

黑 龙 江 省 大 庆 市 地 方 标 准

DB 2306/T 195—2024

大庆市海绵城市设施运行与维护导则

Guidelines for operation and maintenance of sponge
city facilities in Daqing

2024-12-10 发布

2025-1-9 实施

大庆市市场监督管理局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 海绵城市 sponge city	1
3.2 运行维护 operating maintenance	1
3.3 常规维护 routine maintenance	1
3.4 日常巡视 routine inspection	1
3.5 特殊巡视 Special inspection	2
3.6 巡视 inspection	2
3.7 检查 inspect	2
3.8 汛期 flood season	2
3.9 低影响开发 (LID) low impact development	2
3.10 雨水滞留 stormwater retention	2
3.11 雨水渗透 stormwater infiltration	2
3.12 雨水调蓄 stormwater detention / storage	2
3.13 雨水储蓄 stormwater storage	2
3.14 雨水调节 stormwater detention	2
3.15 雨水控制与利用 stormwater control and reuse	2
4 基本规定	2
5 渗滞设施	3
5.1 一般规定	3
5.2 透水砖铺装	4
5.3 透水混凝土路面	5
5.4 下沉式绿地	6
5.5 生物滞留设施	7
5.6 渗透塘	8
5.7 渗井	10
6 储存设施	11
6.1 一般规定	11
6.2 湿塘	11
6.3 雨水湿地	13
6.4 蓄水池	14
6.5 雨水罐	15
6.6 雨水模块	16
7 调节设施	17
7.1 一般规定	17

7.2 调节塘	17
7.3 调节池	18
8 转输设施	20
8.1 一般规定	20
8.2 植草沟	20
8.3 渗管及渗渠	21
8.4 生态沟渠	22
8.5 河道	23
8.6 路缘石开口	24
8.7 排水路缘石	25
8.8 溢流式雨水口	25
8.9 管道及附属构筑物	26
9 截污净化设施	28
9.1 一般规定	28
9.2 植被缓冲带	28
9.3 初期雨水弃流设施	29
9.4 人工土壤渗滤设施	30
9.5 生态驳岸	31
10 附属设施	32
10.1 检查口	32
10.2 监测井及监测设备	32
10.3 导流设施	34
10.4 卵石沟	35
10.5 溢流井	35
10.6 屋面雨水断接	35
11 运行维护管理	35
11.1 安全管理	35
11.2 应急措施	36
附录 A (资料性) 海绵城市设施巡视记录表	38
附录 B (资料性) 海绵城市设施维护记录表	39

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由大庆市住房和城乡建设局提出并归口管理。

本文件起草单位：大庆市规划建筑研究院、中规院（北京）规划设计有限公司、中水生态建设（辽宁）有限公司。

本文件主要起草人：杨兴军、孙德庆、盛江、朴雪银、李思远、景哲、范锦、石国强、
蔺昊、梁晓莹、张庆斌、苗继刚、付燕、郭亚琼、李秋循、裴晓红、许志明、杨海军、刘光涛、王
玺凯、朱广娟、张雪巍、贾晓毳、邓遵、郭美娜、刘佳、郑少龙、白皓炯、张建朋、卢春晓、王旭洋、
刘铭鑫、迟然、田凯、徐晓明、申健、王洪宇。

本文件实施应用中的疑问，可咨询大庆市住房和城乡建设局，联系电话：0459-6293616，邮箱
dqshmb@163.com。对本文件的有关修改意见建议请反馈至大庆市规划建筑研究院，联系电话：0459-
4608066，邮箱：dqshmb@163.com。（地址大庆市萨尔图区人民西路4号，邮编：163311）。

大庆市海绵城市设施运行与维护导则

1 范围

本文件规定了海绵城市建设设施运行和维护的基本规定、滲滞设施、储存设施、调节设施、转输设施、截污净化设施、附属设施、运行维护管理。

本文件适用于大庆市海绵城市设施的运行与维护管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 23851 融雪剂

CJJ 6 城镇排水管道维护安全技术规程

CJJ 113 生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范

CJJ/T 188 透水砖路面技术规程

CJJ/T 190 透水沥青路面技术规程

CJJ/T 287 园林绿化养护标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 海绵城市 sponge city

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

3.2 运行维护 operating maintenance

指设施的运行、维护及管理等所有活动，包括对设施进行清理、疏通、除杂草、修理、更换等运行维护活动。

3.3 常规维护 routine maintenance

定期按照要求对海绵城市设施进行的维护。

3.4 日常巡视 routine inspection

定期按照要求对海绵城市设施进行的巡视。

3.5 特殊巡视 Special inspection

在特殊天气前后或发生事故后按要求对海绵城市设施进行的巡视。

3.6 巡视 inspection

对设施外部或地面可见部分运行状况的日常巡视和检查。

3.7 检查 inspect

通过观察、资料查阅核实、问询等方法对设施的设置情况、运行情况进行日常、定期查看，并判断设施状态的运行与维护手段。

3.8 汛期 flood season

指河水在一年中有规律显著上涨的时期。

3.9 低影响开发 (LID) low impact development

强调城镇开发应减少对环境影响的冲击，其核心是基于源头控制和降低冲击负荷的理念，构建与自然相适应的排水工程，合理利用空间和采取相应措施对暴雨径流进行控制，减少城镇径流污染。

3.10 雨水滞留 stormwater retention

将雨水存储下来予以入渗、蒸发蒸腾的过程。

3.11 雨水渗透 stormwater infiltration

利用人工或自然设施，使雨水下渗到土壤表层以下，以补充地下水。

3.12 雨水调蓄 stormwater detention / storage

雨水调节和雨水储蓄的统称。

3.13 雨水储蓄 stormwater storage

对径流雨水进行储存、滞留、沉淀、蓄渗或过滤以控制径流总量和峰值，实现径流污染控制和回收利用的目的。

3.14 雨水调节 stormwater detention

在降雨期间暂时储存一定量的雨水，削减向下游排放的雨水峰值流量，延长排放时间，实现削减峰值流量的目的。

3.15 雨水控制与利用 stormwater control and reuse

雨水径流总量、峰值及径流污染削减和收集回用雨水的总称

4 基本规定

- 4.1 海绵城市设施运行维护与管理应建立相应的维护制度，明确维护责任单位。
- 4.2 海绵城市设施维护责任单位应配备相应的海绵城市设施维护人员，组织实施巡视、维护工作。
- 4.3 海绵城市设施维护责任单位应按照设计要求、竣工资料、运行状况等制定海绵城市设施维护计划。
- 4.4 海绵城市设施维护责任单位应建立技术档案，包括设施设计资料、施工及验收记录、维护人员档案和培训记录、巡视及维护记录。
- 4.5 海绵城市建设设施的运行维护应包含日常巡视检查、暴雨期重点巡查、常规定期维护及损坏时应急处置；根据不同要求制定相应的维护标准。
- 4.6 涉及人身安全的海绵城市设施的缺损应采取应急措施，及时修复。
- 4.7 在雨季和特殊天气前后及期间，应加强海绵城市设施的巡检和维护管理。
- 4.8 蓄水设施加装计量仪器，并定期维护；根据大庆地区实际情况，雨水收集回用设施应有冬季关停和保护的措施，并增加冬季冻融前后特殊时期的巡查及检视。
- 4.9 海绵城市设施中的植物应由专人负责管理并进行常规的灌溉、保养，保证植物生长状况良好，能够维持正常的景观及海绵需求。
- 4.10 海绵城市设施涉及的硬件设备在运行与维护时参照相关厂商提供的产品或设备运行与维护手册或使用说明书。
- 4.11 海绵城市设施维护过程中所使用的维修或替换材料应与原材料一致或不低于原材料的性能及质量标准。
- 4.12 海绵城市设施防误接、误用、误饮等警示标识应保持明显和完整，对于可能有人员进入的湿塘、干塘等设施，应确保护栏等安全防护措施可靠和完好。
- 4.13 未经主管部门允许，不应擅自拆除、关闭、改建海绵城市设施。在海绵城市设施处设置警示牌，不应向海绵城市设施内倾倒生活污水或垃圾，不应将生活污水、废水接入雨污水管网及海绵城市设施。
- 4.14 海绵城市设施运行维护应鼓励公众参与，在典型区域、典型设施的显著部位，设置宣传牌，介绍海绵城市设施的名称、作用，鼓励居民积极参与、监督海绵城市设施的运行维护。

5 渗滞设施

5.1 一般规定

- 5.1.1 渗滞设施包括透水砖铺装、透水混凝土路面、下沉式绿地、生物滞留设施、渗透塘、渗井等。
- 5.1.2 渗滞设施的运行维护应包括日常巡视与定期检查、主体与附属构筑物的养护与修理、垃圾清理、植物的养护与清理。
- 5.1.3 汛期前，检查设备的完整性，并对设施内、进出口、溢流口、预处理设施及周边下垫面的垃圾杂物及沉积物进行清理。
- 5.1.4 汛期时，应定期清理设施内、进出口、溢流口、预处理设施的杂物及沉积物。
- 5.1.5 设施内的附属构筑物、植物、材料的类型或规格更换应满足设施的使用要求。
- 5.1.6 当土壤或填料受到污染时，应及时更换符合要求的土壤或填料。
- 5.1.7 维护后，设施的竖向高程、渗透性能、滞蓄容积、排空时间等应满足设施的使用要求。
- 5.1.8 施工作业面水土流失形成的泥浆水不应直接排入设施、市政管渠及周边水体。
- 5.1.9 巡视过程中，发现溢流排水口缺失或损坏，存在人员跌落等安全隐患时，应立即设置警示标志并及时修补恢复。
- 5.1.10 设施内植物的运行维护管理要求应按CJJ/T287等规范及当地园林绿化要求的相关规定执行。

5.2 透水砖铺装

5.2.1 运行标准

- 5.2.1.1 透水砖铺装无泥土淤积及垃圾堆积。
- 5.2.1.2 透水砖无明显破损。
- 5.2.1.3 透水砖平整，无不均匀沉降。
- 5.2.1.4 暴雨结束后1h透水砖路面无积水。

5.2.2 巡视检查标准

- 5.2.2.1 透水砖铺装日常巡视与定期检查内容包括面层是否破损、是否平整，缝隙是否均匀，基础是否存在塌陷，表面是否有杂物堆积等。
- 5.2.2.2 大雨后应进行巡视；每年汛期前、后各1次定期检查，汛期内每月不少于1次定期检查；达到使用年限后应加大日常巡视和定期检查频次，当不能满足正常使用功能时，应及时维修或重新铺装。
- 5.2.2.3 日常巡视时，应及时对面层破损严重和塌陷区域采取隔离措施。
- 5.2.2.4 对于底部设有渗排管的透水砖铺装，应定期检查渗排管的出流和堵塞情况。
- 5.2.2.5 应定期维护透水砖铺装区域周围的绿化带、生态树池，防止雨天土壤冲刷至透水砖铺装表面，如果土壤已冲刷至表面，应立即清扫干净防止进一步堵塞。若绿化带出现裸露的土壤或者侵蚀区域，应采取碎石缓冲或者其他防冲刷设施。
- 5.2.2.6 冬季维护时，使用过融雪剂的积雪不应堆放在透水区域，以防氯化物下渗污染地下水。可使用有机硅类油基或水基密封材料喷洒表面，达到增进颜色，防止泛碱，提高透水铺装表面抗冻融性能。

5.2.3 维护标准

- 5.2.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表1。

表1 透水砖路面运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
卫生情况	(1) 按照环卫要求定期清扫； (2) 巡视中发现卫生不满足要求时。	(1) 定期清扫保持面层洁净； (2) 汛期前、面层堵塞淤积严重时应用真空泵抽吸等措施。
破损情况	根据日常巡视和特殊巡视结果确定。	(1) 及时取出损坏砖块，加铺新砖； (2) 及时对出现坑槽、集料脱落的路面进行修补。
平整情况	根据日常巡视和特殊巡视结果确定。	(1) 取出隆起、翘曲的砖块，重新铺装； (2) 及时修补坑槽。
积水情况	雨后检查、大雨或者暴雨后进行特殊巡视。	(1) 检查雨水口是否堵塞，如果堵塞，立即清通； (2) 如果因透水路面堵塞严重导致积水，应采取措施恢复路面透水性能。
积雪情况	降雪停止后24h内。	(1) 宜采用物理方法除雪； (2) 如用化学方法应采用现行国家标准GB/T23851中非氯化物有机融雪剂； (3) 应采取措施避免含融雪盐的雪水进入地； (4) 路面结冰时不宜机械除冰，并不得撒砂或者灰渣。
透水性能	(1) 每年至少进行一次功能性养护； (2) 透水砖使用三年后，应在每年汛期前对透水性能进行评估； (3) 运输渣土或油料车辆发生倾覆或泄漏事故后24h内。	(1) 除正常养护外，透水能力严重下降时，可采用真空泵抽吸的方法处理； (2) 以上措施仍不能奏效时，更换面层或者透水基层。

