汕头市海绵城市专项规划
（2020-2035年）

（公示稿）

汕头市自然资源局

2022年3月

公示稿

目录

第 1 章　规划总论 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　规划依据 1
第 5 条　规划原则 5
第 2 章　基本条件研究及评价 6
第 6 条　水安全评价 6
第 7 条　水环境评价 6
第 8 条　水生态评价 7
第 9 条　水资源评价 7
第 10 条　相关规划评价 8
第 3 章　规划目标与指标 10
第 11 条　规划目标 10
第 12 条　规划指标 10
第 4 章　海绵城市生态格局规划 13
第 13 条　生态敏感性分析 13
第 14 条　空间管控建议 13
第 15 条　自然生态格局保护 14
第 16 条　水系统保护规划 15
第 17 条　径流路径格局保护 16
第 18 条　低洼地保护与利用 16
第 5 章　系统规划方案 17
第 19 条　规划管控分区 17
第 20 条　水安全保障规划 17
第 21 条　水环境改善规划 19
第 22 条　水生态修复规划 21
第 23 条　水资源利用规划 24
第 24 条　管控分区综合统筹 24
第 6 章　规划衔接 25
第 25 条　与总规衔接 25

第 26 条 与专项规划衔接..... 25
第 27 条 与控规衔接..... 27
第 7 章 规划保障..... 28
第 28 条 组织保障..... 28
第 29 条 制度保障..... 29
第 30 条 标准规范..... 30
第 31 条 监测评估..... 30
第 32 条 其他保障..... 31
第 8 章 近期建设规划..... 32
第 33 条 分期建设区域..... 32
第 34 条 近期建设项目..... 33

第 1 章 规划总论

第 1 条　规划背景

为顺利推进汕头市海绵城市建设工作，增强汕头市海绵城市建设的系统性、整体性，需要开展《汕头市海绵城市建设专项规划（2020-2035 年）》的编制工作，确定汕头市海绵城市建设的总体目标和具体建设指标，分解并明确各分区海绵城市改造和建设任务要求，明确海绵城市相关设施的布局、规模和建设要求，落实海绵城市建设管理责任主体，从而指导汕头市海绵城市的近期、远期建设，充分落实海绵城市建设理念。

第 2 条　规划范围

《汕头市海绵城市建设专项规划（2020-2035 年）》规划范围为汕头市域范围.汕头市市域范围，包括金平区、龙湖区、濠江区、潮阳区、潮南区、澄海区、南澳县，总面积约 2204 平方公里；中心城区范围为金平区、龙湖区、濠江区以及塔岗围填海片区，总面积约 483 平方公里。

第 3 条　规划期限

规划期限：2020-2035 年。近期到 2025 年；中期到 2030 年；远期到 2035 年。

第 4 条　规划依据

1. 法律法规

（1）《中华人民共和国水法》

（2）《中华人民共和国土地管理法》

（3）《中华人民共和国防洪法》

（4）《中华人民共和国城乡规划法》

（5）《中华人民共和国河道管理条例》

（6）《中华人民共和国防汛条例》

（7）《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号）

（8）《城市蓝线管理办法》（建设部令第 145 号）

（9）《城市规划编制管理办法》

2. 国家文件

（1）《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36 号）

（2）《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》（国办发〔2013〕23 号）

（3）《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）

（4）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）

（5）《水利部关于印发推进海绵城市建设水利工作的指导意见的通知》（水规计〔2015〕321 号）

（6）《住房城乡建设部办公厅关于印发海绵城市建设绩效评价与考核办法（试行）的通知》（建办城函〔2015〕635 号）

（9）《财政部办公厅关于组织申报 2015 年海绵城市建设试点城市的通知》（财办建〔2015〕4 号）

（10）《住房城乡建设部关于印发海绵城市专项规划编制暂行规定的通知》（建规〔2016〕50 号）

（11）《中共中央、国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（中发〔2016〕6 号）

（12）《财政部办公厅关于开展 2016 年中央财政支持海绵城市建设试点工

作的通知》（财办建〔2016〕25 号）

（13）《海绵城市建设绩效评价与考核办法（试行）》（建办城函〔2015〕635 号）

（14）《国务院办公厅关于加强城市内涝治理的实施意见》（国办发〔2021〕11 号）

（15）《财政部办公厅 住房城乡建设部办公厅 水利部办公厅关于开展系统化全域推进海绵城市建设示范工作的通知》（财办建〔2021〕35 号）

3. 标准规范

（1） 《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》

（2） 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）

（3） 《室外给水设计规范》（GB50013-2018）

（4） 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2021 年版）

（5） 《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）

（6） 《防洪标准》（GB50201-2014）

（7） 《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）

（8） 《城镇雨水调蓄工程技术规范》（GB51174-2017）

（9） 《城镇内涝防治技术规范》（GB51222-2017）

（10） 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）

（11） 《雨水集蓄利用工程技术规范》（GB/T50596-2010）

（12） 《蓄滞洪区设计规范》（GB50773-2012）

（13） 《入河排污口监督管理办法》

（14） 《公园设计规范》（GB51192-2016）

（15） 《生活饮用水水源水质标准》（CJ/T3020-93）

（16）《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）

（17）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

（18）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

（19）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

（20）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

（21）《城市居住区规划设计规范》（GB50180-2018）

（22）《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》（GB/T51187-2016）

（23）《城市水系规划规范》（GB50513-2009）（2016 年版）

（24）《城市水系规划导则》（SL431-2008）

（25）《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-1997）

（26）《城乡建设用地竖向规划规范》（CJJ83-2016）

（27）《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）

（28）《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2002）

（29）《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）

（30）《水利工程水利计算规范》（SL435-2015）

（31）《海绵城市建设评价标准》（GB/T 51345-2018）

4. 本地规章和规范

（1） 《关于加快推进海绵城市建设的工作方案（2021-2025 年）》

（2） 《汕头市海绵城市规划建设管理办法》

（3） 《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》

（4） 国家、广东省其它有关规范、标准、规划、方案和汕头市相关专项规划、方案、规章、规范等。

第 5 条　规划原则

1. 生态为本，自然循环

转变城市开发建设理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，从原生态保护、生态修复、低影响开发三个层次实现自然循环。原生态保护，即对汕头市山水林田湖等自然生态空间进行保护；生态修复，即通过海绵城市建设恢复地表海绵体，对已受到破坏的河湖岸线等自然要素进行修复，降低城市开发建设对生态环境的影响；低影响开发，即拟自然开发，优先利用自然排水系统，充分发挥绿地、道路、水系对城市雨水的吸纳、渗滞、蓄排和净用，实现雨水自然循环，维护城市良好的生态功能。

2. 因地制宜，分类推进

针对汕头市自然地理特征、规划建设条件和水问题需求，与汕头市建设系统化全域推进海绵城市建设示范城市的要求充分结合，合理制定海绵城市建设目标指标并科学布局安排符合汕头实际的项目，因地制宜地采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等海绵措施。坚持集约节约、经济适用、新老结合、统筹推进。新区建设和新项目要按照海绵城市建设要求系统实施，既有建成区要结合旧城改造项目有序推进，做到功能性、经济性、实用性有机统一。

3. 科学规划，统筹协调

全面协调海绵城市规划与相关规划的关系，将海绵城市建设要求纳入城市规划蓝图，科学划定蓝线和绿线，设定规划管控指标和指引，通过城市规划管理手段有效落实。统筹各部门，各区县、各专业，将海绵城市纳入规划、设计、建设、运维、管理全过程，有效推进海绵城市建设落地实施。

第 2 章 基本条件研究及评价

第 6 条　水安全评价

全市共存在 84 个内涝风险点，集中分布在中心城区，内涝风险高。

1. 地势低洼

汕头为临海城市，建成区大部分地势较低，地势低于潮水位容易形成海水倒灌，片区积水。

2. 防洪（潮）体系不达标

汕头大围工程达标加固标准低，整体抗灾能力不强，存在不同程度的安全隐患，形成“短板效应”。榕江流域支流存在多个缺口，未形成有效的防洪闭合围。

3. 排水防涝设施能力不足

汕头内河水系淤积，行洪能力减弱；泵站设施建设相对滞后，短时强降雨时无法发挥强排功能；现状雨水管网不完善，混接乱接严重;大部分雨水管渠设计标准偏低断面的过流能力不足。

4. 未重视低影响开发，径流量增加

汕头市缺乏源头径流控制，径流系数逐年增大。汕头城市建设发展过程中，工程缺少引入低影响设施开发（LID）理念，传统开发模式导致硬质化地面增多，径流系数增加。

5. 应急管理措施不健全

汕头市流域洪涝和自然灾害风险监测预警能力有待提高，各内涝治理相关部门之间缺乏统筹。

第 7 条　水环境评价

现状全市水环境已有明显改善，仍存在部分内河涌水环境质量不佳，雨季污染问题突出，整体水环境形势仍较严峻。

1. 旱季污水外溢

外水入侵严重，挤占污水通道，污水管网维持高水位运行状态，造成旱季污水外溢；存在雨污错混接，排口有污水流出，个别水体存在雨后返黑返臭风险。

2. 雨季溢流污染风险大

上游支流截污管网未完善，部分支涌采用设闸截污方式，雨季开闸时，大量污水进入河涌；管网淤积严重，雨季冲刷管网污染物进入河涌，严重影响河涌的水质。

3. 城市面源污染

初期雨水造成的面源污染不断加重，雨水径流在汇流的过程中冲刷、裹挟来自大气以及屋面、小区路面、绿地和道路路面等不同城市下垫面累积的大量污染物，使得其污染程度不断加剧。

第 8 条　水生态评价

1. 部分岸线硬化率较高、生态景观差

汕头市现状河道堤防大多存在人工渠道化和非连续化等生态性系统退化问题。河道驳岸硬质化严重，水与陆地之间生态系统功能的发挥受限制，导致河流生态环境恶化。

2. 传统开发模式硬质化地面增多，径流量增大

全市综合径流系数逐年增加。在原有的传统城市开发模式下，造成硬化地表加剧。城市化中传统的绿地广场系统仅注重景观功能，生态功能和生态效益偏弱，未能起到径流控制和削峰作用。

3. 生态涵养区需加强生态修复和保护

汕头河网水系较为发达，但大部分为平原片区，地形起伏变化较小，部分末级河道流量小、流速慢；加之部分河道被人为挤占，水网结构发生变化，河道出现淤积断流，河流的生态需水量不足，流水不畅，水体生态修复能力减弱，水体自净能力降低。

