

吉林省工程建设地方标准

海绵城市建设工程评价标准

Assessment Standard for Sponge City Construction Engineering

DB22/T 5010—2018

主编部门：吉林省建设标准化管理办公室

批准部门：吉林省住房和城乡建设厅

吉林省市场监督管理厅

施行日期：2018年12月25日

2018·长春

吉林省工程建设地方标准全文公开

吉林省住房和城乡建设厅 吉林省市场监督管理厅

公告

第 494 号

吉林省住房和城乡建设厅 吉林省市场监督管理厅 关于发布吉林省工程建设地方标准《海绵城市 建设工程评价标准》的公告

现批准《海绵城市建设工程评价标准》为吉林省工程建设地方标准，编号为：DB22/T 5010—2018，自发布之日起实施。

吉林省住房和城乡建设厅
吉林省市场监督管理厅
2018年12月25日

吉林省工程建设地方标准全文公开

前 言

根据吉林省住房和城乡建设厅《关于下达〈2018年全省工程建设地方标准制定（修订）计划（一）〉的通知》（吉建标[2018]1号）的要求，由长春市市政工程设计研究院组织编制本标准。

本标准主要内容：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 建筑与小区；5 城市道路；6 绿地与广场；7 城市水系；8 施工管理；9 维护管理；10 效果评价；11 创新与提高。

本标准由吉林省建设标准化管理办公室负责管理，由长春市市政工程设计研究院负责具体技术内容的解释，请各单位在执行本标准过程中，随着吉林省海绵城市建设的推进，结合相关工程实践，注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给吉林省建设标准化管理办公室（地址：长春市民康路519号，邮编：130041，邮箱：jljsbz@126.com），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：长春市市政工程设计研究院
吉林省城镇供水排水协会海绵城市分会

本标准参编单位：北京建筑大学
吉林建筑大学
吉林省水文地质调查所
白城市海绵城市建设服务中心
吉林恒基建设投资集团有限公司

本标准主要起草人员：宋刚 李建国 高菲 孙炜宁
孙宏亮 王文亮 王子宣 李明怡
林英姿 王芳 张思源 霍佳
高博 王福强 古文光 李铁刚
范洪昌 张阳
本标准主要审查人员：周毅 马越 关文英 杨红
高俊斌 孟辉 张宇琦

吉林省工程建设地方标准全文公开

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	7
3.1 一般规定	7
3.2 评价与等级划分	8
4 建筑与小区	11
4.1 控制项	11
4.2 评分项	11
5 城市道路	15
5.1 控制项	15
5.2 评分项	15
6 绿地与广场	18
6.1 控制项	18
6.2 评分项	19
7 城市水系	22
7.1 控制项	22
7.2 评分项	22
8 施工管理	25
8.1 控制项	25
8.2 评分项	25
9 维护管理	27
9.1 控制项	27
9.2 评分项	28
10 效果评价	31
10.1 控制项	31
10.2 评分项	31
11 创新与提高	33

11.1 一般规定.....	33
11.2 加分项.....	33
附录 A 海绵城市建设工程评价表.....	35
附录 B 吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种推荐.....	52
附录 C 吉林省部分城市不同年径流总量控制率与设计降雨量图	74
附录 D 吉林省部分城市 30 年逐年平均降雨量.....	82
附录 E 吉林省主要城市气候要素一览表.....	84
附录 F 吉林省海绵城市岩土特征一览表.....	85
附录 G 下垫面种类径流系数参考表.....	87
附录 H 吉林省土壤分区概括图.....	88
附录 J 各类型土壤 pH 范围值表.....	89
本标准用词说明.....	90
引用标准名录.....	91
附：条文说明.....	93

吉林省工程建设地方标准全文

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家关于推进海绵城市建设的指导意见，促进海绵城市建设工程质量水平的提高，统一海绵城市建设工程优良项目评价的内容和方法，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建及扩建的建筑与小区、城市道路、绿地与广场、城市水系等单项海绵城市建设工程的优良工程评价。

1.0.3 海绵城市建设工程的优良工程评价除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行相关标准的规定。

吉林省工程建设地方标准

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

根据多年日降雨量统计分析计算,通过自然和人工强化的入渗、滞蓄、调蓄和收集回用,场地内累计全年得到控制的雨水量占全年总降雨量的比例。

2.0.3 设计降雨量 design rainfall depth

为实现一定的年径流总量控制目标(年径流总量控制率),用于确定低影响开发设施设计规模的降雨量控制值,一般通过当地多年日降雨资料统计数据获取,通常用日降雨量(mm)表示。

2.0.4 下垫面 underlying surface

降雨受水面的总称。包括屋面、地面、水面等。

2.0.5 面源污染 non-point source pollution

溶解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、水库和海湾等)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。

2.0.6 黑臭水体 black-odorous water

城市建成区内,呈现令人不悦的颜色和(或)散发令人不适气味的水体的统称。

2.0.7 内涝 local flooding

强降雨或连续性降雨超过城镇排水能力,导致城镇地面产生积水灾害的现象。

2.0.8 内涝防治系统 local flooding prevention and control system

用于防止和应对城镇内涝的工程性设施和非工程性措施以一定方式组合成的总体，包括雨水收集、输送、调蓄、行泄、处理和利用的天然和人工设施以及管理措施等。

2.0.9 雨水资源利用率 the ratio of rainwater resources utilization

雨水收集并用于道路浇洒、园林绿地灌溉、市政杂用、工农业生产、冷却等雨水总量（按年计算）替代的自来水比例。

2.0.10 低影响开发（LID）low impact development

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等对环境造成的不利影响。

2.0.11 低影响开发设施 low impact development facilities

依据低影响开发原则设计的“渗、滞、蓄、净、用、排”等多种工程设施的统称，包括透水铺装、渗井、渗渠、入渗池、生物滞留设施、植草沟、下沉式绿地、屋顶绿化、干塘、湿塘、人工湿地、雨水罐、调蓄池、植被缓冲带、砂滤系统等。

2.0.12 雨水调蓄 stormwater detention, retention and storage

雨水滞蓄、储存和调节的统称。

2.0.13 雨水滞蓄 stormwater retention

在降雨期间滞留和蓄存部分雨水以增加雨水的入渗、蒸发和收集回用。

2.0.14 雨水储存 stormwater storage

在降雨期间储存未经处理的雨水。

2.0.15 雨水调节 stormwater detention

也称调控排放，在降雨期间暂时储存（调节）一定量的雨水，削减向下游排放的雨水洪峰径流量、延长排放时间，但不减少排放的总量。

2.0.16 水质预处理设施 pretreatment practices

为满足低影响开发设施进水要求，用于初步处理雨水径流的设施。

2.0.17 透水铺装地面 pervious pavement

可渗透、滞留和渗排雨水并满足荷载要求和结构强度的地面铺装结构。

2.0.18 透水混凝土路面 pervious concrete pavement

由具有较大空隙的水泥混凝土作为路面结构层、容许路表水进入路面（或路基）的一类混凝土路面。

2.0.19 透水沥青路面 pervious asphalt pavement

由较大空隙率混合料作为路面结构层、容许路表水进入路面（或路基）的一类沥青路面。

2.0.20 透水基层 permeable base

由粗骨料及水泥基胶结料拌合形成的具备一定透水性要求的道路基层。

2.0.21 透水路基 permeable sub-base

路基土透水性满足一定透水率要求的路基。

2.0.22 下沉式绿地 sunken greenbelt

低于周边汇水地面或道路，且可用于渗透、滞蓄的净化雨水径流的绿地，用于源头减排时主要功能为径流污染控制，兼有削减峰值流量的作用，用于净化径流雨水的设施。

2.0.23 生物滞留设施 bio-retention facility

在地势较低的区域通过植物、土壤和微生物系统滞蓄、净化雨水径流的设施，由植物层、蓄水层、土壤层、过滤层（或排水层）构成。包括：雨水花园，雨水湿地等。

2.0.24 渗透池（塘）infiltration basin

指雨水通过侧壁和池底进行入渗的滞蓄水池（塘）。

2.0.25 雨水渗井 rain seepage well

雨水渗井指通过井壁和井底进行雨水下渗及净化处理的立体式地下排水设施。

2.0.26 湿塘 wet pond

湿塘指具有雨水调蓄和净化功能的、以雨水作为其主要补水的

天然或人工水塘。

2.0.27 雨水湿地 rainwater wetland

雨水湿地指以雨水沉淀、过滤、净化和调蓄以及生态景观功能为主的、由饱和基质、挺水和沉水植被和水体等组成的复合体。

2.0.28 蓄水池 reservoir

指具有雨水储存功能和削减峰值流量作用的集蓄利用设施。

2.0.29 调节池 regulating pool

是用于削减雨水管渠峰值流量的一种雨水调节设施。

2.0.30 调节塘 regulating pond

也称干塘，是以削减峰值流量功能为主的一种雨水调节设施。

2.0.31 雨水罐 rain water barrel or cistern

也称雨水桶，是地上或地下封闭式的简易雨水集蓄利用设施。

2.0.32 屋面集水沟与溢流口 roof gutter and down spout

屋面集水沟包含天沟、边沟、檐沟，溢流口是指为确保集水沟排水安全的必要措施，限制液位超设置的泄流管口。

2.0.33 植草沟 grassed swale

用于收集、输送、削减和净化雨水径流的表面覆盖植被的明渠，主要形式有转输型植草沟、渗透型干式植草沟和经常有水的湿式植草沟。

2.0.34 渗透管渠 infiltration trench

具有渗透和转输功能的雨水管或渠。

2.0.35 植被缓冲带 vegetation buffer strip

指坡度较缓的植被区，通过植被拦截及土壤下渗作用减缓地表径流流速，并去除径流中的部分污染物的设施。

2.0.36 初期雨水弃流设施 first flush diversion facilities

在雨水回用系统中，通过一定方法或装置将存在初期冲刷效应、污染物浓度较高的降雨初期径流予以弃除，以降低雨水的后续处理难度的设施。

2.0.37 生态护岸 ecological slope protection

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止水流侵袭、淘刷的自然堤岸的统称。

2.0.38 陆域缓冲带 land buffer zone

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、下沉式绿地、植草沟等设施。

2.0.39 土壤渗透系数 coefficient of soil permeability

单位水力梯度下水在土壤中的稳定渗透速度。

吉林省工程建设地方标准全文

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 海绵城市建设工程评价以建筑与小区、城市道路、绿地广场、城市水系有关“海绵城市”建设项目范畴的工程项目为评价对象进行评价。

3.1.2 海绵城市建设工程评价，即工程项目全过程评价，包括对设计、施工、维护管理和运行效果的评价，应在建设工程通过竣工验收并投入使用一年后进行。

3.1.3 海绵城市建设工程应在传统岩土工程勘察工作的基础上，测试各层岩土的分类指标、物理性质指标、透水性指标，分析评价场地不同层位岩土的渗透性、均匀性及地下水条件等，绘制场地地下水等水位线图，为设计、施工提供所需的岩土参数及水文地质参数，并依据分析评价结果对贮水、渗水、排水等需求提出措施建议。对于特殊地质区域（松软土、季节性冻土、盐渍土）、地质灾害防治区域和其他有特殊保护要求的区域在使用时应开展专题论证评价，保障安全前提下开展设计。

3.1.4 被评价工程项目的建设方应进行建设项目全寿命期技术和经济分析，合理确定海绵城市建设工程总体控制目标并进行目标分解，选择适宜于本地的海绵城市建设技术体系、设备和材料。对设计、施工、运营阶段进行全过程控制，并提交相关分析、测试报告和相关文件。

3.1.5 评价机构应按本标准的有关要求，对工程建设方提交的报告、文件进行审查，确定评价结果，并出具评价报告。进行工程评价，应进行现场考察核实。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 海绵城市建设工程每类评价对象评价指标包括控制项和评分项。控制项是海绵城市建设工程的必备条件，评分项是评价的可选条件，为鼓励创新技术和海绵技术的系统运用，本评价标准设置了加分项。

3.2.2 海绵城市建设工程评价包括设计评价、施工评价、维护评价与效果评价四部分，其中设计评价包括通过技术文件审查评价施工图设计的合理性和可行性，及以竣工图为本编制的海绵工程后评估报告及竣工图和现场情况与施工图的符合性；施工评价、维护评价和效果评价按控制项和评分项结合现场考察进行评价。评价的总体逻辑和框架见图 3.2.2。

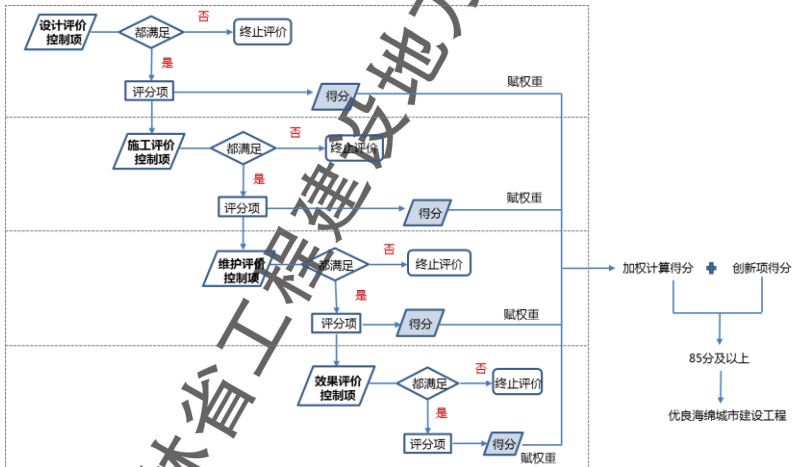


图 3.2.2 评价方法逻辑框架图

3.2.3 控制项的评定结果为满足和不满足，评分项与加分项的评定结果为分值。

3.2.4 评分项包括目标评价和技术适宜性评价，目标评价即评价项

目的总体目标控制和分解情况,技术适宜性评价即评价项目所选措施合理性、设计合理性等。

3.2.5 提高与创新项的评定按本标准第 11 章的有关规定确定。

3.2.6 工程评价按如下方法进行分值计算:

评价总得分 $\sum Q_n$ 为设计评价 Q_{n1} 、施工评价 Q_{n2} 、维护评价 Q_{n3} 、效果评价 Q_{n4} 的加权得分与创新项 f_j 得分之和,

即: $\sum Q_n = (w_{n1} * Q_{n1} + w_{n2} * Q_{n2} + w_{n3} * Q_{n3} + w_{n4} * Q_{n4}) + f_j$, 式中:

$\sum Q_n$ —— 工程评价总得分;

n —— 评分对象(建筑与小区、城市道路、绿地与广场、城市水系);

Q_{n1} —— 设计评价得分;

w_{n1} —— 设计评价权重;

Q_{n2} —— 施工评价得分;

w_{n2} —— 施工评价权重;

Q_{n3} —— 维护评价得分;

w_{n3} —— 维护评价权重;

Q_{n4} —— 效果评价得分;

w_{n4} —— 效果评价权重;

f_j —— 创新加分。

其中 4 部分评价内容的权重 w_{n1} - w_{n4} 按表 3.2.6 取值。

表 3.2.6 海绵城市建设工程评价各部分权重表

评价内容	设计评价	施工评价	维护评价	效果评价
权重	0.3	0.2	0.2	0.3

在计算设计评价得分 Q_{n1} 、施工评价得分 Q_{n2} 、维护评价得分 Q_{n3} 和效果评价得分 Q_{n4} 时,对于参评项目中未采用而评分细则中有相应分值的情况,按照实际得分占参评项总分的比例计算,即

$$Q_{ni} = (Q_{nis} / Q_{nic}) * 100$$

n —— 评分对象(建筑与小区、城市道路、绿地与广场、城市水系);

Q_{ni} —— i 取值为 1~4, 各评分对象相应阶段的得分, 即 Q_{n1} 为

设计评价得分， Q_{n2} 为施工评价得分， Q_{n3} 为维护评价得分， Q_{n4} 为效果评价得分；

Q_{nis} ——实际得分；

Q_{nic} ——参评项得分；

3.2.7 海绵城市建设项目的工程评价以总得分为依据，优良工程应满足本标准所有控制项的要求，若有任一项不满足，即不能评为优良工程，总得分 85 及 85 分以上为优良。

3.2.8 海绵城市建设工程评价表见附录 A，并应符合下列要求：

- 1 工程评价汇总及评价等级见表 A.0.1；
- 2 工程设计评价根据项目类型分别见表 A.0.2~表 A.0.5；
- 3 施工管理、维护管理和效果评价分别见表 A.0.6~表 A.0.8。

4 建筑与小区

4.1 控制项

4.1.1 设计说明书中应编制建筑与小区海绵城市建设专篇，专篇中应统筹雨水径流总量减排、径流污染控制、径流峰值削减，及雨水资源化利用，提出相关目标及具体措施。

4.1.2 应保护场地内原有自然水域和湿地，不得进行填埋，不得减少城市水域面积和湿地面积。

4.1.3 当整体进行改建时，对于相同的设计重现期，改建后的径流总量不得超过原有径流总量。

4.1.4 建筑与小区建设工程的水体水质应满足以下要求：

1 建筑与小区内的封闭水体，应满足现行国家规范对景观水体的水质要求；

2 建筑与小区对过境水体应不增加污染负荷；

3 有特殊污染源的建筑与小区，其建设海绵工程应进行专题论证。

4.1.5 海绵城市建设工程设计施工前，应具有场地现状调查及岩土工程勘察等设计依据材料。

4.2 评分项

I 目标评价

4.2.1 合理规划海绵城市相关设施，对场地实施年径流总量控制，评价总分为 30 分。场地年径流总量控制率达到相关海绵城市专项规划或相关规划批复要点规定的目标要求，得 30 分。海绵城市

专项规划未覆盖区域，参考《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》中年径流总量控制率分区的目标值范围，并结合项目具体情况，判断径流总量控制目标合理性，合理得 30 分。

4.2.2 合理设置透水铺装，评价总分为 10 分。透水铺装率满足海绵城市专项规划对其指标要求，得 10 分。海绵城市专项规划未覆盖区域，新建城区硬化地面透水铺装率不低于 40%，既有城区改造因地制宜采用透水铺装，得 10 分。

4.2.3 合理设置具有滞留和调蓄功能的下沉式绿地、雨水花园等生物滞留设施，评价总分为 10 分。下沉式绿地率满足海绵城市专项规划对其指标要求，得 10 分。海绵城市专项规划未覆盖区域，新建城区下沉式绿地率不低于 40%，既有城区改造因地制宜设置下沉式绿地，得 10 分。

II 技术适宜性评价

4.2.4 工程建设充分结合场地自然条件，优先保护原有海绵体，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 充分结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，得 2 分；
- 2 与景观设计或者 LID 设计结合，合理利用场地内原有自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的规模达 80% 及以上，得 3 分；
- 3 应根据场地的特点和功能定位制定适宜的技术路线，所选技术措施应与技术路线相适应，符合功能多样性，单一功能设施不宜过度使用，得 3 分。

4.2.5 工程建设注重竖向及海绵城市相关设施布局设计，合理组织雨水径流，并能提供模型法分析过程作为评价依据，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 充分利用场地竖向关系，合理规划设计海绵城市相关设施，得 3 分；
- 2 充分利用场地空间合理设置海绵设施，场地内 80% 以上不

透水面积的径流雨水在排入灰色雨水设施前至少流经绿色雨水基础设施一次，得 2 分；

3 合理设计海绵设施规模，与其接纳汇水面的径流雨水量相匹配，得 3 分。

4.2.6 所应用单项设施结构应合理，应适应北方寒冷地区气候特点，冻融循环、覆土深度，及材料其他性能应达到相关标准要求，得 6 分。

4.2.7 雨水花园、下沉式绿地和雨水塘等渗蓄设施应合理设置溢流排放系统，且与排水管网系统有效衔接，若场地内现状没有管网，应合理利用竖向设计，合理利用地表排水将溢流的雨水引导至周边水体，并预留与管网系统衔接的设计，得 5 分。

4.2.8 雨水入渗设施的排空时间不大于 12h，延时调节设施的排空时间不大于 24h，设施土壤介质的入渗能力、溢流口过流能力满足排空时间的设计要求，得 2 分。

4.2.9 径流雨水进入相应设施之前应采取水质预处理措施，大型雨水设施预留清淤通道，得 3 分。

4.2.10 雨水口应设置截污装置，得 2 分；

4.2.11 雨水收集、调蓄、处理和利用设施不应影响周边土壤环境、植物的生长、地下含水层的水质、环境景观和构、建筑物等造成危害和隐患，得 6 分。

4.2.12 海绵城市设施应与景观设计相融合且具有实用性，评价总分值为 4 分。当建筑与小区内设有景观水体时，应结合水体调蓄功能进行景观水体设计，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 2 分；

