《低影响开发雨水控制利用 基础术语》

国家标准（征求意见稿）

编制说明

青岛市标准化研究院

二〇一九年二月

《低影响开发雨水控制利用 基础术语》

国家标准（征求意见稿）编制说明

**一、任务来源**

本标准由中国标准化研究院提出，经国家标准化管理委员会批准，正式列入2018年国家标准制修订项目计划，项目编号为：20184559-T-424，项目名称为《低影响开发雨水控制利用 基础术语》。同时，本标准建议草案也是国国家标准委重要标准研究项目《低影响开发雨水控制利用重要基础标准前期研究》中的一项任务。

**二、目的和意义**

随着我国城镇化进程不断加快，城市面临的生态问题也越来越突出，生态被破坏，生态灾害频发，尤其是水资源的匮乏和城市水环境的严重污染更成为当今面临的首要生态问题。为有效应对这一现状，基于现代雨洪管理的“海绵城市”和源头控制低影响开发技术理论，得到我国城市建设者和管理者们的极大肯定，海绵城市创建工作也在政府主导下在全国范围内积极推进。海绵城市建设的重点是构建"低影响开发雨水系统"，强调通过源头分散的小型控制设施，维持和保护场地自然水文功能，有效缓解城市不透水面积增加造成的洪峰流量增加、径流系数增大、面源污染负荷加重等城市问题。

低影响开发雨水控制利用系统是保障城市径流污染控制和水生态环境改善，提高水资源利用效率的重要基础，是城市雨水管理和海绵城市建设的重要环节。但我国低影响开发技术处于初步探索阶段，国内关于低影响开发雨水控制利用的基础术语还没有完整系统的归纳研究，大多数是分散于国家政策、地方规范、标准及城市建设技术指南中进行个别定义表述。作为各项标准的基础性标准，术语标准的缺失对我国低影响开发技术发展存在一定的阻碍。

在此背景下，制定低影响开发实践中所涉及的完整的术语标准势在必行。通过科学、系统、规范的定义相关术语，形成一致的活动和信息交流表达方式，促进从事低影响开发雨水控制系统工作的机构和人员间的相互理解，为推广和应用低影响开发雨水控制利用建设模式提供重要基础和前提，对增强海绵城市建设的整体性和系统性起到重大意义。

**三、标准制定原则**

本标准的制定依据以下原则：

**1、适用性原则。**本标准术语词条的选择，充分考虑了目前我国海绵城市建设的需求，结合了相关的国家标准和海绵城市相关的技术文件，以及目前在海绵城市建设中中使用的、已约定成俗的词汇，最终形成本标准所包含的术语和定义。

**2、规范性原则。**本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》、GB/T 20001.1-2001《标准编写规则第 1 部分术语》以及 GB/T 10112-1999《术语工作 原则与方法》的要求和规定编写，标准内容和格式严谨、规范。

**3、协调性原则。**对于已在其他国家标准中出现过的术语，尽量引用或改写原有的相关标准中出现的术语和定义，以保证标准间的协调统一。

**4、科学性原则。**标准起草工作组潜心研究，参考权威著作、相关标准或工具书开展了深入细致的技术攻关工作。收集、梳理、筛选111个术语，对每条术语和定义都进行反复推敲，确保术语和定义的科学性、准确性。

**四、主要工作过程**

《低影响开发雨水控制利用 基础术语》标准正式立项之前，就成立了专门的的起草工作小组。标准起草工作组组建后立即开展工作，首先收集了国内外低影响开发有关标准和资料，检索并阅读文献资料80多篇，通过互联网手段并查找了海绵城市相关网站，如：海绵城市网和美国的Urban Design Tools网站等10多个网站，了解目前国外海绵城市发展现状及我国海绵城市基础现状。其次，标准起草工作组多次与青岛市城乡建设委员会领导和专业技术人员，对低影响开发雨水控制利用中所涉及的规划、设计、工程建设、维护管理整个过程中相关的技术和主要术语进行了研讨。再次，标准起草工作组还组织开展实地调研工作，先后对青岛中德生态园首条“海绵道路”——生态园9号线及富源二号线、北京亦庄博大生态停车场、亦庄X35地块多功能调蓄设施、北京建筑大学城市雨水与水环境教育部重点实验室开展实地调研，结合实地建设情况，与相关专家、科研人员沟通交流，收集并记录了多项基础术语，为项目顺利推进积累了相关经验。

