

# **惠州市惠阳区海绵城市专项规划**

## **(2017-2020 年)**

文本

**惠阳区住房和城乡建设局**

**中国建筑科学研究院有限公司**

**2018 年 5 月**

项目名称：惠州市惠阳区海绵城市专项规划（2017-2020年）

委托方（甲方）：惠阳区住房和城乡建设局

承担方（乙方）：中国建筑科学研究院有限公司

城乡规划编制资质证书等级：甲级

城乡规划编制资质证书编号：[建]城规编（141312）号

企业法人：王俊

编制单位：中国建筑科学研究院有限公司

编制人员名单：

狄彦强	丁磊	张晨	李云飞	李文静
李妍	刘寿松	吕石磊	许荷	冷娟

城乡规划编制技术专用章：

规划编制完成时间：2018.05

城乡规划编制资质证书：

证书编号	[建]城规编(141312)	证书等级	甲级
单位名称	中国建筑科学研究院		
法定代表人	王俊		
详细地址	北京市朝阳区北三环东路30号		
电话	010-64517753	传真	010-64517956
承担业务范围	业务范围不受限制		
变更事项			

城乡规划编制  
**资质证书**  
(副本)

发证机关  
发证日期  
(有效期限：自2014年6月10日至2019年6月30日)



NO.0000681

名称变更通知：

## 名称变更通知

中国建筑科学研究院：

中国建筑科学研究院于2017年12月29日经我局核准，  
名称变更为中国建筑科学研究院有限公司。

特此通知



## 目 录

目 录.....	2
第 1 章 总则.....	1
第 1 条 规划背景.....	1
第 2 条 规划范围.....	1
第 3 条 规划期限.....	1
第 4 条 规划原则.....	1
第 5 条 规划依据.....	2
第 2 章 现状问题分析.....	4
第 6 条 水生态重点问题剖析.....	4
第 7 条 水环境重点问题剖析.....	4
第 8 条 水资源重点问题剖析.....	5
第 9 条 水安全重点问题剖析.....	5
第 10 条 水文化重点问题剖析.....	5
第 3 章 规划目标与指标.....	7
第 11 条 惠阳区海绵城市建设指标体系.....	7
第 12 条 年径流总量控制率.....	7
第 4 章 海绵城市总体建设思路与空间布局.....	8
第 13 条 建设总体思路.....	8
第 14 条 自然生态空间格局构建.....	8
第 15 条 生态敏感性分析.....	8
第 16 条 海绵城市功能区划分.....	8
第 5 章 海绵城市系统规划方案.....	11
第 1 节 水生态有效修复.....	11
第 17 条 低影响开发雨水系统.....	11
第 18 条 河湖水系的合理保护和利用.....	11
第 19 条 河湖水系的生态岸线修复.....	11
第 2 节 水环境综合整治.....	12

第 20 条	排水系统建设与改造.....	12
第 21 条	合流制溢流污染控制.....	12
第 22 条	河湖水质净化.....	12
第 23 条	上下游交界水质初步净化.....	13
第 24 条	雨水径流污染控制.....	13
第 3 节	水资源合理利用.....	13
第 25 条	水源保护和建设.....	13
第 26 条	备用水源设置.....	13
第 27 条	供水设施建设.....	14
第 28 条	雨水资源化利用.....	14
第 4 节	水安全充分保障.....	14
第 29 条	雨水排涝设施.....	14
第 30 条	雨水调蓄设施.....	14
第 31 条	雨水行泄通道.....	15
第 32 条	水情自动测报系统.....	15
第 5 节	水文化发展传承.....	15
第 33 条	淡水老城街区保护.....	15
第 34 条	客家民俗文化保护.....	15
第 6 章	指标落实与控制策略.....	16
第 35 条	海绵城市控制区划分.....	16
第 36 条	海绵城市控制片区划分.....	16
第 37 条	海绵城市控制单元划分.....	16
第 38 条	海绵城市控制区指标分解.....	16
第 39 条	海绵城市控制片区控制指标.....	16
第 40 条	海绵城市控制单元控制指标.....	16
第 41 条	海绵城市建设控制策略.....	16
第 42 条	海绵城市设施建设指引.....	17
第 7 章	海绵城市建设规划.....	18
第 43 条	海绵城市建设示范区.....	18

第 44 条 海绵城市重点建设项目.....	18
第 8 章 保障体系与实施建议.....	19
第 45 条 规划落实.....	19
第 46 条 保障体系.....	19
第 47 条 实施建议.....	20
附表.....	22

# 第1章 总则

## 第1条 规划背景

为实施国家新型城镇化战略，实现城镇化和环境资源协调发展，加快惠州市“十三五”规划目标建设，并根据广东省推进海绵城市建设的实施意见，特编制《惠州市惠阳区海绵城市专项规划》（以下简称“本规划”）。

## 第2条 规划范围

本规划的规划范围为惠阳区行政辖区，包括淡水街道、秋长街道、三和街道（惠阳经济开发区）、沙田镇、镇隆镇、新圩镇、永湖镇、良井镇和平潭镇，土地总面积为915平方公里。

## 第3条 规划期限

本规划的规划期限为2017-2020年。

## 第4条 规划原则

### 1.规划引领

与城市规划和城市发展相结合，与城市总体规划、控制性详细规划、各相关专项（专业）规划相协调，在城市规划的框架下指导海绵城市建设理念的落实以及海绵城市建设的推进。

### 2.尊重自然

包含三个层次要求，首先是原生态保护，对城市山水林田湖等生态要素进行原位保护；其次是生态修复，对已受破坏的河湖岸线等要素进行恢复；最后为自然开发，优先利用城市自然排水系统，充分发挥绿地、道路、水系对雨水的吸纳、渗滞、蓄排和净用，使城市开发建设后的水文特征接近开发前，实现雨水的自然积存与渗透，维护城市良好的生态功能。

### 3.因地制宜

充分结合惠阳区的地域特征、降雨规律、水资源特点、河流水系分布、城市绿地、防洪工程和雨水工程建设等实际状况，并依据上位规划相关内容，制定合理的海绵城市建设目标和策略。

### 4.统筹建设

长期规划与分步实施相结合，根据海绵城市建设要求，对建设项目进行长期系统性安排，结合惠阳区现有条件和基础，按照项目特点和类型，合理安排建设项目时序。

### 5.全面协调

基于“海绵”理念，全面协调惠阳区城市规划设计、基础设施建设运营与海绵城市建设，从惠阳区的层面出发，突破原有的行政区域界限，考虑原分散的各镇区间的联系和协调发展，实现统一规划、建设、管理与协调。

### 第5条 规划依据

- 《中华人民共和国城乡规划法》（2008）；
- 《城市规划编制办法》（住建部，2006）及《城市规划编制办法实施细则》；
- 《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》（2014）；
- 《海绵城市建设绩效评价与考核办法（试行）》（建办城函[2015]635号）；
- 《海绵城市专项规划编制暂行规定》（住建部，2016）；
- 《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发[2015]75号）；
- 《广东省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》；
- 《室外排水设计规范》（GB 50014-2006，2016年版）；
- 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB 50400-2016）；
- 《公园设计规范》CJJ 48-92；
- 《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97；
- 《惠州市城市总体规划（2004-2020）》；
- 《惠州市十三五近期建设规划（2016-2020年）》；
- 《惠州市生态控制线划定工作方案》；
- 《惠州市海绵城市专项规划》；
- 《惠州市海绵城市规划建设技术导则》；
- 《惠州市区蓝线规划》；
- 《惠州市饮用水源保护区划调整方案》；
- 《惠州市惠阳区良井镇总体规划（2013-2030）》；
- 《惠州市惠阳区平潭镇总体规划（2014-2030）》；