2 利用景观水体提供水生生物栖息或生长条件，并通过水生生物对水体进行净化，得 2 分。

4.2.13 合理选择海绵城市绿地推荐植物与乡土植物，充分考虑植物的多样性及色彩丰富性，评价总分值为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采用耐淹耐旱种类的植物，选用植物符合附录 B 吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种推荐的要求，得 2 分；

2 种植适应当地气候和土壤条件的乡土植物，选用乡土植物符合当地乡土植物物种名录，得 1 分。

4.2.14 下沉式绿地和雨水花园等生物滞留设施的植物配置应合理，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 生物滞留设施的绿化不应阻碍径流，应以植草为主，不应连片种植乔木和灌木，以避免阻水和便于清理维护，得 2 分；

2 种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求，得 1 分。

吉林省工程建设地方标准

5 城市道路

5.1 控制项

5.1.1 设计应符合国家标准相关要求。

5.1.2 设计说明书中应编制道路海绵城市建设专篇，专篇中应统筹雨水径流减排、径流污染控制、径流峰值削减，及雨水资源化利用，提出相关目标及具体措施。

5.1.3 当整体进行改建时，对于相同的设计重现期，改建后的径流量不得超过原有径流量。

5.1.4 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。

5.1.5 市政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，并且与绿色雨水基础设施有效结合。

5.2 评分项

I 目标评价

5.2.1 合理规划海绵城市相关设施，对场地实施年径流总量控制，评价总分为 30 分。道路红线范围内年径流总量控制率达到相关海绵城市专项规划或相关规划批复要点规定的目标要求，得 30 分。海绵城市专项规划未覆盖区域，参考《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》中年径流总量控制率分区的目标值范围，并结合项目具体情况，判断径流总量控制目标合理性，合理得 30

分。

5.2.2 城市道路建设工程中的人行道、非机动车道应采用缝隙透水铺装、透水混凝土或透水沥青，得 10 分。

5.2.3 应结合道路隔离带合理设置下沉式绿地，得 10 分。

II 技术适宜性评价

5.2.4 径流总量控制、污染物控制、排水防涝、资源化利用或综合控制利用技术路线清晰，技术路线、技术设施选择和设计目标对应关系明确，得 5 分。

5.2.5 应根据断面布局、市政管线的布置等条件，合理选择设施，并根据竖向合理组织雨水径流，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 充分利用场地竖向关系，合理规划设计海绵设施，当道路红线内绿地空间有限或毗邻建筑与小区时，可结合红线外的后排绿地，统筹进行低影响开发雨水控制与利用设计，得 5 分；

2 场地内 80% 以上不透水面积的径流雨水在排入灰色雨水设施前至少流经绿色雨水基础设施一次，并提供计算或模型分析的相应资料，得 3 分；

5.2.6 所应用单项设施结构应合理，应适应北方寒冷地区气候特点，冻融循环、覆土深度，及材料其他性能应达到相关标准要求，得 6 分。

5.2.7 城市道路径流雨水进入下沉式绿地前，应设置具有截留或沉淀功能的设施对径流雨水进行预处理，防止径流雨水对绿地环境造成破坏，得 4 分；

5.2.8 雨水口应设置截污装置，得 3 分。

5.2.9 下沉式绿地下沉深度、防渗措施，开口立缘石、溢流井及挡水堰等设施的设置和衔接应合理，若所选设施均运用合理，得 7 分，一项不合理扣 2 分，扣完为止。

5.2.10 海绵城市渗蓄设施应设置溢流排放系统，并与周边城市排水系统有效衔接，得 4 分。

5.2.11 雨水入渗设施的排空时间不大于 12h，延时调节设施的排空时间不大于 24h，设施土壤介质的入渗能力、溢流口过流能力满足排空时间的设计要求，得 2 分。

5.2.12 雨水收集、调蓄、处理和利用设施不应影响周边土壤环境、植物的生长、地下含水层的水质、环境景观和构筑物、建筑物等造成危害和隐患，得 4 分。

5.2.13 合理选择海绵城市绿地推荐植物与乡土植物，充分考虑植物的多样性和色彩丰富性，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采用耐淹耐旱种类的植物，选用植物符合附录 B 吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种推荐的要求，得 1 分；

2 种植适应当地气候和土壤条件的乡土植物，选用乡土植物符合当地乡土植物物种名录，得 1 分。

5.2.14 下沉式绿地和雨水花园等生物滞留设施的植物配置应合理，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 生物滞留设施的绿化不应阻碍径流，应以植草为主，不应连片种植乔木和灌木，以避免阻水和便于清理维护，得 2 分；

2 种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求，得 1 分。

5.2.15 在城市径流雨水行泄通道及易发生内涝的路段、下穿式立交桥等区域配置警示标志及必要的预警系统，避免对人身安全造成危害，得 2 分。

6 绿地与广场

6.1 控制项

6.1.1 城市绿地与广场低影响开发雨水系统设计对象包括公园绿地、防护绿地及广场用地。

6.1.2 设计应符合国家标准相关要求。

6.1.3 设计说明书中应编制海绵城市建设专篇，专篇中应统筹雨水径流减排、径流污染控制、径流峰值削减，及雨水资源化利用，提出相关目标及具体措施。

6.1.4 应结合现状地形地貌进行城市公园与公共绿地及广场的场地设计和配套建筑布局，保护原有湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生生态敏感区，不得进行填埋，不得减少城市水域面积和湿地面积。

6.1.5 当整体进行改建时，对于相同的设计重现期，改建后的径流量不得超过原有径流量。

6.1.6 城市公园与公共绿地内的水体水质应达到以下要求：

1 城市公园与公共绿地内的封闭水体，应满足现行国家规范对景观水体的水质要求。

2 城市公园与公共绿地对过境水体应不增加污染负荷。

6.1.7 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、污水处理厂等附属绿地以及垃圾填埋场等其他绿地，不应采用雨水直接下渗减排的方式。

6.1.8 公园绿地应避免地下空间的过度开发，为雨水回补地下水提供渗透路径。

6.2 评分项

I 目标评价

6.2.1 应合理利用海绵城市设施，实施年径流总量控制，评价总分为 30 分。年径流总量控制率达到相关海绵城市专项规划或相关规划批复要点规定的目标要求，得 30 分。海绵城市专项规划未覆盖区域，参考《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》中年径流总量控制率分区的目标值范围，并结合项目具体情况，判断径流总量控制目标合理性，合理得 30 分。

6.2.2 合理设置透水铺装，评分总分为 10 分。新建项目硬化地面中透水铺装率大于等于 40%，改建工程因地制宜采用透水铺装，得 10 分。

6.2.3 合理设置具有调蓄功能的下沉式绿地，评价总分为 10 分。下沉式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地面积之和占绿地面积的比例大于等于 40%，得 10 分。

II. 技术适宜性评价

6.2.4 径流总量控制、污染物控制、排水防涝、资源化利用或综合控制利用技术路线清晰，技术路线、技术设施选择和设计目标对应关系明确，得 5 分。

6.2.5 工程建设应充分结合场地自然条件，优先保护原有海绵体，评价总分为 5 分，景观设计或者 LID 设计合理利用场地内原有自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的规模达 80% 及以上，得 5 分。

6.2.6 工程建设应注重竖向及设施布局设计，合理组织雨水径流，并能提供模型法分析过程作为评价依据，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 充分利用场地竖向关系，合理规划设计海绵设施，得 2 分；

2 充分利用场地空间，合理设置海绵设施，场地内 80%以上不透水面积的径流雨水在排入灰色雨水设施前至少流经 LID 设施一次，得 1 分；

3 合理设计海绵设施规模，与其接纳汇水面的径流雨水量相匹配，得 2 分。

6.2.7 所应用单项设施结构应合理，应适应北方寒冷地区气候特点，冻融循环 50 次以上、覆土深度及材料其他性能应达到相关标准要求，得 4 分。

6.2.8 雨水花园、下沉式绿地和雨水塘等渗蓄设施应合理设置溢流排放系统，且与排水管网系统有效衔接，得 5 分。

6.2.9 雨水收集、调蓄、处理和利用设施不应周边土壤环境、植物的生长、地下含水层的水质、环境景观和构、建筑物等造成危害和隐患，得 4 分。

6.2.10 海绵城市设施应与景观设计相融合且具有实用性，评价总分为 4 分。场地内设有景观水体时，应结合水体调蓄功能进行景观水体设计，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 2 分；

2 利用景观水体提供水生生物栖息或生长条件，并通过水生生物对水体进行净化，得 2 分。

6.2.11 绿地和广场应充分发挥调蓄功能，合理布置调蓄设施，鼓励对周边雨水进行消纳，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 调蓄设施的有效调蓄容积满足海绵城市专项规划的要求，且调蓄设施规模与其接纳汇水面的径流雨水量相匹配，得 1 分；

2 有效调蓄容积在满足海绵城市专项规划要求的基础上，为周边城市雨水提供的调蓄容积占项目自身所需调蓄容积 30%及以上，且选择的汇流区域为无污染或污染较轻区域，即避开垃圾堆、工业污染地等重污染区域的汇流雨水，得 2 分；

3 城市广场宜设计为下沉式广场，且合理设置溢流口高度，

作为超标降雨的调蓄空间，得 1 分。

6.2.12 城市广场路面排水宜采用生态排水方式，得 2 分。

6.2.13 径流雨水进入绿地、水体和调蓄设施之前应采取截污控制措施，评分总值为 3 分。周边区域雨水径流进入城市绿地内的生物滞留设施、雨水湿地、下沉式绿地、收纳水体及调蓄设施之前，应利用拦污网、碎石带、植草沟、沉淀池、前置塘和植被过滤带等设施对初期雨水径流进行预处理，得 3 分。

6.2.14 雨水口应设置截污装置，得 3 分；

6.2.15 合理选择海绵城市绿地推荐植物与乡土植物，当引入新植物种类及品种时，应进行引种驯化试验后方可引入，应避免有害物种入侵，应充分考虑植物的多样性及色彩丰富性，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采用耐淹耐旱种类的植物，选用植物符合附录 B 吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种推荐的要求，得 1 分；

2 种植适应当地气候和土壤条件的乡土植物，选用乡土植物符合当地乡土植物物种名录，得 1 分；

3 建设项目内生长状况良好，造型优美，规格较大的原有植物给予保留，不保留的树木采取移植利用，得 1 分；

6.2.16 下沉式绿地和雨水花园等生物滞留设施的植物配置应合理，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 生物滞留设施的绿化不应阻碍径流，应以植草为主，不应连片种植乔木和灌木，以避免阻水和便于清理维护，得 2 分；

2 种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求，得 1 分。

7 城市水系

7.1 控制项

7.1.1 城市水系设计标准应符合现行国家标准《城市防洪工程设计规划》GB/T 50805 和蓝线控制要求。

7.1.2 设计说明书中应编制城市水系海绵城市建设专篇,且应有正确的海绵城市设计计算,统筹规划设计防洪排涝系统、雨水入渗设施、雨水调蓄以及雨水资源利用等海绵基础设施。

7.1.3 应保护场地内原有自然水域和湿地,不得进行填埋,不得减少城市水域面积和湿地面积。

7.1.4 在有条件的河段应采用生态驳岸等工程设施,降低径流污染负荷。位置和规模可结合水系及沿岸绿化带条件和管线汇水区域特征布置。

7.2 评分项

1 目标评价

7.2.1 水系水体水质达到当地水环境功能区划以及海绵城市专项规划所确定的功能和相应的水质标准,并不低于《水污染防治行动计划》中的目标要求,评价总分为 20 分,并按下列规则分别评分并累计:

1 城市水系整治工程下游断面水质不低于上游来水断面水质,得 7 分;

2 城市水系建设工程的水质不低于现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838 中 IV 类标准,且优于建设前的水质,得 8

分；

3 雨水直排或合流制管渠溢流入河前设置生态治理设施，得 5 分。

7.2.2 保证河湖水系生态与环境需水量，以确保水体自然净化能力，防止河流断流及河道淤积等造成水系部分生态功能丧失，得 15 分。

7.2.3 现有城市水系的改造，应满足城市规划水面率的要求，且不缩减现有的调蓄容量，新增水域面积应优先考虑水质净化和调蓄的功能，评价总分为 15 分。

II 技术适宜性评价

7.2.4 工程建设充分结合场地自然条件，优先保护原有海绵体，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 根据功能定位结合水系水体及岸线现状进行合理保护、利用和改造，得 2 分；

2 保护并合理利用场地内原有自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的规模达 80% 及以上，得 2 分。

7.2.5 应充分利用城市自然水体设计湿塘、雨水湿地等具有雨水调蓄与净化功能的低影响开发设施，且湿塘、雨水湿地的布局、调蓄水位等应与城市上游雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统及下游水系相衔接，评价总分为 4 分。

7.2.6 城市水系的设计，应充分考虑汛期和非汛期的功能及管理模式切换，以及安全防护，得 4 分。

7.2.7 结合城市水系建设范围以及周边地块的地形特点，进行合理的竖向设计，雨水径流实现有组织的自流进出海绵城市设施，雨水径流得到净化和利用，得 4 分。

7.2.8 游步道、慢行道、休憩平台，以及生态治理和原位净化等设施设置应合理，应不影响水体流动，不影响水系行洪排涝、输水、

通航等基本功能，得 5 分。

7.2.9 应充分利用城市水系滨水绿化控制线范围内的城市公共绿地，设计植被缓冲带、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，评价总分值为 5 分。

7.2.10 城市雨水管渠、经过或穿越水系的城市道路排水口，在水系前的进水口应设防冲刷措施，确保预处理设施功能有效发挥，得 5 分。

7.2.11 新增雨水排口应采用生态排口，如一体式生态排口、漫流生态排口等，并应采取污染物控制措施，总评价分值 3 分。

7.2.12 城市道路濒临水系时，为防止水体和河道被污染与冲蚀，在道路与水系之间应设置植被缓冲带、雨水塘等设施，得 3 分。

7.2.13 水质污染严重的河段宜结合水系景观采取净化措施，以削减水体污染物，得 2 分。

7.2.14 自然水体缓冲区应设置水质污染风险防范措施，以防止发生上游污染事件后对主水域的水质破坏，得 1 分。

7.2.15 应合理设置警示标志及必要的预警系统，避免汛期对人身安全造成危害，得 2 分。

7.2.16 滨水景观海绵城市绿地推荐植物与乡土植物，充分考虑植物的多样性、四季变化特性及色彩丰富性，评价总分值为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采用本地的、耐淹耐旱种类的植物，选用植物符合附录 A 吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种推荐的要求，得 2 分；

2 种植适应当地气候和土壤条件的乡土植物，选用乡土植物符合当地乡土植物物种名录，得 1 分；

3 建设项目内生长状况良好，造型优美，规格较大的原有植物给予保留，不保留的树木采取移植利用，得 1 分。

7.2.17 滨水景观合理选择绿化方式，从水体到陆域形成以沉水、浮叶、挺水和陆生植物为一体的全系列或半系列滨河植物带，并选择有水质净化功能的植物，行泄通道不应连片种植乔木和灌木，以保证泄水畅通，评价总分值 4 分。

8 施工管理

8.1 控制项

8.1.1 施工前应进行设计文件中的海绵城市建设工程重点内容的专项会审。

8.1.2 应建立海绵城市建设工程项目施工管理体系和组织机构,并落实各级责任人,制定海绵城市专项设施采购方案。

8.1.3 项目部应制定施工全过程的海绵城市设施专项施工组织计划。

8.2 评分项

I 环境保护

8.2.1 应采用洒水、覆盖、遮挡等降尘措施,评价分值为10分。

8.2.2 应充分利用地形与现有排水设施,做好防雨、排水及防冲刷水土流失工作,禁止施工泥土排入市政管网及周边水体,评价分值为15分。

8.2.3 制定施工场地范围内雨水资源化利用实施方案,评价分值10分。

8.2.4 工程建设应满足生产安全、消防安全和安全保卫的要求,并应建立相应的管理制度,雨水调蓄工程现场应设置安全防护设施,评价分值15分。

II 过程管理

8.2.5 施工过程中，海绵专项方案内容应正确按照设计实施，并应有完整的归档档案，能提供实施情况的监理记录档案，得 10 分。

8.2.6 海绵技术的隐蔽工程应在隐蔽前经验收各方检验合格后，才能隐蔽，并应形成记录，能提供完整检验记录，得 10 分。

8.2.7 应严格控制设计文件变更，避免出现降低海绵城市建设工程性能的重大变更，评价分值为 10 分。没有设计变更，海绵城市建设工程严格按照设计实施，如有设计变更，能提供三审单位审查记录，得 10 分。

8.2.8 工程竣工验收前，需由建设单位组织有关责任单位，对海绵工程进行专项验收，对相关海绵城市设施进行综合和联合调试，评价分值为 10 分。能提供验收结果报告，且结果符合设计要求，得 10 分。

8.2.9 施工过程中应用的海绵城市相关产品应满足现行相关标准的要求，评价分值为 10 分。所有产品能够提供具有检测资质的机构提供的检测报告，得 10 分。

9 维护管理

9.1 控制项

- 9.1.1** 项目应在竣工验收并投入运营使用一年后进行本评价。
- 9.1.2** 应明确低影响开发设施的维护监管责任部门，落实各级责任人，并有明确的职责分工和管理制度文件。其中公共项目由城市道路、排水、环卫、园林等相关部门负责，其他低影响开发雨水设施，由该设施的所有者或其委托方负责维护管理；PPP项目由PPP项目公司在运营维护期内负责运维，运营期之外交由政府或者物业负责运维。
- 9.1.3** 应建立健全低影响开发设施的维护管理操作规程，配备专职管理人员和相应的监测手段，并对管理人员和操作人员加强专业技术培训。
- 9.1.4** 应加强宣传教育和引导，提高公众对海绵城市建设、低影响开发、绿色建筑、城市节水、水生态修复、内涝防治等工作中雨水控制与利用重要性的认识，鼓励公众积极参与低影响开发设施的建设、运行和维护。
- 9.1.5** 编制设施运行维护细则，有完善的日常维护记录。
- 9.1.6** 严禁将海绵设施进行改造、破坏构造或削弱功能，严禁在海绵雨水设施内堆弃垃圾或排放生活污水。
- 9.1.7** 常规期、雨汛期和冰冻期的运营维护应相互结合和协调。

9.2 评分项

I 设施维护

9.2.1 透水铺装面层应保证完好，没有不均匀沉降，没有破损，得 4 分。

9.2.2 应保证透水铺装的透水性能良好，参考《低影响开发雨水控制与利用工程技术规程》DB22/JT 168-2017 定期采用冲洗、负压抽吸等方法及时进行清理，透水检测试验合格得 4 分。

9.2.3 植草沟、植被缓冲带内应及时清理，保证其滞留截污的功能正常发挥，总分值 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 应及时清除杂草、杂物、垃圾及淤积沉积物，保证过水畅通，得 2 分；

2 应对进水口、溢水口、挡水堰、边坡等定期检查，应及时补种修剪植物，保证设施功能及景观效果良好，得 2 分；

9.2.4 源头减排的生物滞留设施、下沉式绿地、渗透塘应保证其正常发挥调蓄和净化功能，总分值 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 应对进水口、溢水口、挡水堰、边坡等定期检查，应及时补种修剪植物，保证设施功能及景观效果良好，得 2 分；

2 应及时清除沉积物淤积和杂草，保证调蓄空间的调蓄能力，得 2 分；

3 应及时置换树皮覆盖层或表层种植土，保证调蓄空间雨水的排空时间不超过 36h 时，得 2 分；

4 应定期检查填料是否需要更换，土壤渗滤能力不足时，应及时更换配水层，保证出水水质符合设计要求，得 2 分。

9.2.5 较大的湿塘、雨水湿地、调节塘，应定期检查设备和植物，保证调节和净化性能良好、景观效果佳，总分值 8 分，并按下列规

则分别评分并累计：

1 应对进水口、溢水口、挡水堰、边坡等定期检查，保证其能正常工作，得 2 分；

2 应及时收割、清除杂草及池内沉积物，定期清理水面漂浮物和落叶，保证景观效果和调蓄容积，得 2 分；

3 应确保防误接、误用、误饮等警示标识及护栏等安全防护设施和预警系统完好，得 2 分；

4 应及时补种修剪植物、保证植物的净化能力，得 2 分。

9.2.6 地埋式雨水调蓄池及蓄水池应定期检修、清理，保证其正常调蓄功能，总分值 6 分，并按下列规则分别评分并累计；

1 应对泵、阀门、挡水堰、进水口、溢流口等设施定期检查，保证其能正常工作，得 2 分；

2 沉积物淤积超过设计清淤高度时，应及时进行清淤，保证有效调蓄容积，得 1 分；

3 应确保防误接、误用、误饮等警示标识，及护栏等安全防护设施和预警系统完好，得 1 分；

4 应定期检查蓄水池结构防护措施，保证完好，无渗漏安全隐患，得 2 分。

9.2.7 使用生态护岸时应定期巡视和维护，保证岸线的安全稳定和水体净化功能，总分值 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 应每年对护岸范围内的水生及湿生植物进行维护管理，确保植物覆盖率达到设计要求，以确保水体净化功能发挥及景观效果，得 2 分。

