

上海市闵行区七宝九星地区 海绵城市建设规划 (2017-2035)

第一册
文本

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

2019年10月

目 录

第一章	总则	1
第一条	规划背景.....	1
第二条	规划范围.....	1
第三条	规划期限.....	1
第四条	规划原则.....	1
第五条	规划依据.....	2
第六条	成果体系.....	3
第七条	规划生效日期.....	3
第二章	规划目标与技术路线	4
第八条	总体目标.....	4
第九条	指标框架.....	4
第十条	分类目标.....	6
第十一条	规划理念.....	8
第十二条	海绵城市建设技术指引.....	8
第三章	指标分解及管控要求	10
第十三条	年径流总量控制指标分解.....	10
第十四条	区域四大系统指标分解统筹.....	10
第十五条	水环境径流污染控制指标.....	11
第十六条	规划管控.....	11
第四章	规划方案	13
第十七条	复合型海绵系统构建.....	13
第十八条	排水防涝详细规划.....	14
第十九条	雨水资源化利用规划.....	17

第二十条	河湖水系建设详细规划.....	18
第二十一条	绿地系统海绵规划.....	19
第二十二条	道路与广场系统规划.....	23
第二十三条	道路与场地竖向规划.....	24
第五章	海绵系统分类建设指引	25
第二十四条	水务系统项目	25
第二十五条	建筑与小区项目	25
第二十六条	道路与广场项目	28
第二十七条	绿地系统项目	30
第六章	近期建设规划	31
第二十八条	近期建设.....	31
第七章	保障措施.....	32
第二十九条	组织保障.....	32
第三十条	资金保障.....	32
第三十一条	融资机制保障.....	32
第三十二条	管理与制度保障.....	33
第八章	附件	1
第三十三条	地块规划管控指标汇总表.....	1
第三十四条	词条解释.....	5
第三十五条	海绵城市规划图则（附后）。	6

第一章 总则

第一条 规划背景

为贯彻 2013 年中央城镇化工作会议上习总书记的讲话精神，全国各省市正积极开展建设“自然积存、自然渗透、自然净化”的海绵城市相关工作。2016 年，上海市已成功申请为全国第二批海绵城市建设试点城市，全市海绵城市建设亟待开展。闵行区作为“依托中心城辐射的同时，形成相对独立、功能完善、产城融合、生态宜居、富有内涵的综合性城市”的城市性质，将主城区及其影响区打造成“海绵城市”是符合城市功能定位的，九星地区立体产业公园可作为示范向中国乃至全世界展示以“高标准、高起点”以及“安全、环境、资源、景观”协调统一的城市建设模式，打造碧水、蓝天、绿树环抱的生态都市。

第二条 规划范围

本次规划分为东侧与西侧两部分区域。用地面积 174.66 公顷。

东侧为九星位于外环内地区，北至星北街，南至顾戴路，东至虹莘路，西邻环西一大道，总用地面积约 134.00 公顷。

西侧为九星位于外环外地区，为漕宝路-外环线-宝盛路-富强东街-新镇路围合区域，总用地面积约为 40.66 公顷。

第三条 规划期限

本规划现状基准水平年为 2017 年，近期为 2020 年，中期为 2025 年，远期为 2035 年。

第四条 规划原则

生态优先、保障安全；

因地制宜、突出特色；

以人为本，适度开发；
多规融合、全面协调。

第五条 规划依据

- 《中华人民共和国城乡规划法》（2008）
- 《中华人民共和国土地管理法》（2004）
- 《中华人民共和国水法》（2016）
- 《城市规划编制办法》（住建部，2006）及《城市规划编制办法实施细则》
- 《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）
- 《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》国办发〔2013〕23号
- 《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）（2016版）
- 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB 50400-2006）
- 《公园设计规范》GB51192-2016
- 《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97
- 《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》
- 《海绵城市专项规划编制暂行规定》（2016.3）
- 《推进本市开展海绵城市建设的实施意见》沪府办111号
- 《上海市海绵城市规划建设管理办法》（2018）
- 《上海市海绵城市指标体系（沪建管联〔2015〕834号）》
- 《上海市海绵城市建设技术导则（试行）》
- 《上海市海绵城市专项规划（2016-2035）》

- 《上海市海绵城市绿地建设技术导则》
- 《上海市绿化条例（2015）》
- 《上海市防汛除涝规划（2017-2035）（在编）》
- 《上海市污水处理系统及污泥处理处置规划（2017-2035）》
- 《上海市城镇雨水排水规划（2017-2035）（在编）》
- 《上海市闵行区海绵城市建设规划（2018-2035）》
- 《上海市闵行区古美北社区 S110501 单元、七宝社区 MHPO-0105 单元控制性详细规划（九星地区）局部调整》（2016.2）
- 《上海市闵行区七宝九星地区雨水系统专业规划（在编）》
- 《上海市闵行区七宝九星地区污水系统专业规划（在编）》
- 《闵行区古美北社区 S110501、S110502 单元控制性详细规划（2007）》
- 《闵行区闵行新城 MHC10105 单元控制性详细规划（2011）》
- 已编的其他相关规划
- 其他有关法律、法规、技术规范与标准

第六条 成果体系

海绵城市规划成果包括文本和图则、说明书和图集两部分。文本和图则作为上海市审批的法定文件，说明书和图集是具体阐述和说明。

第七条 规划生效日期

本规划自上海市住房和城乡建设管理委员会批准之日生效。

第二章 规划目标与技术路线

第八条 总体目标

九星地区在发展目标“现代化、生态型、综合性的城市中心”的基础上，在凸现生态和谐、宜居宜业、健康发展的同时，融入和突出“海绵城市”理念，建设具有自然渗透、自然积存、自然净化的全国产业公园型海绵示范区，高密度城市共享海绵化典型代表，建设“九星绿谷”。

具体目标包括：

（1）降雨径流控制目标

通过绿地、水系建设及集中建设区低影响开发模式的践行，在九星地区构建优良的降雨径流管理系统。通过降雨径流控制，降低区域市政雨水系统及河网水系的除涝压力，提升高密度城市区域应对灾害性气候的韧性；降低面源污染入河负荷，消除雨后河道污染现象。

（2）水环境与水生态修复目标

全面实现区域河道水环境质量达到水环境功能区划标准，修复河道及滨河区区域生态系统，提升滨水区域景观质量，实现区域水文化增值效应。

（3）人居环境建设目标

通过规划与建设，形成以生态河道为核心、以滨水绿地为市民活动、憩空间和生态缓冲带、以绿地外围低影响开发区为市民生产生活空间的“水、绿、人居”一体化空间体系，实现平时景观休憩、中小雨自然消纳、大暴雨行洪除涝的高品质产业公园。

第九条 指标框架

为落实《上海市海绵城市专项规划》要求，其中淀北片要求达到70%，而国家试点的临港要达到80%，考虑九星地区基本为拆除后新建区域，可全面推行海绵城市建设理念，考虑一定的示范性，本规划确定九星地区目标为75%，对应的设计降雨量为22.2mm。

根据住房城乡建设部印发的《海绵城市建设绩效评价与考核办法（试行）》，

结合基地实际问题 and 需求，选取 4 大类共 10 项建设指标，并确定规划目标。

表 2-1 海绵城市建设分类目标表

类型	指标名称	现状指标值	规划指标值		闵行区海绵城市规划的规划指标值		指标性质
		2017 年	2025 年	2035 年	2020 年	2035 年	
水生态	年径流总量控制率	54.20%	70%	75%	淀北 \geq 70%	淀北 \geq 70%	控制性
	河湖水系生态防护比例	17%	75%	79%	42%	\geq 75%	控制性
	河湖水面率	1.36%	\geq 2.75 %	\geq 2.98 %	\geq 8.9%	\geq 10.46%	控制性
水环境	重要水功能区水质达标率	5%	不低于上游来水	不低于上游来水	\geq 70%	\geq 99%	控制性
	年径流污染控制率	/	45% (以 SS 计)	52% (以 SS 计)	浦西区域 50% (以 SS 计)	浦西区域 50% (以 SS 计)	控制性
水资源	雨水资源化利用率	/	\geq 1% (集中新、改建区域)	\geq 2% (集中新、改建区域)	\geq 2% (集中新、改建区域)	\geq 2% (集中新、改建区域)	控制性
水安全	雨水系统设计重现期	基本 1 年一遇	不低于 5 年一遇排水能力	不低于 5 年一遇排水能力	浦西区域 5 年一遇 (新、改建区域)	浦西区域 5 年一遇 (新、改建区域)	控制性
	区域除涝	10-15 年一遇	30 年一遇 (新、改建区域)	30 年一遇 (新、改建区域)	淀北、淀南 30 年一遇 (新、改建区域)	淀北、淀南 30 年一遇	引导性
	内涝防治	/	100 年一遇	100 年一遇	/	/	引导性
	城市防洪	区域防洪 50 年一遇，流域防洪 100 年一遇 (苏州河部分段未达)	区域防洪 50 年一遇，流域防洪 100 年一遇 (苏州河部分段未达)	区域防洪 50 年一遇，流域防洪 100 年一遇 (苏州河部分段未达标)，黄	苏州河未达标段改造达标	区域防洪 50 年一遇，流域防洪 100 年一遇，黄浦江达到千	控制性

