长沙县 CHANGSHA WATER PLAN

水安全规划

（2020-2035年）

长沙县水利局

深圳市水务规划设计院股份有限公司

二〇二二年五月

长沙县水安全规划

（2020-2035 年）

长沙县水利局

深圳市水务规划设计院股份有限公司

二〇二二年五月

前　言

党的十九大报告提出了在 2035 年基本实现社会主义现代化的宏伟目标，而水利具有很强的战略性、基础性、公益性，在国家高质量发展和人民生产生活中具有举足轻重的地位。党中央、国务院将水安全上升为国家战略，并作出了一系列重大决策部署，多次指出要以历史视野全局眼光谋划水安全。十九届五中全会上发布的《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的建议》中，多项与水安全密切相关，从不同的方面提出水安全建设的相关要求，并将水利作为基础设施之首纳入国家安全战略。

长沙县地处长株潭“两型社会”综合配套改革试验区核心地带，是全国 18 个改革开放典型地区之一。县境内水系发达、水资源丰富、水资源管理基础良好、水文化底蕴深厚。2019 年，长沙县跻身县域经济与县域综合发展百强第 4 位，稳居县域经济基本竞争力、中国中小城市综合实力百强排名第 5 位，连续 13 年蝉联中国最具幸福感城市（县级）。

为落实党中央、国务院、省委省政府、市委市政府、县委县政府的战略意图，全面确保当前和今后一个时期全县的水安全，特编制本规划。规划以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，积极践行习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路和“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”发展理念，深入贯彻习近平总书记关于生态文明思想和湖南工作重要讲话指示精神，认真落实“三高四新”战略对水供给、水防御、水生态等方面提出的更高要求。伴随着长沙县的快速发展，县域内水安全问题日益凸显，水资源短缺矛盾越来越强烈，水生态修复的需求更加迫切，迫切需要构建适应经济社会发展新要求、符合县域水情新特点、体现时代发展新特征、顺应人民群众新期待

的水务支撑与保障体系势在必行。科学合理编制长沙县水安全规划是事关长沙县人民民生福祉的重要举措，是指导长沙县未来15年水利发展与建设的纲领性文件与规划依据，是配合全县“多规合一”和空间“一张图”管理的重要基础。

本次规划范围为长沙县县域1756km^2，规划基准年2019年，规划近期水平年2025年，远期水平年2035年。规划明确了到2025年、2035年全县水安全的主要目标，提出了长沙县水安全格局与建设任务，谋划了水安全规划重点工程与行动，是指导全县今后一段时期做好水安全保障工作的基础依据。

目　录

1 规划背景 1
1.1 自然概况 1
1.2 社会经济 3
1.3 水安全基本情况 4
1.4 面临挑战与短板差距 44
2 总体思路 54
2.1 指导思想 54
2.2 基本原则 54
2.3 上位规划 56
2.4 规划范围 58
2.5 规划年限 59
2.6 规划体系 59
2.7 目标任务 59
3 构建科学全面达标的水防御保障网 61
3.1 水防御格局 61
3.2 水防御规划策略 62
3.3 规划标准 62
3.4 防洪工程规划措施 67
3.5 排涝工程规划 86
3.6 非工程措施规划 96
3.7 水防御规划项目 101
4 构建安全量足质优的水供给保障网 105
4.1 水资源承载能力分析 105
4.2 一次供需平衡分析 106
4.3 水供给格局 117
4.4 规划目标 117
4.5 水供给策略 118
4.6 节水优先 119
4.7 供水安全保障规划措施 125
4.8 二次供需平衡分析 140
4.9 水供给规划项目 141
5 构建人水和谐可持续的生态安全网 145
5.1 生态水量安全保障规划 145
5.2 涉水生态空间保护与修复 149
5.3 水土保持建设 151
5.4 滨水廊道建设 154

5.5 水生态规划项目 159
6 构建完备的现代化水安全管理网 162
6.1 构建完备的水管理体系 162
6.2 水行政事务管理 169
6.3 管理能力建设 175
6.4 水管理规划项目 185
7 重点工程及建设任务 187
7.1 重点工程与行动 187
7.2 项目库及实施计划 191
7.3 投资匡算 197
8 水安全规划保障措施 200
8.1 加强组织领导 200
8.2 实行协同治水 200
8.3 强化要素保障 200
8.4 多渠道拓展投融资 201
8.5 加强监督评估 201
8.6 加强规划宣传 202
8.7 强化项目推进建立动态评估与调校机制 202
9 附图

1 规划背景

1.1 自然概况

1.1.1 地理位置

长沙县隶属湖南省长沙市，自古为“三湘首善”，位于长沙市中部；浏阳河和捞刀河贯穿境内；东接浏阳市，西、南连长沙市城区，北达岳阳市。地处东经 112°56′15″～113°30′00″，北纬 27°54′55″。东西宽约 55.9km，南北长约 81.85km。长沙县总面积 1756 km^2，下辖 13 个镇 5 个街道，114 个行政村，89 个社区，长沙县户籍户数 27 万户，户籍人口 80.6 万人，总人口 110.9 万人。

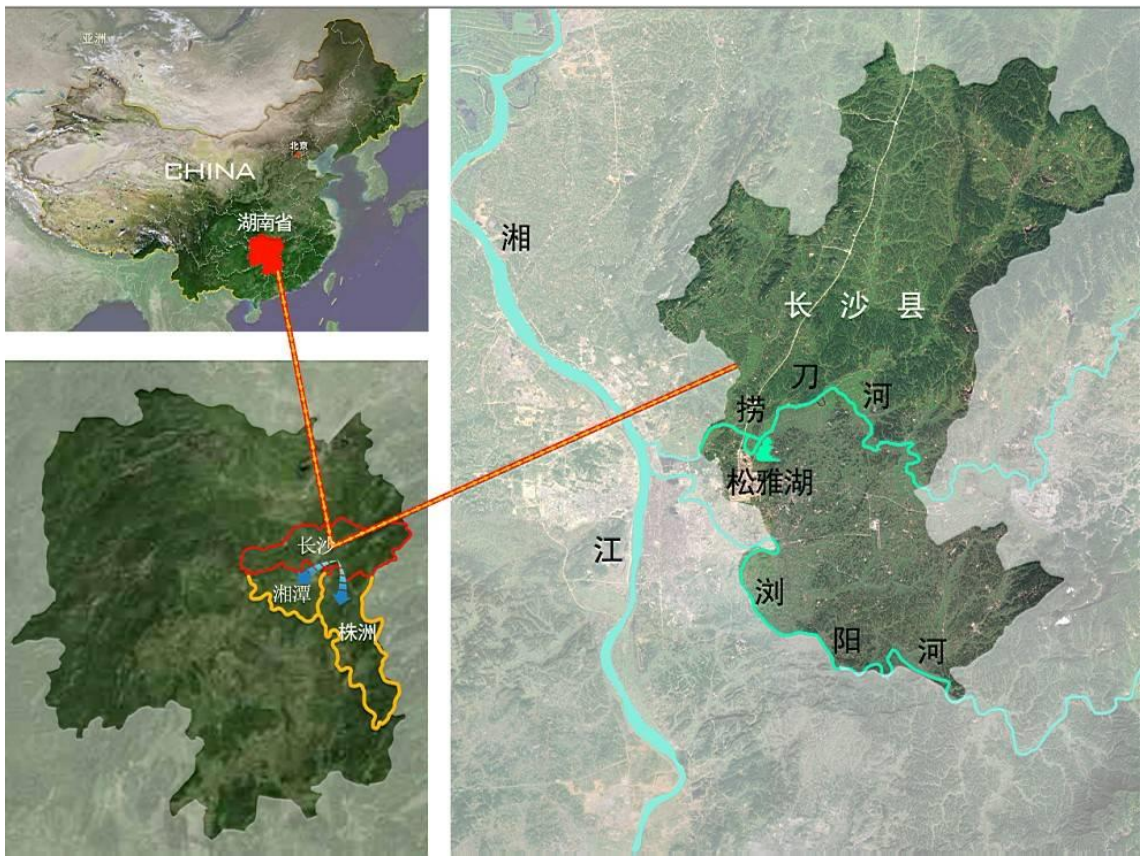

图 1.1-1 长沙县地理位置图

长沙县区位优越，交通便利。境内有长沙黄花国际机场，京广高铁、沪昆高铁，以及京港澳、长株、长永等多条高速，中低速磁悬浮、地铁均

已通达，县域内形成以“九纵十二横”为骨干的道路交通网络，公路通车总里程达4000多km,县城距黄花机场、长沙火车站、湘江码头均约8km。

长沙县处于长株潭“两型社会”综合配套改革试验区的核心地带，是长沙市2020年310 km^2城市总体规划“一主两次”中的两个城市次中心之一和长沙市商业体系规划“一主两副”的两个商业副中心之一，是全国18个改革开放典型地区之一。长沙黄花综保区、长沙临空经济示范区核心区、长沙经济技术开发区坐落于此。

根据2020年《湖南自由贸易试验区总体方案》，湖南省自贸试验区的实施范围为119.76km^2，其中长沙片区79.98km^2，长沙县域内长沙黄花综合保税区、高铁会展新城片区隶属其中。长沙片区重点对接“一带一路”建设，突出临空经济，重点发展高端装备制造、新一代信息技术、生物医药、电子商务、农业科技等产业，打造全球高端装备制造业基地、内陆地区高端现代服务业中心、中非经贸深度合作先行区和中部地区崛起增长极。

1.1.2 地形地貌

长沙县属长衡丘陵盆地的北部，地处幕阜山、连云山与大龙山余脉的南端，株洲隆起带的北缘。龙华、乌川诸山雄峙于东，陶家排、炭盆坡横亘于南，影珠、明月两座大山蜿蜒于西北，兴云、飘峰两山耸立于北。北山镇域内的明月山为县内最高峰，海拔659m。地势由北、东、南三面逐渐向中西部倾斜，呈不规则“畚箕”形状。域内有变质岩、沙砾岩、灰岩、红岩、红土、砂页岩、花岗岩七种岩层及岗地、平原、山地、丘陵、水面五类地貌，以岗地平原为主。

1.1.3 水文气象

长沙县属于亚热带湿润气候区，雨量充沛，日照充足，四季分明。根据长沙市马坡岭气象站资料统计，多年平均气温17.6℃，全年无霜期260

天，极端最高气温 39.8℃（1963 年 8 月 2 日），极端最低气温-11.3℃（1972 年 2 月 9 日）。多年平均风速 2.5m/s，主导风为西北风，汛期最大风速多年平均值为 14m/s，实测最大风速 20m/s。多年平均年日照时数 1586h，多年平均年降雨量 1460.1mm，多年平均年蒸发量 1272mm。

长沙县 1959～2018 年多年平均年降水量为 1460.1mm，折合降水总量 29.16 亿 m^3，属降水量丰沛地区。长沙县降水量虽然较丰沛，但一年中的季节变化大，降水分配很不均匀，降水量主要集中在汛期 4-9 月。

1.1.4 水资源概况

长沙处丰水地区，但全年降水时空分布不均，年际变幅大，最大、最小年降水量比值一般在 2～3 倍之间；年内分配也不均匀，水文站连续四个月最大径流量占全年径流的 45.6%～68.2%，汛期（4-9 月）径流量占全年的 60.3%～71.1%，季节性缺水严重。

2019 年，长沙县平均降水量 1282.9mm，较上年偏多 1.3%，比多年平均偏少 11.9%；长沙县水资源总量为 12.39 亿 m^3。

1.2 社会经济

长沙县位列全国县域经济与县域综合发展百强第 4 位；全国县域经济基本竞争力、全国中小城市综合实力百强第 5 位；全国工业百强县（市）第 8 位；全国制造业百强县（市）第 8 位；连续 13 年蝉联中国最具幸福感城市（县级）。

2019 年，长沙县牢固树立“以产业比实力、以项目论英雄、以效益为中心”理念，聚焦经济抓产业、抓城市、抓民生，心无旁骛推动经济高质量发展。

2019 年全县实现地区生产总值（GDP）1709.96 亿元，比上年增长 8.2%。分产业看，第一产业增加值 74.16 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 879.03 亿元，增长 8.3%；第三产业增加值 756.77 亿元，增长 8.5%。

2019 年，长沙县围绕助推长沙打造国家智能制造中心、国家创新创意中心、国家交通物流中心建设，全年铺排市级以上重大项目 194 个，预计完成投资 517.03 亿元，其中产业项目 134 个，完成投资 410.54 亿元；新建项目 91 个，开工率 100%，完成投资 216.33 亿元。“四新经济”蓬勃发展，区块链产业在国内率先形成自主品牌和核心技术优势。

1.3 水安全基本情况

1.3.1 历史洪涝灾害情况.

由于森林植被遭到破坏，生态环境也日趋恶化，因而地域性小气候向不利的方向变化，使自然水(降水、地表水和地下水)趋于不正常循环，水旱灾害加剧。据《长沙县志》（1995 版）、《长沙县志》（1988~2002 版）及长沙县年鉴相关资料统计长沙县历年水旱灾害情况如下。

1.3.1.1 典型洪灾情况

新中国成立以来，长沙县记载共发生水灾 26 次,平均 17 年一次。而 1950~2002 年的 53 年内，共发生水灾 34 次，平均每隔一年半就发生一次。2002~2020 年，的 18 年内，水灾 9 次，其中 2 次大洪水。其中 1954 年、1994 年、1995 年、1998 年、2013 年、2017 年最为突出。

1954 年，长沙特大洪水，淹渍大小堤垸 26 个，受灾乡 178 个，淹田 28.9 万亩，死 72 人，伤 l08 人、死猪 678 头，死牛 25 头，垮房 3.56 万间。

1994 年，湘江水位猛涨，洪峰水位达 38.93m，持续 13 小时，槎梨镇花园垸溃决，全县死 4 人。

1995 年，捞刀河流域降暴雨，日平均降水 200mm。金井水库降水 320mm，路口、春华一带公路中断，果园镇金江坝水库大坝冲毁，红花垸溃决，全县倒房屋 3.6 万间，死亡 23 人。

1998 年，全县四次受灾，分别发生在 3、6、7 三个月，有 11 个堤

垸溃决，被洪水围困 14 万人次，倒塌房屋 2.86 万间，死亡 19 人。

2013 年,全县遇二次强降水过程,第一次全县平均降雨量 116.3mm，暴雨区主要集中长沙县中北部（金井、双江、北山等），第二次全县平均降雨量 60mm，降雨主要集中在长沙县南部乡镇（江背、干杉、跳马等），最大为江背镇特立村站 132.8mm。造成近百处房屋垮塌，山体滑坡 629 处，9000 余亩农田受灾，水库、河堤、渠道多处塌方。

2017 年，长沙遭遇有气象记录以来最大洪水，降雨强度、总量、江河水位、流量均达历史极值。全县平均累计降雨量 435mm。长沙县全县重点受灾区域主要包括榔梨、黄兴、黄花、江背、安沙等地。全县因灾造成受灾人口 15.5 万余人,共造成农房全倒或严重受损 3075 户 7281 间、一般损坏 2995 户 9241 间，农作物受灾面积 20.8 万亩，造成直接经济损失 9.3 亿元，其中水毁水利设施直接经济损失达 1.25 亿元。

1.3.1.2 典型旱灾情况

长沙县境内产水地域差异较大，占全县总面积的 51.34%的岗地，辐射热不易散发，地面蒸发量大，加之山地分布在县境边缘，缺乏修建水利工程的地理条件，因而自然拦蓄条件差,可供利用的水量较少，所以干旱成为县内的主要自然灾害。

1950~2002 的 53 年中，县内出现大旱 7 次，平均不到两年就有一次旱灾，七年半就有一次大旱；2002~2020 年的 18 年内，发生 2 次大旱。其中 1957 年、1959-1961 年、1986 年、1988 年、1990 年、2000 年、2007 年、2013 年较为严重。

1957 年，百日大旱，黄花、福临、榔梨等区未下雨，受灾 41 万亩，减产 10400 吨。

1959-1961，三年大旱，粮食减产共计约 76706 吨。

1986 年，夏秋连旱，受灾 35 万亩，减产 42870 吨。

1988 年，秋旱，受灾 3 万 ha，减产 10890 吨。

1990 年，连续 80 天未下雨，夏秋连旱，干涸小（1）型水库 1 座、小（2）型水库 58 座、塘坝 2.3 万处，150 条溪河断水，全县受旱面积 32000ha。

2000 年、2001 年连旱，受灾分别为 2.1 万 ha、1.25 万 ha，粮食减产分别为 24375、13540 吨。

2007 年，长沙县遭遇了 50 年一遇的特大干旱。全县共有 21 座中小水库、9200 处山塘干涸，境内除湘江和浏阳河以外，其余河流基本断流，2.9 万人不同程度出现饮用水困难。全县普遍受旱，受旱面积达 22.8 万亩，比较严重有路口、北山、春华、黄花、江背等乡镇。

2013 年，长沙县经历了“前涝后旱”的严峻形势，全县共 38.6 万亩农作物受旱（水稻 24.5 万亩，其他 14.1 万亩），其中重旱 16 万亩，干枯 2.6 万亩，北山、青山铺、福临、白沙、双江、干杉较为严重。全县 4.8 万余人生活饮水受到影响；境内除湘江和浏阳河外其他溪河基本断流，33 座小型水库干涸，8 座接近死水位。

1.3.2 水防御基本情况

长沙县位于捞刀河、浏阳河流域下游，主要采用“防滞结合、以防为主”防洪形式，结合河道疏通，泄疏兼顾。现已基本形成上游蓄滞为主、中游防滞结合、下游泄疏兼顾的防洪体系。

1.3.2.1 河流湖泊现状

长沙县地处湘江东岸，域内河流众多，属于长江流域，洞庭湖水系。主要河流指流域面积 10 km^2 以上的河流和部分在此范围以下的重要河道，共计 54 条。其中，流域面积 10 km^2 以上河流 50 条（流域面积在 200 km^2 以上河流 4 条，流域面积在 50～200km^2 以内的河流 9 条，流域面积 10～50 km^2 的河流共 37 条），总长度约 609km。

长沙县境内主要河流有浏阳河、捞刀河及其支流和汨罗江 2 级支流双江口河。

浏阳河发源于浏阳市横山坳，全长 224km，流域面积 4665km^2，河流坡降 0.573‰，在长沙县境内流域面积 538km^2；捞刀河发源于浏阳市的石柱峰，全长 132km，流域面积 2543km^2，河流坡降 0.780‰，在长沙县境内流域面积 1204.8km^2。

捞刀河在长沙县境内主要支流有白沙河和金井河，白沙河河流长 45km，流域面积 320km^2，在长沙县境内 242km^2；金井河河流长 57km，流域面积 736km^2，在长沙县境内 726km^2。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山梨树蜗，全长 253km，流域面积 5543km^2，河流坡降 0.46‰，在长沙县境内为 2 级支流双江口河，河流长度 13.49km，流域面积 141km^2。

根据长沙县河湖名录，流域面积 10 km^2 以上的河流和部分在此范围以下的重要河道，共计 54 条。其中，市管河流 2 条，县管河流 9 条、乡管河流 43 条。

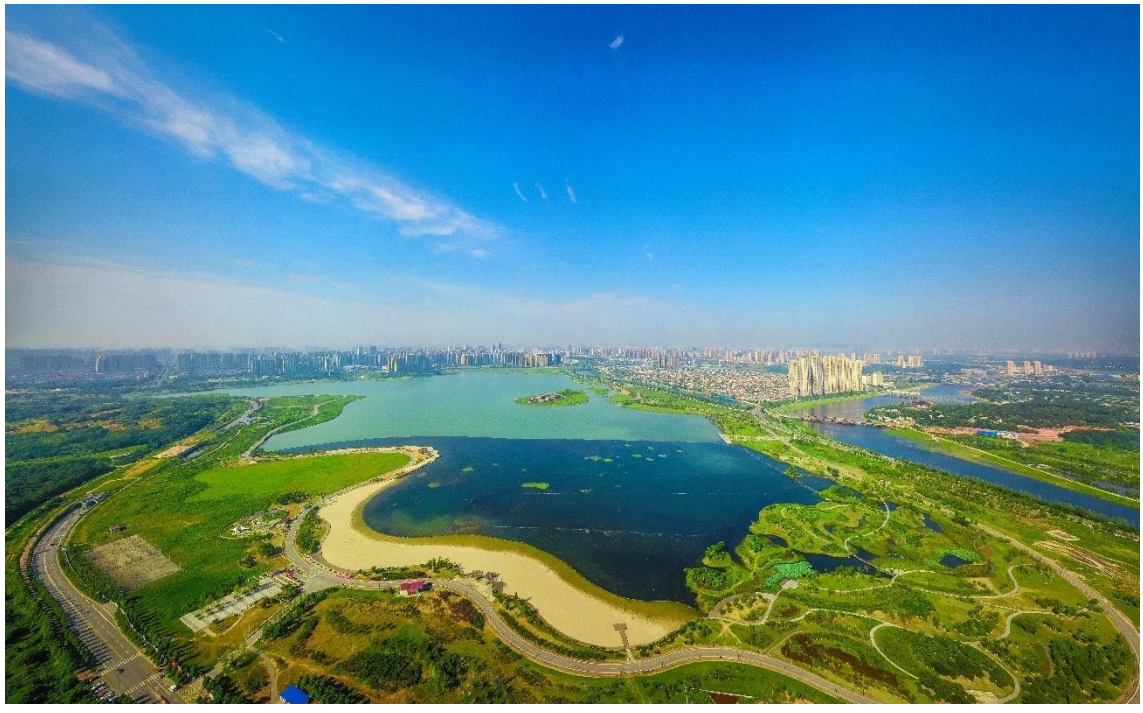

图 1.3-1　松雅湖

湖泊为松雅湖，位于长沙星沙，是全省最大的生态湿地湖泊，水面面积270.1ha，总库容838万m^3。

表1.3-1 长沙县主要河流名录

编号	干流名称	支流名称及级别				河流长度（km）	流域面积（km^2）	管理等级
		1	2	3	4			
1	湘江	浏阳河				224 县内：43.15	4244 县内：538	市级
2			三叉河			21.6	156	县级
3				草塘塘河		25.9 县内：20.4	58	镇级
4					赤山河	11.7	30.5	镇级
5			沿江山河			8.09	23.6	镇级
6			先锋撇洪渠			5.63	16	镇级
7			榨山港			24.4	133	县级
8				斗塘港		6.61	20.4	镇级
9				铁漏塘		11.25	33	镇级
10				石弓湾港		7.24	11.6	镇级
11			花园港			5.6	12.1	镇级
12			梨江港			14.79	38.3	县级
13			双桥港			3.18	6.92	县级
14	湘江	浏阳河	杨家湾撇洪渠			2.5 县内：0.6	25.1	县级
15	湘江	捞刀河				132 县内：41.7	2540 县内：1205	市级
16			里仁港			5.69 县内：4.59	11.7	镇级
17			胭脂港			16.39	46.6	镇级
18				桑梓河		6.59	12.7	镇级
19			西山港			9.3	13.4	镇级
20			果木园港			7.2	12.8	镇级
21			金井河			57	736	县级
22				农裕河		7.99	17.9	镇级
23				青山河		14.53	50.3	镇级
24					丰花河	8.01	14	镇级
25				金脱河		11.46	51.2	镇级

编号	干流名称	支流名称及级别				河流长度（km）	流域面积（km^2）	管理等级
		1	2	3	4			
26				毛冬河		3	19.5	镇级
27				乔里河		13.47	45.2	镇级
28					涂冲河	3.66	10.2	镇级
29				上杉市河		6.56	10.3	镇级
30				战备河		11.63	27.7	镇级
31				新明排渠		7.22	12	镇级
32				麻林河		33	179	县级
33					西冲河	3.92	11.4	镇级
34					同心河	4.75	21.9	镇级
35					双起河	5.57	14.8	镇级
36					金坑桥河	5.07	10.2	镇级
37					金盆河	6.07	16.8	镇级
38					汀家港河	3.77	10	镇级
39				浔龙河		21	81	县级
40			回龙撇洪渠			6.7	22.1	镇级
41			万明撇洪渠			11.24	50.8	镇级
42			半边街撇洪渠(狮子山撇洪渠)			8.56	16.1	镇级
43			望新撇洪渠			1.4	6.16	镇级
44			土桥撇洪渠			1.6	7.28	镇级
45			白沙河			45 县内：30.8	320 县内：242	县级
46				敏新河		2.25	11.4	镇级
47				师山河		7.44	29.3	镇级
48				荣合桥小河		6.67	26.8	镇级
49				官桥小河		8.23	19.8	镇级
50				油新河		8.49	21.1	镇级
51				福安小河		6.68 县内：3.56	10.6	镇级
52				范家咀撇洪渠		3.56	2.57	镇级

编号	干流名称	支流名称及级别				河流长度（km）	流域面积（km^2）	管理等级
		1	2	3	4			
53		汨罗江	车对河	双江口河		13.49	141	镇级
54					开慧河	8.07	23.4	镇级

1.3.2.2 水库工程现状

长沙县共有 132 座水库，其中中型水库 5 座，小（一）型水库 25 座，小（二）型水库 102 座。详细参数见下表。



图 1.3-2 白石洞水库（中型）



图 1.3-3 红旗水库（中型）



图 1.3-4 白溪冲水库（小（1））

表 1.3-2 长沙县中型水库基本信息表

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万 m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
1	乌川水库	浏阳河	江背镇	12.65	黏土心墙坝	37.1	131.15	238.5	5.7	129.05	128.7	127.8	1630	1505	67	5.4
2	桐仁桥水库	捞刀河	高桥镇	15.5	土石心墙坝	30.34	102.14	159.1	7.7	100.4	99.95	98.7	1834	1614	264	3.2
3	金井水库	捞刀河	金井镇	15.7	均质土坝	20	85.09	76	3.8	81.1	80.5	79.76	1411	1092	20	4.5
4	红旗水库	捞刀河	春华镇	13.34	均质土坝	22	86.5	180	5	83.59	83.33	82.5	1006	844	6.11	3.2
5	白石洞水库	金井河	金井镇	12	黏土心墙坝	45.3	128.3	271.5	6	127.27	127.03	127	1510	1485	55	3.51

表 1.3-3 长沙县小（一）型水库基本信息表

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万 m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
1	关山水库	捞刀河	安沙镇	1.31	粘土心墙坝	18	72.58	210	4.5--8	70.55	70.39	70	278.18	256.11	6.95	0.6
2	五龙山水库	浔龙河	安沙镇	1.12	粘土心墙坝	19	78.31	131.8	5	76.56	76.41	76	220.3	203.65	20.19	1.2
3	英波冲水库	白沙河	北山镇	5.46	均质土坝	34.12	99.11	152	4.5	97.38	97.07	95.4	326.05	285	16	1.1
4	丰梅岭水库	白沙河	北山镇	2.43	均质土坝	21.28	85.74	288	6	82.72	82.17	80.9	234.51	189.49	3.88	0.42
5	北山水库	白沙河	北山镇	2.2	均质土坝	19	91.4	524	7	90.01	89.4	87.5	185.3	142	3.7	0.3
6	白溪冲水库	白沙河	北山镇	4.66	粘土心墙坝	27.34	87.78	156.5	5.5	85	84.25	82.75	358	303	35	1

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万 m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
7	瓢塘水库	捞刀河	春华镇	2.3	均质土坝	8	58.35-58.5	205	3--6	56.81	56.52	55.9	131	106	11.2	0.76
8	战备水库	金井河	春华镇	3.6	均质土坝	23.6	114	96	7.36	111.86	111.53	110.8	266	234	10.2	0.4
9	西冲水库	麻林河	福临镇	1.34	均质土坝	31	117	125	4.5	115.35	114.61	112	138.64	127	3.1	0.2
10	元冲水库	麻林河	福临镇	1.34	均质土坝	26.24	118.6	124	6	118.24	118.07	116.94	112.27	95.62	4.35	0.62
11	岳龙水库	金井河	高桥镇	0.98	均质土坝	20	122.22	103	6.3	120.96	120.73	120.3	202.74	186.91	2.85	0.1
12	白石源水库	金井河	高桥镇	2.16	粘土心墙坝	25	109.75	170	4.2	108.63	108.23	106.55	297.5	254.4	10.5	0.35
13	红旗水库	捞刀河	高桥镇	1.32	粘土心墙坝	19	110.78	72	4.5	107.86	107.39	106.15	81.9	63.5	1.21	0.2
14	金江坝水库	金井河	果园镇	452	均质土坝	7.1	48.8	226	9--9.5	46.49	45.93	43.68	476.64	262.8	79.03	1.23
15	金甲水库	浏阳河	江背镇	2.2	粘土心墙坝	13.58	87.2	254	5	85.37	85.19	84.71	163.33	141	2.7	0.36
16	东庄水库	三叉河	江背镇	2.79	粘土心墙坝	20	72.65	118	3	68.37	68.08	67.5	298.62	283.97	5.6	0.2
17	军民水库	捞刀河	金井镇	1.58	粘土心墙坝	23	129.15	160	3.45	127.55	127.06	126	120.35	101.06	5.64	0.6
18	青山水库	金井河	金井镇	4.1	粘土心墙坝	25.2	171.57	92.63	3.56	170.68	169.7	168.02	250.51	189.87	2.57	0.2
19	飘峰水库	双江口河	开慧镇	0.66	旋喷心墙坝	19	106.4	183	4.7	103.76	103.55	103	87.56	78.28	0.11	0.6
20	团结水库	金井河	开慧镇	4.8	粘土心墙坝	38.5	133.4	152.1	10.54	131.68	131.1	129.83	618.12	535.97	4.01	1.6
21	向家冲水库	捞刀河	路口镇	0.9	粘土心墙坝	20.4	87.2	86.24	6	86.01	85.64	84.8	82.27	72.4	10.5	0.35

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万 m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
22	桂花冲水库	金井河	路口镇	1.15	粘土心墙坝	23	92	115	5	89.95	89.58	88.5	145.26	131.8	7.2	0.2
23	汀家港水库	麻林河	路口镇	3.57	粘土心墙坝	11.3	67.45	270	5	64.23	63.93	63.15	148.07	110.24	3.9	0.3
24	响水坝水库	麻林河	青山铺镇	0.95	旋喷心墙坝	18	94.34	240	5.93	93.34	92.98	92	107.6	98	4.52	0.5
25	龙华水库	金井河	双江镇	3.38	粘土心墙坝	27.5	144.15	330.3	6.08	144.06	143.37	142	203.87	170.54	0.8	0.4

表 1.3-4 长沙县小（二）型水库基本信息表

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万 m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
1	和平水库	浔龙河	安沙镇	0.2	粘土斜墙坝	12.2	73.23	74	5.5	70.92	70.81	70.48	17.2	15.1	0	0.1
2	宝塔湾水库	白沙河	安沙镇	0.26	均质土坝	13.7	134.79	83.7	6.56	133.03	132.69	132.36	17.97	16.1	0.96	0.1
3	莲塘水库	白沙河	安沙镇	1.2	均质土坝	9.2	48.3	164	7	47.17	47.04	46.21	28.78	20.23	0	0.15
4	边塘水库	白沙河	安沙镇	0.11	粘土心墙坝	11.8	61.41	90	5	60.71	60.61	60.36	15.49	14.17	0	0.05
5	天新水库	浔龙河	安沙镇	0.54	粘土斜墙坝	13.83	80.76	120	4.5	78.67	78.48	77.79	26.94	22.3	0.16	0.28
6	沙婆庵水库	浔龙河	安沙镇	0.12	均质土坝	25	105.92	97.2	3	104.66	104.59	104.27	13.48	13.13	0.69	0.11
7	龙华水库	白沙河	安沙镇	0.42	粘土心墙坝	7.35	48.35	100	5.5	47.48	47.28	46.4	10.9	7.48	0	0.12

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万 m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
8	新洲水库	白沙河	安沙镇	0.15	均质土坝	10	66.41	117	8.7	65.22	65.14	64.8	17.49	15.75	1.8	0.1
9	先锋水库	白沙河	北山镇	0.36	粘土斜墙坝	16	94.45	186	3.5	92.63	92.33	91.7	29.8	26.6	1.1	0.31
10	板塘水库	白沙河	北山镇	0.17	均质土坝	8.7	62.75	64	5.04	61.22	61	60.65	9.2	7.9	1.11	0.054
11	杀冲塘水库	白沙河	北山镇	0.46	粘土斜墙坝	8.5	63.2	107	6.15	61.64	61.34	60.55	17.91	13.46	0.77	0.12
12	山峰水库	白沙河	北山镇	1.8	均质土坝	19.72	320.72	80	5.4	319.1	318.63	317.23	13.34	10.45	0.025	0.06
13	杉树山水库	白沙河	北山镇	0.58	心墙坝	7.6	60.38	145	6.09	59.42	59.16	58.49	10.52	7.342	0.47	0.15
14	板桥坝水库	白沙河	北山镇	1.1	心墙坝	14.8	91.5	82	5	90.48	90.08	89	9.63	7.17	0.034	0.18
15	白竹塘水库	白沙河	北山镇	0.56	均质土坝	13.2	72.75	117	3.92	72.17	71.77	70.78	27.79	22.54	3.46	0.07
16	踏塘水库	白沙河	北山镇	0.33	心墙坝	10.6	84.88	90	3.64	83.95	83.6	82.74	10.41	8.11	0.1	0.1
17	付家冲水库	白沙河	北山镇	0.51	心墙坝	12.8	71.9	158	5.69	71.37	71	70	15.1	11.78	0.15	0.11
18	高冲水库	捞刀河	春华镇	0.6	均质土坝	9.3	86.2	70	4.95	85.3	84.56	84.02	16.24	11.3	0.09	0.08
19	跃进水库	捞刀河	春华镇	1.24	均质土坝	6.67	57.1	122	4.45	55.84	55.73	54.1	33.76	17.28	2.16	0.18
20	桑梓水库	金井河	春华镇	1.42	均质土坝	8	87.45	80	4	87.11	86.86	85.9	11.2	7.25	0.48	0.15
21	大鱼水库	捞刀河	春华镇	0.88	均质土坝	8	77.7	100	4.36	76.75	76.58	75.8	15.04	11.8	0.05	0.2
22	建庄水库	捞刀河	春华镇	0.69	均质土坝	7.5	66.46	150	4.2	65.54	65.23	63.95	20.31	14.2	0.66	0.06
23	官塘水库	捞刀河	春华镇	1.28	均质土坝	4.5	49.7	180	7.5	49.07	48.76	47.5	17.58	9.57	4.48	0.1

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
24	同心水库	捞刀河	春华镇	1.28	均质土坝	7	88	70	7.6	87.12	86.56	85.42	11.36	8.89	0.85	0.1
25	四清水库	麻林河	福临镇	0.5	粘土心墙坝	8.6	87.1	89.3	5	85.66	85.37	84.7	10.78	7.9	0.8	0.08
26	双龙水库	麻林河	福临镇	0.21	粘土心墙坝	12	100.51	90	4	99.66	99.49	99.14	12.8	10.29	0.5	0.05
27	金甲水库	麻林河	福临镇	0.15	旋喷心墙坝	8	82.6	108	5	77.57	77.41	77.13	11.45	9.3	0.71	0.08
28	老虎口水库	金井河	高桥镇	0.17	粘土心墙坝	17.3	92.86	72	4.42	92.14	91.95	91.54	19.5	18.25	1	0.1
29	茜草塘水库	金井河	高桥镇	0.25	均质土坝	7.3	67.36	100.5	4.97	66.38	66.23	65.7	12.03	10.36	1	0.06
30	锡公冲水库	金井河	高桥镇	0.28	粘土心墙坝	15	90.34	68	3.86	89.39	89.08	88.15	14.27	11.43	0.33	0.06
31	思公水库	金井河	高桥镇	0.54	粘土心墙坝	14.8	159.3	66	3.2	157.57	157.16	156.24	10.58	8.41	0.26	0.04
32	上积塘水库	金井河	高桥镇	0.6	粘土心墙坝	10.3	76.61	95	4.74	75.54	75.15	74.45	24.92	17.92	0.05	0.1
33	日头岭水库	金井河	高桥镇	0.23	粘土心墙坝	21	136.25	65	4--4.2	133.87	133.67	133.22	31	28.45	0.12	0.12
34	柳家冲水库	金井河	高桥镇	0.47	均质土坝	12.38	89.15	54	3	88.30	88.10	87.32	12	9.73	0.18	0.08
35	赤马冲水库	金井河	高桥镇	0.39	粘土心墙坝	12	78.03	95	4.24	77.09	76.86	76.34	10.65	8.37	0.03	0.05
36	金花水库	金井河	高桥镇	0.34	均质土坝	9.81	75.81	60	3.5	75.14	74.92	74.22	11.26	9.52	0.56	0.05
37	王力山水库	金井河	果园镇	0.33	均质土坝	8.74	77.83	40.45	6.7	76.6	76.01	75.65	12.34	8.71	0.1	0.08
38	新明水库	捞刀河	果园镇	0.21	均质土坝	10.35	75.68	56	5.37	74.63	74.4	73.81	10.62	9.19	0.11	0.07
39	大塘坎水库	捞刀河	果园镇	0.2	粘土斜墙坝	11.75	77.9	54.5	6.72	76.88	76.2	75.95	11.61	9.42	0.1	0.06

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
40	曾朴塘水库	捞刀河	果园镇	1.33	均质土坝	12.5	63.08	90	12.5	61.74	60.92	60.4	69.36	51.55	0.58	0.3
41	鱼塘水库	浏阳河	黄花镇	1.54	粘土心墙坝	5	57.96	130	3.2	56.24	56.03	55.1	40.65	19.6	0.01	0.08
42	下塘湾水库	捞刀河	黄花镇	0.56	均质土坝	7	67.11	130	15.93	64.6	64.15	63.85	22.72	15.68	0.15	0.06
43	富安水库	捞刀河	黄花镇	1.64	均质土坝	8.6	48.42	194	4.16	45.97	45.85	44.2	15.5	8.29	0.4	0.05
44	新塘托水库	捞刀河	黄花镇	1.9	均质土坝	7.3	52.3	190	7.43	51.67	51.21	50.3	38.05	20.7	0.22	0.1
45	东塘水库	捞刀河	黄花镇	1.75	粘土斜墙坝	6	61.91	138.5	4.5	60	59.85	59.1	51.03	32.8	1.5	0.09
46	板石水库	捞刀河	黄花镇	1.5	均质土坝	7.6	43.65	100	3.6	42.68	42.23	40.95	42.05	23.11	0.85	0.4
47	金佛庵水库	浏阳河	黄兴会展	0.54	粘土心墙坝	8.55	62.28	98.9	6.5	59.66	59.37	58.8	16.13	11.89	0.42	0.12
48	珠塘水库	榨山港	黄兴会展	1.6	粘土心墙坝	11.2	64.8-65.4	140	9.1	63.53	62.7	61.5	74.63	49.53	1.86	0.4
49	许塘水库	浏阳河	黄兴会展	0.94	均质土坝	6.4	64.1-65.3	160.3	10.9	62.9	62.36	61.35	22.86	10.74	0.05	0.1
50	王家冲水库	榨山港	黄兴会展	0.23	均质土坝	11.54	57.97-58.23	116.5	4.2	56.69	56.55	56.3	26.35	24.51	0.29	0.1
51	荷塘水库	榨山港	黄兴会展	0.63	均质土坝	4.65	58.47-58.8	120	6.2	56.78	56.37	55.6	12.12	6.81	1.21	0.08
52	石塘水库	榨山港	黄兴会展	0.43	均质土坝	8	62.88-62.95	148	5	61.97	61.78	61.4	15.3	13.39	0.5	0.04
53	林塘水库	浏阳河	黄兴镇	1.31	粘土斜墙坝	8.45	57.2	99.1	5.3	55.8	55.56	55.04	39.76	33.26	2.05	0.15
54	大珠塘水库	浏阳河	黄兴镇	0.29	粘土心墙坝	9.7	54.8	127	5	53.69	53.49	53.1	15.01	12.79	0.44	0.05

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
55	上山塘水库	三叉河	江背镇	0.29	均质土坝	6	72.98	167	4	71.89	71.78	71.55	13.82	10.24	0.98	0.04
56	熊塘水库	三叉河	江背镇	1.07	粘土斜墙坝	10.1	61.1	94	5	59.67	59.57	59.33	13.1	11.5	0.28	0.06
57	炭山冲水库	草塘墈	江背镇	0.29	粘土斜墙坝	7	73.46	36.3	5.5	72.58	72.34	72.01	13.79	11.96	0.25	0.06
58	梅花塘水库	三叉河	江背镇	0.3	粘土斜墙坝	9.6	71.3	130	4.5	69.16	68.93	68.31	13.16	11.88	0.28	0.03
59	峡江水库	三叉河	江背镇	1.07	粘土心墙坝	11	80.37	56.3	4.1	75.83	75.4	74.23	41.32	29.29	3.02	0.12
60	长矛塘水库	三叉河	江背镇	0.26	粘土心墙坝	8	63.46	98	4.5	62.02	61.92	61.49	12.76	9.04	0.48	0.042
61	四眼塘水库	三叉河	江背镇	0.24	粘土心墙坝	12	73.13	78	4.35	72.2	72.02	71.59	10.26	8.76	0.33	0.16
62	塘坡水库	草塘墈	江背镇	0.24	粘土心墙坝	9	67.04	61	3.5	66.46	66.41	66.27	23.31	21.64	4.06	0.08
63	过塘冲水库	三叉河	江背镇	0.33	粘土斜墙坝	7.7	79	77	6	77.25	77.14	76.73	14.15	11.03	1.83	0.042
64	国庆水库	草塘墈	江背镇	0.19	粘土心墙坝	8	78.32	99	3.05	76.59	76.43	76.16	13.02	11.21	1.24	0.09
65	跃进水库	金井河	金井镇	0.5	均质土坝	16.8	102.65	80	27.64	95.32	94.98	94.57	29.97	22.98	0.24	0.12
66	四清水库	金井河	金井镇	0.33	旋喷心墙坝	12.87	108.6	48	8	107.01	106.66	106.3	13.43	10.45	0.26	0.15
67	桃花水库	金井河	金井镇	0.42	粘土心墙坝	23.7	166.8	114.9	4	165.39	165.15	164.6	16.78	15.14	0	0.1
68	和平水库	金井河	金井镇	0.46	粘土心墙坝	25	140.65	70.55	4	139.9	139.14	138.51	31.84	27.24	0.25	0.08
69	螃蟹洞水库	金井河	金井镇	1.34	旋喷心墙坝	20	224.09	47	3.8	223.12	222.51	221.33	57.71	44.18	0.22	0.2
70	八斗冲水库	金井河	金井镇	0.1	粘土斜墙坝	14.9	183.37	80	3	182.27	182.02	181.52	6.62	5.62	0.02	0.039

