

深圳市建设项目海绵设施验收  
工作要点及技术指引  
(征求意见稿)

深圳市海绵城市建设工作领导小组办公室

2019年7月

# 前言

《深圳市推进海绵城市建设工作实施方案》提出，重点健全海绵城市相关制度建设，包括海绵城市规划建设管控、区域雨水排放管理等方面，强制要求新建项目开展海绵设施的配套建设，将海绵城市的约束性指标和要点纳入规划“两证一书”备注中。同时，在施工图审查、施工许可及竣工验收等环节，加强海绵城市相关内容的审核与把关，通过强化建设项目规划建设全过程的管控机制，引导和约束建设项目海绵设施与主体工程同时规划设计、同时施工、同时投入使用。目前，规划、设计、审查、施工与运维等阶段均已出台或在编相关文件，但竣工验收环节尚无适用的依据性文件。

为加强深圳市海绵城市建设工程技术管理，规范海绵设施质量验收的流程，确保海绵设施的工程质量，编制《深圳市建设项目海绵设施验收工作要点及技术指引（征求意见稿）》（以下简称《海绵验收要点》）。本《海绵验收要点》将建设项目海绵设施验收入现行的验收程序中，并不增加新的验收程序。为保障深圳市海绵城市建设可持续，本海绵验收要点要求对海绵设施相关验收资料进行单独整理和备案。

《海绵验收要点》属于指导性技术文件，内容包括两部分，第一部分为深圳市建设项目海绵设施验收工作要点（文中简称“工作要点”），分为总则、施工质量验收、初步验收、竣工验收、竣工备案、附表及附件，共七个章节。为加强过程监管，“工作要点”的重点在施工质量验收；第二部分为深圳市建设项目海绵设施验收技术指引（文中简称“技术指引”），为常用海绵设施验收指引，供建设单位及监理单位参考使用。

《海绵验收要点》由深圳市海绵城市建设实施工作领导小组办公室负责管理，由深圳市城市规划设计研究院有限公司负责技术内容的解释，由市海绵办印发试行，试行过程中如有意见或建议，请寄送深圳市城市规划设计研究院有限公司（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦3楼，邮编：518031）。

编制单位：深圳市城市规划设计研究院有限公司

主要起草人：邓仲梅 任心欣 陈霞 朱威达 刘应明 谢鹏程 黄俊杰

胡亮 杨晨 梁骞 王爽爽 蔡志文 刘瑶 胡萍

审查人：刘建 冯勇 翟艳云 苏君康 曾迪

# 目 录

第一部分	深圳市建设项目海绵设施验收工作要点 .....	1
1.1	总则 .....	1
1.2	施工质量验收工作要点 .....	5
1.2.1	施工质量验收基本规定 .....	5
1.2.2	施工材料质量验收 .....	6
1.2.3	施工过程质量验收 .....	7
1.2.4	施工质量验收的组织及流程 .....	8
1.2.5	施工质量验收成果 .....	8
1.3	初步验收工作要点 .....	9
1.3.1	初步验收内容 .....	9
1.3.2	初步验收前提条件 .....	9
1.3.3	初步验收组织及流程 .....	9
1.3.4	初步验收成果 .....	9
1.4	竣工验收工作要点 .....	10
1.4.1	竣工验收内容 .....	10
1.4.2	竣工验收前提条件 .....	10
1.4.3	竣工验收组织及流程 .....	11
1.4.4	竣工验收成果 .....	11
1.5	竣工备案 .....	12
第二部分	深圳市建设项目海绵设施验收技术指引 .....	13
2.1	常用海绵设施分类 .....	13
2.2	常用源头管控类海绵设施验收规范或规程 .....	13
2.3	渗透工程海绵设施验收技术指引 .....	14
2.3.1	透水铺装 .....	14
2.3.2	下沉式绿地 .....	15
2.3.3	生物滞留设施（雨水花园） .....	16
2.3.4	渗透塘 .....	18
2.3.5	渗井 .....	19
2.4	储存工程海绵设施验收技术指引 .....	20
2.4.1	湿塘、雨水湿地 .....	20
2.4.2	雨水罐（桶） .....	21
2.4.3	混凝土蓄水池 .....	22
2.4.4	蓄水模块 .....	22

2.5	调节工程海绵设施验收技术指引 .....	23
2.5.1	绿色屋顶.....	23
2.5.2	调节塘.....	24
2.5.3	调节池.....	25
2.6	转输工程海绵设施验收技术指引 .....	27
2.6.1	植草沟.....	27
2.6.2	渗管/渠 .....	28
2.7	截污净化工程海绵设施验收技术指引 .....	29
2.7.1	植被缓冲带.....	29
2.7.2	初期雨水弃流设施.....	30
2.7.3	人工土壤渗滤设施.....	30
2.8	其他海绵设施 .....	31
附表	.....	32
附表 A	.....	32
附表 A1	施工材料验收用表 .....	32
附表 A2	检验批、隐蔽工程、关键环节、分项工程验收用表 .....	38
附表 A3	分部（子分部）验收用表（选用） .....	43
附表 A4	施工质量验收成果用表 .....	48
附表 B	.....	52
附件	.....	53
附件 A	建设项目海绵设施分部（子分部）、分项工程划分.....	53
附件 B	初步验收成果附件.....	54
附件 B-1	建设项目海绵设施竣工验收申请报告及申请表 .....	54
附件 B-2	深圳市建设项目海绵设施竣工报告 .....	56
附件 B-3	深圳市建设项目海绵设施监理质量评估报告 .....	59
附件 B-4	深圳市建设项目海绵设施设计质量检查报告 .....	62
附件 B-5	深圳市建设项目海绵设施勘察质量检查报告 .....	64
附件 B-6	深圳市建设项目海绵设施质量保修书 .....	66
附件 B-7	XXX 工程建设单位项目执行报告（海绵设施） .....	68
附件 C	深圳市建设项目海绵设施竣工验收报告 .....	72
附件 D	深圳市建设项目海绵设施竣工验收备案表.....	79

# 第一部分 深圳市建设项目海绵设施验收 工作要点

## 1.1 总则

1.1.1 为加强深圳市海绵城市建设工程技术管理，规范海绵设施质量验收的流程，确保海绵设施的工程质量，制定本工作要点。本工作要点将建设项目海绵设施验收纳入现行的验收程序，不会增加建设项目的验收程序。为保障深圳市海绵城市建设可持续，本要点要求对海绵设施相关验收资料进行单独整理和备案。

1.1.2 本工作要点适用于《深圳市海绵城市规划要点和审查细则》实施之日（2017年3月13日）起取得建设工程规划许可证的，深圳市行政区域（含深汕特别合作区）内房屋建筑类、园林绿化类、城市道路及其附属设施类、水务工程类等新、改、扩建建设项目中涉及源头管控类海绵设施工程的验收工作。其他建设项目包含海绵设施的，可参照执行。

1.1.3 建设项目海绵设施除应依据通过审查的海绵设施施工图进行施工外，还应符合国家及地方海绵城市相关技术标准规范的规定。在施工过程中，应加强过程监管。

1.1.4 深圳市建设项目海绵设施验收除参考本工作要点外，还应符合如下国家、广东省和深圳市现行有关规范、标准及规定：

- （1） 《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）；
- （2） 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）；
- （3） 《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》（建质〔2013〕171号）；
- （4） 《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收备案管理办法》（建设部令〔2009〕第2号）；
- （5） 《深圳市房屋建筑工程海绵设施设计规程》（SJG 38-2017）；
- （6） 《深圳市政府公共工程海绵城市建设工作指引》（SZGWS Z02-2018）；
- （7） 《深圳园林绿化工程质量验收规范》；
- （8） 《深圳市海绵型公园绿地建设指引》；

- (9) 《深圳市道路设计指引（试行）》；
- (10) 《深圳市海绵型道路建设技术指引（试行）》；
- (11) 《深圳市海绵城市建设项目施工、运行维护技术规程》等。

1.1.5 本工作要点所指验收工作主要包括施工质量验收、初步验收、竣工验收和竣工备案四个阶段。施工质量验收阶段主要由监理方组织，施工单位参加。关键环节及重要部位验收和分部（子分部）验收需要勘察、设计及项目负责人参加。初步验收环节由监理单位组织，建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、质监部门及使用单位参加。竣工验收环节由建设单位组织，勘察单位、设计单位、施工单位及使用单位参加，建设行政主管部门或质监机构对竣工验收进行监督。竣工备案环节由建设单位负责向管理部门备案。具体参见表 1 所示。

表 1 各验收阶段责任主体一览表

阶段	责任主体	主要环节	施工质量验收过程用表	成果
施工质量验收	监理单位组织 施工单位参与	检验批验收	《_____ 检验批质量验收记录表》	1. 《海绵设施质量验收记录一览表》 2. 《海绵设施质量控制资料核查记录》 3. 《海绵设施安全和功能检验资料核查及主要功能抽查》 4. 《海绵设施观感质量检查记录》
	监理单位组织 施工单位参与	隐蔽工程验收	《_____ 隐蔽工程验收记录表》	
	监理单位组织 施工单位参与	分项工程验收	《_____ 分项工程质量验收记录表》	
	监理单位组织 施工单位、设计单位、勘察单位、建设单位参与	关键环节及重要部位验收	《_____ 关键环节及重要部位验收记录表》	
	监理单位组织 施工单位参与	分部（子分部工程）验收	《_____分部（子分部） 工程质量验收记录表》 《_____分部（子分部） 工程质量控制核查记录》 《_____分部（子分部） 工程安全和功能检验核查及抽查 记录》 《_____分部（子分部） 工程观感检验记录》	
初步验收	监理单位组织，建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、质监部门及使用单位参加	建设项目海绵设施不单独组织初步验收，与建设项目的初步验收一起实施		1. 《建设项目海绵设施竣工验收申请报告及申请表》 2. 《深圳市建设项目海绵设施竣工报告》 3. 《深圳市建设项目海绵设施工程质量评估报告》 4. 《深圳市建设项目海绵设施设计质量检查报告》 5. 《深圳市建设项目海绵设施质量保修书》 6. 《XXX工程建设单位项目执行报告（海绵设施）》

阶段	责任主体	主要环节	施工质量验收过程用表	成果
竣工验收	建设单位组织，勘察单位、设计单位、施工单位及使用单位参加，建设行政主管部门或质监机构对竣工验收进行监督	建设项目海绵设施不单独组织初步验收，与建设项目的初步验收一起实施		包含海绵设施相关内容的竣工验收报告，也可参考附件C《深圳市建设项目海绵设施竣工验收报告》单独编写海绵设施竣工验收报告
竣工备案	建设单位	向行业主管备案		《深圳市建设项目海绵设施竣工验收备案表》

## 1.2 施工质量验收工作要点

### 1.2.1 施工质量验收基本规定

1.2.1.1 建设项目海绵设施工程施工质量验收应符合下列规定：

- (1) 工程施工质量应符合本工作要点和相关专业验收规范的规定。
- (2) 工程施工质量应符合工程勘察、设计文件的要求。
- (3) 参加工程施工质量验收的各方人员应具备相应的资格。
- (4) 工程施工质量的验收应在施工单位自行检查并且评定合格的基础上进行。
- (5) 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理等单位进行验收，并形成验收文件。
- (6) 工程质量应按主控项目和一般项目进行验收；每个检查项目的检测数量，除本工作要点有关条款的明确规定外，应全数检查。
- (7) 对涉及结构安全和使用功能的工程应进行试验或检测。
- (8) 承担试验或检测的单位应具有相应资质。
- (9) 海绵设施工程应加强施工过程质量控制，实行动态质量管理。
- (10) 所有与工程建设有关的原始记录、试验检测及计算数据、汇总表格，必须如实记录和保存。对已经采取措施进行变更的项目，可在原记录和数据上注明，但不得销毁。
- (11) 施工单位在施工过程中应随时对施工质量进行自检。监理单位应按规定进行监督，当发现有质量低劣等异常情况时，应立即追加检查。施工过程中无论是否已经返工补救，所有数据必须如实记录，不得丢弃。
- (12) 海绵设施工程选用的材料及关键工序或重要部分应拍摄照片或进行录像，作为实态记录及保存资料的一部分。
- (13) 工程结束后，施工单位应编制施工管理与质量检查报告。

