

怀远县水资源综合规划 (2022-2030)

怀远县水利局

蚌埠市水利勘测设计院有限公司

2022年11月

目录

1 怀远县基本情况	1
1.1 地理位置.....	1
1.2 地形地貌.....	1
1.3 水文气象.....	1
1.4 土壤植被.....	2
1.5 社会经济.....	3
1.6 河流水系.....	3
2 水资源及其开发利用评价	10
2.1 降水量.....	10
2.2 水资源量.....	12
2.3 水资源质量.....	16
2.4 供水工程情况.....	19
2.5 供用水现状.....	23
2.6 水资源开发利用程度分析.....	24
2.7 双控指标分析.....	24
2.8 水资源及其开发利用的主要存在问题.....	25
3 规划指导思想、目标与任务	26
3.1 指导思想.....	26
3.2 基本原则.....	26
3.3 编制依据.....	27
3.4 规划目标与任务.....	28
4 水资源利用规划	32
4.1 经济社会发展指标预测.....	32
4.2 节约用水规划.....	34
4.3 需水预测.....	48
4.4 可供水量预测.....	53
4.5 水资源供需与态势分析.....	57

4.6 水资源配置总体布局	59
5 水资源保护与水生态系统修复	63
5.1 饮用水水源地保护	63
5.2 生态需水量与保障措施	71
5.3 重要区域水生态系统保护与修复	73
5.4 水资源保护与污染物控制措施	74
6 水资源工程规划	78
6.1 供水工程现状	78
6.2 供水工程规划	79
7 水资源管理制度建设	83
7.1 完善和落实用水总量控制制度	83
7.2 完善和落实用水效率控制制度	85
7.3 完善和落实水功能区限制纳污制度	86
7.4 完善和落实最严格水资源管理考核制度	87
7.5 建立健全和落实全面推行河长制管护制度	88
8 重点工程建设与投资估算	91
8.1 水资源开发利用重点工程	91
8.2 节约用水重点工程	93
8.3 水资源保护与水污染治理重点工程	95
8.4 水生态系统保护与修复重点工程	96
8.5 能力建设重点工程	97
9 实施效果与环境影响评价	104
9.1 实施效果评价	104
9.2 环境影响评价	106
10 规划保障措施	109

附表 怀远县水资源综合规划节水评价登记表

1 怀远县基本情况

1.1 地理位置

怀远县位于安徽省北部，黄淮海平原南缘，淮河中游，属于中西部地区的过渡地带，承东启西，横贯南北，地跨东经 116°43'-117°19'，北纬 32°42'-33°19'。全县南北长 62.25km，东西最宽 57.41km，总面积 2192km²。东接蚌埠市淮上区、禹会区，西与蒙城县和淮南市潘集区接壤，南依凤台县和淮南市大通区，北接濉溪县、宿州市埇桥区。

怀远县城位于县域东南部，南倚荆山，东临淮河，北濒北淝河，地处涡河、淮河交汇内侧。县城距皖北重要的中心城市蚌埠市仅 10 余公里，距省会合肥市约 120 公里，县城倚山傍水，景色秀丽，交通方便，是全县的政治、经济、文化中心，是淮河中下游的历史古城。

1.2 地形地貌

怀远地势由北向南微倾，境内东南部和西南端有局部凸起残丘，东南有大洪山，西南有平阿山，县城南侧有荆山、涂山隔淮对峙，其余均为平原。在丘陵地貌中，荆、涂二山海拔分别为 255.4m 和 338.7m，其余海拔均小于 200m。丘陵面积为 89.25km²，只占陆地面积的 4%。在平原地貌中，由于河流变迁，交互沉积和历次黄河南泛复盖及人工开河筑坝等，局部地面并不平整，故有“太平小不平”的特点。根据这种特点大致分为湖地、岗坡地和河湾地等三种小地貌类型，有的河湾地又可细分出河口洼地和泛滥平坡地等最低地貌单元。湖地离河流较远，地势较低，呈浅碟状封闭洼地，排水困难，容易积水。河湾地分布在沿河两侧，由河水泛滥泥砂沉积而成。岗坡地是介于河湾地和湖地之间的高坡地，因受侵蚀作用而呈缓坡状。整个怀远县内平原的地势由西北向东南微倾斜，比降 1/8000-1/10000，绝对海拔高度多在 15.5-25.5m 之间，面积占陆地面积的 98.6%。

1.3 水文气象

怀远县地处北亚热带至暖温带的过渡带，气候类型属于亚热带湿润季风气候向暖温带半湿润季风气候过渡带气候型，因受东南季风及淮河气流影响，兼有南北方过渡类型的气候特点。其主要特点是：四季分明，气候温和，雨量适中，春温多变，秋高气爽，夏雨集中，无霜期长。

多年平均气温 15.7℃，年均日较差 9.1℃，历年平均极端最低气温-10℃，极端最高气温 37.6℃。年平均日照时数 2206 小时，作物生长旺盛期的日照率为 52-56%。全年太阳辐射总量 118.9 千卡/cm²，5-9 月份太阳辐射总量约占全年的 52.9%。属季风气候区，

冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，春秋两季是风向的转换季节，全年平均风速在 1.3-3.3m/s 之间。相对湿度的年变化与温度的年变化相一致，年平均相对湿度大致与亚热带北界相接近，大约在 70-75%。

据统计分析，全县多年平均降雨量为 874.6mm，降水量由于受西风带和副热带天气系统的影响，年内降水分布极不均匀，最大年降水量 1342.3mm（2003 年）是最小年 437.1mm（1978 年）的 3 倍，降水年内分配也不均，汛期 5-9 月降水量为 610.7mm，占全年降水量的 69.8%。多年平均水面蒸发量为 1083.18mm。境内径流主要为降雨补给，其变化规律取决于气候的变化，趋势与降水基本相应，由北向南递增，年径流深一般为 400-700mm，其中 5-9 月的径流量约占全年 65% 以上。

怀远地区多年平均地表水资源量为 4.85 亿 m^3 ，地下水资源较丰富，主要分布在淮河以北，基本属入渗蒸发型，周围地形产生的侧面补给量很小，浅层地下水资源量为 3.25 亿 m^3 ，地下水主要来源是降水入渗补给，怀远县中深层承压水越流补给量为 0.31 亿 m^3 ，地下水弹性释放量为 0.3 亿 m^3 。

1.4 土壤植被

怀远县为下降堆积平原，有较厚的土层和砂层，为第四纪地层。全县土壤系黄土性古河流沉积物所发育的砂姜黑土类中的砂姜黑土、青白土及部分潜育型水稻土，主要有砂姜黑土、棕壤主、潮土、水稻土和石灰土五大土类，其中砂姜黑土约占全县耕作土壤的 50.8%；棕壤约占 19.2%；潮土、水稻土分别约占 14.9% 和 14.5%；石灰土仅约占 0.6%。土壤耕层质地为中壤、重壤、轻粘土，耕层 15cm，容重 1.13-1.30g/cm³，孔隙度 53.4-58.7%，土壤有机质 1.36%，全氮 0.088%，速效磷 14mg/kg，速效钾 72mg/kg，有效锌 0.26-0.32mg/kg，有效硼 0.12-0.28mg/kg，有效钼 0.02-0.05mg/kg，理化性状较好，适宜多种农作物和树种的生长。

怀远县森林植被类型为暖温带落叶阔叶林。境内天然森林植被由于长期受社会生产活动的影响，原始植被遭到破坏，现大多为人工林。用材林树种主要有杨树、泡桐、侧柏、刺槐等；经济林主要树种有苹果、梨、石榴、大枣、柿树、桃树等，其中怀远石榴自古享有盛誉。全县木本植物 400 多种，分属 60 科。常见的常绿树种有：马尾松、湿地松、火炬松、侧柏、杉木、桧柏、女贞、广玉兰、樟树、蜀桧等。主要落叶树种有：杨树、泡桐、山槐、臭椿、香椿、锥栗、茅栗、栎类等。主要经果林树种有：桃、茶叶、石榴、杏、柿、李、板栗、枣等。竹类有：毛竹、金袍绿带竹、水竹等。主要灌木有：野山楂、绣线菊、六月雪、山胡椒、卫茅等。草本植物主要有铁芒萁、马根草等。

1.5 社会经济

怀远县行政区划，包括徐圩乡、兰桥镇、古城镇、淝河镇、白莲坡镇、荆山镇、淝南镇、陈集镇、褚集镇、常坟镇、唐集镇、万福镇、榴城镇、魏庄镇、龙亢镇、包集镇、双桥集镇等 18 个乡镇，土地面积 2192km²。2020 年全县户籍总人口 134.52 万人，地区生产总值 425 亿元。

“十三五”期间，怀远县经济保持中高速增长，综合实力稳步提升。“十三五”期间，全县工业经济实力不断壮大，农业提质增效添新动力，服务业发展实现新突破。三次产业比重由 2015 年 26.4：42.6：31 调整为 2020 年的 17.7：39.4：42.9，第一产业增加值占比逐渐降低，第三产业增加值占比稳步上升，产业结构不断优化。

2020 年，全县地区生产总值达到 425.1 亿元，年均增长 6%；财政收入完成 37.3 亿元，年均增长 10.4%；固定资产投资年均增长 12.0%；社会消费品零售总额 234.3 亿元，年均增长 11.4%。全县第一产业增加值达到 75.2 亿元，年均增长 3.8%。粮食总产达 123.1 万吨，实现十七连丰；畜牧业总产值达到 37.4 亿元；水产养殖面积发展到 8.3 万亩，渔业经济实现总产值 16.8 亿元。全县第二产业增加值达到 167.7 亿元，年均增长 9.9%。规模以上工业增加值年均增长 7.4%，规模以上工业总量占全市的比重，从“十二五”末的 17% 上升到 25% 左右。战略新兴产业产值年均增长 18.4%，高新技术产业增加值年均增长 11.9%。全县第三产业增加值达到 182.2 亿元，年均增长 6.6%；进出口贸易总额 9753.4 万美元。

2020 年城镇、农村常住居民人均可支配收入分别为 34531 元、18265 元。完成公租房建设面积 6.6 万平方米，改造城市棚户区面积 227 万平方米，建设安置房面积 233 万平方米。城市供水合格率达 100%，城市自来水普及率达 100%，城市污水集中处理率达 96%；新建天然气管道 50 公里，城市管道燃气普及率达 80%。

1.6 河流水系

1.6.1 河流

怀远县境内河流众多，属于淮河流域，分属淮河水系和怀洪新河水系。自然河流主要有淝河、北淝河、涡河、淮河、茨河、黑河等；人工河道有茨淮新河、怀洪新河和新淝河等。

(1) 淮河

淮河发源于河南省桐柏山，流经河南、安徽、江苏三省，全长 1000km，总落差 200m，流域面积 18.9 万 km²。于三河尖流入安徽省境内，于南湖村东南 1000m 处入怀远县境，经荆、涂二山峡谷，东流经蚌埠闸出境，流经县境内 39.5km，县内流域面积 289km²，在县城东北与涡河相汇。淮河进入县境后，在古城口有窑河自东南来汇。淮河水源上纳山区和部分丘陵、平原之水，流域面积较大，客水约 97180km²，加上历来黄泛多次夺淮淤积，河道狭窄，地势低洼，比降过小，汛期客水不畅，水位高于平原。

蚌埠闸位于蚌埠市西郊的许庄，是淮河干流上的大型水利工程之一，控制流域面积 12.1 万 km²，总库容 3.85 亿 m³，兴利库容 2.42 亿 m³，是一座兼具防洪、灌溉、航运、公路交通、水力发电、城市供水等综合性用途的水利工程。蚌埠闸上游正常水位 16.5-17.5m，正常水深 7-8m。

(2) 茨淮新河

茨淮新河是淮北平原一条大型人工河，西自黑茨河入颖河的茨河铺起，向东在利辛县双沟集穿过西淝河，经过蒙城、凤台，于怀远县荆山南截茨入淮，全长 134km，截引黑茨河、茨河全部来水及西淝河上中游来水，组成独立的茨淮新河水系，流域面积 6960km²。

茨淮新河在怀远县境内长 40.2km，经过万福、兰桥、荆茨、白莲坡、唐集等乡镇，境内集水面积为 65km²。在茨淮新河入淮口建有约 0.5km 处上桥闸，控制流域面积 5632km²，总库容 8700 万 m³，兴利库容 5220 万 m³。除汛期排涝开闸泄水外，其余时间均关闸。因而闸上河道实际型上为一平原水库，蓄水灌溉两岸农田。当遇特大枯水年闸上蓄水不够灌溉用时，则由上桥排灌站抽升闸下淮河水入茨淮新河，以解决农业灌溉用水。

(3) 涡河

涡河发源于河南省开封西黄河右堤南侧，流入安徽省境内与惠济河在亳州市汇合，经亳州、涡阳、蒙城在怀远县城东 500m 入淮。全长 380km，总流域面积 15905km²。上游支流呈扇形分布，客水面积 15735km²，历史上因受黄泛影响，河岸高于两侧平原 1-2m，河床狭窄，呈长槽形。汛期受淮水顶托、倒灌，两岸平原排涝困难。

涡河自蒙城炮台沟流入怀远县境内，境内长 54km，流域面积 154.6km²。涡河境内有支流 14 条，左岸有汤家沟、新沟、黄家沟、帖家沟、王家沟、陈家沟、施家沟；右岸有钮家沟、杨家沟、褚家沟、西毛沟、东毛沟、唐家沟、新庄沟。涡河正常情况下水深 5-8m。

(4) 怀洪新河

怀洪新河是淮河中游的一项战略性防洪工程，1991年淮河大水后，开始实施的安徽省重点防洪工程。起点在涡河口以上6.7km的何巷闸，在孙巷过北淝河，后入淝河，再经浍河，最后在江苏泗洪县注入洪泽湖溧河洼。主要任务是分泄淮河中游洪水，并可扩大水系的排水出路。怀洪新河全长125km，流域面积12024km²。

怀远县境内长度25km，流域面积31km²。为了满足分洪、防洪、排涝，维持或改善两岸农业灌溉蓄水、引水的需要，主、支河道上兴建了多处分洪、防洪、蓄水等控制工程。

(5) 茨河

茨河流域介于涡河与茨淮新河之间，属平原坡水区。原茨河源于涡阳县境内梭沟南岸的杉木桥，流经利辛、蒙城，于怀远县西部的夏庄流入县境，经荆山西侧注入淮河。河道全长150km，流域面积1750km²。1954-1955年治淮，将上游孙沟湾以上410km²的来水面积分段截入涡河，70年代开挖茨淮新河后，于上桥切断了茨河出路，新建茨河排涝闸，直接排水入茨淮新河，现在茨河流域面积为1338km²（包括茨淮新河右岸的跃进沟面积78km²）。

怀远县境内长44km，流域面积546km²。河槽宽而浅，两岸多湾汊、岗嘴，河面宽窄不一。茨河下游18.0m高程以下为大型蓄水洼地，主要功能为城市供水和灌溉，为一级饮用水功能区。茨河洼排涝闸控制运行水位受蚌埠闸控制运行水位控制，茨河洼现状死水位15.5m，正常蓄水位为17.5m，汛限水位17.5m，20年一遇设计洪水位为20m。

(6) 黑河

黑河地处淮河、茨淮新河排洪河道之间，是怀远县与淮南市潘集区的一条边界河道，为泥黑河的一支，属于淮河的支流。怀远县境内长度28km，流域面积168km²。1951年在淮河北岸修建汤鱼湖缕堤，黑河出口处建尹家沟闸，但标准不能抗御较大洪水，1954年把汤鱼湖缕堤加高培厚。1956年修建淮北大堤，在黑河穿淮北大堤处建青年闸。

(7) 新淝河

新淝河位于怀洪新河左侧，上起怀远县境内的刘桥闸，下至固镇县境内的老湖洼闸上，全长18.94km，流域面积220km²，是为减轻北淝河下游的洪涝灾害，1954年在怀远县曹家畝拦河筑坝，同时开挖新淝河，将北淝河曹家畝以上1470km²的来水截入淝河老湖洼闸上，是建国后怀远县境内开挖的第一条人工河。河道设计平均深度为5m，河底宽40m，河底高程14.0-15.5m，最大设计流量220m³/s。

1991年淮河大水后，实施怀洪新河工程，开挖了四方湖引河并修建四方湖引河闸，在怀洪新河不分洪期间，四方湖北淝河涝水经四方湖引河入怀洪新河下泄，新淝河仅排其本身汇水面积的涝水。但在怀洪新河分洪期间，受怀洪新河高水位顶托，四方湖引河闸关闭，新淝河又成为北淝河涝水的唯一出路。

(8) 淝河

淝河位于北淝河与浍河之间，源于淮北市濉溪县白沙乡潘庄，流经濉溪县、宿县、怀远县和固镇县。怀洪新河开挖后，淝河于老胡洼闸泄入怀洪新河，成为怀洪新河的一级支流，全长80km，流域面积为2427km²。

怀远县境内长度17.46km，流域面积110km²。淝河经过多年的运用之后，河槽断面浅小，河道淤积严重，尤其何集大桥以上口宽仅在40-50m之间，深3m左右；何集以下段河槽形状极不规则，形如浅碟，芦苇杂草丛生，排水标准极低。

(9) 北淝河上段

北淝河介于涡河与浍河两流域之间，四方湖以下至沫河口段，南面与淮河为界。发源于河南商丘，流经皖境亳州、涡阳、蒙城、濉溪、怀远、五河等县境，途经梅桥乡现梅桥镇、流经北刘村南，于沫河口注入淮河，全长225km，流域面积2866km²。

北淝河上段起于濉溪县与怀远县褚集镇交界处，经褚集镇、双桥集镇、龙亢镇、淝河镇、淝南镇、古城镇、止于刘桥闸。境内河长51.5km，流域面积820km²。河面宽而水浅。北淝河张浅子以下地势低洼，常年蓄水，为四方湖湖区，湖底高程一般为15-17.5m，坡降约1/30000-1/15000。

(10) 北淝河下段

怀远县北淝河下段起于榴城镇尹口闸，经榴城镇、魏庄镇，止于榴城镇、魏庄镇交界胡郢村合徐高速处。境内河长6.5km，流域面积227km²。流域内地势低洼，地形南北高，中间洼，东西向坡降缓，圩区一般高程为15.5-17.5m，最低的圩外地面高程14.0-15.5m。

怀远县主要河流基本情况，见表1.6-1和图1.6-1。

表 1.6-1 怀远县主要河流基本情况

序号	河流	起点	讫点	流域面积 (km ²)		河流长度 (km)	
				全流域	境内	全河	境内
1	淮河	河南桐柏山	江苏扬州三江营入长江	189000	289	1000.0	39.5
2	茨淮新河	黑茨河入颍河的茨河铺	怀远县荆山南截茨入淮	6960	65	134.0	40.2

表 1.6-1 怀远县主要河流基本情况

序号	河流	起点	迄点	流域面积 (km ²)		河流长度 (km)	
				全流域	境内	全河	境内
3	涡河	河南省开封西黄河右堤	怀远县城东 500m 入淮	15905	154.6	380.0	54.0
4	怀洪新河	涡河口以上的何巷闸	江苏泗洪县入洪泽湖	12024	31	125.0	25.0
5	茨河	怀远蒙城界	六孔闸	1338	546	92.5	44.0
6	黑河	武阳烟李家	黑河穿淮北大堤青年闸	168	168	28.0	28.0
7	新淝河	怀远县境内的刘桥闸	固镇县境内的老湖注闸	220	220	18.94	18.94
8	淝河	淮北市濉溪县白沙乡潘庄	怀远县包集镇严庄	2427	110	80.0	17.5
9	北淝河上段	濉溪县与怀远县褚集镇交界尤家村	古城镇刘桥闸	1014	820	111	51.5
10	北淝河下段	榴城镇尹口闸	榴城镇、魏庄镇交界胡郢村合徐高速处	505	227	40	6.5

1.6.2 湖泊

怀远县境内湖泊众多，现存比较大的湖泊主要有四方湖和茨河洼。

(1) 四方湖

四方湖泛指北淝河新集至曹家畝段，张浅子以下地势低洼，为四方湖湖区，属于窄长形湖泊，出口处与新淝河相接，常年蓄水。湖底高程一般为 15-17.5m。长约 15km，湖面宽阔，水位 17m 时，水域面积为 35km²，蓄水容积 3500 万 m³。

四方湖现已列入怀远县湿地自然保护区，沿湖涉及 5 个乡镇，总面积 100.5km²。

(2) 茨河洼

茨河洼位于茨河入淮处，自从蚌埠建成后，常年蓄水。茨河下游 18.0m 高程以下为湖泊蓄水洼地，高程 18.0-20.0m 为岗陡坡地，右岸较陡，左岸较平缓。当淮河水位 18m 时，水域面积为 45km²，蓄水容积 0.99 亿 m³。主要功能为城镇供水和农业灌溉，按照《蚌埠市水功能区区划》二级区为饮用水源功能区。

茨河洼现状死水位 15.5m，正常蓄水位为 17.5m，茨河洼排涝闸控制运行水位受蚌埠闸控制运行水位控制。

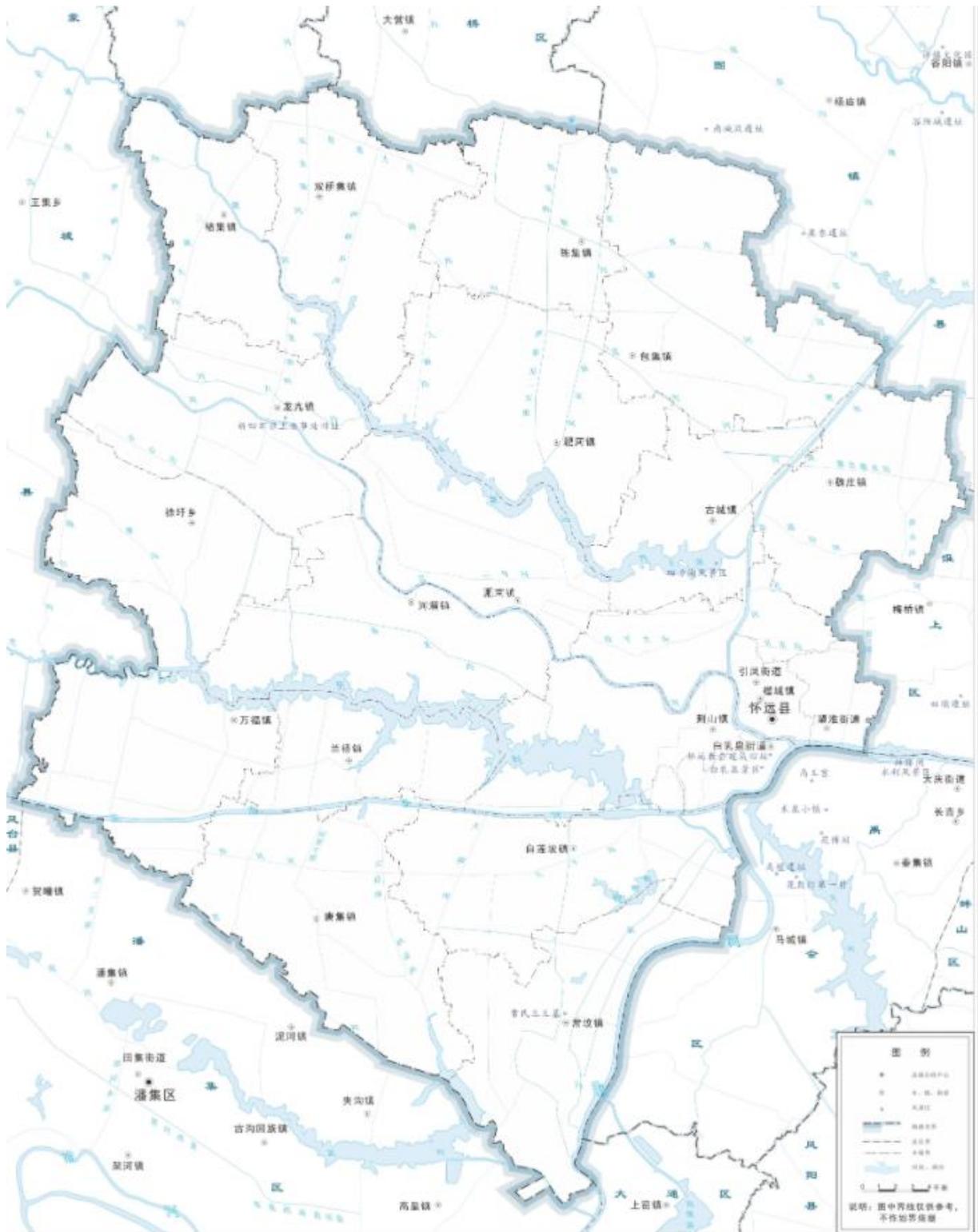


图 1.6-1 怀远县主要河流水系图

2 水资源及其开发利用评价

2.1 降水量

2.1.1 雨量站

根据雨量站的地理位置、资料系列特性，将能反映地形变化趋势、同步期资料系列为 40 年以上的雨量站作为主要代表站，资料系列超过或接近 60 年的作为长系列站。

按照以上原则，共选用怀远县境内的龙亢集、上桥闸、常坟、怀远、方店子、何巷闸、刘桥闸、包集等 8 个雨量站，进行怀远县降水量分析。雨量站基本情况，见表 2.1-1。

表 2.1-1 怀远县境内雨量站基本情况

序号	站名	河流名	设站年份	测站地点
1	龙亢集	涡河	1950	龙亢镇龙亢村
2	上桥闸	茨河	1963	白莲坡镇上桥村
3	常坟	淮河	1976	常坟镇常坟村
4	怀远	淮河	1948	荆山镇
5	方店子	濉河	1958	陈集镇驴沟村
6	何巷闸	怀洪新河	1960	榴城镇何巷闸
7	刘桥闸	新淝河	1961	古城镇刘桥闸
8	包集	新淝河	1953	包集镇小宋庄

2.1.2 降水量年际变化

怀远县多年平均月降水量差距悬殊，多年平均最大月降水量出现在 7 月，为 204.2mm，占全年降水量的 23.4%，多年平均最小月降水量出现在 12 月，为 18.7mm，占全年降水量的 2.1%，最大月降水量与最小月降水量的比值达 10.9 倍。汛期降水集中，每年自 5 月开始，降水量逐渐增加，直至 9 月汛期结束，汛期 5-9 月降水量为 610.7mm，占全年降水量的 69.8%，10 月-次年 4 月多年平均降水总量为 263.7mm，占全年降水总量的 30.2%。

怀远县降水年际变化趋势明显，主要体现为年降水量极值比值较大，且年际间丰枯交替出现。1956-2020 年共 65 年期间，全县境内各雨量站最大降水主要发生在 2003 年、1956 年和 2007 年为 1166-1479mm 之间，年最小降水发生在 1978 年为 397-550mm 之间，极值比（最大/最小）为 2.96-3.82 之间。各雨量站降水特征值，见表 2.1-2。

表 2.1-2 雨量站降水特征值

站名	均值 (mm)	年最大值		年最小值		极值比 (最大/最小)
		降水量 (mm)	发生年份	降水量 (mm)	发生年份	
龙亢集	873.2	1479.0	2003	386.9	1978	3.82
上桥闸	856.5	1166.7	2003	408.0	1978	2.86
常坟	885.1	1320.6	2003	550.4	1978	2.40
怀远	905.3	1440.3	1956	435.6	1978	3.31
方店子	833.7	1470.7	2007	397.5	1978	3.70
何巷闸	882.8	1357.7	2003	397.9	1978	3.41
刘桥闸	879.8	1312.8	2003	440.9	1978	2.98
包集	880.5	1417.8	2003	479.5	1978	2.96

2.1.4 区域降水量分布

根据降水系列资料,采用 P-III型适线法,计算分析各雨量站及分区降水量的统计参数,以及不同频率的年降水量。见表 2.1-3。

全县多年平均降水量为 874.6mm,王蚌区间北岸淮涡区多年平均降水量为 887.87mm,王蚌区间北岸茨河区多年平均降水量为 856.5mm,蚌洪区间北岸北淝河区多年平均降水量为 881.3mm,蚌洪区间北岸淝河区多年平均降水量为 857.1mm。不同频率降水量,见表 2.1-4。

表 2.1-3 雨量站统计参数与频率降水量

站名	统计参数			不同频率降水 (mm)			
	均值 (mm)	Cv	Cs/Cv	20%	50%	75%	95%
龙亢集	873.2	0.23	2	1040.0	861.7	735.3	570.9
上桥闸	856.5	0.23	2	1020.1	834.4	738.0	547.4
常坟	885.1	0.23	2	1028.9	878.6	755.6	596.8
怀远	905.3	0.23	2	1076.1	895.1	749.0	617.3
方店子	833.7	0.23	2	944.5	805.2	701.9	520.7
何巷闸	882.8	0.23	2	1042.4	851.6	745.7	588.0
刘桥闸	879.8	0.23	2	1014.9	861.8	746.9	586.3
包集	880.5	0.23	2	1026.0	858.6	746.2	587.5

表 2.1-4 分区统计参数与频率降水量

三级分区	四级分区	面积 (km ²)	统计参数			不同频率降水 (mm)			
			均值 (mm)	Cv	Cs/Cv	20%	50%	75%	95%
王蚌区间北岸	淮涡区	618	887.87	0.23	2.00	1048.33	878.47	746.63	595.00
	茨河区	454	856.50	0.23	2.00	1020.10	834.40	738.00	547.40
蚌洪区间北岸	北淝河区	1011	881.30	0.23	2.00	1028.65	856.70	746.30	587.15
	濉河区	109	857.10	0.23	2.00	985.25	831.90	724.05	554.10
全县		2192	876.81	0.23	2.00	1030.27	856.99	743.57	579.49

