（如绿地、道路、建筑与小区等雨水系统导则），将“海绵城市”的建设理念和要求纳入建设标准体系内，全面指导“海绵城市”建设；在建筑小区开发中，增加透水铺装率、雨水控制率（类似于“海绵城市”建设目标中年径流总量控制率）等主要指标，强化指标的约束性，并明确提出建设目标和要求；在城市绿地建设中，提出绿地综合利用的目标和方式，构建要点，具体措施以及适应宁波地区的技术途径和方法等，并且在建设工程施工图审查、施工许可等环节，将“海绵城市”相关工程措施作为重点审查内容。

3、保护修复已有“海绵体”，构建城市新“海绵”。城市中的湖泊水系是城市天然的“海绵体”，是建成“海绵城市”重要的组成部分，城市湖泊水系的沟通，水域空间的维护是实现“海绵城市”“渗、滞、蓄、净、用、排”的基础条件，因此首要的任务是保护和修复城市水系。三江六塘自古是宁

波城的“水脉”，建议全面启动宁波城塘河的综合整治，发挥其蓄滞雨水作用，恢复其生态功能，保护和修复好宁波中心城的天然“海绵体”；另一方面，从试点区向全市扩展，因地制宜积极构建城市中新的“海绵体”，创造各类低影响开发的新模式、新技术，新材料等。在小区中设计建设一些微型湿地和蓄水空间，并将储蓄的雨水通过简单处理后用于小区绿化养护、冲马桶、洗车等，建设“海绵社区”；建成一定规模的下沉式公共绿地或公园，平时可作为居民的休闲场所，暴雨期作为蓄滞雨水的空间，缓解城市雨水管网和河道排水压力，形成“海绵公园”；城市道路建设采用透水性好的材料，减少道路净产流量，两边绿化带也采用下沉式，建成“海绵道路”。