第 9 条　水资源评价

1. 潮阳区、潮南区资源性和水质性缺水问题突出。

汕头市本地水资源总量并不丰富，依赖入境客水。潮阳区、潮南区域内可利

用水资源以水库水为主，水库布局分散，伴随降雨年内分布不均匀，作为饮用水源水量水质稳定性难以保证，易出现季节性缺水。潮阳区、潮南区供水设施多为村镇自建水厂，设施良莠不齐，水质较差。

2. 非常规水资源利用少。

汕头目前中水回用设施规模为19万吨/天，再生水回用率为10.9%。再生水利用方面无鼓励性政策，用户缺乏自觉利用再生水的积极性，且建成区无雨水回用设施。

第10条 相关规划评价

1. 全市缺乏水系统的相关规划。

汕头市缺乏市级水系统相关规划，汕头市至今仍未编制过《汕头市中水回用专项规划》、《汕头市排水防涝专项规划》等市级专项规划，目前仅有刚启动编制的《汕头市污水专项规划（2020-2035年）》和《汕头市供水规划（2020-2035年）》。

汕头各区县已编制了各区排水防涝专项规划，但是各区编制标准和深度不一，未能构建起较为统一完善的全市排涝体系，亟需一套完整的全市域防涝排水专项规划，指导全市排水系统建设，缓解城市内涝。

2. 海绵体系相关规划目标需要进一步整合。

海绵体系相关规划出现了多个相同指标目标不一致，由于国家政策的不断提升和规范标准的变化，城市污水再生利用率、城市排水防涝标准、城市防洪（潮）标准等指标在各海绵相关规划中的目标出现不一致，需通过海绵城市专项规划梳理整合出一套指导汕头市海绵城市建设的指标体系。

3. 海绵城市建设相关内容需要再完善。

随着上层次和相关规划的不断调整，海绵城市专项规划内容需更新完善。新一轮国土空间规划的编制进行了重大修改，总体规划城市建设边界条件、用地布局、规划期限等发生改变，城市建设边界条件的调整同时引起排水分区的变化，海绵城市建设的管控分区也应进行相应调整。

针对汕头内涝情况，市城管部门编制的《汕头市城市内涝治理系统化实施方案(2021-2025 年)》对治涝标准和措施提出了新的要求和内容，需通过海绵城市专项规划进行统筹解决。

4. 海绵城市规划措施需进一步落实。

原海绵专项规划缺少地块、道路指标管控指引等内容，自然资源部门发放“两证一书”缺少依据，海绵城市建设实施时发生困难，因此，需通过新版海绵城市规进一步落实海绵城市规划措施。

第 3 章 规划目标与指标

第 11 条　规划目标

以海绵城市建设理念引领汕头城市发展，系统建设海绵城市，修复人水和谐关系，补齐基础设施短板，提升排水系统效能，提高雨水资源利用，缓解城市缺水困扰，全面改善生态环境，增强人居生活品质。落实绿色高质量发展，建设安全、韧性、绿色、生态、集约、智慧、宜居的海绵城市。

遵循“渗、滞、蓄、净、用、排”六字方针，综合采用多种海绵城市技术措施，实现将 70%的降雨就地消纳和利用，到 2025 年，城市建成区 50%以上的面积达到海绵城市建设要求；到 2030 年，城市建成区 80%以上的面积达到海绵城市建设要求；到 2035 年，所有城市建成区达到海绵城市建设要求。

第 12 条　规划指标

核心指标分为 6 大类 17 项，具体指标见下表：

表 1 指标一览表

类别	序号	指标名称	现状值	2025 年	2030 年	2035 年
水生态	1	年径流总量控制率	51%	50%以上建成达标区域达到 70%	80%以上建成达标区域达到 70%	所有建成区达到 70%
	2	生态岸线率	42.61%	50%	65%	75%
	3	水域面积率	7.46%	不低于 7.46%	不低于 7.46%	不低于 7.46%
	4	可透水地面面积比例	41.82%	43%	44%	45%
水环境	5	国控、省控断面水质达标率	100%	100%	100%	100%
	6	年径流污染物削减率（以	-	50%以上建成达标区域达到 49%	80%以上建成达标区域达到 49%	所有建成区达到 49%

类别	序号	指标名称	现状值	2025 年	2030 年	2035 年
		SS 计）				
	7	城市生活污水集中收集率	47.5%	55%	60%	65%
水安全	8	防洪标准	≤100 年	中心城区防洪标准为 100 年一遇，其他县区为 50 年一遇		金平区、龙湖区、濠江区、澄海区、潮阳区、潮南区防洪标准达到 100 年一遇，南澳县防洪标准达到 50 年一遇
	9	内涝防治标准	-	建成区内涝防治标准为 30 年一遇	中心城区内涝防治标准为 50 年一遇，其他区县内涝防治标准为 30 年一遇	
	10	雨水管渠设计标准	-	中心城区为 3 年一遇，非中心城区为 2 年一遇，中心城区重要地区为 5 年一遇，中心城区地下通道和下沉式广场为 30 年一遇。		
	11	内涝积水点消除比例	–	建成区雨停后能够及时排干积水，低洼地区防洪排涝能力大幅提升，历史上严重影响生产生活秩序的易涝积水点全面消除；新建城区不再出现“城市看海”现象	总体消除防治标准内降雨条件下的城市内涝现象	总体消除防治标准内降雨条件下的城市内涝现象
水资源	12	污水再生利用率	10.9%	25%	30%	35%
	13	雨水资源利用率	-	不低于 4%（包括经净化后生态补水量）	-	不低于 5%（包括经净化后生态补水量）
制度建设及执行情况	14	规划建设管控制度及落实	已初步建立	完善海绵城市建设全过程管控制度，新改扩建项目全面落实海绵城市建设理念	—	—
	15	技术规范与	已制定相关技	完善现有技术规范和	—	—

类别	序号	指标名称	现状值	2025 年	2030 年	2035 年
		标准建设	术标准规范	标准体系		
	16	绩效考核及奖励机制	已建立考核机制	完善按效果付费考评机制等	—	—
显示度	17	集中连片效应	22.8%	不低于 50%	不低于 80%	100%

第 4 章 海绵城市生态格局规划

第 13 条　生态敏感性分析

汕头市生态敏感性分布特征较为明显。其中极高敏感区面积和高敏感区面积分别为 310.64 平方公里和 171.16 平方公里，占市域土地总面积的 14.09%和 7.77%，主要位于重要湿地，榕江、练江、韩江等水系本体，龙湖沟、黄厝围、峡山大溪等大沟大溪、潮南区西南侧大南山片区、潮阳区中部小北山片区、南澳黄花山及果老山山体片区的水源地；中敏感区面积共 688.8 平方公里，占比 31.25%，均匀分布全市各区县，主要为重要河流水系两侧以及一般耕地等较为敏感的地类；低敏感性区域面积共 424.76 平方公里，主要分布在大南山、小北山、莲花山和黄花山等山体丘陵地区及城市建成区与丘陵交界地区，占比为 19.27%；非敏感区面积为 608.64 平方公里，占比为 27.62%，主要分布在地势片平坦的三江平原台地等城市建成区。

第 14 条　空间管控建议

极高、高敏感区域为不适宜建设区，主要是基本农田、行洪河道、水源地、湿地等水生态因子，禁止除重大道路交通设施、市政公用设施以外的所有建设活动，严格控制区域内的人类活动，用以保护区域生态生产和生物平衡。

中敏感区为限制建设区，主要为城市的对外通道以及重要水系及两侧，可实行严格保护下的适度利用与开发、及时找出导致生态环境恶化趋势的不合理开发活动并进行有效治理，如封山育林、营造生态林等。汕头位于沿海地区，治理生态环境问题，要强调生态环境的功能设计和分区分类的实施方法，突出重点类型，集中在较小范围和严重地段，然后再逐步向其边缘地段展开，及早将生态环境问题控制住，遏制其进一步恶化。

低敏感性和非敏感性区为适宜发展区，位于各区县城区经济和人口集聚条件较好的范围内，其生态环境的承载能力较强。在区域开发过程中，通过积极开展循环经济、建设生态示范区、生态城镇，实现土地生态良好地区的社会经济健康

可持续发展，促进土地生态环境的良性循环。

第 15 条　自然生态格局保护

1.　自然空间格局

为保障生态安全，防止城市无序蔓延、扩张，延续“沿江、向海、拥湾发展”的城乡空间发展脉络，构建“山水田城海岛”的美丽国土格局，凸显“三江四脉，五湾一岛”的自然山水格局特色。落实汕头市各类自然保护地保护要求，规划全市形成以山体为屏，以水系为脉，以良田为斑的“一带三廊四屏一岛”、陆域-流域-海域协同治理的生态保护格局。

一带：沿海生态带，衔接大汕头湾区沿海生态防护带，串联各大河流出海口，构建以海湾、滨海湿地、生态防护林斑块等生态要素为主体的南北向沿海生态带。

三廊：以东西向河流水系为主要脉络，呼应城市主导风廊方向，构建榕江、韩江、练江的东西向通畅性生态廊道，保障重要流域水源涵养、生物多样性保护功能等。

四屏障：牢固山体生态保护屏障，延续区域生态脉络，依托大南山、小北山、桑浦山、莲花山四大山体生态屏障，保护和提升生物多样性。

一岛：严格保护南澳生态岛，依托南澳岛黄花山和果老山生态基底，严格保护环岛海滨岸线，打造山海联动、蓝绿交织的生态海岛。

七节点：依托自然保护地体系，整合湿地公园、森林公园、风景区等优质生态资源，重点保护提升牛田洋湿地、礐石山、练江口湿地、小北山东部、小北山西部、大南山西部、南澳岛 7 个主要生态节点。

2.　生态保护区域划定

全市划定陆域生态保护红线 195 平方公里，占陆域总面积的 8.86%，主要分布在大南山、小北山及南澳岛。全市统筹划定生态保护空间 766.93 平方公里，占陆域面积 34.86%。划定永久基本农田 311.58 平方公里，占陆域面积 14.16%。

对于生态保护红线采取最严格的措施，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，实行强制性保护。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质，鼓励按照规划开展维

护、修复和提升生态功能的活动。

坚持人与自然和谐共生，严格保护承担生态系统维护与生态服务功能的生态空间，重点维育大南山、小北山、桑浦山、莲花山、礐石山、黄花山、果老山等大型生态屏障；严格保护练江、榕江、韩江等河口湿地。

第 16 条　水系统保护规划

1. 水体空间保护

（1）河流水系

包括规划区及周边所有汇水面积（用 F 表示）F≥100 平方公里的河流及流域面积 F 小于 100 平方公里流经城市重要地区的河流，其中以韩江、榕江、练江三江组成了全市的骨架水系。严格落实“河长制”，明确主体责任和治理任务，综合采用严格环境准入、推动转型升级、狠抓工程治污、强化执法力度、生态保护与修复等措施，逐步实现治理目标，保障生态格局。

