

目 录

第一章 规划总体思路	- 1 -
第一条 规划依据.....	- 1 -
第二条 规划原则.....	- 8 -
第三条 规划范围及水平年.....	- 8 -
第四条 规划技术路线.....	- 9 -
第五条 规划目标与指标.....	- 9 -
第二章 发展战略	- 12 -
第六条 发展战略.....	- 12 -
第七条 战略目标.....	- 12 -
第八条 发展路径.....	- 13 -
第三章 水系总体布局	- 14 -
第九条 市域水系总体布局.....	- 14 -
第十条 城区水系总体布局.....	- 18 -
第四章 水域空间管控规划	- 26 -
第十一条 管控形式.....	- 26 -
第十二条 水系蓝线管控.....	- 26 -
第十三条 城区水系绿线控制.....	- 33 -
第十四条 市域（城区外）生态廊道管控.....	- 37 -
第十五条 水系竖向控制.....	- 40 -
第十六条 城市水源地管控引导.....	- 41 -

第五章 水资源开发利用规划	- 45 -
第十七条 水资源规划思路	- 45 -
第十八条 水资源节水规划	- 46 -
第十九条 水资源供需分析	- 48 -
第二十条 水资源开发利用工程规划	- 49 -
第六章 水环境治理规划	- 55 -
第二十一条 水功能区划原则和目标	- 55 -
第二十二条 水质保护与污染控制体系	- 58 -
第二十三条 水质保护与污染控制重点领域	- 59 -
第二十四条 水质保护与污染控制重点工程	- 63 -
第七章 水生态修复规划	- 72 -
第二十五条 市域水生态安全格局	- 72 -
第二十六条 城区水生态安全格局	- 72 -
第二十七条 水生态空间管控分区	- 73 -
第二十八条 生态需水量	- 73 -
第二十九条 水生态保护与修复策略	- 73 -
第三十条 水生态修复重点工程	- 77 -
第八章 水灾害防治能力提升规划	- 80 -
第三十一条 水灾害规划思路	- 80 -
第三十二条 防洪除涝防治规划	- 83 -
第三十三条 抗旱供水提升规划	- 87 -
第三十四条 其他水灾害防治措施	- 88 -

第九章 水文化与水景观提升规划	- 91 -
第三十五条 规划原则、理念与目标.....	- 91 -
第三十六条 市域水文化与水景观提升规划.....	- 92 -
第三十七条 城区水文化水景观提升规划.....	- 94 -
第三十八条 水系文化承载规划.....	- 100 -
第三十九条 绿道系统规划.....	- 101 -
第四十条 岸线规划.....	- 103 -
第十章 水系沿线产业发展规划	- 104 -
第四十一条 滨水产业发展趋势.....	- 104 -
第四十二条 滨水产业选择.....	- 104 -
第四十三条 滨水产业布局.....	- 105 -
第四十四条 滨水产业准入.....	- 106 -
第十一章 水管理能力建设规划	- 110 -
第四十五条 完善法规制度建设.....	- 110 -
第四十六条 加强管理机制体制建设.....	- 110 -
第四十七条 注重人才培养.....	- 110 -
第四十八条 加强科学调度及运行.....	- 110 -
第四十九条 推进智慧水利建设.....	- 111 -
第十二章 规划建设实施引导	- 112 -
第五十条 项目库建设.....	- 112 -
第五十一条 近期项目推进计划.....	- 138 -
第十三章 实施效果评价	- 145 -

第五十二条	实施效果评价	- 145 -
第十四章	实施保障与体制机制创新	- 146 -
第五十三条	建立三大体系	- 146 -
第五十四条	强化四类监管	- 147 -
第五十五条	完善五个机制	- 148 -
第十五章	附则	- 150 -
第五十六条	法律效力	- 150 -
第五十七条	解释权	- 150 -
第五十八条	法律责任	- 150 -

第一章 规划总体思路

第一条 规划依据

1、 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》
- (2) 《中华人民共和国防洪法》
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》
- (4) 《中华人民共和国城乡规划法》
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》
- (8) 《中华人民共和国河道管理条例》
- (9) 《开封市城市饮用水水源保护条例》
- (10) 《中华人民共和国防汛条例》
- (11) 《中华人民共和国抗旱条例》
- (12) 《中华人民共和国水文条例》
- (13) 《开封市水资源管理办法》
- (14) 《开封市节约用水管理办法》（开封市人民政府令第12号）
- (15) 其他有关的法律、法规

2、 技术规范、标准

- (1) 《城市水系规划规范》GB50513-2009（2016年版）

- (2) 《城市水系规划导则》 SL431-2008
- (3) 《城市防洪规划规范》 GB51079-2016
- (4) 《城市防洪工程设计规范》 GB/T50805-2012
- (5) 《防洪标准》 GB50201-2014
- (6) 《堤防工程设计规范》 GB50286-2013
- (7) 《城市给水工程规划规范》 GB50282-2016
- (8) 《城市工程管线综合规划规范》 GB 50289-2016
- (9) 《城市排水工程规划规范》 GB 50318-2017
- (10) 《水资源规划规范》 GB/T 51051-2014
- (11) 《水资源供需预测分析技术规范》 SL429-2008
- (12) 《水利水电工程设计洪水计算规范》 SL44-2006
- (13) 《河湖生态环境需水计算规范》 SL/Z 712-2014
- (14) 《河湖生态需水评估导则（试行）》 SL/Z 479-2010
- (15) 《地表水环境质量标准》 GB3838-2002
- (16) 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》 GB/T18921-2019
- (17) 《江河流域规划编制规范》 SL201-2015
- (18) 《水资源供需预测分析技术规范》 SL429-2008
- (19) 《水功能区划分标准》 GB/T50594-2010
- (20) 《水域纳污能力计算规程》 GB/T25173-2010
- (21) 《江河流域规划编制规程》 SL201-2015
- (22) 《防洪规划编制规程》 SL669-2014

- (23) 《河湖生态需水评估导则（试行）》 SL/Z 479-2010
- (24) 《城市防洪应急预案编制导则》 SL754-2017
- (25) 《抗旱预案编制导则》 SL590-2013
- (26) 《治涝标准》 SL723-2016
- (27) 《生态文明建设水治理规划编制导则（试行）》
T/CWHIDA0003-2018
- (28) 《河湖生态保护与修复规划导则》 SL709-2015
- (29) 其他有关规范、规程和技术标准

3、 相关规划资料

- (1) 《促进中部地区崛起规划(2016 至 2025 年)》
- (2) 《中原城市群发展规划》
- (3) 郑州建设国家中心城市行动纲要（2017-2035 年）
- (4) 《郑州大都市区空间规划（2018-2035 年）》
- (5) 《郑汴新区总体规划（2009-2020 年）》
- (6) 《大运河河南段文化保护传承利用规划》
- (7) 《黄河流域防洪规划》
- (8) 《淮河流域防洪规划》
- (9) 《河南省治涝规划》
- (10) 《河南省水利发展规划（2011-2020 年）》
- (11) 《河南省水利发展“十三五”规划》
- (12) 《河南省水资源综合规划》

- (13) 《河南省水资源综合利用规划》
- (14) 《河南省水资源保护规划》
- (15) 《河南省引黄工程水系规划》
- (16) 《河南省引黄设施改造规划报告》
- (17) 《河南省中小河流治理总体规划》
- (18) 《河南省抗旱规划》
- (19) 《河南省淮河流域重点平原洼地治理工程可行性研究报告》
- (20) 《河南省黄河滩区居民迁建规划》
- (21) 《开封市城市总体规划（2011-2020年）》
- (22) 《开封市金明区水稻乡总体规划（2012-2030年）》
- (23) 《开封市水系总体规划（2013-2020）》
- (24) 《开封市汴西水系规划（2007-2020）》
- (25) 《开封市水资源保护规划》
- (26) 《开封市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》
- (27) 《开封市海绵城市海绵城市专项规划（2016-2020年）》
- (28) 《开封市城市双修规划》
- (29) 《开封市城市绿地系统规划（2013-2020年）》
- (30) 《开封市城市排水（雨水）防涝综合规划（2017-2020）》
- (31) 《开封市水资源综合规划》
- (32) 《开封市区水资源综合规划报告》
- (33) 《开封市城市节约用水规划（2011-2020年）》

