

# 桂林市海绵城市建设工程设施 维护及运行标准（试行）

桂林市住房和城乡建设局

2024年8月

# 前 言

为贯彻落实国家、广西壮族自治区及桂林市关于推进海绵城市建设的有关文件及指示精神，建立一套“源头减排、过程控制、系统治理”的海绵城市建设管理体系和标准，市人民政府住房城乡建设主管部门应当会同自然资源、城市管理、林业和园林、交通运输、水利等部门，按照国家和自治区海绵城市建设技术标准，结合我市实际，经广泛调查研究并借鉴其他省市经验，参考借鉴中国工程建设标准化协会发布的《海绵城市设施运行维护标准》T/CECS 1248-2023，在 2019 年试行版基础上进行修订。

本标准属于指导性技术文件，共分 7 章和 2 个附录，主要内容包括：

1 总则、2 规范性引用文件、3 术语、4 基本规定、5 海绵设施、6 监测设备、7 运行效果评估和附录 A、附录 B。

本标准由桂林建筑规划设计集团有限公司负责技术内容的解释，如有建议或意见，请寄往桂林建筑规划设计集团有限公司（地址：桂林市象山区崇善路 8 号，邮编 541002）。

# 目 录

1 总 则 .....	1
2 规范性引用文件 .....	2
3 术 语 .....	3
4 基本规定 .....	6
5 海绵城市建设工程设施 .....	9
5.1 透水铺装 .....	9
5.2 绿色屋顶 .....	11
5.3 生物滞留设施 .....	14
5.4 雨水花园 .....	18
5.5 下沉式绿地 .....	20
5.6 渗管/渗渠 .....	22
5.7 渗透塘 .....	24
5.8 湿塘 .....	27
5.9 雨水湿地 .....	30
5.10 调节塘 .....	34
5.11 雨水桶 .....	37
5.12 雨水蓄水池 .....	40

5.13 雨水调节池 .....	43
5.14 植草沟 .....	46
5.15 植被缓冲带 .....	49
5.16 生态护岸 .....	51
5.17 雨水弃流装置 .....	52
5.18 溢流雨水口 .....	55
<b>6 监测设备 .....</b>	<b>57</b>
6.1 雨量监测设备 .....	57
6.2 管网监测设备 .....	58
<b>7 运行效果评估 .....</b>	<b>61</b>
<b>附录 A 海绵城市建设工程设施运行维护记录表 .....</b>	<b>62</b>
<b>附录 B 海绵城市建设工程设施运行维护常用工具、设备和材料 .....</b>	<b>73</b>
<b>本标准用词说明 .....</b>	<b>75</b>
<b>引用标准名录 .....</b>	<b>76</b>

# 1 总 则

1.0.1 为了规范桂林市海绵城市建设工程设施的维护及运行，减少城市开发对生态环境的影响，使桂林市海绵城市建设科学推进，可持续发展，特制定本标准。

1.0.2 本标准适用于桂林市国土空间总体规划城镇开发边界范围内，新建、改建及扩建项目的源头减排类海绵城市建设工程设施的运行维护。

1.0.3 海绵城市建设工程设施的运行维护应坚持实用为主、经济合理的原则。海绵城市建设工程设施的运行维护应明确运行维护主体和监管责任主体，保障运行维护经费。

1.0.4 海绵城市建设工程设施应做到按要求巡视、维护，消除安全隐患，确保其安全和正常运行。

1.0.5 桂林市海绵城市建设工程设施的运行维护除应符合本标准规定和《桂林市海绵城市建设管理条例》的要求外，还应符合国家、广西壮族自治区和桂林市其他强制性规定及相关标准。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版）适用于本标准。

- 1 《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》中华人民共和国住房和城乡建设部
- 2 《海绵城市设施运行维护标准》T/CECS 1248-2023
- 3 《海绵城市建设评价标准》GB/T51345-2018
- 4 《海绵城市规划导则》广西壮族自治区住房和城乡建设厅、广西壮族自治区城乡规划设计院
- 5 《海绵城市园林景观工程设计文件编制深度标准》DBJ/T45-113
- 6 《广西海绵城市建设技术指南》桂建标〔2017〕23号发布
- 7 《广西低影响开发雨水控制及利用工程》19TJ004
- 8 《低影响开发雨水控制及利用工程设计规范》DBJ/T45-013-2019
- 9 《海绵城市设施施工验收与运行维护标准》DG/TJ08-2370-2021
- 10 《桂林市海绵城市专项规划（2021-2030）》
- 11 《桂林市海绵城市建设管理条例》2025年7月1日实施
- 12 《桂林市海绵城市建设全过程管控实施细则（试行）》桂林市住房和城乡建设局

## 3 术语

### 3.0.1 海绵城市建设工程

居住、公建、商服、工业、物流仓储、公用设施，道路与交通，绿地与广场，河湖水系，市政排水设施等五大用地类型项目中新建海绵城市建设工程和现有项目的海绵化改建、扩建工程的统称。

### 3.0.2 日常巡视

按要求定期对海绵城市设施进行的巡视。

### 3.0.3 特殊天气

本标准中指台风、暴雨等降雨量远大于平均情况的天气状况。

### 3.0.4 特殊巡视

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。

### 3.0.5 特殊天气预警

台风、暴雨等特殊天气发生前国家及地方气象部门发布的预警信号。

### 3.0.6 日常维护

按要求定期对海绵城市建设工程设施进行的维护。

### 3.0.7 雨季

本标准中特指桂林市的雨季，为每年 4~9 月，降雨量约占全年降雨量的 74%。桂林 3 月入汛，5~6 月是主汛期。

### 3.0.8 排空时间

具有入渗、调节等功能设施内的调蓄水量入渗完所需要的时间。

### 3.0.9 透水铺装

可渗透、滞留和渗排雨水并满足一定要求的地面铺装结构。透水铺装按照面层材料可分为透水沥青铺装、透水水泥混凝土铺装和透水砖铺装，嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于透水铺装。

### **3.0.10 绿色屋顶**

在高出地面以上，与自然土层不相连接的各类建筑物、构筑物的顶部以及天台、露台上由表层植物、覆土层和排水装置构建的具有一定景观效应的绿化体系。

### **3.0.11 下沉式绿地**

本标准中提到的下沉式绿地指狭义的下沉式绿地，即低于周边铺砌地面或者道路 200mm 以内的绿地。

### **3.0.12 生物滞留设施**

在地势较低的区域通过植物、土壤和微生物系统滞蓄、净化雨水径流的装置，由植物层、蓄水层、土壤层、过滤层构成。

### **3.0.13 渗井**

指通过井壁和井底进行雨水下渗的装置。

### **3.0.14 雨水调节池**

调节装置的一种，主要用于削减雨水管渠峰值流量，一般常用溢流堰式或底部流槽式，可以是地上敞口式调节池或地下封闭式调节池。

### **3.0.15 渗透塘**

指雨水通过侧壁和池底进行入渗的滞留水塘。

### **3.0.16 湿塘**

湿塘指具有雨水调蓄和净化功能的景观水体，雨水同时作为其主要的补充水源。

### **3.0.17 雨水湿地**

雨水湿地利用物理、水生植物及微生物等作用净化雨水，是一种高效的径流污染控制设施，雨水湿地分为雨水表流湿地和雨水潜流湿地。

### **3.0.18 雨水桶**

地上或地下封闭式的简易雨水集蓄利用装置，可用塑料、玻璃钢或金属等材料制成，也称雨水罐。

### **3.0.19 植草沟**

植草沟指种有植被的地表沟渠，可收集、输送和排放径流雨水，并具有一定的雨水净化作用，植草沟可分为干式植草沟和湿式植草沟。

### **3.0.20 植被缓冲带**

植被缓冲带为坡度较缓的植被区，经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，植被缓冲带坡度一般为 2%~6%，宽度不宜小于 2m。

### **3.0.21 渗管/渗渠**

具有渗透和转输功能的雨水管或渠。

### **3.0.22 雨水弃流装置**

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装置。

### **3.0.23 生态护岸**

指在城市河道护岸处理中，恢复为自然河岸或具有自然河流特点的可渗透性的人工护岸，采取的以生态为基础，安全为导向的工程方法，以减少对河流自然环境的伤害。它可以充分保证河岸与河流水体之间的水分交换和调节，同时也具有一定的抗洪强度。

## 4 基本规定

4.0.1 海绵城市建设工程设施的运行维护单位应建立健全管理制度和维护管理台账，并配备档案资料管理人员，宜加强信息化管理，构建可追溯的海绵城市基础设施运行维护管理信息数据库。

4.0.2 海绵城市建设工程设施的维护管理台账应包括工程竣工资料和运行维护资料。

4.0.3 工程竣工后，运行维护单位应对建设单位移交的竣工资料及时归档。当运行维护单位发生变更时，原运行维护单位应书面移交之前的维护管理台账，并协助新的运行维护单位接手工作。

4.0.4 海绵城市建设工程设施的运行维护资料应包括下列内容：

- 1 设施概况及设施一览表。
- 2 设施服务范围图，包括汇水边界、路名、主要管道流向、管径、管底标高等。
- 3 设施平面、剖面图，包括各种连接管的管径、标高、溢流井、进水口等。
- 4 设施的运行维护方案。
- 5 运行维护记录报表，可参考本标准附录 A。
- 6 水质水量检测记录和各类事故处理报告等。

4.0.5 海绵城市建设工程设施的运行维护单位应根据设施的具体要求制定运行维护方案，方案应包含日常巡查、定期检查和维护的内容、要求及频次、应急处置预案和专用设施的维护及检修方案等。

**4.0.6** 海绵城市建设工程设施的管理部门或运行维护单位应定期开展海绵城市建设工程设施的运行维护培训。培训对象包括海绵城市建设工程设施运行维护的技术人员、管理人员和操作人员等，培训内容包括海绵城市建设工程设施的主要类型、生态功能、维护要点、监测技术、评估方法等。

**4.0.7** 运行维护单位应按相关标准或要求，定期对海绵城市建设工程设施进行功能和结构检测以及运行效果评估，并应根据评估结果和改进建议，及时改进运行维护周期及维护方案。

**4.0.8** 运行维护单位可根据附录 B 配备海绵城市建设工程设施运行维护常用工具、设备和维修材料。工具和设备应符合相关产品的性能和安全要求，材料应符合海绵城市建设工程设施的设计要求。

**4.0.9** 运行维护单位应确保海绵城市设施中护栏等安全防护设施的可靠、完好，确保警示标识的明显、完整。

**4.0.10** 运行维护单位在日常巡视和定期检查中发现下列情况之一时，应及时制止并上报相关单位和主管部门：

- 1 向海绵城市设施倾倒生活垃圾、建筑垃圾、施工泥浆等。
- 2 损坏或者擅自占用、改动、挖掘、拆除海绵城市设施。
- 3 向海绵城市设施排放、倾倒剧毒、易燃易爆、腐蚀性废液和废渣。
- 4 擅自向海绵设施内排污、或抽水、引水等行为。
- 5 其他危害海绵城市设施的行为

