淠河流域水利综合规划（2021～2035）

（报批稿）

资信证书：甲级资信　　证书编号：甲 **142021010704**

中水淮河规划设计研究有限公司

二零二二年八月

前言

淠河位于淮河干流中游的洪河口～正阳关段南岸，安徽省西南部，是淮河中游南岸的重要的一级支流，是长三角城市及合肥都市圈的重要水源地，是华东地区重要的生态屏障，是六安市的“母亲河”。

淠河发源于岳西和金寨县境内的大别山北麓，由南向北流经岳西、霍山、金寨、六安、霍邱、寿县等县（市）后，在正阳关汇入淮河，全长 253km。淠河流域地处江淮之间，东界东淝河，西邻汲河，南依大别山北麓，北达淮河，涉及六安市金安区、裕安区、金寨县、霍邱县部分地区，霍山县全境、淮南市寿县部分地区、安庆市岳西县部分地区，流域流域总面积 6000km²，占淮河流域总面积约 3.16%。

淠河流域经过 70 年治理，基本建立了流域防洪减灾体系和水资源综合利用体系，制定了河湖生态水资源保护措施，初步形成流域管理体系，为流域经济社会发展做出了巨大贡献。流域减灾体系基本形成，淠河防洪标准由不到 10 年一遇提高到整体 20 年一遇，有效保障了六安市、霍山县城市以及沿线河流沿线圩区的防洪安全。水资源综合利用体系不断完善，淠河作为皖西地区重要水源地，承担合肥、六安以及淮南市寿县三地用水需求，同时肩负国家特大型灌区——淠史杭灌区的供水灌溉任务，有效保障了流域经济社会可持续发展对水资源的合理需求。流域水资源、河湖生态治理与保护体系初显成效，重要江河湖库水质持续向好，“十三五”末水功能区水质达标率 100%。流域管理能力不断增强，流域综合管理体制框架基本形成，基本建立了防汛调度指挥系统，推进流域信息化管理建设。

虽然淠河流域治理取得了重大成就，但依然存在不足：2016 年、2020 年洪水暴露淠河防洪体系存在短板，防洪体系尚需进一步巩固完善；淠河上游水库不连通，雨洪水资源得不到充分利用，水资源利用效率不高，节水水平待提升；重点河流水质不稳定，部分河道生态流量不足，河湖生态系统功能受损，农村水环境待提升；局部人为水土流失仍然存在，综合管理待加强；灌区部分设施老化，管理水平待加强；流域水文化资源丰富，但缺乏统一规划，水文化发展水平不高；流域管理、信息化建设与数字智慧化管理要求有差距。

2020 年 8 月，习近平总书记亲临淮河视察，详细了解淮河治理历史和淮河流域防汛抗旱工作情况，对淮河保护治理给予充分肯定，作出重要指示。习近平总书记强调，淮河是新中国成立后第一条全面系统治理的大河，70 年来，淮河治理取得显著成效，防洪体系越来越完善，防汛抗洪、防灾减灾能力不断提高，要把治理淮河的经验总结好，认真谋划“十四五”时期淮河治理方案。据此，淮河水利委员会正在开展《新阶段淮河治理方案》编制工作。

根据“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路统筹淠河流域经济社会与水利事业发展。从完善流域防洪工程体系、优化水资源配置体系、复苏河湖生态环境、推进智慧水利建设、提升流域管理水平等方面，研究提出新阶段淠河流域规划治理方案，为未来淠河流域经济社会持续健康发展提供坚实水安全保障，推动淠河流域经济社会全面绿色高质量发展。

当前淠河流域水利事业发展格局与全面建设社会主义现代化国家相比，与淮河流域高质量发展新要求相比，在水安全、水资源、水生态环境、治理体系和治理能力等方面有较大差距，流域面临新的形势和问题。为统筹淠河流域水利事业发展与《淮河流域综合规划（2012~2030）》、《新阶段淮河治理方案》等流域战略规划，推进十四五时期淠河流域水利事业发展，需要编制《淠河流域水利综合规划》，作为今后一段时间内淠河流域治理的工作的核心规划，指导流域各项水利工作开展。

淠河流域涉及六安市全境、淮南市寿县及安庆岳西县部分地区，流域总面积 6000km²。本次规划研究范围为淠河流域全境，规划范围包括淠河流域六安市境内县区（金安、裕安、金寨、霍邱、霍山），不包括淮南市寿县、安庆市岳西县。

本次规划基准水平年为 2020 年，近期规划水平年为 2025 年，远期规划水平年 2035 年。

除特殊说明，本规划高程系采用 1985 国家基准。

目　　录

1 流域概况 1

1.1 自然概况 5

1.2 社会经济情况 14

1.3 流域治理现状 15

1.4 流域特点 26

2 形势与问题 29

2.1 规划治理历程 29

2.2 淮河流域相关规划对淠河流域治理的安排 33

2.3 淠河治理经验总结 35

2.4 流域经济社会发展趋势 37

2.5 新阶段流域经济社会发展对水利事业的需求 40

2.6 流域水利发展面临的主要问题 44

2.7 流域水利综合规划的必要性和紧迫性 49

3 总体规划 51

3.1 指导思想 51

3.2 规划原则 51

3.3 编制依据 52

3.4 规划范围与规划水平年 54

3.5 规划目标 55

3.6 总体布局 56

4 水文分析计算 67

4.1 流域概况 67

4.2 水文基本资料情况 69

4.3 淠河流域设计洪水 72

4.4 支流设计洪水 84

4.5 黄尾河 87

4.6 排涝水文 87

4.7 泥沙.....92
5 防洪除涝规划.....94
5.1 淠河防洪除涝标准.....94
5.2 淠河设计流量.....109
5.3 淠河设计水位.....111
5.4 防洪工程规划.....113
5.5 除涝工程规划.....122
5.6 城市防洪.....153
6 水资源配置与开发利用规划.....155
6.1 水资源配置及其开发利用现状.....155
6.2 水资源供需分析.....167
6.3 水资源配置.....177
6.4 城乡供水水源规划.....181
6.5 特殊干旱年份应急对策.....185
6.6 重大水资源配置工程规划.....190
6.7 灌区现代化改造规划.....191
7 节水规划.....202
7.1 现状用水水平分析.....202
7.2 节水潜力分析及节水指标.....203
7.3 节水方案及保障措施.....206
8 水资源保护规划.....214
8.1 现状主要问题.....214
8.2 水资源保护规划指标.....215
8.3 水功能区划与水质保护目标.....215
8.4 水域纳污能力与污染物入河控制量方案.....219
8.5 入河排污口布置与整治方案.....228
8.6 水资源保护.....232
8.7 水资源保护监测.....240
9 水生态保护与修复规划.....243

9.1 主要水生态问题.....243
9.2 水生态保护与修复规划指标及总体布局.....244
9.3 生态需水保障.....246
9.4 重要生境保护与修复.....249
10 水土保持规划.....254
10.1 水土流失现状.....254
10.2 水土保持区划.....259
10.3 水土保持现状评价及需求分析.....260
10.4 水土保持规划总体布局.....265
10.5 水土保持预防保护.....266
10.6 水土保持治理.....270
10.7 水土保持监测.....279
10.8 水土保持综合监管及保障措施.....286
10.9 投资匡算.....294
11 流域水文化保护与传承规划.....296
11.1 流域水文化现状调查与评价.....296
11.2 规划思路.....304
11.3 水文化景观规划总体理念布局及重点任务.....306
12 流域数字化建设与综合管理规划.....322
12.1 流域综合管理规划.....322
12.2 流域数字化建设—数字淠河.....329
12.3 淠河超标洪水应对对策.....362
13 重点工程.....376
13.1 防洪重点工程—淠河防洪治理工程.....376
13.2 水资源重点工程—黑石渡拦河坝工程.....382
13.3 水资源重点工程—冯瓴拦河坝工程.....388
14 环境影响评价.....393
14.1 评价范围.....393

14.2 评价依据.....394
14.3 环境现状评价.....395
14.4 环境保护目标与环境敏感对象.....405
14.5 规划环境影响分析与评价.....410
14.6 环境保护对策措施.....420
14.7 评价结论与建议.....423
15 投资匡算.....425
15.1 工程概况.....425
15.2 编制依据.....425
15.3 投资匡算汇总.....425
16 实施安排与效果评价.....433
16.1 实施安排原则.....433
16.2 规划实施安排意见.....433
16.3 效果评价.....443
17 保障措施.....446
17.1 制度保障.....446
17.2 资金保障.....446
17.3 技术保障.....447
17.4 加强宣传.....447

附　件：

1、淠河流域水利综合规划专家评审意见

附　表：

1、淠河流域水利综合规划工程内容统计表

附　图：

1、淠河流域水系图

2、淠河流域水文站网分布图

3、淠河流域总体规划平面布置图

4、淠河流域防洪除涝规划方案布置图

5、淠河流域水资源配置工程规划方案布置图

6、淠河流域水生态保护与修复规划方案布置图

7、淠河流域水文化规划方案布置图

专题报告一：《淠河流域防洪除涝专项规划报告》

专题报告二：《淠河流域水资源配置专项规划报告》

专题报告三：《淠河流域水资源保护与水生态修复专项规划报告》

专题报告四：《淠河流域综合规划水文专题报告》

1 流域概况

淠河位于淮河干流中游的洪河口～正阳关段南岸，安徽省西南部，是淮河中游南岸的一级支流。淠河发源于岳西和金寨县境内的大别山北麓，由南向北流经岳西、霍山、金寨、六安、霍邱、寿县等县（市）后，在正阳关汇入淮河，全长253km。

淠河流域地处江淮之间。淠河流域东界东淝河，西邻汲河，南依大别山北麓，北达淮河，流域总面积6000km²，占淮河流域总面积约3.16%。

淠河流域是一个以山区为主的流域，山区面积占整个流域的72%，丘陵区占17%。淠河流域按地形及汇水条件，大致将佛子岭、响洪甸水库以上划定为上游，两库坝下至横排头为中游，横排头至河口为下游。上游流域面积3240km²，为山区；中游区间面积1130km²，为山丘区；下游区间面积1630km²，为丘陵和平原洼地。

淠河流域涉及六安市金安区、裕安区、金寨县、霍邱县部分地区，霍山县全境、淮南市寿县部分地区、安庆市岳西县部分地区。

表 1-1　　淠河流域内各县区行政面积表

流域	地级市	县区	行政区面积（km²）	流域内行政面积（km²）
淠河流域	六安市	金安区	1657	210
		裕安区	1908	1120
		霍山县	2044	2044
		金寨县	3919	1470
		霍邱县	3239	286
	淮南市	寿县	2986	330
	安庆市	岳西县	2398	540
合计				6000

淠河及淠河流域在淮河流域地理位置见图1-1。淠河流域范围见图1-2。流域内各县区行政面积分布见图1-3。

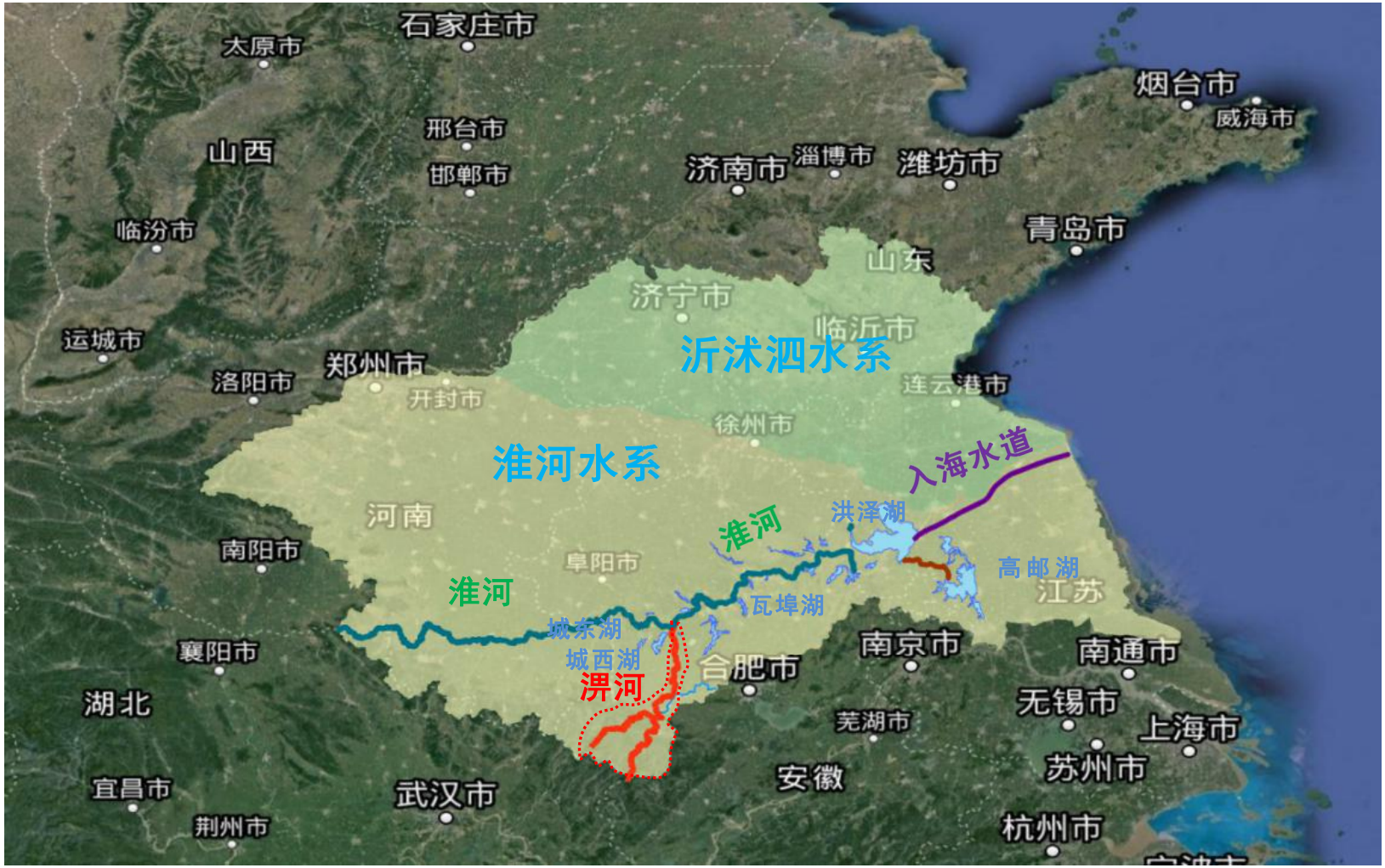


图 1-1　淠河流域在淮河流域地理位置示意图（红色虚线为淠河流域范围边线）

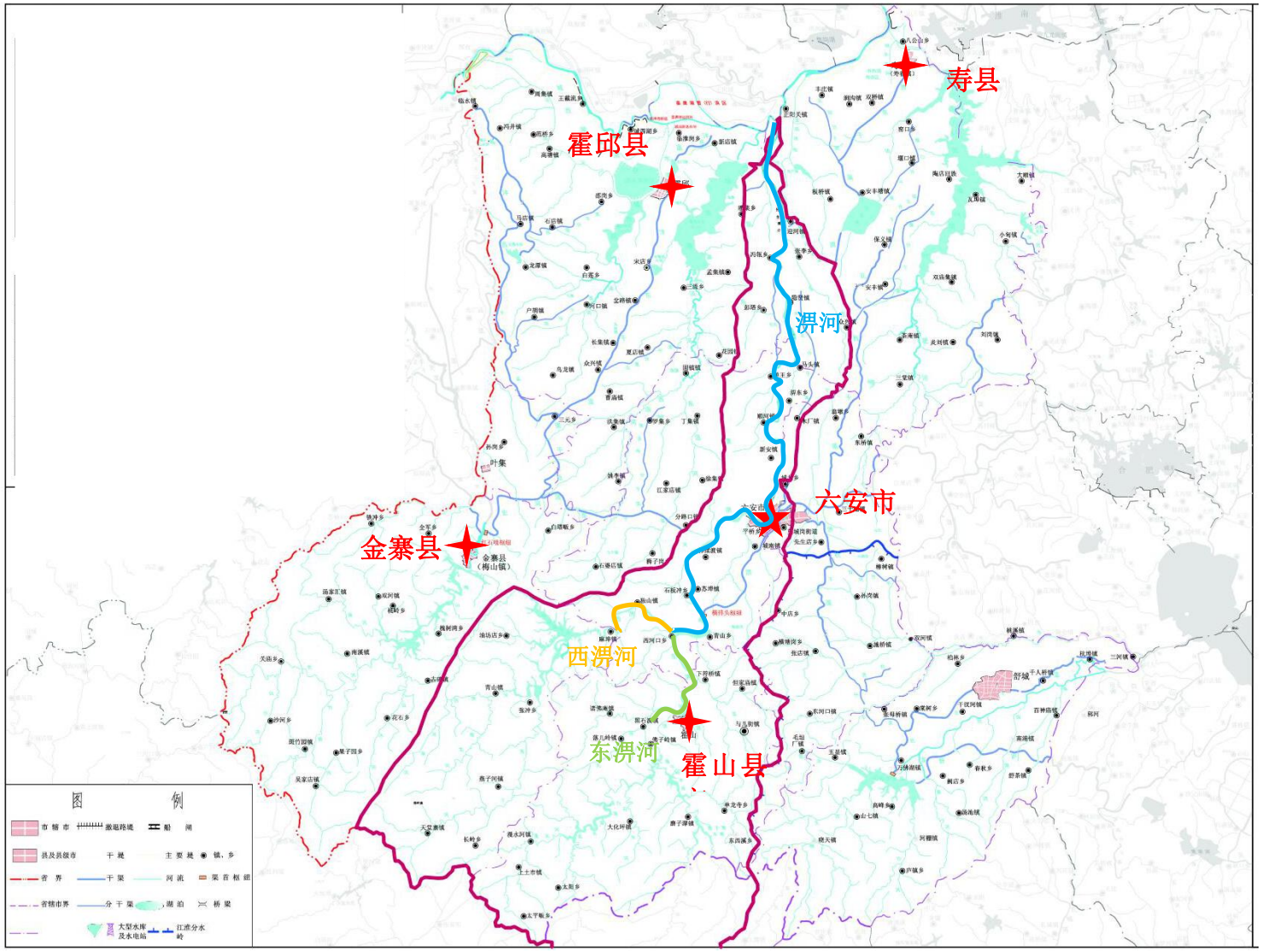


图 1-2　淠河流域范围图（红线为淠河流域范围边界线）

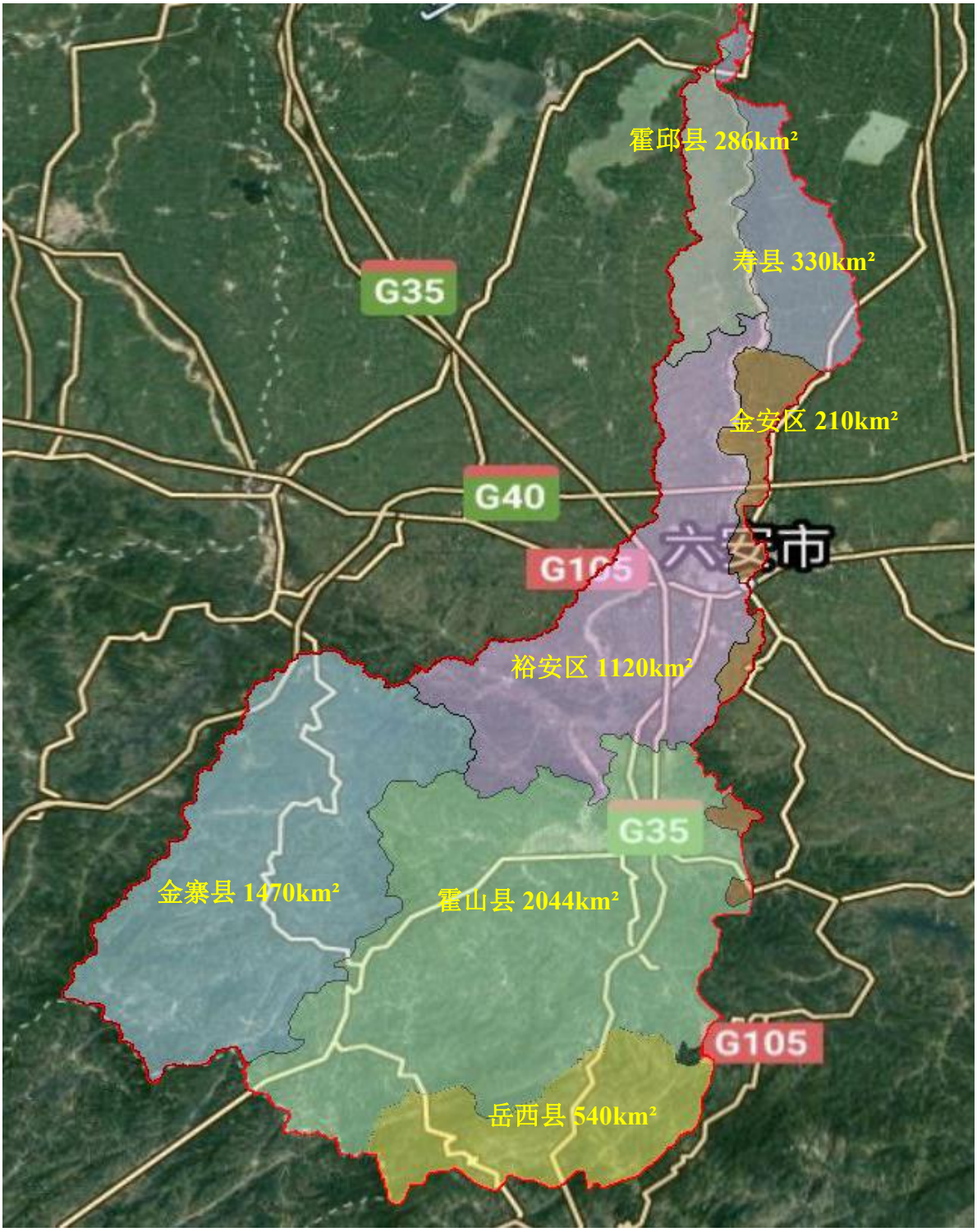


图 1-3　淠河流域各区县分布图

1.1 自然概况

1.1.1 自然地理

淠河流域是一个以山区为主的流域。流域地形呈南高北低，流域内以山丘区为主，流域面积中山区占 72%，丘陵区占 17%，沿河平原洼地占 11%。

按地形及汇水条件，大致将佛子岭、响洪甸水库以上划定为上游，两库坝下至横排头为中游，横排头至河口为下游。上游流域面积 3240km²，为山区；中游区间面积 1130km²，为山丘区；下游区间面积 1630km²，为丘陵和平原洼地。上游河道及中游支流河道坡降一般较大，河床下切，存在不同程度的水土流失现象。中下游干流河道比降相对平缓，平均坡降为 0.18～0.3%，主河槽宽度 100～300m，河面相对较宽，河床皆为沙质，受两岸阶地的钳制，河流基本顺直。

流域内的土壤随着地形的起伏呈有规律的分布，由南向北、从高到低的大致顺序为：山地草甸土、山地酸性棕壤、粗骨土、黄棕壤性土、（普通）黄棕壤、棕色石灰土、紫色土、粘盘黄棕壤、淹育型水稻土、渗育型水稻土、潴育型水稻土、漂洗型水稻土、潜育型水稻土、砂姜黑土、灰潮土、（黄）潮土。

流域内森林植被为亚热带落叶与常绿阔叶混交林，长绿阔叶林比重较小，只见于山区低海拔局部避风向阳的湿润谷地。落叶阔叶林占比重较大，在山区、丘陵区以及河岸两侧均有分布，主要树种有栓麻栎、江南桤树、刺槐等。流域内草本植被以乔本科、菊科、毛茛科植物为主，蕨类、蔷薇科植物为次。

淠河流域地形地貌见图 1.1-1。

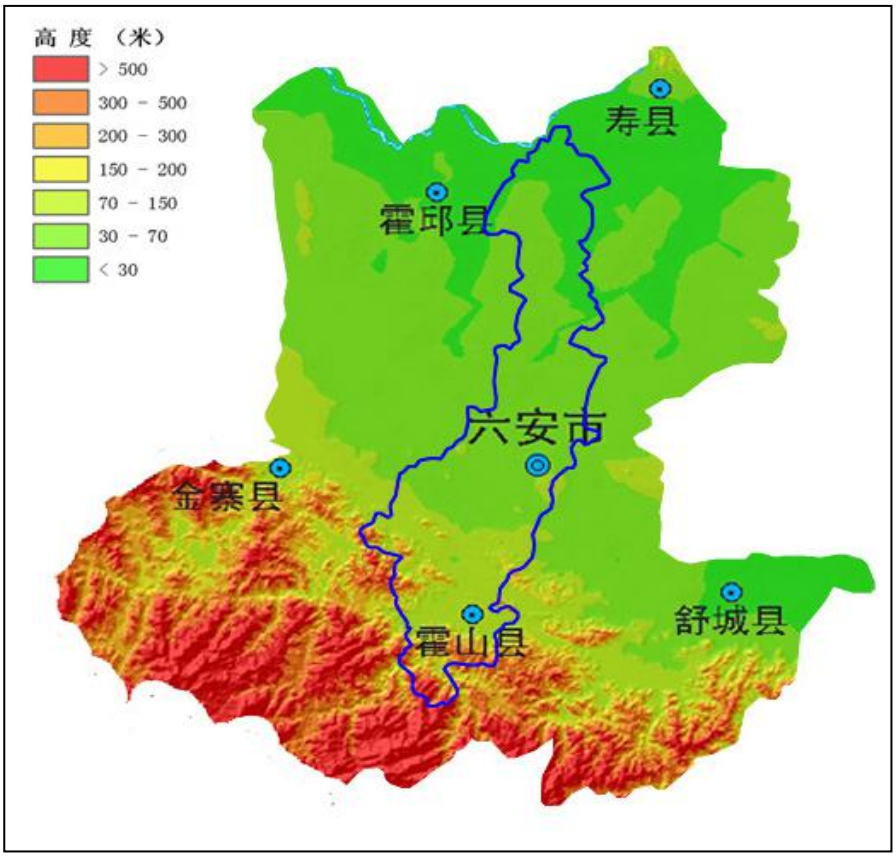


图 1.1-1　淠河流域地形地貌示意图

1.1.2 水文气象

（1）气候

淠河流域地处江淮之间北部，属亚热带北部边缘的东亚季风气候，四季分明，气候温和，温差较大。

多年平均气温 14.2～15.4℃。年内气温最低为一月，月平均气温 1.8～2.3℃，极端最低气温-18.9℃；最高为七月，月平均 28.0～28.5℃，极端最高气温 41℃。多年平均日照时间为 2226 小时，无霜期为 210～230 天。

（2）降雨

流域多年平均降雨量 1334mm，降水量最多的年份约为最少年份的 3 倍以上。流域的降水一般较为集中，多在 6～8 月，以 7 月最多，灾害性洪水多发生在这期间。通常降水量随着地形的抬升而递增，在接近大别山主体处形成一个多雨中心。流域暴雨中心多发生在佛子岭、响洪甸水库上游。

（3）暴雨洪水特性

淠河流域洪涝灾害是直接由暴雨产生的。

形成大暴雨的主要天气系统是涡切变和台风。暴雨出现时间一般在每年的5～9月。6～7月多为涡切变型暴雨（俗称梅雨）形成主汛期，8～9月为台风型暴雨形成伏汛，暴雨历时一般3～5天，最长可达7天。雨量的年际及年内分配极不均匀。降水量随着地形的抬升而递增的现象较明显，在接近大别山主体处形成一个多雨中心。据雨量站观测资料统计，流域暴雨中心多发生在佛子岭、响洪甸水库上游。1969、1991年大洪水，流域暴雨中心位于佛子岭水库上游黄尾河一带，中心区最大24小时降水量在300mm以上。

淠河洪水主要来源于上中游山区，东、西淠河汇合的两河口以上流域呈扇形，支流众多，汇流集中，洪水峰高量大，陡涨陡落，易于形成灾害。

两河口以下，流域呈带状，平均宽度约17km，无较大支流汇入，且主要为丘陵区地形。横排头洪水过程一般在3～7天之间。

下游河道两侧因地势低洼，干流高水位时除少数支流洪水能进入干流外，其余洪涝水需等干流洪水回落后才能排泄。

（4）水资源

2019年淠河流域供水水源实际总水量7.55亿m³。供水量以地表水源为主，为7.37亿m³，占总供水量的97.6%，其中蓄、引、提水工程供水量分别为5.28、1.22和0.87亿m³，分别占总供水量的69.9%、16.2%和11.5%；地下水源供水总量0.14亿m³，占总供水量的1.9%。其他水源供水总量0.04亿m³，占总供水量的0.5%。

1.1.3 水旱灾害

（1）历史洪涝灾害

据史料记载，从公元1450年（明代宗泰元年）到1949年的500年间，淠河流域共发生大小水灾121次，且常常是水旱灾害交替发生，给流域内经济社会的发展和人民生命财产造成了极大的破坏。

新中国成立以来，淠河流域发生较大洪水的年份有1951、1953、1954、1956、1964、1969、1975、1983、1984、1991、1996、1999、2005、2015、2016、2019、2020年等17年。

1954年大水，淠河中下游堤防多处溃决，正阳关镇除个别楼房依稀可见外，所有的平房都被淹没，一片汪洋，仅五里尚有一片岗地未被淹没。当年正南淮堤

决口 8 处，其中最大一处在大店岗北的五台，决口宽 480m，冲深 10m。

1969 年 7 月，霍山城关 24h 降雨达 282.7mm，佛子岭、磨子潭两水库相继漫坝，佛子岭水库最大下泄流量达 5510m³/s，加上区间来水，横排头过坝流量达 6420m³/s，佛子岭水库以下大部分圩区水深达数米。据当年初步统计，除农业损失外，仅霍山县城损失就达 702 万元（其中工商业损失 506 万元，群众财产损失 196 万元）。

1983 年洪水，六安的马头集、淠联和霍邱的隐贤、马湾等处决口，受淹成灾面积达 5 万多亩。寿县张马淠堤和霍邱的民生圩也岌岌可危，经全力抢险方避免了更大的损失。

1991 年淠河流域普降暴雨，洪水成灾，横排头最大下泄流量达 5570m³/s。上游的霍山县城各项损失达 8600 万元；淠河中下游堤防大面积翻砂鼓水，多处漫溃。民生圩的万截流决口长 360m，冲深近 10m。据当年调查，仅六安市洪灾损失就达 1.2 亿元。

1999 年 6 月淠河流域普降大雨，佛子岭水库水位猛涨，最大下泄流量达 2870m³/s，致使六安市区、霍山县城进水，青山、陶集等圩堤溃破，洪灾损失达 2.8 亿元。

2003 年大水陶洪集、青山、西河口圩堤多处决堤；苏陆圩横排头道口段管涌塌方，南京军区运输大队 200 名官兵奋战 10 多个小时才保住大坝；分路口镇新沟段崩岸近 1000m，平均崩宽达 25m；顺新圩大范围崩塌；单王圩刘宁柱段溃坝；马六圩多处漫堤，瓦屋台、杨家岗、小河口、老家郢、齐郢、老胡台等多段堤防漫堤达 0.3～0.4m，管涌密布，险象环生。

2005 年 9 月大别山区普降特大暴雨，上游佛子岭、响洪甸、磨子潭三座大型水库相继开闸泄洪，横排头最大下泄流量达 5480m³/s。裕安境内淠河堤防陶洪集圩决口 16 处，总长度 1482m，赵湾圩决口 2 处，总长度 570m，青山圩决口 3 处，总长度 220m，西河口圩决口 6 处，总长度 5195m，苏陆圩决口 3 处，总长度 410m，顺新圩决口 7 处，总长度 295m，沿河两岸塌方达 63km，青山等 8 座排灌站机房进水，沿线损毁丁坝 12 座；金安境内区瓦屋台、杨家岗、小河口、滩拐子等堤段相继决堤；寿县境内民生圩多处出现管涌，最大管涌直径达 0.3m。沿河圩区内涝水深 2～4.5m，内涝淹没历时达 10～28 天，裕安境内农作物全部

绝收，其他区县境内也大幅减产或决收。

2016 年 6 月六安市境内普降大到暴雨，南部大别山区暴雨中心区域最大 24 小时雨量近 300mm。强降雨造成淠河上游水库全部超警戒水位，7 月 1 日 14 时开始，淠河上游磨子潭、白莲崖、佛子岭、响洪甸以及史河的梅山等五大水库同时泄洪，最高泄流量分别达 300m³/s、1000m³/s、2200m³/s、520m³/s、900m³/s。横排头最大泄洪流量达到 4600m³/s。裕安区石板冲、赵家湾大堤、陶洪集和青山大堤超保证水位，西河口龙门河、独山等乡镇多条山洪沟水位猛涨，堤岸损毁严重。受灾人口 20.3 万人，其中重灾乡镇 8 个、128 个村居，倒塌房屋 302 户 718 间，损坏房屋 918 户 3238 间，转移安置群众 60947 人，无因灾伤亡人员，全区直接经济损失 9.78 亿元。

2020 年 6 月，淠河流域普降大雨，淠河流域面平均雨量 1207 毫米，比常年同期多 2.2 倍。7 月 18 日六安城区日降雨量达 290mm，均创历史新高。6 月 10 至 8 月 1 日，流域内佛子岭水库、白莲崖水库及响洪甸水库先后超警戒水位，其中佛子岭水库（含磨子潭水库与白莲崖水库）最高水位达 123.24m，超汛限水位 4.68m，最大入库流量 4790m³/s，最大泄洪量 2780m³/s，消峰量达 42%；响洪甸水库最高水位达 129.83m，超汛限水位 4.83m，最大入库流量 5160m³/s，最大泄洪量 833m³/s，消峰量达 81.7%。横排头站持续超警戒水位历时 3 天，最高水位 55.47m，超警戒水位 1.47m，最大实测流量 4590m³/s，低于 20 年一遇设计洪水 5430m³/s。

（2）洪水灾害成因

淠河上游的大别山区是安徽省两大暴雨中心之一，历史上洪涝灾害频繁。据记载，从公元 1450 年(明代宗泰元年)到 1949 年的 500 年间，六安市淮河流域共发生大小水灾 121 次，水灾重现期约为 4～5 年。新中国成立后，淠河平均 4 年发生一次较大洪水，其中以 1954、1956、1969、1991、1999、2003、2005、2016 年、2020 年等年份的洪灾较为严重，特别是 1991 年洪水，六安城区洪涝灾害最为严重。建国后发生的最严重最典型的洪涝灾害是 1969 年和 1991 年，1969 年 7 月 13 日和 1991 年 7 月 10 日淠河流域发生特大暴雨，暴雨中心均位于佛子岭水库上游的黄尾河一带，中心区最大 24 小时降水量都在 300mm 以上，降雨强度很大。1969 年淠河流域发生特大暴雨，造成磨子潭、佛子岭水库漫坝，最大下泄

流量 5510m³/s，加上区间来水，横排头最大过坝流量达 6420m³/s，沿河圩堤全部溃破，六安和霍山城区均遭受洪水淹没，部分圩区水深数米，损失惨重。1991 年淠河流域降特大暴雨，洪水成灾，横排头最大泄洪流量 5570m³/s，下游堤防大面积翻砂鼓水，普遍漫溃。

综上分析可知，造成历次洪涝灾害的主要因素是气候条件、地形因素、人类活动影响和淠河防洪体系不健全等。

（3）旱情

新中国成立以来，淠河流域发生较大干旱的年份有 1978、2001、2012、2019 年等。

2019 年，六安市出现了严重的旱情，累计降雨 817 毫米，较常年同期偏少 3 成。梅雨不典型，天气晴热，土壤失墒快。入汛以来全市面平均雨量 545mm，较常年同期偏少 4 成。其中 8 月 12 日至 11 月 16 日全市平均降雨量 128.3mm，较常年同期偏少近 6 成。旱情从 7 月中旬开始显现，至 11 月中旬发展至最甚，持续少雨天气致使部分地区出现人饮困难和作物缺墒现象。全市四县三区遭受不同程度旱灾，据初步统计，全市夏季农作物累计受旱面积 114.7 万亩，受旱影响 99.3 万人口。因旱影响秋种面积 83.4 万亩。

1.1.4 河流水系

淠河有东、西两条源流。

东源又称东淠河，发源于鄂、皖交界的挂龙尖，全长 103km，流域面积 2697km²。

西源又称西淠河，发湖于鄂、皖交界的三省垴，长 68km，流域面积 1585km²。

东、西淠河于两河口处汇合后始称淠河，北流经横排头、苏家埠、六安、马头集、迎河镇，在正阳关入淮河。两河口以下河道长 150km，控制流域面积 1718km²。

（1）东淠河

东淠河，有西、东两源。

西源－漫水河，系东淠河主源流，源出鄂皖交界的挂笼尖北侧。从霍山县太平畈乡余家湾起，北流经双河店、王家店、洪家畈至九龙井，汇集东界岭、高山铺来水，上段称三道河，下段称六道河。西流源出石鼓寨、中界岭经古佛堂的山

水。东流首受五桂河，折向东北，经上土市、雷家畈。南侧有龙门冲水入，又北流经鲍家岭、牡丹河两大弯道后，与源出八斗岭、鸡心石和自西向东流的清水河，在漫水河镇汇合。自此河岸开阔，最宽达 72m，再东经响水寺、对头弯、大平地，有马槽河入，经唐家院，安家河从此汇入，又东行过梅林坪大转弯，折向东北，于王家畈（午旗河）入佛子岭水库。南岸还有源出白马尖，流经大化坪的石羊河（上段称辉阳河）于潘家湾入佛子岭水库。

东源－黄尾河，源出岳西县境多枝尖的金岗岭北侧，东北流经青天畈、道义涧，折北经阔滩河、黄尾街，于陡峰寨东进入霍山县境，称石板河。再北流经胡家河，在板里河西与另一源出岳西县境的清潭河汇合，北流至磨子潭水库。出库后与源出黑山尖经东西溪、东风桥的扫帚河（上段称童家河）汇合后，古称潜水，进入佛子岭水库。东淠河水出库后，河谷开阔，比降平缓，出现沙滩。西北流经梁家滩弯道，向东北流经黑石渡，汇入孔家河。1975 年霍山县在此改滩造田，遂折东经霍山县城、团山嘴至两河口，其间右岸有柳林河、幽芳河、高庙河、熊家河（又名山王河），左岸有深水河、戴家河、龙门冲等支流汇入。至此，东淠河全长 103km，流域面积 2697km²。

（2）西淠河

西淠河，古称湄水，亦名西河、麻步川，发源于鄂皖交界的三省垴，源流称黄氏河。西淠河从宋家河、乌鸡河汇合口（五七桥）起，东流经茅坪、江家湾有青龙河（又名姜河）入，再东经青山，青枫岭，汇莲花河水，折北至青龙嘴，毛坦河入，再折北向东直至响洪甸水库大坝，出库后，经驻驾湾、独山折向东南至两河口，全长 68km，流域面积 1585km²。

（3）淠河

东、西淠河在六安市区两河口汇合后称淠河，东流折北行 9km 至横排头，进入淠河灌区渠首枢纽工程，形成 5km 长的人工湖，过大坝后经苏家埠东北流汇入十里桥河水，经六安市折北流 15km 至鲍兴集，古芍陂于此引淠水。向西转过大湾道，北流经王集、安城寺、单家埠，折东 5km 至六安市金安区马头集，汇入石坝河水，再北经寿县隐贤集、迎河集，于正阳关入淮河。

（4）淠河支流

淠河水系发达，支流众多。东淠河佛子岭水库上游主要支流有漫水河、黄尾

河等；西淠河响洪甸水库上游支流有宋家河、青龙河（姜河）、燕子河等；佛、响水库至横排头区间主要支流有孔家河、深水河、柳林河、新天河、但家庙河等；横排头下游主要支流为方小河。淠河流域河流水系见图 1.1-2，主要支流基本情况见表 1.1-1。

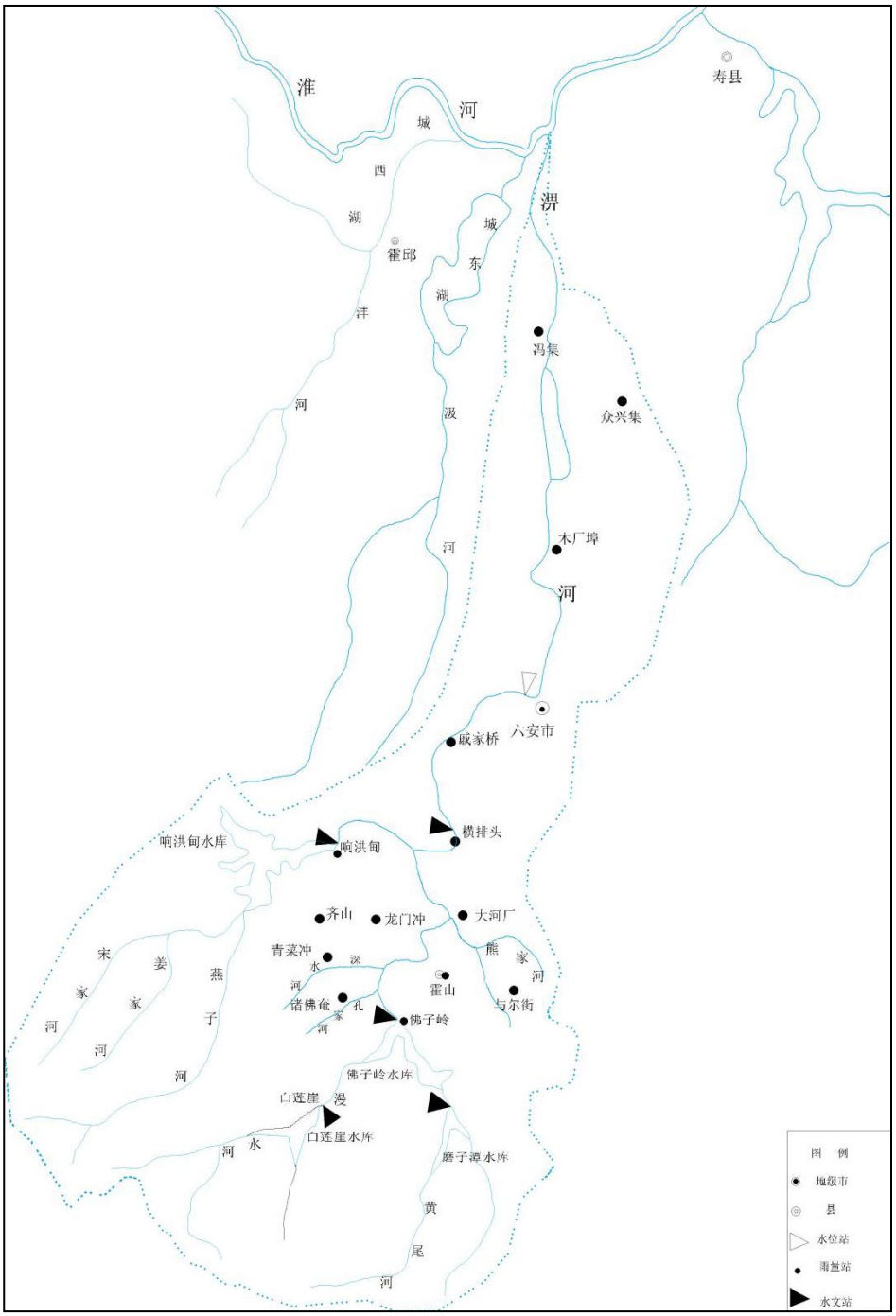


图 1.1-2　淠河流域水系图

表 1.1-1　　洢河主要支流基本情况表

序号	河流名称	河长（km）	集流域面积（km²）	河道比降（‰）	备注
（一）	**西洢河**	**68**	**1585**	**2.77**	
1	青龙河(姜河）	40	188	12.9	响洪甸入库支流
2	燕子河	80	501	38.3	
3	宋家河	42.3	204.7	25.5	
4	莲花河	23	51.2		西洢河支流
4.1	南河	12	74.9		
5	黄河（石家河）	22	67.1		
6	三湾十八道	35	218	4.6	
6.1	油店河	22	74.6		
7	石家河	17	58	11.8	霍山县境内数据
8	沿河涧	8.3	15	32	
9	冷水冲河	8.7	55.4		西洢河支流
10	毛岔河	9.4	85.3		
11	乐水河	8	30.5		
（二）	**东洢河**	**103**	**2697**	**1**	
1	漫水河	70	569	8.3	佛子岭入库支流
1.1	马槽河	48	249	14.2	
1.2	五桂河	8.8	45.2	18.8	
1.3	清水河	32	100	12.4	
1.4	安家河	22	69.9		
1.5	石羊河	32	118	16.5	
2	黄尾河	72	856	5.99	
2.1	根碓河	20	56.1		
2.2	清潭河	51	189	11	
2.3	扫帚河	41	185	7.6	
3	孔家河	25	78.4	15.9	东洢河支流
4	深水河	33	129	10.1	
5	戴家河	5.2	40	6.2	
6	柳林河	12.2	35	4.67	
7	幽芳河	5.4	35	4.26	
8	但家庙河	33	278	1.62	
8.1	熊家河	19	117	4.18	
9	高庙河	14	63.1		
10	新天河	5.4	29	4.26	
11	龙门河	24	74.9		
12	牛屎河	10.5	33.6	3.73	
（三）	**洢河（两河口以下）**	**150**	**1718**	**0.18~0.3**	
1	石板冲靠山渠	21	72.6		洢河支流
2	方小河	40	276	0.600	

序号	河流名称	河长（km）	集流域面积（km²）	河道比降（‰）	备注
2.1	八里河	17	56.1		
2.2	陡步河	22	121	0.653	
3	安城河	27	103	0.368	
4	新三源河	12	64.9		
5	小淠河	35	183	0.315	
6	淠左沟渠	21	99.1	0.095	

1.2 社会经济情况

淠河流域包含六安市金安区、裕安区、金寨县、霍邱县部分地区，霍山县全境、淮南市寿县部分地区及安庆市岳西县部分地区。其中，六安市属地级市，地处皖西腹地，是淠河流域的政治、经济、文化和交通中心。截至 2020 年，淠河流域总人口 164.31 万人，GDP 达 482.41 亿元。

淠河上游为大别山区，自然资源丰富，以茶、桑、麻、木材、电力等资源性经济为主；中下游沿河两岸为淠河的主要耕作区，土层厚，土地肥沃，区内农业生产水平较高，主产小麦、水稻、棉花、麻类、豆类等。

六安市是长三角城市群成员城市、大别山区域中心城市、是合肥都市圈副中心城市、是国家级交通枢纽城市。六安市先后荣获“中国人居环境范例城市”“国家园林城市”、“国家节水型城市”、“中国水环境治理优秀范例城市”、“国家级森林城市”等多项荣誉。

六安市辖金安、裕安、叶集 3 个区，霍邱、金寨、霍山、舒城 4 个县，以及国家级六安经济技术开发区和六安市承接产业转移集中示范区。全市户籍人口 591.07 万人、常住人口 487.30 万人，城镇化率 47.09%。地区生产总值（GDP）1620.13 亿元，比上年增长 8.4%，其中第一、二、三产业增加值分别为 217.08 亿元、585.39 亿元、817.66 亿元，三大产业比重分别为 13.4%、36.1%、50.5%；人均生产总值为 33370 元/人；全市耕地 790.83 万亩，依托淠史杭灌区，全年农田有效灌溉面积 656.16 万亩，粮食总产量 347.2 万 t。

六安市地理位置优越，312 国道、G35、G40、G42 高速公路及宁西铁路穿过市区。有供水、供电、供气及交通等重要基础设施。

六安城区位于淠河横排头以下中段两岸，淠河由南向北从城区流过。2017 年建成区用地面积为 78km²，城镇人口 57.3 万人，根据《六安市城市总体规划

（2008~2030）》，到 2030 年，六安市中心城区的城市建设用地总规模控制在 120km²以内，人口 120 万人以内。

1.3 流域治理现状

1.3.1 防洪除涝现状

目前，淠河流域初步建立了以河道堤防为基础，佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸等四大水库为骨干（以下简称“四大水库”）的综合防洪工程体系。

（1）堤防工程

淠河流域干支流主要堤防总长约 243.31km。淠河横排头以下段堤防现状总长 191.02km，高岗地和河口 29.32km，无堤段 7.02km，自 2011 年起实施了淠河治理工程，目前堤防均已达到淠河治理工程设计标准。

淠河六安城区段防洪标准已达 50 年一遇，东淠河霍山城关圩、迎驾厂圩、淠河横排头以下其他河段防洪标准已达 20 年一遇；其余圩区防洪标准达到 10~20 年一遇，有部分低标准生产圩，防洪标准不足 10 年一遇。

（2）水库工程

淠河流域已建成大型水库 4 座，小型水库 231 座，其中小（1）型 20 座，小（2）型 211 座。四大水库总库容 39.21 亿 m³，防洪库容 21.61 亿 m³。

（3）主要拦河建筑物

东淠河主要拦河建筑物有梁家滩水利枢纽、高桥湾水利枢纽，淠河横排头及以下干流主要拦河建筑物有横排头水利枢纽、新安橡胶坝、城北橡胶坝等。

（4）圩区

淠河流域共有圩区 23 处，截止 2019 年，保护区总面积 562.19m²，保护人口 114.11 万人，总耕地面积 52.18 万亩。

（5）雨水情监测预警设施

目前，淠河流域有各种观测站 475 个，其中水文站 10 个、水位站 229 个、雨量站 236 个，省级以上报汛站 189 个。信息来源包括安徽省水文部门报汛站点、地方水利部门以及气象部门信息共享站点。水情报汛从信息采集、传输与处理等各个环节全面实现自动化。淠河流域各站水情报汛按照安徽省水利厅下达的报汛报旱任务书要求执行，已基本达到 20 分钟内到达水利部、淮委、安徽省水文局。

表 1.3-1　　淠河堤防河道基本情况表

区县	所在圩区	岸别	堤防桩号	堤线长度（km）	堤顶高程（m）	堤顶宽（m）	边坡	现状防洪标准	备注
霍山	黑石渡圩	左岸	0+794~3+227	2.433	78.5~76.7	7	1：3	10 年一遇	
霍山	双山湾圩	左岸	6+057～7+679	1.622	71.9~71.2	8	1：3		
霍山	高桥湾圩	左岸	9+860～13+330	3.47	69.0~67.3	8~10	1：3		
霍山	城关圩（上段）	右岸	0+000～0+906	0.906	78.0~77.8	6~6.5	1：3	20 年一遇	
			0+906~3+818	2.912	77.11~74.84	18	1：3		
			3+818~8+008	4.19	74.8~71.5	8	1：3		
霍山	城关圩（下段）	右岸	8+787～11+092	3.175	71.5~69.8	8	1：3		
霍山	移洋湾圩	右岸	13+165～16+134	2.969	66.5~64.2	8	1：3	10 年一遇	
霍山	下符桥圩	右岸	17+866～18+580	0.714	64.25	6	1：3		
霍山	庙岗集圩	右岸	32+657						封闭堤
裕安	石板冲圩	左岸	0+000～9+800	9.8	52.0~49.11	5.6~6.5	1：3	20 年一遇	
裕安	分路口圩	左岸	9+800～24+535	14.735	39.97~60.2				岗地
六安城区	六安城区段	左岸	24+535～25+190	19.184	41.1~42.4			50 年一遇	岗地
	六安城区段	左岸	25+190～29+560	4.37	42.45~42.08	8	1：3		
	六安城区段	左岸	29+560～30+340	0.78	43.0~48.4				岗地
	六安城区段	左岸	30+340～36+910	6.57	41.9~40.65				以路代堤
	六安城区段	左岸	36+910～43+719	6.809	40.65~40.18	8	1：3		
裕安	顺新圩	左岸	43+719～61+648	17.929	39.26~35.38	6	1：3	20 年一遇	

区县	所在圩区	岸别	堤防桩号	堤线长度（km）	堤顶高程（m）	堤顶宽（m）	边坡	现状防洪标准	备注
裕安	单王圩	左岸	61+648～75+994	14.346	35.38~32.38	6	1：3		
霍邱	隐贤圩	左岸	75+994～89+661	13.667	32.38~30.8	6	1：3		
霍邱	马湾圩	左岸	89+661～96+520	6.859	30.8~30.23	6	1：3		
霍邱	民生圩	左岸	96+520～115+100	18.58	30.07~28.68	6~7	1：2~1：4		
霍邱	民康圩	左岸	115+100～121+405	6.305	28.39~28.02	6	1：3		
裕安	苏陆圩	右岸	0+000～0+590	0.59	52.74~48.11				横排头管理区
		右岸	0+590～12+573	11.983	52.74~48.11	6	1：3		0+000~0+591 为横排头管理区
		右岸	12+573～21+726	9.153	46.9~41.9				岗地
六安城区	六安城区段	右岸	21+726～23+087	1.361	50~43.16			50 年一遇	岗地
		右岸	23+087～45+914	22.827	42.53~40.05	8	1：3		

表 1.3-2　　洊河流域大型水库基本情况表

水库	所在县区	所在水系	集水面积(km²)	主坝			库容(亿 m³)				水库下游河道安全泄量（m³/s)	防洪高水位（m)	设计水位（m)	校核水位（m)	正常蓄水位(m)	主汛期汛限水位(m)
				坝型	坝长(m)	坝顶高程(m)	总库容	防洪库容	兴利库容	死库容						
佛子岭	霍山	东淠河	1840	连拱坝	510	129.96	4.91	2.46	2.39	1.25	3450	123.08	125.97	129.80	125.56	117.56～118.56
磨子潭	霍山	东淠河	570	支墩坝	331	204.0	3.47	2.26	1.37	0.53	4000	196.0	197.28	203.79	187	179.00～180
响洪甸	金寨	西淠河	1400	重力拱坝	361	143.4	26.32	14.08	9.56	4.57	1500	132.63	140.98	143.37	128	125
白莲崖	霍山	东淠河	745	双曲拱坝	410	234.6	4.51	2.81	1.42	0.59		233.91	125.97	234.50	208.00	191.00～195

表 1.3-3　　淠河流域主要拦河建筑物基本情况表

控制闸名称	所在位置	设计泄流能力(m^3/s)	闸孔尺寸	闸底（坝顶）高程(m)	闸顶高程(m)	调度单位	备注
梁家滩水利枢纽	佛子岭水库大坝下游约 3.7km	30 年一遇	坝长 240m	坝底板高程 74.00	77.00	霍山县水务局	橡胶坝
高桥湾水利枢纽	佛子岭水库坝下 19km	20 年一遇 4730m^3/s	8 跨×67.5m	底板高程 62.50m	65.6m	霍山县水务局	橡胶坝
横排头水利枢纽	东、西淠河汇合口下游 9km	100 年一遇 8200m^3/s	溢流坝长 503m	/	52.58m	省淠史杭灌区管理总局	固定式拦河堰
新安橡胶坝	新安大桥下游 300m	20 年一遇 4090 m^3/s 50 年一遇 6030 m^3/s	坝长 520m，6 跨×86m，中墩厚 0.8m	坝底板高程 31.5m	36.00m	六安市城区新老淠河综合管理处	橡胶坝
城北橡胶坝	沪蓉高速公路淠河特大桥下游约 600 米处	20 年一遇 5480 m^3/s 50 年一遇 6940 m^3/s	坝长 535.5m 6 跨×88m，中墩厚 1.5m	坝底板高程 30.5m	34.00m	六安市城区新老淠河综合管理处	橡胶坝
小河口排涝闸（站）	霍山城关圩河口排涝干沟沟口		1 孔×3.5×3.5m	闸底板高程 61.80m	堤顶高程 69.47m	霍山县水务局	涵洞式水闸
平桥排涝闸（站）	淠河城区圩均河河口	20 年一遇 42.0m^3/s	1 孔×4.0×4.0m	闸底板高程 34.70m	堤顶高程 42.33m	六安市河道湖泊管理处	涵洞式水闸
大雁河排涝闸（站）	淠河城区圩大雁河河口	20 年一遇 22.0m^3/	2 孔×3.0m	闸底板高程 34.00m	堤顶高程 42.10m	六安市河道湖泊管理处	涵洞式水闸
张小园排涝闸（站）	城西圩城西河河口	20 年一遇 79.8m^3/s	2 孔×4.0×3.5m	闸底板高程 32.90m	堤顶高程 40.21m	六安市河道湖泊管理处	涵洞式水闸
杨家洼排涝闸	新安排涝沟入淠河出口 1	10 年一遇 50.0m^3/s	5 孔×2.0m	闸底板高程 30.2m	堤顶高程 36.26m	六安市河道湖泊管理处	涵洞式水闸
新河口排涝闸	新安排涝沟入淠河出口 2	10 年一遇 30.9m^3/s	3 孔×3.0×3.0m	闸底板高程 28.00m	堤顶高程 37.39m	裕安区水利局	涵洞式水闸

控制闸名称	所在位置	设计泄流能力(m^3/s)	闸孔尺寸	闸底（坝顶）高程(m)	闸顶高程(m)	调度单位	备注
安城排涝闸	安城河河口	20 年一遇 89.2m^3/s	3 孔×4.0×4.0m	闸底板高程 26.50m	堤顶高程 35.78m	裕安区水利局	涵洞式水闸
张祠排涝闸	张祠河河口	10 年一遇 60.60m^3/s	4 孔×3m（宽）×3.5m（高）	闸底板高程 26.00m	堤顶高程 35.42m	裕安区水利局	涵洞式水闸
民生排涝涵	淠左沟渠沟口	10 年一遇 47.14m^3/s	3 孔×4.4×4.0m	闸底板高程 18.21m	堤顶高程 28.88m	霍邱县水利局	涵洞式水闸
小淠河防洪闸	小淠河入淠河干流河口处	10 年一遇 183m^3/s	4 孔×5.0×5.0m	闸底板高程 22.32m	28.84m	霍邱县水利局	开敞式水闸
苏大堰排涝闸（站）	苏大堰排涝沟沟口	20 年一遇 37.7m^3/s	4 孔×3.0×3.5m	闸底板高程 31.00m	堤顶高程 40.24m	六安市河道湖泊管理处	涵洞式水闸
光荣排涝闸	光荣排涝沟沟口	10 年一遇 13.76m^3/s	1 孔×3.0×2.5m	闸底板高程 31.00m	堤顶高程 38.60m	金安区水利局	涵洞式水闸
齐郢排涝闸	齐郢排涝沟沟口	10 年一遇 23.2m^3/s	1 孔×3.0×2.5m	闸底板高程 28.00m	堤顶高程 36.53m	金安区水利局	涵洞式水闸
王湾排涝闸	王湾排涝沟沟口	10 年一遇 20.16m^3/s	2 孔×2.0×2.5m	闸底板高程 26.15m	堤顶高程 33.33m	金安区水利局	涵洞式水闸
新三源河排涝闸	新三源河入淠河干流河口处	10 年一遇 87.4 m^3/s	5 孔×3.5m×4.5 m（宽×高）	底板高程 24.5m	堤顶高程 31.70m	金安区水利局	85 国家高程基准

注：闸底（坝顶）、闸顶高程为废黄河高程系。

表 1.3-4　　淠河流域圩区基本情况表

县（区）	圩区	河流	面积 (km²)	耕地 (万亩)	人口 (万人)	圩内重要设施	现状堤防等级	堤防长度(km)	现状防洪标准 (/年一遇)	堤防高程 (m)
霍山县	黑石渡圩	东淠河 深水河	2.67	0.28	0.44	黑石渡镇镇政府驻地	4	5.1（其中沿东淠河堤防长 2.40）	10	77.36～78.80
霍山县	双山湾圩	东淠河 戴家河	1.27	0.15	0.18		4	1.65	10	70.39～72.55
霍山县	城关圩上段（迎驾厂圩）	东淠河 柳林河	6.90	0.67	1.04	迎驾酒厂 070 县道	3	11.2（其中沿东淠河堤防长 7.76）	20	72.06～78.78
霍山县	霍山城关圩下段	东淠河 柳林河 新天河	8.47	0.65	4.99	霍山县老城区 070 县道	3	8.9（其中沿东淠河堤防长 2.85）	20	69.86～72.48
霍山县	高桥湾圩	东淠河	1.60	0.18	0.23	中药产业园	4	2.75	10	67.89～69.14
霍山县	移洋湾圩	东淠河	1.22	0.14	0.19		4	2.76	10	64.24～66.35
霍山县	下符桥圩（但家庙河左岸）	东淠河 熊家河	3.29	0.39	0.18		4	5.90（其中沿东淠河堤防长 0.82）	10	64.42～65.03
霍山县	下符桥圩（但家庙河右岸）	东淠河 熊家河	0.86	0.81	0.44		4	4.46（其中沿东淠河堤防长 0.61）	10	63.05～63.20
霍山县	庙岗集圩	东淠河	1.30	0.06	0.21		4	3.20（其中沿东淠河堤防长 0.83）	10	53.5～56.80
金寨县	响洪甸圩	西淠河	1.05	0.06	0.12	响洪甸街道	4	5.5	10	74.5（坝下）～73.16（3 号桥）
裕安区	西河口圩	东淠河 西淠河	6.9	0.80	0.6	西河口 乡政府驻地	3	8.6（其中沿西淠河堤防长 5.5，沿东淠河堤防长 0.6）	20	59.63～60.71
裕安区	石板冲圩	淠河	7.0	0.57	1.42	石板冲乡政府驻地；001 县道	3	16.2（其中沿淠河堤防长 9.80）	20	49.12～52.65
裕安区	苏陆圩	淠河	102	9.69	15.01	宁西铁路 沪汉蓉高铁	3	20.1	20	43.09～52.69

县（区）	圩区	河流	面积(km²)	耕地(万亩)	人口(万人)	圩内重要设施	现状堤防等级	堤防长度(km)	现状防洪标准(/年一遇)	堤防高程(m)
						济广高速 015 县道				
裕安区	分路口圩	淠河	17.4	1.73	2.53	济广高速	3	10.63	20	42.22～42.94
裕安区	城南圩	淠河 凤凰河	11.4	0.85	6.70	济广高速 312 国道	2	12.1（其中沿淠河堤防长 6.7）	50	39.52～43.65
裕安区 金安区	六安城区圩（淠河右岸凤凰河～合六叶高速桥）	淠河 凤凰河	25.05	1.08	19.63	六安市老城区	2	14.32（其中沿淠河堤防长 6.7）	50	40.16～42.98
裕安区	城西圩	淠河	23.24	1.06	20.34	六安市西部新城	2	13.09	50	39.93～48.60
裕安区	顺新圩	淠河	70.0	6.25	8.34	新安镇、顺河镇、 单王镇镇政府驻地；017 县道	3	20.42	20	34.28～39.42
金安区	马六圩	淠河	63.9	6.99	10.00	淠东乡政府驻地；006 县道	3	27.80	20	34.22～38.68
裕安区 霍邱县	隐贤圩	淠河	19.80	2.97	4.11	彭塔乡政府驻地；017 县道	3	23.11	20	30.50～34.22
霍邱县	马湾圩	淠河	2.20	0.33	0.17	017 县道	3	3.76	10	30.70～31.00
霍邱县	民生圩	淠河	29.80	4.47	3.57	017 县道	3	18.7	20	28.70～29.90
霍邱县	民康圩	淠河	4.67	0.70	0.20	310 省道	3	6.1	10	27.20～27.80
寿县	张马淠堤圩	淠河	150.2	11.3	13.47		3	32.6	20	33.48～29.51

注：堤防高程为废黄河高程系。

1.3.2 水资源开发利用现状

淠河流域内水资源开发利用工程，除部分工业自备水源、水厂用水和农村人畜用水外，主要由水利系统开发利用。建国 70 年来，淠河流域先后修建了大量的供水工程，初步形成大、中、小型水利工程设施和公用（自来水）、自备供水工程相结合的供水工程体系，为淠河流域工农业生产和城乡生活提供了基本的水资源保障。

2020 年淠河流域供水总量为 7.27 亿 m^3。供水量以地表水源为主，为 7.12 亿 m^3，占总供水量的 97.9%，其中蓄、引、提水工程供水量分别为 4.94、1.52 和 0.66 亿 m^3，分别占总供水量的 68.0%、20.9%和 9.1%；地下水源供水总量 0.02 亿 m^3，占总供水量的 0.3%。其他水源供水总量 0.13 亿 m^3，占总供水量的 1.8%。

2020 年淠河流域用水总量为 7.27 亿 m^3，其中农业用水量为 4.68 亿 m^3，占淠河流域用水总量的 64.3%，是第一用水大户；生活用水量为 0.99 亿 m^3，占淠河流域用水总量的 13.6%；工业用水量为 1.20 亿 m^3，占淠河流域用水总量的 16.6%；生态环境用水量为 0.40 亿 m^3，占淠河流域用水总量的 5.5%。

1.3.3 流域水生态现状

根据六安市人民政府 2003 年 10 月批准实施的《六安市水功能区划》和六安市人民政府 2011 年 1 月份批准发布的《六安市水功能区划》，淠河流域共划分 24 个一、二级水功能区，涵盖淠河流域主要河流（包括淠河干流、5 条一级支流、流域面积大于 100km^2以上主要二级支流等）、4 座大型水库、14 座小（1）型水库、县级以上城镇饮用水源地、重要建制镇集中饮用水源地，各类涉水保护区、风景名胜区等，共涉及河流、渠道长度 385km，湖（库）面积 103.4km^2。

在相应的水量保证率条件下，淠河干流水质为III类；淠河上游区佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸等 4 座大型水库的水质为I～II类。

总体来看，淠河流域境内水生态系统处于中等偏好程度。但上游大别山区水土流失较为严重，淠河河道由于橡胶坝等截流抬高水位，中下游河道生态流量严重不足，许多河滩裸露，加之流经六安城区，承接了城区段大量的城市尾水，占用河流水环境容量，对河流水质影响较大，水体污染、河湖连通性下降、水生态

系统功能受损，部分水体丧失生态使用功能，生物多样性受到一定威胁。

1.3.4 水土保持现状

按全国土壤流失类型区的划分，淠河流域属于南方红壤区（南方红壤丘陵区），其中，六安市金安区、裕安区、金寨县、霍山县、霍邱县和安庆市岳西县属于大别山-桐柏山山地丘陵区的桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区（V-2-1ht），淮南市寿县属于江淮丘陵及下游平原区的江淮丘陵岗地农田防护保土区（V-1-2nt）。流域水土流失以水力侵蚀为主，局部山区存在着滑坡、崩塌和泥石流等重力或复合侵蚀。水力侵蚀的表现形式主要是坡面侵蚀，丘陵地区亦有浅沟侵蚀及小切沟侵蚀。

根据 2015 年卫片翻译及现场调查成果，现状共有水土流失面积 1251.26km²，占国土面积的 20.85%，其中轻度流失面积 685.26km²，占水土流失面积的 54.77%；中度流失面积 472.49km²，占水土流失面积的 37.76%；强烈流失面积 40.07km²，占水土流失面积的 3.20%；极强烈流失面积 31.47km²，占水土流失面积的 2.52%；剧烈流失面积 21.87km²，占水土流失面积的 1.75%。

1.3.5 流域灌区现状

淠河流域灌区，主要包括淠史杭灌区中的淠河灌区、小淠河灌区和上游水库灌区。淠河灌区为大型灌区，淠源渠灌区、高河灌区、小淠河灌区、黑石渡灌区、移洋湾灌区、下符桥灌区、陶家河灌区、狮子岗灌区、谢坝灌区均为中型灌区。其中，淠源渠灌区、高河灌区设计灌溉面积均大于 5 万亩，属于重点中型灌区。

淠河灌区以上游大别山区的佛子岭水库、磨子潭水库、白莲崖水库、响洪甸水库为主要水源，通过横排头枢纽引水，经各级渠道输水进入灌区。横排头渠首枢纽设计引水流量 300m³/s，设计灌溉面积 660 万亩。

淠源渠灌区是霍山县最大的有坝引水灌区。始建于 1959 年冬，历经多次续建、改建、维修加固至现今规模。现有取水枢纽（拦河坝和进水闸）一座，位于佛子岭水库下游约 2.5km 处，输水干渠 1 条长 49.1km，其中衬砌渠道 32km，设计引水流量 10m³/s，灌区土地面积 100km²，设计灌溉面积 11.4 万亩，有效灌溉面积 10.3 万亩。涉及佛子岭镇、衡山镇、与儿街镇、但家庙镇、下符桥镇及经济开发区等“五镇一区”，共 44 个行政村，近 10 万人。

高河灌区位于霍山县，建于 1972 年。灌区土地面积 100km²，设计灌溉水田面积 6.1 万亩，现状有效灌溉面积 5.2 万亩。灌区涉及霍山县与儿街镇 10 个行政村，总人口约 3.4 万人。灌区农作物以水稻为主，兼种有小麦、油菜、蔬菜等。

1.3.6 水文化现状

淠河是六安的母亲河，有着深厚的历史积淀和独特的文化底蕴，六安悠久的历史，璀璨的文化与淠河是密切相关。在千年的历史长河中，从皋陶佐禹治水到汉武帝赐“六安”之名，从刘邓大军千里跃进大别山到毛主席指示“一定要把淮河修好”，从习近平总书记提出的“绿水青山就是金山银山”到“建设造福人民的幸福河”。水文化的发展始终贯穿在六安的历史长河中。

流淌千年的泱泱淠河，承载了生命，孕育了历史，青春了更替，苍老了年华，照亮了六安古城，千年淠河造就了悠久厚重的六安历史和丰富灿烂的水文化。淠河流域沿线名胜古迹众多，主要的文化类型可分为皋陶文化、红色文化、水文化、历史人文古迹文化和民俗文化等。主要旅游资源包括：水库风景区、水利风景区、湿地公园等。

1.3.7 流域数字化建设与管理现状

根据《中华人民共和国水法》，国家对水资源实行流域管理与行政区域管理相结合的管理体制。流域内县级以上地方人民政府水行政主管部门按照规定的权限，负责本行政区域内水资源的统一管理和监督工作；政府有关部门按照职责分工，负责本行政区域内水资源开发、利用和保护的有关工作。

在六安市和流域各县区水利等有关部门的共同努力下，通过淠河治理工程完成了对淠河初步的系统的治理。流域水利工程管理，基本规范了河道管理范围内建设项目、河道采砂等管理工作，实施了水管体制改革。流域管理工作呈现出相对规范、运行有序的格局。

近年来，淠河流域建设了防汛抗旱调度指挥系统、雨水情测报系统、淠河调度运行系统、河湖长管理系统、视频监控系统等信息化系统，积累了水利基础空间数据、防汛抗旱综合数据、河湖管理数据、水资源管理数据等数据资源，初步形成淠河流域共享数据库，有力支撑了淠河流域日常水利管理工作，也为数字淠河建设奠定了坚实基础。

1.4 流域特点

（一）流域地处江淮分水岭南北气候过渡带，极易发生洪涝旱灾害

淠河流域地处江淮分水岭南北气候过渡带，气候变化幅度大，灾害性天气发生频率高。

流域的年际降水变化大，年内降水分布也极不均匀。流域年平均降水量1334mm，降水量随地形地势抬升递增，南部山区年平均降水量可达 1400～1500mm，北部降水量为 1000mm 左右。降雨年际、年内分配不均，最大年降雨量为最小年降雨量的 4 倍，6～8 月降雨量约占全年的 40%以上。

流域洪、涝、旱灾害频繁发生，且经常出现连旱连涝或旱涝急转。新中国成立以来，淠河流域发生较大洪水的年份有 1951、1953、1954、1956、1964、1969、1975、1983、1984、1991、1996、1999、2005、2015、2016、2019、2020 年等 17 年。淠河流域发生较大干旱的年份有 1978、2001、2012、2019 年等。

（二）流域地形南高北低，上游山洪多发，中下游排水条件差

淠河流域是一个以山区为主的流域，流域内以山丘区为主，流域面积中山区占 72％，丘陵区占 17％，沿河平原洼地占 11％。流域地形总体呈南高北低态势。

按地形及汇水条件，大致将佛子岭、响洪甸水库以上划定为上游，两库坝下至横排头为中游，横排头以下至正阳关为下游。

上游地处大别山区，中游为山丘区，河道平均比降 7.0‰，降雨量充沛，河道为山区性河道，河道比降大，洪水汇水峰高量急，洪水过程时间短，容易造成山洪灾害。

中下游区为丘陵和平原洼地，沿河两岸高程呈现东西高中间低的狭长带状分布。干流河道比降相对平缓，平均坡降为 1.8～3.0‰，主河槽宽度 100～300m，河面相对较宽。河床皆为沙质，下游入淮段易产生淤积。淠河上中游来水时，下游河道受淮河洪水位顶托，淠河下泄洪水困难。两岸沿线地势低洼，受淠河洪水顶拖，向淠河排水困难。

（三）淠河流经淮河流域重点防洪城市六安市中心城区，防洪保安任务很重

六安城区地处皖西腹地，是六安市域的政治、经济、文教中心和皖西地区的

商贸、旅游服务中心。六安市城区地处淠河流域中部，淠河横排头以下段，淠河从城区穿过。淠河洪水威胁到六安市城区安全。

《淮河流域综合规划（2012～2030）》明确六安市作为淮河流域 15 座重要防洪城市之一。根据规划安排，六安市规划防洪标准 50 年一遇，排涝标准 10～20 年一遇。

全国防汛抗旱提升实施方案将六安市列为全国 100 个重点排水防洪城市之一。

六安市作为皖西地区中心城市，城区保护对象为中心市区人民生命财产安全，淠河城区段堤防保护对象十分重要。

（四）人水地及区域之间矛盾突出，协调难度大

淠河流域水资源丰沛，人均占有量 2235m³，相当于淮河流域人均水资源量的 5 倍，但是水资源时空分布与流域人口和耕地分布、工业生产等生产力布局不匹配，经济社会发展与水环境承载能力不协调，与资源环境保护的矛盾突出。淠河流域农业人口占人口的 67%，对土地依赖程度较高。历史上不断筑圩圈地，减少了过洪断面，增加淠河干流排水压力。同时，淠河水资源涉及合肥市、六安市、淮南市寿县及淠史杭灌区供水，影响到上下游、左右岸的利益，造成局部区域水事矛盾，增加了治理的复杂性。

（五）淠河流域是华东地区重要生态屏障，是全国重要粮食和农产品生产加工基地，战略地位重要，经济发展潜力巨大

淠河流域是皖西地区主要构成，淠河流域是华东地区重要的生态屏障。流域南部大别山区是国家水土保持重点生态功能区、生物多样性保护保护重要保护区、安徽省重要水源涵养地。《安徽省国土空间规划（2021～2035 年）》（征求意见稿）明确提出了“一圈两屏三带四区”的国土空间格局，其中，皖西生态安全屏障作为“两屏”之一，是安徽省乃至华东地区重要的生态屏障。

淠河流域区内光热充足，气候温和，水资源丰富，灌溉设施基础条件好，农业生产条件优越，是全国重要粮食和农产品加工基地。流域境内上游大别山区是长三角绿色优质农产品供应基地，中下游是国家重要的商品粮生产基地。流域对保障国家粮食安全，推动长三角一体化战略的实施具有十分重要的作用。

由于长期以来水旱灾害频发，严重制约了区域经济社会的发展。淠河流域地

处淮河流域中南部，区位条件优越，资源条件基础较好，六安市是陆路交通运输枢纽城市，有利于吸引产业转移。随着流域水利条件改善，淠河流域将成为淮河流域极具发展潜力的地区之一。

综上所述，淠河是一条十分复杂的河流，特殊的地理气候条件，复杂的水系河性特征，特定的社会人文因素等影响，导致淠河流域洪、涝、旱灾害频繁发生，区域矛盾突出，对淠河流域进行统筹谋划治理是十分必要的。

2 形势与问题

2.1 规划治理历程

淠河流域规划治理历程可分为新中国成立前、新中国成立至 2000 年、2000 年至 2010 年以及 2010 年以后四个阶段。

2.1.1 新中国成立前

淠河治理最早可追溯到清朝早期。据清同治《六安州志》记载，乾隆初年（约 1736 年），霍山县耆民广嘉祚在淠河上游的东淠河上修建县城防洪堤防，筑保黎桥头西岸石堤。乾隆五年（1740 年），霍山知县陈常又修太平桥河堤。乾隆二十二年（1757 年），知县张抡甲于县城东北龚家巷口建堤十五丈，续旧堤五丈。道光三十年（1850 年），监生项润生建捍水堤坝长三百八十四丈，名曰万鳌山，又在坝上遍植柳竹；是年秋冬两季，又沿河筑长堤至东龙头石，并于堤外侧做石垛挑水导流，束水归槽。同治初年（1862 年），霍山知县彭广钟又继续修筑。同治十三年（1874 年），前首事刘俊仁等于鳌山坝上游自迎驾厂至黄家畈渡口筑长堤二里余，名曰永安坝，阔丈许，高六、七尺许；又在俞家畈柳林河两岸修筑东岳坝。

为防止淮河和淠河水侵入正南洼地，民国初年，开始修筑淠堤。民国 10 年（1921 年）建成竹丝三合堤和东孟家湾堤，长度分别为 30 里和 25 里。民国 12 年，开始在淠河左岸筑西隐贤堤、民生圩，在淠河右岸筑张马淠堤。民国 22 年至民国 28 年，新建肖严淠堤第一段（自迎河集经北横坝至鲍家沟），将东孟家湾堤扩建为肖严淠堤。1945 年后，筑泥炭湖下坝至正阳关之间的正新堤，长 7 公里；又堵塞新淠河，使淠水全部归入老淠河，同时修正阳东湖横堤，杜绝淮水倒灌；还把分散的堤圈并为两段，五里铺至北横坝的一段称正南淮堤，北横坝至左家岗一段称迎北圈堤（又称肖严淠堤）。

2.1.2 新中国成立至 2000 年

新中国成立初期，中央人民政府立即着手治理淮河，淠河进行了大规模的治理，上游新建了佛子岭、磨子潭、响洪甸水库；中游新建了横排头水利枢纽工程；

中下游修建了马六、单王、顺新、西河口、石板冲、苏陆、张马、民生、隐贤等段淠河堤防，并修建了部分排涝涵（闸）、站。

1951 年至 1969 年先后五次加固正南淮堤。堤线从左家岗向南延伸至迎河闸与张马淠堤相接，堤线全长达到 34.4 公里。

1956 年冬动工修建小淠河灌区，1957 年冬基本完成。灌区位于小淠河两侧，灌区内耕地 3.65 万亩，其中六安县境内 0.13 万亩，霍邱县为 3.52 万亩。主要工程有渠首进水闸、渠末端溢流坝、干渠、支渠进水涵和支渠等。

1969 年大水后，霍山县修建了霍山县城区段等十余段防洪堤，整治了霍山境内部分支流。

1969 年至 1978 年，对张马淠堤防进行加固和培修，堤线从张家老坟下延至迎河泄洪闸，与正南淮堤相接。至此，张马淠堤全长达到 32.3 公里，堤顶高程也加至 32.1～29.5 米，顶宽增至 3～5 米，并在隐贤集加做长 360 米的块石护坡，在马嘴子、聂大台子、幸福涵等处做抛石护岸总长 900 米，在花龙口做长 300 米的粘土防渗铺盖。1950 年至 1988 年，张马淠堤共做土方 345.9 万立方米，砌石 2284 立方米，国家投资 109.4 万元。张马淠堤保护面积达到 246.3 平方公里，耕地 12.3 万亩。

1991 年，根据水利部淮河水利委员会文件（91）淮委规字第 42 号《对正南淮堤加固工程初设的批复》，对正南淮堤进行了除险加固，设计水位正阳关为 26.4m，迎河集为 27.4m，正阳关、迎河集堤顶高程分别为 28.4 及 28.9m。涉及淠河的建设内容主要为：堤后填塘，块石护坡护岸，加固接长穿堤建筑物，修建防汛道路等。

1991 年大水后，利用以工代赈资金，对张马淠堤、民生堤、隐贤堤进行了水毁修复和加固，主要建设内容有堤防加固，护坡护岸，新建维修加固接长排涝涵，以及管护设施建设。

2.1.3 2000 年至 2010 年

2000 年 10 月，安徽省水利水电勘测设计院（以下简称安徽院）和六安市水利水电规划设计院（以下简称六安院）编制完成了《淠河防洪规划报告》，提出：淠河横排头以下六安城区段按照防御 50 年一遇洪水进行治理，淠河横排头以下其他河段按照 20 年一遇标准进行治理；东淠河霍山段城关圩按 20 年一遇标准进

行治理，其它圩区按 10 年一遇标准进行治理。

2000 年 11 月，根据《淠河防洪规划报告》和《六安市城市总体规划（1997 年）》，六安院编制了《六安市城市防洪规划报告》，对六安城市防洪的保护范围、防洪标准和防洪措施等进行了全面规划。2006 年六安院又对《六安市城市防洪规划》进行了修订。依据《淠河防洪规划报告》和《六安市城市防洪规划》，六安市按照防御 50 年一遇洪水标准整治了六安城区段淠河右堤，新建了平桥、大雁河两座排涝站（闸）和永安河排涝闸。

2009 年，水利部淮河水利委员会编制了《淮河流域防洪规划报告》（以下简称《防洪规划》），2010 年 8 月又编制了《进一步治理淮河实施方案》，两规划均提出按照防御 20 年一遇洪水标准治理淠河横排头以下河段。水利部淮河水利委员会编制的《淮河流域综合规划》（以下简称《综合规划》），提出按照 10～20 年一遇的标准治理淠河横排头以下至河口及东淠河霍山段。按照规划要求，中水淮河规划设计研究有限公司（以下简称我公司）编制完成了《六安市城市防洪规划》（2009 年修订），规划淠河六安城区段按 50 年一遇防洪标准进行治理。

2.1.4 2010 年以后

2011 年，我公司编制了《淠河治理工程可行性研究报告》。2012 年 4 月水利水电规划设计总院在北京主持召开会议，对《淠河治理工程可行性研究报告》进行了审查，提出审查意见。根据审查意见，2012 年 7 月，中水淮河规划设计研究有限公司编制完成了《淠河治理工程可行性研究报告（修订稿）》（以下简称可研报告），按照一般防洪保护区 10～20 年一遇、六安城区段 50 年一遇防洪标准，对淠河横排头以下至河口段及东淠河霍山段 174km 河道进行了治理。根据主管部门意见，我公司编制完成报告。2015 年 10 月，安徽省发改委对报告进行了批复。

2011～2014 年，淠河治理工程分年度实施。淠河治理工程分 5 个年度开展了初步设计报告的编制工作，2011 年六安院编制完成了《六安市淠河左岸新安大桥至合六叶高速公路段防洪工程初步设计报告》，工程内容纳入淠河治理工程。我公司分别于 2012 年～2014 年编制完成《淠河治理 2012 年度工程初步设计报告》、《淠河治理 2013 年度工程初步设计报告》、《淠河治理 2014 年度工程初

步设计报告》，安徽省发改委分别以皖发改设计函〔2012〕53 号文、皖发改设计函〔2013〕33 号文、皖发改设计函〔2014〕14 号文、皖发改设计函〔2014〕1221 号文对以上初步设计报告进行了批复。

2015 年 11 月，我公司编制完成《淠河治理工程初步设计报告》，安徽省发展和改革委员会以皖发改设计函〔2015〕819 号文进行了批复。根据《淠河治理工程初步设计报告》安排，我公司分年度完成了淠河 2015 年与 2016 年年度淠河治理工程施工图设计。

2018 年 8 月，六安院编制完成了《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》，规划对淠河霍山城区洼地、下符桥圩洼地、庙岗集圩洼地、西河口圩洼地等沿线圩区洼地按照农村地区除涝标准自排采用 10 年一遇，抽排标准采用 5 年一遇；乡镇抽排标准 10 年一遇，霍山县城区除涝标准 20 年一遇进行排涝规划治理，报告经发改委批复。

2019 年 12 月，安徽院编制完成了《六安市城市防洪规划（送审稿）》（2019 年修订），规划对淠河六安城区段按照 100 年一遇防洪标准进行治理，项目正在编制中。

2020 年 8 月，我公司编制完成了《淠河治理工程补充设计报告》，对淠河进行了补充设计。安徽省水利厅以皖水规计函〔2020〕459 号文进行了批复，同意利用淠河治理工程剩余资金，实施淠河治理工程补充项目。

2020 年 11 月，我公司编制完成了《淠河治理（霍邱段）工程补充设计报告》，六安市水利局以六水建设函[2020]274 号文对报告进行了批复。

目前，《淠河治理工程初步设计报告》批复的淠河治理工程批复建设内容已经全部完成。《淠河治理工程补充设计》、《淠河治理（霍邱段）工程补充设计报告》中的批复建设内容正在实施中。《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》中批复建设内容准备实施。

2.2 淮河流域相关规划对淠河流域治理的安排

2.2.1 淮河流域综合规划

根据《淮河流域综合规划（2012～2030 年）》，规划按照 10～20 年一遇的标准治理淠河横排头以下至淠河口及东淠河霍山城区段。规划六安城区段防洪标准 50 年一遇，排涝标准 10～20 年一遇。

《淮河流域综合规划（2012～2030 年）》中对流域水资源提出了流域用水总量控制性指标：到 2020 年，淮河流域安徽省水资源用水总量指标为 134.2 亿 m^3（多年平均），到 2030 年，安徽省水资源用水总量指标为 141.7 亿 m^3（多年平均）。

《淮河流域综合规划（2012～2030 年）》中对流域水资源提出了流域用水效率控制性指标：到 2020 年，淮河流域万元工业增加值用水 57m^3/万元，灌溉用水有效系数 0.57，到 2030 年，淮河流域万元工业增加值用水量 35m^3/万元，灌溉用水有效系数 0.61。

《淮河流域综合规划（2012～2030 年）》中对流域水生态提出了流域水质达标率控制性指标：淮河流域地表水资源保护以保护区、保留区、缓冲区和饮用水源区水质达标为重点，逐步提高功能区水质达标率。2020 年地表水功能区 COD 和 NH^3-N 水质达标率达到 80%；2030 年基本实现水功能区 COD 和 NH^3-N 达标。

2.2.2 淮河流域防洪规划

《淮河流域防洪规划》在淮南主要支流河道治理规划中对淠河防洪进行了进一步安排：近期按 20 年一遇防洪标准治理淠河横排头以下。规划建设大型水库白莲崖水库，对响洪甸、佛子岭、磨子潭三座水库进行除险加固。

《淮河流域防洪规划》在流域重要城市防洪规划中对六安市城市防洪进行了进一步安排：六安市受淠河洪水威胁。规划防洪标准 50 年一遇，主要工程措施有：修筑城南封闭堤；加高培厚堤防，进行河道清障。建设城区排涝工程。

目前，白莲崖水库工程已经实施完成，响洪甸、佛子岭及磨子潭水库已经除险加固完毕。淮河流域防洪规划中安排的淠河治理工程基本实施完毕。

2.2.3 淮河流域重点平原洼地除涝规划

《淮河流域重点平原洼地除涝规划》安排对淠河洼地按照抽排 5 年一遇，自

排 10 年一遇标准进行治理，对穿越城区等重要河道（段），除涝标准适当提高。主要工程内容包括堤防加固、排涝干沟整治、撇洪沟疏浚、泵站涵闸及桥梁等。

2.2.4 安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究

2014 年 5 月 21 日，国务院第 48 次常务会确定了 2014～2015 年和“十三五”期间分步建设纳入规划的 172 项重大水利工程，《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程》是纳入国家规划的 172 项重大水利工程之一。

根据安徽省水利厅统一部署，六安市编制完成了《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告（临王段、史河、淠河洼地）》。

根据报告，淠河自排标准采用 10 年一遇。城市采用 20 一遇，镇区采用 10 年一遇。抽排标准农排区采用 5 年一遇，城镇区抽排标准采用 10～20 年一遇，乡镇镇区抽排标准采用 10 年一遇。

报告规划对庙岗圩圈堤、小淠河右堤、淠左沟渠右堤按照 10 年一遇防洪标准进行加固，对西河口圩龙门冲河左堤按照 10 年一遇进行加固，加固堤防总长度为 43.279km；规划对淠河洼地疏浚、扩挖排涝大沟 11 条，长 114.704km；对沿线泵站、闸涵、桥梁等建筑物进行新建、加固、拆除重建。

2.3 淠河治理经验总结

2.3.1 淠河治理成效

淠河是淮南重要支流。自建国后，经过 70 多年的治理，淠河流域基本建立了防洪减灾体系、水资源综合利用、水资源与河湖生态环境保护和流域综合管理体系，为流域经济社会发展做出了巨大贡献。淠河治理工程实施后，淠河防洪标准整体达到 20 年一遇。淠河治理工程先后经受了 2016 年、2020 年洪水考验，有效保护了淠河两岸人民生命财产安全，最大限度减轻了洪涝灾害损失。

（一）流域防洪减灾体系基本形成

淠河防洪由上游四大水库（响洪甸、佛子岭、磨子潭及白莲崖）、淠河河道堤防等工程设施和防汛调度指挥系统等非工程措施共同组成了防洪减灾体系，防洪标准由不到 10 年一遇提高到整体 20 年一遇，六安城区段 50 年一遇，防洪减灾能力显著加强，基本满足六安城市及沿河保护区防洪安全。

（二）水资源开发利用和配置体系初步形成

淠河流域内水资源开发利用工程，除部分工业自备水源、水厂用水和农村人畜用水外，主要由水利系统开发利用。建国 70 年来，淠河流域先后修建了大量的供水工程，初步形成大、中、小型水利工程设施和公用（自来水）、自备供水工程相结合的供水工程体系，为淠河流域工农业生产和城乡生活提供了基本的水资源保障。

（三）水资源保护与生态文明建设持续加强

通过水污染综合防治和联防联控，强化水土生态保护治理与监督管理，流域水资源、河湖生态治理与保护初显成效。截至 2020 年底，全市新增水土流失综合治理面积 688 平方公里。强化水功能区监管，重要江河湖库水质持续向好，“十三五”末水功能区水质达标率 100%。六安市水生态文明城市试点率先通过省级验收，水生态文明建设步入新的起点。

（四）流域管理能力不断增强

按照流域管理和行政区域管理、统一管理与分级管理相结合的原则，流域综合管理体制框架基本形成。强化工程建设与运行管理，推进节水型社会建设，全面推行河湖长制，严格管控河湖岸线空间，探索建立河道采砂管理新模式，严厉

打击非法采砂行为，严肃查处重大水事违法案件，基本建立了防汛调度指挥系统，推进流域信息化管理建设。流域管理能力和服务水平显著提高。

2.3.2 淠河治理经验与启示

淠河是六安市的“母亲河”，一代代水利人团结拼搏，艰苦奋斗，开展淠河流域治理、开发和保护工作，积累了行之有效的经验。

坚持科学统一规划。“蓄泄兼筹”治淮方针指引下，自 1951 年《关于治淮方略的初步报告》的治淮初期规划开始，先后编制了五轮流域综合规划。2013 年，水利部淮河水利委员会编制了《淮河流域综合规划（2012~2030）》。根据综合规划对流域治理总体安排，实施了淠河治理工程。各个时期规划治理适应不同时期经济社会发展需要。顺应自然规律，不断调整，不断完善，不断丰富，为各个历史时期淠河流域治理奠定了坚实基础。

坚持持续推进治理。建国至今，淠河流域治理工作不断推进，投入不断加大。70 年来，淠河流域水利工程建设持续推进，为流域防洪除涝、水资源综合利用、水资源与河湖生态环境保护奠定了基础。

坚持团结治水。淠河治理上下游为一个整体，左右岸唇齿相依，兴利除害相辅相成的有机整体。流域水资源肩负六安、合肥、淮南三市用水，且为国家特大型灌区淠史杭灌区主要水源。多年来，流域始终坚持统一规划，上中下游、左右岸兼治，兼顾各方利益，走出了一条顾全大局，团结治水的经验之路。

坚持依法科学管理。70 年来，流域防灾减灾理念不断提升。流域防汛抗洪组织保障体系、防洪除涝减灾工程体系等非工程体系不断完善。依托现代科技力量，坚持对流域依法科学管理，最大程度发挥流域水工程整体效益。

2.4 流域经济社会发展趋势

淠河流域依山襟淮，承东接西，是国家中部地区崛起战略与长三角一体化发展交汇的重要节点，在淮河流域经济社会发展中占有十分重要的地位。按照国家中部地区崛起战略部署，国家淮河生态经济带发展战略的实施，长三角一体化建设的深入，新时代大别山革命老区振兴发展的推进，安徽省“一圈两屏三带四区”的国土空间格局的构建，淠河流域未来将进入高质量发展的重要时期。

（1）淠河流域是中部地区崛起与长三角一体化两大国家战略叠加区域

淠河流域承东启西，是中部地区崛起战略与长三角一体化战略两大国家战略叠加区域。2019 年，六安市正式加入长三角城市经济协调会，成为长三角城市群中一员。淠河流域围绕六安市为中心，充分利用中部地区崛起的发展优势，加强与长三角城市等高对接，转变粗放发展方式，实现高质量一体化发展。将六安市打造为大别山区域中心城市、合肥都市圈协同创新产业基地、长三角绿色农产品加工供应基地、全国知名红色旅游示范基地和康养基地，推动流域经济社会快速发展。

（2）淮河生态经济带发展战略是推动淠河流域绿色经济发展的重要增长极

《淮河生态经济带发展规划（2015-2030）》提出建设淮河直接入海通道，以千里淮河黄金航道和陆路交通为纽带，形成“一带、三区、四轴、多点”的空间开发格局。按照淮河中西部内陆崛起区、菏泽—商丘—亳州—阜阳—六安发展轴节点城市的定位，将六安市加快打造为大别山区省际交汇区域性中心城市。

以突出特色发展、承接发展、错位发展、融合发展为导向，淠河流域作为淮河生态经济带的重要组成部分，利用自身优良的自然条件、大别山革命老区地缘优势，加快创新产业培育、大力发展农副产品种植与加工，打造绿色生态产业。六安市围绕打造“一心一廊、一谷一带、一库一岭”绿色发展平台，作为流域经济发展重要增长极，充分发挥自身区域优势和资源优势，大力发展红色文化与绿色生态旅游、商贸服务和航运物流。

（3）新时代大别山革命老区振兴发展为加快淠河流域脱贫致富步伐提供了有力条件

为在新发展阶段巩固拓展脱贫攻坚成果，开启社会主义现代化建设新征程，

让革命老区人民逐步过上更加富裕幸福的生活，国务院下发了《国务院关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》（国发[2021]3 号文）。为贯彻落实国发[2021]3 号文，安徽省人民政府以皖政办秘[2021]78 号文的形式制定了《安徽省人民政府办公厅关于新时代支持大别山革命老区振兴发展的实施意见》（以下简称“实施意见”）。

围绕新阶段巩固拓展大别山革命老区脱贫攻坚成果，打造全国重要的特色优质农产品生产加工基地、长三角高品质红色旅游示范基地和康养基地、长江和淮河中下游地区重要的生态安全屏障，实施意见明确提出提升大别山革命老区水安全保障能力。具体措施包括加快实施淠河等重要支流治理工程，持续推进中小河流治理、重点涝区排涝能力提升、病险水库水闸除险加固等薄弱环节的建设。

淠河流域为大别山革命老区主要组成部分之一，随着新时代大别山革命老区的发展持续推进，淠河流域势必加快脱贫致富步伐，流域经济社会发展全面转型，让革命老区人民过上更好生活。

（4）淠河流域是安徽省构建“一圈两屏三带四区”的国土空间格局的重要组成部分

《安徽省国土空间规划（2021～2035 年）》（征求意见稿）明确提出了“一圈两屏三带四区”的国土空间格局。“一圈”为合肥都市圈；“两屏”为皖西生态安全屏障、皖南生态安全屏障；“三带”为长江、淮河和引江济淮复合廊带，以生态保护为主，兼具城镇发展与农业生产；“四带”为皖北平原农业区、江淮丘陵农业区、沿江平原农业区、皖西和皖南山地丘陵农林区。

根据规划安排，淠河流域内六安市纳入合肥都市圈；流域南部大别山区为皖西生态安全屏障，是安徽省生态安全两大屏障之一；流域内淮河和引江济淮两条复合廊带分别自东向西、自南向北穿过；流域内有皖西山地丘陵农林区，适合发展绿色农副产品种植与加工，打造绿色生态产业。

淠河流域是安徽省国土空间布局的重要组成部分，未来安徽省国土空间格局建设将进一步推动淠河流域经济社会发展。

淠河流域经济社会发展主要指标预测成果见表 2.4-1。

表 2.4-1　　淠河流域经济社会发展主要指标预测成果表

县区	年份	总人口	城镇人口	GDP	工业增加值
		(万人)	(万人)	(亿元)	(亿元)
金安区	2020	10.70	3.23	39.04	8.34
	2025	10.96	3.31	60.06	12.59
	2035	11.39	3.45	142.17	28.73
裕安区	2020	61.66	16.24	185.55	29.96
	2025	63.91	16.84	268.86	42.02
	2035	67.65	17.82	564.54	82.66
霍山县	2020	36.25	8.42	161.10	56.50
	2025	36.31	8.43	255.64	91.16
	2035	36.42	8.46	551.92	202.35
金寨县	2020	25.67	4.89	76.67	16.67
	2025	26.23	5.00	117.43	25.53
	2035	27.16	5.18	275.46	59.88
霍邱县	2020	14.57	1.16	20.64	4.24
	2025	14.62	1.18	28.95	6.12
	2035	14.69	1.22	56.95	12.73
寿县	2020	15.46	4.82	25.16	5.50
	2025	15.56	4.85	35.29	7.71
	2035	15.73	4.90	69.42	15.17
合计	2020	164.32	38.77	508.16	121.20
	2025	167.58	39.61	766.23	185.12
	2035	173.04	41.02	1660.47	401.52

2.5 新阶段流域经济社会发展对水利事业的需求

当前，我国已开启全面建设社会主义现代化国家的新征程，向第二个百年奋斗目标进军，进入了新发展阶段。十九届五中全会提出到 2035 年基本实现社会主义现代化远景目标。习近平总书记视察淮河时强调指出，全面建设社会主义现代化，抗御自然灾害能力也要现代化。与全面建设社会主义现代化国家相比，与淮河流域高质量发展新要求相比，淠河流域在水安全、水资源、水生态环境、治理体系和治理能力现代化等方面面临新的形势。

一、构建完善的流域防洪保安体系是保障民生、社会经济发展的根本需求

淠河治理工程实施后，淠河整体防洪标准达到 20 年一遇，霍山城区达到 20 年一遇，六安城区达到 50 年一遇，淠河初步建立了防洪减灾体系。

淠河干流防洪体系存在薄弱环节。2020 年洪水充分暴露出淠河防洪体系存在薄弱环节和安全隐患，影响淠河干流防洪工程工程效益的发挥，威胁沿岸人民生命财产安全，需要进一步查缺补强。淠河河道为主泓游荡型河道，2020 年洪水过后局部河道岸坡崩塌；人类活动导致河床下切严重，洪水冲淘两岸滩地与堤基，形成新的渗透通道，对淠河堤防稳定构成安全隐患；淠河未进行过系统排涝治理，下游沿河洼地地势低洼，受淮河干流洪水的顶托影响，自排机遇少，汛期淠河沿线洼地向淠河排水困难。

城市经济社会不断发展对淠河六安城区段及霍山段堤防防洪保安提出了更高的要求。根据《六安市城市发展规划（2008-2030）》，到 2030 年，六安主城区规划面积达到 120km²，人口达到 120 万人。其中，淠河六安城区段堤防保护人口达到 53.90 万人，占城区人口 45%。保护城区达 49.54km²，占城区面积 41.3%。霍山县是大别山革命老区，皖西革命根据地核心区域，具有显著的政治意义，且城区保护对象包含迎驾集团、世林集团等大别山革命老区大型支柱企业，保护对象十分重要。淠河城区段堤防是六安市及霍山县防洪安全重要的防洪屏障，城区保护对象及重要性发生了较大变化，城区段防洪标准与新阶段六安城区、霍山县城区经济社会高质量发展格局不匹配，需要进一步提高城区段防洪标准。

淠河支流未经系统治理。流域内上游山区易发生山洪灾害，威胁沿线人员安全，山洪沟急待整治；淠河支流现状防洪除涝标准较低，沿线乡镇经济社会发展

受洪水制约影响较大；流域内中小水库、水闸、泵站等水利工程设施老化，不能发挥正常防洪除涝效益，需要改造更新。

综上，淠河洪涝灾害仍然是淠河流域人民生命财产安全、社会经济高质量发展的最大威胁，构建完善的干支流流域防洪保安体系是保障流域民生、推动社会经济发展的根本需求。进入新发展阶段，流域经济社会发展速度进一步加快。到2035年，流域预测总人口173.04万人，城镇人口达41.02万人，GDP达1660.47亿元。随着流域人口的不断增加、经济社会的快速发展以及城市化进程的持续加快，洪涝灾害损失将愈发难以承受，淠河流域洪涝灾害风险应对能力亟需进一步提高。

二、规划科学合理的水资源配置格局，构造调配自如的流域水网，建设节水型社会是实现淠河流域经济社会高质量发展的必然选择

水资源是经济社会发展的基础性、先导性、控制性要素，水的承载空间决定了经济社会的发展空间。淠河流域供水保障体系已初步建立，供水保障能力大幅提高，但在上游水库连通、城乡供水配套、灌区节水改造、备用水源建设等领域仍存在发展不平衡不充分的问题。现状水资源配置体系尚不完善，水资源刚性约束制度尚不健全，与高质量发展所需的用水保障要求相比仍有较大差距。

在节水优先的前提下，通过水资源的合理配置与高效利用，构建城乡一体化的供水水网，确定符合淠河流域实际的节水标准，通过实施农业节水增效、工业节水减排、生活节水降损行动，多措并举，实现水资源高效利用。在节水优先、以水定需、优水优用、保障生态的前提下，统筹河道内外的用水要求、统筹各类水源的供水能力、统筹各类用户的用水需求，实现水资源的合理配置。在此基础上，充分利用四座大型水库的调蓄能力，改善山区优质水源的供水条件，实现城乡供水一体化。

淠河流域水系发达，河流众多，地表水资源丰富。现状水源以蓄水工程为主，区域内现有佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸等大型水库。针对该区域内降雨时空分布不同步及水库调蓄能力不一，为充分发挥水库工程的调蓄作用，有效利用雨洪资源，研究响洪甸与白莲崖水库连通、梅山水库与响洪甸水库连通工程，构建调配自如的流域水网体系，满足流域经济社会发展的要求。

三、构建绿色健康的河湖体系，复苏淠河“母亲河”的生态环境，加强水

文化保护传承与利用，满足流域人民对美好生活的向往

淠河是六安的“母亲河”，但淠河流域水生态保护与修复工作是历年来淠河治理中较为薄弱的环节，而习近平总书记就推动长江经济带发展、黄河流域生态保护和高质量发展等发表的一系列重要讲话，做出了要把修复生态环境摆在压倒性位置，实施重大生态修复工程等重要指示批示，同时人民群众对健康宜居的水生态环境要求也日益提高，对流域先进水文化建设的需求也更迫切。为了与经济社会高质量永续发展相适应，并充分发掘和弘扬淠河先进水文化，应立足流域河湖水生态环境、水文化主要特点及问题，加快推进水生态保护与修复、水文化传承利用，持续改善主要河流湖库水功能区水质状况，保障重点河流生态流量，提高饮用水水源地建设水平，有效控制水域陆域污染，提升重点区域水生态系统质量和稳定性，提供更多优质普惠的水生态产品，维护河湖健康生命，建设造福人民的“母亲河”、“幸福河”。

做好淠河流域水土保持工作，也是强化流域河湖保护治理，提升水资源涵养修复能力的重要环节。为了构建绿色健康的河湖体系，仍需结合生态河道治理，美丽乡村建设和水源地保护，将水土保持作为生态建设的主要载体，科学推进水土流失预防保护和治理，积极开展小流域综合治理，严控人为新增水土流失，加强水土保持监督管理能力建设，规范执行行政许可制度，做好水土保持监督管理工作。

四、强化流域综合管理水平，打造具有“四预”功能的智慧流域体系，推进流域“数字中国”战略实施

《中华人民共和国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》明确要求“将数字技术广泛应用于政府管理服务，推动政府治理流程再造和模式优化，不断提高决策科学性和服务效率”。推进流域社会数字化建设势在必行，其中打造具有预报、预警、预演、预案功能的流域智慧化管理体系是实施流域数字中国战略，实现水利智慧化的重要组成内容。

近年来流域管理水平、手段、措施已有较大提升，但治理体系、治理能力、管理水平与智慧化管理要求还有差距。目前，流域防洪减灾预报预警与联防联控能力不足，流域综合管理体制机制仍需进一步完善。江河湖泊、洪水、水资源、水生态环境、水利工程等涉水领域监测技术和监管能力仍较为薄弱，流域各地有

关部门之间的信息共享渠道不够通畅、共享程度角度，各地水利信息化推进层次和技术水平不一，水利基础设施网络智慧化协同管理尚未形成。

淠河流域智慧化综合管理需要构建具有预报、预警、预演、预案功能的流域智慧水利体系，完善水文监测站网，利用科技赋能、数字赋能，探索流域数字治理的新模式，建立数字流域健康的生态体系，提高预报、预警、预演、预案能力，由现代水利向智慧水利转变，不断提升决策的科学性和服务效率，为全面建设社会主义现代化国家提供坚实支撑。

2.6 流域水利发展面临的主要问题

2.6.1 淠河防洪排涝减灾体系存在短板

淠河治理工程实施初步建立起淠河防洪排涝体系，但是防洪排涝体系仍不健全，存在短板。

（1）淠河城区段堤防防洪排涝标准与流域经济社会发展不匹配

淠河六安市城区段堤防现状保护标准为 50 年一遇，霍山县城区段堤防现状保护标准为 20 年一遇，均为对应防护等级的下限值。进入十四五时期，城市发展不断加快，城区人口不断增加，GDP 不断增长，淠河城区段堤防保护对象越来越重要，防洪标准与经济社会快速发展格局不匹配。

以 2020 年六安市年鉴经济数据为基础，按照《防洪规划》等规范要求进行复核，淠河六安城区段淠河左堤防洪保护区保护对象 20.34 万人，防护等级均为Ⅲ等，防洪标准应为 100 年一遇。淠河六安城区段右堤防洪保护区，保护对象 26.33 万人，防护等级均为Ⅲ等，防洪标准应为 100 年一遇。霍山县是大别山革命老区，皖西革命根据地核心区域，具有显著的政治意义，且城内有部分大别山革命老区支柱企业，保护对象十分重要，防护等级提高至Ⅲ等，防洪标准为 50 年一遇。

淠河六安市城区段堤防穿堤排涝涵闸泵站排涝标准为 10 年~20 年一遇。按照《治涝标准》（SL723-2016）和《城市防洪工程设计规范》（GBT50805-2012）要求，结合《六安市排水（雨水）防涝综合规划（2013~2030）》等规划成果，考虑城市发展，六安市内涝控制标准能有效应对不低于 30 年一遇的暴雨。

随着城市不断发展，现状防洪排涝标准已经与城市发展不匹配。

（2）淠河部分段堤防防洪标准尚未达标

霍山下符桥圩、裕安西河口圩现状防洪标准不足 20 年一遇；霍山庙岗集圩不足 10 年一遇；民康圩堤防堤后发生滑坡

自 2020 年入汛以来，淠河发生超 10 年一遇洪水，洪水致使下符桥圩和庙岗集圩段多处房屋受淹，基础设施工程遭受重破坏，大面积农作物绝收。西河口圩先后遭受“6.22”和“7.17”两次洪涝灾害，龙门河左堤全线漫堤。霍邱民康圩段堤防 2020 年汛期高水位运行中，民康圩 4 号涵下游 100m 处出现 70m 的滑坡。

综上，淠河沿线局部段堤防防洪标准低，与淠河整体 20 年一遇防洪标准不匹配，需进行达标建设。

（3）淠河横排头坝上两河口段河道行洪不畅

淠河横排头坝上两河口段河道内高滩林立导致该段河道行洪不畅。横排头枢纽工程建成后，西河口乡 1958 年、1969 年、1991 年、1998 年、2005 年、2016 年和 2020 年都经历了特大洪涝灾害，需对横排头坝上两河口段河道进行整滩，改善横排头坝上两河口段河道行洪条件。

（4）受洪水冲刷，淠河河道产生了新的险工险段

淠河为山区性河道，淠河河床以砂性土为主，河道采砂导致淠河河道下切，洪水易冲刷河道岸坡与堤基。2016 年、2020 年淠河分别发生了两次较大洪水，洪水冲淘局部迎流顶冲段无防护河岸，造成河岸崩塌，产生了新的险工险岸，部分堤防堤后地面出现渗水，对沿岸居民生命和财产安全构成极大威胁。

（5）汛期沿河地区向淠河排水困难

淠河下游沿河洼地，地势低洼，受淮河干流洪水的顶托影响，自排机遇少，2016 年、2020 年洪水淠河沿线洼地圩区均发生了不同程度涝灾。

（6）淠河支流现状防洪标准低，部分水利设施老化

流域内淠河支流、山洪沟现状防洪除涝标准较低，沿线乡镇经济社会发展受洪水制约影响较大。水库、水闸、泵站等水利工程设施老化，亟待改造更新。

2.6.2 水资源配置工程体系不完善

淠河流域多年平均水资源量约 40 亿 m^3，属水量丰、水质优的地区，但降水时空分布差异较大，受气候、地形和经济条件等因素的限制，遭遇偏干旱年份时，就会出现水资源短缺、供求矛盾紧张的局面。

六安市、合肥市的城市供水主要依靠流域内现有大中型水库作为水源供水，供水压力大，干旱年份水库来水减少，严重威胁城市供水安全。同时，区域内还分布有淠史杭灌区，灌溉需水量大，干旱年份可用水源捉襟见肘，城乡间、上下游的供水矛盾加剧。

2019～2020 年秋冬连旱，大别山水库群存水见底，下游城镇和广大灌区一度陷入无水可引的困难境地。为缓解旱年区域供水压力，保障供水安全和粮食安全，亟需完善现有水资源配置工程体系，以便对区域的水资源进行优化配置和高

效利用。

2.6.3 河湖生态系统保护亟待加强

淠河流域河湖地貌类型复杂多样，不同区域的水生态环境状况区别较大，加之河湖未系统治理，生态现状与幸福河湖的要求尚有一定差距，进入新发展阶段，提升河湖水生态系统质量和稳定性的需求迫切，实现健康宜居的水生态环境治理保护任务艰巨。

河流、湖库等涉水空间保护力度不足。由于城镇化建设等人类活动，淠河湿地保护压力增大，部分河湖过度开发，淠河中下游河道出现淤塞，断流，河床裸露，湿地萎缩，引起水生态系统功能下降和生态退化；部分河道生态流量不足，韩摆渡镇以上河段，因受横排头水利枢纽影响，平时只有少量溢流水进入淠河，再加上地势较高，使得该河段在大部分时间处于枯水状态，而淠河干流自横排头以下，除汛期泄洪排沙外，中下游河道生态流量满足程度严重不足；河湖水系连通能力和调蓄水平有待提高。

水生态环境保护不平衡、不协调的问题依然突出。淠河干流国考断面水质不能稳定达标，支流河道综合整治不到位，城镇排水管网建设仍不完善；部分水功能区内的入河排污口未达标排放；流域农村水环境普遍较差，许多乡镇污水处理厂运行不正常，部分当地生活、工业污水基本没有进行处理直排入河，农药、化肥施用不尽合理，农田弃水直排河道，影响地表水与地下水水质。

水资源保护水平有待高质量持续推进。流域内佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸等四大水库是六安-合肥经济圈的供水水源地，各大水库通过淠史杭灌区养育着皖西大地及其周边地区，重要饮用水水源地保护任重道远；乡镇饮用水水源地保护措施不够完善，应进一步推进乡镇及以下集中式饮用水水源地生态环境保护工作。

2.6.4 局部人为水土流失依然存在，水土保持综合监管有待加强

近年来，随着流域经济社会的快速发展，生产建设项目造成的水土流失成为社会公众关注的焦点，虽经不懈的努力，将其纳入依法监督管理的轨道，人为水土流失得到了初步遏制，但重建设轻水保、有法不依、执法不严、违法不究导致的局部的人为水土流失问题依然存在。

水土保持工作涉及多行业、多部门，重点工程建设需多方投入，要进一步创新综合管理机制，强化组织领导和协调配合。重点水土保持工程建设项目投资、建设与管理等方面的制度需进一步完善，公众参与与激励机制尚不健全，水土保持监管机构与能力亟待提高，科技支撑体系还不够健全，现代化水平不高，信息化建设有待加强。

2.6.5 灌区部分设施老化，管理有待加强

淠源渠灌区“十三五”期间，霍山县完成淠源分干渠续建配套与节水改造工程，综合整治渠道 13.83km。并新建提水泵站，补充末端水量。整治后，大部分渠道总体情况尚可，但部分渠段衬砌老化、破损、淤积。渠系建筑物运行多年，未经整治，老化严重。部分渠道无管理道路。高河灌区部分渠道同样存在衬砌老化的问题。灌区渠道沿线生态建设不足。灌区管理还是沿用传统的管理方法，信息化系统建设尚处于起步阶段，不满足现代化灌区的要求。

2.6.6 流域水文化缺乏统一规划，水文化发展水平提升空间大

淠河流域自然资源丰富，人文景观星罗棋布。流域内虽有深厚绵长的历史文化，但未得到深度发掘，区域资源禀赋未发挥出明显的优势。主要体现在以下几个方面：

水文化彰显不够：淠河流域沿线文化资源的整合和展示利用不够。流域内历史文化虽然丰富多彩，但是水文化传承意识逐渐淡化，水文化建设相对薄弱，水文化挖掘不够，多数河湖均无文化要素展示。部分水文化载体由于远离城镇，缺乏必要的修复和保护，面貌需要进行提升，未形成全面的、系统的水域文化格局。

水景观缺乏系统：水景观建设相对不平衡，流域主要停留在山水风光游，水利景观游、湿地生态游的这三种类型，以自然观光为主，缺少人文亮点和可利用的历史及地方民俗文化资源，景观体系不完整，旅游景区之间未能得到有机的串联，特色旅游产品更是缺乏。

未形成区域发展，竞争力弱：目前淠河沿线景区的发展仍处于初级阶段，发展的模式仍然是以依托自身资源为主，没有与周边的景区形成良好的协同发展关系，体验与活动内容单一，整体竞争力较弱。尚未充分利用自然条件和市场条件，还有很大的提升空间。

2.6.7 流域管理、信息化建设与数字智慧化管理要求有差距

《中华人民共和国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》第五篇第十七章第三节“提高数字化政务服务效能”中明确提出：“全面推进政府运行方式、业务流程和服务模式的数字化智能化。深化‘互联网+政府服务’，提升全流程一体化在线服务平台功能。加快构建数字技术辅助政府决策机制，提高基于高频大数据精准动态监测预警水平。强化数字技术在公共卫生、自然灾害、事故灾难、社会安全等突发公共事件应对中的运用，全面提升预警和应急处置能力”淠河流域正在推进信息化建设，水利数据采集、传输、存储、处理、共享等水平较为落后，流域信息化建设水平距离水利数字化、智慧化要求仍有较大差距。

淠河流域水利管理制度不健全，目前尚未系统建立水利监管制度。河湖长制与水利各个管理部门缺乏协调共管机制，河湖长制度需要进一步深化落实。

2.7 流域水利综合规划的必要性和紧迫性

2.7.1 “三新一高”对淠河流域水利事业发展提出更高的要求

当前，我国已开启全面建设社会主义现代化国家的新征程，向第二个百年奋斗目标进军，进入了新发展阶段。十九届五中全会提出到2035年基本实现社会主义现代化远景目标。党的十九届五中全会围绕新时期国民经济和社会发展作出了“三新一高”的战略要求，即立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，推进高质量发展。

党的十九届五中全会提出“国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议”，要求深入践行水利改革发展总基调，努力实现水利事业更高质量、更可持续、更为安全的发展。围绕生态文明建设、国家节水行动、流域高质量发展等要求，需加快推进淠河流域水旱灾害防御、水资源开发利用、河湖生态建设、管理信息化智能化发展，由现代水利向智慧水利转变，为全面建设社会主义现代化国家提供坚实支撑。

与全面建设社会主义现代化国家相比，与“三新一高”的要求相比，流域在水安全、水资源、水生态环境、治理体系和治理能力现代化等方面面临新的形势和问题，新时期淠河流域综合规划，系统治理的需求十分迫切。

按照“三新一高”的要求，围绕“十六字”治水思路，统筹研究对淠河流域水利事业的总体布局。在现状流域治理体系的基础上，完善流域防洪除涝工程体系，构建安全可靠的防洪减灾体系；构建调配自如的流域水网体系；复苏河湖生态环境，构建绿色健康的河湖生态体系；推进数字化建设，构建具有“四预”功能的智慧流域体系；全面提升水资源集约节约安全利用水平；强化体制机制法治管理，构建流域现代水治理体系。

综上，淠河流域水利事业需要立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建流域水利事业新发展格局，进而推动流域高质量发展。对标“三高一新”对流域水利事业发展的要求，开展淠河流域水利综合规划编制是十分有必要的。

2.7.2 淠河流域规划治理是治淮事业的重要组成部分

淠河是淮河流域淮南重要一级支流。淠河流域规划治理历来是各个阶段淮河流域治理规划的重要组成部分。《淮河流域防洪规划》、《进一步治理淮河实施

方案》、《淮河流域综合规划（2012～2030）》、《进一步治理淮河实施方案》等一系列各阶段治淮规划成果均对淠河进行了规划。

当前，治淮事业进入了新一轮治理谋划阶段，围绕淮河流域新时代治水矛盾转化和水资源短缺、水生态损害、水环境污染等新老水问题，为解决淮河流域水灾害、水资源、水生态、水环境四大问题进行新阶段规划治理。

淠河是淮河重要支流，十四五时期淠河规划治理应在新阶段淮河治理的总体布局下，按照生态文明建设和高质量发展要求统筹淠河流域今后规划建设。为把握新时期淠河治理方向，衔接新阶段淮河治理总体布局，编制淠河流域水利综合规划是十分必要的。

2.7.3 流域经济社会高质量发展对流域水利事业提出了迫切需求

流域经济社会发展迅猛，对水利事业从防洪减灾、水资源、水生态、水文化等各个方面提出了迫切的需求。到 2035 年，流域预测总人口 173.04 万人，城镇人口达 41.02 万人，GDP 达 1660.47 亿元。随着淠河流域人口的不断增加、经济社会的快速发展以及城市化进程的持续加快，全社会对流域水利发展和水利保障要求不断提高。

目前淠河流域防洪减灾体系仍存在突出短板、水资源分布与经济社会布局不匹配、水环境状态问题依然存在、水生态系统质量有待提升、水利管理智能化水平仍然滞后等问题已成为流域经济社会发展的突出制约因素。

为适应流域经济社会高质量发展的方向与需求，淠河流域综合规划编制是十分迫切的。

2.7.4 淠河流域未进行全面系统规划治理，缺少流域战略指导性规划

淠河流域经过几代治水人不断努力付出，取得了辉煌的治理成果，但淠河流域至今未曾进行过全面的统筹规划，需要编制战略规划以指导十四五时期淠河流域水利事业各项内容的发展。

淠河流域水利综合规划作为淠河流域战略规划，对积极践行十六字治水思路，指导未来二十年的淠河治理工作，全面提升淠河流域抗御自然灾害的现代化水平，保障防洪安全、供水安全、生态安全，促进流域经济社会高质量发展，具有十分重要的意义。

3 总体规划

3.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以科学发展观为统领，按照全面建设小康社会、推进社会主义新农村建设的要求，坚持科学治水、依法管水，坚持全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理，以建设集约型和环境友好型社会、促进人与自然和谐相处、维护河流健康。通过对淠河流域前瞻性的规划，着力提高流域综合防洪减灾、水资源配置、生态环境保护、水资源综合利用和综合管理能力，实现水资源的优化配置、全面节约、有效保护和综合利用。

充分认识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的发展之间的矛盾。坚持以人民为中心的发展思想，坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”和“绿水青山就是金山银山”的发展理念，把“美丽中国”作为生态文明建设的宏伟目标，把生态文明建设摆上中国特色社会主义五位一体总体布局的战略位置。

