

福建省工程建设地方标准

DB

工程建设地方标准编号 : DBJ/T 13-551-2026

住房和城乡建设部备案号 : J 18959-2026

福建省海绵型绿地与广场设计标准

Design standards for sponge-type green spaces and squares of
Fujian Province

2026-10-13 发布

2027-02-01 实施

福建省住房和城乡建设厅

发布

福建省工程建设地方标准

福建省海绵型绿地与广场设计标准

Design standards for sponge-type green spaces and squares of Fujian
Province

工程建设地方标准编号：DBJ/T 13-551-2026

住房和城乡建设部备案号：J 18959-2026

主编单位：厦门市建筑科学研究院有限公司

厦门市城市规划设计研究院有限公司

批准部门：福建省住房和城乡建设厅

实施日期：2027年2月1日

2026年 福州

前 言

根据《福建省住房和城乡建设厅关于公布全省住房和城乡建设行业 2022 年第五批科学技术计划项目的通知》（闽建科〔2022〕33 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 项目设计；5. 设施设计；6. 种植设计；附录。

本标准由福建省住房和城乡建设厅负责管理，由厦门市建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送福建省住房和城乡建设厅科技与设计处（地址：福州市北大路 242 号，邮编：350001）和厦门市建筑科学研究院有限公司（地址：厦门市思明区湖滨南路 62 号，邮编：361004），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：厦门市建筑科学研究院有限公司
厦门市城市规划设计研究院有限公司
本标准参编单位：海沧区建设与交通工程质量安全站
厦门市市政工程设计院有限公司
厦门合立道工程设计集团股份有限公司
垒智设计集团有限公司
厦门云卯设计有限公司
福建垒智施工图审查有限公司
健研检测集团有限公司

华侨大学

本标准主要起草人：	吴建聪	王开春	林清娴	张向军
	张志谦	李益勤	汪金白	夏立新
	侯 雷	王连接	周真明	王泽阳
	廖 玲	陈艺平	游晓毓	周曦静
本标准主要审查人：	谢映霞	郑克白	高小平	肖晓萍
	尹国斌	范功端	贾婧姝	

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	5
4	项目设计	7
4.1	一般规定	7
4.2	设计计算	8
4.3	公园绿地设计	9
4.4	防护绿地设计	11
4.5	广场设计	11
5	设施设计	13
5.1	一般规定	13
5.2	屋顶绿化	13
5.3	透水铺装	14
5.4	植草沟	15
5.5	下沉式绿地	16
5.6	生物滞留设施	16
5.7	雨水湿地	18
5.8	滞留塘	20
5.9	植被缓冲带	22
5.10	生态护岸	22
5.11	其他设施	23
6	种植设计	26
6.1	一般规定	26

6.2 植物选择	26
6.3 植物配置	28
6.4 种植土壤	29
附录 A 水景水量平衡表	31
附录 B 福建省各地市多年平均逐月降雨与蒸发量参照表	33
附录 C 植物推荐表	35
本标准用词说明	52
引用标准名录	53
附：条文说明	54

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	5
4	Project Design	7
4.1	General Requirements	7
4.2	Design Calculations	8
4.3	Park Green Space Design	9
4.4	Buffer Green Space Design	11
4.5	Square Design	11
5	Facility Design	13
5.1	General Requirements	13
5.2	Green Roofs	13
5.3	Permeable Pavement	14
5.4	Grass Swales	15
5.5	Sunken Green Spaces	16
5.6	Bioretention Facilities	16
5.7	Rainwater Wetlands	18
5.8	Detention Ponds	20
5.9	Vegetation Buffer zones	22
5.10	Ecological Revetments	22
5.11	Other Facilities	23
6	Planting Design	26
6.1	General Requirements	26

6.2	Plant Selection	26
6.3	Plant Configuration	28
6.4	Planting Soil	29
Appendix A	Water Balance Sheet for Water Scenery	31
Appendix B	Reference Table for Multi-year Average Monthly Rainfall and Evaporation in Fujian	33
Appendix C	Plant Recommendation Table	35
	Explanation of Wording in This Standard	52
	List of Quoted Standards	53
Addition:	Explanation of Provisions	54

1 总 则

1.0.1 为贯彻生态文明建设理念，落实海绵城市建设要求，规范海绵型绿地与广场的设计标准，提高工程建设质量，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于福建省新建、扩建和改建的公园绿地、防护绿地和广场项目海绵城市设计。

1.0.3 海绵型绿地与广场的设计，除应符合本标准外，尚应符合国家、行业和福建省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 海绵城市 sponge City

通过加强城市规划建设管理，充分发挥建筑、道路和绿地、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、自然净化的城市发展方式。

2.0.2 公园绿地 park green space

向公众开放，以游憩为主要功能，兼具生态、景观、文教和应急避险等功能，有一定游憩和服务设施的绿地。

2.0.3 防护绿地 buffer green space

用地独立，具有卫生、隔离、安全、生态防护功能，游人不宜进入的绿地。主要包括卫生隔离防护绿地、道路及铁路防护绿地、高压走廊防护绿地、公用设施防护绿地等。

2.0.4 广场 square

以游憩、纪念、集会和避险等功能为主的城市公共活动场地。

2.0.5 年径流总量控制率 volume capture ratio of annual rainfall

通过自然与人工强化的渗透、滞蓄、净化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与年均降雨总量的比值。

2.0.6 年径流污染控制率 volume capture ratio of annual urban diffuse pollution

等同于年径流污染物总削减率，以固体悬浮物（SS）的削减量来计算。年径流 SS 削减率等于区域内海绵城市建设设施对 SS 的削减总量占区域年径流 SS 总量的比例。

2.0.7 雨水资源利用率 the ratio of rainwater resource utilization
区域年雨水利用总量占多年平均降雨量的比例。

2.0.8 雨水调蓄绿地 stormwater detention and retention green space

具有径流雨水滞蓄、调节功能的绿地。

2.0.9 透水铺装 permeable pavement

可渗透、滞留和渗排自身承接的降雨，并满足相应功能要求的地面铺装结构。

2.0.10 植草沟 grass swale

在地表浅沟中种植植被，可以截留雨水径流并入渗，或转输雨水径流并利用植被净化的设施。包括转输型植草沟、渗透型的干式植草沟和经常有水的湿式植草沟。

2.0.11 下沉式绿地 sunken green space

低于周边汇水地面，且可用于渗透、滞蓄和净化雨水径流的绿地。

2.0.12 生物滞留设施 bioretention facility

通过植物、土壤和微生物系统渗透、滞蓄、净化雨水径流的设施统称，包括雨水花园、高位花坛和生态树池等。

2.0.13 雨水湿地 rainwater wetland

利用物理、水生植物和微生物等的联合作用净化雨水径流的湿地。

2.0.14 滞留塘 detention pond

以雨水作为主要补水水源的具有雨水调蓄、下渗、净化功能或可以削减径流峰值流量的景观水体，包括渗透塘、湿塘和调节塘。

2.0.15 渗透塘 infiltration pool

通过侧壁和池底进行渗透，可减少径流污染和削减峰值流量的滞蓄水塘。

2.0.16 植被缓冲带 vegetative buffer zone

坡度较缓的植被区，可通过植被拦截和土壤下渗作用减缓雨水径流流速，并削减径流中的污染物。

2.0.17 生态护岸 ecological revetment

具有生态作用和动植物栖息地功能的自然滨水护岸，或采取人工生态修复措施构筑的滨水护岸。

2.0.18 渗透管（渠） infiltration pipe(trench)

具有渗透和转输雨水功能的管或渠。

3 基本规定

3.0.1 项目设计应落实国土空间总体规划、详细规划、海绵城市专项规划的要求，并与相关国土空间专项规划衔接。

3.0.2 项目设计应统筹绿地景观功能与雨水控制要求，结合周边汇水条件及客水受纳需求，与城市排水系统有效衔接。

3.0.3 已编制海绵城市专项规划的区域，新建、扩建和改建项目应满足上位规划的年径流总量控制率要求；未编制海绵城市专项规划的区域，新建广场项目不应低于我国年径流总量控制率分区图所在区域规定的下限值，绿地项目不应低于 90%；改建和扩建广场项目不宜低于我国年径流总量控制率分区图所在区域规定的下限值，绿地项目不宜低于 90%。

3.0.4 已编制海绵城市专项规划的区域，新建、扩建和改建项目应满足上位规划的年径流污染控制率要求；未编制海绵城市专项规划的区域，新建绿地与广场项目不宜低于 70%；改建和扩建的绿地与广场项目不宜低于 40%。

3.0.5 已编制海绵城市专项规划的区域，新建、扩建和改建的项目应满足上位规划的雨水资源利用率要求；未编制海绵城市专项规划的区域，新建、扩建和改建的绿地与广场项目雨水资源利用率不宜低于 10%。

3.0.6 雨水管渠及内涝防治设计重现期下，新建项目外排径流峰值流量不宜超过开发建设前原有径流峰值量；扩建和改建项目外排径流峰值流量不得超过更新改造前原有径流峰值流量。

3.0.7 项目承担区域雨水调蓄功能时，应建立预警预报制度，并确定启动和关闭预警条件；当启动预警后，应及时疏散人员和

车辆，并组织交通疏导。

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

4 项目设计

4.1 一般规定

4.1.1 应根据规划要求和项目特点开展海绵城市建设专项设计或编制海绵城市建设设计专篇。

4.1.2 海绵城市设计应与总体设计同步进行，并与景观、建筑、结构、给排水、电气等专业设计相协调。

4.1.3 项目应在满足自身功能的条件下，按上位规划要求接纳周边地块或道路的雨水径流，并应符合下列要求：

1 应区分项目红线内部和外部的汇水范围，明确客水的水量、水质、汇入方式、位置及关键控制点标高等基础信息；

2 周边地块或道路的雨水径流进入项目前，应采取径流污染处理措施；

3 调蓄的雨水应错峰排放；

4 超过调蓄能力的雨水通过溢流口排放，溢流口高程应高于洪水位。

4.1.4 平面布局设计应遵循生态优先的原则，并应符合下列要求：

1 应采用径流源头减排设施，宜采用简单、经济、易维护的海绵城市设施；

2 海绵城市设施布置应结合绿地功能布局，并与景观相协调；

3 应保护并修复场地内自然水体、湿地、坑塘等蓄存空间，公园绿地设计水体调蓄容积不应小于原有水体；

4 宜根据场地内原有的地形地貌布置海绵城市设施，或因因地制宜改造微地形；

5 承担内涝防治要求的绿地可结合其功能分区布置暴雨时短时淹没的雨水调蓄绿地。

4.1.5 竖向设计应以平面布局和控制高程为依据，营造有利于径流就地消纳的地形，并应符合下列规定：

1 应结合汇水分区划分，利用地形组织雨水自然汇集；

2 当土坡超过土壤自然安息角呈不稳定状态时，应采取挡土墙、护坡等技术措施；

3 应保持地形稳定性与安全性，不应在地质灾害易发区进行深挖高填；

4 地形改造的坡度宜控制在 10%以下，且应满足土壤入渗性能要求；当景观设计需要超过 10%坡度时，应采取水土保持措施。

4.1.6 绿地雨水系统应与城市排水防涝系统有效衔接，并应符合下列要求：

1 应利用地形和植草沟等绿色雨水设施组织雨水的汇集、传输与排放。当径流通道被道路、铺装、建筑等阻断无法满足地表排水连通要求时，可采用雨水管渠进行衔接；

2 海绵城市设施应通过溢流排放系统与城市雨水管渠系统相衔接，雨水溢流设施宜设置在汇水分区下游或高程低点。

4.2 设计计算

4.2.1 雨水管渠和内涝防治设计应符合现行国家标准《室外排水设计标准》GB 50014 的规定。

4.2.2 年径流总量控制率、年径流污染控制率、径流系数、溢流口过流能力等参数宜按现行地方标准《福建省海绵城市建设设计标准》DBJ/T 13-485 的规定计算。

