

附件一

湘江新区排水实施规划 (简本)

编制单位：湖南省建筑设计院集团股份有限公司
长沙市规划勘测设计院
长沙市规划设计院有限责任公司

2023.11.20

目录

前言.....	III
第一章 总则.....	1
第 1 条 规划范围.....	1
第 2 条 指导思想.....	1
第 3 条 规划基准年及规划期限.....	1
第 4 条 规划原则.....	1
第 5 条 规划总体目标.....	1
第 6 条 规划主要内容.....	2
第二章 新区排水系统现状与问题.....	3
第一节 排水防涝现状及问题分析.....	3
第 7 条 排水防涝系统现状.....	3
第 8 条 存在的问题.....	3
第二节 污水系统现状及问题分析.....	3
第 9 条 污水处理系统现状.....	3
第 10 条 存在问题.....	4
第三章 现有排水规划体系解读与评估.....	5
第一节 规划体系与完备性评估.....	5
第 11 条 规划体系与完备性评估.....	5
第 12 条 已有涉水规划解读.....	5
第二节 排水专项规划实施评估.....	6
第 13 条 排水专项规划实施评估.....	6
第四章 规划目标与指标体系.....	7
第一节 规划目标.....	7

第 14 条 规划总目标.....	7
第二节 规划指标体系.....	7
第 15 条 排水防涝目标及指标体系.....	7
第 16 条 污水规划目标及指标体系.....	7
第五章 排水（雨水）防涝系统规划.....	9
第一节 竖向管控与排水分区优化.....	9
第 17 条 竖向管控.....	9
第 18 条 排水分区优化.....	9
第二节 排水防涝系统布局规划.....	9
第 19 条 布局规划.....	9
第三节 源头管控规划.....	9
第 20 条 林地、山地（规划非城市建设用地）源头管控.....	9
第 21 条 建设用地源头管控.....	9
第四节 排水防涝设施规划.....	9
第 22 条 雨水管渠系统治理规划.....	9
第 23 条 排水防涝泵站建设规划.....	9
第五节 排水防涝调蓄空间规划.....	10
第 24 条 调蓄空间规划.....	10
第六节 应急管理体系建设.....	10
第 25 条 应急管理体系优化.....	10
第 26 条 防涝行泄通道规划.....	10
第七节 内涝防治规划.....	11
第 27 条 内涝防治规划.....	11
第六章 污水处理系统规划.....	12

第一节 排水体制.....	12	第 43 条 管控及保护要求.....	14
第 28 条 排水体制.....	12	第八章 智慧管控与规划实施保障.....	15
第二节 污水分区优化.....	12	第一节 智慧管控平台建设.....	15
第 29 条 污水分区优化.....	12	第 44 条 智慧平台建设.....	15
第 30 条 纳污区面积优化.....	12	第二节 规划实施保障.....	15
第三节 污水处理系统规划.....	12	第 45 条 资金保障.....	15
第 31 条 污水处理系统布局优化.....	12	第 46 条 科技支持保障.....	15
第 32 条 水量预测及污水处理设施规划.....	12	第 47 条 体制机制保障.....	15
第四节 污水处理系统效能提升.....	12	第九章 排水规划优化调整情况.....	16
第 33 条 污水处理提质增效.....	12	第 48 条 排水防涝（雨水）规划调整.....	16
第五节 初期雨水污染治理.....	13	第 49 条 污水规划调整.....	16
第 34 条 初期雨水污染治理.....	13	第十章 排水项目建设项目库.....	17
第六节 再生水水资源利用规划.....	13	第 50 条 近期项目清单（2024 年~2025 年）.....	17
第 35 条 雨水利用目标.....	13	第 51 条 中远期期项目清单（2026 年~2035 年）.....	17
第 36 条 再生水利用目标.....	13		
第七节 污泥处理处置规划.....	13		
第 37 条 污泥处置目标.....	13		
第 38 条 污泥处置方案.....	13		
第七章 城镇排水设施空间布局规划.....	14		
第一节 规划排水设施用地空间布局.....	14		
第 39 条 污水处理厂用地空间布局.....	14		
第 40 条 污水泵站用地空间布局.....	14		
第 41 条 雨水泵站用地空间布局.....	14		
第 42 条 调蓄水体用地空间布局.....	14		
第二节 规划排水设施空间管控及保护要求.....	14		

前言

排水规划作为城市排水基础设施建设的重要引领性规划，是水环境治理体系的重要组成部分，也是城镇排水防涝系统建设的重要依据。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央，全面加强生态文明建设和生态环境保护的领导，开展了一系列根本性、开创性、长远性工作。经过长期的特别是“十三五”时期的持续建设，长沙城市防涝排涝能力得到显著提高，水生态环境得到了明显改善，但由于城市快速发展未与治理同步，城市排水防涝标准仍然偏低，季节性和区域性的水污染问题仍然存在，不能满足新时期城市可持续、高质量的发展要求。在《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中提出，要推进以人为核心的新型城镇化，增强城市防洪排涝能力，建设海绵城市、韧性城市；要建设“源头减排、蓄排结合、排涝除险、超标应急的城市防洪排涝体系，推动城市内涝治理取得明显成效。在《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》中提出，要统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理；加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放；强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网；推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况异常的污水厂开展片区管网系统化整治。

为贯彻落实习近平生态文明思想，牢固树立总体国家安全观，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，坚持以人民为中心，坚持人与自然和谐共生，坚持统筹发展和安全，将城市作为有机生命体，建设海绵城市、韧性城市；同时，鉴于新版国土空间总体规划需要各类基础设施专项规划与之配套，国家政策、行业标准对排水基础设施规划建设提出新要求；我市城市发展及排水设施现状建设基础已发生较大改变，当前极端天气频发又对排水设施建设提出新挑战；原有排水专项规划时限已超期，且目前环保督察整改等重大项目审批需要最新排水规划支撑等重要原因，按照市政府的统一工作部署，由新区开发建设局（交通运输局）牵头、新区自然资源和规划局配合负

责编制 5 个片区（即梅溪湖水质净化厂+岳麓污水处理厂+洋湖再生水处纳污区、大王山水质净化厂纳污区、高铁西城纳污区、含浦纳污区、高新白箬纳污区）排水实施规划编制工作。

第一章 总则

第 1 条 规划范围

规划范围为高铁西城、高新区、岳麓+洋湖+雷锋、含浦、大王山纳污区范围，分 5 个片区区分别进行编制，总面积为 512.5 平方公里。

第 2 条 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神和中央部委相关政策文件，深入贯彻落实习近平总书记在深入推动长江经济带发展座谈会重要指示精神、视察湖南重要讲话和重要指示精神，坚持发展新理念，统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局，着力打好“三大攻坚战”，落实“四个着力”、“四个切实”的重要要求，担负起在推动长江经济带发展中的历史责任，紧紧围绕湖南省“三高四新”战略目标，湘江新区打造“生态文明样板区”的战略需求，坚持以人民为中心，坚持人与自然和谐共生，坚持统筹发展和安全，以湘江新区水生态环境全面改善和排水防涝能力全面提升为核心目标，深入打好水污染防治攻坚战，防范化解内涝风险，推进湘江新区水污染防治和内涝体系现代化建设，建设海绵城市、韧性城市，为支撑湘江新区高质量发展提供良好的水生态环境保障。

第 3 条 规划基准年及规划期限

本次规划以 2022 年为基准年。近期（2023~2025），远期（2025~2035），远景（2035~2050）。

第 4 条 规划原则

1、全面统筹、综合治理、加强衔接。以厂、网、河共治为主线，统筹考虑初期雨水污染和溢流污染控制，加强厂、站、网规模的匹配性，增强河道水环境目标与排水系统建设目标的协调性；综合考虑污水处理系统、排水防涝系统、蓄滞洪系统等的建设，注重源头治理、系统治理、综合治理；加强排水规划与国土空间总体规划、防洪规划、供水规划、绿地系统规划、综合交通规划等各

规划的衔接，统筹协调排水设施国土空间规划与各片区排水实施规划之间的关系。

2、因地制宜、生态优先、多措并举。遵循“生态优先、安全为重”的原则，结合片区用地布局特征及实际建设情况，合理确定规划目标和指标；按照“多片划分、多措并举”的规划策略，分别以问题为导向和目标为导向制定系统性方案；从灰色单一措施为主，向多措并举转变，通过绿色源头削峰、灰色过程蓄排、蓝色末端消纳，实现提标和控污。

3、厂网并重、减量增效、集约节约。以排水管网的新建、改造与修复为抓手，持续提高管网的污水收集效能和污水厂的处理效能；进一步优化污水系统布局，实现多片区污水的互联互通，增强污水处理系统的应急保障和环境的可持续发展；强化海绵城市建设的落地性和实施管控，加快系统化全域推进海绵城市建设，充分发挥源头减量的效益；拓展污水处理新工艺，推广集约化、绿色化建造方式，充分利用有限的土地资源。

4、近远结合、弹性控制、智慧管控。充分考虑规划远景需求，适度预留雨污水输送和处理空间，保障排水设施建设的长远发展；合理确定排水设施近远期建设目标，有序安排建设时序；兼顾近远期目标需求，加强污水厂等重大排水设施的用地空间控制，同时合理控制排水设施近远期建设规模，为雨污水治理充分预留弹性；逐步推进排水管网数据的分析整合，为智慧水务建设奠定基础。