- (34) 《开封市污水处理设施布局规划（2018-2035年）》
- (35) 《开封市环卫设施专项规划（2013-2020）》
- (36) 《开封市洪水风险图编制成果报告》
- (37) 《开封市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- (38) 《开封市水利发展“十三五”规划》
- (39) 《开封市“十三五”生态环境保护规划》
- (40) 《开封市林业发展“十三五”规划》
- (41) 《开封市“十三五”旅游产业发展规划》
- (42) 《开封市新区运粮河组团生态水系总体规划（2011-2020）》
- (43) 《开封宋都古城保护和修缮规划（2018-2035）》
- (44) 《开封水系一期概念性规划方案（2018年）》
- (45) 《开封市汴东产业集聚区发展规划（2012-2020年）》
- (46) 《开封黄龙产业集聚区空间发展规划（2015-2020）年》
- (47) 《开封市精细化工产业集聚区总体发展规划》
- (48) 《开封县总体规划（2011-2020年）》
- (49) 《杞县城市总体规划（2009-2030年）》
- (50) 《开封市杞县水系规划》
- (51) 《通许县城总体规划（2009-2030年）》
- (52) 《尉氏县城乡总体规划（2017-2035年）》
- (53) 《兰考县城市总体规划（2013-2030年）》

4、 其他相关资料成果

(1) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕03号）

(2) 《水利部关于印发加强城市应急备用水源建设的指导意见的通知》（水规计〔2017〕454号）

(3) 《河南省人民政府关于实施四水同治加快推进新时代水利现代化的意见》（豫政〔2018〕31号）

(4) 《河南省全面推行河长制工作方案》

(5) 《河南省人民政府关于调整开封市城市集中式饮用水水源保护区的批复》（豫政文〔2018〕137号）

(6) 《河南省黄河干流取水许可总量控制指标细化方案调整方案》

(7) 《河南省水权收储转让中心有限公司关于核准转让开封市用水指标的申请》（豫水政〔2017〕12号）

(8) 《河南省水利厅办公室关于核准转让开封市用水指标的意见》（豫水办政资〔2017〕47号）

(9) 《河南省水利厅关于〈开封市中心城区规划水资源论证报告书〉的批复》（豫水政资〔2017〕77号）

(10) 河南省水利厅关于报送赵口灌区二期黄河用水指标调整细化方案的函（豫水政资函〔2019〕9号）

(11) 《河南省水利厅 河南省财政厅关于加快灾后水利薄弱环节建设实施方案三类项目备案有关事项的通知》（豫水计〔2018〕14号）

- (12) 《开封市全面推行河长制工作方案》
- (13) 《开封市全面推行河（湖）长制三年行动计划（2018-2020 年）》
- (14) 《开封市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》
(汴政〔2014〕43 号)
- (15) 开封市人民政府办公室关于印发开封市实行最严格水资源管理制度考核办法的通知
- (16) 《开封市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》
- (17) 《开封市中心城区水资源论证报告书》
- (18) 《开封市公共供水管网覆盖范围内自备井封井方案》
- (19) 《开封市引黄入杞工程实施方案》
- (20) 《开封市一渠六河连通综合治理工程可行性研究报告》
- (21) 《河南省赵口引黄灌区二期工程可行性研究报告》
- (22) 《开封市黑臭水体治理示范城市实施方案》
- (23) 《开封市王庵引黄调蓄工程可行性研究报告》
- (24) 开封市统计年鉴 2013-2018
- (25) 2017 年河南水利统计年鉴
- (26) 2013-2017 年开封市水资源公报
- (27) 2013-2017 年兰考县水资源公报
- (28) 2019 年开封市政府工作报告
- (29) 开封市志（1996 年）
- (30) 开封简志（1988 年）

第二条 规划原则

- 1、 统筹兼顾、近远结合
- 2、 节水优先，以供定需
- 3、 生态优先，绿色发展
- 4、 以人为本，人水和谐
- 5、 顶层谋划、系统协调
- 6、 因地制宜、强调特色

第三条 规划范围及水平年

1、 规划范围

本次规划范围分为市域与市区两个层面：

市域及开封市行政辖区，辖五区四县，即祥符区、龙亭区（含城乡一体化示范区）、顺河回族区、鼓楼区、禹王台区和杞县、通许县、尉氏县、兰考县，总面积 6266 平方公里。

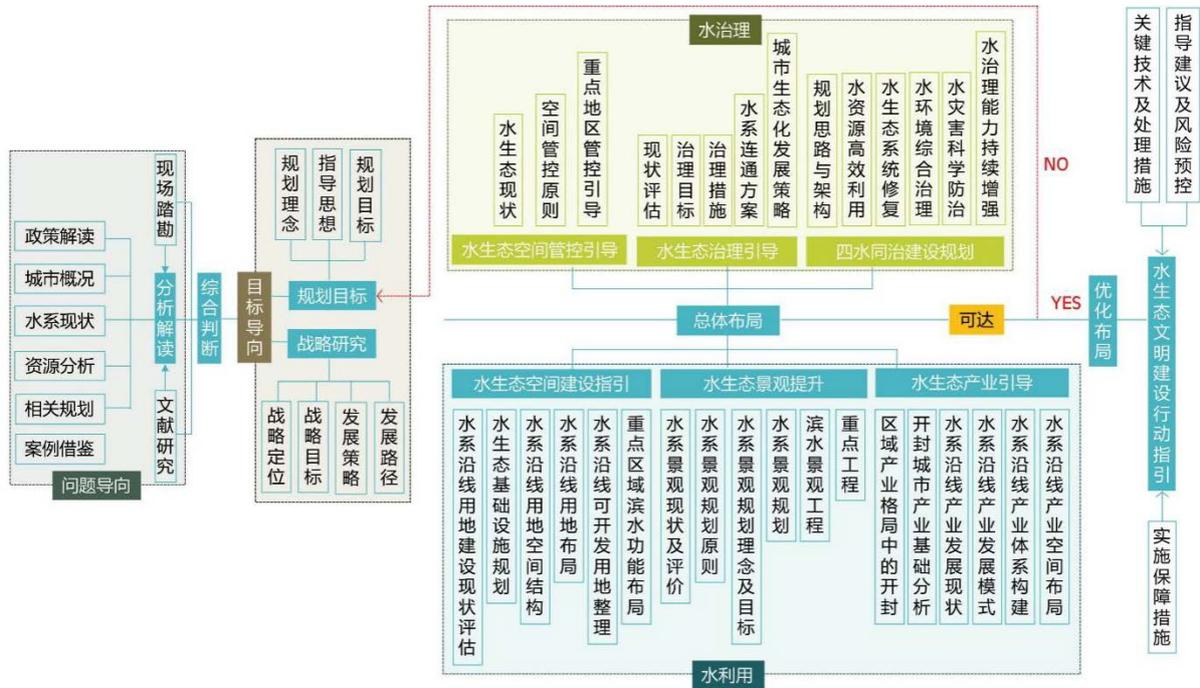
市区即开封市中心城区城市开发边界范围（预估 2035 年），为本次规划的重点区域。东至大广高速公路，北至黄河，西至开封市区行政边界，南段边界由西向东依次为祥港大道（远景 310 国道）、开尉公路、郑民高速公路沿线，包括龙亭区、顺河回族区、鼓楼区、禹王台区和城乡一体化示范区共 5 区和祥符区的一部分，总面积约 667 平方公里。