4.2.3 新建雨水管网系统设计重现期应符合现行国家标准《室外排水设计标准》GB 50014 的规定，且不应低于 2 年。

4.2.4 无蓄水空间的自然种植地面、透水铺装、屋顶绿化等仅参与综合径流系数计算，结构内的孔隙容积不应计入蓄积容积。

4.2.5 雨水湿地、调蓄型景观水体的调蓄容积应计入径流控制体积。

4.2.6 雨水收集回用的规模应在水量平衡分析后确定，水量平衡分析计算应包括雨水来水量、初期雨水弃水量、回用水量 and 排放水量。

4.2.7 当利用景观水体、雨水湿地对雨水进行调蓄利用时，水量平衡分析计算除雨水来水量、初期雨水弃流量、排放水量外还应包含蒸发量、渗漏量、补水量。水量平衡计算表宜按本标准附录 A 计算，蒸发量可按本标准附录 B 取值。

4.2.8 承担城市区域内涝防治调蓄指标的绿地，应按照规划要求，估算调蓄容积以及控制水位，确定调蓄工程初步方案。实施方案宜采用模型模拟法，对项目内雨水排水系统进行模拟和计算。

4.2.9 承担客水的绿地，应按照规划要求确定汇水面积，计算调蓄容积，并确保红线范围和总汇水面积范围均满足规划指标。

4.3 公园绿地设计

4.3.1 新建公园绿地的布局、面积、竖向设计，应综合考虑雨水系统专项规划中行泄通道、末端调蓄设施规模与位置。

4.3.2 已建公园绿地宜基于周边汇水区内涝、径流污染、地表和管线竖向、排水体制等情况，在提升改造中逐步增强绿地的雨洪调蓄功能。

4.3.3 山体绿地海绵城市建设设计应确保土壤地质安全，并应符合下列要求：

1 应加强裸露山体绿化及植物的栽植，对生态敏感区应强化生态的修复和恢复；

2 应根据山体地形特点对雨水进行层层拦蓄；

3 应结合山体末端地形或周边低洼地带等集中汇水区域设置渗透塘收集雨水；

4 宜在山脚处设置截洪沟，结合地形设置雨水拦蓄设施、护坡和水土保持设施，并宜在立体绿化周围设置缓冲地带。

4.3.4 滨海绿地宜采取抬高种植面、隔盐排盐、土壤改良及耐盐植物配置等措施。

4.3.5 公园绿地内的建筑宜采用绿色屋顶，并应将屋面雨水引入建筑周边的源头减排设施。

4.3.6 公园绿地内路缘石宜采用平路缘石；当采用立路缘石时，应设置径流汇入豁口。

4.3.7 公园绿地宜沿路面设置植草沟承接路面雨水径流，并应将雨水转输至生物滞留设施或景观水体。

4.3.8 公园绿地应合理控制地下空间开发规模，保留雨水渗透路径。

4.3.9 公园绿地宜利用景观水体储存雨水，并应符合下列要求：

1 雨水进入景观水体之前宜设置前置塘、植被缓冲带等预处理设施；

2 储存的雨水宜回用于绿地灌溉、道路冲洗和景观水体补水；

3 景观水体宜采用雨水湿地、生态护岸、生态修复等技术，并结合人工土壤渗滤等辅助设施对水体进行循环净化。当对水质有更高要求时，可采用物理、化学等净化方式。

4.3.10 非淤泥底人工水体的岸高及近岸水深应符合下列规定：

1 无防护设施的人工驳岸，近岸 2m 范围内的常水位水深不得大于 0.7m；

2 无防护设施的园桥、汀步及临水平台附近 2m 范围以内的常水位水深不得大于 0.5m;

3 无防护设施的驳岸顶与常水位的垂直距离不得大于 0.5m。

4.3.11 淤泥底水体近岸应有护栏、硬质驳岸、抛石护脚等可靠的防护措施。

4.4 防护绿地设计

4.4.1 防护绿地应根据河流、道路、高压走廊等不同防护用地类别确定适宜的海绵设施类型，不应破坏场地内的地形、植被及水生态敏感区。

4.4.2 卫生隔离防护绿地接纳客水时，应设置截污等预处理设施，不应出现污染物转移的情况。

4.4.3 坡度超过 25° 的山体防护绿地，宜在山脚处设置截洪沟，并结合地形设置雨水拦蓄设施、护坡和水土保持措施，并应在立体绿化周围设置缓冲地带。

4.5 广场设计

4.5.1 广场宜综合考虑景观需求、竖向条件等因素，设置下凹式绿地或生物滞留设施。

4.5.2 广场及周边区域的雨水径流宜采用线性排水沟、植草沟等措施进行有组织的汇流和转输。

4.5.3 透水铺装位于地下室顶板上时，顶板覆土厚度不应小于 600mm，且应设置排水层。

4.5.4 广场的单体树池宜采用生态树池，并宜将独立树池连接成一个连续的海绵设施。

4.5.5 当城市广场有水景需求时，宜结合雨水调蓄设施进行一体化设计。

4.5.6 在不影响必要使用功能的前提下，位于汇水区下游的城市广场可设置为多功能调蓄广场，调蓄广场应设置警示标志，并应满足人员安全撤离的要求。

4.5.7 广场的硬质铺装宜设置透水铺装，并符合现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 的防滑等级要求。

4.5.8 下沉广场承担雨水调蓄功能时应符合下列要求：

- 1 应在进水口处设置植被缓冲带、卵石过滤带、沉砂池等设施对雨水径流进行消能及预处理；
- 2 宜结合地下蓄水设施建设；
- 3 应设置蓄水区排空设施，排空时间不应大于 12h。

5 设施设计

5.1 一般规定

5.1.1 海绵城市设施的选址应避开生态敏感区和周边污染严重的区域，且应符合现行国家标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 的规定。

5.1.2 雨水入渗设施底部距离季节性最高地下水位、岩石层不足 1m，或与建筑基础、道路路基的水平距离小于 3m 时，应采取防渗措施。

5.1.3 与活动场所相邻的渗透塘、雨水调蓄绿地、景观水体应采取植物阻隔措施或设置护栏等安全防护设施，同时应设置警示标识。

5.1.4 雨水收集宜回用于景观水体补水、绿化浇灌和道路浇洒，净化后的雨水水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920 的规定。

5.1.5 海绵城市设施周边宜设置宣传标识牌。

5.2 屋顶绿化

5.2.1 屋顶绿化应以植物造景为主，并结合建筑荷载条件合理配置。

5.2.2 屋顶绿化设计应符合国家现行标准《屋面工程技术规范》GB 50345、《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 和现行地方标准《福建省屋顶绿化应用技术标准》DBJ/T 13-303 的规定。

5.2.3 屋面防水层的泛水高度应高出种植土面层 250mm；地下建筑顶板防水层的泛水高度应高出种植土面层 500mm。

5.2.4 屋顶绿化的排（蓄）水层应结合找坡泛水和排水沟分区设置，可采用成品排（蓄）水板、级配碎石、卵石、陶粒等材料，其做法和主要技术要求可按表 5.2.4 确定。

表 5.2.4 排（蓄）水层做法和主要技术要求

材料做法	技术要求
凹凸型排（蓄）水层	压缩率为 20%时最大强度不应小于 150kPa
	纵向通水量（侧压力 150kPa）不应小于 10cm ³ /s
网状交织型排水板	表面开孔率不应小于 95%
	通水量不应小于 380cm ³ /s
	抗压强度不应小于 50kN/m ²
级配碎石	粒径宜为 10mm~25mm，铺设厚度不应小于 100mm
卵石	粒径宜为 25mm~40mm，铺设厚度不应小于 100mm
陶粒	粒径宜为 10mm~25mm，铺设厚度不应小于 100mm

5.2.5 屋面种植基质应具有质量轻、养分适度、清洁无毒和安全环保等特性。

5.3 透水铺装

5.3.1 透水铺装宜包括面层、透水找平层或结构层、透水基层、透水垫层和路基；找平层或结构层、基层和垫层的透水率应大于面层。

5.3.2 透水铺装应结合地质条件和路面用途等因素选择透水面层材料，并应符合下列规定：

1 透水混凝土路面宜用于人行道、步行街、广场、停车场，并应符合现行行业标准《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135 的规定；

2 透水沥青路面宜用于轻型荷载道路，并应符合现行行业标准《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190 的规定；

3 透水砖宜用于人行道、步行街、广场，并应符合国家现行标准《透水路面板和透水路面板》GB/T 25993 和《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188 的规定；

4 缝隙式透水砖和结构性透水砖宜用于人行道、步行街、广场和轻荷载停车场，嵌草砖宜用于停车场，三者均应符合国家现行标准《混凝土实心砖》GB/T 21144 和《再生骨料地面砖和透水砖》CJ/T 400 的规定。

5.3.3 嵌草砖铺装的设计，应符合下列规定：

1 嵌草砖、缝隙透水砖宜采用混凝土砖；

2 嵌草砖之间的土壤宜为种植土，嵌草砖的绿化率应不小于 30%；

3 缝隙透水砖缝宜采用粗砂或碎石屑填缝。

5.3.4 透水铺装材料应采用再生骨料、工业废渣等环保材料，严禁使用含重金属、有毒有害物质的材料。

5.4 植草沟

5.4.1 植草沟宜分布在道路、广场的周边，并应符合下列规定：

1 宜自上而下设置蓄水层、种植土、土工布、砾石层、素土层；

2 浅沟断面形式宜采用倒抛物线形、三角形或梯形；

3 边坡（垂直：水平）坡度不宜大于 1：3，纵向坡度宜为 0.3%~5%；当传输型植草沟坡度大于 3%、入渗型植草沟坡度大于 1%时，宜设水堰或拦水坎，靠路基一侧应采取防渗措施；

4 种植土高度宜为 100mm~250mm，滞水层高度宜为 50mm~300mm。

5.4.2 植草沟渗透管设计应符合本标准第 5.11.3 条的规定，并应符合下列规定：

- 1 以转输作用为主时可不设碎石层和渗透管；
- 2 当设施底部距离季节性最高地下水位小于 1m 时，砾石层内应设渗透管，并应符合本标准第 5.11.3 条的规定；
- 3 当植草沟被道路或铺装阻断时，可采用过水暗管、汀步、小涵洞等措施衔接。

5.5 下沉式绿地

5.5.1 下沉式绿地宜分布在道路、广场、建筑周边，接纳周边地面的雨水径流，并应符合下列规定：

- 1 应与周边地面竖向设计衔接；
- 2 下凹深度宜为 50mm~200mm，并应设 20~100mm 的超高，雨水排空时间不应大于 12h；
- 3 下沉式绿地内应设溢流口，溢流口高度和过水断面应根据径流控制要求的汇水面高度和设计滞蓄水量确定；
- 4 周边雨水宜分散进入下沉式绿地，当集中进入时宜在入口处设置缓冲措施。