- 《惠州市惠阳区新圩镇总体规划（2012-2030）》；
- 《惠州市惠阳区永湖镇总体规划（2013-2030）》；
- 《惠州市惠阳区镇隆镇总体规划（2014-2030）》；
- 《惠州市惠阳中心城区分区规划（2008-2020）》；
- 《惠州市惠阳区绿道网规划图》；
- 《惠州市惠阳区环境保护规划（2009-2020年）》；
- 《惠州市惠阳区生态区建设规划》；
- 《惠州市惠阳中心城区道路交通专项规划》；
- 《惠州市惠阳区水资源综合规划报告（报批稿）》；
- 《惠州市惠阳区水利发展“十二五”规划报告》；
- 《广东省惠州市惠阳区小流域综合治理规划报告》；
- 《广东省惠州市惠阳区治涝规划》；
- 《惠州市惠阳区内涝整治“十二五”规划报告》；
- 《惠阳市淡水老城区历史文化街区保护规划》；
- 其他相关法律法规、规范、标准和规划。

## 第2章 现状问题分析

### 第6条 水生态重点问题剖析

#### 1. 重点问题

- ①城市开发导致城区大部分水面被填埋，水面率下降。
- ②流经城镇河段沿岸被侵占现象较严重，部分已整治河流截弯取直现象多。
- ③部分河道采用直角型硬质驳岸，水体自净能力下降，生态平衡遭到严重破坏。
- ④下垫面硬化增加，雨水的自然下渗受到阻隔。
- ⑤城市建设年限跨度大，导致新老城区建设发展情况呈现两极分化。

#### 2. 解决对策

- ①增强水系保护意识，改善河道生态条件与生态景观，维持生物多样性，依据蓝线规划要求对河道进行保护。
- ②针对河段沿岸侵占现象，政府进行监督整治工作，改善河段沿岸生态环境。
- ③依据蓝线规划对河湖水系进行水体保护，将直角型硬质驳岸改造为生态岸线。
- ④通过源头LID改造或建设，增加雨水源头控制能力。
- ⑤老城区以问题为导向进行海绵化改造，新城区以目标为导向进行海绵城市建设。

### 第7条 水环境重点问题剖析

#### 1. 重点问题

- ①上游交界断面来水水质较差，对淡水河水质以及东江下游水质污染严重。
- ②惠阳区内部分河流遭到污染，水面浮水植物较多，部分河道仍存在黑臭现象。
- ③老城区楼间距过密现象严重，对管网改造造成较大困难。

#### 2. 解决对策

- ①在淡水河的上游交界断面和下游交界断面设置生态湿地或生态边坡等技术措施，对水体进行初步净化。
- ②加强河道整治工作，依据蓝线规划保护惠阳区内河道水系。加强点源污染

控制，对工业企业污废水排放进行重点监控。

③老城区重点在合流制管网设置截污装置，远期根据城市环境的要求，结合旧城改造、道路建设和资金投入情况，于适宜地区逐步过渡为雨污分流制。

## **第8条 水资源重点问题剖析**

### **1.重点问题**

- ①季节性缺水及水质性缺水问题突出，导致惠阳区水资源供需矛盾日益增加。
- ②供水工程设施老化失修，供水厂供水水平较低，需进一步完善管网建设。
- ③节水措施不足，水资源浪费较严重，工业用水和生活用水具有巨大节水潜力。

### **2.解决对策**

- ①各水厂设置备用水源，解决季节性缺水问题；完善再生水工程建设，增强雨水污水再利用；加强河湖水系的水质净化，解决水质性缺水问题。
- ②供水系统维修改造，供水厂处理工艺的提升改造。
- ③节水器具推广，节水意识宣传，节水系统建设。惠阳区节水重点放在工业用水和生活用水，同时改良农业用水方式。

## **第9条 水安全重点问题剖析**

### **1.重点问题**

- ①道路大面积硬化以及地势较低，导致惠阳区降雨时内涝现象频繁，排水防涝压力较大。
- ②部分排涝工程建设标准较低，损毁严重，已失去排涝功能。
- ③排涝河道被挤占现象严重，对行洪和排涝安全存在巨大威胁。
- ④工程管理设施不足，工程实时监测不到位，工程管理手段落后。

### **2.解决对策**

- ①提高雨水管道的设计重现期，缓解城区内涝现象。
- ②提高排涝工程建设标准，合理增设排涝泵站和调蓄水池，及时修复损毁设施。
- ③规划城市雨水行洪泄洪通道，对河岸侵占现象进行监督整治工作。
- ④完善水情自动测报系统、工程信息化管理系统，加强工程管理力度。

## **第10条 水文化重点问题剖析**

## **1.重点问题**

惠阳区“江城山海”的空间格局和“城湖江岭”的城址环境，淡水老城街区岭南特色历史街区和客家民俗人文亟需保护。

## **2.解决对策**

加强对惠阳区岭南特色历史街区和客家民俗人文的有效保护和合理利用，将惠阳“江城山海”和“城湖江岭”之名进一步发展和传承。

## 第3章 规划目标与指标

### 第11条 惠阳区海绵城市建设指标体系

为系统推进海绵城市建设，落实重点建设任务，按照科学性、典型性及体现特色的原则，在充分考虑惠阳区发展水平的基础上，依据国家部门相关政策要求，参考惠阳区相关规划成果，确定了惠阳区海绵城市建设的分项目标及21项指标，五项分项目标具体表述为：水生态有效恢复、水环境显著改善、水资源合理利用、水安全充分保障、制度建设完备，具体指标见附表1。

### 第12条 年径流总量控制率

2020年惠阳区建成区20%以上面积年径流总量控制率达到70%，2030年建成区80%以上面积年径流总量控制率达到70%。其中，惠阳区70%年径流总量控制率对应的设计降雨量为27.4mm。

## 第4章 海绵城市总体建设思路与空间布局

### 第13条 建设总体思路

以解决惠阳区现状面临的雨水-水系统相关问题为出发点，结合惠州市总规、惠州市蓝线规划以及惠阳区控规、排水专项规划（阶段成果）、治涝规划、十三五供水专项实施规划、水资源综合规划等现有规划的基础上，通过源头总量控制、常规排水（雨水）系统改造（蓄排结合）、超常规雨水蓄排系统建设、城市防洪系统提升，环城水系建设与黑臭水体治理，实现防洪排涝、水环境改善、水资源保护、水生态修复、水文化传承等系统目标，通过海绵城市建设提高惠阳区城市等级，将惠阳“江城山海”和“城湖江岭”之名进一步发展和传承。

### 第14条 自然生态空间格局构建

基于惠阳区海绵基地现状空间布局与特征，总体格局在承接《惠州市生态控制线规划》等上位规划的生态安全格局基础上，重点识别规划范围内“斑块—廊道—基质”的组成要素，构建惠阳区“山水基质、水系廊道、多点分布”的海绵空间结构，从而有效缓解城市热岛效应。

通过城市海绵型自然生态格局的构建，充分保护原有“山、水、林、田、湖”生态基底，发挥自然生态系统的雨水下渗、调蓄、净化作用，恢复原有自然水系，进行水系连通，实现水体自然循环，将惠阳区建设成具有吸水、蓄水、净水和释水功能的海绵体。