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
71	南龙水库	金井河	金井镇	0.14	粘土心墙坝	14.5	101.4	85	3.22	100.88	100.69	100.38	16.96	15.13	0.26	0.08
72	风车源水库	金脱河	金井镇	0.411	粘土心墙坝	15.7	117.9	54.5	3.4	117.31	116.92	116.2	14.58	11.33	0	0.1
73	白华水库	金井河	金井镇	1.47	粘土心墙坝	26.2	161.85	76	6	161.32	160.82	159.22	43.96	33.86	0.25	0.2
74	青山水库	金井河	金井镇	1.21	土坝	22.45	146.22	95	6	144.58	144.11	143.05	46.35	38.85	0.05	0.2
75	土洞水库	金井河	金井镇	1.18	均质土坝	13.3	92.17	40	6	89.95	89.34	88.20	43.23	28.67	0.19	0.05
76	南岳水库	金脱河	金井镇	0.5	均质土坝	11.5	96.6	39	4.28	94.09	93.69	92.98	25.83	17.64	0	0.1
77	新塘水库	金井河	金井镇	1.05	粘土心墙坝	13.86	116.7	44	5.5	116.22	115.68	114.41	12	8.16	0.63	0.03
78	栗坳水库	金井河	金井镇	1.03	粘土心墙坝	13.5	112.72	48	4.14	113.09	112.47	111.2	15.05	10.25	0.56	0.05
79	梭冲水库	金井河	金井镇	0.73	土石坝	21	145.31	99.62	3	144.14	143.52	142.34	34.67	26.31	0.58	0.15
80	芦洞源水库	九溪	金井镇	0.47	粘土心墙坝	17.5	119.9	46	4.5	118.74	118.33	117.6	20.93	16.72	0	0.031
81	四斗冲水库	九溪	金井镇	0.38	均质土坝	26	125.6	80	3.6	123.6	123.14	122.25	19.82	16.26	0.1	0.1
82	藕塘水库	金井河	金井镇	0.25	粘土心墙坝	12.5	111.27	50	3.55	110.11	109.86	109.32	11.21	9.13	0.26	0.05
83	友谊水库	金井河	金井镇	0.66	粘土心墙坝	21.54	139.63	103	5.4	137.1	136.54	135.55	44.58	35.56	2.66	0.04
84	剪刀坡水库	金脱河	金井镇	0.24	粘土斜墙坝	16.3	117.85	52	3.75	117.05	116.71	116.03	10.83	8.76	0	0.05
85	杨门庵水库	金脱河	金井镇	0.3	粘土心墙坝	18.7	156.62	70	3.7	155.39	155.06	154.41	17.61	14.65	0.59	0.1
86	林家冲水库	金脱河	金井镇	0.23	粘土心墙坝	16	121.72	50	3	120.93	120.64	119.99	8.96	6.99	0	0.04

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
87	王板洞水库	金脱河	金井镇	0.76	粘土心墙坝	19	109.07	77	3.5	107.77	107.26	106.36	42.16	32.78	0	0.11
88	丝毛坡水库	金井河	金井镇	0.2	粘土心墙坝	10	109.86	80	4.3	108.6	108.28	107.6	8.79	6.7	0.15	0.25
89	金华水库	金井河	开慧镇	0.21	均质土坝	13.2	121.1	62.5	5	119.86	119.6	118.95	6.36	5.13	0.16	0.1
90	双华水库	双江口河	开慧镇	0.8	均质土坝	14.5	83	130.45	7.8	80.98	80.49	79.55	28.01	20.77	0	0.04
91	竹山水库	双江口河	开慧镇	0.47	粘土心墙坝	8	84.5	146	4.31	83	82.78	81.97	15.88	10.39	0.1	0.08
92	狮冲水库	双江口河	开慧镇	0.1	粘土心墙坝	12.5	92.82	96.32	8	90.78	90.67	90.45	14.76	13.54	0	0.06
93	白石洞水库	双江口河	开慧镇	0.73	粘土心墙坝	25	136.85	112	4.5	135.88	135.55	134.5	29.09	24.32	0.02	0.12
94	开明水库	双江口河	开慧镇	0.26	旋喷心墙坝	14	82	112.6	5.8	79.63	79.4	78.99	9.95	7.73	0	0.12
95	干劲水库	浏阳河	槎梨镇	0.47	粘土斜墙坝	5.4	45.4	273.09	6	43.96	43.67	43	8.88	4.3	0.1	0.05
96	银湖水库	浏阳河	槎梨镇	0.94	均质土坝	6.5	42.4	272.85	6.5	41.8	41.4	41.2	26.34	22.2	0.6	0.27
97	全心水库	麻林河	路口镇	1.52	粘土心墙坝	7.45	57.32	217	8.65	56.51	56.04	55.15	38.61	21.45	1	0.08
98	春草塘水库	金井河	路口镇	0.56	粘土心墙坝	10.8	67.4	114	6.62	66.4	66.08	65.34	38.16	28.41	0.26	0.08
99	金福安水库	麻林河	青山铺镇	0.18	均质土坝	14	110.17	80	8.1	109.35	109.1	108.74	6.06	5.13	0.12	0.2
100	大山冲水库	麻林河	青山铺镇	0.23	均质土坝	9.1	79.98	120	4.22	79.72	79.57	78.31	11.44	7.98	0.14	0.08

序号	水库名称	所在水系	所在地点	集雨面积(km^2)	坝型	大坝参数（m）				特征水位（m）			特征库容（万 m^3）			灌溉面积(万亩)
						最大坝高	高程	长度	宽度	校核洪水位	设计洪水位	正常蓄水位	总库容	正常库容	死库容	
101	艾家冲水库	麻林河	青山铺镇	0.35	粘土心墙坝	12.3	93.56	95	3.92	92.58	92.28	91.07	4.14	2.72	0.12	0.07
102	窑塘水库	麻林河	青山铺镇	1.05	粘土心墙坝	14.5	92.78	84	3.35	90.92	90.76	89.36	24.46	18.12	0.71	0.15

1.3.2.3 堤防工程现状

据统计长沙县现状共有 17 个堤垸，万亩堤垸 6 处，千亩堤垸 8 处，千亩以下堤垸 3 处，堤防总长 89.81km。根据《长沙市城市防洪规划》（1992）确定的防洪标准，达标堤防 14.39km，达标率 16.02%；根据《长沙市水安全保障规划》(2020-2035)确定的防洪标准，达标堤防 18.71km，达标率 20.83%。

长沙县堤垸分布图如下，堤垸具体情况表见附表 2。

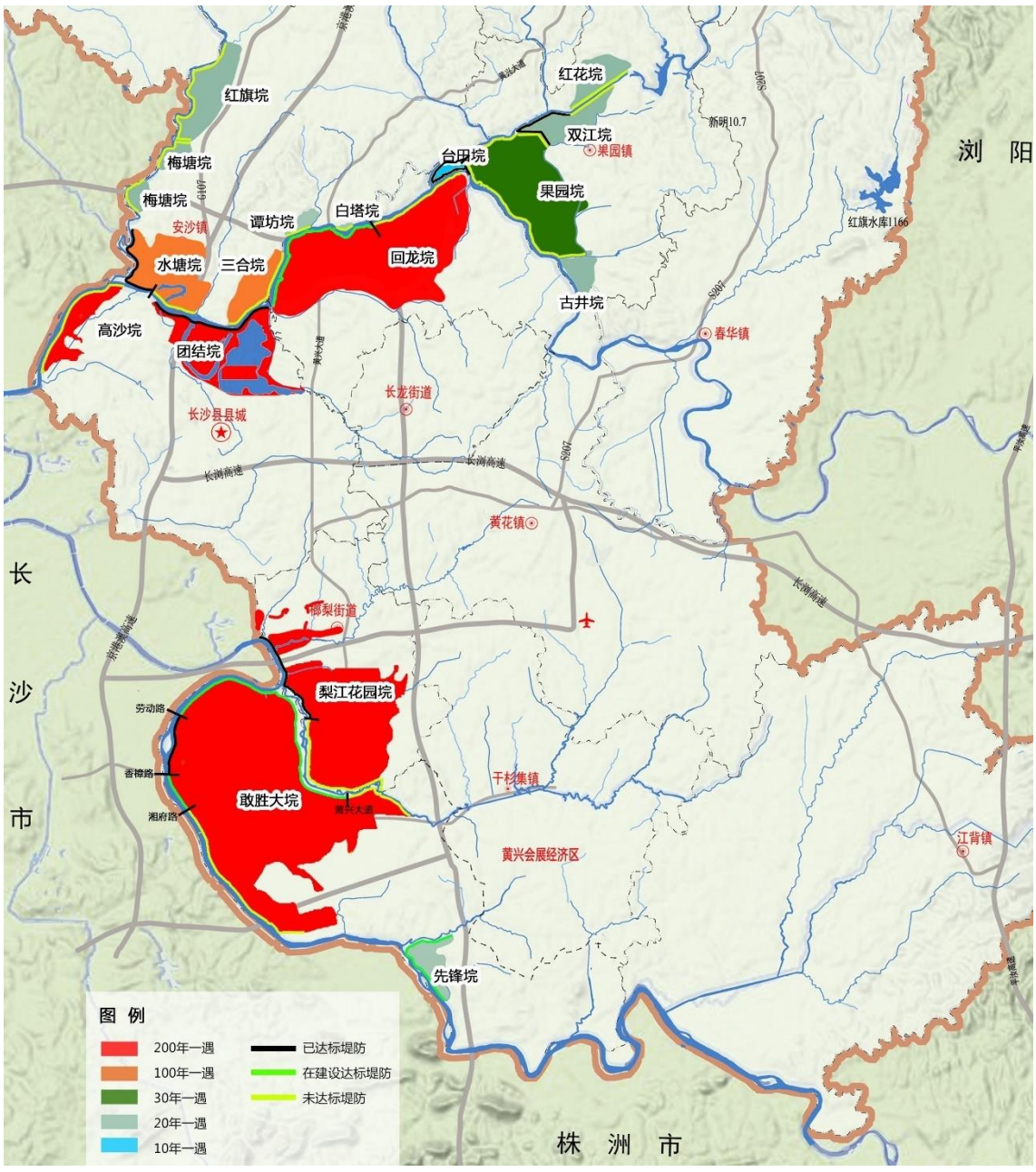

图 1.3-5　长沙县堤垸分布图

表 1.3-5 长沙县现状堤防情况表

区域	防洪圈	堤垸名称	所在河流	所在乡镇（街道）	堤垸规模	大堤总长(km)	干流(km)	支流(km)	堤防形式	堤顶高程(m)	堤顶宽度(m)	历史最高水位(吴淞)	现状防洪能力
中心城区防洪圈	槎梨圈	梨江花园垸	浏阳河、榨山港	槎梨街道	万亩	3.49	2.04	1.45	防洪墙+土堤	41.5	8	41.34	100
	敢胜大圈	敢胜大垸	浏阳河、榨山港	黄兴镇	万亩	20.10	14.1	5.18	土堤	39.6-42.4	4.5-10	41.07	30
	星沙圈	高沙垸	捞刀河	湘龙街道	千亩	5.44	5.44	0	土堤	37.40-37.80	6	39.14	30
		团结垸	捞刀河	星沙街道	万亩	4.34	4.34	0	土堤	40.00-40.40	10	40.45	100
		回龙垸	捞刀河	黄花镇	万亩	9.6	9.6	0	土堤	39.30-42.00	8	40.9	30
非中心城区防洪圈	黄兴圈	先锋垸	浏阳河、先锋撇洪渠	黄兴镇	千亩	4.04	1.22	1.82	土堤	40.90-41.80	5	40.73	10
	安沙圈	水塘垸	捞刀河、白沙河	安沙镇	万亩	4.94	2.7	2.24	土堤	38.00-10.50	8	39.54	50
		红旗垸	白沙河、油新河、红旗撇洪渠	安沙镇	千亩	5.45	4.58	0.87	土堤	38.90-39.47	3.5	39.78	10
		梅塘垸	白沙河、红旗撇洪渠	安沙镇	千亩	3.63	3.14	0.49	土堤	37.69-38.78	8	39.39	10
		三合垸	捞刀河	安沙镇	千亩	3.3	3.3	0	土堤	38.5	5	39.91	20
		谭坊垸	捞刀河	安沙镇	百亩	0.87	0.87	0	土堤	37.9	5	38.81	10
		白塔垸	捞刀河	安沙镇	百亩	0.94	0.94	0	土堤	39.1	3.5	38.85	10

区域	防洪圈	堤垸名称	所在河流	所在乡镇（街道）	堤垸规模	大堤总长(km)	干流(km)	支流(km)	堤防形式	堤顶高程(m)	堤顶宽度(m)	历史最高水位(吴淞)	现状防洪能力
	果园圈	果园垸	捞刀河、金井河、杨六咀、草帽子港	果园镇	万亩	9.17	4.67	4.5	土堤	41.6	5	41.46	30
		双江垸	金井河、杨六咀撇洪渠	果园镇	千亩	5.38	4	1.38	土堤	41.52-43.35	5	41.26	20
		红花垸	金井河	果园镇	千亩	2.61	2.61	0	土堤	43.80-44.90	5	41.26	20
		古井垸	捞刀河、草帽子港	果园镇	千亩	3.19	1.86	1.33	土堤	41.5	3.8	42.8	20
		台田垸	捞刀河、金井河	果园镇	百亩	3.32	1.38	1.94	土堤			40.1	10
合计						89.81							

1.3.2.5 水闸工程现状

长沙县现状注册登记水闸共计 76 座，其中大（2）型水闸 5 座，中型水闸 45 座，小（1）型水闸 25 座，小（2）型水闸 1 座。基本情况如下表:

表 1.3-6 长沙县水闸信息表

序号	水闸名称	工程所在地	所在河流名称	闸孔数量（孔）	闸孔总净宽（m）	工程规模	闸门型式
1	长沙县太阳滩水闸	春华镇	捞刀河	19	131	大(2)型	平板钢闸门
2	刘家坪水闸	果园镇	金井河	4 孔闸门，3 孔固定堰	36	大(2)型	平板钢闸门
3	赤石河水闸	黄花镇	捞刀河	11	110	大(2)型	弧形钢闸门
4	郭公渡水闸	黄花镇	捞刀河	3(1 孔溢流堰，2 孔翻板闸)	92	大(2)型	水力自控多铰翻板砼闸门
5	水渡河闸坝	星沙街道	捞刀河	8(7 孔闸门，1 孔固定堰)	96	大(2)型	升卧式平面钢闸门
6	九曲坝水闸	安沙镇	浔龙河	1	24	中型	立轴翻板钢闸门
7	兰桥坝水闸	安沙镇	浔龙河	1	20	中型	立轴翻板钢闸门
8	周基坝水闸	安沙镇	浔龙河	1	16	中型	翻板预制砼闸门
9	雄皇司水闸	安沙镇	浔龙河	6	15	中型	平板钢闸门
10	泥围子水闸	安沙镇	白沙河支流油新河	1	18	中型	立轴式翻板钢闸门
11	龙王坝水闸	安沙镇	浔龙河	3	6.6	中型	平板钢闸门
12	大坝桥水闸	安沙镇	浔龙河	4(3 孔闸门，1 孔固定堰)	10.2(水闸)，3.0(固定堰)	中型	平板钢闸门

序号	水闸名称	工程所在地	所在河流名称	闸孔数量（孔）	闸孔总净宽（m）	工程规模	闸门型式
13	杨柳坝水闸	安沙镇	浔龙河	3	6.3	中型	平板钢闸门
14	袁家坝水闸	安沙镇	白沙河支流油新河	3	6.9	中型	平板钢闸门
15	泉湾水闸	春华镇	捞刀河支流胭脂港	2	5.6	中型	平板钢闸门
16	胭脂港二号水闸	春华镇	捞刀河支流胭脂港	4	8.4	中型	平板钢闸门
17	胭脂港三号水闸	春华镇	捞刀河支流胭脂港	4	8	中型	平板钢闸门
18	戏台坪水闸	春华镇	捞刀河支流胭脂港	4(1 孔固定堰，3 孔闸门)	7.5	中型	翻板钢闸门
19	胭脂港一号水闸	春华镇	捞刀河支流胭脂港	4	8	中型	平板钢闸门
20	石牯牛水闸	福临镇	麻林河	1	35	中型	底轴翻板钢闸门
21	白马桥河坝水闸	福临镇	麻林河	1	22	中型	翻板钢闸门
22	白马桥湿地一号水闸	福临镇	麻林河	4	20.8	中型	平板钢闸门
23	白马桥湿地二号水闸	福临镇	麻林河	4	17.4	中型	平板钢闸门
24	壕坝水闸	高桥镇	金井河支流乔里河	4	8	中型	翻板钢闸门
25	金鸭大坝水闸	黄兴镇	浏阳河支流榨山港	12	24	中型	翻板木闸门
26	双桥坝水闸	黄兴镇	榨山港	11	26.4	中型	翻板木闸门
27	滚水坝水闸	江背镇	三叉河	1	31	中型	翻板砼闸门
28	石湾坝水闸	江背镇	三叉河	5(3 孔水闸，2 孔固定堰)	10.5	中型	平板钢闸门
29	香山坝水闸	江背镇	三叉河	3	28.6	中型	平板钢闸门（2 扇）；翻板钢闸门（11 扇）

序号	水闸名称	工程所在地	所在河流名称	闸孔数量（孔）	闸孔总净宽（m）	工程规模	闸门型式
30	开福湾坝水闸	江背镇	三叉河	5(3 孔水闸，2 孔固定堰)	9.9	中型	平板钢闸门
31	田心坝水闸	江背镇	三叉河	5	23.25	中型	平板钢闸门（3 扇）；翻板钢闸门（2 扇）
32	新坎子坝水闸	江背镇	三叉河	3(1 孔水闸，2 孔固定堰)	4.35	中型	平板钢闸门
33	湖山塘水闸	江背镇	三叉河	5(3 孔水闸，2 孔固定堰)	9.9	中型	平板钢闸门
34	稻田坝水闸	江背镇	草塘墈河	3	10.2	中型	平板钢闸门
35	冻头坝水闸	江背镇	三叉河	5(3 孔水闸，2 孔固定堰)	8.1	中型	平板钢闸门
36	钟桥坝水闸	江背镇	三叉河	5(3 孔水闸，2 孔固定堰)	8.1	中型	平板钢闸门
37	江东坝水闸	江背镇	三叉河	7(3 孔水闸，4 孔固定堰)	9	中型	平板钢闸门
38	沐湖坝水闸	江背镇	三叉河	3	9.9	中型	平板钢闸门
39	候安坝水闸	江背镇	三叉河	5(3 孔水闸，2 孔固定堰)	6.6	中型	平板钢闸门
40	洪江坝水闸	江背镇	三叉河	7(3 孔水闸，4 孔固定堰)	13.1	中型	平板钢闸门
41	石壁湖坝水闸	金井镇	金井河支流金脱河	1	20	中型	底轴翻板钢闸门
42	方家桥水闸	金井镇	金井河支流青山河	5(4 孔闸门，1 孔固定堰)	20	中型	平板钢闸门

序号	水闸名称	工程所在地	所在河流名称	闸孔数量（孔）	闸孔总净宽（m）	工程规模	闸门型式
43	石坝水闸	金井镇	金井河支流青山河	3(2 孔闸门，1 孔固定堰)	12	中型	侧开式钢闸门
44	白沙坝水闸	开慧镇	双江口河	2	16.8	中型	翻板钢闸门
45	蜘蛛坝水闸	开慧镇	双江口河	5	11	中型	翻板钢闸门（4 扇）；翻板砼闸门（1 扇）
46	安咀坝水闸	开慧镇	双江口河	2	12	中型	翻板钢闸门
47	万年桥水闸	路口镇	麻林河	1	35	中型	底轴翻板钢闸门
48	高洪河坝水闸	路口镇	麻林河	2	29.5	中型	翻板钢闸门（7 扇）；平坝钢闸门（1 扇）
49	杨家桥水闸	路口镇	麻林河	7	51.6	中型	钢筋砼翻板门（6 扇）；平坝钢闸门（1 扇）
50	洪河水闸	青山铺镇	麻林河	1	60	中型	底轴翻板钢闸门
51	响水坝水闸	北山镇	白沙河支流观桥小河	2(1 孔闸门，1 孔固定堰)	10.4	小(1)型	立轴侧开钢闸门
52	向家坝水闸	北山镇	白沙河支流荣合桥小河	5(4 孔闸门，1 孔固定堰)	13.2	小(1)型	翻板钢闸门
53	埡家桥坝水闸	北山镇	白沙河支流观桥小河	2	4.6	小(1)型	平板钢闸门
54	陈公桥坝水闸	北山镇	白沙河支流观桥小河	3(2 孔闸门，1 孔固定堰)	4.6	小(1)型	平板钢闸门
55	高丰水闸	福临镇	麻林河	1	12	小(1)型	翻板砼闸门
56	同心石板坝水闸	福临镇	麻林河	3	12.4	小(1)型	翻板钢闸门

序号	水闸名称	工程所在地	所在河流名称	闸孔数量（孔）	闸孔总净宽（m）	工程规模	闸门型式
57	汤家湾水闸	高桥镇	金井河支流乔里河	2	6.2	小(1)型	翻板钢闸门
58	凤山水闸	高桥镇	金井河支流乔里河	2	5.2	小(1)型	平板钢闸门
59	范林村陈家坝水闸	高桥镇	金井河支流毛冬河	2	5.6	小(1)型	翻板钢闸门
60	草帽子港水闸	果园镇	捞刀河支流草帽子港	2	12	小(1)型	平板钢制翻板闸门
61	古楼新村新屋水闸	果园镇	捞刀河支流草帽子港	2	6.8	小(1)型	平板钢制翻板闸门
62	石灰咀撇洪渠涵闸	黄花镇	捞刀河支流石灰咀撇洪渠	2	6.6	小(1)型	平板钢闸门
63	人民坝水闸	江背镇	三叉河	5(3 孔水闸，2 孔固定堰)	7.8	小(1)型	平板钢闸门
64	宝介山坝水闸	江背镇	三叉河支流赤山河	3	6.6	小(1)型	平板钢闸门
65	红旗桥坝水闸	江背镇	草塘塈河	4	7.2	小(1)型	平板钢闸门
66	新坝水闸	金井镇	金井河支流青山河	2(1 孔闸门，1 孔固定堰)	6	小(1)型	侧开式钢闸门
67	茶坡坝水闸	金井镇	金井河支流青山河	3(1 孔闸门，2 孔固定堰)	6	小(1)型	侧开式钢闸门
68	枞树坝水闸	金井镇	金井河支流青山河	3(1 孔闸门，2 孔固定堰)	6	小(1)型	侧开式钢闸门
69	竹山河坝水闸	开慧镇	金井河支流乔里河	1	7.5	小(1)型	翻板钢闸门
70	大花坝水闸	开慧镇	双江口河	2	6.8	小(1)型	平板钢闸门
71	大明湖水闸	开慧镇	双江口河	1	12	小(1)型	底轴翻板钢闸门

序号	水闸名称	工程所在地	所在河流 名称	闸孔数量 （孔）	闸孔总 净宽（m）	工程 规模	闸门型式
72	斯洛特湖水闸	开慧镇	双江口河支流开慧河	1	12	小(1)型	底轴翻板钢闸门
73	水街水闸	开慧镇	双江口河支流开慧河	1	12	小(1)型	底轴翻板钢闸门
74	青山铺社区福星水闸	青山铺镇	浔龙河	3	7.8	小(1)型	平板钢闸门
75	赛头坝水闸	青山铺镇	麻林河	2	5.6	小(1)型	平板钢闸门
76	幸福撇洪渠泄洪闸	黄花镇	捞刀河支流幸福撇洪渠	1	2.75	小(2)型	平板钢闸门

1.3.2.6 排涝工程现状

为降低城市内涝风险，近年来，长沙县不断加大城市排涝能力建设投入力度，按照城市规划布局、排片分布、地形地貌特点，通过实施排涝基础设施、排涝骨干工程、管网雨污分流、海绵城市建设等措施，城市排涝能力显著提升，初步建立了自排与电排结合，排涝泵站、撇洪排涝沟渠、城市管网、排水涵闸等协调运行的排涝工程体系。

（1）排涝泵站工程现状

长沙县现有38座排水泵站，总排涝流量为331.14m^3/s，总装机容量39663kW。

表1.3-7 长沙县排渍泵站基本情况表

序号	泵站名称	所在镇街	工程等别	设计流量(m^3/s)	台数	装机容量(kW)	设计扬程(m)	排涝区域	管理单位名称
1	双桥港泵站	榔梨街道	Ⅳ	5.79	3	465	7	双桥港	长沙县榔梨电力排灌站
2	梨江港泵站	榔梨街道	Ⅳ	5.01	3	555	6.43	梨江港	
3	花园港泵站	榔梨街道	Ⅲ	11.56	4	1120	5.43	花园港	
4	四清泵站	榔梨街道	Ⅴ	0.5	1	55		花园港	
5	秋塘雨污合建泵站	榔梨街道	Ⅲ	26.7	6	3250	5.7	花园垸	长沙县水利局
6	黄兴雨污合建泵站	黄兴镇	Ⅲ	35.2	8	3840	5.9	敢胜垸	
7	螺塘湾泵站	黄兴镇	Ⅲ	35.2	8	3840		敢胜垸	
8	汤阳桥泵站	黄兴镇	Ⅱ	62.4	12	9600	8.6	敢胜垸	
9	光达泵站	黄兴镇	Ⅲ	35.2	8	4020	7.4	敢胜垸	
10	大桥排渍泵站	黄兴镇	Ⅴ	1.38	2	150	7	大桥垸	黄兴镇农业服务中心
11	兰堤机台	黄兴镇	Ⅴ	1.2	1	55		大桥垸	
12	杨梅泵站	黄兴镇	Ⅴ	0.69	1	55		杨梅垸	
13	金盆排渍泵站	湘龙街道	Ⅳ	3.72	3	396	7.58	高沙垸	长沙县城市防洪管理站
14	高沙排渍泵站	湘龙街道	Ⅳ	1.38	2	300	7		
15	丁家氹泵站	湘龙街道	Ⅳ	1.38	2	300	7		
16	石子铺排渍泵站	湘龙街道	Ⅳ	6.1	3	750	8	团结垸	
17	松雅湖排渍泵站	星沙街道	Ⅳ	8.06	3	660	11		

序号	泵站名称	所在镇街	工程等别	设计流量(m^3/s)	台数	装机容量(kW)	设计扬程(m)	排涝区域	管理单位名称
18	石灰咀排渍泵站	黄花镇	Ⅳ	3.2	2	370	6.2	回龙垸	回龙垸堤管所
19	围子园排渍泵站	黄花镇	Ⅲ	11.14	4	1030	6.2		
20	柳树湾排渍泵站	黄花镇	Ⅲ	7.13	5	1210	7.4		
21	马家峡排渍泵站	黄花镇	Ⅲ	17.7	7	1712	7		
22	四口排渍泵站	黄花镇	Ⅳ	0.52	2	110	14		
23	羊凤塘排渍泵站	黄花镇	Ⅲ	14.92	5	1370	4		
24	寺山排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	3.72	3	396	7.58	水塘垸	水塘垸堤管所
25	南边排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	3.72	3	396	7.58		
26	型砂厂排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	2.58	2	320	9.24		
27	长青二机台	安沙镇	Ⅴ	1.3	1	155	6		
28	造化塘排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	2.48	2	264	7.25	梅塘垸	安沙镇农业服务中心
29	二圣庙排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	1.2	2	110	6.3		
30	老河口排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	1.5	2	110	4.3		
31	王塔湾泵站	安沙镇	Ⅳ	2.06	3	570		红旗垸	
32	三合五排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	5	3	750	9.5	三合垸	
33	三合二排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	0.56	1	55			
34	上闸排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	3.7	3	480	5.25	谭坊垸	
35	梁家塘排渍泵站	安沙镇	Ⅴ	1.5	2	264	5.6	白塔垸	
36	赤石河排渍泵站	果园镇	Ⅳ	2.33	2	235	5.7	果园垸	果园垸堤管所
37	李家港排渍泵站	果园镇	Ⅳ	2.23	2	235	4.8		
38	铜钱泵站	果园镇	Ⅴ	1.18	2	110	7.7	双江垸	果园镇农业服务中心

（2）撇洪渠工程现状

长沙县水系较为丰富，主要河流为浏阳河、捞刀河，属湘江的重要支流，两河为本片区排水的最终受纳水体。重要撇洪渠情况如下。

表 1.3-8 长沙县撇洪渠基本情况表

序号	撇洪渠名称	所属镇街	长度（km）	汇水面积（km^2）	备注
1	杨家湾撇洪渠	湘龙街道	8.8	25.85	长沙县境内 0.6
2	双桥高排涵	榔梨街道	0.285	5.80	2 × 4.0m × 4.2m
3	梨江高排涵	榔梨街道	1.38	37.65	3 × 6m × 5.5m 3 × 4.5m × 7.5m
4	花园高排渠	榔梨街道	2.35	19.6	
5	先锋撇洪渠	黄兴镇	4.69	16	
6	土桥撇洪渠	湘龙街道	1.6	7.28	
7	望新撇洪渠	湘龙街道	8.4	6.16	0.5km 明渠
8	万明撇洪渠	黄花、长龙、星沙	11.24	50.8	4.3 明渠
9	回龙撇洪渠	黄花镇	6.76	20.21	
10	幸福撇洪渠	黄花镇	3.38	6.5	
11	狮子山撇洪渠	安沙镇	8.56	16.1	
12	三合撇洪渠	安沙镇	2.36		
13	谭坊撇洪渠	安沙镇	0.89	8.7	
14	造化塘撇洪渠	安沙镇	1.03	0.45	
15	二圣庙撇洪渠	安沙镇	1.76	1.47	
16	红旗撇洪渠	安沙镇	2.40	3.41	
17	莲塘撇洪渠	安沙镇	0.85	0.4	
18	羊六咀撇洪渠	果园镇	1.32	1.06	
19	红花垸撇洪渠	果园镇	4.15	1.55	

1.3.2.7 山洪灾害现状

长沙县本次山洪防治区面积 493km^2，全县山洪危险区 74 个，涉及 7 个乡镇、44 个村。

长沙县境内雨水情自动监测站主要由水利、气象、水文等部门建设，其中：（1）气象部门建设 48 个雨量站；（2）水文部门建设 2 个水文站、1 个水位站、9 个水位雨量监测站；（3）经过前期山洪灾害防治项目的建设，已完成全县所有上型水库（132 座上型水库）、万亩堤垸（5 处万亩堤垸）和 2 处重要河道雨水情监测系统的建设。长沙县在前期山洪灾

害防治项目中共建设 128 个上型水库、20 处堤垸和 5 处河道的视频监控站，自建并采用 10M 光纤传输，数据全部存储在现有山洪预警平台数据中心。

长沙县 2015 年山洪防治项目已建设完成与省、市山洪灾害监测预警信息平台的互联互通及信息共享系统，实现与省、市山洪灾害监测预警信息平台的互联互通及信息共享，实现县域区内所有的水文、气象监测站点信息共享。完成县级监测预警平台和视频会商系统延伸到 13 个乡镇（行政区划调整后）和 4 个中型水库的建设，配置了乡镇计算机、传真机、UPS 以及视频会商设备。

长沙县 2015 年度山洪防治项目已经进行了预警发布能力升级，实现了自动监测预警与群测群防相联动，监测站点监测数据超过预警指标会产生内部预警，防汛值班人员接收到内部预警后经过防汛会商后会通过手机短信、启动预警广播等方式向外发布预警，防汛责任人在收到预警信息后使用手摇报警器、铜锣、口哨等工具挨家挨户进行通知并组织群众转移。长沙县山洪灾害群测群防建设内容基本满足“十个一”要求。

1.3.3 水供给现状

长沙县的供水模式是以地表水供水为主、地下水为辅。

2019 年长沙县供水总量 52846 万 m^3，其中地表水供水量 51063 万 m^3，占总供水量的 96.63%，地下水供水量 1783 万 m^3，占总供水量的 3.37%。

表 1.3-9 长沙县 2019 年供水量表

供水类型	供水量（万 m^3）	占比
地表水	51063	96.63%
地下水	1783	3.37%
合计	52846	100%

注：不含再生水。

2019 年长沙县城区域总量为 15579.72 万 m^3（主要统计星沙污水处理厂、城北污水处理厂、城南污水处理厂、城西污水处理厂），有效再生水利用量为 2227.89 万 m^3，再生水利用率 14.3%。再生水主要用于道路清洗、工艺设备反冲洗及市政、园林取水等方面。

1.3.3.1 安全饮水现状

长沙县城区水厂供水范围包括星沙、泉塘、湘龙、长龙、榔梨五个街道，黄花、安沙及黄兴三镇，目前共有 4 座水厂：星沙水厂、廖家祠堂水厂、榔梨水厂和黄花水厂。近年来城市供水管道长度逐年增加，长沙县城市主干管长度为 610km。

表 1.3-10 长沙县城市供水水厂特性表

序号	水厂	所在乡镇	取水水源	供水能力（万 m^3/d）	备注
1	星沙供水	星沙街道	捞刀河	16	
2	廖家祠堂水厂	泉塘街道	株树桥水库（浏阳市）	30	长沙县 15 万 m^3/d
3	榔梨水厂	榔梨街道	浏阳河	15	
4	黄花水厂	黄花镇	捞刀河	2	

农村供水水源主要为水库、小型河流、山溪及地下水。长沙县农村范围供水水厂包括 4 座水厂：白鹭湖水厂、金井水厂、双江水厂和乌川水厂。长沙县农村 DN100 以上主干管网长度 1750km。

表 1.3-11 长沙县农村供水水厂特性表

序号	水厂	所在乡镇	取水水源	供水能力（万 m3/d）	备注
1	白鹭湖水厂	高桥镇	桐仁桥水库	2	
2	金井水厂	金井镇	金井水库 团结水库 白石洞水库	5	现状实际供水规模为 2.7 万 m^3/d
3	双江水厂	金井镇	螃蟹洞水库 龙华水库	0.17	
4	乌川水厂	江背镇	乌川水库	1	

1.3.3.2 农业供水现状

长沙县农业灌溉用水水源为水库和山塘河坝。长沙县共有水库 132 座（中型水库 5 座，小（1）型 25 座，小（2）型 102 座，2019 年水库安全鉴定后有 12 座降等水库），山塘 58159 口，溪坝 5214 座，其中灌溉千亩以上河坝 4 座（分别为赤石河水闸、太阳滩河坝、郭公渡水闸和水渡河坝），机电排灌 2254 处 2305 台。

1.3.3.3 现状用水情况

长沙县现状总用水量为 52846 万 m^3，具体情况如下。

表 1.3-12 长沙县行业用水量表

用水类型		用水量（万 m^3）
农田灌溉用水量		26839
林牧渔畜用水量		545
工业用水量	一般工业用水量	15985
	火电用水量	
	全部工业	15985
城镇公共用水量		3742
居民生活用水量		5375
生态环境用水量		360
总用水量		52846

1.3.3.4 水资源开发利用率、用水效率

2019 年地表水资源量 12.39 亿 m^3，较多年平均偏少 11.7%。全县总用水量 5.28 亿 m^3，其水资源开发利用率为 42.62%，水资源开发利用程度较高。

2019 年人均综合用水量为 476.09m^3，万元 GDP（以现价计）用水量 30.90m^3，万元工业增加值（以现价计）用水量 18.80m^3；按 2015 年不变价计算万元 GDP 用水量 30.42m^3，万元工业增加值用水量 19.98m^3；农田

灌溉水有效利用系数为 0.5451；城镇居民生活（不含公共用水）人均日用水量 150L，农村居民生活（不含牲畜用水）人均日用水量 95.03L。

1.3.3.5 节水型社会建设

根据相关数据统计，2019 年长沙县节水型企业建成率 46.2%，节水型公共机构建成率 52.8%，节水型居民小区建成率 15.2%，均达到节水型社会评价标准。

2020 年 7 月长沙县完成湖南省第二批县域节水型社会达标建设验收，水价机制改革、再生水利用、节水宣传意识及相关技术考核指标任务基本完成，节水工作取得明显成效，成功打造一批节水型公共机构、节水型居民小区、节水型企业等示范载体，努力形成全社会节水的良好氛围，促进长沙县经济社会可持续发展。同月水利部 2021 年 6 号文正式确认长沙县为全国第四批节水型社会建设达标县。

1.3.4 水生态现状

1.3.4.1 地表水生态现状

（1）主要河流现状流量概况

浏阳河干流枯水期生态流量保障率达到了 100%，捞刀河达到 98%以上，为两条河流年度水质达到Ⅲ类标准和全县生活、生产和生态用水安全提供了有力保障。浏阳河干流控制站点流量均大于生态流量，捞刀河干流生态流量保证率达 95%以上，提供了河道水资源保障，改善了河流的生态环境。

（2）水污染情况

1）主要河流水质情况

2019 年全县河流水质监测共设 76 个监测断面，共监测 873 次；其中Ⅲ类以上 444 次、占比 50.86%、较去年上升 17.41%，Ⅳ类 327 次、占比 37.46%，Ⅴ类、劣Ⅴ类 102 次、占比 11.68%、较去年下降 23.46%。

2020 年全县河流 78 个水质监测断面，共监测 883 次，其中Ⅲ类以上 771 次、占比 87.32%、较去年同期上升 36.46%，Ⅳ类 77 次、占比 8.72%，Ⅴ类、劣Ⅴ类 35 次、占比 3.96%、较去年同期下降 7.72%

2021 年全县河流 78 个水质监测断面，共监测 434 次，其中Ⅲ类以上 388 次、占比 89.40%、较去年同期上升 4.01%，Ⅳ类 32 次、占比 7.37%，Ⅴ类、劣Ⅴ类 14 次、占比 3.23%、较去年同期下降 0.43%

2）饮用水源地水质情况

长沙县河流型县级集中式饮用水水源地有三个，分别为浏阳河饮用水水源地、捞刀河星沙饮用水水源地、捞刀河黄花饮用水水源地；湖库型水源地七个，分别为桐仁桥水库、乌川水库、金井水库、团结水库、白石洞水库、螃蟹洞水库、龙华水库饮用水水源地。水源地水质情况达标率为 100%。

监测点位均在水厂取水口上游 100m 附近，采样深度为水面下 0.5m 处。2019 年 11 月～2020 年 10 月，其中县级集中式生活饮用水水源水质达标率均为 100%。

3）饮用水源地保护情况

饮用水水源地已实施规范化建设，完成一二级保护区划分，并设置隔离防护设施，设立警示、标志标牌，积极落实安全保障达标建设任务。取水口建设了水资源质量自动检测站，实现了自动检测。

1.3.4.2 湿地现状

（1）湿地分布

长沙县湿地面积在 1 公顷以上且符合湿地定义的各类湿地资源以及国家森林公园、国家级湿地公园、省级湿地公园、风景名胜区等重点湿地区域内面积 0.1 公顷以上的湿地总面积为 5336.66 公顷，湿地率为 3.04%，其中河流湿地 2059.07 公顷，占湿地总面积 38.58%;人工湿地

3277.59 公顷，占湿地总面积 61.42%。

表 1.3-13 长沙县湿地概况表（面积：公顷）

湿地类	湿地型	面积	湿地型比例（%）	湿地类面积	湿地类比例（%）
河流湿地	永久性河流	2059.7	38.58	2059.7	38.58
	季节性或间歇性河流				
	洪泛湿地				
湖泊湿地	永久性淡水湖				
	季节性淡水湖				
沼泽湿地	草本沼泽				
	灌丛沼泽				
	森林沼泽				
	沼泽化草甸	1464.61	27.44	3277.59	61.42
人工湿地	水库	16.24	0.3		
	淡水养殖场	1349.85	25.29		
	农用池塘	129.45	2.43		
	灌溉用沟、渠				
	废水处理场所				
	还湿类				
	城市人工景观和娱乐水面	317.44	5.95		

长沙县有湿地 2 类 6 型，即河流湿地、人工湿地 2 湿地类和永久性河流、水库、淡水养殖场、农用池塘、灌溉用沟渠、城市人工景观水面 6 湿地型。

在湿地类层面，长沙县有河流湿地 2059.07 公顷，占湿地总面积 38.58%；人工湿地 3277.59 公顷，占湿地总面积的 61.42%。

在湿地型层面，长沙县有永久性河流 2059.07 公顷，占湿地总面积 38.58%；水库 1464.61 公顷，占湿地总面积 27.44%；淡水养殖场 16.24 公顷，占湿地总面积 0.30%；农用池塘 1349.85 公顷，占湿地总面积 25.29%；灌溉用沟、渠 129.45 公顷，占湿地总面积 2.43%；城市人工景观水面和娱乐水面 317.44 公顷，占湿地总面积 5.95%。

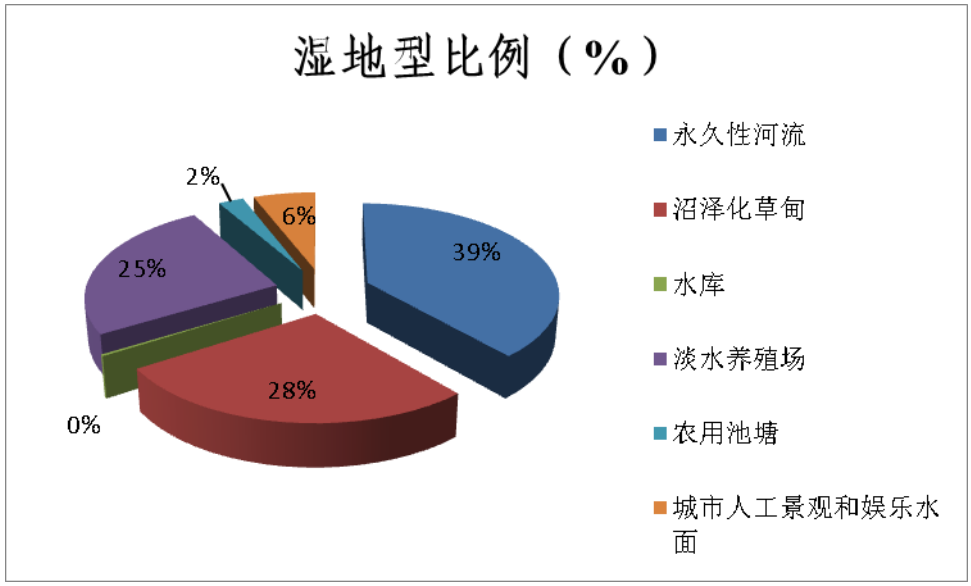

图 1.3-6 长沙县湿地类型分布图

（2）湿地区动物种类分布

长沙县湿地野生动物资源丰富。据调查表明，长沙县湿地脊椎动物 264 种，计 3285 科其中鱼纲 4 目 14 科 48 种，两栖动物 2 目 5 科 19 种，爬行动物 3 目 8 科 25 种，鸟类 16 目 44 科 149 种，哺乳类 7 目 14 科 23 种。国家 I 级保护动物 11 种，无 I 级物种分布。171 种被列入“国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的野生动物”(“三有”动物)。长沙县湿地属中亚热带季风湿润气候区，在动物地理区划上属于东洋界华中区，动物区系比较古老，本区内古北界成分和东洋界成分兼有。此次所调查的脊椎动物 264 种中东洋界、古北界、广布种物种的分别为 131 种、42 种、91 种。湿地无脊椎动物(贝、虾、蟹类)有 68 种，隶属于 3 纲 4 目 14 科。其中腹足纲 1 目 5 科 19 种;瓣鳃纲 2 目 5 科 38 种，软甲纲 1 目 4 科 11 种。

1.3.4.3 水污染现状

（1）内源污染

按照内源污染的分类，主要有底泥污染、水产养殖污染和航运污染。河道底泥有机质和有机碳含量较高，约为土壤背景值的 1.1 倍。水产养殖

区的总氮、总磷两个指标存在个别超标的污染情况，其余指标也存在一定程度上的偏高，不过尚能满足水质达标要求。

（2）面源污染

根据面源污染发生区域和过程的特点，一般将其分为城市和农业面源污染两大类。面源污染调查对象主要包括农村生活污水与固体废弃物、化肥农药污染、禽畜养殖污染和城市地表径流四项。

（3）入河排污口

长沙县县域范围捞刀河、浏阳河干流及周边城市内共有排水出口 125 处，其中雨污合流排口 38 个、污水排口 9 个，雨水排口 54 个，自然河流 24 条。

1.3.4.4 水土保持现状

按全国水土流失类型区的划分，长沙县属于以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤丘陵区，水土流失类型主要是水力侵蚀，部分山丘区存在着滑坡、崩塌、泥石流等重力侵蚀。水力侵蚀的表现形式主要是面蚀和沟蚀。

