

附件 4

开封市“十四五”水安全保障规划

开封市“十四五”水安全保障规划

前言

水是生命之源、生产之要、生态之基，水安全是涉及国家长治久安的大事，关系人民财产生命安全，关系到资源安全、生态安全、粮食安全、经济安全、社会安全和国家安全。党的十八大以来，党中央、国务院高度重视水安全工作，作出了一系列重大决策部署。习近平总书记明确提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，并就抓好黄河流域生态保护和高质量发展、推进南水北调后续工程高质量发展等发表了一系列重要讲话，作出了一系列重要指示，为保障水安全提供了根本遵循和行动指南。

“十三五”时期，开封市深入贯彻中央治水思路，大力推进四水同治和水利基础设施建设，加强水利行业监管，全面推进河湖长制等重大改革。全市防灾减灾、水资源节约集约利用能力和水平不断提高，水生态环境状况持续改善，涉水事务监管和水安全风险管控能力不断增强，水安全保障水平稳步提升，圆满完成了“十三五”规划确定的主要目标和任务，为开封市社会经济高质量发展提供了强有力的水利支撑。

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。“十四五”期间，开封市水利部门将继续以习近平新时代中国特色社会主义思想

为引领、以新发展理念为指导，紧紧围绕生态优先、绿色发展为导向的高质量发展思路，紧紧依托黄河流域生态保护和高质量发展、大运河文化保护与传承、河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划、河南省四水同治规划等政策及规划，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，抓住地区崛起、黄河流域生态保护和高质量发展的重大机遇，构建与社会主义现代化进程、与开封城市发展定位相适应的水安全保障体系，全面提升开封市水安全保障能力。

根据《开封市人民政府办公室关于组织开展全市“十四五”规划编制工作的通知》，在深入调查研究、广泛听取意见的基础上，我市全面总结了水利改革发展“十三五”规划实施情况，确定了“十四五”时期水利发展的基本原则和总体思路，研究提出了今后我市水利发展目标、主要任务、重大项目安排和保障措施等，形成了《开封市“十四五”水安全保障规划（草案）》（以下简称《规划》）。《规划》是今后五年开封市水安全保障工作的重要依据。

目 录

第一章 现状与形势	1
第一节 基本概况.....	1
第二节 “十三五”水利发展成就.....	10
第三节 面临形势.....	17
第四节 挑战与压力.....	20
第二章 总体思路	27
第一节 指导思想.....	27
第二节 基本原则.....	27
第三节 规划目标.....	28
第四节 总体布局.....	32
第三章 防洪安全保障	36
第一节 河道整治.....	36
第二节 平原洼地治理.....	40
第三节 病险水闸除险加固.....	42
第四节 城市防洪能力建设.....	45
第五节 超标准洪水防御.....	46
专栏 1 防洪安全保障重点任务.....	47
第四章 供水安全保障	49
第一节 水资源节约利用.....	49
第二节 引黄调蓄工程.....	51

第三节 南水北调供水工程.....	55
第四节 城市供水工程.....	59
专栏 2 供水安全保障重点任务.....	59
第五章 水生态环境保护治理.....	62
第一节 重点河湖生态保护与综合治理.....	62
第二节 人工湿地建设.....	66
第三节 水土保持生态建设.....	68
第四节 地下水超采区综合治理.....	69
专栏 3 水生态环境保护治理重点任务.....	72
第六章 乡村振兴水利保障.....	75
第一节 巩固拓展水利脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接... 75	75
第二节 农村供水工程.....	76
第三节 灌区续建配套与现代化建设.....	77
第四节 水系连通及水美乡村建设.....	79
专栏 4 乡村振兴水利保障重点任务.....	80
第七章 水利改革创新.....	82
第一节 强化河湖长制.....	82
第二节 统筹推进“五水综改”	84
第三节 开封市农业水价综合改革.....	88
第八章 水治理能力提升.....	90
第一节 水法规建设与涉水事务监管.....	90
第二节 风险防控.....	92

第三节 水利科技创新与人才队伍建设.....	93
第四节 水文化建设.....	95
第九章 保障措施.....	98

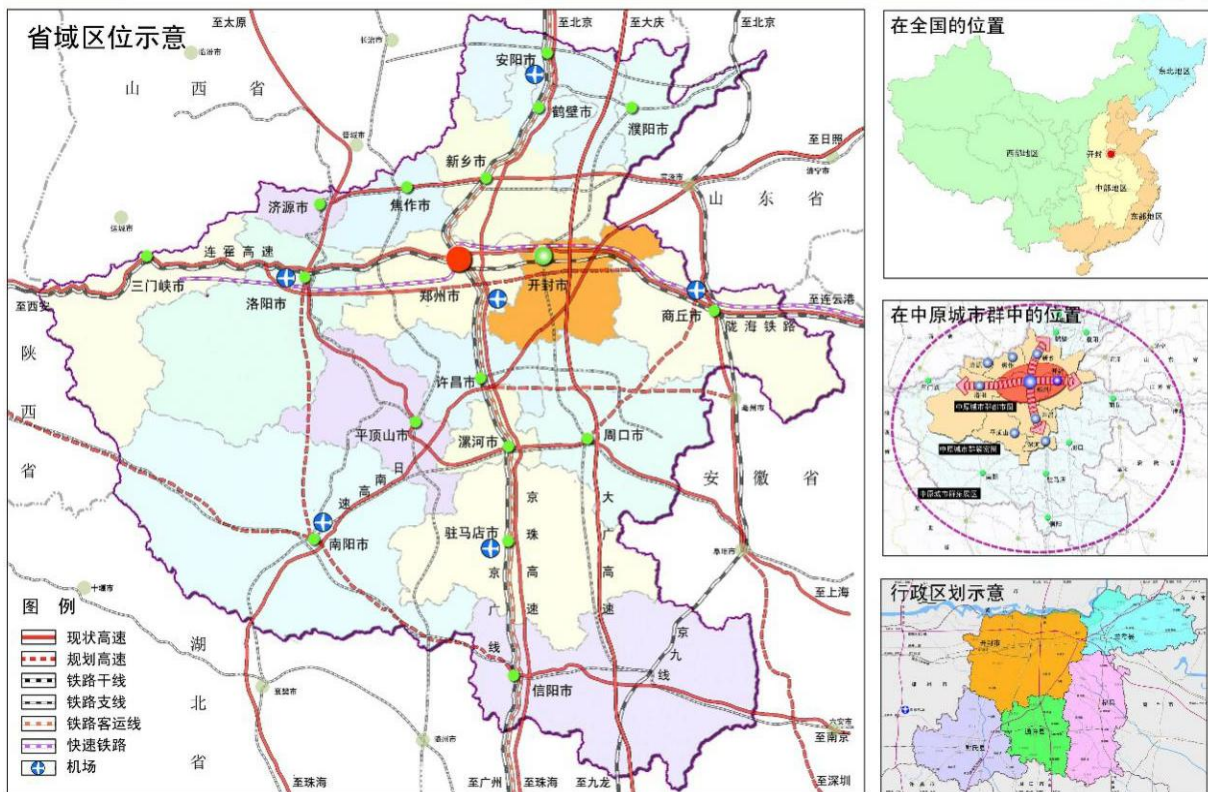
第一章 现状与形势

第一节 基本概况

一、自然条件及社会经济

(一) 区域位置

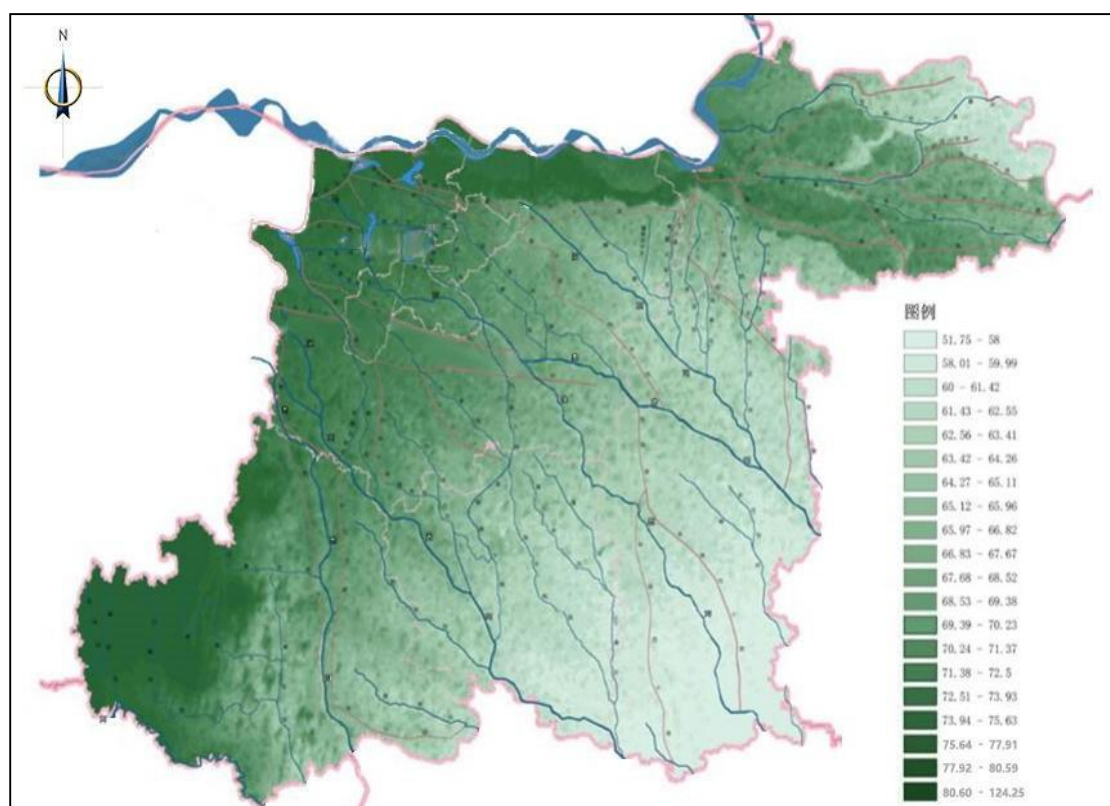
开封是我国八大古都和国务院首批公布的 24 座历史文化名城之一。它北襟黄河，与新乡的封丘、长垣隔河相望；南挟陇海铁路，与周口市的太康、扶沟及许昌市的长葛、鄢陵相邻；东与商丘的民权、睢县接壤；西接省会郑州的新郑和中牟。全市土地面积 6240.26km²，市区面积 546km²。其境内有多条铁路、公路干线穿过，交通便利，四通八达。



开封市地理位置图

（二）地形地貌

开封市地处黄河冲积平原，土层深厚，大部分地区地质构造较为单一，地质条件比较简单。地面自西北向东南微倾斜，平均地面坡降 $1/2000 \sim 1/4000$ ，市内 80% 以上面积海拔高程介于 69m~78m 之间，最高 133m（在尉氏县岗李冉家村北），最低 53.4m（在杞县宗店乡徐老村）。由于历史上黄河多次在开封市境内决口、泛滥、改道，微地貌起伏不平，差异显著，形成邻黄河滩地、背河洼地、冲积风积沙丘沙地、黄河故道条带状沙丘地、黄土岗地、泛淤平地等地貌类型。开封市区由于历经黄河泛滥，城墙长期阻挡决口洪水，形成了城墙内外地形、地貌上的差异，城墙内地势低洼，比城墙外围地面平均低 2m 左右。



开封市地形地貌图

（三）社会经济

截止 2020 年底,全市常住人口 483.47 万人,城镇化率 51.8%。全市居民人均可支配收入 22647 元,比上年增长 3.9%,全市生产总值 2371.83 亿元,比上年增长 2.0%。其中第一产业增加值 363.62 亿元,增长 2.5%;第二产业增加值 897.27 亿元,增长 2.1%;第三产业增加值 1110.94 亿元,增长 1.6%。三次产业结构为 15.3: 37.8: 46.9。

二、气象水文

开封市处于暖温带半湿润大陆性季风型气候区,其特点是春夏秋冬四季分明,春季多风沙,夏季炎热,暴雨集中,秋季凉爽多晴,冬季天冷少雪,多偏北风。开封市多年平均降水量 662.8mm,因受季风影响,年降雨量分配很不均匀,冬季干旱,雨雪稀少,元月份降水量最少,平均仅 7.4mm;夏季降雨集中,7 月份降水量最多,平均为 185.7mm;7 月~9 月降雨量约占全年降雨量的 70%,且多以暴雨形式出现。多年平均水面蒸发量 1221.7mm,约为多年平均降雨量的 2 倍。开封市历年最大风速 28m/s,平均风速 2m/s~3m/s,平均风力 3 级左右。多年平均气温 14.2℃,最高气温 43.2℃,最低气温-15.4℃。年平均日照时间 2439.5 小时,光有效辐射量 59.91km/cm²。全年无霜期 224 天左右。

三、河流水系

（一）市域水系现状

开封市分属黄河、淮河两大流域,其中黄河大堤临水侧滩地

属黄河流域，约占开封市总面积的 4.5%；其余均属淮河流域，约占开封市总面积的 95.5%。



开封市流域分区图

开封市境内大小河流共计 125 条，其中，流域面积 3000km^2 以上骨干河流 4 条，分别为黄河、贾鲁河、涡河、惠济河，流域面积 200km^2 以上的河流 16 条，流域面积在 $100\sim 200\text{km}^2$ 的河流有 18 条，流域面积在 $30\sim 100\text{km}^2$ 的河流有 91 条。

开封市水系现状图



（二）城区水系现状

开封市区的主要河流有 19 条，其中主要防洪除涝河道 12 条，生态景观河道 7 条。

（三）湖泊现状

开封市市区分布着龙亭湖、包公湖、西北湖、清明上河园、铁塔湖、阳光湖、黑池、柳池等诸多湖泊，水域面积达 150 公顷，是著名的“北方水城”。

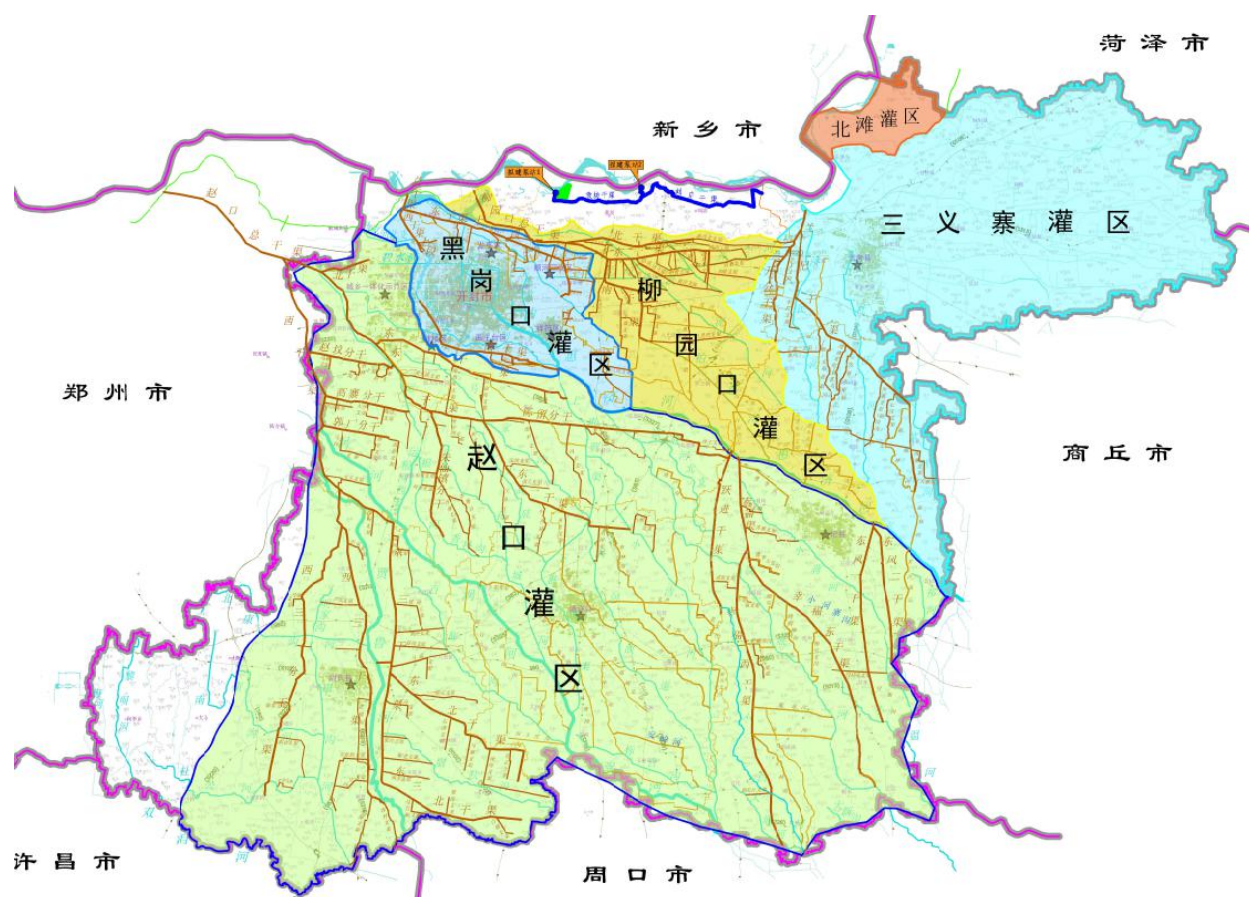
（四）灌区现状

开封境内现有 5 座灌区，其中，大型灌区 3 座，分别是赵口灌区、三义寨灌区、柳园口灌区，中型灌区两座，分别是黑岗口灌区、北滩灌区。灌区内渠系纵横，河渠交织，灌溉面积达 633.74 万亩（含赵口二期）。

开封市引黄灌区及主要渠系情况表

序号	名称	主要渠系	效益及功能
1	赵口灌区	主要干渠包括总干渠、北干渠、东一千渠、东二千渠、西干渠，渠道总长 130.56km	涉及市区、祥符区、尉氏、通许、杞县，一期灌溉面积 285 万亩，二期规划设计灌溉面积 167.33 万亩
2	三义寨灌区	主要干渠包括总干渠、商丘总干渠、兰考干渠、兰杞干渠，渠道总长 59.32km	涉及祥符区、兰考和杞县，设计灌溉面积 111.5 万亩
3	柳园口灌区	主要干渠包括总干渠、北干渠、东干渠、南干渠，渠道总长 130.56km	涉及市区、祥符区和杞县，设计灌溉面积 46.35 万亩
4	黑岗口灌区	主要干渠包括总干渠、西干渠、南干渠、东干渠，渠道总长 58.25km	涉及市区和祥符区，设计灌溉面积 15.76 万亩

5	北滩灌区	主要干渠包括北滩干渠，渠道长11.8km；支渠包括一支渠、二支渠、三支渠、四支渠、五支渠，渠道长31.249km。渠道总长43.049km	涉及兰考县，设计灌溉面积7.8万亩
---	------	---	-------------------