深入贯彻落实习近平总书记关于治水工作重要讲话指示批示精神，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，准确把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，采用“山水林田湖草沙一体化”科学治理方法，努力实现防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境和先进水文化，为流域经济社会持续健康发展提供坚实水安全保障，推动流域经济社会全面绿色高质量发展。

3.2 规划原则

（1）以人为本，人民至上

以安全为底线要求，统筹发展和安全，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，全面提升水安全保障能力。强化底线思维、增强忧患意识，提高预报、预警、预演、预案能力，从被动应对水安全风险转向主动防控。

（2）节水优先，优化配置

坚持量水而行、节水为重，始终把节水摆在优先地位，建立健全水量分配、

监督、考核的节水制度政策，全面提升水资源集约节约安全利用水平。推进区域水网重大工程建设，增强水资源统筹调配能力和供水保障能力。

（3）生态优先，绿色发展

坚持“绿水青山就是金山银山”的理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持以“生态优先、绿色发展”为原则，遵循自然规律，牢固树立人与自然和谐共生的理念，推动经济社会发展全面绿色转型，加强河湖水域岸线保护，强化水资源保护，系统保护修复水生态系统，构建水清河畅、岸绿景美的绿色生态廊道。

（4）统筹兼顾，综合平衡

遵循保护、传承、利用的基本原则，规划编制与已有淠河治理、引江济淮、淠史杭灌区、城市防洪及水资源开发保护利用等方面已有规划成果相衔接；与淠河上下游左右岸不同区域在防洪除涝、水资源配置等各方面关系相协调，综合提升流域河湖均衡发展。

3.3 编制依据

3.3.1 法律法规条例

（1）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订通过）；

（2）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订通过）；

（3）《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年 3 月 19 日国务院第四次修订）；

（4）《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》（2017 年 4 月 14 日国务院令第 679 号第三次修订）

（5）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）；

（6）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订）；

（7）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国

人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正）；

（8）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年计划规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月，第十三届全国人民代表大会第四次会议表决通过）。

3.3.2 规程规范

（1）《江河流域规划编制规范》（SL201-2015）；

（2）《防洪标准》（GB50201-2014）；

（2）《治涝标准》（SL723-2016）；

（3）《城市防洪编制规程》（SL669-2014）；

（4）《城市防洪规划规范》（GB51079-2016）；

（5）《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805-2012）；

（6）《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；

（7）《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；

（8）《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；

（9）《堤防工程管理设计规范》（SL/T 171-2020）；

（10）《水利水电工程建设征地移民设计规范》（SL 290-2009）；

（11）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2018）；

（12）《江河流域规划环境影响评价规范》（SL45-2006）；

（13）《水利建设项目经济评价规范》（SL72-2013）。

3.3.3 有关规划、设计报告

（1）《淮河流域综合规划（2012～2030 年）》，水利部淮河水利委员会，2013 年；

（2）《淮河流域防洪规划》，水利部淮河水利委员会，2005 年 8 月；

（3）《六安市城市总体规划（2008～2030）》，武汉华中科大城市规划设计研究院，2008 年；

（4）《霍山县城市总体规划（2011～2030）》，上海复旦规划建筑设计研究院，2013 年；

（5）《六安市城市防洪规划》（2009 年修订），中水淮河规划设计研究有

限公司，2010 年；

（6）《霍山县防洪规划报告（2020～2030）》（修编本），连云港市水利规划设计院有限公司，2020 年；

（7）《六安市城市排水（雨水）防涝综合规划（2013～2030）》，合肥市市政设计院有限公司，2014 年；

（8）《六安市水资源综合规划（2011～2030）》，六安市水利局与六安水文水资源局合编，2015 年；

（9）《六安市水资源保护规划》，六安市水利局与六安水文水资源局合编，2017 年；

（10）《淠河治理工程可行性研究报告》，中水淮河规划设计研究有限公司，2015 年；

（11）《淠河治理工程初步设计报告》，中水淮河规划设计研究有限公司，2015 年；

（12）《安徽省白莲崖水库工程初步设计报告》，安徽省水利水电勘测设计研究院，2005 年；

（13）《安徽省响洪甸水库除险加固工程初步设计报告》，安徽省水利水电勘测设计研究院，2008 年；

（14）《安徽省响洪甸水库除险加固工程初步设计报告》，安徽省水利水电勘测设计研究院，2008 年；

（15）《安徽省江淮分水岭地区水资源优化配置工程规划》，安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司，2020 年；

（16）其它有关资料。

3.4 规划范围与规划水平年

淠河流域涉及六安市全境、淮南市寿县及安庆岳西县部分地区，流域总面积 6000km²。本次规划研究范围为淠河流域全境，规划范围包括淠河流域六安市境内县区（金安、裕安、金寨、霍邱、霍山），不包括淮南市寿县、安庆市岳西县。

表 3.4-1　　淠河流域内各县区行政面积表

流域	地级市	县区	行政面积（km²）	流域内行政面积（km²）
淠河流域	六安市	金安区	1657	210
		裕安区	1908	1120
		霍山县	2044	2044
		金寨县	3919	1470
		霍邱县	3239	286
	淮南市	寿县	2986	330
	安庆市	岳西县	2398	540
合计				6000

规划现状水平年为 2020 年，近期规划水平年为 2025 年，远期规划水平年为 2035 年。

3.5 规划目标

3.5.1 总体目标

淠河流域水利综合规划总体目标是：到 2035 年，淠河流域将建成与基本实现社会主义现代化国家相适应的水安全保障体系，水旱灾害防御能力、水资源集约节约利用能力、水资源优化配置能力、流域生态保护治理能力、流域综合管理能力显著提升。

3.5.2 近期主要目标

（1）淠河防洪保安能力全面提升

到 2025 年，淠河防洪标准整体达到 20 年一遇，六安市城区防洪标准达到 100 年一遇，霍山县城达到 50 年一遇，淠河重要支流防洪标准达到国家规定的要求；淠河沿线洼地的除涝能力进一步提高，抽排达到 5 年一遇，自排达到 10 年一遇，六安城区段达到 30 年一遇，霍山县城达到 20 年一遇；流域防洪保安水平大幅提高。

（2）水资源配置和供水保障体系进一步加强，水资源集约水平进一步提高

统筹流域用水、淠史杭灌区用水与引江济淮等大型调水工程的水资源配置，形成较为完善的流域水资源配置格局，水资源调配能力和节水水平大为提高，城乡供水条件进一步改善，防旱抗旱综合能力明显增强，农村饮水安全问题得到解

决，农业生产的水利条件有较大改善。建立健全水资源刚性约束制度，全社会节水意识明显增强，节水型社会建设体制机制基本构建，用水总量得到有效控制，水资源集约节约效率和效益大幅提高。

至 2025 年，万元 GDP 用水量控制在 85m³以下，万元工业增加值用水量控制在 60m³以下，灌溉水有效利用系数提高至 0.53。推进城乡一体化供水和区域规模化供水，农村自来水普及率达到 95%以上。

（3）水生态环境状况大幅改善

到 2025 年，淠河流域健康水生态、宜居水环境逐步实现。主要河流湖库水功能区水质持续改善，水功能区水质达标率达到 90%以上，城镇供水水源地水质全面达标。重点河流生态流量得到基本保证，水环境质量持续改善，水生态系统稳定性和生态服务功能逐渐提升。

（4）建全流域综合管理体系，智慧水利建设全面推进

流域管理体制机制不断完善，水安全监管机制不断强化，快速提升流域水利治理能力和现代化水平。智慧水利是新阶段水利高质量发展的必由之路，按照“需求牵引、应用至上”总要求，加强数字化应用，推进构建智慧水利体系。

3.5.3 远期主要目标

建成适应流域经济社会可持续发展、维护良好水生态的整体协调的水利体系。建成完善的流域防洪除涝减灾体系，各类防洪保护区的防洪标准达到国家规定的要求，除涝能力进一步加强，应对超标准洪水局面得到改善。建立合理开发、优化配置、全面节约、高效利用、有效保护、综合治理的水资源开发利用和保护体系：万元 GDP 用水量降低到 75m³以下，万元工业增加值用水量降低到 45m³以下，灌溉水有效利用系数提高到 0.59 左右。主要河流湖库水功能区水质稳定达标，重点河流生态流量得到有效保证，水土流失得到全面治理，水生态系统质量和稳定性全面提升。流域水利基本实现数字化管理。

3.6 总体布局

在现状流域治理体系的基础上，与淮河新阶段治理方案规划目标与战略部署相衔接，根据治理目标，进一步完善流域防洪除涝工程体系，构建安全可靠的防洪减灾体系；优化水资源配置，巩固供水保障体系，提高流域水资源集约节约安

全利用水平；复苏河湖生态环境，构建绿色健康的河湖生态体系；建立健全流域综合管理体系，强化体制机制法治管理，全面推进具有“四预”功能的智慧流域体系建设，提升服务水平，构建流域“一河、一渠、两圈、四库、多点”的现代化治理体系。

“一河”指淠河。淠河是流域规划的主干。规划重点围绕淠河从防洪除涝、水资源、水生态等各个方面进行全面规划：针对 2020 年洪水暴露出的淠河防洪工程短板，进行查漏补缺，进一步完善淠河防洪体系，研究超标准洪水应对措施；针对汛期淠河沿线洼地向淠河排水困难，根据实际情况对淠河排涝系统规划，构建淠河排涝体系；根据淠河流域水资源配置现状，预测 2035 年远期用水需水量，理顺流域内用水与引江济淮、淠史杭灌区的配置关系，研究江淮分水岭调水工程，制定节水措施，提出水资源控制指标；针对淠河水生态系统现状，通过水生态系统治理，稳定淠河水质，保证河湖生态流量，修复受损的生态系统，改善农村水环境；针对淠河沿线人民对美好生活的需求，构建淠河幸福河，打造水文化精品工程；针对流域管理水平与智慧化建设，研究管理体系体制，推进流域管理数字化建设。

“一渠”指淠河总干渠。淠河总干渠是沟通淠河干流与淠史杭灌区的通道。围绕《淠史杭灌区“十四五”续建配套与现代化改造实施方案》的实施安排，提出淠史杭灌区与淠河流域水资源配置关系；制定水质保护措施；提出淠河总干渠生态廊道建设。

“两圈”指六安市城区与霍山县城区。六安市是淠河流域的中心城市，六安市城区与霍山县城区是淠河流域重要的保护对象。针对城区段淠河堤防防洪标准与城市发展不匹配，规划对城区段淠河堤防进行达标建设，六安市城区段防洪标准提高至 100 年一遇，霍山城区提高至 50 年一遇；加强城市排涝系统建设，六安城区排涝标准提高至 30 年一遇，霍山县城区自排按 20 年一遇、抽排按 10 年一遇标准加强城区淠河排涝体系建设；围绕城市建设与发展，统筹研究城乡用水，优化水资源配置；集合城市板块发展方向，统筹城市工业生活污水治理，研究地表水与地下水保护，谋划淠河湿地公园等一批水生态水环境水景观项目，打造绿色生态的城市面貌。

“四库”指响洪甸水库、佛子岭水库、白莲崖水库及磨子潭水库。四大水库

是淠河流域主要的水源地，承担六安、合肥、寿县的供水任务，肩负淠史杭灌区灌溉任务。重点围绕水库水资源配置、水源地保护进行规划，制定四大水库水源地保护措施；研究响洪甸与白莲崖水库、响洪甸水库与梅山水库连通方案。

“多点”指流域水利工程。根据《安徽省灾后建设总体规划》、《六安市灾后水利建设总体规划》等建设安排，结合六安市县区实际需要，规划流域淠河支流治理对象、治理标准；明确山洪沟整治内容；重点乡镇排涝整治；开展灌区现代化改造、小流域清洁建设以及乡村水生态改善建设；新建、加固、更新、改造中小型水库、水闸、泵站，谋划水利风景区建设；全面提高流域整体水利发展水平。

3.6.1 防洪除涝布局

通过河道整治、堤防工程达标建设及除险加固、穿堤涵闸维修加固等，进一步巩固完善淠河防洪减灾体系。使淠河沿线防洪保护区防洪标准整体达到 20 年一遇，霍山县城防洪标准达 50 年一遇，六安市城区防洪标准达到 100 年一遇。

（1）防洪标准

东淠河霍山城关圩防洪标准规划由 20 年一遇提高至 50 年一遇，其他圩区 10 年一遇提高至 20 年一遇；淠河六安市城区段防洪标准规划由 50 年一遇提高至 100 年一遇；淠河横排头以下其它河段防洪标准为 20 年一遇。

西淠河整体按 20 年一遇防洪标准进行治理，其中独山镇段防洪标准为 30 年一遇。漫水河、黄尾河、但家庙河、马槽河、燕子河、宋家河、姜河等淠河支流整体按 10~20 年一遇防洪标准进行治理。淠河流域山洪沟防洪标准为 10 年一遇。

淠河流域防洪保护区本次规划防洪标准见表 3.6-1。

表 3.6-1　　淠河流域防洪保护区防洪标准复核成果表

<table>
<tr><td colspan="2">河流</td><td>保护区名称</td><td>保护面积（km²）</td><td>保护人口（万人）</td><td>现状防洪标准</td><td>规划防洪标准</td></tr>
<tr><td rowspan="12">淠河</td><td rowspan="7">东淠河</td><td>城关圩</td><td>15.37</td><td>6.03</td><td>20 年一遇</td><td>50 年一遇</td></tr>
<tr><td>下符桥圩</td><td>4.15</td><td>0.62</td><td>10 年一遇</td><td rowspan="6">20 年一遇</td></tr>
<tr><td>黑石渡圩</td><td>2.67</td><td>0.44</td><td rowspan="5">10 年一遇</td></tr>
<tr><td>双山湾圩</td><td>1.27</td><td>0.18</td></tr>
<tr><td>高桥湾圩</td><td>1.60</td><td>0.23</td></tr>
<tr><td>移洋湾圩</td><td>1.22</td><td>0.19</td></tr>
<tr><td>庙岗集圩</td><td>1.30</td><td>0.36</td></tr>
<tr><td rowspan="2">横排头以下六安城区段</td><td>左堤保护区</td><td>23.24</td><td>20.34</td><td>50 年一遇</td><td>100 年一遇</td></tr>
<tr><td>右堤保护区</td><td>36.45</td><td>26.33</td><td>50 年一遇</td><td>100 年一遇</td></tr>
<tr><td rowspan="2">横排头以下其它河段</td><td>左堤防洪保护区</td><td>150.87</td><td>20.34</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>右堤防洪保护区</td><td>316.1</td><td>38.48</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要支流
（流域面积>200km²）</td><td>主要保护对象</td><td>保护面积（km²）</td><td>保护人口（万人）</td><td>现状防洪标准</td><td>规划防洪标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">西淠河</td><td>麻埠镇镇区</td><td>0.70</td><td>0.46</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>独山镇镇区</td><td>3.90</td><td>2.65</td><td>20 年一遇</td><td>30 年一遇</td></tr>
<tr><td>西河口乡镇区</td><td>2.43</td><td>1.89</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">漫水河</td><td>上土市镇镇区</td><td>0.78</td><td>0.48</td><td>10 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>漫水河镇镇区</td><td>0.17</td><td>0.89</td><td>10 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>3</td><td>黄尾河</td><td>沿河村组</td><td>/</td><td>0.50</td><td>5~10 年一遇</td><td>10~20 年一遇</td></tr>
<tr><td>4</td><td>但家庙河</td><td>但家庙镇镇区</td><td>0.30</td><td>0.98</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>5</td><td>方小河</td><td>六安城区</td><td>21.62</td><td>16.55</td><td>城区段 50 年一遇、其他段整体 5 年一遇</td><td>城区段 100 年一遇、其他段整体 20 年一遇</td></tr>
<tr><td>6</td><td>马槽河</td><td>沿河村组</td><td>/</td><td>0.50</td><td>5~10 年一遇</td><td>10~20 年一遇</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">燕子河</td><td>天堂寨镇镇区</td><td>0.58</td><td>0.64</td><td>10 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>燕子河镇镇区</td><td>1.02</td><td>1.39</td><td>10 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>8</td><td>宋家河</td><td>沿河村组</td><td>/</td><td>1.42</td><td>5~10 年一遇</td><td>10~20 年一遇</td></tr>
<tr><td>9</td><td>姜河</td><td>沿河村组</td><td>/</td><td>0.30</td><td>5~10 年一遇</td><td>10~20 年一遇</td></tr>
<tr><td colspan="7">其他支流整体按照 10~20 年一遇进行治理</td></tr>
</table>

（2）排涝标准

近期排涝标准：规划淠河霍山县城区段排涝标准为 20 年一遇，六安城区段为 30 年一遇。淠河其它河段及流域内中小支流自排标准采用 10 年一遇，抽排标准农排区采用 5 年一遇，镇区抽排标准采用 10 年一遇，重要乡镇段排涝标准可适当提高。

远期排涝标准：规划淠河霍山县城区段排涝标准为 20 年一遇，六安城区段为 30 年一遇。淠河其它河段及流域内中小支流自排标准采用 10 年一遇。抽排标准农排区采用 5~10 年一遇，镇区抽排标准采用 10~20 年一遇。

表 3.6-2　　淠河流域规划除涝标准成果表

名称		近期除涝标准			远期除涝标准		
		自排（年）	抽排（年)		自排（年）	抽排（年）	
			农排区	镇区		农排区	镇区
淠河	城关圩	20			20		
	下符桥圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	黑石渡圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	双山湾圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	高桥湾圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	移洋湾圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	庙岗集圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	苏陆圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	六安城区	30			30		
	马六圩	10	5	10	10	5~10	10~20
	张马淠堤圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	石板冲圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	分路口圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	顺新圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	隐贤圩、单王圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	马湾圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	民生圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	民康圩	10	5	10	10	5-10	10~20
淠河支流		5~10	5	5~10	10	5-10	10~20

（3）淠河设计流量

考虑《淠河治理工程可行性研究报告》已批复，本次淠河 20 年一遇与 50 年一遇设计流量变化不大，继续采用《淠河治理工程可行性研究报告》中的成果；淠河 100 年一遇设计流量采用本次计算成果。

淠河分段设计流量见表 3.6-3。

表 3.6-3　　洢河设计流量成果表

河道	河　　段	设计流量（m³/s）		
		20 年一遇	50 年一遇	100 年一遇
东洢河	佛子岭坝下～新天河口	3760	5490	/
	新天河口～两河口	4730	6250	
	两河口～横排头坝上	5430	6990	
洢河横排头以下	横排头坝下～洢联大桥	5430	6990	8230
	洢联大桥～合六叶高速	5480	6940	8230
	合六叶高速～马头集	5430	6780	7990
	马头集～隐贤集	5350	6640	7770
	隐贤集～迎河集	5270	6535	7470
	迎河集～大店岗	5220	6470	7400

（4）洢河设计水位

洢河设计水面线见表 3.6-4。

表 3.6-4（a）　洢河设计洪水水面线成果（近期推荐，考虑洢河防洪治理工程实施）

河道	位置	河道桩号	**20 年一遇**	**50 年一遇**	**100 年一遇**
东洢河	仙姑坟节制闸	DPH6+400	74.64	75.84	/
	黑石渡拦河坝（坝上）	DPH9+130	71.31	72.53	
	柳林河口	DPH14+989	68.55	69.33	
	高桥湾拦河坝（坝上）	DPH18+979	64.26	64.98	
	两河口	DPH35+489	58.58	59.41	
	横排头坝上	DPH43+894	55.67	56.19	
洢河	横排头坝下	0+000	48.65	49.49	50.10
	洢联大桥	20+683	39.90	40.87	41.63
	城南水利枢纽（坝上）	25+542	39.26	40.19	40.94
	十里桥河	30+492	38.36	39.20	39.87
	下龙爪	32+960	37.64	38.44	39.09
	新安橡胶坝（坝上）	34+790	36.69	37.49	38.15
	合六叶高速桥	43+223	35.41	36.14	36.75
	城北拦河闸（坝上）	43+950	34.27	35.14	35.84
	马头集	69+106	30.03	30.76	31.32
	隐贤集	81+467	28.64	29.29	29.76
	冯瓴拦河坝（坝上）	92+195	27.92	28.43	28.80
	迎河集	98+752	27.57	27.98	28.30
	大店岗桥	111+850	26.71	26.77	26.82
	大店岗	113+040	26.50	26.50	26.50

表 3.6-4（b）　　洢河设计水面线成果表（远期推荐，考虑隐贤拦河坝工程实施）

河道	位置	河道桩号	**20 年一遇**	**50 年一遇**	**100 年一遇**
东洢河	仙姑坟节制闸	DPH6+400	74.64	75.84	/
	柳林河口	DPH14+989	68.55	69.33	
	两河口	DPH35+489	58.58	59.41	
	横排头坝上	DPH43+894	55.67	56.19	
洢河	横排头坝下	0+000	48.65	49.49	50.10
	洢联大桥	20+683	39.90	40.87	41.64
	十里桥河	30+492	38.36	39.20	39.88
	下龙爪	32+960	37.65	38.44	39.10
	合六叶高速桥	43+223	35.42	36.15	36.76
	马头集	69+106	30.13	30.86	31.42
	隐贤集	81+467	28.83	29.48	29.96
	迎河集	98+752	27.57	27.98	28.30
	大店岗桥	111+850	26.71	26.77	26.82
	大店岗	113+040	26.50	26.50	26.50

（2）规划工程布置

洢河干流及支流入洢河河口段规划河道疏浚长 9.4km，堤防工程达标建设 18.08km，新建、恢复建设堤顶道路 15.41km，防渗工程 16.8km，险工护砌 38.41km，其中护坡 17.04km，护岸 21.37km，新建拦河坝工程 3 座，高桥湾橡胶坝海漫加固 1 座。

洢河主要支流整体按 10~20 年一遇防洪标准，局部 30 年一遇标准进行治理。主要治理措施为河道清淤疏浚、堤防加固新建、岸坡防护、新建拦河坝等。

洢河干流规划拆除重建穿堤涵闸 2 座。

规划对洢河流域内存在隐患的 33 条山洪沟按 10 年一遇标准进行治理，主要措施包括山洪沟疏浚、堤防加固、岸坡防护及配套建筑物工程。

规划对 94 座水库清淤，其中大型水库 3 座，小型水库 90 座；整治白莲崖、磨子潭、佛子岭水库 3 座水库下泄通道，综合治理河道长 16.0km；规划新建水库 6 座，除险加固水库 104 座；规划对响洪甸水库 20 年一遇洪水位以下集镇移民迁建。

洢河干流规划新建、改建、拆除重排涝闸站工程建 22 座；洢河支流及流域内洼地总体按抽排 5 年一遇、自排 10 年一遇标准改造建设排涝涵闸、沟渠疏浚

整治及配套建筑物等。

3.6.2 水资源配置与开发利用总体布局

根据淠河流域水资源条件和经济社会发展对水资源、水环境安全保障的需求，以解决水资源不足和改善重要河湖水生态环境等问题为核心，通过水资源的全面节约、有效保护、优化配置、合理开发、高效利用和科学管理等综合措施，提高水资源安全保障程度。构建水资源总量控制、定额管理、纳污总量控制为核心的水资源管理体系配置和保护的工程体系，建立合理的水价调控体系，努力满足合理用水需求，促进水生态系统良性循环，全市人口、资源、环境和经济协调发展。

根据淠河流域水资源条件和承载能力，加强重要水源和跨流域、跨区域水资源配置工程建设，增加水资源时空调控能力，缓解水资源供需矛盾。合理调配水资源，形成当地水与外调水、新鲜水与再生水联合调配，蓄引提、大中小相结合的水资源供水网络。建立和完善流域和区域水资源配置格局，形成水源调度自如、安全保障程度高、抗御干旱能力强、生态环境友好的水资源工程体系。

规划以当地地表水为主要水源，形成以淠河干流为主要线路，以佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸等水库为调蓄支点，形成“河库互补、蓄引兼施、多库互连、东西互通”的淠河流域水资源配置与利用总体格局。

开展淠源渠灌区、高河灌区现代化改造。

3.6.3 节水总体布局

严格用水定额管理，积极推广使用高效节水设施和高效节水技术，逐步建立设施齐备、配套完善、调控自如、用水高效的水资源高效利用的工程保障和技术保障体系，全面提高水资源的利用效率和效益，逐步达到国内同类地区较先进节水水平。全面加强节水型社会建设，着力提高水资源利用效率和效益。至 2025 年，万元 GDP 用水量控制在 85m³以下，万元工业增加值用水量控制在 60m³以下，灌溉水有效利用系数提高至 0.53。至 2035 年，万元 GDP 用水量降低到 75m³以下，万元工业增加值用水量降低到 45m³以下，灌溉水有效利用系数提高到 0.59 左右。

1、推广农业节水灌溉技术，减少农业面污染；注重加强农业用水管理，制

定合理的农业用水水价政策。2、调整布局，加快产业结构调整，严格市场准入及限制高消耗、高排放、低效率、产能过剩行业盲目发展的同时，通过用水计划管理，加强总量控制、定额管理、系统节水改造及非常规水源利用等措施，降低工业企业产品取水量。3、继续加快改造城市供水管网，降低城镇供水管网漏损率；强化城镇用水管理，合理利用多种水源，强制使用节水及计量设备和器具。4、开发利用再生水、雨水等非常规水源。形成全社会节水格局。

3.6.4 水生态保护与修复总体布局

加快水资源保护与水生态保护修复体系建设。淠河流域目前生态环境状况总体保持较好，但境内水系水环境容量已经趋于饱和，抗污染能力脆弱，在构筑水资源保障体系的同时，应建立相应水资源保护与水生态保护修复体系以满足建设幸福河湖的需要。在创建节水型社会，努力提高水的利用效率，减少污染物排放的前提下，持续加强水生态保障体系建设，逐步提高污水处理与回用比例。在保证经济用水的同时，也要保证河流最小生态流量要求或适宜生态流量要求。充分利用和扩大水利工程的调节作用，保证流域良好的生态环境不受破坏。重点加强上游水库河流源头保护区、淠河干流中下游、淠河总干渠、流域农村水环境的监督和治理，严格控制主要河流的污染。

开展源头水保护综合整治工程，支流、沟渠水系联通工程，农村水系整治工程，河湖岸线整治工程，水环境综合治理工程等。

3.6.5 水土保持总体布局

按照因地制宜和突出重点的方针，依据水土保持法和安徽省水土保持规划，充分考虑国家和安徽省主体功能区规划，综合分析流域水土流失及其潜在危害分布状况、防治现状、各区水土保持重点维护和提高，以及水土保持未来工作方向，提出淠河流域“一区一片二带”的水土流失防治总体格局。

“一区”是国家级水土流失重点预防区流域内区域，即桐柏山大别山国家级预防区（GY8）流域内区域；

“一片”是指东西湖上游市级重点预防片区（DY1）；

“二带”是指涵盖霍邱、寿县、霍山、金安、裕安 5 县区 33 个乡镇，总面积 2600 平方公里的淠河生态经济带和寿县平原农田防护水质维护带。

“一区”水土保持的重点是预防为主，加强水源地预防保护、建设清洁型小流域，保护生物多样性，维护生态屏障和江河源头水源涵养能力，采取封禁封育、工程、生物和耕作措施，对水土流失严重的坡耕地、疏林地、经果林地及崩岗（侵蚀沟）集中区域进行综合治理，加强低丘缓坡地开发过程中的水土保持管理。防治措施布设包括小型水利水保工程（包括整修山塘、堰坝，新建谷坊、蓄水池、截排水沟、生产道路和沼气池），坡改梯、水土保持林、经果林，人工种草以及封禁治理等。严格执行水土保持相关法律法规要求，重点预防区内禁止露天开采和工业项目建设，对交通、水利、能源等易造成水土流失的生产建设项目应严格执行审批程序和竣工验收制度，水土流失治理要提高防治标准，防止发生新的人为水土流失。

“一片”水土保持的重点是：预防为主，加强水源地预防保护、建设清洁型小流域，对工业企业建设等应限制在城镇规划区范围，最大限度减少工程建设对周边环境造成的影响。积极鼓励当地群众通过各种渠道进行水土保持投资，创新水土流失治理渠道；

“二带”水土保持的重点是：淠河生态经济带以贯彻绿色发展、生态优先的理念，紧紧围绕实现淠河生态经济带区域的可持续发展实施方案，合理利用和保护现有的水土资源，规划将发展第六产业，通过沿河生态农业打造特色农业与三产旅游业的完美结合，依托淠河的山水文化资源，兴修水利等生态安全基础设施，进行河道整治、湿地保护、修复与再造，加强面源污染防治和河岸生态维护（生态清淤、生态驳岸、生态绿化），保护淠河生物类型的多样性，提高淠河水环境质量，结合城乡建设发展生态旅游和生态产业，实施清洁小流域工程，改善生态环境和人居环境；寿县平原农田防护水质维护带加强农田林网和河、沟、渠边坡的防护，扩大生态保障系统，在强化预防保护和生态修复的基础上，采取工程、生物和耕作措施，对水土流失严重的疏林地、经果林地等集中区域进行综合治理，加大苗木、果园的科学管理力度，加强低丘缓坡地开发过程中的水土保持管理，提高森林覆盖率，提升生态产品供给能力，发展特色产业型小流域或生态休闲、观光型小流域建设。

3.6.6 流域水文化保护与传承总体布局

淠河流域水文化景观规划以一幅融合了恢宏流域山水和灿烂流域文化的画

卷展开，依次将淠河流域悠久丰富的山水文化、历史人文、红色文化、民俗文化引入水文化景观规划，构建蓝绿生态基底，打造百里秀水画卷。

根据淠河流域的自然生态资源与人文资源，结合生态修复，形成以绿色生态游主题体验为主，辅以山水诗意游、亲子文创游和田园农业游项目，共同打造四大特色旅游板块，分别为：山水诗意主题类、亲子文创主题类、绿色生态主题类、田园农业主题类。

3.6.7 流域数字化建设与综合管理

按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”智慧水利建设要求，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，加强流域水利信息监测，扩大监控覆盖范围，建设“空天地”一体动态感知监测体系；对物理流域进行全要素数字化映射，建设数字淠河孪生流域，实现信息交互和深度融合；建设服务于通信网络、云计算、数据存储的基础设施平台；搭建融合流域基础模型、水利模型、智慧使能模型的智慧支撑平台，全面推进算据、算法、算力建设；围绕水旱灾害防御、水资源管理与调配、河湖管理、水土保持管理、水工程管理等业务领域，构建具有“预报、预警、预演、预案”功能的智慧应用体系，建成安全高效、科学决策、协同智能、开放共享的数字淠河智慧水利体系。

以保障水利高质量发展为目标，建立健全水利体制机制法治管理，完善流域内管理机构与河长办协作机制，推进联防联控联治；健全水利工程安全保护制度；做好节约用水、地下水管理、河道采砂管理等重点领域立法，进一步完善水利法律法规体系。

4 水文分析计算

4.1 流域概况

4.1.1 水系及现有水利工程概况

淠河是淮河中游南岸的一条较大支流，发源于大别山北麓，由南向北流经岳西、霍山、金寨、六安、霍邱、寿县等县（市）后在正阳关处汇入淮河，全长253km，流域面积6000km²。

淠河有东、西两条源流。东源又称东淠河，发源于鄂、皖交界的挂龙尖，全长103km，流域面积2697km²。西源又称西淠河，发湖于鄂、皖交界的三省垴，长68km，流域面积1585km²。东、西淠河于两河口处汇合后始称淠河，北流经横排头、苏家埠、六安、马头集、迎河镇，在正阳关入淮河。两河口至横排头河道长9km，横排头以上流域面积4370km²，六安以上流域面积4920km²。

淠河流域在两河口以上呈扇形，支流发达，河流汇流集中；两河口以下呈带状，无较大支流汇入，汇流分散。

淠河流域面积中山区占72%，丘陵区占17%，沿河平源洼地占11%。流域地形呈南高北低。按地形及汇水条件，大致将佛子岭、响洪甸水库以上划定为上游，两库坝下至横排头为中游，横排头至河口为下游。上游流域面积3240km²，为山区；中游区间面积1130km²，为山丘区；下游区间面积1630km²，为丘陵和平原洼地。上游河道及中游支流河道坡降一般较大，河床下切，存在不同程度的水土流失现象。中下游干流河道比降相对平缓，平均坡降为0.18～0.3%，主河槽宽度100～300m，河面相对较宽，因淤积而使河床有所抬高，河床皆为沙质，受两岸阶地的钳制，河流基本顺直。

为根治淮河水患，兴利除害，1952～1958年先后在淠河上游东、西淠河分别兴建了磨子潭、佛水岭和响洪甸三座大型水库，2004年又在佛子岭水库上游西支漫水河上兴建白莲崖水库（2009年开始蓄水），1958年在东、西淠河汇合口下游附近的横排头建成了淠河灌区的渠首工程横排头引水枢纽。

4.1.2 水文气象

淠河流域地处江淮之间北部，属亚热带北部边缘的东亚季风气候，四季分明，

气候温和，温差较大，雨量适中，但年际及年内分配极不均匀。流域多年平均降雨量 1334mm，降水量最多的年份约为最少年份的 3 倍以上。如霍山县（城关）1954 年降水量为 2251.3mm，而 1978 年只有 717.9mm，二者相差 3.1 倍；六安站 1954 年降水量为 1807.1mm，1978 年为 609.2mm，二者相差 3.0 倍。流域的降水一般较为集中，多在 6～8 月，以 7 月最多，灾害性洪水多发生在这期间。如佛子岭站，1969 年 6～8 月降水量为 1055.1mm，占全年的 55.4%，7 月份降水量为 804.3mm，占全年的 42.2%；1991 年年降水 2030.7mm，6～8 月降水量为 1220.5mm，占全年的 60%，7 月份降水量为 638.7mm，占全年的 31.5%。通常降水量随着地形的抬升而递增，在接近大别山主体处形成一个多雨中心。流域暴雨中心多发生在佛子岭、响洪甸水库上游。1969、1991 年大洪水，流域暴雨中心位于佛子岭水库上游的黄尾河一带，中心区最大 24 小时降水量一般在 300mm 以上。

本流域多年平均气温 14.2～15.4℃。年内气温最低为一月，月平均气温 1.8～2.3℃，极端最低气温-18.9℃；最高为七月，月平均 28.0～28.5℃，极端最高气温 41℃。多年平均日照时间为 2226 小时，无霜期为 210～230 天。

4.1.3 暴雨洪水特性

淠河流域洪涝灾害直接由暴雨产生的。形成大暴雨的主要天气系统是涡切变和台风。暴雨出现时间一般在每年的 5～9 月。6～7 月多为涡切变型暴雨（俗称梅雨）形成主汛期，8～9 月为台风型暴雨形成伏汛，暴雨历时一般 3～5 天，最长可达 7 天。雨量的年际及年内分配极不均匀。降水量随着地形的抬升而递增的现象较明显，在接近大别山主体处形成一个多雨中心。据雨量站观测资料统计，流域暴雨中心多发生在佛子岭、响洪甸水库上游。1969、1991 年大洪水，流域暴雨中心位于佛子岭水库上游黄尾河一带，中心区最大 24 小时降水量在 300mm 以上。

淠河洪水主要来源于上中游山区，东、西淠河汇合的两河口以上流域呈扇形，支流众多，汇流集中，洪水峰高量大，陡涨陡落，易于形成灾害。

两河口以下，流域呈带状，平均宽度约 17km，无较大支流汇入，且主要为丘陵区地形。横排头洪水过程一般在 3～7 天之间。

下游河道两侧因地势低洼，干流高水位时除少数支流洪水能进入干流外，其

余洪涝水需等干流洪水回落后才能排泄。

4.2 水文基本资料情况

淠河流域横排头以上雨量站、水文站较多，主要站大多设立于二十世纪五、六十年代，资料完整且可靠，可靠性较好。

雨量站：从 1951 年至今，淠河流域先后设立雨量站较多、且分布比较均匀，基本能控制流域的雨情。

横排头水文站位于六安市苏家埠镇，控制流域面积 4370km²，该站设立于 1953 年 2 月，观测项目有降水、水位、流量等，观测至今，资料可靠。

佛子岭水库水文站位于佛子岭水库坝下，控制流域面积 1840km²，该站设立于 1951 年 4 月，观测项目有降水、水位、流量等，观测至今，资料可靠。

磨子潭水库水文站位于磨子潭水库坝下，控制流域面积 570km²，该站设立于 1955 年，观测项目有降水、水位、流量等，观测至今，资料可靠。

白莲崖水文站位于六安市霍山县白莲崖乡，控制流域面积 747km²，该站设立于 1956 年 5 月，观测项目有降水、水位、流量、泥沙等，观测至今，资料可靠。

响洪甸水库水文站建于 1951 年 5 月，控制流域面积 1400km²，观测项目有降水、水位、流量等，观测至今，资料可靠。

所采用的水文站、水位站和雨量站均选自国家基本站网，所有实测资料经省水文（水资源勘测）局整编并正式发布，测验资料可靠。

水文站和雨量站分布见图 4.2-1，水文站和雨量站的基本情况见表 4.2-1。

表 4.2-1　　洭河主要水文站、雨量站基本情况表

站名	所在河流	测站类型	集水面积(km²)	建站年份	观测内容	实测资料年限
横排头	洭河	水文站	4370		水位、流量、降雨	1953～2020
佛子岭	东洭河	水文站	1840	1951	水位、流量、降雨	1953~2020
响洪甸	西洭河	水文站	1400	1951	水位、流量、降雨	1953~2020
磨子潭	黄尾河	水文站	570	1955	水位、流量、降雨	1953~2020
白莲崖	漫水河	水文站	745	1956	水位、流量、降雨、泥沙	1956~2020
六安	洭河	水位站		1935	水位	1953~2020
诸佛奄	桃源河	雨量站		1967	降雨	1967~1969、1971~2020
霍山	洭河东源	雨量站		1935	降雨	1951~1957、1966~1993、1999
与儿街	指封河	雨量站		1962	降雨	1962~1969、1971~2020
大河厂	大河	雨量站		1979	降雨	1979~2020
龙门冲	龙门冲	雨量站		1979	降雨	1979~2020
青菜冲	齐云冲	雨量站		1979	降雨	1979~2020
齐山	齐云冲	雨量站		1976	降雨	1976~1988
戚家桥	洭河总干渠	雨量站		1979	降雨	1979~2020
九里沟	洭河总干渠	雨量站		1964	降雨、蒸发	1964~1996
冯集	洭河	雨量站		1951	降雨	1951~1956、1963~2020
木厂埠	洭河东源	雨量站		1956	降雨	1956~1958、1960、1962、1979~2020
众兴集	洭河东源	雨量站		1967	降雨	1960、1961、1967~2020

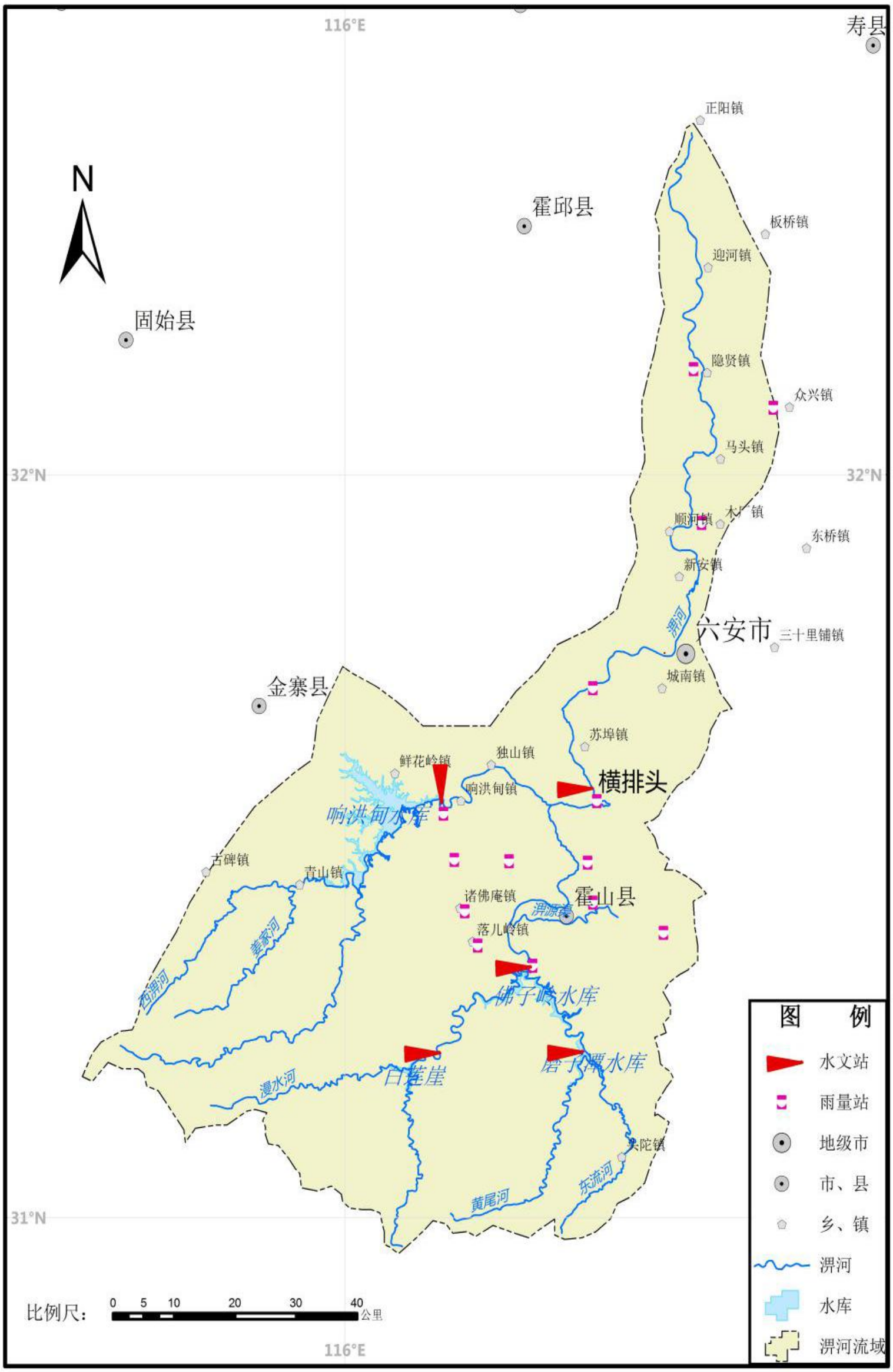


图 4.2-1 淠河流域主要水文站和雨量站分布图

4.3 淠河流域设计洪水

2009 年中水淮河规划设计研究有限公司编制《淠河治理工程可行性研究报告》时对淠河流域设计洪水进行分析，其洪水系列至 2007 年。《淠河治理工程可行性研究报告》已获得相关部门批复，并已实施（设计洪水采用成果简称“原成果”）。本次将洪水系列延长至 2020 年。

4.3.1 洪峰、洪量系列

4.3.1.1 佛子岭以上

佛子岭以上包括佛子岭水库、磨子潭水库、白莲崖水库和磨子潭、白莲崖至佛子岭区间，每个控制断面或区间 2003 年以前的洪峰流量和各时段洪量直接采用《白莲崖、佛子岭、磨子潭水库设计洪水计算专题报告》（安徽省水利水电勘测设计院 2004 年）中的成果。《淠河治理工程可行性研究报告》系列至 2007 年，本次延长至 2020 年，计算方法采用《白莲崖、佛子岭、磨子潭水库设计洪水计算专题报告》中的方法，即根据坝上水位和出库流量资料用水量平衡法反推磨子潭水库入库洪水过程；根据佛子岭、磨子潭水库、白莲崖水库坝上水位和佛子岭出库流量资料用水量平衡法反推佛子岭水库入库洪水过程；根据白莲崖水文站实测洪水资料求白莲崖水库入库洪水过程，白莲崖水库于 2009 年开始蓄水，2009 年及以后根据白莲崖水库坝上水位和出库流量资料用水量平衡法反推白莲崖水库入库洪水过程；由佛子岭入库洪水过程减去磨子潭入库过程、白莲崖入库过程得磨子潭、白莲崖至佛子岭区间洪水过程，时间步长均取 2 小时。根据以上洪水过程统计 2008～2020 年各年 Q_m、W_{24h}、W_{3d} 和 W_{7d}。

4.3.1.2 响洪甸以上

响洪甸以上控制断面为响洪甸水库，2003 年以前的洪峰流量、各时段洪量系列直接采用《响洪甸水库设计洪水专题报告》（安徽省水利水电勘测设计院 2004 年 11 月）中的成果，《淠河治理工程可行性研究报告》系列至 2007 年，本次延长至 2018 年，计算方法采用《响洪甸水库设计洪水专题报告》中的方法，即根据响洪甸水库坝上水位和出库流量资料用水量平衡法反推响洪甸水库入库洪水过程，时间步长取 2 小时。根据洪水过程统计 2008～2020 年各年 Q_m、W_{24h}、

W_{3d} 和 W_{7d}。

4.3.1.3 佛子岭、响洪甸至横排头区间

佛子岭、响洪甸至横排头区间设计洪水根据佛子岭水库（坝下）、响洪甸水库（坝下）和横排头的实测流量资料计算，《淠河治理工程可行性研究报告》其系列至 2007 年，本次延长至 2020 年。

将横排头流量过程与演算至横排头的佛子岭水库、响洪甸水库出库流量过程相减，即为佛子岭、响洪甸至横排头区间流量过程。根据此流量过程统计各年 Q_m、W_{24h}、W_{3d} 和 W_{7d}。

4.3.1.4 横排头

由于水库拦洪，为保证洪峰流量和洪量系列的一致性，统一将横排头站流量过程还原到天然情况下的流量过程，然后再统计洪峰流量和各时段洪量。

横排头上游磨子潭水库、白莲崖水库、佛子岭水库和响洪甸水库分别于 1958 年、2009 年、1954 年和 1958 年建成。水库建成前，横排头理想流量过程即为横排头实测流量过程；水库建成后，将横排头实测流量过程与演算至横排头的各水库蓄变量过程相加，即为横排头理想流量过程。根据横排头理想流量过程统计横排头历年 Q_m、W_{24h}、W_{3d} 和 W_{7d}，《淠河治理工程可行性研究报告》系列至 2007 年，本次延长至 2020 年。

4.3.2 系列代表性分析

横排头洪水是由横排头实测流量过程与上游水库演算至横排头的蓄变量过程相加而得。本次洪水系列的代表性分析以横排头 7 天洪量为例。

（1）7d 洪量 5 年滑动平均过程线见图 4.3-1，差积曲线见图 4.3-2。

从滑动平均过程线看，横排头站历年洪量系列较好的包含了丰、平、枯的完整过程，代表性较好。

从差积曲线看，横排头站 7d 洪量模比系数差积曲线在 1953～1956、2002～2005 年为明显的上升段，即丰水段；1956～1968 年为明显的下降段，即枯水段；1969～2002，2005~2020 年为丰、平、枯交替发生段，与滑动平均过程线的变化基本一致。与滑动平均曲线类似，横排头站洪量模比系数差积累积曲线较好的包含了丰、平、枯的完整过程。

（2）7d 洪量模比系数累积平均值曲线见图 4.3-3。

从 7d 洪量模比系数累积平均值曲线看，模比系数累积平均值随着系列长度增加逐步趋近于 1。

综上所述，横排头站历年 7d 洪量系列代表性较好。3d 和 24h 洪量的代表性分析与 7d 洪量的代表性分析类似。

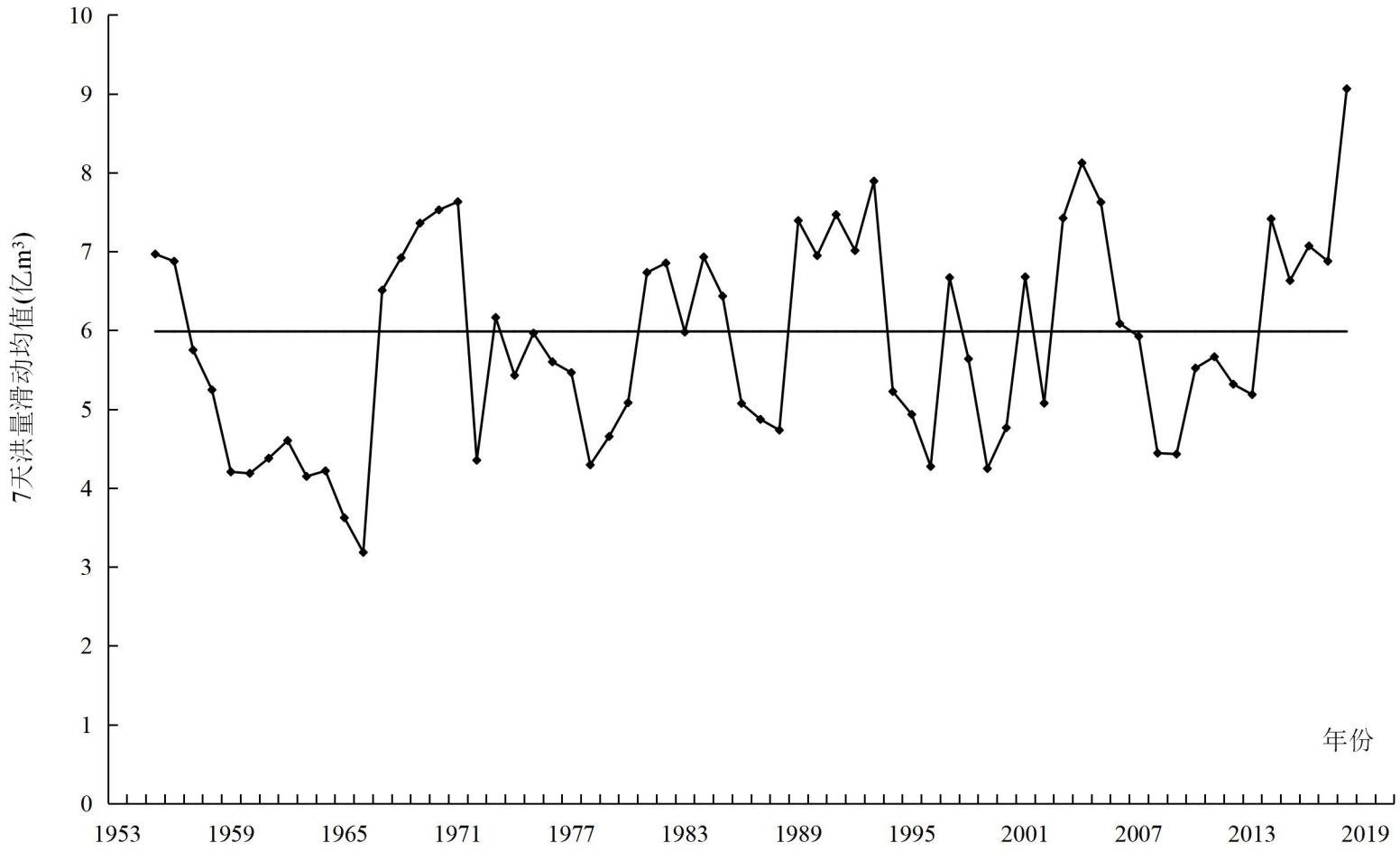


图 4.3-1　横排头站 7 天洪量滑动平均过程线

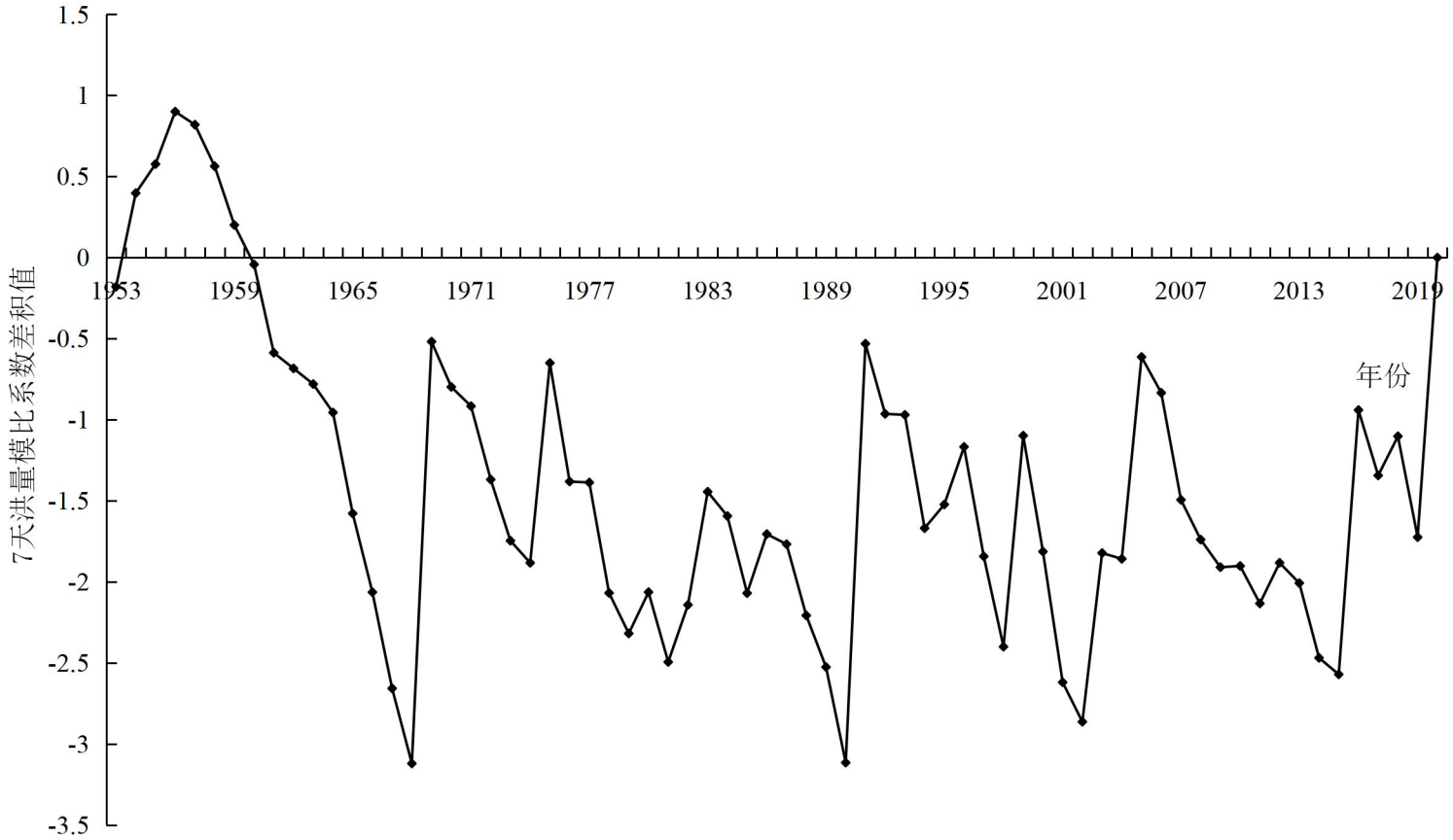


图 4.3-2　横排头站 7 天洪量模比系数差积曲线

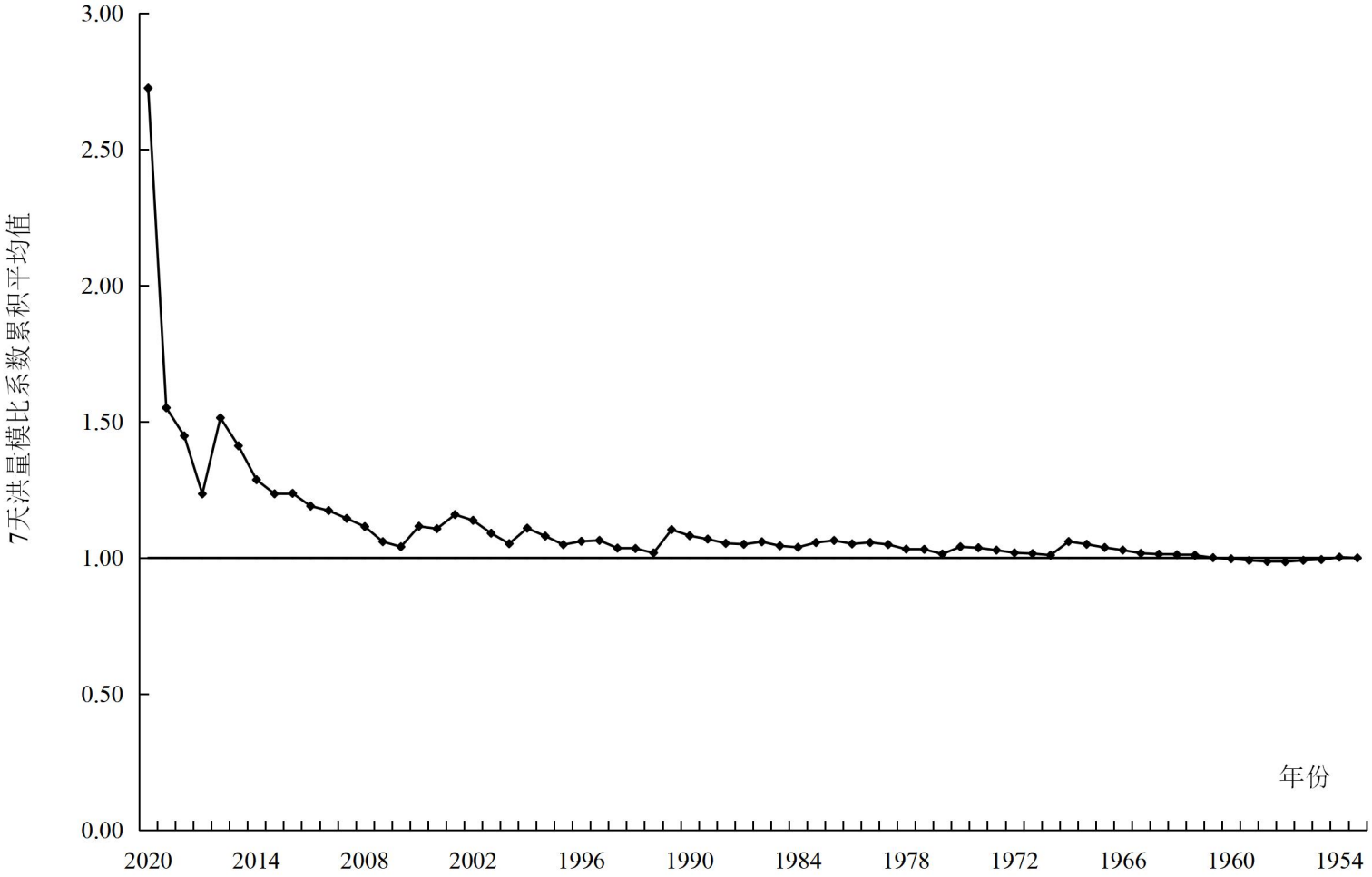


图 4.3-3　横排头站 7 天洪量模比系数累积平均曲线

4.3.3 洪峰流量和洪量频率分析

4.3.3.1 洪水频率分析

（1）佛子岭以上

佛子岭以上包括磨子潭水库、白莲崖水库、佛子岭水库和磨子潭、白莲崖至佛子岭区间。

1）洪峰流量

根据《安徽省历史调查洪水成果》，佛子岭有 1850 年和 1898 年历史洪水，其入库洪峰分别为 15480、11952m³/s，小于 1969 年，故可认为 1969 年洪峰为 1850 年迄今的第一位，1850 年、1898 年分别为第二位及第三位；白莲崖有 1850 年历史洪水，1969 年实测为 7520m³/s，居实测首位，小于 1850 年调查值 7800m³/s，按 1850 年以来第二位处理；磨子潭 1969 年实测为 5950m³/s，小于调查洪水 1850 年的 8840m³/s，按 1850 年以来第二位处理。

2）洪量

由于历史调查洪水缺少洪量资料，历史调查洪水不参与洪量频率计算，各分区 1969 年 24h、3d、7d 洪量为均值的 3.8～5.3 倍，考虑到洪峰与洪量有一定的相关性，各分区 1969 年各时段洪量的重现期参照相应洪峰的重现期大致确定。

磨子潭、白莲崖至佛子岭区间 1969 年洪量的重现期参照磨子潭、白莲崖水库确定。

根据 1951～2020 年系列计算成果和历史洪水，采用 P－III型曲线适线，确定不同频率的设计洪水，本次计算的设计洪水成果见表 4.3-1，频率曲线见《淠流域综合规划水文专题报告》中的图 2.2-4～2.2-10。

（2）响洪甸水库

1）洪峰流量

根据《安徽省历史调查洪水成果》，历史洪水共查到 4 个年份，即 1850、1857、1898、1931 年，相应洪峰流量（坝址）依次为 7280、7080、7240、5440m³/s，转化为入库流量后分别为 8736、8496、8688、6528m³/s。其中，1850、1857 年两年成果供参考，另二年较可靠。实测系列中，1969 年洪峰流量最大，为 10200m³/s。

由于历史洪水洪峰推算中，仅 1898、1931 年两年的推算成果较可靠，1850、

1857 年推算成果不可靠，只能供参考，故本次复核时洪峰定位时不考虑该两年洪水，1931 年洪水虽可靠但由于较小也不考虑，仅考虑可靠且较大的 1898 年历史洪水。由于 1898 年洪水较实测的 1969 年小，故 1969 年洪峰为自 1898 年来系列的首位，1898 年为第二位。

2）洪量

由于历史调查洪水缺少洪量资料，历史调查洪水不参与洪量频率计算，只作定线时的参考。

在 1951～2020 年的 70 年中，2016 年的最大 24h、1991 年最大 3d、7d 洪量均排在系列的第一位，根据经验排频，各时段洪量至少为 50 年一遇，且各时段洪量为其均值的 3.5～3.8 倍范围内，需作特大值处理，在适线时，考虑历史洪水及洪峰定位情况，认为 2016 年的最大 24h、1991 年最大 3d、7d、30d 洪量分别是自 1898 年以来首位，适线时按 1898 年以来第一位确定。

根据 1951～2020 年计算成果和历史洪水，采用 P－III型曲线适线，确定不同频率的设计洪水，本次计算的设计洪水成果见表 4.3-1，频率曲线见《淠流域综合规划水文专题报告》中图 2.2-11～2.2-12。

（3）佛子岭、响洪甸至横排头区间和横排头

根据佛子岭、响洪甸至横排头区间和横排头 1953～2020 年洪峰流量和各时段洪量系列成果，采用 P－III型曲线适线，确定不同频率的设计洪水，设计洪水成果见表 4.3-1，频率曲线见图 2.2-13～2.2-16。

表 4.3-1　　设计洪水成果表

单位：洪峰流量 m³/s　　洪量亿 m³

分区		项目	均值	Cv	Cs/Cv	不同重现期设计值				
						100 年	50 年	30 年	20 年	10 年
磨子潭	原成果(A)	Q_m	1350	1.05	3	7169	5859	5100	4185	2984
		W_{24h}	0.39	1.05	3	2.07	1.69	1.47	1.21	0.86
		W_{3d}	0.7	1	3	3.54	2.91	2.55	2.1	1.53
		W_{7d}	0.82	1	3	4.14	3.4	2.98	2.46	1.788
	本次成果(B)	Q_m	1360	1.05	3	7220	5900	5140	4210	3010
		W_{24h}	0.423	0.95	3	2.03	1.68	1.48	1.23	0.906
		W_{3d}	0.708	0.95	3	3.39	2.81	2.47	2.06	1.52
		W_{7d}	0.937	0.85	3	4.02	3.37	3	2.54	1.93
	（B-A）/A（%）	Q_m				0.71	0.70	0.78	0.60	0.87
		W_{24h}				-1.93	-0.59	0.68	1.65	5.35
		W_{3d}				-4.24	-3.44	-3.14	-1.90	-0.65

表 4.3-1　　设计洪水成果表

单位：洪峰流量 m³/s　　洪量亿 m³

分区		项目	均值	Cv	Cs/Cv	不同重现期设计值				
						100 年	50 年	30 年	20 年	10 年
		W_{7d}				-2.90	-0.88	0.67	3.25	7.94
白莲崖	原成果(A)	Q_m	1400	1.05	3	7434	6076	5290	4340	3094
		W_{24h}	0.51	0.9	3	2.32	1.93	1.71	1.43	1.07
		W_{3d}	0.81	1	3	4.09	3.36	2.95	2.43	1.77
		W_{7d}	1.1	0.9	3	4.99	4.16	3.68	3.09	2.31
	本次成果(B)	Q_m	1410	1.05	3	7490	6110	5330	4370	3120
		W_{24h}	0.513	0.95	3	2.46	2.04	1.79	1.49	1.1
		W_{3d}	0.837	0.95	3	4.01	3.32	2.92	2.43	1.79
		W_{7d}	1.09	0.95	3	5.22	4.32	3.81	3.17	2.34
	（B-A）/A（%）	Q_m				0.75	0.56	0.76	0.69	0.84
		W_{24h}				6.03	5.70	4.68	4.20	2.80
		W_{3d}				-1.96	-1.19	-1.02	0.00	1.13
		W_{7d}				4.61	3.85	3.53	2.59	1.30
磨、白至佛区间	原成果(A)	W24h	0.33	0.85	3	1.42	1.19	1.06	0.894	0.68
		W3d	0.54	0.92	3	2.51	2.08	1.84	1.54	1.14
		W7d	0.74	0.86	3	3.21	2.69	2.39	2.02	1.53
	本次成果(B)	W24h	0.356	0.85	3	1.53	1.28	1.14	0.965	0.732
		W3d	0.603	0.85	3	2.59	2.17	1.93	1.63	1.24
		W7d	0.76	0.85	3	3.26	2.74	2.44	2.06	1.56
	（B-A）/A（%）	W24h				7.75	7.56	7.55	7.94	7.65
		W3d				3.19	4.33	4.89	5.84	8.77
		W7d				1.56	1.86	2.09	1.98	1.96
佛子岭	原成果(A)	Q_m	3300	0.95	3	15807	13085	11500	9603	7062
		W_{24h}	1.2	0.85	3	5.15	4.32	3.84	3.25	2.47
		W_{3d}	1.95	0.92	3	9.05	7.53	6.64	5.56	4.13
		W_{7d}	2.5	0.9	3	11.35	9.45	8.37	7.03	5.25
	本次成果(B)	Q_m	3400	0.9	3	15400	12900	11400	9560	7150
		W_{24h}	1.25	0.85	3	5.36	4.5	4	3.39	2.57
		W_{3d}	2.12	0.85	3	9.09	7.63	6.79	5.75	4.36
		W_{7d}	2.64	0.85	3	11.3	9.51	8.46	7.16	5.43
	（B-A）/A（%）	Q_m				-2.57	-1.41	-0.87	-0.45	1.25
		W_{24h}				4.08	4.17	4.17	4.31	4.05
		W_{3d}				0.44	1.33	2.26	3.42	5.57
		W_{7d}				-0.44	0.63	1.08	1.85	3.43
响洪甸	原成果(A)	Q_m	2600	0.85	3	11150	9560	8330	7150	5356
		W_{24h}	0.9	0.85	3	3.86	3.24	2.88	2.48	1.854
		W_{3d}	1.43	0.86	3	6.21	5.21	4.62	3.9	2.96
		W_{7d}	1.9	0.84	3	8.06	6.76	6.03	5.11	3.895
	本次成果(B)	Q_m	2370	0.9	3	10800	8970	7940	6660	4980
		W_{24h}	0.928	0.85	3	3.98	3.34	2.97	2.52	1.91
		W_{3d}	1.54	0.8	3	6.22	5.26	4.71	4.02	3.1

表 4.3-1　　设计洪水成果表

单位：洪峰流量 m³/s　　洪量亿 m³

分区		项目	均值	Cv	Cs/Cv	不同重现期设计值				
						100 年	50 年	30 年	20 年	10 年
		W_{7d}	2.02	0.8	3	8.16	6.91	6.18	5.27	4.06
	（B-A）/A（%）	Q_m				-3.14	-6.17	-4.68	-6.85	-7.02
		W_{24h}				3.11	3.09	3.13	1.61	3.02
		W_{3d}				0.16	0.96	1.95	3.08	4.73
		W_{7d}				1.24	2.22	2.49	3.13	4.24
佛、响至横区间	原成果（A）	Q_m	959	1.02	3	4940	4050	3540	2920	2100
		W_{24h}	0.5525	0.97	3	2.706	2.233	1.96	1.628	1.192
		W_{3d}	0.9809	0.92	3	4.553	3.784	3.34	2.795	2.078
		W_{7d}	1.332	0.82	3	5.514	4.651	4.15	3.53	2.703
	本次（B）	Q_m	955	1	3	4820	3970	3470	2870	2080
		W_{24h}	0.573	0.95	3	2.75	2.27	2	1.67	1.23
		W_{3d}	1.02	0.9	3	4.63	3.86	3.42	2.87	2.14
		W_{7d}	1.38	0.8	3	5.58	4.72	4.22	3.6	2.77
	（B-A）/A（%）	Q_m				-2.43	-1.98	-1.98	-1.71	-0.95
		W_{24h}				1.63	1.66	2.04	2.58	3.19
		W_{3d}				1.69	2.01	2.40	2.68	2.98
		W_{7d}				1.20	1.48	1.69	1.98	2.48
横排头	原成果（A）	Q_m	3950	0.93	3	18500	15400	13600	11300	8400
		W_{24h}	2.436	0.91	3	11.18	9.309	8.23	6.894	5.14
		W_{3d}	4.279	0.86	3	18.56	15.57	13.83	11.69	8.842
		W_{7d}	5.823	0.81	3	23.82	20.12	17.98	15.31	11.76
	本次（B）	Q_m	4090	0.9	3	18600	15500	13700	11500	8600
		W_{24h}	2.56	0.9	3	11.6	9.69	8.57	7.2	5.38
		W_{3d}	4.42	0.85	3	19	15.9	14.2	12	9.09
		W_{7d}	5.93	0.8	3	24	20.3	18.1	15.5	11.9
	（B-A）/A（%）	Q_m				0.54	0.65	0.74	1.77	2.38
		W_{24h}				3.76	4.09	4.13	4.44	4.67
		W_{3d}				2.37	2.12	2.68	2.65	2.80
		W_{7d}				0.76	0.89	0.67	1.24	1.19

4.3.3.2 设计洪峰、洪量成果合理性分析及采用

1、合理性分析

（1）佛子岭水库站、响洪甸水库站和横排头水文站为国家基本水文站，实测资料可靠，经佛子岭水库站、响洪甸水库站和横排头水文站还原和实测的洪水系列均达 60 年以上，符合有关规程规范的要求。

（2）同时段洪量均值随流域面积的增大而增大；均值模数上游大于下游，总体随面积增大而减小，符合暴雨上游大下游小的分布规律和洪水的一般变化规

律。

（3）同一控制断面（或分区）不同时段洪量的 Cv 值随时段增长而减小，符合 Cv 值的变化规律。

因此，本次计算的横排头及以上各分区设计洪水成果合理。

2、成果采用

（1）佛子岭以上、响洪甸以上

佛子岭以上、响洪甸以上各站各分区设计洪峰流量和不同时段设计洪量，本次成果与《淠河治理工程可行性研究报告》采用成果相比（见表 4.3-1），不同频率设计值相差不大。可研阶段，佛子岭以上和响洪甸以上各分区设计洪水采用安徽省水利水电勘测设计院 2004 年编制的《白莲崖、佛子岭、磨子潭水库设计洪水计算专题报告》和《响洪甸水库设计洪水专题报告》中的成果，成果已获水利部和国家发改委批复同意，并且水库新建或除险加固工程已实施，淠河治理工程均已实施。故佛子岭以上、响洪甸以上各分区设计洪水成果采用《淠河治理工程可行性研究报告》（2009 年　中水淮河规划设计研究有限公司）中采用成果（具体见表 4.3-2）。

（2）佛子岭、响洪甸至横排头区间及横排头

佛子岭、响洪甸至横排头区间及横排头具有 68 年实测洪水系列，流量资料来源于白莲崖、磨子潭、佛子岭、响洪甸和横排头站，洪水系列包含 1969 年 7 月、1991 年 7 月、2005 年 9 月等大洪水和 2001 年、1976 年等枯水年，洪水系列代表性较好。

本次将洪水系列延长至 2020 年，其设计洪水成果与可研成果相比（见表 4.3-1），不同频率设计值相差不大。《淠河治理工程可行性研究报告》已获得相关部门批复，并已实施。因此，本次佛子岭、响洪甸至横排头区间及横排头设计洪水采用可研采用成果（具体见表 4.3-2）。

表 4.3-2　设计洪水采用成果表

单位：洪峰流量 m³/s　洪量亿 m³

分区	项目	均值	Cv	Cs/Cv	不同重现期设计值				
					100 年	50 年	30 年	20 年	10 年
磨子潭	Q_m	1350	1.05	3	7169	5859	5100	4185	2984
	W_{24h}	0.39	1.05	3	2.07	1.69	1.47	1.21	0.86
	W_{3d}	0.7	1	3	3.54	2.91	2.55	2.1	1.53
	W_{7d}	0.82	1	3	4.14	3.4	2.98	2.46	1.788
白莲崖	Q_m	1400	1.05	3	7434	6076	5290	4340	3094
	W_{24h}	0.51	0.9	3	2.32	1.93	1.71	1.43	1.07
	W_{3d}	0.81	1	3	4.09	3.36	2.95	2.43	1.77
	W_{7d}	1.1	0.9	3	4.99	4.16	3.68	3.09	2.31
磨、白至佛区间	W_{24h}	0.33	0.85	3	1.42	1.19	1.06	0.894	0.68
	W_{3d}	0.54	0.92	3	2.51	2.08	1.84	1.54	1.14
	W_{7d}	0.74	0.86	3	3.21	2.69	2.39	2.02	1.53
佛子岭	Q_m	3300	0.95	3	15807	13085	11500	9603	7062
	W_{24h}	1.2	0.85	3	5.15	4.32	3.84	3.25	2.47
	W_{3d}	1.95	0.92	3	9.05	7.53	6.64	5.56	4.13
	W_{7d}	2.5	0.9	3	11.35	9.45	8.37	7.03	5.25
响洪甸	Q_m	2600	0.85	3	11150	9560	8330	7150	5356
	W_{24h}	0.9	0.85	3	3.86	3.24	2.88	2.48	1.854
	W_{3d}	1.43	0.86	3	6.21	5.21	4.62	3.9	2.96
	W_{7d}	1.9	0.84	3	8.06	6.76	6.03	5.11	3.895
佛、响至横区间	Q_m	959	1.02	3	4940	4050	3540	2920	2100
	W_{24h}	0.5525	0.97	3	2.706	2.233	1.96	1.628	1.192
	W_{3d}	0.9809	0.92	3	4.553	3.784	3.34	2.795	2.078
	W_{7d}	1.332	0.82	3	5.514	4.651	4.15	3.53	2.703
横排头	Q_m	3950	0.93	3	18500	15400	13600	11300	8400
	W_{24h}	2.436	0.91	3	11.18	9.309	8.23	6.894	5.14
	W_{3d}	4.279	0.86	3	18.56	15.57	13.83	11.69	8.842
	W_{7d}	5.823	0.81	3	23.82	20.12	17.98	15.31	11.76

4.3.4 设计洪水地区组成及过程线放大

淠河流域设计洪水地区组成采用 2009 年中水淮河规划设计研究有限公司编制《淠河治理工程可行性研究报告》中的洪水地区组成，即淠河横排头以上的设计洪水地区组成考虑两种情况，即佛子岭、响洪甸至横排头区间和响洪甸以上与横排头同频率，佛子岭以上相应（典型年为 2005 年）；佛子岭、响洪甸以上与横排头同频率，佛子岭、响洪甸至横排头区间相应（典型年为 1991 年）。

设计洪水过程线放大，采用分时段同频率控制放大法。控制时段为 24 小时、3 天、7 天。

4.4 支流设计洪水

淠河流域水利综合规划涉及漫水河、黄尾河、但家庙河、方小河等支流。支流洪水主要由暴雨形成，支流上（除黄尾河外）未设置水文站，无流量资料，故用暴雨资料推求设计洪水。安徽省山丘区中、小面积设计洪水计算，采用现行的《安徽省暴雨参数等值线图、山丘区产汇流分析成果和山丘区中、小面积设计洪水计算办法》（1984 年）（以下简称《84 年计算办法》）和《安徽省长短历时年最大点暴雨参数等值线图》（1995 年）。

4.4.1 设计暴雨

根据《安徽省长短历时年最大点暴雨参数等值线图》（1995 年），查得各支流 24h、1h 不同频率设计点暴雨，具体见表 4.4-1。

表 4.4-1　　各支流不同频率设计点暴雨成果表

河名	历时	均值(mm)	Cv	Cs/Cv	不同频率设计值（mm）	
					10 年一遇	20 年一遇
漫水河	1h	50	0.5	3.5	83	99.4
	24h	130	0.6	3.5	230.9	286.1
黄尾河	1h	50	0.5	3.5	83	99.4
	24h	130	0.6	3.5	230.9	286.1
但家庙河	1h	43	0.5	3.5	71.4	85.5
	24h	110	0.6	3.5	195.4	242
方小河	1h	43	0.5	3.5	71.4	85.5
	24h	110	0.6	3.5	195.4	242
马槽河	1h	50	0.5	3.5	83	99.4
	24h	130	0.6	3.5	230.9	286.1
燕子河	1h	50	0.52	3.5	84.2	101.5
	24h	130	0.6	3.5	230.9	286.1
宋家河	1h	45	0.5	3.5	74.7	89.5
	24h	120	0.6	3.5	213.1	264
姜河	1h	45	0.5	3.5	74.7	89.5
	24h	120	0.6	3.5	213.1	264
清水河	1h	50	0.5	3.5	84.2	101.5
	24h	130	0.6	3.5	230.9	286.1
石羊河	1h	43	0.55	3.5	74	90.1
	24h	130	0.6	3.5	230.9	286.1
深水河	1h	45	0.5	3.5	74.7	89.5
	24h	120	0.6	3.5	213.1	264

表 4.4-1　　各支流不同频率设计点暴雨成果表

河名	历时	均值(mm)	Cv	Cs/Cv	不同频率设计值（mm）	
					10 年一遇	20 年一遇
安城河	1h	43	0.5	3.5	71.4	85.5
	24h	110	0.6	3.5	195.4	242
小淠河	1h	43	0.5	3.5	71.4	85.5
	24h	110	0.6	3.5	195.4	242
孔家河	1h	43	0.55	3.5	74	90.1
	24h	115	0.6	3.5	204.3	253.1
高庙河	1h	43	0.55	3.5	74	90.1
	24h	115	0.6	3.5	204.3	253.1
龙门河	1h	42	0.55	3.5	72.2	88
	24h	110	0.6	3.5	195.4	242.1
石板冲靠山渠	1h	42	0.55	3.5	72.2	88
	24h	105	0.55	3.5	180.6	220
新三源河	1h	40	0.52	3.5	67.4	81.2
	24h	100	0.55	3.5	172	209.5
淠左沟渠	1h	43	0.5	3.5	71.4	85.5
	24h	110	0.6	3.5	195.4	242

根据《84 年计算办法》中对 24h、1h 暴雨点～面关系折算系数，计算每条支流不同频率设计面雨量，具体成果见表 4.4-2。

表 4.4-2　　各支流不同频率 1h 、24h 设计暴雨成果表

序号	河名	节点	面积（km^2)	重现期(年)	P_{24h} (mm)	P_{1h} (mm)	序号	河名	面积（km^2)	重现期(年)	P_{24h} (mm)	P_{1h} (mm)
1	漫水河	上土市镇	153	10	220.9	78.4	8	姜河	204	10	201.2	69.4
				20	273.7	93.8				20	249.2	83.1
		漫水镇（含清水河）	290	10	213.0	74.9	9	清水河	100	10	224.0	80.8
				20	263.9	89.8				20	277.5	97.4
2	黄尾河	青天乡	117	10	223.0	79.3	10	石羊河	118	10	222.9	70.6
				20	276.3	94.9				20	276.2	86.0
		洛阳河、山王河汇合口	230	10	183.2	65.8	11	深水河	129	10	205.2	71.1
				20	226.9	78.7				20	254.2	85.1
3	但家庙河	浔阳河口	289	10	180.3	64.5	12	安城河	130	10	188.1	67.9
				20	223.3	77.2				20	232.9	81.3
		淠河河口	289	10	180.3	64.5	13	小淠河	183	10	185.5	66.8
				20	223.3	77.2				20	229.7	80.0
4	方小河	戚家桥泄水闸以上	71.53	10	190.7	69.4	14	孔家河	78.4	10	199.1	71.7
				20	236.1	83.1				20	246.6	87.3
		淠河河口	269	10	181.3	64.9	15	高庙河	63.1	10	199.7	70.7
				20	224.5	77.7				20	247.4	86.1
5	马槽河		249	10	215.4	76.0	16	龙门	74.9	10	190.5	70.0

表 4.4-2　　各支流不同频率 1h 、24h 设计暴雨成果表

序号	河名	节点	面积（km^2）	重现期(年)	P_{24h} (mm)	P_{1h} (mm)	序号	河名	面积（km^2）	重现期(年)	P_{24h} (mm)	P_{1h} (mm)
				20	266.9	91.0		河		20	236.1	85.4
6	燕子河	南河、黄石河河口	135.7	10	221.9	79.9	17	石板冲靠山渠	72.6	10	176.2	70.1
				20	275.0	96.4				20	214.6	85.4
		毛河	388.3	10	208.4	73.5	18	新三源河	64.9	10	168.0	65.7
				20	258.2	88.7				20	204.7	79.1
7	宋家河		205	10	201.1	69.4	19	淠左沟渠	99.1	10	189.6	68.6
				20	249.2	83.1				20	234.8	82.1

4.4.2 设计净雨

采用《84 年计算办法》规定的方法计算各支流设计净雨量，面净雨量等于面暴雨量扣除损失量和地下水。根据地形类别，淠河上中游主要支流以山区为主，当暴雨重现期小于或等于 20 年一遇时，地下水与损失合计为 60～70mm；淠河下游支流以丘陵区为主，重现期小于或等于 20 年一遇时，地下水与损失合计为 80mm。

4.4.3 各支流设计洪水

根据各支流的具体情况，采用《84 年计算办法》计算其设计洪水，成果见表 4.4-3。

表 4.4-3　　各支流不同频率设计洪水成果表

序号	河名	节点	面积（km^2）	重现期(年)	Q(m^3/s)	序号	河名	面积（km^2）	重现期(年)	Q(m^3/s)
1	漫水河	上土市镇	153	10	1107	8	姜河	204	10	735
				20	1530				20	1025
		漫水镇（含清水河）	290	10	1688	9	清水河	100	10	839
				20	2271				20	1143
2	黄尾河	青天乡	117	10	935	10	石羊河	118	10	939
				20	1252				20	1276
3	但家庙河	洛阳河、山王河汇合口	230	10	743	11	深水河	129	10	744
				20	1054				20	1052
		淠阳河口	289	10	876	12	安城河	130	10	289
				20	1256				20	423
		淠河河口	289	10	845	13	小淠河	183	10	368
				20	1216				20	535

表 4.4-3　　各支流不同频率设计洪水成果表

序号	河名	节点	面积（km²)	重现期(年)	Q(m³/s)	序号	河名	面积（km²)	重现期(年)	Q(m³/s)
4	方小河	戚家桥泄水闸以上	71.53	10	216	14	孔家河	78.4	10	549
				20	309				20	783
		淠河河口	269	10	638	15	高庙河	63.1	10	343
				20	913				20	510
5	马槽河		249	10	1727	16	龙门河	74.9	10	390
				20	2398				20	577
6	燕子河	南河、黄石河河口	135.7	10	896	17	石板冲靠山渠	72.6	10	202
				20	1260				20	297
		毛河	388.3	10	2096	18	新三源河	64.9	10	132
				20	2857				20	193
7	宋家河		205	10	1514	19	淠左沟渠	99.1	10	170
				20	2100				20	246

4.5 黄尾河

黄尾河上有黄尾河水文站（面积 270km²），黄尾河站 1957 年～2020 年均有实测流量资料。黄尾河黄尾镇设计洪水直接采用黄尾河站设计洪水成果，黄尾河站设计洪水根据实测流量资料计算。

根据地黄尾河站实测流量资料，统计其 1957 年～2020 年年最大洪峰流量，组成黄尾河站年最大洪峰流量系列，对其进行频率适线，线型采用 P－III型，均值采用计算值，Cv 适线时确定，Cs/Cv 取 3.0，频率曲线见《淠流域综合规划水文专题报告》中的图 2.4-1，黄尾河站设计洪水成果见表 4.5-1。

表 4.5-1　　黄尾河站设计洪峰流量成果表

站名	均值（m³/s）	C_V	C_S/C_V	不同频率设计值（m³/s）	
				10 年一遇	20 年一遇
黄尾河	663	0.9	3.0	1390	1860

4.6 排涝水文

淠河六安境内圩区包括六安市城区、霍山县城区、黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩、移洋湾圩、下符桥圩、庙岗集圩、西河口圩、苏陆圩、石板冲圩、分路口圩、顺新圩、马六圩、隐贤圩、马湾圩、民生圩、民康圩。

4.6.1 排涝标准

（1）六安城区段

根据已批复的《六安市排水（雨水）防涝综合规划（2013～2030）》，规划淠河六安城区段排涝标准为 30 年一遇。

（2）霍山县城区段

根据《六安市灾后水利建设总体规划（2016~2030 年）》、《六安市霍山县城市防洪规划（2014~2030）》、《霍山县城市排水（雨水）防涝综合规划（2014-2030）》，霍山县城排涝标准为 20 年一遇。

（3）淠河其它河段

淠河其它河段沿线均为圩区、乡镇及农田。根据《淮河流域重点平原洼地除涝规划》及《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理可研》，淠河其它河段自排标准采用 10 年一遇。抽排标准农排区采用 5 年一遇，城镇区抽排标准采用 10～20 年一遇，乡镇镇区抽排标准采用 10 年一遇。

4.6.2 设计暴雨

查《安徽省长短历时年最大点暴雨参数等值线图》（1995 年），横排头以上和横排头以下 24h 和 3d 设计点暴雨量成果见表 4.6-1。

表 4.6-1　　设计暴雨成果表

段	分区	均值（mm）	CV	CS/CV	不同频率设计值（mm）			
					5 年一遇	10 年一遇	20 年一遇	30 年一遇
24h	横排头以上	110	0.6	3.5	149.0	195.4	242.0	276.6
	横排头以下	100	0.55	3.5	134.2	172.0	209.5	237.1
3d	横排头以上	145	0.6	3.5	196.5	257.5	319.1	364.6
	横排头以下	130	0.55	3.5	174.5	223.6	272.3	308.2

4.6.3 净雨

4.6.3.1 透水区

透水区净雨量计算根据 1981 年 9 月安徽省水利勘测设计院编制的《安徽省淮北地区除涝水文计算办法》提到的排涝计算方法。前期影响雨量 5 年一遇取 45mm、10～20 年一遇取 55mm。降雨径流关系线采用《淮河流域单位线与降雨径流关系图集》中的淮南 4 号线(见表 4.6-2)。根据降雨～径流关系线查得横排头

以上、以下不同频率 24h、3d 设计净雨，具体见表 4.6-3。

表 4.6-2　　降雨径流关系表（淮南 4 号线）　　单位：mm

序号	P+Pa	R	序号	P+Pa	R
1	10	1	7	175	88.5
2	50	10	8	200	111
3	75	19	9	250	160
4	100	32.5	10	300	210
5	125	49	11	320	230
6	150	68			

表 4.6-3　　透水地区设计净雨成果表　　单位：mm

时段	分区	5 年一遇	10年一遇	20 年一遇	30 年一遇
24h	横排头以上	105.6	160.4	207.0	241.6
	横排头以下	92.3	137.5	174.5	202.1
3d	横排头以上	151.7	222.5	284.1	329.6
	横排头以下	130.1	188.6	237.3	273.2

4.6.3.2 不透水区

不透水区净雨量采用扣损法（降水量减去蒸发截留量）计算，得横排头以上、横排头以下不透水地区不同频率 24h 设计净雨，具体见表 4.6-4。

表 4.6-4　　不透水地区 24h 设计净雨成果表　　单位：mm

分区	5 年一遇	10 年一遇	20 年一遇	30 年一遇
横排头以上	139.0	185.4	232.0	266.6
横排头以下	124.2	162.0	199.5	227.1

4.6.4 排涝模数

4.6.4.1 自模

本工程排涝面积均小于 50km^2，自排模数按 24 小时净雨 24 小时平均排出计算，采用公式 $M= R_{24h} / 86.4$。横排头以上、横排头以下透水区和不透水区不同标准自排模数成果见表 4.6-5。

表 4.6-5　　自排模数成果表

分区		自排模数（$m^3/s/km^2$）			
		5 年一遇	10 年一遇	20 年一遇	30 年一遇
透水区	横排头以上	1.22	1.86	2.40	2.80
	横排头以下	1.07	1.59	2.02	2.34
不透水区	横排头以上	1.61	2.15	2.69	3.09
	横排头以下	1.44	1.88	2.31	2.63

4.6.4.2 抽排

透水地区的抽排模数计算原则上按 3 天暴雨中后 2 天暴雨所产生的净雨（R_{2d}），扣除水田滞蓄后（V），在 2 天内平均排出计算，采用下式计算：

$$M_{抽} = (R_{2d} - V)/(2 \times 86.4)$$

旱地农作物以一麦一豆为主，水田农作物以一麦一稻为主。

不透水区抽排模数按 *24h* 净雨 *24h* 平均排出计算。

表 4.6-6　　抽排模数成果表

分区		抽排模数（$m^3/s/km^2$）			
		5 年一遇	10 年一遇	20 年一遇	30 年一遇
透水区	横排头以上	0.59	0.95	1.27	1.51
	横排头以下	0.47	0.77	1.02	1.21
不透水区	横排头以上	1.61	2.15	2.69	3.09
	横排头以下	1.44	1.88	2.31	2.63

4.6.5 排涝流量

根据各排涝区的下垫面情况（透水区和不透水区所占比重）、排涝面积，计算各排涝区的排涝模数，各排涝区排涝流量 Q=M*F。

各排涝区排涝模数和排涝流量见表 4.6-7、4.6-8。

表 4.6-7　六安市城区和霍山县城区各排涝区排涝流量成果表

序号	排涝分区		流域面积（km^2）	排涝标准（年）		排涝模数（m3/s/km2）		排涝流量（m3/s）	
				自排	抽排	自排	抽排	自排	抽排
1	大雁河雨水分区	高排区	2.1	30		2.63		5.52	
		低排区	3.17	30	30	2.63	2.63	8.34	8.34
2	苏大堰雨水分区	苏大堰	10.7	30	30	2.63	2.63	28.14	28.14
		苏大堰支渠	4.2	30	30	2.63	2.63	11.05	11.05
3	均河雨水分区	均河	5.85	30	30	2.63	2.63	15.39	15.39
4	蒋家沟雨水分区	蒋家沟	6.83	30	30	2.63	2.63	17.96	17.96
5	淠河西岸雨水分区	高排区	8	30		2.63		21.04	
		低排区	15	30	30	2.63	2.63	39.45	39.45
6	凤凰河雨水分区	自排区	8.97	30		2.63		23.59	
7	霍山县城区洼地		8.4		20		2.69		22.60

表 4.6-8　　淠河其它各排涝区排涝流量成果表

序号	名称	圩区面积(km2)	汇水面积(km2)	不透水率（%）	透水率（%）	排涝标准（年）		排涝模数（m3/s/km2）		排涝流量（m3/s）	
						自排	抽排	自排	抽排	自排	抽排
1	黑石渡圩	2.67	2.67	22.10	77.9	10	5	1.92	0.82	5.14	2.18
2	双山湾圩	1.27	1.27	6.30	93.7	10	5	1.88	0.65	2.39	0.83
3	高桥湾圩	1.60	1.60	38.13	61.9	10	5	1.97	0.98	3.15	1.57
4	移洋湾圩	1.22	1.22	4.10	95.9	10	5	1.87	0.63	2.28	0.77
5	下符桥圩左岸	3.29	7.93	1.89	98.1	10	5	1.87	0.61	14.8	4.83
6	下符桥圩右岸	0.86	1.22	32.79	67.2	10	5	1.96	0.92	2.39	1.13
7	庙岗集圩	1.30	1.30	0.77	99.2	10	5	1.86	0.60	2.42	0.78
8	西河口圩	6.90									
8-1	郝岗集片		4.61	18.00	82.0	10	5	1.64	0.64	7.57	2.97
8-2	香沟片		11.65	2.75	97.3	10	5	1.60	0.50	18.6	5.79
9	石板冲圩	7.00	73.42	7.27	92.7	10	5	1.61	0.54	118	39.7
10	分路口圩	17.40									
10-1	东沟片		26.08	23.27	76.7	10	5	1.66	0.70	43.2	18.1
10-2	刘家扛片		10.66	2.81	97.2	10	5	1.60	0.50	17.0	5.30
10-3	泄水河片		5.06	1.78	98.2	10	5	1.60	0.49	8.07	2.47
10-4	南滩片		20.01	6.60	93.4	10	5	1.61	0.53	32.2	10.7

表 4.6-8　　洢河其它各排涝区排涝流量成果表

序号	名称	圩区面积(km2)	汇水面积(km2)	不透水率（%）	透水率（%）	排涝标准（年）		排涝模数（m3/s/km2）		排涝流量（m3/s）	
						自排	抽排	自排	抽排	自排	抽排
11	顺新圩	70.00									
11-1	新安片		63.17	6.63	93.4	10	5	1.61	0.53	102	33.8
11-2	临洢片		7.91	12.58	87.4	10	5	1.63	0.59	12.9	4.68
11-3	安城片		65.20	2.65	97.3	10	5	1.60	0.50	104	32.3
12	马六圩	63.90									
12-1	光荣片		11.91	9.22	90.8	10	5	1.62	0.56	19.3	6.66
12-2	齐郢片		15.78	4.24	95.8	10	5	1.60	0.51	25.3	8.07
12-3	王湾片		17.32	6.10	93.9	10	5	1.61	0.53	27.8	9.17
12-4	三源河片		53.74	3.16	96.8	10	5	1.60	0.50	85.9	26.9
13	隐贤圩	40.00									
13-1	张祠片		49.31	0.18	99.8	10	5	1.59	0.47	78.4	23.3
13-2	单王片		35.81	1.15	98.8	10	10	1.59	0.78	57.1	28.0
13-3	小洢河片		121.06	0.99	99.0	10	5	1.59	0.48	193	58.1
13-4	隐贤中心沟片		27.29	3.07	96.9	10	10	1.60	0.80	43.6	21.9
14	马湾圩	2.26	2.26	2.04	98.0	10	5	1.60	0.49	3.61	1.11
15	民生圩	29.80									
15-1	民生中心沟片		29.80	3.14	96.9	10	10	1.60	0.80	47.7	24.0
15-2	洢左沟渠片		53.52	0.15	99.8	10	5	1.59	0.47	85.1	25.2
16	民康圩	4.67									
16-1	民康圩南片		12.64	1.66	98.3	10	5	1.59	0.49	20.2	6.14
16-2	民康圩中片		2.74	12.66	87.3	10	5	1.63	0.59	4.46	1.62
16-3	民康圩北片		3.93	0.76	99.2	10	5	1.59	0.48	6.26	1.88

4.7 泥沙

4.7.1 悬移质输沙量

根据洢河上游的白莲崖水文站实测泥沙资料(1964 年 ~2020 年)，白莲崖多年平均悬质输沙量为 20.84 万 t。

4.7.2 推移质输沙量

洢河流域无实测推移质资料，本次采用经验公式间接估算推移质年输沙量。采用悬移质和推移质的经验关系计算：

$$W_t = \beta W_x$$

式中：W_t——为推移质输沙量，W_x 为悬移质输沙量，β为推移质与悬移质输

沙量比值，取出山店水库采用的数值，即β＝0.2。

由此计算得白莲崖推移质年输沙量为 4.17 万 t。

4.7.3 年输沙量

白莲崖年输沙量为悬移质输沙量与推移质输沙量之和，多年平均悬移质输沙量 25.01 万 t，推移质输沙量 4.17 万 t，白莲崖多年平均输沙量为 20.84 万 t。,

横排头和六安均没有泥沙资料，其多年平均输沙量由白莲崖多年平均输沙量按面积比计算求得。

经计算，横排头和六安多年平均输沙量分别为 146.31 万 t 和 164.72 万 t。

5 防洪除涝规划

5.1 淠河防洪除涝标准

5.1.1 防洪保护区

5.1.1.1 防洪保护区现状

淠河干流按照河道岸别与保护范围可以划分为 11 个防洪保护区。东淠河沿河有 7 个防洪保护圩区；淠河横排头以下段圩区沿河连续分布，按照岸别、城市划分为淠河左堤保护区、淠河右堤堤防保护区、六安城区段淠河堤防左岸堤防保护区、六安城区段淠河堤防右岸堤防保护区，共 4 个防洪保护区。

（1）东淠河

东淠河基本属山丘区，沿河两岸自上而下分布有黑石渡圩、城关圩（含迎驾厂圩）、双山湾圩、高桥湾圩、移洋湾圩、下符桥圩、庙岗集圩等 7 个圩区。

黑石渡圩：位于东淠河河道桩号 DPH6+996.8~DPH9+576.0 段左岸，现状堤防自孔家河河口至深水河河口，长 2.433km，圩区面积 2.67km^2，耕地 0.28 万亩，保护人口 0.44 万人，圩内重要设施有黑石渡镇镇政府。

城关圩上段：即迎驾厂圩，位于东淠河河道桩号 DPH6+496.8~DPH14+988.7 段右岸，堤防自仙姑坟节制闸至柳林河口，长 8.008km，圩区面积 6.90km^2，耕地 0.67 万亩，保护人口 1.04 万人，圩内重要设施有迎驾酒厂。

城关圩下段：位于东淠河河道桩号 DPH14+988.7~DPH16+988.7 段右岸，现状堤防自柳林河口至幽芳河口，长 3.175km，圩区面积 8.57km^2，耕地 0.65 万亩，保护人口 4.99 万人，圩内重要保护对象为霍山县老城区。

双山湾圩：位于东淠河河道桩号 DPH12+488.7~DPH13+988.7 段左岸，现状圩堤自应流集团至双湾小区，长 1.622km，圩区面积 1.27km^2，耕地 0.15 万亩，保护人口 0.18 万人，圩内重要设施有应流集团。

高桥湾圩：位于东淠河河道桩号 DPH15+988.7~DPH19+488.7 段左岸，现状圩堤自衡山大桥至高桥湾橡胶坝坝下，长 3.470km，圩区面积 1.60km^2，耕地 0.18 万亩，保护人口 0.23 万人，圩内重要设施有中药产业园。

移洋湾圩：位于东淠河河道桩号 DPH19+488.7~DPH22+488.7 段右岸，现状堤防自高桥湾坝下至下院子，长 2.969km，圩区面积 1.22km^2，耕地 0.14 万亩，保护人口 0.19 万人。

下符桥圩：位于东淠河河道桩号 DPH23+988.7~DPH26+018.7 段右岸。其中，临淠段堤防自黄家院至万家院，长 1.492km，圩区面积 4.15km^2，耕地 1.20 万亩，保护人口 0.62 万人，圩内重要设施有下符桥镇区。

庙岗集圩：位于东淠河河道桩号 DPH38+888.6 段右岸。圩区面积 1.30km^2，耕地 0.06 万亩，保护人口 0.21 万人。

东淠河堤防保护区分布见图 5.1-1。东淠河圩区 2020 年经济社会指标见表 5.1-1。

图 5.1-1　东淠河堤防保护区分布示意图

表 5.1-1　　东淠河堤防保护区 2020 年基本情况统计表

河流	所在圩口	岸别	河道桩号	保护面积（km²）	保护耕地（万亩）	保护人口（万人)
东淠河	黑石渡圩	左岸	0+794～3+227	2.67	0.28	0.44
	城关圩上段（迎驾厂圩）	右岸	0+000～8+610	6.90	0.67	1.04
	城关圩下段	右岸	8+787～11+092	8.47	0.65	4.99
	下符桥圩	右岸	17+866～19+358	4.15	1.20	0.62
	双山湾圩	左岸	6+057～7+679	1.27	0.15	0.18
	高桥湾圩	左岸	9+860～13+330	1.60	0.18	0.23
	移洋湾圩	右岸	13+165～16+134	1.22	0.14	0.19
	庙岗集圩	右岸	32+657	1.30	0.06	0.36
	总计			27.58	3.33	8.05

（2）淠河六安城区段

六安城区位于横排头以下、淠河中游，根据《六安市城市总体规划》，到 2030 年，六安市城区规划面积 120km²，规划人口 120 万人。

淠河总干渠和淠东干渠由南向北从六安市规划城区穿过，将六安市规划城区分为东西两片。由于淠河总干渠和淠东干渠的分隔，淠河总干渠和淠东干渠以东片规划城区不受淠河洪水威胁，不是淠河堤防的保护区。

根据自然地形，淠河总干渠和淠东干渠以西片又可划分为城西圩区、城南圩（十里桥河以东片）、城南圩（十里桥河以西片）、城中高岗区、城北圩和月亮岛等 6 片。

淠河左堤防洪保护区包括城西圩。规划城区面积共 23.24km²，现状人口共 20.34 万人。

淠河右堤防洪保护区包含城南圩（十里桥河以东片）、城区圩。其中城区圩又包含城南圩（十里桥河以西片）与城北圩区。规划城区面积共 36.45km²，现状人口共 26.33 万人。

月亮岛为淠河河心洲，为外护圩。城中高岗区地势较高，不是淠河堤防的防洪保护区域。

淠河六安城区段堤防保护区分布见图 5.1-2。淠河六安城区段堤防保护区 2020 年经济社会指标见表 5.1-2。

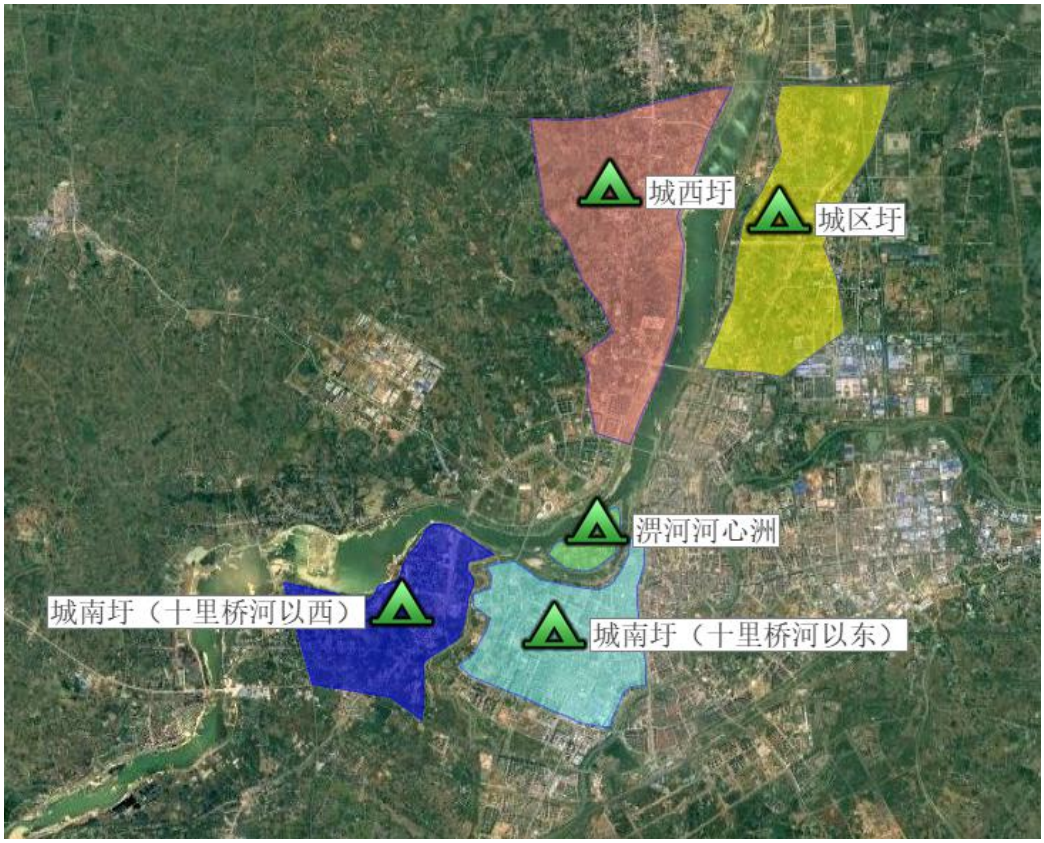


图 5.1-2　淠河六安城区段堤防保护区分布示意图

表 5.1-2　淠河六安城区段堤防保护区 2020 年基本情况统计表

岸别	圩区、区域		面积（km²）	人口（万人）
淠河左岸堤防保护区	城西圩		23.24	20.34
淠河右岸堤防保护区	城南圩（十里桥河以西）		11.40	6.70
	六安城区圩	城南圩（十里桥河以东）	10.22	9.85
		城北圩	14.83	9.78
淠河河心洲	月亮岛		1.13	1.09
合计（不含月亮岛）			59.69	46.67

（3）淠河横排头以下其它河段

淠河横排头以下治理范围基本属丘陵平原区，扣除六安城市防洪圈堤保护区后，沿河两岸圩区保护面积共 466.97km²，耕地共 45.0 万亩，保护人口共 58.82 万人，保护对象主要为农田和较小的集镇。

苏六圩：淠河右岸堤防桩号 0+000~12+573 段，现状为苏六圩堤防。堤线自横排头坝下至合武铁路桥，长 12.573km。圩区面积 102km²，耕地 9.69 万亩，保护人口 15.01 万人，圩内重要设施有宁西铁路、沪汉蓉高铁、济广高速等。

马六圩：淠河右岸堤防桩号 45+914~46+125 段，现状为马六圩堤防。堤线自合六叶高速桥至谢湾小学，长 0.211km。淠河右岸堤防桩号 46+125~46+927 段，现状为马六圩岗地。岸线自谢湾小学至杨家岗，长 0.802km。淠河右岸堤防桩号 46+927~73+344 段，现状为马六圩堤防。堤线自杨家岗至马头集汽车站，长 26.417km。圩区面积 63.9km^2，耕地 6.99 万亩，保护人口 10 万人，圩内重要设施有淠东乡政府、017 县道等。

张马淠堤：淠河右岸堤防桩号 73+344~105+952 段，现状为张马淠堤堤防。堤线自马头集至迎河泄水闸，长 26.417km。

石板冲圩：淠河左岸堤防桩号 0+000~9+800 段，现状为石板冲圩堤防。堤线自新庄子至胡家台，长 9.800km。圩区面积 7.0km^2，耕地 0.57 万亩，保护人口 1.42 万人，圩内重要设施有石板冲乡政府、001 县道。

分路口圩：淠河左岸堤防桩号 9+800~24+535 段，现状为分路口圩堤防。堤线自胡家台至刘家降，长 14.735km。圩区面积 17.4km^2，耕地 1.73 万亩，保护人口 2.53 万人，圩内重要设施有济广高速。

顺新圩：淠河左岸堤防桩号 43+719~61+648 段，现状为顺新圩堤防。堤线自合六叶高速桥至安城排涝闸，长 17.929km。圩区面积 70.0km^2，耕地 6.25 万亩，保护人口 8.34 万人，圩内重要设施有新安、顺河、单王镇政府。

隐贤圩、单王圩：淠河左岸堤防桩号 61+648~75+994 段，现状为单王圩堤防。堤线自安城排涝闸至霍邱县界，长 14.346km。淠河左岸堤防桩号 75+994~89+661 段，现状为隐贤圩堤防。堤线自霍邱县界至小淠河防洪闸西，长 13.667km。圩区面积 19.80km^2，耕地 2.97 万亩，保护人口 4.11 万人，圩内重要设施有彭塔乡政府。

马湾圩：淠河左岸堤防桩号 89+661~91+450 段，现状为马湾圩岗地。岸线自小淠河防洪闸西至河庙集北，长 1.789km。淠河左岸堤防桩号 91+450~95+215 段，现状为马湾圩圩堤。堤线自河庙集北至马湾圩排涝闸，长 3.765km。淠河左岸堤防桩号 95+215~96+520 段，现状为马湾圩以路代堤。岸线自马湾圩排涝闸至翻山河口，长 1.305km。圩区面积 2.20km^2，耕地 0.33 万亩，保护人口 0.17 万人，圩内重要设施有 017 县道。

民生圩：淠河左岸堤防桩号 96+520~115+100 段，现状为民生圩圩堤。堤线自翻山河口至民生涵西，长 18.580km。圩区面积 29.80km^2，耕地 4.47 万亩，保护人口 3.57 万人，圩内重要设施有 017 县道。

民康圩：淠河左岸堤防桩号 115+100~118+325 段，现状为民康圩圩堤。堤线自民生涵西至周家圩子，长 3.225km。圩区面积 4.67km^2，耕地 0.70 万亩，保护人口 0.20 万人，圩内重要设施有 310 省道。

淠河横排头以下其它河段堤防保护区分布见图 4.4-3。淠河横排头以下其它河段堤防保护区 2020 年经济社会指标见表 5.1-3。

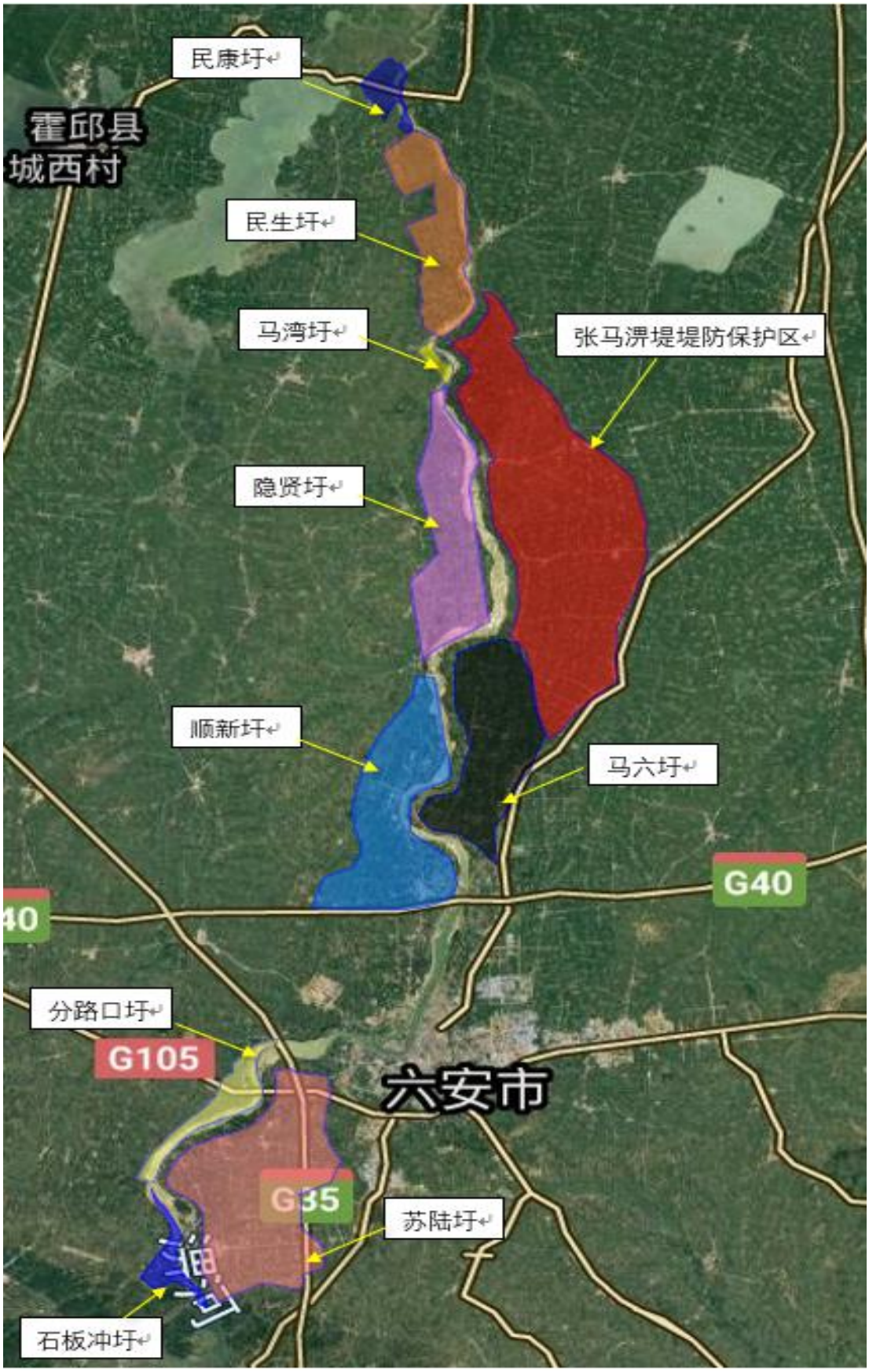


图 5.1-3　淠河横排头以下其它河段堤防保护区分布示意图

表 5.1-3　洊河横排头以下其它河段堤防 2020 年基本情况统计表

序号	圩区名称	桩号范围	岸别	保护面积（km²）	保护耕地（万亩）	保护人口（万人）
1	苏陆圩	0+000～21+726	右	102.00	9.69	15.01
2	马六圩	45+914～73+344	右	63.90	6.99	10.00
3	张马洊堤圩	73+344～105+952	右	150.20	11.3	13.47
右岸小计				316.10	27.98	38.48
1	石板冲圩	0+000～9+800	左	7.00	0.57	1.42
2	分路口圩	9+800～24+535	左	17.40	1.73	2.53
3	顺新圩	43+719～61+648	左	70.00	6.25	8.34
4	隐贤圩、单王圩	61+648～89+661	左	19.80	2.97	4.11
5	马湾圩	89+661～96+520	左	2.20	0.33	0.17
6	民生圩	96+520～115+100	左	29.80	4.47	3.57
7	民康圩	115+100～121+405	左	4.67	0.70	0.20
左岸小计				150.87	17.02	20.34
合计				466.97	45.00	58.82

（4）洊河支流

洊河支流众多，其中流域面积大于 200km² 的主要支流主要有西洊河、漫水河、黄尾河、但家庙河、方小河、马槽河、燕子河、宋家河、姜河等，保护对象为沿河乡镇及圩区。洊河流域主要支流保护对象见表 5.1-4。

表 5.1-4　洊河主要支流保护乡镇情况统计表

序号	河流名称	流域面积（km²）	主要保护对象	保护面积（km²）	保护人口（万人）	备注
1	西洊河	1582	麻埠镇镇区	0.70	0.46	洊河 1 级支流
			独山镇镇区	3.90	2.65	
			西河口乡镇区	2.43	1.89	
2	漫水河	569	上土市镇镇区	0.78	0.48	
			漫水河镇镇区	0.17	0.89	
3	黄尾河	856	沿河村组	/	2.0	
4	但家庙河	289	但家庙镇镇区	0.30	0.98	
5	方小河	269	六安城区	21.62	16.55	
6	马槽河	249	沿河村组	/	0.50	洊河 2 级支流
7	燕子河	524	天堂寨镇镇区	0.58	0.64	
			燕子河镇镇区	1.02	1.39	
8	宋家河	205	沿河村组	/	1.42	
9	姜河	204	沿河村组	/	3.22	

5.1.1.2 现状防洪除涝标准

（1）现状防洪标准

淠河治理工程对淠河干流进行了系统治理，目前东淠河霍山城关圩现状防洪标准为 20 年一遇，下符桥圩现状防洪标准 10 年一遇，黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩、移洋湾圩、庙岗集圩现状防洪标准不到 10 年一遇。六安市城区段防洪标准为 50 年一遇，横排头以下其他河段沿河两岸圩区防洪标准为 20 年一遇。

西淠河现状防洪标准整体不到 20 年一遇。流域内西淠河、漫水河、黄尾河、但家庙河、马槽河、燕子河、宋家河、姜河等主要淠河支流现状防洪标准整体 5~10 年一遇。方小河城区段（凤凰河）现状防洪标准 50 年一遇，其他段不到 5 年一遇。

（2）现状排涝标准

根据《六安市城市防洪规划（2009 年修编）》，六安市城区现状排涝标准为 20 年一遇。

根据《六安市霍山县城市防洪规划（2014~2030）》，城区治涝采取自排和抽排相结合。排水区自排按 20 年一遇标准；排水区抽排按 10 年一遇标准。

根据《淠河治理工程可行性研究报告》，淠河干流新建穿堤涵闸按 10 年一遇排涝标准设计，拆除重建穿堤涵闸按原标准设计。根据《淮河流域综合规划》，六安市城区排涝标准为 10～20 年一遇，东沟闸排涝区位于六安城区，按 20 年一遇排涝标准设计。

《淮河流域重点平原洼地除涝规划》安排对淠河洼地按照抽排 5 年一遇，自排 10 年一遇标准进行治理，对穿越城区等重要河道，除涝标准适当提高。

5.1.2 防洪保护区防洪除涝标准确定

依据《防洪标准》（GB50201-2014），防洪保护区防洪标准应根据保护区内城乡分布情况分别按城市保护区与乡村保护区进行确定。

城市防洪保护区根据政治、经济地位的重要性、常住人口或当量经济规模指标分为四个防护等级，其防护等级和防洪标准应按表 5.1-8 确定。其中，位于平原、湖洼地区的城市防护区，当需要防御持续时间较长的江河洪水或湖泊高水位时，其防洪标准可取本表规定中的较高值。

表 5.1-5　　城市防护区的防护等级与防护标准

防护等级	重要性	常住人口（万人）	当量经济规模（万人）	防洪标准[重现期（年）]
Ⅰ	特别重要	≥150	≥300	≥200
Ⅱ	重要	＜150, ≥50	＜300, ≥100	200～100
Ⅲ	比较重要	＜50, ≥20	＜100, ≥40	100～50
Ⅳ	一般	＜20	＜40	50～20

乡村防护区应根据人口或耕地面积分为四个防护等级，其防护等级和防洪标准应按表 5.1-9 确定。人口密集、乡镇企业较发达或农作物高产的乡村防护区，其防洪标准可提高。地广人稀或淹没损失较小的乡村防护区，其防洪标准可降低。

表 5.1-6　乡村防护区的防护等级与防护标准表

防护等级	常住人口（万人）	耕地面积（万亩）	防洪标准[重现期（年）]
Ⅰ	≥150	≥300	100～50
Ⅱ	＜150,≥50	＜300, ≥100	50～30
Ⅲ	＜50,≥20	＜100, ≥30	30～20
Ⅳ	＜20	＜30	20～10

按照《防洪标准》，分别分析城市防洪保护区标准和乡村防洪保护区标准。将保护区内主要市区、县城城区按照城市防洪保护区分析，其余地区按照乡村防洪保护区分析，统计计算城市防洪保护区的保护区人口及经济当量（当量经济规模为城市防护区人均 GDP 指数与人口的乘积，人均 GDP 指数为城市防护区人均 GDP 与同期全国人均 GDP 的比值。乡村保护区的保护人口及耕地面积，综合确定保护区的防洪标准，并与现有标准对比分析。

防洪保护区防洪除涝标准适应性分析根据规划水平年 2020 年经济社会数据适应性进行分析。

5.1.3 防洪保护区防洪除涝标准适应性分析

根据《防洪标准》（GB50201-2014），结合各区经济社会现状及发展规划，对各区现状防洪标准和防护等级进行适应性分析，对现状满足发展规划要求的进行评价，对不满足发展规划要求的，提出提高防洪标准的目标和防护等级。

1、防洪标准适应性分析

（1）东淠河

东淠河基本属山丘区，沿河两岸自上而下分布有黑石渡圩、城关圩、双山湾

圩、高桥湾圩、移洋湾圩、下符桥圩、庙岗集圩等 7 个圩区。

按照《防洪标准》，城关圩（含迎驾厂圩）防洪保护区对象为霍山县县城，按照城市防洪保护区标准复核，保护对象 6.03 万人，当量经济规模为 4.03 万人，防护等级为Ⅳ等，防洪标准为 50-20 年一遇。霍山县是大别山革命老区，皖西革命根据地核心区域，具有显著的政治意义，且城区保护对象包含迎驾集团、世林集团等大型企业，是大别山革命老区支柱企业，保护对象十分重要。结合《六安市灾后水利建设总体规划（2016~2030）》对城关圩防洪标准规划成果，本次初拟霍山县城关圩防洪标准提高至 50 年一遇。