2、 规划期限与水平年

综合考虑开封市长远发展需要，确定本次开封市水生态文明建设及四水同治总体规划年限为 2019-2035 年，基准年为 2017 年。

规划水平年：近期 2025 年，远期 2035 年

第四条 规划技术路线



第五条 规划目标与指标

1、 总体目标

立足开封市现有水资源状况、自然水系和水利工程基础，深入贯彻生态文明理念，坚持系统治理和综合施策，通过打造河湖水网纵横、人口产业集聚、水绿空间交融的水生态文明建设新模式，使水资源得以高效利用，水生态得到系统修复，水环境得到综合治理，水灾害得以科学防治，确保开封市水生态系统的正向演替，确保河湖及沿岸滩地、湿地、林带等组成的水生态系统的良性循环，达到水生态健康、岸带生态多样、水生生物丰富、水质可控、人与自然和谐的目标，在古城内部再现开封历史上“水中有城、城中有水”的北方水城盛景，为这座千年古城跨越发展、重铸辉煌

增添新的活力。

2、 阶段目标

到 2025 年，用水总量控制在 18.661 亿 m³ 以内，万元工业增加值用水量降低到 24.8 m³，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.63。防洪除涝达标率提高到 75%。县镇村三级体系中黑臭水体完全清除，水功能区划达标率 100%，水源地水质达到地表水 III 类标准比例 100%、城镇村各级排水系统基本达到全覆盖、全收集、全处理。河湖缓冲带恢复长度不低于 150km、湿地面积不低于 30km²，主干河道基本实现“有河有水，有草有鱼”，重现土著鱼类或水生植物的水体数量不低于 5 条，水生态面貌显著改善，现代化水治理体系和治理能力进一步提升。

到 2035 年，用水总量控制在 19.407 亿 m³ 以内，万元工业增加值用水量降低到 21 m³，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.65。防洪除涝达标率提高到 92%。水功能区划达标率 100%，水源地水质达到地表水 III 类标准比例 100%、河湖缓冲带恢复长度不低于 500km、湿地面积不低于 150km²，河道“有河有水，有草有鱼”基本实现，重现土著鱼类或水生植物的水体数量不低于 20 个，水生态面貌一新，现代化水治理体系基本建立。

3、 指标体系

表 1 规划指标表

分类	序号	指标	单位	2025 年目标	2035 年目标	备注
水资源	1	用水总量	亿 m ³	18.661	19.407	约束性
	2	万元 GDP 用水量	m ³	42.9	28.1	约束性

分类	序号	指标	单位	2025年目标	2035年目标	备注
	3	万元工业增加值用水量	m ³	24.8	21	约束性
	4	农田灌溉水利用系数	/	0.63	0.65	约束性
	5	城市再生水利用率	%	40	45	预期性
水环境	6	全市地表水省控（国控）断面水质（达到或好于IV类）水体比例	%	90	100	约束性
	7	全市地表水省控（国控）断面劣V类水质水体比例	%	0	0	约束性
	8	水功能区达标率	%	100	100	约束性
	9	县级以上集中式饮用水水源达到或优于III类比例	%	100	100	约束性
	10	县级以上建成区黑臭水体控制比例	%	100	100	约束性
水生态	11	城区水面面积	hm ²	——	1771	预期性
	12	湿地面积	km ²	30	100	预期性
	13	河流生态基流满足程度	%	≥80	≥90	预期性
	14	河湖岸线自然化率	%	≥60	≥80	预期性
	15	水生生物完整性指数	%	≥60	≥80	预期性
	16	重现土著鱼类或水生植物的水体数量	个	5	20	预期性
水灾害	16	市域流域面积100km ² 以上河道防洪除涝达标率	%	75	92	预期性
水文化	17	国家级涉水保护区、景区	个	3	5	预期性
	18	水文化宣传教育载体	个	3	5	约束性
	19	公众的认知度和参与度	%	≥70	≥80	预期性
	20	居民对水生态环境的满意度	%	≥70	≥80	约束性
水管理	21	智能化管理水平	%	≥60	≥100	预期性
	22	最严格水资源管理考核结果	/	优	优	预期性

第二章 发展战略

第六条 发展战略

以水为媒，通过内优外联的水生态建设，联动产业、激活文化、提升形象、优化生态，塑造区域新型文化经济发展核心。

- 1、 区域联动，以水系建设联通区域经济，构建命运共同体
- 2、 绿色增长，以水生态建设统筹产业发展，实现城市高质量发展
- 3、 文化融合，挖掘古今“水”精神，传承创新地域文化特色
 - (1) 传承历史特色
 - (2) 发扬当代特色
 - (3) 塑造现代特色
- 4、 水岸同治，以水生态建设引领区域发展，推动区域可持续发展

第七条 战略目标

以和谐共生、持续发展、整体协调的生态思想，坚持生态优先，统筹推进政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设以及其他各方面建设，围绕水生态文明建设和四水同治，把开封市建设成为河湖湿地清澈、水系网络纵横、滨水产业繁荣、市民幸福指数高的宜居、宜业、宜游的国际著名历史文化旅游名城、经济活跃繁华之城。以流域水系建设加强开封区域经济、生态、文化联系，强化“生命共同体”发展理念，将开封市打造为：

黄河文旅融合高质量发展综合示范区

隋唐大运河古都文化传承创新核心区

郑汴大都市区水生态文明建设先行区

第八条 发展路径

根据水系发展目标和战略要求，结合开封市域水系现状，构架“激活母亲河、联动贾鲁河、繁荣运粮河、提升惠济河”总体发展路径，以水为媒，全力助推开封市高质量发展。

第三章 水系总体布局

第九条 市域水系总体布局

1、 水系规划结构

根据现状水系特征和水系梳理，在开封市域规划形成“一带、四廊、六脉、六水源、七湿地、多调蓄”的整体水系结构。

(1) 一带

将黄河打造成为贯穿北部的生态文化带；

(2) 四廊

自西向东分别为：贾鲁河生态廊道、运粮河—涡河生态廊道、惠济河生态廊道和黄河故道生态廊道；

(5) 六脉

依托康沟河、百邸河、涡河故道、铁底河、小蒋河、淤泥河等市域主要支流形成的六条水系支脉；

(4) 六水源

开封黑池、柳池、丹池、尉氏马庙调蓄、王庵引黄调蓄、兰考金花湖调蓄；

(5) 七湿地

柳园口湿地、悬河湿地、惠济河湿地（祥符区、杞县）、尉氏贾鲁河湿地、通许邢岗调蓄湿地、兰考三湖湿地、兰考兰商干渠湿地；其中柳园口湿地规划申报国家级湿地；

(6) 多调蓄

即新建的多处引黄调蓄工程。

2、 水系功能定位

市域主要水体功能定位见下表。

表 1 市域主要水系功能定位表

编号	干流名称	支流名称	水体功能					
			防洪	除涝	生态	景观	文化承载	航运
1	黄河		√		√		√	
2	涡河		√	√	√			
3		大堰沟		√	√			
4		小清河	√	√	√			
5		标台沟	√	√	√			
6		涡河故道	√	√	√			
7		上惠贾渠	√	√	√			
8		马家沟	√	√	√			
9		孙城河	√	√	√			
10		百邸沟	√	√	√			
11		下惠贾渠	√	√	√			
12		铁底河	√	√	√			
13		尉扶河		√	√			
14		小温河		√	√			
15		运粮河	√	√	√		√	√
16		小白河		√	√			
17	惠济河		√	√	√		√	
18		淤泥河	√	√	√			
19		杜庄河	√	√	√			
20		圈章河	√	√	√			
21		小蒋河	√	√	√			
22		茅草河		√	√			