开封市灌区现状图

(五) 农村供水现状

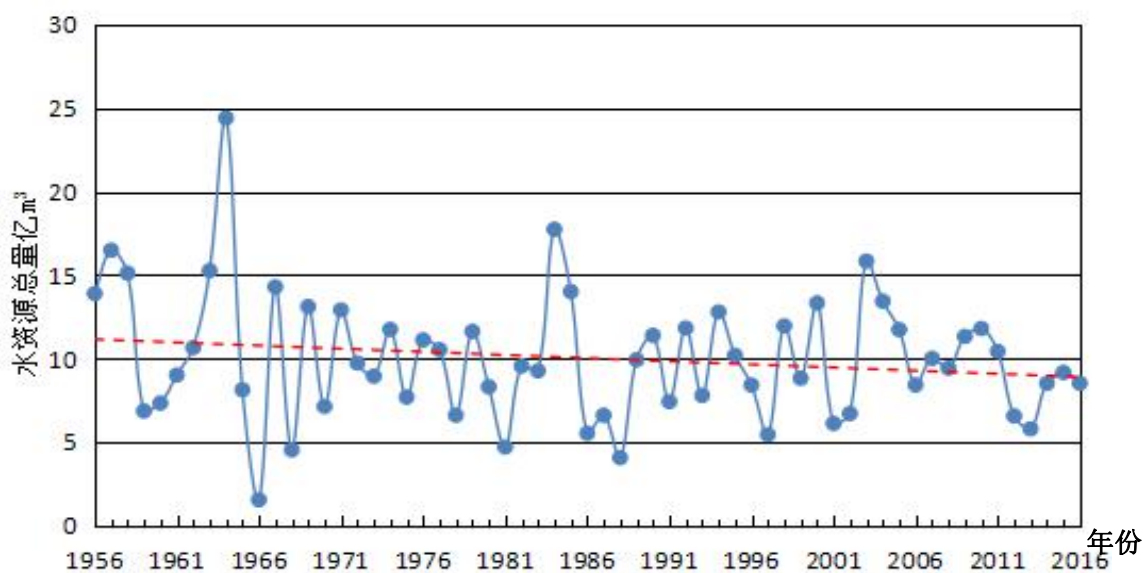
“十三五”末，开封市现有农村饮水工程313处，其中千吨万人规模水厂95处，千人工程213处，千人以下集中工程5处。农村供水总人口达361.1万人，集中供水人数356.3万人，规模化工程覆盖受益人口256.5万人；农村饮用水水源地数量共计575眼，其中龙亭区31眼，顺河区10眼，鼓楼区8眼，禹王台区13眼，祥符区97眼，杞县81眼，通许县84眼，尉氏县128眼，兰考县123

眼，水源类型全部为地下水。

四、水资源状况

（一）水资源总量

开封市多年平均地表水资源量 4.04 亿 m^3 ，地下水资源量 7.79 亿 m^3 ，扣除二者之间的重复计算量，多年平均水资源总量为 11.48 亿 m^3 ，在全省各省辖市中排名第 12 位。产水模数（每平方公里的水资源量）为 17.8 万 $\text{m}^3/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，产水系数为 0.27。通过与三调初步成果对比，开封市 1956~2016 年多年平均地表水资源量 3.99 亿 m^3 ，地下水资源量 7.55 亿 m^3 ，水资源总量为 10.02 亿 m^3 ，分别较二调成果偏少了 1%、3%和 13%，地表水、地下水资源量评价变化不大，主要差异在地表水与地下水的重复计算量上。



（二）开封市供水情况

根据《开封市水资源公报》、《兰考县水资源公报》统计数据，2016~2020 年开封市供用水总量在 154649~163944 万 m^3 之

间,平均供水量 157845.8 万 m³;地下水供水总量在 85156~97967 万 m³之间,平均供水量 91760.4 万 m³。

2016~2020 年开封市各县区供水情况 单位: 万 m³

地区 \ 年份		2016	2017	2018	2019	2020	平均
市区	地表水	20169	19623	19814	21953	16139	19539.6
	地下水	6846	7184	6886	7427	6993	7067.2
	总供水	27015	26807	26700	29380	23132	26606.8
杞县	地表水	9143	6566	6849	6308	11759	8125
	地下水	21136	24479	24252	23457	19234	22511.6
	总供水	30279	31045	31101	29765	30993	30636.6
通许	地表水	6953	5906	6598	4977	7548	6396.4
	地下水	15063	16203	16097	17787	14513	15932.6
	总供水	22016	22109	22695	22764	22061	22329
尉氏	地表水	10147	8680	8967	7986	7230	8602
	地下水	14906	18520	19633	23779	21645	19696.6
	总供水	25053	27200	28600	31765	28875	28298.6
祥符区	地表水	14139	11110	9133	13703	15629	12742.8
	地下水	14410	18498	15168	13884	12279	14847.8
	总供水	28549	29608	24301	27587	27908	27590.6
兰考	地表水	10365	12000	10450	11050	9533	10679.6
	地下水	12795	10310	11638	11633	12147	11704.6
	总供水	23160	22310	22088	22683	21680	22384.2
合计	合计	156072	159079	155485	163944	154649	157845.8
	其中地下水	85156	95194	93674	97967	86811	91760.4

第二节 “十三五” 水利发展成就

“十三五”期间，开封市各级水利部门以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，准确把握创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时期治水思路，水利改革发展取得重大突破，规划确定的主要目标任务圆满完成。“十三五”期间，开封市水利建设总投资达247.50亿元，防洪除涝体系进一步完善，水利抗灾减灾取得显著成绩，水资源管理和节水型社会建设稳步推进，水安全保障取得显著成效，四水同治工作全面启动，河长制、湖长制全面建立，保障了我市防洪安全、供水安全、粮食安全和生态安全，为开封市经济发展和全面建设中原经济区提供了强有力的水利支撑。

一、防洪抗旱减灾工程持续推进

（一）中小河流治理

开封市流域面积大于等于 100km^2 以上及市管河流共 49 条，其中有防洪任务的河道 28 条。河道总长 892.03km，现状防洪河段总长度 681.96km，其中防洪达标长度 233.97km，防洪未达标长度 447.99km（20 年一遇未达标长度 248.75km，50 年一遇未达标长度 183.71km，100 年一遇未达标长度 15.53km）。截至 2020 年底，全市中小河流治理河道 20 多条，治理长度 551km，治理段均已达标。

“十三五”期间，开封市对 200km^2 以上的淤泥河、杜公河和

惠贾渠3条河道7个项目按五年除涝、二十年防洪标准进行治理，累计治理长度103.048km，投资14381.96万元；完成尉氏县中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点项目永兴项目区2、张市镇项目区、岗李项目区1、岗李项目区2、岗李项目区3、朱曲镇项目区等6个项目区88.887km河道治理，各类建筑物134座，批复总投资11826万元。这些重点项目的建设完成，使全市防洪抗旱减灾体系得到进一步完善，水资源保障能力得到进一步提高。

（二）冬春农田水利

“十三五”期间通过政府引导、以奖代补的形式，共投资18000万元，通过带动县、乡大力开展冬春农田水利基本建设，有效解决了农田水利设施老化和田间工程配套不完善的问题，进一步提升农田抗御旱涝灾害能力，改善灌溉面积和排涝面积。

（三）抗旱减灾救灾工作

“十三五”期间，开封市制定了《开封市内河防汛抗旱工作方案》、《开封市黄河防洪预案》和《黄河滩区蓄滞洪运用预案》等预案方案，充分利用黄河水、井水进行灌溉，最高日行动机井6.6万眼，最高日投入抗旱14.602万人。“十三五”期间共投入资金1521万元对我市农村基层防汛预报预警体系进行强化，提高农村基层防汛预报预警体系薄弱问题。

二、水资源管理和节水型社会建设成效突出

我市坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”，

统筹用好全市水资源。在“十三五”期间，水资源管理不断加强，实行最严格水资源管理制度，出台了《开封市“十三五”水资源消耗总量和强度“双控”工作实施方案》，印发了《开封市实行最严格水资源管理制度考核办法》、《开封市计划用水管理办法》、《开封市城市规划区超深层地下水开发利用与保护管理办法》，编制完成了《开封市公共供水管网覆盖范围内自备水井封井方案》、《开封市地下水压采计划工作方案》等；在近五年最严格水资源管理制度考核中，考核结果均为优良；开展建筑工地临时用水专项检查活动，查处各类水事违法活动 288 余起，立案处理 75 起，追缴水资源费 350 余万元；市区公共供水管网覆盖范围内应封停自备井 66 眼，实际封停 56 眼，完成率 85%；完成水资源税费改革，并与地税部门顺利交接；成功创建了“省级节水型城市”，25 家单位被授予“省级节水载体”称号，总数位于全省前列。万元 GDP 用水量降低至 44m^3 ；万元工业增加值用水量降低至 18.3m^3 ，以有限的水资源为经济社会平稳较快发展提供了支撑和保障。“十三五”规划确定的主要目标均已完成。

三、水土保持和生态修复不断改善

建国以来，特别是十一届三中全会以后，开封市市委、市政府历来高度重视水土保持工作，把水土保持工作作为生态文明建设的重要内容，坚持不懈的开展水土流失综合防治工作，累计治理水土流失面积 499.59km^2 ，取得了显著的成效，水土流失得到有效控制，增强了水土涵养能力，生态环境得到改善。“十三五”

期间，继续加强水土保持和河湖生态修复工程建设，进一步加强生态清洁小流域治理建设，通过农村土地整治、人工造林种草、封禁治理建设等措施，达到有效降低风速、减缓风蚀、固定沙地、保护耕地的效果，使水土流失的状况得到遏制，浅域及湿地面积逐步恢复，水生态得到显著改善。自河南省水利厅下发《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（豫水办保〔2017〕33号）文件以来，加强了水土保持方案审批的监督力度。“十三五”期间，受理水土保持方案83份，报备生产建设项目水土保持方案自主验收3个。目前，开封市水土流失面积进一步减小，水土保持率从2019年的86.58%稳定增长至2020年的86.67%。

我市按照习近平总书记和中央、省委、市委部署要求，坚持问题导向，全面推进新时代大保护大治理大提升治水兴水行动，以黄河保护治理为重点，拓展深化提升河湖渠综合治理，抓好全市域各类水体保护治理，促进水生态环境全面改善和持续提升。

“十三五”期间，我市生态治理主要成果有：“一渠六河”（包括西干渠和东护城河、西护城河、南护城河、北护城河、利汴河以及惠济河）、涧水河综合治理工程、东郊沟黑臭水体治理等。项目的治理完成，使我市河道生态效果明显提升，区域生态得到了有效改善。同时开封市老城区河湖水生态修复工程、马家河生态修复工程、通许县涡河故道毛李生态湿地等项目前期工作已经开始或完成，转结到“十四五”实施。

四、民生水利建设取得重大进展

“十三五”期间，我市更加突出水利的民生保障作用，着力发展民生水利。大力推进农村饮水安全提质增效工程实施，加快灌区续建配套与节水改造和高标准农田建设，做好智能节水灌溉技术推广，与民生息息相关的水利基础设施条件得到明显改善。农田灌溉水利用系数由建设前的0.588提高到0.616，新增和改善农田有效灌溉面积501.72万亩，新增高效节水灌溉面积81.31万亩。

（一）农村饮水安全巩固提升工程

“十三五”期间，我市新增解决饮水安全人口109.43万人，完成投资6.37亿元，农村集中供水和建档立卡贫困人口饮用水安全问题得到根本解决。同时，扎实开展脱贫攻坚工作“回头看”，解决个别小型集中供水工程水量小、工程难持续等问题，建立完善农村饮水安全工程建设管理长效机制。

截止到2020年底，开封市有农村饮水工程313处，农村供水总人口366.72万人，集中供水人数356.3万人，集中供水率98.67%，自来水普及率98.67%，水质达标率不低于95%；规模化工程覆盖受益人口256.5万人，受益人口比例71.05%；农村饮用水水源地数量共计575眼，水源类型全部为地下水。

（二）灌区续建配套与节水改造

“十三五”期间，实施了赵口灌区、三义寨灌区（开封）和柳园口灌区续建配套与节水改造，渠道整治及衬砌长度

133.31km，修建各类建筑物 346 座，完成投资 3.75 亿元，改善灌溉效益面积 94.89 万亩，节水 2756.47 万 m³，新增粮食生产能力 6.55 万吨。

（三）农田水利项目县

“十三五”期间，开封市水利部门共实施高标准农田建设（农田水利）项目15个，建设区面积57.547万亩。总投资为39345.68万元，其中，中央预算内投资19600万元，省级财政资金19600万元，县级及群众自筹资金145.68万元。新增灌溉面积6.58万亩，改善灌溉面积16.66万亩，新增节水灌溉面积34.307万亩，改善除涝面积21万亩。新打配套机电井4528眼，维修机井227眼。截至2019年底，15个项目已全部完工，12个项目已完成市级验收，2个项目完成自验，1个项目未完成自验。

五、河湖管理水平不断增强

“十三五”期间河湖长制工作不断推进，河湖长制工作制度和政策措施全面落实，监督检查和考核评估扎实进行，各项基础性工作有序开展。从2017年全面推行河湖长制以来，我市河湖长制工作从最初的“建制度打基础”不断向“重落实见成效”转变，在推动河湖有效治理和环境面貌改善方面发挥了积极作用。全市共设置河湖长 2577 名，382 条河湖纳入河湖长制管理；先后建立并完善了市级河长会议制度、市级督察制度、市级考核问责和激励制度、信息共享制度、信息报送制度、办公室会议制度、市级验收制度、河长巡河制度、市级联合执法制度等 9 项制度。

探索“河长+三长”（公安局长、检察长、法院院长）助推机制，建立了联络办公室，开展了联合执法，明确了河湖警长；持续开展了河湖清洁、“清四乱”、打击河道非法采砂、河湖划界确权、河长制湖长制延伸覆盖等专项行动，均取得了显著成效；组织对全市各级河长湖长分期进行轮训，参加轮训的河长湖长共 2000 余人，通过轮训，进一步增强各级河长湖长责任意识和履职尽责能力；开展了河湖长制宣传工作进党校、进社区、进机关等活动，并通过广播、电视、报纸、公交宣传屏等媒体、载体，以及悬挂横幅、标语、印发通告、出动宣传车等形式，加大河湖长制宣传力度。

六、水利改革稳步推进

一是积极进行农业水价改革工作。为建立健全农业水价形成机制，促进农业节水和农业可持续发展，“十三五”期间开封市积极进行农业水价改革工作，出台了《开封市农业水价综合改革年度实施计划和实施方案》，成立了开封市农业水价综合改革领导小组，且各县区水利协会已注册完成，三证一书已发放，用水定额已测算。从2018农业水价综合改革工作开始，至2020年底完成142万亩的改革任务。目前开封市农业水价改革工作推进顺利，试点地区反馈效果良好，为下一步“十四五”期间全面开展农业水价改革工作打下了良好的开端。二是水利机构改革圆满完成。根据全市机构改革的统一部署，按照《开封市机构改革》和开封市水利局职能配置、内设机构和人员编制规定，水利机构改革圆

满完成，通过科室调整 and 人员配备，机构职能进一步明确，科室职责进一步理顺，水利工作体制机制得到全面优化和有效保障。

三是完成水资源税费改革，并与税务部门顺利交接。

开封市水利发展“十三五”规划主要指标完成情况表

序号	水利发展目标指标	规划目标	规划目标完成情况	属性
1	全市供用水总量（亿立方米）	15.04	15.56	约束性
2	农田灌溉水有效利用系数	0.588	0.616	约束性
3	万元工业增加值用水量(立方米)	31	21.4	约束性
4	万元 GDP 用水量(立方米)	47	44	约束性
5	重要河湖功能区主要水质指标达标率(%)	57.1	78.55	约束性
6	新增供水能力（亿立方米）	2.5	2.11	预期性
7	新增和改善农田有效灌溉面积(万亩)	494.94	501.72	预期性
8	新增高效节水灌溉面积（万亩）	37	81.31	预期性

注：1、指标 1、指标 3 和指标 4 中，规划目标完成情况数据采用河南省 2020 年水资源公报数据，其中，指标 4 “万元 GDP 用水量”为小口径数据。

第三节 面临形势

“十四五”处于“两个一百年”关键点，是我国全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是我省确保高质量建设现代化河南、确保高水平实现现代化河南奋斗目标的关键时期。我市水安全保障工作必须深入贯

彻落实习近平生态文明思想，全面贯彻落实党中央决策部署和省委、省政府决策要求，立足市情水情，以前瞻 30 年的眼光看问题、谋对策。促进中部地区崛起、黄河流域生态保护和高质量发展、大运河文化带和古城保护、自贸区提质升级、中原城市群一体化发展等重大战略深入实施，加快推进郑开同城重塑区域发展新格局，对我市水利发展改革提出了新的要求。我市要准确把握水安全和水生态环境保护的时代命题，构建与社会主义现代化进程相适应的水安全保障和水生态环境保护体系，全面提升我市的水安全保障能力。

一、黄河流域生态保护和高质量发展上升为国家战略

2019 年 9 月 18 日，习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的讲话中对水利工作作出了明确指示，发出了“让黄河成为造福人民的幸福河”的伟大号召，提出了“推进水资源节约集约利用”、“推动黄河流域高质量发展”等重要指示，为做好新时代治水管水工作提供了顶层设计和科学指南。黄河流域生态保护和高质量发展上升为国家重大战略，开封市如何全面落实黄河流域生态保护和高质量发展战略，对“十四五”时期开封市水利发展提出了挑战。

二、高水平建设“一都四城”——世界历史文化名都、国际文化旅游名城、黄河流域水治理生态城、区域一体化高质量发展示范城、品质宜居消费智城的新要求

开封市正处于向高水平建设“一都四城”的目标迈进，市委、市政府对开封发展高度重视并提出了一系列新的要求，要进一步加快推进开封经济综合实力、改革开放创新、产城城乡融合、幸福美好家园的建设，实施“西强、北美、东兴、南融、中保”城市发展战略，为中原出彩、中部崛起作出新的更大贡献。“十四五”时期，开封市水利工作需要抓住城市功能布局优化的机遇，解决不同功能区内水利发展问题，为城市功能布局的优化升级提供坚实可靠的水利保障。

三、紧扣河南省及开封市全面推进四水同治的重大契机

省委、省政府为贯彻习近平总书记新时期治水思想，作出了全面实施“水资源、水生态、水环境、水灾害”四水同治的战略部署，特别提到要加快推进重大水利工程，支撑开封中原经济城市建设。市委、市政府对开封市水利发展高度重视，也编制完成了《开封市生态文明建设及四水同治总体规划》及3个专项规划，开启了开封市统筹治水新篇章，为开封市水利现代化建设指明了方向。在当前新形势下，如何全面推进四水同治、实现开封市水利现代化，对水利发展也提出了新的要求。