	标),黄浦江 千年一遇	达标),黄 浦 江 千 年 一 遇	浦江千年一 遇		年一遇	
--	----------------	-------------------------	------------	--	-----	--

注:

1、指标根据《上海市海绵城市专项规划（2016-2035年）》和《闵行区海绵城市建设规划（2018-2035）》，结合九星地区实际情况制定；

2、考虑九星地区的实施建设工作在2020年尚未完全展开，不具备考核条件，特增加中期目标期限2025年；

3、区域除涝方面闵行区正全区推进除涝能力，根据正在编制的全市防洪除涝规划，其中中心城区达到30年一遇，其他地区达到20年一遇；

4、防洪标准为现行标准，目前新的防洪标准正在编制中，待编制完成后按照新标准执行。

第十条 分类目标

(1) 约束性指标-9项

1) 降雨径流控制指标

指标名称	上海市	控制片区 (淀北片)	九星地区
年径流总量控制率	集中新、改建区域 80% 部分新、改建区域 75%	70%	75%
年径流污染控制率	集中新、改建区域 80% 部分新、改建区域 75%	50% (以 SS 计)	52% (以 SS 计)
径流峰值控制率	-	-	径流峰值削减 30% (针对五年一遇降雨，流域末端河道监测点位计量)

年径流总量控制率目标的制定,考虑示范性,应高于淀北片控制要求(70%),同时略低于国家试点区域临港地区(80%)。

2) 绿化相关指标

指标名称	上海市	控制片区 (淀北片)	九星地区
集中建设区内绿地占建设用地比例	15%	-	23%

3) 水生态相关指标

指标名称	上海市	控制片区 (淀北片)	九星地区
河湖水面率	10.5%	-	2.98%
生态护岸比例	80%	75%	79%
水功能区达标率	99%	99%	不低于上游来水

4) 排水防涝标准

指标名称	上海市	控制片区 (淀北片)	九星地区
雨水管渠设计重现期	主城区以及新城不低于 5 年，其他地区不低于 3 年，地下通道和下沉式广场：30 年一遇。	3-5 年	不低于 5 年一遇排水能力
内涝防治设计重现期	100 年	-	100 年
雨污混接改造率（市政）	≥90%	-	≥99%

(2) 指导性指标-4 项

1) 绿地建设指导指标

指标名称	下凹式绿地占比	复杂型生物滞留设施占比	普通绿地占比
新建绿地	≥10%	≥10%	≤80%
已建绿地改建	≥7%	/	≤93%

2) 透水铺装建设指导指标

指标名称	透水铺装占比	非透水铺装占比
新建区域	≥70%	≤30%
已建区域改建	≥30%	≤70%

注：透水铺装占比指透水铺装面积与公共地面停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外

庭院等硬地面积的比例。不包含机动车车行道路面。

3) 建筑屋面指导指标

指标名称	屋顶绿化占比	雨水罐控制屋面	未控制屋面占比
新建建筑与小区	≥30%*A	/	≤(100-30A)%
已建建筑与小区改建	/	≥50%	≤50%

注：屋顶绿化占比为绿色屋顶占宜建屋顶绿化的面积比例。宜建屋顶绿化的屋顶是指建筑高度 50 米以下的混凝土平屋面，同时应结合屋顶平面布置，综合考虑比例、尺度、面积等指标。

4) 调蓄设施建设指导指标

指标名称	调蓄规模指标
新建区域	250 m ³ /hm ² 硬化面积
已建区域改建	/

第十一条 规划理念

以城市建设和生态保护为核心，转变城市发展理念，构建海绵城市，从“水生态、水安全、水环境、水资源”等方面入手，在发展目标“现代化、生态型、综合性的城市中心”的基础上，在凸现生态和谐、宜居宜业、健康发展的同时，融入和突出“海绵城市”理念，建设具有自然渗透、自然积存、自然净化的全国产业公园型海绵示范区，产业公园共享海绵化典型代表。

第十二条 海绵城市建设技术指引

选用原则

- 1、整体性、系统性、协调性原则；
- 2、因地制宜、空间统筹原则；
- 3、以“滞、蓄、净”为主，以“渗、用”为辅，以“排”托底原则；
- 4、实施维护可行性原则。

表 2-2 海绵设施配置一览表

设施名称	用地类型							
	居住用地 (R)	公共设施用地 (C)	工业用地 (M)	仓储物流用地 (W)	对外交通用地 (T)	道路广场用地 (S)	市政设施用地 (U)	绿地 (G)
透水铺装	√	√	○	○	○	√	○	√
绿色屋顶	√	√	√	√	×	×	○	√
下凹式绿地	√	√	○	○	○	√	○	√
生物滞留设施	√	√	√	√	√	√	√	√
湿塘	√	○	○	○	×	○	×	√
雨水湿地	○	○	○	○	×	√	×	√
蓄水池	√	√	√	√	√	√	√	√
雨水罐	√	√	√	√	√	×	√	×
植草沟	√	√	○	√	√	√	√	√
植被缓冲带	○	○	○	○	○	√	○	√
初期雨水弃流设施	√	√	√	√	√	√	√	√
下沉式广场	○	○	○	○	○	√	○	√

备注：引自《上海市海绵城市建设技术规程》；

√：宜选用 ○：可选用 ×：不宜选用。

第三章 指标分解及管控要求

第十三条 年径流总量控制指标分解

按照《上海海绵城市建设技术导则》要求，规划将 75%的年径流总量控制目标分解至各地块，采用地块径流削减量为核心代表性指标，指在设计降雨量对应的单日降雨情景下，地块内通过其自然条件或降雨径流控制设施以下渗、滞留或储存调蓄为主要途径实现的对外排式径流的削减能力。本规划要求各地块按此指标分别承担降雨径流削减任务。

为方便规划管理，同时提供了各地块对应的年径流总量控制率的指标要求。

具体各地块指标取值参见第二十九条：地块规划管控指标汇总表。

第十四条 区域四大系统指标分解统筹

系统协同分配：两升两降

四大系统指标协同分配，充分考虑本区域需求及特征，在市指标体系要求基础上优化。

表 3-1 四大系统径流控制指标分解统计表

系统类别	用地面积 (m ²)	用地占比	径流削减 量 (m ³)	年径流总 量控制率	系统削减 占比
建筑与小区系统	828263.8	52.7%	13045.32	65.14%	33.5%
绿化系统	417453.5	26.6%	18427.29	89.39%	47.3%
河道与雨水系统	52176.6	3.3%	2608.83	91.24%	6.7%
道路系统	272766.0	17.4%	4908.51	64.14%	12.6%
四系统汇总	1570659.9	100.0%	38989.94	75.06%	100.0%

注：用地面积占比统计范围以参与指标分解的范围为准。外环线、顾戴路、漕宝路等未计入，故各系统面积占比与控规统计有所不同。

根据《上海市海绵城市建设技术导则》要求，主要地类系统根据《建筑与小区雨水利用技术规范（GB50400）》划分为四类，并给出了占比建议。本规划根据九星地区实际下垫面情况，因地制宜进行系统分配。

建筑与小区系统由于容积率及建筑密度较大，且地下空间开发量巨大，使得

海绵化难度高，故应适当降低其削减占比；道路与广场系统由于本片区内部道路内绿地面积小（绿化分隔带极少），从提高路面（货运）承载力因素出发限制使用透水路面，使得该系统内海绵化空间小，故应降低其消减占比；绿地及河道水务系统面积占比高于全市水平，应充分发挥雨水消纳能力，通过规划引导和后续工程手段切实提高雨水调蓄能力。故提高其削减占比，各系统占比通过地块层面的指标分解及模型校验，最终确定整体占比。