在以上工作的基础上形成标准草案，针对标准草案内容多次组织专家研讨，不断修改完善，最终经过了国家标准评审会，并于 2018年12月 29日正式由国家标准委批准立项。

标准正式立项后，在立项标准草案的基础上，标准起草工作组多次召开内部研讨会，不断对标准的框架构造进行完善，并补充了相关的术语定义，形成标准征求意见稿。

**五、标准主要技术内容**

本标准对低影响开发雨水控制利用系统设计、规划、建设、管理、维护等过程中使用的用语和专业术语进行了描述，共计130项术语，分为基础术语、设施术语和技术术语3个部分。

1、基础术语

基础术语30项，其中自定义2项，改写3项， 具体术语的收录情况如表1所示：

表1 基础术语收录来源情况汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **条目** | **术语名称** | **收录来源** |
| 1 | 3.1.1 | 海绵城市sponge city | 国办发[2015]75号 |
| 2 | 3.1.2 | 面源污染diffuse pollution | GB 50014-2006，定义 2.1.8A |
| 3 | 3.1.3 | 低影响开发 low impact development | GB 50014-2006，定义2.1.8B |
| 4 | 3.1.4 | 绿色建筑green building | GB/T 50378-2014，定义2.0.1 |
| 5 | 3.1.5 | 雨水利用 rain utilization | GB 50400-2006，定义2.1.1 |
| 6 | 3.1.6 | 雨水综合利用stormwater management | 深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文） |
| 7 | 3.1.7 | 雨水控制利用stormwater management and harvest | 改写DB11-685-2013，定义2.1.1 |
| 8 | 3.1.8 | 雨水收集回用 rain utilization | 深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文） |
| 9 | 3.1.9 | 雨水间接利用rain control & utilization | 深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文） |
| 10 | 3.1.10 | 雨水资源化利用率 utilization ratio of rainwater resources | 自定义 |
| 11 | 3.1.11 | 雨水调蓄 stormwater detention,retention/storage | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 12 | 3.1.12 | 雨水滞蓄 stormwater retention | 自定义 |
| 13 | 3.1.13 | 雨水储存 stormwater retention or storage | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 14 | 3.1.14 | 雨水调节 stormwater detention | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 15 | 3.1.15 | 雨水渗透 stormwater infiltration | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 16 | 3.1.16 | 再生水reclaimed water | GB 50335-2002，定义2.0.4 |
| 17 | 3.1.17 | 非传统水源non-traditional water source | GB/T 50378-2014，定义2.0.6 |
| 18 | 3.1.18 | 重现期 recurrence interval | GB 50015-2003，定义 2.1.67 |
| 19 | 3.1.19 | 降雨历时 dutation of rainfall | GB 50015-2003， 定义2.1.68 |
| 20 | 3.1.20 | 雨水滞留rainwater retention | 深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文） |
| 21 | 3.1.21 | 雨水滞流rainwater detention | 深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文） |
| 22 | 3.1.22 | 下垫面underlying surface | 改写GB 50400-2006，定义2.1.2 |
| 23 | 3.1.23 | 城市废水受纳体urban wastewater receiving body | 改写GB 50318-2000，定义4.1.1 |
| 24 | 3.1.24 | 滞留水位retention water level | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 25 | 3.1.25 | 蓄滞洪区detention and retarding basin | GB 50773-2012，定义2.0.1 |
| 26 | 3.1.26 | 深水通道low marsh | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 27 | 3.1.27 | 评价指标 evaluation index | 熊武一，周家法总编 卓名信等. 军事大辞海[M]. 长城出版社出版,2000. |
| 28 | 3.1.28 | 指标体系 index system | 黄汉江. 投资大辞典[M]. 上海社会科学院出版社1990. |
| 29 | 3.1.29 | 径流 runoff | 郝迟,盛广智,李勉东. 汉语倒排词典[M] . 黑龙江人民出版社,1987. |
| 30 | 3.1.30 | 悬浮物 suspended solids | 摘录于中国冶金百科全书-安全环保 |