编号	干流名称	支流名称	水体功能					
			防洪	除涝	生态	景观	文化承载	航运
23		马家河	√	√	√	√		
24		马家河北支	√	√	√			
25		北支河			√	√		
26	贾鲁河		√	√	√	√		√
27		北康沟	√	√	√	√		
28		康沟河	√	√	√	√		
29		南康沟	√	√	√			
30		杜公河	√	√	√			
31		双泊河	√	√	√			
32		黎明河	√	√	√			
33	黄蔡河		√	√	√	√	√	
34		四明河	√	√	√			
35	贺李河		√	√	√			

3、水面面积规划

1) 主要河道

表 2 市域主要河流规划长度一览表

序号	名称	长度 (km)	备注
1	贾鲁河	51.99	现状
2	涡河	65	现状
3	惠济河	72.58	现状
4	合计	189.57	

2) 湿地

表 3 市域主要湿地规划规模一览表

序号	湿地名称	面积 (公顷)	类型
1	西北湖湿地	6.36	滨湖湿地
2	包公湖湿地	5.53	滨湖湿地
3	龙亭湖湿地	5.57	滨湖湿地

序号	湿地名称	面积（公顷）	类型
4	阳光湖湿地	2.00	滨湖湿地
5	铁塔湖湿地	1.07	滨湖湿地
6	运粮湖湿地	24.65	滨湖湿地
7	黄龙湖湿地	7.16	滨湖湿地
8	金明池湿地	4.51	滨湖湿地
9	丹池湿地	25.95	滨湖湿地
10	开港调蓄湿地	5.31	滨湖湿地
11	朱仙镇引黄调蓄湿地	18.50	滨湖湿地
12	杞县生态水系调蓄湿地	5.20	滨湖湿地
13	杞县南湖湿地	3.26	滨湖湿地
14	杞县北湖湿地	3.14	滨湖湿地
15	惠济河湿地（祥符段）	97.11	区域性湿地
16	惠济河湿地（杞县段）	97.56	区域性湿地
17	贾鲁河湿地（河道内）	1379.35	区域性湿地
18	崖沙燕湿地	164.65	区域性湿地
19	柳园口湿地	11354.32	区域性湿地
20	涡河故道西支湿地	21.42	区域性湿地
21	悬河湿地	259.21	区域性湿地
22	上善湖湿地	37.41	生态湿地
23	浣溪湿地	26.94	生态湿地
24	淤泥河湿地	121.25	生态湿地
25	贾鲁河（马庙南侧湿地）	37.83	生态湿地
26	开封西湖湿地（北）	67.75	生态湿地
27	黄龙河湿地	23.26	湿地公园
28	兰考金牛湖湿地	133.67	湿地公园
29	河南开封柳园口湿地自然公园	83.75	湿地公园
30	兰考凤鸣湖湿地自然公园	27.91	湿地公园
31	贾鲁河（马庙）湿地	163.10	湿地公园
32	尉氏城区湿地公园	22.33	湿地公园
33	尉氏咸平湖湿地公园	34.85	湿地公园
34	通许岳家湖湿地	46.81	湿地公园

序号	湿地名称	面积（公顷）	类型
35	开封西湖湿地（南）	63.56	湿地公园
36	中意湖湿地	13.20	湿地公园
37	东郊沟湿地	39.54	湿地公园
38	祥符湿地	16.53	湿地公园
39	尉氏三污尾水湿地	27.61	尾水湿地
40	尉氏刘麦河湿地	16.38	尾水湿地
41	新尉产业园污水厂尾水湿地	6.59	尾水湿地
42	毛李湿地（涡河故道西支段）	10.94	尾水湿地
43	毛李湿地（涡河故道段）	63.28	尾水湿地
44	小蒋河湿地	30.75	尾水湿地
45	兰考三污尾水湿地	6.04	尾水湿地
46	杜庄河西支湿地	20.61	尾水湿地
47	产业集聚区污水厂尾水湿地	4.75	尾水湿地
47	兰考东河湿地	4.97	尾水湿地
49	杏花营湿地	9.02	尾水湿地
50	马家河湿地	8.85	尾水湿地
51	惠济河湿地（禹王台区）	30.99	尾水湿地
52	凤栖湖湿地	125.61	尾水湿地
53	马家河污水厂尾水湿地	15.02	尾水湿地
54	运粮河南污水厂尾水湿地	36.68	尾水湿地
55	合计	14869.61	

第十条 城区水系总体布局

1、 水系规划结构

开封城区规划形成“一河为源、两环、四横五纵、河湖互通”的整体水系结构。

（1）一河为源

规划以黄河为生活用水、工业用水和农灌水的主要水源；

(2) 两环

围绕明清城墙外围依托涧水河、黄汴河、东护城河形成的内环城水系和围绕宋大堤一直依托东郊沟、马家河、马家河北支（开封西湖）、北支河规划形成的外环城水系；

(3) 四横

依托碧水河——涧水河（大运河）规划形成东西向贯穿开封城区的横向文化水脉；

依托中意湖规划形成贯穿汴西新区的横向公共服务水脉；

依托晋安河规划形成展示开封城市历史长河的历史水脉；

依托马家河规划形成城区南部的生态修复示范水脉。

(4) 五纵

依托运粮河（大运河）规划形成联系水城和水镇（朱仙镇）的纵向历史文化水脉；

依托秀溪河规划形成贯穿新区的纵向生态景观休闲水脉；

依托开封西湖（马家河北支）规划形成分割新城区和老城区的纵向生态景观休闲水脉；

依托黄汴河—惠济河规划形成贯穿老城区的纵向历史文化水脉；

依托东郊沟规划形成城市东部分割主城区和东部产业区的生态景观水脉。

(5) 河湖互通

在现有基础上，通过新增水道和局部水道调整，形成全部城区水系的

互连互通，形成“城、水、林、田、湖、草”和谐发展的生命共同体。

2、 水系功能定位

城区主要水体功能定位见下表。

表 4 城区规划水体功能定位表

别	序号	水系名称	水体功能						
			防洪	除涝	供水	生态	景观	文化承载	航运
河道	1	运粮河	√	√		√	√	√	√
	2	马家河	√	√		√	√		
	3	马家河北支	√	√		√	√		
	4	北支河				√	√		
	5	惠济河	√	√		√	√	√	√
	6	东郊沟	√	√	农灌	√	√	√	
	7	黄汴河	√	√		√	√		√
	8	东护城河		√		√	√	√	√
	9	惠北泄水渠	√	√	农灌	√	√		
	10	马家沟	√	√		√			
	11	黄龙河	√	√		√	√		
	12	白芋沟		√		√			
	13	凤尾河		√		√	√		
	14	凤祥河		√		√	√		
	15	凤鸣河		√		√	√		
	16	凤栖河		√		√	√		
	17	秀溪河		√		√	√	√	
	18	清溪河		√		√	√		
	19	碧水河				√	√		
	20	涧水河				√	√		
	21	晋安河				√	√	√	
	22	易安河				√	√	√	
	23	五丈河				√	√	√	
	24	汴河				√	√	√	√

