

编号：GH/0

柴桑区水网建设规划

（征求意见稿）



中铁水利水电规划设计集团有限公司

工程咨询单位资信证甲 172021010776

二〇二四年十一月

编号：GH/0

柴桑区水网建设规划

（征求意见稿）

声明

本成果仅限于合同指定的项目使用，未经知识产权拥有者书面授权，不得翻印（录）、传播或他用，对于侵权行为将保留追究其法律责任的权利。

 **中铁水利水电规划设计集团有限公司**

工程咨询单位资信证甲 172021010776

二〇二四年十一月

批 准：段曹斌

审 查：邓沐平 李友辉 黄立章 祝泉林 吴颢

校 核：吴 涛 胡苑成 唐林森 朱 丽 黄兰波

项目负责人：吴 涛 杨 涛

编 写：杨 涛 吴 涛 赵东彬 刘 琪 陈佳慧

刘一琳 赵广召 章 智 吴子治 李元吉

陈 浩 王勇刚 赖乔枫 王康三 汪红洲

目 录

前 言	I
1 建设基础与面临形势	1
1.1 区域概况	1
1.2 水情特点	11
1.3 水利基础设施建设现状	23
1.4 存在主要问题	29
1.5 面临形势与建设需求	33
2 总体思路	42
2.1 指导思想	42
2.2 基本原则	42
2.3 规划目标	44
2.4 总体布局	53
2.5 主要建设任务	62
3 水资源供需分析与配置	64
3.1 总体思路和布局	64
3.2 水资源供需分析	67
3.3 水资源优化配置	83
3.4 加强重点领域节水	90
4 构建防洪排涝网	98
4.1 建设思路	98
4.2 防洪标准和布局	99

4.3 提高洪水调蓄能力	107
4.4 增强城镇防洪排涝能力	109
4.5 提高洪水风险防控能力	111
5 构建城乡供水网	115
5.1 建设思路	115
5.2 加强城镇供水体系建设	116
5.3 推动农村供水高质量发展	121
6 构建灌溉排水网	125
6.1 建设思路	125
6.2 推进灌溉水源工程建设	125
6.3 推进灌区现代化建设和改造	129
7 构建河湖生态保护网	134
7.1 建设思路	134
7.2 加强水土流失综合治理	137
7.3 加强水资源保护	142
7.4 推进重点河湖生态保护修复	147
7.5 推进幸福河湖建设	150
7.6 推进“水生态+”建设	153
8 构建数字孪生水网	161
8.1 建设思路	161
8.2 完善水网信息化基础设施	164
8.3 构建数字孪生平台	172

8.4 建设水网业务应用	176
8.5 推进网络安全及保障体系建设	182
9 推动水网高质量发展	185
9.1 推进安全发展	185
9.2 推动绿色发展	187
9.3 统筹融合发展	189
9.4 完善体制机制	190
10 重点项目与实施安排	196
10.1 重点项目	196
10.2 投资匡算与实施安排	200
11 环境影响评价	206
11.1 环境保护要求	206
10.2 规划符合性分析	208
10.3 主要环境影响预测与分析	210
10.4 规划合理性分析和优化调整建议	212
10.5 环境影响减缓对策措施	212
10.6 综合评价结论与建议	214
12 保障措施	215
12.1 建立政策保障	215
12.2 加强组织领导	216
12.3 强化前期工作	216
12.4 加大资金投入	217

12.5 加强科技支撑	217
12.6 强化人才支撑	218
12.7 强化要素保障	219
12.8 强化监管考核	219
12.9 加强宣传引导	219

附表：

附表 1	柴桑区 50km ² 以上河流情况表
附表 2	柴桑区 1km ² 以上湖泊情况表
附表 3	柴桑区已建水库工程基本情况表
附表 4	柴桑区现状圩堤基本情况表
附表 5	柴桑区现状中型灌区基本情况表
附表 6	柴桑区集中供水工程基本情况表
附表 7	柴桑区主要水源地基本情况表
附表 8	柴桑区提灌站基本情况表
附表 9	柴桑区排涝站基本情况表
附表 10	柴桑区水网建设规划项目表

附图：

- 附图 1 柴桑区行政区划图
- 附图 2 柴桑区河流水系图
- 附图 3 柴桑区地形地貌图
- 附图 4 柴桑区生态红线图
- 附图 5 柴桑区现状水库分布图
- 附图 6 柴桑区现状圩堤分布图
- 附图 7 柴桑区现状灌区分布图
- 附图 8 柴桑区水网空间布局图
- 附图 9 柴桑区水资源配置图

前 言

眉目之地，悠见柴桑。柴桑区位于江西省北部，长江中游下段南岸。境内地势大致西南高而东北低。东、西、南三面区境边界以低山丘陵为主。境内河湖众多、水系发达，汇集了长江、长河、庐山水、横港河、赤湖、赛城湖、八里湖等主要河湖。柴桑北倚长江、南靠庐山、环抱“三湖”，自然形成“拥江、抱湖、倚山”的自然地理格局。境内物产富饶，是全国优质棉基地，全国棉花生产百强县区。境内水域宽广，水产品齐全，是全国重点渔业县区。千年柴桑，贤母之乡，岳飞驻地，渊明故里，素有三江门户、七省通衢、鱼米之乡美誉。

新中国成立以来，党和国家高度重视水利建设，在上级主管部门的大力支持下、区委区政府的坚强领导下，柴桑区围绕打造“赣北眉目地、兴旺大柴桑”的奋斗目标，按照“产业兴区、交通强区、文旅旺区、环境立区、幸福城区”五大战略要求，建设了一大批水利工程，形成了基础的防洪保安、供水保障、生态保护工程体系，水利信息化建设不断加快、奠定了智慧水利提升基础，为保障经济社会发展做出了重要贡献。特别是党的十八大以来，柴桑区水利基础设施建设取得长足进步，各类工程具备了由点向网、由分散向系统转变的工程基础，为柴桑区水网建设提供了重要基础条件。

实施国家水网重大工程，是党的十九届五中全会明确的一项重要任务，是构建新发展格局、补齐基础设施短板、推

动水利高质量发展、保障水安全的重要举措。当前，我国已迈上以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的新征程，进入新发展阶段，水利建设形势发生了深刻变化。2022年4月26日，习近平总书记在中央财经委员会第十一次会议上强调，要把联网、补网、强链作为建设的重点，着力提升基础设施的网络效益，加快构建国家水网主骨架和大动脉。2023年5月25日，中共中央、国务院印发了《国家水网建设规划纲要》，明确提出以全面提升水安全保障能力为目标，加快构建“系统完备、安全可靠，集约高效、绿色智能，循环通畅、调控有序”的国家水网，为全面建设社会主义现代化国家提供有力的水安全保障。2022年水利部印发《关于做好第一批省级水网先导区建设工作的通知》，明确江西省为第一批省级水网先导区。为推进省水网建设，2023年省水利厅决定开展第一批水网先导市建设，九江市确定为全省第一批水网先行市。对标党中央国务院、省委省政府的新要求，人民群众对美好生活的需要，境内沿河滨湖地区水旱灾害多发频发，城乡供水安全保障能力与高品质供水要求仍有差距，河湖生态保护治理能力不足，智慧水利建设尚处于起步阶段，制约和威胁全区经济社会高质量跨越式发展，推动柴桑区水网建设十分必要且紧迫。

柴桑区委区政府高度重视水网建设，为落实国家、省、市水网建设部署，抢抓水网工程建设机遇，区水利局积极主

动谋划水网工程，组织编制了《柴桑区水网建设规划》（以下简称《规划》）。规划范围为柴桑区行政辖区范围，辖 4 街道，5 镇、3 乡、2 场，国土总面积 768.22m²。现状水平年为 2022 年，规划水平年为 2035 年，远景展望至 2050 年。自工作开展以来，中铁水利水电规划设计集团有限公司先后多次开展实地查勘、调研，并与区相关部门以及各乡镇（街道、场）进行充分的交流座谈。《规划》在省、市级水网框架下，准确把握境内水情特点，全面总结柴桑区水利发展现状及存在问题，系统分析面临的形势，按照新时期国家治水兴水思路，积极践行新的发展理念，重点从区域流域防洪减灾、水资源配置、水生态保护治理和水网智慧化提升四个方面全面提升水安全保障能力，着力打造“三水三湖汇长江，一横一纵联百库”的现代综合立体水网体系，并明确了柴桑区水网建设的各项任务和实施安排。

《规划》是柴桑区贯彻落实“十六字”治水思路的重要举措，是谋划新时期水利基础设施体系的总体性、综合性、战略性规划，也是未来水利发展的顶层设计和具体行动策划。

《规划》的实施，将促进柴桑区水利事业更加快速、有序、持久、健康的发展。

规划编制过程中得到了柴桑区水利局、各乡镇（街道、场）及相关部门的大力支持，在此一并表示诚挚的感谢！本报告如无特别说明，高程系统均为 1985 国家高程基准。

1 建设基础与面临形势

1.1 区域概况

柴桑区隶属九江市，历史悠久，至今已有 2200 多年历史，早在新时期晚期境内便有先民聚居，汉高祖六年（前 201）始置柴桑县，隶豫章郡，2017 年 8 月 24 日撤柴桑区设柴桑区。它是九江最古老的县，最年轻的区，是田园诗祖陶渊明的故里，是民族英雄岳飞的第二故乡，同时也是中华贤母文化的发源地、赣北工农革命的摇篮，素有“千年柴桑、贤母之乡、岳飞驻地、渊明故里”的美誉。

1.1.1 自然地理

1.1.1.1 地理区位

赣北新门户，省域新枢纽。柴桑区位于江西省北部，长江中游下段南岸。东倚庐山，南邻庐山市（星子）、德安，西毗瑞昌，北与湖北广济、黄梅和安徽宿松隔江相望，中插九江市城区，使区境分成东、西两部分。介于北纬 $29^{\circ}21'$ ~ $29^{\circ}51'$ 、东经 $115^{\circ}37'$ ~ $116^{\circ}15'$ 之间。东西广 62km，南北袤 57km，总国土面积 768.22km²，占全市总面积 4.8%。境内京九铁路、长江航线交汇点，与湖北、湖南、安徽三省相邻，兼有近城（市中心城区）、靠山（庐山）、临路、沿江（长江）的独特区位优势，形成水、陆、空立体交通网络。长江

黄金水道 16.4km，水运上达汉渝，下抵宁沪，内通五河，外轮直通港澳、日本和东南亚。

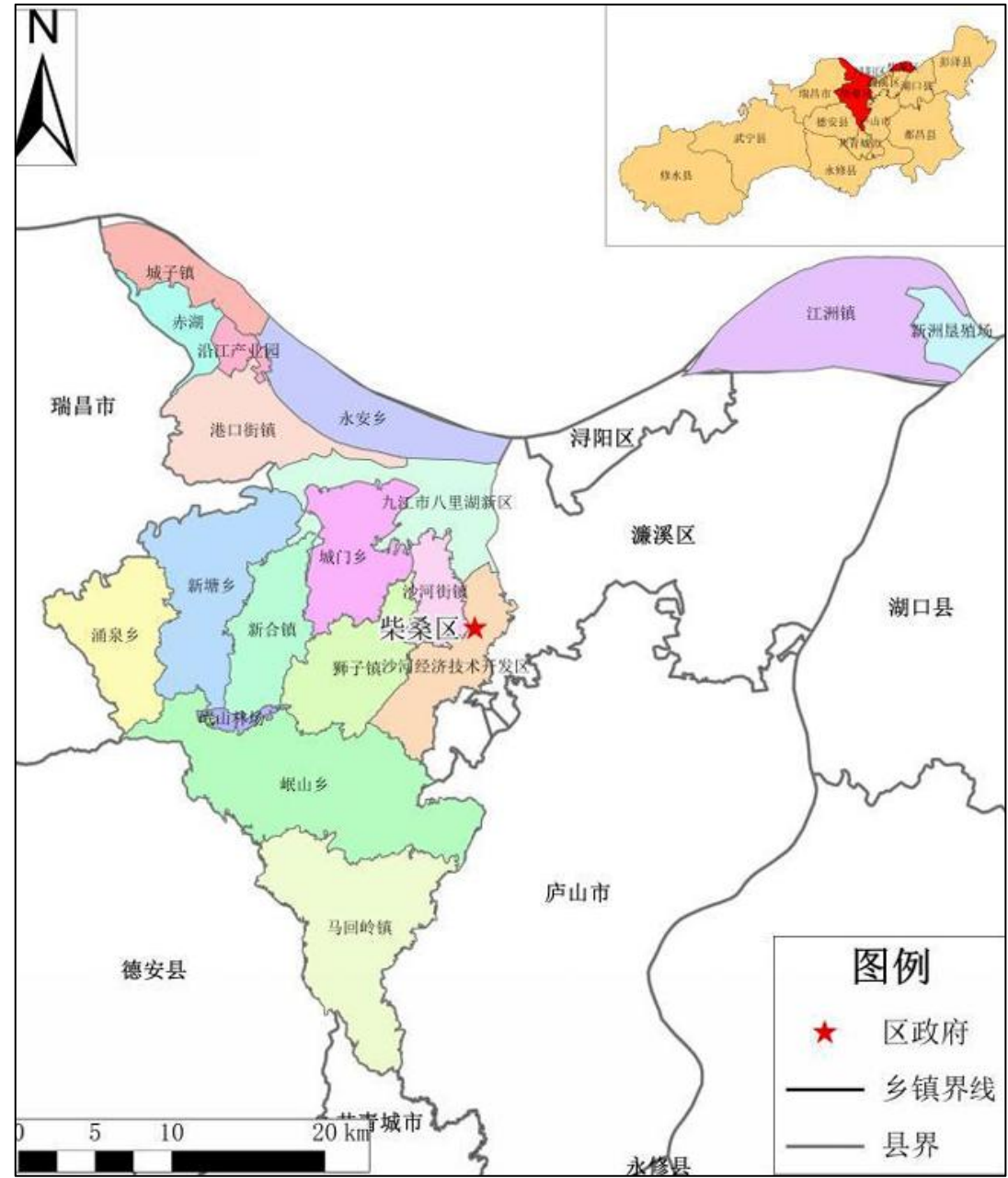


图 1-1 柴桑区区位图

1.1.1.2 水文气象

气候温润，四季分明。柴桑区属中亚热带向北亚带过渡的湿润季风气候带，具有气候温和、光照充足、雨量丰沛、无霜期长，降雨量季节分配不均匀等特点。年平均气温在

15.5-17°C之间，7月份为全年最热时期，月平均气温28.4-29.4°C之间，年极端最高气温达40.2°C，年极端最低气温达-9.7°C，多年平均无霜期为265天。全区年平均降雨量1421.1mm，降雨量年际变化大，最大年降雨量2165.7mm（1954年），最小年降雨量868mm（1978年）。降雨时空分布不均，50%左右的降雨集中在4-6月，由于降水量的集中且常以暴雨的形式出现，给本地区带来严重的洪水威胁，降雨中部多，南部少。全区年平均蒸发量1073.8mm，连续最大四个月（6月-9月）蒸发量为565.3mm，占年蒸发量52.6%。7-9月晴热少雨，且蒸发量大，常形成旱灾。

1.1.1.3 地形地貌

柴桑地处长江中游下段冲积平原边缘，属江湖平原与低山丘陵相混交连的地区。地势大致西南高而东北低。东、西、南三面区境边界以低山丘陵为主，中部广大地区低山岗地、盘地相间，北部平原地带河湖密布。因地质构造、气候、河流等内外营力作用，逐渐演变成相对稳定的平原洲地、岗地垅畈、中低丘陵、高丘低山四种不同的地貌形态类型。区境南半部处于庐山和幕阜山余脉间隔地带。东面庐山向南延伸境内海拔标高300m以上的山体，有大步尖、黄石岩、鸡公嘴、张家山、大水叉、康家坡、大垸坡等；东南屏有面阳、马头、桃花尖诸山，合称柴桑山；西南岷山、西北长山、中部株岭为境内三大主要山系，皆秀出幕阜余脉，分别向东和

东北蜿蜒。耸峙岷山的金盘峰海拔 637m，为柴（桑）、德（安）、瑞（昌）三区县市之界山。全区大小山岭共 160 座，其中海拔 100m 以内 31 座，100~200m 以内 64 座，200~500m 以内 58 座，500m 以上 7 座。

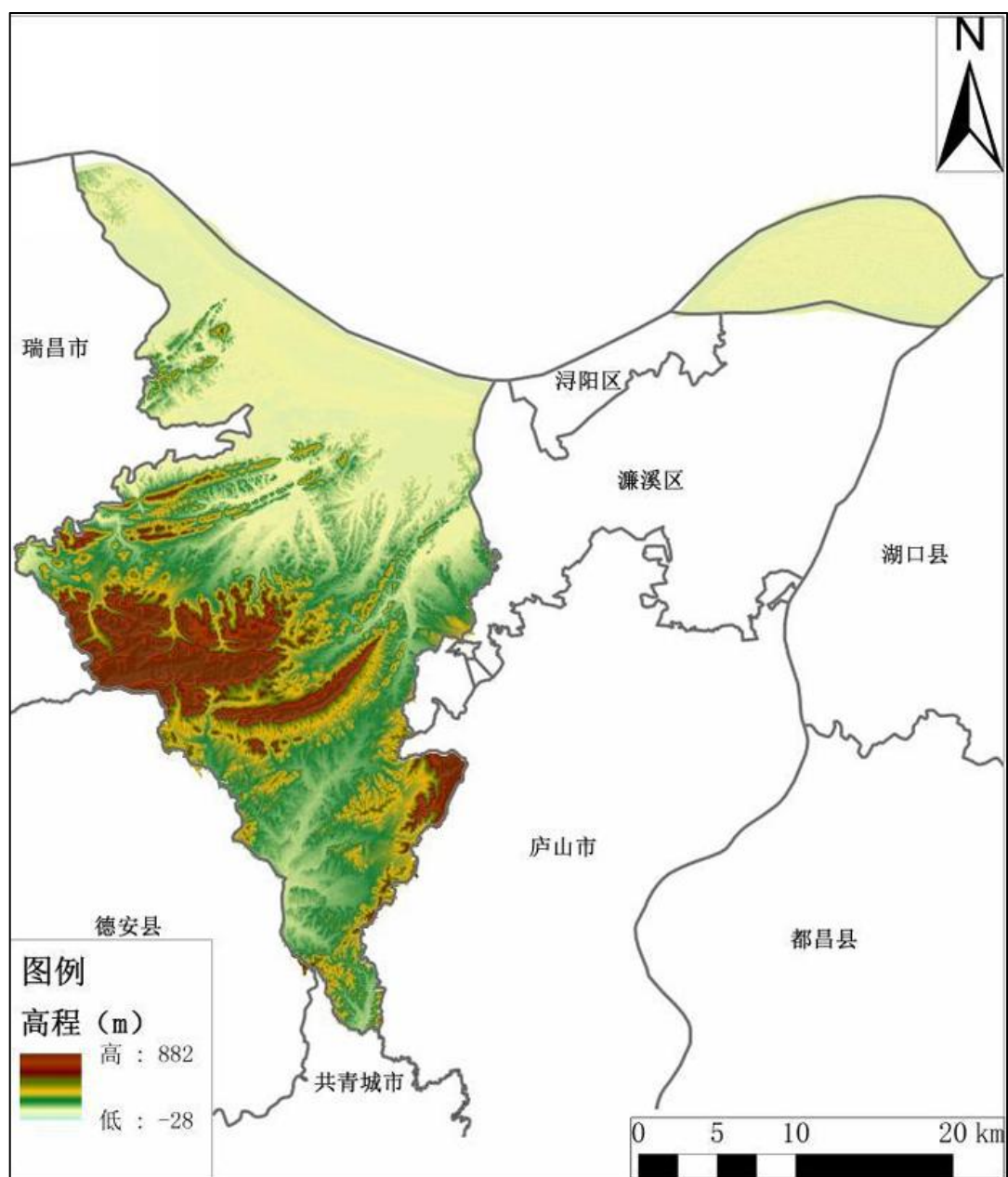


图 1-2 柴桑区地形地貌图

1.1.1.4 地质构造

构造多样，形式复杂。柴桑区位于扬子地层区的北缘部分，区内地层发育较齐全，除缺失前奥陶系、侏罗系、白垩系、新近系地层外，奥陶系—三迭系及古近系、第四系均有分布。奥陶系、石炭系、二迭系及三迭系为碳酸盐岩建造，志留系、泥盆系、古近系为碎屑岩建造，第四系主要为冲洪积、坡积和湖积松散堆积物。市域岩浆岩活动不甚强烈，主要为燕山期侵入岩，零星见喜山期。北部平原洲地海拔高度小于 20m，长江中心新洲三角洲海拔 10m，为全区最低处，平原洲地面积达 319.33km²，占全区总面积 36.56%，全部由第四纪全新世的沙泥组成；岗地垅畈海拔高度界于 30~70m 之间，面积 138.67km²，占全区总面积 15.88%，大多为第四纪更新世碳酸盐岩风化残积红土及黄土和第四纪全新世冲积层构成；中低丘陵海拔高度界于 50~300m 之间，面积达 330.47km²，占全区总面积 37.84%，主要由石炭纪、二叠纪、中下三叠纪碳酸盐岩类组成；高丘低山地貌以高丘为主，海拔多在 300~500m 之间，500m 以上的低山范围甚少，与庐山交界的大步尖海拔 901m，为全区最高峰，高丘低山总面积 84.86km²，占全区总面积 9.72%，低山范围的山峰主要由坚硬的变流纹岩、石英砂岩组成，众多高丘主要由泥盆系石英砂岩、砂砾岩及志留系砂页岩组成的碎屑岩丘陵。

1.1.1.5 资源禀赋

土地资源。柴桑区国土总面积 910.95km²（行政区管辖面积 768.22km²）。其中农用地 560.47km²，占总面积 61.53%；建设用地 160.54km²，占总面积 17.62%；其他用地 189.937km²，占总面积 20.85%。在农用地中，耕地面积 177.53km²，园地面积 18.27km²，林地面积 355.6km²，草地面积 9.07km²。建设用地中，城镇村及工矿用地面积 125.27km²，交通运输用地面积 35.27km²。其他用地中，水域及水利设施用地面积 189.67km²，其他土地面积 0.267km²。

生物资源。柴桑区境内生物资源丰富多样。全区有植物资源种类 1109 种，其中按现代植物分类法划分，有外来栽培植物 315 种，外来逸生植物 28 种，本土植物 766 种。全区森林覆盖率 25.9%。珍稀植物有国家二级保护的樟树、喜树等 8 种；省二级保护的白玉兰、紫薇等 6 种；省三级保护的三头杉、重阳木、黄连木等 23 种。全区有动物资源 8 大类 227 种，其中兽类 20 种，禽类 50 种，鱼类 53 种，贝类 5 种，蛙类 6 种，蛇类 13 种，昆虫类 67 种，野生珍稀动物 13 种。属国家一级保护的野生动物有白鹤、白头鹤、白鹳、黑鹳、云豹、蟒蛇、中华秋沙鸭等；国家二级保护的有天鹅、白枕鹤、穿山甲、猴面鹰、猫头鹰等；省级重点保护的鼋獾、黄腹鼋、赤鹿、银环蛇、黑眉锦蛇、金环蛇、尖吻蝮蛇、竹叶青蛇、蜥蜴、鸿雁、豆雁等。据赛城湖越冬候鸟保护区组

织调查，发现越冬候鸟有国家一级保护鸟类 5 种，国家二级保护鸟类 25 种，江西省级保护候鸟 47 种，越冬候鸟数量多达数万只。

矿产资源。柴桑区位于长江中下游成矿带九江铜铁多金属非金属成矿亚带，矿产资源丰富，区内已探明地下矿藏有金、铜、铁、煤、硫、银、磷、锌、钼、花岗岩、石英、石灰石等 21 种，其中铜储量 183 万吨、硫铁 4153 万吨、滑石 2000 万吨、锌 1.51 万吨、石灰石 15 亿吨。区境腹地城门矿山属有色金属综合性矿床，不仅是江西省 5 大铜矿之一，也是全国 18 个大型铜矿山和 9 个特大富稀散矿床之一。矿产资源地质勘查程度在全市相对较高，已发现的 38 处矿产地中，进行详查或勘探的矿区有 7 处，其中 9 处金属矿产地中进行详查或勘探的有 6 处。查明资源储量的矿产有 14 种，列入省矿产资源储量表的 13 种、矿产地 10 处。

1.1.1.6 人文景观

渊明故里，人文荟萃。柴桑区历史悠久，自汉高祖 6 年即公元前 201 年始置柴桑县，至今已有 2200 余年，是东晋著名诗人陶渊明故里，南宋民族英雄岳飞第二故乡，中华贤母文化发源地。迄今仍留有三国诸葛亮、周瑜、东晋陶侃、陶潜，南宋岳飞和明洪武帝朱元璋等历代文豪武将的胜迹和传说。著名的游览景点陶靖节祠、陶渊明纪念馆、陶渊明墓，岳飞母亲姚太夫人和岳飞夫人李氏墓地及狮子洞、涌泉洞，

已与庐山旅游区连成一体。始建于宋代的白鹿洞书院，是我国古代四大书院之一，声誉卓著，培养了无数英才。

贤母之乡，钟灵毓秀。柴桑区风光旖旎，生态环境得天独厚，空气质量常年优良，居全省前列，是名副其实的天然氧吧。柴桑区内人文景观与自然风光交相辉映，拥有丰富的山地、河流、峡谷、瀑布等自然资源，以及众多历史遗迹和名胜古迹，其生态文化、历史文化和自然景观在全省乃至全国都具有显著地位。区内有著名的庐山风景区延伸的柴桑山景区，省级风景名胜区—龙宫洞，以及被誉为“江南第一泉”的温泉资源。柴桑区还是国家级自然保护区—江西庐山国家级自然保护区的核心区域，拥有丰富的生物多样性和独特的地质景观。此外，柴桑区成功打造了1家4A级旅游景区1家，即中华贤母园；4家3A级旅游景区，分别为仙客来灵芝园、礼涑景区、庐山花溪谷、狮子雨林景区，成为游客休闲度假、养生保健的理想之地。

红色土地，星火燎原。柴桑区还有着丰富的红色资源，曾是湘赣边区革命根据地的重要组成部分，毛泽东、朱德等老一辈革命家曾在此领导革命斗争，是南昌起义出发地，赣北工农革命摇篮。境内岷山乡是赣北游击队根据地，拥有赣北红色文化园、中共赣北工委与游击大队旧址。马奎岭车站是南昌起义出发地，人民军队从这里启航。长江最美岸线上的赤湖游击队革命旧址，是党史学习和红色研学基地。目前，

柴桑区共有各级文物保护单位 50 余处，见证了这片土地的辉煌历史。

1.1.2 经济社会

柴桑区设 4 个街道、5 个镇、3 个乡，另设 2 个场参照乡级管理。街道(乡镇)下辖村民委员会 91 个、社区居民委员会 27 个，场下辖分场 5 个。乡镇包括沙河街道、岳师街道、狮子街道、城门街道、江洲镇、城子镇、港口街镇、新合镇、马回岭镇、新塘乡、涌泉乡、岷山乡、新洲垦殖场、岷山公益林场。根据柴桑区 2022 年国民经济和社会发展统计公报，全区常住人口 26.05 万人，其中城镇人口 16.73 万人，城镇化率 64.2%；完成生产总值 223.86 亿元，三次产业结构为 10.59:45.16:44.25。城镇居民人均可支配收入 43345 元，农村居民人均可支配收入 21803 元。全年粮食总产量 8.31 万吨，棉花产量 0.29 万吨，油料产量 1.21 万吨。

产业集群，工业强区。柴桑区区位优势得天独厚，现代交通四通八达，积极利用水陆空立体交通优势，努力将投资“洼地”变成投资“热土”，大力推进新材料首位产业以及电子电器、绿色食品两大主导产业。该区已形成了以博莱、礼涑、仙客来等一批“来字号”企业为龙头的绿色食品产业；以华林模具钢产业园、富美家装饰材料、长江新材料科技研究院为龙头的新材料产业；以历源电器、德思光电、广门电子为龙头的电子电器产业。近 10 年间沙城工业园总面积由 2km²扩

大到 15.48km²，连续五年利用省外资金 2000 万以上项目数量列全市第一，先后获评全省工业高质量发展先进县、开放型经济发展综合先进、高质量发展综合绩效一类先进县，2021 年县域创新能力位列全市第一，全省前十，连续三年荣获全省工业高质量发展先进区。

1.1.3 城镇发展布局

在九江市委、市政府和柴桑区委、区政府的坚强领导下，柴桑区强化城市发展能级，提升在全市的作用地位。按照赣北新门户、省域新枢纽的发展定位，聚焦赣北地区新枢纽、文化传承新基地、产业发展新高地、城乡融合新样板四大战略发展目标，发挥交通区位优势和资源空间承载力特征，增强区域辐射力和人口、产业吸引力，推动城乡一体化发展。总体构建“一核、三带、多节点”城镇发展布局。

一核：即沙河老城、高铁新区共同构成城镇发展核心。做强做优中心城区，强化集聚能力和辐射带动作用。推动柴桑区与九江其他片区、瑞昌城区一体化发展，凸显全区发展核心引领作用，形成带动全区发展的核心引擎。

三带：即沿江产业发展带、昌九城镇发展带、九瑞协同发展带。昌九城乡发展带：串联城区、岷山乡、马回岭镇，向南连通“共德永”城镇群，以沿江产业发展带推动城西港区、赤湖工业园联动发展。沿江临港产业发展带：串联城西港区和赤湖工业园，推动产城融合，以昌九城镇发展带串联昌九

复合交通廊道，带动沿线城镇发展。九瑞协同发展带：串联城区、新合镇、新塘乡、涌泉乡，连通九江市区和瑞昌城区，以九瑞协同发展带推动九瑞一体、产城融合。



图 1-3 柴桑区城镇发展布局图

多节点：即重点镇、一般镇。重点镇：以新塘乡、马回岭镇作为重点镇，推动向周边地区扩展服务。一般镇：以一般乡镇为主体，构建设施均衡、布局合理的城乡社区生活圈。

1.2 水情特点

1.2.1 河湖水系

柴桑区境内河湖密集、水系发达，全区水系水域均属长江流域（I级区），汇集了长江、长河、庐山水、横港河、赤

湖、赛城湖、八里湖等主要河湖。10km²以上河流 28 条，其中 50-200km² 的河流 4 条，200km² 以上河流 4 条。水域面积 1km² 以上湖泊 10 处。

（1）长江干流柴桑段

长江干流自西而东横贯中国中部，数百条支流辐辏南北，发源于青海省西南部、青藏高原上的唐古拉山脉主峰各拉丹冬雪山，曲折东流，干流先后流经青海、四川、西藏、云南、重庆、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、上海共 11 个省、自治区和直辖市，最后注入东海。流域面积 179.6 万 km²，全长 6296km；长江干流九江段位于长江中游与下游结合部，北岸为湖北省和安徽省，南岸为江西九江市，沿途经九江市的瑞昌市、柴桑区、浔阳区、濂溪区、湖口县和彭泽县等县（市、区），自瑞昌市的下巢湖开始至彭泽县的牛矶山止，河段全长 142.6km，沿江地势自西向东和由南向北倾斜。柴桑区境内流域面积 892.24km²，干流河长约 63.89km。

（2）沿江内湖水系—赤湖

赤湖：赤湖地处九江市北端，长江南岸，属通江湖泊，赤湖来水经赤湖闸排入长江，流域面积 355km²，多年平均径流量 2.44 亿 m³。赤湖是九江市水面面积最大的天然湖泊，调蓄能力较强，水位变幅相对较小。湖东北为柴桑区境，西南为瑞昌市境，东距九江市区 30km。全湖形似手掌，有里湖(朱湖)、灌湖、雷家汊、上脚湖、黄泥坦、李家汊、外塞、蓼湖汊、

龙江湖等诸多湖汊，如指形探出。每汊上游又大都有溪、河注入湖中。汇集了向阳河，白杨港，码头港等河港和 20 余处泉水。湖面面积 58km^2 ，平均水深 3.0m ，最大水深 7.0m 。赤湖水面辽阔，武山雄居西南，红色丘陵环绕东西，北有大堤与长江相隔。湖中有大山(狮子山)、中山、小山及许家洲、陈家洲、汤家洲等小岛镶嵌。赤湖是通江湖泊，湖岸弯曲，湖汊众多，有“庐山九十九个洼，赤湖九十九个汊”之谣。

(3) 沿江内湖水系—赛城湖

赛城湖：赛城湖位于九江市西部，介于九江市城区和瑞昌市之间，东与八里湖仅一堤之隔，由赛湖和城门湖组成，故称赛城湖。赛城湖来水经赛城湖闸排入长江，流域面积 991km^2 ，多年平均径流量 8.01亿 m^3 。湖泊水位年际变幅较大，湖泊水位 16.5m 时，相应水面面积 53km^2 ，相应库容 2.20亿 m^3 。长河、蚂蚁河是赛城湖主要入湖河流。1970 年在阎家渡紧靠长江处开河建成五孔大闸后，湖水过闸直排长江，水位降低内涝解除。沿湖周围乡(镇)相继围垦百亩以上圩堤 25 座，使湖面缩小 1.53 万亩。湖面长约 15.0km ，最宽处 5.5km ，最窄处 0.75km ，赛湖与城门湖之间建有大坝和滚水坝。2020 年八里湖赛城湖控制枢纽工程新建赛城湖泵站完建，共设 4 台立式轴流泵，配套电机功率 $4\times 2000\text{kW}$ ，设计排涝流量 $86.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

长河：长河系直入长江一级支流，发源于瑞昌市花园乡

茅竹村麦田垅上，自西向东经花园、大德山、洪下、高丰、桂林桥，满林头纳横港河始称长河，继续东行，过庙基进入柴桑区境魏家湾，在柴桑区港口街镇团湖鱼场注入沐湖。长河流域面积 703km^2 ，主河道长 73.4km ，主河道比降 1.57‰ ；柴桑区境内流域面积 95.26km^2 ，干流河长约 14.41km 。

横港河：横港河为长江二级支流，长河一级支流，旧称湓水，发源于瑞昌市和平乡程家村青山里，自西向东经横港、范镇、洪岭等乡（镇），在瑞昌市桂林乡立新村陈家村注入干流长河，横港河流域面积 283km^2 ，主河道长 38.2km ，主河道比降 2.53‰ ；柴桑区境内流域面积 34.48km^2 ，干流河长约 3.55km 。

蚂蚁河：蚂蚁河发源于柴桑区新合镇的小岷山，河道自西南向东北流经岷山、前进、爱国等村，于下游太空泉村与观音河汇流，下游河流于杨桥村熊家垄汇入小城门湖，经大城门湖，由赛城湖注入长江。蚂蚁河流域面积 43 km^2 ，干流河道长度 13.47km ，河道平均比降 6.9‰ 。

（4）沿江内湖水系—八里湖

八里湖：八里湖位于市区西南部，与赛城湖一堤相隔，主要水源是庐山北部的来水，流域内主要支流有沙河和十里河，流域面积 273 km^2 ，多年平均径流量 2.5 亿 m^3 。八里湖周边地区是九江市城区发展的重点区域，湖泊水位为 16.5m 时，相应库容 0.68 亿 m^3 。八里湖来水经八里湖闸排入长江，

八里湖闸和赛城湖闸相邻，进水河道分开，出水河道合并成同一出口。八里湖泵站装机 $3 \times 1000\text{kW}$ ，最大排水能力 $51.0\text{m}^3/\text{s}$ ，2020 年八里湖赛城湖控制枢纽工程新建八里湖泵站完建，增设 1 台立式轴流泵，配套电机功率 $1 \times 2000\text{kW}$ ，增加设计排涝流量 $22\text{m}^3/\text{s}$ 。

沙河：沙河发源于九江庐山仰天坪北风口顶，为典型的扇形流域，河水主要为庐山山南坡面汇流，另一部分则来自柴桑区岷山山区，两股水汇于柴桑区城沙河街镇，北流至柴桑区青山咀处注入八里湖。沙河流域面积 177km^2 ，干流河道长度 21.9km ，河道平均比降 15.74‰ 。柴桑区境内流域面积 90.08km^2 ，干流河长约 12.96km 。

（5）鄱阳湖水系—庐山水

庐山水为鄱阳湖二级支流，博阳河一级支流，发源于濂溪区牯岭镇筲箕洼，流经温泉镇、岷山乡、马回岭镇在德安县丰林镇依塘村汇入博阳河。庐山水全流域面积 369km^2 ，主河道长 32km ，主河道比降 3.73‰ ；柴桑区境内流域面积 176.39km^2 ，干流河长约 9.88km 。

表 1.1 柴桑区 50km^2 以上河流情况表

序号	河流名称	流域面积 (km^2)	境内流域面 积 (km^2)	主河道河长 (km)	境内长度 (km)	河名备注
1	长江	1796000	892.24	6296	63.89	
2	长河	730	95.26	70	14.41	乌石港
3	庐山水	369	176.39	32	9.88	杨柳河
4	横港河	286	34.48	34	3.55	筒车港

表 1.1 柴桑区 50km² 以上河流情况表

序号	河流名称	流域面积 (km ²)	境内流域面 积 (km ²)	主河道河长 (km)	境内长度 (km)	河名备注
5	沙河	177	90.08	21.9	12.96	龙潭河
6	岷山水	153	53.32	31	12.64	小阳河
7	骆堰河	101	77.26	23	16.41	马回岭水
8	泽泉水	72.3	17.71	25	5.45	

表 1.2 柴桑区 1km² 以上湖泊情况表

序号	湖泊名称	水域面积 (km ²)	平均水深 (m)	最大水深 (m)	县(市、区)
1	赤湖	58	3	7	柴桑区、庐山区
2	赛城湖	47			瑞昌市、柴桑区
3	八里湖	20	2	5	柴桑区、八里湖新 区、濂溪区
4	大城门湖	3.94			柴桑区
5	小城门湖	3.64			柴桑区
7	牧湖	2.43			柴桑区
8	禁湖	2.32			瑞昌市、柴桑区
9	船头湖	1.99			柴桑区
10	杨柳湖(安定湖)	1.93			柴桑区

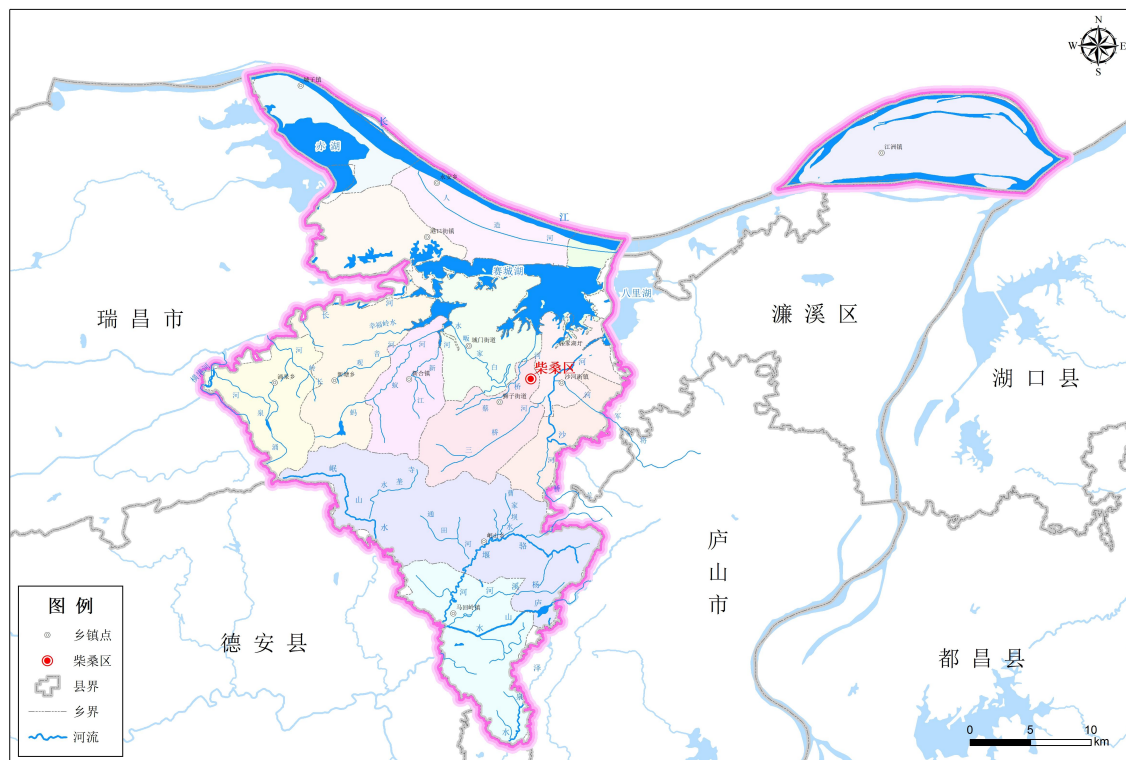


图 1-3 柴桑区河流水系图

1.2.2 水资源禀赋及开发利用

1.2.2.1 水资源概况

降雨丰沛，分布不均。全区年降水量丰沛，多年平均降水量为 1433.8mm。受季节性气候影响，柴桑区降水量年内分布不均，3 月~6 月降水较为集中，占全年的 61.6%；流域内暴雨大多发生在 5~6 月，7~9 月受台风影响也会出现。从地区上看，柴桑区降水分布总趋势表现为自北向南逐步增大，南部最大，比较多年平均降雨量，其中最大为新合镇 1257.0mm，最小为江洲镇 907.3mm。2022 年柴桑区平均降水量 1103.5mm，比多年平均值减少 23.0%。

根据《2022 年柴桑区水资源公报》，2022 年，柴桑区

地表水资源量为 5.07 亿 m^3 ，比多年平均值少 21.9%；地下水资源量 1.04 亿 m^3 ；地下水资源与地表水资源不重复量 1711 万 m^3 ，水资源总量 5.24 亿 m^3 。全区水资源总量占降水总量的 54.4%，单位面积产水量为 60 万 m^3/km^2 。

表 1.3 柴桑区 2022 年各乡镇水资源量表（万 m^3 ）

行政区名称	地表水资源量	地下水资源量	地下水地表水不重复量	水资源总量
沙河街道	1239	245		1239
港口街镇	4003	840		4003
沙河经济技术开发区	2606	490		2606
江洲镇	5160	1259		5160
城子街道	2123	396		2123
狮子镇	3189	618		3189
新合镇	2846	501		2846
马回岭镇	5741		803	6544
城门街道	3240	595		3240
新塘乡	4731	910		4731
涌泉乡	3141	583		3141
岷山乡	6836	187	908	7744
岷山林场	1032	198		1032
新洲场	2532	618		2532
赛城湖场	756	152		756
柴桑区	50730	7895	1711	52441

1.2.2.2 水资源开发利用现状

1、供水量

供水量指各种水源为用户提供的包括输水损失在内的毛供水量，按地表水源、地下水源等统计。根据《2022 年柴桑区水资源公报》，2022 年柴桑区各类供水设施总供水量为 14409 万 m^3 ，约占当年水资源总量的 27.5%。其中，地表水

源供水量 13969 万 m^3 ，地下水源供水量 381 m^3 ，其他水源供水量 59 万 m^3 。

2、用水量

根据《2022 年柴桑区水资源公报》，2022 年柴桑区总用水量 14409 万 m^3 ，其中农业用水量 10998 万 m^3 ，工业用水量 1093 万 m^3 ，居民生活用水量 1698 万 m^3 ，城镇公共设施用水量 346 万 m^3 ，生态环境用水量 106 万 m^3 。

3、供用耗排分析

根据《2022 年柴桑区水资源公报》，2022 年柴桑区总耗水量 7717 万 m^3 ，综合耗水率为 53.6%。其中：农业耗水量 6345 万 m^3 ，占总耗水量 82.2%，耗水率为 57.7%；工业耗水量 393 万 m^3 ，占总耗水量 5.1%，耗水率为 36.0%；城镇公共耗水量 90 万 m^3 ，占总耗水量 1.2%，耗水率为 26.0%；居民生活耗水量 650 万 m^3 ，占总耗水量 8.4%，耗水率为 38.3%。

1.2.2.3 现状用水水平

2022 年，柴桑区全年总用水量 14409 万 m^3 ，人均综合用水量 463 m^3 ，万元 GDP 用水量为 64 m^3 ，万元工业增加值用水量为 13 m^3 ；区内农业生产仍占重要地位，农田灌溉用水量在国民经济各部门中所占比重也较大，农田有效灌溉面积亩均用水 622 m^3 /亩，农田灌溉水有效利用系数达到 0.536；城镇生活用水（含城镇公共用水）指标为 244L/(人·日)，农村居民生活用水指标为 88L/(人·日)。

表 1.4 柴桑区 2022 年用水指标与国内用水水平对比表

地区	人均综合 用水量 (m ³)	万元国内生 产总值用水 量(m ³)	万元工业增 加值用水量 (m ³)	耕地灌溉 亩均用水 量 (m ³)	人均生活用水 量(L/d)		灌溉水利 用系数
					城镇 生活	农村 居民	
柴桑区	463	64	13	622	244	88	0.536
九江市	562	64	39	675	225	105	0.534
江西	596	84	39	720	224	100	0.530
全国	425	49.6	24.1	364	176		0.572

1.2.3 水旱灾情分析

峰高量大，洪涝严重。柴桑区 4 月份以后，冷暖空气团力敌，频繁交汇于长江中下游，雨量集中，江河水位陡涨，故春夏之交多出现洪涝灾害。洪涝是柴桑区内较为严重的自然灾害，几乎每年都有不同程度的洪涝灾害发生。北部滨湖区域主要受长江水位顶托，内湖赛城湖、赤湖、八里湖水位长时间维持在高水位。区内南部、西部丘陵山区易发生山洪灾害。

民国时期遭受水灾有 9 次，平均每 4 年一遇。1924 年汛期降雨 960.1mm，7 月九江长江水位最高 20.17m，内涝成灾。1926 年 7 月，长江水位 20.35m，内涝成灾。1931 年出现特大洪涝，长江水位高达 20.53m，全区大小圩堤 30 多座全部溃决，共破口 120 多处，受灾面积 927.5km²，毁坏农作物 24.2 万亩，冲倒房屋 1.58 万栋，溺亡 1810 人，折合经济损失 1241.7 万元。

建国后至 1985 年，发生特大洪涝灾害年有 8 次，平均

每 4.5 年一遇。其中 1954 年的洪水历史罕见，从 4 月 14 日至 7 月 19 日境内共降雨 1375.3mm，长江水位高达 22.08m，受灾人口 8.8 万余人，淹没农田 12.78 万亩，房屋倒塌 6.24 万间，折合经济损失 4380 万元。1983 年汛期降雨 911.4mm，长江水位高达 22.12m，超过历史最高的 1954 年，全区百亩以上圩堤有 34 座先后漫溢溃决。此后 1994 年、1998 年、1999 年、2005 年、2014 年、2016 年、2017 年、2020 年、2022 年均发生过较为严重的洪涝灾害。其中 1998 年、2016 年、2017 年和 2020 年为历年之最。

1998 年 6 月~8 月，长江流域天气异常，降雨量明显偏多。8 月 1 日 23 时，长江九江站水位涨至 23.03m，超警戒水位 3.53m，为九江有史以来最高水位，赛城湖内湖水位 22.83m。8 月 4 日，江新洲大堤溃决，死亡 4 人，伤 19 人，直接经济损失 3.3 亿元。8 月 7 日 13 时 50 分，长江九江大堤发生决口，决口宽 30m 左右，决口位于九江市城区长江大堤上游段 4 号—5 号闸口之间。全区受灾人口 28.7 万人，占全区农业人口的 95.8%，成灾人口 25.3 万人，绝收人口 21.42 万人。受灾农作物 34 万亩，绝收面积 21.82 万亩。因灾伤病 3.04 万人，死亡 4 人。倒塌房屋 29924 间，全区 45 座大小圩堤有 40 座相继漫顶溃决，堤防决口 21 处。全区因灾直接经济损失 15.46 亿元。

2016 年长江九江站水位于 7 月 9 日 22 时达到最高水位

21.68m，赛城湖水位于 7 月 15 日 6 时达到最高水位 21.60m，赤湖最高水位为 18.78m。全区因暴雨洪水等受灾 13.77 万人，农作物受灾面积 15.66 万亩，绝收面积 6.79 万亩，倒塌房屋 38 户 85 间，紧急转移安置 3.22 万人，9 个村庄 355 户 1191 人被水围困。全区因灾直接经济损失 2.53 亿元，其中水利设施直接经济损失 1.16 亿元。

2017 年 7 月 6 日 13 时，长江九江站水位达到最高水位 21.23m；据统计，全区受灾 19.18 万人，紧急转移 2.00 万人，农作物受灾 12739 公顷，成灾 10630 公顷，绝收 2770 公顷，全区因灾直接经济损失达 2.37 亿元，其中水利设施直接经济损失 1039 万元。

2020 年，柴桑区遭遇历史性大洪久汛，长江九江站水位达到 22.81m（1998 年最高水位 23.03m），受长江、鄱阳湖水位相互顶托影响，洪水长时间保持高位，多个内湖内河水位居高不下，长江九江站超警时间长达 41 天。全区受灾 4.02 万人，受灾面积 20.41 万亩，成灾面积 8.68 公顷，绝收面积 2.74 万亩。农业损失 13011 万元，基础设施损失 9825 万元，工矿企业损失 2372 万元，公益设施损失 595 万元，直接经济损失 2.58 亿元。

降雨不均，旱灾频发。境内由于自然降水时间和地理分布极不均匀，年际变化又大，往往发生干旱。根据《江西省抗旱规划报告》统计，柴桑区所属的区域为全省径流深低值

区，是江西省干旱频次最多、连续段最长、灾害程度最重的地区。建国以来，先后在 1951 年、1963 年、1978 年、1986 年、1991 年、2000 年、2003 年、2005 年、2009 年、2013 年、2019 年和 2022 年等年份都发生过较严重的旱情。

2009 年，全区受旱面积 21.54 万亩，其中轻旱 7.05 万亩，重旱 13.17 万亩。因旱饮水困难人口达 3.25 万人，牲畜饮水困难 0.326 万头。

2013 年，7 月初~8 月中下旬出现多年少有的高温少雨天气，造成 50 天连续干旱，给全区造成了严重的旱灾损失。据统计，全区受农作物受旱面积 18.56 万亩，其中轻旱 13.077 万亩，重旱 5.23 万亩，干枯 0.253 万亩，造成人饮水困人数 0.33 万人。

2022 年，全区因旱灾人口 10.85 万人，农作物受灾面积 19.20 万亩，成灾面积 13.15 万亩，绝收面积 4.53 万亩，直接经济损失近 1.05 亿元。

1.3 水利基础设施建设现状

柴桑区河湖水系交织纵横，在历届区委、区政府的坚强领导下，通过积极争取上级部门资金支持，开展了覆盖广泛的水利基础建设。随着水利工程建设规模不断扩大、覆盖范围不断延伸、服务质量不断提高、智慧化能力不断提升，已逐步构建起集防洪排涝、水资源开发、生态保护修复等综合效益于一体的水利工程体系，各类水利工程具备了由点向网、

由分散向系统转变的工程基础，为柴桑区水网建设提供了重要基础条件。

1.3.1 防洪减灾能力基础良好

全区基本构建了以堤防为主，堤库结合的防洪减灾工程体系。境内河洪、山洪交织，大致可分为长江干流沿岸、江新洲、赛城湖流域、赤湖流域、庐山水流域等 5 块区域，境内庐山水干流建有马头中型水库，对下游马回岭镇防洪安全进行保护；城区位于长江干流和赛城湖沿岸，防洪工程以长江大堤、赛城湖港口联圩、五一堤、丰湖堤和沿岸千亩圩堤、百亩圩堤为主；江新洲区域防洪工程以江新洲大堤为主，形成封闭保护圈；赤湖流域防洪工程以赤湖联圩等万亩圩堤为主。

圩堤建设方面。目前，全区已建成 5 级以上堤防 18 座，堤线总长 90.290km，堤防达标率为 85.6%；其中：长江干堤 2 座，为柴桑区建设堤和赤心堤，堤线总长 7.11km，现状防洪能力达到防御长江 1954 年型洪水；城防堤 4 座，分别为赤心堤、赤湖联圩、五一堤、丰湖堤，其中五一堤和丰湖堤现状防洪能力都已达到 50 年一遇防洪标准。5 万亩以上圩堤 1 座，为江新洲大堤，堤线总长 41.012km，现状防洪能力达到防御长江 1954 年型洪水；1~5 万亩圩堤 1 座，为赤湖联圩，堤线长度 12.738km，现状防洪能力达到 50 年一遇防洪标准；千亩圩堤 4 座，为卫东湖圩堤、谢家畈圩堤、王家湖堤、小