1.2.1.2 海绵设施工程应根据设施位置、专业类型进行分类，参见 2.1 节。海绵设施工程宜作为房屋建筑类、园林绿化类、城市道路及其附属类、水务工程类工程的单位工程中的分部（子分部）、分项工程进行验收。开工前，施工单位应会同建设单位、监理单位将工程划分为分部（子分部）、分项工程和检验批，作

为施工质量检查、验收的基础。可参考《建设项目海绵设施分部（子分部）、分项工程划分对照表》（附件 A）执行，并在施工项目管理文件中明确。

1.2.1.3 海绵设施的施工质量验收是保障施工质量的关键环节，包括材料验收、检验批、隐蔽工程、关键环节及重要部位、分项工程和分部（子分部）工程验收，需严格按照相应专业的施工质量验收规范进行，应参考第二部分——“技术指引”的要求执行。

1.2.1.4 分项工程可由一个或若干个检验批组成，检验批可根据施工及质量控制和专业验收需要按施工段进行划分。

1.2.1.5 工程质量验收不合格时，应按下列规定处理：

- （1） 经返工重做的工程，应重新进行验收；
- （2） 经有相应资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的工程，应予以验收。

## 1.2.2 施工材料质量验收

1.2.2.1 原材料进场时,应提供产品生产许可证、产品合格证、质量合格证、质量保证书、检测报告、使用说明书、产品质量、安全和环保认证及标识，能够反映该物资品种、规格、型号、数量、性能和有关技术标准等质量证明文件。为确保土壤环境安全，如采用外来土壤回填，宜提供土壤质量检测报告。

1.2.2.2 监理工程师应核查生产厂家提供的原材料是否符合设计文件或合同文件要求。

1.2.2.3 原材料进场时，施工单位应及时通知监理工程师进行验收。监理工程师检查验收规格、数量、外观和质量证明文件是否与材料实体一致，并符合规范和设计要求。验收合格后督促施工单位及时取样进行复试。

1.2.2.4 原材料进场时,应要求施工单位及时填报《海绵设施材料/构配件进场报验单》（附表 A1-1），并附质量证明文件，报监理工程师签认。监理单位确认无误后，填报《海绵设施材料/构配件进场批复表》（附表 A1-2）。

1.2.2.5 施工材料验收要点：

- （1） 材料进场时应对品种，规格，外观等进行验收。材料包装完整度，应有产品合格证，中文说明书及相关性能的检测报告；进口产品应按规定进行商品检验。

(2) 进场后需要进行复检的材料种类及项目应符合规范规定。同一厂家生产的同一品种，同一类型的进场材料应至少抽取一组样品进行复验，当合同另有约定时应按合同执行。

(3) 主要工程材料的质量保证资料以及相关试验检测资料齐全、正确。

1.2.2.6 建设项目采用的海绵设施主要材料、半成品、成品和设备应进行现场检验。凡海绵设施涉及渗透功能、净化功能等主要功能的重要材料、产品，应按照国家、深圳市及行业的施工规范、验收规范和设计文件等规定进行复验，施工单位应及时填报《海绵设施材料重要功能检验表》(附表 A1-2)，应经监理工程师检查认可。

### 1.2.3 施工过程质量验收

1.2.3.1 检验批合格质量应经抽样检验合格，并具有完整的施工操作依据和质量检查记录，并符合下列规定：

(1) 主控项目的质量经抽样检验均应合格；

(2) 一般项目的质量经抽样检验合格。当采用计数抽样时，合格点率应符合有关专业验收规范的规定，且不得存在严重缺陷。

(3) 具有完整的施工操作依据和质量检查记录，施工单位及时填报《\_\_\_\_\_检验批质量验收记录表》(附表 A2-1)。

1.2.3.2 隐蔽工程的验收应符合以下规定：雨水渗透设施、生物滞留设施、雨水调蓄设施、雨水管渠等隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收，确认合格后应形成验收文件，应拍摄照片、视频进行记录，方便施工质量控制和后期竣工验收。施工单位及时填报《\_\_\_\_\_隐蔽工程验收记录表》(附表 A2-2)，监理单位签字盖章确认。

1.2.3.3 分项工程所含检验批应符合合格质量的规定，施工单位及时填报《\_\_\_\_\_分项工程质量验收记录表》(附表 A2-4)，每个海绵设施需填报一张表格，并对表格进行编号，保证质量验收记录完整。

1.2.3.4 分部(子分部)工程质量验收合格应符合下列规定：

(1) 分部(子分部)工程所含分项工程的质量均应验收合格，施工单位及时填报《\_\_\_\_\_分部(子分部)工程质量验收记录表》(附表 A3-1)，建设、施工、监理、勘察、设计单位分别签字盖章确认；

(2) 质量控制资料应完整, 施工单位及时填报《\_\_\_\_\_分部(子分部)工程质量控制核查记录》(附表 A3-2);

(3) 涉及结构安全和使用功能的质量应按规定验收合格, 施工单位及时填报《\_\_\_\_\_分部(子分部)工程安全和功能检验核查及抽查记录》(附表 A3-3);

(4) 观感质量验收应符合要求, 施工单位及时填报《\_\_\_\_\_分部(子分部)工程观感检验记录》(附表 A3-4)。

#### 1.2.4 施工质量验收的组织及流程

1.2.4.1 检验批应由专业监理工程师组织施工单位项目专业质量检查员、专业工长等进行验收。

1.2.4.2 分项工程应由专业监理工程师组织施工单位项目专业技术负责人等进行验收。

1.2.4.3 隐蔽工程应由专业监理工程师负责验收。

1.2.4.4 关键环节及重要部位应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术负责人、设计单位项目负责人、勘察单位项目负责人等进行验收。

1.2.4.5 分部(子分部)工程应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术质量负责人等进行验收。勘察、设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加地基与基础分部工程的验收。设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加主体结构、节能分部工程的验收。

#### 1.2.5 施工质量验收成果

1.2.5.1 房屋建筑类、园林绿化类、城市道路及其附属设施类、水务工程类建设项目所有的源头类海绵设施施工完成后, 施工过程中的质量验收文件应按《海绵设施质量验收记录一览表》(附表 A4-1)记录, 所包含的分项工程(单个设施)质量控制资料核查应按《海绵设施质量控制资料核查记录》(附表 A4-2)记录, 安全和功能检验资料核查及主要功能抽查应按《海绵设施安全和功能检验资料核查及主要功能抽查》(附表 A4-3)记录, 单位工程观感质量检查应按《海绵设施观感质量检查记录》(附表 A4-4)记录。

1.2.5.2 施工质量验收合格后, 施工单位向监理单位书面提出初步验收申请时, 填写的相关表单应包含海绵设施的内容, 并整理施工质量验收原始记录作为附件。

## 1.3初步验收工作要点

### 1.3.1 初步验收内容

初步验收是项目工程监理单位收到施工单位提交的自检合格报告后,按照相关技术标准规范的要求,在竣工验收前对工程进行的一次全面质量验收,应包含海绵设施的内容。

### 1.3.2 初步验收前提条件

初步验收的前提条件如下:

- (1) 施工单位完成设计文件和合同约定的全部内容,监理单位监督施工单位进行自验,对存在的问题已整改且合格。
- (2) 各分部(子分部)验收、分项验收和隐蔽验收检验合格。
- (3) 质量控制资料完整,各项检查、检验报告齐全。
- (4) 主要使用功能应符合相关专业规范标准的要求。
- (5) 观感质量符合要求。

### 1.3.3 初步验收组织及流程

建设项目海绵设施不单独组织初步验收,与建设项目的初步验收一起实施。

### 1.3.4 初步验收成果

初步验收合格后,施工单位向建设单位提交以下表格及文件:

- (1) 《建设项目海绵设施竣工验收申请报告及申请表》(附件 B-1)。
- (2) 施工单位在建设项目涉及的所有海绵设施完工后对工程质量进行了检查,确认工程质量符合有关法律、法规和工程建设强制性标准,符合设计文件及合同要求,填写《深圳市建设项目海绵设施竣工报告》(附件 B-2)。海绵设施竣工报告应经项目经理和施工单位有关负责人审核签字。
- (3) 对于委托监理的工程项目,监理单位对海绵设施进行了质量评估,具有完整的监理资料,并提供《深圳市建设项目海绵设施工程质量评估报告》(附件 B-3)。海绵设施工程质量评估报告应经总监理工程师和监理单位有关负责人审核签字。
- (4) 勘察、设计单位对勘察、设计文件及施工过程中由设计单位签署的设计变更通知书进行了检查,并提供《深圳市建设项目海绵设施设计质量检查报告》

（附件 B-4）和《深圳市建设项目海绵设施勘察质量检查报告》（附件 B-5）。质量检查报告应经该项目设计单位有关负责人审核签字。

（5）施工单位签署的工程质量保修书，应包含海绵设施相关保修内容，也可参考《深圳市建设项目海绵设施质量保修书》（附件 B-6）单独编制海绵设施保修书。

（6）建设单位组织编制的海绵设施管养建议书。（可参照深圳市海绵城市建设工作领导小组发布的《深圳市海绵城市建设项目施工、运行维护技术规程（征求意见稿）》编写）。

（7）建设单位编制项目执行报告（可参考附件 B-7《XXX 工程建设单位项目执行报告（海绵设施）》编写）。

## 1.4 竣工验收工作要点

### 1.4.1 竣工验收内容

1.4.1.1 竣工验收是项目完工后，建设单位组织勘察、设计、监理、施工等单位进行的全面质量验收，是建设过程中的一次全面验收。海绵设施工程一并纳入建设项目的竣工验收。建设行政主管部门或质监机构对竣工验收进行监督。

1.4.1.2 竣工验收的核心是依据国家和地方相关法律、法规及规范、标准的规定，全面考核建设工作成果，检查工程质量是否符合设计文件和合同约定的各项要求。

### 1.4.2 竣工验收前提条件

项目建设单位进行竣工验收，应具备以下条件：

（1）完成通过海绵城市专项技术审查的施工图设计文件或设计变更的全部内容，并完成合同约定的各项内容。

（2）建设单位已按合同约定支付工程款。

（3）已完成初步验收，且初步验收发现问题已全部整改完毕，并提供以下初步验收成果：

- 1) 《深圳市建设项目海绵设施竣工验收申请报告及申请表》（附件 B-1）；
- 2) 《深圳市建设项目海绵设施竣工报告》（附件 B-2）
- 3) 《深圳市建设项目海绵设施工程质量评估报告》（附件 B-3）；

- 4) 《深圳市建设项目海绵设施设计质量检查报告》（附件 B-4）；
- 5) 《深圳市建设项目海绵设施勘察质量检查报告》（附件 B-5）；
- 6) 《深圳市建设项目海绵设施质量保修书》（附件 B-6）；
- 7) 建设单位组织编制的海绵设施管养建议书；
- 8) 建设单位提出的项目执行报告（附件 B-7）。