第 5 条 规划总体目标

构建与国土空间总体规划相匹配、与“美丽幸福山水洲城”生态环境相匹配的水环境治理体系和“生态、安全、韧性”的雨水防涝综合体系；优化排水体制，科学制定水污染控制设施和雨水防涝设施等建设标准，有效指导相关设施建设。

到 2025 年，实现新区范围内污水处理厂进水浓度显著提高，新区生活污水混入雨水问题明显改善，主要河流不出现黑臭水体；逐步提升城区排水防涝能力，历史上严重影响生产生活秩序的易涝积水点全面消除，初步建立应对超标内涝的城市防涝应急空间系统。

到 2035 年，实现“源—网—厂—河”的系统化治理和“厂—站—网”建设的互联互通，消除新区主要河流水体水质污染，地表水功能区的水体水质目标稳定达到Ⅲ类及以上水质标准；建设完善的源头减排、雨水排放和防涝系统，总体消除内涝防治标准内降雨条件下的城市内涝现象，与建设海绵城市、韧性城市要求更加匹配，建设更加宜居、安全的生态城市、韧性城市。

第 6 条 规划主要内容

1、水污染防治实施规划及方案编制。包括污染控制实施方案、污水收集及处理系统实施方案、污水厂联动规划方案、污水再生利用规划方案、污泥处理规划方案等。

2、内涝治理实施规划及实施编制。包括可应对新排涝标准的城市内涝防治规划实施方案、现状内涝整治方案、超标降雨的内涝应急处置方案等。

3、近期建设项目库。根据本次编制的排水实施规划，结合片区应重点预防和解决的水污染及内涝等问题，提出近期建设重点任务。

第二章 新区排水系统现状与问题

第一节 排水防涝现状及问题分析

湘江新区雨水防涝系统建设成效显著，基本形成系统性的排水防涝体系，但内涝防治标准还需进一步提高。

第 7 条 排水防涝系统现状

1、雨水分区排放体系基本形成。整体划分为湘江、马桥河、靳江河、龙王港等 4 大流域，155 个排水分区，高排区 134 个，低排区 21 个。

2、河湖水系构筑了天然防涝屏障。新区现状排水防涝体系主要由绿地系统、水库等源头设施，排水管网、撇洪渠等中途转输设施，排水涵闸、泵站等末端排放设施及湖泊、水体等调蓄空间、河道等接纳水体组成。

3、城镇排水与内涝防治体系逐步构建。(1) 雨水管渠系统规模迅速增长，建设标准逐步提高。已建雨水主、次、支管约 1070.5km；(3) 排渍泵站已建总数达 17 座，泵站总规模达 218m³/s。

4、内涝防治能力仍有一定缺口。81 个排水分区内涝防治能力不足 50 年一遇；部分片区仅能防治 5-10 年一遇降雨，新区内现存 49 个易涝积水点。

第 8 条 存在的问题

1、部分水系高低排混排，内涝风险较大。(1) 现状存在 5 处水系高区低排。(2) 现状存在 5 处高低区混接。(3) 高低排边界条件发生变化。一是规划防洪标准发生变化导致高低排分区界线变化；二是部分高排系统出口处于淹没出流状态，降低了管渠系统排水能力。

2、部分管网、泵站等设施排水能力不足。(1) 雨水管网系统达标率较低。根据已进行模型模拟的区域排水管的模拟计算，湘江新区已建市政雨水管道中有 15.74%的管段重现期不足 3 年一遇。(2) 泵站规模不足。排涝能力待提升。规划排渍泵站总提升流量为 321.3m³/s，现状已建排渍

泵站提升流量为 227.2m³/s，现状总提升流量约为规划设计流量的 70.7%。

3、河湖空间与功能双重受限，难以发挥调蓄功能。(1) 河流水系空间逐渐萎缩，蓄排空间减少。现行排水方式过度依赖撇洪渠、泵站等设施，极易受到外河水位的影响，排水能力显著下降。

(2) 现有湖泊大部分以景观功能为主，未能充分发挥调蓄功能。

4、海绵建设管控机制落实不彻底，源头控制效果不佳。(1) 海绵城市建设尚未全面铺开。根据《长沙市中心城区海绵城市总体规划大纲》，至 2020 年建成区将超出 20%面积达到将 75%降雨就地消纳和利用的目标，目前新区尚未达到相关建设目标。(2) 公园绿地难以起到海绵调蓄的作用。公园绿地总量较丰富，但未充分落实海绵城市建设理念。(3) 地块径流控制效果不佳。新区目前新建项目尚未全面落实海绵城市建设理念。

第二节 污水系统现状及问题分析

湘江新区内的污水处理厂建设水平已达到一定高度，污水厂的总体处理能力已能够满足污水处理需求。污水处理系统目前存在的主要问题是污水的实际收集处理率和处理效能偏低，水环境安全隐患仍在。

第 9 条 污水处理系统现状

1、分流制的格局基本形成，部分老旧社区仍为合流制。现状建成区中合流制排水系统面积约 12.21km²，已建成分流制排水系统面积约 114.44km²。

2、污水处理设施已全面覆盖，尾水排放标准全面实现准 IV 类标准。新区已建成 3 座污水厂，总规模 107 万吨/日，出水标准准 IV 类；在建污水厂 1 座，在建规模 10 万吨/日。

3、污水收集系统建设持续推进，污水管网覆盖率逐步提高。已建污水主次支管分别为 199.3km、707.2km，已建城区现状排水主干管网平均覆盖密度在 7.2km/km²。已建泵站 12 座，总建设规模约 130.9 万吨/日，其中独立污水泵站 6 座，合建污水泵站 6 座。

第 10 条 存在问题

新区污水处理系统的问题主要体现在以下几个方面。

1、污水处理设施规模大于产污规模。洋湖再生水厂、岳麓污水处理厂的进水量尚未达到污水厂的处理能力，造成了污水厂的闲置。

2、污水管网系统混接较严重，健康度欠佳。（1）部分区域市政污水管缺失，造成雨污合流。目前新区范围内市政污水管缺失约 47.09km。（2）分流制雨污混接情况普遍，导致污染物流失，污水厂雨季高负荷运行。岳麓污水厂、洋湖再生水厂纳污区内的雨污水管网混接较严重，导致污水处理厂雨季、旱季进水量偏差较大，污染物浓度低。（3）污水管网由于年久失修、缺乏必要的维护，导致管网结构性、功能性缺陷普遍存在，出现清水入流、地下水入渗及满管流运行。管网病害问题也是导致污水厂进水量偏高、污染物浓度低的主要原因之一。

4、**部分雨水排口存在溢流污染，水安全隐患仍然存在。**一是部分分流制排水系统雨污分流不彻底，雨污混接导致一定降雨强度下污水进入雨水系统并溢流至水体；此外，根据对长沙市的城市道路进行地表径流的采样分析，发现道路路面径流排水均具有很高的污染强度，而目前初期雨水污染尚未采取相关规划控制措施。

5、**遭遇突发事件应对能力偏弱，安全风险隐患日趋突出。**目前污水系统之间的联通性不够，系统之间相对独立，难以应对污水不均匀流量的调配、突发事件时系统间流量转输的需求，安全风险隐患突出。如阜埠河泵站及望城坡泵站管网遇野蛮施工爆管等事件时，各相关单位虽采取一切措施应急处置，但仍无法避免污水下河。

6、**城市发展对水环境保护的压力较大。**目前梅溪湖二期、大王山片区、岳麓高新区、高铁西等区域尚在大规模、高强度开发过程中，未来湘江、靳江河、龙王港和马桥河流域的入河污染总量将大幅度增加，出现水环境质量降低的风险较大。

第三章 现有排水规划体系解读与评估

第一节 规划体系与完备性评估

第 11 条 规划体系与完备性评估

目前长沙市已形成由总规层次到市区级各类专项规划组成的较完善的规划编制体系，其中国土空间规划成果已基本稳定，相关配套的各类专项规划如交通规划、绿地系统规划等也正在修编当中，有利于本次排水实施规划及其他专项规划的衔接。此外，长沙市暴雨强度公式、初期雨水控制等相关研究已编制完成中。

第 12 条 已有涉水规划解读

1、《长沙市中心城区排水专项规划（2013-2020）》

编制范围：该排水专项规划在都市区范围内，市政基础设施长远考虑，因此长沙排水专项规划按都市区远景规模控制。

主要规划内容：除金霞开福污水处理厂（除新世纪片区外）、花桥污水处理厂（除京珠高速以东黎托片、黎托南片和长沙大道以北，京珠高速以西区域外）、新开铺污水处理厂（除绕城线以南、新开铺路以东局部地区外）、长善垅污水处理厂（除浏阳河东岸区域外）等采用截流式合流制外，其余区域均采用分流制。

人均综合用水量：指标取 500L/人·天，城市单位建设用地综合用水量指标取 0.7 万吨/（平方公里·天）。都市区范围内共规划 26 座污水厂，远景规划处理总规模为 838.1 万吨/天，规划用地规模为 564.49 公顷。本次排水专项规划在都市区范围内，市政基础设施长远考虑，因此长沙排水专项规划按都市区远景规模控制，规划总容量人口约为 1289 万人，规划总建设用地 973 平方公里。总纳污面积为 1356 平方公里，包括 26 个纳污分区。