城门湖堤，堤线长度 14.010km，其中卫东湖圩堤、王家湖堤、小城门湖堤为单退圩堤。目前，卫东湖堤现状防洪能力达到 20 年一遇，王家湖堤、小城门湖堤现状防洪能力 5~10 年一遇，谢家畈圩堤现状防洪能力不足 5 年一遇；百亩圩堤 8 座，为铜湖堤、三渡堰圩、大塘圩、太公泉圩、王家湖圩、泉塘湖圩、小女湖圩、大脚湖圩，堤线长度 9.71km，其中大塘圩现状防洪能力达到 20 年一遇，铜湖堤现状防洪能力 5~10 年一遇，王家湖圩、泉塘湖圩、小女湖圩、大脚湖圩现状防洪能力达到 10 年一遇，三渡堰圩、太公泉圩现状防洪能力不足 5 年一遇。

水库工程方面。已建成水库 66 座，包括马头中型水库 1 座，防洪库容 472 万 m^3 ，螺山、岷山、戴山、朗山等小（1）型水库 11 座，大洼垌、陶家垌、刘家垌、金星等小（2）型水库 54 座，总库容为 5296 万 m^3 ，兴利库容为 3761 万 m^3 。

河道整治方面。全区流域面积 20km^2 以上河流有防洪任务河长 247.32km，河道治理达标长度 144.53km，有防洪任务河道治理达标率 58.4%， 200km^2 以上中小河流均完成河道治理，实施完成泽泉河重点山洪沟治理，防洪能力显著提升。

涝区治理方面。经过多年的排涝工程建设，柴桑区初步建成了包括排涝河渠、排水涵闸、排涝泵站等的排涝工程体系，重点易涝区包括柴桑区中心城区涝区、赤湖涝区、赛城湖港口涝区、赤湖工业园涝区、江新洲重点易涝区和乡镇涝

区。目前已完成江新洲重点易涝区治理，已建排涝主干渠道 16 条，整治总长 54.31km，完成 11 座排涝泵站和 2 座自排闸拆除重建；正在开展赤湖重点易涝区治理，排涝能力显著增强。

山洪灾害防治方面。持续开展沿河村落、跨沟道路桥涵阻塞壅水、沟道泥石淤积等山洪风险隐患排查，新增危险区全部纳入全省山洪灾害危险区动态清单管理。充分发挥山洪灾害防御体系作用，强化风险应对、加强监测预警，通过建立雨水情“三道防线”，不断提高预报预警的精准度。

1.3.2 水资源配置能力不断增强

2022 年柴桑区供用水量 14409 万 m^3 。供水端水库供水占比 38%，河湖引提水占 49%，用水端以农业为主（农业用水占比 77.5%）。基本构建了“蓄、引、提”工程相结合的城乡供水保障体系。

水源工程方面。已建成各类水源工程上千处，其中水库 66 座（中型 1 座、小（1）型 11 座、小（2）型 54 座）、塘坝 2554 座、泵站 249 处、水闸 72 座、机电井 5257 眼。2022 年全区总用水量 1.44 亿 m^3 ，各类供水工程设计供水规模 1.46 亿 m^3 ，供水安全系数达到 1.01。

城乡供水建设方面。已建集中供水工程 27 处（其中千人以上供水工程 14 处），供水水源以河道为主，供水受益人口 29.48 万人，集中供水率达到 90.2%，农村自来水普及

率 81.6%。

灌区建设方面。全区耕地面积 26.63 万亩，建成高标准农田面积 9.32 万亩，耕地实灌面积 17.67 万亩，灌溉水利用系数 0.536，建成中型灌区 8 座，设计灌溉面积 19.53 万亩，200~10000 亩灌区 7 处，设计灌溉面积 2.98 万亩。近几年通过持续推进农业水价综合改革，节水增效成效显著，农田水利设施长效运行，水资源配置格局不断完善，探索出了农业水价综合改革“柴桑模式”，全区粮食总产量稳定在 1.6 亿斤以上，基本保障城乡供水安全和粮食生产安全。

1.3.3 水生态自然本底较好

柴桑区水生态自然本底较好，总体上处于良好状态。全区森林覆盖率 34.37%，全区地表水省监测断面柴桑区青龙寺和赛城湖口水质优良比例均为 100%，平均水质均达地表水环境质量Ⅱ类标准。持续推动河流生态综合治理，完成高铁枢纽工程倪家河水系改造以及沙河“一河两岸”提升改造工程，打造沿河靓丽风景线，真正让沙河成为“幸福河”。已累计治理水土流失面积 225.98km²，水土保持率达到 90.51%，现有水土流失面积 86.45km²，其中轻度侵蚀面积 75.05km²、中度侵蚀面积 9.39km²、强烈侵蚀面积 1.85km²、极强烈侵蚀面积 0.14km²、剧烈侵蚀面积 0.02km²。河湖长制工作不断加强，持续开展建设长江最美岸线，河湖“清四乱”，全区矮圩围网攻坚战工作，加大赤湖、长河等流域水污染治理、水资源

保护和水生态修复力度，深入推进入湖排污口、农业面源污染、消灭Ⅴ类水和劣Ⅴ类水、城乡生活垃圾和生活污水、工业污染、非法采砂整治、船舶港口整治、入河排污口整治、城乡环境等专项整治行动，取得了明显的效果。

1.3.4 智慧水利建设稳步推进

柴桑区智慧水利建设稳中向好，为孪生水网建设奠定技术基础。在全市率先推行水利工程“物业化+标准化+信息化”管理模式，搭建信息化管理智慧水利平台，已投入300万元先行建设马头水库智慧水利工程试点。通过智慧水利平台宣传水法规、水知识、水文化，实现66座中小型水库水位自动化监测、库容库貌视频监控，并规范水利工程巡视检查、安全监测、操作运行和维修养护等日常管理活动，确保巡视检查规范、记录标准、维护及时。

积极探索水利工程管护维养新模式，对全区中小型水库、防洪堤、“五小”水源工程、主干渠道、小型集中供水工程进行集中维修养护，实现了县域内水利工程“有人管、有钱养、专业化管理”目标。在大数据时代背景下，利用新一代信息技术，以智能水表为载体，深入打造实用性与先进性的智慧水务体系，实施城乡供水智能化建设；持续提升水资源智能化管理水平，基本完成大型取水企业、水厂、灌区等取用水户取水在线计量监测设施安装；结合农业水价综合改革信息管理平台大数据管理运用，实现实时全程监测和数据上传，并

探索出农业水价综合改革“柴桑模式”。

1.4 存在主要问题

纵横交织的河流水系、初具规模的水利基础设施，为柴桑区水网建设提供了良好的基础，但对标党中央关于治水的新部署、省市水利高质量发展的新要求，柴桑区水网建设仍存在短板；加之历史欠账较多，新老水问题交织，目前柴桑区水网功能的发挥，与高质量发展、人民群众对美好生活向往等要求相比存在一定差距。

（1）防洪减灾体系存在短板，防洪保障能力亟待提升

一是洪水蓄泄能力不足。全区已建 66 座水库中，除马头中型水库设置了防洪库容外，其余均未专门设置防洪库容，大部分小型水库由于建设年代久远，普遍存在淤积、库容萎缩，水库拦蓄能力偏低，现状防洪体系主要依靠堤防。

二是滨湖沿江地区防洪面临“上压下顶”，洪涝交织。赤湖、赛城湖、八里湖等滨湖地区汛期受长江洪水顶托影响，行洪不畅；上游山洪下泻，导致城门街道、赤湖工业园、港口街镇等滨湖地区洪涝交织，两湖地区形成“上泄下顶”局面，洪涝灾害频发。

三是防洪薄弱环节依然存在。全区有防洪任务河道治理率仅 58.4%，流域面积 200km² 以下河流大多未开展系统治理，洪患村镇点多面广，千亩以下圩堤尚缺乏系统治理，3 座千亩圩堤和 3 座百亩圩堤均未达防洪标准；已加固堤防防汛管

理设施有待进一步提升，长江干堤部分堤段与高质量发展要求还存在一定差距；县城及两湖地区内涝严重，排涝沟渠、泵站等设施建设和更新改造有待完善。66 座水库库区淤积，现状管理条件有待提升，尚有 453 座山塘存在病险隐患、库容萎缩；山洪灾害多发频发、尚未开展系统治理。已建水利水电工程存在运行安全风险。

四是流域洪水风险防控能力有待加强。流域洪水预警预报水平有待进一步提高，防洪措施比较单一，应对超标洪水选择不多，决策困难。

（2）水资源分布不均，统筹调配能力不足

一是供用水结构有待优化。2022 年全区各类供水工程现状总供水能力 1.46 亿 m^3 ，其中中型水库供水 0.18 亿 m^3 ，仅占 12.3%。引提水工程供水占比达 48%，蓄水工程占比达 52%，且以小型供水工程为主，分散孤立，抗旱能力较弱，调蓄能力不足，供水保证率偏低。用水结构有待调整，现状农业用水占比高达 77.5%。

二是节约集约利用水平不高。2022 年，全区农田灌溉亩均用水量 622m^3 ，为全国平均值 364m^3 的 1.71 倍；农田灌溉水利用系数为 0.536，显著低于全国平均值 0.572；万元 GDP 用水量 64m^3 ，略低于全省平均水平的 84m^3 ，约为全国平均水平 49.6m^3 的 1.29 倍，整体用水效率偏低，节水潜力较大。

三是城乡供水保障能力有待进一步提升。互联互通、丰

枯互济的水资源配置网络尚未形成，加上现有供水基础设施仍较薄弱，工程型缺水问题依然突出；遇干旱年份，部分区域供水水源严重不足，尤其城乡供水仍以河道水源为主，缺少城镇应急备用水源；加之供水工程相对独立、管网覆盖范围不够，联调联供水平较低。农村供水主要以小型集中供水工程为主，净化消毒设施简单，水质无法保障，且小型集中供水工程以引山溪水或提取地下水为主，水源保障率低。

四是农田水利基础设施依然存在短板弱项。全区耕地有效灌溉面积 17.67 万亩，仅占总耕地面积的 66%，高效节水灌溉面积更是不足 10%。灌区改造欠账多，8 座已建中型灌区除江新洲灌区外，都未进行过灌区续建配套建设，大部分灌区渠道淤塞严重或被侵占，仍有较多农村水利设施存在建设标准低，配套设施不全，老化失修等问题，不少工程带病运行，工程效益逐渐衰减；小型灌区未进行过系统治理，农田灌溉“最后一公里”未打通等问题普遍存在，农田灌溉水有效利用系数偏低，实灌面积逐渐减少，不仅造成水资源浪费，对农业生产发展也带来一定影响，与乡村振兴战略的总体要求仍有不小差距。

五是抗旱能力有待加强。全区境内抗旱减灾能力有待加强，大部分水库山塘淤积、库容萎缩。部分塘坝、涵闸、泵站等抗旱水源工程，由于建设年代久远、工程标准偏低，存在病险隐患，亟需开展除险加固。抗旱应急方案有待完善，

遇类似 2022 年极端天气，部分区域饮水困难，小型水库、山塘干涸，农作物因灾减产，甚至绝收。

（3）水生态保护修复任务重，涉河管控有待持续加强

一是水源涵养和水土保持功能有待加强。柴桑区位于岷山水源头区，水源涵养保护区和饮用水源地保护措施需进一步加强；随着城镇化的建设，人类开发活动对水源涵养空间扰动的潜在风险增加，水生态风险防控能力亟待提升。部分山区水土流失风险依然存在，全区仍有水土流失面积 86.45km²，占国土总面积的 9.5%，水土流失治理范围广、难度大、见效慢，已治理地区存在林相单一、林分结构简单等问题。

二是河流生态系统风险依然存在。随着经济社会的快速发展，城镇化建设进程的加快，城乡建设与河湖水域岸线空间保护之间的矛盾依然存在，水面萎缩、河湖连通受阻，调蓄能力下降，生态功能退化风险依然存在；尤其工业的快速发展，废污水排放量不断加大，加上部分污水的不合理排放，将导致部分区域水体污染加剧，将对河流湖库水质安全带来一定的不确定影响因素。部分河流生态流量管控力度有待加强，水生态水环境有进一步提升空间。

三是农村水系亟待综合整治。农村河湖水系点多面广，尚未开展系统治理，农村河塘水系淤塞，乱占乱建、乱排乱倒、乱采乱挖等现象仍然存在。重点河湖水生态保护和修复

工作推进滞后，现有水生态资源利用不足。

四是“两山”转化通道有待拓宽。境内水利工程遗产缺乏系统梳理，水文化开发保护传承力度不足，有待进一步挖掘。涉水文化旅游资源丰富，但开发利用不足，与全面实施乡村振兴等方面的要求存在差距；“绿水青山就是金山银山”有进一步提升空间、潜力大，迫切需要提供更多优质生态产品，满足人民群众对健康水生态、宜居水环境的要求。

（4）水利信息化建设起步晚，水网智慧化水平不高

一是前端感知体系有待完善。灌区取用水计量设施、农村规模化供水工程水量水质在线监测，小型集中供水工程、万亩圩堤智能监控还需完善，水库监测体系有待提升；山洪灾害易发区水文雨量站点布设密度不足，现代化监测手段缺乏；已有监测站网密度偏低、分布不均、种类不全、功能单一；全要素动态感知的水利监测预警预报体系尚未完全建立。

二是应用系统覆盖面和智能化水平不高。业务系统缺乏协同，业务之间的数据、模块交互有限，业务协调无法实现，缺乏统一的水利工程建设运管平台，调度业务智慧化应用支撑能力不足，水利工程运维、城乡供水保障、智慧灌区等业务智能应用较少，不能满足防汛抗旱减灾、水资源、河湖长制、水环境和水生态保护以及经济社会发展综合管理需要。

1.5 面临形势与建设需求

党的十八大以来，习近平总书记站在中华民族永续发展

的战略高度，提出了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的“十六字”治水思路，对治水工作作出重要论述，确立了国家“江河战略”，擘画国家水网重大水利蓝图，为做好水利工作提供科学行动指南。进入新发展阶段，按照“两步走”战略安排，对标水利高质量发展要求，水网建设面临一系列新的形势与挑战。

1.5.1 面临形势

（1）新时期治水思路发生深刻变化

随着经济社会不断发展，新老水问题交织，给治水赋予了全新内涵、提出了崭新的课题。习近平总书记从全局和战略高度明确“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，提出坚持“人民至上、生命至上”的防灾减灾新理念，发出长江经济带“坚持大保护、不搞大开发”和黄河流域“让黄河成为造福人民的幸福河”的伟大号召，在视察三峡工程和推进南水北调后续工程高质量发展座谈会等作出了一系列重要讲话。治水思想和理念发生了深刻变化，赋予水网建设新的内涵和要求。

（2）新阶段高质量发展要求更高的水安全保障

党的十八大以来，习近平总书记创造性提出了我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段的重大论断，强调要准确认识我国经济发展的阶段性特征，立足新发展阶段推动高质量发展。为贯彻落实习近平总书记考察江西重要讲话精

神，聚焦“走在前、勇争先、善作为”目标要求，柴桑区积极落实九江市上位规划定位，全力打造宜居、宜业、宜游的美丽幸福柴桑。按照建设成为赣北地区新枢纽、文化传承新基地、产业发展新高地、城乡融合新样板的发展目标，要求推动水利高质量发展，实现更高的水安全保障水平。

（3）实施乡村振兴战略要求完善水利工程体系

推动乡村振兴，是党中央作出的重大决策，是大势所趋、民心所向。习近平总书记强调，“各地区各部门要充分认识实施乡村振兴战略的重大意义，把实施乡村振兴战略摆在优先位置，让乡村振兴成为全党全社会的共同行动。”全面推进乡村振兴战略，着力构建国家粮食、重要农产区核心产区和供给基地，提升乡村基础设施水平，提升公共服务设施供给，支持乡村振兴发展需求，均要求进一步完善乡村灌溉供水工程体系，提升乡村水生态环境。

（4）保障粮食安全要求补齐水利基础设施短板

粮食安全是“国之大者”。党的二十大报告提出“全方位夯实粮食安全根基，全面落实粮食安全党政同责，牢牢守住十八亿亩耕地红线，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田”。粮食生产的命脉在水利，柴桑区多年平均水资源总量 6.7 亿 m^3 ，耕地分布相对集中，但受制于工程条件，灌区零星分散、覆盖面小，总体保障程度不高，有必要优化灌区发展格局，改善提升灌排设施，补齐工程设施短板，进一步提升粮食安

全保障能力。

（5）人民美好生活需要要求加快水利工程建设

我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分发展之间的矛盾。党的二十大报告提出，要坚持把实现人民对美好生活的向往作为现代化建设的出发点和落脚点，要实现好、维护好、发展好最广大人民根本利益，紧紧抓住人民最关心最直接最现实的利益问题。水利工程建设关系人民群众防洪、供水、灌溉、生态等方面的现实需求，加快水利工程建设是人民群众最迫切的需求，也是提升生活品质的基础保障。

（6）水安全风险意识提升要求提升水安全保障水平

安全是水利工程建设和运营过程中最基本、最重要的要求。全社会高度重视水安全，水安全风险意识普遍提高，坚持底线思维，把保障水安全作为经济社会发展的优先领域。人民群众爱水、惜水、节水、护水意识普遍增强，为保障水安全提供了良好社会氛围。水安全风险意识提升要求进一步增强水安全风险防控的主动性，大力增强水忧患意识、水危机意识，深入分析致险要素、承险要素、防险要素，全面提升水安全风险防控水平，筑牢水安全保障底线。

（7）城市空间不断拓展要求完善水利工程体系

近年来，随着经济社会快速发展，城镇化进程不断加快，城镇人口不断增加，城镇规模不断扩大，而部分城镇水利工

程建设相对滞后，无法满足城镇发展需要，与当前经济社会发展现状不相适应。进一步拓展城镇开发边界，要求加快完善水利基础设施，提升城镇防洪排涝水平，保障城镇居民供水安全，提升供水品质和韧性，改善水生态环境。

1.5.2 面临挑战

（1）统筹开发与保护迫在眉睫

当前，中华民族伟大复兴战略全局与世界百年未有之大变局历史性交汇，我国发展面临的内外环境都发生深刻复杂变化，加上特殊的自然地理和气候条件造成的水旱灾害频发多发，对于水利工作而言，安全和发展的考验更显严峻。从气候变化趋势来看，极端天气事件呈现趋多、趋频、趋强、趋广态势，水旱灾害的突发性、异常性、不确定性更为突出。从经济发展形势来看，国际环境日趋复杂，不稳定性不确定性明显增加，国家、全省、柴桑进一步推动经济回升向好还需克服一些困难和挑战，防范化解风险压力仍较大。这就要求统筹高质量发展和高水平安全两件大事，全面提升防范化解水安全风险的能力水平，为经济社会高质量发展提供坚实的水安全保障。

（2）统筹开发与保护迫在眉睫

党的十八大以来，习近平总书记站在历史和全局高度，从中华民族长远利益出发，亲自谋划、亲自部署、亲自推动长江经济带发展重大战略，把修复长江生态环境摆在压倒性

位置，共抓大保护、不搞大开发。开发与保护既是相互联系、相互依存，又是相互矛盾的关系，保护是开发前提，开发是保护的必要体现，统筹开发和保护、发展与安全的关系要求科学论证、系统谋划水网工程建设。

（3）水利工程建设限制因素较多

水利工程建设程序较为复杂，部分水利工程涉及生态红线侵占，以及永久占地和移民。一方面，生态红线调整程序复杂、部分生态红线难以调整，导致项目推进缓慢；另一方面，城市土地资源有限、人口密集，移民征地难以实施，而农村地区易涉及永久基本农田，水利工程实施难度较大，协调自然资源与工程建设的关系是仍需解决的重要难题。

（4）水利工程投融资相对困难

长期以来水利工程建设主要依赖政府投资，投入不足，市场机制的作用难以充分发挥，尤其是中小型水利工程社会融资比例不高。水利工程建设需要大量的投资，持续时间较长，地方财政压力较大。受国际形势、地缘政治，以及经济复苏速度影响，区域财政收入非常紧张，资金缺口较大。

1.5.3 建设需求

进入水利高质量发展新阶段，对标党中央、国务院、省委省政府、区委区政府对柴桑区水利发展的新要求、人民群众对水利发展的新期盼，柴桑区水利基础设施同全区高质量发展需求相比还不适应，加强水网建设，持续加强水利要素

支撑保障能力，事关全区发展战略全局和人民福祉，对保障全区水安全，推动高质量发展，都具有重大战略意义。

（1）构筑安全可靠防洪减灾网，保障防洪安全

坚持“人民至上、生命至上”防灾减灾理念，针对当前防洪体系存在的突出问题，加快消除防洪薄弱环节，构筑安全可靠防洪减灾网，保障防洪安全。根据经济社会发展水平，全面复核防洪排涝标准，优化防洪布局；加快实施堤防除险加固和达标建设，着力补齐沿河防洪短板弱项；系统推进主要支流、中小河流、200km²以下河流综合整治，提高河道泄洪能力；统筹存量和增量，实施水库除险加固、增容扩建、新建等，增强洪水调蓄能力；打造与城镇发展相适应的“防的固、蓄得住、排的出”的体系完备、标准适宜、安全可靠、协调配套的现代防洪减灾体系；优化涝水蓄滞格局，畅通涝水出路，构建功能系统健全的排涝工程体系；强化洪水预警和风险管理，不断增强洪涝水科学调度与社会化管理能力，有效降低洪涝灾害损失。

（2）打造高质量一体化供水保障网，保障供水安全

按照盘活存量、做大增量、提升质量的总体思路，在充分挖掘现有水源工程配置潜力的基础上，新建一批供水骨干水源工程和水资源配置工程，促进水资源时空均衡，加强供水安全风险应对，逐步建成丰枯调剂、联合调配的水资源配置体系，统筹解决区域工程性缺水问题，打造高质量一体化

供水保障网。加强城镇供水水源建设、应急保障能力建设和水资源战略储备能力建设，谋划一批大中型蓄水工程，实现由河流直接取水为主转变为由蓄水工程供水为主、以单一水源供水模式转变为多水源联合供水格局，提高供水安全保障能力，构建城乡供水网；围绕保障粮食安全和重要农产品供给，坚持节水优先、高效利用，以提升农田灌排保障能力为目标，加快实施以节水为核心的现有灌区现代化提升改造，进一步整合小微灌区，系统开展境内灌排体系提升，打通灌溉“最后一公里”，形成灌溉排水网。

（3）构建全区域河湖生态保护网，保障生态安全

按照“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念，从流域整体性和系统性出发，推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，构建全区域河湖生态保护网。推进源头保护和水土保持治理，加强水源涵养林建设和重要饮用水源地、生态功能区预防保护；以主要河湖为大动脉建立连接各个生态节点的生态廊道，保障生态流量，维持和恢复河流自然、生态、经济社会功能；统筹长河、横港河、庐山水、赤湖、赛城湖、八里湖等流域上下游、左右岸、干支流、水域陆域、城市乡村，注重水环境、水生态、水景观功能融合，加快推进幸福河湖建设，；坚持打生态牌、走生态路，推进“水生态+”建设，实现生态产品价值转换，探索富有特色的生态保护和高质量发展转型之路。

（4）构建现代化数字孪生水网，提升水利信息化水平

按照“数字化场景、智慧化模拟、精准化调控”的数字孪生水网建设要求，推进水网工程检测感知体系建设、数字孪生流域、数字孪生工程、“2+N”智能业务应用体系等4类工程，全面提升水网智慧化调度管理水平。充分利用物联网、卫星遥感、无人机、视频监控等手段，构建天地一体化水利监测体系。推进数字孪生流域建设，建立具有预报、预警、预演、预案功能的现代化、智慧化流域管理能力，优化水资源利用、保障流域区域安全；建设一批数字孪生水利工程，强化作为流域内调控节点精细化调度与运营能力。完善管理、监督、智慧灌区等平台建设；加强水资源管理与调配“四预”、防洪“四预”能力建设；升级完善水利一张图，提供三维场景服务。

2 总体思路

2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入落实习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路和考察江西重要讲话精神，坚持稳中求进工作总基调，贯彻落实“美丽中国”建设、长江经济带、中部地区崛起、乡村振兴等重大战略，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，以全面提升水安全保障能力为目标，基于柴桑区河湖水系格局，以完善流域防洪减灾体系、优化城乡供水灌溉体系、构建河湖生态保护体系、提升水网数字化智慧化水平为重点，加快构建“系统完备、安全可靠，蓄泄畅通、调控有序，功能协同、绿色智能”的柴桑现代水网，实现水治理体系和治理能力现代化，推动水利高质量发展，助力乡村振兴，加快建设具有柴桑特色的现代化经济体系，高标准建成“美丽柴桑”，全力打造“赣北眉目地、兴旺大柴桑”的奋斗目标，为“产业兴区、交通强区、文旅旺区、环境立区、幸福城区”五大战略提供坚实的水利支撑。

2.2 基本原则

坚持人民至上、保障民生。坚持以人民为中心的发展思想，不断提高水网建设质量和公共服务水平，高标准保障防

洪安全，高品质保障供水安全和生态安全，增强人民群众获得感、幸福感、安全感。

坚持节水优先、绿色发展。把节约用水和生态环境保护作为水网建设的前提条件，以水而定、量水而行、因水制宜，强化水资源刚性约束，充分遵循自然规律、生态规律、经济规律和社会发展规划，落实好长江大保护要求，决不逾越生态安全底线。

坚持系统观念、风险管控。统筹水网建设与新型城镇化建设、农业现代化建设、乡村振兴、生态治理修复，立足流域整体，兴利除害结合，优化水网布局与工程方案。强化底线思维，提高水网建设的标准与韧性，增强水安全风险防控能力。

坚持远近结合、适度超前。统筹需要与可能，分期分批推进水网建设，既要解决当前急难愁盼问题，也要解决长期累积性问题，还要考虑战略储备与极端情况应急体系建设问题，超前科学谋划和系统布局一批打基础、利长远、管全局的重大水利工程。

坚持协同融合、共建共享。协调县（区）级水网与省市级水网之间关系，推进跨行业跨领域共建共享，充分发挥水网整体效能和综合效益。统筹流域区域、城乡等水网建设需求，统筹水力发电与水资源开发综合利用，形成水网共商共建共管新局面。

坚持改革创新、两手发力。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，完善水网建设与运行管理体制机制，创新水网建设投融资机制。发挥科技支撑作用，推动水网工程智能化升级改造，激发水利基础设施发展的动力和活力。

2.3 规划目标

2.3.1 编制依据

2.3.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016 年修正）；
- (2) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2021 年修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）；
- (7) 《中华人民共和国防汛条例》（2011 年修正）；
- (8) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年修订）；
- (9) 《江西省实施<中华人民共和国防洪法>办法》（2018 年修订）；
- (10) 《江西省河道管理条例》（2021 年修订）；
- (11) 《江西省水利工程条例》（2019 年修订）；
- (12) 《江西省实施河长制湖长制条例》（2022 年修订）；
- (13) 《江西省湖泊保护条例》（2021 年修订）；

(14) 《江西省节约用水办法》（2019 年）；

(15) 其他法律法规等。

2.3.1.2 规程规范

(1) 《防洪标准》（GB50201-2014）；

(2) 《治涝标准》（SL 723-2016）；

(3) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》
（SL252-2017）；

(4) 《江河流域规划编制规范》（SL201-2015）；

(5) 《防洪规划编制规程》（SL 669-2014）；

(6) 《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；

(7) 《城市防洪规划规范》（GB 51079-2016）；

(8) 《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）；

(9) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；

(10) 《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020）；

(11) 《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；

(12) 《市县水网建设规划编制技术要点（试行）》（办
规计[2024]235 号）

(13) 其他相关规程规范等。

2.3.1.3 规划设计文件

(1) 《江西省国民经济和社会发展第十四个五年规划
和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 5 月）；

(2) 《九江市国民经济和社会发展第十四个五年规划
和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 2 月）；

- (3) 《柴桑区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月）；
- (4) 《长江流域综合规划》（2007 年 8 月）；
- (5) 《长江流域防洪规划》（2008 年 6 月）；
- (6) 《国家水网建设规划纲要》（2023 年 5 月）；
- (7) 《江西省水网建设规划》（2022 年 8 月）；
- (8) 《九江市水网建设规划》（2023 年 3 月）；
- (9) 《江西省“十四五”水安全保障规划》（2021 年 9 月）；
- (10) 《柴桑区“十四五”水安全保障规划》（2021 年 5 月）；
- (11) 《柴桑区国土空间总体规划（2021~2035 年）》（2024 年 3 月）；
- (12) 《柴桑区 2022 年水资源公报》（2023 年 7 月）；
- (13) 《柴桑区城乡供水一体化规划报告》（2021 年 4 月）；
- (14) 《柴桑区统计年鉴（2023 年）》（2023 年 6 月）；
- (15) 其他相关规划。

2.3.1.4 政策文件

- (1) 《关于推动高质量发展的意见》（2018 年 9 月）；
- (2) 《关于推动基础设施高质量发展的意见》（2020 年 10 月）；
- (3) 《中共江西省委、江西省人民政府关于推进全省水利高质量发展的意见》（赣发[2022]18 号）；

(4) 《关于进一步加强水利规划环境影响评价工作的通知》（环发[2014]43号）；

(5) 其他相关政策文件。

2.3.2 规划范围与水平年

本次规划范围为柴桑区行政辖区范围，国土面积768.22km²。包括4个街道（沙河街道、岳师街道、狮子街道、城门街道），5个镇（江洲镇、城子镇、港口街镇、新合镇、马回岭镇）、3个乡（新塘乡、涌泉乡、岷山乡），2个场（新洲垦殖场、岷山公益林场），2个工业园区，共有91个行政村、27个居民委员会，5个分场。考虑长江、长河，庐山水以及赤湖、赛城湖、八里湖等自然河湖水系，重点水利工程在流域和区域内支撑经济社会发展中的重要作用，分析范围拓展到柴桑区周边县（市、区）。

基准年2022年，规划水平年2035年，展望至2050年。

2.3.3 战略方向与重点

进入新发展阶段，柴桑水网建设的背景条件发生深刻变化，必须对标人民群众对美好生活需要，对标省内外先进水平与标准，以高质量发展为主线推动柴桑水网建设，实现从“有没有”到“好不好”“美不美”转变。

从注重区域防洪向流域系统防洪转变。坚持全流域“一盘棋”，充分考虑长江干流洪水与“三湖”等洪水遭遇的不利情况，统筹考虑长江流域防洪保护要求和洪水蓄泄关系，科学

制定衔接协调的防洪标准，强化流域统一规划、统一治理、统一调度、统一管理，优化完善防洪工程体系布局。按照区域防洪规划服从流域防洪规划的原则，研究解决干支流、上下游、左右岸防洪标准的协调提升问题，正确处理好流域防洪与城市防洪的关系。

从注重有水喝向优质稳定供水转变。科学优化水源结构，加快推进中型骨干水源和沿河重要输配水通道建设，充分发挥新建中型水库全局性的核心作用和辐射带动作用，置换现有城镇不稳定水源或与现有水源联合供水，为城乡发展提供稳定可靠、优质安全的水源保障。以全域为单元，推进城乡供水一体化和农村供水高质量发展，加快城市水厂和城镇水厂向农村地区延伸供水，“能延则延、能并则并”，实施老旧管网更新改造，进一步提升农村供水质量和标准，提高特旱年份城乡供水保证率，让农村老百姓喝上高质量的水，享受与城市人民同等的供水安全保障和水利基本公共服务水平，提高水资源集约节约利用能力。

从注重工程建设向生态化智慧化发展转变。坚持新建与升级改造并重，推动“存量”提质升级，高标准谋划和新建“增量”。对已建水库、灌区等功能作用重要的水利基础设施，逐步开展达标改造和提质升级。按照绿色化智能化要求同步进行水网规划建设管理，对流域内河湖治理、城市防洪及水库、堤防等水网项目同步构建水文水资源水生态前端监测感知

设施，同步推进数字孪生水利工程、数字孪生流域建设，形成标准统一、信息共享、数字映射、智慧调度的水网工程全流域、一体化数字调度系统，提升预报、预警、预演、预案“四预”能力，实现水利工程生态化智慧化发展。

从注重水利行业发展向相关行业协同融合发展转变。加强防洪、水资源、水生态等多功能协同，强化水网建设与水库运行的协同融合发展，充分发挥具有控制性作用的水库在水网调蓄和水资源统筹调配方面的重要作用。加强水网与国土空间规划的统筹协调，将水网建设项目纳入国土空间规划“一张图”。加强与新型基础设施融合，打造系统完备、高效实用、绿色智能、安全可靠的现代化基础设施体系，提升水网现代化水平。

2.3.4 规划目标与指标

到 2035 年，与基本实现社会主义现代化相适应的柴桑区骨干水网基本建成，水安全保障能力显著提升。防洪减灾体系进一步完善，水旱灾害防御能力显著提升；水资源集约节约安全利用能力显著提升，配置格局进一步优化，城乡供水保障能力显著增强；水生态空间得到有效管控，城市和农村水环境明显得到改善，水土流失得到有效治理，生态流量得到有效保障；水网工程智慧化水平大幅提高。

防洪减灾能力。全区防洪减灾体系进一步完善，洪涝灾害防御水平显著提升。城镇防洪堤全面达标，长河、庐山水、

横港河等中小河流达到规划确定的防洪标准，因防洪保护对象发生变化的中小河流全面完成提标建设，5级及以上江河堤防达标率达到95%以上，有防洪任务河道治理达标率95%以上。山洪灾害防治能力显著增强，力争不死人、少伤人、减损失。重点城镇和重点涝区防洪排涝能力显著提升，县城区防洪能力进一步提高。洪水风险管控能力显著提升。

水资源优化配置能力。水资源刚性约束作用显著增强，节水型生产和生活方式基本建立，用水效率和效益逐步提高，全社会节水意识显著增强，水资源节约集约安全利用水平显著提升，全区用水总量控制在1.40亿 m^3 、万元GDP用水量和万元工业增加值用水量分别下降25%和20%，农田灌溉水有效利用系数达到0.62。城乡供水保障体系基本建成，供水安全系数达到1.22，骨干水源供水能力比例达到25%以上，农村自来水普及率达到98%以上。农村规模化水厂基本建成水源可靠、水质达标、布局合理的应急备用水源体系。农业基础更加稳固，水土资源配置与灌溉发展布局更趋合理。

河湖生态保护治理能力。江河湖库水源涵养与保护能力显著提升。水土流失得到明显控制，水土保持率达到95%以上。河湖生态流量得到有效保障，重点河湖基本生态流量达标率达到95%以上，水质达到或好于Ⅲ类断面比例达到100%。长江、赛城湖、江洲岛、沙河、骆堰河等生态廊道全面建成，山人水城和谐共生的特色彰显，重点河湖得到有效保护，幸

福河湖建设取得显著成效，河畅水清、岸绿景美、人水和谐的河湖治理格局基本形成。

水网智慧化水平。水网运行数字化、网络化、智能化水平显著提升。江河湖泊、水资源、水利工程、水土保持监测预警体系基本建立，数字孪生水利工程覆盖率、数字孪生流域覆盖率均达到 90%以上。水资源管理与调配、流域防洪减灾等核心业务实现预报、预警、预演、预案“四预”功能。数字孪生流域建设、数字孪生水利工程建设、水网模拟仿真与调度等应用取得突破。

展望到本世纪中叶，高质量、现代化的柴桑水网全面建成，水资源优化配置能力、水旱灾害防御能力、水生态保护治理能力、水网工程智能化水平全面提升，全区水安全保障能力全面提升。水资源节约集约安全利用达到国内先进水平；水利基本公共服务实现均等化，城乡供水全面保障；标准适宜、功能完善、灾损可控的流域防洪减灾体系全面建成，有效应对处置极端天气事件造成的洪涝灾害；水生态环境优良，人水和谐的生态保护格局全面形成。

表 2.3-1 柴桑区水网建设规划主要指标

目标	指标	单位	2022年	2035年	属性
防洪减灾	1. 5级及以上堤防达标率	%	85.6	≥95	预期性
	2. 江河治理达标率	%	58.4	≥95	预期性
	3. 新增防洪库容	亿m ³	—	≥0	预期性
水资源优化配置	4. 用水总量控制	亿m ³	≤1.40	≤1.40	约束性
	5. 万元GDP用水量下降	%	—	25	约束性

目标	指标	单位	2022年	2035年	属性
	其中：万元工业增加值用水量下降	%	—	20	约束性
	6. 农田灌溉水有效利用系数	/	0.536	≥0.62	预期性
	7. 供水安全系数	/	1.01	1.22	预期性
	8. 骨干水源供水能力占比	%	12.3	≥25	预期性
	其中：大中型水库供水能力占比	%	12.3	≥25	预期性
	9. 农村自来水普及率	%	81.6	≥98	预期性
河湖生态保护治理	10. 重点河湖基本生态流量达标率	%	—	≥95	预期性
	11. 水质达到或好于Ⅲ类断面比例	%	100	100	预期性
	12. 水土保持率	%	90.5	≥95	预期性
	13. 集中式饮用水源地水质达标率	%	100	100	约束性
水网智慧化	14. 水文站建设达标率	%	—	≥95	预期性
	15. 数字孪生水利工程覆盖率	%	—	≥90	预期性
	16. 数字孪生流域覆盖率	%	—	≥90	预期性

注：1. 指标 2 江河治理达标率是指流域面积 200km² 及以上河流有防洪任务的河段中已治理达标的河长占比。

2. 指标 7 供水安全系数是指全区有效供水能力和供水量的比值,其中有效供水能力指供水能力中不含地下水超采与河道内生态用水挤占的部分。

3. 指标 8 骨干水源供水能力比例是指区域内骨干水源工程(大中型水库和大中型引提水工程)供水能力与水源工程总有效供水能力的比值。

4. 指标 10 重点河湖基本生态流量达标率是指纳入生态流量保障重要河湖名录的河流和湖泊控制断面(考核断面)生态流量保障目标实现比例。

5. 指标 12 水土保持率是指区域内水土保持状况良好的面积占区域国土面积的比例。

6. 指标 14 水文站建设达标率是指流域面积 200km² 及以上河流和中小型水库中实现全要素自动化水文监测的数量占比。

7. 指标 15 数字孪生水利工程覆盖率是指具有防洪或水资源调配功能的大中型水库、纳入水网体系的引调水工程中,建成数字孪生工程的数量占比。

8. 指标 16 数字孪生流域覆盖率是指流域面积 200km² 及以上重要河流,建成数字孪生流域的数量占比。

2.4 总体布局

以长江、长河、横港河、庐山水、赤湖、赛城湖、八里湖等自然河湖为基础，以引调排水工程为通道，以已建的马头水库和新扩建岷山、小阳、戴山等骨干水库控制性调蓄工程为结点，以智慧化调控为手段，构建集流域防洪减灾、水资源优化配置、水生态系统保护等功能于一体，融合水电、航运发展的现代水网体系。统筹存量和增量，把联网、补网、强链作为建设重点，加快构建柴桑区水网，促进水资源与人口经济布局相均衡，支撑柴桑区经济社会高质量发展。

2.4.1 水网空间布局

充分与江西省“五河一湖汇长江，一环五带联百库”和九江市“一湖两纵三横多点，互联互通安澜绿色”的水网空间布局衔接，立足柴桑区“三水三湖”的自然河流水系本底，结合柴桑区自然地理格局、经济社会发展情况和“一核引领、双屏守护、三轴驱动、五区互联”的国土空间总体格局，提出构建“三水三湖汇长江，一横一纵联百库”的县（区）级骨干网，统筹解决流域防洪减灾、水资源优化配置、水生态保护修复，实现智慧水网联调联控。

三水三湖：三水指长河、庐山水和横港河等 3 条 200km² 以上河流，三湖指赤湖、赛城湖、八里湖，柴桑区重要的自然河湖水系，实现“河畅水清、岸绿景美、人水和谐”。

三水三湖汇长江。以长江干流为大动脉，以支流长河、庐山水、横港河、赤湖、赛城湖、八里湖等自然河湖为脉络，以长江水资源配置带为骨干通道。坚持以流域为单元，处理好上下游、干支流、左右岸、岸上岸下、城市农村的关系，加强自然河流综合治理、系统治理、源头治理，推进河流生态廊道建设，构建幸福河湖，保障防洪安全和生态安全。加快建设人工骨干输配水通道，系统解决跨流域跨区域水资源调配问题，保障供水安全。

一横一纵：一横指长江水资源配置带，一纵指环鄱阳湖水资源配置带。柴桑区重要的流域区域骨干水资源配置工程，立足长远，充分保障柴桑及其周边九江市中心城区、瑞昌供水灌溉用水。

百库：已建和规划的近百座中小型水库。柴桑区重要的水源工程，充分挖掘柴桑南部和西部水源涵养区的战略性资源优势，解决柴桑区城乡供水和灌溉问题。

一横一纵联百库。以长江水资源配置带和环鄱阳湖水资源配置带为骨干通道，持续完善“一横一纵”水资源优化配置体系，充分发挥已建的马头水库和规划新建的岷山、小阳、戴山等一批中型骨干控制性水库工程调控作用，增强洪水调蓄能力和水资源统筹调配能力，保障防洪安全和供水安全。加快推进城乡供水一体化工程建设，提升城乡供水安全保障水平；充分利用好区域耕地资源，加快开展马头、岷山、代

山、螺山、朗山、洗心桥、城子、江新洲等已建灌区续建配套和现代化改造，加快新建江洲岛、赛城湖等一批中型灌区，积极争取农业水价改革现代化灌区试点，打通灌溉“最后一公里”。

2.4.2 加强与国土空间衔接

围绕柴桑区“一核引领、双屏守护、三轴驱动、五区互联”的国土空间布局，针对不同区域水网建设存在的短板和薄弱环节，以全面提升水安全保障能力为目标，以完善流域防洪减灾体系、优化水资源配置体系、构建水生态保护治理体系为重点，加快构建柴桑区水网空间布局，明确不同分区水网建设的策略和重点，为全区高质量发展提供支撑和保障。

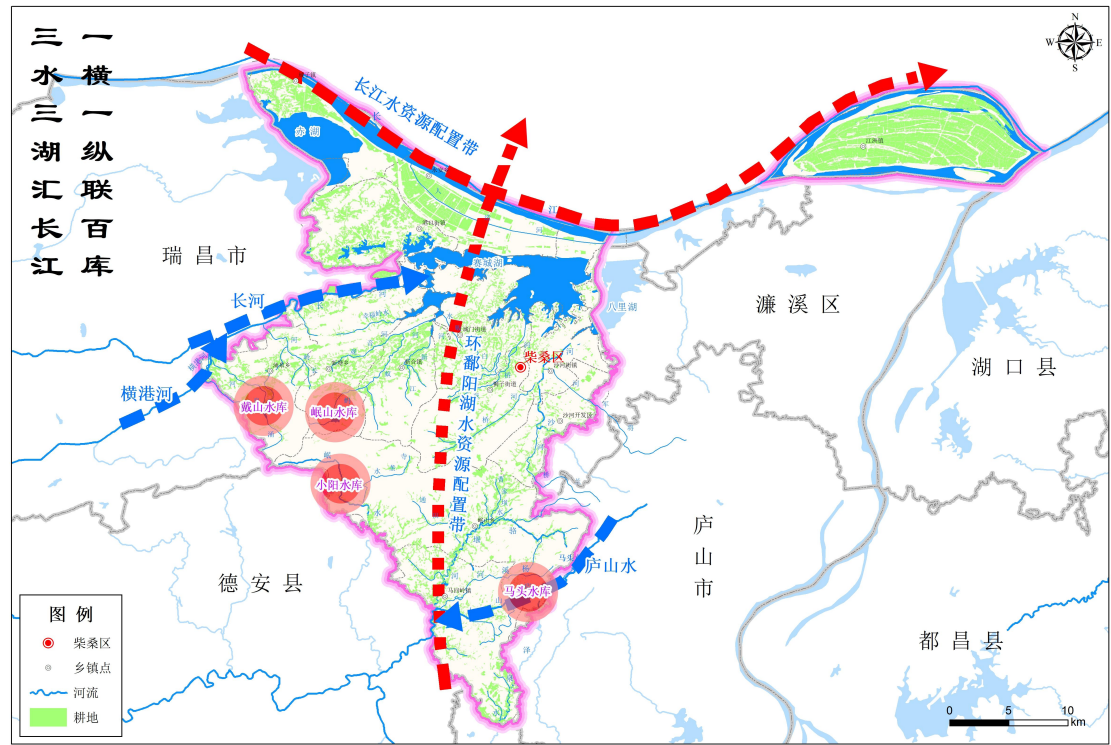


图 2-1 柴桑区水网布局图

“一核”：沙河老城、高铁新区共同构成中心城区城镇发展核心，是重点防洪保护区和生产生活区，引领发展和提质升级并重。结合赛城湖、八里湖、沙河甚至长江流域防洪供水需求，以保障赛城湖、八里湖、长江、沙河干流及支流安澜为重点，加快城城防堤、1~5万亩、千亩圩堤堤防达标加固，提升流域和区域防洪减灾能力。围绕区域发展需求，结合环鄱阳湖水资源配置工程，加快实施城乡供水网络一体化，进一步完善规模化水厂管网等输配水通道，推进中心城区水厂向周边地区扩展。

“双屏”：株岭山和岷山生态屏山生态屏障，巩固拓展与绿色发展并举。立足山水生态资源优势，坚持可持续发展模式，重点围绕西部和南部山丘林地资源集中区，加强庐山水、骆堰河、岷山水、涌泉河、蚂蚁河、江新河等河流源头区保护，提升水源涵养能力，强化自然保护区生态保护修复，筑牢生态屏障；统筹山洪灾害防治、水资源开发利用、水生态治理需求，保障源头活水，增强优质水资源储备能力，提升水流调控能力，持续推进河流生态修复、水土保持治理，结合地方水文化特色，积极打造金盘水利风景区、马头水库水利风景区，持续推动生态旅游经济发展，加快“两山”价值转化。

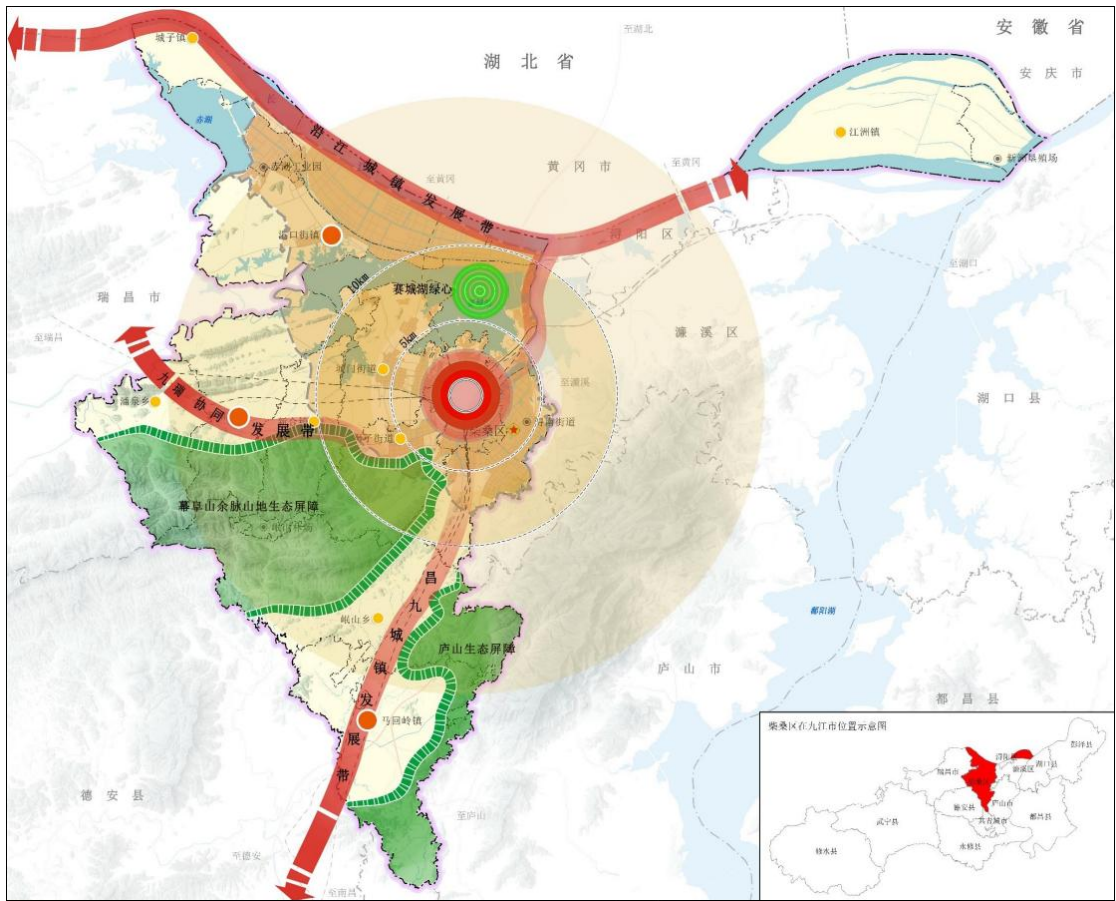


图2-2 柴桑区国土空间布局图

“三轴和五区”：三轴指沿江产业发展轴、昌九特色城镇发展轴、九瑞乡村振兴发展轴。五区指东部江洲农业休闲发展区、北部沿江产业集聚区、西部九瑞融合先导区、中部城乡融合示范区、南部农文旅联动发展区，基础建设与统筹调配并举。围绕“三水三湖”等骨干网，在保障防洪安全的基础上，融合交通、景观、生态、旅游等多重功能，构建沿河城镇、农田、岸线空间一体化的发展轴。以深入实施乡村振兴战略和新型城镇化战略为抓手，聚焦城镇防洪保护对象，系统推进中小河流、堤防达标建设、涝区治理；围绕高质量保障区域生产生活用水，优化水源结构，构建跨区域水资源配置网络体系；统筹高标准农田建设，完善农田水利基础设施，加

快开展马头、岷山、代山、螺山、朗山、洗心桥、城子、江新洲等已建灌区续建配套和现代化改造，适时推动新建江洲岛、赛城湖等一批中型灌区，有序推进新建一批中小微灌区，促进零星分散的永久基本农田集中连片；加强城镇水环境治理、农村水系连通、湖塘恢复、灌排渠系整治和生态改造。

2.4.3 加强与上级水网衔接

加强对接国家、省、市水网主骨架和大动脉，打通水网“最后一公里”，提升城乡水利基本公共服务水平的基础通道和“毛细血管”，形成上下衔接的水网体系。柴桑区水网建设不仅为柴桑发展提供坚实的水安全保障，更是完善省市水网的重要拼图。发挥好长江水资源配置带，环鄱阳湖水资源配置带、赛城湖灌区、江洲岛灌区、马头灌区以及马头、岷山、小阳、戴山等一批中型水库在水网中的作用，对加快形成市级乃至省级骨干网建设都具有重要的现实意义，对服务支撑长江经济带发展、国家级生态文明试验区（江西）等一系列重大战略的实施具有重要意义，为深入推进“赣北新门户、省域新枢纽”建设、实现基础建设互联互通和产业互补、深度融入周边城市群提供强力支撑。

加强衔接省级水网。《江西省水网建设规划》提出构建“五河一湖汇长江，一环五带联百库”的江西省级骨干网。五河指鄱阳湖五条主要支流，即赣江、抚河、信江、饶河、修河；一湖指鄱阳湖，协同长江共同作为构建国家水网主骨架、

畅通国家水网大动脉的重要支撑，联合鄱阳湖五条主要支流构建江西水网主框架。一环指环鄱阳湖水资源配置工程，五带指赣西北、赣东北、赣南、抚河流域和吉泰盆地五大水资源配置带，是区域重点水资源配置工程，是织密江西水网的重要举措；百库指现有及规划的百座大型水库，是区域调蓄的控制性结点工程。

柴桑区滨临长江，位于省级水网中“环鄱阳湖水资源配置带”；主要工程有环鄱阳湖水资源配置工程，是省级水网的骨干节点工程。长江是国家水网大动脉，也是省市水网建设之“纲”。柴桑区水网建设有助于形成一体化的国家、省、市、县（区）水网，不仅能够保障柴桑安澜，促进水资源与人口经济布局相均衡，支撑经济社会高质量发展，也为完善江西骨干网长江、鄱阳湖流域防洪体系、提升流域水资源配置体系韧性、提高长江、长河、庐山水、赤湖、赛城湖、八里湖流域生态安全保障能力做出柴桑贡献。

加快融入市级水网。《九江市水网建设规划》提出构建“一湖两纵三横多点，互联互通安澜绿色”的市级水网格局，以鄱阳湖为“中心”，以环鄱阳湖水资源配置工程九江部分的东线和西线为“两纵”，以长江干流、修河、博阳河等天然河流为“三横”，以鄱阳湖水利枢纽、柘林水库、都湖灌区等大闸大库大灌为重要“结点”，构建“一湖两纵三横多点”的九江骨干水网框架。依托省级、市级骨干水网，实施区域河湖水