四、开封市经济的高速发展，要求全面提升水安全保障能力

近几年，开封市经济高速发展，截止2020年底，全市生产总值2371.83亿元，高于全省平均水平0.2个百分点，居全省第10位。“十四五”期间，开封市面临5G、人工智能、机器人技术、虚拟现实以及量子科技等新技术为主的数字经济蓬勃发展大

机遇。开封市资源性缺水、工程性缺水共存，水土资源分布与经济社会发展不相匹配；干旱缺水、洪涝灾害、水污染和水土流失等问题，依然是制约我市经济社会可持续发展的突出因素，水资源短缺已成为开封市经济社会发展的瓶颈。如何以禀赋不足的水资源支撑数字经济发展，也对开封市水利提出更高的要求。

第四节 挑战与压力

我市在“十三五”期间虽然取得了显著成就，但我们必须清醒地认识到，在当前新的发展形势下，水安全中老问题仍有待解决，新问题越来越突出：水资源储量少、利用率低、超采严重，供需矛盾依然突出；河湖水生态环境自然禀赋差、自净能力弱、连通性差，水生态破坏现象仍然存在，水生态环境损坏严重；防洪体系弱、防洪标准低、抗旱设施不足，防灾减灾体系依然薄弱，管理体系与管理能力有待提升，行业监管和科技创新仍需加强。开封市水安全保障面临新的挑战，水治理能力现代化水平有待进一步提升。

一、水资源供需矛盾日益突出，水资源承载能力有待提升

水资源总量少。开封是一个资源型缺水地区，多年平均水资源总量 11.48 亿 m^3 ，在全省各辖市中排名第 12 位；全市年人均占有水资源量仅 219 立方米，不足河南省人均的 $\frac{2}{3}$ ，全国人均的 $\frac{1}{9}$ ，属于联合国确定的人均占有量小于 500m^3 的严重缺水地区。耕地面积亩均水资源占有量 182m^3 ，仅为河南省亩均的 $\frac{1}{2}$ ，

全国亩均的 1/10，属于水资源极度贫乏地区。

水资源可利用量少，开发利用难度大，非常规水利用率低下。开封市地表水多年平均可利用量为 1.17 亿 m^3 ，可利用率为 29%。开封市浅层地下水的开采条件较好，补给比较丰富，多年平均可开采量为 7.01 亿 m^3 ，可开采率约为 90%。河流多为雨源型季节性河流，雨水调蓄能力差，大部分雨水随地表径流白白流走，造成地表水资源开发利用难度大、利用率低；再加上近几年黄河水位下切导致引水困难，引黄水量随黄河水情变化的波动性较大，且现有引黄调蓄设施不足，引黄供水保证率低，黄河水未能充分利用。开封市目前在雨水、洪水、再生水等非常规水利用方面相对滞后，利用量十分有限。

地下水超采严重。目前，开封市区主要用水水源为黄河水，有少量自备井取用地下水；其他县城主要靠开采中深层地下水保障日常用水需求，超采现象较为严重，实际开采量多年超出可开采量红线。长期的无序开采破坏了浅层地下水采补平衡，机电井出水量持续减少，地下水位回升缓慢，可持续开采利用受到威胁，超采严重。

节水建设有待强力推进。经过多年努力，我市的节水工作虽取得了一定的成绩，但在节水法律保障机制、节水基础设施建设、社会公众节水意识等方面还存在一些突出的问题。目前节水法规体系还不健全，节水立法滞后制约了节水型社会的建设，难以有效规范和监督管理经济社会用水活动。取水、用水和排水计量设

施不健全，监控手段简单；废污水排放监督管理薄弱，收集处理率还不高。工业节水技术创新能力薄弱，仍然缺乏经济实用和自主知识产权的节水关键技术，节水设备和新技术研发与推广有待进一步加强。此外，节水型企业、学校、单位等创建工作有待进一步加强，企业等节水积极性有待提高。节水宣传工作力度还不够，公众对开封市水资源的紧缺性缺乏了解，对节约用水的紧迫性认识不够，从而导致关心水、珍惜水的意识比较薄弱，或是节水意愿比真正采取节水行动的意愿强烈很多，使节水成为一个空洞的口号，浪费水的现象仍然存在。

二、防灾减灾体系依然薄弱

部分河道防洪除涝标准偏低。经过长期不懈的努力，开封市已初步形成了水灾害防御体系，水利设施不断完善，但仍存在薄弱环节，区域防洪除涝标准尚未全部达标：贾鲁河、涡河、惠济河三条重要骨干河流仍未进行系统治理，部分堤防现状防洪能力仍不达标；铁底河、小清河、大堰沟等流域面积 200 平方公里以上的河流上游段现状除涝不足 5 年一遇；流域面积 200 平方公里以下的河流均未进行系统治理，且开封市部分沟渠存在年久失修、淤积堵塞严重等问题，不能正常发挥除涝功能；开封市除一渠六河、涧水河等河道系统治理外，其余城区河道如古汴河、惠民河、广济河、金水河等仍不连通，马家河、惠北泄水渠等河道治理年代久远，治理不完善，河道部分淤积严重，暴雨时洪水下泄不畅。

水闸除险加固亟待推进。开封市目前完成了小店王闸、大岑寨闸、富民闸、谢寨闸、中营闸、群力闸、蒋桥闸、裴庄闸等 8 座大中型病险水闸除险加固，报废重建的四类水闸黑木闸、罗寨闸等 13 座仍急需重建。

水毁工程急需恢复。“7.20”洪水后，惠济河、杜公河、康沟河、黎明河等十几条河道堤防单薄或坍塌、护坡冲毁、河道淤积、防汛管理道路坍塌、沿线建筑物损毁严重，影响河道防洪除涝，急需重建。

三、农村水利基础设施需进一步完善

农村供水工程。部分县区农村饮水安全工程还需巩固提升，城乡供水一体化工程有待全面推进，小规模供水工程以及老旧管网改造需不断完善，农村集中供水率、自来水普及率、供水保证率、水质达标率还有进一步提高空间。

灌区续建配套与现代化改造。灌区续建配套与节水改造工程仍存在短板，赵口、柳园口、三义寨灌区部分工程老化失修问题仍然严重，尤其是黑岗口灌区节水工程建设严重滞后，干支斗农渠护砌率低，农业用水效率较低。管理模式传统，技术力量薄弱，加上缺乏必要的管理设备和设施，已无法满足灌区科学管理的总体要求。

四、水土保持和生态修复需进一步治理

目前，全市土地面积 6240.26km²，虽经多年治理，仍有 446.90km²的水土流失面积亟待治理，占全市国土面积的 7.2%。

随着经济快速发展、城镇化建设，生产建设项目产生的水土流失问题日益凸显；生态文明制度尚未建立，水土保持监督管理工作力度不够；同时沿黄区域水源涵养功能下降，生态系统服务功能下降，水土流失问题依然严重。

目前市区主要河道污染物排放量较大，水质仍有较高提升空间；城市建成区黑臭水体较多，河湖富营养化问题依然突出；耕地面积巨大，农业面源污染严重，市区集中式饮用水水源保护区内尚存在水产养殖和农业种植等现象，保护区范围较大，周边村庄较多，存在水生态环境安全隐患；河湖之间没有形成互相连通的流动水系，水动力循环缺失，水分更新率低，形成大面积死水，水质下降；现状河道植被单一，河流岸线两侧绿化带较窄，且河流和湖泊岸带水生植物较为匮乏，缺少岸坡植物的屏障作用，部分河段水生生物几乎绝迹，生物多样性衰退，滨水地带生态环境单调。

五、管理体系与管理能力亟待提升

水利发展机制不完善。水利法律法规体系还需完善，立改废释任务繁重。水利在公共财政支出中的比重还不高，波动性较大，金融政策支持力度仍需进一步加强，积极开拓社会资本投入，合理加大融资能力，进一步激发全社会投入水利基础设施建设的活力。合理的水价机制仍需完善，水价杠杆促进节约用水的作用尚未充分发挥。水利创新能力有待进一步提升，科技成果应用转化率还有待提高。迫切需要创新水利发展体制机制，深化水利重点

领域改革，强化依法治水管水，推进水治理体系和治理能力现代化。

水利工程监管体系有待完善。水利工程建设监管能力尚有短板，部分现行制度急需修订完善，部分市场主体重效益轻诚信不利于水利建设市场健康有序发展，目前出台的水利建设市场监管的奖惩措施大部分侧重于“惩戒”，难以激发市场主体诚信守信的自觉性。水利工程运行管理能力有待加强，如部分中小型水利工程管理体制机制不完善，管理机构不健全，管理责任不落实，管护经费不到位；现有管理制度落实难，水闸、堤防等工程管理制度和技术标准体系不完善；专业技术人员缺乏，监管手段信息化水平低，监测预警能力不足等。

河湖管理工作仍有不足。由于我市大部分河流尚未划界确权完成，河流主河槽外的行洪滩地和筑堤处多被划为耕地或基本农田，地方侵占河道行洪断面现象十分严重，给工程管理带来很大困难。河长履职尽责扎实有效方面做得不够，“河长+警长、河长+检察长、河长+媒体”等“河长+”工作机制不够具体、深入和扎实，尚未形成清晰明确、运转有序、规范有效的运行制度，没有充分体现出“全面、率先、扎实、有效”的工作思路。部分成员单位、地区对河长制工作存在等、靠、要现象，基层河长、巡察员发现和解决问题的能力不足，积极主动解决河湖问题意识有待强化。全市河湖整治进展不够均衡，专项整治行动中，黄河、

惠济河、涡河等重点河流开展较好，部分河流还存在污水入河垃圾下水等问题。

水利科技创新仍需加强。“十三五”期间，开封市水利科技发展和信息化建设虽初具规模，但对照当前城市发展及社会经济发展的新形势，开封市水利科技水平还有较大的提升空间，在科技创新上、在智慧水利建设上、在新技术的推广和应用上、在科技投入上以及在和科研院所的联合科技攻关上还需进一步加强。

第二章 总体思路

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会和河南省第十一次党代会和开封市第十五届人大四次会议精神，深入践行习近平总书记治水兴水重要论述和关于河南工作的指示批示精神，深入落实习近平总书记“绿水青山就是金山银山”的生态文明思想和“节水优先、空间均衡、两手发力、系统治理”的治水思路，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，融入新发展格局，按照省委省政府、市委市政府“四水同治”工作部署，以黄河流域生态保护和高质量发展、南水北调后续工程高质量发展为牵引，统筹推进水源、水权、水利、水工、水务综合改革，加快重大水利工程建设，持续提升水灾害防治、水资源配置、水生态修复、水环境治理能力，以水资源的可持续高效利用助推全市经济高质量发展。

第二节 基本原则

坚持以人为本、造福人民。牢固树立以人民为中心的发展思想，顺应人民群众对美好生活的向往，把提高人民幸福感、获得感作为水安全保障工作的出发点和落脚点，打造造福人民的幸福河。

坚持节水优先、量水而行。强化水资源刚性约束，量水而行，严格实行用水总量控制，规范和约束用水行为，抑制不合理用水需求，推动用水方式由粗放向节约集约转变。

坚持人水和谐、均衡发展。尊重自然，顺应自然、保护自然，以水而定、量水而行、因水制宜，优化水源结构，优化水资源配置，促进人口、经济发展与水资源水生态水环境相均衡。

坚持统筹兼顾、综合施策。统筹河湖系统治理，以流域为单元开展综合治理与生态修复。统筹上下游、左右岸、地表地下、城市乡村，系统解决水问题，推进河湖系统保护和水生态环境整体改善。

坚持风险防控、确保安全。强化底线思维，增强忧患意识，从注重事后处置向风险防控转变，从减少灾害损失向降低安全风险转变，建立健全水安全风险防控机制，提高防范化解水安全风险的能力。

坚持改革创新、激发活力。围绕推进新时代水治理体系和治理能力现代化的要求，大力推进水利重点领域和关键环节改革攻坚，努力破除制约水利发展的体制机制障碍，促进水利事业科学发展、和谐发展、高质量发展。

第三节 规划目标

“十四五”末目标：水旱灾害防御能力进一步增强，水资源配置格局进一步优化，节水型生产和生活方式基本形成，重点河湖水生态环境明显改善，水生态环境保护能力持续增强，兴利除

害现代水网框架已经建成，水安全保障能力明显提升。具体目标为：

防洪安全保障目标：防洪薄弱环节全部强化，流域防灾减灾体系进一步完善。河道防洪标准最高达到 100 年一遇，除涝标准最高达到 20 年一遇；重点平原洼地除涝标准达到 5 年一遇；1-5 级堤防达标率达到 77%，病险水闸安全隐患全面消除，重点涝区排涝能力明显增强，城市防洪能力显著提升；水旱灾害预警预判及调度管理能力不断完善，重大水安全事件风险化解能力得到进一步提升。

供水安全保障目标：水资源节约集约利用体系进一步完善，刚性约束作用明显增强，节水型生产生活方式基本建立，全社会节水护水惜水意识明显增强，水资源与人口经济均衡协调发展格局进一步完善。全市用水总量控制在 16.16 亿 m^3 ，万元 GDP 用水量较 2020 年下降到 53.9 m^3 ，万元工业增加值用水量下降率达到 28.04%。

水生态环境保护治理目标：河湖水源涵养与保护能力明显提升，重点河湖生态流量基本得到保障，水环境状况明显改善，重点地区水土流失得到有效治理。水生态面貌显著改善，市域内地表水水质达到或好于 IV 类水体比例（国控断面）为 75%，国、省、市控断面水质基本消除劣 V 类，重点河湖生态基流满足程度达到 90%；地下水超采现状得到极大缓解，地下水监控管理体系基本建立；现代化水治理体系和治理能力进一步提升。

乡村振兴水利保障目标：农村饮水安全进一步巩固，城乡供水一体化全面实施，农村集中供水率和自来水普及率均达到100%，农村饮水安全问题全面解决；农田灌溉水有效利用系数提高到0.63，节水型灌溉方式全面普及；农村水系淤塞断流、水体萎缩等现象基本消除，水质得到极大改善，乡村水生态、水环境得到全面提升。

水管理能力保障目标：涉水空间管控制度基本建立，水文水资源、河湖生态、水土流失、水灾害等监测预警体系基本完善，水利信息化水平显著提升。河长制湖长制深入推进，主要河湖水域岸线得到有效管控，全市重要河湖水域岸线监管率大于等于80%；最严格水资源管理考核体系逐步完善，水资源节约、开发、利用、保护、配置、调度等各环节得到全面监管；基本实现大中型水利工程安全监测全覆盖，水利基础设施智能化水平大于等于60%；水工程安全风险防控能力明显提升，水权水价水市场改革取得重要进展，政府主导、金融支持、社会参与的水利投融资机制进一步完善。

展望到2035年：防洪减灾体系基本完善，预警、预判、预报、预案、预演和防洪调度水平大幅提升，防灾减灾能力显著增强；节水型社会达到更高水平，城乡供水保障能力明显增强，经济社会发展与水资源承载能力基本协调；水生态环境根本好转，河湖生态流量得到有效保障，水源涵养和水土保持能力不断提升，水生态功能逐步恢复，污染物排放得到有效控制；节水型灌

溉方式基本普及，灌溉用水得到有效利用，城乡居民饮水安全得到全面保障；水治理体系和治理能力现代化基本实现，兴利除害现代水网基本建立。

开封市“十四五”水安全保障规划主要指标表

规划指标	单位	2020 年	2025 年	属性
一、防洪安全保障				
1. 1—5 级堤防达标率	%	40	77	预期性
二、供水安全保障				
2. 全市供用水总量	亿 m ³	15.56	16.16	约束性
3. 万元 GDP 用水量	m ³	65.56	53.9	约束性
4. 万元工业增加值用水量下降	%	—	28.04	约束性
三、水生态环境保护治理				
5. 水土保持率	%	87	—	约束性
6. 地表水水质达到或好于 IV 类水体比例	%	—	75	约束性
7. 地表水劣 V 类水体比例	%	—	0	预期性
8. 重点河湖生态基流满足程度	%	—	90	预期性
四、乡村振兴水利保障				
9. 农田灌溉水有效利用系数	/	0.616	0.63	约束性
10. 农村集中供水率	%	≥95	100	约束性
11. 农村自来水普及率	%	≥95	100	预期性
五、水管理能力保障				
12. 水利基础设施智能化水平	%	—	≥60	预期性
13. 重要河湖水域岸线监管率	%	—	≥80	预期性

注：1、指标 1 “1—5 级堤防达标率” 为堤防长度中达标堤防长度占比。

2、指标 2 “全市供用水总量” 中 2020 年的数据为河南省 2020 年水资源公报数据；为方便与 2025 年指标比较，指标 3 “万元 GDP 用水量” 2020 年的数据使用全口径数据；指标 2 “全市供用水总量”、指标 3 “万元 GDP 用水量”和指标 4 “万元工业增加值用水量下降” 2025 年数据为《河南省水利厅 河南省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（豫水节〔2022〕2 号）中数据，其中指标 3 “万元 GDP 用水量” 数据为全口径数据。

3、指标 5 “水土保持率” 为区域内非水土流失面积占区域土地总面积的比例。

4、指标 6 “地表水水质达到或好于 IV 类水体比例” 是指全市国控断面中达到或好于 IV 类水体比例，开封市国控断面为 4 个，国家下“十四五”目标任务仅要求 3 个断面达到地表水 IV 类标准；指标 7 “地表水劣 V 类水体比例” 是指全市国、省、市控断面中地表水劣 V 类水体比例。

5、指标 8 “重点河湖生态基流满足程度” 是指纳入生态流量保障重要河湖名录的河流和湖泊控制断面基本生态流量保障目标实现比例。

6、指标 13 “重要河湖水域岸线监管率” 为划定了河湖管理范围、明确了岸线功能分区和管理要求的重要河湖数量占重要河湖总数量的比例，其中重要河湖是指设立了市级河湖长的河流和湖泊。

第四节 总体布局

立足开封市市情水情，紧密结合开封市“四水共治”建设规划、主体功能区划、国土空间规划，按照空间均衡、系统治理的要求，以开封市自然河湖水系为基础，以南水北调东部供水工程为通道，以河道整治为屏障，以调蓄工程及供水工程建设为节点，

以灌区现代化改造为支撑，以水利信息化为源泉，紧抓水资源最大刚性约束制度和河湖长制，加快建设水资源节约集约体系、水灾害科学防治体系、水生态系统修复体系、水环境综合治理体系、水文化保护传承体系、水法规制度保障体系、水科技智慧创新体系的开封水利发展新格局，构建“一调水为主，两流域交融，四水系互通，五灌区协同”的兴利除害现代水网，为打造“北方水城”和开封高质量发展提供水利支撑，从而全面提升我市区的水安全保障能力和水平。

一调水——郑开同城东部供水工程。郑开同城东部供水工程，是依托南水北调中线工程建设的后续配套工程，也是开封市改善城市居民用水品质的跨区域重大引水工程。工程通过水权交易解决了开封新增用水指标，同时扩大了南水北调供水范围，提高了南水北调水资源的利用率，解决了开封市的近远期用水需求，对缓解我市水资源短缺起到积极的意义。