2、《长沙市中心城区排水防涝综合规划（2013-2020）》

编制范围：根据《长沙市城市总体规划》（2014 年修订）的长沙市中心城区范围，确定规划面积为 1142.97 平方公里。

主要规划内容：该规划内涝防治标准参照《室外排水设计规范》（2014 年版）、《长沙市城市雨水系统规划设计雨水流量计算技术导则》中 50 年一遇标准执行。规划结合指标体系评估法与情景模拟评估法对长沙市中心城区内涝风险进行评估。根据构成内涝灾害风险的危险性影响因子、脆弱性影响因子和暴露性影响因子对长沙中心城区按高风险、中风险、低风险三级进行内涝风险评估。长沙市排水防涝综合规划径流控制主要基于低影响开发理念，从源头对降雨采取“滞、蓄、渗”等控制措施，达到源头控制径流的目标，并提出主要的径流控制措施和调蓄设施布局。采用水力模型和暴雨强度公式对现有排水管涵进行校核验算，通过合理设置雨水调蓄措施或敷设新管渠等措施对问题管线进行改造。在城市防涝系统上加强雨水源头控制、增加雨水蓄滞空间、畅通受纳水体、严格保护城区 2 公顷以上的水面等措施对城市防涝系统实施平面控制。并重点防治城市低洼区、合理控制绿地竖向、保留顺水坡向、控制新建区域标高以减少设置泵站等措施对城市防洪系统的实施竖向控制。中心城区排水泵站共有 79 座，其中合建泵站 25 座，雨水泵站 54 座，且对每个排水泵站的现状与规划规模进行了明确与复核。在城市内河水系综合治理上确定城市防洪标准，并对防洪堤的建设提出建议。

3、《长沙市给水设施布局国土空间专项规划（2022-2035）》

编制范围：长沙市市域（六区一县两市），面积 11816 平方公里。

主要规划内容：结合长沙市正推进建设国家级节水城市的现况，2025 年最高日人均综合用水量指标取 440 升/人·天，2035 年常住人口最高日人均综合用水量指标取 410 升/人·d，其他人口高日人均综合用水量指标取 170L/人·天。其中河西现状供水量为 75 万吨/天，需水量 2025 年为 130 万吨/天，2035 年为 202 万吨/天；河东现状供水量为 179 万吨/天，需水量 2025 年为 182 万吨/天，

2035 年为 232 万吨/天；星沙现状供水量为 62 万吨/天，需水量 2025 年为 75 万吨/天，2035 年为 232 万吨/天。

4、《长沙市水安全保障规划（2020-2035）》

编制范围：规划范围为长沙市市域，规划面积 1.18 万平方公里；重点规划区为市六区。

主要规划内容：防洪标准遵循水安全保障规划“分区设防、分级保护”的原则，明确长沙市防洪标准，除保留做为省级蓄滞洪区及一般民垸和重要民垸的堤垸外，中心城区防洪标准 200 年一遇，县（县级市）城区 50 年一遇，重要乡镇 20 年一遇，其他地区 10 年一遇。保留做为省级蓄滞洪区的翻身垸、苏廖垸 2 个堤垸按照 20 年一遇的防洪标准进行控制；做为一般民垸及重要民垸的堤垸按照不高于 50 年一遇的防洪标准进行控制。流域防洪：湘江流域防洪总体遵循“以泄为主，蓄泄兼筹”、“江湖两利”和“左右岸兼顾、上下游协调”。防洪圈划定：根据流域防洪布局结合河流水系、地形地貌、行政区划、堤防分布等情况，以保护堤垸为核心，以河流水系、山体高地为边界，划定 22 个防洪圈，其中中心城区 13 个、非中心城区 9 个。其他防洪工程策略，包括堤防安全、水库安全、河道治理、卡口治理、水闸安全、蓄滞洪区建设、民垸控制、洲岛保护与利用规划。

5、《长沙市海绵城市规划（2016-2030）》

编制范围：根据《长沙市城市总体规划》（2014 年修订）确定的长沙市中心城区范围，规划面积为 1141.7 平方公里，其中城市建设用地 629 平方公里。

主要规划内容：有关海绵城市规划的强制性标准，包括：浏阳河流域年径流总量控制率为 76%；明确各雨水排水分区的取值调整办法及调整后年径流总量控制率取值范围；明确各地块、道路的取值办法及调整后年径流总量控制率取值范围。有关海绵城市规划的指导性标准，包括：年面源污染削减率不低于 50%；不同用地类别的径流系数的控制标准；长沙市内涝防治标准按 50 年一遇标准执行；雨水资源化利用相关标准；新老城区建设相关建议标准。

第二节 排水专项规划实施评估

第 13 条 排水专项规划实施评估

1、排水体制规划实施评估。湘江新区核心区现状建成区面积约为 126.6 平方公里，占规划纳污区规划城市建设用地总面积的 53.8%。根据排水管网测绘数据分析统计，现状建成区中已建成合流制排水系统的区域面积约 12.2 平方公里，已建成分流制排水系统的区域面积约 114.4 平方公里。

规划分流制排水区域还有部分合流制排水系统未进行雨污分流改造，部分排水系统在雨污分流改造过程中形成了混流制排水系统（合流制与分流制并存），导致溢流污染。分流制排水系统未考虑初期雨水截流，存在初期雨水径流污染，导致雨季接纳水体污染物浓度增加。

2、雨水系统规划实施评估。20 座规划雨水泵站已建成 18 座，在建 1 座，占规划泵站总数的 95%；达到规划规模的共有 9 座，占规划泵站总数的 47.4%。目前已建排渍泵站现状总用地面积为 6.8 公顷，占规划用地面积 10.48 公顷的 64.8%。

3、污水系统规划实施评估。14 座规划污水泵站建成和在建 12 座，占规划泵站总数的 85.7%；达到规划规模的共有 12 座，占规划泵站总数的 85.7%。规划污水泵站总提升流量为 123.57 万吨/天，现状已建污水泵站提升流量为 108.07 万吨/天，污水泵站现状总提升流量约为规划设计流量的 87.5%。

第四章 规划目标与指标体系

第一节 规划目标

第 14 条 规划总目标

构建与国土空间总体规划相匹配、与“美丽幸福山水洲城”生态环境相匹配的水环境治理体系和“生态、安全、韧性”的雨水防涝综合体系；优化原规划排水体制，科学制定截污设施和雨水防涝设施等建设标准，有效指导长沙市 16 个片区的排水实施规划。

到 2025 年，实现中心城区污水处理厂进水浓度显著提高，分流制城区生活污水混入雨水问题明显改善，合流制区域管网雨季溢流频次降低、溢流污染显著减少，主要河流不出现黑臭水体；逐步提升中心城区排水防涝能力，历史上严重影响生产生活秩序的易涝积水点全面消除，初步建立应对超标内涝的城市防涝应急空间系统。

到 2035 年，实现“源—网—厂—河”的系统化治理和“厂—站—网”建设的互联互通，消除中心城区主要河流水体水质污染，地表水功能区的水体水质目标稳定达到Ⅲ类及以上水质标准；建设完善的源头减排、雨水排放和防涝系统，总体消除内涝防治标准内降雨条件下的城市内涝现象，与建设海绵城市、韧性城市要求更加匹配，建设更加宜居、安全的生态长沙、韧性长沙。

第二节 规划指标体系

第 15 条 排水防涝目标及指标体系

1、规划目标

近期目标：针对城市排水系统中暴露出的突出问题，以薄弱地区为重点，提升区域排涝能力，实现重点区域“小雨不积水、大雨不内涝”的要求。

远期目标：落实建设海绵城市、韧性城市要求，完善城市排水防涝空间布局、城市防汛预报预警体系建设，全面提升中心城区的防涝能力。当发生低于海绵城市径流总量控制率对应降水量

时，可通过源头低影响设施予以消纳；发生城市雨水管网设计标准以内的降雨时，地面不应有明显积水；发生城市内涝防治标准以内的降雨时，城市不出现内涝灾害；发生超过城市内涝防治标准的降雨时，城市运转基本正常，不得造成重大财产损失和人员伤亡。

2、排水防涝规划指标体系

排水防涝指标体系

序号	指标名称	目标值(2025 年)	目标值(2035 年)	指标类型
1	内涝防治设计重现期	不低于 50 年一遇	不低于 100 年一遇	约束性
2	雨水管渠设计重现期	3-5 年一遇，重要地区 5-10 年一遇，地下通道和下沉式广场等 30-50 年一遇	3-5 年一遇，重要地区 5-10 年一遇，地下通道和下沉式广场等 30-50 年一遇	约束性
3	径流源头控制标准	50%的建成区域年径流总量控制率达 75%，对应的设计降雨量为 24.14mm	80%的建成区域年径流总量控制率达 75%，对应的设计降雨量为 24.14mm	预期性
4	内涝积水点消除率	100%	不新增积水点	预期性
5	雨水资源化利用率	2%	5%	预期性
6	初期雨水截流标准	≥4mm	4~8mm	预期性