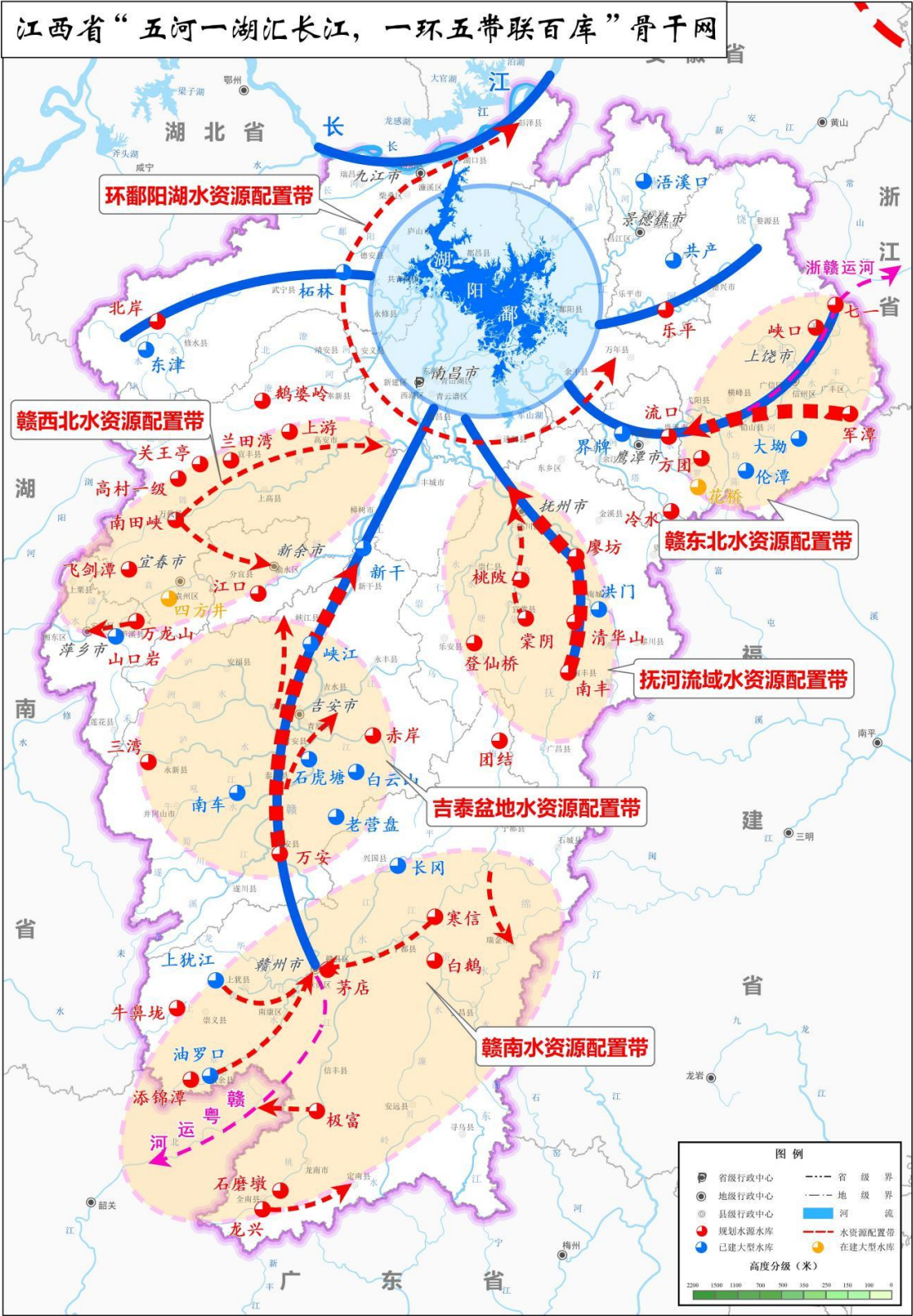


图 2-3 江西省水网建设规划总体布局图

系互联互通，协同推进县（区）级水网与市级水网的衔接协调，构建修河、博阳河等天然河流、人工输排水通道、重要调蓄结点互联互通的水网体系。

长江干流、博阳河、环鄱阳湖水资源配置工程九江部分的东线，既是市级水网大动脉“两纵三横”的重要组成，更是柴桑区水网建设的核心要素。按照九江市“一张网、全覆盖、统一规划、统筹建设”构建上下衔接的水网体系要求，柴桑水网建设要以三横之一的长江为大动脉，以长江支流长河、横港河、庐山水为主要脉络，以赤湖、赛城湖、八里湖、岷山、小阳、戴山、马头等主要调蓄节点，充分发挥河流的防洪、水资源、生态等综合性廊道功能，构建绿色生态水网，建设幸福河湖；结合水源工程分布，进一步优化灌溉布局和城乡供水分区，尤其结合环鄱阳湖水资源配置工程供水体系的建设，进一步完善柴桑和周边县区等供水工程体系，提高城区及周边乡镇供水品质和韧性，推动农村供水高质量发展；完善水网工程联调联控系统，构建智慧水网，加快打通水网建设最后“一公里”，为积极融入共建新发展格局，推进社会治理体系和治理能力现代化，全力打造宜居、宜业、宜游的美丽幸福柴桑，为“产业兴区、交通强区、文旅旺区、环境立区、幸福城区”五大战略提供坚实的水利支撑。

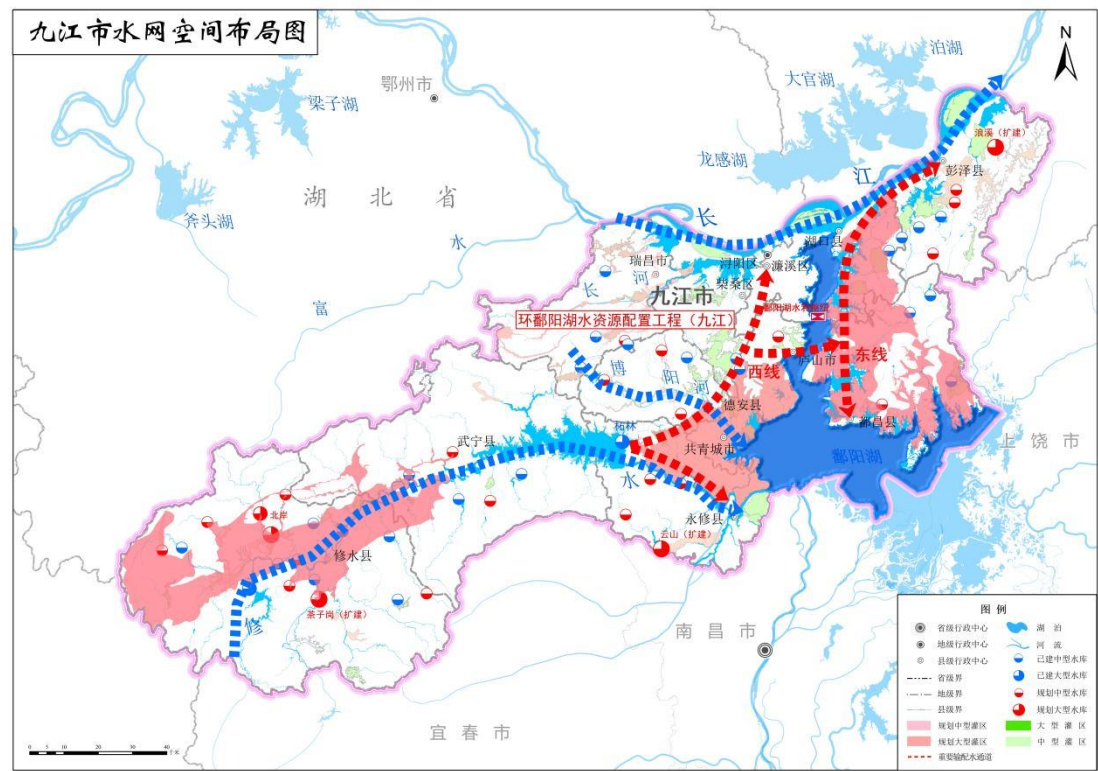


图 2-4 九江市水网建设规划总体布局图

2.5 主要建设任务

紧紧围绕水网建设目标，以问题为导向，以自然河湖为基础，以引调排水工程为通道，以控制性调蓄工程为结点，以智慧化调控为手段，加快构建集流域区域防洪减灾、水资源优化配置、水生态系统保护等功能于一体的现代水网体系。

“两带三水”建“纲”。两带分别为长江、环鄱阳湖水资源配置带，三水为长河、庐山水和横港河。统筹考虑长江流域和九江中心城区、瑞昌等区域发展需求，依托长江、环鄱阳湖水资源配置工程水骨干输配水通道，打造长江和环鄱阳湖水资源配置带，新建赛城湖和江洲岛中型灌区，发展区域特色农业。以长江及其支流长河、庐山水和横港河等河流为基

础，充分发挥江河干流行洪、输水、生态等综合功能。积极打造长江最美岸线，加快构建沙河、骆堰河生态廊道，加强河流源头区水源涵养和水土保持；以流域为单元，处理好上下游、干支流、左右岸、岸上岸下、城镇农村的关系，系统开展河道综合治理，保障河道行洪通畅，提升河道防洪能力，建强柴桑水网骨干。

“供水灌溉通道”织“目”。围绕区域经济社会高质量发展对水安全保障的需求，结合省市级水网布局，加快建成县城、江新洲、马头、涌合塘等供水体系，深入推进城乡供水一体化，加快管网延伸工程；系统谋划新建赛城湖和江洲岛中型灌区，加快小微灌区建设，统筹布局农村灌排渠系生态改造，打造特色农业产业，结合高标准农田建设，打通灌溉“最后一公里”。全面提升区域性灌排渠系、供水管道联网补网作用，织密柴桑水网之目。

“三湖百库”固“结”。统筹考虑流域区域防洪保安和用水需求，结合已建的马头水库，充分保障柴桑水网效益发挥和功能融合，加快岷山、小阳、戴山等中型水库建设，新建戴家畈、东冲、冯家山（扩建）、仲山（扩建）等一批小型水源工程，实施一批水库、山塘清淤扩容，提升抗旱能力。通过科学联合调度，发挥控制性水库在水网的调蓄和水资源调配作用，提高洪水和径流调控能力，系牢柴桑水网之结。

3 水资源供需分析与配置

3.1 总体思路和布局

3.1.1 总体思路

坚持“以水而定、量水而行、因水制宜”，强化水资源刚性约束，以“集约高效、安全均衡”为导向，以全面提高供水安全保障能力为目标，以“节流、开源、联网”为抓手，积极优化经济社会发展与水资源的匹配关系，高质量实现水资源空间均衡配置，逐步构建“用水高效、配置科学、空间均衡、安全可靠”的水资源集约节约安全利用体系，以水资源可持续、高质量供水保障支撑柴桑区经济社会高质量发展。

在需求侧，重点是“三增一降”促高质量发展。以水资源承载能力为基础，以人水和谐发展为目标，以水资源集约节约安全利用为前提，围绕经济社会高质量发展对水资源的需求，合理预测规划年各行业的用水需求，原则上生活用水合理刚性增长，工业用水稳步增长，农业用水控制增长，适度降低农业用水占比，河道外生态用水合理增长，统筹优化各行业用水结构，促进经济社会高质量发展。

在供给侧，重点是“两增两备”提高供水保障能力。按照“先挖潜、再新建”的思路，优先对已建工程充分挖潜，促进综合利用和水量增供；根据需求谋划新建一批供水工程，积

极鼓励加大再生水等非常规水利用；加强城乡备用水源工程建设，逐步完善供水工程网路体系，优化水源结构，提升供水安全保障能力；加强战略储备水源建设，以满足远景社会经济发展。

在供应链，重点是“优化联网”促效率效益双提升。按照“优水优用、高水高用”的原则和“先本地解决，后外调联网”的思路，积极优化水源与用水户之间的匹配关系，加快实施分区分片供水工程联网联供、互通互济，重要集镇、重要工业园区等重要用水户实现多水源联网覆盖，提升供水网络的供水效率和保障能力，实现供水效益最大化。

3.1.2 水资源配置格局

根据柴桑区“一核引领、双屏守护、三轴驱动、五区互联”的国土空间格局，围绕新发展阶段对高质量供水保障的新要求，以柴桑区骨干网为依托，坚持节水优先，在水资源的需求侧、供给侧、供应链三个方向协同发力，统筹存量与增量，充分发挥“三水三湖”和“一横一纵”水源调蓄作用，打造以中库为节点、小型水库为补充的水资源配置工程。结合区域经济社会发展战略布局，把水资源刚性约束作为前提，统筹调配全域水资源为核心，加强互联互通互济，完善水资源优化配置体系，构建“两带四库泽柴桑、三灌四区润桑田”的水资源配置体系，基本实现优质水资源全域全覆盖，全面增强柴桑区水资源统筹调配能力。

“两带四库泽柴桑”。两带指长江和环鄱阳湖水资源配置带，四库指已建的马头中型水库及新建的岷山、小阳、戴山3座中型水库。以长江水资源配置带和环鄱阳湖水资源配置带为骨干通道，持续完善“一横一纵”水资源优化配置体系，充分发挥已建的马头水库和规划新建的岷山、小阳、戴山等一批中型骨干控制性水库工程调控作用，增强水资源统筹调配能力，保障城乡供水和灌溉安全。

“三灌四区润桑田”：三灌指已建的马头灌区、江新洲灌区以及新建的赛城湖灌区。四区指县城、江新洲、马头、涌合塘四个供水片区。加快建成县城、江新洲、马头、涌合塘等供水体系，深入推进城乡供水一体化，加快管网延伸工程，提升城乡供水安全保障水平；充分利用好区域耕地资源，加快开展马头、岷山、代山、螺山、朗山、洗心桥、城子、江新洲等已建灌区续建配套和现代化改造，加快新建江洲岛、赛城湖等一批中型灌区，积极争取农业水价改革现代化灌区试点，打通灌溉“最后一公里”。

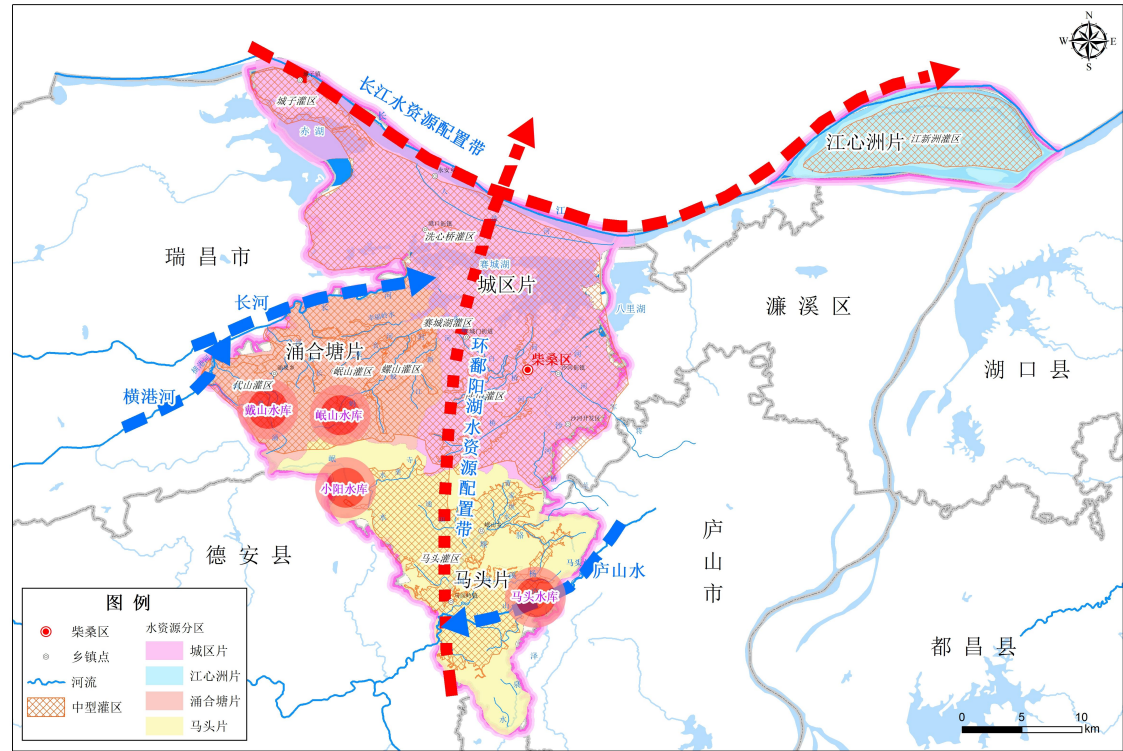


图3-1 柴桑区水资源配置图

3.2 水资源供需分析

3.2.1 以水四定促经济社会高质量发展

以水资源承载能力为基础，以落实最严格水资源管理制度，推进水资源消耗总量和强度双控为抓手，充分发挥水资源在经济社会发展布局中的引导和约束作用，坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”，持续优化经济社会发展与水源的匹配关系，推动柴桑区走上高质量发展之路。

以水定城，推动新型城镇化持续健康发展。围绕柴桑区“一核、三带、多节点”的城镇发展总体布局，以水资源刚性约束为指引，科学优化城市发展规模和建设空间走向。以长江、环鄱阳湖水资源配置带等为输配水通道，强化中心城区

核心作用，为建设“赣北新门户、省域新枢纽”提供强有力水利保障；引导人口向城镇适当聚集，实现城镇化良性发展；重点依托当地水源，统筹考虑水资源调配，进一步完善灌溉供水体系，高质量保障城乡发展用水。至 2035 年，全区城镇化率由现状年的 64% 提升至 77%，城镇体系基本完善。

以水定地，引导农业灌溉可持续发展。围绕柴桑区“一带五区”的农业空间格局，引导主要农产品向优势区域集中，提高农业质量效益和竞争力，推进农业农村现代化，促进农业空间固本、提质和增效。综合考虑区域水土资源平衡状态，统筹调整种植养殖结构，合理控制灌溉面积发展规模，推动种植业规模化发展，加快现代化高效农业建设，推动传统农业向现代农业转变，以农业节水为核心支撑农业产业高质量、可持续绿色发展，以农业产业振兴巩固拓展脱贫攻坚成果、带动乡村全面振兴。至 2035 年，柴桑区耕地灌溉面积将由现状年的 17.67 万亩增至 23.30 万亩。

以水定人，促进人口合理流动与有序聚集。充分发掘区域水资源供给潜力，提升水资源承载能力，促进城乡生产、生活条件改善，引导外出人员回乡创业，吸引外地人口来柴桑发展，促进区域内人员合理流动和有序集聚，优化人口与水域、土地等生产生活要素的匹配关系，以人口的合理增长和有序流动，支撑城镇化健康发展和相关产业良性循环。参考柴桑区历史人口发展规律与未来经济社会发展趋势，依据

《柴桑区国土空间总体规划（2021～2035 年）》中规划年人口增长情况以及对各乡镇的定位和发展指引，2035 年全区常住人口总量达到 35.2 万人，其中城镇人口 27.1 万人，乡村人口 8.10 万人，城镇化率达到 77%。全区总人口增长主要集中在中心城区，由于区内各乡镇的经济发展不平衡，致使各乡镇的人口增长也不均衡，经济发展较快的乡镇，其人口增长速度亦较快；随着城镇化进程的不断推进，未来区内的农村人口不断减少，持续向城镇区转移。

以水定产，引领产业高质量发展。客观认识区域水资源禀赋和供给条件差异，发挥水资源对产业发展的引导和刚性约束作用，落实用水定额、区域用水总量等有关政策，合理利用水价的杠杆作用，积极推进产业布局和生产方式向集约化、高端化、绿色化转变，加快现代产业转型升级，谋划创新引领的都市产业空间。依托中部地区高质量发展，构建江西内陆开放型经济试验区、长江经济带绿色发展示范区、大南昌都市圈等区域经济战略区叠加优势。参考柴桑区国土空间规划和国民经济和社会发展规划纲要，结合柴桑区社会经济发展规划及总体经济发展情况，按每年 6%工业增加值递增，预测至 2035 年，工业增加值为 182.47 亿元。

表 3.2-1 柴桑区各乡镇 2035 年经济社会指标预测成果表

行政区划	人口（万人）			工业增加值 （万元）	农林牧渔（万亩、万头）			
	城镇人口	农村人口	小计		耕地灌溉面积	林果地灌溉面积	鱼塘养殖面积	牲畜
中心城区	20.79	1.33	22.12	151.93	0.76	0.10	0.04	4.03
狮子街道	0.87	0.34	1.21	1.83	1.19	0.12	0.01	1.94
城门街道	0.63	0.45	1.08	23.21	1.57	0.10	0.02	3.18
江洲镇	0.66	0.77	1.43	0	7.89	0.01	0.01	1.27
城子镇	0.60	0.54	1.14	0	1.25	0.06	0.02	2.40
港口街镇	1.43	1.49	2.92	0	2.36	0.10	0.02	4.39
新合镇	0.26	0.47	0.73	2.84	1.28	0.17	0.02	3.43
涌泉乡	0.24	0.68	0.92	0.83	1.17	0.21	0.01	1.82
新塘乡	0.26	0.47	0.73	0	1.92	0.30	0.02	2.98
马回岭镇	0.96	0.67	1.63	1.49	1.99	0.15	0.01	7.38
岷山乡	0.40	0.89	1.29	0.34	1.93	0.28	0.01	5.75
柴桑区	27.10	8.10	35.20	182.47	23.30	1.62	0.19	38.57

注：中心城区包括沙河街道、岳师街道、沙河经济区、赤湖工业园，江洲镇含新洲垦殖场，岷山乡含岷山林场。

表 3.2-2 柴桑区社会经济主要指标预测

水平年	常住人口（万人）			工业增加值 （亿元）	耕地面积 （万亩）	耕地灌溉面 积（万亩）
	城镇	农村	小计			
2022	16.73	9.32	26.05	85.55	29.04	17.67
2035	27.10	8.10	35.20	182.47	26.63	23.30

3.2.2 集约高效促河道外发展用水合理增长

以水资源集约节约与安全利用为前提，充分满足经济社会发展刚性用水需求，坚决抑制不合理用水需求，执行“三增一降”的基本策略，统筹生产、生活、生态用水需求，优化行业用水结构，逐步形成“生态无恙、生活无虞、生产无阻”的行业用水格局。

提标升级，生活用水刚性增长。随着生活水平提高、水利基本公共服务均等化加强，用水标准将逐步提升；同时也要考虑用水管理和节水技术的不断完善和提高，总体生活用水将呈现刚性增长趋势。参照《江西省生活用水定额》《生活及服务业用水定额》，到 2035 年，柴桑区城镇居民生活用水定额由 150L/（人·d）降低至 140L/（人·d），农村居民生活用水定额由 88L/（人·d）提升至 100L/（人·d）。全区城镇、农村供水管网漏损率均下降至 8%左右，输配水效率显著提升。全区城乡生活需水总量（含城镇公共用水）将从基准年多年平均 1509 万 m³ 增长到 2473 万 m³。生活需水增长主要集中在中心城区、港口街镇、城门街道和狮子街道。

节水增效，降低农业用水占比。围绕柴桑区“一带五区”

现代农业发展空间布局和实施国家粮食安全战略对水资源的需求，强化水资源刚性约束，加快推进马头灌区等已建灌区现代化提升改造，集中推广一批高效节水农业灌溉引领示范项目，有效提高农田灌溉水利用系数，优化调整种植养殖结构，以农业节水增效促进灌溉面积稳步增长，灌溉水量稳定可控，引领农业发展走上绿色、高效、可持续的良性循环之路。至 2035 年，农业用水效率进一步提高，耕地灌溉用水毛定额由基准年多年平均 $473\text{m}^3/\text{亩}$ 降至 $393\text{m}^3/\text{亩}$ ，全区农田灌溉水有效利用系数由 0.536 提高到 0.62；规划新建江洲岛、赛城湖中型灌区，实施小微灌区节水改造、灌排体系提升，耕地有效灌溉面积由 17.67 万亩增加至 23.30 万亩。农业（含农林牧渔）需水量由基准年多年平均 8855 万 m^3 增至 9899 万 m^3 。农业用水增长主要集中在岷山乡、马回岭镇、新塘乡、涌泉乡、新合镇、港口街镇、江洲镇等地。

节水减排，工业用水稳步增长。严格落实用水总量和强度双控目标有关要求，加大对工业园区的保障力度，以满足柴桑区工业发展用水需求为目标，以工业企业节水技术改造与传统产业转型升级为抓手，切实提升工业用水效率，促进工业节水减排，实现工业用水需求合理、稳步增长，引导全区工业走上节水、高效的绿色发展之路。参考九江市水网规划等相关成果，至 2035 年，柴桑区工业增加值由 85.55 亿元增加到 182.47 亿元，万元工业增加值用水量由基准年的 13m^3

降低至 7m^3 ，工业需水量从基准年的 1112 万 m^3 增加到 1388 万 m^3 。工业需水增长主要集中在中心城区和城门街道。

绿色宜居，生态用水合理增长。在城镇建成区，按照生态宜居城市的标准，积极保障河道外生态用水需求，鼓励加大再生水综合利用，提高城区园林绿化水平，实施绿色廊道、工业园区防护林建设和农业园区绿化，切实改善城镇生态环境。在农村地区，加快落实国家乡村振兴战略，按照生态宜居美丽乡村的建设要求，积极落实河道外生态用水供给，加快推进植树绿化，改善农村人居环境，促进城乡环境与自然环境协调融合。河道外生态需水量结合柴桑区近两年实际生态用水量，预测至 2035 年，全区河道外生态需水量将增加到 197 万 m^3 。河道外需水集中在中心城区和城门街道。

表 3.2-3 柴桑区需水定额预测

年份	农田灌溉毛定额 (m ³ /亩)		生活用水定额 (L/人.d)			万元工业增加值用水量 (万 m ³)
	频率	定额	城镇居民	城镇公共	农村居民	
2022	现状实际	622	150	48	88	13
	多年平均	473				
	P=50%	445				
	P=75%	505				
	P=85%	553				
2035	多年平均	393	140	60	100	7
	P=50%	378				
	P=75%	420				
	P=85%	452				

表 3.2-4 柴桑区基准年需水分析成果表

万 m³

行政区	生活用水			工业	农田灌溉用水				林果地用水				鱼塘补水	牲畜用水	生态用水	需水总量			
	城镇居民	农村居民	城镇公共		多年平均	P=50%	P=75%	P=85%	多年平均	P=50%	P=75%	P=85%				多年平均	P=50%	P=75%	P=85%
中心城区	623	41	199	926	364	342	389	426	5	5	6	7	7	43	90	2299	2277	2324	2362
狮子街道	37	10	12	11	426	400	455	498	6	6	7	7	2	18	0	523	497	552	596
城门街道	18	18	6	141	667	627	712	780	5	5	6	6	5	30	0	890	850	936	1005
江洲镇	40	30	13	0	3032	2850	3238	3547	0	0	0	0	2	15	0	3132	2950	3338	3647
城子镇	31	19	10	0	468	440	500	548	3	3	4	4	5	23	0	558	530	591	639
港口街镇	44	52	14	0	856	805	914	1002	5	5	6	6	5	42	11	1029	977	1087	1175
新合镇	15	18	5	17	430	405	460	504	9	9	10	11	5	28	0	528	502	558	603
涌泉乡	11	27	4	5	402	378	429	470	11	11	12	13	2	17	0	479	455	508	550
新塘乡	18	21	6	0	629	591	672	736	15	15	17	19	5	28	0	721	683	766	832
马回岭镇	59	27	19	9	582	547	621	681	8	8	9	10	2	75	5	786	751	826	886
岷山乡	22	36	7	2	501	471	535	587	14	14	16	18	2	54	0	639	609	675	727
柴桑区	917	299	293	1112	8358	7856	8926	9779	83	82	91	101	41	374	106	11583	11080	12160	13022

表 3.2-5 柴桑区 2035 年需水分析成果表

万 m³

行政区	生活用水			工业	农田灌溉用水				林果地用水				鱼塘补水	牲畜用水	生态用水	需水总量			
	城镇居民	农村居民	城镇公共		多年平均	P=50 %	P=75 %	P=85 %	多年平均	P=50 %	P=75 %	P=85 %				多年平均	P=50 %	P=75 %	P=85 %
中心城区	1156	53	495	1156	299	287	319	343	16	16	17	19	12	50	132	3368	3356	3390	3416
狮子街道	48	13	21	14	468	449	500	538	18	18	20	21	3	21	8	615	596	649	688
城门街道	35	18	15	177	616	592	659	709	15	15	17	18	6	35	10	927	902	971	1022
江洲镇	37	31	16	0	3105	2981	3319	3570	1	1	1	1	3	17	4	3213	3089	3428	3679
城子镇	34	21	14	0	490	470	524	563	9	9	10	11	6	26	6	607	587	642	682
港口街镇	80	59	34	0	928	891	992	1068	15	15	17	19	6	49	16	1187	1150	1253	1329
新合镇	15	19	6	22	503	483	538	578	26	25	28	31	6	32	3	631	611	668	712
涌泉乡	13	27	6	6	462	443	494	531	32	32	35	38	3	20	3	572	553	607	648
新塘乡	14	19	6	0	753	723	805	866	45	45	50	54	6	33	4	880	850	937	1002
马回岭镇	53	27	23	11	784	752	838	901	23	23	25	28	3	87	8	1019	987	1076	1141
岷山乡	22	35	10	3	758	727	810	871	43	42	47	51	3	63	3	939	908	996	1061
柴桑区	1506	321	646	1388	9165	8799	9797	10540	242	240	269	291	57	435	197	13958	13589	14616	15381

总量控制，用水结构持续优化。预测 2035 年全区多年平均需水量为 13958 万 m^3 ，基本满足 2030 年用水总量控制指标 1.40 亿 m^3 要求，较基准年多年平均增加 2375 万 m^3 ，其中城乡生活、农业（含农林牧渔）、工业、河道外生态需水量分别为 2473 万 m^3 、9899 万 m^3 、1388 万 m^3 、197 万 m^3 ，较基准年分别增加 964 万 m^3 、1044 万 m^3 、276 万 m^3 、91 万 m^3 。行业用水结构持续优化，城乡生活、农业、工业、生态用水结构由 13.0:76.5:9.6:0.9 优化为 17.7:70.9:10.0:1.4。农业用水占比下降 5.6%，城乡生活、工业和环境用水分别上升 4.7%、0.4%和 0.5%。

表 3.2-6 柴桑区多年平均不同行业需水量现状及预测表

年份 (年)	需水量 (万 m^3)					用水结构 (生活:农业:工业:生态)
	合计	城乡 生活	农业	工业	河道外 生态	
2022 实际用水	14409	2044	11166	1093	106	14.2:77.5:7.6:0.7
2022 多年平均	11583	1509	8855	1112	106	13.0:76.5:9.6:0.9
2035 多年平均	13958	2473	9899	1388	197	17.7:70.9:10.0:1.4

注：根据《九江市水利局关于印发九江市水资源管理“三条红线”控制指标（2020 年、2030 年）》，柴桑区 2030 年用水总量控制指标为 1.40 亿 m^3 。

3.2.3 未来水资源供需态势

以现状供水工程体系为基础，以规划年全区经济社会高质量发展用水需求为导向，充分考虑水资源条件、水源工程运行状况、河道外用水户需水过程、河道内生态用水需求等因素，以县域为单元，分析规划年目标需水量满足程度，剖

析缺水态势及成因，为水资源优化配置提供基础支撑。

缺水总量进一步扩大。根据分析，基准年全区 $P=85\%$ 年份水资源供需缺口为 518 万 m^3 ，主要为农业缺水，集中在岷山乡、马回岭镇、新塘乡、涌泉乡、新合镇、江洲镇等地。随着城市的不断发展，在现状供水工程条件下（考虑节水措施），2035 年全区 $P=85\%$ 年份水资源供需缺口进一步扩大，达到 2369 万 m^3 ，缺口增加 1851 万 m^3 ，其中，城乡生活、农业、工业、生态总缺水分别为 563 万 m^3 、1629 万 m^3 、177 万 m^3 、0 万 m^3 。总缺水主要集中在中心城区、岷山乡、马回岭镇、新塘乡、涌泉乡、新合镇、狮子街道。

缺水组成发生明显变化。规划年的缺水组成较现状发生较大变化，由单一的农业缺水发展为多行业缺水。在现状工程供水条件下，2035 年全区 $P=85\%$ 年份农业缺水量达 1629 万 m^3 （已考虑需求侧强化节水减亏），占缺水总量的 68.7%，农业缺水集中在岷山乡、马回岭镇、新塘乡、涌泉乡、新合镇等地；随着城镇化的深入推进和城乡居民用水标准提升，城乡生活用水缺口也扩大，2035 年生活用水缺口达 563 万 m^3 ，占缺水总量的 23.8%，生活缺水集中在中心城区和港口街镇，由于农村人口持续向城镇转移，农村生活用水基本可以维持供需平衡；在强化工业节水升级改造的情况下，工业用水规模稳步增长，2035 年全区工业用水缺口达 177 万 m^3 ，占缺水总量的 7.5%，工业缺水集中在中心城区和城门街道。

表 3.2-7 柴桑区基准年水资源供需分析成果表

万 m³

行政分区	类型	农业				工业	生活	生态	合计			
		多年平均	P=50%	P=75%	P=85%				多年平均	P=50%	P=75%	P=85%
中心城区	需水量	420	398	445	483	926	863	90	2299	2277	2324	2362
	供水量	416	398	445	475	926	863	90	2294	2277	2324	2353
	缺水量	-4	0	0	-8	0	0	0	-4	0	0	-8
狮子街道	需水量	452	427	482	526	11	59	0	523	497	552	596
	供水量	439	427	482	500	11	59	0	509	497	552	570
	缺水量	-14	0	0	-26	0	0	0	-14	0	0	-26
城门街道	需水量	707	667	753	821	141	42	0	890	850	936	1005
	供水量	686	667	753	780	141	42	0	869	850	936	963
	缺水量	-21	0	0	-41	0	0	0	-21	0	0	-41
江洲镇	需水量	3050	2868	3256	3565	0	82	0	3132	2950	3338	3647
	供水量	2989	2868	3256	3446	0	82	0	3071	2950	3338	3528
	缺水量	-61	0	0	-119	0	0	0	-61	0	0	-119
城子镇	需水量	499	471	531	579	0	60	0	558	530	591	639
	供水量	489	471	531	560	0	60	0	548	530	591	619
	缺水量	-10	0	0	-19	0	0	0	-10	0	0	-19
港口街镇	需水量	908	856	966	1054	0	110	11	1029	977	1087	1175
	供水量	880	856	966	1001	0	110	11	1001	977	1087	1122
	缺水量	-27	0	0	-53	0	0	0	-27	0	0	-53

表 3.2-7 柴桑区基准年水资源供需分析成果表

万 m³

行政分区	类型	农业				工业	生活	生态	合计			
		多年平均	P=50%	P=75%	P=85%				多年平均	P=50%	P=75%	P=85%
新合镇	需水量	472	446	502	547	17	39	0	528	502	558	603
	供水量	449	446	502	505	17	39	0	505	502	558	561
	缺水量	-23	0	0	-42	0	0	0	-23	0	0	-42
涌泉乡	需水量	432	408	461	503	5	42	0	479	455	508	550
	供水量	412	408	461	464	5	42	0	459	455	508	511
	缺水量	-20	0	0	-39	0	0	0	-20	0	0	-39
新塘乡	需水量	677	639	722	788	0	44	0	721	683	766	832
	供水量	642	639	722	726	0	44	0	686	683	766	770
	缺水量	-35	0	0	-62	0	0	0	-35	0	0	-62
马回岭镇	需水量	667	632	707	768	9	105	5	786	751	826	886
	供水量	636	632	707	709	9	105	5	755	751	826	828
	缺水量	-31	0	0	-59	0	0	0	-31	0	0	-59
岷山乡	需水量	572	542	608	660	2	65	0	639	609	675	727
	供水量	544	542	608	611	2	65	0	611	609	675	678
	缺水量	-28	0	0	-49	0	0	0	-28	0	0	-49
柴桑区	需水量	8855	8353	9432	10294	1112	1509	106	11583	11080	12160	13022
	供水量	8581	8353	9432	9777	1112	1509	106	11309	11080	12160	12504
	缺水量	-274	0	0	-518	0	0	0	-274	0	0	-518

表 3.2-8 柴桑区 2035 年水资源供需分析成果表（一次平衡）

万 m³

行政分区	类型	农业				工业	生活	生态	合计			
		多年平均	P=50%	P=75%	P=85%				多年平均	P=50%	P=75%	P=85%
中心城区	需水量	377	364	399	424	1156	1704	132	3368	3356	3390	3416
	供水量	375	363	394	414	1015	1213	132	2735	2723	2754	2774
	缺水量	-2	-1	-5	-10	-141	-491	0	-633	-633	-636	-642
狮子街道	需水量	510	491	544	584	14	83	8	615	596	649	688
	供水量	439	427	482	500	11	69	8	527	515	570	588
	缺水量	-71	-64	-62	-84	-3	-14	0	-88	-81	-79	-101
城门街道	需水量	672	648	717	768	177	68	10	927	902	971	1022
	供水量	669	646	712	758	150	52	10	881	858	924	970
	缺水量	-3	-2	-5	-10	-27	-16	0	-46	-44	-47	-52
江洲镇	需水量	3126	3002	3341	3592	0	83	4	3213	3089	3428	3679
	供水量	2989	2868	3256	3446	0	83	4	3076	2955	3343	3533
	缺水量	-138	-134	-85	-146	0	0	0	-138	-134	-85	-146
城子镇	需水量	532	512	566	607	0	69	6	607	587	642	682
	供水量	489	471	531	560	0	69	6	564	546	606	635
	缺水量	-43	-41	-35	-47	0	0	0	-43	-42	-36	-48
港口街镇	需水量	998	961	1064	1141	0	173	16	1187	1150	1253	1329
	供水量	880	856	966	1001	0	130	16	1026	1002	1112	1147
	缺水量	-118	-105	-98	-139	0	-43	0	-161	-148	-140	-182

表 3.2-8 柴桑区 2035 年水资源供需分析成果表（一次平衡）

万 m³

行政分区	类型	农业				工业	生活	生态	合计			
		多年平均	P=50%	P=75%	P=85%				多年平均	P=50%	P=75%	P=85%
新合镇	需水量	567	547	604	647	22	39	3	631	611	668	712
	供水量	449	446	502	505	19	39	3	510	507	563	566
	缺水量	-118	-101	-103	-142	-3	0	0	-121	-104	-106	-146
涌泉乡	需水量	517	498	552	592	6	46	3	572	553	607	648
	供水量	412	408	461	464	5	46	3	466	462	515	518
	缺水量	-105	-90	-91	-128	-1	0	0	-106	-91	-93	-129
新塘乡	需水量	837	807	894	959	0	39	4	880	850	937	1002
	供水量	642	639	722	726	0	39	4	685	682	765	769
	缺水量	-195	-167	-172	-233	0	0	0	-195	-167	-173	-233
马回岭镇	需水量	897	865	953	1019	11	103	8	1019	987	1076	1141
	供水量	636	632	707	709	9	103	8	756	752	827	829
	缺水量	-261	-233	-246	-310	-2	0	0	-263	-235	-248	-312
岷山乡	需水量	866	836	923	988	3	67	3	939	908	996	1061
	供水量	544	542	608	611	2	67	3	616	614	680	683
	缺水量	-322	-294	-315	-377	-1	0	0	-323	-294	-316	-378
柴桑区	需水量	9899	9531	10558	11323	1388	2473	197	13958	13589	14616	15381
	供水量	8524	8297	9340	9694	1211	1910	197	11842	11616	12659	13012
	缺水量	-1375	-1233	-1217	-1629	-177	-563	0	-2116	-1974	-1958	-2369

3.3 水资源优化配置

3.3.1 挖潜开源持续保障合理的供水能力

充分挖潜，发挥马头水库等已建工程供水效益。对现有水库、山塘、水闸、水陂等供水工程实施挖潜配套，盘活整合现有水源工程，提高水资源利用率，加快研究环鄱阳湖水资源配置工程。对于工程原设计用水户发生变化或需水量无法达到原设计规模导致工程供水能力有富余的情况，优化调整工程供水范围，充分发挥设计供水能力。实施现有水库清淤扩容改造、山塘除险加固和清淤整治，恢复提升工程蓄水能力。

加快供水工程建设，提升骨干水源工程供水比例。对于马头水库等已建工程挖潜增供后仍不能满足河道外发展用水需求的地区，加快新建岷山（扩建）、小阳水库、戴山（扩建）等重点水源工程，提升水资源调节能力强、保障程度高的骨干水源工程的供水比例。适时新建戴家畈、东冲、冯家山（扩建）等一批小型水源工程，提高区域水资源供给能力。推进农村规模化水厂应急备用水源配套工程建设，增强供水安全保障能力，提高应对特大干旱和供水安全突发事件的能力。对于保障程度较差的塘坝窖池、小型引提水工程、机井等，按照轻重缓急分批分期实施水源置换，提高供水保障能力。

再生利用，提升非常规水利用能力。按照“政府鼓励、示范引领”的发展思路，加快推动城镇污水、工业废水、农业

农村污水达标处理和资源化再生利用，逐步提高非常规水利用水量和比例，实现回用减排双赢。将非常规水源纳入流域区域水资源统一配置管理体系，实行非常规水源配额管理；以现有污水处理厂为基础，加快城区污水处理和再生水利用设施改造升级，积极鼓励城市绿化、道路清扫等领域优先使用非常规水，引导部分水质要求较低的工业企业优先使用再生水，显著提升柴桑区再生水利用能力。

3.3.2 优化配置有效提升供水安全

坚持人水和谐发展的基本理念，统筹协调河道内外用水需求，在保障河道内生态用水前提下，充分发挥蓄、引、提、调等地表水、地下水和非常规水利用工程的优势及特点，联合供水，互联互通，丰枯互济、互为备用，有效提升水源与用水户之间的输配水系统效率，显著改善水源与用水户之间的时空匹配关系，加快建立“安全可靠、灵活高效”的水资源“供应链”，高质量保障经济社会发展用水需求。

结构优化，持续提升供水安全。供水结构方面，通过现有工程深入挖潜和系统建设一批骨干水源工程，置换或退出部分小微型水源工程和保障性不高、运行成本高的引提水工程，非常规水源利用量较现状年显著增长。用水结构方面，通过实施以农业灌溉节水为重点的全行业节水行动，持续统筹优化生产、生活、生态的用水结构，2035年全区农业用水占比将从基准值76.5%下降至70.9%。供水安全方面，不断完善水资源配置体系，全区供水安全保障能力显著提升。

生态优先，保障河湖生态安全。围绕柴桑区建设生态宜居幸福柴桑的目标，严格落实国家及省、市关于河湖生态用水的有关要求，统筹协调河道外发展用水与河湖生态用水，加强重点河湖生态流量保障监测预警，保障生态流量下泄。对于已建水源工程占用河道内基本生态用水的情况，分批逐步落实置换水源，退还挤占的河道内基本生态用水；对于已建水源工程未足额考虑河道内生态用水的情况，创造条件责令限期补足河道内基本生态需水；对于新建水源工程，严格按照最新的河道内生态流量下泄要求进行设计施工；一般情况下，骨干河流的水资源开发利用应控制在 40% 以内。

优化配置，保障供需基本平衡。统筹协调好存量用水需求、存量水源工程与增量用水需求、增量水源工程之间的关系，按照“优水优用、高水高用”的基本原则，合理优化蓄引提调等地表水源工程、地下水取水工程、非常规水利用工程与生产、生活、生态用水户之间的拓扑关系，通过稳定可靠的输配水网络体系，将充足优质的水资源，源源不断地输送至节约高效的终端用水户，建立完善的水资源供给保障体系，优化水资源配置格局，提升供应链效率，实现“基本生活用水绝对保障，工业用水高质量保障，河道外生态用水稳定保障，农业用水基本保障”的基础供水服务，促进城乡之间、行业之间协调均衡发展。

可供水量预测分析。考虑供水设施的工程布局、供水能力、运行状况及水资源开发程度，按照供需节点计算地表水、

地下水工程在不同保证率条件下的可供水量。供水量按照如下基本原则复核和计算。

(1) 规划年可供水量预测应考虑地表水、地下水和再生水的可供水量。

(2) 规划年新增供水工程的安排，本着优先考虑现有工程的挖潜配套、优先利用地表水工程的原则，适当开源，厉行节水，加强区域内的水资源保护和需水管理。

(3) 地表水可供水量应考虑更新改造、续建配套现有水利工程可能增加的供水能力，病险库治理、加固改造等作用增加的供水能力，规划新建的水利工程增加的供水能力，同时也要估计工程老化、水库淤积和因上游用水增加造成的来水量衰减等减少的供水能力。

(4) 地下水可供水量应结合实际开采情况、地下水资源可开采量以及地下水位动态特征，同时考虑地下水压采要求进一步提高，分析规划年地下水较现状可供水的减少量。

(5) 再生水可利用量为城镇生产生活用水经污水处理厂处理后，在满足一定水质要求条件下，可重复用于工业冷却水、改善城镇生态环境，如城市绿化、冲洗马路、河湖补水等的水量。

(6) 水库调度首先满足防洪要求。

(7) 水库优先保证下泄河道生态流量（多年平均流量的 10%~30%）；塘堰等不要求下泄最小生态环境流量。

(8) 各供水工程按其设计供水范围和供水对象供水。

河道或湖泊的引提水量不超过现有引提水能力。

(9) 水资源配置目标的推荐方案下, 规划年应达到柴桑区水资源的供需平衡(枯水年 $P=85\%$ 基本不缺水)。

蓄水工程: 已建水库 66 座, 总库容 5296 万 m^3 , 其中: 中型水库 1 座, 总库容 1665 万 m^3 , 小(1)型水库 11 座, 总库容 2752 万 m^3 , 小(2)型水库 54 座, 总库容 879 万 m^3 。

中型和小(1)型水库供水能力采用长系列径流调算, 当水库可调水量大于灌溉和生活需水量时, 灌溉和及生活需水量即为水库可供水量, 当水库可调水量小于灌溉和生活需水量时, 水库可调水量即为水库可供水量。水库来水量与水库弃水量之差即为水库可调水量。

小(2)型水库、山塘供水能力采用兴利库容乘复蓄系数法估算。拟定小型水库在多年平均、 $P=50\%$ 、 $P=85\%$ 的来水情况下的复蓄系数为 1.2~1.5, 塘堰工程多年平均、 $P=50\%$ 、 $P=85\%$ 的来水情况下的复蓄系数为 1.5~2.0。

引、提水工程: 可供水量依据调查供水量进行估算; 提水工程中, 地下水可供水量在基准年不同保证率的供水预测中, 采用同一数值。现状年引提水工程主要为城乡供水和农业灌溉, 规划年新建工程发挥效益后, 置换部分河道提水。

经分析计算, 2035 年已建工程和规划工程多年平均、 $P=50\%$ 、 $P=75\%$ 和 $P=85\%$ 供水能力分别为: 13777 万 m^3 、13589 万 m^3 、14616 万 m^3 、15381 万 m^3 。

表 3.3-1 柴桑区 2035 年水资源供需分析成果表（二次平衡）

万 m³

行政分区	类型	农业				工业	生活	生态	合计			
		多年平均	P=50%	P=75%	P=85%				多年平均	P=50%	P=75%	P=85%
中心城区	需水量	377	364	399	424	1156	1704	132	3368	3356	3390	3416
	供水量	369	364	399	424	1156	1704	132	3361	3356	3390	3416
	缺水量	-8	0	0	0	0	0	0	-8	0	0	0
狮子街道	需水量	510	491	544	584	14	83	8	615	596	649	688
	供水量	495	491	544	584	14	83	8	599	596	649	688
	缺水量	-15	0	0	0	0	0	0	-15	0	0	0
城门街道	需水量	672	648	717	768	177	68	10	927	902	971	1022
	供水量	652	648	717	768	177	68	10	907	902	971	1022
	缺水量	-20	0	0	0	0	0	0	-20	0	0	0
江洲镇	需水量	3126	3002	3341	3592	0	83	4	3213	3089	3428	3679
	供水量	3095	3002	3341	3592	0	83	4	3182	3089	3428	3679
	缺水量	-31	0	0	0	0	0	0	-31	0	0	0
城子镇	需水量	532	512	566	607	0	69	6	607	587	642	682
	供水量	526	512	566	607	0	69	6	602	587	642	682
	缺水量	-5	0	0	0	0	0	0	-5	0	0	0
港口街镇	需水量	998	961	1064	1141	0	173	16	1187	1150	1253	1329
	供水量	988	961	1064	1141	0	173	16	1177	1150	1253	1329
	缺水量	-10	0	0	0	0	0	0	-10	0	0	0

表 3.3-1 柴桑区 2035 年水资源供需分析成果表（二次平衡）

万 m³

行政分区	类型	农业				工业	生活	生态	合计			
		多年平均	P=50%	P=75%	P=85%				多年平均	P=50%	P=75%	P=85%
新合镇	需水量	567	547	604	647	22	39	3	631	611	668	712
	供水量	556	547	604	647	22	39	3	620	611	668	712
	缺水量	-11	0	0	0	0	0	0	-11	0	0	0
涌泉乡	需水量	517	498	552	592	6	46	3	572	553	607	648
	供水量	506	498	552	592	6	46	3	562	553	607	648
	缺水量	-10	0	0	0	0	0	0	-10	0	0	0
新塘乡	需水量	837	807	894	959	0	39	4	880	850	937	1002
	供水量	821	807	894	959	0	39	4	864	850	937	1002
	缺水量	-17	0	0	0	0	0	0	-17	0	0	0
马回岭镇	需水量	897	865	953	1019	11	103	8	1019	987	1076	1141
	供水量	870	865	953	1019	11	103	8	992	987	1076	1141
	缺水量	-27	0	0	0	0	0	0	-27	0	0	0
岷山乡	需水量	866	836	923	988	3	67	3	939	908	996	1061
	供水量	840	836	923	988	3	67	3	913	908	996	1061
	缺水量	-26	0	0	0	0	0	0	-26	0	0	0
柴桑区	需水量	9899	9531	10558	11323	1388	2473	197	13958	13589	14616	15381
	供水量	9718	9531	10558	11323	1388	2473	197	13777	13589	14616	15381
	缺水量	-181	0	0	0	0	0	0	-181	0	0	0

用水保证要求较高的生活、工业和生态用水按“以需定供”的原则进行配置，2035 年均不缺水。对农业用水进行“以供定需”的原则进行配置，满足 P=85%灌溉保证率。2035 年多年平均年份配置水量 13777 万 m³，其中农业、生活、工业和生态配置水量分别为 9718 万 m³、2473 万 m³、1388 万 m³、197 万 m³；地表水、地下水和其他水源配置水量分别为 1.32 亿 m³、0.04 亿 m³、0.02 亿 m³。

表 3.3-2 柴桑区 2035 年（P=85%）水资源配置成果表

类型	供水量（万 m ³ ）				
	合计	生活	工业	生态	农业
合计	13777	2473	1388	197	9718
地表水	13224	2473	1032	0	9718
地下水	356		356	0	0
其他水	197			197	0

3.4 加强重点领域节水

以推动用水方式由粗放低效向节约集约转变为目标，推进节水基础设施建设，以农业、工业和城镇生活节水以及非常规水源利用为重点，加快形成节水型生产生活方式，高质量建设节水型社会。

1、大力开展农林牧渔节水增效

大力推进节水灌溉。结合柴桑区水利工程现代化和高标准农田建设，以新建江洲岛、赛城湖中型灌区为重点，加快小微灌区节水改造，系统解决骨干工程老化失修、渠系不配

套、渗漏损失严重等问题，合理配套喷灌、滴灌、管灌等高效节水设施，加强渠系建筑物的配套工程建设，扩大节水灌溉面积、提高农田灌溉水有效利用系数，分区域规模化推进高效节水灌溉。结合高标准农田建设，遵循“高规格谋划、高水平设计、高效率推进、高质量建设、高效益利用、高强度监管”的思路，突出“田土水路林电技管”八字建设重点，加大田间节水设施建设力度，实现农田灌排通畅、田成方、路成网、水渠沟相通。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、覆盖保墒等技术，提高田间用水效率。开展农业用水精细化管理，提高管理水平。2035年全区农田灌溉水有效利用系数从现状年的0.536提高到0.62左右，耕地灌溉毛定额由基准年多年平均 $473\text{m}^3/\text{亩}$ 降至 $393\text{m}^3/\text{亩}$ 。

优化种植养殖结构方式。因地制宜调整作物种植结构，根据水资源条件，推进适水种植、量水生产，建立节水型农业种植模式。推广畜牧渔业节水方式，发展节水渔业、牧业，大力推进稻渔综合种养，推广应用池塘工程化循环水等养殖技术。实施规模养殖场节水改造和建设，推行先进适用的节水型畜禽养殖方式，推广节水型饲喂设备、机械干清粪等技术和工艺。2035年柴桑区大、小牲畜头均日用水量基本维持现状年的 $70\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ 、 $20\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ 。