第十五条 水环境径流污染控制指标

径流污染控制率

根据《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》取透水铺装、绿色屋顶和下沉绿地对 SS 的去除率即 BMP 去除率分别为 85%、75%、60%，同时考虑区域内初期雨水冲刷效应，确定规划区低影响开发雨水系统的年 SS 总量去除率远期取 70%。

计算方式：

年 SS 总量去除率=年径流总量控制率×低影响开发设施对 SS 的平均去除率

指标	单位	现状	近期目标	远期目标	性质
径流污染控制率 (年径流 SS 去除率)	%	0	45	52	定量（约束性）

第十六条 规划管控

海绵城市控制图则

结合控规法定图则，将径流总量控制目标分解为建筑与小区、道路与广场、公园绿地等地块的指标，制作海绵城市控制图则。

规划审批程序

将地块年径流总量控制率、径流污染控制率等指标作为城市规划许可的管控

条件，纳入到规划国土行政主管部门的建设项目规划审批程序，引导和鼓励建设项目与主体工程同时规划、同时设计、同时施工、同时使用海绵设施。

土地出让供地的建设项目，规划国土资源部门应事先征询建设管理部门有关海绵城市建设方面的意见，并将在出让征询时提出的海绵城市建设内容和相关指标要求纳入土地出让合同。

已出让或划拨的建设项目，应依法通过设计变更、协商激励等方式，落实海绵城市建设相关内容和要求。

海绵城市管控指标

结合现有建设项目审查审批工作要求，发改、环保、建设、水务等部门按照自身职责分别对海绵城市管控指标进行审核。

第四章 规划方案

第十七条 复合型海绵系统构建

(1) 复合型海绵系统结构

1) 复合海绵生态系统

规划多个海绵管控分区、三条核心生态廊道、三个生态关键点。

提炼基地最有价值的生态基地，综合水安全、水环境、微气候调节等因素，构建以多个海绵示范分区为底、三条生态廊道为核心加三个生态关键节点的复合型海绵生态系统。

2) 建筑与小区系统策略

新建：目标导向，建立雨水管理系统

就建筑与小区制定相关低影响开发设施指标，推广绿色屋顶、生物滞留设施（高位花坛、雨水花园等）、下沉式广场与透水铺装的使用，建立完善的雨水管理系统，增加地块的滞蓄雨水的的能力，减少雨水外排量，削减径流污染，减小开发前后土地水文特性的差异。

改建：可实施性改造，增强雨水调蓄能力

增加建筑与小区的调蓄能力——结合改造项目，推广雨落管断接技术，具体为：因原有雨落管常常存在与阳台生活污水混接问题，故新增一根独立雨落管并实行断接，将水引入生物滞留设施，通过生物滞留设施起到调蓄削峰的作用，降低雨水管渠的峰值排水压力。无条件进行雨水落水管改造区域可考虑推广建设透水停车位。

3) 绿地、道路、水务系统策略

绿地系统：LID 设施，调蓄、净化水体。

做好城市公共绿地与地块、雨水管渠的衔接工作，推广雨水花园、雨水湿地等技术优化公共绿地的渗蓄能力，发挥公共绿地作为中端雨水消纳载体的作用，降低雨水管渠的排水压力，减少建成区内涝的发生。

道路系统：量力而行，问题导向逐步推进。

因地制宜，保留现状高质量道路，通过系统分配降低道路系统径流控制指标，未来结合新建及局部拓宽道路工程，逐步实施海绵化工程。

水务系统：调活水体，增强污染控制能力。

尊重现有控规，同时在规划实施时通过景观设计适度增加水面率，结合河道联通工程、初雨弃流设施建设，统筹滨水绿地与水系的建设，结合岸线改造、水位调控增加人工湖的调蓄能力。

（2）海绵系统分区示范

根据规划区功能分布、生态格局、建设情况等，提出分区示范引导：

两区一带：产业公园海绵工程示范区、生态社区海绵工程示范区以及生态廊道雨水滞蓄示范带。

1) 产业公园海绵工程示范区

示范内容：高强度开发区域海绵化建设和雨水收集回用。

适用技术：透水铺装、生物滞留设施、绿色屋顶、树池、雨水桶/罐、雨水收集处理回用等。

2) 生态社区海绵工程示范区

示范内容：新建区域海绵城市建设，海绵城市规划建设管控等。

适用技术：透水铺装、生物滞留设施、绿色屋顶、植草沟、树池、雨水桶/罐、蓄水池、初期雨水弃流设施、雨水管网新建、雨水管断接、泵站、水系建设。

3) 生态廊道雨水滞蓄示范带

结合片区规划结构景观轴线：横新港、外环绿带核心生态廊道，建设生态廊道雨水滞蓄示范带。

示范内容：城市绿地雨水滞蓄净化、河道生态治理和原位净化。

适用技术：透水铺装、生物滞留设施、植草沟、雨水湿地、湿塘、植被缓冲带、生态护岸、雨水收集处理回用、水系建设等。

第十八条 排水防涝详细规划

（1）规划标准

规划区位于闵行区，共分为2个排水分区，根据《上海市海绵城市建设指标体系（试行）》中的规定，其水务系统建设标准如下：

雨水管渠、泵站及附属设施设计标准

区域位置	重现期
中心城及郊区新城	5年一遇

根据《城镇内涝防治技术规范》(GB51222-2017)中的规定,内涝防治设计重现期为:

内涝防治设计重现期

城镇类型	重现期(年)	地面积水设计标准
超大城市	100	1 居民住宅和工商业建筑物底层不进水; 2 道路中一条车道的积水深度不超过15cm

(2) 排水防涝规划方案

1) 面源污染控制

规划区为面源污染重点控制区,公建与小区系统应在源头设置初期雨水弃流装置,强排地区的道路系统应在管道下游设置初期雨水弃流装置,末端结合植被缓冲带设置截留设施;自排地区的道路系统初雨污染可在雨水管排放口末端前的雨水检查井内加装弃流设施或截流堰,将初期雨水截流至附近污水管内。

设计初期雨水弃流设施容积为 4150m³。

表 4-1 面源污染控制设施规划一览表

分区名称	分区面积 (m ²)	初雨弃流量 (m ³)	弃流设施规模 (m ³)
九星东侧	1267678	3276.9	3300
九星西侧	328416	848.9	850
总计	1596094	4125.8	4150

结合《上海市闵行区七宝九星地区雨水排水系统专业规划》,九星东侧地区市政道路范围内的面源污染控制采用管网末端集中调蓄的形式解决,除道路外其余公建与小区系统在源头通过海绵设施,解决相应地块范围内的初期雨水排放。片区污水管网设计容量将弃流污水量一并纳入考虑。

九星东侧地区考虑到虹莘路下已建 2 路 220kv 高压电力管线、智联路绿化带内拟建综合管廊，实施弃流设施施工难度较大，因此，本规划考虑将道路范围内的初期雨水集中收集调蓄，调蓄池与九星雨水泵站合建。雨水管道内的初期雨水经管道截流后纳入初雨弃流设施，经水泵提升后排入外环线污水总管，初雨弃流规模计 1528m³。

九星西侧地区为自排模式地区，本规划建议道路系统初雨污染可在雨水管排放口末端前的雨水检查井内加装弃流设施或截流堰，结合排口的放倒流措施，将初期雨水截流至附近污水管内。总弃流量应达到 384m³。

整个九星地区除道路外其余公建与小区系统的初雨通过海绵设施如前期雨水调蓄净化设施进行收集调蓄，最终将初雨弃流至市政污水管道。居住与公建系统的初雨调蓄规模共计 2238m³，其中，东侧地区弃流规模为 1772m³，西侧地区为 466m³。

2) 源头滞蓄工程

根据上位控制性详细规划统计，规划区内规划水面率为 2.98%，设计水位变幅按不超过 0.1 m，则水面调蓄占比 6.69%，可调蓄量为 2608m³。

根据海绵指标分解结果，除去河道调蓄量，在规划区范围无需额外增设集中式调蓄池。为方便雨水资源化利用，调蓄采用源头滞蓄方式，将屋顶或路面的雨水经初雨弃流设施弃流后，进入雨水调蓄模块中。弃流后的初期雨水需经蓄存后方可排入污水管道，减小对下游污水管道的冲击负荷。