**4.0.11** 运行维护单位应采取措施防止海绵城市设施发生蚊蝇滋生和恶臭气味等环境问题。

**4.0.12** 运行维护单位宜在海绵城市建设工程设施的显著部位设置宣传牌介绍海绵城市建设工程设施的名称和作用，鼓励居民积极参与和监督海绵

城市设施的运行维护。同时应设立警示标语及告示牌，防止公众私自改变设施用途或私自拆除设施。

**4.0.13** 运行维护实施主体应做好汛期来临前和汛期期间设施的检修和维护管理，保障设施正常、安全运行。汛期来临前，对各项设施进行全面巡查汛期期间，定期检查设施运行状况，重点巡查问题、隐患易发部位及区域，及时维护检修。台风、暴雨、冰雹等特殊天气预警发布后，应重点检查雨水口、雨水调节池、雨水蓄水池、排水泵站等设施是否功能正常。

**4.0.14** 城市雨洪行泄通道及易发生内涝的道路、下沉式立交桥等区域，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明显警示标识，避免安全事故的发生。

**4.0.15** 海绵城市建设工程设施运行维护、风险预警及管理还应符合《桂林市海绵城市建设管理条例》的要求。

# 5 海绵城市建设工程设施

## 5.1 透水铺装

### 5.1.1 运行标准

透水铺装的日常运行应满足表 5.1.1 的要求。

表 5.1.1 透水铺装的运行标准

项目	运行标准
路面外观	路面无泥土淤积及垃圾堆积 无明显裂缝、破损、无不均匀沉降
路面透水	中小雨不积水，强降雨后积水 24h 可排除
配套雨水边沟或雨水口	设施完好无损坏，无堵塞

### 5.1.2 巡视要求

巡视中应检查透水路面是否满足运行标准，巡视周期按表 5.1.2 的要求进行。

表 5.1.2 透水铺装巡视要求

巡视项目	巡视周期
透水路面	日常巡视不少于每月 1 次 常规检测不少于每年 1 次 透水性能检测不少于 1 年 2 次（雨季来临前和雨季中） 结构性能检测宜每 3 年 1 次

### 5.1.3 透水性能检测包含：

- 1 现场测试透水路面的透水性能数据。
- 2 检测透水功能损失情况。

#### 5.1.4 常规检测包含:

- 1 透水沥青路面是否出现裂缝、坑槽、飞散等现象。
- 2 透水水泥混凝土路面是否出现裂缝、集料脱落等现象。
- 3 透水砖路面是否出现断裂、沉陷、松动、隆起、翘曲等现。
- 4 基础损坏状况。
- 5 透水路面的平整度变化。
- 6 下部排水管/渠堵塞情况。

#### 5.1.5 维护要求

透水铺装的维护应按表 5.1.5 的要求进行。

表 5.1.5 透水铺装维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
透水铺装卫生	路面卫生、无杂草、垃圾	按环卫要求定期清扫 根据巡视状况	
透水铺装破损	更换修护破损部位	根据巡视状况	
透水铺装平整	局部修整找平	根据巡视状况	
透水性能	去除空隙中的土粒或砂石	不少于 1 年 2 次（雨季来临前和雨季中） 根据巡视状况	高压水流冲洗（5~15MPa）法 压缩空气冲洗法 真空吸附法
	疏通穿孔管	根据巡视状况	通过清淤口注水疏通
	更换全部透水材料	道路大修时 根据巡视状况	
	更换找平层、垫层、穿孔管	更换全部透水铺装时	

5.1.6 透水路面现场透水系数的测定，一般采用现场透水仪、单环渗透仪与双环渗透仪等设备测试，测试方法可参照设备操作手册。

5.1.7 结构性能检测宜检测路面回弹弯沉值。

5.1.8 透水铺装渗透性能的评估时间宜选在汛期前，若铺装路面上存在较大积水面积，表明透水路面可能出现堵塞。当透水路面出现频繁堵塞时，应分析堵塞物质的来源，若能消除应立即采取有关措施清除堵塞物；若不能消除源头应增加设施的维护频次，使透水性能不受影响。

5.1.9 当透水系数小于设计值的 50%时，应采用透水铺装路面专用高压冲吸清洗养护设备等进行冲吸养护；当透水系数降低至设计值的 10%以下，应将该部分透水路面刨除重建。

5.1.10 当位于透水铺装之下的地下室顶板出现渗漏时，应对透水铺装底层防渗材料进行修复或替换。

5.1.11 在进行透水路面的修补和替换时，替换材料的性能应不低于原材料，以保证维护作业后透水路面能达到预期的处理效果。

5.1.12 管道疏通应根据现行行业标准《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ6 的相关规定进行；若管道错位或破裂，应立即采取措施修复或更换管道。

5.1.13 透水铺装的养护、维修与验收标准应符合现行行业标准《城镇道路养护技术规范》CJJ36；透水砖的维护尚应符合现行行业标准《透水砖路面技术规程》CJJ/T188；透水水泥混凝土的维护尚应符合现行行业标准《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T135；透水沥青的维护尚应符合现行行业标准《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190。

## 5.2 绿色屋顶

### 5.2.1 运行标准

绿色屋顶的日常运行应满足表 5.2.1 的要求。

表 5.2.1 绿色屋顶运行标准

项目	运行标准
植物	无杂草，植物无枯死，至少可以覆盖 90%的种植面积
土壤	出水水质良好，无浑浊 大雨结束后种植土壤表面不积水
排水及溢流设施	溢流设施内无淤积，未被堵塞 排水沟内水流顺畅
屋面	屋面不得出现渗水 植物根系不得刺穿屋顶

### 5.2.2 巡视要求

巡视中应检查绿色屋顶是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.2.2 的要求进行。

表 5.2.2 绿色屋顶巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	汛期日常巡视不少于每周 1 次 定期检查不少于每季度 1 次（雨季来临前、雨季结束后） 特殊天气预警后 强降雨后 24h 内
土壤	
排水及溢流设施	
屋面	

### 5.2.3 绿色屋顶的日常巡视包括下列内容：

- 1 排水口是否堵塞、损坏。
- 2 设施内落叶、垃圾是否堆积。
- 3 植被是否生长状况良好。

### 5.2.4 绿色屋顶的定期检查包括下列内容：

- 1 雨汛期设施 24 小时内是否排空。
- 2 表层整体是否存在明显沉降。
- 3 屋面是否存在漏水现象。

4 种植土层厚度是否有明显减少。

5 植物外观是否需要修剪，是否存在病虫害、缺水、入侵物种、杂草等情况，植覆盖率是否满足设计要求；植物长势较差时，应测定土壤肥力。

### 5.2.5 维护要求

绿色屋顶的维护应按表 5.2.5 的要求进行。

表 5.2.5 绿色屋顶维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
植物	补种植物 施肥 清除杂草，修剪植物	不少于 6 个月 1 次 根据巡视结果	初春浇灌（浇透）1 次 雨季期间除杂草 1 次
土壤	添补翻耕种植土 更换种植土	排水不畅、出水浑浊、入渗不畅时 植被长势差，覆盖率下降 根据巡视结果	
排水及溢流设施	清理排水沟		
	更换排水层		
	更换土工布		
	雨落管	射水疏通、推杆疏通、水力疏通	
屋面	更换防穿刺层	屋面巡视结果显示下层屋面被植物根系刺穿或出现渗水时	
	更换防水层		

5.2.6 植物过密可能造成雨水停留时间过长，或危及建筑结构安全时，应确定修剪或其他日常维护是否足以维持适当的种植密度与外观要求。

5.2.7 植被层植物覆盖度低于 50%、种植基质水土流失严重，且排水层堵塞或损坏、过滤层无法过滤雨水、结构层材料随雨水流出时，屋面发生漏水时，应进行大修翻建。

5.2.8 绿色屋顶维护时，应同步检查维护浇灌/喷灌系统和雨水回收利用系统运行状况（如设置）。

5.2.9 植物养护应符合现行行业标准《园林绿化养护标准》CJJ/T 287 的

规定。

5.2.10 屋顶坡度较大的绿化屋顶维护时，应配备防滑用品和安全带作业。

## 5.3 生物滞留设施

### 5.3.1 运行标准

生物滞留设施的日常运行应满足表 5.3.1 的要求。

表 5.3.1 生物滞留设施运行标准

项目		运行标准
植物		绿地内无杂草，植物覆盖率不小于 90% 树木长势良好，满足设计及景观要求
入口区		无堵塞、损坏、侵蚀、沉降现象
蓄水区		无垃圾、未出现淤积、覆盖层均匀且满足设计要求
排水设施	溢流雨水口、溢流井	详见 5.18 溢流雨水口运行标准
	穿孔盲管、渗排水管	详见 5.6 渗管/渗渠运行标准
排空时间、水质		降雨等级不超过大暴雨的情况下，0.5h 内雨水无溢流 内部积水应在 24 小时内排除 溢流水质检测满足设计要求

### 5.3.2 巡视要求

巡视中应检查生物滞留设施是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.3.2 的要求进行。

表 5.3.2 生物滞留设施巡视要求

巡视项目		巡视周期
植物		日常巡视不少于每周 1 次 非雨汛期，应在汛期前一周内对生物滞留设施进行定期检查 雨汛期，应根据降雨频次合理增加定期检查频率，每月不应少于 2 次 强降雨后 24h 内
入口区		
蓄水区		
排水设施	溢流式雨水口、溢流井	
	穿孔盲管、渗排水管	

5.3.3 生物滞留设施的日常巡视应包括下列内容:

- 1 入口区是否出现堵塞、损坏、侵蚀、沉降等现象。
- 2 蓄水区是否有垃圾或者出现淤积、覆盖层是否减少或者出现较大程度的不均匀情况。
- 3 溢流井框、井盖是否存在变形、破损、缺失等。
- 4 出水口是否出现堵塞、淤积、破损、错位等情况。
- 5 植被是否存在病虫害、缺水、入侵物种、杂草、长势较差等情况。是否需要修剪，覆盖率是否满足设计要求。

5.3.4 非雨汛期，生物滞留设施定期检查应包括下列内容:

- 1 入口处是否堵塞、塌陷。
- 2 溢流口、出水口、排水管渠是否堵塞、淤积、破损、错位。
- 3 下渗速率是否超过设计值。
- 4 消能防冲刷设施功能是否正常。
- 5 边坡是否出现裂口、沉降、侵蚀等破坏情况。
- 6 防渗膜是否裸露、破损、渗漏。

5.3.5 雨汛期，生物滞留设施定期检查应包括下列内容:

- 1 入口区是否畅通。

- 2 入口区、蓄水区是否有塌陷。
- 3 积水时间是否超过设计排空时间。
- 4 出水口和排水管渠是否出现堵塞、淤积、破损、错位等情况。
- 5 种植土情况检查应符合现行行业标准《绿化种植土土壤》CJT340 相关规定。
- 6 填料层结构是否符合设计要求，是否出现影响渗滤功能的错位、塌陷等情况。
- 7 防渗膜是否裸露、破损、渗漏。
- 8 喷灌系统功能是否正常。
- 9 设施内沉积物、垃圾是否堆积。
- 10 设施出水水质检测。

### 5.3.6 维护要求

生物滞留设施的维护应按表 5.3.6 的要求进行。

表 5.3.6 生物滞留设施维护要求

维护项目	维护内容	维护周期	维护方法
植物	如植物、树木死亡，尽快补种 根据绿化要求修剪、维护树木 清除杂草 按植物需求施肥 按需要喷药杀虫	树木生长季节修剪不少于4个月1次 植物生长季节修剪不少于每月1次 根据巡视结果	
表层覆盖物 种植土	添补翻耕种植土 更换种植土	厚度检查不少于每年1次 根据巡视结果	填土修复 更换、修整、局部填补修复
入口区	清淤 边坡修护	垃圾清理不少于每周1次 其他根据巡视结果	设施中清掏物 转运至指定地点，进行集中堆放妥善处理
蓄水区	竖向修复 垃圾清理		