（4）具有完整的技术档案和施工管理资料。

（5）具有工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告，以及工程质量检测和功能性试验资料。

（6）已完成工程项目的竣工验收质量检测工作。

（7）行政主管部门及负责监督该工程的工程质量监督机构责令整改的问题全部整改完毕。

（8）具有建设单位对道路工程勘察、设计、施工、监理单位的量化评价。

（9）法律、法规规定的其他条件。

### 1.4.3 竣工验收组织及流程

1.4.3.1 建设项目海绵设施竣工验收不单独组织，与建设项目竣工验收一并执行。建设项目竣工验收组织方应当在竣工验收时对海绵设施的建设情况进行验收，并将验收情况写入验收结论。

1.4.3.2 推行采用联合验收，住房建设、交通运输、水务等行业主管部门牵头实行联合验收或部分联合验收，统一验收竣工图纸、统一验收标准、统一出具验收意见。

（1）工程完工后，施工单位向建设单位申请工程竣工验收时，同时提交工程初步验收成果。实行监理的工程，工程竣工报告须经总监理工程师签署意见。

（2）建设单位收到工程《深圳市建设项目海绵设施竣工报告》后，应核查竣工验收条件是否满足第 1.4.2 条所列要求，对符合竣工验收要求的工程，组织勘察、设计、施工、监理等单位组成验收组，制定验收方案。对于重大工程和技术复杂工程，根据需要可邀请有关专家参加验收组。

（3）建设单位组织工程竣工验收。邀请行业主管部门、相关辖区海绵办及项目接管（养）等单位，以及各参建单位参加验收工作。

### 1.4.4 竣工验收成果

1.4.4.1 建设项目海绵设施竣工验收合格后，建设单位应当及时提出包含海绵设施验收相关内容的竣工验收报告，也可参考附件 C《深圳市建设项目海绵设施竣工验收报告》单独编写海绵设施竣工验收报告。竣工验收报告主要包括工程概况，建设单位执行基本建设程序情况，对工程勘察、设计、施工、监理等方面的评价，工程竣工验收时间、程序、内容和组织形式，工程竣工验收意见等内容。

1.4.4.2 竣工验收报告还应附有下列文件：

- (1) 开工（施工）许可证。
- (2) 施工图设计文件审查意见。
- (3) 第 1.4.2 条第 3 项规定的文件。
- (4) 验收组人员签署的工程竣工验收补充事项（如有）。
- (5) 法规、规章规定的其他有关文件。

## **1.5 竣工备案**

建设单位应当自建设工程竣工验收合格之日起 15 日内，依照深圳市现行规定，向行业主管部门申请工程项目备案的同时，递交《深圳市建设项目海绵设施竣工验收备案表》（附件 D）。

# 第二部分 深圳市建设项目海绵设施验收 技术指引

## 2.1 常用海绵设施分类

根据《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》及深圳市海绵城市建设相关管理办法，常用源头类海绵设施共分为6类，如表 2.1-1 所示：

表 2.1-1 常用源头类海绵设施归类表

序号	常用源头类海绵设施	海绵设施名称
1	渗透工程	透水铺装、下沉式绿地、生物滞留设施（雨水花园）、渗透塘、渗井
2	储存工程	湿塘、雨水湿地、蓄水池、雨水罐（桶）、蓄水模块
3	调节工程	绿色屋顶、调节塘、调节池
4	转输工程	植草沟、渗管/渠
5	截污净化工程	植被缓冲带、初期雨水弃流设施、人工土壤渗滤设施
6	其他海绵设施	包括各种新型设施

## 2.2 常用源头管控类海绵设施验收规范或规程

常用海绵设施验收规范或规程如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 常用源头类海绵设施验收规范或规程一览表

类别	常用源头类海绵设施	序号	源头类海绵设施名称	验收规范或规程
一	渗透工程	1	透水砖	《透水砖路面技术规程》 (CJJ/T 188-2012)
			透水水泥混凝土路面	《透水水泥混凝土路面技术规程》 (CJJ/T 135-2009)
			透水沥青路面	《透水沥青路面技术规程》 (CJJ/T 190-2012)
			透水基层	《城镇道路工程施工与质量验收规范》 (CJJ1-2016)
			透水路基	《城镇道路工程施工与质量验收规范》 (CJJ1-2016)
		2	下沉式绿地	《园林绿化工程施工及验收规范》 (CJJ 82-2012)
		3	生物滞留设施 (雨水花园)	《深圳市海绵型公园绿地建设指引》
		4	渗透塘	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.6小节入渗设施

类别	常用源头类海绵设施	序号	源头类海绵设施名称	验收规范或规程
		5	渗井	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.6小节入渗设施
二	储存工程	6	雨水湿地	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.9小节雨水湿地
		7	混凝土蓄水池	《混凝土结构施工质量验收规范》(GB 50204-2015)
		8	雨水罐(桶)	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.1节雨水收集回用设施
		9	蓄水模块	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.1节雨水收集回用设施
三	调节工程	10	绿色屋顶	《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013)
		11	调节塘	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.8小节滞留(流)设施
		12	调节池	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.8小节滞留(流)设施
四	转输工程	13	植草沟	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.5小节植被草沟
		14	渗管/渠	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.6小节入渗设施
五	截污净化工程	15	植被缓冲带	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.7小节过滤设施
		16	初期雨水弃流设施	《给水排水构筑物工程施工及验收规范 (GB50141)》、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268)
		17	人工土壤渗滤设施	《低影响开发雨水综合利用技术规范 (SZDB/Z 145-2015)》9.7小节过滤设施
六	其他	18	其他	--

## 2.3 渗透工程海绵设施验收技术指引

### 2.3.1 透水铺装

#### 2.3.1.1 透水砖路面

按照《透水砖路面技术规程》(CJJ/T 188-2012)要求进行验收。

#### 2.3.1.2 透水水泥混凝土路面

按照《透水水泥混凝土路面技术规程》(CJJ/T 135-2009)要求进行验收。

#### 2.3.1.3 透水沥青路面

按照《透水沥青路面技术规程》(CJJ/T 190-2012)要求进行验收。

#### 2.3.1.4 透水基层

##### (1) 主控项目

1) 排水式沥青稳定碎石、级配碎石、大粒径透水性沥青混合料、骨架空隙型水泥稳定碎石、透水水泥混凝土透水基层所采用的原材料均应符合现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2016)的规定。

2) 透水基层的结构形式及渗透系数应符合设计要求,渗水不得对路基强度和稳定性产生不良影响。

检查数量:每 1000m<sup>2</sup>测 1 点。

检查方法:立管注水法、圆环注水法,也可采用简易的土槽注水法检测。

##### (2) 一般项目

1) 透水基层的厚度应符合设计要求,允许偏差为+10mm~-5mm。

检查数量:每 1000m<sup>2</sup>测 1 点。

检查方法:钻孔,用钢尺量测。

2) 排水式沥青稳定碎石、级配碎石、大粒径透水性沥青混合料、骨架空隙型水泥稳定碎石、透水水泥混凝土透水基层的允许偏差应符合现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2016)的规定。

#### 2.3.1.5 透水路基

(1) 路基透水率,应符合设计要求。

检查数量:每 500m<sup>2</sup>测 1 点。

检查方法:立管注水法、圆环注水法,也可采用简易的土槽注水法检测。

(2) 透水路基其它指标的验收按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2016)要求进行。

### 2.3.2 下沉式绿地

#### 2.3.2.1 主控项目

(1) 下沉式绿地构造形式应满足设计要求,使用的载填土和渗滤材料不得污染水源,不得导致周边次生灾害发生。

检查方法:观察检测,钢尺量测,检查出厂合格证和质量检验报告。

(2) 下沉式绿地栽植的品种、规格和单位面积栽植数应符合设计要求。

检查方法：观察检测和钢尺量测。

(3) 下沉式绿地蓄排功能应符合设计要求，重点核查设施收水能力（汇水面积）和设施进出水口竖向、过流断面、调蓄容积。

检查方法：观察检测、钢尺量测和水准仪测量。

#### 2.3.2.2 一般项目

(1) 下沉式绿地的下凹深度应低于周边铺砌地面或道路，蓄水层厚度满足设计要求。

检查方法：观察检测、钢尺量测。

(2) 下沉式绿地内的溢流口顶部标高应符合设计要求。

检验方法：观察检测、钢尺量测。

(3) 草坪覆盖率达到 100%，绿地整洁，无杂物。下沉式绿地栽植的品种和单位面积栽植数应符合设计要求。

检查方法：观察检查。

(4) 下沉式绿地竣工验收应满足《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ 82-2012）的规定。

### 2.3.3 生物滞留设施（雨水花园）

#### 2.3.3.1 主控项目

(1) 生物滞留设施（雨水花园）种植土壤尽量选用原始土壤，并应满足如下要求：

1) 原始土壤宜满足渗透能力大于 1.3cm/h，有机物含量大于 5%，pH6~8，阳离子交换能力大于 5meq/100g 等条件。

检查方法：检查出厂合格证、质量检验报告及土壤检测报告。

2) 当原始土壤不能满足条件时，宜换土，换土一般采用 85% 的洗过的粗砂，10% 左右的细沙，以及 5% 的有机物进行级配，土壤的 d<sub>50</sub> 宜大于 0.45mm，磷的浓度宜为 10~30ppm，渗透能力宜为 2.5~20cm/h。

检查方法：检查出厂合格证、质量检验报告及土壤检测报告。

3) 各种土壤的渗透能力宜通过项目所在地土壤的实际调查结果为准。

检查出厂合格证、质量检验报告及土壤检测报告。

(2) 生物滞留设施（雨水花园）蓄排功能应符合设计要求，重点核查设施

收水能力（汇水面积）和设施进出水口竖向、过流断面、调蓄容积。

检查方法：观察检测、钢尺量测和水准仪测量。

(3) 生物滞留设施（雨水花园）应在每项隐蔽工程（排水盲管、砾石层、填料层、种植土壤层、蓄水层等）施工完毕后，由承包方组织施工、监理、设计三方进行验收，验收合格后进行下一工序的施工。

检查方法：查看隐蔽工程施工记录。

(4) 生物滞留设施构（雨水花园）造应符合设计要求，不得导致周边次生灾害发生。

检查方法：观察检查、钢尺量测。

(5) 砾石层厚度应大于 250mm。砾石排水层的粒径应符合设计要求，设计未明确时，应为 25~40mm，不超过 50mm。

检查方法：尺量检查、卡尺量测和网格筛选。

(6) 人工填料层其渗透系数不小于  $10^{-5}\text{m/s}$ 。

检查方法：查试验报告、复测。

(7) 若设计存在预处理设施，需核实施工是否满足预处理设施设计要求。

检查方法：查看施工记录，钢尺量测。

#### 2.3.3.2 一般项目

(1) 种植土层土壤特性检查，厚度不应小于 200mm。

检查方法：查试验报告和钢尺量测。

(2) 透水土工布规格应符合设计要求，设计未明确时，单位面积质量为  $200\sim 300\text{g/m}^2$ ，土工布搭接宽度不应少于 150mm。

检查方法：检查出场合格证、钢尺量测。

(3) 隔离层采用砂层的厚度允许偏差为  $\pm 10\text{mm}$ 。

检查方法：观察检查、钢尺量测或雷达检测。

(4) 穿孔 PVC 排水管钻孔率应不小于设计要求的 95%。

检查方法：观察检查，查看检查记录。

(5) 设施底部渗透面距离季节性最高地下水位或岩石层小于 1m 及距离建筑物基础小于 3m（水平距离）的区域，应设防渗措施。

检查方法：查地勘报告和观察检查。

(6) 砾石层和填料层之间铺设土工布或厚度不小于 100mm 的砂层。

检查方法：观察检查和尺量检查。

(7) 植物具有净化功能，耐旱耐涝，搭配合理。

检查方法：参照《深圳市海绵型公园绿地建设指引》附录 B 深圳海绵型公园绿地建设推荐植物应用名录。

(8) 蓄水层深度应符合设计要求，设计未明确时，一般为 200~300mm，最高不超过 400mm，并应设 100mm 的超高。

检查方法：观察检查、钢尺量测。

(9) 生物滞留设施溢流装置应符合设计要求，设计未明确时，溢流口应高于设计液位 100mm。

检查方法：观察检查、钢尺量测。

(10) 水流顺畅，无短流。

检查方法：观察检查。

### 2.3.4 渗透塘

#### 2.3.4.1 主控项目

(1) 渗透塘构造形式应满足设计要求，不得导致周边次生灾害发生。

检查方法：观察检查、钢尺量测。

(2) 渗透塘底部及周边的土壤渗透系数不小于设计要求。

检查方法：通过试验检查。

(3) 塘体底部滤料层厚度应大于 300mm。

检查方法：尺量检查。

(4) 渗透塘的塘底至溢流水位高差不小于设计要求。

检查方法：观察检查、钢尺量测。

(5) 渗透塘边坡坡度（垂直：水平）不大于设计要求，一般不大于 1:3，表面宽度和深度的比例不小于设计要求，塘底至溢流水位一般不小于 0.6 m，渗透塘深度要求不超过 1m。