根据 2019 年动态监测成果，长沙县现有轻度以上土壤侵蚀面积共计 111.3km^2（含轻度），占全县土地总面积的 6.34%。其中，轻度侵蚀面积 94.66km^2，占水土流失面积的 85.05%；中度侵蚀面积 12.89km^2，占水土流失面积的 11.58%；强烈侵蚀面积 2.18km^2，占水土流失面积的 1.96%；极强烈侵蚀面积 1.25km^2，占水土流失面积的 1.12%；剧烈侵蚀面积 0.32km^2，占水土流失面积的 0.29%。

表 1.3-14 长沙县水土流失面积汇总表

行政区	国土总面积	水土流失面积(km^2)					
		轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀	水土流失总面积

		面积	占水土流失面积比例	面积	占水土流失面积比例	面积	占水土流失面积比例	面积	占水土流失面积比例	面积	占水土流失面积比例	数量	占国土面积比例
长沙县	1755.62	94.66	85.05%	12.89	11.58%	2.18	1.96%	1.25	1.12%	0.32	0.29%	111.3	6.34%

1.3.5 水管理现状

（1）现有管理机构

根据《中共长沙市委办公厅长沙市人民政府办公厅关于印发<长沙县机构改革方案>的通知》（长办〔2019〕22号），和《中共长沙市委机构编制委员会关于长沙县机构改革涉改科级事业单位调整的批复》（长编委发〔2019〕9号）。长沙县水利局是全县水行政主管部门，正科级单位。设局机关1个，所属事业单位23个。局机关内设科室8个，现有在编人员225人，离退休人员135人。在编人员中，男性166人，女性59人；研究生26人，本科104人，大专及以下95人；专业技术人员132人（其中：高级职称21人，中级职称74人），工勤技能人员70人（其中：高级技师2人，技师22人，高级工30人）。

根据现有人员构架，本科及学历以上（在编人员）人员占比57.8%；大专及以下占比42.2%。人员结构相对比较合理。

（2）水利设施管理

完成6个万亩堤垸管理设施改造、乡镇水管站改革及管理设施建设。

自2013年开始，长沙县在小型水库管理体制方面进行了一系列改革探索，确定小型水库由镇（街）承担管护主体责任，开省内小水库不动产登记之先河，划定管理与保护范围，为制止违法开垦和非法侵占等行为提供了法律保障。同时出台小型水利工程管理养护实施办法、巡查养护技术指南等系列文件，明确了管护模式、管护资金、监督考核等工作要求和操作标准。至2018年，全县所有小型水库均实现了社会化管护。

（2）智慧水利建设

完成县水利设施地理系统、全县防汛视频系统、县水利信息化管理系统建设；完成全县水务信息系统建设，实现了所有骨干水利工程、水质水量实时监测监控和数据共享。

（3）行业能力建设

加强站所基层水利单位和用水协会能力建设；加强水利规划和基础工作做好项目储备；加大高效节水灌溉、水环境保护与水生态修复、水灾害防治与风险管理等方面的创新和示范力度。

2014 年，桐仁桥灌区开展农业综合水价改革试点，严格总量控制和定额管理，通过试点区近年来实际用水情况，科学核定试点区农业用水总量指标和分类分区用水定额，层层分配到农民用水合作组织或用水户，明晰农业初始水权；在充分尊重农民群众意愿的基础上，指导农民用水户协会建设，建立健全协会规章管理制度，为末端渠系工程建设和管护、水价执行、用水管理等建立了明确的责任主体，规范了农民用水合作组织；在充分考虑农民承受能力、水资源稀缺程度等因素基础上，组织对用水成本进行测算，建立了有利于节约用水的农业用水价格形成机制，探索实行分类水价和超定额累进加价制度，鼓励农民自发节水，促进了有利于水资源优化配置的水权流转；拓宽并优化了现有资金渠道，由原来的政府兜底拓宽至政府补贴、水费盈利、超定额水费、水权转让等，强化对节水的用水合作组织或用水的奖励，形成了良性的工程管护和节水管水机制，形成了一批可复制、可推广的经验和模式。

2015 年，江背镇开展水权制度建设试点，重点开展了水资源使用权确权登记、水权交易制度建设等试点探索，取得了一定进展。

1.4 面临挑战与短板差距

1.4.1 面临挑战

党的十九届五中全会将“加强水利基础设施建设，提升水资源优化配置和水旱灾害防御能力”，“实施国家水网、重大引调水、防洪减灾等重大项目建设”，“推进用水权交易”，“强化河湖长制”，“维护水利基础设施安全”等水利内容列入了《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 2035 年远景目标的建议》。习近平总书记在湖南考察期间，作出了打造“三个高地”担当“四新使命”、落实“五项重点任务”等重要指示。近年来水灾害频发与水资源短缺、水生态损害、水环境污染等新老水问题交织，使水安全面临现实挑战。水利作为城镇重要基础设施和重要发展支撑，面临着更高、更新的发展要求，也为构建与高质量发展相适应的水安全格局带来了难得机遇。

（一）落实省、市重大战略部署，实现从县域经济示范向大都市经济示范的转变，全面夯实水安全基础

党的十九大报告提出到 2035 年我国基本实现社会主义现代化，湖南省委将“三高四新”战略明确为湖南未来发展战略，长沙县站在新的历史时期，聚焦松雅湖及捞刀河两岸北部现代服务城、东部临空产业城、南部国际会展城等重点区域，高起点规划、高品质推进，构建现代化经济体系，全面推动县域经济向大都市区经济转型，努力打造中西部新时代中国特色社会主义先行示范区。要实现以上宏伟目标，需要全面夯实水安全基础，构建与之相适应的水安全保障体系：提升防洪减灾能力，保护城市安全的同时保障社会经济发展；提升饮水安全保障能力，确保城乡居民有水喝、喝好水；建成科学高效的水资源配置利用体系，为产业发展和农业生产提供用水保障；加强水生态环境保护与修复，为建设现代化新长沙夯实绿色根基；推进水安全保障体制机制，为长沙县高质量

发展夯实水安全基础。

（二）落实省、市水安全战略要求，水安全保障体系再上新台阶

为贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路和“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，全面确保当前后今后一个时期区域水安全，省、市两级政府组织编制了《湖南省水安全战略规划(2021-2035 年)》、《长沙市水安全保障规划（2020-2035）》，从省、市层面对防洪安全、饮（用）水安全、河湖生态安全、水管理等方面进行了顶层设计，构建省、市水安全规划蓝图，同时也对长沙县水安全规划提出了相关要求，为县水安全规划在防洪减灾、水资源配置、水生态建设、水利信息化管理等方面指明了方向。

（三）健全公共安全体系，全方位提高人民群众安全感，全面完善水利综合防灾减灾体系和提升风险管控能力

围绕维护社会稳定，确保广大人民群众生命财产安全，建立群防群控的防汛抗旱组织指挥体系，加强防洪除涝工程建设，强化水利工程联合调度，全面提升防洪减灾保障能力。围绕深化安全生产领域改革，建立健全水利风险管控和隐患排查治理双重预防机制，切实落实“一岗双责”，加强水利行业日常安全监管、水利工程建设管理，坚决遏制重大安全生产事故发生。围绕保障社会安定有序、促进长沙县长治久安，进一步加强水行政执法能力建设，建立健全水事矛盾纠纷排查和协商机制，确保水行政决策依法落实、水利工程良性运行和水事矛盾纠纷及时化解。

（四）建设和谐美丽的幸福家园，增强人民群众幸福感，深入推进水生态文明建设

围绕实行最严格的环境保护制度，坚决打好碧水保卫战，落实《水污染防治行动计划》，加大水资源保护力度，深化“治用保”流域治污体

系，全面实行河长制、湖长制。围绕持续增强生态服务功能，严格落实生态红线保护制度，牢固树立山水林田湖草生命共同体理念，加强河库和水土流失综合治理，加大森林湿地建设力度，保持和涵养水土资源。围绕推进生产生活方式绿色化，实施重点领域能效提升计划、“工业绿动力”计划和循环发展引领计划，全面推行清洁生产，提高水资源持续利用能力。通过综合施策，让人民群众喝上干净的水，在良好的生态环境中生产生活。

1.4.2 短板与差距

1.4.2.1 水防御体系尚未完善

（1）水防御基础设施建设与城市发展不匹配

长沙县城区及周边堤垸位于长沙市中心城区及都市区，根据《长沙市城市防洪规划》（1992）确定的防洪标准，现状城市防洪堤防达标率仅 16.02%，现状堤防标准普遍偏低，防洪圈尚未完全闭合，影响防洪工程整体效益的发挥。现状堤防多为上世纪建设，堤防填筑质量不达标，堤身单薄、堤基基础差，汛期堤防散浸、渗漏、翻沙鼓水等现象时有发生。

长沙县已建排水管网基本按 P=1 的重现期进行建设，与现行室外排水设计规划要求的 P=3~5 年要求不符，片区排水应对超标雨水的能力不足。城区内现状水系、撇洪渠建设标准不高，水系断面较小，不利于片区超标雨水的排放。排涝设施建设滞后，管网、河道及泵站建设标准和规模也不匹配，排涝设施系统不能充分发挥作用。新扩城区对排涝设施建设投入不足，存在管网雨污分流不彻底、泵站建设不规范，海绵建设不系统等问题，排涝设施建设明显滞后于城市化进程。

（2）排涝系统不完善，控制性行泄通道不够通畅

排涝泵站由于其功能的特殊性，决定了其年运行时数不长，且呈现

泵站装机容量越大运行时数越少的现象，部分大中型泵站甚至在少数年份全年不运行，部分设备长期处于停用状态，机电设备容易产生故障。城市的大型涝水行泄通道如大型箱涵、撇洪渠、内河等往往由于城市建设及管理维护原因等导致渠道断面缩小、渠道淤积、行洪能力减少导致涝水无法及时排除，同时排涝泵站及雨水调蓄设施不足，导致城市内涝灾害频发。同时市政管网本身断面小，排水管网混接、排水管淤塞，涝水无法顺利进入排涝泵站。农村堤垸垸内水系不畅，部分干渠过水断面不足、渠道淤塞，岸坡垮塌等，导致垸内涝水无法快速进入泵站，造成内涝。

（3）区域防洪缺乏统一规划，城市开发应保留蓄滞空间

受地形地势条件限制，长沙县境内缺乏控制性防洪水库，现有对库对长沙县城区调蓄能力微弱，且长沙县位于捞刀河、浏阳河中下游，县城城区及黄兴均位于湘江航电枢纽库区范围内，超标洪水下，长沙县两条干流洪水受湘江顶托影响。考虑超标洪水下，长沙县城区防洪压力大，因此在城市开发建设中应控制部分上游堤垸开发建设，保留作为分蓄洪区。

县城周边主要湖泊水体主要有三处，分别为松雅湖、水塘垸哑河、回龙垸哑河。城市建设地面硬化大量增加，大大加快了地面雨水汇流速度，提高了径流系数，增大排涝压力。现有调蓄水体被城市建设用地不断侵占，内涝调蓄空间不足。

（4）山洪灾害预警预报有待进一步完善

潜在山洪地质灾害受灾区涉及 7 个乡镇 44 个村，给人民生命财产安全构成一定威胁。经过前期山洪灾害防治项目的建设，长沙县雨水情监测盲区已基本消除，大大增强了对山洪灾害防御重要节点的监测预警能力；通过前期山洪灾害防治项目的建设，发挥了显著的防灾减灾效益。

但是在预警有效性、预警精准度、预警保障率仍有不足，为解决这一类问题，有必要引入新型小流域入户预警系统实现山洪灾害重点小流域预警到户。

长沙县县级平台构建于2012年，服务器等设备运行时间已久，随着各类监测信息、预警信息的增加，共享数据的汇入以及软件系统的升级完善，原有服务器及相关网络设备运行负荷已经逐渐趋于饱和，导致平台运行处理速度缓慢，严重影响了山洪预警系统正常运行。

1.4.2.2 水资源供需矛盾日益突出

长沙县水资源较为丰沛，但人均水资源量不多，全县多年平均水资源量14.03亿m^3，结合2019年相关统计数据，人口规模年为110万，人均占有水资源量1275 m^3，远低于国家1979 m^3和全省2431 m^3的人均水资源量，也不及浏阳的2992 m^3和宁乡的1497 m^3。

从近年区域经济发展看，长沙县在国家级经开区、长沙黄花国际机场、临空经济示范区核心区、长沙高铁新城、国际会展中心片区、湖南自贸试验区长沙片区等区划基础上，进一步承接了一大批国家、省、市重点区划及项目落地,包括上海大众及其配套产业集群、三一智能重卡、蓝思科技园等，正在实施的黄花机场扩建项目、黄花综合保税区和长沙空港城。2020年9月，国家批复设立了湖南自贸区，其中长沙片区大部分在长沙县境内，全县经济社会发展对水资源需求更加迫切。

（1）水资源时空分布不均匀

一是年内分配不均。受亚热带季风气候影响，长沙县每年4-9月汛期降雨量及河道上游来水量约占全年水资源总量的70%以上，枯水期占比不足30%，年内分配不均匀性比较显著。县域内两条主要河流水量年内分配不均；浏阳河3~6月份占全年水量55%以上，枯水期的1月份只占到全年水量的1.7%。捞刀河3~6月份占全年水量60%左右，枯水期的

1 月份只占到全年水量的 1.5%。二是年际变化幅度大。长沙县水资源量的年际变化较大，且出现连续丰水或连续枯水年的情况。如六十年代末七十年代初有一个水资源量偏丰期，八十年代有一个水资源量偏枯期，九十年代有一个水资源量偏丰期，进入二十一世纪后水资源量总体偏枯。2018 年全县水资源总量为 6.712 亿 m^3，较 2017 年 16.9 亿 m^3 直接减少了 60.28%，较 2019 年 12.39 亿 m^3 少了近 5.68 亿 m^3。三是空间分布不平衡。长沙县降雨量由南向北逐步减少。以 2019 年为例，全县平均降雨量 1282.9mm，其中雨量最小区域为星沙片区，年降雨量仅 1163mm，也是全市 2019 年降雨量最小站点。雨量最大区域为江背片区，年降雨量 1440.5mm，两个地区降雨量相差 277.5mm。四是资源配置能力不足。长沙县境内现有水库 132 座，无大型水库，共有中型水库 5 座，小型水库 128 座。结合 2019 年公报，全县年末蓄水量仅为 4186 万 m^3，其中中型水库蓄水量 1436 万 m^3，小型水库 2750 万 m^3。长沙县北部地区福临镇、青山铺镇等以农业为主，用水量大，本地区大部位于河流源头，基本无过境水资源可供利用。由于自然条件限制，资源量又较为不足，各城镇的布局又较为分散，多以蓄水工程为主，辅之以提水工程供水。但骨干调蓄工程较少，调蓄能力不强，供水能力较低，供水保证率不高，在干旱年份常出现缺水现象。五是调节能力不足。同时由于地形条件限制，境内大的调蓄工程不多，长沙县仅有 5 个中型水库，导致洪水期水资源量难以利用，枯水期来水少但需水量大，用水紧张，流域性、区域性、季节性缺水严重。

（2）水资源供需矛盾突出。

长沙县“十三五”期间用水总量基本维持在 5.3 亿 m^3，距 5.93 亿 m^3 的用水总量红线指标仅 0.6 亿 m^3。由于水资源禀赋条件有限，县域内可开发水资源量并不丰富。以捞刀河为例，目前捞刀河流域承载了全县近

七成工农业生产用水以及中北部区域城乡居民生活用水，用水量已经达到 3.38 亿 m^3，占市级分配给我县捞刀河水量（3.49 亿 m^3）的 96.85%。

长沙县北部地区由于自然条件限制，多以蓄水工程为主，辅之以提水工程供水，但骨干调蓄工程较少，在干旱年份出现缺水现象，存在工程性缺水。长沙县南部地区地形平缓，工程建设及引提水容易，在水量上基本能够得到满足，但随着地区经济高速增长，水污染防治与治理相对落后，引起水环境恶化，造成水质性缺水。

（3）节水工作有待进一步加强

农业灌溉用水一直是长沙县的用水大户，长沙县水资源开发利用的水平和效率在不断提高，2019 年长沙县灌溉水利用系数 0.5585，优于全市平均水平 0.5451，但距国内外节水管理与节水技术先进水平还有一定差距，县内大部分地区的灌溉模式仍然属于粗放式，存在一定的水资源浪费现象，与节水灌溉技术规范标准的 0.65～0.75 相差较远，长沙县农业用水占总用水量的 50%以上，农业节水潜力较大。

企业（单位）特别是工业企业是用水的重点领域，也是城市节水管理的重点方面，长沙县工业用水约占总用水量的 30%以上。现状长沙县工业用水重复利用率约为 65%，低于全国平均水平，更比发达国家低 25 个百分点以上，但考虑到工业经济指标的快速发展，占总用水量的比重会逐渐加大，同时根据《全国水资源综合规划节约用水细则》的要求，工业用水重复利用率在 40%以上的地区，要求每年提高 2～5%，长沙县工业节水潜力较大。

城镇生活用水占总用水量的 10%左右，比重不大。但随着人民生活水平的提高，城镇生活的用水量将会大幅提高，目前区域内的城镇生活节水效率不高，长沙县城镇供水管网漏失率（跑、冒、滴、漏）较高，约为 17%，离城市供水管网漏损控制及评定标准的 10%还有一定差距。

1.4.2.3 水生态可持续发展形势严峻

（1）部分河段干旱年份出现断流，生态水量无法稳定保证。

2018 年监测到的浏阳河榔梨站两个测站，存在日流量不满足生态流量要求的情况。除没有流量数据的天数外，双江口断面全年有 56 天流量无法满足生态流量的要求，榔梨站断面仅有 1 天无法满足要求。

（2）水质整体情况较好，但水污染情况偶有发生。

部分河道下游仍存在季节性水质污染。长沙市水环境质量近年来整体向好，2018 年，长沙通过水利部试点验收，成为全国首批水生态文明城市。省、国控断面水质优良率由 90.5%（2015 年）提升至 98.4%（2020 年），饮用水水源地水质全面达标。对于 2019 年而言，两河水质整体达标，但非汛期部分河段下游水质较不稳定，仍存在IV类水质。2019 年捞刀河省控断面 3 月、8 月、10 月均为IV类水质。金井河、白沙河市控断面 2 月、6 月也均出现IV类水质。2020 年全县省控市控断面月考核仅 3 次不达标。水质较差的河段为下游河段，主要污染物为氨氮。

（3）水生态空间保护尚未全面划定，部分生态空间难以保障。

一是长沙县现状水面率 8.12%，总体水面率偏低。根据《城市水系规划规范》，长沙所属区域适宜水面率为 8%-12%；根据《湖南省水安全战略规划》，到 2035 年河湖水域空间保有率>6.5%，其中城市区域>8%。坑塘水面占较大比例，约为 53%，河、湖、库水面率较低，坑塘水面在空间上尚缺乏保障措施。二是河道、湖泊等水域空间的岸线保护缺乏系统性管控，岸线功能及保护范围不明确；岸线保护和利用缺乏统筹，存在重开发、轻保护的现象，岸线资源未得到优化合理的开发；河湖现状部分岸线为硬化驳岸，不具备水域生态保护功能。三是由于人类活动干扰，湿地功能、生态稳定性、污染自净能力下降，水生物资源退化和多样性下降；四是全县仍有部分区域存在轻度以上水土流失，水土流失治

理任务仍旧艰巨。

1.4.2.4 水管理体制机制不够智慧化

（1）制度体系有待进一步完善。

一是涉水事务部门职能交叉，蓄水、供水、用水、排水等各环节分头管理，优化配置效能不高。二最严格水资源管理制度的考核未能有效利用。考核结果只停留在发发通报上，没有与地方的党政领导的绩效考核挂钩，各下属乡镇（街道）的重视程度不够。三是水利执法专业力量不足，执法不严、力度不够等问题依然存在。

（2）体制机制创新力度不够。

一是水资源对转变经济发展方式的倒逼机制尚未真正形成，产业布局、园区开发、城市建设等尚未充分考虑水资源、水环境的承载能力，以水定产、以水定城尚未落到实处。二是依法保护、促进节约、规范运作的水权水市场制度尚未建立，市场在水资源配置中的决定性作用尚难以充分发挥。

（3）规建管智慧化程度不高。

一是水利基础设施数据矢量化程度不高、资料不全、位置不准。当前全县各类水利基础数据不同程度存在数据不全、数据不准、未矢量化不能落在国土空间一张图上，难以精准定位等问题。二是河湖监控信息化、工程管理精细化、洪水预报智能化有所欠缺。河湖当前河湖岸线、水域，以及水资源监控手段较落后，监控不及时，信息碎片化、孤岛化，未能与水文、规划部门互联互通并及时通过规划进行控制；洪水预报智能化程度不高；工程建设管理和工程运行管理比较粗犷，不够精细化，工程有关信息不完整不连续，难以追溯。三是城市亲水设施、水文化活动场所的建仍然不足，水文化宣传力度仍待加强。新时期民众需求对水文化提出了更高要求，本地底蕴丰厚的水文化、自然和人文景观效益未

得到充分挖掘。

2 总体思路

2.1 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，全面落实习近平总书记考察湖南时提出的打造“三个高地”、担当“四新使命”、落实“五项重点任务”等重要指示，坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念和“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针，牢记习近平总书记“守护好一江碧水”的殷切嘱托，围绕“重在保护、要在治理”的战略要求，聚焦乡村振兴、防洪安全、重大战略、农村水利、水生态保护修复、水利信息化六个方向，不断推动“水利工程补短板、水行业强监管”的总基调向纵深发展，加快完善水安全体系，为支撑长沙县水生态文明建设和高质量发展提供坚实的水安全保障。

2.2 基本原则

节水优先，优化配置。牢固树立以节水作为解决区域水资源短缺问题的优先举措，推动水资源利用方式由粗放向节约集约转变，以再生水利用为推手，提高水资源利用效率和综合效益。把节约用水贯穿于供给需求全过程，实施水资源消耗总量与强度双控行动，建立节水型生产方式和消费模式，推进生产生活方式绿色化。加快建设科学合理高效的水资源开发利用与节约保护体系，加强水利工程优化配置，协调好生活、生产和生态用水，优化配置地表水、地下水和非常规水资源的利用，着力解决人民群众最关心最直接最现实的饮用水、水环境等问题。

空间均衡，系统治理。协调上下游、干支流、左右岸、地上地下、城市乡村，以流域为单元强化整体保护、系统修复、综合治理，统筹解决水灾害、水资源、水生态、水环境问题。强化水资源承载能力刚性约束，把水资源作为先导性、控制性和约束性要素，“以水定产，以水定城”，促

进社会经济发展与水资源承载能力相均衡。统筹考虑经济社会发展新形势及生态文明建设新要求，以有效保障经济社会高质量发展和人民群众高品质生活为出发点，完善水利基础设施网络布局，增强水安全保障能力。

补齐短板，完善基础。遵循“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，从防洪排涝等水利基础设施着手，对其进行顶层规划与设计，全面夯实水安全基础，构建与之相适应的水安全保障体系，提升防洪减灾能力，保护城市安全的同时保障社会经济发展，为长沙县高质量发展夯实水安全基础。

生态安全、人水和谐。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，加强水生态保护与修复，顺应自然规律和经济社会发展规律，以水定需、量水发展。尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持人与自然和谐，合理划定河湖水域岸线等涉水生态空间，明确生态功能定位，强化涉水生态空间分类管控要求，防止不合理开发建设活动对水生态系统损害。

科技创新、智慧水利。充分利用互联网、云计算、大数据等先进技术，提升水利建设管理信息化水平，实现对水资源、河湖水域岸线、各类水利工程、水生态环境等涉水信息动态监测和全面感知，提升水利智慧化管理和服务水平。

完善机制、强化监管。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，大力推进体制机制创新，鼓励社会资本参与水利工程建设运营管理，增强水利建设管理活力。建立健全水利行业强监管体系，完善监管机制，运用现代科技手段，从注重事后监管向事前、事中、事后监督转变，做到事前要“堵住”、事中要“卡住”，事后要“查处”，保持整个监督过程首尾有机联系，从整体上提高监督效果，确保水利行业监管得到有效加强。

2.3 上位规划

（1）《长沙市国土空间总体规划（2019-2035）（初步成果）》

构建“一江六河、东西两屏、南心北垸、一环多廊”的市域生态安全格局，重点保护湘江，浏阳河、捞刀河、沩水、龙王港、靳江河、沙河等六条湘江一级支流，构建完整的河湖水网生态系统。

（2）《长沙县一核三城空间发展战略规划》

构建“五心镶城、九水环城”公园游憩体系：重点建设回龙湿地公园、安沙湿地公园、松雅湖湿九水环城：梳理水系，形成以捞刀河、浏阳河、白沙河、果木园港、地公园、浏阳河湾公园、画田苑湿地公园。

回龙港（撇洪渠）、万明港（撇洪渠）、梨江港、花园港、榨山港等河道为主体的枝状水系绿廊。

（3）《湖南省水安全战略规划（2020~2035 年）》

以“一江一湖四水”为主脉、大中小水库为节点，构建“江河互补，四水连通”的湖南水网，加快形成洪涝无虞、饮水放心、用水便捷、亲水宜居的湖南省水安全战略格局，建设“江湖互补、四水连通”的基础水网；“饮水网、灌溉网、河湖生态网”的功能水网。

（4）《长沙市水安全保障规划（2020~2035 年）》（征求意见稿）

立足长沙市区位条件、水资源禀赋、发展基础和生态承载能力，以“一江六河”为脉，重要湖泊水库为节点，大力实施引调水、河湖连通、库库联通、小微水体整治等工程，实现全域河相交、湖相通、水相连，形成水网相连、水系相通、水脉相传的长沙水网，加快形成洪涝无虞、饮用水安全放心、亲水宜居人水和谐、造福人民的长沙市水安全战略格局。

（5）《湘江流域综合规划》（2019）

规划目标：水资源得到高效利用。基本建成节水型社会，农业节水水平普遍提高。流域内地级城市供水保证率达 97%以上，建立完善的水

权管理制度和水资源配置体系，进一步实现水资源的有效利用；流域灌溉面积发展到2329万亩，灌溉保证率达到85%，灌溉水利用系数提高到0.60。航运体系逐步完善。

全面维系优良水生态环境。全面解决城镇集中供水水源地安全保障问题；流域内水功能区主要控制指标达标率达 98.5%；水功能区污染物入河量基本控制在水功能区限制排污总量范围内，水环境呈良性发展；维持河道合理的流量，满足生态环境需水；通过闸坝改造改善纵向连通、岸滩生态修复改善横向连通，强化河湖水系连通，保护与修复流域水生态环境，使干支流绝大多数的流水型鱼类和下游珍稀濒危物种种群得到保护和增殖；水土流失治理程度达到75%。

基本实现流域水利管理现代化。进一步完善河长制机制，全面建立高效的跨地区和部门的协调机制，公共参与机制成熟高效；基本建立有效的跨部门协调配合执法机制；基本建成流域水量、水质、水生态环境综合监测系统。

（6）《长沙市城市防洪规划（2018~2030年）》

通过实施湘江、浏阳河、捞刀河、靳江、龙王港等流域性河道骨干工程，统筹城市发展建设系统完善城市防洪堤防体系，开展支流水系、撇洪沟渠综合治理，启动排涝泵站、排水涵闸、城市管网、蓄滞洪垸等更新改造及安全建设，进一步提升骨干河道、城区支流河道的防洪能力及城市排涝能力；通过建立健全防洪管理机制体制，完善防洪非工程措施，制定方案预案，优化指挥调度，实施智慧水网建设，进一步提升洪涝灾害应对处置能力和河湖水域管控能力。到2030年，全面建成“防洪工程、防洪管理和防洪保障”三位一体的高标准现代化城市减灾体系，长沙市都市区及重要干支流防洪排涝能力明显提高，基本达到规划标准。

2.4 规划范围

本次规划范围为长沙县全县，包括 5 个街道（星沙街道、湘龙街道、长龙街道、泉塘街道、榔梨街道）、和 13 个镇（开慧镇、金井镇、黄兴镇、江背镇、黄花镇、春华镇、路口镇、果园镇、高桥镇、福临镇、青山铺镇、安沙镇、北山镇），总面积 1756 km^2。

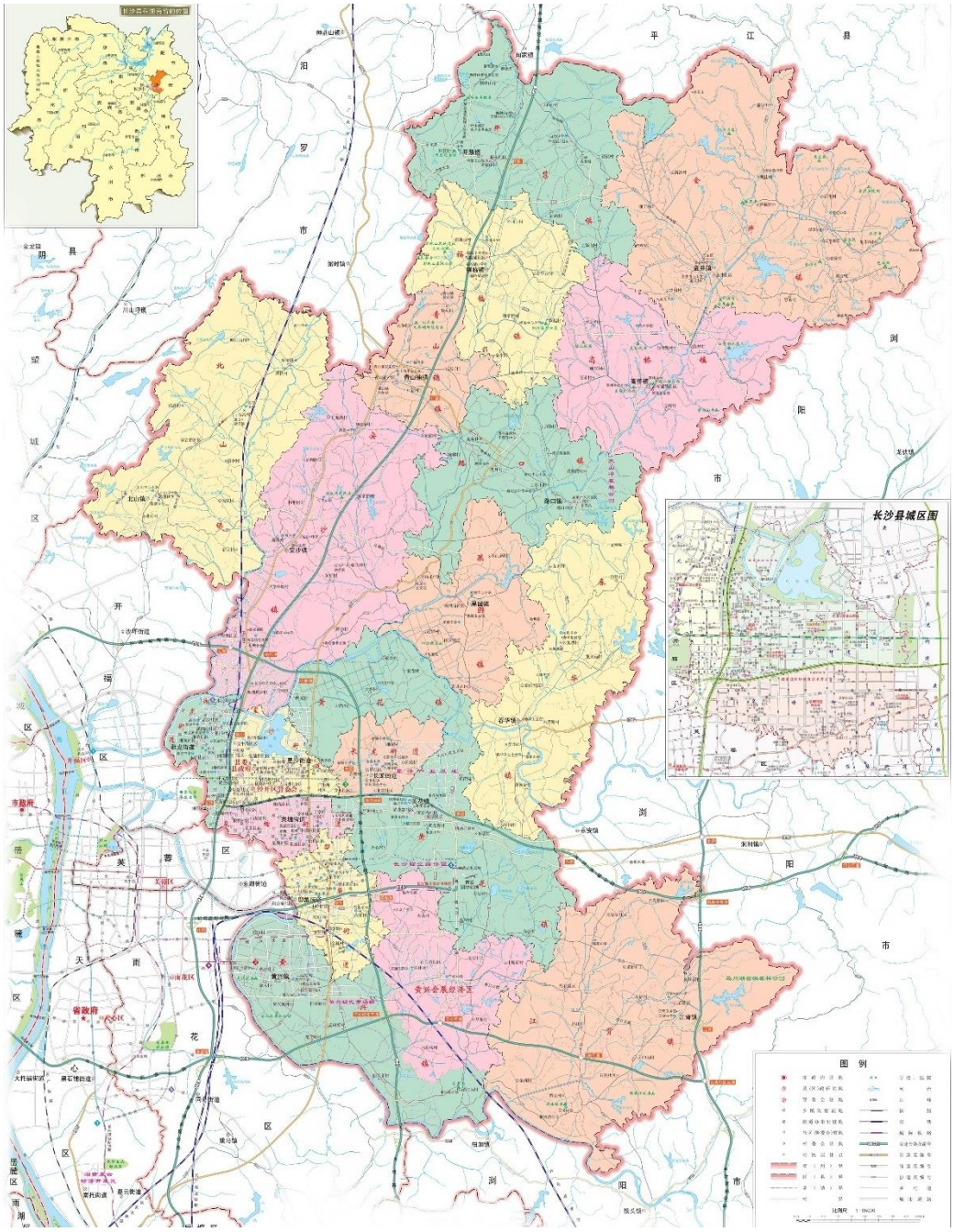

图 2.4-1　规划范围图

2.5 规划年限

规划基准年2019年,规划近期水平年2025年,远期水平年2035年,远景2050年。

2.6 规划体系

立足长沙县水情，为增强县域内水利工程安全标准与品质，解决区域供水短板，均衡水生态系统的生态功能，提升涉水事务管控水平，本规划以水文化经济价值体现和社会服务为出发点,借鉴国内外先进标准,构建具有“长沙县特色”的水利发展与建设体系**“四张网”**，即:

（1）科学全面达标的水防御保障网;

（2）安全量足质优的水供给保障网;

（3）人水和谐可持续的水生态安全网;

（4）完备的现代化水安全管理网;

以此推动长沙县水利高质量发展、促进城市高水平增长。

2.7 目标任务

2025年目标：节水水平达到全国领先水平。防洪重点薄弱环节基本消除，水防御体系基本完善；水资源配置体系进一步完善，水资源供给能力显著提升,实现水资源统一规划、调配和管理;涉水空间全面划定,水质全面达标，水生态环境显著优化；创新体制机制，规建管智慧化，现代化水管理体系初步建成。全面提升水安全保障能力。

2035年目标：节水水平保持全国先进水平。建成洪涝无虞的水防御体系；建成高效便捷的水供给保障体系；建成绿色发展的水生态体系；建成高效顺畅的现代化水管理体系。水安全保障能力达到国内先进水平。

2050年目标:实现更高层次上的供水安全、防洪安全和水生态安全,节水型社会全面建成，形成绿色生产生活方式，水安全迈入保障无虞、智慧精准高层次发展阶段，满足人民群众对水日益增长的舒适性需求，

实现人水和谐共生。

表 2.7-1 主要控制指标一览表

类别	序号	主要指标	指标类型	指标值		
				2019年	2025年	2035年
水防御指标	1	中心城区堤垸堤防达标率（%）	约束性	18.84	72.16	100
	2	农村堤垸堤防达标率（%）	约束性	20.44	41.33	100
水供给指标	3	年度总用水量（亿 m^3）	约束性	5.28	5.93	5.93
	4	农田灌溉水有效利用系数	预期性	0.545	0.585	0.635
	5	万元工业增加值用水量年均下降率（%）	预期性	/	8.3	4.64
	6	生活节水器具普及率（%）	期望性	100	100	100
	7	供水管网漏损率（%）	约束性	>12	12	10
	8	人均用水量（m^3）	约束性	427	348	270
	9	再生水利用率（%）	约束性	——	20	25
水生态指标	10	重要江河湖泊水功能区水质达标率（%）	约束性	100	100	100
	11	重点流域地表水水质达标率（%）	约束性	96.85	100	100
	12	饮用水水源地水质达标率（%）	约束性	100	100	100
	13	河湖重要断面生态流量满足程度（%）	预期性	—	80	100
	14	水域空间保有率（%）	预期性	8.12	8.20	8.24

3 构建科学全面达标的水防御保障网

长沙县水安全保障网主要涉及浏阳河、捞刀河两大水系，以流域为单元，协调片区、左右岸、上下游、干支流之间的关系，多措并举、综合治理，构建与城市定位相适应的防洪排涝治理体系，统筹推进防洪系统、排涝系统及非工程措施系统规划建设，各系统主要内容如下:

防洪系统规划包括：水库安全规划、堤防安全规划、中小河流治理规划、水闸安全规划和山洪灾害防治规划;

排涝系统规划包括：排涝泵站安全规划、撇洪渠干管渠规划、海绵城市建设规划;

非工程措施系统规划包括：水利信息监测及预报预警决策系统、防洪排涝预案、超标准洪水防御预案。

3.1 水防御格局

对标先进城市防洪、排涝标准，根据城市规划布局和水系地形特点，以堤垸为单元，主城区为核心，捞刀河、浏阳河为防洪主战场，榔梨、黄兴、安沙、果园等乡镇为重点保护对象，构建**“一主两河三片”**的水防御安全保障网。

“一主”：即长沙县主城区，重点达标封闭城区防洪圈，为城市发展提供基础的防洪安全保障;

“两河”：即捞刀河、浏阳河，河道为行洪主战场，重点推进两河堤防达标建设和河道综合治理，加强支流河道治理，为洪水提供安全畅通的水脉网;

“三片”：即榔梨片区、黄兴会展片区、北向城郊发展片，重点完成沿河堤防达标建设，完善垸内涝建设，加强区域海绵城市建设，推进水环境综合治理，为城市发展提供优越的安全、生态的基底条件。

3.2 水防御规划策略

构筑“蓄、防、撇、泄”相结合的防洪工程体系：

“蓄”：在小支流河道上游，新扩建水库、水闸等蓄水设施，在河道下游新建蓄滞洪区，调蓄洪水，减少下游城市防洪压力。“防”：构建 6 大防洪圈，达标加固改造堤防，防止洪水威胁城市安全；“撇”：撇洪渠综合治理，新建堤防或河口建设控制建筑物，减少高水入垸，降低堤垸防洪风险；“泄”：推进河道综合治理，保障河道行洪安全，加快洪水下泄；

通过水库安全建设、堤防安全建设、中小河流治理、水闸除险加固和山洪灾害防治等措施，确保县域防洪安全。

构筑“排、渗、滞、蓄”相结合的排涝工程系统：

“排”：“高水高排、低水抽排”，优化河道、泵站布局，畅通水系，建设高标准的抽排枢纽；“渗”：城市道路、停车场、广场等推广使用透水性铺装材料，增加城市地表渗透面积，延缓地表径流时间，改善径流系数，减少径流量；“滞”：扩大城市绿化面积，推行“下凹式”绿地建设，推进低冲击开发模式，设置屋面、地面滞蓄池等设施，减少雨水径流量和径流峰值；“蓄”：严格保护河湖水面，水面调整占一补一，实现占补平衡。

通过新（扩）建排涝泵站、规划泄洪通道、排水管网提质改造、撇洪渠治理、排口除险加固、湖泊调蓄功能恢复、海绵城市建设等工程措施，全面提高排涝能力，完善排涝系统建设。

3.3 规划标准

长沙县主要防洪区域位于长沙市主城区城市及都市区，结合《长沙市国土空间总体规划（2019-2035）》、《湖南省长沙市城市防洪规划报告》（2018～2030 年）、《湖南省水安全战略规划》（2020~2035 年）、《长沙市水安全保障规划》（2020~2035）等上位规划中确定的长沙县防洪标准，本次规划长沙县城市防洪标准确定为 200 年一遇，根据经济社

会发展状况，分期分级进行防洪达标，其中前期达标建设中应考虑与远期达标建设结合，避免过度重复建设。

根据流域防洪布局结合地形地貌、行政区划、堤防分布等情况，本次规划将长沙县划分为 2 个防洪片区，含 6 个防洪圈，防洪圈主要以堤垸为单元。各堤垸相应标准如下:

3.3.1 防洪标准

长沙县规划防洪标准分为中心城区和非中心城区两大片区，按照“分区设防、分级保护”的原则，明确长沙县防洪标准。长沙县主要防洪区域位于长沙市主城区城市及都市区，结合《长沙市国土空间总体规划（2019-2035）》、《湖南省长沙市城市防洪规划报告》（2018～2030 年）、《湖南省水安全战略规划》（2020~2035 年）、《长沙市水安全保障规划》（2020~2035）等上位规划中确定的长沙县防洪标准，原则上长沙县中心城区防洪标准按 200 年一遇控制，对实际不能按 200 年一遇实施的，应按 200 年一遇预留用地；非中心城区防洪标准为 10~100 年一遇，具体如下:

1、中心城区：中心城区防洪圈堤垸总体防洪标准采用 200 年一遇，考虑片区发展部分堤垸规划采用 50~100 年一遇防洪标准实施，200 年一遇预留。

2、非中心城区:

1）非中心城区防洪圈：重要堤垸（水塘垸（城北新区））防洪标准采用 100 年一遇，万亩堤垸（果园垸）防洪标准采用 30 年一遇，千亩及以下防洪标准采用 20 年一遇。

2）城镇开发区：春华镇等重要乡镇及沿河集镇等防洪标准采用 20 年一遇，一般乡镇等根据防护对象采用 10 年一遇。

3）农村区域：非防洪圈范围内的集中临河的农村地区，防洪标准采

用 10 年一遇。

3.3.2 排涝标准

将全县雨水系统与河道排涝系统作为整体，综合协调划分排涝分区，逐步提高全县排涝标准。

（1）中心城区

按照建设部计划单列市（36 个大中城市）中心城区能有效应对不低于 50 年一遇的暴雨。长沙县建设用地范围内涝防治标准参照《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。

非建设用地一般采用 10 年一遇 1 日暴雨 1 日排至耐淹水深;

（2）非中心城区

重要乡镇根据建设情况一般采用 10-20 年一遇;

一般乡镇一般采用 5-10 年一遇;

农村地区一般采用 10 年一遇 3 日暴雨 3 日排至耐淹水深。

表 3.3-1 长沙县堤垸防洪排涝标准表

区域名称		防洪圈	防洪圈范围	堤垸名称	堤垸面积（km^2）	规划防洪标准（N 年一遇）	规划排涝标准（N 年一遇）	与省厅城市防洪保护圈的关系	备注
中心城区	中心城区防洪圈	榔梨圈	南以榨山港为界，北以自然分水岭为界，西至浏阳河，东以自然分水岭为界	梨江花园垸	4.16	200（一期不低于 100）	50	非中心城区梨江垸、花园垸、防洪圈（原非中心城区花园垸防洪圈、梨江垸防洪圈、榔梨镇防洪圈）	梨江垸花园垸合并
		敢胜大圈	北至榨山港，西、南以浏阳河为界，东以自然分水岭为界	敢胜大垸	35.33	200（一期不低于 100）	50	高铁新城浏阳河东岸防洪圈（原长沙县榔梨段防洪圈）	敢胜垸、画田垸、跃丰垸、杨梅垸、大桥垸合并
		星沙圈	西、北至捞刀河，东以自然分水岭为界，南以自然分水岭为界	高沙垸	3.63	200（一期不低于 100）	50	星沙防洪圈（原长沙县高沙段防洪圈）	
				团结垸	7.92	200（一期不低于 100）	50		
				回龙垸	16.78	200（一期不低于 50）	20		
非中心城区	非中心城区防洪圈	安沙圈	北至长沙市边界，南至捞刀河，西至白沙河，东以自然分水岭为界	水塘垸	5.3	100	20	星沙防洪圈（原长沙县高沙段防洪圈）	
				红旗垸	3.35	20	10 年一遇 3 日暴雨 3 日排至作物耐淹水深	/	
				梅塘垸	1.37	20		/	
				三合垸	1.79	100（一期不低于 50）		星沙防洪圈（原长沙县高沙段防洪圈）	

区域名称		防洪圈	防洪圈范围	堤垸名称	堤垸面积（km^2）	规划防洪标准（N 年一遇）	规划排涝标准（N 年一遇）	与省厅城市防洪保护圈的关系	备注
				谭坊垸	0.48	20			
				白塔垸	0.15	20			
		果园圈	北至金井河，西至捞刀河，西、南以自然分水岭为界	果园垸	8.96	30	10 年一遇 3 日暴雨 3 日排至作物耐淹水深	/	
				双江垸	2.79	20		/	
				红花垸	1.78	20		/	
				古井垸	1.08	20		/	
				台田垸	0.5	10		/	保持现状
		黄兴圈	西北至先锋撇洪渠，西南至浏阳河，东接垸内自然高低	先锋垸	1.63	20	10 年一遇 3 日暴雨 3 日排至作物耐淹水深	高铁新城浏阳河东岸防洪圈（原长沙县槎梨段防洪圈）	
	乡镇	春华镇	位于捞刀河、胭脂港河道附近的临河集镇			20	10		临河集镇

注：1、表中 200 预留指中心城区未按 200 年一遇防洪标准建设的堤防预留 200 年一遇标准防洪堤建设用地；排涝标准中 50 年一遇、20 年一遇为市政排水标准，10 年一遇 3d 暴雨 3d 排至作物耐淹水深为水利排涝标准。