别	序号	水系名称	水体功能						
			防洪	除涝	供水	生态	景观	文化承载	航运
	25	大宋御河				√	√	√	√
	26	广济河				√	√		
	27	惠民河				√	√		
	28	禹王河				√	√		
	29	蔡河				√	√		
	30	小王屯沟		√		√			
	31	金鼎河				√	√		
	32	祥符河				√	√		
	33	清水河			√		√		
	34	李太沟		√		√	√		
渠道	1	黑岗口西干渠			农灌				
	2	黑岗口东干渠			农灌				
	3	黑岗口老东干渠			农灌				
	4	柳园口总干渠			农灌				
	5	柳园口北支渠			农灌				
	6	黑岗口北干渠			农灌				
	7	赵口总干渠			农灌				
	8	东一千渠			农灌				
	9	东二千渠			农灌				
	10	南干渠			农灌				
	11	高砦分干渠			农灌				
	12	龙王庙支渠			农灌				
湖泊	1	运粮湖	√		√	√	√		
	2	开封西湖	√		√	√	√	√	
	3	清池			√	√			
	4	丹池			√	√			
	5	黑池			√	√			
	6	柳池			√	√			
	7	王庵湖			√	√			
	8	中意湖			√	√	√		√

别	序号	水系名称	水体功能						
			防洪	除涝	供水	生态	景观	文化承载	航运
	9	东湖			√	√	√		
	10	金明池				√	√	√	
	11	龙亭湖				√	√	√	
	12	铁塔湖				√	√	√	
	13	包公湖				√	√	√	
	14	西北湖				√	√		
	15	阳光湖				√	√		
	16	黄龙湖			√	√	√		

3、 水系面积规划

(1) 河流

表 5 城区主要河流规划长度一览表

序号	名称	类型	长度(km)	备注
1	运粮河	河道	7.37	现状
2	运粮河	河道	5.00	调整
3	凤尾河	河道	3.75	新建
4	凤祥河	河道	2.48	新建
5	凤鸣河	河道	2.07	新建
6	碧水河	河道	6.21	现状
7	碧水河延长线	河道	7.66	新建
8	秀溪河北线	河道	3.15	新建
9	秀溪河	河道	3.33	现状
10	中意湖西连接线	河道	0.78	新建
11	中意湖东连接线	河道	1.90	新建
12	晋安河	河道	5.14	新建
13	晋安河	河道	0.69	调整
14	晋安河	河道	1.65	现状
15	北支河	河道	14.9	调整
16	马家河北支	河道	4.60	现状

序号	名称	类型	长度(km)	备注
17	马家河	河道	23.49	现状
18	凤栖河	河道	4.72	新建
19	易安河	河道	8.80	新建
20	中意河	河道	2.84	新建
21	胜利河	河道	9.01	调整
22	迎宾河	河道	3.55	新建
23	清溪河	河道	7.60	新建
24	小汪屯沟	河道	2.49	调整
25	黄汴河	河道	8.71	现状
26	南护城河	河道	3.38	现状
27	涧水河	河道	7.33	现状
28	五丈河	河道	2.70	现状
29	利汴河	河道	1.48	现状
30	汴河	河道	2.04	新建
31	大宋御河	河道	1.69	现状
32	广济河	河道	1.34	现状
33	惠民河北段	河道	0.51	新建
34	惠民河南段	河道	2.27	新建
35	东护城河	河道	4.07	现状
36	清水河	河道	12.69	现状
37	清水河东延段	河道	1.67	新建
38	东郊沟	河道	8.01	现状
39	禹王河	河道	3.90	新建
40	蔡河	河道	2.40	调整
41	惠济河	河道	16.77	现状
42	金鼎河	河道	3.00	新建
43	祥符河	河道	3.97	新建
44	黄龙河北段	河道	3.63	新建
45	黄龙河中下段	河道	10.05	现状
46	高堤河	河道	6.63	现状
47	胜利河分支	河道	3.15	现状

序号	名称	类型	长度(km)	备注
48	军民河	河道	8.00	现状
49	马家沟	河道	5.49	现状
50	白芋沟	河道	12.00	现状
51	李太沟	河道	7.13	现状
52	合计	——	277.19	——

(2) 湖库

表 6 城区主要湖泊规划面积一览表

序号	名称	类型	面积(公顷)	备注
1	运粮湖	湖	129.03	规划新建
2	丹池	湖	148.78	规划新建
3	黑池	湖	285.00	现状
4	柳池	湖	340.00	现状
5	清池	湖	47.97	规划新建
6	王庵湖	湖	178.63	规划新建
7	中意湖	湖	21.69	在建
8	开封西湖	湖	305.56	现状
9	金明池	湖	14.58	现状
10	西北湖	湖	19.00	现状
11	清明上河园内湖	湖	10.08	现状
12	龙亭湖	湖	47.00	现状
13	铁塔湖	湖	8.00	现状
14	阳光湖	湖	13.79	规划新建
15	包公湖	湖	38.97	现状
16	东湖(含东湖尾水湿地)	湖	102.8	规划新建
17	金鼎湖	湖	9.98	规划新建
18	黄石潭	湖	3.93	现状
19	黄龙湖	湖	21.78	现状
20	合计	——	1746.57	——

(3) 湿地

表 7 城区主要湿地规划面积一览表

序号	名称	类型	面积(公顷)	备注
1	凤栖湖湿地	湿地	125.61	规划新建
2	柳园口湿地	湿地	11354	现状
3	悬河湿地	湿地	259.21	规划新建
4	上善湖湿地	湿地	37.41	规划新建
5	浣溪湿地	湿地	26.94	规划新建
6	淤泥河湿地	湿地	121.25	规划新建
7	杏花营湿地	湿地	9.02	规划新建
8	马家河湿地	湿地	8.85	规划新建
9	惠济河湿地(祥符区)	湿地	97.11	在建
10	惠济河湿地(禹王台区)	湿地	30.99	规划新建
11	祥符湿地	湿地	16.53	规划新建
12	黄龙河湿地	湿地	23.26	规划新建
13	东郊沟湿地	湿地	39.54	规划新建
14	合计	——	12149.72	——

第四章 水域空间管控规划

第十一条 管控形式

本次规划以水域蓝绿线为主要形式，落实水域空间管控。以水域蓝线的划定明确水域一级保护空间；以绿线形式明确水域二级管控空间。

第十二条 水系蓝线管控

1、 管控范围

河渠湿地：河道蓝线范围按其管理范围确定。渠道蓝线参照河道划定。

湿地蓝线范围按照其相应规划设计成果中规定划定，对无相关成果的参照河道，按照水域岸上开口外延一定范围（外延范围一般取 15m，空间有限、用地紧张的特殊区域不得小于 5m）进行划定。

水库湖泊：湖库蓝线范围按最高（洪）水位确定的水体边界进行划定，若湖库周边有堤坝，则蓝线延伸至堤坝外坡脚以外一定范围（外延范围一般取 50m，空间有限、用地紧张的特殊区域不得小于 20m）。

已建、在建水体（比如一渠六河、开封西湖等），已有经认可的可执行的蓝线范围的以既有标准为准。

2、 管控要求

相关部门应结合河长制划边定界、水利基础设施空间布局规划等相关要求尽快进行详细蓝线规划，并将蓝线边界落实到控规坐标。对于蓝线范围现状无法满足的城区水体，在周边建设过程中，规划期末应逐渐退至蓝

线之外。

蓝线范围内的开发利用必须进行专门研究论证，任何单位和个人不得擅自进行建设和设置其他设施，不符合规划要求的建筑物及其他设施，逐步迁出或限期拆除，必须确保河道行洪范围不被随意侵占，任何单位和个人不得擅自调整城市蓝线。

3、 市域蓝线界定

(1) 河道蓝线

黄河按照黄河水利委员会划定的黄河大堤保护管理范围和保护范围配合黄河相关部门管理，确保黄河大堤安全，本次规划不再考虑。

淮河流域 33 条大于 100km² 河道，有堤防的河段按照外堤角线向外延伸 5m 划定河道蓝线，无堤防的河段按照河道上开口向外延伸 5m 划定河道蓝线。若已有经认可的可执行的蓝线范围的以既有标准为准。根据河道流域面积及重要性，将市域内除黄河以外的 124 条大小河道进行分级管控：