两流域——黄河流域和淮河流域。开封市全域分属黄河、淮河两大流域，其中黄河大堤以北滩区为黄河流域，约占开封市全域总面积的 4.5%；其余均属淮河流域，约占开封市全域总面积的 95.5%。两大流域水情水事各不相同，同时又相互作用，不可分割。本着统筹“四水同治”并突出重点的原则进行分区布局。

四水系——贾鲁河水系、涡河水系、惠济河水系、南四湖水系。贾鲁河、惠济河和涡河三条重要支流自西北向东南贯穿我市，

是全市水网的重要组成部分，也是全市重要的防洪除涝骨干河道，流经开封市境内6个区县，依托这三条重要支流形成贾鲁河水系、涡河水系、惠济河水系；兰考县属于南四湖水系范围，主要支流有贺李河、四明河和黄蔡河。

五灌区——赵口大型引黄灌区、三义寨大型引黄灌区、柳园口大型引黄灌区、黑岗口中型引黄灌区、北滩中型引黄灌区。大中型灌区是开封市粮食生产的重要保障，对于全市的经济和社会发展起着重要的战略意义。

“十四五”期间，以完善防洪减灾体系、优化水资源配置、增强水生态环境保护能力、加快乡村振兴为重点，加快构建开封市骨干水网，落实防洪减灾措施，实施重点水利工程，加快区域水系连通，改善水生态环境，推动水利高质量发展，保障开封市水安全与水环境。

开封市水系图



第三章 防洪安全保障

贯彻“两个坚持、三个转变”的防灾减灾新理念，按照“补短板、除隐患”的治水思路，坚持以防为主、防治结合，加强防洪骨干工程建设，继续推进防洪综合治理。加快推进河道整治工程建设（重要支流与中小河流治理），提高河道行洪排涝能力；积极实施重点平原洼地排涝治理，改变涝灾损失严重的局面；加快实施病险水闸除险加固，确保水闸安全运行；加强城市防洪能力建设，全面提升城市防洪排涝能力。通过以上工程的实施，提升开封市综合防灾减灾能力，保障防洪安全。到“十四五”末，我市河道及平原洼地的防洪除涝能力明显提升，防洪工程安全隐患基本消除，防洪能力建设科学高效。

第一节 河道整治

开封市属淮河流域，历年来洪涝灾害频繁，严重威胁着我市的粮食生产安全，制约着社会经济发展。新中国成立以来，开封市人民群众在各级党委政府领导下，围绕“除水害、兴水利”，坚持不懈地开展水利建设，特别是《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发〔2011〕1号）和《国务院关于切实加强中小河流治理和山洪地质灾害防治的若干意见》（国发〔2010〕31号）下发以来，开封市利用中央资金对境内 200km^2 ~ 3000km^2 的中小河流的重要河段进行了治理，取得了一定成绩，初步建成了防洪、除涝、灌溉、供水等多功能的水利工程体

系。但由于历史欠账较多和资金限制，骨干河道、中小河流部分河段和流域面积 200km^2 以下河道未纳入专项治理。

截至“十三五”末期，开封市流域面积 3000km^2 以上的重要支流仍未治理完毕，贾鲁河、涡河、惠济河 3 条重要河流防洪标准达不到规范要求，除涝标准仅有或不足 3 年一遇；流域面积 $200\sim 3000\text{km}^2$ 的中小河流还有部分河段没有经过系统治理，防洪标准不足 20 年一遇，除涝标准不足 5 年一遇； 200km^2 以下的中小河流基本未治理。目前全市范围内现状防洪河段总长度 681.96km ，其中防洪达标长度 233.97km ，达标率仅为 34.3%。对比新时期治水的新要求，开封市水灾害防治体系还存在着治理标准不够、防洪基础设施薄弱、淤积萎缩严重、缺乏规划指导、治理投入不足、非工程措施不到位等问题，使河道治理情况相对滞后，亟需系统治理。

“十四五”期间，开封市按照《淮河流域防洪规划》的具体要求，遵循“蓄泄兼筹”的治淮方针，坚持全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理的原则，以堤防达标建设和河道整治为重点，对防洪不达标、河势不稳定、行洪不顺畅的重点河段进行治理。

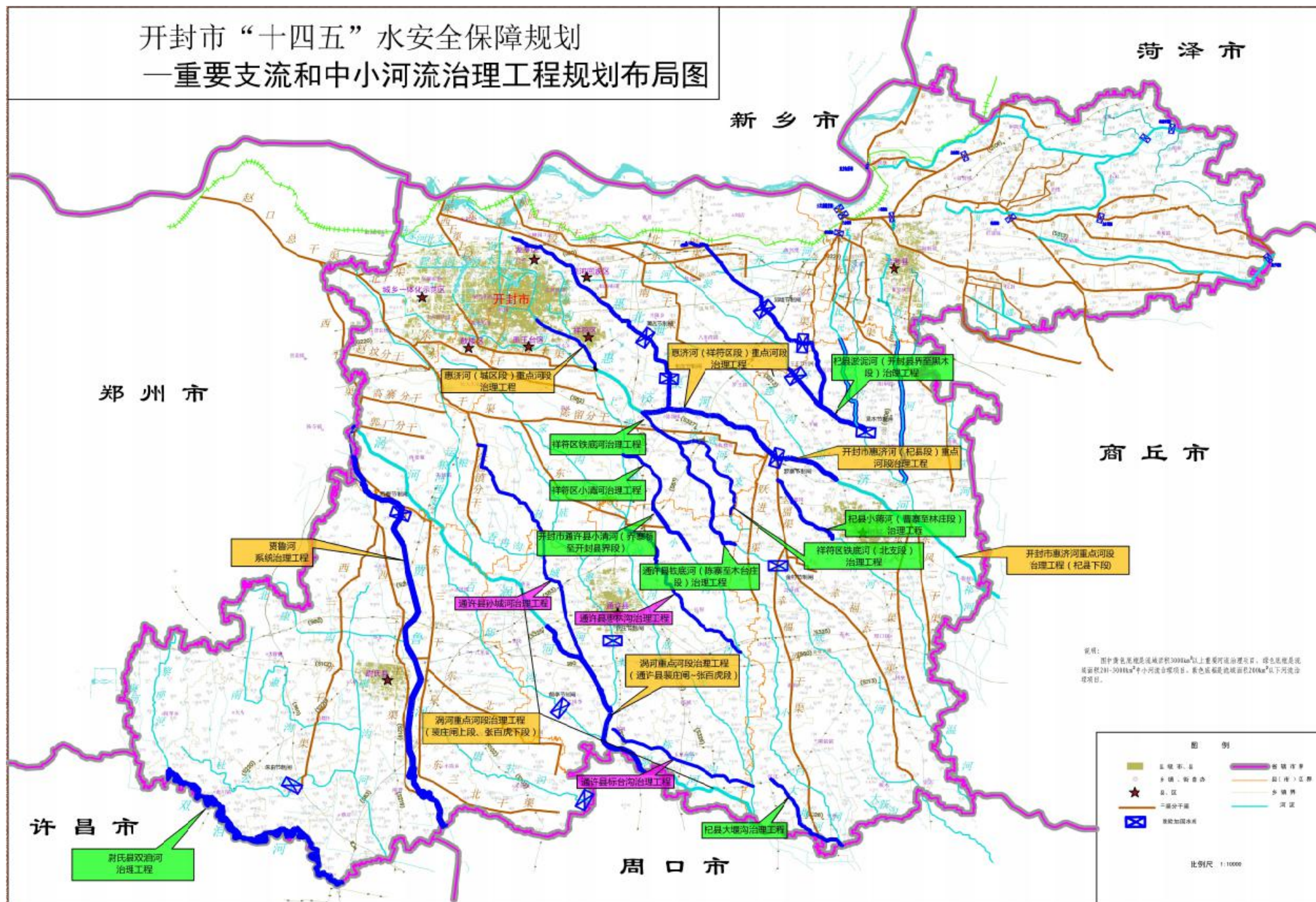
流域面积 3000km^2 以上的重要支流治理。加快实施贾鲁河系统治理工程，对贾鲁河及其支流双洎河进行治理。治理后可确保贾鲁河尖岗水库大坝下游（ $229+346$ ）～开封市后曹闸（ $125+384$ ）防洪标准达到 100 年一遇；尉氏城区段、扶沟城区段、西华城区

段和周口市川汇区段防洪标准达到 50 年一遇，其他段防洪标准达到 20 年一遇，全线除涝标准达到 3 年一遇；支流双洎河防洪标准达到 20 年一遇，除涝标准达到 3 年一遇。加快推进惠济河及涡河重点河段治理工程，提高河道防洪除涝能力，消除防洪薄弱环节，补齐防洪减灾短板。治理后可确保惠济河祥符区段、杞县段、杞县下段及涡河全段防洪标准达到 20 年一遇，除涝标准达到 5 年一遇；惠济河城区段防洪标准达到 50 年一遇，除涝标准达到 20 年一遇。

流域面积 3000km² 以下的中小河流治理。优先对沿岸有县级以上城市、重要城镇和人口较集中的居民点和近年来发生过较大洪涝灾害的重点河段实施治理，实现治理一条见效一条。对市域部分流域面积 200~3000km² 的中小河流（铁底河、铁底河北支、小清河、淤泥河、大堰沟、小蒋河等）按流域分段、分年度进行治理。使其中的防洪除涝河道治理后防洪标准达到 20 年一遇，除涝标准达到 5 年一遇，无防洪任务的河段治理后除涝标准达到 5 年一遇；对防洪除涝任务重且存在安全隐患的流域面积 200km² 以下的中小河流（标台沟、孙城河、枣林沟等）积极开展系统治理，解决河段防洪不达标、近年洪涝灾害频发、堤防损毁严重等问题。

项目实施后，可使开封市流域、区域防洪能力进一步提升，洪涝灾害防御能力明显增强，防洪减灾体系进一步完善，堤防达标率得到较大提高，系统完备的防灾减灾救灾体系基本建成。

开封市“十四五”水安全保障规划 —重要支流和中小河流治理工程规划布局图



第二节 平原洼地治理

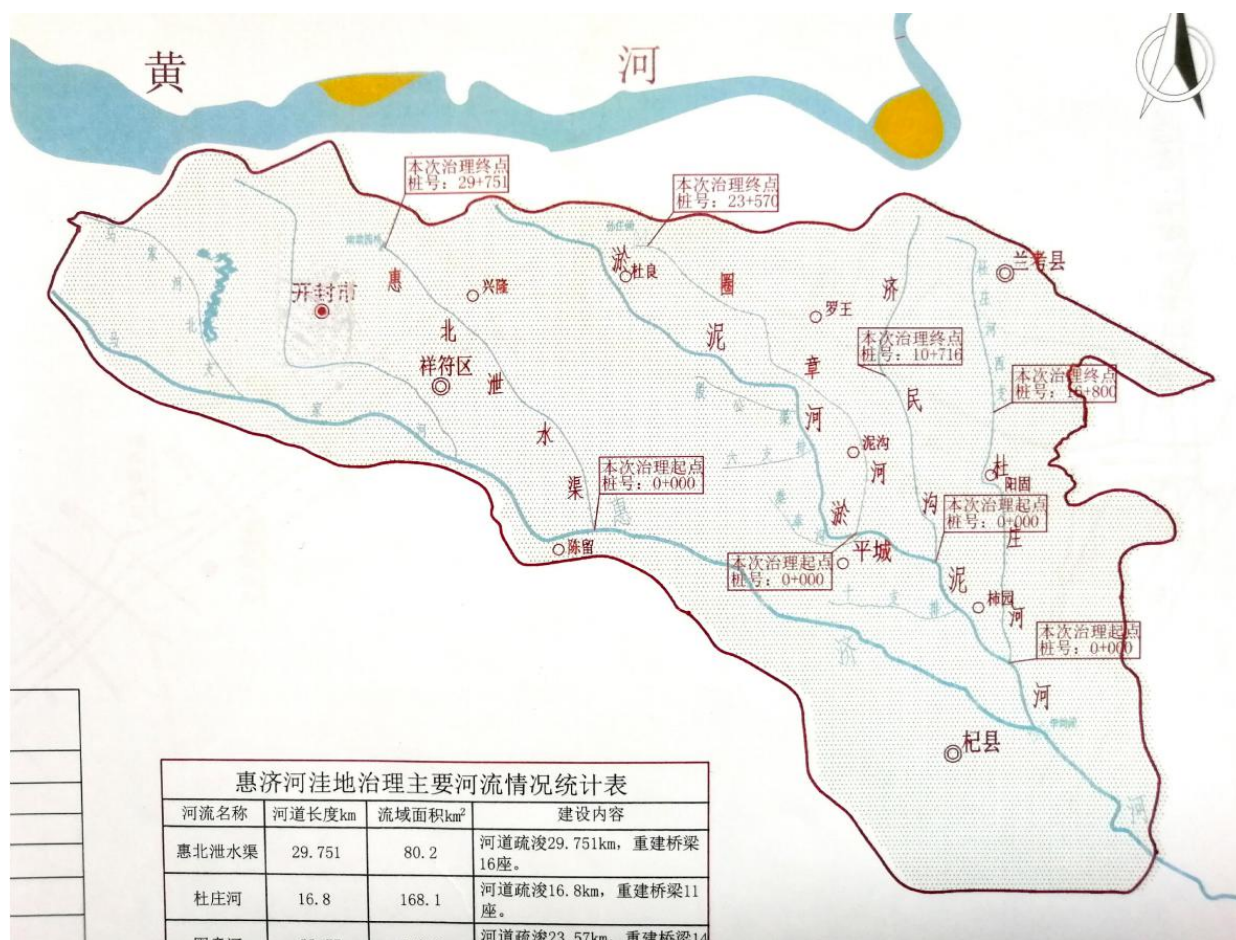
惠济河重点平原洼地治理区域涉及河南省商丘、开封两市，其中开封市治理面积达 533.5km²。受地理位置、气候及工程条件的影响，洼地内洪涝灾害频繁，农业产出低而不稳，群众收入和生活水平较低。自 1991~2007 年的 17 年间，开封市治理区内涝灾面积共计 122 万亩，年平均涝灾面积 7.18 万亩。其中受灾最严重的有 1993 年、1998 年、2000 年、2003 年、2004 年、2005 年，受灾面积均在耕地面积的 30%以上，平均每 3 年就发生一次较大的涝灾。2000 年开封市惠济河洼地治理区内涝灾面积 15.10 万亩，2003 年涝灾面积 15.22 万亩，经济损失很大。2018 年豫东平原地区发生建国以来最大暴雨过程，造成大面积洪涝灾害，开封市 8 个县（市、区）受灾，受灾人口达 98.93 万人，直接经济损失 2.66 亿元。“21·7”暴雨洪水灾害中，开封市惠济河洼地区域更是大面积受灾，损失惨重。

粮食安全是国民经济发展中最基本的一环，关系物价体系和国家最基本的稳定要求，惠济河洼地内有大量国家保护的基本农田，洼地区洪涝灾害频繁，使得该区农业产出低而不稳，对开封市粮食增产有很大影响；而洼地区内现有排水除涝工程措施不足、标准低下，不能有效地抗御自然灾害的发生。经过建国以来几十年的不断努力，洼地内排水除涝工程设施已有了一定的基础，在抗御自然灾害方面取得了一定的成绩，大部分河道及排水建筑物基本达到 3 年一遇标准，为进一步治理提供了可能性。

“十四五”期间，开封市统筹协调流域防洪与区域排涝，综合考虑治涝与防洪、灌溉的关系，规划对开封市惠济河平原洼地实施系统治理。通过清淤疏浚、堤防加固、配套建筑物建设等，使治理范围内的惠北泄水渠、圈章河、济民沟和杜庄河等4条支流河道除涝标准提高到5年一遇，治理长度达到73.692km，有效解决治理区排水不畅，河道淤积、泄流能力不足，排涝闸站规模小、标准低、年久失修的问题，全面提高治理区防洪排涝能力，完善防洪排涝体系，改善当地生产生活条件和生态环境，提高人民生活水平，保障国家粮食安全，促进地区经济社会可持续发展。

惠济河洼地治理主要河流情况表

河流名称	所在县(区)	河道长度 (km)	流域面积 (km ²)	建设内容
惠北泄水渠	祥符区	22.606	80.2	河道疏浚长度22.606km，重建桥梁16座。
圈章河	祥符区	16.8	168.1	河道疏浚长度23.57km，桥梁14座。
济民沟	杞县	23.57	142.3	河道疏浚长度10.716km，桥梁9座。
杜庄河	杞县	10.716	81.9	河道疏浚长度16.8km，桥梁11座。
合计		73.692		河道疏浚长度73.692km，桥梁50座。



洼地治理工程规划布局图

第三节 病险水闸除险加固

目前，我市经鉴定需要报废重建的病险水闸有 13 座，分别为祥符区薄店节制闸、朱庄节制闸、沟村节制闸、邱堤寺节制闸，尉氏县后曹闸、杜柏闸、朱曲闸，杞县罗寨闸、黑木闸、金村闸、王庄闸，通许县前李节制闸、厉庄节制闸。由于以上水闸已年久失修，无法满足所在河道的除涝及防洪标准，不能正常发挥经济效益，对群众的生命财产造成了很大的安全隐患，迫切需要进行除险加固。

“十四五”期间，按照分级管理分级实施的原则对存在安全隐

患的 13 座病险水闸有序开展除险加固，消除安全隐患，完善配套管理设施，恢复水闸调节作用，保障水闸的安全运行，有效保护下游人民群众和基础设施的安全。同时，加强监测预警设施的建设，健全常态化的管护机制，确保水利工程安全长久运行。



金村闸主体现状图



黑木闸主体现状图



罗寨闸闸门铁件锈蚀



王庄闸下游闸墩裂缝

[illegible]

第四节 城市防洪能力建设

开封市为国家防总办公室确定的全国 31 座重点防洪城市之一，设防级别为 II 等，防洪标准最高为 100 年一遇。但是目前开封市现状防洪标准仅为 10~20 年一遇，防洪除涝工程普遍存在防洪标准低、险工险段多、建筑物老化失修、排水河道淤积严重、排涝系统不健全等问题，防洪工程的建设远远不能适应城市可持续发展的要求，城市防洪除涝形势相当严峻。聚焦

“7.20”特大暴雨灾害中暴露的问题短板，我市加快推进城市防洪排涝设施和应急管理能力建设，全面提升城市防洪排涝能力。

城市防洪能力建设事关人民群众生命财产安全，既是重大民生工程，又是重大发展工程。加强城市内涝治理项目管理，统筹城市排水防涝设施建设改造、洪涝灾后恢复重建、污水处理设施建设、城镇老旧小区改造等，动态开展城市易涝积水点整治，整体消除积水隐患；加强地下涵洞、地下商场、地下停车场等地下基础设施的防洪能力，建立完善城市综合管理信息平台及城市内涝气象监测预警系统。同时，要求市、县级政府严格落实城市内涝治理工作的主体责任，把治理内涝作为保障城市安全发展的重要任务抓实抓好。探索供水、排水和水处理等水务事项全链条管理机制，研究统筹防洪排涝和城市建设的新开发模式，扎实解决好城市内涝问题。