### 第15条 生态敏感性分析

根据惠阳区的生态环境特点，结合研究的重点与客观条件，本规划从水和地形地貌对惠阳区生态环境进行分析，并对关键单因子进行细分为高度敏感区、中度敏感区、低度敏感区和不敏感区四个敏感程度。通过设定的分指标、分因子进行海绵生态环境敏感性分区。并从海绵生态环境宏观治理的角度出发，指出不同区域主要存在的生态环境问题及其特点，从而确定不同区域的治理重点，提出区域生态环境整治对策建议，期为城市规划及可持续发展提供科学依据。

### 第16条 海绵城市功能区划分

结合惠阳区自然生态空间格局、生态敏感性分析、生态控制线范围、城市总

体规划的用地布局及功能分区，以及目前城市的水生态、水环境、水资源、水安全和水文化等问题，将海绵城市建设分区分为五类：海绵生态保护区、海绵生态涵养区、海绵生态缓冲区、海绵建设提升区、海绵建设修复区。

### **1.海绵生态保护区**

海绵生态保护区，面积 170.23 平方公里，占规划范围的 18.50%，范围主要包括分布于 300 米以上的山区、重要河道和基本农田，主要位于生态控制线一级管制区内。应严格禁止对海绵生态保护区的水体空间侵占和破坏行为，维护河流水系的自然性和生态的完整性，保障供水安全与防洪安全，实现河流水系、水源工程保护在空间上的预先控制，严格限制导致水体污染、植被破坏的产业发展。此外，应保证基本农田与优质林地不受侵占，基本农田和优质林地主要集中在海绵生态保护区内，采取最为严格的措施对该区域实施保护，保障海绵城市水环境质量，维护城市的可持续发展。除必需的保护设施外，禁止任何其他工程建设活动；基本农田保护区内严禁一切与农田建设和保护无关的非农建设活动。严格控制对现有森林资源的破坏，减少自然灾害和水土流失。

### **2.海绵生态涵养区**

海绵生态涵养区，面积 237.72 平方公里，占规划范围的 25.84%，主要分布于海拔 100~300 米、坡度 15~25°的山区，主要位于生态控制线二级管制区内。包含自然保护区、森林公园、湿地公园以及水源保护区的陆域范围等。该区域具有极高的生态服务功能，对规划区的生态环境质量具有决定性作用，是区域大海绵系统的重要涵养区。主体功能以生态涵养和生态保育为主，应严格控制在该区域内进行各类开发建设活动，加大生态环境综合治理力度，提高生态系统的多样性和稳定性，保障大海绵系统的涵养功能。在海绵生态涵养区内，除重大道路交通设施、市政公用设施、旅游设施、公园项目外禁止建设，重大项目依法进行可行性研究、环境影响评价及规划选址论证。开发该区域必须符合基本生态控制线及城市蓝线等管理相关的法规和规定，并经严格的法定程序审批；对项目的开发功能和开发强度都必须进行严格的限制。

### **3.海绵生态缓冲区**

海绵生态缓冲区，面积 292.66 平方公里，占规划范围的 31.81%，位于海绵生态区和海绵建设区的之间，是生态高度敏感区和中度敏感区的过渡地带，用地

特征主要为农田和林地。该区域位于过渡带，较易受到建设区域干扰，生态系统不稳定。主体功能以保护为主，局部可采取一定措施后适当开发，用地布局应以生态林地、生态农业用地和少量的建设用地为主，重点发展生态旅游、生态农业等环境友好型产业。应控制开发规模和强度，避免过度频繁的建设活动对缓冲区造成侵蚀。

#### **4.海绵建设提升区**

海绵建设提升区，面积 51.92 平方公里，占规划范围的 5.64%，主要范围为惠阳区的规划建设用地。该区域应根据场地的资源环境条件适度开发，避免延续以前“摊大饼，重数量不重质量”的快速城镇化老路。主体功能为海绵提升，应优先落实蓝线绿线管控要求，保护水敏感区域，并通过科学组织雨水汇流过程，综合利用“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，从“源头、过程、末端”控制径流污染，削减峰值径流量，提升海绵城市建设质量。

#### **5.海绵建设修复区**

海绵建设修复区，面积 167.58 平方公里，占规划范围的 18.21%，主要范围为惠阳区的现状建设区域。该区域在快速城镇化进程中，面临城市过度硬化、排水标准低内涝频发、河流湖泊水体污染较重、水生态功能退化、合流制溢流污染严重、初期雨水面源污染未得到有效控制、水资源利用率不高等诸多问题。主体功能以海绵化修复为主，以问题为导向，利用现状绿地空间因地制宜的建设低影响开发设施，源头削减雨水径流量，控制合流制溢流和初期雨水污染。

## 第5章 海绵城市系统规划方案

### 第1节 水生态有效修复

#### 第17条 低影响开发雨水系统

根据《海绵城市建设技术指南》，低影响开发是指在场址开发过程中采用源头、分散式措施维持场址开发前的水文特征，核心是维持场址开发前后水文特征不变。年径流总量控制是低影响开发雨水系统构建的首要目标，在各类开发建设中，均应遵循低影响开发理念、明确年径流总量控制目标。

#### 第18条 河湖水系的合理保护和利用

根据《惠州市区蓝线规划》，结合惠阳区的发展布局及建设需求，区域内水系主要包括河道（大型排水渠）、水库2大类，规划主要对区域内水体面积进行划定，对于非达标区域提出补偿措施和设计要求，提出水域面积率的建设目标。

本次规划区域总面积约为916平方公里，规划河道14条，中型水库3个，小型水库7个，规划河道及大型排水渠蓝线内保护面积不小于21.4平方公里，水库蓝线内保护面积不小于14.8平方公里，规划总体蓝线内保护面积不小于36.2平方公里，河湖水系蓝线内保护面积占规划范围面积比例为4.0%；依据惠州市蓝线规划图中对惠阳区水域面积的规划部分，得到惠阳区规划水域面积占惠阳区规划面积的比例为8.8%，满足海绵城市对于水域面积率的要求。

#### 第19条 河湖水系的生态岸线修复

##### 1.生态岸线修复

结合水体的水文特征、周边地块的开发类型、可利用空间、断面形式和景观需求等，选用安全性和稳定性高的护岸形式，如植生型砌石护岸、植生型混凝土砌块护岸等，对于流速较缓的河段及湖泊可选用自然驳岸。

##### 2.非法建筑整治

根据《惠州市区蓝线规划》，将惠阳区蓝线范围内建筑物进行拆除和改造处理，至2020年针对蓝线范围内的违法建筑进行强制性拆除，针对影响防洪、饮用水源安全的合法建筑，由政府组织进行补偿性改造或拆除。结合海绵城市建设与河道综合治理，至2030年对合法临时建筑进行强制性拆除并对河道驳岸进行

生态修复，对不影响防洪、饮用水源安全的合法永久性建筑，到地籍有效期末进行拆除。

## **第2节 水环境综合整治**

### **第20条 排水系统建设与改造**

惠阳区新建区域统一采取雨污分流制，对于已形成合流制或雨污混流严重的建成区，如对淡水老城区进行合流截污制改造，并结合老城改造和棚户区改造计划逐步改造为分流制。

结合《惠州市十三五近期建设规划（2016-2020年）》对惠阳区所提出的工作要求，确定新建或扩建城市污水处理厂，重点加强规划区内河涌截污管网建设，整治水域环境；完善城镇雨水排除、污水收集、污水处理系统，满足城镇排水需求。中水回用，提高污水循环利用处理率，试点建设污水生态净化工程。

### **第21条 合流制溢流污染控制**

惠阳区合流制溢流污染控制目标为逐步进行雨污分流改造，实现彻底的雨污分流；通过合流制溢流控制，在原有合流制系统基础上采取一系列控制措施以削减排入水体的合流制溢流污染。

