



无锡市海绵城市建设项目 评价标准(试行)

无锡市住房和城乡建设局
2024年1月

无锡市住房和城乡建设局 无锡市市政和园林局文件 无锡市水利局

锡建城〔2024〕1号

关于印发《无锡市海绵城市建设项目 设计指引（试行）》《无锡市海绵城市建设项目 施工与运行维护导则（试行）》《无锡市海绵城 市建设项目评价标准（试行）》的通知

各区住房城乡建设局、城市管理局、水利局，经开区建设局、执法局，各有关单位：

《无锡市海绵城市建设项目设计指引（试行）》、《无锡市海绵城市建设项目施工与运行维护导则（试行）》、《无锡市海绵城市建设项目评价标准（试行）》经评审通过，现印发给你们，请认真贯彻执行。

江阴市、宜兴市可参照执行。

附件：1.无锡市海绵城市建设项目设计指引（试行）

2.无锡市海绵城市建设项目施工与运行维护导则（试行）

3.无锡市海绵城市建设项目评价标准（试行）



无锡市住房和城乡建设局



无锡市市政和园林局



无锡市水利局

2024年1月19日

抄送：江阴市住房和城乡建设局、江阴市市政和园林局、宜兴市住房和城乡建设局、宜兴市公用事业管理局

无锡市住房和城乡建设局办公室

2024年1月22日印发

前 言

为深入贯彻习近平生态文明思想，落实国家、省、市关于系统化全域推进海绵城市建设的要求，进一步提升无锡市海绵城市建设水平，规范海绵城市建设项目评价，编制单位参考相关标准规范，在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要内容包括：1 总则；2 术语；3 一般规定；4 评价方法与计算；5 项目设计评价；6 工程评价；7 创新实践。

本标准由无锡市住房和城乡建设局负责管理，由江苏博森建筑设计有限公司负责具体技术内容的编写和解释，各地在执行过程中如有意见或建议，请寄送至无锡市住房和城乡建设局（地址：无锡市新金匮路1号市民中心，邮编：214131，联系电话：81822736，电子邮箱：wxzjjcxc@163.com）。

主编单位：江苏博森建筑设计有限公司

编制人员：邹 枫 许 可 张羽凌 管鑫娥 胡 贞 王 晨 虞苏婉

丁泽铎 顾嘉宜

审核人员：周锡良 钱保国 陆 佳 周飞祥 陈高艺 孙 卫 张庭嘉

徐 钢 殷立平 朱晓燕 钱来高 蒋方明 张 明

审定人员：陈雪峰

目 次

1	总 则	1
1.1	编制目的	2
1.2	适用范围	2
2	术 语	2
3	一般规定	4
3.1	项目分类	4
3.2	评价类别	4
3.3	评价方式	4
4	评价方法与计算	4
4.1	项目设计评价	5
4.2	工程评价	5
4.3	等级划分	6
5	项目设计评价	7
5.1	建筑小区	7
5.2	道路广场	12
5.3	公园绿地	18
5.4	水系治理	23
6	工程评价	26
6.1	施工管理评价	26
6.2	运维管理评价	27
7	创新实践	29
附：	条文说明	31

1 总 则

1.1 编制目的

为了高质量推进无锡市海绵城市建设，做好建设项目的海绵评价工作，不断提升建设项目海绵城市建设质量，制定本标准。

1.2 适用范围

本标准适用于海绵城市建设项目设计、施工、运维阶段的评价。

海绵城市建设项目评价除应符合本标准的规定外，尚应执行国家、行业和地方现行有关标准要求。

2 术 语

2.0.1 海绵城市

通过城市规划、建设的管控，从“源头减排、过程控制、系统治理”着手，综合采用“渗、滞、蓄、净、用、排”等技术措施，统筹协调水量与水质、生态与安全、分布与集中、绿色与灰色、景观与功能、岸上与岸下、地上与地下等关系，有效控制城市降雨径流，最大限度的减少城市开发建设行为对原有自然水文特征和水生态环境造成的破坏，使城市能够像“海绵”一样，在适应环境变化、抵御自然灾害等方面具有良好的“弹性”，实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式，有利于达到修复城市水生态、涵养城市水资源、改善城市水环境、保障城市水安全、复兴城市水文化的多重目标。

2.0.2 雨水控制及利用

城镇区域削减径流总量、峰值及降低径流污染和收集回用雨水的总称。

2.0.3 下垫面

降雨受水面的总称。包括屋面、地面、水面等。

2.0.4 面源污染

溶解的和固体的污染物从非特定地点，在降水的冲刷作用下，通过径流过程而汇入受纳水体（包括河流、湖泊、水库等）并引起有机污染、水体富营养化或有毒有害等其他形式的污染。

2.0.5 年径流总量控制率

通过自然与人工强化的渗透、滞蓄等方式控制城市建设下垫面的降雨径流，得到控制的年均降雨量占年均降雨总量的比值。

2.0.6 径流峰值控制

在内涝防治设计重现期下，新建项目外排径流峰值流量不超过开发建设前原有径流峰值流量；改扩建项目外排径流峰值流量不超过更新改造前原有径流峰值流量。

2.0.7 可透水地面面积比例

除屋面外，具有透水性能的地面面积与地面总面积的比值。

2.0.8 绿色设施

采用自然或人工模拟自然生态系统控制城市降雨径流的设施。

2.0.9 灰色设施

传统的较高能耗的工程化排水设施。

3 一般规定

3.1 项目分类

海绵城市建设项目评价以建筑小区、道路广场、公园绿地、水系治理为评价对象进行评价。建筑小区包括居住小区和公共建筑。道路广场包括城市道路、立交、高架桥、隧道及城市停车场。公园绿地包括各类公园、广场绿地、防护绿地等。水系治理包括江河、湖泊、人工水道、行洪区等。

3.2 评价类别

海绵城市建设项目评价分为项目设计评价和工程评价。项目设计评价主要用于对项目设计理念、思路、技术适宜性的评价，宜在设计审查阶段开展。工程评价主要针对项目总体设计、建设效果、运行效果的评价，包含设计评价部分，工程评价应在项目竣工验收合格并投入使用后开展。

3.3 评价方式

海绵城市建设项目评价方式包括资料查阅、现场核实和测试。

4 评价方法与计算

4.1 项目设计评价

项目设计评价按照项目类型依据第 5 章的内容开展，评价分值应符合表 4.1-1 的规定。

表 0-1 海绵城市设计评价分值

	评分项满分值	创新实践加分项满分值
评价分值	100	10

项目设计评价的总得分应按下式进行计算：

$$Q_d = Q_{d1} + Q_{d2} \quad (4.1-1)$$

式中： Q_d ——设计评价总得分；

Q_{d1} ——评分项得分；

Q_{d2} ——创新实践加分。

4.2 工程评价

工程评价应包含设计评价、施工管理评价、运维管理评价三个部分，各部分评价分值应符合表 4.2-1 的规定。

表 0-1 海绵城市建设总体评价分值

	设计评价	施工管理评价	运维管理评价	创新实践加分项满分值
评价分值	20	30	50	10

工程评价总得分应按照下式计算：

$$Q_e = Q_s + Q_c + Q_m + Q_i \quad (4.2-1)$$

式中： Q_e ——工程评价总得分；

Q_s ——设计评价得分；

Q_c —— 施工管理评价得分；

Q_m —— 运维管理评价得分；

Q_i —— 创新实践加分。

4.3 等级划分

当满足全部控制项要求时，海绵城市建设项目方能进入评分环节。当评价总得分分别达到 60 分、75 分、90 分时，海绵城市项目建设等级分别为基本级、良好级、优秀级。

5 项目设计评价

5.1 建筑小区

5.1.1 控制项

表 0-1 建筑小区控制项评价表

条款序号	评价要点	评价条文	满足	不满足
5.1.1.1	建设指标要求	建筑小区的海绵指标应符合海绵城市专项规划及海绵城市相关设计规范及标准的要求。		
5.1.1.2	排水安全要求	海绵城市的各类技术措施应与城镇排水、防涝系统合理衔接，不得降低城镇排水、防涝系统的设计标准。		
		海绵设施溢流雨水口和雨水连接管流量应为雨水管渠设计重现期计算流量的 1.5 倍-3.0 倍。		
		屋面雨水收集或排水系统应独立设置，严禁与建筑生活污水、废水排水连接。		
5.1.1.3	雨水入渗安全	海绵设施与建（构）筑物等的净距应满足要求。		
		污染严重、水源保护地等特殊场地如需开展海绵设施建设的，应进行环境影响评价，并将评价结论纳入海绵城市专项方案。		
		存在地质灾害风险的区域不得采用雨水入渗设施		
5.1.1.4	雨水回用安全要求	当采用生活饮用水向室外雨水蓄水池补水时，补水管口在室外地面暴雨积水条件下不得被淹没。		
		雨水回用供水系统应独立设置。		
		雨水回用供水管道应设置防止误接、误用、误饮的提示标牌。		
5.1.1.5	绿色屋顶结构安全要求	绿色屋顶工程结构设计时应计算种植荷载。既有建筑屋面改造为绿色屋顶前，应对原结构进行鉴定。绿色屋顶应设置加固、防滑、防穿刺等安全措施。		
5.1.1.6	技术和工艺要求	场地内海绵城市设施等技术和工艺应满足现行国家及地方建设领域禁止、限制使用落后的技术的要求。		

5.1.2 评分项

表 0-2 建筑小区径流组织评价表（35 分）

条款序号	评价要点	评价条文	评价分值	打分
5.1.2.1	屋面雨水收集处理	宜对建筑雨落管进行断接处理，将屋面雨水接入下沉式绿地、雨水花园等源头设施内进行调蓄、净化，评价总分为 10 分，并按下列规则评分： （1）雨水立管断接排水的汇水面积加上绿色屋顶面积不小于屋面总面积的 40%，得 4 分； （2）雨水立管断接排水的汇水面积加上绿色屋顶面积不小于屋面总面积的 60%，得 8 分； （3）雨水立管断接排水的汇水面积加上绿色屋顶面积不小于屋面总面积的 80%，得 10 分。	10	
5.1.2.2	铺装路面雨水收集处理	宜通过路缘石开口、坡向控制、接管引流等形式，将不透水路面雨水引入下沉式绿地、雨水花园等源头设施内进行消纳处理，评价总分为 10 分，并按下列规则评分： （1）场地内 40%以上不透水路面雨水通过源头设施收集，得 4 分； （2）场地内 60%以上不透水路面雨水通过源头设施收集，得 8 分； （3）场地内 80%以上不透水路面雨水通过源头设施收集，得 10 分。	10	
		场地内人行铺装路面宜采用透水铺装材料，评价总分为 5 分，并按下列规则评分： （1）可透水地面面积比例大于 40%，得 2 分； （2）可透水地面面积比例大于 50%，得 4 分； （3）可透水地面面积比例大于 60%，得 5 分。	5	
5.1.2.3	高位绿化水土流失处理	场地高位绿化周边宜设置卵石沟、植草沟等收边措施，以防止雨水将泥浆冲刷至路面，实现对水土流失控制，评价总分为 5 分，并按下列规则评分： （1）场地内 40%以上高位绿化周边设置有收水设施，得 2 分； （2）场地内 60%以上高位绿化周边设置有收水设施，得 4 分； （3）场地内 80%以上高位绿化周边设置有收水设施，得 5 分。	5	
5.1.2.4	海绵雨水系统与传统排水衔接处理	植草沟、雨水花园、下沉式绿地等源头设施汇流路径上游不宜有传统雨水口，确保设施功能有效发挥，评价总分为 5 分，当设施进水口上游 3m 以内有传统雨水口，每有一处扣 1 分。	5	