（2）水源保护

汕头市域饮用水源一级保护区面积约 65.75 平方公里，二级保护区面积约 58.95 平方公里，分为河道型水源地和水库型水源地，共 36 个。规划保护水源水质，确保水源地水质安全，维护与重建保护区内生态功能，保护地区生态环境。

（3）湿地保护

规划区划定的湿地保护对象共 4 处，包括 1 处自然保护区和 3 处自然公园，总面积约：10373 公顷，分别为汕头湿地市级自然保护区、汕头牛田洋市级湿地公园、汕头潮阳老溪西社区南屏县级湿地公园和汕头南澳北面坑白鹭生态县级湿地公园。

2. 蓝线划定

对接《汕头市国土空间总体规划（2020-2035 年）》落实市级蓝线 43 处，具体包括韩江、榕江、练江等主干河流及规划区内大中型水库。在市国土空间规划批复实施之后，根据编制成果对现状纳入蓝线规划的水体进行严格的规划审批管理。

3. 绿线划定

规划从加强城市生态环境建设，创造良好的人居环境，促进城市可持续发展的角度出发，对接《汕头市国土空间总体规划（2020-2035 年）》落实城市绿线 31 处。在市国土空间规划批复实施之后，根据编制成果对现状纳入绿线规划的绿地进行严格的规划审批管理。

第 17 条　径流路径格局保护

高级汇流路径以河道方式保留，根据需要划定蓝线保护范围，并在规划建设用地上体现其水域用地范围；

中级汇流路径与现状河道重合或基本重合时，通过调整河湖水系周边竖向保证自然汇流能通过自流或涵管进入河道，不重合时结合道路排水管线设计或道路两侧绿地 LID 设施进行保留，保证汇流通畅；

低级汇流路径尽量通过绿地形式进行保护，如果确需开发，应在评估内涝风险基础上进行合理调整，适当改造，通过地表（如道路）或地下（如地下大箱涵）保护等方式保障径流不受阻断。

第 18 条　低洼地保护与利用

低洼地的保护应针对不同地区的地貌地势特征，在进一步细化的基础上，针对不同情况采用相对应的策略进行保护。

已建成区域低洼风险区应增设泵站、调蓄水池等排水设施，局部汇水难以自排的相对低洼区域应填高加以保护，同时强化周边管网排水能力，提高抗内涝风险能力与排洪功能；规划建设区开发建设应尽量增加公园绿地等滞洪、调蓄的空间，结合径流路径设计汇流水系，控制开发强度；规划开发高风险区域应提高片区的排水管渠设计标准；临近水系区域应保护现状坑塘、湿地，可考虑留做湿地公园，同时可作为滞洪、调蓄的空间，并兼顾部分水质净化功能；临近山体区域可考虑留做公园绿地，同时可作为滞蓄山洪的空间，减小山洪对城市管网系统的冲积。

第 5 章 系统规划方案

第 19 条 规划管控分区

本次海绵城市管控分区划分综合考虑城市河湖水系分布及发育情况、城市开发边界、城市地形地貌、城市排水管网系统建设情况及发展规划等各方面影响因素，以排水分区为基础、以功能分区为主导、以控规单元为依据、以管理实施为目进行规划管控分区划分。本次一级管控分区共分为 7 个，分别为金平区一级管控分区、龙湖区一级管控分区、濠江区一级管控分区、潮阳区一级管控分区、潮南区一级管控分区、澄海区一级管控分区、南澳县一级管控分区；二级管控分区共划分 102 个海绵城市建设管控分区，其中金平区 14 个，龙湖区 10 个，濠江区 16 个，潮阳区 19 个，潮南区 18 个，澄海县 19 个，南澳县 6 个。

第 20 条 水安全保障规划

1. 外部防洪体系构建

外部防洪体系规划要求到 2035 年金平区、龙湖区、濠江区、澄海区、潮阳区、潮南区达到 100 年一遇防洪标准，南澳县达到 50 年一遇防洪标准。

（1）堤防提标改造

提标改造堤防包括：江堤共 206.33km，位于澄海区一八围、苏北围、苏溪围、隆都围，濠江区东西堤围，潮阳区金关围和潮南区练江堤；海堤共 109.42km，位于金平区汕头大围，澄海区一八围、苏北围、苏溪围，濠江区三屿围，潮阳区棉北海堤、三屿围与城市防洪工程连接段，南澳县后江海堤、前江海堤。

新建海堤段为：珠港片区、三屿围、南滨华能电厂段。

（2）水闸提标与新建

对与外江、外海相连的水闸进行提标改造或新建水闸。市域范围内 32 座挡潮闸进行提标与新建，包括金平区 8 座（堤库结合）提标改造、1 座新建，濠江区 12 座，澄海区 2 座，潮阳区 2 座，潮南区 6 座；结合牛田洋海堤提标，在金平区新建挡潮闸 11 座，防洪标准为 100 年一遇。

2. 内涝防治系统构建

内涝防治系统规划要求到2035年中心城区内涝防治标准达到50年一遇，其他区县内涝防治标准达到30年一遇。

（1）排涝泵站扩建与新建

排涝泵站应当提标改造6座，为金平区木材厂泵站、二围泵站和东厦泵站，龙湖区红坟关泵站，龙湖关泵站和黄厝围泵站。新建排涝泵站43座，总规模1522.55m³/s，包括金平区7座（182.55m³/s），龙湖区3座（148 m³/s），濠江区7座（47.9 m³/s），澄海区8座（534.5 m³/s），潮阳区11座（272.6 m³/s），潮南区6座（325 m³/s）和南澳县1座（12 m³/s）。

（2）提升内河涌排水能力。

1）对市域范围内827.14km内河涌进行堤防提标改造，满足内涝防治标准要求，包括中心城区455.58km内河涌应当达到50年一遇内涝防治标准要求，其他区域371.56km内河涌应当达到30年一遇内涝防治标准要求。

2）对市域范围内57条内河涌进行清淤疏导，总长度195.02km，按照清淤深度0.5m估算，总清淤量为158.51万m³。

3）降低内河涌水位保障低水位运行。暴雨来临前开启排涝泵站降低内河涌水位，提升河道行洪和储水能力。通过低水位运行能够增加调蓄空间827.49万m³。

（3）雨水管渠新建改建

雨水管渠设计重现期要求为：中心城区雨水管渠设计标准为3年一遇，非中心城区雨水管渠设计标准为2年一遇，中心城区重要地区（行政中心、交通枢纽、学校、医院和商业聚集区）雨水管渠设计标准为5年一遇，中心城区地下通道和下沉式广场雨水管渠设计标准为30年一遇。

新建雨水管渠应按照上述标准选取设计重现期；现状雨水管渠应结合“四洗”工作进行现状管网清淤疏通，使现状管网发挥其设计排水能力。

（4）海绵设施源头调蓄

源头调蓄目标要求方面，到2025年，汕头市50%建成区面积达到年径流总量控制率70%的目标要求，远期2030年80%的面积达到年径流总量控制率70%的目标要求。

（5）内涝积水点“一点一策”

针对汕头市市域范围内 84 个内涝积水点进行“一点一策”方案编制，其中中心城区共 75 个内涝积水点，澄海区有 4 个内涝积水点，潮阳区 2 个，潮南区 3 个。

（6）蓄排平衡建立调蓄空间

各管控分区以现状径流系数和年径流总量控制率对应降雨量为基础，进行径流总量、源头减排水量的核算，核算管控分区的泵站抽排量，得到除源头调蓄和泵站抽排外的调蓄容积。该部分调蓄容积可通过河道和管道储水，河道超高，临时性调蓄设施或泵站提标改造等方式进行解决。

3. 超标应急系统建设

（1）内涝灾害预警预报

结合暴雨预警信号划分等级，及时合理的对可能发生的内涝险情进行预测预警预报，提升排水行业管理水平，保障居民生命财产安全。

（2）相关部门防汛应急响应要求

为增强汕头市防汛应急响应能力，在城市发生内涝问题时及时进行解决，各级行政单位防汛应急响应工作中应职责明确，分工明晰。

（3）内涝积水点“一点一预案”

对于汕头市中心城区 75 个严重影响生产生活秩序的易涝积水点进行“一点一预案”编制，明确责任单位和风险应急预案，在暴雨来临前能够对易涝积水点进行管理疏导。

第 21 条　水环境改善规划

通过控源截污、内源治理、生态修复和活水保质等四个方面的治理策略，达到提升水环境容量、减少生活污水直排、最大程度削减面源、基本消除内源等目标。

1. 控源截污

（1）规划雨污分流排水体制，完善污水系统，提升污水处理效能，提高城市生活污水集中收集率，最终实现污水全收集全处理。

（2）规划期末全市由 34 座污水厂增加至 38 座污水处理厂，保留污水厂 11

座，总规模 80 万吨/日；扩容污水厂 21 座，总规模 164.8 万吨/日；新建污水厂 6 座，总规模 52.6 万吨/日。

（3）规划期末全市规划污水泵站 59 座，规划保留现状外砂泵站、新津泵站、北闸泵站、梅东泵站、护城河泵站、华光泵站、后洋泵站等 36 座泵站。对于污水系统现状主要污水泵站，校核过流能力，使得设计规模均能满足近远期污水传输需求，扩建泵站 7 座；新建泵站 16 座。

（4）规划期末全市污水管网总长度 7981km，规划污水管平均密度达到 9.91km/km^2。

（5）制定排水管网清淤、病害治理计划，继续开展“四洗”专项治理，逐步完成对排水管网病害修复。针对建成区全面进行雨污混错接排查和改造，实现规划区内雨污混错接基本消除。

（6）为了更好地控制城市面源污染，针对老城区，结合城市更新及老旧小区改造，有条件的地块，可先在地块内部将合流制排水系统改造为分流制，远期随着市政管道分流制的推进，逐步完成合流制改为分流制的目标。

针对新建区域，采取透水铺装、下凹式绿地、雨水花园及生物滞留设施等源头海绵措施，到 2035 年汕头市全域海绵城市建设达到年径流污染削减率 49%的目标要求。按照规划土地利用类型，分类提出新建地块源头面源污染控制指标，年径流污染物削减率（以 SS 计）要求如下：居住用地为 55%-60%，商业服务业设施用地为 45%-52%，公共设施用地为 55%-60%，工业用地和物流仓储用地为 28%-42%，交通设施用地为 42%-49%，公用设施用地为 45%-52%，绿地为 65%-70%。