综合采取源头、中途、末端相结合的控制措施，多层次的控制合流制溢流污染。在合流制排水区域采取一系列源头控制措施，增加雨水径流的渗透和滞留，延缓径流到达合流制管道的的时间，并减少进入合流制系统的径流总量，实现减少合流制溢流的发生频率和溢流量；进行雨污分流改造，并进一步完善截污系统，杜绝旱季污水通过雨水管道直接排河；在溢流口建设调蓄或就地处理等设施，并提高污水厂雨天处理能力，完善截流式合流制系统；对合流制管道系统水质水量进行监测与研究，合理的设计控制措施规模。

### **第22条 河湖水质净化**

根据惠阳区各水系特点确定各河段（湖泊）的生态功能定位及水质生态净化方式。结合《惠州市十三五近期建设规划（2016-2020年）》，实施“南粤水更清”行动计划和《惠州市水污染防治工作方案》，实施河涌综合整治总体规划，开展规划区内的内河河涌治理，其中包括惠阳区横岭河、镇隆河、淡水河和坪山河 4

条河涌的综合整治工程。

### **第 23 条 上下游交界水质初步净化**

由于途经深惠两市诸多工业化城镇，上游交界断面的来水水质为劣V类，因此淡水河上游遭受严重污染，水质为劣V类，主要超标项目为溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、五日生化需氧量、总磷等，对作为重要水源地的东江下游水质也造成严重的影响。规划设置生态湿地于淡水河的上游和下游交界断面处，对入境水体和出境水体起到一定的净化作用，同时具有调蓄、渗滞雨水、净化、景观等复合功能。

### **第 24 条 雨水径流污染控制**

由于雨水管道径流污染物的传输过程具有较大的随机性和复杂性，径流水质水量变化范围较大，因而雨水径流污染的有效控制需要通过源头削减、中途截留和末端处理的多种尺度相互结合的方式来实现。

源头控制指在雨水进入沟渠、管道等排水系统之前进行的各种处理，主要目的是通过减少进入排水系统的污染物和雨水径流量，从而减少后续处理的难度和排水系统的负荷。中途控制是指利用排水系统在雨水输送过程中对污染物的截流、储存和处理，中途控制措施包括雨水口截污挂篮、初期雨水截流、雨水沉淀、过滤等控制措施。末端控制是指将雨水收集到排水系统的末端，在进行集中的物理、化学和生物等处理，从而去除雨水中的各种污染物，最后排放水体或进行回用，末端控制措施包括入河口截污、雨水塘、湿地等。

## **第 3 节 水资源合理利用**

### **第 25 条 水源保护和建设**

惠阳区应加强水源保护和建设，坚持最严格的水资源管理制度，严守水资源三条红线。强化饮用水水源环境保护，划定蓝线管理范围，提高城市水域面积。在开发利用水源时，必须采取保护措施，做到利用与保护相结合。由于惠阳地区的主要水源地为东江与西枝江，水源保护应结合惠阳地区及惠州市城市环境保护进行，并在城市环境保护规划中加以明确。

### **第 26 条 备用水源设置**

河道水源、水库水源极易受到突发事件的影响，惠阳区主要水源均为河道取水及水库水，如遇突发水质污染事件将会对城市供水造成严重的灾难。因此，惠阳区必须建设应急备用水源。应急备用水源规模按城市居民生活，应急备用时间按 15 天考虑。惠阳区的水源种类较多，因此各水源之间互为备用。

### **第 27 条 供水设施建设**

结合《惠州市十三五近期建设规划（2016-2020年）》，确定惠阳区水厂建设项目 4 项，给水泵站建设项目 2 项，原水管道建设 2 项，供水管网建设项目 15 项。

### **第 28 条 雨水资源化利用**

雨水资源化利用主要通过源头场地雨水调蓄，中端市政雨水调蓄池与末端水体调蓄实现，收集的雨水主要用于道路浇洒、园林绿地灌溉、市政杂用、工农业生产、冷却等。

## **第 4 节 水安全充分保障**

### **第 29 条 雨水排涝设施**

为提高在雨季和汛期城区的排涝能力，减轻内涝灾害损失，保障人民群众生命财产安全，根据易涝点位置，并结合《惠阳区中心城区排水专项规划》（部分成果），在适当位置设置排涝泵站，以切实解决惠阳中心城区汛期内涝问题。其中规划新桥东片区 6#雨水泵站规模  $94\text{m}^3/\text{s}$ ，占地 0.25 公顷，红花寨、象岭、岭湖片区 3#雨水泵站规模  $4\text{m}^3/\text{s}$ ，河背片区 5#雨水排涝泵站  $20\text{m}^3/\text{s}$ ，白云南、北片区 7#雨水泵站规模  $10\text{m}^3/\text{s}$ ，草洋南片区 8#雨水泵站规模  $15\text{m}^3/\text{s}$ ，开发区南部片区 1#沙田雨水排涝泵站规模  $3.5\text{m}^3/\text{s}$ ，占地面积  $1200\text{m}^2$ ，2#小布仔雨水排涝泵站规模  $4.2\text{m}^3/\text{s}$ ，占地面积  $1300\text{m}^2$ ，4#雨水泵站规模  $5\text{m}^3/\text{s}$ 。

结合《惠州市十三五近期建设规划（2016-2020年）》针对惠阳区提出的工作计划，确定惠阳区防洪工程建设项目共 7 项，水库除险加固工程 3 项。

### **第 30 条 雨水调蓄设施**

充分挖掘现有水系、湿地、绿地的雨水调蓄功能，结合实际建设情况及相关规划，合理规划布局雨水调蓄设施，构建城市雨水调蓄体系。雨水调蓄设施的布

置应充分衔接与周围管网的竖向高程，同时还应充分考虑后期的运营管理。

根据《惠阳区中心城区排水防涝专项规划》（阶段性成果），结合惠阳区内涝风险区的分布以及城市水系、绿地公园与竖向布局，在4#和8#雨水泵站处规划建设1#和2#调蓄池，占地分别为4000平方米和10000立方米。

### **第31条 雨水行泄通道**

城市雨水行泄通道主要以河流水系为防涝体系基础、以排水干沟、明渠、暗渠等作为排水通道。规划范围内现状水系中，基本都具有防洪功能，鉴于现状水系均比较密集，除局部片区需要新建涝水行泄通道外，大部分片区可利用现有河涌进行泄洪。本规划借助水力模型，以河流水系构筑的防涝体系为基础，对涝水的汇集路径进行分析，合理布局雨水行泄通道，就近将涝水排入河道，保证涝水的顺利排放。

### **第32条 水情自动测报系统**

惠阳区涝区基本无完善的水情自动测报系统和工程信息化管理系统。由于基层管理单位困难较多等，致使工程实时监测不到位，一旦发生险情，不能及时发现和及时处理。水情、工程信息等基础资料不能有效搜集、整理、存档管理。惠阳区应强化水情自动测报系统和工程信息化管理系统建设。

## **第5节 水文化发展传承**

### **第33条 淡水老城街区保护**

以体现城市文脉延续和惠阳文化特色为主题，恢复淡水历史文化街区建筑风貌，修复岭南特色历史街区风貌，并注意做好街区内和周边特色建筑、名人故居、传统商号等的修缮、保护和利用。