维护项目	维护内容	维护周期	维护方法
排水设施	溢流式雨水口、溢流井	雨季来临前、雨季结束后应进行清淤、维护 根据巡视结果	
	穿孔盲管、渗排水管		
水质	监测出水水质达标	不少于1年2次 出水巡视结果显示水质较差时	

5.3.7 植被的维护应按现行行业标准《园林绿化养护标准》CJJT287的相关规定；

5.3.8 种植土的维护应按照现行行业标准《绿化种植土土壤》CJT340相关规定。

5.3.9 填料层减少或者出现较大程度的不均匀情况时，应对填料进行补充、更换和修整，恢复其设计功能；

5.3.10 防渗膜若内壁渗漏，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，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；

5.3.11 覆盖层整体厚度或局部厚度减少至原设计厚度的2/3时，应对覆盖层进行整体填补或局部填补修整，覆盖层下层腐烂影响种植土透气性时，应更换覆盖物，更换时应尽量采用人工方式；生物滞留设施表层局部塌陷深度超过100mm，且底部穿孔管堵塞、结构层材料随雨水流出时，应进行大修翻建。

5.3.12 进水口、溢流口因冲刷造成水土流失时，应设置碎石缓冲或采取其他防冲刷措施。

5.3.13 进水口不能有效收集汇水面径流雨水时，应加大进水口规模或进行局部下凹等。

5.3.14 当溢流口、出水口、排水管/渠出现淤积或者破损导致排空时间超过设计排空时间时，应对淤积位置进行清淤或修复。

5.3.15 入口区、蓄水区沉积物清理、溢流井内沉积物高度大于10cm时的清捞和出水管渠的疏通，管渠淤积高度应符合现行行业标准《城镇排水管道与泵站维护技术规程》CJJ68的规定。

5.3.16 生物滞留设施的渗透性能降低超20%时应更换种植土，更换周期根据堵塞状况而定，5~10年左右一次。

5.3.17 应及时补种修剪植物、清除杂草；干旱时段应定时按需浇灌生物滞留设施内的植物。

## 5.4 雨水花园

### 5.4.1 运行标准

雨水花园的日常运行应满足表 5.4.1 的要求。

表 5.4.1 雨水花园运行标准

项目	运行标准
植物	植物无枯死，覆盖率不低于 90%种植面积
进水口	进水口未被堵塞 消能设施、防冲刷设施工作正常，雨水花园无明显被冲刷痕迹
溢流雨水口	详见 5.18 溢流雨水口运行标准
排空时间	应满足设计运行标准

### 5.4.2 巡视要求

巡视中应检查雨水花园是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.4.2 的要求进行。

表 5.4.2 雨水花园巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	雨季时，日常巡视不少于每月 1 次 定期检查每年不少于 2 次（雨季来临前，雨季结束后） 强降雨后 24h 内
进水口	
溢流雨水口	
排空时间	

### 5.4.3 维护要求

雨水花园的维护应按表 5.4.3 的要求进行。

表 5.4.3 雨水花园维护要求

维护项目	维护内容	维护周期	维护方法
植物	补种植物 施肥 清除杂草，修剪植物	植物生长季节修剪不少于每月 1 次 根据巡视结果	
种植土	添补翻耕种植土 更换种植土	根据巡视结果	对土壤表层深翻（25~30cm），改善土壤渗透性
蓄水区	调节容积满足设计要求 无垃圾和明显淤积	不少于每年 1 次 根据巡视结果	
进水口	清理堵塞和垃圾 修复消能、防冲刷设施	不少于每月 1 次 根据巡视结果	
排水设施	溢流雨水口	雨季来临前、雨季结束后应进行清淤维护 雨季时不少于每月 1 次 根据巡视结果	
	疏通穿孔管（如有）		
	疏通排水管		

5.4.4 换土层/种植土层如发生明显沉降，应进行补充回填至设计高度。

5.4.5 雨水花园表层局部塌陷深度超过 100mm，且底部穿孔管堵塞、结构层材料随雨水流出时，应进行大修翻建。

5.4.6 雨水花园内部积水应在 24h 内排除，当超过 24h 时，应立即查明原因，采用覆盖层翻耕、种植土换填、渗排管清掏等措施改善性能。

5.4.7 雨水花园的渗透性能降低超 20%时应更换种植土，更换周期根据堵塞状况而定，5~10 年左右一次。

## 5.5 下沉式绿地

### 5.5.1 运行标准

下沉式绿地的日常运行应满足表 5.5.1 的要求。

表 5.5.1 下沉式绿地运行标准

项目	运行标准
植物	绿地内无杂草，植物覆盖率不小于 90%
排水设施	排水正常，详见 5.18 溢流雨水口运行标准
排空时间	应满足设计运行标准

### 5.5.2 巡视要求

巡视中应检查下沉式绿地是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.5.2 的要求进行。

表 5.5.2 下沉式绿地巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	日常巡视不少于每月 1 次
排水设施	雨季时，日常巡视不少于每月 1 次 定期检查每年不少于 2 次（雨季来临前，雨季结束后）
排空时间	强降雨后 24h 内

### 5.5.3 下沉式绿地的日常巡视包括下列内容：

1 入口区应检查是否出现堵塞、损坏、侵蚀、沉降等现象。

2 蓄水区应检查是否有垃圾或者出现淤积、覆盖层是否减少或者出现较大程度的不均匀情况。

3 溢流雨水口应检查是否出现堵塞、淤积、破损、错位等情况。

4 植被应检查是否存在病虫害、缺水、入侵物种、杂草、长势较差等情况，是否需要修剪，覆盖率是否满足设计要求。

#### 5.5.4 下沉式绿地的定期检查包括下列内容：

1 种植土符合现行行业标准《绿化种植土土壤》CJT340 相关规定。

2 积水时间是否超过设计排空时间。

3 出水口和排水管渠是否出现堵塞、淤积、破损、错位等情况。

#### 5.5.5 维护要求

下沉式绿地的维护应按表 5.5.5 的要求进行。

表 5.5.5 下沉式绿地维护要求

维护项目	维护内容	维护周期	维护方法
植物	补种植物 施肥 清除杂草，修剪植物	植物生长季节修剪 不少于每月 1 次 根据巡视结果	
种植土	添补翻耕种植土 更换种植土	根据巡视结果	对土壤表层深翻（25 ~ 30cm），改善土壤渗透性
排水设施	溢流雨水口	雨季来临前、雨季 结束后应进行清淤 维护 根据巡视结果	
	疏通穿孔管（如有）		
	疏通排水管		

5.5.6 植被的维护应符合现行行业标准《园林绿化养护标准》CJJT287 的相关规定。

5.5.7 种植土的维护应符合现行行业标准《绿化种植土土壤》CJT340 相关规定。

5.5.8 设施中所有清掏物必须转运至指定地点，进行集中堆放妥善处理，不得将清掏物堆置于设施内或周边区域。

5.5.9 下沉式绿地出现明显的水土流失、坍塌，表层局部塌陷深度超过

100mm，或植物覆盖度低于种植时的50%时应大修。

## 5.6 渗管/渗渠

### 5.6.1 运行标准

渗管/渗渠的日常运行应满足表 5.6.1 的要求。

表 5.6.1 渗管/渗渠运行标准

项目	运行标准
预处理设施	无垃圾、泥沙淤积
渗管/渗渠	坡度满足原设计排水要求 结构层无塌陷、错位 管渠内排水通畅，无堵塞
盖板	盖板外观完好，无翘动、缺损、断裂、露筋
穿孔管	无堵塞，满足原设计排水要求
透水土工布	土工布无破损
砾石/覆土层	正常渗水，无流失、板结
安全警示标识	安全警示标识完好，未被遮挡

### 5.6.2 巡视要求

巡视中应检查渗管/渗渠是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.6.2 的要求进行。

表 5.6.2 渗管/渗渠巡视要求

巡视项目	巡视周期
预处理设施	日常巡视，不宜少于每月 1 次
盖板	

巡视项目	巡视周期
管/渠	日常巡视，不宜少于每月1次 非雨汛期，汛期前一周对渗管/渠进行定期检查 雨汛期，定期检查频次应根据降雨规律合理确定，但每月不少于2次 强降雨后24h内
穿孔管	
透水土工布	
砾石/覆土层	
安全警示标识	不少于6个月1次 特殊天气后24h内

### 5.6.3 渗管/渠的日常巡视应包括下列内容：

- 1 渗管/渠表面、结构层是否塌陷、错位；
- 2 渗管/渠是否堵塞；
- 3 拦污等预处理设施是否淤积；
- 4 表面覆土层是否板结与流失；
- 5 渗渠内是否有垃圾、杂物；
- 6 渗渠盖板是否翘动、缺损、断裂、露筋。

### 5.6.4 非雨汛期定期检查，包括下列内容：

- 1 渗管/渗渠汇水区内是否有粘性物、污染物。
- 2 渗管/渗渠是否通畅。
- 3 渗管上部覆土层是否存在流失、板结。

### 5.6.5 雨汛期定期检查，包括下列内容：

- 1 降雨24h后内部是否有积水。
- 2 渗管/渗渠表面是否塌陷。
- 3 设施内部是否有垃圾或沉积物。

### 5.6.6 维护要求

渗管/渗渠的维护应按表5.6.6的要求进行。

表 5.6.6 渗管/渗渠维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
预处理设施	清理预处理设施垃圾杂物，避免淤积	不少于每月1次 根据巡视结果	
盖板	破损或丢失后及时更换	不少于每月1次 根据巡视结果	
渗管/渠	清理底部垃圾和淤泥	不少于每年2次(雨季来临前，雨季结束后) 根据巡视结果	用泵对穿孔管进行冲洗和清洁
穿孔管	清理穿孔管		
透水土工布	修复破损土工布		
砾石/覆土层	砾石层冲洗或更换覆土层的添补和修整		
安全警示标识	确保安全警示标识完好，未被遮挡	根据巡视结果	

5.6.7 以上措施维护后，设施功能依然无法满足设计要求时，应大修或重建。

5.6.8 渗井运行及维护管理参照本节渗管/渗渠要求进行。

5.6.9 渗井的特有构造设施维护管理满足下列要求：

1 渗井截污筐运行及维护管理要求参照渗管/渗渠预处理设施。

2 细筛网运行及维护管理要求参照渗管/渗渠穿孔管。

3 渗井的井体应安全可靠，当出现明显的塌陷变形应及时安置警示标识并进行加固、翻新等措施，避免安全事故发生。井盖应符合设计要求，发生破损或丢失后应及时更换。

## 5.7 渗透塘

5.7.1 运行标准

渗透塘的日常运行应满足表 5.7.1 的要求。

表 5.7.1 渗透塘运行标准

项目	巡视内容
植物	植物无枯死，覆盖率不低于 90%种植面积 植物高度满足设计要求
进水设施	进水管道的未被堵塞 消能设施及配水设施工作正常，塘底无明显被冲刷痕迹
溢流设施、格栅	溢流口未被堵塞
出水设施	出水通畅，流速、流量满足设计要求
边坡、塘底	边坡或护坡无水土流失，无冲沟、塌陷 淤泥厚度未超过设计淤积上限
蓄渗区水位	排空时间满足根据设计制定的运行标准 如设计中无要求，雨水排空时间小于 24h
安全警示标识	安全警示标识完好，未被遮挡