按照《防洪标准》，下符桥圩、黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩、移洋湾圩、庙岗集圩防洪保护区对象为圩区人口与耕地，按照乡村防洪保护区标准复核，防护等级为IV等，防洪标准为 20-10 年一遇。考虑保护范围与保护对象重要性，本次下符桥圩治理标准为 20 年一遇。

（2）淠河横排头以下六安城区段

淠河六安城区段堤防保护对象为六安市城区，按照《防洪标准》中城市防洪保护区标准复核防洪标准。

淠河六安城区段左堤防洪保护区为城西圩。保护对象 20.34 万人，当量经济规模为 11.81 万人，防护等级均为Ⅲ等，防洪标准为 100~50 年一遇。

淠河六安城区段右堤防洪保护区包含城南圩（十里桥河以东片）、城南圩（十里桥河以西片）、城北圩区。保护对象 26.33 万人，当量经济规模为 15.52 万人，防护等级均为Ⅲ等，防洪标准为 100~50 年一遇。

六安市是皖西地区政治、经济、社会发展的中心城市，淠河堤防保护区保护对象为六安市中心城区，保护对象十分重要重要。2009 年六安市城市防洪规划修编以来，六安市城市发展速度进一步提档，2035 年淠河堤防保护区预测总人口可达到 65.46 万人，预测 GDP 达 816.88 亿元，预测经济规模为 56.54 万人。淠河六安城区段已按 50 年一遇防洪标准治理，结合《六安市灾后水利建设总体规划（2016~2030）》，规划防洪标准由 50 年一遇提高至 100 年一遇。

（3）淠河横排头以下其它河段

淠河横排头以下其它河段基本属丘陵平原区，保护对象主要为农田和较小的集镇，按照乡村防洪保护区标准复核防洪标准。

扣除六安城市防洪圈堤保护区后，淠河横排头以下左堤防洪保护区包括石板冲圩、分路口圩、顺新圩、单王圩、隐贤圩、马湾圩、民生圩及民康圩。保护区面积共 150.87km²，保护对象 20.34 万人，耕地 17.02 万亩，防护等级为Ⅳ等，防洪标准为 20~10 年一遇。

扣除六安城市防洪圈堤保护区后，淠河横排头以下右堤防洪保护区包括苏陆圩、马六圩及张马邵堤。保护区面积共 316.10km²，保护对象 38.48 万人，保护耕地 27.98 万亩，防护等级为Ⅲ等，防洪标准为 20~30 年一遇。

淠河横排头以下其它河段已按照 20 年一遇进行治理，本次维持 20 年一遇防洪标准不变。

（4）淠河支流

根据《六安市灾后水利建设总体规划（2016~2030）》，规划淠河防洪标准总体达到 20 年一遇以上；淠河主要支流防洪标准总体达到 20 年一遇；山洪沟防洪标准 10 年一遇。

根据规划安排，西淠河整体按照 20 年一遇防洪标准进行治理，其中裕安区独山镇段按 30 年一遇进行治理。

淠河支流防洪保护对象主要为镇区域农田，保护面积较小。根据流域社会经济情况，西淠河、漫水河、黄尾河、但家庙河、马槽河、燕子河、宋家河、姜河、等主要支流整体按 10~20 年一遇防洪标准治理，沿线重要保护乡镇防洪标准可适当提高。

表 5.1-7　淠河主要支流保护乡镇情况统计表

序号	河流名称	主要保护对象	保护面积（km^2）	保护人口（万人）	规划防洪标准
1	西淠河	麻埠镇镇区	0.70	0.46	20 年一遇
		独山镇镇区	3.90	2.65	30 年一遇
		西河口乡镇区	2.43	1.89	20 年一遇
2	漫水河	上土市镇镇区	0.78	0.48	20 年一遇
		漫水河镇镇区	0.17	0.89	20 年一遇
3	黄尾河	沿河村组	/	0.50	10~20 年一遇
4	但家庙河	但家庙镇镇区	0.30	0.98	20 年一遇
5	方小河	六安城区	21.62	16.55	城区段 100 年一遇、其他段整体 20 年一遇
6	马槽河	沿河村组	/	0.50	10~20 年一遇
7	燕子河	天堂寨镇镇区	0.58	0.64	20 年一遇
		燕子河镇镇区	1.02	1.39	20 年一遇
8	宋家河	沿河村组	/	1.42	10~20 年一遇
9	姜河	沿河村组	/	0.30	10~20 年一遇
其他支流整体按照 10~20 年一遇进行治理					

淠河流域境内山洪沟按照 10 年一遇防洪标准进行治理。

2、除涝标准适应性分析

（1）霍山县城区段

根据《六安市灾后水利建设总体规划（2016~2030 年）》、《六安市霍山县城市防洪规划（2014~2030）》、《霍山县城市排水（雨水）防涝综合规划（2014-2030）》，霍山县城排涝标准为 20 年一遇。

（2）六安城区段

《城市防洪工程设计规范》（GBT50805-2012）第 2.1.2 条规定，城市防洪工程等别为Ⅱ等的，涝水设计标准相应暴雨重现期为 10～20 年一遇。本次规划淠河六安市城区段堤防防洪标准为 100 年一遇，城市防洪工程等别Ⅱ等，对应排涝标准为 10~20 年一遇。

《治涝标准》（SL723-2016）第 5.0.3 条规定，“遭受涝灾后损失严重及影响较大的城市，其治涝标准中的设计暴雨重现期可适当提高；涝灾损失和影响较小的城市，其设计暴雨重现期可适当降低。”

六安市定位为皖西地区政治、经济与社会发展中心。大别山山区易涝，2005 年、2016 年、2020 年等年份淠河沿线六安城区均发生了较大的涝灾，造成了严

重的损失，涝灾对人民生命财产安全、城市发展、城市形象影响很大。考虑六安市遭遇涝灾后损失严重及影响较大，统筹城市的发展，结合六安市已批复的《六安市排水（雨水）防涝综合规划（2013～2030）》，规划淠河六安城区段排涝标准提高至 30 年一遇。

（3）淠河其它河段及淠河支流

淠河其它河段沿线均为圩区、乡镇及农田。根据《淮河流域重点平原洼地除涝规划》及《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理可研》，淠河其它河段自排标准采用 10 年一遇。抽排标准农排区采用 5 年一遇，城镇区抽排标准采用 10～20 年一遇，乡镇镇区抽排标准采用 10 年一遇。

淠河支流排涝集中在乡镇与村庄，排涝面积较小。淠河流域中小河流规划按《淮河流域重点平原洼地除涝规划》中安排的抽排 5 年一遇，自排 10 年一遇标准进行治理，重要乡镇段排涝标准可适当提高。

5.1.4 规划防洪除涝标准

（1）防洪标准

根据防洪保护区防洪排涝标准适应性分析，淠河沿线防洪保护区防洪标准为：

东淠河霍山城关圩防洪标准规划由 20 年一遇提高至 50 年一遇，其他圩区 10 年一遇提高至 20 年一遇；淠河六安市城区段防洪标准规划由 50 年一遇提高至 100 年一遇；淠河横排头以下其它河段防洪标准为 20 年一遇。

西淠河整体按 20 年一遇防洪标准进行治理，其中独山镇段防洪标准为 30 年一遇。漫水河、黄尾河、但家庙河、马槽河、燕子河、宋家河、姜河等淠河支流整体按 10~20 年一遇防洪标准进行治理。淠河流域山洪沟防洪标准为 10 年一遇。

淠河流域防洪保护区本次规划防洪标准见表 5.1-8。

表 5.1-8　　淠河流域防洪保护区防洪标准复核成果表

<table>
<tr><td colspan="2">河流</td><td>保护区名称</td><td>保护面积（km²）</td><td>保护人口（万人）</td><td>现状防洪标准</td><td>规划防洪标准</td></tr>
<tr><td rowspan="12">淠河</td><td rowspan="7">东淠河</td><td>城关圩</td><td>15.37</td><td>6.03</td><td>20 年一遇</td><td>50 年一遇</td></tr>
<tr><td>下符桥圩</td><td>4.15</td><td>0.62</td><td>10 年一遇</td><td rowspan="6">20 年一遇</td></tr>
<tr><td>黑石渡圩</td><td>2.67</td><td>0.44</td><td rowspan="5">10 年一遇</td></tr>
<tr><td>双山湾圩</td><td>1.27</td><td>0.18</td></tr>
<tr><td>高桥湾圩</td><td>1.60</td><td>0.23</td></tr>
<tr><td>移洋湾圩</td><td>1.22</td><td>0.19</td></tr>
<tr><td>庙岗集圩</td><td>1.30</td><td>0.36</td></tr>
<tr><td rowspan="2">横排头以下六安城区段</td><td>左堤保护区</td><td>23.24</td><td>20.34</td><td>50 年一遇</td><td>100 年一遇</td></tr>
<tr><td>右堤保护区</td><td>36.45</td><td>26.33</td><td>50 年一遇</td><td>100 年一遇</td></tr>
<tr><td rowspan="2">横排头以下其它河段</td><td>左堤防洪保护区</td><td>150.87</td><td>20.34</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>右堤防洪保护区</td><td>316.1</td><td>38.48</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要支流
（流域面积>200km²）</td><td>主要保护对象</td><td>保护面积（km²）</td><td>保护人口（万人）</td><td>现状防洪标准</td><td>规划防洪标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">西淠河</td><td>麻埠镇镇区</td><td>0.70</td><td>0.46</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>独山镇镇区</td><td>3.90</td><td>2.65</td><td>20 年一遇</td><td>30 年一遇</td></tr>
<tr><td>西河口乡镇区</td><td>2.43</td><td>1.89</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">漫水河</td><td>上土市镇镇区</td><td>0.78</td><td>0.48</td><td>10 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>漫水河镇镇区</td><td>0.17</td><td>0.89</td><td>10 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>3</td><td>黄尾河</td><td>沿河村组</td><td>/</td><td>0.50</td><td>5~10 年一遇</td><td>10~20 年一遇</td></tr>
<tr><td>4</td><td>但家庙河</td><td>但家庙镇镇区</td><td>0.30</td><td>0.98</td><td>20 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>5</td><td>方小河</td><td>六安城区</td><td>21.62</td><td>16.55</td><td>城区段 50 年一遇、其他段整体 5 年一遇</td><td>城区段 100 年一遇、其他段整体 20 年一遇</td></tr>
<tr><td>6</td><td>马槽河</td><td>沿河村组</td><td>/</td><td>0.50</td><td>5~10 年一遇</td><td>10~20 年一遇</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">燕子河</td><td>天堂寨镇镇区</td><td>0.58</td><td>0.64</td><td>10 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>燕子河镇镇区</td><td>1.02</td><td>1.39</td><td>10 年一遇</td><td>20 年一遇</td></tr>
<tr><td>8</td><td>宋家河</td><td>沿河村组</td><td>/</td><td>1.42</td><td>5~10 年一遇</td><td>10~20 年一遇</td></tr>
<tr><td>9</td><td>姜河</td><td>沿河村组</td><td>/</td><td>0.30</td><td>5~10 年一遇</td><td>10~20 年一遇</td></tr>
<tr><td colspan="7">其他支流整体按照 10~20 年一遇进行治理</td></tr>
</table>

（2）排涝标准

近期排涝标准：规划淠河霍山县城区段排涝标准为 20 年一遇，六安城区段为 30 年一遇。淠河其它河段及流域内中小支流自排标准采用 10 年一遇，抽排标准农排区采用 5 年一遇，镇区抽排标准采用 10 年一遇，重要乡镇段排涝标准可适当提高。

远期排涝标准：规划淠河霍山县城区段排涝标准为 20 年一遇，六安城区段为 30 年一遇。淠河其它河段及流域内中小支流自排标准采用 10 年一遇。抽排标准农排区采用 5~10 年一遇，镇区抽排标准采用 10~20 年一遇。

表 5.1-9　　淠河流域规划除涝标准成果表

名称		近期除涝标准			远期除涝标准		
		自排（年）	抽排（年)		自排（年）	抽排（年）	
			农排区	镇区		农排区	镇区
淠河	城关圩	20			20		
	下符桥圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	黑石渡圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	双山湾圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	高桥湾圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	移洋湾圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	庙岗集圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	苏陆圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	六安城区	30			30		
	马六圩	10	5	10	10	5~10	10~20
	张马淠堤圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	石板冲圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	分路口圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	顺新圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	隐贤圩、单王圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	马湾圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	民生圩	10	5	10	10	5-10	10~20
	民康圩	10	5	10	10	5-10	10~20
淠河支流		5~10	5	5~10	10	5-10	10~20

5.2 淠河设计流量

淠河有东西两条源流。淠河东源上建有佛子岭、磨子潭和白莲崖水库，磨子潭和白莲崖水库建于佛子岭水库上游，是佛子岭水库上游梯级水库；淠河西源上建有响洪甸水库。

淠河洪水由两部分构成，一是佛子岭水库和响洪甸水库下泄洪水，另一是水库以下区间汇流。根据水文成果，设计洪水地区组成有如下两种：

（1）佛子岭、响洪甸至横排头区间和响洪甸以上与横排头同频率，佛子岭以上相应，简称区间为主设计洪水，以 2005 年为典型年。

（2）佛子岭、响洪甸水库以上与横排头同频率（其中佛子岭以上白莲崖与

佛子岭同频率，其它相应），佛子岭水库、响洪甸水库至横排头区间相应，简称水库为主设计洪水，以 1991 年为典型年。

根据各水库调度运用原则对上游水库进行调洪演算，求得佛子岭水库和响洪甸水库出库洪水过程，再加上区间汇流一起进行洪水演进演算各河段设计流量。

按照对防洪最不利的原则，本次采用佛子岭、响洪甸至横排头区间和响洪甸以上与横排头同频率，佛子岭以上相应，简称区间为主设计洪水，以 2005 年为典型年来拟定淠河各河段的规模。

淠河 20 年一遇、50 年一遇、100 年一遇分段设计流量见表 5.2-1。

表 5.2-1　　淠河设计流量成果表

河道	河　　段	设计流量（m³/s）		
		20 年一遇	50 年一遇	100 年一遇
东淠河	佛子岭坝下～新天河口	3760	5490	/
	新天河口～两河口	4730	6250	
	两河口～横排头坝上	5430	6990	
淠河横排头以下	横排头坝下～淠联大桥	5430	6990	8230
	淠联大桥～合六叶高速	5480	6940	8230
	合六叶高速～马头集	5430	6780	7990
	马头集～隐贤集	5350	6640	7770
	隐贤集～迎河集	5270	6535	7470
	迎河集～大店岗	5220	6470	7400

5.3 淠河设计水位

根据 2021 年我公司实测淠河河道断面资料，采用明确非均匀流方法推算淠河 20 年一遇、50 年一遇及 100 年一遇设计水面线。

淠河是淮河的一级支流，在寿县正阳关附近入淮河。洪水期间，淠河洪水位受淮河水位的影响较大。因此，在推算淠河设计洪水水面线时，需考虑淮河正阳关水位的顶托影响，根据淮河流域历次防洪规划成果，采用正阳关设计水位 26.4m 作为淠河设计水面线推算的起推水位。

横排头以上霍山段河道设计水面线从横排头坝上起推，坝上水位～溢流坝关系曲线采用安徽院 2001 年 8 月编制的《安徽省淠史杭灌区横排头渠首枢纽加固工程初步设计报告》中的成果。

结合未来淠河规划建设，淠河 20 年、50 年、100 年一遇设计水面线推荐成果见表 5.3-1、表 5.3-2。

表 5.3-1　　洢河设计水面线成果表（近期推荐，考虑洢河防洪治理工程实施）

河道	位置	河道桩号	**20 年一遇**	**50 年一遇**	**100 年一遇**
东洢河	仙姑坟节制闸	DPH6+400	74.64	75.84	/
	黑石渡拦河坝（坝上）	DPH9+130	71.31	72.53	
	柳林河口	DPH14+989	68.55	69.33	
	高桥湾拦河坝（坝上）	DPH18+979	64.26	64.98	
	两河口	DPH35+489	58.58	59.41	
	横排头坝上	DPH43+894	55.67	56.19	
洢河	横排头坝下	0+000	48.65	49.49	50.10
	洢联大桥	20+683	39.90	40.87	41.63
	城南水利枢纽（坝上）	25+542	39.26	40.19	40.94
	十里桥河	30+492	38.36	39.20	39.87
	下龙爪	32+960	37.64	38.44	39.09
	新安橡胶坝（坝上）	34+790	36.69	37.49	38.15
	合六叶高速桥	43+223	35.41	36.14	36.75
	城北拦河闸（坝上）	43+950	34.27	35.14	35.84
	马头集	69+106	30.03	30.76	31.32
	隐贤集	81+467	28.64	29.29	29.76
	冯瓴拦河坝（坝上）	92+195	27.92	28.43	28.80
	迎河集	98+752	27.57	27.98	28.30
	大店岗桥	111+850	26.71	26.77	26.82
	大店岗	113+040	26.50	26.50	26.50

表 5.3-2　　淠河设计水面线成果表（远期推荐，考虑隐贤拦河坝工程实施）

河道	位置	河道桩号	**20 年一遇**	**50 年一遇**	**100 年一遇**
东淠河	仙姑坟节制闸	DPH6+400	74.64	75.84	/
	柳林河口	DPH14+989	68.55	69.33	
	两河口	DPH35+489	58.58	59.41	
	横排头坝上	DPH43+894	55.67	56.19	
淠河	横排头坝下	0+000	48.65	49.49	50.10
	淠联大桥	20+683	39.90	40.87	41.64
	十里桥河	30+492	38.36	39.20	39.88
	下龙爪	32+960	37.65	38.44	39.10
	合六叶高速桥	43+223	35.42	36.15	36.76
	马头集	69+106	30.13	30.86	31.42
	隐贤集	81+467	28.83	29.48	29.96
	迎河集	98+752	27.57	27.98	28.30
	大店岗桥	111+850	26.71	26.77	26.82
	大店岗	113+040	26.50	26.50	26.50

5.4 防洪工程规划

5.4.1 淠河干流防洪工程规划

经过对淠河系统治理，已初步建立起淠河防洪体系，淠河防洪保护区的防洪标准总体达到 10~20 年一遇，六安城区段达到 50 年一遇。淠河为沙质河床，抗冲刷能力弱，河道主河槽摆动；堤身土大多为轻粉质壤土和中粉质壤土及砂土填筑而成，部分堤段堤身全部为砂土，堤基土层大多为细砂、中粉质壤土、砂壤土，抗渗透能力较差。虽然经过系统治理，河道行洪能力大大提高，但仍存在不同程度的安全隐患。经历 2016 年和 2020 年两场大洪水检验，暴露出存在的短板。规划对存在问题和安全隐患的河道岸坡、堤防等进行治理，进一步完善淠河防洪体系，巩固淠河防洪能力。

本次规划淠河干流及支流入淠河河口段主要建设内容包括：河道疏浚长 9.4km，堤防工程达标建设 18.08km，新建、恢复建设堤顶道路 15.41km，防渗工程 16.8km，险工护砌 38.41km，其中护坡 17.04km，护岸 21.37km，新建拦河坝工程 3 座，高桥湾橡胶坝海漫加固 1 座；拆除重建穿堤涵闸 2 座。

5.4.1.1 河道整治工程

1、河道疏浚工程

横排头枢纽工程建成后，淠河灌区灌溉面积达 660 万亩，效益巨大。但横排头上游水患开始增加。横排头枢纽工程建成后，拦截了上游大量来水和泥沙，使得地方侵蚀基准面抬升，坝址以上河段流速减缓，动能变小，泥沙在库区发生沉积，造成坝上两河口段淤积，河道无明显主槽，行洪不畅。据调查，西河口乡 1958 年、1969 年、1991 年、1998 年、2005 年、2016 年和 2020 年都经历了特大洪涝灾害，周边农田受淹。规划对横排头坝上两河口段河道疏浚，对应河道桩号范围为 DPH34+494~DPH43+894，长 9.4km。

表 5.4.1　　河道疏浚工程规划表

序号	项目名称	所在河道	位置	长度（km）	规划方案	备注
1	横排头枢纽坝上河道整治工程	东淠河	两河口至横排头枢纽	9.4	疏浚	

2、拦河坝工程

受淠河河道非法采砂及洪水冲刷影响，淠河河床整体下切较为严重，影响河道岸坡稳定，为稳固河势，规划在淠河上、中、下游分别新建霍山黑石渡拦河坝工程、霍邱隐贤拦河坝工程、霍邱冯瓴拦河坝工程各 1 座，对高桥湾海漫维修加固。

5.4.1.2 堤防工程达标规划

规划淠河六安城区段防洪标准提高至 100 年一遇，东淠河霍山城区段防洪标准提高至 50 年一遇，东淠河黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩、移洋湾圩、下符桥圩、庙岗集圩段防洪标准提高至 20 年一遇；西淠河裕安区独山镇段防洪标准提高至 30 年一遇。

东淠河下符桥圩现状防洪标准为 10 年一遇，移洋湾圩、庙岗集圩堤防防洪标准不足 10 年一遇。2020 年入汛以来，霍山县先后发生 9 次较强降水过程，7 月 18 日发生超 10 年一遇洪水，洪倒灌水致使下符桥圩沿岸村镇和庙岗集圩段多处房屋受淹，基础设施工程遭受严重破坏，大面积农作物绝收。

西河口圩位于东淠河支流龙门河河口左岸，现状堤防防洪标准较低，2020 年汛期，西河口乡先后遭受“6.22”和“7.17”两次洪涝灾害，龙门河左堤全线漫堤。西河口乡遭受较严重的内涝灾害，河口街道、官塘村、郝集村、淠河村、龚湾村等五个村（居）受灾严重。

六安城区段淠河右堤桩号 25+550~29+852 段现状为岗地，防汛交通不畅，岸线自刘家林子至窑岗嘴大桥，长 4.30km，该段淠河 100 年一遇设计洪水位 40.94m~40.5m，现状地面高程 42.45m~40.7m，堤顶超高不足，不满足防洪要求。

淠河左岸堤防桩号 118+325~120+991 段民康圩堤防，堤线自周家圩子至韦家岗东，长 2.666km，该段堤防背水侧近堤脚处存在连续坑塘，坑塘内常年积水，使得堤基及附近土壤长期处于浸泡之中，致使土体松软，透水性增大，极易造成堤基渗透变形、堤身滑坡等险情，需进行加固。

淠河干流及支流入河口段河道规划堤防达标建设总长 18.08km。

表 5.4.2　　淠河干流堤防工程达标规划建设内容表

序号	项目名称	所在河道	岸别	长度（km）	备注
1	六安城区段路堤工程	淠河	右岸	4.30	刘家庵至窑岗嘴大桥
2	下符桥圩堤防工程	东淠河	右岸	5.35	
3	庙岗集圩堤防工程	东淠河	右岸	3.13	
4	西河口圩入河口段堤防工程	西淠河	右岸	2.63	
5	民康圩堤防加固工程	淠河	左岸	2.67	
合计				18.08	

5.4.1.3 防渗工程

高桥湾橡胶坝建成后，常年蓄水位在 65.6m，东淠河柳林河口至幽芳河口段右堤堤内城区南北、东西排涝沟底高程仅为 62.5m，汛期水位进一步抬高，导致右岸柳林河至幽芳河口 3.5km 长堤段堤后排涝沟多处渗漏管涌。

2020 年汛期，六安各区县水利局对淠河沿线堤防进行了排查，排查中发现淠河左堤裕安区单王乡境内胡台村、宁沟村和福合村段堤基发生管涌；霍邱县境内民生圩段马台村、秦台村、柳台村、民生村等多处堤基发生管涌，管涌位置一般距离现状堤脚 30~100m。淠河右岸金安区鲍兴小河口和西店村段堤后高程较低，历史上持续高水位行洪时，发生过管涌。

规划对发生过管涌和存在管涌隐患的堤防进行防渗，防渗总长 16.86km。

表 5.4-3　　堤防防渗工程规划表

序号	河道	工程名称	岸别	桩号范围	长度（km）	存在问题	备注
1	东淠河	高桥湾橡胶坝坝上防渗	右岸	14+988~17+488	3.5	汛期堤后出现管涌	霍山
2	淠河	单王段堤防防渗	左岸	70+994~75+994	5.0	汛期堤后出现管涌	裕安
3	淠河	鲍兴小河口段防渗	右岸	50+580~51+420	0.84	堤后低矮，历史上出现翻砂。	金安
4	淠河	西店村段防渗	右岸	65+450~66+450	1	背水坡坡脚有小沟，迎水侧为采砂形成的水坑，历史上出现翻砂。	金安
5	淠河	民生圩段堤防防渗	左岸	105+400~111+860	6.46	淠高水位情况下堤后水塘出现多处管涌。	霍邱
合计					**16.8**		

5.4.1.4 防汛交通道路工程

部分堤段防汛道路不畅通，规划对无路段新建堤顶修建防汛道路，规划修建道路 15.41km。其中六安城区段长 4.30km，霍山下符桥圩段拆除重建道路 5.35km，庙岗集圩段道路长 3.13km，西河口圩入河口段道路长 2.63km。

表 5.4-4　　淠河干流防汛道路建设内容表

序号	项目名称	所在河道	岸别	位置	长度（km）	备注
1	六安城区段道路工程	淠河	右岸	桩号 25+550~29+852	4.30	
2	下符桥圩道路工程	东淠河	右岸	下符桥圩但家庙河段	5.35	
3	庙岗集圩道路工程	东淠河	右岸		3.13	
4	西河口圩入河口段道路工程	西淠河	右岸	龙门冲河左堤	2.63	
合计					15.41	

5.4.1.5 护砌工程

结合 2020 年汛期出险情况，规划对淠河干流和支流河口出险段和存在塌岸风险隐患的岸坡进行防护，共需护岸 21 处，总长 21.37km。

淠河是沙质河床，弯道很多，两岸堤防迎流顶冲现象多，沙质的堤身防渗性能差，抗冲能力弱，长期以来，堤防被风浪淘刷，局部损毁严重，局部河道主河槽紧靠堤防，直接冲刷堤防。淠河治理工程对坍塌岸坡进行了防护，受洪水影响，主河槽摆动，加上河道采砂造成河床下切，部分临堤河岸有不同程度的坍塌，边坡失稳。规划新建、拆除重建护坡 13 处，总长 17.04km。

表 5.4-4　　护岸工程规划表

序号	区县	工程名称	河道	岸别	长度（km）	存在问题	建设性质
1	六安城区	六安城区段 1 护岸	淠河	左岸	0.22	岸坡坍塌	加固
2	六安城区	六安城区段 2 护岸	淠河	左岸	1.19	岸坡坍塌	加固
3	六安城区	张小园段护岸	淠河	左岸	0.72	岸坡坍塌	新建
4	六安城区	谢家湾段护岸	淠河	左岸	0.62	岸坡坍塌	新建
5	六安城区	老河沿护岸	淠河	右岸	0.5	迎流顶冲	新建
六安城区小计					**3.25**		
6	金寨	麻埠镇段护岸	西淠河	右岸	1.67	迎流顶冲	新建
7	金寨	齐云河河口护岸	西淠河支流		0.8	岸坡坍塌	新建
8	金寨	吴庄河河口护岸	西淠河支流		1.4	岸坡坍塌	新建
金寨小计					**3.87**		
9	霍山	下符桥圩段但家庙河护岸	东淠河	右岸	2	岸坡坍塌	新建
霍山小计					**2**		
10	裕安	狮子岗护岸	淠河	左岸	3	崩岸	新建
11	裕安	新安丰庙村段护岸	淠河	左岸	0.3	堤脚淘刷崩塌	新建
12	裕安	新安滩拐闸段护岸	淠河	左岸	0.2	堤脚淘刷崩塌	新建
13	裕安	新安鲍湾段护岸	淠河	左岸	0.2	堤脚淘刷崩塌	新建
14	裕安	顺河安城闸出口段护岸	淠河	左岸	1.7	安城河出口河道贴淠河迎水坡堤脚	新建
15	裕安	独山新大桥段护岸	西淠河	右岸	2.1	迎流顶冲	新建
裕安小计					**7.5**		
16	金安	鲍兴小河口段护岸	淠河	右岸	1.18	淠河主流迎流顶冲段	新建
17	金安	徐郢村护岸	淠河	右岸	1	采砂及迎流顶冲，河岸坍塌	新建
18	金安	新三源河防洪闸出口段护岸	淠河	右岸	0.6	迎流顶冲段、坡脚坍塌	新建
金安小计					**2.78**		
19	霍邱	马湾圩~民生圩段护岸	淠河	左岸	1.10	现状河槽靠近堤防，堤坡陡峭	新建
20	霍邱	郝庙集电灌站段护岸	淠河	左岸	0.72	现状河槽靠近堤防，堤坡陡峭	新建
21	霍邱	马湾圩南护岸	淠河	左岸	0.15	现状河槽靠近堤防，堤坡陡峭	新建
霍邱小计					**1.97**		
合计					**21.37**		

表 5.4-5　　护坡工程规划表

序号	区县	工程名称	河道	岸别	长度（km）	存在问题	建设性质
1	霍山	高桥湾护坡	东淠河	左岸	0.91	迎流顶冲	新建
2	霍山	移洋湾护坡	东淠河	右岸	3.33	迎流顶冲	新建
霍山小计					**4.24**		
3	裕安	新安鲍湾段护坡	淠河	左岸	0.53	迎流顶冲	新建
裕安小计					**0.53**		
4	金安	黄圩村护坡	淠河	右岸	0.5	有动物在堤坡打洞	新建
5	金安	新三源河防洪闸出口段护坡	淠河	右岸	0.6	河道较窄，底部淘刷坍塌。	新建
金安小计					**1.1**		
6	霍邱	何家坟护坡	淠河	左岸	1.90	现状砼护坡损毁严重。	拆除重建
7	霍邱	万截流护坡	淠河	左岸	1.72	现状砼护坡损毁严重。	拆除重建
8	霍邱	桃园组护坡	淠河	左岸	0.20	高水位期间河水直接冲刷，造成坡面冲毁	新建
9	霍邱	马台护坡	淠河	左岸	3.58	现状为草皮护坡，易受水流刷冲。	新建
10	霍邱	桑湾护坡	淠河	左岸	1.90	现状为草皮护坡，易受水流刷冲。	新建
11	霍邱	民康堤护坡	淠河	左岸	1.00	现状为草皮护坡，迎流顶冲。	新建
12	霍邱	马湾圩排涝站护坡	淠河	左岸	0.15	现状为草皮护坡，迎流顶冲。	新建
13	霍邱	郝庙集电灌站段护坡	淠河	左岸	0.72	现状河槽靠近道路，堤坡陡峭.	新建
霍邱小计					**11.17**		
合计					**17.04**		

5.4.1.6 穿堤建筑物工程

淠河治理工程中对淠河干流存在问题的穿堤涵闸新建、拆除重建和维修加固处理，保障了堤防安全。金安区有 2 座穿堤涵闸在淠河治理中未处理，经多年运行，年久失修，对淠河堤防的安全构成威胁，规划拆除重建。

表 5.4-6　　穿堤涵闸工程规划表

序号	区县	建筑物名称	岸别	所在堤段	桩号	现状闸门尺寸（宽*高）（m）	原设计流量（m^3/s）	存在问题	建设性质	备注
1	金安	王湾排涝涵	右堤	马六圩	71+270	2.0*2.5	20.16	自排涵老化	拆除重建	
2	金安	姚庄排涝涵	右堤	马六圩	72+154	1.0*1.5	3.36	出口段冲毁，洞身长度不够	拆除重建	

5.4.2 淠河支流工程规划

1、河道堤防工程

淠河支流众多，历来没有得到全面系统治理，防洪减灾体系还存在诸多薄弱环节，河道行洪能力不足，是淠河流域社会经济发展的短板之一。西淠河现状防

洪标准约 5~20 年一遇，陡步河、但家庙河、方小河、深水河、漫水河、黄尾河、马槽河、舞旗河、东流河、扫帚河、燕子河、宋家河、姜河、小淠河、淠左沟渠等主要支流现状防洪标准为 5~10 年一遇。

规划西淠河整体按 20 年一遇防洪标准进行治理，其中独山镇段防洪标准为 30 年一遇。陡步河、但家庙河、方小河、深水河、漫水河、黄尾河、马槽河、舞旗河、东流河、扫帚河、燕子河、宋家河、姜河、小淠河、淠左沟渠等淠河支流整体按 10~20 年一遇防洪标准进行治理。主要治理措施为河道清淤疏浚、新建或加固堤防、岸坡防护、新建拦河坝等。

2、穿堤建筑物工程

淠河总干渠上有闵家堰闸，为中型水闸，年久失修，规划拆除重建；小淠河防洪闸经多年运行，出现损毁，规划进行加固；另外，根据防洪需要，合理新建必要的穿堤涵闸工程。

表 5.4-7　　淠河主要支流工程规划表

序号	河流	治理内容	备注
1	西淠河	金寨县段河道综合治理长 8.5km（响洪甸镇区段 4.8km），裕安区段河道综合治理长度 21.3km（独山镇区段 5.0km），主要治理措施包括河道疏浚、新建加固堤防及堤顶防汛道路、岸坡防护、新建拦河坝等工程。	金寨、裕安
2	燕子河	河道综合治理长 12km，主要措施包括河道清淤、岸坡防护等。	金寨
3	宋家河	河道综合治理长 10km，主要措施包括河道清淤、岸坡防护等。	金寨
4	姜河	河道综合治理长 5km，主要措施包括河道清淤、岸坡防护等。	金寨
5	但家庙河	治理范围包括但家庙河主流以及洛阳河、指封河、山王河、沙凡河等支流，主要治理措施包括新建加固堤防、岸坡防护、河道疏浚等。	霍山
6	深水河	河道综合治理长 11.17km，主要治理措施包括河道疏浚、岸坡防护、拆除重建阻水桥梁、维修加固堰坝等。	霍山
7	漫水河	河道综合治理长 4.49km，主要治理措施包括河道清淤、岸坡防护等。	霍山
8	黄尾河	河道综合治理长 9.17km，主要治理措施包括河道疏浚、岸坡防护等。	霍山
9	马槽河	主要治理措施包括河道清淤、岸坡防护等。	霍山
10	舞旗河、东流河、扫帚河	主要治理措施为河道疏浚。	霍山
11	陡步河	河道综合治理度 10km，主要治理措施包括河道疏浚及岸坡防护等。	金安
12	但家庙河	河道综合治理度 6km，主要治理措施包括河道疏浚及岸坡防护等。	金安
13	方小河	河道综合治理度 15km，主要治理措施包括加固新建堤防、岸坡防护、清杂清障、防汛道路等。	裕安
14	安城河	河道综合治理度 30.4km，主要治理措施包括干流及主要支流河道疏浚、加固新建堤防、岸坡防护、配套建筑物等。	裕安
15	小淠河	主要治理措施包括加固新建堤防及配套建筑物工程等。	霍邱
16	淠左沟渠	主要治理措施包括加固新建堤防及配套建筑物工程等。	霍邱

5.4.3 山洪灾害防治规划

金寨县、霍山县及裕安区上段为山区，受复杂地形地质条件和人类活动影响，暴雨期间，山洪灾害频发。山洪与滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害伴随发生，加上山洪灾害突发性、偶然性、破坏力大灯特征，防治难度极大。随着未来城镇化水平的不断提高，人口和财富进一步向城市、集镇聚集，洪涝灾害可能造成潜在经济损失和风险程度将同步增加，制约社会经济可持续发展，是防洪减灾体系工作中的难点和薄弱环节。

规划对淠河流域内存在隐患的山洪沟按 10 年一遇标准进行治理，采用工程措施和非工程措施相结合。工程措施包括山洪沟疏浚、堤防加固、岸坡防护及配套建筑物工程，非工程措施主要为增加山洪灾害监测预警、避险等。

表 5.4-8　　淠河流域山洪沟治理规划表

序号	区县	山洪沟名称	治理内容	备注
1	裕安区	石板冲靠山渠	主要治理措施包括清淤清障、岸坡防护、堤防加培及配套建筑物等，并增加山洪灾害监测预警、避险等手段。	
2		独山毛岔河		
3		冷水冲河		
4		石婆店镇沙家湾河		
5		青龙河		
6		西河口锅棚店河		
7		邵冲河		
8		落地岗河		
9	霍山县	宋家河等 18 条山洪沟	综合治理长 18.84km，主要治理措施包括山洪沟疏浚、滑坡防治、居民点避险搬迁、堤岸加固，并增加山洪灾害监测预警、避险等手段。	
10	金寨县	荞麦河	综合治理长 6.8km，主要治理措施包括河道疏浚、岸坡防护，并增加山洪灾害监测预警、避险等手段。	
11		齐云冲河	综合治理长 5km，主要治理措施包括河道疏浚、岸坡防护，并增加山洪灾害监测预警、避险等手段。	
12		两河	综合治理长 4.6km，主要治理措施包括河道疏浚、岸坡防护，并增加山洪灾害监测预警、避险等手段。	
13		抱儿山河	综合治理长 4.3km，主要治理措施包括河道疏浚、岸坡防护，并增加山洪灾害监测预警、避险等手段。。	
14		十里溪	综合治理长 5.1km，主要治理措施包括河道疏浚、岸坡防护，并增加山洪灾害监测预警、避险等手段。	
15		西石河	综合治理长 4.5km，主要治理措施包括河道疏浚、岸坡防护，并增加山洪灾害监测预警、避险等手段。	
16		留坪河	综合治理长 4.5km，主要治理措施包括河道疏浚、岸坡防护，并增加山洪灾害监测预警、避险等手段。	

5.4.4 水库工程规划

1、水库工程清淤

淠河流域现有水库 235 座，其中大型水库 4 座，小型水库 231 座。经多年运行，多座水库淤积，规划对 94 座水库清淤，其中霍山县 93 座（大型水库 3 座，分别为白莲崖、磨子潭、佛子岭水库，小型水库 90 座），金安区 1 座，为长岭水库，规模小（1）型。

2、水库下游泄洪通道整治

白莲崖水库下游泄洪通道自坝下至佛子岭水库尾河长 8km，磨子潭水库下游坝下至佛子岭水库尾段泄洪通道长 5.7km，佛子岭水库下游坝下泄洪通道长 6km。以上泄洪通道地处山区，河道坡降较大，流速大，水流冲刷能力强。在水流淘刷下，两岸岸坡易形成淘空、滑塌现象，岸坡稳定性较差，对沿岸居民生命和财产安全构成极大威胁。水库下游泄洪通道现状防洪能力约为 5 年一遇，存在主要问题是防洪标准低，洪水顶冲使岸坡或临岸建筑物失稳倒塌，临岸居民的生命和财产安全得不到保障，为此，对水库下游泄洪通道整治是十分必要的。

规划通过河道清障疏浚、堤防加固、岸坡防护等措施，使泄洪通道满足 10 年一遇防洪标准。

3、新建水库工程

为缓解南部山区局部山洪灾害易发区防汛压力，提升供水保障能力，解决水资源分布与社会经济发展不均衡问题，规划新建 6 座小型水库，其中霍山县 5 座，裕安区 1 座。

表 5.4-9　　淠河流域新建水库工程规划表

序号	区县	水库名称	位置	所在河流	工程规模	总库容（万 m^3）	功能	备注
1	霍山	仙人桥水库	太平畈乡洪峰村	漫水河	小（1）	250	灌溉供水为主，结合防洪、养殖等综合效益，坝顶高程 565.21m。	
2	霍山	走马岭水库	与儿街镇鸟观嘴村	但家庙河	小（1）	540	灌溉供水为主，结合防洪、养殖等综合效益，坝顶高程 150m。	
3	霍山	百丈涧水库	单龙寺镇扫帚河村	扫帚河	小（1）	347.3	灌溉供水，结合防洪、养殖等综合效益。	
4	霍山	桃源河水库	诸佛庵镇	深水河	小（1）	906	防洪、供水为主，兼顾灌溉、生态等。	
5	霍山	笔架河水库	大化坪镇	笔架河	小（1）	180	灌溉供水为主，结合防洪、养殖等综合效益。	
6	裕安	桃花岗水库		方小河	小（2）	60.72	防洪灌溉为主	

4、水库工程除险加固

经多年运行，多座水库出现大坝渗漏、闸门启闭机老化、放水涵损毁等问题，

规划对 104 座小型水库除险加固，其中霍山县 78 座，裕安区 26 座。

5、库区移民工程

经调查，响洪甸水库 20 年一遇洪水淹没线以下涉及张冲乡、油坊店乡及麻埠镇三个乡镇，实物指标为当地村民的土地和自有房屋，基础设施涉及政府所在地、道路、桥梁、医院、学校、新街、老街、村组副业、个体工商户、水利设施、工商企业、输变电、通讯线路、广播电视线路、各类管道、科教文卫设施等。三个乡镇共涉及 1374 户，5220 人，其中张冲乡 181 户，人口 689 人；油坊店乡 48 户，人口 170 人；麻埠镇 1145 户，人口 4351 人。需对该部分人口采取工程措施就地保护或采用移民迁建，综合考虑防洪安全、工程投资等因素，初步确定对该部分居民进行异地迁建安置。

5.5 除涝工程规划

5.5.1 排涝分区

（1）六安城区

根据《六安市排水（雨水）防涝综合规划（2013~2030）》，六安城区淠河排涝分区可划分为 8 个分区：大雁河雨水分区、苏大堰雨水分区、均河雨水分区、蒋家沟雨水分区、凤凰河雨水分区、淠河沿岸雨水分区、淠河西岸雨水分区及月亮岛雨水分区。

大雁河雨水分区：大雁河雨水分区位于六安市中心地带，汇水面积约为 5.27km^2，平时自排，汛期时依靠大雁河排涝泵站泵排，区域内管渠基本建成，随地形汇入大雁河。区域规划按照高水高排，低水低排的原则分为高排区与低排区。高排区为人民路以南区域，地面高程较高，具备汛期自排条件，汇水面积约 2.1km^2，高排区通过规划高排通道汇入淠河。低排区为人民路以北区域，汇水面积约 3.17km^2，区域来水汇入大堰河，再通过大雁河涵及大雁河泵站汇入淠河。

苏大堰雨水分区：苏大堰雨水分区位于六安市中心城区北部，汇水面积约为 14.9km^2。目前区域内主要为未建成区，现状以农田、林地为主，规划区域内苏大堰与苏大堰支渠两条排水河道，均直接流入淠河。雨水平时通过苏大堰与苏大堰支渠自排，汛期利用苏大堰排涝泵站泵排。苏大堰排涝泵站设计抽排流量 40m^3/s。苏大堰河道汇水面积约 10.7km^2，苏大堰支渠汇水面积约 4.2km^2。

均河、蒋家沟雨水分区：均河、蒋家沟雨水分区位于六安市西南片，均河汇水面积约为 5.85km^2，蒋家沟汇水面积约 6.83km^2。两条河汇合后，通过平桥泵站与平桥涵入淠河。排区地面高程较高，具备汛期自排条件，汇水总面积 12.68km^2。

淠河西岸雨水分区：淠河西岸雨水分区位于六安市淠河西岸，总汇水面积约为 23km^2。区域雨水通过城西河，经张小园涵与张小园泵站排入淠河。区域内地势西高东低、北高南低，按照高水高排，低水低排的原则，划分为高排区与低排区。高排区为一环路明渠西侧区域，汇水面积约 8km^2，高排区汛期通过规划高排通道汇入淠河。其余片为低排区，汇水面积约 15km^2，雨水汇入南段城西新渠、城西河，汛期依靠张小园排涝泵站泵排入淠河。

其他雨水分区：凤凰河雨水分区位于六安市西南片，汇水面积约为 8.97km^2。目前区域内以农田、林地为主，区域雨水通过凤凰河流入淠河。凤凰河入淠河河口无控制性工程，凤凰河城区段河道已经按照 50 一遇防洪标准进行治理。淠河沿岸雨水分区位于六安市淠河东岸，汇水面积约为 2.91km^2。区域内管渠基本建成，随地形分别汇入淠河。月亮岛雨水分区位于淠河中的月亮岛，汇水面积约为 126km^2。区域内管渠基本建成，沿环岛路敷设汇入淠河。

表 5.5-1　　六安城区淠河排涝分区基本情况表

序号	排涝分区		流域面积 km²	排水范围	排涝通道	规划排涝方式
1	大雁河雨水分区	高排区	2.1	人民路以南区域	规划大雁河高排通道	汛期自排
		低排区	3.17	人民路以北区域	大雁河	平时自排，汛期抽排
2	苏大堰雨水分区	苏大堰	10.7	苏大堰汇水区域	苏大堰	平时自排，汛期抽排
		苏大堰支渠	4.2	苏大堰支渠汇水区域	苏大堰支渠	
3	均河雨水分区	均河	5.85	均河汇水区域	均河	汛期自排，抽排相结合
4	蒋家沟雨水分区	蒋家沟	6.83	蒋家沟汇水区域	蒋家沟	
5	淠河西岸雨水分区	高排区	8	一环路明渠西侧区域	规划淠西纵一路高排通道	汛期自排
		低排区	15	一环路明渠东侧区域	城西河	平时自排，汛期抽排
6	凤凰河雨水分区	自排区	8.97	凤凰河汇水区域	凤凰河	自排
7	淠河沿岸雨水分区	自排区	2.91	淠河东岸城区汇水区域	雨水管网	自排
8	月亮岛雨水分区	自排区	1.26	月亮岛	雨水管网	自排
总计			68.99			

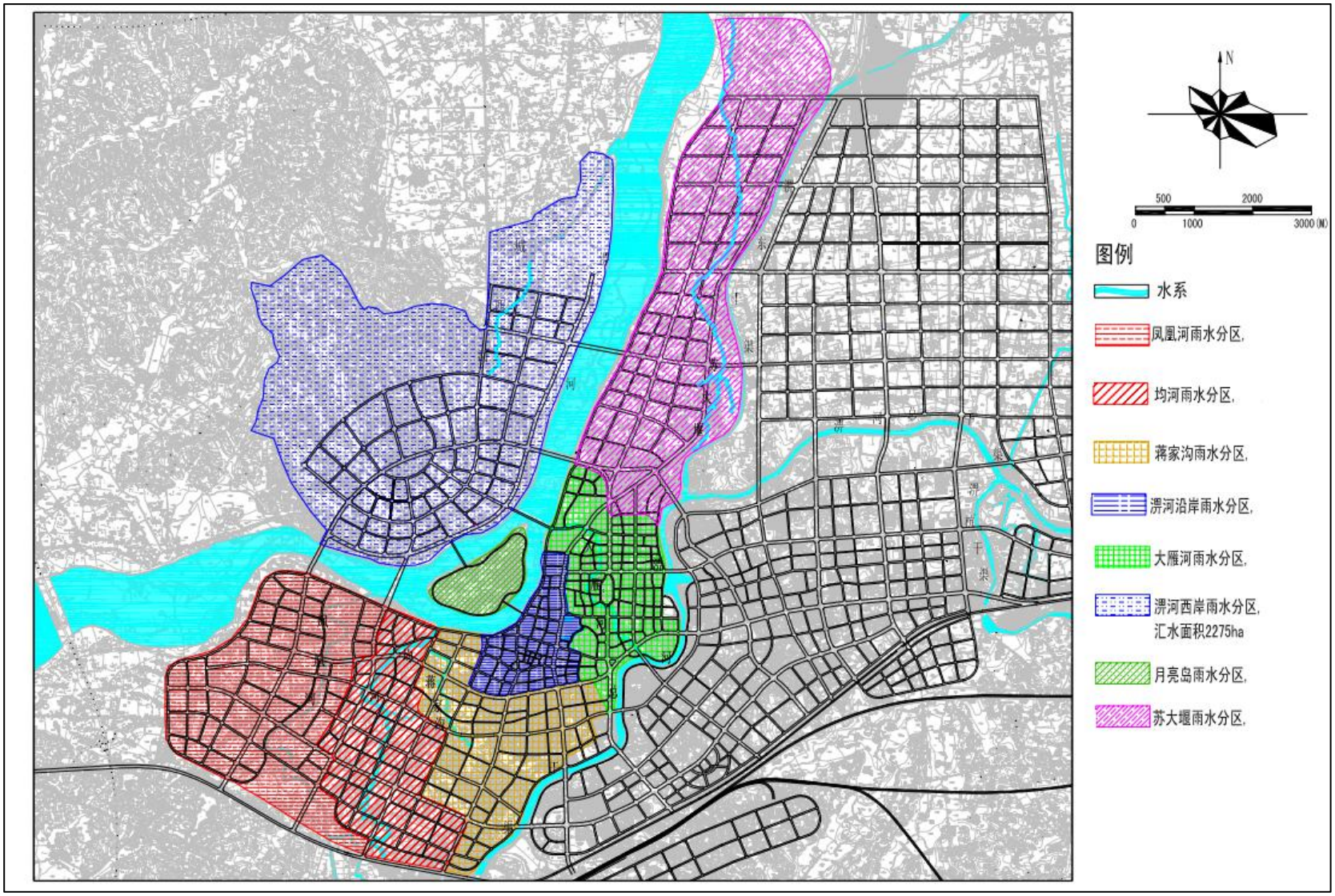


图 5.5-1　　六安市城区排涝范围

（2）霍山县城

淠河霍山城区洼地位于佛子岭水库下游东淠河的右岸。圩区面积 8.4km^2，圩内地形西高东低，南高北低，地面高程在 64.0～68.0m，最低洼的区域在圩区东北的东淠河和新天河沿岸，地面高程在 64.0～65.0m 左右。现状圩区排水通过小河口排涝闸和排涝站排入东淠河。城区圩内部涝水通过南北城河和河口干沟排入东淠河，在东淠河水位较高时涝水无法自排，需通过已建的小河口排涝站抽排。

图 5.5-2　　霍山县城区排涝范围

（3）其他圩区

淠河干流沿线六安境内其他圩区有黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩、移洋湾圩、下符桥圩、庙岗集圩、西河口圩、苏陆圩、石板冲圩、分路口圩、顺新圩、马六圩、隐贤圩、马湾圩、民生圩、民康圩。

①黑石渡圩

黑石渡圩位于东淠河孔家河河口右岸，圩区面积 2.67km^2。黑石渡圩地面高程 74.3～78.9m。黑石渡镇镇区位于圩内。圩区无内河，圩区主要排圩区内水，汇水面积为 2.67km^2。

图 5.5-3（a）　黑石渡圩范围（红线为圩区范围，下同）

②双山湾圩

双山湾圩位于东淠河左岸，圩区面积 1.27km^2。双山湾圩地面高程 68.2～71.5m。圩区内无内河，圩区主要排圩区内水，汇水面积为 1.27km^2。

图 5.5-3（b）　双山湾圩范围

③高桥湾圩

高桥湾圩位于东淠河左岸，高桥湾枢纽西侧，圩区面积 1.60km^2。高桥湾圩地面高程 64.4～73.9m。圩区主要通过高桥湾撇洪沟排水入东淠河，汇水面积为 1.60km^2。

图 5.5-3（c）　高桥湾圩范围

④移洋湾圩

移洋湾圩位于东淠河右岸，高桥湾枢纽北侧，圩区面积 1.22km²。移洋湾圩地面高程 62.2～63.9m。圩区平时主要通过移洋湾撇洪沟自排入东淠河，汛期通过移洋湾排涝沟经移洋湾站抽排入东淠河，汇水面积为 1.22km²。

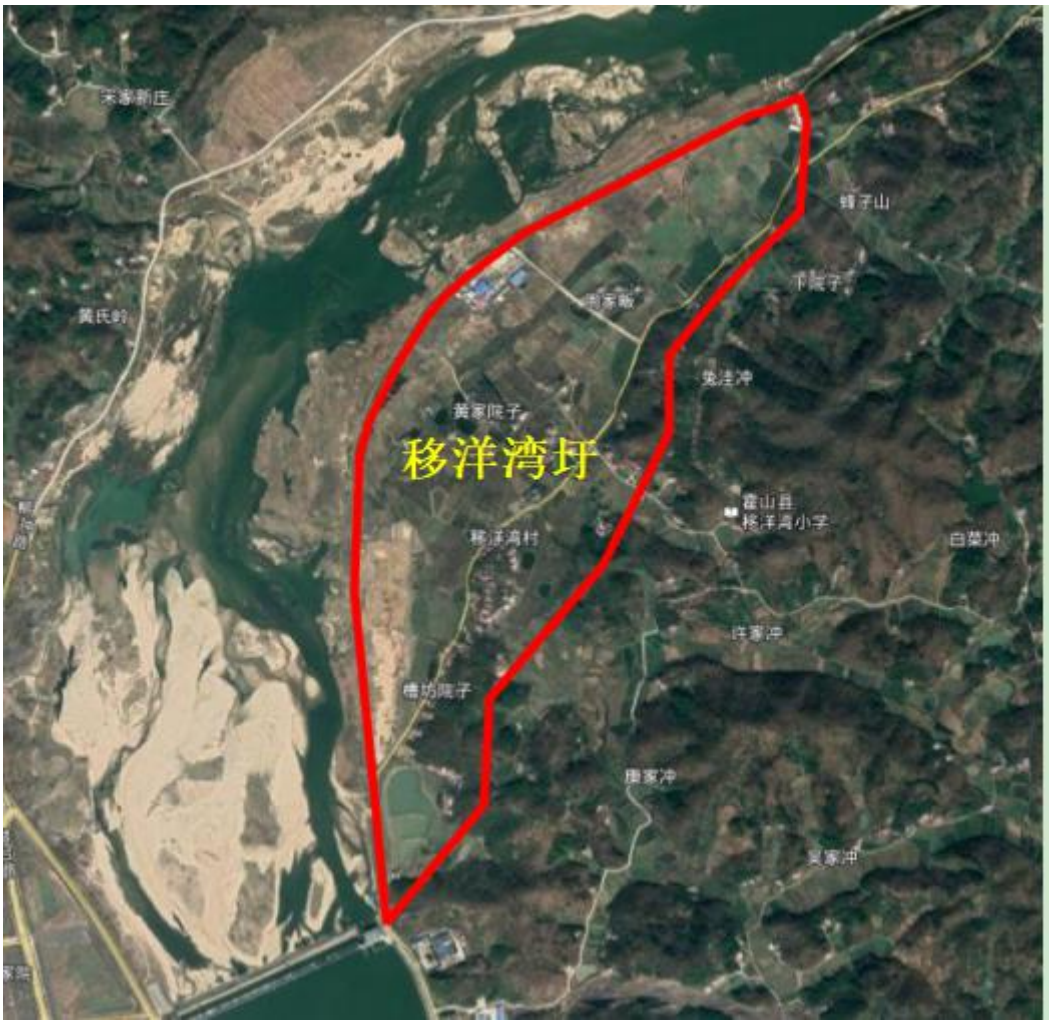


图 5.5-3（d） 移洋湾圩范围

⑤下符桥圩

下符桥圩位于东淠河右岸下符桥镇，按照圩区总面积 4.15km²。按但家庙河又划分为下符桥圩（但家庙河左岸片）与下符桥圩（但家庙河右岸片）。

其中，下符桥圩（但家庙河左岸片）圩区面积 3.29km²。圩内洼地高程 59.5～63.9m。圩区平时主要通过但家庙河撇洪沟自排入但家庙河，汇水面积为 7.93km²。下符桥圩（但家庙河右岸片）圩区面积 0.86km²。下浮桥镇镇区位于圩内。圩内洼地高程 59.3～61.9m。圩区平时主要通过下符桥撇洪沟自排入东淠河，汇水面

积为 1.22km²。

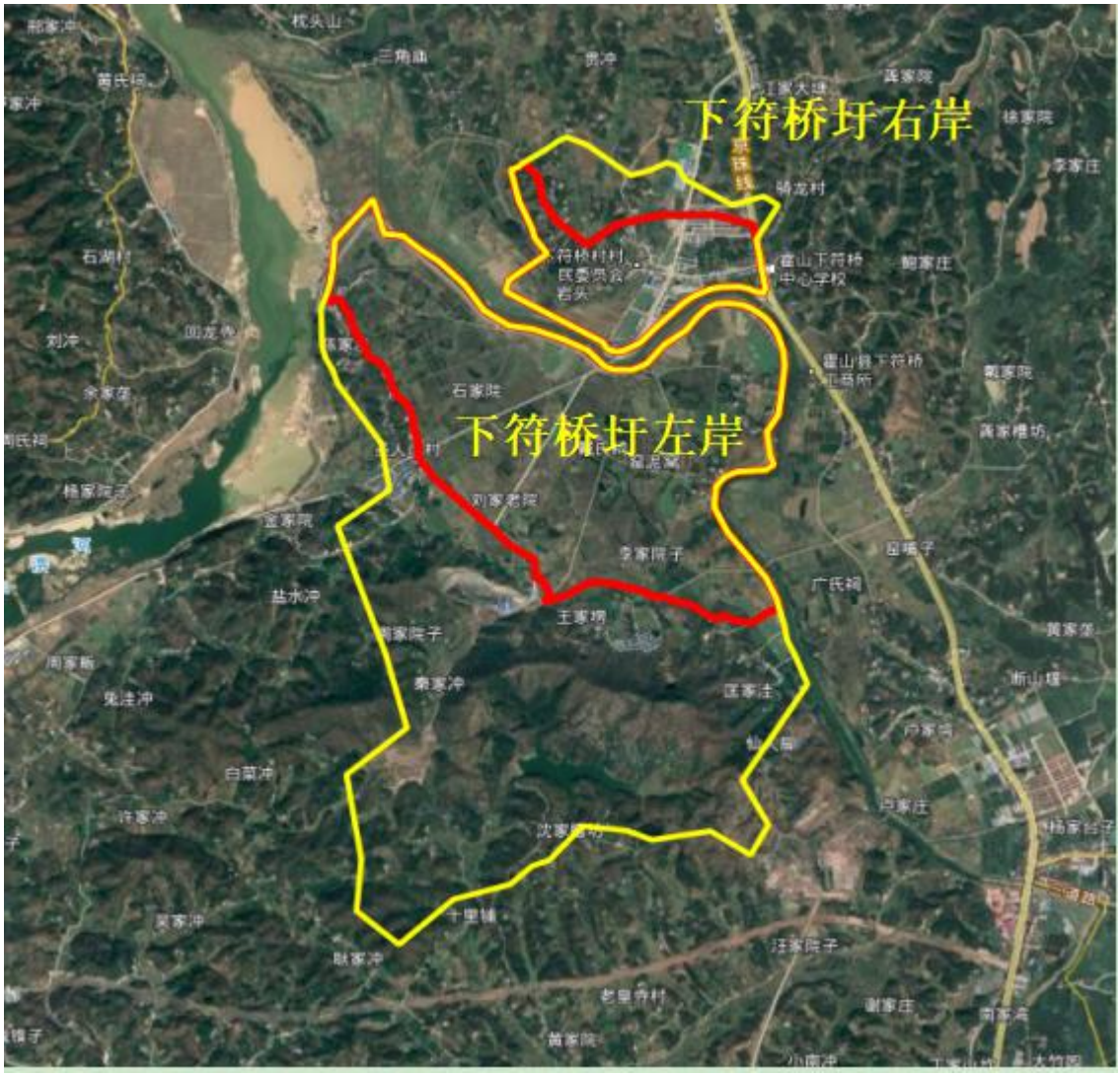


图 5.5-3（e）　下符桥圩范围
（红线为圩区范围，黄线为汇水范围，下同）

⑥庙岗集圩

庙岗集圩位于两河口下游右岸，横排头南侧，圩区面积 1.30km²。庙岗集圩为封闭圈堤，圩内地面高程 51.8～54.5m。圩区平时主要通过庙岗集撇洪沟自排入东淠河，汇水面积为 1.30km²。

图 5.5-3（f） 庙岗集圩范围

⑦西河口圩

西河口圩位于两河口，圩区面积 6.9km²。西河口圩圩内地面高程 56.2～59.2m。西河口镇镇区位于圩内。圩内汇水范围分为南北两片：北片为郝集排涝片，片区来水通过郝集排涝沟汇入西淠河，汇水面积 4.49km²。南片通过香沟排涝沟排入西淠河，汇水面积 12.17km²。

图 5.5-3（g）　西河口圩范围

⑧苏陆圩

苏陆圩位于横排头以下淠河右岸，圩区面积 102km²。苏陆圩圩内地面高程 41.2～49.8m。苏埠镇镇区位于圩内。圩内汇水范围分为东西两片：圩区东片为方小河片，片区来水通过方小河汇入淠河；圩区西片淠河沿岸为丁沙沟排涝片，片区来水通过丁沙沟至马庵园艺场汇入淠河，汇水面积 31.2km²。

⑨石板冲圩

石板冲圩位于横排头以下淠河左岸，圩区面积 7.0km²。石板冲圩圩内地面高程 45.5～50.9m。石板冲乡镇区位于圩内。圩区来水平时主要通过石板冲撇洪沟自南向北排入淠河，汇水面积为 73.42km²。

图 5.5-3（h） 石板冲圩范围

⑩分路口圩

分路口圩位于横排头以下淠河左岸，圩区面积 17.4km²。分路口圩圩内地面高程 39.2～44.5m。圩内汇水范围分为四片：圩区南片为南滩片，片区来水通过八里冲排涝沟至南滩汇入淠河， 汇水面积 20.01km²；八里冲以北为泄水河片，泄水河自汲东干渠向东注入淠河，沿线来水通过泄水河汇入淠河，汇水面积 5.06km²；泄水河北为刘家杠片，片区来水通过排涝沟至刘家注入淠河，汇水面积 10.66km²；圩区北片为东沟排水片，圩区来水通过东沟，经东沟闸排入淠河，汇水面积 26.08km²。

图 5.5-3（i） 分路口圩范围

⑪顺新圩

顺新圩位于淠河左岸，城区北侧。圩区面积 70.0km²。顺新圩圩内地面高程 29.9～40.4m。新安镇镇区与顺河镇镇区均位于圩内。除新安镇东片部分圩区通过临淠排涝闸涵自行排入淠河外，圩内汇水范围分为南北两片：北片为安城排涝片，片区来水通过安城河汇入淠河，汇水面积 65.20km²。南片为新安排水片，片区来水通过新安排涝沟排入淠河，汇水面积 63.17km²。

图 5.5-3（j） 顺新圩范围

⑫马六圩

马六圩位于淠河右岸，新三源河以南，圩区面积 63.9.km²。马六圩圩内地面高程 31.0~38.6m。淠东乡镇区位于圩内。圩区汇水范围划分为三片：圩区东片为新三源河排水片，片区来水通过新三源河流入淠河；圩区西片为王湾排水片，片区来水通过王湾排涝沟流入淠河，汇水面积 17.32km²；圩区南片为光荣排水片，片区来水通过光荣排涝沟流入淠河，汇水面积 11.91km²；其余为齐郢排水片，片区来水通过齐郢排涝沟流入淠河，汇水面积 15.78km²。

图 5.5-3（k） 马六圩范围

⑬隐贤圩

隐贤圩位于淠河左岸，顺新圩以北，圩区面积 40km²。隐贤圩圩内地面高程 25.8~32.9m。单王镇镇区、隐贤镇镇区位于圩内。圩区汇水范围划分为四片：圩区南片为张祠排水片，片区来水通过张祠排涝沟流入淠河，汇水面积 49.31km²；

圩区单王镇为单王排水片，片区来水通过单王排涝沟流入淠河，汇水面积35.81km²；圩区西片为小淠河排水片，片区来水通过小淠河流入淠河，汇水面积121.06km²；圩区东片为隐贤中心沟排水片，片区来水通过隐贤中心沟流入淠河，汇水面积27.29km²。

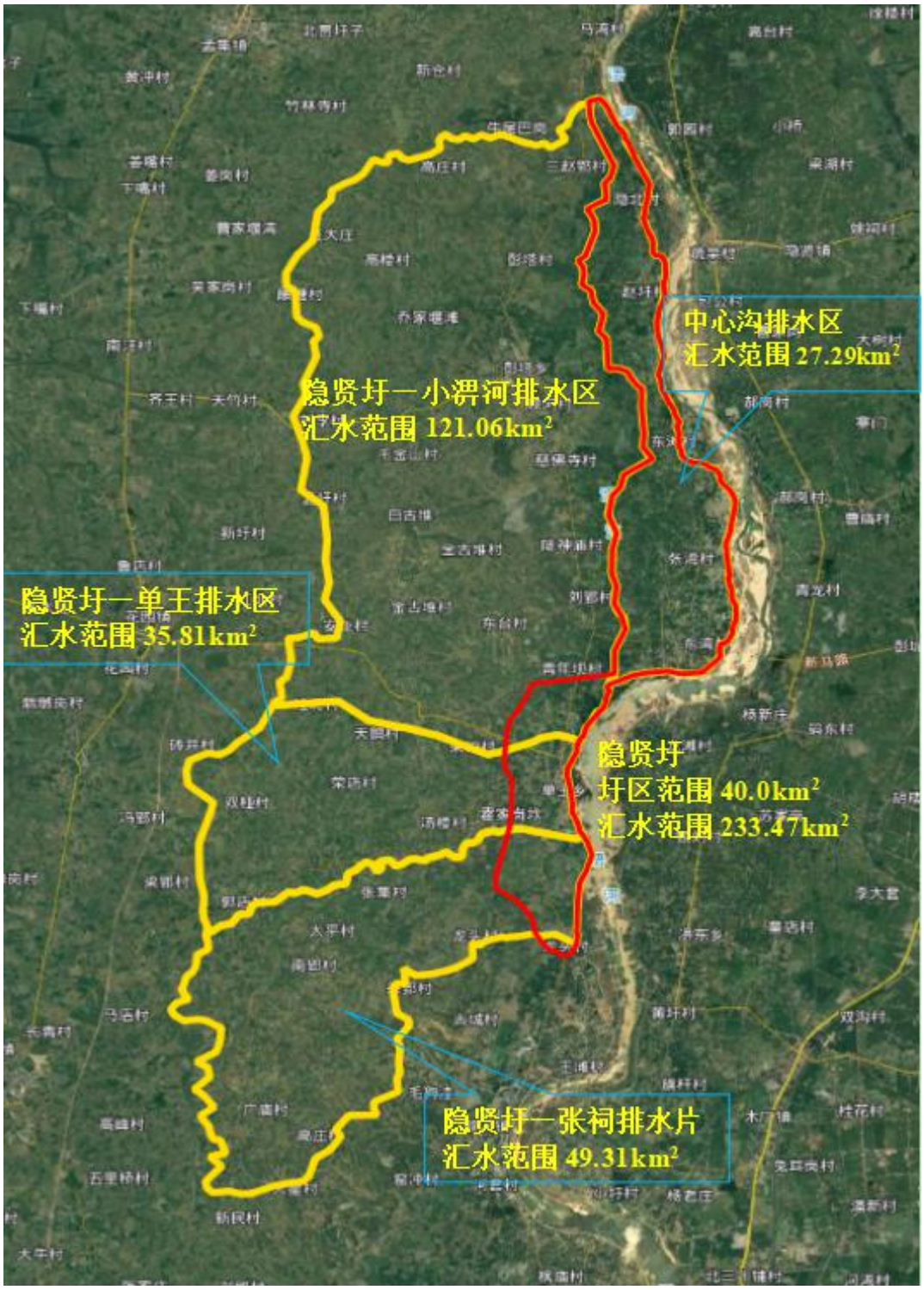


图 5.5-3（1） 隐贤圩范围

⑭马湾圩

马湾圩位于淠河左岸，隐贤圩以北，圩区面积 2.26km²。马湾圩圩内地面高程 22.3~27.8m。平日圩区通过排涝沟自排汇入淠河，汛期经马湾圩泵站抽排入淠河，马湾圩泵站汇水面积 2.26km²。

图 5.5-3（m） 马湾圩范围

⑮民生圩

民生圩位于淠河左岸，马湾圩以北，圩区面积 29.80km²。民生圩圩内地面高程 19.4~25.1m。圩区汇水范围划分为东西两片：圩区西片为淠左沟渠排水片，片区来水通过淠座左沟渠流入淠河，汇水面积 53.52km²；圩区东片为民生中心沟排水片，片区来水通过民生中心沟流入淠河，汇水面积 29.80km²。

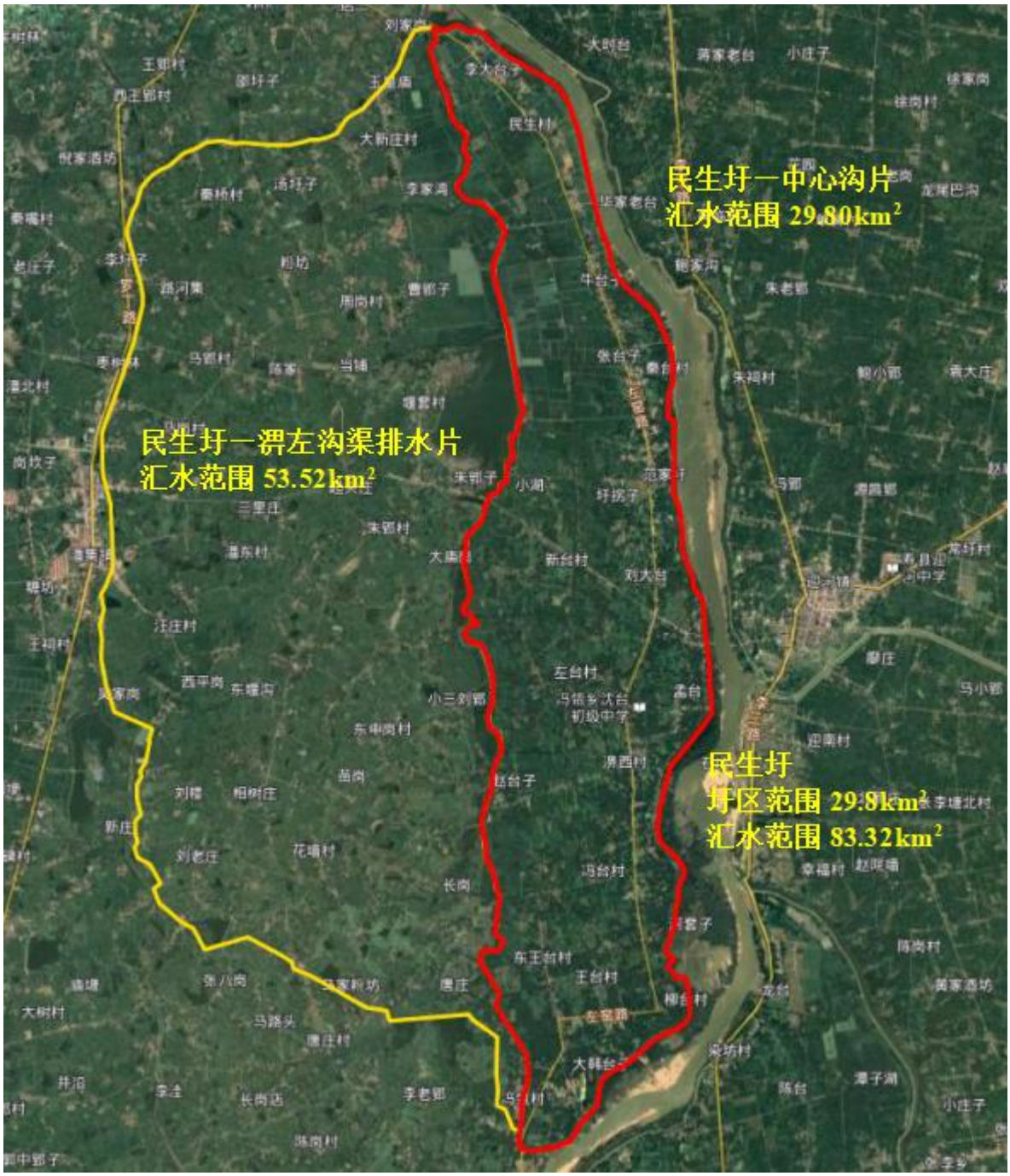


图 5.5-3（n） 民生圩范围

⑯民康圩

民康圩位于淠河左岸，民生圩以北，圩区面积 4.67km²。民生圩圩内地面高程 19.5~21.2m。圩区汇水范围划分三两片：圩区南片为民康南排水片，片区来水通过排涝沟流入淠河，汇水面积 12.64km²；圩区中片为民康中排水片，片区来水通过排涝沟流入淠河，汇水面积 2.74km²；圩区北片为民康北排水片，片区来水通过排涝沟流入淠河，汇水面积 3.93km²。

民康圩—北片
汇水范围 3.93km²
民康圩—中片
汇水范围 2.74km²
民康圩—南片
汇水范围 12.64km²
民康圩
圩区范围 4.67km²
汇水范围 19.31km²

图 5.5-3（o） 民康圩范围

表 5.5-2　　淠河六安境内沿线其他圩区排涝分区基本情况表

序号	圩区	圩区面积 km²	排涝分区	汇水面积 km²	排水范围	排涝通道	备注
1	黑石渡圩	2.67	/	2.67	黑石渡圩	圩区排涝沟	
2	双山湾圩	1.27	/	1.27	双山湾圩	圩区排涝沟	
3	高桥湾圩	1.60	/	1.60	高桥湾圩	高桥湾撇洪沟	
4	移洋湾圩	1.22	/	1.22	移洋湾圩	移洋湾撇洪沟	
5	下符桥圩	4.15	但家庙河左岸	7.93	但家庙河左岸，G105以西	但家庙河撇洪沟	
			但家庙河右岸	1.22	G105 以西下符桥镇	下符桥撇洪沟	
6	庙岗集圩	1.30	/	1.30	庙岗集圩	庙岗集撇洪沟	
7	西河口圩	6.90	郝岗集片	4.49	郝家集	郝岗排涝沟	
			香沟片	12.17	西河口乡镇区	香沟排涝沟	
8	苏陆圩	102	方小河片	/	方小河汇水区域	方小河	纳入中小河流治理
			丁沙沟片	31.2	苏埠镇，韩摆渡镇	丁沙沟	
9	石板冲圩	7.0	/	73.42	石板冲乡	石板冲撇洪沟	
10	分路口圩	17.4	南滩片	20.01	淠河村、莲花庵	八里冲排涝沟	
			泄水河片	/	泄水河汇水区域	泄水河	汲东干渠分水河道
			刘家杠片	10.66	泄水河以北，东沟以南	圩区排涝沟	
			东沟片	26.08	东沟汇水区域	东沟	
11	顺新圩	70.0	安城片	/	新安、顺河	安城河	纳入中小河流治理
			新安片	63.17	新安镇	新安排涝沟	
			临淠片	7.91	新安镇	圩区排涝沟	
12	马六圩	63.9	新三源河片	/	新三源河汇水区域	新三源河	纳入中小河流治理
			王湾片	17.32	西店、甑刘、徐郢	王湾排涝沟	
			光荣片	11.91	谢湾、丰塘	光荣排涝沟	
			齐郢片	15.78	旗杆、小圩、桂滩	齐郢排涝沟	
13	隐贤圩	40	张祠片	49.31	张祠村	张祠排涝沟	
			单王片	35.81	单王镇	单王排涝沟	
			小淠河片	/	小淠河汇水区域	小淠河	纳入中小河流治理
			隐贤中心沟片	27.29	隐贤镇	隐贤中心沟片	
14	马湾圩	2.26	/	2.26	马湾圩	马湾圩排涝沟	
15	民生圩	29.80	淠左沟渠片	/	淠左沟渠汇水范围	淠左沟渠	纳入中小河流治理
			民生中心沟片	29.80	秦台、淠西、柳台	民生中心沟	
16	民康圩	4.67	民康圩南片	12.64	左王、西王郢	圩区排涝沟	
			民康圩中片	2.74	左王、李岗	圩区排涝沟	
			民康圩北片	3.93	李岗	圩区排涝沟	

5.5.2 排涝工程规划布局

排涝工程规划根据排涝分区，按照规划近期除涝治理标准，对沿淠河沿河圩区排入淠河出口段布局河口闸涵泵站等工程。圩区内部排涝工程根据《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告（临王段、史河、淠河洼地）》以及城市防洪规划的规划内容进行治理，本次不再纳入。

（1）六安城区

六安城区规划排涝标准 30 年一遇。按照《六安市城市防洪规划》（2019 年修订）拟定排涝工程内容。

大雁河雨水分区：人民路以南区域为高排区，汇水面积约 2.1km^2，汛期满足自排条件，规划建设大雁河高排通道汇入淠河。人民路以北区域为低排区，汇水面积约 3.17km^2，区域来水汇入大堰河，再通过大雁河涵及大雁河泵站汇入淠河，大雁河涵设计自排流量 22m^3/s，大雁河泵站设计流量 22m^3/s，均满足排涝规模要求，本次维持现状。

苏大堰雨水分区：雨水平时通过苏大堰的苏大堰涵洞与苏大堰支渠李台子涵自排，苏大堰涵设计流量 37.7m^3/s，李台子涵设计流量 11.7m^3/s。规划建设支渠沟通苏大雁与苏大雁支渠，淠河洪水较高时，汛期利用苏大堰排涝泵站泵排，苏大堰设计抽排流量 40m^3/s，满足区域抽排要求，本次维持现状。

均河、蒋家沟雨水分区：均河、蒋家沟雨水分区位于六安市西南片，均河汇水面积约为 5.85km^2，蒋家沟汇水面积约 6.83km^2。两条河汇合后，通过平桥涵与水安桥涵自排入淠河。该片地势较高，汛期具备自排条件。平桥涵设计流量 42m^3/s，水安桥涵设计流量 11m^3/s。按照 30 年一遇标准复核，该片现有自排规模不满足 30 年一遇，规划按照 30 年一遇除涝标准扩建平桥涵。平桥泵站设计抽排流量 30.5m^3/s，本次维持现状。

淠河西岸雨水分区：淠河西岸雨水分区位于六安市淠河西岸，总汇水面积约为 23km^2。区域雨水通过城西河，经张小园涵与张小园泵站排入淠河。张小园涵洞设计自排流量 69.5m^3/s，张小园泵站设计流量 49.6m^3/s。一环路明渠西侧区域为高排区，汇水面积约 8km^2，汛期通过规划高排淠西纵一路高排通道汇入淠河。其余片为低排区，汇水面积约 15km^2，平日通过张小园涵自排入淠河，汛期依靠张小园排涝泵站泵排入淠河，泵站规模满足要求，本次维持现状。

其他雨水分区：凤凰河雨水分区、淠河沿岸雨水分区区域内管渠基本建成，均可雨水管网及地形分别汇入淠河。月亮岛雨水分区位于淠河中的月亮岛，区域内管渠基本建成，沿环岛路敷设汇入淠河。

（2）霍山县城

霍山县城规划排涝标准 20 年一遇。

淠河霍山城区洼地位于佛子岭水库下游东淠河的右岸。圩区面积 8.4km^2。现状圩区排水通过小河口排涝闸和小河口排涝站排入东淠河。小河口排涝站 20 年一遇设计排涝流量 3.78m^3/s，不能满足抽排排涝标准，规划新建霍山城区排涝站。根据《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》，设计抽排流量 23.16m^3/s。

（3）其他圩区

淠河沿线其他圩区按照近期规划排涝标准进行整治。自排标准采用 10 年一遇。抽排标准农排区采用 5 年一遇，镇区抽排标准采用 10 年一遇，重要乡镇段排涝标准可适当提高。

黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩、移洋湾圩均位于东淠河上游沿线两岸，圩区面积 1.22~2.67km^2，保护面积均较小，且圩内地面高程较高，具备自排条件，本次规划不再规划闸站工程，圩区内部河道按 10 年一遇自排设计流量进行整治。根据水文计算成果，黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩、移洋湾圩 10 年一遇自排设计流量 5.14m^3/s、2.39m^3/s、3.15m^3/s、2.28m^3/s。

下符桥圩位于东淠河右岸下符桥镇，按但家庙河又划分为下符桥圩（但家庙河左岸片）与下符桥圩（但家庙河右岸片）。根据《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》，但家庙河左岸片圩区平时主要通过但家庙河撇洪沟自排入但家庙河，汛期受洪水顶托，不具备自排条件，规划位于排涝沟口处按 5 年一遇新建夏院排涝站，设计抽排流量 2.1m^3/s。

图 5.5-4（a）　下符桥圩工程布置
（红线为圩区范围，黄线为汇水范围，下同）

庙岗集圩位于两河口下游右岸，横排头南侧，圩区面积 1.30km^2。庙岗集圩为封闭圈堤。圩区平时主要通过庙岗集撇洪沟自排入东淠河，汛期受洪水顶托，不具备自排条件，规划在庙岗集撇洪沟沟口处按 5 年一遇新建黄泥坎排涝站，按 10 年一遇新建黄泥坎排涝闸。根据《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》，黄泥坎排涝站设计抽排流量 1.17m^3/s，黄泥坎排涝闸设计自排流量 4.2m^3/s。

图 5.5-4（b） 庙岗集圩工程布置

西河口圩位于两河口，圩区面积 6.9km²。北片为郝集排涝片，片区来水通过郝集排涝沟汇入西淠河，汛期受洪水顶托，不具备自排条件，规划在郝集排涝沟沟口处按 5 年一遇新建河口排涝站。南片通过香沟排涝沟排入西淠河，汛期受洪水顶托，不具备自排条件，规划在香沟排涝沟沟口处按 5 年一遇新建香沟排涝站。根据《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》，河口排涝站设计抽排流量 2.02m³ /s，香沟排涝站设计抽排流量 5.48m³ /s。

图 5.5-4（c） 西河口圩工程布置

苏陆圩位于横排头以下淠河右岸，圩区面积 102km²，圩内汇水范围分为东西两片：圩区东片为方小河片，片区来水通过方小河汇入淠河；圩区西片淠河沿岸为丁沙沟排涝片，片区来水通过丁沙沟至马庵园艺场汇入淠河。按照 10 年一遇自排标准整治圩内河道。

石板冲圩位于横排头以下淠河左岸，圩区面积 7.0km²。圩区来水平时主要通过石板冲撇洪沟自南向北排入淠河。淠河治理工程中已经按照 10 年一遇自排标准建设庆丰涵，设计流量 168m³/s。

顺新圩位于淠河左岸，城区北侧，圩区面积 70.0km²。圩内分为南北两片：北片为安城排涝片，片区来水通过安城河汇入淠河，汛期受洪水顶托，不具备自排条件，规划在安城闸侧按 5 年一遇新建安城排涝站。南片为新安排水片，片区来水通过新安排涝沟排入淠河，汛期受洪水顶托，不具备自排条件，规划在杨家洼闸侧按 5 年一遇新建杨家洼排涝站。根据《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》，安城排涝站设计抽排流量 9.27m³/s，杨家洼排涝站设计抽排流量 6.53m³/s。

图 5.5-4（d） 顺新圩工程布置

马六圩位于淠河右岸，新三源河以南，圩区面积 63.9.km²。圩区汇水范围划分为三片：圩区东片为新三源河排水片，片区来水通过新三源河流入淠河；圩区西片为王湾排水片，片区来水通过王湾排涝沟流入淠河；圩区南片为光荣排水片，片区来水通过光荣排涝沟流入淠河，；其余为齐郢排水片，片区来水通过齐郢排涝沟流入淠河。除新三源河片汛期汇入新三源河，王湾排水片、光荣排水片、齐郢排水片汛期受洪水顶托，不具备自排条件。规划分别在王湾排涝沟、光荣排涝

沟、齐郢排涝沟沟口按照 5 年一遇新建王湾、光荣、齐郢三座排涝站。根据《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》，王湾排涝站设计抽排流量 7.89m³ /s，光荣排涝站设计抽排流量 5.07m³ /s，齐郢排涝站设计抽排流量 7.12m³ /s。

图 5.5-4（e） 马六圩工程布置

隐贤圩位于淠河左岸，顺新圩以北，圩区面积 40km²。圩区汇水范围划分为四片：圩区南片为张祠排水片；圩区单王镇为单王排水片；圩区西片为小淠河排水片；圩区东片为隐贤中心沟排水片。单王排水片现状无排涝设施，汛期受洪水顶托，不具备自排条件，规划在街东闸侧按照 10 年一遇新建街东排涝站。隐贤中心沟现状涝水通过隐贤中心排涝沟至彭塔一站抽排，彭塔一站现状排涝范围不能全部覆盖隐贤圩，圩区南部涝水在淠河水位较高时无法自排。规划扩建后彭塔一站。根据《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》，扩建后彭塔一站 5 年一遇设计抽排流量 7.1m³ /s。

图 5.5-4（f） 隐贤圩工程布置

马湾圩位于淠河左岸，隐贤圩以北，圩区面积 2.26km²。马湾圩圩内地面高程 22.3~27.8m。平日圩区通过排涝沟自排汇入淠河，汛期经马湾圩泵站抽排入淠河，马湾圩泵站汇水面积 2.26km²。马湾圩泵站已经在淠河治理工程安排实施，设计抽排标准 5 年一遇。

民生圩位于淠河左岸，马湾圩以北，圩区面积 29.80km²。圩区西片为淠左沟渠排水片，片区来水通过淠左沟渠流入淠河；圩区东片为民生中心沟排水片，片区来水通过民生中心沟流入淠河。淠左沟渠片汛期受洪水顶托，不具备自排条件。规划在沟口民生涵侧按 5 年一遇新建淠左沟渠排涝站。根据《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告》，淠左沟渠排涝站设计抽排流量 9.8m³ /s。

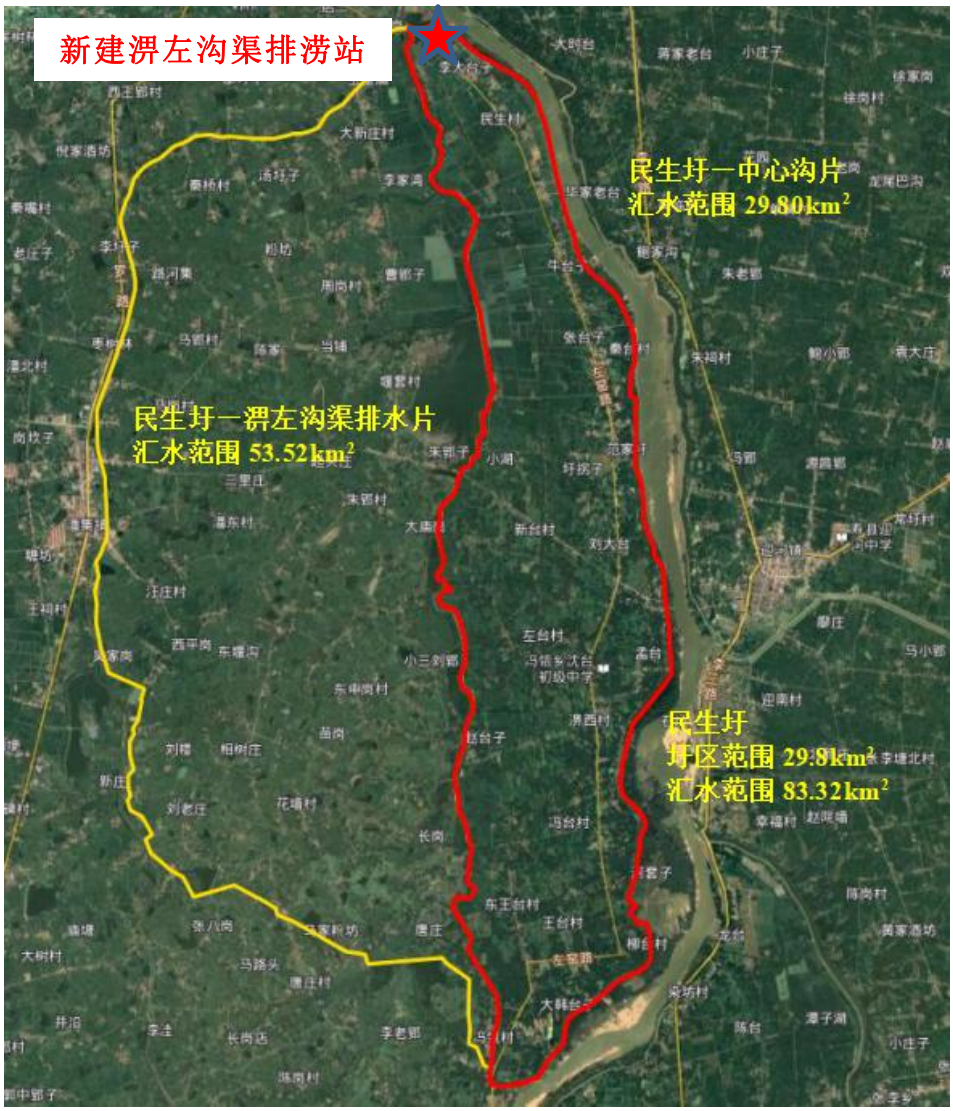


图 5.5-4（g） 民生圩工程布置

5.5.3 工程规划建设内容

淠河干流沿线圩区洼地局部地区存在无排涝出路、排涝能力不足、排涝设施老化等问题。根据区县需求，结合《淮河流域重点平原洼地排涝规划》、《安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程可行性研究报告(临王段、史河、淠河洼地)》（以下简称其他洼地规划）、《六安市城市防洪规划（2019 年修编）》（以下简称城市防洪规划）等相关规划已有成果，规划建设 22 座干流穿堤排涝站。

表 5.5-3　　淠河流域规划排涝闸站工程表

序号	区县	河道	排涝闸站名称	所在堤段	岸别	建设性质	排涝面积（km²）	设计流量（m³/s）	排涝标准	备注
1	霍山	东淠河	城区排涝站	城关圩	右岸	新建	8.40	23.16（抽排）	20 年一遇	其他洼地规划已列入
2	霍山	东淠河	夏院排涝站	下浮桥圩	右岸	新建	4.66	2.10（抽排）	5 年一遇	
3	霍山	东淠河	黄泥坎排涝站	庙岗集圩	右岸	新建	2.60	1.17（抽排）	5 年一遇	
4	霍山	东淠河	黄泥坎排涝闸	庙岗集圩	右岸	新建	2.60	4.20（自排）	10 年一遇	
5	裕安	东淠河	河口排涝站	西河口圩	左岸	新建	4.49	2.02（抽排）	5 年一遇	
6	裕安	东淠河	香沟排涝站	西河口圩	左岸	新建	12.17	5.48（抽排）	5 年一遇	
7	裕安	东淠河	陶冲排涝站	石板冲圩	左岸	新建	2.26	1.02（抽排）	5 年一遇	
8	裕安	淠河	安城排涝站	顺新圩	左岸	新建	20.60	9.27（抽排）	5 年一遇	
9	裕安	淠河	杨家洼排涝站	顺新圩	左岸	新建	14.50	6.53（抽排）	5 年一遇	
10	六安城区	淠河	张小园排涝站	六安城区段	左岸	更新改造	15	49.60（抽排）	30 年一遇	城市防洪规划已列入
11	六安城区	淠河	淠河纵一路高排通道箱涵	六安城区段	左岸	新建	8	59（自排）	30 年一遇	
12	六安城区	淠河	平桥涵	六安城区段	右岸	扩建	12.68	64（自排）	30 年一遇	
13	六安城区	淠河	平桥排涝站	六安城区段	右岸	更新改造	42	42（自排） 30.5（抽排）	30 年一遇	
14	六安城区	淠河	大雁河排涝站	六安城区段	右岸	更新改造	3.17	22（抽排）	30 年一遇	
15	六安城区	淠河	苏大堰排涝站	六安城区段	右岸	更新改造	14.9	40（抽排）	30 年一遇	
16	六安城区	淠河	大雁河高排通道箱涵	六安城区段	右岸	新建	2.1	16（自排）	30 年一遇	
17	金安	淠河	光荣排涝站	马六圩堤	右岸	新建	11.26	5.07（抽排）	5 年一遇	其他洼地规划已列入
18	金安	淠河	齐郢排涝站	马六圩堤	右岸	新建	15.82	7.12（抽排）	5 年一遇	
19	金安	淠河	王湾排涝站	马六圩堤	右岸	新建	17.54	7.89（抽排）	5 年一遇	
20	裕安	淠河	单王街东排涝站	隐贤圩	左岸	新建	7.72	6.23（抽排）	10 年一遇	
21	裕安	淠河	彭塔一站	隐贤圩	左岸	扩建	15.77	7.10（抽排）	5 年一遇	
22	霍邱	淠河	淠左沟渠排涝站	民生圩	左堤	新建	53.37	9.8（抽排）	5 年一遇	

5.5.4 淠河流域支流除涝工程规划

根据《淮河流域重点平原洼地除涝规划》的安排，淠河支流、沿线洼地规划

按抽排 5 年一遇，自排 10 年一遇标准进行治理，重要乡镇段排涝标准根据经济社会发展情况可适当提高。

根据淠河洼地的特点和工程现状，按照高水高排，低水低排的原则沿圩设置自排涵闸、抽排泵站；对圩区内的排涝干沟进行疏竣，配套必要的建筑物；在洼地与岗畈过渡地带设置撇洪沟渠，以减少侧面岗区汇水对圩洼地区的淹没影响。

5.6 城市防洪

5.6.1 六安市

六安市是淮河流域重要防洪城市。六安市主要防御淠河洪水，规划防洪标准 100 年一遇。

根据《六安市城市防洪规划》（2019 年修订），六安市城市防洪总体规划如下：

（1）通过城区段河道整治，提高河道能力

六安城区凤凰桥至大雁河河口段人口稠密，城区建筑垃圾、生活垃圾和违章建筑大量侵占河道。城区大雁河以北段西岸占滩筑圩，河道变窄。2005 年以后淠河采砂造成河道坑塘、道埂遍布，影响河道行洪。规划通过平圩行洪（铲除生产圩）、堤防退建和河道清障等。

（2）进一步完善城市防洪圈堤，构建完整城市防洪屏障

本次规划六安市城市防洪圈堤由淠东防洪圈堤、淠西防洪圈堤构成，淠东防洪圈堤又分为凤凰河以西防洪圈堤和凤凰河以东防洪圈堤。

淠东防洪圈堤：在现有城防堤和淠河右堤基础上，退建加固并封闭形成城区淠东防洪圈堤。规划新筑堤防 18.67km，退建堤防 3.26km，新建 2 座支流沟口封闭闸。

淠西防洪圈堤：在不影响河道行洪的基础上，新建、退建和加固并封闭形成城区淠西防洪圈堤。规划新筑堤防 18.7km，退建堤防 6.32km，新建 3 座支流沟口封闭闸。

（3）新建排涝站，疏通排涝干沟，提高排涝标准

本次规划拟根据原有排水系统布局，结合防洪圈堤建设，新建排涝泵站，疏通排涝干沟，提高城区低洼地区的排涝能力。

淠东地区规划疏通苏大堰并新建苏大堰排涝站解决城北地区排涝问题，疏通观音沟并新建观音沟排涝站解决城南凤凰河以西城区排涝问题，疏通均河、永安河解决城南凤凰河以东城区排涝问题，疏通大雁河解决城中高岗城区排涝问题。淠西地区规划疏通东沟并新建东沟排涝站解决淠西南部排涝问题，疏通张小园排涝沟和洪河并新建张小园排涝站解决淠西北部排涝问题。

5.6.2 霍山县

霍山县是淠河流域重要防洪城市。霍山县主要防御淠河洪水，规划防洪标准50 年一遇。

根据《霍山县城市防洪规划》，霍山县城市防洪总体规划如下：

东淠河：东淠河霍山城区段右岸能够防御 20 年一遇洪水，基本能满足规划期内防洪要求，但局部高程不满足 50 年一遇洪水标准要求。结合市政道路规划对左岸黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩，右岸迎驾厂圩、城关圩、移洋湾圩的堤防进行整合治理，防洪标准为 50 年一遇。 在东淠河支流深水河新建桃源河水库，减轻深水河下游及衡山镇以上东淠河两岸的洪涝灾害。

柳林河、高庙河、新天河、幽芳河、新天河、幽芳河、龙门冲河、三板桥退水道等城区沿线支流回水段按照 50 年一遇标准进行治理。

6 水资源配置与开发利用规划

6.1 水资源配置及其开发利用现状

6.1.1 供水设施与能力

（一）供水设施

供水设施是指以2020年为基准年，向社会经济各部门提供供水保障的全部供水工程，包括以地表水为水源的蓄水工程、引水工程、提水工程（包括自来水工程、自备水源工程）、调水工程，以浅层地下水或深层地下水为水源的地下水源工程（包括自来水工程、自备水源工程）和其他供水工程（包括污水处理回用工程、集雨工程）等。

淠河流域内水资源开发利用工程，除部分工业自备水源、水厂用水和农村人畜用水外，主要由水利系统开发利用。建国70年来，淠河流域先后修建了大量的供水工程，初步形成大、中、小型水利工程设施和公用（自来水）、自备供水工程相结合的供水工程体系，为淠河流域工农业生产和城乡生活提供了基本的水资源保障。

1、地表水源工程

地表水源工程分蓄水、引水和提水工程分别统计。蓄水工程指水库和塘坝，不包括鱼池、藕塘和非灌溉用的池、塘。引水工程指从天然河道、湖泊等地表水体自流引水的工程，不包括从蓄水、提水工程引水的工程。提水工程指利用扬水泵站从河道、湖泊等地表水体提水的工程，不包括从蓄水工程、引水工程中提水的工程。无控制或不能自流供水的湖泊不作为蓄水工程。

截至2020年底，淠河流域已建成大中小型水库450座（其中大型4座、中型2座、小型444座），塘坝39690座，蓄水工程总库容45.77亿m^3（其中大型39.21亿m^3、中型0.63亿m^3、小型1.51亿m^3、塘坝4.42亿m^3），兴利库容23.11亿m^3（其中大型18.05亿m^3、中型0.38亿m^3、小型0.93亿m^3、塘坝3.76亿m^3）。淠河流域大中型水库统计见表6.1-1和6.1-2。

2020年淠河流域共建成中小型引水工程93处（其中中型2处、小型91处），总引水流量32m^3/s（其中中型23m^3/s，小型9m^3/s）。淠河流域共建成中小型提

水工程 70 处（其中中型 2 处、小型 68 处），总提水流量 42m³/s（其中中型 20m³/s，小型 22m³/s）。

表 6.1-1　　2020 年淠河流域大型水库统计表

水库名称	县级行政区	总库容 (亿 m³)	兴利库容 (亿 m³)	供水范围
佛子岭	霍山县	4.91	3.48	霍山、六安、合肥
磨子潭	霍山县	3.47	1.37	霍山、六安、合肥
白莲崖	霍山县	4.51	1.42	霍山、六安、合肥
响洪甸	金寨县	26.32	11.78	霍山、六安、合肥

表 6.1-2　　2020 年淠河流域中型水库统计表

水库名称	县级行政区	总库容 (万 m³)	兴利库容 (万 m³)
青山水库	金寨县	1170	413
流波水库	金寨县	5148	3337

2、地下水源工程

地下水源工程主要为利用浅层地下水的水井工程，2020 年淠河流域共有地下水生产井 168307 眼。

3、其他水源工程

其他水源工程主要为污水处理回用，共 8 处。

（二）供水能力

供水能力是指供水工程在现状条件下，相应一定供水保证率的可供水量，它与来水状况、工程条件、需水特性和运行调度方式有关。

1、地表水源工程供水能力

地表水源工程供水能力也按蓄、引、提、调四种形式统计。为避免重复统计，从水库、塘坝中引水或提水，均属蓄水工程供水量。从河道、湖泊中自流引水的，无论有闸或无闸，均属引水工程供水量。利用扬水站从河道、湖泊中直接取水的，属于引水工程供水量。

2020 年淠河流域蓄水工程设计供水能力为 28.04 亿 m³（其中大型 19.56 亿 m³，中型 0.43 亿 m³，小型 2.24 亿 m³，塘坝 5.81 亿 m³），现状供水能力为 23.62 亿 m³（其中大型 17.73 亿 m³，中型 0.24 亿 m³，小型 1.43 亿 m³，塘坝 4.21 亿 m³）。

2020 年淠河流域引水工程设计供水能力为 0.87 亿 m^3（其中中型 0.48 亿 m^3，小型 0.39 亿 m^3），现状供水能力为 0.74 亿 m^3（其中中型 0.37 亿 m^3，小型 0.37 亿 m^3）。

2020 年淠河流域提水工程设计供水能力为 0.73 亿 m^3（其中中型 0.19 亿 m^3，小型 0.54 亿 m^3），现状供水能力为 0.58 亿 m^3（其中中型 0.13 亿 m^3，小型 0.45 亿 m^3）。

2020 年淠河流域地表水源工程设计总供水能力为 29.65 亿 m^3，现状总供水能力为 24.93 亿 m^3，其中以蓄水工程为主，现状供水能力占地表水供水设施现状总供水能力的 84.1%。

2020 年淠河流域大中小型地表水供水设施及供水能力调查统计见表 6.1-3，行政分区地表水供水设施及供水能力见表 6.1-4。

表 6.1-3　　洢河流域大中小型地表水供水设施调查统计表

工程规模	蓄水工程					引水工程				提水工程			
	数量(处)	总库容(亿 m³)	兴利库容(亿 m³)	现状供水能力(亿 m³)	设计供水能力(亿 m³)	数量(处)	引水规模(m³/s)	现状供水能力(亿 m³)	设计供水能力(亿 m³)	数量(处)	提水规模(m³/s)	现状供水能力(亿 m³)	设计供水能力(亿 m³)
大型	4	39.21	18.05	17.73	19.56								
中型	2	0.63	0.38	0.24	0.43	2	23.16	0.37	0.48	2	20.18	0.13	0.19
小型	444	1.51	0.93	1.43	2.24	91	9.19	0.37	0.39	68	21.57	0.45	0.54
塘坝	39690	4.42	3.76	4.21	5.81								
合计	40140	45.77	23.11	23.62	28.04	93	32.35	0.74	0.87	70	41.75	0.58	0.73

表 6.1-4　　洢河流域行政分区地表水供水设施调查统计表

行政分区	蓄水工程					引水工程				提水工程			
	数量(处)	总库容(亿 m³)	兴利库容(亿 m³)	现状供水能力(亿 m³)	设计供水能力(亿 m³)	数量(处)	引水规模(m³/s)	现状供水能力(亿 m³)	设计供水能力(亿 m³)	数量(处)	提水规模(m³/s)	现状供水能力(亿 m³)	设计供水能力(亿 m³)
金寨县	13322	30.53	15.08	13.34	14.97	22	5.53	0.14	0.17	13	9.06	0.13	0.17
霍山县	8291	13.12	6.47	7.79	8.79	18	4.64	0.11	0.14	2	1.92	0.10	0.13
金安区	2743	0.38	0.31	0.35	0.58	5	1.23	0.03	0.03	13	7.78	0.06	0.08
裕安区	10423	1.00	0.67	1.62	2.82	36	9.30	0.24	0.26	25	9.59	0.18	0.21
霍邱县	4126	0.48	0.38	0.32	0.55	6	9.53	0.19	0.22	16	11.00	0.10	0.12
寿　县	1236	0.26	0.20	0.20	0.32	6	2.12	0.03	0.05	3	2.40	0.01	0.02
洢河流域	40140	45.77	23.11	23.62	28.04	93	32.35	0.74	0.87	70	41.75	0.58	0.73

2、地下水源工程供水能力

2020 年淠河流域地下水源工程现状供水能力为 0.45 亿 m³。

3、其他水源工程供水能力

2020 年淠河流域其他水源工程现状供水能力为 0.8 亿 m³。

6.1.2 供水量及供水结构变化

（一）供水量与构成

供水量指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的毛供水量。2020 年淠河流域供水水源实际总水量 7.27 亿 m³。供水量以地表水源为主，为 7.12 亿 m³，占总供水量的 97.9%，其中蓄、引、提水工程供水量分别为 4.94、1.52 和 0.66 亿 m³，分别占总供水量的 68.0%、20.9%和 9.1%；地下水源供水总量 0.02 亿 m³，占总供水量的 0.3%。其他水源供水总量 0.13 亿 m³，占总供水量的 1.8%。

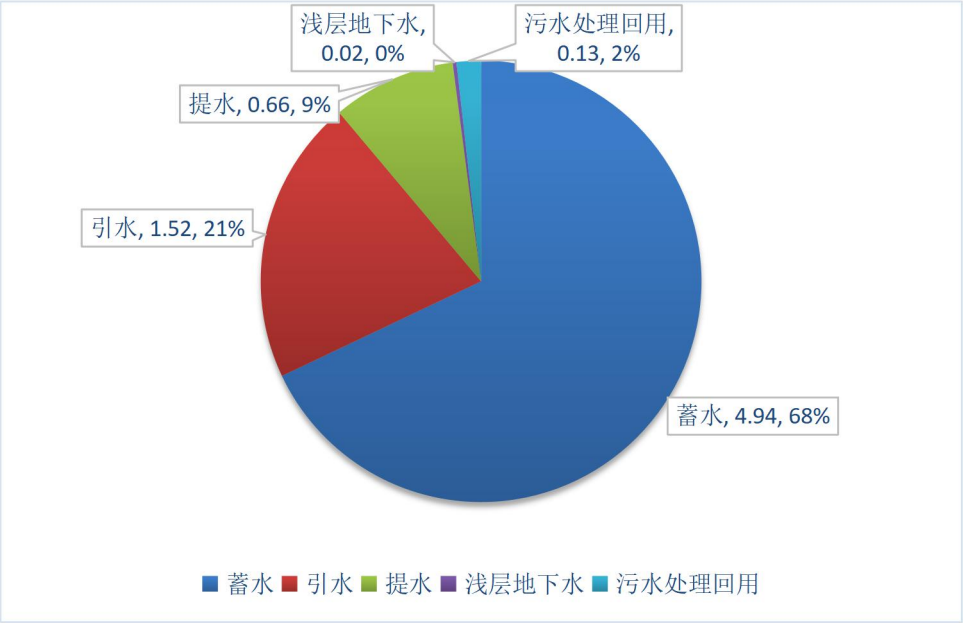


图 6.1-1　2020 年淠河流域供水构成

从行政分区来看，2020 年淠河流域供水量最大的县区为裕安区，供水量为 2.51 亿 m³，占淠河流域地表水源供水总量的 34.5%。

2020 年淠河流域行政分区供水量调查汇总见表 6.1-5。

表 6.1-5　　2020 年淠河流域行政分区供水量调查统计　　单位：亿 m³

行政分区	地表水源				地下水源	其他水源	总供水量
	蓄水	引水	提水	小计	浅层淡水	污水处理回用	
金寨县	0.15	0.11	0.06	0.32	0.00		0.32
霍山县	0.86	0.27	0.11	1.24	0.00		1.24
金安区	1.09	0.39	0.01	1.49		0.05	1.54
裕安区	2.22	0.13	0.08	2.43		0.08	2.51
霍邱县	0.60		0.21	0.81	0.01		0.82
寿　县	0.02	0.62	0.19	0.83	0.01		0.84
淠河流域	4.94	1.52	0.66	7.12	0.02	0.13	7.27

（二）供水变化趋势分析

2010～2020 年间，伴随着社会经济的发展，人口的增加和生活水平的提高，淠河流域用水量逐步增加，供水量也呈稳定增长趋势。淠河流域供水总量从 2010 年的 6.82 亿 m³增加到 2020 年的 7.27 亿 m³，年增长率为 0.64%。

供水总量的增加主要体现在地表水源工程，地表水源供水量由 2010 年的 6.68 亿 m³增加到 2020 年的 7.12 亿 m³，年均增长率为 0.64%。地表水供水量增加的同时，其水源构成也发生一定变化，蓄水工程供水量增长较大，其占供水总量比重也有较大增长。地下水供水量、其他水源供水量整体上在水源构成中所占比重较小。淠河流域 2010～2020 年供水量见表 6.1-6。

表 6.1-6　　2010～2020 年淠河流域供水量变化趋势　　单位：亿 m³

年份	地表水源							地下水源		其他水源		总供水量
	蓄水		引水		提水		小计	浅层地下水		污水处理回用		
	亿 m³	占比%	亿 m³	占比%	亿 m³	占比%		亿 m³	占比%	亿 m³	占比%	
2010	4.30	63.05	1.21	17.79	1.16	17.05	6.68	0.14	2.11			6.82
2011	4.03	53.51	1.29	17.11	1.96	26.07	7.28	0.25	3.31			7.53
2012	3.69	51.23	1.35	18.69	1.93	26.72	6.97	0.24	3.36			7.21
2013	5.16	68.21	0.73	9.67	1.49	19.67	7.38	0.19	2.45			7.57
2014	4.86	66.41	0.90	12.26	1.31	17.87	7.07	0.25	3.45			7.32
2015	5.26	69.92	1.08	14.31	0.92	12.25	7.25	0.22	2.98	0.04	0.53	7.52
2016	5.33	69.90	1.23	16.17	0.88	11.57	7.45	0.14	1.84	0.04	0.52	7.63
2017	5.42	69.87	1.25	16.15	0.89	11.51	7.56	0.14	1.85	0.04	0.53	7.75
2018	5.31	69.91	1.23	16.15	0.87	11.52	7.41	0.14	1.85	0.04	0.53	7.59
2019	5.28	69.93	1.22	16.16	0.87	11.52	7.37	0.14	1.85	0.04	0.53	7.55
2020	4.94	67.95	1.52	20.91	0.66	9.08	7.12	0.02	0.28	0.13	1.79	7.27

（三）流域外供水情况

本流域内的淠河工程供水引上游佛、磨、响、白四大水库水源经横排头进入淠河总干渠，向流域外淠史杭灌区及周边合肥、淮南等城市提供水源。

根据横排头自 1980 年以来的全年和汛期（4～9 月基本与淠河灌区农业灌溉时间一致）放水数据统计。横排头渠首多年平均放水量为 22.09 亿 m^3，其中汛期 18.10 亿 m^3，非汛期 3.81 亿 m^3；其中 1980～1989 年期间全年和汛期放水量分别为 25.50 亿 m^3 和 22.88 亿 m^3；1990～1999 年期间全年和汛期放水量分别为 23.29 亿 m^3 和 20.34 亿 m^3；2000～2010 年期间全年和汛期放水量分别为 18.60 亿 m^3 和 13.69 亿 m^3；2011～2020 年期间全年和汛期放水量分别为 20.72 亿 m^3 和 14.80 亿 m^3，从供水趋势来看，横排头渠首总供水量近年来呈递减趋势，尤其是汛期递减更加明显，非汛期供水量呈递增趋势，主要由于淠河灌区农业节水的不断推进，灌区节水水平不断提高，农业需水量逐步减少，故渠首总水量减少，尤其是汛期因与灌溉期重叠，故减少水量更加明显，非汛期增加的原因主要是由于，灌区内六安市及灌区外合肥市城市供水增加，非汛期给城市供水量的增加，导致非汛期供水量呈递增趋势。

6.1.3 用水量及其变化趋势

（一）用水量与构成

用水量是指由供水工程供给社会经济部门用水户的包括输水损失在内的毛用水量，按用水类型可分为生活用水（含环境用水）、农业用水和工业用水三类，都属于河道外用水。生活用水包括城镇生活用水和农村生活用水，农业用水包括农田灌溉用水和林牧渔业用水，工业用水包括火电工业用水与一般工业用水。

2020 年淠河流域用水总量为 7.27 亿 m^3，其中农业用水量为 4.68 亿 m^3，占淠河流域用水总量的 64.4%，是第一用水大户；生活用水量为 0.99 亿 m^3，占淠河流域用水总量的 13.6%；工业用水量为 1.20 亿 m^3，占淠河流域用水总量的 16.6%；生态环境用水量为 0.40 亿 m^3，占淠河流域用水总量的 5.5%。

农业用水由农田灌溉和林牧渔畜两部分用水组成，其中农田灌溉用水 4.51 亿 m^3，占 96.4%，林牧渔畜用水 0.17 亿 m^3，占 3.6%。工业用水量为 1.20 亿 m^3，包括火电和一般工业，其中火电工业用水量为 0.12 亿 m^3，占 6.0%，一般工业用水量为 1.08 亿 m^3，占 90.0%。

生活用水量为 0.99 亿 m³，包括城镇生活用水和农村生活用水两部分。城镇生活用水量为 0.73 亿 m³，其中居民生活用水量 0.46 亿 m³，占 63.0%；城镇公共用水量 0.27 亿 m³，占 37.0%。农村生活用水量为 0.26 亿 m³。

2020 年淠河流域用水调查统计见表 6.1-7。淠河流域用水构成见图 6.1-3。

表 6.1-7　　淠河流域 2020 年行政分区用水量统计表　　单位：亿 m³

行政分区	城镇生活	农村生活	工业		农业灌溉	林牧渔畜	生态环境	总用水量
			火电	一般工业				
金寨县	0.04	0.02		0.03	0.21	0.01		0.32
霍山县	0.15	0.05		0.29	0.64	0.06	0.05	1.24
金安区	0.20	0.05		0.28	0.80	0.02	0.15	1.54
裕安区	0.26	0.10	0.12	0.10	1.64	0.06	0.20	2.51
霍邱县	0.03	0.02		0.03	0.81	0.01		0.82
寿　县	0.05	0.02		0.35	0.41	0.01		0.84
淠河流域	0.73	0.26	0.12	1.08	4.51	0.17	0.40	7.27

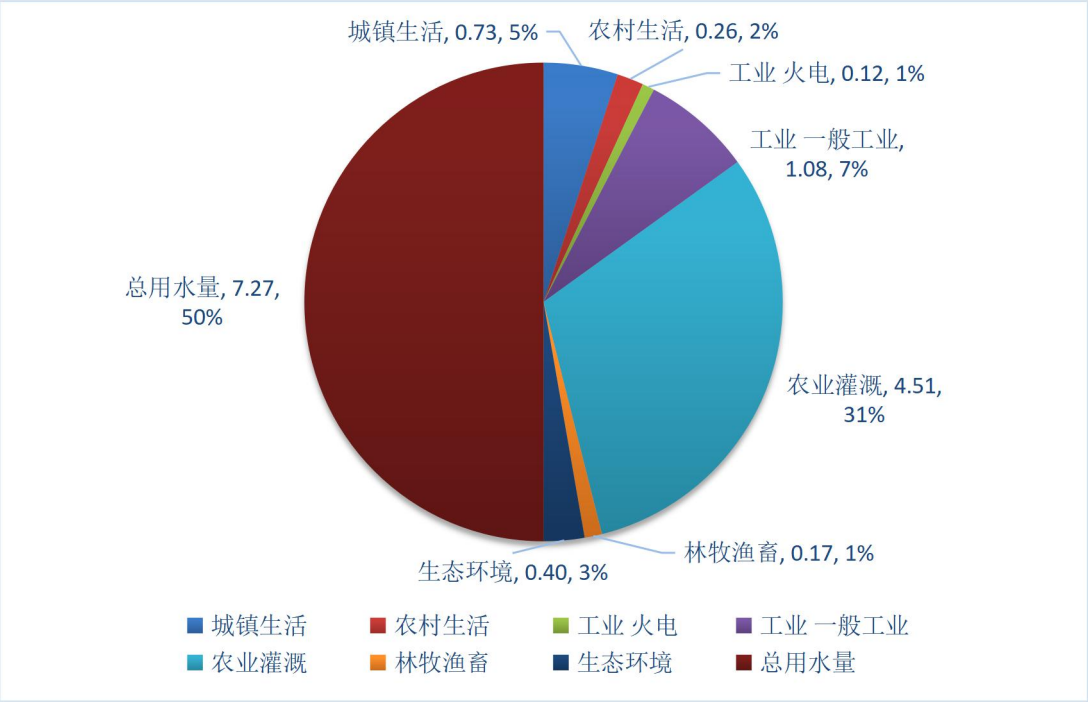


图 6.1-3　2020 年淠河流域用水构成

（二）用水变化分析

上世纪 80 年代以来，随着淠河流域社会经济的发展、产业结构的调整、城镇化率的提高以及人民物质文化生活水平的提高，总用水量也呈增长趋势。自 2010 年至 2020 年间，淠河流域用水总量 6.82 亿 m³增加到 7.27 亿 m³，平均年增长率为 0.64%。

2010～2020 年淠河流域用水变化见表 6.1-8。

表 6.1-8　　2010～2020 年淠河流域用水变化　　单位：亿 m³

年份	城镇生活	农村生活	工业		农田灌溉	林牧渔畜	生态环境	总用水量
			火电	一般工业				
2010	0.34	0.32	0.06	1.46	4.48	0.17	0.00	6.82
2011	0.40	0.30	0.01	1.69	4.93	0.19	0.00	7.53
2012	0.48	0.25	0.08	1.70	4.52	0.16	0.02	7.21
2013	0.46	0.27	0.02	1.77	4.83	0.17	0.04	7.57
2014	0.47	0.27	0.12	1.46	4.79	0.17	0.04	7.32
2015	0.50	0.25	0.13	1.52	4.90	0.18	0.04	7.52
2016	0.63	0.21	0.29	1.45	4.86	0.17	0.03	7.63
2017	0.64	0.29	0.09	1.49	4.99	0.17	0.08	7.75
2018	0.66	0.28	0.09	1.44	4.85	0.17	0.10	7.59
2019	0.66	0.28	0.09	1.43	4.80	0.17	0.12	7.55
2020	0.73	0.26	0.12	1.08	4.51	0.17	0.40	7.27

农业用水仍是第一用水大户，2010 年农业用水量占总用水量从 65.6%至 2020 年下降为 64.4%。用水量随降水量大小呈波动变化，同时也与淠河流域近 10 年来经济的稳定发展、城市建设用地的增加、耕地面积与农业灌溉面积的变化等因素密切相关，因此农业用水量与其他类型用水相比，没有明显的变化趋势，基本保持平稳而略有波动。

生活用水量持续增长。11 年间，城镇生活用水量基本保持稳定增长。随着城市化率的增长与生活水平的提高，淠河流域城镇生活用水量从 2010 年的 0.34 亿 m³增长到 2020 年的 0.73 亿 m³，净增 0.39 亿 m³，年均增长率为 7.9%，这与城市人口的迅速增长、城市第三产业的日益繁荣相符合。城镇生活用水占总用水量的比重也呈逐年上升趋势，由 2010 年的 5.0%上升到 2020 年的 10%。农村生活用水量随着城市化进程的加快，农村人口的减少而增长放缓。农村生活用水占总用水量的比重基本保持在 4%左右。

6.1.4 可利用量

（一）地表水可利用量

地表水资源可利用量是指在可预见的时期内，在统筹考虑河道内生态环境和其它用水的基础上，通过经济合理、技术可行的措施，可供河道外生活、生产、生态用水的一次性最大水量（不包括回归水的重复利用）。可利用量是从资源的

角度分析可能被消耗利用的水资源量。多年平均地表水资源可利用量为地表水资源量扣除河道内生态环境需水量后的水量，采用下式计算：

$W_{地表水可利用量}=W_{地表水资源量}-W_{生态}$

式中：$W_{地表水资源量}$为多年平均地表水资源量；$W_{生态}$为河道内生态环境需水量。

河道内生态需水量包括河道内基本生态环境需水量和河道内目标生态环境需水量。河道内基本生态环境需水量是指维持河流、湖泊基本形态、生态基本栖息地和基本自净能力需要保留在河道内的水量及过程。河道内目标生态环境需水量是指维持河流、湖泊、生态栖息地给定目标要求的生态环境功能，需要保留在河道内的水量及过程。不可利用洪水计入目标生态需水量，主要包括：超出工程最大调蓄能力和供水能力的洪水量、在可预见时期内受工程经济技术性影响不可能被利用的水量以及在可预见的时期内超出最大用水需求的水量。

根据《淮河区第三次水资源调查评价》，地表水资源可利用量采用 1980～2016 系列开展调查评价。评价对象以河流控制站为基础，淠河流域地表水可利用量估算选用的重点流域控制站为横排头，淠河流域地表水资源可利用量为 25.62 亿 m^3 。

（二）平原区地下水可开采量

地下水可开采量是指在保护生态环境和地下水资源可持续利用的前提下，通过经济合理、技术可行的措施，在近期下垫面条件下可从含水层中获取的最大水量。要求对平原区矿化度 M≤2g/L 的浅层地下水可开采量进行评价。