2、本次规划堤垸统计根据《长沙市城市防洪规划》（2018-2030）以及市县水利局提供资料统计复核形成。

3、省厅城市防洪保护圈是指长沙市人民政府下发《关于长沙市城市防洪堤建设与滨河（江）风光带建设情况的函》中长沙城市防洪堤工程台账的名录。

4、省厅城市防洪保护圈中仅统计中心城区及部分非中心城区相关堤防工程（含堤垸堤防及岸线堤防）；

3.4 防洪工程规划措施

3.4.1 水库工程

（1）水库除险加固工程

结合水库安全鉴定成果，针对性地进行水库除险加固、清淤扩容，同时加强水库监测与管理维护，使其发挥应有的效益。根据鉴定结果，此次安全鉴定（认定）结果有金井镇八斗冲等13座水库为三类坝，主要存在大坝渗漏严重、输水设施破损，渗漏严重、坝顶高程不满足近期非常运用洪水标准要求、溢洪道破损严重等，影响水库正常安全运行。建议根据病险情况逐年安排资金对该类水库进行除险加固，彻底解决水库病险，确保水库大坝安全运行。

为加强水库大坝安全管理，排查安全隐患，充分发挥水库功能效益，提高全县水资源储备与利用，定期对水库进行安全鉴定，通过水库安全鉴定，明确现有水库存在问题，针对问题进行处理，保证水库安全运行，充分发挥水库蓄水保水功能。

表3.4-1 长沙县小型水库（三类坝）除险加固情况表

序号	所在乡镇	水库名称	存在主要问题	建议采取措施
1	金井镇	丝毛坡水库	1、上游坝坡混凝土护坡多处开裂； 2、下游坝坡左半部分草皮护坡缺失； 3、高涵年久失修，出口散浸严重。	拆除重建上游坝坡护坡；拆除重建输水高涵；建议除险加固后进行降等。
		栗坳水库	坝顶高程不满足近期非常运用洪水标准要求	加高坝体或扩挖溢洪道。
		八斗冲水库	1、主坝上游六方块脱落、破损；2、主、副坝均存在坝基漏水现象；3、副坝左侧坝肩山体失稳；4、副坝下游岸坡较陡，2017年出现险情未根治；5、副坝坝体渗漏，且水中少量含	1、建议除险加固后进行降等；2、对主、副坝进行防渗灌浆处理；3、坝体护坡、排水棱体、输水涵闸、防汛道路整修。

序号	所在乡镇	水库名称	存在主要问题	建议采取措施
			砂；6、防汛道路被压坏，岸坡垮塌 50m。	
2	春华镇	瓢塘水库	1、大坝外坡右岸有 3-4m^2 散浸； 2、溢洪道泄槽段挡墙高度不满足规范要求，无消力池； 3、输水涵高水位时漏水。	1、对大坝坝体进行灌浆防渗处理；2、重建溢洪道，扩宽原泄洪渠； 3、封堵原输水涵管，新建输水设施。
3	高桥镇	金花水库	坝顶高程不满足近期非常运用洪水标准要求	加高坝体或扩挖溢洪道。
4	安沙镇	天新水库	1、主坝排水棱体反滤料流失严重； 2、主坝中、低涵闸门关不严，漏水严重，低涵进口段 15m 后仍为条石箱涵，建成以来从未除险加固； 3、溢洪道控制段右侧边墙有裂缝，露白浆，进口段底板局部破损。	1、主坝排水棱体拆除重建； 2、原址开挖重建输水低涵，新建启闭机房；3、溢洪道控制段边墙和进口底板修复。
5	青山铺镇	大山冲水库	坝顶高程不满足近期非常运用洪水标准要求。	主副坝增设防浪墙或扩宽溢洪道；
		响水坝水库	1、主坝右坝肩汛期存在散浸现象，散浸面积 10m2；2、主坝低涵为浆砌石涵洞，有渗水现象；3、副坝排水体堵塞失效。	开挖重建输水低涵；新建副坝排水体。
6	果园镇	新明水库	1、坝脚附近存在绕坝渗流，总渗漏量约 0.4L/s；2、启闭设备油漆部分脱落；3、输水涵进口段存在渗漏现象，输水管出口已被部分堵塞，干燥，无流水。	1、封堵原输水涵管，新开输水隧洞约 120m；2、涵管范围内坝体采用灌浆进行防渗处理。
		金江坝水库	1、放水闸门及斜拉闸门锈蚀，但能正常运行；2、排水棱体滋生植物；3、1#-8#闸门不同程度的轻微变形，各部件严重锈蚀，多扇闸门底部、两侧均有漏水现象。启闭机各部件维养不足，锈蚀严重，线路老化，无限位开关，无接地装置。	重建泄洪闸，新建启闭机房；重建交通桥。

序号	所在乡镇	水库名称	存在主要问题	建议采取措施
7	槎梨街道	银湖水库	1、大坝防洪能力不满足要求；2、坝体与坝基存在渗漏；3、紧邻大坝修筑的鱼塘破坏粘土盖层，存在渗漏隐患；4、大坝上游坝坡面板破损；5、副坝一、二无排水棱体；6、溢洪道泄流能力不满足要求。	1、加高坝体或扩挖溢洪道；2、坝体、坝基进行防渗处理；3、副坝新增排水棱体。
8	北山镇	北山水库	中高水位时，背水坡两岸坝肩存在散浸现象，背水坡局部存在渗漏现象。	对两岸坝肩采取灌浆防渗处理
9	黄花镇	板石水库	坝顶高程不满足要求；溢洪道泄洪不畅。	对溢洪道进行改造

3.4.2 堤防工程

继续完成长沙县城市防洪工程建设，总计堤防建设总长约 81.83km，其中现状堤防达标加固 69.88km，新建堤防 11.95km。

规划近期堤防建设 38.09km，主要完成敢胜垸 18.5km，三合垸 3.3km，回龙垸 9.6km，先锋垸 4.04km，水塘垸 1.65km，春华集镇段 1.0km 堤防建设。具体建设情况见下表。



图 3.4-1　城市河道堤防—捞刀河水塘垸堤防达标现状照片



图 3.4-2　农村河道堤防—白沙河水塘垸堤防达标现状照片

表 3.4-2 长沙县堤防建设情况表

区域	防洪圈	堤垸名称	所在河流	所在乡镇（街道）	堤垸规模	大堤总长(km)	92 规划防洪标准	达标长度(92 规划)(km)	规划防洪标准	达标长度（规划）(km)	建设提标长度（km）	实施年限	
												2025	2035
中心城区防洪圈	榔梨圈	梨江花园垸	浏阳河、榨山港	榔梨街道	万亩	9.02	100	1.89	200（100）	3.49	5.53		1.89
	敢胜大圈	敢胜大垸	浏阳河、榨山港	黄兴镇	万亩	24.3	100	2.1	200（100）	2.1	22.2	18.5	3.7
	星沙圈	高沙垸	捞刀河	湘龙街道	千亩	5.44	100		200（100）		5.44		5.44
		团结垸	捞刀河	星沙街道	万亩	4.34	100	4.34	200（100）	4.34	/		
		回龙垸	捞刀河	黄花镇	万亩	9.6	50	0.6	200（50）		9.6	9.6	
非中心城区防洪圈	黄兴圈	先锋垸	浏阳河、先锋撇洪渠	黄兴镇	千亩	4.04	20		20		4.04	4.04	
	安沙圈	水塘垸	捞刀河、白沙河	安沙镇	万亩	4.94	100	3.29	100	3.29	1.65	1.65	
		红旗垸	白沙河、油新河、红旗撇洪渠	安沙镇	千亩	5.45	50		20		5.45		5.45
		梅塘垸	白沙河、红旗撇洪渠	安沙镇	千亩	3.63	50		20		3.63		3.63
		三合垸	捞刀河	安沙镇	千亩	3.3	50		100（50）		3.3	3.3	
		谭坊垸	捞刀河	安沙镇	百亩	0.87	20		20		0.87		0.87

区域	防洪圈	堤垸名称	所在河流	所在乡镇（街道）	堤垸规模	大堤总长(km)	92 规划防洪标准	达标长度(92 规划)(km)	规划防洪标准	达标长度（规划）(km)	建设提标长度（km）	实施年限	
												2025	2035
		白塔垸	捞刀河	安沙镇	百亩	0.94	20		20		0.94		0.94
	果园圈	果园垸	捞刀河、金井河、杨六咀、草帽子港	果园镇	万亩	9.17	30		30		9.17		9.17
		双江垸	金井河、杨六咀撇洪渠	果园镇	千亩	5.38	20	2.17	20	2.17	3.21		3.21
		红花垸	金井河	果园镇	千亩	2.61	20		20		2.61		2.61
		古井垸	捞刀河、草帽子港	果园镇	千亩	3.19	20		20		3.19		3.19
		台田垸	捞刀河、金井河	果园镇	百亩	3.32	20		10	3.32	/		
	集镇防洪	春华集镇	捞刀河、胭脂港	春华镇		1.0					1.0	1.0	
合计						100.54		14.39		18.71	81.83	38.09	43.74

注：规划防洪标准中 200（100）是指该堤垸根据规划防洪标准为 200 年一遇，但受社会经济城市发展等因素限制，规划期内暂按 100 一遇实施，预留远期 200 年一遇堤防建设用地。

3.4.3 河道治理工程

（1）县乡河道综合治理

对长沙县主要河道系统综合治理，协同上下游、左右岸关系，统筹河道功能多样性，科学合理划定治导线，采取河道清淤疏浚、拓卡清障、生态化改造、堤岸防护、绿廊建设、水系连通、调水补枯等措施，全面提高河道防洪、行洪、抗洪能力，提升水生态环境质量，尽量恢复河道自然形态，最终实现“水清、河畅、岸绿、景美”的治理目标。

清淤疏浚增大河流纵比降，降低河床高程，扩大河道的行洪断面，确保防洪安全。根据各地区经济社会发展水平、财政承受能力、设备配置情况以及河道淤积的不同类型，科学、务实地确定河道湖泊清淤。河道的清淤疏浚规模主要是确定清淤的深度。

拓卡清障恢复河道的过流能力，改善河流生态环境。清理河道行洪断面范围阻水桥梁的改造，阻水堰坝拆除或改建为可过水的低堰，涵闸等控制性建筑物的拆除或改建，造成阻水的灌木、乔木等，违章开垦和种植的农作物、丢弃的固体生活垃圾等，违章占用河道房屋等构筑物。

生态护岸除了满足防洪工程安全外，同时兼顾了环境美化、促进生物多样性，提高水体自净能力、提升环境美学价值的功能。河道岸坡植被对于栖息地、自然植物群落和动物群落具有不可替代的功能，可以增加区域的生物多样性。河道岸坡植被规划时应根据河道常水位、洪水位的变化合理布局。

堤岸防护，保护村镇、农田、农居点等安全，降低洪涝风险和损失。尽可能利用现有堤防和有利地形，沿高地或一侧傍山布置，尽可能避开软弱地基、深水地带、古河道、强透水地基。堤线布置宜保留适当宽度的滩地，要与河势流向相适应，并与大洪水的主流线大致平行。

系统开展城市开发边界内的主要河道系统综合治理，双桥港、梨江

港、花园港、榨山港等 4 条城市内河河道综合治理，加强河道清淤清障、生态化改造、污染治理、水系畅通、引水补枯等建设项目，重点改善水体质量，修复河道水生态环境，恢复河道生态多样性。



图 3.4-3　城市河道—捞刀河南岸风光带现状照片

规划白沙河、金井河、三叉河等重要支流河道综合治理，重点恢复河道自然形态，注重源头保护。



图 3.4-4　重要支流—金井河高桥段治理实施现状照片



图 3.4-5　重要支流—金井河高桥段治理实施现状照片

（2）农村河道综合整治

结合美丽乡村建设，通过河道岸坡生态防护、水生态修复、亲水景观建设等河道综合治理措施，有效改善农村环境，提升农村形象，结合美丽乡村示范片建设，开展全县各乡镇农村河道综合整治。

通过加大农村河道整治力度，对农村的垃圾河、沟、塘等进行全面整治，并通过种植水生植物、水质净化、放养水生动物等水生态修复方式，改善河网水系；对水体流动性差、循环受阻的水源干涸的河段和沟渠，实施必要的水系连通工程，沟通后要求水体能够连通，通过对河道进行清障疏浚，恢复和提高河道行洪能力，保持水流通畅，使“死水”变“活水”，提升水体的自净能力；配套实施河岸绿化工程建设，增加的绿化面积，有效美化了河岸景观，亮化了沿河景致。通过生态绿化防止减少水土流失，降低河道淤积。



图 3.4-6　农村河道—江背镇草塘墈河现状照片

3.4.4 水闸工程

（1）开展水闸安全鉴定和除险加固工作

由于历史原因不少水闸工程属“三边”工程造成工程先天不足其设计、施工质量差防洪排涝闸的设计标准普遍偏低达不到有关规范规程要求；，由于缺乏资金投入水闸年久失修闸门锈蚀老化破损严重普遍存在闸门变形、破损、漏水及消力池、侧墙毁坏、底板淘空、泥沙淤积等问题；闸门启闭设备陈旧落后甚至失灵；水闸病险比例高、数量多□长期处于病险运行状态一些水闸将近报废但仍在“带病”运行工程安全问题日益突出。水闸工程配套管理设施不完善、管理机构不健全、人员不到位、制度不落实等问题普遍存在直接影响工程运行管理及效益的正常发挥；水闸运行维护管理必要的经费来源没有保证工程日常维修、养护管理工作跟不上，经多年运行水闸的防洪、排涝、供水、发电、灌溉等除害兴利能力逐年下降并造成水闸使用寿命缩短和工程效益降低已不能满足社会经济发展

的要求。

水闸作为江河湖泊防洪体系的骨干工程，在历年的防汛和抗洪抢险斗争中，发挥了重要的作用。但是，病险水闸运用不可靠，不但对防洪安全起不到积极作用，反而带来潜在的危险。只有尽快对这些病险水闸进行除险加固，才能保证水闸安全，减免洪涝水害给国民经济造成的损失，保障水闸上下游防洪保护区人民的生命和财产的防洪安全。

本次规划拟对长沙县水闸工程进行摸底调查，明确工程责任主体、工程规模及现状情况，并登记注册。根据现状情况逐步开展水闸安全鉴定工作，并根据安全鉴定结果，针对性的除险加固，使其发挥应有的防洪效益，满足设计防洪标准。同时对拦河闸进行进一步论证，对不满足防洪影响评价的阻水建筑物采取补救或拆除等措施，对能进行整合的闸坝进行整合后改造，恢复河道行洪能力。



图 3.4-7　刘家坪水闸除险加固后实景照片

（2）水闸改造恢复

机场建设对周边多条水系造成破坏，主要涉及榨山港、铁漏港、西

山港等主要水系，河道水系恢复需对沿线闸坝进行改造，恢复河道行洪能力，保障周边农田灌溉水源需求。

（3）新建水闸水源工程

部分河段有蓄水需求，通过新建水闸工程，保证河道水面，缓解区域水源压力。部分河道闸坝紧邻，通过合理规划河道坡降，合并部分水闸，减少拦河设施，加大河道行洪能力。

表 3.4-3 改扩建水闸统计表

序号	水闸名称	所在水系	闸孔数量（孔）	闸孔总净宽（m）	设计标准	设计过闸流量(m^3/s)	河流流域面积(km^2)	新增水量（万m^3）	水闸规模	实施年限
1	水渡河水闸	捞刀河	7	96	50	3761	2230	221.80	大（2）型	2021-2025
2	郭公渡水闸	捞刀河	6	126.09	10	1800	1320	131.29	大（2）型	2025-2035
3	万年桥水闸	麻林河	3	39	20	612	183.22	3922	中型	2021-2025
4	石牯牛水闸	麻林河	9	44.6	20	335	86.99	8.65	小（1）型	2021-2025
5	石渡神水闸	麻林河	1	30	10	286.76	76.00	7.60	小（1）型	2021-2025
6	黄桥滚水坝	浔龙河	1	16.4	10	303.417	76.17	7.58	小（1）型	2025-2035
7	滚水坝水闸	三叉河	1	30	5	312.99	147	14.62	中型	2025-2035

表 3.4-4 机场水系水闸改造统计表

河流名称	桩号	闸坝名称	闸坝型式	闸门尺寸(高*宽*扇）
榨山港	ZSG11+372	换新桥坝	钢坝	3.3*48*1
	ZSG13+459	麻子湾坝	钢坝	2.5*35*1
	ZSG15+063	石湾坝 2	液压坝	1.5*7*3
	ZSG15+933	马营下坝	液压坝	2.0*7*3
	ZSG17+864	马营上坝	液压坝	1.5*7*3
	ZSG19+123	仁字桥坝	提升闸	1.7*3.5*4
铁漏港	TLG0+400	六斗坝	液压坝	3*7.1*2
	TLG1+266	老虎坝	提升闸	2.5*3.5*3

河流名称	桩号	闸坝名称	闸坝型式	闸门尺寸(高*宽*扇）
	TLG2+090	木桥桥坝	提升闸	2.8*3.5*3
	TLG2+951	铁漏坝	提升闸	2.5*3.5*3
	TLG3+913	新建王家坝	液压坝	1.8*7.1*2
西山港	XSG0+784.12	1#闸	液压坝	2*10*1
	XSG2+140.37	3#闸	液压坝	2.0*8*1
	XSG6+203.33	11#闸	提升闸	1.66*1.8*3
	XSG6+726.42	12#闸	提升闸	2*4*3

表 3.4-5 新建水闸统计表

序号	水闸名称	所在水系	河底高程（m）	坝顶高程（m）	闸宽（m）	闸门形式	回水范围（km)	灌溉面积（亩）	新增水量（万 m^3)	水闸规模	实施年限
1	路口闸	金井河	42.50	45.00	42.00	钢坝	2.82	1089.00	29.61	小（2）型	
2	高桥闸	金井河	48.00	51.00	42.00	钢坝	2.84	1440.00	25.56	小（2）型	2021-2025
3	范林闸	金井河	51.50	54.00	42.00	钢坝	2.42	2200	21.78	小（2）型	2025-2035
4	金井闸	金井河	57.50	60.50	40.00	钢坝	1.94	735.00	14.55	小（2）型	2025-2035
5	中沙坝	白沙河	32.00	33.90	75.00	2 孔溢流坝+1 孔液压坝	2.44	820.00	29.28	小（2）型	2025-2035
6	宝花楼	白沙河	34.50	37.00	66.00	2 孔溢流坝+1 孔液压坝	1.94	871.00	19.40	小（2）型	2025-2035
7	卷石坝	白沙河	37.80	39.40	54.00	2 孔溢流坝+1 孔液压坝	1.75	735.00	14.00	小（2）型	2021-2025

序号	水闸名称	所在水系	河底高程（m）	坝顶高程（m）	闸宽（m）	闸门形式	回水范围（km)	灌溉面积（亩）	新增水量（万 m^3)	水闸规模	实施年限
8	黑塘坝	白沙河	40.00	42.00	41.00	2 孔溢流坝+1 孔液压坝	1.55	990.00	18.60	小（2）型	2025-2035
9	湖家坪坝	白沙河	43.00	45.00	50.00	2 孔溢流坝+1 孔液压坝	1.69	1100.00	20.28	小（2）型	2025-2035

表 3.4-6 河坝整修统计表

乡镇	序号	所在村	河坝数量（座）			现状库容（万 m^3）	设计库容（万 m^3）	新增水量（万 m^3）
			新建	扩建	整修			
江背镇	1	梅花社区		6	10	20	30	10
	2	金洲			1	1.88	4.38	2.5
	3	特立村			3	9	14	5
	4	朱家桥社区			1	3.4	5.4	2
黄兴镇	1	干杉社区		2		3.3	7	3.7
安沙镇	1	万家铺村			1	2.4	3.4	1
	2	五龙山村			3	2	4	2
	3	新华村			1	0.3	0.4	0.1
	4	鼎功桥村			3	6.57	15.33	8.76
果园镇	1	古井社区			2	5.95	9.32	3.37
开慧镇	1	枫林市村			2	1.4	4.5	3.1
	2	李家山社区		1		0.06	0.12	0.06

乡镇	序号	所在村	河坝数量（座）			现状库容（万 m^3）	设计库容（万 m^3）	新增水量（万 m^3）
			新建	扩建	整修			
	3	开慧村		1	2	2.1	7.8	5.7
	4	葛家山村	6			1.4	3.5	2.1
	5	石燕村	3			16.2	38.6	22.4
	6	白沙村			10	3.5	8.9	5.4
福临镇	1	同心村			5	2	3.8	1.8
	2	双起村			2	3.5	5.0	1.5
	3	社区梅、白、增、金、下四组	2			0.35	3.05	2.7
	4	社区荷、照、张三组		1		0.24	1.34	1.1
	5	影珠山村		2	2	0.3	1	0.7
	6	金牛村			2	2	3	1
青山铺镇	1	天华村			1	1.6	2.4	0.8
	2	洪河村			8	3.4	10.7	7.3
	3	广福村			5	12.18	18.28	6.1
	4	赛头村			5	5.8	7.2	1.4
	5	青山铺社区			8	14	19.1	5.1

3.4.5 山洪灾害防治工程

结合堤垸达标、排涝工程、河道治理等建设，一并完善区域内山洪沟治理工程建设；同时加强非工程措施，定期调查评价，巩固完善长沙县现有山洪灾害防御体系，提升完善监测预警平台、新型监测预警设施设备、小流域洪水预报、群测群防体系等方面示范建设。

（1）开展山洪沟治理工程

工程措施以护岸及堤防工程、撇洪渠工程、沟道疏浚工程为主，辅以水土保持中的拦挡措施（沟头防护、拦沙坝、淤地坝、丁字坝、谷坊、滚水坝、截水沟等）。

表 3.4-7　山洪灾害防治工程

序号	项目名称	所在乡镇	建设内容
1	影珠山山洪沟治理工程	福临镇	山洪灾害易发区内重点洪沟进行治理，畅通水系
2	田汉社区山洪灾害防治工程	果园镇	滑坡治理
3	新明村山洪灾害防治工程	果园镇	滑坡治理
4	湘峰村山洪灾害防治工程	长龙街道	护坡建设

（2）定期调查评价成果的检验、率定和复核

结合长沙县新发生的小流域山洪灾害事件，充分运用近年来各类监测数据和历史洪水调查资料，根据长沙县实际情况，开展对长沙县前期调查评价成果的检验、率定和复核工作，提高长沙县山洪灾害预警指标精准度，确定预警范围和预警对象。

（3）监测系统补充完善及提质升级改造

对一般防治区所有乡镇补充配置无线预警广播、简易雨量报警器、手摇警报器等设备，在沿河乡镇设置简易水位报警站；对所有行政村和重点自然村补充配置简易雨量报警器、铜锣、高频口哨等人工预警设备。对重点防治区所有乡镇、行政村和部分重点自然村补充配置无线预警广

播、手摇警报器、简易雨量报警器，对重点防治区所有自然村补充配置简易雨量报警器、手摇警报器、铜锣、高频口哨等人工预警设备。对一般防治区在沿河集镇设置简易水位站，对重点防治区沿河集镇及行政村设置简易水位站。加强人口密集区域预警能力建设，提升学校、景区的山洪灾害监测预警能力。

根据山洪灾害调查评价成果、已建自动监测站点历年运行情况、故障排查结果以及长沙县防办的实际需求，对代表性不足或布局不合理的山洪灾害雨水情监测站点进行调整，对超过正常设计使用年限的监测站点进行监测评估，逐步更新，对于山洪灾害损毁的监测站予以恢复重建，并在重要河段、水库适当补充图像监测站和视频监测站。重建/改造监测站点应与原有系统兼容，数据传输需满足《湖南水文监测数据通信规约》，雨水情监测站采用一卡双发模式，同步向省水文局和县本级发送监测数据。

（4）小流域洪水预报系统建设

开展金井河、白沙河、榨山港、三叉河等重要支流流域进行洪水预报系统建设，主要包括监测站网建设、断面的测量、水位流量关系曲线的率定、洪水预报方案编制、洪水预报软件开发等。

（5）新型小流域入户预警系统建设

全面结合调查评价结果，以流域为单元，在示范区小流域探索试用新型监测预警设施设备，建设小流域入户预警系统，预警到户，最终解决预警来不及、预警困难等最后一 km 的防御问题。

（6）监控中心建设

根据水利局实际需求，在长沙县城市防洪管理站建设县级信息监控中心，综合管理长沙县水利部门已建的山洪灾害监测预警、视频监控、水资源管理等水利信息化系统，实时掌握县内的雨水情、水质及水利工

程运行情况。同时开展县级平台软、硬件升级完善工作，巩固山洪灾害防治县级监测预警平台现有的基本功能，升级完善部分县级监测预警平台设施设备，升级平台预警软件将预警信息推送到学校、景区等。

（7）群测群防体系完善

群测群防是山洪灾害防御工作的重要内容，与专业监测预警系统相辅相成、互为补充，共同发挥作用，形成“群专结合”的山洪灾害防御体系。按照《山洪灾害群测群防体系建设指导意见》的要求，长沙县持续、规范、长效组织开展建设山洪灾害群测群防体系建设，增强山丘区群众的主动防灾避险意识和自救互救能力。

山洪灾害防治区内的行政村按照“十个一”的要求建设群测群防体系，结合山洪灾害调查评价成果，修订长沙县县级、乡镇级、村级预案，制作可以推广的各级预案模板，做到实用、有效、操作性强。

依托示范县建设项目，在示范区推行网格化责任体系建设，即将原有的防御对象以行政村为一个防御主体，细化到以经济技术开发区、旅游度假区、城市新区、生态园区等各类功能区和自然村、农家乐、旅游点等具体地点，将原有的监测预警责任细化到每一个角落。

组织山洪灾害防御的培训工作，对县、乡（镇）山洪灾害防御指挥部人员、责任人、监测人员、预警人员、片区负责人进行山洪灾害专业知识培训，明确各自职责，确保指挥系统正常、有效运转。对山洪灾害监测预警系统技术及运行维护进行培训，保障系统有效运行。培训主要内容为山洪灾害基本知识，山洪灾害形势分析，山洪灾害成因及特点，如何防御山洪灾害以及山洪预警系统的运行操作流程等。培训每年组织一次。

3.5 排涝工程规划

3.5.1 排涝分区

3.5.1.1 高排体系

长沙县高排系统主要由撇洪渠和城市内河组成。主要有以下高排水系:

表 3.5-1　长沙县高排区情况表

高排系统名称	涉及堤垸	主要排水通道	受纳水体	基本情况
榔梨圈高排体系	梨江大垸	双桥港、梨江港和花园港	浏阳河	包括双桥排涝雨水泵站、高排涵和调蓄湖；梨江港排涝雨水泵站、高排涵和调蓄湖；花园港排涝雨水泵站、花园港高排渠和花园港低排渠。
黄兴圈高排体系	敢胜大垸	石弓湾港、铁漏港和斗塘港等	榨山港	上游主要通过沟渠排至附近河道，再进入榨山港。下游主要为敢胜垸、梨江花园垸堤防段，垸内涝水通过泵站排至榨山港。
	先锋垸	先锋撇洪渠	浏阳河	先锋撇洪渠全长约 4.69km，下游 2km 为先锋垸撇洪渠堤防段。上游通过农村田间排水通道排至先锋撇洪渠，先锋垸内排水通过箱涵排至先锋撇洪渠。
		林塘水库泄洪渠		林塘高排渠现状存在卡口，泄洪不通畅，低排渠直通浏阳河，出口采用拍门控制，在距离出口 140m 处增设分洪闸。
星沙圈高排体系		杨家湾撇洪渠	浏阳河	杨家湾撇洪渠全长 2.4km，现状已采用混凝土进行护坡。撇洪渠受浏阳河顶托，出口设有防洪闸。撇洪渠过流断面小，容易满溢。
	高沙垸	土桥撇洪渠	捞刀河	土桥撇洪渠位于高沙垸内西南部，平时雨水通过撇洪渠排入捞刀河。下游尾端 1800m 未改造，后期城市建设该部分可能会被掩埋，高水直接由箱涵排入外江。
		虾塘撇洪渠		虾塘撇洪渠位于高沙垸内东北部，平时雨水直排入捞刀河，当外河水位高时，雨水通过控制闸汇入丁家凼泵站排出。后期城市规划中，该片区抬填建设，高区雨水直接由万家丽高排涵排入捞刀河。
		湘龙高排箱涵		湘龙高排箱涵位于湘龙路下，湘龙片区高区雨水经市政管网排至高排箱涵，最终流入捞刀河。

高排系统名称	涉及堤垸	主要排水通道	受纳水体	基本情况
	团结垸	望新撇洪渠		望新撇洪渠水系位于团结垸内西南侧，该片区雨、污水经望新撇洪渠最终排入捞刀河。撇洪渠总长约 8.4km，全线仅下游 500m 未改造成箱涵。
		万明撇洪渠		万明撇洪渠位于松雅湖以东，万明撇洪渠在滨湖路以南段全部为箱涵，以北部分渠道总长 4.3km。根据城市发展，该片区路面最低标高为 43.15m，捞刀河 200 年一遇洪水位 41.00m，地面标高满足高排雨水需求。
	回龙垸	回龙撇洪渠		回龙撇洪渠位于回龙垸西南部，全长 6.76km，自石灰咀汇入捞刀河，出口设置有提升闸。回龙撇洪渠堤身单薄，沿线老涵管较多，多处出现老涵管穿孔引起的险情，撇洪渠全线渗漏，散浸严重。
		幸福撇洪渠		幸福撇洪渠位于回龙垸东北部，全长 3.38km，出口设置有提升闸，为灌排两用渠道。撇洪渠下游采用水泥护面防渗加固，过流能力及结构安全上基本满足要求，
安沙圈高排体系	水塘垸	半边街撇洪渠		半边街撇洪渠位于水塘垸东部，总长 4.26km，长沙师范学院段为近期新建箱涵，箱涵长 0.53km，左岸大部分为山体，右岸现状为已有堤防，撇洪渠出口与捞刀河相连，出口未设涵闸或拍门等控制设施，上游建设有分洪闸。
		范家咀撇洪渠	白沙河	范家咀撇洪渠位于水塘垸北部，现状总长 2.25km，出口与白沙河相连，出口设有拍门。现状毛塘铺工业园雨水等经物流大道箱涵直排入垸，经沟渠至哑河，通过泵站排至外江。远期城市建设撇洪渠将被填埋，高区城市涝水经物流大道市政排水箱涵排至白沙河。
	三合垸	三合撇洪渠	捞刀河	三合垸沿山边有修建三合撇洪渠，全长 2.36km，撇洪渠为梯形自然渠道，渠道淤积严重，两岸岸坡较陡，部分岸坡垮塌严重，仅进口段有 100m 进行衬砌。撇洪渠沿线有四处隧洞，均属未衬砌隧洞，部分隧洞垮塌严重。撇洪渠出口处设置有防洪闸，

高排系统名称	涉及堤垸	主要排水通道	受纳水体	基本情况
	谭坊垸	谭坊撇洪渠		谭坊撇洪渠全长 0.89km，全线为明渠，右侧属谭坊垸垸内范围，历年洪水期间出现过散浸、岸坡开裂、背水坡垮塌等险情。目前险情段采取了相应的加固措施，现状基本稳定。
	梅塘垸	造化塘撇洪渠	白沙河	造化塘撇洪渠位于下梅塘垸，总长 1.03km，全线均为明渠，河道内淤泥阻塞，草木淹没河道，出口防洪闸年久失修，基本丧失雍水、行洪功能。
		二圣庙撇洪渠		二圣庙撇洪渠位于上梅塘垸，总长 1.76km，多处部位出现堤防滑坡渗水现象，垸内局部地区淹水。撇洪渠靠堤一侧部分渠段岸坡已进行了硬质护砌，靠山体一侧局部形成高陡边坡，存在安全隐患。出口建有防洪闸，无分洪设施，存在漫堤危险。
	红旗垸	红旗撇洪渠		红旗撇洪渠总长 2.40km，撇洪渠沿线大部分渠段已进行了衬砌，其中红旗撇洪渠出口以上长约 650m 段已完成达标设计，现状情况较好。
		莲塘撇洪渠		莲塘撇洪渠总长 0.85km，两岸堤防大部分采用干砌石护脚，局部混凝土块护坡。
果园圈高排体系	果园垸、双江垸、古井垸	羊六咀撇洪渠	金井河	羊六咀撇洪渠总长 1.32km，沿线无衬砌，渠道底部冲刷严重，已形成较深地冲沟，渠道沿线布置有砖砌拱桥，桥涵过水断面较小，严重影响行洪。
		南干渠	草帽子港	南干渠总长 2.43km，局部有衬砌，大部分表土裸露，杂草丛生，渠道底部冲刷严重；沿线居民房屋紧邻渠道，渠道过路桥涵多为砖砌拱桥，桥涵过水断面较小，严重影响行洪。
		曾补塘灌排渠		曾补塘灌排渠长 2.3km，沿线无衬砌，表土裸露，杂草丛生，下游段存在渗漏、散浸现象，局部岸坡垮塌；沿线居民房屋紧邻渠道，渠道过路桥涵多为砖砌拱桥，桥涵过水断面较小，严重影响行洪。
	红花垸	红花垸撇洪渠	金井河	红花垸撇洪渠位于红花垸西侧，总长 1.83km，现状渠顶高程不足，撇洪渠左侧为公路现状路肩挡墙，右岸大部分已衬砌，局部为天然岸坡，表土裸露，岸坡较陡，存在垮塌现象。出口设有防洪闸。

3.5.1.2 低排体系

结合堤垸泵站排水分区及《星沙新城供排水专项规划》（2018-2035）对规划区内雨水分区的划分，确定本次规划低排区的排涝范围。.低排主要为堤垸抽排系统，以堤垸为整体，泵站及排区为单元，构成低排系统。17 个堤垸，低排总流量 331.14m^3/s。

表 3.5-2 长沙县低排区情况表

防洪圈	堤垸名称	现状低排泵站	排涝面积（ha）	泵站现状规模（m^3/s）	装机功率（MW）	现状总流量（m^3/s）	备注
槎梨圈	梨江花园垸	双桥港泵站	20	5.79	0.465	49.56	
		梨江港泵站	144	5.01	0.555		
		花园港泵站	394	11.56	1.12		
		四清泵站		0.5	0.055		
		秋塘泵站	773	26.7	3.25		
黄兴圈	敢胜大垸	黄兴泵站	706	35.2	3.84	171.27	
		螺塘湾泵站	708	35.2	3.84		
		汤阳桥泵站	727	62.4	9.6		
		光达泵站	424	35.2	4.02		
		大桥油闸泵站	499	1.38	0.15		
		兰堤机台	408	1.2	0.055		
		杨梅泵站	123	0.69	0.055		
	先锋垸	/	163	/	/		
星沙圈	高沙垸	金盆泵站	323	3.72	0.4	6.48	
		高沙泵站	129	1.38	0.3		
		丁家冲泵站	43	1.38	0.3		
	团结垸	石子铺泵站	656	6.1	0.75	14.16	
		松雅湖泵站		8.06	0.66		
	回龙垸	石灰咀泵站	105	3.2	0.37	54.61	
		围子园泵站	274	11.14	1.03		
		柳树湾泵站	322	7.13	1.21		
		马家峡泵站	570	17.7	1.712		
		四口泵站	17	0.52	0.11		
		羊凤塘泵站	438	14.92	1.37		

防洪圈	堤垸名称	现状低排泵站	排涝面积（ha）	泵站现状规模（m^3/s）	装机功率（MW）	现状总流量（m^3/s）	备注
安沙圈	水塘垸	寺山泵站	119	3.72	0.396	11.32	
		南边泵站	177	3.72	0.396		
		型砂厂泵站	358	2.58	0.32		
		长青二机台		1.3	0.16		
	梅塘垸	造化塘泵站	80	2.48	0.264	5.18	
		二圣庙泵站	40	1.2	0.11		
		老河口泵站	30	1.5	0.11		
	红旗垸	王塔湾泵站	298	2.06	0.57	2.06	
	三合垸	三合五泵站	320	5	0.75	5.56	
		三合二泵站		0.56	0.055		
	谭坊垸	上闸泵站	48	3.7	0.48	3.7	
	白塔垸	梁家塘泵站	15	1.5	0.264	1.5	
果园圈	果园垸	赤石河泵站	313	2.33	0.235	4.56	
		李家港泵站	283	2.23	0.235		
	古井垸	/		/	/		
	双江垸	铜钱泵站	224	1.18	0.11	1.18	
		/		/	/		
	红花垸	/		/	/		
	台田垸	/		/	/	/	

3.5.2 排涝工程规划措施

3.5.2.1 排涝泵站规划

雨水泵站的设置能快速、有效地排除涝水，防止内涝的产生。在防洪堤保护圈分区分片划分排涝片，疏通垸内水系，按照“低水低排”的原则，新建涵闸（泵站），各排涝分片应自成防涝系统，不受周边河道水情影响，独立排涝，各分片按照排涝规划标准，有序就近排入河道水体，提升低洼区涝水排除能力，降低内涝风险。

本次规划按照标准计算低排区规划排涝流量，按照“高水高排、低水低排”的原则，充分利用现有泵站，低水低排，多点分散排放，最终进入

受纳水体。本次水安全规划排涝部分在参考《星沙新城供排水专项规划》（2018-2035）（以下简称《专项规划》）中雨水规划相关内容基础上，对局部进行调整。本次规划将 17 个堤垸划分成 42 个低排区，根据排涝计算。本次规划新建排涝泵站 6 座，扩建泵站 15 座。长沙县现状排涝流量 331.14 m^3/s，根据计算结果，规划总排涝流量 628.57m^3/s，新增排涝流量 297.43m^3/s，另需通过小型泵站、雨水管道、排水沟渠、湖泊调蓄等小排水系统多点散排，就近排入水体，以满足低排区总体排涝需求。

表 3.5-3 长沙县规划排涝泵站信息表

防洪圈名称	堤垸名称	规划低排泵站	规划低排区面积（ha）	规划泵站规模（m^3/s）	堤垸规划总流量（m^3/s）	备注
槎梨圈	梨江花园垸	双桥港泵站	20	4	115.6（调蓄后）	扩建
		梨江港泵站	144	5.0		扩建
		花园港泵站	394	35		
		四清泵站		23.44		扩建
		秋塘泵站	773	71.6		扩建
敢胜大圈	敢胜大垸	北溪路泵站	305	29	307.6（调蓄后）	规划
		黄兴泵站	706	35.2		
		螺塘湾泵站	708	35.2		
		汤阳桥泵站	727	67.5		
		光达泵站	424	35		
		大桥泵站	499	51		扩建
		南堤泵站	408	44		扩建
		杨梅泵站	105	10.7		扩建
黄兴圈	先锋垸	先锋泵站	163	1.30	1.30	规划
星沙圈	高沙垸	金盆泵站	323	35.7	44.1（调蓄后）	扩建
		高沙泵站	129	8.4		扩建
	团结垸	石子铺泵站	656	6.1	14.16（调蓄后）	
		松雅湖泵站		8.06		
	回龙垸	围子园泵站	683	32	72.27（调蓄后）	扩建(城区)
		柳树湾泵站	322	7.33		
		马家峡泵站	570	17.5		

防洪圈名称	堤垸名称	规划低排泵站	规划低排区面积（ha）	规划泵站规模（m^3/s）	堤垸规划总流量（m^3/s）	备注
		四口泵站	17	0.52		
		羊凤塘泵站	438	14.92		
安沙圈	水塘垸	寺山泵站	119	6.74	40（调蓄后）	扩建
		南边泵站	177	13		扩建
		型砂厂泵站	358	20.26		扩建
	梅塘垸	北三环合建泵站	80	4	6.7（调蓄后）	扩建
		二圣庙泵站	40	1.2		
		老河口泵站	30	1.5		
	红旗垸	王塔湾泵站	298	2.06	2.06	
	三合垸	三合五泵站	320	8	8（调蓄后）	合并扩建
	谭坊垸	上闸泵站	48	3.7	3.7	
	白塔垸	梁家塘泵站	15	1.5	1.5	
果园圈	果园垸	赤石河泵站	313	2.33	7.52	
		李家港泵站	283	2.23		
		大河港泵站	296	2.96		规划
	古井垸	古井泵站	108	0.86	0.86	规划
	双江垸	铜钱泵站	224	1.80	3.2	扩建
		双江泵站	178	1.4		规划
	红花垸	哑河泵站	177	2.58		规划
	台田垸	/	/	/	/	

3.5.2.2 撇洪渠、干管渠规划

（1）撇洪渠规划

贯彻“高水高排、低水低排”的原则，高排区雨水应充分利用现有撇洪渠、干管渠等排水通道，最终接入受纳水体。规划排涝通过干管、沟渠、小型河道等大排水系统作为高排区雨水排泄通道接入江河，也可以通过湖泊进行部分调蓄，以满足高排区排涝需求。

随着城市化进程，城市地面硬化，城市（流域）不透水面积增加，径流系数增大，城市地面调蓄能力弱，地表径流增加，导致现状撇洪渠过

水断面已不能满足排水需求，亟需通过工程措施对渠道进行综合整治，扩大渠道行洪断面，提高排水能力。规划因地制宜实施工程措施，开展撇洪渠治理工作。主要工程措施包括：清淤疏浚、拓卡清障、岸坡防护等措施，合理修整边坡，扩大渠道行洪断面，全面提高撇洪渠泄洪能力，畅通渠道。

（2）垸内水系疏通

现状部分垸内水系未护砌，大部分沟渠杂草丛生，预计堵塞严重，加之部分居民房屋、跨河阻水桥涵的侵占，导致低排区渠系排水不畅。部分水系未能有效连通，导致泵站汇水量跟不上设计工况。

开展垸内水系综合治理，形成纵横交叉的水系结构，改善区域引排条件，畅通水系，使得区域内排涝能力大大提升；加强垸内坑塘水系生态治理、改善区域水环境，提升周边居民生活环境。

（3）城市涝水行泄通道规划

现状高排通过干管、沟渠、小型河道等大排水系统作为高排区雨水排泄通道接入江河，部分进入周边山塘、水库、湖泊等水体，通过调蓄，满足高排区排涝需求。规划期城市开发建设将对高排区域内沟渠、自然水体等侵占破坏，对周边自然水体排放造成影响，例如沟渠截断、河道改道等。区域建设初期需对片区排水进行论证，确保建设区内的排水通畅，同时还需恢复因城市建设对周边行泄通道、自然水体造成的破坏，保证区域排水通畅。

根据星沙新城排水分区，结合内涝频发地区实际情况，在不打破原有排水分区的情况下，充分利用现有自然水面、水系规划涝水行泄通道；另一方面，结合排水通道的主要载体道路两侧的规划绿地、防护绿带布置涝水行泄通道，既不额外增加控制用地，又可以解决超标雨水的排放。

3.5.2.3 海绵城市建设

海绵城市建设应统筹低影响开发雨水系统、城市雨水管渠系统及超标雨水径流排放系统。

（1）管控单元规划径流控制

根据《星沙新城海绵城市专项规划》，对长沙县建设用地范围分为19个年径流总量控制管控单元，各管控单元规划径流控制率在65%-80%之间。各管控单元低影响开发设施径流控制容积如下:

表3.5-4 各管控单元径流控制容积一览表

序号	控规单元	分区面积（ha）	年径流总量控制率（%）	规划降雨（mm）	径流控制容积（m^3）
1	毛塘铺工业园片	1587.79	80	29.29	255785.0
2	工程兵学院片	990.29	70	20.16	109803.4
3	南厦片	404.88	65	17.01	37878.5
4	开元西路两厢片	494.92	65	17.01	46302.2
5	开元中片	2028.53	80	29.29	326786.0
6	松雅湖环湖片	472.59	80	29.29	76131.9
7	茶塘片	781.66	75	24.14	103781.0
8	星沙产业基地片	1947.65	75	24.14	258589.5
9	长沙经济技术开发区片	4241.5	65	17.01	396813.5
10	黄花工业园片	827.3	65	17.01	77398.1
11	空港城片	2241.34	75	24.14	297582.7
12	综合保税区片	79.88	70	20.16	8857.1
13	榔梨街道机场高速以南片	2051.56	75	24.14	272385.6
14	黄兴会展西片	431.91	70	20.16	47890.2
15	黄兴会展东片	779.94	75	24.14	103552.6
16	黄兴会展中片	586.17	70	20.16	64994.5
17	黄兴会展南片	401.01	70	20.16	44464.0
18	黄兴故居片	526.66	70	20.16	58396.1
19	黄兴市场群片	1871.64	80	29.29	301511.8