### 5.7.2 巡视要求

巡视中应检查渗透塘是否满足运行标准，巡视周期按表 5.7.2 要求进行。

表 5.7.2 渗透塘巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	日常巡视不宜少于每周 1 次
进水、出水设施，溢流设施、格栅	非雨汛期，应在汛期前一周内对渗透塘进行定期检查 雨汛期，应根据降雨规律合理确定检查频次，但每月不应少于 2 次
边坡、塘底	强降雨后 24h 内
蓄渗区水位	
安全警示标识	不少于 6 个月 1 次 特殊天气后 24h 内

### 5.7.3 渗透塘的日常巡视应包括下列内容：

1 进水口、溢流排水口、排空口是否出现堵塞、淤积导致过水不畅，是否出现结构损坏、缺失或错位，排空阀门是否可以正常启闭。

2 缓冲区碎石缓冲带是否被冲散或缺失、表层是否积泥、板结或土壤侵蚀。

3 溢流台坎是否被冲蚀、塌陷导致挡流能力不足、是否出现水土流失、坍塌。

4 边坡或护坡是否出现水土流失，是否被冲蚀形成冲沟、塌陷。

5 前置塘是否被冲蚀或塌陷、底部积泥是否过厚、是否出现垃圾或杂物。

6 主塘种植层表面是否淤积或板结，厚度是否减少，是否出现垃圾或杂物。

7 植被覆盖度是否满足设计要求，是否有病虫害情况，是否有枯枝、杂物。

**5.7.4** 非雨汛期，对渗透塘进行的定期检查，应包括下列内容：

1 进水口是否堵塞。

2 前置塘淤积厚度是否超过设计值。

3 溢流台坎是否沉降、塌陷。

4 主塘渗透性能是否满足设计要求。

5 溢流排水井是否沉降塌陷，功能是否完好，井盖是否缺失。

6 排空口是否堵塞，阀门启闭是否正常。

**5.7.5** 雨汛期，对渗透塘进行的定期检查，应包括下列内容：

1 进水口处是否有冲刷或塌陷。

2 前置塘沉积物是否过多，且厚度超过设计淤积高度。

3 雨水积存时间是否超过设计排空时间。

4 溢流井、排空口是否运行正常。

**5.7.6** 维护要求

渗透塘的维护应按表 5.7.6 的要求进行。

表 5.7.6 渗透塘维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
植物	补种植物、清除杂草、施肥按照要求修剪植物	按不同植物生长要求定期维护	
进水设施	疏通进水设施 清洗或更换进水消能石	不少于每年2次 (雨季来临前、 雨季结束后) 根据巡视结果	
出水设施	疏通出水设施		
溢流设施、格栅	清理溢流设施和格栅		
塘底	清理前置塘及蓄渗区底部淤泥和垃圾		人工铲挖,吸泥车等机械设备清淤
蓄渗区	更换透水土工布过滤介质层 土壤添补和更换 边坡修复	不少于每年2次 (雨季来临前、 雨季结束后)	
安全警示标识	安全警示标识完好,未被遮挡	根据巡视结果	

5.7.7 每年应定期对结构层进行两次检查,不能正常运行时,应重新施工。

5.7.8 对于有水质净化或地下水环境保护要求的渗透塘,每年汛期宜对出水水质进行1次取样检测分析。

5.7.9 主塘土壤的补填、疏松或更换:当主塘表层种植土壤厚度减少超过40mm时,应进行补填;当土壤下渗能力降低至设计的60%时,应进行疏松;当降低至20%时,应进行更换。

5.7.10 渗透塘植被的养护应符合《园林绿化养护标准》CJJ/T287的规定。

5.7.11 经以上措施维护后,功能依然无法满足设计要求,应大修或重建。

## 5.8 湿塘

### 5.8.1 运行标准

湿塘的日常运行应满足表 5.8.1 的要求。

表 5.8.1 湿塘运行标准

项目	运行标准
植物	植物无枯死，覆盖率不低于 90%种植面积 植物高度满足设计要求
进水及配水设施	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
溢流设施、格栅、出水设施	溢流口未被堵塞，出水设施未被堵塞
前置塘及蓄水调节区、沉泥区	淤泥厚度满足设计要求
雨水排空时间	排空时间满足设计要求
安全警示标识	塘边的安全警示标识完好，未被遮挡

### 5.8.2 巡视要求

巡视中应检查湿塘是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.8.2 的要求进行。

表 5.8.2 湿塘巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	日常巡视不宜少于每周 1 次 定期检查不少于每月 1 次 特殊天气预警后 强降雨后 24h 内
进水、配水、出水设施	
溢流设施、格栅	
雨水排空时间	
安全警示标识	不少于 3 个月 1 次 特殊天气后 24h 内

### 5.8.3 湿塘的日常巡视要求包括下列内容：

- 1 湿塘内及周边区域是否存在垃圾与杂物堆积情况。
- 2 南方地区还应巡查蚊虫滋生情况。
- 3 湿塘水体是否黑臭、水位是否过低以及植物生长情况。

#### 5.8.4 湿塘的定期检查包括下列内容:

- 1 雨前进水口、出水口或溢流口是否存在因冲刷造成水土流失。
- 2 暴雨前宜将湿塘排空，排放至最低水位，延缓峰值雨水的排放时间；雨前雨后应检查湿塘内部淤积情况；并根据蓄水及景观要求及时清淤。
- 3 雨后护坡是否坍塌；对坍塌护坡及时进行加固或修复。
- 4 雨前雨后泵、阀门等相关设备是否正常工作。对不能正常启动的设备应及时检修或更换。

#### 5.8.5 维护要求

湿塘的维护应按表 5.8.5 的要求进行。

表 5.8.5 湿塘维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
植物	补种植物 清除杂草、施肥 按照要求修剪植物	植物修剪每年 2 次（雨季） 植物收割每年 1 次（冬季之前） 根据巡视结果	
进水、配水、出水设施	疏通进水设施，清洗或更换消能坎，疏通出水设施	不少于每年 1 次 根据巡视结果	
溢流设施	清理溢流设施和格栅		
前置塘、蓄水调节区、沉泥区	清理塘底淤泥和垃圾	不少每年 2 次（雨季来临前，雨季结束后） 根据巡视结果	
排空时间	更换土工布	根据巡视结果	
安全警示标识	确保安全警示标识完好，未被遮挡	根据巡视结果 安全防护措施发现缺失损坏后，应及时修复	

5.8.6 旱季应根据景观及常水位需要，定期补水。

5.8.7 对有害蚊蝇，应结合湿塘运行调度，综合采用环境、化学、物理等防治手段，系统防控，标本兼治。

## 5.9 雨水湿地

### 5.9.1 运行标准

雨水湿地的日常运行应满足表 5.9.1 的要求。

表 5.9.1 雨水湿地运行标准

项目	运行标准
植物	植物无枯死，覆盖率不低于 90%种植面积 植物高度满足设计要求
前池淤积	前池内淤泥深度不超过前池深度的 30%
护坡	护坡形态完好，无松动或坍塌破损
进水设施	进水畅通，流量流速满足设计要求
溢流设施	溢流设施未被堵塞
深水通道	深水通道水位及淤泥深度满足设计要求，通道边坡未坍塌
出水设施	出水畅通，流量流速满足设计要求 出水水质检测满足设计要求
安全防护措施 安全警示标识	安全防护措施完好 安全警示标识完好，未被遮挡

### 5.9.2 巡视要求

巡视中应检查雨水湿地是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.9.2 的要求进行。

表 5.9.2 雨水湿地巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	日常巡视不宜少于每周 1 次
前池淤积	

巡视项目	巡视周期
护坡	日常巡视不宜少于每周 1 次
进水设施及出水、溢流设施	非雨汛期，应在汛期前一周内对表面流雨水湿地进行定期检查
深水通道	雨汛期，应根据降雨频次合理增加定期检查频率，每月不应少于 1 次 特殊天气预警后，强降雨后 24h 内
安全警示标识	不少于 3 个月 1 次 特殊天气后 24h 内

### 5.9.3 雨水湿地的日常巡视应包括下列内容：

- 1 雨水湿地进水口、出水口是否存在因冲刷造成水土流失。
- 2 雨水湿地内及周边区域是否存在垃圾与杂物堆积、漂浮等情况。
- 3 雨水湿地水位是否低于常水位，水体水质是否出现明显变化或出现黑臭现象。
- 4 雨水湿地内植物是否存在病虫害、缺水、入侵物种、杂草等情况，植被覆盖率是否满足等。
- 5 雨水湿地溢流竖管格栅、泄洪道是否存在堵塞现象。
- 6 雨水湿地边坡，护堤是否出现侵蚀、坍塌、损坏现象。

### 5.9.4 雨水湿地的定期检查应包括下列内容：

- 1 雨水湿地进水口、出水口是否出现堵塞或淤积导致过水不畅问题。
- 2 雨水湿地前置塘/预处理池内沉积物淤积是否超过设计高度。
- 3 雨水湿地溢洪道是否存在杂物堵塞不畅现象。
- 4 雨前雨后应检查阀门、泵、控制系统等雨水湿地配套设备运行是否正常。

### 5.9.5 维护要求

雨水湿地的维护应按表 5.9.5 的要求进行。

表 5.9.5 雨水湿地维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
植物	补种植物 按景观要求修剪植物	植物修剪每年2次(雨季) 植物收割每年1次(冬季之前) 根据巡视结果	初春浇灌(浇透)1次,雨季期间除杂草1次 北方气温降至0℃前浇灌(浇透)1次 视天气情况不定期浇灌植物
前池池底	清理前池内淤泥	不少每年2次(雨季来临前,雨季结束后) 根据巡视结果	
进水、配水及溢流设施	疏通、更新进出水及溢流设施	不少于1月1次 根据巡视结果	修理替换修饰或损坏栅条等
出水池	清理池底淤泥		
深水通道	清理深水通道内淤泥	不少每年2次 根据巡视结果	
	修整深水通道形态	不少于1年1次 根据巡视结果	
护坡	修整护坡形态	不少于1年1次 根据巡视结果	
安全警示标识	确保安全警示标识完好,未被遮挡	根据巡视结果 安全防护措施发现缺失损坏后,应及时修复	

### 5.9.6 雨水湿地的维护内容应包括:

1 应及时清除地面堆积或水面垃圾漂浮垃圾,保持卫生;南方地区还应巡查蚊虫滋生情况,并根据需要进行消杀。

2 雨水湿地出现水位过低影响景观和植物生长时,旱季应按景观要求对湿地进行定期补水。

3 雨水湿地的水质恶化时,应及时查明原因,进行水体治理及生态修复。

4 植被具体养护方法应符合现行行业标准《园林绿化养护标准》CJJ/T

287 的规定；应不使用或少使用杀虫剂和除草剂来控制植被区的病虫害和杂草；在植被生长季节应进行常规的植被修剪、清除杂草，保持植被高度不超过一定高度；及时清理植被区的垃圾碎片和沉积物；若存在植物裸露的斑点和区域，立即修复该处植被。