第 16 条 污水规划目标及指标体系

1、规划目标

近期目标

污水集中收集处理率：达到 90%以上。污水处理厂进水浓度：生化需氧量（BOD₅）浓度不低于 100 毫克每升。污泥无害化处理率：污水厂及通沟污泥无害化处理处置率达到 90%。污水再生利用率：污水再生利用率达 15%。

远期目标

污水集中收集处理率：达到 95%以上。污水处理厂进水浓度：生化需氧量（BOD₅）浓度不低

于 110 毫克每升。污泥无害化处理率：污水厂及通沟污泥无害化处理处置率达到 100%。污水再生利用率污水再生利用率达 25%。

2、指标体系

污水系统规划指标体系

序号	指标名称	目标值(2025 年)	目标值(2035 年)	指标类型
1	污水集中收集率	≥90%	≥95%	约束性
2	污水处理厂进水浓度	≥100mg/L (以 BOD5 计)	≥110mg/L (以 BOD5 计)	约束性
3	污泥无害化处理率	≥90%	100%	约束性
4	污水再生水利用率	≥15%	≥25%	约束性
5	污水厂尾水标准	一级 A	一级 A	约束性

第五章 排水（雨水）防涝系统规划

第一节 竖向管控与排水分区优化

第 17 条 竖向管控

城市竖向控制需要加强并适当前置。城市竖向优化重点如下：①城市低洼区重点防治，城市中的低洼地带，是内涝成灾的重点区域，城市中应尽量减少这类场所的建设，减少内涝隐患。特别是人口密集的居民区、商业区等内涝易造成重大损失的区域，其竖向标高应尽量避免成为城市低洼区。②合理控制绿地竖向，城市建设时，可以采取降低绿地、道路绿化带标高的方法。③水体作为雨水的最终归宿，在城市竖向设计时，应尽量保留自然的顺水流方向的地面坡向条件。

第 18 条 排水分区优化

结合河流水系、管网布局、用地竖向等，将规划范围划分为 4 片一级排水分区，分别是湘江、靳江河、龙王港马桥河；在一级排水分区的基础上根据规划排水收集系统、排水管走向、排水口位置等，进一步细分为 201 片二级排水分区。

第二节 排水防涝系统布局规划

第 19 条 布局规划

依据新区地形和排水特征，规划将新区排水系统划分为“源头削减、过程转输、末端蓄排、超标应急”四层主体架构，每层架构按照系统功能服务于强化径流排放效能、强化雨水涝水调蓄、强化超标降雨防控等不同内涝防治需求。以江河走向、湖泊布局、用地分布、管网架构等基底特征为基础，系统布局城市排水系统脉络，规划将长沙市排水防涝系统空间布局划分为“一江三支流，四片两百零一区，蓝绿灰融合，多层次调蓄”四层空间架构。

第三节 源头管控规划

第 20 条 林地、山地（规划非城市建设用地）源头管控

以现有控规用地为基准，对纳污区内现有林地、山地、绿地、水库、水塘、水系等山水林田湖等生态要素进行严格管控，避免城市建设用地盲目扩张，对排水基础设施造成冲击。

第 21 条 建设用地源头管控

1、径流总量控制要求。湘江流域年径流总量控制率为 73%，靳江流域年径流总量控制率为 77%，龙王港流域年径流总量控制率为 74%，马桥河流域年径流总量控制率为 85%。

2、在新建区域的开发中，实施分散式海绵城市措施。将通过土地利用规划、建设规划和控规相应指标来保障。

3、在已建区结合城市更新，对用于海绵改造的绿地、水塘进行评估后再开展相关建设，可将单个小区逐一改造，先确认可以改造的小区，然后进行施工。

第四节 排水防涝设施规划

第 22 条 雨水管渠系统治理规划

1、已建城区管网采用新暴雨强度公式，按照 3 年一遇标准，对不达标的雨水管网进行提标。其中，

1) 湘江流域排涝分区总计新增雨水主干管渠 238.17 公里，管径为 DN600-4000x2800。

2) 马桥河流域排涝分区总计需新增雨水主干管渠 139.8 公里，管径为 DN600-4500x3000。

3) 龙王港流域排涝分区总计需新增雨水主干管渠 104.7 公里，管径为 DN600-DN2600。

4) 靳江河流域排涝分区，总计需新增雨水主干管渠 208.4 公里，管径为 DN600-3500x2400。

2、采用新暴雨强度公式，按照 3 年一遇标准，加大新建城区规划的雨水管网的管径。

第 23 条 排水防涝泵站建设规划

新区规划排渍泵站 20 座，规划总提升能力为 321.3 立方米每秒。

1、湘江流域规划排渍泵站 12 座，规划提升能力为 170.3 立方米每秒，现状已建排渍泵站 11

座，现状总规模为 111.1 立方米每秒，防涝达标需新增排涝规模为 59.23 立方米 每秒。

2、龙王港流域规划排渍泵站 3 座，规划提升能力为 36.5 立方米每秒，现状已建排渍泵站 3 座，现状总规模为 34.0 立方米每秒，防涝达标需新增规模为 2.2 立方米每秒。

3、靳江河流域规划排渍泵站 5 座，规划提升能力为 114.5 立方米每秒，现状已建排渍泵站 5 座，现状总规模为 76.28 立方米每秒，防涝达标需新增排涝规模为 38.21 立方米每秒。

第五节 排水防涝调蓄空间规划

第 24 条 调蓄空间规划

新区范围内主要通过建设蓝绿灰三类空间调蓄空间，保障全市百年一遇内涝 防治标准下调蓄需求量。

1、绿色调蓄。绿色调蓄设施主要通过海绵城市建设实现。规划新区海绵城市建设控制径流量分别为龙王港片区 23.5mm、靳江河片区 26.2mm、马桥河片区 29.29mm、湘江片区 29.29mm，则规划控制容积约 776 万方。优先利用湿地、公园、下凹式绿地和下凹式广场等作为应急调蓄设施，其次结合地块源头调蓄。

2、蓝色调蓄。依据《城市蓝线管理办法》的基本要求，结合新区的实际情况与蓝线专项规划，在中心城区水系整治方案的基础上，进一步划定蓝线。其中湘江蓝线宽度 100m、靳江河蓝线宽度 50m、龙王港蓝线宽度 50m、马桥河蓝线宽度 50m。规划利用现状水库、梅溪湖、雷锋湖、咸嘉湖（西湖）、桃子湖、后湖、洋湖、莲花湖、桐溪湖等作为蓝色调蓄空间，调蓄水域面积约 10 平方公里，规划控制容积约 299 万方。

3、灰色调蓄。为消减洪峰雨水、降低内涝风险，在内涝防治能力不足百年一遇的区域增加灰色调蓄设施，削减径流峰值，调蓄超标径流量。共计建设 29 座调蓄池，调蓄水量 7.27 万方。

第六节 应急管理体系建设

第 25 条 应急管理体系优化

1、应急体制建设。建立健全各区排水防涝应急预案，明确预警等级、响应级别及处置程序。建立健全应急处置的技防、物防、人防措施。

2、应急保障设施建设。防汛抗旱指挥机构应按照以公用通信网为主的原则，合理组建防汛专用通信网络，确保信息畅通。防汛抗旱指挥机构和防洪工程管理机构以及受洪水威胁的其他单位，应储备的常规抢险机械、物资和救生器材，并满足抢险急需。电力部门主要负责应急救援现场的临时供电，优先保证抗洪抢险、抢排渍涝等方面的供电。防汛抗旱指挥机构、重点防洪工程管理机构以及受洪水内涝威胁的其他单位应储备必要的防汛抢险物资。市财政或区（县）部门安排防汛、水毁修复补助费，用于补助遭受重大级以上水灾害进行防汛抢险及水利工程修复。防汛是社会公益性事业，任何单位和个人都有保护水利工程设施和参与防汛抗旱的责任。

3、监测预警体系构建。中心城区按照“市级统筹，分级建设”的原则，市排水主管部门依托排水防涝监测与应急响应信息系统，整合气象、公安、交通、水利等部门排水防涝管理相关信息，规范数据接入管理标准，将城市道路监控、洪涝灾害监测、水库监测站、雨量站、水位站等各级各部门平台资源整合，做到统一指挥、统一调度、快速响应。各区加快布设液位计、视频监控等物联网感知设备，实现对现状易涝积水点、重要区域的实时监控，数据统一接入市级管理平台。各部门应急响应，根据预警信息，积极应对发生的洪涝灾害。

第 26 条 防涝行泄通道规划

1、常规行泄通道规划。中心城区范围内的主要泄洪通道为一江三河，即湘江、马桥河、龙王港、靳江河。现状撇洪渠 8 条，按照长沙市河道保护条例及蓝线规划内容保护自然行泄通道，疏通干流行泄通道，提高河道行洪能力，保障汛期正常洪水排放。

2、预留道路作为超标降雨径流行泄通道。湘江流域预留 34.1 公里道路，马桥河流域预留 10.3 公里道路，龙王港流域预留 32.3 公里道路，靳江河流域预留 60.9 公里道路。当道路出现低行泄风险，表面流速高于 0.5m/s 时，不允许行人通过；当道路出现中度行泄风险，即积水深度大于 0.15m，表面流速高于 2m/s 时，不允许车辆通过。