推广畜牧渔业节水方式。发展节水渔业、牧业，大力推

进稻渔综合种养，推广应用池塘工程化循环水等养殖技术。实施规模养殖场节水改造和建设，推行先进适用的节水型畜禽养殖方式及循环用水养殖技术，推广节水型饲喂设备、机械干清粪等技术和工艺。创建粪污治理中心，新增畜禽养殖业粪污处置系统，加强畜禽养殖废污水处理技术。创建畜禽养殖标准化示范场，积极申报市级和省级畜牧节水示范工程。

专栏 3-1 农业节水增效重点项目

——灌区建设与改造
新建宜临灌区、实施小微灌区节水改造，主要建设内容为骨干渠沟及主要建筑物配套改造、田间高标准农田建设及计量设施安装等。
——节水型灌区建设
创建 2 个节水农业示范区。
——加快发展旱作节水农业
创建 2 个县级旱作农业示范区，积极申报市级旱作农业示范区。

(2) 深入推进工业节水减排

大力推进工业节水改造。完善供用水计量体系和在线监测系统，强化生产用水管理。对重点用水户定期进行节水监督检查，推广应用循环用水系统、串联用水系统和回用水系统。到 2035 年，争取完成 3~4 家企业循环用水或回用水改造工作，给予一定的资金扶持或政策倾斜。并计划对重点用水户实施实时在线监控。同时，开展企业节水管理及水平衡测试项目，结合节水型企业创建，选择 2~3 家具代表性的

企业完成节水及水平衡测试。

提高工业用水重复利用率。大力推广高效冷却、洗涤、循环用水废污水再生利用、高耗水高用水生产工艺替代等节水工艺和技术，促进水循环利用和综合利用，实现废水资源化。支持企业开展节水技术改造及再生水回用改造，组织第三方对重点企业开展用水审计及水效对标。**2035** 年全区规模以上工业用水重复利用率不低于 **95%**。

专栏 3-2 工业节水减排重点项目

——医药化工 医药方面采用循环用水系统、串联用水系统、再生水回用系统，水处理技术和药剂、高效冷却节水技术以及化肥、氯碱、纯碱等行业节水工艺技术。化工方面主要含石油和天然气开采、石油加工等，建设以循环水系统改造、冷凝水回收利用改造、废污水回收再利用的节水项目。
——纺织行业 喷水织机、棉纤维素新制浆工艺及逆流漂洗、印染废水深度处理回用、缫丝废水循环利用、一浴法工艺、冷轧堆一步法工艺等技术。
——造纸行业 制浆封闭筛选、中浓操作工艺、纸机白水回用、生化处理后污水回用等技术，推行造纸白水回收工艺及设备，采用废纸做造纸原料。
——食品行业 高效循环冷却水处理技术、敞开式循环冷却水系统、二次蒸汽回收利用技术，开发干法、半湿法和湿法制备淀粉取水闭环流程工艺。
——其他 主要对机械、水泥、陶瓷等企业通过对循环水系统改造、节水工艺改进等，推广串级用水或处理净化回用技术。完成 3~4 家县属企业循环用水或回用水改造工作。完成 2~3 家具代表性的企业节水及水平衡测试。

—— 节水型标杆企业建设
在化工、食品和发酵等高耗水高用水行业创建一批县级节水型标杆企业。
—— 节水标杆园区建设
创建一批县级节水型标杆园区。

强化生产用水管理与许可。对超过取水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造。采用差别水价以及树立节水标杆等措施，促进高耗水高用水企业加强废水深度处理和达标再利用。完善供用水计量体系和在线监测系统。严格控制高耗水高用水新建、改建、扩建项目。对采用列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类的工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可。

积极推行水循环梯级利用。推进现有企业和园区开展以节水为重点内容的高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用。新设园区或扩建园区在规划布局时，应当统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化。

（3）全面加快城乡节水降损

大幅降低供水管网漏损。大力推进城镇公共供水管网改造建设，完善供水管网检漏制度。加强公共供水系统运行监督管理，推进城镇供水管网分区计量管理，建立精细化、信息化管理平台和漏损管控体系，协同推进二次供水设施改造和专业化管管理。重点推动管网高漏损地区的节水改造。2035

年全区公共供水管网漏损率降至 8%左右。

加快推进节水型社会建设。优化产业结构与布局，加快实施节水型经济结构调整；从严控制洗浴、洗车、洗涤、宾馆等高耗水服务行业用水定额；深入开展公共领域节水，推广应用节水新技术工艺和新产品，提高节水器具使用率，新建公共建筑必须安装节水器具；推进部门节水机关、节水型高校建设，推动城镇居民家庭节水。巩固拓展县域节水型社会达标建设成果，加快推进农村生活节水，在实施农村集中供水、污水处理工程和保障饮用水安全基础上，加强农村生活用水设施及配套管网建设与改造，在有条件的地区推动计量收费，推广使用节水器具。2035 年柴桑区节水型社会建设标准进一步提升。

严控高耗水服务业用水。从严控制洗浴、洗车、洗涤、宾馆等高耗水服务行业用水定额。洗车等特种行业积极推广循环用水技术、设备与工艺，优先利用再生水、雨水等非常规水源。

专栏 3-3 生活节水重点项目

——城市供水管网改造 供水管网节水改造，推进凤冈镇等建成区老旧供水管网改造、城镇、农村生活管网提效及建设、城市应急备用水源建设、农村改善供水水质等。
——节水器具标准化及应用示范 节水器具安装推广。公共场所和新建小区居民家庭节水器具普及率达到100%。

——节水型单位建设 县直机关及 60% 以上的县属事业单位建成节水型单位,着力打造一批节水型标杆示范单位。 ——节水型小区创建 全面铺开节水型小区创建工作,对辖区内具备条件的居民小区开展节水型居民小区建设。至 2035 年,节水型居民小区建成率 35% 以上。
--

(4) 积极提升非常规水利用能力

提升城镇污水处理能力。加快推进污水资源化利用，到 2035 年，城市生活污水收集管网基本全覆盖，城镇污水处理能力全覆盖的目标。提升柴桑区城镇污水管网收集效能，加快填补生活污水收集管网空白区，开展老旧破损污水管网、雨污合流制管网修复或升级改造。加强再生利用设施建设，结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统布局建设城镇污水再生利用设施，合理确定再生水利用方向；在重点排污口下游、支流入干流处，因地制宜实施再生水循环利用工程，逐步实现再生水规模化利用。

加大非常规水源利用。加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用。推进城镇节水改造与海绵城市建设相结合，提高雨水资源利用水平。将非常规水源纳入区域水资源统一配置，实行非常规水源配额管理。城区生态景观、工业生产、绿化、道路清扫、车辆冲洗和建筑施工等，鼓励优先使用再生水。对水质要求不高的高耗水行业积极推广循环用水技术设备与工艺，优先利用再生水、雨水等非常规水源。

专栏 3-4 非常规水源利用重点项目

——雨水集蓄利用工程 在体育馆、会展馆等大型建筑物、商业区新建雨水集蓄利用工程，建设农村地区雨水集蓄利用工程，配套建设雨水综合利用系统；结合城镇雨水系统、水体布局，因地制宜建设湿地、公园雨水利用系统；至 2035 年，全区新建成 2~3 个雨水利用示范工程。
——城市再生水利用工程 实施完成城区污水处理厂提标改造工程，探索推进再生水利用试点。

4 构建防洪排涝网

4.1 建设思路

为适应柴桑区防洪形势变化，针对江湖关系变化特征、滨湖地区洪涝灾害特点、当前防洪体系存在的突出问题以及区域经济社会发展布局，加快消除防洪薄弱环节，统筹发展和安全，贯彻“两个坚持、三个转变”防灾减灾救灾新理念，坚持“蓄泄兼筹、以泄为主”的防洪方略，以安澜河湖建设为核心，以畅通江河洪水通道、提升滨湖地区防洪保安能力、提高洪水风险防控能力为重点，工程措施与非工程措施相结合，分流域分区域加快构建现代化的柴桑区防洪减灾体系，不断提升洪涝灾害防御能力，为柴桑区经济社会发展提供坚实防洪安全保障。

——**畅通河流洪水通道。**遵从长江流域防洪调度安排，保持赤湖、赛城湖等湖泊出入湖洪水通畅。通过堤防建设和河道整治，对长江干堤、滨湖圩堤进行治疗，保持重要江河河道畅通和河势稳定。协调好干支流防洪排涝关系，实施中小河流治理。扩建分洪通道，进一步拓展洪水出路和增强洪水排泄能力。统筹协调好防洪、排涝与排水的关系，加强沿江内湖治理，避免因洪治涝、因涝致洪。

——**增强洪水调蓄能力。**通过退田还湖、洲滩民垸治理、河湖生态建设等综合措施，维持赤湖、赛城湖、八里湖等通

江水体容积和洪水调蓄能力。开展一般圩堤和单退圩堤分类整治，恢复行洪滞洪功能。强化行蓄洪空间管控，维持河湖行蓄洪空间。结合区域水资源开发利用需要，在中小河流上游新建或扩容改造水库，增强流域洪水整体拦蓄能力。

——**加强洪水联合调度。**遵从长江流域洪水统一调度和洪水出路安排，加强流域洪水统一调度，通过水库调度、赤湖、赛城湖及时有效分蓄洪运用等方式，统筹安排好两湖洪水出路，在保证防洪安全的前提下，最大限度减少损失，提高洪水资源化利用率。

——**提高风险防控能力。**考虑区域气候变化和区域防洪减灾形势，科学提高洪水防御工程标准，提高超标准洪水风险防控能力。强化预报、预警、预演、预案措施，提升流域防洪智慧化水平。针对病险水库、山洪灾害等突出风险点，及时有效消除风险隐患，提高应对洪涝灾害风险的能力。

4.2 防洪标准和布局

4.2.1 防洪治涝标准

1. 长江干堤防洪标准

柴桑区长江干堤共 2 段，分别为柴桑区建设堤和赤心堤，保护范围面积 15.54km²，保护人口 3.29 万人，保护耕地 1.48 万亩，设计防洪标准为防御长江 1954 年型洪水。

2. 五万亩以上重要圩堤防洪标准

五万亩以上重要圩堤 1 座，为江新洲大堤，保护范围面

积 76.39km²，保护人口 4.24 万人，耕地 7.9 万亩，设计洪水标准为防御长江 1954 年型洪水。

3.一般圩堤防洪标准

千亩圩堤 4 座，其中一般圩堤 1 座，为谢家畈圩堤，设计防洪标准为 10 年一遇；单退圩堤 3 座，分别为卫东湖圩堤、王家湖堤、小城门湖堤，均为保护面积万亩以下圩堤，设计防洪标准为河洪防御 10 年一遇设计洪水位，湖洪防御相应湖口 19.79m 洪水位；百亩圩堤 8 座，设计防洪标准为 10 年一遇。

4.城镇防洪标准

（1）城市：根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《治涝标准》（SL723-2016）、《长江流域防洪规划》、《九江市城市防洪规划修编报告》以及各区域社会经济地位的重要性、人口规模等，分别确定县域城镇防洪排涝标准。规划至 2035 年，柴桑区城市防洪堤中，长江堤防洪标准为防御 1954 年洪水；内湖防洪标准采用 100 年一遇；

（2）乡镇：沿河重要乡镇的防洪标准为 10 年一遇。

5.重点涝区治涝标准

根据《治涝标准》（SL723-2016），结合涝区规模、地形地势、排水面积等实际情况，确定重点涝区治涝标准。

（1）城市：治涝标准采用 30 年一遇 24 小时暴雨 24 小时排至不淹重要建筑物高程；

(2) 乡镇：乡镇镇区涝区治涝标准为 10 年一遇 24 小时暴雨 24 小时末排至不淹重要建筑物。

(3) 保护耕地面积 5 万亩以上或区内有重要设施的排涝（圩）区，治涝标准为 10 年一遇 3 日暴雨 3 日末排至农作物耐淹水深。保护耕地面积 5 万亩以下排涝（圩）区，治涝标准为 5 年一遇 3 日暴雨 3 日末排至农作物耐淹水深。

4.1.2 防洪减灾布局

立足流域防洪总体格局，准确把握区域暴雨洪水特点、形成机理和致灾规律以及长江洪水与中小河流洪水遭遇情况，统筹洪水蓄泄格局和国土开发格局，完善以堤防为主、水库和河道治理为补充的防洪工程体系，构建江—湖—河防洪治理新格局。

沿江地区。长江干流柴桑段维持目前已基本形成的以圩堤为基础和主体的防洪工程体系，再结合非工程防洪措施的防洪体系布局。针对长江三峡蓄水后河势变化、长江大保护要求以及江西省及九江市经济社会高质量发展要求，遵从长江流域防洪工程总体布局，处理好行洪与排涝、达标与提标关系。规划以保障柴桑区县城、城门街道、港口街道、城子镇、江洲镇等区域整体防洪安全为目标，实施长江干堤升级提质工程建设、崩岸治理和沿江湖泊洪涝治理，维持长江干流河道泄流能力，守护长江沿线安澜。

三湖区域。以保障赤湖、赛城湖、八里湖湖区，城门街

道、港口街镇、新塘乡、新合镇等区域防洪安全为目标，实施堤防达标建设、河道整治、易涝区排涝能力建设等，加快完善以堤防为主，河道整治等相配合的防洪工程体系。

南部、西部和中部山地丘陵区。以庐山水、横港河、涌泉河、沙河、岷山水、骆堰河为主，其余支流为辅，逐条、逐段进行梳理，解决防洪薄弱环节。开展中小河流及其主要支流、洪患村镇河流、山洪沟等防洪整治，完善山洪灾害动态监测预警系统和群策群防体系，推进易涝区排涝能力建设，进一步完善防洪排涝工程体系。

4.2 巩固提升江河防洪能力

立足江湖关系、生态功能定位，统筹经济社会高质量发展、水资源综合利用、生态环境保护、乡村振兴等要求，协调好行洪空间与发展空间关系，按照“畅通道、增调蓄、控风险”的思路，高质量、高标准加快县域防洪基础设施建设，培育人水和谐的生产生活方式，以滨湖沿江地区为重点，保障群众安居乐业。

4.2.1 堤防工程建设

1. 长江干堤

结合沿江地区产业发展带，实施长江干流江西段堤防防洪能力提升工程，加快长江干堤提标升级，对柴桑区建设堤、赤心堤进行提标升级整治，整治堤线总长 7.11km，防洪标准为防御长江干流 1954 年型洪水。

2.五万亩以上重要圩堤

根据堤防工程现状，进一步完善江新洲大堤防汛设施建设，综合治理长度 41.012km，主要建设内容包括生态化绿色化改造和防汛管理基础设施建设、信息化建设等。

3.千亩及以下圩堤

(1) 千亩圩堤

柴桑区共有千亩圩堤 4 座，为卫东湖圩堤、谢家畈圩堤、王家湖堤、小城门湖堤。其中：谢家畈圩堤为一般圩堤，现状防洪能力不足 5 年一遇，本次规划对谢家畈圩堤进行加固整治，综合治理堤线长 1.69km，同时开展防汛管理基础设施建设；卫东湖圩堤已完成除险加固，现状防洪标准达到 20 年一遇，王家湖堤、小城门湖堤为万亩以下单退圩堤，现状防洪能力不足 5 年一遇，按照受益对象的防洪标准，确定万亩以下单退圩堤的启用条件，当河洪达到 10 年一遇或湖洪水位达到相应湖口 19.79m 洪水位并预报继续上涨时开始启用。为确保单退圩堤的分洪功能，单退圩堤自身必须能抗御启用标准以下的洪水，对王家湖堤、小城门湖堤 2 座万亩以下单退圩堤按照 5 级堤防标准进行达标建设，综合治理堤线长 6.5km，防洪标准达到河洪防御 10 年一遇设计洪水位，湖洪防御相应湖口 19.79m 洪水位。单退圩堤整治主要措施包括培厚堤身断面、险工险段整治、护坡护岸整治、穿堤建筑物加固、进洪设施建设改造等，推进溢洪堰改闸，增强分洪

管理主动性。同时推进移民迁建，引导居民对高风险区域合理避让，提高紧急避洪和分洪能力。

（2）百亩圩堤

柴桑区共有百亩圩堤 8 座，目前，为大塘圩、王家湖圩、泉塘湖圩、小女湖圩、大脚湖圩 5 座圩堤已完成除险加固，本次规划对铜湖堤、三渡堰圩、太公泉圩 3 座百亩圩堤进行加固整治，综合治理堤线长 3.58km，同时开展防汛管理基础设施建设。

4.2.2 推进沿江内湖系统治理

沿江内湖位于长江中游下端的丘陵地带，各级河流均先流入沿江的湖泊，然后再经湖泊出口汇入长江。沿江从西至东依次排列有赤湖、赛城湖、八里湖等湖泊。沿江内湖汛期极易受长江高水位影响造成防洪压力巨大，一旦洪水形成，只能采取被动防洪措施。

赤湖、赛城湖、八里湖是柴桑区城区和九江市城区的主要内湖，汇集了沙河、长河等区域内河来水，控制流域面积分别为 355km²，991km² 和 273km²，汛期控制水位分别为 13.61m、14.61m、14.12m，50 年一遇设计水位分别为 17.81m、21.23m、18.97m，现状主要依靠堤防、泵站满足内湖 50 年一遇防洪标准和 20 年一遇治涝标准。为进一步提高城区内湖防御洪水标准，规划以堤防和调蓄相结合的方式，利用赤湖调蓄能力较强、水位变幅相对较小的优势，将赛城湖流域

部分来水导排至赤湖，形成赤湖、赛城湖、八里湖“三湖连通”的格局。工程主要建设内容包括新建导排渠，长 5km，导排流量 $60\text{m}^3/\text{s}$ ；新建赤湖泵站，总装机 5000kW；新建部分区域隔堤，提高赤湖汛限水位。

防洪：八里湖、赛城湖各堤防已按防御内湖 50 年一遇洪水进行加固整治，赤湖联圩由东段、中段及西段组成，目前赤湖联圩东段、西段、中段都已达 50 年一遇防洪标准。根据《长江流域防洪规划》、《九江市城市防洪规划修编报告》，本次规划按照 100 年一遇标准对区域内赤湖联圩、城防堤五一堤和丰湖堤进行加高加固整治。

治涝：八里湖、赛城湖治涝片泵站按照防御内洪 50 年一遇标准设计，现状运行良好，满足防洪治涝标准要求。赤湖流域洪水经赤湖调蓄后由赤湖闸排入长江，当长江洪水位较高时，赤湖闸关闭，通过赤湖临时泵站抽排入长江。赤湖临时泵站规模较低，且运行管理不规范。本次规划采用自排结合抽排解决该区内涝问题，拟在赤湖闸旁新建 1 座赤湖泵站，装机 5000kW，该区域涝水通过赤湖泵站提排入长江。

4.2.3 河道综合整治

河道整治是区域防洪体系的重要组成部分，是沿河地区经济社会发展的一项综合性基础设施建设内容。应在河势控制规划的指导下，按照突出重点、兼顾一般，因势利导、因地制宜的原则，将河道治理与水生态保护修复结合起来，建

设生态型防洪体系，推动柴桑区境内流域环境提升和生态文明建设。

1. 200~3000km² 中小河流治理

柴桑区流域面积 200~3000km² 中小河流共 3 条，分别为长河、庐山水、横港河，有防洪任务河段河长 27.84km，目前均已完成治理。后续按照重要基础设施、重要产业园区等重要保护对象和近年来防汛形势紧张、出现险情、存在安全隐患的河流河段开展治理，对需提高防洪标准或新增防洪任务的河段开展提标升级。

2. 200km² 以下河流治理

柴桑区境内 200km² 以下河流治理点多、面广、需求大，流域面积 20km²~200km² 中小河流中有防洪任务河段总长 155.59km，目前仅对沙河、岷山水、泽泉水、通节坂水、蚂蚁河、三桥河、兰桥河、涌泉河等涉及乡镇或重要基础设施等重要保护对象的部分河流进行过治理，治理河段总长 60.46km，治理达标率 38.9%，流域面积 20km² 以下农村水系尚未开展系统整治；由于长时间缺乏治理，现有河道设施标准低，河道水面萎缩、断面缩窄，河道沟塘淤塞，局部河道崩岸严重，未得到及时处理，导致河道行洪能力锐减，结合上级资金政策方向，以河流为单元，处理好上下游、左右岸、岸上岸下、城市农村的关系，系统谋划河道整治、堤防加固、清淤疏浚及水系连通等工程，重点对近年来因超标准洪水造

成冲毁、发生过较大洪涝灾害的重点河流（河段）逐条系统完成治理，达到“治理一条、见效一条”。

根据柴桑区境内小流域山洪成灾特点，结合当地地形条件，经济社会分布状况，分别采取不同的措施安排。海拔较高地区河流沟谷深切，人烟稀少，一般可不采取工程措施，对零散居住在山洪高易发区的居民，主要采取避灾或躲灾等非工程措施。中高山区河流上、中游沟谷较深，下游逐渐平缓，治理采取的工程措施应以护岸为主。低山丘陵区河流治理采取的工程措施以护岸及堤防工程为主，沟道疏浚和排洪渠相结合。本次规划对骆堰河、通田河、杨溪河、蔡桥河、江新河、观音河、长岭河等 15 条流域面积 20~200km² 河流开展系统治理，治理河道总长 157.28km；对流域面积 20km² 以下河流开展农村水系综合整治，以防洪问题频发和人口、耕地集中河段为治理对象，系统开展清淤疏浚、护岸护坡和排涝工程建设，规划综合整治河长 57.68 公里。

4.3 提高洪水调蓄能力

以提高流域洪水整体调控能力为目的，结合水资源综合利用，统筹存量和增量，通过开展小型水库清淤扩容、维养提升，实施病险水库除险加固，增强江河洪水拦蓄能力。

病险水库除险加固。贯彻“统筹规划、突出重点、因地制宜、分步实施、注重实效”的原则，在对病险水库进行全面鉴定的基础上，针对病险问题对症下药，制定合理的除险加

固措施，使病险水库达到国家规定的防洪标准，按设计工况安全运行。对已完成除险加固工作或已下达除险加固资金的病险水库本次不再考虑。

对新出险的水库，发现一座，鉴定一座，除险加固一座。对部分规模减小或功能萎缩，除险加固经济不合理的进行降等或报废处理。强化水库建设质量、运行管护监管，确保工程质量安全和长期良性运行。

水库清淤整治。对现有 66 座水库进行清淤，完善防汛公路，进行标准化管理提升，开展坝基清理、建筑物维修等，提升水库标准化管理水平，增加水库有效库容。

山塘综合整治。柴桑区境内山塘众多，由于缺少资金投入，大部分未进行过系统整治，是防洪减灾工程体系中薄弱环节，普遍存在淤积严重、大坝渗漏、涵管堵塞等问题，供水效益低下、安全隐患大。规划通过 453 座山塘整治改造，消除安全隐患，提高蓄水能力，满足灌溉、防洪需要，建设内容包括坝体工程、溢洪道工程、坝下涵管工程、清淤扩容等。具体目标为：坝体通过整治达到坝面整洁、坝坡稳定，防渗达到规范要求，坝顶宽度、调和满足防洪标准要求；溢洪道泄水畅通，断面规范满足泄水畅通，断面规范满足泄洪要求；基础稳定、输水畅通，消除渗漏、堵塞问题，放水自如方便。

病险水闸除险加固。境内部分水闸由于建设年代久远，

年久失修，尚未进行系统除险加固，存在设计防洪标准低、消能防冲设施缺乏、启闭设施简陋等诸多问题。推进赤湖中型水闸水闸除险加固，对直接影响水闸工程安全运行的闸坝及消能设施等进行加固整治，更新改造闸门及启闭设备等，消除水闸病险隐患，确保水闸安全和正常使用。

泵站更新改造。结合排涝泵站工程现状，加快推动运行年限较长、效益无法发挥的排涝泵站更新改造，全面提升泵站技术装备水平和运行管理能力，提高泵站排涝能力；对于布局不能满足排水要求的排涝泵站，进行移址重建或合并重建。

4.4 增强城镇防洪排涝能力

4.4.1 加强县城防洪排涝体系建设

根据流域区域防洪总体布局和城市发展布局，按照韧性城市、海绵城市建设理念，以河道、内湖及堤防等为依托，统筹整体与局部、防洪与排涝等关系，加快推进柴桑区域防洪排涝体系建设，全面增强防洪排涝能力。

推进县城防洪达标建设。围绕柴桑区经济社会发展布局，考虑县城未来人口增加、产业增长、财富集聚情况，在防洪标准复核与可行性、经济性充分论证的基础上，加快推进城市防洪工程达标建设，柴桑区城市防洪标准中长江干堤按照防御 1954 年洪水设防，内湖防洪标准采用 100 年一遇，统筹长江洪水威胁，进一步完善城市防洪工程建设，闭合防洪

封闭圈，同时做好防洪和排涝工作。

开展县城排涝体系建设。综合考虑河湖调节、蓄滞、外排等措施，妥善安排城市洪涝水蓄滞和外排出路，合理确定排涝分区和建设标准，形成“源头减排、管网排放、蓄排并举、超标应急”的城市排涝体系。推进县城排涝体系建设，完善现有涵闸、泵站、蓄滞场所等水利设施，加强城市排涝预警调度系统和应急管理能力建设，整体提升城市涝水外排能力。

推进海绵城市建设。按照海绵城市建设要求，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，开展水系连通、湖塘恢复、生态改造等工程，修复江河、湖泊、湿地等工程，保留天然行洪通道，拓展城市及周边蓄滞洪空间，促进雨水慢排缓释。加快开展系统化全域推进海绵城市建设示范工作，老城区重点加强低影响开发设施建设及排水调蓄设施改造，新城区开发建设过程中融入海绵城市建设理念，明确源头减排项目分布与建设任务，确定雨水径流控制目标。

4.4.2 乡镇防洪排涝体系建设

根据柴桑区国土空间规划城镇布局，推进乡镇防洪排涝体系建设。结合中小河流治理、圩堤加固整治、山洪沟整治、幸福河湖建设等项目，综合采取堤防建设加固、岸坡整治、清淤疏浚、建筑物整治等工程措施，开展乡镇和农村防洪达标建设、闭合防洪封闭圈，完善排涝体系建设，使乡镇区和农村人口集聚地区防洪标准达到 10 年一遇。

4.4.3 加强涝区治理

统筹流域防洪与区域排涝关系，针对部分涝区排涝标准偏低、排涝不畅等问题，结合涝区地形地势、水系和承泄区条件，合理划定治涝分区，构建“自排、调蓄、电排”相结合的治涝体系。按照高水高排、低水低排、分片排水的原则，因地制宜采取蓄、排、截等措施，对重点易涝区进行治理，改善农业生产条件，保障居民生命财产安全。规划实施赤湖涝区、赛城湖港口街镇涝区、赤湖工业园涝区、柴桑区中心城区涝区、城门街道涝区、新塘乡涝区、新合镇涝区 7 座重点涝区治理，整治及新挖撇洪沟及渠系长度 42.3km，新建、改造及加固排涝涵闸 16 座，新建、重建泵站 11 座、装机 4570kW。

4.5 提高洪水风险防控能力

遵循洪水风险管理理念，坚持以防为主，围绕洪水风险源、传播转移分担、危害损失等全链条，聚焦洪水风险识别、评估、决策和应对等全过程，以滨湖沿江地区为重点，全面强化行蓄洪空间管控，丰富超标准洪水应对措施，综合提升洪涝灾害风险防控能力。

4.5.1 强化洪涝灾害风险管理

树立底线思维，强化风险意识，把确保人民群众生命安全放在首位，建立严格的洪水风险管理制度，尊重自然规律，有效协调人与自然的的关系，给洪水以出路，满足经济社会可

持续发展的要求。

加强行蓄洪空间管控。开展河流湖泊的行蓄洪空间划定工作，与国土空间规划对接，开展水域空间管控要求研究。总结近年来蓄滞洪区运用补偿工作经验，根据《蓄滞洪区运用补偿暂行办法》，推进行蓄洪区运用补偿。推进洲滩民垸分类管理，研究蓄滞洪区、洲滩民垸横向补偿长效发展机制，加强生态农业、观光旅游等产业政策引导，保障人民平等发展权利。推进洪涝灾害社会化管理，严格管控高风险区建设项目，指导流域防洪工作和经济社会发展布局。

强化洪涝灾害风险管理。启动沿江滨湖地区重点防洪工程防洪安全风险评估，制定城市洪水风险图和洪水区划图。加强山洪灾害、中小河流等防洪薄弱环节风险防范。推进洪涝灾害社会化管理，开展洪涝灾害保险制度研究，探索利用社会资金补偿洪涝灾害损失机制。加大洪涝灾害风险宣传力度，组织群众开展避险演练，注重组织动员社会力量广泛参与，增强全社会洪涝灾害风险防范意识。

4.5.2 提升超标准洪水应对能力

针对气候变化导致极端洪涝事件增加，积极防范“黑天鹅”“灰犀牛”事件发生，牢牢守住水旱灾害防御底线，避免超标洪水造成重大人员伤亡和保障重要基础设施安全，提高超标洪水应对韧性。

1.加强超标洪水风险研究

针对气候变化导致极端洪涝事件增加情况,积极防范“黑天鹅”事件。结合 1954 年、1998 年、2016 年、2020 年大洪水情况,分析可能发生的超标准洪水量级,研究沿江滨湖地区、江新洲超标准洪水的应对措施。分析重要防洪工程失事时造成的洪灾损失及对经济社会的影响。

2.强化超标洪水减灾应对措施

加强防洪工程防洪隐患排查,加快实施洪涝灾害防御工程达标提标建设。强化沿江滨湖地区、江新洲监测预报预警,加强水库、泵站、长江干堤、重要圩堤、单退圩堤、一般圩堤等防洪工程体系联合优化调度。加快完善 200~3000km² 中小河流及其他支流的超标洪水防御方案和调度方案。对于近年来经常遭受严重洪涝灾害、防洪韧性不足的沿江滨湖地区,应根据区域洪水风险特征,合理调整人口、经济和产业布局。融合气象、交通、通讯等多源信息,结合大数据等信息技术,提高人群应急避险转移效率,强化与应急系统的对接。

3.完善山洪灾害预警能力建设

完善拓展山洪灾害监测预警系统。进一步完善山洪灾害监测预警系统,配置监测预警信息访问终端设备和网络、视频会商系统设备,强化信息共享和综合应用,扩展监测预警的完备性和全面性,提高监测预警的精度和准确性。

加强山洪灾害监测预警设备建设。对无线预警广播机、简易雨量(报警)器等监测预警设施设备进行补充完善、提

质升级，提高稳定性、可靠性和保障能力；在学校、旅游景区等人口密集地区重点配备监测预警设施设备，适当部署图像（视频）监测站点，并配备必要的预警信息接收终端，实现互联互通和信息共享，增强预警发布能力，扩大预警范围；针对部分监测设备通信保证率低、供电能力不足、设备老化或损毁问题，开展通信保障能力建设，增加卫星通信信道。开展群测群防和综合保障。充分利用报刊、广播、电视、板报、宣传栏、宣传单以及在人员较密集的场所、主要交通路口设立永久性警示牌等多种形式，进行山洪地质灾害防御知识宣传，普及防御知识。通过开展宣传、培训、演练工作，提高山丘区群众主动防灾避险意识和自救互救能力。编制各级防灾预案，明确临灾和灾后应急救援措施，配备能适应山丘区及乡村道路的应急检修车辆，随车配备专用检修工具、应急救援工具和必要的备品备件，保证应急抢修需要。

5 构建城乡供水网

5.1 建设思路

以现有城乡供水体系为基础，以城乡供水基础设施均等化为导向，按照“能延则延、能并则并、宜大则大、宜小则小”的思路，加强重点水源和重大引调水工程等骨干工程延伸配套建设，扩大农村人饮供水覆盖范围，置换受水区水井等分散式水源。推进城镇供水管网延伸、配套改造、联通并网，提高供水管网延伸覆盖范围内的农村自来水普及率和供水保证率，推进城乡供水一体化和农村供水高质量发展。

持续改善城镇供水水源结构。按照“盘活存量、做大增量”的思路，坚持优水优用、高水高用，充分挖潜和利用马头水库等已建水库供水潜力，加快扩建岷山水库、戴山水库，新建小阳水库等供水水库，置换现有城镇不稳定水源或与现有水源联合供水，科学调整城镇供水水源结构，大力提高骨干水源供水能力，为城镇提供优质稳定水源。将非常规水源纳入流域区域水资源统一配置，促进非常规水利用。加快城市污水处理和再生水利用设施改造建设，城市绿化、道路清扫、车辆冲洗等领域优先使用再生水，提高非常规水源利用比例。

加快完善城市备用供水体系。按照“多源互备、适当备用”的总体思路，统筹考虑本地地表水源、地下水源和外调水

源，因地制宜补齐城市备用水源工程短板，加强相互独立的主水源和备用水源联合供水，实现水源连通互济，多途径、多方式、高标准构建多水源保障的城镇供水体系，提升保障供水能力。推进建设一批备用水源工程及相关配套设施建设，必要时保障生活、重要工业基本供水，全面实现“一源一备”。加强供水调度管理，制定城市应对突发水污染事件及极端干旱年份的供水预案。

巩固提升农村高品质供水。在骨干工程覆盖范围外且城镇供水管网难以延伸的地区，因地制宜建设小微集中供水工程。在人口分散的地区，通过以大并小、小小联合和达标改造等措施，推进小微水利工程标准化建设和改造。实施农村水厂升级改造，更新改造一批早期建设且管道材质较差、管网漏损率较大的老旧农村供水工程和管网，完善配套水质净化消毒设施，提高农村饮用水水质达标率。在集中供水条件较差的区域，因地制宜建设山塘等小水源工程，加大备用水源建设，提高水源保障能力。

5.2 加强城镇供水体系建设

按照“存量工程挖潜、增量工程建设、区域联网联供”三措并举的思路，积极推进重大水资源配置工程建设，加快构建高质量供水工程网络体系。对于存量供水工程，加快实施清淤挖潜、优化调度等措施增供，统筹部分具备条件的电站水库增加供水功能实现综合利用；对于新建工程，按照“确有

需要、生态安全、可以持续”的原则，系统谋划建设一批打基础、谋长远、惠民生的大中型骨干水源工程；对于连通工程，按照“因地制宜、区域统筹、宜连则连”的思路，实现联网联供，提高区域供水保障能力；逐步构建“大中小微并举、丰枯多源互济”的现代供水工程网络体系。

5.2.1 加快供水水源工程建设

在综合考虑水源条件和经济技术指标等因素的基础上，以问题为导向，结合防洪、灌溉，统筹九江中心城区、瑞昌等周边用水需求，加快建设岷山、小阳、戴山等一批位于骨干结点的中型水库，提高区域供水安全保障能力。

中型水库库容较大，具有一定的调蓄能力，是县域水网的主要城乡供水水源。近期加快推进中型水库建设，优化水库布局和配置方案，充分发挥中型水库在区域供水保障中的重要作用。加快推进岷山水库、戴山水库前期论证工作，条件具备加快建设，提高区域供水安全保障能力。

1、岷山水库（扩建）

岷山水库现状是一座以灌溉、供水为主的小（1）型水库。水库坝址位于赛城湖流域蚂蚁河上，柴桑区新塘乡岷山村，坝址以上控制流域面积 10.3km^2 ，兴利库容 354 万 m^3 ，总库容 443 万 m^3 。

水库扩建后，水库正常蓄水位 126.00m，总库容 1016 万 m^3 ，兴利库容 810 万 m^3 ，是一座以灌溉、供水为主，兼顾

防洪、发电等综合效益的中型水利枢纽。岷山水库将作为岷山灌区的主要水源，承担着新塘乡岷山灌区约 1.16 万亩农田的灌溉任务。同时还是新塘乡自来水集中供水工程的供水水源，设计供水规模 $4000\text{m}^3/\text{d}$ 。工程建设征地涉及新塘乡岷山村附近。经初步统计，工程淹没耕地 75.70 亩（其中基本农田 12.72 亩），搬迁人口 309 人，涉及部分生态红线，工程总投资 4.06 亿元，其中征地移民投资 1.22 亿元。

2、戴山水库（扩建）

戴山水库现状是一座以灌溉、供水为主的小（1）型水库。水库坝址位于横港河涌泉河上，柴桑区涌泉乡戴山村，坝址以上控制流域面积 13.0km^2 ，兴利库容 315 万 m^3 ，总库容 431 万 m^3 。

水库扩建后，水库正常蓄水位 125.00m，总库容 1145 万 m^3 ，兴利库容 851 万 m^3 ，是一座以灌溉、供水为主，兼顾防洪、发电等综合效益的中型水利枢纽。戴山水库将作为代山灌区的主要水源，承担着涌泉乡代山灌区约 1.20 万亩农田的灌溉任务。同时还是涌泉乡自来水集中供水工程的供水水源，设计供水规模 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。工程建设征地涉及涌泉乡戴山村附近。经初步统计，工程淹没耕地 195.43 亩（其中基本农田 158.54 亩），搬迁人口 614 人，涉及江西九江戴山省级森林公园、生态保护红线和生态公益林，工程总投资 6.87 亿元，其中征地移民投资 1.95 亿元。

5.2.2 完善区域水资源配置体系

柴桑区位于长江中游下段南岸，地处京九铁路、长江航线交汇点。2035 年区域多年平均来水条件下需水量为 1.40 亿 m³，多年平均供需缺口为 0.21 亿 m³，缺水深度 15%。柴桑区现状城乡供水水源为长江干流，现状供水工程已无法满足城市未来发展的用水需求，规划以环鄱阳湖水资源配置工程（九江）为基础，利用柘林水库联合为柴桑区城区及工业园区供水，提高供水保障程度。至 2035 年，积极推进已建灌区现代化提升改造，累计可新增或恢复灌溉面积 3.65 万亩，控制农业灌溉水量稳中略增。

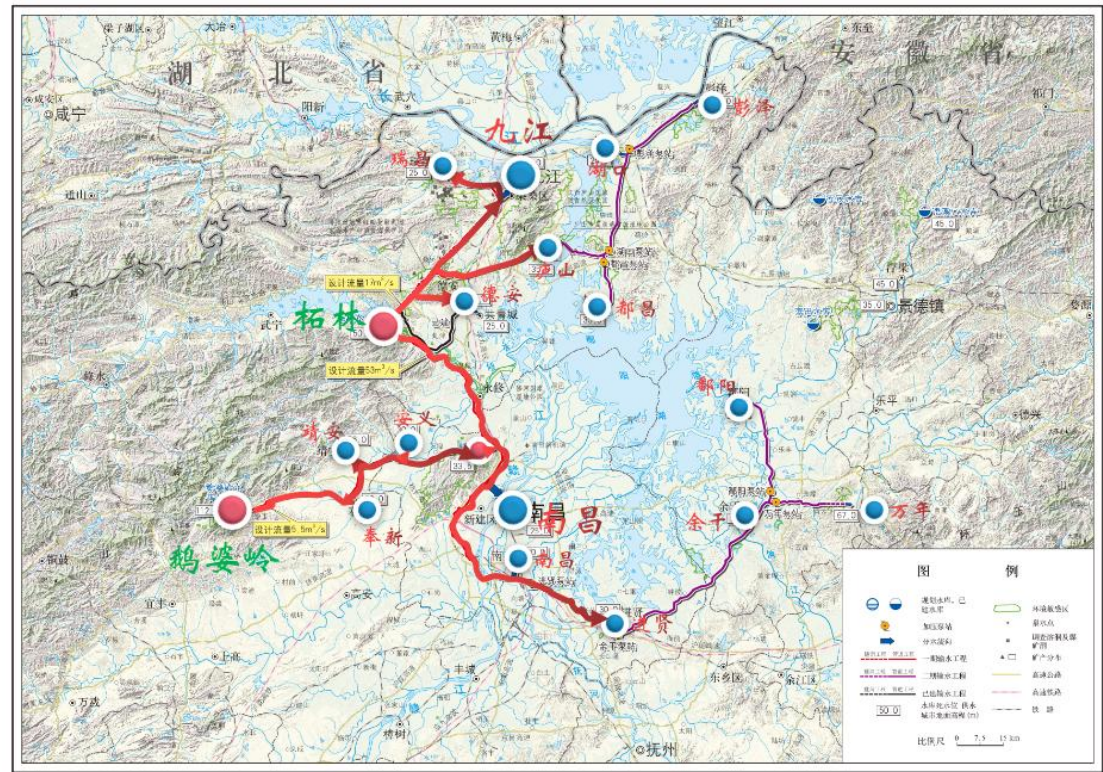


图 5-1 环鄱阳湖水资源配置工程布局示意图

环鄱阳湖水资源配置工程采用“西水东引，两翼并济”的

总体布局，充分利用环鄱阳湖地区西侧九岭山区柘林等水库向东引水至环鄱阳湖地区城镇，其中北翼以柘林水库为水源，向九江市区及沿线城镇供水，并跨鄱阳湖向都昌、湖口、彭泽供水；南翼以柘林水库为主向南昌市及沿线城镇供水，并延伸至上饶市余干、鄱阳、万年3县，供水范围涉及南昌、九江、上饶、宜春4个设区市24个县（市、区），多年平均供水量17.14亿 m^3 。主要建设内容包括新建鹅婆岭大型水库，新建输水管线644km（其中隧洞长109km，浅埋管长535km），新建泵站7座。

5.2.3 加强应急备用水源体系建设

按照“先挖潜、再新建”的总体思路，因地制宜补齐规模化水厂备用水源工程短板，加强相互独立的主水源和备用水源联合供水，实现水源连通互济，多途径、多方式、高标准构建多水源保障的城镇供水体系，提升供水保障能力。

持续推进应急备用水源建设，以应对突发事件导致主要水源中断的情况。应急备用水源需有抗震、抗污染能力，确保水源设施在突发事件中的正常运行。城乡供水一体化工程可发展多水源多水厂管网互联互通，实现互为备用；规模化工程可充分利用覆盖范围内平常不用的小型供水工程供水，并同时挖掘区域内水库、山塘作为备用水源；小型供水工程可以小型引调水工程建设为契机，加强实施水源集中联通、联调联供、集中并联、抽调水工程等项目，以应对供水突发

事件。结合经济社会发展需要，规划以马头水库为应急备用水源保障城区和周边乡镇供水，按照常备结合原则，完善城市应急备用供水体系。进一步推进一批乡镇规模化水厂备用水源和相关配套设施建设，保障生活、重要工业基本供水。加强供水调度管理，制定城区应对突发水污染事件和极端干旱年份的供水预案。

5.3 推动农村供水高质量发展

农村饮水安全直接影响广大农村人民群众的生命安全和身体健康，是农村居民生活条件改善、生活质量提高的重要标志，是实现乡村振兴、建设美丽乡村的基础保障。落实水利部《关于加快推动农村供水高质量发展的指导意见》，以全面提升农村供水保障水平、助力乡村振兴和城乡融合发展为目标，统一规划、统筹建设，遵循政府主导、社会参与、因地制宜的原则，按照公益化服务、规模化发展、标准化建设、市场化运作、企业化经营、专业化管理的要求，以优质稳定可靠水源为前提，打破行政区划界限和城乡壁垒，优先发展城市供水管网延伸和集中连片规模化供水工程，重点推进大水源、大水厂、大管网建设，运用先进实用的工艺及自动化控制与现代信息技术，建立从源头到龙头的供水安全保障体系，全面提高供水质量与管理服务水平。规划至 2035 年底，农村自来水普及率达到 98%，规模化供水工程覆盖农村人口占比达到 85%；水质保障能力进一步提升；企业化运

营体制机制基本健全完善，工程实现“设施良好、管理规范、供水达标、水价合理、运行可靠”。

根据《柴桑区城乡供水一体化规划》，规划柴桑区主要划分为 4 个规模化供水分区，分别为县城供水工程供水区、江新洲供水工程供水区、马头供水工程供水区和涌合塘供水工程供水区。规划至 2035 年，柴桑区形成城市供水工程 2 处，设计供水规模 40 万 m^3/d ，农村规模化供水工程 7 处，设计供水规模 3.9 万 m^3/d ，小型供水工程 19 处，设计供水规模 0.21 万 m^3/d ，分散供水工程 462 处。

结合现有农村供水体系，优先实施城乡供水一体化建设、大力推动集中供水规模化发展，通过整合城市与乡村的供水网络，可有效缩小城乡发展差距，推动新阶段农村供水高质量发展。对于未纳入规模化供水分区的少数山区农村，通过以大并小、小小联合和达标改造等措施，推进小微型供水工程标准化建设和改造，辅以分散供水。实施农村水厂升级改造，更新改造一批早期建设且管道材质较差、管网漏损率较大的老旧农村供水工程和管网，完善配套水质净化消毒设施，提高农村饮用水水质达标率。在集中供水条件较差的区域，因地制宜建设山塘等小水源工程，提高水源保障能力。

1、城乡供水一体化工程

县城供水工程供水区涉及城子镇、港口街镇、沙河街道、岳狮街道、沙河开发区、狮子街道和赤湖工业园，规划由 2

座水厂联合供水，规划供水规模 40 万 m^3/d ，供水人口 13.11 万人（农村人口 0.23 万人）。其中，利用第四水厂、城西水厂等现有水厂，水源均为长江水。

2、农村规模化供水工程

规划建设农村规模化供水工程 7 处，水厂 7 座（改造 4 座，管网延伸 3 座），设计供水规模 3.90 万 m^3/d ，受益人口 14.00 万人（农村受益人口 12.04 万人）。江新洲供水工程供水区涉及新洲垦殖场和江洲镇，规划扩建现有江洲水厂，供水规模 0.8 万 m^3/d （其中新增规模 0.3 万 m^3/d ），供水人口 2.65 万人，水源为长江水（拟扩建）。马头供水工程供水区涉及马回岭镇和岷山乡，规划扩建现有马头水厂，供水规模 0.8 万 m^3/d （其中新增规模 0.3 万 m^3/d ），供水人口 2.93 万人，水源为长江水。涌合塘供水工程供水区涉及涌泉乡、新合镇和新塘乡，规划由 3 座水厂联合供水，规划供水规模 1.0 万 m^3/d ，供水人口 4.58 万人（农村人口 3.88 万人）。其中，改造新塘、涌泉等水厂，扩建新合等水厂，水源分别为岷山水库、螺山水库、戴山水库。

3、小型集中供水工程

规划建设小型集中供水项目 19 个，其中：千人供水工程 6 处（新建 1 处，改造 1 处，管网延伸 4 处），设计供水规模 0.16 万 m^3/d ，受益人口 1.20 万人；千人以下集中供水工程 13 处（新建 1 处，改造 4 处，管网延伸 8 处），设计

供水规模 0.054 万 m^3/d ，受益人口 0.45 万人。规划需新建、改造输配水管网 668.16km。

4、分散供水工程

分散工程改造和提升以提高水源和供水水质保障为主。以单户或几户为单元，选择近年干旱时仍未枯竭的水源，就近建设蓄水池，或利用潜水泵等直接抽取山泉水、溪水，或采取多水源联供方式解决供水问题。对于供水工程水压不足问题，可通过增加水塔（箱）、水泵等措施，提升用水便捷性。对水质较差且难以寻找替代水源的分散供水工程，根据需要采取配备小型净水设备等措施，进行末端净化，实现达标供水，不落一户一人。

5、小型引调水工程

加强小型引调水工程建设，提升农村供水工程水源保证率。小型引调水工程建设包括从水库、河道、湖等至水厂的取水口、输水管道、桥涵及附属设施（加压泵站、计量站、调压站、溢流井、检修井、排泥非排气井等建构筑物）建设，以及水源连通、管网设施等建设内容。

6 构建灌溉排水网

6.1 建设思路

围绕保障粮食安全和重要农产品供给，坚持节水优先、高效利用，综合考虑水土资源条件、生态环境状况、灌溉排水现状和发展需求，以提升农田灌排保障能力为目标，在强化农业节水的基础上，加快实施以节水为核心的现有灌区现代化提升改造，进一步整合小微灌区，系统开展境内灌排体系提升，加快谋划赛城湖、江洲岛现代化生态灌区，打通灌溉“最后一公里”，加快推动柴桑区农业灌溉向节约集约高效用水转变，进一步巩固粮食主产区地位和脱贫攻坚成果。

6.2 推进灌溉水源工程建设

6.2.1 保障现有水源工程效益发挥

对现有水库、山塘、水闸、水陂等供水工程实施挖潜配套，盘活整合现有水源工程，提高水资源利用率。加快实施水库和山塘清淤整治，恢复提升工程蓄水能力。结合农田水利建设等，实施水陂、水闸改造，完善连通设施、供水配套设施建设，打通水资源调配“最后一公里”，提升工程效益的整体发挥。

1、水闸泵站改造

境内大多水闸泵站建设年代久远，年久失修，尚未进行系统除险加固，存在设计防洪标准低、消能防冲设施缺乏、

启闭设施简陋等诸多问题，规划针对水闸泵站实施改造，全面消除工程病险隐患，确保安全和正常使用。

2、山塘陂坝整治

境内塘坝数量众多，由于缺少资金投入，大部分未进行过系统整治，普遍存在淤积严重、大坝渗漏、涵管堵塞等问题，供水效益低下、安全隐患大。拟实施 453 座山塘除险加固及清淤整治和陂坝加固，消除安全隐患，提高蓄水能力，满足灌溉、防洪需要，建设内容包括坝体工程、溢洪道工程、坝下涵管工程、清淤扩容等。坝体通过整治达到坝面整洁、坝坡稳定，防渗达到规范要求；溢洪道泄水畅通，断面规范满足泄水畅通，断面规范满足泄洪要求；基础稳定、输水畅通，消除渗漏、堵塞问题，放水自如方便。

3、水库清淤

境内水库多建于上世纪 50~70 年代，受当时经济、技术及历史等条件限制，普遍存在水库建设标准偏低、设计施工质量不高、排沙设施不足等问题。大部分水库从建成运行至今未开展过清淤工作，大都存在不同程度的淤积，降低了水库供水保障能力与兴利效益，削弱了水库防洪功能，损害了水生态环境，甚至导致水库报废。水库长期淤积会导致库容减小、水质恶化、灌溉效果下降等问题。规划加快推进 66 座水库清淤，有效疏通水系脉络，提升水库蓄水保供能力，改善水质条件及人居环境，充分发挥水库的防洪、灌溉效益，

助力乡村振兴。

6.2.2 强化灌溉水源工程建设

在综合考虑水源条件和经济技术指标等因素的基础上，以问题为导向，坚持“一库（塘）一策”，科学推进新建小阳、戴家畈、东冲水库等，冯家山、大洼垅、花盘、仲山等已建水库加高扩容，增加现有水库的水资源调蓄能力和供水能力，提高区域供水安全保障能力。立足乡镇实际，强化抗旱机井、机站等抗旱设施建设，完善供水灌溉体系。

1、中型水库

小阳水库位于柴桑区岷山乡燕家村，距离岷山乡政府所在地 10.4km，庐山机场 9.5km，坝址坐落在庐山水流域岷山水干流。坝址以上控制流域面积 10.4km²。水库正常蓄水位 140.00m，总库容 1090 万 m³，兴利库容 795 万 m³，是一座以灌溉为主的中型水利枢纽。小阳水库工程主要由大坝、溢洪道、水闸、取水口、岸边式厂房等建筑物组成。小阳水库将作为马头灌区的灌溉水源，可保证下游农田灌溉用水需求，为枯水年和特枯年保证粮食生产安全和各种经济作物的稳产高产创造了可靠的水源保障，减免坝址下游沿岸保护区的洪灾损失。工程建设征地涉及柴桑区岷山乡燕家村附近。经初步统计，工程淹没耕地 38.69 亩（其中基本农田 27.82 亩），搬迁人口 228 人，不涉及生态红线，涉及生态公益林，工程总投资 8.72 亿元，其中征地移民投资 1.16 亿元。

表 6.2.1 柴桑区小型水库建设表

序号	水库名称	坝址所在地	坝址控制流域面 (km ²)	工程规模	总库容 (万 m ³)	淹没耕地 (亩)	淹没基本农田 (亩)	搬迁人口 (人)	总投资 (万元)	是否涉及生态红线
1	戴家畈水库	新塘乡	1.53	小(1)型	103	55.20		35	6180	否
2	东冲水库	涌泉乡	2.58	小(1)型	183				9150	是
3	冯家山水库(扩建)	岷山乡	4.08	小(1)型	397	83.16	55.68	193	35730	否
4	大洼垌水库(扩建)	岷山乡	1.54	小(1)型	121	1.31			6050	否
5	花盘水库(扩建)	岷山乡	1.19	小(1)型	103				4120	否
6	仲山水库(扩建)	狮子镇	1.05	小(1)型	101				4040	是
7	金盘水库(扩建)	岷山乡	3.40	小(1)型	303			38	12120	否
8	大屋山水库(扩建)	马回岭镇	1.17	小(1)型	109	109.25	86.67	41	8360	否
9	沿山垌水库(扩建)	岷山乡	0.90	小(2)型	84				3360	否
10	大垌水库(扩建)	岷山乡	0.70	小(2)型	65				2600	否
11	仙姑塘水库(扩建)	马回岭镇	0.84	小(2)型	74	3.88			3700	否
12	毛坦垌水库(扩建)	岷山乡	0.11	小(2)型	20				750	否
13	夏家洼水库(扩建)	城门街道	0.62	小(2)型	46				1120	否
14	余溢垌水库(扩建)	岷山乡	0.40	小(2)型	25				750	否