5 应清理雨水湿地配水石笼或其他配水设施和溢流竖管格栅的垃圾和沉积物，并及时修理或替换锈蚀或损坏的栅条。

6 雨水湿地进水口、出水口存在冲刷造成水土流失时，应及时修补，若冲刷较为严重，应设置碎石缓冲或采取其他防冲刷措施。

7 雨前雨后进水口、出水口、溢流口、泄洪道出现堵塞或淤积导致过水不畅时，应及时清理垃圾与沉积物。

8 前置塘/预处理池内沉积物淤积超过 50%时，应及时进行清淤；根据蓄水及景观要求及时清淤。

9 对不能正常启动的设备应及时检修或更换。

10 暴雨前宜将雨水湿地排空，水位排放至最低水位，延缓峰值雨水的排放时间；雨前雨后应检查雨水湿地内部淤积情况。

11 防误接、误用、误饮等警示标识、护栏等安全防护设施及预警系统损坏或缺失时，应及时进行修复和完善。

12 护坡出现坍塌时应及时进行加固。

13 应定期检测雨水湿地进出水水质。

14 应定期检测雨水湿地底泥累积量，并根据设计底泥存量进行清淤处理，采用量泥斗检测法检查湿地淤泥存量。

15 应根据暴雨、干旱、冰冻等不同情况及时调节水位，不得出现湿地进出水端壅水、淹没现象。

## 5.10 调节塘

### 5.10.1 运行标准

调节塘的日常运行应满足表 5.10.1 的要求。

表 5.10.1 调节塘运行标准

项目	运行标准
植物	植物无枯死，覆盖率不低于 90%种植面积 植物满足设计要求
进水及配水设施	进水顺畅，进水管道的未被堵塞 流量、流速均满足设计要求 碎石消能坎工作正常，塘底无明显被冲刷痕迹
溢流设施、格栅	溢流口未被堵塞
出水设施	出水通畅，流速、流量均满足设计要求
前置塘及主塘体	无垃圾、杂物 淤积厚度满足设计要求 塘体及外围结构无破损
雨水排空时间	排空时间满足根据设计制定的运行标准 如设计中无要求，雨水排空时间小于 24h
安全警示标识	安全警示标识完好，未被遮挡

### 5.10.2 巡视要求

巡视中应检查调节塘是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.10.2 的要求进行。

表 5.10.2 调节塘巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	日常巡视不宜少于每月 2 次 非雨汛期，应在汛期前一周内对调节塘进行定期检查 雨汛期，应根据降雨频次合理增加定期检查频率，每月不应少于 2 次 强降雨后 24h 内
进水及配水设施	
溢流设施、格栅	

巡视项目	巡视周期
出水设施	日常巡视不少于1个月1次 非雨汛期，应在汛期前一周内对调节塘进行定期检查 雨汛期，应根据降雨频次合理增加定期检查频率，每月不应少于2次 强降雨后24h内
前置塘及主塘体	
雨水排空时间	
安全警示标识	不少于每6月1次 强降雨后24h内

### 5.10.3 调节塘的日常巡视应包括下列内容:

1 进水口是否堵塞，结构是否受损、塌陷，边坡（底部）是否受到冲刷侵蚀。

2 消能截污设施是否存有垃圾、杂物、沉积物，结构是否破损、沉降，消能设施是否受损、缺失。

3 前置塘是否存有垃圾、杂物，淤积物是否超过设计厚度，塘体及外围结构是否破损，是否存在安全隐患。

4 溢流堰/台坎巡视堰体/台坎结构是否破损，堰体/台坎前设计置溢流口的，应检查溢流口外围是否拥堵，结构是否破损。

5 主塘体是否存有垃圾、杂物，淤积物是否超过设计厚度，塘外安全警示设置是否完好，塘体及外围结构是否破损，是否存在安全隐患或客水汇入，塘体外围植物是否缺失，是否存在水土流失，塘体内植物生长是否影响塘内蓄水容积，是否需要修剪、清理。

6 底部排水管是否堵塞、破损，排水管阀门启闭是否正常、出水管是否堵塞、破损，溢流竖管入口是否堵塞，破损，阀门井井盖是否完好。

### 5.10.4 非雨汛期，对调节塘进行定期检查，应包括下列内容:

1 进水口整体结构是否完好。

2 进水管是否淤堵、破损。

3 各级塘体结构、边坡是否塌陷。

- 4 塘内淤积物是否超过设计厚度。
- 5 排水管、溢流竖管、出水管是否完好、通畅。
- 6 阀门井结构是否完整，阀门启闭是否正常。
- 7 安全警示设施或防护设施是否完好。

5.10.5 雨汛期，对调节塘进行定期检查，还应包括下列内容：

- 1 塘内蓄水深度是否达到设计水深。
- 2 雨水排空时间是否超过设计排空时间。

#### 5.10.6 维护要求

调节塘的维护应按表 5.10.6 的要求进行。

表 5.10.6 调节塘维护要求

维护项目	维护内容	维护周期	维护方法
植物	补种植物 清除杂草、施肥 按照要求修剪植物	植物收割 1 次/年（雨季 后） 按不同植物生长要求定 期维护，根据植物巡视结 果	
进水、配水及出 水设施	入水、出水设施清理 疏通或更换，主体结 构修复 清洗或更换，进水碎 石消能坎补充修整	检修、植物残体清理不少 于每年 3 次（雨季来临前、 期中、雨季结束后） 前置塘清淤（雨季前） 根据巡视结果	
溢流设施、格栅	清理溢流设施和格栅		
前置塘及主塘 塘体	清理塘底淤泥和垃圾 土壤添补和更换 塘体结构修复		人工铲挖 吸泥车、抓 泥车等机械 设备清淤
雨水排空时间	更换土工布 排水管、阀门、放水 管的清理、疏通、更 换		
安全警示标识	确保安全警示标识完 好，未被遮挡	根据巡视结果	

- 5.10.7 每年应定期对结构层进行两次检查，不能正常运行时，应重新施工。
- 5.10.8 进水管道、沉泥井或沉淀区淤积超过控制深度 20%以上时，应根据设施重要程度进行清淤。汛期时调节塘沉积物清理的频率应保证每季度至少一次，旱季可根据沉积物情况适当减少清理频率。
- 5.10.9 调节塘植被的养护应符合《园林绿化养护标准》CJJ/T287 的规定。
- 5.10.10 经以上措施维护后，设施功能依然无法满足设计要求时，应大修或重建。

## 5.11 雨水桶

### 5.11.1 运行标准

雨水桶的日常运行应满足表 5.11.1 的要求。

表 5.11.1 雨水桶运行标准

项目		运行标准
进水、出水设施		进水、出水顺畅 进水管、出水管、溢流管、阀门未被堵塞
过滤装置	锈钢滤网	滤网内无垃圾或石块 滤网未被锈蚀，无破损
	过滤包	过滤包未全部被污染 过滤包无破损
雨水桶主体		防护盖无破损 雨水桶无破损或漏水 桶内泥浆高度不超过出水管高度
存水时间		雨水存放时间一般不超过4天，气温较低时周期可适当延长，但不超过1周
安全防护措施 安全警示标识		安全防护措施完好 安全警示标识完好，未被遮挡

### 5.11.2 巡视要求

巡视中应检查雨水桶是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.11.2 的要求进行。

表 5.11.2 雨水桶巡视要求

巡视项目		巡视周期
进水、出水设施		不宜少于每周 1 次 特殊天气后 24h 内
过滤装置	不锈钢滤网	不宜少于每周 1 次 特殊天气后 24h 内
	过滤包	
雨水桶主体		不宜少于每周 1 次 降雨间隔超过 10 日的单场降雨后 特殊天气后 24h 内
安全警示标识		不少于 3 个月 1 次 特殊天气后 24h 内

### 5.11.3 雨水桶的日常巡视应包括下列内容:

- 1 雨水桶防护盖和防误接、误用、误饮等警示标识等是否保持完整。
- 2 雨水桶各组成部件是否有明显损坏。
- 3 雨水桶是否封闭良好，应禁止儿童攀爬。
- 4 雨水桶内雨水的颜色、水质是否异常。

### 5.11.4 雨水桶的定期检查应包括下列内容:

- 1 检查雨水桶与其连接管的连接部位是否松开。
- 2 阀门、排水口或龙头是否损坏。
- 3 过滤装置、进水口、出水口、溢流口是否存在堵塞或淤积。
- 4 雨水桶内部是否有垃圾、沉积物、附着物等。
- 5 雨水桶应设置防误饮用标识。

6 雨水直接回用设施应设置防止误接、误用、误饮的措施，并应保持明显和完整，严禁擅自移动、涂抹、修改雨水回用管道和用水点的标记。

定期检测雨水回用设施的处理水质。

### 5.11.5 维护要求

雨水桶的维护应按表 5.11.5 的要求进行。

表 5.11.5 雨水桶维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
进、出水设施	疏通或更换堵塞的进水管、出水管、溢流管等	不少于 3 个月 1 次 根据巡视结果	
过滤包	更换过滤包	不少于 6 个月 1 次 根据巡视结果	
不锈钢滤网	清理滤网内垃圾或石块 滤网如果损坏及时更换	不少于 3 个月 1 次 根据巡视结果	
桶内泥浆高度	排放雨水桶底部沉积物	不少于 3 个月 1 次 根据巡视结果	
放空雨水桶	放空雨水桶	前次降雨结束后第 4 天。气温较低时周期可适当延长,但不超过 1 周	开启出水管阀门,放空雨水桶
安全警示标识	确保安全警示标识完好,未被遮挡	根据巡视结果 安全防护措施发现缺失损坏后,应及时修复	

### 5.11.6 雨水桶的维护应包括:

1 雨水桶防护盖以及防误接、误用、误饮等警示标识等损坏或缺失时,应及时进行修复。

2 过滤装置、进水口、出水口、溢流口存在堵塞或淤积时,应及时更换或清理。

3 应根据雨水桶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;金属材质应定期刷防腐涂料。

4 在冬季气温降至 0℃ 前,应将雨水桶及其连接管路中留存雨水放空,以免受冻损坏。

5 桶体淤积严重时应清洗。

5.11.7 雨水桶应定期清洗，每年应进行至少一次放空。

## 5.12 雨水蓄水池

### 5.12.1 运行标准

雨水蓄水池的日常运行应满足表 5.12.1 的要求。

表 5.12.1 雨水蓄水池运行标准

项目	运行标准
全自动清洗过滤仪、紫外线消毒器（如有）	设备运行正常
回用泵、排污泵、设备间排污泵（如有）	
进水情况	进水管路水流畅通
回用、出水情况	回水管、溢流管水流畅通
蓄水池主体结构、检修口	主体结构安全，检修盖完好、锁闭，由运维单位权限管理
池体（模块）底部淤泥	底部淤泥厚度不超过 20 厘米
池体（模块）水位	蓄水池（模块）不漏水，在没有出水的情况下水位无明显下降
存水时间	一般不超过 4 天；气温较低时周期可适当延长，但不超过 1 周
表层覆土	表层覆土无明显塌陷
安全防护措施 安全警示标识	安全防护措施完好 安全警示标识完好，未被遮挡