第七节 内涝防治规划

第 27 条 内涝防治规划

1、海绵改造，源头减排。严格保护现有海绵绿色设施用地（现有公园、绿地等），充分结合旧城改造、闲置用地开发、小区雨污分流改造、水环境综合整治等内容，同步实施海绵源头减量工作；选择实施难度较小的公共绿地、广场以及学校、工业企业、商业办公等占地较大的区域，通过合理的竖向设计，引导周边地块及道路的雨水进行调蓄；注重灰色海绵减排设施建设，在进行海绵改造时，考虑透水路面、下凹式绿地、渗透管渠等海绵设施。

2、加强排水设施维护。做好必要的摸排工作，确定管道老化严重和存在渗漏的位置，定期进行管道疏浚，对于老化、淤堵的排水管道，采取切实有效措施及时维修和清洗排水管网，确保排水系统正常运行。

3、提高末端排涝能力。保护城区现有河道，开展河道清淤疏浚工作，提升河道行泄能力。改造城区内河流，湖泊排口设计，避免雨水倒流进入管网。系统梳理排水管网现状，对于混接错接导致雨水汇水范围改变的管道，对照规划管网进行合理的改造。对于不符合排涝规模的泵站，进行升级改造。

第六章 污水处理系统规划

第一节 排水体制

第 28 条 排水体制

本次规划遵循雨污分流排水体制。

第二节 污水分区优化

第 29 条 污水分区优化

新区内原规划杨柳港纳污区拆分为大王山和岳麓高新两个污水纳污区、新增高铁西纳污区，共包含 6 个纳污分区。

第 30 条 纳污区面积优化

根据管网实际建设情况、地形、行政辖区等因素，对原纳污分区面积进行了优化，优化后岳麓高新、大王山、洋湖、岳麓、雷锋、高铁西面积分别为 75.5km²、85.78km²、48.4km²、91.1km²、119.2km²、75.5km²。

第三节 污水处理系统规划

第 31 条 污水处理系统布局优化

1、湘江新区规划 6 大的污水处理系统布局。包括高铁西纳污区、岳麓纳污区、雷锋纳污区、岳麓高新纳污区、洋湖纳污区、大王山纳污区。

2、对污水纳污分区调整了 8 处。对岳麓高新纳污区、洋湖纳污区、高铁西城纳污区、岳麓污水厂纳污区和岳北垵泵站、阜埠河泵站、梅溪湖核心泵站、麓云路和麓谷大道纳污范围进行调整。

3、对污水处理厂规模和用地进行了调整。对岳麓高新污水厂和高铁西城污水处理厂规模进行了调整。调整了雷锋污水处理厂建设用地，新增岳麓高新和高铁西城污水处理厂配套人工湿地 2 处。

4、对污水收集主通道（含管径及路由）213 处。

5、对污水提升泵站规模调整了 3 座。降低了梅溪湖核心泵站和阜埠河泵站的规模，取消高铁西城 2 号泵站。

第 32 条 水量预测及污水处理设施规划

1、污水处理设施规模。旱季污水量预测：按照“以人均综合用水量指标法为主、工业用地占比较大的参照单位用地用水量预测指标法”的原则，核算各纳污区污水量，确定新区规划最高日旱季污水总量约 195 万吨/天。其中岳麓高新、大王山、洋湖、岳麓、雷锋、高铁西规模分别为 18 万吨/天、20 万吨/天、30 万吨/天、60 万吨/天、50 万吨/天、25 万吨/天。

2、污水处理厂空间管控。岳麓、洋湖、雷锋、大王山、岳麓高新、高铁西城污水厂用地可满足规划要求。建设用地面积分别为 15.7ha、31.68ha、16.7ha、17.6ha、41.15ha、16.5ha。为满足靳江河水环境保护需求，建议控规新增岳麓高新污水厂配套人工湿地 25 公顷。

第四节 污水处理系统效能提升

第 33 条 污水处理提质增效

1、新建高铁西污水处理厂，规模为 8 万吨/天。高铁西污水处理厂建成后，新区已建成和在建的污水处理规模将达到 125 万吨/天，能够满足污水处理需求。

2、污水收集能力提升。根据国家政策的相关要求，污水处理厂的进水 BOD₅ 浓度需达到 100mg/L，目前岳麓污水厂、雷锋水质净化厂等 2 座污水处理厂实际进水 BOD₅ 浓度未达到 100mg/L 以上。

3、已建城区污水管网提质增效策略。优先开展已建成区市政管网雨污分流改造，补齐金星路等 59 条道路约 47.09km 污水管网，改造市政雨污混接、错接点约 200 处；新建城区（岳麓高新、高铁西城、大王山片区）建设含浦大道等 20 条道路约 16.7km 污水管网。分区、分片开展约含浦、施家港等片区城中村、老旧社区、城乡结合部和商品房小区的源头雨污分流改造。全面推进污水管

网修复。对污水管网的破损、塌陷、清水入流、地下水入渗等缺陷，采取相应的措施进行修复。

4、新建或未建污水管网提质增效策略。做好系统雨污分流，避免错接混接；做好系统清污分流；梳理规划山地、林地和水系等清水通道，在规划中设置独立通道，清水直接进入地表水系，不与城市雨水共用通道；控制污水管道水位，合理设置管道坡度，确保污水不淤流速，避免污染沉积衰减。选用高标准管材，在经济可控的前提下，尽量使用球墨铸铁管等高标准管材，严格把控管道施工质量，避免地下水入流入渗；严格执行雨污分流，在验收和运行较好的区域，可逐步取消化粪池。

第五节 初期雨水污染治理

第 34 条 初期雨水污染治理

全面推进海绵城市建设，加强初期雨水污染控制。新建城区初期雨水截流 6mm，已建城区结合城市更新改造积极推进海绵城市建设。

第六节 再生水水资源利用规划

第 35 条 雨水利用目标

规划至 2030 年，雨水资源化利用率达到 3%；至 2035 年，雨水资源化利用率达到 5%。

第 36 条 再生水利用目标

规划至 2025 年，再生水利用率不低于 15%；至 2035 年，再生水利用率不低于 25%。

第七节 污泥处理处置规划

第 37 条 污泥处置目标

至 2035 年，新区排水污泥无害化处理处置率达到 100%。

第 38 条 污泥处置方案

1、污水厂内设置通沟污泥处理设施，采用预处理+回收利用联合处理的方式，通过筛分、洗涤、过滤等预处理手段，将其分为生活垃圾和砂石、有机污泥、污水，砂石可作为建筑材料回收；有机污泥脱水后送往望城区黑麋峰的长沙市固体废弃物处理场以及洪山桥垃圾处理园区处理；污水就地经污水厂处理排放。

2、污水厂污泥通过污泥脱水后，送往望城区黑麋峰的长沙市固体废弃物处理场以及洪山桥垃圾处理园区处理（与生活垃圾混合清洁焚烧）。长沙市现状污泥处置设施规模可满足远期规划污泥处置量，不再新增污泥处置设施。

第七章 城镇排水设施空间布局规划

第一节 规划排水设施用地空间布局

第 39 条 污水处理厂用地空间布局

新区范围内共规划城镇污水处理厂 6 座，总规划规模 203 万吨/天，总用地面积 139.33 公顷。

第 40 条 污水泵站用地空间布局

本次规划范围及研究范围内共规划污水泵站 14 座，总规划规模 123.6 万吨/天，总规划用地面积约 9.7 公顷（含合建泵站中排渍泵站用地面积）。规划污水泵站规划规模及规划用地需在排水设施规划层面进一步复核，并在控规中给予落实。

第 41 条 雨水泵站用地空间布局

本次规划范围及研究范围内共规划排渍泵站 20 座，规划总提升量约 321.3 立方米每秒，总用地面积约 10.48 公顷。规划雨水泵站规模及规划用地需在排水设施规划层面进一步复核，并在控规中给予落实。

第 42 条 调蓄水体用地空间布局

规划调蓄功能的湖泊、水库共处，水面面积共 10 平方公里，包括梅溪湖、雷锋河。

第二节 规划排水设施空间管控及保护要求

第 43 条 管控及保护要求

1、污水处理厂及周边空间管控要求。规划建议新建污水处理厂规划卫生防护距离为 100-300 米，在污水处理厂的防护距离内宜种植高大乔木，外围宜设置一定宽度（不小于 10 米）的防护绿带；且出于健康和安全的考虑，污水处理厂的卫生防护距离内，不得安排住宅、学校、医院等敏感性用途的建设用地。对于已建污水处理厂，由于现状周边用地限值，无法确保达到规定的卫生防护距离，需通过采取污水厂除臭等工艺设备来降低污水处理厂对周边环境的影响。

2、排水泵站卫生防护距离与保护要求。规划建议雨水泵站与周边居住区和公共建筑保持不小于 10 米的绿化隔离带，污水泵站宜根据泵站规模等因素适当增加卫生防护距离。在排水泵站保护范围内，有关单位从事爆破、钻探、打桩、顶进、挖掘、取土等可能影响污水泵站安全的活动时，应与泵站维护运营单位等共同制定保护方案，并采取相应的安全防护措施。