2 对护岸进行巡查，特别关注使用生态材料建成的生态护岸，如生态袋、植被网垫、开孔混凝土砌块和植生土坡等，保证护岸的稳定和安全，没有安全隐患，得 2 分。

9.2.8 初期雨水弃流设施、雨水颗粒分离设施、带截污功能的雨水口等截污设备应定期维护，定期检查设施的工况，堵塞或淤积导致过水不畅时，应及时清理垃圾与沉积物，如发现设施内有构件破损

情况，应及时更换破损构件，保证设施正常，得 4 分。

9.2.9 渗井、渗管/渠、渗透模块等以渗透功能为主的设施，应定期检查进出水口和设施内的沉积物淤积情况，保证渗透能力和排空时间，得 3 分。

9.2.10 使用原位净化设施的工程，应定期对原位净化设施进行检查，主要包括生态浮床床体、固定桩（绳）的牢固性、各机械设备运转情况、生物填料的脱落情况和生物膜的挂膜附着情况等，根据实际情况采取清理生物膜或更换生态填料、调整增氧机等措施，保证设施正常发挥净化功能，得 3 分。

9.2.11 应对监测与监控系统的运行情况定期检查，如添加药剂和清洗设备，保证系统正常运行，维持设备监测精度；并定期将监测数据传输至管理部门，及时统计分析，掌握水体水质、排口水量水质等动态变化情况，得 2 分。

II 风险管理

9.2.12 海绵城市相关设施应妥善管理，不应滋生蚊蝇给居民带来困扰，不应有居民投诉现象，得 10 分。

9.2.13 海绵雨水设施不得引起周边、地表和地下结构坍塌或破坏，得 20 分。

9.2.14 城市雨洪行泄通道及易发生内涝的道路、下沉式立交桥区等区域，以及城市绿地中湿塘、雨水湿地等大型低影响开发设施应设置警示标识和预警系统，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，避免安全事故，得 10 分。

9.2.15 严重污染源地区，包括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低影响开发建设的，应开展环境影响评价，避免对潜水和水源地造成污染，得 10 分。

10 效果评价

10.1 控制项

10.1.1 竣工图中的海绵城市设施应与施工图设计文件一致。

10.1.2 投入运营使用一年后进行效果评价。

10.2 评分项

10.2.1 建筑与小区、城市道路、绿地与广场建设工程，在不大于内涝标准设计重现期降雨条件下，无内涝点，评价总分值 5 分。

10.2.2 植物栽植及生长状况良好，根据现行地方标准进行植物养护，符合国家和省相关验收标准，评价总分值 2 分。

10.2.3 低影响开发设施绿地竖向应符合设计要求，评价总分值 2 分。

10.2.4 采用透水铺装的路面质量和透水效果应达到国家现行有关标准，应根据国家相关标准对性能和效果进行试验检测，符合国家和省相关验收标准，评价总分值 2 分。

10.2.5 透水基层和路基质量应达到国家现行有关标准，应根据国家相关标准对性能和效果进行试验检测，符合国家和省相关验收标准，评价总分值 2 分。

10.2.6 下沉式绿地、植草沟、渗透塘等生物滞留设施，及渗井和渗透管渠等渗透设施功能应良好，不存水，符合国家和省相关验收标准，评价总分值 5 分。

10.2.7 调节塘、调节池和雨水模块等调蓄设施施工质量和运行效果应符合国家和省相关验收标准，评价总分值 4 分。

10.2.8 初期雨水弃流设施、环保型雨水口、水力颗粒分离器等海

绵城市设施设备应运行良好，且符合国家和省相关验收标准，评价总分值 5 分。

10.2.9 蓄水池和雨水罐质量和设计符合国家有关标准的规定，符合国家和省相关验收标准，评价总分值 3 分。

10.2.10 水系、湿塘、雨水湿地及植被缓冲带设计应符合相关标准，景观效果良好，运行效果稳定，符合国家和省相关验收标准，评价总分值 6 分。

10.2.11 水体满足水质要求，评价总分值为 6 分，其中建筑与小区、绿地与广场建设工程项目中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，得 6 分。城市水系建设工程项目水体水质达到当地水环境功能区划以及海绵城市专项规划所确定的功能和相应的水质标准，并不低于《水污染防治行动计划》中的目标要求，城市水系无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口，得 6 分。

10.2.12 海绵城市建设工程对场地及周边地下水的影响情况评价，评价总分值为 2 分，地下水水质监测数据与背景值相比，水质未变差或有一定的好转，地下水水位保持稳定或有所上升，得 2 分。

10.2.13 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，得 2 分。

10.2.14 公众对海绵城市效果满意度评价，评价总分值为 4 分，其评价样本量不少于 30 份，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 公众对项目无积水情况满意度不小于 80%，得 1 分；
- 2 公众对项目海绵城市设施维护状况满意度不小于 80%，得 1 分；
- 3 公众对海绵城市设施景观效果满意度不小于 80%，得 1 分；
- 4 公众对项目内水体水质满意度不小于 80%，得 1 分。

11 创新与提高

11.1 一般规定

11.1.1 海绵城市建设工程评价时，应按本章规定对加分项进行评价。

11.1.2 分别从建设管理制度创新、先进技术和成果应用、优于国家行业标准、智慧化信息技术创新四个方面进行创新评价，并计算加分项得分，包括但不仅限于以下加分项，未列出项每项加分分值酌情不超过 2 分。

11.1.3 加分项的附加得分为各加分项得分之和，最高限加 10 分。

11.2 加分项

建设管理制度创新类

11.2.1 对海绵城市的建设和维护管理采用创新的保障制度，得 2 分。

11.2.2 社会资本参与海绵城市 PPP 项目，且每年进行年度效益评估，做到海绵城市建设投资收益平衡，得 2 分。

11.2.3 海绵城市建设与绿色建筑、节能改造、旧城改造相关要求共同实施，得 2 分。

先进技术和成果应用类

11.2.4 采用的技术路线具有创新性，得 2 分。

11.2.5 在满足防洪安全要求下，对工程项目内暗渠、硬质驳岸等非生态工程进行系统修复，得 2 分。

11.2.6 对于采用低影响开发设施造成地下水位上升区域，且有重载交通需求及工期紧张的道路，采用预制装配式透水混凝土道路基层结构，减少地下水对道路基层的影响，得 2 分，具体做法可参见《预制装配式道路基层工程技术规程》DB22/JT135-2015。

11.2.7 城市水系通过采用水系的连通和流动设计等措施，增强水系连通度，强化水体的自我净化功能，水生态系统有显著改善和提升，得 2 分。

11.2.8 采用有利于海绵城市建设的创新材料，并有明显效益。评价分值为 2 分，采取一项得 1 分，两项及以上得 2 分。

11.2.9 有条件时，综合利用城市公园与公共绿地内的海绵城市设施处理周边城市污水处理厂尾水，处理后水质满足尾水回用水质要求，得 2 分。

11.2.10 合理利用道路绿带构建超标雨水径流行泄通道，并与下游防涝系统衔接，满足专项规划的要求，得 2 分。

11.2.11 采用彩色树皮覆盖物进行裸土覆盖，减少水土流失和扬尘，且景观效果良好，得 1 分。

11.2.12 合理使用雨水资源化利用技术，并正常运行效果良好，得 2 分。

优于国家行业标准类

11.2.13 在城市水系中，地表水水质不低于现行国家标准《地表水环境质量标准》GB3838 中Ⅲ类及以上标准，且优于海绵城市建设前的水质，得 2 分。

智慧化信息技术创新类

11.2.14 针对每类典型海绵城市项目进行监测和数据收集，得 2 分。

11.2.15 建立智慧化管理平台，辅助日常维护和管理的决策，得 2 分。

附录 A 海绵城市建设工程评价表

A.0.1 海绵城市建设项目工程评价表，见表 A.0.1。

表 A.0.1 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	<input type="checkbox"/> 建筑与小区	<input type="checkbox"/> 城市道路	<input type="checkbox"/> 绿地广场 <input type="checkbox"/> 城市水系
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
设计评价	1.可用设计评价的合计得分，不包括创新得分。 2.创新得分在本表的创新得分一栏统一评价并填写。		0.3
施工评价	按施工管理评价表得分		0.2
维护评价	按维护管理评价表得分		0.2
效果评价	按效果评价表得分		0.3
加权得分			
创新项得分			
总得分			
评价等级	优良（85分及以上） 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		

A.0.2 建筑与小区海绵城市建设项目设计评价表，见表 A.0.2。

表 A.0.2 建筑与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	评价办法	评价结果	本条分值
控制项		1.说明书中是否编制海绵城市建设专篇； 2.场地内原有水域和湿地是否得到有效的保护； 3.当整体进行改建时，对于相同的设计重现期，改建后的径流量不得超过原有径流量； 4.建筑与小区建设工程内部的水体水质是否达到相关标准要求； 5.设计施工前，是否具有场地现状调查及岩土工程勘察等设计依据材料。	1.为海绵城市建筑工程评价的必要条件，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	目标合理性	场地年径流总量控制率	参见评价标准 4.2.1		30
		透水铺装率	参见评价标准 4.2.2		10
		下沉式绿地率	参见评价标准 4.2.3		10
	技术适宜性	是否合理利用场地内原有水域、湿地等自然要素	参见评价标准 4.2.4		8
		竖向与设施布局是否合理	参见评价标准 4.2.5		8

续表 A.0.2

	所应用单项设施结构是否合理，是否适应北方寒冷地区气候特点，冻融循环、覆土深度，及材料其他性能是否达到相关标准要求	参见评价标准 4.2.6	6
	雨水花园、下沉式绿地和雨水塘等渗蓄设施是否合理设置溢流排放系统且与排水管网系统有效衔接	参见评价标准 4.2.7	5
	入渗设施、调节设施的排空时间，及介质入渗能力和溢流口过流能力满足排空时间设计要求	参见评价标准 4.2.8	2
	径流雨水进入相应设施之前是否采取截污控制措施	参见评价标准 4.2.9	3
	雨水口是否设置截污装置	参见评价标准 4.2.10	2
	具有渗透功能的源头减排设施是否与建筑物基础、机动车道和季节性最高地下水位或岩石层留有足够的安全距离，或采取有效的防渗措施	参见评价标准 4.2.11	6
	海绵城市设施是否与景观设计相融合且具有实用性	参见评价标准 4.2.12	4
	植物选择是否考虑海绵城市绿地推荐植物及乡土植物	参见评价标准 4.2.13	3
	生物滞留设施的植物配置是否合理，应以植草为主，辅以点状灌木	参见评价标准 4.2.14	3
实际得分			/
参评项总分			/
计算得分			
提高与创新项得分		限 10 分	
总得分			
评价等级	优良（85 分及以上） 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		

注：（1）当工程项目有不涉及评价的条款时，按照实际得分占参评项总分的比例换算；

（2）此表的计算得分作为评价表 1 中的设计评价得分参与权重计算。

A.0.3 城市道路海绵城市建设项目设计评价表，见表 A.0.3。

表 A.0.3 城市道路海绵城市建设项目设计评价表

项目名称		年 月 日		
建设单位		设计单位		
评价项目	评价内容	评价办法	评价结果	本条分值
控制项	1.是否符合国家和地方标准相关要求； 2.说明书中是否编制海绵城市建设专篇； 3.当整体进行改建时，对于相同的设计重现期，改建后的径流量不得超过原有径流量； 4.海绵城市道路穿过水源地保护区时是否采取有效的应急处理措施； 5.市政雨水管渠系统是否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，并且与绿色雨水基础设施有效结合。	1.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	目标合理性	年径流总量控制率	参见评价标准 5.2.1	30
		透水铺装率	参见评价标准 5.2.2	10
		下沉式绿地率	参见评价标准 5.2.3	10
	技术适宜性	技术路线是否清晰，技术路线、技术设施选择和设计目标之间的关系是否明确	参见评价标准 5.2.4	5
		是否根据道路断面和市政管线条件合理选择设施并根据竖向，合理组织雨水径流	参见评价标准 5.2.45	8

续表 A.0.3

	所应用单项设施结构是否合理,是否适应北方寒冷地区气候特点,冻融循环、覆土深度,及材料其他性能是否达到相关标准要求	参见评价标准 5.2.6	6
	道路径流雨水进入下沉式绿地前,是否设置具有截留或沉淀功能的设施对径流雨水进行预处理	参见评价标准 5.2.7	4
	雨水口是否设置截污装置	参见评价标准 5.2.8	3
	下沉式绿地下沉深度、开口立缘石、溢流井及挡水堰等设施是否设置合理	参见评价标准 5.2.9	7
	渗蓄设施是否合理设置溢流排放系统且与排水管网系统有效衔接	参见评价标准 5.2.10	4
	入渗设施、调节设施的排空时间,及介质入渗能力和溢流口过流能力满足排空时间设计要求	参见评价标准 5.2.11	2
	具有渗透功能的源头减排设施是否与建筑物基础、机动车道和季节性最高地下水位或岩石层留有足够的安全距离,或采取有效的防渗措施	参见评价标准 5.2.12	4
	植物选择是否考虑海绵城市绿地推荐植物及乡土植物	参见评价标准 5.2.13	2
	生物滞留设施的植物配置是否合理,应以植草为主,辅以点状灌木	参见评价标准 5.2.14	3
	径流雨水行泄通道及易发生内涝的路段、下穿式立交桥等区域是否配置警示标志及必要的预警系统	参见评价标准 5.2.15	2
实际得分			/

续表 A.0.3

参评项总分			
计算得分			
提高与创新项得分	1.	限10分	
	2.		
总得分			
评价等级	优良（85分及以上） 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		

注：（1）当工程项目有不涉及评价的条款时，按照实际得分占参评项总数的比例换算；

（2）此表的计算得分作为评价表 1 中的设计评价得分参与权重计算。

吉林省工程建设地方标准全文公开

A.0.4 绿地广场海绵城市建设项目设计评价表，见表 A.0.4。

表 A.0.4 绿地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	评价办法	评价结果	本条分值
控制项	1.是否符合国家标准相关要求； 2.说明书中是否编制海绵城市建设专篇； 3.城市水域面积和湿地面积是否减少； 4.当整体进行改建时，对于相同的设计重现期，改建后的径流量不得超过原有径流量； 5.工程内部的水体水质是否达到相关标准要求； 6.有污染风险的场地不应采用雨水下渗减排的方式； 7.公园绿地应避免地下空间过度开发，应为雨水回补地下水提供足够的渗透路径。	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	目标合理性	年径流总量控制率	参见评价标准 6.2.1	30
		透水铺装率	参见评价标准 6.2.2	10
		下沉式绿地率	参见评价标准 6.2.3	10
	技术适宜性	技术路线是否清晰，技术路线、技术设施选择和设计目标对应关系是否明确	参见评价标准 6.2.4	5
		是否合理利用场地内原有水域、湿地等自然要素	参见评价标准 6.2.5	5

续表 A.0.4

	竖向与设施布局是否合理	参见评价标准 6.2.6	5
	所应用单项设施结构是否合理,是否适应北方寒冷地区气候特点,冻融循环、覆土深度,及材料其他性能是否达到相关标准要求	参见评价标准 6.2.7	4
	雨水花园、下沉式绿地和雨水塘等渗蓄设施是否合理设置溢流排放系统且与排水管网系统有效衔接	参见评价标准 6.2.8	5
	具有渗透功能的源头减排设施是否与建筑物基础、机动车道和季节性最高地下水位或岩石层留有足够的安全距离,或采取有效的防渗措施	参见评价标准 6.2.9	4
	海绵城市设施是否与景观设计相融合且具有实用性	参见评价标准 6.2.10	4
	合理布置调蓄设施,鼓励对周边雨水进行消纳,下沉式广场调蓄设计应设置疏散通道	参见评价标准 6.2.11	4
	广场路面是否采用生态排水方式	参见评价标准 6.2.12	2
	径流雨水进入相应设施之前是否采取截污控制措施	参见评价标准 6.2.13	3
	雨水口是否设置截污装置	参见评价标准 6.2.14	3
	植物选择是否考虑海绵城市绿地推荐植物及乡土植物	参见评价标准 6.2.15	3
	生物滞留设施的植物配置是否合理,应以植草为主,辅以点状灌木	参见评价标准 6.2.16	3
实际得分			/
参评项总分		/	

续表 A.0.4

计算得分		
提高与创新 项得分	1.	限 10 分
	2.	
总得分		
评价等级	优良（85 分及以上） 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

注：（1）当工程项目有不涉及评价的条款时，按照实际得分占参评项总分的比例换算；

（2）此表的计算得分作为评价表 1 中的设计评价得分参与权重计算；

（3）公园绿地、防护绿地及广场用地均应符合本评价标准。

吉林省工程建设地方标准

A.0.5 城市水系海绵城市建设项目设计评价表，见表 A.0.5。

表 A.0.5 城市水系海绵城市建设项目设计评价表

年 月 日				
工程项目				
建设单位		设计单位		
评价项目	评价内容	评价办法	评价结果	本条分值
控制项	1.是否符合现行国家标准《城市防洪工程设计规划》(GB/T 50805)和蓝线控制要求; 2.说明书中是否编制海绵城市建设专篇,设计专篇中是否有海绵城市设计计算,且计算是否准确; 3.城市水域面积和湿地面积是否减少; 4.有条件设置生态驳岸的河段,是否根据实际条件和特征做了生态驳岸(根据现场实地考察评价)。	1.为海绵城市建设工程评价的必要条件,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		/
目标合理性	水质达到相应水质标准	参见评价标准 7.2.1		20
	保证生态与环境需水量	参见评价标准 7.2.2		15
	满足城市规划水面率要求,且不缩减现有的调蓄容量	参见评价标准 7.2.3		15
技术适宜性	应充分结合场地自然条件,优先保护原有海绵体	参见评价标准 7.2.4		4
	结合自然水体设计的兼具调蓄与净化功能的低影响开发设施是否与城市上游雨水管渠系统、超标雨水排放系统及下游水系合理衔接	参见评价标准 7.2.5		4
	是否充分考虑汛期和非汛期的功能及管理模式切换	参见评价标准 7.2.6		4

续表 A.0.5

	合理进行竖向设计，雨水径流实现有组织的自流进出海绵城市设施	参见评价标准 7.2.7	4
	游步道、慢行道、休憩平台，以及生态治理和原位净化等设施设置应合理，应不影响水体流动，不影响水系行洪排涝、输水、通航等基本功能	参见评价标准 7.2.8	5
	滨水绿化控制线范围内的公共绿地应设计植被缓冲带、湿塘、雨水湿地等净化和调蓄设施	参见评价标准 7.2.9	5
	在水系前的进水口应设防冲刷措施	参见评价标准 7.2.10	5
	新增雨水排口应采用生态排口，并应采取污染控制措施	参见评价标准 7.2.11	3
	城市道路濒临水系时，在道路与水系之间应设置植被缓冲带、雨水塘等设施	参见评价标准 7.2.12	3
	水质污染严重河段宜结合水系景观设置原位净化设施	参见评价标准 7.2.13	2
	自然水体缓冲区应设置水质污染风险防范措施，以防止发生上游污染事件后对单水域的水质破坏	参见评价标准 7.2.14	1
	是否合理设置警示标志及必要的预警系统	参见评价标准 7.2.15	2
	植物选择是否考虑海绵城市绿地推荐植物及乡土植物	参见评价标准 7.2.16	4
	选择有水质净化功能的植物，行泄通道不应连片种植乔木和灌木	参见评价标准 7.2.17	4
实际得分			/
参评项总分			/
计算得分			
提高与创新项得分	1. 2.	限 10 分	
总得分			
评价等级	优良 (85 分及以上) 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		

注：(1) 当工程项目有不涉及评价的条款时，按照实际得分占参评项总分的比例换算；

(2) 此表的计算得分作为评价表 1 中的设计评价得分参与权重计算。

A.0.6 海绵城市建设项目施工管理评价表，见表 A.0.6。

表 A.0.6 海绵城市建设项目施工管理评价表

年 月 日				
工程项目				
项目类型		<input type="checkbox"/> 建筑与小区	<input type="checkbox"/> 城市道路	<input type="checkbox"/> 绿地广场 <input type="checkbox"/> 城市水系
建设单位		施工单位		
设计单位		监理单位		
评价项目		评价内容	评价办法	评价结果 适用总分
控制项		1.施工前是否进行设计文件中海绵城市建设工程重点内容的专项会审； 2.是否落实各级责任人和专项设施采购方案； 3.项目部是否制定施工全过程的海绵城市设施专项施工组织计划； 4.是否按照设计进行施工。	1.为施工管理项得分的必备条件，具有一票否决权 2.其中一项不符合要求即为不合格，不需进行后续评分 3.评价结果为满足或不满足	/
评分项	环境与 安全	是否采用洒水、覆盖、遮挡等降尘措施	参见评价标准 8.2.1	10
		施工现场防雨、排水，及防冲刷工作情况	参见评价标准 8.2.2	15
		施工场地范围内雨水资源化利用实施方案	参见评价标准 8.2.3	10
		工程建设应满足生产安全、消防安全和安全保卫的要求，并应建立相应的管理制度，雨水调蓄工程现场应设置安全防护设施	参见评价标准 8.2.4	15