检查方法：用水准仪、拉线和尺量检查。

(6) 入渗池（塘）排空时间不应大于 24h。

检查方法：观察检查，查看试验记录。

(7) 核查渗透塘前置的沉砂池、前置塘等预处理设施是否符合设计条件。

检查方法：查看施工记录，钢尺量测。

#### 2.3.4.2 一般项目

(1) 种植土和滤料层之间应铺设一层不小于 200g/m<sup>2</sup> 的土工布。

检查方法：查出厂质量检验报告、复验报告和观察检查。

(2) 透水土工布规格应满足设计要求，设计未明确时，单位面积质量为 200~300g/m<sup>2</sup>，土工布搭接宽度不应少于 150mm。

检查方法：检查产品合格证、钢尺量测。

(3) 进水口、前置塘、主塘、出水口的高程应符合设计规定，允许误差 ±20mm 。

检查方法：水准仪。

(4) 溢流口设置应符合设计要求。

检查方法：观察检查。

#### 2.3.5 渗井

##### 2.3.5.1 主控项目

(1) 渗井构造形式应满足设计要求，不得导致周边次生灾害发生。透水土工布规格应满足设计要求，设计未明确时，单位面积质量为 200~300g/m<sup>2</sup>，土工布搭接宽度不应少于 150mm。

检查方法：检查出场合格证、钢尺量测。

(2) 底部及周边的土壤渗透系数应满足设计要求，设计未明确时，应大于  $5 \times 10^{-6}$  m/s。

检查方法：通过试验检查。

##### 2.3.5.2 一般项目

(1) 渗透面应设过滤层，且过滤层表面距地下水位距离应满足设计要求，设计未明确时，不应小于 1.5m。

检查方法：查看地勘资料。

(2) 井底标高检验，允许偏差+10mm~-20mm 为合格。

检查方法：井中心 2 点，水准仪。

(3) 井壁管的径向变形检验，小于等于 3%井壁管内径为合格。

检查方法：当井壁管内径小于 700mm 时，圆形心轴法；当井壁管内径大于

等于 700mm 时，人工测量，测量偏差不应大于 1mm。

(4) 井底座的流槽变形检验，以井内底流槽平整光滑，不变形为合格。

检查方法：现场检验及观察。

(5) 井壁管的轴向变形率检验，不超过井壁高度 (H) 的 1.5% 为合格。

检查方法：井壁四个点，重锤法。

(6) 井位中心检验，偏差 15mm 以内为合格。

检查方法：井中心位置一点，经纬仪。

(7) 井底座的主管接口标高检验，允许偏差 $\pm 10\text{mm}$  为合格。

检查方法：井接口 2 点，水准仪。

(8) 支管接口标高检验，偏差 $+10\text{mm}\sim -20\text{mm}$  为合格。

检查方法：孔口 2 点，水准仪。

(9) 砾石排水层的粒径应满足设计要求，设计未明确时，应为 25~40mm。

检查方法：观察检查、卡尺量测。

(10) 渗井的出水管的管内底高程应高于进水管管内顶高程，但不应高于上游相邻井的出水管管内底高程。

检查方法：钢尺量测。

## 2.4 储存工程海绵设施验收技术指引

### 2.4.1 湿塘、雨水湿地

#### 2.4.1.1 主控项目

(1) 湿塘（雨水湿地）所用的原材料、预制构件的质量应符合国家有关标准的规定和设计要求。

检查数量：按批次检查。

检查方法：检查产品质量合格证明书、各项性能检验报告、进场验收记录。

(2) 湿塘（雨水湿地）构造形式及蓄水量、排空能力应满足设计要求。

检查数量：按设计类型每项抽检。

检查方法：现场进行蓄水量、排空能力试验。

(3) 水生植物种植区池底回填材料应满足设计的水生植物种植要求。

检查数量：分区抽查。

检查方法：现场核查。

(4) 核查湿塘（雨水湿地）渗透率及预处理设施是否满足设计要求。

检查方法：查看施工记录，钢尺量测。

#### 2.4.1.2 一般项目

(1) 前置塘、主塘、沼泽区池底的结构类型、尺寸应按设计要求进行施工，池底结构应完整、平顺。

检查数量：全数检查。

检查方法：量测。

(2) 前置塘、主塘驳岸边坡坡度，按设计要求施工；设计未明确的，前置唐边坡坡度（垂直：水平）按  $1:2 \leq i \leq 1:8$ ，主塘按  $i < 1:6$ 。

检查数量：全数检查。

检查方法：钢尺及水准仪量测。

(3) 溢流出水口的结构型式、标高，应严格按设计要求施工。

检查数量：全数检查。

检查方法：钢尺及水准仪量测。

### 2.4.2 雨水罐（桶）

#### 2.4.2.1 主控项目

(1) 雨水罐（桶）的质量应符合国家有关标准的规定。

检查数量：全数检查。

检查方法：检查产品质量合格证明书、各项性能检验报告。

(2) 雨水灌的基础底座做法应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检查方法：检查施工隐蔽验收记录。

(3) 雨水罐（桶）容积不应小于设计要求。

检查数量：全数检查。

检查方法：检查产品质量合格证明书。

(4) 雨水罐（桶）进出口拦污设施正确设置。

检查数量：全数检查。

检查方法：现场观察。

(5) 雨水罐（桶）地面周边的防护装置及安全警示标志应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检查方法：图纸核对。

#### 2.4.2.2 一般项目

(1) 进、出水管接口应严密，无渗漏。

检查数量：全数检查。

检查方法：蓄水观察。

(2) 雨水罐（桶）的允许偏差应满足表 2.4-1 的要求。

表 2.4-1 雨水罐（桶）的允许偏差

项目	允许偏差	检查数量		检查方法
		范围	点数	
轴线偏位 (mm)	5	每座	2	用经纬仪和钢尺测量，纵、横各1
底高程 (mm)	±5	每座	1	用水准仪量测
垂直度 (mm)	H≤5m	5	每座	用垂线配合钢尺量测
	H>5m	5	每座	

#### 2.4.3 混凝土蓄水池

(1) 尺寸满足设计要求。

检查方法：量测、检查施工记录。

(2) 排水系统、过滤系统应满足规范及设计要求。

检查方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

(3) 检查口（或人孔）、溢流管、集泥坑和吸水坑位置及尺寸满足设计要求。

检查方法：量测、检查施工记录。

(4) 核查混凝土蓄水池是否满足设计抗浮条件。

检查方法：量测、检查施工记录。

(5) 混凝土蓄水池其它指标的验收按照《混凝土结构施工质量验收规范》（GB 50204-2015）要求进行。

#### 2.4.4 蓄水模块

##### 2.4.4.1 主控项目

(1) 蓄水模块的质量应符合国家有关标准的规定，其承压能力、尺寸、孔隙率、耐温性等均应满足设计和规范要求。

检查方法：检查产品质量合格证明书、各项性能检验报告。

(2) 蓄水模块的基础底座做法应符合设计要求。其基底的土壤压实度不应小于 95%，保证基底结构牢固、平整。

检查方法：检查施工隐蔽验收记录。

(3) 蓄水模块容积不小于设计要求。

检查方法：检查产品质量合格证明书。

(4) 进、出水管接口应严密，无渗漏。

检查方法：蓄水观察。

(5) 核查蓄水模块是否满足设计抗浮条件。

检查方法：量测、检查施工记录。

#### 2.4.4.2 一般项目

(1) 蓄水塑料模块水池质量检验应满足下列要求：

1) 蓄水模块规格正确，外观完好无损坏；若作为调蓄池或贮水池使用还需进行水池闭水试验。

2) 码放整齐，连接可靠。

3) 按设计要求安装。

检查方法：现场观察及试验。

(2) 蓄水模块地面周边的防护装置及安全警示标志应符合设计要求。

检查方法：图纸核对。

(3) 蓄水塑料模块水池骨架安装允许偏差见表 2.4-2。

表 2.4-2 蓄水塑料模块水池骨架安装允许偏差表

序号	一般项目	允许偏差	检查数量		检查方法
			范围	点数	
1	轴线	$\leq 30$	20m	1	挂中心线用尺量
2	高程	$\pm 20$	20m	1	水准仪测量

## 2.5 调节工程海绵设施验收技术指引

### 2.5.1 绿色屋顶

(1) 绿色屋顶应检查设施出水口（溢流口）竖向是否满足设计要求。

检查方法：观察检测、钢尺量测和水准仪测量。

(2) 绿色屋顶风力防护等级及要求需满足设计条件。

检查方法：查看检测及测量报告。

(3) 绿色屋顶其它指标的验收按照《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013）要求进行。

## 2.5.2 调节塘

### 2.5.2.1 主控项目

(1) 调节塘的各级纳水量不小于相应的设计纳水量。

检查方法：现场观察及钢尺量测。

(2) 核查前置的预处理设施是否符合设计条件。

检查方法：查看施工记录，钢尺量测。

### 2.5.2.2 一般项目

(1) 进水管、出水管禁止倒坡。

检查方法：现场观察。

(2) 管道内应平整、无杂物、油污；管道无明显渗水、水珠现象。

检查方法：现场观察。

(3) 管道与井室洞口无渗漏水。

检查方法：逐井观察。

(4) 井内部构造符合设计和水力工艺要求，且部位位置及尺寸正确，无杂物；流槽应平顺、圆滑、光洁。

检查方法：逐个观察。

(5) 井盖、座规格符合设计要求，安装稳固。

检查方法：逐个观察。

(6) 调节塘的允许偏差应符合表 2.5-1 规定。

表 2.5-1 调节塘允许偏差

项 目		允许偏差	检查数量		检查方法
			范围	点数	
水平轴线 (mm)	管道	≤15	每节管	1	用经纬仪、钢尺量
	井室		每座	2	
底高程 (D≤1000) (mm)	管道	±10	每节管	1	用水准仪测量
	井室		每座	2	
井室尺寸长、宽或直径 (mm)		±20	每座	1	用钢尺量
井口高程 (mm)		+20	每座	1	用水准仪测量
踏步安装，水平及垂直间距、外露长度 (mm)		±10	每座	1	用钢尺量
脚窝高、宽、深 (mm)		±10	每座	1	用钢尺量
流槽宽度 (mm)		+10	每座	1	用钢尺量
挡水堤轴线位置 (mm)		50	每10m	1	用经纬仪、钢尺量
挡水堤顶高程 (mm)		不低于设计要求	每10m	1	用水准仪测量
挡水堤顶宽 (mm)		不低于设计要求	每10m	1	用钢尺量
挡水堤边坡 (mm)		不陡于设计要求	每10m	1	用钢尺量