根据《淮河区第三次水资源调查评价》，安徽省淮河以南平原区可开采量计算采用水均衡法，淠河流域平原区浅层地下水可开采量（M≤2g/L）为 0.65 亿 m^3。

6.1.5 开发利用程度

水资源开发利用程度用水资源开发利用率表示，水资源开发利用率是指一个流域一定时期当地水资源形成的供水总量（包括调出水量）与同期当地水资源总量比值；地表水开发利用率是指同期当地地表水形成的供水量（包括调出水量）与同期地表水资源量比值；为消除年际波动影响，本次规划水资源开发利用率和地表水资源开发利用率均以 2010～2020 同期供水量（数据来源于第三次水资源调查评价和水资源公报）和水资源量计算。平原区地下水资源开发利用率是指一

定时期地下水供水量与平原区浅层地下水可开采量比值。

淠河流域现状水资源开发利用率为31.3%，当地地表水开发利用率为26.2%，浅层地下水开发利用率为29.6%。

淠河流域当地水资源开发利用程度见表6.1-9。

表6.1-9　　淠河流域当地水资源开发利用程度

分区	水资源量（亿 m³）				开发利用量（亿 m³）			开发利用率（%）		
	地表	平原区地下水		总量	地表	地下	总量	地表	地下	总量
		资源量	可开采量							
淠河流域	40.8	1.23	0.65	43.8	12.79	0.17	12.96	31.3%	26.2%	29.6%

6.1.6 用水水平与效率

人均用水量是衡量一个地区综合用水水平的重要指标，受当地气候、人口密度、经济结构、作物组成、用水习惯、节水水平等众多因素影响。2020年淠河流域用水总量7.27亿m³，人均用水量365m³，低于全国人均用水量412m³的水平。

万元GDP用水量是综合反映经济社会发展水平和水资源合理开发利用状况的重要指标，与各地水资源条件、经济发展水平、产业结构状况、节水水平、水资源管理水平和科技水平等密切相关。2020年淠河流域万元GDP用水量92m³，高于全国万元GDP用水量57m³，与安徽省万元GDP用水量69m³也存在一定差距。

城镇生活用水水平与地理位置、城市规模、水资源条件、社会经济发展水平和居民节水意识、城市节水措施的普及率等因素有关。2020年淠河流域城镇综合人均日生活用水量为182L，低于全国城镇人均日生活用水量为207L。

2020年淠河流域万元工业增加值用水量为63m³/万元，高于全国万元工业增加值用水量33m³/万元。

农田灌溉亩均综合用水量与年型、作物种类、灌溉水平等有关，2020年淠河流域农田灌溉亩均综合用水量208m³。2020年淠河流域农田灌溉水利用系数为0.515，低于全国0.565的水平。

整体而言，淠河流域水资源利用的水平和效率在不断提高，用水效率高于全国平均水平。与国际先进水平相比，水资源利用方式还较为粗放，用水效率较低，节水管理与节水技术还比较落后，主要用水指标与发达国家尚有一定差距，节水

潜力还较大。

2020 年淠河流域用水指标见表 6.1-10。

表 6.1-10　　2020 年淠河流域用水指标

区域	人均用水量（m³）	万元 GDP 用水量（m³）	万元工业增加值用水量（m³）	人均城镇生活综合日用水量（L）	人均城镇居民生活日用水量（L）	人均农村居民生活日用水量（L）	亩均农田灌溉用水量（m³）
全国	412	57	33	207	134	100	356
安徽省	430	69	69	190	138	91	236
淠河流域	365	92	63	182	115	80	208

6.1.7 存在问题

（一）流域内外供水对象用水需求差异大，用水矛盾较突出

淠河流域水资源条件较为充沛，但流域内部用水户需求相对较小且以农业为主。淠河是淠史杭灌区主要水源地，设计灌溉面积 660 万亩，同时承担六安市、合肥市两座中心城市以及灌区内部众多县城、乡镇供水任务；外调水占流域内当地地表水总供水量的 65%以上，流域外部用水户需求大且以非农业用水为主。流域资源分布与需求分布之间的差异性，易导致用水矛盾的产生。

（二）流域外高保证率用水要求高，供水压力大

现状淠河流域供水构成中，跨流域调出水量占地表水总供水量比重较大。近年来随着合肥都市圈的快速发展，淠河灌区用水结构和用水需求发生了较大变化，干旱年份水资源供需矛盾加大，水资源供需关系趋于紧张。六安市、合肥市等供水范围内城镇供水基本依托淠河灌区引水，供水保证率高，但由于区内高保证率用水逐年增长，淠河灌区现有工程供水能力已近极限，供水工程调度与供水量保障面临巨大压力。

（三）流域内节水水平不均衡，部分区域用水水平不高

根据流域内现状用水水平分析成果可知，淠河流域现状节水水平总体低于全省平均水平，同时受用水结构的影响，流域内各行政区之间差别较大，淮南市、安庆市万元 GDP 用水量远远高于流域平均水平；由于农业用水占比大，流域内淮南市万元 GDP 用水量最大，用水水平较低，用水效率有待进一步提高。

（四）河道内生态用水亏缺，生态安全受到威胁

淠河流域主要水源为上游的佛子岭、响洪甸、磨子潭和白莲崖 4 座大型水库，

水库的调度原则是防洪为主，兼顾灌溉、供水、发电。在灌溉期，水库放水进入灌溉渠道，基本未考虑下游河道生态用水需求，河道内径流量主要为汛期弃水。在非灌溉期，由于不向灌区供水，下游河道出现季节性干涸；同时淠河干流分布有梁家滩水利枢纽、高桥湾水利枢纽、横排头渠首枢纽、新安橡胶坝以及城北橡胶坝等，枯水期河道径流人工控制程度较高，工程调度任务是优先满足河道外用水，难以保障生态流量下泄。

6.2 水资源供需分析

6.2.1 水资源需求预测

水资源需求预测是在强化节水模式下预测淠河流域各规划水平年生活、生产、生态需水量。本次规划需水预测按照总量控制、定额管理、高效科学、合理可行、生态良好的原则，强化用水需求管理，严格控制需求过快增长。以流域和行政区水资源和水环境承载能力为控制，以水资源开发利用和节约保护控制型指标为约束，按照实行最严格水资源管理制度的要求，充分考虑用水技术和工艺改革、水资源循环利用水平提高、产业结构与布局调整、水价提高、加强需水管理等因素对需求的抑制作用，控制用水总量过快增长。对未来的需水预测中，既要考虑缓解现状供水不足以满足未来发展合理的用水要求，也要充分考虑生态环境修复和保护用水的要求，在强化节约用水、提高水资源循环利用水平的前提下，采用科学预测方法，综合协调平衡确定。

（一）生活需水预测

生活用水是指居民生活的日常用水和城市公共用水。随着人口的增加，生活水平的提高，用水标准的不断提高，生活用水量将不断增加。因城市生活用水定额和农村生活用水定额相差较大，将生活用水量分为城市生活用水量和农村生活用水量两部分，需水量采用日用水定额法分别对其进行预测。

城市生活用水为城市居民家庭日常生活用水和城市公共用水。对其进行预测，一方面要考虑由于社会的进步和发展，城市居民生活水平将进一步得到改善，用水的标准不断提高；另一方面也要考虑用水管理和节水技术的不断完善和提高。城市居民生活需水定额参照《安徽省行业用水定额》、全国其他城市及六安市、淮南市现状生活用水定额，综合比较确定。

现状 2020 年淠河流域生活需水总量为 9900 万 m³，其中城镇综合生活需水量为 7300 万 m³，需水定额为 182L/人·日，农村生活需水量为 2600 万 m³，需水定额为 80L/人·日。规划 2025 年淠河流域生活需水总量为 14076 万 m³，其中城镇生活需水量为 11324 万 m³，需水定额为 215L/人·日，农村生活需水量为 2752 万 m³，需水定额为 93L/人·日。规划 2035 年淠河流域生活需水总量为 17818 万 m³，其中城镇生活需水量为 15088 万 m³，需水定额为 235L/人·日，农村生活需水量为 2730 万 m³，需水定额为 102L/人·日。现状及规划水平年淠河流域生活需水量预测具体见表 6.2-1。

表 6.2-1　　现状及规划水平年淠河流域生活需水量预测表

水平年	定额(升/人·日)		需水量(万 m³)		
	城镇生活	农村生活	城镇生活	农村生活	合计
2020 年	182	80	7300	2600	9900
2025 年	215	93	11324	2752	14076
2035 年	235	102	15088	2730	17818

（二）生产需水预测

生产需水是指有经济产出的各类生产活动所需的水量，可划分为农业需水和工业生产需水量。

1、农业需水预测

（1）农田灌溉需水预测

淠河流域 2020 年农田有效灌溉面积 217.1 万亩，农业种植以水稻、小麦、油菜和棉花为主，近年来随着农村经济社会的发展经济作物种植比例不断增加。根据《六安市水利发展“十四五”规划报告》、《六安统计年鉴》及各县水利发展“十四五”规划报告及相关规划预测农业发展指标，至 2025 年淠河流域农田有效灌溉面积将达到 220.6 万亩，2035 年将达到 223.0 万亩。

农田灌溉需水量不仅与农作物种植结构、当地雨情、作物种植方式等因素还有，另外还与渠系水利用系数与工程配套、防渗措施、用水管理、输水方式等有密切关系，其正确估计对确定农业灌溉用水量影响较大，估算时应尽量避免主观任意性。根据《六安市水利发展“十四五”规划报告》六安市现状年农业灌溉水利用系数为 0.515。根据《六安市水利发展“十四五”规划报告》、《六安市水利发展“十四五”规划报告》、《安徽省淠史杭灌区续建配套与节水改造规划》、

《安徽省中西部及淠史杭灌区水量分配方案》、《六安市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》等相关规划成果预计至 2025 年农业灌溉水综合利用系数提高到 0.535 左右；2035 年可提高到 0.59 左右。

根据淠河流域现状灌溉用水水平，种植结构、种植方式、灌溉水综合利用系数等因素，根据现有相关规划成果，综合分析拟定不同保证率的灌溉用水定额。根据不同类型农业用地面积、用水定额以及灌溉水利用系数，来推求各区农业灌溉需水量。农业灌溉需水量预测结果见表 6.2-2。

表 6.2-2　　淠河流域农业灌溉需水量预测成果　　单位：万 m³

水平年	保证率	水田	水浇地	菜田	合计
2020	多年平均	41809	211	3080	45100
	50%	36608	184	2536	39328
	80%	51744	271	3915	55930
	95%	68045	259	4460	72763
2025	多年平均	43375	210	2771	46356
	50%	37178	173	2132	39483
	80%	53039	267	3521	56827
	95%	70163	258	4171	74592
2035	多年平均	41580	184	2352	44116
	50%	34522	138	1637	36297
	80%	49675	230	2938	52843
	95%	66918	223	3652	70793

（2）林牧渔畜需水预测

林果需水预测

2020 年淠河流域林果地有效灌溉面积 2.1 万亩，预测 2021～2035 年林果地有效灌溉面积将不再增加，维持在现状年 2020 年 2.1 万亩的水平。需水量预测采用定额法预测，规划年需水定额以现状年 2020 年为准。预测至 2021～2035 年林果地灌溉需水量均为 85 万 m³。

鱼塘补水需水预测

2020 年淠河流域鱼塘补水面积为 8.2 万亩，预测 2021～2035 年鱼塘补水面积面积将不再增加，维持在现状年 2020 年 8.2 万亩的水平。需水量预测采用定额法预测，规划年需水定额以现状年 2020 年为准。预测至 2021～2035 年鱼塘补水需水量均为 922 万 m³。

牲畜需水预测

2020 年淠河流域牲畜总量为 72.2 万头，预测至 2025 年淠河流域牲畜将达到 76.6 万头；预测至 2035 年牲畜将达到 82.5 万头。牲畜需水量采用定额法预测，大牲畜用水定额为 45L/头·天，小牲畜为 25L/头·天，牲畜用水定额现状水平年和规划水平年一直无变化，预测至 2025 年淠河流域牲畜需水量为 1742 万 m³，至 2035 年淠河流域牲畜需水量为 1799 万 m³。不同水平年淠河流域林牧渔畜需水量见表 6.2-3。

表 6.2-3　　淠河流域林牧渔畜需水量预测成果　　单位：万 m³

水平年	林果	鱼塘补水	牲畜需水	合计
2020	85	922	693	1700
2025	85	922	735	1742
2035	85	922	792	1799

3、工业需水预测

按照淠河流域近年工业用水统计资料分析和城市工业化水平及其发展目标，在未来规划期间，随着皖江城市带承接产业转移示范区和合肥经济圈的快速发展，六安市将根据自身条件打造千亿元产业、培育百亿元企业，推进工业跨越，重点发展铁矿开采、钢铁和铸造等工业，以及充分发挥六安市农产品丰富和一批重点企业的优势，着力培养一批产值超百亿元产业，同时充分利用国家正常机遇和六安市资源优势，大力引进一批弥补六安产业链薄弱或缺失、具有开发潜力的新兴产业，如钼矿开采与加工、光伏产业、生物制造业等节能环保、高端装备制造、公共安全等战略性新兴产业。

伴随着淠河流域工业的快速发展，工业需水量也将有较大幅度的增长，根据淠河流域工业结构的特点，将工业用水分为火（核）电工业和非火（核）电的一般工业两大类，对其分别进行需水预测。

（1）一般工业需水预测

一般工业的需水量预测采用万元增加值用水量法。一般工业用水定额预测以六安市工业用水定额标准为基本依据，并参考《安徽省节水型社会建设规划》、《安徽省水资源综合规划》和《六安市水利发展“十四五”规划》等相关规划成果并结合本地一般工业发展条件确定。

2020 年淠河流域一般工业万元工业增加值需水量为 63m³，预测至 2025 年

一般工业万元工业增加值需水量为 60m³，预测至 2035 年一般工业万元工业增加值需水量为 45m³。

采用定额法预测一般工业用水量，预测至 2025 年淠河流域一般工业增加值将达到 360 亿元，一般工业需水量为 21600 万 m³，预测至 2035 年淠河流域一般工业增加值将达到 565 亿元，一般工业需水量为 22600 万 m³。

（2）火（核）工业需水预测

淠河流域现状 2020 年火电用水量为 1200 万 m³，在淠河流域工业用水中所占比重较小，未来火（核）电工业用水量预测根据《火力发电节水导则》（DL/T783-2001），等相关标准确定火电工业用水指标，并结合《安徽省煤电发展规划》、华电六安电厂的二期工程的水资源论证等成果，预测至 2025 年淠河流域火电用水量为 1840 万 m³，至 2035 年淠河流域火电用水量为 3650 万 m³。

（3）河道外生态需水预测

河道外生态环境需水量主要考虑城市绿地灌溉用水及城市湖泊补水两项。

城市绿地面积指园林绿地面积，包括公共绿地地面、居住地绿地、单位附属绿地、防护绿地、道路绿地和风景区绿地面积。人工湖泊主要考虑城市内的河、湖。随着城市化的发展以及人民生活水平的提高，人们对城市生态环境的要求也越来越高，城市的生态环境用水量将日趋增加。

淠河流域规划水平年河道外生态需水量预测仅考虑城市绿地灌溉用水，预测至 2025 年淠河流域河道外生态需水量为 2540 万 m³，至 2035 年为 2825 万 m³。

（4）总需水量

根据上述需水预测结果汇总得到淠河流域各水平年不同保证率总需水量。

淠河流域现状基准年多年平均及 50%、80%、95%保证率总需水量分别为 7.27 亿 m³、6.69 亿 m³、8.36 亿 m³ 和 10.04 亿 m³，其中金寨县、霍山县、金安区、裕安区、霍邱县和寿县多年平均保证率需水量分别为 0.32 亿 m³、1.24 亿 m³、1.54 亿 m³、2.51 亿 m³、0.82 亿 m³、0.84 亿 m³。

规划 2025 水平年多年平均及 50%、80%、95%保证率总需水量分别为 8.82 亿 m³、8.13 亿 m³、9.86 亿 m³和 11.64 亿 m³，其中寨县、霍山县、金安区、裕安区、霍邱县和寿县多年平均保证率需水量分别为 0.35 亿 m³、1.89 亿 m³、1.73 亿 m³、2.72 亿 m³、0.94 亿 m³、1.19 亿 m³。

规划 2035 水平年多年平均及 50%、80%、95%保证率总需水量分别为 9.28 亿 m³、8.50 亿 m³、10.15 亿 m³和 11.95 亿 m³，其中寨县、霍山县、金安区、裕安区、霍邱县和寿县多年平均保证率需水量分别为 0.37 亿 m³、1.99 亿 m³、1.86 亿 m³、2.84 亿 m³、0.92 亿 m³、1.30 亿 m³。

表 6.2-4　　淠河流域现状基准年需水量　　单位：万 m³

行政分区	生活		生产					生态环境	总需水			
	城镇	农村	农业				工业					
			P=50%	P=80%	P=95%	多年平均			P=50%	P=80%	P=95%	多年平均
金寨县	400	200	1981	2783	3596	2260	320		2821	3623	4436	3210
霍山县	1500	500	7182	10088	13035	8192	2900	500	13890	16796	19743	12410
金安区	2000	500	7182	10088	13035	8192	2800	1500	12732	15638	18585	15400
裕安区	2600	1000	15107	21220	27418	17232	2200	2000	21223	27336	33534	25100
霍邱县	300	200	7017	9856	12735	8004	300		7817	10656	13535	8200
寿　县	500	200	2559	3595	4645	2919	3500		8315	9350	10400	8400
合计	7300	2600	41028	57630	74463	46800	12020	4000	66948	83550	100383	72720

表 6.2-5　　淠河流域规划 2025 水平年需水量　　单位：万 m³

行政区	生活		生产					生态环境	总需水			
	城镇	农村	农业				工业					
			P=50%	P=80%	P=95%	多年平均			P=50%	P=80%	P=95%	多年平均
金寨县	489	233	1991	2828	3686	2323	493		3207	4044	4902	3539
霍山县	1887	596	7216	10252	13362	8420	6952	1000	17652	20688	23798	18855
金安区	3432	497	7216	10252	13362	8420	4395	540	16080	19116	22226	17283
裕安区	3974	994	15179	21566	28107	17710	3547	1000	24694	31080	37622	27225
霍邱县	437	234	7051	10017	13055	8226	478		8199	11166	14204	9375
寿　县	1104	199	2571	3653	4761	3000	7575		11449	12531	13639	11878
合计	11324	2752	41225	58569	76334	48098	23440	2540	81281	98625	116390	88154

表 6.2-6　　淠河流域规划 2035 水平年需水量　　单位：万 m³

行政区	生活		生产					生态环境	总需水			
	城镇	农村	农业				工业					
			P=50%	P=80%	P=95%	多年平均			P=50%	P=80%	P=95%	多年平均
金寨县	652	231	1840	2639	3505	2217	553		3276	4075	4941	3653
霍山县	2515	591	6669	9565	12707	8037	7785	1000	18560	21456	24598	19929
金安区	4572	493	6669	9565	12707	8037	4922	540	17195	20092	23234	18564
裕安区	5295	986	14027	20120	26729	16906	3972	1285	25565	31658	38267	28444
霍邱县	582	232	6515	9345	12415	7853	535		7865	10695	13765	9202
寿　县	1471	197	2376	3408	4528	2864	8483		12528	13560	14679	13015
合计	15088	2730	38096	54642	72592	45915	26250	2825	84989	101535	119485	92808

6.2.2 供水预测

可供水量是根据淠河流域水资源和来水条件、需水情况以及供水系统运行情况，在满足河道内生态环境用水要求的前提下，可供河道外使用的水量。可供水量主要包括地表水、地下水和其他水源的可供水量。本次规划根据采取强化节水措施条件下的需水预测和对现有供水设施的工程布局、供水能力、运行状况，以及水资源开发利用程度与存在问题等综合调查分析的基础上，经加固改造、配套更新现有工程，合理布局新建水源工程，配合实施非工程措施等手段后并考虑需水要求，对不同水平年、不同保证率下水资源利用工程所能提供的水量进行计算分析，也称为可供水量预测。

可供水量按供水水源性质分地表水可供水量、浅层地下水可供水量、其它水源可供水量，其中地表水可供水量包含蓄水、引水、提水及跨流域调水工程的可供水量；其它水源可供水量包括深层承压水、微咸水、雨水集蓄、污水处理再利用的可供水量。

影响可供水量的因素有以下几个方面：

1）来水条件不同年的来水变化，以及年内的时间和空间变化，所算出的可供水量不同。

2）用水条件不同年的用水特性（用水结构、分布、性质、要求、规模等）、合理用水节约用水情况等，所算出的可供水量是不同的。另外用水条件往往也互相影响。

3）水质条件不同年的水源污染程度情况，影响所提供可供水量的大小。

4）工程条件现有工程参数的变化，不同的调节运用方式以及不同发展时期新增工程设施等情况，都会算出不同的可供水量。

（一）现状可供水量

根据淠河流域现状工程设施的布局，供水能力、运行情况，以及水资源开发利用程度与存在问题等综合调查分析的基础上，分析计算现状可供水量。

淠河流域现状水平年多年平均可供水量为 6.99 亿 m^3，50%、80%、95%保证率的可供水量分别为 6.42 亿 m^3、8.06 亿 m^3和 9.72 亿 m^3。现状年可供水量分析成果见表 6.2-7。

表 6.2-7　　淠河流域现状水平年不同保证率可供水量表　　单位：万 m³

行政分区	可供水量			
	50%	80%	95%	多年平均
金寨县	2804	3618	4442	3112
霍山县	11105	13503	15934	12097
金安区	13676	16889	20146	14692
裕安区	21884	28314	34833	24051
霍邱县	6990	9551	12148	7870
寿县	7720	8726	9745	8024
淠河流域	64206	80579	97179	69898

（二）水资源开发利用潜力

水资源开发利用潜力是指通过对现有工程的加固配套和更新改造、新建工程的投入运行和非工程措施实施后，分别以地表和地下水可供水量以及其他水源可能的供水型式，与现状条件相比所能增加的供水能力。

1、加固及更新改造、续建配套工程

（1）水库除险加固工程

淠河流域建国后共兴建佛子岭、磨子潭、响洪甸、白莲崖 4 座大型水库，总库容 39.21 亿 m³，中型水库 2 座，总库容 0.63 亿 m³，近年来随着国家和全省水利投资力度不断加大，已经完成了部分水库除险加固工程，大中型水库除险加固任务大都完成部分也正在实施过程过，但小型水库还有相当数量除险加固工作正在进行。

（2）水闸除险加固工程

淠河流域大、中型涵闸大部分兴建于上世纪六十年代到七十年代末，运行时间至少都在 30 年以上，由于建设年代较久远，当时的设计、施工等很多方面都极不规范，给水闸的运行、管理带来了许多弊端。虽然国家在基本建设方面投入了大量的财力，规划、设计和建造了许多中、小型涵闸，但在计划经济年代，涵闸的维修经费却严重不足。目前正在开展病险水闸拆除重建和维修加固任务。

（3）大中型灌区续建配套工程

淠河流域正在开展灌排工程体系续建配套与现代化改造、水资源保护、水系连通及多水源联合调度、现代管理与优质服务、信息化、生态文明工程建设等，骨干灌排设施完好率达到 90%以上、灌溉水利用系数达到 0.51 以上、灌区信息

化覆盖率达到 80%以上。改造支渠以上渠道，包括淠河总干渠、6 条干渠、19 条分干渠、300 条支干渠，改造进水闸、渡槽、倒虹吸等渠系建筑物 270 座；田间工程，包括支渠以下渠道和田埂、灌水畦、灌水沟等田间改造；机耕道、生产路等基础设施提升；农业和生物技术节水措施推广等；排水除涝工程，包括泄水闸、排水泵站等建筑物混凝土碳化修复，机电设备、泵房更新改造；泄水渠清淤；部分渠道泄水闸及泄水通道建设等。

淠河流域正在开展金寨县、霍山县、淠史杭灌区淠源分干渠等中型灌区的续建配套改造，开展灌排工程体系续建配套与节水改造、水系连通及多水源联合调度，以及信息化工程建设。

2、新建水源工程

六安市规划新建三座橡胶坝，小型水库 8 座。

3、跨流域调水工程

淠河流域跨流域调水工程为引江济淮工程。引江济淮工程建成后，2030 年多年平均可向淠河流域提供口门水量 1.37 亿 m^3，95%年份可达 7.00 亿 m^3。

（三）供水预测

根据淠河流域水资源条件，结合经济社会对水资源的需求，统筹考虑与防洪除涝的关系，进行供水工程规划。按规划水平年工况长系列调算规划水平年供水量。淠河流域水资源可供水量预测成果见表 6.2-8～6.2-9。

规划 2025 年多年平均可供水量 8.68 亿 m^3，50%、80%、95%保证率的可供水量分别为 8.37 亿 m^3、9.16 亿 m^3和 9.97 亿 m^3。

规划 2035 年多年平均可供水量为 9.19 亿 m^3，50%、80%、95%保证率的可供水量分别为 7.85 亿 m^3、10.68 亿 m^3和 13.74 亿 m^3。

表 6.2-8　　洢河流域 2025 水平年不同保证率可供水量表　　单位：万 m³

行政分区	可供水量			
	50%	80%	95%	多年平均
金寨县	3302	3757	4200	3502
霍山县	18178	19217	20388	18674
金安区	16559	17756	19041	17031
裕安区	25430	28870	32231	26720
霍邱县	8444	10372	12169	9240
寿　县	11790	11640	11685	11670
洢河流域	83703	91611	99713	86837

表 6.2-9　　洢河流域 2035 水平年不同保证率可供水量表　　单位：万 m³

行政分区	可供水量			
	50%	80%	95%	多年平均
金寨县	3027	4285	5684	3622
霍山县	17150	22566	28295	19796
金安区	15889	21131	26725	18379
裕安区	23623	33295	44017	28121
霍邱县	7267	11248	15833	9104
寿　县	11576	14261	16885	12862
洢河流域	78531	106787	137439	91884

6.2.3 供需平衡分析

基准年洢河流域多年平均河道外需水总量为 7.27 亿 m³，可供水量为 6.99 亿 m³，河道外缺水为 0.28 亿 m³。按照强化节水模式，进一步挖潜对现有设施挖潜配套和适度开发新水源、合理调配水资源、保障生态环境用水的基础上，未来缺水率将有所减少。预测至 2025 年多年平均缺水量为 0.13 亿 m³，缺水率为 1.5%。至 2035 年中等干旱年份（80%保证率）可实现供需平衡，多年平均缺水量为 0.09 亿 m³，缺水率为 1.01%。

洢河流域水资源供需平衡分析成果详见表 6.2-10～6.2-12。

表 6.2-10　　洢河流域基准年水资源供需平衡分析成果　　单位：万 m³

行政分区	2020			
	需水量	供水量	缺水量	缺水率
	(万 m³)	(万 m³)	(万 m³)	(%)
金寨县	3210	3112	98	3.04
霍山县	12410	12097	313	2.52
金安区	15400	14692	708	4.6

行政分区	2020			
	需水量	供水量	缺水量	缺水率
	(万 m³)	(万 m³)	(万 m³)	(%)
裕安区	25100	24051	1049	4.18
霍邱县	8200	7870	330	4.03
寿县	8400	8024	376	4.48
淠河流域	72720	69898	2822	3.88

表 6.2-11　　淠河流域 2025 年水资源供需平衡分析成果　　单位：万 m³

行政分区	2025			
	需水量	供水量	缺水量	缺水率
	(万 m³)	(万 m³)	(万 m³)	(%)
金寨县	3539	3502	36	1.04
霍山县	18855	18674	181	0.97
金安区	17283	17031	252	1.48
裕安区	27225	26720	505	1.89
霍邱县	9375	9240	135	1.46
寿县	11878	11670	208	1.78
淠河流域	88154	86837	1317	1.52

表 6.2-12　　淠河流域 2035 年水资源供需平衡分析成果　　单位：万 m³

行政分区	2035			
	需水量	供水量	缺水量	缺水率
	(万 m³)	(万 m³)	(万 m³)	(%)
金寨县	3653	3622	32	0.87
霍山县	19929	19796	133	0.67
金安区	18564	18379	186	1.01
裕安区	28444	28121	323	1.15
霍邱县	9202	9104	98	1.08
寿县	13015	12862	153	1.19
淠河流域	92808	91884	925	1.01

6.3 水资源配置

6.3.1 基本思路与方法

（一）配置思路

水资源配置是本次水资源综合规划的重要内容，也是体现本次规划先进性、科学性、创新性的主要内容之一。它是以“水资源调查评价”、“水资源开发利用调查评价”为基础，结合“节约用水”、“需水预测”、“供水预测”等有关内容，以水资源供需平衡分析为基础手段，以水资源合理配置模型为计算手段，

在现状供需平衡分析和对各种合理抑制需求、有效增加供水、积极保护生态环境的可能措施进行组合及分析的基础上，提出不同水源不同用户的水资源配置方案，以此作为制定总体布局与实施方案的基础。

（二）配置原则

1、总量控制的原则

以水资源可利用量为水资源配置的基础，通过节水、技术改造和合理确定发展指标等措施确定用水需求，进行水资源配置。

2、生活优先、生产和生态用水兼顾原则

从经济社会和生态环境协调发展的要求出发，生活用水优先、兼顾生产和生态用水要求。按照以人为本的原则，按用户的重要性确定供水次序，优先满足生活用水，其次满足最小生态用水，剩余水量在工业与农业之间按比例配置。对于连续枯水年和特枯年的应急用水方案，应重点保障人民生活用水，兼顾重点行业用水。

3、系统原则

水资源配置系统是由水循环系统、经济社会系统和生态环境系统组成的具有整体功能的复合系统。水循环是生态环境最为活跃的控制性因素，并构成经济社会发展的资源基础。水资源合理配置要从系统的角度，注重除害与兴利、水量与水质、开源与节流、工程与非工程措施的结合，统筹解决水资源短缺与水环境污染对经济社会可持续发展的制约。

4、协调原则

水资源配置应协调好各层次各方面的关系。一是经济社会发展目标和生态保护目标与水资源条件之间的协调；二是近期和远期经济社会发展目标对水的需求之间的协调；三是不同地区之间水资源利用的协调；四是不同类型水源之间开发利用程度的协调；五是生活、生产与生态用水的协调；六是水资源规划与其他规划相协调。

5、合理确定跨流域需调水量的原则

在当地分水不足，采用其他节水和产业结构调整等措施不能适应经济社会合理发展的需求条件下，提出合理的跨流域调水量。

6、鼓励其他水源开发利用原则

鼓励开发利用其他水源，谁开发谁利用，其水源只参与本区域（计算单元）水资源配置。其他水源包括雨洪水、污水处理回用水等。

（三）配置方法

首先，考虑水库（塘坝、闸坝）、外调水、主要河流水系等，分析淠河流域计算分区或控制节点的水资源供、用、耗、排水之间的相互联系，以反映各计算分区间的水力联系。

其次，建立基础资料数据库，数据库内容包括淠河流域各计算分区水资源量系列、地下水可开采量、外调水量、通过科学预测经济社会发展指标和生活生产及生态与环境的需水量、现有工程及规划工程（蓄水）供水能力、分为单水源单用户、多水源多用户、多水源单用户、单水源多用户等水源与用户之间的需求关系建立拓扑关系网络图等，编制相应的水资源配置模型。然后，根据本规划编制的指导思想，结合淮河流域及山东半岛水资源综合规划、安徽省水资源综合规划等有关规划，以淠河流域水资源承载能力、主要控制节点下泄水量、区域缺水状况为约束，提出淠河流域规划水平年可供水量成果。

最后，在节水分析、需水预测、可供水量调节计算的基础上，进行多次供需平衡分析，主要分析区域缺水状况，在充分实施节水挖潜的情况下，区域供需缺口仍较大且经济社会发展受到较大影响时，应考虑工程措施增加供水，缩小供需缺口，保障经济社会发展对水资源的合理需求。

6.3.2 水资源配置方案

水资源分区配置是在各市及流域总体配置的框架下，根据水资源总体承载能力，统筹考虑现状和未来不同流域、不同区域、不同行业之间的用水需求，合理配置水资源，逐步形成区域经济发展、产业布局与水资源承载能力相匹配的格局，促进区域协调可持续发展。主要水资源分区配置以各县级行政区为单元，对地表水量和地下水量以及其他水源水量进行合理配置。

（一）分水源配置

供水水源配置是以强化节水模式下的供需平衡推荐方案为基础，根据流域和各区域的水资源条件和开发利用水平，合理调配地表水与地下水、当地水与外调水、天然水与再生水。通过合理开发地表水，科学利用地下水，充分利用外调水，努力使污水资源化，保障流域和区域经济社会的可持续发展。

2025 年配置供水量 8.68 亿 m³，其中地表水供水量 8.48 亿 m³，地下水供水量为 0.14 亿 m³，其他水源供水量为 0.06 亿 m³。2035 年配置供水量 9.19 亿 m³，其中地表水供水量 8.95 亿 m³，地下水供水量为 0.14 亿 m³，其他水源供水量为 0.10 亿 m³。

由供水水源配置成果可知，淠河流域供水水源配置中主要以地表水源为主，地下水供水量维持在基准年水平，规划水平年将不再增加，规划水平年其他水源主要为污水处理回用，该部分水量主要配置用于未来淠河流域六安市区部分工业用水和城市生态环境用水。淠河流域规划水平年分水源水量配置见表 6.3-1。

表 6.3-1　　淠河流域分水源水资源配置成果　　单位：万 m³

水平年	计算分区	地表水		浅层地下水		其他水源		合计
		供水量	占比%	供水量	占比%	供水量	占比%	
2025	金寨县	3442	98	60	3	0	0	3502
	霍山县	18274	98	400	1	0	0	18674
	金安区	16621	98	210	1	200	1	17031
	裕安区	25900	97	420	0	400	1	26720
	霍邱县	9060	98	180	1	0	0	9240
	寿　县	11540	99	130	1	0	0	11670
	合计	84837	98	1400	0	600	1	86837
2035	金寨县	3562	98	60	3	0	0	3622
	霍山县	19396	98	400	0	0	0	19796
	金安区	17769	97	210	1	400	2	18379
	裕安区	27101	96	420	0	600	2	28121
	霍邱县	8924	98	180	1	0	0	9104
	寿　县	12732	99	130	1	0	0	12862
	合计	89484	97	1400	0	1000	1	91884

（二）分行业配置

在水资源配置中，既要考虑水资源的有效供给保障经济社会的发展，同时经济社会发展也要适应水资源条件，根据水资源的承载能力安排产业结构与经济布局，通过水资源的高效利用促进经济增长方式的转变统筹生活、生态、生产三者用水，优先保障城乡居民生活用水，有序安排生产用水，保证基本生态用水，满足居民生活水平提高、经济发展和环境改善的用水要求，实现水资源的高效持续利用。

2025 年生活、工业、农业和河道外生态建设用水配置量分别为 1.41 亿 m³、2.34 亿 m³、4.69 亿 m³ 和 0.25 亿 m³，配置比例进一步调整为 16.2%、27.0%、53.9%、2.9%。2035 年生活、工业、农业和河道外生态建设用水配置量分别为

1.51 亿 m³、2.63 亿 m³、4.77 亿 m³ 和 0.28 亿 m³，配置比例进一步调整为 16.4%、28.6%、51.9%、3.1%。

根据上述水资源分行业配置结果看出，规划水平年随着全市城市化和工业化进程的加快生活用水、工业用水和生态环境用水占总配置水量不断增加，农业用水随着农业节水技术的不断进步所占比例在不断减少。淠河流域规划水平年分行业水量配置见表 6.3-2。

表 6.3-2　淠河流域分行业水资源配置成果　　单位：万 m³

水平年	计算分区	生活		工业		农业		生态		合计
		配置水量	占比%	配置水量	占比%	配置水量	占比%	配置水量	占比%	
2025	金寨县	723	20.6	493	14.1	2286	65.3	0	0.0	3502
	霍山县	2483	13.3	6952	37.2	8238	44.1	1000	5.4	18674
	金安区	3928	23.1	4395	25.8	8168	48.0	540	3.2	17031
	裕安区	4968	18.6	3547	13.3	17205	64.4	1000	3.7	26720
	霍邱县	671	7.3	478	5.2	8091	87.6	0	0.0	9240
	寿　县	1303	11.2	7575	64.9	2792	23.9	0	0.0	11670
	合计	14076	16.2	23440	27.0	46781	53.9	2540	2.9	86837
2035	金寨县	652	18.0	553	15.3	2417	66.7	0	0.0	3622
	霍山县	2515	12.7	7785	39.3	8496	42.9	1000	5.1	19796
	金安区	4572	24.9	4922	26.8	8345	45.4	540	2.9	18379
	裕安区	5295	18.8	3972	14.1	17569	62.5	1285	4.6	28121
	霍邱县	582	6.4	535	5.9	7986	87.7	0	0.0	9104
	寿　县	1471	11.4	8483	66.0	2908	22.6	0	0.0	12862
	合计	15088	16.4	26250	28.6	47721	51.9	2825	3.1	91884

6.3.3 水资源配置效果和与总量符合性分析

根据 2021 年安徽省水利厅批复的《淠河流域水量分配方案》，2030 水平年淠河流域河道外当地地表水多年平均分配水量为 6.96 亿 m³，其中六安市、淮南市以及安庆市分别为：5.90 亿 m³、0.72 亿 m³ 和 0.34 亿 m³。

因此，本规划 2035 年配制水量与《淠河流域水量分配方案》是匹配的。

6.4 城乡供水水源规划

6.4.1 城镇用水现状

（一）城镇现状用水量

淠河流域现状城镇用水主要为城镇生活、城镇工业和生态环境用水，现状年2020年城镇用水总量为2.33亿m³，其中城镇生活用水0.73亿m³，占城镇用水总量的31.3%；城镇工业用水1.20亿m³，占城镇用水总量的51.5%；生态环境用水0.40亿m³，占城镇用水总量的17.2%。

表6.4-1　淠河流域现状城镇用水量　　单位：亿m³

行政分区	城镇生活用水	城镇工业用水	生态环境	合计
金寨县	0.04	0.03		0.07
霍山县	0.15	0.29	0.05	0.49
金安区	0.20	0.28	0.15	0.53
裕安区	0.26	0.22	0.20	0.68
霍邱县	0.03	0.03		0.06
寿　县	0.05	0.35		0.40
淠河流域	0.73	1.20	0.40	2.33

（二）供水水源地现状

淠河流域现状水源地为地表水水源地。六安市城区水源地为淠河水源地；霍邱县现状供水水源地为城东湖；舒城县现状供水水源地为杭埠河；金寨县现状供水水源地为梅山水库；霍山县现状供水水源地为淠源渠（佛子岭水库）；寿县现状供水水源地为瓦埠湖。

6.4.2 城镇用水需求预测

根据前述相关章节预测2025年和2035年淠河流域城镇需水量将分别达到3.73亿m³和4.42亿m³。

表6.4-2　淠河流域城镇需水量预测　　单位：亿m³

水平年	行政分区	城镇生活用水	城镇工业用水	生态环境	合计
2025年	金寨县	0.05	0.05	0.00	0.10
	霍山县	0.19	0.70	0.10	0.98
	金安区	0.34	0.44	0.05	0.84
	裕安区	0.40	0.35	0.10	0.85
	霍邱县	0.04	0.05	0.00	0.09
	寿　县	0.11	0.76	0.00	0.87
	淠河流域	1.13	2.34	0.25	3.73
2035年	金寨县	0.07	0.06	0.00	0.12
	霍山县	0.25	0.78	0.10	1.13
	金安区	0.46	0.49	0.05	1.00
	裕安区	0.53	0.40	0.13	1.06
	霍邱县	0.06	0.05	0.00	0.11
	寿　县	0.15	0.85	0.00	1.00
	淠河流域	1.51	2.63	0.28	4.42

6.4.3 城乡供水水源规划

（一）城镇供水现状

1、六安市区供水现状

六安市区现状供水主要依靠淠河总干渠，市区 4 座自来水厂分别为一水厂、二水厂、东城水厂和新城水厂，取水口分别位于 312 国道下游 500m、解放路桥下游 500m 和经三路桥上游。

一水厂现状供水规模为 30 万吨/天，二水厂现状供水规模为 14 万吨/天，东城水厂供水规模 2 万 t/d，新城水厂供水规模 3 万 t/d。均以淠河总干渠为供水水源，水量供给受淠史杭灌区横排头渠首分配限制，取水口水源地水质较好，常年维持在Ⅱ类水。

2、霍邱县城供水现状

霍邱县城区自来水厂下属两座自来水厂：一水厂和二水厂。原一水厂已经停用，现状一水厂为扩建后的原二水厂，设计供水能力为 7 万 t/d，年供水量约为 800 万 m^3 。取水口位于城东湖霍邱自然保护区，现状水质较好，水量充足，基本满足霍邱县城居民生活和生产用水需求。

3、金寨县城供水现状

金寨县现状水源地为梅山水库，取水口位于梅山水库上游 500m，年供水 250 万 m^3 ，设计供水能力为 2 万 t/d。

4、霍山县城供水现状

霍山县现状水源地为佛子岭水库坝下，霍山县城区有自来水厂 2 座，分别为霍山县自来水厂和霍山县第二自来水厂，设计供水能力分别为 6 万 t/d 和 4 万 t/d。

5、寿县县城供水现状

寿县现状供水水源为瓦埠湖，取水口位于寿县东淝河东津渡大桥南 100m 处，年供水量约为 550 万 m^3 ，取水口位于瓦埠湖下游，水量充足。原供水设施设计供水能力较小，供水能力不足的问题已成为明显短板。

（二）城镇供水规划

1、六安市区

根据预测至 2035 年，市区城市供水规模将达到 50 万 t/d，根据六安市总体规划，2035 年，六安市将有自来水厂 4 座，分别为一水厂、二水厂、东城水厂、

新城水厂。六安市规划对城市饮用水源地进行保护，布设环境监测网络，加快信息化进程建设水资源实时监控系统，建立水源地动态信息数据库，全面掌握水量、水质、污染源、污染物排放情况。建立污染预警制度，完善应急预案，组织模拟演练，应对突发事件。

2、霍邱县

根据预测至 2035 年，霍邱县城市供水规模将达到 20 万 t/d，规划在保证城西湖水质的情况下，在原一水厂北部新建第二水厂，从城西湖取水。未来要加强对城市饮用水源地的保护，布设环境监测网络，加快信息化进程建设水资源实时监控系统，建立水源地动态信息数据库，全面掌握水量、水质、污染源、污染物排放情况。

霍邱铁矿工业取水量增长迅速。规划建设开发区及矿区工业供水工程，统一向工矿企业供水。该供水工程取水水源为城西湖沿岗河地表水，并相机引提淮河水补充城西湖作为本工程的补充水源。规划设计取水规模为：规划 2020 年，设计年取水量 6573 万 m^3 /a；2030 年设计年取水量 7250 万 m^3 /a。

3、金寨县

根据预测至 2035 年，金寨县城市供水规模将达到 17 万 t/d，金寨县取水水源为梅山水库，未来随着城市发展，城市供水水源仍为梅山水库。金寨县规划加强对城市饮用水源地的保护，布设环境监测网络，加快信息化进程建设水资源实时监控系统，建立水源地动态信息数据库，全面掌握水量、水质、污染源、污染物排放情况。

4、霍山县

根据预测至 2035 年，霍山县城市供水规模将达到 18 万 t/d。霍山县规划加强对城市饮用水源地的保护，布设环境监测网络，加快信息化进程建设水资源实时监控系统，建立水源地动态信息数据库，全面掌握水量、水质、污染源、污染物排放情况。

5、寿县

根据预测至 2035 年，寿县城市供水规模将达到 20 万 t/d；规划扩建后的二水厂以瓦埠湖为引水水源，年取水量 1460 万 m^3，取水流量 0.374m^3 /s，取水规模为 2 万 m^3 /d，取水口设置于寿淮公路东津渡大桥上游约 400m 的东淝河左岸、

原取水口上游约 60m 处。寿县规划加强对城市饮用水源地的保护，布设环境监测网络，加快信息化进程建设水资源实时监控系统，建立水源地动态信息数据库，全面掌握水量、水质、污染源、污染物排放情况。

（三）农村饮水安全规划

以城乡供水一体化为发展方向，以区域规模化供水为主体，因地制宜、分类施策，依托区内在建和拟建的跨区域调水工程、水库工程等，进一步优化供水工程水源布局，健全农村供水工程体系。按照“建大、并中、减小”的思路，逐步兼并整合中、小型供水工程。对需要保留的小型工程，进行标准化改造，进一步完善制水工艺，提升供水保障能力。

6.5 特殊干旱年份应急对策

在 50%保证率的正常来水年份，淠史杭灌区降雨量较充沛，当地塘坝蓄水较多，需要从渠首级引水提供的农业灌溉用水相对较少，在保持水库正常蓄水和保证河道内生态用水的基础上，三大渠首级需引水量为 29.30 亿 m^3，淠史杭灌区水资源基本能满足区域内各方面用水要求。在 80%保证率的中等干旱年，灌区内降雨量较少，灌溉需水明显增加，受水库蓄水量和工程条件限制，三大渠首级可供引水量为 35.95 亿 m^3，渠首级水源不能完全满足用水要求。灌区尾部要利用周边河湖提水补充灌溉，河道内生态用水将受到一定影响。在遇超过 80%保证率的特别干旱年，由于灌区内降雨严重偏少，灌区需水已超出渠首供水能力，灌区用水将出现较大程度破坏，须实施抗旱应急调度，以保障城乡生活和特别重要行业用水。

2019 年淠史杭灌区发生了自 2001 年以来最为严重的干旱，特别自 7 月开始发生了 1978 年以来最严重的气象干旱，旱情等级为严重至特大干旱。灌区先后出现大面积水稻集中需水灌溉，部分地区人饮用水困难，抗旱矛盾突出。主要特点：一是降雨来水严重偏少，干旱持续时间长、旱情重。二是灌区直播水稻面积占比较大，新增稻虾养殖面积约 60 万亩，需水量大，灌溉轮次增加，供水周期长；保收期用水强度大。三是大型水库和境内中小型水库蓄水锐减，梅山、佛子岭等大型水库水位低于死水位，大部分小水库和塘坝干涸、中小河流断流；部分地区发生人饮用水困难。

随着经济社会的快速发展，特别是区域内工业和城市的快速发展，需水量急剧增加，相当部分的农业用水转为非农业用水。淠史杭灌区 2000 年仅承担约 1 亿 m^3 城镇供水任务，大别山水库群补给合肥市城市供水量从 2015 年的 3.3 亿 m^3 增加到 2019 年的 5.6 亿 m^3 。经济社会发展对淠河流域综合供水保障能力提出了新的要求。

6.5.1 引江济淮与淠史杭干渠连通工程

作为国家跨流域重大调水工程，引江济淮建成后，将深刻影响安徽省水资源配置格局、河湖生态保护格局和产业发展空间布局。随着 2023 年江淮分水岭切开，淠史杭灌区淠河总干渠与引江济淮输水通道将交汇，江水、淮水、湖水、淠水集结，通过对接引江济淮水源与淠史杭灌区渠系输水能力，有条件沟通引江济淮与潜南干渠—丰乐河、引江济淮与舒庐干渠—黄陂湖等江淮分水岭地区现有河渠水系。

为盘活新老水利工程设施，放大新老水利工程功能，完善新老水利工程体系，引江济淮与淠史杭干渠连通工程规划原则是不打乱在建引江济淮工程布局、不改变已建灌区现有渠系、不突破全省用水总量控制指标，在现有的灌溉工程体系上，辅以设站提水、水系连通、塘坝调蓄、渠系配套等必要的工程措施，相机利用引江济淮不均匀输水过程的闲置能力，编织形成江淮分水岭地区水网，保障合肥市城镇供水安全，缓解江淮分水岭地区干旱缺水局面，助推河湖水生态修复。

（一）引江济淮～淠河总干渠连通工程

在现有从淠河灌区引水和引江济淮向合肥市配置水量的基础上，开辟引江济淮向合肥城区的输水通道，把江水引入董铺水库、大房郢水库、众兴水库，形成合肥市市区双水源配置格局，确保未来合肥市千万人口的供水安全；同时兼顾开辟引江济淮向潜南干渠、瓦东干渠输水通道，把江水引入潜南干渠及瓦东干渠，利用引江济淮工程余力相机调度向灌区补水，不仅可提高灌溉供水保证程度，也增加了干旱年份淠河灌区可供水量，有效缓解城乡用水矛盾，提高淠河灌区调度灵活性。

为满足水系连通要求，同时考虑到淠河总干渠现状输水规模很大，断面足够，总干渠渠道比降较缓，具备逆向输水能力，拟在总干渠与引江济淮交叉口新建小庙站，抽水入总干渠后，经过各节制工程控制，江水可沿淠河总干渠经新民坝至

将军岭节制闸后，顺滁河干渠至南淝河泄洪闸，通过南淝河泄洪闸、南淝河上游支流入董铺水库，全长 25.1km；也可沿淠河总干渠逆向至潜南干渠进水口，入潜南干渠，全长约 8km。

（二）引江济淮~淠东、瓦西干渠连通工程

为在干旱年份补给淠东干渠、安丰塘水量，保障正常年份瓦西干渠灌溉需要，规划新建庙岗泵站工程。其中庙岗一站位于寿县城南 50km 庙岗附近，淮淠航道庙岗船闸左侧，从庙岗船闸闸下提瓦埠湖水（引江济淮水源—江水）至闸上，湖水沿石集航道向西流至赵家新庄后，沿淠东干渠北上，补充淠东干渠水量，并引水至安丰塘水库，解决淠东尾部灌区灌溉水源问题。设计灌溉面积 80.0 万亩，规划设计流量 26m³/s。庙岗二站位于寿县瓦西干渠倒虹吸处，自淮淠航道提水至瓦西干渠（倒虹吸南侧），湖水北上，为瓦西干渠尾部灌区提供水源，灌溉面积 15 万亩，规划设计流量 8m³/s。

6.5.2 特殊干旱期应急对策

由于水资源的丰、枯随机性很大，决定了水供给的不稳定，而经济社会的建设与发展要求高保证率的稳定供水，因而，必须根据水资源的变化，结合用水结构特点，在遇到特殊干旱年或者连续干旱年的情况，调整水的开采规划及供求关系，保障国民经济和社会用水不受到破坏，并将可能带来的损害降到最低限度。

（一）确保城镇生活和重点工业用水

在确保城镇居民生活用水，力保大、中型重点工业的必需用水的同时，降低其用水定额，限制高耗水企业及一些中小型企业的用水，必要的时候要实施分时段供水、超额用水部分大幅提高水价等手段抑制用水。

（二）确保农村生活用水，适当限制农业用水

确保农村居民生活用水，保证大小牲畜的必需用水，农业用水要优先考虑水稻和小麦，适当限制农田灌溉用水，采用灌溉“救命水”等方式提高用水效率，减少受灾损失。

（三）适当增加外调水量

遇特殊干旱年时，可适当增加引江济淮调水量，并根据梅山水库、响洪甸水库以及淠河总干渠罗管闸以上的蓄水情况，从淠河总干渠调水保障城市生活和重点工业的最低用水量。

6.5.3 河湖库渠水系连通研究

1、响洪甸与白莲崖水库连通研究

白莲崖水库位于霍山县大化坪镇，东淠河西支漫水河上，水库下游 26km 是佛子岭水库大坝，与佛子岭水库形成为串联式的梯级枢纽，是以防洪为主，兼顾灌溉、供水和发电等综合利用的大型水库。水库集水面积 745km²，多年平均来水量 6.2 亿 m³，总库容 4.6 亿 m³，调洪库容为 2.81 亿 m³，兴利库容汛期 1.2 亿 m³，非汛期 1.49 亿 m³。白莲崖水库控制流域面积占佛子岭总流域面积的 40%，通过与佛子岭、磨子潭水库联合调度，有效提高佛子岭水库的防洪能力，降低佛子岭水库泄洪流量，有利于淠河及淮河流域的防洪安全。

佛子岭水库位于淮河支流淠河上游东源，霍山县境内，是以防洪、灌溉为主，结合供水、发电等综合利用的年调节大（2）型水库。水库出水流至两河口与响洪甸水库泄水会合，经横排头、六安至寿县正阳关汇入淮河。坝址以上集水面积 1840km²，其中磨子潭水库控制 570km²、白莲崖水库控制 745km²、区间面积 525km²。水库防洪标准按百年一遇洪水设计、五千年一遇洪水校核，总库容 4.91 亿 m³。

响洪甸水库位于淠河上游金寨县境内，是以防洪、灌溉为主，结合发电、航运、养殖等综合利用的多年调节大（Ⅰ）型水库。水库集水面积 1400km²，多年平均来水量 10.88 亿 m³，总库容 26.1 亿 m³，调洪库容为 13.83 亿 m³，兴利库容汛期 7.7 亿 m³，非汛期 11.8 亿 m³。

现状佛子岭、白莲崖、磨子潭水库所在水库群由于调洪能力有限，丰水年份存在大量弃水，水资源浪费比较严重。响洪甸水库的调洪能力优于白莲崖水库，汛期可以将白莲崖多余的洪水引至响洪甸水库，利用响洪甸水库防洪库容进行调节，削减洪峰，减轻下游河道防洪压力，同时，利用水库的调蓄空间，有效利用雨洪资源。规划通过建设隧洞工程连通白莲崖水库与响洪甸水库。隧洞规模按佛子岭水库多年平均弃水量 3.5 亿 m³估算（时段为 15 天），规划设计流量 270m³/s，采用隧洞自流，长度 25km。

但该连通工程建设地点位于大别山腹地，工程建设牵扯到生态保护问题、水库防洪安全问题，建设难度较大，鉴于引江济淮工程各断面和泵站均一次性建成，

在近期工程能力较大，而淮河以北地区需求有限，工程富余能力较多，通过下游灌区与引江济淮的连通方案后，可有效减少灌区对上游水源的依赖，缓解水库供水压力，故结合现状供水实施条件，认为虽然响洪甸和白莲崖水库之间连通存在一定的可行性，但近期实施必要性不强，远期可视引江济淮工程的实际运行情况和淠史杭灌区实际需求情况再进行研究其实施的必要性。

2、梅山水库与响洪甸水库连通研究

梅山水库位于史河上游金寨县境内，是以防洪、灌溉为主，结合发电等综合利用的多年调节水库。集水面积 1970km^2，工程按 500 年一遇设计，5000 年一遇校核。水库多年平均来水量 13.65 亿 m^3，总库容 22.64 亿 m^3，调洪库容为 10.65 亿 m3，兴利库容汛期 7.96 亿 m3，非汛期 9.57 亿 m3。水库正常蓄水位为 128m，汛限水位为 125.27m，根据水库调度规程，当水库汛期超过旬限水位、其他月份超过正常蓄水位，水库则存在弃水，本次利用水库历史实测逐日水位，分析其超旬限水位和正常蓄水为的时间和机率。

根据梅山水库 1960-2015 年逐日水位统计，水库有 17 年存在水位超过正常蓄水位或者汛限水位，且主要集中于汛期，年内时段多集中于 7 月、8 月和 9 月三个月，最长时段出现在 1983 年，全年为 141 天。

响洪甸水库位于淠河上游金寨县境内，是以防洪、灌溉为主，结合发电、航运、养殖等综合利用的多年调节大（Ⅰ）型水库。水库集水面积 1400km^2，多年平均来水量 11.22 亿 m^3，总库容 26.1 亿 m^3，调洪库容为 13.83 亿 m^3，兴利库容汛期 7.7 亿 m^3，非汛期 11.8 亿 m^3。水库正常蓄水位为 128m，汛限水位为 125.7m。

根据响洪甸水库 1960-2014 年逐日水位统计，水库有 18 年存在水位超过正常蓄水位或者汛限水位，且主要集中于汛期，年内时段多集中于 6 月、7 月、8 月和 9 月四个月，最长时段出现在 1969 年，全年为 151 天。

通过对梅山水库和响洪甸水库历史水位分析可以看出，两库历史上存在的高水位时间基本一致，仅在补水年份和个别时段两库之间存在一库有多余水量下泄，另一库还未蓄满的情况存在，梅山水库向响洪甸水库补水量十分有限。

6.6 重大水资源配置工程规划

6.6.1 基本思路

在节水优先的前提下，通过水资源的合理配置与高效利用，构建城乡一体化的供水水网，确定符合淠河流域实际的节水标准，通过实施农业节水增效、工业节水减排、生活节水降损行动，多措并举，实现水资源高效利用。在节水优先、以水定需、优水优用、保障生态的前提下，统筹河道内外的用水要求、统筹各类水源的供水能力、统筹各类用户的用水需求，实现水资源的合理配置。在此基础上，充分利用四座大型水库的调蓄能力，改善山区优质水源的供水条件，实现城乡供水一体化。

6.6.2 总体格局

以保障六安高质量发展和生态保护用水需求为目标，深入分析淠河流域经济发展和水资源时空分布特点，规划以当地地表水为主要水源，形成以淠河干流为主要线路，以佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸等水库为调蓄支点，形成“河库互补、蓄引兼施、多库互连、东西互通”的淠河流域水资源配置与利用总体格局。

6.6.3 重点工程

（一）新建水源工程

淠河是淮河南岸一级支流，其上游为大别山区，水量变化大，枯水期淠河来水量较少。为充分实现淠河水资源综合利用，提升霍山城市水生态，保障淠河下游霍邱县与寿县沿河乡村供水安全，满足农业灌溉需要，改善沿线水生态环境，规划建设拦河坝 3 座，分别为霍邱县冯瓴、隐贤橡胶坝、黑石渡橡胶坝。

（二）淠杭沟通工程

将淠杭干渠延伸至高湾节制闸并与杭淠分干渠连接，杭淠分干渠（含舒城段）作为骨干连通工程提升为干渠级别。

工程主要建设内容有：沟通段渠道升级整治，将淠杭干渠双河分干渠进口至打山渡槽段，按照连通过水能力 10m³/s 设计标准断面。打山渡槽至高湾节制闸段作为联通段并入淠杭干渠，按 10m³/s 设计标准断面。杭淠干渠金安段按 10m³/s 设计标准断面。

（三）裕安第二自来水厂水源工程（引响济汲工程）

引水管道：从响洪甸水库引水，铺设 DN800 输水主干管 35.0km 到二水厂。

（四）霍山县骨干抗旱应急水源工程

为解决霍山县境内地势较高、土壤保水性较差地区，在干旱年份人饮及沿途农田灌溉用水问题。规划建设黑石渡、断山堰、但家庙、移洋湾、下符桥、上土市 6 处抗旱应急水源工程，主要通过利用干旱区周边现有水源，引调水至需水区。

设计流量 10m³/s，灌溉面积 16.5 万亩，供水人口 5 万人。主要为黑石渡、断山堰、但家庙、移洋湾、下符桥、上土市抗旱应急水源工程，主要建设内容为新建钢筋砼渠道、钢筋砼渡槽、提水站等。

（五）霍山县引淠入杭水系连通工程

金安区毛坦厂镇、霍山县与儿街镇位于江淮分水岭两侧，属缺水镇，为解决两镇缺水问题，规划从淠源分干渠调水至真龙地河，为跨流域调水，设计提水扬程 55m，调水流量 5m³/s，疏浚河道 5km，新开挖渠道 31km，并为沿线高河、董家庄和双河口 3 座小型水库充水，提高沿线的供水保证率。调水工程年供水量 1000 万 m³，补充生态用水量 200 万 m³，受益人口 5 万人。

（六）寿县江淮分水岭水资源配置工程

新建庙岗泵站工程。庙岗一站设计流量 40m³/s。庙岗二站设计流量 10m³/s。

6.7 灌区现代化改造规划

6.7.1 灌区工程现状

1、淠河流域灌区

淠河流域灌区，主要包括淠史杭灌区中的淠河灌区、小淠河灌区和上游水库灌区。淠河灌区为大型灌区，淠源渠灌区、高河灌区、小淠河灌区、黑石渡灌区、移洋湾灌区、下符桥灌区均为中型灌区。其中，淠源渠灌区、高河灌区设计灌溉面积均大于 5 万亩，属于重点中型灌区。

淠河灌区以上游大别山区的佛子岭水库、磨子潭水库、白莲崖水库、响洪甸水库为主要水源，通过横排头枢纽引水，经各级渠道输水进入灌区；灌区内的中小型水库和塘坝，除拦蓄当地径流外，还发挥着重要的反调节作用；此外，灌区内还建有大量的提水站，一部分以渠道、水库为水源，提水进入高岗地灌溉，一部分以位于灌区尾部的补水站提引瓦埠湖、城东湖及淮河水作为补给水源，提高

灌区用水保证率。

灌区自 1958 年开工兴建以来，经过 1958～1966 年初建期、1986～1992 年利用外资续建期及 1996～至今续建配套期，经过 60 多年的运行，灌区内各级渠系的布局已基本定型，运行的格局也已形成。灌区工程布置采取蓄、引、提并举，充分利用水资源，已形成了库、渠、塘、站联合运用和大、中、小型工程相结合的“长藤结瓜”式的灌溉系统。灌区固定灌溉渠道按灌溉面积大小确定级别，划分为七级，见表 6.7-1。

表 6.7-1　　渠道级别划分表

渠道级别	总干渠	干渠	分干渠	支渠	分支渠	斗渠	农渠
控制灌溉面积（万亩）	>200	30～200	10～30	1～10	0.5～1	0.2～0.5	0.05～0.2

灌区现有总干渠 1 条，长 104.5km；干渠 6 条，长 458.9km；分干渠 14 条、长 322.4km；支渠 212 条，长 1891.6km；分支渠 147 条，长 709.6km。区分支渠以上渠系总长度 3435.7km。

灌区分支渠以上有渠系交叉建筑物 19295 座。建筑物类型有：进水闸、节制闸、泄洪闸、渠下闸、放水涵、渡槽、倒虹吸、桥梁、提水站、水电站、量水建筑物等。

2、淠源渠灌区

淠源渠灌区是霍山县最大的有坝引水灌区。始建于 1959 年冬，历经多次续建、改建、维修加固至现今规模。现有取水枢纽（拦河坝和进水闸）一座，位于佛子岭水库下游约 2.5km 处，输水干渠 1 条长 49.1km，其中衬砌渠道 32km，设计引水流量 10m³/s，灌区土地面积 100km²，设计灌溉面积 11.4 万亩，有效灌溉面积 10.3 万亩。涉及佛子岭镇、衡山镇、与儿街镇、但家庙镇、下符桥镇及经济开发区等“五镇一区”，共 44 个行政村，近 10 万人。

淠源渠干渠有各类建筑物 220 座，其中较大的有进水闸 1 座、节制闸 9 座、泄洪闸 19 座、倒虹吸 3 座、输水渡槽 4 座、渠下涵 5 座，提水泵站 15 座装机 625kw，补水泵站 2 座装机 792kw。灌区支渠 23 条，总长 50km。

淠源渠不仅承担沿线农业灌溉，同时担负着城区和沿渠城镇、农业的防洪排涝，为沿线工业、生活、养殖、河道、“淠阳湖”、“南北城河”进行供水、补水等。是集灌溉、防洪排涝、生产生活、发电、养殖、生态供水等为一体的综合

性水利工程，年均工农业引水量 0.99 亿 m³，灌区粮食作物主要是水稻（一季中稻），面积占总粮食作物的 76%，总产量占粮食作物的 86%以上。

3、高河灌区

高河灌区位于霍山县，建于 1972 年。灌区土地面积 100km²，设计灌溉水田面积 6.1 万亩，现状有效灌溉面积 5.2 万亩。灌区涉及霍山县与儿街镇 10 个行政村，总人口约 3.4 万人。灌区农作物以水稻为主，兼种有小麦、油菜、蔬菜等。

灌区水源为高河水库、四顾冲水库、付大冲水库、邵家湾水库，总库容 865.46 万 m³。其中，高河水库总库容 600.6 万 m³。

高河灌区共有干渠两条，均引自高河水库。高河东干渠从高河水库隧洞出口，经黄院、舒家院、沈家院至储家院结束，全长 5.5km。高河西干渠从高河水库隧洞出口，经杏香冲、樊冲大街入沙凡河，全长 2.2km。高河灌区现有支渠道 15 条长 47.8km，其中，引自高河水库水源支渠 8 条，引自四顾冲水库水源支渠 2 条，引自付大冲水库水源支渠 2 条，引自邵家湾水库水源支渠 3 条。高河灌区上游 4 座水库退水渠贯穿整个灌区，具有灌溉期引灌水源和排涝期排水双重功能，是灌区内的重要灌排干沟，总长 25.01km。灌区干支渠及灌排干沟上现有建筑物 198 座，主要为进水闸、节制闸、泄洪闸、放水口、堰坝、渡槽、机耕桥、人行桥等。

6.7.2 灌区管理基本情况

1、淠河灌区

1）管理机构

1958-1972 年，灌区管理由淠史杭工程建设指挥部负责，处于边建边管状态；1975 年，安徽省淠史杭灌区管理总局成立，由六安地区代管，开始设置各级管理机构，建立各项管理制度；1981 年后，安徽省淠史杭灌区管理总局划归省管，形成“统一管理，条块结合，分级负责”的灌区管理格局。2019 年，安徽省通过《安徽省淠史杭灌区管理条例》，灌区目前实行统一管理和分级管理相结合的管理体制。梅山灌区由河南省固始县水利局统管。

（1）淠史杭灌区管理总局

安徽省淠史杭灌区管理总局成立于 1975 年，正处级建制，隶属于安徽省水利厅管理，为公益二类事业单位。作为淠史杭灌区管理的常设机构，淠史杭实行

“统一管理与分级负责”管理机制。

（2）水库管理机构

安徽省响洪甸水库管理处，是水利厅直属正处级公益一类事业单位，直接管理响洪甸水库；佛子岭、磨子潭两库管理处，是水利厅直属正处级公益一类事业单位，负责管理佛子岭水库、磨子潭水库和白莲崖水库。

（3）淠河总干渠管理局

1982 年成立，负责淠河总干渠及总干渠上除船闸、电站（含淠东干渠进水闸）、桥梁以外的建筑物管理与运行，负责向总干渠直灌区及六安城市供水。

（4）隶属各市、县（区）的专管单位

各市、县（区）成立的专管单位：主要负责分干渠以上渠道、建筑物的工程管理与灌溉运行；协助灌区范围内的乡镇、村，做好支渠以下渠道、建筑物维修、配套与管理；收取水费；开展综合经营。

六安市金安区有木厂管理分局、淠杭管理分局，裕安区有裕安区灌区管理中心，霍山县有淠源渠管理分局，金寨县有灌口集管理所，寿县有寿县水利局、寿县安丰塘灌区管理所、寿县木北灌区管理所、寿县瓦西灌区管理所、寿县瓦东灌区管理所、寿县大井灌区管理所、寿县寿丰灌区管理所。

（5）群管组织

灌区工程投入运行后，实行专管与群管相结合的管理方法，支渠以下渠道、建筑物和小型水库的管理与运行，由乡镇、村组织群众自行管理。

2）管理体制

2019 年，安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第十次会议通过《安徽省淠史杭灌区管理条例》，条例规定灌区实行统一管理和分级管理相结合的管理体制。安徽省人民政府水行政部门是灌区的主管部门，其所属的灌区工程管理单位承担相关具体管理工作。灌区内设区的市、县级人民政府水行政主管部门和乡镇人民政府按照管理权限，负责本行政区域内灌区管理的有关工作。设区的市、县级人民政府水行政主管部门所属的灌区工程管理单位承担相关具体管理工作。县级以上人民政府发展改革、财政、生态环境、交通运输、住房和城乡建设、自然资源、农业农村、林业、电力管理等部门应当按照职责分工，做好灌区管理的相关工作。

2、淠源渠灌区

淠源渠灌区管理机构为霍山县淠源渠管理局。该局为准公益性事业单位，隶属于县水务局，现有职工 31 人，下设衡山管理所、下符桥管理所，主要职能是负责灌区干渠的管理、运行和维护。

支渠口以下田间工程的管理、运行和维护由镇、村及用水户协会负责，双方保证所管工程安全并联合发挥经济效益、社会效益。

3、高河灌区

高河灌区无专门管理机构。

6.7.3 规划原则

（1）节水优先、高效利用。全面落实用水“总量控制、定额管理”制度，把“节水优先”理念贯穿灌区建设发展全过程，通过工程节水、田间节水、管理节水等立体节水措施，形成有利于水资源高效节约利于的空间格局、工程体系和生产方式，全方位推动建设节水、高效的现代化灌区。

（2）科学布局、统筹规划。以实现灌区水资源高效利用为核心，找准需求，瞄准短板，从源头到田间，科学布局工程体系、管理体系建设和水生态文明体系建设等建设内容，按照灌区现代化建设的总体要求，统筹规划，有序推进。

（3）深化改革、依法管水。着力推进灌区改革攻坚，引导全社会积极支持和参与灌区建设与管理。依法加强水资源水环境管控，有效协调涉水利益，规范水事行为，不断提高灌区工作的科学化、法治化水平，提高灌区社会管理和公共服务水平。

6.7.4 目标任务

以提高灌区供水保障能力为目标，统筹考虑“资源配置、工程布局、信息监控、数字服务、生态文化、规范管理”，在工程体系上重点解决配套达标，全面推进数字灌区建设工作，将工程管理、旱情监测、需水预测、用水调度纳入数字灌区系统；水生态建设上，以干渠为骨干，打造生态景观廊道；持续深入推进灌区标准化规范化管理，保障工程良性运行和持续发挥效益。

到 2025 年，基本完成灌区干渠以上工程配套与现代化改造，初步建设数字灌区，建设淠源渠干渠绿色水生态长廊板，为现代化灌区打下坚实基础。到 2035

年，初步实现灌区现代化。

6.7.5 规划范围

六安境内淠河灌区大部分属于安徽省淠史杭灌区管理总局管理，该局当前正在组织编制《淠史杭灌区“十四五”续建配套与现代化改造实施方案》，方案已通过审查，即将获批，故本次规划范围为淠史杭灌区管理总局管理范围以外的淠河独立灌区。

另外，考虑工程建设成本与预期效益，结合各县“十四五”相关规划，本次规划范围为淠河流域重点中型灌区，包括淠源渠和高河 2 个灌区。

6.7.6 总体布局

灌排工程设施改造与提升：根据现场调研和摸底，对灌区灌排渠系和建筑物进行评估，提出处理措施。对已建未达标的渠道进行整治、修复、加固、扩建。对需要衬砌的渠段进行衬砌改造。对渗漏段进行处理。对严重损坏、配套不齐的进水闸、节制闸、分水闸等进行重建、修复或配套。对严重阻碍输水的渠系交叉建筑物进行重建；过水能力不够的，进行改扩建；一般性损坏的，进行加固维修。

水生态建设：合理制定纳污能力及限制排污总量控制方案，维护生态用水需求。加强灌区生态建设和环境保护，构筑灌区水生态屏障体系，形成点线面相结合、全覆盖、多层次、立体化的水生态安全网络。对已有沟渠进行疏通和生态护坡。

智慧水管理体系：根据灌区智慧水管理体系建设需求，构建信息化建设总体框架，建设各分支体系。初步建成灌区骨干渠系水情、灌区农情、工情信息以及重要工程安全视频监控的实时感知。利用云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术，提升灌区水资源管理调度水平和供水保障能力。

管理改革：健全管理制度，重点完善工程管护、用水管理等制度。健全安全生产管理体系，提升事故应急处置能力，加强安全防护设施建设。创新工程管护机制，保障工程良性运行和持续发挥效益。加快灌区农业水价综合改革，加强水费征收使用管理。加强灌区供用水管理，强化节水。

6.7.6.1 灌排工程设施改造与提升

1、淠源渠灌区

“十三五”期间，霍山县完成淠源分干渠续建配套与节水改造工程，综合整治渠道 13.83km。新建熊家河二泵站，设计流量 1.5m³/s，补充淠源渠末端水量。

本次淠源渠灌区灌排工程设施改造与提升，规划整治渠道 5.76km，包括拓宽疏浚、渠堤加高培厚、砼护坡、草皮护坡等；扩建莫家水井节制闸，按原规模拆除重建文家岩、三板桥、杨上院、鲤鱼地、旱龙头、董家榜、桃园、王冲、外榜共 9 座泄洪闸，按原规模拆除重建断山堰节制闸、单冲渡槽、桃园渠下涵等；新建管理道路 5km。

2、高河灌区

高河灌区灌排工程设施改造与提升，规划治理干、支渠道 5km，建设内容为渠堤加培铺草皮、渠道护砌、现代化建设等。

6.7.6.2 技术措施

干渠衬砌方式为设计水位以下采用砼实心护坡，设计水位以上采用生态草皮护坡；实心护坡衬砌多为预制块或现浇混凝土。预制混凝土块损坏更换费用低，便于后期维修养护，整个寿命期运维费用低。渠底一般无需衬砌，见图 6.7-1。

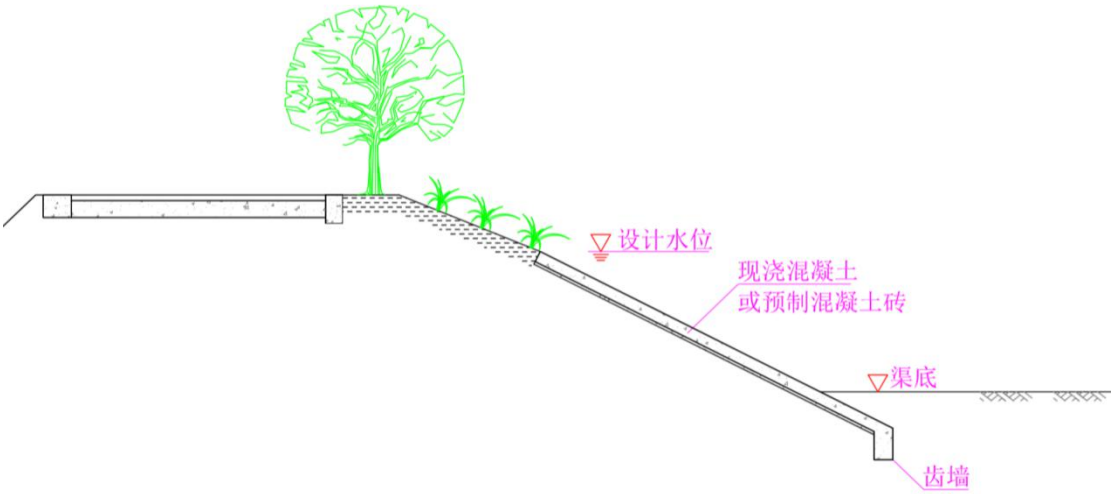


图 6.7-1　干渠渠道典型剖面图

支渠采用全断面护坡，衬砌可采用预制块或现浇混凝土，见图 6.7-2。

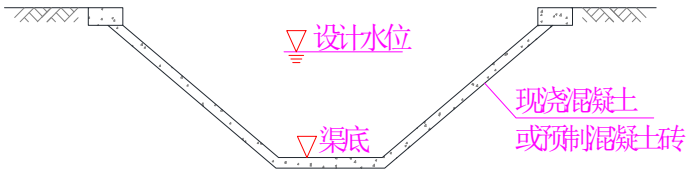


图 6.7-2　支渠典型剖面图

6.7.6.3 水生态建设

2017 年 10 月，霍山县淠源渠水生态文明治理工程 PPP 项目开工建设。工程范围自淠源渠渠首（桩号 k0+000）至高庙河（桩号 k18+000）。工程涵盖渠道治理、配套构筑物、污水处理、人工湿地、生态修复、景观公园节点、生态驳岸和沿岸绿化等。

本次规划，实施霍山县淠源渠水生态文明治理工程（二期），治理范围自高庙河段至干渠末尾渠道，综合治理渠道长度约 32km。本次工程主要任务是确保淠源渠工程范围内的灌溉供水、防洪排涝安全，满足渠道生态功能。治理内容包括渠道及岸坡工程 32km、渠系建筑物工程、桥涵工程、其他水利配套建设工程及截污与水生态修复工程。

建设高河灌区干、支渠 5km 生态廊道。

图 6.7-3　渠道清淤及生态护坡建设示例

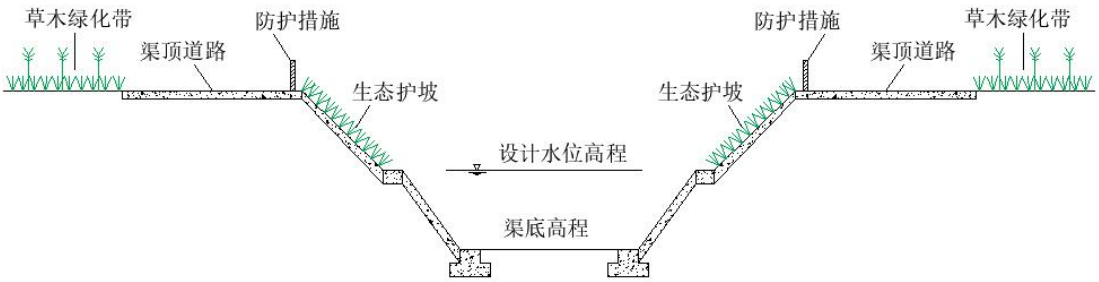


图 6.7-4　沿渠生态廊道示例图

6.7.6.4 智慧水管理体系

利用现代物联网、云服务及大数据应用技术实现灌区智能化监测监控管理，

形成“云”+“端”的服务管理模式，前端实现智能感知、智能控制，云端实现智能化管理决策，构成集智能感知、智能控制、智能决策及智能管理为一体的现代化灌区智能体系。

在前端通过灌区水量自动监测工程实现用水量监测；通过渠道闸群控制工程、泵站（提灌站）自动化监控工程实现灌溉工程智能控制；通过智能化高效节水灌溉工程实现田间智慧用水；通过通信网络系统建设工程、视频图像监视工程、物联网技术实现信息数据自动传输和远程智能感知。形成“水源—渠系—田间”空间全方位的实时数据采集和远程监控。

在云端利用云服务模式为灌区相关各级用户提供智慧化的大数据分类分级管理、数据分析和灌区智能化管理业务应用服务。利用大数据、模型库、图像识别等新技术应用，实现灌区智慧灌溉决策、智慧防汛排涝、智能水质监管、智慧工程管理及便捷公众服务，最终建立一个以物联网信息采集为基础，以大数据服务平台为载体，利用自动化控制及人工智能技术为手段，以灌区智能决策支持为核心的现代化灌区智能化管理平台。

主要建设立体感知体系、自动控制体系、智慧应用体系和支撑保障体系四大体系。具体工程内容为：在灌区渠首及各乡镇分水口门处布设量测站点 10 处、渠首闸门控制系统 2 处、灌区大数据平台 1 套、视频监控平台 1 套、数据中心 1 处、物联网平台 1 套、统一认证平台 1 套、数据集成平台 1 套等。

6.7.6.5 管理改革

（1）管理体制改革

改革现行管理体制：坚持“建管并重”，探索建立水利工程良性运行管理机制。按照政事分开、事企分开的改革原则，深化管理体制改革，建立职能清晰、权责明确的灌区管理体制，不断提高管理效率。创新灌区现代化建设与管护模式，将现有工程维修养护、水利发电、工程建设等职能和业务进行剥离，成立具有独立法人资格的专业化服务公司，以企业形态在市场竞争环境下参与灌区工程建设和运行维护，为灌区骨干工程维修养护提供公司化、物业化服务，提高工程维修养护效率。

确保全额落实“两费”：按水利部定岗标准和养护经费测算定额，科学调查、测算、审定灌区运行所需成本，准确核算灌区公益性人员基本支出和公益性工程

维修养护经费实际需求。加强对灌区骨干工程运行、管理、养护经费的测算，把灌区骨干工程的运行、管理、养护费用足额纳入财政预算。

推行“管养分离”改革：推进水利工程“管养分离”改革，探索工程管护物业化新模式，从体制上扭转“重建轻管”局面。制定和完善“管养分离”制度，明确工程维修养护内容和标准。落实工程维修养护主体，明确工程维修养护责任，落实工程维修养护经费，探索通过政府购买服务的方式，委托社会专业技术力量开展水利工程专业化维修养护，弥补维修养护技术力量的不足。

优化灌区职工结构：严格在核定的机构编制总额和专项编制名额内配备人员，严格控制引进职工数量，逐步消化富余人员。借助信息化手段全面提高管理人员现代化管理能力，确保万亩管理人员数量不超过 2 人。

（2）灌区管理制度

构建系统完备规章制度体系、建立管理考核机制及激励约束机制，实现靠制度管事、用制度管人。重点围绕安全生产、工程管护、用水管理等方面，完善现有管理制度，制定新的管理制度。落实岗位责任主体和管理人员工作职责，强化岗位管理，落实岗位责任制，做到责任落实到位，制度执行有力。

（3）灌区工程管护

落实工程管护责任主体：县级人民政府水行政主管部门是干渠和分干渠的管护责任主体；县级人民政府水行政主管部门或者乡镇人民政府是支渠的管护责任主体。

确定工程管护内容：根据国家有关规定，全面推进水利工程确权划界工作，设置界桩界碑，确定水利工程管理和保护范围边界。按照灌区标准化规范化管理要求，结合灌区实际，确定工程管护要求和管护内容。编制工程管护操作手册。

推行多样化工程管护模式：灌区骨干工程管护可通过政府购买服务方式委托专业化管护服务公司执行，也可采取政府和社会资本合作（PPP）等方式，吸引社会资本参与工程管护。灌区田间工程可以探索推行群管组织管护模式，其管护责任主体由产权属性决定。

加强基层群管组织建设：鼓励和扶持农民用水合作组织发展，加强基层群管组织建设，发挥其在末级工程管护、用水管理、水费收缴等方面的作用。吸纳村干部、党员加入灌区管护队伍，开展工程管护业务培训，提升管护人员技术水平

和服务能力。

（4）灌区农业水价综合改革

加快灌区农业水价综合改革，建成有利于农业节水和农田水利管理体制机制创新的农业水价机制，逐步使农业用水价格总体达到运行维护成本水平。力争2025年完成灌区农业水价综合改革任务。

健全农业水价形成机制：明确农业水价定价权限。国有水利工程供水水价，采取政府定价方式，在广泛调查用水户承受能力基础上，由政府核定执行水价，并公布运行维护成本水价以及执行水价标准。逐步推行分档水价。对定额内用水给予补贴，对超定额用水收费并实行累进加价制度。

科学测算供水成本：按照《水利工程供水价格核算规范（试行）》，定期开展供水成本测算工作，准确核定农业供水生产成本、费用，科学测算供水完全成本和运行维护成本，完成新一轮供水成本测算工作。

加强水费征收使用管理：强化农业水费收缴。加大水费收缴力度，强化农业水费收缴，提高农业水费实收率。加强水费支出管理。

（5）灌区供用水管理

推进用水“总量控制、定额管理”，把水资源作为最大刚性约束，科学调配水资源，强化取水许可管理，严格控制用水总量，制定用水管理制度，加强灌区供用水管理，强化节约用水。

根据灌区需求规律及用水趋势，编制年度供（用）水计划，明确供水范围、供水时段、供水水量。制定和完善水资源调度管理制度，制定调水方案和调水规程。安装计量设施，加强用水计量，在重要引水口、分水口、用水管理分界断面等处安装量测水设施，确保用水计量设施满足水费计收、用水管理要求。

加强取水许可管理，保障合理用水，促进高效用水。

7 节水规划

7.1 现状用水水平分析

7.1.1 用水综合效率

根据水资源开发利用现状调查分析成果，2020年淠河流域实际用水量为7.27亿 m³。常住人口为 199.1 万人，人均综合用水量 365.1m³/人；GDP（以下均为当年价）为 788.2 亿元，万元 GDP 用水量为 92m³/万元（以当年价计算值，下同）；工业用水量为 1.20 亿 m³，万元工业增加值用水量为 63m³/万元。

万元 GDP 用水量与国内外比较结果见表 7.1-1。由下表可以看出，淠河流域现状万元 GDP 用水量高于全省水平，与全国平均水平相差较大。

表 7.1-1　　万元 GDP 用水量比较

地区	年份	万元GDP用水量(m³/万元)
淠河流域	2020	92
安徽省	2020	69
全国平均	2020	57

7.1.2 生活用水现状

生活用水包括城镇生活用水和农村生活用水，2020 年淠河流域居民生活用水量为 0.99 亿 m³，其中城镇生活用水量为 0.73 亿 m³，占生活用水总量的 73.7%；农村生活用水量为 0.26 亿 m³，占生活用水总量的 26.3%。

生活用水指标在一定程度上反映了该地区居民生活水平高低和经济发达程度，本次规划生活用水效率与节水潜力分析主要指城镇生活用水。城镇生活用水与城市规模、卫生设施情况、用水习惯和用水管理情况有关，高低在一定程度上反应该地区居民生活水平高低和经济发达程度。

2020 年淠河流域常住人口为 199.1 万人，其中城镇人口 110.0 万人，农村人口 89.1 万人，根据用水量分析城镇居民生活用水定额为 115L/人·日，农村居民人均生活用水指标为 80L/人·日。

表 7.1-2　　人均生活用水量比较表 单位：L/人·日

地区	年份	城镇生活	农村生活
淠河流域	2020	115	80
安徽省	2020	138	91
全国平均	2020	134	100

由表看出，2020 年淠河流域人均居民家庭生活用水水平均高于安徽省平均水平和全国平均的水平；随着经济快速增长，生活用水水平会进一步提高，要保持较低的用水水平需要不断的加大节水力度。

7.1.3 生产用水现状

（一）农业用水

农业用水主要由种植业用水（农田灌溉）和林牧渔畜业两部分用水组成，根据水资源开发利用现状调查评价成果，2020 年淠河流域全市农业用水总量为 4.68 亿 m^3，其中农业灌溉用水 4.51m^3，占农业用水总量 96.4%，林牧渔畜用水 0.15m^3/万元，占农业用水总量 3.6%。

近年来伴随着城市现代化农业的发展，优化农业种植结构，对灌溉渠系修葺，采用节水灌溉方式等一系列工程和非工程措施，农业节水水平在一定程度上有很大的提高。截止 2020 年淠河流域有效灌溉面积 217.1 万亩，灌溉水利系数为 0.515，2020 年淠河流域农业亩均灌溉综合用水量为 208m^3/亩，综合分析各项指标，淠河流域灌溉水利用效率与先进地区相比仍存在一定差距，农业节水总体水平一般，节水潜力较大。

（二）工业用水

工业用水包括火（核）电和一般工业用水。2020 年淠河流域工业用水总量为 1.20 亿 m^3，其中火（核）电用水量 0.12 亿 m^3，一般工业用水量 1.08 亿 m^3，2020 年淠河流域万元工业增加值用水量 80m^3/万元（按当年价计算）。

7.2 节水潜力分析及节水指标

7.2.1 节水潜力分析

经过近年的灌区续建配套与节水改造，淠河流域用水总体效率较以往有所提高，但与先进灌区和先进省份相比，水资源有效利用率和节水技术水平仍有一定

差距，单位 GDP 用水量则高于安徽省平均水平。随着灌区经济社会的发展，水资源供需矛盾将日益加剧，抓好节水工作对抑制需水增长、缓解缺水压力有重要意义。

（一）生活

生活节水的重点是减少水的浪费和损失，主要手段是通过普及节水器具、提高水价、增强节水意识等，将用水量和用水定额控制在与经济社会发展水平和生活条件改善相应的范围内。

城镇生活节水潜力主要包括供水管网节水和节水器具两个部分，供水管网节水根据城市管网漏损率和城镇生活用水量计算，节水器具节水根据城镇人口及节水器具普及率计算。通过计算得到 2025 年、2035 年城镇生活的节水潜力分别为 385 万 m^3/a 和 1016 万 m^3/a。

（二）农业

考虑随着节水灌溉制度的推广，水田、水浇地、菜田等作物灌溉定额逐渐减少；同时加大对现有灌溉渠系的修葺与维护，至 2025 年灌溉水利用系数由现状年的 0.515 提高到 0.535，2035 年提高至 0.59。在各类农田灌溉面积采用现状（2020 年）有效灌溉面积的情况下，多年平均条件下，2025 年、2035 年农业节水潜力分别为 4068 万 m^3/a 和 8966 万 m^3/a。

（三）工业

工业节水潜力主要体现在调整产业结构、改良生产工艺、提高工业用水重复利用率、减少输水管道漏损等方面，结合淠河流域工业用水实际和国内节水工作先进城市的经验，提出未来各水平年的工业节水指标值。现状年淠河流域工业用水重复利用率为 80%，2025 年和 2035 年进一步提高。按 2020 年工业经济指标计算，2025 年和 2035 年淠河流域工业节水潜力分别为 7295 万 m^3/a 和 9177 万 m^3/a。

7.2.2 节水标准与指标

（一）总体目标

按照科学发展观的要求，贯彻落实节约资源的基本国策，逐步建成制度完备、设施完善、用水高效、生态良好、发展科学的节水型社会。淠河流域将通过采取行政、经济、法律、工程和科技等手段，在政府监督、市场机制和公众参与的推

动下，初步建立以水资源总量控制与定额管理为核心的水资源管理体系、与水资源承载能力相适应的经济结构体系、水资源优化配置和高效利用的工程技术体系以及自觉节水的社会行为规范体系，水资源的利用效率和效益显著提高，水生态与环境进一步改善，水资源开发、利用、保护与区域社会经济协调发展。

2025 年，万元 GDP 用水量控制在 85m³；至 2035 年，万元 GDP 用水量控制在 75m³。

（二）主要行业节水指标

1、农业节水目标

以提高水的利用率和水分生产效率为核心，以建立淠河流域现代节水型农业为目标，通过采取工程、技术、经济和管理等综合性农业节水措施，基本构筑完成节水型农业灌溉体系，逐步形成与淠河流域水资源状况相适应的农业种植结构，以灌溉现代化促进农业现代化。

至 2025 年和 2035 年，淠河流域灌溉水利系数提高到 0.535 和 0.59。

2、工业节水目标

随着皖江城市承接转移示范区的建设，淠河流域将进入工业化加速发展的时期，工业节水力度与水平对抑制需水过快增长起着至关重要的作用。

以提高水的利用效率为核心，以降低耗水定额和提高重复利用率为关键，以火电、化工等高用水行业为重点产业结构调整和技术改造力度，积极推进水价改革，强化工业节水管理，重点抓好用水大户、污染大户的节水工作，高耗水行业主要节水，有条件的企业力争实行“零”排放，加强节水管理，提高水的重复利用率，实现节水减排的目的。

2025 年，工业万元增加值用水量控制在 60m³，2035 年，工业万元增加值用水量控制在 45m³。

3、生活节水目标

以提高生活节水器具普及率和降低输水管网漏损率为关键，强化城镇用水管理，以用水计量和定额供水为重点，初步建立起城镇生活节水体系。建立合理的水价形成机制，控制人均生活用水量过快增长。

至 2025 年，城市管网漏损率维持在 12%，节水器具的普及率维持 100%，城镇生活用水定额控制在 215L/人·日；2035 年，城市管网漏损率进一步下降，

节水器具的普及率保持 100%，城镇生活用水定额控制在 235L/人·日。

4、非常规水资源利用目标

在科学合理利用水资源的同时，加强其他水源利用，编制其他水源利用规划，增加可供水量，缓解水资源瓶颈制约。提高污水处理回用率，新建的规模较大的生活小区、工厂企业和宾馆要设计利用再生水，绿化景观用水优先使用再生水山区要加大雨水集蓄利用。

7.3 节水方案及保障措施

7.3.1 节水方案

（一）农业节水

全面推广综合节水措施，包括非工程和工程节水措施，努力提高灌溉水利用率。其中，近期侧重于渠系配套改造、增加节水工程灌溉面积及推广农业节水灌溉技术，减少农业面污染；远期注重加强农业用水管理，制定合理的农业用水水价政策。主要采取以下措施：

（1）优化农业用水配置，因地制宜的调整作物种植结构

根据淠河流域水资源条件进行农作物布局和种植结构调整，以节水、高效、高产为核心，发展高效节水农业和绿色生态农业，采取节水灌溉技术和农艺节水技术相结合的综合节水措施，如水稻浅湿灌溉、早育旱种，旱作物的沟灌、薄膜覆盖等，注重提高灌溉生产效益和利用效率，引导农业向专业化、标准化、特色化和规模化方向发展。

（2）加大田间节水改造力度，改进田间灌水技术

当前淠河流域圩区灌溉效率不高，圩区灌溉管理方式粗放甚至无人管理，灌溉制度不合理，泡灌漫灌用水量大，都造成了农业灌溉用水的严重浪费。除工程设施外，人为因素也是重要原因，急需加强农业灌溉用水管理，通过建立相对稳定的灌区管理队伍、改进灌溉制度、制定农业用水的政策法规、出台合理的水价政策等一系列措施，提高水资源有效利用率。

（3）加快推进小型圩垸灌区的节水改造

规划期内，进一步完善小型灌区的灌、排系统及渠沟建筑物配套；加大农田水利工程建设配套，加大对灌区内原有沟渠塘坝的清淤，恢复塘坝的蓄水能力；

为真正达到防渗节水增加灌溉面积，对灌区范围内干、支渠采取防渗措施。

同时，在稳定有效灌溉面积的基础上，根据农业结构调整的要求，大力推广喷灌、滴灌等节水灌溉技术。控制使用化肥和农药，提倡使用高效、无污染绿色肥料，减少农业面源污染。通过严格有效的技术管理措施，减少农业废水对环境的影响。

（4）大力发展林果和养殖业节水

围绕蔬菜、瓜果等生产，配置滴灌等现代节水设备，重点推广水肥一体化技术。在大幅度提高农业水资源的利用率和生产效益的同时，加大农业结构调整力度，减少高耗水农作物的种植面积。

林果和养殖业节水以经济林果节水和城市绿化林节水为重点，开发推广林业耐旱节水品种。发展养殖业节水技术，推广集约化节水型养殖技术和家畜集中供水与综合利用。推广环保畜禽舍、稻田养殖、节水型降温技术和集约化循环水等水产养殖技术，提高养殖业用水效率。

（二）工业节水

根据淠河流域工业产业布局及发展方向，重点抓好火力发电、造纸等高用水行业的节水工作。合理调整布局，加快产业结构调整，严格市场准入及限制高消耗、高排放、低效率、产能过剩行业盲目发展的同时，通过用水计划管理，加强总量控制、定额管理、系统节水改造及非常规水源利用等措施，降低工业企业产品取水量。新建工业企业要按照高标准节水要求建设，严格水资源论证，现有企业要结合技术改造对系统用水进行改造，大力推广节水工艺技术和设备，淘汰落后的用水技术和措施。要严格按照国家有关标准配备符合要求的用水计量器具，加强水计量数据的应用与管理。严格控制污水排放量，积极推进企业水资源循环利用和工业废水处理回用，提高水资源利用效率。推进工业节水与减排工作。主要采取以下措施：

（1）深化产业结构调整

深化淠河流域产业结构调整，大力培育发展先进制造业、高技术产业和战略性新兴产业，改造提升资源性产业。在进行用水节水技术改造的同时还应积极开拓电子信息、生物医药、装备制造等新兴高新产业，提升工业科技含量。对高耗水、高污染、效益差的工业企业要限期关停并转；对高耗水、高污染、效益好的

企业要强制进行节水工艺改造和废污水的处理和回收利用。

（2）实施工业节水改造，提高水循环利用水平

大力推进工业企业的节水改造，新上较大工业企业要求一律采取节水工艺，提高用水效率。既考虑水源供给限制，又考虑环境保护，还要考虑行业自身技术改造升级及产品更新换代等多种因素，针对性地选择适宜的节水技术，并抓住重点。同时，加大工业水循环利用，采用循环用水和循序用水的方式提高水资源的重复利用率。

（3）加强用水管理

加强工业废水治理，督促企业进行排污申报登记，逐步完善水污染在线监测系统，对污染物排放不达标或处置方式不合要求的企业，责令限期整改。合理提高工业用水水价，同时建立工业节水激励机制，运用经济杠杆促进工业企业自主节水。

（三）生活节水

继续加快改造城市供水管网，降低城镇供水管网漏损率；强化城镇用水管理，合理利用多种水源，强制使用节水及计量设备和器具。

（1）加强城镇建设项目监督管理

合理进行城镇建设布局，加强城镇建设管理，根据水资源承载能力合理确定城镇规模和产业结构，缺水地区要控制城镇发展规模。加强建设项目的监督管理，节水设施要与主题工程同时设计、同时施工、同时投入使用，用水单位用水计划到位、节水目标到位、节水措施到位、管水制度到位。

（2）加快城市供水管网改造

发展城市供水管网优化配置建造设计技术，采用工程优化技术和数值模拟方法，统筹传统清水系统和再生水输配系统，科学制定和实施管网改造技术方案，减少供水系统漏损。加大新型防漏、防爆、防污染管材的更新力度。发展用水远程计量技术，防止和严惩盗水行为。完善管网检漏制度，推广先进检漏技术，提高检测手段，降低供水管网漏失率。

（3）推广建筑中水利用

推广城市建筑的中水利用技术，制定促进中水利用的政策。在缺水城镇建设一批单体建筑和居民小区中水利用示范工程，推广公共建筑、小区住宅循环利用

技术。

（4）加强供水和公共用水管理

加强用水定额制定工作，逐步扩大计划用水和定额管理的实施范围，依法完善计划用水管理，逐步是先用水总量控制、用水计划分解、超定额计划加价。发展城市公共用水，加强公共用水管理。明确宾馆、饭店、大型文化体育设施、机关、学校、科研单位等部门和单位用水指标，实行严格的计划管理。机关、学校应带头采用公共厕所节水器，为全社会做好表率。推广节水型公厕。提高车辆清洗、浴场等用水大户的用水重复率。落实政府机构节约用水的责任制和有效监督制度。

（5）全面推广节水器具

严格执行《节水型生活用水器具》（CJ/T164-2014）标准，逐步更换不符合标准的用水器具，限制销售非节水型生活用具；城市所有新建、改建和扩建的公共和民用建筑，应采用符合节水标准的用水器具。推广节水型龙头、节水型便器、节水型沐浴设施。机关单位、商场、宾馆等公共建筑的节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。制定并推行节水型器具的强制性标准，通过补贴补助等措施，引导居民尽快淘汰现有建筑中不符合节水标准的生活用水器具。

（6）积极推行城镇集中供水和农村生活节水

针对村镇居民用水分散、农产品加工工艺简单、村供水设施简陋、饮水安全保障程度低、用水效率低等特点，积极推行城镇集中供水，保障饮水安全，推广家用水表和节水器具。结合新农村建设，推进农村生活垃圾及污水处理，加强农村水环境保护。

（7）建设节水型社区

制定节水型社区标准，建立节约用水社区监督网站，设立免费节水热线，以社区、家庭为单位进行节水的日常宣传教育，增强公共参与意识。发展社区再生水利用技术，鼓励推广用用中水处理回用技术，建立节水型社区评选与奖励机制，促进居民节水。

（四）非常规水资源利用

在科学合理开发利用地表水、地下水的同时，开发利用再生水、雨水等非常规水源，增加可供水量，缓解水资源瓶颈制约。逐步提高区域非常规水源利用水

平和水资源的利用效率。

逐步开展污水处理再生利用。根据再生水水源、潜在用户地理分布、水质水量要求和输配水方式，合理确定污水再生利用的规模、用水途径、布局和建设方式。

城市污水再生利用措施的规划建设应遵循统一规划、分期实施，集中利用为主、分散利用为辅，优水优用、分质供水，注重实效、就近利用等原则。优化城市供水系统与配水管网，通过试点，推动建立城市水系统相协调的城市再生水利用管网系统。完善污水处理再生利用技术标准，在工业、农业、城市绿化、市政环卫、生态景观等行业以及公共建筑生活杂用水等扩大使用再生水。积极研究开发占地面积小、自动化程度高、操作维护方便、高效的污水处理和再生利用技术。

（五）水生态与环境的保护与治理

水资源保护与节水关系密切，用水定额越大，用水总量随之增加，在一定治污投入下，污水排放总量也相应增加。因此，从水污染防治角度迫切需要节水减排，提高水资源利用效率的同时保护水环境，维护河流生命健康。

（1）加强水功能区和入河排污口监督管理，严格实行排污总量控制

加强水功能管理，制定和完善水功能区管理办法，核定并严格控制主要排污口水质与水量。实行废污水和污染物入河总量控制，提高水功能区达标率，加强水资源区的有效保护。

根据水功能区划和污染物允许排放量，划定禁止和限制设置入河排污口区域，规范新建入河排污口设置，促进产业布局的优化和调整。严格控制污水管网到达地区设置单独的入河排污口，污水管网未到达地区，根据水功能区纳污能力，确定污染物排放总量，严格实施总量控制。加大对已有的入河排污口的整治，逐步对饮用水水源保护区、重要水生态敏感区域和重要渔业水域等范围内的已设入河排污口进行清理。

（2）统筹考虑水资源节约与保护，促进生态环境良性循环

统筹考虑用水总量控制和排污总量控制，将排污总量控制指标作为确定用水总量控制指标的重要参考，对排污大户采取更加严格的用水定额管理，控制不合理的用水需求。

通过加大污水处理和再生利用的力度，减少废污水排放量和污染物入河量，

通过水资源的节约与保护，逐步退还被挤占的生态环境用水，保障基本生态环境用水，促进生态环境良性循环。

（3）加强水功能区水质监测，完善水环境监测网络

加强水功能区水质监测，及时掌握水功能区水质动态，完善和建立健全淠河流域的水环境监测网络，实现水功能区水量、水质自动监测，对资料的采集、分析和评价进行统一规划，为开展节水型社会建设和水资源保护工作，提供科学可靠的依据。

7.3.2 节水保障措施

节水型社会的建设是一项复杂工程，需要全社会的关注和支持。县（区）政府、各相关部门要根据本方案内容，按照职责分工，积极做好各项工作，要加强指导、协调和监督检查，齐心协力，形成建设节水型社会的整体合力，共同推进节水型社会建设。

（一）组织保障

节水型社会建设是一项全社会参与的综合性系统工程，涉及面广、时间紧、任务重，加强领导是关键。明确各市各部门各机构的责任分工，成立市级层面节水型社会建设工作领导小组，由市政府主要领导担任组长，水利局、发展和改革委员会、市委宣传部、财政局、教育局、住建委、经信委、环保局、规划局、统计局、农委、工商局、文化新局、科技局、质监局、市总工会、商务局、县（区）人民政府等相关部门领导参加，下设办公室，全面负责节水型社会建设的组织协调和实施工作。领导小组各成员单位要结合部门职责和地区、行业特点，科学分工，各负其责，围绕中心，集中业务专长与优势，形成齐抓共管的合力。

（二）制度保障

一是推进水利管理体制的改革。根据党中央关于深化行政管理体制改革的意见，大力推进和深化水利管理体制改革工作，进一步落实水资源的统一管理，促进城乡经济的协调发展，以水资源的可持续利用保障淠河流域经济社会的可持续发展。二是完善政策体系。根据《水法》规定和节水型社会制度建设的要求，认真梳理现有的政策文件，废止或修改不符合建设节水型社会要求的政策，制定和出台相关政策，创造良好政策环境，严格执行最严格的水资源管理制度，落实建设项目节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，

建设项目节水设施和企业节水技术改造方案，按取水用水谁监管权限报水行政主管部门审查备案。

三是强化目标管理。把本规划确定的约束性指标，逐年分解到县（区）政府和相关部门，制定目标责任制考核办法，做到目标明确、任务具体、责任到人、奖罚分明，最大限度的调动各部门、各单位搞好节水型社会建设的积极性。同时，对重点好水和重点排污企业，逐个签订年度节水减排目标责任书，定期开展巡查和执法监管，逐步促使节水型社会走向制度化、规范化的轨道。

四是加强水行政执法体系建设。加大水资源管理的执法力度，加强取水许可和水资源征收管理工作，加强污水达标排放管理，为节水型社会建设提供法律保障。

（三）资金保障

逐步建立多层次、多渠道、多元化的节水型社会建设投资体制，通过政府投资、政策融、银行贷款、社会筹资、利用外资等多种方式筹集建设资金。节水型社会建设列入各地市国民经济和社会发展规划，加大公共财政投入力度，并从水资源费、超计划加价水费、排污费等行政性收费中提取一定比例的资金，设立节水型社会建设专项资金，加大对节水型社会建设的支持力度，并逐步建立与节水型社会要求相适应的资金筹措机制，确保资金的稳定投入。专项资金主要用于节水型社会建设的前期启动，以及工业节水技改、生活节水器具推广等项目的引入。对城市供水、污水处理等具有一定经营收入的公共服务项目给予一定优惠政策，对节水项目提供资金保障。

（四）科技保障

围绕水资源评价、配置、调度技术，实用节水技术，节水指标体系等重大问题，积极开展科技攻关，为节水型社会提供相关技术支持。聘请相关专家，成立节水型社会建设专家咨询专家组，为制定节水型社会总体规划、政策措施和重大技术问题提供技术支持。

（五）宣传教育

继续开展“世界水日”、“中国水周”和“全国城市节水宣传周”宣传活动，充分利用广播、电视、报刊、互联网等各种媒体，深入宣传节水的重大意义，不断提高公共的水资源忧患意识和节约意识，动员全社会力量参与节水型社会建

设。强化舆论监督，公开曝光浪费水、污染水的不良行为。加强节水科技培训，普及节水知识，提高全民素质。

大力开展群众性节水活动，倡导节水生活方式，增强珍惜水、爱护水的道德意识和自我约束意识。加强学校节水教育，将水资源节约的知识纳入学校教育内容，增强节水意识，使中小学生从小养成节水的行为习惯，树立节约用水的光荣风尚。

8 水资源保护规划

8.1 现状主要问题

1、河流湖库水质整体良好，个别重点断面水质不能稳定达标

淠河流域河流湖库水质整体较好。但 2018 年以来，淠河干流国考断面新安渡口断面月度水质开始出现超标现象。2018 年超标 4 次，超标因子均为氨氮，其中 2 月氨氮浓度最高，为地表水劣V类，超III类标准 1.58 倍；因 1 月至 3 月连续 3 个月超标且均值超标，导致 2018 年 4 月后，原安徽省环保厅对六安市淠河流域实施环评限批。2019 年新安渡口断面共出现 6 次超标，其中 4 次超标因子为 pH（4、6、7、8 月），2 次超标因子为氨氮（1 月和 12 月），均为略微超标。

初步分析，新安渡口断面水质超标的直接原因与城区段入汇支流水质较差，河道综合整治不到位；城镇排水管网建设不完善，大量污水直排河道；城市面源污染日趋严重，农村水环境较差；上游缺乏清洁水源补给，河道水体流动性差等因素有关。

2、入河排污口缺少规范管理，点源污染控制有待进一步加强

目前淠河流域部分保护区内仍设有排污口，这将直接或间接导致饮水风险、生态恶化等不良后果。部分水功能区内的入河排污口未达标排放，部分水功能区排污口集中、污水量大、水质差，超出水域纳污能力，对受纳水体水质威胁大。部分污染严重区域的入河污染物仅经过简单处理即排放。现状入河排污口亟待整治和规范管理。

随着淠河流域经济社会持续快速发展和城镇化进程加快，用水量增长造成废污水排放量增加，由于污水处理能力及配套管网设施还不完全健全，河流水体污染压力较大，点源污染控制有待进一步加强。

3、监测站网有待完善，监测能力有待提高

目前淠河流域已实现区域内重要水功能区和省级水功能区监测全覆盖，频次、项目均能满足省对市“最严格水资源管理”的要求，但对市级水功能区的监测还未开展，未能实现市对县“最严格水资源管理”的考核要求。另外，淠河流域地市层面的水环境监测技术能力和应急监测能力有待提高，水生态监测水平有

待进一步提升，流域监测站网的水利数据采集、传输、存储、处理、共享等水平较为落后，信息化建设水平距离水利数字化、智慧化要求仍有较大差距。

8.2 水资源保护规划指标

到 2025 年，淠河流域宜居水环境逐步实现。主要河流湖库水功能区水质持续改善，水功能区水质达标率达到 90%以上，城镇供水水源地水质全面达标，水环境质量持续改善。

到 2035 年，淠河流域水环境状况全面改善。主要河流湖库水功能区水质稳定达标，水功能区水质达标率达到 95%以上，城镇供水水源地水质全面达标，实现饮水放心、亲水宜居。

表 8.2-1　　淠河流域水生态保护与修复规划指标表

指　标	规划目标		备　注
	2025 年	2035 年	
水功能区水质达标率（%）	90	95	约束性
城镇供水水源地水质达标率（%）	100	100	约束性

8.3 水功能区划与水质保护目标

8.3.1 水功能区划基本情况

根据六安市人民政府 2003 年 10 月批准实施的《六安市水功能区划》和六安市人民政府 2011 年 1 月份批准发布的《六安市水功能区划》，淠河流域共划分 24 个一、二级水功能区，涵盖淠河流域主要河流（包括淠河干流、5 条一级支流、流域面积大于 100km²以上主要二级支流等）、4 座大型水库、14 座小（1）型水库、县级以上城镇饮用水源地、重要建制镇集中饮用水源地，各类涉水保护区、风景名胜区等（淠河流域 2 座中型水库青山、流波水库归入梅山水库金寨河流源头自然保护区，本次不考虑）。共涉及河流、渠道长度 385km，湖（库）面积 103.4km²。

在相应的水量保证率条件下，淠河干流水质管理目标为III类；淠河上游区佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸等 4 座大型水库的水质管理目标为I～II类。

六安市水功能区划在淠河流域主要河流、湖库共划分 19 个一级水功能区，其中，3 个保护区，0 个缓冲区，0 个保留区，16 个开发利用区。二级功能区在

16 个开发利用区中进行，共划分 21 个二级功能区，包括河流 13 个，湖库 8 个。在 13 个河流二级功能区中，划分了 2 个饮用水源区，占总河长的 4.4%；8 个农业用水区，占总河长的 78.7%；1 个工业用水区，占总河长的 6.0%；1 个景观娱乐用水区，占总河长的 4.7%；1 个过渡区，占总河长的 6.2%；在 8 个湖库二级功能区中，划分了 8 个农业用水区，占总水面面积的 100.0%。

其中，淠河干流将东淠河佛子岭水库和西淠河响洪甸水库大坝以下河段列入河流区划范围，水库大坝以上则为大型水库区划，即水库河流源头保护区范围。

淠河干流河流区划范围划分有 1 个保护区、2 个开发利用区，即西淠河金寨裕安河流源头保护区：长 33km，其中金寨县约 6km，裕安区约 27km；东淠河霍山裕安开发利用区：长 46km，其中霍山县境河长 38km，裕安区境河长 17km，包括两县区界河长约 4.5km；淠河六安开发利用区：长 122km，流经裕安 80km、金安区 39.4km，和寿县 59km、霍邱县 38km，其中界河长约为：裕安与金安区 39.4km，裕安区与寿县 7km，寿县与霍邱县 38km。水库河流源头保护区范围划分有 2 个保护区，分别为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区、响洪甸水库金寨河流源头保护区。

淠河流域水功能一级区划、二级区划统计结果依次见表 8.3-1、8.3-2。

表 8.3-1　　淠河流域水功能一级区划统计表

河流湖库	一级功能区名称	一级功能区个数	长度（km）	面积（km²）	占河流长度（或湖库面积）比例（%）
河流	保护区	1	33		9.4
	保留区	0			
	缓冲区	0			
	开发利用区	8	319		90.6
	合计	9	352		100
湖库	保护区	2		100.6	97.3
	开发利用区	8		2.8	2.7
	合计	10		103.4	100

表 8.3-2　　洢河流域水功能二级区划统计表

河流湖库	二级功能区名称		二级功能区个数	长度（km）	面积（km²）	占河流长度（或湖库面积）比例（%）
河流	饮用水源区	饮用水源区	2	15.4		4.4
		饮用水源农业用水区				
	工业用水区	工业农业用水区	1	21		6.0
	农业用水区	农业用水区	5	193.96		55.1
		农业工业用水区	1	37.4		10.6
		农业景观娱乐用水区	1	27		7.7
		农业渔业用水区	1	18.7		5.3
	景观娱乐用水区	景观娱乐农业用水区	1	16.54		4.7
	过渡区		1	22		6.2
	合计		13	352		100
湖库	饮用水源区	饮用水源区				
		饮用水源农业用水区				
	景观娱乐农业用水区					
	农业用水区	农业用水区				
		农业景观娱乐用水区				
		农业渔业用水区	8		2.8	100
	合计		8		2.8	100

8.3.2 水功能区划分与水质保护目标

1、一级水功能区

（1）保护区水质管理目标，根据需要执行 GB 3838 中I类、II类标准限值，因自然、地质原因不满足I类、II类标准限值的，维持现状。跨流域跨水系调水工程水源及其用于饮用水源水的专用输水线保护区水质管理目标不低于III类标准限值。

（2）开发利用区水质管理目标，按二级区分类分别执行相应的水质类别标准值。

2、一级水功能区

（1）饮用水源区水质管理目标，执行III类标准限值，且补充项目和特定项

目符合规定限值，并满足 GB 5749 有关饮用水源选择及水源卫生防护的规定。

（2）工业用水区水质管理目标，执行IV类标准值，水质优于IV类标准限值的按现状水质类别控制。

（3）农业用水区水质管理目标，现状水质优于IV类标准限值的，按现状水质类别执行。其他重要的农业用水区，按不低于IV类标准限值控制。

（4）渔业用水区水质管理目标，执行II类标准限值或 GB 11607 的规定。一般鱼类养殖水域参照执行III类标准限值。

（5）景观娱乐用水区水质管理目标，根据人体直接接触或非直接接触等不同的需要，分别执行III类或IV类标准限值。现状水质优于III类的，按现状水质类别控制。城市湿地具有景观功能，同时又是生态涵养的水域，按不低于III类标准限值控制。

（6）过渡区水质管理目标，一般按不低于III类标准限值控制。根据六安市境内水域水环境的实际情况，结合下游水功能区的用水要求，按不低于IV类标准限值控制。

8.3.3 淠河流域水功能区水质达标控制目标

2020 年淠河流域共监测水功能区 6 个，分别为西淠河金寨裕安河流源头保护区、东淠河霍山工业农业用水区、东淠河霍山裕安过渡区、淠河六安农业用水区、佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区、响洪甸水库金寨河流源头保护区。其中保护区 3 个，开发利用区 3 个；在 3 个开发利用区中包括工业用水区 1 个、农业用水区 1 个、过渡区 1 个。淠河流域 2020 年监测水功能区基本情况见表 8.3-3。

2020 年全年、汛期、非汛期，6 个水功能区按双指标评价法，水质全部达标。淠河流域共有国务院批复的全国重要水功能区 6 个，达标 6 个，达标率为 100%。

表 8.3-3　　淠河流域 2020 年监测水功能区基本情况

序号	水功能区名称	国家重要水功能区	水质管理目标	水质代表断面	长度（km）/面积（km²）	水质代表断面坐标		2020年是否达标
						东经	北纬	
1	西淠河金寨裕安河流源头保护区	是	II	横排头闸上	33	116°21′22″	31°35′10″	是
2	东淠河霍山工业农业用水区	是	III	新天河口	24	116°19′42.3″	31°25′24.4″	是
3	东淠河霍山裕安过渡区	是	II	两河口	22	116°18′08.6″	31°33′02.8″	是
4	淠河六安农业用水区	是	III	大店岗	72	116°28′38″	32°22′35″	是
5	佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区	是	II	佛子岭水库库前	10	116°16′25.09″	31°20′44.98″	是
				佛子岭水库库心	10.8	116°17′40″	31°18′0″	
				磨子潭水库库前	4	116°20′50.28″	31°14′23.03″	
				磨子潭水库库心	4	116°21′12.3″	31°13′16.26″	
				白莲崖水库库前	25	116°09′52.5″	31°16′37″	
6	响洪甸水库金寨河流源头保护区	是	II	响洪甸水库库前	30	116°08′44″	31°33′41″	是
				响洪甸水库库心	33.8	116°08′33″	31°33′43″	

8.4 水域纳污能力与污染物入河控制量方案

8.4.1 水功能区水域纳污能力

水体纳污能力是指在设计水文条件下，满足水功能区水质管理目标所要求，所能容纳的污染物的最大数量。

8.4.1.1 水功能区水域纳污能力计算程序

（1）选定计算区域（水功能区）；

（2）调查区域内自然地理和社会经济概况；

（3）分析水域污染特性、入河排污口状况，确定计算水域纳污能力的污染物种类；

（4）分析水域水力学条件，确定水文特性；

（5）根据水域扩散特性，选择纳污能力计算模型；

（6）参照水功能区水质目标和水质监测成果，确定水域污染物初始浓度 C_0 和目标浓度 C_S；

（7）确定模型参数；

（8）计算水域纳污能力：

（9）进行合理性分析和检验。

8.4.1.2 水质模型的确定

水质数学模型是描述水体中水质变化规律的数学表达式。是水文数学模型之一。它主要以物质守恒原理为基础，模拟污染物质排入水体以后，水体的水质在物理、化学和生物化学等过程中的变化，水质数学模型反映污染物排放与水体质量的定量关系，主要用于水体污染特性、水体纳污容量的研究和水质预测。

水质模型建立的基础是物质守恒定律和化学反应动力学原理：

$$dC/dt=-kC$$

根据淠河流域境内河流、湖库的特点，水流极缓的河道，污染物在河段内均匀混合，采用河流零维水质模型模拟；水体流动明显的河道采用一维模型模拟；湖泊和河道很宽的河流则采用二维（非均匀混合）水质模型模拟；支流交汇和污染物旁侧汇入用稀释模型模拟。

（1）河流一维模型

中、小河流，污染物在较短河段内能在河流横断面均匀混合，采用河流一维模型计算水域纳污能力。当计算水域有多个入河排污口，可将相对集中的排污口概化为一个排污口，排污量为各排污口排污量之和，位置用各排污口的排污量加权确定。

$$M(x)=\left[C_s-\frac{Q}{Q+q}C_0\exp\left(-\frac{KL}{u}\right)\right]\exp\left(\frac{k(L-x)}{u}\right)\times(Q+q) \qquad (1)$$

式中：M——水域纳污能力，g/s；

Q——起始断面的入流流量，m^3/s；

C_0——起始断面的水质浓度，mg/L；

q——旁侧入流量，m^3/s；

C_s——水体的水质控制目标，mg/L；

V ——计算水域的水体体积，m³；

K——污染物综合降解系数，1/s。

x——排污口距起始断面的距离，m；

u——设计流量下河流断面的平均流速，m/s；

L——计算河段长度，m。

当 $x = L/2$ 时，即排污口位于计算河段的中部时：

$$M(L/2) = \left[C_s - \frac{Q}{Q+q}C_0 \exp\left(-\frac{KL}{u}\right)\right]\exp\left(\frac{kL}{2u}\right) \times (Q+q) \qquad (2)$$

（2）湖（库）非均匀混合模型

对于水域宽阔的大、中型湖（库），入湖（库）污染物造成的污染仅出现在其入湖（库）口附近水域，采用非均匀混合模型，计算水域内有多个入湖（库）排污口，且位置比较集中，可概化为一个排污口，其排污量为各排污口排污量之和。非均匀混合模型纳污能力计算公式为：

$$M = (C_s - C_0)\exp\left(\frac{K\Phi h r^2}{2Q_p}\right)Q_p \qquad (3)$$

式中：Φ——扩散角，由排污口附近地形决定。排污口在开阔的岸边垂直排放时，Φ＝π；湖（库）中排放时，Φ＝2π；

h——扩散区域湖（库）平均水深，m；

r——计算水域外边界到排污口的距离，m；

其余符号意义同上。

8.4.1.3 污染因子选择

本次规划选择化学需氧量（COD）和氨氮（NH_3-N）进行纳污能力的计算。

8.4.1.4 水质模型参数的确定

1、污染物降解系数 K

污染物综合降解系数 K 是反映污染物沿程变化的综合系数，它体现污染物自身的变化，也体现了环境对污染物的影响，是计算水域纳污能力的一项重要参数，对于不同的污染物、不同的环境条件，其值是不同的。该系数常用自然条件下的实测资料率定，率定方法常用二断面法和多断面法以及分析借用法。

此外，利用有关水域以往工作和研究中的有关资料经过分析检验后采用。无资料时，可借用水力特征、污染状况及地理、气象条件相似的临近河流的资料。

为分析淠河流域境内水域的主要污染物衰减规律，六安市水文局、安徽省水环境监测中心组织技术力量分别在境内主要河流上设置多个水质监测断面，对各河流的主要污染物降解系数 K 进行水质分析试验，从而确定各河段的主要污染物的降解系数 K。