表1 透水砖路面运行维护表（续）

维护项目	维护周期	维护方法
渗排管	根据透水砖透水巡视状况确定。	(1) 通过从清淤口注水疏通; (2) 更换全部透水砖时按需更换。
周边及嵌草砖内绿化	(1) 按照城市绿地要求进行养护; (2) 大雨或者暴雨后进行特殊巡视是否存在受侵蚀部分。	(1) 定期进行灌溉、修剪并治理植物病虫害; (2) 铺放碎石或者其他防冲刷措施。

5.2.3.2 对于植草砖等有植物种植的透水砖铺装，需适时修剪，去除杂草，并防治病虫害。

5.2.3.3 透水砖铺装路面上不得堆放垃圾或其它可能造成堵塞的物质。

5.2.3.4 不应在透水砖铺装区域堆放土工施工材料和污染风险材料。

5.2.3.5 应明确标识透水砖铺装区域，严格限制超载车辆通行，提升公众意识并加强公众教育。

5.2.3.6 透水砖的维护尚应符合现行行业标准 CJJ/T188。

5.3 透水混凝土路面

5.3.1 运行标准

5.3.1.1 路面无泥土淤积及垃圾堆积。

5.3.1.2 透水混凝土路面无明显破损。

5.3.1.3 透水混凝土路面无不均匀沉降。

5.3.1.4 暴雨结束后 1h 透水混凝土路面无积水。

5.3.2 巡视检查标准

5.3.2.1 透水混凝土路面日常巡视与定期检查内容包括面层是否破损、是否平整，基础是否存在塌陷，表面是否有杂物堆积等。

5.3.2.2 大雨后应进行巡视；每年汛期前、后各 1 次定期检查，汛期内每月不少于 1 次定期检查；达到使用年限后应加大日常巡视和定期检查频次，当不能满足正常使用功能时，应及时维修。

5.3.2.3 日常巡视时，应及时对面层破损严重和塌陷区域采取隔离措施。

5.3.2.4 对于底部设有渗排管的透水混凝土路面，应定期检查渗排管的出流和堵塞情况。

5.3.3 维护标准

5.3.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 2。

表2 透水混凝土路面运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
路面卫生	(1) 按照环卫要求定期清扫; (2) 巡视中发现路面卫生不满足要求时。	(1) 定期清扫，保持面层洁净；清扫机械应适当增加刷头的接触压力，增强清扫效果; (2) 汛期前、面层堵塞、淤积严重时应用真空泵抽吸等措施。
透水路面破损情况	根据日常巡视和特殊巡视结果确定。	及时对出现坑槽、集料脱落的路面进行修补。
路面平整情况	根据日常巡视和特殊巡视结果确定。	及时修补坑槽，当出现坍塌等结构损坏路面应重新铺设。
路面积水	雨后检查、大雨或者暴雨后进行特殊巡视。	(1) 检查雨水口是否堵塞，如果堵塞，立即清通; (2) 如果因透水路面堵塞严重导致积水，应采取措施恢复路面透水性能。

表2 透水混凝土路面运行维护表（续）

维护项目	维护周期	维护方法
路面积雪	降雪停止后 24h 内。	(1) 宜采用物理方法除雪; (2) 如用化学方法应采用现行国家标准 GB/T23851 中非氯化物有机融雪剂; (3) 应采取措施避免含融雪盐的雪水进入绿地; (4) 路面结冰时不宜机械除冰，并不得撒砂或者灰渣。
透水性能	(1) 每年至少进行一次功能性养护; (2) 运输渣土或油料车辆发生倾覆或泄漏事故后 24h 内。	(1) 除正常养护外，透水能力严重下降时，可采用真空泵抽吸的方法处理; (2) 以上措施仍不能奏效时，更换面层或者透水基层。

5.3.3.2 不应在透水混凝土路面区域堆放土工施工材料和污染风险材料。

5.3.3.3 渣土运输车辆通过透水混凝土路面前应做好防护措施。

5.3.3.4 应明确标识透水混凝土路面区域，严格限制超载车辆通行，提升公众意识并加强公众教育。

5.3.3.5 透水沥青混凝土路面的维护尚应符合现行行业标准 CJJ/T190。

5.4 下沉式绿地

5.4.1 运行标准

5.4.1.1 绿地内无杂草，且植物至少覆盖 90%的绿地面积。

5.4.1.2 溢流井运行标准详见 10.5。

5.4.1.3 排空时间满足设施的使用要求；若无其他说明，雨水排空时间小于 24h。

5.4.2 巡视检查标准

5.4.2.1 下沉式绿地日常巡视与定期检查内容包括进水口、溢流排水口、渗水管进出水是否通畅，预处理区与沉泥区是否积泥、冲蚀或损坏，边坡或护坡是否冲蚀或塌陷，植物是否感染病虫害等。

5.4.2.2 下沉式绿地按常规要求保洁维护，及时清除绿地内的垃圾与杂物。应满足绿化园林部门关于绿地养护的一般要求。

5.4.2.3 每年汛期前、后各 1 次定期检查，汛期内每月不少于 1 次定期检查。

5.4.2.4 特殊天气预警后，降雨前、后应进行巡视。

5.4.3 维护标准

5.4.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 3。

表3 下沉式绿地运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
卫生	(1) 平时按需定期清扫; (2) 落叶季、雨后。	(1) 定期清扫垃圾、落叶; (2) 落叶季、雨后应按需清扫。
植物	(1) 竣工两年内不少于半个月 1 次; (2) 竣工两年后不少于 2 个月~3 个月 1 次。	(1) 根据季节和植物生长需求，定期浇灌和施肥; (2) 及时清除杂草，优先人工清除，应最大限度减少除草剂使用; (3) 长势不良处应及时重新补种植物; (4) 定期修剪使植物保持在设计高度范围之内，修剪的草屑应及时清理。
断面形状	(1) 日常巡视且不少于 2 个月~3 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	修补坍塌部位，调整坡度，使之符合设计要求。

表3 下沉式绿地运行维护表（续）

维护项目	维护周期	维护方法
绿地内淤泥及垃圾	(1) 日常巡视且不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除淤泥及垃圾; (2) 及时补种因清理淤泥或者垃圾破坏的植物。
进出水口	(1) 日常巡视且不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除进出水口垃圾及杂物; (2) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置。
溢流口	(1) 日常巡视且不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清除进出水口垃圾及杂物。
排空时间	(1) 日常巡视且不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	如果排空时间不达标, 应分析原因, 并采取针对性措施。

5.4.3.2 预处理区、沉泥区积泥深度超过上沿以下20mm, 采用清淤方式进行维护。

5.4.3.3 蓄水层滞蓄雨水的排空时间超过设计排空时间或24h, 采用溢流井侧壁开孔或增设侧壁开孔溢流竖管方法维护。

5.4.3.4 表层局部塌陷深度超过100mm, 采用覆盖物、土壤补填方法修补。

5.4.3.5 汛期为防止因暴雨冲刷造成下沉式绿地水土流失, 应设置碎石缓冲或采取其他防冲刷措施。植被应按照生长需求和天气情况浇灌, 冬季时应根据气温设置防冻设施。

5.5 生物滞留设施

5.5.1 运行标准

5.5.1.1 设施内无杂草、无垃圾, 植物长势良好无枯死, 覆盖率不低于90%; 植物高度满足设施的使用要求。

5.5.1.2 进水管道未被堵塞, 配水设施无淤积; 排空管不漏水; 渗排管未被堵塞。

5.5.1.3 溢流口未被垃圾或其它杂物堵塞。

5.5.1.4 截污提篮未损坏, 且垃圾不超过其容积的70%。

5.5.1.5 排空时间满足设施的使用要求; 若无其他说明, 雨水排空时间小于24h。

5.5.1.6 蓄水层中无泥沙淤积; 边坡完好, 无坍塌。

5.5.1.7 覆盖层平整; 下层的种植土壤无露出。

5.5.1.8 出水水质满足国家相关标准及地方水质标准的要求。

5.5.2 巡视检查标准

5.5.2.1 生物滞留设施日常巡视与定期检查内容包括进水口与溢流排水口进出水是否通畅, 竖管检查口是否损坏, 预处理区与沉泥区是否积泥、冲刷或损坏, 边坡或护坡是否冲刷或塌陷, 表层是否塌陷, 蓄水层有效蓄水深度是否达标, 覆盖层地表覆盖度及厚度是否满足要求, 植物是否感染病虫害等。

5.5.2.2 大雨后应进行巡视; 每年汛期前、后各1次定期检查, 汛期内每月不少于1次定期检查。

5.5.2.3 定期检查底部渗排管排水是否通畅、堵塞。堵塞可采用灌水检测水力坡降、电视检测方法检查。

5.5.2.4 定期检查结构层材料是否随雨水流出, 采用雨中目视观测方法检查。

5.5.2.5 定期检查蓄水层滞蓄雨水的排空时间是否超过设计排空时间, 采用雨后目视观测方法检查。

5.5.2.6 应定期巡查、评估植物是否存在病虫害感染、长势不良、杂草过多等情况。

5.5.2.7 植被应按照生长需求和天气情况浇灌, 冬季时应根据气温设置防冻设施。

5.5.2.8 生物滞留设施内种植土厚度应每年检查一次。

5.5.3 维护标准

5.5.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 4。

表4 生物滞留设施运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
卫生	(1) 平时按需定期清扫; (2) 落叶季、雨后。	(1) 定期清扫垃圾、落叶; (2) 落叶季、雨后应按需清扫。
安全警示标志	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定。
植物	(1) 竣工 2 年内不少于半个月 1 次; (2) 竣工 2 年后不少于 1 个月 1 次。	(1) 及时清除杂草, 应最大限度减少除草剂使用; (2) 长势不良处应及时重新补种植物; (3) 定期修剪使植物保持在设计高度范围之内; (4) 根据季节和植物生长需求, 定期浇灌和施肥。
进水及配水设施	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除进出水口垃圾及杂物; (2) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置。
边坡护坡	(1) 日常巡视且不少于 2 个月~3 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时修补坍塌、侵蚀损坏部位, 调整坡度, 使之符合设计要求。
溢流口	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清除进出水口垃圾及杂物。
预处理区、沉泥区	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	积泥深度超过上沿以下 20mm, 采用清淤方式进行维护。
雨水排空时间	大雨或者暴雨后检查。	(1) 如果排空时间超过 24h, 在确认出水管道无问题后可覆盖层翻耕或更换人工填料层和排水层; (2) 其他情况应 5 年~10 年更换一次填料层。
蓄水层	(1) 日常巡视并不少于 2 个月~3 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 修补坍塌部位; (2) 及时清除泥砂与沉积物。
覆盖层	(1) 日常巡视并不少于 2 个月~3 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 厚度减少超过 40mm 时应及时补充; (2) 排水堵塞应置换覆盖层。
出水水质	定期检查并不少于 1 年 1 次。	根据检查结果确定。

5.5.3.2 对于设有下部渗排管的设施, 应定期检查管是否堵塞、错位、破裂等, 若有问题则及时进行管道的清理、修补或更换, 检查频率 2 个月一次。

5.5.3.3 表层局部塌陷深度超过 100mm, 且底部渗排管堵塞、结构层材料随雨水流出, 应进行大修翻建。

5.5.3.4 若生物滞留设施中的土壤被有害材料污染, 应迅速移除受污染的土壤并尽快更换合适的土壤及材料。

5.5.3.5 设有防渗的生物滞留设施, 应检查防渗膜是否破损, 若破损应根据 CJJ113 的相关规定, 对防渗膜进行修补或替换。

- a) 若内壁渗漏, 应人工开挖四周填料, 清除防渗层上的砂土, 寻找渗漏点并进行修补。
- b) 若底部渗漏, 应将设施内填料层分层挖出, 根据渗漏严重程度进行修补或更换。

5.5.3.6 涉及建筑周边 3m 内绿地和绿地下包含地下室或者车库的, 应进行防渗监测, 防止建筑受损。

5.5.3.7 根据需要补充种植土至设计厚度; 在进行植株移栽或替换时应快速完成种植土的翻耕, 减少土壤裸露时间; 在土壤裸露期间应在土壤表面覆盖塑料薄膜或其他保护层, 以防止土壤被降雨和风侵蚀。