### **第34条 客家民俗文化保护**

保护及两秀新居为代表的客家建筑文化，加强对客家民俗人文的有效保护，提升城市人文魅力和文化品位，推动城市文化建设和经济社会协调发展。

## 第6章 指标落实与控制策略

### 第35条 海绵城市控制区划分

结合惠阳区行政分区，将惠阳区划分为9个海绵城市控制区，包括淡水街道控制区，良井镇控制区，平潭镇控制区，秋长街道控制区，三和经济开发区控制区，沙田镇控制区，新圩镇控制区，永湖镇控制区和镇隆镇控制区。

### 第36条 海绵城市控制片区划分

结合惠阳区各河流的位置、流向和惠阳区行政分区，将惠阳区划分为29个规划控制片区。

### 第37条 海绵城市控制单元划分

在确定惠阳区海绵城市控制片区后，结合《惠阳区控制性详细规划》，惠阳区河湖水系以及惠阳区行政分区，将惠阳区划分为102个规划控制单元。

### 第38条 海绵城市控制区指标分解

各控制区确定的海绵城市控制指标见附表2。

### 第39条 海绵城市控制片区控制指标

各控制单元确定的海绵城市控制指标见附表3。

### 第40条 海绵城市控制单元控制指标

各控制单元确定的海绵城市控制性指标和指引性指标见附表4和附表5。

### 第41条 海绵城市建设控制策略

#### 1.建筑与小区雨水控制策略

建筑屋面和小区路面径流雨水应通过有组织的汇流与转输，经截污等预处理后引入绿地内的以雨水渗透、储存、调节等为主要功能的低影响开发设施。因空间限制等原因不能满足控制目标的建筑与小区，径流雨水还可通过城市雨水管渠系统引入城市绿地与广场内的低影响开发设施。低影响开发设施的选择应因地制宜、经济有效、方便易行，如结合小区绿地和景观水体优先设计生物滞留设施、渗井、湿塘和雨水湿地等。

#### 2.城市道路雨水控制策略

城市道路径流雨水应通过有组织的汇流与转输，经截污等预处理后引入道路

红线内、外绿地内，并通过设置在绿地内的以雨水渗透、储存、调节等为主要功能的低影响开发设施进行处理。低影响开发设施的选择应因地制宜、经济有效、方便易行，如结合道路绿化带和道路红线外绿地优先设计下沉式绿地、生物滞留带、雨水湿地等。

### **3.城市绿地与广场控制策略**

城市绿地、广场及周边区域径流雨水应通过有组织的汇流与转输，经截污等预处理后引入城市绿地内的以雨水渗透、储存、调节等为主要功能的低影响开发设施，消纳自身及周边区域径流雨水，并衔接区域内的雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统，提高区域内涝防治能力。低影响开发设施的选择应因地制宜、经济有效、方便易行，如湿地公园和有景观水体的城市绿地与广场宜设计雨水湿地、湿塘等。

### **4.城市水体控制策略**

城市水系设计应根据其功能定位、水体现状、岸线利用现状及滨水区现状等，进行合理保护、利用和改造，在满足雨洪行泄等功能条件下，实现相关规划提出的低影响开发控制目标及指标要求，并与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接。

## **第 42 条 海绵城市设施建设指引**

结合惠阳区气候特点，提出适宜惠阳区采用的各项海绵设施的做法要点及适用要点，具体建设海绵城市采用的低影响开发设施主要包含：透水铺装、绿色屋顶、下沉式绿地、生物滞留设施、渗透塘、渗井、湿塘、雨水湿地、蓄水池、雨水罐、调节塘、调节池、植草沟、渗管/渠、植被缓冲带、初期雨水弃流设施、人工土壤渗滤等。

值得注意的是，低影响开发单项设施往往具有多个功能，如生物滞留设施的功能除渗透补充地下水外，还可削减峰值流量、净化雨水，实现径流总量、径流峰值和径流污染控制等多重目标。因此应根据设计目标灵活选用低影响开发设施及其组合系统，根据主要功能按相应的方法进行设施规模计算，并对单项设施及其组合系统的设施选型和规模进行优化。

## 第7章 海绵城市建设规划

### 第43条 海绵城市建设示范区

惠阳区海绵城市建设示范区建设用地总面积 8.86 平方公里，主要分布于淡水街道控制区、沙田镇控制区和三和经济开发区控制区。

### 第44条 海绵城市重点建设项目

惠阳区海绵城市重点建设项目共计 152 个，包括海绵型建筑与小区项目 34 个，海绵型城市道路项目 35 个，海绵型市政设施项目 68 个，海绵型绿地与广场项目 14 个，水系生态修复类项目 4 个。

## 第8章 保障体系与实施建议

### 第45条 规划落实

为落实海绵城市建设要求，城市规划有必要进一步完善规划编制办法，充实规划内容，引导城市建设成为具有吸水、蓄水、净水和释水功能的“海绵体”，以减轻市政雨水管网的压力，有效缓解城市内涝，削减城市径流污染负荷，提高雨水资源化利用效率，修复城市水生态系统。

落实海绵城市建设要求的规划内容，应当分层级、分步骤地纳入到城市总体规划、控制性详细规划以及各相关规划中，成为各层级规划的有机组成部分。

#### 1.城市总体规划的落实

惠阳区未曾组织编制《惠阳区城市总体规划》，本次规划中针对河湖水系的保护和利用内容，河湖水系的生态岸线修复内容，水源保护建设内容，以及完善水情测报系统的内容，可对今后惠阳区总规的编制提供参考依据。

#### 2.控制性详细规划细化

本规划所确定的年径流总量控制率、SS 削减率等约束性指标和水域面积率、下凹绿地率等指引性指标，应纳入控制性详细规划的指标表并落实到分图图则。

#### 3.排水防涝专项规划调整及建议

惠阳区未曾组织编制《惠阳区排水防涝专项规划》以及其他各镇的排水防涝专项规划。《惠阳区中心城区排水防涝专项规划》尚处于编制过程中，编制过程中应结合惠阳区基础特征，依据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）和《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2016年版）的规范要求，确定低影响开发控制目标与建设内容。

#### 4.水系规划调整及建议

惠阳区未曾组织编制《惠阳区水系规划》，本次规划中针对河湖水系的保护和利用内容，河湖水系的生态岸线修复内容，水源保护建设内容，以及完善水情测报系统的内容，可对今后惠阳区水系规划的编制提供参考依据。

### 第46条 保障体系

通过发挥政府资金杠杆作用和挖掘社会资金投入为海绵城市建设提供资金保障；同时加大海绵城市建设的人才培养力度，提高人才综合素质，突出领军人

才作用，以保障后续管理维护工作的效果；还要为海绵城市建设提供科技保障，加大海绵城市建设相关科技项目支持力度，切实整合各类海绵创新要素，调动社会参与，建立海绵城市建设信息定期发布制度，并建立综合性海绵城市建设决策咨询制度。

## **第 47 条 实施建议**

### **1.规划建设控制建议**

为保证海绵城市建设理念在规划建设各环节真正落实，需制定《惠阳区海绵城市建设项目规划建设管理暂行办法》、《惠阳区海绵城市项目审批指导手册》、《惠阳区海绵城市施工图审查办法》、《惠阳区低影响开发设施后期维护管理办法》等制度，将海绵城市建设要求依法纳入年度建设投资计划、用地条件、“一书两证”、施工图审查、项目招投标、开工许可、施工监管、竣工验收、项目审计、运行维护各环节，实现海绵城市规划建设管理流程闭合循环。