按照《河南省城市内涝治理实施方案》的要求，到 2022 年，城市排水防涝能力超过灾前水平，到 2035 年，总体消除城市内涝防治标准内降雨条件下的城市内涝现象。

第五节 超标准洪水防御

聚焦近年来河南省“8·18”商丘暴雨险情、2020 年 7 月淮河流域大洪水、“21·7”暴雨洪水暴露出来的防洪薄弱环节，建立健全有利于防洪设施系统化管理的工作制度，形成政府领导、部门联动、统筹协调、齐抓共管的工作机制，科学有效安排超标准洪水。

加快编制《开封市超标准洪水防御预案》，明确洪水防御方案，确定应急调度方案，落实转移安置方案；建立超标准洪水应急组织机构，按照“安全第一、常备不懈、以防为主、全力抢险”的工作方针，切实落实防汛工作责任制；加快实施水毁工程修复，对 38 处农村河道工程、水闸工程、灌排工程、供水工程进行恢复重建，使其恢复到灾前设计标准；以市内重要防洪河道为重点，加快推进河道整治及其它控制性工程建设，疏通排洪通道，留足行蓄洪空间，完善防洪体系；完善预警、预判、预报、预案、预演的智慧化建设，强化应急调度，提高保障能力。

专栏 1 防洪安全保障重点任务

（一）河道整治

1、贾鲁河系统治理工程

开展贾鲁河系统治理工程，加快推进贾鲁河干流和其支流双洎河的系统治理，完成贾鲁河干流治理长度 227.60km，双洎河治理长度 30km。工程主要内容为新建及加固堤防、河槽疏浚、河道护岸及护坡，各类建筑物共计 45 座。

2、重要支流治理（流域面积 3000km² 以上河流）

继续实施惠济河（祥符区）重点河段治理工程、惠济河（杞县）重点河段治理工程、涡河重点河段治理工程（裴庄闸～张百虎段）等重要支流的重点河段的防洪治理工程；加快推进惠济河（杞县）重点河段（K48+000～K65+000）治理工程、惠济河（城区）重点河段治理工程及涡河重点河段治理工程（裴庄闸上段、张百虎段下段）的前期工作。主要建设内容为清淤疏浚工程、堤防工程、建筑物工程、新建巡河道路等，共完成河道治理长度达 117.4km。目前，部分河段治理已开工建设，其它正在积极进行前期工作。

3、中小河流治理（流域面积 200～3000km² 河流）

继续实施铁底河、小清河、淤泥河、大堰沟、小蒋河等 9 段中小河流重点河段治理，治理措施包括河道整治、两岸堤防加固整修、新建建筑物等，治理长度约 76.95km。

4、中小河流治理（流域面积 200km² 以下河流）

加快推进通许县孙城河、标台沟、枣林沟等中小河流治理的前期工作及实施进度，争取早日开工建设。

（二）平原洼地治理

1、开封市惠济河平原洼地治理工程

完成开封市惠济河平原洼地治理工程。对惠北泄水渠、圈章河、济民河、杜庄河进行治疗，通过清淤疏浚、堤防加固、配套建筑物建设等，完善防洪排涝体系，提高项目区防洪减灾能力和防洪排涝标准。工程总治理河长 73.692km，目前可研已完成。

（三）病险水闸除险加固

1、开封市病险水闸除险加固项目

实施祥符区薄店、朱庄、沟村、邱堤寺，尉氏县后曹、杜柏、朱曲，杞县罗寨、黑木闸、金村、王庄，通许县前李、厉庄等 13 座病险节制闸除险加固，配套机电及金属结构，恢复水闸调节作用，保障水闸安全运行。目前，工程初设已批复。

第四章 供水安全保障

坚持节水优先，强化水资源刚性约束机制，以黄河流域生态保护与高质量发展为牵引，根据区域水资源条件和经济社会发展布局，统筹考虑需求与可能，以区域内自然河湖水系、南水北调中线等为基础，通过强化水资源节约利用工程、引黄调蓄工程、南水北调供水工程和城市供水工程，以提升我市水安全统筹调配能力，保障我市供水安全。到“十四五”末，全市供用水总量和万元 GDP 用水量得到有效控制，水利工程新增年供水能力持续提升，过境水源及外调水源得到充分利用，有效分担了本地水资源的开采及使用压力。

第一节 水资源节约利用

坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，按照“严管控、抓重点、建机制”的思路，牢固树立新发展理念，强化用水总量和用水强度双控，实施河南省节水行动方案。落实水资源刚性约束措施，推进农业、工业、城镇节水控水，推动水资源利用方式由粗放向节约集约转变，推动经济社会发展与水资源承载能力相适应。

落实最严格水资源管理制度。实行水资源消耗总量和强度双控管理，强化水资源承载力刚性约束，加强实行用水总量和强度控制指标的动态监测；严控水资源开发利用强度，完善规划和建设项目水资源论证制度，合理确定经济布局、结构和规模；严格

实行取水许可制度，加强对重点用水户、特殊用水行业用水户的监督管理；实行最严格水资源管理制度考核，完善监督考核工作机制，强化部门协作，严格落实节水责任。

加强重点领域节水。一是农业节水增效。结合高标准农田建设与灌区续建配套和现代化改造，在粮食核心区规模化推进高效节水灌溉；开展农业用水精细化管理，加强农田土壤墒情监测，实现测墒灌溉；推进农业量水生产，推广水肥一体化和保护性耕作，优化输水、灌水方式，提高水资源利用率；发展节水渔业、牧业，推进综合种养，提高水资源利用率。二是工业节水减排。完善供用水计量体系和在线监测，强化生产用水全过程管理；支持企业开展节水技术改造及再生水回用改造，重点企业要定期开展水平衡测试、用水审计及水效对标；促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用，推进其向水资源条件允许的工业园区集中。三是城镇节水降损。提高城市节水工作系统性，将节水落实到城市规划、建设、管理各环节，实现优水优用、循环循序利用；加快制定和实施供水管网改造建设实施方案，完善供水管网检漏制度；强化公共用水节水管理，推广应用节水新技术、新工艺和新产品，全面使用节水器具。

加大非常规水利用。将非常规水纳入水资源统一配置，大力推进再生水、雨水等非常规水的安全利用，逐年提高非常规水利用比例；统筹利用好非常规水用于农业灌溉、生态景观、城市保洁等领域，达到节约和防污的双重目标；新建小区、城市道路、

公共绿地等因地制宜配套建设雨水集蓄利用设施；生态用水优先使用非常规水。

开展节水载体创建工作。加快推进节水载体建设，开展节水型企业、公共机构节水型单位（行政机关、事业单位、社会团体）和节水型居民小区等节水载体的创建工作，从而推动节水型城市创建，全面建设节水型社会。“十四五”期间，通过开封大学节水示范项目的实施，建立节水型高校。

加强节水监管和宣传教育。发挥新闻媒体节水宣传阵地作用，普及全民节水知识。加强国情省情市情水情教育，逐步将节水纳入国民素质教育，推进节水教育进校园、进课堂；通过世界水日、中国水周、节水宣传周等一系列活动，倡导简约适度的消费模式，提高全民节水意识，为建设生态文明和美丽开封奠定基础。

预计“十四五”末期，全市用水总量控制在16.16亿 m^3 ，万元GDP用水量下降到53.9 m^3 ，万元工业增加值用水量下降率达到28.04%，节水效果明显，水资源供需矛盾得到极大缓解。

第二节 引黄调蓄工程

开封市属严重缺水地区，用水需求大，地表水资源匮乏，地下水超采严重，水资源供需矛盾日益突出；开封市背靠黄河，有着优越的引黄条件，黄河水是开封市的主要供水水源，引黄取水许可指标为5.5亿 m^3 ，但是近几年黄河水位下切导致引水困难，引黄水量随黄河水情变化的波动性较大，且现有引黄调蓄设施不

足，引黄供水保证率低，黄河水未能充分利用，所以建设黄河水资源配置和利用工程即引黄调蓄工程是缓解我市水资源供需矛盾、保障粮食安全、实现高质量发展、推进水生态文明的建设、实现水资源、经济社会、生态环境系统协调发展的重要手段。

国务院批复的《黄河流域综合规划（2012～2030 年）》提出，在黄河下游地区配合南水北调中线工程，建设必要的调蓄工程。2011 年河南省委 1 号文件明确提出“新修一批调蓄工程，加大非灌溉季节引黄水量”。同时，为缓解河南省黄河水资源供需矛盾，《河南省水利发展规划（2011～2020 年）》（豫政文〔2012〕7 号）提出，在黄河两岸温县、武陟、原阳、延津、封丘、兰考等县的背河洼地和灌溉水源比较紧缺的郑州、开封、滑县、内黄、清丰、太康、淮阳、永城、柘城等市县，选择适合地形，利用沟河洼地修建 167 处引黄调蓄工程，利用非灌溉季节加大引黄水量，增强引黄水源调蓄能力，最大限度地满足沿黄地区用水需求。

根据 2014 年河南省发改委和水利厅印发的《河南省引黄调蓄工程建设总体安排意见（2014～2020 年）的通知》（豫发改农经〔2014〕1144 号）要求，开封市加快推进全市引黄调蓄工程的建设工作。截止到“十三五”末，我市已建成引黄调蓄工程 1 座，即开封市黑岗口引黄调蓄工程，总库容 980 万 m^3 ；在建的引黄调蓄工程有两座，分别为开封市祥符区运粮河朱仙镇引黄调

蓄工程和开封市通许县涡河故道邢岗引黄调蓄工程，共新增调蓄库容 160 万 m^3 ，总调蓄库容 484 万 m^3 ，总库容 625.8 万 m^3 。“十四五”期间，我市将继续深入推进以上两处引黄调蓄工程的施工进度。

“十四五”期间，开封市以《河南省四水同治规划》和《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》为依据，结合我市经济社会发展实际和建设条件，在科学论证的基础上，选择合适地形，规范有序地推进开封市运粮河引黄调蓄工程、尉氏贾鲁河马庙引黄调蓄工程等 9 座引黄调蓄（槽蓄）工程的建设，共新增调蓄库容 5139 万 m^3 ，总调蓄库容达到 5567 万 m^3 ，总库容达到 6419 万 m^3 ；实施后，可供水量达到 2.11 亿 m^3 ，农业灌溉面积达到 221.19 万亩。

工程实施后，可充分利用我市黄河干流分水指标解决我市来水和用水过程不匹配问题，提高用水保障程度，有效缓解我市水资源供需矛盾；能加大非灌溉季节引黄水量，通过改造完善其蓄水条件，做到丰蓄枯用、冬蓄春用，显著增强引黄水源调蓄能力，促进黄河水资源节约集约利用，最大限度地满足我市沿黄地区用水需求；可改善灌溉面积约 221 万亩，提高农业灌溉保证率，促进农业发展；可压采和补充地下水，改善水生态环境，促进区域生态良性发展。

开封市“十四五”水安全保障规划 ——引黄调蓄工程规划布局图



第三节 南水北调供水工程

开封市是著名的八朝古都、重要的商品粮基地，在河南省推进中原城市群建设中占有举足轻重的地位，也是郑州市“东强”发展战略的依托地。该区域水源单一且供水保障不足，人均水资源量不足全国人均水资源量的 $1/9$ ，属于典型的资源性缺水地区，现状的水源条件难以支撑中心城市建设及郑开同城战略实施的发展要求，加之郑开同城概念的提出，开封市社会经济快速发展，对水资源的需求日益增加。目前开封市供水水源主要为黄河水和地下水，引黄水量随黄河水情丰枯变化波动性大，再加上近几年黄河水位下降，引水困难，开封市区供水保证率低，靠超量开采地下水保证供水系统的安全，亟需增加新的水源解决我市的水源短缺问题，提高我市的供水安全保障。

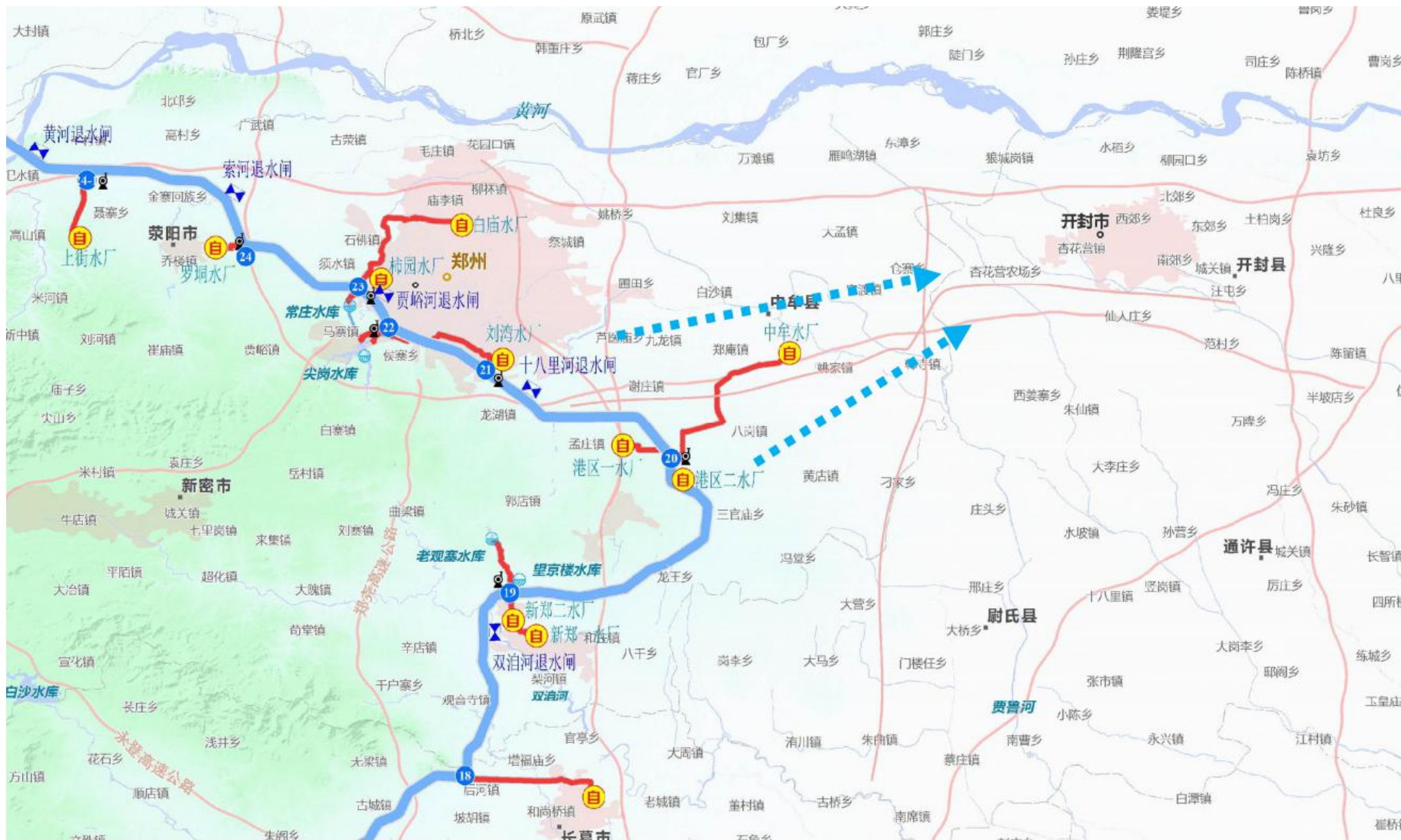
自 2014 年 12 月 15 日，南水北调中线工程正式通水至今，河南省委省政府提出了充分利用南水北调水资源，助力河南经济发展、优化产业布局的要求，为此，河南省水利厅对国家中心城市郑州及郑开同城区域进行了水资源规划，在满足现有配套工程正常运行的条件下，增加 20 号口门引水流量和十八里河退水闸供水量，可基本满足郑开同城东部 2025 年和 2035 年社会经济发展的需水量。

“十四五”期间，开封市紧抓国家大力推进南水北调后续高质量发展 and 构建国家水网的机遇，结合南水北调供水后河南省水源结构的变化情况，充分发挥南水北调中线工程在河南省城乡供

水中的重要作用，按照节水优先、优水优用、先近后远、先易后难的思路，积极实施郑开同城东部供水工程（开封部分），逐步完善水资源调配体系，满足人民群众对优质水源的向往，提高水资源承载能力。

郑开同城东部供水工程（开封部分）为开封市建设输水管道工程，工程主要任务是向开封市城区供水，供水主要对象为生活和工业。工程分为一期和二期。一期工程通过 20 号分水口门向开封市 4 座水厂（现状 3 座、新建 1 座）和柳池供水供水，解决开封市近期用水问题。一期工程输水管线总长 94.09km，主管长 38.05km，支管总长为 56.04km，输水方式为重力流输水，供水流量为 $9.0\text{m}^3/\text{s}$ ，开封市城区年供水量为 1.0 亿 m^3 ；二期工程利用新建十八里河退水闸分水口门向开封市城区供水，解决开封市近远期用水问题。二期工程输水管线长 14.67km，同为重力流输水，供水流量为 $10\text{m}^3/\text{s}$ ，开封市城区年供水量为 2.0 亿 m^3 。

工程的实施，可使开封市新增南水北调供水量 2 亿 m^3 ，不仅从根本上缓解我市水资源供需矛盾，还将有效解决我市多年生活用水单一的问题，实现城市供水双水源，提高供水保证率，改善居民饮水质量，为开封经济社会可持续发展提供强有力的水资源保障，不断满足人民对美好生活的向往。



受水目标（开封市）与南水北调中线干线位置关系图



郑开同城东部供水工程总平面示意图

第四节 城市供水工程

根据开封市经济发展规划和城市总体规划，为进一步加快我市经济社会建设步伐，营造良好的生活环境及生产环境，考虑到我市生产及生活用水现状，积极开展城市供水工程。完成开封市地下水水资源保护项目（精细化工园区水源置换工程），以保护地下水资源，实现水资源可持续发展，同时为开封市工业生产创造良好的条件，是缓解我市水资源供需矛盾、实现可持续发展的重大战略措施；结合南水北调中线工程建设的重大契机，积极开展开封市第二水厂水源置换工程，通过新建水源地做为临时水源地，对开封市第二水厂原水源地进行置换，以确保市区饮用水的可靠性、安全性和稳定性；继续推进开封市新区（示范区）二水厂供水工程的建设，通过建设净水厂及配套设施、铺设原水管线 and 建设取水泵站等工程措施，实现黄河水和南水北调水双水源供水，为周边居民提供优质生活水源的同时，也将成为河南省内技术先进、工艺领先、环境优美、绿色低碳、智慧型自来水厂。