5.6 渗透塘

5.6.1 运行标准

- 5.6.1.1 植物无枯死，覆盖率不低于 90%种植面积；植物高度满足设施的使用要求。
- 5.6.1.2 进水管道未被堵塞；消能及配水设施工作正常，塘底无明显被冲刷的痕迹。
- 5.6.1.3 溢流口未被堵塞。
- 5.6.1.4 出水通畅，流速、流量满足设施的使用要求。
- 5.6.1.5 塘底淤泥厚度未超过设计淤积上限。
- 5.6.1.6 蓄渗区排空时间满足设施的使用要求；若无其他说明，雨水排空时间小于 24h。
- 5.6.1.7 安全警示标志完好，未被遮挡。

5.6.2 巡视检查标准

- 5.6.2.1 渗透塘日常巡视与定期检查内容包括进水口与溢流排水口进出水是否通畅，竖管检查口是否损坏，前置塘积泥或冲蚀的状况，边坡或护坡是否冲蚀或塌陷，主塘表层是否塌陷，主塘有效蓄水深度是否达标，主塘覆盖层地表覆盖度及厚度是否满足要求，植物是否感染病虫害等。
- 5.6.2.2 大雨前应进行巡视；每年汛期前、后各 1 次定期检查，汛期内每月不少于 1 次定期检查。
- 5.6.2.3 定期检查底部渗排管排水是否通畅、堵塞。堵塞可采用灌水检测水力坡降、电视检测方法检查。
- 5.6.2.4 定期检查结构层材料是否随雨水流出。采用雨中目视观测方法检查。
- 5.6.2.5 定期检查前置塘、主塘滞蓄雨水的排空时间是否超过设计排空时间。采用雨后目视观测方法检查。

5.6.3 维护标准

- 5.6.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 5。

表5 渗透塘运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
卫生	(1) 平时按需定期清扫； (2) 落叶季、雨后。 (3) 汛期前清理一次，包括前置塘、主塘等。	(1) 定期清扫垃圾、落叶； (2) 落叶季、雨后应按需清扫。
植物	(1) 竣工两年内不少于半个月 1 次； (2) 竣工两年后不少于 2 个月～3 个月 1 次。	(1) 根据季节和植物生长需求，定期浇灌和施肥； (2) 及时清除杂草，应最大限度减少除草剂使用； (3) 长势不良处应及时重新补种植物； (4) 定期修剪使植物保持在设计高度范围之内。
进水及配水设施	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 疏通进水设施； (2) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置。
溢流设施、格栅	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清除进出水口垃圾及杂物。
出水设施	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	疏通出水设施。
边坡护坡	(1) 日常巡视且不少于 2 个月～3 个月 1 次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时修补坍塌、侵蚀损坏部位，调整坡度，使之符合设计要求。
覆盖层	(1) 日常巡视并不少于 2 个月～3 个月 1 次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时补充或者置换覆盖层。

表5 渗透塘运行维护表 (续)

维护项目	维护周期	维护方法
前置塘、沉砂池积泥厚度	每年汛期前检查一次。	积泥厚度超过设计要求,应清理塘底积泥和垃圾。采用人工铲挖或吸泥车、抓泥车等机械设备清淤,并不得破坏塘底部硬化衬底。
蓄渗区水位	(1) 日常巡视; (2) 汛期前或者降雨后、气象预报有雨时特殊巡视。	雨水入渗不畅时或使用 5 年~10 年后,更换透水土工布和过滤介质层。
安全警示标志	(1) 日常巡视不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定。

5.6.3.2 进水口、溢流排水口、竖管检查口堵塞、损坏、缺失。应及时清淤、修理或更换方式进行维护。

5.6.3.3 前置塘(预处理区)、主塘滞蓄雨水的排空时间超过设计排空时间,采用前置塘与主塘连通设施修理的方法维护,采用覆盖层翻耕或表层 200mm 土壤换填方法维护。

5.6.3.4 主塘表层覆盖层厚度减少超过 40mm 的面积覆盖度超过 50%,采用覆盖物、土壤补填方法修补。

5.6.3.5 主塘表层局部塌陷深度超过 100mm,且底部渗排管堵塞、结构层材料随雨水流出。应进行大修翻建。

5.7 渗井

5.7.1 运行标准

5.7.1.1 井盖或井箅完好无破损。

5.7.1.2 截污框无损坏,且垃圾不超过其容积的 70%。

5.7.1.3 井底淤泥满足设施的使用要求;若无其他说明,淤泥厚度不大于 40cm。

5.7.1.4 井内水位满足设施的使用要求;若无其他说明,雨水排空时间小于 24h。

5.7.1.5 井体无破损;渗透孔未被堵塞。

5.7.2 巡视检查标准

5.7.2.1 渗井日常巡视与定期检查内容包括进水口或进水管、溢流排水口或排水管的进出水是否通畅,井底是否积泥覆盖,辐射型渗井的辐射管是否积泥等。

5.7.2.2 汛期到来前应对渗井进行全面检查,消除隐患。

5.7.2.3 大雨后应进行巡视;每年汛期前、后各 1 次定期检查,汛期内每月不少于 1 次定期检查。

5.7.2.4 定期检查井体是否倾斜、风化、勾缝是否脱落。

5.7.2.5 定期检查渗井内滞蓄雨水的排空时间超过设计排空时间。采用雨后目视观测方法检查。

5.7.2.6 定期检查辐射型渗井的辐射管积泥深度是否超过管内径的 1/5。

5.7.2.7 巡视中应检查渗井周围状况,如有裸地砂土流入、设施处于落叶树覆盖范围或出现沉降和下陷时的情况应采取相应处理措施。

5.7.2.8 每月检查渗透设施进水管和出水管是否出现堵塞,开裂或错位,根据结果进行清理与维护。

5.7.2.9 渗井渗透机能的检查每年不应少于一次。渗井的安全检查每年不应少于一次。采用外观目测检查和用器具敲打检查等手段检查井盖是否错位和破损,设施是否变形和破坏等,必要时应对破损设施进行修补或替换。交通繁忙和有下陷历史的地区应重点检查,暴雨后应临时增加安全检查。

5.7.2.10 当渗井调蓄空间雨水的排空时间超过 24h,应检查设施堵塞情况。

5.7.2.11 设施各个结构及项目的检查频次除应满足规定的固定频次外,在遇暴雨等特殊情形下还需相应增加维护频次。

5.7.3 维护标准

5.7.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 6。

表6 渗井运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
井盖/井箅	根据井盖/井箅巡视结果。	井盖或井箅破损或丢失后尽快更换。
截污框	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 根据截污框巡视结果。	(1) 更换破损截污框; (2) 清理框内垃圾。
井底淤泥、沉积物	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视; (3) 积水时间超过24h。	清理井底的淤泥与沉积物, 可采用人工铲挖或吸泥车、抓泥车等机械设备清捞。
井内水位	(1) 日常巡视; (2) 汛期前或者降雨后、气象预报有雨时特殊巡视; (3) 积水时间超过24h。	(1) 疏通雨水入水管; (2) 疏通雨水出水管; (3) 疏通辐射渗排管; (4) 更换辐射渗排管、砾石; (5) 清洗或更换渗透填料。
井体	根据井体巡视结果。	更换破损井体。

5.7.3.2 对渗井进行维护前, 应使用便携式气体检测仪检测有毒气体。气体检测时应先搅动井下泥水, 使被检测气体充分释放出来, 以便测定井内气体的实际浓度。

5.7.3.3 井体倾斜、渗井周边区域塌陷应进行大修翻建。

5.7.3.4 滞蓄雨水的排空时间超过设计排空时间, 采用井底积泥清捞、人工净化介质更换方法维护。

5.7.3.5 辐射管积泥深度超过管内径的 1/5, 采用射水疏通、水力疏通、推杆疏通、转杆疏通方法维护。

5.7.3.6 渗井渗透机能的维护可采用人工清扫或机械清洗。对呈板结状态的沉淀物, 采用高压清扫方法; 当渗透能力大幅度下降时, 可采用砾石表面负压清洗, 将过滤层挖出清洗或更换。

5.7.3.7 当渗井接有渗排管时, 应用气囊封闭渗排管以及进出水管, 采用注水法测试渗透机能的恢复情况。

6 储存设施

6.1 一般规定

6.1.1 储存类设施包括湿塘、雨水湿地、蓄水池、雨水罐、雨水模块等。

6.1.2 储存类设施的运行维护应包括日常巡视与定期检查、主体与附属构筑物的养护与修理、垃圾清理、植物的养护与清理。

6.1.3 汛期前, 应检查设施完整性, 并对设施内、进出水口、预处理设施的垃圾杂物、沉淀物进行清理。

6.1.4 汛期定期清理设施内及预处理设施的沉淀物、垃圾杂物等。

6.1.5 设施内植物的运行维护管理要求应按 CJJ/T287 等规范及当地园林绿化要求的相关规定执行。

6.2 湿塘

6.2.1 运行标准

6.2.1.1 植物无枯死, 覆盖率不低于 90%种植面积; 植物高度满足设施的使用要求。

6.2.1.2 进水管道未被堵塞; 消能石配水设施工作正常, 塘底无明显被冲刷痕迹。

- 6.2.1.3 溢流口未被堵塞。
 6.2.1.4 出水设施未被堵塞。
 6.2.1.5 前置塘及蓄水调节区沉泥区的淤泥厚度满足设施的使用要求。
 6.2.1.6 雨水排空时间满足设施的使用要求；若无其他说明，雨水排空时间小于24h。
 6.2.1.7 塘边的安全警示标志完好，未被遮挡。

6.2.2 巡视检查标准

- 6.2.2.1 湿塘日常巡视与定期检查内容包括进水口、消能措施及格栅等配套构筑物是否通畅，前置塘、沉泥区是否积泥或冲蚀，边坡或护坡是否冲蚀或塌陷，蓄水层有效蓄水深度是否达标，植物是否感染病虫害等。
 6.2.2.2 大雨后进行日常巡视；每年汛期前、后各1次定期检查，汛期内每月不少于1次定期检查；暴雨、内涝、洪灾等紧急事件后，应进行巡视检查。
 6.2.2.3 定期检查湿塘排空时间是否超过设计排空时间，采用雨后目视观测方法检查。
 6.2.2.4 应定期巡检，确保湿塘外围护栏防误接、误用、误饮等安全防护措施和警示牌保持完整，如发生损坏或缺失，应及时修复和完善。
 6.2.2.5 设施内水位应适时检查，非汛期时按景观需要定期补水；根据天气预报，暴雨即将来临时应提前将湿塘水位降至调节水位以下。
 6.2.2.6 应定期巡查、评估植物是否存在病虫害感染、长势不良、杂草过多等情况。
 6.2.2.7 应定期对泵、阀等相关设备及控制设备检查，汛期时应根据实际情况增加检查频次。

6.2.3 维护标准

- 6.2.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表7。

表7 湿塘运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
安全警示标志	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定。
植物	(1) 竣工2年内不少于半个月1次； (2) 竣工2年后不少于1个月1次。	(1) 及时清除杂草，应最大限度减少除草剂使用； (2) 长势不良处应及时重新补种植物； (3) 定期修剪使植物保持在设计高度范围内； (4) 根据季节和植物生长需求，定期浇灌和施肥。
进水及配水设施	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视； (3) 落叶季不少于3天1次。	(1) 及时清除进出水口垃圾及杂物； (2) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置。
溢流设施、格栅	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视； (3) 落叶季不少于3天1次。	及时清除进出水口垃圾及杂物。
出水设施	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	疏通出水设施。
前置塘、沉泥区积泥厚度	每年汛期前检查一次。	积泥厚度超过设计要求，应清理塘底积泥和垃圾。
主塘积泥厚度	每年汛期前检查一次。	积泥厚度超过设计要求，应清理塘底积泥和垃圾，采用人工清淤或机械清淤。
主塘内水位	日常巡视并不少于半个月1次。	人工补水。

表7 湿塘运行维护表 (续)

维护项目	维护周期	维护方法
雨水排空时间	大雨或者暴雨后检查。	(1) 如果排空时间超过要求, 重点检查出水口及进水管道是否堵塞、下游是否顶托。 (2) 清淤区沉积物清理。死水区表层土壤、覆盖层置换。
边坡稳定情况	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	如出现坍塌及破坏情况, 及时修复。
泵、启闭机、阀门等设备	(1) 日常巡视并不少于2个月~3个月1次; (2) 汛期前、大雨、暴雨前特殊巡视。	汛期时应根据实际情况增加维护频次, 如出现情况及时修复。

6.2.3.2 不应将生活污水及其他非雨水径流直接接入湿塘。

6.2.3.3 湿塘栽种植物后即须充水, 为促进植物根系发育, 运行首年应进行水位调节, 每隔2个月~3个月下调水位进行充氧; 应做好春季植物恢复性生长的维护管理, 清除死亡腐烂植物, 及时修补护坡并栽种护坡植物, 对缺失的植物移植、补栽, 确保人工湿地的净化效果及整体美观。对沉水植物定期清理, 保持沉水植物所占湿塘面积不大于50%, 并根据挺水植物品种定期收割。