### 5.12.2 巡视要求

巡视中应检查雨水蓄水池是否满足运行标准，巡视周期按表 5.12.2 的要求进行。

表 5.12.2 雨水蓄水池巡视要求

巡视项目	巡视周期
全自动清洗过滤仪、紫外消毒器	按产品厂家要求确定
回用泵、排污泵、设备间排污泵	
进水情况	日常巡视不宜少于每周 1 次 定期检查降雨前后各一次，每月不少于 1 次 特殊天气预警后，降雨来临前，特殊天气后 24h 根据巡视结果
出水、回用情况	
蓄水池主体结构、检修口	
池内（模块）水位、底部淤泥	
表面覆土	不少于每月 1 次 特殊天气后 24h 内 根据巡视结果
安全警示标识	

5.12.3 日常巡视应包括下列内容：

- 1 进水是否堵塞。
- 2 井盖及雨水算是否缺失、损坏。
- 3 截污设施是堵塞和杂物堆积。
- 4 安全防护设施是否松动、锈蚀或缺损。
- 5 防坠设施是否缺失、破损，是否存有垃圾、杂物。
- 6 安全警示标识是否缺失。

5.12.4 定期检查应包括下列内容：

- 1 池壁有无剥落、裂缝、腐蚀。
- 2 池底沉积物有无影响设置运行。
- 3 池内爬梯、栏杆是否松动、锈蚀或缺损。
- 4 内部管道、设施有无松脱、位移或变形。
- 5 溢流、排水是否通畅。

5.12.5 维护要求

雨水蓄水池的维护应按表 5.12.5 的要求进行。

表 5.12.5 雨水蓄水池维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
全自动清洗过滤器、紫外线消毒器（如有）	设备正常工作 以厂家要求为准	以厂家要求为准	以厂家要求为准
回用泵、排污泵、设备间排污泵（如有）			
进水情况	疏通进水管	不少于 1 个月 1 次 根据巡视结果	
出水、回用情况	疏通回用管 疏通出水管		
池体结构、检修口盖板	结构安全，井盖无丢失、损坏	不少于 3 个月 1 次 根据巡视结果	
池内（模块）水位	更换防水土工布	水位巡视结果显示渗水严重时	
池体（模块）底部淤泥	利用排污泵清理模块底部淤泥	不少于 3 个月 1 次 根据巡视结果	
	疏通排泥管	不少于 3 个月 1 次 当排污泵无法顺畅排泥时	
存水时间	放空蓄水池（模块）	达到设计存水时间时	开启回用/排水泵，放空蓄水池
表层覆土	出现塌陷蓄水池（模块）应大修	根据巡视结果	
安全警示标识	确保安全警示标识完好，未被遮挡	根据巡视结果 安全防护措施发现缺失损坏后，应及时修复	

5.12.4 雨水蓄水池每年应进行至少一次放空，应定期清洗，每2年不应少于1次。

5.12.5 雨水蓄水池应设置永久性防止误接、误用、误饮的措施，并保持明显和完整，严禁擅自移动、涂抹、修改雨水回用管道和用水点的标识。

## 5.13 雨水调节池

### 5.13.1 运行标准

雨水调节池的日常运行应满足表 5.13.1 的要求。

表 5.13.1 雨水调节池运行标准

项目	运行标准
调节池有效容积 池底淤泥	调节容积满足设计要求 池底不出现明显淤积
进水管、出水管、溢流通道 排污管	进水管、溢流通道、出水管水流通畅 排污管未堵塞
格栅（截污篮）、潜污泵、液位 显示器	截污篮未堵塞 液位装置、流量计、阀门、水泵等设备工作正常
安全防护措施 安全警示标识	安全防护措施完好 安全警示标识完好，未被遮挡

### 5.13.2 巡视要求

巡视中应检查雨水调节池是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.13.2 的要求进行。

表 5.13.2 雨水调节池巡视要求

巡视项目	巡视周期
调节池有效容积 池底淤泥	日常巡视不宜少于每周 1 次 定期检查在降雨前、后各 1 次
进出水情况	雨季中应根据降雨频次和降雨量增加检查频次， 且不少于每月一次
格栅（截污篮）、潜污泵、液 位显示器	储水容积的内部定期检查每年不少于 1 次，应选 择在每年雨季前后
安全防护措施	不少于每月 1 次
安全警示标识	不少于每 6 月 1 次 特殊天气后 24h 内

5.13.3 拦污设施的日常巡视，应包括下列内容：

- 1 拦污设施是否破损。
- 2 拦污设施是堵塞和杂物堆积。
- 3 安装位置是否偏移。

**5.13.4 进水通道的日常巡视，应包括下列内容：**

- 1 进水通道是否堵塞。
- 2 进水通道是否塌陷、破损。
- 3 雨水算是否缺失、损坏。
- 4 是否有非规划雨水进入。

**5.13.5 安全防护设施的日常巡视，应包括下列内容：**

- 1 井盖链条和锁具是否缺损。
- 2 防护围栏是否松动、锈蚀或缺损。
- 3 防坠设施是否缺失、破损，是否存有垃圾、杂物。
- 4 安全标识是否缺失。

**5.13.6 溢流通道的定期检查，应包括下列内容：**

- 1 溢流排水是否通畅。
- 2 溢流通道有无淤积。
- 3 溢流管是否塌陷、破损。
- 4 溢流堰口是否变形或破损。

**5.13.7 储水空间的内部定期检查，应包括下列内容：**

- 1 池壁混凝土有无剥落、裂缝、腐蚀。
- 2 池底沉积物有无影响设置运行。
- 3 管口和流槽是否破损。
- 4 钢制扶梯、栏杆是否松动、锈蚀或缺损。
- 5 内部管道、设施有无松脱、位移或变形。

### 5.13.8 维护要求

雨水调节池的维护应按表 5.13.8 的要求进行。

表 5.13.8 雨水调节池维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
调节池有效容积 池底淤泥	清除池底淤泥	雨季来临前、雨季结束后各 1 次 汛期不少于每月 1 次 根据巡视结果	可人工清淤，应确保通风，下池操作人员配置防护措施 可水力设备清淤
进出水情况	疏通进水管、出水管、溢流管等		
格栅（截污篮）、潜污泵、液位显示器	清理拦截杂物 按厂家要求	按厂家要求，但不少于每年 4 次 根据巡视结果	按厂家要求
安全防护措施 安全警示标识	防护设施完好 安全警示标识完好，未被遮挡	根据巡视结果	

### 5.13.9 井盖及雨水算的维护还应符合下列规定：

1 当巡视人员在巡视中发现井盖和雨水算缺失或损坏后，应立即设置警示标志，并在 6h 内修补恢复。

2 雨水算更换后，应满足雨水算最小泄水能力要求。

3 铸铁井盖应符合现行行业标准《铸铁检查井盖》CJ/T3012 的有关规定，混凝土井盖应符合现行行业标准《钢纤维混凝土检查井盖》JC889 的有关规定，检查井盖应符合现行国家标准《检查井盖》GB/T23858 的有关规定。

### 5.13.10 安全防护设施的维护还应符合下列规定：

1 防坠设施上的垃圾和杂物应及时清理，设施损坏应及时修理或更换。

2 发现防护围栏松动、锈蚀或缺损的应及时加固、做防腐处理或更换。

### 5.13.11 储水空间的维护还应符合下列规定：

1 池壁混凝土应无严重剥落、裂缝、腐蚀。

2 池底沉积物不应影响设施的进水和运行，储水空间清洗每 2 年不应

少于 1 次。

3 钢制扶梯、栏杆防腐处理每 2 年不应少于 1 次。

5.13.12 汛期到来前应对雨水调节池进行全面检查。

5.13.13 兼具防汛功能的雨水调节池必须按防汛要求进行巡视、维护。

5.13.14 人员进入雨水调节池前，必须进行气体检查，确认无易燃、有毒、有害气体，并做好防护措施后方可进入。

5.13.15 冬季运维时，应检测地下和池内进水管、溢流管等结冰、堵塞及冻胀状况及时检修维护。

5.13.16 雨水调节池重力流作用排空效果不理想时，可用水泵强排，排空时间不应超过 12 小时，且出水管管径不应超过市政管道排水能力。

## 5.14 植草沟

### 5.14.1 运行标准

植草沟的日常运行应满足表 5.14.1 的要求。

表 5.14.1 植草沟运行标准

项目	运行标准
植物	沟内无杂草，植物无枯死，覆盖率不低于 90% 植物高度满足表 5.14.5-2 要求
植草沟断面形状	边坡无坍塌，坡度符合设计要求
沟内淤泥及垃圾	沟内无泥土淤积及垃圾堆积
进水口、出水口	有效组织雨水进入植草沟，无冲刷及水土流失 出水满足设计要求
溢流口	详见 5.18 溢流雨水口运行标准
安全警示标识	安全警示标识完好，未被遮挡

### 5.14.2 巡视要求

巡视中应检查植草沟是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.14.2 的要求进行。

表 5.14.2 植草沟巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	汛期日常巡视不少于每周 1 次 定期巡视不少于每年 2 次（雨季来临前，雨季结束后） 强降雨后 24h 内
沟断面形状（边坡）	
沟内过流区	
进水口	
溢流口	
出水	
安全警示标识	不少于 6 个月 1 次 特殊天气后 24h 内

### 5.14.3 植草沟的日常巡视应包括下列内容：

- 1 入口区是否堵塞、损坏、范围缩小。
- 2 过流区边坡是否出现裂口、塌陷、淤堵、沉降、侵蚀破坏等现象。
- 3 出口区是否堵塞、损坏。
- 4 拦污设施是否淤堵、侵蚀、沉降。
- 5 消能设施是否侵蚀、沉降。
- 6 植被高度、密度是否符合原设计要求等。
- 7 沟内是否存在垃圾。

### 5.14.4 植草沟的定期检查应包括下列内容：

- 1 如有防渗要求的，应检查防渗膜是否破损、渗漏。
- 2 如有入渗要求的，应检查种植土情况。

### 5.14.5 维护要求

植草沟的维护应按表 5.14.5-1 的要求进行。

表 5.14.5-1 植草沟维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
植物	补种植物 清除杂草、施肥 按照要求修剪植物	生长季修剪每月 1 次 落叶季清理每周 1 次	
沟内过流区	清理沟底的淤泥和垃圾	不少于每月 1 次 根据巡视结果	
植草沟断面形状	修补边坡坍塌部位,保持断面形状 修整草沟底部,保持草沟坡度	不少于 1 年 1 次 根据巡视结果	
进水口	无坍塌阻塞,清淤		
溢流口	详 5.18 溢流雨水口相关要求		
出水	清理穿孔管 疏通雨水连接管		可采用从清淤立管注水冲洗的方式
安全警示标识	确保安全警示标识完好,未被遮挡	根据巡视结果	

植草沟植物修剪高度应按表 5.14.5-2 的要求进行。

表 5.14.5-2 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	180	120

5.14.6 种植土的养护按照现行行业标准《绿化种植土土壤》CJT340 相关规定。

## 5.15 植被缓冲带

### 5.15.1 运行标准

植被缓冲带的日常运行应满足表 5.15.1 的要求。

表 5.15.1 植被缓冲带运行标准

项目	运行标准
植物	植物无枯死，覆盖率不低于 90% 种植面积
进水口	汇水正常
预处理设施（消能、防冲刷）	消能设施、防冲刷设施工作正常，植被缓冲带无明显被冲刷痕迹
净化区	正常过水，无垃圾杂质淤积
渗透排水管（如有）	透水能力满足设计要求
出水管	出水管道通畅