续表 A.0.6

过程管理	海绵专项方案内容的实施情况应有完整的归档档案,能提供实施情况的监理记录档案	参见评价标准 8.2.5	10
	海绵技术的隐蔽工程应在隐蔽前经验收各方检验合格后,才能隐蔽,并形成记录,能提供完整检验记录	参见评价标准 8.2.6	10
	是否出现降低海绵城市建设工程性能的重大变更,若有变更应能提供三审单位审查记录	参见评价标准 8.2.7	10
	工程竣工验收前应进行海绵工程专项验收,且能提供验收结果报告,结果符合设计要求	参见评价标准 8.2.8	10
	应用的海绵城市相关产品是否满足现行相关标准的要求	参见评价标准 8.2.9	10
	实际得分		/
参评项总分		/	
计算得分			

注:(1)当工程项目有不涉及评价的条款时,按照实际得分占参评项总分的比例换算。

(2)此表的计算得分作为评价表1中的施工评价得分参与权重计算。

A.0.7 海绵城市建设项目维护管理评价表，见表 A.0.7。

表 A.0.7 海绵城市建设项目维护管理评价表

年 月 日				
工程项目				
项目类型		<input type="checkbox"/> 建筑与小区 <input type="checkbox"/> 城市道路 <input type="checkbox"/> 绿地广场 <input type="checkbox"/> 城市水系		
建设单位		设计单位		
评价项目	评价内容	评价办法	评价结果	适用总分
控制项	1.是否竣工验收并投入使用一年以上； 2.维护监管责任部门是否明确，是否落实各级责任人，是否有明确的职责分工和管理制度文件； 3.维护管理操作规程是否健全，管理人员和操作人员是否经过专业技术培训； 4.是否开展宣传教育活动，鼓励公众积极参与低影响开发设施的建设、运行和维护； 5.是否有完善的运行维护细则和日常维护记录； 6.海绵设施结构是否被改造或破坏，设施内是否堆积垃圾或排放生活污水； 7.常规期、雨汛期和冰冻期的运营维护是否协调。	1.具有一票否决权 2.其中一项不符合要求即为不合格，不需进行后续评分 3.评价结果为满足或不满足		/
评分项	设施维护	透水铺装面层完好程度	参见评价标准 9.2.1	4
		透水铺装透水性能是否保持良好	参见评价标准 9.2.2	4
		植草沟、植被缓冲带是否及时清理，保证其滞留截污功能正常发挥	参见评价标准 9.2.3	4
		源头减排的生物滞留设施、下沉式绿地、渗透塘是否能保证调蓄功能和净化功能正常发挥	参见评价标准 9.2.4	8

续表 A.0.7

	较大的湿塘、雨水湿地、调节塘是否保持景观效果、调蓄功能和净化功能均良好	参见评价标准 9.2.5		8
	地埋式雨水调蓄池及蓄水池是否定期检修、清理, 保证其正常调蓄功能	参见评价标准 9.2.6		6
	生态护岸岸线的安全稳定性和水体净化功能状况	参见评价标准 9.2.7		4
	初期雨水弃流设施等截污设备是否保证正常运行	参见评价标准 9.2.8		4
	渗井、渗管/渠、渗透模块等以渗透功能为主的设施渗透功能和排空时间是否正常	参见评价标准 9.2.9		3
	生态浮床等原位净化设施是否能正常发挥净化功能	参见评价标准 9.2.10		3
	监测与在线监控系统运行情况, 及监测数据应用情况	参见评价标准 9.2.11		2
风险管理	不应滋生蚊蝇给居民带来困扰, 有无居民投诉	参见评价标准 9.2.12		10
	海绵雨水设施是否引起周边、地表和地下结构坍塌或破坏	参见评价标准 9.2.13		20
	大型低影响开发设施应设置警示标识和预警系统, 保证暴雨期间的安全	参见评价标准 9.2.14		10
	严重污染源地区、水源保护地等特殊区域如需开展低影响开发建设, 应开展环境影响评价并采取有效措施, 避免对潜水和水源地造成污染	参见评价标准 9.2.15		10
实际得分			/	
参评项总分			/	
计算得分				

注: (1) 当工程项目有不涉及评价的条款时, 按照实际得分占参评项总分的比例换算;

(2) 此表的计算得分作为评价表 1 中的维护评价得分参与权重计算。

A.0.8 海绵城市建设项目效果评价表，见表 A.0.8。

表 A.0.8 海绵城市建设项目效果评价表

年 月 日				
项目名称				
项目类型	<input type="checkbox"/> 建筑与小区 <input type="checkbox"/> 城市道路 <input type="checkbox"/> 绿地广场 <input type="checkbox"/> 城市水系			
建设单位			施工单位	
设计单位			监理单位	
评价项目	评价内容	评价办法	评价结果	适用总分
控制项	1.竣工图中的海绵城市设施应与施工图设计文件一致 2.投入运营使用一年以上	1.具有一票否决权； 2.不符合要求即为不合格，不需进行后续评分； 3.评价结果为满足或不满足		/
评分项	植物栽植及生长状况良好，根据现行地方标准进行植物养护，应符合国家和省相关验收标准	参见评价标准 10.2.2		2
	低影响开发设施绿地竖向应符合设计要求	参见评价标准 10.2.3		2
	采用透水铺装的路面质量和透水效果应达到国家现行有关标准，根据国家相关标准对性能和效果进行试验检测，符合国家和省相关验收标准	参见评价标准 10.2.4		2
	透水基层和路基质量应达到国家现行有关标准，根据国家相关标准对性能和效果进行试验检测，符合国家和省相关验收标准	参见评价标准 10.2.5		2

续表 A.0.8

评分项	下沉式绿地、植草沟、渗透塘等生物滞留设施，及渗井和渗透管渠等渗透设施功能应良好，不存水，符合国家和省相关验收标准	参见评价标准 10.2.6		5
	调节塘、调节池和雨水模块等调蓄设施施工质量和运行效果符合国家和省相关验收标准	参见评价标准 10.2.7		4
	初期雨水弃流设施、环保型雨水口、水力颗粒分离器等海绵城市设施设备应运行良好，符合国家和省相关验收标准	参见评价标准 10.2.8		5
	蓄水池和雨水罐的质量和设计符合国家有关标准的规定，符合国家和省相关验收标准	参见评价标准 10.2.9		3
	水系、湿塘、雨水湿地及植被缓冲带设计应符合相关标准，景观效果良好，运行效果稳定，符合国家和省相关验收标准	参见评价标准 10.2.10		6
	水体满足水质要求	参见评价标准 10.2.11		6
	地下水水质和水位稳定或有所好转	参见评价标准 10.2.12		2
	是否建立宣传制度，定期开展宣传活动，并设置海绵城市专题宣传栏	参见评价标准 10.2.13		2
	公众对海绵城市效果满意度	参见评价标准 10.2.14		4
实际得分			/	
参评项总分		/		
计算得分				

注：（1）当工程项目有不涉及评价的条款时，按照实际得分占参评项总分的比例换算；

（2）此表的计算得分作为评价表 1 中的效果评价得分参与权重计算。

附录 B 吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种推荐

表 B 吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种推荐表

<p>1. 本表植物品种主要推荐来源。</p> <p>1.1 吉林省各地区园林和林业科研、教学、生产及管理部门等调研。</p> <p>1.2 书籍、论文、文献等找出符合海绵城市建设要求的相关资料整理汇总。具体参考书籍《吉林树木图志》、《吉林省城市园林绿化技术导则》、《园林树木学》、《园林树木 1600》、《湿地花卉植物》等。</p> <p>1.3 本表在《吉林省海绵城市建设技术导则》附录 1 基础上，进一步优化了适用于吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种推荐。</p> <p>2. 按适合应用的地理区域：划分按吉林省 9 个地级市加两个特殊区域长白山地区（池西区和池北区）和集安市。</p> <p>3. 按适合应用城市区域：按植物生长环境优劣等级划分为公园>小区>广场>道路两侧基础绿地>行道树与分车带区域。道路两侧基础绿地要求达到≥12m 宽度，如不满足按分车带区域考虑。</p> <p>4. 本表为推荐性植物品种仅供参考，各地区根据具体条件合理选择，在后续海绵城市实践过程中希望大家及时反馈，进一步完善丰富本表。</p>				
陆生植物类				
植物名称	生长习性	适合应用的地理区域	适合应用的城市区域	适合应用海绵设施类型
针叶乔木				
沙松 <i>Abiesholophylla</i>	半阴性树种，喜凉润气候，耐寒、耐湿，抗烟尘，浅根性，喜土层肥沃阴坡。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安	广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度≤200mm 的，下沉式绿地、雨水花园等。
臭冷杉 <i>Abiesneprolepis</i>	耐阴、耐水湿能力强；阴性树种；喜土壤深厚，在排水不良处生长较差。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城	广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度≤200mm 的，下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

青扦 <i>Piceawilsonii</i>	喜光，也耐阴，喜湿润、排水良好的微酸土壤；适应性强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	分车带（白城、松原）道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
红皮云杉 <i>Piceakoraensis</i>	耐寒、耐阴、耐水湿，浅根性不抗风；适应性强，除沼泽化地带及干燥的坡山脊外，均能生长。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
长白落叶松 <i>Larixolgensis</i>	喜光、耐水湿，长白山区常成片生于草甸水湿地。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、长白山（池西池北）、集安	广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
落叶乔木				
银中杨 <i>Populusalba</i> \times <i>P.berolinensis</i>	喜光，喜湿润土壤，但也耐干旱，抗风，抗寒，能在较贫瘠的沙荒及轻盐碱地上生长，若在湿润肥厚土壤或地下水较浅之沙地生长佳。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	行道树，分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
小叶杨 <i>Populusimonii</i>	喜光，适应性强，耐寒，耐干旱瘠薄，根系发达，抗风，抗病虫。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	行道树，分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
小青杨 <i>Populuspseudomonii</i>	喜光，耐旱，阳性树，耐寒，耐瘠薄；适应性，抗逆性强。	长春、吉林、白山、集安、白城、松原	行道树，分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

新疆杨 <i>Populus alba</i> var. <i>pyramidalis</i>	喜光，耐干旱，耐盐渍，抗风性强，较抗烟尘。生长快，根系较深，萌芽性强。	长春、吉林、四平、通化、延吉、集安	行道树，分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
小黑杨 <i>Populus</i> × <i>xiaohei</i>	喜光，耐寒耐旱，稍耐盐碱和水湿生长快。	长春、吉林、四平、白城、松原	行道树，分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
旱柳 <i>Salix matsudana</i>	喜光，喜湿润及肥沃土壤，多栽河岸或平原；耐寒、耐旱、耐湿，速生。对土壤要求不严。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	行道树，分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
垂柳 <i>Salix babylonica</i>	性喜水湿，耐水淹，也耐干旱，生长快。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	行道树，分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
金枝垂柳 <i>Salix babylonica</i> 'Aurea'	性喜水湿，耐水淹，也耐干旱，生长快。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	行道树，分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
垂暴 109 <i>Malus royalty</i>	性喜水湿，耐水淹，也耐干旱，生长快。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	行道树与分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地。长春区域不可用于行道树与分车带。	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

<p>白榆 (榆树) <i>Ulmuspumila</i></p>	<p>喜光, 适宜土壤潮湿、肥沃处; 耐寒、耐旱、耐瘠薄盐碱, 耐修剪。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山 (池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>行道树、分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>金叶榆 <i>Ulmuspumila cv. jinye</i></p>	<p>喜光, 适宜土壤潮湿、肥沃处; 耐寒、耐旱、耐瘠薄盐碱, 耐修剪。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山 (池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>蒙古黄榆 (大果榆) <i>Ulmumacrocarpa</i></p>	<p>喜光, 耐寒、耐干旱及耐盐碱土壤; 深根性, 侧根发达, 萌蘖性强, 在水湿环境中生长快。</p>	<p>长春、吉林、四平、白城、松原</p>	<p>行道树与分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>垂榆 <i>Ulmuspumila 'Pendula'</i></p>	<p>喜光, 适宜土壤潮湿、肥沃处; 耐寒、耐旱、耐瘠薄盐碱, 耐修剪。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山 (池西池北)、集安、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>白蜡 <i>Fraxinus chinensis</i></p>	<p>喜光, 稍耐阴, 喜温暖湿润气候, 颇耐寒, 喜湿润, 也耐干旱, 较耐盐碱, 对烟尘有抗性。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、集安、白城、松原</p>	<p>行道树与分车带 (白城、松原)、其他区域道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地。</p>	<p>1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>糖槭 <i>Acer saccharinum</i></p>	<p>耐寒、耐旱、耐瘠薄土壤; 喜光、耐烟尘、适应性强; 稍耐水湿。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山 (池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>行道树与分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。</p>

续表 B

色木槭 <i>Acer mono Maxim.</i>	弱喜光耐阴,生于湿润而肥沃土壤,能生于河岸旁;抗风力强;喜温凉湿润气候及雨量较多地区。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
假色槭 <i>Acer pseudo-sieboldianum (Pax.) Kom.</i>	喜光喜肥。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安	广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
拧筋槭 <i>Acer triflorum Kom.</i>	喜光也能耐阴,喜生于肥沃而潮湿、排水良好的土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安	广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
白牛槭 <i>Acer mandshuricum Maxim.</i>	喜半光,耐寒,喜肥沃、湿润的土壤;较耐阴,喜湿润凉爽气候。	通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安	广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
梓树 <i>Catalpa ovata</i>	喜光、耐寒,喜肥沃湿润土壤,抗污染;不耐旱瘠薄,能耐盐碱,对烟尘、氯气、二氧化硫有抗性。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	行道树,分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
胡桃楸 <i>Juglans mandshurica</i>	喜光,不耐阴,喜生于土层深厚、肥沃、湿润且排水良好的土壤中,耐寒、耐瘠薄,不耐干旱;深根性,能抗风,有萌蘖性。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

桑树 <i>Morus alba</i>	喜光, 喜温暖, 适应性强, 耐寒, 耐水湿, 耐修剪, 深根性, 土壤要求不严。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
稠李 <i>Padusavi um</i>	耐寒, 耐干旱及瘠薄土壤; 稍耐阴, 喜肥沃湿润排水性良好土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	行道树与分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
山桃稠李 <i>Padusma ackii</i>	喜光, 稍耐阴, 喜生于肥沃、排水良好的土壤, 耐寒性强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	行道树与分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
紫叶稠李 <i>Prunusvirginiana</i>	稍耐阴, 耐寒性强, 喜肥沃、湿润而排水良好的土壤, 对病虫害抵抗能力较强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
红叶李 <i>Prunuscerasifera Ehrh. 'Nepwportii'</i>	较耐寒, 喜温暖湿润气候, 生山坡林中或多有砾的坡地以及峡谷水边等处。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
李 <i>Prunusalicina</i>	喜光, 喜肥沃及潮湿土壤; 不耐瘠薄干旱; 耐半阴, 耐寒。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

山梨 <i>Pyrusussu riensis Maxim</i>	喜光，稍耐阴； 抗寒能力强，能 耐-37℃的低 温；耐干旱，瘠 薄和碱土。	长春、吉林、 四平、辽源、 通化、白山、 延吉、长白山 (池西池 北)、集安、 白城、松原	道路两侧基 础绿地、广 场、小区、 公园绿地	1 渗透设施类， 蓄水层高度 ≤200mm 的， 下沉式绿地、 雨水花园等。
百花花楸 <i>Sorbuspoh uashanens is</i>	耐寒，耐阴，喜 生于土壤肥沃、 湿润、排水良好 处；喜酸性微酸 性土壤。	长春、吉林、 四平、辽源、 通化、白山、 延吉、长白山 (池西池 北)、集安	道路两侧基 础绿地、广 场、小区、 公园绿地	1 渗透设施类， 蓄水层高度 ≤200mm 的， 下沉式绿地、 雨水花园等。
水榆花楸 <i>Sorbusalni folia</i>	喜光，稍耐阴， 耐寒性强，常生 于林内、林缘和 河流两岸山坡。	长春、吉林、 四平、辽源、 通化、白山、 延吉、长白山 (池西池 北)、集安	道路两侧基 础绿地、广 场、小区、 公园绿地	1 渗透设施类， 蓄水层高度 ≤200mm 的， 下沉式绿地、 雨水花园等。
山楂 <i>Crataegus pinnatifida</i> 山里 红 <i>Cratae guspinnati fida var. major</i>	喜光，耐干旱及 瘠薄土壤；稍耐 阴；萌蘖性强， 以湿润而排水 良好的沙质土 生长最好。	长春、吉林、 四平、辽源、 通化、白山、 延吉、长白山 (池西池 北)、集安、 白城、松原	道路两侧基 础绿地、广 场、小区、 公园绿地	1 渗透设施类， 蓄水层高度 ≤200mm 的， 下沉式绿地、 雨水花园等。
山荆子 <i>Malus baccata</i>	喜光，但也耐 阴，耐寒耐旱， 喜肥沃、排水良 好土壤，深根 性。	长春、吉林、 四平、辽源、 通化、白山、 延吉、长白山 (池西池 北)、集安、 白城、松原	行道树与分 车带、道路 两侧基础绿 地、广场、 小区、公园 绿地	1 渗透设施类， 蓄水层高度 ≤200mm 的， 下沉式绿地、 雨水花园等。
桃叶卫矛 <i>Euonymus maackii</i>	山地沟谷的肥 沃、潮湿土壤； 喜光，耐寒，耐 干旱也耐水湿， 深根性，能抗 风，萌蘖能力 强，对二氧化硫 抗性中等。	长春、吉林、 四平、辽源、 通化、白山、 延吉、长白山 (池西池 北)、集安、 白城、松原	分车带、道 路两侧基础 绿地、广场、 小区、公园 绿地	1 渗透设施类， 蓄水层高度 ≤200mm 的， 下沉式绿地、 雨水花园等。

续表 B

<p>黄檗 <i>Phellodendron amurense</i></p>	<p>喜排水良好的肥沃土壤,生长快,萌发能力强,幼树庇荫;喜光,不耐阴,耐旱,对水肥敏感,喜肥喜湿。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>行道树与分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>水曲柳 <i>Fraxinus mandschurica</i></p>	<p>喜光,喜潮湿,幼时稍耐阴,耐寒,稍耐盐碱;</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>行道树与分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>栎树 <i>Koelreuteria japonica</i></p>	<p>喜光,适当耐阴,耐干旱瘠薄,喜生于石灰质土壤,耐盐碱和短期水涝,较强的抗烟尘能力。</p>	<p>集安</p>	<p>小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>山皂角 <i>Gleditsia microphylla</i></p>	<p>喜光,耐旱,较耐寒,抗污染能力强;酸性土和石灰质土壤均能生长良好。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>山槐(青皮槐) <i>Maackia murensis</i></p>	<p>喜光,稍耐阴,耐寒,喜湿润土壤,适应性强,一般多生长在小河溪流旁湿地或润湿肥沃的阔叶林中,有时亦可生长于山坡灌丛或山坡杂木林中。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、延吉、白山、长白山(池西池北)、集安</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>刺槐 <i>Robinia pseudoacacia</i></p>	<p>喜光,幼时耐阴耐旱,喜湿润、肥沃排水良好的土壤。</p>	<p>四平、集安</p>	<p>行道树(四平);其他区域小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>

续表 B

赤杨 <i>Alniphyllum fortunei</i>	多生于河流两岸的湿地；喜光，耐水湿，生长快，萌芽力强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安	行道树、分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
白桦 <i>Betula platyphylla</i>	喜光，耐寒；适应性强，平原低海拔生长不良；耐瘠薄，在沼泽地、干燥阳坡及湿润之阴坡均能生长。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
糠椴 <i>Tilia mandshurica</i> et.axim	喜光但也畏强光，喜生于肥沃及排水良好的土壤和湿润环境；在微酸、中性和石灰质土壤均生长良好，但在干瘠、盐渍化或沼泽化土壤生长不良。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、长白山（池西池北）、集安	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
紫椴 <i>Tilia amurensis</i> Rupr.	喜光，也适当耐阴，喜肥沃排水良好土壤，要求空气湿度大，抗污染。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
灯台树 <i>Cornus controversa</i>	喜光，喜较湿润土壤，耐寒性差；喜肥沃湿润排水良好土壤。	通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安	小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
灌木				
东北连翘 <i>F. mandshurica</i> Uyeki	喜光，耐寒，耐半阴，耐干旱，适应性强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