6.2.3.4 植物病虫害防治应采用物理或生物防治措施, 或采用环保型农药防治。

6.2.3.5 湿塘在夏季应采取控制恶臭和孳生蚊蝇现象的措施, 如设置机械曝气设备、洒水装置及投放食蚊鱼和蜻蜓幼虫等。

6.2.3.6 设施周边低洼地带出现积水、淌水, 局部涌水、涌泥, 或在运行过程中出水断流, 应检查防渗层是否破损, 若出现渗漏应立即采取措施修复或替换。

6.3 雨水湿地

6.3.1 运行标准

6.3.1.1 雨水湿地分为雨水表流湿地和雨水潜流湿地。

6.3.1.2 雨水表流湿地的运行维护与检查可参照6.2.1执行。

6.3.1.3 雨水潜流湿地除雨水表流湿地检查维护内容外, 还包括湿地设施的检修与更换, 湿地设施更换包括水泵, 输送管线、湿地穿孔管等必要的设备更换, 以及湿地处理效果衰退后的填料更换, 每年至少进行更换一次设备检修。

6.3.1.4 雨水潜流湿地的运行维护应满足以下要求:

- 植物无枯死, 覆盖率不低于90%种植面积; 植物高度满足设施的使用要求;
- 分流、配水设施完好, 配水砾石平整有效, 湿地底部无明显冲刷痕迹;
- 沉砂池底部沉沙厚度不超过沉砂池深度的50%;
- 溢流井未被堵塞, 井内泥沙不超过出水口;
- 存水区内淤积深度不超过水深的30%; 边坡形状满足设施的使用要求, 未坍塌。

6.3.1.5 巡视检查标准

6.3.1.6 雨水潜流湿地日常巡视与定期检查内容包括植物、分流、配水设施、沉砂池、溢流井、溢流管、存水区、边坡等。

6.3.1.7 植物巡视检查的频次在竣工两年内不少于半个月1次; 竣工两年后不少于2个月~3个月1次。

6.3.1.8 分流、配水设施, 沉砂池, 溢流井、溢流管, 存水区、边坡的巡视检查的频次: 日常巡视1个月1次; 特殊天气预警后, 降雨来临前; 特殊天气后24h内。

6.3.1.9 应定期检查出水水质。

6.3.2 维护标准

6.3.2.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 8。

表8 雨水湿地运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
植物	(1) 竣工两年内不少于半个月1次; (2) 竣工两年后不少于2个月~3个月1次。	(1) 根据季节和植物生长需求,定期浇灌和施肥; (2) 及时清除杂草,应最大限度减少除草剂使用; (3) 长势不良处应及时重新补种植植物; (4) 定期修剪使植物保持在设计高度范围之内。
分流、配水设施	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	清洗或更换配水砾石。
前置塘、预处理池积泥厚度	每年汛期前检查一次。	积泥厚度超过设计要求,应清理塘底积泥和垃圾。
沉砂池	每年汛期前检查一次。	积泥厚度超过设计要求,应清理沉砂池底积泥和垃圾。
溢流井、溢流管	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	清除溢流井、溢流管内淤泥和垃圾。
存水区、边坡	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	对存水区和坍塌部位进行平整、修复。
泵、启闭机、阀门等设备	(1) 日常巡视并不少于2个月~3个月1次; (2) 汛期前、大雨、暴雨前特殊巡视。	平时根据设备要求进行维护,汛期时应根据实际情况增加维护频次。如出现情况及时修复。

6.3.2.2 定期查看水位变化情况,当水位变幅较大时,应查明原因并及时修复。

6.3.2.3 雨水湿地应采取控制恶臭和蚊蝇滋生现象的措施,如设置机械曝气设备、洒水装置及投放食蚊鱼和蜻蜓幼虫等。

6.4 蓄水池

6.4.1 运行标准

6.4.1.1 进水、出水口及溢流设施未堵塞、损坏,且无垃圾及沉积物。

6.4.1.2 蓄水池储存空间无裂缝、无渗漏。

6.4.1.3 蓄水池储存空间未出现蚊蝇。

6.4.1.4 出水水质满足国家相关标准及地方水质标准的要求。

6.4.2 巡视检查标准

6.4.2.1 蓄水池日常巡视与定期检查内容包括蓄水池结构防护措施是否完好与有无渗漏,检修窗是否加盖上锁,蓄水池周围及顶盖是否清洁,雨后水质检查等。

6.4.2.2 每年汛前全面检查与维护保养;汛中日常检查与维护保养,重点对第一场降雨后检查设施运行情况;汛后集中检查,放空后清淤与维护保养。

6.4.2.3 每半年整体检查1次机电设施。

6.4.2.4 每年秋末气温降至冰点前应及时放空池内及其连接管路雨水,防止结冰冻胀。

6.4.3 维护标准

6.4.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 9。

表9 蓄水池运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
------	------	------

安全警示标志及防护措施	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定,应及时修复、更换。
格栅、潜污泵、闸门、阀门、仪表、电控装置、冲洗设备	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	参照设备供货商要求。
进出水管道、溢流设施、截污过滤设施	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清理杂物及垃圾。
调蓄池池底淤泥及杂物	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时开启冲洗设施,清除池底淤泥及杂物。
水位	(1) 日常巡视; (2) 汛期前或者降雨后、气象预报有雨前特殊巡视。降雨期间实时监控; (3) 气温降至冰点前。	(1) 如果水位未到调节水位,开泵降低水位; (2) 降雨期间实时调节; (3) 秋末应及时放空池内及其连接管路雨水,防止结冰冻胀。
塑料模块蓄水池	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 如果水位异常下降,可能是由于防水土工布破坏,应及时更换; (2) 分析积泥原因并采取对策,如果排泥不及时可开启排泥泵;如果排泥管堵塞应及时疏通。
混凝土蓄水池池壁外观及结构	池壁及外观至少每年检查一次,观察是否有裂缝、沉降、渗漏等应定期巡检。	根据出现问题,采取应对措施。

6.4.3.2 地下蓄水池内淤泥、沉积物的清理通过反冲洗系统中反冲洗泵以及高压喷头协同工作完成。

6.4.3.3 地下蓄水池收集的雨水最长储存时间不宜超过一周。

6.4.3.4 每半年进行1次蓄水池清洗消毒。

6.5 雨水罐

6.5.1 运行标准

6.5.1.1 进水、出水口及溢流设施未堵塞、损坏,且无垃圾及沉积物。

6.5.1.2 罐内泥浆高度不超过出水管高度。

6.5.1.3 雨水罐罐体无裂缝、无渗漏。

6.5.1.4 回用设施保持清洁。

6.5.2 巡视检查标准

6.5.2.1 雨水罐日常巡视与定期检查内容包括进水口进水是否通畅,管道是否堵塞或渗漏,罐体是否裂口、渗漏或沉积,滤水网是否堵塞,安全防护设施是否损坏或缺失,防虫网是否堵塞,雨水罐是否良好封闭等。

6.5.2.2 大雨后应进行巡视;每年定期检查1次大雨后的运行状况,每年至少2次定期检查雨水罐的所有部件。

6.5.2.3 定期检查雨水罐防护盖以及防误接、误用、误饮等警示标识,有损坏或缺失时,应及时修复和完善。

6.5.2.4 应定期检查雨水罐及连接管等连接部位是否松开,排水口或龙头是否损坏,罐体是否破损或者漏水,有损坏或缺失时应及时进行修复和完善。

6.5.2.5 每年秋末气温降至冰点前应及时放空罐内及其连接管路雨水,防止结冰冻胀。

6.5.3 维护标准

6.5.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表10。

表10 雨水罐运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
安全警示标志及防护措施	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定,应及时修复、更换。
进出水管道	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清理杂物及垃圾; (2) 及时修补裂缝或更换受损部件。
水位	(1) 日常巡视; (2) 汛期前或者降雨后、气象预报有雨时特殊巡视; (3) 气温降至冰点前。	(1) 如果水位未到调节水位或者未放空,应根据气象预报及时调整或者放空; (2) 如果进行回用,应对雨水罐加盖,防治蚊蝇滋生; (3) 秋末应及时放空罐内及其连接管路雨水,防止结冰冻胀。
罐底淤泥及杂物	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清除池底杂物及时开启冲洗设施,清除池底淤泥及杂物。

6.5.3.2 进水口、初期雨水弃流设施、管道、罐体堵塞、损坏、缺失、渗漏。根据实际情况更换受损部件,及时修补破损和裂缝处,检查和更换水处理的组件和设备。

6.5.3.3 出水水质不符合回用水标准,应处理达标后集蓄回用。

6.5.3.4 当雨水储存时间超过2天时,可采取在雨水罐进出水口设置纱网等措施防止蚊虫滋生。

6.5.3.5 应根据雨水罐材质类型做好防护措施,塑料材质应防紫外线长时间照射;陶瓷材质应在周边做好防撞护栏;金属材质应根据需要定期刷防腐涂料,涂料颜色宜与周边景观环境协调一致。

6.6 雨水模块

6.6.1 运行标准

6.6.1.1 全自动清洗过滤仪、紫外消毒器设备工作正常。

6.6.1.2 回用泵、排污泵、设备间排污泵设备工作正常。

6.6.1.3 进水管路水流畅通。

6.6.1.4 雨水模块底部淤泥厚度不超过20cm。

6.6.1.5 模块不漏水,在没有出水的情况下模块的水位无明显下降。

6.6.1.6 存水时间不超过7天。

6.6.1.7 表层覆土无明显塌陷。

6.6.2 巡视检查标准

6.6.2.1 雨水模块日常巡视与定期检查内容包括全自动清洗过滤仪、紫外消毒器、回用泵、排污泵、设备间排污泵、进水情况、回用出水情况、模块底部淤泥、模块水位、表面覆土等。

6.6.2.2 全自动清洗过滤仪、紫外消毒器、回用泵、排污泵、设备间排污泵巡视检查的频次按产品厂家要求确定。

6.6.2.3 进水情况巡视检查的频次不少于半个月1次;降雨间隔超过10日的单场降雨后。

6.6.2.4 回用出水情况巡视检查的频次特殊天气预警后,降雨来临前;特殊天气后24h内。

6.6.2.5 模块底部淤泥、模块水位巡视检查的频次不少于半个月1次。

6.6.2.6 表面覆土巡视检查的频次不少于半个月1次;特殊天气后24h内。

6.6.2.7 每年秋末气温降至冰点前应及时放空模块内及其连接管路雨水,防止结冰冻胀。

6.6.3 维护标准

6.6.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表11。

表11 雨水模块运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
全自动清洗过滤仪、紫外消毒器、回用泵、排污泵、设备间排污泵	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	参照设备供货商要求。
进出水管道、溢流设施、截污设施	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 疏通进出水管; (2) 及时清理杂物及垃圾。
模块底部淤泥	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 厚度超过20cm, 及时开启排泥泵清理模块底部淤泥; (2) 如果排泥管堵塞, 应及时疏通。
模块水位	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视; (3) 达到设计存水时间; (4) 气温降至冰点前。	(1) 如果水位异常下降, 可能是由于防水土工布破坏, 应及时更换; (2) 及时放空蓄水模块; (3) 秋末应及时放空模块内及其连接管路雨水, 防止结冰冻胀。
表层覆土	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 大雨、暴雨后特殊巡视。	如有明显塌陷, 应及时分析原因并修复。

7 调节设施

7.1 一般规定

7.1.1 调节类设施包括调节塘、调节池等。

7.1.2 调节类设施的运行维护应包括日常巡视与定期检查、主体与附属构筑物的养护与修理、垃圾清理、植物的养护与清理。

7.1.3 汛期前, 应对预处理设施、主体设施及其周边的雨水口进行清理和维护。

7.1.4 汛期定期检查预处理设施及主体设施底部沉积物累积状况, 并及时清理杂物及沉积物。

7.1.5 设施附属构筑物、植物、材料的类型或规格更换应满足设施的使用要求。

7.1.6 警示标志及防护措施损坏或丢失时, 应及时进行修复或更换。

7.1.7 设施内植物的运行维护管理要求应按CJJ/T287等规范及当地园林绿化要求的相关规定执行。

7.2 调节塘

7.2.1 运行标准

7.2.1.1 植物无枯死, 覆盖率不低于90%种植面积; 植物高度满足设施的使用要求。

7.2.1.2 进水顺畅, 流量流速均满足设施的使用要求; 碎石消能坎工作正常, 塘底无明显被冲刷痕迹。

7.2.1.3 溢流口未被堵塞。

7.2.1.4 出水通畅, 流速流量均满足设施的使用要求。

7.2.1.5 前置塘及蓄水调节区沉泥区的淤泥厚度满足设施的使用要求。

7.2.1.6 雨水排空时间满足设施的使用要求。

7.2.1.7 塘边的安全警示标志完好, 未被遮挡。

7.2.2 巡视检查标准

7.2.2.1 调节塘日常巡视与定期检查内容包括进水管、溢流井与排空管进出水是否通畅, 前置塘、沉泥井或沉淀池是否淤积或沉泥, 边坡是否冲蚀或塌陷, 塘体表层是否塌陷, 植物是否感染病虫害等。