2、设计流量

设计保证率的取值直接影响计算结果的保证程度，保证率越高越安全，付出的代价就越大。为此，本次计算过程中，采用不同保证率最枯月平均流量作为设计流量，计算不同保证率下的水域纳污能力。

（1）有长系列水文资料设计流量的确定，采用经验频率公式计算。频率曲线的线型一般采用皮尔 III 型。经分析论证，也可采用其他线型。频率曲线的统计参数，采用均值，变差系数 C_v 和偏态系数 C_s 表示。统计参数可用矩法初估。适线时，在拟合点群趋势的基础上侧重考虑平、枯水年的点据。

具有短期年、月径流资料设计流量的确定。参照《水利水电工程水文计算规范》(SL278～2002)规定，当实测年、月径流资料不足 30 年，或虽有 30 年实测资料但系列不连续或代表性不足时，进行插补延长。采用下列计算方法：①参证站长系列径流资料插补延长；②利用本区域内降雨径流相关图进行展延；③经验公式法。

（2）无实测资料设计流量的计算。主要采用下列方法：①内插法；②水文比拟法；③参证流域月降雨径流相关法；④等值线图法；⑤经验公式法或流域水文模型法。

（3）水利水电工程调控河段的流量采用最小下泄流量。

（4）本次计算过程中，设计流量流速的几点说明：

①资料来源：本次计算过程中，资料选用近 20 年最长不超过 30 年的原则选取。流量资料来自水文年鉴，水文信息数据库、防汛抗旱数据库等。闸坝特征资料来源于防汛抗旱手册、有关水库闸坝设计、调度运行原则等方面资料；

②无资料河段，采用流域下垫面情况基本接近的代表站进行比拟计算，流量根据面积比进行缩放；流速同样采用比拟站流量～流速关系进行推求；

③对于上游有控制站而本功能段缺乏相应资料的情况，根据多年各分支河段的分流比对上游控制站流量分流比进行分配，流速同样采用上游控制站流量～流速关系进行推求；

④淠河流域境内河流枯季径流量小，灌区内干渠以下渠道在非灌溉季节，实测流量几乎年年都是 0，以最枯月份流量资料作为水功能河段纳污能力的计算资料，所得的各种保证率月平均流量都是 0，因此，必须对此进行适当处理，才能进行计算。

考虑淠河流域境内河流实际，对于闸坝少量漏水、引水等情况均不进行测验，当年内最枯月平均流量为 0 时，与实际发生有一定差距，以年内各月中“最小的非 0 值月平均流量”作为最枯月平均流量基本合理。多年平均流量相对应的流速，用多年平均流量除以与多年平均水位相对应大断面面积进行计算。

3、河段评价流速

在实测资料比较丰富的地区，绘制水位～流量、水位～面积关系曲线，根据设计流量推求设计水位和相应的断面面积 A，用下式计算断面平均流速 u：

$$U=Q/A \qquad (4)$$

无资料时，采用实测或下式计算断面平均流速：

$$U=aQ^{\beta} \qquad (5)$$

式中：a——随河床大小而变的系数；

β——综合指数，取 0.4 左右。

4、起始断面的水质浓度

是指水功能区入口断面污染物浓度。一般采用枯水期的平均值或上游相邻水功能区的水质目标值。计算区间是源头时，取水质本底值。

5、湖（库）设计水量的确定

（1）有入湖（库）实测径流资料

①具有单一入流的湖（库）设计径流计算。当入湖（库）只有一条河流，有水文资料时，以此为基础推求入湖（库）径流量。

设计时段入湖（库）径流量按下式计算：

$$Q_{pi}=\frac{F_L}{F_A}Q_{PA}+Q_{FL} \qquad (6)$$

式中：Q_{pi}——设计时段入湖（库）流量，m³/s；

Q_{PA}——湖（库）入口以上的设计时段流量，m³/s；

Q_{PL}——湖（库）面设计时段流量，m³/s；

F_L、F_A——分别为湖（库）集水面积和湖（库）入口以上集水面积，km²。

②具有多条河流流入的湖（库）设计流量按各水功能区的要求计算。

（2）无实测径流资料时，入（库）设计时段蓄水量采用以下方法计算：

①直接计算法

有长期水位观测资料时，由水位～库容曲线求出日平均湖（库）蓄水量，再按照频率计算法推求设计时段蓄水量。

②间接计算法

根据设计年代年的入湖（库）、出湖（库）径流过程进行调节计算，求得湖（库）设计蓄水量。

6、湖（库）水深的确定

按年极值原则选样，逐年选取最低月平均水位，并计算经验频率，计算出不同保证率的月平均水位，根据湖、库水位～面积关系查得相应的湖、库水面面积和容积，继而计算出平均水深。

无实测资料的湖泊根据调查资料确定。

8.4.1.5 水体的水质控制目标

功能区水质目标值的确定，是纳污能力计算的基本依据，其取值的大小直接影响纳污能力的大小。确定水质目标值时，以功能区类别为基本依据，在功能区类别相应的取值范围内，综合考虑与其相邻的上、下游功能区的相互关系，保护其主导功能要求必须满足的水质质量。通常以水中所含主要物质浓度限值表示。

8.4.1.6 水功能区纳污能力计算成果

淠河流域境内河流划分了个 9 一级功能区，并在 8 个开发利用区中划分了 13 个二级功能区。各类水功能区不同水量条件下主要污染物化学需氧量、氨氮的纳污能力统计结果见表 8.4-1。

主要污染物化学需氧量最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量、枯水期月平均流量及多年平均流量下的纳污能力分别为：3305.5 万 t/a、10285.6

万 t/a、29859.0 万 t/a、72668.1 万 t/a。主要污染物氨氮最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量、枯水期月平均流量及多年平均流量下的纳污能力分别为：336.8 万 t/a、793.7 万 t/a、2260.6 万 t/a、5295.7 万 t/a。

淠河流域境内湖泊、水库划分了个 10 一级功能区，并在其中 8 个开发利用区中划分了 8 个二级功能区。境内湖泊及大型水库共划分了 2 个一级水功能区，均为保护区。各类湖库水功能区（不含中小型水库）不同水量条件下主要污染物化学需氧量、氨氮的纳污能力统计结果见表 8.4-1。

主要污染物化学需氧量最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量及多年平均流量下的纳污能力分别为：103.7 万 t/a、227.1 万 t/a、329.2 万 t/a。主要污染物氨氮最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量及多年平均流量下的纳污能力分别为：10.5 万 t/a、24.1 万 t/a、34.6 万 t/a。

淠河流域境内中小型水库共划分了 8 个一级水功能区，均为开发利用区，并在一级水功能区中划分了 8 个二级水功能区。由于资料限制，纳污能力计算条件为正常蓄水位和死水位。主要污染物化学需氧量在正常蓄水位、死水位条件下的纳污能力分别为：68.4t/a、3.6t/a。主要污染物氨氮在正常蓄水位、死水位条件下的纳污能力分别为：18.0t/a、0.9t/a。

表 8.4-1　　淠河流域水功能区不同水量条件下纳污能力成果表

一级区	二级区	水域类型	化学需氧量纳污能力(t/a)				氨氮纳污能力(t/a)			
			最枯月90%保证率	最枯月均	枯水期月平均	多年平均	最枯月90%保证率	最枯月均	枯水期月平均	多年平均
保护区		河流	47.3	86.9	200.2	931.7	1.1	2.2	5.5	26.4
		湖库	103.7	227.1	/	329.2	10.5	24.1	/	34.6
开发利用区	饮用水源区	河流	193.3	303.3	1222.6	1609.4	11.7	14.4	53.9	101.8
	农业用水区	河流	1833.0	6931.1	21629.1	55423.7	177.7	558.9	1700.9	4022.5
	工业用水区	河流	504.0	1345.9	4384.0	10727.3	46.8	111.8	374.4	964.7
	景观娱乐用水区	河流	125.4	469.4	1154.0	2250.0	2.6	7.1	16.4	31.4
	过渡区	河流	602.5	1149.0	1269.0	1726.0	96.9	99.3	109.5	148.9
	小计	河流	3258.2	10198.7	29658.8	71736.4	335.7	791.5	2255.1	5269.3
总计		河流	3305.5	10285.6	29859.0	72668.1	336.8	793.7	2260.6	5295.7
		湖库	103.7	227.1	/	329.2	10.5	24.1	/	34.6
		合计	3409.2	10512.8	29859.0	72997.3	347.4	817.7	2260.6	5330.4

说明：不包括中小型水库。

8.4.2 污染物入河控制量方案

1、污染物入河控制量的确定原则

淠河流域现状污染物入河控制量以水功能区为分析计算单元，采取自上而下的次序进行计算。

根据安徽省《水功能区划分技术规范》，结合淠河流域各县区实际情况，确定淠河流域水域污染物入河控制量原则如下：

（1）以河流源头保护区、饮用水源区、连接饮用水源区的过渡区均不得排污为原则，在以上水功能区内污染物入河控制量取零值；

（2）其它功能区的污染物入河控制量按该功能区的纳污能力确定。

2、污染物入河控制量计算成果

淠河流域境内河流水功能区主要污染物化学需氧量最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量、枯水期月平均流量及多年平均流量下的入河控制量分别为：3064.9t/a、9895.4t/a、28436.2t/a、70127.0 t/a；氨氮最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量、枯水期月平均流量及多年平均流量下的入河控制量分别为：324.0t/a、777.1t/a、2201.2t/a、5167.5t/a。

淠河流域境内湖库（不含中小型水库）主要污染物化学需氧量最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量、枯水期月平均流量及多年平均流量下的入河控制量均为 0t/a；氨氮最枯月平均流量 90%保证率、最枯月月平均流量、枯水期月平均流量及多年平均流量下的入河控制量均为 0t/a。

淠河流域水功能区不同水量条件下污染物入河控制量成果见表 8.4-2。

表 8.4-2　　淠河流域水功能区不同水量条件下污染物入河控制量成果表

一级区	二级区	水域类型	化学需氧量纳污能力(t/a)				氨氮纳污能力(t/a)			
			最枯月90%保证率	最枯月均	枯水期月平均	多年平均	最枯月90%保证率	最枯月均	枯水期月平均	多年平均
保护区		河流	0	0	0	0	0	0	0	0
		湖库	0	0	/	0	0	0	/	0
开发利用区	饮用水源区	河流	0	0	0	0	0	0	0	0
	农业用水区	河流	1833.0	6931.1	21629.1	55423.7	177.7	558.9	1700.9	4022.5
	工业用水区	河流	504.0	1345.9	4384.0	10727.3	46.8	111.8	374.4	964.7
	景观娱乐用水区	河流	125.4	469.4	1154.0	2250.0	2.6	7.1	16.4	31.4
	过渡区	河流	602.5	1149.0	1269.0	1726.0	96.9	99.3	109.5	148.9
	小计	河流	3064.9	9895.4	28436.2	70127.0	324.0	777.1	2201.2	5167.5
总计		河流	3064.9	9895.4	28436.2	70127.0	324.0	777.1	2201.2	5167.5
		湖库	0	0	/	0	0	0	/	0
		合计	3064.9	9895.4	28436.2	70127.0	324.0	777.1	2201.2	5167.5

8.5 入河排污口布置与整治方案

在入河排污口调查评价的基础上，结合地方经济、产业布局及城镇规划，确定入河排污口禁止区、限制区的位置及范围。以入河排污口优化布局为基础，对入河排污口整治进行统一规划，按照回用优先、集中处理、搬迁归并、调整入河方式等分类制定入河排污口整治方案。

8.5.1 入河排污口布局

根据《中华人民共和国水法》、安徽省水功能区划、六安市水功能区划、水域纳污能力及限制排污总量控制等有关要求，对淠河流域主要河流湖库等水域入河（湖）排污口设置提出具体要求。

1、禁止设置入河排污口水域

自然保护区核心区、保护区内划分的饮用水源一级保护区和饮用水源区划为禁止设置入河排污口水域，已设排污口进行综合整治。涉及以下 5 个水功能区，包括个 3 一级区和 2 个二级区：

（1）佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区核心区和划分的饮用水源一级保护区内的水域；

（2）响洪甸水库金寨河流源头保护区核心区和划分的饮用水源一级保护区内的水域；

（3）西淠河金寨裕安河流源头保护区核心区和划分的饮用水源一级保护区内的水域；

（4）东淠河霍山饮用水源区；

（5）淠源渠霍山饮用水源区。

2、严格限制设置入河排污口水域

自然保护区的缓冲区和实验区、自然保护区内不涉及饮用水源一级保护区的水域、与保护区和饮用水源区联系比较密切的一级支流及部分二级支流，应严格限制排污行为；一些当前没有向城镇供水任务、但是从长远考虑仍具有保护意义的湖泊、水库等水域，以及省界缓冲区等也应严格限制对其的排污行为；上述水域划为严格限制设置入河排污口水域。

对于污染物入河量已经削减到纳污能力范围内或者现状污染物入河量小于

纳污能力的水域，原则上可在不新增污染物入河量的控制目标前提下，采取“以新带老、削老增新”等手段，严格限制设置新的入河排污口。在现状污染物入河量未削减到水域纳污能力范围内之前，该水域原则上不得新建、扩建入河排污口。涉及以下 7 个水功能区，包括 3 个一级区和 4 个二级区：

（1）佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区缓冲区、实验区和不涉及饮用水源一级保护区内的水域；

（2）响洪甸水库金寨河流源头保护区缓冲区、实验区和不涉及饮用水源一级保护区内的水域；

（3）西淠河金寨裕安河流源头保护区缓冲区、实验区和不涉及饮用水源一级保护区内的水域；

（4）东淠河霍山工业农业用水区；

（5）东淠河霍山裕安过渡区；

（6）深水河霍山农业用水区；

（7）熊家河霍山农业用水区。

3、一般限制设置入河排污口水域

对于污染物入河量已经削减到纳污能力范围内或者现状污染物入河量小于纳污能力的水域，原则上可在水体纳污能力容许的条件下，采取“以新带老、削老增新”等手段，有度地限制设置新的入河排污口。在现状污染物入河量未削减到水域纳污能力范围内之前，该水域原则上不得新建、扩建入河排污口。包含其余的水功能区。

8.5.2 入河排污口整治方案

按照“统筹规划、综合治理、区别对待、分步实施”的原则，采取排污口关闭、调整、改造与深度处理及规范化建设等措施对现有入河排污口进行综合整治，着力提高现有入河排污口布局和设置的科学性和规范化，有序推进全市入河排污口的全过程监督管理，保障水资源安全。

1、整治措施

排污口关闭：对位于自然保护区核心区和划分的一级饮用水源保护区、饮用水源区等法律禁止设置排污口的水域内现有排污口，根据相关法律法规要求，限期关闭。对位于其他禁止设置水域内的现有排污口，其入河污染物量对保护水域

水质影响重大且宜于关闭的，逐步关闭。

排污口治理：对其他排污口采取调整、改造和深度处理、规范化建设等治理措施或综合治理措施。重点治理河段为严格限制水域河段和一般限制水域中的水质不达标河段及城市河段。

对位于严格限制水域内的现有排污口，其入河污染物量对水域水质影响重大的，予以调整，将该排污口接纳的污水通过新建管网接入城镇污水管网或导流至其他水域排放，以保护原水域水质。调整后排放水域的排污口设置须符合水功能区管理的相关要求。位于禁止设置水域内的其他污染物入河量对水域水质影响重大且不宜关闭的现有排污口，也应采取调整措施。

对于严格限制水域和一般限制水域，污染物入河量对水域水质影响较大的，采取人工湿地、氧化塘等污水深度处理措施，进一步降低入河污染物负荷，改善水域水质。对若干分布较为集中的排污口，归并后统一进行深度处理。对调整至其他水域排放的排污口，酌情采取深度处理。

对建设不规范的现有排污口以及规划进行调整和改造的排污口，完善公告牌、警示牌、标志牌、缓冲堰板等排污口规范化建设，为排污口监测、监督及管理提供保障。

2、排污口综合整治方案

淠河流域现状调查的 58 个排污口均需整治。其中需要规范化建设和管理的有 43 个；需要雨污分流的有 28 个；需要截污至附近污水处理厂（站）13 个；新建污水处理设施 4 处。淠河流域主要排污口整治方案见表 8.5-1。

表 8.5-1　　淠河流域主要排污口整治方案表

所在县区	规范化建设和管理	雨污分流	新建污水处理设施	截污至污水处理厂（站）	排污口总计
霍山县	13	17	1	3	25
金寨县	8	3			11
金安区	5	5			5
裕安区	14	3		10	14
霍邱县	3		3		3
淠河流域	43	28	4	13	58

3、保护区、饮用水源区排污口整治方案

淠河流域保护区内现状主要排污口有 21 个，饮用水源区暂未调查到排污口。保护区内排污口均需要进行整治。淠河流域保护区内主要排污口分布见表 8.5-2。

表 8.5-2　　淠河流域保护区内主要排污口分布表

类型	水功能区名称	工业	混合	生活	排污口个数
保护区	佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区		9	1	10
	响洪甸水库金寨河流源头自然保护区		2	6	8
	西淠河金寨裕安河流源头保护区	1	1	1	3
合计		1	12	8	21

现状保护区内 21 个排污口均位于核心区和饮用水源一级保护区之外。其中，1 个工业污水排污口为六安市裕安区独山镇龙井再生纸厂（自豪纸业）工业入河排污口，该企业属于高污染企业，其排污口应进行截排，铺设污水管道至附近乡镇污水处理厂作进一步处理，同时建议该企业进行污水处理技术改造，增加厂区内部污水处理回用，有条件的情况下可逐步实现污水零排放。12 处混合排污口中有 1 处为直接排放口（霍山县上土市镇上土市中学混合入河排污口），其余为乡镇污水处理厂污水排污口。对直接入河的排污口应建设污水处理设施，达标处理后排放；对污水处理厂排污口应进行规范化建设和管理，开展水量水质监测。其余 8 处生活排污口均为乡镇污水处理站排污口，应进行规范化建设和管理，开展水量水质监测。

8.5.3 城镇污水处理厂建设规划

1、城北污水处理厂：规划到 2035 年，处理能力达到 15 万 m^3/d。处理出水达到一级 A 标准。

2、东城污水处理厂：规划到 2035 年处理能力达到 10 万 m^3/d。处理出水达到一级 A 标准。

3、凤凰桥污水处理厂：规划到 2035 年，处理能力达到 9 万 m^3/d。处理出水达到一级 A 标准。

4、东部新城（三十铺）污水处理厂：规划到 2035 年，处理能力达 6 万 m^3/d。处理出水达到一级 A 标准。

5、河西污水处理厂：位于城市西北部河西景观大道与规划江月路交口西北

侧，服务区域 42.9km²，包括淠河西岸增加的区域以及平桥工业集中区。处理出水达到一级 A 标准。处理尾水直接排入淠河。规划到 2020 年，处理能力达到 6 万 m³/d；到 2030 年，处理能力达到 11 万 m³/d。

6、霍山县：规划至 2035 年，新建开发区污水处理厂 1 座，位于县北蔡家大山西侧，设计处理规模为 4 万 m³/d，处理出水达到一级 A 标准，处理尾水排入东淠河。

8.6 水资源保护

8.6.1 地表水水资源保护措施

地表水水资源保护涉及水量水质两个方面的保护，在全面加强点源和城市污水治理，确保入河（湖库）污水达标排放的同时，维持河流、湖库一定的生态水量也是水资源保护中的重要环节。

1、工程措施

（1）工业污染控制措施

淠河流域是六安市、合肥市的重要水源地，开展工业污染控制措施，对于保障六安市和下游用水安全，具有重要的意义。应该调整工业布局和产业结构，大力推行清洁生产、达标排放，加大工业废水处理，关停污染严重企业，加快工业污染防治从以末端治理为主向生产全过程控制的转变。

（2）城市污水处理措施

淠河流域已建污水处理厂 5 座，分布在六安城区和霍山县，日处理污染能力达 22 万 t；随着流域城市经济的发展，市区、乡镇排污量在逐年上升，为了满足当前废污水处理要求，流域正新建或扩建污水处理设施，到 2035 年，流域污水处理厂规划日处理能力将达 59 万 t，城市污水处理率将进一步提高，有效地保障了淠河流域的水环境质量。

（3）入河排污口整治

淠河流域境内现有较大入河排污口 58 个。规划对这些入河排污口进行综合治理。淠河流域是重要饮用用水水源地，肩负着六安市和合肥城区居民生活用水的重任，水源地的水质直接影响居民生活用水安全。进入饮用水源区的排污口，是六安市、合肥市城镇居民生活用水安全的不稳定因素，必须实现截污改造，污

染接入污水处理厂，达标排放。

（4）建设一部分截流控制工程，提高水环境纳污量和水体自净能力

研究制定洪水水资源化方案，在一些地势低，容易形成内涝点修建洪水拦截工程，发挥水利工程作用，合理调蓄径流，提高洪水利用率，在枯水季节，放水冲污，改善河道径流，维护河流生态。同时，在部分污染较重河段，在地势较低的洼地，退耕还林，退耕还草，建立一定数量的湿地林区，种植芦苇等水生、湿生植物，通过生物降解污染物。

（5）地表水水环境监测

加强保障水功能区水质监测，加强污染事故处理系统及信息能力建设。完善淠河流域水环境监控体系，实现站网优化布局，加强能力建设，在完善常规水质监测的基础上，大力提高水质监控系统的机动、快速反应能力建设和自动测报能力，实现重点地区、重点水域和供水水源地的水质自动监测，建立基于公用数据交换系统和卫星通讯系统的水质信息网络，能快速地完成各类水质信息的处理与查询等服务，实时、客观、科学地发布水质信息与评价结果。应加强污染事故处理系统及信息能力建设，有针对性地开展一些操作性强的应用性研究。建立健全淠河流域水生态监控体系。

2、非工程措施

（1）加强对水资源开发利用的统一规划、管理和保护

全面落实《六安市水功能区划》，对淠河流域水资源开发利用进行统一规划、管理和保护，充分发挥水利工程措施和非工程措施的积极作用，最大限度改善生态环境和河流水库对污染物的稀释自净能力。

（2）加强水资源分级管理

各级水行政主管部门应处理好整体和局部的关系，在水资源开发利用的规划和管理要考虑水资源保护，水资源保护要考虑水资源开发利用，建立和理顺相协调的工作机制，将取水许可管理、河道建设项目审批管理及气体水行政管理中水资源保护职责落到实处。

（3）大力宣传、广造舆论，全面提高人民的环境意识

保护好水源是造福子孙后代的大事，是刻不容缓的当务之急，要充分利用场合进行宣传，以增强广大干群的环境意识，形成人人关心，各级政府齐抓共管的

合作居民，树立“治理污染光荣、污染水源可耻”的思想。

（4）狠抓污染源的治理政策的落实和实施

当前水环境污染的主要原因是工业企业大量排放污水造成的。因此，应按照有关法规，本着谁污染，谁治理的原则，首先从各主要工业企业着手治理污染源。

污染源分别面广，治理难度大，必须根据具体情况做出治理规划，分期分批进行，做到集中治理与分散治理相结合，坚持长期治理同短期突击治理相结合。

（5）实行计划用水、节约用水

目前在工农业生产中，浪费水资源现象比较严重。主要改进措施：在农业方面要加强灌溉用水的管理，完善工程配套，大力发展节水型灌溉技术；在工业方面要积极推行技术改造与进步，推广不用活少用水的先进生产工艺，发展循环用水，实行一水多用和废水水资源化等技术，降低单位产品的用水量和污水排放量，鼓励节约用水。

（6）实行污染总量控制和水质水量统一管理

水体的污染时由量变到质变的过程，应该防患于未然，做到控制总量、统一管理。根据水体环境纳污量的大小分配各种污染物质的允许排放量，确保水体各项污染物含量不超标。对被保护水体水质、水量以及各排污口所进入的污水量和污染物含量，要进行统一监测。

（7）开展水环境保护的科学研究

要开发、引进和推广先进的治理污染技术，开展水质预报，实行科学管理，加强水质污染防治方面的技术研究工作。

（8）加强水功能区开发利用管理

按功能区分类原则监督检查功能区开发利用执行情况。保护区不应有破坏水质的开发活动，饮用水源区的保护区内禁止进行各项开发建设活动、禁止一切排污行为，保留区内进行大规模的开发利用活动，应经有关行政主管部门批准。

按功能区水质目标评价功能区水质，定期发布，让政府和社会知道功能区水质目标达到情况，并自觉监督实施水资源保护规划措施。按照功能区水质目标要求，采取有效措施，保障功能区水质达标。

（9）取水许可审查

强化取水许可及排污许可制度，建立并落实建设项目水资源论证制度和用

水、节水评估制度。各地要求加强取水许可监督管理和年审工作，严格取水许可审批，需要办理取水许可的建设项目都必须进行水资源论证。城市新建和扩建的工程项目，在项目可行性研究报告中，应有用水、节水评估内容。通过取水许可管理，严格审查取水、排水对河流生态及排污对水质的影响。

（10）制定功能区划监督管理办法或实施细则

水功能区管理是一项新工作，需要研究制定监督管理办法。认知履行实施入河排污口监督管理。入河排污口设置实行统一规划、统一管理。功能区内的已设入河排污口要登记造册，纳入功能区管理。入河排污口的变迁新设，必须经过功能区主管机关批准，根据规划需要迁往其他功能区的，要做好协调工作。掌握入河排污口设置的动态变化情况。

定期监测、定期发布入河排污量监测评价报告，对严重超过功能区入河排污控制量的功能区，提请政府查明原因，采取措施。

制定入河排污口监督管理办法或实施细则。

8.6.2 地表水饮用水水源地保护措施

8.6.2.1 重要饮用水水源地保护措施

1、点源污染整治措施

（1）入河排污口整治工程

淠河流域 2 处重要饮用水源地中，淠河水源地、佛子岭水库水源地上游仍有部分入河排污口未得有效整治，规划对该部分入河排污口进行整治。

（2）乡镇驻地污染源综合整治

编制重要饮用水源地乡镇集中式生活污水及垃圾处理设施投资项目并启动实施。在各乡镇驻地优先安排实施“集镇综合整治”、“污水管道改造”、“重点污染源整治”、“周边水环境治理”等工程，力争在重要饮用水源地周边每个乡镇都建设标准的生活污水、垃圾处理设施，从根本上改善主要集镇环境面貌，保护水源地生态环境。

（3）对水源地周边乡镇的项目建设实行严格的项目准入制

坚持“生态优先、绿色发展”的理念，严禁在水源地周边上马涉水排污项目，对已有的涉水排污企业必须限期搬迁或限期上污水处理设施，做到达标排放。

2、面源污染防治措施

（1）推广生态农业，调整农业产业结构

在农业耕作中合理施肥、施药，推广农村立体生态养殖种植模式，加快农村畜禽养殖业废弃物综合利用步伐，因地制宜，发展农村沼气、有机肥生产，废水资源化利用等项目建设。推行“政府测土、专家配方、农民施肥”，提倡施用有机肥，积极引导农民大力发展绿色有机产品，科学合理使用高效、低毒、低残留农药，消减大量农药、化肥排放造成的水体污染。

（2）划定畜禽养殖业禁养区、限养区

将饮用水源地周边 1km 范围、上游及流入饮用水源地主要干渠周边 500m 范围内划定为禁养区；将饮用水源地周边 2km 范围划定为限养区。设立禁养区、限养区的决定以政府公告形式发布。禁养区内禁止一切经营性畜禽养殖活动，现有各类养殖场要限期完成关停、搬迁并拆除原有养殖设施；限养区内进行养殖总量控制，不得新建、扩建各类畜禽养殖场，现有各类养殖场必须实现废弃物综合利用或资源化，实现污染物达标排放，在规定期限内完不成整治任务的县政府将依法予以关闭。

（3）农村面源污染防治

饮用水源地周边居民的生活过程中产生的生活垃圾及生活污水，未经过有效处理，或直接排入饮用水源地或随雨水进入饮用水源。目前饮用水源地周边或者上游，沿途乡镇、村落产生的污水也基本未得到有效处理和控制，对水源地保护构成威胁。

集中清理饮用水源地周边人口集中区积存的垃圾并安全处置，严禁在水源地周边建设没有任何防雨防渗设施的垃圾填埋点，以减少垃圾、垃圾渗滤液对水源地水质的直接影响。

在未建垃圾收集装置的沿途居民点修建垃圾池，配备垃圾车，安排环卫人员日产日清生活垃圾，在沿途乡镇建立垃圾中转站，接收各垃圾池转运的垃圾，垃圾在中转站压缩，转运；在人口比较集中的地区，修建农村排水管道，疏导农村居民生活污水进入当地沟塘等地点，自然净化。

3、生态保护与修复措施

（1）生态隔离带

对湖库型水源地保护范围内坚持宜草则种草，宜林则种植涵养林的原则，建

立湖库水源地生态隔离防护带。采取土地流转或反租倒包的方式实行退耕还草或退耕还林，种植植被、涵养林等。

（2）养殖监督管理

坚持走生态养殖之路，做到科学投放与捕捞，坚持“四不准”原则：即不准投饵、不准投肥、不准投药、不准大面积分割精养，坚决杜绝网箱养殖，严厉打击非法捕捞鱼类、河蚌、螺蛳、蚬子等各类水生生物，维护湖库水源地物种多样性，保护水生生态环境。同时动员社会方方面面力量，对湖库养殖捕捞行为进行监督。

（3）生物调控

在湖库水源地大水面投放以鲢鱼、鳙鱼等为主的鱼类，防治浮游生物过度繁衍，造成水体富氧化；适量放养草鱼等食草鱼类，控制湖库中水草大面积丛生。以水养鱼，以鱼净水，促进生态系统良性循环，改善水环境。

8.6.2.2 乡镇饮用水水源地保护措施

按照重要饮用水水源地安全保障措施，从水量保证、水质合格、监控完备、制度健全等四个方面对乡镇饮用水水源地布设保护措施。

（1）水量保证措施

制定水量调度方案，优先满足饮用水水源地的供水需求。水源地保护区所在河流、水库中有些承担两岸或下游的农业灌溉任务，有些承担小型水电站的发电任务。针对此类水源地要制定水量调度方案，明确在特殊干旱年份的水量分配，合理处理乡镇生活用水与区域农业生产、发电用水的关系，优先保证乡镇水厂的供水需求，确保水源地的供水保证率。

（2）水质合格措施

布设水质监测断面，实现水质常规监测。目前乡镇饮用水水源地取水口处均未布置水质监测断面，建议在各乡镇水厂取水口处设置水质监测，按月监测水源地水质。

保护区划界及封闭管理。目前乡镇饮用水水源地已按照取水口位置进行了划界，但未实现封闭管理。建议对各乡镇取水口的一级保护区实行封闭管理，安装界标、警示标志和隔离防护设施。

保护区综合治理。在乡镇饮用水水源地一级保护区内实行严格管理，杜绝畜

禽养殖、垃圾堆放等可能污染饮用水水体的活动；在二级保护区内禁止或限制使用含磷洗涤剂、农药、化肥等，确保饮水安全。

（3）监控完备措施

建立乡镇饮用水水源地巡查制度。乡镇水源地分布较广，不便于集中管理。建议针对乡镇饮用水水源地一级保护区实行不定期巡查，主要检查水源地内是否存在与保护水源无关的建设和可能污染水体水质的活动，并建立巡查记录。

（4）制度健全措施

完善饮用水水源地保护法规体系。制定针对乡镇饮用水水源地的保护条例，明确乡镇饮用水水源地的保护、监测、管理办法。

制定乡镇饮用水水源地应急预案。针对突发水污染事件、洪水和干旱等特殊条件下的供水安全保障制定乡镇饮用水水源地应急预案，开展应急人员、物质储备机制和技术保障体系建设。

建立乡镇饮用水水源地管理和保护专职管理队伍，开展技术人员培训和水源地档案管理。

8.6.3 地下水水资源保护措施

地下水水资源保护可分为早起污染防治和后期污染防治。前者是地下水未遭到污染时，对各种污染物采取预防措施，这也是地下水保护的根本措施；后者是地下水已遭到污染时，在水质污染程度进行评价的基础上，提出切实可行的治理措施恢复地下水资源质量。

1、预防地下水污染的措施

（1）防止固体废弃物对地下水的污染

固体废弃物包括工业废渣和城镇垃圾，这些废弃物虽然通过回收和焚化可减少其排放量，但极大部分堆放在地面上，在降雨和溶血水的淋滤作用下，可把含有大量污染物的溶液带入地下水中。为此，要求把固体废弃物进行安全处置，阻止溶滤液向下迁移。

（2）防止城镇污水排放对地下水污染

从城区下水道排出污水，对地下水污染危害最大。城区污水应经过污水处理厂处理达标后排放，定期对污水管网进行运行设备进行检修，保证管网漏损率最小，以减少对地下水的污染。

（3）防止工业废水的漏失和排放对地下水的污染

对生产过程中漏水液较多的工厂，应建立各种防治装置，方盒子污水渗入地下水中。

（4）防止农业活动对地下水污染

农业活动对地下水污染包括两个方面：一是使用废料和农药等，以及在土地上贮存排放家畜污水或家畜的粪便；二是利用污水灌溉。防治的方法是：除了对牲畜圈、厕所等设置防渗层，最好是进行发酵处理，使有机氮分解，以防止进一步氧化。

农业上大量使用化肥也是重要的污染源，防治方法主要是减少土壤中，的 NO_2-N 含量抑制硝化作用，把氮素固定在土壤中，防治氮素下渗。要逐步采用高效、低毒、低残留农药代替长效性农药。污水灌溉适合于透水性差和厚度较大的粘性土地区，但应注意向两侧渗透，并严格控制污水灌溉定额。

（5）积极在公众中实施有关地下水资源知识的教育，树立节水观念

由于人们思想上存在一定误区，总是认定地下水资源是取之不竭、用之不尽的资源，在实际生产生活中忽视了对其的保护和节约，导致地下水资源的严重污染和浪费，所以必须要在公众中广泛宣传有关知识和保护意义，使其真正认识到水资源对今世和后代的战略意义。

（6）加强地下水资源监测工作

加强对地下水资源质量的监测，通过监测，可以从整体上更准确地掌握当地地下水水质状况，有利于更好地评价地下水开发利用情况，及时调整发展方向和采取治理保护措施。

2、地下水污染后的治理措施

地下水污染后的治理措施，要根治污染状况、范围、性质和使用要求，通过经济技术比较确定。一般需要外加能源提取稀释，或用其他物理化学方法以降解破坏水中污染物来达到使用标准。如果污染轻微，也可以利用土层的自净能力来达到净化目的。

发现地下水污染后，首先应当切断污染源，然后立即采取防止污染物进一步扩散的补救措施。治理措施主要有：

（1）补救措施

这种措施就是对已被污染地下水采用人工补给的抽水方法，使污染地下水得到稀释净化，或改变地下水流条件，加速水的交替循环，以达到改善水质的目的。

（2）堵截措施

当地下水污染之后，如果因技术经济条件的限制，不能采取补排措施加以治理，就可以考虑采用堵截污染体于一定范围之内，以防止进一步扩散。

3、地下水水源地保护

地下水一旦遭到污染，就很难恢复到原来状态。地下水保护和处理的核心人物是科学开发，合理用水，加强监督管理，加强动态观测预报，对过量开采的地区要严格控制开采，防止水量衰竭和水质恶化。

（1）合理布局

根据淠河流域相关地市社会经济发展的总体规划，运用系统工程的方法，制定地表水和地下水的综合利用规划，充分考虑各个方面的需要，有计划有步骤地开发利用和保护地下水资源。要根据水文地质条件，合理布置井群，要避免在同一层位，同一深度和同一时间进行开采。

（2）科学开采

所谓科学开采，就是使开采严格控制在允许开采量以内，按照先地表后地下的原则开发利用水资源，尽量使用地表水和中水回用水，保护地下水。对地下水水位变化进行监控，及时补偿，并加强地下水水质保护，防止施工期间有毒有害污染物进入地下水体。

（3）加强监督

建立和健全地下水动态监测网，加强对地下水开采利用的监督，进行地下水情的预报，以指导地下水合理开发利用，即使发现和防治由于地下水开采而引起的地质环境和生态环境的恶化。

8.7 水资源保护监测

8.7.1 监测站点布设

（1）水质监测站点布设

现有水质监测断面 11 个，规划至 2025 年新增 6 个监测断面。在淠源渠霍山开发利用区上增设淠源渠东路桥水质断面；在深水河霍山开发利用区上增设戴家

河公路桥水质断面；在熊家河霍山开发利用区上增设大河厂桥下水质断面；在佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区上增设漫水河水质断面；在响洪甸水库金寨河流源头保护区上增设青山水库坝前、流波水库坝前 2 个水质断面。

规划远期水功能区监测站网覆盖率达到 80%。

（2）市县界水质断面监测站点布设

规划至 2025 年增设 2 个市县界水质断面，即响洪村、马头镇。其中，响洪村水质断面位于西淠河，为金寨县与叶集区县界；马头镇水质断面位于淠河，为裕安区与霍邱县县界。

（3）集中式饮用水水源地监测站网布设

淠河流域集中式饮用水水源地取水口共 7 个，已监测 2 个，规划至 2025 年完成对剩余 5 个集中式饮用水水源地的全部监测；规划至 2035 年以前在六安市城区东城水厂、霍山县第二水厂 2 个取水口新建水质自动监测站点。

（4）入河排污口监测站点布设

淠河流域现状共调查入河排污口数 58 个，其中规模以上排污口 42 个，规模以下排污口 16 个，每年需定期进行入河排污量监测。

（5）水生态监测站点布设

规划至 2035 年，在佛子岭水库、响洪甸水库、淠河国家湿地公园各试点布设 1 处水生态监测站点。

8.7.2 监测方法

2025 年前重点对河流及水库上增设的 6 个水质监测断面（点）和规划新增的 2 个市县界水质断面定期进行人工监测，对 5 个饮用水水源地取水口进行人工监测，对已设置的个入河排污口、取水大户取水口位置等实施巡测。

2035 年之前，在继续做好人工水质监测工作的同时，完成对各个水源地监测断面实施在线监测。对取水大户和主要入河排污口水质、水量实施在线监测。

8.7.3 监测项目

近期，对水库水质主要按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中所确定的 29 项评价指标进行监测，河道水质监测项目按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中所确定的 24 项评价指标进行监测，对入河排污口进行流量、

水温、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、砷、氰化物监测。

远期，水库在原监测项目基础上增加集中式生活饮用水地表水源地特定的20项指标。水生态监测包括生态水量、水质及水温监测、水生生物监测、湿地监测等内容。

8.7.4 监测频次

河道、水库水质每月监测1次。入河排污口水质根据需要确定监测次数，原则上每年汛期、枯水期监测次数不少于一次。在线监测进行适时监测。突发性水污染事故期间监测每天监测次数不少于1次。

水生态调查与监测应与地表水监测采样时间与频次相结合，并同步进行水质、沉降物和水生生物采样。河岸带（湖滨带）和生物群落监测应3～5年为1个周期，调查监测1次。

9 水生态保护与修复规划

9.1 主要水生态问题

1、地貌类型复杂多样，保护工作任务繁重

淠河流域地貌类型复杂多样，有山地、丘陵、岗地、平原，呈梯形分布，河流、盆地、湖库相间其中。流域内不同地区的社会经济、水资源量、水环境质量、生态状况均有很大区别，因此，淠河流域水资源、水生态保护工作需针对不同区域制定和实施不同的保护工程措施，工作难度大、任务重。

2、河道生态流量保障不足

在淠河干流城区段建有两座橡胶坝，分别是位于新安大桥下游 300m 处的橡胶中坝和位于沪蓉高速公路淠河特大桥下游约 600m 处的城北橡胶坝（简称下坝）。这两座橡胶坝将大部分河水截留在韩摆渡镇和下坝之间，水域面积达一千多公顷，造就了淠河湿地景观带。而韩摆渡镇以上河段，因受横排头水利枢纽影响，平时只有少量溢流水进入淠河，再加上地势较高，使得该河段在大部分时间处于枯水状态，砂质河床裸露。

淠河流域降水量不稳定，年际变化较大。且淠河干流河床系宽浅型沙质河床，平时流量较小，自横排头以下，除汛期泄洪排沙外，淠河干流中下游河道生态流量满足程度严重不足。

3、部分区域水生态系统功能受损

总体来看，淠河流域境内水生态系统处于中等偏好程度。但上游大别山区水土流失较为严重，淠河河道由于橡胶坝等截流抬高水位，中下游河道生态流量严重不足，许多河滩裸露，加之流经六安城区，承接了城区段大量的城市尾水，占用河流水环境容量，对河流水质影响较大，水体污染、河湖连通性下降、水生态系统功能受损，部分水体丧失生态使用功能，生物多样性受到一定威胁。

4、农村水生态环境质量有待进一步提升

淠河流域大部分河道处于郊区或乡村段，部分乡镇农村生活垃圾等收集处理程度不够，许多乡镇污水处理厂运行不正常，导致部分当地生活、工业污水基本没有进行处理直排入河，畜禽养殖业污染较严重，农药、化肥施用不尽合理，农

田弃水直排河道，有害物质在土壤中堆积，影响地表水与地下水水质。总之，流域农村水生态环境有待进一步整治和改善。

9.2 水生态保护与修复规划指标及总体布局

9.2.1 规划指标

到 2025 年，淠河流域健康水生态逐步实现，重点河流生态流量得到基本保证，水生态系统稳定性和生态服务功能逐渐提升。

到 2035 年，淠河流域水生态状况全面改善，重点河流生态流量得到有效保证，人民群众获得感、幸福感、安全感进一步增强。

表 9.2-1　　淠河流域水生态保护与修复规划指标表

指　标	规划目标		备　注
	2025 年	2035 年	
重点河流生态流量满足程度（%）	90	90	预期性

9.2.2 总体布局

加快水生态保护修复体系建设。淠河流域目前生态环境状况总体保持较好，但境内水系水环境容量已经趋于饱和，抗污染能力脆弱，在构筑水资源保障体系的同时，应建立相应水生态保护修复体系以满足建设幸福河湖的需要。在创建节水型社会，努力提高水的利用效率，减少污染物排放的前提下，持续加强水生态保障体系建设，逐步提高污水处理与回用比例。在保证经济用水的同时，也要保证河流最小生态流量要求或适宜生态流量要求。充分利用和扩大水利工程的调节作用，保证流域良好的生态环境不受破坏。重点加强上游水库河流源头保护区、淠河干流中下游、淠河总干渠、流域农村水环境的监督和治理，严格控制主要河流的污染。

9.2.3 区域布局

规划分区是统筹地表与地下水保护，开展水质、水量、水生态措施布局的工作单元，应综合考虑以下原则：

（1）综合考虑区域自然条件、生态环境特点和社会经济发展布局等诸多要素，统筹空间差异性和生态功能关联性，使各分区的措施能够有明确的方向性。

（2）尽可能与行政分区衔接，并与主体功能区划、水资源分区、生态功能

区划、国民经济发展规划、土地利用规划等相协调。

淠河流域以横排头枢纽为界，按东淠河、西淠河及横排头枢纽上游区，淠河中下游段、淠河总干渠等 3 个重点区域分别进行分区布局。

1、东淠河、西淠河及横排头枢纽上游区

东淠河、西淠河及横排头枢纽上游区涉及金寨县、霍山县和裕安区，区域内有大别山水土保持生态功能区，常绿、落叶阔叶林水源涵养三级功能区。总体上该区域以工业企业较少，水污染相对较轻。区域内佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸水库是安徽省重要饮用水源供给区，为下游六安市、合肥市、淮南市提供生活、工业、农业用水。

现状区域内主要存在问题包括：①乡镇污水处理设施建设尚处于起步阶段，分布有一定数量的乡镇入河排污口，供水安全有一定隐患；②区域支流水环境亟待整治；③农村水环境质量较差。

主要措施和保护方向：①加强响洪甸、磨子潭、佛子岭、白莲崖水库源头水保护与综合治理；②开展支流水系整治和水系连通工程；③对农村水系开展水环境综合整治。

2、淠河中下游段

淠河中下游段涉及裕安区、金安区、霍邱县，该区域是流域经济社会发展的核心区，也是工业、农业生产聚集区。该区域内包括六安市城市建设区，区域内人口集中，生活、工业污水排放量大，水污染防治任务艰巨。

现状区域内主要存在问题包括：①入河排污口缺乏统一管理；②区域内人口众多，工业、农业发展对水资源需求量大，挤占部分河流的生态流量；③城区段河道及支流水环境较差，水生态系统质量和稳定性有待提升；④淠河河岸带缺乏综合保护和治理；⑤农村区域水系未经整治，与宜居水环境目标存在差距。

主要措施和保护方向：①开展入河排污口整治，加强城镇污水处理设施建设，严格限制污染物入河量；②制定有关生态用水调度方案和监测监督等措施；③对区域内部分河流开展河道整治、水系连通、支流水环境治理、河岸带修复、水生态修复等措施；④开展淠河生态经济带建设；⑤开展农村水系综合整治工程。

3、淠河总干渠

淠河总干渠是六安市、合肥市主要城市饮用水水源地，也是淠河灌区农业灌

溉水源的重要输水通道，对生态提出更高的要求。该区域穿越六安市区，市区沿渠道的入河排污口目前已基本得到整治，但是沿渠周边区域面源污染对渠道水环境仍然存在一定威胁。规划年需针对淠河总干渠开展渠岸带保护与修复、渠道水环境治理、饮用水安全保障、水生态修复、水资源监测和管理等措施。

9.3 生态需水保障

9.3.1 主要河流湖库生态流量控制断面

根据《安徽省淠河生态流量控制试点方案》（皖水资管函[2021]52 号），确定佛子岭水库（坝下）、响洪甸水库下库（坝下）作为淠河生态流量保障考核断面，横排头（坝下）为管理断面。本规划在佛子岭水库（坝下）、响洪甸水库下库（坝下）、横排头（坝下）等 3 个断面的基础上，增加白莲崖水库（坝下）、磨子潭水库（坝下）、新天河口、马头镇和 S310 大店岗大桥等 5 个推荐断面，作为淠河生态流量控制断面。

淠河流域主要湖库生态水位控制断面选取有：佛子岭水库（坝上）、响洪甸水库（坝上）等 2 个断面。

所设控制断面中，新天河口为淠河霍山县与裕安区的交界断面，响洪甸水库（坝下）为淠河金寨县与裕安区的交界断面，马头镇为淠河六安市区与霍邱县的交界断面。

9.3.2 生态需水保障目标

通过水资源合理调配逐步退还挤占的生态环境用水，使生态水量得到基本保障；通过生态调度和生态补水等工程的实施，改善河湖水量过程、加速水环境恶化地区河流湖泊水体的流动性，促进水体自我调节功能的恢复和增强，使河湖水生态环境状况得到明显改善。

生态需水包括河道内生态基流和敏感生态需水；对于湖泊湿地，还应提出适宜生态水位要求。

生态基流一般针对规划河段的重要控制断面提出，湖泊最低生态水位是维持湖泊湿地基本形态与基本生态功能的湖区最低水位。敏感生态需水主要针对规划范围内的生态敏感区及其敏感期提出。

淠河流域各主要河流控制断面生态流量和湖库生态水位保障分别见表

9.3-1、表 9.3-2。

表 9.3-1　　淠河控制断面生态流量保障表

河流	控制断面	生态流量（m³/s）	所在县区	依据
淠河	白莲崖水库（坝下）	1.83	霍山县	《六安市水资源保护规划（2017-2030）》（六安市政府批复）
	磨子潭水库（坝下）	1.77	霍山县	
	佛子岭水库（坝下）	2.11	霍山县	皖水资管[2020]95 号
	新天河口	4.94	霍山县与裕安区交界	《六安市水资源保护规划（2017-2030）》（六安市政府批复）
	响洪甸水库下库（坝下）	1.46	金寨县与裕安区交界	皖水资管[2020]95 号
	横排头（坝下）	10.4	裕安区	《六安市水资源保护规划（2017-2030）》（六安市政府批复）
	马头镇	11.7	六安市区与霍邱县交界	
	S310 大店岗大桥	13.7	霍邱县	

表 9.3-2　　淠河流域主要湖库生态水位保障表

河流	控制断面	生态水位（m）	所在县区	依据
佛子岭水库	佛子岭水库（坝上）	81.40	霍山县	《六安市水资源保护规划（2017-2030）》（六安市政府批复）
响洪甸水库	响洪甸水库（坝上）	98.19	金寨县	

9.3.3 生态需水保障措施

保障河湖生态水量是实现水资源水质、水量、水生态统一保护和管理的重要措施。根据淠河流域水资源分布特点，采用合理配置取水、水库闸坝生态调度、河湖水系连通及生态补水工程、建设生态泄流和流量监控设施等，结合水生态系统修复工程保障生态需水。

合理制定主要河流生态流量的调度方案，总体上按旬控制、按月通报。加强生态流量监测，建立生态流量实时监测预警机制，在干旱季节，当实时流量小于生态流量控制流量时，适当限制生产用水，开闸放水，满足旬生态水量需求。当河道断面天然来水量小于等于规定的生态流量时，按天然来水流量进行调度。

（1）改善、提高河湖调蓄能力

在保证防洪安全的前提下充分发挥淠河源头响洪甸水库、佛子岭水库等重要水利工程蓄洪能力，适当提高蓄水位，增加蓄水能力。同时，实施小型水库、塘

坝、沟塘等清淤扩挖工程，拦蓄洪水，储备水资源，增加生态需水供给量。

（2）水利工程生态调度

横排头枢纽现状没有专门的生态流量泄放设施，正常来水情况下，利用滚水坝溢流或冲砂闸下泄，干旱期间，利用冲砂闸适当下泄生态流量。为保障淠河横排头坝下游生态基流，可增设节制闸自动控制系统，设置生态泄流与流量监控设施，当下游控制断面流量低于设计生态基流时，启动节制闸，满足淠河下游的生态需水量。对淠河城区段进行滩岸整治，使行水畅通。强化水闸、引水涵闸、拦水堰等工程的合理调度，抓住汛期来水量大的特点，合理调度进行生态补水。

白莲崖、磨子潭、佛子岭、响洪甸水库群闸在保证自身生态水位的前提下，要加强调度，在干旱时期加大下泄流量以保障下游河道干流的生态流量。

（3）建设河流生态湿地工程

推进淠河国家湿地公园等湿地保护，主要包括疏浚清淤、建设、堤坝防护林带，低洼地改造和低洼地种植、恢复挺水、浮水植物，河岸的湿生植被建设，鱼类恢复和鸟类栖息地环境改善，建设生态补水工程，保护和修复水生态系统，涵养水源，改善水生态环境。

（4）水系连通工程

淠河流域境内河流密布，纵横交错，河道淤积堵塞较严重，在确保城镇生活用水的同时，实施开挖、疏浚、引水闸等水系连通生态治理工程，扩大水体环境水量，增加生态基流量。

（5）生态监测站工程

淠河现状仅有佛子岭水库（坝下）、响洪甸水库下库（坝下）等 2 处生态流量保障考核断面，建议在横排头以下段及区县交界处增设考核断面，并新建流量自动测报系统，加强对生态流量的监控，满足生态流量控制管理需求。结合各断面现有流量监测方式、流量测验仪器设备配备现状，提出流量监测方式、增加水位、流量测验仪器的建议方案。

建立淠河流域生态流量信息平台，与六安市、安徽省生态流量信息平台联网。建设生态流量信息实时监控系统，配置信息平台硬件设备，开发管理软件，配置网络与安全设备，完善计算机网络与安全保障体系；配置存储设备，完善和提高数据存储能力；配置服务器，提供数据库和应用系统运行硬件环境。商业软件配

置：配置商业软件，提供系统运行支撑环境。调度会商设备：配备相关调度会商设备，满足水资源调度会商环境的需要。

9.4 重要生境保护与修复

9.4.1 东淠河、西淠河及横排头枢纽上游区保护与修复

东淠河、西淠河及横排头枢纽上游区包括西淠河金寨裕安河流源头保护区、佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区、响洪甸水库金寨河流源头保护区、东淠河霍山饮用水源区、东淠河霍山工业农业用水区、东淠河霍山裕安过渡区、淠源渠霍山饮用水源区、淠源渠霍山农业工业用水区、深水河霍山农业用水区、熊家河霍山农业用水区。境内佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸等四大水库是六安-合肥经济圈的重要供水水源地，各大水库通过淠史杭灌区养育着皖西大地及其周边地区，水资源质量状况直接决定下游人民用水安全。

东淠河、西淠河及横排头枢纽上游区水生态保护与修复工作包括以下 3 个方面的内容：

1、水生态环境保护与修复工程

水生态环境保护与修复工程主要包括霍山县大别山区水环境生态补偿金工程、源头水保护与综合整治工程、金寨县水生态环境修复与保护工程。

2、水系连通工程

水系连通工程主要包括东淠河、柳林河、幽芳河、高庙河与城区南北城河。

3、农村水系整治工程

农村水系整治工程主要包括霍山县东淠河上游水系综合治理工程、金寨县农村水系综合治理工程。

9.4.2 淠河中下游段保护与修复

淠河中下游段包括淠河裕安农业渔业用水区、淠河裕安金安景观娱乐农业用水区、淠河六安农业用水区、十里桥河裕安农业景观娱乐用水区、小淠河裕安霍邱农业用水区。国家林业局批准设立的六安淠河国家湿地公园大部分范围位于该区域内。

安徽六安淠河国家湿地公园位于淠河中游，南至淠河上游两河口，北至合六叶高速公路下游 3.0km，城区月亮岛范围以外。地理坐标范围为 116°18′14″～

116°31′37″，北纬 31°33′04″～31°53′08″，公园中心坐标点为：东经 116°25′05"，北纬 31°45′36"。公园总面积为 4560.91 公顷，其中裕安区 4010.67 公顷，金安区 550.24 公顷。公园内淠河长度 54.75 千米，其中湿地面 3858.99 公顷，湿地率 84.61%。淠河湿地是江淮流域湿地中保存较好的一块几乎未受污染的自然湿地，在江淮流域具有一定的典型性和代表性；过渡带的气候特征及其多样的植被类型基本反映了江淮流域湿地植物的类型和多样性，为各类生物的引种、鸟类的迁徙、栖息提供了有利的条件；丰富的水系为湿地保育奠定了基础；周边历史遗迹众多，文化久远，底蕴丰厚。

淠河中下游段水生态保护与修复工作包括以下 3 个方面的内容：

1、水生态环境保护与修复工程

水生态环境保护与修复工程主要包括六安市淮河支流裕安段水环境综合治理工程、裕安区河湖岸线整治工程、金安区水系综合治理工程。

2、水系连通工程

水系连通工程主要包括新三源河淠河水系连通工程。规划自淠河城北橡胶坝上引水至光荣排涝沟，新建节制闸、进水闸，将光荣排涝沟水体导入新三源河，最后在马头集处再入淠河，形成循环连通水系，以有效改善两岸灌溉供水条件，促进水体流动，并改善河道水环境、水景观。

3、农村水系整治工程

农村水系整治工程主要包括裕安区农村水系整治工程、金安区农村水环境治理工程。按照实施乡村振兴战略的要求，针对农村水系存在的突出问题，立足乡村河流特点，以县域或乡镇为单元、河流为脉络、村庄为节点，通过水系连通、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与河湖管护等多种措施，开展农村水系综合整治，改善水生态环境、农村人居环境和农业生产条件。

9.4.3 淠河总干渠段保护与修复

淠河总干渠是六安和合肥市城镇饮用水最重要的水源。保护淠河总干渠，事关优质水源保护，做好淠河总干渠水生态与水资源保护工作，关系六安、合肥两市的饮用水安全。为此，安徽省淠史杭灌区管理总局于 2013 年编制完成《安徽省淠史杭灌区淠河总干渠水资源保护规划》。根据此规划内容，六安市和安徽省淠史杭灌区管理总局在淠河总干渠上开展多项水生态与水资源保护和治理措施。

本次规划依据《安徽省淠史杭灌区淠河总干渠水资源保护规划》的主要内容和“河长制”工作对淠河总干渠保护工作的要求，对淠河总干渠水生态保护措施进行简要规划和说明。

淠河总干渠水生态保护工作包括以下 5 个方面的内容：

1、渠岸带保护与修复

严格保护生态保护红线，实行最严格的生态环境保护制度，实现红线管控重要生态空间，优化生态安全屏障体系，构建生态廊道和生物多样性保护网络，提升灌区生态系统质量和稳定性。

渠道生态廊道建设包括护坡绿化、防护范围的人工造林、生态防护林建设等措施，采用绿色混凝土、生态土工膜、柔性格宾、生态砌石及其他生态材料等适宜的生态护坡，不具备两侧护坡绿化的渠段可在填方段设置生态廊道，挖方段设置防护措施。

2、渠道水污染治理

完善污水处理及生活垃圾处置工程建设体系，加强沟渠连通点位的污染防控以及直排入渠排污口的截污治理；推广节水防污技术，减少农药和化肥的使用，加强农业面源污染治理，大力推进形成合理的农业水生态系统，充分发挥农业调节气候、保护环境、维持水生态平衡方面的功能。应确定技术推广的范围、规模、采取的技术措施以及相关的推广要求。

3、饮用水安全保障

加强饮用水水源地规范化建设与管理。健全水源保护区的安全防范措施和制度，按照已确定的饮用水水源地分布与空间范围，划定水源保护区，完善保护区隔离防护以及设置警示牌和标识牌，重点清理保护区内排污口，禁止开展一切与水源保护无关的生产建设活动。

开展渠道综合整治。全面推进淠河总干渠渠道疏浚清淤、水草打捞工作；开展护坡改造、水质净化、居民人口搬迁等措施，加大治理力度，削减内、外源污染，改善渠道水环境质量，提高水环境承载能力。

完善滨河亲水生态岸线建设。采取清淤疏浚、生态修复等措施，重点推进城市水环境综合整治，建设城市亲水生态岸线。

4、推动水生态修复

优化渠道生态用水调度，恢复河湖水系连通。以现有渠道水系、调蓄工程和排涝工程为依托，通过清淤疏浚、拆除清理堵埂等方式治理阻水障碍，适当新建过鱼设施，减少人为工程阻碍对水质、水量和水生生物的影响；制定并落实总干渠与干渠涵闸生态用水调度方案，科学实施和调度生态引调水工程，保障渠道生态流量和生态水位，确保淠河总干渠与干渠、河沟水系自然连通性。

5、水资源监测和管理

提升水资源监测监控能力。加快水资源监控能力建设，推进淠河总干渠取水口水量、水质在线监测，加强水资源质量预警硬件设施及能力建设。

建立健全渠道管理保护法规制度。建立淠河总干渠管护信息公开制度，定期公布违法违规项目信息及整改情况；建立渠道巡查检查监管制度，加强对涉渠建设项目、水工程管护等涉渠活动的巡查；建立渠道健康评价制度，积极推进建立生态保护补偿机制。

9.4.4 河湖岸边带保护与修复

1、生态护岸构建

河道岸边带生态系统是联系陆地和水生两大生态系统的枢纽，在陆域和河道之间有显著的缓冲作用。针对淠河流域有硬质护坡的河岸带，规划分期进行生态护岸提质改造。生态护岸应注重垂直变化，同时在场地条件允许的情况下，将直立护岸改为缓坡护岸，拓宽河道断面，增加河道的行洪过流能力；从河堤到常水位根据土壤特性和水位变化情况布设不同的护坡植物，在常水位与枯水位之间设置挺水植物，修复河岸带生态。

护岸的改造，对于水体流速比较急、水位变化比较大、不宜对硬质护坡进行过多改造的的河段，可选择采用种植攀援植物的方式，从护坡上方向下垂生，或者从河滩向上攀援。例如在硬质护岸堤顶放置种植箱，让攀援藤本植被向下生长，通过绿化植被软化硬质护坡，对于现状护坡已遭到破坏需要重新修正的河段，可考虑采用格宾挡墙和雷诺护坡等形式。

对于流速稍缓、水位变化不大的河流，可考虑破除硬质护坡后再进行生态修复。如将部分段落改造成生态型多孔混凝土护坡、格宾挡墙护坡、雷诺护坡或预制砼连锁块铺面护岸，在坡面空隙中种植植被。

2、植被缓冲带构建

在淠河流域主要河流湖库岸线修整植被，增加植被层次，丰富植被物种、增加植被观赏性，丰富植被生态系统。分别沿河湖岸线种植植被隔离带，改善水陆生态环境，提升区域生物多样性，从而提升河湖的生态功能。岸线植被不仅能起到保护河湖、还可以提供生物栖息场所的生态作用；结合防洪布设护坡林，在局部形成两栖动物的生境；采取乔灌草结合，进行合理的配置，通过种植陆生植物带、挺水植物带、沉水植物带，抛石和人工鱼巢等措施营造水生生物生境。

乔木拟选用落羽杉、池杉、杜英、乌桕等；灌草选用：狗牙花、龙船花、结缕草、灯芯草等；水生植被：荷花、菖蒲、香蒲、芦苇等。乔木栽植密度一般控制为 800～1500 株/hm²，块状混交或带状混交；灌木种植密度控制为 2000 株/hm²，陆生草本撒播密度一般为 60kg/hm²～80kg/hm²，水生草本种植密度 30～40 株/m²。

9.4.5 生态敏感区保护与修复

本规划范围内包括 1 个国家级自然保护区、1 个省级自然保护区、2 个省级风景名胜区、1 个国家森林公园、1 个国家湿地公园、1 个国家地质公园、1 个国家级水产种质资源保护区等多个生态敏感区。其中，国家级自然保护区为安徽金寨天马国家级自然保护区，省级自然保护区为安徽霍山佛子岭省级自然保护区，省级风景名胜区为铜锣寨风景区、佛子岭景区，国家森林公园为天堂寨国家森林公园，国家湿地公园为六安淠河国家湿地公园，国家地质公园为安徽大别山（六安）国家地质公园，国家级水产种质资源保护区为漫水河蒙古红鲌国家级水产种质资源保护区。

从生态敏感区保护的角度，对依法设立的各类自然保护区、省级风景名胜区、国家森林公园、国家湿地公园、国家地质公园、国家级水产种质资源保护区等区域，依据相关法律法规和规划实行强制性保护，划为禁止开发区域。严格控制以上区域的涉水活动，尽可能保留区域河流的自然状态，并全面加强公益林建设和管护，稳步推进封山育林、人工造林、退耕还林还草，加强水土保持林、水源涵养林和防护林建设，加强森林抚育和退化林修复，推进河湖、湿地保护和恢复，加大水产种质资源及其生境保护力度，加强水土流失治理。

10 水土保持规划

10.1 水土流失现状

10.1.1 水土流失类型

按全国土壤流失类型区的划分，淠河流域属于南方红壤区（南方红壤丘陵区），其中，六安市金安区、裕安区、金寨县、霍山县、霍邱县和安庆市岳西县属于大别山-桐柏山山地丘陵区的桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区（V-2-1ht），淮南市寿县属于江淮丘陵及下游平原区的江淮丘陵岗地农田防护保土区（V-1-2nt）。流域水土流失以水力侵蚀为主，局部山区存在着滑坡、崩塌和泥石流等重力或复合侵蚀。水力侵蚀的表现形式主要是坡面侵蚀，丘陵地区亦有浅沟侵蚀及小切沟侵蚀。

10.1.2 水土流失面积及强度

根据 2015 年卫片翻译及现场调查成果，现状共有水土流失面积 1251.26km²，占国土面积的 20.85%，其中轻度流失面积 685.26km²，占水土流失面积的 54.77%；中度流失面积 472.49km²，占水土流失面积的 37.76%；强烈流失面积 40.07km²，占水土流失面积的 3.20%；极强烈流失面积 31.47km²，占水土流失面积的 2.52%；剧烈流失面积 21.87km²，占水土流失面积的 1.75%。淠河流域市现状水土流失面积及强度见表 10.1-1。

表 10.1-1　　淠河流域水土流失面积及强度表

项目	无明显侵蚀面积（km²）	水土流失面积（km²）						总土地面积（km²）
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	
面积	4749.09	685.26	472.49	40.07	31.47	21.87	1251.16	6000
占水土流失面积比例%		54.77	37.76	3.20	2.52	1.75	100.00	
占土地总面积比例%	79.15	11.42	7.87	0.67	0.52	0.36	20.85	100.00

10.1.3 水土流失地区分布

从地区分布看，流域内六安市水土流失面积 1153.20km²，其中金安区水土流失面积 22.02km²，裕安区水土流失面积 171.95km²，霍邱县水土流失面积 4.22km²，金寨县水土流失面积 454.35km²，霍山县水土流失面积 500.66km²；流

域内淮南市寿县水土流失面积 3.82km²；流域内安庆市岳西县水土流失面积 94.15km²。

表 10.1-2　　淠河流域各区（县）水土流失情况统计表

行政区划		无明显侵蚀面积（km²）	水土流失面积（km²）						流失比例（%）	总土地面积（km²）
			轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计		
六安市	金安区	187.99	16.72	4.91	0.26	0.07	0.05	22.02	10.48	210
	裕安区	948.04	125.74	43.27	1.76	0.96	0.23	171.95	15.35	1120
	霍邱县	281.78	2.02	2.12	0.07	0.00	0.00	4.22	1.47	286
	金寨县	1015.65	228.53	188.29	17.43	12.07	8.02	454.35	30.91	1470
	霍山县	1543.34	246.52	204.75	18.82	17.51	13.05	500.66	24.49	2044
	小计	3976.80	619.53	443.34	38.34	30.63	21.36	1153.20	22.48	5130
淮南市	寿县	326.44	3.69	0.05	0.03	0.02	0.03	3.82	1.16	330
安庆市	岳西县	445.85	62.04	29.09	1.71	0.83	0.48	94.15	17.44	540
合计		4749.09	685.26	472.49	40.07	31.47	21.87	1251.16	20.85	6000

10.1.4 水土流失特点

淠河流域水土流失类型以水力侵蚀为主，表现形式主要有沟蚀和面蚀，集中发生在大别山区。面蚀的面积较大，主要由降雨和不合理的水土保持措施引起，降雨汇流引起的沟蚀现象也比较普遍，浅沟、切沟、冲沟等均有分布。

人为造成的水土流失以经果林和矿区开采、基础设施建设项目为主。经果林区由于大面积的土地被开垦，不合理的种植油茶、苗圃、果树等，再加上水土保持措施的不到位，造成地表植被破坏，并形成较严重的林下水土流失。开发建设项目主要包括矿区开采、风电开发、公路铁路建设等，滑坡、泥石流、崩塌、泻溜等时有发生，规模不大，但分布较广。

根据现场调研得知，淠河流域水土流失重点表现在如下几个方面：

（1）坡面不合理利用

流域西南部为大别山腹地，山区不少坡面进行了坡改梯治理，栽种了油茶、板栗林、桃树、红叶石楠等经济作物，由于没有采取合适的水土保持措施和耕作技术，造成土壤侵蚀加剧，林下水土流失较为严重，出现大面积坡面裸露，夏季雨水集中的特点更是加剧了坡面的水土流失，土壤养分大量流失，不能有效发挥蓄水保土效益。

（2）缺乏植被保护

淠河流域自然资源丰富，树种多较为复杂，以阔叶林为主。2016 年汛期期间，持续性的强降雨严重冲毁了部分植被，造成了严重的水土流失。另外，在经济的诱导驱使下，人类活动的影响破坏了当地的原始森林，致使茂密的森林出现裸露现象，植被遭到毁灭性破坏，下游水库、河道淤积较为严重，妨碍了水利设施的正常运行。

（3）风力发电项目

淠河流域风力条件良好，风力发电项目施工场地缺乏覆盖、排水、沉沙等水土保持措施，以及水土保持恢复措施和修复措施，开采迹地现场面蚀、沟蚀遍布，山体大面积出现裸露现象，沿途植被遭受严重破坏，严重危害周边环境，并威胁周围居民的生命财产安全。

（4）矿产资源开发

矿产资源开发建设过程中，场地缺乏覆盖、排水、沉沙等水土保持措施，致使场地产生扬尘，裸露地面冲刷；个别开采迹地缺少恢复措施，致使开采迹地现场面蚀、沟蚀遍布；取土石场开采面裸露，泻溜现象普遍，开采面底部边坡严重堆积，存在崩塌、滑坡等潜在危害。

（5）不合理的耕作方式

采用顺坡耕种的耕作方式，缺乏水土保持措施和水土流失治理措施，造成严重的坡面沟蚀，水流携带大量的土壤和养料，致使土壤数量不断较少和土壤肥力不断下降。

（6）城市开发、生产建设项目建设造成水土流失

在城区内部和边缘地带，随着城市人口的不断增加，市区范围不断扩大，缓坡地的开发、基础设施建设和大型生产建设项目是造成本区水土流失的主要因素。

10.1.5 水土流失成因及危害

1、水土流失成因

影响水土流失的因素，既有自然因素，也有人为因素，是地理环境、社会经济发展诸因素相互作用、相互制约的结果。

（1）自然因素

1）地形因素：淠河流域境内山丘区地形起伏较大，地貌多变，地势陡峭。

坡度为 5°~35°区域是产生水土流失的主要坡地。

2）降水因素：该区域地处亚热带湿润季风气候区，雨量充沛，降雨集中，且强度大，年均降雨量 1300~1400mm，特殊年份能高达 2000mm，再加上受梅雨和台风的影响，为水土流失提供了天然动力。

3）地质因素：该区域是典型的南方红壤丘陵区，岩石解体，碎裂、石砾化和砂化速度快，在含水量饱和时易发生崩塌、堕岩等加速水土流失。

4）植被因素：水土保持更强调地表植被覆盖度和植被的层次结构。目前在水土流失治理上存在的一个突出问题是“林下流”，很多经过治理的地区看上去树木很茂密，但林下缺少灌草，土壤裸露程度很高，仍然会发生中度甚至强度以上的水土流失。

（2）人为因素

水土流失与人类的社会经济活动密切相关。随着社会的发展和人口的不断增加，人类利用自然资源强度加强，同时资源环境保护意识不强，出现了一系列诸如土地利用不合理的现象，从而造成人为的水土流失。

1）水土资源的不合理开发利用

水土资源的不合理开发利用是造成水土流失、环境恶化的主要原因。人口增长引起对生活资料需求的增加，有限的粮食增长不能满足人口增长的需要，农家乐等旅游资源的开发、经果林和茶园的开发和种植等人为破坏生态植被活动的增加，加重了土地承载力，导致水土流失加剧。

2）生产建设活动的强烈扰动

随着流域各市县社会经济的发展，土地综合整治、开矿、风电、交通设施、开发区及各种建设项目规模不断扩大，有的生产建设项目中水土保持设施滞后，随意开路、堆土、弃石、弃渣等，破坏了地表植被，加剧了水土流失。乱采矿、土、石，乱堆乱倒弃土、石、料造成的水土流失相当严重，此类项目建设导致的水土流失面积虽然不大，但多出现在城镇、集市等水陆交通便利的地带，流失范围集中，流失泥沙量多，易造成沟渠堵塞，对周围环境危害大。

3）水土保持意识有待加强

水土保持意识有待加强，由于重开发轻保护、重建设轻管护的思想比较普遍，人为造成的水土流失、生态破坏问题还依然存在。陡坡种植、破坏生态的现象时

有发生，因此，只抓生态建设，不注重生态保护，或边建设边破坏，不仅加大了生态建设的任务和压力，而且无法巩固生态建设成果，难以保证从根本上遏制水土流失和生态恶化的趋势，也就难以实现生态环境状况的可持续、良性循环。

2、水土流失危害

（1）降低土地生产力水土流失造成土壤养分流失，土层变薄，降低了土地肥力，影响到农林生产。

（2）造成河道、水库淤积，加剧洪涝灾害水土流失造成河床抬高，易发生洪涝灾害，使山塘水库淤塞。由于泥沙淤积，使两岸河堤失去保护作用，两岸村庄，农田受淹，许多山塘、水坝淤塞严重甚至报废。

（3）使耕地面积减少，剧烈的水土流失切割土地，形成沟壑，破坏了地面的完整性，且不断向源头侵蚀延长，吞蚀下游农田，其至威胁村镇道路的安全。

（4）破坏区域生态环境

水土流失使小气候变异，旱灾加剧。人们不合理的生产活动，使自然植被涵养水源能力降低，蒸发量变大，生态平衡受到破坏，春旱、秋旱经常发生，使农业产量低而不稳，农村人畜饮水发生困难。

（5）影响水体水质

水土流失作为面源污染物传输的载体，是造成江河、水库水质恶化的重要原因之一。严重的水土流失势必造成诸河水质下降，影响下游人民生活质量。

（6）破坏生态环境和景观

水土流失在造成植被破坏、土地退化的同时，还可导致湖泊库塘萎缩，生物群落结构和自然环境遭受破坏，野生动物栖息地条件恶化，繁殖率和存活率降低，并可能对城市和乡村人民群众的生活环境也造成严重的影响。水土流失造成坡面裸露和土地退化，对景观造成破坏。

（7）威胁人民生命和财产安全

水土流失造成河床、水库抬高淤塞，调蓄能力降低，也降低了河道的防洪标准，稍遇大水年份就会直接对群众生命和财产造成损失。水土流失引起的崩塌、滑坡、泥石流，对周围村庄和人民的生命财产安全将造成严重隐患。

10.2 水土保持区划

为了科学合理的确定水土流失防治分区布局，在全国水土保持区划的基础上，完善淠河流域水土保持区划。

全国水土保持区划采取三级分区体系，共划分为 8 个一级区、41 个二级区、117 个三级区，并评价确定了三级区水土保持主导基础功能。

在全国水土保持区划中，淠河流域在国家级水土保持区划的一级区为南方红壤区（南方红壤丘陵区，V区），涉及淮丘陵及下游平原区（V-1）和大别山-桐柏山山地丘陵区（V-2）2 个二级区，以及江淮丘陵岗地农田防护保土区（V-1-2nt）和桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区（V-2-1ht）2 个三级区。涉及到淠河流域三级区的各区主导功能中包括水源涵养、土壤保持、农田防护等。

本次规划采用国家级的三级区作为流域的水土保持区划，不再细分，并在此基础上进行分区布局。

淠河流域国家级重点防治区划分参照全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果（办水保[2013]188 号），淠河流域涉及桐柏山大别山国家级水土流失重点预防保护区，详见表 10.2-1。

表 10.2-1　　淠河流域国家级水土保持重点防治区划分情况表

分区		涉及省	涉及县(市、区)	面积（万 km²）	主要任务
国家重点预防保护区	桐柏山大别山预防保护区	安徽	金寨县、六安市裕安区、金安区、霍山县、岳西县	0.54	保护现有植被，恢复森林生态系统，改善农业生产条件，促进农业增产和农民增收

根据《安徽省水土保持规划（2016-2030 年）》以及《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号），淠河流域不涉及省级重点防治区。

根据《六安市水土保持规划（2016-2030 年）》及《寿县水土保持规划（2019-2030 年）》，淠河流域涉及六安市东西湖上游市级重点预防区，详见表 10.2-2。

表 10.2-2　　淠河流域市级水土保持重点防治区划分情况表

分区		涉及市	涉及乡镇	面积（万 km²）	主要任务
六安市重点预防保护区	东西湖上游市级重点预防区	六安	花园镇、孟集镇	0.03	保护霍邱县饮用水源地水质和植被，恢复森林生态系统，改善农业生产条件，促进农业增产和农民增收

10.3 水土保持现状评价及需求分析

10.3.1 现状评价

淠河流域各市县（区）经济发展迅速，流域内人口密度大，人均占有资源量低于全国平均水平。随着经济社会快速发展，水、土地、能源和矿产资源的大规模开发利用，以及城市化进程的加快都对资源的可持续利用提出了严峻挑战，资源环境对经济发展的约束增强，资源供需矛盾逐渐突出。资源开发的水土流失仍将是水土保持监管的重点。

完善的基础设施对加速经济社会活动起着巨大的推动作用，现代社会中经济越发展，对基础设施的要求越高。当前，流域内能源、交通、通讯、水利、环保等基础设施仍处于继续发展和完善的阶段，今后一段时间基本建设项目仍将维持相当规模，由此引发的人为水土流失问题依然突出。

随着工业化、城镇化和农业现代化以及不断发展的土地流转和规模经营，将使农民逐步向城镇集中并发生转变。城镇化趋势势必变土地生态系统的组成和结构，导致生态环境问题向城镇周边地区蔓延，低丘缓坡的开发和利用强度将加大，城镇周边地区逐渐成为水土流失发生的主要区域。

近年来，在各级政府的重视下，淠河流域的水土保持工作取得了一定的进展，初步建立了水土保持法规体系和监督执法体系，全民的水土保持意识和法制观念有所增强，水土流失治理成效显著。

1、结合生态河道治理，美丽乡村建设和水源地保护，把水土保持作为生态建设的主要载体来抓，通过“世界水日”、“中国水周”和“水土保持宣传周”，精心策划，认真组织，开展了以水土保持法规为主的形式多样的宣传活动，努力提高公众的水土保持法制意识。特别是新水土保持法颁发和《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2014 年 11 月修订）出台后，流域各市县（区）结合美丽乡村建设和生态小流域治理，进一步宣传人与自然和谐相处的理念，增

强全社会的水土保持意识和法治观念。

2、推进水土保持监督管理能力建设工作。流域各市县（区）加强对近年来流域境内的大型生产建设项目的监督管理工作，通过水土保持监督管理能力建设工作，从配套法规体系、水土保持队伍建设、监督管理制度和监督管理能力等方面都得到了提高和完善。

3、规范执行行政许可制度，做好水土保持方案审批。按照简政放权和行政审批改革的要求，进一步清理水行政许可事项，压缩审批流程，全面提升审批效率和服务质量。流域各市县（区）生产建设项目水土保持方案报批全部严格按照审批程序执行，对上报的生产建设项目水土保持方案严把质量关，对不合格的报告，及时指出办理退件，严格做到公开、公平、公正。

4、加强监督管理工作。抓好许可后水土保持方案的落实，对生产建设项目在建设过程中的监督检查是重中之重。流域各市县（区）采取结合日常水政巡查、集中检查和联合督查等方式，认真开展生产建设项目水土保持监督检查活动。

10.3.2 需求分析

1、农村经济发展与农民增收对水土保持的需求分析

农村耕地资源的紧缺和浪费现象并存，陡坡垦植、毁林开荒的现象时有发生，同时农村道路、居民点及工矿企业建设等对农村造成的新增水土流失不断加大，但农民对良好生活的需求越来越迫切，大别山精准扶贫也要求实现贫困地区特色优势产业不断壮大，经济增长质量和效益进一步提高，城镇化和农业现代化相互协调，农民人均纯收入增长幅度高于全国平均水平，与全国同步实现全面建成小康社会目标。因此，这对农村水土保持工作提出了新的要求。水土保持既可以为农村创造一个良好的生产条件和生活环境，又可以促进产业发展、增加农民收入，因此农村经济发展与农民增收应充分依赖水土保持措施，今后水土保持工作重点应放在以下几方面予以落实：

（1）保护土地资源。对坡耕地、经果林等水土流失严重地区，强化水土保持综合预防保护、生态修复和低山缓坡地水土流失综合治理，保护土壤耕作层，控制侵蚀沟道发展，避免土地退化和破碎化。

（2）改善耕地资源。流域内山区和丘陵岗地区坡耕地、经果林广泛分布，质量总体不高，配套基础设施薄弱。通过实施坡改梯、配套小型蓄排引水设施等

水保措施，增加耕地数量、提高耕地质量、改善耕作条件。

（3）改善生活条件。“山水田林路村园”统一规划，实施以小流域为单元的综合治理，有利于改善农村的生活生产条件。

（4）推动农村经济发展，提高农民收入。保护现有植被和自然生态系统，维护 25°以上陡坡地的生态环境平衡，减轻自然灾害，加强低丘缓坡地，尤其是坡耕地、园地、经济林地水土流失综合防治；加大转移支付能力，发挥项目带动作用，培育壮大一批特色优势产业，扩大农民增收渠道；加强基础设施建设和矿区开采等生产建设项目的水土保持审批、监督与管理工作，从源头上降低农村新增水土流失的发生。

2、生态安全建设与改善人居环境对水土保持的需求分析

生态安全建设主要体现在林地保护、土地利用结构的调整、经济林地治理及矿区开采。一方面，流域内山区面积大，植被林草覆盖度高，需要加大保护力度，加强自然修复和封育保护，实现林地生态环境的良性循环发展；另一方面，流域内山区和丘陵岗地地区，坡耕地和经果林面积大，种植油茶、板栗林和果园等经济林地，林下水土流失较为严重，应合理配置土地利用结构，加强经济林地的整治与修复；第三，流域内岗丘及平原地区，生产建设项目众多、人类活动频繁，需对矿区开采等大型生产建设类项目，宣传水土保持知识，加强水土保持监督管理。

改善人居环境主要为人口密集、开发强度高、资源环境负荷过重的区域，该区域水土保持需求集中体现在淠河生态经济带建设、河流整治、生产建设项目的监管等方面。淠河生态经济带规划从控制污染源、河流治理与恢复、生态驳岸、生态修复提升和湿地涵养与保育五大方面构建健康的水生态体系，提升区域生态服务功能。

综合分流域生态安全建设与改善人居环境现状，需重点落实水土保持综合治理工作：

（1）注重保护生态环境良好区域，通过人为的干预保护好区域的生态环境，大力推广清洁小流域建设模式，改善小流域生态环境，为城镇居民提供良好的生态环境。

（2）加大苗木、果园的科学管理和油茶、板栗林等经济林地的水土流失治

理，完善坡面截排水措施，减少地面水土流失。以茶为媒，将茶叶、毛竹、石斛、油茶、有机鱼等产业发展与生态保护相结合的茶谷发展思想，会较大程度的降低经济林地的水土流失面积。

（3）重点改善城市生态环境质量，强化生产建设项目弃渣场综合利用、集中管理和矿山迹地修复，加强水土保持监测系统建设和监督管理，最大限度的减少人为因素造成新的水土流失，建立良好宜居的生态环境。

3、江河治理与防洪安全对水土保持的需求分析

流域内河道纵横，水库众多，沟塘密布。大型水库有佛子岭、响洪甸、磨子潭和白莲崖水库等，特定的地理位置和复杂的水系条件决定了流域江河治理与防洪安全任务的艰巨性。今后水土保持工作重点应放在以下几方面予以落实：

（1）大力开展各项水利工程建设，加大水土保持建设投入力度，加快淠河治理，早日形成淠河生态经济带，提高流域防御水旱灾害能力。

（2）加强河道生态清洁小流域建设，通过接连成片各小流域单元，增强土壤和植被对降水的拦截入渗，减少江河湖库泥沙淤积，增加蓄水量，提高水资源利用效率，确保下游河道的行洪安全。

（3）在流域已有水库周边实施水土流失综合治理，提高区域森林植被覆盖率和土壤涵养水源能力，保证水库的调蓄能力、利用效益和运行安全。

4、水源保护与饮用水安全对水土保持的需求分析

水源地保护与饮水安全是全社会共同关注的大事，是今后一个时期水利工作的首要任务，保障饮用水安全、维护人的健康生命是当前经济社会发展对水利工作的第一需要、当务之急、重中之重。流域内的江河源区和水源地众多，水源保护与饮用水安全是水土保持工作的重点内容。

随着流域经济社会的快速发展，不合理的开发利用和生产建设活动影响使得该地区水土流失治理任务繁重，水土流失在向江河湖库输送大量泥沙的同时，也输送了大量施用后的化肥、农药和生活垃圾，造成水体富营养化，严重影响了水源地供水安全。水土保持工程需重点落实以下几方面工作：

（1）重要江河源区主要以封育保护为主，辅以综合治理，实现生态自我修复。

（2）重要水源地应以保护水质为核心，实施预防保护措施，治理水土流失、

控制入湖库泥沙和面源污染，加强水源地保护，充分发挥水土保持水源涵养和水质维护功能，为城镇居民生产生活用水提供保障。

（3）在江河源头区、饮用水源地大力推广清洁小流域建设模式，为城镇居民提供良好的生态环境。

5、水土保持监测和监督管理的需求分析

水土保持作为环境保护的一项重要措施，可以为生态文明建设、优化经济发展、建设生态城市提供重要支撑，除水土流失综合预防和治理外，还应加强水土保持监测和综合监督管理能力的建设。

水土保持监测是水土保持预防、监督、治理等决策的基础，通过监测可以摸清水土流失类型、强度和危害，及时掌握水土流失发生发展的变化趋势，为水土保持生态建设、水土保持监督管理提供依据。流域各区片出现不同程度的土壤侵蚀现象，如果水土流失变化趋势没有被及时监测和发现，生态环境将会进一步恶化。所以，针对监测，水土保持工程需重点落实以下几方面工作：

（1）在合理布设和完善监测站点的同时，开展监测点的标准化建设，提高各级监测机构的能力和水平。

（2）加强监测机构人才建设，借鉴其他区域的成功经验，优化技术手段，及时掌握区域水土流失动态变化，为后续水土保持工作提供依据。

（3）监测内容要多样化，通过点线面相结合，从不同尺度摸清水土流失状况，分析其变化趋势，评价水土流失防治效果。

水土保持综合监管是落实“预防为主、保护优先”方针，推动水土流失防治由事后治理向事前预防转变的重要手段。目前，流域的水土流失现状对水土保持监督管理提出了更高的要求，因此，针对监督管理，水土保持工程需重点落实以下几方面工作：

（1）存在潜在水土流失和侵蚀已发生的区域等地区，监督管理机构应设置醒目的水土保持宣传栏。

（2）监管机构要加强水土保持监督执法队伍建设，规范执法程序，提升水土保持综合监管能力。

（3）监管机构要根据流域自然概况、社会经济发展特点，探索出适合本地区发展的水土保持之路。

10.4 水土保持规划总体布局

本次规划范围包括淠河流域六安市境内县区（金安、裕安、金寨、霍邱、霍山），按照因地制宜和突出重点的方针，依据水土保持法和安徽省水土保持规划，充分考虑国家和安徽省主体功能区规划，综合分析流域水土流失及其潜在危害分布状况、防治现状、各区水土保持重点维护和提高，以及水土保持未来工作方向，提出淠河流域规划区域“一区一片一带”的水土流失防治总体格局。

“一区”是国家级水土流失重点预防区流域内区域，即桐柏山大别山国家级预防区（GY8）流域内区域；

“一片”是指六安市东西湖上游市级重点预防片区（DY1）；

“一带”是指涵盖霍邱、霍山、金安、裕安 4 县区的淠河生态经济带。

“一区”水土保持的重点是预防为主，加强水源地预防保护、建设清洁型小流域，保护生物多样性，维护生态屏障和江河源头水源涵养能力，采取封禁封育、工程、生物和耕作措施，对水土流失严重的坡耕地、疏林地、经果林地及崩岗（侵蚀沟）集中区域进行综合治理，加强低丘缓坡地开发过程中的水土保持管理。防治措施布设包括小型水利水保工程（包括整修山塘、堰坝，新建谷坊、蓄水池、截排水沟、生产道路和沼气池），坡改梯、水土保持林、经果林，人工种草以及封禁治理等。严格执行水土保持相关法律法规要求，对交通、水利、能源等易造成水土流失的生产建设项目应严格执行审批程序和竣工验收制度，水土流失治理要提高防治标准，防止发生新的人为水土流失。

“一片”水土保持的重点是：预防为主，加强水源地预防保护、建设清洁型小流域，最大限度减少工程建设对周边环境造成的影响。积极鼓励当地群众通过各种渠道进行水土保持投资，创新水土流失治理渠道；

“一带”水土保持的重点是：淠河生态经济带以贯彻绿色发展、生态优先的理念，紧紧围绕实现淠河生态经济带区域的可持续发展实施方案，合理利用和保护现有的水土资源，规划将发展第六产业，通过沿河生态农业打造特色农业与三产旅游业的完美结合，依托淠河的山水文化资源，兴修水利等生态安全基础设施，进行河道整治、湿地保护、修复与再造，加强面源污染防治和河岸生态维护（生态清淤、生态驳岸、生态绿化），保护淠河生物类型的多样性，提高淠河水环境

质量，结合城乡建设发展生态旅游和生态产业，实施清洁小流域工程，改善生态环境和人居环境。

10.5 水土保持预防保护

10.5.1 范围与对象

1、预防范围

按照《中华人民共和国水土保持法》和《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2014 年 11 月修订）》，并结合流域水土保持重点防治区划分情况，对规划区内的禁止开发区域、重要水源地、江河上游水源涵养区以及划定为重点预防保护区的区域的范围。据此确定流域重点预防范围包括“一区”GY8 淠河流域片区，“一片”DY1 片区，除此之外，《六安生态市建设规划（2000-2020 年》划定的生态功能区划定的生态功能区也属于重点预防的范围。

2、预防对象

（1）保护现有的天然林、郁闭度高的人工林、覆盖度高的草地等林草植被和水土保持设施及其它治理成果。

（2）预防开办涉及土石方开挖、填筑或者堆放、排弃等生产建设活动造成的新的水土流失。

（3）预防垦造耕地、经济林种植、林木采伐及其他农业生产活动过程中的水土流失。

10.5.2 措施与配置

1、措施体系

预防保护措施主要包括包括限制开发及禁止准入、规范管理、封育保护与生态修复及辅助治理等措施。

限制开发及禁止准入：对水土流失严重、生态脆弱的地区限制开发或禁止准入，对重点预防区生产建设活动实行限制或禁止以及提高水土流失防治标准等措施，对 25°以上陡坡地和供水水库库岸至首道山脊线内荒坡地禁止垦造耕地，利用低丘缓坡垦造耕地严格控制在海拔 300m 以下，新垦造耕地禁止顺坡耕种等措施。

规范管理：林木采伐及抚育更新管理措施，在 25°以上的陡坡地优先建设

公益林；种植经济林的根据当地实际情况，科学选择树种，合理确定种植模式，并按照水土保持技术标准，采取保护表土层、降低整地强度、修筑蓄排水系统、坡面植草、设置植物绿篱等防治水土流失的措施；禁止采用全垦等不合理的整地种植方式；在 5°以上不足 25°的坡地开垦种植农作物和经济林、整地造林、抚育幼林、种植中药材等的，应当按照相关技术标准，采取修建水平梯田、水平阶、鱼鳞坑、保留原生植被带等蓄水保土水土保持措施；禁止顺坡种植。

封育保护与生态修复：封育保护、生态移民、25°以上坡耕地退耕还林还草，以及新能源代燃料等措施。

辅助治理：局部水土流失区的林草植被建设、坡改梯、沟道治理、农村垃圾和污水处置设施建设、人工湿地及其他面源污染控制等措施。位于水库、湖泊、河道周边的水源保护区、生态敏感区、旅游景点和村镇等区域，以小流域为单元，建设乔灌草相结合的入库（湖、河）生物缓冲带。

2、措施配置

在预防范围内水土流失特点分析的基础上，根据预防对象发挥的水土保持主导基础功能，进行措施配置。

（1）水源涵养功能。以水源涵养为主导功能的区域主要集中在六安，以水源涵养为主导功能的区域生态功能重要，属于生态保护区。由于采伐与抚育失调、坡地开荒等不合理开发利用，林草覆盖率不高，致使森林生态功能降低，水源涵养能力削弱，局部水土流失严重。

措施配置是：对人口稀少地区的林草植被采取封育保护与生态修复措施；对丘岗残次林地采取抚育更新措施，荒山荒地营造水源涵养林；对山前丘陵台地实施坡耕地综合整治、林草植被建设等措施；根据区域条件开展清洁型小流域建设。

（2）土壤保持功能。以土壤保持为主导功能的区域覆盖流域全境，人为活动频繁，耕地质量下降，影响农业生产和农民增收。

措施配置是：在等高耕作、等高带状间作、沟垄耕作少耕、免耕等措施的基础上，通过坡改梯及其他小型水土保持工程的建设，改变坡面微小地形，增加植被覆盖或增强土壤有机质抗蚀力等，保土蓄水，改良土壤，提高农业生产力，保护、改良与合理利用现有水土资源。

（3）农田防护功能。以农田防护为主导功能的区域主要集中在寿县，此地

区是流域重要的“稻米”、“蔬菜”和“油料”产区，是农产品生产供给安全保障的重要区域，农业发展基础较好，耕地面积较大，耕地利用率较高。

措施配置是：在预防保护的基础上，以小流域为单元，实施坡面小型水利水保工程，以及坡耕地、园地、经济林地水土流失综合防治，改善农业生产条件；保护、改良与合理利用现有水土资源；加强城镇及基础设施建设、矿产资源开发等的水土保持监督管理。

10.5.3 项目规划

1、水源涵养保土区

（1）范围

范围为桐柏山大别山国家级预防区（GY8）淠河流域片区，涉及六安市金安区：（毛坦厂镇、东河口镇、横塘岗乡、张店镇)*；裕安区：(石婆店镇、独山镇、石板冲乡、西河口乡、青山乡)*；金寨县：长岭乡、天堂寨镇、燕子河镇、张冲乡、青山镇、（吴家店镇、花石乡、果子园乡、古碑镇、油坊店乡、槐树湾乡）*；霍山县：太平畈乡、太阳乡、上土市镇、磨子潭镇、大化坪镇、漫水河镇、东西溪乡、单龙寺镇、佛子岭镇、落儿岭镇、诸佛庵镇、（与儿街镇、衡山镇、黑石渡镇、但家庙镇、下符桥镇）*（（）*为涉及乡镇的部分区域），总预防面积为 3769.59km²。

（2）任务与规模

主要任务以封育保护和建设生态清洁小流域为主，辅以综合治理，实现生态自我修复，推进江河源区生态清洁小流域建设；以水源涵养为主的森林植被，流域上游及周边开展生态自然修复，中低山丘陵实施以林草植被建设为主的小流域综合治理，近库（湖、河）及村镇周边建设生态清洁小流域，滨库（湖、河）建设植物保护带和湿地，控制入河（湖、库）的泥沙及面源污染物，维护水质安全，建立可行的水土保持生态补偿制度，以达到提高水源涵养功能、控制水土流失、保障区域经济社会可持续发展的目的。主要建设内容包括封育保护、生态清洁小流域建设、生态修复、崩岗（侵蚀沟）治理等。

综合分析确定近远期规模，预防保护面积 3769.59km²，治理水土流失面积 900km²，其中近期治理水土流失面积 287.90km²。近期治理工程主要是在金寨、霍山县境内，其次是裕安区，主要工程量有：小流域治理 10 个（包括小流域综

合治理、生态清洁小流域建设），坡耕地整治 5.5km²，崩岗滑坡泥石流 76 处，矿区修复 17 处，经果林治理面积 52km²，封禁封育治理面积 198km²。

分区及各区基本情况见表 10.5-1。

2、农田防护保土区

（1）范围

范围为流域范围内六安市北部沿淮岗丘及平原农田防护区中的东西湖上游水质维护，涉及霍邱县孟集镇和花园镇共 2 个乡镇。

（2）任务与规模

以做好河流源头、水源地及输水廊道两翼保护为重要切入点，结合自然保护区建设，在预防保护现有林草植被、土地资源的基础上，以小流域综合整治，减少水土流失，保障供水安全、改善生态环境为主要目标，采取营造水土保持林和水源涵养林、人工种草等在内的综合措施，提高东西湖源头区林草植被覆盖率，以达到提高水源涵养功能、控制水土流失、保障区域经济社会可持续发展的目的。

主要建设内容包括预防保护、湖滨区水土保持生态缓冲带、坡耕地和经济林治理、生态清洁小流域建设等。

综合分析确定近、远期规模，预防保护面积 118.59km²，治理水土流失面积 0.70km²，其中近期治理水土流失面积 0.42km²。

近期工程主要工程量包括水土保持林 0.42km²。

分区及各区基本情况见表 10.5-1。

表 10.5-1　　淠河流域重点预防范围水土保持任务规模表

重点预防范围	涉及县（乡、镇）	近期重点防治面积（km²）		远期重点防治面积（km²）	
		预防面积	治理面积	预防面积	治理面积
桐柏山大别山国家级预防区（GY8）淠河流域片区	金安：（毛坦厂镇、东河口镇、横塘岗乡、张店镇)*	18.71	1.50	18.71	6.65
	裕安：(石婆店镇、独山镇、石板冲乡、西河口乡、青山乡)*	401.62	39.00	401.62	148.00
	金寨：长岭乡、天堂寨镇、燕子河镇、张冲乡、青山镇、（吴家店镇、花石乡、果子园乡、古碑镇、油坊店乡、槐树湾乡）*	1470.76	120.40	1470.76	339.20
	霍山：太平畈乡、太阳乡、上土市镇、磨子潭镇、大化坪镇、漫水河镇、东西溪乡、单龙寺镇、佛子岭镇、落儿岭镇、诸佛庵镇、（与儿街镇、衡山镇、黑石渡镇、但家庙镇、下符桥镇）*	1878.50	127.00	1878.50	400.00
	小计	3769.59	287.90	3769.59	893.85
六安市北部沿淮岗丘及平原农田防护区淠河流域片区	霍邱县：孟集镇、花园镇	118.59	0.42	118.59	0.70
合计		3888.17	288.32	3888.17	894.55

10.6 水土保持治理

10.6.1 范围与对象

1、治理范围

根据规划的目标、任务和总体布局的要求，以及以水利部门为主，各部门协作，社会力量参与，共同治理水土流失的现实状况，规划期内需对全市适宜治理的水土流失地区全面实施综合治理。

适宜治理范围包括影响农林业生产和人类居住环境的水土流失区域，以及直接影响人类生产生活安全的可治理的山洪和泥石流易发区，但不包括裸岩等不适宜治理的区域。

按照《中华人民共和国水土保持法》和《安徽省水土保持规划（2016-2030年）》，并结合流域“两区”划分情况，对流域水土流失严重地区，通过小流域

综合治理、坡耕地治理、采矿迹地、经果林地水土流失治理、城市水土流失治理等完成规划区水土流失治理。

2、治理对象

存在水土流失的坡耕地、坡式经济林地、残次林地、荒山荒坡、废弃矿山宕口、崩岗（侵蚀沟）等集中分布的区域，以及城区范围的水土流失综合治理。

10.6.2 措施与配置

1、措施体系

（1）小流域治理

小流域治理工程是通过结合当地实际，实施坡面灌排水系调控、沟壑、护岸治理、疏林地治理、坡耕地改造，修建水窖、水塘等小型水利水保工程，营造水土保持林草，建设乔灌草相结合的入库（河）生物缓冲带；通过工程措施和生物措施，减少土壤侵蚀，发挥梯地、林草植被等水土保持设施控制和降解面源污染的作用。当前小流域治理一般包括小流域综合治理和生态清洁小流域建设两种形式。

1）小流域综合治理是根据小流域自然和社会经济状况以及区域国民经济发展的要求，以小流域水土流失治理为中心，以土地利用规划为基础，以提高生态经济效益和社会经济持续发展为目标，以基本农田优化结构和高效利用及植被建设为重点，在全面规划的基础上，合理安排农、林、牧等各业用地，因地制宜地布设水土保持林草措施、工程措施及农业技术措施，治理与开发相结合，形成综合防治体系，对流域水土等自然资源进行有效保护、改良与合理利用，建立具有水土保持兼高效生态经济功能的半山区小流域综合治理模式，实际上是山丘区水土保持内涵的拓宽与发展。

①水土保持林草措施。水土保持林草措施可以使小流域的治理与开发融为一体。在小流域中，建设乔、灌、草相结合的生态经济型防护林体系（水土保持林体系），实现流域可持续治理与开发。

②水土保持工程措施。水土保持工程措施是小流域治理与开发的基础，能为林草措施及农业生产创造条件，是防止水上流失，保护、改良和合理利用水土资源，并充分发挥各种资源的经济效益，建立良好生态环境的重要治理措施。在山坡水土保持工程中有梯田、坡面蓄水工程(水窖、涝池)、山坡截流沟等，在山沟

治理工程中有谷坊、拦沙坝、沟道蓄水工程及山洪、泥石流排导工程等。

③水土保持农业措施。在水土流失的农田中，采用改变小地形，增加植被覆盖度、地而覆盖和土壤抗蚀力等方法，达到保水、保土、保肥、改良土壤、提高产量等目的的措施称为水土保持农业措施。随着水土流失治理与自然资源综合开发利用的结合，在一些小流域治理中已建成了以生态农业原理为基础，以高效、优质、可持续发展为目的的农林复合型、林牧复合型或农林牧复合型的复合生态经济系统。

2）生态清洁小流域建设：生态清洁小流域治理是传统小流域治理的提高和完善，在继承传统小流域治理的工程、植物、农耕三大措施基础上，生态清洁小流域工程建设按照“生态修复、生态治理、生态保护”的治理思路，更注重生态环境建设和保护。

生态清洁小流域建设内容主要包括综合治理、生态自然修复、垃圾处置、村庄人居环境改善、沟（河）道和湖库周边整治、生态农业建设和面源污染治理等，各项措施的布局应做到因地制宜，因害设防，并与周边景观相协调。

①河道综合整治：河道清理、河岸带建设、湿地恢复、防洪减灾措施；

②水土流失生态治理：封禁措施、坡面坡地水土流失治理（截、引、排、蓄）、小型水利水保工程；

③人居环境综合整治：畜禽粪污染控制、垃圾无害化处理、污水处理、新农村建设；

④生态农业建设：水土保持耕作技术基础上，推广绿色无公害技术、集约化经营、生物有机肥料或其他减少农业面源污染的技术；

⑤面源污染治理：构建沟渠塘净化系统、植被缓冲带措施、人工湿地净化措施等。

（2）经果林地治理

流域气候温和，林果产品丰富，经调查有成片面积的桃、梨等经果林地。长期以来皆传统的耕作方式、管理粗放、种植不规范、经济林层次单一，强度降雨季节，特别是幼龄期，树下无其它植物贴地面覆盖，从山脚到山顶坡面暴露无遗，水土流失异常严重。还有的经济林园仍采用落后铲草清园的种植管理方式，建园初期土体扰动，园地裸露，也极易诱发水土流失。已在局部造成河流淤塞、水库

淤平、下游洪水位明显抬高、加重淹没洪灾损失等严重后果。因此，必须采取有效措施对经果林下水土流失进行治理，做到既发展经济，又保护生态环境。

1）坡面水系调控

坡面径流是水土流失产生的主要原因，因此应通过修建截水沟、排水沟、蓄水池和沉沙池等措施，建设坡面水系调控体系，并逐步完善。截水沟主要布设在园区边界、横向操作道内侧以及各类梯田梯地内侧，一方面拦蓄部分地表径流，另一方面可以将暴雨产生的地表径流导入纵向排水沟安全下泄，避免对坡面的冲刷。排水沟纵向布设，并与横向截水沟连通，根据径流大小和地形条件，可以选择混凝土 U 型排水沟、土沟以及植草排水沟。在坡面上布设沉沙池，与排水沟相连接，防止泥沙入沟渠水库。同时布设一定量蓄水池，既有效拦蓄坡面径流，减轻下游防洪压力，又充分利用水资源，一定程度上解决生产用水。

2）梯地梯田整修

园区因地制宜，根据不同坡度、土壤深度等因素，整修隔坡梯地。标准坡地、反坡梯地、窄梯田，并采用藤本植物进行护坡。

（3）沟壑、护岸治理

虽然全县内沟蚀侵蚀不明显，一般都在山区，所占面积不大，但危害严重，仍应加强防治：

1）谷坊工程

对沟道下切作用强烈或两侧重力侵蚀发育的沟壑，若沟底比降较大，可结合实际地形规划修建谷坊工程，以抬高或固定侵蚀基准面，制止沟底下切。必要时可以采取沟头防护、修整沟坡、修建护坡（岸）以及植物护岸等措施。

2）拦沙坝工程

对沟道下切作用或两侧重力侵蚀已经终止的沟壑，拟选择适当的地段修建拦沙坝，以拦蓄下泻泥沙。

3）蓄水工程在沟蚀严重的山区和丘陵区以及山塘水库对防洪减灾、保持水土、农田灌溉、发展经济具有重要的作用。在小流域为单元的治理中，建设一些小型的塘坝，以拦截洪水，减轻水流对沟壑的冲刷，制止沟头前进。在村旁、路旁、宅旁、渠旁修筑“四小”水利工程（整治小堰塘、疏挖小沟渠、维修小泵站、维修小水窖）以缓解旱情，同时拦截暴雨产生的地面径流，减少水土流失。

4）护岸工程

从尽量保护河道湿地生态系统的角度，除正常蓄水位以下考虑满足防洪、防冲要求采用砌石外，正常蓄水位以上考虑采取工程和植物措施相结合，在保护河岸的同时，兼顾景观、生态、水土保持等多种功能，种植草皮或耐水湿、净化水质的植物品种，通过护岸工程防治河岸坍塌，河岸乔灌草合理搭配种植，形成完善的景观河道、生态河道、防洪河道的有机统一体和河岸防护体系，体现“原生态”的特色。

（4）疏林地治理

对轻、中度水土流失疏林地，以封山育林为主，可采取全封、轮封等形式，在封禁治理的同时要加强抚育管理，力求使区内的植被覆盖率达到 70%以上。

强烈以上水土流失的疏林地，视具体情况采取相应的水土保持植物措施和工程措施，如进行育苗补植、修枝疏伐、择优选育。因疏林地植被以针叶疏林为主，补植主要采用阔叶树种，并根据情况补植湿地松等针叶树种。

土层较厚、坡度较缓的地块，可采取补植造林和林分改造，加强抚育管护，以促进林木生长，加快植被恢复。土层浅薄或坡度较陡的，可结合水土保持整地工程（如修建水平阶、水平沟、大型果树坑等），依据“适地适树”的原则，营造水土保持林、水源涵养林、发展经济林果，做到既防治水土流失，又开发利用土地资源发展经济的目的。

（5）坡耕地治理

坡耕地是农业生产活动频繁又极易产生水土流失的土地利用类型。坡耕地开垦过程中，在降雨和径流的作用下，土壤水分与养分大量流失，致使土壤肥力和土地生产力下降，不利于作物生长。坡耕地治理的主要措施有坡改梯田（梯地）、营造生态经济林或水土保持林，以及实施调控坡面径流措施、退耕还林措施等。

1）坡改梯田（梯地）

坡改梯措施是现有坡耕地水土流失治理的重要措施之一，将原来的坡地改造成平地，通过地形的改变，结合田埂的拦挡以及小型蓄排工程的配套，大幅度降低土壤的可蚀能力。经调查，原来易产生中度甚至极强烈水土流失的坡耕地经过坡改梯，水土流失强度可控制在微度水平。

由于土壤等条件的限制，一般以修建石坎水平梯田和土坎水平梯田为主。措

施布置时，应注意实施区的现状情况选择，一般来讲，坡改梯主要适用于 25º 以下、土壤肥沃、质地较好，周边灌溉便利，距离村庄较近的缓坡耕地修筑。修建梯田按照先易后难、先近后远、先缓坡后陡坡的原则进行。

2）营造生态经济林或水土保持林

交通相对发达，后备耕地资源较多的 25°以下、土层较浅薄的坡耕地可发展生态经济林或营造水土保持林，实施人工种草等。

造林成活后，新造经果林应着重对拟实施区的造林立地条件进行分析，并要对造林树种进行市场价值分析及可行性论证，尤其要避免遵从经济价值或仅从调动当地群众种植积极性出发而盲目大面积种植、单一树种经果林，特别是落叶纯林等。另外，进行大面积整地或新造经果林项目时，实施区还必须因地制宜地配备小型蓄排等工程措施，防止造林初期的水土流失加剧。

3）坡面径流调控

对部分坡耕地，通过合理配置坡面截水沟、蓄水池（沟）、排水系统等小型蓄排工程，控制降水形成的地表径流，减少汛期下泄水量，增强防洪抗旱以及土壤保水保土能力，提高土地产出率。即在坡面上每隔一定距离沿等高线修建横沟及与若干横沟相通的纵沟，纵沟内修建若干跌水等消能设施，以及时排出坡面水流，截短坡长减少地表径流对坡面的冲刷。有条件的还可以在排水沟适当部位修建蓄水池或沉沙池等，以减少泥沙入河、塘、库，拦截径流中携带的有机物质，进一步减少面源污染物的输出。

4）退耕还林

25°以上坡耕地土层薄，土壤侵蚀强度一般都在强度以上，有条件的必须退耕还林，部分有条件的地方坡耕地全部退耕还林，根据当地条件，尽可能发展水土保持林，适度营造经济林，以增加农民经济收入，提高退耕还林的积极性。

（6）城市水土流失治理

流域地表水系较发育，河流湖泊众多，很多都是重要水源地，直接关系到广大人民群众的饮用水安全和城市景观、生态环境，因此在做好库区周边封育保护和重要水源地、重要江河源区治理、中小河流、湖泊治理的同时必须做好水土保持工程，同时加强监督管理。

城市水土保持工程要与小城镇建设、防洪建设、水资源开发利用、水环境改

善等紧密结合，以防治人为水土流失为核心，以优化生态环境为重点，以城镇功能分区为单元，依靠科技进步，加强管理与保护，实行河、堤、街、路、房、园、城郊统一规划，综合治理，工程、生物、园艺措施合理配置的工作思路。其主要治理措施包括：

1）完善排水系统、利用降雨资源

建立城区雨水收集及存储系统，加大雨水的贮留量；推广应用透水性铺装材料，加大雨水就地入渗量，打造“海绵城市”，实现雨水的资源化利用，增加城镇供水，使水文循环向着有利于城镇生活及环境改善的方向发展。

2）土石方防护措施

根据城市水土保持规划，城市开发和生产建设过程中产生的废渣需堆置在指定的弃渣场内，各种建材需在指定的取料场采集。城镇建设基础开挖和土方填筑，需要临时堆土和运输土方。临时堆土要明确设计临时堆土场，堆土场周围设置编织土袋挡护，先挡后堆，四周开挖临时排水沟和沉沙池，然后排水接入城区排水系统，以减少建设过程中的水土流失。在运输土方时，运土车一定要有足够高的挡板和盖板挡护，严防土砂料沿途漏散和遇风吹扬，影响城镇环境。市区成立专门的土石经营企业，对施工过程中产生的弃土、泥浆作统一规划，实行定点集中堆放，弥补工程缺余土石方问题，使土石得到综合利用。

3）妥善处理、综合利用城镇生活垃圾和固体废物

通过合理规划和环保宣传等手段，减少生产建设及市民生活过程中废弃物和垃圾的排放量；通过废弃物的再利用，对废弃物进行转化，以达到“化害为利，变废为宝”的目的。

4）植树种草、增加城镇绿地面积

对城市弃渣堆积区、贫瘠废弃地，以保持水土、改良土壤为主要目的，栽植适应能力较强、根系发达、易成活的树种或草种，防止水土流失，改善城镇生态环境。

对于旅游风景区需要在旅游淡季抓紧对被破坏的植被进行生态修复和裸地补绿，在保护原有植被的基础上，扩大和恢复植被的覆盖度，提高景区的森林覆盖率，减少园地和坡地的水土流失。

新城、老城改造地区及城郊乡镇区，可参照城镇绿化建设及园林建设要求进

行生态修复设计，做到房建、道路、花园、绿地、水塘布设合理，林草花卉优化配置，既可保土保水取得较显著的生态效益，又优化了人为景观，取得一定的社会效益。

5）整治开山采石遗留的坡面

在加强开发建设项目“三同时”制度，确保城市开发建设造成的人为水土流失能够得到防治的同时，针对开山采石破坏水土资源严重的特点，重点加强整治开山采石遗留的坡面，采取坡脚、坡面、坡顶“三位一体”的防治措施。

6）城市河段生态护砌、清淤、绿化

结合提高城市河流、湖泊的防洪安全和水景观、水环境建设，对明显淤积淤塞河段进行清淤和疏通，对不稳定岸坡进行生态防护，对原先老旧砼护坡进行生态改造，对水系的两岸加强绿化，打造亲水平台、生态廊道。

2、措施配置

以小流域为单元，以坡耕地和坡式经济林地水土流失治理、采煤塌陷区综合整治为重点。

坡耕地治理主要措施有修建梯田、雨水集蓄利用、径流排导、泥沙沉降等；25°以上的退耕还林还草，加强水源涵养林建设、种植生态经济林或水土保持林等。

坡式经济林地治理主要措施有修建水平阶带状整地、种植植物篱拦挡和增加地面覆盖防护、雨水集蓄利用、径流排导、泥沙沉降等。

存在轻、中度水土流失的残次林地，以封育保护为主，同时采取补植林木等措施；强烈以上水土流失的残次林地，视情况采取以阔叶树种为主的林木补植、择优选育等措施。

平原圩区应逐步实施退田（渔）还河（湖），禁止堤坡、河滩地开垦，加大面源污染防治和沿河两岸、环湖周边生态防护林建设，维护河道及输水廊道的水质安全，改善生态环境。

对流域废弃矿山实施综合治理与生态修复。

10.6.3 项目规划

1、大别山水源涵养保土区

（1）范围

此区域包括流域内金安区、裕安区两个县区除 GY8 范围内的乡镇。涉及六安市金安：中店乡、先生店乡、城北乡、木厂镇、淠东乡、马头镇；裕安区：苏埠镇、城南镇、韩摆渡镇、狮子岗乡、分路口镇、平桥乡、徐集镇、新安镇、顺河镇、单王乡。

（2）任务和规模

主要任务以建设生态清洁小流域为主，辅以综合治理，并做好输水廊道两翼保护，在预防保护现有林草植被、土地资源的基础上，推进江河源区生态清洁小流域建设；以水源涵养为主的森林植被，流域上游及周边开展生态自然修复，低山丘陵实施以林草植被建设为主的小流域综合治理，近库（湖、河）及村镇周边建设生态清洁小流域，滨库（湖、河）建设植物保护带和湿地，控制入河（湖、库）的泥沙及面源污染物，维护水质安全，建立可行的水土保持生态补偿制度，以达到提高水质维护功能、控制水土流失、保障区域经济社会可持续发展的目的。主要建设内容包括封育保护、生态清洁小流域建设、生态修复、崩岗（侵蚀沟）治理等。

综合分析确定近远期规模，重点治理水土流失面积 55.8km²，其中近期治理水土流失面积 16.3km²。主要工程量有：小流域治理 2 个（包括小流域综合治理、生态清洁小流域建设），崩岗滑坡泥石流 11 处，矿区修复 3 处，经果林治理面积 4.8km²。

分区及各区基本情况见表 10.6-1。

2、城市水土保持

（1）范围

范围包括流域内主要城镇，流域内城镇人口稠密、经济发达，由于城市不断扩张、生产建设项目开发等活动频繁，人居环境质量下降。

（2）任务和规模

主要任务是贯彻绿色发展、生态优先的理念，以改善和提高人居环境质量为目标，加强城市（镇）河道与湿地、城市绿地保护，结合道路绿化和城市公园建设，保护并扩大城市湿地、绿地面积，提高城市（镇）及其周边湿地、草地、林地等生态用地比重。结合提高城市河流、湖泊的防洪安全和水景观、水环境建设，对明显淤积淤塞河段进行清淤和疏通，对不稳定岸坡进行生态防护，对原先老旧

砼护坡进行生态改造，对水系的两岸加强绿化，打造亲水平台、生态廊道。

城市水土保持工程要与小城镇建设、防洪建设、水资源开发利用、水环境改善等紧密结合，以防治人为水土流失为核心，以优化生态环境为重点，以城镇功能分区为单元，实行河、堤、街、路、房、园、城郊统一规划，工程、生物、园艺措施合理配置，综合治理。同时，应强化城市及其周边水土保持和生产建设项目的监督管理，尤其是强化诸如高速铁路和公路、大型、特大型生产建设项目的方案审批、监督检查和竣工验收。提高弃土（渣、石）的综合利用率，加强渣土管理力度，强化城市水土保持监测评价。

主要建设内容包括预防保护、生态清洁小流域建设、城市水土保持监测点建设等。

表 10.6-1　　淠河流域重点治理范围水土保持任务规模表

重点治理范围	涉及县（乡、镇）	治理面积（km²）	
		近期	远期
大别山水源涵养保土区	金安：中店乡、先生店乡、城北乡、木厂镇、淠东乡、马头镇	6.1	14.7
	裕安：苏埠镇、城南镇、韩摆渡镇、狮子岗乡、分路口镇、平桥乡、徐集镇、新安镇、顺河镇、单王乡	10.2	24.8
合计		16.3	39.5

10.7 水土保持监测

10.7.1 监测任务与内容

1、监测任务

水土保持监测的主要任务是完善水土保持监测站点，采集水土流失及其防治信息，分析水土流失成因、危害及其变化趋势，掌握水土流失类型、面积、分布及其防治情况，综合评价水土保持效果，发布水土保持公报，为政府决策、社会经济发展和社会公众服务等提供技术支撑。

根据皖水保函〔2017〕818 号文要求，监测任务具体如下：

（1）重点区域动态监测

对流域内水土流失重点防治区通过遥感、现场调查等方式，每年度开展区域水土流失动态监测。

重点预防区的监测项目主要为：降水，地形、地貌、植被结构状况，水土保持设施的面积、数量、质量，水土流失的分布、面积、强度和流失量的变化情况，治理措施总体效益及生态环境的动态变化等。

（2）不同类型区的监测

在流域山丘区、平原区、林下水土流失严重地区等，开展不同类型区水土流失监测。监测内容包括：典型监测点和典型小流域监测。

（3）重点工程监测

①水土保持重点治理工程防治情况、效益监测。

②生产建设项目监测，其中重点工程涉及小流域内的生产建设项目进行监测。

水土保持监测的方法为遥感监测、地面监测、调查监测、专项试验等，主要通过实地定期观测、抽样调查、典型调查、相关资料分析、询问等方式来获取有关水土流失动态变化数据，运用地理信息系统、全球定位系统、遥感相结合的“3S”技术手段进行全面监测、定点分析、动态预报。

2、监测内容

根据不同的监测任务范围，监测内容有所不同，具体如下：

（1）水土流失动态监测

每年度开展流域水土流失动态监测，以水土流失重点防治区为重点监测区域，境内其它区域为一般监测区域。

重点监测区域监测内容主要有：①土地利用情况，重点明确耕地、园地、林地、草地等面积。②生态环境状况，降雨、地形、植被（覆盖率/郁闭度）等水土流失环境影响因子；项目区扰动地表现状、生产建设活动影响范围及产生的较大水土流失危害。③水土保持措施，当年或上一年重点工程安排情况，当年或上一年水土保持设施和国家水土保持重点工程实施情况，主要包括治理面积，工程、植物等措施数量、投资情况。④水土流失状况，水土流失分布、面积、侵蚀强度及消长变化；重大水土流失灾害及损失。⑤水土保持效益，水土保持措施变化情况、林草覆盖率变化、工程保存情况。重点治理区水土流失监测的主要内容、指标与方法详见表 10.7-1。

表 10.7-1　　重点治理区监测内容、指标与方法

序号	监测内容	监测指标	监测方法	备注
1	土地利用情况	土地类型及面积	遥感监测 抽样调查	按地类说明
2		土地资源利用状况		
3		人均耕地面积		
4	生态环境状况	植被覆盖度/郁闭度	遥感监测 野外调查	
5		扰动地表状况		
6		生产建设活动影响		
7	水土保持措施	总治理面积	遥感监测 抽样调查	
8		工程措施数量		按措施类型说明
9		植物措施面积		
10		总投资		
11	水土流失状况	水土流失面积	遥感监测 系统抽样 地面观测 统计调查	按侵蚀类型汇总
12		水土流失强度		
13		土壤流失量		
14		水土流失灾害损失		按灾害类型统计
15	水土保持效益	治理程度	系统抽样 调查 统计分析	
16		存活率与保存率		
17		减少土壤流失量		
18		拦蓄泥沙量		
19		新增蓄水能力		

对一般监测区域，以乡镇为单元，持续开展年度水土流失动态监测。主要监测内容包括区域土地利用、林草植被覆盖、水土流失及其动态变化等，并分析年度水土流失消长情况等。主要采用遥感监测、野外调查、模型计算、资料收集、统计分析等相结合的方法，选用优于 16m 空间分辨率的遥感影像，运用地理信息系统及遥感技术，通过土地利用、植被覆盖及林缘线等遥感解译，以及因子提取或相关统计资料分析，通过模型计算，分析评价水土流失类型、面积、强度、分布及其动态变化情况。