2、设施术语

设施术语70项，自定义13项，改写2项，具体术语的收录情况如表2所示：

表2 设施术语收录来源情况汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **条目** | **术语名称** | **收录来源** |
| 1 | 3.2.1 | 种植屋面green roof | JGJ 155-2013，定义2.0.1 |
| 2 | 3.2.2 | 简单式种植屋面extensive green roof | JGJ 155-2013，定义2.0.3 |
| 3 | 3.2.3 | 花园式种植屋面 intensive green roof | JGJ 155-2013，定义2.0.4 |
| 4 | 3.2.4 | 雨水花园 raingarden; bioretention facilities； bioretention area | from the UK rain gardens guide深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文） |
| 5 | 3.2.5 | 蓝色屋顶 blue roof | 黄涛，王建龙，王明宇，车伍，李俊奇. 蓝色屋顶调节城市雨水径流的方法及可行性分析[J]. 中国给排水，2014，30（23）：149-153. |
| 6 | 3.2.6 | 生态树池 ecological tree pool | 自定义 |
| 7 | 3.2.7 | 高位花坛 high level parterre | 刘雅慧.市高位花坛径流削减与污染净化技术研究[D].沈阳大学，2017. |
| 8 | 3.2.8 | 下沉式绿地lower green | 1、张铁锁，刘九川。下沉式绿地的应用浅析 2004:1470-14722、深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文）3、海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 9 | 3.2.9 | 渗透池（塘）infiltration basin | 自定义 |
| 10 | 3.2.10 | 蓄水池tank | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 11 | 3.2.11 | 调节池regulating pool | 嘉兴市低影响开发规划设计导则 |
| 12 | 3.2.12 | 调节塘 regulating pond | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 13 | 3.2.13 | 湿塘 wet pond;pond | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 14 | 3.2.14 | 雨水塘 stormwater pond | 自定义 |
| 15 | 3.2.15 | 合流制溢流调蓄池 combined sewer overflow stormwater tank | 自定义 |
| 16 | 3.2.16 | 多功能雨洪调蓄设施 multi-purpose storage facilities | GB 51174-2017，定义2.1.3 |
| 17 | 3.2.17 | 浅层调蓄池shallow stormwater storage tank | GB 51174-2017，定义2.1.4 |
| 18 | 3.2.18 | 植草沟grassy swale | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 19 | 3.2.19 | 透水垫层 base course | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 20 | 3.2.20 | 保护层 protection layer | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 21 | 3.2.21 | 台坎 berm | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 22 | 3.2.22 | 前池 forebay | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 23 | 3.2.23 | 人工土壤渗透 artificial soil infiltration | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 24 | 3.2.24 | 植被缓冲带 forest buffers | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 25 | 3.2.25 | 生态驳岸ecological revetment | 王琪斐. 永顺县猛洞河生态驳岸景观设计[D]. 中南林业科技大学，2017 |
| 26 | 3.2.26 | 自然生态驳岸 natural ecological revetment  | 自定义 |
| 27 | 3.2.27 | 人工生态驳岸artificial ecological revetment | 杨萍刘，佳琪潘，笛孟鲁. 滇池湿地公园人工驳岸的优化策略浅析[J]. 山西建筑，2018，44（29）：195-196 |
| 28 | 3.2.28 | 源头径流控制系统 source stormwater management system | 自定义 |  |
| 29 | 3.2.29 | 硬化地面 impervious surface | GB 50400-2006，定义2.1.6 |
| 30 | 3.2.30 | 透水路面pervious pavement | CJJ 37-2012，定义2.1.9 |
| 31 | 3.2.31 | 透水砖路面 pavement of water permeable brick | CJJ/T 188-2012，定义2.1.1 |
| 32 | 3.2.32 | 透水混凝土基层 permeable concrete bedding | CJJ/T 188-2012，定义2.1.2 |
| 33 | 3.2.33 | 透水水泥混凝土路面 pervious concrete pavement | 自定义 |
| 34 | 3.2.34 | 透水沥青混凝土路面 pervious asphalt pavement | 自定义 |
| 35 | 3.2.35 | 嵌草透水铺装grass planting pavement | 自定义 |