2.2 水资源量

2.2.1 地表水资源量

根据分析, 频率 20% 全县地表水资源量 7.413 亿 m³, 其中, 王蚌区间北岸淮涡区地表水资源量 2.20 亿 m³, 王蚌区间北岸茨河区地表水资源量 1.61 亿 m³, 蚌洪区间北岸北淝河区地表水资源量 3.25 亿 m³, 蚌洪区间北岸濉河区地表水资源量 0.35 亿 m³; 频率 50% 全县地表水资源量 4.484 亿 m³, 其中, 王蚌区间北岸淮涡区地表水资源量 1.24 亿 m³, 王蚌区间北岸茨河区地表水资源量 0.91 亿 m³, 蚌洪区间北岸北淝河区地表水资源量 2.11 亿 m³, 蚌洪区间北岸濉河区地表水资源量 0.23 亿 m³; 频率 75% 全县地表水资源量 2.773 亿 m³, 其中, 王蚌区间北岸淮涡区地表水资源量 0.71 亿 m³, 王蚌区间北岸茨河区地表水资源量 0.52 亿 m³, 蚌洪区间北岸北淝河区地表水资源量 1.39 亿 m³, 蚌洪区间北岸濉河区地表水资源量 0.15 亿 m³; 频率 95%, 全县地表水资源量 1.183 亿 m³, 其中, 王蚌区间北岸淮涡区地表水资源量 0.25 亿 m³, 王蚌区间北岸茨河区地表水资源量 0.18 亿 m³, 蚌洪区间北岸北淝河区地表水资源量 0.68 亿 m³, 蚌洪区间北岸濉河区地表水资源量 0.07 亿 m³。见表 2.2-1。

表 2.2-1 全县及分区地表水资源量

三级分区	四级分区	面积 (km ²)	多年平均地表水资源量 (亿 m ³)	不同频率地表水资源量 (亿 m ³)			
				20%	50%	75%	95%
王蚌区间北岸	淮涡区	618	1.47	2.20	1.24	0.71	0.25
	茨河区	454	1.08	1.61	0.91	0.52	0.18

表 2.2-1 全县及分区地表水资源量

三级分区	四级分区	面积 (km ²)	多年平均地 表水资源量 (亿 m ³)	不同频率地表水资源量 (亿 m ³)			
				20%	50%	75%	95%
蚌洪区间 北岸	北淝河区	1011	2.31	3.25	2.11	1.39	0.68
	濉河区	109	0.25	0.35	0.23	0.15	0.07
全县		2192	5.114	7.413	4.484	2.773	1.183

2.2.2 地下水资源量

根据分析, 频率 20% 全县地下水资源量 4.711 亿 m³, 其中, 王蚌区间北岸淮涡区地下水资源量 1.31 亿 m³, 王蚌区间北岸茨河区地下水资源量 0.96 亿 m³, 蚌洪区间北岸北淝河区地下水资源量 2.20 亿 m³, 蚌洪区间北岸濉河区地下水资源量 0.24 亿 m³; 频率 50%, 全县地下水资源量 3.682 亿 m³, 其中, 王蚌区间北岸淮涡区地下水资源量 1.03 亿 m³, 王蚌区间北岸茨河区地下水资源量 0.75 亿 m³, 蚌洪区间北岸北淝河区地下水资源量 1.72 亿 m³, 蚌洪区间北岸濉河区地下水资源量 0.19 亿 m³; 频率 75% 全县地下水资源量 2.909 亿 m³, 其中, 王蚌区间北岸淮涡区地下水资源量 0.81 亿 m³, 王蚌区间北岸茨河区地下水资源量 0.59 亿 m³, 蚌洪区间北岸北淝河区地下水资源量 1.36 亿 m³, 蚌洪区间北岸濉河区地下水资源量 0.15 亿 m³; 频率 95%, 全县地下水资源量 2.185 亿 m³, 其中, 王蚌区间北岸淮涡区地下水资源量 0.62 亿 m³, 王蚌区间北岸茨河区地下水资源量 0.45 亿 m³, 蚌洪区间北岸北淝河区地下水资源量 1.01 亿 m³, 蚌洪区间北岸濉河区地下水资源量 0.11 亿 m³。见表 2.2-2。

表 2.2-2 全县及分区不同频率地下水资源量

三级分区	四级分区	面积 (km ²)	多年平均地 下水资源量 (亿 m ³)	不同频率地下水资源量 (亿 m ³)			
				20%	50%	75%	95%
王蚌区间北 岸	淮涡区	618	1.12	1.31	1.03	0.81	0.62
	茨河区	454	0.82	0.96	0.75	0.59	0.45
蚌洪区间北 岸	北淝河区	1011	1.88	2.20	1.72	1.36	1.01
	濉河区	109	0.20	0.24	0.19	0.15	0.11
全县		2192	4.025	4.711	3.682	2.909	2.185

2.2.3 水资源总量及可利用量

一定区域内的水资源总量是指当地降水形成的地表和地下产水量，即地表径流量与降水入渗补给地下水量之和。根据补、排水量平衡原理，在近期下垫面条件下，各计算分区水资源总量可采用下式计算：

$$W = R_s + P_r = R + P_r - R_g$$

式中：W 为水资源总量；R_s 为地表径流量；P_r 为地下水的降雨入渗补给量（山丘区用地下水总排泄量代替）；R 为河川径流量（即地表水资源量）；R_g 为河川基流量（平原区计降雨入渗补给量形成的河道排泄量）。

(1) 水资源总量

根据水资源总量计算方法，按照近期下垫面条件、水资源开发利用情况和地表水与地下水之间的转化关系，计算全县及各分区水资源总量。

怀远县多年平均水资源总量为 7.527 亿 m³，其中，王蚌区间北岸淮涡区多年平均水资源总量 2.09 亿 m³，王蚌区间北岸茨河区多年平均水资源总量 1.53 亿 m³，蚌洪区间北岸北淝河区多年平均水资源总量量 3.52 亿 m³，蚌洪区间北岸淝河区多年平均水资源总量 0.38 亿 m³。全县及分区多年平均水资源总量，见表 2.2-3；不同频率水资源总量，见表 2.2-4。

表 2.2-3 全县及分区多年平均水资源总量

三级分区	四级分区	面积 (km ²)	地表水资源量 (亿 m ³)	地下水降雨入渗补给量 (亿 m ³)			重复量 (亿 m ³)	水资源总量 (亿 m ³)
				平原	山区	小计		
王蚌区间北岸	淮涡区	618	1.47	0.87	0.01	0.87	0.25	2.09
	茨河区	454	1.08	0.63	0.00	0.64	0.19	1.53
蚌洪区间北岸	北淝河区	1011	2.31	1.56	0.00	1.56	0.35	3.52
	淝河区	109	0.25	0.17	0.00	0.17	0.04	0.38
全县		2192	5.114	3.229	0.011	3.24	0.826	7.527

表 2.2-4 全县及分区不同频率水资源总量

三级分区	四级分区	面积 (km ²)	多年平均水资源总量 (亿 m ³)	不同频率水资源总量 (亿 m ³)			
				20%	50%	75%	95%
王蚌区间北岸	淮涡区	618	2.09	2.89	1.87	1.25	0.63
	茨河区	454	1.53	2.12	1.38	0.92	0.47

蚌洪区间北岸	北淝河区	1011	3.52	4.59	3.28	2.42	1.50
	濉河区	109	0.38	0.49	0.35	0.26	0.16
全县		2192	7.527	10.089	6.881	4.855	2.758

(2) 水资源可利用量

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，是一个宏观数，以水系为计算单元，为一次性水量。地表水资源可利用量是指在统筹考虑河道内生态环境等用水基础上，通过经济合理、技术可行的措施，可供河道外用水的一次性最大水量；地下水可开采量是指在可预见的时期内，通过经济合理、技术可行的措施，在不致引起生态环境恶化条件下允许从含水层中获取的最大水量。

本次规划，怀远县当地水资源可利用量，采用蚌埠市水资源综合规划的水资源评价可利用量成果，见表 2.2-5。

表 2.2-5 怀远县当地水资源可利用量

三级分区	四级分区	地表水可利用量 (亿 m ³)	地下水可开采量 (亿 m ³)	水资源可利用总量 (亿 m ³)
王蚌区间北岸	淮涡区	0.75	0.64	1.39
	茨河区	0.55	0.47	1.02
蚌洪区间北岸	北淝河区	0.64	1.06	1.70
	濉河区	0.07	0.11	0.18
全县		2.012	2.274	4.286

注：表中数据来源于《蚌埠市水资源综合规划的水资源评价可利用量成果》。

2.2.4 过境水资源量

淮河、茨淮新河和怀洪新河是怀远县主要过境河流，本次规划以淮河蚌埠（吴家渡）流量站，茨淮新河上桥闸站和怀洪新河新马桥站实测径流量系列资料，计算分析怀远县过境水量。

淮河蚌埠（吴家渡）站多年年均流量 866.9m³/s、径流量 275.05 亿 m³；茨淮新河上桥闸站年均流量 37.1m³/s、径流量 11.81 亿 m³；怀洪新河新马桥站年均流量 14.4m³/s、径流量 4.57 亿 m³。

根据现状调查情况，怀远县每年从淮河、涡河、怀洪新河、北淝河取水约 1.22 亿 m³，过境水资源利用率为 0.56%。

2.3 水资源质量

2.3.1 河流水质

1) 淮河：全年水质为Ⅲ类，其中汛期主要为Ⅲ类，非汛期为Ⅳ类，主要污染指标为 BOD₅。

2) 茨淮新河：全年水质为Ⅲ类，汛期和非汛期均为Ⅳ类，主要污染物为 BOD₅ 和溶解氧。

3) 涡河：全年水质为Ⅳ类，汛期和非汛期均为Ⅳ类，主要污染物汛期为溶解氧，非汛期为 BOD₅。

4) 北淝河下段：全年水质为V-劣V类，其中汛期为劣V类，非汛期为V-劣V类，主要污染物汛期为氨氮、总磷和溶解氧，非汛期为氨氮和总磷。

5) 怀洪新河：全年水质为Ⅳ类，其中汛期、非汛期均为Ⅳ类，主要污染物 COD 和 BOD₅。

2.3.2 湖泊水质

1) 四方湖

四方湖全年水质为Ⅲ-V类，汛期Ⅳ~V类，主要污染项目为总磷、化学需氧量和生化需氧量。四方湖 4-9 月份为轻度富营养化。

2) 茨河洼

茨河洼全年水质为Ⅲ-V类，主要污染项目为总磷、化学需氧量和生化需氧量。

2.3.3 地表水饮用水源地水质

目前，取水水源为地表水的主要有新城水厂、城西厂、中环常坟水厂，以及 11 处乡镇农村饮水工程，从淮河、茨淮新河、茨河、北淝河上段和怀洪新河取水。根据水质监测数据，依据《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》，对主要水厂取水水源地的水质进行评价，各项指标水质为Ⅲ-Ⅳ类。

2.3.4 水功能区水质

根据《蚌埠市水功能区划》，怀远县共划为 10 个一级水功能区，12 个二级水功能区，其中河流型二级水功能区 11 个，中、远期水质管理目标为Ⅱ-Ⅲ类；湖库型二级水功能区 1 个，中期水质管理目标为Ⅱ-Ⅳ类，远期水质管理目标为Ⅱ-Ⅲ类。

2020 年，在水质达标评价的 9 个二级水功能区中，有 8 个二级水功能区全年达标，1 个二级水功能区不达标。

表 2.3-1 怀远县水质监测断面情况

监测断面名称	所在河湖	控制河流河长 (km)	控制湖泊面积 (km ²)	监测频次	监测项目
新城口	淮河	22.0		按月	19 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚
上桥闸上	茨淮新河	43.0		按月	19 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚
怀远县邵许电灌站	涡河	25.0		按月	19 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚
怀远三桥	涡河	60.0		按月	19 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚
黄家渡闸上	北淝河（下段）	28.0		按月	19 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚
何巷闸下	怀洪新河	42.5		按月	19 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚
芡河新闻上	芡河洼		28.0	按月	25 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、总氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰
万福镇大桥	芡河洼		17.0	按月	25 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、总氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰
褚集大桥	四方湖		17.5	按月	20 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、总氮
四方湖闸上	四方湖		17.5	按月	20 项：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、总氮

表 2.3-2

2020 年怀远县主要河流水质达标评价

河流名称	监测断面名称	水质监测情况												目标水质	全年是否达标
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
淮河	怀远县淮河下洪渡口		Ⅲ类			Ⅲ类		Ⅲ类			Ⅲ类			Ⅲ类	是
茨河	茨河新闸	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	是
涡河	怀远县邵许电灌站	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	是
涡河	怀远三桥	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	是
怀洪新河	魏庄镇水厂取水口		Ⅲ类			Ⅲ类		Ⅲ类			Ⅲ类			Ⅲ类	是
茨淮新河	上桥闸上	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	是
北淝河	褚集大桥	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	是
四方湖	四方湖闸上	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅲ类	否

2.4 供水工程情况

2.4.1 县城供水工程

新城水厂位于怀远县经济开发区龙腾路，取水泵站位于经济开发区邵圩村境内。设计规模 8 万吨/日，2011 年 11 月开工建设，2012 年 7 月，一期 3 万吨/日建成投入运营，现状二期供水规模 5 万吨/日正在建设。

城西水厂位于怀远县荆山镇猴洞村，取水泵站位于荆山镇滨湖新村境内，设计规模 8 万吨/日，2019 年 10 月份开工建设，2020 年 8 月底，一期 4 万吨/日建成投入运营，新城水厂和城西水厂通过四桥挂管，实现供水互通，县城区供水总人口约 22 万人。

怀远县城供水工程情况，见表 2.4-1。

表 2.4-1 怀远县供水工程情况

序号	水厂名称	所在乡镇	取水水源地	设计供水规模 (万 m ³ /d)	备注
1	新城水厂	经开区	淮河	8	
2	城西水厂	荆山镇	茨河	8	与新城水厂互供
合计				16	

2.4.2 农村饮水安全工程

截止到 2020 年，怀远县共建成农村集中饮水工程 21 处，供水总规模达 10.29 万 m³/d。其中，新城水厂供水范围为城区和榴城高皇、刘郢、朱岗 3 个村以及社区居委会，供水人口 22228 人，供水规模 2000m³/d；常坟中心水厂供水范围为唐集镇和常坟镇域以及白莲坡镇 7 个村，供水人口 201764 人，供水规模 15000m³/d；农村供水总规模为 10.29 万 m³/d。

怀远县现状农村集中供水工程基本情况表，见表 2.4-2。

表 2.4-2 怀远县现状农村集中供水工程基本情况表

序号	水厂名称	受益人口 (人)	供水规模 (m ³ /d)	供水乡镇	供水水源
1	河溜水厂	65220	8000	河溜镇	茨河
2	魏庄水厂	57892	4000	榴城镇、魏庄镇	怀洪新河
3	兰桥水厂	41924	4000	兰桥乡全域	茨河
4	淝南水厂	57081	4000	淝南镇全域	北淝河
5	荆茨水厂	36570	3200	荆山镇	茨河
6	白莲坡水厂	84489	10000	白莲坡镇、荆山镇	茨淮新河
7	万福水厂	42841	4300	万福镇、唐集镇	茨淮新河

表 2.4-2 怀远县现状农村集中供水工程基本情况表

序号	水厂名称	受益人口 (人)	供水规模 (m ³ d)	供水乡镇	供水水源
8	小集水厂	58864	6900	鲍集镇	怀洪新河
9	褚集水厂	44568	4200	褚集镇	北淝河
10	古城水厂	77894	6800	榴城镇、古城镇	怀洪新河
11	新城水厂(管网延伸)	22228	2000	榴城镇	淮河
12	常坟中心水厂	181922	15000	唐集镇、常坟镇、白莲坡镇	茨淮新河
13	常坟水厂	19842	1500	常坟镇	中深层地下水
14	淝河水厂	78663	7000	淝河乡	中深层地下水
15	徐圩水厂	55376	3800	徐圩乡	中深层地下水
16	双桥水厂	17827	1200	双桥集镇	中深层地下水
17	赵集水厂	43006	4700	双桥集镇	中深层地下水
18	龙亢水厂	30668	3100	龙亢镇	中深层地下水
19	龙亢二水厂	37418	3500	龙亢镇	中深层地下水
20	包集水厂	19873	1400	鲍集镇	中深层地下水
21	陈集水厂	43101	4100	陈集镇	中深层地下水

2.4.3 灌溉工程

根据怀远县水系、水源、及现状工程分布，全县可分为淮河灌区和怀洪新河灌区两大灌区，灌溉工程主要包括机电排灌站、机电井等工程。

(1) 机电排灌工程

根据调查统计，全县共有机电排灌站 360 座，总装机 846 台 48627kW，设计流量 443.1m³/s，设计灌溉面积 243.89 万亩，实际灌溉面积 122.0 万亩。全县各乡镇机电排灌站统计情况，见表 2.4-3。

其中县管机电排灌站 17 座，装机 82 台 11816kW，设计灌溉面积 42.9 万亩；乡镇、村管机电排灌站 343 座，装机 764 台 36811kW，设计灌溉面积 200.99 万亩。县管机电排灌站情况，见表 2.4-4。

(2) 机电井工程

根据调查统计，全县共有灌溉机电井 8694 眼，主要位于北淝河北部褚集镇、双桥集镇、淝河镇、陈集镇、包集镇、古城镇、魏庄镇、徐圩乡等 8 个乡镇，全县机电井现状情况，见表 2.4-5。

表 2.4-3 怀远县机电排灌站情况统计

乡镇	泵站数量	泵站类型		装机容量		设计流量	设计灌溉面积	实际灌溉面积
	座数	单灌	灌排	台数	kW	m ³ /s	万亩	万亩
双桥集镇	8	8		22	1151	7.46	4.75	1.42
褚集镇	15	15		35	941	8.94	5.00	1.16
陈集镇	7	7		16	296	2.70	1.97	0.00
包集镇	8	8		22	1349	12.38	7.50	3.60
魏庄镇	22	19	3	46	1327	12.39	8.10	2.19
古城镇	27	25	2	50	1940	16.05	7.72	4.09
淝河镇	9	9		29	2895	24.73	13.20	2.55
淝南镇	16	15	1	41	2512	23.25	12.90	8.836
龙亢镇	31	30	1	69	3786	32.72	17.30	6.47
徐圩乡	3	3		9	545	4.80	3.50	1.30
河溜镇	19	17	2	46	1957	15.73	10.10	6.52
榴城镇	15	15	0	32	1255	11.82	7.50	2.67
荆山镇	19	13	6	49	2381	21.93	9.50	5.81
兰桥镇	21	21		44	2135	18.02	15.05	8.96
万福镇	20	20		51	2505	22.92	18.58	13.10
唐集镇	39	36	3	84	4716	44.19	30.40	11.84
白莲坡镇	40	39	1	76	3008	29.66	20.30	15.32
常坟镇	27	26	1	57	2603	24.11	8.55	5.54
县机电站	17	1	16	82	11816	111.30	42.90	22.10
合计	360	324	36	846	48627	443.11	243.89	122.0

表 2.4-4 怀远县县管机电排灌站情况

序号	站名	装机容量		设计流量	设计排涝面积	设计灌溉面积	灌溉水源	泵站类型
		台数	kW	m ³ /s	km ²	万亩		
1	前瓦房站	11	1436	14.3	25.0	0.5	怀洪新河	排灌
2	杨郢南站	4	520	5.2	10.5	2.6	怀洪新河	排灌
3	龙庙站	4	220	2.2		0.8	北淝河	灌溉
4	张八郢站	4	220	2.2		1.0	新淝河	灌溉
5	红旗站	6	930	8.4	16.2	2.6	涡河	排灌
6	河溜站	4	720	5.6	10.0	3.0	涡河	排灌
7	向阳站	6	930	8.4	15.8	0.3	涡河	排灌

表 2.4-4 怀远县县管机电排灌站情况

序号	站名	装机容量		设计流量	设计排涝面积	设计灌溉面积	灌溉水源	泵站类型
		台数	kW	m ³ /s	km ²	万亩		
8	吴家沟站	4	520	5.2	12.0	3.5	涡河	排灌
9	东庙站	4	400	4.8	8.0	2.5	涡河	排灌
10	上桥站	6	1680	14.2	15.0	6.0	淮河	排灌
11	下桥站	3	840	8.1	16.0	0.6	淮河	排灌
12	荆茨站	4	440	5.2	8.0	1.2	淮河	排灌
13	张家沟站	5	900	9.2	18.0	1.2	淮河	排灌
14	赖歪嘴站	5	775	6.5	12.0	1.8	淮河	排灌
15	朱疃站	4	620	5.2	10.0	3.5	黑河	排灌
16	河西站	4	445	4.4	8.0	3.0	黑河	排灌
17	五路站	4	220	2.2	4.8	1.5	黑河	排灌

表 2.4-5 怀远县机电灌溉井情况

乡镇名	现有机井（眼）	完好机井（眼）	淤积机井（眼）
褚集镇	1261	1051	210
双桥集镇	1568	1076	492
淝河镇	1790	1493	297
陈集镇	1398	1163	235
包集镇	1662	1320	342
古城镇	238	171	67
魏庄镇	268	187	80
徐圩乡	509	373	136
合计	8694	7076	1618

2.4.4 自备水源工程

根据调查统计，怀远县还有一些企事业单位，通过自备水井供水，主要有 5 家企事业单位 8 眼自备井，井深 30-120m，年供水量 113.5 万 m³，见表 2.4-6。

表 2.4-6 怀远县主要自备水工程情况

序号	取水权人名称	年取水量 (万 m ³)	取水类型	水源类型	取水用途	取水地址
1	华润雪花啤酒(安徽)有限公司蚌埠分公司	102	自备水源	地下水	一般工业	禹都大道 576 号附近
2	安徽省农垦集团龙亢农场有限公司	100	基础设施或公用事业	地下水	制水供水	龙亢农场

表 2.4-6 怀远县主要自备水工程情况

序号	取水权人名称	年取水量 (万 m ³)	取水类型	水源类型	取水用途	取水地址
3	私立怀远禹王中学	6	自备水源	地下水	服务业用水	荆山镇启王路 6 号
4	安徽省驿达高速公路服务区经营管理 有限公司君王服务 区	4	自备水源	地下水	服务业用水	陈集镇君王村
5	民办怀远县人普 通高级中学	1	自备水源	地下水	服务业用水	榴城镇育人中学内
6	安徽省界阜蚌高速 公路管理有限责任 公司	0.5	自备水源	地下水	服务业用水	河溜镇
7	安徽驿达高速公路 服务区经营管理有 限公司四方湖服务 区	2.96	自备水源	地下水	服务业用水	古城镇三巷村
8	怀远中环水务有限 公司	562	基础设施 或公用事 业	地表水	制水供水	茨淮新河万庄站至茆北 站段
9	安徽普利源饮用水 有限公司	0.9928	自备水源	地下水	工业用水	万福镇砖桥村
10	怀远县四方湖纯净 水厂	0.396	自备水源	地下水	工业用水	古城镇张八营村老西营 组
11	怀远县诚露饮用水 有限公司	0.32	自备水源	地下水	工业用水	包集镇罗元村
12	怀远县陈集乡永康 饮用水厂	0.529	自备水源	地下水	工业用水	陈集镇
13	蚌埠天邦饲料科技 有限公司	2.2483	自备水源	地下水	工业用水	榴城镇
14	怀远县五岔昌盛水 泥制管厂	0.1069	自备水源	地下水	工业用水	涡北新城五岔村李家 庄

2.5 供用水现状

2.5.1 供水现状

根据《2020 年蚌埠市水资源公报》，2020 年怀远县总供水量为 5.50 亿 m³，其中地表水源供水量 4.95 亿 m³，地下水源供水量 0.53 亿 m³，其他水源供水量（污水处理回用）0.02 亿 m³，可见主要为地表水供水占总供水量的 90%，地下水供水占总供水量的 9.64%，其他水源供水量占总供水量的 0.36%。

2.5.2 用水现状

用水量是指从水源供给河道外用水户的包括输水损失在内的毛用水量。用水现状调查按用户特性分为农业用水、工业用水、生活用水和生态环境用水等四大类统计。其中

农业用水包括农田灌溉用水和林牧渔畜用水，生活用水包括城镇生活用水和农村居民生活用水。

根据蚌埠市水资源公报及怀远县实行最严格水资源管理制度年度考核资料统计数据，2020年怀远县总用水量为5.50亿 m^3 ，其中耕地灌溉3.87亿 m^3 ，占总用水量70.36%，是第一用水大户；林牧渔畜0.64亿 m^3 ，占总用水量11.64%，工业0.39亿 m^3 ，占7.09%；城镇公用0.10亿 m^3 ，占总用水量1.82%，居民生活0.38亿 m^3 ，占6.91%；生态环境0.12亿 m^3 ，占2.18%。

2020年怀远县人均综合用水量为588.1 m^3 ，万元GDP用水量为129.4 m^3 ，万元工业增加值用水量为26.7 m^3 ，农田灌溉水有效利用系数0.58，城镇居民人均生用水量131.8L/天，农村居民生活用水量97.6L/天。

2.6 水资源开发利用程度分析

2020年，怀远县供水总量为5.50亿 m^3 ，其中地表水源供水量4.95亿 m^3 ，扣除过境水供水量1.22亿 m^3 ，当地地表水供水量为3.73亿 m^3 ，地下水源供水量0.53亿 m^3 ，其他水源供水量（污水处理回用）0.02亿 m^3 。通过计算水资源利用量（当地地表水和浅层地下水）与本地水资源总量的比值，得到怀远县现状水资源开发利用率为73.1%。本地地表水资源开发利用率为72.9%，浅层地下水开发利用程度为16.4%，地表水和地下水仍有一定开发潜力。

2.7 双控指标分析

根据《蚌埠市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》，蚌埠市的主要目标为：到2020年，建立较为完善的水资源消耗总量和强度“双控”管理制度，“双控”措施有效落实，目标全面完成，初步实现城镇发展规模、人口规模、产业结构和布局等经济社会发展要素与水资源承载能力相协调，用水总量得到有效控制，地下水超采区超采量得到有效遏制，全市年用水总量控制在16.05亿 m^3 以内。万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别低于81.35 m^3 和36.28 m^3 ，比2015年分别下降31%和23%，主要高耗水工业用水效率达到本行业先进水平；农田灌溉水有效利用系数提高到0.575以上。

怀远县的主要目标为：2020年用水总量控制在6.03亿 m^3 以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比2015年分别下降31%和23%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.575以上。

2.8 水资源及其开发利用的主要存在问题

(1) 用水效率偏低，存在水资源浪费现象

怀远县水资源利用效率不高，现状万元工业增加值用水量为 26.7m^3 ，农田灌溉水利用系数为 0.58，与全国平均水平（先进水平）相比，还有较大节水潜力。

(2) 供水安全保障能力有待提升，水系连通性亟待加强

随着城镇化和工业化发展进程的不断加快，未来怀远生活与工业用水需求势必将呈快速的、刚性增长态势，城区现状水厂规模将不能满足新的用水需求，供水安全保障面临新的挑战。城区尚未根据各行业用水特点形成优水优用、分质供水的网络格局，供水体系尚不完善。农村安全饮水在运行管理方面对水厂的管护意识认识不到位，水费征收不完全到位；水源地保护措施还不完善。

(3) 水资源管理能力有待进一步提升

怀远县的水资源管理体制存在条块分割、相互制约、职责交叉、权属不清等问题。由于管理权不统一，各管水部门依据自身的管理职能独自开展工作，没有形成协调统一的水资源管理体制。

取用水计量监督管理基础薄弱与能力不足。怀远县取水口数量较多，计量设施不足，监督管理任务重，水资源管理人员配备和技术力量不足，难以实现对取水计量设施运行管理的全面监督。取用水计量设施安装与自动监测还不到位。

3 规划指导思想、目标与任务

3.1 指导思想

以全面落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，以保障怀远县经济社会发展、保障和改善民生、全面建成小康社会为目标；以促进人水和谐、维持河流健康、保障水资源可持续利用为主线；以全面提升水资源保障能力、水生态安全能力为重点，科学规划水资源开发利用、水资源节约和保护、水资源合理配置和水生态系统修复的总体布局，全面推进节水型社会建设，为实现怀远县经济社会可持续发展提供更加坚实的保障。

3.2 基本原则

以人为本、人水和谐。优先保障城乡居民的基本用水权益，确保饮水安全，保障生产用水，改善人居环境。根据水资源条件和水环境承载能力，合理安排城市规模，调整产业布局、产业结构，避免对水资源的过度开发、不合理利用以及对生态环境的破坏，维护河湖健康，实现城湖共生。

统筹兼顾、支撑发展。兴利除害结合，防洪抗旱并举，节约保护并重。统筹协调水资源开发利用与节约保护，统筹调配地表水与地下水、当地水与外调水、常规水源与非常规水源等多种水源，综合平衡区域、行业之间对水资源和生态环境保护的要求，合理安排生活、生产和生态用水，建立公平合理、利益共享、责任共担的水资源配置与保护格局，为区域特大城市的建设和发展提供有力支撑。

高效利用、有效保护。积极推进节水型社会建设，推进增长方式转变，抑制需水过快增长，转变用水方式、提高用水效率。提高污水处理回用水平，以节水促减污，以限排促节水，使区域水资源得到合理开发、高效利用和有效保护。

优水优用、生态优先。结合经济社会发展和生产力布局，在优先保障居民生活用水，保障基本生态用水的前提下，合理布局工业、农业用水水源，通过水源置换，使优质水源用于居民生活用水，逐步实现分质供水。

健全法制、严格管理。通过建立、健全法制、改革体制和完善机制，实行最严格的水资源管理制度，建立水资源总量控制、用水效率控制双控指标，进一步强化需水管理、规范用水行为，实现水资源的有序开发、有限开发、有偿开发和可持续利用。

3.3 编制依据

3.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (5) 《安徽省实施〈中华人民共和国水法〉办法》；
- (6) 《安徽省城镇生活饮用水水源环境保护条例》；
- (7) 《安徽省节约用水条例》
- (8) 其他相关法律法规。

3.3.2 技术标准

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- (3) 《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）；
- (4) 《生活饮用水水源水质标准》（GB5749-2006）；
- (5) 《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019）；
- (6) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (7) 其它相关标准。

3.3.3 规程规范

- (1) 《水资源供需预测分析技术规范》（SL429-2008）；
- (2) 《水域纳污能力计算规程》（SL348-2006）；
- (3) 《节水灌溉工程技术规范》（GB50363-2018）；
- (4) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- (5) 其它标准和技术规范。

3.3.4 相关规划

- (1) 《蚌埠市水资源综合规划(2010-2030年)》，安徽省水利科学研究院，2011.12；
- (2) 《蚌埠市水资源保护规划》，安徽省蚌埠水文水资源局，2018.6；
- (3) 《蚌埠市水功能区划》，蚌埠市政府，2012.5；
- (4) 《蚌埠市水资源公报》（2020年），蚌埠市水利局；

(5) 《怀远县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》，怀远县发展和改革委员会，2021.7；