一般监测区域主要监测内容与方法详见表 10.7-2。

表 10.7-2　　一般监测区域主要监测内容与方法

序号	监测内容	监测指标	监测方法	备注
1	土地利用情况	土地利用类型及面积	遥感监测 野外调查	按地类说明
2	水土流失状况	土壤侵蚀面积	遥感监测调查 模型分析	
3		土壤侵蚀强度		
4	植被覆盖状况	林草覆盖率	遥感监测 野外调查	

（2）水土流失定点监测

在流域山丘区、平原区、林下水土流失严重地区等，设置水土流失监测点，开展不同地貌水土流失定点监测。监测点类型包括坡面径流观测场和典型小流域监测。

开展流域（河流）泥沙控制站、坡面径流场的持续监测工作，采用地面观测与调查相结合的方法，每年对水土流失影响因素（包括降水、地形、植被、土地利用等）、径流泥沙等进行全面观测，并保证数据质量。开展水土流失因子率定和水土保持措施治理效益定额测定，为区域水土流失防治及其成效评价提供支撑。

流域（河流）泥沙控制站主要监测流域土壤含水量、径流、泥沙、降雨、流域土壤侵蚀影响因子等内容。通过遥感解译、现场调查、收集资料、典型调查和巡查等方法，获取小流域水土保持生态环境因子、工程建设动态、措施数量及其效益情况。

径流小区的监测内容包括：降雨、径流、泥沙以及植被覆盖度/郁闭度、土壤水分等。一次降雨形成的产流，无论取样几次，都算一次产流。白天和晚上降雨导致两次降雨形成的径流，若晚上未能取样，则第二天按一次径流处理，对应的降雨按一次降雨处理，不再划分。

（3）重点工程监测

1）水土保持重点治理工程防治情况、效益监测

对重点工程不同阶段的治理措施图斑上图、数据入库及典型图斑现场复核，开展以小流域为单元的水土保持综合治理图斑化、精细化管理。第一对遥感影像进行投影变换、裁剪等处理，采用 WGS1984 坐标系进行精校正处理，校正误差小于 0.5 个像元；第二根据影像色彩、纹理及空间位置信息，进行小流域施工前

后土地利用情况解译。解译过程中，以地块为单元，综合考虑植被盖度、坡度、土地利用情况等信息，并通过现场复核验证。土地利用分类系统以GB/T21010-2017为基础，并结合项目实际进行调整；第三对不同阶段治理措施图斑进行矢量化、上图。根据小流域初步设计报告以及工程布局图，以遥感影像为基础，将治理措施图斑配准、矢量化，生成小流域初步设计阶段点、线、面工程矢量图层；通过现场复核及影像变化确定小流域施工后治理措施图斑；第四以GPS实地调查为主，无人机拍摄调查为辅，重点复核图斑位置、面积的准确性，土地利用类型、措施内容的真实性。通过现场调查，明确治理措施实际实施状况以及有无位置变更。

2）生产建设项目水土保持监测

水土保持监测的方法为遥感监测、地面监测、调查监测、专项试验等，主要通过实地定期观测、抽样调查、典型调查、相关资料分析、询问等方式，运用地理信息系统、全球定位系统、遥感相结合的“3S”技术手段，获取水土流失影响因子、水土流失动态变化、水土保持措施和水土保持效益等数据。

生产建设项目水土保持监督性监测选择生产建设项目集中区或重大生产建设项目开展，监管指标主要有扰动地块边界、扰动地块面积、扰动变化类型、扰动图斑类型、扰动合规性和建设状态等。扰动图斑遥感解译面积不小于0.1hm²，采用人机交互解译判读方法。根据内、外业建立的解译标志，对影像其他现状地类依据直接判读法、对比分析法、信息覆合法、地理相关分析法以及综合推理法等进行室内判读。

合规性分析判定为合规（即已批在建），否则不合规（即未批先建）。若生产建设项目现状实际扰动范围完全位于批复的防治责任范围内，则判定为合规；否则不合规，包括超出防治责任范围和建设地点未经批准发生变更两种情况。如果措施数量、质量和位置满足要求则为合规；如果措施量减少、质量不达标和位置变更则为不合规。对于通过资料收集和遥感解译获取的信息，必须全部要进行现场复核，对于无法通过内业获取的信息，要通过现场调查获取。复核对象是面积大于1hm²、合规性对比分析结果为“疑似违规”的扰动图斑，包括“疑似未批先建”、“疑似超出防治责任范围”、“疑似建设地点变更”等三类扰动图斑。

10.7.2 监测点建设

1、现状评价

流域水土保持监测存在以下主要问题：一是缺乏水土流失监测站点，现有监测设施设备落后，自动化程度低，绝大部分监测点仍依赖人工观测。二是监测信息服务手段差，信息的发布以纸介质为主，服务内容和范围有限。三是信息资源开发和共享程度低，数据种类单一，多为土壤侵蚀信息，不能全面描述水土保持生态环境现状与发展态势。四是监测网络管理体制和机制尚不健全。

2、监测站点建设规划

根据《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2014 年 11 月修订）第二十九条规定：县级以上人民政府水行政主管部门应当加强水土保持监测工作，合理布设监测站、点，建立和完善水土保持监测网络。水土流失重点预防区和重点治理区的县级以上人民政府应当建立或者确立水土保持监测机构，保障水土保持监测工作经费。

根据《安徽省水土保持规划（2016-2030 年）》，本次规划流域远期设置 5 个监测点，其中坡面径流场 2 个，综合观测场 1 个，利用水文站及结合科研院校 2 个。2023 年前，重点完成霍山县水土保持试验站综合观测场的提升改造，对场内观测设施进行优化调整，完善基础设施建设。

本次规划流域设置水土保持生态环境监测分站 2 处，在金寨、霍山和霍邱各县设置水土保持生态环境监测站点 1 处共 3 处。

水保监测网络的机构人员配备主要依靠现有市、县（区）水利局、乡（镇）水利（水保）站工程技术人员组成，也可根据需要从社会上聘用水利、水保、农业、林业、环保、土壤等相关专业技术人员，经培训考试合格后，持证上岗。规划水土保持监测分站人员共 20 人；水土保持监测站点共 20 人；综合观测场 10 人。

监测分站：水土保持生态环境监测分站的任务是负责对监测站点的检查、领导，对监测站点所送样品进行化验分析，对监测资料进行整编和报送，组织专项调查，协调所属站点的工作，并建立代表性水土流失监测点。

监测点：按有关技术规程对监测区进行长期的定位观测，进行土壤自然侵蚀（如面蚀、沟蚀、重力侵蚀）等水土流失及其影响因子、水土保持措施数量、质

量及其效益等监测，人为活动造成的水土流失监测，水土流失动态变化、河道水流推移质和悬移质为主的水样分析，整编监测数据，编报监测报告，为主管单位提供监测成果并进行水土流失验证监测、周期性特别调查以及对水土流失事故实施特别调查。

10.7.3 项目规划

1、水土保持普查

按照每 5 年开展一次水土保持普查的要求，规划期内共开展 3 次水土保持调查。调查任务主要包括：查清流域土壤侵蚀现状，掌握各类土壤侵蚀的分布、面积和强度；查清流域水土保持措施现状，掌握各类水土保持措施的数量和分布；更新流域水土保持基础数据库，为科学评价水土保持效益及生态服务价值提供基础数据，为流域水土保持生态建设提供决策依据。

土壤侵蚀调查的内容包括调查土壤侵蚀影响因素（包括气象要素、地形、植被、土壤、土地利用等）的基本状况，评价土壤侵蚀的分布、面积与强度，分析土壤侵蚀的动态变化和发展趋势。

水土保持措施调查指标包括基本农田（包括梯田、坝地、其它基本农田）、水土保持林、经济林、种草、封禁治理及其它治理措施的面积，坡面水系工程的控制面积和长度，以及小型蓄水保土工程的数量和长度。

2、水土流失动态监测

主要是开展水土流失重点防治区监测和水土保持监测站点定位观测，收集整理水土保持监测资料，分析不同地貌类型水土流失发展趋势，掌握重点防治区水土流失状况，评价水土流失综合治理效益。

3、重点河流、水库、湖泊等水系水土保持监测

对淠河及其支流水面集水区域开展水土保持监测，以遥感和泥沙观测为主要技术手段，掌握集水区域土壤侵蚀、水土保持措施和水沙变化情况，为流域生态建设提供决策依据。

4、水土流失年度消长分析

根据水土流失普查、水土流失动态监测和监测点监测结果，结合抽样调查和相关统计资料，按照制定的水土流失消长情况分析评价技术规定，以乡镇为单位，县级水行政主管部门分析计算本级辖区内水土流失面积、强度和分布等消长情并

组织开展消长分析评价工作。监测结果定期公告。

5、生产建设项目集中区水土保持监测

为反映生产建设项目对区域生态环境的危害及破坏程度，选择扰动地表和破坏植被面积较大，水土流失危害和后果严重、生产建设项目集中的区域包括风电、高速公路、高速铁路等区域开展水土保持监测，监测生产建设项目集中区扰动土地状况、土地利用情况、水土流失状况、水土保持措施及其效果等，综合评价生产建设项目对区域生态环境的影响。

6、水土保持治理项目水土保持监测

对水土保持综合治理项目等生态建设项目在建设过程中产生的水土流失进行监测，监测其扰动土地状况、土地利用情况、水土流失状况、工程实施情况、对周边环境的影响等，对已完工治理工程开展治理成效评价工作，综合评价项目实施对生态环境的效益。

10.8 水土保持综合监管及保障措施

10.8.1 监管体制

水土保持综合监管是落实“预防为主、保护优先”方针，推动水土流失防治由事后治理向事前预防转变的重要手段。监管体制包括以下两个方面：

（1）进一步完善流域与行政区域相结合的管理体制

加强监督管理，编制流域各县区水土保持规划并监督实施，对水土流失重点防治区防治情况进行监督、监测、考核评估，各县区对生产建设项目进行监督检查。

（2）建立跨部门管理机制和综合管理运行机制

水土保持是涉及水利、农业、林业、自然资源、交通、铁路、电力、煤炭、石油等部门和行业的一项综合性工作，须建立跨部门管理机制和综合管理运行机制。水行政主管部门主管规划区内的水土保持工作，发展和改革、国土资源、环境保护、住房和城乡建设、城乡规划、交通运输、农业、林业等有关部门按照各自职责，做好有关的水土流失预防和治理工作。乡（镇）人民政府、街道办事处应当积极采取措施，做好本区域的水土保持工作。

10.8.2 监督管理

1、监督管理内容

根据水土保持法，水行政主管部门依据职权范围主要对以下内容进行监督管理。

（1）水土保持相关规划的监管

对流域内本县区行政范围内的区域的水土流失重点预防区情况的监管；对本县水土保持规划情况的监管。

（2）水土流失预防情况的监管

对流域内本县区行政范围内的区域公告崩塌、滑坡危险区情况的监管；对山区、丘陵区开办可能造成水土流失的生产建设项目编制、实施水土保持方案情况的监管。

（3）水土流失治理情况的监管

对流域内本县区行政范围内的区域的水土保持重点工程建设、运行管理情况的监管；对政府建设和实施生态效益补偿制度的监管；对损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的生产建设项目或生产建设活动缴纳水土保持补偿费情况的监管；对政府鼓励单位和个人参与水土流失治理，并在资金、技术、税收等方面予以扶持情况的监管；对水力侵蚀区、重力侵蚀区、饮用水保护区等区域的生产建设活动和工程建设实施相应科学防治措施情况的监管。

（4）水土保持监测监督情况的监管

对政府完善水土保持监测站点，并保障监测工作经费的监管；开展水土流失监测并定期进行公告情况的监管；对可能造成严重水土流失的大中型生产建设项目自行开展水土流失监测，并将监测结果定期上报当地水行政主管部门情况的监管；对水行政主管部门监督检查人员依法履行监督检查职责，对违法违规生产建设项目和生产建设活动进行查处情况的监管。

（5）人为新增水土流失严重的区域的监管

对大中型生产建设项目，在施工高峰期等定期开展水土保持监督检查，促使建设单位和施工单位高度重视水土流失问题，规范施工，取土、采石、弃土、弃渣等选址要充分考虑水土保持因素，并依法办理相关的手续，严禁乱采乱弃的现象发生；加大对水土保持重点防治区内采石场、取土场的监督管理，严格控制生

产范围，对即将或已废弃的区域，要求生产建设单位采取复耕或复绿措施，保护生态环境。

（6）地表土集中堆放区域的监管

生产建设活动占用土地的地表土，生产建设单位应当进行分层剥离、保存和利用，利用后剩余的地表土应当运至水土保持方案确定的存放地，地表土存放应当采取水土流失防护措施。对堆放地开展水土保持监督检查工作，促使建设单位和施工单位高度重视地表土综合利用和保护，严禁不剥地表土或对地表土乱弃的现象发生，保护地表土。

（7）城区建设项目的监管

对于城区生产建设项目，以问题为导向，从监督检查、技术支撑、遥感跟踪、网上监管、信用管理、企业自律和社会监督等多个方面，构建系统完备、职责明确、严格高效、规范有序的生产建设项目水土保持事前事中事后监管体系，增强监管措施的系统性、整体性、协同性，推动监管工作向全覆盖、信息化、精细化、高效化、规范化、服务型发展，提升监管水平，实行最严格监管。

2、监督管理措施

（1）建立健全水土保持监督管理制度与法规建设、执法装备建设和技术培训队伍建设。

（2）将地方政府制定并实施水土保持规划的情况纳入水土保持目标责任制和考核奖惩制度。

（3）加大水土保持法的宣传力度，提高全社会执法、守法的自觉性。

（4）对划定的水土流失重点预防区、崩塌、滑坡危险区的范围，及时向社会公告，使之尽可能不发生“在崩塌、滑坡危险区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动”、“在水土流失重点预防区从事铲草皮、挖树兜（桩）等植物”、“在国家级水土流失重点预防区、城市规划区范围内，从事新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿生产建设项目等法律在特定区域禁止的行为。根据《安徽省非煤矿区管理条例》规定，“在城市规划区、水土流失重点预防区和重点治理区范围内，禁止新建可能造成植被破坏、地貌损坏等严重水土流失的露天采矿项目”。

（5）实施水土保持方案管理。对在山区、丘陵区开办可能造成水土流失的

生产建设项目实行水土保持方案管理。根据《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2014 年 11 月修订），流域境内的生产建设项目均需编制水土保持方案。

（6）对违法行为的查处。对未编制水土保持方案或者编制的水土保持方案未经批准而开工建设的违法行为等，要求限期采取补救措施；对已经造成水土流失危害的违法行为，直接给予罚款；对要求限期采取补救措施的违法行为，逾期仍没有采取补救措施的，给予处罚。

（7）实施水土保持目标责任制和考核奖惩制度，特别是对于水土流失重点防治区涉及的应出台水土保持目标责任制和考核奖惩制度，提出主要考核内容与量化指标体系。

（8）实施水土保持监测成果公告制度，开展水土保持执法情况督查。

10.8.3 能力建设

深入贯彻《中华人民共和国水土保持法》和《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，开展水土流失防治，维护好规划区生态安全、粮食安全、防洪与饮水安全的基础与保障是水土保持能力，而水土保持监督管理工作能否取得实效尤其取决于基层队伍建设情况，以全面提高水土保持监督管理能力为目标，以队伍建设为重点，建立健全水土保持配套法规体系和监督管理体系，全面提高水土保持依法行政水平，以水土资源的可持续利用和生态环境的可持续维护保障经济社会又好又快发展。

（1）监管能力建设

①进一步完善各项水土保持配套规定和制度，规范行政许可及其他各项监督管理工作。

②开展水土保持监督执法人员定期培训与考核，提高和确保执法人员法律素质和执法能力。

③结合水土保持信息化建设，进一步加强信息化监管力度，建立水土保持监督管理信息化平台建设。

（2）社会服务能力建设

加强水土保持相关资质认证与管理建设，特别是加强水土保持方案编制、监测、监理等资质的社会化管理，建立咨询设计质量和诚信评价体系，制定行业协

会或资质管理部门技术服务流程和标准，提高水土保持从业人员服务技能。强化水土保持技术标准体系建设，规范水土保持服务能力。进一步加强水土保持学术团体能力建设，更好的服务社会水土保持事业。

（3）宣传教育能力建设

加强水土保持国策教育能力方面，实施科学普及教材建设和科教专题片建设。通过水土保持教学实验基地，进一步强化水土保持科学建设，提高教育水平。加强宣传装备建设，提高水土保持宣传教育效果。

10.8.4 科技支撑

1、重点研究领域

加强水土保持科研机构、队伍和创新体系建设。在此基础上，重点研究流域水土流失防治的重点难点问题，包括经果林水土流失防治技术，小流域综合治理技术，水土流失区植被快速恢复与生态修复技术，水土保持数字化技术和水土保持新材料、新工艺、新技术等关键技术。

2、示范与推广

（1）在流域范围内选择技术含量高、治理效果明显的生产建设项目或水土流失综合治理工程作为水土保持示范工程。通过科技示范园区、示范项目、示范工程，逐步形成示范网络，推广水土保持实用先进技术。

（2）重点推广水源地农业面源污染防控技术、坡面径流调控工程配套技术、林草植被恢复营造技术体系；生态清洁小流域构建、湿地水质生物净化、农村社区废弃物处置利用、山水林田路村园立体绿化等面源污染综合防治与环境整治技术体系；区域水土流失遥感调查、流域水沙自动监测、坡面侵蚀沟发育三维激光扫描、扰动面与弃渣量快速航测等水土流失动态监测技术体系；水土保持经济植物种植开发、农村生态循环经济高效模式等。

10.8.5 信息化建设

1、信息化建设任务

流域水土保持信息化建设的目标是：加快信息化建设进程，实现流域水土保持信息化快速发展，信息技术装备水平大幅提升，信息资源利用率明显提高。通过信息化建设，推动流域水土流失综合治理、生产建设项目、监督执法等信息的

动态监管，实现流域水土保持项目的实时监控，保证工程质量，提高投资效益，提高流域水土保持工作能力和水平，并使水土保持管理规范化、制度化。

流域水土保持信息建设任务主要是：健全水土保持数据库管理系统；建立完善的水土保持数据采集、传输、交换和发布系统；建立并健全覆盖流域水土保持数据库体系和数据更新维护机制，实现信息资源的充分共享和开发利用；建成满足水土保持需求的业务应用系统和面向社会公众的信息服务体系；建立并完善信息系统运行管理与维护的规范体系及技术手段，保证系统的可持续性。

2、重点建设内容

（1）依托水土保持监测站点，建立和完善水土保持管理信息系统、数据采集体系、数据处理与存储体系、信息传输和发布体系。

（2）建设流域信息共享平台。

（3）会同流域各县区政府和自然资源、农业、林业等有关部门，建立生产建设项目弃土场、地表土信息发布平台，为弃土场的合理布设与综合利用以及地表土分层剥离、保存和利用提供信息服务。

10.8.6 保障措施

1、组织领导

必须从经济和社会可持续发展的战略高度和执行基本国策的要求出发，充分认识水土保持的重要性和紧迫性，把水土保持工作列入政府工作的重要议事日程，切实加强领导。一是加强水土保持领导，强化统一领导和部门协作配合。由流域各县区政府牵头组织成立水土保持工作领导组，领导组由政府主要领导任组长，成员由发改委、财政、水利、农业、林业、自然资源等部门负责人组成。负责研究制定水土保持工作的发展方向、项目总体规划、实施政策，负责解决资金安排和协调，并监督水土保持规划项目的实施。水土保持机构作为水土保持工作的具体办事机构，进一步充实人员，明确职能。具体负责水土保持工作的规划实施、项目管理、技术培训、成果推广和监督执法、检查工作。二是建立健全政府领导任期内的水土流失防治目标和责任，定期检查，接受社会监督；三是建立政府按年度向上级政府报告水土保持工作的制度；四是建立水土保持监测网络，定期公告水土流失及其防治动态，并逐级上报；五是建立激励机制，对在水土保持方面作出突出贡献的单位和个人要予以奖励。按照本规划，编制好同级水土保持

规划，认真组织实施，确保完成各项任务。

2、政策法规

建立健全水土保持监督执法体系，强化监督，严格执法，依法查处违反水土保持法律法规的行为，严格执行生产建设项目水土保持方案申报审批制度和“三同时”制度，督促有关生产建设单位做好水土流失防治工作，落实建设单位水土流失防治责任，依法开展综合治理，使资源开发与经济建设协调发展，步入良性循环轨道。进一步制定和完善地方配套政策，从土地、税收、财政等方面制定优惠政策。建立健全适应市场经济要求的水土保持发展机制，推进水土保持工程管理制度改革。针对治理成果管理中存在的产权不明、管理粗放等问题，按照“治理、使用、管理”相结合的原则，以明晰所有权为核心，大力推进小型水土保持工程管理改革，搞活经营权，落实管理权，保护治理者的合法权益，形成产权明晰、责权利相统一的良性运行机制。在完善土地承包经营政策的基础上，以家庭承包经营为基础，以社会化服务体系、农产品市场为支撑，制定水土保持生态环境建设优惠政策，引导和鼓励农民以承包、转让、租赁、拍卖和土地流转、专业合作社等形式，积极开展水土保持治理开发的项目建设。

根据水土保持规划，依法划定、公布本行政区的水土流失重点防治区，建立和完善水土流失重点防治区管理制度；加强监督执法，完善执法队伍，配备必要的监督管理装；采取扎实有效的措施，加快水土流失综合防治步伐，改善水土流失地区的生态环境和农业生产条件，促进区域经济和社会的健康、持速发展。

3、投入机制

水土保持是一项投资较大、效益长远的公益性事业，按照有关法律法规的规定，把水土保持规划所确定的水土流失防治任务纳入当地国民经济和社会发展计划，建立财政主导、金融支持、社会资本参与、农民积极配合的水土保持投入机制，不断增加对水土保持的投入。紧紧抓住党中央、国务院、安徽省高度重视水土保持工作、相关投入不断增加的大好机遇，做好水土保持前期工作和项目储备，争取国家给予更多支持。财政部门要把水土保持投入作为公共财政支出的一个重点，保证水土保持投入与经济速度同步增长，落实好相应的配套资金。制定优惠政策，鼓励群众投资投劳，充分调动社会各方面治理水土流失的积极性，吸引社会资金用于水土保持积极推进水土保持项目市场化改革，努力探索水土保持生态

补偿机制，形成多元化的水土保持投入格局，拓宽投融资渠道，千方百计增加水土保持资金的投入，形成全社会广泛参与治理水土流失的局面，加快水土流失治理速度。

4、科技支撑

一是加强水土保持从业人员的培训和教育，提高水土保持从业人员的业务水平和综合素质，扩大技术交流合作的领域和范围，学习吸收国内、外的水土保持先进技术和经验。紧紧围绕水土保持生态建设的中心工作，重点开展水土保持执法与监督管理、水土保持行政管理、水土保持前期工作、水土保持重点工程项目管理等培训。二是加强水土保持技术支撑体系，开展科技攻关、试验工作，培育、发展水土保持技术市场，使水土保持规划、方案编制、技术评估论证、工程设计、工程施工、工程监理、监测等规范有序的开展。三是加强水土流失综合治理模式、生产建设项目水土流失防治技术、生态修复途径、水土流失动态监测方法、水土保持生态补偿机制、城市水土保持、清洁型小流域等领域的研究。四是建设水土保持科技示范园区，推广水土保持实用先进技术。因地制宜地建立若干水土保持生态建设示范区或水土保持科技示范园区，探索综合治理新模式，为防治水土流失、生态环境建设起到典型示范作用。

5、行业保障

结合流域实际，加大水土保持工作的宣传力度和加强水土保持从业人员的培训和教育，学习外地开展水土流失防治的成功经验和方法，并加大水土保持科技投入力度，加强水土保持科技推广，及时总结实施经验，扩大新型水土保持技术的受益面，使水土流失防治工作做到技术先进，经济合理。

各行业在不同的建设阶段，应根据水土保持相关法律法规要求，落实水土保持的内容，生产建设项目委托具有相应能力的单位，进行水土保持方案的编制以及工程监理工作，形成以项目建设单位、项目承建单位、方案编制单位和项目监理单位相互配合，确保施工过程中水土保持措施的实施。

建立流域范围内监测信息反馈渠道，对各项水土保持措施实施效果进行监测，所得监测数据要及时进行收集整理和分析，并将最终成果及时反馈到水行政主管部门，以便确定进一步的水土流失治理措施。

本规划确定的水土流失重点防治区内的乡镇，应制定详细的水土流失治理年

度工作计划，确保本规划治理目标的实现。

10.9 投资匡算

10.9.1 近期实施工程

1、实施进度安排原则

（1）按照轻重缓急、先易后难以及所需投入与同期经济发展水平相适应的原则。淠河流域水土流失治理优先安排水土流失重点防治区。

（2）坚持示范带动的原则。优先安排实施具备投入少、见效快、效益明显，示范作用强的地区。

2、近期实施项目

淠河流域近期规划共计治理水土流失面积 305.22km²，近期实施项目安排小流域治理工程 12 个，坡耕地整治 5.5km²，崩岗滑坡泥石流 87 处，矿山修复 20 处，经果林地治理面积 58.8km²，封禁封育治理 198km²，水土保持林 0.42km²。淠河流域近期实施项目安排见表 10.9-1。

表 10.9-1　　淠河流域近期实施项目安排表

区划	小流域治理工程(个)	坡耕地整治（km²）	崩岗滑坡泥石流(处)	矿山修复(处)	经果林地治理（km²）	封禁封育治理（km²）	水土保持林（km²）
金安区	2	0.7	14	3	9.3	39	
裕安区	1	0.6	16	3	7.5	21	
霍山县	5	3.3	43	9	28	83	
金寨县	4	1.0	14	5	12	55	
霍邱县							0.42
合计	12	5.5	87	20	56.8	198	0.42

近期实施的项目安排中还包括监测规划中的水土流失定期调查、监测站点及定位观测、重点区域水土保持监测及公告、水土保持重点工程项目监测、生产建设项目集中区监测，监测点的升级改造，以及综合监管中的监管、社会服务、宣传教育能力建设，科研和科技示范园等基础平台建设，水土保持信息化建设的近期实施内容。

10.9.2 投资匡算

本规划投资匡算结合不同类型区的典型调查和典型设计，匡算各项措施综合

单价，按措施配比综合分析计算确定。监测及综合监管项目近期投资按相关专题规划确定。

根据近期建设内容，按照投资匡算原则，近期工程总投资 57165.8 万元，详见表 10.9-2。具体建设项目按照基本建设程序报审。

表 10.9-2　　洢河流域近期实施项目投资匡算成果表

序号	项目	投资（万元）
一	重点项目	
1	生态清洁小流域 12 个	18000
2	坡耕地治理 5.5km²	880
3	崩岗滑坡泥石流 87 处	8700
4	矿山修复 20 处	4000
5	经果林地治理 56.8km²	9132.8
6	封禁封育治理 198km²	6930
7	水土保持林 0.42km²	148
8	城市水土保持治理	7800
小计		55590.8
二	监测	
1	水土保持监测分站和监测站点建设	530
2	水土流失调查	215
3	水土流失动态监测与公告项目	120
4	水土保持数据库及综合应用平台建设	215
小计		1080
三	综合监管	
1	综合监管、社会服务、宣传教育等能力建设	150
2	基础平台及科技示范园等建设	215
3	信息化建设	130
小计		495
四	合计	57165.8

11 流域水文化保护与传承规划

11.1 流域水文化现状调查与评价

淠河是六安的母亲河，有着深厚的历史积淀和独特的文化底蕴，六安悠久的历史，璀璨的文化与淠河是密切相关。在千年的历史长河中，从皋陶佐禹治水到汉武帝赐“六安”之名，从刘邓大军千里跃进大别山到毛主席指示“一定要把淮河修好”，从习近平总书记提出的“绿水青山就是金山银山”到“建设造福人民的幸福河”。水文化的发展始终贯穿在六安的历史长河中。

流淌千年的泱泱淠河，承载了生命，孕育了历史，青春了更替，苍老了年华，照亮了六安古城，千年淠河造就了悠久厚重的六安历史和丰富灿烂的水文化。淠河流域沿线名胜古迹众多，主要的文化类型可分为皋陶文化、红色文化、水文化、历史人文古迹文化和民俗文化等。主要旅游资源包括：水库风景区、水利风景区、湿地公园等，水文化旅游资源分布见图 11.1-1。

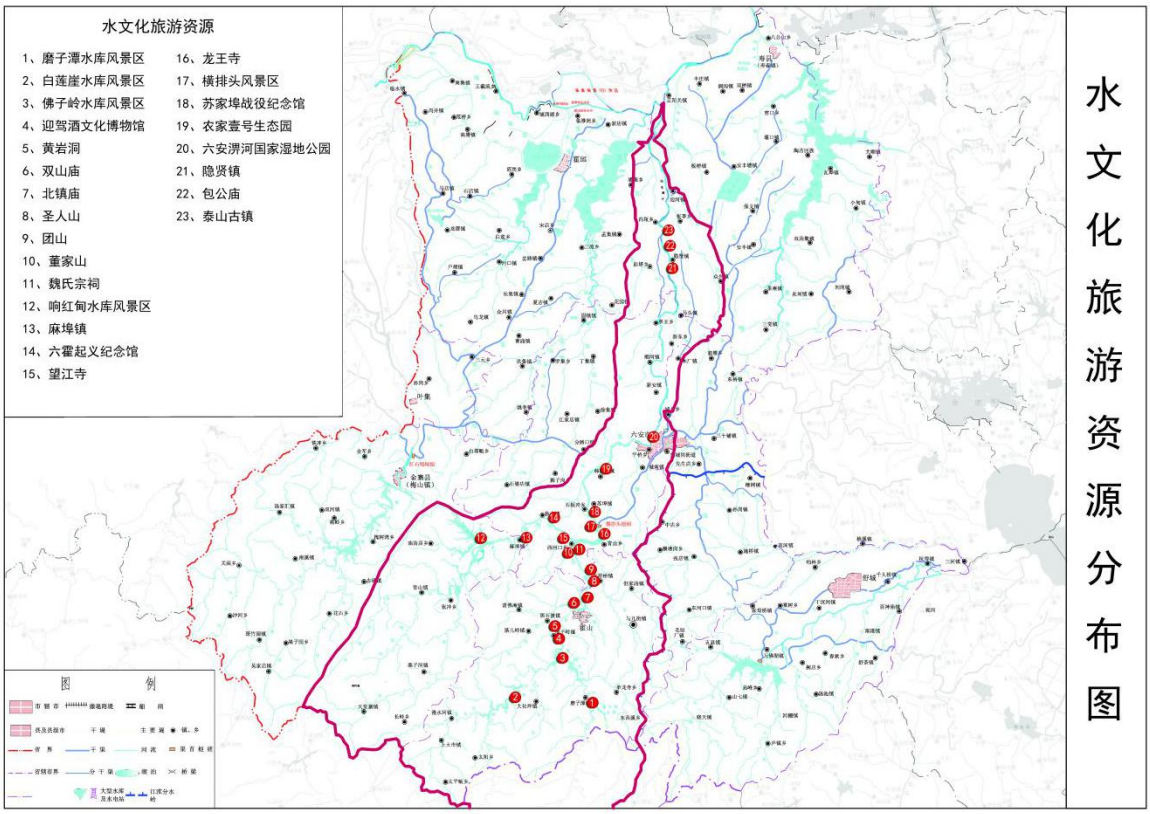


图 11.1-1 水文化旅游资源分布图

11.1.1 水文化传承与发展

水文化是人类对水从依赖到利用的过程中形成的水崇拜、水经济、水利建设等方面的文化，它可以是水与宗教、水与文学、水与艺术、水上运动等诸多表现形式。水文化景观是水所呈现出来的各种形态，表现为水利风景区、湿地、水文化景观、水文化公园等。水景观是水文化的具体表现形式，水文化是水景观的内在精髓；水文化与景观是水生态文明建设不可或缺的组成部分。

（1）皋陶文化

六安简称皋城,因上古圣贤皋陶而名。皋陶是黄帝之子少昊之后，生于公元前 21 世纪，是中国司法的鼻祖。他辅佐夏禹理政、治水和发展生产，并为融合夷夏和后来中华民族的形成作出巨大贡献。

皋陶与尧、舜、禹齐名，被后人尊为“上古四圣”。皋陶倡导并施行的"五教"、"五礼"、"五刑"、"九德"、"九族"，对于加强部落、部族间的政治、经济、文化的联系和融合，促进国家的产生，都发挥了显著的作用。皋陶思想是儒家学术思想的重要源头之一。皋陶文化是中华民族传统文化的瑰宝，是留给后人宝贵的精神遗产。

皋陶死后，葬于六，即今安徽省六安市，故六安古称皋城。

（2）红色文化

六安自古便是名人雅士风云际会的胜地。人杰地灵，将军辈出，是中国著名的革命老区。是中国革命的重要策源地，人民军队的重要发源地；是鄂豫皖革命根据地的核心地区，苏区建设的模范地区；是安徽省及大别山区抗日的指挥和活动中心，华中抗日民主根据地各类建设人才的重要来源地；是刘邓大军挺进大别山的重要战场；是烈士鲜血浸透的红色土地，建立新中国大厦的一方坚实基石。从五四运动到新中国诞生，六安三十年红旗不倒，三十万先烈捐躯。六安市所辖各县区全为革命老区，其中金寨、六安（包括金安、裕安）、霍山、霍邱四县为苏区县。大革命时期，这里暴发了创建鄂豫皖苏区和大别山革命根据地三大起义中的两大起义——商南立夏起义和六霍起义，先后组建了十多支红军队伍，是红四方面军和红二十五军的主要发源地，为红军长征四支主力红军中两支队伍的诞生地和发祥地，走出了洪学智等 108 位共和国的开国将军，并拥有金寨(59 名)、裕安（32 名）两个将军县和“一镇 17 将”的独山镇，享有“红军摇篮，将军故乡”的美誉。

（3）水文化

淠河流域山石林立、水库众多；河水碧澄、洼地湿润；田园广布、鸟语花香；矿产丰富、资源众多。主要的风景区有：

横排头风景名胜区：横排头风景名胜区以横排头水利枢纽工程及丰源湖为核心，集险峰峻岭、平湖怪石、古刹名寺等自然景观与人文景观于一体，汇山川秀色与水域风情于一身，融雄险奇特与精巧玲珑于一域，誉为“横排仙境”。景区内建有正本亭、清源楼、望江寺、丰源宾馆、休闲中心、水上码头，开发了湖区泛舟、清源楼登高望远、百鹭园人鸟同乐、碧水岩危崖观奇、望江寺悠思怀古、淠河段趣味漂流、黄莲寺参禅拜佛等游乐项目。随着景区的进一步开发，横排头将成为六安市的“南郊公园”。见图 11.1-2。

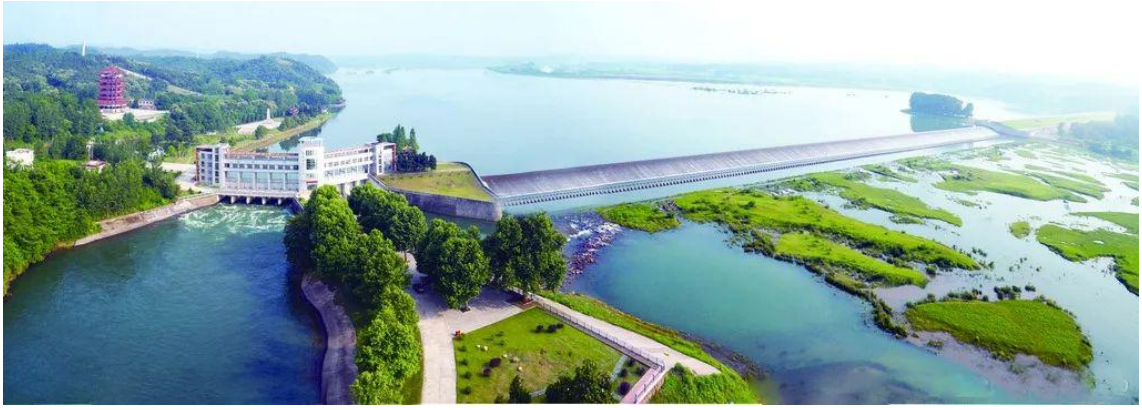


图 11.1-2 横排头风景名胜区

霍山县佛子岭风景区：国家 AAAA 级景区，位于霍山县佛子岭镇。距霍山县城 15 公里。1951 年，为响应毛主席“一定要把淮河修好”的号召，“新中国第一坝”佛子岭水库应运而生。其主要景点有佛子岭大坝、佛子岭人工湖、卧大佛、睡美人、度假村、跑马场、东淠河漂流等。此外，它还是国家水利风景区、省级风景名胜区和安徽省爱国主义教育基地。见图 11.1-3。

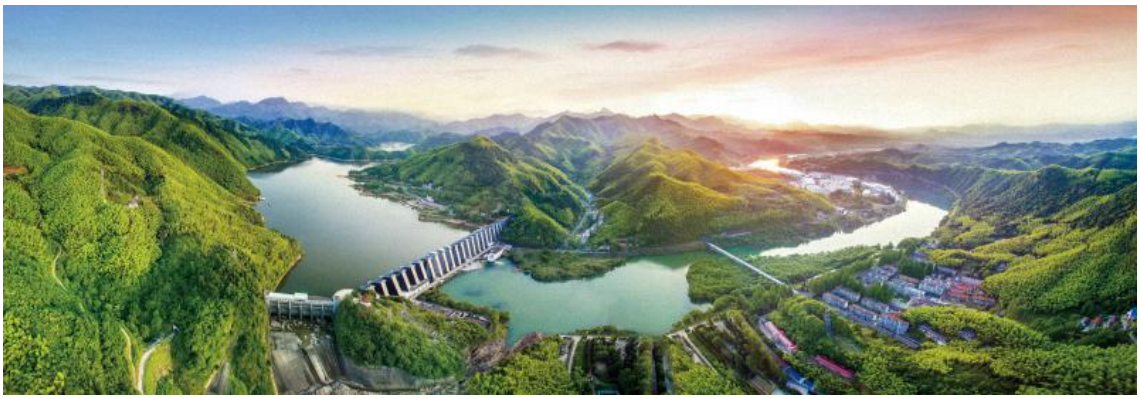
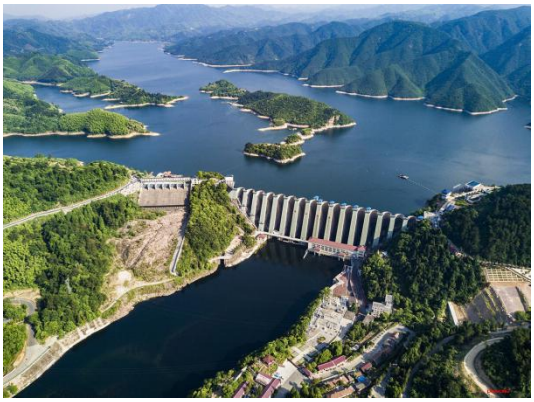


图 11.1-3 佛子岭风景区

响洪甸风景区：响洪甸水库坐落在响洪甸镇驻驾湾村的西淠河上，坝型为半径同心圆混凝土重力坝，坝高 875 米，弧长 304 米，横臣于苍山云海之间，库区通航里程约 20 公里，烟波浩渺、碧水千里、两岸山峰对峙、重峦迭翠，被誉为皖西的“小桂林”。见图 11.1-4。



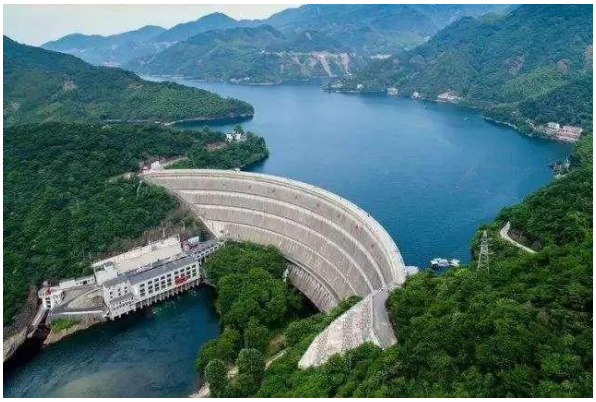


图 11.1-4 响洪甸风景区

磨子潭水库景区：位于霍山县磨子潭镇境内，佛子岭水库上游约 25 公里处。1956 年开工，1958 年 6 月建成。距坝址约 4 千米处水库上游，有一座四面环水的孤岛，风景宜人，取名“翠峰映流”。下游磨子潭电站所在地——磨子潭镇人民政府对面山峰上有青枫岭、磨子潭战斗纪念碑，是为纪念皮定钧将军领导的部队在霍山县境内两战两捷而建造的。

六安淠河国家湿地公园：公园以原生态的淠河河流、水文景观及历史底蕴为主题，湿地将优美的自然景观和丰厚的文化资源两者镶嵌互补。其风景资源的特点可以概括为：水清草美、天蓝地阔、鸟跃鱼鸣、人悠舟闲；公园内文化灿烂、

源远流长，沿岸名胜古迹众多，六安八景之双塔摩青、桃坞晴霞、淠滩落鹭、淠津晓渡、龙爪映月等都分布在景区内；北塔、南塔、古城墙等均为省级文物保护单位；观音寺、多宝庵、天主教堂、清真寺等宗教建筑，体现了六安不同宗教文化的融合以及大河文化的包容性。老淠河是六安城市的母亲之河，承载着六安的传统与文化，代表着六安城市文化的精髓。见图 11.1-5。

图 11.1-5 六安淠河国家湿地公园

（4）淠史杭精神

淠史杭工程位于安徽省中西部，横跨长江、淮河两大流域，是淠河、史河、杭埠河三个毗邻灌区工程的总称。淠史杭工程是新中国成立后兴建的全国最大灌区工程，该工程从 1958 年 8 月 19 日动工兴建至 1972 年骨干工程基本建成通水，历时 14 年，不仅造就了一项宏大的水利工程，而且孕育了伟大的淠史杭精神。这一精神的根本要旨主要体现在以下四个方面：

自力更生。当时淠史杭工程并未纳入国家计划，在长达 14 年的建设岁月中，皖西人民自带工具、自备口粮，近百万民工、干部和职工以公社为单位，成立了近万个水利团和 6400 多个突击队、战斗队，自制土炸药，自建水泥厂，自筹石木材，用十字镐、独轮车等简单工具，肩挑手抬，完成了近 6 亿立方米的土方工程。

顽强拼搏。淠史杭工程完全是白手起家建造，面对种种困难，广大建设者土法上马，顽强拼搏，创造了专攻切岭工程的“洞室爆破法”、专攻黄礓土的“劈土法”，研制了垂直运输土工具“倒拉器”；以“党指向哪里，就打到哪里，就是脱掉两层皮，掉上几斤肉，也要切开平岗岭”的拼搏精神，终于实现了“叫高山低头，要平岗让路”的目标。

牺牲奉献。淠史杭灌区修建时正值共和国历史上最困难的时期。在渠道经过

的地方，占用农田、搬迁房屋、迁坟填井、挖压土地等各项工作，都是畅通无阻。龙河口水库施工时，工地附近群众自愿让出 1800 多间房屋给民工居住，没有任何补偿与报酬；横排头上游陶洪集为建渠首，1.8 万亩土地被淹没，没有向国家要一分钱。进入新时代，皖西人民践行“绿水青山就是金山银山”理念，着力保护生态环境，严格控制工业项目对生态的影响，为下游人民的饮水安全再次作出了巨大牺牲。

科学求实。淠史杭工程渠道设计根据皖西地形特点，打破传统 5000 分之一比降，创造性地采用 20000 分之一比降，沿高线布置渠道，实现了灌区 80%自流灌溉，节水节能，并采用长藤结瓜式的工程体系，蓄、引、提三种水源相互调剂，实现了水资源的高效利用。1986 年，安徽省人民政府授予淠史杭工程总体设计为首届科技进步一等奖。刘伯承为淠史杭题词“科学态度、革命精神”，正是对淠史杭精神的高度凝练。

（5）历史人文古迹

六安古八景：六安自然和人文景观星罗棋布，目不暇接。其中以六安的古八景尤为揽胜。同治十一年《六安州志》编录的六安八景图，现翻课在老淠河岸边的文化墙上，是六安最主要的风景名胜。

【钟楼远眺】钟鼓楼，原建于六安城中心鼓楼大街最高处，系古代用于礼乐、报时、报警之用。登高凭栏，可俯瞰市内街景，遥望南北双塔。晴日可远眺桃花坞、武陟山、小赤壁、龙穴山。州志有诗曰：严城绵亘俯清溪，谯橹临街碧汉齐。春雨家家围绿树，晴烟处处锁青霓。九公秀色檐前落，双塔毫光槛外携。清与庾公应不浅，相将明月好攀跻。

【桃坞晴霞】六安城西淠河对岸，越云路桥而西即桃花坞，旧称田家湾。这里夭桃修竹成林，佳果花卉纷呈，自古为游人墨客踏青吟诵之地。州志有诗曰：咫尺桃源近淠津，渔舟问渡越风尘。竹篱背树通幽径，茅屋当花结比邻。曙色平临丹壑迥，霞光遥映赤城均。武陵应共通仙籍，会便移家作隐沦。桃花坞现为皖西学院所在地。

【齐云拥雾】齐云山，又称齐头山，位于六安城西南 45 公里处。主峰海拔 800 余米，山上峰峦迭翠。州志载：齐山绝顶，常为云雾所封，其上产茶甚壮而味独香醇，名茶六安瓜片主产于此。“齐山拥雾”由此知名，州志有诗曰：南山

元豹爱深藏，蔀屋偏欣暾日光。传语雷公深锁洞，莫教宿雾到公堂。

【赤壁渔歌】六安赤壁位于城西 5 里，下临淠河。州志载：“小赤壁下临大河，绝岸千尺，镌小赤壁字，时多乘流泛舟题诗壁上”。州志有诗曰：沙明水碧浪水轻，灌水连谷峭壁横。蟹舍几家依断岸，渔舟终古托浮生。歌飘橹外心俱净，唱入芦中听更清。我亦愿为垂钓者，一过此地转移情。

【九公耸秀】位于六安城西南 35 公里处，海拔 342 米，山有九石如人，故称九公寨。其山势挺拔峻秀，群峰叠岩，怪石嵯峨，景色绮绚。州志有诗曰：缥缈芙蓉拄笏直，霍州文物孕于兹。降神自是多申甫，储作天家论道资。

【龙穴返照】龙穴山，一名龙池山，位于城东南 20 公里处。上有 “龙穴”，即宋欧阳修 《集古录》称二龙争战处。山上有古井，水味甘美，唐张又新评为“天下第十泉”。州志载，龙穴山首有幻影晚照现象，自此《龙穴返照》为六安一景。州志有诗曰：已负东隅壮志雄，桑榆急返退思中。请看龙穴两山日，犹有明霞照永红。

【嵩寮泻乳】嵩寮岩位于六安城南 40 公里处。崖分雌雄两组对峙。两崖面光滑圆润，苔痕斑清。岩腹中空，状若“偃月”，左有“龙潭天池”，右有宋绍熙年间镌刻“滴水沟”。内有“石锣”、“石鼓”、“七星灯”等奇观。州志载：洞顶中间岩缝旧有白色石乳长年滴沥，可供灯油用，以后干涸，嵩寮泻乳胜景自此而得名。州志有诗曰：瑶浆不厌一夫饥，瀑布难裁八口衣。劳吏未遑探胜迹，须从泻乳念民依。

【武陟积雪】位于六安城西 15 公里处，淠河北岸。《古今图书集成·庐州府山川考三》载：“武陟山，在州西三十里，汉武帝南巡登封霍岳驻跸于此。”宋代山上首建“武陟书院”，宋建炎年间文武两位状元焦氏兄弟曾读书于此。州志有诗曰：漫言警跸汉皇踪，且喜寒凝少女峰。田父煨炉烧榾松，瓦盆倾倒祝三农。

（6）民俗文化

六安瓜片，是中国历史名茶，是中国十大历史名茶之一，简称瓜片，产自安徽省六安。在唐时称“庐州六安茶”，为名茶。明始称“六安瓜片”，为上品、极品茶。清为朝廷贡茶。“六安瓜片”具有悠久的历史底蕴和丰厚的文化内涵。

霍山石斛有着 2000 多年的历史文化传承，被誉为“中华九大仙草之首”。从

大唐盛世到清代康乾盛世，都可以看到霍山石斛的身影，尤其是唐代的时候霍山石斛被大量应用，甚至一度占据其主导地位。霍山石斛是石斛中的极品，为国家濒临灭绝的珍稀药材，为了拯救这一濒危物种，霍山太平畈乡对于石斛的保护及生产付出了许多的心血。

11.1.2 流域景观现状类型

（1）上游区（横排头以上）

淠河上游属于山区性河流，景观主要以自然山水景观为主，河流两岸生态环境具有很大的观赏开发价值。横排头上游流域涵盖四个水利风景区：横排头枢纽水利风景区、响洪甸水库风景区、佛子岭水库风景区、磨子潭水库风景区。流域范围内水景观 风情主要以湿地景观和田园景观为主。目前四大水利风景区建设完善，横排头枢纽上游流域生态优势明显，水文化、红色文化等地域文化深厚；湿地风情、田园风光、山川风景特色显著。

淠河横排头枢纽上游往西至响洪甸水库，再往南到佛子岭水库，从独山镇红色革命根据地，到响洪甸山水田园风光，从下符桥皋陶文化展示区，到佛子岭迎驾贡酒生态园，一路青山蜿蜒，湖水碧澄，山水相映，风景旖旎，大美淠河，尽在眼前。

（2）中游区（横排头至合六叶高速公路）

淠河中游主要为安徽六安淠河国家湿地公园，公园以原生态的淠河河流、水文景观及历史底蕴为主题，秀丽的湿地风光与不事雕琢的自然景观融为一体，清新、灵秀、奇特、多样，蕴含着动与静的妩媚神韵；悠久深厚的历史文化、丰饶富足的水陆物产相辅相成，形成六安市和大别山区魅力独特、景观多样的一片天地，韵味悠远。

碧绿的湖水如宝镜一般映出了蓝天白云的倒影，照亮了六安古城；水天相接处，蓝天碧水交相辉映，水面上如一朵朵涟漪微波荡漾，涤荡心灵；大坝处瀑布如水银泻地，浪花翻腾。公园规划区域及其附近有双塔摩青、桃坞晴霞、淠滩落鹭等古景；也建有碧水金沙、城市舞台、坝上碧水等现代景观。这里水面宽阔、水清岸绿，景观层次丰富，是市民观光旅游休闲的理想之地。

（4）下游区

淠河下游是最为平缓的一段，主要的景观要素有滩涂景观，平原农田、防护

林带、沿河村镇、入淮口河滩等，沿线周边的乡镇有较多的生态农业产业园。河流在平缓的平原上流动，具有独特的农耕风貌。但缺少文化景观展现淠河下游灿烂的农耕文明，同时缺少为沿河村镇服务的滨河公共绿地。

11.1.3 流域水文化水景观现状评价

淠河流域自然资源丰富，人文景观星罗棋布。沿线拥有四大水利风景区、红色文化旅游景区、国家湿地公园、历史名人景点、宝刹古塔等；还有“六安瓜片”，是世界上公认的中国“十大名茶”之一；霍山石斛，位列“九大仙草”之一，是养生极品。流域内虽有深厚绵长的历史文化，但未得到深度发掘，区域资源禀赋未发挥出明显的优势。主要体现在以下几个方面：

（1）水文化彰显不够

淠河流域沿线文化资源的整合和展示利用不够。流域内历史文化虽然丰富多彩，但是水文化传承意识逐渐淡化，水文化建设相对薄弱，水文化挖掘不够，多数河湖均无文化要素展示。部分水文化载体由于远离城镇，缺乏必要的修复和保护，面貌需要进行提升，未形成全面的、系统的水域文化格局。

（2）水景观缺乏系统

水景观建设相对不平衡，流域主要停留在山水风光游、水利景观游、湿地生态游的这三种类型，以自然观光为主，缺少人文亮点和可利用的历史及地方民俗文化资源，景观体系不完整，旅游景区之间未能得到有机的串联，特色旅游产品更是缺乏。

城区段缺少亲水活动，部分乡镇村庄，仍然存在环境脏乱差的现象，公共基础设施配套欠缺，与美丽河湖、水美乡镇的整体发展尚有差距。

（3）未形成区域发展，竞争力弱

目前淠河沿线景区的发展仍处于初级阶段，发展的模式仍然是以依托自身资源为主，没有与周边的景区形成良好的协同发展关系，体验与活动内容单一，整体竞争力较弱。尚未充分利用自然条件和市场条件，还有很大的提升空间。

11.2 规划思路

11.2.1 规划目标

尊重自然本底，构建生态廊道，凸显淠河流域特色，营造**“一河三带万顷碧，山**

水诗意沘岸歌”的蓝绿空间格局和皖西烟波画卷，建立山水绿廊体系，筑牢城市生态基底。见图 11.2-1。

图 11.2-1 淠河流域水景观规划愿景图

11.2.2 规划原则

（1）以人为本原则

保证人与自然的健康发展和人与环境景观的融合协调，保证河势稳定、堤岸完整，河道中的堰坝、桥梁等美化措施布置合理，符合防洪、排涝等要求。

（2）自然保护与合理开发相结合原则

在保护生态系统、维护生态结构与功能完整性、体现生物多样性的基础上，根据规划设计理念营造场地空间，发挥湿地的生态与经济效益。

（3）发掘水文化、历史文化与现代人文相结合原则

结合场地精神，展现特有的水文化底蕴与独特的地域风貌特色，同时结合现代的人文理念与时尚生活气息，以满足时代的发展需求。

（4）景观连通性原则

维持与恢复景观生态过程与格局的连续性和完整性，即维护河流廊道中绿色生态斑块、湿地自然斑块、人类聚集地和文化景观资源之间的空间联系。

（5）整体性原则

注重保持其发展的整体性，从河流的整体出发，以河流生态的空间目标与生态目标为依据，考虑绿地建设位置、性质和规模，从宏观上真正发挥绿地景观改善居民生活环境、塑造河流文化形象、优化河流生态空间的作用。

11.2.3 规划策略

（1）生态空间控制

在生态空间管控的基础上，明确淠河沿河生态空间分布范围，识别重要生态空间和可利用的生态空间，对其进行景观化改造和提升，满足生态功能和社会功能实现的需求。

（2）彰显文化

充分发掘淠河流域的历史文化，萃取其中最具特色的精髓，突出历史文化内涵中独具特色的部分，通过景观手段予以充分展示，弘扬文化地景。

（3）河流风貌提升

对沿河景观建设应以“显山露水”的原则进行规划，杜绝大体量建筑或建筑群体对背景山体的大面积遮挡，建筑高度应严格控制。在建设堤顶路、滨河风景道和滨河缓冲林带的时候宜在景观质量良好的区段适当留露和营造开阔视野，提供观赏大河风光的机会。

（4）特色空间营造

河流景观应注重地域特色的营造，结合沿线人文资源和自然资源，植入休闲、旅游、康体、科普、教育等功能形成具有浓郁特色和吸引力的休闲旅游线路或多段主题特色展示区等，将淠河建设成为生机勃勃、水绿交融的活力走廊。通过湿地、风景名胜区、节点的创造与整合，共同塑造人文与自然、局部与整体交相辉映的大河美景。

11.3 水文化景观规划总体理念布局及重点任务

11.3.1 规划理念

淠河流域水文化景观规划以一幅融合了恢宏流域山水和灿烂流域文化的画卷展开，依次将淠河流域悠久丰富的山水文化、历史人文、红色文化、民俗文化

引入水文化景观规划，构建蓝绿生态基底，打造百里秀水画卷。

11.3.2 空间结构

根据流域水系特点，规划总体空间结构分为**“两园四卷十六景”**。见图 11.3-1。

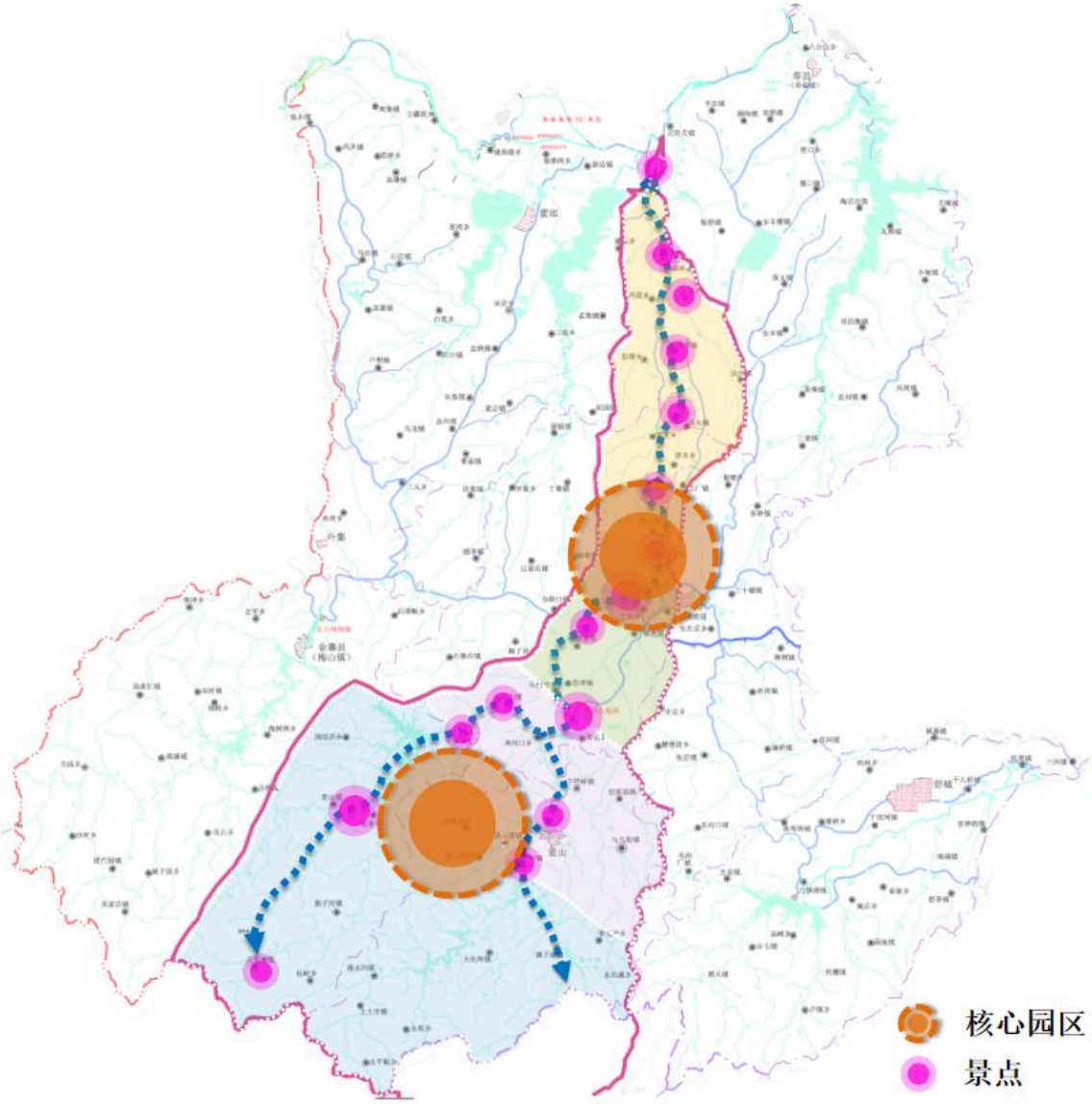


图 11.3-1 水文化景观空间结构图

（1）两园

水库风情园：以佛子岭、磨子潭、白莲崖三大水库的自然风光为依托，沿线完善车行主环线及配套服务设施的建设，形成串联三大水库景区内部的交通环线，统筹山色湖光，构建淠河流域生态旅游的焦点。

安徽六安淠河国家湿地公园：完善提升已建成区，同时统筹规划上游未建成区。从场地的肌理与特质出发，打造集水源涵养、湿地科普、自然体验、休闲度假、康体

运动等功能于一体，同时展现岛、岸、湖、湾等自然形态的城市湿地公园，它是市民体验慢生活的隐逸之洲，是亲近自然、体验宁静、愉悦身心的好去处、新亮点。

（2）四卷

上游画卷(佛子岭坝以上、响洪甸坝以上)——“沘源境地，山水映”；

主打文脉为山水文化，依托天然的山水资源，形成山水人文胜地，按照“望得见山，看得见水”的理念，沿线打造自然风光带，构建黛山碧水的山水康养胜地。

中上游画卷(佛子岭至横排头)——“曲水秀岸，古今忆”；

主打文脉为红色文化、民俗文化。依托沿线的红色文化与风土人情，以蓝绿生态线、活力绿道线两条主要脉络贯通岸线，通过打造承载历史故事和记忆的文化节点，构建独具特色的淠河秀岸。

中游画卷（横排头至合六叶高速）——“河润皋城，城景融”；

主打文脉为水文化。在生态保护的前提下，利用该区域原有的水面、沟渠、植被等景观要素打造富有地域特色的湿地景观，建立集湿地景观展示、湿地文化教育以及湿地生态休闲为一体的公共绿地，营造连续的湿地公园体验，同时将淠史杭精神融入其中，为市民提供游憩、休闲、研学、观景场所，打造六安城市新名片。

下游画卷（合六叶高速至入淮口）——“淠水入淮，田园乐”；

主打文脉为农耕文化。淠河在广袤的农田间川流不息汇入淮河，本段通过整合下游农耕文化特色资源和构建沿岸田园风光带，打通淠河下游农耕文明景观脉络，带动流域生态文化景观建设。

（3）十六景：

沿线打造十六个景点，根据景点的不同特色分为十二种功能，即生态保育、文化展示、山水观光、滨水游赏、亲水活动、科普教育、市民活动、人文雅集、亲子游乐、康体健身、时令活动、城市形象，带来全时、全龄、全域的生态观光体验。

①天堂寨水文化主题公园：水利文化、户外体验

公园面积约 3 万平方米，以水利文化展示为核心，通过展示华夏人民治水历史和伟大成就、新中国治水理念的发展以及金寨人民为建设响洪甸、梅山两大水库，舍小家为大家、乐于奉献的“大别山精神”等水利文化，打造一处集文化体验、湿地游赏、科普教育等功能于一体的水文化主题公园。见图 11.3-2。

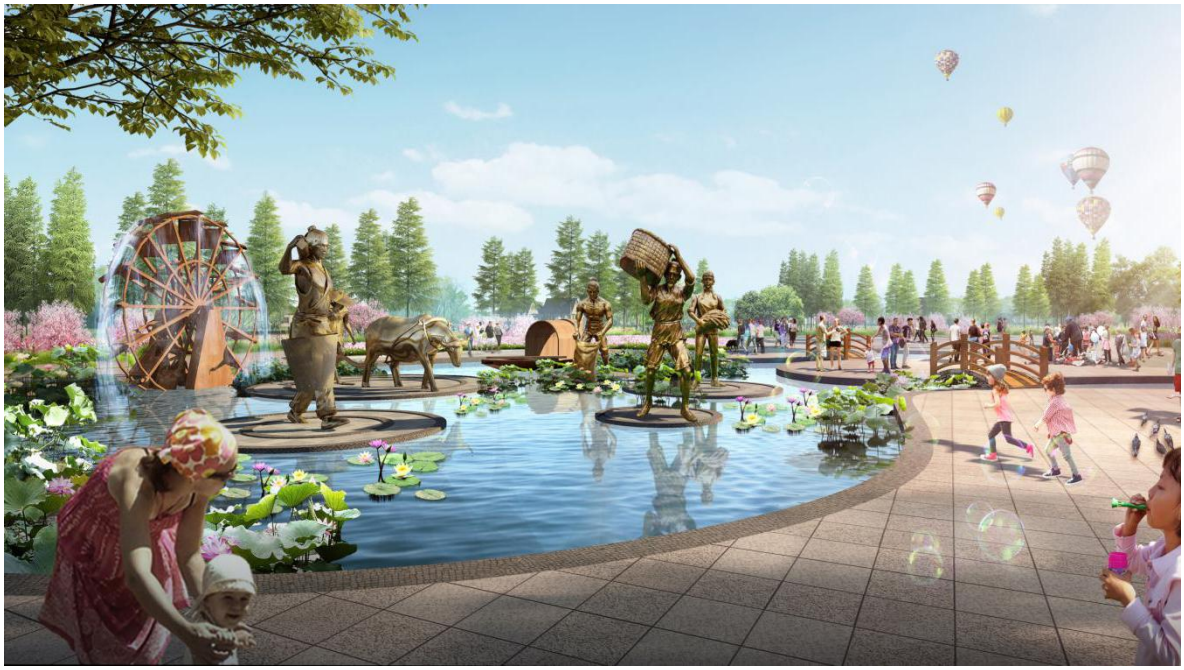


图 11.3-2 天堂寨水文化主题公园效果图

②流波磴水利风景区：山水风光、诗意栖居

景区面积约 2200 万平方米，流波磴曾是金寨县颇负盛名的三大古镇之一，依托流波磴悠久的历史，结合周边自然人文景观，形成河谷草甸水库观光，打造山水诗意游赏地。见图 11.3-3。

图 11.3-3 流波磻水利风景区效果图

③**麻埠镇：**商贸文化、水美小镇

麻埠镇当年号称“小上海”，依托麻埠镇为皖西千年茶麻古道起点的商贸底蕴，将曾经的盛景结合场地进行新的功能演绎，形成流动水城相融的文化展廊。见图11.3-4。

图 11.3-4　麻埠镇水景观效果图

④**茶文化园：**茶文化、人文雅集

结合茶园风光、茶文化、互动体验于一体，让游客体验采茶、炒茶、品茶的乐趣。同时园中设置茶叶博物馆展示茶文化的内涵，形成集茶叶种植、销售、科研、旅游观光为一体的生态茶文化园。见图 11.3-5。

图 11.3-5　茶文化园效果图

⑤**迎驾酒文化公园：**酒文化、户外体验

结合现状迎驾酒文化博物馆，完善配套设施，加强对酒文化的夜景演绎，增强游客对酒文化的体验感，同时提升周边景观品质，融合各种流行的室外运动项目，形成主题公园独特的文化氛围和底蕴。

⑥东淠河滨水公园：滨水生活、文化长廊

将市民文化休闲、城市历史记忆、当代艺术展示等功能完美串联，打造生态休闲与地域文化展示廊，构建生态修复与文化修复的滨水体验目的地。见图 11.3-6。

图 11.3-6 东淠河滨水公园效果图

⑦横排头风景区：水文化、水利观光

完善景区配套设施，增强景观元素的多元性，加强自然风光与人文资源的交融，营造深度体验氛围，打造绿色旅游典范。

⑧水文化博览园：科普教育、亲子活动

以淠河的水文化为内涵，以科普教育、生态示范、水文化展示为主要功能，通过水利科技、当代水利枢纽、治水事迹等，建设有文化记忆、健康生态的水文化博览园。见图 11.3-7。

图 11.3-7　水文化博览园效果图

⑨**生态廊道（裕安区段）：**自然风光、生态廊道。

以恢复生态系统多样性为目标，并在不影响防汛、行洪的条件下，对现有河滩地采取自然恢复和人工促进恢复相结合的措施，进行河滩及河岸生态系统恢复和重建，以营造不同类型的生物栖息地，构建多样的生态景观。修复和营造滩地及河堤外的湿生生境，完善其生态结构，建立稳定高效的生态系统，从而成为维护城市生态环境的“平衡器”。见图 11.3-8。

图 11.3-8　生态廊道效果图

⑩ **节水教育基地：**科普教育、亲子乐园

通过设置节水知识走廊、节水动画演示视频、节水装置展示等方式，开展形式多样、内容丰富的节水教育活动，以节水知识为根本，以创新宣传为动力，营造“节水、爱水、护水、惜水”的治水氛围，打造寓教于乐的宣传实践场地。见图 11.3-9。

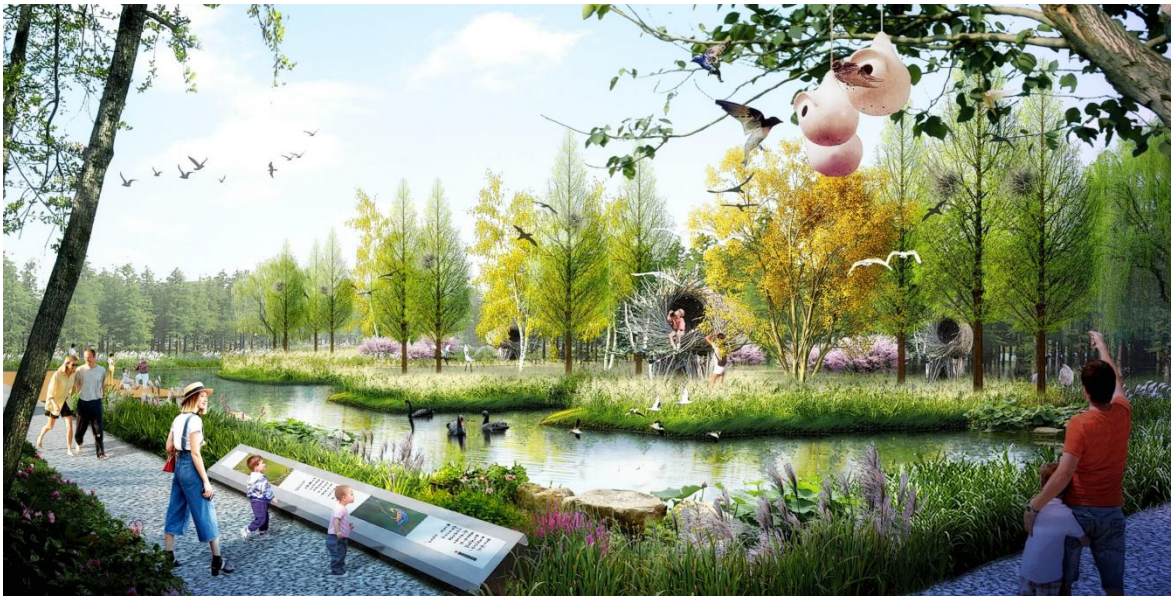


图 11.3-9　节水教育基地效果图

⑪ **百花溪谷：**花卉观赏、郊游活动

在河湾段顺应河湾水流形态，种植大规模本土花卉，形成花卉大地景观与四季花岛，每个季节种植不同地被花卉，形成四季有景可赏的景观场所。见图 11.3-10。

图 11.3-10　百花溪谷效果图

⑫**生态农业示范园：**生态农业、亲子游乐

深度开发蔬果种植产业，落地中草药特色种植构想，通过合理扩充作物选种、优化空间布局规划，赋田园予收获之美，吸引城市居民亲子同游，在田间地头传递劳动教育、乡愁教育。见图 11.3-11。

图 11.3-11　生态农业示范园效果图

⑬ **隐贤镇景观段（归田园居）：**田园生活、农耕体验

该段以隐贤镇人文历史资源（董邵南）为依托，以“田园生活”为目标核心，贯穿生态与环保理念，将土地、农耕、生态、健康、阳光、收获与都市人的生活体验交融在一起，满足游客回归“乡土”的需求，让游客体验自然生态田园风光，身心和谐发展，回归本真。见图 11.3-12。

图 11.3-12　隐贤镇景观段效果图

⑭ **马咀景观带（二十四节气花园）：**本土野区、户外体验

在漫长的农耕社会中，“二十四节气”为指导农事活动发挥了重要作用，以此为主题组织活动空间，同时通过植物的季相变化与节气相呼应，带来传统文明与现代生活的精彩碰撞。见图 11.3-13。

图 11.3-13　马咀景观带效果图

⑮**迎河老街景观带（百果市集）：**鲜果采摘、亲子游乐

结合现有农业种植基础，打造一处集大地景观、鲜果采摘、亲子动漫、萌宠乐园、绿色旅居自驾等多元功能于一体的一站式鲜果主题亲子乐园。见图 11.3-14。

图 11.3-14　迎河老街景观带效果图

⑯**正阳关镇景观带及水文化建设（农耕文明体验园）：**农耕体验、文创教育

景观结合现状农业，以体验农耕活动为主题，以“田间图书馆”、“田间文化廊”、“田间游戏室”、“田间艺术角”等形式，将景观与农村、农田等紧密

联系起来，通过采摘与收获活动，展现淠河悠久的农耕文明之美。

图 11.3-15　正阳关镇景观带效果图

11.3.3 功能布局

根据淠河流域的自然生态资源与人文资源，结合生态修复，形成以绿色生态游主题体验为主， 辅以山水诗意游、亲子文创游和田园农业游项目，共同打造四大特色旅游板块，见图 11.3-16。分别为：

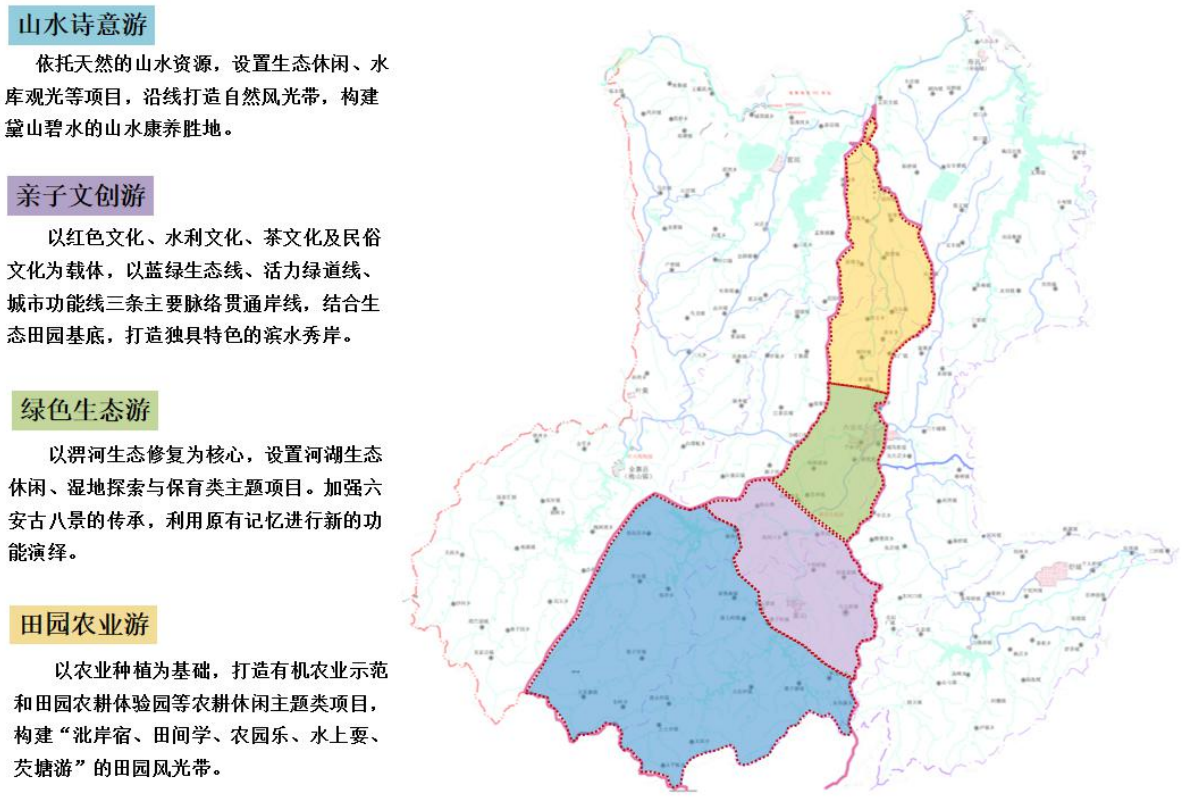


图 11.3-16　水文化水景观功能分区图

山水诗意主题类：打开通山秀水视廊，回归山河森林呼吸，营造山城水互动，山城水共融的生态品质，构建山水慢行、沙滩草甸相拥的河谷风光。

主要活动内容：水库观光、绿道慢行、石滩探险、远眺观景、摄影、游船等。

亲子文创主题类：以红色文化、水利文化、茶文化及民俗文化为载体，以蓝绿生态线、活力绿道线、城市功能线三条主要脉络贯通岸线，结合生态田园基底，打造独具特色的滨水秀岸。

主要活动内容：亲子游乐、书吧阅读、绿道慢行、亲水活动、文创体验等。

绿色生态主题类：以淠河生态修复为核心，设置河湖生态休闲、湿地探索与保育类主题项目。加强六安古八景的传承，利用原有记忆进行新的功能演绎。通过沿线文化渗透，将自然与宜居链接，将记忆与新生连接，将静谧与活力连接，形成自然与人居共融的城市新名片。主要活动内容：摄影、科普教育、生态保育、休闲漫步、绿道慢行等。

田园农业主题类：以农业种植为基础，打造有机农业示范和田园农耕体验园等农耕休闲主题类项目，构建“沘岸宿、田间学、农园乐、水上耍、芡塘游”的

田园风光带，营造健康、永续、生态自然的郊野环境。

主要活动：农耕体验、郊游活动、鲜果采摘、花卉观赏、传统文化教育等。

11.3.4 总体布设

对淠河干支流沿河文化精髓进行提炼和导入，结合自然资源条件，在河流两岸融合当地特色文化，建设自然风光带、滨河文化公园、滨河森林公园以及滨河湿地公园，贯通滨河旅游观光公路，并对沿河跨河桥梁、水利设施和绿地空间进行整体性的景观提升，构筑人文底蕴与绿色健康共荣的生态风景廊道。见图 11.3-17。

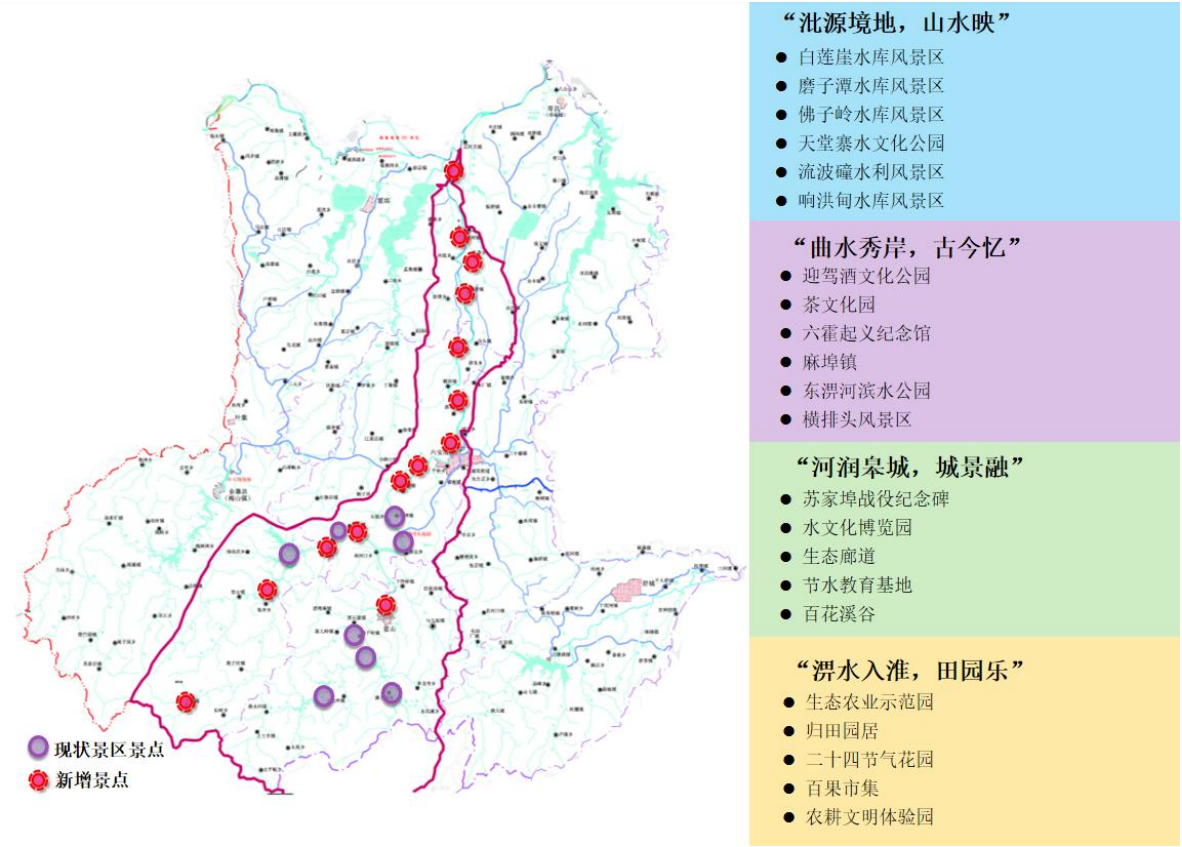
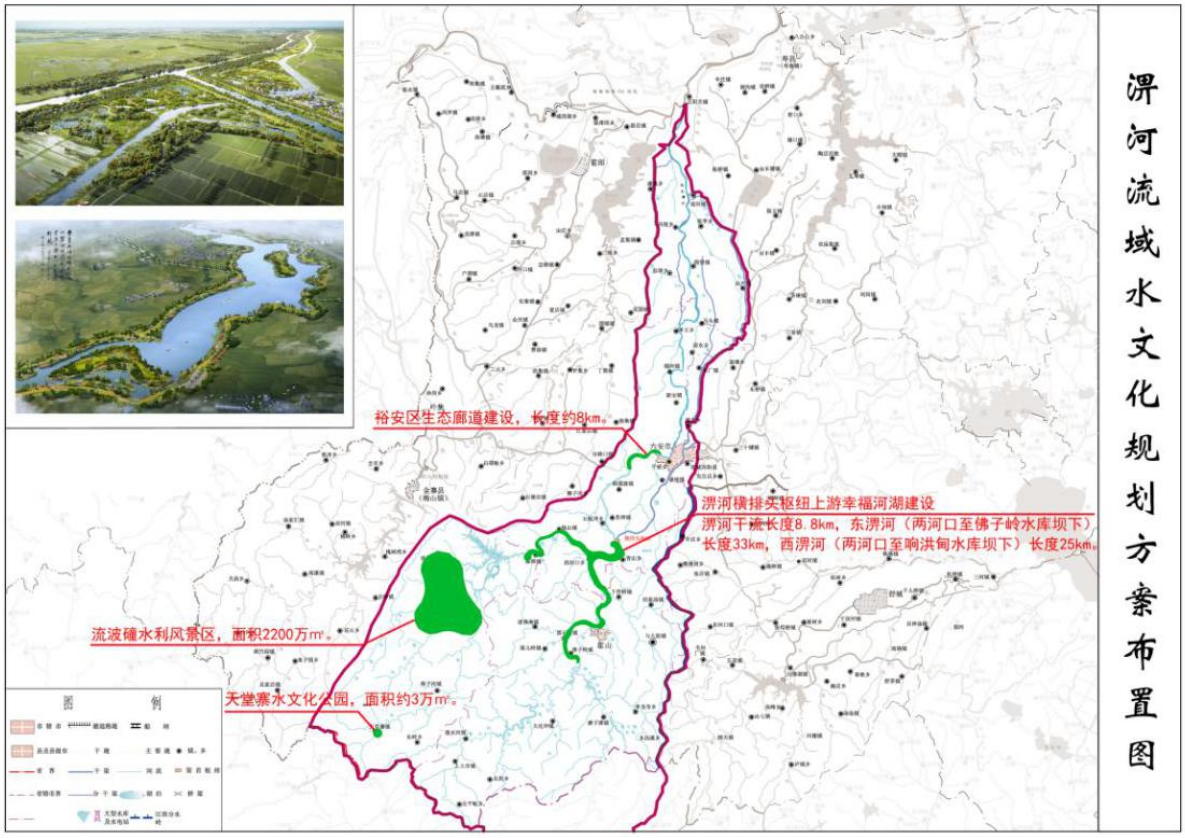


图 11.3-17　水文化水景观总体布设图

11.3.5 重点任务

依托淠河流域良好的生态基底，重点打造流波磻水利风景区、天堂寨水文化公园、淠河横排头枢纽上游幸福河湖等滨水景观带，增添沿线文化内涵，提升流域环境品质。见图 11.3-18 和表 11.3-1。



11.3-18　洢河水文化规划重点工程布置图

表 11.3-1　　洢河水文化规划重点工程一览表

序号	区县	项目名称	位置	估算投资（亿元）	备注
1	金寨县	流波磴水利风景区	项目位于金寨张冲、青山、油坊店三乡镇。以张冲抽水蓄能电站为主体，涵盖流波水库、青山水库及响洪甸水库库尾(原流波老街区域)自然人文景观，统筹规划，打造山水园林金寨、幸福美丽金寨，为振兴金寨旅游产业，振兴农村经济服务。	4.5	金寨县十四五规划
2	金寨县	天堂寨水文化公园	位于西洢河流域上游，金寨县天堂寨镇境内，地处天堂寨 5A 景区下游，区位条件极为优越。占地面积约 3 万㎡。该地规划为建设用地，已由政府征用，不侵占自然保护区及耕地、生态和公益林红线。	0.7	
3	霍山县	洢河横排头枢纽上游幸福河湖建设	位于洢河横排头枢纽上游，佛子岭水库及响洪甸水库以下区域。其中，洢河干流长度 8.8km，东洢河（两河口至佛子岭水库坝下）长度 3km，西洢河（两河口至响洪甸水库坝下）长度 25km。		规划已中标
4	裕安区	裕安区生态廊道建设	宁西铁路----天堂寨路段，长度 8km（内容：生态廊道，水情教育基地等）。	0.6	

12 流域数字化建设与综合管理规划

12.1 流域综合管理规划

12.1.1 流域管理现状

根据《中华人民共和国水法》，国家对水资源实行流域管理与行政区域管理相结合的管理体制。流域内县级以上地方人民政府水行政主管部门按照规定的权限，负责本行政区域内水资源的统一管理和监督工作；政府有关部门按照职责分工，负责本行政区域内水资源开发、利用和保护的有关工作。

在六安市和流域各县区水利等有关部门的共同努力下，通过淠河治理工程完成了对淠河初步的系统的治理。为流域管理工作呈现出相对规范、运行有序的格局。

截至 2020 年底，流域水利工程管理，基本规范了河道管理范围内建设项目、河道采砂等管理工作，实施了水管体制改革。推深做实河湖长制，全市四级河湖长累计巡河巡查 93527 次，协调解决涉河湖重点问题 1699 件。

强化水旱灾害防御，坚持以防为主、防抗救相结合，立足监测预警、工程调度、抢险技术保障等防汛抗旱工作职能。扎实做好汛前准备，组织编制淠河超标洪水防御预案，全面落实水利工程防汛责任人，开展多轮次防洪隐患排查，排查整改防洪隐患 136 处。

大力实施农村饮水安全巩固提升工程，投资 3.75 亿元实施 78 处农村饮水建设工程和 402 处维修养护工程，新增和改善受益人口 126.8 万人。

深入实施最严格水资源管理制度，2020 年度全市用水总量为 20.8 亿 m^3，万元 GDP 用水量为 141m^3，万元工业增加值用水量为 29.6m^3，农田灌溉水有效利用系数 0.5167，双控指标均达省考核要求。

虽然流域管理取得了一定成绩，但是还存在一些亟待解决的问题，主要体现在流域水行政管理体制尚未完全理顺，流域洪水调度和洪水风险管理体系有待建立和完善，水资源管理与保护的手段和措施缺乏，水土流失预防和水土保持监督等管理工作尚需进一步加强，应急处置工作机制尚不健全，管理基础设施薄弱，能力建设滞后，不能满足流域管理的需要。

12.1.2 规划目标和任务

规划目标为，健全流域水行政管理体制，完善流域洪水调度和洪水风险管理体系，加强水资源管理与保护，强化水土流失预防和水土保持监督，建立健全应急管理体制，推动流域信息化建设等。

推动流域管理法律、法规的制定；逐步理顺流域管理与行政区域管理相结合的流域综合管理体制与机制。

健全洪水风险管理机制，建立洪水调度方案体系、洪水管理公共服务体系，建立完善防洪保护区、洪泛区和蓄滞洪区管理体系。

加强流域水资源管理，全面提升水资源管理能力；加强水资源保护，加强饮用水源地保护，严格入河排污口监督管理，推进地下水保护，开展水生态系统保护管理，深化水污染联防工作。

完善水土保持管理制度，强化水土保持预防保护、监督监测、生态建设等管理。

建立健全应急管理体制，建成覆盖全流域的水利应急预案体系，提高应对突发涉水事件的能力。

完善水文水资源监测等信息采集体系，建立和完善流域水利信息网络及流域网络管理中心，加强流域基础信息资源建设，完善信息资源管理平台，开发流域防汛指挥与水资源管理等重点应用系统；强化流域综合管理基础设施及能力建设，构建流域科研创新中心。

12.1.3 流域管理体制与机制

12.1.3.1 管理体制

进一步明确流域与区域的事权划分，完善淠河流域管理体制，建立事权明晰、权责明确、监管配套、协调有力的管理体制。

12.1.3.2 管理机制

建立健全流域管理中流域管理机构和各县区、各部门及其他利益相关方共同参与、民主协商、科学决策、分工负责的流域议事决策和高效执行机制，完善会商、协调和通报制度；强化公众参与机制，推进政务公开，建立公众意见反馈监督制度；建立健全信息共享机制，建立和加强流域机构与各地区、各部门间的信息交流和共享机制；建立健全应急响应机制，完善水利突发公共事件专项预案，

建立监测预警和决策机制；研究建立生态补偿机制，提高淠河流域综合管理水平和效率。

12.1.3.3 法律法规建议

流域管理机构根据法律法规规章的授权，制定实施细则，或者在其法定职责范围内对工作程序和职责内容进行细化。

完善地方性法规、政府规章与规范性文件建设；建立流域管理法制统一保障机制，保障流域管理法制建设的统一、协调。

12.1.3.4 水利规划管理

根据淠河流域经济社会发展需要，编制或修订流域和区域水利规划，加强流域范围内水利规划间的协调，逐步完善流域规划体系。

加强规划实施的监督管理。规划确定的各项任务及时纳入国民经济和社会发展规划，按照国家基本建设程序，有步骤地付诸实施。根据规划实施情况，适时组织开展水利规划中期评估和后评估工作，提出规划调整或修订的意见。

加强规划保留区管理。根据批复规划确定的河道整治计划用地和规划建设堤防用地，划定规划保留区并及时向社会公告。

12.1.4 防洪抗旱减灾管理

12.1.4.1 防洪管理

研究建立淠河流域洪水调度方案体系。编制重要防洪工程的洪水调度运用方案，研究制定重要水利枢纽工程联合调度方案；划分各级防汛指挥机构的调度管理权限和职责，明确洪水调度方案组织实施程序；制定淠河流域洪水调度方案管理办法，确定洪水调度方案编制、审批、发布的权限和程序。

建设洪水风险图应用平台；开展洪水风险评价、洪涝灾害损失测算、洪涝灾害风险分散与分担机制等研究工作，逐步建立洪水风险管理体系；加强防洪减灾群众队伍和专业队伍建设，坚持军民联防，有效地提高全社会的防灾、抗灾和减灾能力；根据防洪保护区、洪泛区、行蓄洪区的洪水风险与特点，提出相应区域的土地利用、产业结构转型等政策建议；逐步推进洪涝灾害社会化保障机制的建立。研究建立防洪减灾社会化投入机制，开展洪水保险工作、洪水灾害社会化救助等专项研究。

建立洪水风险图管理制度，明确洪水风险图的发布权限等。发布洪水风险图，

加强社会公众趋利避害的水患意识；开展洪水风险管理宣传和教育，提高政府、社会、企事业单位和个人的洪水风险意识。

12.1.4.2 抗旱管理

在实施《全国抗旱规划》的同时，开展干旱风险区划图的编制；组织编制淠河干流和流域内重要河流的抗旱应急调水预案，对淠河流域重要水利工程实施抗旱统一调度；研究建立旱情监测和灾害预警信息系统；建立关系流域全局供水安全和省际抗旱重大问题的协调处理机制；建立和完善政府主导和社会化服务相结合的抗旱服务组织体系，加强抗旱群众队伍和专业队伍建设，提高全社会抗旱减灾能力。

12.1.5 水资源管理

12.1.5.1 取水许可与水资源论证

完善取水许可管理制度，规范取水许可审批发证和取水工程验收程序，建立取水计量、监督管理制度。

加强取水许可总量控制和定额管理，制定淠河流域取水许可总量控制管理办法，建立相应的用水总量控制监管制度。

进一步规范和强化建设项目水资源论证工作，推进国民经济和社会发展规划、城市总体规划等重要规划和水权转换试点项目的水资源论证工作。

完善水资源论证制度，规范水资源论证报告书审查、审批程序，完善水资源论证资质管理、专家考核、后评估等制度。完善水资源论证标准及技术规范体系。

开展建设项目水资源论证后评估工作，实施水资源论证跟踪调查和后期监督管理。

明晰初始水权，研究提出水权制度实施意见，培育水权转让市场，规范水权转让活动。

12.1.5.2 水量分配与调度管理

完善水量分配相关配套制度建设，加强水量分配的监督管理。开展水量分配技术方法和水量调度关键技术研究，为编制水量分配及调度方案提供技术支撑。

统筹考虑防洪、供水、生态用水和淠史航干渠调水要求。依据批准的水量分配方案或签订的协议、水量调度方案和年度预测来水量、水库蓄水量，编制年度水量分配方案和年度取水计划。

12.1.5.3 节约用水管理

完善用水效率和效益评价与考核指标体系，建立健全节水责任制和绩效考核制度、用水评估与考核制度、用水计量与统计制度、用水审计制度等。

推进节水型社会试点建设和节水型社会创建工作。开展节水理论与节水应用技术研究，积极推广应用节水新技术，加快节水科技支撑体系建设，增强节水领域自主创新能力。加强节水宣传，倡导文明的生产和消费方式。

12.1.5.4 地下水开发利用管理

按照淠河流域地下水开发利用与保护目标要求，加强地下水开发利用管理，开展淠河流域地下水开发利用现状调查评价，挖掘地下水资源潜力，实现地下水水资源可持续利用。

编制淠河流域地下水超采区治理规划，提出地下水超采区限采压采方案，优化地下水开采布局，做好水源替代和水源结构调整方案。

编制淠河流域地下水管理与监测方案，加强地下水位动态监测。

12.1.6 水资源保护管理

12.1.6.1 水功能区及限制排污总量管理

根据流域经济社会发展变化实际情况，调整和完善水功能区；完善地表水功能区纳污总量管理，依法向环境保护部门提出限制排污总量意见；以六安市城区、淠河干流、淠史航总干渠输水干线及饮用水源地为重点，完善水功能区监测工作制度及信息通报制度。各级水利和环境保护部门要加强协作与配合，建立部门间水资源保护与水污染防治协调机制，共同做好水资源保护工作。

健全和完善地下水保护机制，按照地下水功能区划要求，逐步建立健全地下水水质监测和监督管理体系。

12.1.6.2 饮用水水源地保护管理

完善饮用水水源保护区划制度；建立饮用水水源地安全保障机制；依法取缔饮用水源保护区入河排污口；完善饮用水源地有机物监测制度。

12.1.6.3 入河排污口管理

依法做好入河排污口设置审批和监督管理；完善入河排污口管理档案；制订淠河流域入河排污口布设规划，推进入河排污口整治工作；完善入河排污口的监测和通报制度。

12.1.6.4 水生态系统保护管理

建立完善水生态系统保护制度和重要水域生态监测与灾害预警机制，维护淠河流域生态系统安全；研究建立生态用水保障与补偿机制，强化生态用水调度管理；进行水生态系统保护与修复关键技术研究，开展水生生物监测、评价及预警预报工作，建立完善淠河流域河湖健康评价体系。

12.1.6.5 水污染联防

进一步完善水污染联防工作机制，加强水量水质动态监测和防污调度监控，优化水闸防污调度方案，减轻水污染危害。

12.1.7 河湖、岸线及工程管理

12.1.7.1 强化河湖长制

进一步充分发挥流域机构“协调、指导、监督、监测”作用，指导流域内各区域进一步完善河湖长制组织体系和工作机制，推动河湖长制从“有名”向“有实”“有效”转变；在流域内各区编制全面推行河湖长制制度、建立河湖健康档案、编制“一河一策”方案等工作过程中，提供必要的指导帮助；做好流域内河湖长制履职情况的督查工作，及时发现问题并协助解决问题，推进河湖长制度规范化开展，促进各级河湖长真正做到守河有责、守河担责、守河尽责。指导督促流域各县落实河湖管理保护单位日常管护责任，完善巡河督查机制，结合巩固拓展脱贫攻坚成果和全面推进乡村振兴等政策，推动设立巡河员、护河员等公益性岗位，落实河湖管理保护“最后一公里”问题。

推进流域管理机构与市级河长办协作机制的建立，加强流域与区域、区域与区域的协同联动。做好跨省级行政区河湖保护目标、治理标准、行动措施的统筹协调工作，持续改善河湖面貌，加快建设造福流域人民的幸福河湖。强化各地河湖长制经验交流和信息互通，实行联席会议、信息共享、联合会商、联合巡查与执法、工作交流等制度。共同协商研究流域片河湖长制工作中的重点难点，不断探索创新，深化河湖长制，助推流域河湖长制工作提档升级。

12.1.7.2 河道湖泊岸线利用管理

河道湖泊岸线利用管理采取岸线控制线和功能分区相结合的管理方式，岸线的开发利用必须符合岸线控制线和功能分区的相关要求。

岸线保护区原则上不准进行开发利用。岸线保留区限制建设项目开发，必要

时可容许国家重点项目的跨越工程和其他公共基础设施项目建设；河势演变剧烈的河段，不得进行建设项目开发。岸线控制利用区经过充分论证不存在制约因素的情况下可进行适度开发，现状开发利用程度较高或防洪风险较大的河段严格限制新的建设项目；需要控制开发利用类型、有特定功能要求的城区段，按照相关要求控制。岸线开发利用区容许开发利用率上限原则上不超过岸线开发利用区范围的 70%。

加强河道湖泊岸线利用管理，进一步明确相关部门岸线管理事权划分，研究制定河道湖泊岸线利用管理办法，研究建立岸线利用项目影响补偿制度。

12.1.7.3 河道管理范围内建设项目管理

完善河道管理范围内建设项目等水行政许可工作制度。制定建设项目技术审查标准、洪水影响评价报告编制和专家评审管理办法、监督检测和验收办法等规章，开展建设项目洪水影响基础性研究，逐步实现建设项目管理的规范化、科学化。加强建设项目监督管理，保证建设项目按审查要求实施。

12.1.7.4 水利工程管理

全面推进水利工程管理体制改革，严格推行水管单位的分类管理，落实公益性水利工程人员基本支出经费和维修养护经费，逐步实行管养分离，精简管理机构，完善内部运行机制，规范维修养护工作，探索研究实施管养分离后维修队伍建设的扶持政策与措施。

明晰农村小型水利工程所有权，推行灵活多样的经营方式和运行机制；探索建立各种形式的农村水合作组织。健全农村水利工程管理组织体系，配备专业技术人员，加强人员培训；加强管理制度建设，增加农村水利工程投入和管理设施的投入。

12.1.7.5 采砂管理

加强采砂管理队伍和基础设施建设，配置必要的执法装备，提高采砂管理能力。

制定采砂行政许可管理办法，建立和落实行政许可责任制和监管制度，推进行政许可合法、有序进行。

编制流域主要河湖采砂管理规划，划定禁采区、保留区、可采区，明确禁采期和可采期，为河湖采砂管理提供科学依据。

制定河道采砂管理有关法律法规宣传计划，逐步改善执法环境，建立科学、有序、有偿的采砂管理秩序。

12.2 流域数字化建设—数字淠河

12.2.1 现状与形势

12.2.1.1 信息化建设现状

近年来，淠河流域建设了防汛抗旱调度指挥系统、雨水情测报系统、淠河调度运行系统、河湖长管理系统、视频监控系统等信息化系统，积累了水利基础空间数据、防汛抗旱综合数据、河湖管理数据、水资源管理数据等数据资源，初步形成淠河流域共享数据库，有力支撑了淠河流域日常水利管理工作，也为数字淠河建设奠定了坚实基础。

1.信息采集体系

淠河流域霍山县域内已建自动雨量站 19 座，金寨县域内 53 座；霍山县域内已建自动水位站 13 座，金寨县域内 114 座；霍山县域内已建河道及农村水厂视频监控和在线水质监测站点 36 处，金寨县域内 11 处。为淠河流域综合管理提供了基础数据。当前监测设备和技术日趋自动化，通过运用移动网络和卫星通信等技术，实现了雨水情、旱情、水资源、水质和视频等信息的自动采集传输与入库；在水文自动测报系统和水利通信网络的基础上，实现了淠河流域水文自动测报系统联网，能够基本满足省市县水文遥测信息共享需求。

2.网络通信体系

淠河流域防汛通信网络已在六安水利局建设了信息中心，通过水利专网与各县区水利局实现专网互联互通。为淠河流域防汛抗旱、水资源管理、水利信息发布和公众应用等提供了网络支撑服务。

3.计算存储资源

六安水利局建有数据中心，位于六安市水利局办公楼内，包括数据采集、存储、处理等相关硬件设备及数据管理软件。实现计算存储资源的集成聚合、统一管理、弹性分配、灵活调度，提高硬件资源的复用与分配能力，很好地支撑了各类业务系统的稳定运行。利用现有网络管理软件、机房监控系统以及安全管理平台，整合构建了统一运维管理平台，实现了对六安水利局全网设备、信息系统、

机房设施等全面监控与管理。

4.应用服务

（1）水利业务应用

目前六安水利局已建成与省、县区连通的数据专线，主要共享省、县区防汛抗旱业务平台、基层防汛监测预警平台、安徽水信息网数据资源。另外霍山县自主实施了智慧水务运用管理平台（水雨情数据与省实行交换共享），内含防汛抗旱指挥决策、山洪灾害防御预警监测、河长制、水利工程建设、水利工程标准化管理、水政水资源综合管理、农村饮用水、水务局办公及智慧水务展示等子系统。实现与县数据资源局共享数据，并通过互联网、微信端向全县乡镇、村及有关单位开放用户使用。另外建设了农村人饮在线监测管理平台，实现对全霍山县重点水厂水质和水源地的实时在线监控。

（2）水利政务应用

六安水利局已建成综合办公、行政审批、财务资产、人事管理、档案管理等政务应用系统。经过多年运行，水利政务系统在水利管理工作中发挥了重要作用，大大提升了政务办公的效率以及文档资料管理的安全性。

（3）应用系统整合

当前六安水利局应用系统整合稳步推进，构建了应用服务支撑体系和移动互联应用框架，建成“淠河一张图”和综合应用门户等综合性、协同性的应用系统，实现统一用户管理与单点登录集成，提供“一站式”的应用服务，有效提升了办公效能；实现门户网站群的整合与治理，进一步加强了网站内容和安全管理，以适应网站管理的新要求，并及时向社会公众发布政务信息，提高了公共服务的能力。

12.2.1.2 面临形势

站在实现“两个一百年”奋斗目标历史交汇点上，当前，我国已进入新发展阶段，国家信息化战略和治水方略的重大布局、水安全保障的迫切需求、信息技术的快速发展，都对智慧水利建设提出了新的更高要求。

1.党和国家提出网络强国思想和建设数字中国的要求

党的十八大以来，习近平总书记对网络安全和信息化发表了一系列具有重大现实意义和深远历史意义的重要讲话，提出一系列新思想新观点新论断，形成了网络强国战略思想，指出“没有网络安全就没有国家安全，没有信息化就没有现

代化”。党的十九大提出要突出关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，为建设科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、交通强国、数字中国、智慧社会提供有力支撑，加强水利、水运、信息等基础设施网络建设。十九届五中全会提出坚定不移建设网络强国、数字中国，加快数字化发展。《中华人民共和国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》提出加快建设数字经济、数字社会、数字政府的要求。

站在新的历史起点，深刻认识错综复杂的国际环境带来的新矛盾新挑战，深刻认识信息革命持续深化带来的新机遇新空间，保持战略定力和底线思维，全面贯彻新发展理念，落实高质量发展要求，为全面履行党中央国务院赋予水利部的职责，必须适应信息化的时代潮流，充分利用新一代信息技术解放水利生产力，保障水利基础设施网络安全，以信息化驱动水利现代化。

2.推动和实现新阶段水利高质量发展的要求

当前我国进入新发展阶段，水利在贯彻落实总体国家安全观、保障“发展与安全”方面面临更多新挑战、承担更多新任务。《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》从建设更高水平的平安中国、构建新发展格局、实施国家重大发展战略、推动绿色发展等多个领域，对水利改革发展作出战略部署，提出“要加强水利基础设施建设，构建智慧水利体系，以淮河流域为单位提升水情测报和智能调度能力”，这是当前和今后一段时期水利网信建设的发展方向和重要指导。

智慧水利是新阶段水利高质量发展的必由之路，2021 年 3 月，水利部党组提出要将智慧水利作为水利高质量发展的显著标志并大力推进，高举智慧水利这面旗帜，按照“需求牵引、应用至上”总要求，加强数字化应用，加快构建智慧水利体系，提高预报预警预演预案和智能调度能力，建设数字淮河流域、数字孪生淮河流域和智慧淮河流域，为水利高质量发展提供有力支撑与强力驱动。

3.淠河流域管理能力提升的必然要求

《中华人民共和国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》明确要求“将数字技术广泛应用于政府管理服务，推动政府治理流程再造和模式优化，不断提高决策科学性和服务效率”。2021 年 3 月，李国英部长针对淮河流域明确提出：“建设智慧淮河流域防洪体系，树立问题导向，并举一反

三，修订洪水预报方案，完善水文监测站网，建设智慧淮河流域防洪体系。实现预报、预警、预演、预案功能，为打赢淮河流域防洪攻坚战提供科学精准决策支持”。淠河作为淮河的重要支流，淠河流域智慧化需要构建具备“四预”功能的流域智慧水利体系，完善水文监测站网，利用科技赋能、数字赋能，探索流域数字治理的新模式，建立数字流域健康的生态体系，提高预报、预警、预演、预案能力，由现代水利向智慧水利转变，不断提升决策的科学性和服务效率，为全面建设社会主义现代化国家提供坚实支撑。

4.新技术为智慧水利建设提供了新机遇

近年来，信息技术发展和新技术应用带来很多新变革。互联网已经广泛渗透到经济社会发展的各个方面，在全球开启了一次具有全局性、战略性、革命性意义的数字化转型，全面重塑着世界政治经济格局，成为改变国家力量对比的决定性因素。国家在关键核心技术上的自主突破也为水利行业的发展带来新的机遇。现代空间对地观测的颠覆性技术不断涌现，北斗卫星定位、导航、授时服务，基于卫星遥感、航空遥感、无人机、倾斜摄影、先进传感器、物联网等现代遥感和监测技术，为河流湖泊水系、水利工程设施、水利管理运行动态监测提供了先进感知手段。信息网络技术的迅猛发展和移动智能终端的广泛普及，互联网与移动互联网以其泛在、连接、智能、普惠等突出优势，已经成为水利管理创新发展新领域、公共服务新平台、信息共享新渠道。云计算、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术发展，理论建模、技术创新、软硬件升级等整体推进，正在引发链式突破，推动经济社会各领域向数字化、网络化、智能化加速跃升，为实现自动分析研判和管理决策，提高水利治理能力和水平提供技术驱动及有力支撑。

智慧水利建设必须立足新的历史起点，抢抓发展机遇，探索转型升级，推进新一代信息技术广泛应用，深化信息技术与水利业务深度融合。

12.2.2 建设目标

加强淠河流域水利监测，扩大监控覆盖范围，建设“空天地”一体动态感知监测体系；对物理淠河流域进行全要素数字化映射，建设数字淠河孪生流域，实现信息交互和深度融合；建设服务于通信网络、云计算、数据存储的基础设施平台；搭建融合淠河流域基础模型、水利模型、智慧使能模型的智慧支撑平台，全面推进算据、算法、算力建设；围绕防洪除涝、水资源管理与调配、水土保持、河湖

管理等重点领域，构建具有“预报、预警、预演、预案”功能的智慧应用体系，建成安全高效、科学决策、协同智能、开放共享的数字淠河体系，支撑淠河保护治理高质量发展。

12.2.3 总体思路与框架

12.2.3.1 总体思路

按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”的智慧水利建设要求，以推动淠河高质量发展为主题，遵循“大系统设计、分系统建设、模块化链接”原则，充分整合已建、统筹完善在建、规范引领新建，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，综合利用新一代信息技术，以淠河流域为单元、数字地形为基石、干支流水系为骨干、水利工程为重要节点，对物理淠河流域进行全要素数字化映射，建设数字淠河孪生流域，实现信息交互和深度融合，定制水利专业模型、机器学习、知识图谱、智能视频分析、遥感 AI 解译等智能算法，构建具备分析研判和预测预报能力的专用模型，建立并逐步完善具有智能分析和决策支持服务的智慧使能平台，在此基础上分步推进重点工程建设，建成目标性强、精准性高的数字赋能“四预”应用，协同构成覆盖全淠河流域的实用、综合、智能的应用系统，支持智慧化模拟和精准化决策，最终实现态势感知和智能化决策，建立健全并营造良好数字淠河生态体系。

12.2.3.2 总体框架

根据数字淠河建设总目标，面向水利业务，以物理淠河流域为单元、以数字孪生流域为基础、以“预报、预警、预演、预案”为核心，构建数字淠河智慧水利体系。

数字淠河以全要素立体感知为基础，以淠河流域水利感知网和淠河流域水利工控网为前哨，以淠河流域云和数据资源为底座，以水利智能引擎为核心，以水利智能业务应用为重点，以技术保障体系支撑，构成面向大平台、大系统、大数据的总体框架体系，详见图 12.2-1。

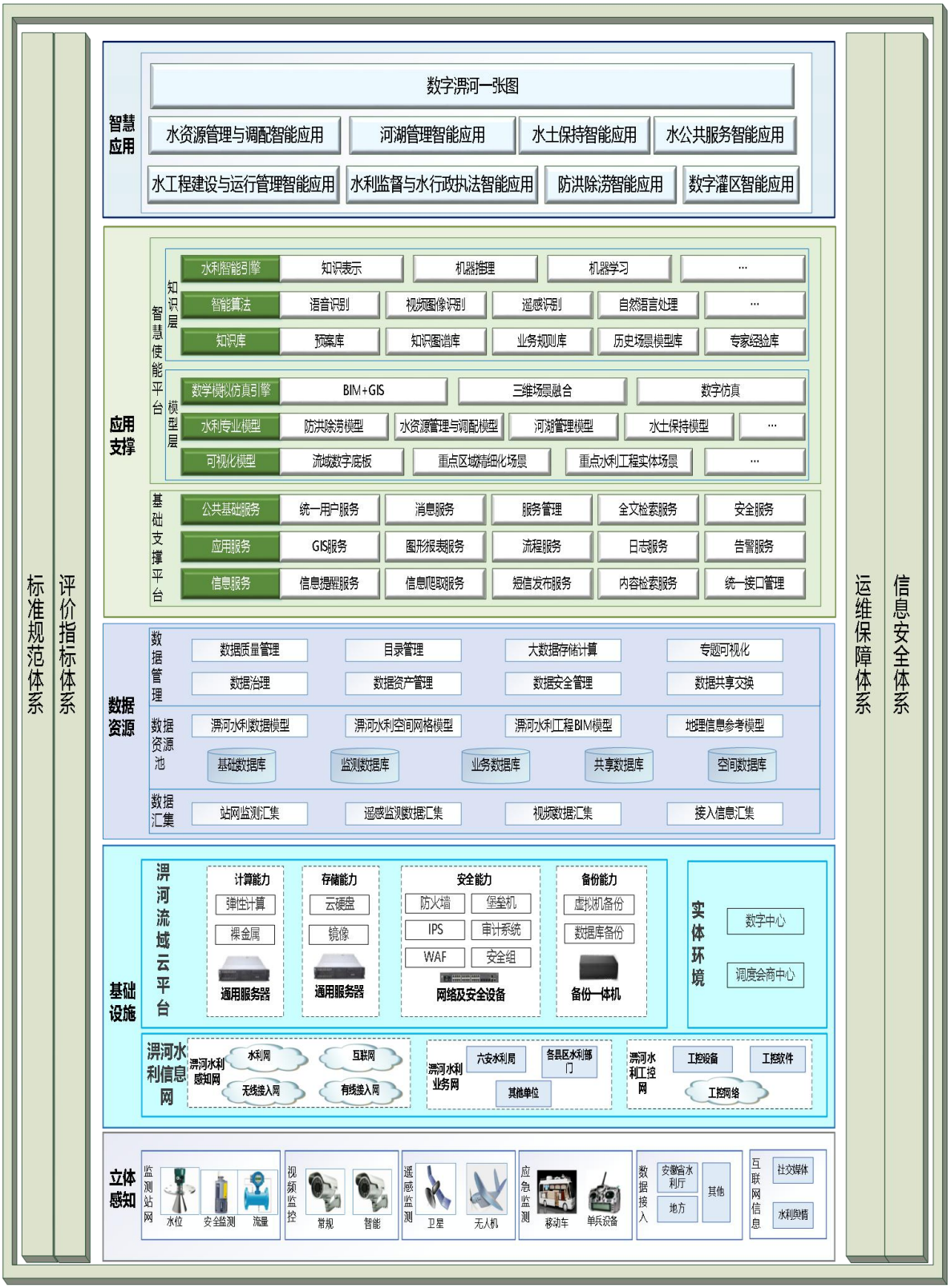


图 12.2-1　数字淠河总体框架

1.立体感知层

充分利用各种感知设备、技术手段和方法，动态监测采集和共享接入淠河流域水利工程设施、水利治理管理活动等水利感知对象信息，形成物联传感、卫星遥感、无人机等技术手段构成的空天地一体化立体感知汇集体系。

2.基础设施层

搭建淠河流域水利信息网，实现水利信息采集和工程控制信息的互联与传输；建设淠河流域云平台，为数字淠河数字资源和智慧大脑提供大规模存储和计算能力；建设淠河流域数字中心、调度会商中心，为系统部署、运行提供物理空间。

3.数据资源层

统一数据标准和规范，通过汇集、整合、治理海量多源数据信息，依托多维多尺度数据模型，构建包括基础数据、监测数据、业务管理数据、地理空间数据、行业共享数据的数据资源池，形成水利、行业和社会等各类型的数据库，打通业务间数据壁垒，构建全业务数据资源体系。

4.应用支撑层

基于在数据空间虚拟再现真实的淠河流域，以预报预警预演为目的、仿真模型为支撑、水利知识为驱动，利用淠河水利专业模型对淠河水利治理管理活动进行全息智能化模拟，借助数字场景模型实现对数字淠河的实时渲染和可视化呈现，最终通过数学模拟仿真引擎驱动水利对象系统化运转。围绕智能分析、数据挖掘和知识应用等支撑性服务，通过对水利治理管理行为的超前仿真推演，实现数字淠河孪生流域和物理淠河流域的同步仿真运行、虚实交互、迭代优化，赋能淠河流域智能水利业务应用，为实现“四预”和精准化决策提供支撑。

5.智慧应用层

按照“数字化场景、智慧化模拟、精准化决策”的路径，围绕重点业务实现“四预”构建智能应用，主要包含防洪除涝、水资源管理与调配、河湖管理、水利工程建设和运行管理、水土保持管理、水公共服务等智能应用，实现用数据治理、用数据决策、用数据说话的新业务形态。

6.技术保障体系

构建标准规范体系、信息安全体系、评价指标体系、运维保障四大技术支撑

保障体系，保障数字淠河体系安全运行和健康发展。

12.2.4 建设任务与内容

围绕数字淠河规划总体目标与框架，结合淠河保护治理高质量发展要求，明确立体感知体系、基础设施、数据资源、应用支撑平台、智慧应用系统、技术保障体系等六项建设任务。

12.2.4.1 立体感知体系建设

围绕数字淠河孪生流域建设和防洪除涝、水资源管理与调配、河湖管理、水工程建设与运行管理、水土保持管理、灌区现代化等方面需求，充分利用传感、定位、视频、遥感等技术，扩大流域水利工程设施、水利管理活动等监测范围，补充完善水文、水资源、水生态、水土流失、工程安全等监测要素内容，提升流域范围内需求要素的采集感知能力。

1.站网监测

为满足数字淠河及智慧淠河流域建设“四预”要求，本次规划充分利用淠河流域各地现有水利监测站网，按照“确有需要、急用先建”的原则，补充建设水利监测站，完善水利监测站网布局。

（1）水位监测站

为满足淠河流域防洪除涝、水资源管理与调配等业务的需求，本次规划在接入已建的水位站点信息的基础上，在淠河干流重要节点、水库大坝、节制闸上下游、橡胶坝上下游、防洪闸外河侧、泵站进出水池、灌溉引水渠渠首、渡槽等处新建水位测站，共计 252 个。

（2）流量监测站

为满足防洪除涝、水资源管理与调配等业务的需求，除了接入已建的流量站点信息外，还需在淠河干流重要节点、水库下游河道、节制闸、橡胶坝、排涝涵闸、泵站进出水池、渡槽、灌区引水渠渠首及各乡镇分水口门等处设置流量测站，共计 75 个。

（3）水土保持监测站

在霍山县国家水土保持重点建设工程小流域综合治理项目、金寨县生态清洁小流域项目和霍邱县生态清洁小流域项目各建设水土保持监测站一处。

（4）雨量监测站和土壤墒情监测站

为了精确测算灌区各分水口门的需用水量，提高灌区水资源利用效率，在霍山县淠源渠灌区和霍山县高河灌区内每个乡镇各设置一个余量监测站和一个土壤墒情监测站。

（5）工程安全监测站

为了保障工程安全运行，在容易发生渗漏和管涌的堤段（淠河裕安段、金安段右岸等）以及水库大坝等处设置渗压计，共计 179 个。

2．视频监视点

为满足数字淠河孪生流域建设和防洪除涝、水资源管理、河湖管理等领域“四预”要求，本次规划拟充分利用淠河流域各地已建视频监控点，按照“全面覆盖、重点突出”的原则，在淠河流域新建河道干流堤防、险工险段、经常发生崩岸、滑坡处、干流穿堤建筑物、节制闸、拦河闸、橡胶坝上下游、泵站进出水池、水库大坝、泄洪洞和水尺、水位、水量、水质等各类监测站点、灌区分水口门等补充新建视频监控 738 处，及时掌握监视现场状况，为流域智慧管理和决策提供信息和手段。

3.遥感监测

防洪除涝方面，针对感知覆盖面及监测手段不足的现状，通过卫星及无人机遥感，及时掌握全淠河流域洪涝灾情、重要防洪工程运行状况和重点地区险情，实现及时监测、预报预警，提高灾情处置效率。

水土保持管理方面，利用卫星遥感、多旋翼无人机、RTK 及水土保持移动数据采集终端获取数据与成果，为水土保持管理提供支撑。

灌区现代化建设方面，利用无人机航拍影像，监测灌区内作物分布、土壤蒸发、作物蒸腾作用等，结合土壤墒情传感器，测算灌区内各分水口门的需水量，以达到提高水资源利用率、节约水资源的目的。

4.移动监测

本次规划按照“预防与应急并重”的原则，重点在防洪除涝、水资源、水环境、河湖管理等方面开展突发性涉水事件应急监测。

根据需要配备必要的防汛应急指挥车、巡测车及移动监测设备，巡测船及水下地形扫描声纳雷达以及单兵设备等移动信息采集工具，强化淠河流域机构的移动监测及应急处置能力。

5.信息填报

在防洪除涝、水资源管理与调配、工程建设与运行管理等业务应用领域，检查、督查人员采用单兵设备或手机 APP 用照片、视频或者文字信息的方式实现信息填报，另外，水土保持监测站点的监测数据通过信息填报的方式录入系统。填报信息作为前端采集信息的一部分进入系统平台处理。

12.2.4.2 基础设施建设

1.建设高速互联六安市水利信息网

围绕全面互联互通的水利通信网络要求，统筹规划淠河流域水利信息网络，实现六安水利局及六安各县区水利部门等水利相关管理机构互联互通。通过淠河水利感知网实现立体感知层数据的采集和汇聚，通过淠河水利业务网实现与六安市各级水利部门及相关单位全面互联，并新建物理独立的淠河水利工控网，共同形成数据共享、交互协同的一体化数字淠河通信及网络体系。