7.2.2.2 每场雨后不宜少于1次巡视；每年汛期前、后各1次定期检查，汛期内每月不少于1次定期检查；运行情况检查宜在降雨后24h，并雨后不定期抽查；暴雨、内涝、洪灾等紧急事件后应进行巡视检查，确保每场暴雨之前调节塘有充足的调蓄空间。

7.2.2.3 每月检查调节塘的进水口和出水口是否畅通，确保排空时间达到设计要求。

7.2.2.4 调节塘雨后24h仍未排空情况下，开启排空设施及时排放。

7.2.2.5 连续暴雨或其他极端天气预警时，根据调度要求及时排空塘体。

7.2.3 维护标准

7.2.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表12。

表12 调节塘运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
安全警示标志及防护措施	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定。破损时应及时修复、更换。
植物	(1) 竣工2年内不少于半个月1次； (2) 竣工2年后不少于1个月1次。	(1) 及时清除杂草，应最大限度减少除草剂使用； (2) 长势不良处应及时重新补种植物； (3) 定期修剪使植物保持在设计高度范围内； (4) 根据季节和植物生长需求，定期浇灌和施肥。
进水及配水设施	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 疏通进水设施； (2) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置。
溢流设施、格栅	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清除进出水口垃圾及杂物。
出水设施	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	疏通出水设施。
主塘、前置塘、沉砂池积泥厚度	每年汛期前检查一次。	积泥厚度超过设计要求（控制深度20%以上），应清理塘底积泥和垃圾。
雨水排空时间	大雨或者暴雨后检查。	(1) 如果排空时间超过要求，重点检查出水口及进水管道是否堵塞、下游是否顶托； (2) 在确认出水管道无问题后可更换人工填料层和排水层。
边坡稳定情况	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	如出现坍塌及破坏情况，及时修复。

7.2.3.2 进水口、溢流井、排空管堵塞、损坏、缺失，应及时清淤、修理或更换方式进行维护。

7.2.3.3 植物成活率不足90%（种植第一年）或覆盖度不足80%（第一年以后）植物感染病虫害，枯死株或杂草比例>15%，应及时考虑对设施植物补种或替换。设施内植物出现病株、死株或植物存在病虫害感染、长势不良、杂草过多等其它不正常生长情况，应及时分析原因采取措施，进行移除或替换更适宜环境的植物品种；补种或替换的设施植物，其耐旱、耐淹能力不应低于所替换植物。

7.3 调节池

7.3.1 运行标准

7.3.1.1 缓冲池、集水池池底淤泥厚度满足设施的使用要求；如设计中无要求，淤泥厚度不超过20cm。调节池池底不出现明显淤积。

7.3.1.2 进水、出水口及溢流设施未堵塞、损坏，且无垃圾及沉积物。

- 7.3.1.3 调节池储存空间无裂缝、无渗漏。
- 7.3.1.4 调节池储存空间未出现蚊蝇。
- 7.3.1.5 出水水质满足国家相关标准及地方水质标准的要求。
- 7.3.1.6 调节池调节空间阀门、闸门等机械设备正常运行。
- 7.3.1.7 安全警示标志完好，未被遮挡。

7.3.2 巡视检查标准

- 7.3.2.1 调节池日常巡视与定期检查内容包括蓄水池结构防护措施是否完好与有无渗漏，检修窗是否加盖上锁，调节池周围及顶盖是否清洁，雨后水质检查等。
- 7.3.2.2 每年汛前全面检查，汛中日常检查，重点对第一场降雨后设施的运行情况进行检查，汛后集中检查。
- 7.3.2.3 每半年检查1次机电设施。
- 7.3.2.4 每场雨后不宜少于1次巡视；每年汛期前、后各1次定期检查，汛期内每月不少于1次定期检查；运行情况检查宜在降雨后24h，并雨后不定期抽查；暴雨、内涝、洪灾等紧急事件后应进行巡视检查，确保每场暴雨之前调节池有充足的调蓄空间。
- 7.3.2.5 每月检查调节池的进水口和出水口是否畅通，确保排空时间达到设计要求。
- 7.3.2.6 每半年进行1次蓄水池清洗消毒。
- 7.3.2.7 每年对阀门、闸门和其他机械设备的运作状况进行至少1次检查。
- 7.3.2.8 混凝土调节池应定期检查调节池的外观及结构是否完好，发现沉降、裂缝、渗漏时应及时修补。
- 7.3.2.9 每年秋末气温降至冰点前应及时放空池内及其连接管路雨水，防止结冰冻胀。

7.3.3 维护标准

- 7.3.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表13。

表13 调节池运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
泵阀门、水处理设施、监测仪表等相关设备	(1) 日常巡视不少于半个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	参照设备供货商要求。
进出水管道、过滤装置	(1) 日常巡视不少于半个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清理杂物及垃圾。
调节池池内积泥厚度	(1) 日常巡视不少于半个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	积泥厚度超过设计要求，应清理塘底积泥和垃圾。
水位	(1) 日常巡视； (2) 汛期前或者降雨后、气象预报有雨前特殊巡视； (3) 气温降至冰点前。	(1) 如果水位未到调节水位，开泵降低水位； (2) 秋末应及时放空池内及其连接管路雨水，防止结冰冻胀。
安全警示标志及防护措施	(1) 日常巡视不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定。破损时应及时修复、更换。

- 7.3.3.2 每年汛前、汛中进行维护保养；汛后放空后进行清淤与维护保养。
- 7.3.3.3 调节池一般设置在地下，池内淤泥、沉积物的清理通过反冲洗系统中反冲洗泵以及高压喷头协同工作完成。
- 7.3.3.4 调节池收集的雨水最长储存时间不宜超过7天。
- 7.3.3.5 应及时修复受损警示标识、护栏等安全防护设施及预警系统。

8 转输设施

8.1 一般规定

- 8.1.1 转输类设施包括植草沟、渗管及渗渠、生态沟渠、河道、路缘石开口、排水路缘石、溢流式雨水口、管道及附属构筑物等。
- 8.1.2 转输类设施的运行维护应包括日常巡视与定期检查、主体与附属构筑物的养护与修理、排水管（渠）及其附属设施养护与修理、垃圾清理、植物养护与清理等。
- 8.1.3 转输类设施投入运行的第1个汛期，应在暴雨后全面检查其运行状况。从第二年开始，每年汛期前后应至少分别检查1次，超标降雨后应及时全面检查。
- 8.1.4 汛期前及极端强降雨天气预报前，应对预处理设施、主体设施及其周边进水口垃圾杂物、沉积物进行清理。
- 8.1.5 设施内植物的运行维护管理要求应按CJJ/T287等规范及我市园林绿化要求的相关规定执行。

8.2 植草沟

8.2.1 运行标准

- 8.2.1.1 沟内无杂草，植物无枯死，且覆盖率不低于90%种植面积；植物高度满足表14要求。

表14 植草沟植物修剪高度要求（单位：mm）

设计高度	最大高度	修剪后高度
50	75	40
100	140	80
150	200	120

- 8.2.1.2 断面形状保持良好；边坡无冲蚀、塌陷、损坏，坡度符合设计要求。
- 8.2.1.3 植草沟底部土壤无明显冲蚀。
- 8.2.1.4 表面无垃圾杂物累积。
- 8.2.1.5 沟内无泥土淤积及大块石头、垃圾等堆积，无明显坍塌、坑洼等情况。
- 8.2.1.6 进水口、出水口、溢流口畅通、完好、无破损。
- 8.2.1.7 安全警示标志完好，未被遮挡。

8.2.2 巡视检查标准

- 8.2.2.1 植草沟日常巡视与定期检查内容包括进水口、出水口、溢流口进出水是否通畅，边坡是否冲蚀或塌陷，预处理构筑物是否积泥，植物是否感染病虫害，是否大面积裸土等。
- 8.2.2.2 大雨后进行巡视；每年汛期前、后各1次检查，汛期内每月不少于1次检查。
- 8.2.2.3 应定期检查植草沟断面是否完好，坡度符合设计要求。大暴雨后应检查植草沟的冲刷侵蚀情况以及典型断面、纵向坡度的均匀性。
- 8.2.2.4 应定期巡查、评估植草沟内植物是否存在病虫害感染、长势不良、杂草过多、垃圾堆砌等情况。

8.2.3 维护标准

- 8.2.3.1 维护项目、维护周期、维护方法见表15。

表15 植草沟运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
安全警示标志	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定。
断面形状	(1) 日常巡视并不少于2个月~3个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	修补坍塌部位, 调整坡度, 使之符合设计要求。
植物	(1) 竣工2年内不少于半个月1次; (2) 竣工2年后不少于1个月1次; (3) 汛期前及大雨或者暴雨后应进行重点检查。	(1) 及时清除杂草, 应最大限度减少除草剂使用; (2) 长势不良处应及时重新补种植物; (3) 定期修剪使植物保持在设计高度范围内; (4) 根据季节和植物生长需求, 定期浇灌和施肥; (5) 冬季时应根据气温设置防冻设施。
植草沟内淤泥及垃圾	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 定期保洁, 及时清除淤泥及垃圾; (2) 及时补种因清理淤泥或者垃圾破坏的植物。
进出水口	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除进出水口垃圾及杂物; (2) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置。
溢流口	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清除溢流口垃圾及杂物。

8.2.3.2 汛期时可根据沉积物情况适当增加清理次数, 暴雨后植草沟存在典型断面、纵向坡度的不均匀性, 如果出现边坡损坏或者坍塌等情况时, 应及时加固和修补。修复对植草沟底部土壤的明显冲蚀, 及时补种植物, 修复工作需要符合植草沟的原始设计。

8.2.3.3 应根据植被品种定期修剪, 修剪高度保持在设计范围内, 不宜过分修剪, 一般可控制在50mm~200mm之间, 修剪杂草应及时清理, 不得堆积。

8.2.3.4 旱季时应按照植被生长需求浇灌, 冬季时应根据气温设置防冻设施。

8.3 渗管及渗渠

8.3.1 运行标准

8.3.1.1 进水口、出水口、溢流口未堵塞、损坏, 且无垃圾及沉积物。

8.3.1.2 渗渠及渗管上部表面无垃圾、落叶等杂物, 渗透功能完好。

8.3.1.3 渗管无断裂、无破损、无不均匀沉降。

8.3.1.4 完全排水时间满足设施的使用要求。

8.3.1.5 管及渗渠汇水区未堆放粘性物、砂土、餐厨垃圾桶或其它可能造成堵塞的物质。

8.3.2 巡视检查标准

8.3.2.1 渗管及渗渠日常巡视与定期检查内容包括进水口、溢流口、出水口、渗管及渗渠进出水是否通畅, 渗管是否破损、断裂, 土工布是否破损等。

8.3.2.2 大雨后进行巡视; 每年汛期前、后各1次检查, 汛期内每月不少于1次检查。

8.3.2.3 定期检查渗管和渗渠区域积水情况, 如在降雨事件24h后无法完全下渗, 应立刻检查进出水口和控制系统是否有堵塞、淤塞沉积现象, 并及时清理或维修。

8.3.3 维护标准

8.3.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 16。

表16 渗管及渗渠运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
卫生	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除落叶及垃圾; (2) 汛期前对表面的油脂沉积物进行一次清除。
进出水口、溢流口	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除进出水口垃圾及杂物; (2) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置; (3) 如损坏及时维护。 (4) 冬季前, 确保设施排空。
卵石或石笼	日常巡视并不少于半个月 1 次。	如有破损及时修复, 汛期前清洗 1 次。
渗管及渗渠功能	根据巡视结果。	局部或整体维护。
渗透管管道	根据巡视结果。	变形、破损更换。
水位	(1) 日常巡视; (2) 汛期前或者降雨后、气象预报有雨时特殊巡视; (3) 积水时间超过 24h。	(1) 疏通穿孔管; (2) 更换穿孔管、砾石; (3) 清洗或更换渗透填料。 (4) 冬季前, 确保设施排空。