表 0-3 建筑小区技术适宜性评价表（35 分）

条款序号	评价要点	评价条文	评价分值	打分
5.1.2.5	生态优先，绿色优先	坚持生态优先、绿色优先的原则，考虑经济性及长期适用性，合理配建灰色海绵设施，如环保型雨水口、雨水罐、雨水收集池等，雨水花园、下沉式绿地等海绵设施调蓄水量与灰色设施调蓄水量比例，可按以下规则进行评分，评价总分为 10 分： （1）新建项目：绿色设施调蓄水量与灰色设施调蓄水量比例大于等于 40%的，得 5 分；大于等于 60%的，得 10 分 （2）改建项目：绿色设施调蓄水量与灰色设施调蓄水量比例大于等于 60%的，得 5 分；大于等于 80%的，得 10 分。	10	
5.1.2.6	因地制宜，简约适用	雨水花园、下沉式绿地等具有调蓄能力的海绵设施规模与汇水范围相协调，避免出现不匹配的情况，评价总分为 5 分，雨水花园、下沉式绿地等源头绿色设施服务面积与设施面积比例宜介于 3-5，不符合的每有一处扣 1 分。	5	
		结合场地自然条件，尽量保护原有海绵体，评价总分为 5 分，按下列规则分别评分并累计： 保护并合理利用场地内原有的自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的面积规模达到 60%及以上，得 3 分； 保护并合理利用场地内原有的自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的面积规模达到 80%及以上，得 5 分。	5	
		结合雨水综合利用营造室外景观水体，并采用保障水体水质的生态水处理技术，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计： （1）景观水体具有雨水调蓄功能，得 1 分； （2）室外景观水体利用雨水的补水量大于水体蒸发量的 60%，得 2 分； （3）雨水径流进入室外景观水体前，利用生态设施削减径流污染（采取水质预处理措施，大型水设施预留清淤通道），评价得分 1 分； （4）利用水生动、植物保障室外景观水体水质，评价得分 1 分。	5	
		绿化灌溉、景观水体补水和道路冲洗采用净化后雨水的用水量占其总用水量的比例不低于 40%，得 5 分；不低于 60%，得 10 分。	10	

表 0-4 建筑小区设施结构做法评价表（30 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
5.1.2.7	生物滞留设施	生物滞留设施边坡比应小于 1: 3，当场地条件受限无法设置放坡时，可增加杉木桩等支护措施。	1	
		生物滞留设施自上而下通常为蓄水层、覆盖层、种植土层、碎石层、防渗层，每一层做法宜满足《海绵城市设施通用图集（苏 S57-2020）》和无锡当地海绵城市设计导则相关要求。	2	
		生物滞留设施设计排空时间宜为 12~24h。	1	
		进水区域和溢流口四周宜设置消能截污措施，具有耐冲刷性。	1	
5.1.2.8	下沉式绿地	下沉式绿地的下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能确定，一般为 100-200mm。	1	
		下沉式绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部标高一般应高于绿地 50-100mm。	1	
		周边雨水宜分散进入下沉式绿地，当集中进入时应在入口处设置缓冲措施。	2	
		在地下水位较高的地区，应在绿地低洼处设置出流口，通过出流管将雨水缓慢排放至下游排水管道或其他接纳体。	1	
5.1.2.9	植草沟	边坡坡度 $\leq 1: 3$ ，纵坡坡度 $\leq 4\%$ ，坡度 $> 3\%$ 时，中途设置消能台坎。	2	
		植草沟平均深度宜介于 150-300mm。	2	
		沟渠表面平整、密实，平面尺寸、底面标高符合设计要求。	1	
5.1.2.10	透水铺装	透水路面面层应满足荷载、透水、防滑等使用功能及抗冻胀等耐久要求。	1	
		透水基层或透水垫层内设排水盲管（开孔率 $\geq 1\%$ ），有序排水。	1	
		综合渗透系数满足设计及现行规范要求。	1	
5.1.2.11	绿色屋顶	采用对雨水无污染或污染较小的材料，应符合《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 的规定。	1	
		模块化绿色屋顶具有排水功能的结构或种植式绿色屋顶排水层厚 $\geq 100\text{mm}$ 。	1	
		综合渗透系数满足设计及现行规范要求。	1	
		排水层与建筑屋顶檐沟、雨水斗有效衔接，保证排水畅通。	1	

续表 0-4

5.1.2.12	排水立缘石	排水式立缘石尺寸、开孔形状等应根据设计汇水量计算确定，宜选用倒梯形、长条形等开口形式。	2	
5.1.2.13	植物配置	乔灌木比例搭配合理，色彩、质感搭配良好，季相变化丰富，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计： (1) 植物整体具有干湿交替的耐受性，满足长期耐旱短期耐涝的特性，得 1 分； (2) 常绿植物比例不低于 50%（覆盖面积），保证冬季景观效果，点缀开花植物或色叶植物，得 1 分； (3) 设施溢流井周边栽植再力花、花叶芦竹、旱伞草等植物，保证整体景观效果，得 1 分。	3	
		应尽量采用本土植物或经驯化引进的植物品种，严禁选择水葫芦、大米草等外来入侵植物。	1	
		种植驱蚊植物。	1	
		种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。	1	
5.1.2.14	若在建筑小区的海绵城市设计中，采用了 5.1.2.7-5.1.2.10 中所列设施中的两种及以上设施，则按照设施类别对照评分要求进行逐项打分，其余未采用的设施自动得分。若有条件采用上述设施而仅采用了 1 种或均未采用，此项不得分。			

5.2 道路广场

5.2.1 控制项

表 0-1 道路广场控制项评价表

条款序号	评价内容	评价条文	满足	不满足
5.2.1.1	建设指标要求	道路广场项目的海绵指标应符合海绵城市专项规划及海绵城市相关设计规范及标准的要求。		
5.2.1.2	排水安全要求	城市道路雨水管渠系统应满足海绵城市专项规划或相关规划批复中的设计重现期要求，道路海绵设施应加强道路平面、竖向、横断面、景观、市政排水系统设计的衔接，但不得降低市政排水系统的设计标准。		
		海绵设施溢流雨水口和雨水连接管流量应为雨水管渠设计重现期计算流量的 1.5 倍-3.0 倍。		
		城市道路建设严禁减小天然行洪断面或规划行洪断面的有效行洪面积。		
5.2.1.3	雨水入渗安全要求	具有渗透功能的源头减排设施不应损害周围建筑物、桥墩、边坡、支挡等结构的安全性，不应对道路路面及路基、市政管线基础的强度和稳定性造成破坏。		
		海绵设施与建（构）筑物等的净距应满足要求。		
		污染严重、水源保护地等特殊场地如需开展海绵设施建设的，应进行环境影响评价，并将评价结论纳入海绵城市专项方案。		
		存在地质灾害风险的区域不得采用雨水入渗设施。		
5.2.1.4	应急管理要求	城市道路经过或穿越水源保护区时，应在道路两侧或雨水管渠下游设计雨水应急处理及储存设施。雨水应急处理及储存设施的设置，应具有截污与防止事故情况下泄露的有毒有害化学物质进入水源保护地的功能。		

续表 0-1

5.2.1.4	应急管理要求	城市雨洪行泄通道、易发生内涝的道路、下沉式立交桥区等区域，建设大型海绵设施时应设置警示标识和报警系统，配备应急设施及专职管理人员，保证暴雨期间人员的安全撤离，避免发生安全事故。		
5.2.1.5	交通设施避让要求	海绵设施应避开道路护栏、照明灯柱、标志牌、信号灯、城市公共服务设施，同时规避与树木的相互干扰。		
5.2.1.6	技术和工艺要求	场地内海绵城市设施等技术和工艺应满足现行国家及地方建设领域禁止、限制使用落后的技术的要求。		

5.2.2 评分项

表 0-2 道路广场径流组织评价表（35 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
5.2.2.1	整体竖向控制	单幅路应根据道路宽度采用单向或双向路拱横坡；多幅路应采用由路中线向两侧的双向路拱横坡、人行道宜采用单向横坡，坡向应朝向雨水设施设置位置的一侧。本条总分 5 分，每有 1km 连续道路横坡未按照上述要求设置，则扣 1 分。	5	
		规划作为超标雨水径流行泄通道的城市道路，其断面及竖向设计应满足相应的设计要求，并与区域整体内涝防治系统相衔接。若未规划为超标雨水径流行泄通道，本项目自动得分。	5	
5.2.2.2	主路面雨水收集处理	通过桥面立管断接、路缘石开口、坡向控制、接管引流等形式，将不透水路面雨水引入下沉式绿地、雨水花园等源头设施内进行消纳处理，评价总分为 10 分，并按下列规则评分： （1）场地内 40%以上不透水路面雨水通过源头设施收集，得 6 分； （2）场地内 60%以上不透水路面雨水通过源头设施收集，得 8 分； （3）场地内 80%以上不透水路面雨水通过源头设施收集，得 10 分。	10	

续表 0-2

5.2.2.3	非机动车道及人行道雨水收集处理	道路非机动车道及人行道宜采用透水铺装,评价总分为 5 分,并按下列规则评分: (1) 当透水铺装率规划建设指标明确时,达到规划建设指标及以上,得 5 分; (2) 当透水铺装率规划建设指标不明确时,非机动车道及人行道透水铺装率达到 40%得 1 分,达到 60%得 3 分,达到 80%得 5 分。	5	
5.2.2.4	路边停车场雨水收集处理	路边停车场应设计为生态停车场,停车位设计成透水铺装形式,周围绿地应设计或改建为具有径流处理功能的海绵设施如生物滞留池、雨水花园等。雨水径流经植草沟或线性排水沟导入海绵设施处理排放。本条总分 5 分,并按下列规则评分: (1) 场地内 40%以上的停车位采用透水铺装形式或通过源头设施收集,得 1 分; (2) 场地内 60%以上的停车位采用透水铺装形式或通过源头设施收集,得 3 分; (3) 场地内 80%以上的停车位采用透水铺装形式或通过源头设施收集,得 5 分。	5	
5.2.2.5	海绵雨水系统与传统排水衔接处理	植草沟、雨水花园、下沉式绿地等源头设施汇流路径上游不宜有传统雨水口,确保设施功能有效发挥,评价总分为 5 分,当设施进水口上游 3m 以内有传统雨水口,每有一处扣 1 分。	5	

表 0-3 道路广场技术适宜性评价表 (35 分)

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
5.2.2.6	集中式与分散式选择	城市道路海绵设施布局方式可结合道路纵坡大小进行选择,分为集中式和分散式两种: (1) 当道路纵坡 $\geq 2\%$ 且道路相对低点的绿化带或退让绿地有足够可利用空间时,宜利用绿化带或退让绿地布置集中式海绵设施; (2) 当道路纵坡 $< 2\%$ 时,宜采用分散式海绵设施,沿道路纵坡布置,利用道路绿化带和两边退让绿地设置各类海绵设施。本条总分 10 分,每有 1km 连续道路纵坡未按照上述要求设置,则扣 2 分。	10	