专栏 2 供水安全保障重点任务

（一）水资源节约利用

1、开封大学节水示范项目

实施开封大学节水示范项目，通过灰水处理及回用工程、灰水管网设施安装工程、节水器具改造工程等措施，提高节水意识、培养节水习惯，从而进一步推进节水型高校创建工作，提高节水工作的社会关注度和公众满意度，为开封市节水型城市和节水型社会创建打下更加坚实的基础。

（二）引黄调蓄工程

实施一批引黄调蓄工程，实现黄河水资源节约集约利用。实施在建的通许涡河故道邢岗、祥符区运粮河朱仙镇两处引黄调蓄工程，规划利用现有河道水系、水闸、洼地等因地制宜布置贾鲁河后曹引黄槽蓄工程、惠济河李岗闸槽蓄工程、开封市杞县惠济河罗寨闸引黄槽蓄工程、开封市通许县涡河裴庄闸引黄槽蓄工程、马家沟引黄调蓄工程（地表水源）、运粮河引黄调蓄工程、开封市尉氏贾鲁河马庙引黄调蓄工程、开封市淤泥河引黄槽蓄工程、开封市柳园口引黄调蓄工程等 9 处引黄调蓄工程。其中河道槽蓄 5 处，调蓄 4 处，通过调蓄水库开挖、护岸工程、围堤填筑及防渗等建设措施，共新增调蓄库容 5299 万 m^3 ，总调蓄库容 6051 m^3 ，总库容 7045 m^3 。

目前，通许涡河故道邢岗、祥符区运粮河朱仙镇两处引黄调蓄工程正在施工中，其它 9 处调蓄工程正在开展前期工作，争取尽快开工建设。

（三）南水北调供水工程

1、郑开同城东部供水工程

积极实施郑开同城东部供水工程（开封部分）。工程规划分两期实施，一期工程从 20 号口门取水，通过沿 G310、郑民高速向东铺设管道至开封市各用水点，解决开封市近期用水问题；二期工程利用新建十八里河退水闸分水口门取水，铺设管道与一期管道相接，解决开封市近远期用水问题。工程实现开封市南水北调水权交易指标 2 亿 m^3 ，输水线路总长 108.76km，其中一期 94.09km，二期 14.67km。工程已于 2021 年 7 月开工建设。

（四）城市供水工程

1、开封市地下水水资源保护项目（精细化工园区水源置换工程）

完成开封市地下水水资源保护项目（精细化工园区水源置换工程）。工程规划线路从宋城路桥下 82m 处马家河左岸修建水源泵站提水至黑岗口西干渠，利用西干渠 4.485km 和南干渠 8.95km 明渠输水至丁庄闸，新建加压泵站通过 6.614km 供水管道输送至精细化工园区内，以便向精细化

工园区提供工业用水。工程共疏浚渠道和衬砌工程 13.435km，铺设输水管线 6.614km，规划各类建筑物工程共计 10 座（处）。该工程于 2020 年 7 月开工建设，目前已经基本完工。

2、开封市第二水厂水源置换工程

加快推进开封市第二水厂水源置换工程。沿马家河北支左岸长 2.6km 范围新建水源，作为郑开同城东部供水工程（南水北调入汴工程）通水前的临时水源，通过水源工程和输水管线工程及管道附属配套设施的建设，将浅层地下水置换为深层地下水，向开封市第二水厂进行供水，作为周边居民的用水保障；远期南水北调通水后，水源井转为备用。工程已于 2021 年开工建设。

3、开封市新区二水厂供水工程

继续推进开封市新区二水厂供水工程的建设进程。于开封市东京大道以南，十三大街以西，十四大街以东区域内建设开封市新区（示范区）第二水厂，规划设计规模 30 万 m^3/d ，规划用地约 163 亩；先期建设制水规模 20 万 m^3/d 净水厂及配套设施，通过铺设原水管线和建设取水泵站等工程措施，实现双水源供水，先期使用黄河水，南水入汴后切换为南水。建成后，将为周边居民提供优质生活水源。工程已于 2021 年开工建设。

第五章 水生态环境保护治理

以保障生态安全、满足人民群众对健康水生态、宜居水环境的要求为目标，坚持治理优先，自然恢复为主，加大重点河湖生态保护和综合治理力度，加强人工湿地建设；坚持预防为主、防治结合，因地制宜的原则，科学推进水土流失综合治理，加强封育保护，提高水土保持率；投照近远结合，综合施策、突出重点的原则，通过加大节水力度、压减地下水开采量和多渠道增加水源补给，有序推进地下水超采区综合治理，以共同提升开封市水生态保护修复能力，保障水生态安全。到“十四五”末，全市水生态面貌得到显著改善，河道“有河有水，有草有鱼”，“水清岸绿河畅景美”的愿景基本实现。

第一节 重点河湖生态保护与综合治理

以流域为单元，坚持综合施策、协同推进。加大河湖保护修复和综合治理，保护河湖结构与功能，构建河湖绿色生态廊道。在服从防洪总体安排的前提下，根据流域来水和用水需求变化，因地制宜，因河施策。

2018 年底，通济渠郑开段疏浚工程被列为国家大运河遗产线路建设试点工程，纳入了国家《大运河文化带保护传承利用规划纲要》；2019 年 2 月，该项目被纳入国务院办公厅印发的《大运河文化带保护传承利用规划纲要》而后，更名为大运河文化带古汴河（郑开段）疏浚工程；2020 年 1 月，河南省印发

的《河南省大运河文化保护传承利用实施规划》中明确通济渠郑开段是河南省大运河重点工程。“十四五”期间，开封市积极推动大运河文化带古汴河（郑开段）疏浚工程的实施，治理河段长 11.2km，起点为机西高速与规划路东京大道交叉处，中间穿过开封运粮河与赵口总干渠交叉口上游 300m，并向东延伸与开封已有水系连接。通过运河疏浚、驳岸防护、河道防渗、建筑物配套、湿地等工程措施，构造现代化运河水网，打造郑汴高效率调水长廊、高品位旅游长廊、高颜值生态长廊、高效益经济长廊及高端人文交流长廊，形成路依河走、水陆并行、河湖相连的唐宋水城风貌。

“十四五”期间，我市积极开展开封市老城区河湖水系水生态修复工程，通过对铁塔湖、西北湖、利汴河、广济河、龙亭湖、隆济河和包公湖进行生态清淤、生态驳岸、河口湿地建设等，改善老城区水环境和水质，提升我市城市形象和品位，统筹解决老城区水资源、水生态、水环境、水灾害问题，推进我市的水生态文明建设；继续开展开封市马家河生态治理工程，积极建设防洪除涝工程、湿地公园工程、滨河景观工程及水质保护工程，提高河道生态修复能力，保证城市防洪排涝安全；深入推进开封市马家河综合治理工程，通过蓄滞洪工程、建筑物工程、防渗工程、桥梁工程、生态环境工程等措施，保障河湖基本生态用水和生态安全。

上述工程实施后，可进一步提升河湖水质、丰富生物多样

性，持续改善全市河道生态环境，有效促进全市水生态系统良性循环，基本实现美丽河湖的目标。

开封市“十四五”水安全保障规划 ——重点河湖生态保护与综合治理工程规划布局图



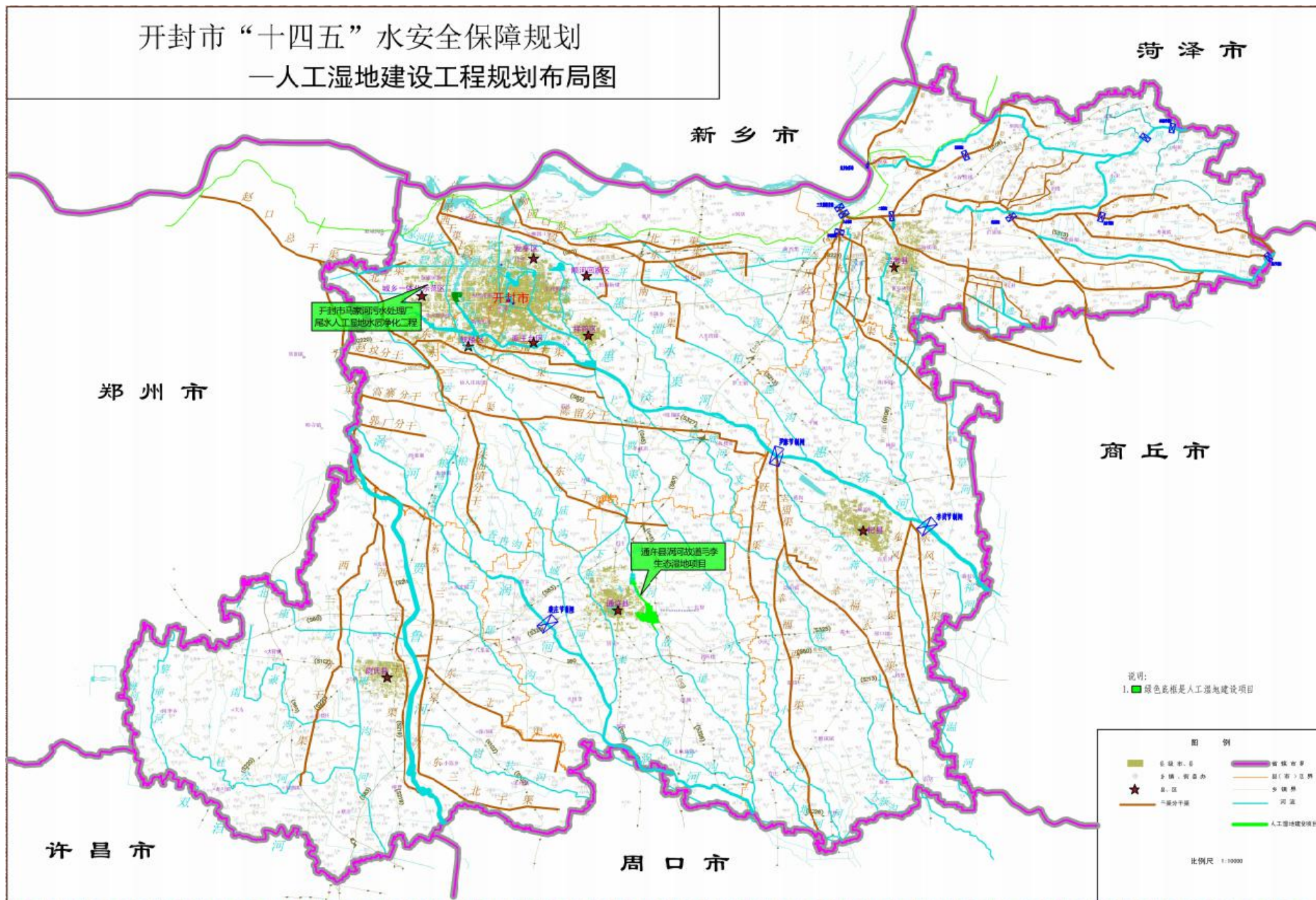
第二节 人工湿地建设

为大力推进生态文明建设，持续保持良好的水环境质量，加强河湖管理保护工作，全面落实“河长制”，建立良好的生态环境及生态系统，加强人工湿地的建设力度。

继续推进通许县毛李人工湿地的建设，通过清淤、护岸、绿化、污水收集等工程等措施，进一步改善项目区域河道整体环境质量，推动项目区域内水环境质量的全面提升，创造宜居环境。

加快推进开封马家河污水处理厂尾水人工湿地水质净化工程的可行性研究和前期工作。该项目原已列入《河南省引黄调蓄工程规划》，建设性质为引黄调蓄工程。在充分研究论证我市水资源、水生态、水环境承载能力的基础上，着力强化水资源集约节约利用，我市提出变更众意湖引水源为开封市马家河污水处理厂排放中水，项目建设性质由引黄调蓄工程变更为尾水湿地。项目实施后，可使开封新区马家河污水处理厂外排的尾水经过人工湿地工程处理后水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)准Ⅳ类标准，着力打造水质净化与生物多样性功能的湿地生态系统。

开封市“十四五”水安全保障规划 —人工湿地建设工程规划布局图



第三节 水土保持生态建设

开封市位于黄河中下游平原东部，地处河南省中东部，分属黄河、淮河两大流域，属暖温带半干旱大陆性季风型气候，四季分明，冬季寒冷少雪，春季干旱多风沙，夏季炎热多雨。复杂多变的气候特征、黄河多次决口的历史遗留问题、密集分布的人口以及生产建设活动等因素，是造成全市水土流失的主要因素。目前，全市国土面积 6240.26km² 的总面积中，虽经多年治理，仍有 446.9km² 的水土流失面积亟待治理，占全市国土面积的 7.2%。严重的水土流失导致水土资源破坏、生态环境恶化、自然灾害加剧，威胁我市生态安全、防洪安全、饮水安全和粮食安全，成为制约我市经济和社会可持续发展的突出因素。

党的十八大以来，党中央、国务院就生态文明建设做出了一系列重大战略部署，提出了创新、协调、绿色、开发、共享的发展理念，特别是党的十九大，习近平总书记对生态文明建设做出了统一部署，提出建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计，指出“绿水青山就是金山银山”、“像对待生命一样对待生态环境”，建设生态文明是关系人民福祉、关乎民族未来的千年大计，是实现中华民族伟大复兴中国梦的重要内容，水土保持作为生态文明建设重要组成部分，在落实绿色生态发展理念、维护生态功能、增强可持续发展能力等方面发挥出日益重要的作用。

“十四五”期间，开封市坚持预防为主、防治结合，调动社会各方面的积极性，依靠政策、投入、科技等，科学推进开封市

水土流失综合治理。压实水土保持目标责任，有计划地实施水土保持林、水源涵养林、经果林、防风固沙林、农田防护林、植物护坡（岸）、挡水土坎、排水沟、沉沙池、种草、局部整地、对村庄周围裸露区域进行植被绿化等综合治理工程，并根据治理区的实际情况划定生态治理范围，提高植被覆盖率，降低水土流失量；此外，选择水土流失较严重的区域推行水土保持重点治理工程，以此促进全市水土保持工作的全面开展，引导风沙区群众科学治沙、增加收入、改善环境，实现经济与生态环境的协调发展；同时，开展水土保持监督检查、水土保持宣传、省级水土保持科技示范园创建等工作。

项目实施后，可改善我市的生态环境和生产条件，提高群众的生产和生活水平。“十四五”末期，全市水土流失防治面积可达到 260.51km^2 。开封市生态效益和社会效益显著提升，水土保持工作持续向好发展。

第四节 地下水超采区综合治理

根据河南省水利厅《关于公布河南省地下水超采区范围的通知》（豫水政资〔2014〕76号），开封市浅层地下水超采区为：杞县中部、通许县中东部、兰考县中南部，面积 903km^2 （其中兰考县 421km^2 ）；深层承压水超采区为：黄河大堤以南开封市区、开封县、兰考县，尉氏县中北部，通许县、杞县大部，面积 4939km^2 （其中兰考县 968km^2 ）。开封市城市中心区属严重超采区，面积 33km^2 ，其余均属一般超采区，面积 4906km^2 。2015年河南省人民

政府《关于公布全省地下水禁采区和限采区范围的通知》（豫水政资〔2014〕76号），规定开封市深层承压水禁采区：东界至劳动路，南界至郑汴路，西界至夷山大街，北界至东京大道，面积33km²。地下水持续超量开采，造成地下水位不断下降，同时引发地面沉降、水质污染等一系列生态环境地质问题。



开封市地下水超采区、禁采区分布图

按照近远结合、综合施策、突出重点的原则，在确定地下水取用水量指标基础上，通过加大节水力度、压减地下水开采量和多渠增加水源补给、用好地表水、增加外调水等措施逐步置换地下水源，有序推进地下水超采区综合治理，严格控制地下水开发强度，压减地下水超采量。

强化节约用水。依托开封市节水行动，大力推进生活、工业

和农业等各领域节水。推进农业节水增效——对开封市现有的灌区进行现代化提升改造，进一步提升灌溉水利用系数；同时积极发展喷灌、微灌、低压管灌等高效节水灌溉技术，推广农艺节水措施。到 2025 年，全市农业灌溉节水 4374 万 m^3 ，压采地下水量 3204 万 m^3 。加快工业节水减排——重点针对化工、食品、电厂等高耗水和高污染企业安排节水工艺改造工程，改进节水技术和设备，减少用水和能源消耗，削减废水或污染物排放量，有条件的利用非传统水源替代新水。到 2025 年，全市工业节水潜力 2814 万 m^3 ，压采地下水量 1618 万 m^3 。加强城镇节水降损——加快城市供水管网技术改造，降低输配水管网漏损率；进一步推广节水设施和器具，加强节水载体建设。提高城市生活用水效率。到 2025 年，城镇生活可节水 560 万 m^3 ，可压采地下水量 271 万 m^3 。

实施水源置换。充分利用黄河水、南水北调水和当地地表水资源置换地下水源，充分挖掘地表水资源开发利用潜力，减小地下水开采量；加快城乡水源置换，实施城乡供水一体化工程，优先利用南水北调水，不足部分考虑引黄水等其他地表水源，减小地下水开采量。

实施河湖地下水回补。在保障正常供水目标的前提下，充分提升黄河水供水能力，适时开展主要河湖生态补水，修复水生态，补充地下水，同时拦蓄雨洪水，加大雨洪资源利用，利用水体自然下渗，补充地下水水量，提升地下水水位；完善地下水监测体系，优化地下水自动监测站网布局，加强对地下水的监控管理，

逐步实现地下水采补平衡、水位止跌回升。

严格地下水管理。健全地下水监测计量体系，优化地下水自动监测站网布局，加强水质、水位监测，强化地下水计量管理，实现用水计量全覆盖。采取法律、行政等手段，加大水源切换力度，强制性关闭自备井，加强封存机井的管理工作，明确启用条件和程序，确保封存效果。

根据《开封市地下水超采治理规划》，预计到“十四五”末，全市地下水开采控制总量为 7.83 亿 m^3 ，压采地下水总量约 2.47 亿 m^3 ，其中压采浅层地下水总量 1.87 亿 m^3 。项目的实施，可有效防止我市水污染，改善水环境，促进水生态修复，为我市实现地下水资源可持续利用，遏制地下水超采和水质恶化，有效保护和涵养水源发挥了重要作用。

专栏 3 水生态环境保护治理重点任务

（一）重点河湖生态保护与综合治理

1、河南省大运河文化带古汴河（郑开段）疏浚工程

积极推动河南省大运河文化带古汴河（郑开段）疏浚工程的前期工作，力争在“十四五”期间开工建设。工程措施包括运河疏浚、驳岸防护、河道防渗、建筑物配套（防洪闸、船闸、码头、倒虹吸及桥梁等）、湿地、水生态环境营造、两岸游路、马道及管理房工程等，工程治理总长度 39.6km。