（2）利用城镇基础设施削减雨水量

为进一步消减源头雨水外排量，减轻排水管渠、内涝防治系统压力，应积极践行低影响开发的城市建设理念，在城市建成区合理利用“渗”、“滞”的低影响开发建设手段，如城市透水下垫面、路面透水铺装、绿色屋顶、植生滞留槽等，将雨水径流充分入渗，从源头减少径流；延滞雨水，降低雨水汇集速度，推迟峰现时间。

1）下凹式绿地

在城市开发设计和建造时，调整合理的路面高程、绿地高程、雨水口坎高程的关系，使路面高程高于绿地高程，雨水口设在绿地内，而且雨水口坎高于绿地高程而低于路面高程，这样就形成了下凹式绿地，降雨后的雨水径流都进入绿地，经绿地蓄渗后，多余的雨水径流才从雨水口流走。下凹式绿地还可设置于广场、绿化物地下，或利用天然洼地，通过管渠接纳服务范围内的地面径流，使雨水滞留并渗入地下。

2）绿色屋顶

在各类古今建筑物、构筑物、城围、桥梁（立交桥）等的屋顶、露台、天台、阳台或大型人工假山山体上进行造园，能有效缓解城市雨水径流压力。通过海绵城市结构来收集、储存雨水，并利用雨水进行浇灌，可以节省各种能耗；“绿色屋顶”将形成良好的城市景观，提升城市的整体绿化率。

3）渗透地面：渗透地面是路面各层均具有较大孔隙率，雨水可通过面层下渗。渗透地面既满足硬化地面的使用要求，又具有天然草坪和土地面在生态方面的优势，提高了土壤的透水性及透气性，在最大程度上消减雨水径流量，补充地下水，体现了与环境共生的可持续发展理念。

对于已建成区，因是按传统方法设计的，往往是路面高程低于绿地高程，道路兼做排水通道，雨水口设在路边上，要想在已建成区按新开

发区的做法改造庭院，困难很大，投入较大，不太现实。所以，在已建成区采用围埂将绿地围起来，适当降低绿地高程，把周围地面径流尽可能地引入绿地，经绿地蓄渗后溢出排走。

（3）建设雨水调蓄设施和城市水系

雨水调蓄池的设置有 3 种目的，即控制面源污染、防治内涝灾害和提高雨水利用程度。

随着城镇化的发展，雨水径流量增大，将雨水径流的高峰流量暂时储存在调蓄池中，待流量下降后，再从调蓄池中将水排出，以削减洪峰流量，降低下游雨水干管的管径，提高区域的排水标准和防涝能力，减少内涝灾害。城市水系则同时起调蓄雨水和便于雨水的分散排放两方面作用，平常还可以作为景观使用。

对于城区，可充分利用现有河道、池塘、人工湖、景观水池等设施建设雨水调蓄池，可降低建设费用，取得良好的社会效益。

3.6 非工程措施规划

贯彻“水利工程补短板、水利行业强监管”水利改革发展总基调，按照“安全、实用”总要求，长沙市打造智慧水利一体化平台，为智慧水利建设打造完备的数据基础支撑。因此，县级作为平台基础支撑主要完善各项基础设施，并将相关数据接入一体化平台内。

3.6.1 水利信息监测及预报预警决策系统

规划结合长沙市已建立监测站点，规划新建水文站 4 个，水位站 4 个。完善水文信息监测及预报预警系统。

增加流量测验站，完善水情监测。规划在捞刀河、浏阳河、白沙河、金井河、麻林河、榨山港、三叉河等增加水文、水位测站流量测验，为准确分析水情及干支流洪水位遭遇提供基础信息。复核现状已建中小河流监测站的防洪标准，提高测站建筑防洪标准，增加测站对高标准洪水的

测验能力。

建立主要河流预警预报调度系统。在实测资料基础上，分析流域产汇流特性，结合已有站点资料，建立浏阳河、捞刀河流域建立预警预报调度系统。以气象部门降雨预报为输入参数，对洪水进行提前预测，为防汛抢险决策争取时间，提供支持。同时结合工程安全监测等内容，建立防洪生态监测一体的管控系统，实时监测河道流量，保障河道基本生态流量。

山洪灾害防治监测预警系统。经过多年的努力，长沙县通过防汛指挥调度通讯系统、监测系统、预报预警系统、应急保障系统、群测群防体系等方面的建设，在防灾减灾上已经取得了一定的成果。规划在已开展工作基础上，进一步完善升山洪灾害防治监测预警系统，同时，加强山洪易发村区域的巡查、预警设施等非工程措施建设。

防洪工程安全监测、监控系统。为保障骨干工程的安全运行，及时排查安全隐患，避免造成重大损失，系统建立骨干防洪工程安全监测及监控系统至关重要。长沙县水库、水闸工程缺乏有效的安全监测系统，为保证水库、水闸安全，推进水库、水闸实时监测，实现水库、水闸安全监测信息动态汇集和水库大坝、水闸运行安全实时预警。完善部分防洪堤段、小（1）型水库、小型水闸的安全监测，应进一步完善防洪工程安全监控系统。规划完善重要堤段安全监控系统，重要水库大坝安全控系统，主要防洪建筑物安全监控系统。建立水库联合调度体制机制，研究制定控制性水库群联合调度管理办法，不断规范水库群联合调度工作，推进水库联合调度体制机制的建立与完善，统筹考虑防洪、供水、补水、生态保护等因素，形成洪水和水量调度的综合管理体制和工作机制。

智能视频监控系统。视频监控在城市防洪中的应用，主要着眼于其实时、直观传达汛情的功能，以电子眼取代人员现场查看，可以对水位、

内涝积水智能识别、自动报警，实现远程视频监控，增强汛情实时监控能力，提高传达指挥决策效率。规划结合城市交通部门“天眼”监控系统，在长沙县主要水利工程设施点、城市易渍易涝点、沿河防洪薄弱风险点等区域安装视频监控，将视频监控全方位覆盖防洪排涝薄弱点，并与长沙市视频监控系统和长沙市防指监控中心联网，共享视频监控信息。

3.6.2 防洪排涝预案

政府依据有关规定，编制相应的防灾预案，防灾预案贯彻防灾工作行政首长负责制，根据“以防为主，防抢结合，全面部署，保障重点”的原则，工程措施与非工程措施相结合，制定切实可行的抢险处置方案，各有关部门应根据防灾预案，各司其职，努力做好防灾救灾的各项准备和实施方案，将灾害造成的损失减少到最低程度，确保人民生命安全。按照分级负责原则，由各级指挥机构统一组织开展形式多样、定期与不定期相结合的工作培训，严格培训考核，保证培训质量。县级指挥机构及重点堤垸堤管所应定期举行不同类型应急预案演练，检验、改善和强化应急预案，提高应急准备和响应能力。

加大防汛减灾知识宣传力度，指挥机构和新闻单位应加强排水防涝及避险知识宣传，提高公众的防灾避灾能力，加强宣传，增强公众排水防涝思想意识。

救灾措施包括建立抢险救灾工作机制，确定救灾方案；落实具体救灾措施，成立抢险突击队；做好灾后补偿和灾后重建工作。

3.6.3 超标准洪水防御预案

3.6.3.1 超标洪水应对方案

“超标洪水预警”是指河道堤防等工程遭遇超设防标准以上洪水，出现紧急状态时发出的警报，表示抗洪抢险处于非常紧急状态。

符合下列条件之一为超标洪水预警:

（1）防洪标准等于百年一遇的堤垸（团结垸、梨江垸）：堤防达到保证水位，且水位继续上涨；或者捞刀河达到设计洪水位，且将继续上涨时，预示抗洪抢险处于非常紧急状态。

（2）设计标准低于百年一遇的堤垸（高沙垸、水塘垸、回龙垸、三合垸、花园垸、敢胜垸、画田垸、跃丰垸、杨梅垸、大桥垸）：堤防达到保证水位，且水位继续上涨时，预示抗洪抢险处于非常紧急状态。

长沙县防汛办及时向县委、县政府和县防汛防旱指挥部领导报告汛情，24 小时监控水情、雨情变化，县防汛防旱指挥部各指挥、成员单位防汛责任人上岗到位，并由指挥长召集水利、气象、水文等部门会商，进行汛情分析；由县防汛防旱指挥部报请县政府批准后，宣布进入紧急防汛期，并按相应的预警级别向社会发布预警。

预警信息的发布、调整和解除渠道具有多元化和针对性。将利用广播、电视、手机短信、固定电话语音报警、信息网络、电子显示屏、报刊、警报器、宣传车或组织人员逐户通知等方式，向广大市民发布、通告。

（1）对老、弱、病、残、孕以及学校、大型人群聚集场所等特殊场所和警报盲区将采取有针对性的公告方式，如喇叭、锣鼓等。

（2）车站、公交车、重要路口、高速公路、旅游景点等人口密集公共场所的管理单位将并利用电子显示装置及其他设施播放预警信号。

（3）县委宣传部按照县防指安排的预警信息和任务，协调、组织广播电台、电视台等机构，根据不同的预警级别确定信息发布途径和频率。

（4）县工业和信息化局按照县防指安排的预警信息和任务，协调、组织各通信企业通过网络、手机等途径发布预警信息。

（5）当发生重大险情时，已有村村通的村启用村村通—村村响应急广播系统等途径向村民发布预警信息，无村村通—村村响应急广播系统

的村组采用鸣锣的方式示警。

3.6.3.2 超标洪水应急响应

超标洪水发生时：已超过现有河道的安全泄量；堤防临水时间已较长，堤防安全处于严峻考验阶段，薄弱段和险工部位可能发生渗漏、管涌、决口等灾害；支流堤防因倒灌严重可能同时发生水毁灾情。因此，须动员全县市民，全力以赴确保城区、重要堤垸、重要交通干线和人民生命财产的安全，将洪灾损失减到最低程度。

（1）河湖洪水

1）当江河水位超过警戒水位时，当地镇（街）防汛指挥机构要密切关注雨水情，加强巡堤查险，适时运用防洪工程，科学调度洪水，确保防洪安全。必要时调用各类抢险队，协助部队、武警、民兵预备役部队参加抢险处险。

2）紧急情况下，县政府、县防指宣布进入紧急防汛期，并依职权采取特殊措施，保障抗洪抢险的顺利实施。

（2）山洪灾害

山洪灾害应急处置主要由县防指负责，应急、水利、自然资源、气象、建设等有关部门按职责分工做好相关工作。当山洪灾害易发区雨量观测点降雨量达到一定数量标准或观测到山体发生变形有滑动趋势时，县防指应及时发出预警预报，并对危险地区的群众进行紧急转移。对因山洪造成的人员伤亡应立即实施紧急抢救，必要时可向当地驻军、武警和上级人民政府请求支援。

（3）堤防决口、水闸垮塌、水库溃坝

当出现堤防决口、水闸垮塌、水库溃坝前期征兆时，防汛责任单位迅速调集人力、物力全力抢护，尽可能控制险情，并立即报告上级防汛指挥机构，及时向下游发出警报。堤防决口、水闸垮塌、水库溃坝的应

急处置，县防指要及时组织封堵溃口，上级防汛指挥机构领导应立即带领专家赶赴现场进行指导。

3.6.3.3 超标洪水应急抢险措施

超标洪水指遇到超过设计防洪标准的洪水，发生该量级的洪水时，一般堤防临水时间已较长，堤防安全处于严峻考验阶段，堤防薄弱段和险工部位可能发生渗漏、管涌、决口等灾害，支流堤防因倒灌严重可能同时发生水毁灾情。该级洪水发生时，已超过了现有河道的安全泄量。此时，可采取以下应急抢险措施:

1）对预测将出现漫溢可能的堤段按照漫溢险情抢护方法加筑子堤，防止洪水漫顶;

2）当采用加筑子堤方案仍无法有效防御超标洪水时，及时启用蓄滞洪区方案分蓄洪水，确保重要保护区安全;

3）当采取现有工程常规调度、运用措施后仍无法有效防御超标洪水时，应及时、提前启用应急转移安置方案，根据实际地形选择地势较高的工厂、学校等作为临时安置点进行人员、财产转移。

3.7 水防御规划项目

水防御规划项目主要包括水库工程、堤防达标工程、河道治理工程、水闸工程、山洪沟治理工程、排涝工程，总投资约 569748 万元。

表 3.7-1　水防御规划项目

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
（一）水库除险加固工程			**6200**		
1	水库除险加固工程	13 座水库除险加固	6200	2021-2025	
（二）堤防达标工程			**324238**		
2	高沙垸堤防达标工程	规划达标长度 5.44km	28000	2025-2035	31
3	回龙垸堤防达标工程	规划达标长度 9.6km	16700	2021-2025	32

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
4	水塘垸堤防达标工程	规划达标长度 1.65km	22500	2021-2025	33
5	先锋垸堤防达标工程	规划达标长度 4.04km	4000	2021-2025	34
6	敢胜垸堤防达标工程	规划达标长度 23.79km	122500	2021-2035	35
7	三合垸堤防达标工程	规划达标长度 3.3km	15000	2021-2025	36
8	梨江花园垸堤防达标工程	规划达标长度 6.57km	40000	2021-2035	37
9	红旗垸堤防达标工程	规划达标长度 5.45km	10162	2021-2035	38
10	梅塘垸堤防达标工程	规划达标长度 3.63km	11092	2021-2035	39
11	谭坊垸堤防达标工程	规划达标长度 0.87m	2045	2021-2035	40
12	白塔垸堤防达标工程	规划达标长度 0.94km	2000	2021-2035	41
13	果园垸堤防达标工程	规划达标长度 9.17km	24054	2021-2035	42
14	双江垸堤防达标工程	规划达标长度 3.21km	10256	2021-2035	43
15	红花垸堤防达标工程	规划达标长度 2.61km	11929	2021-2035	44
16	古井垸堤防达标工程	规划达标长度 3.19km	4000	2021-2035	44
（三）河道治理工程（不含堤防）			**93000**		
17	干流河道治理	捞刀河、浏阳河主要河道综合治理，河道治理长度约 25km	10000	2021-2035	
18	机场水系恢复	榨山港、西山港、铁漏港等因机场建设需进行水系恢复的约 50km 河道水系恢复工程	52000	2021-2025	
19	重要支流河道治理	三叉河、沿江山河、花园港、梨江港、双桥港、金井河、果木园港、白沙河等重要支流河道综合治理，治理长度约 50km。	15000	2021-2035	
20	农村河道综合治理	赤山河、斗塘港、石弓湾港、桑梓河、乔里河、上杉市河、西冲河、同心河、双	16000	2021-2035	

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
		起河等农村河道综合治理，治理长度约 80km			
（四）水闸工程			**28310**		
21	上型水闸除险加固及安全鉴定	全县上型水闸除险加固及安全鉴定	3610	2021-2025	
22	水渡河水闸改造工程	溢流堰加高，近期 32m 常水位，原设计 33m 常水位	100	2021-2025	
23	郭公渡水闸改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	2500	2021-2025	
24	万年桥水闸改造工程	水闸改造续建、岸坡护砌等	1900	2021-2025	
25	石牯牛水闸改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	1400	2021-2025	
26	石渡神水闸改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	900	2021-2025	
27	黄桥滚水坝改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	1350	2021-2025	
28	滚水坝水闸改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	1450	2021-2025	
29	机场水系恢复治理闸坝改造工程	对机场水系恢复涉及的 15 个闸坝进行改造	5000	2021-2025	
30	水闸新建工程	新建路口闸、高桥闸、范林闸、金井闸、中沙坝、宝花楼、卷石坝、黑塘坝、湖家坪坝共计 9 个水闸	5100	2021-2025	
31	河坝整修	101 座河坝新建、扩建、整修	5000	2021-2035	
（五）山洪沟治理工程			**3000**		
32	山洪沟治理工程	山洪灾害易发区内重点洪沟进行治理，畅通水系	3000	2021-2035	
（六）排涝工程			**115000**		
33	排涝能力建设	新建泵站 6 座、扩建泵站 15 座，新增排涝流量 297.43 m^3/s	73000	2021-2035	
34	撇洪渠治理工程	望新撇洪渠、万明撇洪渠、杨家湾撇洪渠、回龙撇洪渠、幸福撇洪渠、先锋撇洪渠、半边街撇洪渠、谭坊撇洪渠、二圣庙撇洪渠、红旗	27000	2021-2035	

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
		撇洪渠等 16 条撇洪渠治理，治理长度 45.15km			
35	海绵城市建设	毛塘铺工业园片、工程兵学院片、南厦片、开元西路两厢片、开元中片、松雅湖环湖片、茶塘片、星沙产业基地片、长沙经济技术开发区片、黄花工业园片、空港城片、综合保税区片、槠梨街道机场高速以南片、黄兴会展西片、黄兴会展东片、黄兴会展中片、黄兴会展南片、黄兴故居片、黄兴市场群片共计 19 个片区海绵城市建设	15000	2021-2035	

4 构建安全量足质优的水供给保障网

长沙县属于亚热带湿润气候区，多年平均年降雨量1460.1mm，雨量充沛，但全年降水时空分布不均，结构性、区域性、水质性缺水问题凸显。为解决人民群众喝水的问题，从在重节水、保底线、增供水、强应急等多方面入手，根据水资源承载能力分析，以三条红线指标控制为前提，强化节水优先，完善城市饮用水安全保障规划、农村饮用水安全保障规划、农业用水安全保障规划措施。

4.1 水资源承载能力分析

4.1.1 现状供水情况

2019年长沙县供水总量52846万m^3，其中地表水供水量51063万m^3，占总供水量的96.63%，地下水供水量1783万m^3，占总供水量的3.37%。

表4.1-1　长沙县2019年供水量表

供水类型	供水量（万m^3）	占比
地表水	51063	96.63%
地下水	1783	3.37%
合计	52846	100%

4.1.2 现状用水情况

长沙县现状总用水量为52846万m^3，其中农田灌溉用水26839万m^3，林牧渔畜用水545万m^3，工业用水15985万m^3，城镇公共用水3742万m^3，居民生活用水5375万m^3，生态环境用水360万m^3。

4.1.3 水资源开发利用率、用水效率

2019年地表水资源量12.39亿m^3，较多年平均偏少11.7%。全县总用水量5.28亿m^3，其水资源开发利用率为42.62%，水资源开发利用程度较高。

2019 年人均综合用水量为 476.09m^3，万元 GDP（以现价计）用水量 30.90m^3，万元工业增加值（以现价计）用水量 18.80m^3；按 2015 年不变价计算万元 GDP 用水量 30.42m^3，万元工业增加值用水量 19.98m^3；农田灌溉水有效利用系数为 0.5451；城镇居民生活（不含公共用水）人均日用水量 150L，农村居民生活（不含牲畜用水）人均日用水量 95.03L。

4.1.4 三条红线指标

为加强长沙市水资源管理，根据《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3 号）、《湖南省人民政府关于印发<湖南省最严格水资源管理制度实施方案>的通知》（湘政发〔2013〕32 号）精神，同时根据《湖南省水安全战略规划（2020～2035 年》，确立水资源开发利用控制红线，到 2035 年长沙县用水总量控制在 5.93 亿 m^3 以内；确立用水效率控制红线，到 2035 年用水效率达到或接近全国先进水平，万元工业增加值用水量降低到 19m^3 以下，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625；确立水功能区限制纳污红线，到 2035 年主要污染物入河湖总量控制在水功能区纳污能力范围之内，水功能区水质达标率提高到 97%以上。

4.2 一次供需平衡分析

4.2.1 需水预测

4.2.1.1 预测内容

需水量主要按生活、生产和生态三大类用水进行预测，生活需水即城镇居民生活用水和农村居民生活用水，生产需水即第一产业（养殖业、种植业、林牧渔业）、第二产业（工业）及第三产业（商饮业、服务业等城镇公共设施）需水，生态需水即河道外生态环境用水。

4.2.1.2 预测原则

（1）以社会经济发展规划为依据：需水预测应与长沙市相关规划以

及近期 2025 年、远期 2035 年等社会经济的发展趋势相结合;

（2）以现状年用水水平为基础：本次规划选用 2019 年为现状年，依据现状年调查的各行业供、用水调查资料及各类用水指标变化趋势，并深入分析长沙市各地区现状用水结构及主要用水特点，根据社会经济发展趋势分类预测未来各用水部门需水变化规律;

（3）体现节约用水：节约用水是一项减少供需矛盾的重要措施。在需水预测中，应尽可能考虑由于管理水平的提高、工业设备的更新、先进灌溉技术的推广、城镇生活节水器具的普及等因索产生的节水效果，使预测的需水量符合节约用水的原则;

（4）技术上可行和经济上合理：综合考虑社会、经济、环境保护等方面的因素，同时考虑水资源条件、可供水量、需水管理、水价水市场等因素对需水量的调节作用，因此可能会调整初定的需水预测成果;

（5）需水预测采用用户终端定额方法进行预测。

4.2.1.3 社会经济预测

2019 年全县年末常住人口 110.94 万人，实现地区生产总值（GDP）1709.96 亿元，比上年增长 8.2%。分产业看，第一产业增加值 74.16 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 879.03 亿元，增长 8.3%；第三产业增加值 756.77 亿元，增长 8.5%。

2025 年预测长沙县常住人口 170 万,全县地区生产总值 2510 亿元，其中，第一产业增加值 85 亿元，第二产业增加值 1275 亿元，第三产业增加值 1150 亿元。

2035 年预测长沙县常住人口为 280 万，全县地区生产总值 4100 亿元，其中，第一产业增加值 110 亿元；第二产业增加值 2300 亿元；第三产业增加值 1690 亿元。

表 4.2-1　长沙县经济社会预测表

水平年	人口（万人）	第一产业增加值（亿元）	第二产业增加值（亿元）	第三产业增加值（亿元）	地区生产总值（亿元）
2019 年	110.94	74.16	879.03	756.77	1709.96
2025 年	170	85	1275	1150	2510
2035 年	280	110	2300	1690	4100

4.2.1.4 灌溉面积预测

根据《湖南省统计年鉴》以及长沙县第三次土地调查，2019 年长沙县耕地有效灌溉面积约为 40 万亩，随着城镇化率的提高，城市建设、工业和交通等占用土地，同时农村地区也有新开垦耕地，两种因素相互影响。根据国家耕地红线等相关规定，预计规划水平年 2025 年、2035 年耕地有效灌溉面积保持不变。

4.2.1.5 指标预测

用水定额的变化体现了人们开发利用水资源的效率，是实现用水“微观管理”的控制性指标。从长沙县现状用水水平分析可知，区域工业、城镇公共用水定额在全省来看属于中上等水平，规划年通过调整工业产业布局，同时改进生产工艺则可较大幅度降低用水定额。而农业灌溉用水主要是渠道老化失修或根本未进行衬砌，导致水利用系数偏低。规划水平年中，长沙县各行业用水定额在参照《湖南省用水定额》（DB43/388-2014）和《长沙市用水定额》有关标准的同时，结合长沙县实际情况，重点考虑经济社会的发展，人民生活水平的提高，以及节约用水的管理目标等诸多因素进行预测。现分类预测分析如下:

（1）居民生活定额

居民生活用水定额基准年各县级行政区定额参考《长沙市水资源公报》数据，规划水平年在此基础上有所提高。根据 DB43/T 388-2020 标准，全县城镇、农村居民生活用水定额分别为 160L/p.d、90~140L/p.d，

考虑节水型城市建设，预计2025年、2035年，全县城镇居民生活用水定额取先进值150 L/p.d、农村居民生活用水定额取值140 L/p.d。

（2）城镇公共用水定额

城镇公共需水量主要包括服务业、建筑业需水，与城镇人口数量或建成区规模存在着较密切的关系，可采用城镇人口人均公共用水定额法或单位面积建成区用水定额法进行预测，该定额与当地社会经济发展水平、城市发展情况关系较密切。在发展水平较高或旅游业、服务业较发达的地区，城镇公共需水定额较大。

考虑到统计县城区以及各重要城镇、街道的建成区面积数据较难，而县城、乡镇、街道的城镇人口统计数据更为精确，因此，本次城镇公共需水量预测采用城镇人口人均公共用水定额法预测。基准年城镇人口人均公共用水主要参考2019年《长沙市水资源公报》，规划水平年随着社会经济的发展，人口密集度增加，将有所调整，2025年城镇公共用水定额98L/p.d，2035年城镇公共用水定额77L/p.d。

（3）工业用水定额

基准年一般工业万元增加值用水量采用2019年水资源公报成果，近期规划水平年2025年、2035年一般工业增加值用水量参考《长沙市水资源消耗总量和强度双控行动》和《国家节水行动长沙市实施方案》中2020年、2022年相对于2015年下降的趋势和近年10年长沙市一般工业增加值用水量进行预测。2025年工业用水定额15.3 m^3/万元，2035年工业用水定额8.2m^3/万元。

（4）农业用水定额

农田综合灌溉定额与作物种植结构、复种指数、气候条件、灌溉渠系设施完善程度、耕作习惯等因素密切相关。本次采用分区代表站方法确定各类作物的灌溉定额，然后按照作物的种植结构综合为净灌溉定额。

综合净灌溉定额除以农田灌溉水利用系数即得亩均灌溉综合用水量。

林果地灌溉定额依照《湖南省用水定额》标准，保持不变。全县鱼塘补水面积较小，近年来补水面积略有增加，但总体变化幅度不大，因此规划水平年保持现状不变。鱼塘补水定额考虑蒸发等因素，其定额基本维持在 650 m^3/亩。在牲畜养殖方面，我市大牲畜养殖数量在缓慢减少，小牲畜养殖数量呈大幅度递减，在规划水平年以此发展趋势进行预测。牲畜用水定额，依照《湖南省用水定额》标准，任何年份、任何区域大、小牲畜分别采用同一标准。

表 4.2-2　长沙县农田灌溉亩均综合用水量　单位：m^3 /亩 a

保证率		
P=50%	P=75%	P=90%
434	513	565

（6）生态环境用水定额

生态环境用水包括人为措施提供的维护生态环境的水量，不包括降水、径流自然满足的水量，按城镇环境用水（含绿化、清洁用水）和生态补水统计。城镇环境用水按建成区及绿化面积用水量定额计算，建成区及绿化面积定额依照《湖南省用水定额》标准。

4.2.1.6 预测成果

长沙县各片区不同水平年，不同保证率需水预测汇总成果见下表。

表 4.2-3　未节水前需水预测表　单位：万 m^3

水平年	分区	工业	生活	生态环境	城镇公共	农业			总需水量		
						P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%
现状水平年	长沙县城区	15661	3198	257	3566	10226	11884	13089	32908	34566	35771
	江背片区	116	327	13	22	2492	2896	3189	2969	3373	3667
	长沙县北部联合片区	208	1850	90	154	19675	22865	25183	21977	25167	27484
	长沙县	15985	5375	360	3742	32392	37644	41460	57854	63106	66922
2025 年	长沙县城区	16686	5936	692	4947	10226	11884	13089	38487	40145	41349
	江背片区	123	342	18	39	2492	2896	3189	3014	3418	3712
	长沙县北部联合片区	222	1934	127	272	19675	22865	25183	22230	25420	27738
	长沙县	17031	8212	838	5258	32392	37644	41460	63731	68983	72799
2035 年	长沙县城区	22924	8182	802	6491	10226	11884	13089	48624	50282	51487
	江背片区	169	368	30	102	2492	2896	3189	3160	3564	3858
	长沙县北部联合片区	305	2082	208	706	19675	22865	25183	22975	26165	28482
	长沙县	23398	10632	1039	7298	32392	37644	41460	74759	80011	83827

长沙县需水量为 7.48 亿 m^3，超出红线 1.55m^3，因此要实行强节水措施，节约用水，控制用水红线。

根据 4.6 节水优先内容，长沙县采用强节水措施后，指标进行了强化，具体结果见表 4.2-4。

表 4.2-4　强化节水后用水定额

2025 年	城镇居民生活（L/人.日）	150
	农村居民生活（L/人.日）	140
	城镇公共用水定额（L/人.日）	98
	万元工业增加值用水量年均下降率（%）	8.3
	管网漏损率	12%
	农田灌溉水利用系数	0.585
2035 年	城镇居民生活（L/人.日）	150
	农村居民生活（L/人.日）	140
	城镇公共用水定额（L/人.日）	77
	万元工业增加值用水量年均下降率（%）	4.64
	管网漏损率	10%
	农田灌溉水利用系数	0.635

根据强化节水后的用水定额，进行强节水后的需水预测，预测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5　强节水后需水预测表　单位：万 m^3

水平年	分区	工业	生活	生态环境	城镇公共	农业			总需水量		
						P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%
现状水平年	长沙县城区	15661	3198	257	3566	10226	11884	13089	32908	34566	35771
	江背片区	116	327	13	22	2492	2896	3189	2969	3373	3667
	长沙县北部联合片区	208	1850	90	154	19675	22865	25183	21977	25167	27484
	长沙县	15985	5375	360	3742	32392	37644	41460	57854	63106	66922
2025 年	长沙县城区	16172	5678	692	3710	9540	11073	12196	35792	37325	38447
	江背片区	119	278	18	30	2325	2698	2972	2770	3144	3417
	长沙县北部联合片区	215	1773	127	206	18356	21305	23465	20676	23626	25786
	长沙县	16506	7729	838	3945	30220	35077	38632	59239	64095	67651
2035 年	长沙县城区	15635	7826	802	4017	8803	10201	11236	37083	38482	39516
	江背片区	116	300	30	48	2145	2486	2738	2638	2979	3231
	长沙县北部联合片区	208	1908	208	335	16936	19628	21617	19595	22287	24276
	长沙县	15958	10034	1039	4401	27884	32315	35591	59316	63748	67023

采用强化节水措施后，长沙县需水量为 5.93 亿 m^3，未超出红线，用水总量满足用水总量红线的要求。

4.2.2 供水预测

供水预测包括地表水预测和地下水预测两种。其中地表水的可供水量预测分为水利工程、市政、非水利工程和自备取水可供水量四种。预测方法：a、大中型水库：根据设计资料或实际运行调度情况，计算不同频率下的可供水量；b、小型水库：根据小型水库复蓄指数计算不同频率下的可供水量；c、引、提水及其它取水工程：不考虑丰平枯水年的影响，通过供水能力的挖潜和开发，预测并确定可供水量。

4.2.2.1 水利工程可供水量

水利工程主要包括蓄水、引水、提水、调水和临时工程。

需水工程一般包括大中型水库、小型水库和塘坝。大中型水库的可供水量需对来水在时间和数量进行重新分配后得出，其计算较为复杂；小型水库和塘坝的可供水量由于受资料限制，一般采用“复蓄指数”法来估算不同保证率下的可供水量，如下式：

$$W_{供}=n\cdot V$$

式中：n-复蓄指数；

V-水库、塘坝的兴利库容或有效库容。

水库和塘坝的不同保证率下的复蓄指数见表 4.2-6。

表 4.2-6　不同保证率下的水库和塘坝的复蓄指数

保证率		P=50%	P=75%	P=90%
复蓄指数	小型水库	1.52	1.39	1.1
	塘坝	1.57	1.42	1.20

4.2.2.2 市政供水工程的可供水量

根据长沙市水资源情况及市政供水工程现状，按照供水区域与行政区域有机结合，保证行政区域和供水分区的统分性、组合性和完整性的分区原，结合各区县近期需要和远期规划，为减少重复建设，实现区域

水资源整体调配平衡。

4.2.2.3 其他工程的可供水量

其他工程主要包括非水利工程和自备取水工程。由于受资料限制，本次规划将参考 2007~2019 年《长沙水资源公报》取历年长沙市非水利工程和自备取水用水量的最大值作为非水利工程和自备取水的可供水量。

供水预测包括地表水预测和地下水预测两种。其中地表水的可供水量预测分为水利工程、市政、非水利工程和自备取水可供水量四种。预测方法：a、大中型水库：根据设计资料或实际运行调度情况，计算不同频率下的可供水量；b、小型水库：根据小型水库复蓄指数计算不同频率下的可供水量；c、引、提水及其它取水工程：不考虑丰平枯水年的影响，通过供水能力的挖潜和开发，预测并确定可供水量。

4.2.3 一次供需平衡

一次平衡分析的是在无新增供水工程投入以及考虑强化节水的情况下，严格按照水资源控制红线，定量确定区域水资源供需关系，利用最优社会投入来最大限度地消减供需缺口，计算成果详见表 4.2-7~4.2-9。从供需平衡结果看，到 2035 年，长沙县供水缺水量为 17927 万 m^3，其中城区供水缺水量为 16825 万 m^3，江背片区供水缺水量为 255 万 m^3，长沙县北部联合片区供水缺水量为 847 万 m^3；2035 年长沙县农业 P=90%缺水量为 7562 万 m^3。

表 4.2-7　一次供需平衡分析成果总表　单位：万 m^3

水平年	需水量			供水量			缺水量		
	P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%
基准年	57854	63106	66922	45248	46685	40885	11957	15772	25387
2025 年	59239	64095	67651	43076	46417	40885	15513	17029	26116
2035 年	59316	63748	67023	40740	45171	40885	17926	17927	25488

表 4.2-8　各片区供需平衡表（除农业）　单位：万 m^3

水平年	区（县、市）	工业	生活	生态环境	城镇公共	需水量合计	供水量	缺水量
基准年	长沙县城区	15661	3198	257	3566	22683	11455	11227
	江背片区	116	327	13	22	478	239	239
	北部联合片区	208	1850	90	154	2302	1812	490
	长沙县	15985	5375	360	3742	25462	13506	11956
2025 年	长沙县城区	16172	5678	692	3710	26252	11455	14796
	江背片区	119	278	18	30	446	239	207
	北部联合片区	215	1773	127	206	2321	1812	509
	长沙县	16506	7729	838	3945	29018	13506	15513
2035 年	长沙县城区	15635	7826	802	4017	28280	11455	16825
	江背片区	116	300	30	48	493	239	255
	北部联合片区	208	1908	208	335	2659	1812	847
	长沙县	15958	10034	1039	4401	31433	13506	17927

表 4.2-9　各片区供需平衡表（农业）　单位：万 m^3

水平年	农业需水			农业供水			农业缺水量		
	P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%
基准年	32392	37644	41460	36642	33829	28029	0	3815	13431
2025 年	30220	35077	38632	32285	33561	28029	0	1516	10603
2035 年	27884	32315	35591	28462	33829	28029	0	0	7562

4.3 水供给格局

根据一次供需平衡分析，长沙县供水总量不足的矛盾仍存在，结构性、区域性、水质性缺水问题凸显。为满足人民日益增长的美好生活需要，不仅要解决能否方便地喝上水的问题，而且还要解决能否喝上稳定优质水的问题，同时，为了促进乡村振兴，促进水与产业协同发展，强化农业产业结构调整、灌溉方式转变，提高灌溉水有效利用系数，根据长沙市境内的水资源禀赋条件和各区域水资源状况，提出**“一江两河多库”饮、用水格局。**

4.4 规划目标

4.4.1 发展目标

2025 年目标：达到全国领先水平。水资源配置工程网进一步完善，水资源供给能力显著提升，实现水资源统一规划、调配和管理。

2035 年目标：保持全国领先水平，力争达到国际先进水平，建成科学合理的多水源供给保障体系，初步达到人水和谐。建立高效顺畅的现代水管理体制，水安全保障能力达到国内先进水平。

4.4.2 控制性指标

根据规划目标，充分利用已有水利规划成果，按照系统性、代表性、前瞻性、可操作、可考核等原则，以满足人民对水安全的需要为目标，

统筹考虑经济社会高质量发展、社会主义现代化建设、生态文明建设等对水安全新要求，提出2025年、2035年水资源配置的控制性指标。

表4.4-1　发展目标和控制指标一览表（强节水后）

序号	主要指标	指标类型	指标值		
			2019	2025	2035
1	年度总用水量（亿m^3）	约束性	5.28	5.93	5.93
2	农田灌溉水有效利用系数	预期性	0.5451	0.585	0.635
3	万元工业增加值用水量年均下降率（%）	预期性	/	8.3	4.64
4	供水管网漏损率（%）	约束性	大于12	12	10
5	人均用水量（m^3）	约束性	476	348	212
6	供水保证率（%）	约束性	95	97	97
7	重要江河湖泊水功能区水质达标率（%）	约束性	100	100	100
8	重点流域地表水水质达标率（%）	约束性	96.85	100	100

4.5 水供给策略

一是先“节水”，把节水作为解决长沙县水资源短缺问题的根本之策和革命性措施，放在优先位置，推进全区域节水，提高每一滴水的使用效率和效益。

二是保“底线”，明确不同区域、不同时段城乡居民饮用水安全标准，确保饮用水绝对安全。进一步提升农村饮水安全保障能力，因地制宜推进城乡供水一体化，对分散型供水设施进行标准化建设。围绕保障国家粮食安全，强化灌溉体系和设施建设，改善耕地灌溉条件，提高灌溉保证率，确保我们的饭碗牢牢端在自己手里。

三是增“供水”，围绕经济社会对供水安全保障需求，结合水资源条

件，实施重大引调水、重点水源等工程建设，加大非常规水源利用，提高水资源优化配置能力。

四是强“应急”，加强城市应急备用水源，提高应对重大灾害和突发水安全事件的能力。

4.6 节水优先

4.6.1 节水必要性

（1）是落实习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统合理、两手发力”治水方针的重要举措;

（2）是使节水成为水资源开发、利用、保护、配置、调度前提的迫切要求;

（3）是保证规划和建设项目科学合理取水，促进形成与水资源条件相适应的空间布局和产业结构的有效途径;

（4）是倒逼节约利用水资源，提升全社会用水效率的有力抓手。

4.6.2 现状节水水平

2019 年长沙市人均综合用水量为 427m^3，较上年有所下降。万元 GDP（当年值）用水量 30.97m^3，万元工业增加值（当年价）用水量 39.79m^3；按 2015 年不变价计算万元 GDP 用水量 30.19m^3，较上年降低 5.9%；万元工业增加值用水量 30.46m^3，较上年增加 4.3%。农田灌溉水有效利用系数为 0.5451，较上年提高 0.0059；城镇居民生活（不含公共用水）人均日用水量 150.19L，与上年基本持平，农村居民生活（不含牲畜用水）人均日用水量 97.49L，比上年略有增长。

4.6.3 节水目标

农业节水目标：紧紧围绕现代农业发展和农业产业结构调整，以灌区续建配套与节水改造、小型农田水利工程和高效节水灌溉工程建设为重点，大力推进农田集约提升和耕地挖潜改造，推进渠道灌溉改为管道

灌溉，改善灌溉面积，提升灌溉保证率，努力建立长期、稳定的农田水利灌溉保障体系，促进农业“稳产、提质、增效”。大力推行节水灌溉，在保证全县粮食安全、农业持续健康发展的前提下，严格控制农业用水总量，新增灌溉面积用水通过农业自身节约的水量解决。到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.585；到 2035 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.635。

工业节水目标：到 2025 年，机械加工、玻璃面板加工、食品生产等重点用水行业企业全部达到省级节水型企业标准。到 2035 年，重点用水行业企业全部达到省级节水型企业标准，形成节水型企业建设长效机制。

到 2025 年，万元工业增加值用水量下降到 15.3m^3，万元工业增加值用水量年均下降 8.3%；到 2035 年，万元工业增加值用水量下降到 8.2m^3，万元工业增加值用水量年均下降率 4.64%。

4.6.4 节水指标合理性及符合性分析

根据《2019 年长沙市水资源公报》及长沙县灌区用水情况，在结合水资源开发利用特点和经济社会发展条件的情况下提出相应的节水指标，满足长沙县用水总量和用水效率管控要求，与《长沙市水安全规划》中节水目标相协调。

4.6.5 节水措施

4.6.5.1 农业节水措施

（1）提高灌溉水利用系数

加快实施灌区续建配套与节水改造，对现有灌区输水渠道防渗、隧道暗涵改造，完善沟渠桥涵闸等工程布置，同时大力发展末级渠系衬砌、管道输水、喷灌、滴灌等田间节水灌溉工程，逐步恢复提高灌区输配水能力和运行管理能力，打造现代化节水型生态灌区，提高灌溉用水效率。到 2025 年，完成 3 处中型灌区续建配套节水改造工程，到 2035 年，完

成长沙县其他 11 个中型灌区节水配套改造工程，达到提高农田灌溉水有效利用系数，增强农业综合生产能力，为乡村振兴战略提供可靠水支撑。

（2）充分利用小型水利工程水资源

长沙县小型水库、山平塘、溪坝众多，小（1）型 25 座，小（2）型 102 座，山塘 58159 口，溪坝 5214 座，具有较大的水资源量。规划综合利用小型水库、山塘、溪坝等各种水源，结合灌区布置情况，采取先溪坝、山塘、小型水库，最后骨干水库的“长藤结瓜”式灌溉模式，实现水系联网、多水源联合调配。

（3）优化种植结构

长沙县属于亚热带湿润气候区，雨量充沛，日照充足，四季分明。根据长沙市马坡岭气象站资料统计，多年平均气温 17.6℃，全年无霜期 260 天，历年极端最高气温 41.1° C（2003.8.2），极端最低气温-11.7℃（1991 年 12 月 29 日）。耕作制度以一年两熟或三熟为主，大部分地区可以发展双季稻，实施一年三熟制。耕地以水田为主，占耕地总面积的 60%左右。种植业以水稻、油菜、棉花等作物为主。

种植结构调整方向为：“两稳一提”，即稳定双季稻面积，稳定油菜面积，提升品质。

稳定双季稻面积。推广水稻集中育秧和机插秧，提高秧苗素质，减轻劳动强度，保持双季稻面积稳定。规范直播稻发展，减少除草剂使用，规避倒春寒、寒露风等灾害，修复稻田生态，因地制宜发展再生稻。

稳定油菜面积。加快选育推广生育期短、宜机收的油菜品种，做好茬口衔接。开发利用冬闲田，扩大油菜种植。加快选育不同用途的油菜品种，积极拓展菜用、花用、肥用、饲用等多种功能。

提升品质。选育推广生育期适中、产量高、品质好的优质籼稻和粳稻品种，组装配套技术模式，合理安排茬口。选育推广高产优质的弱筋

小麦专用品种，集成配套高产高效技术模式，因地制宜扩种优质弱筋小麦，增加市场供应。推广“双低”油菜，提高油菜籽品质。

（4）农业综合水价改革，完善计量措施

加快健全管理制度。深化农业灌溉用水管理体制改革，加快构建以优化配水、用水总量控制和定额管理为核心的制度体系。加强农业用水计量设施建设，逐步建立“定额内用水优惠水价、超定额用水累进加价”的农业用水新机制。建立健全农业水权制度，在保障农业用水需求的前提下，鼓励通过市场转让方式促进农业节水。

4.6.5.2 工业节水措施

（1）推广节水工艺及设施

积极改造落后的旧设备、旧工艺，广泛采用高效环保节水型新工艺、新技术，包括发展高效冷却节水技术、推广蒸汽冷凝水回收再利用技术等，提高水的重复利用率，降低生产单耗指标。

加强工业企业中循环冷却水工程技术开发研究，增加生产工艺过程中水的循环利用，减少新增用水量。积极开发新型节能冷却设备及附属设施，满足工业企业的客观需要。鼓励开发生产新型工业水量计量仪表、限量水表和限时控制、水压控制、水位控制、水位传感控制等控制仪表。