续表 0-3

5.2.2.7	合理利用侧分带空间	侧分带海绵设施选择, 满足以下任意一条, 可得 5 分, 若道路无侧分带, 本条自动得分。 侧分带一般包括机动车道与非机动车道之间的分隔带、人行道与车行道之间的分隔带。 (1) 机动车道与非机动车道之间的分隔带宽度$\geq 1.5\text{m}$ 时, 宜将其设计或改造为生物滞留带、下沉式绿地、雨水花园; 机动车道与非机动车道之间的分隔带宽度$< 1.5\text{m}$ 且有退让绿地时, 分隔带可不承接雨水径流而将径流导入退让绿地; 机动车道与非机动车道之间的分隔带宽度$< 1.5\text{m}$ 且无退让绿地时, 宜将其设计或改造为植草沟, 将雨水径流导流至合适的海绵设施进行处理。 (2) 人行道与车行道之间的分隔带宽度$\geq 1.5\text{m}$ 时, 宜将其设计或改造为生物滞留带、下沉式绿地、雨水花园; 人行道与车行道之间的分隔带宽度$< 1.5\text{m}$ 时, 宜在分隔带内设置单个或成带的生态树池。 本条总分 5 分, 每有 1km 连续道路侧分带未按照上述要求设置, 则扣 1 分。若道路无侧分带, 则本条自动得分。	5	
5.2.2.8	合理利用退让绿地空间	退让绿地海绵设施选择, 满足以下条件, 可得 10 分, 若道路无退让绿地, 本条自动得分。 退让绿地宽度$\geq 5\text{m}$ 时, 宜在退让绿地内设置成调蓄功能为主的海绵设施如湿塘、雨水湿地、调节塘等; 退让绿地宽度$< 5\text{m}$ 时, 宜将退让绿地设计或改造为生物滞留带、下沉式绿地、雨水花园。 本条总分 10 分, 每有 1km 连续道路退让绿地未按照上述要求设置, 则扣 2 分。若道路无退让绿地, 则本条自动得分。	10	
5.2.2.9	原有海绵体保护	结合场地自然条件, 尽量保护原有海绵体, 评价总分为 5 分, 按下列规则分别评分并累计: (1) 保护并合理利用场地内原有的自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的面积规模达到 60%及以上, 得 3 分; (2) 保护并合理利用场地内原有的自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的面积规模达到 80%及以上, 得 5 分。	5	
5.2.2.10	下穿立交处理	下穿立交段应进行内涝风险控制, 可采用泵站与调蓄相结合的排水方式, 雨水调蓄设施宜结合雨水泵站的前池设置。若不存在下穿立交段, 本条自动得分。	2	
5.2.2.11	易积水路段处理	易积水路段可利用道路周边洼地与公共用地的地下空间建设调蓄设施, 雨水调蓄设施应与市政工程管线设计相协调。若不存在易积水路段, 本条自动得分。	3	

表 0-4 道路广场设施结构做法评价表（30 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
5.2.2.12	生物滞留设施	生物滞留设施边坡比应小于 1: 3，当场地条件受限无法设置放坡时，可增加杉木桩等支护措施。	1	
		生物滞留设施自上而下通常为蓄水层、覆盖层、种植土层、碎石层、防渗层，每一层做法宜满足《海绵城市设施通用图集（苏 S57-2020）》和无锡当地海绵城市设计导则相关要求。	2	
		生物滞留设施设计排空时间宜为 12~24h。	1	
		进水区域和溢流口四周宜设置消能截污措施，具有耐冲刷性。	1	
5.2.2.13	下沉式绿地	下沉式绿地的下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能确定，一般为 100-200mm。	1	
		下沉式绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部标高一般应高于绿地 50-100mm。	1	
		周边雨水宜分散进入下沉式绿地，当集中进入时应在入口处设置缓冲措施。	2	
		在地下水位较高的地区，应在绿地低洼处设置出流口，通过出流管将雨水缓慢排放至下游排水管渠或其他接纳体。	1	
5.2.2.14	植草沟	边坡坡度 $\leq 1: 3$ ，纵坡坡度 $\leq 4\%$ ，坡度 $> 3\%$ 时，中途设置消能台坎。	2	
		植草沟平均深度宜介于 150-300mm。	2	
		沟渠表面平整、密实，平面尺寸、底面标高符合设计要求。	1	
5.2.2.15	透水铺装	透水路面面层应满足荷载、透水、防滑等使用功能及抗冻胀等耐久要求。	1	
		透水基层或透水垫层内设排水盲管（开孔率 $\geq 1\%$ ），有序排水。	1	
		综合渗透系数满足设计及现行规范要求。	1	
5.2.2.16	生态树池	生态树池种植土层厚度应大于 600mm，以保证树木生长需求。	1	
		树根与排水盲管之间至少有 1 米的距离，必要时需设置防穿刺层以减少树根对管道的破坏。	1	
		树池内不得种植法桐、榉树等不耐水树种。	1	
5.2.2.17	路缘石开口	排水式立缘石尺寸、开孔形状等应根据设计汇水量计算确定，宜选用倒梯形、长条形等开口形式。	2	

续表 0-4

5.2.2.18	植物配置	乔灌木比例搭配合理，色彩、质感搭配良好，季相变化丰富，评价总分值为 3 分，并按下列规则分别评分并累计： (1) 植物整体具有干湿交替的耐受性，满足长期耐旱短期耐涝的特性，得 1 分； (2) 常绿植物比例不低于 50%（覆盖面积），保证冬季景观效果，点缀开花植物或色叶植物，得 1 分； (3) 设施溢流井周边栽植再力花、花叶芦竹、旱伞草等植物，保证整体景观效果，得 1 分。	3	
		应尽量采用本土植物或经驯化引进的植物品种，严禁选择水葫芦、大米草等外来入侵植物。	1	
		种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。	1	
5.2.2.19	雨水口截污	道路传统雨水口宜设置截污挂篮等拦截措施。	1	
5.2.2.20	安全防护	设于道路侧分带或者人行道的生物滞留池下凹深度超过 30cm 时，宜设置矮栏杆等防护行人措施。	1	
5.2.2.21	若在道路广场的海绵城市设计中，采用了 5.2.2.12-5.2.2.16 中所列设施中的两种及以上设施，则按照设施类别对照评分要求进行逐项打分，其余未采用的设施自动得分。若有条件采用上述设施而仅采用了 1 种或均未采用，此项不得分。			

5.3 公园绿地

5.3.1 控制项

表 0-1 公园绿地控制项评价表

条款序号	评价内容	评价条文	满足	不满足
5.3.1.1	建设指标要求	公园绿地项目的海绵指标应符合海绵城市专项规划及海绵城市相关设计规范及标准的要求。		
5.3.1.2	排水安全要求	公园绿地应在消纳自身雨水径流的基础上,充分发挥其海绵调蓄功能,统筹考虑周边道路、地块等雨水径流控制需求,并为蓄滞周边区域的极端降雨径流提供空间。		
		公园绿地建设后,不应增加用地范围内现状雨水径流量和外排雨水总量。		
		海绵设施溢流雨水口和雨水连接管流量应为雨水管渠设计重现期计算流量的 1.5 倍-3.0 倍。		
5.3.1.3	雨水入渗安全要求	海绵设施与建(构)筑物等的净距应满足要求。		
		污染严重、水源保护地等特殊场地如需开展海绵设施建设的,应进行环境影响评价,并将评价结论纳入海绵城市专项方案。		
		存在地质灾害风险的区域不得采用雨水入渗设施。		
5.3.1.4	水体保护要求	公园绿地海绵城市建设应最大限度保护建设范围内的水生态敏感区、自然沟渠、湿地、坑塘等地表径流通道和蓄存空间,不得随意改变、破坏绿化带内水体的自然形态,随意改变水自然流向,不得影响公园绿地的游憩、景观、生态等主体功能。		
5.3.1.5	安全防护要求	公园绿地中涉及游人安全处必须设置相应警示标识。大型湿塘、雨水湿地等设施必须设置警示标识和预警系统,保证暴雨期间人员的安全。		
5.3.1.6	技术和工艺要求	场地内海绵城市设施等技术和工艺满足应现行国家及地方建设领域禁止、限制使用落后的技术的要求。		

5.3.2 评分项

表 0-2 公园绿地径流组织评价表（35 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
5.3.2.1	周边区域雨水收集处理	项目设计时统筹考虑周边道路、地块等雨水径流的控制需求，适当扩大设计范围，通过优化竖向设计、路缘石开口、地面导流、过水暗涵、排水管渠等方式，引导周边区域雨水径流进入雨水花园、人工湿地、景观水体等设施，尽可能地消纳周边区域雨水径流，发挥公园绿地的海绵调蓄、净化功能。评价总分为 10 分，按下列规则评分。 （1）吸纳项目周边道路、地块雨水面积与项目面积比例达 20%以上，得 5 分； （2）吸纳项目周边道路、地块雨水面积与项目面积比例达 40%以上，得 10 分； （3）吸纳项目周边道路、地块雨水面积与项目面积比例达 60%以上，得 15 分。	15	
5.3.2.2	铺装路面雨水收集处理	通过路缘石开口、坡向控制、接管引流等形式，将不透水路面雨水引入下沉式绿地、雨水花园等源头设施内进行消纳处理，评价总分为 10 分，并按下列规则评分： （1）场地内 40%以上不透水路面雨水通过源头设施收集，得 3 分； （2）场地内 60%以上不透水路面雨水通过源头设施收集，得 6 分； （3）场地内 80%以上不透水路面雨水通过源头设施收集，得 10 分。	10	
		场地内人行铺装路面宜采用透水铺装材料，评价总分为 5 分，并按下列规则评分： （1）可透水地面面积比例大于 40%，得 2 分； （2）可透水地面面积比例大于 50%，得 4 分； （3）可透水地面面积比例大于 60%，得 5 分。	5	
5.3.2.3	海绵雨水系统与传统排水衔接处理	植草沟、雨水花园、下沉式绿地等源头设施汇流路径上游不宜有传统雨水口，确保设施功能有效发挥，评价总分为 5 分，当设施进水口上游 3m 以内有传统雨水口，每有一处扣 1 分。	5	

表 0-3 公园绿地技术适宜性评价表（35 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
5.3.2.4	按照公园功能需求合理选用海绵设施	城市绿地的海绵设计应首先满足各类绿地自身的使用功能、生态功能、景观功能和游憩功能，根据不同的城市绿地类型，制定不同的对应方案，合理选用海绵设施，本项总分 20 分，并按下列规则评分： （1）以游憩为主要功能的城市绿地宜采用下沉式绿地、生物滞留池、植草沟等，上述设施调蓄水量占总调蓄量的 40%以上得 8 分；上述设施调蓄水量占总调蓄量的 60%以上得 15 分；上述设施调蓄水量占总调蓄量的 80%以上得 20 分； （2）以观赏为主要功能的城市绿地宜采用雨水花园、生态树池、湿塘、雨水湿地等，上述设施调蓄水量占总调蓄量的 40%以上得 8 分；上述设施调蓄水量占总调蓄量的 60%以上得 15 分；上述设施调蓄水量占总调蓄量的 80%以上得 20 分； （3）以生态为主要功能的城市绿地宜采用雨水湿地、调节塘等，上述设施调蓄水量占总调蓄量的 40%以上得 8 分；上述设施调蓄水量占总调蓄量的 60%以上得 15 分；上述设施调蓄水量占总调蓄量的 80%以上得 20 分。	20	
5.3.2.5	因地制宜，简约适用	城市绿地中应优先采用地表生态设施，慎用环保型雨水口、成品雨水花箱等工艺产品，避免过度设计。	5	
		满足绿地生态与景观功能的基础上因地制宜建设生物滞留设施。条件允许时，场地内部广场可设计为下沉式广场等，作为区域超标雨水的调蓄空间。若无建设下沉式广场的条件，本条自动得分。	5	
		城市绿地内景观水体应兼具雨水调蓄与景观功能，城市绿地的雨水利用宜以入渗和景观水体补水与净化回用为主，避免建设维护费用高的净化设施。本条总分 5 分，景观水体补水采用净化后雨水的用水量占其总补水量的比例不低于 40%，得 3 分；不低于 60%，得 5 分。	5	