3、调蓄空间与行泄通道。根据《城镇内涝防治技术规范》（GB51222-2017），城镇内涝防治系统除应满足规划确定的内涝防治设计重现期外，尚应考虑超过该重现期时的应急措施，并应符合下列规定：1）保护既有的河道和明渠等敞开式的雨水调蓄、行泄通道；2）保持雨水调蓄、行泄通道和河道漫滩的畅通，不得非法占用。用于排涝除险调蓄的城镇绿地和广场，应设置安全警示牌，标明调蓄启动条件、淹没范围和最高水位。

4、应急行泄通道设计及管控要求。城镇易涝区域可选取部分道路作为排涝除险的行泄通道，并应符合下列规定：①应选取排水系统下游的道路，不应选取城镇交通主干道、人口密集区和可能造成严重后果的道路；②应与周边用地竖向规划、道路交通和市政管线等情况相协调；③行泄通道的雨水应就近排入水体、管渠或调蓄设施，设计积水时间不应大于 12 小时，并应根据实际需要缩短；④达到设计最大积水深度时，周边居民住宅和商业建筑物的底层不得进水；⑤不应设置转弯；⑥应设置行车方向标识、水位监控系统 and 警示标志；⑦宜采用数学模型法校核道路作为行泄通道时的积水深度和积水时间。

第八章 智慧管控与规划实施保障

第一节 智慧管控平台建设

第 44 条 智慧平台建设

1、平台建设目标。在摸清全市排水设施现状基础上，针对排水规划建设、设施管理、综合监管、安全运行等需求，建立管网普查探测、维护、监测为一体的长沙市智慧排水规划建设管理系统。通过信息化技术的应用，实现排水规划全生命周期管控、市政设施的养护管理、排水设施的实时监控，为长沙市城市排水规划建设提供全方位技术支撑，提高城市防灾减灾能力和安全保障水平。

2、平台总体设计。按照规范性、实用性、先进性、开放性、安全性等原则进行系统的设计及建设，满足不同层次用户的需求。长沙市智慧排水管理系统由分层支持体系、两大保障体系共同构成，其中分层支持体系包括采集传输层、计算机网络层、云数据中心、硬件设施层、数据资源层、应用支撑层、业务应用层和应用交互层；两个保障体系包括信息安全体系和标准规范体系，系统管理和运维体系。

3、平台建设方案。系统包含基础数据库、监测数据库、业务数据库、空间数据库、多媒体数据库五大库。长沙市智慧排水管理系统的建设主要包括应用支撑地理信息平台、排水设施监测预警子系统、排水防涝应急调度子系统、排水设施管理子系统、城市排水数字模型、二三维地下管网系统、排水设施养护子系统、排水业务审批子系统和运维管理子系统。

第二节 规划实施保障

第 45 条 资金保障

排水设施建设需要较大的资金投入，且后期运维需要长期的资金支持，而城市排水防涝设施建设主要表现为公益性，因此资金来源较为单一，对长沙市政府造成较大的财政压力。目前长沙

市每年会拨付一定的资金用于城市排水、防涝相关建设。资金筹措和创新融资等方面的保障机制建议同步建立：①积极争取国家财政补助。②加大市区两级财政投资。③积极引导社会资本投入。④进行补贴政策创新。⑤落实收费。

第 46 条 科技支持保障

加强与国内外知名研究机构的对接，建立长期合作关系，并注重通过跟班学习培养技术骨干，加强城市排水防涝设施建设技术力量储备。组织针对主要管理人员的培训，提升管理人员在城市排水防涝设施建设方面的基本素养和能力，保障日常管理工作的准确、顺利开展。此外，尽快开展与城市污水处理及排水防涝相关的系统性研究，对推进城市污水处理和排水防涝设施建设有至关重要的作用。主要包括以下几项：①建立技术标准体系。②出台《长沙市城市排水设施建设技术导则》③开展污水处理厂的运行联合调度、智慧排水平台建设、水安全应急处置等专题研究。

第 47 条 体制机制保障

长沙后续需加强源头雨水管控、管网客水控制、排水管网维护、完善雨污分流排水建设管理机制等机制体制研究，从体制机制上保障排水专项规划的目标实现。

第九章 排水规划优化调整情况

第 48 条 排水防涝（雨水）规划调整

1、雨水汇水范围调整。根据控规路网、外河 200 年一遇洪水位和雨水系统改造的实施条件，201 处排水分区进行了复核，对原排水规划中 18 处雨水汇水范围进行了调整。

2、雨水管网调整。按照“高水高排、低水低排”的原则，结合新的暴雨强度公式及雨水系统改造的实施条件，对原排水规划中 217 处约 689 公里雨水管网的管径、路由进行了调整。

3、排渍泵站规模。按照汇水范围和新的暴雨强度公式，对原排水规划中 14 座排渍泵站规模进行了加大，采用泵站改造的方式进行提标，排渍泵站规模提升 45%。

4、新增调蓄水体。综合利用新区已建成的景观湖泊及规划绿地，新增调蓄水体 7 处，规划调蓄面积约 10 平方公里，错峰调蓄总量约 300 万方。

5、管控一江三河和 8 条撇洪渠的蓝线，保障行洪能力，同时预留 136 公里市政道路作为超标降雨雨水应急行泄通道。

第 49 条 污水规划调整

1、污水纳污范围调整。根据已建污水管网走向，结合地形地势，调整了污水纳污范围 8 处。

2、污水管网调整。根据污水改造的实施条件，调整了污水收集主通道 213 处。

3、污水处理厂及提升泵站。根据污水纳污范围和污水量，调整污水处理厂规模 2 座，调整污水处理厂用地 1 处，新增污水处理厂配套人工湿地 2 处。

4、污水提升泵站。根据污水纳污范围和污水量，调整污水提升泵站规模 3 座。

第十章 排水项目建设项目库

第 50 条 近期项目清单（2024 年~2025 年）

湘江新区近期（2024 年至 2025 年）排水项目共计 29 项，主要解决当前环保督察关注的污染问题和部分内涝积水问题，预计总投资约 436239 万元，具体情况详见附表 1：

1、续建项目共计 13 项，合计投资约 313800 万元。其中环保督察整改项目 3 项，投资约 175900 万元；污染治理项目 5 项，投资约 99033 万元；市政配套项目 4 项，投资约 36307 万元；内涝治理项目 1 项，投资约 2560 万元。

2、新建项目 16 项，合计投资约 122439 万元（占项目总投资比例约 28.07%）。其中污染治理项目 7 项，投资约 90144 万元；市政配套项目 4 项，投资约 9020 万元；内涝治理项目 5 项，投资约 23275 万元。

第 51 条 中远期项目清单（2026 年~2035 年）

湘江新区中远期（2026 年至 2035 年）排水项目共计 23 项，预计总投资约 335328 万元。项目主要内容包括老城区污水支管完善、污水设施新建及扩容、现状管网病害修复、老旧社区和公共建筑源头雨污分流改造、内涝积水点整治等类型，不包括新建道路配套雨污水管网、商品房小区雨污分流改造和无内涝积水问题的雨水系统提标等项目。项目拟按片区逐步推进，情况详见附表 2。

- 1、岳麓高新污水厂纳污区新建项目 2 项，总投资约 35000 万元。
- 2、洋湖再生水厂纳污区新建项目 8 项，总投资约 75578.5 万元。
- 3、岳麓污水厂纳污区新建项目 7 项，总投资约 209220 万元。
- 4、高铁西城污水厂纳污区新建项目 3 项，总投资约 8400 万元。
- 5、雷锋水质净化厂纳污区新建项目 3 项，总投资约 7100 万元。

附表1 湘江新区近期（2024年至2025年）排水项目建设项目一览表

序号	类型	工程名称	主要建设内容	项目建设必要性	项目性质	预估总投资（万元）	备注
1	环保督察整改专项	赵洲港汇水区建设项目	该项目为中央环保督察整改项目，1.对16平方公里汇水范围排水管网进行雨污分流改造，利用旧市政排水管道（箱涵）改造95公里，对汇水范围老旧小区排水管网改造DN300-1000约160公里，新建山水分流管道DN1000约8.5公里；2.对泵站进行体制改造，新建1座容积约40000立方米的调节池；3.对待开发区域实施末端截污；4.进行内涝点整治，解决许家洲、矿山等常年内涝点。。	属于中央环保督察项目，需要在2025年底前完成整改销号	续建	90900 (项目总投资152900万元，已投入62000万元)	
2	环保督察整改专项	高新区排水管网提质改造项目	项目分为一期和二期，一期主要内容包括：高新区黄桥大道、雷高路、枫林路等5处市政道路污水管网系统完善，部分市政管网错混接改造27处、南园渠片区市政管网病害修复等；二期主要内容包括岳麓大道、安庆路、枫林路、西二环、西三环东侧等5处市政道路污水管网系统完善工程，雷锋纪念馆、党史陈列馆、长丰六期安置小区等小区地块合改分工程约17处，肖河水系管网缺陷修复约210处，芙蓉坝排口汇水区整治工程等。	属于中央环保督察项目，需要在2025年底前完成整改销号	续建	23000 (项目总投资24000万元，已投入1000万元)	
3	环保督察整改专项	含浦片区雨污分流整治工程	完善片区管网排查资料，完成管网错接漏接整改、地块雨污分流改造、空白区管网建设、地块内涝整改等相关工作，以达到溢流污染控制，消除城市内涝，基本实现片区雨污分流的整改要求，一阶段为提前启动项目（三环线辅道南	雨污分流项目是第二轮中央环保督察期间，督察组抽查的24个排口中有14个排口水质为劣V类，存在生活污水汇入情况（涉及新区4个排口，分别为	续建	62000 (污水治理部分)	