### **2.水安全管理**

为提高城乡防洪防涝能力，减轻洪涝灾害，制定《惠阳区城市内涝监测、预测及应急管理辦法》，明确指出加强惠阳区市政、交通、城市管理等部门之间的协作机制建设，理顺各专项应急指挥部之间的工作关系，做到应急联动，协同应对，同时对相关部门的职责作较为具体的规定。惠阳区对灾害的防、抗、救等负责综合组织，协调政府各职能部门立即到位，一旦灾害降临，救灾办即向政府各职能部门发布政府命令。

### **3.水环境保护**

制定《惠阳区生态环境负面清单制度》、《惠阳区环境污染第三方治理实施办法》、《惠阳区城市蓝线管理办法》、《惠阳区排水工程管理办法》等相关制度，建立完善的城市河湖水系保护机制，划定城市水系蓝线，最大限度地保护原有的河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生态敏感区，保护城市水资源与水环境。

### **4.水资源利用**

为更好地建设惠阳区海绵城市，实现径流总量控制率、径流污染控制以及雨水资源化利用目标，制定《惠阳区新建建设工程城市雨水资源利用管理办法》、《惠阳区建设项目雨水径流控制管理办法》等，限制城市建设中过多地采用不透水路面和屋顶，强制在市政工程建设和开发建设项目中采取低影响开发措施。

制定《惠阳区城市节约用水管理实施规定》日常管理办法，加强城市日常供水、排水、节水管理，保障城市排水设施的安全正常运行，防治水污染，实现水资源优化配置与可持续利用，提高城市水资源利用率。

### **5.资金与投融资机制**

拟制定《惠阳区海绵城市建设财政专项资金管理办法》、《惠阳区关于推广政府与社会资本合作模式的指导意见》、《惠阳区供水、污水、中水回用价格》，将海绵城市建设资金纳入年度预算安排，设立海绵城市专项资金。支持社会资本引入，通过特许经营等方式投资建设海绵城市，并制定鼓励支持商业开发的小区 and 公建设施低影响开发建设的激励政策，保障惠阳区海绵城市建设投融资模式的创新性，吸引更多的社会资本参与海绵城市建设。

## 附表

表 1 惠阳区海绵城市建设指标体系

类别	序号	指标	2020年	2030年	备注
水生态	1	年径流总量控制率	建成区 20%以上面积达到 70%	建成区 80%以上面积达到 70%	当地降雨形成的径流总量，达到《海绵城市建设技术指南》规定的年径流总量控制要求。在低于年径流总量控制率对应的降雨量时，海绵城市建设区域不得出现雨水外排现象。
	2	水系生态岸线比例	≥80%	≥80%	在不影响防洪安全的前提下，对城市河湖水系岸线、加装盖板的天然河渠等进行生态修复，达到蓝线控制要求，恢复其生态功能。
	3	城市热岛效应	初步缓解	有效缓解	热岛强度得到缓解。海绵城市建设区域夏季（按 6-9 月）日平均气温不高于同期其他区域的日均气温，或与同区域历史同期（扣除自然气温变化影响）相比呈现下降趋势。
	4	水域面积率	8.8%	8.8%	各地要建立城市水域面积监测制度，项目开发建设后水域面积应不小于开发建设前，已破坏的水系应逐步恢复原有状态。
	5	建成区绿地率	35%	40%	城市绿地系统建设应按照海绵城市建设要求，因地制宜采取下凹式绿地、雨水花园、植草沟、人工湿地等多种海绵城市建设措施。
	6	地下水水质	《地下水质量标准》Ⅲ类标准	《地下水质量标准》Ⅲ类标准	地下水监测点位水质不低于《地下水质量标准》Ⅲ类标准，或不劣于海绵城市建设前。
	7	饮用水水源地水质	饮用水水源地水质达到国家标准要求	饮用水水源地水质达到国家标准要求	饮用水水源地水质达到国家标准要求：以地表水为水源的，一级保护区水质达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准和饮用水源补充、特定项目的要求，二级保护区水质达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准和饮用水源补充、特定项目的要求。以地下水为水源的，水质达到《地下水质量标准》Ⅲ类标准的要求。自来水厂出厂水、管网水和龙头水达到《生活饮用水卫生标准》的要求。
	8	黑臭水体控制率	10%	无黑臭水体	不得出现黑臭现象。海绵城市建设区域内的河湖水质不低于《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准，且优于海绵城市建设前的水质。当城市内河水系存在上游来水时，下游断面主要指标不得低于来水指标。2020年区内主要水质指标达到Ⅴ类；2030年主要水质指标达到Ⅳ类，部分主要指标达到或接近地表水Ⅱ类标准。
	9	城市面源污染控制（以SS）	40%	50%	雨水径流污染、合流制管渠溢流污染得到有效控制。1.雨水管网不得有污水直接排入水体；

类别	序号	指标	2020年	2030年	备注
		计)			2.非降雨时段，合流制管渠不得有污水直排水体；3.雨水直排或合流制管渠溢流进入城市内河水系的，应采取生态治理后入河，确保海绵城市水质控制断面达到相关要求。
水资源	10	污水再生利用率	10%	12%	人均水资源量低于500立方米和城区内水体水环境质量低于IV类标准的城市，污水再生利用率不低于20%。再生水包括污水经处理后，通过管道及输配设施、水车等输送用于市政杂用、工业农业、园林绿地灌溉等用水，以及经过人工湿地、生态处理等方式，主要指标达到或优于地表IV类要求的污水厂尾水。
	11	雨水资源利用率	1.5%	3%	雨水收集并用于道路浇洒、园林绿地灌溉、市政杂用、工农业生产、冷却等的雨水总量，与年均降雨量（折算成毫米数）的比值；或雨水利用量替代的自来水比例等。达到各地根据实际情况确定的目标。
	12	供水管网漏损率	13%	10%	供水管网漏损率不高于12%。
水安全	13	管线设计重现期	惠阳区中心城区雨水管设计重现期为一般地区采用3年，重要地区和低洼地区采用5年，地下通道和下沉式广场等采用10年。其他各镇雨水管设计重现期为一般地区采用2年，重要地区和低洼地区采用5年，地下通道和下沉式广场等采用10年		历史积水点彻底消除或明显减少，或者在同等降雨条件下积水程度显著减轻。城市内涝得到有效防范，达到《室外排水设计规范》规定的标准。
	14	内涝防治标准	惠阳区中心城区能有效应对30年一遇的暴雨，其他各镇能有效应对20年一遇的暴雨		
	15	城市防洪标准	50年一遇		
制度建设及执行情况	16	规划建设控制制度	出台		建立海绵城市建设的规划（土地出让、两证一书）、建设（施工图审查、竣工验收等）方面的管理制度和机制。
	17	蓝线、绿线划定与保护	出台		在城市规划中划定蓝线、绿线并制定相应管理规定。
	18	技术规范与标准建设	出台		制定较为健全、规范的技术文件，能够保障当地海绵城市建设的顺利实施。
	19	投融资机制建设	出台		制定海绵城市建设投融资、PPP管理方面的制度机制。
	20	绩效考核与奖	出台		对于吸引社会资本参与的海绵城市建设项目，

类别	序号	指标	2020年	2030年	备注
		励机制			须建立按效果付费的绩效考评机制，与海绵城市建设成效相关的奖励机制等；2.对于政府投资建设、运行、维护的海绵城市建设项目，须建立与海绵城市建设成效相关的责任落实与考核机制等。
	21	产业化		出台	制定促进相关企业发展的优惠政策等。