表 0-4 公园绿地设施结构做法评价表（30 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
5.3.2.6	下沉式广场	应设置专用雨水出入口，入口处标高宜高于汇水地面标高 50-100mm，且应设置拦污设施，出水可设计为多级出水口形式。	1	
		应做好排空设计，宜为降雨停止后 2h 内排空。	1	
		应设置清淤装置和检修通道，并设置疏散通道和警示牌。	1	
5.3.2.7	湿塘/调节塘	设施面积≥1%汇水面积，常水位、调节水位满足设计要求。前置塘容积≥10%的径流污染控制容积。	1	
		主塘驳岸为生态驳岸，主塘与前置塘之间设置水生植物。	1	
		进水口和溢流出水口设置碎石、消能坎等消能措施。	1	
5.3.2.8	雨水湿地	规模与汇水区面积，设计降雨量控制要求相符，常年存水深度≥150mm；常水位、调节水位满足设计要求。前置塘容积≥10%的径流污染控制容积。	1	
		沼泽区包括浅沼泽区和深沼泽区，根据水深不同种植不同类型的水生植物。	1	
		进水口和溢流出水口设置碎石、消能坎等消能措施。	1	
5.3.2.9	内部水系	采用生态驳岸。	1	
		水体周边设置有植被缓冲带，宽度不小于 2m。	1	
		采用非硬底池底，提供水生生物栖息或生长条件。	1	
5.3.2.10	生物滞留设施	生物滞留设施边坡比应小于 1: 3，当场地条件受限无法设置放坡时，可增加杉木桩等支护措施。	1	
		生物滞留设施自上而下通常为蓄水层、覆盖层、种植土层、碎石层、防渗层，每一层做法宜满足《海绵城市设施通用图集（苏 S57-2020）》和无锡当地海绵城市设计导则相关要求。	1	
		生物滞留设施设计排空时间宜为 12~24h。	1	
5.3.2.11	下沉式绿地	下沉式绿地的下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能确定，一般为 100-200mm。	1	
		下沉式绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部标高一般应高于绿地 50-100mm。	1	

续表 0-4

		周边雨水宜分散进入下凹式绿地，当集中进入时应在入口处设置缓冲措施。	1	
		在地下水位较高的地区，应在绿地低洼处设置出口，通过出流管将雨水缓慢排放至下游排水管渠或其他接纳体。	1	
5.3.2.12	植草沟	边坡坡度 $\leq 1:3$ ，纵坡坡度 $\leq 4\%$ ，坡度 $>3\%$ 时，中途设置消能台坎。	1	
		植草沟平均深度宜介于 150-300mm。	1	
		沟渠表面平整、密实，平面尺寸、底面标高符合设计要求。	1	
5.3.2.13	透水铺装	透水路面面层应满足荷载、透水、防滑等使用功能及抗冻胀等耐久要求。	1	
		透水基层或透水垫层内设排水盲管（开孔率 $\geq 1\%$ ），有序排水。	1	
		综合渗透系数满足设计及现行规范要求。	1	
5.3.2.14	植物配置	乔灌木比例搭配合理，色彩、质感搭配良好，季相变化丰富，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计： （1）植物整体具有干湿交替的耐受性，满足长期耐旱短期耐涝的特性，得 1 分； （2）常绿植物比例不低于 50%（覆盖面积），保证冬季景观效果，点缀开花植物或色叶植物，得 1 分； （3）设施溢流井周边栽植再力花、花叶芦竹、旱伞草等植物，保证整体景观效果，得 1 分。	3	
		应尽量采用本土植物或经驯化引进的植物品种，严禁选择水葫芦、大米草等外来入侵植物。	1	
		种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。	1	
5.3.2.15	若在公园绿地的海绵城市设计中，采用了 5.3.2.6-5.3.2.14 中所列设施中的 3 种及以上设施，则按照设施类别对照评分要求进行逐项打分，其余未采用的设施自动得分。若有条件采用上述设施而仅采用了 1-2 种或均未采用，此项不得分。			

5.4 水系治理

5.4.1 控制项

表 0-1 水系治理控制项评价表

条款序号	评价内容	评价条文	满足	不满足
5.4.1.1	建设指标	应根据城市水体的功能定位、水质目标与达标率、保护或改善水质的制约因素与有利条件、水系利用现状及存在问题等因素，在满足防洪排涝功能的前提下，合理确定海绵城市建设指标，包括河道水质目标、生态岸线比例等。		
5.4.1.2	水域面积保护	不应降低现有水域面积，并应与海绵城市建设雨水控制目标相协调。增加的水域应具有雨水调蓄功能，水体应根据调蓄水位变化选择适宜的水生及湿生植物。		
5.4.1.3	合流制溢流污染控制	合流管道溢流排口应采取溢流污染控制措施，分流制排口应结合海绵城市建设，削减雨水径流污染。		

5.4.2 评分项

表 0-2 水系治理各评分项评价表（100 分）

条款序号	评价内容		评价条文	评价分值	打分
5.4.2.1		内源污染治理	对水系治理淤泥进行清除。	4	
			对水系治理采用生态方式清淤。	2	
			清淤的淤泥进行了无害化、资源化利用。	3	
5.4.2.2	水环境治理（35 分）	排口治理	分流制排水口整治设计符合下列规定，可得 4 分。 （1）应对污水直排口予以封堵，将污水接入污水处理系统，经处理后达标排放； （2）应对分流制雨污混接雨水排口进行改造，过渡期可设置截流设施将混接污水排入污水管网或设置截污调蓄池就地处理。排水口改造时，应设置防倒灌措施。	4	
			合流制排水口整治设计应符合下列规定，可得 6 分。 （1）合流制直排口应按照截流式合流制的建设要求增设截流设施，截流污水接入污水处理系统，经处理后达标排放； （2）应合理提高合流制截流系统的截流倍数，保证旱天污水不下河。	6	

续表 0-2

			其他排水口整治符合下列规定，可得 4 分。 (1) 对临时保留的沿河居民住房排水口，宜采用沿河重力截流、水泵截流、负压收集等方法收集污水； (2) 工业企业废水排放至水体应达到相关行业及地方标准，且排放口设置应获得当地主管部门排污许可。	4	
5.4.2.3		点源和面源污染治理	市政道路濒临水系时，为防止水体和河道被污染与冲蚀，在道路与水系之间设置植被缓冲带、雨水塘等设施。	3	
			调蓄和净化等绿色雨水基础设施设置于径流污染严重区域以及入河的雨水管网附近。	3	
			原位净化设施根据水体污染物削减要求，并结合水系景观的构建，设置于水质污染严重的河段。	3	
			利用水生生物进行水体净化。	3	
5.4.2.4	水生态修复 (50 分)	生态岸线	河道护岸宜选取自然属性较强的主体结构材料，包括块石、生态混凝土、植草砌块、石笼、仿木桩、土工合成材料等。生态岸线率达到 50%，得 10 分；达到 60%，得 20 分；达到 90%，得 30 分。	30	
			硬质护岸生态化改造时，要保障水系治理的基本功能，保留河道原有滩地，可在临水侧的河底设置种植槽、定植设施并培土抬高等措施，种植挺水、浮叶或沉水植物，所采用的措施应确保已建挡墙的安全性及稳定性。	3	
			驳岸采用斜坡式或台地式。	2	
5.4.2.5		滨水绿带	河道滨水绿化控制线范围内，绿化率达到 70%及以上，且设有植被缓冲带、湿塘、雨水湿地等净化和调蓄设施，削减径流污染，减少排入水体的污染负荷。	4	
			河道滨水绿化控制范围内，硬质铺装中透水铺装率达到 50%及以上。	3	
5.4.2.6		水生动植物	科学构建水系治理全食物链的水体生态系统。	3	
			具备条件的水体，实行水系连通等措施，增强水体流动性，提高自净能力。	3	
			水生植物的配置合理，植被种类宜优选当地物种。	2	
5.4.2.7	水资源利用 (15 分)	水面率及调蓄能力	现有城市水系的改造，应满足城市规划水面率的要求，当改造项目的调蓄容量高于海绵城市专项规划或相关规划批复要点规定的要求，且高出值大于等于 3%。	5	

续表 0-2

5.4.2.8		再生水补水	在满足河道水功能区划要求前提下，宜将生活污水处理厂达标尾水等非常规水源用于河道的活水补水和水动力改善，并通过水量调配保障河道生态流量。	5	
5.4.2.9		净化雨水补水	滨水空间内河道海绵设施的建设应充分利用天然湖塘洼地、沼泽和湿地等自然水体。应将海绵设施蓄存净化的雨水用于河道补水。	5	

6 工程评价

6.1 施工管理评价

6.1.1 控制项

表 6.1-1 施工管理控制项评价表

条款序号	评价内容	评价条文	满足	不满足
6.1.1.1	施工资质	施工单位应具备相应的资质，并配备具有海绵城市相关专业知识的人员。		
6.1.1.2	管理体系	施工单位应建立健全施工技术、质量、安全、文明、环保等管理体系，制定并执行施工管理制度。		
6.1.1.3	按图施工	海绵城市设施的施工和质量验收应严格按照设计文件和有关标准进行，并应达到设计目标要求。		
6.1.1.4	建设材料	海绵城市建设工程所采用的材料、半成品、成品等产品的品种、规格、性能应符合国家有关标准的规定和设计要求，严禁使用国家明令淘汰、禁用的产品。		

6.1.2 评分项

表 6.1-2 施工环境与安全管理评价表（30 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
6.1.2.1	水土保持	施工现场应采取水土保持措施，减少施工过程对场地及其周边环境的扰动和破坏。	10	
6.1.2.2	安全防护	大型涉水海绵城市设施周围应设置警示标志和防护设施，护栏、警示牌和防护栏等设施的位置应醒目且安装牢固。	10	
		应对大型施工设备进场检验、安装和日常操作进行监督，设备性能应符合安全要求。	10	

表 6.1-3 施工质量管控评价表（70 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
6.1.2.3	技术交底	海绵城市进场施工前，建设单位应组织召开技术交底会，设计单位对设计思路、径流路径组织、关键节点做法进行详细讲解。	15	

续表 6.1-3

6.1.2.4	过程管理	在施工过程中，依据项目实际情况海绵城市建设内容确需变更的，应当经设计单位确认后设计变更，且设计变更不得降低其海绵城市建设目标。	5	
		设备材料应满足设计要求，并提供产品合格证书和检测报告；进场前应按设计要求和国家现行有关标准的规定进行复核，形成相应的质量记录，验收合格后方可使用。	10	
		监理单位应当严格按照国家法律法规规定履行工程监理职责，对建设项目海绵设施建设加大监理力度，增加巡查平行检查、旁站频率。	10	
		海绵城市设施各分项工程之间应进行交接检验，所有隐蔽分项工程应进行隐蔽验收，包括溢流井、盲管、填料层等，未经检验或验收不合格的不应进行后续分项工程施工。	10	
		施工过程应做好档案资料管理，包括施工过程照片、隐蔽工程验收记录等。	5	
6.1.2.5	竣工验收	工程竣工验收前，由建设单位组织有关责任单位，对海绵工程的专项验收，对相关绿色雨水基础设施进行综合和联合调试，结果符合设计要求。	10	
		工程竣工验收报告中，应当写明海绵城市相关工程措施的落实情况，并提交备案，市、区海绵办按照权责划分做好验收监督工作。	5	