3) 雨水管网工程

规划区西侧主要采用雨水自排出浜方式，雨水经收集后就近排入河道。规划区东侧区域采用圩区强排出浜方式。

规划区排水管网统一采用以下设计标准，雨水起始管段规格采用 D1000。

表 4-2 雨水管网重现期设计标准一览表

分区名称	重现期设计标准
现状雨水管道	2 年一遇
支路及次干路雨水管道	3~5 年一遇
主干路雨水管道	5 年一遇
低洼地区、下沉广场、立交桥及下穿通道等排水较困难地带	30 年一遇

4) 内涝防治工程

九星东侧地区设雨水泵站（雨污水合建泵站）一座：雨水系统计算流量为 25.0m³/s，设计配泵流量为 25.0m³/s，合建初期雨水调蓄池一座，调蓄池规模为 2000m³，雨水泵站占地约 3625m²。九星东块规划污水泵站与本规划雨水泵站一墙之隔，雨水和污水泵站规划总占地面积约 4503 m²，合 6.75 亩。

5) 雨污混接改造工程

本规划要求九星地区现状保留地块应根据改造建设时序实施雨污混接改造工程。雨污混接的情况一般可分为二类：类型一是市政管网混接：主要是分流制系统内雨污管道混接；类型二是街坊管混接，包括街坊出水管的错误连接和街坊内部雨污水管道的混接。雨污混接改造工程施工建议接下来开展专项研究。

第十九条 雨水资源化利用规划

利用途径

小区：屋顶绿化及雨水调蓄池收集回用。

公共建筑：绿色屋顶、雨水花园、雨水调蓄池等设施收集利用。

公共绿地：雨水花园、地表雨水调蓄池。

城市道路：新建道路分隔带下凹式绿地收集回用。

综合考虑本地降雨特征、土壤条件、海绵城市建设经济性、用水需求量分析：

表 4-3 雨水资源利用率指标一览表

项目类别	雨水利用量替代自来	雨水资源利用率
------	-----------	---------

	水比例	近期	远期	性质
新建工程绿化、道路浇洒	50%	≥1%	≥2%	定量（约束性、分类指导）
改建工程绿化、道路浇洒	30%			

第二十条 河湖水系建设详细规划

（1）设计标准

1) 排涝工程设计标准

项目区河道为上海市水利分区淀北片内部水系，承担区域排涝功能。按照《上海市防洪除涝规划 2017-2035》（专家审查稿），淀北片排涝标准为 30 年一遇 24 小时面雨量不出险，确定区域河道排涝标准为 30 年一遇。

2) 水质改善工程治理标准

根据上海市水环境功能区划（2011 年修订版），项目区河网水系水质应该达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体标准，可作为非接触性娱乐和景观生态用水。

3) 河湖水系生态防护比例

与在编景观设计方案对接，河道生态护岸比例不低于 79%，相比全市海绵城市规划要求提高了 4%。

（2）河湖水系建设规划

1) 完善水系建设，加强水系联通，调活水体

根据相关水利专项规划，尽快完善水系建设，消除断头河浜，加强水体联系，主要泄洪排涝通道，需严格按照规划要求控制河道蓝线宽度，其他河道可依据现有河势走向，保留及恢复河道自然弯曲状态，控制裁弯取直。

2) 构建陆域缓冲带

滨岸的绿化带设计为陆域缓冲带，具有缓冲、拦截、吸附、水土保持等生态服务功能。调蓄和净化等海绵设置重点布置在径流污染严重的区域和入河雨污水管网附近。防汛通道、游步道、慢行道、休憩平台等设施宜采用透水铺装。

3) 建设生态护岸

河道断面应优先满足除涝要求基础上，结合水生动植物生境构建要求，通过设置不同的坡比、平台高度和宽度、人工岛、河底深潭浅滩等，形成断面形式多样化。河湖护岸结构及形式上坚持生态理念，尽量采用生态型护岸形式或天然材料护岸形式。

4) 恢复河道生态系统

河道通过底泥清淤、水生植物的配置、水生动物的投放等，构建健康完整的水生态系统，充分发挥其自我维持及净化功能，加强水体自净能力。

第二十一条 绿地系统海绵规划

总体策略

根据第十二条“区域四大系统指标分解统筹”所述，绿地系统承担了本片区约47%的径流控制任务，应通过土壤改良、竖向控制等手段切实提升绿地系统的雨水削减和调蓄能力。

1) 土壤改良。绿地土壤改良应以种植区域为单位，通过使用腐熟过的绿化植物废弃物、有机介质（草炭、有机肥等）、土壤调理剂等改良土壤，能增加土壤有机质和腐殖质含量，增加土壤孔隙度和持水能力，降低容重，改善土壤通气和水分状况，提高土壤渗透能力。

2) 绿地的地形设计应保证硬化地表的汇水区标高高于下凹式绿地，雨水径流通过地表坡度汇集到过滤设施或转输设施中，然后进入下凹式绿地。绿地道路边缘若与绿地平齐，且雨水污染物含量较低，雨水径流可分散进入下凹式绿地；绿地道路若高于周围绿地，可在汇水区周围的道路侧石上设置 20~30cm 宽度的排水口，地表径流可通过排水口汇入过滤设施或转输设施中，进而流入下凹式绿地。

(1) 综合海绵

综合海绵为具有雨水渗透、储存、调节、净化等多种功能的公共绿地，起到

开敞空间、改善环境、提升价值的作用。

在公园方案设计中全面采用海绵化设计手段, 在实现自身雨水消纳作用的同时, 为周边片区承担雨水调蓄任务。

表 4-4 综合海绵推荐低影响开发设施表

设施	占地	土壤渗透性	地下水位影响	污染削减能力	水量削减能力	费用	适用条件
下凹式绿地	中	重要	高	高	高	低	新建、改扩建地块内部绿地、公共绿地等, 下凹深度不宜太大。
透水铺装	中	重要	中	高	高	中	在新建、改造区域的人行道、广场、停车场地等低荷载区域, 应强制推行透水铺装。有条件的区域应逐步推进透水性改造。
生态滞留带	小	重要	中	中	中	中	在建筑周围或高密度建筑区域。
植草沟	大	重要	中	中	中	低	绿地面积比例较高场所径流控制的辅助措施, 一般不适用于城市密集区。
雨水花园	小	重要	中	较高	中	中	停车场、广场、人行道周边等开敞空间。
植被缓冲带	大	重要	中	高	低	低	滨水绿地区域

(2) 邻里海绵

邻里海绵主要指地块内部的小型下凹绿地以及集中式雨水公园等分散型海绵区块。利用建筑周边绿地及中心绿地, 可及时滞留、渗透和消纳建筑屋面与小区道路雨水, 从源头减少雨水径流。

表 4-5 推荐低影响开发设施一览表

设施	占地	土壤渗透性	地下水位影响	污染削减能力	水量削减能力	费用	适用条件
下凹式绿地	中	重要	高	高	高	低	新建、改扩建地块内部绿地、公共绿地等, 下凹深度不宜太大。

透水铺装	中	重要	中	高	高	中	在新建、改造区域的人行道、广场、停车场地等低荷载区域，应强制推行透水铺装。有条件的区域应逐步推进透水性改造。
生态滞留带	小	重要	中	中	中	中	在建筑周围或硬质区域。
植草沟	大	重要	中	中	中	低	绿地面积比例较高场所径流控制的辅助措施，一般不适用于城市密集区。
雨水花园	小	重要	中	较高	中	中	停车场、广场、人行道周边等开敞空间。

(3) 绿道海绵

绿道海绵主要为路侧绿化带的海绵设施如植物水道（生态滞留带）、生态沟渠（植草沟），生态树池等。城市雨水处理的目标之一是使正常降雨量下的污染雨水和地表径流通过植物水道收集过滤后再汇入城市排水系统。植物水道设计可以用来增强传统路面排水系统的生态性，起到良好的生态效应。

表 4-6 绿道海绵型绿地低影响开发设施推荐一览表

设施	占地	土壤渗透性	地下水位影响	污染削减能力	水量削减能力	费用	适用条件
生态滞留带	小	重要	中	中	中	中	在建筑周围或高密度建筑区域。
植草沟	大	重要	中	中	中	低	绿地面积比例较高场所径流控制的辅助措施，一般不适用于城市密集区。
雨水花园	小	重要	中	高	中	中	停车场、广场、人行道周边等开敞空间。
透水铺装	中	重要	中	高	高	中	在新建、改造区域的人行道、广场、停车场地等低荷载区域，应强制推行透水铺装。有条件的区域应逐步推进透水性改造。
生态树	小	重要	中	中	中	低	道路两侧人行道区域行道树。