### 2.5.3 调节池

#### 2.5.3.1 主控项目

(1) 所用的钢筋、水泥、集料、砌块、管材等原材料的质量应符合国家有关标准的规定和设计要求。

检查方法：检查产品质量合格证明书、各项性能检验报告、进场复检报告。

(2) 钢筋的规格、数量符合设计要求。

检查方法：检查测量报告及施工记录文件。

(3) 砌筑水泥砂浆强度、结构混凝土强度应符合设计要求。

检查数量：每 50m<sup>3</sup> 砌体或每 100m<sup>3</sup> 混凝土或每浇筑 1 个台班一组试块。

检查方法：检查水泥砂浆强度、混凝土强度报告。

(4) 调节池的纳水量不小于设计纳水量；

检查方法：现场观察及钢尺量测。

(5) 预埋管（件）的尺寸、位置、高程的偏差，不得影响结构物的性能和水力条件。

检查方法：现场观察及钢尺量测。

(6) 混凝土结构无严重质量缺陷；结构表面无渗水、水珠。

检查方法：现场观察。

(7) 砌筑应垂直稳固、位置正确；灰缝必须饱满、密实、完整，无透缝、通缝、开裂等现象；抹面时，砂浆与基层应粘结紧密牢固，不得有空鼓和裂缝等现象。

检查方法：现场观察。

(8) 核查进出水管及排泥管是否符合设计条件。

检查方法：现场观察、钢尺量测及查看材料送检记录。

#### 2.5.3.2 一般项目

(1) 混凝土无明显质量缺陷；结构表面无明显湿渍现象。

检查方法：现场观察。

(2) 混凝土结构表面应光洁、平整。

检查方法：现场观察。

(3) 砌筑砂浆应灰缝均匀一致，横平竖直；抹面接茬应平整，阴阳角清晰顺直；勾缝应密实，线形平整、深度一致。

检查方法：现场观察。

(4) 调节池钢筋安装的允许偏差应符合表 2.5-2。

表 2.5-2 调节池钢筋安装允许偏差

项目		允许偏差	检查数量		检查方法
			范围	点数	
受力钢筋间距 (mm)		±10	每5m	1	用钢尺量
受力钢筋排距 (mm)		±5	每5m	1	用钢尺量
钢筋弯起点位置 (mm)		20	每5m	1	用钢尺量
箍筋、横向筋间距 (mm)	绑扎骨架	±20	每5m	1	用钢尺量
	焊接骨架	±10	每5m	1	用钢尺量
受力钢筋的保护层厚度 (mm)	基础	0~+10	每5m	1	用钢尺量
	柱、梁	0~+5	每5m	1	用钢尺量
	板、墙、拱	0~+3	每5m	1	用钢尺量

(5) 混凝土调节池的允许偏差应符合表 2.5-3。

表 2.5-3 混凝土调节池允许偏差

项目		允许偏差	检查数量		检查方法
			范围	点数	
水平轴线 (mm)	池壁、柱、梁	8	每池壁、柱、梁	2	用经纬仪、钢尺量
高程 (mm)	池壁顶	±10	每10m	1	用水准仪测量
	底板顶		每25m <sup>2</sup>	1	
	顶板		每25m <sup>2</sup>	1	
	柱、梁		每柱、梁		
平面尺寸 (池体长、宽或直径) (mm)	L≤20m	±20	长、宽各2；直径各4		用钢尺量
	20m<L≤50m	±L/100			
	L>50m	±50			
截面尺寸 (mm)	池壁	-5~+10	每10m	1	用钢尺量
	底板		每10m	1	
	柱、梁		每柱、梁	1	
	孔、洞、槽内净空	±10	每孔、洞、槽	1	用钢尺量
表面平整度		8	每25m <sup>2</sup>	1	用2m直尺配合塞尺测量
墙面垂直度 (H≤5m) (mm)		8	每10m	1	用垂线检查
中心线位置偏移 (mm)	预埋管、件	5	每件	1	用钢尺量
	预留洞	10	每洞	1	
	水槽	±5	每10m	2	用经纬仪测量，纵、横轴线各1点

项目	允许偏差	检查数量		检查方法
		范围	点数	
坡度 (%)	0.15%	每10m	1	用水准仪测量

(9) 砌体调节池的允许偏差应符合表 2.5-4。

表 2.5-4 砌体调节池的允许偏差

项 目		允许偏差	检查数量		检查方法
			范围	点数	
水平轴线 (mm)	池壁、柱、隔墙	10	每池壁、柱、隔墙	1	用经纬仪、钢尺量
高程 (mm)	池壁、隔墙、柱的顶面	±15	每5m	1	用水准仪测量
平面尺寸 (池体长、宽或直径) (mm)	L≤20m	±20	每池	4	用钢尺量
表面平整度		8	每5m	1	用2m直尺配合塞尺测量
墙面垂直度 (H≤5m) (mm)		8	每5m	1	用垂线检查
中心线位置偏移 (mm)	预埋管、件	5	每件	1	用钢尺量
	预留洞	10	每洞	1	

## 2.6 转输工程海绵设施验收技术指引

### 2.6.1 植草沟

#### 2.6.1.1 主控项目

(1) 植草沟过水断面形式及尺寸应不小于设计要求。

检查数量：每 200 米 2 处。

检查方法：现场观察及钢尺量测。

(2) 植草沟的基础压实度应满足规范及设计要求。

检查方法：现场试验。

(3) 植草沟的种植土应符合设计要求。

检查方法：查看施工记录及材料检验报告。

(4) 植草沟植被成活率、植被高度应不小于设计要求。

检查方法：现场观察、钢尺量测。

(4) 植草沟坡度及植被覆盖率应满足设计条件。

检查方法：现场观察及测量。

### 2.6.1.2 一般项目

(1) 植草沟应直顺，沟底平整、无反坡，沟内无杂物。

检查方法：观察。

(2) 溢流井尺寸、强度及标高应符合规范及设计要求。

检查方法：检查产品质量合格证明书、各项性能检验报告、进场复检报告，标高现场进行量测。

(3) 植草沟的允许偏差应符合表 2.6-1。

表 2.6-1 植草沟允许偏差

项目	允许偏差	检查数量		检验方法
		范围	点数	
轴线 (mm)	≤50	每200m	5	用经纬仪、钢尺量
沟底高程 (mm)	-30~0	每200m	4	用水准仪测量
断面尺寸 (mm)	不低于设计要求	每200m	2	用钢尺量
边坡坡度	不陡于设计要求	每200m	2	用钢尺量

## 2.6.2 渗管/渠

### 2.6.2.1 主控项目

(1) 所用的水泥、集料、管材、砾（碎石）、透水土工布等原材料的质量应符合国家有关标准的规定和设计要求。

检查方法：检查产品质量合格证明书、各项性能检验报告、进场复检报告。

(2) 透水水泥混凝土的强度应符合设计要求。

检查数量：每 100m<sup>3</sup> 混凝土或每浇筑 1 个台班一组试块，查看检查测量报告及施工记录文件。

检查方法：检查透水水泥混凝土强度报告。

(3) 渗管的开孔率应符合设计要求。

检查方法：每批 1 组，检查测量报告及施工记录文件。

(4) 透水水泥混凝土的渗透系数应符合设计要求。

检查数量：每 500m<sup>2</sup> 渗透面面积一组。

检查方法：检查透水水泥混凝土渗透试块试验报告。

(5) 渗渠的坡度应满足排水的要求。

检查方法：用水准仪、拉线和尺量检查。

(6) 无砂混凝土渗渠的孔隙率应大于 20%。

检查方法：检查试验报告。

(7) 渗渠中的砂层渗透系数不应小于  $5 \times 10^{-4} \text{m/s}$ 。

检查方法：灌水观察检查、秒表时间量测，查看隐蔽工程施工记录文件及视频。

#### 2.6.2.2 一般项目

(1) 渗管、滤料（材）组成的渗透体应平顺、饱满。

检查方法：现场观察，查看记录文件。

(2) 土工布搭接宽度不应少于 150mm。

检查方法：现场量测。

(3) 渗渠表面应平整、密实，无反坡，渠内无杂物。

检查方法：观察。

## 2.7 截污净化工程海绵设施验收技术指引

### 2.7.1 植被缓冲带

#### 2.7.1.1 主控项目

(1) 植被缓冲带构造形式应满足设计要求。

检查方法：核对图纸、量测。

(2) 植被缓冲带的植被布置、成活率应符合设计要求。

检查方法：观察、量测。

#### 2.7.1.2 一般项目

(1) 植被缓冲带的坡顶、坡脚应分别与汇水面、排水系统顺接。

检查方法：现场观察。

(3) 植被缓冲带的允许偏差应符合表 2.7-1。

表 2.7-1 植被缓冲带的允许偏差

项目	允许偏差	检查数量		检验方法
		范围	点数	
宽度 (mm)	不小于设计宽度	20m	1	用钢尺量
横坡 (%)	$\pm 0.3\%$ 且不反坡	20m	1	用水准仪量测

## 2.7.2 初期雨水弃流设施

### 2.7.2.1 主控项目

(1) 初期径流深度应满足设计要求。

检查方法：钢尺量测。

(2) 初期径流的汇水面的集水距离和汇水时间应满足设计要求。

检查方法：钢尺量测和秒表计时。

(3) 渗透弃流井的渗透排空时间按不超过 24h 进行控制。

检查方法：秒表计时。

### 2.7.2.2 一般项目

(1) 初期径流弃流池的底坡坡度应满足设计要求，设计未明确时，不小于 0.1%。

检查方法：用水平尺、钢尺量测。

(2) 初期径流弃流池的水位监测设施应满足设计要求。

检查方法：核对图纸观察检查。

(3) 雨量控制式雨水弃流装置的雨量计保护设施应安全可靠并满足设计要求。

检查方法：核对图纸观察检查。

## 2.7.3 人工土壤渗滤设施

### 2.7.3.1 主控项目

(1) 所用的防渗膜等原材料的质量应符合国家有关标准的规定和设计要求。

检查方法：检查产品质量合格证明书、各项性能检验报告、进场复检报告。

(2) 渗滤体土壤的渗透系数应满足设计要求，设计未明确时不应小于  $5 \times 10^{-5} \text{m/s}$ 。

检查数量：每 5000m<sup>3</sup> 一组。

检查方法：检查试验报告。

(3) 渗滤体土壤的压实度应满足设计要求。

检查数量：每压实层，每 1000m<sup>2</sup> 一组。

检查方法：检查压实度试验报告。

(4) 蓄水层的容积应不小于设计要求。

检查方法：现场观察及钢尺测量。

(5) 人工土壤渗滤的渗透面积应不小于设计要求。

检查方法：现场观察及钢尺测量。

(6) 人工土壤渗滤体的厚度应不小于设计要求。

检查方法：查看测量报告（用钢尺量，每 1000m<sup>2</sup> 检查 1 处）。

### 2.7.3.2 一般项目

(1) 人工土壤渗滤体的表面应平整、密实。

检查方法：现场观察及水平测量。

(2) 人工土壤渗滤体的允许偏差应符合表 2.7-2 规定。

表 2.7-2 人工土壤渗滤体的允许偏差

项目	允许偏差	检查数量		检验方法
		范围	点数	
平面偏位 (mm)	≤30	每100m	2	用经纬仪、钢尺测量
底高程 (mm)	-20~+10	每20m	1	用水准仪测量
顶高程 (mm)	-20~+10	每20m	1	用水准仪测量
宽度	不小于设计值	每40m	1	用钢尺量