6.2 运维管理评价

6.2.1 控制项

表 6.2-1 运维管理控制项评价表

条款序号	评价内容	评价条文	满足	不满足
6.2.1.1	责任单位	海绵城市设施建成移交前由施工单位负责维护管理，并应配备专职运行维护和管理人员。		
		施工单位养护期满后，政府投资建设项目的海绵设施应当由相关职能部门按照职责分工进行监管，并委托管养单位运行维护。社会投资建设项目的海绵设施应当由该设施的所有者或委托方负责运行维护。若无明确监管责任主体，遵循“谁投资，谁管理”的原则进行运行维护。		
6.2.1.2	运维制度	海绵设施运行维护单位应当按相关规定建立健全海绵设施的运行维护制度和操作规程，加强设施的运行维护，确保设施正常运行。		
6.2.1.3	设施保护	不应向海绵设施里倾倒垃圾、生产废水、生活污水等；不应将生活污水、废水接入雨水管网和海绵设施。		

6.2.2 评分项

表 6.2-2 设施功能运维评价表（60 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
6.2.2.1	基础功能	海绵城市建设工程项目中的绿色雨水基础设施整体运行状态良好，包括进水、出水、调蓄、下渗等。	20	
6.2.2.2	植物长势	建筑小区、城市道路与广场、城市公园与公共绿地建设工程项目中根据现行地方标准《城市园林绿地养护质量标准》DBJ/T13-154 进行植物养护，植物生长状态良好。	15	
6.2.2.3	排水安全	建筑小区、城市道路与广场、城市公园与公共绿地建设工程，在不大于雨水管渠设计重现期降雨条件下，无内涝点。	15	
6.2.2.4	水质达标	建筑小区、城市道路与广场、城市公园与公共绿地建设工程项目水体水质达到要求，封闭水体达到景观水体水质要求，建设工程对过境水体不增加污染负荷。	10	

表 6.2-3 宣传教育与公众满意度评价表（40 分）

条款序号	评价内容	评价条文	评价分值	打分
6.2.2.5	宣传教育	建立海绵城市宣传制度，定期开展宣传活动，并设置海绵城市专题宣传栏，并对宣传活动留有工作记录文件。	10	
6.2.2.6	公众满意度	公众对项目无积水情况满意度不小于 80%。	10	
		公众对项目绿色雨水基础设施维护状况满意度不小于 80%。	10	
		公众对绿色雨水基础设施景观效果满意度不小于 80%。	5	
		公众对项目内水体水质满意度不小于 80%。	5	

7 创新实践

表 7-1 创新实践评价表（100 分）

条款序号	评价内容	评价条文		评价分值	打分
7.2.1	指标提升	合理设置海绵城市相关设施，提高海绵城市建设指标	年径流总量控制率建设指标达到规划指标的 105%及以上。	10	
			面源污染（SS）削减率建设指标达到规划指标的 105%及以上。	10	
		在年径流总量控制率、面源污染（SS）削减率两项控制指标基础上，合理增设其他海绵城市建设指标	雨水替代城市供水比例达 20%及以上。	10	
			实现径流峰值控制：在内涝防治设计重现期下，新建项目外排径流峰值流量不超过开发建设前原有径流峰值流量；改扩建项目外排径流峰值流量不超过更新改造前原有径流峰值流量。	10	
7.2.2	效果展示	设计成果中包含项目海绵城市关键节点做法、植物配置效果图。		5	
		对项目采用的海绵设施设计科普展示牌，明确展示牌具体位置、尺寸做法。		5	
7.2.3	模型模拟及监测	利用模型软件构建水文水动力模型，模拟海绵城市建设效果，包括年降雨模拟分析、污染物削减结果分析等，形成模型分析报告。		10	
		开展海绵城市监测工作，包括典型设施水量、水质监测、出水口流量监测等，监测数据需稳定连续传输一年以上。		10	
7.2.4	经济效益	开展项目经济效益进行分析	通过海绵城市建设，减少传统雨水口及雨水管道的投资比例占雨水管网总投资的 10%以上。	10	
			通过海绵城市建设，项目减少绿化浇灌养护成本达 10%及以上。	10	
7.2.5	技术创新	在不改变使用功能的基础上，对传统海绵设施做法进行优化、改良，切实减少项目成本投入或降低施工难度，并形成相应专利成果。		10	

无锡市海绵城市建设项目评价标准 条文说明

1 总 则

1.1 编制目的

明确了本标准的编制目的，旨在为无锡市海绵城市项目建设评价提供技术指引。

1.2 适用范围

关于本标准的适用范围，即适用于无锡市行政区划范围内的海绵城市项目设计、施工及运维评价。

关于本标准与国家地方现有规范、标准的关系。符合国家、江苏省、无锡市的法律法规和相关标准是我市海绵城市建设项目评价的前提条件，故被评价的建设项目除了应满足本标准外，还应满足国家及我市现行有关规范、标准的规定。

2 术 语

对本标准中出现的特有名词进行了解释，并与其他相关技术导则保持一致。

3 一般规定

3.1 项目分类

此处与无锡市其他海绵城市相关导则中的项目分类保持一致，将海绵城市建设项目分为了建筑小区、道路广场、公园绿地及水系治理四类。

3.2 评价类别

在本标准中，将海绵城市建设项目评价分为项目设计评价和工程评价。项目设计评价主要用于对项目设计理念、思路、技术适宜性的评价，宜在设计审查阶段开展。工程评价主要针对项目总体设计、建设效果、运行效果的评价，包含设计评价部分，工程评价应在项目竣工验收合格并投入使用后开展。

3.3 评价方式

开展项目设计评价时，可以查阅资料的方式开展评价工作。当进行项目施工、运维管理评价时，

除了查阅资料外，还应进行现场实测。

4 评价方法与计算

4.1 项目设计评价

项目设计评价主要围绕项目设计思路、设施选择、具体做法、预期效果展开，一般宜在项目设计审查通过后开展。

4.2 工程评价

工程评价包含设计评价、施工管理评价、运维管理评价三个部分，应在项目建设完工满 1 年后开展，主要围绕项目建设实施效果、运行养护情况开展评价。

4.3 等级划分

本标准中将评价结果分为了基本级、良好级、优秀级 3 个等级，其中基本级项目应满足一般规定及全部控制项要求，其余 2 个等级除了满足控制项要求外，还应依据具体打分细则进行打分，依据打分结果进行分级，优秀级项目应形成可复制可推广的特色经验，引领海绵城市项目建设。

5 项目设计评价

5.1 建筑小区

5.1.1 控制项

5.1.1.1 根据《海绵城市建设项目设计编制及审查技术要点》（锡海绵办〔2018〕29 号）文件将海绵建设要求嵌入项目审批流程，在项目规划、设计、建设各个环节落实海绵城市理念。海绵城市建设项目应明确年径流总量控制率、年径流污染去除率等海绵指标。我市已编制城区的《无锡市海绵城市专项规划（2022-2035）》，且根据《市政府办公室关于印发无锡市系统化全域推进海绵示范城市建设行动计划的通知》（锡政发〔2022〕45 号）文件要求，各区人民政府在开展海绵城市建设现状评估的基础上，编制区级海绵城市建设专项规划、系统化技术方案，以排水分区为单元明确实施方案、监测方案和效果评估方案，在详细规划的尺度上细化和落实建设指标、建设任务。因此海绵城市建设项目进行评估时，其设计文件的年径流总量控制率、年径流污染去除率等海绵指标应符合海绵城市专项规划或海绵城市相关设计规范及标准的要求。

5.1.1.2 （1）根据《城镇内涝防治技术规范》GB 51222 的 3.1.6 节，源头减排设施、排水管渠设施和排涝除险设施应通过整体系统校核，满足内涝防治设计重现期的要求。（2）雨水口易被路面垃圾和杂物堵塞，海绵设施均采用立算式雨水口，应考虑 10%被堵塞。在暴雨期间排除道路积水的过程中，雨水管道一般处于承压状态，其所能排出的水量要大于重力流情况下的设计流量，因此本条规定雨水口和雨水连接管流量按照雨水管渠设计重现期所计算流量的 1.5 倍~3.0 倍计，通过提高路面进入地下排水系统的径流量，缓解道路积水。（3）本条的规定措施可实现屋面雨水排水系统避免向室内泄漏雨水和臭气及浊气的性能要求。屋面雨水若和生活排水系统连接，一方面会通过存水弯向室内泄漏雨水或破坏水封，另一方面生活排水会进入雨水收集系统乃至雨水控制利用设施，污染雨水。雨水管道上若设置敞开式检查口或检查井，大雨时会向室内冒雨水。

5.1.1.3 （1）根据《建筑小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400 的 6.1.6 节，雨水渗透系统不应给居民生活造成不便，不应给小区卫生环境产生危害。地面入渗场地上的植物配置应与入渗系统相协调。渗透管沟、入渗井、入渗池、渗透管-排放系统、生物滞留设施与生活饮用水储水池的间距不应小于 10m。非自重湿陷性黄土场地，渗透设施应设置于建筑物防护距离以外，且不应影响小区道路路基。根据《城镇内涝防治技术规范》GB 51222 的 4.2.11 节，具有渗透功能的源头减排设施，设施边界距离建筑物基础不应小于 3m，设施底部渗透面距离季节性最高地下水位或岩石层不应小于 1m；当不能满足要求时，应采取措施防止次生灾害的发生。当透水路面下方不采取防渗措施时，透水路面应和周围建筑保持安全距离，并可按表 5.1-1 的规定取值。

表 0-1 透水路面与周围建筑的安全距离

透水路面面积（m ² ）	与周围建筑物地面高程的关系	安全距离（m）
<100	高于周围建筑地面高程	8.0
	低于周围建筑地面高程	1.5
≥100, ≤1000	高于周围建筑地面高程	16.0
	低于周围建筑地面高程	3.5
>1000	高于周围建筑地面高程	32.0
	低于周围建筑地面高程	8.0

（2）根据《江苏省海绵城市建设导则（试行）》，严重污染源地区（地面易累积污染物的化工厂、制药厂、金属冶炼加工厂、传染病医院、油气库、加油加气站等）、水源保护地等特殊区域如需开展海绵设施建设的，应进行环境影响评价，避免对地下水和水源地造成污染。（3）雨水入渗不应引起地质灾害及损害建筑物和道路基础，比如可能造成坍塌、滑坡灾害的场所、对居住环境以及自然环境造成危害的场、自重湿陷性黄土、膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤地质场所等。

5.1.1.4 （1）有些雨水收集回用系统不设雨水清水池，而是把雨水蓄水池中的雨水简单处理后

便直接进入雨水配水管网，供向雨水用水点。这种系统的补水需要补入蓄水池。暴雨时室外地面往往会积水，向雨水蓄水池补水的补水管口若设在池内，有被雨水淹没的危险。补水口应设在池外，且不应被积水淹没。雨水蓄水池的补水口设在池内存在污染危险，一是池水水质较差，会污染补水口；二是雨水入流量随机变化，不可控制，有充满水池的可能。（2）强调雨水回用供水系统的独立性。首先雨水回用供水系统独立设置是为了防止对生活给水系统的污染，雨水回用供水系统不能以任何形式与自来水系统连接，单流阀、双阀加泄水等连接都是不允许的。同时，也是强调雨水回用供水系统的独立性功能。雨水回用供水系统一经建立，就应保障其使用功能，生活给水系统只能是应急补给，并应有确保不污染生活给水系统的措施。（3）防止雨水回用供水误接、误饮、误用，保证雨水回用的使用安全是雨水回用供水设计中必须特殊考虑的问题，也是采取安全防护措施的主要内容，设计时必须给予高度的重视。雨水回用供水管网中所有组件和附属设施应在显著位置设置明显耐久的非传统水源内容（雨水）标志，避免与其他管道混淆。雨水回用供水管道埋地后，为防止后期维护误接，埋地管道应作连续标志。管道取水口处设置“禁止饮用”的耐久标识。另外，对于设在公共场所及绿化用水的雨水回用供水取水口，还应设置采用专用工具才能打开的装置，是为了防止任何人，包括不识字人群误用。