（2）产业结构调整

按照以供定需的原则，引导工业布局和产业结构调整，以水定产，以水定发展。

将发展节水型工业与产业结构调整、建设先进制造业基地有机结合起来。加大高耗水行业的节水技术改造力度，依法定期发布“限制和淘汰落后的高耗水工艺和设备（产品）目录”、“鼓励使用的节水工艺和设备（产品）目录”。严格禁止淘汰的高耗水工艺和设备重新进入生产领域。

（3）中水回用技术

加快工业废污水处理回用技术的研究、开发，不断提高工业用水重复利用率，杜绝工业废污水未经处理直接排放、污染环境和浪费水资源。针对不同行业污水水质特点和性质，研究不同的污水处理回用技术，以适应工业发展节约水资源的客观需要。

（4）供水管网建设与维护

建立分质供水网络，按照生产工艺对水质的不同要求，推广工业园区串联供水技术，增加工艺水回用率。

研究开发水质稳定剂和防腐技术，保障工业企业水供应和水循环系统设备和设施的安全运行，延长使用寿命，减少维护及运行成本。

定期开展管网查漏维修维护，减少跑、滴、冒、漏。

（5）用水管理

在用水过程管理考虑加强计量监控的同时，运用大数据、云技术、人工智能等新一代信息技术与节水技术、管理及产品深度融合，加强用水全过程精细化监管等。

强化工业用水项目源头监管。加强对高耗水产品限额标准执行情况的检查。健全依法淘汰的制度，采取强制性措施，依法淘汰落后的高耗水产品、设备。严格执行“三同时、四到位”制度，即节水设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，用水单位要做到用水计划到位、节水目标到位、节水措施到位、管水制度到位。

加强用水定额管理，制定生产企业工艺、设备用水标准和限额，建立和完善工业节水标准和指标体系，规范企业用水统计报表，逐步建立和实施工业项目用水、节水评估和审核制度。

（6）推行水资源费改税

推行水资源费改税试点，强化纳税人节水意识，抑制地下水的超采，倒逼高耗水企业节水，促进水资源节约集约利用，提高用水效率。

通过水资源费改税，促进现有高耗水企业加大工业节水技术和设备开发推广力度，同时，对新引进的企业提出更高节水要求，加快实施新旧动能转换，严格控制新上高耗水工业项目，聚焦“四新”促进“四化”，大力发展高新技术产业。

4.6.5.3 大生活节水措施

（1）加强公众节水意识宣传

积极组织开展节水宣传活动，以举办文艺晚会、节水器具演示、节水展板展示等活动为载体，开展节水倡议活动，引导居民树立节约每一滴水的思想意识，提倡节约用水，提高 重复利用率。

（2）加快节水器具普及与推广。所有新建、改建、扩建的公共和民用建筑中，不得使用国家规定淘汰、不符合节水标准的用水器具；对城市建成区内公共建筑、公共区域、工业企业等非居民建筑的用水器具制定换装计划并组织实施；鼓励老旧居民小区自主开展用水器具改造。

（3）实施公共供水管网更新改造。加大公共供水管网巡检、检漏力度，对使用年限长、管材落后等供水管网进行更新改造，逐步实现供水管网独立分区计量管理，降低管网漏损率。

（4）梯价用水

改革水费收缴制度，研究和制定合理的水价及水价激励机制，实行优水优价和累进制水价收费制度；利用经济杠杆改变用水现状，促进用水户加大节水投入，使节水形成产业，形成市场，以实现节约用水和水资源的优化配置。

4.6.5.4 加强非常规水资源利用

强化城市雨洪资源、再生水等非常规水源利用，非常规水源利用水平达到 10%，推进污水回用等再生水利用，再生水利用率达到 25%。规划建设再生水厂 3 座：星沙北再生水厂、㙍梨再生水厂、敢胜垸再生水

厂。再生水供水范围为城区的公建（行政办公用地、商业金融业用地、文化娱乐用地、体育用地、教育科研设计用地、市政公用设施用地等）地冲厕用水、公建及居住用地绿化用水、工业用水、城市绿化、道路清扫、湿地环境用水、娱乐性和观赏性景观环境用水，以及作为河道生态补水。

4.7 供水安全保障规划措施

4.7.1 城市饮用水安全保障规划措施

4.7.1.1 城乡一体化

城乡供水一体化是推进乡村振兴和城乡协调发展的具体措施之一。城乡供水一体化，是指以县域为单位，统一规划、统筹建设，以城市供水管网延伸和规模化供水工程为主，小型集中式供水工程为辅，分散式供水工程为补充的供水工程体系，实现全民覆盖，城乡共享优质供水服务的供水保障模式。

城乡供水一体化发展，就是通过统筹谋划、优化布局和创新机制，打破“一地一水等传统农村供水方式的弊端，通过城市管网延伸、区域供水互通、提高乡村供水标准等措施，大力改善农村供水状况，着力解决城乡基本公共服务均等化存在的显菩差距，实现村供水与城镇供水“同网、同质、同价、同服务”。

本次规划，根据城乡融合发展要求和村镇发展总体规划布局，将以下区域纳入城乡供水一体化范围内。

表 4.7-1　城乡供水一体化范围表

县域	片区	备注
长沙县	长沙县城区	星沙街道、泉塘街道、长龙街道、榔梨街道、湘龙街道、黄兴镇、黄花镇、果园镇、安沙镇、江背镇、春花镇

4.7.1.2 城市饮用水安全保障配置方案

长沙县规划城区范围为星沙街道、泉塘街道、长龙街道、榔梨街道、湘龙街道、黄兴镇、黄花镇以及安沙镇；考虑城乡供水一体化供水，将江背镇、果园镇、春华镇纳入城乡供水一体化的范围；根据饮用水供需平衡分析（除农业）结果，长沙县城区到2035年长沙县城区缺水16825万m^3，另外城乡一体化供水范围内江背片区缺水255万m^3，北部联合片区的果园镇、春华镇需城区一体化供水478万m^3；由于不能满足规划区城乡生产、生活用水，需增加供水工程来保障城市供水。

根据《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）4.0.4，当进行城市水资源供需平衡分析时，城市年用水量可按下式计算:

$$W=365Q/k$$

式中：W——城市年用水量（万m^3／a）；

k——日变化系数。应根据城市性质和规模、产业结构、居民生活水平及气候等因素分析确定。在缺乏资料时，宜采用1.1~1.5。

Q——最高日用水量（万m^3／d）

设计水厂规模应按照设计年限内最高日供水量加水厂自用水量来确定。

表 4.7-2　2035 年长沙县城市饮水安全配置方案

区域	缺水量（万 m^3）	水厂名称	水厂现状规模（万 m^3/d）	水厂规划规模（万 m^3/d）	增加水厂规模（万 m^3/d）	年增加净供水量（万 m^3）	水源	备注
长沙县城市一体化范围（包括县城区、江背片区、北部联合片区的春华镇、果园镇）	16825	廖家祠堂水厂	30（供长沙市 15）	45（供长沙市 15）	（15）	（4212）	株树桥水库	已有管道，供长沙市 15 万 t/d，远景规划（2050 年）。
		星沙水厂	16	25	9	2527	捞刀河/湘江	湘江调水
		星沙二水厂	0	18	18	5054	捞刀河/湘江	湘江调水，实现城乡一体化供水，补充果园镇日最大供水规模 1.0 万 m^3/d，年补水量约 281 万 m^3。
		榔梨水厂	15	22（32）	7（17）	1965（4773）	浏阳河	新建管道从浏阳河取水，补充江背片区 140 万 m^3，2035 年前扩至 22 万 m^3/d，远景规划（2050 年）至 22 万 m^3/d。
		黄花水厂	2	5	3	842	捞刀河	湘江调水
		花山水厂	0	16	16	2292	株树桥水库	株树桥调水
						2200	椒花水库	已规划
						4492		实现城乡一体化供水，补充春华镇日最大供水规模 1.0 万 m^3/d，年补水量约 281 万 m^3。
		合计	48	131	83	19233（23304）		补充北部联合片区 562 万 m^3 以及江背片区 140 万 m^3。

备注：括号内数值为远景规划值，远景规划年为 2050 年。

表 4.7-3　2035 年长沙县城市饮用水安全新增加调水路线

区域	水厂名称	水源	具体线路	引水量（万 m^3）	管长（km）	引水流量（m^3/s）
长沙县城区	廖家祠堂水厂	株树桥水库	已有管道，从株树桥水库引水	（新增引水量 4212 万 m^3）	已有管道	（新增加引水流量 1.34 m^3/s）
	星沙水厂	捞刀河/湘江	方湘江～浏阳河～洞阳水库～捞刀河调水	新增引水量 2527 万 m^3	方案一：60	0.80
	星沙二水厂	捞刀河/湘江	方案一：湘江～浏阳河～洞阳水库～捞刀河调水（远期） 方案二：利用株树桥水库~秀峰水厂引水线路。（近期）	5054	方案一：60 方案二：20	1.60
	黄花水厂	捞刀河	湘江～浏阳河～洞阳水库～捞刀河调水	新增引水量 842 万 m^3（新增引水量 2246 万 m^3）	方案一：60	0.71
	榔梨水厂	浏阳河	新建管道从浏阳河引水	新增引水量 1965 万 m^3（新增引水量 4773 万 m^3）		1.51
	花山水厂	株树桥水库	已有管道，从株树桥水库调水	2292	已有管道	0.73
		椒花水库	已有管道，从椒花水库调水	2200	115	0.70

备注：括号内为远景规划，远景规划年为 2050 年。

4.7.1.3 取水合理性分析

结合《长沙市水安全规划》，至 2035 年，长沙县供水水源主要为湘江、株树桥水库、椒花水库。

本次规划长沙县从湘江增加取水量为 9827 万 m^3，湘江经长沙市的常年径流量年均 692.80 亿 m^3，取水量占湘江年径流量的 1.91%，可利用水量为 7.14 亿 m^3，水量充足，因此取水量是合理的。

新建的椒花水库多年平均可利用水量为 0.95 亿 m^3，本次规划长沙县从椒花水库取水 2200 万 m^3，另外，浏阳城区、浏阳金阳新城规划从椒花水库取水 5822 万 m^3，共计从椒花水库取水 8022 万 m^3，可利用水库大于规划取水量，取水量是合理的。

通过对株树桥水库进行扩容后，可增加利用水量为 1.96 亿 m^3，本次规划长沙县从株树桥水库取水 2292 万 m^3，另外，长沙市区、浏阳城区、浏阳南部规划从椒花水库取水 7608 万 m^3，共计从株树桥水库取水 9900 万 m^3，小于株树桥水库可利用水量，取水量是合理的。

水源水量分析计算结果见表 4.7-4。

表 4.7-4　长沙县城饮用水水源分析表

序号	水源	服务区域	多年平均来水量（万 m^3）	本次规划可利用水量（万 m^3）	本次规划取水量（万 m^3）	备注
1	湘江	市区、长沙县城区、长沙县北部联合片区、宁乡城区	6928000	71440	47992	湘江取水+湘江引调水
2	椒花水库	长沙县县城、浏阳市城区、浏阳金阳新城	11827	9501	8022	新建
3	株树桥水库	市区、长沙县县城区、浏阳市城区、浏阳南部	53686	19580	9900	扩建

4.7.1.4 城市应急备用水源规划

根据《城市供水应急和备用水源工程技术标准》（CJJ/T282-2019），应急水源用于满足水源风险期的生活和生产用水需要时，其水量应根据城市规模、性质、面临的供水风险及用水特征确定。当应急水量不能满足所有需求时，可依据用户重要性等实际情况，根据城市供水应急预案，确定风险期的供水压缩比。

当缺乏资料时，应急供水情况下不同类别用水的供水压缩比可按表4.7-5 选用，其中，居民生活用水指标不宜低于 80L/（人·d）；不同风险影响城市供水的时间可参考表 4.7-6。

表 4.7-5　应急供水情况下不同类别用水的供水压缩比

用水类别	一般型	节约型	拘谨型
居民生活用水	0~10%	10%~30%	30%~40%
工业用水	0~30%	30%~50%	50%~70%
公共设施用水	0~10%	10%~30%	30%~40%
道路浇洒及绿化用水	0~50%	50%~80%	80%~100%

根据长沙县气候条件、水源条件、城市性质和规模、产业结构、居民生活水平等因素，长沙县采用节约型供水压缩比，具体为居民生活用水为 30%、工业用水为 50%、公共设施用水为 30%、道路浇洒及绿化用水为 80%；考虑到长沙县水源水质保护的较好，同时应对突事件能力较强，并参考其它城市应急供水的时间，本次规划采用 30 天。

表 4.7-6　不同风险影响城市供水的时间

风险类型	突发性水源污染	城市排涝	咸潮	水源水质恶化
影响时间（d）	5~10	5~15	10~30	30~120

通过计算，长沙县市应急水源分析见表 4.7-7。

表 4.7-7　城市应急水源分析表　单位：万 m^3

区县	需水量	应急水源量	备注
长沙县城区	1260	8704	湘江水源被污染时，有株树桥水库、椒花水库供水

考虑近期椒花水库尚未建成并不能作为应急水源，可作为远期保障水源；长沙县供水水厂管网连通，在近期考虑不同水厂间水量调度实现应急，发展阶段通过株树桥水库等水源保障；农村片区中随着发展，城市供水管网将与农村管网连通，可实现互联互通，金井水厂和白鹭湖水厂、乌川水厂和榔梨水厂可考虑水厂间应急供水补给。另外，长沙县白石洞水库作为长沙县应急备用水源。

4.7.2 农村饮用水安全保障规划措施

4.7.2.1 农村饮用水安全保障规划范围

由于部分乡镇地理位置偏远、人口相对分散、管网覆盖率小，农村居民生活活动和社会活动分散化，没有条件纳入城乡供水一体化范围。宜结合区域社会经济概况、自然条件及人口分布特点，以供水水源、重点水厂为依托，优化输水线路、配水管网，将农村分散的、独立的供水模式转变为集中的、联网的、现代化的供水模式，高质量满足农村人民生活的需要和农村社会经济发展的需求。

表 4.7-8　长沙县农村集中供水规模化分区表

县域	片区	备注
长沙县	长沙县北部联合片区	金井镇、高桥镇、青山铺镇、路口镇、安沙镇中北部、开慧镇、北山镇、福临镇、果园镇、春华镇
长沙县	长沙县江背片区	江背镇

4.7.2.2 农村饮用水安全保障配置方案

到 2035 年末，长沙县北部联合片区缺水量为 847 万 m^3；不能满足规划区城乡生产、生活用水，需增加水源工程、供水工程及调水工程来

保障农村供水。

根据长沙县乡镇缺水情况，城乡一体化规划，结合现有水厂布置、规模以及取水水源等情况，对全县乡镇供水进行配置，配置情况见表 4.7-9，调水路线见表 4.7-10。

表 4.7-9　2035 年长沙县农村饮用水安全配置方案表

区域	缺水量（万 m^3）	水厂名称	水厂现状规模（万 m^3/d）	水厂规划规模（万 m^3/d）	增加水厂规模（万 m^3/d）	可增加供水量（万 m^3）	水源	备注
北部联合片区	847	双江水厂	0.17	0.5	0.33	新增引水量 93 万 m^3	龙华水库/螃蟹洞水库	
		山峰水厂	0	1	1	281	山峰水库/英波冲水库	
		星沙二水厂	0	18	18（补充果园镇日最大供水规模 0.7 万 m^3/d）	补充北部联全片区 281 万 m^3	湘江调水	实现城乡一体化供水，城区补充果园镇日最大供水规模 1.0 万 m^3/d，年补水量约 281 万 m^3。
		花山水厂	0	16	16（补充春华镇日最大供水规模 1.0 万 m^3/d）	补充北部联全片区 281 万 m^3	株树桥水库、椒花水库	实现城乡一体化供水，补充春华镇日最大供水规模 1.0 万 m^3/d，年补水量约 281 万 m^3。
		合计	0.17	35.5	3.03	936		
江背片区	255	乌川水厂	1	1.5	0.5	新增引水量 140 万 m^3	乌川水库	
		榔梨水厂	15	32	17（补充江背日最大供水规模 0.5 万 m^3/d。）	补充江背片区 140 万 m^3	浏阳河	实现城乡一体化供水，补充江背片区供水 0.5 万 m^3/d ，年补水量 115 万 m^3。
		合计	16	33.5	1.0	280		

表 4.7-10　2035 年长沙市农村饮用水安全配置方案表

区域	水厂名称	水源	具体线路	引水量（万 m^3）	管长（km）	引水流量（m^3/s）
北部联合片区	双江水厂	龙华水库/螃蟹洞水库	龙华水库-双江水厂 螃蟹洞水库-双江水厂	新增引水量 93 万 m^3	已规划	新增引水量 0.03 m^3/s
	山峰水厂	山峰水库/英波冲水库	山峰水库-山峰水厂 英波冲水库-山峰水厂	281	4.6	0.09
	星沙二水厂	湘江调水	城区管网与北部联合片区管网联通	281	5.0	0.09
	花山水厂	株树桥水库、椒花水库	城区管网与北部联合片区管网联通	281	2.0	0.09
江背片区	乌川水厂	乌川水库	乌川水库-乌川水厂	140	已有管道	0.05
	榔梨水厂	浏阳河	榔梨水厂管网与北背片区管网联通	140	2.0	0.05

4.7.2.3 取水合理性分析

金井水库、团结水库、白石洞水库在 P=95%保证率下，可供水量为 1785.2 万 m^3，金井水厂 5 万 m^3/d 需水量为 1404 万 m^3；龙华水库、螃蟹洞水库在 P=95%保证率下，可供水量为 143.5 万 m^3，双江水厂 0.5 万 m^3/d 需水量为 140 万 m^3；山峰水库、英波冲水库在 P=95%保证率下，可供水量为 288.2 万 m^3，山峰水厂 1.0 万 m^3/d 需水量为 281 万 m^3；水量充足，可满足引用水的要求。

乌川水库在 P=95%保证率下，可供水量为 456.25 万 m^3，乌川水厂 1.5 万 m^3/d 需水量为 421 万 m^3；水量充足，可满足引用水的要求。

4.7.3 农业用水安全保障规划措施

4.7.3.1 基本情况

根据《湖南省统计年鉴》以及长沙县第三次土地调查，共有中型灌区（设计灌溉面积大于 1 万亩）14 处，设计灌溉面积 41.22 万亩，有效灌溉面积 38.42 万亩。具体情况见表 4.7-11。

表 4.7-11　长沙县中型灌区统计表

序号	灌区名称	灌区范围	主要水源工程	补充水源工程	耕地面积（亩）	设计灌溉面积（亩）	总有效灌溉面积（亩）	耕地有效灌溉面积（亩）
1	北山灌区	北山镇	水库	塘坝,河湖泵站	50200	50172	50172	49828
2	乌川灌区	江背镇	水库	塘坝,河湖泵站	79500	79000	68138	52728
3	安沙电力排灌区	安沙镇、湘龙办事处	河湖泵站	塘坝	21000	19000	18368	15750
4	关山水库灌区	安沙镇	水库	塘坝,河湖泵站	19000	19000	18734	15901
5	红旗灌区	春华镇、黄花镇	水库	塘坝,河湖泵站	50556	48000	45596	44696
6	黄花电力排灌区	黄花镇	河湖泵站	水库,塘坝	41576	39838	37838	36639
7	回龙灌区	黄花镇	河湖泵站	水库,塘坝	13500	13000	12319	12079
8	金江坝水库灌区	果园镇	水库	塘坝,河湖泵站	15300	13800	12300	12300
9	金井灌区	金井镇	水库	塘坝,河湖泵站	22000	18000	14046	12381
10	军民水库灌区	金井镇	水库	塘坝,河湖泵站	12000	11000	10027	6827
11	飘峰灌区	开慧镇	水库	塘坝,河湖泵站	20464	18900	16987	15464
12	桐仁桥灌区	高桥镇、路口镇、福临镇、青山铺镇、果园镇	水库	塘坝,河湖泵站	35000	33000	32536	31715
13	团结水库灌区	开慧镇、福临镇、金井镇	水库	塘坝,河湖泵站	33500	32500	31860	22995
14	五龙山水库灌区	安沙镇	水库	塘坝,河湖泵站	19000	17000	15276	13576

4.7.3.2 农业用水安全配置

（1）加快实施灌区新建扩建、续建配套与节水改造。到 2025 年，完成关山、北山、红旗灌区续建配套节水改造工程，到 2035 年，完成长沙县其他 11 个中型灌区节水配套改造工程。

（2）完成现有灌区输水渠道防渗、隧道暗涵改造，完善沟渠桥涵闸等工程布置；推进渠道输水改为管道输水。

（3）在农村土地整治重点区域及重大工程、基本农田保护区、基本农田整备区等开展的土地整治活动，并通过农村土地整治建设形成的集中连片、设施配套、高产稳产、生态良好、抗灾能力强，建设出与现代农业生产和经营方式相适应的基本农田，共计 4 万亩。

（4）推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉、集雨补灌、水肥一体化等技术，全县新增高效节水灌溉面积 8 万亩。

（5）对中、小型灌区以外小型农田水利设施进行加固改造。

（6）对现有水利工程进行扩容提质，充分发挥水利工程效益，强化水利工程蓄水保水能力。通过新扩建水库、外域引调水，对水库配套引水设施整治改造，挖潜本地水资源，本次规划新建、扩建水库共 29 个，新建调水工程 3 处，整治改造 20 处水库配套引水设施，增加水量用以提高农业灌溉利用保证率。主要规划措施统计见表 4.7-12~4.7-14。

表 4.7-12　长沙县新建、扩建水库统计表

所在乡镇	序号	水库名称	所在水系	集雨面积（km^2）	规模	新增水量（万 m^3）	备注
北山镇	1	坪上屋水库	白沙河	0.51	小（2）	40.8	新建
	2	江家咀水库	白沙河	0.32	小（2）	25.6	新建
	3	冲大塘水库	白沙河	0.28	小（2）	20.65	扩建
	4	文家冲水库	白沙河	0.21	小（2）	16.2	扩建
	5	报平安水库	白沙河	1.51	小（1）	120.8	新建

所在乡镇	序号	水库名称	所在水系	集雨面积（km^2）	规模	新增水量（万 m^3）	备注
	6	狮山水库	白沙河	1.12	小（2）	89.6	新建
	7	九角冲水库	白沙河	0.2	小（2）	15.4	扩建
青山铺镇	1	赛头水库	浔龙河	0.37	小（2）	29.6	新建
福临镇	1	竹山水库	麻林河	0.2	小（2）	9.6	扩建
	2	黄金水库	麻林河	0.21	小（2）	7.8	扩建
	3	谈家冲水库	麻林河	0.29	小（2）	23.2	新建
	4	杨家洞水库	麻林河	1.14	小（2）	91.2	新建
开慧镇	1	竹山水库	麻林河	0.46	小（2）	9.3	扩建
金井镇	1	麻泥洞水库	金井河	0.23	小（2）	18.4	新建
	2	单家洞水库	金井河	1.52	小（1）	121.6	新建
	3	李家坡水库	金井河	1.02	小（2）	81.6	新建
	4	小河冲水库	金井河	0.28	小（2）	22.4	新建
	5	仙人冲水库	金井河	0.45	小（2）	36	新建
	6	南门坡水库	金井河	1.02	小（2）	81.6	新建
	7	七丘田水库	金井河	0.6	小（2）	48	新建
	8	麻园水库	金井河	1.13	小（2）	90.4	新建
	9	茶坡水库	金井河	0.55	小（2）	44	新建
	10	小桃园水库	金井河	0.14	小（2）	11.2	新建
	11	金井水库	金井河	/	中型	184	恢复
高桥镇	1	金桥水库	金井河	0.23	小（2）	27.2	新建
	2	赤马冲水库	金井河	0.29	小（2）	3	扩建
路口镇	1	紫烟湖水库	金井河	0.18	小（2）	14.4	新建
春华镇	1	吴寺冲水库	捞刀河	0.15	小（2）	7	扩建
江背镇	1	九子岩水库	三叉河	1.07	小（2）	85.6	新建

表 4.7-13　长沙县调水工程统计表

所在乡镇	序号	名称	长度（m）	集雨面积（km^2）	引水量万（m^3）	整治措施	备注
江背镇	1	乌川水库引水隧洞	2000	9	216	新建钢筋砼隧洞	新建
北山镇	1	丰梅岭水库引水隧洞	1000	1.86	44.6	新建钢筋砼隧洞	新建
金井镇	1	团结水库引水隧洞	800	1.9	45.6	新建钢筋砼隧洞	新建

表 4.7-14　长沙县水库配套引水设施整治改造统计表

所在乡镇	序号	名称	整治长度（m）	引水量（万 m^3）	整治措施	备注
安沙镇	1	天心水库引水渠	600	19.2	C20 砼衬砌	改造
北山镇	1	白溪冲水库引水渠	300	6.4	C20 砼衬砌	改造
	2	英波冲水库引水渠	500	76.8	C20 砼衬砌	改造
	3	丰梅岭水库引水渠	400	20.8	C20 砼衬砌	改造
青山铺镇	1	大山冲水库引水渠	300	1.6	C20 砼衬砌	改造
	2	窑塘水库引水渠	800	5.6	C20 砼衬砌	改造
	3	艾家冲水库引水渠	900	16.8	C20 砼衬砌	改造
	4	响水坝水库引水渠	500	4.8	C20 砼衬砌	改造
福临镇	1	四清水库引水渠	700	16.8	C20 砼衬砌	改造
	2	西冲水库引水渠	300	8	C20 砼衬砌	改造
	3	源冲水库引水渠	2000	36.8	C20 砼衬砌	改造
开慧镇	1	飘峰水库引水渠	2100	41.6	C20 砼衬砌	改造
	2	狮冲水库引（提）水管道	400	52	新建提水泵站及管道	新建
	3	大云埂塘引（提）水管道	100	84.8	新建提水泵站及管道	新建
金井镇	1	八斗冲水库引水渠	300	4	C20 砼衬砌	改造为 0.6 × 0.6
	2	和平水库引水隧洞	250	6.4	C20 砼衬砌	改造为 1.2 × 1.6
	3	金井水库引隧洞	2000	928	新建钢筋砼隧洞	新建
	4	白石洞水库引（提）水管道	2000	1053	新建提水泵站及管道	新建

所在乡镇	序号	名称	整治长度（m）	引水量（万 m^3）	整治措施	备注
高桥镇	1	桐仁桥水库引水渠	2000	302.4	C25 砼衬砌	新建

4.8 二次供需平衡分析

根据一次平衡的结果，结合各区的供需分析水资源紧缺程度评价，考虑水库扩建、水资源调配及水厂扩建等各种措施相结合的情况下，进行第二次供需平衡分析。通过水资源配置，供水缺水问题得到解决，通过新建、扩建水库，长沙县灌溉保证率从75%提高至85%，但是2035年农业在特别干旱年（P=90%）时长沙县仍缺水5879万 m^3。二次平衡成果见表4.8-1~4.8-3。

表4.8-1　二次供需平衡分析成果总表　单位：万 m^3

水平年	需水量			供水量			缺水量		
	P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%
2025	59239	64095	67651	59239	64095	58730	0	0	8921
2035	59316	63748	67023	59316	63748	61144	0	0	5879

表4.8-2　二次供需平衡分析成果表（除农业）　单位：万 m^3

水平年	区（县、市）	工业	生活	生态环境	城镇公共	需水量合计	供水量	缺水量
2025年	长沙县城区	16172	5678	692	3710	26252	26252	0
	江背片区	119	278	18	30	446	446	0
	长沙县北部联合片区	215	1773	127	206	2321	2321	0
	长沙县	16506	7729	838	3945	29018	29018	0
2035年	长沙县城区	15635	7826	802	4017	28280	28280	0
	江背片区	116	300	30	48	493	493	0
	长沙县北部联合片区	208	1908	208	335	2659	2659	0
	长沙县	15958	10034	1039	4401	31433	31433	0

表 4.8-3　二次供需平衡分析成果表（农业）　单位：万 m^3

水平年	农业需水			农业供水			农业缺水量		
	P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%
2025 年	30220	35077	38632	30220	35077	29711	0	0	8921
2035 年	27884	32315	35591	27884	32315	29711	0	0	5879

4.9 水供给规划项目

水供给部分规划项目主要包括城区水厂新建、扩建工程，农村安全饮水工程，调水工程，灌区工程，总投资约 986000 万元，其中由长沙县规划投资部分为 756000 万元。

表 4.8-4 水供给规划项目

编号	项目	建设内容	规划投资（万元）	长沙县投资（万元）	实施年限	备注
（一）城区水厂新建、扩建工程			**93000**	**93000**		
1	星沙水厂	扩建水厂，增加供水规模 9 万吨/d	18000	18000	2025-2035	
2	榔梨水厂	扩建水厂，增加供水规模 7 万吨/d	15000	15000	2021-2025	
3	黄花水厂	扩建水厂，增加供水规模 8 万吨/d	15000	15000	2025-2035	
4	星沙二水厂新建	新建水厂供水规模 18 万吨/d。	25000	25000	2025-2035	
5	花山水厂新建	新建水厂供水规模 16 万吨/d	20000	20000	2021-2025	
（二）农村安全饮水工程			**107000**	**107000**		
6	长沙县新建山峰水厂工程	新建水厂，增加供水规模 1 万吨/d	12000	12000	2021-2035	
7	长沙县双江水厂扩建工程	扩建水厂，增加规模达到 0.33 万吨/d	5000	5000	2021-2035	
8	长沙县乌川水厂扩建工程	扩建水厂，增加供水规模 0.5 万吨/d	5000	5000	2021-2035	
9	农村区域管网建设工程	北部联合片区 200km，北山片区 35km，北背片区 30km	47000	47000	2021-2035	
10	通村入户管网延伸工程	通村入户管网总长 400km	16000	16000	2021-2035	
11	老旧供水管网更新工程	改造管网总长 90km	17000	17000	2021-2035	
12	信息化建设工程	配水管网 GIS 系统和 DMA 系统、自助缴费和物联网水表系统、综合管理平台	5000	5000	2021-2035	
（三）调水工程			**620000**	**390000**		

编号	项目	建设内容	规划投资（万元）	长沙县投资（万元）	实施年限	备注
13	湘江～浏阳河～洞阳水库～捞刀河调水	总长 60km，补充长沙县城区缺水；补充捞刀河、浏阳河生态流量，预留远期为金阳新区及圭塘河。	250000	100000	2025-2035	
14	湘江-星沙二水厂	总长 16km，补充长沙县城区缺水；补充捞刀河生态流量的需求。	50000	50000	2025-2035	
15	水渡河闸坝下游—团结水库引水工程	总长 45.8km，解决北部联合片区缺水问题。管道建成后，实现河库联通，并可向浔龙河、麻林河、金脱河、金井河提供生态补水。	120000	120000	2025-2035	
16	椒花水库引水工程	总长 115km，补充长沙县城区缺水	180000	100000	2025-2035	
17	管网联通工程	实现城乡一体化供水，城区供水与北部联合片区联网。	20000	20000	2021-2035	
（四）农业用水安全配置工程			**166000**	**166000**		
18	灌区节水改造工程	关山水库灌区、北山水库灌区、红旗水库灌区续建配套节水改造工程	6000	6000	2021-2025	
19		乌川灌区、安沙电力排灌区、黄花电力排灌区、回龙灌区、金江坝水库灌区、金井灌区、军民水库灌区、飘峰灌区、桐仁桥灌区、团结水库灌区、五龙山水库灌区共计 11 个灌区节水配套改造共工程	20000	20000	2025-2035	
20	水库工程（水源）	开展水库水源工程，推进规划新建、扩建水库工程建设	60000	60000	2021-2035	

编号	项目	建设内容	规划投资（万元）	长沙县投资（万元）	实施年限	备注
21	灌区输水渠道、隧道暗涵改造	完成现有灌区输水渠道防渗、隧道暗涵改造，完善沟渠桥涵闸等工程布置；推进渠道输水改为管道输水	15000	15000	2021-2035	
22	灌溉节水技术	推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉、集雨补灌、水肥一体化等技术，全县新增高效节水灌溉面积 8 万亩	10000	10000	2021-2035	
23	高标准农田建设	在农村土地整治重点区域及重大工程、基本农田保护区、基本农田整备区等开展的土地整治活动，并通过农村土地整治建设形成的集中连片、设施配套、高产稳产、生态良好、抗灾能力强，建设出与现代农业生产和经营方式相适应的基本农田，共计 8 万亩。	40000	40000	2021-2035	
24	小农水建设	中、小型灌区以外小型农田水利设施建设	10000	10000	2021-2035	
25	水库配套引水工程建设	安沙、北山、青山铺、福临、开慧、金井、高桥等镇水库配套引水工程建设	5000	5000	2021-2035	

5 构建人水和谐可持续的生态安全网

以生态流量保障为抓手，多措并举，加强水网水系连通，制定涉水生态空间保护与修复，持续发力做好水土保持，着力打造生态系统串联，改善河湖生态环境，形成丰枯调剂、多源互补、可调可控的水生态网络保障体系。

5.1 生态水量安全保障规划

5.1.1 河段、水库生态基流及最小生态水位分析

控制断面生态基流是指维持河床基本形态，保障河道输水能力，保持水体一定的自净能力的最小流量，是实现流域河流生态健康必须保留在河道中的基本流量。根据长沙市发布的《长沙市主要河流控制断面生态流量方案》（长水发【2020】67号），长沙县浏阳河、捞刀河设置了5个控制断面，并对支流控制断面及重要水库提出生态流量控制要求，各控制断面参数见下表。

表5.1-1 长沙县浏阳河、捞刀河流域已批生态流量成果

序号	河流	控制断面	断面类型			生态流量(m^3/s)
			流域干流控制断面	区县断面	重要水利枢纽	
1	浏阳河	镇头镇金牌村（浏阳市、长沙县交界断面）		是		13.2
2		黄兴镇金凤村（长沙县、雨花区交界断面）		是		14.9
3		榔梨站	是			15
4	捞刀河	春华镇石塘铺村（浏阳市、长沙县交界断面）		是		3.4
5		罗汉庄站（河口）	是			5.2

表 5.1-2 长沙县支流控制断面生态流量指标表

干流名称	支流名称及级别			控制断面	断面性质	生态流量（m3/s)	对应监测站
	1	2	3				
1	浏阳河	三叉河		河口	流域控制断面	0.37	江背（新建）
2		榨山港		河口	流域控制断面	0.32	茅圆（新建）
3	捞刀河	金井河		河口	流域控制断面	1.75	需规划新建测站
4		金井河	麻林河	河口	行政控制断面	0.43	果园（新建）
5		白沙河		安沙	流域控制断面	0.6	安沙（已建）
6				河口	流域控制断面	0.76	需规划新建测站

表 5.1-3 重要水库最小生态水位成果表

水库名称	总库容（万 m^3）	最小生态水位（m）	备注
红旗水库	1298	66.6	
金井水库	1663	67.0	
桐仁桥水库	1834	75.0	
乌川水库	1630	101.7	
白石洞水库	1510	100.0	

5.1.2 生态基流保障措施

为落实最严格水资源管理制度，加强流域水资源统一管理和调度，规范用水秩序，确保水生态安全，有必要合理确定河流生态流量控制指标，并结合流域上游水库等蓄水设施蓄水能力，中下游阀坝、拦河坝等控制性水工程设施的蓄水能力及下泄能力，在分析水库补水目标的基础上，通过建立水资源调度原则，利用水库进行水资源调度，进而构建下游补水的长效机制，保障生活、生产、生态环境用水，针对缺水期及特枯期提出合理的水资源调度要求，通过水资源的合理配置，使生活、生

产和生态用水得以兼顾。

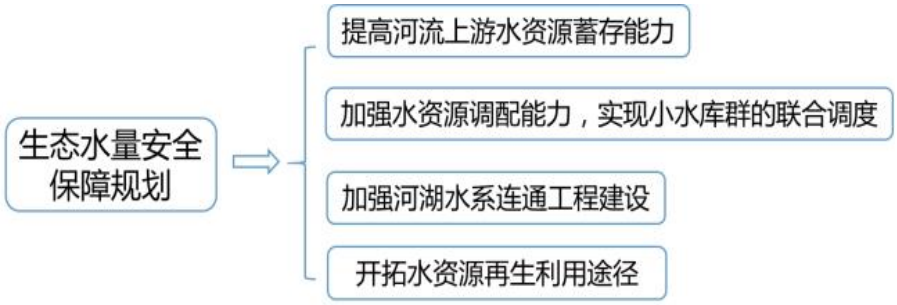

图 5.1-1 生态流量保障措施

5.1.2.1 水库群联合调度

结合水防御、水供给相关新建水库等蓄水工程，提高河流上游水资源调蓄能力；

加强水资源调配能力，结合相关管理措施，建立水库联合调度体制机制，研究制定控制性水库群联合调度管理办法，不断规范水库群联合调度工作，推进水库联合调度体制机制的建立与完善，统筹防洪、供水、补水、生态保护等因素，形成洪水和水量调度的综合管理体制和工作机制。

5.1.2.2 水系连通补水方案

根据来水情况，针对水系生态基流不够或水质不满足规划目标等问题，规划水系连通等调水引水方案。着力打造生态系统串联，形成引排顺畅、蓄泄得当、丰枯调剂、多源互补、可调可控的江河湖库水网络体系。以实现水资源可持续利用、人水和谐，提高水资源配置能力、改善河湖生态环境。

（1）湘江～浏阳河～洞阳水库～捞刀河调水工程：补充长沙县城区缺水，补充捞刀河、浏阳河生态流量，预留远期为金阳新区及圭塘河补水。

（2）榔梨水环境综合整治工程（三期）、三叉河哑河水系连通及生态修复工程、融城小镇水系连通工程：通过水系疏通，调蓄湖建设、水

域生态修复、清淤疏浚，生态护砌等措施，改善区域水环境。

（3）水塘垸、回龙垸等垸内水系疏通工程：对各堤垸垸内水系进行疏通、渠道建设、清淤疏浚等，提高垸内排涝能力，改善区域水环境。

（4）金井河金江坝与果园垸水系连通工程、捞刀河赤石河坝与回龙垸水系连通工程、捞刀河水渡河与水塘垸哑河水系连通工程：水系连通，改善垸内水环境、提升区域品质。

5.1.2.3 流域内应急调度方案

（1）浏阳河特枯期应急调度方案

当榔梨水文站实测流量等于小于 20 m^3/s，则发布预警；当榔梨水文站实测流量等于小于 15 m^3/s 时，启动调度；当榔梨水文站日均流量大于 15 m^3/s 和流域出现有效降雨时，结束调水，特枯期应急调度主要通过从株树桥、板贝、富岭、道源和梅田等大中型水库调水补充下游河道，维持河道生态流量。

（2）捞刀河特枯期应急调度方案

当罗汉庄水文站实测流量为 5.2~6m^3/s 或石塘铺水文站实测流量为 3.4~4m^3/s 时，发布应急调度预警；当罗汉庄水文站实测流量小于等于 5.2m^3/s 或石塘铺水文站实测流量小于 3.4m^3/s 时，启动调度；当罗汉庄水文站日均流量大于 5.2m^3/s 和流域出现有效降雨时，结束调水。

按照“先调河道水、后调水库水”的调度方式，第一步开启水渡河水闸向下游补水，然后依次从干流 4 座闸坝向水渡河闸坝补水（先后启动赤水河水闸、金江坝水闸、郭公渡水闸、太阳滩水闸）；第二部开启支流闸坝和水库向河道补水。当干流河坝水量不足时再依次从支流闸坝和红旗、金井、桐仁桥等 3 座可调度的水库调水。

5.2 涉水生态空间保护与修复

5.2.1 涉水生态空间划定

水域岸线空间主要划定具有重要生态功能或对保障水安全具有重要作用的天然河流和人工控制条件下常年具有汇流功能的河流、水库、湖泊、蓄滞洪区。原则上本次生态空间划定的工作范围为捞刀河、浏阳河及其长度 5km 以上支流，共 42 条河；5 个中型水库；常年水面面积大于 1km^2 的 1 个湖泊。

陆域涉水生态空间原则上本次生态空间划定的工作范围为饮用水水源地 8 处；水土流失重点治理区 1 处。

5.2.2 涉水生态空间保护与修复措施

5.2.2.1 水面保有率

长沙县现有水面率为 8.12%，严格保护河、湖、库、渠，实现管理范围线全覆盖。对 1ha 以上坑塘进行严格保护；其余坑塘在不减少总坑塘面积、且不改变其原有功能的情况下允许采用置换的方式进行调整。有条件的区域通过人工湖泊或构建新的水系。2025 年在现状水面率的基础上提升 1%，2035 年在现状水面率的基础上提升 1.5%。

5.2.2.2 水生态岸线保护与修复

加强水域岸线空间管控，及时开展重要水域岸线空间划定工作，明确空间管控范围。水域岸线空间划定主要划定具有重要生态功能或对保障水安全具有重要作用的天然河流和人工控制条件下常年具有汇流功能的河流、水库、湖泊的水域空间及岸线空间。加快推进《长沙县县管河流岸线保护和开发利用规划》工作。

5.2.2.3 重要湿地公园保护与建设

按照“洪畅、堤固、水清、岸绿、景美”的思路和目标，综合运用清淤疏浚、截污治污、生态防护、调水引流、控制开发等措施，对圩垸湿地

进行保护和修复。采取水体修复、野生动物栖息地修复、植被修复和湿地景观修复等措施手段，加强河湖湿地修复，重建河湖湿地自然生态环境，恢复河湖湿地生命健康。坚决查处乱占乱建、乱围乱堵、乱采乱挖、乱倒乱排等破坏河湖湿地水域岸线的违法行为，维护河湖湿地管理秩序，为修复河湖湿地生态环境、恢复广大人民群众休闲娱乐空间、促进生态文明建设提供有力支撑。针对长沙县内河湖水系及周边的湿地生态优势，以水网系统生物多样性和水生态系统平衡为目标，从现有湖泊湿地修复与保护、河口湿地生态化改造、消落湿地恢复等方面，提出湖泊湿地生态修复与建设任务。

长沙县目前有松雅湖 1 个国家级湿地公园。规划以城市湿地生态系统为基础，典型湿地资源为依托，以保护、建设、利用城市湿地景观生态环境为宗旨，将金江坝、瞿家埠 2 处湿地公园建设成为具有湿地保护、科普宣教、休闲娱乐、生态度假、自然观光等功能的湿地公园。

通过强化组织管理，建立追究责任制和激励机制，提供法律保障，拓宽融资渠道，提供科技支撑，提高保护意识等措施来推进湿地保护、湿地公园建设，恢复湿地功能，着力构建集生物多样性保护、水体净化、旅游观光、休闲娱乐、科普文化教育等多功能于-体的湿地生态系统。

5.2.2.4 水产种质资源保护

以现有涉水保护区为依托建立水生生物救助体系和机制，对误捕、受伤、搁浅、罚没的水生野生动物及时进行救治、暂养和放生；规划在浏阳河、捞刀河各建设增殖放流站一处。增殖放流站建有育苗车间、暂养救护池、增殖放流基地野化网箱等设施，每年有计划地开展人工增殖放流，储备繁殖亲体后备群体，在一定程度上缓解天然经济鱼类资源量不足的问题。

5.3 水土保持建设

5.3.1 规划目标

（1）近期目标：到 2025 年，初步建成与长沙县经济社会发展相适应的分区水土流失综合防治体系，重点防治地区生态趋向好转，水土流失面积和强度有所下降，人为水土流失得到有效控制，林草植被覆盖状况得到有效改善。

全县综合治理水土流失面积 26.72km^2，水土流失综合治理率达到 24%以上，森林覆盖率达到 50%以上。

（2）远期目标：到 2035 年，基本建成与长沙县经济社会发展相适应的分区水土流失综合防治体系，水土流失面积和强度控制在适当范围内，人为水土流失得到全面控制，林草植被覆盖状况得到明显改善。