紫丁香 <i>Syringaob lata</i>	耐干旱, 耐瘠薄; 喜光稍耐阴, 耐寒性较强, 喜温润、肥沃、排水良好的土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
东北珍珠梅 <i>Sorbariaso rbifolia</i>	耐寒, 喜光, 喜生于土质肥沃、排水良好处; 耐阴, 萌蘖性强, 耐修剪, 萌蘖性强, 生长迅速。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 300\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
木绣球 <i>Viburnum macroceph alum</i>	喜光, 稍耐阴, 耐寒性不强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
红瑞木 <i>Cornus alba</i>	喜光但也耐阴, 喜生于潮湿、肥沃及排水良好的土壤; 耐旱, 耐修剪; 强健耐寒。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
红叶李 <i>Prunuscer asifera f. atropurpur ea</i>	较耐寒, 喜温暖湿润气候, 生山坡林中或多石砾的坡地以及峡谷水边等处。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。
金叶榆 <i>Ulmuspum ila cv. jinye</i>	喜光, 适宜土壤潮湿、肥沃处; 耐寒、耐旱、耐瘠薄盐碱, 耐修剪。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	调蓄水高度 $\leq 200\text{mm}$ 的渗透类设施, 下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

<p>茶条槭 <i>Acer ginnala</i> Maxim.</p>	<p>喜光，耐寒，喜肥沃、湿润土壤，生于低海拔山地、河岸；耐干旱、耐水湿、抗烟尘，耐修剪；抗风雪。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度 ≤200mm 的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>暴马丁香 <i>Syringaretic ulatassp.amu rensis</i></p>	<p>喜中等光照、中等土壤湿度，但也耐强光和干旱。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度 ≤200mm 的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>紫穗槐 <i>Amorphafrut icosa</i></p>	<p>喜光，耐干旱，耐寒，耐瘠薄及轻盐碱土壤；性强健，能耐一定程度水淹，能耐盐碱，固沙土。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度 ≤300mm 的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>怪柳 <i>Tamarixchin ensis</i></p>	<p>喜光树种不耐阴，耐盐碱，耐水湿，耐干旱；耐寒，耐热，耐烈日暴晒，抗风。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度 ≤200mm 的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>沙地柏 <i>Juniperussab ina</i></p>	<p>喜光，耐寒，耐干旱；耐瘠薄。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度 ≤200mm 的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>长白茶藨子 <i>Ribeskomaro vii</i></p>	<p>喜半光，喜肥沃及潮湿土壤，耐寒性强；适应性强。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度 ≤200mm 的下沉式绿地、雨水花园等。</p>

续表 B

东北茶藨子 <i>Ribes mandshuricum</i>	喜光, 稍耐阴, 耐寒性强, 怕热	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的下沉式绿地、雨水花园等。
胡枝子 <i>Lespedeza bicolor</i>	性喜光亦稍耐荫, 强健耐寒、耐旱, 耐瘠薄土壤, 但喜肥沃土壤和湿润气候。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的下沉式绿地、雨水花园等。
蒙古柳(筐柳) <i>Salix linearistipularis</i>	喜湿, 耐寒, 耐风沙, 耐盐碱	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的下沉式绿地、雨水花园等。
杞柳 <i>Salix integra</i>	喜光, 喜肥水, 耐水湿, 抗雨涝, 耐盐碱性能较差	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的下沉式绿地、雨水花园等。
郁李 <i>Prunus japonica</i>	性喜光, 耐寒又耐干旱。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的下沉式绿地、雨水花园等。
东北溲疏 <i>Deutzia parvifloraBunge</i>	喜光, 稍耐阴, 耐寒, 耐旱, 对土壤要求不严。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的下沉式绿地、雨水花园等。
毛櫻桃 <i>Cerasus tomentosa</i>	喜光, 喜肥沃潮湿的土壤, 耐寒, 耐瘠薄土壤	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的下沉式绿地、雨水花园等。
多季玫瑰 <i>Rosa</i>	喜光, 耐干旱, 抗寒性较强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类, 蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的, 下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

金露梅 <i>Potentillafruticosa</i>	喜光，耐寒，喜肥沃、湿润土壤，性强健。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
银露梅 <i>Potentillaagabra</i>	喜光，耐寒，土壤要求不严，性强健。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
树锦鸡儿 <i>Caraganaorborens</i>	喜光但稍耐阴，耐寒，耐干旱及瘠薄土壤，性强健。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
小叶女贞 <i>Ligustrumquihoui</i>	喜光，耐阴，较耐寒，耐修剪，喜湿润，对有毒气体有抗性。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
四季丁香（小叶丁香） <i>Syringapubescentssp.microphylla</i>	喜光，耐寒，耐干旱，耐瘠薄土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。
白丁香 <i>Syringaoblakalindl. var.albaRehder</i>	喜光，稍耐阴，耐寒，耐旱。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类，蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的，下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

<p>辽东丁香 <i>Syringavillosa</i> <i>a</i> subsp. <i>wolfii</i></p>	<p>喜光但也耐阴，且喜水湿环境。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>长白忍冬 <i>Lonicera</i> <i>rehtiana</i></p>	<p>喜光但也耐阴，喜肥沃、排水良好土壤。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>金银忍冬 <i>Lonicera</i> <i>maackii</i></p>	<p>性强健，耐寒，耐旱，喜光也耐阴，喜湿润肥沃及深厚之壤土。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>东北接骨木 <i>Sambucus</i> <i>anshurica</i></p>	<p>喜光，耐寒，喜肥沃而排水良好的土壤；耐旱，萌芽力强。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>珍珠绣线菊 <i>Spiraea</i> <i>bergii</i></p>	<p>喜光，耐旱，耐瘠薄土壤；喜生于湿润排水良好的土壤；萌芽力强，耐修剪。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>鸡树条菜菔 <i>Viburnum</i> <i>sagentii</i></p>	<p>喜光，喜肥沃土壤；稍耐阴，耐寒，对土壤要求不严。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。</p>

续表 B

天女木兰 <i>Magnolia sieboldii</i>	稍耐寒喜中等强度光,喜湿润、肥沃并排水良好的土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
银柳胡颓子(沙枣) <i>Elaeagnus angustifolia</i>	喜光,稍耐阴,耐寒,喜肥沃而排水良好的土壤,适应性强,耐修剪。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
小叶黄杨 <i>Buxus sinica</i> ar. <i>parvifolia</i>	喜光,不甚耐阴,耐干旱;耐修剪,抗污染。	集安	广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
多年生宿根、球根花卉植物				
金娃娃萱草 <i>Hemerocallis fulva</i> 'Golden Doll'	耐寒性强,喜光,也耐半阴,耐干旱和低湿,喜深厚、肥沃、湿润、排水良好的砂质土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 100\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
大花萱草 <i>Hemerocallis x hybrida</i>	性强健,耐寒,耐旱,耐盐碱,抗病虫害能力强,适应性强,喜湿润,喜阳光半耐阴。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 100\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
玉簪 <i>Hosta plantaginea</i>	性强健,耐寒冷,喜阴湿环境,不耐强烈日光照射。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 100\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。

续表 B

<p>卷丹百合 <i>Lilium lancifolium</i> Thunb.</p>	<p>喜光,喜冷凉、湿润气候,要求土壤肥沃、腐殖质丰富排水良好的微酸性土壤,忌连作。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 100\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>美人蕉 <i>Canna indica</i> L.</p>	<p>喜温暖充足的阳光,不耐寒,对土壤要求不严,忌干燥,能很好的吸收有毒气体。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>大花百合 <i>Lilium megalanthum</i></p>	<p>喜湿润、光照、凉爽潮湿环境,要求肥沃、富含腐殖质、土层深厚、排水良好的砂质土,忌干旱,忌酷暑。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 100\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>马蔺 <i>Iris lactea</i> var. <i>chinensis</i></p>	<p>适应性极强,较耐高温、干旱、水涝、盐碱、极强抗病虫害。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 300\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>野苜蓿 <i>Medicago falcata</i></p>	<p>性喜温暖半湿润气候,非常抗旱,不耐水渍,抗寒性强,对土壤要求不严。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>著草 <i>Achillea sibirica</i></p>	<p>耐寒喜温暖、湿润;阳光充足及半阴处皆可正常生长。不择土壤,但在排水良好、富含有机质及石灰质的砂壤土上生长良好。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类,蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>

续表 B

狼尾草 <i>Pennisetum orientale</i>	喜光照充足的生长环境,耐旱、耐湿,亦能耐半阴,且抗寒性强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
一、二年生花卉				
红蓼 <i>Polygonum orientale</i>	喜向阳湿润沃土,耐贫瘠。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 300\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
扫帚草 <i>Kochia scoparia</i>	适应性较强,喜温、喜光、耐干旱,不耐寒,对土壤要求不严格,较耐碱性土壤。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 200\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
醉蝶花 <i>Cleome spinosa</i> Jacq.	喜阳光充足,略耐阴;喜温暖通风良好的环境,耐热,不耐寒,生长势强。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 100\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
蓝花鼠尾草 <i>Salvia farinacea</i>	喜向阳湿润沃土,耐半阴,较耐寒,忌干热。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 100\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
诸葛菜 <i>Orychophragmus violaceus</i>	耐寒性强,对土壤要求不高,湿润,阳光充足	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地	1 渗透设施类,蓄水层高度 $\leq 100\text{mm}$ 的,下沉式绿地、雨水花园等。
观赏草类				

续表 B

<p>羊胡子苔草 <i>Carex callitrichos</i> V. Krecz.</p>	<p>多年生沼泽草本。沼泽地、水边草地。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。 2 雨水转输设施类，植草沟等。</p>
<p>翼果苔草 <i>Carex neurocarpa</i> Maxim.</p>	<p>多年生沼泽草本。沼泽地、水边草地。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。 2 雨水转输设施类，植草沟等。</p>
<p>草坪植物</p>				
<p>草地早熟禾 <i>Poa annua</i> L.</p>	<p>一年生冷季型性禾草。喜向阳湿润沃土，耐寒、践踏，较耐半阴、炎热，忌旱。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。 2 雨水转输设施类，植草沟等。</p>
<p>紫羊茅 <i>Festuca rubra</i> L.</p>	<p>多年生冷季型草坪。性喜寒冷潮湿、温暖的气候，在肥沃、潮湿、富含有机质、pH值为4.7~8.5的细壤土中生长良好。耐高温；喜光，耐半阴，对肥料反应敏感，抗逆性强，耐酸、耐瘠薄，抗病性强。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>分车带、道路两侧基础绿地、广场、小区、公园绿地</p>	<p>1 渗透设施类，蓄水层高度$\leq 200\text{mm}$的，下沉式绿地、雨水花园等。 2 雨水转输设施类，植草沟等。</p>

续表 B

水湿生植物类			
植物名称	生长习性	适合应用的地理区域	适合应用海绵设施类型
挺水类植物			
紫花鸢尾 <i>Iridaceae</i>	耐寒,耐半阴,喜向阳湿润碱性沃土。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 5—10cm。 2 渗透设施类,蓄水层高度 ≤300mm 的,下沉式绿地、雨水花园等。
千屈菜 <i>Lythrum salicaria</i>	多年生,阳光充足,通风良好,浅水环境。耐寒、盐碱、粘性土。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 5—10cm。 2 渗透设施类,蓄水层高度 ≤300mm 的,下沉式绿地、雨水花园等。
泽泻 <i>Alisma plantago-aquatica</i>	生长于浅沼泽地中,可栽培于温暖潮湿,富于腐植质的粘土地上,经常保持浅水;或在土壤肥沃、水源多的稻田或莲子田栽培。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 20—30cm。
梭鱼草 <i>Pontederia cordata</i>	喜温、喜阳、喜肥、喜湿、怕风不耐寒,静水及水流缓慢的水域中均可生长,适宜在 20 厘米以下的浅水中生长,适温 15℃ 至 30℃,越冬温度不宜低于 5℃。	长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原	1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 20—30cm。

续表 B

<p>荷花 <i>Lotus flower</i></p>	<p>多年生水生植物，喜向阳静水肥沃淤泥。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类，湖、池、塘等，适宜栽培水深 60—80cm。</p>
<p>长苞香蒲 <i>Typha angustata Bory et Chaub</i></p>	<p>多年生水生或沼生植物，喜向阳浅水肥沃泥沼，耐寒，忌旱。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类，湖、池、塘、雨水湿地等，适宜栽培水深 20—30cm。</p>
<p>宽叶香蒲 <i>Typha latifolia Linn</i></p>	<p>喜高温多湿气候，生长适温为 15-30℃，当气温下降到 10℃ 以下时，生长基本停止，越冬期间能耐零下 9℃ 低温。最适水深 20-60 厘米，亦能耐 70-80 厘米的深水。对土壤要求不严，在粘土和砂壤土上均能生长。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类，湖、池、塘、雨水湿地等，适宜栽培水深 20—30cm。</p>
<p>灯心草 <i>Juncus effusus</i></p>	<p>生于海拔 1000 米以下，向阳山沟、山谷或浅水中，溪边、塘边、田边等处。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类，湖、池、塘、雨水湿地等，适宜栽培水深 20—30cm。</p>
<p>石菖蒲 <i>Acorustatum nowii</i></p>	<p>多年生湿生植物，适应性强，喜光半耐阴，耐旱，耐湿，耐寒。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山（池西池北）、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类，湖、池、塘、雨水湿地等，适宜栽培水深 5—10cm。</p>

续表 B

<p>芦苇 <i>Phragmites australis</i></p>	<p>多年生水生或湿生草本植物,深水耐寒、抗旱、抗高温、抗倒伏。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 60—80cm。 2 渗透设施类,蓄水层高度≤300mm的,下沉式绿地、雨水花园等。</p>
<p>慈菇 <i>Sagittaria sagittifolia</i></p>	<p>宿根性水生草本,适应性强,喜向阳浅水粘性泥沼,较耐寒,忌旱。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 10—20cm。</p>
<p>水葱 <i>Scirpus validus</i></p>	<p>多年生宿根挺水草本植物,适应性强,耐寒、耐阴。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 5—10cm。</p>
<p>雨久花 <i>Monochoria korsakowii</i></p>	<p>一年生。喜温暖、潮湿和阳光充足的环境,耐半阴,不畏寒。不择土壤,耐贫瘠。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 10—20cm。</p>
<p>吉林薹草 <i>Scirpus komarovii</i> Roshev</p>	<p>抗寒耐湿,为湿生植物,喜生于潮湿多水之地,常于沟边塘边、山谷溪畔或沼泽地,成片出现薹草占优势的群落。喜温暖、湿润和半阴环境。耐寒,喜水湿,怕干旱,耐阴。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 5—10cm。</p>
<p>浮水类植物</p>			

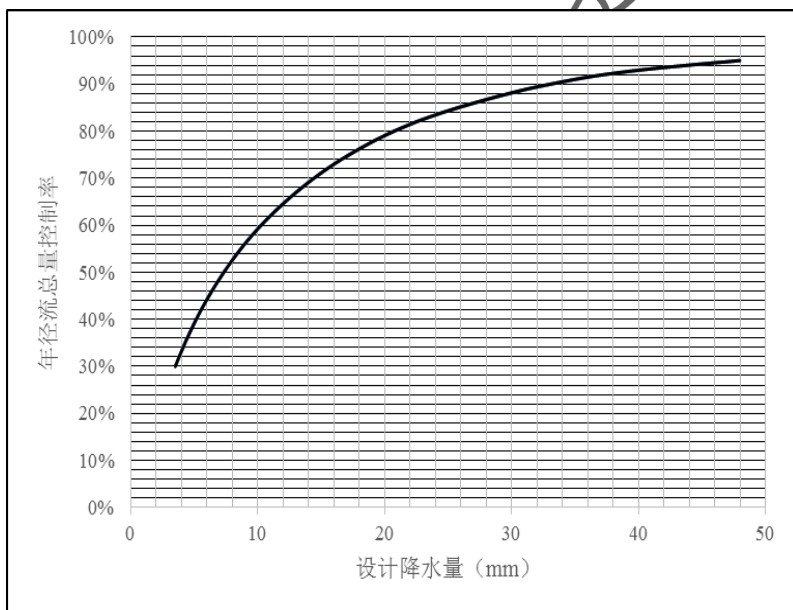
续表 B

<p>睡莲 <i>Nymphaea tetragona</i></p>	<p>多年生,耐寒,喜向阳静水淤泥。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘、雨水湿地等,适宜栽培水深 10—60cm。</p>
<p>荇菜 <i>Nymphoides peltata</i></p>	<p>多年生水生草本,喜光和高温,不耐寒,温度高生长快,温度低,匍匐茎多。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘等,适宜栽培水深 100—200cm。</p>
<p>浮萍 <i>Lemna minor</i></p>	<p>喜温气候和潮湿环境,忌严寒。</p>	<p>长春、吉林、四平、辽源、通化、白山、延吉、长白山(池西池北)、集安、白城、松原</p>	<p>1 露天存储及回用设施、露天雨水调节设施类,湖、池、塘等,适宜栽培水深 100—200cm。</p>

吉林省工程建设地方标准

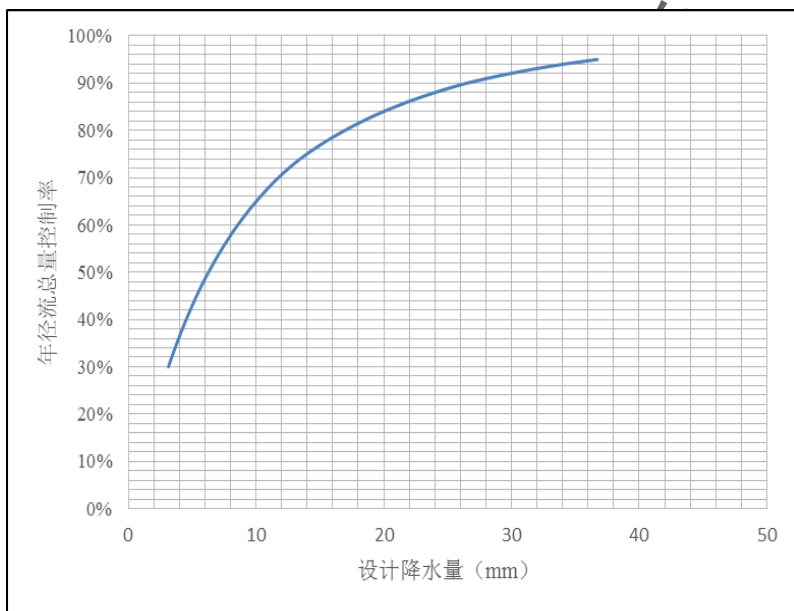
附录 C 吉林省部分城市不同年径流总量控制率 与设计降雨量图

C.0.1 长春市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量，
见图 C.0.1。



图C.0.1 长春市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量

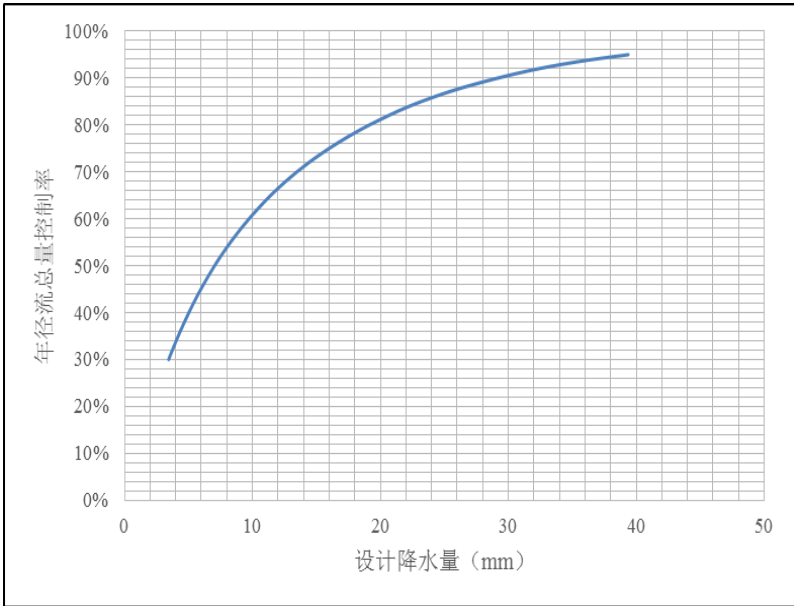
C.0.2 延吉市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量，
见图 C.0.2。