(6) 《怀远县县城总体规划（2014-2030 年）》，怀远县政府，2016.7；

(7) 《怀远县城市给水工程专业规划（2016-2030）》，蚌埠市规划设计院，2016.5；

(8) 《怀远县城市排水（雨水）防涝规划（2016-2030）》，蚌埠市规划设计院，2016.6；

(9) 《怀远县城市污水专业规划（2016-2030 年）》，蚌埠市规划设计院，2016.6；

(10) 其他相关规划

3.4 规划目标与任务

3.4.1 规划目标

(1) 总体目标

根据蚌埠市水利局《关于落实“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（蚌水资源函〔2022〕7号），到 2025 年怀远县用水总量控制在 6.0 亿 m^3 以内，万元 GDP 用水量比 2020 年下降 21% 以上，万元工业增加值用水量比 2020 年下降幅度 20%，农田灌溉水有效系数水利用系数 0.61。主要污染物入河湖总量控制在水功能区纳污能力范围之内，重要河流湖泊水功能区水质达标率达 95% 以上，水环境质量明显提升，水生态得到有效恢复。

到 2030 年，怀远县用水效率和效益显著提高，主要控制指标达到或接近同期安徽省先进节水水平，在维系良好生态系统的基础上实现正常年景水资源供需基本平衡。基本建成体系完整、制度完善、设施完备、用水高效、节水自律的节水型社会。

表 3.4-1 怀远县 2025 年用水总量和用水效率控制指标

用水总量 (亿 m^3)	其中城乡生活及工业 用水总量 (亿 m^3)	万元 GDP 用水比 2020 年下降幅度 (%)	万元工业增加值 用水量比 2020 年 下降幅度 (%)	农田灌溉水有效 利用系数
6.0	1.05	21	20	0.61

(2) 近期规划水平年（2025 年）具体目标

按照水资源供需协调、综合平衡、保护生态、厉行节约、合理开源的原则制定不同水平年节水具体目标。不同水平年节水力度总体上要与需水和开源相配合，协调生活、生产和生态用水，共同建立安全可靠的水资源供给与节水型经济社会发展保障体系。

1) 综合目标

到 2025 年,平水年全县人均综合用水量控制在 500m³ 以内,万元 GDP 用水量比 2020 年下降 21% 以上。

2) 农业节水目标

到 2025 年,全县基本形成完善的节水型农业灌溉体系,节水型农业建设取得显著成效,农业用水水平与效率居安徽省和蚌埠市先进行列。农田灌溉水有效利用系数提高到 0.61 以上,农田亩均灌溉用水量比现状减少 50m³ 以上。

3) 工业节水目标到 2025 年,全县供水管网平均漏损率降低到 10% 以下,节水器具普及率达到 100%。

4) 非常规水源利用目标怀远县非常规水源利用水平明显提高,2025 年污水处理再生水利用率达 25% 以上。

3.4.2 主要任务

怀远县节水型社会建设的长期战略性主要任务是:建立健全节水型社会管理制度体系,建立与水资源承载能力相适应的经济结构体系,建立和完善水资源高效利用的工程技术体系,加强节水型社会载体建设,强化水资源保护与水环境整治,强化节水型社会基础能力建设,建立公众自觉节水的行为规范体系,全过程推进节水减排,全方位提高用水效率。

3.4.3 规划范围及水平年

(1) 规划范围

规划范围:怀远县县域全境,总面积 2192km²。行政区划:怀远县 18 个乡镇,包括荆山镇、榴城镇、包集镇、龙亢镇、河溜镇、双桥集镇、魏庄镇、万福镇、唐集镇、白莲坡镇、古城镇、褚集镇、陈集镇、淝南镇、兰桥镇、淝河镇、常坟镇和徐圩乡。

(2) 规划水平年

规划基准年为 2020 年,近期规划水平年为 2025 年,远期规划水平年为 2030 年。

3.4.4 规划分区

规划分区以怀远县水系特点为基础,考虑行政区分布、地形地貌、国民经济发展特点等因素进行规划分区。本次规划按照功能区与供用水相结合、水资源供需系统和行政区域相结合的原则,考虑到规划实施的可操作性,根据《蚌埠市水资源综合规划》成果,将怀远县划分为 4 个片区。怀远县水资源分区及规划分区详见表 3.4-2 和图 3.4-1。

表 3.4-2 怀远县水资源分区

三级分区	四级分区	面积 (km ²)
王蚌区间北岸	淮涡区	618
	茨河区	454
蚌洪区间北岸	北淝河区	1011
	澥河区	109
全县		2192



图 3.4-1 怀远县水资源综合规划分区图

4 水资源利用规划

4.1 经济社会发展指标预测

4.1.1 人口及城镇化发展预测

据调查怀远县 2018 年总人口 133.07 万人（其中城镇人口 29.84 万人），自然增长率 9.5‰，2019 年总人口 134 万人（其中城镇人口 33.59 万人），自然增长率 10.6‰，2020 年总人口 134.51 万人（其中城镇人口 37.9 万人），自然增长率 7.7‰。根据近年来人口增长率及《怀远县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》，预测到 2025 年，怀远县县域户籍 141 万人，常住人口规模为 125 万人左右。本规划需水预测中现状和 2025 年用水人口采用本地户籍人口和常住人口之间值。考虑怀远县未来发展态势和人口容量，综合分析预测 2025 年怀远县用水人口总数为 130 万人。到 2030 年，怀远县县域户籍 147 万人，常住人口规模为 125 万人左右。本规划需水预测中现状和 2025 年用水人口采用本地户籍人口和常住人口之间值。考虑怀远县未来发展态势和人口容量，综合分析预测 2030 年怀远县用水人口总数为 135 万人。

依据《怀远县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》，2025 年怀远县用水人口城镇化率将达 55%，2030 年怀远县用水人口城镇化率将达 58%，详见表 4.1-1。

表 4.1-1 怀远县用水人口发展规模预测

水平年	城镇化率（%）	用水人口（万人）	城镇用水人口（万人）	农村用水人口（万人）
2025	55	130.00	71.5	58.5
2030	58	135	78.3	56.7

4.1.2 国民经济发展预测

依据《怀远县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》，到 2025 年，全县地区生产总值突破 700 亿元，年均增长 8% 以上；第二、三产业增加值占 GDP 比重超过 90%；固定资产投资年均增长 10%，其中，工业投资年均增长 15%；社会消费品零售总额年均增长 8.5%。

预计到 2025 年，怀远县 GDP 分别将达到 700 亿元，工业增加值将分别为 371 亿元。到 2030 年，怀远县 GDP 分别将达到 1000 亿元，工业增加值将分别为 540 亿元。详见表 4.1-2。

表 4.1-2 怀远县经济发展指标预测成果表

水平年	GDP (亿元)	三产比例	工业增加值 (亿元)
2025	700	10:53:37	371
2030	1000	9:54:37	540

4.2.3 农业发展预测

怀远县地处安徽省北部，蚌埠市域西部，淮北平原南部，居“泛长三角”经济圈腹地，陆路、水路纵贯东西、连接南北。全县东接蚌埠市淮上区、禹会区，西与蒙城县和淮南市潘集区接壤，南依凤台县和淮南市大通区，北与濉溪县、宿州市埇桥区和固镇县毗邻。2020 年常用耕地面积 221.1 万亩，有效灌溉面积 157.7 万亩。根据怀远县社会经济发展对土地利用的需求及农田水利发展态势，结合国家政策、水土资源条件等因素，综合确定规划期间怀远县土地利用的耕地面积、灌溉面积等指标。《怀远县城总体规划（2014-2030 年）》明确要求，贯彻“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策，全面保护农用地，特别注重耕地的保护，将基本农田的保护放在首位。

预计到 2025 年，常用耕地面积保有量为 222 万亩，有效灌溉面积将为 167 万亩，耕地灌溉率将分别达到 75%。到 2030 年，有效灌溉面积将为 177 万亩，耕地灌溉率将分别达到 80%。

表 4.1-3 怀远县耕地面积和有效灌溉面积预测

年份	耕地面积 (万亩)	有效灌溉面积 (万亩)	耕地灌溉率 (%)
2025	222	167	75
2030	222	177	80

(2) 林牧渔畜发展

近些年来，怀远县积极实施农业产业结构优化调整，因地制宜大力发展现代农业，打造了若干特色鲜明的现代农业示范园区，建设了一批布局区域化、生产专业化、服务社会化、经营一体化的林牧渔畜生产基地，林畜牧业产值稳步增长，特种种植业及畜牧渔养殖业发展也已初具规模。

2020 年怀远县存栏大牲畜 1.91 万头，小牲畜 47.13 万头，家禽 374.75 万羽，渔塘 2455 公顷。按照以现状实际为基础、突出本地特色及适度增加数量、求精品和高附加值农产品的原则，预测 2025 年怀远县林牧渔畜发展指标。

表 4.1-4 怀远县林牧渔畜发展规模预测

年份	大牲畜（万头）	小牲畜（万只）	家禽（万羽）	鱼塘养殖补水面积（万亩）
2025	2.87	70.7	562.13	4.00
2030	3.67	90.5	720	4.00

注：1、表中牲畜、家禽均为期末存栏数；2、牲畜统计中，大牲畜包括牛、马等，小牲畜包括猪和羊，家禽包括鸡、鸭、鹅等。

4.2 节约用水评价与规划

4.2.1 节水形势

2020年怀远县总用水量为5.50亿m³，其中耕地灌溉3.87亿m³，占总用水量70.36%，是第一用水大户；林牧渔畜0.64亿m³，占总用水量11.64%，工业0.39亿m³，占7.09%；城镇公用0.10亿m³，占总用水量1.82%，居民生活0.38亿m³，占6.91%；生态环境0.12亿m³，占2.18%；

2020年怀远县人均综合用水量为588.12m³，万元GDP用水量129.4m³。怀远县综合用水水平较高，但城镇人均生活用水量指标较低，农业灌溉效率不高，用水方式还较为粗放，用水水平与国内外先进水平相比还有较大差距。怀远县主要用水水平指标与安徽省和蚌埠市平均水平的比较，见表4.2-1。

表 4.2-1 不同区域 2020 年主要用水水平指标比较

区域	人均综合用水量(m ³ /p)	万元GDP用水量(m ³)	工业万元增加值用水量(m ³)	农田实灌亩均用水量(m ³)	城镇居民人均生活用水量(L/p.d)	农村居民人均生活用水量(L/p.d)	城镇人均公用水量(m ³)
安徽省	356.9	57.5	29.6	235.9	138.2	91	
蚌埠市	414.2	66.7	28.1	232.9	129.3	99.1	27.9
怀远县	588.1	129.4	26.7	326.1	131.8	97.6	27.7

注:数据来源于《蚌埠市水资源公报（2020年）》、《安徽省水资源公报（2020年）》。

(1) 水资源管理制度不够完善

节水还缺乏强有力的法规手段作为支撑。水资源管理信息化程度不高，人员配置等还不能满足最严格水资源管理工作需要，非居民超定额用水加价制度水价机制推进缓慢，水资源管理制度执行到位情况有待进一步加强。

(2) 节水设施建设及技术推广力度不够

水资源开发利用基础设施，特别是农业用水设施，因建设标准较低、配套不完善，维修更新不及时，造成设施老化失修、利用效率低下，难以适应水资源高效利用的要求，

节水灌溉面积偏小。缺乏扶持政策，水价偏低，投入不足，地方财政及群众投入难以落实，节水设备和技术推广内在动力不足等。

(3) 节水意识淡薄，用水浪费严重

由于人们缺乏科学、正确的用水观念，对节水的重要性、紧迫性和长期性认识不足。节水宣传和社会监督力度不够，激励公众参与节水型社会建设的机制不健全，全民节水意识有待加强。

4.2.2 节水目标

(1) 总体目标

到 2025 年，全县用水总量控制在 6.0 亿 m^3 以内，万元 GDP 用水量比 2020 年下降 21% 以上。主要污染物入河湖总量控制在水功能区纳污能力范围之内，重要河流湖泊水功能区水质达标率达 95% 以上，水环境质量明显提升，水生态得到有效恢复。

到 2030 年，怀远县用水效率和效益显著提高，主要控制指标达到或接近同期安徽省先进节水水平，在维系良好生态系统的基础上实现正常年景水资源供需基本平衡。基本建成体系完整、制度完善、设施完备、用水高效、节水自律的节水型社会。

怀远县 2025 年主要用水节水控制目标，见表 4.2-2。

表 4.2-2 怀远县 2025 年用水总量和用水效率控制指标

用水总量 (亿 m^3)	其中城乡生活及工业 用水总量 (亿 m^3)	万元 GDP 用水比 2020 年下降幅度 (%)	万元工业增加值 用水量比 2020 年 下降幅度 (%)	农田灌溉水有效 利用系数
6.0	1.05	21	20	0.61

(2) 近期规划水平年 (2025 年) 具体目标

按照水资源供需协调、综合平衡、保护生态、厉行节约、合理开源的原则制定不同水平年节水具体目标。不同水平年节水力度总体上要与需水和开源相配合，协调生活、生产和生态用水，共同建立安全可靠的水资源供给与节水型经济社会发展保障体系。

1) 综合目标

到 2025 年，平水年全县人均综合用水量控制在 500 m^3 以内，万元 GDP 用水量比 2020 年下降 21% 以上。

2) 农业节水目标

到 2025 年，全县基本形成完善的节水型农业灌溉体系，节水型农业建设取得显著成效，农业用水水平与效率居安徽省和蚌埠市先进行列。农田灌溉水有效利用系数提高到 0.61 以上。

3) 工业节水目标到 2025 年, 全县供水管网平均漏损率降低到 10% 以下, 节水器具普及率达到 100%。

4) 非常规水源利用目标怀远县非常规水源利用水平明显提高, 2025 年污水处理再生水利用率达 25% 以上。

4.2.3 节水潜力分析

近些年来, 怀远县水资源利用水平和效率虽然一直在不断提高, 但目前总体上水资源利用方式还很粗放, 用水效率不高, 与国内外先进节水水平相比, 尚有较大差距, 因此节水潜力较大。节水一方面可以减少浪费和无效损耗, 控制用水无节制增长, 另一方面还可将部分节水量通过转换用途等方式增加供水, 用于扩大农业、工业生产规模或用于改善环境、维护生态。挖掘节水潜力主要通过四个途径: 一是通过合理调整产业结构与布局, 依靠技术进步, 提高工艺、农艺水平等措施, 将水从低效益用途配置到高效益领域, 提高单位水资源消耗的经济产出; 二是加强用水管理, 合理调整水价, 发挥市场调节需求作用; 三是通过工程节水措施, 主要包括实施灌区节水改造提高农业灌溉水利用效率, 实施工业节水改造提高用水重复利用率, 实施城镇供水管网改造降低漏损率以及推广节水器具等措施减少生活用水量; 四是通过宣传教育, 提高全民节水意识, 把节水渗透到民众生活、生产的各个细节和各个方面, 逐步形成自律式的用水行为规范。

节水潜力是以现状为基准, 以在采取各种节水措施, 实现水资源高效利用, 即充分考虑节水的条件下, 可预期的未来为比较对象, 分析各项指标的最大差距。即在现状各项用水水平分析的基础上, 通过分析各部门和各行业用水水平及实物量指标, 结合各部门和各行业可能实现的节水指标, 计算各部门和各行业用水指标与节水指标之差, 估算节水潜力。

(1) 农业节水潜力

怀远县农业节水广义潜力, 主要包括以下三个方面:

1) 农业工程措施范畴的节水潜力。包括灌溉工程措施的节水和灌溉技术的节水, 如渠道防渗、低压管灌、喷微灌等。

2) 农业综合技术措施的节水潜力。主要包括调整农业结构, 科学管理灌溉用水, 选用抗旱节水高产品种, 发展和应用适水种植技术和灌溉技术等。将这些技术推广及应用, 对提高农作物产量达到节水增产、优质高效的目的, 有着极为重要的意义。

3) 农业管理范畴的节水潜力。包括管理体制、政策法规, 水价与水费政策、配水控制与调节、推行农业用水总量控制与定额管理及传统农业耕作观念的改变等。积极推

进农业用水制度改革和管理模式创新，建立和完善水权水市场，发挥市场机制调节作用，强化农民参与灌溉管理，对发展全县农业节水具有重大的意义。

分析怀远县种植业的不同作物、林牧渔畜业（林果、草场、牲畜、鱼塘）现状用水与节水指标实现条件下灌溉定额或用水定额的差距。分析灌区灌溉水利用系数提高的限度，根据基准年的各项灌溉面积，以及牲畜养殖数量、鱼塘面积等实物量指标，估算怀远县农业节水潜力量。未来通过规划的农业节水工程与非工程措施，将全县灌溉水有效利用系数从现状的 0.58 提高到 0.61 以上，估算则怀远县年农业节水潜力约为 7000 万 m³。

（2）工业节水潜力

工业节水兼有节水和防污双重任务，工业节水重点在高用水、高耗水行业。分析怀远县工业各行业现状用水水平与节水指标实现条件下用水定额的差距，各行业现状用水的重复利用率与节水标准可能达到的最大重复利用率，并采用基准年各行业的工业产值估算工业节水潜力量。未来通过工业结构调整优化、技术进步及加大工业节水改造力度等综合措施，将怀远县工业用水重复利用率由现状的 30% 左右提高到 70% 以上，工业万元增加值用水量下降到 21.36m³ 以下，估算全县年工业节水潜力可达 2500 万 m³。

（3）城镇生活节水潜力

与我国大多数县市一样，怀远县城镇供水、输水系统普遍存在浪费现象。目前全县供水管网漏损率约 15%，若通过城镇老旧供水管网改造，减少输配水、用水环节的跑、冒、滴、漏现象，未来将全县管网综合漏损率降低到 10% 以下，可以大幅减少输水损失。而普遍推广使用节水器具，提高节水器具普及率，提高城市再生水利用率，加强高耗水、高污染服务业的监管，适度提高水价、加大节水宣传力度普及节水意识，可以进一步地促进城镇节水。城镇生活节水潜力主要通过调查分析现状城镇生活用水定额、城镇管网输水损失率与节水指标之差等指标获得。随着生活水平的提高，生活用水定额一般普遍呈增加趋势，生活用水定额的变化是生活用水正常需求增加与采取节水措施减少需求共同作用的结果，单从生活用水定额的变化不能全面反映节水的作用，应主要根据管网漏损率、节水器具普及程度等的变化，分析城镇生活用水的节水潜力。据估算，怀远县城镇生活节水潜力约为 500 万 m³。

（4）总节水潜力

分析比较怀远县现状用水水平指标与最可能达到的先进节水标准条件下的水平指标的差距，考虑今后需要与可能及节水的投入产出比，通过各种工程与非工程的综合节水措施，怀远县未来经济社会规模和用水水平如果提高到相应的节水标准水平，约可减

少 1.0 亿 m³ 的需求增量。即全县总节水潜力可达 10000 万 m³。其中城镇生活节水潜力 500 万 m³，占 5.0%；工业节水潜力 2500 万 m³，占 25.0%；农业节水潜力 7000 万 m³，占 70.0%。

4.2.4 制定节水措施

提高水资源利用效率和效益是节水型社会建设的核心目标。亟需全面大力推进怀远县农业、工业、生活节水，在农业、工业和生活用水领域开展水效领跑者引领行动，形成用水产品、企业和灌区用水效率不断提升的长效机制，建立节水型的生产方式、生活方式和消费模式。

4.2.4.1 农业节水措施

农业是怀远县第一用水大户，农业用水量大且计量设施不完善，灌溉用水粗放的现象还普遍存在。全县 2020 年农业用水量占总用水量的 70.36%，与国内外先进水平相比，用水效率尚有较大差距，农业节水潜力较大。怀远县农业节水应以提高农业用水效率和效益为核心，调整农业生产结构，优化配置农用水资源，推进农业灌溉用水总量控制和定额管理；加快推进农田水利基础设施、节水灌溉工程建设及节水灌溉技术应用。对全县现有灌区进行续建配套和节水改造，实施规模化高效节水灌溉行动，因地制宜推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术；推行农业灌溉用水总量控制和定额管理，完善灌溉用水计量设施，推进农业水价综合改革，建立节水奖励和精准补贴机制，增强农民节水意识，全面建设节水型农业。

(1) 不断调整优化农业结构

统筹规划全县现代农业布局，优化调整农业生产结构，优化农业区域布局结构。依据全县主体功能区规划，以农业资源环境承载力为基准，因地制宜、宜粮则粮、宜经则经、宜草则草、宜牧则牧、宜渔则渔，构建优势区域布局和专业生产格局。积极发展都市农业、设施农业、生态农业，强化农田水利基本建设。大力推进农业产业化示范区（基地）建设，引导企业集聚，推动产业集群发展。

在保障怀远县粮食生产和主要特色农业生产基地的用水需求的前提下，与现代农业发展和农业综合开发相结合，因地制宜调整优化种植结构，积极发展高效节水农业和生态农业，建立与本县水资源条件相适应的农业发展方式，严格控制农业灌溉用水需求的增长。同时，合理调整优化种养结构，分区合理控制畜禽养殖规模。

(2) 大力推进节水灌溉工程建设

采取工程和非工程等多种措施相结合的方式，综合运用新材料、新工艺和新技术，提高农业抗灾能力，变对抗性农业为适应性农业，以缓解当前水资源供给不足的矛盾，提高现有水资源的利用率，促进农业的可持续发展。

在有条件的地区推行管灌、半固定式喷灌、滴灌和微灌等高效节水灌溉技术。在地表水资源较缺乏的井渠结合灌区和井灌区，大田粮食作物逐步发展低压管道输水灌溉技术，在城镇周边蔬菜及瓜果生产基地积极采用喷灌等先进的节水灌溉技术。

继续实施河灌区节水配套改造，重点解决水源脆弱、输水漏损严重和田间用水效率低的问题。加快推进茨淮新河灌区续建配套与节水改造工程建设。通过灌区续建配套与节水改造，并结合各种农业增产技术措施及非工程措施，提高现有灌区灌溉保证率，扩大灌溉面积，将茨淮新河灌区建成现代化的高效节水增产农业基地。加快实施怀洪新河灌区建设工程，充分发挥怀洪新河的综合效益，促进区域农业经济发展。切实加大沿河大中型泵站灌区建设，为农田灌溉发挥应有的效益。积极争取泵站技改资金，对国营泵站和乡镇管理的大中型泵站进行技术改造，合并沿河中小型泵站，扩建大中型泵站，充分发挥中型泵站灌区在抗旱减灾过程中的巨大效益。加强灌区灌溉用水计量、监控等基础设施建设，在建设防渗灌溉渠道、管道等设施时，配套先进的量水设施和监控设施，努力实现灌区农业用水控制和运行自动化、信息化。

(3) 实施小型水利工程改造提升

进一步深入贯彻落实省政府《关于深化改革推进小型水利工程改造提升指导意见》文件精神，按照《怀远县人民政府关于深化改革推进小型水利工程改造提升实施意见》，全力推进全县小泵站、小水闸、中小灌区、河沟、机电井、末级渠系等6类小型水利工程改造提升，采取政策引导、项目带动、奖补激励的办法，鼓励村集体组织、受益农户和新型农业生产经营主体参与小型水利工程改造提升。以深化改革创新为动力，以农田水利设施薄弱环节为突破口，统筹安排、合理布局、旱涝兼治，在坚持政府主导、尊重农民意愿的前提下，更好发挥市场配置资源的基础性作用，探索以市场化方式推进公益性小型水利工程建设和管护，进一步调动村集体、受益农户和各类新型农业生产经营主体的积极性。加快小型水利工程改造提升步伐，加强田间工程、末级渠系、涵闸、泵站等设施建设，完善农田灌排体系。

(4) 积极实施灌区水效领跑者引领行动

选择涡河灌区、茨淮新河灌区和北部井灌区，实施水效领跑者引领行动。开展灌区现代化改造试点，加强田间渠系配套，完善农田灌排工程体系，推广低压管道输水灌溉、

喷灌、微灌和水肥一体化等高效节水技术，加强灌区监测与管理信息系统建设，实现精准灌溉。

对灌区水效领跑者的要求是：用水效率处于同类型灌区的领先水平；灌区工程管理和用水管理措施到位，满足《节水灌溉工程技术规范》（GB/T50363）要求；灌区具备完善的管理制度，用水计量和调度设施配置完备、技术先进，水效监测和评价符合《全国农田灌溉水有效利用系数测算分析技术指导细则》。

（5）开展高标准节水农业示范区建设

推进农业高效节水灌溉规模化发展，建设若干个有特色的高标准节水农业示范区。示范项目要重点安排在面积相对集中连片、农业生产条件和作物种植结构具有代表性、配套资金落实、灌溉水源有保障的乡镇区和现代农业产业园。示范区以建设“优质、高效、高产”农业为目标，推动普及管灌、喷灌、滴灌等节水灌溉技术，加大水肥一体化等农业节水技术推广力度，推广立体节水技术和防污型农田水利建设，全面实施以河道、小流域、大沟、灌区为单位的区域规模化、高效、智能节水灌溉示范建设。大力推进现代农业产业园建设，把节水机制作为重要评价标准，完善稳定的农田水利奖补机制。

（6）推广田间节水和农艺节水

积极推广田间节水技术，集成发展水肥一体化、水肥药一体化技术，提高水肥资源利用效率。积极推广农机农艺相结合的深松整地、覆盖保墒等措施，提升天然降水利用效率。

选育推广需水少的耐旱节水作物，建立作物生育阶段与天然降水相匹配的农业种植结构与种植制度。适当扩大高效优质节水作物种植比例，合理安排耕作和栽培制度，选育和推广优质耐旱高产品种，合理改土施肥，大力推广耕作保墒、覆盖保墒、增施有机肥以及合理施用生物抗旱剂、土壤保水剂等技术，提高土壤吸纳和保持水分能力，减轻水土流失，提高田间用水效率。

（7）积极发展园林和养殖业节水减污

开展园林绿化节水。城市园林绿化要选用节水耐旱型树木、花草，采用喷灌、微灌等节水灌溉方式，加强公园绿地雨水、再生水等非常规水源利用设施建设。完善养殖业节水配套建设，实施规模化养殖场的标准化建设和改造工程，畜禽养殖场要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实施污水分户收集、集中处理。开展废水适度再生利用试点。积极发展节水防污型养殖技术，提高养殖业用水效率。推广应用池塘改造、进排水系统、养殖用水循环系统、集约化节水型养殖技术等；推广养殖废水处

理及重复利用技术,发展畜产品、水产品加工节水技术。提倡家禽集中供水与综合利用,提倡分质供水和多级利用;推广新型绿色畜禽舍、节水型降温技术和饮水设备;科学设置牲畜饮水点,有效保护水源和给水点;加强对规模化的畜禽养殖场污染的综合治理。集中收集畜禽粪便并进行干湿处理,形成有机肥料再用于农业生产,发展循环型生态农业,减少对水环境的影响。

(8) 大力发展绿色生态农业

围绕“绿色、生态、高效”理念,坚持生态优先、节水优先的原则,转变农业发展方式,大力发展绿色生态农业,逐步建立怀远县农业节水减排工程体系。

开展农业面源污染监测,建立健全农业面源综合防治运行机制。制定实施全县农业面源污染综合防治方案。大力推进农药化肥减量工程、集中养殖废水集中处理工程和粪便沼气化工程建设。合理使用化肥,逐步调优肥料结构,大力推广测土配方施肥技术,控制化肥施用强度;推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥,推广精准施肥技术和机具。大力推广秸秆还田、秸秆养畜、生物转化、生物质能源等秸秆综合利用技术,促进肥料化、饲料化、基料化、燃料化、原料化利用,提高农作物秸秆综合利用率。试行退地减水,优先种植需药量低、环境效益突出的农作物。转变畜牧业生产经营方式,实施集约化养殖,推广干清粪、沼气治污、发酵床养殖技术及畜禽粪便资源化技术,大力推进畜牧业节水减排。

(9) 加强非工程农业节水措施应用

在大力实施灌区节水改造、兴建节水灌溉工程的同时,要注重与农艺、生物、管理等非工程措施相结合。

1) 水稻控制灌溉技术应用。科学种植水稻,积极采用水稻节水栽培措施。与选用适宜优良品种、采用配方施肥技术、综合防治病虫害技术紧密结合起来,大力推广水稻推广“浅、晒、深、湿”的节水灌溉技术。

2) 非工程旱作节水措施应用。在北部地表水源相对贫乏、农业生产抗御旱灾的能力弱的地区,积极推行农艺节水保墒技术,改进耕作方式,调整种植结构,推广抗旱品种。因地制宜地适时开展坐水种、集雨补灌、沟畦灌、平整土地、合理施肥、深耕深松、覆盖保墒等非工程措施农艺节水技术以及喷洒保水剂等生物节水技术。

(10) 建立健全促进农业节水的体制机制

1) 建立健全农业水价形成机制。按照《国务院办公厅关于推进农业水价综合改革的意见(国办发〔2016〕2号)》有关规定,结合本地实际,明确农业水价成本核定、

价格制定原则和方法。加强成本监审，及时核定骨干工程、末级渠系水价，不具备成本监审条件的可暂以项目投资概算或可研报告为基础核定。在此基础上，统筹考虑供水成本、水资源稀缺程度、用户承受能力、补贴机制建立等因素，制定农业水价改革方案，把握好水价调整幅度和节奏，将农业水价一步或分步提高到运行维护成本水平

2) 加强农业供水管理。加强供给侧结构性改革，加快完善大中小微并举的农田水利工程体系。做好工程维修养护，保障工程良性运行。强化供水计划管理和调度，提高管理单位运行效率，强化监督检查，加强成本控制，建立管理科学、精简高效、服务到位的运行机制，保障合理的灌溉用水需求，有效降低供水成本。

3) 强化用水管理机制。要严格农业用水总量控制。按照适度从紧的原则，加强灌溉用水管理。鼓励发展农民用水自治、专业化服务、水管单位管理和用户参与等多种形式的终端用水管理模式。改革灌区用水管理办法，制订和完善有利于节水的政策和规章，从健全灌区量水设施、改革水费制度、建立节水技术推广服务体系，完善灌区通信调度设施、提高用水调度水平，引导农民参与节水灌溉基层管理等各方面，提高综合管理水平，保证节水措施的实施。