表 2 一级管控分区年径流污染削减率（以 SS 计）

序号	区县	面积（平方公里）	年径流污染削减率
1	金平区	81.0	44%
2	龙湖区	104.7	47%
3	濠江区	107.5	49%

4	潮阳区	199.0	50%
5	潮南区	149.4	50%
6	澄海区	190.5	50%
7	南澳县	29.6	54%
合计		861.7	49%

（7）农业面源污染控制。为加快转变农业发展方式，推进农业生态环境保护与治理，推广“生态循环农业模式”，采取统防统治，做到“一控两减三基本”。为减少农业面源污染，以问题为导向，对水质较差河道附近的农田应采取相应的措施。根据农田面源污染特征、区域特性、种养结构及规模，因地制宜地建设生态沟渠。

2. 内源治理

对河道进行清淤、疏浚，提升河道自净能力，重要沟渠如二围排渠、龙洲沟、上溪仔沟、涝沟等，清淤长度共计 173.34km，清淤深度 20~60cm。

3. 生态修复

对规划区内河流、湖泊等水体进行生态修复，包括生态岸线修复、生态浮岛、曝气增氧等措施。规划至 2025 年生态岸线为 137.0km，到 2030 年，生态岸线 379.8km，到 2035 年，生态岸线 1678.60km。

4. 活水保质

为保证河道生态流量，提升水体自净能力，需对河道进行生态补水。规划北轴污水处理厂、西区污水处理厂、谷饶污水处理厂及贵屿片区污水处理厂等 9 个污水处理厂的再生水用于西港主排渠、玉港河、黄厝围沟等 12 条河道的生态补水，规划期末补水量 84.5 万 m^3，新建再生水管网 31.3km。

第 22 条　水生态修复规划

1. 总体目标

到2035年汕头市全域海绵城市建设达到年径流总量控制率70%的目标要求。

为保障海绵城市实施过程中行政区县建设管理可操作性，参考原海绵城市一级管控分区划分范围，本次海绵城市一级管控分区按区县行政区域划，结合城市开发边界进行划定。

本次共分为7个一级管控分区，分别为金平区一级管控分区、龙湖区一级管控分区、濠江区一级管控分区、潮阳区一级管控分区、潮南区一级管控分区、澄海区一级管控分区、南澳县一级管控分区。

表 3 一级管控分区年径流总量控制率

序号	区县	面积（管控分区）	年径流总量控制率
1	金平区	81.0	63%
2	龙湖区	104.7	67%
3	濠江区	107.5	70%
4	潮阳区	199.0	71%
5	潮南区	149.4	71%
6	澄海区	190.5	72%
7	南澳县	29.6	77%
合计		861.7	70%

2. 地块径流控制方案

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。

表 4 地块年径流总量控制率分解表

用地性质		年径流总量控制率
居住用地（R）		70%-80%
公共设施用地（A）	行政办公用地（A1）、文化设施用地（A2）、教育可研用地（A3）、体育用地（A4）、医疗卫生用地（A5）、社会福利设施用地（A6）、外事用地（A8）、宗教设施用地（A9）	70%-80%
商业服务业设施用地（B）		65%-75%
工业用地（M）		40%-60%
物流仓储用地（W）		40%-60%
交通设施用地（S）	交通枢纽用地（S3）、交通场站用地（S4）	60%-70%
公用设施用地（U）		65%-75%
绿地（G）		90%-95%

3. 道路广场径流控制方案

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。

4. 可透水地面体系构建

可透水地面面积比例是指城市建成区范围内砂石、绿地等自然地面和可透水铺装的地面面积占建成区面积比例。

新建可透水地面面积比例 362.6km^2，可实现建成区可透水地面面积比例 45%的目标。

5. 河湖生态系统构建

规划至 2025 年生态岸线 786.33km，生态岸线率达到 52.25%；到 2035 年，生态岸线 1497.58 km，生态岸线率达到 81.67%。

第 23 条　水资源利用规划

1. 雨水方案

雨水资源体系方案分为建筑与小区雨水资源利用方案和雨水经海绵设施净化进行生态补水方案。源头雨水资源收集用于绿地浇灌和道路冲洗；雨水经海绵设施净化进行生态补水是雨水经海绵设施净化，通过管网等进入河道用于生态补水。雨水利用总量为 6670.5 万 m^3 /年，可实现建成区雨水资源利用率 5.69%的目标。

（1）建筑与小区雨水资源利用规划

建筑与小区雨水资源利用主要是蓄利用。规划通过集蓄利用设施布局，将雨水利用于绿地浇灌、道路冲洗等，雨水利用总需求量为 1261.7 万 m3 /年，可实现建成区雨水资源利用率 1.08%的目标。

（2）经海绵设施净化进入河道进行生态补水方案

规划利用建成区年径流总量控制率 70%对应的设计降雨经海绵设施净化后进入河道进行生态补水。汕头市年径流总量控制率 70%对应的设计降雨为 29.5mm，生态补水量为 5408.8 万 m^3 /年，可实现建成区雨水资源利用率 4.61%的目标。

2. 再生水方案

规划近期至 2025 年全市再生水利用率达到 25%，远期至 2035 年全市再生水利用率达到 35%。规划近期布局再生水厂 13 座，污水再生利用量为 57.8 万吨/日，主要回用用途为生态补水、中水回用；远期布局再生水厂 18 座，污水再生利用量为 103.1 万吨/日，主要回用用途为生态补水、中水回用。

第 24 条　管控分区综合统筹

为综合实现各管控分区的建设目标，需要对各分区中应达到的的分项指标进行分解，以对指导各分区的项目建设。各管控分区将对水生态、水安全、水环境、水资源四方面的指标进行统筹，以达到分区建设要求。

第 6 章 规划衔接

第 25 条　与总规衔接

市国土空间规划的海绵城市规划从战略高度明确海绵城市建设的原则、目标与方向，并基于海绵城市的规划建设要求系统的提出规划目标和指标，优化原有城市总体规划编制的相关内容，包括用地布局以及城市给水、排水防涝、防洪体系、绿地系统、道路交通等相关专业规划。

（1）识别并规划完善自然水系统、人工水系统构建，优化水循环路径和自然循环机制，因地制宜地确定海绵城市建设原则。

（2）协调城市绿地、水系、道路、开发地块的空间布局与城市竖向，明确城市尺度上对径流总量控制、径流峰值控制、径流污染控制、雨水资源化利用等方面的总体规划控制目标。

（3）根据城市功能区划、功能用地的空间分布、土壤、植被和河流水系的分布情况及拟解决的重点问题等，进行海绵城市建设分区。

（4）协调城市水系、排水防涝、绿地系统、道路交通等专项内容，或编制城市雨水控制与利用专项规划，从“源头、中途、末端”多个层面，细化落实低影响雨水系统、城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统的发展策略、建设标准、重大雨水基础设施的总体布局等相关内容。

（5）规划将加强与空间规划协调，将指标反馈纳入国土空间。

第 26 条　与专项规划衔接

（1）与《汕头市城镇污水处理专项规划（2016-2030）》衔接：规划至 2030 年污水处理率为 95%，为污水收集至污水厂后处理目标；本次规划至 2030 年城镇生活污水集中收集率为 60%，为污水管网对于城市生活污水收集目标，两个目标均为进一步提高污水收集、处理，方向性是一致的，再生水利用率至 2030 年为 30%，较污水处理规划所提目标更严格，地表水水质达标率为 100%，较《汕

头市城镇污水处理专项规划（2016-2030）》对污水厂出水排放标准提出更高要求。

（2）与《汕头市污水专项规划（2020-2035 年）》衔接：近期污水再生利用率不低于 25%，远期不低于 35%，再生水规划目标完全一致；水环境改善方案污水厂规模和布局与《汕头市污水专项规划（2020-2035 年）》充分衔接。

（3）与《汕头市万里碧道建设总体规划》衔接：规划提出地表水水质水质达标率为 100%，其编制中涉及万里碧道地表水基本按达到或优于III类进行控制；至规划远期生态岸线比例为 75%，两者目标一致；规划水面率为为 7.46%，该值为现状水面率，建设用地开发前后需保证水面率不减少，与万里碧道规划目标值不矛盾，但整体标准低于万里碧道规划目标值，需进一步衔接。。

（4）与《汕头市水网建设规划（2017-2030）》衔接：根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省韩江流域水利综合治理工作方案的通知》调整为中心城区防洪标准为 100 年一遇，其他县区为 50 年一遇，较《汕头市水网建设规划（2017-2030）》规划指标更全面，内涝防治标准为 50 年一遇，其他区县内涝防治标准为 30 年一遇，高于《汕头市水网建设规划（2017-2030）》规划指标，因此本次规划按两者中较严者进行规划目标落实；水网规划中提出的其他相关目标均与本次规划基本一致。

（5）与《汕头市道路人行步道公共设施设置专项规划指引》（征求意见稿）衔接：为对汕头市内人行步道内关于道路功能定位指引、设施布置范围及需求指引等提出相关指引性内容。其中，关于海绵城市建设内容部分对城市人行步道海绵模块提出透水铺装、下沉式绿地等工程措施，对本次规划海绵城市指标分解落实为正向指引。

（6）与《汕头市城市绿地系统规划修编（2020-2035》（征求意见稿）的衔接：对汕头市生态敏感性格局等进行评估，与本次海绵规划生态敏感性等评估基本一致。绿地规划中提出了对综合公园、专项公园、社区公园、游园（口袋公园）规划要点及建设布局，本次海绵规划海绵设施布局要点可与其相结合，对综合公园、专项公园进行蓄纳空间等“大海绵”设施谋划，对社区公园、游园（口袋公园）进行“小海绵”设施谋划。绿规中提出要对山体生态、湿地河湖生态、生态

廊道修复，修复方式包含自然修复、人工修复、工程修复。其与本次海绵规划中水安全、水生态、水环境存在正相关。

第 27 条　与控规衔接

对各分区进行海绵控制性详细规划编制，分解落实海绵指标。控制性详细规划应综合考虑水文条件等影响因素，以总体规划中的海绵城市规划指标和相关内容为指导，进一步分解控制指标至地块，进一步在竖向、用地、水系、给排水、绿地、道路、竖向等专业的规划设计过程中细化落实海绵城市的要求。

控制性详细规划中海绵城市的规划内容是细化并落实海绵城市规划管控的直接依据，将为地块海绵城市控制指标进入规划许可提供法定依据，并为下阶段修建性详细规划和市政、道路等工程设计提供指导依据。