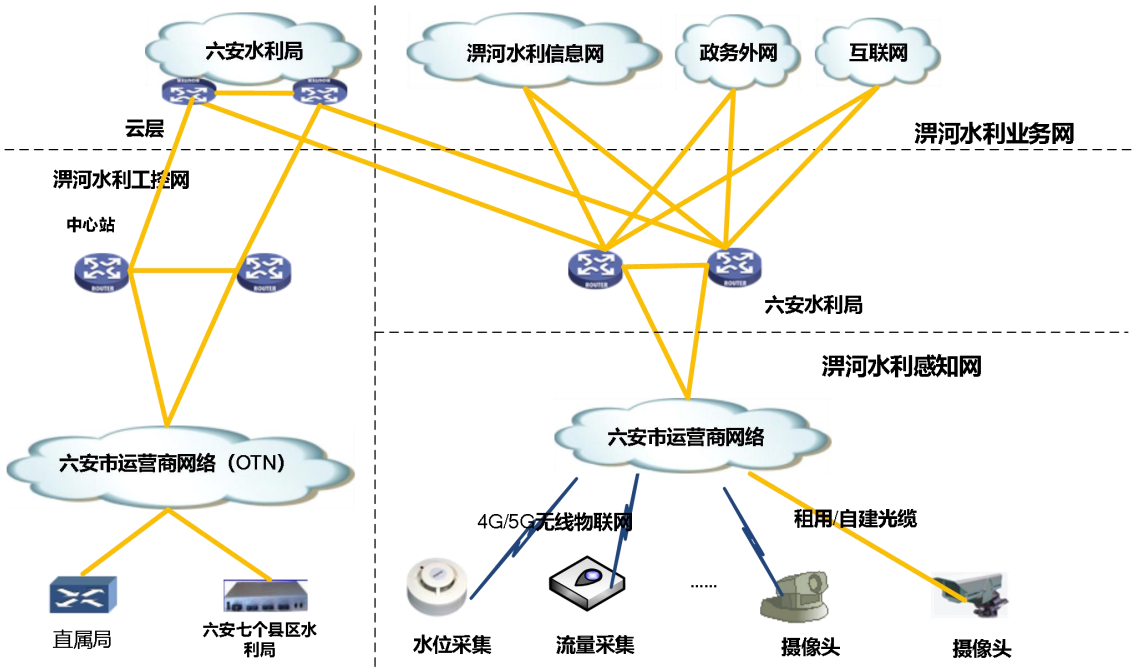


图 12.2-2　数字淠河通信及网络总体架构图

（1）淠河水利感知网

淠河水利感知网主要用于立体感知层各类监测数据及视频数据的承载，建技术统一、全面覆盖、安全可靠的感知数据采集传输网络。站网监测类数据统一采用运营商 4G/5G 物联网进行传输；视频监视数据采用有线光缆方式传输，通信运营商已覆盖区域优先采用租用光缆方式，未覆盖区域采用自建光缆方式。

淠河流域新建及改造感知设备的采集数据统一汇聚至六安水利局存储；六安市七个县区资源接入数据通过专线网络统一由各县区水利局传送至六安水利局。

（2）淠河水利业务网

淠河水利业务网为淠河水利信息网与外部网络的互通，包含六安水利局与六安七个县区水利局、六安市政务外网的互通。全面提升淠河流域至六安市水利管理机构的专线网络互联带宽，六安水利局至六安各县区水利部门网络带宽提升到100Mbps 以上，满足六安水利局、六安各县区水利厅等管理机构的互通访问需求。

依托政务外网实现与气象、自然资源、生态环境、应急管理等相关部门互通，实现相关数据的采集和共享。

完善互联网出口，按需扩容互联网带宽，实现与社会公众、水利相关企业的信息交互与服务，整合互联网业务接入和信息采集。

（3）淠河水利工控网

六安市水利工控网承载直管工程控制信息在现地节点与集控中心节点之间的互通，实现“现地自动化”迈向“全域智能化”的工程集中控制网络。考虑水利工控网的物理隔离要求，采用租用专线通道的方式进行控制信息的传输，与六安市业务内网、六安市业务外网实行严格的物理隔离和安全防护措施，确保绝对安全。

2.建设多算力流域融合云平台

按照“集约高效、共享开放、安全可靠、按需服务”的原则，以“云网合一、云数联动”为架构，充分运用云计算、大数据、AI 等信息技术，在六安水利局搭建数字淠河流域云平台，为数字淠河提供多算力、高存储的服务支撑。

数字淠河流域云平台总体架构如下：

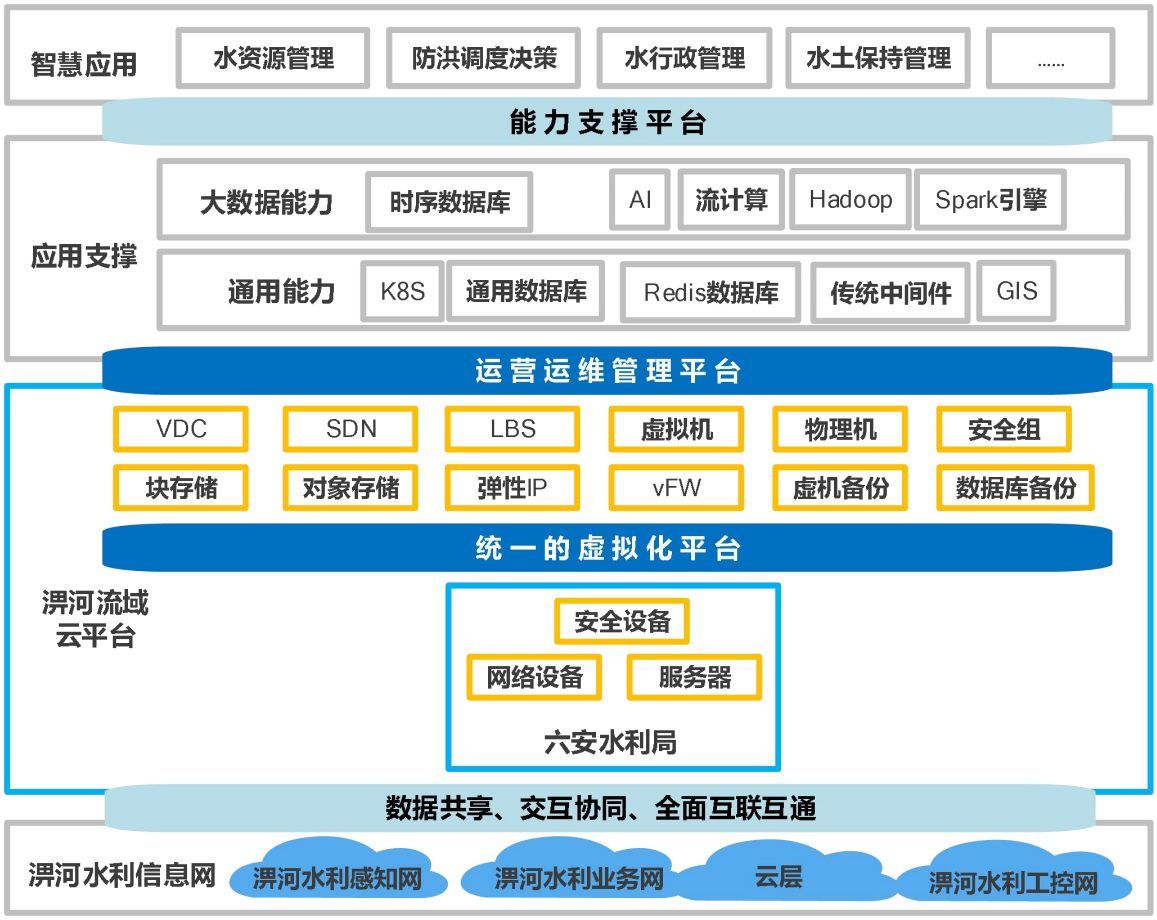


图 12.2-3　数字淠河流域云平台总体架构图

（1）淠河流域云平台

采用自建方式建设淠河流域云平台，购置通用服务器和网络设备，通过虚拟化技术提供统一管理、统一调度、可弹性扩展的云主机、云存储和云网络等云基础服务能力；原有业务迁移至流域云平台后，硬件设备整合利旧，可作为物理机、备份服务器等能力使用。

部署视频存储服务器集群：为视频监控节点采集数据提供海量存储能力；

部署大数据服务器集群：统一存储流域监测数据、遥感数据，提供大数据分析处理能力；

部署 GPU 服务器集群：提供人工智能分析处理能力，满足模型训练、模型推理、图像识别、图形渲染、语音识别、规划工具等能力需求；

引入高性能计算集群：满足短期和长期“四预”业务所需高性能计算需求。

（2）本地数据备份

数字淠河流域云平台通过本地备份，定时同步备份数据，并制定相应的灾难

后恢复策略。

（3）安全防护系统

按照等保三级安全防护要求构建流域云平台安全能力，网络出口安全防护配置防火墙、防病毒网关、DDoS 攻击防护设备；维护管理区具备网络审计、漏洞扫描、日志审计、数据库审计、等安全管理能力；云平台内部通过虚拟防火墙、防病毒软件、主机安全加固、虚拟 IPS 等，实现业务之间的安全隔离和安全防护。

部署安全态势感知系统，通过对网络中系统的、主机的、网络的、服务的数据采集，进行多源网络数据的处理，通过数据融合，生成综合的、全局网络安全态势图，为安全管理、运维和决策提供支撑。

3.完善实体运行保障环境

依托现有机楼，采用模块化机房方式扩建各节点数据中心机房；利旧六安市水利局现有大屏系统和会商调度系统，建设数字淠河流域展示中心，融合监测数据、业务数据，并结合淠河流域数字场景，实现对淠河流域全方位、多角度、立体化展示。

（1）数据中心机房

数据中心按照国家相关标准进行建设，机房建设包括 UPS 系统、空调系统、消防系统、防雷接地系统、环境监控系统、视频监控系统等。

采用模块化一体化机房方式，双路供电；UPS 系统采用双路供电方式，电池供电时间在满载情况下不小于 15 分钟；机房满足三级防雷配置，各机柜单独接地；机房需具有火警探测、烟雾自动报警，具有气体灭火系统。

（2）数字流域展示中心及会商室

数字流域展示中心主要有音响扩声、数字展示系统、中央控制、图像接入处理、视频调度、融合通信平台、窄带集群通信、无线投屏等系统和基础设施设备。

会商室应具备综合会商、大屏显示、无纸化办公、会议扩声、无线投屏等功能，还要全面支持信息资源引接、图像和信息推送、授权访问等服务等功能。

12.2.4.3 数据资源体系建设

完善淠河流域数据资源统一管理，实现对淠河流域水利资源的汇聚、治理、共享与应用，提供稳定大容量的数据存储、查询、计算与治理能力，实现淠河流域内数据资源互联互通和共享更新，充分挖掘数据价值，以更好地支撑数字淠河

智能应用体系。

1、数据汇集能力建设

（1）完善淠河水利数据资源目录

对六安水利局及六安市七个县区水利局等水利部门、各水利业务领域的水利数据资源进行调查与梳理，形成涵盖基础数据、监测数据、业务管理数据、跨行业共享数据、地理空间数据的水利数据资源目录，依托目录管理平台，提供统一的目录管理和服务要求，为淠河水利业务应用提供准确的水利数据资源搜索及定位服务。

（2）构建数据资源汇聚平台

构建淠河流域数据采集、数据报送和审核制度，统一数据资源标准，加强数据库整合，形成跨地区、跨系统、跨部门的淠河水利数据汇集与管控体系。构建涵盖数据集成、大数据存储计算、数据质量管理、数据治理、目录管理、数据资产管理、可视化管理、数据安全管理、数据标准体系等功能的数据资源汇集平台，实现淠河流域站网监测数据汇集、视频监控数据汇集、遥感监测数据汇集与业务数据汇集，打破部门间的数据壁垒和数据孤岛。

2、数据资源及管理能力建设

（1）提升数据治理与管理能力

完善数据质量管理体系，构建数据治理平台，加强元数据管理、数据血缘管理和数据治理管理，按照“数据源头治理”的原则进行数据的清洗、治理和管控，提升数据质量，实现数据的标准化、资产化，提供稳定的水利数据治理、存储、查询、计算能力。

（2）建设淠河流域数据资源库

打破数据表之间存在的数据壁垒，通过梳理数据之间的关联关系，从逻辑上打通各个业务数据表，使数据深度关联整合，建设淠河水利基础数据库、监测数据库、业务数据库、共享数据库及空间数据库，将分散在标准库各业务数据表中的要素提取出来，根据对象要素、要素特征等进行搭建，支撑数据创新应用、专题应用、决策分析等数据需求。

（3）构建淠河水利空间底座

根据数字淠河孪生流域建设要求，对汇集的淠河水利数据模型、淠河水利网

络空间网格模型、淠河水利工程 BIM 模型、地理信息参考模型等多源数据与模型进行统一与规范管理，构建完整模型体系，形成淠河流域水利信息的数字化映射。

3、完善数据共享与服务机制

（1）提升数据资源管理与治理能力

梳理数据对象间的逻辑关系，提升数据的规范性和可用性，避免数据冗余和重复。加强数据质量管理、目录管理、大数据存储计算、专题可视化、数据资产管理、数据安全管理等治理手段，提供稳定的大容量的淠河水利数据存储、查询、计算与挖掘能力。

（2）建设数据资源服务共享平台

构建不同数据源的共享交换机制，建设数据资源服务共享平台，为流域管理机构、省级水行政主管部门提供统一的标准化数据服务。动态丰富数据共享内容、扩大共享范围，加强共享数据利用，提升共享信息联动更新、信息挖掘与应用等能力。探索建立共享交换信息评价考核制度，确保共享信息的完整性、时效性、准确性。

12.2.4.4 应用支撑平台建设

采用标准化、服务化、模块化思路构建应用支撑平台，建设数字淠河孪生流域，对物理淠河流域进行全要素数字化映射，通过水安全要素预报、预警、预演、预案的模拟分析，为上层淠河水利业务应用提供高效、便捷的信息平台支撑服务。

图 12.2-4　应用支撑平台建设架构图

1、完善基础支撑平台

建设公共基础服务、应用服务和信息服务，公共基础服务包括统一用户管理、消息服务、服务管理、全文检索服务、安全服务等内容；应用服务包括 GIS 服务、图形报表服务、流程服务、统一运行管理、日志服务、告警服务等内容；信息服务主要包括信息提醒服务、信息爬取服务、短信发布服务、内容检索服务、统一接口管理等内容。通过这些组件的应用为各类业务应用系统提供统一的人机开发与运行界面，提供各类通用开发基础技术框架与中间件，加速应用系统的开发，提高开发质量。

（1）公共基础服务

公共基础服务主要通过统一用户管理、消息服务、服务管理、全文检索服务、安全服务等组件的应用，为业务应用系统提供动力和桥梁。

（2）应用服务

应用服务包括 GIS 服务、图形报表服务、流程服务、日志服务、告警服务等内容。

（3）信息服务

信息服务包括信息提醒服务、信息爬取服务、短信发布服务、内容检索服务、

统一接口管理等内容。

2、构建智慧使能平台

构建智慧使能平台，通过应用接口为上层淠河水利业务应用提供算法、知识等能力的方式，实现对预报、预警、预演、预案等智慧淠河水利核心功能的支撑。包括智能算法、水利知识、水利智能引擎等构建，满足数据分析、专业模型、机器视觉、学习算法等不同应用场景需求，主要用以支撑数字化场景、智慧化模拟、精准化决策等新一代水利业务应用的创新。在模型层中，通过数字空间对水利治理管理活动进行全息智能化模拟，实现对物理淠河流域进行全要素数字化映射，构建多维多时空高保真数字模型，提供洪水预报及预警、流域工程调度预演、预案对比分析等模拟计算服务，为数字淠河孪生流域提供仿真功能，支撑精准化模拟。在知识层中，采用淠河水利知识库及各类学习算法，感知淠河水利对象和认知淠河水利规律，为智慧淠河流域提供智能内核，支撑智慧化决策。

（1）模型层

1）可视化模型

建设以精细三维地形地貌、江河湖库为基础，BIM 与 GIS 融合为载体，以物联感知数据为驱动，以实时渲染、空间计算、虚实交互为核心的仿真可视化模型，实现淠河流域数字底板、重点区域精细化场景、重点淠河水利工程实体场景等不同维度淠河水利要素和场景的可视化。

●建设淠河流域数字底板

基于淠河水利一张图，以 30m 格网数字高程模型（DEM）三维测绘为基底，以 1m 分辨率数字正射影像图（DOM）为背景，集成整合地表基质、地表覆盖、业务管理等各类自然资源和国土空间数据，构建覆盖淠河流域的多尺度实景三维数字底板。

●建设重点区域精细化场景

在淠河流域数字底板建设基础上，针对淠河流域重点区域，开展精细化场景建模。干支流河道 DEM 不低于 2.5m 格网精度，山丘区不低于 5m 格网精度，DOM 优于 0.5m 分辨率；河道断面比例尺 1:2000，间距不大于 500m。

●建设淠河重点水利工程实体场景

主要包括淠河干流两岸堤坊、佛子岭、白莲崖、响洪甸、磨子潭四大水库、

高桥湾、黑石渡、戴家河、上坝、中坝、下坝、冯瓴、隐贤八个橡胶坝、横排头水利枢纽等重点水利工程。

采用倾斜摄影、BIM 等数字孪生技术建立淠河重点水利工程实体场景，与工程运行、安全监测等感知设备联动，实现淠河水利工程精细化运行管控，整合各类工程监测与业务数据，与 BIM 模型进行关联，实现工程数字化运行支撑和全过程监管，并与相关基础模型数据同步更新，实现 BIM 模型孪生共长，满足防洪度汛演练、安全监测、设备巡检、设备预警等预警预演功能。

2）淠河水利专业模型

●防洪除涝方面

主要构建分布式产汇流水文模型、洪水演进动力学模型、旱情预测预报模型、灾害损失评估模型、水工程联合调度模型、推演调度仿真模型等水利专业模型，在数字化场景中实现产汇流、洪水演进、调度方案模拟推演、水旱灾害影响风险评估等功能，提升淠河流域防洪除涝实战能力及智能调度决策支持能力。

●水资源管理与调配方面

主要构建降雨预报、径流预报、需水预报、水资源优化配置、淠河流域水量调度、地表水-地下水耦合模型、水污染事件预警、突发水污染事件溯源模型等水利专业模型，在数字化场景中实现降雨预报预测、控制断面径流量预报，用水限额、生态流量预警，水资源优化配置和调度方案预演等功能，为水资源管理与调配提供模型支撑。

●河湖管理方面

主要构建河湖管理风险智能预测模型、河湖健康评价模型、整治方案预演模型等水利专业模型，在数字化场景中实现对河湖管理问题的预判、整治方案进行预演、河湖健康状况分析评价等功能，为河湖“四预”管理提供模型支撑。

●工程建设和运行管理方面

主要构建淠河水工程建设安全管理模型、淠河水工程建设质量管理模型、淠河水工程运行安全评估模型等水利专业模型，在数字化场景中实现水利工程建设和运行过程中质量与安全评判预警、处置预案、动态监管等功能，提升淠河水利工程建设和运行的智能化水平。

●水土保持方面

主要构建水土流失预报预测模型、水土流失治理方案分析评价模型、扰动图斑数据融合模型等水利专业模型，在数字化场景中实现水土流失监测预报、生态预警、生态治理规划预演、水土保持项目实施后续效果分析与评价等功能，为水土保持管理“四预”提供模型支撑。

3）数学模拟仿真引擎

通过构建 BIM+GIS、三维场景融合、数字仿真等数字模拟仿真引擎，将水利专业模型与可视化模型进行有机耦合，解决 BIM 数据的标准化、轻量化、安全性、易操作性和 BIM 数据显示、处理的难题，实现对三维场景中所有要素的有机管理与融合。基于数学模型开展水文、水动力等计算分析，同时将模型模拟成果在可视化模型上进行展示分析，构建数字化映射桥梁，实现数据模拟与展示的实时交互。

（2）知识层

1）构建知识库

通过对预案信息、历史场景信息、业务规则、领域知识、专家经验进行提取组织和挖掘处理，构建持续迭代的水利知识，为决策分析场景提供知识依据。主要包括预案库、知识图谱库、历史场景模式库、业务规则库和专家经验库。

●预案库

结合淠河流域河流湖泊特点、水利工程设计参数、工程运行体系运行目标等条件预先制定的管理、智慧、救援措施组合，通过对历史预案信息自动化、文本化和知识化处理，结合预案关键信息索引，构建迭代式预案体系脉络，重点构建防洪除涝应急处置预案库、水利工程调度预案库、水资源配置预案库、水量调度预案库等，为未来可能发生的洪涝灾害、水资源调配等情况做预先设定和应对措施。

●知识图谱库

利用图谱分析和展示水利数据与业务的整体知识架构，描述流域河流湖泊水系、水利工程和人类活动等实体、概念及其关系，实现水利业务知识融合。提出基于推理规则的知识推理方法，利用隐藏在水利信息知识图谱中的知识实现智能数据检索，充分发挥水利信息资源的价值。

●业务规则库

收集整理水利工程、河湖管理、安全监督、水利信息化运行管理等业务管理规范，并将上述业务规则内容进行结构化处理，构建完整的淠河水利业务流程及规则体系，为淠河水利工程建设管理、河湖管理等提供目标导向及评价标准。

●历史场景模型库

基于专家经验决策的历史过程，通过文字、公式、图形图像等形式固化专家经验，充分应用人工智能、数据挖掘等技术，形成专家经验主导下的融合元认知知识。将专家提供的特殊领域的知识、经验，以及历史年份调度规程等资料进行整合，并完成推理和判断，形成专家经验库，实现经验的有效复用和持续积累，促进个人经验普及化、隐形经验显性化，应用于专家经验驱动的模式学习与探索，为处理复杂工程调度、水量调配等水利情境提供专家经验支撑。

●专家经验库

通过文字、公式、图形图像等形式固化专家经验，充分应用人工智能、数据挖掘等技术，形成专家经验主导下的融合元认知知识。将专家提供的特殊领域的知识、经验，以及历史年份调度规程等资料进行整合，并完成推理和判断，形成专家经验库，实现经验的有效复用和持续积累，促进个人经验普及化、隐形经验显性化，应用于专家经验驱动的模式学习与探索，为处理复杂工程调度、水量调配等水利情境提供专家经验支撑。

2）智能算法

水利智能算法主要包括语音识别、图像与视频识别、遥感识别、自然语言处理等智能模型，分类、回归、推荐、搜索等学习算法。

●建设智能模型库

通过训练学习算法，建立一套能够利用计算机智能分析和理解音频、遥感和视频的模型库，为应用层提供能够在大规模场景下替代人类进行监听和监视音视频内容，并提取感兴趣信息进行结构化分析的能力，实现对静态和动态场景的智能处理，提取和分析水利目标相关的特征信息和动态目标行为事件，并对各类兴趣信息的检索、处理和诊断等。

●建设学习算法库

主要建设普通机器学习算法和深度机器学习算法及其运行框架，包括关联规则的挖掘、集成学习、遗传算法、神经网络、预测模型、模式识别、回归分析、

时间序列分析关联规则分析、聚类分析等关键算法，开展基础算法与业务融合的机器学习算法研究和应用。

3）水利智能引擎

搭建淠河流域水利智能引擎，包括知识表示、机器推理和机器学习，实现模型训练、机器推理、图谱构建、图谱服务等功能，支撑淠河水利工程智慧化管理、淠河流域基础信息提取等应用。例如，梳理相关场景进行视频图像识别训练，生成相关场景专项引擎，服务于相关场景识别，为数字淠河业务应用系统提供视频图像识别结果；利用相关算法，进行场景识别训练，例如非法围堰、堤护岸林砍伐、非法开垦、岸线非法建筑等内容，形成专项解译能力。

12.2.4.5 智慧应用系统建设

基于数字淠河流域、数字淠河孪生流域及智慧淠河流域等基础，紧密结合淠河管理业务需求，按照“功能完善、覆盖全面、智能先进”思路，构建具有“预报、预警、预演、预案”功能的防洪除涝、水资源管理与调配、水工程建设与运行管理、水土保持管理等智能业务应用系统，支撑淠河流域保护治理、管理调度和决策支持的智慧化。

1、防洪除涝智能应用

（1）定制数字孪生场景

根据淠河流域防洪除涝业务数字化管理、精准化决策的需要，在数字淠河流域一张图上，完善防洪除涝的基础数据、监测数据、工程运行数据、空间数据和社会经济发展数据等，构建覆盖淠河流域的防洪除涝数字孪生场景，为完善淠河流域洪涝灾害防御体系、提高洪涝灾害预报精度、指导防洪除涝联合调度等重点业务提供数字化基础支撑。

（2）智慧化模拟

在数字淠河孪生流域的基础上，集成耦合分布式水文预报模型、干支流多维一体化水动力模型、多位一体数字水工程联合调控模型、灾害损失评估模型等，构建数字淠河孪生流域模拟仿真平台，结合语音识别、图像与视频识别、遥感识别等智能算法和预报调度专家经验库、历史典型场景模式库、淠河水利工程调度规则预案库等知识库，构建淠河水利智能引擎，支撑洪涝灾害的预报、预警、预演、预案，从而实现防洪除涝调度决策的智慧化模拟。

（3）智能化应用

防洪除涝智能业务应用，主要包括以下功能模块：

洪涝灾害信息管理系统：提供防洪除涝信息管理模块，利用图表等方式实现洪涝灾害基础信息、立体感知信息、社会经济信息等数据的在线展示、查阅等功能。

洪涝灾害预报调度决策支持系统：实时汇聚气象信息，形成降雨或旱情预报，对洪水或干旱进行预报预警，结合预报信息以及调度预案进行洪涝灾害模拟预演，智能生成决策预案，通过对调度情势的分析，比选出最优调度方案，形成调度指令下达，开展联合调度等操作。

防洪除涝后评估系统：在灾害损失、会商决策、洪水演进、洪涝灾害防治成效等方面进行进行考核。

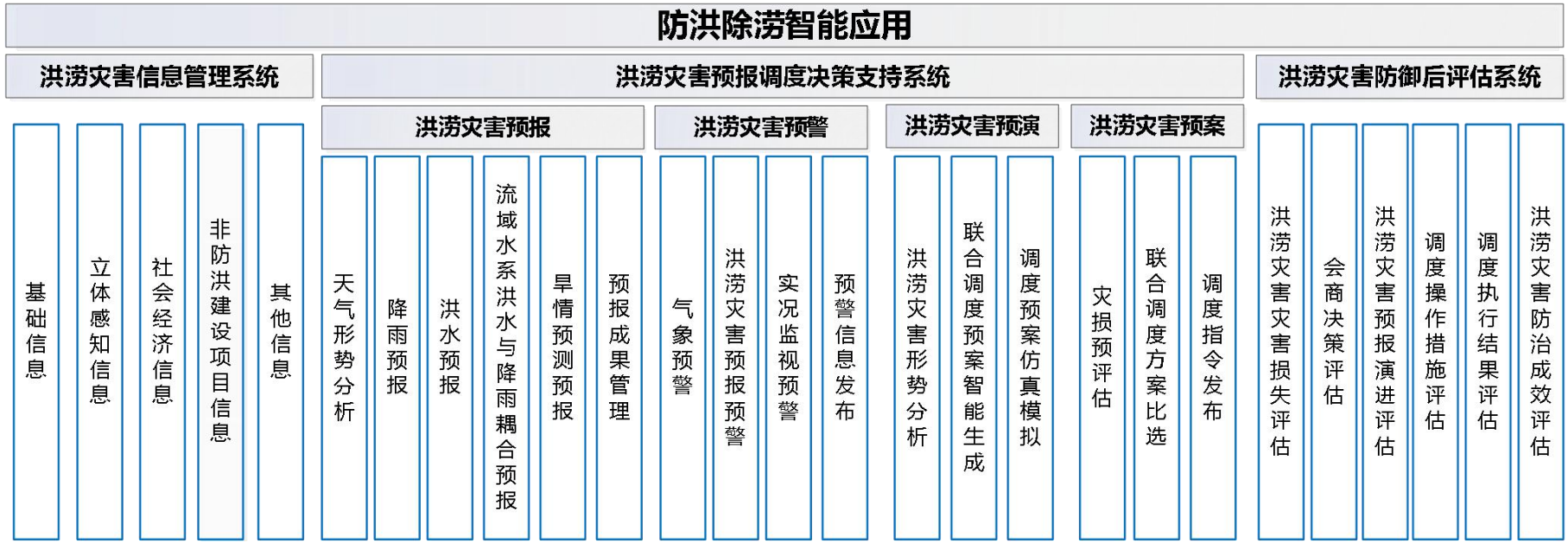


图 12.2-5　防洪除涝智能应用功能框图

2、水资源管理与调配智能应用

（1）定制数字孪生场景

根据淠河流域水资源管理与调配业务精细化管理需要，在数字淠河流域一张图上，完善淠河流域水资源基础数据、监测数据、运行管理数据和社会经济发展数据等，构建覆盖淠河流域的水资源管理与调配数字孪生场景，为建立水资源刚性约束制度、严格取用水管理、强化水生态治理和水资源保护等重点业务提供数字化基础支撑。

（2）智慧化模拟

在数字淠河孪生流域的基础上，集成耦合径流预报模型、需水预测模型、水资源优化配置模型、水量调度模型、地表水-地下水耦合模拟模型、水资源动态分析评价模型等，构建数字淠河孪生流域模拟仿真平台，结合语音识别、图像与视频识别、遥感识别等智能算法和水资源监督考核知识库、淠河流域水量分配知识库、生态流量目标确定与管理知识库、地下水超采综合治理知识库等知识库，构建淠河水利智能引擎，支撑水资源管理与调配的预报、预警、预演、预案，从而实现水资源调度决策的智慧化模拟。

（3）智能化应用

水资源管理与调配智能业务应用，主要包括以下功能模块：

水资源信息管理系统：基于数字淠河流域一张图，对水源基础信息、重要断面、取水口、地下水等监测站点的水量、水位、水质、流量及社会经济信息进行展示、查询、统计分析，提供水资源各类信息服务。

水资源调配决策支持系统：在水资源信息管理系统基础上，调用需水预测、水资源优化配置、水量调度等各类水利专业模型，借助数字模拟仿真引擎和水利知识引擎，实现预报、预警、预演、预案等功能，为推进水资源集约安全利用提供智慧化决策支持。

水资源监督管理系统：依据水资源监测信息、知识库以及“四预”成果，实施生态流量、取水许可、水量分配实施、水量调度实施、饮用水水源、水资源节约、地下水等监督管理，构建标准化水资源监督体系，提升监管能力。

水资源动态评价系统：根据水资源监测信息，调用水资源动态分析评价模型，实现水资源量动态评价、水质分析评价、节水评价及水资源承载能力评价功能。

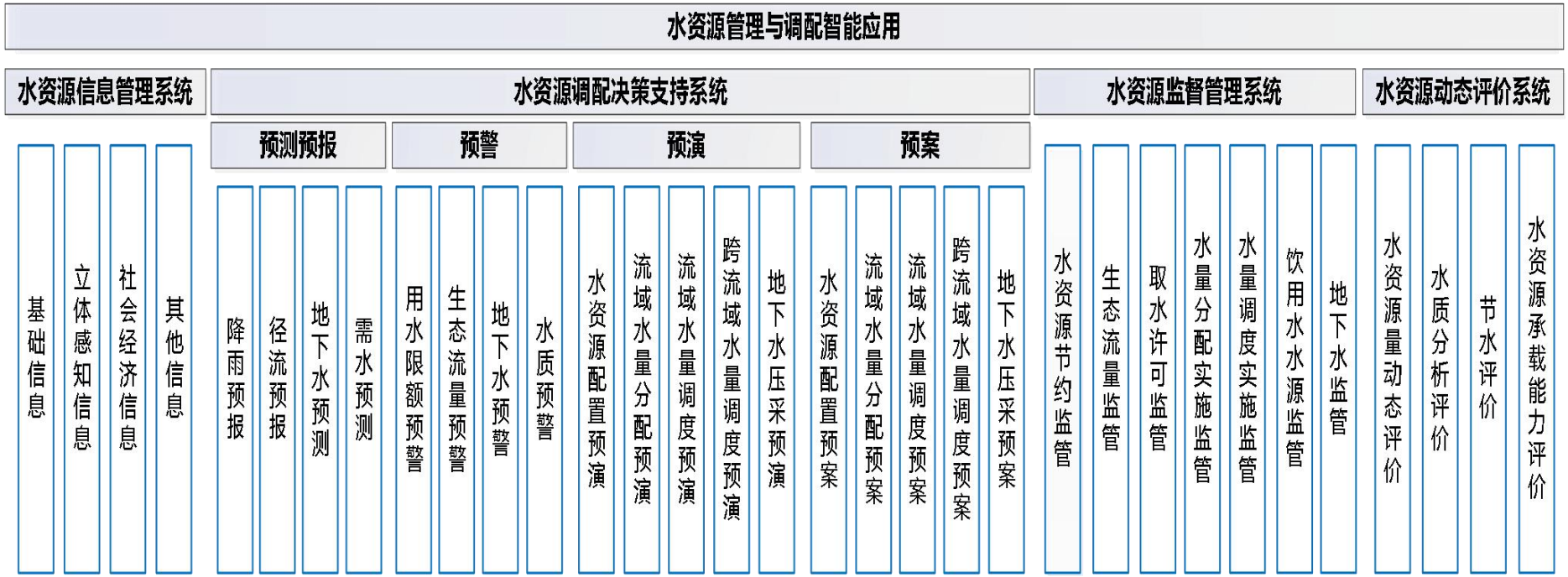


图 12.2-6　水资源管理与调配智能应用建设内容框架图

3、水工程建设与运行管理智能应用

目前，淠河流域水工程建设与运行管理智能化程度总体不高，亟需借助大数据、物联网、建筑信息模型等技术手段，实现对淠河水利工程建设业务流程关键节点的监管，构建淠河水利工程运行全过程监管业务系统，为淠河水利工程建设管理与安全运行等提供支撑。为满足数字淠河水工程建设与运行管理智能应用，利用 GIS、BIM、水利工程数字孪生等技术，进行水利工程“复刻”，对新建、在建水利工程同步实施智能化建设以及对已建水利工程实现智能化改造，通过定制水工程建设与运行管理数字孪生场景，提升水利工程建设和运行的智能化水平。

（1）定制数字孪生场景

根据精细化管理需要，在数字淠河流域一张图上，接入地方已建或在建的工程项目数据，完善淠河流域在建项目基础数据、工程项目监测数据、工程运行基础数据、工程运行监测数据等，构建覆盖六安市水利局直属工程的水工程建设管理数字孪生场景和覆盖六安市水利局直管工程的水工程运行管理数字孪生场景，为建立工程建设监督管理、工程运行监督管理等重点业务提供数字化基础支撑。

（2）智慧化模拟

在数字淠河孪生流域基础上，通过倾斜摄影、BIM+GIS 技术，集成耦合工程建设安全分析模型、工程运行安全评价模型等，构建数字淠河孪生流域模拟仿真平台，支撑水工程建设与运行管理预报、预警、预演、预案的模拟分析。

（3）智能化应用

1）水工程建设管理

水工程建设信息管理系统：基于数字淠河流域一张图，展示在建项目的基础信息、前端立体感知采集的监测信息、地方建设项目的共享信息，并实现相关信息的维护和归口管理。

水工程建设管理决策支持系统：在水工建设信息管理系统的基础上，通过 BIM、GIS、水工程数字孪生技术的应用，在建设安全事故、建设质量安全等水工程建设管理重点业务中实现“四预”功能的应用。

水利工程建设监督管理系统：对在建水工程项目在招投标、合同、开工、质量及安全等方面全过程监管，实现建设项目全生命周期的数字化管理，提高工程建设项目监督的智能化水平。

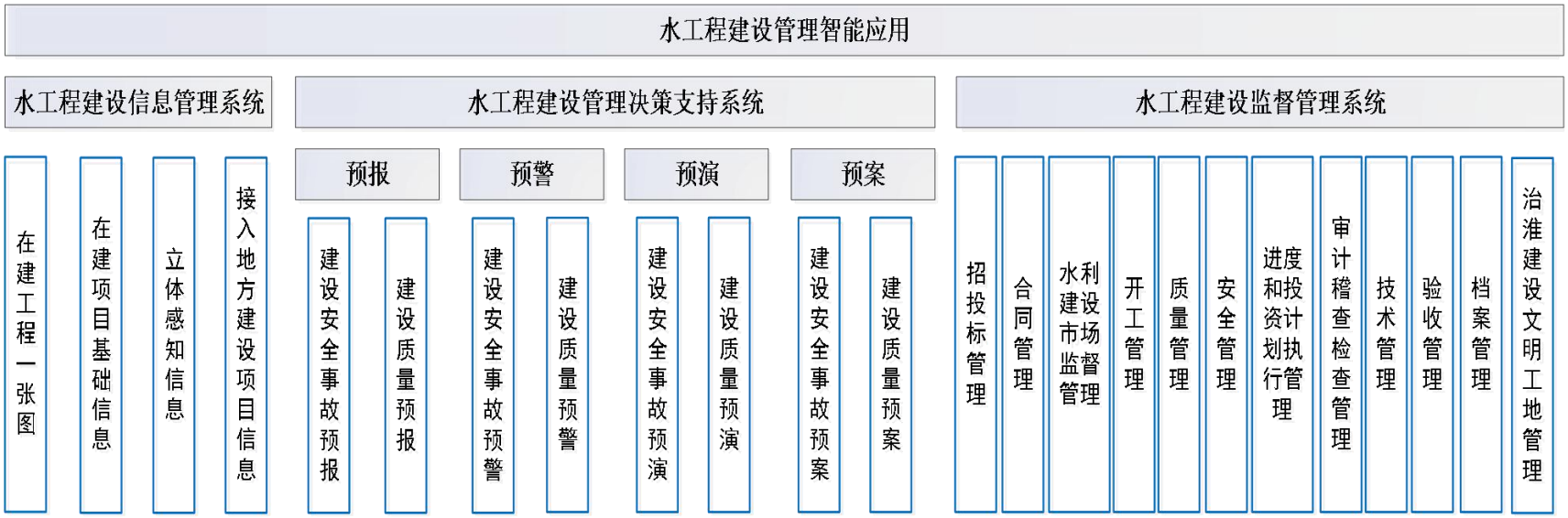


图 12.2-7　水工程建设管理智能应用功能框图

2）水工程运行管理

水工程运行信息管理系统：基于数字淠河流域一张图，展示水库、堤防、水闸、泵站等水利工程位置及详细信息、运行监测信息及视频监控等实现相关信息的浏览、查询，实时掌握淠河流域水利工程安全状况。

水工程运行管理决策支持系统：在水工运行信息管理系统的基础上，通过BIM、GIS、水工程数字孪生技术的应用，在水库、堤防、水闸、泵站等水利工程运行安全管理业务中实现“四预”功能的应用。

水工程运行监督管理系统：基于水工信息管理系统，结合“四预”成果，建设水利工程注册登记、安全鉴定、维修养护、除险加固、降等报废等过程监管业务功能模块，构建覆盖淠河流域水利工程的安全运行管理监督系统。

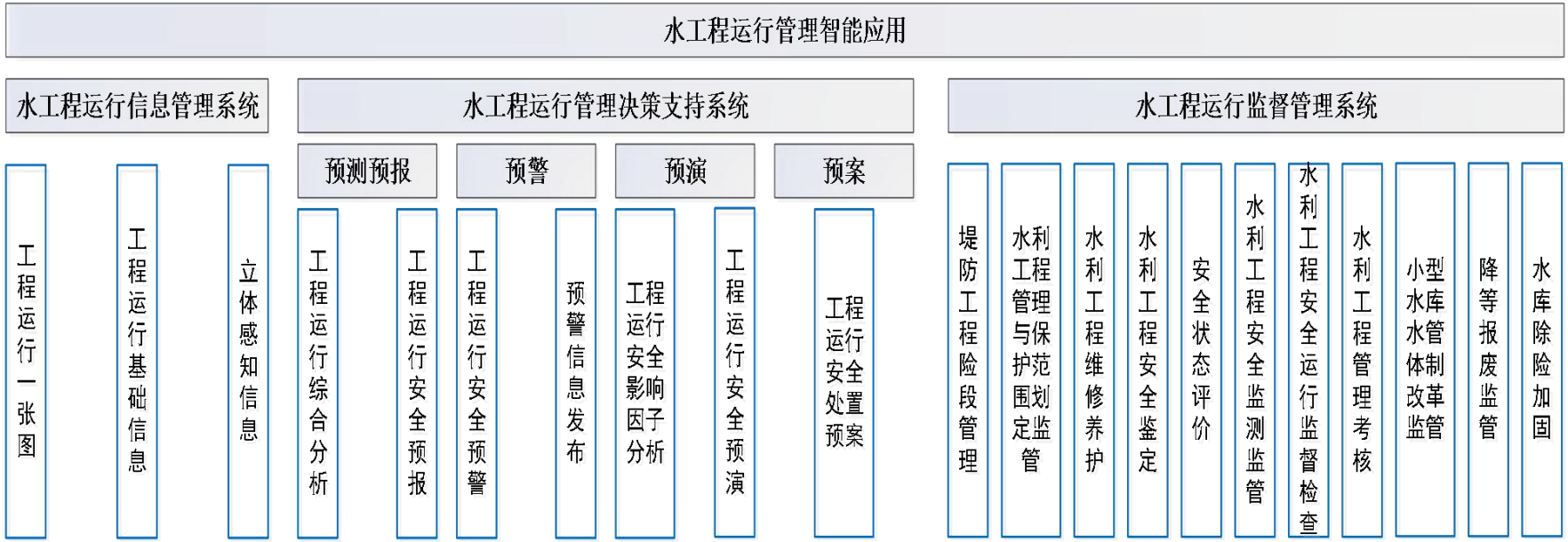


图 12.2-8　水工程建设管理智能应用功能框图

4、水土保持管理智能应用

（1）定制数字孪生场景

在数字淠河流域一张图上，完善淠河流域水土保持基础数据、监测数据、重点工程数据等，构建数字淠河孪生流域，为水土保持管理重点业务提供智能化应用支撑。

（2）智慧化模拟

在数字淠河孪生流域基础上，集成耦合水土流失预测预报模型，构建数字淠河孪生流域模拟仿真平台，支撑水土保持管理预报、预警、预演、预案的模拟分析。

（3）智能化应用

水土保持智能业务应用，主要包括以下功能模块：

水土保持信息管理系统：基于数字淠河流域一张图，利用图表等方式实现基础信息、立体感知信息、遥感影像信息、水土保持建设项目信息的在线展示、查阅等功能。

水土流失预报预警系统：基于水土流失影响因子和土地利用等监测数据，构建土壤侵蚀机理分析、计算模型与土壤侵蚀预测预报模型，对水土流失情况和水土流失导致的生态变化进行预测和预警。

水土治理预演预案系统：通过采集导致水土流失的因子数据，建立水土流失多因子耦合模型，对水土流失情况进行推演预测，制定水土流失问题预防预案；结合不同的水土保持措施进行预演，选择最合适的水土保持方案。

水土保持监督管理系统：对淠河流域和重点区域水土流失动态监测实施情况，水土保持综合治理工程立项实施情况等开展监督管理。

水土保持评价系统：依据水土流失情况、治理成效等，结合实时监测动态数据对淠河流域和重点区域水土保持工作进行评价。

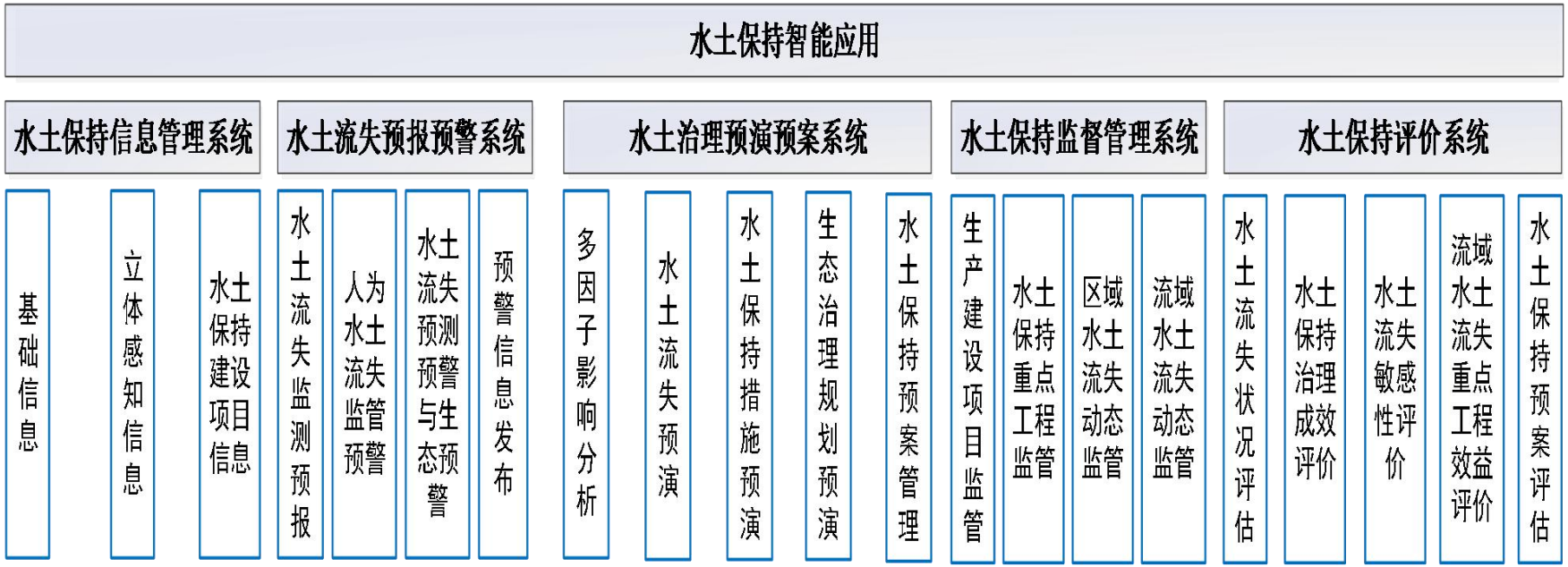


图 12.2-9　水土保持智能应用功能框图

5、数字灌区智能应用

淠河灌区虽然建设了一些信息化系统，但总体建设还处于起步阶段，数字灌区智能应用，主要包括以下功能模块：

灌区信息管理系统：基于数字淠河流域一张图，对淠源渠灌区、高河灌区基础信息，渠系建筑物、桥涵等监测站点的水量、水位、水质、流量及社会经济信息进行展示、查询、统计分析，提供水资源各类信息服务。

供需水感知与预报系统：生成淠河灌区供需水感知一张图及预报一张图，并对灌区重点关注指标进行一键全览及到达阈值预警，为灌区水资源配置系统、用水管理系统提供所需数据。

灌区水资源配置系统：主要包括水资源供需平衡分析和水资源配置方案两个模块的内容。其中水资源供需平衡分析主要包括可供水量分析和供需平衡分析。水资源配置方案主要是以年、月、旬度为时间尺度，进行水资源配置方案的展示，并且与经验配置结果做对比，对于误差较大的配置，进行判断审核。

灌区水资源调度系统：主要包括调度方案制定、调度方案推演、调度指令生成和水资源调度方案评价。调度方案编制模块包括调度网络图、供水单元、控制节点、调度决策，调度方案推演包括调度过程推演、实时交互。

灌区水费计收管理系统：灌区水费计收管理系统是对水费的收缴情况、缴费灌溉信息进行实时、动态、科学监控管理的综合业务系统。实现对用水户水费信息的统一管理，为水费征收、水量调配管理提供了基础的数据支撑，同时也实现水费征收管理工作的透明化和公开化。系统由基础信息维护、水量情况登记、水费计算与收缴、水费结算、统计报表五部分组成。实现灌区收益单位及农户用水量（定额内、超定额）、应缴水费的自动计算、水费公开及查询、农业供水成本核算分析；实收水费的维护，年终水费结算，统计分析等功能。

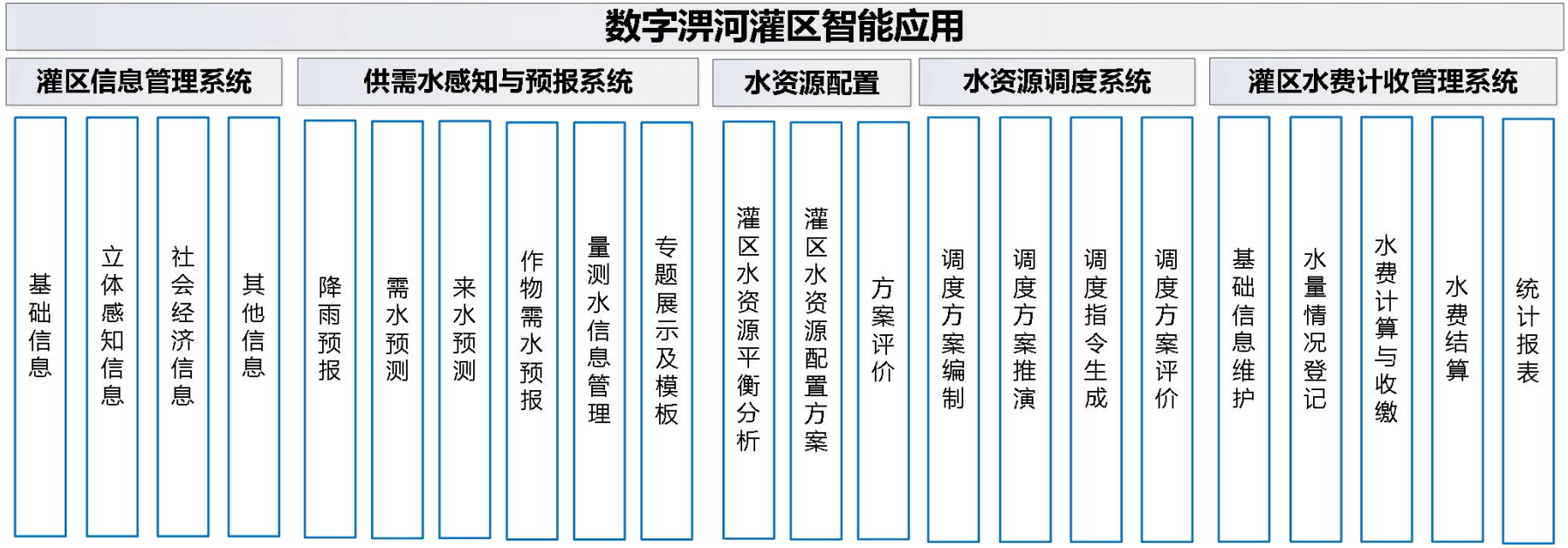


图 12.2-10　数字淠河灌区智能应用框架图

6、水公共服务智能应用

完善水利政务公共服务，建立精准化政务交互、用户行为感知、智能问答等模式，建设集政务咨询、预报预警等一体的淮委水公共服务智能应用平台。功能模块主要包括水利公众地图服务、预报预警公共服务、水指数服务、水体验服务、监督举报热线服务等。

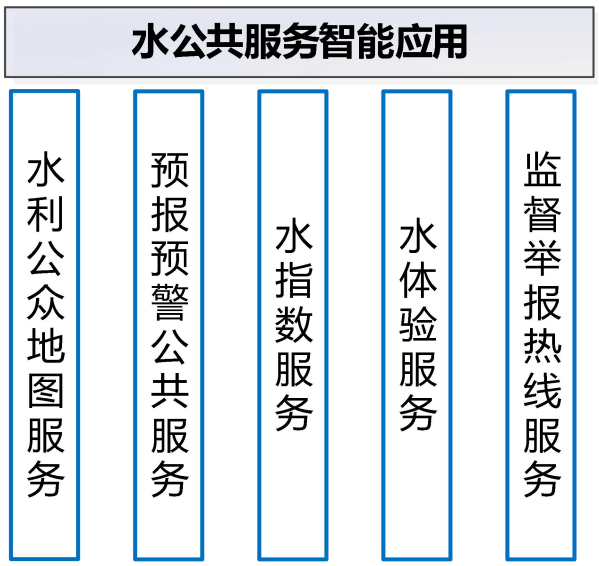


图 12.2-11　水公共服务智能应用建设内容框架图

12.3 淠河超标洪水应对对策

2020 年 3 月，水利部水旱灾害司组织开展 2020 年度特大洪水防御工作方案编制工作。根据水利部工作安排，2020 年 6 月，安徽省水利厅编制完成了《淠河 2020 年度超标洪水防御预案》。

本次根据《淠河 2020 年度超标洪水防御预案》已有成果，结合《六安市城市防洪规划（2009 年修编）》、《霍山县城市防洪规划（2014 年修编）》中应对超标准洪水措施，对淠河超标洪水进行研究。

12.3.1 淠河防御洪水的原则

淠河防御洪水原则如下：

（1）淠河防御洪水应遵循蓄泄兼筹、上下游左右岸兼顾，团结协作、局部服从全局的原则。

（2）当发生设计标准以下洪水时，充分利用河道泄洪，发挥流域大型水库

拦洪、消峰、错峰作用，10 年一遇以下低标准圩区自然过水。

（3）当发生超标准洪水时，利用河道强迫行洪，在确保安全前提下，运用一般圩口等非常措施，并适当运用四大水库错峰、削峰，力保重要堤防（圩堤）安全，确保六安市城区、霍山县城安全。

表 12.3-1　　淠河主要控制站点防汛特征水位表

站点名称	主要控制河段	设防水位（m)	警戒水位（m)	保证水位(m)
高桥湾	佛子岭水库坝下～两河口	63.0	65.8	66.8
横排头	两河口~横排头水利枢纽	53.3	54.0	55.5
下龙爪	横排头水利枢纽~合六叶高速大桥	34.5	36.6	38.7
隐贤集	合六叶高速大桥~迎河集	24.0	26.7	29.4
正阳关	迎河集~淠河入淮口		24.0	26.0

12.3.2 淠河防御洪水主要应对措施

淠河防御洪水主要应对措施如下：

（一）高桥湾以上河段

当高桥湾水位达到 65.8m、低于 66.8m 时，充分利用河道泄洪，低标准圩口自然过水，做好巡查防守和人员避险。

当高桥湾水位达到 66.8m 时，做好黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩等一般圩口人员、重要财产转移及运用准备。

当高桥湾水位超 66.8m 时，视雨、水情和工情，相机运用黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩等一般圩口，力保迎驾厂圩堤防（圩口）安全，确保霍山县城安全。

（二）高桥湾至横排头河段

当横排头坝上水位达到 54.0m、低于 55.5m 时，充分利用河道泄洪，低标准圩口自然过水，做好巡查防守和人员避险。

当横排头坝上水位达到 55.5m 时，做好下符桥圩、庙岗集圩、响洪甸圩、西河口圩等一般圩口人员、重要财产转移及运用准备。

当横排头坝上水位超 55.5m，视雨情、水情和工情，相机运用下符桥圩、庙岗集圩、响洪甸圩、西河口圩等一般圩口。

（三）横排头至马头集河段

当下龙爪水位达到 36.6m、低于 38.7m 时，充分利用河道泄洪，低标准圩口自然过水，做好巡查防守和人员避险。

当下龙爪水位达到 38.7m 时，做好石板冲圩、分路口圩等一般圩口人员、重要财产转移及运用准备。

当下龙爪水位超 38.7m 时，视雨情、水情和工情，相机运用裕安区石板冲圩、分路口圩等一般圩口；加强金安区马六圩及苏陆圩、裕安区顺新圩等重要圩口的工程巡查防守，力保不溃破。

当下龙爪水位达到 39.58m 时，城北片六安一中、市委党校等低洼地区及城南片低洼地区需及时做好人员撤退、物资转移准备，视情组织月亮洲内的皖西学院及居民有序撤退，确保六安城区堤防安全。

（四）马头集至入淮口段

当隐贤集水位达到 26.7m、低于 29.4m，或正阳关水位达到 24.0m、低于 26.0 米时，充分利用河道下泄洪水，低标准圩口自然过水，做好巡查防守和人员避险。

当隐贤集水位达到 29.4m，或正阳关水位达到 26.0m 时，做好霍邱县马湾圩、民康圩等一般圩口人员、重要财产转移及运用准备。

当隐贤集水位超 29.4m，或正阳关水位超 26.0m 时，视雨情、水情和工情，相机运用霍邱县马湾圩、民康圩等一般圩口，力保寿县正南淮堤、张马淠堤、隐贤圩、民生圩安全。

12.3.3 指挥体系

淠河洪水防御指挥体系为：

淠河超标洪水防御工作实行各级人民政府行政首长负责制，统一指挥，分级负责。

六安市、淮南市及相关县区人民政府负责本行政区域内的防汛准备、工程巡查与防守、圩口运用、抢险救灾、转移安置等工作。

各级水行政主管部门负责水情监测预警、水工程调度和应急抢险技术支撑。

水工程运行管理单位负责所管辖水工程的安全运行、巡查防守、信息报送等工作。

六安、淮南市及相关县区密切关注淠河流域汛情发展和社会舆情，及时主动发声，积极回应舆论关切，正确引导舆论导向，营造抗洪抢险救灾良好氛围。

四大水库调度。当淠河流域发生超标洪水，需四大水库为下游削峰、错峰时，由六安市、淮南市提出请求，省水利厅提出初步意见，报省防指决定。

一般圩口运用。由相关县（区）提出请求，报所在市决定。

重要堤防（圩口）弃守。由六安市或淮南市提出请求，省水利厅提出初步意见，报省防指决定。

12.3.4 预警预报

安徽省水文局负责组织指导全流域水文应急测报工作，具体负责应急测报的组织协调、下达应急指令、应急指导、信息汇总报送等管理工作。

安徽省水文局负责制定水文应急监测方案，当淠河干流发生超标洪水时，对淠河干流应急监测断面的流量进行应急监测，频次为每日 1 次，每天的监测成果通过编制应急监测分析简报进行报送。流域各市水文机构根据应急监测方案负责职责范围内的水文应急监测及信息报送。

根据《全国洪水作业预报工作管理办法》，淠河洪水预报由水文机构、水库管理机构按照防汛工作需要，依据水情分级负责制作。

当淠河干流发生超标洪水时，安徽省水文局、有关市级水文机构及水库管理机构应制作职责范围内的洪水预报，安徽省水文局会同有关市水文机构及水库管理机构，每日应至少两次提供淠河干流横排头、下龙爪等站点，响洪甸、佛子岭、磨子潭、白莲崖等大型水库的综合预报成果，并依据防汛工作需要加密制作频次，当雨水情、工情发生变化时应及时进行滚动预报。

根据《水情预警信号》（SL758-2018）规定及《安徽省水情预警发布管理办法（试行）》（2015）成果，安徽省水文局负责制作淠河干流横排头、下龙爪站洪水预警信息，六安市水文机构负责制作职责范围内的洪水预警信息，各级水文机构根据发布权限通过广播、电视、报纸、电信、网络等媒体统一向社会发布。

有关地区和部门应依据发布的水情预警信息，按照防汛抗旱应急预案，及时启动相应响应。淠河洪水预警发布标准见表 12.3-2。

表 12.3-2　　淠河洪水预警站点预警指标表　　单位：m

站名	警戒水位	保证水位	蓝色预警水位	黄色预警水位	橙色预警水位	红色预警水位
横排头	54.00	55.50	53.3≤Z<54.0	54.0≤Z<54.8	54.8≤Z<55.5	Z≥55.5
下龙爪	36.60	38.70	35.6≤Z<36.6	36.6≤Z<37.6	37.6≤Z<38.7	Z≥38.7

12.3.5 防汛抢险

淠河防汛抢险工作组织如下：

（1）当高桥湾、横排头（坝上）、下龙爪、隐贤集站水位分别达设防水位63.0m、53.3m、34.5m、24.0m，堤防管理部门负责组织堤管人员和护堤人员巡堤查险。

（2）当高桥湾、横排头（坝上）、下龙爪、隐贤集、正阳关站水位分别达警戒水位65.8m、54.0m、36.6m、26.7m、24.0m，相关责任人到一线指挥，组织一线民工对超警堤防巡查。检查范围要扩大到护堤地以外30~50m。各抢险队集结待命，做好抢险的各项准备，随时投入抢险。

（3）当高桥湾、横排头（坝上）、下龙爪、隐贤集、正阳关站水位分别超警戒水位1m左右，分别达水位66.8m、55.0m、37.6m、27.7m、25.0m，组织二线民工上堤巡逻查险，及时发现处置险情。

（4）当高桥湾、横排头、下龙爪、隐贤集、正阳关等站点分别接近或达到保证水位66.8m、55.5m、37.8m、29.4m、26.0m，淠河流域已经发生超标洪水，三线民工上堤不间断巡逻查险，及时发现处置险情。

（5）当六安城区段、霍山县城段等重要堤段超过保证水位并继续上涨，应立即组织力量对堤防高度相对较低的堤段进行加高。

（6）四大水库、流域内其他水库及主要控制建筑物管理责任单位，应组织加强巡查，发现问题及时处置，并根据权限，迅速报送相关防指、水利部门。当四大水库突发重大险情时，管理单位及时提请六安市、省防指统一组织抗洪抢险。

12.3.6 堤防圩区运用及弃守

六安市、淮南市及相关县（区）人民政府组织编制一般圩区运用预案及重要堤防（圩区）防守预案，并做好人员转移安置工作。当相关站点达到保证水位时，做好一般圩口运用准备，及时组织人员转移至安全地区；当超保证水位时，在确认人员全部安全转移前提下，相机运用有关圩区。当重要堤防（圩区）超保证水位，在做好危险区人员转移避险的前提下，经请示同意，适时弃守。

一般圩口运用。由相关县（区）提出请求，报所在市决定。重点堤防（圩区）弃守。由六安市或淮南市提出请求，省水利厅提出初步意见，报省防指决定。

圩区安排运用见表12.3-3，圩区运用布置见图12.3-1。

表 12.3-3　　洭河沿线堤防圩区运用表

河段	序号	圩区名称	圩区运用	运用顺序	备注
高桥湾以上	1	黑石渡圩	运用圩区	3	一般圩区
	2	双山湾圩	运用圩区	1	
	3	高桥湾圩	运用圩区	2	
	4	迎驾厂圩	确保圩区	/	重点圩区
	5	城关圩	力保圩区	/	
高桥湾至横排头	1	移洋湾圩	运用圩区	5	一般圩区
	2	下符桥圩（但家庙河左岸）	运用圩区	3	
	3	下符桥圩（但家庙河右岸）	运用圩区	4	
	4	庙岗集圩	运用圩区	1	
	5	响洪甸圩	运用圩区	2	
	6	西河口圩	运用圩区	6	
横排头至马头集	1	石板冲圩	运用圩区	1	一般圩区
	2	分路口圩	运用圩区	2	
	3	苏陆圩	运用圩区		重点圩区
	4	城南圩	确保圩区		
	5	城区圩	确保圩区		
	6	城西圩	确保圩区		
	7	顺新圩	运用圩区		
	8	马六圩	运用圩区		
马头集至入淮口	1	马湾圩	运用圩区	1	一般圩区
	2	隐贤圩	力保圩区		重点圩区
	3	张马洭堤	力保圩区		
	4	民生圩	力保圩区		
	5	民康圩	运用圩区	2	一般圩区

12.3.7 人员转移避险与安置

一般圩口运用转移避险。当一般圩口突发重大险情或达到保证水位时，有关防汛指挥机构立即组织转移危险区人员、重要物资以及有毒有害危险品。重要堤防（圩口）转移避险。当重要堤防（圩口）突发重大险情或达保证水位时，立即转移危险区人员、重要物资、财产等。根据有关弃守命令，立即组织防守力量全部撤离。圩区人员避险转移见表 12.3-4。

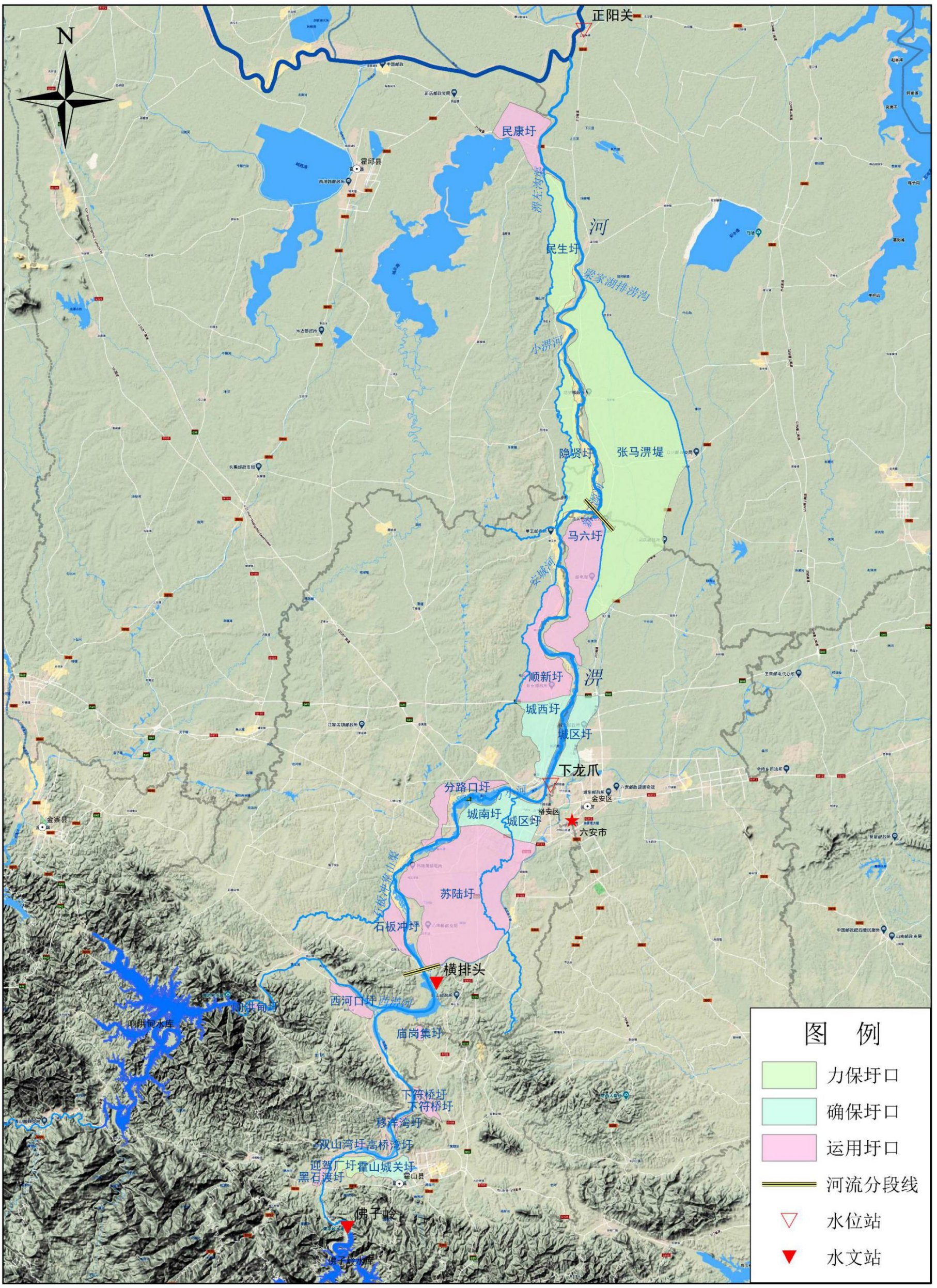


图 12.3-1　淠河超标准洪水圩区运用和弃守运用图

表 12.3-4　　洭河沿线圩区人员转移安置情况表

圩口（堤防）名称	重点或一般圩口	需转移		转移路线	主要安置地点	乡镇街
		户数	人			
黑石渡圩	一般		2600	318 省道→安置点	村部和中学	黑石渡镇
双山湾圩	一般		200	高桥湾路→安置点	县职业高中	衡山镇
迎驾厂圩	重点		6285	迎驾大道→迎矛路→安置点 南外环迎驾酒厂饮料厂内	南外环迎驾曲酒厂社区村部、柳林河小学、三星小学 沿永康桥 3、4、5 号路→安置点	衡山镇
霍山城关圩	重点		6252	龙门大道→迎驾大道→山南路→安置点 玉带路→潜台路→安置点 玉带路→潜台路→安置点 花园路→文峰路→中兴路→衡山路到安置点 花园路→文峰路→中兴路→衡山路到安置点	南岳村村部和小学、格林豪泰、伯爵宾馆客运西站广场、霍山二中、文峰广场山城宾馆、南岳山庄、红源广场	衡山镇
高桥湾圩	一般		800	沿桃源路→高桥湾路→安置点	县职业高中	
移洋湾圩	一般		500	圣王路→河下路→安置点	圣人山村部	下符桥镇
下浮桥圩（但家庙河左、右岸）	一般		800	方金路→安置点	下符桥村部	下符桥镇
庙岗集圩	一般		200	圣王路→河下路→安置点	庙岗集村部	
响洪甸圩	一般	80	213	街道→响洪甸风景区管委会	风景区管委会	响洪甸镇
西河口圩	一般		30	青龙嘴→012 县道→石湖村部	石湖村村部	西河口乡
			50	郝家岗→012 县道→潘岔村部	潘岔村村部	
			30	经家院→593 乡道→邵冲村村部	邵冲村村部	
			600	陈家院→012 县道→西河口初中	西河口初中	
	合计		710			
石板冲圩	一般		2741	前厂村部→石板冲乡政府安置点	石板冲乡政府	石板冲乡
			3154	砚瓦池村部→砚瓦池村部安置点	砚瓦池、村部	
			3908	石湖村部→501 乡道→001 县道→加油站→石板冲初中安置点	石板冲初中	

圩口（堤防）名称	重点或一般圩口	需转移		转移路线	主要安置地点	乡镇街
		户数	人			
			3111	林家湾村部→501 乡道→001 县道→加油站→石板冲初中安置点		
			2463	龙湖村部→502 乡道→501 乡道→001 县道→加油站→石板冲初中安置点		
	合计		15377			
苏陆圩	重点		2200	横排头村部→015 县道→卢湾小学	卢湾小学	苏埠镇
			23000	苏埠镇居委会→中国邮政储蓄银行→苏埠邮政支局→苏埠初中	苏埠初中	
			1500	八里村部→李白路→477 乡道→苏南初中	苏南初中	
			1100	黄莲村部→477 乡道→007 县道→苏南初中		
			800	苏南村部→县道 015→597 乡道→苏南初中		
			500	白圩村部→478 乡道→007 县道→苏南初中		
			500	万寿村部→徐家院→473 乡道→戚桥中学	戚桥中学	
			700	大巷村部→473 乡道→戚桥中学		
			400	淠河村部→永慧路→477 乡道→苏埠初中	苏埠初中	
			700	碾盘村部→张家花园→龙头商店→苏埠初中		
			500	南外居委会→苏埠邮政局→苏埠初中		
			155	苏北村村部→015 县道→韩摆渡初中	韩摆渡初中	韩摆渡镇
			236	众兴桥村部→371 乡道→韩摆渡初中		
			212	三拐店村部→015 县道→韩摆渡初中		
			200	韩摆渡居委会→015 县道→韩摆渡居委会	韩摆渡居委会	
			165	孙井村部→015 县道→韩摆渡居委会		
			216	陆集村部→015 县道→百市集村部	百市集村部	
			211	马家庵居委会→015 县道→百市集村部		
			221	堰湾村部→015 县道→百市集村部		

圩口（堤防）名称	重点或一般圩口	需转移		转移路线	主要安置地点	乡镇街
		户数	人			
			165	百市集家具店→015 县道→百市集村部		
			177	王桥村村部→015 县道→百市集村部		
	合计		33858			
分路口圩	一般		200	古城村部→311 乡道→傅氏祠粮站	傅氏祠粮站	分路口镇
			300	莲花庵村部→319 乡道→311 乡道→傅氏祠粮站	傅氏祠粮站	
			150	新行村部→311 乡道→傅氏祠粮站	傅氏祠粮站	
			180	傅氏祠村部→311 乡道→傅氏祠粮站	傅氏祠粮站	
	合计		830			
城南圩	重点		3389	十里桥村部→015 县道→凤凰西路→城南镇渡槽文化乐园	城南镇渡槽文化乐园	城南镇（城管局）
			3285	桃湾村部→105 国道→015 县道→青少年实践基地	六安市青少年实践基地	
			3483	周湾村部→35 高速→105 国道→县道 015→青少年实践基地		
			2946	汪家行村部→县道 015→青少年实践基地		
	合计		13103			
六安城区圩（淠河右岸凤凰河～合六叶高速桥）	重点		350	淠河→村部→东城村	东城	城北乡（城管局）
			420	顺利→村部→八里杠村	八里杠	
			570	八里滩→村部→新河村	新河	
			380	联丰→村部→职业技术学院	职业技术学院	
			260	中和→村部→五星村	五星	
			780	红光→村部→丰塘	丰塘	
			150	光荣→村部→美好乡村	美好乡村	
			520	河口→鲍兴小学	鲍兴小学	
	合计		3430			
城西圩	重点		2100	徐渡村村部→017 县道→富玲超市→徐渡小学安置点	徐渡小学安置点	新安镇

圩口（堤防）名称	重点或一般圩口	需转移		转移路线	主要安置地点	乡镇街
		户数	人			
			50	兴隆村村部→富玲超市→徐渡小学安置点	徐渡小学安置点	（城管局）
			300	石塘村村部→152 乡道→017 县道→石塘村安置点	石塘镇安置点	
	合计		2450			
顺新圩	重点		2800	鲍湾村村部→017 县道→鲍湾村安置点	鲍湾村安置点	新安镇
			1300	枫庙村村部→017 县道→新安镇二小	新安镇二小	
			2300	迎水村村部→155 乡道→新安镇新圣中小学安置点	新安镇新圣中小学安置点	
			200	就近交通路线		
			1000	安城村村部→061 乡道→龙头小学安置点	龙头小学安置点	顺河镇
			1200	董滩村村部→017 县道→秦小庄→063 乡道→061 乡道→龙头小学安置点	龙头小学安置点	
			800	王滩村村部→潘小庄→017 县道→062 乡道→枣林小学安置点	枣林小学安置点	
			900	谢圩村村部→017 县道→062 乡道→枣林小学安置点	枣林小学安置点	
			1500	顺河镇街道→017 县道→070 乡道→064 乡道→065 乡道→火星中学安置点	火星中学安置点	
			1200	古城村村部→063 乡道→062 乡道→017 县道→070 乡道→064 乡道→065 乡道→李郢小学安置点	李郢小学安置点	
			600	龙头村村部→061 乡道→龙头小学安置点	龙头小学安置点	
			1400	河套村村部→017 县道→070 乡道→064 乡道→李郢小学安置点	李郢小学安置点	
			1300	荣楼村村部→070 乡道→柿树园→窑冲小学安置点	窑冲小学安置点	
			1700	单王乡街道居委会→017 县道→单王中学	单王中学	单王乡
			1500	张祠村村部→017 县道→016 县道→郭店中学	郭店中学	
			2000	前楼村村部→016 县道→单王中学	单王中学	
	合计		21700			
马六圩	重点		300	村部→砂石通道→高潮	高潮	淠东乡
			320	村部→施滩小学	施滩小学	

圩口（堤防）名称	重点或一般圩口	需转移		转移路线	主要安置地点	乡镇街
		户数	人			
			350	桂滩组→村部→小学	桂滩小学	
			260	西庄组砂塘口→村部→小学	黄圩小学	
			210	黄滩组→村部	徐郢村部	
			160	老胡台组→小学	徐庙小学	
			200	郑庄→小学	西店小学	
			220	海潮组→小学	海潮小学	
			110	代庙村部→淠东学校	淠东乡政府	
			90	童店村部	童店村部	
			130	淠东村部→淠东学校	淠东学校	
			850	陈滩村部--陈滩小学--黄台村--李三路--砂石站--马头中学、小学	马头中学、马头小学	
			200	龙滩村部--陈台村--马头大桥--马街--感应寺村--胡楼小学	胡楼小学	
			70	陈台村部--马头大桥--感应寺村--胡楼村--高皇村	高皇村	
			700	孙长郢村部--马头大桥--感应寺小学；孙长郢村部--刘台--孙感路--感应寺小学	感应寺小学	马头镇
			900	李大楼村部--六寿路--高皇村--故园酒楼--十字路中学、小学	十字路初中、十字路小学	
			80	黄台村部--李三路--感应寺村--胡楼村--高皇村--十字路中学、小学	十字路初中、十字路小学	
	合计		5150			
隐贤圩	重点		1700	东湾村村部→蒯家圩→016 县道→017 县道→001 乡道→和平小学	和平小学	
			1500	胡台村村部→016 县道→蒯家圩→016 县道→017 县道→001 乡道→016 县道→单王中学	单王中学	
			2000	张湾村村部→016 县道→蒯家圩→016 县道→017 县道→001 乡道→016 县道→郭店中学	郭店中学	单王乡
			1500	王楼村村部→016 县道→马台→017 县道→016 县道→郭店中学	郭店中学	
			1200	王拐村村部→016 县道→蒯家圩→016 县道→017 县道→001 乡道→016 县道→郭店中学	郭店中学	

圩口（堤防）名称	重点或一般圩口	需转移		转移路线	主要安置地点	乡镇街
		户数	人			
			1500	福和村村部→腰坝头→罗东台→东台小学	东台小学	
			1200	宁沟村村部→016 县道→017 县道→前楼村→016 县道→郭店中学	郭店中学	
	合计		10600			
民生圩	重点			左单路	本村	冯瓴乡
				左单路	中心校	
				左单路	本村	
				左单路	本村	
				左单路	本村坝上	
				左单路	本村坝上	
				左单路	本村坝上	
				左单路	本村坝上	
				左单路	本村坝上	
				左单路	本村坝上	
				左单路	本村坝上	
	合计		35000			
张马淠堤圩	重点		5.8	张李乡政府驻地→县道 X006→淠河桥、左窑路→牛尾巴岗	霍邱县冯瓴乡汲东干渠以东岗地	
			5.39	隐贤镇政府驻地→县道 X206→淠河桥、左窑路→牛尾巴	霍邱县冯瓴乡汲东干渠以东岗地	
				隐贤镇政府驻地→县道 X029→省道 S203 →安置地	至淠东干渠以东、众兴镇东南岗地。	
	合计		11.19			

12.3.8 超标准洪水应对对策意见

（1）建议进一步增加预警站点

随着淠河流域内社会经济不断发展，淠河沿线人口不断增多，沿线保护对象重要性不断加强，有必要在现状已有预警站点的的基础上开展增设预警站点的研究。

结合淠河流域数字化建设整体规划，为满足数字淠河及智慧淠河流域建设“四预”要求，按照“确有需要、急用先建”的原则，补充建设水利监测站，完善水利监测站网布局。淠河现有高桥湾、横排头、下龙爪、隐贤集等预警站点，预警范围已经覆盖干流河段。高桥湾站点位于霍山县城关圩下段，建议研究在霍山县城关圩上段增设黑石渡预警站点，及时为县城防洪做好提前预警工作。

（2）规划近期维持批复特征水位不变，远期进一步研究预警指标

高桥湾、横排头、下龙爪、隐贤集为淠河防汛主要控制站。本次淠河干流防洪规划内容实施后，淠河霍山段防洪标准提高至 50 年一遇，六安市城区提高至 100 年一遇，其他河段整体 20 年一遇。由于河道下切，导致河道设计水位下降。根据防洪工程规划安排，淠河干流堤防城区段除下符桥圩、移洋湾圩及六安城区段等淠河局部堤防加固外，淠河干流堤防整体不再加高。

考虑干流堤防近期不再加高，从防洪安全角度出发，规划近期超标准洪水预案高桥湾、横排头、下龙爪、隐贤集防汛特征水位维持不变。建议远期结合流域水利工程建设情况，进一步研究特征水位等预警指标。

13 重点工程

依据规划确定的目标和任务，围绕健全和完善流域防洪除涝减灾体系、水资源保障体系、水资源和水生态保护体系确定以下重大工程。这些工程的实施对完善流域水利体系，保障和支撑流域经济社会快速发展，满足民生水利发展的迫切需求，具有重要作用。

13.1 防洪重点工程—淠河防洪治理工程

淠河防洪治理工程工程任务是：在淠河现状防洪体系基础上，针对流域经济社会发展提出的新要求，提高六安市城区、霍山县县城及淠河沿线保护圩区防洪标准，对六安市城区右岸按 100 年一遇新筑路堤；针对部分穿堤建筑物尚未达标，对沿线不达标穿堤建筑物进行处理；针对河床逐年下切，新建拦河坝遏制河床下切并兼顾水资源开发利用和水生态保护需求；对堤后渗漏、岸坡崩塌等问题，采取堤防截渗、岸坡防护措施进行处理。通过上述工程措施，进一步完善淠河防洪工程体系。

淠河防洪治理工程东淠河按照霍山县城关圩防洪标准 50 年一遇，黑石渡圩、双山湾圩、高桥湾圩、移洋湾圩、下符桥圩、庙岗集圩等 7 个圩区防洪标准 20 年一遇标准进行治理。六安市城区段按防洪标准 100 年一遇进行治理。淠河横排头以下其他段按防洪标准 20 年一遇进行治理。西淠河为淠河支流，整体按照 20 年一遇防洪标准进行治理，其中裕安区独山镇段按 30 年一遇标准进行治理。

淠河防洪治理工程主要建设内容包括新建以路代堤 4.30km；新建黑石渡、冯瓴两座拦河坝；堤防防渗处理长度 13.30km；新建护坡 17.04km，新建护岸 21.37km；处理沿线 2 座穿堤涵闸；城区大雁河、平桥、苏大堰、张小园 4 座排涝站更新改造；纳入小淠河节制闸除险加固工程工程投资；开展淠河水利现代化建设。

淠河防洪治理工程六安境内总投资约 9.20 亿。

13.1.1 堤防工程

淠河防洪治理工程堤防工程包括以路代堤 4.30km。

淠河右岸堤防桩号 25+550~29+852 段，现状为岗地。岸线自刘家林子至窑岗嘴大桥，长 4.30km，现状地面高程 40.98m~41.90m，100 年一遇设计水位 40.64m~40.94m，地面高程低于 100 年一遇设计水位，超高不足。规划对刘家林子至窑岗嘴大桥段右岸新建以路代堤 4.30km，路宽 6.0m。

表 13.1-1　　堤防工程汇总表

一、新建以路代堤				
位置	河段	起止桩号	治理长度	备注
淠河六安城区段	刘家林子至窑岗嘴大桥右岸	右堤 25+550~29+852	4.30	裕安
小计			4.30	

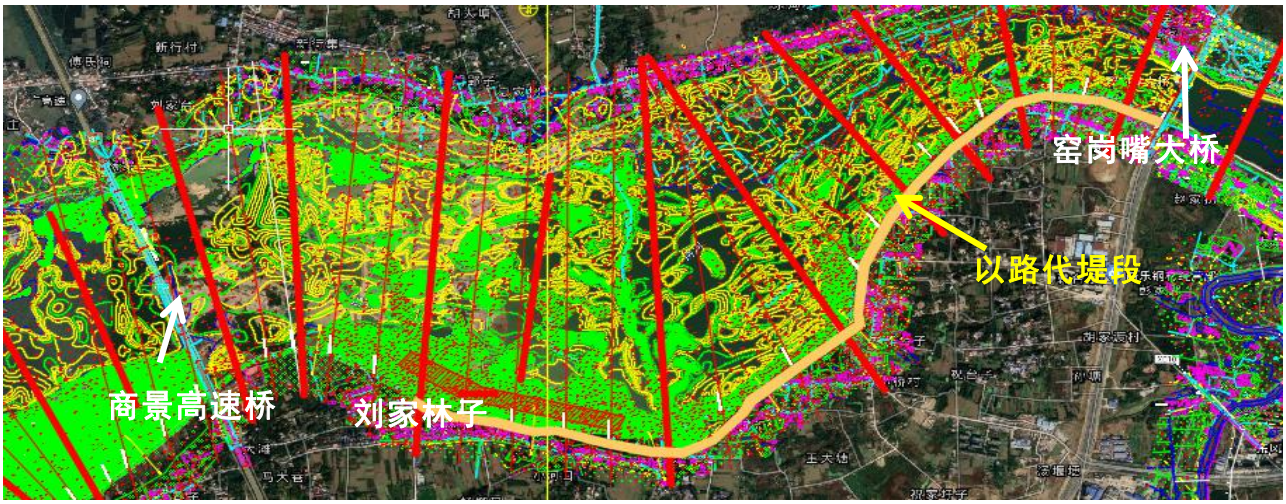


图 13.1-1　　淠河六安城区段刘家林子~窑岗嘴大桥段右岸以路代堤

13.1.2 拦河坝工程

拦河坝工程包括新建黑石渡拦河坝、冯瓴拦河坝两座拦河坝。

13.1.3 堤防防渗工程

淠河中下游地区冲积物覆盖层较厚，堤防堤身土以砂壤土为主，局部堤段为砂壤土夹细砂；堤基表层土最上层为砂壤土，往下为细纱，淤泥质粘土、重粉质壤土、中粗砂，局部堤段分布有粉质粘土和砾石层。总体来说堤身堤基土质较差，渗透系数较大。淠河下游堤段基本都是砂堤砂基，汛期河道内高水位持续时间较长，堤基堤身渗水、管涌等险情众多，每年防汛都是重点防守区。

近年来，淠河河道下切严重，堤防迎水侧堤基暴露，洪水冲淘堤基，引发部分堤防堤后地面出现管涌，对沿岸居民生命和财产安全构成极大威胁。

本次对曾经出现管涌险情堤防进行防渗处理，共 4 段堤防，金安区 2 处，裕

安区 1 处，霍邱县 1 处，总处理长度 13.3km。

表 13.1-2　　堤防防渗工程范围表

序号	截渗堤段	岸别	桩号范围	长度（km）	备注
1	单王圩	左堤	70+944~75+994	5.00	裕安
2	民生圩	左堤	105+668~112+133	6.46	霍邱
3	鲍兴小河	右堤	50+580~51+420	0.84	金安
4	西店村	右堤	65+450~66+450	1.00	金安
合计				13.30	

13.1.4 护坡护岸工程

淠河为多砂河道，水流急，河槽弯曲多变，中泓摇摆不定，流势不稳，且近年河道下切，部分岸坡坍塌较严重。本次治理拟对部分汛期塌岸、迎流顶冲的岸坡段进行护坡和护岸防护，拟处理岸坡处，总长 38.41km。其中，护坡 13 处，总长 17.04km；护岸 21 处，总长 21.37km。

表 13.1-3　　淠河护坡、护岸工程范围表

序号	区（县）	护坡名称	所在河道	岸别	长度（km）	备注
1	霍山	高桥湾护坡	东淠河	左岸	0.91	
2	霍山	移洋湾护坡	东淠河	右岸	3.33	
3	裕安	新安鲍湾护坡	淠河	左岸	0.53	
4	金安	黄圩村护坡	淠河	右岸	0.50	
5	金安	新三源河出口段护坡	淠河	右岸	0.60	
6	霍邱	何家坟护坡	淠河	左岸	1.9	
7	霍邱	万截流护坡	淠河	左岸	1.72	
8	霍邱	郝庙集电灌站护坡	淠河	左岸	0.72	
9	霍邱	马湾圩排涝站护坡	淠河	左岸	0.15	
10	霍邱	桃园组护坡	淠河	左岸	0.20	
11	霍邱	马台护坡	淠河	左岸	3.58	
12	霍邱	桑湾护坡	淠河	左岸	1.90	
13	霍邱	民康堤护坡	淠河	左岸	1.00	
合计					17.04	

表 13.1-4　　淠河护坡、护岸工程范围表

序号	区（县）	工程名称	河道	岸别	长度（km）	备注
1	六安城区	六安城区段 1 护岸	淠河	左岸	0.22	
2	六安城区	六安城区段 2 护岸	淠河	左岸	1.19	
3	六安城区	张小园段护岸	淠河	左岸	0.72	
4	六安城区	谢家湾段护岸	淠河	左岸	0.62	
5	六安城区	老河沿护岸	淠河	右岸	0.5	
6	金寨	麻埠镇段护岸	西淠河	右岸	1.67	
7	金寨	齐云河河口护岸	西淠河支流		0.8	
8	金寨	吴庄河河口护岸	西淠河支流		1.4	
9	霍山	下符桥圩段但家庙河护岸	东淠河	右岸	2	
10	裕安	狮子岗护岸	淠河	左岸	3	
11	裕安	新安丰庙村段护岸	淠河	左岸	0.3	
12	裕安	新安滩拐闸段护岸	淠河	左岸	0.2	
13	裕安	新安鲍湾段护岸	淠河	左岸	0.2	
14	裕安	顺河安城闸出口段护岸	淠河	左岸	1.7	
15	裕安	独山新大桥段护岸	西淠河	右岸	2.1	
16	金安	鲍兴小河口段护岸	淠河	右岸	1.18	
17	金安	徐郢村护岸	淠河	右岸	1	
18	金安	新三源河防洪闸出口段护岸	淠河	右岸	0.6	
19	霍邱	马湾圩~民生圩段护岸	淠河	左岸	1.1	
20	霍邱	郝庙集电灌站段护岸	淠河	左岸	0.72	
21	霍邱	马湾圩南护岸	淠河	左岸	0.15	
合计					21.37	

13.1.5 穿堤建筑物工程

对淠河金安区 2 座穿堤建筑物进行拆除重建，更新改造泵站 4 座。

表 13.1-5　　淠河规划实施闸站工程表

序号	建筑物名称	岸别	桩号	功能	设计流量(m^3/s)	排涝面积（km^2）	处理措施	备注
1	王湾排涝涵	右岸	右堤 71+236	排涝	25.90	16.18	拆除重建	金安
2	姚庄排涝涵	右岸	右堤 71+742	排涝	3.36	1.14	涵洞接长	金安
3	大雁河排涝站	右岸	右堤 35+460	排涝	22	5.27	自动化提升，更新清污机设施	裕安
4	平桥排涝站	右岸	右堤 32+426	排涝	30.5	12.68		裕安
5	苏大堰排涝站	右岸	右堤 45+077	排涝	40	14.9		金安
6	张小园排涝站	左岸	左堤 40+080	排涝	49.6	23	自动化	裕安

13.1.6 淠河流域水利现代化建设

淠河流域水利现代化建设包括数字孪生淠河可行性研究和水文监测预警能力提升建设两部分内容。

数字孪生淠河可行性研究安排补充建设监测感知数据采集设施，搭建市级视频监控平台，补充完善淠河流域数据底板，构建淠河智慧防洪体系，建立淠河智慧防洪调度决策系统。

水文监测预警能力提升建设安排对流域内部分水文测站、水文勘测队等进行改建。共改建水文站点 13 处，其中国家基本水文站 6 处、中小河流水文站 1 处、国家基本水位站 1 处、中小河流水位站 3 处、降水量站 2 处。升级改造水文勘测队 3 处。

淠河防洪治理工程建设内容表

项目	单位	数量	备注
一、堤防工程	km	**4.302**	
1、新建以路代堤	km	4.302	六安城区右岸
（1）新建堤防长度	km	4.302	
（2）堤顶超高	m	1.5	
（3）堤防边坡		1:3	
（4）路面超高	m	6.0	
二、拦河坝工程			
1、新建黑石渡拦河坝	座	1	霍山
2、新建冯瓴拦河坝	座	1	霍邱
三、堤防防渗工程	km	13.300	
1、压渗长度	km	13.300	金安、裕安、霍邱
2、压渗土方	万m^3	126.88	
四、护坡、护岸工程	km	36.888	
1、护坡长度	km	17.040	金寨、霍山、金安、裕安
2、护岸长度	km	21.370	
五、建筑物工程			
1、穿堤小型闸涵处理	座	2	金安
2、小淠河节制闸除险加固工程	座	1	霍邱
3、泵站更新改造	座	4	金安、裕安
六、工程信息化建设			六安市
七、淠河流域治理项目水文监测能力提升建设			六安市

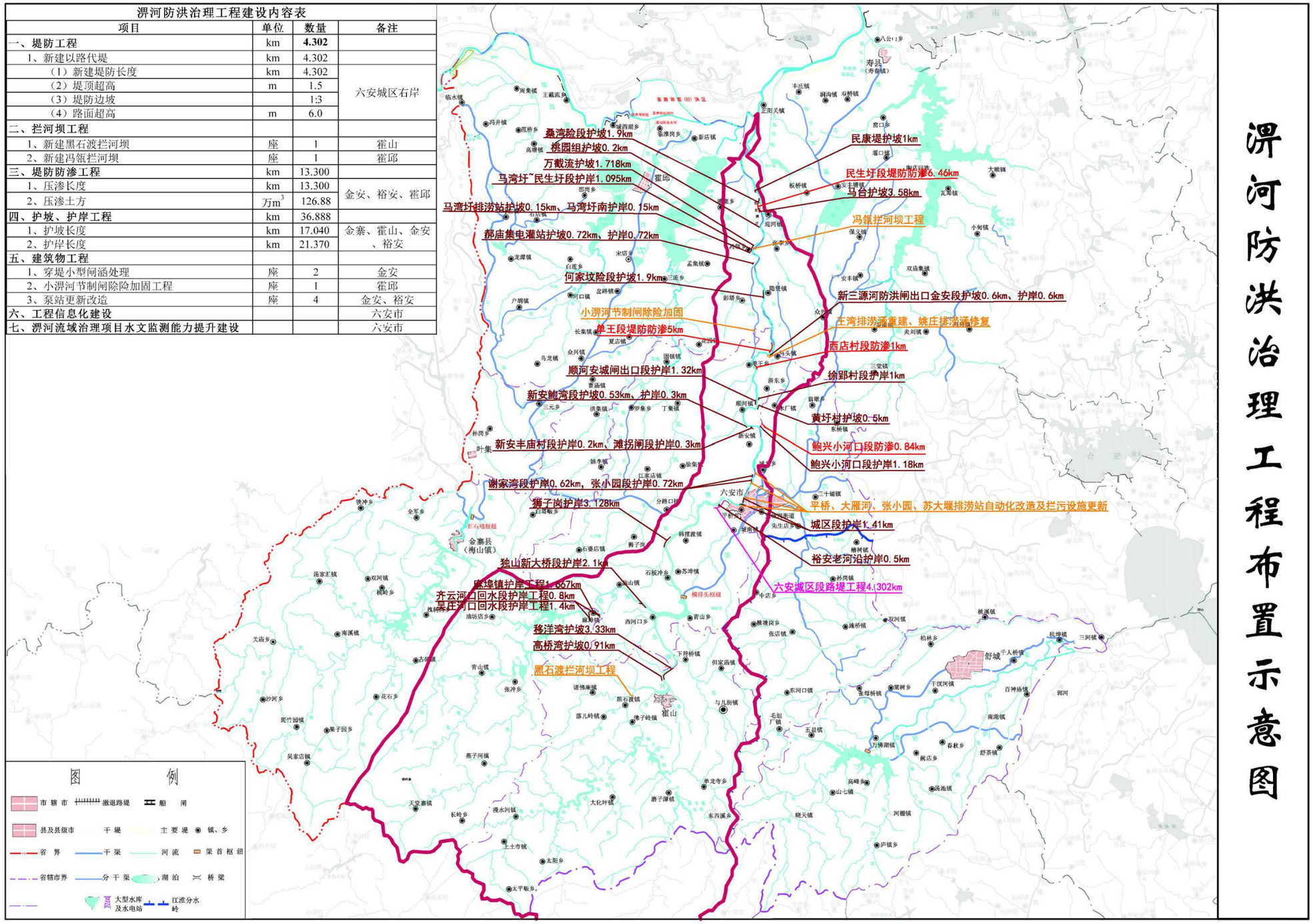


图 14.1-4　淠河防洪治理工程布置图

13.2 水资源重点工程—黑石渡拦河坝工程

黑石渡拦河坝工程位于东淠河干流上，佛子岭水库大坝下游约 9.13km 处，西南侧临近黑石渡镇。黑石渡拦河坝工程是霍山县东淠河水域梯级开发治理规划的重要组成部分，是以拦蓄环境水、改善水生态环境、补给城镇用水为主，结合发电、旅游等的综合利用工程。

本工程为Ⅱ等大（2）型工程，包括橡胶坝、调节闸、充排水泵房、电站、鱼道等部分，主要建筑物为 3 级，次要建筑物为 4 级，临时建筑物为 5 级。橡胶坝共设 5 跨，每跨长 70.0m，橡胶坝段总长 356m；调节闸共 3 孔，每孔净宽 6.0m，三孔一联总长 22.4m。充排水泵房与分流岛结合布置。电站布置在左岸，由地方配套投资实施。

图 13.2-1　工程位置示意图

13.2.1 工程规模

综合考虑蓄水兴利要求、排涝影响和对上游梁家滩电站发电尾水位影响，本工程正常蓄水位确定为 71.0m。本工程不承担下游防洪任务，防洪运行方式主要取决于自身的防洪要求。本工程设计防洪标准取 50 年一遇，校核洪水标准取 100 年一遇，坝址 50 年和 100 年一遇设计洪水位为 72.53m 和 74.86m，相应洪水洪峰流量为 5490m^3/s 和 5660m^3/s。调节闸的规模按湟河非汛期（10 月~次年 5 月）5 年一遇流量橡胶坝不塌坝的标准设计，经计算调节闸的规模宜按 193m^3/s 来控制。黑石渡拦河坝工程正常蓄水位 71.0m。

13.2.2 工程总体布置

黑石渡拦河坝工程坝址位于湟河防洪治理工程河道桩号约 9+130 处，该工程是一个综合性枢纽工程，由橡胶坝、分流岛、充排水泵房、调节闸、鱼道及上下游护坡等部分组成。

黑石渡拦河坝工程垂直水流向自左至右分别为左岸岸翼墙、调节闸、分流岛及充排水泵房、橡胶坝段、右岸岸翼墙等，顺水流向自上而下分别为上游河道、上游防冲槽、铺盖（防渗墙）、底板、消力池、海漫、防冲墙、下游防冲槽及下游河道。

为导引控制水流，增强工程布置的安全性，橡胶坝与调节闸布置在同一轴线上，并与河道中心线正交。为顺应河势并兼顾现状主泓偏左岸的特点，将调节闸布置在左岸，调节闸上下游尽可能与河道主槽平顺衔接。橡胶坝段与调节闸之间设分流岛，充排水泵房结合分流岛布置在左岸，充排水泵房上部布置桥头堡，既有利于充排水管路的布置，又有利于拓展电气设备布置及管理空间。鱼道布置在调节闸左岸滩地上，枢纽建成后，非汛期利用调节闸泄流，泄流通道成为鱼类主要洄游通道，将鱼道进口布置于调节闸下游，可增加过鱼效果。

为维持坝址区河势稳定，确保坝址区水流顺畅，需整平上下游河道，整平范围为上游抛石防冲槽外 200m，下游抛石防冲槽外 250m，其中上游整平至 65.00m 高程，下游由 64.00m 高程整平至 65.00m 高程，为枢纽工程和河道的安全提供可靠的保障。

为方便工程调度运用管理，左、右岸设 7.0m 宽沥青混凝土道路与两岸市政

道路顺接。

13.2.3 主要建筑物

拦河坝布置：橡胶坝共布置 5 跨，单跨长度 70m，隔墩厚度 1.5m，橡胶坝段总长 356.0m。橡胶坝底板采用 C30 钢筋混凝土，底板顶高程 66.50m，坝高 4.5m，底板厚 1.20m，底板顺水流向长 15.00m。隔墩采用钢筋混凝土直墙式结构，厚 1.5m，顺水流向长 15.00m，墩顶高程 72.80m。左侧边墩与分流岛结合布置，右侧边墩与翼墙结合布置，采用钢筋混凝土扶壁式结构，前趾兼作坝底板，墙顶高程为 76.00m，边墩顺水流向长 15.00m。上游防冲槽顶高程 65.00m，顶宽 6.5m，底宽 2.0m，槽深 1.5m；防冲槽后接 C25 钢筋混凝土护底，长 12.5m，厚 0.4m；C25 钢筋混凝土铺盖长度 12.5m，厚 0.5m；橡胶坝下游设挖深式消力池，池长 30.0m，池深 1.5m，池底顶高程 64.00m，坎顶高程 65.50m，底板厚 0.90m；消力池下游接齿坎框格混凝土海漫，长 30.0m，厚 0.4m，海漫末端设置 0.6m 厚钢筋混凝土防冲墙；海漫下游设防冲槽，顶高程 64.0m，顶宽 13.0m，底宽 3.0m，槽深 2.0m。本工程橡胶坝结构型式采用单袋双锚线充水式橡胶坝，坝袋内压比为 1.25，坝袋强度安全系数不小于 6.0，坝袋型号选定 JBD4.5-300300-3 型，采用三布四胶结构。橡胶坝袋主要由坝袋、底垫片、锚固系统及进排气孔等组成。为避免橡胶坝袋两端与墩墙结合部位出现塌肩现象，引起局部溢流，影响橡胶坝的正常运行，将墩墙根部底板按 1:10 抬高，采用水泥砂浆抹平压光堵头与墩墙之间的缝隙。坝袋端部与隔墙接触部位采用复合不锈钢板饰面，保证橡胶坝的止水密封性能，减少坝袋与墙体的摩擦，延长坝袋的使用寿命。

分流岛及充排水泵房布置：为改善水流流态，方便分洪泄流，同时兼顾营造工程景观需要，调节闸与橡胶坝之间设分流岛。分流岛结合充排水泵房布置，采用钢筋混凝土空箱式结构，边墙厚 0.8m，底板厚 1.0m，中间根据结构需要设置梁柱框架及隔墙体系。分流岛外墙根据稳定和结构要求设置平压孔，以减少墙体厚度，尽可能减少工程量。分流岛顶部布置景观平台，与工程周围景观相协调。分流岛垂直水流向宽 19.02m，顺水流向长约 88.97m。分流岛除导流及布设充排水泵房外，还兼有检修平台功能。充排水泵房布置在分流岛中部，采用钢筋混凝土竖井式结构，竖井顺水流向总长 18.0m，垂直流向总宽 18.0m。根据坝袋充排水系统设计要求，确定泵房底板顶高程 64.90m，底板厚 1.5m。考虑防洪及交通

要求，泵房顶高程确定为 76.00m，共分三层布置，其中地下一层为配电层，地下二层为电缆夹层，地下三层为水机设备层，地面以上与调节闸桥头堡相连通。

调节闸布置：调节闸共 3 孔，单孔净宽 6.0m，闸室采用钢筋混凝土开敞式结构，3 孔一联，闸室顺水流向长 15.0m，垂直水流向总宽 22.4m，闸底板顶高程 65.50m，厚 1.40m，闸中墩厚 1.20m，边墩厚 1.0m，墩顶高程 76.00m，闸顶布置交通桥、启闭机房排架及检修桥等，交通桥板及检修桥板与闸室整体固结，厚度均为 0.6m。工作闸门采用平板钢闸门，配卷扬式启闭机；为方便检修，在工作闸门上游侧布置检修门槽，设检修闸门，配电动葫芦启闭。调节闸顺水流方向自上而下依次布置上游防冲槽、钢筋混凝土铺盖、混凝土防渗墙、闸底板、下游消力池、海漫、钢筋混凝土防冲墙及下游防冲槽。

鱼道：鱼道分为进口段、穿堤涵洞及控制闸段以及出口段三部分。进口段为 U 型槽结构，总长 117.7m，净宽 2.0m，底坡 i=1:75，槽内设置砼隔板，隔板高度 3.0m，厚度 0.3m，顺水流向净距 2.5m，隔板缝宽 0.4m。穿堤涵洞及控制闸段总长 148.4m，洞身段总长 141.4m，孔口尺寸 2.0×2.5m，底坡 i=1:75；控制闸顺水流向长 7.0m，底坡 i=0，控制闸侧墙、底板厚度 0.8m，底板顶高程 67.85m，启闭机房尺寸 3.6×4.0m。出口段为 U 型槽结构，出口段总长 83.3m，净宽 2.0m，底坡 i=1:80。

13.2.4 施工组织

淠河防洪治理工程黑石渡拦河坝工程位于霍山县黑石渡镇东北侧，淮河支流东淠河干流上。工程是以拦蓄东淠河上游来水、改善水生态环境，结合发电及旅游等的综合利用工程，是霍山县东淠河水域梯级开发治理规划的重要组成部分。该工程主要建筑物由橡胶坝、充排水泵房、调节闸、鱼道等组成。

主体工程主要工程量为：土方开挖 40.26 万 m^3，土方填筑 17.61 万 m^3，混凝土浇筑 5.39 万 m^3，砌石及垫层 2.89 万 m^3，钢筋制安 3731t。

工程交通便利，水电有源。钢筋、水泥、木材、油料等大宗材料可从霍山县购置。混凝土采用商品混凝土，块石、碎石和黄砂均以市场外购方式获得。工程回填所需土料均利用开挖土方，其质量和数量均满足要求。

本工程导流建筑物级别为 5 级，导流标准为 5 年一遇，拟采用分期导流。第一年 10 月～第二年 1 月底，填筑一期左、右岸围堰，主要施工左侧调节闸、鱼

道、电站及分流岛，右侧 2 跨橡胶坝，利用束窄后的主河槽导流；第二年 2 月～5 月底，填筑二期围堰，并加高一期左侧围堰，继续施工电站、调节闸及剩余 3 跨橡胶坝，利用完建的右侧橡胶坝导流。

基坑土方开挖采用 1m3 挖掘机配 8t 自卸汽车挖运；基坑回填利用开挖土方，主要以 74kW 拖拉机碾压，局部采用 2.8kW 蛙夯压实；填筑压实度应满足设计要求。

混凝土采用商品混凝土，水平运输采用混凝土搅拌车，垂直运输根据不同浇筑部位分别采用汽车起重机配吊罐、泵送、搅拌车直接入仓等方式，人工平仓，振捣器振实。

本工程施工占地共计 115.88 亩，主要包括生产生活区和弃土区占地。

本工程施工总工期 17 个月，从第一年 8 月开工，第二年 12 月完工。

13.2.5 工程投资

按六安市霍山县 2022 年一季度价格水平，本工程总投资为 21917.96 万元，其中工程部分静态投资 21030.05 万元，建设征地移民补偿投资 345.30 万元，环境保护工程投资 182.87 万元，水土保持工程投资 359.74 万元。

说明：

1、图中尺寸、高程均以m计，高程采用85国家高程基准，坐标系采用CGCS2000坐标系。

2、液压升降坝共6跨，单跨净宽70m，中墩厚1.5m，边墩厚1.0m；

3、调节闸布置在液压坝左侧，共3孔，单孔净宽6m，采用平面钢闸门，配固定卷扬式启闭机；

4、电站部分由地方配套实施，不包含在本次工程建设范围之内。

5、左右岸导流堤及导流平台利用疏挖土料填筑，闸址河道上下游各300m范围内按设计高程整平。

6、关键控制点坐标A(3477268.499,429146.768)O(3477303.264,429177.709)B(3477362.993,429230.870)

工程技术特指标表

项目		单位	内容
工程位置			东湃河桩号3+835
工程规模			Ⅲ等中型
正常蓄水位		m	71.50
设计洪水位		m	71.58（坝下50年一遇）
液压升降坝	坝高	m	5.0
	坝底板高程	m	66.50
	跨数		6
	单坝净长	m	70
	总长	m	427.50(含中墩)
调节闸	孔数		3
	闸孔净宽	m	6
	总宽	m	22.4
	闸底板高程	m	65.50

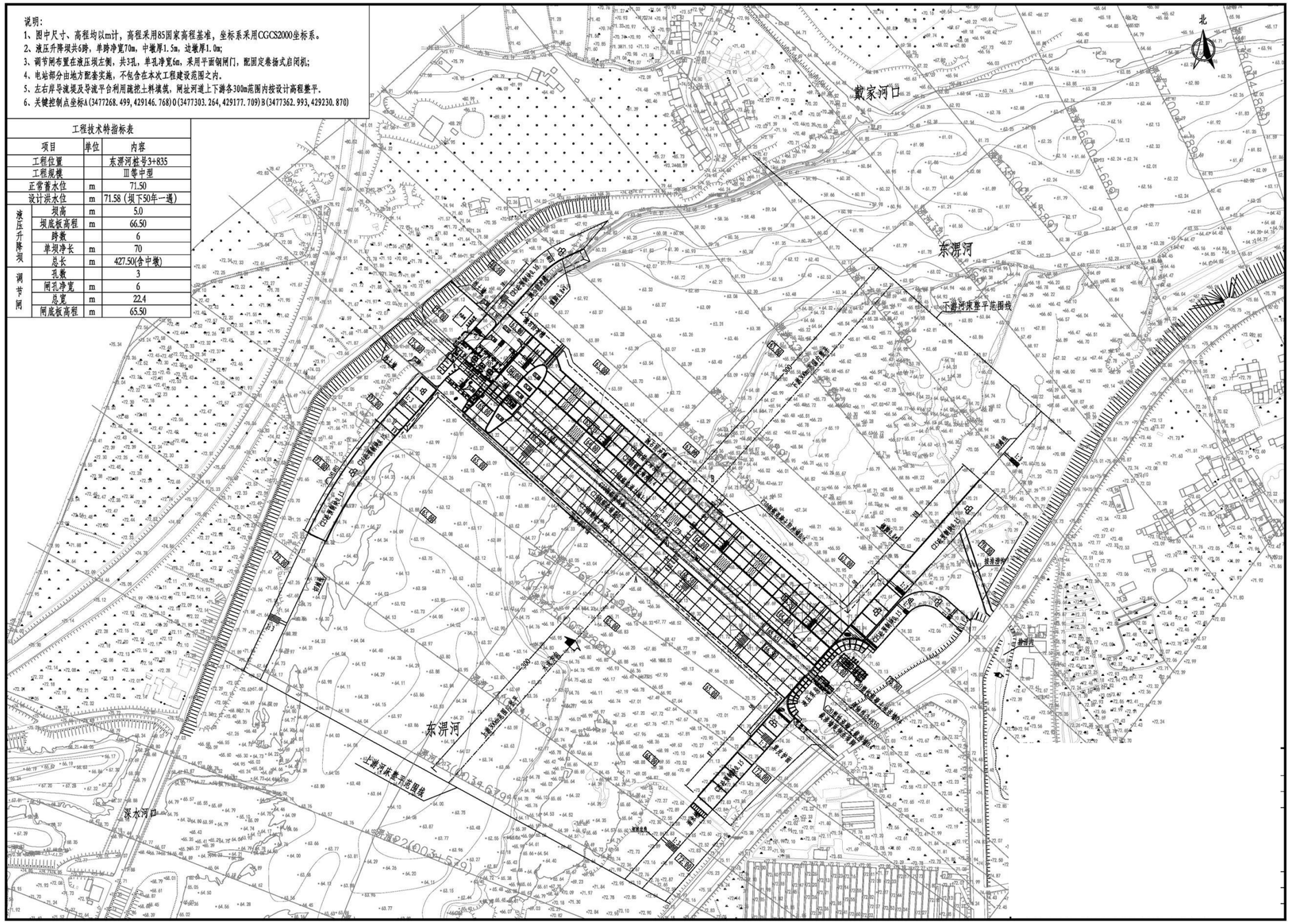


图 13.2-2　黑石渡拦河坝总体布置示意图

13.3 水资源重点工程—冯瓴拦河坝工程

霍邱县冯瓴拦河坝工程位于淠河下游隐贤集～迎河集段河道，对应河道桩号PHCS（92+195）。该工程通过拦蓄淠河上游来水、满足上游供水和灌溉需求，是实施精准扶贫和补农村供水短板的重要基础设施工程，同时提升沿线生态环境，改善人居环境。

拦河坝工程等别为II等，主要建筑物由橡胶坝、充排水泵房、调节闸和上下游河道等组成。橡胶坝、充排水泵房、调节闸、岸翼墙、交通栈桥等主要建筑物为3级，次要建筑物为4级，临时建筑物为5级。该橡胶坝工程共布置3跨，单跨长度80.0m，隔墩厚度1.5m，橡胶坝段总长243.0m；调节闸共3孔，每孔净宽6.0m，3孔一联；调节闸右侧布置桥头堡，桥头堡平面尺寸12.4m×8.2m（长×宽），桥头堡共分三层，启闭机房与桥头堡相连，桥头堡与分流岛上的充排水泵房连通。

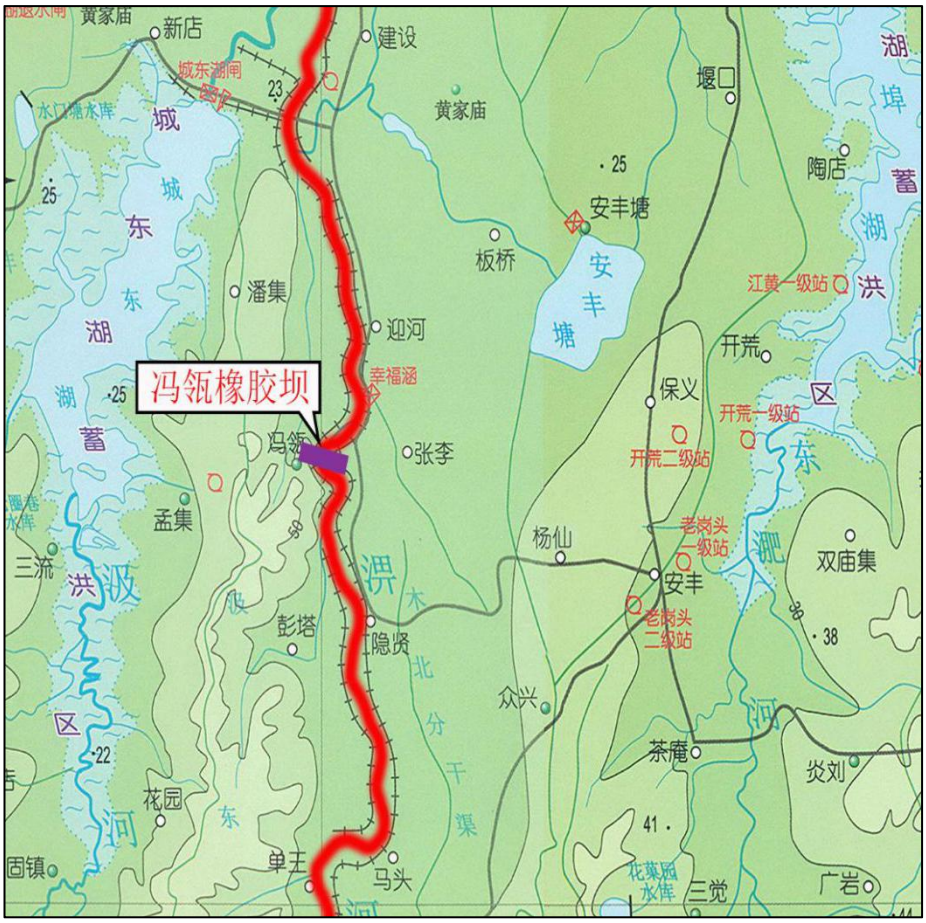


图 13.3-1　工程位置示意图

13.3.1 工程规模

综合考虑现状地形、坝高、引水、防洪、排涝以及浸没影响等方面的因素，冯瓴拦河坝设计蓄水位确定为 21.00m，在此蓄水位情况下，坝上回水淹没面积约 3.2km^2，库容约 1025 万 m^3。

冯瓴拦河坝坝址 20、50 年一遇设计洪水位为 27.88m 和 28.37m，相应洪水洪峰流量为 5270m^3/s 和 6535m^3/s。

调节闸的规模按淠河非汛期 10 月~次年 1 月 5 年一遇拦河坝不塌坝的标准设计，根据水文规划资料，淠河非汛期 5 年一遇流量为 261.0m^3/s，经计算，拦河坝溢流水深 0.3m 时，溢流流量 116m^3/s，由此确定控泄时调节闸的规模不应小于 145m^3/s。设计行洪期间调节闸分担流量为 346m^3/s；校核行洪期间调节闸分担流量为 426m^3/s；由此复核调节闸的过流流量。

13.3.2 工程总体布置

冯瓴拦河坝工程坝址位于淠河治理工程河道桩号约 PHCS（92+195）处，该工程是一个综合性枢纽工程，由橡胶坝、调节闸、充排水泵房、分流岛、左岸交通栈桥及上下游河道等部分组成。

冯瓴拦河坝工程垂直水流向自左至右分别为左岸交通栈桥、左岸岸翼墙、调节闸、分流岛及充排水泵房、橡胶坝段、右岸岸翼墙等，顺水流向自上而下分别为上游河道、上游防冲槽、铺盖、底板、消力池、海漫、防冲墙、下游防冲槽及下游河道。

为导引控制水流，增强工程布置的安全性，橡胶坝与调节闸布置在同一轴线上，并与河道中心线正交。为顺应河势并兼顾现状主泓偏左岸的特点，将调节闸布置在左岸，调节闸上下游尽可能与河道主槽平顺衔接。橡胶坝段与调节闸之间设分流岛，充排水泵房结合分流岛布置在左岸；为减小阻水，调节闸左侧不设桥头堡，充排水泵房上部布置桥头堡，既有利于充排水管路的布置，又有利于拓展电气设备布置及管理空间。

由于坝址区河道为砂质河床，行洪期间两岸滩地参与行洪，为确保洪水期过坝流态平顺，避免冲刷滩地，需对两岸滩地进行护砌。由于石料价格较高且购买困难，两岸滩地表面夯实后再用混凝土预制块护砌。护砌范围为从岸翼墙边缘至两侧堤脚，从上游滩地防冲墙至下游滩地防冲墙边界，预制块厚度 0.15m。为维

持坝址区河势稳定，确保坝址区水流顺畅，需整平上下游河道，整平范围为上游抛石防冲槽外 500m，下游抛石防冲槽外 200m，其中上游由 15.50m 高程整平至 21.50m 高程，下游由 15.00m 高程整平至 21.00m 高程，为枢纽工程和河道的安全提供可靠的保障。

为方便工程调度运用管理，左岸堤防至调节闸之间布置交通栈桥，桥面总宽 3.5m，确保对外联络顺畅。

13.3.3 主要建筑物

拦河坝布置：本工程橡胶坝坝型为充水式橡胶坝，坝袋高 4.5m，坝顶高程 21.00m，底板顶高程 16.50m。坝袋全长 240m，共布置 3 跨，单跨长 80.0m，隔墩厚 1.5m。坝袋锚固于基础底板上，采用双锚线的螺栓压板式锚固结构，坝袋侧向采用堵头枕式锚固。橡胶坝充、排水方式均采用动力式，单侧设置充排水泵房，安装 3 台单级单吸泵（2 用 1 备）。橡胶坝底板采用 C30 钢筋混凝土平底板，厚 1.20m，底板顺水流向长 15.00m。坝上游侧设 25.0m 长钢筋混凝土铺盖，外接上口宽 6.5m、深 1.50m 的抛石防冲槽；坝下游侧设 26.60m 长钢筋混凝土挖深式消力池，池深 1.50m，消力池后接混凝土海漫，顺水流向长 30.0m，海漫末端设钢筋混凝土防冲墙，墙底高程 6.00m，海漫后布置上口宽 13.0m、深 2.00m 的抛石防冲槽。橡胶坝岸翼墙均采用钢筋混凝土空箱扶壁式、扶壁式和悬臂式结构。

充排水泵房布置：充排水泵房布置在橡胶坝与调节闸之间的分流岛上，采用钢筋混凝土竖井式结构，竖井顺水流向长 15.00m，垂直流向宽 15.00m，底板厚 1.50m，竖井顶面高程 29.80m。充排水泵房共两层，其中地下一层为水机设备层，二层为配电层，地上与调节闸桥头堡连通。分流岛上游侧设置一个集水井，作为橡胶坝的充水水源，集水井与上游分流岛结合布置。

调节闸布置：调节闸布置在右岸，共 3 孔，单孔净宽 6.0m，闸底板高程 15.80m。闸室采用开敞式结构，闸室顺水流向长 15.0m，闸墩顶高程 29.80m，中墩厚 1.20m，边墩厚 1.0m；闸室顶部布置交通桥、工作桥和人行便桥，工作桥上设启闭机房。调节闸顺水流方向自上而下依次布置上游防冲槽、钢筋混凝土铺盖、闸底板、下游消力池、海漫、钢筋混凝土防冲墙及下游防冲槽。工作闸门采用直升式平面钢闸门，闸门布置于交通桥下游侧，门顶高程 21.60m，配 QP-2×160kN－13m 闭式卷扬启闭机。工作闸门上游侧设检修门槽。