表 2 开封市域河道蓝绿线分级管控一览表

级别	数量 (条)	名称	蓝线管控要求
骨干河道 (流域面积 大于 3000km ²)	3	贾鲁河、涡河、惠济河	蓝线控制宽度 30~720m
重要河道 (流域面积 100~ 3000km ²)	30	大堰沟、小清河、标台沟、涡河故道、上惠贾渠、马家沟、孙城河、百邸沟、下惠贾渠、铁底河、尉扶河、小温河、运粮河、小白河、淤泥河、杜庄河、圈章河、小蒋河、茅草河、马家河、马家河北支、北康沟、康沟河、南康沟、杜公河、双泊河、黎明河、黄蔡河、四明河、	蓝线控制宽度 60-100m (铁底河、淤泥河、康沟河、涡河故道控制)

级别	数量 (条)	名称	蓝线管控要求
		贺李河	80-150m)
其他较小河道(流域面积小于100km ²)	91		蓝线控制宽度≥50m
合计	124		

表 3 开封市域骨干河道蓝线规划表

河道名称	控制断面名称	河道蓝线宽度 (m)
惠济河 (非市区段)	大广高速	197~202
	下惠北泄水渠口	
	罗寨闸	205~220
	淤泥河口	205~230
	出开封境	280~320
贾鲁河	郑开市界	225
	堤里小清河口	
	丈八沟口	
	北康沟河口	260~310
	密杞铁路	200~325
	康沟河口	280~720
涡河	白芋沟口	30~40
	开尉边界	
	运粮河口	50~60
	开尉通边界	60~75
	孙城河口	165~200
	下惠贾渠口	200~290
	百邸沟口	165~185
	出开封境	167~200

(2) 湖库蓝线

对市域范围内重要湖库蓝线统一按照其最高(洪)水位确定的水体边

界线进行划定，若湖库周边有堤坝，则蓝线延伸至堤坝外坡脚以外 50m，对于空间有限、用地紧张的特殊区域延伸范围可适当缩小，但不得小于 20m。若已有经认可的可执行的蓝线范围的以既有标准为准。

(3) 重要湿地蓝线

对市域重点生态湿地进行蓝线控制，统一按照湿地内部水面岸上开口线向外延伸 15m 进行蓝线控制，对空间有限、用地紧张的特殊区域可视具体情况适当缩小外延范围，但不得小于 5m。若已有经认可的可执行的蓝线范围的以既有标准为准。市域湿地主要为：柳园口湿地、惠济河湿地、尉氏湿地、通许湿地、杞县湿地、兰考金牛湖湿地、兰考兰商干渠湿地。

表 42 开封市域重要湿地蓝线规划表

编号	工程项目	备注	蓝线控制
1	柳园口湿地	已建	湿地内部水面开口线向外延伸 15 米，视具体情况确定
2	惠济河湿地	新建	
3	尉氏湿地	新建	
4	通许涡河故道湿地	新建	
5	杞县湿地	新建	
6	兰考金牛湖湿地	已建	
7	兰商干渠湿地	新建	

4、 市区蓝线界定

(1) 防洪排涝河道蓝线

新规划除涝河道按照上开口外延 5m 确定河道蓝线。渠道参照河道划定蓝线。若已有经认可的可执行的蓝线范围的以既有标准为准。

表 13 开封市区主要防洪排涝河道蓝线规划一览表

河道名称	控制断面名称	蓝线宽度 (m)
惠济河 (市区段)	陇海铁路	70 (北)
		100 (南)
	宋大堤口	115
	东郊沟口	120
	马家河口上	195
	大广高速	200
马家河	陇海铁路桥	70
	郑汴公路桥	
	北支汇口上	85
	芦花岗桥	90
	入惠济河	
北支河	回回寨	53
	连霍高速 (白城)	60
马家河北支	宋城路至节制闸	120-135
	宋城路以下 800m	
	陇海铁路桥	70
	郑汴公路桥	
	入马家河口	
东郊沟	宁陵屯桥	40
	边村公路桥	
	前台闸	45
	入惠济河	
惠北泄水渠	麻湾桥	65
	李楼西路	70
	青年路	65
	陇海铁路桥	70
运粮河	入境断面	70
	碧水河	75
	郑开大道	80
	郑民高速桥	85

河道名称	控制断面名称	蓝线宽度 (m)
清溪河	中意湖闸	20
	魏都路	45
秀溪河	郑开大道桥	50
	陇海铁路桥	55
黄汴河	上善湖闸	50
	连霍高速桥	55
	南护城河	65
小汪屯沟	全段	15
白芋沟	22 号路	40
	郑民高速	45
黄龙河	大广高速	40
	出境断面	45
马家沟	四号路	40
	郑民高速	45
东护城河	全段	23
中意河	秀溪河以西	30
晋安河	秀溪河以西	30
易安河	郑开大道北段	30
	郑开大道南段	35
涧水河	开封西湖以东段	45
凤尾河	运粮河——胜利河	30
凤祥河	凤栖湖湿地——胜利河	30
凤鸣河	运粮河——胜利河	30
凤栖河	运粮河——杏花营湿地	35

(2) 景观性河道水面控制线

新规划无堤防的纯景观型河道不做蓝线控制，只根据景观需要对最小水面宽度提出建议，现状已建成纯景观性河道按现有标准执行。

表 5 开封市区主要景观河道水面规划宽度表

序号	名称	长度 (km)	状态	区段	水面控制线 (m)
1	碧水河延长线	7.66	新建	大运河东沿线——碧水河	30
2	碧水河	6.21	现状	碧水河延长线——开封西湖	30
3	涧水河	7.33	现状	开封西湖——东护城河	45
4	中意湖西连接线	0.78	新建	秀溪河——中意湖	20
5	中意湖东连接线	1.90	新建	中意湖——开封西湖	20
6	晋安河	5.18	新建	秀溪河——开封西湖	15
7	晋安河	0.69	调整	运粮湖——晋安河	15
8	晋安河	1.65	现状	晋安河西段——秀溪河	15
9	胜利河	9.01	调整	西干渠——金盃李沟	25
10	五丈河	2.7	现状	西北湖——铁塔湖	15
11	利汴河	1.48	现状	黄汴河——龙亭湖	15
12	汴河	2.04	新建	包公湖——东护城河	15
13	大宋御河	1.69	现状	龙亭湖——包公湖	20-30
14	广济河	1.34	现状	五丈河——龙亭湖	20
15	惠民河北段	0.51	新建	铁塔湖——阳光湖	15
16	惠民河南段	2.27	新建	阳光湖——汴河	15
17	清水河	12.69	现状	柳池——宋城墙（南）	20
18	清水河东延段	1.67	新建	清水河（宋城墙处） ——东郊沟	15
19	禹王河	3.90	新建	惠济河——蔡河	15
20	蔡河	2.40	调整	禹王河——马家河	15
21	金鼎河	3.00	新建	东郊湿地——惠北泄水渠	15
22	祥符河	3.80	新建	惠济河——黄龙湖	15

（3）湖库湿地蓝线

若湖库周边有堤坝，则蓝线延伸至堤坝外坡脚以外 20~50m。有堤坝的湖库蓝线范围一般宜延伸至堤坝外坡脚以外 50m，对空间有限、用地紧张的特殊区域近期不得小于 20m，远期有条件时宜逐步退至 50m。

湿地统一按照内部水面岸上开口线向外延伸 5~15m 进行控制。一般宜按 15m 控制，对空间有限、用地紧张的特殊区域近期不得小于 5m，远期有条件时宜逐步退至 15m。若已有经认可的可执行的蓝线范围的以既有标准为准。