规划对污水处理厂、泵站等设施提出了更大的空间需求，控规应根据本规划落实海绵设施的用地空间。

第 7 章 规划保障

第 28 条　组织保障

1. 强化组织领导

建立从市级到区县级上下联动的组织架构体系：成立以市政府主要领导挂帅、各相关职能部门和区县政府（功能区）主要负责同志为成员的海绵城市建设领导小组，负责统筹协调海绵城市建设全面工作、决策示范工作中的重要事项、协调解决示范工作中的重大问题等。领导小组下设办公室，设在市住建局，负责海绵城市建设的日常推进和监督管理工作；各区（县）和功能区成立本级海绵城市建设工作领导小组和工作专班等组织机构，制定本级海绵城市建设工作领导小组办公室工作制度，全面推进海绵城市建设工作。

2. 落实责任主体

市人民政府加强对海绵城市建设工作的领导，部署推进海绵城市建设管理工作；各区（县）人民政府和功能区是海绵城市建设的责任主体，按属地管理原则统筹做好本辖区海绵城市规划建设管理和相关监督工作，落实本级海绵城市项目建设和运维资金保障。

汕头市人民政府与各区（县）和功能区分别签订海绵城市建设目标责任书，明确各区（县）和功能区海绵城市建设年度目标、工作任务和工作要求等，压实工作责任，确保海绵城市建设总体目标的实现。各辖区应完成的管控目标为：到 2021 年，辖区内城市建成区 26%以上的面积达到目标要求；到 2025 年，城市建成区 50%以上的面积达到目标要求；到 2030 年，城市建成区 80%以上的面积达到目标要求。

3. 明确责任分工

市住房和城乡建设部门是全市海绵城市建设的综合管理部门，负责房建和市政基础设施类项目落实海绵城市建设要求的相关工作及海绵城市建设管理督促考核；市自然资源部门负责将海绵城市建设要求纳入国土空间相关规划并在建设项目规划用地审批核实环节落实管控要求；市发展改革部门负责将海绵城市建设相关内容纳入国民经济和社会发展规划和年度建设计划，并负责在政府投资项目

的项建、可研、初设概算批复等环节落实管控要求；市城管部门负责公园绿地类项目、排水防涝、污水系统、黑臭水体等工作中落实海绵城市建设要求；市水务部门负责水务类项目、防洪、水资源、河长制等工作中落实海绵城市建设要求；市财政部门负责落实市级政府投资海绵城市项目建设和运维资金保障，监督区级海绵城市项目和运维资金保障。

第 29 条　制度保障

1、　健全法律法规体系

《汕头经济特区海绵城市规划建设条例》《汕头经济特区排水与污水处理条例》《汕头经济特区实施河长制规定》3 项立法项目已纳入三年立法规划，将于 2022 年之前全部完成立法工作；应加快推进建设地下空间、城市防洪排涝设施等方面的法规及地下管廊和雨水利用等城市公共基础设施（资源）有偿使用的相关法规。

2、　全过程管控制度

结合现行工程项目建设管理机制，完善全过程管控制度，构建覆盖全行业、全类型、全过程的管控体系。加强政府各部门在各环节的监督管理力度，确保项目规划审批、施工建设、竣工验收到运行维护各环节管控制度落到实处。

规划编制阶段：应将海绵城市建设核心指标作为刚性指标纳入国土空间总体规划、控制性详细规划及道路、绿地、水系等相关专项规划；

项目决策和设计阶段：《汕头市发展和改革局关于市级政府投资海绵城市建设项目审批内部工作指引》提出在建设项目的项建、可研、初设和备案阶段落实海绵城市建设要求。《汕头市海绵城市建设项目方案设计和施工图审查要点》，明确建设项目在方案设计和施工图审查阶段的审查要点；

用地审批阶段：《汕头市海绵城市建设项目“两证一书”实施细则》提出在规划条件出具、“两证一书”核发环节落实海绵城市相关控制指标。

建设和竣工验收阶段：《汕头市海绵城市建设工程竣工验收实施细则》提出海绵城市建设项目的建设质量管理和竣工验收要求。

运行维护阶段：《汕头市海绵城市低影响开发设施运行维护管理工作意见》明确各类海绵设施的运维要求；成立专业化运营维护管理队伍，为海绵城市建设项目的维护管理提供保障。

第 30 条　标准规范

应出台配套海绵城市建设标准规范，分别从规划设计、施工建设、竣工验收和运行维护提出相应的技术要求和定额标准。

规划设计阶段已编制《汕头市海绵城市建设技术导则及图集（试行版）》《汕头市城乡园林绿化树木品种推荐手册》《汕头市行道树推荐品种》，应完善海绵型建筑小区、道路、公园绿地等规划建设技术导则；

建设阶段已编制《汕头市海绵城市建设项目方案设计和施工图审查要点》，应完善海绵城市建设工程施工与质量验收技术标准规范，指导施工及竣工验收的各项工作；

运维阶段应完善海绵城市建设工程运行维护技术标准规范，指导汕头市海绵城市建设工程设施的运行维护管理。

第 31 条　监测评估

1、　考核评估机制

建立以目标责任书和政府绩效考核为主的考核评估机制；由市人民政府与各区县（功能区）签订目标责任书，明确责任主体和各区县（功能区）年度建设目标和重点任务；在《汕头市区（县）和市直部门绩效考核实施方案》中将海绵城市建设情况纳入对区（县）党政领导班子绩效考核指标体系，并应加强对各区县和各部门考核力度，提升海绵城市建设情况的考核等级和分值。

市海绵办制定年度海绵城市建设考评细则，涵盖规划方案编制、制度建设、工程项目建设、日常管理等考察内容。

2、　开展监测，量化评估

构建“重点片区动态监测+参数率定+模型模拟”的监测评估体系，在重点片

区选择典型排水分区进行雨量、液位、水质、水量监测，采用基础数据进行参数率定，对未覆盖片区和极端场景进行模型模拟，辅助决策。

第 32 条　其他保障

1、　资金保障

坚持统筹使用地方财政资金、中央和省补助资金，引导带动社会资本，采用多渠道方式，筹措海绵城市建设和运维资金。

2、　人才保障

应探索针对政府部门、规划设计单位、施工单位等行业的人才培养机制。政府部门：组织对市直各部门、各区县（功能区）相关部门、各有关单位等相关人员的专业培训和宣贯，加强与国家、省内其他城市交流互动，组织专家和技术服务单位深入各区县开展海绵城市培训会，以此提升政府工作人员对海绵相关事项的行政能力和业务水平；设计单位：组织领域专家针对全市规划设计单位等从业人员进行培训，对相关标准规范进行解读，指导相关从业人员了解标准规范要求，提高规划设计水平，有效指导施工；施工单位：定期组织专家和工作人员开展项目现场调研、点评，加强施工过程中的技术指导和监督，提升建设施工从业人员技术水平。

3、　科技保障

依托现有信息化平台，构建水系统监测、海绵城市动态监测、厂网河一体化于一体的智慧化平台，提升海绵城市建设水平和运行效率；依靠高校、科研院所、设计咨询机构、专家智库等专业技术人员提供专业指导，提升决策水平。

4、　社会参与

充分利用广播、电视、网络、报刊、微信等多种媒体宣传普及海绵城市知识，动员广大公众、社会组织积极参与海绵城市建设。

第 8 章 近期建设规划

第 33 条　分期建设区域

(1) 近期建设指引：新建区域以目标为导向，100%落实海绵城市建设要求；老旧区域以问题为导向，提升城市人居环境质量，至少控制 50%以上面积达标。达标片区，补充市政设施短板，逐步消除达标片区的内涝积水点。

(2) 全市划定建成区近期重点建设片区 144.54 平方公里。

表 5 近期建设规划一览表

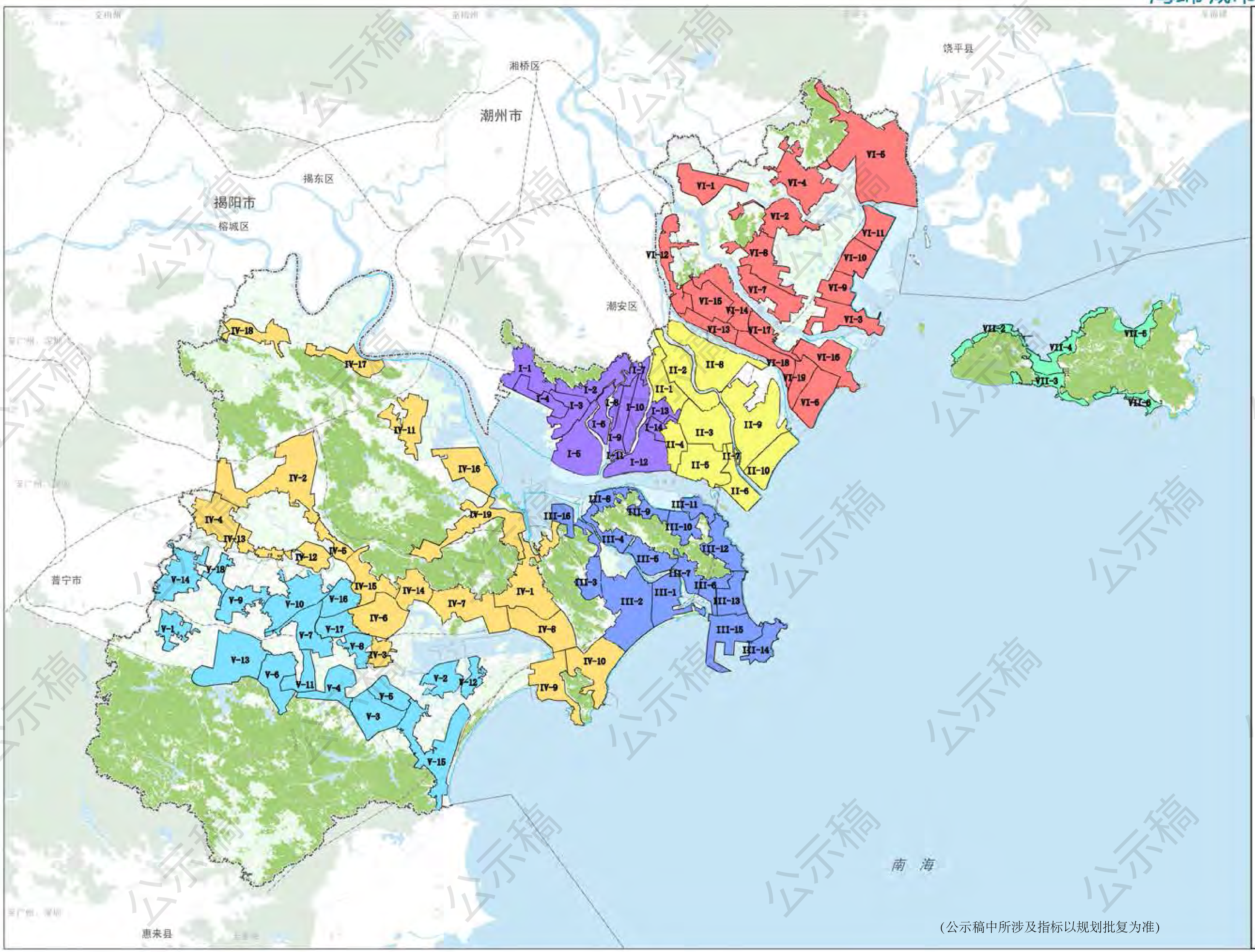
区域	现状建成区面积（平方公里）	建成区海绵建设已达标面积（平方公里）	建成区海绵建设新增面积（平方公里）	建成区近期海绵建设片区（平方公里）	建成区近期海绵建设片区比例
金平区	136.48	24.07	4.15	28.22	0.5
龙湖区		22.98	19.58	42.56	
濠江区	57.99	7.14	21.41	28.55	0.5
潮阳区	32.08	-	16.04	16.04	0.5
潮南区	29.56	-	14.78	14.78	0.5
澄海区	27.57	-	13.79	13.79	0.5
南澳县	4.32	-	2.16	2.16	0.5
全市	288	54.19	91.91	146.1	0.5