4) 完善供水计量设施。加快供水计量体系建设，新建、改扩建工程要同步建设计量设施；尚未配备计量设施的已建工程要抓紧改造。严重缺水地区和地下水超采地区要限期配套完善。大中型灌区骨干工程全部实现斗口及以下计量供水；小型灌区和末级渠系根据管理需要细化计量单元；使用地下水灌溉的要计量到井，有条件的地方要计量到户。

5) 尝试建立精准补贴和节水奖励机制。按照总体上不增加农民负担的原则，切实保护农民合理用水权益，同步建立精准补贴和节水奖励机制，对定额内用水的提价部分由财政给予补贴，节约部分适当奖励；超定额用水不再予以补贴，并逐步实行累进加价制度。多渠道筹集落实奖补资金，统筹整合相关涉农涉水项目资金，优化政策设计，加强补贴资金绩效管理。

4.2.4.2 工业节水措施

工业节水兼有节水和防污双重任务，怀远县工业节水应坚持节流优先，治污为本，高效用水的原则，将用水效率作为产业结构调整的重要依据，严格市场准入，限制高消耗、高排放、低效率、产能过剩行业发展，加快淘汰落后用水工艺和设备；切实转变工业发展方式和用水方式，加快推广先进适用的工业节水工艺、技术和装备，大力发展循环经济，推动工业清洁高效用水。加快建设节水型企业，加强工业节水设施建设与改造，

全面推广普及节水新技术、新产品、新装备，减少废水排放，提高水的循环利用率，努力促进工业水资源利用从粗放型向集约型转变，全面建设节水型工业。

(1) 优化调整产业结构、推进循环型工业用水体系建设

充分考虑水资源、水环境承载能力。落实以水定产，推动产业布局结构优化调整，以节水促进产业转型升级。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，加快调整发展规划和产业结构。根据本县水资源条件和行业结构特点，加快推动支柱性传统产业转型升级，合理调整产业结构与布局，加快淘汰一批资源消耗大、污染负荷重、治理难度大的劣势产业和企业，优化水资源配置。重大项目原则上布局在重点园区，并符合城乡规划、土地利用总体规划以及园区规划，严格控制高耗水、高污染行业发展。

大力发展循环经济，从供水、用水、耗水、排水、回用的全过程开展节水，通过分质供水、多级用水、循环用水、深化污水处理、再生利用和减排等措施，实现减量化、再利用、再循环效果，努力构建工业用水良性循环体系。

(2) 加快重点用水行业节水技术改造

大力调整企业产品、工艺和用水结构，把节水技术改造作为调结构转方式促升级的重要举措来抓，促进企业生产工艺的优化和产品结构的升级。落实节能节水技术改造资金，组织实施一批重点节水技改示范项目。采取“推广”、“限制”、“淘汰”、“禁止”等措施，引导节水减污技术的发展，大力推广先进的节水型或无水型工艺和技术；大力推广国家和安徽省鼓励的节水技术、工艺和产品；发展和应用工业用水重复利用、冷却节水、热力和工艺系统节水、洗涤节水等技术，并配套完善相应设施。重点抓好怀远县制酒、生物发电、化工等高耗水行业企业节水技术改造，提高工业用水循环利用率，降低单位产品取水量。

(3) 积极推进工业园区节水减污

大力推进怀远经济开发区、龙亢经济开发区等工业园区循环化改造，促进工业水循环利用，突出园区发展循环经济的主体地位，全面提升全县工业循环经济的层次和水平。构建有利于水循环的工业园区产业体系。将节水及水循环利用作为工业园区资源循环化改造的重要内容。鼓励入园企业开展企业间的串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，建立园区企业间循环、集约用水产业体系。全面推行工业园区企业废水量、水污染物纳管总量“双控”制度。提升工业园区污水处理和再生利用率，推动节水型工业园区建

设。组织开展工业园区企业取排水规范化整治，推广工业园区串联用水与企业中水回用、废污水“零排放”、多元梯级循环利用等节水关键技术。

(4) 大力推进节水型企业建设

推动企业通过整体设计、过程控制和深化管理，挖掘节水潜力，提升用水效率，开展水效对标达标改造，实施水效领跑者引领行动。广泛开展节水技术、标准、管理体系培训，引导企业实施节水技术改造。

根据怀远县发展现状及其特点，优先选择纺织服装、制酒、生物发电、化工等高耗水行业，对重点企业进行节水改造、废水处理二次回用，提高企业用水的重复利用率。依据《节水型企业评价导则》和《重点工业行业取水指导指标》和《水效领跑者引领行动实施方案》，组织开展怀远县重点企业节水行动，大力创建节水型企业。2025年前全县50%以上的重点企业要达到目前节水型企业标准，经济开发区内基本实现管网串联和污水统一处理并二次回用。积极开展节水型企业创建活动，抓紧树立一批节水型企业示范典型，充分发挥节水标杆企业和标杆指标的引领作用。

(5) 强化工业节水管理

探索建立用水超定额产能的淘汰制度，倒逼企业提高节水能力。完善企业节水管理制度，建立科学合理的节水管理岗位责任制，健全企业节水管理机构 and 人员，实施企业内部节水评价，加强节水目标责任管理和考核。建立怀远县重点企业用水监管名录，强化工业用水源头监管。加快建立和实行工业节水设施“三同时”制度，推进工业企业节水设施与工业主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。鼓励和支持工业企业利用信息化技术提高节水管理水平，加快智能水表推广使用，鼓励重点监控用水企业建立用水量在线采集、实时监测的管控系统。

加强用水定额管理，开展节水对标达标，对纳入取水许可管理的企业用水大户实行计划用水管理。工业产品用水定额是行业用水定额的重要组成部分，是指导用水企业合理用水的重要标准。依据《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2019)，加强工业用水定额的宣贯工作，严格执行取水定额国家和省里标准，对造纸、食品和医药等行业，加大已发布取水定额标准实施监查力度，对不符合标准要求的企业，限期整改。

(6) 加强企业用水基础管理

夯实企业用水管理基础制度建设。进一步完善企业用水管理制度，实施企业取水口、排水口规范化整治，完善企业供、排水管网图、用水设施分布图和计量网络图，加强用、排水设施日常管理和巡查，发现问题及时解决。严格执行《用水单位水计量器具配备和

管理通则》、《企业水平衡测试通则》、《企业用水统计通则》等相关国家标准，督促工业企业加快配备水计量器具，规范用水计量和统计工作。完善企业用水三级计量体系，企业要按规定配备合格的用水计量仪表，一级表计量率要求 100%，二级表计量率要求 90% 以上。建立健全企业用水原始记录和统计台帐，定期开展用水统计和用水合理性分析，按照有关规定向有管辖权限的水行政主管部门报送用水报表。强化企业用水计划考核，各企业必须做到用水计划到位、节水目标到位、节水措施到位、管水制度到位，建立健全企业内部用水考核体系，定期进行考核，奖惩兑现。建立健全水平衡测试制度，将水平衡测试作为取水大户延续取水许可的技术依据。督促企业定期开展水平衡测试和节水诊断，摸清企业用水现状，查找存在问题，挖掘节水潜力，制定和完善节水措施方案，提出切实可行的整改措施，并认真组织实施。

4.2.4.3 生活服务业节水措施

怀远县城镇生活和服务业节水重点是加强城镇供水管网的更新改造与管理维护，加强供水和公共用水管理，开展节水产品推广普及行动、公共机构节水行动和全民节水宣传行动，建设节水型生活服务业。

(1) 合理调整城镇产业结构与布局

强化规划引领，在城市总体规划、控制性详细规划中落实城市节水要求。依据怀远县的水资源特点及水资源、水环境承载能力，合理确定和调整城镇发展布局、结构和规模。重大项目原则上布局在怀远经济开发区、龙亢经济开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水区、水污染严重区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。抓紧建立和完善水资源承载能力监测预警机制，对取用水量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批建设项目新增取水；对取用水量接近控制指标的地区，限制审批建设项目新增取水。

(2) 加快城镇供水管网改造

随着怀远县城镇规模的扩大，供水管网不断延长，供水范围不断扩大，城镇供水管网和供水设备新旧结合，部分管网由于年久失修，都存在不同程度的渗漏现象，目前全县供水管网漏失率平均达 15%。因此，必须加大城镇老旧供水管网改造力度，降低管网漏损率和供水产销差率。到 2025 年，力争怀远县供水管网平均漏损率降低到小于 10%。

(3) 强化公共用水管理

全面加强对怀远县重点公共用水户管理，在加强宣传教育的同时，逐步扩大计划用水和定额管理的实施范围。强化公共用水和自建设施供水的计划管理，明确宾馆、饭店、文化体育设施和机关、学校、事业单位等部门和单位的用水指标，确定服务业的用水定额，实行严格的计划管理。城镇公共用水应实行计量用水、按实结算，对景观、绿化、道路用水实施用水计量。提高车辆清洗、浴场等城镇生活用水大户的用水重复利用率。加强对建筑施工用水的监管，减少基坑排水，鼓励基坑水回用。园林绿化、环卫用水及单位内部绿地用水应优先使用雨水或再生水。

积极推进写字楼、商场、文教卫体、车站等公共建筑的节水改造，引导项目业主或物业管理单位与节水服务企业签订节水服务合同，推行合同节水管理。结合开展违规取水、偷采地下水整治专项行动，在洗车、洗浴、餐饮娱乐、宾馆等耗水量大、水价较高的服务企业，强化节水管理，规范高耗水服务业用水，努力建设节水型服务业。

(4) 实施节水产品推广普及行动

建立用水效率标识制度。对节水潜力大、适用面广的用水产品实行用水效率标识制度。依据水效强制性国家标准，开展产品水效检测，确定产品水效等级。推广节水产品认证，加大节水产品认证的管理与采信力度，扩大政府采购清单中节水产品的类别。选择部分节水效果显著、性能比较成熟的获证产品予以优先或强制采购。实施高效节水产品“以旧换新”。制定和实施坐便器、水嘴、洗衣机等用水产品“以旧换新”政策，结合水效标识管理办法和水效国家强制性标准，推动非节水型产品换装改造。

组织开展全县节水器具和节水产品的推广和普及工作，县政府机关、事业单位及商场宾馆等公共建筑要全面使用节水型器具，公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。新建小区要全面推广节水型用水器具，旧小区应通过政策引导，鼓励居民家庭选用节水器具。到 2025 年，全县节水器具普及率达到 98% 以上。

(5) 开展节水型生活服务业载体建设

广泛动员怀远县全社会力量，积极创建节水型生活服务业载体。切实发挥政府机关、学校、医院等公共机构在节水领域的表率作用，以企业、宾馆饭店、学校、机关、医院等单位为重点，开展创建节水型单位活动，积极创建节水型机关、节水型单位、节水型社区、节水型校园及节水型家庭。健全节水用水管理组织机构，完善各项制度，实施严格的用水管理。选择条件较好的生活小区，积极开展创建节水型社区活动。加强节水的

日常宣传教育，建立节约用水社区监督网，设立免费的节水热线，增强公众参与意识。积极开展创建节水型家庭活动，动员家家户户都来争做节水型家庭。

(6) 实施公共机构节水行动

积极开展公共机构节水改造。完善用水计量器具配备，推进用水分户分项计量，在县直机关、学校、公立医院、公园推广用水计量收费。推广应用节水新技术、新工艺和新产品，鼓励采用合同节水管理模式实施节水改造，提高节水器具使用率，强制或优先采购列入政府采购清单的节水产品。

加强公共机构节水管理。完善公共机构节水管理规章制度，严格用水设施设备日常管理，杜绝跑冒滴漏。开展节水培训，提高公共机构干部职工及用水管理人员的节水意识和能力。建立完善考核奖励体系。加强示范引领作用，组织开展节水型单位和节水标杆单位建设。

(7) 积极推行村镇集中供水和农村生活节水

针对怀远县目前村镇居民用水分散、农产品加工工艺简单、村镇供水设施简陋、饮水安全保障程度低、用水效率低等特点，积极推行村镇集中供水，有条件的郊区和城镇周边地区采用城区自来水供水，保障农村饮水安全。推广家用水表和节水器具。结合新农村建设和美丽乡村建设，推进农村生活垃圾及污水处理，加强农村水环境整治。

4.2.4.4 非常规水源利用

积极利用非常规水源。在科学合理开发利用地表水、地下水的同时，积极开发利用再生水、雨洪水等非常规水源，增加水资源有效供给，把非常规水源开发利用纳入水资源统一配置，缓解怀远县水资源瓶颈制约。

加快制定怀远县再生水利用设施建设方案。建设和完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、建筑施工以及生态景观等用水要优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的啤酒制造、造纸等项目，不得批准其新增取水许可。积极推动其他新建住房安装建筑中水设施。工业园区应实施集中供水、废污水集中处理，并在园区内充分利用。

积极开展雨洪水利用，加快“海绵城市”建设。县域内建筑小区、绿地、道路、河流等各种雨洪利用功能区载体齐全，雨洪资源利用条件具备。应根据怀远县地形地貌和水文水资源特征，综合考虑城市总体规划、建筑物分布、雨水排水管网布局、现有水利工程设施状况及经济社会发展、生态环境用水等因素，以建筑与小区、绿地系统与公园广

场、城镇道路、河湖水系为载体，因地制宜制定不同的雨洪资源利用模式。新建城区严格实行雨污分流，并因地制宜推进初期雨水收集与处理和资源化利用。

积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施，加快海绵城市建设，充分利用雨洪资源，提高全县雨洪资源利用能力。

4.3 需水预测

4.3.1 生活需水

(1) 城镇居民生活需水预测

目前世界上发达国家的城市人均生活用水量一般为 150-220L/（p.d），我国中部地区城镇居民人均生活用水量一般为 100-40L/（p.d），东部地区城镇居民人均生活用水量一般为 130-160L/（p.d）左右，广东、福建等南方地区甚至更高，人均生活用水量要大于 150L/（p.d）。《安徽省行业用水定额》（DB34T679-2019）规定，城镇居民人均生活用水量为 120-180L/（p.d）。怀远县现状城镇居民需水定额为 110L/（p.d）左右。根据怀远县现状城镇居民生活用水定额及《安徽省行业用水定额》（DB34T679-2019）和《城市居民生活用水量标准》（GB/T50331-2002）的规定要求，综合分析确定 2025 年、2030 年怀远县城镇居民需水定额为 115L/（p.d）、120L/（p.d）。结合城镇用水人口预测指标（表 4.1-1），2025 年、2030 年怀远县城乡居民生活需水量分别为 3001.21 万 m³、3429.54 万 m³。详见表 4.3-1。

(2) 农村居民生活需水预测

《安徽省行业用水定额》（DB34T679-2019）规定，农村居民人均生活用水量为 120L/（p.d）。在对怀远县现状定额分析的基础上，考虑随未来生活水平提高，同时参考安徽省同类地区的农村居民生活用水水平，综合确定不同水平年的农村居民生活用水需水定额。怀远县现状农村居民生活用水定额为 97.6L/（p.d）左右，预计 2025 年、2030 年农村居民生活需水定额为 100L/（p.d）、110L/（p.d）。结合农村用水人口预测指标（表 4.1-1），计算怀远县不同水平年农村居民生活需水量，见表 4.3-1。由于怀远县农村人口的不断减少，即使用水定额有较大提高，未来农村居民需水量仅微增长。2025 年、2030 年怀远县农村居民需水量分别为 2135.25 万 m³、2276.51 万 m³。

4.3.2 农业需水

(1) 灌溉需水量

表 4.3-1 怀远县城乡居民生活需水量预测

水平年	城镇居民生活		农村居民生活		城乡居民生活需水量
	定额 L/(p.d)	需水量 (万 m ³)	定额 L/(p.d)	需水量 (万 m ³)	万 m ³
2025	115	3001.21	100	2135.25	5136.46
2030	120	3429.54	110	2276.51	5706.05

农田灌溉需水量根据分析确定的灌溉需水定额与有效灌溉面积，采用定额法进行预测。由于灌溉用水直接受降水、蒸发、径流等因素的影响，应进行不同保证率的灌溉需水预测。本规划将通过预测分析，提出 50%、75% 和 95% 三种保证率的灌溉需水量。

参考《安徽省行业用水定额》(DB34T679-2019)、《蚌埠市水资源公报》和《蚌埠市水资源综合规划》等相关成果，综合分析确定怀远县不同水平年和保证率灌溉需水定额，见表 4.3-2。

根据灌溉需水定额，结合表 4.2-2 中预测确定的有效灌溉面积，采用定额法计算出怀远县不同水平年和保证率灌溉需水量。50% 年份，2025 年、2030 年怀远县农田灌溉需水量分别为 38417 万 m³、38097 万 m³；75% 年份，2025 年、2030 年怀远县农田灌溉需水量分别为 59277 万 m³、58782 万 m³；95% 年份，2025 年、2030 年怀远县农田灌溉需水量分别为 69143 万 m³、68567 万 m³。详见表 4.3-3。

表 4.3-2 怀远县农田灌溉需水定额 单位: m³ /亩

水平年	保证率	水田	旱地	综合
2025	50%	359	54	230
	75%	452	145	355
	95%	577	145	414
2030	50%	336	50	215
	75%	423	135	332
	95%	540	135	387

表 4.3-3 怀远县农田灌溉需水定额和需水量预测

保证率	2025 年		2030 年	
	灌溉需水综合定额 (m ³ /亩)	灌溉需水量 (万 m ³)	灌溉需水综合定额 (m ³ /亩)	灌溉需水量 (万 m ³)
50%	230	38417	215	38097
75%	355	59277	332	58782
95%	414	69143	387	68567

(2) 林牧渔畜需水量

林牧渔畜需水量林牧渔畜需水主要包括果园地灌溉、禽畜养殖、鱼塘养殖补水等项需水（怀远县果园地灌溉用水很小，可忽略不计）。禽畜需水是指家畜家禽养殖场的饲养需水，可按大牲畜、小牲畜、家禽三类分别确定其用水定额，采用定额法进行估算。鱼塘养殖补水需水量是指占用耕地的鱼塘、虾塘、蟹塘等的鱼塘需水量，可根据鱼塘养殖补水面积与单位面积的补水量(补水定额)估算。根据实地调研、水利普查成果及有关规划成果。怀远县各水平年畜禽养殖、鱼塘养殖补水等项需水定额预测见表 4.3-4。

结合上文预测的林牧渔畜发展值，计算得出怀远县林牧渔畜需水量。2025 年、2030 年怀远县林牧渔畜需水量分别为 0.1776 亿 m³、0.1778 亿 m³。详见表 4.3-5。

表 4.3-4 怀远县各水平年林牧渔畜需水定额

项目	2025 年	2030 年
鱼塘补水定额 (m ³ /亩)	250	220
大牲畜需水定额 (L/p.头)	42	40
小牲畜需水定额 (L/d.只)	22	20
家禽需水定额 (L/d.羽)	0.8	0.7

表 4.3-5 怀远县林牧渔畜需水量预测

年份	林渔畜禽需水量 (万 m ³)				
	大牲畜	小牲畜	家禽	鱼塘养殖补水	合计
2025	43.92	567.68	164.14	1000.00	1775.74
2030	53.58	660.65	183.96	880.00	1778.19

(3) 农业需水量

将表 6.3-4 中的农田灌溉需水量与表 6.3-5 中的林牧渔畜需水量两项分类合计，得出怀远县不同水平年与保证率农业需水量。在保证率 50% 情况下，2025 年、2030 年怀远县农业需水量分别为 4.02 亿 m³、3.99 亿 m³；75% 情况下，2025 年、2030 年怀远县农业需水量分别为 6.11 亿 m³、6.06 亿 m³；95% 情况下，2025 年、2030 年怀远县农业需水量分别为 7.09 亿 m³、7.03 亿 m³。详见表 4.3-6。

表 4.3-6 怀远县农业需水量预测

保证率	2025 年农业需水量 (万 m ³)	2030 年农业需水量 (万 m ³)
50%	40193	39875
75%	61052	60561
95%	70919	70345

4.3.3 工业需水

参考《全国节水型社会建设“十四五”规划》、《安徽省节水型社会建设“十四五”规划》、《蚌埠市节水型社会建设“十四五”规划》等确定的不同水平年全国、安徽省、蚌埠市及怀远县万元工业增加值用水量降低幅度目标，最后综合分析确定怀远县不同水平年工业需水定额，见表 4.3-7。

按相关规划怀远县 2025 年、2030 年万元工业增加值需水量将分别下降为 21.36m³和 18m³。结合表 6.2-1 中预测的怀远县工业增加值，计算得出怀远县 2025 年、2030 年工业需水量分别为 8533 万 m³、9720 万 m³，见表 4.3-7。

表 4.3-7 怀远县工业需水量预测

水平年	工业增加值	需水定额	工业需水量
	亿元	m ³ /万元	万 m ³
2025 年	371	21.36	7924.56
2030 年	540	18	9720

4.3.4 河道外生态环境需水

怀远县河道外生态环境需水主要以城市绿化、防护林草等植被需水及对河湖等补水为主，可简单采用城镇人口定额法预测。根据全国水资源综合规划调查分析，我国东部地区大多数城镇现状河道外生态环境用水量约占总用水量的 1-5%，人均城镇生态环境用水量一般在 15-60L/（p.d）之间。怀远县对改善水生态环境需求迫切，生态环境需水要求日益提高，现状人均城镇生态环境用水量较少，约 30L/（p.d）。预测 2025 年、2030 年将分别提高为 35L/（p.d）、40L/（p.d）。

根据不同水平年生态环境需水定额，结合表 4.2-1 预测的怀远县城镇用水人口数，计算得出 2025 年、2030 年怀远县河道外生态环境需水量分别为 913.41 万 m³、1143.18 万 m³，见表 4.3-8。

表 4.3-8 怀远县河道外生态环境需水量预测

水平年	河道外生态环境	
	定额	需水量
	L/（p.d）	万 m ³
2025	35	913.41
2030	40	1143.18

4.3.5 需水总量计算

将预测的不同保证率、不同水平年的生活、生产和生态环境各项河道外需水量列表汇总，供水资源供需分析选用。在保证率 50%、75%和 95%三种情况下，按不同口径，提出怀远县河道外需水量汇总成果，见表 4.3-9 和表 4.3-10。怀远县河道外城镇和农村需水量汇总成果，见表 4.3-11。

表 4.3-9 怀远县总需水量汇总（三生用水口径）

水平年	保证率	生产				生活	生态	总需水量
		工业	农业	建筑业和三产	小计			
2025	50%	7925	40193	1435	49553	5136	913	55603
	75%	7925	61052	1435	70412	5136	913	76462
	95%	7925	70919	1435	80279	5136	913	86329
2030	50%	9720	39875	1429	51024	5706	1143	57873
	75%	9720	60561	1429	71710	5706	1143	78559
	95%	9720	70345	1429	81494	5706	1143	88343

表 4.3-10 怀远县总需水量汇总（行业用水口径）

水平年	保证率	工业	农业	城乡生活	生态环境	总需水量
2025	50%	7925	40193	6572	913	55603
	75%	7925	61052	6572	913	76462
	95%	7925	70919	6572	913	86329
2030	50%	9720	39875	7135	1143	57873
	75%	9720	60561	7135	1143	78559
	95%	9720	70345	7135	1143	88343

表 4.3-11 怀远县城镇和农村需水量汇总

水平年	保证率	河道外需水量（万 m ³ ）				总需水量
		城镇	城镇占比（%）	农村	农村占比（%）	
2025	50%	13275	24	42328	76	55603
	75%	13275	17	63188	83	76462
	95%	13275	15	73054	85	86329
2030	50%	15722	27	42152	73	57873

	75%	15722	20	62837	80	78559
	95%	15722	18	72621	82	88343

由以上各表可见,在保证率 50%条件下,2025 年怀远县总需水量分别为 5.56 亿 m³,其中,城镇、农村需水量分别占总需水量的 24%和 76%;2030 年怀远县总需水量分别为 5.78 亿 m³,其中,城镇、农村需水量分别占总需水量的 27%和 73%。

在保证率 75%条件下,怀远县 2025 年总需水量将达 7.64 亿 m³,城镇、农村需水量分别占总需水量的 17%和 83%;2030 年怀远县总需水量分别为 7.86 亿 m³,其中,城镇、农村需水量分别占总需水量的 20%和 80%。

在保证率 95%条件下,怀远县 2025 年总需水量将达 8.63 亿 m³,城镇、农村需水量分别占总需水量的 15%和 85%;2030 年怀远县总需水量分别为 8.83 亿 m³,其中,城镇、农村需水量分别占总需水量的 18%和 82%。

4.4 可供水量预测

4.4.1 地表水可供水量计算方法

地表水可供水量是指在经济合理、技术可行及满足生态环境用水的前提下,通过工程措施,可为河道外用户提供的具有一定保证程度的水量。地表水资源开发,一方面要考虑更新改造、续建配套现有水利工程可能增加的供水能力以及相应的技术经济指标,另一方面要考虑规划的水利工程,重点是新建水利工程的供水规模、范围和对象,以及工程的主要经济技术指标,经综合分析提出地表水可供水量。

本规划计算地表水可供水量考虑的主要因素有:

(1) 地表水可供水量计算,以各河系各类供水工程以及各供水区所组成的供水系统为调算对象,进行自上游到下游、先支流后干流逐级调算。

(2) 大型河道节制闸可供水量按照水库可供水量的计算方法,采用兴利库容和防洪讯限水位进行调节计算。即根据水文站多年径流量(没有资料的用水文比拟法推算来水量),通过时历列表法逐时段(月)进行调节计算来确定。按照兴利库容得到充分利用,尽量少弃水的原则,最后得到逐月的可供水量。

(3) 大沟、塘坝可供水量的计算采用复蓄系数法,即从分析有代表性的蓄水工程资料入手,定出可供水量与蓄水工程兴利库容之间的关系,以此估算面上同类小型蓄水工程的可供水量。计算公式见式

$$W_{\text{供}} = V \cdot \varepsilon$$

其中， V 为兴利库容， ε 为复蓄系数。

复蓄系数取值参考地区已有成果，大体上遵循南部大于北部，上游大于下游的规律， $P=50\%$ 年份为 2.0， $P=75\%$ 年份为 1.8， $P=95\%$ 年份为 1.5。

(4) 外调水供水主要为引江济淮工程供水。2016 年 12 月引江济淮工程正式开工。引江济淮工程是以城乡供水和发展江淮航运为主，结合灌溉补水和改善巢湖及淮河水生态环境等综合利用的大型跨流域调水工程。总投资约 912.71 亿元，包括引江济巢、江淮沟通、江水北送三段，输水线路总长 723km。规划 2030 年，工程多年平均引江水量 33.03 亿 m^3 。

根据引江济淮工程各县市城乡集中供水增供水量对应设计流量，其中怀远县县城和乡镇增供生活和工业水量等 2.14 m^3/s ，作为怀远县重要地表水补充供水水源，发挥互调互济作用，提高水资源的利用效率和效益。引江济淮二期工程（水利部分）涉及怀远县荆山镇、兰桥镇。主要建设内容为：城西水厂扩建，新建孙香店引水涵等工程。

(5) 可供水量计算以现状年工程供水能力为基础，预测不同规划水平年工程状况的变化，即要考虑现有工程更新改造和续建配套后新增水量，又要估计工程老化、淤积和用水增加造成来水减少等对工程供水能力的影响。

4.4.2 地下水可供水量计算方法

(1) 浅层地下水可供水量

浅层地下水（灌溉机电井）可供水量，是指在一定的科学技术水平条件下，以多年地下水资源采补动态均衡为约束，不发生因开采面造成地下水位持续下降、水质恶化、地面沉降等生态环境问题，有保证可供开采的地下水量，它与降水、河灌区引提地表水灌溉、地表水体入渗等补给、开采过程及地下水调节库存容有关。

目前怀远县浅层地下水主要为北淝河北部褚集镇、双桥集镇、淝河镇、陈集镇、包集镇、古城镇、魏庄镇、徐圩乡等乡镇，用于农业灌溉和部分农村饮水。由于怀远县浅层地下水含水层岩性组成、渗透性能及单涌水量、单井影响半径开采条件掌握得比较清楚，其含水层水文地质条件认知程度较高，故采用可开采系数法计算浅层地下水资源的可开采量，计算公式如下。

$$Q_{\text{可采}} = \rho \times Q_{\text{总补}}$$

式中： $Q_{\text{可采}}$ 为浅层地下水可开采量， ρ 为可开采量系数， $Q_{\text{总补}}$ 为浅层地下水总补给量。

浅层地下水具有多年调节作用，在枯水年份可使用地下库容储水量，在丰水年份，降水入渗可以补给浅层地下水，从而达到“以丰补歉”的目的。

(2) 中深层地下水可供水量

中深层地下水开采是地面沉降等环境地质灾害最直接的影响因素，也是影响地下水安全开采的主要因子，对于中深层水开采后是否产生地面沉降是决定开采量大小的一个重要前提。

目前，怀远县主要有 10 处农村饮水水厂取水水源为中深层地下水。通过在境内河沟修建蓄水闸坝，利用大沟、塘坝蓄水，拦蓄雨洪资源，抬高蓄水位，挖掘当地地表水开发利用潜力和远期充分利用引江济淮供水量，增加地表水可利用量，逐步替代部分中深层地下开采，涵养地下水源。

4.4.3 供水能力与可供水量

(1) 河湖调蓄与地下水开采能力

1) 河湖地表水调蓄能力根据《怀远县水资源调查评价及水利区化报告》，调蓄库容为指蚌埠闸正常蓄水位以下的淮河、涡河、茨淮新河河槽蓄水量，以及茨河、黑泥河、四方湖等湖泊洼地的蓄水量。

当蚌埠闸上水位为 17.5m 时，怀远县内淮河、涡河槽调蓄库容为 1.25 亿 m^3 ，茨淮新河河槽调蓄库容为 0.16 亿 m^3 ，茨河洼地调蓄库容为 0.52 亿 m^3 ，黑泥河洼地调蓄库容为 0.35 亿 m^3 ，四方湖调蓄库容为 0.42 亿 m^3 。

根据规范，复蓄系数（指可供水量与蓄水工程库容之比），按小型水库复蓄系数，50%保证率复蓄系数取 2.0，75%保证率复蓄系数取 1.8，95%保证率复蓄系数取 1.5。现状地表水 50%、75%和 95%保证率调蓄能力分别为 5.4 亿 m^3 、4.86 亿 m^3 和 4.05 亿 m^3 ，见表 4.4-1。