池							
---	--	--	--	--	--	--	--

(4) 滨水海绵

本次规划将九星竖河和横新港规划为绸带公园，作为规划区公共空间主轴的同时，也构成海绵集水、排水、蓄水的中心。充分营造海绵型生态驳岸，有效衔接上游来水，利用河岸带缓慢释水，利用有机蜿蜒空间缓慢行洪，实现最大化的蓄水和减缓下游洪峰的效益。

驳岸设计完全依赖自然植物和少量土工材料作为应用材料，包括土工椰网、灌木垫、芦苇卷等。

净水过滤湿地分散布置于河道周边，一方面城市径流通过密集的种植将雨水进行初步的过滤，另一方面通过对河道蓄水不间断的循环，实现常年优良的水质。

表 4-7 滨水海绵型绿地低影响开发设施推荐一览表

设施	占地	土壤渗透性	地下水位影响	污染削减能力	水量削减能力	费用	适用条件
植草沟	大	重要	中	中	中	低	绿地面积比例较高场所径流控制的辅助措施，一般不适用于城市密集区。
雨水花园	小	重要	中	高	中	中	停车场、广场、人行道周边等开敞空间。
植被缓冲带	大	重要	低	高	低	低	水系滨水绿化带

(5) 体现江南特色的植物品种选择

雨水花园、生物滞留带等形式的海绵设施，植物大多选用耐水湿植物，可选择水杉、落羽杉、蒲苇、芦苇、芦竹、美人蕉、细叶莎草、旱伞草三白草等进行组合搭配，打造生态野趣、随意疏阔的植物景观风貌；亦可选择垂柳、细叶针茅、金叶苔草、千屈菜、睡莲等相互组合，打造精巧别致、静雅幽居的植物景观风貌。

滨水绿地植物种植设计

植被缓冲带以及湿地是在水系边主要应用的低影响开发雨水系统设施形式。植被缓冲带既是一种有效的雨水净化系统，也是装点区域环境的景观系统，因此缓冲带内植物的选择既要具有去污性又要兼顾观赏性。

植被缓冲带的植物品种选择同水系水位变化息息相关，应用植物类型详见下

表:

滨水区域名称		与水位的关系	植物类型
堤顶空间		无关系	陆生植物
滩地 空间	瞬时水淹	在高水位标高区域	选择稍耐水湿植物
	季节性水淹	丰水期可能会有短期水淹情况	选择耐水湿品种
	半永久水淹	基本处在平均水位标高	以耐水湿草本为主
	一般暴露区	处在平均水位标高以下,偶尔出现 暴露区域	以水生植物为主 在较高处可种植耐水湿 草本 在较低标高种植水生植 物
	永久水淹区	基本处在最低水位标高	水生植物

第二十二条 道路与广场系统规划

1、充分考虑本项目地下空间开发强度大的特点,采取更加灵活的思路实现海绵化目标。

2、通过与本项目地下空间开发方案的结合,根据覆土深度进行指标分解。

3.考虑该地区未来家居产业定位,重载车辆多的情况,规划避免采用机动车路面透水铺装技术,以满足重载车辆对道路承载能力的要求。

4.通过四大系统分配,将道路广场系统承担径流控制目标的比例从 18.7%降至 12%。

(1) 人行道透水铺装

对基地内新建道路人行道进行透水铺装处理。其中包括:

星北路、星风路、九星路、宝兰路、星友路、古龙路、宝文路、平吉路、平延路、乐中路、星东路、星中路、智联路、虹莘路。

(2) 非机动车道透水铺装

对基地内新建道路非机动车道进行透水铺装处理。包括:虹莘路。

(3) 道路分隔带海绵化

对基地内道路分隔带进行海绵化处理。包括虹莘路、顾戴路。

(4) 道路调蓄任务分解

基地东侧道路地下空间情况复杂，包含地下综合管廊、地下商业空间、地下停车场以及隧道等。对于覆土深度不足，无法设置调蓄设施的道路，采用分解削减量的方法，使其下游方向的道路代为承担削减任务。

第二十三条 道路与场地竖向规划

(1) 本片区竖向标高的确定应首先满足国家及上海市排水防涝的要求，保障水安全。将本片区的内涝风险评估结论作为重要依据，地块场地高程控制在4.5米以上。

(2) 道路竖向设计应充分考虑地区周边现状道路的高程情况，满足道路路基合理的标高深度，并与周边规划道路高程进行良好衔接。

(3) 考虑到本片区较大的地下空间开发强度，从区域土方平衡和建设成本角度，进一步提升优化道路及场地竖向控制标高。

(4) 地块竖向设计应充分考虑地表径流的组织，引导雨水径流优先进入海绵设施，经净化处理后最终排入市政管网。

第五章 海绵系统分类建设指引

第二十四条 水务系统项目

水务系统海绵城市建设指标：

建成高标准排水防涝体系，提高城市水安全，是海绵城市建设重要目标之一。按照国家对超大城市排水防涝要求，确定了区域除涝设计重现期、排水系统设计重现期和内涝防治设计重现期等新建设指标。

表 5-1 水务系统海绵城市建设设计重现期指标表

序号	标准	九星地区
1	区域除涝设计重现期	30 年一遇
2	排水系统设计重现期	5 年一遇
3	内涝防治设计重现期	100 年一遇

表 5-2 水务系统海绵城市建设指标表

指标类别	序号	一级指标	二级指标	新建	改建
约束性指标	1		河湖水系生态防护比例	≥80%	
鼓励性指标	1		雨污混接改造率（市政）	/	≥99%

第二十五条 建筑与小区项目

建筑与小区系统海绵城市建设指标：

建筑与小区系统根据用地性质不同，分别按照住宅、公建和工业仓储进行规定。鼓励性一级指标 1 项，为雨水资源利用率；二级指标 6 项，分别为集中绿地率、绿色屋顶率、透水铺装率、单位硬化面积蓄水量、下凹式绿地率和水体生态化。

表 5-3 建筑与小区系统海绵城市建设指标表

指标类别	序号	一级指标	二级指标	新建			改建 (历史建筑保护改造除外)		
				住宅	公建		住宅	公建	
约束	1		集中绿地率	≥10%			/		
	2		绿色屋顶率	/	≥		/	≥	

性 指 标				50%			30%	
	3		透水铺装率	≥70%		/	≥ 70%	
	4		单位硬化面积蓄水量	250m ³ /ha 硬化面积		/		
鼓 励 性 指 标	1		集中绿地率	/		≥10%		
	2		下凹式绿地率	≥10%		/		
	3		水体生态化	是		/		
	4		绿色屋顶率	≥30%	/	/	/	
	5	雨水资源利用率(建筑与小区)		≥5%		/	≥5%	

(1) 居住用地

新建小区的排水系统应因地制宜采用绿色设施和灰色设施相结合的方式，排水能力应符合排水防涝要求。

居住用地推荐使用的低影响开发设施有：透水铺装、雨水花园、LID 树池、植被草沟、下凹式绿地、雨水收集回用设施等。

建筑屋面：

- 1) 宜采用屋顶绿化（绿色屋顶）的方式滞蓄、净化雨水；
- 2) 屋顶绿化的建筑周边可设置雨水储存罐/池，收集雨落管的雨水进行回用；
- 3) 屋面雨水径流如不收集回用，应引入建筑周围绿地缓排消纳。

小区绿地：

1) 对不满足植物种植要求的土壤应进行改良并满足雨水的渗透或滞蓄的要求，其指标可按现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T340 的相关规定执行。

2) 小区内宜在场地排水的下游设置集中绿地，小区停车场、广场、庭院宜坡向绿地，宜将雨水口设置在绿地内或建设雨水引导设施。

3) 源头减排设施应建设有效的溢流排放设施，并应与排水管渠系统和排涝除险系统有效衔接。

4) 绿地设计宜考虑绿地外超渗雨水引入量，应在入口处设置初期雨水弃流

或控制设施。

5) 绿地源头减排设施的植物种类选择应根据滞水深度、雨水渗透时间、种植土厚度、水污染物负荷和不同植物的耐水湿程度等条件确定。应考虑植物自身对雨水的滞留能力, 优先选择滞留雨水能力强、景观效果好和生态性能好的植物种类, 乔、灌、草相结合。

6) 地下室顶板应有 1.5m 以上的覆土, 并设置排水层。

道路广场:

1) 非机动车道路、人行道、停车场、广场、庭院应采用透水铺装地面。非机动车道路可选用多孔沥青路面、透水性混凝土、透水砖等; 林荫小道、人行道可选用透水砖、草格、碎石路面等; 停车场可选用草格、透水砖; 广场、庭院宜采用透水砖。

2) 非机动车道路超渗雨水应引入附近下凹式绿地进行消纳。停车场、广场、庭院等宜坡向绿地, 或建适当的引水设施, 超渗雨水可自流至绿地进行缓排消纳。

3) 广场内硬地铺装的雨水口宜设在汇水面的最低处, 雨水口内应设截污挂篮。

水体景观:

1) 景观水体应兼有雨水调蓄功能, 并应设溢流口。超过设计标准的雨水可溢流入市政系统。

2) 水体雨水经适当处理可回用于绿化、冲洗地面等。

(2) 公共设施用地

建筑屋面:

1) 平屋面(坡度小于 15°) 宜采用屋顶绿化(绿色屋顶)的方式蓄存雨水。

2) 大面积屋面雨水宜收集回用。可收集进入水景池或地下蓄水池。

3) 屋面雨水, 如不收集回用, 应引入建筑周围绿地的海绵设施进行缓排。

绿地广场:

1) 公共建筑周围绿地应建为下凹式绿地, 应充分利用现有绿地消纳雨水。

2) 当绿地入渗面积不足时, 可广泛采用其他滞留、渗透设施, 如可选用雨水滞留塘、雨水湿地等设施。

3) 对不满足植物种植要求的土壤应进行改良并满足雨水的渗透或滞蓄的要求, 其指标可按现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T340 的相关规定执行。

4) 绿地临近城市水体、城市绿带时, 应结合城市水体、绿带进行整体雨水综合利用设计。

5、绿地源头减排设施的植物种类选择应根据滞水深度、雨水渗透时间、种植土厚度、水污染物负荷和不同植物的耐水湿程度等条件确定。应考虑植物自身对雨水的滞留能力, 优先选择滞留雨水能力强、景观效果好和生态性能好的植物种类, 乔、灌、草相结合。

道路广场:

1) 广场应采用透水铺装地面。人行道可采用透水砖, 停车场可采用透水砖或草格。

2) 非机动车道路超渗雨水应引入附近下凹式绿地进行消纳。停车场、广场、庭院等宜坡向绿地, 或建适当的引水设施, 超渗雨水可自流至绿地进行缓排消纳。

水体景观:

1) 公共建筑景观水体应作为雨水调蓄设施, 并与景观设计相结合。调蓄池应设溢流口, 超过设计标准的雨水可排入市政管系。调蓄池雨水在非雨季时可收集利用, 经适当处理回用于绿化、冲洗地面。

2) 无景观水体可利用的建设项目, 无法达到径流量控制目标时, 可在确保安全的情况下, 因地制宜设置地下蓄水空间。

第二十六条 道路与广场项目

道路与广场系统海绵城市建设指标

道路系统有约束性一级指标 1 项, 为绿地率(道路红线内); 约束性二级指标 1 项, 为人行道透水铺装率; 鼓励性二级指标 3 项, 分别为高架道路透水铺装率、专用非机动车道透水铺装率和步行街透水铺装率。

停车场广场系统有约束性二级指标 2 项, 分别为停车场透水铺装率和广场透水铺装率。

表 5-4 道路与广场系统海绵城市建设指标表

指标类别	序号	一级指标	二级指标	新建	改建
约束性指标	1	绿地率(道路红线内)		≥15% (主干道≥20%)	/
	2		人行道透水铺装率	≥50%	≥30%
鼓励性指标	1		专用非机动车道透水铺装率	≥40%	≥20%
	2		步行街透水铺装率	≥70%	≥50%

表 5-5 停车场广场系统海绵城市建设指标表

指标类别	序号	一级指标	二级指标	新建	改建
约束性指标	1		停车场透水铺装率	≥70%	≥50%
	2		广场透水铺装率	≥70%	≥50%

附属绿地：

1、道路绿化带高程宜低于路面。道路绿化带宜建为下凹式绿地、植生滞留槽、植被草沟、生态树池等形式。

2、在有坡度的路段，绿化带应采用梯田式。

3、宜采用孔口路牙、格栅路牙或其他形式，确保道路雨水径流能够顺利流入绿化带。

4、雨水口宜设于绿化带内，雨水口高程宜高于绿地而低于路面。

非机动车道：

1、宜采用透水性路面。人行道一般采用透水砖；自行车道可采用透水砖或透水沥青路面。

2、适宜路段可试验采用透水沥青路面或透水型混凝土路面。

3、道路分隔带的下凹式绿地，以及人行道，非机动车道的透水铺装结构，必须做好与机动车道路基的隔水处理，避免侵蚀破坏路基。

第二十七条 绿地系统项目

绿地系统海绵城市建设指标

绿地系统约束性一级指标 2 项，为建成区绿地率和年径流污染控制率；鼓励性一级指标 1 项，为雨水资源利用率；约束性二级指标 8 项，分别为居住区绿地率、保障房绿地率、公共建筑绿地率、重要功能区绿地率、工业园区绿地率、下凹式绿地率、绿色屋顶率和透水铺装率。

表 5-6 绿地系统海绵城市建设指标表

指标类别	序号	一级指标	二级指标	新建	改建
约束性指标	1	建成区绿地率		$\geq 34\%$	
	1-1		居住区绿地率	$\geq 35\%$	$\geq 25\%$
	1-2		保障房绿地率	$\geq 25\%$	
	1-3		公共建筑绿地率	$\geq 35\%$	/
	1-4		重要功能区绿地率	25%~30%	
	1-5		工业园区绿地率	$\geq 20\%$	
	2		下凹式绿地率	$\geq 10\%$	$\geq 7\%$
	3		绿色屋顶率	$\geq 50\%$	
	4		透水铺装率	$\geq 50\%$	$\geq 30\%$
	5	年径流污染控制率		$\geq 47\%$	$\geq 20\%$
鼓励性指标	1	雨水资源利用率 (绿地)		$\geq 10\%$	$\geq 5\%$

建设海绵城市应根据具体用地条件和特点，因地制宜，做到科学、合理、经济。绿地海绵建设应首先满足绿地的生态景观游憩功能，强调绿地功能复合、建设海绵型绿地的同时应首先确保绿地的景观和游憩功能不受影响。

道路广场旁绿地：

- 1、道路旁绿地竖向设计标高宜低于人行道，宜结合场地条件设置植草沟和生物滞留设施等设施，控制径流污染。
- 2、在有坡度的路段，植草沟宜设置为多级形式。
- 3、雨水口宜设于植草沟内，雨水口高程宜高于植草沟底部而低于路面。

公园绿地类:

- 1、公园绿地内的集中绿地宜采用雨水花园、多功能调蓄绿地等形式。
- 2、有水体的绿地可考虑接纳客水，但应在入口处设置初期雨水弃流或控制设施。
- 3、高程衔接不允许设置地表设施时，可在集中绿地下方设施地下式调蓄设施。

滨水绿地:

- 1、宜建设为多功能湿地，具有去除污染物、滞留洪水等功能。湿地应尽量利用河道蓝线内用地，确保不对行洪产生障碍。
- 2、滨水断面宜采用生态断面，充分与周边城市景观结合，宜采用复式断面。
- 3、水景不得对行洪造成妨碍，尽量利用自然方式，如湿地，以改善水质，延长换水周期，减少旱季生态补水需求。
- 4、水体周边可设置植被缓冲带，削减漫流进河道的径流污染。

第六章 近期建设规划

第二十八条 近期建设

1、**新建为主，核心引领。**选取外环线以东区域作为近期建设重点区域，将新建市政道路、社区级公共服务设施、公共绿地等公共性核心开发项目作为先期启动项目，对后续二级开发项目起到示范引领作用。

2、**目标导向，多样示范。**近期建设项目涵盖道路、公园、学校、社区中心等各类城市公共设施，在本规划的海绵城市目标要求下开展建设工作，形成类型多样的海绵城市示范区域。

3、**远近结合，统筹兼顾。**在 2020 年前应配合全市水务工作要求，结合“苏四期”工程，重点推进片区雨污混接改造、提升河湖水面率、消除劣 V 类水体等工作。

第七章 保障措施

第二十九条 组织保障

(1) 组织机构

规划建议成立推进海绵城市建设领导小组，区建委主要领导任组长，区发改委、财政、住建、规划、水利、环保等部门和县区主要负责同志为成员，领导小组办公室设在区建委，负责具体推进和部门协调落实等工作。