13.3.4 施工组织

本工程主要工程量为：土方开挖 82.48 万 m^3，土方填筑 26.34 万 m^3，混凝土浇筑 3.63 万 m^3，砌石及垫层 2.78 万 m^3。

工程主要建筑物级别为 3 级，次要建筑物级别为 4 级，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）规定，其导流建筑物级别为 5 级，导流标准为 5 年一遇，导流时段取 11 月～次年 4 月。

经过方案比选，该工程采用一次拦断截流，挖明渠导流的方式。

土方开挖采用 $1m^3$ 挖掘机配 8t 自卸汽车挖运；基坑回填利用土料场取土，主要以 74kW 拖拉机碾压，局部采用 2.8kW 蛙夯压实。

混凝土浇筑采用商品混凝土泵送入仓，人工分料平仓，振捣器振实。

本工程施工总工期为 12 个月，从第一年 9 月开工，第二年 8 月完工。

13.3.5 工程投资

按六安市霍邱县 2022 年一季度价格水平，本工程总投资为 21996.88 万元，其中工程部分静态投资 20957.95 万元，建设征地移民补偿投资 446.92 万元，环境保护工程投资 176.76 万元，水土保持工程投资 415.25 万元。

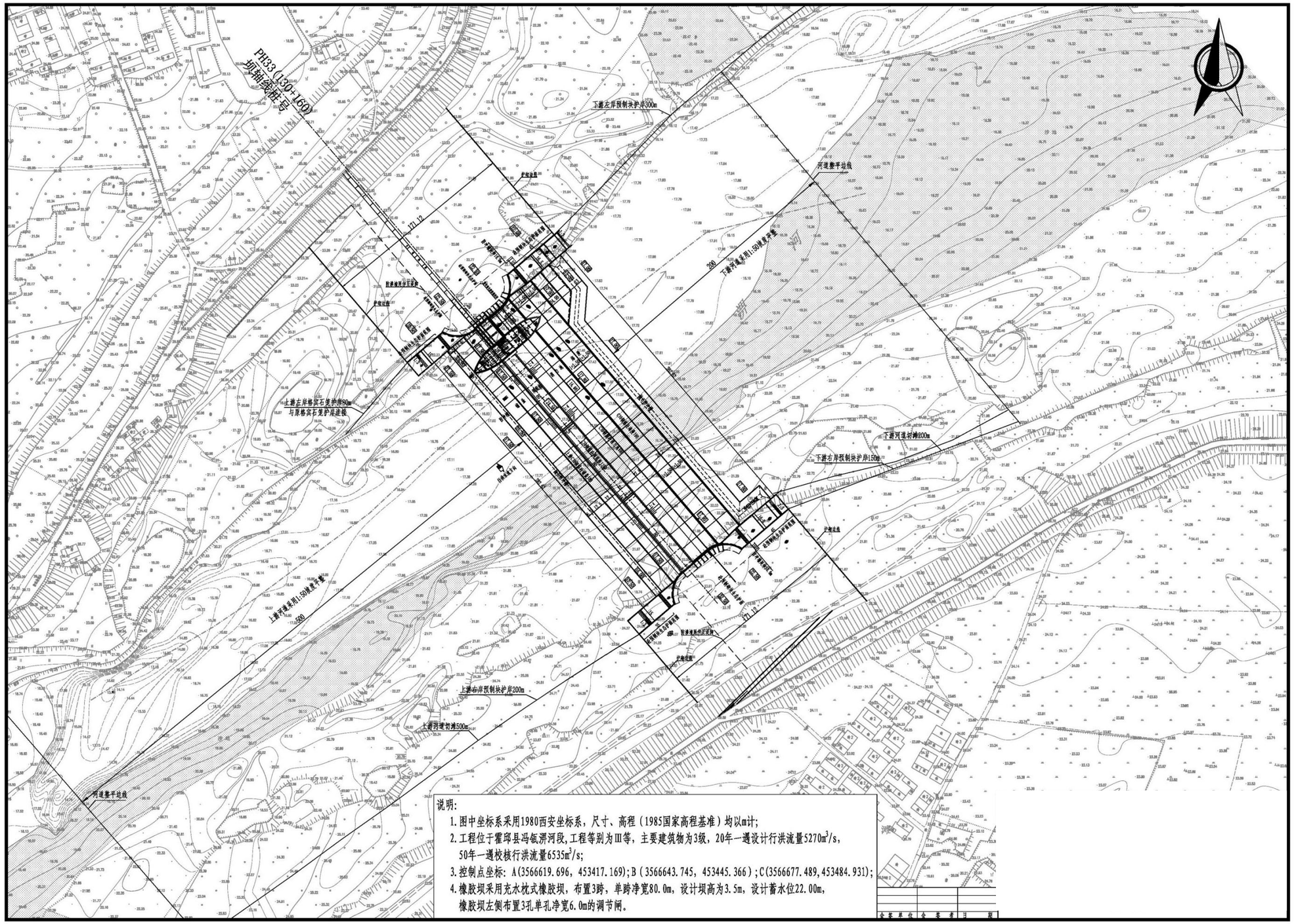


图 13.3-2　冯瓴拦河坝总体布置示意图

14 环境影响评价

14.1 评价范围

14.1.1 水文情势

水文情势的评价范围为淠河干流及主要支流东淠河、西淠河、十里桥河等，主要水库为白莲崖水库、佛子岭水库、磨子潭水库、响洪甸水库等，评价重点为淠河干流和规划了相关供水灌溉水库的相关支流。

14.1.2 水环境

水环境的评价范围为淠河干流、主要支流和湖库。水温的评价范围为具有调节性能的水库及坝下河段。

14.1.3 生态环境

14.1.3.1 陆生生态

陆生生态环境的评价范围为整个淠河流域范围，并根据规划对生态环境敏感区的影响适当外延。重点评价范围包括：堤防工程、建筑物工程施工区等生态影响涉及区域。重点评价内容为工程占地、工程施工等对区域生态完整性、陆生植被、生态敏感区、重点保护野生动植物及其生境的影响。

14.1.3.2 水生生态

水生生态的评价范围包括淠河干流、主要支流和湖库。

14.1.4 土地资源

土地利用和土壤环境的评价范围涉及六安市金安区、裕安区、金寨县、霍山县、霍邱县部分地区。

14.1.5 社会环境

社会环境的重点评价范围为淠河流域涉及的六安市金安区、裕安区、霍山县、金寨县，由于社会环境的广泛性、区域性，社会环境的评价范围除了流域涉及的上述县市外，还辐射至淠河流域的其他区域。

14.2 评价依据

14.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）；

（3）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；

（6）《中华人民共和国渔业法》（2013 年 12 月修订）；

（7）《中华人民共和国森林法》（2009 年 8 月修订）；

（8）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月修订）；

（9）《中华人民共和国文物保护法》（2013 年 6 月施行）；

（10）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月施行）；

（11）《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 2 月施行）；

（12）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月施行）；

（13）《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月修订）；

（14）《中华人民共和国野生动物保护法》（2016 年 7 月修订）；

（15）《中华人民共和国规划环境影响评价条例》（2009 年 10 月）；

（16）《中华人民共和国自然保护区条例》（2011 年 1 月，国务院令第 588 号修订）；

（17）《基本农田保护条例》（2011 年 1 月，国务院令第 588 号修订）；

（18）《中华人民共和国野生植物保护条例》（1996 年 9 月）；

（19）《风景名胜区管理条例》（2006 年 9 月）；

（20）《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令 2011 年第 1 号）；

（21）其他行政法规与规范性文件。

14.2.2 技术规范

（1）《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；

（2）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；

（3）《环境影响评价技术导则 水利水电工程》（HJ/T88-2003）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ/T19-2011）；

（6）《江河流域规划环境影响评价规范》（SL45-06）；

（7）《生活饮用水水质卫生规范》（2001 年 6 月）；

（8）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

（9）《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；

（10）《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）；

（11）《渔业水质标准》（GB11607－1989）；

（12）《水库渔业资源调查规范》(SL 167-1996)；

（13）《污水综合排放标准》（GB8978－1996）等。

14.2.3 相关规划及技术文件

（1）《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号）；

（2）《安徽省主体功能区规划》（皖政〔2013〕82 号）；

（3）《安徽省生态功能区划》（2003 年）；

（4）《安徽省生态保护红线》（2018 年 6 月）；

（5）《全国重要江河湖泊水功能区划（2011～2030 年）》；

（6）《淠河流域防洪规划》；

（7）《六安市水资源综合规划（2011-2030 年）》；

（8）《六安市水利发展“十四五”规划》；

（9）《六安市水功能区划》；

（10）《六安淠河生态经济带发展规划（2011-2030 年）》等。

14.3 环境现状评价

14.3.1 环境现状调查

14.3.1.1 地形地貌

淠河流域是一个以山区为主的流域。流域地形呈南高北低，流域内以山丘区为主，流域面积中山区占 72%，丘陵区占 17%，沿河平原洼地占 11%。

按地形及汇水条件，大致将佛子岭、响洪甸水库以上划定为上游，两库坝下至横排头为中游，横排头至河口为下游。上游流域面积 3240km²，为山区；中游区间面积 1130km²，为山丘区；下游区间面积 1630km²，为丘陵和平原洼地。上

游河道及中游支流河道坡降一般较大，河床下切，存在不同程度的水土流失现象。中下游干流河道比降相对平缓，平均坡降为 0.18～0.3%，主河槽宽度 100～300m，河面相对较宽，因淤积而使河床有所抬高，河床皆为沙质，受两岸阶地的钳制，河流基本顺直。

14.3.1.2 水文气象

淠河流域地处江淮之间北部，属亚热带北部边缘的东亚季风气候，四季分明，气候温和，温差较大。六安市区多年平均年降雨量 1100mm，雨量适中，但时空分布不均。由于受季风影响，特别是夏季风势各年强弱不一，因而降水量年际变化较大，丰枯水年份降水量可相差数倍。年内降水集中，5～8 月暴雨日约占全年的 80%，暴雨多发生在 7 月份。

多年平均气温 14.2～15.4℃。年内气温最低为一月，月平均气温 1.8～2.3℃，极端最低气温-18.9℃；最高为七月，月平均 28.0～28.5℃，极端最高气温 41℃。多年平均日照时间为 2226 小时，无霜期为 210～230 天。

14.3.1.3 地表水环境

（1）河流水质

根据 2019 年安徽省生态环境状况公报，2019 淠河、东淠河、西淠河、淠河总干渠的水质为优，淠东干渠的水质为良好，2019 年全省主要河流水质状况示意图见图 14.3-1。

（2）湖库水质

淠河流域内大型水库主要为白莲崖水库、佛子岭水库、磨子潭水库、响洪甸水库 4 个，根据六安市 2019 年 06-12 月水功能区监测结果，4 大水库水质良好，全年水质维持在Ⅰ～Ⅱ类水，营养化程度为中营养。六安市 2019 年 06-12 月水功能区监测结果见表 15.3-1。

（3）饮用水源地水质

根据 2020 年六安市环境质量公报，2020 六安市 4 个市级集中式饮用水源地和 4 个县级集中式饮用水源地各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，水质达标率 100%。

表 14.3-1　　六安市 2019 年 06-12 月水功能区监测结果

水功能区索引	监测断面	监测日期	高锰酸盐指数	氨氮	水质类	水质目标

G167-05-1-007 3	响洪甸水库库心	2019/06/03	2.0	0.10	I	II
		2019/07/01	2.1	0.07	II	II
		2019/08/01	2.3	0.06	II	II
		2019/09/02	2.7	0.07	II	II
		2019/10/08	2.1	0.06	II	II
		2019/11/04	2.3	0.03	II	II
		2019/12/02	2.3	0.03	II	II
G167-05-1-007 3	响洪甸水库库前	2019/06/03	2.1	0.14	II	II
		2019/07/01	1.9	0.10	I	II
		2019/08/01	1.8	0.06	I	II
		2019/09/02	2.2	0.03	II	II
		2019/10/08	2.1	0.06	II	II
		2019/11/04	2.4	0.03	II	II
		2019/12/02	2.6	0.03	II	II
G167-05-1-006 5	佛子岭水库库心	2019/06/19	2.1	0.10	II	II
		2019/07/02	1.7	0.07	I	II
		2019/08/01	1.9	0.05	I	II
		2019/09/02	2.7	0.07	II	II
		2019/10/11	2.3	0.07	II	II
		2019/11/04	2.3	0.08	II	II
		2019/12/02	2.4	0.04	II	II
G167-05-1-006 5	佛子岭水库库前	2019/06/19	2.0	0.13	I	II
		2019/07/02	1.7	0.06	I	II
		2019/08/01	1.7	0.04	I	II
		2019/09/02	2.7	0.06	II	II
		2019/10/12	2.3	0.08	II	II
		2019/11/04	1.9	0.08	I	II
		2019/12/02	1.7	0.04	I	II
G167-05-1-006 5	磨子潭水库库心	2019/06/19	1.9	0.07	I	II
		2019/07/01	1.9	0.09	I	II
		2019/08/02	1.9	0.06	I	II
		2019/09/03	3.1	0.08	II	II
		2019/10/12	2.2	0.08	II	II
		2019/11/05	2.2	0.10	II	II
		2019/12/03	2.4	0.06	II	II
G167-05-1-006 5	磨子潭水库库前	2019/06/19	1.9	0.10	I	II
		2019/07/01	1.8	0.12	I	II

水功能区索引码	监测断面名称	监测日期	高锰酸盐指数（mg/L）	氨氮（mg/L）	水质类别	水质目标
		2019/08/02	2.1	0.06	II	II
		2019/09/03	3.1	0.07	II	II
		2019/10/12	2.5	0.09	II	II
		2019/11/05	2.3	0.11	II	II
		2019/12/03	2.2	0.06	II	II
G167-05-1-006 5	白莲崖水库库前	2019/06/19	1.9	0.07	I	II
		2019/07/01	1.7	0.10	I	II
		2019/08/01	1.6	0.06	I	II
		2019/09/02	2.8	0.13	II	II
		2019/10/11	2.3	0.12	II	II
		2019/11/04	2.1	0.07	II	II
		2019/12/02	2.3	0.05	II	II

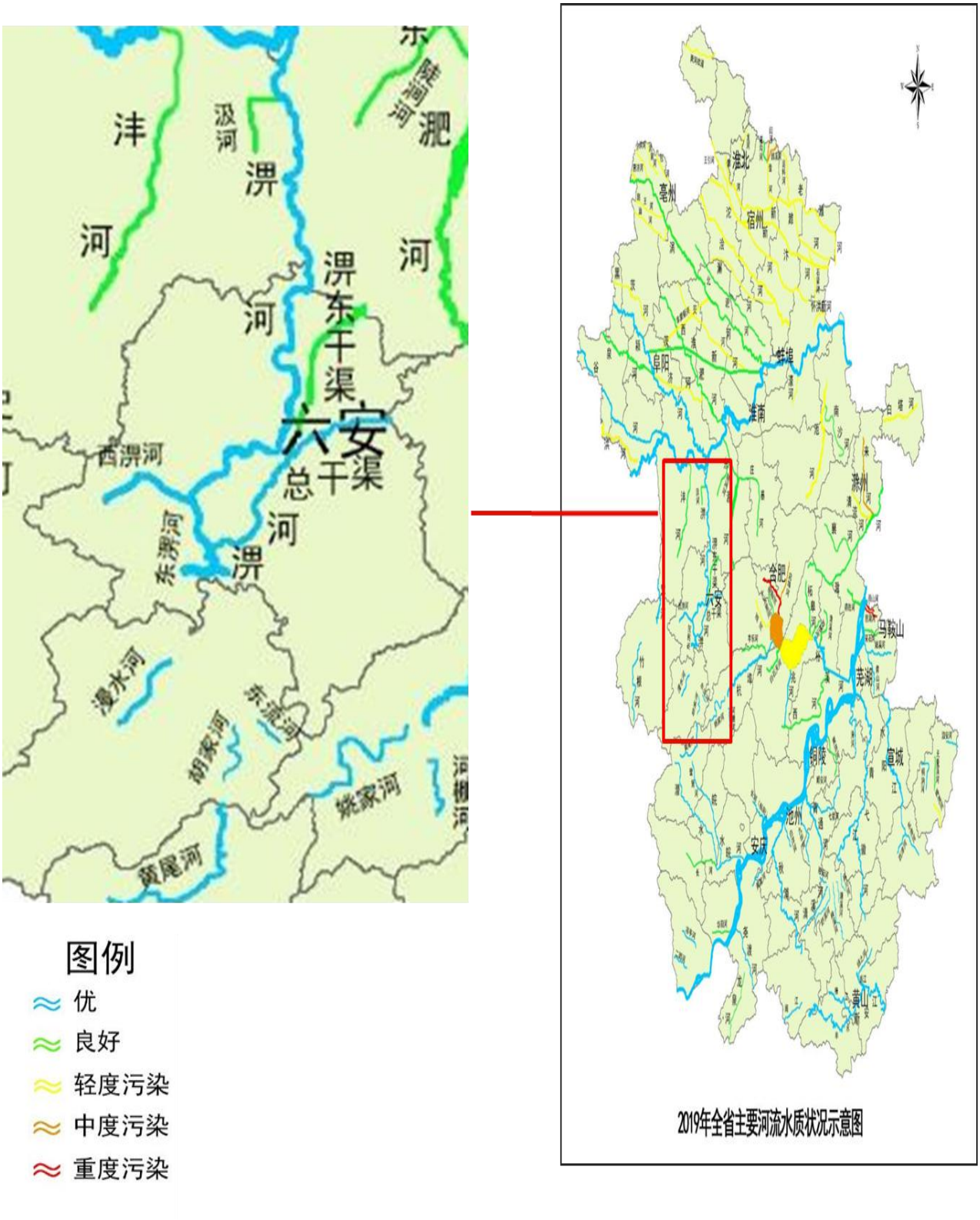


图 14.3-1　2019 年淠河流域主要河流水质状况示意图

14.3.1.4 生态环境

淠河流域气候适宜、雨量充沛、林木茂密、绿草成茵、果根丰富、动物繁多，加之大别山一带石灰岩分布广泛，溶洞发育。温暖的气候条件，良好的地貌特点，造就了优越的生态环境，尤其是天堂寨一带，保留着很多珍贵的植物种类，其中主要包括中亚热带的常绿阔叶林和北亚热带的常落叶混交林。繁茂的植被和充足的果根，使淠河流域的动物资源也相应丰富，从腔肠动物、昆虫、 鱼类、两栖类、爬行类、鸟类到哺乳类，应有尽有，而且至今还保留有一些珍贵的物种如大鲵、原麝等。

2011 年六安市水土流失面积 0.54 万 km²，占全市国土面积的 30.3%，水力侵蚀是六安市水土流失最主要的侵蚀形态，其中又以面蚀为主。六安市水土流失主要集中在大别山区，其次是江淮丘陵岗地。金安区、裕安区、金寨县、霍山县 4 县（区）地处淠河流域上游、大别山区北麓，受自然、人为因素和建国初期修建梅山、响洪甸、佛子岭、磨子潭 4 大水库的库区移民问题等历史原因的影响，水土流失较为严重。丘陵地区近几年来因生产建设和开发造成的水土流失状况日益严重。

14.3.1.5 环境敏感区

（1）饮用水水源保护区

表 14.3-2　　淠河流域集中式饮用水水源保护区划分一览表

序号	县区名称	乡镇名称	水源地名称	水源地类型	供水能力（万吨/天）
1	金安区	淠东乡	淠东乡饮用水水源保护区	地下水	0.1
2	金安区	木厂镇	木厂镇饮用水水源保护区	地下水	0.2
3	金安区	马头镇	马头镇饮用水水源保护区	地下水	0.05
4	金安区	中店镇	中店镇饮用水水源保护区	湖库	0.1
5	裕安区	城南镇	裕安区城南镇饮用水水源保护区	河流	0.041
6	裕安区	苏埠镇	裕安区苏埠镇饮用水水源保护区	河流	0.061
7	裕安区	韩摆渡镇	裕安区韩摆渡镇饮用水水源保护区	河流	0.03
8	裕安区	石板冲乡	裕安区石板冲乡饮用水水源保护区	河流	0.25
9	裕安区	分路口镇	裕安区分路口镇饮用水水源保护区	河流	0.51
10	裕安区	独山镇	裕安区独山镇饮用水水源保护区	地下水	0.07
11	裕安区	顺河镇	裕安区顺河镇饮用水水源保护区	地下水	0.05
12	裕安区	青山乡	裕安区青山乡饮用水水源保护区	河流	0.05
13	霍邱县	冯瓴乡	淠河（三赵营村）	河流	0.1

序号	县区名称	乡镇名称	水源地名称	水源地类型	供水能力（万吨/天）
14	霍邱县	周集镇	淠河（闸口村）	河流	0.02
15	霍邱县	新店镇	淠河（新店村）	河流	0.5
16	霍邱县	王截流乡	淠河（陈郢村）	河流	0.02
17	霍邱县	彭塔乡	淠河（隐南村）	河流	0.1
18	金寨县	麻埠镇	金寨县麻埠镇响洪甸水库水源地	湖库	0.02
19	金寨县	青山镇	金寨县青山镇西淠河水源地	河流	0.3
20	金寨县	燕子河镇	金寨县燕子河镇毛坦河水源地	河流	0.02
21	金寨县	天堂寨镇	金寨县天堂寨镇里南河水源地	河流	0.3
22	金寨县	油坊店镇	金寨县油坊店乡油店河水源地	河流	0.03
23	金寨县	张冲乡	金寨县张冲乡地下水型水源地	地下水	0.05
24	金寨县	长岭乡	金寨县长岭乡漫水河水源地	河流	0.02
25	霍山县	下符桥镇	东淠河下符桥段	河流	0.0274
26	霍山县	但家庙镇	观音岩水库二库	湖库	0.0219
27	霍山县	但家庙镇	王冲河	河流	0.0054
28	霍山县	与儿街镇	高河水库	湖库	0.0123
29	霍山县	诸佛庵镇	桃源河	河流	0.0822
30	霍山县	落儿岭镇	剪槽河	河流	0.0137
31	霍山县	东西溪乡	九里河	河流	0.0137
32	霍山县	单龙寺乡	乌牛河	河流	0.0082
33	霍山县	单龙寺乡	曹家冲水库	湖库	0.0109
34	霍山县	大化坪镇	爬爬岩水库	湖库	0.041
35	霍山县	太平畈乡	洪峰河	河流	0.0274
36	霍山县	上土市镇	五桂河	河流	0.0301
37	霍山县	太阳乡	上东河	河流	0.011
38	霍山县	漫水河镇	清水河和漫水河交汇处	河流	0.0082
39	霍山县	佛子岭镇	东淠河	河流	0.0082
40	霍山县	磨子潭镇	龙井河	河流	0.0041
41	霍山县	黑石渡镇	淠源渠	河流	0.0087

（2）特殊生态敏感区

淠河流域规划评价区内特殊生态敏感区为自然保护区，规划范围内共有 2 个自然保护区，其中包括 1 个国家级自然保护区、1 个省级自然保护区。自然保护区分别为：天堂寨——马鬃岭国家级自然保护区、佛子岭省级自然保护区。

（3）重要生态敏感区

①风景名胜区

规划范围内共有 3 个省级风景名胜区：天堂寨省级风景名胜区、南岳山——佛子岭省级风景名胜区和铜锣寨省级风景名胜区；其他风景区有横排头风景区和 4 大水库（白莲崖水库、佛子岭水库、磨子潭水库、响洪甸水库）等。

②地质公园

规划范围内共有 1 个地质公园，为安徽大别山（六安）国家地质公园。

③水产种质资源保护区

淠河流域内范围内共有 1 个漫水河蒙古红鲌国家级水产种质资源保护区。

漫水河蒙古红鲌国家级水产种质资源保护区面积 667 公顷，其中，核心区面积 367 公顷，实验区面积 300 公顷。核心区特别保护期为每年 4 月 1 日至 6 月 30 日。保护区位于安徽省六安市霍山县淠河上游漫水河流域，范围在东经 116°04′35″至 116°10′50″，北纬 31°11′48″至 31°15′47″之间。保护区自南庄村何家花屋（116°04′35″E，31°12′10″N），向下游经俞家畈村千笠寺、徐家滩、黎家老屋、西河村白果树，至白莲崖水库大坝（坝址两侧坐标，西侧：116°10′27″E，31°15′46″N；东侧：116°10′40″E，31°15′47″N），河段全长 13.5 公里。其中：核心区自俞家畈村黎家老屋（南岸：116°09′08″E，31°14′05″N；北岸：116°09′07″E，31°14′11″N），经西河村白果树，东北至白莲崖水库大坝（坝址两侧坐标，西侧：116°10′27″E，31°15′46″N；东侧：116°10′40″E，31°15′47″N），西北至铁岭村沙塘湾村民组（116°08′53″E，31°15′32″N），全长 6 公里。实验区自南庄村何家花屋（116°04′35″E，31°12′10″N），经俞家畈村千笠寺、徐家滩，至黎家老屋（南岸：116°09′08″E，31°14′05″N；北岸：116°09′07″E，31°14′11″N），河段全长 7.5 公里。保护区主要保护对象为蒙古红鲌，其他保护物种为鲤、鲫、翘嘴鲌、吻鮈、花鱼骨、马口鱼、宽鳍鱲、银飘、似鱼乔、鳜以及虾类等。

④国家湿地公园

本次规划涉及安徽六安淠河国家湿地公园。

安徽六安淠河国家湿地公园分为保育区、恢复重建区和合理利用区。保育区位于湿地公园内淠河上游东西淠河两河口交口至宁西铁路，河流长度 29.29 千米，面积 2176.06 公顷，占湿地公园总面积的 47.71%。该区域湿地生态系统较为完

整、人为干扰较小、生物多样性丰富，有大量的湿地鸟类在此栖息，为淠河湿地公园的重要湿地。主要开展湿地鸟类保护与科研监测等工作。恢复重建区位于湿地公园的下游寿春路桥至合叶高速向下游 3.0 公里。河流长度 9.84 千米，面积 889.93 公顷。占湿地公园总面积的 19.51%。该区水位变化较大，并因采砂等活动导致湿地生态系统破坏较为严重，湿地植被不完整，亟须恢复。合理利用区位于湿地公园中部宁西铁路至寿春路桥。河流长度 15.62 千米，面积 1494.92 公顷，占湿地公园总面积的 32.78%。该区域距城区较近，基础设施完善，旅游资源丰富。

（4）生态保护红线

根据《安徽省生态保护红线》，淠河流域生态保护红线集中分布于：皖西大别山区的响洪甸、磨子潭、佛子岭等水库库区及上游山区。

淠河流域生态保护红线分布图见图 15.3-2。

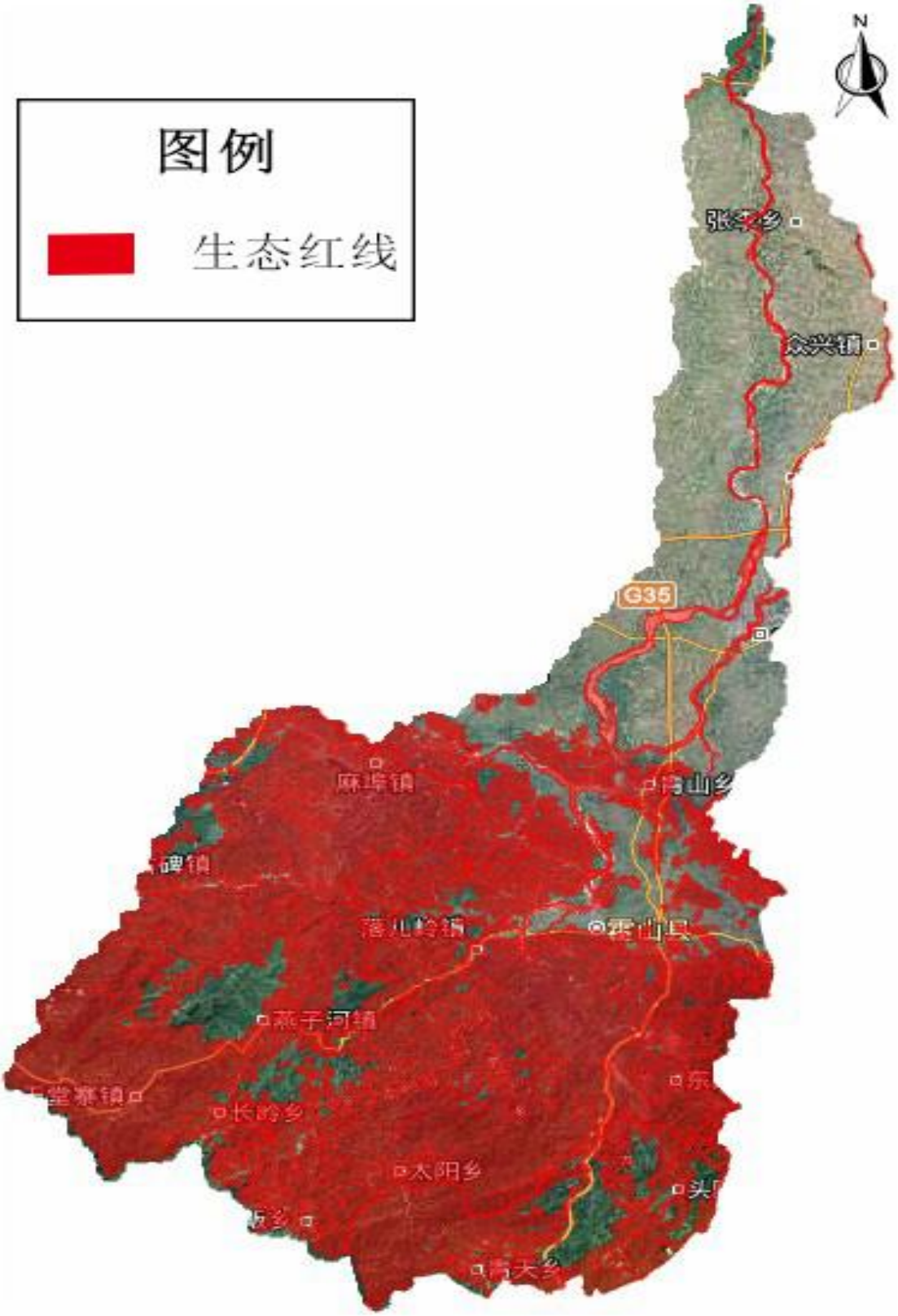


图 14.3-2　淠河流域生态保护红线分布图

14.3.2 主要环境现状问题分析

1、水资源短缺制约经济社会的发展

淠河上游水库不连通，雨洪水资源得不到充分利用，水资源利用效率与国际先进水平存在差距，节水水平待提升。水资源短缺对工农业生产和城市供水产生了较大影响，已影响到流域的经济发展。

2、防洪排涝减灾体系存在短板

淠河治理工程实施初步建立起淠河防洪排涝体系，但是防洪排涝体系仍不健全，存在短板。淠河堤防防洪排涝标准与流域经济社会发展不匹配，淠河支流现状防洪标准低，部分水利设施老化。

3、地表水水质污染风险较大

经过多年治理，淠河流域地表水水质总体上有所好转，但水污染问题仍然不容忽视，重点河流水质不稳定，农村水环境较差。

4、生态环境状况亟待改善

淠河流域河湖生态系统未进行过系统规划，重点河流水质不稳定，部分河道生态流量不足，特别是引水式电站的开发，导致坝下河段枯期减脱水问题突出，河湖生态系统功能受损。

14.4 环境保护目标与环境敏感对象

14.4.1 环境保护目标

根据淠河流域生态环境功能定位及环境敏感区分布、保护要求等因素，依据国家和地方相关法律、法规、政策等规定，针对流域自然环境特点和社会经济背景，确定以下环境保护目标。

14.4.1.1 水资源

在适度利用干流、主要开发利用支流的水资源开发利用格局下，合理开发利用水资源，采取工程措施和监督管理措施，保证干支流各级梯级水库或电站下泄生态流量，以满足河道生态需水要求。规划水平年控制干流及主要支流水资源开发利用率，解决淠河水资源紧缺的状况，进一步增加城乡供水规模，不断完善城乡供水保障体系。

14.4.1.2 水环境

维护并改善现有河道的水质，增强淠河流域水体循环和水动力，不因规划实施而降低原有水质标准和水体功能。规划水平年流域内水功能区主要控制指标全部达标，采取措施减缓低温水下泄对鱼类生存和繁殖的影响，保证重点河段的生态需水要求，保障流域饮用水源地安全，流域水资源质量得到维护和改善。

14.4.1.3 生态环境

保护和改善淠河区域自然体系的结构和功能，维护生态系统稳定性，生态完整性，保护开发项目所涉及生物多样性和重点生态敏感区；保护珍稀水生生物生境，重点保护国家级、省级保护动物，珍稀特有水生生物生境、重要鱼类三场和洄游通道；综合防治流域水土流失，新增人为水土流失基本的到有效控制。

14.4.1.4 土地资源

合理开发和保护土地资源，尽量减少对土地资源的破坏。提高草场生产力，减缓草场压力，提高有效灌溉面积；完善灌区管理配套，加强水土流失防治及水土涵养，保护流域内天然植被，构建预防保护与综合监管体系。

14.4.1.5 社会环境

促进淠河流域社会经济可持续发展，改善区内环境质量，提高人民生活质量，保证工程区居民生活不低于或高于原生活水平。保护规划范围内人群健康，改善环境卫生条件，改善农村饮水条件，完善灌溉设施和农业生产条件，促进循环经济发展和节水型社会建设。

14.4.2 环境敏感目标

本规划的环境敏感区包括：生态保护红线、水环境敏感目标（饮用水水源保护区）、特殊敏感区（自然保护区等）、重要生态敏感区（风景名胜区、地质公园、水产种质资源保护区、湿地公园和森林公园等）、文物古迹，生态敏感对象包括重点保护动植物等。

14.4.2.1 生态保护红线

根据《安徽省生态保护红线》，淠河流域生态保护红线集中分布于：皖西大别山区的响洪甸、磨子潭、佛子岭等水库库区及上游山区。本次规划项目涉及的为Ⅰ-1 大别山北麓中低山水源涵养及水土保持生态保护红线、Ⅱ-4 大别山北麓山前丘陵岗地水土保持生态保护红线。

由于本阶段规划的深度限制及规划工程选址存在不确定性。下阶段应结合具

体工程布置和生态红线矢量图进行进一步的叠图分析，并取得相应的查询文件，明确项目与生态红线的具体关系。

本规划涉及生态保护红线 20 处，见表 14.4-1。

表 14.4-1　　规划涉及生态红线统计

序号	生态红线片区名称	对应敏感区名称	所属行政区	工程位置关系
1	Ⅰ-1 大别山北麓中低山水源涵养及水土保持生态保护红线	同生态红线保护区	霍山县	漫水河治理二期工程
2		同生态红线保护区	霍山县	磨子潭水库泄洪通道整治
3		同生态红线保护区	霍山县	佛子岭水库泄洪通道整治
4	Ⅱ-4 大别山北麓山前丘陵岗地水土保持生态保护红线	同生态红线保护区	六安市裕安区	闵家堰闸拆除重建
5	Ⅰ-1 大别山北麓中低山水源涵养及水土保持生态保护红线	同生态红线保护区	金寨县	流波磴水利风景区
6		同生态红线保护区	六安市裕安区	淠河横排头枢纽上游幸福河湖建设专项规划
7		安徽六安淠河国家湿地公园	六安市裕安区	淠河国家湿地公园修复与提升工程
8	Ⅱ-4 大别山北麓山前丘陵岗地水土保持生态保护红线	同生态红线保护区	霍邱县	冯瓴橡胶坝工程
9				
10	Ⅰ-1 大别山北麓中低山水源涵养及水土保持生态保护红线	同生态红线保护区	六安市裕安区	裕安第二自来水厂水源工程
11		同生态红线保护区	霍山县、金寨县	响洪甸与白莲崖水库连通工程
12		同生态红线保护区	金寨县	梅山水库与响洪甸水库连通工程
13		同生态红线保护区	霍山县	霍山县戴家河水利枢纽工程
14		同生态红线保护区	霍山县	霍山县引淠入杭水系连通工程
16	Ⅰ-1 大别山北麓中低山水源涵养及水土保持生态保护红线	同生态红线保护区	六安市裕安区	六安市淠河城南段水环境综合治理工程（回水段）
17		同生态红线保护区	金寨县	响洪甸水生态环境修复与保护工程（主街及响洪店村段）
18		同生态红线保护区	金寨县	史淠河水系连通及水生态环境修复与保护工程
19		同生态红线保护区	霍山	霍山县东淠河上游水系综合治理工程
20		佛子岭省级自然保护区	霍山	源头水保护与综合整治工程

14.4.2.2 饮用水水源保护区

表 14.4-2　　淠河流域集中式饮用水水源保护区划分情况表

序号	县区名称	乡镇名称	水源地名称	水源地类型	规划涉及工程影响性质
1	金安区	淠东乡	淠东乡饮用水水源保护区	地下水	马六圩洼地整治工程
2	金安区	木厂镇	木厂镇饮用水水源保护区	地下水	不受规划影响
3	金安区	马头镇	马头镇饮用水水源保护区	地下水	不受规划影响
4	金安区	中店镇	中店镇饮用水水源保护区	湖库	长岭水库清淤
5	裕安区	城南镇	裕安区城南镇饮用水水源保护区	河流	不受规划影响
6	裕安区	苏埠镇	裕安区苏埠镇饮用水水源保护区	河流	不受规划影响
7	裕安区	韩摆渡镇	裕安区韩摆渡镇饮用水水源保护区	河流	不受规划影响
8	裕安区	石板冲乡	裕安区石板冲乡饮用水水源保护区	河流	不受规划影响
9	裕安区	独山镇	裕安区独山镇饮用水水源保护区	地下水	不受规划影响
10	裕安区	顺河镇	裕安区顺河镇饮用水水源保护区	地下水	不受规划影响
11	裕安区	青山乡	裕安区青山乡饮用水水源保护区	河流	淠河横排头枢纽上游幸福河湖建设专项规划
12	霍邱县	冯瓴乡	淠河（三赵营村）	河流	不受规划影响
13	霍邱县	彭塔乡	淠河（隐南村）	河流	不受规划影响
14	金寨县	麻埠镇	响洪甸水库水源地	湖库	裕安第二自来水厂水源工程、响洪甸与白莲崖水库连通工程、梅山水库与响洪甸水库连通工程
15	金寨县	青山镇	金寨县青山镇西淠河水源地	河流	流波磴水利风景区
16	金寨县	燕子河镇	金寨县燕子河镇毛坦河水源地	河流	不受规划影响
17	金寨县	天堂寨镇	金寨县天堂寨镇里南河水源地	河流	不受规划影响
18	金寨县	油坊店镇	金寨县油坊店乡油店河水源地	河流	不受规划影响
19	金寨县	张冲乡	金寨县张冲乡地下水型水源地	地下水	不受规划影响
20	金寨县	长岭乡	金寨县长岭乡漫水河水源地	河流	不受规划影响
21	霍山县	下符桥镇	东淠河下符桥段	河流	霍山县骨干抗旱应急水源工程
22	霍山县	但家庙镇	观音岩水库二库	湖库	不受规划影响
23	霍山县	但家庙镇	王冲河	河流	不受规划影响
24	霍山县	与儿街镇	高河水库	湖库	不受规划影响
25	霍山县	诸佛庵镇	桃源河	河流	不受规划影响
26	霍山县	落儿岭镇	剪槽河	河流	不受规划影响

27	霍山县	东西溪乡	九里河	河流	不受规划影响
28	霍山县	单龙寺乡	乌牛河	河流	不受规划影响
29	霍山县	单龙寺乡	曹家冲水库	湖库	不受规划影响
30	霍山县	大化坪镇	爬爬岩水库	湖库	不受规划影响
31	霍山县	太平畈乡	洪峰河	河流	不受规划影响
32	霍山县	上土市镇	五桂河	河流	不受规划影响
33	霍山县	太阳乡	上东河	河流	不受规划影响
34	霍山县	漫水河镇	清水河和漫水河交汇处	河流	漫水河治理二期工程
35	霍山县	佛子岭镇	东淠河	河流	不受规划影响
36	霍山县	磨子潭镇	龙井河	河流	不受规划影响
37	霍山县	黑石渡镇	淠源渠	河流	不受规划影响

14.4.2.3 自然保护区

规划范围内共有 2 个自然保护区，其中包括 1 个国家级自然保护区、1 个省级自然保护区。自然保护区分别为：天堂寨——马鬃岭国家级自然保护区、佛子岭省级自然保护区。淠河流域国家级自然保护区见表 14.4-3。

表 14.4-3　　淠河流域自然保护区表

序号	保护区名称	行政区域	面积 (km²)	主要保护对象	类　型	级别
1	金寨天马	安徽金寨县	289.1	北亚热带常绿落叶阔叶混交林及珍稀动植物	森林生态	国家级
2	霍山佛子岭	安徽霍山县	66.7	水源涵养林、珍稀野生动植物	森林生态	省级

14.4.2.4 风景名胜区

规划范围内共有 3 个省级风景名胜区：天堂寨省级风景名胜区、南岳山——佛子岭省级风景名胜区和铜锣寨省级风景名胜区；其他风景区有横排头风景区和 4 大水库（白莲崖水库、佛子岭水库、磨子潭水库、响洪甸水库）等。

14.4.2.5 水产种质资源保护区

本规划不涉及漫水河蒙古红鲌国家级水产种质资源保护区。

14.4.2.6 国家湿地公园

规划范围内共有 1 个国家级湿地公园，为安徽六安淠河国家湿地公园，规划项目淠河国家湿地公园修复与提升工程。

表 14-4-4　　安徽六安淠河国家湿地公园

序　号	保护区名称	级别	位置	保护目标概况
1	安徽六安淠河国家湿地公园	国家级	位于大别山区域中心城市六安市城区段淠河中游，南临横排头水利枢纽北端，北至合六叶高速公路下游 500 米处城北橡胶坝，总面积 4448 公顷。	淠河湿地公园包括湿地保育区、湿地恢复区、合理利用区、科普宣教区和管理服务区 5 个功能区。公园内有适宜湿地植物及鸟类、鱼类、底栖动物等生长繁殖的区域。

14.5 规划环境影响分析与评价

14.5.1 规划协调性分析

14.5.1.1 与国家政策的符合性分析

（1）与《产业结构调整指导目录》符合性

淠河流域综合规划中的供水与灌溉、水源工程规划新建的大型水库、中小型水库、灌区工程符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“综合利用水利枢纽工程、灌区改造及配套设施建设工程、农田水利设施建设工程、水电工程”，属于目录中鼓励类项目，其他专项规划项目内容也不属于目录中的限制类和淘汰类项目。因此，流域综合规划与国家相关产业政策规划是相符的。

（2）与国民经济发展规划的符合性

《安徽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》第二十八章指出“推进全省骨干、区域和终端水资源配置网络建设，加快构建调引蓄提、互连互通、多源互济的供水保障格局，提升水资源条件与人口经济均衡匹配程度……推动河湖水系连通，加快应急备用水源建设”。淠河流域水利综合规划总体目标是：到 2035 年，淠河流域将建成与基本实现社会主义现代化国家相适应的水安全保障体系。因此，淠河流域水利综合规划与安徽省国民经济发展规划的是相符的。

14.5.1.2 与相关法律法规的符合性分析

（1）与生态保护红线符合性分析

2018 年 6 月，安徽省发布了《安徽省生态保护红线》，包含 3 大类 16 个片区，主要分布在皖西山地和皖南山地丘陵区等水源涵养、水土保持及生物多样性维护重要区域，长江干流及沿江湿地、淠河干流及沿淮湿地等生物多样性维护重

要区域。根据 2017 年 2 月中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线管控按照禁止开发区域要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

根据《安徽省生态保护红线》，淠河流域生态保护红线集中分布于：皖西大别山区的响洪甸、磨子潭、佛子岭等水库库区及上游山区。本次规划项目涉及的为Ⅰ-1 大别山北麓中低山水源涵养及水土保持生态保护红线、Ⅱ-4 大别山北麓山前丘陵岗地水土保持生态保护红线。

本综合规划提出的水源工程、防洪工程、水生态保护与修复工程及水文化工程中，规划涉及生态红线见表 16.5-1。流域综合规划中的项目为非污染生态型水利工程，主要不利影响发生在施工阶段。因此，在规划阶段尽量通过优化工程设计，避免和减少涉及生态红线的范围，实施阶段采取避让、减缓和补偿等措施，将规划对生态环境的影响降至最低程度。

下阶段应按照各省有关生态保护红线的管理要求，在项目环境影响评价阶段应取得相关主管部门同意工程占用生态红线的意见。

（2）与《中华人民共和国自然保护区条例》的符合性

《中华人民共和国自然保护区条例》第二十六条规定：“禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但是，法律、行政法规另有规定的除外。”第三十二条规定：“在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准，在自然保护区的实验区内已经建成的设施其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理”。

根据工程规划成果，源头水保护与综合整治工程位于天堂寨——马鬃岭国家级自然保护区实验区；源头水保护与综合整治工程涉及佛子岭省级自然保护区实验区。本次规划工程均为涉及自然保护区的实验区，不属于“建设污染环境、破坏资源或者景观的生存设施”，不属于《中华人民共和国自然保护区条例》禁止

实施的建设活动，在施工期控制污染物达标排放，不会对自然保护的结构和功能造成严重不利影响。

（3）与湿地保护管理要求的符合性

本规划工程涉及安徽六安淠河国家湿地公园 1 处。工程内容为淠河国家湿地公园湿地修复与提升工程。

根据《国家林业局湿地保护管理中心关于工程建设占用国家湿地公园有关问题的函》（林湿函［2016]32 号）：“一、要进一步强化对国家湿地公园的管理，加强对国家湿地公园的保护，尽量避免工程建设占用国家湿地公园。因重大工程确需占用国家湿地公园的，建设单位或相关部门在征求林业部门意见时，由省级林业主管部门组织专家评估论证并出具意见，报国家林业局备案。”淠河国家湿地公园湿地修复与提升工程属于加强对国家湿地公园的保护，因此在规划实施符合湿地保护相关条例和规定。

（4）与水产种质资源保护区保护规定的符合性

《水产种质资源保护区管理暂行办法》提出：针对国家级和省级水产种质资源保护区主要保护对象的繁殖期、幼体生长期等生长繁育关键阶段设定特别保护期。特别保护期内不得从事捕捞、爆破作业以及其他可能对保护区内生物资源和生态环境造成损害的活动。

本规划不涉及漫水河蒙古红鲌国家级水产种质资源保护区。

（5）与《风景名胜区条例》的符合性分析

《风景名胜区条例》第二十条、第三十条明确了风景名胜区保护的重要性和相关要求。流域综合规划把景观保护作为规划目标之一，同时规划环境影响评价提前介入，工程规划项目应合理避让风景名胜区，无法避让的依法办理相关报批手续，最大程度的减小规划项目可能对区内风景名胜区产生的影响。

流域范围内分布有规划范围内共有 3 个省级风景名胜区：天堂寨省级风景名胜区、南岳山——佛子岭省级风景名胜区和铜锣寨省级风景名胜区；其他风景区有横排头风景区和 4 大水库（白莲崖水库、佛子岭水库、磨子潭水库、响洪甸水库）等。

规划中的淠河横排头枢纽上游幸福河湖建设专项规划、源头水保护与综合整治工程、响洪甸与白莲崖水库连通工程、梅山水库与响洪甸水库连通工程分别涉

及横排头风景区和 3 大水库（佛子岭水库、响洪甸水库、白莲崖水库）风景名胜区。施工建设前应征求风景区管理部门的同意，下阶段，应进一步优化施工布置，使其施工布置不在风景区保护范围内。在采取以上避让、减缓影响措施后，本规划与《中华人民共和国风景名胜区条例》不冲突。

（6）与《饮用水水源地保护管理办法》的符合性

根据《饮用水水源地保护管理办法》的规定，淠河流域水利规划内的马六圩洼地整治工程、长岭水库清淤、淠河横排头枢纽上游幸福河湖建设专项规划、裕安第二自来水厂水源工程、响洪甸与白莲崖水库连通工程、梅山水库与响洪甸水库连通工程、流波疃水利风景区、霍山县骨干抗旱应急水源工程、漫水河治理二期工程涉及饮用水水源保护区，具体见表 16.4-1。下阶段应优化工程布置，应取得相关主管部门同意工程在饮用水源地保护区内施工建设的文件。另外，在规划实施过程中，部分工程内容如护岸工程、河道整治工程等施工会对水源保护区水质产生影响，应在项目环评中强化施工活动对水质的分析，提出减缓措施，使施工活动符合饮用水源保护的相关要求。

14.5.1.3 与相关规划的协调性分析

（1）与《安徽省主体功能区规划》的协调性分析

安徽省人民政府以皖政〔2013〕82 号文件《关于印发安徽省主体功能区规划的通知》印发了《安徽省主体功能区规划》。根据该功能区划要求，“禁止开发区域是指有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种的天然集中分布地、有特殊价值的自然遗迹所在地和文化遗址等，是在国土空间开发中禁止进行工业化和城镇化开发的重点生态功能区。安徽禁止开发区域包括依法设立的各级各类自然保护区域、文化自然遗产、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园、水产种质资源保护区以及蓄滞（行）洪区等。”

根据《全国主体功能区规划》要求：“交通、通信、电网等基础设施要慎重建设，能避则避，必须穿越的，要符合自然保护区规划，并进行保护区影响专题评价。新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区。”

本工程规划内容是以提高淠流域防洪除涝减灾、水资源配置和综合利用、水资源和水生态保护等能力、流域水文化保护与传承、强化流域综合管理为重点，

不是生产设施；施工期在采取相应的环保措施后，污染物排放符合超过国家和地方规定的污染物排放标准；运行期工程本身无污染物排放，因此不属于主体功能区规划禁止的活动。

（3）与《六安市水资源综合规划》协调性分析

六安市位于安徽省西部，是大别山区域中心城市，区域内有佛子岭、磨子潭、白莲崖、响洪甸、梅山、龙河口六大水库。以六大水库为依托兴建的淠史杭综合利用工程，是我国最大的人工灌区。根据《六安市水资源综合规划》（2011-2030年）要求，随着六安市经济社会的发展和城市化进程的加快，生产、生活、生态用水需求不断增大，供水要求不断提高，水资源的可持续利用和经济社会的可持续发展面临巨大挑战。为促进经济发展方式的转变，支撑当地经济社会可持续发展，编制并实施《淠河流域水利综合规划》十分必要和迫切。

（4）与《六安淠河生态经济带发展规划（2011-2030年）》协调性分析

《六安淠河生态经济带发展规划（2011-2030年）》提出“在经济新常态的大背景下，全面落实六安市生态文明建设总体规划中各项决策部署，将淠河生态经济带打造为区域安全带、山水生态带、绿色产业带、休闲观光带和普惠富民带。”

本次规划以促进人与自然和谐，维护河流健康，保障水资源可持续利用，支撑流域经济社会可持续发展为主线，以提高流域防洪除涝减灾、水资源配置和综合利用、水资源和水生态保护等能力、流域水文化保护与传承、强化流域综合管理为重点。因此，本规划与《六安淠河生态经济带发展规划（2011-2030年）》的要求协调。

14.5.2 环境影响分析与评价

14.5.2.1 对环境系统的宏观影响

流域综合规划中的工程均为非污染项目，规划实施后基本不增加新的污染源。规划实施不会对暴雨、强对流等流域气象灾害发生的强度、频率产生影响，也不会对流域内大范围的气温、降水的季节变化等气候特征产生影响；防洪除涝规划的实施，将健全和完善流域综合防洪减灾体系，可减轻洪水对流域内生态环境的破坏，保障流域内经济社会环境安定；水资源配置与开发利用规划的实施，尤其是跨流域调水工程的逐步实施，可增加流域水资源总量，减轻流域缺水程度，促进流域内和流域间水资源的合理开发和利用，进一步改善生活、生产和生态用

水条件，对资源环境的长期性累积性影响是正面的；实施水资源保护规划可使流域内入河排污总量得到控制，功能区的水体质量得到改善；超采区的地下水开采得到有效控制与治理，地下水水质得到有效保护；水生态系统和生态功能得到恢复，河湖生态需水得到保障，将促进人与自然和谐共处，维护流域内的生物多样性和生态系统的完整性；水土保持规划的实施，水土流失将得到全面治理，流域内林草覆盖率将得到进一步提高；农村水利规划的实施，可基本解决农村饮水安全问题，农业生产水利条件和农村水环境得到较大改善；水力发电规划的实施，可实现水资源的综合利用。总之，淠河流域综合规划的实施对促进流域经济、社会与生态环境的可持续发展具有重要作用，将为国家实施可持续发展战略提供强有力支持。防洪工程中水库工程对生态环境的不利影响相对较大且较为集中，将产生库区土地资源和动植物资源的淹没，水库大坝的修建改变了河道的水文情势，易造成下游河道的断流和生态用水量的不满足，水库大坝的修建阻断了河流的连通性，造成局部河段水生生物生境的破坏。在本次淠河流域综合规划中，综合考虑了流域防洪、水污染治理和生态保护的关系，在流域水资源配置中，考虑了生态环境需水量，在水资源保护管理中，考虑了水污染联防调度和生态用水调度等管理措施，可减轻闸坝对生态与环境的不利影响。本规划的实施，工程运行改变原有河湖的水文情势，部分工程建设地区需要移民，可能对局部的社会环境和生态环境产生影响，但这些影响是轻微的，可以通过适当的措施予以减轻或消除。

14.5.2.2 水文水资源的影响

1、水文情势的影响分析

流域综合规划实施后，水库工程的建设对坝址下游河段的水文情势影响较大，由于水库拦蓄，通常削减了下游洪峰，下游河段汛期流量减少。规划新建水库均为综合利用水库，坝址下游河段非汛期流量也将有所变化。水库工程的建设使上游水位抬高，流速减缓。

2、对水资源的影响分析

流域综合规划的实施增加了流域的水资源总量和可供水量，提高了流域的水资源利用率。将进一步提高流域水资源承载能力，对促进流域水资源可持续利用具有十分重要意义。规划减少地下水开采量，特别是限制深层地下水开采，有利

于减小地下水漏斗区面积，改善环境地质条件。扩大地表水灌区面积，也有利于缓解地下水超采地下水位过低的现象。扩大井灌区面积，可能造成灌区地下水位的下降，但地下水的开采量规划按照地下水可开采量控制，不会导致地下水位的持续下降。

14.5.2.3 对水环境的影响

淠河流域规划既考虑缓解现状供水不足以满足未来发展合理的用水要求，也充分考虑生态环境修复和保护用水的要求，在强化节约用水、提高水资源循环利用水平的前提下，采用科学预测方法，综合协调平衡确定，有利于保护和改善流域水环境和水生态，这些措施的落实，将大大提高水的利用效率，减少污水排放量，有利于保护和改善流域水环境和水生态，流域主要水体水质总体将好转。

规划中的水源保护区建设、实施水源地保护工程将有利于提高水源地水体质量，提高饮用水安全保障程度。

规划所涉工程运行期不增加排污，所以总体上规划实施对水环境的不利影响较小。由于新建水库和闸坝蓄水用于城市供水和灌溉用水，河道总的下泄水量减少，对下游河道纳污能力有一定不利影响。水库形成后，使库区水流变缓，库区局部河段的水体自净能力减弱，可能会对库区局部水域水质产生影响；水库建成后蓄水初期，土壤中有机物、垃圾和其它杂物，有可能导致库区及坝下游水质短期恶化。应在水库和闸坝的调度运行方案中，统筹考虑生活、生产、生态用水，统筹考虑工程调度与水环境保护的关系，优化调度方案，最大限度减轻对下游水环境的影响。

14.5.2.4 对土地资源的影响

在流域综合规划工程建设占压耕地中，骨干河道堤防、行蓄洪区调整、易涝洼地治理及城市防洪等工程大多是河道疏浚和堤防工程措施，占用的土地资源呈线状分布，比较分散。虽然工程建设对局部地区土地资源不利影响较大，但与堤防保护范围内的土地资源相比，所占比例较小，从景观生态学的观点分析，堤防建设占地不改变影响区内土地资源的生态嵌块，因此对工程建设区的土地利用结构影响不大。

新建水库工程主要是库区淹没占地，由原来的陆地变成了水面，该部分土地损失相对集中，水库周边及坝下游低洼地区可能会加重渍涝或出现沼泽化，近期

拟建出仙人桥、走马岭、百丈涧、桃源河、笔架河、桃花岗等 6 座小型水库，对局部地区土地资源影响较为明显。

规划实施后，防洪保护区内耕地防洪标准有较大提高；通过节水改造、适度发展井灌区等，有利于改善土地利用方式，调整农业结构，促进合理开发土地资源和农业生产的发展。水土保持规划实施后，新增水土流失综合治理面积为 305.22km²，可有效保土、保水、保肥、改善土地利用方式，促进山区生态建设和农林牧综合发展，土地资源质量总体有较大提高。

14.5.2.5 对生态的影响

1、对流域生态完整性和稳定性的影响分析

规划所涉及的河道堤防工程、行蓄（滞）洪区工程、湖洼和重要易涝地区治理、城市防洪工程等基本上是对原堤防加高加固、在原河道上进行疏浚、对穿堤建筑物维修加固和沟口涵闸工程建设等，因此基本不会破坏生态系统的连通性和完整性。同时，由于这些工程措施绝大部分在淠河流域人口密度大、人类开发活动历史久远且强度较高的平原地区，所影响的基本上是人工生态（农业生态和人工林木等）和田间常见草种，且工程实施后多数占地仍恢复植被，因此这些工程建设不会对流域生态系统的稳定性产生明显不利影响。

规划新建大中型水库库区由原来的陆生生态改变为水生生态，会使局部生态环境产生明显改变。总体上看，新建水库比较分散，对流域生态的整体影响很小。

2、对水生态的影响分析与评价

规划对水资源进行配置时，考虑了河湖的生态需水量，保证了枯水期最小生态需水要求，保证了河湖水生生态系统稳定发展所需水量，避免了由于区域缺水导致的部分河段断流、湖库干涸现象的发生，这些都有利于流域河湖水生态系统的保护和改善。

规划实施后，淠河流域河湖岸线利用管理、采砂管理、水土保持等得到加强，河湖态势将趋于稳定，对水体的扰动减少，水土流失将得到进一步控制，面源污染和泥沙淤积将有所减轻，利于堤防闸坝安全运行的同时，也有利于水环境的改善。

截至 2019 年底，淠河流域已建成大中小型水库 450 座（其中大型 4 座、中型 2 座、小型 444 座），塘坝 39690 座，这些闸坝的建设影响了淠河流域水生态

系统的完整性，造成对上下游洄游鱼类的阻隔影响以及对水生态系统的破坏。规划的水利工程尤其是新建闸坝的建设会在一定程度上加大工程的阻隔影响和水文情势的改变幅度、降低自然河流形态的多样性，对水生生物产生一定的不利影响。但规划实施后，通过强化流域生态用水调度将一定程度上减缓上述不利影响。工程环评中，应深入研究工程对鱼类及水生生物的影响，提出减缓对鱼类及水生生物多样性不利影响的措施。

综上所述，规划实施后，对水生态的恢复改善和健康发展的有利影响是主要的。

3、对陆域生态的影响预测分析与评价

工程永久占地将导致土地利用类型发生变化，原有使用功能将部分或全部丧失，区内的植被遭受铲除、掩埋、践踏及砍伐等一系列人为工程行为的破坏，耕地生产力也将遭到破坏，给当地农业生产带来一定的影响，永久占地一般沿河道带状分布，占用农用地的比例很小，不会使整个区域农业生产格局发生本质改变。工程占地一般沿河渠呈点状、线状分布，占地区原有陆生生态系统消失，根据区域生态系统类型现状，工程区域以陆生农业生态系统为主，因此，工程实施对生态系统的影响较小。

规划对重点水土流失地区，根据不同侵蚀类型的特点，采取了工程或植物措施进行防治，对大型水库上游等生态脆弱区进行生态修复，将有效的遏制水土流失面积和强度，减少水土流失量，对区域生态环境的改善有非常积极的有利影响。

4、对湿地和河口生态影响预测分析与评价

规划确定的河道堤防、行蓄（滞）洪区、湖洼和重要易涝地区治理等工程总体上不会对生态系统稳定性产生不利影响。闸坝等工程实施后，将一定程度上扩大水面面积，改善水质，有利于湿地生态系统的保护。新建闸坝工程一定程度上加大了对河流、湖泊湿地水文的干扰强度。工程建设中应重视湿地保护工作，明确保护目标，采取多种措施，努力降低工程建设对湿地等生态系统的不利影响，同时要加强湿地类自然保护区的保护力度。

14.5.2.6 对社会环境的影响

1、提高社会安全保障

流域防洪除涝规划实施后，流域内将建立起完善的流域防洪除涝减灾体系，

各类防洪保护区的防洪标准达到国家规定的要求，除涝能力得到进一步加强，为社会提供了防洪安全保障。

水资源开发利用规划和水资源保护规划实施后，流域和区域水资源配置和保护格局得到进一步完善，水资源利用效率和效益得到提高，城市和农村饮用水安全保障能力得到进一步提高。

流域综合规划实施后，提高了流域综合防洪减灾能力，农业生产条件得到较大改善，保障了流域内的粮食生产安全，并为我国的粮食安全作出贡献。

2、促进经济社会可持续发展

流域综合规划的实施，提高了流域防洪除涝标准，流域和区域水资源配置格局得到进一步完善，生态环境将得到改善，城乡生活饮用水安全保障能力进一步提高，农业生产条件将得到较大改善，流域内水力发电等水资源利用将得到进一步发展。

14.5.3 规划方案环境合理性分析

淠河流域综合规划按照经济社会发展对水利的要求，统筹考虑防洪除涝减灾、水资源综合利用、流域水管理等各种需求，协调减灾、供水、生态等各方面的关系，切实保障流域饮水安全、防洪安全和生态安全。综合利用水资源，强化水资源科学管理，并逐步建设完善供水、灌溉、航运等水资源综合利用体系，规划目标明确，总体布局和工程规模合理，针对性强。在实施淠河治理过程中，充分考虑资源和环境的承受力，重视开发利用的负面影响；对河流进行分区，确定不同河段的主导生态功能，采取针对性保护和修复措施，保持水生态系统完整性，促进水生态系统服务功能的可持续发挥，达到经济社会发展与生态环境保护的统筹兼顾。规划方案的制定以保护生态环境，合理开发水资源，优化区域水资源配置为重点，科学合理的制定流域综合规划方案，保障饮水安全，粮食安全，促进区域人口、资源、环境与经济社会的协调发展。

近期工程的确定充分考虑流域自然条件、经济社会发展水平及水资源开发利用程度，针对水资源开发利用的主要矛盾，按照轻重缓急，在满足近期规划目标实现的同时，充分兼顾远期目标，坚持在保护生态基础上进行有序开发，严格避免盲目无序开发。

从环境角度分析，工程规划方案合理可行。

14.6 环境保护对策措施

14.6.1 环境保护措施

14.6.1.1 水资源保护措施

（1）加强水资源的统一管理，保证河流生态健康

人与自然和谐相处，注重在水资源开发利用中维护良好的水生态系统，按生态学原理协调环境与发展的关系，处理好经济社会发展与水资源承载能力和水环境承载能力的关系。协调好水资源开发利用与区域经济社会发展布局的关系，保证河流生态健康

（2）科学用水、管水、推进节水减污技术

应加强区域产业结构和工业布局的调整与优化，大力发展高科技轻污染产业和第三产业，制定科学的用水定额，加强工业取用水管理，流域适宜发展畜牧业，加快城镇供水管网技术改造，降低城镇供水管网漏损率等，推进节水减污的清洁生产技术。

（3）完善水库调度方式，保障河流生态基础流量

为了维护淠河干流和支流的生态系统健康，保障河流生态基础流量，要求建立生态可持续的水库调度方式，以维护河流健康、促进人水和谐为基本宗旨，统筹防洪、发电等与生态的关系，运用先进的调度技术和手段，满足坝下游生态保护要求的基础上，使水库对坝下游生态造成的负面影响控制在可承受的范围内。

14.6.1.2 水环境保护措施

淠河流域规划对 94 座水库清淤和水库下泄通道整治以及河内疏浚扩挖工程，对河湖水水质将产生影响，下阶段规划实施时应采用环保疏浚措施，加强排水处理和管理，切实加强河湖水质保护。

本规划实施涉及饮用水源保护区，应严格执行饮用水源地保护规定，采取环境风险防范控制措施，建立健全环境应急预案，确保不发生因饮用水源地水质污染而导致大面积、长时间的停水断水事件。

加强截渗段堤后地下水用水户的调查，规划实施阶段优化设计，避免截渗工程对堤后地下水用水户造成不利影响。

14.6.1.3 生态环境保护措施

本规划涉及自然保护区、饮用水源保护区、湿地公园、生态保护红线等多类多处环境敏感区，规划实施产生的生态影响范围广、情况复杂，规划实施阶段应进一步优化工程方案，减小对环境敏感区的影响范围和程度，并积极与各敏感区主管部门沟通，征求保护区主管部门意见。

规划实施过程中，要进一步优化水资源配置，加强生态用水管理，保证各河流、湖泊的生态用水量。工程占地要合理优化，尽可能少占林草地和湿地，并尽量避开包括水产种质资源保护区在内的生态敏感区，以减轻对工程沿线生态环境的不利影响。新建水库和引水式小水电工程等改变河流水文情势的工程，要求从工程设施和调度运用制度上保证生态流量下泄，确保下游不断流，并尽可能减少对湿地水文的干扰强度。新建水库对可能造成水库泥沙淤积及河床冲淤变化影响的，可以通过工程措施减轻或避免不利影响，具体措施在工程可研阶段研究论证。新建水库在下阶段的可研环评中要研究对鱼类阻隔的影响，对可能进一步加大鱼类阻隔影响的应尽量考虑建过鱼设施或建立鱼类增殖站。进一步加强闸坝调度对河流、河口生态的影响研究，充分利用水利工程改善水生态的有益方面，合理调度闸坝，保护湖泊、湿地自然保护区和水产种质资源保护区等水生生态安全。

14.6.1.4 土地资源保护措施

在不影响工程目标前提下，下阶段进一步优化规划方案，重点对水库工程的选址、规模作进一步的比选和优化，尽量减少占用土地资源，做好土地占补平衡工作，保护耕地。

对临时占地区取（弃）土场及时采取回填覆土、土地平整、施肥等措施予以恢复耕种，或采取绿化措施进行植被恢复。

严格执行国家《基本农田保护条例》及《全国土地利用总体规划纲要》（2006—2020），结合防洪规划除涝工程治理，提高土地防洪除涝标准、发展灌溉，进行中低产田改造，提高土地质量，调整和补充基本农田数量。

对规划可能引起土壤潜育化、沼泽化等土地退化问题，应采取工程、植物措施防治；对污染超标底泥采取必要的填埋覆土或防渗等环境保护措施，防止污染土壤环境，保护土地资源和耕地。

14.6.1.5 社会环境保护措施

流域综合规划实施过程中，对工程建设造成的移民，应充分论证移民安置区

的土地承载力、水资源承载力等自然条件和经济发展程度、就业市场容量等社会条件，分析移民迁建的必要性和移民规模，落实移民安置资金，安排好移民的住房、就业和社会保障等，确保移民生活水平不降低，长远生计有保障，以尽量减轻或避免对局部的社会环境和生态环境造成的不利影响。

注重文物、景观保护。根据文物保护法律、法规的规定，做好文物保护工作；在风景名胜区的开发活动应同各景区规划相协调。

14.6.1.6 环境风险防控

为避免突发环境事故对环境敏感区、清水通道造成影响，规划实施阶段注意加强环境风险防控。成立应急领导机构，作为协调指挥机构，统一领导突发公共事件的应急处置工作。制定突发事件应急预案，做好环境污染事故应急物资储备和人员培训工作。

14.6.2 环境监测与跟踪评价

14.6.2.1 环境监测

规划实施后的影响也是一个不断变化的过程，需要在淠河流域建立与完善包括集中式饮用水水源地监测、水功能区水质和水生生物监测、水土保持监测等在内的生态与环境监测体系与评估制度，对规划实施后的环境影响进行连续的监测、识别和评价，为规划的环境保护对策实施和流域生态与环境保护工作提供决策依据。

14.6.2.2 跟踪评价

淠河流域综合规划的实施将对流域生态环境和社会经济产生显著影响，对流域的水温、水文情势、鱼类等部分环境因子的影响具有长期性、累积性和不可逆性，为此，有必要对规划实施后的环境状况进行监测和跟踪评价，以验证流域综合规划环境影响评价结论及环保措施效果，并根据实际环境影响变化调整、修正原有环保措施。

跟踪评价期限与规划环评期限一致，同时，跟踪评价应结合规划项目环境保护验收调查和后评估工作时序情况开展。建议每隔五年进行一次跟踪评价。

14.7 评价结论与建议

14.7.1 评价结论

淠河流域综合规划确定了防洪、供水与灌溉、发电、水土保持、水资源保护、水生态保护与修复等任务，通过流域的合理治理与开发和生态保护与修复，有利于推动区域经济协调发展。但在产生巨大的社会、经济和环境效益的同时，规划中部分工程将在施工期和运行期对流域生态环境带来一定的不利影响。工程建设对环境的不利影响主要是工程占地及水库淹没对土地资源和植被的影响，大坝阻隔和水文情势变化对水生生态的影响，移民安置环境影响问题，对自然保护区等敏感点产生影响，对河流自然生态系统将产生叠加累积影响。在后续的环境保护工作中应给予重点关注，采取有效措施减免、减缓和补偿其不利影响。从环境角度分析，在采取避免或减缓不利影响的环境保护措施后，规划方案总体可行。

14.7.2 建议

（一）严格执行建设项目的环境影响评价审批制度

在可行性研究阶段必须严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，进行项目建设的环境影响评价，提出切实可行的环境保护措施，将项目实施产生的不利影响减小到最低程度。

（二）项目环评中应重点注意的问题

规划涉及项目多，范围大，由于规划环评很难界定其对敏感环境保护目标的具体影响，且目前有关部门正在进行生态保护红线和环境保护地的调整，环境敏感保护目标可能会随着时间发生变化，因此在项目可研阶段的环境影响评价工作中，要按照有关法律法规，做好对主要敏感环境保护目标的影响评价。

（三）需进一步加强研究的问题

1、加强水利工程对水环境和水生态影响研究，充分发挥水利工程在维持河流的健康生命，改善流域水环境和水生态方面的作用。

2、由于综合规划影响范围广，规划实施时间和空间跨度长，为了进一步评估综合规划实施所带来的长期性的环境影响，建议对规划实施过程中可能存在的环境敏感或重大环境问题开展跟踪监测与评价，并为规划实施过程中的方案优化调整提供决策依据。

4、进一步研究生态保护目标及措施，注重渔业生态保护工作，研究制定生态用水调度方案。

5、根据环境影响评价法的要求，需要编制流域综合规划环境影响报告书，对规划环境影响进行进一步论证。

15 投资匡算

15.1 工程概况

淠河流域涉及六安市全境、淮南市寿县及安庆岳西县部分地区，流域总面积6000km²。本次规划范围为淠河流域六安市境内县区（金安区、裕安区、金寨县、霍邱县、霍山县），不包括淮南市寿县、安庆市岳西县。

本工程主要规划内容包括：防洪除涝工程规划、水资源开发利用工程规划、水生态保护与修复工程规划、水土保持工程规划、流域水文化保护与传承工程规划、流域数字化建设规划等。按2022年第一季度的价格水平计算，淠河流域水利综合规划工程静态总投资232.09亿元。

15.2 编制依据

15.2.1.1 编制依据

⑴水利部水总（2014）429号文颁发的《水利工程设计概（估）算编制规定》（以下简称《429号文》）；

⑵水利部办水总[2016]132号文颁发的《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》；

⑶《关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（水利部办财务函[2019]448号）；

⑷国家及地方有关标准、规定；

⑸已完或已批类似工程设计资料。

15.2.1.2 采用定额

⑴水利部水总[2002]116号文颁发的《水利建筑工程概算定额》；

⑵水利部水总[2005]389号文颁发的《水利工程概预算补充定额》；

⑶水利部水总[2002]116号文颁发的《水利工程施工机械台时费定额》；

⑷缺项部分参照省相关定额。

15.3 投资匡算汇总

本工程投资按主体工程投资乘以工程造价综合系数并结合六安市及各县区十四五规划报告计算。主体工程投资按主体工程量乘以建筑工程单价计算，工程造价综合系数参照已完或已批类似工程综合取定。

淠河流域水利综合规划投资 232.09 亿元，其中：防洪除涝工程规划投资 89.98 亿元，水资源开发利用工程规划投资 47.59 亿元，水生态保护与修复工程规划投资 53.80 亿元，水土保持工程规划投资 5.72 亿元，流域水文化保护与传承规划投资 27.00 亿元，流域数字化建设规划投资 8.00 亿元。淠河流域水利综合规划投资匡算见表 15-1。

表 15-1　　洢河流域水利综合规划投资匡算表

分类	序号	工程名称	工程内容	匡算投资（亿元）
防洪除涝	1	洢河防洪治理工程	洢河干流及河口段支流疏浚、清障 9.4km；新建、加固堤防 18.08km；新建、恢复建设堤顶道路 15.41km；新建黑石渡、冯瓴、隐贤 3 座拦河坝，加固高桥湾橡胶坝；新建护坡 17.04km，新建护岸 21.37km；拆除重建穿堤涵闸 2 座；洢河流域工程信息化建设及洢河治理项目水文监测能力提升建设	16.00
	2	主要支流防洪治理	西洢河：金寨县段河道综合治理长 8.5km，裕安区段河道综合治理长度 21.3km，主要治理措施包括河道疏浚、堤防新建加固及堤顶防汛道路、岸坡防护、新建拦河坝以及穿堤建筑物工程等。	2.50
	3		金寨县：对燕子河、宋家河、姜河综合治理，河道治理长 27km，主要包括河道清淤、岸坡防护等。	2.10
	4		霍山县：对但家庙河、深水河、漫水河、黄尾河、马槽河、舞旗河、东流河、扫帚河综合治理，主要治理措施包括堤防复堤、堤顶防汛道路、岸坡防护、河道疏浚等。	8.68
	5		金安区：对陡步河、但家庙河综合治理，河道综合治理长 16km，主要措施包括疏浚及岸坡防护等。	1.60
	6		裕安区：对方小河、安城河综合治理，河道综合治理长 45.4km，主要治理措施包括河道疏浚、堤防复堤、岸坡防护、清杂清障、防汛道路及配套建筑物等。	3.33
	7		霍邱县：对小洢河、洢左沟渠综合治理，主要治理措施包括堤防复堤、岸坡防护及配套建筑物等。	1.05
	8		穿堤建筑物工程：拆除重建 2 座中型水闸，分别为闵家堰闸、小洢河节制闸，加固小洢河防洪闸，根据防洪需要，新建穿堤涵闸。	0.87
	9	山洪灾害防治	裕安区：对石板冲靠山渠、独山毛岔河、冷水冲河、石婆店镇沙家湾河、青龙河、西河口锅棚店河、邵冲河、落地岗河 8 条山洪沟进行治理，包括清淤清障、护坡护岸，堤防加培及配套建筑物等。	1.15
	10		霍山县：规划对宋家河等 18 条山洪沟进行治理，综合治理河道长 18.84km，主要措施包括疏浚整治、滑坡防治、居民点避险搬迁、加固堤岸等。	0.91
	11		金寨县：规划对荞麦河、齐云冲河、两河、抱儿山河、十里溪、西石河、留坪河等 7 条山洪沟进行治理，综合治理河道长 34.8km，主要措施包括河道疏浚、岸坡防护等。	2.10
	12	水库工程	水库清淤工程：规划对 94 座水库清淤，其中霍山县 93 座（大型水库 3 座，分别为白莲崖、磨子潭、佛子岭水库，小型水库 90 座），金安区 1 座，为长岭水库，规模小（1）型。	4.80

分类	序号	工程名称	工程内容	匡算投资（亿元）
防洪除涝	13		水库下泄通道整治：对白莲崖、磨子潭、佛子岭 3 座水库下泄通道进行整治，综合治理长度 16.0km，规划采用清淤疏浚、堤防加固、岸坡防护等措施提高行洪能力。	1.90
	14		新建水库：规划新建 6 座小型水库，其中霍山县 5 座，裕安区 1 座。	7.22
	15		水库除险加固：规划对 104 座小型水库除险加固，其中霍山县 78 座，裕安区 26 座。	3.45
	16		库区移民工程：对响洪甸水库 20 年一遇洪水位以下集镇进行迁建。	15.66
	17	淠河干流排涝闸站工程	淠河洼地总体按抽排 5 年一遇、自排 10 年一遇标准治理。干流沿线规划新建、改建、拆除重排涝闸站工程建 22 座，总排涝面积 291.61km²。	16.66
	合计			**89.98**
水资源开发利用	1	隐贤橡胶坝工程	规划在淠河干流彭塔镇隐贤村段新建橡胶坝一座拦蓄水面，用于小淠河灌溉引水，生态蓄水。上游配套新建民生圩进水闸一座，用于民生圩引水灌溉。	列入淠河防洪治理
	2	冯瓴拦河坝工程	规划在淠河干流冯瓴乡柳台村段新建橡胶坝一座拦蓄水面，用于生活供水、生态蓄水。	列入淠河防洪治理
	3	黑石渡拦河坝工程	规划在淠河干流黑石渡镇段新建橡胶坝一座拦蓄水面，用于生活供水、生态蓄水。	列入淠河防洪治理
	4	淠杭沟通工程	将淠杭干渠延伸至高湾节制闸并与杭淠分干渠连接，杭淠分干渠（含舒城段）作为骨干连通工程提升为干渠级别。工程主要建设内容有：沟通段渠道升级整治，将淠杭干渠双河分干渠进口至打山渡槽段，按照连通过水能力 10m³/s 设计标准断面。打山渡槽至高湾节制闸段作为联通段并入淠杭干渠，按 10m³/s 设计标准断面。杭淠干渠金安段按 10m³/s 设计标准断面。	0.51
	5	河库连通（响洪甸水库~洪家河）及备用水源与生态修复工程	将响洪甸水库水引至洪家河上游汪冲桥处，开挖一条长 8.2km 的引水隧洞（不含支洞 1.74km），利用该连通工程，新建城区备用水源工程（供水人口 30 万人），同时向城区洪家河、潘冲河、三叉河、仙花河进行生态补水，实施水生态修复与保护，发展“山水园林县城，幸福美好县城”。	3.70
	6	裕安第二自来水厂水源工程（引响济汲工程）	引水管道：从响洪甸水库引水，铺设 DN800 输水主干管 35.0km 到二水厂。	2.80

分类	序号	工程名称	工程内容	匡算投资（亿元）
水资源开发利用	7	裕安区鲍家杠提水站工程	新建裕安区鲍家杠提水站工程，设计流量 10m³/s，扬程约 22m。涉及灌溉面积约 20 万亩	1.15
	8	霍山县骨干抗旱应急水源工程	为解决霍山县境内地势较高、土壤保水性较差地区，在干旱年份人饮及沿途农田灌溉用水问题。规划建设黑石渡、断山堰、但家庙、移洋湾、下符桥、上土市 6 处抗旱应急水源工程，主要通过利用干旱区周边现有水源，引调水至需水区。设计流量 10m³/s，灌溉面积 16.5 万亩，供水人口 5 万人。主要为黑石渡、断山堰、但家庙、移洋湾、下符桥、上土市抗旱应急水源工程，主要建设内容为新建钢筋砼渠道、钢筋砼渡槽、提水站等。	1.48
	9	霍山县引淠入杭水系连通工程	金安区毛坦厂镇、霍山县与儿街镇位于江淮分水岭两侧，属缺水镇，为解决两镇缺水问题，规划从淠源分干渠调水至真龙地河，为跨流域调水，设计提水扬程 55m，调水流量 5m³/s，疏浚河道 5km，新开挖渠道 31km，并为沿线高河、董家庄和双河口 3 座小型水库充水，提高沿线的供水保证率。调水工程年供水量 1000 万 m³，补充生态用水量 200 万 m³，受益人口 5 万人	26.00
	10	响洪甸与白莲崖水库连通工程研究	白莲崖、佛子岭水库由于调蓄能力有限，丰水年份存在大量弃水，既增加了下游河道防洪压力，又浪费了水资源。响洪甸水库由于调蓄能力较好，汛期弃水量所占比例较少。为减轻淠河下游河道防洪压力，充分利用雨洪资源，规划通过建设隧洞工程连通白莲崖水库与响洪甸水库。隧洞规模按佛子岭水库多年平均弃水量 3.5 亿 m³/s 估算（时段为 15 天），规划设计流量 270m³/s，采用隧洞自流，长度 25km。	
	11	梅山水库与响洪甸水库连通工程研究	规划从梅山水库的华岭村向响洪甸水库的东湾连通，采用隧洞自流，长度约 10km。隧洞规模按梅山水库多年平均弃水量 1.56 亿 m³/s 估算（时段为 15 天），规划设计流量 120m³/s。	
	12	霍山县淠源渠灌区现代化改造	灌排工程设施改造与提升：规划整治渠道 5.76km，扩建莫家水井节制闸，拆除重建文家岩闸等 12 座渠系建筑物，新建管理道路 5km。水生态建设：治理渠道及岸坡工程 32km、渠系建筑物工程、桥涵工程、其他水利配套建设工程及截污与水生态修复工程。智慧水管理体系建设：在灌区渠首及各乡镇分水口门处布设量测站点 6 处、渠首闸门控制系统 1 处、灌区大数据平台 1 套、视频监控平台 1 套、数据中心 1 处、物联网平台 1 套、统一认证平台 1 套、数据集成平台 1 套等（平台建设，涵盖淠源渠、高河灌区）。	10.30
	13	霍山县高河灌区现代化改造	灌排工程设施改造与提升：规划治理干、支渠道 5km。水生态建设：建设干、支渠生态廊道 5km。智慧水管理体系建设：在灌区渠首及各乡镇分水口门处布设量测站点 4 处、渠首闸门控制系统 1 处。	1.65
	合计			**47.59**

分类	序号	工程名称	工程内容	匡算投资（亿元）
水生态保护与修复	1	霍山县大别山区水环境生态补偿工程	东淠河、深水河支流河道疏浚、切滩，整治长度共 20km。	1.00
	2	源头水保护与综合整治工程	响洪甸、磨子潭、佛子岭、白莲崖水库源头水保护与综合治理，对水源地保护范围内坚持宜草则种草，宜林则种植涵养林的原则，建立湖库水源地生态防护带。采取土地流转或反租倒包的方式实行退耕还草或退耕还林，种植植被、涵养林等。在湖库水源地大水面投放以鲢鱼、鳙鱼等为主的鱼类，防治浮游生物过度繁衍，造成水体富氧化；适量放养草鱼等食草鱼类，控制湖库中水草大面积丛生。以水养鱼，以鱼净水，促进生态系统良性循环，改善水环境。水库垃圾及漂浮物捕捞。	2.00
	3	金寨县水生态环境修复与保护工程	对金寨县内西淠河、荞麦河、张冲河、燕子河、燕溪河、莲花河、方坪河等河段及响洪甸、油坊店水系开展水生态环境修复与保护，实施内容包括护岸护堤建设、生态堰建设、新建箱涵、湿地公园、道路系统、景观小品、绿化等。	7.50
	4	东淠河、柳林河、幽芳河、高庙河 与城区南北城河、淠源渠水系连通项目	推进东淠河、柳林河、幽芳河、高庙河与城区南北城河、淠源渠水系连通工程建设。淠源渠是霍山县最大的自流引水灌溉工程，由于渠线基本绕山沿等高线开挖，渠道同时成为霍山县城区防洪的撇洪沟，阻挡城区南侧山洪，通过水系连通，保障淠源渠沿线区域防洪、用水安全，具有防洪效益、灌溉效益和供水效益，同时具有一定的社会、生态效益。工程实施后，淠源渠首渠设计供水流量达到 10m3/s；生活供水和工业供水保证率达到 95%，农业灌溉保证率达到 80%；城区段的防洪标准提高到 50 年一遇，非城区段的防洪标准提高到 20 年一遇。	8.50
	5	霍山县东淠河上游水系综合治理工程	清违清障、清淤疏浚、新建堤防、新建护岸、滨岸带水生态节点、滨岸绿道、治理水土流失、生态湿地、排污口整治、面源污染防治。	6.00
	6	金寨县农村水系综合治理工程	对青山镇、油坊店乡、天堂寨、燕子河、长岭乡、麻埠镇等区域农村水系实施综合治理，主要内容包括清淤清障、新建或加固护岸、堤防改造、生态塘建设等。	2.00
	7	六安市淮河支流裕安段水环境综合治理工程	实施小型河道及沟渠共 23 条，生态护岸长 233.2 公里，生态沟渠长度 140 公里，河道垃圾清理 110 万吨，污染底泥清理 1100 万立方米。	8.80
	8	裕安区河湖岸线整治工程	流域 50km2 以上河流、重要支渠及支渠以上渠道迎水侧房屋、阻水建筑物拆除清运，卡脖子河流段扩挖整治，断头河疏通治理，高杆作物清理、树木清障、围河拦网及滩地建筑垃圾及生活垃圾清理等。	2.50
	9	金安区水系综合治理工程	新建小水库、河道治理、岸坡整治、水系联通、水环境治理改造等。	12.00

分类	序号	工程名称	工程内容	匡算投资（亿元）
水生态保护与修复	10	新三源河淠河水系连通工程	工程位于金安区北部，规划在光荣排涝沟起点淠河右岸堤防修建自淠河城北橡胶坝上引水的进水闸，引水入光荣排涝沟；于三源河与光荣排涝沟交汇处新建节制闸，同时于三源河上新建进水闸，将光荣排涝沟的水导入新三源河，最后在马头集处再入淠河，形成循环连通水系。该工程光荣排涝沟长约 4km，新三源河长约 18km，工程实施后可有效改善水系两岸灌溉供水条件，同时促进了河道水水体流动，对改善河道水环境水景观具有积极作用。	1.00
	11	裕安区农村水系整治工程	针对农村水系存在的突出问题，立足乡村河流特点，以乡镇为单元、河流为脉络、村庄为节点，通过清淤疏浚，岸坡整治、水系连通、水源涵养与水土保持等多种措施，集中连片推进，水域岸线并治，开展裕安区农村水系综合整治，使农村河湖生态、防洪排涝、灌溉供水等基本功能得到恢复，为打造幸福河湖奠定基础。	0.50
	12	金安区农村水环境治理工程	治理农村沟、塘，联通沟、河、库水循环体系，改善水环境。	2.00
	合计			53.80
水土保持	1	生态清洁小流域治理项目	金安区 2 处，裕安区 1 处，霍山县 5 处，金寨县 4 处，共计 12 处。	1.80
	2	坡耕地、崩岗滑坡泥石流治理及矿山修复	坡耕地治理 5.5km2，崩岗滑坡泥石流治理 87 处，矿山修复 20 处。	1.36
	3	经果林地、封禁封育治理及水土保持林建设	经果林地治理 56.8km²，封禁封育治理 198km²，水土保持林建设 0.42km²。	1.62
	4	城市水土保持治理	流域内主要城镇水土保持治理。	0.78
	5	水土保持监测	设置 5 个监测点，其中坡面径流场 2 个，综合观测场 1 个，利用水文站及结合科研院校 2 个；水土流失调查；水土流失动态监测与公告项目；水土保持数据库及综合应用平台建设。	0.11
	6	水土保持综合监管	基础平台及科技示范园等建设；信息化建设；综合监管、社会服务、宣传教育等能力建设。	0.05
	合计			5.72
流域文化保护与传承	1	金寨县流波磕水利风景区	项目位于金寨张冲、青山、油坊店三乡镇。以张冲抽水蓄能电站为主体，涵盖流波水库、青山水库及响洪甸水库库尾(原流波老街区域)自然人文景观，统筹规划，打造山水园林金寨、幸福美丽金寨，为振兴金寨旅游产业，振兴农村经济服务。	4.50

分类	序号	工程名称	工程内容	匡算投资（亿元）
	2	金寨县天堂寨水文化公园	位于西淠河流域上游，金寨县天堂寨镇境内，地处天堂寨 5A 景区下游，区位条件极为优越。占地面积约 46 亩。该地规划为建设用地，已由政府征用，不侵占自然保护区及耕地、生态和公益林红线。	0.70
	3	霍山县淠河横排头枢纽上游幸福河湖建设专项规划	位于淠河横排头枢纽上游，佛子岭水库及响洪甸水库以下区域。其中，淠河干流长度 8.8km，东淠河（两河口至佛子岭水库坝下）长度 33km，西淠河（两河口至响洪甸水库坝下）长度 25km。	20.00
	4	裕安区生态廊道建设	宁西铁路----天堂寨路段长度 8km（内容：生态廊道，水情教育基地，水文化节点）。	0.60
	5	裕安区幸福河湖建设工程	按照幸福河湖建设评分标准，对系统治理过的河流进行提升改造，示范段内建成水质监测系统、视频监控系统，完成管理范围划定、“四乱”问题整改，做好生态水量补给、管理范围绿化，合理布设滨水步道、亲水平台、人行桥梁等亲水便民设施，加大水文化建设，做好水文化宣传等工作。	1.20
	合计			27.00
流域数字化	1	数字淠河	围绕数字淠河规划总体目标与框架，结合淠河保护治理高质量发展要求，明确立体感知体系、基础设施、数据资源、应用支撑平台、智慧应用系统、技术保障体系等六项建设任务。	8.00
	合计			**8.00**
	总计			**232.09**

16 实施安排与效果评价

16.1 实施安排原则

按照远近结合、突出重点的原则，统筹防洪减灾、水资源、水生态和水管理等各方面需求安排项目实施。

一是优先安排支持和保障流域经济社会发展和人民生命财产安全的防洪除涝工程项目。

二是优先安排与人民群众生活、生产密切相关的水资源开发利用工程项目。

三是优先安排改善重点地区水生态保护与修复的项目。

四是流域规划工程实施安排与六安市十四五水利发展规划、各个区县十四五水利发展规划实施安排相协调。

16.2 规划实施安排意见

本次根据流域实际情况，按照轻重缓急，安排近期重点工程工程，其余视情况至远期执行。本次规划按近期（2025 年前）和远景（2025~2035 年）两个阶段分步实施规划建设内容，初步安排意见如下：

16.2.1 近期规划实施安排意见

淠河流域近期规划实施投资 163.30 亿元。其中防洪除涝工程规划投资 50.15 亿元，水资源开发利用工程规划投资 47.59 亿元，水生态保护与修复工程规划投资 39.80 亿元，水土保持工程规划投资 3.16 亿元，流域水文化保护与传承规划投资 21.90 亿元，流域数字化建设规划投资 0.7 亿元。

（1）防洪除涝

淠河干流近期实施淠河防洪治理工程，包括新建以路代堤 4.30km；新建黑石渡、冯瓴两座拦河坝；堤防防渗处理长度 13.30km；新建护坡 17.04km，新建护岸 21.37km；处理沿线 2 座穿堤涵闸；城区大雁河、平桥、苏大堰、张小园 4 座排涝站更新改造；纳入小淠河节制闸除险加固工程工程投资；开展淠河水利现代化建设，六安境内工程投资约 9.2 亿元。

继续推进陡步河、但家庙河、方小河、深水河、漫水河、黄尾河、马槽河、

燕子河、宋家河、姜河、小淠河、淠左沟渠等淠河中小支流治理工程。推进霍山县、金寨县、裕安区境内山洪沟整治。进一步推进安徽省沿淮行蓄洪区等其他洼地治理工程淠河洼地工程实施。

（2）水资源配置工程

规划近期推进霍邱县冯瓴拦河坝、黑石渡拦河坝实施，满足上游供水和灌溉需求。开展淠杭沟通工程、河库连通（响洪甸~洪家河）及备用水源与生态修复工程、裕安区第二自来水厂水源工程、裕安区鲍家杠提水站工程、霍山县骨干抗旱应急水源工程、霍山县引淠入杭水系沟通工程等一批水资源工程。开展节水工程。对淠源灌区、高河灌区实施现代化改造。

（3）水生态保护与修复

规划近期推进霍山县大别山水环境生态补偿金工程、金寨水生态环境保护与修复工程、霍山城区水系连通工程、东淠河上游综合治理工程、裕安区河湖岸线整治工程、新三源河与淠河连通工程、裕安区水环境综合整治工程、农村水环境整治等项目。

（4）水土保持

规划近期开展淠河流域境内 12 处生态清洁小流域治理。对流域境内 5.5km^2 坡耕地进行治理，崩岗滑坡泥石流治理 87 处，矿山修复 20 处。

（5）流域水文化保护与传承

规划近期开展金寨县天堂寨水文化公园、霍山县淠河横排头枢纽上游幸福河湖建设规划、裕安区幸福河湖建设工程等一批精品水文化建设项目。

（6）流域数字化建设

规划近期结合淠河防洪治理工程，沿淠河干流开展立体感知体系、基础设施、数据资源、应用支撑平台、智慧应用系统、技术保障体系等六项建设。

表 16.2-1　　淠河流域规划工程近期实施安排表

分类	序号	工程名称	工程内容	近期实施（亿元）
防洪除涝	1	淠河防洪治理工程	淠河防洪治理工程，包括新建以路代堤 4.30km；新建黑石渡、冯瓴两座拦河坝；堤防防渗处理长度 13.30km；新建护坡 17.04km，新建护岸 21.37km；处理沿线 2 座穿堤涵闸；城区大雁河、平桥、苏大堰、张小园 4 座排涝站更新改造；纳入小淠河节制闸除险加固工程工程投资；开展淠河水利现代化建设	9.20
	2	主要支流防洪治理	西淠河：金寨县段河道综合治理长 8.5km，裕安区段河道综合治理长度 21.3km，主要治理措施包括河道疏浚、堤防新建加固及堤顶防汛道路、岸坡防护、新建拦河坝以及穿堤建筑物工程等。	2.50
	3		金寨县：对燕子河、宋家河、姜河综合治理，河道治理长 27km，主要包括河道清淤、岸坡防护等。	2.10
	4		霍山县：对但家庙河、深水河、漫水河、黄尾河、马槽河、舞旗河、东流河、扫帚河综合治理，主要治理措施包括堤防复堤、堤顶防汛道路、岸坡防护、河道疏浚等。	8.68
	5		金安区：对陡步河、但家庙河综合治理，河道综合治理长 16km，主要措施包括疏浚及岸坡防护等。	1.60
	6		裕安区：对方小河、安城河综合治理，河道综合治理长 45.4km，主要治理措施包括河道疏浚、堤防复堤、岸坡防护、清杂清障、防汛道路及配套建筑物等。	3.33
	7		霍邱县：对小淠河、淠左沟渠综合治理，主要治理措施包括堤防复堤、岸坡防护及配套建筑物等。	1.05
	8		穿堤建筑物工程：拆除重建 2 座中型水闸，分别为闵家堰闸、小淠河节制闸，加固小淠河防洪闸，根据防洪需要，新建穿堤涵闸。	0.87
	9	山洪灾害防治	裕安区：对石板冲靠山渠、独山毛岔河、冷水冲河、石婆店镇沙家湾河、青龙河、西河口锅棚店河、邵冲河、落地岗河 8 条山洪沟进行治理，包括清淤清障、护坡护岸，堤防加培及配套建筑物等。	1.15
	10		霍山县：规划对宋家河等 18 条山洪沟进行治理，综合治理河道长 18.84km，主要措施包括疏浚整治、滑坡防治、居民点避险搬迁、加固堤岸等。	0.91
	11		金寨县：规划对荞麦河、齐云冲河、两河、抱儿山河、十里溪、西石河、留坪河等 7 条山洪沟进行治理，综合治理河道长 34.8km，主要措施包括河道疏浚、岸坡防护等。	2.10
	12	淠河干流排涝闸站工程	淠河洼地总体按抽排 5 年一遇、自排 10 年一遇标准治理。干流沿线规划新建、改建、拆除重排涝闸站工程建 22 座，总排涝面积 291.61km²。	16.66
	合计			**50.15**

分类	序号	工程名称	工程内容	近期实施（亿元）
水资源开发利用	1	冯瓴拦河坝工程	划在淠河干流冯瓴乡柳台村段新建橡胶坝一座拦蓄水面，用于生活供水、生态蓄水。	列入淠河防洪治理
	2	黑石渡拦河坝工程	规划在淠河干流黑石渡镇段新建橡胶坝一座拦蓄水面，用于生活供水、生态蓄水。	列入淠河防洪治理
	3	淠杭沟通工程	将淠杭干渠延伸至高湾节制闸并与杭淠分干渠连接，杭淠分干渠（含舒城段）作为骨干连通工程提升为干渠级别。工程主要建设内容有：沟通段渠道升级整治，将淠杭干渠双河分干渠进口至打山渡槽段，按照连通过水能力 10m³/s 设计标准断面。打山渡槽至高湾节制闸段作为联通段并入淠杭干渠，按 10m³/s 设计标准断面。杭淠干渠金安段按 10m³/s 设计标准断面。	0.51
	4	河库连通（响洪甸水库~洪家河）及备用水源与生态修复工程	将响洪甸水库水引至洪家河上游汪冲桥处，开挖一条长 8.2km 的引水隧洞（不含支洞 1.74km），利用该连通工程，新建城区备用水源工程（供水人口 30 万人），同时向城区洪家河、潘冲河、三叉河、仙花河进行生态补水，实施水生态修复与保护，发展“山水园林县城，幸福美好县城”。	3.70
	5	裕安第二自来水厂水源工程（引响济汲工程）	引水管道：从响洪甸水库引水，铺设 DN800 输水主干管 35.0km 到二水厂。	2.80
	6	裕安区鲍家杠提水站工程	新建裕安区鲍家杠提水站工程，设计流量 10m³/s，扬程约 22m。涉及灌溉面积约 20 万亩	1.15
	7	霍山县骨干抗旱应急水源工程	为解决霍山县境内地势较高、土壤保水性较差地区，在干旱年份人饮及沿途农田灌溉用水问题。规划建设黑石渡、断山堰、但家庙、移洋湾、下符桥、上土市 6 处抗旱应急水源工程，主要通过利用干旱区周边现有水源，引调水至需水区。 设计流量 10m³/s，灌溉面积 16.5 万亩，供水人口 5 万人。主要为黑石渡、断山堰、但家庙、移洋湾、下符桥、上土市抗旱应急水源工程，主要建设内容为新建钢筋砼渠道、钢筋砼渡槽、提水站等。	1.48
	8	霍山县引淠入杭水系连通工程	金安区毛坦厂镇、霍山县与儿街镇位于江淮分水岭两侧，属缺水镇，为解决两镇缺水问题，规划从淠源分干渠调水至真龙地河，为跨流域调水，设计提水扬程 55m，调水流量 5m³/s，疏浚河道 5km，新开挖渠道 31km，并为沿线高河、董家庄和双河口 3 座小型水库充水，提高沿线的供水保证率。调水工程年供水量 1000 万 m³，补充生态用水量 200 万 m³，受益人口 5 万人	26.00

分类	序号	工程名称	工程内容	近期实施（亿元）
水资源开发利用	9	霍山县淠源渠灌区现代化改造	灌排工程设施改造与提升：规划整治渠道 5.76km，扩建莫家水井节制闸，拆除重建文家岩闸等 12 座渠系建筑物，新建管理道路 5km。水生态建设：治理渠道及岸坡工程 32km、渠系建筑物工程、桥涵工程、其他水利配套建设工程及截污与水生态修复工程。智慧水管理体系建设：在灌区渠首及各乡镇分水口门处布设量测站点 6 处、渠首闸门控制系统 1 处、灌区大数据平台 1 套、视频监控平台 1 套、数据中心 1 处、物联网平台 1 套、统一认证平台 1 套、数据集成平台 1 套等（平台建设，涵盖淠源渠、高河灌区）。	10.30
	10	霍山县高河灌区现代化改造	灌排工程设施改造与提升：规划治理干、支渠道 5km。 水生态建设：建设干、支渠生态廊道 5km。 智慧水管理体系建设：在灌区渠首及各乡镇分水口门处布设量测站点 4 处、渠首闸门控制系统 1 处。	1.65
	合计			**47.59**
水生态保护与修复	1	霍山县大别山区水环境生态补偿金工程	东淠河、深水河支流河道疏浚、切滩，整治长度共 20km。	1.00
	2	金寨县水生态环境修复与保护工程	对金寨县内西淠河、荞麦河、张冲河、燕子河、燕溪河、莲花河、方坪河等河段及响洪甸、油坊店水系开展水生态环境修复与保护，实施内容包括护岸护堤建设、生态堰建设、新建箱涵、湿地公园、道路系统、景观小品、绿化等。	7.50
	3	东淠河、柳林河、幽芳河、高庙河 与城区南北城河、淠源渠水系连通项目	推进东淠河、柳林河、幽芳河、高庙河与城区南北城河、淠源渠水系连通工程建设。淠源渠是霍山县最大的自流引水灌溉工程，由于渠线基本绕山沿等高线开挖，渠道同时成为霍山县城区防洪的撇洪沟，阻挡城区南侧山洪，通过水系连通，保障淠源渠沿线区域防洪、用水安全，具有防洪效益、灌溉效益和供水效益，同时具有一定的社会、生态效益。工程实施后，淠源渠首渠设计供水流量达到 10m3/s；生活供水和工业供水保证率达到 95%，农业灌溉保证率达到 80%；城区段的防洪标准提高到 50 年一遇，非城区段的防洪标准提高到 20 年一遇。	8.50
	4	霍山县东淠河上游水系综合治理工程	清违清障、清淤疏浚、新建堤防、新建护岸、滨岸带水生态节点、滨岸绿道、治理水土流失、生态湿地、排污口整治、面源污染防治。	6.00
	5	金寨县农村水系综合治理工程	对青山镇、油坊店乡、天堂寨、燕子河、长岭乡、麻埠镇等区域农村水系实施综合治理，主要内容包括清淤清障、新建或加固护岸、堤防改造、生态塘建设等。	2.00
	6	六安市淮河支流裕安段水环境综合治理工程	实施小型河道及沟渠共 23 条，生态护岸长 233.2 公里，生态沟渠长度 140 公里，河道垃圾清理 110 万吨，污染底泥清理 1100 万立方米。	8.80

分类	序号	工程名称	工程内容	近期实施（亿元）
水生态保护与修复	7	裕安区河湖岸线整治工程	流域 50km2 以上河流、重要支渠及支渠以上渠道迎水侧房屋、阻水建筑物拆除清运，卡脖子河流段扩挖整治，断头河疏通治理，高杆作物清理、树木清障、围河拦网及滩地建筑垃圾及生活垃圾清理等。	2.50
	8	金安区水系综合治理工程	新建小水库、河道治理、岸坡整治、水系联通、水环境治理改造等。	
	9	新三源河淠河水系连通工程	工程位于金安区北部，规划在光荣排涝沟起点淠河右岸堤防修建自淠河城北橡胶坝上引水的进水闸，引水入光荣排涝沟；于三源河与光荣排涝沟交汇处新建节制闸，同时于三源河上新建进水闸，将光荣排涝沟的水导入新三源河，最后在马头集处再入淠河，形成循环连通水系。该工程光荣排涝沟长约 4km，新三源河长约 18km，工程实施后可有效改善水系两岸灌溉供水条件，同时促进了河道水水体流动，对改善河道水环境水景观具有积极作用。	1.00
	10	裕安区农村水系整治工程	针对农村水系存在的突出问题，立足乡村河流特点，以乡镇为单元、河流为脉络、村庄为节点，通过清淤疏浚，岸坡整治、水系连通、水源涵养与水土保持等多种措施，集中连片推进，水域岸线并治，开展裕安区农村水系综合整治，使农村河湖生态、防洪排涝、灌溉供水等基本功能得到恢复，为打造幸福河湖奠定基础。	0.50
	11	金安区农村水环境治理工程	治理农村沟、塘，联通沟、河、库水循环体系，改善水环境。	2.00
	合计			**39.80**
水土保持	1	生态清洁小流域治理项目	金安区 2 处，裕安区 1 处，霍山县 5 处，金寨县 4 处，共计 12 处。	1.80
	2	坡耕地、崩岗滑坡泥石流治理及矿山修复	坡耕地治理 5.5km^2，崩岗滑坡泥石流治理 87 处，矿山修复 20 处。	1.36
	合计			**3.16**
流域文化保护与传承	1	金寨县天堂寨水文化公园	位于西淠河流域上游，金寨县天堂寨镇境内，地处天堂寨 5A 景区下游，区位条件极为优越。占地面积约 46 亩。该地规划为建设用地，已由政府征用，不侵占自然保护区及耕地、生态和公益林红线。	0.70
	2	霍山县淠河横排头枢纽上游幸福河湖建设专项规划	位于淠河横排头枢纽上游，佛子岭水库及响洪甸水库以下区域。其中，淠河干流长度 8.8km，东淠河（两河口至佛子岭水库坝下）长度 33km，西淠河（两河口至响洪甸水库坝下）长度 25km。	20.00

分类	序号	工程名称	工程内容	近期实施（亿元）
流域文化保护与传承	3	裕安区幸福河湖建设工程	按照幸福河湖建设评分标准，对系统治理过的河流进行提升改造，示范段内建成水质监测系统、视频监控系统，完成管理范围划定、“四乱”问题整改，做好生态水量补给、管理范围绿化，合理布设滨水步道、亲水平台、人行桥梁等亲水便民设施，加大水文化建设，做好水文化宣传等工作。	1.20
	合计			**21.90**
流域数字化	1	数字淠河	围绕数字淠河规划总体目标与框架，结合淠河保护治理高质量发展要求，明确立体感知体系、基础设施、数据资源、应用支撑平台、智慧应用系统、技术保障体系等六项建设任务。	0.70
	合计			**0.70**
	总计			**163.30**

16.2.2 远期规划实施安排意见

淠河流域远期规划实施投资 68.79 亿元。其中防洪除涝工程规划投资 39.83 亿元，水生态保护与修复工程规划投资 14.00 亿元，水土保持工程规划投资 2.56 亿元，流域水文化保护与传承规划投资 5.10 亿元，流域数字化建设规划投资 7.30 亿元。

防洪除涝：淠河干流远期进一步实施淠河及支流回水段治理，包括两河口疏浚 9.4km，堤防加固 13.78km，新建恢复堤顶道路 11.11km，新建隐贤拦河坝、高桥湾枢纽进行加固，工程投资约 6.8 亿元。完成中小支流治理工程，开展白莲崖、佛子岭、磨子潭水库下泄通道整治工程。开展响洪甸库区移民工程。完成流域内中小型水库清淤、新建水库及除险加固工程。

水资源配置工程：开展响洪甸与白莲崖水库连通、梅山水库与响洪甸水库连通研究工作。推进城市节水工作。

水生态保护与修复：开展响洪甸、磨子潭、佛子岭、白莲崖库区源头水保护与综合整治工程。推进金安区水系综合整治等流域内各区县水系综合整治项目。

水土保持：经果林地治理 56.8km²，封禁封育治理 198km²，水土保持林建设 0.42km²。推进城市水土保持治理，增加水土保持监测措施，加强水土保持监管。

水文化保护与传承：开展金寨县流波磴水利风景区建设，裕安区生态廊道建设，加强流域面上水文化建设。

流域数字化建设：按照数字淠河规划总体目标与框架，由淠河干流数字化进一步拓展到全流域数字化，打造流域数字建设基本体系。

表 16.2-2　　淠河流域规划工程远期实施安排表

分类	序号	工程名称	工程内容	远期实施（亿元）
防洪除涝	1	淠河干流及支流回水段防洪治理	两河口疏浚 9.4km，堤防加固 13.78km，新建恢复堤顶道路 11.11km，新建隐贤拦河坝、高桥湾枢纽进行加固	6.80
	2	水库工程	水库清淤工程：规划对 94 座水库清淤，其中霍山县 93 座（大型水库 3 座，分别为白莲崖、磨子潭、佛子岭水库，小型水库 90 座），金安区 1 座，为长岭水库，规模小（1）型。	4.80
			水库下泄通道整治：对白莲崖、磨子潭、佛子岭 3 座水库下泄通道进行整治，综合治理长度 16.0km，规划采用清淤疏浚、堤防加固、岸坡防护等措施提高行洪能力。	1.90
			新建水库：规划新建 6 座小型水库，其中霍山县 5 座，裕安区 1 座。	7.22
			水库除险加固：规划对 104 座小型水库除险加固，其中霍山县 78 座，裕安区 26 座。	3.45
			库区移民工程：对响洪甸水库 20 年一遇洪水位以下集镇进行迁建。	15.66
	合计			**39.83**
水资源开发利用	1	隐贤橡胶坝工程	规划在淠河干流彭塔镇隐贤村段新建橡胶坝一座拦蓄水面，用于小淠河灌溉引水，生态蓄水。上游配套新建民生圩进水闸一座，用于民生圩引水灌溉。	投资列入防洪除涝
	2	响洪甸与白莲崖水库连通工程研究	白莲崖、佛子岭水库由于调蓄能力有限，丰水年份存在大量弃水，既增加了下游河道防洪压力，又浪费了水资源。响洪甸水库由于调蓄能力较好，汛期弃水量所占比例较少。为减轻淠河下游河道防洪压力，充分利用雨洪资源，规划通过建设隧洞工程连通白莲崖水库与响洪甸水库。隧洞规模按佛子岭水库多年平均弃水量 3.5 亿 m^3/s 估算（时段为 15 天），规划设计流量 $270m^3/s$，采用隧洞自流，长度 25km。	
	3	梅山水库与响洪甸水库连通工程研究	规划从梅山水库的华岭村向响洪甸水库的东湾连通，采用隧洞自流，长度约 10km。隧洞规模按梅山水库多年平均弃水量 1.56 亿 m^3/s 估算（时段为 15 天），规划设计流量 $120m^3/s$。	
	合计			
水生态保护与修复	1	霍山县大别山区水环境生态补偿金工程	东淠河、深水河支流河道疏浚、切滩，整治长度共 20km。	
	2	源头水保护与综合整治工程	响洪甸、磨子潭、佛子岭、白莲崖水库源头水保护与综合治理，对水源地保护范围内坚持宜草则种草，宜林则种植涵养林的原则，建立湖库水源地生态防护带。采取土地流转或反租倒包的方式实行退耕还草或退耕还林，种植植被、涵养林等。在湖库水源地大水面投放以鲢鱼、鳙鱼等为主的鱼类，防治浮游生物过度繁衍，造成水体富氧化；适量放养草鱼等食草鱼类，控制湖库中水草大面积丛生。以水养鱼，以鱼净水，促进生态系统良性循环，改善水环境。水库垃圾及漂浮物捕捞。	2.00

分类	序号	工程名称	工程内容	远期实施（亿元）
水生态保护与修复	3	金安区水系综合治理工程	新建小水库、河道治理、岸坡整治、水系联通、水环境治理改造等。	12.00
	合计			**14.00**
水土保持	1	经果林地、封禁封育治理及水土保持林建设	经果林地治理 56.8km²，封禁封育治理 198km²，水土保持林建设 0.42km²。	1.62
	2	城市水土保持治理	流域内主要城镇水土保持治理。	0.78
	3	水土保持监测	设置 5 个监测点，其中坡面径流场 2 个，综合观测场 1 个，利用水文站及结合科研院校 2 个；水土流失调查；水土流失动态监测与公告项目；水土保持数据库及综合应用平台建设。	0.11
	4	水土保持综合监管	基础平台及科技示范园等建设；信息化建设；综合监管、社会服务、宣传教育等能力建设。	0.05
	合计			**2.56**
流域水文化保护与传程	1	金寨县流波磴水利风景区	项目位于金寨张冲、青山、油坊店三乡镇。以张冲抽水蓄能电站为主体，涵盖流波水库、青山水库及响洪甸水库库尾(原流波老街区域)自然人文景观，统筹规划，打造山水园林金寨、幸福美丽金寨，为振兴金寨旅游产业，振兴农村经济服务。	4.50
	2	裕安区生态廊道建设	宁西铁路----天堂寨路段长度 8km（内容：生态廊道，水情教育基地，水文化节点）。	0.60
	合计			**5.10**
流域数字化建设	1	数字淠河	围绕数字淠河规划总体目标与框架，结合淠河保护治理高质量发展要求，明确立体感知体系、基础设施、数据资源、应用支撑平台、智慧应用系统、技术保障体系等六项建设任务。	7.30
	合计			**7.30**
	总计			**68.79**

16.3 效果评价

流域水利综合规划以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，是指导淠河流域水利建设的依据，是流域经济社会持续健康发展的 水安全保障，是流域经济社会高质量发展的坚持支撑。流域综合规划的实施，将对淠河流域水利建设发挥巨大的指导性作用。

一、进一步完善流域防洪除涝减灾体系

防洪除涝规划实施后，将形成比较完善的流域防洪除涝减灾体系，对保障流域内居民生产生活和生命财产安全，维护社会稳定，促进流域经济社会的稳步快速发展将起到积极的保障和推动作用；将进一步提高淠河流域的防洪除涝标准，对保障城市发展，稳定流域粮食产量，提高农民收入，保障粮食安全有着非常重要的意义。

二、有效促进水资源高效利用与保障能力

通过实施水资源配置与开发利用规划，提高水资源安全保障程度。通过实施灌区现代化改造规划，提高灌区供水保障能力与总体用水效率，提升灌区标准化规范化管理水平、促进农业节水。

水资源配置与开发利用规划实施后，通过构建水资源总量控制、定额管理、纳污总量控制为核心的水资源管理体系配置和保护的工程体系，建立合理的水价调控体系，促进水生态系统良性循环，全市人口、资源、环境和经济协调发展。通过建立和完善流域和区域水资源配置格局，形成水源调度自如、安全保障程度高、抗御干旱能力强、生态环境友好的水资源工程体系。通过规划实施河湖库渠水系连通工程，能缓解区域内降雨时空分布不同步及水库调蓄能力不一的现状问题，充分发挥水库工程的调蓄作用，有效利用雨洪资源。通过规划实施水系连通工程及水源工程等工程，实现水资源的合理配置，完善水资源保障体系，提高水资源保障能力。

到 2025 年，基本完成灌区干渠以上工程配套与现代化改造，初步建设数字灌区，建设淠源渠干渠绿色水生态长廊板，为现代化灌区打下坚实基础。到 2035 年，初步实现灌区现代化。

通过节水规划实施，水资源的利用效率和效益显著提高，水生态与环境进一步改善，水资源开发、利用、保护与区域社会经济协调发展。到 2025 年，万元 GDP 用水量控制在 85m³；至 2035 年，万元 GDP 用水量控制在 75m³。

三、将明显提高水资源质量及河流健康状况

通过实施水生态保护与修复规划，可满足人民对幸福河湖的需要，使有效提高河道内枯季径流量，提高河道内生态用水保障程度，改善水生态系统健康状况。通过水土保持规划，将使流域内水土流失状况得到根本改善，有利于建设人与自然和谐共处的优美人居环境，促进流域生态环境的良性发展。

水土保持规划规划实施后，通过提出的淠河流域“一区一片二带”的水土流失防治总体格局，可使国家级水土流失重点预防区流域内区域（柏山大别山国家级预防区（GY8）流域内区域）、东西湖上游市级重点预防片区水源地得到加强预防保护、建设清洁型小流域，建设淠河生态经济带和寿县平原农田防护水质维护带，提高淠河水环境质量，结合城乡建设发展生态旅游和生态产业。

水生态保护与修复规划实施后，到 2025 年，淠河流域健康水生态、宜居水环境逐步实现。主要河流湖库水功能区水质持续改善，水功能区水质达标率达到 90%以上，城镇供水水源地水质全面达标。流域入河排污口整治全面完成，所有排污口全部监测。重点河流生态流量得到基本保证，水域陆域污染得到有效控制，水环境质量持续改善，水生态系统稳定性和生态服务功能逐渐提升。到 2035 年，淠河流域水生态环境状况全面改善。主要河流湖库水功能区水质稳定达标，水功能区水质达标率达到 95%以上，城镇供水水源地水质全面达标。流域入河排污口整治全面完成，所有排污口全部监测。重点河流生态流量得到有效保证，实现饮水放心、亲水宜居，人民群众获得感、幸福感、安全感进一步增强。

四、打造流域水文化景观、提升城市名片

通过流域水文化保护与传承规划，构建一幅融合了恢宏流域山水和灿烂流域文化的画卷展开，将淠河流域悠久丰富的山水文化、历史人文、红色文化、民俗文化引入水文化景观规划，构建蓝绿生态基底，打造百里秀水画卷。弘扬流域文化，提升河流风貌，打造淠河水文化景观，有利于提升城市品位，促进经济社会发展。

五、有利于改进和完善流域综合管理

通过流域数字化建设于综合管理规划，使流域管理水平不断提高，从信息化迈向数字化。通过搭建融合流域基础模型、水利模型、智慧使能模型的智慧支撑平台；围绕水旱灾害防御、水资源管理与调配、河湖管理等重点领域，构建具有“预报、预警、预演、预案”功能的智慧应用体系，建成安全高效、科学决策、协同智能、开放共享的数字淠河体系，支撑淠河保护治理高质量发展。

17 保障措施

17.1 制度保障

依法治水是社会主义法制社会的基本要求，规划工程的实施必须满足《水法》、《防洪法》、《河道管理条例》等有关法律法规以及相关国家规程规范要求。

流域综合规划报告的编制，应与当地十四五规划等相关未批复规划衔接，流域综合规划报告应严格按照规划审批程序进行报送审批，确保流域规划的顺利实施。

规划水利工程的规划、项目建议书、可行性研究报告和初步设计等各个设计阶段等技术性文件的编制，应由具有相应勘察设计资质的勘测设计单位承担，按国家有关规定采取招投标的形式，择优选择勘察设计单位，增加前期工作科技含量，提高勘探设计成果的质量，降低工作成本。

17.2 资金保障

淠河流域战略地位十分重要，治理淠河关系到当地经济社会的可持续发展和人民的生命安全，要加大水利的投入力度，保障规划的顺利实施。

流域内防洪工程投资规模较大，需要充分发挥政府对防洪工程建设投资的主渠道作用。进一步加大防洪工程建设的财政支持，落实防洪工程运行维护管理经费，保障工程正常有效地运行。加强水利资金的使用管理，提高投资效益。发挥政府在水利工程建设投资的主渠道引导作用，加大政策支持力度，落实中央水利金融政策，充分发挥市场机制作用，拓宽投资融资渠道，鼓励社会资本加大对水利的投入，加强与金融机构合作，充分利用金融机构支持水利建设的优惠政策，加大对水利建设信贷支持力度。

根据两手发力的原则，充分发挥社会资本作用，建立健全多元化水利投融资机制，为重大水利工程和关键基础性项目提供融资支持，推进工程项目建设。

17.3 技术保障

政府部门要把淠河流域综合规划列入重要议事日程，做好顶层设计，加强组织领导，明确责任分工，强化协调督导，讨论决定重大事项、重要工作，确保各项工作任务的落实。市、县区级政府认真履行相关职责，加强工作组织、协调、检查和指导。流域规划相关工程所在地政府要负责做好工程的征地、拆迁、移民安置等工作。

在配合淠河流域综合规划编制实施相关工作的同时，水利主管部门应抓紧时间推进淠河流域规划各项工程前期工作，提前考察具有相应勘察设计资质的勘测设计单位，按国家有关规定采取招投标的形式，择优选择勘察设计单位，为下一步项目可行性研究工作打下坚实的基础。

17.4 加强宣传

及时做好淠河流域水利综合规划工作人员的技术培训工作，提高工作人员业务能力和水平。要充分利用网络、电视、报纸等多种形式，广泛宣传淠河流域水利综合规划工程的重要意义，为工作开展营造良好的舆论环境。

组织社会公众参与，政务公开，民主决策，保证规划的科学性和合理性，宣传和引导社会公众参与规划实施全过程，着力构建政府、市场、社会协同推进的公众参与机制，调动各方力量投身治理工作中，形成全社会共同推动水利治理工作的良好氛围。