图C.0.2 延吉市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量

吉林省工程建设

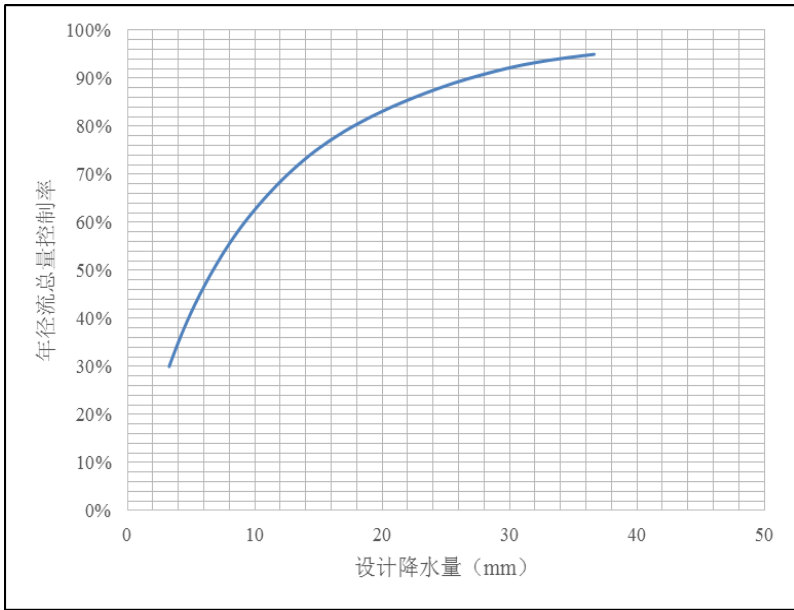
C.0.3 临江市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量，见图C.0.3。



图C.0.3 临江市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量

吉林省工程建设

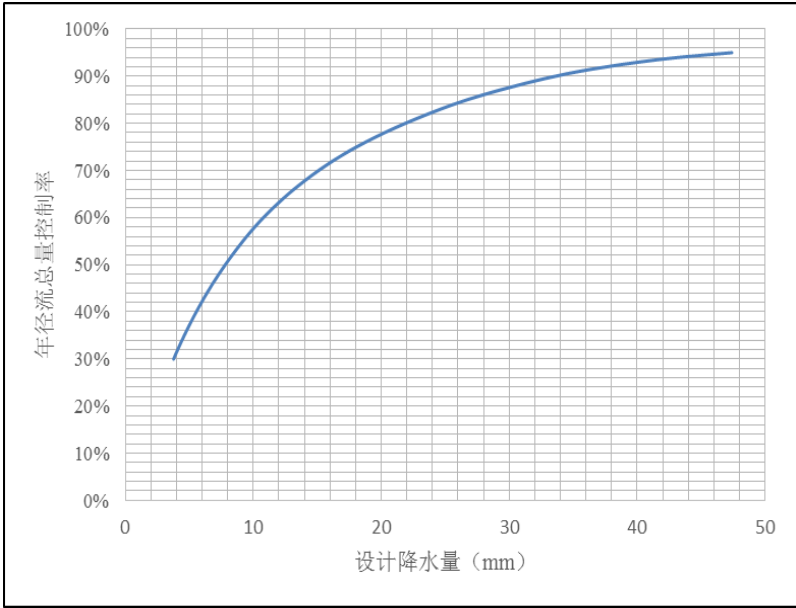
C.0.4 松原市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量，
见图C.0.4。



图C.0.4 松原市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量

吉林省工程建设

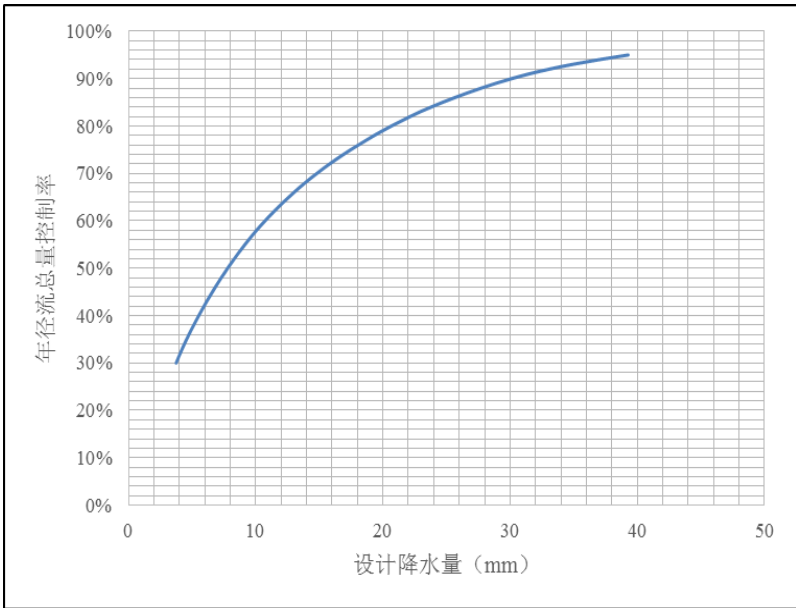
C.0.5 四平市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量，
见图C.0.5。



图C.0.5 四平市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量

吉林省工程建设

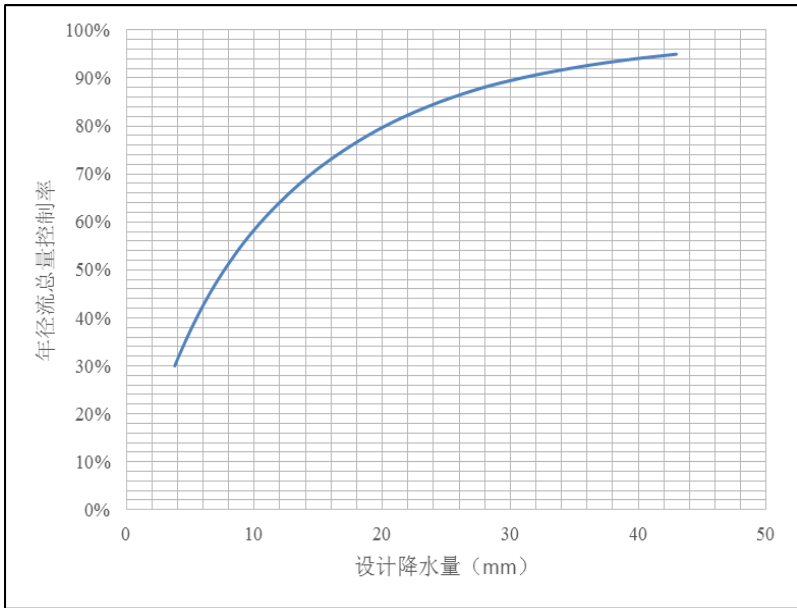
C.0.6 白城市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量，见图C.0.6。



图C.0.6 白城市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量

吉林省工程建设

C.0.7 白山市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量，见图C.0.7。



图C.0.7 白山市不同年径流总量控制率对应的设计降雨量

吉林省工程建设

表C.0.1 吉林省部分城市年均雨量控制率对应的设计降雨量参考

年径流总量控制率 (%)		50	55	60	65	70	75	80	85	90
设计降雨量 (mm)	长春市	7.3	8.7	10.3	12.2	14.4	17.2	20.8	25.8	33.1
	辽源市	7.7	9.0	10.4	12.1	14.1	16.7	19.9	24.6	31.2
	延吉市	6.3	7.3	8.6	10	11.8	14	17	20.9	26.5
	松原市	6.7	7.9	9.2	10.8	12.6	14.8	17.7	21.6	26.9
	四平市	7.8	9.2	10.8	12.7	15.1	18.1	21.9	26.7	33.6
	白城市	7.8	9.2	10.7	12.6	14.8	17.5	20.7	24.7	30.1
	白山市	7.7	9	10.5	12.3	14.4	17	20.2	24.4	30.8
	临江市	7	8.3	9.7	11.4	13.5	16	19.1	23.2	29.1

注：雨量数据来源于吉林省气象部门。

吉林省工程建设地方标准

附录 D 吉林省部分城市 30 年逐年平均降雨量

表 D 吉林省部分城市 30 年后逐年平均降雨量 (单位: mm)

	长春	延吉	松原	四平	临江	白城	白山
1984	-	-	-	-	-	319.5	656.0
1985	795.3	366.4	537.7	747.2	842.7	422.7	975.8
1986	750.9	695.0	410.4	698.9	970.0	540.4	992.7
1987	555.4	621.7	504.0	588.7	823.1	405.9	879.0
1988	440.8	384.8	426.3	601.8	654.2	405.9	646.5
1989	594.3	490.2	284.4	623.5	757.4	258.3	710.4
1990	538.1	596.2	561.7	630.0	822.2	550.2	764.3
1991	669.1	367.2	367.8	537.1	703.5	474.3	818.6
1992	484.0	474.0	327.2	465.8	725.4	348.1	678.9
1993	437.1	431.4	386.2	642.7	572.8	525.0	649.6
1994	652.3	692.6	441.1	632.4	628.4	365.7	766.3
1995	529.1	715.4	398.9	490.2	1195.1	229.4	1249.9
1996	464.7	403.6	279.4	523.9	710.8	365.2	785.2
1997	545.6	440.0	378.5	630.9	588.9	169.7	560.0
1998	598.5	444.7	498.2	742.9	764.7	704.8	763.3
1999	456.4	475.7	342.9	585.2	676.3	287.3	636.5
2000	382.5	818.5	337.8	514.5	614.1	260.1	746.9
2001	357.9	431.5	251.6	459.6	564.2	96.0	706.9
2002	446.0	554.2	500.7	342.2	642.0	312.8	597.7
2003	488.6	365.3	413.5	497.7	723.8	402.3	689.8
2004	446.4	397.8	271.2	502.5	866.9	130.7	783.4

续表 D

2005	640.9	495.6	459.8	770.3	1003.2	305.3	1009.1
2006	602.8	412.2	322.0	506.3	730.4	268.1	820.0
2007	504.5	561.0	250.4	392.3	896.5	218.6	829.6
2008	690.2	416.8	597.5	640.8	708.9	356.2	724.3
2009	436.9	439.7	364.3	371.4	874.4	256.8	709.8
2010	838.7	525.7	326.8	807.7	1192.9	352.6	1193.5
2011	435.2	289.6	383.5	359.0	628.2	377.1	636.9
2012	681.1	696.4	571.8	676.1	893.7	398.2	805.9
2013	701.4	588.2	488.1	729.4	919.6	515.1	1040.7
2014	406.0	425.6	494.2	452.9	539.6	-	-

注：上述雨量资料由气象部门提供

吉林省工程建设地方标准

附录 E 吉林省主要城市气候要素一览表

表 E 吉林省主要城市气候要素一览表

城市	气候分带	年均气温 (°C)	1 月均气温 (°C)	7 月均气温 (°C)	年均降水量 (mm)	无霜期(d)	冻深 (m)
长春市	中温带	4.8	-17.25	22.95	600	151	1.60
吉林市		5.1	-17.5	23.1	639.2	134	1.80
松原市		5.96	-15.8	22.6	441.13	150	2.00
四平市		6.5	-19.3	19.8	653.0	145	1.54
延吉市		5.8	-15.4	24.1	521.2	135	1.60
珲春市		5.65	-11.7	21.2	618.1	154	1.52
白城市		5.57	-16.5	22.3	344.04	136	1.85
公主岭市		5.6	-15.6	23.4	594.8	146	1.70
梅河口市		5.7	-17.1	22.3	708.3	143	1.50
辽源市		5.5	-16.3	22.5	698.7	147	1.65
通化市		5.1	-15.9	23.2	936.4	149	1.70
白山市		4.61	-15.6	22.2	942.9	126	1.65

附录 F 吉林省海绵城市岩土特征一览表

表 F 吉林省海绵城市岩土特征一览表

城市	地貌类型	地层特征			含水层特征			
		第四系厚度 (m)	第四系岩性	下伏基岩	含水层岩性	埋深 (m)	厚度 (m)	单井涌水量 (m ³ /d)
长春	冲积平原	0-40	黄土状亚粘土、亚粘土、粉砂、中砂、粗砂、砂砾石	白垩系泥岩、砂岩	中粗砂、砂砾石、粉砂	2-15	4-20	100-1000
四平		3-20	亚粘土、亚砂土、砂、砂砾石	白垩系泥岩、砂岩	中粗砂、砂砾石	8-27	4-20	100
公主岭		2.3-25	亚砂土、亚粘土、中粗砂、砂砾石	白垩系泥岩、砂岩	中、粗砂、砂岩	7-11	5-20	100-1000
松原		0-50	亚粘土、粉砂、中粗砂、砂砾石	白垩系泥岩	砂砾石、中粗砂、粉砂	1.5-2	20-70	100-3000
白城	扇形地	16-50	亚粘土、亚砂土、细砂、砂砾石	新近系泥岩、砂岩	砂砾石、粗砂	1-2	30-45	大于5000

续表 F

延吉	1-19	粘土、亚粘土、亚砂土、砂、砂砾卵石，	白垩系泥岩、砂岩	卵砾石、砂岩	2-13	8-45	100-1000
珲春	4.5-15.6	亚粘土、亚砂土、中粗砂、砂砾石	古近系粉砂岩、砂岩等	卵砾石、砂岩	1-2	20-70	100-3000
吉林	5-20	亚粘土、中细砂、粗砂、砂砾石	二叠系完整基岩、岩浆岩	砂砾石、粗砂、中细砂	4.5-35	5-50	1000-5000
辽源	1.8-15.8	亚砂土、中砂、粗砂、砂砾石、砂砾石层	侏罗系页岩及砂岩、岩浆岩	砂砾石、粗砂	4-10	5-20	100-500
通化	0.6-6.5	亚砂土、细砂、砂砾石层	侏罗系、老岭群等	砂砾石、中粗砂	3.5-7	5-30	100-1000
白山	1.2-6.0	亚粘土、亚砂土、砂砾石、砾卵石	白垩系角砾岩、侏罗系粉砂岩及砂岩等	砂岩	20-50	5-20	小于100
梅河口	2-24	亚粘土、亚砂土、砂、砾砂、砂砾石	岩浆岩	砂砾石、粗砂	5-10	3-20	100-1000

附录 G 下垫面种类径流系数参考表

不同种类下垫面的径流系数参考

表 G 下垫面种类径流系数参考表不同种类下垫面的径流系数参考

汇水面种类	雨量径流系数	流量径流系数 ψ
绿化屋面（绿色屋顶，基质层厚度 $\geq 300\text{mm}$ ）	0.30-0.40	0.40
硬屋面、未铺石子的平屋面、沥青屋面	0.80-0.90	0.85-0.95
铺石子的平屋面	0.60-0.70	0.80
混凝土或沥青路面及广场	0.80-0.90	0.85-0.95
大块石等铺砌路面及广场	0.50-0.60	0.55-0.65
沥青表面处理的碎石路面及广场	0.45-0.55	0.55-0.65
级配碎石路面及广场	0.40	0.40-0.50
干砌砖石或碎石路面及广场	0.40	0.35-0.40
非铺砌的土路面	0.30	0.25-0.35
绿地	0.15	0.10-0.20
水面	1.00	1.00
地下建筑覆土绿地（覆土厚度 $\geq 500\text{mm}$ ）	0.15	0.25
地下建筑覆土绿地（覆土厚度 $< 500\text{mm}$ ）	0.30-0.40	0.40
透水铺装地面	0.08-0.45	0.08-0.45
下沉广场（50年及以上一遇）	—	0.85-1.00

附录 J 各类型土壤 PH 范围值表

表 J 各类型土壤 pH 范围值表

土壤名称	pH 值
火山灰土	6.6 左右
灰化土	5.2 左右
灰棕壤	6.0 左右
白浆土	5.8 左右
黑土	6.4 左右
草甸土	5.7 左右
冲积土	6.1 左右
沼泽土	5.6 左右
泥炭土	5.4 左右
石灰岩土	7.5 左右
水稻土	5.9 左右
黑钙土	5.6 左右

注：以项目地土壤理化性质化验分析为准，本表仅为参考。

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的用词：
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用词：
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用词：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示允许有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

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

引用标准名录

- 1 《室外排水设计规范》GB 50014
- 2 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141
- 3 《城市居住区规划设计规范》GB 50180
- 4 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50200
- 5 《屋面工程质量验收规范》GB 50207
- 6 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242
- 7 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268
- 8 《城市排水工程规划规范》GB 50318
- 9 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400
- 10 《城市绿地设计规范》GB 50420
- 11 《城市水系规划规范》GB 50513
- 12 《城市园林绿化评价标准》GB/T 50563
- 13 《雨水集蓄利用工程技术规范》GB/T 50596
- 14 《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805
- 15 《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174
- 16 《公园设计规范》GB 51192
- 17 《城镇内涝防治技术规范》GB 51222
- 18 《土工合成材料非织造布复合土工膜》GB/T 17642
- 19 《地表水环境质量标准》GB 38338
- 20 《城镇道路工程与质量验收规范》CJJ 1
- 21 《城市道路工程设计规范》CJJ 37
- 22 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82
- 23 《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135
- 24 《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188
- 25 《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190

- 26 《绿化种植土壤》CJ/T 340
- 27 《种植屋面工程技术规程》JGJ 155
- 28 《公路工程质量检验评定标准》JTG F 80/1
- 29 《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005
- 30 《低影响开发雨水控制与利用工程技术规程》DB22/JT 168-2017
- 31 《装配式路面基层工程技术标准》DB22/T 5006
- 32 《吉林省海绵城市建设技术导则》
- 33 《吉林省城市园林绿化技术导则》

吉林省工程建设地方标准全文库

吉林省工程建设地方标准

海绵城市建设工程评价标准

DB22/T 5010—2018

条文说明

吉林省工程建设地方标准全文公开

制订说明

根据吉林省住房和城乡建设厅《关于下达〈2018年全省工程建设地方标准制定（修订）计划（一）〉的通知》（吉建标[2018]1号）的要求，由长春市市政工程设计研究院组织编制本标准。

《海绵城市建设工程评价标准》为贯彻国家关于推进海绵城市建设的指导意见，促进吉林省海绵城市建设工程质量水平的提高，统一海绵城市建设工程优良项目评价的内容和方法，编制组经过广泛的调查研究，依据和参考国家相关标准，结合我省具体情况，制定本标准。

为便于相关单位和有关人员使用本标准时能够正确理解和执行条文规定，本标准按章、节、条顺序编制了条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明，作为理解和把握本标准使用方法的参考。

目 次

1 总 则	97
3 基本规定	98
3.1 一般规定	98
3.2 评价与等级划分	99
4 建筑与小区	101
4.1 控制项	101
4.2 评分项	101
5 城市道路	106
5.1 控制项	106
5.2 评分项	106
6 绿地广场	110
6.1 控制项	110
6.2 评分项	111
7 城市水系	116
7.1 控制项	116
7.2 评分项	117
8 施工管理	122
8.1 控制项	122
8.2 评分项	122
9 维护管理	125
10 效果评价	126
10.1 控制项	126

10.2 评分项.....	126
11 创新与提高	128
11.1 一般规定.....	128
11.2 加分项.....	128

吉林省工程建设地方标准全文公开

1 总 则

1.0.1 城市规划建设的每个环节都有可能对自然产生不利影响,有可能破坏生态平衡。海绵城市建设入手是水,但着眼点是城市生态,是落实生态文明的新型城市发展方式,需要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,使城市开发建设后的水文特征接近开发前,有效缓解城市内涝、削减城市径流污染负荷、节约水资源、保护和改善城市生态环境,为建设具有自然积存、自然渗透、自然净化功能的海绵城市提供重要保障。在我国发展海绵城市,是一项意义重大而十分迫切的任务。制定本标准的目的是为了规范和引导我省海绵城市建设工程的建设和评价工作。

1.0.2 海绵城市建设工程的工程类型不同,其建设目标、产生的效果和对自然的影响具有较大差异,同时考虑到海绵城市建设工程的实际情况,本评价标准侧重于评价单项海绵城市建设工程,不适用于流域或示范区综合性项目的综合评价,综合性项目的单项工程可按本标准相对应的评价对象进行评价。当既有改建工程汇水面积达项目总汇水面积 60%及以上时,改建部分可按本标准进行评价。

1.0.3 符合国家和我省的法律法规和相关标准是该海绵城市建设工程评价的前提条件。本标准重点在于对工程的雨水控制与污染消减以及技术适宜性进行评价,并未涵盖通常工程所应有的全部功能和性能要求,如结构安全、防火安全等,故参与评价的工程尚应符合国家现行有关标准的规定。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.2 海绵城市建设工程根据其工程属性可分别按建筑与小区、城市道路、绿地广场、城市水系进行海绵城市建设工程是否优良的评价。当需要对某项流域综合性项目进行评价时，只对其中单项建筑与小区、城市道路、绿地与广场、城市水系建设工程进行评价，不适用于流域综合项目的综合评价。

3.1.3 海绵城市建设工程评价关注海绵城市建设工程在施工过程中留下的“海绵足迹”，关注海绵城市建设工程建成后的科学管理，关注投入使用后产生的实际社会和生态效益。简言之，“工程评价”所评的是已投入使用的工程。