5.5.2 下沉式绿地渗透系数小于 $1 \times 10^{-5} \text{m/s}$ 时，应对其土壤进行改良或采取增设渗透管等措施增加渗透性能。

5.6 生物滞留设施

5.6.1 宜根据应用位置选择适宜的生物滞留设施形式。

5.6.2 雨水花园的设计，应符合下列规定：

- 1 宜自上而下设置蓄水层、覆盖层、种植土、土工布、砾石层、素土层；

2 蓄水层深度应根据汇水面积的控制雨量确定，宜为 200mm~300mm，并应设 50mm~100mm 的超高，雨水排空时间不应大于 12h；

3 渗透系数不宜低于 $1 \times 10^{-5} \text{m/s}$ ，种植土层宜采用渗透系数较大的砂质土壤，其中黏土含量不宜超过 5%；

4 砾石排水层厚度宜为 200mm~300mm，可根据具体要求适当加深，孔隙率不宜小于 30%；砾石层应由直径不超过 50mm 的砾石铺成；

5 当土基渗透系数小于或等于 $1 \times 10^{-6} \text{m/s}$ 时，宜在砾石层底部设置渗透管，排入下游雨水管渠或接纳水体；

5.6.3 高位花坛宜设置在建筑周边，其设计应符合下列规定：

1 池壁宜采用砖砌体、现浇混凝土、预制混凝土、玻璃钢等结构，池体结构应由结构专业进行承载力和稳定性验算；

2 内部构造宜自上而下设置植被及蓄水层、覆盖层、种植土、土工布、砾石层和花坛基础，并应符合下列规定：

1) 高位花坛上部应设溢流通道；

2) 滞水层深度宜为 100mm~150mm，覆盖层厚度宜为 50mm~80mm；

3) 种植土层厚度应根据植物种类确定，一般宜为 200mm~500mm；

4) 砾石层底部应设排水管道与雨水系统衔接；

5) 雨水立管断接处应设置卵石等消能设施。

5.6.4 生态树池应符合下列要求：

1 内部构造宜自上而下设置蓄水层、覆盖层、种植土层、土工布、砾石层；生态树池外侧、底部及填料层中间应设置透水土工布，土工布规格宜为 $200\text{g/m}^2 \sim 300\text{g/m}^2$ ，断裂强度不应小于 3kN/m ，搭接宽度不应小于 200mm；

2 生态树池宽度、高度应根据项目蓄渗容积、树种的耐水湿性确定，宽度不宜小于 1300mm，高度不宜小于 1500mm；

3 覆盖层可采用碎石、砾石或树皮，厚度宜为 50mm～80mm；

4 当生态树池位于地下室顶部上方、渗透性差的区域，或需将底部出水进行集蓄回用时，可在底部和周边设防渗层，并宜设渗透管收集入渗雨水。

5.6.5 生物滞留设施底部原有土层的稳定入渗率不应小于 12.5mm/h，且不应小于设计稳定入渗率；不满足要求时，应采用底部设置排水层的部分入渗型生物滞留设施。

5.7 雨水湿地

5.7.1 当城市污水排入项目时，应设置雨水湿地。

5.7.2 雨水湿地的设计应符合现行行业标准《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005 的规定，并应符合下列要求：

1 应根据汇水区面积、蒸发量、渗透量、湿地滞流雨水量等参数进行水量平衡计算，在 30 天干早期内不应干涸；

2 宜具有再生水净化功能，作为景观湖补水的前置净化设施。

5.7.3 雨水湿地宜引入再生水、河湖水等非常规水源补给。

5.7.4 雨水湿地包括表流湿地和潜流湿地，宜设置在具有空间条件的城市绿地、滨水带等区域。

5.7.5 表流湿地应由进水口、前置塘、沼泽区、护岸和缓冲带、出水塘、出水和溢流设施、植物组成，设计应符合下列要求：

1 应设计常水位、滞留水位和峰值控制水位；

2 应在进口处设置前置塘，并设置碎石、消能坎等缓冲设施；

3 应设置深水通道，在常水位下的水深不宜小于 1.2m，深水通道沿水流长度不宜小于其进、出水口直线距离的 2 倍；

- 4 出水口应设出水塘，出水塘的有效水深宜为 1.2m~1.8m；
- 5 护岸应高于紧急泄流通道 0.3m 以上；
- 6 湿地外宜设置缓冲带，缓冲带应进行景观设计，并应采取保护现有植物的措施；

7 湿地植物种植应选择根系发达的本地水生植物，并应根据各区域的常水位水深进行配置，种类不宜少于 3 种；

8 应设置确保人身安全的警示标识和措施。

5.7.6 潜流湿地应由配水设施、填料层、集水系统、存水区、植物区、溢流设施组成，设计应符合下列要求：

- 1 调蓄深度宜为 300mm，边坡应小于 1: 2；
- 2 地形坡度不宜大于 2%，潜流湿地长宽比不宜大于 3；
- 1, 单个潜流湿地的面积不宜大于 1500m²；
- 3 当雨水径流水质较差时，应采用预处理设施；
- 4 当湿地底部土壤渗透系数大于 $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 且高于地下水位时，应设置防渗层；
- 5 配水设施可采用渗透管或配水槽配水；
- 6 宜采用地下渗透管集水，管径宜为 150mm~300mm，坡度宜为 1%~2%，周边应包裹砾石，砾石外包裹土工布，沿潜流湿地的宽度方向，宜每 3m~5m 设置一根渗透管，每根渗透管应设置清淤立管；
- 7 填料层从土至下宜包括 50mm~100mm 厚种植土层、50mm 厚的砾石层和 40mm~100mm 厚的砾石层，填料层厚度应大于植物根系深度；

8 应设置确保人身安全的警示标识和措施。

5.7.7 雨水湿地的溢流及排空设施应符合下列要求：

- 1 溢流排水能力不应低于雨水湿地的最大进水量；
- 2 可采取溢流竖管、盖篦溢流井或雨水口等方式；
- 3 溢流水位应保证雨水湿地的有效水深；

- 4 溢流水位上应有 50mm~100mm 的超高；
- 5 溢流设施宜设置在雨水湿地出水口附近，且不应正对进水口；
- 6 雨水湿地的调节容积应在 24h 内排空。

5.8 滞留塘

5.8.1 滞留塘应符合下列规定：

- 1 雨水径流宜通过植被缓冲带进入滞留塘；采用集中进水口时，应铺设砾石或采取其他防冲刷措施；
- 2 蓄水深度不应小于 0.6m；
- 3 超量雨水宜根据地形采用溢流堰方式溢流；溢流困难时，应设溢流口和排水管道等设施；
- 4 应定期监测滞留塘水质，控制水体富营养化风险。

5.8.2 滞留塘的进水口及前置塘设计应符合下列规定：

- 1 进水口应设置消能坎、沉砂池、前置塘等设施，溢流出水口应设置碎石等设施；
- 2 前置塘池底宜采用混凝土或块石结构；
- 3 前置塘应设置清淤通道和防护设施，并宜采用生态护岸，边坡坡度宜为 1: 3~1: 8；
- 4 前置塘沉泥区容积应根据清淤周期和径流污染负荷确定。

5.8.3 滞留塘的主塘设计应符合下列规定：

- 1 宜设计常水位以下的永久容积和储存容积，永久容积水深宜为 0.8m~2.5m，塘中可种植植物；
- 2 底部构造宜为厚度 200mm~300mm 的种植土、透水土工布和厚度 300mm~500mm 的过滤介质，种植土的饱和渗透速率应大于 $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ ；
- 3 储存容积应根据规划要求的单位面积控制容积确定；

4 设有径流峰值控制功能的滞留塘还应包括调节容积，设计排空时间应为 24h~48h；

5 主塘与前置塘间宜设置水生植物种植区；

6 宜采用生态护岸，边坡坡度不宜大于 1: 3，表面宽度和深度的比例应大于 6: 1，塘底至溢流水位的高差不宜小于 0.6m；

7 大型滞留塘应设置清淤机械的进出通道；

8 应设置确保人身安全的警示标识和措施。

5.8.4 绿地水体区域宜建成集雨水调蓄、水体净化和景观为一体的多功能景观水体。

5.8.5 利用景观水体调蓄雨水时，应符合下列要求：

1 应明确景观水体的常水位、最低水位、最高水位，以及可作为雨水调蓄容积的水位差值等数据；

2 排放口宜采用重力流排出，条件不允许时可采用加压提升排放。排放口应设置防倒灌设施；

3 未经处理或处理未达标的生活污水和生产废水不得排入景观水体；在污染区及其邻近地区不得新设置水体；

4 保护区等水环境敏感地区应根据环境影响评价结果设置水体。

5.8.6 调蓄型景观水体应设可控的常水位溢流口和最高水位溢流口，并符合下列要求：

1 常水位之上应预留雨水径流的调蓄容量，并应满足流量控制要求；

2 溢流口宜设置水位监测装置；当水位达到常水位或最高水位时，应联动启闭装置实现溢流控制。启闭装置宜采用电控设备，条件受限时可采用水力型设备；

3 溢流口应采取防倒灌、防堵塞措施。

5.8.7 景观水体进水口宜设置对雨水径流进行消能及预处理的设施。

5.8.8 水体驳岸宜选择草坡驳岸、土石笼驳岸、木桩驳岸等生态驳岸。

5.9 植被缓冲带

5.9.1 植被缓冲带的设计，应符合下列规定：

1 植被缓冲带应包含岸坡带、防护林带、河岸带和湿地，可采用道路林带与湿地沟渠相结合的形式；

2 坡度宜为 2%~6%，宽度不宜小于 2m，并应根据污染削减要求进行布置；

3 植被缓冲带范围内布置的防汛通道、慢行道、游步道、休憩平台等设施宜采用透水铺装；

4 植被缓冲带宜搭配砾石等材料作为覆盖物；

5 植被缓冲带应搭配种植乔木、灌木和地被植物。

5.9.2 植被缓冲带可由地被、灌木、乔木等多种植被组成，应选择有助于保持土壤稳定的植被。

5.9.3 植被缓冲带的末端可能积水时，应选择耐淹的植被。

5.9.4 根据植被缓冲带坡度和湿度的差异性，植被可进行分区种植。

5.10 生态护岸

5.10.1 生态护岸的设计，应符合下列规定：

1 应根据岸坡地质条件、土壤性质、边坡坡度、水位、流速、环境及景观需求等因素，确定护坡护岸结构形式；

2 应满足岸坡安全稳定和水位变动区堤岸抗冲的要求；

3 应保持水陆生态系统的连续性；

4 应根据岸段条件，提出绿化率和透水性的要求。

5.10.2 生态护岸的植物配置，应符合下列规定：

1 常水位及以下的岸前带，宜种植沉水植物、浮水植物、挺水植物等可改善或营造水生生境的水生植物；

2 位于河道行洪泄洪区的护岸滩地，不宜种植根系发达的乔木、高秆作物；位于两年一遇洪水位至设计洪水位间的护岸带，在不影响堤身稳定、行洪要求的情况下，宜布置低矮灌木、藤蔓植物和草本等景观绿化植物；