(2) 职责分工

为进一步加快海绵城市建设步伐，由推进海绵城市建设领导小组办公室全面负责组织协调、指导考核以及相关项目建设的管理和实施等工作。

(3) 责任人员

推进海绵城市建设领导小组办公室由建委牵头，规划局、财政局、水利局等协同。

第三十条 资金保障

1、资金筹措

(1) 政府投入

建议政府加大基础设施的投入力度，尤其是海绵城市试点区域的建设项目，由地方财政预算每年安排专项资金进行配套。

(2) 社会融资

海绵城市建设将尽可能采取 BT、BOOT、BOT 等政府和社会资本合作的相关模式进行推动，通过保证社会资本取得合理的收益，有效撬动社会资本的投资。

2、财政支持手段

海绵城市建设将采取通过对社会资本投入项目建设进行奖励、补贴、对其贷款予以贴息等手段，实现政府和社会资本的有效合作。

第三十一条 融资机制保障

政府投入保障——建立海绵城市建设专项资金；合理利用水利专项资金。

表 6-1 地块开发规划建设管控各部门职责

项目类型	融资模式	针对项目
附属性项目	由建设主体出资，政府按绩效给予补贴或奖励	主要为位于地块内，不需单独立项的海绵城市建设项目，如小区内的下凹式绿地、雨水花园、透水铺装、蓄水池等
经营性的公共项目	采用特许经营方式，以 BOT、BOO 等模式为主进行融资	污水处理厂、再生水厂等可以开展经营收费的项目
非经营性的公共项目	以政府投入和市场投入相结合，积极探索多种融资模式的创新	城市公园、LID 道路、河道整治、雨水泵站建设等公益性项目

第三十二条 管理与制度保障

制定考核评估细则

制定海绵城市建设绩效评价与考核评估细则，统一考核评估方法，让考核评估有据可依。

分类绩效考核

开展按项目分类的绩效考核。根据海绵城市项目的投资主体和融资机制的不同，分为三类包括地块内的附属性项目、经营性的公共项目和非经营性的公共项目。

按效果付费

建立按效果支付费用或奖励的制度。要根据评价结果，依据合同约定对价格或补贴等进行调整，未达到考核目标的，采取一定的惩罚措施，超过考核目标一定比例的，给予奖励，激励社会资本通过管理创新、技术创新提高公共服务质量。

表 6-2 资金奖励制度建议表

海绵城市项目列别/融资机制	资金给予形式	支付期数和比例
附属性项目	低影响开发建设奖励	竣工验收合格后支付奖励总额的 30% 一年运营期后绩效评估合格，支付奖励总额的 40% 三年运营期后绩效评估超过原定目标一定

		比例的,即可享受下年度污水处理费部分减免
	污水处理费减免	一年运营期后绩效评估超过原定目标一定比例的,即可享受下年度污水处理费部分减免
经营性的公共项目	政府补贴	合同期内按年度进行绩效评估,评估达标的,全额支付蔡振补贴,评估不合格,则扣除部分补贴。
非经营性的公共项目	政府购买服务费用	按年度进行绩效评估,评估达标的,下年度按合同支付服务费用,评估不达标的,下年度降低服务采购费用。如评估超过原定目标一定比例的,基于奖励。

第八章 附件

第三十三条 地块规划管控指标汇总表

表 7-1 海绵规划地块管控指标汇总表(东侧)

地块编号	用地代码	用地面积 (m ²)	建设动态	径流削减量 (m ³)	径流总量控制率	径流污染控制率	备注
01-01	G1	4288	规划	188.12	90.3%	63.2%	
01-02	Rr3	27526	规划	622.48	75.5%	52.8%	
02-01	G1	6915	规划	303.37	90.3%	63.2%	
02-02	C8C2	26707	规划	403.68	63.9%	44.7%	
03-01	G1	8938	规划	392.12	90.3%	63.2%	
03-02	C8C2	26628	规划	402.55	63.9%	44.7%	
04-01	U12	2447	规划	14.36	36.3%	25.4%	
04-02	G1	11323	规划	496.75	90.3%	63.2%	
04-03	C8C2	26856	规划	405.82	63.9%	44.7%	
05-01	C2	21722	规划	372.70	67.7%	47.4%	
06-01	C2	22751	规划	382.85	67.1%	47.0%	
07-01	C2	20261	规划	352.94	68.1%	47.7%	
08-01	C8C2	21171	规划	349.15	66.5%	46.5%	
08-02	G1	1266	规划	55.54	90.3%	63.2%	
09-01	C2	18243	规划	308.07	67.2%	47.0%	
09-02	G1	1454	规划	63.79	90.3%	63.2%	
10-01	C2C8	16192	规划	362.95	75.2%	52.7%	
10-02	G1	1404	规划	61.60	90.3%	63.2%	
11-01	C2	13938	规划	211.06	63.9%	44.7%	
11-02	G1	1329	规划	58.30	90.3%	63.2%	
12-01	G1	16601	规划	784.69	91.4%	64.0%	建议增设景观水体增强雨水调蓄能力
13-01	C2	16720	规划	291.83	68.2%	47.7%	
13-02	G1	1431	规划	62.78	90.3%	63.2%	
14-01	C2	15235	规划	260.75	67.6%	47.3%	
14-02	G1	2501	规划	109.72	90.3%	63.2%	
15-01	C2	15787	规划	237.28	63.7%	44.6%	
15-02	G1	1310	规划	57.47	90.3%	63.2%	
16-01	G1	18268	规划	863.49	91.4%	64.0%	建议增设景观水体增强雨水调蓄能力

17-01	Rr3	17083	规划	382.58	75.2%	52.6%	
18-01	Rr3	14634	规划	330.17	75.4%	52.8%	
18-02	G1	1076	规划	47.21	90.3%	63.2%	
19-01	Rr3	14849	规划	333.42	75.3%	52.7%	
20-01	Rr3	13841	规划	313.09	75.5%	52.8%	
20-02	G1	963	规划	42.25	90.3%	63.2%	
21-01	Rr3	14438	规划	326.16	75.4%	52.8%	
21-02	G1	6171	规划	270.73	90.3%	63.2%	
22-01	Rr3	11644	规划	263.61	75.5%	52.8%	
22-02	G1	6821	规划	299.24	90.3%	63.2%	
23-01	Rc	11586	规划	167.76	62.6%	43.8%	
23-02	G1	5194	规划	227.87	90.3%	63.2%	
24-01	Rs6	6588	规划	100.72	64.2%	44.9%	
24-02	C9	2502	规划	14.47	35.9%	25.2%	
24-03	G1	6811	规划	298.81	90.3%	63.2%	
25-01	G2	2206	规划	89.29	89.0%	62.3%	
25-02	E1	7592	--	379.60	92.2%	64.6%	
25-03	G2	5893	规划	238.52	89.0%	62.3%	
25-04	G1	16523	规划	781.00	91.4%	64.0%	建议增设景观 水体增强雨水 调蓄能力
25-05	C62	34030	规划	1131.24	85.1%	59.6%	
26-01	G2	300	规划	12.14	89.0%	62.3%	
26-02	E1	7691	--	384.55	92.2%	64.6%	
26-03	U3	4503	规划	25.33	35.2%	24.6%	
26-04	G2	8233	规划	333.23	89.0%	62.3%	
26-05	G2	6648	规划	269.07	89.0%	62.3%	
26-06	U3	4000	规划	22.85	35.6%	24.9%	
26-07	U3	800	规划	4.77	36.8%	25.8%	
26-08	U12	2400	规划	13.31	34.8%	24.4%	
26-09	G1	21658	规划	1023.72	91.4%	64.0%	建议增设景观 水体增强雨水 调蓄能力
26-10	U12	18347	保留	101.66	34.8%	24.4%	
27-01	Rr3	37509	规划	856.83	75.8%	53.0%	
27-02	G1	2649	规划	116.21	90.3%	63.2%	
28-01	G1	5120	规划	224.62	90.3%	63.2%	
28-02	Rr3	24059	规划	558.15	76.2%	53.3%	
29-01	Rs5	21322	规划	589.63	80.9%	56.6%	
29-02	G1	1548	规划	67.91	90.3%	63.2%	
29-03	Rs6	5777	规划	85.95	63.4%	44.4%	