第 34 条　近期建设项目

结合总规和近期建设规划，根据地域特征与海绵化需求，本次汕头市海绵城市在大的空间格局上，选择重点区域。针对需重点解决的问题，结合十四五规划，确定近期实施的重点项目。

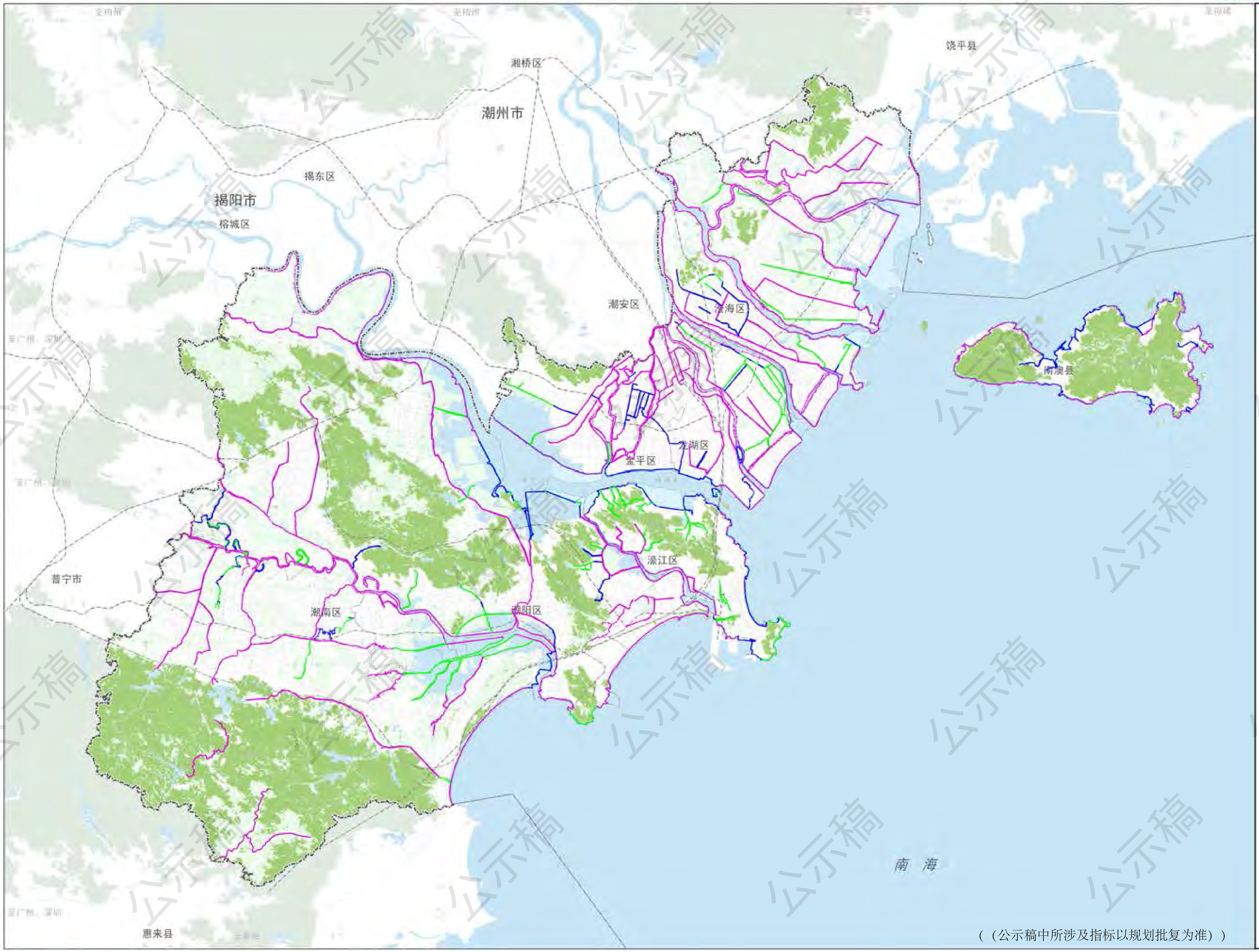
（公示稿中所涉及指标以规划批复为准）

海绵城市建设管控分区图



(公示稿中所涉及指标以规划批复为准)