3 人工退堤造滩形成的滩地，可按需搭配多层绿化植物群落，宜采用耐短期淹没、抗水流冲刷的乡土适生植物。

5.11 其他设施

5.11.1 初期雨水弃流设施的设计，应符合下列规定：

1 应根据汇水面条件、降雨特点和雨水收集用途等因素确定设施类型；

2 屋面雨水收集系统宜采用容积式弃流装置；当弃流装置埋于地下时，宜采用渗透弃流装置；

3 地面雨水收集系统宜采用渗透弃流井或弃流池；

4 初期弃流量应根据雨水回用水质要求、降雨间隔、汇水面污染特征等因素综合确定；

5 设施应便于清洗和运行管理。

5.11.2 雨水口的设计，应符合下列规定：

1 雨水口的形式、数量和布置，应按汇水面积所产生的流量、雨水口的过水能力和场地条件确定；

2 雨水口应与下游雨水管渠衔接，其高度和过水断面应根据径流控制要求的汇水面高度和设计滞蓄水量确定。

3 植草沟、下沉式绿地、生物滞留设施等绿色雨水设施内的雨水口应溢流排放，其顶面标高应高于周边绿地并满足蓄水容积要求，且不应高于路面；

4 收集利用系统的雨水口应具有截污功能。

5.11.3 渗透管的设计，应符合下列规定：

1 宜采用塑料模块、穿孔塑料管、无砂混凝土管或排疏管等材料，外敷渗透层，渗透层宜采用砾石；渗透层外或塑料模块外应采用透水土工布包覆，土工布搭接宽度不应少于 200mm；

2 塑料管的开孔率宜为 1.0%~3.0%，无砂混凝土管的孔隙率不应小于 20%，开孔后环刚度不应小于 4kN/m^2 ；

3 应能疏通，疏通内径不应小于 150mm，检查井之间的管沟敷设坡度宜采用 0.5%~2%；

4 应设检查井或渗井，井间距不应大于渗透管管径的 150 倍；出水管口标高应高于入水管口标高，但不应高于上游相邻井的出水管口标高，渗透检查井应设 0.3m 沉沙室；

5 不宜设在行车路面下，若在行车路面下时，覆土深度不应小于 700 mm，并应验算铺装荷载、施工夯实对管线的影响；

6 雨水进入渗透管沟前宜设泥沙分离井，渗透检查井或集水渗透检查井；

7 地面雨水集水宜采用渗透雨水口；

8 在适当的位置可设置测试段，长度宜为 2m~3m，两端设置止水壁，测试段应设注水孔和水位观察孔；

9 储水空间应按积水深度内土工布包覆的容积计，有效储水容积应为储水空间容积和孔隙率的乘积。

5.11.4 渗井应符合下列规定：

1 不应对其他构筑物、道路、管道等设施的基础产生影响；当渗透井管与道路及管道基础之间的距离不能满足要求时，可采用防渗层隔断蓄水层与基础；

2 雨水通过渗井下渗前宜通过植被浅沟、植被缓冲带等设施对雨水进行预处理；

3 井壁外应配置砾石层，井底渗透面距地下水位的距离不应小于 1.5m，硅砂砌块井壁外可不敷砾石；渗井砾石层外应采用透水土工布或性能相似的材料包覆；

- 4 底部及周边的土壤渗透系数应大于 $5 \times 10^{-6} \text{m/s}$;
- 5 底部应设置沉沙室，沉沙室深度不宜低于 0.3m；集水渗透井宜设置截污挂篮；沉沙室上部应设置渗水区，渗水区外宜采用砾石，砾石外层宜采用土工布包裹；
- 6 井间距不应大于渗透管管径的 150 倍；
- 7 出水管口标高应高于入水管口标高，但不应高于上游相邻井的出水管口标高；
- 8 有效蓄水容积应为入水口标高以下的井容积。

6 种植设计

6.1 一般规定

6.1.1 种植设计应与绿地所处环境和功能定位相协调，遵循场地种植设计总体要求，兼顾绿地的生态、游憩、美化等功能。

6.1.2 种植设计应选择乡土植物或者符合当地自然条件的适生植物，可按本标准附录 C 选取。

6.1.3 种植设计应考虑近、远期不同的植物景观要求，合理配置植物，形成群落结构多种和季相变化丰富的植物景观。

6.1.4 山体绿地应根据山体原有地形及自然植被覆盖情况，加强裸露山体绿化。开山筑路而形成的裸露坡面，可喷播草籽或设置攀缘绿化。

6.1.5 水体应以原土构筑池底并种植水生植物，同时应设防渗漏设施。

6.1.6 水体的驳岸、护坡应确保稳定、安全，并宜栽种护岸植物。

6.1.7 蓄滞洪区的植物种植不应妨碍行洪。

6.2 植物选择

6.2.1 生物滞留设施宜根据雨水设施类型选择具有净化功能、观赏价值、维护简单的植物种类。

6.2.2 绿色屋顶植物选择应满足下列要求：

- 1 以低矮灌木、宿根花卉、地被植物和藤本植物为主；
- 2 耐贫瘠、耐浅土层；

- 3 喜光、抗风性强、耐旱、耐高温、抗逆性强；
- 4 抗污性强，可耐受、吸收、滞留有害气体或污染物质；
- 5 须根发达、易移植、耐修剪、耐粗放管理、生长缓慢且对人体无害。

6.2.3 嵌草砖应选择低矮、生长密实、耐践踏、耐短期水淹而又能承受长时间干旱的草本植物。

6.2.4 植草沟植物选择应满足下列要求：

- 1 根系发达、覆盖度高、较低矮、适宜密植；
- 2 抗逆性强、耐短期水淹且有一定耐旱能力、抗污染能力。

6.2.5 生物滞留设施植物选择应满足下列要求：

- 1 耐 48 小时周期性水淹、净化污水能力强并有一定抗旱能力的水陆两栖植物；
- 2 根系发达，但不宜选择具有侵略性根系的植物；
- 3 生物滞留设施内有土工布、渗透管等结构时，不应选用深根性植物。

6.2.6 湿塘与湿地植物选择应满足下列要求：

- 1 具有较强的净化和抗污染能力；
- 2 根据不同功能区水深特点选取水生植物；
- 3 选取根系较发达的种类。

6.2.7 干塘（调节塘）植物应具有根系发达、耐旱、耐淹及耐污等特点。

6.2.8 滞留塘应选择耐水淹、耐旱、根系较发达的低矮草本植物。

6.2.9 植被缓冲带植物选择应满足下列要求：

- 1 根系发达、覆盖度高；
- 2 与道路相接的植被缓冲带，宜选择抗污染、抗粉尘能力强的植物；

3 在河流植被缓冲带的干湿交替带，宜选择具有耐淹能力的植物。

6.3 植物配置

6.3.1 海绵城市绿地雨水设施的植物配置，应满足雨水控制功能，兼顾绿地的生态、美化、游憩等功能。

6.3.2 绿色屋顶植物配置应符合下列要求：

- 1 根据屋顶的荷载，选择适当的植物种类进行合理配置；
- 2 通过适当的微地形处理或种植池栽植进行美化。
- 3 乔木栽植位置应设在柱顶或梁上，并采取抗风措施。

6.3.3 植草沟植物配置应满足下列要求：

- 1 多种草本植物组合；
- 2 传输型植草沟植被高度宜控制在 100mm~200mm；
- 3 湿式植草沟宜选择耐水流冲击、抗污染的湿生或水生植物。

6.3.4 生物滞留设施植物配置应满足下列要求：

- 1 边缘区植物应耐旱，可配置乔木发挥遮阴的作用；
- 2 缓冲区植物应耐淹、耐旱和抗冲刷；
- 3 蓄水区植物应耐淹、抗污染、净化能力强，同时有一定的耐旱能力；
- 4 水流入口处应布置耐冲刷草本；
- 5 道路周边和停车场中央宜选择生长速度较慢的植物；
- 6 市政设施周边，植物高度应满足市政设施高度和净空要求；
- 7 植被覆盖率不低于 80%。

6.3.5 湿塘与湿地植物配置应满足下列要求：

- 1 深水区域宜选择浮水植物或沉水植物；

2 低、高沼泽地带宜栽植湿生植物及水陆两栖植物，可选择乔木、灌木、草本及挺水类植物；

3 超标雨水径流溢流渠旁边应种植须根发达的植物；

4 植被覆盖率不宜超过水体面积的 1/3。

6.3.6 干塘（调节塘）植物配置应满足下列要求：

1 干塘进水口处植物配置可参照湿塘与湿地植物配置要求执行；

2 干塘底部植被覆盖率不应低于 95%。

6.3.7 植被缓冲带植物配置应满足下列要求：

1 乔木、灌木、草本、藤本植物应合理搭配；

2 与水系相连的植被缓冲带边缘区宜选用低矮且密实的草本植物，并宜选取乔木进行合理搭配；

3 在干湿交替带宜配置耐水湿又耐旱的乔木、灌木及耐荫草本植物；

4 在滨水缓冲带应种植乔木、灌木和湿生草本植物。

6.4 种植土壤

6.4.1 种植土层厚度应根据植物类型确定，当种植地被植物时不宜小于 300mm，种植灌木时不宜小于 400mm，种植乔木时不宜小于 1000mm。

6.4.2 种植土壤可选用天然土壤或人工土壤，并应符合下列规定：

1 土壤压实度不小于 80%时的稳定入渗率测试值宜为设计稳定入渗率的 3 倍~6 倍，土壤稳定入渗率测试应符合现行国家标准《土工试验方法标准》GB/T 50123 的规定；

2 当原始土壤的渗透系数大于 $2.78 \times 10^{-6} \text{m/s}$ 、有机质为 12~80g/kg、pH 值介于 5~8 时，宜直接作为生物滞留设施种植土层；

3 对于土壤理化性质不满足要求的土壤，应采取相应的土壤改良、施肥或置换客土等措施；

4 对于绿地内表层种植土下渗能力不足时，应采取改良土壤或增设人工渗透设施等措施。

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

附录 A 水景水量平衡表

表 A 水景水量平衡表（示例）

月份	降雨量 mm	可收集雨水量 m ³	蒸发量 mm	蒸发量体积 m ³	渗透量 m ³	回用水量 m ³	盈亏 m ³	排放水量 m ³	补水量 m ³
1 月									
2 月									
3 月									
4 月									
5 月									
6 月									
7 月									
8 月									
9 月									
10 月									

续表 A

月份	降雨量 mm	可收集雨水量 m ³	蒸发量 mm	蒸发量体积 m ³	渗透量 m ³	回用水量 m ³	盈亏 m ³	排放水量 m ³	补水量 m ³
11 月									
12 月									
全年									
月均									

附录 B 福建省各地市多年平均逐月降雨与蒸发量参照表

表 B.1 福建省各地市多年平均逐月累计降雨量 (mm)

城市	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
福州市	49.1	77.6	128	148	186	202.9	119	169.6	124	47.4	43.1	39.1
厦门市	37	75.6	103.3	135.1	214.9	306	238.9	267.7	177.6	42.5	34.6	29.5
南平市	55.3	83.5	148.3	212.5	277.6	275.2	128.3	154.4	73.1	43.8	74.7	54.6
宁德市	58.3	92.2	144.6	151.6	225.1	263.8	184	289.4	204.7	68.2	58.2	48.1
三明市	59.5	99.9	181.9	203.5	269.8	250.3	128.6	162.9	95.2	53.9	51.1	45.3
莆田市	37.4	72.1	114.8	128.2	203.5	250.9	177.9	250.5	143.2	54	35.3	29.9
泉州市	35.8	73	92.1	119.5	167.4	215.2	129.9	168.5	114.8	33.5	37.1	31.3
龙岩市	52.1	99.9	165.6	185.2	291	302.7	180	199.6	120.1	48.6	40.2	37.3
漳州市	39.7	80.6	111.2	147.3	217.9	279.6	212.5	248.9	175.1	53.7	40.7	33.6
平潭综合实验区	37	68.4	112.1	120.7	154.7	205.4	99.1	111.9	100.3	31.8	41.3	30.9