## 2.8 其他海绵设施

其他海绵设施包括各种新型设施，如海绵城市新型大小雨水分流井、海绵城市雨水分流式阻污防逆流排放装置等，参照安装说明文件验收。

# 附表

## 附表 A

### 附表 A1 施工材料验收用表

#### 附表 A1-1 海绵设施材料 / 构配件进场报验单

( \_\_\_\_\_ 项目海绵材验 \_\_\_\_\_ 号 )

合同名称:

合同编号:

致: _____ (监理单位) 我方于____年__月__日进场的海绵设施工程材料 / 构配件如下表。拟用于下述部位: 1、 _____; 2、 _____; 3、 _____。 经自检,符合技术规范和合同要求,请贵方审核,并准予进场使用。									
序号	材料 / 构配件名称	材料来源、产地	材料规格	用途	本批材料数量	委托检测			
						试样来源	取样地点、日期	试验日期、操作人	试验结果
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
附件: 1、出厂合格证, 2、检验报告, 3、质量保证书  施工单位: (全称及盖章) 项目经理: (签名) 日 期: 年 月 日									
审批意见:    监理单位: (全称及盖章) 监理工程师: (签名) 日 期: 年 月 日									

说明: 本表一式4份,由施工单位填写。监理单位审签后,施工单位2份,监理单位、建设单位各1份。

附表 A1-2 海绵设施材料 / 构配件进场批复表

( \_\_\_\_\_ 项目海绵批复 \_\_\_\_\_ 号 )

合同名称:

合同编号:

致: \_\_\_\_\_ (建设单位)

你方 \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日报送的材料 / 构配件进场报验单 (文号: \_\_\_\_\_ ),  
经监理单位审核, 批复意见如下:

附件: 1.材料进场复验报告

监理单位: (全称及盖章)

总监理工程师 / 监理工程师: (签名)

日 期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

施工单位: (全称及盖章)

签收人: (签名)

日 期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

说明: 1、本表一式4份, 由施工单位填写。监理单位审签后, 施工单位2份, 监理单位、建设单位各1份。

2、一般批复由监理工程师签发, 重要批复由总监理工程师签发。

3、本批复表可于对施工单位的申请、报告的批复。

附表 A1-3 海绵设施材料重要功能检验表

( \_\_\_\_\_ 项目海绵材验 \_\_\_\_\_ 号)

合同名称:

合同编号:

单位工程名称					检验日期					
分部(子分部)工程名称					验收部位					
施工单位					项目经理					
监理单位					监理工程师					
项目	种类	审查项目	检验部位/区段	检验批次/批数	检验评定结果	参考依据	参考值	验收情况		备注
								合格	不合格	
透水铺装	透水砖	透水系数 (15℃, mm/s)				(1)《透水砖路面 技术规程》 (CJJ188T-2012) (2)《透水砖》 (JCT-2005) (3)《城镇道路工 程施工与质量验收规 范》 (CJJ1-2008) (4)《深圳市海绵 型道路建设指引 (试行)》	≥0.1			
		孔隙率(%)					≥20			
		抗压强度(MPa)					≥40			
		抗折强度(MPa)					≥5.0			
	透水水泥 混凝土	透水系数 (15℃, mm/s)					≥0.1			
		孔隙率(%)					≥20			
		抗压强度(MPa)					≥40			
		抗折强度(MPa)					≥5.0			
	砂滤层	河沙级配(mm)					0.5-1.0mm			
	砾石层	砾石级配(mm)					50-30mm			
排水层	穿孔管钻孔孔径 (mm)				15-20					

		穿孔管钻孔孔距 (cm)					宜为10cm			
		穿孔管钻孔排数					≥4排			
	透水土工布	类型				《土工布及其有关产品无负荷时垂直渗透特性的测定》(GB/T 15789-2005)	短纤维、针刺、非织造土工布			
		有效孔径					0.20-0.25mm			
		渗透系数					>0.03m/s			
		厚度					>0.2mm			
		抗拉强度					>20kg/cm			
刺穿强度				>15kg						
绿色屋顶	排水层	砾石级配 (mm)			《种植屋面工程技术规程》 (JGJ 155-2013)					
		穿孔管材质								
		穿孔管管径 (mm)								
		穿孔管开孔孔径 (mm)								
		穿孔管开孔率								
生物滞留设施	种植土层	种植土层填料种类及比例			《绿化种植土壤》 (CJ/T340-2016)					
		土壤饱和含水量								
		土壤渗透率								

	溢流管/溢流井	直径				《建筑小区排水用塑料检查井》 (CJ/T233-2016)					
	透水土工布	类型				《土工布及其有关产品无负荷时垂直渗透特性的测定》 (GB/T 15789-2005)	短纤维、针刺、非织造土工布				
		有效孔径									
		渗透系数									
		厚度									
		抗拉强度									
		刺穿强度									
	砾石排水层	砾石粒径				《埋地塑料排水管道工程技术规程》 (CJJ143-2010)					
		排水管材质									
		排水管管径									
		排水管开孔率									
		排水管开孔大小									
	初期雨水弃流设施	进、出、弃流管	进水管材质				(1) 《建筑排水复合管道工程技术规程》 (CJJ/T165-2011) (2) 《建筑排水塑料管道工程技术规程》				
			进水管管径								
			弃流管材质								
弃流管管径											

		出水管材质				》 (CJJ/T29-2010)					
		出水管管径									
蓄水模块	模块特性	贮水率				《埋地塑料排水管道工程》 (CJJ143-2010)					
		抗压强度									
	检查井、回用井	检查井/回用水井材质									
		检查井/回用水井管径									
	溢流管	溢流管材质									
		溢流管管径									

附表 A2 检验批、隐蔽工程、关键环节、分项工程验收用表

附表 A2-1 \_\_\_\_\_ 检验批质量验收记录表

( \_\_\_\_\_ 项目海绵质验 \_\_\_\_\_ 号)

GD-C5-711□□□□

单位（子单位） 工程名称		分部（子分部） 工程名称		分项工程名称	
施工单位		项目负责人		检验批容量	
分包单位		分部单位 项目负责人		检验批部位	
施工依据		验收依据			
验收项目		设计要求及 规范规定	最小/实际抽样 数量	检查记录	检查结果
主控 项目	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
一般 项目	1				
	2				
	3				
	4				
施工单位 检查结果		专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日			
监理单位 验收结论		专业监理工程师： 年 月 日			

附表 A2-2 \_\_\_\_\_ 隐蔽工程验收记录表 （通用表式一）

GD-C4-611□□□

单位（子单位）工程名称			
施工单位			
分部/子分部/分项（系统、子系统）		检验批编号	
隐蔽部位			
验收时间	年 月 日 至 年 月 日		
隐蔽工程部位：	质量要求	施工单位自查记录	监理（建设）单位验收记录
备注/相关示图、照片：			
监理（建设）单位		施工单位	
专业监理工程师 （建设单位项目技术负责人）	专业工长	专业质检员	施工班组长

隐蔽工程验收记录表 (通用表式二)

GD-C4-611/1□□□

单位(子单位)工程名称			
分部/子分部/分项 (系统、子系统)		检验批编号	
所在施工部位			
施工单位		项目负责人	
分包单位		项目负责人	
施工依据文件名称及编号		质量验收依据文件名称及编号	
相关施工图名称及图号			
验收日期	年 月 日至 年 月 日		
简介隐蔽工程范围(内容)/隐蔽方式/施工方法/隐蔽前已进行的检测调试项目及其结果 (根据具体情况和需要,可附相关的示图、照片和附页、附表等作说明):			
施工单位检查评定 综合结果	专业工厂 (施工员) 签名		检测调试负责人 签名
	项目专业质 检员签名	年 月 日	
监理(建设)单位 检查评定综合结果	项目专业监理工程师 (建设单位项目专业负责人)签名: 年 月 日		



附表 A2-4 \_\_\_\_\_ 分项工程质量检验记录  
 ( \_\_\_\_\_ 项目海绵质验 \_\_\_\_\_ 号)

GD-C5-721□□□

单位(子单位) 工程名称				
分部/子分部/分项(系统/子系统)	分项工程量			
施工单位		项目负责人		项目技术负责人
分包单位		项目负责人		项目技术负责人
检验批编号	检验批容量	检验批所在的施工部位	施工单位检查评定结果	监理(建设)单位验收结论
共计检验批数	备注: 1.与本分项工程包括的全部检验批所对应相关的下列文件资料均为真实、准确、齐全、有效、符合要求; <input type="checkbox"/> 产品进场见证检验(复验)检测报告; <input type="checkbox"/> 现场试件(系统实体)检测报告; <input type="checkbox"/> 产品质量证明文件; <input type="checkbox"/> 施工过程的自检、调试等施工记录; <input type="checkbox"/> 隐蔽工程验收记录; <input type="checkbox"/> 检验批质量验收记录; <input type="checkbox"/> 与质量控制相关的其他管理(技术)文件、资料(注明);			
施工单位检查评定 综合结果	项目专业技术负责人签名: _____ 年 月 日			
监理(建设单位) 综合验收综合结论	项目专业监理工程师 (建设单位项目专业负责人签名): _____ 年 月 日			

注: 分项工程所含的检验批全部合格、质量保证资料完整, 该分项工程质量判定为合格。

附表 A3 分部（子分部）验收用表（选用）

附表 A3-1 分部（子分部）工程质量检验记录

（\_\_\_\_\_ 项目海绵质验\_\_\_\_\_ 号）

GD-C5-7311□□□

单位（子单位） 工程名称				
施工单位		项目负 责人		项目技 术负责 人
分包单位		项目负 责人		项目技 术负责 人
序号	隶属的分项工程	检验 批数	施工单位检查评 定结果	监理（建设）单位验 收结论
汇总	本子分部共计分项数：____，检验批数：__			
子分部（系统、子系统）、分项质量控制资料				
子分部（系统、子系统）、分项安全和功能检验				
子分部（系统、子系统）、分项观感质量				
验收综合结 论及备注				
分包单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理（建设单位）
项目负责人签名：	项目负责人签名：	项目负责人签名：	项目负责人签 名：	总监理工程师（建设 单位项目负责人）签 名：
年 月 日 （盖章）	年 月 日 （盖章）	年 月 日 （盖章）	年 月 日 （盖章）	年 月 日 （盖章）

\_\_\_\_\_分部（系统）工程质量检验记录  
（\_\_\_\_\_项目海绵质验\_\_\_\_\_号）

GD-C5-7312□□□□

单位（子单位） 工程名称				
施工单位		项目负责人		项目技术 负责人
分包单位		项目负责人		项目技术 负责人
序号	隶属的子分部（系统、子系统）工 程名称	分项数	施工单位检 查评定结果	监理（建设）单位验 收结论
汇总	本子分部共计子分部（系统、子系统）数：_____， 检验批数：_____			
	分部（系统）、子分部（系统、子系统）质量控制资料			
	分部（系统）、子分部（系统、子系统）安全和功能检验			
	分部（系统）、子分部（系统、子系统）观感质量			
验收综合结 论及备注				
分包单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理（建设单位）
项目负责人签名：	项目负责人签名：	项目负责人签名：	项目负责人签 名：	总监理工程师（建设 单位项目负责人）签 名：
年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)

附表 A3-2 \_\_\_\_\_ (分部、子分部) 工程质量控制资料核查记录  
( \_\_\_\_\_ 项目海绵质验 \_\_\_\_\_ 号)