全县累计综合治理水土流失面积 77.93km^2，水土流失综合治理率达到 70%以上，森林覆盖率达到 55%以上。

5.3.2 规划措施

水土保持规划是为了防治水土流失，合理开发利用并保护水土及生物资源，改善生态环境，促进农、林、牧生产和经济发展，根据土壤侵蚀状况、自然和社会经济条件，应用水土保持原理、生态学原理及经济规律，制定的水土保持综合治理开发的总体部署和实施安排。

近年来，长沙县认真贯彻中央关于水土保持的一系列方针政策，水土保持“长治”工程、生态建设、退耕还林、小流域、山水林田湖生态修复等工程逐步推进，这些水土保持项目的建设对改善长沙县生态环境、减轻河流泥沙淤积、拦蓄地表径流，减轻洪涝灾害具有明显得效果。

做好长沙县的水土保持工作，主要是坚持预防为主，加强封育保护和监督预防。严格落实生产建设项目水土保持“三同时”制度，加强水土保持监督管理，有效预防人为水土流失。加强流域中上游等重点区域

水土流失综合治理，加快推进坡耕地和侵蚀沟治理，建设生态清洁小流域。完善水土保持监测站点建设，强化对水土流失状况、治理效果和生产活动的常态化监测。

以均衡维护为导向，按照创新、协调、绿色、开放共享的高质量发展要求，实施水土生态环境与城市发展协同战略，从饮用水水源区水土保持综合治理、生态清洁小流域综合治理、海绵体系建设三个方面，打造水源涵养功能优良、人居环境优美的水土生态环境。



图 5.3-1　水土保持建设愿景示意图

1）持续推进饮用水水源区水土保持综合治理工程

完善并严格执行生态红线保护制度，继续推进饮用水水源库区水土流失治理及水源涵养林建设，通过综合整治，全面治理各流域内水土流失，提升饮用水源水库水源涵养功能，保障饮用水安全。在饮用水源水库流域范围内开展水土保持治理工程，如微地形改造、消涨带生态修复、生态截流沟及初雨净化塘等海绵设施建设，减轻面源污染和泥沙入库。针对消涨带立地条件差、地表土壤裸露、水土流失严重的问题，采取梯度种植形式，结合枯水期、丰水期水位变化，选用适应水位变化的植物品种，实现从水底—岸坡，从沉水植物—浮水植物—挺水植物—湿生植

物—陆生植物的自然过渡，空间上实现从低—高的自然过渡，弥补因水位涨落导致的水岸交界面地表土壤裸露导致的水土流失，提升水库外观形象和综合环境效应。开展水源保护林植物改造工程，如纯林改造、库周生态防护带、林草隔离过滤带等，以景观树种、水保树种、本地树种为组成部分，构建水源保护区生态景观林，提高水源地植物多样性及生态系统稳定性、减轻病虫害、改善库区景观，达到流域范围内林地涵养水源、净化水质、美化环境等目的，提升饮用水源地水环境质量。

2）开展生态清洁小流域系统治理，全面提升水环境质量

将各小流域作为一个整体的自然生态系统，通过多学科配合、多参与方支持、多目标科学规划、多功能导向，工程与生物措施相结合，因地制宜地实施，从水资源、水环境、水安全、水生态、水文化等多角度统一考虑流域管理问题，建立人与自然相互协调、能充分并可持续地发挥生态系统多种服务功能的治理模式，满足打造舒适宜居的生活空间、碧水蓝天的生态空间等特色社会主义战略要求，改善城市人居环境、增加城市共享游憩空间。

从水土保持生态建设角度，以控制水土流失和治理面源污染为主要工作内容，坚持生态优先和人工治理与自然修复相结合的原则，结合小流域地形地势及人类活动情况，依据小流域地貌部位与河（沟）道的距离，由远及近，将小流域划分为生态修复区、生态治理区、生态保护区，因地制宜地布设多种治理措施，构筑小流域水土资源保护的三道防线，根据三道防线特点布设水土流失相关防治措施，使流域内的水土资源得到有效保护，达到拦蓄、调节径流泥沙和削减洪峰流量，削减有机及无机污染物，恢复流域自然生态的目的，为全市治水提质总目标服务。



图 5.3-2　生态清洁小流域三道防线示意图



图 5.3-3　生态清洁小流域治理效果意向图

3）海绵体系建设

通过布置山体主要行洪沟道的雨洪下渗、拦蓄设施系统，削减山洪；充分利用山洪资源，补充生态用水。为减轻城镇防洪排涝压力、补给城市水资源，发挥显著效益。

5.4 滨水廊道建设

滨水廊道建设是以生态、共享、统筹理念为主导思想，推进落实水环境治理、水生态保护与修复、水安全提升、景观与特色营造、游憩系

统构建五项重点任务，以全县河道、水库滨水岸线为载体，分为城市型、城郊型和乡村型三种不同类别，促进水、岸、城、乡联动，形成江河安澜的行洪通道，碧水清流的生态廊道，诗情画意的休闲文化廊道，水陆联动发展的滨水发展带，打造蓝绿交织、疏密有度、水城共融的水生态空间格局。

5.4.1 滨水廊道类型与范围

城市型滨水廊道是指流经长沙县城区的河湖水系滨水缓冲带，建设目的是串联城市重要功能组团、各类绿色开敞空间、重要自然与人文节点等，重点推进治水、治城、治产相结合，打造宜居宜业宜游的优质生活圈。

城郊型滨水廊道是指除长沙县城区外的各乡镇（街道）的人口密集区的河湖水系滨水缓冲带，建设目的是串联各类绿色开敞空间，重要自然、人文、功能节点等，以水环境治理为重点，链接水系周边的各类公园（包括湿地、人文景点、森林公园等）、产业园系统共建共治，打造城镇居民安居乐业的美丽家园。

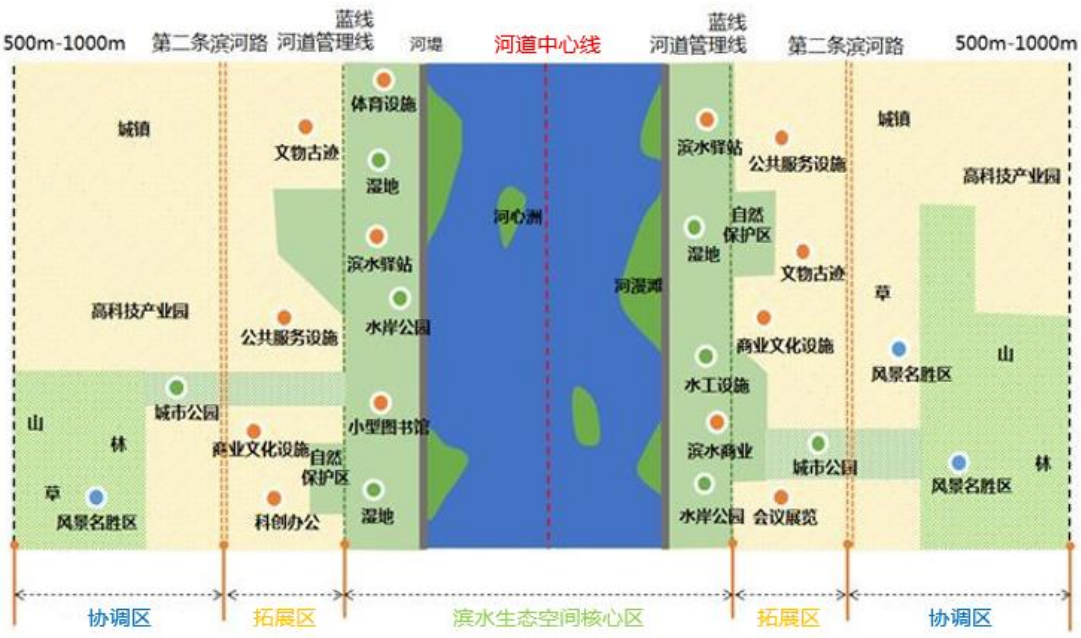

图 5.4-1　滨水廊道建设示意图

乡村型滨水廊道依托流经农村居民点的河湖水系而建，串联起乡村居民点、周边农田、山林等绿色开敞空间、重要人文节点，围绕乡村振兴战略的实施，助力打造各具特色的生态宜居的水美乡村。

滨水廊道的建设范围划分为核心区、拓展区、协调区。核心区为蓝线、河道管理范围线、绿线的外廓线，主要构建水上和水岸功能，发展休闲游憩等产业；拓展区为核心区范围线向外侧延伸至沿河第一街坊，主要构建水岸功能，发展文化创意、科技研发、金融服务等高端服务产业；协调区为核心区范围线向外侧延伸 500m 左右，主要构建水城功能，发展高科技制造、商务服务、行政办公、品质居住等产业。

5.4.2 建设任务

（1）水环境治理

长沙县滨水廊道水质应清澈无异味，水体流动，健康有活力。城市型、城郊型滨水廊道水质不低于IV类水标准，乡村型滨水廊道水质不低于III类水标准。

（2）水生态保护与修复

长沙县滨水廊道的建设应注重水体生境的营造和恢复，有白鹭、鱼群以及其他水生动植物栖息，将长沙县滨水廊道建设成水生动物、鸟类等生物的优质栖息地。

（3）水安全提升

长沙县滨水廊道建设应遵循现有河道、岸线资源和防洪安全，确实需提高防洪标准的，建议采用堤岸后退扩大行洪断面、结合生态景观设置隐形堤防等方式达到相应的防洪标准。将滨水廊道建设成为行洪安澜的生命线。

（4）景观与特色营造

长沙县滨水廊道建设应注重地域特色营造，结合沿线人文资源和自

然资源的挖掘，植入休闲、旅游、康体、科普、教育等功能，形成具有浓郁民族特色和吸引力的休闲旅游线路或多段主题特色展示区等，将长沙县滨水廊道建设成为生机勃勃、一碧千里的活力走廊。

（5）游憩系统构建

长沙县滨水廊道建设应在保证安全、兼顾美观的基础上，建设近水可憩，远足自然的慢行系统、滨水自然公园、亲水便民设施、公共休闲场所等，满足动植物栖息和人的公共休闲活动需求，实现人与自然和谐相处、共享美好滨水空间。



图 5.4-2　城市型滨水廊道建设意向



图 5.4-3　城郊型滨水廊道建设意向



图 5.4-4　乡村型滨水廊道建设意向

5.4.3 滨水廊道建设的意义

（1）促进长沙县全域旅游发展

以滨水岸线为纽带，串联各乡镇（街道）特色旅游资源，保护与利用各类自然生态资源及人文资源，游憩系统、配套公共服务设施进一步完善，促进全域旅游发展。

（2）助力乡村振兴

以助力乡村振兴为基础，尊重和再现河流原有自然景观、绿化美化河道、建设滨河绿地景观带或生态林带，构筑休闲游憩系统，助力打造各具特色的生态宜居水美乡村，推动美丽乡村和水美田园带建设。

（3）提升乡镇综合服务能力

长沙县乡村型滨水廊道在“治水”基础上，结合滨水主题公园建设，构建连续贯通的慢行系统，开辟更多亲水休憩场所，进一步完善乡镇基础设施、公共服务设施，提升乡镇综合服务能力。

（4）推动品质城市建设融入长江经济带

长沙县滨水廊道建设以“护水”为基础，多维利用河湖滨水廊道，大力弘扬县域水文化，系统建设长沙县河休闲游憩滨水旅游带，引领长沙县宜居宜业宜游的品质城乡建设，积极融入长江经济带优质生活圈。

5.5 水生态规划项目

水生态安全主要项目包括水环境综合治理工程、水系连通工程、湿地建设、水生态空间保护工程，总投资约 249336 万元。

表 5.4-1　水生态规划项目

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
（一）水环境综合治理工程			**25000**		
1	水功能区内源污染治理	底泥疏浚、水产养殖控制、航运规范化治理	5000	2021-2035	
2	水功能区面源污染控制	化肥农药减施、生态拦截工程、灌排分离工程、农田生态培育、地表径流污染控制	5000	2021-2035	
3	农村水环境综合治理工程	农村点源污染治理、面源污染治理、水系清淤、人工湿地建设等	10000	2021-2035	
4	水库生态清淤综合治理工程	对水库清淤及库区周边环境综合治理	5000	2021-2035	
（二）水系连通工程			**74700**		

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
5	槎梨水环境综合整治工程（三期）	花园高排渠、双桥高排涵，梨江与花园下调蓄湖建设	35000	2021-2025	
6	三叉河哑河水系连通及生态修复工程	哑河水域生态修复、清淤疏浚，生态护砌	200	2021-2025	
7	回龙垸水系连通工程三期	垸内水系清淤疏浚，生态护砌	2500	2021-2025	
8	融城小镇水系连通工程	提水泵站建设、渠道建设、水系疏通清淤疏浚	3000	2021-2025	
9	垸内水系疏通工程	对各堤垸垸内水系进行疏通、渠道建设、清淤疏浚等	20000	2021-2035	
10	金井河金江坝与果园垸水系连通工程	水系连通，改善垸内水环境、提升区域品质	4000	2021-2035	
11	捞刀河赤石河坝与回龙垸水系连通工程	水系连通，改善垸内水环境、提升区域品质	5000	2021-2035	
12	捞刀河水渡河与水塘垸哑河水系连通工程	水系连通，改善垸内水环境、提升区域品质	5000	2021-2025	
（三）湿地建设			**60000**		
13	市级湿地公园	金江坝、瞿家埠国家湿地公园	10000	2021-2035	
14	其它湿地公园	新建画田垸湿地公园	50000	2021-2035	
（四）水生态空间保护工程			**11000**		
15	饮用水源保护区污染防治工程	县级以上水源保护区建设，完善标识、隔离防护工程、点源污染防治、面源污染防治、环境监测等	5000	2021-2025	
16	小微水体示范片区建设	继续推广小微水体管护经验，打造小微水体管护未范片区	6000	2021-2035	
（五）水土保持建设工程			**15000**		
17	饮用水水源库区水土流失治理及水源涵养林建设工程	消涨带修复、涵养林建设等	5000		
18	生态清洁小流域治理	水土保持综合治理工程	10000	2021-2035	
（六）滨水廊道建设工程			63636		
19	浏阳河高沙垸段滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	5440	2025-2030	
20	浏阳河回龙垸滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	9600	2025-2030	

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
21	浏阳河水塘垸滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	1650	2021-2025	
22	浏阳河三合垸滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3200	2021-2025	
23	浏阳河敢胜垸滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	7300	2021-2025	
24	浏阳河榔梨段滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3490	2021-2025	
25	榨山港滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	4100	2021-2025	
26	金井河（路口镇、高桥镇、金井镇）滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	12000	2021-2025	
27	白沙河（红旗垸、梅塘垸）滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	6356	2030-2035	
28	麻林河（福临镇）滨水廊道建设工程	文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3500	2030-2035	
29	浔龙河（青山铺镇）滨水廊道建设工程	文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3500	2030-2035	
30	三叉河（江背镇）滨水廊道建设工程	文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3500	2030-2035	

6 构建完备的现代化水安全管理网

坚持政府主导、市场调节、公众参与，聚焦长沙县水治理的重点和难点，以科技创新为引领，持续推进依法行政、深化改革、强化人才队伍建设，构建洪涝无虞，饮用水安全、便捷、生态宜居的水安全管理现代化保障体系，水治理能力显著提升，为长沙县经济社会发展和人们对美好生活的需求提供监管有力、风险可控、富有效率的水安全管理服务。

6.1 构建完备的水管理体系

6.1.1 健全法规制度

坚持“立释废改”并举，建立健全法规制度。加快推进长沙县各乡镇（街道）、各行业、各重大园区节水力度，为创建节水型城市助力，制定出台《长沙县节约用水管理办法实施细则》，分区域、行业对节约用水作出具体规定；推动出台《长沙县城乡供水管理办法实施细则》，促进城乡供水一体化，保障城乡居民饮水“同网、同质、同价、同服务”；推动水资源费改水资源税，出台《长沙县取水许可和水资源费征收管理办法实施细则》；全面划定长沙县水源涵养区，推动出台《长沙县水土保持实施管理办法实施细则》，加强水土保持建设。

6.1.2 优化管理机构

长沙县水利局现有在编人员，本科及以上学历人员占比 57.8%；大专及以下占比 42.2%。人员结构相对比较合理。在今后管理机构优化中，按照中央事业单位改革及水利部确定的水管单位改革的总体要求，严格定编、定岗，建立一支工作能力强、业务素质高的精干队伍。

推进建立有效的人才竞争机制，提高管理单位的现代化水平，增强县水利管理单位对人才的凝聚力和吸引力，以灵活多样的形式，如委托代培、定向培养、智力引进、岗位兼职等，引进专业性管理人才，加速在

职职工新老人员的更新替代工作，吸引有知识、有能力的年轻人加入到县水利管理行业中来，改善管理队伍的人才结构，为水利单位注入新鲜的血液，使水利单位充满生机与活力。

6.1.3 健全管理体制

健全水利行业管理体制，包括、推行工程调度运行管理现代化、强化重点领域监管服务等。深化重点领域改革创新，包括深化水利“放管服”改革、继续推进农业水价综合改革等。

（1）推行水利工程调度运行管理现代化

1）加快水利工程划界工作

继续加快推进水利工程划界确权工作，通过划界明确工程管理和保护范围，确立水利工程的法律地位。

2）提升水利工程管理信息化水平

推广小型水库管理运行模式，推动全县水利工程标准化管理，保障水利工程安全运行并充分发挥效益，推动制定出台《长沙县水利工程标准化管理办法实施细则》，为水利工程标准化管理创建提供依据，促进水利工程运行管理规范化。

3）加强流域综合调度系统建设

加强流域调度系统建设，对流域内大中型水闸进行远程自动化启闭改造，提升工程管理现代化管理水平。

（2）纵深推进河长制与湖长制

继续推动河长制湖长制有名有实，围绕加强水域岸线管理保护、实行最严格水资源管理、推进水污染防治、实施水生态治理修复、强化保障措施等方面开展。其中，在加强水域岸线管理保护方面，深入推进“清河清湖”专项行动，聚焦河流湖泊管理范围内乱占、乱建、乱堆、乱采、乱排、乱捕等危害河湖健康生命的行为，加强督查指导，进一步完善长

效机制；严格落实岸线保护与利用规划，强化岸线分区管控；深入落实最严格水资源管理制度，加强饮用水水源地保护和地下水管理与保护。积极践行新时代治水思路，纵深推进河湖长制，加快建设“河畅、水清、岸绿、景美、人和”的幸福河湖，为全县经济社会高质量发展提供有力支撑保障。

（3）切实落实最严格的水资源管理

强化用水总量控制，制定并细化各乡镇（街道）及园区用水总量、用水效率、水功能区限制纳污三条红线控制指标体系，将县级约束性总量指标分解落地，各乡镇（街道）将控制指标纳入行政负责人任期目标管理。推进重大规划和产业布局规划水资源论证，严格实行区域用水总量控制。优化产业布局，大力扶持发展低耗水、低污染、零排放的环保产业，降低区域水资源消耗，确保不突破用水总量红线；大力发展循环经济，推进电子通讯、能源、建筑等重点行业实现生态化转型，着力推进新建或已有工业区改造成生态工业园区；鼓励和支持企业开展自愿性清洁生产审核，减少污染物排放。完善水文监测，加快实施水资源监控能力建设，建立重要取水户、重要水功能区和主要行政交界断面三大监控体系，建设水源—水库—水厂—管网—末端水、监控体系，全面提高水量水质监测能力。制定水资源监测、用水计量与统计等管理办法，健全监测统计制度。加强监督考核：按照国家、省、市最严格水资源管理，对全县用水总量、用水效率、水功能区限制纳污三条红线落实情况进行考核，将考核结果与考评紧密挂钩，作为对各乡镇（街道）、园区综合考核评价的重要依据。

（4）强化节水、水土保持等监管服务

1）加强节水监督管理

① 完善节水法规制度标准体系。制定《长沙县节约用水管理办法实

施细则》、《长沙县贯彻落实湖南省节约用水管理办法实施方案》；建立健全节水评价、水效标识管理、合同节水等节约用水的规章制度，规范市级节水型公共机构创建程序；对标省内先进水平，加快城市生活、工业、农业以及非常规水利用等各行业节水标准制修订工作。加强节水评价标准与认证技术规范的研究，推进节水产品认证与市场准入。

② 推动政策制度改革。制定水价动态调整机制，进一步拉大特种用水与非居民用水的价差；深入推进农业水价综合改革；多渠道筹集节水奖励资金,建立健全可持续的精准补贴和节水奖励机制;加大政策鼓励，积极推进再生水、雨水等免征水资源税或水资源费；制定使用非常规水资源的水价机制，实行分质论价，鼓励协商定价，鼓励中水和循环水的消费，提高水的利用效率。

③ 严格总量强度双控管理。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，发挥水资源的刚性约束作用，积极引导低耗水、低排放和高效益的先进制造业和现代化服务业发展。强化节水约束性指标管理，加快落实主要区域、主要领域用水指标。建立监测预警机制，用水总量超指标区域要严控新增取用水计划；严格实行建设项目取用水许可和水资源论证制度，推进重大规划和产业布局规划水资源论证，积极开展规划和建设项目节水评价；严格实行计划用水监督管理，完善项目用水节水评估后续监管工作；建立健县级重点监控用水单位名录，强化工业、商业、服务业重点用水大户监管。

④ 加强管网漏损控制。加强管网的维修管理和漏水监测，积极研究开发检漏、补漏、堵漏新技术，完善管网检漏技术，推广预定位检漏技术和精确定点检漏技术；推动供水企业加强对水表的管理及缩短维护和更新周期，推进智能水表的安装；扩大 DMA（独立计量区域）系统的建设，精进供水管网运行管理。

⑤ 推动主要行业、主要领域节水增效。分行业开展全县用水节水调查，全面挖掘行业节水潜力。在居民家庭和公共建筑中推广普及节水型用水器具，鼓励居民一水多用、重复利用。推动工业用水大户提高生产用水中再生水替代比例。鼓励和推进餐饮、宾馆、高尔夫球等高耗水服务行业实施节水技术改造。建立全县重点监控用水单位名录，严控火电、洗浴、洗车、宾馆等高耗水和重点用水户用水。积极推动城市绿化、道路清洗等市政杂用使用雨水、再生水等非常规水源。

⑥ 推进科技创新引领。加大节水新技术引进力度，鼓励和推动节水技术与工艺创新。建立“政产学研用”深度融合的节水技术创新体系，加快节水科技成果转化，培育一批技术水平高、带动能力强的节水服务企业；搭建交流平台，推广先进节水工艺、技术、设备，促进节水服务产业加快发展。创新节水服务模式，在用水企业、公共机构开展水效领跑者引领行动；在公共机构、公共建筑、高耗水工业和服务业等领域，分期分批引导和推动合同节水管理。

2）强化水土保持全域、全阶段监管

利用高分遥感、无人机倾斜摄影及 LiDAR、视频图像监控、AI 识别、移动巡查等手段，建立“空天地”水土保持智能感知体系和汇聚核心数据资料和智能分析功能的水土保持智慧监管平台，创建水土保持监督管理信息一体化示范点。创新生产建设项目水土保持全链条监管模式，建立从前期方案—设计—施工—监测—验收的全生命周期管理标准，推行建立行业自监管体制。与海绵城市建设合力，在全县生产建设项目推广低影响开发模式，实现水土保持措施与海绵设施临、永接续，持续大力推进水土保持生态治理，实现长沙县建设发展生态、经济、社会效益相统一。

（5）深化重点领域改革创新

深化水价改革，稳步推进城市水价和农业水价综合改革，实施阶梯

水价、两部制水价和分类水价，充分发挥水价在调整水供求关系、促进节约用水和水资源保护的经济杠杆作用。

推广桐仁桥灌区农业综合水价改革试点经验，推动制定农业水价核定办法，建立超定额累进加价机制，有效促进水资源按需按量使用。实施协商定价的，按照民主协商、乡镇监管、价格公示、上报备案的程序，规范供用水双方协商定价机制，确保农业水价达到运行维护成本，建立健全水价、水权、奖补和建管等机制，促进农业用水方式由粗放式向集约化转变。

6.1.4 创新涉水机制

探索涉水事务管理机制，研究建立完善水管理协调机制、补偿机制、投融资机制、公众参与机制、信息采集与共享机制等。

（1）完善投入机制

创新水利投融资模式，扩大政府与社会资本合作范围，充分发挥市场机制作用，通过投资补助、价格政策、税收优惠、水价改革、水权水市场制度、流域水生态补偿等措施，积极吸引社会资本参与水利基础设施建设和运营，创新工程建管模式，在河湖管养、污水深度处理、再生水和污泥处理等领域提高公共事业的工作效率和实施效果。创新社会资本参与模式，整合水利产业结构，培育区域性的大型水务集团，在坚持社会效益的前提下，构建统一的水利市场准入、市场竞争和市场监管规则，不断改进公共水服务质量，加快水利产业化进程。在水利工程建设与管理等方面全面完善市场准入机制，并建立完善的监督考核体系。优化管网建设与运管考核机制，将上下游管道接通纳入管网建设考核，将污水收集量（率）纳入运营和管理考核；完善治污设施特许经营政策，研究拓宽特许经营范围，探索建设与管理相结合的新模式，提升特许经营和市场化运营项目的治污效能；考核指标从保底水量、处理水量向污染负

荷削减量转变；推进污水处理费改革，按照覆盖污水处理设施正常运营和污泥处理处置成本并合理盈利的原则，调整污水处理费征收标准。建立完善污泥市场化运作机制，完善污泥处理处置收费标准，促进费用来源制度化；制定有效的污泥处置营运单价核定办法及监督机制。设立风险基金，推行“洪水保险”，制定洪水风险评估标准，研究赔偿制度，组建评估机构和专家队伍。

（2）探索建立生态补偿机制

积极探索建立生态补偿机制，研究制定水库等基本生态控制线、水源保护区及重要生态功能区的财政补贴和转移支付力度政策，研究制定流域上下游生态补偿制度，推动生态保护补偿工作制度化，发展生态优势特色产业，化“输血”为“造血”，让绿水青山变为金山银山。

（3）完善公众参与

完善公众参与法律法规体系，明确公众参与相关的参与阶段、参与范围、参与人员、参与的法律效果以及限制等相关规定。针对问卷调查、座谈会、专家论证会、听证会等公众参与方式出台具体流程和操作细则。扩大信息公开范围，建立完整的信息体系，拓展信息沟通渠道，搭建多途经的信息交流桥梁。培育规范水公共服务社会组织，大力开展水公共志愿服务。引进市民参与水利设施运行监督机制，建立民间设施监督员和政府监督之间的互联互通。

（4）协作共享打破行业信息壁垒

加强与气象部门联合会商，与应急管理部建立信息共享机制。全县共享气象、城管、交通等多个实时监测系统，实现防汛、排水、市政、交通等部门共享立交积水、道路积水监测信息，国土部门分享最新遥感卫星地图及相关城市规划用地图等。

6.2 水行政事务管理

6.2.1 河湖水域管理

以河湖长制为抓手，创新河湖管护机制，开展水域岸线登记和确权划界工作，建立占用水域补偿金制度，规范涉河涉湖建设项目和活动审批，依法严禁涉河涉湖违法活动，加强河湖管理动态监控，强化日常巡查和检查。

全面推进县域范围内水面全管控，结合已经发布的河湖划界成果，科学划定各类河湖生态空间范围，明确保护与管控要求，开展《长沙县水生态空间管控规划》，制定全县范围内的水生态空间核心区域的管控目标，明确对 0.5ha 以上水域进行严格保护控制，0.5ha 以下的水域在确保“功能不降低、面积不减少、性质不改变”的前提下可进行功能性置换。制定并出台《长沙县水生态空间管理办法实施细则》；加强河湖水域日常监管，严格规范各项涉水活动，实现全县水域空间管控全覆盖。强化水域空间规划管控，保护河湖水系空间不被侵占，严格控制河流两侧绿色空间范围，维护河湖水系的连续性、完整性和系统性。

综合考虑保护和开发需求，科学划定河湖水域、水源地、水源涵养区、水土保持区、湿地公园等涉水生态空间范围，依法划定河湖生态保护红线、河湖管理保护界线等主要控制线，将涉水生态空间纳入国土空间规划“一张图”。明确各类河湖生态空间和生态保护红线功能定位、主要用途与管控要求，并与国土空间规划用途管制相衔接。

制定水生态空间保护管控指标控制方案，严格控制建设用地规模，依法对县内水生态空间进行管控，细化工作任务，明确任务实施路径，严格考核和奖惩，实行部门联动和县镇（街道）两级联动。

探索建立与生态文明建设相适应的河湖健康评价体系，研究建立生态监测网络体系，定期发布河湖健康公报。依法建立水域岸线及河湖资

源占用补偿制度，按照消除对水域功能的不利影响等效替代的原则进行占用补偿，生态补偿资金重点用于河湖管理保护工作，将水生态空间保护的管控要求纳入经济社会发展规划及相关专项规划中，将水生态空间保护作为区域空间开发的底线，强化建设开发的边界管制。严格保护河湖生态空间，持续清理河湖“四乱”，恢复河湖行洪滞洪空间。公布河湖水域名录，实行水域占用补偿等效替代，保持河湖空间与功能完好。

结合正在编制的河湖岸线保护和利用规划，落实河湖生态空间用途管制，依法依规划定岸线保护区、保留区、控制利用区和开发利用区等功能区，实行岸线用途管制和集约节约利用，实现河湖资源有序利用。

强化河湖资源管控，建立河湖水域、岸线资源有偿使用制度。加强河湖水域空间内采砂管理，划定禁采期、禁采区，严格采砂总量控制，规范河道采砂秩序。实施重点生态功能区产业准入负面清单，强化准入管理和底线约束。

加强灌区管控、推动灌区划界确权工作，明确灌区管理范围，制定出台《长沙县灌区管理办法实施细则》，明确灌区管理范围、行政审批相关事项，如在斗渠、支渠、干渠等水利设施上开口或修建建筑物的，必须报有管辖权的水行政主管部门批准，并报上级水行政主管部门备案。

6.2.2 防洪抗旱管理

加强防洪抗旱监测预警、预报和指挥调度建设，严格执行蓄洪空间管控，加强洪水风险管理，推动建立洪水保险制度，修订完善主要江河防御洪水方案和洪水调度方案。完善抗旱管理制度，建立特大干旱灾害应对机制，制定抗旱预案和水量调度方案。

6.2.3 水资源开发利用与保护管理

强化用水总量控制，强化水资源刚性约束，严格执行水资源消耗总量和强度双控管理要求，结合各镇街、园区的区域发展战略，优化生产、

生活、生态空间布局，加快形成与水资源相适应的产业发展格局。推进重大规划和产业布局规划水资源论证，严格实行区域用水总量控制。优化产业布局，大力扶持发展低耗水、低污染、零排放的环保产业，降低区域水资源消耗，确保不突破用水总量红线；大力发展循环经济，推进电子通讯、能源、建筑等重点行业实现生态化转型，着力推进新建或已有工业区改造成生态工业园区；鼓励和支持企业开展自愿性清洁生产审核，减少污染物排放。完善水文监测，加快实施水资源监控能力建设，建立重要取水户、重要水功能区和主要行政交界断面三大监控体系，建设水源—水库—水厂—管网—末端水、监控体系，全面提高水量水质监测能力。建立健全水资源监测、用水计量与统计等管理制度，健全监测统计制度。加强监督考核：将最严格水资源管理制度落实情况与河湖长制考核紧密结合，将考核结果与考评紧密挂钩，作为对各乡镇（街道）、园区综合考核评价的重要依据。

6.2.4 水土保持全域、全阶段监管

利用高分遥感、无人机倾斜摄影及 LiDAR、视频图像监控、AI 识别、移动巡查等手段，建立“空天地”水土保持智能感知体系和汇聚核心数据资料和智能分析功能的水土保持智慧监管平台，创建水土保持监督管理信息一体化示范点。创新生产建设项目水土保持全链条监管模式，建立从前期方案—设计—施工—监测—验收的全生命周期管理标准，推行建立行业自监管体制。与海绵城市建设合力，在全县生产建设项目推广低影响开发模式，实现水土保持措施与海绵设施临、永接续，持续大力推进水土保持生态治理，实现长沙县建设发展生态、经济、社会效益相统一。

6.2.5 建设与运行管理现代化

加强水利建设项目全过程质量管理，完善质量管理制度和质量标准

体系，加强水利工程建设质量监督检查，严格落实工程建设安全生产管理规定。合理划定水利工程管理与保护范围，落实工程管护主体责任，健全工程维护养护机制，推动工程调度运行管理现代化。

（1）管理体制规范化

全面落实近年来国家一系列水利工程管理改革措施，明确政府各有关部门和水管单位的权利和责任，正确处理水利工程运行管理责、权、利的关系。水行政主管部门负责水利工程运行管理的业务指导和监督工作，按照政企分开、政事分开、分级管理的原则，转变职能，改善管理方式，做到管理工作不缺位、不越位和不错位。

（2）运行机制制度化

充分发挥政府作用和市场机制作用，。通过政策扶持和制度建设，加快水利工程运行管理社会化、市场化改革步伐。

积极面向市场，推动工程管理、维修养护和资产经营单位在职能、机构、人员、资产等方面的分离，推进市场机制在水利工程运行管理中的应用。进一步推进水价改革，理顺水利工程水价体系，健全水管单位水费征收制度。鼓励水管单位立足自身资源、在不损害工程社会效益、公共利益的前提下开展市场经营活动。

（3）安全管理优先化

水利工程安全问题是我国水安全保障的重要内容，直接关系着人民群众生命财产安全，关系着社会经济稳定和发展。应牢固树立水利工程安全管理红线意识和底线思维，进一步强化安全监管，完善责任体系，加强隐患排查治理和事故防范，保证水利工程在设计标准范围内安全运行。

水利工程安全问题关系重大，要把安全运行放在工程管理的首要位置。应树立防灾救灾“两坚持、三转变”的理念，即“坚持以防为主、防

抗救相结合，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，努力实现从注重灾后救助向注重灾前预防转变、从应对单一灾种向综合减灾转变、从减少灾害损失向减轻灾害风险转变，全面提升全社会抵御自然灾害的综合防范能力。”持续推进水利工程安全行政首长负责制、主管部门及管理单位责任制，扎实开展水库、水闸、河道、堤防等工程的运行管理督查，强化水利工程安全监督检查。严格组织工程安全鉴定，积极开展设备评级，全面准确掌握工程工况，确保及时消除工程安全隐患，不断提升水利工程完好率。水管单位应加强工程维修养护管理，认真开展工程安全观测，提高工程安全观测水平。强化工程运行管理安全风险分析，加强应急预案体系建设和应急抢险能力建设。

（4）管理评价标准化

建立健全水利工程管理法规和技术规范标准体系。适应社会经济发展的需要，针对大、中水库、堤防、水闸、泵站等管理工作特点，加快各类水利工程管理办法、条例等行业法规政策的制定修订，加快各类水利工程技术规程、规范、标准等的编制完善，使管理工作有法可依、有章可循，与时俱进。

推进工程管理达标考核常态化。根据实际情况，适时修缮并完善《水利工程管理考核办法》及其考核标准要求，有效组织开展年度水利工程管理考核，提高工程管理单位管理水平。

积极推进工作岗位规范化、精细化管理，严格上岗人员技术条件，完善工作标准和工作流程，强化岗位管理责任制。

（5）技术手段信息化

大力推动智慧工程建设，推进工程控制运用的自动化、智能化，建设先进实用、决策科学、稳定可靠的信息化系统，全面提升工程运行管理信息化水平。加大先进实用技术在水利工程运行管理中的应用，建立

健全重要水利工程安全监测系统和远程监控、监视系统，逐步提高大中型水闸、泵站等自动化控制和运行可靠水平。加强工程管理信息系统建设与整合，积极参与构建长沙市智慧水利一体化平台，逐步建立息资源共享、互联互通、跟踪及时、反馈迅速的管理网络，实现应用系统和信息服务系统统一管理和应用。

6.2.6 应急风险管理

强化风险防范意识，牢固树立底线思维，把防范化解水安全重大风险纳入各级党委、政府重要议事日程。严格落实水旱灾害防御责任制，确保水库、水闸、水电站、重要山塘等水利工程设施安全度汛。加强各类涉水风险源排查防控、建立完善水安全风险识别和监测预警体系，加强动态监控响应。建立健全流域暴雨洪水监测预警体系，进一步健全互联互通的信息共享与协调联动机制。明确预警等级、内涵及相应的措施和处置程序，健全应急处置的技防、物防、人防措施。针对交通公路、低洼地带、危旧房屋、建筑工地等重点部位，要切实加强防范，并设立必要的警示标识。建立防汛抢险物资储备机制，做好物资准备。整合防汛抢险力量，建立防汛机动抢险队伍，同时，充分发挥社会各类抢险队伍作用，形成合力，发生灾情时能迅速投入抢险救灾。此外，完善风险防控和应急体系，制定并适时修订水安全应急预案，完善洪水风险图，加强洪水风险图的应用。建立健全重大风险应急工作机制，加强对公众的水危机教育和救援基本技能培训、演练，全面提升防范和化解重大水安全风险的能力，维护经济安全和社会稳定。加强对突发水危机的舆论引导，强化水危机事后处置与重建。

6.2.7 执法监督

按照深化行政执法体制改革要求，积极推进综合执法、联合执法，提高依法行政能力和水平。

（1）整合执法队伍。坚持统筹配置行政处罚职能和执法资源，按照减少层次、整合队伍、提高效率的原则，合理配置执法力量，推动执法重心下移，推进行政执法权限和力量向基层延伸。推行跨领域、跨部门综合执法，完善综合执法联席会议与会商制度，落实地方水事纠纷调处委员会制度。

（2）规范执法程序。全面推行水行政执法公示制度、执法全过程记录制度和重大执法决定法制审核制度，进一步规范水行政许可、水行政处罚等执法行为，保障社会公众对水行政执法的知情权、参与权、表达权和监督权。

（3）落实执法责任制。规范执法自由裁量权，健全行政执法自由裁量基准制度，合理确定裁量范围、种类和幅度，严格限定裁量权的行使。加快完善水行政执法尽职免责办法，明确履职标准和评判界限，消除一线执法人员后顾之忧。对未履行、不当履行或违法履行职责的，进行严肃追责问责。

（4）提升执法能力。充实基层执法力量，推动人财物等向一线倾斜，健全水行政执法财政投入机制，保障专项执法经费列入同级财政预算。制定水行政执法装备配置标准和使用维护规程，推行水行政执法的标准化、智慧化。创建市县两级水行政主管部门和其他相关部门互联互通的执法云平台，提高执法的时效性和透明度。

6.3 管理能力建设

6.3.1 智慧管水

按照“安全、实用”总要求，对接长沙市智慧水利一体化平台，根据《长沙市“智慧水利”综合监管平台建设（第一期）可行性研究报告（应用模块）》，长沙市将重点建设智慧水利一体化平台，其主要包括统一物联感知接入平台、统一视频集控平台、数据资产管理平台、统一应用

门户、智慧水利一张图、水利专业支撑平台、水资源智能应用、水生态水环境智能应用、水旱灾害防御智能应用、水工程智能应用、水监督智能应用、水行政智能应用、综合运维智能应用、移动智能应用、水公共服务智能应用、综合决策智能应用等模块。

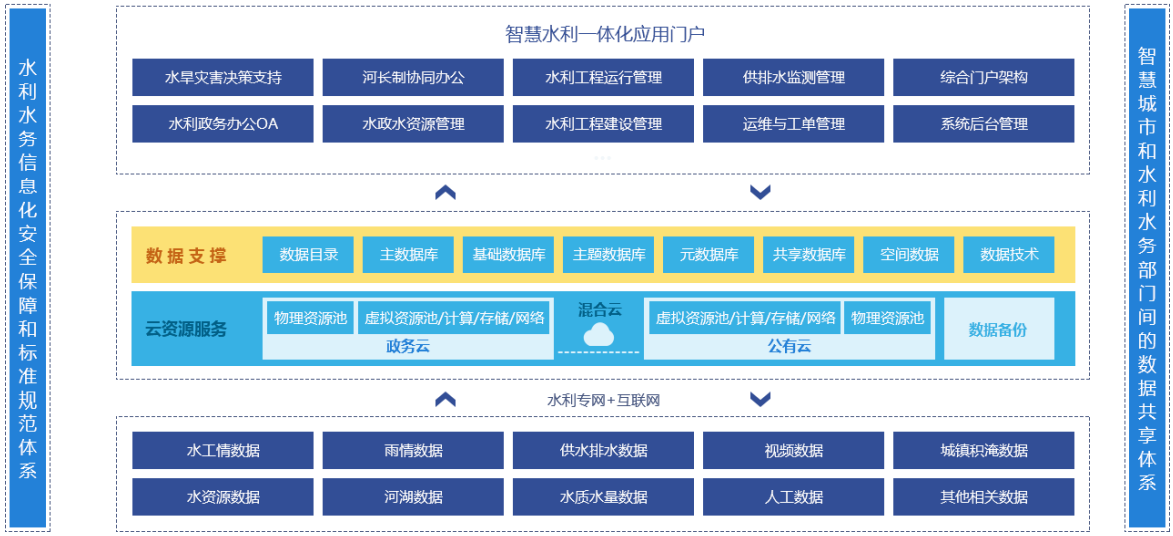

图 6.3-1　智慧水利一体化应用平台

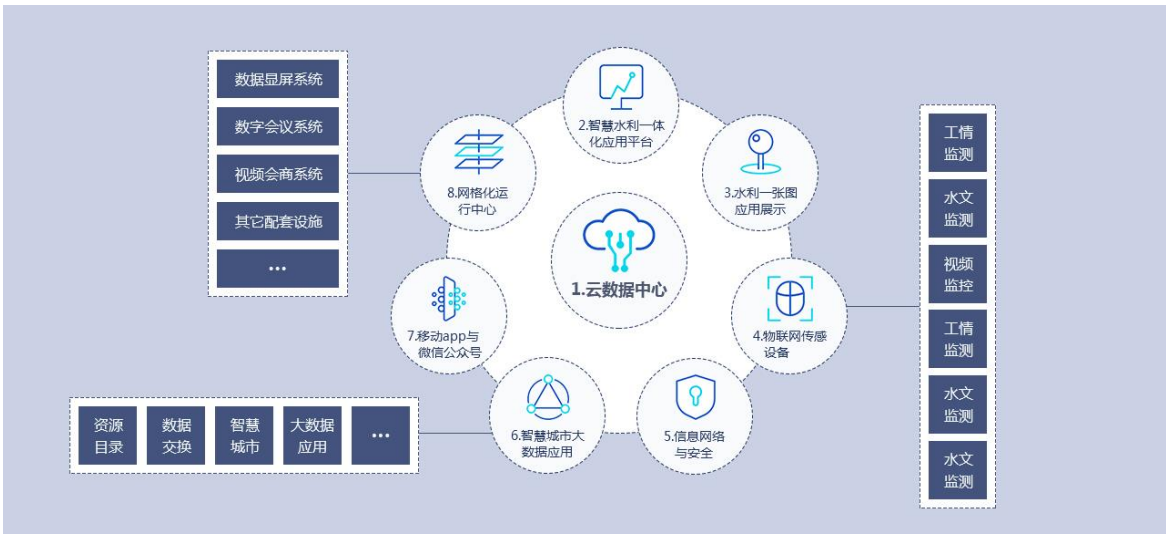

图 6.3-2　云数据中心

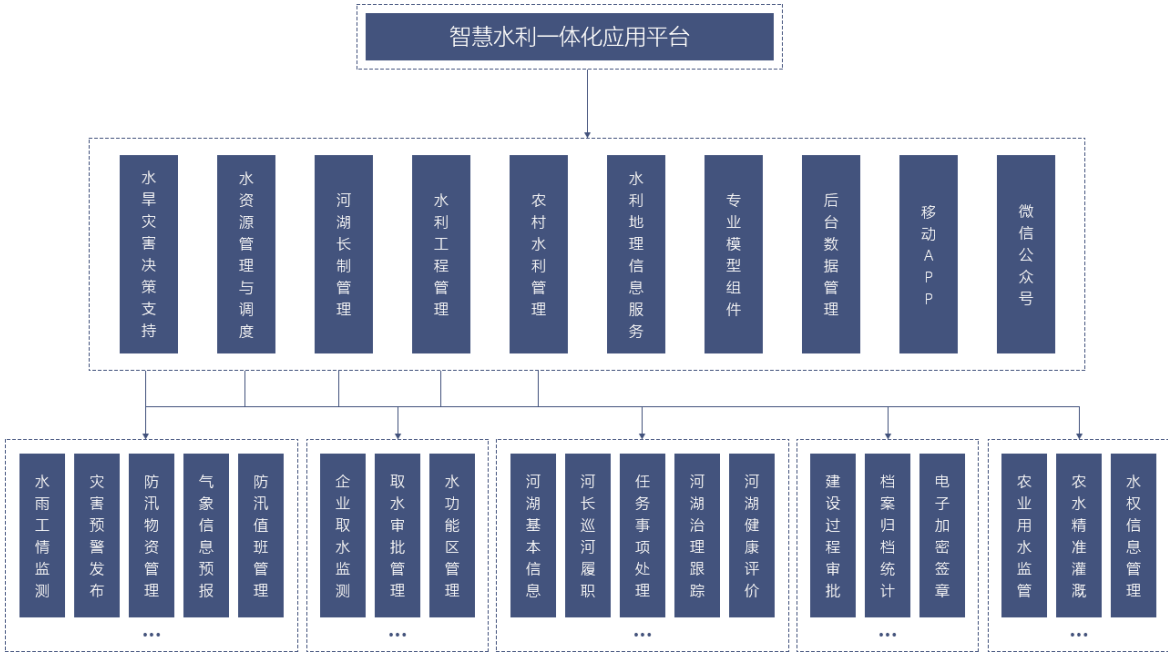

图 6.3-3　智慧水利一体化应用平台功能模块

为共同建设好这智慧水利一体化平台，完善长沙县智慧水利建设，全面梳理水利感知对象和要素，重点掌握洪水、干旱、水工程安全运行、水利工程建设、水资源开发利用、农村饮用水供水、江河湖泊、水土保持、水库移民与水利监督执法等各类业务的全面情况，通过水利业务与信息需求分析，梳理水利感知对象与要素，在监测站点补充完善、老旧设备升级更新、智能传感设备自动化水平提升、构建自适应、高速率、大数据量、大接入量、自愈合的物联通信网络上下功夫，完善智能感知体系和感控平台，全面提升水利监测要素透彻感知能力。为长沙市智慧水利一体化平台提供基础的水利数据支撑。