表 B.2 福建省各地市多年平均逐月蒸发量 (mm)

城市	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
福州市	49.3	45.4	60.3	70.7	84.6	90.0	138.7	120.9	102.0	89.8	65.2	52.7
厦门市	59	51.4	63.9	73.6	85.6	92.6	135.3	128.7	121.1	121.0	88.6	69.5
南平市	37.6	37.9	50.6	68.1	85.5	94.6	143.9	135.6	115.0	94.0	60.8	43.7
宁德市	45.7	42.9	59.1	78.6	93.4	101.3	155.1	143.3	118.9	99.8	67.5	51.5
三明市	40.2	39.9	55.7	77.0	89.5	101.4	165.9	148.3	118.0	93.7	57.8	44.1
莆田市	58.5	51.1	64.7	75.8	88.5	95.7	147.3	135.1	120.6	114.3	85.5	69.2
泉州市	54.5	48.2	62.5	78.0	90.9	93.1	139.4	130.0	113.8	104.0	75.7	61.6
龙岩市	48.1	42.8	51.6	64.5	75.5	87.8	133.4	124.7	105.5	98.8	70.2	55.1
漳州市	55.5	49.0	61.7	74.3	89.2	94.8	132.3	128.8	115.1	102.7	77.5	62.6
平潭综合实验区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：1 平潭综合实验区蒸发量数据暂缺，在进行水量平衡分析计算时，可暂采用地理位置及气候条件相近的福州市蒸发量数据作为替代参考值。

2 待平潭综合实验区气象主管部门发布经审核的多年平均蒸发量数据后，应及时采用本地数据进行修正。

附录 C 植物推荐表

表 C.1 陆生植物推荐表

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
针叶树							
1	圆柏	<i>Juniperus chinensis</i>	★	★★★★★	★★★★	全省通用	—
2	龙柏	<i>Juniperus chinensis</i> 'Kaizuka'	★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、南平、平潭	—
3	水松	<i>Glyptostrobus pensilis</i>	★★★★★	★★★	★	福州、莆田、泉州、厦门	—
4	池杉	<i>Taxodium distichum</i> var. <i>imbricarium</i>	★★★★★	★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
5	落羽杉	<i>Taxodium distichum</i>	★★★★★	★★★	★★★	泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
6	墨西哥落羽杉	<i>Taxodium mucronatum</i>	★★★★	★★★	★★★		—
7	异叶南洋杉	<i>Araucaria cunninghamii</i>	★★★	★★★	★★★★	泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
8	罗汉松	<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	★★★	★★★	★	全省通用	—
9	木麻黄	<i>Casuarina equisetifolia</i>	★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、宁德、平潭	—
常绿阔叶树							
10	铁冬青	<i>Ilex rotunda</i>	★★★	★★★	★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、三明、南平、平潭	—
11	水石榕	<i>Elaeocarpus hainanensis</i>	★★★	★★★	★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
12	黄槿	<i>Talipariti tiliaceum</i>	★★★	★★★★	★★★★★ ★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、南平	—
13	水黄皮	<i>Pongamia pinnata</i>	★★★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、南平	—
14	盆架树	<i>Alstonia rostrata</i>	★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、宁德、平潭	—
15	高山榕	<i>Ficus altissima</i>	★★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、宁德、平潭	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
16	垂叶榕	<i>Ficus benjamina</i>	★★★★	★★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、宁德	—
17	大琴叶榕	<i>Ficus lyrata</i>	★★★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、平潭、龙岩、三明	—
18	雅榕	<i>Ficus concinna</i>	★★★★	★★★★★	★★★★★	全省通用	—
19	榕树	<i>Ficus microcarpa</i>	★★★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩	—
20	印度榕	<i>Ficus elastica</i>	★★★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
21	白千层	<i>Melaleuca cajuputi subsp. cumingiana</i>	★★★★★	★★★★★	★★★★★ ★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、南平、平潭	—
22	番石榴	<i>Psidium guajava</i>	★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、宁德	—
23	红千层	<i>Callistemon rigidus</i>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	全省通用	—
24	水翁	<i>Cleistocalyx operculatus</i>	★★★★★	★★★★	★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
25	垂枝红千层	<i>Callistemon viminalis</i>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、宁德	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
26	海南蒲桃	<i>Syzygium hainanense</i>	★★★★	★★★	★★	福州、莆田、泉州、 厦门、漳州、宁德、 平潭	—
27	蒲桃	<i>Syzygium jambos</i>	★★★★	★★★	★	福州、莆田、泉州、 厦门、漳州、龙岩、 三明	—
28	莲雾	<i>Syzygium samarangense</i>	★★★★	★★★	★	福州、莆田、泉州、 厦门、漳州	—
29	秋枫	<i>Bischofia javanica</i>	★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、 厦门、漳州、龙岩、 三明、宁德、平潭	—
30	重阳木	<i>Bischofia polycarpa</i>	★★★★	★★★★	★★★	福州、泉州、厦门、 漳州、龙岩、三明、 宁德、平潭	—
31	杧果	<i>Mangifera indica</i>	★★	★★★★	★★★	福州、泉州、厦门、 三明	—
32	杨梅	<i>Morella rubra</i>	★★★	★★★★	★	全省通用	—
33	香樟	<i>Cinnamomum camphora</i>	★★★	★★★★	★	全省通用	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
落叶阔叶树							
34	乌柏	<i>Sapium sebiferum</i>	★★★★	★★★★	★★★	全省通用	—
35	朴树	<i>Celtis sinensis</i>	★★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、三明、南平、宁德、平潭	—
36	象牙红	<i>Erythrina sykesii</i>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	全省通用	—
37	非洲楝	<i>Khaya senegalensis</i>	★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
38	麻楝	<i>Chukrasia tabularis</i>	★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、	—
39	大花紫薇	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	★★★	★★★★	★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、三明、南平、宁德	—
40	黄连木	<i>Pistacia chinensis</i>	★★★	★★★★	★★★	泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、宁德、南平、	—
41	菩提树	<i>Ficus religiosa</i>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	泉州、厦门、漳州、宁德	—
42	北美枫香	<i>Liquidambar styraciflua</i>	★★★	★★★	★	福州、泉州、宁德	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
43	小叶榄仁	<i>Terminalia neotaliala</i>	★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、三明、平潭	—
44	台湾栾	<i>Koelreuteria elegans subsp. formosana</i>	★★★	★★★★	★★★	全省通用	—
45	无患子	<i>Sapindus saponaria</i>	★★★	★★★★	★	全省通用	—
46	垂柳	<i>Salix babylonica</i>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、宁德、平潭	—
47	火焰树	<i>Spathodea campanulata</i>	★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、宁德、平潭	—
棕榈科							
48	三药槟榔	<i>Areca triandra</i>	★★★	★★★★	★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
49	霸王棕	<i>Bismarckia nobilis</i>	★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
50	大王椰	<i>Roystonea regia</i>	★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
51	银海枣	<i>Phoenix sylvestris</i>	★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、龙岩、平潭	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
52	狐尾椰	<i>Wodyetia bifurcata</i> A. K. Irvine	★★★	★★★	★★	福州、泉州、厦门、漳州、三明、宁德、平潭	—
53	蒲葵	<i>Livistona chinensis</i>	★★★	★★★	★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、宁德、平潭	—
54	大丝葵	<i>Washingtonia filifera</i>	★★	★★★★	★★★★	泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
55	丝葵	<i>Washingtonia robusta</i>	★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
56	棕榈	<i>Trachycarpus fortunei</i>	★★★	★★★	★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、南平、宁德	—
灌木							
57	琴叶珊瑚	<i>Jatropha integrerrima</i>	★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
58	红背桂	<i>Excoecaria cochinchinensis</i>	★★★	★★★	★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
59	红花檵木	<i>Loropetalum chinense</i> var. <i>rubrum</i>	★	★★★★	★★★★	全省通用	—
60	海桐	<i>Pittosporum tobira</i>	★★★	★★★★	★★★★	全省通用	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
61	黄杨	<i>Buxus sinica</i>	★★★	★★★★	★	福州、莆田、泉州、厦门	—
62	红叶石楠	<i>Photinia × fraseri</i>	★★★	★★★★	★	全省通用	—
63	滨柃	<i>Eurya emarginata</i>	★★★	★★★★	★★★★	全省通用	—
64	赤苞花	<i>Megaskepasma erythrochlamys</i>	★★★	★★★★	★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
65	翠芦莉	<i>Ruellia simplex</i>	★★★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、平潭	—
66	夹竹桃	<i>Nerium oleander</i>	★	★★★★★	★★★★★	全省通用	—
67	苏铁	<i>Cycas revoluta</i>	★	★★★★	★★★★	全省通用	—
68	龙舌兰	<i>Agave americana</i>	★	★★★★★	★★★★	全省通用	—
69	扶桑	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、南平、平潭	—
70	木芙蓉	<i>Hibiscus mutabilis</i>	★★★★	★★★★	★★★	全省通用	—
71	红刺露兜树	<i>Pandanus utilis</i>	★★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	不适用于宽度较小的绿化带