			侧学士路至玉麟路排水管道建设，左五路、车塘河路、玉赤河清淤、靳江河排口清淤、玉赤大道临时排污管道、三排线排水管道等），二阶段为污水环保消号项目，三阶段为雨水防涝项目。	含浦片区的学士泵站高排口、学士泵站自排口、学士路高排涵以及中海彩虹桥东排口）。2022年3月市环委会印发《长沙市贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察排水问题的整改方案》及建设计划，要求2025年12月31日前完成含浦片区雨污分流整治，片区雨污分流改造及溢流污染控制有明显效果，雨污分流比例逐年提升。			
4	污染治理	湖南湘江新区大王山水质净化厂（一期）配套管网工程	学士污水提升泵站及新建排水主管网：新建处理规模3.8万吨/天污水提升泵站一座及3.5KM配套DN800压力管网	解决南片区污水排放问题，提升南片区污水消纳能力	续建	1000 （项目总投资4200万元，已投入3200万元）	
5	污染治理	湖南湘江新区大王山水质净化厂（一期）项目	新建一座设计污水处理规模10万立方米/天污水处理厂及配套人工湿地	项目建成后可将进一步完善大王山片区污水处理基础配套设施建设，对片区水污染治理及湘江水污染防治具有重要意义。	续建	91845 （项目总投资96845万元，已投入5000万元）	
6	污染治理	长沙医学院片区排水问题整改项目	长沙医学院片区农村散户污水收集、雨污水管道系统完善、排水系统修复、管道及明渠清淤等	1.管理会领导专题会议决策（湖南湘江新区议事协调会议纪要[2023]第34次） 2.对长沙医学院片区雨污水系统完善、截污改造及污染治理具有重大意义	续建	1365 （项目总投资3365万元，已投入2000万元）	
7	污染治理	荷塘撇洪渠（湘江新区汇水范围）排水管网系统改造工	一阶段完成应急工程部分，包括：明渠清淤及部分区域市政雨污错混接改造等；二阶段完成	1、管理会领导专题会议决策（湖南湘江新区管理委员会主	续建	4600 （项目总投资	

		程	重点小区错混接改造、市政道路污水管网补齐及错混接改造等。	任专题会议纪要[2023]第 25 次) 2.项目建成后有效控制旱季污水下河问题,对提升荷塘撇洪渠水质消除黑臭具有重要作用		5000 万元,已投入 400 万元)	
8	污染治理	黄金大道(金塘重建地段)管网末端改造工程	新建管径 DN1200,总长约 85 米雨水管道和长×宽=1.0 米 x1.0 米 明渠,总长约 161 米及绿化恢复、道路恢复等,项目总投资约为 300 万元。	完善湘江新区白黄金片区内管网系统建设,改善市区内的人居环境品质,缓解城市内涝压力	续建	223 (项目总投资 243 万元,已投入 20 万元)	
9	市政配套	靳江路-洋湖再生水厂段联动重力管建设工程	新建靳江路-洋湖再生水厂约 4.6 公里联动污水重力管	项目建设响应了上位规划关于污水处理厂联动联调要求,提升了污水收集系统的韧性,对控制赵洲港溢流污染具有重要意义。	续建	17500 (项目总投资 18500 万元,已投入 1000 万元)	
10	市政配套	阜埠河污水泵站联动压力管建设工程	建设阜埠河污水泵站-西二环约 4 公里 DN1400 联动压力管	为落实上位排水专项规划污水处理厂际联动联调的要求,同时解决阜埠河污水泵站提升能力不足及缓解雨季溢流污染问题,以提升污水提升系统抗风险能力,实现洋湖、岳麓两大污水系统的联通及污水处理设施能力互补	续建	13996 (项目总投资 14996 万元,已投入 1000 万元)	
11	市政配套	滨江片区地下管网整改修复工程	对滨江片区(银杉路以东、北津城路以南、滨江景观道与潇湘中路以西,营盘路隧道以北)地下雨污管道混接、堵塞等问题进行整改。	1.市本级计划项目,新区 2023 年度计划项目; 2.完善片区市政公用配套设施,服务周边地块,改善片区环境。	续建	4691 (项目总投资 7691 万元,已投入 3000 万元)	
12	市政配套	南园路箱涵西干渠湘华小区段提质改造项目	南园路水系西干渠(湘华小区段)存在 1 处长约 130 米的明渠,本项目拟对该明渠周边围	1.进一步提升周边居民生活环境质量,	续建	120 (项目总投资	

			墙进行拆除；对明渠两侧的现状挡土墙进行检测、加固；在挡土墙上架设盖板并施划小车停车位；同时对明渠内淤泥垃圾进行清理。	2.解决南园路箱涵西干渠湘华小区段臭气外溢、垃圾淤积等问题。		240万元，已投入120万元)	
13	内涝治理	核心片区易涝点、堵点改造工程	梅溪湖大桥北岸桥下内涝点整治工程、西二环桃花岭片排水系统完善工程、麓松路（枫林路交叉口）污水管倒虹吸改造工程、龙王港北污水管倒虹吸改造工程、麓松路（旺龙路段）污水主管完善工程、肖河北岸沐风路排口晴天污水溢流整治工程、梅浦联络线雨水主管错接改造工程，包括排水工程、顶管工程、土石方工程、路面恢复及相关配套工程等。	解决片区局部存在排水管网缺失、低点内涝、雨季溢流污染、管网过流能力不足等问题，以完善梅溪湖片区排水基础设施建设、提升水环境质量	续建	2560 (项目总投资3060万元，已投入500万元)	
14	污染治理	尤扎坝排口整治工程	尤扎坝排口汇水区雨水管道清淤、市政雨污错混接改造以及管道病害修复等工程措施	1.长沙市入湘江排口一口一策专项整治计划（长政办函[2022]18号）（岳府阅[2022]35号），市级考核并验收的项目 2.项目建成后能有效控制排口晴天污水下河问题，对保障湘江水质安全具有重要意义	新建	1500 (项目总投资1600万元，已投入100万元)	
15	污染治理	马桥河流域（湘江新区范围）排水管网系统改造项目	一阶段：市政雨污水错混接改造、内涝点治理及部分重点地块雨污分流改造；二阶段：马桥河两岸污水主管改造，包括主管功能性和结构性缺陷修复；三阶段：主要市政管网病害修复；四阶段：部分农安小区雨污分流及管网完善。	1.管理会领导专题会议决策（湖南湘江新区议事协调会议纪要[2023]第34次） 2.对金山桥片区内涝点治理、市政雨污水错混接改造及管道修复具有重大意义。	新建	8000	
16	污染治理	施家港片区排水管网改造工程（一期）	1、望岳路 d400 污水管，约 500m；金星路 d500 污水管约 220m；岳麓大道辅道污水管 160m。 片区其他道路局部混接点改造。 2、片区污水主管网补齐完善（新建金星路—含	施家港流域内，市政道路基本实现雨污分流，减少晴天混接入施家港高排箱涵污水量，控制排口晴天污水下河问题，对	新建	12144	

			光路—观沙路—府中路污水干管) 3、枫林美景(全家园酒店西侧)现状高排砖砌拱涵、盖板涵扩容,改造为钢筋砼雨水箱涵	保障湘江水质安全具有重要意义;同时提升枫林美景处箱涵过流能力,缓解该处内涝。			
17	污染治理	乡镇污水处理厂提质增效项目	对雨敞坪、莲花、含浦、白箬集镇污水收集管网改造,包括雨污分流改造,减少雨水外渗,补齐集镇未收集区域的排水管道,提高雨敞坪镇污水厂进水污染物浓度,根据地形将新增污水接至污水干管。同步存在重大结构性缺陷和功能性缺陷的管道修复,对淤积、堵塞的管道进行清淤疏通。	1.为2021年湖南省生态环境警示片披露应整改项目,整改期限为2025年12月31日; 2、项目建成有助于解决片区内管网淤堵、渗漏、抗风险能力差等问题,提高污水收集率,缓解环境压力,提升污水厂进水浓度,促进生态环境的修复和改善。	新建	8000	
18	市政配套	南园路箱涵环境综合整治工程	对现状硬质地面破除外运、地形整理、绿化恢复提升、边坡复绿等。	1.保持片区整体形象, 2.提升龙王港两岸环境品质。	新建	320	
19	市政配套	长潭西辅道(玉学路-玉荷路)污水管道	长度约300米,管径500	污水管道是规划排污管道,计量院2024年建成投产,管道是污水排放的唯一载体,项目须同步建设,以避免污水进雨水造成环保问题,同时项目也是园区雨水整治工程的重点内容,完善雨污管网。	新建	700	
20	污染治理	大王山南污水提升泵站及配套压力管	污水提升泵站1座,规模4.5万吨/天;d900压力管6.1km、d800压力管3.6km;污水提升泵站1座,规模4.5万吨/天	确保大王山南污水提升泵站纳污区污水送入大王山污水处理厂处理	新建	5000	片区污水收集管网与配套市政道路同步实施
21	污染治理	马桥河污水处理厂	近期8万m ³ /d污水厂建设。	确保高铁西城片区污水全处理	新建	50000	片区污水收集管网与配套市政道路同步实施
22	污染治理	高铁西城污水提升泵站及压力管建设	近期4万m ³ /d污水泵站、DN1200压力管线总长3100m	确保高铁西城污水提升泵站纳污区污水送入马桥河污水处理厂	新建	5500	片区污水收集管网与配套市政道路同步实施