3.1.4 海绵城市建设工程场地现状调查及岩土工程勘察工作是设计工作的首要基础性工作。应在传统岩土工程勘察工作的基础上，测试各层岩土的分类指标、物理性质指标、透水性指标，分析评价场地不同层位岩土的渗透性、均匀性及地下水条件等，绘制场地地下水等水位线图，为设计、施工提供所需的岩土参数及水文地质参数，并依据分析评价结果对贮水、渗水、排水等需求提出措施建议。

3.1.5 海绵城市建设工程注重全寿命期内雨水控制与污染消减以及技术适宜性，申请评价方应对工程全寿命期内各个阶段进行控制，综合考虑性能、安全、耐久、经济、美观等因素，优化本地的海绵城市建设技术体系、设备和材料选用，综合评估工程规模、工程技术与投资之间的总体平衡，工程评价涉及工程全寿命期内各个阶段，建设方、设计方、施工方、监理方均应按本标准的要求提交相应分析、测试报告和相关文件。

3.1.6 海绵城市建设工程评价机构依据有关管理制度文件确定。本

条对海绵城市建设工程评价机构的相关工作提出要求。海绵城市建设工程评价机构应按照本标准的有关要求审查申请评价方提交的报告、文档，并在评价报告中确定结果。对申请工程评价的工程，评价机构还应组织现场考察，进一步审核规划设计要求的落实情况以及工程的实际性能和运营效果。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 本标准按照四类海绵城市建设项目，建筑与小区、城市道路、绿地广场、城市水系，分别根据相应的评价标准进行评价。每类评价对象包括控制项、评分项和提高与创新项。控制项为海绵城市建设工程的必备条件，若有其中一项不符合，则不再继续评价；评分项和提高与创新项为评价海绵城市建设工程是否优良的可选条件，其中提高与创新项是难度大、综合性强、海绵化较高的可选项。

3.2.2 工程评价是针对项目的设计、施工、维护管理和实际运行效果全过程，检验海绵城市建设工程投入实际使用后是否真正达到了海绵城市的效果，评选优良海绵城市建设工程。

3.2.3 控制项为海绵城市建设工程的必备条件，具有否决的强制性。评分项的评价，依据评价条文的规定确定得分或不得分，得分时根据需要对具体评分项确定得分值，或根据具体达标程度确定得分值。提高与创新项的评价，依据评价条文的规定确定得分或不得分。

3.2.4 评分项包括目标评价和技术适宜性评价，目标评价即评价项目的总体目标控制和分解情况，技术适宜性评价项目所选措施合理性、设计合理性等，依据评价条文的规定确定得分或不得分。

3.2.5 提高与创新项指在海绵城市建设工程中取得良好效果，对周边海绵城市建设起到积极影响的措施。

3.2.6 本条对海绵城市建设工程评价的得分计算方法做出规定。工程评价计算总得分时引入了权重，其中表 3.2.6 中给出了设计、施

工、维护和效果评价的分项指标权重。各类指标的权重经广泛征求意见和试评价后综合调整确定。同时，为了鼓励海绵城市技术和管理方面的提高与创新，计算总得分时还计入了提高与创新项的附加得分。

3.2.7 本条规定根据得分确定是否优良。优良工程应满足本标准所有控制项的要求，若有任一项不满足，则不能评为优良工程，总得分 85 及 85 分以上为优良。

3.2.8 为使评价标准更具可操作性，评价过程简单清晰，将本标准中条文总结提炼为评分表，表 A.0.1 为结论性的汇总表，表 A.0.2~表 A.0.8 分别对应本标准第 4 章至第 10 章内容。

吉林省工程建设地方标准

4 建筑与小区

4.1 控制项

4.1.1 设计说明书中应编制建筑与小区海绵城市建设专篇。通过建筑、景观、给排水、道路和市政等不同专业的协调配合，综合考虑各类因素影响，对雨水径流减排、径流污染控制及雨水资源化利用进行全面统筹方案设计，避免工程针对某个子系统（雨水利用、径流减排、污染控制等）进行独立设计所带来的诸多资源配置和统筹衔接问题，避免出现“顾此失彼”的情况。建筑与小区海绵城市建设专篇应包括合理的雨水年径流总量控制率、面源污染削减率，及经过合理计算确定的技术方案

4.1.3 本条体现海绵城市建设的最初目的，即开发建设后的径流总量不大于开发建设前。因此，当整体进行改建时，应评价计算现状的径流量，进行改建前后的对比。

4.1.4 本条对建筑与小区建设工程场地内的开放水体水质进行要求。当有穿过场地的河流时，下游出境断面的水质污染物浓度不应高于上游入境断面的浓度。

4.2 评分项

I 目标评价（50分）

4.2.1 本条适用于各类建筑与小区的工程评价。建筑与小区年径流总量控制率目标应达到当地海绵城市专项规划或项目相关规划批复要点。当缺乏当地的规划依据时，可参考《低影响开发雨水控制与利用技术规程》DB22/JT 168-2017 附录 B 吉林省部分城市不同

年径流总量控制率与设计降雨量图。

本条评价方法：查阅相关规划批复、项目工程区位图、以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告及达标计算书。

4.2.2 本条适用于各类建筑与小区的工程评价。当有当地的海绵城市建设专项规划时，应不低于专项规划提出的透水铺装率指标，若专项规划没有明确要求，应满足《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规程》GB50400-2016 中的规定硬化地面中透水铺装的面积比例不宜低于 40%。

本条评价方法：查阅项目规划条件批复、以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸、达标计算书，并现场核实。

4.2.3 本条适用于各类建筑与小区的工程评价。当有当地的海绵城市建设专项规划时，应不低于专项规划提出的下沉式绿地率指标，海绵城市专项规划未覆盖区域，新建城区下沉式绿地率不低于 40%，既有城区改造因地制宜设置下沉式绿地，得 10 分。

本条评价方法：查阅项目规划条件批复、以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸、达标计算书，并现场核实。

II 技术适宜性评价（50 分）

4.2.4 本条适用于各类建筑与小区的工程评价。

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。建筑与小区应合理控制开发强度，充分结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局；最大限度地减少对城市原有自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的破坏，保护利用原有河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生敏感区，优先利用自然排水系统与原有海绵体，实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水循环，维护城市良好的原有雨水调控与生态功能。当项目范

围内无自然水域、湿地、坑塘、沟渠等设施时，本条不参评。本条评价方法：查阅说明书海绵城市建设专篇和相关设计图纸，查阅以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、相关竣工图纸及设计说明，并现场核实。

4.2.5 本条适用于各类建筑与小区的工程评价。

通过优化竖向设计，合理布局海绵设施，并使海绵城市设施、城市雨水管渠系统与超标雨水径流排放系统合理衔接。

1 海绵城市设施需衔接整体场地竖向与排水设计。建筑、道路、绿地等竖向设计，有利于径流汇入海绵设施。优化道路横坡坡向、路面与道路绿地的竖向关系，便于硬化地面雨水有组织排向绿地等雨水滞蓄、收集设施。道路径流雨水进入绿地内的海绵城市设施前，利用预处理设施对进入绿地内的径流雨水进行预处理，防止径流雨水对绿地环境的破坏。绿地内的海绵设施结合规模与竖向设计，在绿地内设计可消纳屋面、路面、广场及停车场径流雨水的海绵设施，并设置溢流系统，与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接。

2 通过各类海绵设施的合理布局，使 80% 下垫面的径流雨水在排入灰色雨水设施前，至少流经绿色雨水基础设施一次，场地雨水经过一定的渗透、滞留、蓄存、净化后排放，控制场地雨水径流排放量，削减场地面源污染。在场地红线范围内的管网末端设置绿色雨水基础设施可作为雨水在排入灰色雨水设施前流经绿色雨水基础设施的方式之一。

3 根据汇水面积的径流雨水量、地形等条件综合进行海绵城市设施设计，使绿色雨水基础设施充分接受其汇水面雨水，避免出现绿色雨水基础设施设计规模不足，无法充分发挥海绵功能的现象。

本条评价方法：查阅海绵城市建设专项方案报告、周边排水流域分析图、排水组织分析图、海绵城市设施平面布局图；查阅周边排水流域分析图、排水组织分析图、以竣工图为蓝本的海绵城市设

施平面布局图。

4.2.6 本条适用于各类建筑与小区的工程评价。各单项的海绵城市设施结构、材料及性能应符合国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》，和吉林省地方标准《低影响开发雨水控制与利用工程技术规程》、《吉林省海绵城市建设技术导则》。尤其应考虑北方寒冷气候特点，选择设施符合冻融循环要求和覆土深度。

4.2.7 本条适用于各类建筑与小区的工程评价。溢流排放系统是海绵城市设施正常发挥作用的核心环节，雨水花园、下沉式绿地和雨水塘等具有滞蓄和调节功能的设施，应与排水管网系统有效衔接，避免发生局部积水。

4.2.9 径流雨水携带大量污染物，直接进入海绵城市设施容易发生堵塞和沉积，时间长会影响设施正常运作，因此进入绿地、调蓄设施之前应设置截污措施去除较大污染物。

4.2.10 可根据实际情况选择截污挂篮、截污筐等方便维护清理的设施，并按照一定频率进行清理。

4.2.11 本条源自全文强制性国家标准，《城镇给水排水技术规范》GB 50788-2012 第 5.4.4 条：雨水收集、调蓄、处理和利用工程不对周边土壤环境、植物的生长、地下含水层的水质和环境景观等造成危害和隐患。

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，及渗透设施与机动车道相邻时，应设置防渗膜。传染病医院、含有重金属污染和化学污染等地表污染严重的场地本条不参评。本条评价方法：查阅海绵城市建设专项方案报告、相关设计图纸及设计说明；查阅以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、相关竣工图纸及设计说明。

4.2.12 海绵城市设施应结合景观设计，与景观相融合，注重海绵城市设施的布局与总平面图及景观的协调性。当小区内设置景观水体时，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。

4.2.13 本子项适用于评价海绵城市设施区域的植物。设施区域场地内植物需符合吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种的要求，未选用该推荐表内植物，若能提供相关植物耐淹耐旱的研究性资料或现场植物存活 12 个月以上证明的也可得分；场地内 80% 以上园林植物需符合本地主要植物名录。

本条评价方法：查阅植物设计苗木表等施工图文件；查阅植物设计苗木表等竣工图文件，并现场核查。

4.2.14 下沉式绿地和雨水花园等生物滞留设施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；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。

吉林省工程建设地方标准

5 城市道路

5.1 控制项

5.1.2 设计说明书中应编制海绵城市建设专篇。通过不同专业的协调配合，综合考虑各类因素影响，对雨水径流减排、径流污染控制及雨水资源化利用进行全面统筹方案设计，避免工程针对某个子系统（雨水利用、径流减排、污染控制等）进行独立设计所带来的诸多资源配置和统筹衔接问题，避免出现“顾此失彼”的情况。海绵城市建设专篇应包括合理的雨水年径流总量控制率、面源污染削减率，及经过合理计算确定的技术方案。

5.1.3 本条体现海绵城市建设的最初目的，即开发建设后的径流总量不大于开发建设前。因此，当整体进行改建时，应评价计算现状的径流量，进行改建前后的对比。

5.1.4 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，可采用地上式或地下式。

5.2 评分项

I 目标评价（50分）

5.2.1 年径流总量控制率目标应达到当地海绵城市专项规划或项目所在地相关规划批复要点。当缺乏当地的规划依据时，可参考《低影响开发雨水控制与利用技术规程》DB22/JT 168-2016 附录 B 吉林省部分城市不同年径流总量控制率与设计降雨量图。本条评价方

法：查阅相关规划批复、项目工程区位图、海绵城市建设专篇说明书及目标计算书，查阅相关规划批复、项目工程区位图、以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告及达标计算书。

5.2.2 当有当地的海绵城市建设专项规划时，应不低于专项规划提出的透水铺装率指标。

本条评价方法：查阅项目规划条件批复、说明书海绵城市建设专篇、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸；查阅项目规划条件批复、以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸、达标计算书，并现场核实。

5.2.3 当有当地的海绵城市建设专项规划时，应不低于专项规划提出的下沉式绿地率指标。

本条评价方法：查阅项目规划条件批复、说明书海绵城市建设专篇、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸；查阅项目规划条件批复、以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸、达标计算书，并现场核实。

II 技术适宜性评价（50分）

5.2.5 优化道路横坡坡向、路面与道路绿地的竖向关系，便于硬化地面雨水有组织排向绿地等雨水滞蓄、收集设施。道路径流雨水进入绿地内的海绵城市设施前，利用预处理设施对进入绿地内的径流雨水进行预处理，防止径流雨水对绿地环境的破坏。绿地内的海绵设施结合规模与竖向设计，在绿地内设计可消纳路面及停车场径流雨水的海绵设施，并设置溢流系统，与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接。

5.2.6 各单项的海绵城市设施结构、材料及性能应符合国家标准和吉林省地方标准《低影响开发雨水控制与利用工程技术规程》、《吉

林省海绵城市建设技术导则》。尤其应考虑北方寒冷气候特点，选择设施符合冻融循环要求和覆土深度。

5.2.7 径流雨水携带大量污染物，且由于重力作用具有一定势能，直接进入下沉式绿地不仅带入大量污染物也会对绿地产生冲刷，因此在径流进入下沉式绿地之前应设置碎石缓冲带等截流和消能设施。

5.2.8 可根据实际情况选择截污挂篮、截污筐等方便维护清理的设施，并按照一定频率进行清理。

5.2.9 下沉式绿地的下沉深度不宜过深，应保证 12 小时内渗透排空，当道路纵坡大于 2% 时应设置挡水堰，挡水堰应设置在溢流式雨水口下游适当距离，开口立缘石和溢流式雨水口数量应满足泄水能力要求。此项评价标准参考《低影响开发雨水控制与利用工程技术规程》DB22/JT 168-2017。

5.2.10 溢流排放系统是海绵城市设施正常发挥作用的核心环节，雨水花园、下沉式绿地应与排水管网系统有效衔接，避免发生局部积水。

5.2.12 本条源自全文强制性国家标准，《城镇给水排水技术规范》GB 50788-2012 第 5.4.4 条，雨水收集、调蓄、处理和利用工程不应应对周边土壤环境、植物的生长、地下含水层的水质和环境景观等造成危害和隐患。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，及渗透设施与机动车道相邻时，应设置防渗膜。

5.2.13 本子项适用于评价海绵城市设施区域的植物。设施区域场地内植物需符合吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种的要求，未选用该推荐表内植物，若能提供相关植物耐淹耐旱的研究性资料或现场植物存活 12 个月以上证明的也可得分；场地内 80% 以上园林植物需符合本地主要植物名录。本条评价方法：设计评价查阅植物设计苗木表等施工图文件；工程评价查阅植物设计苗木表等竣工

图文件，并现场核查。

5.2.14 下沉式绿地和雨水花园等生物滞留设施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；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。

吉林省工程建设地方标准全文公开

6 绿地广场

6.1 控制项

6.1.3 设计说明书中应编制海绵城市建设专篇。通过建筑、景观、给排水、道路和市政等不同专业的协调配合,综合考虑各类因素影响,对雨水径流减排、径流污染控制及雨水资源化利用进行全面统筹方案设计,避免工程针对某个子系统(雨水利用、径流减排、污染控制等)进行独立设计所带来的诸多资源配置和统筹衔接问题,避免出现“顾此失彼”的情况。海绵城市建设专篇应包括合理的雨水年径流总量控制率、面源污染削减率,及经过合理计算确定的技术方案

6.1.5 本条体现海绵城市建设的最初目的,即开发建设后的径流总量不大于开发建设前。因此,当整体进行改建时,应评价计算现状的径流量,进行改建前后的对比。

6.1.6 本条对城市公园与公共绿地内的水体水质进行要求。当有穿过场地的河流时,下游出境断面的水质污染物浓度不应高于上游入境断面的浓度。

6.1.7 径流总量控制途径包括雨水的下渗减排和直接集蓄利用。但是在径流污染严重的绿地为避免对地下水和周边水体造成污染,不应用下渗减排方式。

6.1.8 根据住房城乡建设部 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。公园绿地是纳入城市建设用地平衡,向公众开放,以游憩为主要功能,兼具生态、美化、文化、教育、防灾等作用的绿地,在城市建设用地中的比例通常在 12%左右。为此提出限制其地下空间开发的要求。

6.2 评分项

I 目标评价（50分）

6.2.1 年径流总量控制率目标应达到当地海绵城市专项规划或项目相关规划批复要点。当缺乏当地的规划依据时，可参考《低影响开发雨水控制与利用技术规程》DB22/JT 168-2017 附录 B 吉林省部分城市不同年径流总量控制率与设计降雨量图。本条评价方法：查阅相关规划批复、项目工程区位图、海绵城市建设专篇说明书及目标计算书，查阅相关规划批复、项目工程区位图、以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告及达标计算书。

6.2.2 当有当地的海绵城市建设专项规划时，应不低于专项规划提出的透水铺装率指标，若专项规划没有明确要求，应满足《城市绿地设计规范》GB50420-2007 中的规定，在城市绿地内应优先考虑利用透水铺装消纳自身径流雨水，有条件的地区建议新建绿地内透水铺装率不低于 40%，改建绿地内透水铺装率不低于 30%，但透水铺装易堵塞，寒冷地区有被冻融破坏的风险，因此在城市绿地内使用透水铺装时，必须考虑其适用性，选用不同的材料和透水方式，并采取必要的措施以防止次生灾害或地下水污染的发生。透水铺装结构还应符合现行行业标准《透水砖路面技术规程》CJJ/T188、《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190 和《透水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T135 的规定。

本条评价方法：查阅项目规划条件批复、说明书海绵城市建设专篇、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸；查阅项目规划条件批复、以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸、达标计算书，并现场核实。

6.2.3 当有当地的海绵城市建设专项规划时，应不低于专项规划提出的下沉式绿地率指标，若专项规划没有明确要求，应满足《城市

绿地设计规范》GB50420-2007 中的要求城市绿地应结合海绵城市建设的的要求,根据各地区的自然经济实际情况,因地制宜地合理设置各类源头径流控制措施。

本条评价方法:查阅项目规划条件批复、说明书海绵城市建设专篇、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸;查阅项目规划条件批复、以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、指标计算分析、海绵城市设施平面布局图、设施设计图及相关图纸、达标计算书,并现场核实。

II 技术适宜性评价 (50分)

6.2.5 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。公园绿地的开发建设应最大限度地减少对城市原有自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的破坏,保护利用原有河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生敏感区,优先利用自然排水系统与原有海绵体,实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水循环,维护城市良好的原有雨水调控与生态功能。当项目范围内无自然水域、湿地、坑塘、沟渠等设施时,本条不参评。本条评价方法:查阅说明海绵城市建设专篇和相关设计图纸;查阅以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、相关竣工图纸及设计说明,并现场核实。

6.2.6 通过优化竖向设计,合理布局海绵设施,并使海绵城市设施、城市雨水管渠系统与超标雨水径流排放系统合理衔接。

1 海绵城市设施需衔接整体场地竖向与排水设计。建筑、道路、绿地等竖向设计,有利于径流汇入海绵设施。优化道路横坡坡向、路面与道路绿地的竖向关系,便于硬化地面雨水有组织排向绿地等雨水滞留、收集设施。道路径流雨水进入绿地内的海绵城市设施前,利用预处理设施对进入绿地内的径流雨水进行预处理,防止径流雨水对绿地环境的破坏。绿地内的海绵设施结合规模与竖向设

计，在绿地内设计可消纳屋面、路面、广场及停车场径流雨水的海绵设施，并设置溢流系统，与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接。

2 通过各类海绵设施的合理布局，使 80% 下垫面产生的径流雨水在排入灰色雨水设施前，至少流经绿色雨水基础设施一次，场地雨水经过一定的渗透、滞留、蓄存、净化后排放，控制场地雨水径流排放量，削减场地面源污染。在场地红线范围内的管网末端设置绿色雨水基础设施可作为雨水在排入灰色雨水设施前流经绿色雨水基础设施的方式之一。

3 根据汇水面积的径流雨水量、地形等条件综合进行海绵城市设施设计，使绿色雨水基础设施充分接受其汇水面雨水，避免出现绿色雨水基础设施设计规模不足，无法充分发挥海绵功能的现象。

本条评价方法：评价查阅海绵城市建设专项方案报告、周边排水流域分析图、排水组织分析图、海绵城市设施平面布局图；查阅周边排水流域分析图、排水组织分析图、以竣工图为蓝本的海绵城市设施平面布局图。

6.2.7 各单项的海绵城市设施结构、材料及性能应符合国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016，和吉林省地方标准《低影响开发雨水控制与利用工程技术规程》DB22/JT 168-2017、《吉林省海绵城市建设技术导则》。尤其应考虑北方寒冷气候特点，选择设施符合冻融循环要求和覆土深度。