2) 地下水可开采量地下水资源可开采量指在可预见时期内，通过经济合理、技术可行、不致引起生态、环境恶化的条件下允许从含水层中获取的最大水量。怀远县多年平均浅层地下水资源可开采系数为 0.563，多年平均浅层地下水资源可开采量为 24 亿 m^3 ，50%、75%和 95%保证率可开采量分别为 2.3 亿 m^3 、1.76 亿 m^3 和 1.56 亿 m^3 。

表 4.4-1 怀远县河湖地表水调蓄能力 单位: 亿 m³

保证率	项目	淮河水系	怀洪新河水系	合计
50%	调节库容 (亿 m ³)	2.28	0.42	2.70
	复蓄系数	2.00	2.00	2.00
	调蓄能力 (亿 m ³)	4.56	0.84	5.40
75%	调节库容 (亿 m ³)	2.28	0.42	2.70
	复蓄系数	1.80	1.80	1.80
	调蓄能力 (亿 m ³)	4.10	0.76	4.86
95%	调节库容 (亿 m ³)	2.28	0.42	2.70
	复蓄系数	1.50	1.50	1.50
	调蓄能力 (亿 m ³)	3.42	0.63	4.05

怀远县中深层地下水安全开采量, 主要包括浅层水越流补给量和弹性释水量, 中深层水安全开采模数为 2.797 万 m³/km²·a, 其中越流补给量、弹性释放量分别占中深层水安全开采量的 50.9% 和 49.4%, 中深层水的安全开采量为 0.613 亿 m³。

(2) 不同水平年可供水量

根据怀远县现状和规划工程组成的供水系统, 依据系统的来水条件、工程状况、需水要求及相应的运用调度方式和规则, 采用前述可供水量计算方法, 分别计算不同水平年、不同保证率的可供水量。见表 4.4-2。

现状 (2020 年), 全县现状工程和规划工程 50%、75% 和 95% 保证率的可供水量分别为 5.25 亿 m³、5.58 亿 m³ 和 5.81 亿 m³。

近期规划水平年 (2025 年), 全县现状工程和规划工程 50%、75% 和 95% 保证率的可供水量分别为 6.63 亿 m³、6.94 亿 m³ 和 7.17 亿 m³。

远期规划水平年 (2030 年), 全县现状工程和规划工程 50%、75% 和 95% 保证率的可供水量分别为 7.45 亿 m³、7.77 亿 m³ 和 7.99 亿 m³。

表 4.4-2 怀远县不同水平年可供水量 单位: 万 m³

水平年	供水水源	50%	75%	95%
现状 (2020 年)	地表水	49500	48649	48386
	地下水	9789	13874	16390
	非常规水源	903	903	903
	合计	52454	55822	58116
近期 (2025 年)	地表水	60952	59096	58754

	地下水	9576	13661	16177
	非常规水源	903	903	903
	合计	71431	73660	75834
远期（2030年）	地表水	60662	58806	58464
	地下水	9576	13661	16177
	非常规水源	2724	2724	2724
	引江济淮	6749	6749	6749
	合计	79711	81940	84114

4.5 水资源供需与态势分析

4.5.1 水资源供需分析

（1）近期（2025年）供需分析

近期规划水平年（2025年），怀远县常住总人口130万人，GDP为700亿元，三产比例为12.0:52.0:36.0，工业增加值为371亿元，有效灌溉面积为167万亩。根据需水预测成果，全县50%、75%和95%保证率的需水量分别为5.56亿 m^3 、7.65亿 m^3 和8.63亿 m^3 。

规划水平年（2025年）怀远县水资源供需分析结果，见表4.5-1。由表可知，全县50%不缺水；75%保证率缺水0.025亿 m^3 ，缺水程度为0.45%；95%保证率缺水0.093亿 m^3 ，缺水程度为1.58%。

（2）远期（2030年）供需分析

远期规划水平年（2030年），怀远县常住总人口135万人，GDP为1000亿元，三产比例为9:54:37，工业增加值:540亿元，有效灌溉面积为177万亩。根据需水预测成果，全县50%、75%和95%保证率的需水量分别为5.78亿 m^3 、7.86亿 m^3 和8.83亿 m^3 。

远期（2030年）怀远县水资源供需分析结果，见表4.5-1。由表可知，全县50%、75%、95%的年份均不缺水。2030年引江济淮工程建成供水，分配给怀远县城镇生活和工业用水量2.14 m^3/s 。表明在远期（2030年）随着城镇生活和工业需水量的快速增长，通过规划实施扩建县城自来水厂工程，扩建污水处理再生水利用工程和引江济淮工程等。提高地表水利用率，压缩中深层地下水开采量，合理调配供水结构，优化配置水资源。

表 4.5-1 规划水平年水资源供需分析 单位: 万 m³

水平年	保证率	需水量	供水量						缺水 量	缺水 程度 (%)
			地表 水	浅层地 下水	中深层 地下水	非常规 水源	引江 济淮 水源	小计		
2025 年	50%	55603	60952	7778	1798	903		71431		
	75%	76462	59096	11863	1798	903		73660	2802	3.66
	95%	86329	58754	14379	1798	903		75834	10495	12.16
2030 年	50%	57873	60662	7778	1798	2724	6749	79711		0
	75%	78559	58806	11863	1798	2724	6749	81940		0
	95%	88343	58464	14379	1798	2724	6749	84114	4229	4.79

4.5.2 供需总体态势分析

(1) 怀远县境内可利用的水资源量有限, 人均、亩均水资源占有量较低, 水资源总量不足, 加之降雨的时空分布十分不均, 没有水库控制性调蓄工程, 需要实施多水源供水的格局。

怀远县供水工程规划, 需要按照“统一调配、多源互济”的要求, 采取“严格控制中深层水、适当开采浅层水、深入挖掘地表水、充分引用外调水”的水资源开发利用模式, 优化调整供水结构, 改变供水水源单一, 实施多水源供水的格局, 合理配置水资源, 提高地表水的利用效率, 是保障未来全县供水安全的重要布局 and 措施。

(2) 通过规划新建、扩建县城自来水厂程, 新建河道蓄水闸、大沟蓄水坝、引水大沟和泵站工程, 农饮工程新建、扩建、管网延伸工程, 建设污水处理再生水利用工程和外调水引江济淮工程等, 提高地表水利用率, 压缩中深层地下水开采量, 合理调配供水结构, 优化配置水资源, 增加干旱年供水水量, 近期规划水平年(2025年)在75%、95%来水频率下的缺水率分别为3.66%和12.16%, 主要为农业灌溉缺水。远期规划水平年(2030年)随着引江济淮工程的建成运行及工业、农业节水工程的实施, 全县50%、75%来水频率下不缺水, 95%来水频率下的缺水率为4.79%, 主要为农业灌溉缺水。

(3) 对遭遇特干旱年(95%保证率)农业灌溉缺水情况, 加速实施河流治理, 增加调蓄库容, 实施河井联合灌溉, 建设农业抗旱水源工程。

淮河水系水资源条件较好, 加强水利工程建设, 加速茨河治理和充分利用地表径流, 河灌区局部高地适当辅以机井灌溉; 怀洪新河水系水资源条件相对较差, 由于处于蚌埠

闸闸上灌区范围，考虑地表水、地下水联合供水调度，加速北淝河治理，增加调蓄库容，充分考虑调用淮涡河水源，发展河井结合灌溉，实施大沟控制蓄水，提高灌溉用水保证率。

4.6 水资源配置总体布局

4.6.1 水资源配置目标与指标

（1）配置目标与原则

怀远县水资源配置总体目标，是根据国家实行最严格水资源管理制度为要求，最大限度地提高水资源开发利用的效率和效益，有效保护水资源和水生态系统，支撑全县经济社会可持续发展和生态文明建设。建成较为完善的水资源高效利用、水资源保护与水环境治理、水生态系统修复与水管理创新体系，形成科学合理的水资源配置格局，建立节水型社会，供水安全保障、水生态安全保障能力显著增强，更好地支撑和保障怀远县建设成为生态宜居城市。

怀远县水资源配置原则：

1) 用水总量和强度双控原则。水资源开发利用严格实行用水总量控制；用水效率控制，坚决遏制用水浪费；水功能区限制纳污红线，严格控制入河排污总量。

2) 可持续利用原则。统筹协调生活、生产和生态环境用水，合理配置地表水与地下水、当地水与外流域调水、水利工程与其它水源供水，强化水资源的节约与保护。

3) 因地制宜原则。根据当地水资源状况和经济社会发展目标，确定适合实际的水资源开发利用与保护的 mode 与对策，明确水资源开发、利用、节约、保护的重点。

4) 效率与效益原则。水资源开发利用应充分考虑提高水资源的利用效率和综合利用的效益，通过节约、保护、治理和管理措施，实现水资源开发利用的良性循环，保障环境优美，生态系统良好。

（2）水资源配置指标体系

根据《怀远县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》、《怀远县城总体规划（2014-2030 年）》、《怀远县实行最严格水资源管理制度实施意见》、《怀远县水污染防治工作方案》等，怀远县近期规划水平年（2025 年）、远期规划水平年的水资源配置指标体系。

一是用水总量控制体系。主要包括用水总量和用水总量增长率等指标。

二是用水效率控制体系。主要包括人均城镇居民生活用水量、人均农村居民生活用水量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉有效利用系数和城镇供水管网漏损率等指标。

三是水功能区限制排污控制体系。主要包括饮用水源水质达标率、水功能区水质达标率、县城建成区生活污水集中处理率、乡镇生活污水集中处理率等指标。

四是能力建设体系。主要包括建立最严格水资源管理体系、水资源水生态保护修复体系和建设水环境监测监控等系统。

4.6.2 水资源配置要求与任务

(1) 配置要求

坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，紧密围绕建设景观优美、布局合理、功能完善、现代开放的“生态宜居城市”的发展目标，以落实最严格水资源管理制度为核心，通过优化水资源配置，加强水资源管理和节约保护、实施水生态环境综合治理和修复、加强制度建设等措施，实现水资源可持续利用，全面建成节水型社会和生态文明社会，显著提高水资源开发利用和合理配置的效率 and 效益。

(2) 配置重点任务

围绕以上总体任务，按照“统筹规划、突出重点、先急后缓、分期实施”原则，全面落实实行最严格水资源管理制度的重点任务。

1) 水资源开发利用建设。一要加快建设县城供水和农村饮水安全工程，全面完成水源保障工程的除险加固和续建配套工程、新建供水水厂和扩建配套工程、灌区的续建配套节水改造工程、应急供水工程；二要加强农田水利建设，实现基本农田水利“路相通、渠相连、旱能灌、涝能排”的功能；三要因地制宜大力推进非常规水源的综合开发利用。

2) 水系综合治理与水生态系统保护修复。一是加强河道水体、河岸污染整治，蓄水提高水位，增加水系体量，加强河湖蓄水功能；二是通过工程建设，实施水系连通，水质水量调度运用；三是推进城镇绿地、湿地建设、生态景观河道、美好乡村、美丽社区等生态系统保护修复工程。

3) 最严格水资源综合管理。一是落实“三条红线”控制，即用水总量控制、用水效率控制、水功能区限制排污；二是加强重要饮用水源保护，着力建设节水型社会；三是水资源综合管理，促进产业转型升级、发展方式的转变。

4) 加快能力支撑体系建设。一是加快建立最严格水资源管理体系；二是加快建立水资源水生态保护修复体系；三是加快建设水生态环境监测监控、水资源监控、取用水计量设施等系统。

4.6.3 水资源配置布局

(1) 总体思路

怀远县是一个经济社会快速发展、水资源需求日益增加的地区，目前，生活、工业供水水源单一，干旱年份农业灌溉水量不足，地表水径流未能充分调蓄利用，地下水开采压力较大，供水结构不尽合理，供水格局有待完善。

怀远县水资源配置布局，需要根据城市发展总体规划，按照“总量控制、行业统筹”的要求，综合考虑未来经济社会发展各行业用水需求，统筹调配各种水源，优化供水结构，为经济社会发展和生态环境保护提供可靠的水源保障。

在保护和修复生态环境的前提下，本着“立足现实、着眼长远、统筹兼顾、合理配置”的原则，按照“严格控制中深层水、适当开采浅层水、深入挖掘地表水、充分引用外调水”的水资源开发利用模式，以及“分类配水、优水优用”的水资源高效利用和科学调配的思路，对本地水源、入境水源、非常规水源、引江济淮水源等进行合理配置，构建“统一调配、多源互济”的水资源配置总体布局。

(2) 供水水源配置

1) 地表水与地下水配置通过在怀远县境内河沟修建蓄水闸坝，充分利用大沟、塘坝蓄水，拦蓄雨洪资源，减少无效弃水，抬高蓄水位，挖掘地表水开发利用潜力，增加地表水可利用量，逐步替代部分地下水源。

严格控制中深层地下水开采，逐步由自来水厂供给，涵养地下水源；在地下水资源可开采量允许范围内，适当开采浅层地下水；建立浅层地下水与中深层地下水联合开采、统一调配、分户供水的配置。

2) 当地水与引江济淮水配置

规划 2030 年，引江济淮江水北送输水线路涡河线口门流量 $50\text{m}^3/\text{s}$ ，利用涡河，新建蒙城站、涡阳站、大寺站三级提水泵站输水，主要解决对水质要求不高的部分工业用水、沿线农业用水和生活生态用水。

根据引江济淮工程各县市城乡集中供水增供水量对应设计流量，其中怀远县县城和乡镇增供生活和工业用水等 $2.14\text{m}^3/\text{s}$ ，作为怀远县重要地表水供水水源，提高地表水利用率。

3) 非常规水源配置怀远县涡北污水处理厂，龙亢污水处理厂，包集镇、常坟镇、河溜镇等乡镇污水处理厂再生利用水，可配置用于城镇环境绿化景观、洗车、消防等公共用水，也可用于水系补水等河道内生态环境用水，以及水质要求不高的行业等用水。

(3) 行业用水配置

1) 河道外用水配置目前，怀远县城镇生活、工业用水主要通过县城自来水厂和农村饮水工程供给，取水水源主要为淮河、茨河、茨淮新河、北淝河、怀洪新河等地表水，以及地下水等。

近期规划水平年（2025年）怀远县城乡生活、工业主要通过引江济淮工程分配的水量供给，不足部分通过河道泵站、涵闸等工程引提河道水供给，压缩农业饮水工程中深层取水；农业灌溉通过河道泵站、涵闸等工程引提河道水和水井抽取浅层地下水供给。

远期规划水平年（2030年），怀远县城乡生活、工业主要通过引江济淮工程分配的水量供给，不足部分通过河道泵站、涵闸等工程引提河道水供给，压缩农业饮水工程中深层取水；农业灌溉通过河道泵站、涵闸等工程引提河道水和水井抽取浅层地下水供给。

2) 河道内生态需水配置怀远县河道内水生态系统保护和修复等非耗水型用水，主要通过非常规水利用、河道控制型涵闸等工程下泄一定水量等保障。

(4) 供水工程配置

1) 县城集中供水区怀远县城主要涉及荆山镇、榴城镇。生活、工业用水主要由新城区水厂，城西水厂供水。

2) 乡镇分散供水区现状乡镇生活、工业用水主要由乡镇各自的水厂供水，以及规划建设的常坟水厂供水。2030年引江济淮工程供水后，部分取地下水为水源的乡镇水厂停止供水，作为应急备用水源工程，由怀远县统一并网供水。

(5) 应急供水配置

1) 生活、工业应急供水县城应急供水，扩建的新城区水厂。

取水水源为淮河。城西水厂与新城区水厂水源可互为备用，为县城应急供水。乡镇应急供水。通过各乡镇饮水工程的备用水源井，实施应急供水。

2) 农业抗旱应急灌溉发展河井结合灌溉，实施大沟控制蓄水，规划建设双龙新河双桥路心翻水站、清沟河下段翻水站、汤吴沟入怀洪新河口年庙翻水站、涡河龙亢翻水站、火庙翻水站、新淝河杨集引水大沟、怀洪新河三汊河引水涵等，作为农业抗旱应急水源。

5 水资源保护与水生态系统修复

5.1 饮用水水源地保护

5.1.1 饮水水源地概况

怀远县现有 2 座县城自来水厂，21 处座农饮水厂。水源主要为茨淮新河、茨河、北淝河、怀洪新河、淮河，以及地下水，取用地表水的供水水厂有 12 处，取用地下水的有 9 处。

5.1.2 饮用水水源保护区划分

(1) 饮用水水源保护区划分方案

根据《怀远县新城区自来水厂饮用水水源保护区划定方案的请示》（怀政〔2015〕35 号）以及《怀远县人民政府关于印发农村集中饮用水水源地保护区划分方案的通知》（政办秘〔2016〕72 号）。全县共划分为 3 个城镇饮用水水源地保护区和 19 个农村饮用水水源地保护区，见表 5.1-1 和表 5.1-2。

(2) 饮用水水源地保护区划分

1) 河流型饮用水水源地保护区划分方法采用《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）中河流型水源地经验划分方法，具体如下：水域范围：

一级保护区：长度为水域长度为取水口上游 1000m，下游 100m 范围内的河道水域；宽度为整个河道区域。

二级保护区：长度为从一级保护区的上游边界向上游延伸 2000m，下游侧外边界距一级保护区边界 200m；宽度为整个河道水域。

陆域范围：一级保护区：长度与一级保护区水域长度相同；宽度为沿岸纵深与河岸的水平距离 50m。

二级保护区：二级保护区陆域沿岸长度于二级保护区水域河长相同；宽度为二级保护区沿岸纵深范围为 1000m，具体依据当地自然、社会及环境特征予以确定调整。

2) 湖库型饮用水水源地保护区划分方法由于兰桥水厂、河溜水厂、荆茨水厂、淝河水厂等四个水厂水源地所在河流段水面较宽（位于茨河和淝河），下游有闸坝，水流缓慢，有湖库特征，因此，按小型湖泊进行饮用水水源保护区划分。采用《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）中湖库型水源地经验划分方法，划分方法具体如下：水域范围：一级保护区：水域范围为取水口半径 300m 范围内的区域。二级保护区：根据划分技术规范，小型湖泊饮用水源一级保护区边界外的水域面积设定为二级保护区；

由于水源所在河段上下游没有明显的陆域界限，无法按规范将一级保护区边界外整个水域划分为二级保护区。拟划分水源地现状水质能够达到于 GB3838-2002 中的地表水Ⅲ类水质标准，根据饮用水水源水质不受污染的前提下划定的水源保护区范围应尽可能小的原则，从水源地水质保护和方便水源地的建设、管理等角度考虑，对保护区划分范围进行适当控制。本次划分按大中型湖泊二级保护区水域部分划分方法，即一级保护区外径向距离 2000m 区域为二级保护区水域部分。在今后水源地运行过程中，须进行跟踪监测，若发现保护区范围无法满足保护区规定水质的要求，需及时调整保护区范围。

陆域范围：一级保护区：取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域。

二级保护区：原则上为正常水位线以上水平距离 2000m 区域，依据区域自然社会和环境特征进行适当调整。

3) 地下水水源保护区划分方法怀远县农村各地下水型水源取自第一个隔水层以下的地下水，为承压水，因此不设二级保护区和准保护区；各水源地井下介质类型主要以中砂和粗砂为主，考虑到各源地取水量均较小，目前大多均在 200m³/天以下，结合各乡镇发展规划情况，今后大多各水源地取水量也大多不会超过 500m³/天，因此，地下水饮用水水源保护区划分一级保护区半径取划分规范（HJ/T338-2007）中的下限值 50m。

表 5.1-1 怀远县城城市供水水源地保护区划分方案

序号	水源地名称	所在乡镇	取水水源	水源地类型(河流、湖库、地下水型)	取水口坐标		功能区范围(水域)		功能区范围(陆域)	
					经度 E	纬度 N	一级保护区范围	二级保护区范围	一级保护区范围	二级保护区范围
1	城西水厂	荆山镇	茨河	河流	117°06'23"	32°57'28"	以取水口为中心,半径为 1000m 范围内的水域、陆域。	包括一级保护区以外的水域和正常蓄水线以上 2000m 内的陆域以及从流入茨河入口上溯 2000m 的水域及其两侧纵深各 200m 的陆域	见一级保护区范围水域	见二级保护区范围水域
2	新城水厂水源地	榴城镇	淮河	河流	117°15'09"	32°57'34"	取水口上游 1000m 至下游 100m, 宽度为淮河航道边界线至蚌埠闸正常蓄水时淮河北岸水位边界	一级保护区上游边界向上游延伸 2000m、下游侧外边界距一级保护区边界 200m, 宽度为淮河防洪堤内水域	一级保护区陆域范围长度与一级保护区水域长度一致, 宽度为淮河大堤北岸纵深 50m	二级保护区陆域范围长度与二级保护区水域长度一致, 宽度为一级保护区陆域边界范围及淮河大堤北岸纵深 1000m

表 5.1-2 怀远县农村集中式饮用水地表水源保护区划分方案

序号	水源地名称	所在乡镇	取水水源	水源地类型	取水口坐标		功能区范围（水域）		功能区范围（陆域）	
					经度 E	纬度 N	一级保护区范围	二级保护区范围	一级保护区范围	二级保护区范围
1	唐集水厂水源地	唐集镇	茨淮新河	河流	116°55'15.143"	32°55'39.532"	自取水口上游 1000m 至下游 100m 的整个河道水域	自一级保护区上游边界向上 2000m 至下游边界向下 200m 的整个河道水域（除去一级保护区水域）	自一级保护区水域向两岸延伸水平距离为 50m 的陆域	自一二级保护区水域部分向两岸延伸 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域）
2	万福供水工程水源地	万福镇	茨淮新河	河流	116°48'34.171"	32°55'13.044"	自取水口上游 1000m 至下游 100m 的整个河道水域	自一级保护区上游边界向上 2000m 至下游边界向下 200m 的整个河道水域（除去一级保护区水域）	自一级保护区水域向两岸延伸水平距离为 50m 的陆域	自一二级保护区水域部分向两岸延伸 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域，局部有调整）
3	白莲坡供水工程水源地	白莲坡镇	茨淮新河	河流	116°59'18.964"	32°55'37.033"	自取水口上游 1000m 至下游 100m 的整个河道水域	自一级保护区上游边界向上 2000m 至下游边界向下 200m 的整个河道水域（除去一级保护区水域）	自一级保护区水域向两岸延伸水平距离为 50m 的陆域	自一二级保护区水域部分向两岸延伸 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域，局部有调整）
4	兰桥水厂水源地	兰桥镇	茨河	河流	116°56'9.972"	32°58'45.369"	自取水口为圆心 300m 为半径水域	自兰桥水厂水源地、河溜水厂水源地一级保护区水域部分分别向外延伸 2000m 的水域，该水域为两个水源地共同的二级保护区水域	自一级水域保护区水域部分向岸延伸 200m 的陆域	自兰桥水厂水源地、河溜水厂水源地一、二级保护区水域向外延伸至 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域，局部有调整）
5	河溜水厂水源地	河溜镇	茨河	河流	116°57'50.411"	32°58'56.527"	自取水口为圆心 300m 为半径水域	自兰桥水厂水源地、河溜水厂水源地一级保护区水域部分分别向外延伸 2000m 的水域，该水域为两个水源地共同的二级保护区水域	自一级水域保护区水域部分向岸延伸 200m 的陆域	自兰桥水厂水源地、河溜水厂水源地一、二级保护区水域向外延伸至 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域，局部有调整）
6	荆茨水厂水源地	荆山镇	茨河	河流	117°6'18.631"	32°57'22.832"	自取水口为圆心 300m 为半径水域	自一级保护区水域部分向外延伸 2000m 的水域	自一级水域保护区水域部分向岸延伸 200m 的陆域	自一、二级保护区水域向外延伸至 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域，局部有调整）
7	褚集水厂水源地	褚集镇	北淝河	河流	116°51'18.398"	33°15'5.291"	自取水口上游 1000m 至下游 100m 的整个河道水域	自一级保护区上游边界向上 2000m 至下游边界向下 200m 的整个河道水域（除去一级保护区水域）	自一级保护区水域向两岸延伸水平距离为 50m 的陆域	自一二级保护区水域部分向两岸延伸 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域，局部有调整）

表 5.1-2 怀远县农村集中式饮用水地表水源保护区划分方案

序号	水源地名称	所在乡镇	取水水源	水源地类型	取水口坐标		功能区范围（水域）		功能区范围（陆域）	
					经度 E	纬度 N	一级保护区范围	二级保护区范围	一级保护区范围	二级保护区范围
8	淝南水厂水源地	淝南镇	北淝河	河流	117° 4'20.138"	33° 4'10.641"	自取水口为圆心 300m 为半径水域	自一级保护区水域部分向外延伸 2000m 的水域	自一级水域保护区水域部分向岸延伸 2000m 的陆域	自一、二级保护区水域向外延伸至 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域，局部有调整）
9	小集水厂水源地	包集镇	怀洪新河	河流	117° 15'10.580"	33° 9'1.608"	自取水口上游 1000m 至下游 100m 的整个河道水域	自一级保护区上游边界向上 2000m 至下游边界向下 200m 的整个河道水域（除去一级保护区水域）	自一级保护区水域向两岸延伸水平距离为 50m 的陆域	自一二级保护区水域部分向两岸延伸 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域）
10	魏庄水厂水源地	魏庄镇	怀洪新河	河流	117° 11'37.081"	33° 5'20.822"	自取水口上游 1000m 至下游 100m 的整个河道水域	自一级保护区上游边界向上 2000m 至下游边界向下 200m 的整个河道水域（除去一级保护区水域）	自一级保护区水域向两岸延伸水平距离为 50m 的陆域	自一二级保护区水域部分向两岸延伸 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域，局部有调整）
11	常坟中心水厂	常坟镇	茨淮新河	河流			自取水口上游 1000m 至下游 100m 的整个河道水域	自一级保护区上游边界向上 2000m 至下游边界向下 200m 的整个河道水域（除去一级保护区水域）	自一级保护区水域向两岸延伸水平距离为 50m 的陆域	自一二级保护区水域部分向两岸延伸 2000m 的陆域（扣除一级保护区陆域，局部有调整）

表 5.1-3 怀远县农村集中式饮用水地下水源地保护区划分方案

序号	水源地名称	所在乡镇	取水水源	水源地类型	取水口坐标		功能区范围（水域）		功能区范围（陆域）	
					经度 E	纬度 N	一级保护区范围	二级保护区范围	一级保护区范围	二级保护区范围
1	古城水厂水源地	古城镇		地下水	117°9'23.000"	33°4'40.000"	/	/	以取水井为圆心半径为 50m 的圆形	/
2	双桥集水厂水源地	双桥集镇		地下水	116°55'16.000"	33°15'15.000"	/	/		/
3	赵集水厂水源地	双桥集镇		地下水	116°56'44.000"	33°13'6.000"	/	/		/
4	鲍集水厂水源地	包集镇		地下水	117°6'56.000"	33°10'24.000"	/	/		/
5	淝河水厂水源地	淝河镇		地下水	117°3'45.000"	33°7'11.000"	/	/		/
6	陈集水厂水源地	陈集镇		地下水	117°4'50.000"	33°13'9.000"	/	/		/
7	龙亢二水厂水源地	龙亢镇		地下水	116°52'53.000"	33°6'30.000"	/	/		/
8	常坟水厂水源地	常坟镇		地下水	117°4'7.000"	32°48'57.000"	/	/		/
9	徐圩供水工程水源地	徐圩乡		地下水	116°49'9.000"	33°4'43.000"	/	/		/

注：怀远县取地下水水源的农村集中式饮用水源，取自第一个隔水层以下的地下水，为承压水，因此不设二级保护区和准保护区；各地下水水源地井下介质类型主要以中砂和粗砂为主，考虑到各源地取水量均较小，目前均在 500m³ /d 以下，因此，地下水饮用水水源保护区划分一级保护区半径取划分规范（HJ/T338-2007）中的下限值 50m。

(3) 主要存在的问题

1) 怀远县集中式饮用水水源地保护区内无规模化养殖场，主要存在问题是部分饮用水水源地保护区范围内存在农业面源污染，一是水源地附近农田农药化肥的大量使用，通过农田径流排入水体；二是农村畜禽养殖粪便无序排放导致水质恶化；三是农村多年养成垃圾乱丢，导致垃圾进入水体。四是农村居民生活污水直接排放到水环境，饮用水水质受到一定程度影响。

2) 饮用水水源地保护区虽然已划分，但保护措施未得到完全落实。有些保护区附近没有设置防护隔离、警示标志等，标明水源保护范围和一些禁止的行为等。

3) 各饮用水水源地监测项目、监测频次不统一，不利于全县饮用水水源地保护区的统一管理。

5.1.3 饮用水源地保护措施

(1) 地表水饮用水水源保护措施

1) 水质目标一级保护区。水质目标为达到《地表水质量标准》(GB/T13838)中的II类标准。

二级保护区。水质目标为达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，并保证流入一级保护区的水质满足一级保护区水质标准要求。

2) 保护措施环保部门组织制定水源地水污染防治规划和排污总量控制计划，基本建设项目、技术改造项目和区域开发建设项目立项前，必须经过市人民政府环保部门审核，建设项目中防治水污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治水污染的设施必须经过市环境保护部门检验，达不到规定要求的，该建设项目不准投入生产或者使用。未经批准，不得拆除或者闲置污染防治设施。在河流、水库等水利工程内设置排污口，应当经过水利部门同意。针对可能出现的污染或破坏饮用水水源地的活动，提出一级保护区和二级保护区的相关保护措施，见表 5.1-4。

表 5.1-4 地表水饮用水源地保护措施

水源地可能存在的问题	采取措施	
	一级保护区	二级保护区
新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，如化学制浆造纸、化工、医药、制革、酿造、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染水体的企业和项目	禁止	禁止
向水域排放污水、油类、酸液、碱液	禁止	视污染情况禁止或减排
排污口	拆除	原排污口须减排，保证水质

表 5.1-4 地表水饮用水水源地保护措施

水源地可能存在的问题	采取措施	
	一级保护区	二级保护区
		满足规定水质标准
供水需要无关的码头	不得设置	限制
船舶	禁止停靠	限制
工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废物	禁止堆置和存放	禁止堆置和存放
油库和储油罐	禁止设置	禁止设置
种植、放养畜禽，网箱养殖	禁止	禁止
可能污染水源的旅游活动和其他活动	禁止	限制
破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被	禁止	禁止
向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物	禁止	禁止
使用剧毒和高残留农药	禁止	禁止
滥用化肥，使用炸药、毒品捕杀鱼类	禁止	禁止
向水体排放污染物的建设项目	禁止	不准新建、扩建。改建须削减污染物排放量
装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品码头	禁止	禁止