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
72	朱蕉	<i>Cordyline fruticosa</i>	★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、平潭	—
73	蔓马缨丹	<i>Lantana montevidensis</i>	★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
74	假连翘	<i>Duranta erecta</i>	★★	★★★★	★★★★	全省通用	—
75	金边假连翘	<i>Duranta erecta cv. Marginata</i>	★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、龙岩、三明、南平、宁德	—
76	千头木麻黄	<i>Casuarina nana</i>	★★	★★★★★ ★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、宁德、平潭	—
77	灰莉	<i>Fagraea ceilanica</i>	★★	★★★★	★★	全省通用	—
78	小蜡	<i>Ligustrum sinense</i>	★★★	★★★★	★★★	全省通用	—
79	金森女贞	<i>Ligustrum japonicum cv. Howardii</i>	★★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、宁德、平潭	—
80	希茉莉	<i>Hamelia patens</i>	★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、宁德、平潭	—
81	六月雪	<i>Serissa japonica</i>	★	★★★★	★★	福州、莆田、泉州	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
82	黄金榕	<i>Ficus microcarpa</i> 'Golden Leaves'	★★★	★★★★★	★★★★★	全省通用	—
83	石榴	<i>Punica granatum</i>	★★	★★★★★	★★★★★	全省通用	—
84	黄金香柳	<i>Melaleuca bracteata</i> 'Golden Revolution'	★★★	★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩	—
85	美花红千层	<i>Callistemon citrinus</i>	★★★	★★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、平潭、龙岩、三明	—
86	红车	<i>Syzygium myrtifolium</i>	★★	★★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、宁德、平潭	—
87	冬青卫矛	<i>Euonymus japonicus</i>	★★	★★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、宁德、平潭	—
88	鹅掌藤	<i>Schefflera arboricola</i>	★★	★★★★★	★★	全省通用	—
89	花叶鹅掌藤	<i>Schefflera arboricola</i> 'Variegata'	★★	★★★★★	★★	全省通用	—
90	细叶萼距花	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	★★	★★★★★	★★★	全省通用	—
91	翅荚决明	<i>Senna alata</i>	★★★	★★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、南平、平潭	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
92	双荚决明	<i>Senna bicapsularis</i>	★★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、南平、宁德、平潭	—
93	洋金凤	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
94	九里香	<i>Murraya exotica</i>	★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、宁德	—
95	胡椒木	<i>Zanthoxylum cv. Odorum</i>	★★	★★★★	★★	莆田、厦门、漳州、三明、平潭	—
96	紫芸藤	<i>Podranea ricasoliana</i>	★★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
藤本							
97	异叶爬山虎	<i>Parthenocissus dalzielii</i>	★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、南平、平潭	—
98	迎春花	<i>Jasminum nudiflorum</i>	★★	★★★★	★★	福州、泉州、厦门、漳州、宁德、平潭	—
99	扶芳藤	<i>Euonymus fortunei</i>	★★★	★★★★	★★★★	全省通用	—
100	炮仗藤	<i>Pyrostegia venusta</i>	★★	★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
101	蒜香藤	<i>Mansoa alliacea</i>	★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、南平、平潭	—
草本							
102	吊兰	<i>Chlorophytum comosum</i>	★★	★★★★★	★★	福州、厦门、漳州、龙岩、南平	—
103	萱草	<i>Heimerocallis fulva</i>	★★★★	★★★★★	★★★★	全省通用	—
104	沿阶草	<i>Ophiopogon bodinieri</i>	★★★★	★★★★★	★★★★	全省通用	—
105	银边山菅兰	<i>Dianella ensifolia 'Marginata'</i>	★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
106	蔓花生	<i>Arachis duranensis</i>	★★	★★★★★	★★★★★	泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
107	马尼拉草	<i>Zoysia matrella</i>	★★	★★★★★	★★★★★	全省通用	—
108	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	★★★★	★★★★★	★★★★★	全省通用	—
109	细叶芒	<i>Miscanthus sinensis 'Gracillimus'</i>	★★	★★★★★	★★★★	泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、南平	—
110	紫叶狼尾草	<i>Pennisetum setaceum 'Rubrum'</i>	★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
111	狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	★★★★	★★★★★	★★★★	全省通用	—
112	小兔子狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides 'Little Bunny'</i>	★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、平潭、龙岩、三明	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
113	麦冬	<i>Ophiopogon japonicus</i>	★★★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、宁德、平潭	—
114	蒲苇	<i>Cortaderia selloana</i>	★★	★★★★★	★★★★★	福州、龙岩、三明	—
115	矮蒲苇	<i>Cortaderia selloana 'Pumila'</i>	★★	★★★★★	★★★★★	泉州、厦门、漳州	—
116	金脉美人蕉	<i>Canna × generalis 'Striata'</i>	★★★★★	★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、南平、平潭	—
117	美人蕉	<i>Canna indica</i>	★★★★★	★★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、南平、平潭	—
118	文殊兰	<i>Crinum asiaticum var. sinicum</i>	★★★★	★★★★★	★★★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
119	蜘蛛兰	<i>Hymenocallis littoralis</i>	★★★★★	★★★★	★★★★★ ★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、宁德、平潭	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
120	紫娇花	<i>Tulbaghia violacea</i>	★★	★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
121	葱兰	<i>Zephyranthes candida</i>	★★★	★★★★	★★★	全省通用	—
122	韭兰	<i>Zephyranthes carinata</i>	★★★	★★★★	★★★	全省通用	—
123	海芋	<i>Alocasia odora</i>	★★★★	★★	★★	全省通用	—
124	石菖蒲	<i>Acorus gramineus</i>	★★★★★	★★	★★★	全省通用	—
125	金叶石菖蒲	<i>Acorus gramineus 'Ogan'</i>	★★★★★	★★	★★★	全省通用	—
126	射干	<i>Belamcanda chinensis</i>	★★	★★★★★	★★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	—
127	紫竹梅	<i>Tradescantia pallida</i>	★★	★★★★	★★★	全省通用	—
128	垂盆草	<i>Sedum sarmentosum</i>	★★	★★★★★	★★★	泉州、厦门、漳州、南平、宁德	—
129	佛甲草	<i>Sedum lineare</i>	★	★★★★★	★★★	全省通用	—
竹类							
130	黄竿乌哺鸡竹	<i>Phyllostachys vivax 'Aureocaulis'</i>	★★	★★★★	★★	泉州、厦门、漳州、南平、宁德	—
131	紫竹	<i>Phyllostachys nigra</i>	★★	★★★★	★★	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、三明	—

续表 C.1

序号	中文名	拉丁名	耐短期水淹	耐旱	耐盐碱	适用区域	备注
132	观音竹	<i>Bambusa multiplex var. riviereorum</i>	★★	★★★★★	★★★★	泉州、厦门、漳州	—
133	黄金间碧竹	<i>Bambusa vulgaris 'Vittata'</i>	★★	★★★★★	★★★★	全省通用	—
134	凤尾竹	<i>Bambusa multiplex f. fernleaf</i>	★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、 厦门、漳州、三明、 南平、平潭	—
135	小琴丝竹	<i>Bambusa multiplex 'Alphonse-Karr'</i>	★★	★★★★★	★★★★	福州、莆田、泉州、 厦门、三明、南平、 宁德	—

注：1 植物选用不限于此，海绵城市绿地设计可参考本表；

2 ★的数量越多，表示耐受能力越强。

表 C.2 水生植物推荐表

挺水植物				
序号	中文名	拉丁名	适用区域	备注
1	灯芯草	<i>Juncus effusus</i>	全省通用	耐盐碱
2	芦苇	<i>Phragmites australis</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、宁德、平潭	耐盐碱
3	芦竹	<i>Arundo donax</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、宁德、平潭	耐盐碱

续表 C.2

序号	中文名	拉丁名	适用区域	备注
4	花叶芦竹	<i>Arundo donax 'Versicolor'</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、宁德、平潭	耐盐碱
5	荷花	<i>Nelumbo nucifera</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、平潭	—
6	美人蕉	<i>Canna indica</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州全省通用	耐盐碱
7	旱伞草	<i>Cyperus alternifolius</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	耐盐碱
8	纸莎草	<i>Cyperus papyrus</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州福州、莆田、泉州、厦门、漳州	耐盐碱
9	水葱	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、南平、平潭	耐盐碱
10	花叶水葱	<i>Scirpus validus 'Zebrinus'</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州福州、莆田、泉州、厦门、漳州	耐盐碱
11	香蒲	<i>Typha orientalis</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州福州、莆田、泉州、厦门、漳州	耐盐碱
12	梭鱼草	<i>Pontederia cordata</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	耐盐碱
13	水竹芋	<i>Thalia dealbata</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、南平、平潭	耐盐碱
14	红杆水竹芋	<i>Thalia geniculata</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	耐盐碱
浮叶植物				
15	水罂粟	<i>Hydrocleys nymphoides</i>	泉州、厦门、漳州	—
16	萍蓬草	<i>Nuphar pumilum</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明	耐盐碱

续表 C.2

序号	中文名	拉丁名	适用区域	备注
17	睡莲	<i>Nymphaea tetragona</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、南平、平潭	—
18	王莲	<i>Victoria amazonica</i>	福州、莆田、泉州、厦门、漳州	—
沉水植物				
19	粉绿狐尾藻	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	全省通用	—
20	竹叶眼子菜	<i>Potamogeton wrightii</i>	福州、莆田	—

注：植物选用不限于此，海绵城市绿地设计可参考本表。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行时的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《室外排水设计标准》 GB 50014
- 2 《土工试验方法标准》 GB/T 50123
- 3 《屋面工程技术规范》 GB 50345
- 4 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020
- 5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 GB/T 18920
- 6 《混凝土实心砖》 GB/T 21144
- 7 《透水路面砖和透水路面板》 GB/T 25993
- 8 《种植屋面工程技术规程》 JGJ 155
- 9 《建筑地面工程防滑技术规程》 JGJ/T 331
- 10 《透水水泥混凝土路面技术规程》 CJJ/T 135
- 11 《透水砖路面技术规程》 CJJ/T 188
- 12 《透水沥青路面技术规程》 CJJ/T 190
- 13 《再生骨料地面砖和透水砖》 CJ/T 400
- 14 《人工湿地污水处理工程技术规范》 HJ 2005
- 15 《福建省屋顶绿化应用技术标准》 DBJ/T 13-303
- 16 《福建省海绵城市建设设计标准》 DBJ/T 13-485

福建省工程建设地方标准

福建省海绵型绿地与广场设计标准

DBJ/T 13-551-2026

条文说明

编制说明

《福建省海绵型绿地与广场设计标准》DBJ/T 13-551-2026，经福建省住房和城乡建设厅 2026 年 10 月 13 日以闽建科〔2026〕12 号文批准发布，并经住房和城乡建设部备案，备案号为 J 18959-2026。

本标准制订过程中，编制组进行了大量的调查研究，总结了我国海绵型绿地与广场建设的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《福建省海绵型绿地与广场设计标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1 总 则	57
3 基本规定	60
4 项目设计	62
4.1 一般规定	62
4.2 设计计算	63
4.3 公园绿地设计	64
4.4 防护绿地设计	65
4.5 广场用地设计	65
5 设施设计	66
5.1 一般规定	66
5.2 屋顶绿化	66
5.3 透水铺装	67
5.5 下沉式绿地	67
5.6 生物滞留设施	67
5.8 滞留塘	68
5.9 植被缓冲带	68
5.10 生态护岸	69
6 种植设计	70
6.2 植物选择	70
6.3 植物配置	71
6.4 种植土壤	72

1 总 则

1.0.1 2015 年 10 月，国务院办公厅印发的《关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75 号）明确了海绵城市工作目标：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。2022 年 4 月，住房和城乡建设部办公厅印发《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），进一步明确海绵城市建设的内涵和主要目标，要求因地制宜开展项目设计，注重多目标融合，绿地应在消纳自身径流的同时，统筹考虑周边雨水消纳。

近年来，福建省住建部门将海绵城市建设纳入该省宜居环境建设、民生基础设施建设、城乡建设品质提升重要内容，积极申报和建设国家海绵城市建设试点和示范城市。目前，福建省厦门市、福州市分别于 2015 年、2016 年成功申报国家海绵城市试点城市，南平市、龙岩市入选第一批示范城市，漳州入选第二批示范城市，三明市入选第三批示范城市。福建省各试点、示范城市均高度重视海绵城市建设，发布系列政策和标准推动海绵城市建设。但是，在省级层面仅发布了《福建省海绵城市建设技术导则》，不足以支持全省海绵城市建设推广工作，亟需结合福建省各地市的气候特征和经济发展水平，完善海绵城市建设工程标准体系。

由于福建省各地土壤渗透性及地下水位存在一定的差异性，海绵型绿地与广场建设需要结合实际情况合理恰当地运用相应的措施，通过“渗、滞、蓄、净、用、排”等多种技术提高绿地系统对雨水的管控能力，以充分发挥绿地海绵体功能。为贯彻国家关于推进海绵城市建设的指导意见，健康科学引导福建省海绵型绿地与广场的设计，全面提升福建省海绵型绿地与广场工程建设水平。