5.1.1.5 建筑荷载涉及建筑结构安全，新建绿色屋顶的设计应首先确定绿色屋顶基本构造层次，根据各层次的荷载进行结构计算。既有建筑屋面改造成绿色屋顶，应首先对其原结构安全性进行检测鉴定，必要时还应进行检测，以确定是否适宜种植及种植形式。种植荷载主要包括植物荷重和饱和水状态下种植土荷重。根据《立体绿化技术规程》DGJ32/TJ 188 第 4.1.3 节，建设屋顶绿化的屋顶坡度宜平缓，一般小于 15° ，大于 15° 时，应采取相应安全可行措施。根据《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 第 3.2.7 节，当屋面坡度大于 20% 时，绝热层、防水层、排（蓄）水层、种植土层等均应采取防滑措施。根据《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 第 5.1.7 节，种植屋面防水层应满足一级防水等级设防要求，且必须至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水材料。

5.1.1.6 本条根据《建设领域推广应用新技术管理规定》（建设部令第 109 号）、《江苏省建设领域推广应用新技术管理实施细则》对建设项目技术、工艺的相关要求，为适应行业高质量发展需要，进一步推动新技术工程应用，促进行业技术创新和转型升级发展，提高行业建设技术、工程质量和安全生产水平，场地内的海绵设施、管材等所选技术应遵循相关要求。

5.1.2 评分项

5.1.2.1 本条主要对屋面雨水收集处理提出了比例的要求，考虑到屋面雨水应重力势能作用，汇流时间短，对管网的冲击较大，屋面雨水应尽可能通过源头设施收集处理。

5.1.2.2 根据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 第 8.2.5 条的相关要求，按照衔接和引导不少于 80%的屋面、道路雨水进入地面生态设施作为评分依据，此处将屋面、路面分为两条分别进行评价。本条不透水下垫面为屋面和道路，屋面雨水和道路雨水是建筑场地产生径流的重要源头，易被污染并形成污染源，故宜合理引导其进入地面生态设施进行调蓄、下渗和利用，并采取相应截污措施。地面生态设施指下沉式绿地、植草沟、生物滞留设施等，即在地势较低的区域种植植物，通过植物截留、土壤过滤滞留处理小径流雨水，达到控制径流污染的目的。

5.1.2.3 在海绵城市建设中，高位绿地的水土流失防治往往被忽视，尤其是在苗木栽植初期，根系不牢固，泥土易被雨水冲刷至地表，影响居住环境，本条对高位绿化水土流失的防治提出了具体的要求。

5.1.2.4 本条规定了在海绵设施汇流路径上游不得出现传统雨水口，主要为了保障海绵设施功能的发挥，而非不能出现双排水系统，在一些地势低洼点、坡度较大的区域，为保障排水安全，海绵设施可以与传统雨水口并存。

5.1.2.5 在以往项目设计中，部分项目为了满足海绵城市建设指标和景观需求，在减少绿色海绵设施的同时，盲目加大末端雨水收集池规模，造成了一定资源浪费，同时也影响海绵城市建设效果。本条主要对灰色设施的使用进行了一定约束，以维持绿色优先、生态优先的原则。

5.1.2.6 （1）部分项目在设计过程中，为了实现海绵指标的加权平均达标，会出现海绵设施规模与服务范围不匹配的问题，致使海绵设施功能无法有效发挥。（2）针对建设场地设计（包括平面设计和竖向设计）和建筑布局等与原有地形地貌的匹配性；针对场地的雨水径流组织与原有场地周边的自然水系（如自然水域、湿地、坑塘或沟渠等）、场地设计、景观设计和市政条件等的匹配性。当原有场地无自然水系（如自然水域、湿地、坑塘或沟渠等）时，本条可直接得分。（3）未设室外景观水体的项目，本条可直接得分。根据国家相关标准的强制性要求，室外景观水体的补水不能使用自来水和地下水，只能使用非传统水源，或取得当地相关主管部门的许可，也可利用临近的河、湖水。设置本条的目的是鼓励将雨水控制利用和室外景观水体设计有机地结合起来。景观水体应合理设计水体的调蓄功能和净化功能，选择具有净化功能的植物。景观水体的补水应充分利用场地的雨水资源，不足时再考虑其他非传统水源的使用。景观水体应具备雨水调蓄功能，水体低于周边铺装和绿地，同时应配备使汇水区雨水引入水体的设施。利用雨水提供的补水量大于水体蒸发量的 60%，亦即采用除雨水外的其他水源对景观水体补水的量不得大于水体蒸发量的 40%。设计时应做好景观水体补水量和水体蒸发量的水量平衡景观水体的补水管应单独设置水表，不得与绿化用水、道路冲洗用水合用水表。径流雨水进入景观水体之前宜设置海绵城市绿色措施进行预处理，削减进

入水体的面源污染。可适当种植及培养水生生物，利用景观水体提供水生生物栖息或生长条件，通过水生生物吸收水中养分和控制藻类，并及时消除富营养化及水体腐败的潜在因素，保持水体净化。

（4）本条根据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 第 7.2.13 条的相关要求，按照绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 40%/60%。实际项目建设中，建筑小区项目基本不采用除雨水的其他非传统水源，且雨水更适合季节性利用，比如用于绿化、景观水体等季节性用途。

5.1.2.7 本条规定了生物滞留设施的结构技术评价要求，根据《海绵城市设施通用图集》苏 S57-2020 进行设置，具体要求如下：（1）蓄水层深度应根据植物耐淹性能、土壤渗透性能、雨水停留时间等确定，宜为 100-200mm，并应设 100mm 的超高。（2）覆盖层位于土壤表面，厚度宜为 50mm-70mm，可采用有机或无机覆盖材料，如树皮、木屑、陶粒等。（3）种植土层厚度根据实施条件、植物类型等综合确定，宜为 400mm-600mm，不得含有杂草种子、树根、砖块等杂物。种植土应优先选用原始土壤，原始土壤需满足渗透速率 $>36\text{mm/h}$ ，有机质含量 1.2%-8%，PH6-8，阳离子交换能力 $>5\text{meq/100g}$ ，否则应换土。（4）碎石层厚度宜为 300mm-350mm，分为两层：上层碎石粒径 5mm-10mm，厚 100mm，下层碎石粒径 30mm-50mm，厚 200mm-250mm，碎石层中应设置排水盲管，盲管管底距离底部 50mm-100mm。盲管可采用软式透水管或 HDPE 开槽管，采用软式透水管时性能及力学要求需符合《软式透水管》JC937；采用 HDPE 开槽管时，槽宽宜为 3mm-5mm，按两排间隔 165。对称排列在圆管断面的下半截。排水盲管应设观察口，观察口顶面高度高于雨水花园完成面 300mm。（5）雨水花园底部距离季节性最高地下水位小于 0.5m 或距离建（构）筑物基础边缘小于 3m（水平净距）时，雨水花园底部及四周应包裹防渗膜，防渗土工膜应复核《土工合成材料应用技术规范》GB 502090 中相关要求；当雨水花园碎石层底宽大于 1 米时，底部防渗膜可不完全封闭，但两侧搭接宽度需大于 0.5 米。

5.1.2.8 本条规定了下沉式绿地的结构技术评价要求，具体参照《海绵城市设施通用图集》苏 S57-2020。

5.1.2.9 本条规定了植草沟的结构技术评价要求，具体参照《海绵城市设施通用图集》苏 S57-2020。

5.1.2.10 本条规定了透水铺装的结构技术评价要求，其具体要求根据《建筑小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400 第 6.2.4 条、图集《城市道路——环保型道路路面》15MR205、图集《海绵城市设施通用图集》苏 S57-2020、图集《海绵型建筑小区雨水控制及利用》17S705 和无锡当地海绵城市设计导则。对于透水砖的综合渗透系数按照《透水砖路面技术标准》CJJ/T 188 第 4.1.1 条的

相关要求，其不小于 $1 \times 10^{-4} \text{m/s}$ ；对于透水混凝土的综合渗透系数按照《透水水泥混凝土路面技术标准》CJJ/T 135 第 3.2.1 条的相关要求，其不小于 $5 \times 10^{-4} \text{m/s}$ ；对于透水沥青的综合渗透系数按照《透水沥青路面技术标准》CJJ/T 190 第 4.3.2 条的相关要求，其不小于 800ml/15s。

5.1.2.11 本条规定了绿色屋顶的技术评价要求，主要根据《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 和无锡当地海绵城市设计导则的相关要求设置。

5.1.2.12 海绵城市建设不应降低原有场地的排水标准，开口路缘石尺寸应满足道路排水规范的要求，并经过计算后确定。

5.1.2.13 本条规定植物配置应充分体现本地区植物资源的特点，突出地方特色，并考虑居住环境因素：（1）海绵城市绿色措施的设置不得影响各建设项目的功能，应与环境景观风格相协调，植物配置应考虑绿地所处环境和功能定位，正确处理绿地雨水设施植物与周围空间结构、植物群落的关系，综合考虑季相、色彩、质感、旱季雨季的景观效果。如生物滞留设施、下沉式绿地的植物配置应以植草为主，辅以点状灌木，不应连片种植乔木和灌木，以避免阻水和便于清理维护等。（2）设施区域场地内 50% 以上的植物需符合《无锡市海绵城市绿地建设推荐植物种植表》，未选用该推荐表内植物，若能提供相关植物耐盐耐旱的研究性资料和现场植物存货 12 个月以上证明的也可得分。（3）海绵城市绿色措施区域短暂蓄水时易滋生蚊虫，考虑其对业主舒适性影响，种植驱蚊植物。（4）种植区域覆土深度和排水能力需满足植物生长需求，不满足的应进行换土。

5.1.2.14 本项中的条款皆在鼓励采用源头绿色设施对雨水进行源头控制，若有条件采用绿色设施而未采用，同时以雨水调蓄池等灰色设施来达到海绵指标的，此项不得分

5.2 道路广场

5.2.1 控制项

5.2.1.1 本条说明参照 5.1.1.1 条说明内容。

5.2.1.2 本条中关于行洪的要求，是考虑海绵城市的建设途径主要是对城市内原有生态系统的保护生态恢复和修复、低影响开发等。城市道路在遇到天然形成的或规划排水通道，不得阻断原有排水通道，如需在河道内设置桥墩等雍水、阻水设施时，须采取加宽河道断面等措施，保证行洪断面有效面积满足相关规划要求，保障排水通畅。

5.2.1.3 本条说明参照 5.1.1.3 条说明内容。

5.2.1.4 （1）本条根据《江苏省海绵城市建设导则（试行）》中 6.5.3 节，城市道路穿越水源

保护区或其它对水质要求较高的水域时，宜结合道路竖向及断面形式，布置初期雨水弃流设施或对雨水径流污染具有较强净化功能的海绵设施。（2）本条根据《江苏省海绵型道路建设与运行维护指南》中 4.1.11 节，城市雨洪行泄通道、易发生内涝的道路、下沉式立交桥区等区域，建设大型海绵设施时应设置警示标识和报警系统，配备应急设施及专职管理人员，保证暴雨期间人员的安全撤离，避免发生安全事故。