(2) 地下水饮用水水源保护措施

1) 一级保护区水质目标：一级保护区水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848）中的Ⅲ类标准。禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；禁止输送污水的渠道、管道及输油管通过本区；禁止建设油库；禁止建设墓地。

2) 二级保护区水质目标：二级保护区水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848）中的Ⅲ类标准。对于潜水含水层地下水水源地，禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。对于承压含水层地下水水源地，禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。

5.2 生态需水量与保障措施

5.2.1 河流生态基流量

河道内生态基流量是指为考虑河流生态保护目标要求，维持河流基本形态和基本生态功能，即防止河道断流，避免河流水生生物群落不致遭受到无法恢复破坏的河道内最小流量。河道内生态基流量，与气候特征、水文特性、河床特性、水生态系统的类型和特性、水生态系统的重要性和敏感性、生态保护目标、控制节点在生态系统中的相对位置等因素密切相关。

根据《河湖生态需水评估导则（试行）》（SL/Z-479-2010）和全国水资源综合规划制订的《河道内生态环境需水计算技术细则》等要求，河道内生态基流量计算方法主要有 90%保证率法、近 10 年最枯月流量法、Tennant 法、流量历时曲线法和 7Q10 法等，见表 5.2-1。

表 5.2-1 生态基流量计算方法

序号	方法	指标表达	使用条件及特点
1	90%保证率法	90%保证率最枯月平均流量	适合水资源量小，且开发利用程度已经较高的河流；要求拥有长序列水文资料
2	近 10 年最枯月流量法	近 10 年最枯月平均流量	与 90%保证率法相同，均用于纳污能力计算
3	Tennant 法	将多年平均流量的 10-30%作为生态基流	适用于流量较大的河流；拥有长序列水文资料，方法简单快速
4	流量历时曲线法	利用历史流量资料构建各月流量历时曲线，以 90%保证率对应流量作为生态基流	简单快速，同时考虑了各个月份流量的差异，需分析至少 20 年的日均流量资料
5	7Q10 法	90%保证率最枯连续 7 天的平均流量	水资源量小，且开发利用程度已经较高的河流；拥有长序列水文资料

根据怀远县河流情况和《蚌埠市水资源保护规划》成果，分析各河流重要控制断面的流量资料，选择 90%保证率法，经计算分析得到河道生态基流量，见表 8.2-2。

对于淮河干流生态水位，根据《淮河干流正阳关蚌埠闸上河段枯水期水量调度方案编制与实施》、《安徽省江河湖库重要断面旱限水位(流量)确定技术报告》（2012）、《蚌埠闸上特枯水期水资源应急调度方案》等相关研究成果，当蚌埠闸上水位位于 16.0m 时，开始限制农业灌溉用水及一般工业用水，并采取控制用水措施，当蚌埠闸上水位位于 15.5m 时，开始停止农业灌溉用水，限制公用服务性用水，蚌埠闸上水位位于 15.0m 时，开始限制部分生活用水，并启动应急调水预案，进行淮河流域跨流域跨省水量应急调度，因此本次规划直接引用相关成果，确定相应生态水位为 15.5m。

表 5.2-2 主要河道生态基流量（生态水位）

河流	控制断面	生态基流量 (m ³ /s)	生态水位 (m)
淮河	蚌埠闸		15.5
茨淮新河	上桥闸	1.6	
怀洪新河	河巷闸	3.1	13.6
涡河	龙亢闸	3.6	
北淝河上段	刘桥闸	1.1	
北淝河下段	尹口闸	0.7	
濉河	濉河洼	1.2	
黑河	青年闸	0.9	

注：表中数据来源于《蚌埠市水资源保护规划》。

5.2.2 湖泊湿地生态水位

湖泊湿地的生态水位，最低生态水位是指维持湖泊湿地基本形态与基本生态功能的湖区最低水位，是保障湖泊湿地生态系统结构与功能的最低限值。

(1) 四方湖生态水位

四方湖生态水位四方湖位于北淝河张浅子以下地势低洼，为四方湖湖区，湖底高程一般为 15-17.5m。属于窄长形湖泊，长约 15km，湖面宽阔，出口处与新淝河相接，常年蓄水，四方湖现已列入怀远县湿地自然保护区。最低生态水位 15.5m，水面面积 8.5km²，蓄水量 300 万 m³。

(2) 茨河洼生态水位

茨河下游 18.0m 高程以下为湖泊洼地，称茨河洼。主要功能为城镇供水和农业灌溉，茨河洼排涝闸控制运行水位受蚌埠闸控制运行水位控制，茨河洼现状死水位 15.5m，正常蓄水位为 17.5mm，目前，拟新建怀远茨河洼省级自然保护区。最低生态水位 16.0m，水面面积 20.0km²，蓄水量 2900 万 m³。

5.2.3 生态需水保障措施

(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上桥闸、河巷闸、龙亢闸、蚌埠闸、青年闸等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，实施引排水大沟、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) 实施水系连通工程和蓄水闸坝生态调度

怀远县境内河流、大沟密布，纵横交错，水位较低，水流平缓，淤积堵塞较严重，在确保城镇生活用水的同时，实施开挖、疏浚苏马大沟、沿涡大沟等引排水大沟等水系连通工程，扩大水体交换水量，抬高河湖水位，增加河湖生态基流量。强化闸坝的生态合理调度，抓住汛期来水量大的特点，做好蓄水闸坝等工程的调度进行生态补水，非汛期来水量较小时能够做到主要河流上的闸坝保有一定的下泄流量。

(3) 建设湖泊生态湿地工程

建设四方湖、茨河洼湿地保护和修复工程，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，湖堤、湖岸的湿生植被建设，鱼类恢复和鸟类栖息地环境改善，以保持湖泊的生态适宜水位，保护和修复水生态系统，涵养水源，改善水生态环境。

5.3 重要区域水生态系统保护与修复

5.3.1 茨河怀远饮用水源区

(1) 生态环境问题

茨河怀远饮用水源区，为地表水二级水功能区。始于万福镇找母桥止于茨河洼六孔闸，为怀远县荆山镇、河溜镇和兰桥镇水厂的水源地。由于目前茨河两岸居民农业生产、生活活动的日益增多，茨河水质呈下降趋势，水质基本能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，超标主要污染因子为水中溶解氧。主要原因是：一是上游地区污染影响和局部水产养殖较密；二是农业面源污染，即茨河附近农田农药、化肥的大量使用，通过农田径流排入水体；三是农村生活污水在雨季随雨水排入茨河。

(2) 保护与修复措施

1) 疏浚、清障整治和水系沟通现状河道淤积、行洪阻水并存，河道清淤整治需结合清障工程同步实施。规划对河道垃圾实施清理，保障河道通畅整洁，建设堤坝防护林。

2) 农业污染整治茨河附近农田农药、化肥的大量使用，通过农田径流排入茨河，由于茨河洼周围无林地的净化缓冲，农业面源污染直接流入湖泊：导致湖泊富营养化加快，严重影响水质，威胁着人们的饮水健康。

根据茨河怀远饮用水源区的实际情况，一方面加强农业面源污染的整治工作，提高农药、化肥的使用效率，做到科学化、有序化；另一方面，在茨河与农田之间建立林地缓冲带，利用树木植被降低农业污染对茨河水质造成的影响。

5.3.2 四方湖湿地生态区

怀远县四方湖属湿地和水域生态系统类型自然保护区，位于怀远县城西北，沿湖涉及五个乡镇 272 个行政村，总面积 10054hm²，是重要的水禽栖息、候鸟越冬和迁徙地。保护区共有各种动物 99 种，兽类 14 种、鸟类 68 种、两栖类 7 种、爬行类 10 种。其中国家一级保护动物有大鸨；国家二级保护动物有小鸕鷀、白琵鹭、天鹅、鸳鸯、虎纹蛙；省一级保护动物有家燕；省二级保护动物有绿头鸭、普通秋沙鸭、乌龟、中华鳖、蝮蛇、中华蟾蜍；省二级有科研价值的动物有小壁虎、大白鹭、环颈鹤、银鸥等。四方湖现状。

(1) 生态环境问题

1) 四方湖污染较严重。污染源主要来自周边农村的农业生产、畜禽养殖和居民生活污染物，无工业污染源，水体富营养化。

2) 四方湖湿地整体功能下降，湿地动植物资源生存能力差，生物多样性受到威胁。根据调查，湿地公园范围内，动植物资源虽然丰富，但是动植物种群数量、群落分布受人为、气候等因素的影响大，呈现不稳定的状态，捕杀野生动物、违法捕捞的事件时有发生。

(2) 保护与修复措施

1) 人工恢复湿地生态在四方湖太平集镇附近的浅水区域，通过茎埋植繁育的方式，种植芦苇、菰草等恢复性植被 200hm²。通过鱼类人工辅助恢复水域的生态平衡，根据水体资源情况，适当放流土著鱼品种，以改善和优化水体鱼类资源品种结构。

2) 鸟类栖息地改善在后董庄至何大庄之间的低洼地域，通过茎埋植繁育的方式，种植芦苇、苦草等恢复性植被 80hm²。

3) 截污控污四方湖周边没有大型的污染企业，污染主要来源于农业生产、居民生活、畜禽养殖等。在湿地公园周边，引导积极创新农业生产经营模式，减少化肥、农药的使用量，减轻对土地的污染和水质的影响；加强周边基础设施建设和居民区脏、乱、差的管理，严禁生活污水排入四方湖；整治四方湖周边的禽畜养殖。

4) 近年来，由于围湖造田等原因，逐步变成了人工湿地，此湿地需要恢复为湖泊湿地。四方湖周边浅水区的围湖养殖，需拆除围埂、房屋等，及时退塘还湖。

5.4 水资源保护与污染物控制措施

(1) 优化调整产业结构与布局

推动怀远县区域经济转型，产业布局调整优化，构建与资源环境承载能力相适应的现代产业结构体系，从源头减少污染物排放。工业产业结构调整要与清洁生产和污染物源头控制相结合，在推动产业结构调整的同时，加强生态工业园区建设，引导所有企业进入工业园区，形成统一管理。

农业种植结构调整要与大力削减农业面源污染相结合，优先发展需肥量低、环境效益高的经济作物，发展集约化蔬菜种植业，发展循环利用的畜禽养殖业。城乡布局要有利于水环境综合治理，实现城市与区域的整体联动。

(2) 推进重点排污企业稳定达标排放

巩固和提高“十三五”期间工业污染治理成果，保证污染源稳定达标排放，建立健全污染源监控体系。重点排污企业必须依法取得排污许可证，并按照排污许可证规定排放污染物。对不能稳定达标排放和不能满足总量控制要求、影响水源水质安全的排污企业实施停产治理或限期治理。

严格控制新污染，所有新、改、扩建项目，必须进行环境影响评价并通过环保审批后方可开工建设，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，符合环境功能区划或环境质量目标及总量控制要求。

(3) 控制点源污染排放

目前，怀远县城区已建有怀远县城污水处理厂规模为 3.0 万 t/d，涡北污水处理厂一期工程处理规模 2.0 万 t/d。引导工业园区建设生态产业园，推动企业开展清洁生产，加强经济开发区和工业园区废污水收集和处理，鼓励企业引进污水处理设备，在稳定达标排放的基础上进行深度处理。

进一步实施涡北污水处理厂扩建，新建龙亢污水处理厂、包集镇、常坟镇、河溜镇等污水处理厂，提高污水处理能力，有效控制点源污染排放，削减入河污染物。

(4) 加大面源污染控制力度

调整农产品结构，引进生产经济效益好、环境污染少的农产品，改良耕作、施肥制度，推广农业精准施肥，积极采用高效快速分解的农药，大力提倡施用有机肥料，削减氮磷排放量；建设生态沟渠，推广生态护坡技术，建设植物生态缓冲带，开展污染物生态拦截工程建设，控制农业污染源的排放。

实施全县建制村水环境连片整治工程，综合整治农村污水和生活垃圾，因地制宜地进行集中处理或分散处理，其他地区以集镇为中心，建设农村污水处理站。在未来规划建设的美好乡村实施农村垃圾及污水集中处理工程，推广建立生态型农村，发展环保农

业，修建村庄公共厕所等，建设农村分散居民点及村庄集聚点内房户统一的“三格式”化粪池。

(5) 大力开展养殖业污染防治

根据怀远县畜禽养殖污染的突出问题，全面治理畜禽养殖、水产养殖污染。坚持“先规划、后选址，先报批、后建设”的原则，确定禁养区、限养区和养殖区并向社会公示。逐步推行规模养殖申报备案制度，依法履行申请、审查、备案程序，确保养殖规划科学、布局合理、管理规范。对于禁养区，坚决关闭区内养殖企业；对于限养区，严格控制养殖规模，实施污染综合治理，现存规模养殖场限期整改，按照国家关于“规模化畜禽养殖污染防治”工作的要求，健全污水与畜禽粪便的收集、处理系统，禁止畜禽污水直接排放；对于养殖区，鼓励养殖方式由散养向规模化养殖转变，推广生态养殖方法，根据国家标准化畜禽规模养殖场建设标准和要求，对新申请的规模化畜禽养殖场，按照“综合利用优先，资源化、无害化和减量化”的原则，确保环保设施建设与养殖场舍建设同步，指导实施生态养殖。

(6) 入河排污口整治措施

根据制定的怀远县入河排污口整治方案，严格进行入河排污口统一规划、分类整治，按照“回用优先、入管网集中处理、搬迁、归并、调整入河”等措施实施，实现水功能区规定的水质目标，保证区域供水安全，实施以水功能区排污总量控制。

进一步排查入河排污口情况，论证排污口设置合理性及污水达标程度，申请取得环保、水利等方面许可。整编所有排污口基本信息，对每一个排污口建立动态电子档案，包括排污口基础地理信息、批准时间、水质监测资料和水质状况、信息图集、及其排污情况等。

(7) 加快实施引排水大沟水系连通

以河网水系为基础，以连通为手段，以改善水质为目的，结合城区河道补水、活水的要求，加强城镇水系沟通及河道生态建设，加快水网改造提升，改善内河水生态环境，构建互联互通的水系格局。

实施开挖、疏浚老清沟、沿涡大沟等引排水大沟水系连通工程，主要包括河道疏浚、水系沟通、清障工程、岸坡整治、堤防加固等，增加城镇河网密度，满足城镇水环境改善要求，提升城镇水网品质。

(8) 推动非常规水源利用

实施再生水利用、中水回用、雨水收集利用，增加生活杂用、浇洒绿地、道路绿化、河道生态补水等水量。

建设怀远经济开发区，龙亢经济开发区，以及包集镇、常坟镇和河溜镇等乡镇污水处理厂再生水利用工程。主要用于生态环境用水、景观用水和水质要求不高的工业用水。

在怀远县城区、镇区，建筑面积相对集中的学校、大型公共场所、居民小区、宾馆、医院、机关及其他高用水服务业，建设中水回用示范工程。

积极推进怀远县海绵城市建设，在公园绿地系统、道路等，推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。

(9) 加强水功能区监督管理

整编水功能区基本信息，对每一个水功能区建立动态电子档案，包括水功能区基础地理信息、批准时间、水质监测资料和评价水质结果、信息图集、纳污能力和污染物削减计划、入河排污口分布及其排污情况等。

全面强化和规范水功能区监督管理。对入河污染物总量已超出水功能区限制排污总量的水功能区，明确污染物允许排放量，实施重点污染企业排污总量控制，严格限制或者禁止审批除生活污水处理厂以外的入河排污口和建设项目，同时制定增加环境容量或削减污染物总量方案，提出分阶段控制对策和措施，并将污染物削减量分解到排污企业或排污口，明确污染物允许排放量，限期治理。

经批准的水功能区，对水量、水质及污染物排放进行同步监测，实现全覆盖监测，及时全面掌握各功能区的水质状况及其变化趋势，并作为考核管理水功能区的依据。

6 水资源工程规划

6.1 供水工程现状

6.1.1 地表水供水工程

怀远县地表水供水工程主要包括蓄水工程和提水工程两大类，其中蓄水工程主要为水闸工程和塘坝工程，提水工程主要为从河道、大沟取水的县城水厂、农村饮水工程，以及机电排灌泵站工程。

(1) 县城供水水厂工程

新城水厂位于怀远县经济开发区龙腾路，取水泵站位于经济开发区邵圩村境内。设计规模 8 万吨/日，2011 年 11 月开工建设，2012 年 7 月，一期 3 万吨/日建成投入运营，现状二期供水规模 5 万吨/日正在建设。

城西水厂位于怀远县荆山镇猴洞村，取水泵站位于荆山镇滨湖新村境内，设计规模 8 万吨/日，2019 年 10 月份开工建设，2020 年 8 月底，一期 4 万吨/日建成投入运营，新城水厂和城西水厂通过四桥挂管，实现供水互通，县城区供水总人口约 22 万人。

(2) 农村饮水工程

截止到 2020 年，怀远县共建成地表水农村集中饮水工程 21 处，供水总规模达 10.29 万 m^3/d ，供水人口 111.7 万人。

(3) 机电排灌泵站工程

全县共有机电排灌站 360 座，总装机 846 台 48627kW，设计灌溉面积 243.89 万亩。其中县管机电排灌站 17 座，装机 82 台 11816kW，设计流量 443.1 m^3/s ，设计灌溉面积 42.9 万亩；乡镇、村管机电排灌站 343 座，装机 764 台 36811kW，设计灌溉面积 200.99 万亩。

(4) 上桥枢纽工程

上桥枢纽工程位于怀远县县城西南 8km 处的上桥集附近，是茨淮新河末级枢纽控制工程，茨淮新河灌区的水源工程。目前，上桥—阚疃段灌溉面积实际达 149.8 万亩，其中怀远县灌溉面积 53.0 万亩。

抽水站有 6 台机组总装机 9600kW，设计流量 120 m^3/s 。随着灌溉面积的增加，灌溉水量逐年增加，利用插花、阚疃、上桥三座大型河道节制闸拦蓄径流，有效调节库容 4350 万 m^3 。上桥、阚疃两座大型抽水站可从淮河抽水补给茨淮新河。上桥抽水站自 1978

年投入运行以来，累计为灌区提供灌溉水源 46.8 亿 m^3 ，尤其是近 5 年，上桥抽水站年均提水达 3.7 亿 m^3 ，有力的保证了灌区经济持续稳定的发展。

(5) 水闸、塘坝工程

怀远县各类涵闸工程 724 座，其中大（2）型水闸有上桥闸、荆山湖进（退）洪闸、魏渡口闸和蚌埠闸 4 座，中型水闸 6 座，小（1）型水闸 11 座，小（2）型水闸 703 座。全县设计流量大于 $5m^3/s$ 的水闸有 131 座。

怀远县容积 5000 m^3 以上的塘坝 425 座，总容积 790.8 万 m^3 ，灌溉面积 7.85 万亩。

6.1.2 地下水供水工程

怀远县地下水源工程主要包括浅层水井和中深层承压水井工程，其中浅层地下水主要用于农业灌溉，中深层地下水主要用于城乡生活和工业用水。

(1) 县城应急供水水厂工程

目前，取水水源为地下水的水厂，主要有荆山镇的县二水厂，县二水厂有 4 眼井正常出水，设计取水规模 0.6 万 m^3/d ；新城区水厂运行后，作为县城应急备用水源。

(2) 农村饮水工程

目前，怀远县有 9 处农村饮水工程取用中深层地下水，供水总规模达 3.03 万 m^3/d ，供水人口 34.6 万人。

(3) 机电井工程

全县共有灌溉机电井 5294 眼，其中完好 4309 眼，淤积 985 眼。主要位于北淝河北部褚集镇、双桥集镇、淝河镇、陈集镇、包集镇、古城镇、魏庄镇、徐圩乡等 8 个乡镇。

(4) 自备水工程

根据调查统计，怀远县还有一些企事业单位，通过自备水井供水，主要有 5 家企事业单位 7 眼自备井，井深 30-120m，年供水量 113.5 万 m^3 。

6.2 供水工程规划

怀远县供水工程规划，按照“统一调配、多源互济”的要求，采取“严格控制中深层水、适当开采浅层水、深入挖掘地表水、充分引用外调水”的水资源开发利用模式，优化调整供水结构，改变供水水源单一，实施多水源供水的格局，合理配置水资源。

6.2.1 水源保障工程

(1) 蓄水闸工程

为充分利用地表水资源，把降水形成的径流储蓄起来供生产生活利用，规划新建淝河高庄节制闸等 6 座蓄水节制闸，增加蓄水量 16.5 万 m^3 。

(2) 蓄水坝工程

在保证排涝的前提下，规划在高地或缓坡地大沟，新建老青沟、苏马大沟等引蓄水大沟上的 61 座蓄水坝，新增灌溉面积 22.9 万亩，改善灌溉面积 8.4 万亩，解决沿沟地区农田灌溉及地下水回灌水源的问题。

(3) 引水大沟工程

怀远县现有灌溉模式沿河流地区（河灌区）基本上是沿河建站，提水灌溉；远离骨干河流地区（混河区）基本上是以大沟引水、蓄水，机井灌溉为补充；地表水缺乏地区（井灌区）以井灌为主。为充分、有效利用地表水资源，规划对引水大沟进行疏浚，实施深沟引水工程，沿沟建设灌溉泵站。

规划开挖、疏浚老清沟、沿涡大沟等引排水大沟，改善灌溉面积 8.4 万亩。

6.2.2 县城供水工程

随着怀远县经济发展和人民生活水平的提高，生活和工业用水需求急剧增加，为了提升怀远县供水能力，规划扩建新城水厂。

怀远县新城区水厂设计总供水规模为 8 万 m^3/d 。目前，一期供水规模为 3.0 万 m^3/d ，从淮河取水，已于 2012 年 7 月建成运行，规划扩建，供水规模达到 8 万 m^3/d 。

6.2.3 乡镇供水工程

根据《安徽省怀远县农村供水保障规划（2021—2026 年）修编》，至 2025 年乡镇供水工程规划主要内容为：

(1) 以淮河为水源的新城水厂供水管网延伸工程，兼并县城北部临近区域的魏庄水厂和古城水厂，供水规模达到 8 万 m^3/d 。

(2) 以茨河为水源的城西水厂供水管网延伸工程，兼并 S307 沿线区域的荆茨水厂、淝南水厂、河溜水厂，供水规模达到 8 万 m^3/d 。

(3) 以茨淮新河为水源的常坟中心水厂供水管网延伸工程，兼并茨淮新河以南的常坟水厂和白莲坡水厂以及茨淮新河以北的兰桥水厂和万福水厂，供水规模达到 4 万 m^3/d 。

(4) 以怀洪新河为水源的小集水厂扩建工程，兼并包集水厂和陈集水厂，使区域供水规模进一步扩大，供水规模达到 1.3 万 m^3/d 。

(5) 以北淝河为水源新建双龙水厂，将以地下水作为水源的赵集水厂、双桥水厂、褚集水厂、淝河水厂、龙亢一水厂、龙亢二水厂以及徐圩水厂，进行联通并网，完成地下水源替换，供水规模达到 4 万 m^3/d ；整合后的 5 处水厂供水总规模为 24.8 万 m^3/d 。总投资 33000 万元。

6.2.4 引江济淮工程

2016 年 12 月引江济淮工程正式开工。引江济淮工程是以城乡供水和发展江淮航运为主，结合灌溉补水和改善巢湖及淮河水生态环境等综合利用的大型跨流域调水工程。总投资约 912.71 亿元，包括引江济巢、江淮沟通、江水北送三段，输水线路总长 723km。规划 2030 年，工程多年平均引江水量 33.03 亿 m^3 。

根据引江济淮工程各县市城乡集中供水增供水量对应设计流量，其中怀远县县城和乡镇增供生活和工业水量等 $2.14\text{m}^3/\text{s}$ ，作为怀远县重要地表水补充供水水源，发挥互调互济作用，提高水资源的利用效率和效益。引江济淮二期工程（水利部分）涉及怀远县荆山镇、兰桥镇。主要建设内容为：城西水厂扩建，新建孙香店引水涵等工程。

6.2.6 应急备用水源工程

(1) 县城应急备用水源工程

城西水厂取水水源为茨河，新城区水厂取水水源为淮河，城西水厂与新城区水厂水量可互为备用。规划实施两水厂主供水管互通工程，两水厂互为备用。

(2) 农村饮水应急备用水源工程

规划新打万福水厂备用水源井 5 眼、兰桥水厂备用水源井 3 眼、荆茨水厂备用水源井 2 眼、褚集水厂备用水源井 3 眼、河溜水厂备用水源井 4 眼。

(3) 农业抗旱水源工程

规划新建、扩建双桥路心翻水站、魏庄镇年庙翻水站、龙亢翻水站、火庙翻水站、等农业抗旱水源工程，解决干旱年和枯水期的农田灌溉水源问题，提高农业灌溉保证率。

6.2.7 非常规水源利用工程

怀远县非常规水源利用，主要包括再生水利用、中水回用、雨洪水利用等工程，主要用于城镇内河水系环境、生态补水和部分水质要求不高的工业用水。

(1) 再生水利用工程

① 涡北污水处理厂再生水利用怀远县涡北污水处理厂的污水处理量，为 5 万 m^3/d ，则再生水利用量为 1.0 万 m^3/d 。

②龙亢污水处理厂再生水利用怀远县龙亢污水处理厂污水处理量，为 2 万 m^3/d ，则再生水利用量为 0.4 万 m^3/d 。

(2) 雨洪资源利用工程积极推进怀远县海绵城市建设，在城市绿地系统、生活小区和公共建筑，配套兴建雨洪资源利用工程，用于绿地草坪等环境用水；积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。规划在涡北新城，建设雨洪资源利用示范工程 1 个。

7 水资源管理制度建设

为实现怀远县水资源配置的目标与任务，保障供水安全和生态安全，促进产业转型升级、发展方式转变，推动水资源与经济社会及生态环境的协同发展，大力建设供水、节水、水资源保护与水生态系统修复等工程，必须加强“三条红线”控制的最严格水资源管理制度和“河长制”管护制度建设。

按照落实最严格水资源管理制度和怀远县“十四五”水利改革发展的总体要求，以水资源配置、节约和保护为重点，以总量控制与定额管理、水功能区管理等制度建设为平台，从“总量控制、增量严管、制度创建”三个方面，加快建立和完善以需水管理为核心的水资源管理制度体系，逐步形成有利于水资源合理开发、高效利用、有效保护和优化配置的管理制度和管理体制。从而切实提高全县水资源管理能力与水平，促进水资源可持续利用。

7.1 完善和落实用水总量控制制度

（1）落实用水总量控制制度

根据怀远县关于实行最严格水资源管理制度的有关文件及规定，确定用水总量控制指标。将全县用水总量控制指标分解到各乡镇，并细化不同水源、不同用水类型的取水许可控制总量，形成行政区域的取用水总量控制体系。制订全县水资源调度方案、应急调度预案，统一调度各类水源供水。

编制境内主要河流取水许可总量控制指标方案，提出非常规水源、引江济淮水源的取水总量指标方案，为合理调配水资源、优化供水结构提供科学依据。

（2）严格执行水资源论证制度

完善建设项目与规划水资源论证制度，将水资源条件作为项目建设以及产业布局、区域和城镇发展规划审批的重要前置条件。

严格执行建设项目水资源论证制度，取水或增加取水的新建、改建、扩建建设项目，都要进行建设项目水资源论证。实行政府审批制的建设项目，应当在审批前进行水资源论证；纳入核准项目目录的建设项目，应当在核准前进行水资源论证；实行备案的建设项目，应当在备案后、取水工程开工前进行水资源论证。对未经水资源论证或水资源论证未通过的建设项目，不得批准取水许可申请；违规建设单位不得擅自开工建设或投入使用，否则一律责令停工或停产。

积极落实规划水资源论证制度，推进规划水资源论证。从源头上把好水资源开发利用关，使全县发展战略和经济布局与区域水资源条件相适应；开展国民经济和社会发展规划、重大产业布局规划和城市总体规划，以及经济开发区、工业园区规划的水资源论证试点，在积累试点经验的基础上逐步推广。

(3) 严格执行取水许可制度

严格规范取水许可审批管理。对取用水量达到或超过该地区取用水量控制指标的镇区，暂停审批建设项目新增取水；对取用水量接近该地区取水总量控制指标的镇区，限制审批建设项目新增取水；停止新增取水许可审批的镇区，新建、改建和扩建建设项目取水只能依靠节约用水、水权转换、利用再生水等内部挖潜解决。

对不符合国家产业政策或列入国家产业结构调整指导目录中淘汰类的，产品不符合行业用水定额标准的，地下水已严重超采地区取用地下水的建设项目取水申请，审批机关不予批准。未按规定办理取水许可审批手续的取水户，应整改并依法补办。对拒绝办理取水许可证的，要依法处罚，坚决清理无证取水现象。

强化取水许可监督管理，严格核定取水许可量，对取水许可有效期满申请延续的单位和个人，按新的用水定额核定其取水量，从严削减不合理取用水指标，依法查处无证取水等违法行为。建立全县取水许可管理登记信息台账，尽快完成依法应办理取水许可证的取水户登记入库工作。对重点用水企业建立健全水平衡测试制度。

(4) 完善计划用水制度

完善用水计划指标确定的科学性和合理性，规范用水计划下达程序，严格计划用水监督管理。扩大计划用水覆盖范围，将全县纳入取水许可管理的取水户、公共供水管网的用水大户、特种用水行业用水户等全部纳入计划管理。建立全县主要用水户用水档案并实施用水统计制度，定期对用水单位进行计划用水考核。

强化用水计划管理。对所有自备水源的取用水户和由公共管网供水的用水单位全部实行计划用水管理，任何单位和个人不得禁止、阻拦水行政监管部门对重点用水企业的正常管理。水行政主管部门要在年度用水控制指标内，制定农业、工业、服务业等各类取用水户的年度取用水计划。工业和服务业取用水计划按年度制定，按月分解下达，按季度进行考核，对超计划（定额）取用水的累进加价征收水资源费。

(5) 完善取用水计量管理制度

全面加强取用水计量。规范计量设施的购置、安装、维护和检测程序，所有环节必须符合国家标准。加强工业和服务业用水计量管理，完善内部三级计量网络；全面

推进居民生活用水“一户一表”工程建设，实现抄表到户；在对生活和工业用水进行全面计量的基础上，逐步推行农业计量用水，完善斗渠以上渠系及井口农业用水计量，积极推行市政、环卫、绿化用水计量。规范取用水统计内容，健全全县取用水台帐和用水管理年报制度。