8.3.3.2 渗管断裂、发生不均匀沉降时, 应对其进行修整并替换表层土及其下部的碎石和土工布, 如果渠(管)发生断裂, 应及时更换断裂管段。

8.3.3.3 渗渠出现运行故障时, 应立即整修, 快速恢复 2/3 处理容积的能力, 保证积水在设计排空时间内完全渗透。

8.3.3.4 不应在渗管及渗渠汇水区堆放粘性物、砂土、餐厨垃圾桶或其它可能造成堵塞的物质; 当农药、汽油等危险物质穿越汇水区时, 应采用密闭容器包装, 避免洒落, 防止污染地下水。

8.4 生态沟渠

8.4.1 运行标准

8.4.1.1 植物无枯死; 植物高度满足设施的使用要求; 植物配置满足设施的景观要求。

8.4.1.2 淤泥厚度满足设计要求; 沟渠断面完好。

8.4.1.3 明渠清淤深度不得低于护岸坡脚顶面。

8.4.1.4 塘边的安全警示标志完好, 未被遮挡。

8.4.2 巡视检查标准

8.4.2.1 生态沟渠日常巡视与定期检查内容包括前池、微形池、清淤区、边坡、堰、挡土墙等。

8.4.2.2 定期对沟渠预处理设施及导流结构的沉积物及设施运行状况进行检测, 对预留雨水检查井接入口、道路管网进口、地表径流进水口进行清理。

8.4.2.3 每年春季应对明渠进行一下淤积情况检查, 明渠的最大积泥深度不应超过渠净高的 1/5, 确保其能处理大降雨事件(超过当地设计降雨量)的雨水径流。

8.4.2.4 定期检查块石渠岸的护坡、挡土墙和压顶; 发现裂缝、沉陷、倾斜、缺损、风化、勾缝脱落等应及时修理。

8.4.2.5 定期检查设施溢流、警告牌等沟渠建筑物、附属设施, 并保持完好; 生态沟渠以渗、排为主要功能, 沟渠应定期巡视, 当发现下列行为之一时, 应及时制止:

- a) 向明渠内倾倒垃圾、粪便、残土、废渣等废弃物;
- b) 圈占明渠或明渠控制范围内修建各种建(构)筑物;

- c) 在明渠控制范围内挖洞、取土、采砂、打井、开沟、种植及堆放物件;
- d) 擅自向明渠内接入排水管，在明渠内筑坝截水、安泵抽水、私自建闸、架桥或架设跨渠管线;
- e) 向沟渠中排放污水。

8.4.3 维护标准

8.4.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 17。

表17 生态沟渠运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
植物	(1) 竣工两年内不少于半个月 1 次; (2) 竣工两年后不少于 2 个月~3 个月 1 次。	(1) 根据季节和植物生长需求, 定期浇灌和施肥; (2) 及时清除杂草, 应最大限度减少除草剂使用; (3) 长势不良处应及时重新补种植物; (4) 定期修剪使植物保持在设计高度范围内。
设施淤积	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	清除前池、微形池、清淤区、沟渠底部、渗透区等淤积。
覆盖层	(1) 日常巡视并不少于 2 个月~3 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时补充或者置换覆盖层; (2) 如出现坍塌情况, 及时修复。
边坡、堰、挡土墙	(1) 日常巡视并不少于 2 个月~3 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时加固、修补侵蚀损坏; (2) 如出现坍塌情况, 及时修复。
设施内垃圾杂物	(1) 日常巡视且不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清除垃圾杂物及水面漂浮物, 保持水流畅通。
地表径流进水、管网接入进水口、溢流口淤积	(1) 日常巡视且不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除进出水口垃圾及杂物; (2) 疏通进水、溢流设施; (3) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置。
排空时间	(1) 日常巡视且不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	如果排空时间不达标, 应分析原因, 并采取针对性措施。

8.4.3.2 定期整修土渠边坡, 修整后断面不得小于设计断面。

8.4.3.3 明渠的实际排空时间超过设计排空时间, 则应检查其原因, 可对穿孔管进行冲洗和清洁、对结构层进行更换。

8.5 河道

8.5.1 运行标准

8.5.1.1 植物生长良好; 植物高度满足设施的使用要求; 驳岸植物配置满足景观要求。

8.5.1.2 水生动植物群落稳定。

8.5.1.3 堤坝至河底区域内的塘、湿地系统、护岸、挡墙等无坍塌、侵蚀及损坏。

8.5.1.4 水面整洁, 且无垃圾等漂浮物, 无翻泥现象。

8.5.1.5 水体不黑不臭, 大雨过后 3 天河道水质达标。

8.5.1.6 无直排口, 排口监测设备正常运行。

8.5.1.7 河道淤积未影响排涝功能及市政排水管口排水, 水位不高于市政排水口。

8.5.1.8 拦河闸、引水闸涵及其电气、金属结构设备等工作正常。

8.5.1.9 安全警示标志完好, 未被遮挡。

8.5.2 巡视检查标准

- 8.5.2.1 河道日常巡视与定期检查内容包括水质、驳岸、水环境、水生生物等。
- 8.5.2.2 对水质进行巡检，特殊巡视入河排污口设置情况，有无未经批准擅自新建、改建、扩大排污口等情况；有无新增污染源及其他违法行为；水质是否满足国家相关标准及地方水质标准的要求等。
- 8.5.2.3 对堤坝至河底区域内的塘、湿地系统、护岸、挡墙、水生植物等进行巡检。
- 8.5.2.4 对水环境进行巡检，特殊巡视有无新增黑臭水体，有无饮用水源地安全隐患，沿岸有无垃圾乱堆乱弃，污水乱排乱放，水面有无成片漂浮物（浮萍、水草、垃圾）等情况。
- 8.5.2.5 对水生生物进行巡检，巡检种群数量与种类，水生动植物群落是否稳定。
- 8.5.2.6 对其他情况进行巡检，如是否存在污染水质、破坏水环境、生态安全等情况。

8.5.3 维护标准

- 8.5.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 18。

表18 河道运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
卫生及安全	(1) 日常巡视并不少于半个月 1 次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除垃圾杂物及水面漂浮物； (2) 冬季加强滑冰、冰钓等危险活动监管。
河道内淤泥	每年 1 次。	如淤积较多，及时清理。
边坡稳定情况	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	如出现坍塌及破坏情况，及时修复。
排水管	(1) 日常巡视不少于 1 个月 1 次； (2) 大雨或者暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清理排水管口，保证无垃圾及杂物； (2) 管道内如有杂物或垃圾，应及时清除。
植物	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 根据季节和植物生长需求，定期修剪和打捞； (2) 长势不良处应及时重新补种植物。
监测系统数据及设备维护	(1) 日常巡视并不少于半个月 1 次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	参照设备供货商要求。

8.6 路缘石开口

8.6.1 运行标准

- 8.6.1.1 开口部位无杂物堵塞。
- 8.6.1.2 格栅上未挂有垃圾；格栅完好无损坏，固定良好。
- 8.6.1.3 路沿石完好，无破损、断裂、沉降等情况。

8.6.2 巡视检查标准

- 8.6.2.1 路缘石开口日常巡视与定期检查内容包括路缘石开口处、格栅等。
- 8.6.2.2 开口部位、格栅（如有设置）处的日常巡视不少于 1 个月 1 次。
- 8.6.2.3 特殊天气预警后，降雨来临前；特殊天气后 24h 内也要进行巡查。

8.6.3 维护标准

8.6.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 19。

表19 路缘石开口运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
开口路缘石	日常巡视并不少于半个月 1 次。	(1) 如有错位, 重新调整; (2) 如有丢失, 及时更换; (3) 冬季过后, 及时更换由于冻胀导致塌陷、断裂的路缘石。
进水口、格栅	(1) 日常巡视且不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除进出水口与格栅上垃圾及杂物; (2) 如有损坏丢失, 及时修复。

8.7 排水路缘石

8.7.1 运行标准

8.7.1.1 检修口内无淤泥或垃圾; 日常运行中检修口处于关闭状态。

8.7.1.2 路缘石内排水畅通, 排水能力满足设施的使用要求。

8.7.1.3 路缘石无破损、无塌陷。

8.7.2 巡视检查标准

8.7.2.1 排水路缘石日常巡视与定期检查内容包括检修口、路缘石等。

8.7.2.2 检修口、路缘石内排水状况、路缘石破损情况的日常巡视不少于 1 个月 1 次。

8.7.2.3 特殊天气预警后, 降雨来临前; 特殊天气后 24h 内也应进行巡视。

8.7.3 维护标准

8.7.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 20。

表20 排水路缘石运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
检修口	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 大雨或者暴雨后特殊巡视。	清掏检修口中的垃圾与淤泥。
路缘石内排水状况	(1) 日常巡视不少于 1 个月 1 次; (2) 大雨或者暴雨后特殊巡视。	清理路缘石内垃圾。
路缘石	日常巡视并不少于半个月 1 次。	(1) 如有错位, 重新调整; (2) 如有丢失及破损, 及时更换; (3) 冬季过后, 及时更换由于冻胀导致塌陷、断裂的路缘石。

8.8 溢流式雨水口

8.8.1 运行标准

8.8.1.1 井盖无破损、缺失, 且未被堵塞, 截污提篮完好。

8.8.1.2 井底无淤泥, 井体无破损、无坍塌。

8.8.1.3 出水管道通畅, 井内积水时间不超过 2h。

8.8.1.4 穿孔管透水能力满足设施的使用要求, 可通过上下游检查井或溢流式雨水口检查。

8.8.1.5 周边卵石、植被完好。

8.8.2 巡视检查标准

- 8.8.2.1 溢流式雨水口日常巡视与定期检查内容包括溢流井盖、井底淤泥、出水管、穿孔管等。
- 8.8.2.2 巡视检查的频次根据设置部位不同巡视周期也不相同。
- 8.8.2.3 巡视周期详见具体设置海绵设施的巡视要求。

8.8.3 维护标准

- 8.8.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 21。

表21 溢流式雨水口运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
溢流井盖	根据巡视结果。	(1) 维修、更换破损或缺失的井盖; (2) 清除井盖上垃圾、杂物。
井底淤泥	(1) 日常巡视并不少于半个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	清除井底垃圾、淤泥。
出水管	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	疏通出水管。
穿孔管	根据巡视结果。	疏通或更换穿孔管。

8.9 管道及附属构筑物

8.9.1 运行标准

- 8.9.1.1 进水、出水口未堵塞、损坏，且无垃圾及沉淀物。
- 8.9.1.2 管道无破损、缺失，且未被堵塞。
- 8.9.1.3 检查井的选用应符合相关规定。

8.9.2 巡视检查标准

- 8.9.2.1 管道及附属构筑物日常巡视与定期检查内容包括管道、检查井、雨水口、排水管道等。
- 8.9.2.2 管道及附属构筑物日常巡视应符合以下规定：
- 管道日常巡视内容应包括管道是否塌陷，是否存在违章占压，是否存在违章排放，是否存在私自接，检查井盖、雨水箅是否缺失，建设工地及周边排水设施巡视检查；
 - 检查井日常巡视内容应包括冒溢，井框盖是否变形、破损或被埋没，井盖和井框之间高差和间隙是否超限，井盖和井框之间是否突出、凹陷、跳动或有声响，井盖标识是否错误，井盖周边道路是否有施工；
 - 雨水口日常巡视内容应包括雨水箅是否丢失或破损，雨水口框是否破损，盖框间高差和间隙是否超限，雨水箅孔眼是否堵塞，雨水口框是否突出、凹陷或跳动，是否散发异味；
 - 溢流排水口日常巡视内容应包括溢流排水口附近是否堆物、搭建、倾倒垃圾等情况，溢流排水口挡墙、护坡及跌水消能设施结构是否完好；
 - 排水管道日常巡视汛期每周至少巡视一遍；每年汛期前应进行一次排水防涝设施专项检查，汛期时应加大巡视频次。
- 8.9.2.3 管道及附属构筑物定期检查应符合以下规定：
- 管道定期检查内容应包括检查井、雨水口及排放口积泥，管道沉积、结垢、障碍物、树根、洼水、残墙、坝头、浮渣，雨污水混接，水位和水流、井盖缺损、有毒有害气体等功能状况检查和管道脱节、变形、支管暗接、错位、渗漏、腐蚀、胶圈脱落、破裂与空洞、异物侵入、倒坡、塌陷、异管穿入等结构状况检查；

- b) 检查井定期检查内容应包括：井盖链条和锁具是否缺损，爬梯是否松动、锈蚀或缺损，井壁是否存在泥垢、裂缝、渗漏或抹面脱落等，管口和流槽是否破损，井底是否存在积泥，防坠设施是否缺失、破损，是否存在有垃圾、杂物，井内水位和流向是否正常，是否存在雨污混接，是否存在违章排放、私自接管等；
- c) 雨水口定期检查内容应包括雨水箅铰、链条是否损坏，是否存在裂缝、渗漏、抹面剥落，是否存在积泥或杂物，是否存在积水，是否存在雨污混接、私接连管、井体倾斜、连管异常，网篮是否破损，防臭装置是否有效；
- d) 管道定期内部功能状况检查的普查周期应为1年~2年进行1次，易积水点应每年汛期前进行功能状况检查；结构状况检查的普查周期应为5年~10年进行1次；检查井和雨水口的内部检查汛期前、后各至少1次。