2、开封市老城区河湖水系水生态修复工程

积极推进开封市老城区河湖水系水生态修复工程的建设进程，通过截流河湖周边汇入的初期雨水、河湖底泥生态清淤、水生态系统构建和生态

驳岸改造等工程的建设，系统解决老城区水资源、水环境、水生态等新老水问题，修复老城区内水系生态系统的结构与功能，助推开封市水生态文明和国际文化旅游名城的建设。工程生态清淤面积 90.14 万 m²，水生态修复面积 103.4 万 m²，湿地工程面积 12.1 万 m²。工程已于 2021 年 8 月开工建设。

3、开封市马家河生态治理工程

继续开展开封市马家河生态治理工程（一期）的建设，治理范围为马家河陇海铁路桥-惠济河口；加快推进马家河生态治理工程（二期）的前期工作，治理范围为马家河北支宋城路至马家河口段。通过防洪除涝工程、湿地公园工程、滨河景观工程和水质保护工程的建设，打造集防洪、滞洪、除涝、净化、景观、生态水文化为一体的综合性河流。共治理长度 27.3km，湿地公园设计面积 109.7 万 m²。工程已于 2021 年 8 月开工建设。

4、开封市马家河综合治理工程（晋安路—宋城路段蓄滞洪工程）

继续深入推进开封市马家河综合治理工程（晋安路—宋城路段蓄滞洪工程），通过蓄滞洪工程、建筑物工程、防渗工程、桥梁工程、生态环境工程的建设，使新区水系结构更加系统，绿地系统更加完善，更有效的促进生态城市的建设。工程已于2019年开工建设。

（二）人工湿地建设

1、通许县涡河故道毛李生态湿地项目

继续推进涡河故道毛李生态湿地的建设进程。在涡河故道西支第一污水处理厂至毛李闸及涡河故道橡胶坝至塔湾闸下游 500 米河道范围内，铺设两岸 13.80 公里的截污管网，直接接入污水处理厂；并通过建设生态护岸、生态沟渠、生态隔离带和生态步道，打造生态湿地 0.25 平方公里。以增强湿地生态功能，维护湿地生物多样性，全面提升湿地保护与修复水平。工程已于 2021 年开工建设。

2、开封马家河污水处理厂尾水人工湿地水质净化工程

加快推进开封马家河污水处理厂尾水人工湿地水质净化工程的可行性和前期工作。通过新建水平潜流人工湿地 45000m²，表面流人工湿地 40000m²，设计处理污水规模为 25000m³/d，打造水质净化与生物多样性功能的湿地生态系统。

（三）水土保持生态建设

1、开封市水土保持生态治理项目

继续推进开封市水土保持生态治理项目，加快水土流失区域的综合治理，以提高水土保持率。通过农村土地整治、人工造林种草、封禁治理建设等措施，达到有效降低风速、减缓风蚀、固定沙地、保护耕地的目标。预计“十四五”期间水土流失治理面积达到 217.11 平方公里，全市水土保持率达到 86.99%。

（五）地下水超采区治理

1、开封市地下水超采区综合治理工程

深入开展开封市地下水超采区综合治理工程。开封市目前深层承压水超采区面积高达 4939 平方公里，严重超采区达 33 平方公里。通过强化节水、水源置换、引水补源、地下水压采、地下水动态监测等措施，全面推进开封市城区及各县区地下水超采综合治理，预计“十四五”期间全市压采地下水约 2.47 亿立方米。

第六章 乡村振兴水利保障

围绕农业农村现代化建设要求，以保障农村供水安全为核心，以改善农村生态环境为重点，加大农业农村水利基础设施建设力度，持续推进农村供水工程，推进大中型灌区续建配套与节水改造及现代化建设，加快实施水系连通及水美乡村建设，持续提升农村基层水利支撑能力和服务水平，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，提高乡村振兴水利保障水平。到“十四五”末，农田灌溉水有效利用系数显著提高，节水高效的灌溉方式得到充分利用；农村集中供水率与自来水普及率均达到100%；农村水系基本功能不断完善，农村生产生活条件及居住环境得到极大改善，农村群众的获得感、幸福感、安全感不断增强。

第一节 巩固拓展水利脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接

“十三五”期间，我市投入4.97亿元开展农村饮水安全巩固提升工程，新增解决饮水安全人口共计74.43万人，农村集中供水和建档立卡贫困人口饮用水安全问题得到根本解决；扎实开展脱贫攻坚工作“回头看”，解决个别小型集中供水工程水量小、水质不达标和工程难持续等问题，建立完善农村饮水安全工程建设管理长效机制；2016年帮扶尉氏县大桥乡岗刘村，2018年底完成整村脱贫任务，驻村工作队连续两年被评为全市先进帮扶集体。

党的十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经

济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确指出，要“实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接”，这为我们理解和把握巩固水利脱贫攻坚成果、保持水利脱贫攻坚政策总体稳定，接续推动脱贫摘帽地区乡村振兴提供了重要遵循。“十四五”期间，我市继续严格落实“摘帽不摘责任、摘帽不摘政策、摘帽不摘帮扶、摘帽不摘监管”的“四个不摘”要求，保持主要帮扶政策和资金投入力度总体稳定，支持乡村振兴重点帮扶地区巩固拓展水利脱贫攻坚成果与乡村振兴水利保障有效衔接，建立健全水利巩固脱贫攻坚成果长效机制。持续推进定点帮扶，支持脱贫地区水利基础设施补短板建设，推进脱贫地区水利基础设施提档升级，进一步提升支撑保障能力；持续加大脱贫地区水利支持力度，巩固拓展水利扶贫成果，实施供水保障、农田灌排、水生态环境修复、农村水系连通等重大水利工程建设，进一步完善脱贫地区农村水利基础设施网络，提升水资源保障和水旱灾害防御能力，改善农村河湖面貌，全面推进乡村振兴水利保障。

第二节 农村供水工程

党中央、国务院高度重视农村饮水安全工作，在全国范围内实施了一系列的工程建设。开封市从2004年开始建设农村饮水安全工作至今，已解决了全市4县6区92个乡镇366.72万农村居民的饮水安全问题，取得了显著成效，但目前开封市农村供水保障水平与实施乡村振兴战略和农村居民对美好生活的向往还

有差距。“十四五”期间，开封市聚集民生改善，按照城乡区域协调发展和乡村振兴战略部署，优化农村供水工程布局，推动农村供水规模化发展，积极开展农村供水保障工程的建设。通过新建地表水厂置换地下水源、现有供水厂（站）提标改造、增加供水规模、管网延伸、配套改造、联通并网等措施，提高供水管网延伸覆盖范围内的农村自来水普及率和供水保证率。

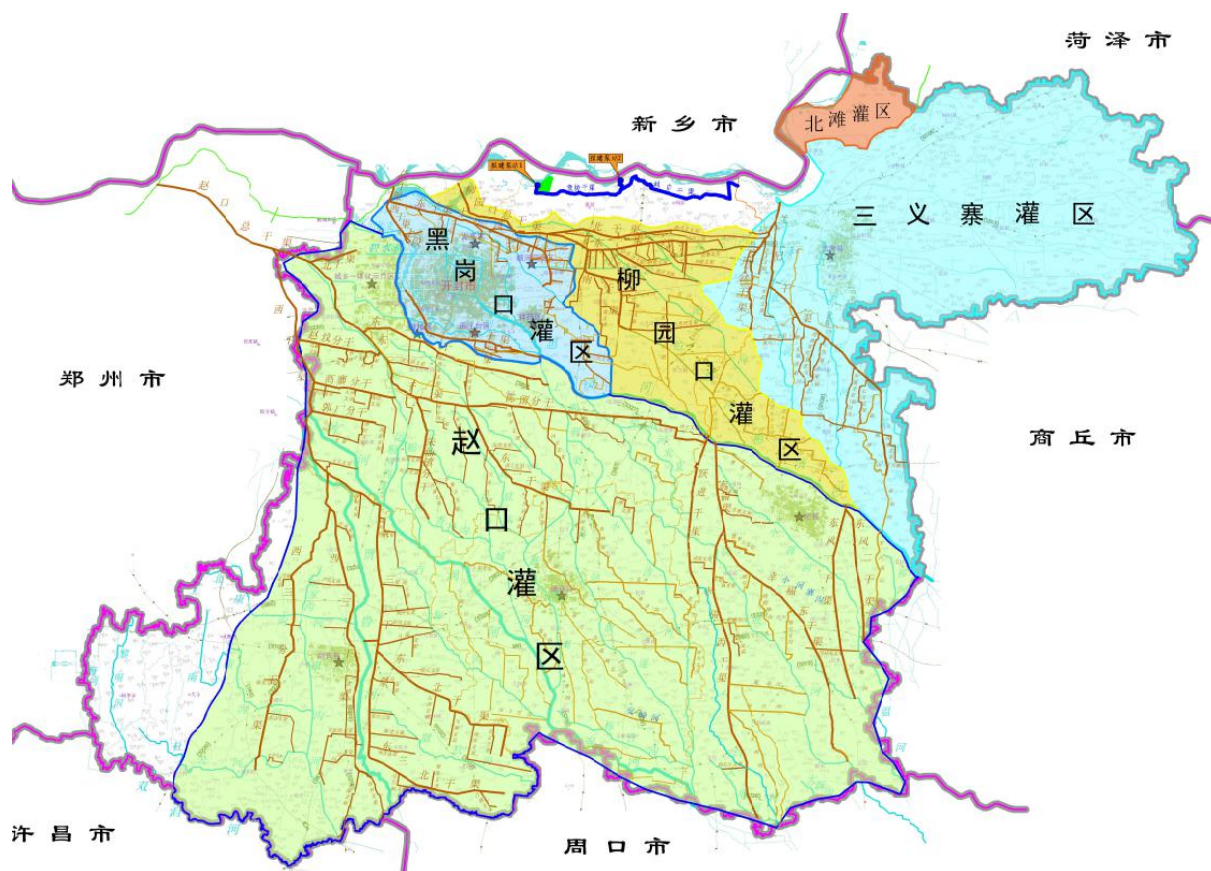
充分利用南水北调、引黄水源等优质供水水源，统筹城乡协调发展，推进城乡一体化供水工程的建设，将南水北调原水从预留分水口输送至各县区调蓄池，实现杞县、通许县、尉氏县、兰考县、祥符区城乡居民生活地下水水源置换，从根本上缓解了开封市下辖区县水资源的供需矛盾，实现城市供水双水源，提高供水保证率，改善居民饮水条件。

充分利用当地水、外调水地表水源，深入推进全省饮用水地表化试点工作，通过水源转换，加快遏制地下水尤其是深层地下水超量开采，进一步提升农村供水保障水平，实现城乡供水同标准、同保障、同服务，满足城乡居民共享优质饮用水水源的迫切需求，从而极大改善农村的生态环境和社会环境，促进乡村振兴、城乡融合发展，为全面建成小康社会和实施乡村振兴战略打下了坚实的基础。

第三节 灌区续建配套与现代化建设

围绕乡村振兴战略，按照现代农业高质高效的发展要求，有序推进大中型灌区现代化建设，不断扩大有效灌溉面积，提高粮

食生产保障能力。积极实施赵口灌区、三义寨灌区、柳园口灌区等大型灌区和黑岗口灌区、北滩灌区等中型灌区的续建配套与现代化改造工程，通过完善渠首水源工程、开展骨干渠系工程标准化建设、完善计量监测设施、推进灌区信息化改造、建立健全良性运行管理体制机制等措施，建立设施完善、节水高效、管理科学、保障有力的灌区运行管护体系；继续推进赵口大型灌区及黑岗口中型灌区的续建设配套与节水改造工程，通过完善骨干工程体系、改造或衬砌干支渠道、铺设沿渠道道路、重建或新建配套建筑物、提升灌区输配水效率和调度管理水平等措施，加快补齐中型灌区工程完好率低、设施不配套等短板，提高灌区供水效率、效益和管理水平，从而提高灌区的粮食生产保障能力，实现灌区“节水高效、设施完善、管理科学、生态良好”的总目标，保障开封市粮食安全。



开封市大中型灌区图

第四节 水系连通及水美乡村建设

按照实施乡村振兴战略的要求，统筹开封市经济社会发展和保护需求，开展农村水系综合整治，建设“水美乡村”。立足我市乡村河流特点，针对农村水系存在的淤塞萎缩、水污染严重、水生态恶化等突出问题，以县为单元、河流为脉络、村庄为节点，通过清淤疏浚、河道清障、岸坡及坑塘整治、水系连通、水源涵养与水土保持等多种措施，对农村水系进行统筹规划与系统治理，全面提高农村水系的防洪、排涝、灌溉、景观、供水等基本功能，不断改善农村生产生活条件及居住环境，增强农村群众的获得感、幸福感、安全感，促进乡村全面振兴。

专栏 4 乡村振兴水利保障重点任务

（一）农村供水工程

1、开封市农村供水保障工程

持续推进开封市农村供水保障工程建设。通过地表水源工程及配套管网建设，逐步替代地下水源；通过对现有供水水厂、站提标改造（含净化设施、消毒设备、水质化验室等）、建设县级农村饮水安全信息系统等，增加供水规模，提高农村供水保证率及信息化水平，工程共改造管网 1.1 万 km，新增受益人口 361.06 万人。

2、开封市城乡一体化供水工程

加快推进开封市城乡一体化供水工程的前期工作。以南水北调水原水系统作为主供水源，黄河原水系统作为备用水源，通过铺设管道、提升泵站、调蓄池等工程措施，将南水北调原水从预留分水口输送至各县区调蓄池，对各县区农村供水工程地下水源进行置换。工程铺设管道里程总长度约 200 公里，供水总规模 1.1 亿立方米/年；黑池提升泵规模 1 亿立方米/年；调蓄池 6 座。随着南水北调水源的引入，可以为开封市下辖区县增加 1.15 亿立方米南水北调地表水指标。

3、全省饮用水地表化杞县试点工程

积极稳妥地推进全省饮用水地表化杞县试点工程，充分利用当地水及南水北调地表水源，进行饮用水水源地下水转换工作，加快遏制地下水尤其是深层地下水超量开采。工程新建调蓄水库 1 座，新建三座净水厂，总规模达到 17 万立方米/天。工程已于 2021 年开工建设。

（二）灌区续建配套与现代化改造

1、开封市大中型灌区现代化改造工程

加快推进赵口、三义寨、柳园口三大灌区及黑岗口、兰考北滩中型灌区的现代化改造工程建设，通过完善渠首工程，提升灌区供水保障能力；

完善计量监测设施，提升灌区水资源管理能力；加快推进标准化规范化管理，提升管理能力和服务水平，从而推进灌区信息化建设进程。

2、开封市大中型灌区续建配套与节水改造项目

继续实施赵口灌区和黑岗口中型灌区的续建设配套与节水改造工程建设，通过渠道护砌及建筑配套、渠系道路等工程措施，提高灌区的粮食生产保障能力。目前，赵口灌区已完工，黑岗口中型灌区已于 2021 年开工建设。

（三）水系连通及水美乡村建设

开展祥符区、通许县、杞县、兰考县的水系连通及水美丽乡村建设，通过水系连通、河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持、河湖管护等措施，建设河畅、水清、岸绿、景美的水美乡村。

第七章 水利改革创新

强化河湖长制，统筹推进“水源、水权、水利、水工、水务”五水综改，建立健全水生态环境保护体系。“十四五”期间，我市将积极推进水利改革创新，强化河湖和水利工程管理，坚持政府与市场两手发力，创新水利发展体制机制、破除水利发展障碍、激发水利发展活力、破除水利发展瓶颈、汇聚水利发展优势，增强水利发展动力，让干净、整洁、生态的河湖成为美丽开封的新名片。

第一节 强化河湖长制

河湖管理是强监管的一张名片，必须通过立规矩、固基础、建机制、强督查、求创新，巩固深化河湖监管成果，推动经济社会发展与河湖保护治理。“十四五”期间，开封市进一步完善河湖长制组织体系，按照市县抓落实的监管体制，完善市级体制、健全县级体制、充实乡级体制、强化村级体制，实现四级河长一齐抓。充分发挥河湖长制工作的牵头抓总、组织协调、交办督办等作用，形成党政负责、河长办牵头、部门协同的河湖长制工作体系。

深化“河长+”改革。推行“河长+互联网”模式，加快推进“智慧河湖”建设，积极构建“天、空、地、人”立体化监管体系；推行“河长+警长”模式，采取“一对一”方式，建立省、市、县、乡四级河道警长，协助河长开展工作，充分发挥公安执

法的威慑震慑作用，联手打击涉河湖违法违规行为。推行“河长+检察长”模式，以检察公益诉讼制度助力河湖长制、加强河湖管理保护。推行“河长+护河员（巡河员、保洁员）”模式，完善河湖基础管护队伍，解决河湖管护“最后一公里”问题。推行“河长+民间河长”模式，聘请热心社会公益事业的民间人士义务兼任“民间河长”，当好河湖管护的践行者、推动者、宣传者和监督者，积极营造社会各界共同关心爱护河湖的良好氛围。推行“河长+网格长”模式，建立市、县两级网格监管体系，每个网格设立一名网格长，对相应河湖长负责，全面提升监管水平，实现河湖监管全覆盖、无盲区。

严格河湖水域空间管控。加强基础工作，划定河湖管理范围，落实空间管控边界，建立河湖岸线保护区保护制度；强化涉河建设项目管理，加强事中事后监管，制定监管制度和具体管理办法，不定时对许可项目进行监督检查；河湖岸线空间生态红线内严禁一切形式的开发建设活动，对已建项目进行评估，根据评估结果实施迁改；推进完善河湖行政执法与刑事司法衔接机制，强化河湖管理司法保障，加快推进多部门联合执法，开启全社会管河护河治河养河新模式。

严格河湖开发利用活动监管。深入推进河湖“清四乱”等河湖保护专项整治行动，实现河湖“乱占、乱采、乱堆、乱建”清理整治范围全覆盖，通过持续清理整治、推进规范化管理、强化监督检查，形成河湖“清四乱”常态化规范化管理机制，切实推

动河（湖）长制实现“有名有实”，努力打造人民满意的幸福河湖；全面加强河道采砂管理，强化采砂监督执法，及时查处非法侵占河湖、非法采砂取土等行为，确保河道采砂秩序总体稳定有序可控。

严格河湖水生态环境监管。加快重要河湖重点控制断面的加密监测站点建设，建立生态流量、水质等生态环境要素监测信息化平台，严格监管重要控制断面下泄生态流量和水质达标情况；对河道重点水域或河段采用卫星遥感、无人机视频进行移动监管，实现即时数据传输、实时在线监控和预警管理。

第二节 统筹推进“五水综改”

为深入贯彻习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路以及“绿水青山就是金山银山”的生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神、河南省第十一次党代会和开封市第十五届人大四次会议精神，按照《河南省“五水综改”工作方案》的布置，开封市统筹推进水源、水权、水利、水工、水务综合改革，加快构建现代水利保障体系，推进全市治水体系和治水能力现代化，为全市高质量发展提供坚实水支撑水保障。