规划水系岸线管控图



N

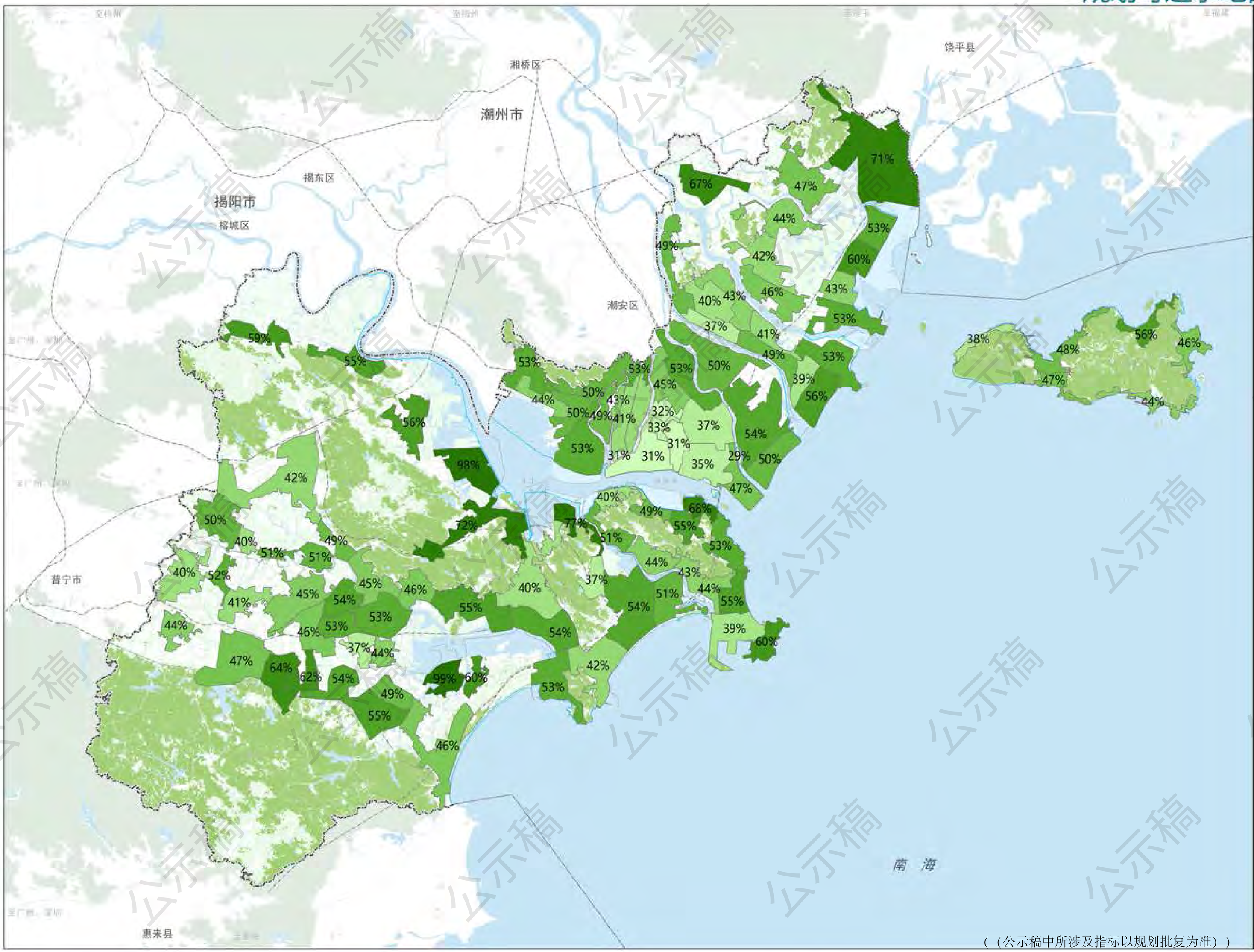
0 1.5 3 6 9 12 KM

图 例

- 硬质岸线
- 生态岸线
- 自然岸线
- 陆域市界
- 海岸线
- 海域市界
- 水域
- 其他非建设用地

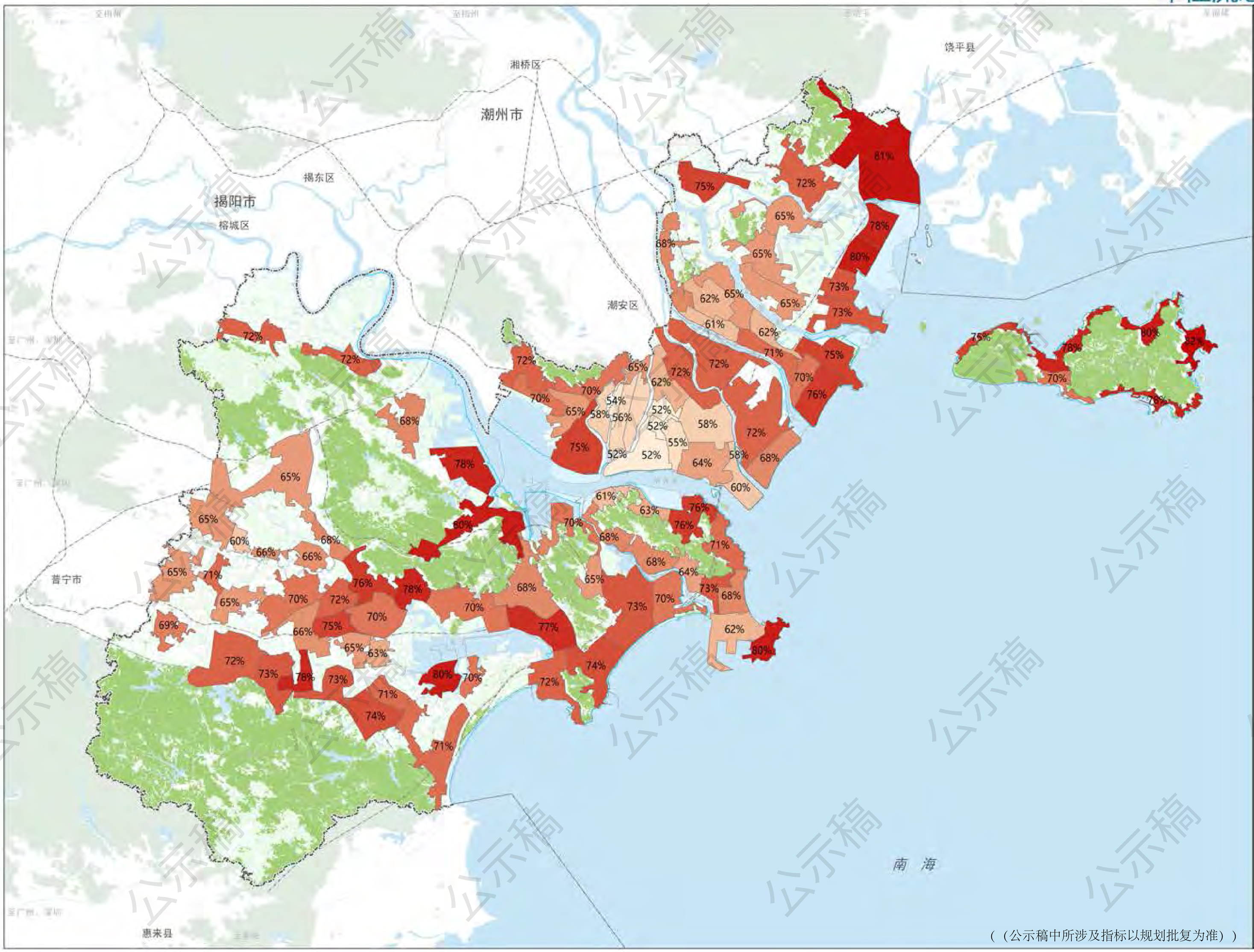
（（公示稿中所涉及指标以规划批复为准））

规划可透水地面面积比例管控图 20



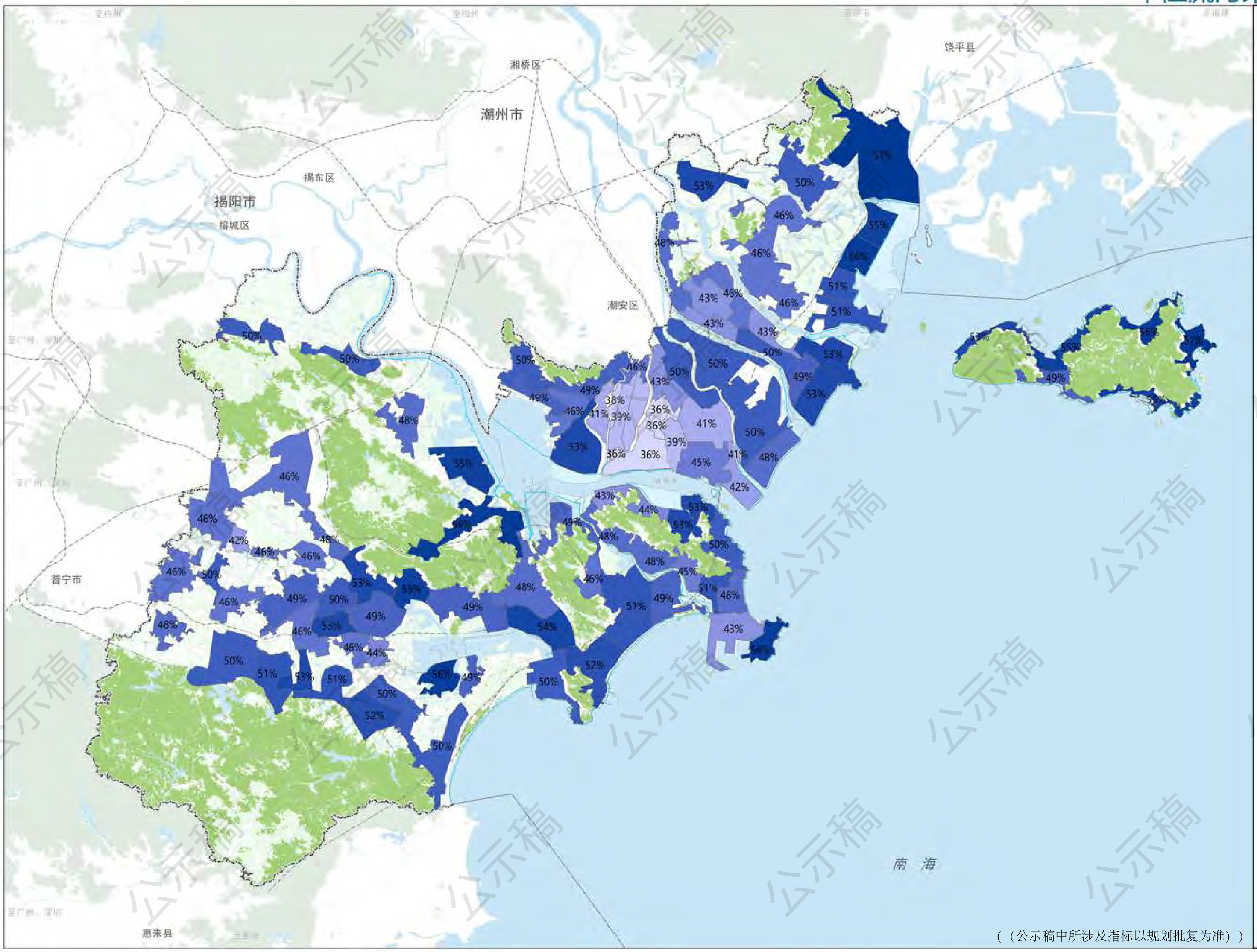
（（公示稿中所涉及指标以规划批复为准））

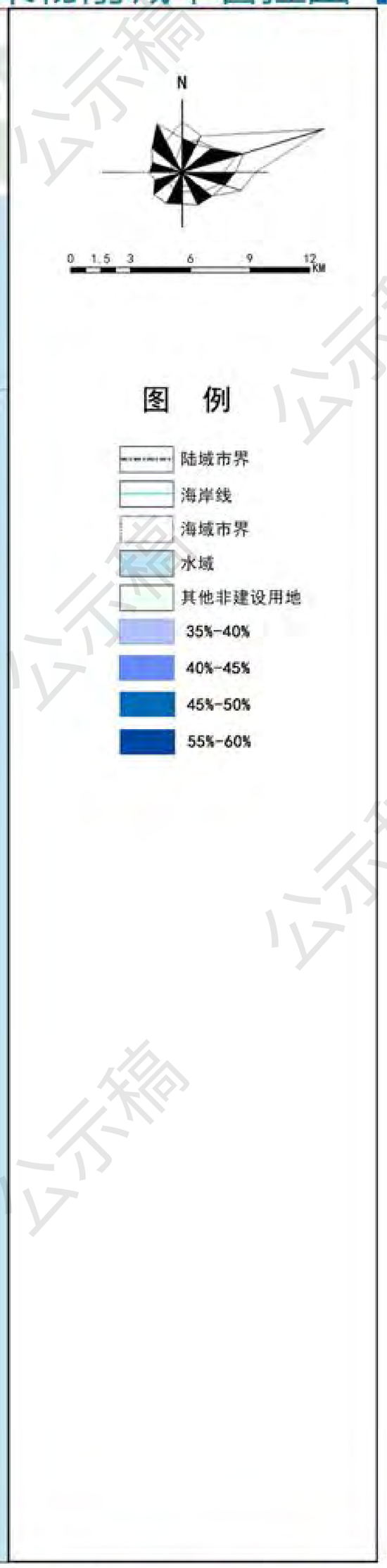
年径流总量控制率管控图



（（公示稿中所涉及指标以规划批复为准））

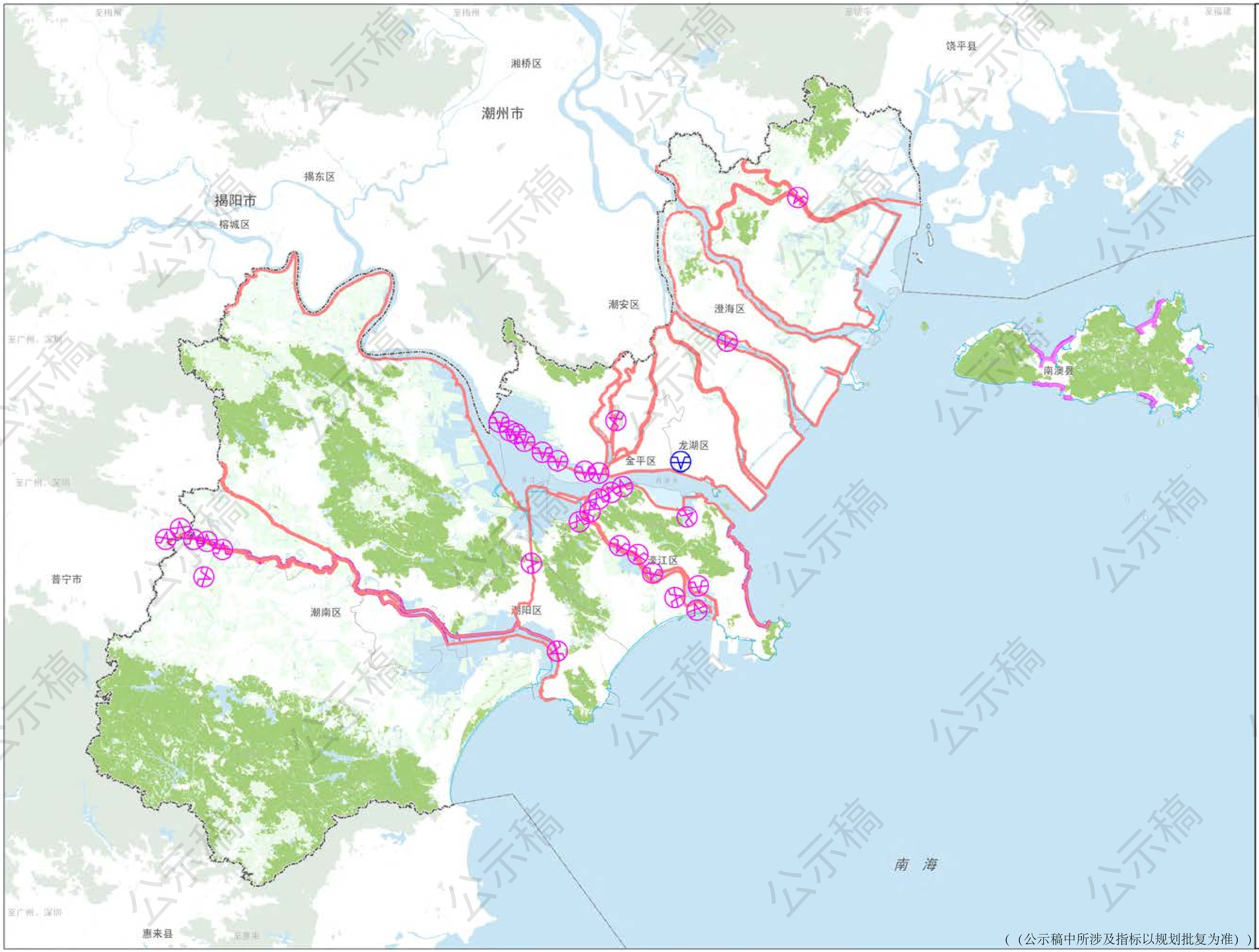
年径流污染物削减率管控图





（（公示稿中所涉及指标以规划批复为准））

防洪系统规划图 24



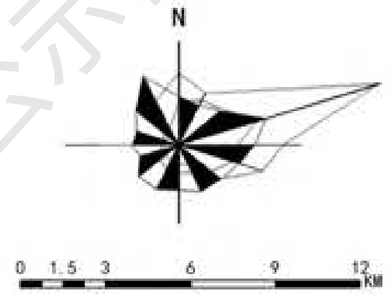
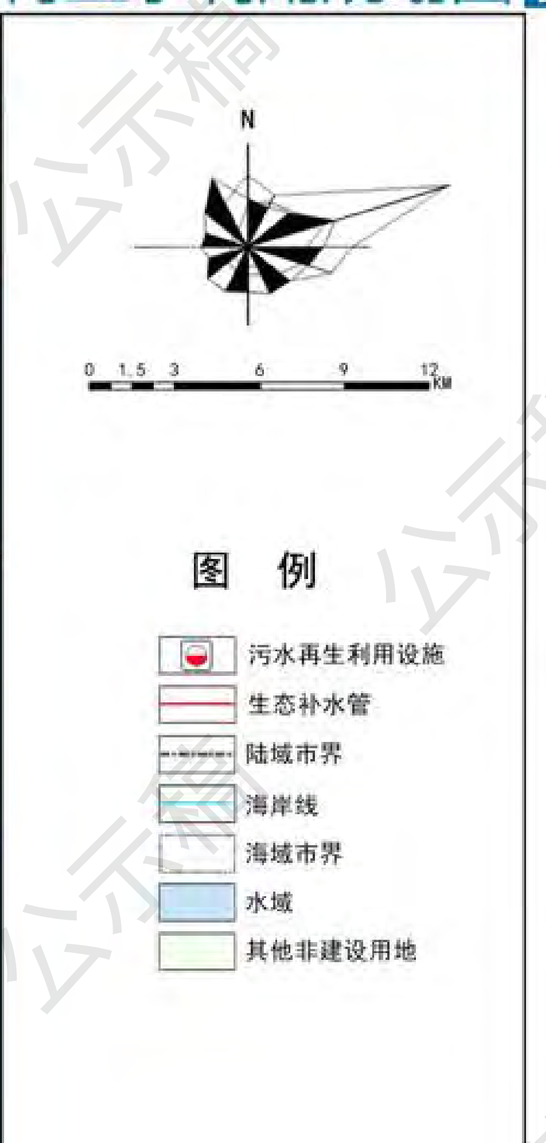


图 例

- 100年一遇设防（堤防）
- 50年一遇设防（堤防）
- 改造水闸
- 新建水闸
- 陆域市界
- 海岸线
- 海域市界

（（公示稿中所涉及指标以规划批复为准））

再生水利用规划图 26

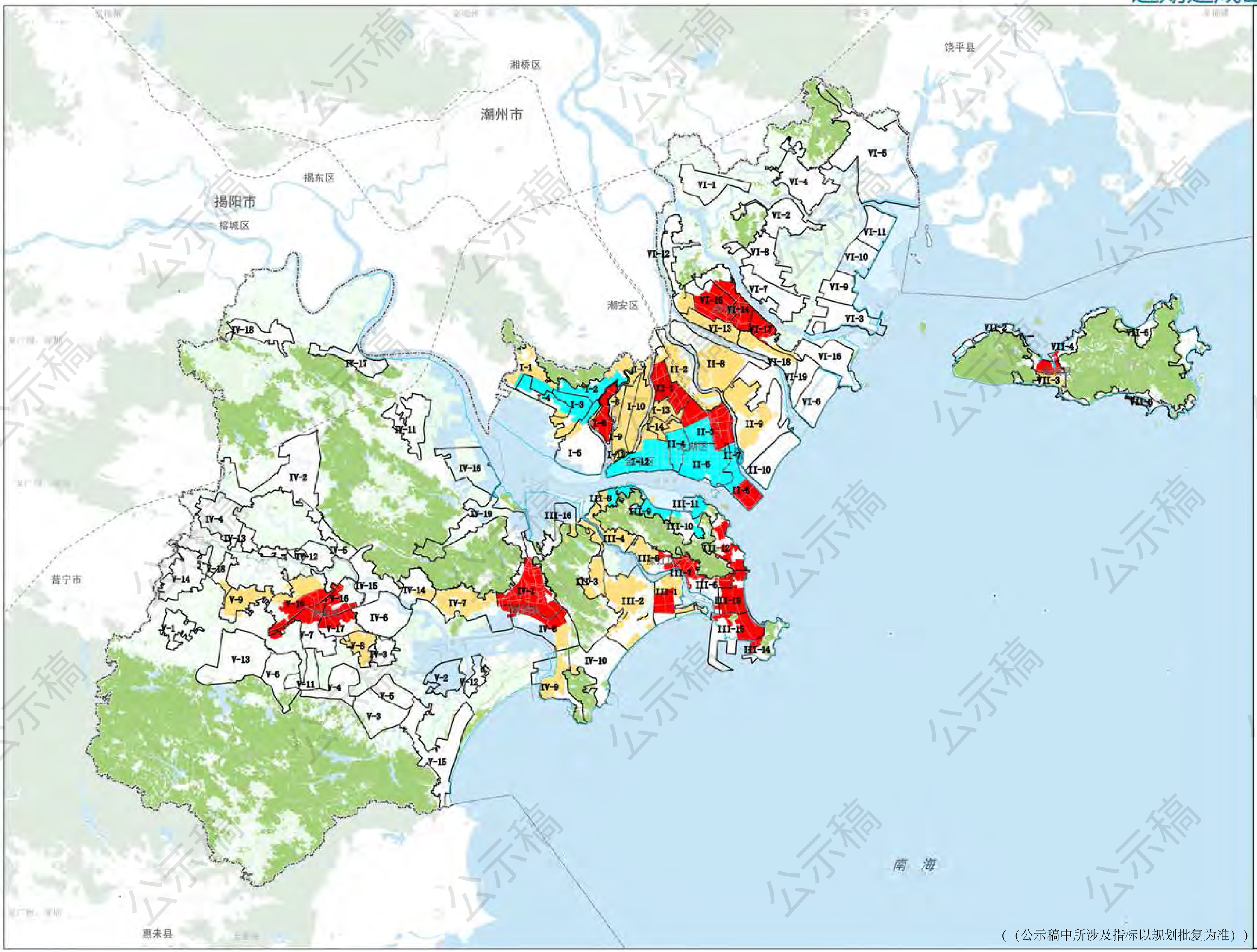


规划污水再生利用设施一览表

序号	区县	设施名称	再生水规模(万吨/日) 现状	近期	远期	现状尾水排放河涌	再生水用途	备注
1	金平区	北轴污水处理厂	12	12	12	西港主排渠	西港主排渠生态补水	现状保留