2、小型水库

针对骨干水源难以覆盖的区域，因地制宜的谋划一批小型水源，充分发挥小型水库在局地供水保障中的作用。积极推进戴家畈、东冲、冯家山等 14 座小型水库建设，总库容 1734 万 m³。

6.3 推进灌区现代化建设和改造

紧紧围绕乡村振兴、农业农村现代化对农业灌溉的需求，以柴桑区现代农业示范园区为重点，加快实施以节水为核心的现有灌区现代化提升改造，切实提高岷山、螺山、城子、朗山、洗心桥、代山、马头、江新洲等已建灌区的水资源利用效率。结合水土资源条件，在水土资源平衡分析的基础上，加快整合新建江洲岛、赛城湖等一批满足强化节水标准的现代化生态灌区，加快推动柴桑区的农业灌溉向节约集约高效用水转变。从水资源统一调配管理的角度，适时整合境内中小微灌区，积极争取农业水价改革现代化灌区试点。

表 6.3.1 柴桑区灌区规划情况表

序号	灌区名称	建设性质	设计灌溉面积（万亩）	新增（恢复）灌溉面积（万亩）	主要水源
1	岷山灌区	已建	1.16	0.25	岷山水库
2	螺山灌区	已建	1.05	0.23	螺山水库
3	城子灌区	已建	1.16	0.20	泵站
4	朗山灌区	已建	1.92	0.35	朗山水库
5	洗心桥灌区	已建	1.40	0.15	泵站
6	代山灌区	已建	1.20	0.20	戴山水库

表 6.3.1 柴桑区灌区规划情况表

序号	灌区名称	建设性质	设计灌溉面积（万亩）	新增（恢复）灌溉面积（万亩）	主要水源
7	马头灌区	已建	5.04	0.40	马头水库
8	江新洲灌区	已建	6.60	0.50	泵站
9	江洲岛灌区	新建	8.62	2.02	泵站
10	赛城湖灌区	新建	16.97	6.14	岷山水库、戴山水库、泵站
	合计		45.12	10.29	

6.3.1 加快现有灌区续建配套与现代化改造

针对现有灌区存在的水源不稳定、输配水系统渗漏损毁、田间配套不完善、设施设备年久失修等突出问题，分批、分期安排实施岷山、螺山、城子、朗山、洗心桥、代山、马头、江新洲 8 座已建灌区续建配套与现代化提升改造，新增恢复灌溉面积 2.13 万亩；打通灌区“最后一公里”毛细血管，全面提升灌区输配水系统效率，重点实施节水、增灌、增产、增效。适时推进小型灌区升级提升，完善灌排体系建设。

已建灌区续建配套与提升改造应重点对影响灌区安全运行的病险工程、渗漏严重的渠段、渠系建筑物等进行配套改造与除险加固，加强田间灌排工程与灌区骨干工程的衔接配套，完善从水源到田间的灌排体系，加快农业水价综合改革，完善计量设施，利用现代信息技术打造现代化智慧灌区。

6.3.2 加快新建高质量现代化灌区

根据柴桑区区域水土平衡分析结果，结合耕地、水源分

布情况，以及地形条件，分片区谋划新建江洲岛、赛城湖等 2 座中型灌区，新增灌溉面积 8.16 万亩。从水资源统一调配管理的角度，适时整合境内中小微灌区，积极争取农业水价改革现代化灌区试点。

江洲岛中型灌区。江洲岛灌区位于柴桑区东北部，长江与鄱阳湖交汇处，江新洲大堤圩区内，灌区范围涉及柴桑区江洲镇、新洲垦殖场。设计灌溉面积 8.62 万亩，工程实施后，新增灌溉面积 2.02 万亩，改善灌溉面积 6.60 万亩，农田灌溉保证率达到 85% 以上。灌区规划以新建改建 28 座提水泵站作为主要水源。灌区建设主要内容为新建改造骨干输配水渠系工程 161 条，总长 205km，其中，新建管道 70km，渠系改造 135km。渠（沟）系建筑物新建及改造 105 座，建设量测水设施 5 处，管护路整治 7.19km，开展灌区信息化建设等。

赛城湖中型灌区。赛城湖灌区位于柴桑区西北部，长江沿江及赛城湖、赤湖、八里湖滨江区域，灌区范围涉及柴桑区城子镇、港口街道、城门街道、狮子街道、沙河街道、岳狮街道、沙河经济技术开发区、新合镇、新塘乡、涌泉乡，九江经济技术开发区永安乡，八里湖新区赛城湖综合垦殖场等乡镇（场）。灌区现状分布有 6 座中型灌区及 20 多座小

微灌区，设施建设年代久，工程标准低，管理粗放，灌溉用水低效，利用系数低，抗旱能力弱，维修养护成本高，难以适应现代农业产业发展，建设高标准现代化灌区迫在眉睫。

赛城湖灌区以境内长江、赛城湖、赤湖、八里湖为骨架，两岸灌排渠系为脉络，采取长藤结瓜的形式串联沿线的岷山中型水库、戴山中型水库，螺山、雨淋、毛桥等 6 座小（1）水库、山塘、陂坝、泵站等水源点，形成的一个新的中型灌区，灌区设计灌溉面积为 16.97 万亩，耕地 15.15 万亩，园地 1.82 万亩。工程实施后，可改善灌溉面积 10.83 万亩，新增恢复灌溉面积 6.14 万亩，农田灌溉保证率达到 85%以上。灌区建设主要内容为新建改造陂坝 38 座，新建及改建泵站 56 座，新改建骨干输配水渠系工程 450 条，总长 435km。建设渠系建筑物 789 座，其中人行桥 83 座、机耕桥 85 座、倒虹吸 15 座、涵管 117 座、分水闸 245 座、泄洪闸 62 座、节制闸 182 座，开展灌区信息化建设等。

6.3.3 积极建设引水抗旱工程

按照着眼长远、分步实施的原则，因地制宜建设一批大中小和蓄、引、提、调、输、配相结合的供水工程，优化流域区域水资源时空布局，提高水资源统筹调配水平，提升抗旱减灾能力，保障城乡供水安全和粮食生产安全。

推进小型灌区灌溉体系建设。以境内小型灌区为重点，系统谋划，完善灌溉工程体系建设，重点推进塘坝、涵闸、泵站、机井等引提水工程和灌溉排涝渠系的加固整治，进一步完善防汛道路、机耕桥等配套设施建设，新建（拆除重建）提灌站、电排站、水闸等。

推进重点抗旱水源建设。部分已建水库，原设计不承担防洪任务，因防汛需要，汛期限制水位运行。对于此类水库，有序组织开展水库开发任务调整论证，合理进行改造，促进综合效益提升。同时，做好水库、塘坝、涵闸、泵站、机井等引提水工程和灌溉渠系的维修和保养，重点加强与抗旱、群众饮水直接相关的水毁灾毁水利工程修复。采取应急打井、修建临时引水设施等增加水源，科学合理地开发地下水资源，力求发生旱情时“以井保丰”。

完善抗旱应急预案。完善抗旱应急预案，为政府提供科学、可靠的抗旱参谋意见，主动抗旱，最大限度地避免和减少由于干旱灾害所造成的损失。加强对抗旱工作的组织领导，依法完善抗旱组织，落实各项抗旱制度，拓宽抗旱投资渠道，严格落实地方行政首长抗旱责任制，及时启动抗旱应急响应，切实采取有效措施。

7 构建河湖生态保护网

7.1 建设思路

7.1.1 总体思路

围绕株岭山—岷山生态屏障和庐山生态屏障，以长江为大动脉建立连接各个生态节点的生态廊道，统筹流域上下游、左右岸、干支流、水域陆域、城市乡村，以提升水生态系统质量和稳定性为核心，推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。

按照长江大保护和国家生态文明试验区建设要求，树牢尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，统筹流域上下游、左右岸、干支流、水域陆域、城市乡村，以提升水生态系统质量和稳定性为核心，按照“涵水源、保水质、绿水廊、显水韵”的思路，落实“河湖长制”，强化源头控制、系统修复、综合治理。以流域为单元，从上游到下游，从山上到山下，采取水源地保护、河湖水系连通、污染源控制等措施，加强水源涵养和水土保持生态建设，构建重要河流生态廊道，推进水环境综合整治，持续提升水生态系统服务功能，进一步挖掘“双山”转化潜力，全面实现“江河湖泊连通、水系完整、水质良好、生态多样”的生态修复目标，打

造河畅湖清、岸绿景美、文明彰显、人水和谐画面，为建设成为赣北地区交通物流枢纽，以文化旅游和先进制造业为主的城市综合功能区，滨江环山城乡融合示范区的“诗画田园、古韵柴桑”提供支撑保障。

7.1.1 水生态保护修复布局

坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，统筹山水林田湖草等各类要素，明确自然保护地体系，建设和修复生态屏障和廊道，加强生物多样性和物种资源保护，构建生态安全格局和整体的生态网络。以柴桑区山水资源为基本骨架，彰显“山、水、林、田、草”的本底特色，以自然保护地为点，以重要水域廊道为线，以生态评价和地形地貌为面，构建“点线面”相结合的生态空间，打造“**双区双屏、两廊多点**”的生态安全格局，实现区域生态服务功能强大、生态辐射度广、整体连通性高、稳定性强的生态保护体系框架，全面提升水生态治理修复能力。

双区。指优化北部沿长江平原涵养区和南部山地丘陵区生态保育，以生物多样性与水源涵养为主，加强生态保护和生态保育，强化水土保持能力。

双屏。分别为西部幕阜山余脉生态屏障和南部庐山生态屏障，承担区域水源涵养与生物多样性保护的重要功能。重

点加强岷山水流域源头水土保持和河道生态系统保护与修复，以天然林和生态公益林为主的山地森林生态屏障加强水土保持与生物多样保护。以自然保护区、重点生态功能区、生态保护红线等为重点，实施重要生态系统保护和修复重大工程。加强水土流失重点防治区综合治理，科学将水土流失综合治理与宜居型、产业型等乡村建设融合，筑牢生态安全底线。

两廊。依托株岭山-岷山山脉、庐山山脉共同构建南部生态廊道，依托长江、赤湖、赛城湖构建北部水生态廊道，完善候鸟等各类物种栖息地保护。以“幸福河湖”建设为抓手，以河流生态保护修复为核心，坚持水岸同治，推进流域环境综合治理、水生态修复、岸线整治等，保障河流生态流量，保护修复重要水生生境，加强沿线工业和农业水污染综合防治，系统推进幸福河湖建设，改善河流水动力条件，提升水体自净能力，维持河流自然、生态、经济社会功能，构建水清河畅、岸绿景美、生境多样的绿色生态水系廊道。

多点。包括金盘水利风景区、马头水库水利风景区、赛城湖水利风景区、江洲岛水利风景区等 4 个规划水利风景区及马头水库、岷山水库、戴山水库、螺山水库等多个水源地。

承担栖息地、动物迁徙踏脚石、风景游憩等复合的生态功能。
牢固树立底线意识，强化生态保护红线管控。

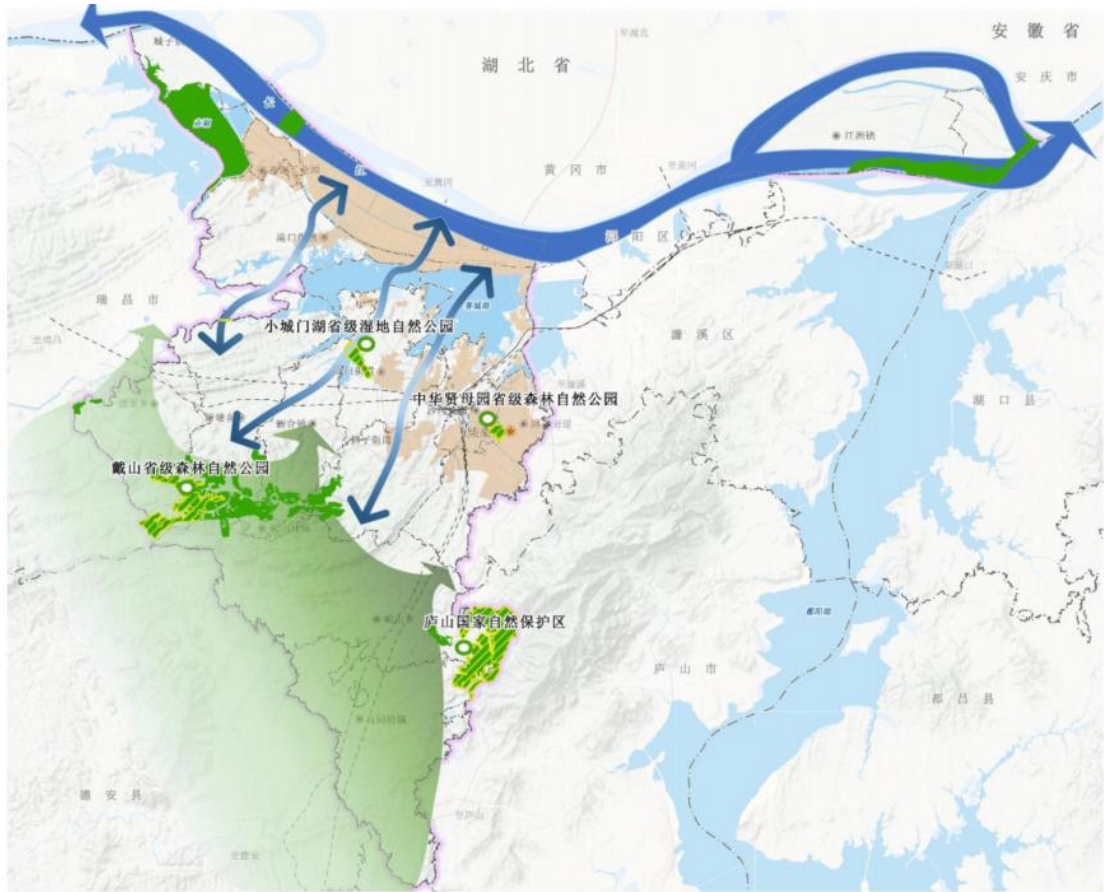


图7-1 柴桑区水生态空间布局图

7.2 加强水土流失综合治理

7.2.1 加强水土流失预防

坚持生态优先、保护为要的原则，建立严格的水土流失预防保护和监管制度，严格控制造成水土流失开发行为，加强水土流失监管，完善水土流失动态监测体系，抓好源头预防、过程预防、监管预防等全方位预防，有效遏制人为水土流失，保障良好的农村人居环境。规划至 2035 年，开展水

源涵养林建设和重要饮用水源地、生态功能区预防保护，水土流失预防面积 45km²。

1、加强重点区域水土流失预防保护

加强河湖流域水土流失预防。统筹布局和加快实施重要生态系统保护和修复重大工程，以省级水土流失重点预防区为重点，深入实施山水林田湖草沙一体化保护和修复行动，加强株岭山—岷山、庐山多样性保护，重点提升水源保护区、重要饮用水水源地、重要生态功能区、风景名胜区和集中连片水土流失治理成果区的水土流失预防保护水平，全面巩固提升流域生态系统质量和稳定性，锚固株岭山—岷山和庐山生态屏障安全屏障。

加强林草植被管理。深入推进柴桑区生态产品价值实现机制，增强碳汇林业的发展。对疏林和退化林草植被，通过间伐、补植、补造等措施，加强退化林、低质低效林改造，促进形成针阔叶混交林或常绿阔叶林，提升生态系统功能。针对疏林地和未成林地，通过补植补造和封山育林等措施进行培育管护，人工促进郁闭成林，提高林地水土保持效应和水源涵养功能；对林分系统功能退化的有林地和经济效益差的经济林进行提升改造，增强森林水土保持生态功能；对生长不良的中幼林和近熟林，通过抚育、补植、间伐等人工措施实施森林抚育，培育稳定健康的森林生态系统。

2、加强山地开发行为规范与管理

严格控制山地开发。禁止在水源保护区、江河源头区、风景名胜区、自然保护区、森林公园等重要保护区进行山地林果开发。未经审批的山地林果开发项目一律不得开工建设，特别是未经批准擅自毁林开发、高山陡坡开发、造成严重水土流失和生态破坏的项目。对于矿山开发，应编制水土保持方案并经过批准，严格执行水土保持“三同时”制度。

合理制定山地开发措施。对于不同坡度的山坡地农林开发，在水果、茶叶产业集中地区，应科学选定树种或农作物、合理确定规模，采取不同的水土保持措施，尽量保留原有植被，防止造成水土流失。同时，将山地农业与山地休闲度假同步开发，打造大地风景、景观农作物种植、植被造景等，并配套农业休闲项目如农家乐、山地采摘等，丰富山地开发内容，充分发挥山地开发价值。

3、加强水土流失监管

加强人为水土流失监管。建立健全综合监管体系，创新体制机制，完善水土保持政策制度，以事中事后监管为重点，通过“双随机”方式，对生产建设项目扰动地表和防治状况开展动态评价。以深化长江经济带生产建设项目水土保持监督执法专项行动为契机，深入推进水土流失监管力度与强度。加快推进柴桑山水林田湖草生态保护修复建设。

加强水土流失动态监测。完善全区水土保持监测站网，对水土保持监测点进行维护与设备更新。加强监测技术研究

与推广，以卫星遥感、无人机和移动终端等信息化手段为抓手，深入推进生产建设项目监督性监测，全覆盖、常态化开展水土保持遥感监管，全面监控、及时发现、精准判别人为水土流失情况，依法依规严格查处有关违法违规行为。

7.2.2 强化水土流失综合治理

坚持“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的思路，以生态清洁小流域建设为重点，强化重点地区水土流失综合治理，实现水土资源的可持续利用与生态环境的可持续维护。规划至2035年，完成水土流失综合治理面积45km²。

实施治山保水。坚持工程措施和植物措施相结合，在人类活动较少、林草植被较好的区域，以封育保护为主，依靠自然恢复防治水土流失。在水土流失较为严重、林草植被稀疏的区域，因地制宜采取封禁、补植补种以及截、蓄、排等坡面水土保持工程措施。在农林牧等生产活动较为频繁的区域，加强人为水土流失监管，实施保护性耕作、地埂植物带、农田防护林建设等配套措施。

实施治河疏水。以长江、沙河、骆堰河等为样板，围绕保护修复流域河湖水生态系统，复苏河湖生态环境，实施河道、沟道、塘坝等水系综合整治。有条件的地方紧密结合中小河流治理、流域生态综合治理、幸福河湖建设，推进河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养、水土保持、河湖管

护以及生物过滤带、河岸绿化等。推广生态高效水生植物，提升河湖及其周边生物多样性，维护河流健康生命，打造安全畅通的河湖水系和亲水宜人的水美景观。

推进以水兴业。依托绿水青山、田园风光和乡土文化等优势条件，实施“小流域+”，因地制宜打造水源保护型、生态旅游型、绿色产业型、和谐宜居型、休闲康养型等特色小流域产业综合体。推动水土流失治理与改善水环境、修复水生态、发展乡村产业有机结合，提供更多更优蕴含水土保持功能的生态产品，拓宽乡村增收渠道。推广经济高效型水土保持植物，支持有条件地区发展规模化水土保持经济植物种植与加工。科学合理布设雨水集蓄利用等小型水利水保工程，增加抗旱补灌水源。

7.2.3 推进矿山生态修复

加强矿山开采监管。采取警示教育、政策扶持、科技示范、多元开发、多渠融资等措施组织开展矿山综合治理。重点恢复矿山地质环境，促进土地质量改善提升，全面遏制矿山水土流失，消除采矿尾水给群众生活带来的严重影响，提升矿山区域生态环境质量。

加强绿色矿山建设。全面实施历史遗留矿山修复，对自然恢复类废弃矿山进行逐点实地核查和综合评定，将不符合自然恢复条件的废弃矿山，纳入人工修复矿山治理的范围。符合自然恢复条件的矿山，采取封育搁置、保护保育等方式，

逐渐恢复生态功能。不符合自然恢复条件的废弃矿山充分考虑各类场地生态修复的地质安全性、技术经济可行性、生态环境协调性，因地制宜科学确定矿山生态修复方向。充分尊重自然生态格局，以现有山体、绿廊为基础，整合碎片化、分散化的废弃矿山空间，通过“地貌重塑、土壤重构、植被重建、景观再现、生物多样性重组与保护”等系统修复工程，重塑与矿区周边景观相协调的地貌。

7.3 加强水资源保护

7.3.1 提高水源涵养能力

加快水源涵养林建设。加大株岭山—岷山、庐山天然林保护、公益林抚育工程建设力度，加大乡土树种栽培，加强人工林林分结构改造和森林复合生态系统构建，全面治理丘陵区林下水土流失，提升森林生态系统质量和生态服务功能稳定性。着重加强中华贤母园省级森林自然公园、戴山省级森林公园自然保护地、江西庐山国家自然保护区、江西安定湖省级湿地公园、江西柴桑小城门省级湿地公园等自然生态系统功能的保护修复，继续推进退耕还林和封山育林，优化森林生态系统结构，提高水源涵养和水土保持功能。

积极开展水资源保护区生态建设。加强大中型水库水源保护区生态保护，强化水源涵养林建设和原生植被改良，营造和保护河岸防护林带，形成天然生态屏障带。根据需要将

部分生活贫困、生产落后、不利生态保护的群体生态移民搬迁，促进自然修复。

实施退化农用地生态修复。加快耕地废弃矿山修复和综合治理，以保护农田生态系统为重点，健全耕地休耕轮作制度，强化耕地质量保护与提升，推进高标准农田建设，完善农田灌溉排水体系，因地制宜建设农田防护林，提升土壤保持能力。通过平整土地、归并地块，建设完善灌溉、排水、道路、农田防护等措施。

7.3.2 加强饮用水水源地保护

持续推动应急水源地建设。推进应急水源建设，依照划定范围开展应急饮用水水源地规范化建设，确定地理界限，设置标识标牌，完善“一源一档”。开展县级备用饮用水源地建设，增加县级备用饮用水源。加快水质在线自动监测系统设置，完善县级饮用水源地自动监测站建设。编制应急预案，有效应对应急风险，加大备用水源保护区内污染源及风险源的排查力度。

强化饮用水源保护区标准化建设。针对水库型、河道型等不同水源类型，分类施策，加强水源水域保护、河道水源管理范围的生态防护。维护地表饮用水水源合理水位和流量，持续开展饮用水水源地安全保障达标建设。加强集中式饮用水水源保护区、应急水源地饮用水水源保护区内环境保护，加强界碑、宣传牌、交通警示牌等标识以及隔离防护设施的

建设及更新维护；保护区内有道路交通穿越的，完善建设防撞栏、桥面径流收集系统等事故应急防护工程设施；提高环境监管力度，依法清理整治保护区内违法建设项目、违建别墅、工业污染、农业面源污染、生活面源污染等问题。

强化水源地水量水质监测。优化水环境监控网络，提升改造控制断面监控系统。对重大污染风险源下游的环境敏感区断面加密监测，把主要污染物通量监测结果作为跨界河流生态补偿和水资源配置的重要依据。定期监测、检测和评估区域内饮用水水源、供水厂出水和用户水龙头水质等饮水安全状况，实现饮用水水源地向社会公开饮水安全状况。加强农村饮水工程的水源及水厂水质监测和检测，重点落实日供水 1000 吨（含）以上或服务人口 10000 人以上的供水工程水质检测责任。

进一步开展地下水脆弱性评价。根据评价结果制定不同区域的差异化管理政策，对易污染地下水区域，实施针对性保护工作。在脆弱地区，严格控制农业面源污染，严控养殖业、种植业数量，控制肥料施用强度，禁止挖取砂石、乱堆垃圾行为，保障地下水安全。

提高水源地风险管控能力。搭建水环境综合管理平台，实现水质监测与评价、污染源管理、风险预警与应急等多种功能的有机融合，促进信息接口兼容和部门间信息更新、资源共享。完善饮用水水源地风险联合防控体系，制定突发事

件应急预案，做好水源统筹和联合调度等。加快水源地突发环境事件应急预案制定与应急能力建设，开展集中式饮用水水源地水质自动在线监测站建设，切实提高水源地环境风险的预警和应急处置能力。

7.3.3 加强河湖水污染防治

强化入河排污总量控制。全面开展入河排污口排查、溯源、监测，构建入河排污口台账，强化入河排污口监管。加强入河排污口规范化建设和布局优化。加强入河排污口监督管理，严格控制入河排污总量。规范排污许可证核发与日常监管，严格落实企事业单位按证排污、自行监测、台账编制和定期报告责任，依证严格开展监管执法，严厉查处违法排污行为，对水质超标超过入河总量控制目标地区要限期压减。

系统整治城镇污染。加强点污染源和非点污染源的治理与控制，加快城镇污水管网和处理设施建设，加快城镇污水处理厂、污水收集管网、雨污分流管网等污水收集处理工程建设与改造，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，逐步实现污水“应收尽收”，提高污水处理程度和处理水平。现有和新建城镇污水处理厂执行一级 A 排放标准。

加强工业污染防治。进一步优化工业布局，科学制定分区污染物排放总量控制指标，联合开展废水循环利用和污染物集中处理。严格禁止重污染行业准入，限期关停重污染企

业和园区。促进塑料制品等重点行业再生水利用，加大对金属矿采选、食品加工等行业的废水深度治理。

开展农村生活污水治理。推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸，加强农村污水处理能力。实施县域农村生活污水治理专项规划，有序推进污水处理设施建设，优先治理水源保护区、黑臭水体集中区域、乡镇政府所在地、中心村、城乡结合部、旅游风景区等六类村庄生活污水问题。健全农村环境基础设施建设运行标准规范，强化农村污水处理设施长效化运行维护，鼓励农村污水处理采用投建管运一体化模式。分类有序推进农村“厕所革命”，基本普及农村卫生厕所，加强厕所粪污无害化处理和资源化利用，有条件的地方一体化推进农村改水、改厕与生活污水治理。

加强农业面源污染防治。加强农业种植面源污染防治，采取有利于生态环境保护的土地利用方式和农业耕作方式，大力推广测土配方施肥，降低化肥施用量，推进有机肥使用。推进规模化畜禽养殖和水产养殖污染治理。开展各类水库天然渔产力估算，确定水库鱼类负载量和捕捞额度，建设新型生态水产养鱼场。

优先保护良好水体。强化河流源头保护，积极开展生态安全调查和评估，制定和实施生态环境保护方案，严格控制开发建设活动，减少对自然生态系统的干扰和破坏，确保水质趋好。积极推进水质较好水体的保护，对水质较好的水库以及

其他具有饮用水功能的湖库开展生态安全调查评估；推动塘库生态环境保护项目实施，依法取缔直接影响水生态环境的设施和项目，加强入河段的生态保育和矿山的生态修复，完善流域环境保护基础设施，强化水质和水生态监控预警能力建设，建立完善塘库生态环境保护机制。

7.4 推进重点河湖生态保护修复

以自然修复为主、人工措施为辅，因地制宜、突出重点，以“提升水质、修复岸线、兴旺产业”为思路，加快长江最美岸线建设，坚持水岸同治，加强生态流量保障，推进水污染防治，维持和恢复河流自然、生态、经济社会功能，打造集水生态与景观、农业、文化等相结合的特色示范区，构建山水人城和谐发展的河流生态廊道。

7.4.1 保障河流生态流量

河湖生态流量保障是维持河流水系廊道不断流和萎缩的前提，对于河流生态廊道功能正常发挥、敏感生态保护对象生存与保护具有重要的意义。结合生态系统稳定性和水流连续性维护要求，考虑河湖生态保护对象及其用水需求，选取生态敏感区控制断面、生态基流控制断面两类断面，合理确定重点河湖生态流量（水量）保障目标。

1、科学确定河流生态流量保障目标

根据河流禀赋条件，平衡生活、生产、生态用水需求，科学确定生态流量保障目标。复核优化各断面生态水量目标，

并从流域层面协调优化测站、河口和工程断面的生态流量目标，提出控制断面生态水量目标的优化方案。

2、加强水工程生态调度

根据主要河流控制断面生态流量保障目标，按照水库闸坝生态流量下泄要求，加强生态调度，保障河流生态流量。将保障生态流量目标作为硬约束，突出生态用水重要性，提升生态用水量占比。强化水资源统一调度，优化流域水资源统一调度协商工作机制，科学制定江河流域水量调度方案和调度计划。以重要水利水电工程和水资源配置工程为重点，制定河湖生态流量调度方案，逐个落实水利水电工程生态流量下泄措施。完善现有的水利工程调度模式，制定多目标的调度方案、增加生态约束条件等，以补偿河流水资源开发利用对河流水生态系统造成的不利影响。

3、健全河湖生态流量保障机制

研究制定河湖生态流量保障实施方案，明确河湖生态流量目标、责任主体和主要任务、保障措施。结合河湖生态流量常态化监测和管控，强化监管与预警机制，及时发布预警信息，按照预案落实动态管理。加快建立基于河湖生态保护目标要求下河湖生态流量及过程监测体系，构建完善的流域生态流量及过程监管机制，将河湖生态流量保障情况纳入生态环境统一监管。对实施生态流量保障的河流、湖库进行清

单式管理，落实地方政府主体责任和流域管理机构监管责任。探索建立市场化、多元化的流域生态流量保障生态补偿机制。

4、加强河湖生态流量监测

加快建设生态流量控制断面的监测设施，提高重要水文断面生态流量在线监测设施覆盖率以及河流小流量时的测验精度，尤其提高非汛期生态流量测报能力。依托现有水文站网和流域与省级水资源信息报送机制，扩大河湖断面水资源监测信息的接入范围，构建生态流量监测网络。强化主要水利水电工程生态流量泄放的监测，水库、水电站、闸坝等水工程管理部门应按国家有关标准，建设完善生态流量监测设施，并按要求接入有关监控平台。

7.4.2 重要河流生态廊道建设

建设绿色生态廊道，统筹协调河流与两岸国土空间功能，突出区域特色，推进生境连通、岸边生境修复和水质改善，构建水清流畅、岸绿景美、生境多样的生态廊道体系。

长江最美岸线建设以长江干流柴桑段为重点，以城子镇、赤湖工业园、永安乡为节点，推进城镇段、工业园区段、乡村段等不同类型沿江生态岸线建设，开展沿江岸线 14.72km 景观绿化整治，建设滨江绿道等。环赛城湖生态廊道新建滨水绿道、亲水平台，生态护栏等，新建滨湖绿道 47.02km。环江洲岛生态廊道新建滨水绿道、亲水平台，生态护栏等，新建滨湖绿道 41.03km。沙河生态廊道综合整治河道长度

15.94km，新建滨水绿道、亲水平台，生态护栏。骆堰河生态廊道综合整治河道长度 15.27km，新建滨水绿道、亲水平台，生态护栏。

7.5 推进幸福河湖建设

1、建设范围

结合柴桑区农村水系存在的问题，立足乡村河流特点和保护发展需要，围绕赛城湖、沙河等，以流域为单元开展幸福河湖建设，修复河流长度 131.64km，新建连通通道 1.13km。针对流域防洪能力差、水系不通畅、水生态功能下降等问题，落实“河湖长制”，强化源头控制、系统修复、综合治理。

2、主要措施

（1）水环境治理

加强饮用水源地保护。开展饮用水水源保护区周边隔离工程建设，设置多样化植被隔离带和缓冲带，减少水源地周围的水土流失；加强饮用水水源保护区标识标牌、隔离防护设施建设，保护区内有道路交通穿越的地表水饮用水源地，建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施。

推进较差水体治理，采取底泥疏浚、湿地修复、水系连通补水、生态养殖等措施，加强控源截污、内源清理、生态修复、活水保质等，以恢复和提升水体的生态环境质量。

推进农村生活污水处理设施和污水配套管网的建设工作，提高生活生产污水的收集率和处理率，杜绝污水直接排

入河现象。加强农业面源污染控制，推动精准施肥、科学用药。拆除违规养殖户设备，严查环境违法行为。

组织开展农村黑臭，以房前屋后河塘沟渠为重点实施清淤疏浚，采取综合措施逐步消除黑臭水体。建立健全农村黑臭水体治理管护长效机制，切实避免返黑返臭。

发挥乡村河长引领示范作用，引导民众进行“清四乱”、清理河道垃圾等行动。建立农村生活垃圾收运处置体系，严禁向河流水域直接倾倒垃圾。

（2）水生态修复

在河流源头区，加强水源涵养林建设，加强人工林林分结构改造和森林复合生态系统构建，提升森林生态系统质量和生态服务功能稳定性，保护境内河流两岸植被，营造和保护河岸防护林带。

在河流生态系统类型比较丰富的地区，采取河湖岸线修复，建造人工湿地、恢复自然湿地等措施，实施河流水体、库塘湿地的修复治理工程，逐步恢复生态系统功能。

在城镇河段，加强河流滨岸带生态治理（岸线生态化改造、岸线生态缓冲防护带建设），解决城镇河段过度围垦、湿地功能退化、城区段硬质驳岸形成生态隔离、缺乏滨水缓冲带等问题，增加种植水草绿植提高水域自净能力，加强硬质堤防生态化改造，提升河道亲水性形象，助力形成人水和谐、水美人乐的幸福画卷。

(3) 水景观营造

结合沿线自然资源，营造景观人文特色。尊重现状水系基础，保留具有标志性特征的坑塘、桥梁、湿地、崖壁、河流等生态景观元素，以水系功能提升为主，结合水文化，打造柴桑区水文化景观旅游品牌。

生态河流观赏区。以城区一河两岸生态区为框架，在城市新发展区规划新增水面，形成科学合理的河流水系格局。以城市河流、湿地为自然环境资源，打造滨水区景观。以生态学设计原则和方法为指导，复兴滨水空间，提升滨水吸引力，强化水体作为整体环境中的基础要素。

生态湿地观赏区。加强河流湖泊湿地保护、生态湿地修复，发挥湖泊湿地的生态功能。积极发挥湿地-水源地联动作用，保护河流流湿地的生物多样性，发挥湿地的滞蓄洪水、水体净化、生态修复、景观旅游、科普教育等功能，保障周边用水的水环境安全，保护自然水生态系统。

水利风景区。以尊重自然、顺应自然、保护自然为前提，结合水利工程建设、河湖生态修复、水环境综合治理等水利工作，加强水资源保护和水生态修复。围绕河流水系资源和自然风景资源，依托水利工程建设，挖掘水文化潜力。

滨水景观带。沿沙河等滨水岸线狭长，风景秀丽，周边环境各异，采用多处针对性的处理方式，注重安全尺度与景观尺度的耦合，结合河流地貌形态与发展需要，建造不同的

护坡形式，丰富断面形式，在旅游活跃区域打造不同形态的滨水景观。

滨河休闲生态廊道。以沿河地区为带，保障沿河镇、乡、村防洪安全与供水安全，控制污染，合理利用岸线，协调发展沿河经济与水生态保护，打造沿河生态廊道。

表 7.5-1 柴桑区幸福河湖建设表

序号	项目名称	建设内容
1	赛城湖幸福河湖建设	开展流域水安全提升、水生态修复、水环境改善、水文化保护等方面建设
2	沙河幸福河湖建设	开展流域水安全提升、水生态修复、水环境改善、水文化保护等方面建设，涉及河道治理6.641km，原河道内翻板闸改建为底横轴翻转式钢坝闸（闸门孔宽36.5m高2.4m）
3	柴桑区农村幸福河湖建设	治理河流15条，治理区涉及乡镇12个，河道清淤疏浚与清障，清淤河长125km，河湖岸坡整治，新建生态护岸100.459km，新建堤防6.131km，新建连通通道1.13km，小流域治理等

7.6 推进“水生态+”建设

柴桑区，古称浔阳、江州，因柴桑山而得名，地处赣、鄂、湘、皖四省交界，东临七里湖，西依鹤问寨，背倚庐山，不仅地理位置优越，而且历史悠久，文化底蕴深厚。在推进水网建设的过程中，柴桑区将充分利用其独特的自然与文化资源，深化“水生态+”建设，实现水生态、水文化与水经济的协同发展，打造具有柴桑特色的水生态文明示范区。

7.6.1 构建水文化传承总体格局

(1) 挖掘水文化

柴桑区，这座镶嵌在赣、鄂、湘、皖四省交界处的璀璨明珠，自古便是文化荟萃之地。浔阳江、七里湖等水域如同血脉，滋养着这片土地，也孕育了丰富的水文化。白居易的《琵琶行》中，“浔阳江头夜送客，枫叶荻花秋瑟瑟”描绘了浔阳江畔的秋夜景色，为柴桑水文化增添了一抹文人雅致的色彩。

柴桑区水文化历史悠久，内涵丰富。从庐山大钟的钟声悠扬，到九江楼头望江流的壮志豪情，再到渔舟唱晚的民俗风情，每一处都承载着柴桑人民的智慧与情感。如今，柴桑区正依托其独特的自然与文化资源，深化“水生态+”建设，让水文化在新时代焕发出更加绚丽的光彩，共同绘就一幅人与水和谐共生的美好画卷。

(2) 构建水文化总体格局

以柴桑区独特的自然与文化资源为依托，全面提升柴桑区水生态、水文化、水环境质量，助力地方经济社会发展，构建“**一核，一轴，三带，多点**”的水景观水文化总体格局，充分展现柴桑区的水生态、水文化与水经济协同发展的特色魅力。

一核：柴桑区作为水文化传承的核心区域，承载着丰富的历史文化和治水智慧。依托柴桑区主城区，发挥其作为区

城经济发展中心的作用，引领和带动整个区域的水文化发展。在保护自然生态和历史文化遗迹的基础上，加强水文化景观建设，提升改造水文化主题公园、水文化长廊等设施，通过雕塑、碑刻、展览馆等形式，全面展示柴桑区的水文化历史与成就。

一轴：指长江水文化传承主轴线。长江不仅是柴桑区的重要水系，也是经济发展的命脉。充分利用长江沿岸的自然景观和人文资源，打造长江水文化体验带。通过举办长江文化节、水上运动赛事等活动，弘扬长江文化，提升柴桑区的知名度和影响力。同时，加强长江沿岸的水质保护和生态修复，打造优美的水生态环境，为游客提供高品质的水文化旅游体验。

三带：指长河历史与现代交响带、庐山水文化与自然融合带、横港河生态与经济共赢带。

长河历史与现代交响带：长河见证了柴桑区的历史变迁和发展历程。依托长河的自然景观和历史文化遗迹，打造长河历史文化走廊，展示长河沿岸的治水历程、治水人物和治水工程，提炼治水文化内核，形成具有柴桑特色的水文化体系。同时，结合现代城市建设和生态旅游发展，打造长河生态旅游带，吸引游客前来观光、休闲、度假。

庐山水文化与自然融合带：庐山作为柴桑区的标志性景观，其山水相依、人文荟萃的特点为水文化的发展提供了得

天独厚的条件。依托庐山的自然景观和人文资源，打造庐山水文化体验区，开展登山、观景、避暑等旅游活动，同时深入挖掘庐山的水文化内涵，举办庐山诗词文化节等活动，弘扬庐山文化，提升柴桑区的文化品位。

横港河生态与经济共赢带：横港河作为柴桑区的重要水系之一，其生态保护和经济发展并重。加强横港河的水质保护和生态修复，打造横港河生态走廊，同时结合现代农业和乡村旅游发展，打造横港河乡村旅游带，推动生态要素向生产要素、生态财富向物质财富转变，实现生态与经济的共赢发展。

“多点：依托柴桑区的自然景观和人文资源，打造多个水文化景点。赤湖、赛城湖、八里湖等湖泊作为重要的水域资源，可以开展观鸟、垂钓、徒步等生态旅游活动；庐山花溪谷景区、守信田园生态农庄等则以自然风光和田园生活为主题，吸引游客前来体验乡村生活；天鹅湖景区、狮子洞景区、雨林度假村、涌泉洞等则以独特的地质景观和生态环境为特色，为游客提供丰富的旅游体验。通过多点布局，构建全域水文化景观网络，推动柴桑区水文化的全面发展。



图 7-2 柴桑区水文化总体布局图

7.6.2 提升水文化软实力

(1) 开展水文化研究

系统梳理柴桑区治水历程、治水人物和治水工程，提炼治水文化内核，形成具有柴桑特色的水文化体系。通过编纂《柴桑水利志》，推进史志资料的信息化、数字化、网络化建设，创新开发史志资源应用方式，发挥水利史志传承水文化和纪实、存史、资治、教化等方面的功能。诸多水文化形式，各具特色又彼此影响，共同记述着这块热土上发生的故事，含蕴着治水者们的无穷智慧，守望传承着柴桑的水文化基因与根脉。

(2) 推进水文化教育

梳理柴桑区治水历程，从古代水利工程到现代水环境治理，提炼治水理念和实践经验。近年来，柴桑区在防洪排涝、水资源管理、水生态修复等方面取得的成效，总结形成具有柴桑特色的治水模式。通过编制治水志、拍摄纪录片等方式，保存和传承治水文化，把水文化教育列入水利系统干部职工培训的重要内容，分步骤、有层次地开展水文化培训。采取群众喜闻乐见的方式，推进水文化教育进机关、进企业、进学校、进社区、进农村。

（3）加强水文化的弘扬和传播力度

深入挖掘柴桑区优秀传统文化的内涵价值，依托狮子洞、涌泉洞等天然溶洞和七里湖等自然景观，打造水文化旅游线路，通过举办水文化节庆活动、拍摄水文化纪录片、创作水文化文艺作品等形式，深度挖掘和弘扬柴桑区的水文化。结合世界水日、中国水周等重要时间节点，加大水文化宣传力度，提高柴桑区水文化的知名度和影响力。

7.6.3 建设精品水文化工程

（1）提升改造水文化景观

依托七里湖、庐山等自然景观，提升改造现有的水文化景观设施，如建设水文化主题公园、水文化长廊等，通过雕塑、碑刻、展览馆等形式展示柴桑区的水文化历史与成就。同时，加强对七里湖等湖泊的水质保护和生态修复，打造优美的水生态环境，提升水文化的吸引力。

（2）建设水文化专题博物馆

规划建设柴桑区水文化专题博物馆，通过图文、实物、多媒体等手段，全面展示柴桑区的水文化历史、治水成就和水资源保护情况。博物馆将成为公众了解柴桑区水文化的重要窗口，同时也是水文化教育与传播的重要基地。

7.6.4 推进“水生态+”发展

推进“水生态+文旅”融合发展。充分利用七里湖、庐山等自然景观和柴桑区丰富的生态资源，发展生态旅游。打造水生态示范园、湿地公园等生态旅游项目，开展观鸟、垂钓、徒步等生态旅游活动，吸引游客前来体验。同时，加强旅游基础设施建设，提升旅游服务质量，打造柴桑区生态旅游品牌。

推进“水生态+康养”融合发展。依托柴桑区的自然环境和文化资源，发展康养产业。建设一批集休闲、养生、康复于一体的康养基地，开展水疗、瑜伽、冥想等康养活动。同时，将田园诗祖陶渊明的田园生活理念融入康养产业中，打造具有柴桑特色的田园康养模式。

推进“水生态+民俗历史”融合发展。深入挖掘柴桑区的历史文化资源，如陶渊明的田园诗文化、岳飞的历史文化等，将这些文化资源与水生态、旅游和康养产业相结合，开发具有柴桑特色的文化旅游产品。通过举办文化节庆活动、建设文化主题景区等方式，提升柴桑区文化旅游的吸引力和竞争

力。

推进“水生态+农业”融合发展。依托柴桑区的农业资源和水资源优势，打造生态农业示范区。选择生态基底好的连片耕园地，创建生态农业示范基地和观光农业园区，如蔬菜种植基地、水果采摘园等。通过生态农业与旅游的融合发展，推动柴桑区农业产业升级和乡村振兴。

通过以上措施的实施，柴桑区将进一步推动“水生态+”建设，实现水资源的高效利用和生态环境的持续优化，为经济社会高质量发展注入强劲动力。

8 构建数字孪生水网

8.1 建设思路

8.1.1 建设思路

以国家和江西省数字孪生水网顶层设计为指导，在国家及省市级水网建设规划的基础上，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，以全面提升“防灾、兴利”的服务能力为核心，坚持“实用、安全、开放、共享”的发展理念，按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”要求，以数字化、网络化、智能化为主线，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，围绕柴桑区重点流域和水利工程，以建设数字孪生流域、数字孪生工程为核心，以全面提升水安全保障能力为目标，以完善防洪减灾体系、水资源优化配置体系、水生态保护修复体系为重点，融合防洪排涝、城乡供水、灌溉排水、河湖生态保护业务管理等实际需求，运用新一代信息技术对物理流域、水利实体全要素和水利治理管理活动全过程进行数字映射、智能模拟、前瞻预演，全面实现水利实体“四预”功能。

8.1.2 建设目标

紧密围绕柴桑区水网工程数字化智慧化管理需求，以“防灾、兴利”为初心，基于云计算、大数据、物联网、人工智能、卫星遥感、5G、建筑信息模型（BIM）等新一代信息技术，

打造柴桑区数字孪生水网工程，实现与国家、江西省、九江市水网有机衔接，夯实水网工程数字化、智慧化基础支撑。全面加强天空地一体化水利感知网和全面互联高速可靠的水利信息网建设，建设柴桑区数字孪生平台，推进数字孪生流域和数字孪生工程建设，逐步建成以数字化、智慧化水网工程为核心节点的水网智能调控体系，构建具有预报、预警、预演、预案功能的智慧化水网管理体系，全面建成以安全运行监视、水资源调配、防洪排涝调度、水生态调度保护、日常业务管理、应急事件处置为主的水网智能调度运行应用，为柴桑区水利高质量发展提供有力支撑和强力驱动。

8.1.3 建设框架

根据数字孪生水网、数字孪生流域及数字孪生水利工程等相关文件和规范规程要求，在省市级水网规划的基础上，构建柴桑区数字孪生水网总体建设框架。

(1) 物理水网：物理水网是指由自然河湖水系、水网调控工程、取-供-排水设施组成的实体水网及其管理和影响范围，主要包括河湖水系、各种水网工程等，是水网系统的“躯干”，其中传输和存储的是水流，是水网工程的基础。

(2) 基础设施：信息化基础设施主要由感知及智控体系、通信网络、应用支撑、实体环境等组成。感知及智控体系是指各种前端监测和闸站控制系统，负责采集所需的各种

数据；通信网络包括业务网、工控网等不同网络，通过水利信息网将前端采集的数据传输至数字孪生平台数据底板；应用支撑是智慧应用的综合集成，为水网调度运行应用搭建基础软件运行支撑环境，提供组件式公共功能；实体环境提供数据计算存储资源和运行环境，保障系统平台安全稳定运行。

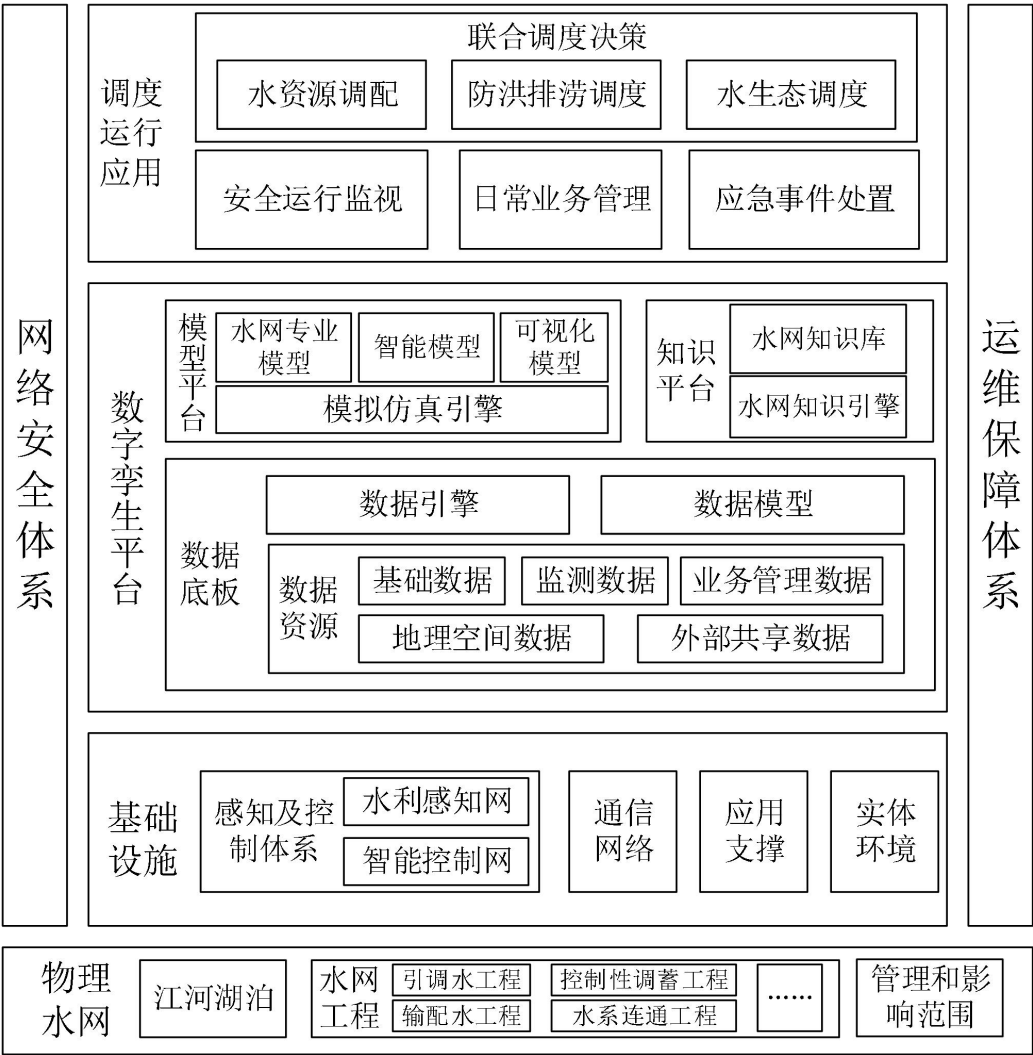


图 8-1 柴桑区水网智慧化建设总体框架

(3) 数字孪生平台：数字孪生平台由数据底板、模型平台和知识平台组成。数据底板汇聚水利信息网传输的各类

数据，经处理后为模型平台和知识平台提供数据服务；模型平台利用数据底板成果，以水网专业模型分析物理水网的要素变化、活动规律和相互关系，通过智能模型提升水利感知能力，利用模拟仿真引擎模拟物理水网的运行状态和发展趋势，并将以上结果通过可视化模型动态呈现，形成数字化场景；知识平台汇集数据底板产生的相关数据和模型平台的分析计算结果，经知识引擎处理形成知识图谱服务于各类应用系统。

（4）调度运行应用：调度运行应用是数字孪生水网建设的核心内容，是水网信息化基础设施发挥作用的关键所在，主要是围绕水资源调配、防洪排涝调度、水生态调度、工程安全运行监视、日常业务管理及应急事件处置等智能应用需求，打造柴桑区数字孪生水网智能调度运行应用体系，不断提高业务的智能化水平。

（5）网络安全与运维保障体系：从制度标准完善、运维体系完善、安全保障体系建设等方面，优化数字孪生水网保障环境，确保系统安全可靠运行。

8.2 完善水网信息化基础设施

8.2.1 完善水网智能物联感知体系建设

充分利用物联网、卫星遥感、无人机、雷达、视频监控、

无线传输等技术，针对柴桑区境内重点河流湖泊、引调水工程、输配水工程、调蓄工程等，结合预报调度等业务需求、模型计算、大数据分析等计算需求，完善智能监测感知体系建设，推进新型、智能化监测手段和应急监测应用，强化对山洪灾害、防洪度汛、水资源及水生态调度等能力建设，实现对水位、雨量、水质、地下水、水量、墒情、蒸发、泥沙、视频、工程安全运行等采集要素的全面智能感知，形成覆盖全面、布局合理、精准高效、智能先进、高度共享的空天地一体、动静结合、点线面融合的立体化、高灵敏、高智能和快捷准确的智能感知监测网络。同时应按照《江西省水利物联感知平台设备接入规范(试行)》、《江西省水利视频云平台设备接入规范(试行)》等要求将数据同步接入省级视频云平台和物联感知平台。

(1) 扩大监测感知范围，完善监测要素类型

扩大河湖水系监测感知范围和感知要素。针对柴桑区横港河、庐山水、赛城湖、沙河等河湖水系加强重点河湖水文断面、水源、输配水工程、供水口门、需水单元等监测对象全要素监测，强化河湖取水口及排污口水量、水质、视频图像监测感知能力，加大监测密度，提高监测频率。按照先重点后一般的原则，逐步推进如横港河、庐山水、长河等中小河流监测感知全覆盖，实现对江河湖泊水功能区、河道采砂重点水域或敏感河段、饮用水水源地水质常规监测以及县行