表2 控制区海绵城市控制目标表

编号	控制区	年径流总量控制率(%)	设计降雨量(mm)	SS削减率(%)	设计控制容积(万 m <sup>3</sup> )	建成区面积(km <sup>2</sup> )	建成区比例(%)	水域面积率(%)
1	淡水街道控制区	65	23.3	42	125.5	54.3	67.7	11.3
2	良井镇控制区	78	36.8	58	26.2	11.3	15.7	7.5
3	平潭镇控制区	77	35.4	55	38.7	17.1	17.2	5.2
4	秋长街道控制区	65	23.3	43	119.2	51.6	43.7	11.2
5	三和经济开发区控制区	65	23.3	43	35.4	15.5	35.7	13.5
6	沙田镇控制区	79	38.1	45	24.3	10.7	12.4	8.5
7	新圩镇控制区	73	30.5	55	80.6	37.1	24.2	7.8
8	永湖镇控制区	74	31.5	57	35.4	14.8	12.9	8.1
9	镇隆镇控制区	73	30.5	55	56.9	25.3	17.0	9.0
	总计	--	--	--	542.3	237.6	25.9	--

表3 控制片区海绵城市控制指标表

编号	控制片区	年径流总量控制率(%)	设计降雨量(mm)	SS削减率(%)	设计控制容积(万 m <sup>3</sup> )	水域面积率(%)
1	淡水+淡水河	65	23.3	42	51.6	18.7
2	淡水+淡水南	64	22.6	42	21.3	11.2
3	淡水+古屋水	66	24.1	42	35.3	6.3
4	淡水+黄沙河	66	24.1	43	4.5	5.2

编号	控制片区	年径流总量控制率(%)	设计降雨量(mm)	SS 削减率(%)	设计控制容积(万 m <sup>3</sup> )	水域面积率(%)
5	淡水+洋纳水	67	24.9	42	12.9	11.5
6	良井+良井水	78	36.8	58	13.7	1.9
7	良井+西枝江	77	35.4	57	12.5	18.4
8	平潭+平潭北	77	35.4	55	13.9	1.1
9	平潭+西枝江	77	35.4	55	24.8	11.0
10	秋长+淡水河	66	24.1	43	55.3	9.7
11	秋长+横岭水	65	23.3	43	44.5	4.7
12	秋长+周田水	67	24.9	47	19.5	21.9
13	三和+淡水河	65	23.3	42	14.4	31.8
14	三和+沙田水	64	22.6	42	4.9	13.2
15	三和+石门潭	65	23.3	45	16.0	8.8
16	沙田+黄沙水	78	36.8	42	0.6	2.8
17	沙田+沙田东	79	38.1	48	2.7	2.1
18	沙田+沙田水	78	36.8	43	14.3	14.4
19	沙田+洋纳水	79	38.1	47	6.7	8.4
20	新圩+丁山河	73	30.5	55	23.4	4.1
21	新圩+横岭水	73	30.5	53	39.6	11.3
22	新圩+长龙河	72	29.4	53	17.6	6.4
23	永湖+大坑水	74	31.5	55	7.5	11.1
24	永湖+淡水河	75	32.6	57	15.3	20.3
25	永湖+麻溪水	74	31.5	57	12.6	3.0
26	镇隆+高田水	73	30.5	55	12.8	11.5
27	镇隆+横岭水	73	30.5	62	2.4	1.8
28	镇隆+长龙河	73	30.5	55	9.4	3.5
29	镇隆+镇龙北	73	30.5	55	32.4	12.9
	总计				<b>542.3</b>	

表 4 控制单元海绵城市约束性指标表

编号	控制单元	年径流总量控制率(%)	设计降雨量(mm)	SS 削减率(%)	设计控制容积(m <sup>3</sup> )
1	淡水+淡水南+白云南	66	24.1	43	36479
2	秋长+淡水河+白石南	64	22.6	43	115673
3	淡水+淡水河+其他	66	24.1	48	81
4	秋长+淡水河+白云北	67	24.9	43	50572
5	淡水+淡水南+草洋南	64	22.6	42	96860
6	淡水+淡水南+白云北	65	23.3	42	23988
7	淡水+古屋水+其他	66	24.1	47	20
8	淡水+淡水河+南站新城	66	24.1	42	35519

编号	控制单元	年径流总量控制率(%)	设计降雨量(mm)	SS 削减率(%)	设计控制容积(m <sup>3</sup> )
9	淡水+淡水南+中心区	64	22.6	40	55279
10	淡水+淡水河+东华	62	21.2	38	11960
11	淡水+淡水河+河背	66	24.1	42	151147
12	秋长+淡水河+白石北	65	23.3	43	72836
13	秋长+淡水河+河背	65	23.3	43	80422
14	秋长+淡水河+白石北	65	23.3	43	72836
15	淡水+淡水河+南站新城	66	24.1	42	35519
16	秋长+淡水河+白石洞	67	24.9	45	72392
17	秋长+横岭水+白石洞	65	23.3	43	14034
18	秋长+横岭水+中心区	69	26.5	43	22737
19	秋长+淡水河+其他	67	24.9	47	53408
20	淡水+淡水河+老城司前	64	22.6	40	149239
21	淡水+淡水河+中心区	67	24.9	42	104273
22	秋长+横岭水+河背	65	23.3	43	80966
23	淡水+淡水河+古屋	64	22.6	42	15110
24	淡水+古屋水+古屋	65	23.3	43	33665
25	秋长+横岭水+其他	71	28.4	53	2489
26	淡水+古屋水+新桥东	66	24.1	43	102597
27	秋长+横岭水+其他	71	28.4	53	2489
28	新圩+长龙河+新圩南部新城	72	29.4	53	73340
29	淡水+古屋水+南站新城	66	24.1	42	197934
30	淡水+淡水河+洋纳	66	24.1	43	30415
31	淡水+淡水河+秋长东南	62	21.2	38	9339
32	淡水+淡水河+河背	66	24.1	42	151147
33	淡水+古屋水+沙田西南	70	27.4	42	19194
34	秋长+横岭水+维布	67	24.9	43	25342
35	秋长+淡水河+秋长东南	67	24.9	43	88993
36	秋长+横岭水+秋长东南	63	21.9	42	170500
37	新圩+横岭水+维布	73	30.5	57	5216
38	淡水+洋纳水+沙田西南	77	35.4	43	13753
39	淡水+淡水河+象岭红花寨	72	29.4	42	8933
41	淡水+洋纳水+榄子垌	60	19.8	38	235
42	沙田+洋纳水+沙田西南	79	38.1	48	48060
43	秋长+横岭水+维白	66	24.1	45	67392
44	秋长+横岭水+岭湖	64	22.6	43	46253
45	秋长+周田水+岭湖	67	24.9	45	82545
46	秋长+淡水河+洋纳	67	24.9	43	18246
47	淡水+洋纳水+洋纳	66	24.1	42	114685
48	沙田+洋纳水+榄子垌	78	36.8	42	18686