| 36 | 3.2.36 | 弃流设施 initial rainwater removal equipment  | GB 50400-2006，定义2.1.16 |
| 37 | 3.2.37 | 容积法弃流设施volume method for initial rainwater removal equipment | 自定义 |
| 38 | 3.2.38 | 小管弃流设施 tubular method for initial rainwater removal equipment | 自定义 |
| 39 | 3.2.39 | 渗透弃流井 infiltration-removal well | GB 50400-2006，定义2.1.17 |
| 40 | 3.2.40 | 雨停监测装置 monitor of rain-stop | GB 50400-2006，定义2.1.18 |
| 41 | 3.2.41 | 渗透设施 infiltration equipment | GB 50400-2006，定义2.1.19 |
| 42 | 3.2.42 | 储存-渗透设施 detention-infiltration equipment | GB 50400-2006，定义2.1.20 |
| 43 | 3.2.43 | 入渗池 infiltration pool | GB 50400-2006，定义2.1.21 |
| 44 | 3.2.44 | 入渗井 infiltration well | GB 50400-2006，定义2.1.22 |
| 45 | 3.2.45 | 渗透管-排放系统 infiltration-drainage pipe system | GB 50400-2006，定义2.1.23 |
| 46 | 3.2.46 | 渗透雨水口 infiltration rainwater inlet | GB 50400-2006，定义2.1.24 |
| 47 | 3.2.47 | 渗管（渠） infiltration pipe&canal | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 48 | 3.2.48 | 沉淀池 sedimentation tank | HJ 2016-2012，定义3.24 |
| 49 | 3.2.49 | 沉砂池 grit chamber | HJ 2016-2012，定义3.2.5 |
| 50 | 3.2.50 | 平流沉砂池horizontal flow grit chamber | 百度百科 |
| 51 | 3.2.51 | 旋流沉砂池swirling grit chamber | 自定义 |
| 52 | 3.2.52 | 雨水湿地 constructed wetland | 1、青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行）2、深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文） |
| 53 | 3.2.53 | 表流湿地 surface flow constructed wetland | 改写DB37 /T 3394-2018，定义3.2 |
| 54 | 3.2.54 | 潜流湿地 subsurface flow constructed wetland | 改写DB37 /T 3394-2018，定义3.3 |
| 55 | 3.2.55 | 雨水储存设施 rainwater storage equipment | GB 50400-2006，定义2.1.27 |
| 56 | 3.2.56 | 调蓄排放设施 detention and controlled drainage equipment | GB 50400-2006，定义2.1.28 |
| 57 | 3.2.57 | 水质预处理设施 pretreatment practices | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 58 | 3.2.58 | 渗透检查井 infiltration manhole | GB 50400-2006，定义2.1.25 |
| 59 | 3.2.59 | 清淤立管 cleanout pipe | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 60 | 3.2.60 | 蓄水模块 rainwater storage module | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 61 | 3.2.61 | 观察孔 observation well | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 62 | 3.2.62 | 流量控制设备 LID flow controller | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 63 | 3.2.63 | 配水设施 level spreader | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 64 | 3.2.64 | 分流设施 flow diversion | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 65 | 3.2.65 | 雨水桶rain barrel | 海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）住房城乡建设部 |
| 66 | 3.2.66 | 滞留（流）设施 retention & detention practices | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 67 | 3.2.67 | 小口出流 small pipe outlet | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 68 | 3.2.68 | 泥沙分离设备 LID separator | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 69 | 3.2.69 | 入渗设施 infiltration practices | 深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文） |
| 70 | 3.2.70 | 溢流口 overflow mouth | 自定义 |