7.2 完善和落实用水效率控制制度

（1）完善用水定额管理制度

强化用水定额管理，各镇、各部门要强化取用水户的用水总量控制和定额管理。把按照用水定额标准核定的用水量作为水资源论证、取水许可审批、用水计划下达和节水水平评价的重要依据，严格控制超计划用水。

（2）完善建设项目节水设施“三同时”制度

新建、改建、扩建的建设项目，必须制订节水措施方案，配套建设节水设施。节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设单位应当按照规定编制节水方案，设计单位应当严格按照节水方案进行设计，施工单位、监理单位应当严格按照施工图设计文件，进行主体工程和配套节水设施的施工和监理。用水单位应当建立健全节水设施的管理制度和操作规程，保证设施正常运行，不得擅自停止使用已建成的节水设施。建立项目申请、审批、投资、建设、监督等环节节水设施“三同时”联动机制，相关部门各司其职、相互协调、精诚合作。依法加强水行政主管部门在建设项目节水设施“三同时”中的监督和管理。

（3）落实用水效率标识管理制度

积极落实国家实施得用水产品水效标识管理制度。积极建立水效标识制度，对主要用水产品逐步实行水效标识管理，推动生产者改进产品节水性能，引导消费者购买节水产品。推行节水产品认证，鼓励产品生产者或销售者申请使用节水产品认证标志，规范节水产品市场生产和销售。

（4）落实重点用水户监控制度

根据全县不同行业特点，确定达到一定取用水规模的大中型灌区、重点工业用水企业、生活服务业用水单位作为县级重点用水监控单位。加强重点用水监控单位取水、用水、排水的实时监控和信息统计。加强重点用水户监控管理，制定相应的管理办法。

（5）完善用水计量监测统计制度

加快建立和完善全覆盖的节水计量监测体系，建立用水、节水数据采集监测体系，对安装的用水计量设施要加强监督和维护。完善用水统计制度，规范用水统计内容和统

计标准，把用水和节水统计纳入县级统计体系。要求重点用水企业要根据国家、地方和行业的节水相关规划，制定节水规章制度，健全用水台帐及原始记录等统计制度，安装取（用）水计量器具，每 3-5 年进行一次水平衡测试，及时发现问题，采取行之有效的节水措施，挖掘节水潜力，提高用水效率，减少用水单耗。

（6）建立水效领跑者制度

在工业、农业和生活用水领域开展水效领跑者引领行动，定期发布开展水效领跑者企事业单位和灌区名单，组织同行业相互交流学习。通过树立标杆、标准引导，建立相应的政策鼓励机制，形成企事业单位和灌区用水效率不断提升的长效机制。加快推进企事业单位开展用水效率评估、节水诊断和水平衡测试。

7.3 完善和落实水功能区限制纳污制度

（1）严格入河湖排污量控制

严格水功能区监督管理。细化水功能区限制纳污指标，从严核定水域纳污能力，并根据纳污能力，提出分阶段限制排污总量。严格控制入河排污总量，对入河污染物总量已超出水功能区限制排污总量的，明确其污染物允许排放量，严格限制审批新增取水。

（2）加强水功能区监测

完善水功能区监测设施，实时掌握水功能区水质及重要河流断面的水质变化情况。建立水功能区水质达标评价体系，定期公布水功能区水质达标情况。建立水源地保护制度与水功能区水质超标预警制度。强化水功能区监督管理，开展水功能区管理试点研究。

（3）加强饮用水水源地保护

保障城乡饮用水安全，依法划定饮用水水源保护区。开展重要饮用水水源地安全保障达标建设，禁止在饮用水水源保护区内设置排污口，已设置排污口的由相关执法部门责令限期拆除。加强水源地保护工程建设，通过实施隔离防护、排污口治理等措施，保证饮用水水源地水质指标全部达到相应标准。强化饮用水水源应急管理，完善饮用水水源地突发事件应急预案，建设备用水源地，健全预警和应急救援机制，增强防御突发污染事故和应对特殊干旱等风险的能力。

（4）积极推进水生态系统保护与修复

开发利用水资源，应充分考虑基本生态用水需求，维护河湖健康生态。大力推进水生态文明县建设，组织实施和切实落实水生态系统保护与修复工程的建设，加强重要生态保护区、水源涵养区和湿地的保护

（5）加强河湖水量调度管理

完善水量调度方案。采取水闸联合调度、生态补水等措施，合理安排水闸下泄水量和泄流时段，维持河湖基本生态用水需求，重点保障枯水期生态基流。加大水利工程建设力度，发挥好控制性水利工程在改善水质中的作用。

7.4 完善和落实最严格水资源管理考核制度

（1）实行严格的责任制与考核制

完善和落实最严格水资源管理考核制度，把主要控制性指标纳入经济社会发展综合评价体系，实行严格的责任制与考核制。提出考核指标，建立相应的考核方案和程序，对各考核单位落实年度目标和重点任务，定期进行考核，并提交考核成果。

（2）做好实施评估总结

按照《实行最严格水资源管理考核工作实施方案》的要求，做好用水总量、万元工业增加值用水量、农田灌溉有效利用系数、水功能区水质达标率等测算以及水资源管理制度建设和措施落实情况总结等工作。

（3）完善科学合理的水价形成机制

按照补偿成本、合理收益、优质优价、公平负担的原则，完善水价形成机制，使其既充分体现怀远县水资源状况和符合市场经济规律，又兼顾社会可承受度和社会公平，有利于节约用水和优化水资源配置。实行差别水价，合理调整怀远县居民生活用水价格，稳步推行阶梯式水价制度，工业和服务业用水逐步实行超计划和超定额累进加价制度，拉开高用水行业与其他行业的水价差价。

提高水费征收率。积极推进农业水价综合改革。完善农业水费计收办法，推行到农户的终端水价制度。全面开征污水处理费，污水处理费征收标准要达到弥补污水处理设施运行成本、合理盈利的水平。规范水价定价、调整程序，完善成本与价格调查制度、价格听证制度和水价监督制度等一系列制度，保证定价行为的合法性、科学性和公开性。

（4）完善水资源费征收管理制度

严格实施水资源有偿使用制度，切实加大怀远县大水资源费征收力度，严格按照国家和省规定的水资源费征收对象、标准、范围和程序，及时足额征收水资源费，确保应收尽收。任何单位和个人不得减免、停征水资源费。对拒不缴纳、拖延缴纳或者拖欠水资源费的，依照相关法律法规予以处罚。进一步加强水资源费的管理、使用，严格控制水资源费的使用范围，使水资源费真正用于水资源节约、保护和管理等工作，不得侵占、截留、挪用。

（5）积极推进水权制度建设

加快建立适应怀远县水情的水权制度，稳步开展水资源使用权确权登记，积极推进水权交易，探索多种形式的水权流转方式。探索制定水权转换管理办法，明确水权转换的条件和程序，指导取得取水权的单位和个人进行水权转换和有序流转。

7.5 建立健全和落实全面推行河长制管护制度

（1）加强水资源保护

全面落实最严格水资源管理制度。严守水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线，强化地方各级政府责任，严格考核监督。加强用水需求管理，实行水资源消耗总量和强度双控行动，切实做到以水定需、量水而行、因水制宜。

坚持节水优先。贯彻落实《安徽省节约用水条例》，开展全民节水行动，推进节水减排。严格建设项目水资源论证和取水许可管理，水资源短缺地区、生态脆弱地区要严格限制发展高耗水项目，抑制不合理用水需求。加快实施农业、工业和城乡节水改造，推进节水型单位、学校、企业、灌区等节水型社会载体建设，坚决遏制用水浪费。

严格水功能区管理监督。健全完善水功能区限制纳污制度，根据水功能区划确定的河流水域纳污容量和限制排污总量，落实污染物达标排放要求。加强入河湖排污口监管，严格控制入河湖排污总量，对入河湖排污量超出限制排污总量的水功能区，不得新设入河湖排污口。

（2）加强河湖水域岸线管理保护

严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。抓紧制定河湖管理范围划定工作方案，并按照“轻重缓急、先易后难、因地制宜”的原则组织实施。对具备条件的，可将河湖管理范围划界、确权同步实施；管理范围土地使用权属有争议的，可先划界，再依法依规逐步确定土地使用权属。

落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。划定岸线保护区、保留区、限制开发区、开发利用区。

加强河湖管理范围内水事活动管理。健全完善涉河涉湖建设项目监管制度。研究制定建设项目占用水域补偿制度。严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊等，对已非法侵占、围垦的，要制定计划，限期清退；对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治，逐步恢复河湖水域岸线生态功能。

（3）加强水污染防治

全面落实《安徽省水污染防治工作方案》和《蚌埠市水污染防治工作方案》。明确河湖水污染防治目标和任务，统筹水上、岸上污染治理。

完善入河湖排污管控机制。全面排查入河湖污染源，针对排查情况，落实责任主体和责任人，未达到水质目标要求的地区制定达标方案，加强综合防治。严格治理工矿企业污染、城镇生活污染、畜禽养殖污染、水产养殖污染、农业面源污染、船舶港口污染，改善水环境质量。加快城镇黑臭水体治理、污水处理设施建设以及污泥处理处置，促进再生水利用。

优化入河湖排污口布局，编制入河湖排污口布设与整治方案，实施入河湖排污口整治，加大对不达标排污口整治力度，坚决取缔非法设置的入河湖排污口。

(4) 加强水环境治理

强化水环境质量目标管理。按照水功能区确定各类水体的水质保护目标，强化水环境质量目标管理和功能管理，防止河湖水体水质下降。

切实保障饮用水水源安全。开展饮用水水源规范化建设，划定饮用水水源保护区，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，禁止在饮用水水源地一级保护区内开展一切与水源保护无关的生产、建设活动。完善饮用水源建设，加强备用水源保护。

加强河湖水环境综合整治。推进水环境治理网格化和信息化建设，建立健全水环境风险评估排查、预警预报与响应机制。结合城市总体规划，采取探源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，因地制宜建设亲水生态岸线，实现河湖环境整洁优美、水清岸绿。加强农村水环境综合整治，推进农村生活垃圾收集、处理系统建设，因地制宜开展农村生活污水处理，巩固扩大“三线三边”环境整治成果，开展农村清洁河道行动，改善农村人居水环境。

(5) 加强水生态修复

推进河湖生态修复和保护。禁止侵占自然河湖、湿地等水源涵养空间。在规划的基础上稳步实施退田还湖还湿、退渔还湖。加强中小河流治理，拆除清理堵坝、坝埂等阻水障碍，打通“断头河”，拓宽“卡脖子”，恢复河湖水系的自然连通。完善江河湖库水量调度方案，保障河湖生态流量和生态水位。加强水生生物资源养护，提高水生生物多样性和水体净化调节功能，不断恢复河湖水域面积、河湖资源功能和生态功能。

开展河湖健康评估。建立和完善河湖评价制度。定期组织开展河湖资源现状调查，进行河湖健康评估并定期公告。对重要河湖，要拟定和公布保护名录，划定保护红线，防止河湖水域萎缩，河道断面、湖泊容积减少和水质恶化。

加大重点地区保护力度，强化山水林田湖系统治理。加大河流源头区、水源涵养区、生态敏感区、引江济淮等水生态保护力度。在河湖沿岸大力开展绿化造林，改善河湖生

态环境。加大水土流失重点预防区和重点治理区生态保护综合治理以及生态修复力度，大力推进坡耕地治理、重点水土保持工程和生态清洁型小流域建设，落实生产建设项目水土保持“三同时”制度，严格控制人为造成的水土流失。积极推进建立生态保护补偿机制，调动上下游、左右岸共同保护、修复水生态的积极性。

（6）加强执法监管

建立健全河湖管理保护制度。完善涉河建设项目管理、水域和岸线保护、水污染防治、水生态环境保护、河湖采砂管理、水域占用补偿和岸线有偿使用等制度体系，做到河湖管理保护工作有法可依、有法必依、执法必严、违法必究。

加大河湖管理保护执法监管力度。各有关部门应切实履行涉及河湖管理保护的行政职能，需要联合执法的，由主管部门组织，有关部门或单位应积极配合。完善行政执法与刑事司法衔接机制，严厉打击涉河湖违法行为，坚决清理整治非法排污、设障、捕捞、养殖、围垦、侵占水域岸线等活动。提高执法监管能力。建立河湖日常监管巡查制度，实行河湖动态监管。落实河湖管理保护执法监管责任主体、人员、设备和经费。推进河湖监管信息系统建设，运用先进技术手段，加强河湖水域变化、侵占河湖水域等情况跟踪，对重点水域、重要堤防、重要水利工程、河湖节点等进行视频实时监控，逐步实现河湖监管信息化。

8 重点工程建设与投资估算

怀远县水资源综合规划重点工程建设，主要包括水资源开发利用、节约用水、水资源保护与水环境治理、水生态系统保护与修复、能力建设五个方面。重点工程建设投资估算为 77.04 亿元，见表 8-1。

表 8-1 重点工程投资估算

序号	项目	投资估算 (万元)
1	水资源开发利用重点工程	80300
2	节约用水重点工程	469900
3	水资源保护与水环境治理重点工程	75600
4	水生态系统保护与修复重点工程	138800
5	能力建设重点工程	5800
合计		770400

8.1 水资源开发利用重点工程

到 2025 年水资源开发利用重点工程。主要包括水源保障工程、县城供水工程、乡镇供水工程应急备用水源工程等，具体见表 8-2。

(1) 水源保障工程

1) 蓄水闸工程

规划新建濉河高庄节制闸等蓄水节制闸，增加蓄水量 2145 万 m^3 ，估算投资 6700 了万元。

2) 蓄水坝工程

规划新建老青沟等引蓄水大沟上的 30 座蓄水坝，解决沿沟地区农田灌溉及地下水回灌水源的问题，估算投资 3000 万元。

3) 引水大沟工程

规划开挖、疏浚老清沟、沿涡大沟等引排水大沟 20 条，总长约 40km，改善沿沟农田灌溉条件，估算投资 2900 万元。

4) 引江济淮二期工程（水利部分）

引江济淮二期工程（水利部分）涉及我县荆山镇、兰桥镇。主要建设内容为：城西水厂扩建，新建孙香店引水涵等工程，估算投资 3500 万元。

（2）县城供水工程

扩建新城区，现状水厂一期供水规模为 3.0 万 m^3/d ，从淮河取水，已于 2012 年 7 月建成运行。规划新建二期水厂及配套管网，供水规模达到 8 万 m^3/d ，估算投资 8000 万元。

（3）乡镇供水工程（皖北群众喝上引调水工程）

1) 以淮河为水源的新城水厂供水管网延伸工程，兼并县城北部临近区域的魏庄水厂和古城水厂，供水规模达到 8 万 m^3/d 。

2) 以茨河为水源的城西水厂供水管网延伸工程，兼并 S307 沿线区域的荆茨水厂、淝南水厂、河溜水厂，供水规模达到 8 万 m^3/d 。

3) 以茨淮新河为水源的常坟中心水厂供水管网延伸工程，兼并茨淮新河以南的常坟水厂和白莲坡水厂以及茨淮新河以北的兰桥水厂和万福水厂，供水规模达到 4 万 m^3/d 。

4) 以怀洪新河为水源的小集水厂扩建工程，兼并包集水厂和陈集水厂，使区域供水规模进一步扩大，供水规模达到 1.3 万 m^3/d 。

5) 以北淝河为水源新建双龙水厂，将以地下水作为水源的赵集水厂、双桥水厂、褚集水厂、淝河水厂、龙亢一水厂、龙亢二水厂以及徐圩水厂，进行联通并网，完成地下水源替换，供水规模达到 4 万 m^3/d ；整合后的 5 处水厂供水总规模为 24.8 万 m^3/d 。总投资 33000 万元。

（4）应急备用水源工程

1) 县城应急备用水源工程

城西水厂取水水源为茨河，新城区水厂取水水源为淮河，城西水厂与新城区水厂水量可互为备用。规划实施两水厂主供水管互通工程，两水厂互为备用。估算投资 1000 万元。

2) 农村饮水应急备用水源工程

规划新打万福水厂备用水源井 5 眼、兰桥水厂备用水源井 3 眼、荆茨水厂备用水源井 2 眼、褚集水厂备用水源井 3 眼、河溜水厂备用水源井 4 眼。估算投资 700 万元。

3) 农业抗旱水源工程

规划新建、重建褚集翻水站、赵桥翻水站、高台翻水站、龙亢翻水站、严桥翻水站、清沟河翻水站及包集翻水站等农业抗旱水源工程，解决干旱年和枯水期的农田灌溉水源问题，提高农业灌溉保证率，投资估算 21500 万元。

8.2 节约用水重点工程

节约用水重点工程建设，主要包括灌区续建配套与节水改造工程、农业节水工程、规模化农业节水减污示范工程、重点用水企业节水技术改造工程、城镇生活节水示范工程、非常规水源利用工程等。具体见表 8-3。

(1) 灌区续建配套与节水改造工程

1) 安徽省茨淮新河灌区续建配套与现代化改造工程

安徽省茨淮新河灌区续建配套与现代化改造工程涉及我县唐集镇，主要建设内容为：拆除重建路庙南站；何巷干渠、何巷东 6 支渠、何巷东 7 支渠、何巷东 8 支渠、何巷东 9 支渠渠道衬砌 15.55km，配套渠系建筑物 33 座；档连沟疏浚 10.6km、护坡 3.2km，配套建筑物 7 座等。估算投资 12100 万元。

2) 怀洪新河灌区工程

怀洪新河灌区工程涉及我县褚集镇、双桥集镇、龙亢镇、淝南镇、淝河镇、陈集镇、包集镇、古城镇、魏庄镇、榴城镇。主要建设内容为：新建、扩建及延长古城、年庙干渠 16 条长 72.04km；疏浚三湖大沟、团结一号沟等引水大沟 8 条长 61.02km；新建重建褚集、赵桥等大沟节制闸 12 座、跨沟渡槽 3 座、穿越道路倒虹吸 1 座；新建四方湖、清沟河等翻水站 7 座 4890kW；新建重建年庙、红星等灌溉泵站 15 座 2995kW；面上交叉建筑物 198 座（其中，交通桥 97 座，人行桥 101 座）等。估算投资 340000 万元。

3) 怀远县茨河中型灌区节水改造配套项目

沿茨泵站更新改造，渠道整修衬砌，大中小沟清淤疏浚连通工程，田间桥涵闸配套。估算投资 3900 万元。

4) 怀远县涡河中型灌区节水改造配套项目

沿涡泵站拆除重建，渠道整修衬砌，大中小沟清淤疏浚清淤连通工程，田间桥涵闸配套。估算投资 10000 万元。

5) 怀远县北淝河中型灌区节水改造配套项目

北淝河沿岸泵站更新改造，渠道整修衬砌，大中小沟清淤疏浚清淤连通工程，田间桥涵闸配套。估算投资 9600 万元。

(2) 农业节水项目

1) 高效节水灌溉建设工程

在地表水资源较缺乏的井渠结合灌区和井灌区，大田粮食作物逐步发展低压管道输水灌溉技术，在城镇周边蔬菜及瓜果生产基地可以采取喷灌等先进的节水灌溉技术。规划新建节水灌溉面积 5 万亩，估算投资 15000 万元。

2) 高标准农田建设工程

加强田间工程、末级渠系、涵闸、泵站等设施建设，完善农田灌排体系。规划建设高标准、高质量、高效益的农田 30 万亩，估算投资 69000 万元。

(3) 规模化农业节水减污示范工程

围绕“绿色、生态、高效”思路，坚持生态优先、节水优先的原则，转变农业发展方式，进一步推动怀远县农业现代化建设，大力发展生态农业，依托科技进步大力发展无公害、绿色、有机农业生产，培育特色无公害农副产品，规划实施蔬菜果园节水减污示范工程、畜禽养殖业节水减污示范工程和水产养殖业节水减污示范工程。

1) 蔬菜果园节水减污示范工程

实施田间工程、温室大棚、集约化高效节水基础设施、喷滴灌水肥一体化设施等，有利于生态友好、资源节约型社会建设，提升现代农业水平，估算投资 100 万元。

2) 畜禽养殖业节水减污示范工程

应用集约化节水型养殖技术、畜禽集中供水与综合利用、环保畜禽舍建设等，有利于生态友好、资源节约型社会建设，创建畜禽标准化养殖示范县，估算投资 100 万元。

3) 水产养殖业节水减污示范工程

应用池塘改造、进排水系统、养殖用水循环系统、集约化节水型养殖技术等，创建水产标准化养殖示范县，估算投资 100 万元。

(4) 重点企业节水技术改造工程

以制酒、生物发电、化工等高耗水行业为重点，选择产能较大、基础条件好、年用水量较大的企业，实施节水技术改造，以点带面，提高工业用水循环利用率，降低单位产品取水量。包括企业节水改造、内部污水处理回用、工业园区内企业间串联用水、闭路循环用水、再生水利用和用水“零排放”，以及企业水平衡测试等。

根据企业自身工艺和现代市场最新技术实际情况，拟实施工业节水改造项目 2 个，建成 5 个节水型企业，完成 5 家节水型企业水平衡测试。投资估算 5000 万元。

(5) 城镇生活节水工程

1) 城镇供水管网改造工程重点对运行运行时间长、维护管理不到位和严重漏损的供水管网进行改造, 结合城镇建设和水厂集约化建设进行, 降低漏损和能耗, 减少二次污染。估算投资 1900 万元。

2) 生活服务业节水示范工程在怀远县城区、各集镇区及县直相关部门和单位, 选择若干个条件具备的单位, 创建节水型生活小区 25%、节水型公共机构 70%以上, 建设生活服务业节水示范载体 10 个。投资估算 300 万元。

(6) 非常规水源利用工程

1) 再生水利用工程

①涡北污水处理厂再生水利用怀远县涡北污水处理厂的污水处理量, 为 5 万 m^3/d , 则再生水利用量为 1.0 万 m^3/d 。估算投资 1500 万元。

②龙亢污水处理厂再生水利用怀远县龙亢污水处理厂污水处理量, 为 2 万 m^3/d , 则再生水利用量为 0.4 万 m^3/d 。估算投资 800 万元。

2) 雨洪资源利用工程积极推进怀远县海绵城市建设, 在城市绿地系统、生活小区和公共建筑, 配套兴建雨洪资源利用工程, 用于绿地草坪等环境用水; 积极推行低影响开发建设模式, 建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。规划在涡北新城区, 建设雨洪资源利用示范工程 1 个。估算投资 300 万元。

8.3 水资源保护与水污染治理重点工程

水资源保护与水环境治理重点工程主要包括饮用水源地保护工程、城镇污水处理厂及配套管网工程、畜禽养殖禁养区、可养区划分整治工程、农业面源污染治理工程和农村生活污水处理设施建设工程等, 具体见表 8-4。

(1) 饮用水源地保护工程

1) 县城供水水厂取水口保护工程

规划对新城区水厂、城西水厂划定水源保护区, 建设污染拦截、隔离和生态净化等工程, 清除保护区内种、养殖等污染源。估算投资 600 万元。

2) 乡镇饮用水源地保护区规范化建设

规划对全县 20 处农村水饮工程水源地保护区规范化建设。估算投资 3300 万元。

(2) 城镇污水处理厂及配套管网工程

1) 扩建涡北污水处理厂, 新增 3 万 t/d , 规模达到 5 万 t/d 。新建老城污水泵站, 用于提升老城污水分区的污水进入涡北污水处理厂, 配套老城区、涡西、涡北和工业园区北等污水管网, 投资估算 45700 万元。

2) 完善龙亢污水处理厂配套管网工程, 怀远县龙亢污水处理厂及污水管网建设工程, 设计规模 7.5 万 t/d, 占地面积约 65 亩, 规划完善管网 (d400-d1200) 29.75km。投资估算 10000 万元。

4) 其他乡镇污水处理厂配套管网建设

规划完善褚集、徐圩、万福、兰桥、古城、淝南、白莲坡等乡镇污水处理厂配套管网建设, 投资约 13000 万元。

(4) 农业面源污染治理工程

规划实施农业面源污染治理工程, 包括农业面源氮磷流失生态拦截, 垃圾收运体系建设, 大沟河塘清淤、生态恢复及水系沟通重建, 农村生活及农田生产废弃物综合循环利用, 种植业尾水利用控制等工程。估算投资 3000 万元。

8.4 水生生态系统保护与修复重点工程

水生生态系统保护与修复重点工程, 主要包括县城区水系连通工程、湿地修复工程、水生物多样性保护工程等。具体见表 8-5。

(1) 水系连通 (水网) 工程

1) 涡河与北淝河上段水网工程

拆除扩建龙亢翻水站涵、综合治理双龙新河南段等。自流或提引涡河水至北淝河魏渡口闸上, 形成龙亢、褚集、双桥等镇涡河、北淝河水网。新建双龙新河翻水站, 综合治理双龙新河北段, 联通杨集大沟、湾沟和青沟河等, 形成双桥、陈集、包集等水网。拆除扩建池庙泵站, 输水至三湖大沟, 形成褚集镇西南部水网。估算投资 12000 万元。

2) 怀洪新河与老牛洼水网工程

新建青二截水沟引排涵、疏浚青二截水沟、新建王咀节制闸和老牛洼控制闸等。引怀洪新河水入老牛洼, 形成魏庄镇怀洪新河、青二截水沟、老牛洼水网。估算投资 8000 万元。

3) 双龙新河北段与淝河水系连通工程

疏浚整治新淝河、杨集大沟、双龙新河北段; 开挖杨集大沟东段至新淝河等。估算投资 18000 万元。

(2) 湿地生态保护与生态修复工程

对芡河 (含芡河湖)、北淝河上段 (含四方湖)、老牛洼和鳊鲤池等河湖进行清淤清障, 恢复及扩充库容, 岸线综合整治等。估算投资 100000 万元。

(3) 水生物多样性保护工程

规划实施全县生物多样性调查和评估，开展涡河、茨淮新河、北淝河、茨河等地生物多样性物种栖息地的保护与恢复，构建生物多样性廊道。估算投资 800 万元。

8.5 能力建设重点工程

能力建设重点工程主要包括水生态环境监测监控系统工程、水资源监控能力建设工程、取用水计量设施建设工程和水资源节约保护宣传教育与推广等。具体见表 8-6。

（1）水生态环境监测工程

1) 水生态环境监管网格体系建设工程

规划实施水生态环境监管网格监管体系工程建设、村级环境监管网格员，实行环境监管村级月报告制度，维护三级网格化管理。估算投资 1000 万元。

2) 提升水质检测能力建设工程

规划实施安装自动监测仪，购买流式分析仪、原子吸收仪，气相质谱联用仪等，高效液相色谱等设备。估算投资 1000 万元。

3) 水生态环境监测工程

规划实施建立相对完善的水量水质、水生态环境监测站网，站点涵盖主要河湖库、水功能区、入河排污口、集中供水水源地和重点排污单位自动监控、预警和信息管理系统。估算投资 1000 万元。

4) “12369”环保投诉，污染源自动监测数据监管服务工程

实施处理环保投诉接待处理及污染源数据监管服务工作、维护“12369”环保投诉平台以及污染源数据监管服务工作。估算投资 500 万元。

（2）水资源监控能力建设工程

1) 水利信息化建设工程建立怀远县水利信息化系统。由基层计算机监控系统、基层视频监视系统和数据通信系统等组成。估算投资 1200 万元。

2) 灌溉用水计量设施建设工程

新建、配套完善大中型灌区灌溉用水计量设施。估算投资 1000 万元。

3) 节水宣传教育与推广培训工程

加强基层节水文化建设、普及节水知识及提升公众参与能力。估算投资 100 万元。

表 8-2 水资源开发利用重点工程

工程名称		主要建设内容及规模	建设地点	建设年限	投资估算 (万元)	责任单位
水源保障工程	蓄水闸工程	新建漣河高庄节制闸等蓄水节制闸。	相关乡镇	2023-2025	6700	水利局
	蓄水坝工程	新建老青沟等引蓄水大沟上的 30 座蓄水坝	相关乡镇	2022-2026	3000	水利局
	引水大沟工程	开挖、疏浚老清沟、沿涡大沟等引排水大沟 20 余条,总长约 40km	相关乡镇	2022-2026	2900	水利局
	引江济淮二期工程(水利部分)	城西水厂扩建,新建孙香店引水涵等工程。		2026-2028	3500	水利局
	小计				16100	
县城供水工程	新城区水厂扩建工程	扩建供水规模达到 8.0 万 t/d, 扩建主体及配套管网	经济开发区	2022-2026	8000	住建局
	小计				8000	
乡镇供水工程	皖北群众喝上引调水工程	新城水厂供水管网延伸工程、城西水厂供水管网延伸工程、常坟中心水厂供水管网延伸工程、小集水厂扩建工程、新建双龙水厂,整合后的 5 处水厂供水总规模为 24.8 万方/天。	相关乡镇	2022-2023	33000	住建局/水利局
	小计				33000	
应急备用水源工程	县城应急备用水源工程	城西水厂取水水源为茨河,新城区水厂取水水源为淮河,城西水厂与新城区水厂水量可互为备用	荆山镇/榴城镇	2022-2023	1000	住建局
	农村饮水应急备用水源工程	万福水厂备用水源井 5 眼,兰桥水厂备用水源井 3 眼,荆茨水厂备用水源井 2 眼,褚集水厂备用水源井 3 眼,河溜水厂备用水源井 4 眼	相关乡镇	2022-2023	700	水利局
	农业抗旱水源工程	规划新建、重建褚集翻水站、赵桥翻水站、高台翻水站、龙亢翻水站、严桥翻水站、清沟河翻水站及包集翻水站等农业抗旱水源工程。	相关乡镇	2022-2025	21500	水利局
	小计				23200	
合计					80300	