GD-C5-732□□□□

单位(子单位) 工程名称							
包含子分部工 程名称							
施工单位							
序号	资料名称	份数	施工单位		监理单位		
			核查 意见	核查 人	核查 意见	核查 人	
1	图纸会审、设计变更、洽商记录						
2	工程定位测量、交桩、放线、复核记录						
3	施工组织设计、施工方案及审批记录						
4	原材料、成品、半成品出厂合格证及试验报告						
5	施工试验报告及见证检测报告						
6	隐蔽工程验收记录						
7	施工记录						
8	工程质量事故及事故调查处理资料						
9	分项、分部工程质量验收记录						
10	新材料、新工艺施工记录						
11	结构安全和使用功能性检测						
12	竣工图						
13							
14							
施工单位项目负责人： 年 月 日			总监理工程师： 年 月 日				

附表 A3-3 \_\_\_\_\_ (分部、子分部) 工程安全和功能检验核查及抽查记录  
(\_\_\_\_\_ 项目海绵质验\_\_\_\_\_ 号)

GD-C5-733□□□□

单位 (子单位) 工程名称					
分部/子分部/分项 (系统/子系统)					
施工单位				项目负责人	
分包单位				项目负责人	
序号	安全和功能检测试验资料核 查 (抽查) 项目	资料份 数	核查意见/ 备注	抽查意见 /备注	核查 (抽查) 人
1					监理 (建 设) 单位 人员签名 :
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
综合结论意见					
分包单位		施工单位		监理 (建设) 单位	
项目专业技术负责人签名:		项目专业技术负责人签名:		项目专业监理工程师 (建设 单位项目专业负责人) 签名:	
年 月 日		年 月 日		年 月 日	

附表 A3-4 \_\_\_\_\_ (分部、子分部) 工程观感质量检查记录  
( \_\_\_\_\_ 项目海绵质验 \_\_\_\_\_ 号)

GD-C5-734□□□□

单位(子单位) 工程名称			
检查评定日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日至 _____ 年 _____ 月 _____ 日			
序号	检查评定项目	抽查感官质量状况单项汇总统计	质量评价
1		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
2		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
3		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
4		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
5		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
6		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
7		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
8		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
9		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
10		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
11		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
12		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
13		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
14		共抽查__点; 其中: 好__点, 一般__点, 差__点	
分部观感质量汇总统计及其综合评定结论: 共检查评定__个项目; 其中评价为“好”的共__项, 占总数的%; “一般”的共__项, 占总数的%; “差”的共__项, 占总数的%。根据观感质量评价的判定规则, 本分部的观感质量综合评价为: <input type="checkbox"/> 好/ <input type="checkbox"/> 一般/ <input type="checkbox"/> 差。			
评定汇总的施工单位:			
施工单位项目负责人:		总监理工程师(建设单位项目负责人)签名:	
_____		_____	
_____年 _____月 _____日		_____年 _____月 _____日	

附表 A4 施工质量验收成果用表

附表 A4-1 海绵设施质量验收记录一览表

( \_\_\_\_\_ 项目海绵质验 \_\_\_\_\_ 号)

GD-E1-913□□□

工程名称				开工日期	
				完工日期	
海绵设施种类 (分项工程)					
序号	项目	验收记录			验收结论
1	质量控制资料核查	共 _____ 项, 经核查符合规定 _____ 项。			
2	安全和使用功能核查及抽查结果				
3	观感质量验收	共抽查 _____ 项, 达到“好”和“一般”的 _____ 项; 经返修处理符合要求的 _____ 项。			
综合验收结论					
参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	勘察单位
	(公章) 单位 (项目) 负责人:	(公章) 总监理工程师:	(公章) 单位 (项目) 负责人:	(公章) 单位 (项目) 负责人:	(公章) 单位 (项目) 负责人:
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

附表 A4-2 海绵设施质量控制资料核查记录

( \_\_\_\_\_ 项目海绵质验 \_\_\_\_\_ 号)

工程名称		施工单位				
海绵设施种类						
序号	资料名称	份数	施工单位		监理单位	
			核查	核查人	核查意见	核查人
1	图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录					
2	原材料出厂合格证书及进场检验、试验报告					
3	海绵设施材料进场报验单及批复表					
4	海绵设施材料重要功能检验表					
5	检验批质量验收记录表					
6	隐蔽工程验收记录表					
7	关键环节及重要部位验收记录表					
8	系统清洗、灌水、通水、通球试验记录					
9	施工记录					
10	分项、分部（子分部）工程质量验收记录					
11	新技术论证、备案及施工记录					
12						
结论：						
施工单位项目负责人：			总监理工程师：			
年 月 日			年 月 日			

注：设施种类为：渗透设施、储存设施、调节设施、转输设施、截污净化设施、其他设施（包括各种专利技术等新设施）。

附表 A4-3 海绵设施安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录

( \_\_\_\_\_ 项目海绵质验 \_\_\_\_\_ 号 )

工程名称		施工单位			
海绵设施种类					
序号	安全和功能检查项目	份数	核查意见	抽查结果	核查（抽查）人
1	设施的规模				
2	竖向				
3	进水设施				
4	溢流排放口				
5	防渗				
6	水土保持				
7	绿化种植				
8	景观				
9	安全				
10					
11					

设施种类为：渗透设施、储存设施、调节设施、转输设施、截污净化设施、其他设施（包括各种专利技术等新设施）。

附表 A4-4 海绵设施观感质量检查记录

( \_\_\_\_\_ 项目海绵质验 \_\_\_\_\_ 号)

工程名称		施工单位	
海绵设施种类			
序号	项目	抽查质量状况	质量评价
1	植被全覆盖度	共检查__点, 好__点, 一般__点, 差__点	
2	树皮覆盖层	共检查__点, 好__点, 一般__点, 差__点	
3	消能措施	共检查__点, 好__点, 一般__点, 差__点	
4	设施外观无裂缝、孔洞等	共检查__点, 好__点, 一般__点, 差__点	
5	透水铺装的平整度	共检查__点, 好__点, 一般__点, 差__点	
6	透水铺装结构间隙美观合理	共检查__点, 好__点, 一般__点, 差__点	
观感质量综合评价			
结论:			
施工单位项目负责人:		总监理工程师:	
年 月 日		年 月 日	

注: 1 设施种类为: 渗透设施、储存设施、调节设施、转输设施、截污净化设施、其他设施(包括各种专利技术等新设施);

2 对质量评价为差的项目应进行返修;

3 观感质量现场检查原始记录应作为本表附件。

## 附表 B

附表 B1 检测仪器清单

仪器名称	规格	用途
量尺（钢卷尺 或皮尺）	2m	测量深度，测量小尺寸
	10m	测量大尺寸
	50m	
水准仪		测高程差
水平仪		测量水否水平
经纬仪		测量角度
垂线		辅助测量深度

# 附件

## 附件 A 建设项目海绵设施分部（子分部）、分项工程划分

开工前，施工单位应会同建设单位、监理单位合理将工程划分为分部（子分部）、分项工程和检验批，作为施工质量检查、验收的基础。亦可参考表 1《建设项目海绵设施分项、分部（子分部）工程划分对照表》执行。

建设项目海绵设施分部（子分部）、分项工程划分对照表

建设项目	海绵城市技术类型	分部（子分部）工程	分项工程	检验批次
屋建筑类、园林绿化类、城市道路及其附属类工程	渗透工程	渗透塘、渗井	透水铺装、下沉式绿地、生物滞留设施（御水花园）	每个单项
	储存工程	湿塘、雨水湿地、蓄水池、雨水罐（桶）、蓄水模块	--	每个单项
	调节工程	调节塘、调节池	绿色屋顶	每个单项
	转输工程	--	植草沟、渗管/渠	每个单项
	截污净化工程	--	植被缓冲带、初期雨水弃流设施、人工土壤渗滤设施	每个单项
	其他海绵设施	--	包括各种专利技术等新型设施	每个单项

## 附件 B 初步验收成果附件

### 附件 B-1 建设项目海绵设施竣工验收申请报告及申请表

\_\_\_\_\_：（建设单位名称）

我单位施工的\_\_\_\_\_项目海绵设施工程经过初步验收，认为已具备竣工验收条件，特此申请竣工验收，请贵单位组织有关单位给予检查核验。

施工单位项目经理：

施工单位技术负责人：

施工单位：

（公章）

年 月 日

# 海绵设施初步验收申请表

( \_\_\_\_\_ 项目海绵初验 \_\_\_\_\_ 号 )

工程名称			
工程地址			
施工单位			
建设规模		海绵设施规模	
海绵设施种类及数目			
开工日期		申请竣工验收日期	
工程竣工资料内容	施工技术资料、施工质量抽样检测报告		
	使用功能检测报告		
主要施工内容			
工程质量情况			
项目经理（签字）：  技术负责人（签字）：		施工单位（公章）：  年 月 日	

# 深圳市建设项目海绵设施竣工报告

工程名称： \_\_\_\_\_

设计单位： \_\_\_\_\_

法定代表人： \_\_\_\_\_

总工程师： \_\_\_\_\_

项目负责人： \_\_\_\_\_

## 竣工报告表

工程名称		开工证号	
建设单位		项目负责人	
设计单位		项目负责人	
勘察单位		项目负责人	
监理单位		项目总监	
施工单位		项目经理	
工程地点		建设规模	
项目类型	<input type="checkbox"/> 房屋建筑类 <input type="checkbox"/> 园林绿化类 <input type="checkbox"/> 城市道路及其附属设施类 <input type="checkbox"/> 水务工程类		
海绵设施种类			
开工日期		完工日期	
承包 单位 自查 竣工 验收 条件	检 查 内 容		检 查 情 况
	工程按设计和合同约定的内容完成情况		
	工程的施工技术档案和施工管理资料 1、施工过程质量评定资料 2、施工过程质量验收资料 3、单位工程质量验评资料		
	工程主要材料、构配件和设备的进场试验报告		
	工程质量检测和功能性试验资料		
	承包单位工程质量保修书		
	工程主管部门及其监督机构要求责令整改的问题是否整改完毕		
	法律、法规规定的其他条件		
承包 单位 自查 情况	<p>本工程于_____年___月___日完工，已完成设计文件和合同约定的海绵设施各项内容，经我单位自检，工程质量符合设计文件及国家现行的有关建设法律法规和相关技术标准，已具备条件开展本建设项目海绵设施竣工验收工作。</p> <p>另需说明的事项：有（ ） 无（ ）</p> <p>1、</p> <p>2、</p> <p>项目经理（签字）：_____ 单位负责人（签字）：_____</p> <p>承包单位（盖章）：_____ 年 月 日</p> <p>单位法定代表人：_____ 年 月 日</p>		

<p>监理单位 审查 意见</p>	<p>1、是否按《深圳市建设项目海绵设施验收工作要点》核查竣工验收条件。（ ）  2、是否按照相关要求进行了监理质量评估工作。（ ）  3、其他审查事项：</p> <p>经审查，同意（ ）不同意（ ）本工程开展海绵设施竣工验收工作。</p> <p>总监理工程师（签字）：    监理单位（盖章）：    年 月 日</p>
<p>建设单位 审查 意见</p>	<p>1、监理单位是否提交监理质量评估报告。（ ）  2、设计、勘察单位是否提交质量检查文件。（ ）  3、是否按《深圳市建设项目海绵设施验收工作要点》核查竣工验收条件。（ ）  4、是否已组织验收组制定了验收方案。（ ）  5、其他审查事项：</p> <p>经审查，同意（ ）不同意（ ）本工程开展竣工验收工作。</p> <p>项目负责人（签字）：    单位负责人（签字）：    建设单位（盖章）：    年 月 日</p>