1.0.2 依据《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》，海绵城市建设工程划分为建筑与小区、城市道路、绿地与广场、水系四大类型，本标准聚焦“绿地与广场”这一专项工程类型开展编制，故定名为《福建省海绵型绿地与广场设计标准》。

根据《城市绿地分类标准》CJJ/T 85 的规定，城市绿地分为两大类：一是城市建设用地范围内的公园绿地、防护绿地、广场用地、附属绿地；二是城市建设用地范围外的区域绿地。从适用范围界定来看，一方面，海绵城市设计核心针对城市建设用地内的建设项目管控，城市建设用地外的区域绿地未纳入本标准适用范围；另一方面，附属绿地隶属于建筑与小区和城市道路项目的海绵城市建设设计范畴，《福建省海绵城市工程地方标准体系研究》中将其归属于建筑与小区和城市道路专项标准中，为避免内容交叉重复、保障标准针对性，本标准亦未将其纳入。

综上，本标准适用范围限定为公园绿地、防护绿地、广场三类项目的海绵城市设计，既契合国家海绵城市工程分类框架，又贴合城市绿地分类规范，同时兼顾了标准体系的协调性与内容专一性。

本标准正文中单独的“绿地”一词特指“公园绿地、防护绿地、广场”三类项目的统称。

1.0.3 海绵城市建设设计相关标准包括：现行国家标准《海绵城市建设评价标准》GB/T 51345、《室外排水设计标准》GB

50014、《城镇内涝防治技术规范》GB 51222、《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174、《城市绿地设计规范》GB 50420、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400 和《城乡排水工程项目规范》GB 55027 等。

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

3 基本规定

3.0.1 海绵城市建设专项规划定位于综合性的专项规划，作为城乡建设规划体系的组成部分，应统筹涉水相关规划中提出的目标、指标、空间布局、重要设施用地和规模数量等内容，并与用地、竖向、绿地、道路交通和城市街区等专项规划做好协调衔接，实现不同专项规划在同一空间的“多规合一”。

3.0.2 绿地的景观功能和生态功能是基础。海绵城市设计应在保障绿地景观品质和生态服务功能的前提下，统筹考虑雨水径流控制需求，实现“景观+海绵”的有机融合。同时，绿地与广场并非孤立的海绵设施，应当依据排水分区科学划定汇水范围，妥善接纳周边客水（即来自项目红线以外的雨水径流），并与城市排水系统形成有效衔接。设计时应采用“渗、滞、蓄、净、用、排”等多种技术措施，使绿地在满足自身功能的同时发挥海绵功能。

3.0.3 年径流总量控制率是海绵城市建设的核心指标。对于已编制海绵城市专项规划的区域，项目应当严格执行上位规划确定的指标值，这是规划管控的基本要求。对于尚未编制专项规划的区域，本条参考《海绵城市建设技术指南》和《福建省海绵城市建设设计标准》DBJ/T 13-485 的规定，给出了推荐性指标。其中，绿地项目不低于 90% 的要求主要基于以下考量：一是福建省属亚热带季风气候，降雨丰沛且年内分布相对集中，高强度、短历时的降雨事件频发，提高绿地控制标准有利于有效应对极端降雨、削减径流峰值；二是绿地的雨量径流系数通常仅为 0.10~0.20，远低于广场、道路等硬化下垫面，具备先天的径流削减优

势；三是福建省绿地占比较高、植被覆盖良好、土壤入渗速率较大，通过合理布局下沉绿地、雨水花园等低影响开发设施，无需过多额外投入即可实现较高的控制目标；四是 90%的控制率要求与 V 区上限值一致，体现了在降雨丰沛地区鼓励绿地发挥最大截留效益的政策导向，也为雨水资源化利用创造了条件。设计人员应结合项目所在地的气象、土壤、植被等条件，合理选用技术措施，确保目标可达。广场项目因其硬质下垫面比例较高，指标适当放宽。改建和扩建项目受既有条件限制，指标要求适当降低，体现了因地制宜的原则。

3.0.4 年径流污染控制率以 SS 削减率为表征指标。已编制海绵城市专项规划的区域应执行上位规划指标。未编制专项规划时的指标设定主要基于以下考量：新建项目场地条件相对完整，可系统规划海绵设施布局，通过设置下沉绿地、雨水花园、植被缓冲带、透水铺装等措施，可有效拦截、吸附和降解径流中的 SS 及附着污染物，达到 70%的控制率在技术上成熟可行。改建、扩建项目则受诸多既有条件制约，主要包括：地下管线错综复杂，改造空间受限，大规模开挖施工可能危及管线安全；既有建筑基础及地下构筑物限制海绵设施的布置范围与深度；场地竖向及排水方向已基本固化，难以系统重构汇水分区；施工作业面狭窄，大型机械进出困难，部分技术措施难以实施。综合上述因素，改扩建项目完全达到新建项目的控制标准存在较大实际困难，故将控制率要求放宽至 40%，以在保障基本污染削减功能的同时兼顾工程可实施性。条文采用“不宜”，既给出了明确的引导方向，也为确有特殊困难的项目留出了论证调整的余地。

3.0.5 绿地与广场项目的绿化灌溉、道路冲洗等杂用水量较大，如果收集雨水回用将产生较大的经济效益。

4 项目设计

4.1 一般规定

4.1.1 海绵城市设计涉及汇水分区划分、设施选型与布局、径流控制计算、竖向设计协调等多个方面，内容复杂且专业性强，应当在常规的园林景观设计之外单独编制专项设计文件或设计专篇，以确保海绵城市建设目标的系统性和可追溯性。

4.1.2 海绵城市建设设计是多专业融合的工作，应确保涉及的各项专业协调一致，避免出现海绵城市专项设计图纸与其他专业图纸矛盾的情况。

4.1.3 当项目按上位规划要求承担周边区域的雨水径流接纳功能时，应当明确客水的技术参数，包括水量、水质、汇入方式和位置等。周边客水进入项目前应采取沉淀、过滤等预处理措施，防止对项目内海绵设施造成冲击或堵塞。调蓄的雨水应错峰排放，以削减排入下游管渠的峰值流量。溢流口高程应高于设计洪水位，防止外水倒灌。

4.1.4 源头减排是海绵城市建设的核心理念。平面布局应优先采用简单、经济、易维护的源头减排设施，避免过度工程化。海绵设施的布置应当与景观设计相融合，而非生硬叠加。保护场地内原有的自然水体、湿地和坑塘等“天然海绵体”，是成本最低、效果最好的海绵措施。对于承担内涝防治功能的绿地，可在暴雨时短时淹没的区域内设置调蓄设施，平时正常发挥绿地功能。

4.2 设计计算

4.2.3 海绵城市倡导构建“源头削减、过程控制、末端治理”相结合的综合排水体系。其中，海绵设施（如下沉绿地、透水铺装、生物滞留设施等）主要承担源头减排功能，其设计标准通常以年径流总量控制率对应的设计降雨量为依据，控制对象为高频次、中小强度的降雨事件，目标是恢复场地的自然水文循环。而雨水管网系统属于末端排放设施，设计重现期对应的是较大强度、较低频次的降雨事件，目标是保障排水安全、防止内涝。二者不是替代关系，而是协同互补关系。海绵设施的设计降雨量与管网设计重现期对应的降雨强度属于不同维度的指标，但在具体工程设计时需统筹考虑：应根据当地降雨特征，将年径流总量控制率对应的设计降雨量（通常为日降雨量）与雨水管网设计重现期对应的短历时暴雨强度进行衔接。具体而言，经过海绵设施滞蓄、渗透后的溢流排水，其峰值流量和径流总量均已削减，可作为管网系统的入流边界条件；管网的管径和坡度计算应在此基础上进行，避免因海绵设施调蓄作用后仍按无控制情景计算而导致管径偏大或偏小。

4.2.4 屋顶绿化的径流系数取值应根据覆土厚度、种植土类型和屋顶绿化铺装、种植形式计算，并应核减屋顶绿化中园路和放置设备、管道、太阳能板等设施的非绿化部位。

当滞蓄设施取消碎石层，其下部空隙不计入蓄积容积。

4.2.6 水量平衡分析计算应选取典型年，逐场降雨进行分析。回用雨水储存时间不宜超过3天。

4.2.7 雨水收集回用系统的规模需要通过水量平衡分析确定，确保来水量与用水量之间的匹配。当利用景观水体或雨水湿地时，水量平衡分析还需考虑蒸发、渗漏和补水等因素，以保证水体在干旱期的正常运行。

4.3 公园绿地设计

4.3.4 山体绿地是重要的水源涵养区。设计应优先加强生态修复和植被恢复。在确保地质安全的前提下,利用山体地形对雨水进行分层拦蓄,延长径流汇流时间,减少下游洪峰压力。

4.3.4 福建省海岸线长,滨海绿地面临盐碱化等特殊问题。设计应采取措施促进雨水自然下渗,并防控土壤盐碱化。

4.3.5 屋面坡度不大于 15° 的单层或多层建筑宜采用屋顶绿化。建筑屋顶绿化和地下建筑及构筑物顶板上的绿地应有排水措施。地下架空平台绿化中的雨水设施必须做防渗处理。

屋顶绿化应根据屋面及建筑整体的允许荷载和防渗要求进行设计,不得影响建筑结构安全及排水。

4.3.6 路缘石开口位置应位于相应汇水单元的最低点,不得正对溢流设施,让雨水在绿地中滞蓄后再通过溢流设施进入雨水管网。

4.3.8 根据住房和城乡建设部 2014 年颁布的《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建(试行)》的要求,应限制地下空间的过度开发,为雨水回补地下水提供渗透路径。合理的开发范围可参考下列规定执行:

1 新建公园绿地面积小于 0.3 公顷(含 0.3 公顷)的,禁止地下空间开发;

2 新建公园绿地面积大于 0.3 公顷、小于 2 公顷(含 2 公顷)的,可开发地下空间用地面积不得大于绿地总面积的 30%;

3 新建公园绿地面积大于 2 公顷、小于 5 公顷(含 5 公顷)的,可开发地下空间用地面积不得大于绿地总面积的 20%;

4 新建公园绿地面积大于 5 公顷的,可开发地下空间用地面积不得大于绿地总面积的 10%。

4.3.11 防护设施包括采取植物阻隔措施或设置护栏等。

4.4 防护绿地设计

4.4.2 卫生隔离防护绿地指建设在工业企业与城市其他区域之间，吸收和净化工业企业生产过程中散发的煤烟粉尘、金属粉末、有毒气体等空气污染物，且具有一定宽度的绿化带。

4.5 广场设计

4.5.3 透水铺装应设置排水层避免对地下构筑物造成渗水危害。

4.5.8 本条下沉广场指非连接建筑物出入口的下沉广场。连接建筑物出入口的下沉广场应满足现行国家标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 第 4.5.17 条的规定。

5 设施设计

5.1 一般规定

5.1.1 海绵设施的选址应避开生态敏感区和污染严重的区域，避免对生态环境造成不利影响。

现行国家标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 规定下列场所不得采用雨水入渗系统：

- 1 可能造成坍塌、滑坡灾害的场所；
- 2 对居住环境以及自然环境造成危害的场所；
- 3 膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤地质场所。