编号	控制单元	年径流总量控制率(%)	设计降雨量(mm)	SS 削减率(%)	设计控制容积(m <sup>3</sup> )
49	沙田+沙田水+沙田西南	83	44.9	53	3857
50	沙田+洋纳水+洋纳	79	38.1	52	427
51	新圩+横岭水+长布	73	30.5	53	90499
52	沙田+黄沙水+榄子垌	78	36.8	42	3717
53	淡水+黄沙水+洋纳	66	24.1	43	44634
54	秋长+横岭水+象岭红花寨	66	24.1	52	14978
55	秋长+周田水+象岭红花寨	67	24.9	48	112465
56	沙田+沙田水+沙田西	78	36.8	42	65107
57	三和+淡水河+其他	69	26.5	47	81
59	沙田+沙田水+其他	79	38.1	43	1142
60	新圩+长龙河+其他	73	30.5	55	102579
61	三和+石门潭+三和南	64	22.6	42	59630
62	三和+沙田水+三和南	63	21.9	42	4733
63	沙田+沙田水+沙田行政中心	79	38.1	43	43869
64	三和+淡水河+三和南	65	23.3	42	49879
65	沙田+沙田东+其他	79	38.1	52	603
66	三和+石门潭+三和南	64	22.6	42	59630
67	沙田+沙田水+沙田东明	78	36.8	43	28942
68	三和+沙田水+其他	66	24.1	52	474
69	三和+石门潭+三和北	65	23.3	42	12612
70	三和+沙田水+三和北	64	22.6	42	44011
71	沙田+沙田东+沙田东	79	38.1	48	26495
72	三和+沙田水+三和东	66	24.1	42	5
73	秋长+横岭水+其他	71	28.4	53	2489
74	三和+石门潭+象岭红花寨	67	24.9	47	87945
75	三和+沙田水+其他	66	24.1	52	474
76	新圩+丁山河+其他	73	30.5	55	234315
78	三和+淡水河+三和北	65	23.3	43	94263
79	三和+淡水河+其他	69	26.5	47	81
80	新圩+横岭水+其他	73	30.5	55	300213
81	永湖+淡水河+三和北	78	36.8	60	7121
82	沙田+黄沙水+其他	79	38.1	42	2081
85	镇隆+横岭水+其他	73	30.5	62	23612
87	镇隆+长龙河+行政中心区	73	30.5	55	51401
88	永湖+麻溪水+其他	74	31.5	57	125523
89	镇隆+高田水+其他	71	28.4	53	3445
90	镇隆+高田水+龙翔	73	30.5	55	124441
91	永湖+淡水河+其他	74	31.5	57	146197
92	镇隆+镇龙北+龙翔	72	29.4	53	19659

编号	控制单元	年径流总量控制率(%)	设计降雨量(mm)	SS 削减率(%)	设计控制容积(m <sup>3</sup> )
93	镇隆+镇龙北+源兴	73	30.5	53	180876
94	镇隆+镇龙北+其他	73	30.5	62	767
95	永湖+大坑水+其他	74	31.5	55	74960
96	良井+良井水+其他	78	36.8	58	136525
97	镇隆+镇龙北+北部新城	74	31.5	58	122355
98	良井+西枝江+其他	77	35.4	57	125148
99	平潭+西枝江+其他	77	35.4	55	248036
100	平潭+平潭北+其他	77	35.4	55	139330
101	镇隆+长龙河+其他	73	30.5	53	42891
102	淡水+古屋水+其他	66	24.1	47	20

表 5 控制单元海绵城市鼓励性指标表

编号	控制单元	下凹绿地率(%)	透水铺装率(%)
1	淡水+淡水南+白云南	33	42
2	秋长+淡水河+白石南	31	36
3	淡水+淡水河+其他	40	75
4	秋长+淡水河+白云北	32	38
5	淡水+淡水南+草洋南	33	42
6	淡水+淡水南+白云北	32	39
7	淡水+古屋水+其他	37	62
8	淡水+淡水河+南站新城	32	40
9	淡水+淡水南+中心区	31	34
10	淡水+淡水河+东华	30	30
11	淡水+淡水河+河背	31	34
12	秋长+淡水河+白石北	31	35
13	秋长+淡水河+河背	31	35
14	秋长+淡水河+白石北	31	35
15	淡水+淡水河+南站新城	32	40
16	秋长+淡水河+白石洞	34	46
17	秋长+横岭水+白石洞	31	35
18	秋长+横岭水+中心区	31	35
19	秋长+淡水河+其他	35	51
20	淡水+淡水河+老城司前	31	37
21	淡水+淡水河+中心区	31	33
22	秋长+横岭水+河背	31	35
23	淡水+淡水河+古屋	32	37
24	淡水+古屋水+古屋	33	45
25	秋长+横岭水+其他	39	72

编号	控制单元	下凹绿地率(%)	透水铺装率(%)
26	淡水+古屋水+新桥东	33	45
27	秋长+横岭水+其他	39	72
28	新圩+长龙河+新圩南部新城	31	34
29	淡水+古屋水+南站新城	32	39
30	淡水+淡水河+洋纳	34	49
31	淡水+淡水河+秋长东南	30	30
32	淡水+淡水河+河背	31	34
33	淡水+古屋水+沙田西南	30	31
34	秋长+横岭水+维布	31	37
35	秋长+淡水河+秋长东南	32	37
36	秋长+横岭水+秋长东南	31	33
37	新圩+横岭水+维布	34	48
38	淡水+洋纳水+沙田西南	30	30
39	淡水+淡水河+象岭红花寨	30	30
41	淡水+洋纳水+榄子垌	30	30
42	沙田+洋纳水+沙田西南	35	54
43	秋长+横岭水+维白	34	46
44	秋长+横岭水+岭湖	31	36
45	秋长+周田水+岭湖	33	44
46	秋长+淡水河+洋纳	31	35
47	淡水+洋纳水+洋纳	32	41
48	沙田+洋纳水+榄子垌	31	33
49	沙田+沙田水+沙田西南	37	61
50	沙田+洋纳水+洋纳	40	75
51	新圩+横岭水+长布	31	34
52	沙田+黄沙水+榄子垌	30	30
53	淡水+黄沙水+洋纳	33	43
54	秋长+横岭水+象岭红花寨	40	75
55	秋长+周田水+象岭红花寨	36	59
56	沙田+沙田水+沙田西	31	35
57	三和+淡水河+其他	33	46
59	沙田+沙田水+其他	32	41
60	新圩+长龙河+其他	33	42
61	三和+石门潭+三和南	31	34
62	三和+沙田水+三和南	30	30
63	沙田+沙田水+沙田行政中心	31	36
64	三和+淡水河+三和南	30	32
65	沙田+沙田东+其他	40	74
66	三和+石门潭+三和南	31	34
67	沙田+沙田水+沙田东明	31	35

编号	控制单元	下凹绿地率(%)	透水铺装率(%)
68	三和+沙田水+其他	40	75
69	三和+石门潭+三和北	30	32
70	三和+沙田水+三和北	30	31
71	沙田+沙田东+沙田东	36	55
72	三和+沙田水+三和东	30	30
73	秋长+横岭水+其他	39	72
74	三和+石门潭+象岭红花寨	35	51
75	三和+沙田水+其他	40	75
76	新圩+丁山河+其他	32	40
78	三和+淡水河+三和北	31	35
79	三和+淡水河+其他	33	46
80	新圩+横岭水+其他	32	38
81	永湖+淡水河+三和北	34	49
82	沙田+黄沙水+其他	30	30
85	镇隆+横岭水+其他	40	75
87	镇隆+长龙河+行政中心区	33	44
88	永湖+麻溪水+其他	35	50
89	镇隆+高田水+其他	31	34
90	镇隆+高田水+龙翔	33	44
91	永湖+淡水河+其他	33	43
92	镇隆+镇龙北+龙翔	31	34
93	镇隆+镇龙北+源兴	31	36
94	镇隆+镇龙北+其他	40	75
95	永湖+大坑水+其他	32	40
96	良井+良井水+其他	36	56
97	镇隆+镇龙北+北部新城	34	50
98	良井+西枝江+其他	35	51
99	平潭+西枝江+其他	32	41
100	平潭+平潭北+其他	32	40
101	镇隆+长龙河+其他	31	34
102	淡水+古屋水+其他	37	62