一是深化水源改革。强化水资源刚性约束。坚持节水优先，深入落实《开封市节水行动实施方案》，大力推进农业、工业、城镇等重点领域节水。坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”，推进落实规划水资源论证制度，加强建设项目水资

源论证。优化配置当地水、外调水、地下水、地表水、非常规水，合理分配跨县（区）主要河流湖泊水量。全面加强水资源开发、利用、保护、配置、调度等各环节的监管，完善地下水监测站网建设和水资源监控监测能力建设。**加强水生态保护。**打好碧水保卫战，强化黑臭水体治理。加强水生态保护与修复，开展河流湖泊生态缓冲带、湿地水生态修复和生物多样性保护，全面加强水源涵养工作和水土流失防治工作。研究落实水资源节约保护奖补激励措施。推进实施地下水超采综合治理。研究建立生态流量保障长效机制，探索完善具有可操作性的水生态补偿机制。**持续深入落实水资源税价改革。**持续深入落实《河南省水资源税改革试点实施办法》，严格执行地下水、地表水以及地下水严重超采区、超采区和非超采区的水资源税差异化税额标准。优化水价形成机制，建立有利于节约用水、充分反映供水成本、激励提升供水质量的价格形成和动态调整机制。**推进水资源管理法治建设。**深入贯彻落实《地下水管理条例》、《河南省取水许可管理办法》和《河南省地下水管理办法》，完善开封市地下水相关管理制度和地下水水位变化通报机制。

二是加快水权改革。探索做好水资源确权登记工作，推进区域确权、用水户确权。科学核定城镇生活用水、生态用水、农业用水、工业用水等控制指标和分配比例，对地表水、地下水进行确权，南水北调水配水指标实行动态调整。推行水资源使用权有偿转让，使水资源使用从“无偿取得、有偿使用”向“有偿取得、

有偿使用”转变。采取招标、拍卖、挂牌等方式，制定水资源使用权转让管理办法，推行水资源使用权有偿转让。引导多种形式的水权交易，推动水权回购，健全水权交易价格形成机制，鼓励以市场化方式开展水权收储与处置业务。探索水权绿色金融，合理调配金融资源，全面改进和加强用水权金融支持和服务。探索将用水权收益作为合格抵（质）押物，开发水权收益权绿色债券产品和服务模式，探索供水工程水权资产证券化、取水权抵押、水权入股等方式，拓展企业绿色融资渠道。扩大水权交易试点范围，解决南水北调用水问题，开展黄河供水区水权交易。与南水北调中线工程受水区内的其它地市签订水权交易协议或意向，开封市做为受水区与其组织开展水权交易，解决新增南水北调用水问题，加快南水北调水量指标的消纳，扩大南水北调供水范围。加强水权交易监管。强化水资源用途管制，防止以水权交易为名套取取水指标，变相挤占生活、生态和合理农业用水。

三是深化水利改革。强化水利规划的引领和约束作用，不断完善水利规划体系。编制《开封市“十四五”水安全保障规划》，充分发挥规划在理念引领、战略导向和目标约束方面的作用。推进黄河流域生态保护和高质量发展等国家重大战略水利规划的编制与实施。对接国土空间规划，推进《开封市水利基础设施空间布局规划》的编制。深入贯彻落实《河南省人民政府办公厅关于深化水利工程投融资体制改革的若干意见》。完善政府投入保障机制，创新政府投资安排方式，积极争取中央资金支持，盘活

存量水利资产，做大做强水利投资平台；拓宽市场化融资渠道，建立多元化、多渠道投融资机制，统筹推进水利工程建设。制定水利财政事权与支出责任划分办法，合理划分市县两级水利财政事权，确定支出责任。完善水利领域市县两级财政事权和支出责任划分办法，合理划分市、县水利财政事权，合理确定支出责任，实现责、权、利对等。

四是推进水工改革。巩固我市以往水利工程管理体制改革成果，深化水利工程建管体制度改革，做强做优市属水管单位。健全完善水利工程管理标准、技术标准和工作标准，逐步提水利工程规范化、信息化、标准化管理水平。**构建市域集约化管理体系。**进一步强化市水利部门水管职能，统筹协调市域内主要河流上下游及左右岸防洪安全、水资源调配、水生态调度和地下水超采等，实现水资源集约高效利用。**做大做强做优市级水务公司。**加快推进市属水管单位企业化改革，做到自主经营、自负盈亏、平等竞争、自我发展，做大做强做优市级水务公司。积极推进相关企事业单位资源及资产整合，提高行业竞争力和市场占有率，向市场化、规范化的现代企业转变。

五是推进水务改革。强力推进城乡供水一体化，开展饮用水地表化和城乡供水一体化试点，统筹推进农村供水“四化”。因地制宜布局城乡供水体系，扩大城乡供水覆盖范围，规范城乡供水工程的建设运营，提升供水精细化管理水平，统筹推进农村供水“规模化、市场化、水源地表化、城乡一体化”，全力提升

乡村振兴饮水安全保障水平。探索推进水务市场化改革，形成规范的水务产业市场。以市场手段推进城乡水务一体化，形成合理管制、有序竞争的水务产业市场，打造从原水、供水、排污处理到中水回用的水务产业链，实现互补互济、按需供水、优水优用。合理制定水务供排一体化方案，推进水务供排一体化。加强总体设计，统筹制定各县区水务供排一体化方案，合力推进水务供排一体化。

第三节 开封市农业水价综合改革

2016 年，河南省人民政府办公厅发布了《河南省推进农业水价综合改革实施方案》（豫政办〔2016〕203 号），按照全省农业水价综合改革工作的统一安排，开封市继 2018 年、2019 年和 2020 年落实农业水价综合改革任务的基础上，“十四五”期间持续推进农业水价综合改革，落实具体改革任务，完善信息平台数据，规范奖补机制，促进农业节水和农业可持续发展。

按照“节水优先、完善基础、统筹兼顾、突出重点、因地制宜、稳步推进”工作原则，开封市 2021 年度农业水价综合改革面积 61 万亩，2022 年计划改革面积 140 万亩，2023 年计划改革面积 80 万亩，2024 年开始验收。按照时间节点要求，细化分解改革任务、明晰农田水利工程产权和管护主体、明确农业初始水权、完善农田灌溉配套工程和供水计量设施、核定区域农业灌溉用水终端水价、建立精准补贴和节水奖励机制；加强农业水价综合改革的宣传引导，强化水情教育，引导农民树立节水观念，提

高有偿用水意识，增强农民群众节约用水的自觉性；同时采取多种方式开展政策解读，及时宣传改革经验和成效，凝聚各方共识，为改革创造良好氛围。

第八章 水治理能力提升

深入贯彻依法治国方略，坚持依法治水、科学管水，完善法规制度和标准体系建设，强化涉水事务监管服务能力建设，推进水利科技创新、队伍建设和水文化建设，不断提升水治理能力现代化水平。

第一节 水法规建设与涉水事务监管

水法规是涉水事务监管的基础和依据，让监管有法可依、有法必依，涉水事务监管是水法规落实的保障，二者紧密相连，缺一不可。要想监管有序，水法规建设要先行。

一、水法规建设

《开封市河湖保护管理条例》作为河南省第一部全市范围内河湖管理地方性法规正式施行，对河湖保护迈上法治化管理奠定了基础。

依据《开封市河湖保护管理条例》制定经验，继续立足开封市水利现状，在《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》和《中华人民共和国河道管理条例》及河南省现有法律法规框架下，按照前期研究、立法研判和立法审议梯次推进、立改废释并行、各有侧重的原则，加强沟通协调，加快推进河湖、水资源、水工程、水土保持、水安全风险等重点领域立法进程，加快补齐行业监管制度短板。

二、涉水事务监管

建立监管机制，强化监管能力，积极践行水利行业强监管，是提升水治理能力的必要条件。具体围绕河湖、水资源、水利工程、水土保持进行强监管，实现水治理能力提升。

加强河湖监管。明确河湖管控范围，推进重要河湖岸线保护。依据《开封市河长制工作制度（试行）》规定，压实责任，深入推进河湖“清四乱”专项治理行动；全面加强河道采砂管理，科学利用砂石资源；加强跨流域、区域联防联控，及时查处非法侵占河湖、非法采砂等行动；加强河湖生态流量监测和监管，明确控制指标和管控措施。

加强水资源监管。全面监管水资源的节约、开发、利用、保护、配置、调度等各环节工作。整治水资源过度开发、无序开发、低水平开发等各种现象。重点持续推进城区自备井封井工作，按照“即停即供、确保用水、分步实施、限期封停”的原则，依法关停和封闭市区公共管网覆盖范围内自备井，保护地下水资源。做好用水统计工作，推进取水口核查专项整治，完善取水许可管理，加大水政执法力度，严格地下水管理。以水源置换、引水补源、高效节水为重点，加快地下水超采综合治理；持续加强饮用水水源地水量、水质监测；继续推进河流生态流量调度试点，做好缺水河流生态流量提升改善，建立健全覆盖全市范围的生态流量保障机制；将水资源承载能力纳入全市生态环境评价“三线一单”实施方案，科学确定水生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，明确水生态环境准入清单。

加强水利工程监管。落实水利工程质量终身责任制，持续加强对水利资金安排、水利工程建设、项目招投标、资金管理使用等重点领域的监督检查，继续加强对全市水利发展资金项目决策、项目管理、项目产出、项目效果等绩效目标复核检查。坚持建管并重，强化过程控制，推行水利工程全生命周期监管，实现水利工程综合效益最大化；按照“三管三必须”原则，严格落实安全生产监管责任。

加强水土保持监管。持续推进水土流失综合治理、水土保持社会监管、水土流失动态监测；落实水土保持责任追究及信用“两单”管理制度，严格水土保持措施监督检查及执法。对拟建项目严格落实水土保持方案审批制度；对在建项目开展水土保持方案落实情况跟踪检查和监督检查；充分利用现代空间技术、信息技术，大力推进信息化监管；切实加强生产建设项目事中事后监管，全面提升水土保持监管能力和手段，有效防治人为水土流失。

第二节 风险防控

牢固树立底线思维，强化风险意识，加强隐患排查，建立健全应急处置机制，做好风险防控和应急预案管理，最大程度预防和减少突发水安全事件造成的损失。

加强隐患排查，坚持防御为主。坚持防住为王、“预”字当先、“实”字托底，深刻汲取河南省“8·18”商丘暴雨险情、2020年7月淮河流域大洪水、“21·7”暴雨洪水特大暴雨灾害

的教训，紧盯以上洪灾暴露出的防洪薄弱环节，开展洪涝灾害致灾因子、承灾体、历史灾害、综合减灾能力、重点隐患等调查评估，识别洪涝灾害风险；迅速查漏补缺，下好先手棋，打好主动仗，努力实现从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变，补好灾害预警监测和防灾基础设施短板。

提高应急处置能力。编制完善《开封市超标准洪水防御预案》，落实责任人，按照“汛期人不离岗、专家指导会商、联合调度有序、后勤保障充裕”的原则处置突发水安全事件；开展抗击洪水模拟推演，严格落实预报、预判、预警、预案、预演“五预”措施，贯通雨情、水情、工情、险情、灾情“五情”信息，压紧压实防汛责任，把握灾害防御主动权；修订完善《开封市水旱灾害防御应急预案》，加强防汛演练，备足防汛物料，提升应急救援能力。

第三节 水利科技创新与人才队伍建设

以开封市“十四五”水安全保障科技需求为导向，以推进智慧水利项目为切入点，着力推动水利行业科技创新技术攻坚，强化企业技术创新主体地位，全方位培养引进人才团队，夯实科技创新基础，加大智慧水利资金投入，重点推动科技成果转化，为开封市十四五顺利开展提供有力支撑和保障。

一、水利科技创新

加强科技创新成果转化。水利科技创新难点在于创新成果的转化推广，十四五期间全面推动传统行业“嫁接”高新技术，助力水安全新发展。加强与河南大学、黄河水利学院等高校及可研机构企业合作，拓宽科技成果来源渠道，遴选发布科技成果推广清单，开展技术成果交流及推广活动，加强新技术指导与培训。完善科技成果转化推广信息建设，建立科技成果信息库，推动建设智能化成果信息交互平台。

加强智慧水利建设。构建开封市重要河湖水域岸线监测系统，购置无人机，用于河湖水域岸线、水闸、涵闸等水利工程的总体巡查、监控；推动开封市水利系统监测平台建设，建设饮水安全、农业灌溉、河道水质水量监测等水环境综合系统监测平台，以“一套信息标准、一张地图展示、一个应用平台”实现开封市全域水资源信息的全面整合，以科学专业的水资源优化调度模型为核心，形成水资源监测、模拟、评价、预测、调度、控制的闭环；建设水务智能化管理平台，包括智慧水务系统软件安装、维护以及配套在线监测、计量设备购置等。

二、人才队伍建设

加强高层次创新人才梯队建设。以服务高质量发展为出发点和落脚点，引进培养高层次创新人才。打造一批科技领军人才和创新团队，围绕重点领域和关键问题开展产学研协同攻关。重点培养指导青年科技人才，支持专家、学术带头人担任兼职导师，组织青年拔尖人才开展学术交流，参加业务培训，推动形成门类

齐全、梯次合理、新老衔接的创新人才队伍。加大对人才和团队的财政支持力度，探索研究人才发展基金。

推进基层队伍建设。建立一批基层专业人才培养基地，加强应用型技术技能人才培养。探索定向委培，“订单式”培养一批基层急需紧缺的专业技术人才。进一步完善激励机制，推进水利“三支一扶”工作。根据基层单位需求，组织开展人才帮扶，强化基层干部人才交流锻炼，加强基层人才队伍建设。

第四节 水文化建设

一、水文化现状

开封作为八朝古都，文化底蕴深厚，但现有文化资源分布极为不均，主城区集中了约80%以上的文化旅游景点以及文保单位：全市著名景区共有24处，除兰考焦裕禄纪念园，朱仙镇的启封故园和岳飞庙外，其余21处如清明上河园、包公祠、龙亭、铁塔等均分布在主城区；全市共有国家级文保单位19处（主城区12处），省级文保单位44处（主城区25处），市级文保单位39处（主城区39处）。全市共有国家级非物质文化遗产9项，省级非物质文化遗产27项，像汴京灯笼张、开封盘鼓、汴绣、朱仙镇木版年画等均享誉海内外。

文化资源的高度集中使得去开封旅游的目的地主要为宋都古城，新城区及所辖周边县市的文旅资源无法得到充分开发利用。

二、水文化规划目标

坚持生态优先、文化凸显、功能协调、景观均好的原则，打造特色宋韵文化水景城。

开封市域水文化规划目标。开封市域主要水文化结构梳理为“一核二带三廊五区”。以开封主城区为文化景观核心，形成文化集聚效应，并向周边地市辐射，景观由市区向城郊逐渐由文化旅游型过渡到生态休闲型；构建市域两条主要滨水文化带，沿黄河流域构建黄河文化生态带，整合水利、生态、旅游、农业等多种要素景观，沿运粮河、惠济河流域构建大运河文化传承带，统筹规划滨河绿地，打通沿线景观节点，展现当代漕运风光；构建市域三条景观廊道，西部沿运粮河——贾鲁河形成都市文化景观廊，与郑州水系景观进一步深度融合；中部沿涡河形成田园景观生态廊道，发展乡村旅游景观；东部形成兰商干渠景观生态廊道；根据区域特质提出滨水景观文化特色，形成五大风貌分区，坚持一区一文化，一市一特色的规划理念，并形朱仙镇、尉氏、通许、杞县、兰考五个重点城镇特色景观区。

城区水文化规划目标。城区水文化构建“二带四廊五环多点”的水系景观结构。构建市区北部黄河流域规划黄河文化带，统筹布置林、河、湖、田、湿地等景观功能；打造秀溪河马家河生态廊道、开封沿黄生态廊道、东郊沟生态廊道、黄龙河祥符河生态廊道；依托碧水河、清溪河、秀溪河构建汴西新区核心活力水环，依托宋城水系连通工程、一渠六河工程以及宋大堤遗址形成老城

区三环水系绿廊，沿运粮河、马家河、大广高速和北部黄河大堤构建城郊防护型生态绿环；构建新节点，串联新、老汴梁八景。

通过梳理开封市区及周边城区水文化，将不同文化内容与相应的水系结合起来，构成极具地域特色的水文化空间体系，形成以宋都古城为代表的宋文化组团，以汴西水系为代表新宋风文化组团，和以运粮河、惠济河为代表的大运河文化组团。

第九章 保障措施

十四五时期，水利建设任务繁重，投资规模较大，改革管理要求较高，要切实采取有力措施，确保规划目标任务顺利完成。

一、加强组织领导，落实目标责任

根据规划目标，统一思想认识，加强组织领导，明晰事权划分。市、镇二级水利部门要层层分解规划目标任务，切实增强责任意识，列明任务表、路线图、责任单，建立有效工作机制，将主要指标纳入政府工作目标体系，建立健全问责制度，严格目标考核。

二、深化前期工作，科学有序推进

建立项目前期工作责任制，压实推进各项目前期工作，严格执行工程建设有关强制性标准和规程规范，扎实做好项目前期工作，认真履行建设程序，科学有序实施，确保项目前期工作质量和深度。抓好项目环评、用地预审等要件办理，协调解决征地移民中的重大问题，积极落实建设条件。切实落实水利工程质量管理和安全生产责任，确保工程建设质量和效益。继续推进“放管服”改革，加快项目审查审批进度，强化监管，提高效率，推动多开早建。

三、强化资金保障

水利行业的可持续发展以及十四五规划的实施，需要不断健全“政府主导、金融支持、社会参与”的投融资机制，多渠道筹措建设资金，实现投资主体多元化。积极争取中央资金，密切

关注中央及省资金安排动向，做好前期工作，发挥区域优势，积极争取上级财政资金倾斜支持。积极争取政府债券、国家专项建设基金、专项贷款、一般性贷款等资金，解决水利建设项目资金不足的问题。扎实推进水利 PPP 项目，鼓励吸引社会资金广泛参与水利建设，政府与市场两手协调发力，多渠道筹措资金。加强廉政风险防控，健全财务管理制度，强化资金运行管控机制，增强审计、稽查河检查力度，确保资金安全。

四、加强宣传解读，调动社会力量

加大水利规划的宣传和引导，提高全民水患意识、节水意识与水资源保护意识，动员全市力量关心支持水利改革发展，营造促进水利建设的良好氛围。在水利规划实施过程中，通过下沉调研、公布反馈邮箱、电话微信等方式，广泛听取公众意见，结合群众反馈意见，不断完善规划不足，保证规划实施的科学性与合理性。加强对已批复水利项目的监督，完善各有关部门和社会公众对规划实施项目的监督机制，健全实施项目中期和末期评估机制，提高规划实施效果。加强各级专家的技术指导与服务，有序推进全市水利项目进程，为开封市“十四五”水安全保障规划顺利实施提供保障。