第十三条 城区水系绿线控制

1、 管控范围

本次规划的绿线划定主要包括水源保护区、自然保护区、城市隔离绿地、湿地、河流水系等。

2、 管控要求

城市绿线内的用地，不得改作他用，不得违反法律法规、强制性标准以及批准的规划进行开发建设。有关部门不得违反规定，批准在城市绿线范围内进行建设。

因建设或者其他特殊情况，需要临时占用城市绿线内用地的，必须依法办理相关审批手续。在城市绿线范围内，不符合规划要求的建筑物、构筑物及其他设施应当限期迁出。

任何单位和个人不得在城市绿地范围内进行拦河截溪、取土采石、设置垃圾堆场、排放污水以及其他对生态环境构成破坏的活动。

3、 绿线管控规划

(1) 河道绿线管控

对市区主要河道划定绿线管控范围，原则上河道绿线单侧宽度不小于 30 米，且不小于河道蓝线宽度的 1/2。

表 6 开封市区主要防洪排涝河道绿线规划一览表

河道名称	控制断面名称	绿线控制宽度 (m)
惠济河 (市区段)	陇海铁路	170
		200
	宋大堤	215
	马家河口上	220
	大广高速	295
马家河	陇海铁路桥	170
	郑汴公路桥	
	北支汇口上	185
	芦花岗桥	190
	机场段	140
	马头村西	190
	马头村	160
	入惠济河	290
北支河	回回寨	160
	连霍高速 (白城)	
马家河北支	宋城路至节制闸	220-235
	宋城路以下 800m	
	陇海铁路桥	170
	郑汴公路桥	
入马家河口		
东郊沟	宁陵屯桥	155
	边村公路桥	160
	前台闸	
	入惠济河	170
惠北泄水渠	黄汴河	135
	麻湾桥	
	电厂公路桥	140
	陇海铁路桥	
运粮河	起点	270
	碧水河	270

河道名称	控制断面名称	绿线控制宽度 (m)
	郑开大道	280
	陇海铁路桥	285
	郑汴公路桥	290
	郑民高速桥	290
清溪河	中意湖闸	30
	魏都路	165 (以两侧道路为界)
秀溪河	郑开大道桥	170 (以两侧道路为界)
	陇海铁路桥	170 (以两侧道路为界)
黄汴河	上善湖闸	150
	连霍高速桥	155
	南护城河	165
小汪屯沟	全段	15
白芋沟	22 号路	100
	郑民高速	105
黄龙河	大广高速	100
	出境断面	105
马家沟	四号路	100
	郑民高速	105
东护城河	全段	60-120 (含东城墙公园)
中意河	秀溪河以西	100
晋安河	秀溪河以西	90
易安河	郑开大道北段	90
	郑开大道南段	95
涧水河	开封西湖以东段	85
凤尾河	运粮河——胜利河	80
凤祥河	凤栖湖湿地——胜利河	80
凤鸣河	运粮河——胜利河	80
凤栖河	运粮河——杏花营湿地	85

表 7 开封市区主要景观河道绿线规划一览表

序号	名称	长度 (km)	状态	位置	绿线控制宽度 (m)
1	碧水河延长线	7.66	新建	大运河东沿线——碧水河	60
2	碧水河	6.21	现状	碧水河延长线—— 开封西湖	90
3	涧水河	7.33	现状	开封西湖——东护城河	85
4	中意湖西连接线	0.78	新建	秀溪河——中意湖	45
5	中意湖东连接线	1.90	新建	中意湖——开封西湖	45
6	晋安河	5.14	新建	秀溪河——开封西湖	50
7	晋安河	0.69	调整	运粮湖——晋安河	50
8	晋安河	1.65	现状	晋安河西段——秀溪河	50
9	胜利河	9.01	调整	西干渠——金盃李沟	85
10	五丈河	2.70	现状	西北湖——铁塔湖	45
11	利汴河	1.48	现状	黄汴河——龙亭湖	45
12	汴河	2.04	新建	包公湖——东护城河	25
13	大宋御河	1.69	现状	龙亭湖——包公湖	60-100
14	广济河	1.34	现状	五丈河——龙亭湖	45-90
15	惠民河北段	0.51	新建	铁塔湖——阳光湖	45
16	惠民河南段	2.27	新建	阳光湖——汴河	45
17	清水河	12.69	现状	柳池——宋城墙（南）	50
18	清水河东延段	1.67	新建	清水河（宋城墙处）——东 郊沟	30
19	禹王河	3.90	新建	惠济河——蔡河	45
20	蔡河	2.40	调整	禹王河——马家河	45
21	金鼎河	3.0	新建	东郊湿地——惠北泄水渠	45
22	祥符河	3.97	新建	惠济河——黄龙湖	45

（2）湖库水系绿线管控

对市区内的湖库湿地统一按照蓝线外延不小于 30 米进行控制，同时应与周边道路和地块权属功能相协调。

第十四条 市域（城区外）生态廊道管控

1、生态廊道分级管控

黄河按照大堤外 100 米进行生态廊道控制。市域内其他 124 条大小河道根据流域面积及河道生态保护重要性，将进行分级管控：

表 8 开封市域河道生态廊道宽度分级控制一览表

级别	数量 (条)	名称	管控要求
主要生态廊道 (骨干河道)	3	贾鲁河、涡河、惠济河、	蓝线以外单侧 100-300 米
次要生态廊道 (流域面积 100 平方公里以上重 要河道)	30	黄蔡河、大堰沟、小清河、标台沟、 涡河故道、上惠贾渠、马家沟、孙 城河、百邸沟、下惠贾渠、铁底河、 尉扶河、小温河、运粮河、小白河、 淤泥河、杜庄河、圈章河、小蒋河、 茅草河、马家河、马家河北支、北 康沟、康沟河、南康沟、杜公河、 双泊河、黎明河、四明河	蓝线以外单侧 60-100 米
其他支流	91		蓝线以外单侧 30-50 米
合计	124		

表 9 开封市域骨干河道生态廊道宽度控制一览表

河道名称	控制断面名称	生态廊道管控宽度 (m)
惠济河 (非市区段)	大广高速	400
	下惠北泄水渠口	
	罗寨闸	600
	淤泥河口	600
	出开封境	900
贾鲁河	郑开市界	800
	堤里小清河口	
	丈八沟口	

河道名称	控制断面名称	生态廊道管控宽度 (m)
	北康沟河口	900
	密杞铁路	900
	康沟河口	1000
涡河	白茅沟口	240
	开尉边界	
	运粮河口	260
	开尉通边界	280
	孙城河口	400
	下惠贾渠口	600
	百邸沟口	600
	出开封境	800

注：上表内宽度均为规划廊道总宽度，实际建设当中可根据具体需要做适当调整。

2、湖库生态保护控制

对市域重点湖泊水库进行绿线控制，现状已建成湖泊，可维持现状控制要求，逐步按照规划实施。

表 10 开封市域主要湖库生态保护管控一览表

编号	区县	数量	工程项目	备注	控制范围
1	龙亭区	6	黑池	已建	考虑水源涵养功能，蓝线范围外拓 300 米
2			柳池	已建	考虑水源涵养功能，蓝线范围外拓 300 米
3			清池	新建	考虑水源涵养功能，蓝线范围外拓 300 米
4			运粮湖引黄调蓄	新建	考虑景观休憩功能，以周边城市道路为界
5			中意湖引黄调蓄	已建（在建）	考虑景观休憩功能，以周边城市道路为界
6			开封西湖二期引黄调蓄	已建（在建）	考虑景观休憩功能，以周边城市道路为界
7	顺河区	1	东湖引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能，蓝线范围外拓 300 米
8	祥符区	7	黄龙湖引黄调蓄	已建（在建）	考虑景观休憩功能，以周边城市道路为界