2		西区污水处理厂	0	16	24	妈祖入大港河	生港河生态补水	规划新增，需增2000m补水管
3	龙湖区	龙湖北污水处理厂	0	5	10	-	两厝围沟生态补水	规划新增，需增2000m补水管
4	潮阳区	海门纺织印染园区工业污水处理厂	5	5	5	排海	中水回用	现状保留
5		谷饶污水处理厂	0	6	7	官田坑下游	官田坑支流上游生态补水	规划新增，需增2400m补水管
6		贵屿片区污水处理厂	0	0	4.5	北溪运河	蟹俺水、北溪运河生态补水	规划新增，需增3400m补水管
7	潮南区	潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂	2	10	10	排海	中水回用	现状扩建
8		两英污水处理厂	0	0	6	两英河	南山截洪渠、秋风水、两英河	规划新增，需增补水管6500m
9		陈店污水处理厂	0	0	6	练江主干	金溪水	规划新增，需增补水管4000m
10		司马浦污水处理厂	0	0	5	练江主干	秋风水	规划新增，需增补水管7000m
11	澄海区	莲下镇污水处理厂	0	5	10	利丰排渠	利丰排渠	规划新增，需增补水管4000m
12		六合污水处理厂	0	0	3	-	中水回用	规划新增
13	南澳县	后宅污水处理厂	0	1.2	2.6	后江	东排渠	规划新增
14		云澳污水处理厂	0	0.6	1	排海	就地冲洗、浇洒绿化	规划新增
15		青澳污水处理厂	0	1	1.7	排海	就地冲洗、浇洒绿化	规划新增
16		深澳污水处理厂	0	0.5	0.5	排海	就地冲洗、浇洒绿化	规划新增
		合计	19	56.3	108.3			

（（公示稿中所涉及指标以规划批复为准））

近期建成区建设区域规划图



（（公示稿中所涉及指标以规划批复为准））