5.2.1.5 根据《城市道路工程设计规范》CJJ37 中 5.3.4 节，海绵设施布局应考虑包括设置护栏、照明灯柱、标志牌、信号灯、城市公共服务设施等的要求。设施带可与绿化带结合设置，但应避免各种设施间，以及与树木的相互干扰。

5.2.1.6 本条说明参照 5.1.1.6 条说明内容。

5.2.2 评分项

5.2.2.1 （1）本条根据《城市道路工程设计规范》CJJ37 中 5.4.2 节，单幅路应根据道路宽度采用单向或双向路拱横坡；多幅路应采用由路中线向两侧的双向路拱横坡、人行道宜采用单向横坡，坡向应朝向雨水设施设置位置的一侧。（2）本条根据《无锡市海绵城市专项规划（2022-2035）》对于城区超标雨水行泄通道的规划要求，若道路不属于《规划》中明确的行泄通道，本项可直接得分。

5.2.2.2 本条对道路主路面雨水的收集处理比例提出了要求，城市道路海绵城市建设应充分利用道路中侧分带、两侧绿化带进行海绵化建设，有效收集路面雨水，进一步缓解市政管网排水压力。

5.2.2.3 本条对非机动车道的透水铺装比例提出了要求，鼓励采用透水形式进行非机动车道建设，以进一步降低地表径流系数。

5.2.2.4 部分道路存在路边停车场，且与道路主体同步建设，此条单独对路边停车场明确了要求，若不存在路边停车场，本条可直接得分。

5.2.2.5 本条说明参照 5.1.2.4 条说明内容。

5.2.2.6 本条结合了以往项目经验，当道路纵坡较大时，路面雨水较难通过横坡汇入两侧分散式海绵设施，往往存在集中出流的情况，故不适合采取分散式海绵措施。

5.2.2.7 本条主要针对不同侧分带的宽度明确了设施选型要求，以确保能合理、有效的落地，避免过度设计，若道路无侧分带，本条可直接得分。

5.2.2.8 本条主要针对不同退让绿地的宽度明确了设施选型要求，以确保能合理、有效的落地，

避免过度设计，若道路无退让绿地，本条可直接得分。

5.2.2.9 本条说明参照 5.1.2.6 条说明内容。

5.2.2.10 本条根据《室外排水设计标准》GB 50014 中 5.10.2 节，宜采取设置调蓄池等综合措施达到立体交叉路规定的设计重现期。

5.2.2.11 本条根据住房和城乡建设部、国家发展改革委、水利部《关于印发“十四五”城市排水防涝体系建设行动计划的通知》第十一条，根据整体蓄排能力提升的要求、低洼点位积水整治的实际需要，因地制宜、集散结合建设雨水调蓄设施，发挥削峰错峰作用。

5.2.2.12 本条说明参照 5.1.2.7 条说明内容。

5.2.2.13 本条说明参照 5.1.2.8 条说明内容。

5.2.2.14 本条说明参照 5.1.2.9 条说明内容。

5.2.2.15 本条说明参照 5.1.2.10 条说明内容。

5.2.2.16 生态树池结构做法与雨水花园等生物滞留设施类似，本条结合《海绵城市设施通用图集》苏 S57-2020 给出了一些特定的评分要求。

5.2.2.17 本条说明参照 5.1.2.11 条说明内容。

5.2.2.18 本条说明参照 5.1.2.12 条说明内容。

5.2.2.19 当道路无任何绿化，无法进行绿色海绵设施建设时，可对道路雨水口进行优化提升，增加截污挂篮等设施，以减少雨水径流污染。

5.2.2.20 本条主要出于对行人安全的考虑，当时人行道旁的侧分带或者树池带设置成下沉式绿地时，应有相应的围挡措施。

5.2.2.21 本项中的条款皆在鼓励采用源头绿色设施对雨水进行源头控制，若有条件采用绿色设施而未采用，同时以雨水调蓄池等灰色设施来达到海绵指标的，此项不得分。

5.3 公园绿地

5.3.1 控制项

5.3.1.1 本条说明参照 5.1.1.1 条说明内容。

5.3.1.2 本条根据住房和城乡建设部办公厅《关于进一步明确海绵城市建设工作有关要求的通知》（建办城〔2022〕17号）中第十一条，绿地应在消纳自身径流同时，统筹考虑周边雨水消纳，合理确定消纳方式和措施，避免简单采取下沉方式。

5.3.1.3 本条说明参照 5.1.1.3 条说明内容。

5.3.1.4 本条根据《公园设计规范》GB 51192 中 4.1.5 节，公园设计不应填埋或侵占原有湿地、水系治理、滞洪或泛洪区及行洪通道。公园绿地海绵城市建设应最大限度保护建设范围内的水生态敏感区、自然沟渠、湿地、坑塘等地表径流通道和蓄存空间，不得影响公园绿地的游憩、景观、生态等主体功能。

5.3.1.5 本条根据《公园设计规范》GB 51192 中 3.0.12 节，城市绿地中涉及游人安全处必须设置相应警示标识。城市绿地中的大型湿塘、雨水湿地等设施必须设置警示标识和预警系统，保证暴雨期间人员的安全。

5.3.1.6 本条说明参照 5.1.1.6 条说明内容。

5.3.2 评分项

5.3.2.1 本条根据住房和城乡建设部办公厅《关于进一步明确海绵城市建设工作有关要求的通知》（建办城〔2022〕17号）中第十一条，绿地应在消纳自身径流同时，统筹考虑周边雨水消纳，合理确定消纳方式和措施，避免简单采取下沉方式。

5.3.2.2 本条说明参照 5.1.2.5 条说明内容。

5.3.2.3 本条说明参照 5.1.2.6 条说明内容。

5.3.2.4 本条根据《江苏省海绵城市建设导则（试行）》种 6.5.4.1 节，在满足绿地生态与景观功能的基础上，因地制宜建设生物滞留设施。条件允许时，城市广场可设计为下沉式广场等，作为区域超标雨水的调蓄空间。若无下沉式广场建设条件，本条可直接得分。

5.3.2.5 （1）本条根据《公园设计规范》GB 51192 中 9.2.3 节，公园建设后，不应增加用地范围内现状雨水径流量和外排雨水总量，并应优先采用植被浅沟、下沉式绿地、雨水塘等地表生态设施，在充分渗透、滞蓄雨水的基础上，减少外排雨水量，实现方案确定的径流总量控制率。（2）本条根据《江苏省海绵城市建设导则（试行）》种 6.5.4.1 节，在满足绿地生态与景观功能的基础上，因地制宜建设生物滞留设施。条件允许时，城市广场可设计为下沉式广场等，作为区域超标雨水的调蓄空间。若无下沉式广场建设条件，本条可直接得分。（3）本条根据《城市绿地设计规范》GB 50420

中 3.0.15A 节，城市绿地的雨水利用宜以入渗和景观水体补水与净化回用为主，避免建设维护费用高的净化设施。土壤入渗率低的城市绿地应以储存、回用设施为主；城市绿地内景观水体可作为雨水调蓄设施并与景观设计相结合。

5.3.2.6 本条主要参照了《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174 中 4.3.9 中对于下沉式广场调蓄设施的有关设计要求。

5.3.2.7 本条主要根据《海绵城市设施通用图集》苏 S57-2020 规定了湿塘、调节塘的结构技术评价要求。

5.3.2.8 条主要根据《海绵城市设施通用图集》苏 S57-2020 规定了雨水湿地的结构技术评价要求。

5.3.2.9 本条根据《公园设计规范》GB 51192 中 8.3.1 节，公园内水体外缘宜建造生态驳岸；根据《城市绿地设计规范》GB 50420 中 7.5.4 节，城市绿地的水岸宜采用坡度为 1: 2-1: 6 的缓坡，水位变化比较大的水岸，宜设护坡或驳岸。绿地的水岸宜种植护岸且能净化水质的湿生、水生植物。

5.3.2.10 本条说明参照 5.1.2.7 条说明内容。

5.3.2.11 本条说明参照 5.1.2.8 条说明内容。

5.3.2.12 本条说明参照 5.1.2.9 条说明内容。

5.3.2.13 本条说明参照 5.1.2.10 条说明内容。

5.3.2.14 本条说明参照 5.1.2.12 条说明内容。

5.3.2.15 本项中的条款皆在鼓励采用源头绿色设施对雨水进行源头控制，若有条件采用绿色设施而未采用，同时以雨水调蓄池等灰色设施来达到海绵指标的，此项不得分。

5.4 水系治理

5.4.1 控制项

5.4.1.1 本条说明参照 5.1.1.1 条说明内容。

5.4.1.2 本条根据《城市水系规划规范》GB 50513 中 5.5.9 节，规划建设新的水体或扩大现有水体的水域面积，应与城市的水资源条件、排水防涝、海绵城市建设目标、用地规划相协调，增加的水域宜优先用于调蓄和净化雨水径流。

5.4.1.3 本条根据《城市水系规划规范》GB 50513 中 4.3.7 节，对截留式合流制排水系统，应控

制溢流污染总量和次数；对分流制排水系统，应结合海绵城市建设，削减城市径流污染。

5.4.2 评分项

5.4.2.1 本条主要借鉴无锡市目前正在开展的太湖清淤处置项目，探索生态化、无害化、资源化的处置路径。

5.4.2.2 本条主要参照住建局 2016 年出台的《城市黑臭水体整治——排水口、管道及检查井治理技术指南（试行）》中关于排口治理的内容，规定各类管网入河排口的处理要求。

5.4.2.3 本条主要参照《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《污水自然处理工程技术规程》CJJ/T 54 中关于河道沿线点源和面源污染治理的要求。

5.4.2.4 本条主要依据《无锡市系统化全域推进海绵城市建设示范城市实施方案》中对于生态岸线比例的相关目标要求。

5.4.2.5 本条主要参照《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《污水自然处理工程技术规程》CJJ/T 54 中关于水系治理治理中对于滨水绿带建设的要求。

5.4.2.6 本条主要参照《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《污水自然处理工程技术规程》CJJ/T 54 中关于水系治理治理中对于水生动植物的要求。