8.9.2.4 定期检查方法可采用电视检测、声呐检测、反光镜检查、水力坡降检查等方法。管道检查方法及适用范围宜符合表22的规定。

表22 管道检查方法及适用范围

检测方法	中小型管道	大型及以上管道	检查井	功能状况	结构状况
电视检测	√	√	—	√	√
声呐检测	√	√	—	√	√
反光镜检查	√	√	√	√	—
水力坡降检查	√	√	—	√	—

8.9.3 维护标准

8.9.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表23。

表23 管道及附属构筑物运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
设施内淤泥及垃圾	(1) 日常巡视并不少于半个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时清除淤泥及垃圾。
管道及附属设施损坏情况	(1) 日常巡视并不少于半个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时加固、修复。

8.9.3.2 检查井养护内容应包括井盖和雨水箅的选用、井盖与井框间的允许误差等应符合相关规定，车辆经过时，井盖不应出现跳动和声响，井盖标识应与管道属性一致，铸铁井盖应具备防盗功能。

8.9.3.3 雨水口养护内容应包括雨水箅子清理，雨水口清掏，雨水支管的疏通，雨水口内不得留有石块等阻碍排水的杂物。

8.9.3.4 特大型、大型、中型、小型管道分别养护周期为一年0.3次、0.5次、1次、2次；检查井和雨水口养护周期均为一年4次。

8.9.3.5 排水管道疏通养护可采用射水疏通、绞车疏通、推杆疏通、转杆疏通、水力疏通和人工铲挖等方式，各种管道疏通方法及适用范围宜符合表24的规定。使用绞车或掏挖车疏通时，应注意来往行人和作业人员安全等。

表24 管道疏通方式及适用范围

疏通方法	小型管	中型管	大型管	特大型管
射水疏通	√	√	√	—

表24 管道疏通方式及适用范围（续）

疏通方法	小型管	中型管	大型管	特大型管
绞车疏通	√	√	√	—
推杆疏通	√	—	—	—
转杆疏通	√	—	—	—
水力疏通	√	√	√	√
人力铲挖	—	—	√	√

9 截污净化设施

9.1 一般规定

9.1.1 截污净化类设施包括植被缓冲带、初期雨水弃流设施、人工土壤渗透设施、截污雨水口、生态驳岸等。

9.1.2 截污净化类设施的运行维护应包括日常巡视与定期检查、主体与附属构筑物的养护与修理、垃圾清理、植物的养护与清理。

9.1.3 设施附属构筑物、植物、材料的类型或规格更换应满足设施的使用要求。

9.1.4 维护后，设施的竖向高程、渗透性能等应满足设施的使用要求。

9.1.5 施工作业面水土流失形成的泥浆水不应直接排入设施、市政管渠及周边水体。

9.1.6 汛期前，应对主体设施、进出口、溢流口及其周边的雨水口进行彻底清理与维护。

9.1.7 汛期定期清理设施内的垃圾杂物、沉积物。

9.1.8 设施内植物的运行维护管理要求应按 CJJ/T287 等规范及我市园林绿化要求的相关规定执行。

9.2 植被缓冲带

9.2.1 运行标准

9.2.1.1 缓冲带内无杂草，植物无枯死，覆盖率不低于 90% 种植面积；植物高度满足设施的使用要求；植物配置满足景观和净化要求。

9.2.1.2 边坡无塌陷，坡度符合设计要求。

9.2.1.3 缓冲带无淤泥及垃圾堆积，无大面积破坏情况，无明显冲沟痕迹。

9.2.1.4 进出水口正常，无垃圾及杂物；消能设施工作正常，周边无明显侵蚀痕迹。

9.2.1.5 无违建、取土、农田种植、私自种菜等情况。

9.2.1.6 安全警示标志完好，未被遮挡。

9.2.2 巡视检查标准

9.2.2.1 植被缓冲带日常巡视与定期检查内容包括进水口、出水口、底部穿孔管是否水土流失、通畅，预处理构筑物是否完好，表层种植土是否侵蚀、塌陷、裸露，警示标识、护栏是否完好，植被是否感染病虫害等。

9.2.2.2 大雨后进行巡视；每年汛期前、后各 1 次检查，汛期内每月不少于 1 次检查。

9.2.2.3 应定期检查植被生长情况。

9.2.2.4 应定期检查警示标志和安全防护设施是否完好。

9.2.3 维护标准

9.2.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 25。

表25 植被缓冲带运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
安全警示标志	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定。
缓冲带外观	(1) 日常巡视并不少于 2 个月~3 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	及时修补覆盖层坍塌部位和细沟侵蚀, 调整坡度使之符合设计要求。
植物	(1) 竣工 2 年内不少于半个月 1 次; (2) 竣工 2 年后不少于 1 个月 1 次; (3) 汛期前及大雨或者暴雨后应进行重点检查。	(1) 及时清除杂草, 应最大限度减少除草剂使用; (2) 长势不良处应及时重新补种植物; (3) 定期修剪使植物保持在设计高度范围之内; (4) 根据季节和植物生长需求, 定期浇灌和施肥。
植被缓冲带内淤泥及垃圾	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除淤泥及垃圾; (2) 及时补种因清理淤泥或者垃圾破坏的植物。
进出水口	(1) 日常巡视并不少于 1 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除进出水口垃圾及杂物; (2) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置。
边坡	(1) 日常巡视并不少于 2 个月~3 个月 1 次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时加固、修补侵蚀损坏; (2) 如出现坍塌情况, 及时修复。

9.2.3.2 进水口、出水口、底部穿孔管、周边雨水口堵塞、损坏, 应及时清淤、修理或更换方式进行维护; 采用射水疏通法清理底部穿孔管淤泥。

9.2.3.3 进水口未能有效收集汇水面径流雨水, 可加大进水口规模或进行局部下凹等。

9.2.3.4 坡度较大导致缓冲带内水流流速超过设计流速时, 应增设挡水堰或抬高挡水堰高程。

9.2.3.5 车辆不应进入植被缓冲带, 当植被缓冲坡面出现坍塌时应及时加固。

9.2.3.6 植被缓冲带内植物养护还应符合以下规定:

- 植物修剪时应尽可能使用较轻的修剪设备, 以免影响土壤的密实度;
- 每年定期处理杂草, 若植被长期保持合适的密度, 可降低杂草处理频率;
- 汛期应定期清除绿地上的杂物; 加强植物的维护管理, 及时补种雨水冲刷造成的植物缺失;
- 应加强植物管理, 提高抗病虫害能力, 宜采用物理、生物防治方法; 预防为主, 综合治理; 不使用或尽可能少地使用化学农药。

9.3 初期雨水弃流设施

9.3.1 运行标准

9.3.1.1 截污提篮未损坏, 且垃圾不超过其容积的 70%。

9.3.1.2 进水口进水能力满足设计标准。

9.3.1.3 过滤料包完好未破损; 降雨等级不超过大暴雨的情况下半小时内雨水无溢流; 雨水排空时间不大于 24h; 溢流水水质检查满足国家相关标准及地方水质标准的要求。

9.3.1.4 溢流口未堵塞, 排放通畅。

9.3.2 巡视检查标准

9.3.2.1 初期雨水弃流设施日常巡视与定期检查内容包括截污提篮、过滤料包、内外溢流口、溢流水质、水量等。

9.3.2.2 截污提篮日常巡视检查频次不少于半个月1次；特殊天气预警后，降雨来临前；特殊天气后24h内。

9.3.2.3 过滤料包巡视检查的频次不少于2个月～3个月1次；特殊天气后24h内。

9.3.2.4 内外溢流口、溢流水质、水量巡视检查的频次不少于6个月1次；特殊天气后24h内。

9.3.2.5 每季度检查设施进水管、出水管和雨水弃流管是否出现堵塞、开裂或错位，根据检查结果进行清理与维护。

9.3.2.6 对于机械类雨水弃流设施，应定期检查设施相关阀门、泵、液位控制器、雨停监测系统、自动控制弃流装置和搅拌冲洗系统等，检查频率不应低于半年一次，如有故障应及时维护。

9.3.2.7 应定期检查监测仪表、控制面板等相关设备，出现问题应及时维修或更换。

9.3.3 维护标准

9.3.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表26。

表26 初期雨水弃流设施运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
安全警示标志	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定。
阀门、泵、液位控制器等	(1) 日常巡视并不少于2个月～3个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	机械类弃流设施，参照设备供货商要求。
进出水管道、弃流管、过滤装置	(1) 日常巡视并不少于半个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清理杂物及垃圾，保证过水通畅； (2) 如有开裂错位，应及时维护； (3) 冬季前，确保设施排空。

9.3.3.2 沉积物淤积导致弃流容积不足时，应及时进行清淤。

9.3.3.3 对于有电子监测设备的初期弃流设施（雨量式、电控式等），应定期检修电子设备、雨停监测系统，保证其检测精密度。

9.4 人工土壤渗滤设施

9.4.1 运行标准

9.4.1.1 设施内无杂草，植物无枯死，覆盖率不低于90%种植面积；植物高度满足设施的使用要求；植物配置满足渗滤要求。

9.4.1.2 进水管、出水管无堵塞或淤积。

9.4.1.3 土壤植被覆盖率满足设施的使用要求，土壤无板结。

9.4.1.4 设施出水水质满足国家相关标准及地方水质标准的要求。

9.4.2 巡视检查标准

9.4.2.1 人工土壤渗滤设施日常巡视与定期检查内容包括进水管、出水管、底部穿孔管是否水土流失、通畅，植被是否感染病虫害等。

9.4.2.2 当土壤渗透能力明显下降,或土壤含水率异常增加时,应检查排水管是否堵塞,检查表层沉积物淤积情况,检查土壤是否过度压实,并根据需要清理。

9.4.2.3 定期检查进水管、出水管是否畅通。

9.4.3 维护标准

9.4.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 27。

表27 人工土壤渗透设施运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
植物	(1) 竣工两年内不少于半个月1次; (2) 竣工两年后不少于2个月~3个月1次。	(1) 根据季节和植物生长需求,定期浇灌和施肥; (2) 及时清除杂草,应最大限度减少除草剂使用; (3) 长势不良处应及时重新补种植物; (4) 定期修剪使植物保持在设计高度范围之内。
进出水管道	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清理杂物及垃圾; (2) 如有严重侵蚀应增加卵石或者碎石并合理布置。
设施内淤泥及垃圾	(1) 日常巡视并不少于半个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除淤泥及垃圾; (2) 及时补种因清理淤泥或者垃圾破坏的植物。
土壤基质	(1) 每年日常巡视不少于1次; (2) 大雨或者暴雨后特殊巡视。	(1) 如果土壤出现明显侵蚀,应补充种植土且采取防冲刷措施; (2) 雨后24h后土壤表面仍有积水的,可检测土壤渗透系数,根据是否堵塞以及堵塞程度,可采取清洗或者更换土壤基质等措施。
边坡稳定情况	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	如出现坍塌及破坏情况,及时修复。
出水水质	定期检查并不少于1年1次。	根据检查结果确定。
排空时间	(1) 日常巡视且不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	如果排空时间不达标,应分析原因,并采取针对性措施。
渗排管	(1) 日常巡视且不少于6个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	堵塞时及时疏通,侵蚀、损坏时应及时修复或更换。
安全警示标志	(1) 日常巡视并不少于1个月1次; (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定。

9.4.3.2 当土壤出现裸露或植被覆盖率不满足设施的使用要求时,应在土壤表面覆盖塑料薄膜或其他保护层,防止被降雨和风侵蚀,并应及时补种植物。补种植物应选择耐旱并短时耐水淹,且在气候、土壤等方面有较强的适应性的本地陆生多年生植物。