3、技术术语

技术术语30项，其中自定义3项，改写3项，具体术语的收录情况如表3所示：

表3 设施术语收录来源情况汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **条目** | **术语名称** | **收录来源** |
| 1 | 3.3.1 | 初期雨水径流first flush | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 2 | 3.3.2 | 年径流总量annual total amount of runoff | 自定义 |
| 3 | 3.3.3 | 年径流总量控制率 volume capture ratio of annual rainfall | 改写GB/T 50378-2014，定义2.0.3 |
| 4 | 3.3.4 | 降雨量 rainfall | 摘录于中国天气网 |
| 5 | 3.3.5 | 设计降雨量design rainfall depth | 嘉兴市低影响开发规划设计导则 |
| 6 | 3.3.6 | 汇水面积catchment area | GB 50014-2006，定义2.1.20 |
| 7 | 3.3.7 | 断接 disconnection |  |
| 8 | 3.3.8 | 土壤渗透系数permeability coefficient of soil | GB 50400-2006，定义2.1.3 |
| 9 | 3.3.9 | 径流系数 runoff coefficient | GB 50014-2006，定义2.1.16 |
| 10 | 3.3.10 | 流量径流系数discharge runoff coefficient | GB 50400-2006，定义2.1.4 |
| 11 | 3.3.11 | 雨量径流系数pluviometric runoff coefficient | GB 50400-2006，定义2.1.5 |
| 12 | 3.3.12 | 透水系数permeability coefficient | CJJ/T 188-2012，定义2.1.3 |
| 13 | 3.3.13 | 污水排放系数sewage discharge coefficient | 改写GB 50318-2000，定义3.1.5 |
| 14 | 3.3.14 | 初期径流initial runoff | GB 50400-2006，定义2.1.15 |
| 15 | 3.3.15 | 径流污染控制量rainwater treatment volume for NPS control | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 16 | 3.3.16 | 雨水入渗滞留控制量 infiltration & retention volume for runoff volume control | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 17 | 3.3.17 | 雨水滞流控制量 rainwater detention volume for peak flow control | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 18 | 3.3.18 | 径流污染控制降雨厚度 precipitation depth for NPS control | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 19 | 3.3.19 | 径流污染控制系数volumetric runoff coefficient for NPS control | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 20 | 3.3.20 | 汇流时间time of concentration | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 21 | 3.3.21 | 孔隙率void ratio | 青岛市海绵城市建设规划设计导则（试行） |
| 22 | 3.3.22 | 连续孔隙率continuous void | CJJ/T 188-2012，定义2.1.4 |
| 23 | 3.3.23 | 化学需氧量chemical oxygen demand，COD  | GB/T 27849-2011，定义2.1 |
| 24 | 3.3.24 | 总悬浮固体 Total suspended substance,TSS | 百度百科 |
| 25 | 3.3.25 | 总氮total nitrogen(TN) | GB 50014-2006， 定义2.1.61 |
| 26 | 3.3.26 | 总磷total phosphorus(TP) | GB 50014-2006，定义2.1.62 |
| 27 | 3.3.27 | 年污染物负荷annual of pollutant load | 李家科，李亚娇，李怀恩. 城市地表径流污染负荷计算方法研究[J].水资源与水工程学报，2010，21（2），5-13 |
| 28 | 3.3.28 | 年污染物负荷削减率 reduction rate of annual pollutant load  | 自定义 |
| 29 | 3.3.29 | 单位面积控制容积 volume of LID facilities for catchment runoff control | 自定义 |
| 30 | 3.3.30 | 非工程性低影响开发技术 non-structure LID practices保护性设计 protected design | 深圳市光明新区建设项目低冲击开发雨水综合利用规划设计导则（条文） |

**六、其他**

1、本标准与现行法律、法规和强制性国家标准能够协调一致，不存在交叉、矛盾。

2、本标准属性为推荐性标准。

3、本标准首次制定，目前国内外均未见有关低影响开发雨水控制利用相关的术语标准。

4、本标准不涉及专利技术内容。

《低影响开发雨水控制利用 基础术语》

国家标准起草工作组

 2019年3月6日