5.1.2 雨水入渗系统不应対建筑基础、道路路基等的安全性构成影响。

5.2 屋顶绿化

5.2.3 泛水是为防止水平楼面或水平屋面与垂直墙面接缝处的渗漏，由水平面沿垂直面向上翻起的防水构造。

为保证地下工程种植顶板防水的整体性，当地下室面积较大，可能会在建筑外墙边缘产生积水时，应在顶板与地上建筑外墙交界处设置防水层泛水，高出覆土或场地不应小于 500mm。

5.2.5 种植基质的重量应在建筑荷载允许范围内，并应符合现行标准《福建省屋顶绿化应用技术标准》DBJ/T 13-303 的有关规定；屋顶绿化植物材料应选择耐旱、耐热、抗风、生长缓慢、耐修剪、根系穿刺能力弱、滞尘能力强、养护管理容易的植物种类。

5.3 透水铺装

5.3.2 重型荷载道路不宜设置透水铺装。小区消防登高面及消防通道不应设置透水铺装；使用频率较高的商业停车场、汽车回收及维修点、加油站等径流污染严重的区域，应慎用透水铺装。

5.5 下沉式绿地

5.5.1 下沉式绿地的主要功能为入渗，兼有净化、调节功能。下凹深度不宜超过 200mm，当超过 200mm 时，建议做生物滞留设施。硬化地面周边的绿地应下沉，但下沉式绿地内可做微地形。

第 2 款中的超高即溢流口顶至周边地坪之间的垂直距离，作用是防止暴雨时雨水漫流至路面。。

5.6 生物滞留设施

5.6.2 本条雨水花园蓄水层深度（200mm~300mm）及超高（50mm~100mm）与第 5.5.1 条下沉式绿地取值不同的根源在于两者功能定位有别：下沉式绿地以入渗为主，蓄水层主要用于短时滞蓄，较浅的深度即可满足要求，且利于草坪等常规植被生长；雨水花园则以集中调蓄为主，需承担周边较大范围硬化面的径流汇集，较深的蓄水层可提供充足的调蓄容积并满足水质净化所需的停留时间，其构造上设置人工换土层和排水系统，植物多选用耐淹品种，可适应较深的淹水环境。超高下限提高亦因蓄水深度大、溢流时流量集中，需预留更充裕的安全高度。

存在下列情况时，应在底层设置排水设施：一是原土渗透性差，二是有地下室的，三是地下水位比较高的。

5.6.3 高位花坛可承接断接立管的屋面雨水，也可作为跌级花

坛收集高处径流雨水。其内部构造可根据花坛的设计目的、使用环境和土壤条件等因素进行灵活调整。

5.8 滞留塘

5.8.2 滞留塘进水口应设置消能设施，防止水流冲刷和侵蚀。

5.9 植被缓冲带

5.9.1 植被缓冲带宜用于道路等不透水面周边，可作为生物滞留设施等的预处理设施或河湖水系的滨水绿化带。植被缓冲带为坡度较缓的植被区，经植被拦截和土壤作用减缓地表径流流速，并去除径流中的部分污染物。为保证其效果，缓冲带的坡度和宽度应满足相应要求。

5.9.2 不同植被类型组合对植被缓冲带的起到的影响程度不同，应针对不同的河段现状和目标生态功能科学配置植被缓冲带群落。种植结构应乔木、灌木和草搭配选择，以丰富植被缓冲带结构和层次。

表 1 不同植被类型对缓冲带作用影响

作用	地被	灌木	乔木
稳定河岸	低	高	高
过滤沉淀物、营养物质、杀虫剂和附着在它们上面的病原体	高	中	高
从地表径流中过滤营养物质、杀虫剂和微生物	中	低	中
保护地下水和饮用水的供给	低	中	高
改善水生生物栖息地	低	中	高
为牧场动物改善栖息地	高	中	低
为森林动物改善栖息地	低	中	高
提供经济作物的生产	中	中	高
提供景观视觉影响	低	中	高
抵制洪水	低	中	高

5.10 生态护岸

5.10.1 生态护岸的设计应注意下列要点：

1 生态护岸首先应满足岸坡安全稳定要求，同时兼顾河道生态性，为水生动植物提供良好生境条件等功能。当河流出现大洪水或大流量时，水下部分河床和岸坡坡脚极易受淘刷导致岸坡失稳，因此生态护岸的基础结构部分应根据挡土安全稳定要求确定。考虑水下部分损坏后难以维修，部分行洪河道和地质条件较差的护岸基础结构应适当加强，必要时可以采用刚性结构。水位变动区因河水涨落、雨淋沟等原因，岸坡极易受冲刷，其防护结构应以防冲刷为主；该部位也是水生生物群落多样性的重要生境，应尽量通过种植根系发达的植物达到固土护坡左右，减少岸坡冲刷。护坡护岸结构型式包括纯植物类材料护坡护岸、植物与土工合成材料相结合、植物与非土工合成材料相结合的护坡护岸等；

2 生态护岸的核心理念是在保证岸坡稳定的前提下，以营造岸坡的生物多样性为目标，实现河水与土壤间的相互渗透，以提高河流自净能力，并改善人居环境。本条文也可指导硬质护岸的生态化改造设计；

3 生态护岸的两项主要生态指标为绿化率和透水性。绿化率注重评价是否有利于生态植物的自然生长；透水性注重评价是否有利于河道水岸间的水循环和物质交换、自然界的水生动植物生存与繁衍。

6 种植设计

6.1 一般规定

6.1.7 蓄滞洪区是流域防洪体系的“洪水仓库”，核心功能是分蓄超额洪水、削减洪峰、扩大行洪断面，保护下游城市与重要设施安全。林木、高秆作物会大幅减小行洪能力，导致洪水下泄不畅，影响蓄洪与退水效率，对人民生命财产安全造成危害。但标准并非禁止所有种植，而是允许种植不影响行洪的低矮植被、水生植物（如湿地草本），实现防洪安全与生态修复双赢。

6.2 植物选择

6.2.1 海绵城市绿地雨水设施植物宜根据用地条件、地形土壤、水位分布、绿地雨水设施类型综合考虑选择适宜树种，同时考虑极端天气对植物的影响。

6.2.2 绿色屋顶原则上不用大型乔木，有条件时可少量种植耐旱小型乔木；绿色屋顶植物宜利用色彩明快的植物种类，丰富建筑整体景观。

6.2.4 植草沟植物应提升对雨水的延阻能力，并能在薄砂和沉积物堆积的环境中生长。

6.2.5 生物滞留设施以控制径流污染和流量为主，一般情况下应耐 48 小时水淹，植物应选择净化能力强、耐水淹、耐旱、耐踩踏的草本和灌木为主。

6.2.6 湿塘与湿地植物分种植区域包括：深水区（水深）：大于 0.5m；低沼泽地带（水深）：0.3m~0.5m；高沼泽地带（水

深）：0m～0.3m；干湿交替带：指最高水位线与正常水位线之间的区域；边缘区：指在最高水位线以外或者通常不能被洪水淹没、无蓄水能力的区域；蓄水区：指生物滞留设施或植草沟等在下雨时进行暂时蓄水的区域；缓冲区：指生物滞留设施或植草沟在蓄纳一定雨水时的“弹性”区域。植物类型在湿塘与湿地不同区域的适用性可参考表 2

表 2 植物类型在湿塘与湿地不同区域的适用性

栽植分区	乔木	灌木	草本	挺水及湿 生植物	浮水及沉 水
深水区	适用（耐 长期水 淹）	不适用	不适用	不适用	适用
低/高沼泽 地带	适用（耐 水淹）	适用（耐 水淹）	适用（耐 水淹）	适用	不适用
干湿交替 带	适用（耐 水湿）	适用（耐 水湿）	适用（耐 水湿）	适用（耐 干旱）	不适用
边缘区	适用	适用	适用	适用（耐 干旱）	不适用
蓄水区	适用	适用	适用	不适用	不适用
缓冲区	适用	适用	适用	不适用	不适用

6.2.7 干塘应根据自身属性与功能选择植物种类和配置方式，进水口处可设置前置沉淀池，该区域植物选择可参考湿塘或湿地植物，干塘底部可种植本土植物，选择乔木、灌木、草皮以及湿地草本植物，有助于污染物的净化及加固土壤，防止水土流失。

6.2.9 植被缓冲带植物应增强净化能力和抗冲刷能力，同时不对行人和交通安全造成影响。

6.3 植物配置

6.3.1 海绵城市绿地雨水设施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，合理配置。

6.3.2 根据不同植物对屋顶绿化基质种类和厚度的要求合理搭

配，达到隔热降温，固定二氧化碳的作用。

6.3.4 生物滞留设施蓄水区、缓冲区和边缘区的植物选择要充分考虑植物的耐淹、耐旱特性，并通过水位的调节和填料的选择优化植物配置；水流入口处不应布置木本植物，以防止径流冲刷灌木和乔木根部的土壤；根据功能及景观要求，宜采用乔+灌+草、灌+草或草本群落结构模式。

6.3.5 低、高沼泽地带是湿陆交错的地带，是湿地向陆地过渡的区域，适合栽植湿生植物及水陆两栖植物；边缘区植物一般不受雨水淹没的影响，可根据立地条件和周边环境来进行选择和配置，充分考虑植物与水系的关系，合理布局各类植物横向与竖向空间，创造出植物群落整体美，并尽可能满足人们亲水活动。

本条第4款的水体面积特指深水区。当水体面积不大于0.5公顷时，植被覆盖率可控制在2/3以内，以保障植物净化效果；当水体面积大于0.5公顷，植被覆盖率宜控制在1/3以内，可防止植物过度繁殖影响水体流动和景观效果。

6.3.6 干塘应根据自身属性与功能选择植物种类和配置方式，进水口处可设置前置沉淀池，该区域植物选择可参考湿塘或湿地植物，干塘底部可种植本土植物，选择乔木、灌木、草皮以及湿地草本植物。

6.3.7 植被缓冲带植物配置应提升其功能和植物层次的丰富度；与水系相连的植被缓冲带边缘配置净化功能的草本植物，可对雨水进行初步净化；干湿交替带植物配置宜控制地表冲刷，并对雨水再净化，同时为动物提供栖息地。

6.4 种植土壤

6.4.2 海绵城市设计前应掌握详细的地质勘察资料，包括区域滞水层分布、土壤种类及其相应的渗透系数、地下水动态等。因大量的城市建设使园林土壤土源复杂，土体层次紊乱，加之人类

强烈活动影响改变了土壤的理化性质，使其结构退化，养分缺失，具体表现为，有机质含量普遍偏低，土壤不缺钾，轻度缺氮，磷素极缺；加之土壤中还混有大量碎石、瓦块、水泥、石灰等建筑废弃物，使其保水保肥能力较差，雨水入渗性较差。而海绵城市建设中绿地雨水设施多要求土壤有良好的渗透性。在绿地雨水设施实施过程中，应根据土壤实际情况进行土壤改良工程。

表 3 绿化种植土壤主控指标的技术要求

主控指标				技术要求
1	PH	一般植物	2.5: 1 水土比	5.0~8.3
			水饱和和浸提	5.0~8.0
		特殊要求		特殊植物或种植所需并在设计中说明
2	含盐量	EC 值 (mS/cm)	5: 1 水土比	0.15~0.9
			水饱和和浸提	0.30~3.0
		质量法 (g/kg) (适用于盐碱土)	基本种植	≤1.0
			盐碱地耐盐植物种植	≤1.5
3	有机质 (g/kg)			12~80
4	质地			壤土类 (部分植物可用砂土类)
5	土壤入渗率 (mm/h)			≥5