政监测断面水量水质在线监测。

扩大水利工程监测感知范围和感知要素。以引调水、取水、输配水、水系连通、调蓄等工程为重点，围绕水量平衡、输水效率、安全运行等，加强水量、水质、运行状态等要素监测。同时推进岷山、小阳、戴山等重点水库，以及各类拟建、续建、扩建的堤防、闸站、灌区等水利工程安全运行和管理监测感知系统建设，加强水库大坝、堤防险工险段、大中型水闸泵站等水利工程异动、形变、沉降、裂缝、渗流、渗压、应力应变、视频图像、水雨情等实时在线监测，扩展监测项目，加大监测密度，提高监测频次，并逐步实现小型水利工程监测全覆盖。

提升水利治理管理活动动态感知能力。全面提升水资源、水生态、水环境、水灾害、工程运行等水利核心业务管理活动中的重要事件、行为和现象的遥感监测、定点监测和移动监测，提升智能化信息处理、解析等动态感知能力，满足业务对数据和信息在空间尺度、时间频次等方面的不同需求。

加强卫星、无人机、无人船、机器人应用，获取高分辨率影像数据并进行识别解译，强化较大尺度范围的洪水灾情、旱情、山洪灾害、工程险情、应急抢险等动态信息感知能力。在重点区域和河段建设视频点或高空瞭望视频，监视非法采砂、河湖“四乱”、非法捕鱼等现象。利用遥感技术开展区域面上大范围旱情监测，实现流域及区域土壤墒情评估，通过

遥感技术手段获取重点河段水域岸线整体状况，实现生产建设项目水土保持全覆盖动态监管。

加强水土保持监测能力。应用多种手段和方法，对水土流失的成因、数量、强度、影响范围、危害及防治成效等进行动态监测，及时、全面、准确的掌握水土流失程度和生态环境状况。加快对开发建设项目水土保持监测新技术的研究、开发、推广和应用，积极开展 RS、GPS、GIS 在水土保持监测中的运用研究，将现代化高科技与传统的常规监测技术有机结合起来，建立监测、传输、处理、发布为一体的数据信息系统或动态反映水土保持状况的空间数据库，不断提高水土保持监测的现代化水平。

(2) 提升感知和控制智能化水平

传统监测设施自动化改造。广泛进行传统水文监测基础设施改造。通过水网监测站点自动化能力建设，大力推进传统水文监测基础设施升级改造，实现定时定点精确采样，加密监测采集频率，提升采集时效性，实时获取水网流域及工程等运行状态，为数字孪生水网的准确运行提供数据基础。推进各种感知终端智能化升级改造。加强各种智能传感设备、控制执行设备、精准计量设施的升级与应用，实现感知终端高可靠、模块化、微型化、低功耗、少维护、易校准的标准升级。

推进新型、智能化监测手段应用。加强新型监测设备和

手段应用。根据现代化监测感知需求，推进激光雷达、卫星遥感、无人机、AI 视频、遥控船、机器人等新型、智能化监测技术和手段在各类监测场景中的应用，与传统监测手段和设施互补，加强对江河湖泊、水利工程、管理活动的动态感知，辅助基层工作人员日常巡查工作，不断优化提升监测感知能力和技术水平。

加强应急监测体系建设。针对山洪、超标洪水、渍涝、水库溃坝、堤防决口等自然和非自然灾害情况下常规监测手段不能发挥作用的状况，加强应急监测系统建设，推进移动应急视频监控、移动墒情监测、无人机、机载毫米雷达波、卫星遥感等应急监测手段应用，满足在特殊情况的水利监测需求。

8.2.2 完善通信网络建设

扩展水利业务信息网。打造高速、移动、安全的新一代信息骨干网络，积极部署 5G 网业务应用进程，加大在智能监测领域的推广应用。全面建成适应现代水利业务动态变化的泛在互联的水利信息网。实现各级水行政主管部门、各级各类水利企事业单位之间的网络联通。扩展水利网络互联互通范围。依托现有水利业务网，进一步完善业务网络，实现区县、乡镇、关键水利工程运行管理单位等各级水行政主管部门、各级各类水利企事业单位及相关单位的全面互联。大幅提升网络连接带宽，满足视频、遥感等各类业务所需的各

类信息在各节点之间及时、高效的传输、交换。同时依托 5G 等网络新技术的发展，适时保障业务带宽的新需求。

完善水利工控网建设。一是针对大中型及其他重要水利工程，加强水利工程工控网现地控制网络建设，并应与其他外部网络实现物理隔离；二是完善水利工控网集控中心网络，根据工程运行管理需要建设水利工控网集控中心网络，实现对所辖水利工程的集中控制。

加强新一代网络技术应用。充分考虑面向下一代网络，全面支持 IPv6，广泛应用软件定义网络等技术优化网络结构、增强资源动态调配能力，在实现网络互联互通的基础上，按照业务和用户需求，对网络流量进行自适应引导和质量保证，提高业务灵活调度能力，改善用户体验。

8.2.3 完善远程集控系统建设

推进水网工程远程智能化控制建设。加强对水网工程水闸、排涝泵站、提灌站、水电站等远程智能化控制建设，实现调度控制网络智能全覆盖。通过运用物联网技术实现闸站智能监管，通过与视频监控系统融合应用，实现远程控制闸站启闭运行，并实时监控各个闸站的运行管理情况，大幅提升汛期防洪调度和应急处突能力，为促进水利信息化、自动化、现代化建设提供有力支撑和保障。

加快老旧自动化控制设施升级改造。加快对各类已建水利工程自动化控制设施设备的更新改造，以安全、可靠、智

能为目标，以满足远程集中控制为宗旨，运用新一代信息技术，推进老旧自动化控制系统升级改造，逐步加强已建工程远程集中控制能力建设。

8.2.4 完善计算存储资源建设

完善通用计算与存储资源建设。基于目前国家水利云和省政务云建设的现状及发展趋势，在充分共享数字孪生等流域和数字孪生水利工程计算存储资源的基础上，根据数字孪生水网数据底板、模型库、知识库建设需求，一方面要充分利用各级水利部门现有资源，依托分布式存储、分布式计算、软件定义网络等技术进一步完善政务云，集约地为数字孪生水网提供统一的标准且可靠稳定计算存储基础设施。

完善高性能计算、人工智能计算资源建设。结合水网工程调度运行应用系统大数据应用、多模型分析、大场景推演分析、多目标优化、多方案比选等需要，加快推进高性能计算和人工智能计算能力建设，以保障先进的大型应用程序能够高效、可靠、快速地运行，为水网智能应用提供“算力”保障。

8.2.5 完善应用支撑平台建设

应用支撑体系是数字孪生水网调度运行应用的综合集成环境，主要为水网工程搭建起基础软件运行支撑环境，提供组件式公共功能，以实现大量应用基础组件和公共服务能力。为打破水利数据壁垒，进一步提升水网业务应用智能化

水平，必须在业务应用支撑方面实现整合共享，将不同业务之间可通用技术进行复制，在微服务技术架构下，实现大平台小应用，以便业务应用的快速搭建，不断适应智慧应用的变化需求，为数字孪生平台和调度运行应用建设提供支撑。

江西省智慧水利建设项目构建了视频云平台、统一身份认证、统一流程引擎等一批基础应用支撑，本应用支撑体系应在充分利用省级应用支撑资源的基础上，结合水网工程业务应用及相关功能需求进行补充建设，并采用服务注册、二次集成等方式，将这些服务集成整合在应用支撑环境中。

8.2.6 完善调度指挥实体环境建设

围绕水网工程联合调度决策需求，针对水资源调度、防洪排涝调度、水生态调度、工程安全运行监视、应急事件处置等多级业务通讯需要，加快推进完善综合调度指挥系统建设可满足指挥中心对装备一体化、指挥扁平化、操作智能化的建设要求。在功能上应聚焦水网统一调度和远程集控需求，提供联合值班、综合展示、方案预演、会商研判和应急指挥等一体化功能，能够实现稳定、可靠、高效的点对点通信，以及点对多点会议型通信需求，以满足调度决策人员与水网工程管理单位和人员进行时事通讯的能力，满足防洪排涝、水量调度等重要决策研判、重大事件处置研讨会商和调度指挥需求。

8.3 构建数字孪生平台

8.3.1 构建水网数字孪生平台

聚焦柴桑区水网跨区域的特点和联合调度业务需求，通过对物理水网全要素和建设运行全过程进行数字映射、智能模拟、前瞻预演，与物理水网同步仿真运行、虚实交互、迭代优化，实现对物理水网的实时监控、联合调度、风险防范，进而提高柴桑区水网智能化管理调控能力和安全保障能力。

建设数字孪生水网数据底板。在数字孪生流域和数字孪生水利工程数据底板的基础上，聚焦水网跨区域和联合调度需求，以水网对象为主题，进一步汇聚和补充数字孪生水网所需数据资源，深化水网专题数据资源建设，重点实现跨区域的数据融合，同时建立数字孪生水网数据模型和数据引擎。

建设数字孪生水网模型平台。一是根据引调水工程、控制性调蓄工程、输配水工程、水系连通工程等水网工程联合调度业务需求，建立水网专业模型，包括水文、水资源、水生态环境、水力学、水工程调度、泥沙动力学、水工程安全等专业模型；二是在充分共享数字孪生流域和数字孪生工程智能识别模型的基础上，根据水网业务应用需要，进一步补充完善遥感识别、视频 AI 识别等智能识别模型；三是以引调水工程、取水工程、输配水通道、河湖水系连通工程、供水渠道、调蓄工程等水网工程为对象，推进水网工程可视化模型建设。

建设水网工程知识平台。在数字孪生流域和数字孪生工程知识库的基础上，加强水网对象关联关系、预报方案、业务规则、历史场景和调度方案等水网知识构建。水网对象关联关系应重点覆盖调蓄工程、输配水工程等；预报方案知识应包括水网控制性断面来水、来沙、需水等预报模型和参数；业务规则应重点补充水网防洪风险、供水短缺风险等预警研判业务规则知识；历史场景要以旱涝灾害、应急事件历史场景为主；调度方案知识应主要围绕水网工程多业务联合调度处置方案为主。

8.3.2 构建江河流域数字孪生平台

建设流域数字化场景。建立数字化场景数据底板。以赛城湖、沙河等重点河湖流域防洪减灾、水资源配置、水生态保护与修复为切入点，在水利一张图的基础上完善重点流域数据底板，构建流域整体 L1 级数据底板、流域重点区域 L2 级数据底板、流域重要实体场景 L3 级数据底板，包括数字高程模型、正射影像、实体影像、水下地形、矢量数据等，并结合流域基础数据、监测数据、防洪及水资源管理调配等业务管理数据、外部共享数据等充分完善流域数据资源建设，同时分析水网调控业务要求，建立水网水利要素与调控业务之间的有机关联，提供“算据”支撑，实现数字孪生场景展示与交互。

建设数字孪生流域模型平台。在流域数字化场景基础上，

构建数字孪生流域模型平台，对水网流域运行管理活动进行智慧化模拟，为数字孪生流域提供模拟仿真功能，为实现智慧化模拟提供必要支撑。按照“标准化、模块化、云服务”的要求，加强流域模型平台建设。一是建立支撑流域调控运行需遵循的基本规律的水利专业模型平台，从流域防洪调度、水资源优化配置、水生态保护等方面，建立相应的专业模型体系；二是建立准确高效的智能化识别模型，运行人工智能技术，加强对遥感数据、视频图像数据、语音数据的 AI 识别能力建设，进一步提升水利感知分析能力；三是利用 3DGIS、BIM、VR/AR/MR 等技术，建立流域重点区域和实体场景的可视化模型库，为流域洪水演进、水量分配等业务提供可视化场景服务；四是建立流域模拟仿真引擎，以流域数据底板为基础，以 VR/AR/MR/HR 为支撑，构建模拟仿真引擎，提供模型管理、场景配置和仿真设计等功能，实现物理流域与数字孪生等流域的同步仿真运行。

建设数字孪生流域知识平台。利用知识图谱和机器学习等技术实现对水利对象关联关系和水利规律等知识的抽取、管理和组合应用，建设数字孪生等流域知识平台，为数字孪生流域提供智能内核。一是根据防洪减灾、抗旱、水资源配置、水生态保护等业务需求，建立以重点流域为核心的调度运行规则库；二是建立流域预报调度方案库，基于历史典型洪水预报，根据不同的场景，构建相应的防洪调度方案；三

是健全完善覆盖河道、城市等防洪影响区域的预警指标体系；四是建立可视、可分析、时效性高的江河湖库防洪工程体系知识图谱；五是通过文字、公示、图形图像等方式建立特定业务场景决策时的专家经验库；六是建立水利知识引擎，实现水利知识表示、抽取、融合、推理和存储等功能。

8.3.3 构建工程数字孪生平台

推进水网工程三维可视化、数字化管理。推进柴桑区内大型和重要中型水利枢纽工程（包括水库、水电站、泵站、拦河闸）等重点引调水工程等数字孪生工程建设，同时对新建、改建、扩建等重点水利工程，运用 BIM+GIS 等技术手段，构建工程实体场景模型，结合水利工程基础数据、监测数据、业务管理数据、外部共享数据等数据资源构建水网工程 L3 级数据底板，对数字孪生工程展开全生命周期三维可视化、数字化管理。

搭建数字孪生工程模型平台。针对不同类型的水利工程，根据其运行管理需求，搭建相应的模型平台，包括水利专业模型、智能识别模型、可视化模型等，为工程安全智能分析预警、防洪兴利智能调度等业务应用提供支撑。水利专业模型包括变形分析、渗流渗压分析、不同尺度来水预报、水库蓄水淹没分析、库区及影响区洪水演进分析、水文水资源预测预报、安全监测数据异常识别、工程安全预测预警、机电设备故障诊断分析等；智能识别模型是从遥感、视频、音频

等数据中自动识别河湖“四乱”、漂浮物、地质灾害、非法入侵、设备运行异常等现象；可视化模型是构建工程自然背景演变、工程上下游流场动态、水利机电设备操控运行等精细化三维模型。

搭建数字孪生工程知识平台。包括各类水利工程预报调度方案库、工程安全知识库、业务规则库等。预报调度方案库包括工程调度预案、防汛抗旱应急预案、超标准洪水防御预案等；工程安全知识库包括工程风险隐患、隐患事故案例、事件处置案例、工程安全会商、工程安全鉴定、专项安全检查、专家经验、相关标准规范、技术文件等；业务规则库包括工程调度运用规程、机电设备运行操作规程、工程安全现场检查规程、工程安全应急预案等。

加强数字孪生工程智能运行调度能力建设。重点实现水网控制性工程作为关键节点的调控能力。根据水网控制性工程防洪、发电、供水、生态、航运等运行调度规则，突出预报、预警、预演、预案重点环节，在数字化场景基础上，强化超前精准预报、灾害预警通报、调度模拟预演、预案优化修正等功能，支撑水网控制性工程防洪兴利智能预报调度，保障工程防洪安全，提升工程智能化调度水平。

8.4 建设水网业务应用

8.4.1 建设联合调度决策应用

加强水资源调配与管理应用建设。提升水资源动态监管

分析与精细化配置调度能力。运用大数据和专业模型，构建中长期来水预测、水资源供需平衡分析、水资源调配、水资源承载能力分析等相关算法模型。加强水资源预报预警能力，提升重点江河湖泊、水源工程等中长期水量预测数据分析能力，增强水资源情势动态分析与实时预警能力。加强水资源调度决策预演能力，建立水库、引调水工程、水闸泵站等工程结合的水资源联合调度应用功能，实现对水量调度方案优化调整，提升水量调度和分配能力。强化枯水期水量调度，应急水量调度、突发水污染事件、水上安全突发事件等应急调度决策响应能力。强化水资源调度预案执行监管能力，健全水网水帐动态管理与评估能力，强化水资源公报统计能力，进一步形成水资源公报的自动化统计与发布流程，重点强化季度、月度水资源公报信息统计功能。

加强防洪排涝调度应用建设。通过共享数字孪生流域、数字孪生工程基础数据、监测数据、业务管理数据和外部共享数据等，聚焦防洪排涝预报、预警、预演、预案等重点环节，构建防洪排涝数字化场景，强化超前精准预报、灾害预警通报、调度模拟预演、预案优化修正等功能，支撑水网工程防洪排涝智能调度，提升工程防洪减灾调度效益。融合气象及来水预报信息、流域及工程实时雨水情信息、工程运行信息、生产运行信息等，利用大数据、人工智能等技术，实现超前精准预报。基于各类监测感知数据，调用降水预报模

型、洪水淹没/演进模型、排涝分析调度模型等水网专业模型及水网运行知识，运用仿真模型，对洪水淹没影响、工程泄流运用等场景进行模拟预演。

加强水生态调度应用建设。在对水网工程涉及的自然河湖水生态现状进行充分调查研究的基础上，基于水网数字孪生平台，围绕河湖生态需水、河湖输沙需水、水污染防治需水、河口生态环境需水等层面，融合 WebGIS、三维仿真、水污染过程分析与监控、水质水量耦合模拟、水质水量调控能力识别、突发性水污染事件预警预报、水质水量水生态联合调度、可视化虚拟决策支持等技术，结合水力学模型、河流动力学模型、水质模型等，搭建智能化水生态调度系统。

8.4.2 建设安全运行监视应用

构建水网工程监测及预警指标体系。一是在充分共享数字孪生流域和数字孪生水利工程基础数据、监测数据、业务管理数据的基础上，融合水网专题数据资源，围绕水网供水安全、水质安全、工程安全等主题，构建监测指标体系，并从时间、空间和业务等多维度进行综合信息展示和实时监视。二是建立供水安全、水质安全、工程安全预警指标体系，通过调用相关模型，实现对可供水量、供水能力、供水水质、工程运行安全等进行分析研判和智能预警，评估分析水网运行的安全性、稳定性、经济性。

建设工程安全运行应用，加强工程安全“四预”能力。建

立水网工程安全信息采集、整编、分析、监控、预警全生命周期业务应用，并针对工程结构特点、安全隐患与薄弱环节，突出安全监控与异常预警等重点环节，强化安全性态预测、安全风险预警、安全状态预演、安全处置预案等功能，实现工程安全智能分析预警，守住安全底线。通过构建水网工程安全智能分析预警专题场景，集成展示工程建筑物、监测设备设施、动态监测数据、工程安全隐患及监测预警提醒等信息。并根据工程安全风险研判结果，依据工程安全应急预案，制定工程应急调度、人员防灾避险等应对措施，调用应急预案模型和监测实时感知信息，实现应急预案与实景情境的同步反馈、动态评估、滚动优化，辅助开展工程安全会商决策。

8.4.3 建设流域防洪减灾应用

优化洪水防御调度响应业务流程。梳理完善防洪减灾响应业务工作流程，梳理完善目前水利部门内洪水防御响应过程中有关分析计算决策业务的流程，并通过总结分析，明确防洪调度需要协同的跨行业防灾减灾决策信息与数据资源。细化防洪应用系统功能，明确流程设计，防洪减灾应用的设计与建设，应为各级用户提供符合其工作需要的基础功能，充分分析各级工作人员、管理人员、决策人员的业务需求，按照人员角色、层级定位、承担的工作内容个性化定制不同人员的功能。通过分级分层的功能流程设计，基层部门强化实时洪水监测与自动报警能力，市县等地方主管单位强化预

报调度分析计算能力，省级管理部门注重综合协同决策响应能力，加强多部门方案数据共享。

建设流域防洪应用，建立健全“四预”能力。面向柴桑区重点流域和水利工程水灾害防御业务需求，以水情、雨情、工情、灾情等信息为输入，在构建的数字化场景基础上，实现气象水文耦合以及预报调度一体化的及时准确预报、全面精准预警、人机互动的同步仿真预演、动态优化的精细数字预案，实现防洪减灾智能化、科学化技术支撑，全面实现防洪“四预”功能。

完善防洪预案决策指挥能力。升级传统以视频会商为主的防汛会商技术手段。针对防洪“预报、预警、预演、预案”涉及到的实时监测信息、现场监视信息、预测预报信息、演变趋势信息、调度效果评价信息，利用数字孪生一张图技术手段进行直观可视化表达，对水网现状与预测状态同步滚动模拟，自动根据预设的告预警阈值指标，采用屏幕闪烁、声音警报、手机短信等多种方式动态告预警，为及时启动调度会商决策、采取调度操作措施、评价调度执行效果等提供信息支撑服务。

8.4.4 建设水网工程日常业务管理应用

加强水网工程运行调度全流程闭环管理。针对水网工程用水计划申报，调度计划申报、审批和下达，调度指令下达和执行反馈等，系统全面梳理水网工程用水管理、水量调度

等业务流程，按照标准化、精简高效的原则进行流程优化，实现水网调度计划申报、审批和执行等全流程闭环管理，同时应按时间维度加强调度运行台账管理功能，做到工作留痕。

加强水网工程运行值班管理。为全面提高水网工程值班管理信息化水平，健全值班管理工作体系，明确值班职责，规范值班管理，提升值班水平，使日常值班工作更规范、更高效、更可靠，应充分加强水网工程运行值班管理，建立值班管理系统，包括值班考勤、工作报表、通知公告、总结计划等功能。

加强统计分析能力。利用各种统计分析模型和算法，实现水量水费核算、水网调度统计分析等功能，并能按照日报、周报、月报等不同时间尺度要求形成智能化报表，支撑水网调度管理、水权交易管理等业务活动。

8.4.5 建设水网工程应急事件处置应用

加强应急信息汇聚能力建设。针对突发性水污染、水利工程事故、局地暴雨等突发性事件，以及地震灾害、堰塞湖、泥石流、山洪灾害等自然灾害，应充分利用卫星遥感、无人机、无人船、移动视频、机载毫米雷达波、水下机器人等方式及时获取灾害信息，强化应急事件信息汇聚能力，为突发事件处置提供数据支撑。

加强应急预案管理能力建设。在水网知识平台建设中，应建立突发应急事件知识库，包括各类工程基础知识、突发

事件处理方法、应急处置预案等，并进行数字化、空间化管理。当发生各类突发事件时，系统能够根据突发事件情况，快速准确地调用知识库相关处置预案，为事件处置提供支撑，减少灾害损失。

加强应急调度和处置能力建设。依据获取的应急事件信息，结合应急处置预案，调用突发水事件应急调度等模型，根据突发事件发展态势、事故规模、边界条件等生成多套处置方案，并通过预演确定最优方案。加强应急联动处置能力建设，依托调度指挥实体环境的融合通讯系统、综合会商系统等，开展异地会商，统筹调度应急资源，并实时跟踪处置过程。

8.5 推进网络安全及保障体系建设

8.5.1 推进组织管理体系建设

建立专门的网络安全团队：成立由专业人员组成的网络安全团队，负责制定和执行网络安全策略。团队成员应具备网络安全、信息技术和水利管理的综合知识。

明确职责分工：制定详细的岗位职责说明书，确保每个成员了解自己的职责和工作范围。同时，定期进行培训，提升团队整体水平。

制定安全管理规范：制定统一的网络安全管理制度和操作规程，明确各类安全事件的处理流程和责任分工。

建立信息安全责任制：实行分级管理，逐级落实数据安

全责任，对重要数据进行分类分级并识别细化重要数据目录，确保数据全生命周期安全管理。

8.5.2 推进安全运营体系建设

部署先进的安全技术：引入防火墙、入侵防御系统、Web应用防护、入侵检测（漏洞扫描）等先进技术，构建多层次的安全防护体系。

建立应急响应机制：制定详细的应急预案，建立应急响应团队，确保在发生安全事件时能够迅速响应并采取有效措施。预案应包括应急联络人、应急物资储备和应急演练等内容。

加强网络监控与预警：通过实时监控网络流量和异常行为，及时发现潜在威胁并进行预警。利用日志审计和数据分析工具，对网络活动进行全面监控。

强化工控系统安全防护：针对水利工程工控系统的安全隐患，落实系统分区分区、设备安全可控、数据密码保护、网络可信准入等要求，确保工控系统的安全运行。

8.5.3 推进监督检查体系建设

定期进行安全评估：每年至少进行一次全面的安全评估，检查现有安全防护措施的有效性并提出改进建议。评估内容应涵盖技术、管理和人员三个方面。

实施安全审计：定期开展内外部安全审计，发现潜在的安全隐患和管理缺陷，并督促整改。审计结果应形成报告并

通报相关部门。

加强日常巡检：安排专人负责日常网络安全巡检工作，及时发现并处理各类安全问题。巡检内容包括网络连接状态、系统运行状况和用户操作行为等。

建立举报制度：设立网络安全举报渠道，鼓励员工积极举报发现的安全隐患和违规行为，并对举报人给予保护和奖励。

8.5.4 推进响应恢复体系建设

完善应急响应流程：制定详细的应急响应流程和操作手册，确保在发生安全事件时能够迅速启动应急预案并进行有效处置。流程应包括事件报告、初步分析、现场处置、后续跟踪等环节。

建立数据备份机制：定期对重要数据进行备份，并确保备份数据的完整性和可用性。备份数据应存储在安全可靠的位置，并在必要时能够快速恢复。

开展应急演练：定期组织应急演练活动，模拟各种可能的安全事件场景，检验应急预案的可行性和完善性。演练结果应总结经验教训并提出改进措施。

优化恢复计划：根据应急演练的结果和实际发生的安全事件情况，不断优化和完善应急响应和恢复计划，提高应对突发事件的能力。

9 推动水网高质量发展

统筹规划柴桑区水网建设，坚持高标准、高水平，推动水网安全发展、绿色发展、智慧发展、融合发展，健全管理体制机制，全面提升水安全保障能力和水平。

9.1 推进安全发展

牢固树立底线思维，增强忧患意识，加强风险识别、源头控制、应急处置，健全风险综合应对机制，维护重要水利基础设施安全，确保工程持久发挥效益。

提升水安全保障标准。高标准建设柴桑区水网工程，对已建工程进行升级改造，提高水网整体安全性。针对气候变化影响和防洪安全保障需求，复核流域区域防洪能力，分析洪涝灾害风险，优化防洪区划，对沿河城镇级别、人口规模等保护对象重要性提升或新增防洪任务的河段，合理提高防洪安全保障标准和防洪工程标准。以提高城乡供水保证率为核心，有效应对特大干旱、水污染等供水风险，提升城乡供水安全标准和保障水平。在推进工程建设时同步配套完善监测计量设施。

加强水安全风险防控。以水资源、防洪、水生态等风险防控为重点，健全柴桑区水网工程安全防护制度，加强安全风险识别，建立风险查找、研判、预警、防范、处置、责任等全链条管控机制，确保水网工程运行安全。加强水网统一

调度和水工程联合调度，发挥水网运行整体效能，增强系统安全韧性和抗风险能力。制定水网建设和运行管理安全风险应急预案，防范化解突发水安全事件，及时消除风险隐患。

加强风险识别和源头控制。结合第一次全国自然灾害综合风险普查，开展柴桑区水旱灾害致灾因子、承灾体、历史灾害、综合减灾能力、重点隐患等调查评估，识别水旱灾害和水生态风险。加强水库、堤防等水利工程全生命周期水安全风险识别，建立工程风险隐患台账。禁止或限制中高洪水风险区人口、产业增长，引导人口、产业向低风险区迁移。禁止或限制化工企业等高污染企业布局在水生态功能重要和敏感脆弱区域。

加强风险防控协调机制。加强与发改委、自然资源、生态环境、应急管理等部门沟通协调，建立跨部门水风险防控协同机制，发挥功能互补、资源整合作用，共享风险信息、共同研判重大风险，协同推进落实防范化解重大安全风险各项措施。建立健全流域和区域联防联控机制，突破行政区划封闭和“条块分割”，有效应对跨区域水风险事件。

健全风险综合应对机制。科学制定超标准洪水、重大干旱、突发水污染等各类专项应急预案，并适时修订完善。强化城市应急备用水源管理，加大应急备用水源维护和保养。建立健全水安全风险分担机制，推动水安全领域水旱灾害保险制度。建立重大水灾害调查评估制度，对水旱灾害造成损

失和影响进行预评估。强化水安全风险综合应对技术支撑，强化科技信息化支撑，提高水安全风险监测预警能力、辅助指挥决策能力等。

9.2 推动绿色发展

坚持节水优先，全面实施国家节水行动。围绕农业、工业和城镇等重点领域节水，坚持工程与非工程措施并举、技术与制度措施并重，强化农业节水增效，促进工业节水减排，推进城镇节水降损，加强非常规水源利用，加快推动水资源利用方式由粗放向节约集约转变，全面提升水资源利用效率和效益。充分考虑流域区域水资源承载能力，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，加强水资源节约集约安全利用，合理控制水资源开发利用强度，建设节水高效水网工程。对水资源超载区水网建设，要加强需求侧管理，大力推动各领域节水，优化产业布局和结构调整，合理规划建设引调水工程，增加水源补给，退减挤占的河道生态水量，压减地下水超采，缓解水资源供需矛盾。对水资源尚有开发潜力地区水网建设，要充分考虑河流水系、水资源条件、生态环境等因素，协调上下游、左右岸、干支流、调入区与调出区，统筹相关区域用水需求，合理确定可调出水量，为构建水网提供水源支撑。

加强水生态系统保护和修复。以河流源头区为重点，加大封禁治理力度，强化水土流失预防保护，提升水源涵养能

力。持续开展水土流失综合治理，加快推进坡耕地综合整治、侵蚀沟治理等，切实筑牢生态安全屏障。加强河湖生态保护治理，划定并落实河湖水域空间保护范围，强化管控，分区分类确定河湖生态流量保障目标；强化河湖长制，统筹推进河湖生态保护和治理。

切实落实节能减排措施，增强碳汇和固碳能力。采取生态友好型建设方案、建筑材料、施工工艺，降低建筑能耗，加大资源节约和环境保护力度，减少环境污染，以低能耗、高能效和低碳排放的方式积极推进水利基础设施建设节约集约发展。按照节约优先的方针，积极推动实施全面节约战略，持续提升节能管理能力和资源综合利用水平。坚持源头减碳，减少能源资源使用量，大力推广使用绿色节能设施、器具和技术，打造绿色水利泵站和“零碳”站房。

建设生态水网工程。把生态文明理念贯穿水网规划、设计、建设、运行、管理全过程，优化水网工程布局和建设方案，严格执行规划和建设项目环境影响评价制度，落实国土空间规划管控要求，水网工程建设应尽量避让耕地和永久基本农田、生态保护红线，避免压覆重要矿床。河道治理、堤防加固、引调水、调蓄水源等水网工程建设，注重生态保护和节约集约用地，采取生态友好型建设方案、建筑材料、施工工艺，因地制宜对已建水网工程实施生态化改造，建设绿色水利基础设施网络。加强水网生态调度，保障河湖生态流

量，维护河湖生态系统完整性和生物多样性。推动健全流域区域横向生态保护补偿机制。在工程建设中注重保护、传承、弘扬优秀水文化。

9.3 统筹融合发展

9.3.1 创新水网融合机制

推动功能融合。立足长江流域整体，以完善水利工程调度运行方案、加强水网统一调度为抓手，推动水网防洪减灾、水资源调配、水生态保护治理与价值转化三大主要功能的协调融合，实现水网综合效益最大化。

推进部门融合。加强水利部门与发展改革、财政部门的协同融合，筹措项目资金，推进水网建设。加强水利部门与农业农村部门的协同融合，加快灌溉发展，并优先在灌区开展高标准农田建设。加强水利部门与生态环境、文化旅游、林业等部门的协同融合，推进河湖一体化保护和系统治理、水生态价值转化等。加强水利部门与公安部门的协同融合，健全水行政执法与刑事司法衔接工作机制，保障河湖安全。

推进区域融合。立足长江流域整体，加强柴桑区域内上下游、左右岸、干支流各乡镇的协同融合，确保全区防洪排涝、城乡供水、灌溉、水生态保护治理等整体目标的实现。加强柴桑区与九江市中心城区、瑞昌市的协同融合，推进长江流域的统一规划、统一治理、统一调度、统一管理，充分

发挥新建岷山、小阳、戴山等中型水库在流域区域防洪供水作用，提升流域治水管水效能。

9.3.2 推动水网相关行业共建共享

统筹治水与发展，推进水网与其他行业领域协同融合，不断增强水网的综合性、系统性、保障性优势，充分发挥现代水网综合功能和效益。

加强水网建设与水运交通建设融合，充分发挥天然河流的水运交通作用，在保障航道通行所需水资源的同时，发挥航运通道的水资源调配、分洪泄洪等功能。

加强水网与新型基础设施协同融合，加强骨干水网工程和新型基础设施建设相融合，推动水网工程数字化智能化建设。以自然地理、河湖水系、水利工程、经济社会信息为主要内容，统筹存量和增量，建设数字孪生水网，加快构建映射物理水流过程及其响应过程的数字化场景，提升水网工程数字化水平，实现物理水网与数字水网之间的动态实时信息交互和深度融合。

9.4 完善体制机制

9.4.1 创新水网投入机制

资金保障是水网建设的主要保障措施之一，加快建立水利投入稳定增长机制，鼓励多种经济成分参与柴桑区水网建设，坚持政府与市场两手发力，发挥政府投资撬动作用，提高水利项目盈利能力，用好金融政策和工具，吸引社会资本

参与，构建多元化、多层次、多渠道投融资格局，保障水利建设资金需求，加快推进水利高质量发展。

积极争取中央水利资金。切实做好水网重大工程项目的期工作，积极争取中央预算内投资对欠发达地区水利基础设施建设的支持力度，落实地方配套资金。用足用好《财政部水利部关于印发水利发展资金管理办法的通知》相关政策，积极争取中小河流治理等中央水利发展资金。统筹资金支持小型水库除险加固和维修养护、中型灌区建设、幸福河湖建设等，切实发挥水利基础设施建设对巩固拓展脱贫攻坚成果的支撑作用。

积极争取政府债券资金。按照《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知>》《水利部关于进一步用好地方政府专项债券推进水利工程补短板工作的通知》《关于进一步用好地方政府专项债券扩大水利有效投资的通知》等要求，通过发行地方政府专项债券，并依法依规将部分专项债券作为一定比例的项目资本金，解决重大水利建设项目地方出资问题。

健全多元化水利投融资机制。鼓励开展水利工程产权交易，通过拍卖、租赁、承包、股份合作、委托经营等方式，将一定期限内的管护权、收益权划归社会投资者，进一步推进特许经营等模式发展。盘活现有重大水利工程国有资产，通过股权出让、委托经营、整合改制等方式，吸引社会资本

参与，筹集资金用于水网工程建设。建立健全政银企社合作对接机制，鼓励金融机构将水利作为信贷投入的重点领域，通过延长水利中长期信贷期限、提供利率下浮优惠、创新投融资模式等方式，着力保障水利工程项目融资需求。积极推动符合条件的水利项目开展不动产投资信托基金（REITs）试点，盘活水利工程存量资产，形成投资良性循环。

完善水价形成机制。深化农业水价改革“柴桑方案”，充分发挥水价机制在发挥市场配置资源作用的基础和核心作用，坚持激励约束并重，建立健全有利于促进水资源节约和水利工程良性运行、与投融资体制相适应的水利工程供水价格形成机制。科学核定定价成本，合理确定盈利水平，动态调整水利工程供水价格。积极推动供需双方在项目前期工作阶段签订框架协议、约定意向价格，推进供水工程投融资体制机制改革。

9.4.2 创新水网建设机制

建立必要的法制保障体系。为保障现代水网建设科学持续进行，必须建立必要的法制保障体系，继续贯彻执行现有法律法规，同时根据柴桑区特点制定相应的水利法规保障体系，为现代水网的实施和管理提供有力的法律保障。坚持法制宣传教育与水利法制实践相结合，促进用水观念的转变，营造良好的社会环境。

建立完善履职保障相关制度。加强管理，分级负责，建立柴桑区水网建设领导机构，统一对水网建设进行综合规划、管理和协调。建立事权划分动态调整机制，根据客观条件变化适时调整水网建设权属划分。加强与省市上级部门的沟通，深入理解政策文件，抓住时机申请上级财政补贴，提高市财政支出责任的履责能力。加强政府在区域水网建设中的组织管理和协调，提高政府决策的民主化和科学化水平。进一步落实责任制，真正做到责任、措施和投入三到位，制定领导干部区域水网建设目标责任制和政绩考核办法，将区域水网建设任务分解、纳入各级领导干部任期目标责任制和政绩考核制度中。加强绩效评价和督查问责，督促责任部门切实履行水网建设保障责任，强化绩效评价结果应用。

创新建管模式。按照《水利部关于印发水利工程建设项目法人管理指导意见的通知》等的要求，以规范项目法人组建、明确项目法人职责、保障项目法人履职能力、加强项目法人监管等为重点，切实加强项目法人管理工作。推行代建制、设计施工总承包、项目管理总承包等模式，培育常设性专业化建设管理机构，促进建设管理专业化、集约化。

提升建设质量。按照《水利部关于强化水利体制机制法治管理的指导意见》《水利部办公厅关于印发水利工程建设质量提升三年行动(2022—2025年)实施方案的通知》等的要求，以落实水利工程建设质量责任、加强水利工程建设质

量全生命周期管理、提高水利工程建设质量政府监管效能、强化水利工程建设质量数字赋能、营造质量为先文化氛围、开展水利工程建设质量普遍性问题专项整治、强化水利工程建设监管等为抓手，全力提升水利工程建设质量。

9.4.3 完善运行管护机制

加快健全水利工程管理体制，完善水网工程调度运行机制，健全水利工程良性运行管护长效机制，完善水利工程标准化管理规程体系，确保工程安全运行和效益充分发挥。

推进存量水利工程产权确权。加快划定水利工程管理和保护范围并设置标牌界桩，明确工程范围和边界。推进小型水利工程确权登记颁证，及时完善产权确权登记信息系统，完善工程投融资与建设运行管理相衔接的管理体制，为盘活存量资产创造有利条件。

完善水网工程调度运行机制。从长江流域整体出发，依托水网工程智能调度平台，统筹考虑防洪减灾、水资源调配、水生态保护治理等多目标，协调部门间不同调度需求，建立多目标水网工程调度体系，促进各层级水工程调度协调有序，提高水网运行效率和综合效益。建立水网运行调度管理制度体系，制定应急调度方案，提高制度化管理水平。

健全水利工程运行管护机制。结合数字孪生工程和水网建设，推进水利工程运行管理基础信息系统建设，建立以柴桑区政府为责任主体的统一管护机构。对于公益性、普惠性

较强但产出低的水利工程，要通过水价改革、精准补贴等方式，既促进节水，又维持工程良性运行。完善水利工程标准化管理规程体系，建立水利工程标准化管理平台，落实工程管理责任主体，积极推广区域集中管护、政府购买服务、“以大带小”等社会化、专业化、物业化管护新模式。创新农田水利工程、农村饮水工程、新农村基础设施、乡村道路、农村公墓等基础设施“五位一体”维养管护机制，主动申报创建柴桑区等省级深化小型水库管理体制改革的样板县，突出工程管理“柴桑标杆”。

建立健全城乡供水长效运行管理机制。建立健全管理责任体系，推动制定城乡供用水管理办法，落实城乡供水责任主体和城乡供水工程运行管理机构、城乡供水工程运行管理办法、城乡供水工程运行管理经费“三项制度”。完善供水计量收费政策体系，推动制定城乡供水水价，推进用水计量设施建设，加强用水计量收费，将水费收缴工作纳入城乡供水管理办法。加强供水水质监管，重点加强对城乡供水提质增效工程通水后的水质抽检，针对发现的水质超标问题及时分析原因并抓好整改，确保全年农村供水水质达标。

10 重点项目与实施安排

紧密结合“三水三湖汇长江，一横一纵联百库”的水网框架，积极对接国家、省、市级水网主骨架和大动脉，综合考虑水网建设重点、区域辐射带动、项目前期工作等，按照“确有需要、生态安全、可以持续”的原则，加快实施一批事关全局、事关民生、事关长远的水网骨干工程。

10.1 重点项目

按照“确有需要、生态安全、可以持续”的原则，推动重大水利项目前期论证，积极谋划水网工程，做好项目储备，根据需求与可能，在具备条件的情况下，有序推进实施。重点推进 10 项重点工程，主要介绍如下：

1、长江干流江西堤防防洪能力提升工程。近年来受极端天气影响，长江中下游大洪水频发，2016 年、2020 年大洪水期间，江西省长江干堤暴露出堤顶高度偏低、堤身单薄、堤身堤基渗漏、穿堤建筑物病险等问题；长江干流江西堤防防洪能力提升是保障江西省长江经济带高质量发展的需要，也是践行“长江大保护”发展理念的需要。该工程是为提升长江沿线干堤防洪能力，更好保障沿江城镇、工业园区、农业防洪安全，提出对沿江长江堤防进行等级提升、生态改造、智慧管理建设，对沿江长江堤防进行等级提升、穿堤建筑物改造提升、生态改造、智慧管理建设，赤心堤提升至 1 级堤

防，建设堤提升至 3 级堤防，综合整治堤线长度 7.11km。估算总投资 2.96 亿元。

2、重点易涝区排涝能力建设项目。开展赤湖涝区、赛城湖港口涝区、赤湖工业园涝区、柴桑区中心城区涝区等重点易涝区排涝能力建设。新建自排闸 4 座，新建改扩建泵站 11 座，整治及新挖撇洪沟及渠系长度 26.6km 以及新建配套管理设施等。估算工程总投资 2.37 亿元。

3、岷山水库(扩建)。岷山水库现状是一座以灌溉、供水为主的小（1）型水库。水库坝址位于赛城湖流域蚂蚁河上，柴桑区新塘乡岷山村，坝址以上控制流域面积 10.3km²，兴利库容 354 万 m³，总库容 443 万 m³。水库扩建后，水库正常蓄水位 126.00m，总库容 1016 万 m³，兴利库容 810 万 m³，是一座以灌溉、供水为主，兼顾防洪、发电等综合效益的中型水利枢纽。岷山水库将作为岷山灌区的主要水源，承担着新塘乡岷山灌区约 1.16 万亩农田的灌溉任务。同时还是新塘乡自来水集中供水工程的供水水源，设计供水规模 4000m³/d。工程建设征地涉及新塘乡岷山村附近。经初步统计，工程淹没耕地 75.70 亩（其中基本农田 12.72 亩），搬迁人口 309 人，涉及部分生态红线，估算工程总投资 4.06 亿元，其中征地移民投资 1.22 亿元。

4、小阳水库。小阳水库位于柴桑区岷山乡燕家村，坝址坐落在庐山水流域岷山水干流。坝址以上控制流域面积

10.4km²。水库正常蓄水位 140.00m，总库容 1090 万 m³，兴利库容 795 万 m³，是一座以灌溉为主的中型水利枢纽。小阳水库工程主要由大坝、溢洪道、水闸、取水口、岸边式厂房等建筑物组成。小阳水库将作为马头灌区的灌溉水源，可保证下游农田灌溉用水需求，为枯水年和特枯年保证粮食生产安全和各种经济作物的稳产高产创造了可靠的水源保障，减免坝址下游沿岸保护区的洪灾损失。工程建设征地涉及柴桑区岷山乡燕家村附近。经初步统计，工程淹没耕地 38.69 亩（其中基本农田 27.82 亩），搬迁人口 228 人，不涉及生态红线，涉及生态公益林，估算工程总投资 8.72 亿元，其中征地移民投资 1.16 亿元。

6、新建中型灌区建设项目。开展江洲岛灌区和赛城湖中型灌区建设。江洲岛灌区范围涉及江洲镇、新洲垦殖场。设计灌溉面积 8.62 万亩，工程实施后，新增灌溉面积 2.02 万亩，改善灌溉面积 6.60 万亩。赛城湖灌区范围涉及城子镇、港口街道、城门街道、狮子街道、沙河街道、岳狮街道、沙河经济技术开发区、新合镇、新塘乡、涌泉乡，九江经济技术开发区永安乡，八里湖新区赛城湖综合垦殖场等乡镇（场）灌区设计灌溉面积为 16.97 万亩，工程实施后，可改善灌溉面积 10.83 万亩，新增恢复灌溉面积 6.14 万亩。估算工程总投资 11.64 亿元。

7、已建灌区续建配套与节水改造。开展岷山、螺山、城子、朗山、洗心桥、代山、马头、江新洲等 8 座已建中型灌区续建配套与节水改造，整治渠道 283.049km，新增恢复灌溉面积 2.13 万亩，改善灌溉面积 17.40 万亩。估算工程总投资 2.93 亿元。

8、幸福河湖建设项目。开展赛城湖、沙河等流域水安全提升、水生态修复、水环境改善、水文化保护等方面建设，涉及河道治理 131.61km，新建生态护岸 100.459km，新建堤防 6.131km，新建连通通道 1.13km，开展小流域治理等。重点打造县城沙河支流将军河沿河特色区域，建设河长制主题公园，依托沙河独厚的地域特色、文化资源、旅游资源，打造水清景美岸绿的沙河生态水系格局。工程总投资 7.90 亿元。

9、重要河湖生态廊道建设项目。结合城市和沿线乡镇、工业园区规划建设，实施干流岸线整治、亲水平台建设、景观公园打造等，进一步提升长江、赛城湖、江新洲、沙河、骆堰河干流沿线水生态、水环境、水景观，恢复“水清、岸绿、河畅、景美”的生态画卷，打造长江最美岸线，建设环赛城湖、环江洲岛、沙河、骆堰河生态廊道，综合治理河道长度 133.98km。估算工程总投资 6.85 亿元。

10、柴桑区数字孪生水网建设项目。以境内长江、长河、沙河、庐山水、骆堰河主要河流，马头、岷山、小阳、戴山等 4 座已建新建的中型水库，以及岷山、螺山、城子、朗山、

洗心桥、代山、马头、江新洲、赛城湖、江洲岛中型灌区等重点水利工程为基础，分别建设数字孪生流域和数字孪生水利工程。建设内容包括工程数据底板、专业模型及知识平台建设；运行管理业务应用，包括安全运行智慧化应用建设、工程预报调度应用建设、工程运行控制应用等，新建工程建设管理平台等。估算总投资 5.50 亿元。

10.2 投资匡算与实施安排

10.2.1 投资规模

围绕柴桑区水网建设规划确定的目标和任务，根据已批准和正在编制的相关规划、重点工程前期工作以及投资安排，考虑当前需要和今后国家、省和地方可能的投入水平，突出重点、统筹兼顾、综合平衡，依据相关规程规范及参考已编制的相关设计报告等资料进行投资匡算。

根据《江西省水利水电工程设计概（估）算编制规定（试行）》、《关于调整我省水利水电工程设计概（估）算“安全文明生产措施费”费率的通知》等文件，参考河道整治、圩堤建设、水库建设等类似工程造价指标，结合工程实际情况，采用单位指标法进行概化匡算工程投资，例如堤防整治工程投资 800~1000 万/km，岸坡整治 300~500 万元/km，灌区续建配套投资 1000~2000 元/亩，新建灌区投资 2000~5000 元/亩。

初步匡算柴桑区水网建设总投资 135.57 亿元，其中：2030 年前投资 71.25 亿元、2030~2035 年投资 32.54 亿元、2035 年后投资 31.78 亿元。

2035 年前完成总投资 103.79 亿元，其中：洪涝灾害防御建设投资 35.95 亿元，占 34.6%；水资源优化配置投资 41.53 亿元，占 40.0%；水生态保护治理投资 19.39 亿元，占 18.7%；数字化网络化智慧化投资 6.91 亿元，占 6.7%。详见表 10.2-1。

表 10.2-1 柴桑区重大行动项目投资情况 单位：亿元

序号	工程名称	项目数量	工程总投资 (万元)	2035 年前投资 (万元)
合计		135	135.57	103.79
一	洪涝灾害防御能力提升行动	60	62.57	35.95
1	大江大河治理防洪工程	1	6.18	6.18
2	中小河流治理工程 (200-3000km ²)	3	1.05	0.00
3	山洪沟治理项目	15	4.90	4.75
4	洪患村镇治理工程	10	0.30	0.30
5	城市防洪工程	1	5.00	5.00
6	长江干堤	1	2.96	2.96
7	万亩以上圩堤	2	1.27	1.27
8	千亩圩堤	4	1.11	0.69
9	百亩圩堤	8	0.33	0.33
10	易涝区排涝能力建设项目	12	38.23	13.23
11	水库维养提升项目	1	0.40	0.40
12	山塘整治	1	0.68	0.68
13	水闸除险加固项目	1	0.16	0.16
二	水资源优化配置能力提升行动	38	43.50	41.53

表 10.2-1 柴桑区重大行动项目投资情况 单位：亿元

序号	工程名称	项目数量	工程总投资 (万元)	2035 年前投 资 (万元)
1	大中型水库工程	3	19.65	19.65
2	小型水库工程	14	5.39	5.39
3	城乡供水一体化工程	7	1.27	1.27
4	灌区续建配套与节水改造	8	2.93	2.93
5	新建灌区	2	11.16	11.16
6	应急备用水源工程	1	0.50	0.50
7	节水型社会建设	1	0.20	0.20
8	灌排体系工程	1	0.42	0.42
9	引调水工程	1	1.96	0.00
三	水生态保护治理能力提升行动	30	20.69	19.39
1	农村幸福河湖建设	3	7.90	7.90
2	生态综合治理工程	2	3.16	2.02
3	重要河流生态廊道	5	6.85	6.85
4	水土保持	16	1.98	1.98
5	水利风景区建设	4	0.80	0.64
四	数字化及管理能力提升行动	7	8.81	6.91
1	智慧水网工程建设	3	2.81	1.01
2	数字孪生建设	2	5.50	5.50
3	水文化工程	2	0.50	0.40

10.2.2 实施安排

考虑国家和地方投资力度、项目成熟度和实施效果、移民和环境制约因素等情况，按照“整体推进、重点突破、量力而行、分步实施”的思路，统筹各类项目实施顺序，近期优先

实施补短板、强基础、惠民生、利长远的重点项目。近期优先实施安排项目考虑如下：

一是优先实施国家“十四五”水安全保障规划、江西省“十四五”水安全保障规划、江西省水网先导区建设实施方案、九江市水网先行市建设实施方案等规划、方案的项目。

二是优先安排柴桑区水网骨干工程、现有工程提质升级及配套设施建设等项目。

三是优先安排土地利用及生态环境等关系协调难度不大、移民环境制约因素不大、经济技术指标较好、建设成效显著的项目。

四是考虑适当建设中小型水利工程，解决近期发展用水需求，以满足大型水利工程建设周期内区域社会经济发展用水需求。

表 10.2-2 柴桑区水网规划项目建设优先等级统计表

类别	A 类	B 类	C 类
防洪保安	30	25	5
供水保障	21	13	4
生态保护	22	7	1
智慧水网	7		

按照上述要求，确定规划项目建设优先等级 A、B、C 三类，A 类为十五五期间开始启动或完成的项目，B 类为规划期（2035 年）内加快推进建设的项目；C 类为远期进一步

论证适时推进建设的项目。项目建设优先等级详见规划项目表。

10.2.3 实施效果

(1) 社会经济效益

水利建设具有日益重要的社会作用。本规划项目的实施，带来防洪、供水、灌溉等多方面的社会经济效益。

防洪效益：防洪规划建设任务完成后，可建成较为完善的防洪减灾体系。赤湖、赛城湖、八里湖、长江、长河、庐山水、沙河、骆堰河、岷山水、横港河等河流得到进一步治理，洪患村镇、千亩圩堤得到系统治理，乡镇防洪标准基本达到国家标准规定的要求。柴桑区城防洪能力达到 100 年一遇，沿河重要乡镇的防洪能力全面达到 10 年一遇。防洪非工程措施配套设施进一步完善，降低洪涝灾害损失风险，避免洪涝灾害造成人民生命财产损失，避免重要交通和通讯等基础设施中断对社会带来的不利影响，保障人民正常的生活、生产秩序；避免抢险救灾对社会正常生产和生活造成的不稳定因素及不利的政治影响，有利于经济稳定发展与社会安定。

供水效益：通过规划供水工程的实施，2035 年全区供水保证率达到 95% 以上，基本解决全区 2035 年 35 万人口用水问题，各乡镇生产、生活供水水量、水质以及供水保证率可基本满足要求，为国民经济持续、快速、稳定发展提供有力支撑。

灌溉效益：通过灌区新建、农村灌排体系补短板，实施灌区续建配套与节水改造，加大高标准农田建设力度，到2035年全区基本完成现有灌区现代化改造，耕地灌溉面积将由现状年的17.67万亩增至23.30万亩，农田灌溉水有效利用系数提高到0.62，耕地灌溉率达到85%以上，基本实现灌溉现代化。

（2）生态效益

通过规划实施，水功能区和集中饮用水源地水质显著改善，供水安全保障程度显著提高。采取流域综合管理和系统治理措施，推动陆域污染排放总量控制与江河水环境承载力提升并举，严格控制水功能区限制排放总量，到2035年，主要污染物入河湖总量控制在水功能区限制排污总量范围之内。水库、湖泊等水体状况得到改善，集中式饮用水水源地水质达标率100%，城乡饮用水安全得到有效保障。确保重点河湖断面生态流量按相关要求下泄，重点河湖基本生态流量达标率不低于95%。通过坡耕地和林（园）地水土流失治理，保障农林特色产业发展；水土流失得到基本控制，水土保持率持续提高；各项水土保持措施蓄水保土效益的稳步发挥，减少江河湖库的泥沙淤积，提高水利工程的防洪减灾能力，有效减轻洪涝、泥石流、崩塌等自然灾害危害，对保护农田、基础设施和人民群众生命财产安全起到积极作用。