5.4.2.7 本条主要参照《无锡市系统化全域推进海绵城市建设示范城市实施方案》中对于水面率的相关目标要求。

5.4.2.8 本条主要参照《无锡市系统化全域推进海绵城市建设示范城市实施方案》中对于再生水利用率的相关目标要求。

5.4.2.9 本条主要参照《无锡市系统化全域推进海绵城市建设示范城市实施方案》中对于雨水资源化利用量的相关目标要求。

6 工程评价

6.1 施工管理评价

6.1.1 控制项

6.1.1.1 规定了海绵城市施工的资质要求。

6.1.1.2 项目部应成立专门的海绵城市建设工程施工管理组织机构，完善管理体系和制度建设。

6.1.1.3 现场施工应以审查通过的图纸为依据，不得随意变更建设内容。

6.1.2 评分项

6.1.2.1 结合水土保持工作要求，明确在海绵城市施工过程中落实有关要求。

6.1.2.2 参照类似专项工程施工现场管理经验，规定了海绵城市施工安全管理的要求。

6.1.2.3 规定了开工前施工技术交底有关的工作要求。

6.1.2.4 从设计图纸变更、建筑材料质量控制、施工监理、档案资料管理等角度规定具体工作要求。

6.1.2.5 规定了竣工验收准备有关工作要求。

6.2 运维管理评价

6.2.1 控制项

6.2.1.1 分别规定了在施工养护期内和养护期满移交后运维的责任主体。

6.2.1.2 海绵设施运行维护单位应当按相关规定建立健全海绵设施的运行维护制度和操作规程。

6.2.1.3 规定了海绵设施保护的有关要求。

6.2.2 评分项

6.2.2.1 应通过测量、灌水测试等方式评估设施在完工后的运行效果。

6.2.2.2 海绵设施内植物应随主体绿化养护同步进行，避免出现植被退化、裸土等情况。

6.2.2.3 海绵城市建设应进一步保障和提升项目区排水安全。

6.2.2.4 海绵城市建设后，应保证项目区内水体水质稳定达标。

6.2.2.5 在项目场地内应设置海绵城市宣传专栏、标识标语等。

6.2.2.6 为全面评价设施建设运维效果，应对公众满意度进行调查。

附表 1 海绵城市建设项目工程评价表

年 月 日

工程项目名称			
项目类型	☐ 建筑小区 ☐ 道路广场 ☐ 公园绿地 ☐ 水系治理		
建设单位		施工单位	
设计单位		监理单位	
评价项目	评价方法	评价结果/得分	权重
项目设计评价	按设计评价表得分，不包括创新得分。		0.2
施工管理评价	按施工管理评价表得分，不包括创新得分。		0.3
运维管理评价	按运维管理评价表得分，不包括创新得分。		0.5
创新实践加分项	参见《评价标准》表 7-1		0.1
总得分			
评价等级	☐ 基本级（60-74） ☐ 良好级（75-89） ☐ 优秀级（89-110）		

附表 2 建筑小区海绵城市建设项目设计评价表

年 月 日

项目名称					
建设单位		设计单位			
评价项目		评价内容	评价方法	评价结果	本条分值
控制项		1、建设指标是否符合要求； 2、排水安全是否符合要求； 3、雨水入渗是否安全； 4、雨水回用安全是否符合要求； 5、绿色屋顶结构安全是否符合要求； 6、技术和工艺是否符合要求。	1、为海绵城市建设工程评价的必备条件,具有一票否决权； 2、其中一项不符合要求即为不合格,不需进行后续评价； 3、评价结果为满足或不满足。		/
评分项	径流组织（35）	屋面雨水是否断接处理	参见《评价标准》表 5.1-2		10
		路面雨水如何收集处理	参见《评价标准》表 5.1-2		15
		高位绿化水土流失如何处理	参见《评价标准》表 5.1-2		5
		海绵雨水系统与传统排水的衔接关系	参见《评价标准》表 5.1-2		5
	技术适宜性（35）	生态优先，绿色优先	参见《评价标准》表 5.1-3		10
		因地制宜，简约适用	参见《评价标准》表 5.1-3		25
	结构做法评价（30）	生物滞留设施	参见《评价标准》表 5.1-4		5
		下沉式绿地	参见《评价标准》表 5.1-4		5
		植草沟	参见《评价标准》表 5.1-4		5
		透水铺装	参见《评价标准》表 5.1-4		3
		绿色屋顶	参见《评价标准》表 5.1-4		4
		排水立缘石	参见《评价标准》表 5.1-4		2
		植物配置	参见《评价标准》表 5.1-4		6
实际得分					/
计算得分					
创新实践加分项（100）		1、 _____； 2、 _____；	1、 参见《评价标准》表 7-1 2、 按系数 0.1 计入总得分		
总得分					
评价等级		□基本级（60-74） □良好级（75-89） □优秀级（89-110）			

附表 3 道路广场海绵城市建设项目设计评价表

年 月 日

项目名称				
建设单位		设计单位		
评价项目	评价内容	评价方法	评价结果	本条分值
控制项	1、建设指标是否符合要求； 2、排水安全是否符合要求； 3、雨水入渗是否安全； 4、应急管理是否符合要求； 5、交通设施避让是否符合要求； 6、技术和工艺是否符合要求。	1、为海绵城市建设工程评价的必备条件,具有一票否决权； 2、其中一项不符合要求即为不合格，不需进行后续评价； 3、评价结果为满足或不满足。		/
评分项	径流组织 (35)	整体竖向控制	参见《评价标准》表 5.2-2	10
		主路面雨水收集处理	参见《评价标准》表 5.2-2	10
		非机动车道及人行道雨水收集处理	参见《评价标准》表 5.2-2	5
		路边停车场雨水收集处理	参见《评价标准》表 5.2-2	5
		海绵雨水系统与传统排水衔接处理	参见《评价标准》表 5.2-2	5
	技术适宜性 (35)	集中式与分散式选择	参见《评价标准》表 5.2-3	10
		合理利用侧分带空间	参见《评价标准》表 5.2-3	5
		合理利用退让绿地空间	参见《评价标准》表 5.2-3	10
		原有海绵体保护	参见《评价标准》表 5.2-3	5
		下穿立交处理	参见《评价标准》表 5.2-3	2
		易积水路段处理	参见《评价标准》表 5.2-3	3
	结构做法评价 (30)	生物滞留设施	参见《评价标准》表 5.2-4	5
		下沉式绿地	参见《评价标准》表 5.2-4	5
		植草沟	参见《评价标准》表 5.2-4	5
		透水铺装	参见《评价标准》表 5.2-4	3
		生态树池	参见《评价标准》表 5.2-4	3
		路缘石开口	参见《评价标准》表 5.2-4	2
		植物配置	参见《评价标准》表 5.2-4	5
		雨水口截污	参见《评价标准》表 5.2-4	1
		安全防护	参见《评价标准》表 5.2-4	1
实际得分				/
计算得分				
创新实践加分项 (100)	1、 _____； 2、 _____；	1、参见《评价标准》表 7-1 2、按系数 0.1 计入总得分		
总得分				
评价等级		☐ 基本级 (60-74) ☐ 良好级 (75-89) ☐ 优秀级 (89-110)		

附表 4 公园绿地海绵城市建设项目设计评价表

年 月 日

项目名称					
建设单位		设计单位			
评价项目		评价内容	评价方法	评价结果	本条分值
控制项		1、建设指标是否符合要求； 2、排水安全是否符合要求； 3、雨水入渗是否安全； 4、水体保护是否符合要求； 5、安全防护是否符合要求； 6、技术和工艺是否符合要求。	1、为海绵城市建设工程评价的必备条件,具有一票否决权； 2、其中一项不符合要求即为不合格,不需进行后续评价； 3、评价结果为满足或不满足。		/
评分项	径流组织（35）	周边区域雨水收集处理	参见《评价标准》表 5.3-2		15
		铺装路面雨水收集处理	参见《评价标准》表 5.3-2		15
		海绵雨水系统与传统排水衔接处理	参见《评价标准》表 5.3-2		5
	技术适宜性（35）	按照公园功能需求合理选用海绵设施	参见《评价标准》表 5.3-3		20
		因地制宜，简约适用	参见《评价标准》表 5.3-3		15
	结构做法评价（30）	下沉式广场	参见《评价标准》表 5.3-4		3
		湿塘/调节塘	参见《评价标准》表 5.3-4		3
		雨水湿地	参见《评价标准》表 5.3-4		3
		内部水系	参见《评价标准》表 5.3-4		3
		生物滞留设施	参见《评价标准》表 5.3-4		3
		下沉式绿地	参见《评价标准》表 5.3-4		4
		植草沟	参见《评价标准》表 5.3-4		3
		透水铺装	参见《评价标准》表 5.3-4		3
	植物配置	参见《评价标准》表 5.3-4		5	
实际得分					/
计算得分					
创新实践加分项（100）		1、 _____； 2、 _____；	1、 参见《评价标准》表 7-1 2、 按系数 0.1 计入总得分		
总得分					
评价等级		□基本级（60-74） □良好级（75-89） □优秀级（89-110）			

附表 5 水系治理海绵城市建设项目设计评价表

年 月 日

项目名称					
建设单位				设计单位	
评价项目		评价内容		评价方法	
评价结果		评价结果		本条分值	
控制项		1、建设指标是否符合要求； 2、水域面积是否符合要求； 3、合流制溢流污染控制是否符合要求。		1、为海绵城市建设工程评价的必备条件,具有一票否决权； 2、其中一项不符合要求即为不合格,不需进行后续评价； 3、评价结果为满足或不满足。	
评分项	水环境治理 (35)	内源污染治理		参见《评价标准》表 5.4-2	
		排口治理		参见《评价标准》表 5.4-2	
		点源和面源污染治理		参见《评价标准》表 5.4-2	
	水生态修复 (50)	生态岸线		参见《评价标准》表 5.4-2	
		滨水绿带		参见《评价标准》表 5.4-2	
		水生动植物		参见《评价标准》表 5.4-2	
	水资源利用 (15)	水面率及调蓄能力		参见《评价标准》表 5.4-2	
		再生水补水		参见《评价标准》表 5.4-2	
		净化雨水补水		参见《评价标准》表 5.4-2	
实际得分				/	
计算得分					
创新实践加分项 (100)		1、 _____； 2、 _____；		1、 参见《评价标准》表 7-1 2、 按系数 0.1 计入总得分	
总得分					
评价等级		□基本级（60-74） □良好级（75-89） □优秀级（89-110）			

附表 6 施工管理评价表

年 月 日

项目名称					
建设单位		施工单位			
评价项目		评价内容	评价方法	评价结果	本条分值
控制项		1、施工单位是否具备相关资质； 2、施工单位是否有健全的管理体系； 3、施工单位是否按图施工。	1、为海绵城市建设工程评价的必备条件,具有一票否决权； 2、其中一项不符合要求即为不合格,不需进行后续评价； 3、评价结果为满足或不满足。		/
评分项	施工环境与安全管理评价 (30)	水土保持	参见《评价标准》表 6.1-2		10
		安全防护	参见《评价标准》表 6.1-2		20
	施工质量管控评价 (70)	技术交底	参见《评价标准》表 6.1-3		15
		过程管理	参见《评价标准》表 6.1-3		40
		竣工验收	参见《评价标准》表 6.1-3		15
实际得分					/
计算得分					
创新实践加分项 (100)		1、 _____； 2、 _____；	1、参见《评价标准》表 7-1 2、按系数 0.1 计入总得分		
总得分					
评价等级		☐ 基本级 (60-74) ☐ 良好级 (75-89) ☐ 优秀级 (89-110)			

附表 7 运维管理评价表

年 月 日

项目名称					
建设单位		运维单位			
评价项目		评价内容	评价方法	评价结果	本条分值
控制项		1、是否明确责任单位 2、是否有相关运维制度 3、是否对海绵设施设施进行保护	1、为海绵城市建设工程评价的必备条件,具有一票否决权; 2、其中一项不符合要求即为不合格,不需进行后续评价; 3、评价结果为满足或不满足。		/
评分项	设施功能运维 (60)	基础功能	参见《评价标准》表 6.2-2		20
		植物长势	参见《评价标准》表 6.2-2		15
		排水安全	参见《评价标准》表 6.2-2		15
		水质达标	参见《评价标准》表 6.2-2		10
	宣传教育与公众满意度 (40)	宣传教育	参见《评价标准》表 6.2-3		10
		公众满意度	参见《评价标准》表 6.2-3		30
实际得分					/
计算得分					
创新实践加分项 (100)		1、 _____; 2、 _____;	1、参见《评价标准》表 7-1 2、按系数 0.1 计入总得分		
总得分					
评价等级		☐ 基本级 (60-74) ☐ 良好级 (75-89) ☐ 优秀级 (89-110)			