### 5.15.2 巡视要求

巡视中应检查植被缓冲带是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.15.2 的要求进行。

表 5.15.2 植被缓冲带巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	根据巡视结果 每年不少于 2 次（雨季来临前，雨季结束后） 雨汛期不少于每月 1 次 强降雨后 24h 内
进水口	
预处理设施（消能、防冲刷）	
净化区	
渗透排水管（如有）、出水管	

### 5.15.3 维护要求

植被缓冲带的维护应按表 5.15.3 的要求进行。

表 5.15.3 植被缓冲带维护要求

维护项目	维护内容	维护周期	维护方法
植物	补种植物 清除杂草，杂物	雨汛期植物修剪不少于 每月 1 次 根据巡视结果	
进水口	清理垃圾杂物	雨季来临前、雨季结束后应进行清淤维护 根据巡视结果	
预处理设施（消能、防冲刷）	清理杂物，清楚淤泥 及时补充更换卵石等		
净化区	清除底部垃圾、淤泥 修复和稳定净化区		
渗透排水管（如有）	清理堵塞		
出水管	疏通出水管		

5.15.4 汛期前应对植被缓冲带内及其周边雨水口进行清淤维护、表层细沟侵蚀的处理和修复。

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

5.15.6 植被缓冲带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。

5.15.7 形成细沟侵蚀时，应立即在其周围采取沉积物控制措施，并及时修复和稳定侵蚀区。

5.15.8 严禁车辆进入植被缓冲带，植被缓冲坡面出现坍塌时应及时加固。

5.15.9 当植被缓冲带按照本标准的要求维护后，设施功能依然无法满足设计要求时，应大修或重建。

## 5.16 生态护岸

### 5.16.1 运行标准

生态护岸的日常运行应满足表 5.16.1 的要求。

表 5.16.1 生态护岸运行标准

项目	运行标准
植物	植物无枯死，覆盖率不低于 90%种植面积 植物高度满足设计要求
石笼驳岸	驳岸形态完好，无松动或坍塌破损 铁丝网笼完整，无垃圾及淤积堵塞 木桩与河岸边缘连接牢固，木桩无腐蚀
块石驳岸	
植草砖驳岸	
木桩驳岸	
安全防护措施	安全防护措施完好

### 5.16.2 巡视要求

巡视中应检查生态护岸是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.16.2 的要求进行。

表 5.16.2 生态护岸巡视要求

巡视项目	巡视周期
植物	每季度检查护岸植物覆盖度、生长情况
石笼驳岸	雨汛期前、后对生态护岸各巡视 1 次， 雨汛期每月不应少于 1 次， 特殊天气预警后 强降雨后 24h 内
块石驳岸	
植草砖驳岸	
木桩驳岸	
安全防护措施	不少于 3 个月 1 次 特殊天气后 24h 内

### 5.16.3 维护要求

生态护岸的维护应按表 5.16.3 的要求进行。

表 5.16.3 生态护岸维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
植物	灌水、施肥和补种植物 按景观要求修剪植物	根据巡视结果	
石笼驳岸	铁丝网笼的修复和更换 填充材料的补充和更换	不少每年 2 次(汛期前、后) 根据巡视结果	修理替换
块石驳岸	反滤层的修复和替换 块石和岸体结合处的加固		修理替换
植草砖驳岸	植物的灌水、施肥和整草 填充材料的补充和更换		修理替换
木桩驳岸	木桩和河岸边缘的加固木桩的防腐处理		修理替换
安全防护措施	确保安全警示标识完好,未被遮挡	根据巡视结果 安全防护措施发现缺失损坏后,应及时修复	

## 5.17 雨水弃流装置

### 5.17.1 运行标准

雨水弃流装置的日常运行应满足表 5.17.1 的要求。

表 5.17.1 雨水弃流装置运行标准

项目	运行标准
进水管	管道未被堵塞、未开裂或错位,进出水畅通
出水管	
雨水弃流管	
设施主体结构	结构完好,未变形、未损坏、未裂口、未坍塌 设施内部无淤积情况

项目	运行标准
检修口	盖板完好，无丢失、损坏、变形
截污提篮	截污提篮无损坏、 截污提篮内垃圾不超过容积的 70%
过滤件	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
机电设备、仪器	无故障、联动正常
出水水质及时间	溢流水质检测满足设计要求；当无法检测时，目测水质较好 如设计中无要求，雨水排空时间小 24h

### 5.17.2 巡视要求

巡视中应检查雨水弃流装置是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.17.2 的要求进行。

表 5.17.2 雨水弃流装置巡视要求

巡视项目	巡视周期
进水管	不少于3个月1次 根据巡视结果
出水管	
雨水弃流管	
设施主体结构、检修口	不少于3个月1次 根据巡视结果
截污提篮	
过滤件	
机电设备、仪器	
出水水质	不少于6个月1次 特殊天气后 24h 内

### 5.17.3 雨水弃流设施的定期检查应包括下列内容：

- 1 进水管、出水管和雨水弃流管是否堵塞、开裂或错位。
- 2 设施结构是否变形、损坏、裂口、坍塌。

- 3 截污滤网是否有残留垃圾。
- 4 设施内淤积情况。
- 5 机电设备是否发生故障。
- 6 机械类雨水弃流设施关键配件的破损程度。
- 7 电子监测设备是否正常工作。
- 8 设施内部及周边垃圾、杂物堆积情况。

#### 5.17.4 维护要求

雨水弃流装置的维护应按表 5.17.4 的要求进行。

表 5.17.4 雨水弃流装置维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
进水管	管道的清淤、修补、疏通、更换	不少于每月 1 次 雨季来临前、雨季结束后 根据巡视结果	人工清掏 水力冲洗
出水管			
雨水弃流管			
截污提篮	清理截污提篮内垃圾 更换破损截污提篮	不少于每月 1 次 雨季来临前、雨季结束后 根据巡视结果	人工清掏 水力冲洗
过滤件	更换吸油棉	根据场地污染程度不同 1 年 1 次或 2 次 根据巡视结果	更换
	更换过滤料包		
	清理内框		
	疏通入渗孔		
检修口	检修口盖板修补、更换	根据巡视结果 更换后承重能力不低于原 设计标准	
机电设备、仪器	机电设施、关键配件、 电子监测设备的修理、 更换	按厂家要求 不少于 3 个月 1 次 根据巡视结果	

## 5.18 溢流雨水口

### 5.18.1 运行标准

溢流雨水口的日常运行应满足表5.18.1的要求。

表 5.18.1 溢流雨水口运行标准

项目	运行标准
溢流井盖	井盖无破损、缺失，且未被堵塞
井底淤泥	井底无淤泥
出水管	出水管道通畅，井内积水时间不超过 2h
穿孔管	穿孔管透水能力满足设计要求 满足 5.6 渗管/渗渠运行标准

### 5.18.2 巡视要求

巡视中应检查溢流雨水口是否满足运行标准，巡视周期应按表 5.18.2 的要求进行。

表 5.18.2 溢流雨水口巡视要求

巡视项目	巡视周期
溢流井盖	根据设置部位不同巡视周期也不相同，详见具体设置设施的巡视要求
井底淤泥	
出水管	
穿孔管	

### 5.18.3 维护要求

溢流雨水口的维护应按表 5.18.3 的要求进行。

表 5.18.3 溢流雨水口维护要求

维护项目	维护重点	维护周期	维护方法
溢流井盖	维修、更换破损或缺失的井盖	根据设置部位不同维护周期也不相同，详见具体设置设施的维护要求	
	清除井盖上垃圾、杂物		
井底淤泥	清除井底垃圾、淤泥		
出水管	疏通出水管	根据设置部位不同维护周期也不相同，详见具体设置设施的维护要求	可采用设施清淤立管注水冲洗的方式
穿孔管	更换穿孔管		

# 6 监测设备

## 6.1 雨量监测设备

6.1.1 雨量监测设备的日常巡视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。

6.1.2 雨量监测设备的定期检查应包括下列内容：

- 1 雨量计及配套设施是否损坏、有无异物遮挡。
- 2 太阳能或风能输电设备是否正常运转。
- 3 雨量计信号线与传感器、采集器的接头是否松动。
- 4 雨量传感器的计数翻斗是否转动灵活。
- 5 雨量计防堵罩、长过滤网、短过滤网是否堵塞。
- 6 出水口是否堵塞。
- 7 雨量计 SIM 卡费用是否充足。
- 8 雨量计计量准确性、检出限等性能指标检测。

6.1.3 雨量监测设备的维护应包括下列内容：

- 1 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。
- 2 雨量计及配套设施的维修、异物清理。
- 3 太阳能或风能输电设备的维修。
- 4 信号线与传感器、采集器的接头拧紧。
- 5 计数翻斗转动接口异物清理。
- 6 雨量计防堵罩和长过滤网的清理。
- 7 SIM 卡充值续费。

8 雨量计准确性等性能的修复。

9 出水口的清理。

6.1.4 雨量监测设备的检查和维护的频次应符合表6.1.4的规定。

表 6.1.4 雨量监测设备检查维护频次

项目	周期				备注
	日常	周	月	年	
雨量计数据采集及传输	✓				
市政供电或电池供电	✓				
雨量计及配套设施		✓			
太阳能或风能输电设备		✓			
信号线与传感器、采集器的接头			✓		
计数翻斗			✓		
防堵罩、长过滤网、短过滤网			✓		
出水口			✓		
SIM卡				✓	
准确性、检出限等性能指标				✓	

## 6.2 管网监测设备

6.2.1 管网监测设备的日常巡视应包括流量计、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。

6.2.2 管网监测设备的定期检查应包括下列内容:

1 检查设备是否被盗，是否完好。

- 2 在线监测仪表探头上是否有沉积的杂质、水垢等。
- 3 在线监测仪表的零部件是否松动。
- 4 在线流量监测仪表是否有异常。
- 5 上网流量卡是否存在余额不足或已欠费等情况。
- 6 管网监测设备测量准确性、检出限等性能指标检测。
- 7 设施周边是否有垃圾、杂物堆积。

6.2.3 管网监测设备的检查和维护的频次应符合表 6.2.4 的规定。

表6.2.4 管网监测设备检查维护频次

项目	周期				备注
	日常	周	月	年	
管网监测设备数据采集及传输	✓				
电池模块	✓				
设备整体			✓		
在线监测仪表探头			✓		
在线监测仪表的零部件			✓		
在线流量监测仪表			✓		
上网流量卡				✓	
准确性、检出限等性能指标				✓	
垃圾、杂物			✓		

6.2.4 雨量监测设备的维护内容应包括下列内容:

- 1 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。
- 2 井盖等设备的修复、完善。
- 3 在线监测仪表探头上沉积物的清理。
- 4 零部件的拧紧。