11 环境影响评价

通过完善区域防洪减灾体系、优化水资源配置工程体系、加强水生态保护治理修复等任务和重大行动的实施与开展，加快完善柴桑区现代化高质量水利基础设施体系，对建设富裕美丽幸福现代化柴桑具有重要意义。与此同时，本规划实施也会对生态环境形成多层次、综合性的影响，需采取有效措施加以减小或避免，实现人与自然和谐共生。

11.1 环境保护要求

11.1.1 水环境敏感目标及保护要求

水源保护区。经统计，本区域规划范围内无县级饮用水水源保护区。农村集中式饮用水水源地 9 处，其中河流型水源地 5 处，分别为城子镇城镇村八组河流型水源地、城子镇赤湖工业园河流型水源地、港口街镇（长江）集中式饮用水水源地、江洲镇集镇河流型水源地、新洲垦殖场新洲码头河流型水源地；湖库型水源地 4 处，分别为新塘乡岷山村水库型水源地、新合镇利民村水库型水源地、马回岭镇马头村水库型水源地、涌泉乡戴山村水库型水源地。

地表水质管控断面。规划范围共有 5 个地表水考核断面，湖口（右岸）为国考断面（考核濂溪区、柴桑区），柴桑区青龙寺（考核柴桑区）、赛城湖口（考核柴桑区）、柴桑区大屋何为省控断面（考核瑞昌）、柴桑区麦沟为省控断面（考

核瑞昌)。

经初步核对，戴山水库（扩建）涉及涌泉乡戴山村水库型水源地，岷山水库（扩建）新塘乡岷山村水库型水源地。规划工程距地表水质管控断面较远。

保护要求：保护和改善区域水环境，保障饮用水水源保护区供水安全，确保水功能区水质达到目标要求。保护河湖生态环境质量，保障重要河湖生态流量、以及跨区断面下泄水量。

10.1.2 生态敏感目标及保护要求

规划范围内分布的省级及以上自然保护区有 1 处，为江西庐山国家级自然保护区；省级森林公园有 2 处，为江西九江戴山省级森林公园、江西九江中华贤母园省级森林公园；分布的湿地公园有 2 处：江西九江安定湖省级湿地公园、江西九江小城门湖省级湿地公园；分布的水产种质资源保护区有 1 处：长江八里江段长吻鮠国家级水产种质资源保护区。

经初步识别，戴山水库（扩建）与东冲水库（新建）涉及江西九江戴山省级森林公园、生态保护红线和生态公益林，岷山水库（扩建）、仲山水库（扩建）涉及生态保护红线和生态公益林，戴家畈水库（新建）、小阳水库（新建）、花盘水库（扩建）、冯家山水库（扩建）涉及生态公益林。

保护要求：保护流域、区域内各类自然保护地以及纳入生态保护红线管理的环境敏感区。确保生态功能不降低，维

护区域生态系统结构和功能稳定，提高生物多样性，重点保护珍稀濒危水生、陆生动植物种群及其栖息地。确保水资源开发与当地经济社会、生态建设协调可持续发展；协调规划工程项目与移民安置、环境保护之间的关系，保障移民生活水平。

10.1.3 地表水质保护要求

针对河湖阻隔、水资源配置不均衡等问题，统筹河湖水系、调蓄工程和引排工程，考虑水系现状情况，加快推动干支流河道水系整治和生态修复，新建一批中小型水库工程和水闸工程，加强枯水期河道水位调控能力，保障地表水环境功能区质量全面提示，确保优于Ⅲ类水体比例不下降，水生生态建设得到加强。

10.2 规划符合性分析

规划在“多规合一”的引领下，坚持生态优先、绿色发展，对柴桑区水安全保障进行总体谋划和顶层设计，符合国家、江西省、九江市发展战略以及相关规划部署。

与发展战略的符合性。规划紧密结合党中央、国务院关于高质量发展、生态文明建设、乡村振兴等的战略部署，以及江西省建设富裕、和谐、秀美江西可持续发展的战略要求，在严格保护生态环境，提高资源利用效率的前提下，统筹推进防洪减灾、城乡供水、生态保护与修复，构建柴桑区水网，实现“河湖两利、洪旱无虞、便捷优质、生态宜居”，水安全

保障能力全面提升。

与相关规划的符合性。规划以国家、江西省相关法律法规、已批复的规划为依据，充分衔接《江西省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《长江流域综合规划》《长江流域防洪规划》《江西省国土空间总体规划》《江西省“十四五”国土空间生态修复规划》《江西省“十四五”生态环境保护规划》、《九江市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《九江市“十四五”生态环境保护规划》、《九江市水网建设规划》、《柴桑区国土空间总体规划（2021-2035年）》、《柴桑区“十四五”生态环境保护规划》等规划对防洪减灾、水资源开发利用、水生态环境保护的要求，做到水网建设与经济社会发展目标、国土空间目标、城乡发展目标、生态环境保护目标相协调。

与“三线一单”的符合性。规划实施可能涉及生态保护红线的项目均属于防洪、供水、灌渠等基础设施建设及水生态修复类项目，不属于生态保护红线内的禁止项目。规划项目设计阶段应进一步优化选址选线，尽量避让生态保护红线和生态敏感区，确实无法避让的应严守禁止类活动的管控要求，履行相关手续。规划项目本身不属于污染类项目，不会影响区域的整体环境质量，且规划的实施有利于维护和改善生态环境，符合环境质量底线的要求。用水总量控制符合水资源开发利用红线的控制要求，有效保障区域水资源可持续发展，

提高水环境质量和水源涵养能力。规划方案总体符合“三线一单”生态环境分区管控要求。

10.3 主要环境影响预测与分析

水文水资源影响分析。水资源配置等跨区域调水工程会对水资源时空分配产生一定影响，规划实施为沿河两岸的农业灌溉和工业、城镇用水提供了更好的供水条件，有利于优化水资源的配置；通过新建水闸、河湖连通渠等沟通河湖水系，形成“互连互通、活水通畅、联调联控”的区域河网，实现河湖互联互通、相互调剂。水库的调蓄作用改变了河流干支流天然河道径流量的时间分配，枯水期流量增加，汛期流量减少，但对多年平均径流总量的影响不显著。

水环境影响分析。施工期主要工程施工会对水环境产生短期不利影响，规划年各片区供水量增加将相应加大城乡生产、生活废污水产生量，对河流都市型河段，及城镇和农村所在河段构成水质威胁。水库建成后，库区水流减缓，自净能力降低，使污染物降解速率变慢，并且水库承担有供水和灌溉等任务，导致下泄水量减少，对污染物的稀释能力减弱，可能对局部水域水质造成影响，但规划梯级调节能力弱，对库区及下游河道水环境影响不大。规划在都市型河段、城镇型河段、农村型河段布置生态廊道提质升级、河段保护修复措施、面源污染治理措施等，可营造生态岸线、维持河道自然形态和自然岸坡，有效提升河流水质净化能力，同时通过

实施的河流水系连通及生态补水，改善河流水力条件，可明显改善改善主要河流及城镇内河湖的水质状况。

陆生生态影响分析。防洪、治涝和水土保持规划实施后，将提高流域的防洪和排涝标准，减少水土流失，有利于减少自然灾害对陆生动植物的不利影响。规划拟建的水库工程蓄水淹没、工程占地和移民安置等将造成陆生生境局部受损，但影响范围总体较小，对流域野生动物栖息地的类型、结构和分布影响小，流域野生动物总体分布基本维持现状。规划工程施工期间会对施工区及其周边的野生动物产生一定惊扰，可能导致其在工程涉及区的分布数量暂时性下降，但由于野生动物具有一定迁移能力，且周边多分布有适宜生境，因此对其生存影响不大。

水生生态影响分析。规划工程实施后，河道、湖泊沿岸带护岸和建堤占用部分河床或岸滩，河道、湖泊沿岸带基质变化，河道横向连通性受到一定影响。该类规划实施对鱼类资源的影响有限。水库建设规划实施后，大坝阻隔使水生生境进一步破碎化，库区将由流水生境向缓流河道或静水湖泊生境转化，并将进一步加剧阻隔效应，影响坝上坝下鱼类交流，部分河段产漂流性卵鱼类产卵场将被淹没，产漂流性卵鱼类产卵繁殖将受到较大影响。鱼类栖息生境的改变将影响其分布范围，继而影响部分河段的生物多样性，流域鱼类种类结构将有所改变。规划实施将在现有水库建设对生物多样

性影响的基础上起到一定累积作用。

10.4 规划合理性分析和优化调整建议

水资源配置方案。规划水资源配置方案总体符合最严格水资源管理“三条红线”管控要求。鉴于规划新建灌区新增用水较大，建议规划实施时结合柴桑区水土资源条件及相关农业发展规划，进一步优化论证灌区规划布局、规模及水资源配置方案，突出灌区高效节水灌溉及面源污染防治。

规划工程布局。规划实施过程中结合生态敏感区及生态保护红线分布，对工程引调水规模、选址选线等进行优化，规避主要环境敏感区，采取有效措施减免和减缓不利环境影响，涉及生态保护红线和生态敏感区的，与相关保护要求存在不协调之处，规划布局方案需按照生态保护红线和生态敏感区管控要求进一步调整。切实将水资源开发利用限制在资源环境承载能力之内。河湖治理工程应留足行洪通道和水生态空间，不得束窄河道，对违法违规侵占河道的应限期整改，与生态修复工程相结合，减少对河滨带的破坏，对生态影响较大的已建硬质护岸工程，因地制宜开展生态化改造。

10.5 环境影响减缓对策措施

严格落实“先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水”的“三先三后”原则，规划方案严守资源利用上限、环境质量底线、生态保护红线，优化工程设计，加强环境风险管控。针对规划实施可能产生的不利影响，提出对策措施如下：

严守生态空间管控要求。依法依规避让各类自然保护地以及纳入生态保护红线管理的环境敏感区，对于涉及森林公园、湿地公园、水产种质资源保护区、生态保护红线等生态敏感区的水资源开发利用活动，在工程设计阶段应进一步优化工程设计方案，严格依法落实保护要求，从源头上规避对生态敏感区的不利影响，并按照相关法律法规要求征求主管部门意见，办理审批手续。如确实无法规避的，充分论证工程建设影响，履行相关行政许可手续，强化减缓和补偿措施。

优化工程设计。水库工程要明确生态流量目标和调度要求，对大中型水库低温水下泄采取分层取水措施，通过加强治污、截污措施保护库区水源地水质，通过采取适宜的鱼类保护措施等保护珍稀特有鱼类。引提调水工程要满足“三先三后”的要求，深入研究可调水量及调水过程，提出下游用水对调水的限制条件，严格落实调出区和调水沿线的各项保护措施。防洪工程要在确保防洪安全的基础上，充分考虑水生态保护与修复的需要，采取生态友好型的工程方案、材料和施工工艺。灌区工程要加强农业节水和面源污染控制，减轻灌溉退水对受纳河流的不利影响。

加强环境影响跟踪评价。在实施的不同阶段要对规划的实施情况进行检验，分析实际受到干扰的敏感区的影响程度以及水体水质类别等，及时掌握环境变化；在不同阶段要对提出的措施进行检验，检验措施是否已经落实，落实的效果

和未落实的原因，提出改进意见。加强规划实施的环境风险评价与管理，针对可能发生的重大环境风险问题，制定突发环境事件的风险应急管理措施。

10.6 综合评价结论与建议

规划综合考虑了柴桑区水资源和生态环境特征，统筹协调了主要河湖生态保护与开发治理的关系。规划坚持生态保护优先原则，立足于解决现有的涉水生态环境问题，解决水资源时空分布不均和工程性缺水问题，全面提升流域防洪减灾能力；但规划戴山水库（扩建）与东冲水库（新建）涉及江西九江戴山省级森林公园、生态保护红线和生态公益林，岷山水库（扩建）、仲山水库（扩建）涉及生态保护红线和生态公益林，戴家畈水库（新建）、小阳水库（新建）、花盘水库（扩建）、冯家山水库（扩建）涉及生态公益林，存在生态敏感区制约因素，建议在项目可研和初设阶段进一步优化选址论证。

规划方案实施不可避免对区域生态环境产生不利影响，通过采取相应的环境影响减缓措施后，从环境保护角度分析，规划总体是可行的。

12 保障措施

12.1 建立政策保障

确立《柴桑区水网建设规划》的指导性地位，开展相应的专项规划设计，保障水网规划目标和实施内容的顺利实现。研究制定水网建设地方性法律法规，抓紧出台有利于水网建设的各项政策和配套措施，从价格、财政、税收、金融、土地等方面制定优惠和倾斜的经济政策，从行政和管理措施上，制定水网建设项目的快车道审批程序（简化前期工作审批程序），加快水网建设。

一是要坚持依法治水管水，加大水利依法行政和执法监督力度，为水利发展提供有力的法治保障。二是完善水网建设的考核制度和部门协作制度，建立多元多层次的考核机制，发挥新闻传媒、社会公众以及第三评估机构在水网建设实施情况监督和考核中的不同作用，形成具体的考核方案和指标体系，出台考核结果和主要实施部门工作绩效挂钩办法。三是在部门协作方面，建立水网建设主要部门之间的例会和定期情况通报制度，建立水网建设信息共享、联合执法和协作责任制度。四是要深化水利行政审批制度改革，规范行政行为，提高审批质量。大力推进政务公开和办事公开，营造依法治水、管水的有利环境。强化社会管理和公共服务，提高公信力和执行力。

12.2 加强组织领导

成立柴桑区水网建设工作领导小组，由区政府主要领导任组长，分管领导任副组长，相关各部门负责人为领导小组成员。领导小组负责统筹协调水网建设的各项工作，充分发挥决策、指导、协调、推动作用，建立工作推动机制，细化分解各部门职责，制定强力推进措施，对重点推进的重大水利工程项目要成立专项领导小组，明确责任主体和进度时限，确保水网建设得到强有力的推动。

柴桑区政府及有乡镇政府为水网规划实施主体，各有关部门要切实加强组织指导。各乡镇认真履行辖区内水利建设与改革发展的行政领导和管理职责，做好水利工程征地移民安置和水利建设进度、质量、安全管理等工作。县（区）乡镇两级协同推进形成“建成一批、在建一批、开工一批、储备一批、论证一批”建设项目格局。

在执行方面，依托水网建设的目标责任考核，全面分解、落实水网建设的年度目标和部门分工，建立多元化多层次的考核机制，健全完善监督检查机制，定期开展规划执行情况评估工作，将评定结果作为责任人的考核依据，切实把各项工程建设措施落到实处。

12.3 强化前期工作

建立项目前期工作责任制，认真履行建设程序，加强技术审查，严格执行工程建设有关强制性标准和规程规范，保

证水利项目前期工作经费投入。细化建设项目环境影响评价、移民征地方案、节约用水方案、水土保持方案、水资源论证方案和防洪影响评价等分析论证，确保项目前期工作质量、深度和进度。妥善解决工程建设中的国土空间调整、生态环境制约、移民征地落实、区域水量分配、利益冲突协调等重大问题，合理确定建设方案，科学有序实施。

12.4 加大资金投入

建立以政府投入为主，金融与社会参与的多元化资金筹措保障机制，鼓励建立多元化、多渠道、多层次的投入机制，扩大资金来源。紧抓国家加大水利投入的机遇，积极争取国家项目和资金支持，充分发挥各级投融资平台的投融资作用，有效利用金融政策和资金，加大工程建设、运行维护和管理资金投入力度。各级政府建立完善水利工程的合理价格、政府补贴、资源配置和利益分配等机制，通过财政、金融、税收、价格等政策，积极引导社会和民间资本参与水利建设。规范推广政府和社会资本合作模式，利用信贷等政策措施为水利融资提供便利，鼓励社会资本以独资、合资等多种方式参与水利建设和运营管理。加强对水利建设资金拨付使用全过程的稽察、审计和监督，强化建立水利资金落实责任和督查制度，严格资金管理，切实管好、用好，严禁挤占、挪用和滞留，确保资金安全，提高资金使用效益。

12.5 加强科技支撑

注重科技引领，推动信息化与水利现代化的深度融合。系统梳理水资源高效配置、防洪安全保障、水环境治理、水生态保护、水文化旅游以及水利现代化管理等方面的关键科学问题，并积极开展相关课题研究，加强实用水利技术推广和高新技术应用，强化水网建设中的科技支撑作用。积极争取中央和地方科技计划对柴桑区水利重大科技问题研究的支持，并探索通过市场机制多渠道筹集水利科技资金，引导企事业单位、社会团体加大对水利科技创新的投入。

12.6 强化人才支撑

健全水利人才引进培养、选拔选用、激励保障等工作机制。以高层次专业技术人才、高技能人才、基层水利人才和急需紧缺专业人才为重点，统筹推进各类人才队伍建设，吸引全国高素质人才参与柴桑区水利建设与管理。完善人才激励保障机制和人才交流锻炼机制。建立健全重公平、重实绩、重贡献、向优秀人才、关键岗位和基层倾斜的分配激励机制。

加大人才教育培训的投入，健全和完善人才培养开发投入机制。全面提升水利系统干部职工队伍素质，切实增强水利勘测设计、建设管理和依法行政能力。积极推进水利干部管理制度和事业单位聘用制度改革，加快中青年水利科技学科带头人的培养，强化水利职工在职培训，提高职工素质。建立健全乡镇水利技术干部培训机制，切实加强基层水利技

术人员培训工作，提高相关人员管理技术和应急处理能力，为农村水利工程安全运行、应急抢险和安全生产提供支撑。

12.7 强化要素保障

进一步加强土地、能源、资金、环境等基本要素保障，对于纳入水网建设规划的重点工程，全部列入国土空间规划。与市县（区）级人民政府积极争取，进一步优化项目选址与用地报批工作，需在市县（区）一级办理用地预审和建设用地审查、审批手续的，纳入“绿色通道”容缺审查、即报即审；建立自然资源、生态环境、住建、能源等部门联合协商机制，依法依规加快推进重大项目建设，提高重点工程落地速度和效率。

12.8 强化监管考核

建立健全规划实施监管考核机制，发挥政府、上级主管部门、新闻媒体、社会公众在监管和考核中的多重作用，调动各级干部干事积极性、主动性、创造性，结合国家有关部门开展的巡视、督察、审计和评估考核等全过程监管，切实加强和改进规划实施全过程的监督管理。完善政府绩效考评体系，建立规划实施情况监测跟踪和多元多层次的考核制度，把规划任务落实纳入政府任期目标责任考核，把考核结果作为考核干部业绩和工作水平的重要内容。

12.9 加强宣传引导

充分利用网络媒体平台和报刊等媒介，积极宣传水网工

程建设取得的成效、典型经验、先进事迹，深入讲好水利故事，进一步提升水网建设规划的公众认知度，引导社会公众参与水网建设和管理，营造全社会重视、关心、支持水网建设的浓厚氛围，积极推动水网建设规划的全面实施，为建设“幸福柴桑”提供有力支撑和保障。

附表1 柴桑区50km²以上河流情况表

序号	河流名称	流域面积 (km ²)	境内流域面积 (km ²)	主河道河长 (km)	境内长度 (km)	河名备注
1	长江	1796000	892.24	6296	63.89	
2	长河	730	95.26	70	14.41	乌石港
3	庐山水	369	176.39	32	9.88	杨柳河
4	横港河	286	34.48	34	3.55	筒车港
5	沙河	177	90.08	21	12.96	龙潭河
6	岷山水	153	53.32	31	12.64	小阳河
7	骆堰河	101	77.26	23	16.41	马回岭水
8	泽泉水	72.3	17.71	25	5.45	

附表2 柴桑区1km²以上湖泊情况表

序号	湖泊名称	水域面积 (km ²)	平均水深 (m)	最大水深 (m)	县(市、区)
1	赤湖	58	3	7	柴桑区、庐山区
2	赛城湖	47			瑞昌市、柴桑区
3	八里湖	20	2	5	柴桑区、八里湖新区、 濂溪区
4	大城门湖	3.94			柴桑区
5	小城门湖	3.64			柴桑区
7	牧湖	2.43			柴桑区
8	禁湖	2.32			瑞昌市、柴桑区
9	船头湖	1.99			柴桑区
10	杨柳湖(安定湖)	1.93			柴桑区

附表3 柴桑区已建水库工程基本情况表

序号	水库名称	乡（镇）	所在河流（湖泊）名称	坝址控制流域面积（km ² ）	水库规模	总库容（万 m ³ ）	正常蓄水位（m）	兴利库容（万 m ³ ）	死库容（万 m ³ ）	设计灌溉面积（万亩）
1	马头水库	马回岭镇	博阳河	32.90	中型	1664.6	94.4	1042	52.0	2.50
2	螺山水库	新合镇	赛湖	8.44	小（1）型	565.6	102.4	475.55	31.8	1.00
3	岷山水库	新塘乡	赛湖	10.30	小（1）型	442.8	113.42	354	12.0	1.00
4	戴山水库	涌泉乡	赛湖	13.00	小（1）型	431	109.96	315	4.4	0.80
5	朗山水库	狮子镇	赛湖	5.71	小（1）型	396.2	78.47	274	33.0	1.20
6	杨家垅水库	岷山乡	博阳河	1.59	小（1）型	177.6	86	137	5.8	0.54
7	冯家山水库	岷山乡	博阳河	4.08	小（1）型	174	88	115.2	2.9	0.45
8	雨淋水库	狮子镇	赛湖	1.27	小（1）型	137.02	88.57	108.7	8.0	0.70
9	王文里水库	岷山乡	博阳河	0.99	小（1）型	118	84	85.3	4.7	0.30
10	毛桥水库	沙河经济技术开发区	赛湖	2.15	小（1）型	106.9	72.3	85	1.9	0.70
11	群英水库	岷山乡	博阳河	1.62	小（1）型	102	73.1	88.4	0.6	0.32
12	陈溪垅水库	新合镇	赛湖	1.90	小（1）型	101	56.2	62	1.0	0.20
13	桂家垅水库	沙河经济技术开发区	赛湖	0.62	小（2）型	43	69	29	6.2	0.13
14	陶家垅水库	岷山乡	博阳河	0.83	小（2）型	39.5	42	30	4.0	0.18
15	大洼垅水库	岷山乡	博阳河	1.54	小（2）型	38.4	20.5	30.6	1.4	0.15
16	夏家洼水库	城门乡	赛湖	0.62	小（2）型	27.53	55.2	18.54	1.0	0.05
17	刘家垅水库	马回岭镇	博阳河	0.72	小（2）型	27.4	60	11.6	6.4	0.10
18	团山水库	岷山乡	博阳河	0.43	小（2）型	27	38	19	3.5	0.09
19	大垅水库	马回岭镇	博阳河	1.20	小（2）型	25	45	18	1.0	0.05
20	仙姑塘水库	马回岭镇	博阳河	0.84	小（2）型	24	79	14	4.0	0.08
21	花盘水库	岷山乡	博阳河	1.19	小（2）型	23.4	24	19.8	1.4	0.10
22	彭家洞水库	新合镇	赛湖	1.03	小（2）型	22.4	20.7	14	2.0	0.05
23	鸡爪垅水库	狮子镇	赛湖	0.72	小（2）型	21	13	15.5	1.4	0.10

附表3 柴桑区已建水库工程基本情况表

序号	水库名称	乡（镇）	所在河流（湖泊）名称	坝址控制流域面积（km ² ）	水库规模	总库容（万 m ³ ）	正常蓄水位（m）	兴利库容（万 m ³ ）	死库容（万 m ³ ）	设计灌溉面积（万亩）
24	清水垌水库	沙河经济技术开发区	赛湖	1.17	小（2）型	20	76	14	1.0	0.12
25	仲山水库	狮子镇	赛湖	1.05	小（2）型	20	16.7	15	0.5	0.10
26	金星水库	港口街镇	赛湖	0.55	小（2）型	19.5	36	14.4	0.6	0.06
27	旦丘垌水库	马回岭镇	博阳河	0.28	小（2）型	18	34	8.5	3.6	0.10
28	万垌水库	涌泉乡	赛湖	0.28	小（2）型	18	20	14.2	0.8	0.08
29	沿山垌水库	岷山乡	博阳河	0.90	小（2）型	17.2	19	13	1.2	0.12
30	涨山垌水库	马回岭镇	博阳河	0.58	小（2）型	17	54.5	12	2.0	0.08
31	李家山水库	马回岭镇	博阳河	0.58	小（2）型	16	58	12	0.5	0.35
32	桃树洼水库	马回岭镇	博阳河	0.38	小（2）型	16	78	8	4.0	0.05
33	东风水库	岷山乡	博阳河	0.39	小（2）型	15	40	12.8	0.2	0.07
34	观音山水库	马回岭镇	博阳河	0.23	小（2）型	15	63	10	2.0	0.08
35	大塘垌水库	马回岭镇	博阳河	0.48	小（2）型	14.4	54.5	7.4	2.9	0.05
36	余溢垌水库	岷山乡	博阳河	0.40	小（2）型	14.3	37	11.5	1.5	0.06
37	刘仓水库	港口街镇	赛湖	0.29	小（2）型	14	32	12	0.5	0.04
38	幸福岭水库	新塘乡	赛湖	0.26	小（2）型	13.1	90.5	11	2.0	0.20
39	潘垌水库	沙河经济技术开发区	赛湖	0.20	小（2）型	13	86	9	1.5	0.08
40	杨家垌水库	马回岭镇	博阳河	0.19	小（2）型	13	64	8.6	2.5	0.06
41	杨垌水库	涌泉乡	赛湖	0.92	小（2）型	13	16.8	12	0.5	0.05
42	上徐山水库	狮子镇	赛湖	0.42	小（2）型	12.8	12.5	11	0.2	0.10
43	安家垌水库	马回岭镇	博阳河	0.69	小（2）型	12	55.5	8.5	1.5	0.10
44	道士洼水库	沙河经济技术开发区	赛湖	0.30	小（2）型	12	87	9	0.5	0.05
45	乱石垌水库	岷山乡	博阳河	0.57	小（2）型	12	38	9	1.0	0.20
46	罗塘水库	沙河街镇	赛湖	0.44	小（2）型	12	8	9.8	0.7	0.05

附表3 柴桑区已建水库工程基本情况表

序号	水库名称	乡（镇）	所在河流（湖泊）名称	坝址控制流域面积（km ² ）	水库规模	总库容（万 m ³ ）	正常蓄水位（m）	兴利库容（万 m ³ ）	死库容（万 m ³ ）	设计灌溉面积（万亩）
47	红星水库	岷山乡	博阳河	0.40	小（2）型	11.6	17	7.6	1.6	0.05
48	团结水库	狮子镇	赛湖	0.50	小（2）型	11.4	6	8.8	0.6	0.08
49	席垌水库	马回岭镇	博阳河	0.46	小（2）型	11.2	45.5	6.6	1.6	0.08
50	海塘洼水库	岷山乡	博阳河	0.30	小（2）型	11	37	9	0.5	0.04
51	金盘水库	岷山乡	博阳河	3.40	小（2）型	11	20.2	7	2.0	0.05
52	汪垌水库	沙河经济技术开发区	赛湖	0.14	小（2）型	11	74	6.5	0.4	0.10
53	下徐山水库	狮子镇	赛湖	0.35	小（2）型	11	9	9.3	0.2	0.10
54	古塘垌水库	岷山乡	博阳河	0.18	小（2）型	10.8	36	8	1.0	0.05
55	清水垌水库	马回岭镇	博阳河	0.18	小（2）型	10.8	64.2	6.25	1.8	0.08
56	山塘垌水库	马回岭镇	博阳河	0.18	小（2）型	10.8	76	7	2.0	0.08
57	大屋山水库	马回岭镇	博阳河	1.17	小（2）型	10.7	72.5	4.5	0.2	0.08
58	桂家垌水库	新塘乡	赛湖	0.35	小（2）型	10.5	56	8	0.5	0.10
59	阳山水库	岷山乡	博阳河	0.23	小（2）型	10.3	17	8	0.5	0.05
60	皂壳洼水库	岷山乡	博阳河	0.21	小（2）型	10.3	38	7.6	1.0	0.06
61	大垌水库	岷山乡	博阳河	0.70	小（2）型	10.2	14.5	7	0.2	0.05
62	泉水垌水库	狮子镇	赛湖	0.18	小（2）型	10.2	9	8.8	0.2	0.10
63	密垌水库	马回岭镇	博阳河	0.28	小（2）型	10.1	68	5.4	1.2	0.05
64	麻港水库	新塘乡	赛湖	0.60	小（2）型	10	74	7	1.0	0.50
65	沙子垌水库	岷山乡	博阳河	0.25	小（2）型	10	15	8	0.4	0.08
66	张家垌水库	马回岭镇	博阳河	0.19	小（2）型	10	64.5	5.4	0.6	0.05

附表4 柴桑区现状圩堤基本情况表

序号	圩堤名称	所在河湖	所在河湖	堤防级别	保护耕地 (万亩)	保护人口 (万人)	堤线长度 (km)	现状防洪能力 (年一遇)
1	柴桑建设堤	长江干堤	长江	4	0.30	0.25	2.410	防御 1954 年型洪水
2	赤心堤 (柴桑区责任段)	长江干堤、城防堤	长江	2	16.67	11.29	4.700	防御 1954 年型洪水
3	江新洲大堤	五万亩以上重点圩堤	长江	4	5.70	4.24	41.012	防御 1954 年型洪水
4	赤湖联圩	1~5 万亩堤防、城防堤	赤湖	2	3.10	3.5	12.738	50
5	五一堤	城防堤	赛城湖	2			4.81	50
6	丰湖堤	城防堤	赛城湖	2			0.9	50
7	卫东湖圩堤*	千亩圩堤、单退堤	赛城湖	4	0.39		5.244	20
8	谢家畈圩堤	千亩圩堤	赛城湖	5	0.16	0.19	1.69	3~5
9	王家湖堤*	千亩圩堤、单退堤	赛城湖	5	0.10	0.31	3.603	5~10
10	小城门湖堤*	千亩圩堤、单退堤	赛城湖	5	0.14	0.25	3.473	5~10
11	铜湖堤	百亩圩堤	赛城湖	5	0.09	0.218	1.78	5~10
12	三渡堰堤	百亩圩堤	赛城湖	5	0.03	0.2	0.4	3~5
13	太公泉堤	百亩圩堤	赛城湖	5	0.07	0.12	1.4	3~5
14	大塘圩	百亩圩堤	赤湖	4	0.02		0.68	20

附表 4 柴桑区现状圩堤基本情况表

序号	圩堤名称	所在河湖	所在河湖	堤防级别	保护耕地 (万亩)	保护人口 (万人)	堤线长度 (km)	现状防洪能力 (年一遇)
15	新塘乡王家湖堤	百亩圩堤	赛城湖	5	0.06	0.01	2.15	10
16	泉塘湖堤	百亩圩堤	赛城湖	5	0.02		0.7	10
17	小女湖堤	百亩圩堤	赛城湖	5	0.05	0.015	1.6	10
18	大脚湖堤	百亩圩堤	赛城湖	5	0.05	0.02	1	10
合计					26.95	20.61	90.29	

附表5 柴桑区现状中型灌区基本情况表

序号	灌区名称	灌区类型	主要水源	设计灌溉面积 (万亩)	有效灌溉面积 (万亩)	骨干渠道长度 (km)
1	马头灌区	重点中型	马头水库	5.04	3.126	110
2	江新洲灌区	重点中型	泵站	6.60	6.4	78
3	岷山灌区	一般中型	岷山水库	1.16	0.837	9
4	螺山灌区	一般中型	螺山水库	1.05	0.809	8
5	城子灌区	一般中型	泵站	1.16	1.02	22
6	朗山灌区	一般中型	朗山水库	1.92	1.03	15
7	洗心桥灌区	一般中型	泵站	1.40	0.34	23
8	代山灌区	一般中型	戴山水库	1.20	0.98	13
合计				19.53	14.542	278

附表6 柴桑区集中供水工程基本情况表

序号	工程名称	所在位置	建成时间	设计供水规模(m ³ /d)	现状实际供水量(m ³ /d)	设计供水人口(人)	供水受益范围	水源
一、城市供水工程								
1	第四水厂管网延申工程	沙河街镇	2014.12	300000	100000	400000	沙河街镇	长江
2	河西水厂管网延申工程	沙河街镇	1979.12	100000	60000	200000	沙河街镇	长江
二、农村规模化供水工程								
1	马头水厂集中供水工程	马回岭镇	2013.12	5000	5000	38593	马回岭镇、岷山乡	马头水库
2	江洲水厂集中供水工程	江州镇	2013.12	5000	3500	36251	江州镇、新洲垦殖场	长江
3	新塘乡自来水集中供水工程	新塘乡	2011.12	3000	2000	21562	新塘乡	岷山水库
4	新合镇自来水集中供水工程	新合镇	2010.12	3000	2400	18541	新合镇	螺山水库
5	涌泉乡自来水集中供水工程	涌泉乡	2011.12	3000	2000	19128	涌泉乡	戴山水库
6	港口街镇自来水集中供水工程	港口街镇	2012.12	5000	3000	33348	港口街镇	长江
7	城子镇自来水集中供水工程	城子镇	2014.12	3000	2000	16923	城子镇	长江
三、千人集中供水工程								
1	新洲自来水集中供水工程	新洲垦殖场	1991.12	800	600	6492	新洲垦殖场	长江
2	岷山乡民主村集中供水工程	岷山乡	2014.12	150	120	1312	岷山乡	山溪水

序号	工程名称	所在位置	建成时间	设计供水规模(m ³ /d)	现状实际供水量(m ³ /d)	设计供水人口(人)	供水受益范围	水源
3	岷山乡岷山村集中供水工程	岷山乡	2014.12	120	100	1152	岷山乡	岷山山塘
4	岷山乡花盘村集中供水工程	岷山乡	2014.12	150	120	1278	岷山乡	山溪水
5	岷山乡文桥村集中供水工程	岷山乡	2014.12	180	150	1548	岷山乡	山溪水

附表 7 柴桑区主要水源地基本情况表

序号	水源地名称	乡(镇)	村	设计供水规模 (m ³ /d)	水源类型	是否为“千吨万人”以上范围水源地	保护区划定情况	保护区文号
1	长江中下游干流新塘乡岷山村水库型水源地	新塘乡	岷山村	6000	湖库型	是	已批复	九府字〔2017〕41号
2	长江中下游干流城子镇城镇村八组河流型水源地	城子镇	城镇村八组	3000	河流型	是	已批复	九府字〔2017〕41号
3	长江中下游干流新合镇利民村水库型水源地	新合镇	利民村	3000	湖库型	是	已批复	九府字〔2017〕41号
4	博阳河马回岭镇马头村水库型水源地	马回岭镇	马头村	8000	湖库型	是	已批复	九府字〔2017〕41号
5	长江中下游干流涌泉乡戴山村水库型水源地	涌泉乡	戴山村	3000	湖库型	是	已批复	九府字〔2017〕41号
6	长江中下游干流城子镇赤湖工业园河流型水源地	城子镇	赤湖工业园	5000	河流型	是	已批复	九府字〔2017〕41号
7	柴桑区港口街镇（长江）集中式饮用水水源地	港口街镇		12000	河流型	是	已批复	赣府字〔2020〕85号
8	长江中下游干流江洲镇集镇河流型水源地	江洲镇	江洲镇集镇	5000	河流型	是	已批复	九府字〔2017〕41号
9	长江中下游干流新洲垦殖场新洲码头河流型水源地	新洲垦殖场	新洲垦殖场 新洲码头	3000	河流型	否	已批复	九府字〔2017〕41号

附表 8 柴桑区提灌站基本情况表

站名	所在乡镇场	建设年份	总装机		流量 (m/s)	净扬程 (m)	进水高程 (m)	灌溉面积 (万亩)
			数量(台)	容量(kW)				
八分场站	新洲场	1978	2	95				0.83
七分场站	新洲场	1989	1	55				0.19
江洲一站	江洲镇	1967	1	55	0.3	9	13.5	0.14
江洲二站	江洲镇	1968	1	55	0.3	10	9	0.11
洲头南站	江洲镇	1969	2	60	0.54	7.2	13.5	0.2
后埂站	江洲镇	1969	2	58	0.5	6.3	13.5	0.15
医院站	江洲镇	1991	1	37		7	15	0.15
官场东站	江洲镇	1985	1	40				0.11
陈启园门前站	江洲镇	1991	1	37		3	16	0.19
黄家咀站	江洲镇	1991	2	44				0.13
灭螺渠站	江洲镇	1991	1	37		4.5	14	0.12
大中路站	江洲镇	1991	1	37		4	15	0.12
龙当站	江洲镇	1971	1	40	0.25	7	12	0.12
农机厂站	江洲镇	1975	1	40	0.13	4	14	0.04
槐洲站	江洲镇	1980	1	40	0.13	6	16	0.18
孙家路站	江洲镇	1991	1	37		4.5	15	0.12
向阳站	江洲镇	1981	2	230	1.12	12.8	10.5	
九州站	江洲镇	1980	1	55	0.3	13.4	11.5	0.14
洲头提水站	江洲镇	1969	1	95		8	13.5	
九号提水站	江洲镇	1988	1	55		11.5	11	0.2
蔡洲站	江洲镇	1988	2	170				
春光站	城子镇	1975	1	55	0.16	18	13	0.055
边山站	城子镇	1965	1	75	0.17	32	12	0.08
城镇站	城子镇	1966	1	37	0.1	15	13	0.096
民主站	城子镇	1969	1	75	0.2	18	13	0.105
彭湾中心站	城子镇	1991	1	37		11.5	12	0.12
钻天山站	港口街镇	1975	2	150	0.27	38	28	0.15
雷公山站	港口街镇	1979	1	75	0.17	28	15	0.15

附表 8 柴桑区提灌站基本情况表

站名	所在乡镇场	建设年份	总装机		流量 (m/s)	净扬程 (m)	进水高程 (m)	灌溉面积 (万亩)
			数量(台)	容量(kW)				
望夫山站	港口街镇	1979	1	100	0.22	30	14	0.1
港口站	港口街镇	1985	2	56				0.2
封家墩站	港口街镇	1975	1	40	0.115	10	15	0.041
外寨站	港口街镇	1991	1	55				0.027
王家湾站	港口街镇	1991	1	37				0.05
赛湖站	赛城湖场	1969	1	100	0.25	35	15.5	0.06
黄腊洲站	沙河街镇	1969	1	75	0.15	30.5	14.5	0.08
何天墩站	沙河街镇	1979	1	75	0.15	30.5	15.5	0.05
蔡洲站	沙河乡	1991	1	37				0.1
兴联一站	城门乡	1966	1	75	0.16	23	14	0.08
兴联二站	城门乡	1966	2	80	0.4	8	37	0.07
于家咀站	城门乡	1988	1	37				0.05
下马山站	城门乡	1981	1	75	0.15	29	15	0.065
狮石站	城门乡	1977	1	115	0.31	27.5	15	
红旗站	城门乡	1966	1	190	0.35	28	13	0.1
金兰站	城门乡	1967	1	55	0.1	31	14	0.03
白合站	城门乡	1980	2	150	0.4	26	14	0.11
石桥一站	城门乡	1980	1	75	0.2	24	14	0.095
石桥二站	城门乡	1980	1	40			14	0.06
黄酬门站	城门乡	1991	1	55			14	0.07
白畈站	城门乡	1991	1	37				0.05
蔡桥站	狮子镇	1982	1	55	0.13	35	14.5	0.05
住岭站	狮子镇	1991	1	37				0.05
牌楼站	狮子镇	1991	1	37				0.04
杨桥站	新合镇	1991	1	37				0.07
涌塘站	新合镇	1991	1	37				0.05
西河站	新塘乡	1968	1	55				0.05
上王家湖站	新塘乡	1991	1	45				0.05
乌鱼皂站	新塘乡	1968	1	75	0.38	9	13	0.033

附表 8 柴桑区提灌站基本情况表

站名	所在乡镇场	建设年份	总装机		流量 (m/s)	净扬程 (m)	进水高程 (m)	灌溉面积 (万亩)
			数量(台)	容量(kW)				
张家咀站	涌泉乡	1971	1	40	0.15	13	16.5	0.04
黄洞站	涌泉乡	1979	1	75	0.2	26	15.3	0.03
涌泉站	涌泉乡	1990	1	37				0.045
秀峰站	马回岭镇	1991	2	37				0.07
富民站	马回岭镇	1991	2	41				0.07
合计			74	4043	8.455	694.2	616.8	6.132

附表 9 柴桑区排涝站基本情况表

站名	所在乡镇 (场)	建设年份	总装机		流量 (m/s)	集雨面积 (km ²)	保护耕地面积(万亩)
			数量(台)	容量(kW)			
黄湖口	新洲场	1968	3	390	3.9	13.63	0.97
黄湖口	新洲场	1985	2	170	0.92		0.28
乌龟洲	新洲场	1980	2	310	2.7		0.45
大套沟	江洲镇	1965	5	665	6.75	11.1	1.1
新沟口	江洲镇	1964	6	750	7.8	17.4	1.4
向阳	江洲镇	1974	5	450	4.8	3.7	0.4
团洲	江洲镇	1966	3	355	3.3	12.8	1.2
蔡洲	江洲镇	1982	2	190	1.8		
后埂	江洲镇	1983	1	55	0.6	0.8	0.1
上九州	江洲镇	1991	1	95	1	1.13	0.14
九州	江洲镇	1974	1	80	0.4	1.6	0.16
九州头	江洲镇	1990	1	80	0.4	1.6	0.16
下九州	江洲镇	1992	2	260	2.4	3	0.4
洗心桥	港口街镇	1966	6	855	7.8	26.6	1.25
丰湖	港口街镇	1974	3	465	4.5	15.7	0.6
刘仓	港口街镇	1978	2	310	2.6	3.3	0.35
新沟围	港口街镇	1978	1	80	0.5	0.8	0.08
汧湖	港口街镇	1975	3	165	1.8	2.5	0.08
五一	港口街	1975	2	310	3	6.5	0.28
赤湖	城子镇	1981	1	55	0.5	0.3	0.03
彭湾	城子镇	1980	1	55	0.5	1	0.048
前进连	城子镇	1991	1	55	0.5	1	0.05
丰收港	城子镇	1986	1	55	0.5	2	0.18
龙江湖	城子镇	1979	1	130	1.3	2	0.09
大塘	城子镇	1996	1	30	0.4	0.5	0.02
建设	城子镇	1978	1	155	1.35	2.53	0.15
十一公里	赛城湖场	1973	2	110	1	4.5	0.25
前湖	城门乡	1979	1	155	1.5	4.5	0.28

附表 9 柴桑区排涝站基本情况表

站名	所在乡镇 (场)	建设年份	总装机		流量 (m/s)	集雨面积 (km ²)	保护耕地面积(万亩)
			数量(台)	容量(kW)			
小城门湖	城门乡	1971	2	260	2.8	4.5	0.16
王家湖	城门乡	1973	2	110	1	2.5	0.1
三渡堰	城门乡	1991	2	135	1.6	1.2	0.03
铜湖	城门乡	1991	2	210	2	5	0.15
张家湖	城门乡	1982	1	55	0.5	1.5	0.05
蛟滩湖	沙河乡	1971	7	585	4.8	6.27	0.6
张家湖	沙河街镇	1978	1	155	1.3	0.7	0.068
蔡桥	狮子镇	1984	1	55	0.5	4	0.05
卫东湖	新合镇	1978	2	285	2.7	4	0.35
谢家畈	新合镇	1985	1	55	0.5	1.5	0.07
乌鱼皂	新塘乡	1983	1	130	1.3	1	0.11
大脚湖	新塘乡	1982	1	55	0.5	0.7	0.036
小女湖	新塘乡	1983	1	55	0.5	1	0.06
王湖	新塘乡	1983	1	55	0.5	1.5	0.055
泉塘湖	新塘乡	1986	1	30	0.31	0.3	0.02
合计			87	9065	85.33	176.16	12.407

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
	合计	135			开始	结束		1355682.59	1037863.17	
一	洪涝灾害防御能力提升行动	60						625731.03	359537.61	
(一)	大江大河治理防洪工程	1						61800.00	61800.00	
1	三峡后续工作长江中下游影响处理江西九江段河道整治工程	新建	城子镇、港口街道、赤湖工业园	长江	2024	2028	护岸总长度为 20.6km。其中新建水上护坡 10.2km，新建水下护脚 10.4km，新建潜堤 1 道。	61800.00	61800.00	A
(二)	中小河流治理工程（200-3000km ² ）	3						10455.73		
1	横港河中小河流治理工程	拟建	涌泉乡	横港河	2035		开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 3.85km，清淤疏浚 1.86km，护坡护岸 3.05km。	1938.24		C
2	庐山水（杨柳河）中小河流治理工程	拟建	马回岭镇	庐山水	2035		开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 10.93km。	4167.49		C
3	长河中小河流治理工程	拟建	新塘乡	长河	2035		开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 14.5km。	4350.00		C
(三)	山洪沟治理项目	15						49004.76	47475.21	
1	骆堰河山洪沟防洪治理工程	拟建	马回岭镇、岷山乡	马回岭水	2025	2026	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 15.2km。	7600.00	7600.00	A
2	通田河山洪沟防洪治理工程	拟建	岷山乡	通田河	2025	2026	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 8.9km。	4450.00	4450.00	A

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
3	杨溪河山洪沟防洪治理工程	拟建	马回岭镇	杨溪河	2025	2026	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 9km。	2700.00	2700.00	A
4	蔡桥河山洪沟防洪治理工程	拟建	狮子街道	蔡桥河	2025	2026	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 15.1km。	4530.00	4530.00	A
5	江新河山洪沟防洪治理工程	拟建	新合镇、城门街道	江新河	2025	2026	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 11.5km。	3450.00	3450.00	A
6	观音河山洪沟防洪治理工程	拟建	新塘乡	观音河	2025	2026	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 14.2km。	2890.00	2890.00	A
7	长岭河山洪沟防洪治理工程	拟建	涌泉乡	长岭河	2025	2026	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 10km。	2150.00	2150.00	A
8	涌泉河山洪沟防洪治理工程	拟建	涌泉乡	涌泉河	2030	2035	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 9.15km。	2717.55	2717.55	B
9	沙河山洪沟防洪治理工程	拟建	沙河街道、岳师街道、沙河经开区、高铁新区	沙河	2030	2035	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 13.5km。	4009.50	4009.50	B
10	岷山水山洪沟防洪治理工程	拟建	岷山乡	岷山水	2030	2035	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 9.51km。	2824.47	2824.47	B
11	寺垄水山洪沟防洪治理工程	拟建	岷山乡	岷山水	2030	2035	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 5.6km。	1015.00	1015.00	B
12	蚂蚁河山洪沟防洪治理工程	拟建	新塘乡、新合镇	蚂蚁河	2030	2035	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 11.4km。	3385.80	3385.80	B

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
13	三桥河山洪沟防洪治理工程	拟建	狮子街道	三桥河	2030	2035	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 7.97km。	2367.09	2367.09	B
14	兰桥河山洪沟防洪治理工程	拟建	沙河经济技术开发区	兰桥河	2030	2035	开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 11.1km。	3385.80	3385.80	B
15	泽泉水山洪沟防洪治理工程	拟建	马回岭镇	泽泉水	2035		开展河道清障扩卡、河道清淤、岸坡整治、堤防加固等，综合治理长度 5.15km。	1529.55		C
(四)	洪患村镇治理工程	10						2961.53	2961.53	
1	马回岭镇蔡桥村山下蔡整治工程	拟建	马回岭镇	骆堰河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 1.3km。	226.2	226.2	A
2	新合镇址坊村整治工程	拟建	新合镇	江新河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 0.8km。	222.3	222.3	A
3	新合镇利民村朱家塆整治工程	拟建	新合镇	蚂蚁河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 0.72km。	204.49	204.49	A
4	狮子街道仲山村整治工程	拟建	狮子街道	三桥河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 4km，整治水陂 2 座。	413.4	413.4	A
5	狮子街道朗山村、鸡岭村、住岭村整治工程	拟建	狮子街道	蔡桥河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 2.14km。	430.3	430.3	A
6	狮子街道蔡桥村熊洲畈整治工程	拟建	狮子街道	蔡桥河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 0.82km。	258.57	258.57	A
7	涌泉乡长岭村戴山移民新村整治工程	拟建	涌泉乡	长岭河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 1.79km，整治水陂 2 座。	479.7	479.7	A
8	涌泉乡戴山村整治工程	拟建	涌泉乡	涌泉河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 1.64km，整治水陂 1 座。	306.8	306.8	A

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
9	新塘乡前进村下王家洲整治工程	拟建	新塘乡	王家河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 0.59km。	207.87	207.87	A
10	新塘乡观音河富源村段整治工程	拟建	新塘乡	观音河	2026	2028	河道清障、清淤疏浚、岸坡整治综合治理河长 1.7km，整治水陂 1 座。。	211.9	211.9	A
(五)	城市防洪工程	1						50000.00	50000.00	
1	九江市中心城区（柴桑区）防洪体系建设	拟建	沙河街道、岳狮街道、高铁新区、城子镇、赤湖工业园、港口街镇	长江、八里湖、赛城湖、赤湖	2026	2030	结合长江干流江西段堤防防洪能力提升工程，将赤湖联圩、赤心堤、五一堤、丰湖堤提升至 1 级堤防；结合沿江内湖系统治理，提升内湖防洪标准。	50000.00	50000.00	A
(六)	长江干堤	1						29600.00	29600.00	
1	长江干流江西堤防洪能力提升工程	拟建	城子镇、赤湖工业园	长江	2026	2030	对沿江长江堤防进行等级提升、穿堤建筑物改造提升、生态改造、智慧管理建设，赤心堤提升至 1 级堤防，建设堤提升至 3 级堤防，综合整治堤线长度 7.11km。	29600.00	29600.00	A
(七)	万亩以上圩堤	2						12725.00	12725.00	
1	江新洲大堤	拟建	江洲镇、新洲垦殖场	长江	2030	2035	对江新洲大堤进行等级提升、穿堤建筑物改造提升、生态改造、智慧管理建设，综合整治堤线长度 41.012km。	5865.00	5865.00	B
2	赤湖联圩	拟建	城子镇、赤湖工业园、港口街镇	赤湖	2030	2035	对赤湖联圩进行等级提升、穿堤建筑物改造提升、生态改造、智慧管理建设，综合整治堤线长度 12.738km。	6860.00	6860.00	B

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
(八)	千亩圩堤	4						11109.88	6901.74	
1	谢家畈圩堤	拟建	新合镇	赛城湖	2025	2028	综合整治堤线长度 1.69km。	2023.89	2023.89	A
2	王家湖堤(单退)	拟建	城门街道	赛城湖	2025	2028	综合整治堤线长度 3.603km。	3791.45	3791.45	A
3	卫东湖圩堤(单退)	拟建	新合镇	赛城湖	2030	2035	穿堤建筑物改造提升,生态改造,智慧管理建设,建设防汛堤顶公路 5.432km。	1086.40	1086.40	B
4	小城门湖堤(单退)	拟建	城门街道	赛城湖	2025	2028	综合整治堤线长度 3.473km。	4208.14		C
(九)	百亩圩堤	8						3338.00	3338.00	
1	太公泉堤	拟建	新合镇	赛城湖	2026	2028	综合整治堤线长度 1.4km。	1120	1120.00	A
2	铜湖堤	拟建	城门街道	赛城湖	2030	2035	综合整治堤线长度 1.78km。	1424.00	1424.00	B
3	三渡堰堤	拟建	城门乡	赛城湖	2030	2035	综合整治堤线长度 0.4km。	320	320.00	B
4	大塘圩	拟建	城子镇	赤湖	2030	2035	穿堤建筑物改造提升,生态改造,智慧管理建设,建设防汛堤顶公路 0.68km。	80.00	80.00	B
5	新塘乡王家湖堤	拟建	新塘乡	赛城湖	2030	2035	穿堤建筑物改造提升,生态改造,智慧管理建设,建设防汛堤顶公路 2.15km。	115.00	115.00	B