①完善视频监控点部署。针对河湖管理、防汛抗旱、水资源监控、工程建设、运行管理等业务需要，增设补齐视频监控站点，增强视频监控覆盖能力。

②完善水雨情监测站点设置。对部分中型水库库区集雨范围内的监控盲区，按要求增设部分雨量监控站，增强洪水预报能力。

③完善流量监测站建设。实时监控统计入出库流量、河道下泄流量，

为水库精准管控和河道水闸联合调度提供依据。

④完善大坝安全监测体系。对部分水库高坝完善安全监测系统，采集大坝位移、渗流等数据，提高安全运行能力。

⑤升级更新前端监测设备。针对当前监管工作需要，结合当前新技术，对部分使用年限久、技术老旧、精度清晰度差、故障频发的摄像头、水位计等设备进行升级更换，提升采集能力。

（1）完善水库预警监测体系

①完善水库预警、监测设施建设，实施监测水位出入库流量、大坝渗流、位移等参数，全面提升水库预警监测能力。

②建设水库监管平台，建立水库三维空间模型，叠加水库水位、大坝侵润线等各类监测数据，直观动态展示降雨、水位、坝体侵润线、渗流等要素关系积坝体位移变化趋势，提供可视化模型、图例、图表等展示界面，针对异常情况及时提供预警，提高水库安全运行能力。

（2）灌区智能调度

完善灌区相应水位监测、精准计量、视频监控、闸门控制等功能，提升灌区水资源管理和智能调度能力。

（3）泵站水闸联合调度

针对长沙县大中型泵站多、管理人员少、管理难度大的问题，加大对大中型泵站远程智能控制改造，实现泵站无人值守、实时监控及远程控制，实现泵站集中控制、故障精准预警。

6.3.2 科技强水

以科技创新为手段，不断创新与提升水利工程管理水平，完善管理技术，有效提高管理效率，为水利工程的管理打下坚实的基础。

以增强管理效能为中心任务，积极推进科技管水。进一步完善水资源管理信息系统，在建成取水计量、闸前水位监测点的基础上，整合气

象、水文部门雨量站信息资源，实现与水文局墒情分析系统的连接，为依法管水、科学调水提供技术支撑。

加强流域调度系统建设，对流域内大中型水闸进行远程自动化启闭改造，并组件水利信息中心和调度中心，积极构建“集中决策、科学调度、统筹协调、高效运行”的水利调度新格局。

倡导科技兴水，以水利科技取得的成绩为促进水利事业又好又快发展提供强有力的科技支撑和动力源泉。继续完善长沙县水资源管理信息系统，努力为最严格水资源管理和雨洪资源的科学调度提供技术支持。积极推进水利信息化，尽快实现各类水利信息采集、传输、分析、处理的智能化和数字化，逐步构建与现代管理相适应的数据采集、集中决策、统一调度、科学管理信息化体系。依托水利行业科技人才优势，实施“工程带科研、科研促水利”战略，大力促进水利科技成果转化，推动科技强水。

6.3.3 人才兴水

加强水利科技人才队伍建设，建设一支适应水利科技创新要求、综合素质高、结构合理、配置科学的一流科技人才队伍；建立人才培养长效机制，夯实科技人才开发培养基础；重视青年人才培养；大力培养和建立高素质的干部职工队伍，培养一批既懂行政管理，又会懂经济、会经营的复合型人才；从实际出发，制定人才培养规划，提高人才待遇，做到人尽其才，才尽其用，促进水利事业可持续发展。加强基层水政监察队伍建设，加强大队，发展乡镇支队，促使形成覆盖全地区的水行政执法网络；提高执法人员文化水平、水利专业知识和综合素质；切实解决水政监察队伍的交通工具、办公设备和执法装备等等。

（1）推动人才积累和储备

加强与知名高校的合作，招募工作经验丰富的社会人才，通过公务

员考试选拔优秀的公职人员；打通党务行政之间、专业管理部门之间不同岗位横向流动通道，拓宽人才引进渠道；公开招聘快速弥补岗位空缺，统一培养、各单位跨界共享，建立相应的人才储备库；联合各大高校培养储备人才，形成区域性人才集聚和交流中心。补充和优化各学科专业人才，形成年龄梯次合理、专业结构适配、综合素质优良的水利人才队伍，进一步充实水利基层力量，重点引进和培育一批拥有先进理念、创新意识和技术能力的复合型水利人才。

（2）优化人才发展环境

充分发挥高端人才的技术带头作用，开辟高层次水利人才服务“绿色通道”，简化人才安置程序，应给予高端人才特殊对待，保障高端人才全身心投入解决重大问题。健全人才培养、使用、引进和激励机制，构建层次分明、覆盖广泛的人才鼓励政策体系。增加特殊领域人才专项政策，完善高层次人才和紧缺人才关于相关领域人才的认定标准，通过财政补贴、专项资金支持等多种方式支持水利人才培养。争取国家科研经费和家自然科学基金项目等，争取水利部、长江委、省水利厅、市水利局对长沙县治水研究的指导。

（3）强化人才评估和培训

建立健全物质与精神并重的双驱动机制、覆盖全职业生涯的人才培训体系，引入人才测评系统，开展奖励性绩效工资方案设计，促进队伍能力提升、全面成长。加强水利技能培训，建立覆盖全体员工、全职业生涯的人才培养体系。建立水利职工终身教育体系，开展水利职工教育培训。加强与国内、省内水利行业交流，培养干部职工的视野，持续推动技术力量，推动水利走在行业前列。

6.3.4 文化活水

结合长沙县丰富的水文化资源，重点挖掘长沙县特色的红色文化、

民族文化、历史文化；并推动水文化与生态、旅游等优势资源相融合，发展现代水文化。

（1）充分挖潜展示传统水文化

围绕文化遗产保护和水利工程设施的水文化精神内涵，全面衡量水文化遗产的价值，制定重要水文化遗产保护方案，做好水文化保护与利用工作。鼓励将水文化融入水利工程建设中并保护相关自然生态风貌。结合河流综合治理。加强水文化教育载体建设，利用博物馆、展览馆、教育基地等多种形式平台，综合承载水文化教育、宣传和体验等多种功能。





图 6.3-1　水利科普展览、水利文化宣传

（2）创新发展现代水文化

充分挖掘改革开放以来，长沙县兴水利、除水害的发展历程，以及在用水、治水、保水等实践中所体现的创新和实干精神。充分利用广播、电视、报纸、网络等媒体，拍摄专题宣传片，宣传与教育水文化，培育居民水生态文明意识。在河长志愿者组织的基础上，积极倡导水生态保护志愿者行动，征集水生态保护志愿者，引导开展河湖保护行动，重点针对解决河流长治久清，提升公众生态保护“自省能力”。着重利用“世界水日”、“中国水周”等契机，组织活动宣传水生态文明理念，积极培育公众参与意识，增加民众对水文化精神的认知，联合环保、节水公益组织，开展相关知识宣传，加强公众的认知。

（3）打造亲水型文化创意产业带

结合邻水的文化创意产业和空间特点，进行主题整合与布局优化，实现从集聚区向功能区的整合。依托长沙县丰富的水资源和优良的水环境特点，对已有资源进行进一步的整合，并结合文化创意产业的人才、产业、资金等方面的支撑，有选择地打造具有区域竞争力，显现长沙县特色的滨水文化创意产业带、滨水休闲创意产业带、滨水生态创意产业区，形成具有完整系统结构的亲水型文化创意产业主题功能带，形成宜居宜业宜游的优质生活圈。

（4）乡村振兴、建设生态宜居水美乡村

以“河湖+村庄”为单元，把水的特色与村庄特色紧密结合起来，形成水村交融、宜居怡人的生活空间。实施农田林网工程，形成以水系为脉、田园为底、林带成网的生态网络。大力经营河湖资源，发展生态农业、旅游等水美经济，切实转向生态化的生活生产方式，提供优良水生态产品，为农村产业兴旺、农民生活富裕增添动能。






图 6.3-2　水美乡村建设意向

（5）水利基础设施与文化景观有机融合

针对水利基础设施硬质化、被动化、功能化的现状，统筹考虑水库、水厂等水利设施的功能性、景观性、文化性，对水库、水闸、泵站、自来水厂、污水处理厂等水利基础设施进行重新定位、提升塑造，让水利工程设施成为靓丽的风景，同时积极推进向居民开放共享。

1）水库焕新，打造人水相融的自然环境公园

全县共 132 座水库根据地理位置、地形条件、自身功能定位及周边城镇规划进行提标改造，增强其与整个城市及居民的互动。对于供水型水库，底线思维，寻找突破点，充分挖潜集雨面积以外坝下空间；对于防洪型水库，适度思维，以防洪调蓄功能为主，适度考虑功能+游憩+景观；对于景观型水库，品质思维，重点打造，为城市提供活动空间。




图 6.3-3　景观型水库发展建设意向

2）泵闸改造，打造新型人文景观

改变泵闸等传统水利工程只考虑满足改良水质和截流防洪、资源利用等功能需求的做法。以水工建筑物改造为手段，对现有水利设施的生态功能、景观功能等进行综合全面考虑，将自然景观融入到工程建设，

从时空和视觉上做好环境与工程的协调，实现景观和工程的融合，提升泵站水闸工程的品位。



图 6.3-4　泵闸融合人文景观建设意向

3）场站提升，实现文化展示与公共宣传教

加强自来水厂、污水处理厂与周边城镇环境的联系，构建层次丰富、功能多样的基础设施，用景观或创意设计的方式塑造提升基础设施的美学品质与城市效能，将这些基础设施以及所带来的空间转换成积极的、有活力的、能够与居民形成互动的生活空间。构建具有文化展示和宣传教育功能的水利景观基础设施，引导社会公众，加强与居民的交流。



图 6.3-5　场站融合水利科普宣传建设意向

（6）以水引资，提升区域价值

通过水系治理，将水系打造成“城市客厅”。结合流域发展特点，统筹治水治城相融合，因地制宜推动流域沿线环境基础设施、景观和文化设施优化、城市更新、产业园区升级等，倒逼产业结构升级、用地机构集约、居住条件改善、城市功能升级。

1）引水入城，提升土地价值

将水引入城中，以创造出更多的滨水岸线和滨水用地，同时对滨水岸线进行合理开发；通过控制滨水区的用地性质和用地空间，有效发挥滨水资源和协调水体各项功能，实现水的经济价值。因地制宜的规划一些高尚旅游休闲区和以中高档住宅为主体的居住区。

2）以水为引，导入特色产业

在进行河道建设及旅游景点开发时，规划一些水文化建设接口，加强亲水旅游资源的开发，做到“以水引资，以资养水”，从而带动旅游业迅速发展。长沙县便利的交通位置和绿水青山的生态条件，使其在发展特色旅游业方面具有极大优势。

3）水岸同治，水城功能融合

通过对生活区不同功能用地性质和建设方式的研究，规划针对不同用地功能使用的特点，合理布局与城镇规划功能区相融合的水系；在功能区划分的框架下，通过水系的不同形式布局，塑造区域水系特色，丰富水景观。强调水系廊道和绿地、公园、文化产业的结合，打造适应性滨水空间，体现水与生活区的联络，促进周边产业聚集与发展，实现治水与治城的融合。

6.4 水管理规划项目

水管理规划项目主要包括管理制度建设、水文化建设、信息化建设，总投资约 66100 万元。

表 6.4-1　水管理规划项目

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
（一）管理制度			**52600**		
1	建立健全水管理制度	出台《长沙县节约用水管理制度》、《长沙县城乡供水管理办法实施细则》、《长沙县水利工程	2000	2021-2025	

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
		物业化管理办法实施细则》等系列管理办法			
2	节水载体创建	工业、农业、城镇生活等领域推进节水载体建设	600	2021-2035	
3	工程管理	水库、堤防、水闸等水利工程日常维护管理	50000	2021-2035	
（二）人才队伍建设			2000		
4	人才培训费	人才规划培养、培训等费用	2000	2021-2035	
（三）水文化建设			**3000**		
5	水文化传承和保护	对区域水文化进行挖掘和外延，打造特色水文化，发展旅游经济	3000	2021-2035	
（四）信息化建设			**8500**		
6	防洪排涝指挥及监测预警系统建设	指挥系统、水文信息监测及预报预警系统、山洪灾害防治监测预警系统、骨干防洪工程安全监控系统	3600	2021-2025	
7	水库监测系统建设项目	大坝测压、渗流、水位、流量、观测及视频观测系统安装建设	1000	2021-2025	
8	水闸监测系统建设项目	增设闸门远程自动控制设备和水位观测设备	1000	2021-2025	
9	水土保持监测与管理	监测网建设、系统建设	600	2021-2025	
10	水文、水量站建设	新建水文站、水位站	800	2021-2035	
11	水质监测站建设	新建水质监测站	600	2021-2035	
12	信息化平台管理与维护	信息化平台及设备更新与维护	900	2021-2035	

7 重点工程及建设任务

7.1 重点工程与行动

7.1.1 水防御工程

7.1.1.1 堤防工程

工程任务：重点完成未达标的槎梨圈、敢胜圈、黄兴圈、星沙圈、安沙圈、果园圈共 6 防洪圈、15 个堤垸的堤防达标建设，堤防达标建设长度 81.83km。

工程建设内容:

敢胜大圈: 敢胜大垸 100 年一遇堤防达标建设，实施长度 23.79km。

槎梨圈: 梨江花园垸 100 年一遇堤防达标建设，实施长度 5.53km。

星沙圈：高沙垸、回龙垸 100 年一遇堤防达标建设，实施长度高沙 5.44km、回龙垸 9.6km。

安沙圈：水塘垸 100 年一遇堤防达标建设，实施长度 1.65km；三合垸 50 年一遇堤防达标建设，实施长度 3.3km; 红旗垸、梅塘垸、谭坊垸、白塔垸 20 年一遇堤防达标建设，实施长度为红旗垸 5.45km、梅塘垸 3.63km、谭坊垸 0.87km、白塔垸 0.94km。

果园圈：果园垸 30 年一遇堤防达标建设，实施长度 9.17km；双江垸、双江垸、古井垸 20 年一遇堤防达标建设，实施长度为双江垸 3.21km、红花垸 2.61km、古井垸 3.19km。

黄兴圈：先锋垸 20 年一遇堤防达标建设，实施长度 4.04km。

7.1.1.2 河道治理工程

工程任务：为实现河道“河畅、水清、岸绿、景美”的治理目标，重点推进捞刀河、浏阳河及其重要支流及城市内河、农村河道系统综合治理。依托中小河流治理工程，实施河道清淤疏浚、拓卡清障、生态化改

造、堤岸防护、绿廊建设、水系连通、调水补枯等措施，全面提高河道防洪、行洪、抗洪能力，修复河道水生态环境，恢复河道生态多样性，助推乡村振兴。

工程建设内容:

重点开展捞刀河、浏阳河主要河道综合治理，治理长度约 25km。

加快推进榨山港、西山港、铁漏港等因机场建设需进行水系恢复的约 50km 河道水系恢复工程。

继续开展三叉河、沿江山河、花园港、梨江港、双桥港、金井河、果木园港、白沙河等重要支流河道综合治理，治理长度约 50km。

完成赤山河、斗塘港、石弓湾港、桑梓河、乔里河、上杉市河、西冲河、同心河、双起河等农村河道综合治理，治理长度约 80km。

7.1.1.3 水闸工程

工程任务: 结合水闸安全鉴定工作，并根据安全鉴定结果，针对性的除险加固，使其发挥应有的防洪效益，满足设计防洪标准。加快大中型水闸的除险加固工作。机场建设对周边多条水系造成破坏，主要涉及榨山港、铁漏港、西山港等主要水系，河道水系恢复需对沿线闸坝进行改造，恢复河道行洪能力，保障周边农田灌溉水源需求。

工程建设内容: 针对现状 7 座大中型水闸开展除险加固及改造工作，使其发挥应有效益。主要有水渡河水闸、郭公渡水闸、万年桥水闸、石牯牛水闸、石渡神水闸、黄桥滚水坝、滚水坝水闸。加快机场水系恢复工程中涉及需改造水闸，梳理周边水系，解决因机场建设产生的水系调整变化问题。其中榨山港 6 座水闸、铁漏港 5 座水闸、西山港 4 座水闸。

7.1.2 水供给工程

7.1.2.1 增水工程

工程任务: 通过新建各类水源工程，补足水资源缺口，调蓄有限的

水资源，缓解水资源时空分布不均的压力；同时按照“扩容提质，运行节约”的原则，加大原有水源工程的改造力度，通过塘坝扩容、水库、闸坝增蓄等工作，解决局部地区城镇化建设、农业灌溉、生活生产供水与生态需水等问题。

工程建设内容:

通过现场踏勘及综合分析，初步纳入规划的水库工程共 29 处，新建 20 座，扩建 8 座，恢复 1 座；29 座水库中，中型水库 1 座、小（1）型水库 2 座、小（2）型水库 26 座。骨干山塘工程共 2178 座；骨干山塘水源工程增加蓄水量 2104.8 万 m^3。引调（提）水工程共 24 条，其中椒花、团结、丰梅岭、乌川水库及湘江引水工程为外域调水工程，总调水量 7515.2 万 m^3; 其余 19 条引（提）水工程为长线县县域内引水，总引（提）水量为 2685.8 m^3。水闸工程共 16 座，新建 9 座，改扩建 7 座；河坝整修 101 座；水闸、河坝工程增加蓄水量 709.5 万 m^3。

7.1.2.2 引调水工程

工程任务: 为了解决区域缺水区域饮用水缺水和生态用水缺水问题，满足人民喝优质水源的意愿，对区域内外开展引调水工程，实现河、库联通，提高水源保障率，为此提出两大引水工程，解决长沙县饮用水缺水问题。

工程建设内容:

（1）水渡河闸坝下游—团结水库引水工程

长沙县北部联合片区 2035 年缺水 3448 万 m^3，规划建设水渡河闸坝下游—团结水库引水工程，管道总长 45.8km，从水渡河闸坝下游引湘江长沙综合枢纽库水共 5379 万 m^3（包括补浔龙河、麻林河生态用水 1841 万 m^3）至金井水库，解决北部联合片区缺水问题，同时沿途可向浔龙河、麻林河、金脱河、金井河提供生态补水。

（2）湘江-星沙二水厂引水工程

湘江-星沙二水厂引水工程可解决长沙县城区及北部饮水缺水问题，管道总长 16km，引水 2246m^3。同时管线与椒花水库引水工程互通，作为应急备用水源。

具体线路：湘江（规划望江大道）-星沙二水厂。

（3）湘江-洞阳水库引水工程

湘江-洞阳水库引水工程可解决长沙县城区及北部联合片区的饮用水缺水问题，以及补充捞刀河、圭塘河及浏阳河生态流量，且能兼顾红旗灌区、金江坝灌区和安沙电力排灌灌溉用水。

具体路线：在湘江右岸兴马洲上游约 500m 处新建取水口，新建主要管道沿乡道 Y336 长为 3.9km，Y331 长为 6.2km，Y330 长为 3.1km，Y327 长 5.2km，县道 X036 长为 10.3km，Y240 长为 4.7km，省道 S11 平汝高速长为 5.3km，S20 长为 4.5km，总长约为 60km，引水流量为 3.35m^3/s，其中补充捞刀河生态流量 1.41m^3/s，补充长沙县城区饮用水 1.5m^3/s，北部联合片区 0.44m^3/s。

7.1.3 水系连通工程

工程任务：着力打造生态系统串联，形成引排顺畅、蓄泄得当、丰枯调剂、多源互补、可调可控的江河湖库水网络体系。以实现水资源可持续利用、人水和谐，提高水资源配置能力、改善河湖生态环境。

工程建设内容：重点完成江背镇三叉河哑河水系连通及生态修复工程，回龙垸水系连通二期、三期工程，槎梨水环境综合整治工程（三期），融城小镇水系连通工程。

7.1.4 水管理建设

工程任务：围绕洪水、干旱、水工程安全运行、水利工程建设、水资源开发利用、农村饮用水供水、江河湖泊、水土保持等各方面情况，通

过水利业务与信息需求分析，梳理水利感知对象与要素，完善智能感知体系和感控平台，为长沙市智慧水利一体化平台做好基础支撑。

工程建设内容：完善信息感知体系，如视频监控点部署，水雨情监测站点设置，流量监测站建设，大坝安全监测体系，升级更新前端监测设备；完善水库预警监测体系；完善灌区相应水位监测、精准计量、视频监控、闸门控制等功能；加大对大中型泵站远程智能控制改造，实现泵站、水闸集中控制、故障精准预警。

7.2 项目库及实施计划

表 7.2-1 水安全保障规划投资匡算表

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
长沙县水安全规划总投资			**1641184**		
一、水防御规划项目			**569748**		
（一）水库除险加固工程			**6200**		
1	水库除险加固工程	13 座水库除险加固	6200	2021-2025	
（二）堤防达标工程			**324238**		
2	高沙垸堤防达标工程	规划达标长度 5.44km	28000	2025-2035	
3	回龙垸堤防达标工程	规划达标长度 9.6km	16700	2021-2025	
4	水塘垸堤防达标工程	规划达标长度 1.65km	22500	2021-2025	
5	先锋垸堤防达标工程	规划达标长度 4.04km	4000	2021-2025	
6	敢胜垸堤防达标工程	规划达标长度 23.79km	122500	2021-2035	
7	三合垸堤防达标工程	规划达标长度 3.3km	15000	2021-2025	
8	梨江花园垸堤防达标工程	规划达标长度 6.57km	40000	2021-2035	
9	红旗垸堤防达标工程	规划达标长度 5.45km	10162	2021-2035	
10	梅塘垸堤防达标工程	规划达标长度 3.63km	11092	2021-2035	
11	谭坊垸堤防达标工程	规划达标长度 0.87m	2045	2021-2035	
12	白塔垸堤防达标工程	规划达标长度 0.94km	2000	2021-2035	
13	果园垸堤防达标工程	规划达标长度 9.17km	24054	2021-2035	
14	双江垸堤防达标工程	规划达标长度 3.21km	10256	2021-2035	
15	红花垸堤防达标工程	规划达标长度 2.61km	11929	2021-2035	

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
16	古井垸堤防达标工程	规划达标长度 3.19km	4000	2021-2035	
（三）河道治理工程（不含堤防）			**93000**		
17	干流河道治理	捞刀河、浏阳河主要河道综合治理，河道治理长度约 25km	10000	2021-2035	
18	机场水系恢复	榨山港、西山港、铁漏港等因机场建设需进行水系恢复的约 50km 河道水系恢复工程	52000	2021-2025	
19	重要支流河道治理	三叉河、沿江山河、花园港、梨江港、双桥港、金井河、果木园港、白沙河等重要支流河道综合治理，治理长度约 50km。	15000	2021-2035	
20	农村河道综合治理	赤山河、斗塘港、石弓湾港、桑梓河、乔里河、上杉市河、西冲河、同心河、双起河等农村河道综合治理，治理长度约 80km	16000	2021-2035	
（四）水闸工程			**28310**		
21	上型水闸除险加固及安全鉴定	全县上型水闸除险加固及安全鉴定	3610	2021-2025	
22	水渡河水闸改造工程	溢流堰加高，近期 32m 常水位，原设计 33m 常水位	100	2021-2025	
23	郭公渡水闸改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	2500	2021-2025	
24	万年桥水闸改造工程	水闸改造续建、岸坡护砌等	1900	2021-2025	
25	石牯牛水闸改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	1400	2021-2025	
26	石渡神水闸改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	900	2021-2025	
27	黄桥滚水坝改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	1350	2021-2025	
28	滚水坝水闸改造工程	水闸改造、岸坡护砌等	1450	2021-2025	
29	机场水系恢复治理闸坝改造工程	对机场水系恢复涉及的 15 个闸坝进行改造	5000	2021-2025	
30	水闸新建工程	新建路口闸、高桥闸、范林闸、金井闸、中沙坝、宝花楼、卷石坝、黑塘坝、湖家坪坝共计 9 个水闸	5100	2021-2025	
31	河坝整修	101 座河坝新建、扩建、整修	5000	2021-2035	
（五）山洪沟治理工程			**3000**		

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
32	山洪沟治理工程	山洪灾害易发区内重点洪沟进行治理，畅通水系	3000	2021-2035	
（六）排涝工程			**115000**		
33	排涝能力建设	新建泵站 6 座、扩建泵站 15 座，新增排涝流量 297.43 m^3/s	73000	2021-2035	
34	撇洪渠治理工程	长沙县等 16 条撇洪渠治理，治理长度 45.15km	27000	2021-2035	
35	海绵城市建设	长沙县 19 个片区海绵城市建设	15000	2021-2035	
二、水供给规划项目			**756000**		
（一）城区水厂新建、扩建工程			**93000**		
1	星沙水厂	扩建水厂，增加供水规模 9 万吨/d	18000	2025-2035	
2	榔梨水厂	扩建水厂，增加供水规模 7 万吨/d	15000	2021-2025	
3	黄花水厂	扩建水厂，增加供水规模 8 万吨/d	15000	2025-2035	
4	星沙二水厂新建	新建水厂供水规模 18 万吨/d。	25000	2025-2035	
5	花山水厂新建	新建水厂供水规模 16 万吨/d	20000	2021-2025	
（二）农村安全饮水工程			**107000**		
6	长沙县新建山峰水厂工程	新建水厂，增加供水规模 1 万吨/d	12000	2021-2035	
7	长沙县双江水厂扩建工程	扩建水厂，增加规模达到 0.33 万吨/d	5000	2021-2035	
8	长沙县乌川水厂扩建工程	扩建水厂，增加供水规模 0.5 万吨/d	5000	2021-2035	
9	农村区域管网建设工程	北部联合片区 200km，北山片区 35km，北背片区 30km	47000	2021-2035	
10	通村入户管网延伸工程	通村入户管网总长 400km	16000	2021-2035	
11	老旧供水管网更新工程	改造管网总长 90km	17000	2021-2035	
12	信息化建设工程	配水管网 GIS 系统和 DMA 系统、自助缴费和物联网水表系统、综合管理平台	5000	2021-2035	
（三）调水工程			**390000**		

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
13	湘江~浏阳河~洞阳水库~捞刀河调水	总长60km，补充长沙县城区缺水；补充捞刀河、浏阳河生态流量，预留远期为金阳新区及圭塘河。	100000	2025-2035	
14	湘江-星沙二水厂	总长16km，补充长沙县城区缺水；补充捞刀河生态流量的需求。	50000	2025-2035	
15	水渡河闸坝下游一团结水库引水工程	总长45.8km，解决北部联合片区缺水问题。管道建成后，实现河库联通，并可向浔龙河、麻林河、金脱河、金井河提供生态补水。	120000	2025-2035	
16	椒花水库引水工程	总长115km，补充长沙县城区缺水	100000	2025-2035	
17	管网联通工程	实现城乡一体化供水，城区供水与北部联合片区联网。	20000	2021-2035	
（四）农业用水安全配置工程			**166000**		
18	灌区节水改造工程	关山水库灌区、北山水库灌区、红旗水库灌区续建配套节水改造工程	6000	2021-2025	
19		长沙县11个灌区节水配套改造共工程	20000	2025-2035	
20	水库工程（水源）	开展水库水源工程，推进规划新建、扩建水库工程建设	60000	2021-2035	
21	灌区输水渠道、隧道暗涵改造	完成现有灌区输水渠道防渗、隧道暗涵改造，完善沟渠桥涵闸等工程布置；推进渠道输水改为管道输水	15000	2021-2035	
22	灌溉节水技术	推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉、集雨补灌、水肥一体化等技术，全县新增高效节水灌溉面积8万亩	10000	2021-2035	
23	高标准农田建设	长沙县8万亩高标准农田建设	40000	2021-2035	
24	小农水建设	中、小型灌区以外小型农田水利设施建设	10000	2021-2035	
25	水库配套引水工程建设	安沙、北山、青山铺、福临、开慧、金井、高桥等镇水库配套引水工程建设	5000	2021-2035	
三、水生态规划项目			**249336**		

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
（一）水环境综合治理工程			**25000**		
1	水功能区内源污染治理	底泥疏浚、水产养殖控制、航运规范化治理	5000	2021-2035	
2	水功能区面源污染控制	化肥农药减施、生态拦截工程、灌排分离工程、农田生态培育、地表径流污染控制	5000	2021-2035	
3	农村水环境综合治理工程	农村点源污染治理、面源污染治理、水系清淤、人工湿地建设等	10000	2021-2035	
4	水库生态清淤综合治理工程	对水库清淤及库区周边环境综合治理	5000	2021-2035	
（二）水系连通工程			**74700**		
5	槎梨水环境综合整治工程（三期）	花园高排渠、双桥高排涵，梨江与花园下调蓄湖建设	35000	2021-2025	
6	三叉河哑河水系连通及生态修复工程	哑河水域生态修复、清淤疏浚，生态护砌	200	2021-2025	
7	回龙垸水系连通工程三期	垸内水系清淤疏浚，生态护砌	2500	2021-2025	
8	融城小镇水系连通工程	提水泵站建设、渠道建设、水系疏通清淤疏浚	3000	2021-2025	
9	垸内水系疏通工程	对各堤垸垸内水系进行疏通、渠道建设、清淤疏浚等	20000	2021-2035	
10	金井河金江坝与果园垸水系连通工程	水系连通，改善垸内水环境、提升区域品质	4000	2021-2035	
11	捞刀河赤石河坝与回龙垸水系连通工程	水系连通，改善垸内水环境、提升区域品质	5000	2021-2035	
12	捞刀河水渡河与水塘垸哑河水系连通工程	水系连通，改善垸内水环境、提升区域品质	5000	2021-2025	
（三）湿地建设			**60000**		
13	市级湿地公园	金江坝、瞿家堺国家湿地公园	10000	2021-2035	
14	其它湿地公园	新建画田垸湿地公园	50000	2021-2035	
（四）水生态空间保护工程			**11000**		
15	饮用水源保护区污染防治工程	县级以上水源保护区建设，完善标识、隔离防护工程、点源污染防治、面源污染防治、环境监测等	5000	2021-2025	

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
16	小微水体示范片区建设	继续推广小微水体管护经验，打造小微水体管护未范片区	6000	2021-2035	
（五）水土保持建设工程			**15000**		
17	饮用水水源库区水土流失治理及水源涵养林建设工程	消涨带修复、涵养林建设等	5000		
18	生态清洁小流域治理	水土保持综合治理工程	10000	2021-2035	
（六）滨水廊道建设工程			63636		
19	浏阳河高沙垸段滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	5440	2025-2030	
20	浏阳河回龙垸滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	9600	2025-2030	
21	浏阳河水塘垸滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	1650	2021-2025	
22	浏阳河三合垸滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3200	2021-2025	
23	浏阳河敢胜垸滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	7300	2021-2025	
24	浏阳河榔梨段滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3490	2021-2025	
25	榨山港滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	4100	2021-2025	
26	金井河（路口镇、高桥镇、金井镇）滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	12000	2021-2025	
27	白沙河（红旗垸、梅塘垸）滨水廊道建设工程	碧道建设，文化休闲、健身科普、滨水品质提升	6356	2030-2035	
28	麻林河（福临镇）滨水廊道建设工程	文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3500	2030-2035	
29	浔龙河（青山铺镇）滨水廊道建设工程	文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3500	2030-2035	
30	三叉河（江背镇）滨水廊道建设工程	文化休闲、健身科普、滨水品质提升	3500	2030-2035	
四、水管理规划项目			**66100**		
（一）管理制度			**52600**		
1	建立健全水管理制度	出台《长沙县节约用水管理制度》、《长沙县城乡供水管理办法实施细则》、《长	2000	2021-2025	

编号	项目	建设内容	规划投资(万元)	实施年限	备注
		沙县水利工程物业化管理办法实施细则》等系列管理办法			
2	节水载体创建	工业、农业、城镇生活等领域推进节水载体建设	600	2021-2035	
3	工程管理	水库、堤防、水闸等水利工程日常维护管理	50000	2021-2035	
（二）人才队伍建设			**2000**		
4	人才培训费	人才规划培养、培训等费用	2000	2021-2035	
（三）水文化建设			**3000**		
5	水文化传承和保护	对区域水文化进行挖掘和外延，打造特色水文化，发展旅游经济	3000	2021-2035	
（四）信息化建设			**8500**		
6	防洪排涝指挥及监测预警系统建设	指挥系统、水文信息监测及预报预警系统、山洪灾害防治监测预警系统、骨干防洪工程安全监控系统	3600	2021-2025	
7	水库监测系统建设项目	大坝测压、渗流、水位、流量、观测及视频观测系统安装建设	1000	2021-2025	
8	水闸监测系统建设项目	增设闸门远程自动控制设备和水位观测设备	1000	2021-2025	
9	水土保持监测与管理	监测网建设、系统建设	600	2021-2025	
10	水文、水量站建设	新建水文站、水位站	800	2021-2035	
11	水质监测站建设	新建水质监测站	600	2021-2035	
12	信息化平台管理与维护	信息化平台及设备更新与维护	900	2021-2035	

7.3 投资匡算

7.3.1 工程投资匡算

长沙县水安全规划包括规划水防御工程、水供给工程、水生态工程、水管理四大工程，总投资 1641184 万元。

7.3.2 规划实施效益评价

7.3.2.1 经济效益

长沙县水安全规划实施的经济效益主要体现在区域防洪排涝、供水、用水、河湖生态等方面。由水旱灾害、水环境损害等造成的直接经济损失在数亿以上，随着经济的发展，GDP 的增长，水旱灾害带来的经济损失将会逐年增加，与此相应，水利工程的防灾、减灾效益将会更加明显。

防洪治涝工程的实施，能较大的提高区域的防洪治涝能力，规划长沙县城区防洪标准根据省、市水安全规划及国土空间规划确定按 200 年一遇达标。至 2035 年长沙县城、槎梨及黄兴片区先期实施堤防防洪标准不得低于 100 年一遇; 县城周边堤垸及乡镇防洪标准按 20 年一遇及以上全部达标。防洪减灾体系建成后，可提高县城防洪治涝标准，减少洪涝灾害损失。工程带来的经济效益体现在工程实施后减少的由于洪涝灾害带来的居民家庭财产、企业物资、蔬菜基地、交通通讯等其它直接和间接经济损失。提升城市品质，为招商引资创造良好安全环境。

水安全规划建设项目的实施，将进一步保障人民的生命财产安全，使经济损失降到最低限度，项目所发挥的基础保障作用，将为长沙县经济社会发展提供可靠的水安全“屏障”。

7.3.2.2 社会效益

通过加强防洪减灾工程的建设，长沙县防洪工程体系的防洪能力不断提高，洪涝灾害损失率进一步下降。发生常遇洪水及较大洪水时，基本保障经济活动和社会生活安全，在遭遇特大洪水和特大干旱时，经济活动和社会生活不致发生严重的动荡，发展进程不会受到严重干扰，基本保障人民生命财产安全和社会经济秩序。

通过区域水资源配置和节水工程的实施，满足了处于加速发展时期的长沙县对水的需求，通过应急水源建设、引调水工程建设，区域安全

供水得到有力保障。

7.3.2.3 生态效益

随着生态环境整治工程的实施，通过生态恢复措施，改善河道水文调节、水体自净、物种多样性保护、生态景观等功能，提高生态系统的服务功能，修复和保护河流及相关生态系统，保障河流生态系统的健康与可持续发展，实现水清、岸绿、流畅，全面改善城市河段生态环境，营造出亮丽的水环境，城市环境品质和宜居程度得到进一步提升，提高人民的满意度、舒适度和幸福感，生态效益巨大。

7.3.2.4 环境效益

随着水利基础设施的建设，防洪工程体系的进一步完善，防洪安全与生态安全保障能力的提高，有力地保证人民群众生命财产安全；通过实施水污染治理、合理调整取水口、排污口布局设置，保证饮用水安全，改善水环境质量。水生态环境综合治理将增加水环境容量，改善河道水质及水生态环境；规划的实施具有明显的环境效益。

8 水安全规划保障措施

8.1 加强组织领导

以政府行为为主体，切实加强政府对长沙县城市水利规划的宏观调控和领导，把水安全放在全县经济社会发展的重要位置，建立发展和改革委、水利、财政、自然资源、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、应急管理、林业、能源等部门参与的经常化调度机制和议事决策机制，定期研究解决重大问题。科学制定规划各阶段的工作目标、实施方案和年度实施计划，分解任务、细化责任、明确时限、保障经费，进一步明确各级政府和有关部门职责分工，从战略的高度指导、组织、协调以及监督规划实施，形成实施合力，稳步落实规划目标和任务。

8.2 实行协同治水

与国土空间规划做好衔接，根据城市空间布局与用地内部结构，将水利相关发展指标（水面率、用水总量、防洪涝标准等）、水利基础设施空间布局、重大工程设施、河湖管控线和管理要求纳入国土空间规划及一张图，便于水利设施后续的落地，真正发挥水安全规划在“多规合一”中的作用。与其他相关专项规划做好衔接，修编各层次城镇、道路、绿地等专项规划时应当与本规划充分衔接。推动与县发展改革委、规划等部门建立规划联合编制机制，将水安全规划提交县政府、县城乡规划委员会审批发布，确保水利规划资金、用地需求得到保障，提高水安全规划约束力。

8.3 强化要素保障

全面保障土地、资金、技术、人员、基础设施和发展环境等各项要素，确保规划顺利实施。依据实施计划和项目轻重缓急，优先保障一批重大水利民生工程的用地和资金需求。结合国土空间规划编制，根据水

安全保障实际需求，将水利基础设施建设用地需求纳入国土空间规划。充分发挥公共财政在民生水利建设中的主导作用，按照事权与支出责任相匹配的原则，建立政府投资水利事业的稳定增长机制，加大水利领域的财政支出和项目投入，集中财力保证政府投资重大项目和关键节点工程的资金需求，进一步加大财政投入力度，积极争取金融信贷政策、地方专项债等。县发展改革委、财政部门加快规划项目审批与资金安排，提前谋划筹措资金，确保及时、足额划拨到位。

8.4 多渠道拓展投融资

采取政府引导、社会投入、市场运作的方式，培育和引导市场，通过推行 BO、BT、PPP 等建设模式，在河湖管养、污水深度处理、再生水和污泥处理等领域提高公共事业的工作效率和实施效果，促使各种渠道的资金进入水利建设事业。鼓励国内外企业、社会和民间资金投入水利建设，保障资金及时到位。以市场方式配置资源，利用经济杠杆实现政策激励，建立多层次、多渠道、多元化的投融资激励制度。充分发挥政府投融资平台作用，将平台打造成政府从金融市场融资的重要枢纽，整合资源、盘活存量资产资金的重要载体，通过投融资平台探索发行成本更低、募集资金更灵活、发行通道更便捷的绿色债券、票据等多种方式筹措市场资金。

8.5 加强监督评估

健全规划实施监管制度，完善规划监管信息平台，强化对规划全过程信息化监管，促进行政机关和有关主体主动接受社会监督。完善领导任期水利工作目标责任制，加强对规划实施的绩效评价与管理，将考核结果作为绩效考核的重要依据，实行常态化的监督考核。经依法批准的规划必须严格执行，由于外部发展环境的变化和水利事业的发展需要，可在坚持发展目标不变的前提下，对规划任务和建设目标做适当的充实

和微调，并通过程序审议批准实施。

从法律层面明确公众参与水利管理的具体途径，充分保障公众的参与渠道和权利。加强公共服务平台建设，通过听证、公开征求意见等多种形式，充分听取公众对重大决策和建设项目的意见，保障公众的知情权、参与权、表达权、监督权。健全水利问题的信息反馈与解决机制，丰富监督渠道和手段，确保水利管理过程公开和透明，促进水利决策的科学化、民主化。创新水利建设各个环节的公众参与方式，建立健全公众参与、专家论证和政府决策相结合的行政决策机制。

8.6 加强规划宣传

充分利用网络、广播、电视、报刊等媒体，针对党政干部、青少年、社会公众等不同群体，组织有针对性的宣传教育活动，及时宣传报道规划和实施进展，让公众了解水利与经济发展的密切关系，了解水利发展面临的形势、建设任务和取得的成效，确保水利现代化建设扎实推进、取得实效。加强舆论引导和监督，主动回应社会关注的热点问题，提升公众节水、爱水、护水意识，促进公众共同参与、共同保护，营造良好的氛围。

8.7 强化项目推进建立动态评估与调校机制

坚持以水定产、以水定城，将水资源论证作为国民经济和社会发展规划、城市总体规划、重大建设项目布局规划、工业园区规划、高新技术开发区规划等涉及开发利用水资源的规划审批的前置条件。加强项目用地、资金筹措、生态环境、技术经济、征迁等重大问题研究论证，综合研判项目实施的必要性、可行性和可操作性，实现水利工程建设科学决策。

加强对规划实施情况的跟踪分析和评估，建立规划实施的跟踪监控机制，加强督促检查，定期对规划实施情况进行总结评估，对下一阶段

规划实施提出改进措施，并为下一轮规划修编提供依据。探索建立评估工作机制，全面开展规划的中期及总结评估，健全规划动态调整修编机制，严格规范规划调整修订机制。