# 深圳市建设项目海绵设施 监理质量评估报告

工程名称： \_\_\_\_\_

设计单位： \_\_\_\_\_

法定代表人： \_\_\_\_\_

总工程师： \_\_\_\_\_

项目负责人： \_\_\_\_\_

年 月 日

一、现场监理机构组成及监理工作情况简介

二、组织分部（子分部）、分项工程质量验收情况汇总

三、工程质量缺陷、施工过程中的质量问题的整改复查情况

四、施工过程监理抽检质量情况统计及汇总

五、本工程海绵设施质量总体评述

六、其它需说明的问题或附件说明

项目总监（签字）：

法定代表人（签字）：

监理单位（盖章）：

年 月 日

# 深圳市建设项目海绵设施 设计质量检查报告

工程名称： \_\_\_\_\_

设计单位： \_\_\_\_\_

法定代表人： \_\_\_\_\_

总工程师： \_\_\_\_\_

项目负责人： \_\_\_\_\_

年 月 日

## 建设项目海绵设施竣工验收设计单位质量检查报告

工程名称		施工单位	
建设单位		监理单位	
施工图 审查机构		审查批复 文件号	
工程主要设计指标及设计标准：			
设计变更情况及对原设计功能的影响：			
施工是否达到设计目标的评价：			
设计文件的检查结论：			
<p>项目负责人（签字）：</p> <p>单位负责人（签字）：</p> <p>设计单位（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			

# 深圳市建设项目海绵设施 勘察质量检查报告

工程名称： \_\_\_\_\_

勘察单位： \_\_\_\_\_

法定代表人： \_\_\_\_\_

总工程师： \_\_\_\_\_

项目负责人： \_\_\_\_\_

年      月      日

## 建设项目海绵设施验收勘察单位质量检查报告

工程名称		施工单位	
建设单位		监理单位	
勘察工作主要内容和成果：			
实际地质情况与勘查报告的差异情况及勘察文件变更对原设计的影响情况：			
对设计及施工单位正确使用勘察成果的质量评价：			
勘察文件的检查结论：			
项目负责人（签字）：  单位负责人（签字）：  勘察单位（盖章）：   <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">                     年    月    日                 </div>			

# 深圳市建设项目海绵设施 质量保修书

(样稿)

建设单位（全称）：\_\_\_\_\_

施工单位（全称）：\_\_\_\_\_

建设单位、施工单位根据《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》、《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市海绵城市建设管理暂行办法》《深圳市建设项目海绵设施验收工作要点》等法律及文件要求，经协商一致，对海绵设施工程签定工程质量保修书。

施工单位在质量保修期内，按照有关法律、法规、规章的管理规定和双方约定，承担本海绵设施工程质量保修责任。质量保修范围包括海绵设施的地基基础工程、主体结构工程、路基路面工程、附属管线工程和附属设施工程，以及双方约定的其他项目。具体有关保修事项，双方约定如下：

(1) 按照设计文件规定的合理使用年限及相关法律、法规及规范的规定，本工程中海绵设施的地基基础工程和主体结构的保修期限为\_\_\_\_\_，路基路面工程的保修期限为\_\_\_\_\_，管线工程的保修期限为\_\_\_\_\_，其他附属设施的保修期限为\_\_\_\_\_。

(2) 根据《建设工程质量管理条例》的规定，本工程自办理竣工验收手续后，在约定的保修范围和规定的保修期限内发生质量缺陷的，应有施工单位履行保修义务，并对造成的损失承担赔偿责任。

(3) 本保修书所称的质量缺陷是指工程不符合国家或行业现行的有关强制性标准、施工验收规范、设计文件及合同中对工程质量的要求。

(4) 本工程的保修期，自竣工验收通过之日计算。

(5) 本工程在保修期限内出现质量缺陷，由建设单位向施工单位发出保修通知。施工单位接到保修通知后，应当到现场核查情况，并在规定的时间内予以保修。施工单位不在约定期限内派人保修的，建设单位可以委托他人修理。

(6) 下列情况不属于本工程规定的保修范围：

- 1、因使用不当或者第三方造成的质量缺陷；
- 2、不可抗力造成的质量缺陷。

(7) 双方约定的其他工程质量保修事项： \_\_\_\_\_

---

---

---

---

本工程质量保修书，由工程建设单位、施工单位双方在竣工验收前共同签署，作为施工合同附件；其有效期限至保修期满。

建设单位（盖章）：

施工单位（盖章）：

建设单位负责人（签字）：

法定代表人（签字）：

年 月 日

年 月 日

附件 B-7 XXX 工程建设单位项目执行报告（海绵设施）

# XXX 工程建设单位项目执行报告 （海绵设施）

编制人（签字）：\_\_\_\_\_

复核人（签字）：\_\_\_\_\_

项目负责人（签字）：\_\_\_\_\_

部门负责人（签字）：\_\_\_\_\_

年 月 日

# 目 录

一、工程概况 .....	1
二、建设管理情况 .....	1
三、工程验收情况与结论 .....	1
四、科研和新技术应用情况 .....	1
五、对各参建单位的总体评价 .....	1
六、对工程质量的总体评价 .....	1
七、项目管理体会 .....	1

# XXX 工程

## 建设单位项目执行报告

### 一、工程概况

(简述项目地理位置、海绵设施情况等)

#### (一) 建设依据

(项目海绵专篇)

(经过审批的海绵施工图)

.....

#### (二) 建设规模及主要技术指标

#### (三) 工程进度

#### (四) 项目投资

#### (五) 主要工程数量

#### (六) 主要参建单位

### 二、建设管理情况

#### (一) 前期工作

(设计、勘察、监理、施工等招标情况, .....)

#### (二) 项目管理(建设单位)

##### 1、建设单位管理机构

##### 2、质量控制措施与效果

##### 3、安全生产与文明施工

##### 4、进度控制管理

##### 5、工程变更管理

##### 6、工程造价管理(计量、结算、支付)

## 7、廉政建设

### 三、工程验收情况与结论

### 四、科研和新技术应用情况

### 五、对各参建单位的总体评价

（对设计、勘察、监理、施工等的履约信用、质量安全、进度造价等方面的综合评价，文字综述并量化打分。）

### 六、对工程质量的总体评价

### 七、项目管理体会

## 附件 C 深圳市建设项目海绵设施竣工验收报告

# 深圳市建设项目源头类海绵设施 竣工验收报告

工程名称: \_\_\_\_\_

建设单位: \_\_\_\_\_

验收日期: \_\_\_\_\_

## 填写说明

- 1、本报告由建设单位负责填写，向备案机关提交。
- 2、填写内容要求真实，语言简练，字迹清楚。
- 3、参建单位名称需填写法定名称（全称）。
- 4、本报告原件一式五份，建设单位、施工单位、备案机关、质量监督站、城建档案部门各持一份，相关接管单位如需要由建设单位提供复印件。

## 一、工程概况、执行基本建设情况、相关评价

工程名称					
建设单位		项目负责人		开工许可证号	
勘察单位		项目负责人		工程地点	
设计单位		项目负责人		合同造价	
监理单位		项目总监		开工日期	
施工单位		项目经理		完工日期	
		技术负责人		验收日期	
图纸审查机构			质量监督机构		
工程概况：					
海绵设施工程建设内容	渗透工程				
	储存工程				
	调节工程				
	转输工程				
	截污净化工程				
	其他海绵设施				

对工程勘察、设计、施工、监理方面的评价：

## 二、竣工验收实施情况

### （一）验收组织

建设单位组织勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关专家组成验收组，根据工程实际情况，组成各专业验收组。

#### 1、验收组

组长 (建设单位)	
副组长	
组员	

### （二）验收程序实施

- 1、建设单位主持验收会议：是 否
- 2、建设、勘察、设计、施工、监理单位介绍工程合同履行情况和在建设各个环节执行法律、法规和工程建设标准情况：是 否
- 3、验收组审阅建设、勘察、设计、施工、监理单位的工程验收资料：是 否
- 4、各专业组实地查验工程质量，形成各专业验收意见：是 否
- 5、专业组发表意见，验收组形成竣工验收意见并签名：是 否

### （三）竣工验收条件及检查情况

竣工验收条件及检查情况	1. 设计文件和合同约定内容的完成情况：
	2. 工程技术档案、施工管理资料的检查情况：

3. 勘察、设计、施工、监理等单位分别签署的质量文件的检查情况：
4. 工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备进场的试验报告，工程质量检测和功能性试验资料的检查情况：
5. 工程竣工验收质量检测工作的检查情况：
6. 工程建设过程发现的质量问题的整改情况：
7. 工程质量保修书的签署情况：
8.对海绵设施勘察、设计、施工、监理单位进行量化评价的检查情况：

(四) 工程质量验收情况汇总

专业工程名称	施工单位自评	监理单位评估	验收组评定
渗透工程			
储存工程			
调节工程			
转输工程			
截污净化工程			
其他海绵设施			

### 三、工程竣工验收结论

竣工验收结论：	
建设单位审查情况	<p>经审查，同意本工程源头类海绵设施竣工验收通过（竣工验收通过日期为 年 月 日）。</p> <p>单位负责人（签字）：</p> <p>项目负责人（签字）：</p> <p>建设单位（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>单位负责人（签字）：</p> <p>勘察负责人（签字）：</p> <p>勘察单位（盖章）：</p> <p>年 月 日</p>	<p>单位负责人（签字）：</p> <p>设计负责人（签字）：</p> <p>设计单位（盖章）：</p> <p>年 月 日</p>
<p>单位负责人（签字）：</p> <p>项目经理（签字）：</p> <p>施工单位（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>	<p>单位负责人（签字）：</p> <p>项目总监（签字）：</p> <p>监理单位（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

#### 四、竣工验收小组成员签名

工程名称		竣工验收会议日期		
竣工验收小组成员	单位名称	姓名	职务或职称	签名
建设单位			项目负责人	
勘察单位			勘察负责人	
设计单位			设计负责人	
施工单位			项目经理	
监理单位			总监	

## 附件 D 深圳市建设项目海绵设施竣工验收备案表

# 深圳市建设项目海绵设施竣工验收备案表

项目名称			
申请单位经办人		联系电话	
通讯地址及邮编			
申请单位提交的备案资料			
竣工验收备案表	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	提供原件及电子文件各1份	
海绵设施竣工验收报告及相关文件	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	提供复印件及电子文件各1份	
相关质量检测和功能试验资料	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	提供复印件及电子文件各1份	
海绵设施质量保修书	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	提供复印件及电子文件各1份	
海绵设施管养建议书	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	提供复印件及电子文件各1份	
法律、法规规定的必须提供的其他文件	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	提供复印件及电子文件各1份	
申请单位承诺	本表填报的内容及提交的所有材料的原件或复印件及其内容是真实的，竣工验收符合相关办法，如存在违法违规行为，将自愿接受有关行政处罚。 申请单位负责人（签字）： 申请单位（盖章）：		
主要参建单位	勘察单位	法定代表人（签章）	
	设计单位：	法定代表人（签章）	
	施工单位：	法定代表人（签章）	
	监理单位：	法定代表人（签章）	
以下由备案机关填写			
备案情况	竣工资料是否移交 <input type="checkbox"/> 未移交 <input type="checkbox"/> 已移交 资料是否齐全 <input type="checkbox"/> 不齐全 <input type="checkbox"/> 齐全 工程质量监督报告 <input type="checkbox"/> 提交 <input type="checkbox"/> 未提交 备案部门：（业务盖章） 备案日期：		
	备注：（需要完善事项）		

注：本表一式四份，一份由建设单位保存，一份留主管部门存档，一份相关辖区海绵办存档、一份由档案管理部门保存。