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
6	泉塘湖堤	拟建	新塘乡	赛城湖	2030	2035	穿堤建筑物改造提升,生态改造,智慧管理建设,建设防汛堤顶公路 0.7km。	82.00	82.00	B
7	大脚湖堤	拟建	新塘乡	赛城湖	2030	2035	穿堤建筑物改造提升,生态改造,智慧管理建设建设防汛堤顶公路 1km。	95.00	95.00	B
8	小女湖堤	拟建	新塘乡	赛城湖	2030	2035	穿堤建筑物改造提升,生态改造,智慧管理建设等。	102.00	102.00	B
(十)	易涝区排涝能力建设项目	12						382341.13	132341.13	
1	赤湖涝区	在建	城子镇	赤湖	2024	2026	刘仓泵站拆除重建,装机容量 370kW、八林头泵站拆除重建,装机容量 180kW;雨洪沟渠泵站重建,装机容量 640kW;新建赤湖联圩东堤泵站,装机容量 640kW;整治及新挖撇洪沟及渠系长度 9.8km;新建输水管线长 1.34km 以及配备机电设备和金属结构、监控设备等	13560.13	13560	A
2	赛城湖港口涝区	拟建	港口街镇	赛城湖	2025	2026	新建自排闸 1 座,刘仓、杨家洲、五一等 3 座泵站拆除重建,装机容量 1240KWh,排涝港清淤护砌 3km 以及新建配套管理设施等。	4228.00	4228	A
3	赤湖工业园涝区	拟建	赤湖工业园	赤湖	2026	2028	新建自排闸 1 座,八零头、工业园、港口河等 3 座泵站拆除重建,装机容量 1500KWh,排涝港清淤护砌 1km 以及新建配套管理设施等。	3100.00	3100	A

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
4	柴桑区中心城区涝区	拟建	沙河街道、岳师街道、沙河经开区、高铁新区	沙河	2026	2028	疏浚整治排涝渠系 12.8km，改造排涝涵闸 1 座，改造排涝泵站 1 座。	2800	2800	A
5	赤湖、赛城湖、八里湖“三湖连通”工程	拟建	港口街镇、城子镇、沙河街道、岳师街道、沙河经开区、高铁新区	赤湖、赛城湖、八里湖	2026	3035 年后	新建导排渠，长 5km，导排流量 60m ³ /s；新建赤湖泵站，总装机 5000kW；新建部分区域隔堤，提高赤湖汛限水位，形成非汛期三湖水流动力。	350000	100000	A
6	谢家畈圩堤涝区	拟建	新合镇	赛城湖	2030	2035	疏浚整治排涝渠系 3.43km，改造加固排涝涵闸 3 座。	541	541	B
7	城门街道涝区	拟建	城门街道	赛城湖	2030	2035	疏浚整治排涝渠系 4.43km，改造加固排涝涵闸 4 座。	640	640	B
8	新塘乡涝区	拟建	新塘乡	蚂蚁河	2030	2035	疏浚整治排涝渠系 6.16km，改造加固排涝涵闸 5 座。	916	916	B
9	新合镇涝区	拟建	新合镇	江新河	2030	2035	疏浚整治排涝渠系 5.12km，改造加固排涝涵闸 4 座。	775	775	B
10	马回岭镇涝区	拟建	马回岭镇	骆堰河	2030	2035	疏浚整治排涝渠系 4.15km，改造加固排涝涵闸 3 座。	664	664	B
11	岷山乡涝区	拟建	岷山乡	骆堰河	2030	2035	疏浚整治排涝渠系 3.5km，改造加固排涝涵闸 2 座。	552	552	B
12	柴桑区千亩以下农田圩堤涝区	拟建	所有乡镇		2030	2035	疏浚排涝渠系长度 56.55km，新建改造排涝涵闸 18 座。	4565	4565	B
(十一)	水库维养提升项目	1						4000.00	4000.00	

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
1	水库清淤维养提升项目	拟建	所有乡镇		2024	2030	对全区 66 座水库进行清淤，完善防汛公路，进行标准化管理提升，开展坝基清理、建筑物维修、对大坝、溢洪道、涵管等进行加固处理等。	4000.00	4000.00	A
(十二)	山塘整治	1						6795.00	6795.00	
1	453 座山塘整治	拟建	所有乡镇		2024	2030	开展山塘综合整治，建设内容包括坝体工程、溢洪道工程、坝下涵管工程等，对 453 座山塘进行清淤扩容。	6795.00	6795.00	A
(十三)	水闸除险加固项目	1						1600.00	1600.00	
1	赤湖中型水闸	拟建	城子镇	赤湖	2030	2035	拆除并重建闸室、闸墩、底板上下游翼墙、消力池、海漫等基础设施，更换孔闸闸门启闭机、电源电线杆及变压器，增加自动化远程控制系统和安全监测设施，新建启闭机房。	1600.00	1600.00	B
二	水资源优化配置能力提升行动	38						434974.74	415348.74	
(一)	大中型水库工程	3						196540.00	196540.00	
1	岷山水库（扩建）	扩建	新塘乡	蚂蚁河	2026	2030	总库容 1016 万 m ³ ，新增库容 573 万 m ³ ，新建大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	40640.00	40640.00	A
2	小阳水库	新建	岷山乡	岷山水	2030	2035	总库容 1090 万 m ³ ，新建大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	87200.00	87200.00	B

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
3	戴山水库（扩建）	扩建	涌泉乡	横港河支流	2035		总库容 1145 万 m ³ ，新增库容 714 万 m ³ ，新建大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	68700.00	68700.00	C
(二)	小型水库工程	14						53940.00	53940.00	
1	东冲水库	新建	涌泉乡	横港河支流	2028	2030	总库容 183 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	9150.00	9150.00	A
2	仲山水库（扩建）	改扩建	狮子镇	沙河支流	2028	2030	总库容 101 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	4040.00	4040.00	A
3	戴家畈水库	新建	新塘乡	蚂蚁河支流	2030	2035	总库容 103 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	6180.00	6180.00	B
4	大洼垌水库（扩建）	改扩建	岷山乡	岷山水支流	2030	2035	总库容 121 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	6050.00	6050.00	B
5	花盘水库（扩建）	改扩建	岷山乡	岷山水支流	2030	2035	总库容 103 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	4120.00	4120.00	B
6	金盘水库（扩建）	改扩建	岷山乡	岷山水	2030	2035	总库容 303 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	12120.00	12120.00	B
7	沿山垌水库（扩建）	改扩建	岷山乡	岷山水支流	2030	2035	总库容 84 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	3360.00	3360.00	B
8	大垌水库（扩建）	改扩建	岷山乡	岷山水支流	2030	2035	总库容 65 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	2600.00	2600.00	B

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
9	仙姑塘水库（扩建）	改扩建	马回岭镇	泽泉河支流	2030	2035	总库容 74 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	3700.00	3700.00	B
10	毛坦垌水库（扩建）	改扩建	岷山乡	骆堰河	2030	2035	总库容 20 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	750.00	750.00	B
11	夏家洼水库（扩建）	改扩建	城门街道	赛城湖	2030	2035	总库容 46 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	1120.00	1120.00	B
12	余溢垌水库（扩建）	改扩建	岷山乡	骆堰河	2030	2035	总库容 25 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	750.00	750.00	B
13	大屋山水库（扩建）	改扩建	马回岭镇	泽泉河支流	2035		总库容 109 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	8360		C
14	冯家山水库（扩建）	改扩建	岷山乡	马回岭水支流	2035		总库容 397 万 m ³ ，大坝、溢洪道、放水闸、渠首等	35730.00		C
(三)	城乡供水一体化工程	7						12735.74	12735.74	
1	高铁新区集中供水工程	拟建	高铁新区、狮子街道、城门街道	沙河	2025	2030	新建水质净化设施配套 1 处，新建供水泵站 2 处，新建增压泵站 1 座,完善计量设施，新建、改建输配水管网 22km。	4610.00	4610.00	A
2	马头水厂集中供水工程	拟建	马回岭镇、岷山乡	骆堰河	2025	2030	更新水质净化设施配套 1 处，改造供水泵站 1 处，完善计量设施，新建、改建输配水管网 21.875km。	2324.68	2324.68	A
3	江洲水厂集中供水工程	拟建	江州镇、新洲垦殖场	长江	2025	2030	改造供水泵站 1 处，更新改造取水泵房，更新水质净化设施配套 1 处，完善计量设施，新建、改建输配水管网 19.394km。	1747.60	1747.60	A

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
4	港口街镇自来水集中供水工程	拟建	港口街镇	赛城湖	2025	2030	新建取水泵房，更新水质净化设施配套 1 处，改造供水泵站 1 处，完善计量设施，新建、改建输配水管网 21.37km。	2141.95	2141.95	A
5	城子镇自来水集中供水工程	拟建	城子镇	长江	2025	2030	更新水质净化设施配套 1 处，改造供水泵站 1 处，完善计量设施，新建、改建输配水管网 17.14km。	1382.31	1382.31	A
6	岷山乡花盘村集中供水工程	拟建	岷山乡	岷山水	2025	2030	更新水质净化设施配套 1 处，改造供水泵站 1 处，完善计量设施，新建、改建输配水管网 2.009km。	108.85	108.85	A
7	涌泉乡代山村集中供水工程	拟建	涌泉乡	涌泉河	2025	2030	新建供水泵站 1 处，新建取水泵房，新建水质净化设施配套 1 处，新建计量设施 2 个，新建输配水管网 5.51km。	420.36	420.36	A
(四)	灌区续建配套与节水改造	8						29295.00	29295.00	
1	马头灌区续建配套及现代化改造项目	续建	马回岭镇、岷山乡	庐山水	2025	2027	整治渠道长度 110km，新增恢复灌溉面积 0.4 万亩，改善灌溉面积 4.64 万亩。	7560.00	7560.00	A
2	江新洲灌区续建配套及现代化改造项目	续建	江州镇、新洲垦殖场	长江	2025	2027	整治渠道长度 78km，新增恢复灌溉面积 0.5 万亩，改善灌溉面积 6.1 万亩。	9900.00	9900.00	A
3	岷山灌区续建配套及现代化改造项目	续建	新塘乡	蚂蚁河	2026	2028	整治渠道长度 9km，新增恢复灌溉面积 0.25 万亩，改善灌溉面积 0.91 万亩。	1740.00	1740.00	A

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
4	代山灌区续建配套及现代化改造项目	续建	涌泉乡	涌泉河、长岭河	2026	2028	新增恢复灌溉面积 0.2 万亩，改善灌溉面积 1 万亩。渠道清淤 18.049km，新建渠道砼衬砌 12.395km，维修加固渠道 18.049km，新建低压管道 1.985km 新建泵站 9 座，新建机井 1 座，拆除重建节制闸 2 座，维修加固堰坝 2 座，倒虹吸清淤 1 座，新建分水闸 101 座、闸阀井 2 座、管道出口消力池 6 座、量水设施 21 座以及配套设施 129 座。	1800.00	1800.00	A
5	螺山灌区续建配套及现代化改造项目	续建	新合镇	蚂蚁河、江新河	2026	2028	整治骨干渠道长度 8km，新增恢复灌溉面积 0.23 万亩，改善灌溉面积 0.82 万亩。	1575.00	1575.00	A
6	朗山灌区续建配套及现代化改造项目	续建	狮子街道、城门街道	蔡桥河	2026	2028	整治渠道长度 15km，新增恢复灌溉面积 0.2 万亩，改善灌溉面积 1.72 万亩。	2880.00	2880.00	A
7	洗心桥灌区续建配套及现代化改造项目	续建	港口街镇	赛城湖	2026	2028	整治渠道长度 23km，新增恢复灌溉面积 0.15 万亩，改善灌溉面积 1.25 万亩。	2100.00	2100.00	A
8	城子灌区续建配套及现代化改造项目	续建	城子镇	藤田水	2026	2028	整治渠道长度 22km，新增恢复灌溉面积 0.2 万亩，改善灌溉面积 0.96 万亩。	1740.00	1740.00	A
(五)	新建灌区	2						111638.00	111638.00	
1	江洲岛中型灌区建设工程	新建	江州镇、新洲垦殖场	长江	2025	2028	新建改建泵站 28 座，新建改造骨干输配水渠系工程 161 条，总长 205km，新建管道 70km，渠系改造 135km。渠（沟）系建筑物新建及改造 105 座，建设量测水设施 5 处。	41500.00	41500.00	A

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
							管护路整治 7.19km，开展灌区信息化建设。			
2	赛城湖中型灌区建设工程	新建	新塘乡、涌泉乡、新合镇、狮子街镇、沙河街道、岳狮街道、城门街道、港口街道、城子镇	赛城湖	2030	2035	建设渠首工程 15 处，干支渠（沟、管）新建及改造 435km，渠（沟）系建筑物新建及改造 789 座，新建及改造泵站 56 处，建设量测水设施 21 处。管护路整治 11.09km，开展灌区信息化建设。	70138.00	70138.00	B
(六)	应急备用水源工程	1						5000.00	5000.00	
1	柴桑区城市应急备用水源工程建设	拟建		庐山水	2025	2027	以马头水库为应急备用水源，建设引水管道、控制阀等配套设施。	5000.00	5000.00	A
(七)	节水型社会建设	1						2000.00	2000.00	
1	柴桑区节水型社会建设	拟建			2025		节水载体建设、供水管网漏损控制、生活节水器具推广、再生水利用、社会节水意识提升等。	2000.00	2000.00	A
(八)	灌排体系工程	1						4200.00	4200.00	
1	柴桑区小型农田灌排设施提升建设	拟建			2030	2035	设计灌溉面积 4.98 万亩，其中恢复改善 3.63 万亩，新建及改造干支渠渠道 305.76km、新建灌溉管 65km、新建及改造滚水坝 10 座、新建及改造提灌站 5 座，新建及改造闸 6 座、	4200.00	4200.00	B

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
							新建交通桥 6 座、重建交通桥 4 座、新建渡槽 3 座、重建涵洞 2 座、坝下涵管修复 1 座、新建箱涵 2 座。			
(九)	引调水工程	1						19626.00		
1	环鄱阳湖水资源配置工程	拟建			2026	2035	从柘林水库以隧洞取水后，沿青山布置隧洞，末端布置管道向九江市辖区供水自流至利民村后，在利民村处分水，输水至九江市辖区第四水厂。	19626.00		C
三	水生态保护治理能力提升行动	30						206876.82	193876.82	
(一)	农村幸福河湖建设	3						79040.50	79040.50	
1	赛城湖幸福河湖建设	拟建	港口街镇、城门街道、沙河街道	赛城湖	2026	2030	开展流域水安全提升、水生态修复、水环境改善、水文化保护等方面建设。	49220.00	49220.00	A
2	沙河幸福河湖建设	拟建	沙河街道、岳狮街道、沙河经济技术开发区	沙河	2026	2030	开展流域水安全提升、水生态修复、水环境改善、水文化保护等方面建设，涉及河道治理 6.641km，原河道内翻板闸改建为底横轴翻转式钢坝闸（闸门孔宽 36.5m 高 2.4m）。	3320.50	3320.50	A
3	柴桑区农村幸福河湖建设	拟建	全区		2030	2035	治理河流 15 条，治理区涉及乡镇 12 个，河道清淤疏浚与清障，清淤河长 125km，河湖岸坡整治，新建生态护岸 100.459km，新建堤防 6.131km，新建连通通道 1.13km，小流	26500.00	26500.00	B

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
							域治理等。			
(二)	生态综合治理工程	2						31600.00	20200.00	
1	赛城湖生态保护修复工程	拟建	港口街镇、城门街道、沙河街道	赛城湖	2030	2035	主要包括水环境治理，景观提升工程建设、整治入湖排污口 12 处，底泥疏浚 4.22km ² 等。	20200.00	20200.00	B
2	赤湖生态保护修复工程	拟建	城子镇、赤湖工业园、港口街镇	赤湖	2035		主要包括水环境治理，景观提升工程建设、整治入湖排污口 8 处，底泥疏浚 3km ² 等。	11400.00		C
(三)	重要河流生态廊道	5						68461.00	68461.00	
1	长江最美岸线建设	拟建	城子镇、赤湖工业园、港口街镇	长江	2026	2030	推进城镇段、工业园区段、乡村段等不同类型沿江生态岸线建设，开展沿江岸线 14.72km 景观绿化整治，建设滨江绿道等。	27968.00	27968.00	A
2	环赛城湖生态廊道建设	拟建	城子镇、赤湖工业园、港口街镇、城门街道、沙河街道	赛城湖	2026	2030	新建滨水绿道、亲水平台，生态护栏等，新建滨湖绿道 47.02km。	14106.00	14106.00	A
3	环江洲岛生态廊道建设	拟建	江洲镇、新洲垦殖场	长江	2030	2035	新建滨水绿道、亲水平台，生态护栏等，新建滨湖绿道 41.03km。	12309.00	12309.00	B
4	沙河生态廊道建设	拟建	沙河街道、岳师街道、沙河经开区、高铁新区	沙河	2030	2035	综合整治河道长度 15.94km，新建滨水绿道、亲水平台，生态护栏。	7970.00	7970.00	B

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
5	骆堰河生态廊道建设	拟建	马回岭镇、岷山乡	骆堰河	2030	2035	综合整治河道长度 15.27km, 新建滨水绿道、亲水平台, 生态护栏。	6108.00	6108.00	B
(四)	水土保持	16						19775.32	19775.32	
1	水土流失综合治理	拟建	全区		2024	2035	综合治理水土流失面积 86.45km ² , 其中 2035 年前治理 21.4km ² 。	5685.00	5685.00	A
2	矿山生态修复治理	拟建	全区		2024	2035	推进矿山尾矿环境治理恢复、土地整治与污染修复、生物多样性保护、流域水环境保护治理等。	10000.00	10000.00	A
3	城子镇赤湖小流域治理	拟建	城子镇	赤湖	2025	2030	综合治理面积 49.66km ² , 治理水土流失面积 2.86km ² 。	96.72	96.72	A
4	江新洲小流域治理	拟建	江洲镇	长江	2025	2030	综合治理面积 84.11km ² , 治理水土流失面积 3.55km ² 。	184.60	184.60	A
5	赛城湖小流域治理	拟建	港口街镇、城门街道	赛城湖	2025	2030	综合治理面积 40.34km ² , 治理水土流失面积 8.09km ² 。	420.68	420.68	A
6	观音河小流域治理	拟建	新塘乡	观音河	2025	2030	综合治理面积 28.78km ² , 治理水土流失面积 4.32km ² 。	224.64	224.64	A
7	蔡桥河小流域治理	拟建	狮子街道	蔡桥河	2025	2030	综合治理面积 42.60km ² , 治理水土流失面积 4.79km ² 。	249.08	249.08	A

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
8	江新河小流域治理	拟建	新合镇	江新河	2025	2030	综合治理面积 29.9km ² ,治理水土流失面积 2.96km ² 。	153.92	153.92	A
9	涌泉河小流域治理	拟建	涌泉乡	涌泉河	2025	2030	综合治理面积 36.61km ² ,治理水土流失面积 5.52km ² 。	287.04	287.04	A
10	蚂蚁河小流域治理	拟建	新塘乡	蚂蚁河	2025	2030	综合治理面积 42.73km ² ,治理水土流失面积 4.88km ² 。	253.76	253.76	A
11	三桥河小流域治理	拟建	狮子街道	三桥河	2025	2030	综合治理面积 35.27km ² ,治理水土流失面积 4.04km ² 。	210.08	210.08	A
12	兰桥河小流域治理	拟建	沙河经济技术开发区	兰桥河	2025	2030	综合治理面积 29.59km ² ,治理水土流失面积 3.24km ² 。	168.48	168.48	A
13	岷山水小流域治理	拟建	岷山乡	岷山水	2025	2030	综合治理面积 27.41km ² ,治理水土流失面积 8.55km ² 。	444.60	444.60	A
14	骆堰河小流域治理	拟建	岷山乡、马回岭镇	骆堰河	2025	2030	综合治理面积 53.77km ² ,治理水土流失面积 14.82km ² 。	770.64	770.64	A
15	庐山水小流域治理	拟建	马回岭镇	庐山水	2025	2030	综合治理面积 43.85km ² ,治理水土流失面积 7.07km ² 。	367.64	367.64	A
16	泽泉水小流域治理	拟建	马回岭镇	泽泉水	2025	2030	综合治理面积 39.44km ² ,治理水土流失面积 4.97km ² 。	258.44	258.44	A

附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
(五)	水利风景区建设	4						8000.00	6400.00	
1	金盘水利风景区	拟建	岷山乡	庐山水	2025	2027	以金盘水库、博阳河支流岷山水金盘段、赣北红色教育基地、金盘寺为依托，建设水利风景区。	2000.00	2000.00	A
2	马头水库水利风景区	拟建	马回岭镇	庐山水	2026	2030	以马头水库为依托，建设水利风景区。	2000.00	2000.00	A
3	赛城湖水利风景区	拟建	港口街镇、城门街道、沙河街道	赛城湖	2026	2035	以赛城湖、赛城湖灌区、中华贤母园为依托，建设水利风景区。	2000.00	1200.00	B
4	江洲岛水利风景区	拟建	江州镇、新洲垦殖场	长江	2026	2035	以江新洲灌区及江洲岛景观带为依托，建设水利风景区。	2000.00	1200.00	B
四	数字化及管理能力提升行动	7						88100.00	69100.00	
(一)	智慧水网工程建设	3						28100.00	10100.00	
1	水网智能物联感知体系建设	拟建	全区		2024	2035 年之后	推进灌区取用水计量设施建设，进一步完善规模化集中供水工程水量水质在线监测，推进小型集中供水工程智能监控，推动水库在线监测系统提质升级，完善水文水资源、河湖管护和水土保持监测设施。	20000.00	5000.00	A

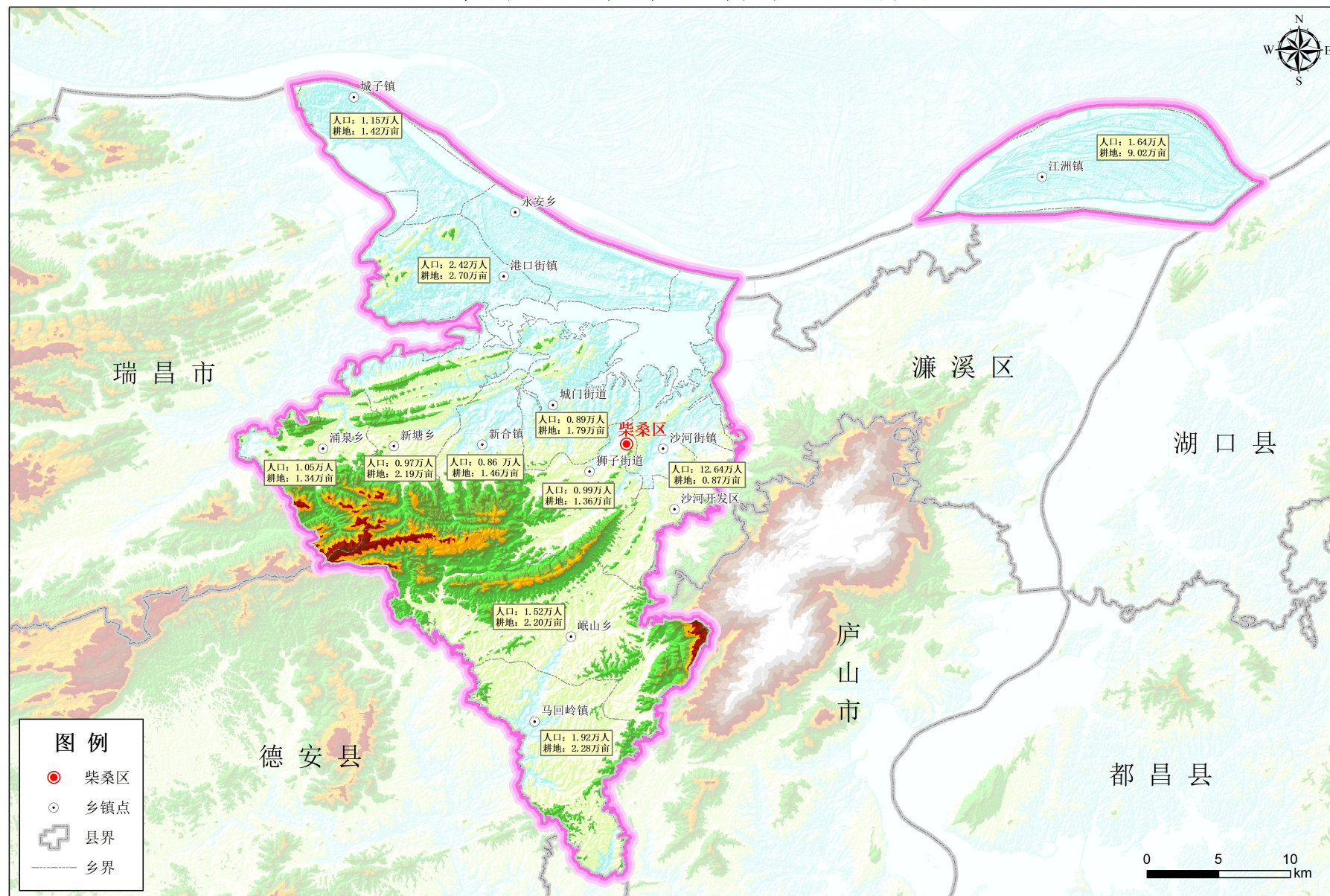
附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
2	水网智慧化应用工程	拟建	全区		2024	2035	推进智慧水利建设，完善水利监测预警预报、水利信息化网络体系，建设水利大数据中心，推进水利业务智能化应用，维护或更换智慧水利中心服务终端设施、建立河湖长制前端感知体系和终端手机平台。	5000.00	2000.00	A
3	山洪灾害预警设施	拟建	全区		2024	2035	新建山洪灾害预警设施 113 套。	3100.00	3100.00	A
(二)	数字孪生建设	2						55000.00	55000.00	
1	数字孪生流域建设	拟建	全区		2024	2035	开展全区重点河流和重点湖泊数字孪生流域建设，实现全区流域数字化、网络化、智慧化运行管理，同时也为全区数字孪生水网建设提供支持。到 2035 年，将逐步建成长江、赛城湖、赤湖、长河、沙河、庐山水等数字孪生流域。	25000.00	25000.00	A
2	数字孪生水利工程建设	拟建	全区		2024	2035	建成小（1）型及以上规模水库和中型灌区的数字孪生工程。补充完善小（1）型及以上规模水库和中型灌区管理范围内“天空地”一体化监测站网，拟建各类型现代化水文监测体系站点 50 处；拟开展小（1）型水库和中型灌区安全监测；拟建视频监控点位 40 处，全面提升 AI、遥感等新型监测技术应用水平。	30000.00	30000.00	A
(三)	水文化工程	2						5000.00	4000.00	

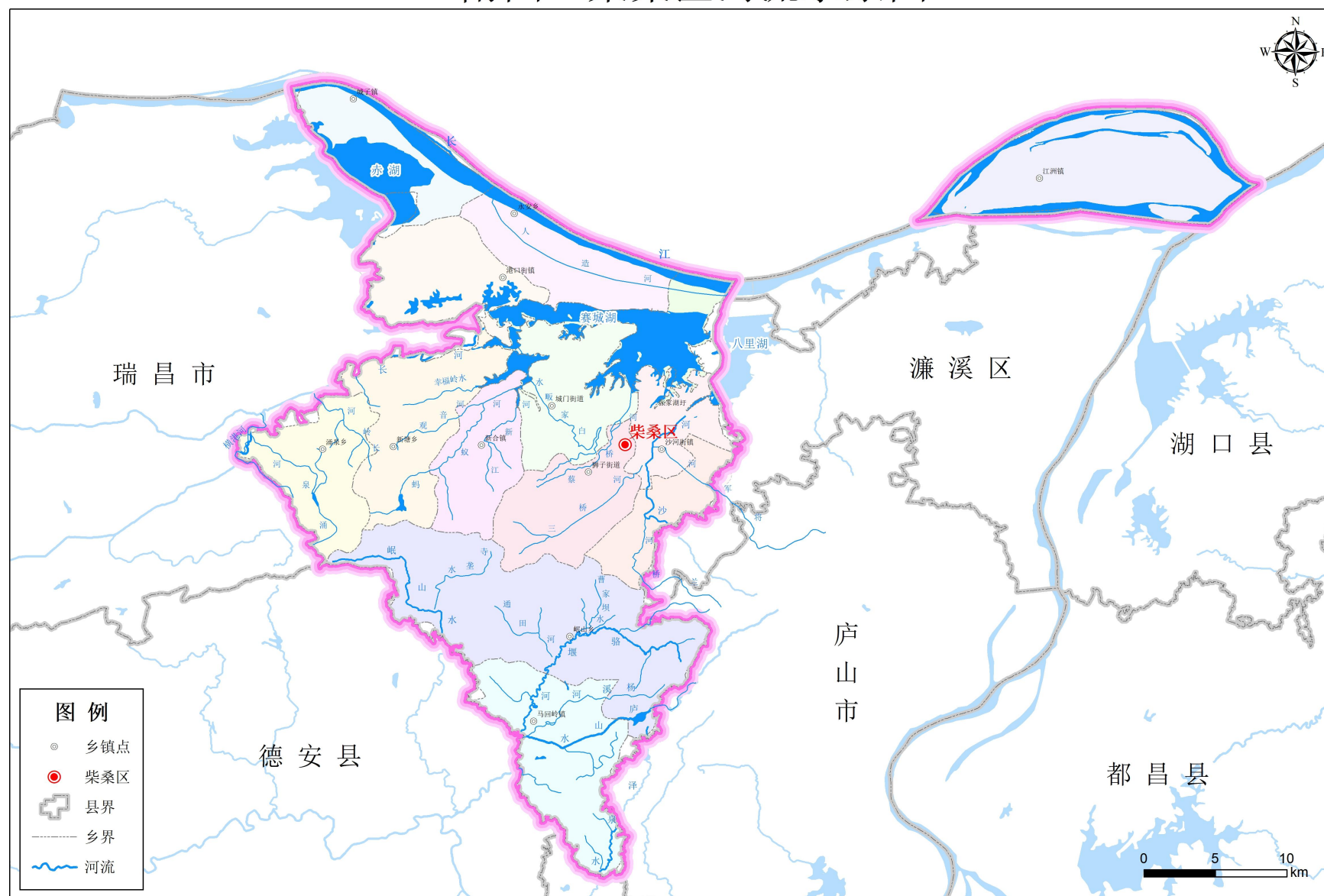
附表 10 柴桑区水网建设规划项目表

序号	工程名称	建设性质	所在乡镇	所在河流	建设年限		建设规模及内容	工程总投资（万元）	2035 年前投资（万元）	建设优先等级
1	水文化提升工程	拟建	全区		2024	2035 年之后	结合具备年代印记的治水设施、物件，融入当地治水文化，开展河湖治理和水利工程建设水文提升。	3000	2000	A
2	水情教育基地	拟建	全区		2024	2035	结合已有水利工程、风景名胜区等，融入县域治水兴水民俗文化故事，建设柴桑现水情教育基地。	2000	2000	A

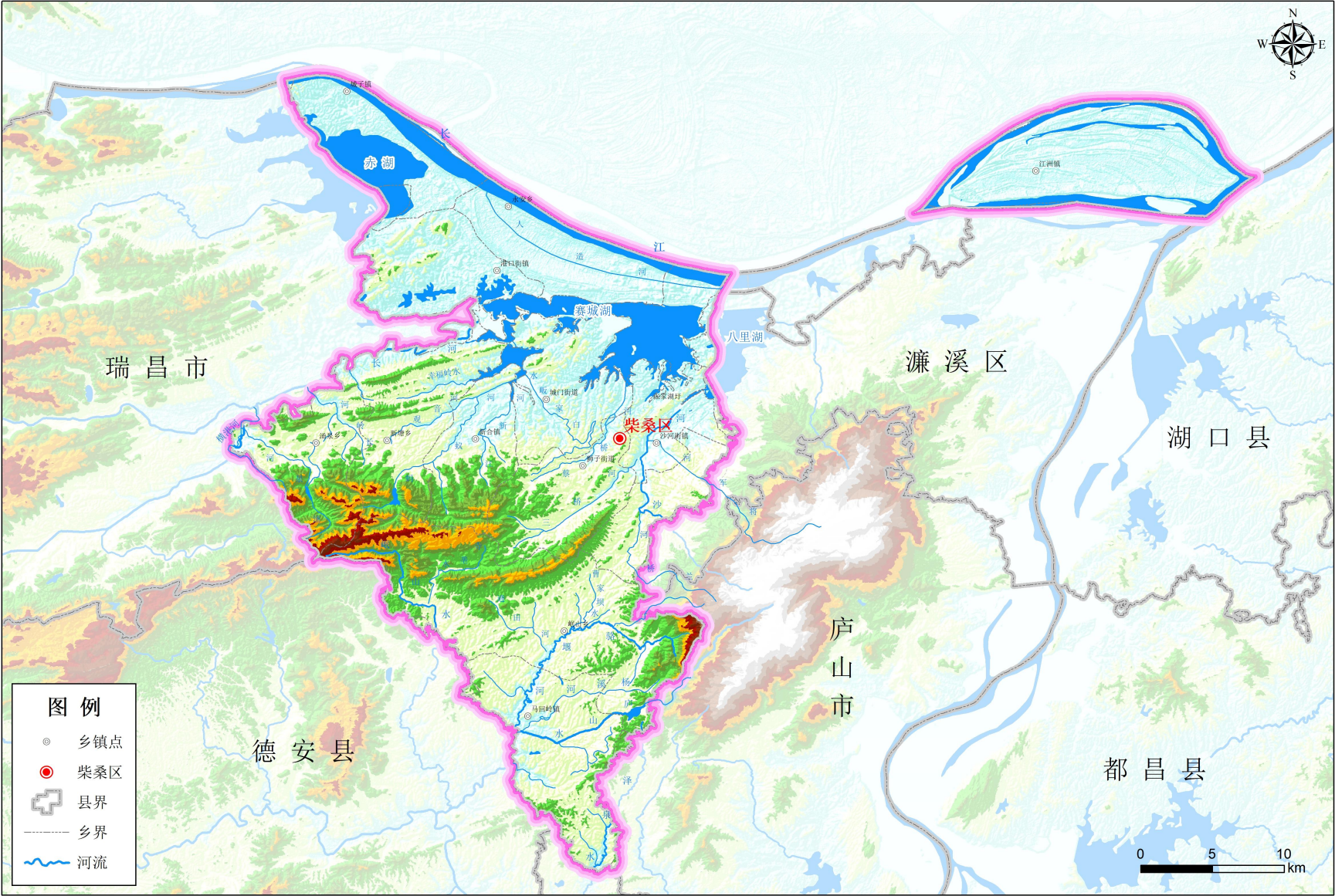
附图1 柴桑区行政区划图



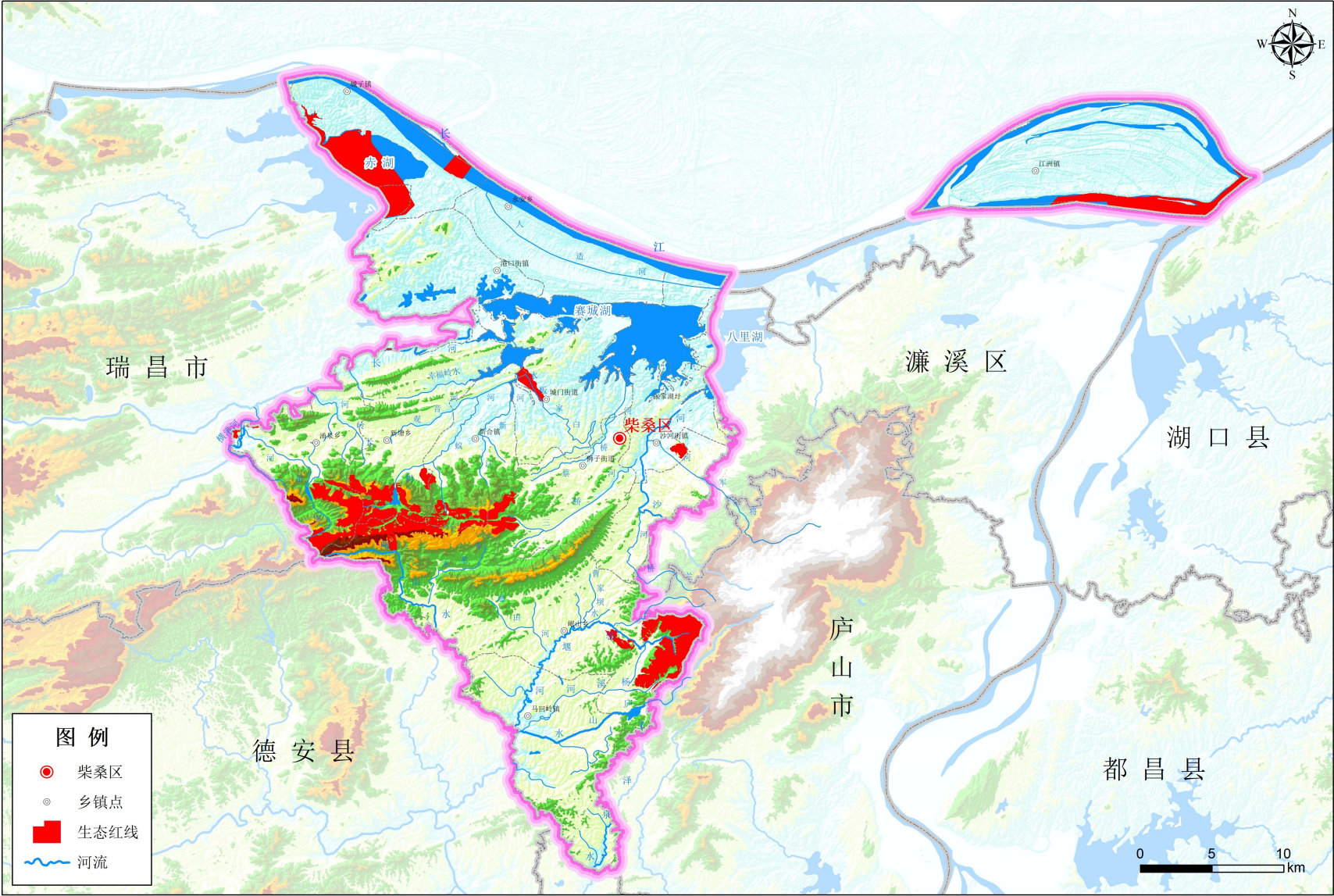
附图2 柴桑区河流水系图



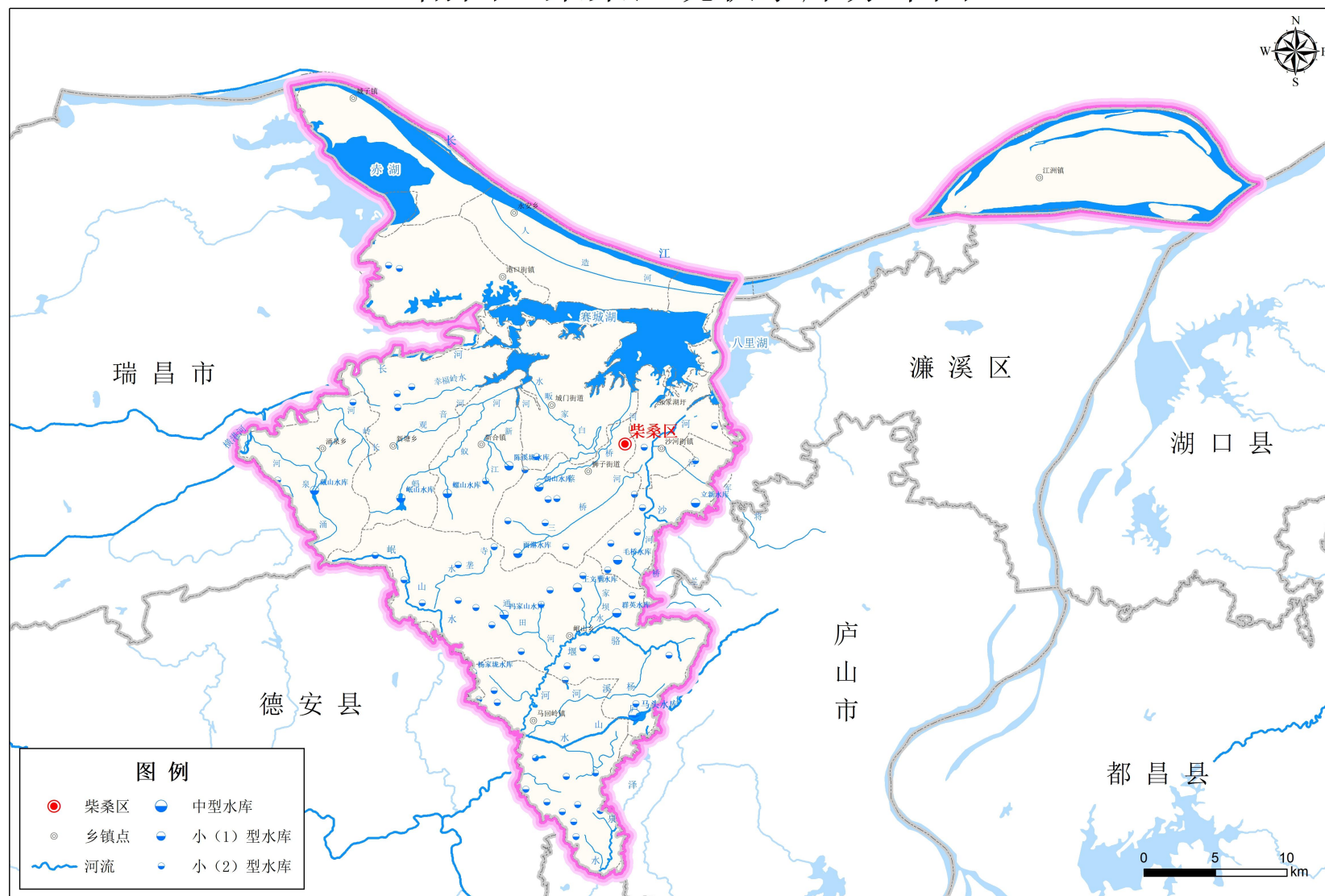
附图3 柴桑区地形地貌图



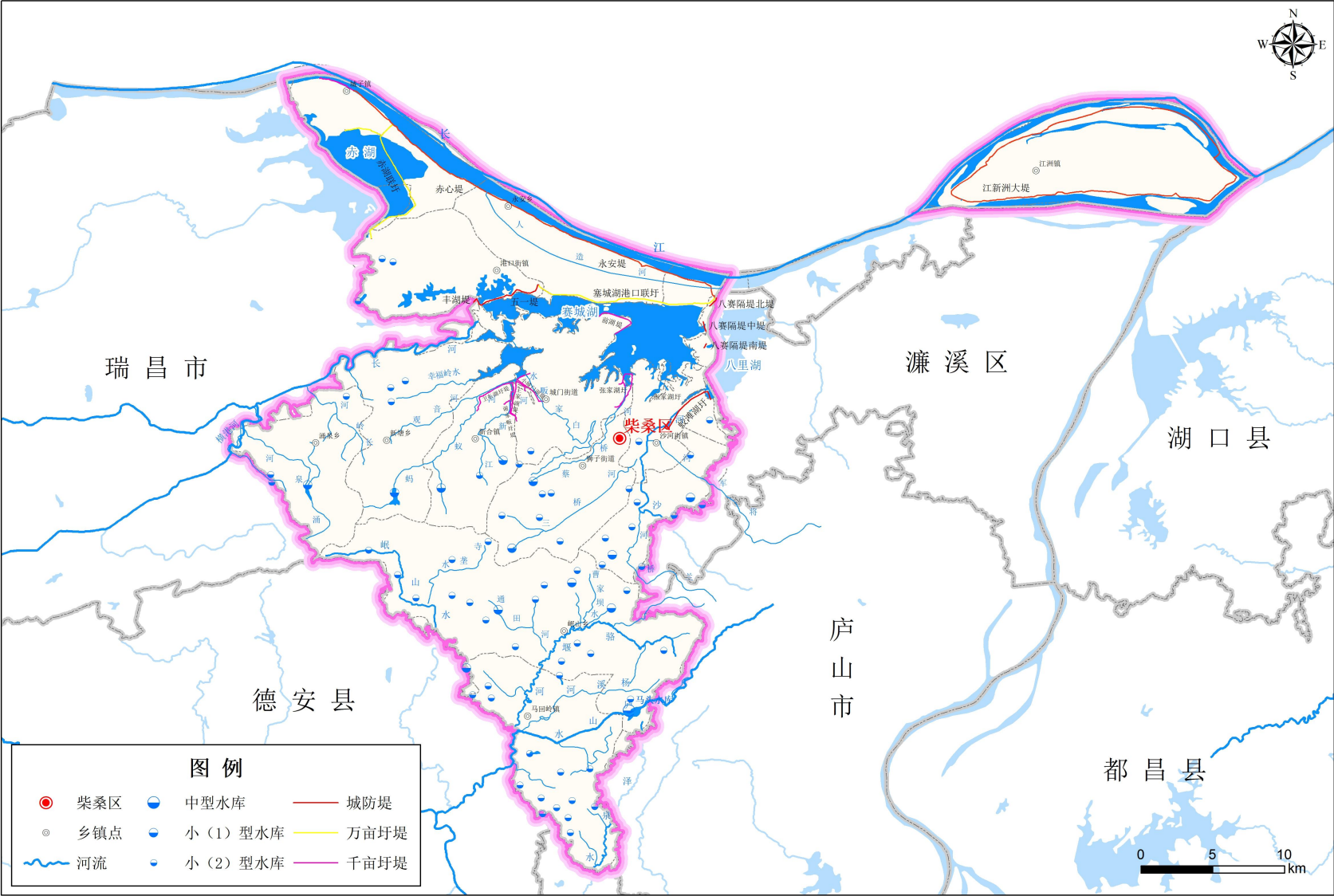
附图4 柴桑区生态红线图



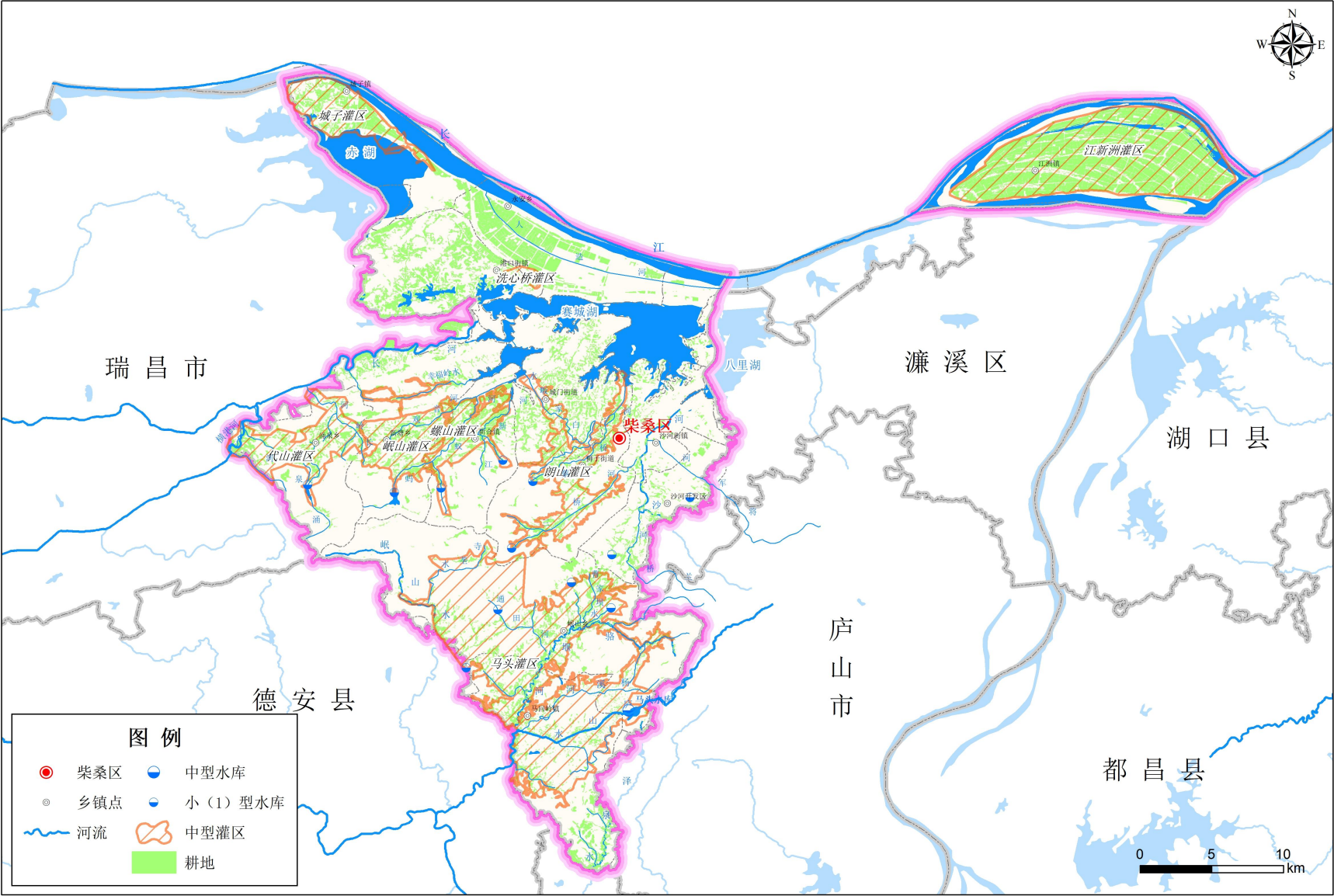
附图5 柴桑区现状水库分布图



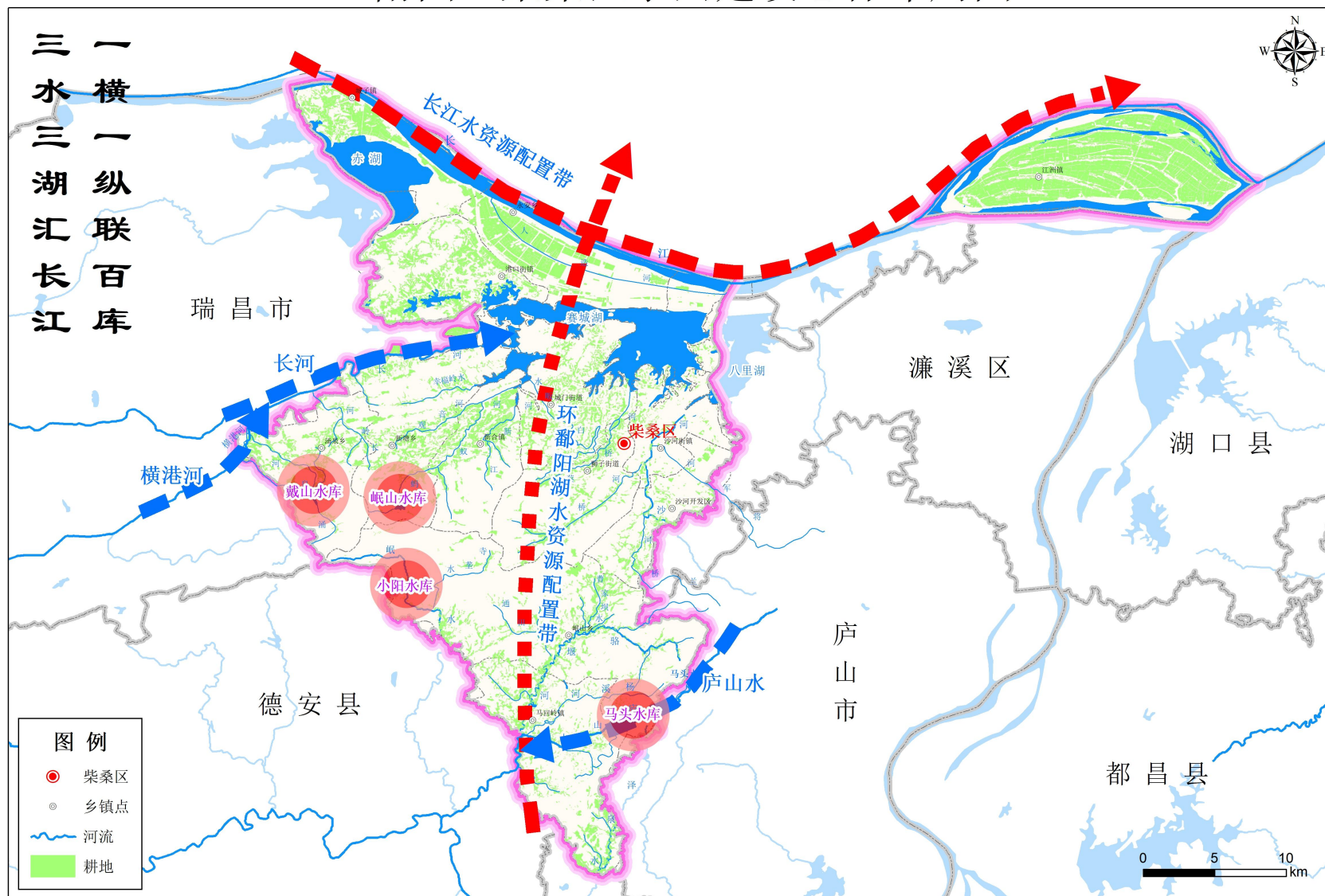
附图6 柴桑区现状圩堤分布图



附图7 柴桑区现状灌区分布图



附图8 柴桑区水网建设总体布局图



附图9 柴桑区水资源配置图