- 5 在线流量监测仪表故障的排除。
- 6 上网流量卡的充值续费。
- 7 管网监测设备准确性等性能的修复。
- 8 垃圾、杂物的清理。

## 7 运行效果评估

7.0.1 海绵城市建设工程设施运行效果评估应以单体设施或项目为评估对象。

7.0.2 海绵城市建设工程设施运行效果评估的内容应包括年径流总量控制率和年径流污染控制率等。

7.0.3 年径流总量控制率评估可采用现场监测、模型算法、规模核算等方法。

7.0.4 汇水区清晰、内河出水口明确且具备现场监测条件的单体设施和项目，应通过典型场次降雨监测，测算年径流总量控制率，监测点位宜设置在单体设施或地块的溢流口或排水口处。

7.0.5 当单体设施和项目所处区域排水设施信息齐全且已建立数学模型时，可采用模型算法进行年径流总量控制率评估。模型参数取值应符合不同设施和项目的特点，模型的数据收集、构建、测试、参数率定、验证等可参照中国工程建设协会《城镇内涝防治系统数学模型构建和应用技术规程》T/CECS647的相关内容。

7.0.6 当单体设施和项目所处区域排水设施信息不齐全、无法进行数学模拟，也不具备现场监测条件时，可采用该设施径流体积控制规模核算方法，结合现场踏勘考察，进行年径流总量控制率核算。

7.0.7 运行效果评估还应符合现行国家标准《海绵城市建设评价标准》GB/T51245的要求。

# 附录 A

## 海绵城市建设工程设施运行维护记录表

### 一 项目总表:

海绵城市建设工程设施运行维护总表

设施基本情况	项目类型		建成时间		
	项目地点		运维单位		
	设施名称	具体形式	有(√)	无(√)	备注
1	透水铺装				
2	绿色屋顶				
3	生物滞留设施				
4	下沉式绿地				
5	渗管/渗渠(渗井)				
6	渗透塘				
7	湿塘				
8	雨水湿地				
9	调节塘				
10	雨水调节池				
11	雨水桶				
12	雨水蓄水池				
13	调节池				
14	植草沟				

	设施名称	具体形式	有(√)	无(√)	备注
15	植被缓冲带				
16	生态护岸				
17	雨水弃流装置				
18	溢流雨水口				
19					
20					
21					

注：如有其他表中未列入的设施，请按顺序自行增减。

## 二 设施分表：

表 A.0.1 透水铺装运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	警示标识标牌完好性检查				
		现场杂草垃圾清理情况检查				
		配套海绵设施衔接情况检查				
	设施结构	路面损坏情况检查				
		下部排水管/渠阻塞破裂检查				
	运行情况	透水性能检查				
		底层防渗情况检查				

表 A.0.2 绿色屋顶运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	设施内垃圾杂物清理情况检查				
	设施结构	排水层堵塞损坏检查				
		排水口堵塞损坏检查				
		表层整体沉降检查				
		种植土层厚度达标检查				
	运行情况	屋面漏水情况检查				
植物生长情况检查						

表 A.0.3 生物滞留设施运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	设施内沉积物、垃圾清理情况检查				
	设施结构	覆盖层厚度减少情况检查				
		填料层减少、不均匀情况检查				
		溢流井结构破损、井盖缺失情况检查				
		消能防冲刷设施破损情况检查				
	运行情况	入口处堵塞损坏检查				
蓄水区淤积堵塞检查						

表 A.0.4 雨水花园运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	垃圾杂物清理情况检查				
	运行情况	入口区堵塞损坏检查				
		蓄水区清淤、垃圾清理情况检查				
		溢流口、出水口、排水管/渠堵塞破损检查				
		种植土流失侵蚀板结情况检查				
植物生长情况检查						

表 A.0.5 下沉式绿地运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	垃圾杂物清理情况检查				
	运行情况	入口区堵塞损坏检查				
		蓄水区清淤、垃圾清理情况检查				
		溢流口、出水口、排水管/渠堵塞破损检查				
		种植土流失侵蚀板结情况检查				
植物生长情况检查						

表 A. 0. 6-1 渗管/渗渠运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	设施内部及周边垃圾、杂物清理情况检查				
	运行情况	渗管/渠堵塞淤积情况检查				
		拦污等预处理设施垃圾清理情况检查				
		表面覆土层板结流失情况检查				
		透水土工布修复情况检查				
		砾石层冲洗更换情况检查				
渗管/渠坡度的排水情况检查						

表 A. 0. 6-2 渗井运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	设施内部及周边垃圾、杂物清理情况检查				
	设施结构	井体结构及盖板检查				
	运行情况	渗井及进水、出水管的堵塞淤积情况检查				
		截污筐、细筛网等设施垃圾清理情况检查				
		周边地面下凹、塌陷情况检查				
透水土工布修复情况检查						
砾石层冲洗更换情况检查						

表 A. 0. 7 渗透塘运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	垃圾、杂物清理检查				
	设施结构	边坡或护坡冲塌陷情况检查				
		主塘结构完好性检查				
	运行情况	进水口、溢流排水口淤积堵塞检查				
		前置塘、主塘淤积堵塞检查				
		底部排空管疏通情况检查				
		进水口、溢流排水口损坏情况检查				
		前置塘冲蚀塌陷，底部淤积情况检查				
		主塘渗透性能、种植层淤积板结情况检查				
	植物生长情况检查					

表 A. 0. 8 湿塘运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	设施内部及周边垃圾、杂物清理情况检查				
	运行情况	进水口、出水口、溢流口冲蚀堵塞检查				
		湿塘水质水位检查				
	植物生长情况检查					

表 A.0.9 雨水湿地运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	安全防护措施和警示牌检查				
		设施内部及周边垃圾、杂物清理情况检查				
	设施结构	边坡护堤坍塌损坏情况检查				
	运行情况	格栅垃圾杂物、泄洪道堵塞淤积情况检查				
		进水口、出水口、溢流口侵蚀损坏检查				
		前置塘、预处理池淤堵检查				
水质水位检查						
植物生长情况检查						

表 A.0.10 调节塘运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	设施结构	入水口主体结构情况检查				
	运行情况	入水口淤积堵塞检查				
		排水管、阀门、放水管淤堵破损检查				
		消能截污设施补充修整情况检查				
		前置塘淤堵破损检查				
主塘淤堵破损检查						

表 A. 0. 11 雨水桶运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	安全防护措施和警示标识完好情况检查				
		垃圾、沉积物、附着物清理情况检查				
	设施结构	雨水桶各组成部件完好情况检查				
	运行情况	过滤装置堵塞淤积检查				
		进水口、出水口、溢流口堵塞淤积检查				

表 A. 0. 12 雨水蓄水池运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	安全防护措施和警示牌检查				
		设施内部及周边垃圾、杂物清理情况检查				
		表层覆土坍塌情况检查				
	设施结构	蓄水池各组成部件完好情况检查				
	运行情况	泵、阀门等相关设备正常工作情况检查				
		进水管、出水管、排泥管侵蚀损坏检查				
		模块底部淤积情况检查				
模块水位情况检查						

表 A. 0. 13 雨水调节池运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	安全防护措施和警示牌检查				
		设施内部及周边垃圾、杂物清理情况检查				
		表层覆土坍塌情况检查				
	设施结构	调节池各组成部件完好情况检查				
	运行情况	阀门等相关设备正常工作情况检查				
		进水管、出水管、排泥管侵蚀损坏检查				
底部淤积情况检查						
水位情况检查						

表 A. 0. 14 植草沟运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	现场垃圾杂物清理				
	运行情况	入口区、过流区、出口区的堵塞损坏检查				
		拦污设施淤堵、侵蚀、沉降检查				
		消能设施淤堵、侵蚀、沉降检查				
植被生长情况检查						

表 A. 0. 15 植被缓冲带运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	设施内沉积物、垃圾清理情况检查				
	设施结构	消能防冲刷设施破损情况检查				
		覆盖层厚度减少情况检查				
		种植土流失侵蚀板结情况检查				
		植物生长情况检查				
	运行情况	入口处堵塞损坏检查				
		蓄水区淤积堵塞检查				

表 A. 0. 16 生态护岸运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	设施内沉积物、垃圾清理情况检查				
		安全防护措施和警示牌检查				
	设施结构	边坡护堤坍塌损坏情况检查				
		消能防冲刷设施破损情况检查				
		护岸内淤积堵塞检查				
		植物生长情况检查				
	种植土流失侵蚀板结情况检查					

表 A. 0. 17 雨水弃流装置运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	警示标识完好性检查				
		设施内部及周边垃圾、杂物清理情况检查				
	设施结构	设施结构完好情况检查				
		关键配件完好情况检查				
	机电设备	机电设施正常工作检查				
		电子监测设备正常工作检查				
	运行情况	进水管、出水管和雨水弃流管清淤损坏检查				
		截污滤网清理情况检查				
设施内部清淤情况检查						

表 A. 0. 18 溢流雨水口运行维护记录表

设施基本情况	设施类型		建成时间		运维人员	
	设施地点		运维单位		运维日期	
设施运维情况	检查项目	检查内容		检查结果	处理情况	备注
	感官情况	设施内部及周边垃圾、杂物清理情况检查				
	运行情况	进水口、出水口冲蚀堵塞检查				
		雨水篦破损检查				
设施结构完好检查						

# 附录 B 海绵城市建设工程设施运行维护 常用工具、设备和材料

表 B. 0.1 海绵城市设施运行维护常用工具、设备和材料

维护项目	设备、材料
植物养护	破土工具
	灌溉工具
	除草工具
	修剪工具
	运输工具
	病虫害防治工具
侵蚀控制，设施修补	筑坝材料（水泥、土、砖、混凝土等）
	防水材料（土工布等）
	修补工具
	消能材料（碎石、卵石等）
临时覆盖	塑料薄膜、防尘网
	碎树皮、草皮、树枝
管道/结构检查和维护	潜望镜
	电视检测设备
	疏通工具
	修补工具
	替换管材
	其他替换材料

维护项目	设备、材料
垃圾、淤积清理，渗透性能恢复	铲、撬、扫帚
	翻土、破土设备
	垃圾袋、垃圾桶
	路面渗水仪（透水铺装）
	卷尺、直尺
	挡水隔板
	高压清洗机、透水路面清洗车（透水铺装）
	压力水枪
	排污泵
	替换用种植土
	替换用填料
淤泥清理，水池/罐体清洁	手套，防滑雨鞋
	排污泵
	清洁水源
	软管
	加压冲洗设备
其他	小型挖掘机
	土壤监测设备（采样环刀、土壤钻、土壤养分测试试剂盒等）
	水准仪
	水质测试设备
	流量、液位监测设备
	安全防护用品（便携式甲烷检测报警仪、便携式光学甲烷检测仪等）
	其他机电设备

# 本标准用词说明

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的；

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样的

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 标准中指明应按其它有关部门标准执行时，写法为“应符合……的规定（或要求）”或“应按……执行”。

3 标准中的并列的各条目之间为“或”关系，数字序号并列的各条目之间为“与”关系。

## 引用标准名录

《海绵城市建设评价标准》 GB/T51345-2018

《检查井盖》 GB/T23858

《城镇排水管道维护安全技术规程》 CJJ6

《城镇道路养护技术规范》 CJJ36

《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》 CJJ68

《透水水泥混凝土路面技术规程》 CJJ/T135

《透水水砖路面技术规程》 CJJ/T188

《透水沥青路面技术规程》 CJJ/T190

《园林绿地养护技术标准》 CJJ/T287

《绿化种植土壤》 CJ/T340

《铸铁检查井盖》 CJ/T3012

《钢纤维混凝土检查井盖》 JC889