9.4.3.3 若设施出水水质不符合国家相关标准及地方水质标准的要求,应在必要时进行大修,更换结构层等。

9.4.3.4 底部渗排管、出水管堵塞导致过水不畅时,应根据 CJJ6 的相关规定进行管道疏通;若管道错位或破裂,应立即采取措施修复或更换管道。

9.5 生态驳岸

9.5.1 运行标准

9.5.1.1 植物生长良好无杂草,植物无大面积枯死;植物高度满足设施的使用要求;植物配置满足景观要求。

9.5.1.2 生态驳岸表面无冲蚀、无垃圾杂物累积，无土壤板结情况。

9.5.1.3 石块、砌砖、木桩、土工布/滤网无损坏。

9.5.1.4 生态驳岸无违建、取土、农田种植、私自种菜等情况。

9.5.1.5 安全警示标志完好，未被遮挡。

9.5.2 巡视检查标准

9.5.2.1 生态驳岸日常巡视与定期检查内容包括驳岸表面是否垃圾、沉积物累积，表面是否冲蚀，护坡是否塌陷、土壤板结、水土流失，块石、砌砖是否损坏、坍塌，石笼网是否老化、断裂，木桩是否破损、开裂、腐烂，警示标识、护栏是否完好等。

9.5.2.2 大雨后进行巡视；每年汛期前、后各1次检查，汛期内每月不少于1次检查。

9.5.2.3 定期检查土工布/滤网是否破损，渗透性能是否符合设计要求；降雨期间驳岸水位是否符合设计要求。

9.5.3 维护标准

9.5.3.1 维护项目、维护周期、维护方法等见表 28。

表28 生态驳岸运行维护表

维护项目	维护周期	维护方法
安全警示标志及防护措施	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	根据巡查结果确定，应及时修复、更换。
植物	(1) 竣工两年内不少于半个月1次； (2) 竣工两年后不少于2个月~3个月1次。	(1) 根据季节和植物生长需求，定期浇灌和施肥； (2) 及时清除杂草，优先人工清除，应最大限度减少除草剂使用； (3) 长势不良处应及时重新补种植物； (4) 定期修剪使植物保持在设计高度范围之内。
边坡稳定情况	(1) 日常巡视并不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	如出现坍塌及破坏情况，及时修复。
设施内垃圾杂物	(1) 日常巡视且不少于1个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时清除垃圾； (2) 及时补种因清理垃圾破坏的植物。
覆盖层	(1) 日常巡视并不少于2个月~3个月1次； (2) 汛期前或者大雨、暴雨后特殊巡视。	(1) 及时补充或者置换覆盖层； (2) 如出现坍塌情况，及时修复。

9.5.3.2 石块、砌砖、木桩等驳岸设施发生损坏，应及时进行更换。

9.5.3.3 设施内的土工布/滤网发生损坏，应及时进行修复、替换。

9.5.3.4 石笼网及石笼内填充材料损坏时需修复、补充、更换。

10 附属设施

10.1 检查口

10.1.1 对生物滞留设施进行运行维护时，需同步对检查口进行检查维护。

10.1.2 检查口需检查竖管检查口是否有堵塞、冻胀、损坏、缺失的情况。

10.1.3 不应在检查口内堆放杂物、沙石及砂土或其它可能造成堵塞的物质。

10.2 监测井及监测设备

10.2.1 一般规定

10.2.1.1 监测设备包括雨量监测设备、地表水监测设备、管网监测设备等。

10.2.1.2 监测井及监测设备可同步进行巡查维护。日常检查维护不少于1月1次；汛期前，大、暴雨后、特殊天气、季节前后都应进行巡查维护。

10.2.1.3 监测井及监测设备的运行维护与检查的具体项目主要包括以下方面：

- a) 开展杂物清除与清洗。对监测井进行周期性巡查，对浸没在水中的探头进行清淤或清洗，及时发现并清理监测设备周边的杂物、垃圾，以及粘附在设备周边和设备安装区域周边的泥沙和悬浮物，避免对设备的监测精度和准确性造成影响，及时对SS传感器等设备进行清洗，避免污染物对传感器造成污染而导致的监测误差。对汛期长时间处于监测工作的监测井情况及设备运行情况进行监控，分析运行情况，若出现问题及时排查解决；
- b) 开展日常维护管理。检查设备电源电量、测试信号发送和接受系统，及时导出监测数据以便数据的分析；在线监测仪器在有效使用期内应通过检定或校验，定期进行标定，以保证在线监测系统监测结果的可靠性和准确性；检查各台自动分析仪及辅助设备的运行状态和主要技术参数，判断运行是否正常。

10.2.2 雨量监测设备

10.2.2.1 雨量监测设备的日常巡查应包括雨量计数据采集及传输、雨量计市政供电或电池供电情况。

10.2.2.2 雨量监测设备的定期检查应包括下列内容：

- a) 雨量计及配套设施是否损坏、有无异物遮挡；
- b) 雨量计信号线与传感器、采集器的接头是否松动；
- c) 雨量传感器的计数翻斗是否转动灵活；
- d) 雨量计防堵塞、长过滤网、短过滤网是否堵塞；
- e) 出水口是否堵塞；
- f) 雨量计SIM卡费用是否充足；
- g) 雨量计计量准确性、检出限等性能指标检测。

10.2.2.3 雨量监测设备的维护应包括下列内容：

- a) 雨量计数据采集及传输异常、市政供电或电池供电异常情况排除；
- b) 雨量计及配套设施的维修、异物清理；
- c) 信号线与传感器、采集器的接头拧紧；
- d) 计数翻斗转动接口异物清理；
- e) 雨量计防堵塞和长过滤网的清理；
- f) SIM卡充值续费；
- g) 雨量计准确性等性能的修复；
- h) 出水口的清理。

10.2.3 地表水监测设备

10.2.3.1 地表水监测设备日常巡查包括传感器、电源、数据传输线路及存储设备情况。

10.2.3.2 地表水监测设备定期检查应包含以下内容：

- a) 检查设备是否被盗，是否完好；
- b) 在线监测仪表探头上是否有沉积的杂质、水垢等；
- c) 在线监测仪表的零部件是否松动；

- d) 在线流量监测仪表是否有异常;
- e) 设备数据传输线路与存储设备是否正常运行;
- f) 设施周边是否有垃圾、杂物堆积;
- g) 监测设备测量准确性、检出限等性能指标检测。

10.2.3.3 地表水监测设备维护内容应包含以下内容:

- a) 监测设备数据采集及传输、电池模块电量异常情况的排除。
- b) 在线监测仪表探头上沉积物的清理;
- c) 零部件的拧紧;
- d) 在线监测仪表故障的排除;
- e) 数据存储情况检测;
- f) 垃圾、杂物的清理;
- g) 管网监测设备准确性等性能的修复。

10.2.4 管网监测设备

10.2.4.1 管网监测设备的日常巡查应包括流量计、SS/浊度计、液位计等在线监测设备数据采集及传输、管网监测设备电池模块电量情况。

10.2.4.2 管网监测设备的定期检查应包括以下内容:

- a) 检查设备是否被盗，是否完好;
- b) 在线监测仪表探头上是否有沉积的杂质、水垢等;
- c) 在线监测仪表的零部件是否松动;
- d) 在线流量监测仪表是否有异常;
- e) 上网流量卡是否存在余额不足或已欠费等情况;
- f) 设施周边是否有垃圾、杂物堆积;
- g) 管网监测设备测量准确性、检出限等性能指标检测。

10.2.4.3 雨量监测设备的维护内容应包括下列内容:

- a) 管网监测设备数据采集及传输、电池模块电量异常情况的排除;
- b) 井盖等设备的修复、完善;
- c) 在线监测仪表探头上沉积物的清理;
- d) 零部件的拧紧;
- e) 在线流量监测仪表故障的排除;
- f) 上网流量卡的充值续费;
- g) 垃圾、杂物的清理;
- h) 管网监测设备准确性等性能的修复。

10.3 导流设施

10.3.1 导流设施日常检查维护不少于1月1次；汛期前，大、暴雨后、特殊天气、季节前后都应进行巡查。

10.3.2 导流设施日常维护时需及时清理垃圾。

10.3.3 春季维护需注意由冬季气温低引起的设施冻胀，产生的设施损坏情况，如有损坏情况需及时更换。

10.4 卵石沟

10.4.1 卵石沟日常检查维护不少于1月1次；汛期前，大、暴雨后、特殊天气、季节前后都应进行巡查。

10.4.2 卵石沟日常维护时需及时清理垃圾。

10.5 溢流井

10.5.1 溢流井日常检查维护不少于1月1次；汛期前，大、暴雨后、特殊天气前后都应进行巡查。

10.5.2 定期检查内容包括以下内容：

- a) 出水管是否被堵塞；
- b) 井内泥沙淤泥是否过多，超过出水口；
- c) 穿孔管是否有损坏；
- d) 溢流井井盖是否损坏；
- e) 井盖内截污栏是否完整；井盖内截污栏是否垃圾过多。

10.5.3 溢流井定期维护应包含以下内容：

- a) 清理被堵塞出水管；
- b) 清理井内过多泥沙淤泥；
- c) 穿孔管如有损坏需及时更换；
- d) 溢流井井盖如损坏需及时更换；
- e) 清理井盖内截污栏垃圾。

10.6 屋面雨水断接

10.6.1 日常检查维护不少于1月1次；汛期前，大、暴雨后、特殊天气前后都应进行巡查。

10.6.2 日常检查雨落管是否有堵塞、破损现象。

10.6.3 日常检查需及时清理垃圾、杂物，如有破损需尽快更换。

11 运行维护管理

11.1 安全管理

11.1.1 加强水环境各类固体废弃物，如纸塑制品垃圾、残剩食品、枯枝落叶、植物残体、各类粪便的收集消除与处置管理。

11.1.2 地下水位高及径流污染严重的地区应采取有效措施防止下渗雨水污染地下水。雨水回用系统输水管道不应与生活饮用水管道连接。

11.1.3 不应向雨水收集口和海绵城市设施内倾倒垃圾、生活污水和工业废水，不应将城市污水管网接入海绵城市设施。

11.1.4 不应将海绵城市设施如下沉式绿地等私自改造，破坏现有雨水设施构造。

11.1.5 需严格做好水生植物群落管理，使生态系统的结构更加合理，保证功能有效发挥，不应向生态系统中投放外来入侵物种，以防破坏现有生态。

11.1.6 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、雨水湿地等大型海绵城市设施应设置警示标识和报警系统，配备应急设施及专职管理人员，保证暴雨期间人员的安全撤离，避免安全事故的发生。

11.1.7 严重污染源地区（地面易累积污染物的化工厂、制药厂、金属冶炼加工厂、传染病医院、油气库、加油加气站等）、水源保护地等特殊区域如需开展海绵城市建设的，除适用本导则外，还应开展环境影响评价，避免对地下水和水源地造成污染。

11.1.8 运行管理人员和维护检修人员应具有相应资质并进行培训，确保能严格执行岗位安全操作规程，应防止燃爆、触电、中毒、滑跌、溺水、机器伤亡等事故的发生。

11.1.9 暴雨或暴雪等自然灾害期间进行现场巡视或操作时，应有2人及以上同时进行，应采取安全防范措施，保持通讯状况良好，并做好随时撤离的准备。

11.2 应急措施

11.2.1 海绵城市设施管理部门应建立健全事故应急体系，并应制定相应的雨中巡查制度、安全、职业卫生、环境保护、自然灾害等应急预案。

11.2.2 应急预案的制定应符合下列规定：

- a) 应明确说明编制预案的目的、原则、编制依据和适用范围等。
- b) 应建立应急组织机构并明确其职责、权利和义务。
- c) 应根据海绵城市设施常见性突发事件制定各种应急技术措施，常见突发性事件包括：有毒气体中毒、人员溺水、突发性进水超标、突发性管网爆管、机电设备重特大突发性事故、突发火灾、自然灾害等。
- d) 应包括事故的后期处置，并提出事故紧要教训总结和改进建议。
- e) 应有应急装备物资保障、技术保障、安全防护保障、通讯信息保障等。

11.2.3 海绵设施发生如漏水、堵塞、侵蚀、破裂等问题时，应及时派专人查明原因并及时处理。超出运行与维护人员处理能力时，应联系相应专业人员进行处理。

11.2.4 雨水调节、储蓄设施内排放水水质超标时应按下列规定执行：

- a) 应立即停止处理水排放。
- b) 应切断进水池的进水，将雨污水抽回最前端工艺，进行二次处理。
- c) 应会同相关人员对超标原因进行分析，制订相对应策，调整操作流程。
- d) 恢复正常生产流程后，若水质合格方可排放。

11.2.5 出现现场运行与维护人员或其他人员伤害事件时，应视情况轻重程度进行现场处理或及时联系医疗救助人员。

附录 A
(资料性)
海绵城市设施巡视记录表

表A.1 海绵城市设施巡视记录表

工程名称					
设施					
序号	项目	运行标准	是否合格		备注
			合格	不合格	
巡视结果					

巡视人员：

巡视日期： 年 月 日

附录 B
(资料性)
海绵城市设施维护记录表

表B.1 海绵城市设施维护记录表

工程名称				
设施				
序号	项目	维护工具、材料	维护内容	备注
维护结果				

巡视人员：

巡视日期： 年 月 日