表 8-3 节约用水重点工程

工程名称		主要建设内容及规模	建设地点	建设年限	投资估算 (万元)	责任单位
灌区续建配套与节水改造工程	安徽省茨淮新河灌区续建配套与现代化改造工程	拆除重建路庙南站；何巷干渠、何巷东 6 支渠、何巷东 7 支渠、何巷东 8 支渠、何巷东 9 支渠渠道衬砌 15.55km，配套渠系建筑物 33 座；档连沟疏浚 10.6km、护坡 3.2km，配套建筑物 7 座等。	茨淮新河灌区	2022-2025	12100	水利局
	怀洪新河灌区工程	新建、扩建及延长古城、年庙干渠 16 条长 72.04km；疏浚三湖大沟、团结一号沟等引水大沟 8 条长 61.02km；新建重建褚集、赵桥等大沟节制闸 12 座、跨沟渡槽 3 座、穿越道路倒虹吸 1 座；新建四方湖、清沟河等翻水站 7 座 4890kw；新建重建年庙、红星等灌溉泵站 15 座 2995kw；面上交叉建筑物 198 座（其中，交通桥 97 座，人行桥 101 座等。	怀洪新河灌区	2022-2027	340000	水利局
	怀远县茨河中型灌区节水改造配套项目	沿茨泵站更新改造，渠道整修衬砌，大中小沟清淤疏浚连通工程，田间桥涵闸配套。	相关乡镇	2022-2023	3900	水利局
	怀远县涡河中型灌区节水改造配套项目	沿涡泵站拆除重建，渠道整修衬砌，大中小沟清淤疏浚清淤连通工程，田间桥涵闸配套。	相关乡镇	2023-2025	10000	水利局
	怀远县北淝河中型灌区节水改造配套项目	北淝河沿岸泵站更新改造，渠道整修衬砌，大中小沟清淤疏浚清淤连通工程，田间桥涵闸配套。	相关乡镇	2023-2025	9600	水利局
	小计				37600	
农业节水项目	高效节水灌溉工程	新建高效节水灌面积 5 万亩。	相关井灌区及城镇周边	2020-2025	15000	农业农村局
	高标准农田项目	建设高标准、高质量、高效益的高标准农田综 30 万亩。	相关乡镇	2020-2025	69000	农业农村局
	小计				84000	
规模化农业节水减污示范工程	蔬菜果园节水减污示范工程	实施田间工程、温室大棚、集约化高效节水基础设施、喷滴灌水肥一体化设施等建设	相关乡镇和公司	2020-2025	100	农业农村局
	畜禽养殖业节水减污示范工程	应用集约化节水型养殖技术和畜禽集中供水与综合利用、环保畜禽舍建设等	规模畜禽养殖场	2020-2025	100	农业农村局
	水产养殖业节水减污示范工程	应用池塘改造、进排水系统、养殖用水循环系统、集约化节水型养殖技术等	相关乡镇和水产养殖公司	2020-2025	100	农业农村局
	小计				300	
重点用水企业节水技术改造工程		拟实施工业节水改造项目 2 个，建成 5 个节水型企业，完成 5 家节水型企业水平衡测试。	各相关企业	2020-2025	5000	发改委/经信局

表 8-3 节约用水重点工程

工程名称		主要建设内容及规模	建设地点	建设年限	投资估算 (万元)	责任单位
小计					5000	
城镇生活节水工程	城镇供水管网改造工程	对运行运行时间长、维护管理不到位和严重漏损的供水管网进行改造。	城区和集镇区	2020-2025	1900	住建局
	生活服务业节水示范工程	开展节水型社区、节水型学校、节水型机关、节水型服务业单位创建等	县城区、各乡镇及相关部门和单位	2020-2025	300	住建局/水利局
	节水生活器具推广工程	开展小区、企业和机关事业单位生活节水器具推广、淘汰非节水器具。新建小区、企业、和机关事业单位全部采用节水生活器具	县城区、各镇区及相关部门和单位	2020-2025	200	住建局/水利局
	小计				2400	
非常规水源利用工程	再生水利用工程	在怀远经济开发区、龙亢经济开发区等污水处理厂，建设污水处理再生水利用工程，处理利用规模 1.4 万 t/d	县城镇区	2020-2025	2300	住建局
	雨洪资源利用工程	推进怀远县海绵城市建设，在涡北新城区，建设雨洪资源利用示范工程 1 个	涡北新城区	2020-2025	300	住建局
	小计				2600	
合计	合计				469900	

表 8-4 近期水资源保护与水环境治理重点工程

工程名称		主要建设内容及规模	建设地点	建设年限	投资估算 (万元)	责任单位
饮用水 源地保 护工程	新城区水厂和城西水厂取水口保护工程	建设污染拦截、隔离和生态净化等工程,清除保护区内种、养殖等污染源	相关乡镇	2022-2025	600	生态环境分局/ 水利局
	乡镇饮用水源地保护区规范化建设工程	全县 20 个农村饮水水厂水源地保护区的种、养殖业、加工厂、违法建筑和排污口等整治搬迁	相关乡镇	2022-2025	3300	生态环境分局/ 水利局
	小计				3900	
城镇污 水处理 厂及配 套管网 建设工 程	扩建涡北污水处理厂工程	新增 3 万 t/d, 规模达到 5 万 t/d。新建老城区污水泵站, 配套老城区、涡西、涡北和工业园区北等污水管网。	榴城镇、荆山镇	2022-2025	45700	住建局
	完善龙亢污水处理厂及污水管网建设工程	配套管网 29.75km	龙亢镇	2022-2025	10000	住建局
	其他乡镇污水处理厂配套管网建设	规划完善褚集、徐圩、万福、兰桥、古城、淝南、白莲坡等乡镇污水处理厂配套管网建设	相关乡镇	2022-2025	13000	住建局
	小计				68700	
面源污 染治理	农业面源污染治理工程	农业面源氮磷流失生态拦截, 垃圾收运体系建设, 大沟河塘清淤、生态恢复及水系沟通重建, 农村生活及农田生产废弃物综合循环利用, 种植业退水利用控制等工程.	相关乡镇	2022-2025	3000	生态环境分局/ 农业农村局/ 各园区管委会
	小计				3000	
合计					75600	

表 8-5 近期水生态系统保护与修复重点工程

工程名称		主要建设内容及规模	建设地点	建设年限	投资估算（万元）	责任单位
水系连通工程	涡河与北淝河下段水网工程	新建五桥岔站涵，开挖乳泉大道沟西段等，自流引涡河水至北淝河下游，形成榴城镇、怀远县城、怀远经济开发区等涡河、北淝河下游水网。	相关乡镇	2022-2026	12000	水利局
	怀洪新河与老牛汪水网工程	新建青二截水沟引排涵、疏浚青二截水沟、新建王咀节制闸和老牛汪控制闸等。引怀洪新河水入老牛汪，形成魏庄镇怀洪新河、青二截水沟、老牛汪水网。	相关乡镇	2026-2028	8000	水利局
	双龙新河北段与淝河水系连通工程	疏浚整治新淝河、杨集大沟、双龙新河北段；开挖杨集大沟东段至新淝河等。	相关乡镇	2026-2028	18000	水利局
	小计				38000	
湿地生态保护与生态修复工程	怀远县河湖调蓄工程	对茨河（含茨河湖）、北淝河上段（含四方湖）、老牛汪和鳊鲤池等河湖进行清淤清障，恢复及扩充库容，岸线综合整治等。	相关乡镇	2026-2028	100000	水利局
	小计				100000	
水生物多样性保护工程		对全县生物多样性进行调查评估，开展涡河、茨淮新河、北淝河、茨河等地生物多样性物种栖息地的保护与恢复，构建生物多样性廊道，防范外来物种入侵	相关河流	2022-2025	800	自然资源和规划局/住建局
小计					800	
合计					138800	

表 8-6 近期能力建设重点工程

工程名称		主要建设内容及规模	建设地点	建设年限	投资估算（万元）	责任单位
水生态环境监测监控系统工程	水生态环境监管网格体系建设工程	水生态环境监管网格监管体系工程建设、村级环境监管网格员，维护三级网格化管理		2022-2025	1000	生态环境分局
	提升水质检测能力建设工程	安装自动监测仪，购买流式分析仪等，高相液相色谱等	河流、湖库、湿地、排污口等	2022-2025	1000	卫健委/生态环境分局
	水生态水环境监测工程	监测站网涵盖河湖库、水功能区、排污口、水源地和重点排污单位的监测监控和信息管理系统		2022-2025	1000	生态环境分局
	“12369”环保投诉，污染源自动监测数据监管服务工程	污染源数据监管服务工作、维护“12369”环保平台及污染源监管		2022-2025	500	生态环境分局
	小计				3500	
水资源监控能力建设工程	水利信息化建设工程	建立怀远县水利信息化系统。基层计算机监控系统、基层视频监视系统和数据通信系统等组成。	全县	2022-2025	1200	水利局
	灌溉用水计量设施建设工程	新建、配套完善灌区斗口以上灌溉用水计量设施。	重点灌区	2022-2025	1000	水利局
	节水宣传教育与推广培训工程	加强基层节水文化建设、普及节水知识及提升公众参与能力。	全县	2022-2025	100	水利局
	小计				2300	
合计					5800	

9 实施效果与环境影响评价

9.1 实施效果评价

本规划以科学发展观为指导，按照建设资源节约、环境友好型社会的要求，在进一步查清怀远县水资源及其开发利用现状、分析评价水资源承载能力的基础上，针对当地水资源存在的问题及未来经济社会发展与生态环境保护的需要，力求水资源开发利用和节约保护与经济社会发展目标、生态环境保护目标、土地利用、城市发展目标相协调，制定了水资源合理开发、高效利用、合理配置、全面节约、有效保护和综合治理的目标、任务、方案和对策措施。

规划的实施，将极大改善怀远县水资源安全状况，有效提高水资源高效利用能力，减少对水资源的过度消耗；通过加强水资源管理，提高水资源的稀缺程度，可以倒逼高水耗企业加速转型、提高工艺、降低水耗，从而推动技术创新、推动产业升级；将提高对水资源的综合保护能力，改善水环境质量，保障饮水安全；提高水生态系统和修复保护能力，维护生态平衡、改善人居环境；提高水资源的统筹调配能力，确保粮食安全和供水安全，改善生态用水。将全面提升怀远县水资源可持续利用能力和对经济社会发展、生态环境保护的支撑与保障能力，有力促进人口、资源、环境和经济的协调发展，保障怀远县经济社会可持续发展。

9.1.1 社会效益分析

(1) 构建形成了完善的水资源保障体系

规划以水资源可持续利用为主线，以保护水生态与环境为前提，以节水型社会建设为重点，以提高水资源利用效率和效益以及水资源调配能力为着力点，构建了怀远县水资源合理配置与高效利用体系、水资源保护与河湖健康保障体系及有利于科学管水的制度体系等一系列水资源保障体系，为全面落实最严格水资源管理、实现怀远县水资源可持续利用奠定了坚实基础。

(2) 保障了经济社会发展的合理用水需求

在建设节水型社会、提高水资源利用效率的基础上，规划通过水资源合理配置，怀远县水资源紧缺的状况将得到全面缓解，全县未来供水保障程度将得到显著提高。规划实施后，怀远县水资源配置体系将进一步完善，水资源调控能力进一步增强，同时通过引导经济结构、产业布局的优化调整，抑制了不合理用水需求和地下水超采，经济生活用水、河道内基本生态用水、河道外生态建设用水得到有效保障。规划合理新增供水水

源，构建了全县供水网络体系，改善供水水质、有效增加供水、提高供水保障程度，为城乡居民生活确定了优质的水源，保障了供水安全和粮食安全，对保障居民健康、提高生活品质也起到了积极的作用。

(3) 水资源利用效率和效益显著提高

规划按照资源节约、环境友好型社会建设的要求，通过实行最严格的水资源管理制度，确立水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线，采取强化节水措施提高怀远县用水效率和效益，以缓解水资源紧缺的矛盾和对资源环境的巨大压力。规划实施后，到 2025 年，怀远县水资源利用效率和效益将得到显著提高，主要控制指标将达到或接近同期安徽省和蚌埠市先进节水水平。全县万元 GDP 用水量降低到 m^3 ，比现状下降 21%；农业灌溉用水有效利用系数提高到 0.61，比现状增加 0.03；万元工业增加值用水量降低到 22.2m^3 ，比现状降低 20%；工业用水重复利用率提高到 70%，比现状增加 32 个百分点。城镇供水管网漏损率降低到 10%左右，比现状减少 5 个百分点；服务业用水效率将达到同期安徽省内先进水平。

9.1.2 经济效益分析

(1) 灌溉效益

遵循基本农田保护国策的要求，规划水平年怀远县耕地面积保持稳定。通过强化节水、普及节水灌溉技术和水肥一体化技术，增加水资源调控能力，灌溉保证率得到提高；在农业灌溉用水总量负增长前提下，扩大了有效灌溉面积，至 2025 年，怀远县农田有效灌溉面积达到 167 万亩，耕地灌溉率达 75%。同时灌溉渠系的节水改造，减少了渠道占地，节省了宝贵的土地资源。初步估算，规划实施后，可不断提高粮食单产量，减少化肥的施用量，亩均增加效益约 100 元，考虑灌溉效益分摊系数 0.3，年均灌溉总效益约 5400 万元。

(2) 生活供水效益

2025 年怀远县城乡生活供水量较现状大约增加 0.24 亿 m^3 ，水工程供水水价取 0.50 元/ m^3 ，相应年增供水效益约 1200 万元。

(3) 工业供水效益

2025 年怀远县工业供水量较现状增加 0.46 亿 m^3 。2025 年全县万元工业增加值用水量为 22.2m^3 ，即 1m^3 供水创造工业增加值约 500 元，供水效益分摊系数取 1%，则相应年增工业供水效益约为 23000 万元。

(4) 节水减污效益

1) 农业节水效益。发展节水型农业，既节约水资源量，为其他经济社会发展贡献水量，又通过灌区节水改造，减少了渠道占地，节省了宝贵的土地资源，同时还可减少化肥、农药施用量，节约成本，减少农业面源污染，保护了水资源。农业节水量的效益已在灌溉供水中体现，节地及减污效益难以量化，暂不计入。

2) 工业节水减污效益。通过各种强化节水措施，2025年怀远县减少工业用水需求0.22亿 m^3 ，年减少污废水排放量分别大约为0.15亿 m^3 。按污废水处理成本0.8元/ m^3 估算，年节约污水处理费用约1200万元。

9.1.3 环境效益分析

规划的实施，保障了怀远县河湖基本生态用水，加强了污染物排放总量与入河湖总量控制，将有利于保证或改善河湖水体水质，维系河湖良性生态平衡。

1) 规划通过加强节约用水、加大污水处理力度、提高污水处理回用量、加强河湖污染治理与控制等措施，有效降低了点源和非点源污染物进入河湖水体的数量，水环境质量可以得到很大程度的提高，基本形成综合治理的怀远县水环境保护体系。到2025年，水环境质量明显提升，主要污染物入河湖总量控制在水功能区纳污能力范围之内，重要水功能区水质达标率达95%以上，水源地水质达标率达到100%。

2) 通过规划水系连通工程的实施和水资源优化配置与科学调度，建立怀远县城区内河水循环调控体系，可有效增加河道内用水，提高河闸水位，促进河网水体有序流动，为改善城区水生态环境提供良好的水利条件，促进河湖生态系统恢复和良性循环。能够改善城镇居民的生活环境，提高日益增长的生活质量，有利于整体提升怀远县的城市形象。

3) 规划实施的非常规水源工程，既可增加可供水量，也可产生较大的环境效益。再生水、中水利用可有效地节约淡水资源，实现水资源的再生和循环使用，同时可有效控制污染物排放，改善自然生态环境，提高水环境质量。雨洪资源利用增加了供水和地下水，减少了缺水损失，增加可供水量，也有利于保护和改善生态环境。

9.2 环境影响评价

规划实施后，可进一步提高怀远县水资源节约保护和调配能力，明显改善水生态与水环境状况，改善城乡生产、生活环境和投资环境，保护人民生命和财产安全，满足经济社会可持续发展的要求。规划实施的不利环境影响可在很大程度上得以减轻或避免，规划实施的正面影响远大于负面影响，不存在重要的环境制约因素。

9.2.1 主要环境影响分析

(1) 工程建设对生态环境的影响

规划的小型水源工程、节水工程、水系连通工程和水闸除险加固与改造工程等的建设将使局部生态区域发生变化，导致区域自然生态体系的生产能力和稳定性状况发生改变，对局部区域的生态完整性有一定的影响。土石方开挖、填筑等损坏了工程区域的局部植被，水闸蓄水淹没了一部分陆面，导致被淹没区域由陆生生态环境改变成水生生态环境，将使生态环境遭受一定破坏。水源工程建设将使受纳河段的水质和水量发生波动，对鱼类、动物的暂时性回避迁移等水生生态环境产生一定的影响。灌区改造和取水可能导致河流和地下水循环状况的改变，可能对河道生态环境造成一定的不利影响。

(2) 城乡供水工程建设的环境影响

解决城乡生活和生产用水需要建设各类供水工程，有可能对生态环境带来一些局部的不利影响。虽然大部分城乡供水工程规模一般较小，对环境影响相对较小，但应注意各类供水工程建设对生态与环境的累积影响。规划通过建设饮用水水源保护区、实施水源地保护工程，调整水源地供水功能及新改扩建水源工程，加强应急水源地建设等措施解决城乡饮用水安全问题，其中新改扩建供水工程可能对河流（湖泊）水量和水文过程，以及对地下水补给等造成不利影响，从而对生态环境带来不利影响，应采取相应措施加以减免。

(3) 对土地资源和公路建设的影响

水资源开发利用、节约保护等各类水利工程的施工和占地将使局部区域的土地资源和公路建设的环境产生改变，造成被占用土地资源生产和使用功能的部分或者全部丧失，改变了局部区域的土地利用和公路建设格局，以堆放弃土弃渣为主的临时占地，对征地区域的生产造成短期影响；工程建设过程中对土壤的扰动和破坏可能增加局部区域的水土流失。

9.2.2 主要对策措施

根据规划实施可能产生的不利环境影响，提出以下主要对策措施：

1) 在规划工程建设过程中，要把对陆生生态的环境保护放在首位，强化水土流失的综合治理，坚持预防为主，做好水土保持规划或方案，与植树造林结合，防止产生新的水土流失问题。对由于水利工程建设导致天然径流量改变可能影响的河流水生生态系

统中鱼类和水生植物的生境问题，必须通过一定的工程措施和管理措施保证河流水域最小生态环境需水量。

2) 在水资源开发利用和工程实施过程中，对施工产生的生产废水和生活污水，应进行妥当处理；加强对施工机械、材料、施工场地和施工交通的管理，减少废气、扬尘、烟尘和噪声对周围区域大气和噪声敏感点的影响。

3) 加强对施工弃土、工区生活垃圾等固体废弃物管理，进行土地资源的合理利用，及时对弃土弃渣场、排泥场进行复耕或绿化等，对河道堤防、工程永久占地等区域实施水土保持工程，防止水土流失。

4) 切实做好工程征地补偿，移民安置和扶持工作，根据经济发展情况及移民的生活、生产特点等，严格执行国家及地方的土地保护和拆迁补偿政策。在被征地移民生产恢复期，要采取适当的生产补助措施，使移民尽快适应新的生产、生活方式，尽快恢复生活水平，保持社会稳定。

5) 严格执行国家关于建设项目的环境保护管理程序，认真落实各项环境保护措施。在建设项目前期工作中，重视环境影响评价和环境保护设计工作，制定切实有效的环境保护实施计划。加强规划实施的环境风险评价工作，针对可能发生的环境风险问题，制定突发性环境风险应急预案。

10 规划保障措施

规划期内各类工程建设任务重、管理要求高、改革难度大，为推动规划顺利实施，怀远县政府及有关部门应密切配合，采取有力措施，确保规划目标和任务实施完成。

(1) 加强组织领导，强化责任落实

加强对全县水资源工作的组织领导，强化本规划的指导和约束作用，把规划确定的水资源开发利用和节约保护的控制性指标及主要任务纳入怀远县国民经济和社会发展规划和政府重要议事日程。加快构建和完善覆盖县、乡镇两级的水资源管理“三条红线”控制指标体系、制度措施体系及由政府负总责的责任考核体系。建立相应的组织责任体系和协调机制。切实加强怀远县水资源的统一规划、统一配置和统一调度。建立水资源管理责任考核制度。加强实行最严格水资源管理制度的领导，成立县实行最严格水资源管理制度领导小组，协调和研究解决全县水资源管理工作中的突出问题。各乡镇人民政府、县工业园区管委会应将水资源开发、利用、节约和保护的主要指标纳入经济社会发展综合评价体系，对本地水资源管理和保护工作负总责。县政府对各乡镇及县工业园区实施规划及最严格水资源管理制度的目标任务完成情况、制度建设和措施落实情况进行考核。

(2) 加强部门协调，形成工作合力

怀远县各有关部门要按照职责分工，加强协调配合与指导监督，形成工作合力，主动做好水资源规划实施和管理相关工作，具体落实规划目标和任务，把水资源综合规划变成行之有效的行动和管理依据，保障规划的顺利实施。县水利局负责对全县各类水资源的统一监督管理，统筹安排规划各项任务与重点工程；县农业农村局各部门要协调配合水利局，做好农业节水目标任务和工程措施的落实工作；县发改委、水利局要把水资源论证工作作为直接取水工程项目审批立项的前置条件严格把关，对未经水资源论证的新建、改建和扩建项目，一律不予批准立项和环评审批；县财政局要加大对规划重点工程及水资源管理经费支持力度；县经信局要引导督促工业企业开展节水技改，落实建设项目节水工程“三同时”制度；县住房和城乡建设局、生态环境分局、自然资源局要加强水资源保护与生态修复规划重点工程建设，加强城乡供水的水源地建设与保护、积极推进污水处理和公共供水管网改造，全面推广节水器具，做好节约用水相关工作；县市场监督管理局要对节水器具市场准入严格把关；县物价局负责建立有利于促进节水和水资

源循环利用的水价机制；宣传、教育等部门要加大宣传力度，提高全民节水减排意识和水资源保护意识。

(3) 完善政策制度，强化执法监督

完善水资源开发、利用、配置、节约、保护的管理制度体系建设，建立健全对取水、供水、用水、耗水、排水全过程管理的制度，形成结构合理、管理科学、程序严密、制约有效的怀远县水资源综合管理制度体系。加强实施最严格的水资源管理制度政策研究，配套出台有关怀远县水资源管理规范性文件。推进取水许可、水资源论证、计划用水及水资源配置、节约、保护、管理和水资源费征收使用等配套法规政策体系建设。加快建立和完善有利于水资源综合管理的财政支撑制度，进一步落实资金配套政策。

强化监督管理，加强全县水行政执法体系建设，加大水资源管理执法力度。县水利局要联合其他相关部门定期组织开展水资源管理执法检查，加强对取水、用水、节水、排水、污水处理回用和用水计划执行、取用水计量监控、水资源费缴纳等各个环节的执法监督，依法严厉查处无证取水、违规取水、乱开乱采地下水、擅自设置入河排污口、擅自侵占水域、拒缴水资源费等水事违法行为，坚决杜绝违规审批、强行命令审批、擅自减免水资源费等各类违规违法行为。加强水政执法队伍和执法装备建设，进一步提高水资源管理监督执法效能。

(4) 拓宽投资渠道，保障资金投入

坚持中央、地方、社会共同负担的原则，完善多元化、多渠道、多层次的投资体系。公益性为主的水资源调配、城乡饮水安全、骨干水源设施、节约用水、水资源保护以及水生态修复等水资源基础设施建设，以政府（包括中央和地方）投入为主体。以经营性为主的水资源开发利用项目，鼓励企业和社会资金的投入。

在努力争取国家资金投入的同时，怀远县应积极筹措地方资金，拓宽投资渠道，组织有关部门、单位，动员社会力量，有计划地推进规划各项任务的实施。综合运用财政、金融、税收、价格等政策，积极引导社会资本参与水资源开发利用、节约和保护工程建设；合理引导社会力量建设经营城市供水、污水处理及回用基础设施建设，推进供水、污水处理及回收利用的产业化；加快建立多渠道、多元化的投入体系，保障水资源配置、节约、保护、管理工作稳步推进。

(5) 加强能力建设，科学管水用水

加强怀远县重要取用水户取、退水计量和入河排污口监控设施建设，提升水量水质监测能力，建立和完善与用水总量控制、用水效率管理、水功能区管理要求相适应的监

控体系，逐步实现对重点取用水户取水、主要入河排污口的适时监控，建成覆盖怀远县（乡、镇）重点用水户的计量监测系统和主要河流、水库水闸的水质监测系统。积极建立全县水资源管理信息监控平台，实现主要控制指标可监测、可评价、可考核，全面提高水资源监控、预警和管理能力。

健全怀远县水资源管理和节水管理机构，充实水资源管理队伍，落实人员编制、经费和工作装备，确保机构、编制、装备等能力建设与水资源管理职责相匹配。以乡镇为单元，结合农田水利基层服务体系建设，整合职能，建立健全职能明确、布局合理、队伍精干、服务到位的基层水资源管理机构，全面提高基层水资源管理能力。强化基层管理业务培训，制定实施水资源管理人员培训计划，全面提升水资源管理人员素质和业务水平。

建立和完善水资源开发利用相关技术推广和服务体系，提高技术服务水平，不断提升全县水利科技支撑能力。加强国内外先进供水节水技术的引进、消化、吸收和创新。

（6）加强宣传教育，动员社会力量

积极开展多层次、多形式的水资源知识宣传教育，进一步增强怀远县居民水忧患意识和水资源节约保护意识。加强对资源节约、环境保护的价值理念的传播，强化公众节水能力与意识。积极开展“世界水日”、“中国水周”和“全国城市节水宣传周”等宣传活动，充分利用广播、电视、报刊、互联网等各种媒体，广泛宣传水资源节约保护的重要性和必要性，使群众节水、惜水、保护水的意识普遍提高。

扩大公益性宣传范围，为落实最严格水资源管理营造良好舆论氛围。在全县范围内深入开展节水护水爱水文化建设，宣传节约用水的生活和消费方式，提高居民节水意识和水资源保护意识，加强对资源节约、环境保护的价值理念的传播，树立节约保护水资源的良好社会风尚。提高全县水资源管理和决策的透明度，积极完善公众参与机制，通过听证、公开征求意见等多种形式，广泛听取群众意见，建立公众参与的管理和监督制度。

（7）全面推行河长制，实现河湖功能永续利用

紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立新发展理念，认真落实省委、省政府和市委、市政府决策部署，坚持节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力，以保护水资源、防治水污染、改善水环境、修复水生态为主要任务，在全县河湖全面加强落实河湖长制，构建责任明确、协调有序、监管严格、保护有力的河湖管理保护机制，为维护河湖生态健康、实现河湖功能永续利用提供制度保障。

全面落实河湖“河长”，建立“统一领导、分级负责、条块结合、属地为主”的“河长制”工作体系，建立责任明确、制度健全、运转高效的河湖管理体系，逐步实现“河畅、水清、岸绿、景美”的河湖管理保护目标。

附表

怀远县水资源综合规划节水评价登记表

水利规划√非水利规划□水利工程项目□非水利建设项目□

规划或建设项目名称		怀远县水资源综合规划					
一、基本情况	委托单位	怀远县水利局			承担单位	蚌埠市水利勘测设计院有限	
	所在行政区域和流域	怀远县 淮河流域			评价范围	2192km ²	
	评价范围水资源条件	年降水量 (mm)	874	年蒸发量 (mm)	1083	人均水资源量 (m ³)	923
二、用水量与 经济社会发展 指标	指标名称	前 3 年			现状水平年	规划水平年 1	规划水平年 2
		2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2025	2030 年
	用 (需) 水量 (亿 m ³)	6.02	5.64	5.66	5.50	5.56	5.78
	农业用水占比 (%)	83.9	83.0	79.2	82	72.3	68.9
	工业用水占比 (%)	7.5	8.3	10.8	7.1	14	16.8
	生活用水占比 (%)	6.3	6.6	6.7	6.9	11.8	9.86
	总人口 (万人)	132.3	133	134	134.51	141	147
	地区生产总值 (亿元)	291.81	399.25	428.39	425.05	700	1000
	工业增加值 (亿元)	121.3	168.64	176.75	167.67	371	540
	实际灌溉面积 (万亩)	111.74	118.8	157.6	157.6	167	177
三、节水指标	指标名称	现状水平年	规划水平年 1	规划水平年 2	国内现状平 均值	同类地区现状平均值	同类地区现状先 进值
	万元地区生产总值用水量 (可比价, m ³)	129.4	102.2	83	73	97	79
	万元工业增加值用水量 (可比价, m ³)	26.7	21.36	18	45.6	71.9	30.9
	农田灌溉水有效利用系数	0.58	0.61		0.548	0.515	0.532

三、节水指标	工业用水重复利用率 (%)				89.5	90.3	93.9	
	耕地实际灌溉亩均用水量 (m ³ /亩)	326.1	230	215	377	401	391	
	节水灌溉工程面积占比 (%)	21.35			46.4	18.1	25.6	
	高效节水灌溉面积占比 (%)	26			27.8	5.6	11.3	
	公共供水管网漏损率 (%)	9.71			14.7	15.0	9.6	
	再生水利用率 (%)				15.3	8.3	13.6	
	非常规水源利用水平 (%)	---			1.3	0.5	1.0	
	生活节水器具普及率 (%)	89			66.4	57.1	87.2	
	自选指标 1							
四、用水定额	主要产品或行业名称	城镇居民用水 L/ (人.d)	农村居民用水 L/ (人.d)	农业灌溉用水定额	万元工业增加值用水量		
	现状水平年	131.8	97.6	326	26.7			
	规划水平年 1	115	100	230	21.36			
	规划水平年 2	120	110	215	18			
	国家或省级管控要求	180	120					
五、用水总量控制	指标名称	现状水平年	现状水平年控制指标	规划水平年 1 指标值	规划水平年 1 控制指标	规划水平年 2 指标值	规划水平年 2 控制指标	
	用水总量 (亿 m ³)	5.5	6.03	5.56	6.0	5.78	/	
六、节水供水潜力	用水端节水潜力 (万 m ³)				供水端挖潜增供 (万 m ³)			
		合计	农业	工业	生活	合	供水系统提升	非常规水源利用
	规划水平年 1	/	/	/	/	/	/	/
	规划水平年 2	/	/	/	/	/	/	/
七、取用水规模水规模	新增取用水量 (万 m ³)	规划水平年	规划水平年 2	取用水规模 (万 m ³)	现状水平	规划水平	规划水平年 2	

填表说明：非水利建设项目在第二“栏”只填写规划水平年需水量、第三“栏”主要填写自选指标、第六“栏”不填写。