6.2.8 溢流排放系统是海绵城市设施正常发挥作用的核心环节，雨水花园、下沉式绿地和雨水塘等具有滞蓄和调节功能的设施，应与排水管网系统有效衔接，避免发生局部积水。

6.2.9 本条源自全文强制性国家标准，《城镇给水排水技术规范》GB 50788-2012 第 5.4.4 条：雨水收集、调蓄、处理和利用工程不应应对周边土壤环境、植物的生长、地下含水层的水质和环境景观等造成危害和隐患。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，及渗透设施与机动车道相邻时，应设置防渗膜。

6.2.10 海绵城市设施应结合景观设计，与景观相融合，注重海绵城市设施的布局与总平面图及景观的协调性。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。

6.2.11 绿地和广场是重要的公共空间，不仅应消纳场地内自身的径流，也应鼓励合理布置调蓄设施，消纳周边雨水。

1 调蓄设施的规模应根据汇水面积的划分，经过计算合理确定，确保径流总量控制目标但也应该考虑经济合理性，不宜过大；

2 有效调蓄容积在满足海绵城市专项规划要求的基础上，鼓励为周边城市雨水提供调蓄容积，且选择的汇流区域应为无污染或污染较轻区域，避开垃圾堆、工业污染地等重污染区域的汇流雨水；

3 城市广场中设置人员活动场地，在保证安全的前提下，可设计成下沉式广场，作为超标雨水调蓄空间，雨水错峰排放，在暴雨期间有效缓解内涝，并能达到及时排空，迅速恢复活动场地功能。当设计为下沉式广场时应设有排水泵站和自控系统，广场达到最大积水深度时泵站可自行开启，应设置清淤冲洗装置和车辆检修通道，应设置淹水危险的警示标识，应有安全疏散措施。

本条评价方法：查阅海绵城市建设专项方案报告、设计说明及设计图纸；查阅海绵城市建设专项方案报告、竣工图纸及设计说明，并现场核实。

6.2.12 城市广场和路面径流雨水应通过有组织的汇流和转输，经截污等预处理后引入就近绿地内，并通过设置在绿地内的以雨水渗透、储存、调节等为主要功能的海绵设施进行处理。海绵设施的选择应因地制宜、经济有效、方便易行，如使用线性排水沟、结合绿地优先设计下沉式绿地、生物滞留带等。

本条评价方法：查阅海绵城市建设专项方案报告、相关设计图纸及设计说明；查阅海绵技术报告、相关竣工图纸及设计说明，并

现场核查。

6.2.13 径流雨水携带大量污染物，直接进入海绵城市设施容易发生堵塞和沉积，时间长会影响设施正常运作，周边区域雨水径流进入城市绿地内的生物滞留设施、雨水湿地、下沉式绿地、接纳水体及调蓄设施之前，应利用拦污网、碎石带、植草沟、沉淀池、前置塘和植被过滤带等设施对初期雨水径流进行预处理。

6.2.14 可根据实际情况选择截污挂篮、截污筐等方便维护清理的设施，并按照一定频率进行清理。

6.2.15 本子项适用于评价海绵城市设施区域的植物。设施区域场地内植物需符合吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种的要求，未选用该推荐表内植物，若能提供相关植物耐淹耐旱的研究性资料或现场植物存活 12 个月以上证明的也可得分；场地内 80% 以上园林植物需符合本地主要植物名录。

本条评价方法：查阅植物设计苗木表等施工图文件；查阅植物设计苗木表等竣工图文件，并现场核查。

6.2.16 下沉式绿地和雨水花园等生物滞留设施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；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。

7 城市水系

7.1 控制项

7.1.2 在涉及城市水系工程时，应编制海绵城市建设专项方案，保护河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生态敏感区，并结合这些区域及周边条件（如坡地、洼地、水体、绿地等）进行生态雨水系统规划设计。优先通过雨水基础设施实现径流总量控制、径流峰值控制、径流污染控制、雨水资源化利用等目标，防止城镇化区域的河道侵蚀、水土流失、水体污染等环境危害发生。

海绵城市建设应统筹生态雨水系统、城市雨水管渠系统及超标雨水径流排放系统。生态雨水系统可以通过对雨水的渗透、储存、调节、转输与截污净化等功能，有效控制径流总量、径流峰值和径流污染；城市雨水管渠系统即传统排水系统，应与生态雨水系统共同组织径流雨水的收集、转输与排放。超标雨水径流排放系统，用来应对超过雨水管渠系统设计标准的雨水径流，一般通过综合选择自然水体、多功能调蓄水体、行泄通道、调蓄池、深层隧道等自然途径或人工设施构建。以上三个系统并不是孤立的，也没有严格的界限，三者相互补充、相互依存，是海绵城市建设的重要基础元素。城市水系海绵城市建设专项方案中，应含项目自评表。项目自评表包括：项目生态岸线率目标及设计值、地表水水质目标及设计值、生态需水量目标及设计值以及城市水面率目标及设计值等。

7.1.4 可根据现状条件选择合适的生态驳岸类型，在保证防洪标准的前提下提高生态岸线率，提高河道净化能力。

7.2 评分项

I 目标评价（50分）

7.2.1 根据城市水系的功能定位、水体水质等级与达标率、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，合理确定城市水系的保护与改造方案，使其满足相关规划提出的控制目标与指标要求，并不低于《水污染防治行动计划》中的目标要求。城市水系为开放的环境，海绵工程的实施有时仅涉及部分城市水系，该条款分别以海绵工程设计和建设后不增加水体污染负荷为基础，进而利用生态净化措施达到水体规划目标这两个方面进行评价。

对排入城市水系的初期雨水进行截流处理，对直排入河的雨水进行沉淀、岸边湿地等生态措施控制初期雨水，防止径流污染对河湖水域水质产生较大影响。

本条评价方法：工程设计评价查阅相关设计文件；工程评价查阅相关竣工图、水体水质检测报告，并现场核查。

7.2.2 生态环境需水量可以定义为在特定时间和空间条件下维持和保护河流与水系的生态环境功能（调节气候、调蓄洪水、维持河流不断流萎缩及水生生物生存、补给地下水、排盐、输沙、休闲娱乐等）并改善生态环境质量所需要的水量。保证河道生态功能的关键是必须有一个能满足河道生态环境功能的基础流量，该流量将保证河流的生态环境功能不致丧失。

河流水量平衡方程为：

$$Q_L = Q_Z + Q_S + Q_V + Q_Q$$

其中， Q_L 为河流总径流量； Q_Z 为河流蒸发损失量； Q_S 为河流渗漏损失量； Q_V 为河道基流生态环境需水量； Q_Q 为可供功利性目的使用的水量。

河道最小生态需水量是指为维系和保护河流的最基本生态功

能不受破坏，所必须在河道内保留的最小水量。河流的生态需水可以根据多种方法进行计算，有水文学、生态学还有综合性的计算方法，其中综合性的方法得到了较多的支持。本标准采用综合法（Montana 法）生态需水进行计算，其标准如下：

表 7.2.1 保护鱼类、野生动物、娱乐和有关环境资源的河流流量状况标准

流量级别及其对生态的有利程度	推荐的基流占多年平均流量的百分比%	
	10~次年 3 月	4~9 月
最大	200	200
最佳范围	60-100	60-100
好	20	40
中（最小生态需水量）	10	30
差或最小	10	10
极差	0-10	0-10

Tennant 法计算河道内基流生态需水量时取年天然径流量的百分比作为河流的生态需水量，并将年平均流量的 10% 作为最小的河流生态需水量，见表 7.2.2。

表 7.2.2 河道基流需水量等级划分

等级	最大	优等	中等	较小	最小
占天然径流量百分比 (%)	>100	100-60	60-30	30-10	10

依据《建设项目水资源论证导则》SL-Z322，生态环境需水量的确定，原则上按多年平均流量的 10%-20% 确定。水网区、湖泊、水库、闸坝等需水工程，可以最小生态需水量控制；季节性河流或干旱地区，应在保持现状生态用水量的基础上适度增加，即把保持这些地区的生态环境现状作为最低要求。另外，城市水系取水量较大或提供异地用水时，需进行科学论证，并符合流域规划，以控制取水比例和不同季节的取水量，保证河流维持和功能发挥所必须的水量，防止河流断流、河道淤积、水质恶化等造成河道部分功能丧失。

本条评价方法：查阅相关设计文件、水量平衡计算书；查阅相关竣工图纸、以及 1 年以上的运营实际数据。

7.2.3 城市水面率是指河网区域内由一定边界约束所形成并发挥一定水功能作用的范围面积与区域总面积的比值。城镇规划和设计过程中应尽量保留原有的湖泊等自然水体，充分利用城镇湖泊、水塘和湿地等天然水体，不仅有利于维持生态平衡，改善环境，而且可以调节城市径流，减少排涝工程规模，发挥综合效应。对现有水体进行改造时，应依据城镇总体规划，满足水面率的要求，不应缩减其现有调蓄容量，不应损害其在城镇内涝防治系统中的功能。

城市河网地区的河网水系格局和水面率是河湖与水体自然演变和人类长期活动影响的结果。城市水域面积不断减少，会影响城市河网原有的功能。为使河道规模与当地行洪排涝、水量调蓄等要求相适应，满足河网地区的对河道与水体的功能要求，在规划中应提出确定城市水面率这一指标。

城市水面率的影响因素众多，既与自然条件、周边边界条件有关，也与水域承载的功能有关，而且水域承载的功能又与经济社会发展情况等因素有关，确定其具体数值很复杂，暂时难以解决。因此，规划的城市水面率应不低于区域原有的城市水面率，这是在确定城市水面率时应遵循的最主要也是最基本的要求。

本条评价方法：查阅相关设计文件，查阅相关竣工图纸、设计说明及计算书。

II 技术适宜性评价（50 分）

7.2.4 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。因此，应最大限度地减少对城市原有自然水域、湿地、坑塘、沟渠等的破坏，保护利用原有河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生敏感区，优先利用自然排水系统与原有海绵体，实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水

循环，维护城市良好的原有雨水调控与生态功能。本条评价方法：查阅说明书海绵城市建设专篇和相关设计图纸，查阅以竣工图为蓝本的海绵工程专项报告、相关竣工图纸及设计说明，并现场核实。

7.2.5 利用城市水系滨水绿化控制范围内的城市公共绿地，在绿地内合理设计湿塘、雨水湿地等设施调蓄、净化径流雨水。可采用人工材料在滨河景观绿地、广场以及其他生物滞留设施下部浅层空间设置雨水调蓄设施。生物滞留池中的雨水可储存于调蓄池中，进行净化后回用或排放。

本条评价方法：查阅相关设计文件，查阅相关竣工图、海绵专项方案，并现场核查。

7.2.7 在充分研究水文地质资料的基础上，结合防洪、排涝、防潮等工程要求，进行雨水径流设计，解析河道建设范围内和周边地块的地形特点，雨水宜自流进出海绵设施，减少水泵的使用。

7.2.8 景观设施、休闲娱乐设施和海绵设施的功能都应在保证河道行洪排涝不受影响的前提下。

7.2.10 雨水管渠和道路排水沟渠携带大量泥沙和污染物，并且由于重力作用携带势能，直接排入水系不仅能带入大量污染负荷并且对河道会产生冲刷，因此排入河道前要设置防冲刷措施，起到一定的预处理作用。

7.2.11 城市雨水排口应设置具备拦污、过滤功能的设施，对最终排入水系的雨水进行处理，提高排出水质。在有条件下设置水质检测设施，对排水水质进行监控，结合智慧水务、海绵城市监控平台等进行系统化管理。雨水排口形式应采用生态排口和漫流生态排口为主，如有条件应兼具景观效果。

7.2.16 本子项适用于评价海绵城市设施区域的植物。设施区域场地内植物需符合吉林省地区低影响开发设施绿化植物品种的要求，未选用该推荐表内植物，若能提供相关植物耐淹耐旱的研究性资料或现场植物存活 12 个月以上证明的也可得分；场地内 80% 以上园林植物需符合本地主要植物名录。本条评价方法：查阅植物设计苗

木表等施工图文件；查阅植物设计苗木表等竣工图文件，并现场核查。

吉林省工程建设地方标准全文公开

8 施工管理

8.1 控制项

8.1.1 施工建设将海绵城市规划设计转化成海绵城市。在这一过程中,参建各方应对设计文件中海绵城市重点内容正确理解与准确把握。施工前由参建各方进行专业会审时,应对保障海绵城市建设工程性能的重点内容逐一进行。本条评价方法:工程评价查阅各专业设计文件专项会审记录。

8.1.2 项目部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,项目经理为海绵城市建设工程第一责任人,负责海绵城市施工的组织实施及目标实现,并指定海绵城市建设施工各级管理人员和监督人员。海绵城市相关设施应制定专门的采购方案。

本条评价方法:查阅该项目组织机构的相关制度文件。在施工过程中各种主要活动的可证明记录,包括可证明时间、人物、事件的纸质和电子文件、影像资料等。

8.1.3 根据预先设定的海绵城市建设施工总目标,进行目标分解、实施和考核活动。比选优化施工方案,制定相应施工计划并严格执行,要求措施、进度和人员落实。实行过程和目标双控。本条评价方法:查阅施工组织计划文件。

8.2 评分项

I 环境保护 (50分)

8.2.1 施工扬尘是最主要的大气污染源之一。施工中应采取降尘措

施，降低大气总悬浮颗粒物浓度。施工中的降尘措施包括对易飞扬物质的洒水、覆盖、遮挡，对出入车辆的清洗、封闭，对易产生扬尘施工工艺的降尘措施等。在工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或防尘布。具有很好的扬尘控制效果。

本条评价方法：查阅降尘计算书、降尘措施实施记录。

8.2.2 施工现场易发生冲刷和水土流失，应充分利用地形与现有排水设施做好预防措施。

8.2.3 目前工程施工中，需要大量的水，用于消防、降尘、冲洗、冲厕、养护等过程中，而雨水一种可资源化利用的水资源，通过将天降雨水根据需求进行收集，并经过一定处理后达到符合设计的使用水标准进行利用，作为自来水资源的有效补充，海绵工程在施工管理前，要制定施工场地范围内雨水资源化利用实施方案，以便高效的利用雨水资源。

本条评价方法：查阅工程施工雨水资源化利用实施方案，雨水资源化利用量工作记录等。

8.2.4 应做好现场安全生产工作，有明确的安全生产管理制度，雨水调蓄设施现场应设置安全防护设施。

II 过程管理（50分）

8.2.5 施工是把海绵城市建设工程由设计转化为实体的重要过程，为此施工单位应落实海绵专项方案重点内容，并做好海绵专项方案重点内容实施情况的监理记录，并完整归档。本条评价方法：查阅施工单位海绵专项方案重点内容的交底记录、施工日志，监理记录。

8.2.6 海绵技术的隐蔽工程应在隐蔽前经验收各方检验合格后，才能隐蔽，并形成记录。本条评价方法：查阅施工单位海绵技术的隐蔽工程验收记录。

8.2.7 海绵城市建设工程设计文件经审查后，在建造过程中往往可能需要进行变更，这样有可能使海绵城市建设工程的相关指标发生

变化。本条旨在强调在建造过程中严格执行审批后的设计文件，若在施工过程中出于整体工程功能要求，对海绵城市建设工程设计文件进行变更，但不显著影响该工程的海绵性能，其变更可按照正常的程序进行。设计变更应存留完整的资料档案，作为最终评审时的依据。

本条评价方法：查阅各专业设计文件变更文件、洽商记录、会议纪要、施工日志记录。

8.2.8 随着技术的发展，现代各项绿色雨水基础设施越来越复杂。本条强调系统综合调试和联合试运转的目的，就是让海绵城市相关设施的设计、安装和运营达到设计目标，保证海绵城市建设工程的运营效果。本条评价方法：工程评价查阅设计文件中海绵城市相关设施的综合调试和联合试运转方案、技术要点、施工日志、调试运转记录。

8.2.9 海绵城市设施如果质量不过关会对日后的维护管理费用和工作带来负担，并且北方寒冷地区对设施的抗冻能力有特殊要求，因此所有产品应提供具有检测资质的机构提供的监测报告。

9 维护管理

9.2.12 海绵城市建设项目应做满意度问卷调查，调查问卷中应包含是否有蚊蝇问题的困扰。可参考问卷调查的结果对本条进行评价。

吉林省工程建设地方标准全文库

10 效果评价

10.1 控制项

10.1.1 本条适用于建筑与小区、城市道路与广场、城市水系和城市公园与公共绿地海绵建设工程的工程评价。海绵城市建设工程应按照审查通过的施工图设计文件进行施工,对于未按审查通过的施工图设计文件施工的,竣工验收应当定为不合格。本条评价方法:查阅绿色雨水基础设施的竣工文件,并现场核查。

10.2 评分项

10.2.3 下沉式绿地在场内应设置在地势低洼处,周边地表径流重力自流进入下沉式绿地,溢流式雨水设施应设置在下沉式绿地中高程较低的一端。

10.2.12 为评价海绵城市建设工程建成后对地下水生态的影响,应对项目区的地下水动态进行监测,即地下水水位监测、地下水水质监测。本条评价方法:查阅地下水水质背景值测试井及动态监测井成井报告、水位监测数据、水质检测报告,并现场核查。

10.2.13 本条适用于建筑与小区、城市道路、绿地广场和城市水系海绵建设工程的工程评价。在海绵城市建设工程的运营过程中,居民和相关的设施管理人员的意识与行为,直接影响海绵城市建设工程的目标,因此需要坚持倡导生态优先,将自然途径与人工措施相结合,在确保城市排水防涝安全的前提下,最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化,促进雨水资源的利用和生态环境保护等理念,以及海绵城市宣传制度,培训各类人员正确运营和维护绿色雨水基础设施。本条评价方法为查阅海绵城市宣传的工作记

录与报道记录,绿色雨水基础设施的维护管理制度和操作规程文件及手册。

10.2.14 本条适用于建筑与小区、城市道路、绿地广场和城市水系建设工程的工程评价。公众参与是实现以人为本的海绵城市建设工程规划设计、建设和运营的重要途径,使得海绵城市建设工程能够更好的反应市民的需求,优化城区的规划和运营情况,增加市民对城区的归属感。本条评价方法:公众参与相关记录、意见回复以及采取的优化措施。

吉林省工程建设地方标准全文

11 创新与提高

11.1 一般规定

11.1.1 海绵城市建设工程全寿命期内各环节和阶段都有可能在技术、产品选用和管理方式上进行创新。为鼓励创新，在各环节和阶段采用先进、适用、经济的技术、产品和管理方式，比照“控制项”和“评分项”，本标准中将此类评价项目称为“加分项”。

11.1.2 当某项目采取的创新技术措施未在本标准所列出的条目之内，但可提供足够证据表明该技术措施可有效增加海绵城市建设的明显效益，并通过专家组的评审，可参与评审并得分。项目的创新点应较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高功效等优点。

11.1.3 加分项的评定结果为某得分值或不得分。考虑到与海绵城市建设工程总得分要求的平衡，以及加分项对海绵城市建设工程雨水控制与污染消减以及技术适宜性的贡献，本标准对加分项附加得分作了不大于 10 分的限制。

11.2 加分项

11.2.5 本条适用于建筑与小区、城市道路、绿地广场和城市水系海绵城市建设工程的工程评价。开发建设范围内的暗涵应恢复成明渠或者生态水系；对于因场地限制不能予以恢复的，应提供相关证明文件，并采取表面复绿等生态补偿措施。

本条评价方法：查阅恢复前、后现场照片、分析论证报告、证明文件，并现场核实。

11.2.7 本条适用于城市水系的工程评价。水系连通的目的是为了

改善水质，强化水系的生态功能。当项目采取创新的技术措施，并提供了足够的证据表明该技术措施可有效的增强水系连通程度，可参与评审。

本条评价方法：查阅相关竣工图、分析论证报告及证明材料，并现场核实。

11.2.9 本条适用于绿地广场项目的工程评价。尾水具有环境污染性，采用人工湿地等生态措施处理尾水能提升水质减少污染，对海绵城市建设工程雨水控制与污染消减具有重大意义，当项目采取创新的技术措施，并提供了足够的证据表明该技术措施可有效的处理尾水，可参与评审。

本条评价方法：评价查阅相关设计文件、分析论证报告；查阅相关竣工图、分析论证报告，水质的检测数据及报告，并现场核实。

11.2.13 本条适用于城市水系工程评价。城市水系为开放的环境，绿色雨水基础设施工程的实施可有效的改善水质，利用生态净化措施达到水体规划目标，或有采取创新的技术措施，可提高城市水系的地表水水质质量，达到《地表水环境质量标准》III类及以上标准，并提供了足够的证据表明技术措施可有效的提高地表水环境质量，可参与评审并得分。

本条评价方法：工程评价查阅相关竣工图、查阅水体水质检测报告，并现场核查。