30-01	G1	2223	规划	97.53	90.3%	63.2%	
30-02	Rc	9976	规划	148.44	63.4%	44.4%	
31-01	G1	18173	规划	859.00	91.6%	64.1%	建议增设景观 水体增强雨水 调蓄能力
32-01	C8C2	40123	规划	582.95	62.7%	43.9%	
32-02	C2	10759	规划	154.80	62.4%	43.7%	
33-01	G1	28606	规划	1254.98	90.3%	63.2%	
33-02	G2	29144	规划	1179.59	89.0%	62.3%	
33-03	E1	28159	--	1407.95	92.2%	64.6%	
33-04	G2	613	规划	24.81	89.0%	62.3%	
33-05	G2	774	规划	31.33	89.0%	62.3%	
33-06	G2	7728	规划	312.79	89.0%	62.3%	
33-07	G1	16166	规划	709.22	90.3%	63.2%	
33-08	G2	34813	规划	1409.04	89.0%	62.3%	
33-09	S4	1600	规划	15.07	49.5%	34.6%	
0-02	S1	18122	规划	321.12	68.7%	48.1%	
0-03	S1	19242	规划	341.69	68.7%	48.1%	
0-04	S1	18913	规划	377.81	72.2%	50.5%	
0-05	S1	22937	规划	254.58	54.4%	38.1%	
0-06	S1	18970	规划	420.92	74.9%	52.5%	
0-07	S1	3005	规划	59.14	71.8%	50.3%	
0-08	S1	2821	规划	56.15	72.1%	50.5%	
0-09	S1	2676	规划	58.97	74.7%	52.3%	
0-10	S1	2964	规划	65.68	74.9%	52.4%	
0-11	S1	4031	规划	80.28	72.1%	50.5%	
0-12	S1	3972	规划	78.94	72.0%	50.4%	
0-13	S1	6091	规划	134.60	74.8%	52.4%	
0-14	S1	6658	规划	147.73	74.9%	52.5%	
0-15	S1	2547	规划	50.68	72.1%	50.5%	
0-16	S1	2549	规划	50.69	72.1%	50.4%	
0-17	S1	2473	规划	54.75	74.9%	52.4%	
0-18	S1	2656	规划	58.85	74.9%	52.4%	
0-19	S1	1893	规划	36.93	71.6%	50.1%	
0-20	S1	1875	规划	36.83	71.8%	50.2%	
0-21	S1	1836	规划	39.78	74.3%	52.0%	
0-22	S1	1921	规划	42.32	74.7%	52.3%	
0-23	S1	2352	规划	46.63	72.0%	50.4%	
0-24	S1	2262	规划	45.15	72.2%	50.5%	
0-25	S1	2284	规划	50.63	74.9%	52.4%	
0-26	S1	2371	规划	52.15	74.7%	52.3%	

0-27	S1	17881	规划	157.89	47.5%	33.3%	
0-28	S1	18114	规划	341.78	70.7%	49.5%	
0-29	S1	4665	规划	92.94	72.1%	50.5%	
0-30	S1	5635	规划	124.15	74.7%	52.3%	
0-31	S1	3463	规划	76.66	74.9%	52.4%	
0-32	S1	2563	规划	50.34	71.7%	50.2%	
0-33	S1	3711	规划	82.07	74.8%	52.4%	
0-34	S1	5539	规划	109.99	72.0%	50.4%	
0-35	S1	33104	规划	514.41	64.7%	45.3%	
0-36	S1	19070	规划	380.26	72.1%	50.5%	

海绵规划地块管控指标汇总表(西侧)

地块编号	用地代码	用地面积(m ²)	建设动态	径流削减量(m ³)	径流总量控制率	径流污染控制率	备注
05-01	G2	4685.62	规划	40.47	89.0%	62.3%	
05-02	Rr1	30968.83	保留	5.51	34.7%	24.3%	
05-03	E1	8734.59	--	50.00	92.2%	64.6%	
05-04	G2	4046.75	规划	40.47	89.0%	62.3%	
05-05	Rr2	56444.50	保留	5.50	34.6%	24.2%	
05-06	G1	17625.58	规划	47.27	91.4%	64.0%	
05-07	U13	1082.47	保留	5.58	35.0%	24.5%	
05-08	Rr3	33423.86	规划	7.84	44.1%	30.9%	
10-01	C8	3360.49	保留	5.54	34.8%	24.4%	
10-02	G1	14524.17	规划	47.27	91.4%	64.0%	建议增设景观水体增强雨水调蓄能力
10-03	G2	48467.39	规划	43.87	90.3%	63.2%	建议增设景观水体增强雨水调蓄能力
10-04	Rr3	77122.30	规划	7.84	44.1%	30.9%	
10-05	Rc	5900.28	规划	13.42	60.3%	42.2%	
10-06	Rs6	6607.01	规划	15.93	65.5%	45.8%	
10-07	U3	400.07	规划	5.96	36.8%	25.7%	
0----01	G1	15022.00	规划	47.27	91.4%	64.0%	建议增设景观水体增强雨水调蓄能力

第三十四条 词条解释

海绵城市：指通过加强城市规划建设管理，充分发挥建筑、道路、绿地和水系等生态系统对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用，有效控制雨水径流，实现自然积存、自然渗透和自然净化的城市发展方式。

低影响开发（LID）：指在城市开发建设过程中，通过生态化措施，尽可能维持城市开发建设前后水文特征不变，有效缓解不透水面积增加造成的径流总量、径流峰值与径流污染的增加对环境造成的不利影响。

年径流总量控制率：指根据多年日降雨量统计数据计算，通过自然和人工强化的入渗、滞留、调蓄和收集回用，场地内累计全年得到控制（不排入规划区域外）的雨水量占全年总降雨量的比例。

年径流污染控制率：等同于年径流污染总削减率，以固体悬浮物（SS）的削减量来计算。年悬浮物（SS）总量削减率等于区域内年径流总量控制率与海绵城市建设设施对悬浮物（SS）平均去除率的乘积。

径流峰值控制率：指低影响开发设施最大出水流量与最大进水流量之间的比值。

雨水资源化利用率：区域系统和建筑与小区系统的雨水资源化利用率指年雨水利用总量占年降雨量的比例；绿地系统的雨水资源化利用率指绿地系统年雨水利用总量占绿地区域年径流总量的比例。

超标雨水：超出排水管渠设施承载能力的雨水径流。

设计降雨量：为实现一定的年径流总量控制目标，用于确定海绵城市建设设施设计规模的降雨量控制值，一般通过当地多年日降雨统计数据获取，通常用日降雨量（mm）表示。

雨水调蓄：在降雨期间调节和存储部分雨水，以增加雨水收集回用或削减径流污染、径流峰值的措施。

绿色屋顶：又称屋顶绿化，指在高出地面以上，与自然土层不连接的各种

建筑物、构筑物的顶部和天台、露台上由表层植物、覆土层和疏水设施构建的具有一定景观效应的绿化屋面。

下凹式绿地：低于周边地面或道路的绿地的统称。

雨水花园：自然形成或人工挖掘的下凹式绿地，种植灌木、花草，形成小型雨水滞留入渗设施，用于收集来自屋顶或地面的雨水，利用土壤和植物的过滤作用净化雨水，暂时滞留雨水并使之逐渐渗入土壤。

透水铺装：可渗透、滞留和排放雨水并满足荷载要求和结构强度的铺装结构。根据铺装下层是否设置排水盲管，分为半透水铺装和全透水铺装。

生态树池：在有铺装的地面上栽种树木时，在树木的周围保留的一块没有铺装且标高低于周边铺装的土地，可吸纳来自步行道、停车场和街道的雨水径流，是下凹式绿地的一种。

植草沟：用来收集、输送和净化雨水的表面覆盖植被的明渠，可用于衔接其他海绵城市单项设施、城市雨水管渠和超标雨水径流排放系统。主要型式有转输型植草沟、渗透型的干式植草沟和经常有水的湿式植草沟。

生物滞留设施：通过植物、土壤和微生物系统滞留、渗滤、净化径流雨水的设施。

生态护岸：包括生态挡墙和生态护坡，指采用生态材料修建、能为河湖生境的连续性提供基础条件的河湖岸坡，以及边坡稳定且能防治水流侵袭、淘刷的自然堤岸的统称。

陆域缓冲带：包括陆生植物群落以及布设在其中的防汛通道、游步道、慢行道、休憩平台、人工湿地、下凹式绿地、植草沟等设施。

第三十五条 海绵城市规划图则（附后）。