				厂处理			
23	市政配套	长望路、北津城片区污水管完善工程	支路九 d400 污水管, 约 205m;支路六 d600 污水管, 约 65m;西二环辅路 d500 污水管, 约 4.1km,d600 污水管, 约 250m,其余道路局部混接点改造	实现完善的市政雨污分流排水体系	新建	3000	
24	市政配套	岳麓高新纳污区曲江路污水泵站及配套压力管工程	新增曲江路污水泵站一座, 规模 2 万 m ³ /d, 配套 D500 污水管压力管, 长度 3600m。	确保片区污水输送至大王山污水处理厂进行处理	新建	5000	片区污水收集管网与配套市政道路同步实施
25	内涝治理	雷高路(岳麓大道-青山路)管道扩容工程	新增雨水管道, 管径 d1000~d1500, 长度 1.8km	解决雷高路下穿岳麓大道积水问题	新建	2700	
26	内涝治理	绕西路谷苑路管道扩容工程	新增雨水管道, 管径 d600~d1500, 长度 1.3km	解决绕西路沿线及下游谷苑路口积水问题	新建	1950	
27	内涝治理	肖河沿线桥涵改扩建工程	为保证肖河沿线行洪排水, 肖河与相交道路市政箱涵需扩容, 主要为谷苑路、曲苑路、文轩路、嘉运路、兰轩路等五处位置。	(1) 提高肖河泄洪能力, 解决暴雨期间泄洪能力不足导致上游东方红路路面积水问题; (2) 提高上游尖山湖雨水调蓄能力; (3) 完善片区市政公用配套设施, 服务周边地块, 确保肖河景观景观效果落地。	新建	4125	
28	内涝治理	人民港排渍泵站	扩建排渍泵站, 总规模 18m ³ /s, 扩建 14.6m ³ /s	提升设施排水能力, 确保片区排涝安全	新建	8500	
29	内涝治理	白泉河排渍泵站	新建排渍泵站, 规模 10m ³ /s	排水设施提前建设, 确保片区排涝安全	新建	6000	

附表2 湘江新区中远期（2026年至2035年）排水项目建设项目一览表

序号	纳污区名称	片区名称	类型	工程名称	主要建设内容	项目建设必要性	项目性质	预估总投资（万元）
1	岳麓高新污水厂纳污区	岳麓高新区	污染治理	岳麓高新污水处理厂新建工程	5万 m ³ /d 污水厂（含配套人工湿地）建设	确保纳污区污水全处理	新建	30000
2			中水回用	岳麓高新污水处理厂中水回用工程	新建中水回用泵站及 D500 中水回用管道	补给玉赤河生态流量	新建	5000
3	洋湖再生水厂纳污区	洋湖及大王山北片	市政配套	大王山北片市政雨污混节点改造工程	对联江路与潭州大道交叉口、莲坪路与潭州大道交叉口、星城路与潇湘大道西线交叉口、山塘路与潇湘大道东线交叉口、督抚路与潇湘大道南延线交叉口西侧等 5 处市政雨污混接点进行分流改造	实现市政排水系统雨污分流	新建	28.45
4			市政配套	先导路、长湾路、洋湖大道、潇湘大道南等排水管道修复工程	对片区普查出的管网缺陷进行修复	消除管道病害，确保排水管线正常运行	新建	1000
5			污染治理	地块源头雨污分流工程	约 102ha 学校地块雨污分流改造；其它商品房、企事业单位等地块需同步督察整改	实现源头小区、学校等排水系统雨污分流	新建	15300
6			内涝治理	坪塘老街集镇积水整治工程	高低分流、提升标准，新增 d2400 雨水管，约 420m，新建管径 d1500 雨水管，约 660m；1800×1800 箱涵，约 530m；2500×1800 箱涵，约 785m；2800×2000 箱涵，约 730m	消除积水点	新建	9700
7			内涝治理	雨水管网高低排混接改造工程	对三环线辅道（潭州大道以东）高排管、潇湘大道南沿线西线（虹山路~蓝山路）高排管、虹山路与潇湘大道南沿线东线交叉雨水管、山塘路与潇湘大道南沿线东线交叉雨水管、黑石铺大桥桥下（潇湘大	消除内涝隐患	新建	2400

					道段)雨水管工程进行高低排混接改造,新建雨水管 2.85km,封堵混节点			
8			内涝治理	洋湖大道与潭州大道交汇处积水整治工程	1.针对雨水收集系统不完善的问题,交叉口低点增设雨水篦子。2.以靳江河为界,污水处理厂进厂污水干管进行分流控制,分区主管分别进入一期、二期进水井	消除积水点	新建	150
9			内涝治理	景园路与丰塘路交叉口、黑石铺大桥桥下(潇湘大道段)积水整治	1.沿景园路、潇湘大道南沿西线、丰塘路新增低排管,末端接枯石塘排渍泵站。主要工程量为 d1800 雨水管,约 425m;d2200 雨水管(在建 230m),约 500m。d1500 雨水管,约 580m;7000×2200 箱涵,约 390m。2.枯石塘排渍泵站扩容,总规模 56.81m ³ /s,新增规模约 43.15m ³ /s。	消除积水点		11000
10		含浦片区	内涝治理	含浦片区雨污分流整治工程	三阶段的雨水防涝项目,包括三环辅道高排分流通道的、学士排渍泵站扩容等子项。	消除积水点	续建	36000
11	岳麓污水处理厂纳污区	望月湖片区	污染治理	望月湖片区雨污分流改造工程	1.望月湖社区约雨污分流改造,面积 97ha;2.其它商品房、企事业单位等地块需同步督察整改;	实现源头老旧社区等排水系统雨污分流,消除溢流污染	新建	24000
12			市政配套	市政雨水管网混接改造	麓山南路与牌楼路交叉口、枫林路与谭石路交叉口 2 处市政雨污混节点改造	实现市政排水系统雨污分流	新建	150
13			内涝治理	月宫街(望月湖第二小学附近)、谭石路内涝(佳和超市附近)内涝点改造	新建雨水管约 0.5km,对雨水系统进行提标,清淤疏浚	消除积水点	新建	70
14		大学城片区	内涝治理	南二环北辅道、王家湾内涝积水点整治工程	南二环北辅道雨水管提标扩容工程、丰顺路雨水管提标扩容工程、赵州港高排水系改造工程	消除积水点	新建	30000
15		徐家湖片区	污染治理	徐家湖片区雨污分流改造工程	1.片区市政管网及老旧社区雨污分流改造。2、徐家湖泵站前内涝积水点改造	实现片区雨污分流,消除溢流污染,消除积水点	新建	25000

16		咸嘉湖片区	污染治理	咸嘉湖片区源头小区雨污分流改造工程	片区市政管网（支路）及老旧小区、公共建筑雨污分流改造	实现片区雨污分流，消除溢流污染	新建	30000
17		施家港片区	污染治理	施家港水系水环境污染综合治理工程	1、望岳路、岳北路、金星路等支路污水管补齐及市政雨污混接点改造约 6.5km，管径 DN400-DN600；含光路 新增污水排放通道，总计 2.2km 的污水顶管，管径 DN1650；2.市府片、银杉路以东、金星路以西片老旧、农安小区雨污分流改造，改造面积约 172ha。3.新建高排雨水分流通道，岳北垅泵站提标等	实现市政排水系统雨污分流，消除内涝积水点	续建	100000
18		高铁西城污水厂纳污区	污染治理	廖家坪农村污水治理工程	黄金河上游沿线农村污水治理，面积约 6.5km ²	提升黄金河水质	新建	5000
19	市政配套		廖家坪污水厂重力管建设工程	新建 D500 污水管 1590m，废除现状廖家坪污水厂，将污水送至高铁西污水厂进行处理	确保廖家坪片区污水全收集	新建	2000	
20	内涝治理		雷锋大道、银星路、黄金大道等 4 处内涝积水点治理工程	新建 2.2km 雨水管，对雨水系统进行提标	消除积水点	新建	1400	
21		高新区	污染治理	雷锋水质净化厂 1 期 2 阶段设备安装	污水厂规模新增 12.5 万吨/天，总规模达到 25 万吨/天	确保片区污水全处理	新建	6000
22	雷锋水质净化厂纳污区	南园渠西干渠汇水区	内涝治理	旺龙路（望安路-尖山路）新增雨水管、望安路（尖青路口）雨水管连通	管径 d600~d1000，长度 540m	解决旺龙路（望安路-尖山路）内涝点	新建	1080
23		肖河片区	内涝治理	尖山湖水位控制工程	合理设置尖山湖出水堰，实现水位可调	缓解肖河泄洪压力	新建	50