编号	区县	数量	工程项目	备注	控制范围
9			王庵引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
10			淤泥河引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
11			圈章河引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
12			惠北泄水渠引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
13			朱仙镇引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 100 米, 以周边城市道路为界
14			丹池	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
15			兰考县	3	金花湖群引黄调蓄
16	老牛圈引黄调蓄	新建			考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
17	黑龙潭引黄调蓄	新建			考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
18	尉氏县	2	开港引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
19			马庙引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
20			后曹引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
21	通许县	2	刑岗引黄调蓄	已建(在建)	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
22			枣林沟引黄调蓄	已建(在建)	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
23	杞县	3	杞县县城引黄调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
24			大南湖调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米
25			大北湖调蓄	新建	考虑水源涵养功能, 蓝线范围外拓 300 米

3、重要湿地生态控制

对市域重点生态湿地周边进行生态控制, 湿地控制范围以划定边界范

围控制，市域湿地主要为：柳园口湿地、惠济河湿地、尉氏湿地、通许湿地、杞县湿地、兰考金牛湖湿地、兰考兰商干渠湿地。

表 11 开封市域主要湿地生态管控一览表

编号	工程项目	备注	控制范围
1	柳园口湿地	已建	考虑生态多样性要素影响，以省定保护线为绿线界限
2	祥符区惠济河湿地	新建	以河道内湿地为主，局部向外拓展；以惠济河绿线为控制界限
3	尉氏湿地	新建	考虑景观休憩和生物多样性功能，以周边城市道路为界限
4	通许涡河故道湿地	新建	考虑景观休憩和生物多样性功能，以周边城市道路为界限
5	杞县惠济河湿地	新建	以河道内湿地为主，局部向外拓展；考虑景观休憩和生物多样性功能，以周边城市道路为界
6	兰考金牛湖湿地	已建	考虑景观休憩功能，以周边城市道路为界
7	兰商干渠湿地	新建	以河道内湿地为主，局部向外拓展；考虑生物多样性功能，以湿地范围为绿线界限

第十五条 水系竖向控制

1、 控制原则

城市水系竖向控制要结合周边地块，不产生次生灾害，确定的河湖常水位还应符合以下原则：

(1) 城市水系水位与周边建设用地地面之间应保证一定高差，规划建设常水位与建设用地地面之间高差不宜小于 1.5m。

(2) 城市亲水水域的岸缘水深，考虑亲水安全要求，按不深于 0.7m 控制。

(3) 通航水域要求常水位以上净空高度不低于 3.5m。

(4) 规划区域内水生挺水植物带的种植水深，考虑植物种植要求，按

不深于 0.5m 控制。

2、 竖向规划成果

本次规划河道、湖泊其常水位均根据周边地形特征，结合水面标高控制原则确定。

第十六条 城市水源地管控引导

1、 划定饮用水水源保护区

(1) 黄河黑岗口地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河黑岗口闸上游 1000m 至下游 100m 黄河南岸大堤内侧外 50m 至开封市北界内的区域，黄河柳园口闸上游 100m 至下游 100m 黄河南岸大堤内侧外 50m 至开封市北界的区域。黑池多年平均水位线（77.96m）以下区域及以外 100m 的区域、柳池多年平均水位线（76.73m）以下区域及以外 100m 的区域。黄河黑岗口闸—黑池输水渠内及两侧 50m 的区域，黑池—柳池输水渠内及两侧 50m 的区域。黄河柳园口闸—柳池输水渠内及两侧 50m 的区域。柳池—水厂输水渠（清水河）内及两侧 50m 的区域。

二级保护区：一级保护区外黄河黑岗口闸上游 3000m（开封市界）至下游 300m 黄河南岸大堤外侧至开封市北界内的全部区域；一级保护区外黄河柳园口闸上游 3000m 至下游 300m 黄河南岸大堤外侧至开封市北界内的全部区域。黑池、柳池一级保护区外，东至开柳路，西、北至黄河南岸大堤外侧，南至东干渠范围内的区域。

地表水饮用水水源地不设准保护区。

(2) 南水北调丹池地表水饮用水源保护区（规划）

一级保护区：丹池规划水位线以下区域及以外 200m 的区域。南水北调引水渠（管）内及两侧 50m 的区域。

二级保护区：一级保护区外南水北调引水渠丹池闸上游 3000m 至退水闸下游 300m 的全部区域。一级保护区外，岸线周边 3000 米的区域。

(3) 开封市二水厂地下水井群（共 10 眼井）饮用水水源保护区

一级保护区：二水厂厂区及取水井外围 30m 的区域。

二级保护区：一级保护区外围 300m，朱屯村以西、陇海铁路以南、金明大道南段以东、杨寺庄以北区域。

准保护区：二级保护区以外，马家河—一大街—南干渠以东、东干渠以南、五一路—西环路—北星苑—私访院—卜里寨一线以西、郑汴路以北的区域。

(4) 开封市三水厂地下水井群（共 22 眼井）饮用水水源保护区

一级保护区：三水厂厂区及取水井外围 30m 的区域。

二级保护区：一级保护区外围 300m，东京大道以南、体育路—清明上河园—西南城坡路以西、赵屯村以北、黄河大街以东的区域。

准保护区：二级保护区以外，马家河—一大街—南干渠以东、东干渠以南、五一路—西环路—北星苑—私访院—卜里寨一线以西、郑汴路以北的区域。

(5) 尉氏贾鲁河马庙引黄调蓄工程

一级保护范围为马庙调蓄湖多年平均水位线以下区域及以外 200m 的区

域，以及输水渠（赵口总干渠-西干渠-西三千渠）内及两侧 50 米的区域。

二级保护区为一级保护区以外水平距离不小于 2000m 的区域。

地表水饮用水水源地不设准保护区。

（6）通许涡河故道邢岗引黄调蓄工程

一级保护范围为邢岗调蓄湖多年平均水位线以下区域及以外 200m 的区域，以及输水渠（赵口总干渠-东二干渠-涡河故道）内及两侧 50 米的区域。

二级保护区为一级保护区以外水平距离不小于 2000m 的区域。

（7）杞县县城水系引黄调蓄工程

一级保护范围为杞县城区调蓄湖多年平均水位线以下区域及以外 200m 的区域，以及输水渠内及两侧 50 米的区域。

二级保护区为一级保护区以外水平距离不小于 2000m 的区域。

（8）兰考二坝寨（金花湖）引黄调蓄工程

一级保护范围为金花湖多年平均水位线以下区域及以外 200m 的区域，以及输水渠（柳园口总干渠-南干渠-柏慈沟-白丘西沟-跃进干渠-曹李沟）内及两侧 50 米的区域。

二级保护区为一级保护区以外水平距离不小于 2000m 的区域。

2、 保护要求

（1）设立保护区边界标志

在饮用水水源保护区的边界设立明确的地理界标和明显的警示标志。不符合法律法规要求的，限期整改。

（2）整治保护区内存在的环境违法问题和影响饮用水安全的隐患

一是重点对饮用水水源地一、二级保护区内存在的排污口、违法项目、违法网箱养殖等环境问题进行取缔整治，保护区内环境违法问题全部清理整治到位；

二是对黑池东南角土路和穿越连接渠的桥进行改造；

三是对一级、二级保护区内历史遗留村庄居民生活污水进行治理，改现有旱厕为水冲式厕所，禁止将生活污水排入水源地；

四是对农田退水进行治理，防止农田退水进入水源地。五是对饮用水源地周边防护网进行整修加固。

第五章 水资源开发利用规划

第十七条 水资源规划思路

1、 规划原则

坚持科学规划，统筹衔接；坚持节水优先，以供定需；坚持系统治理，人水和谐；坚持两手发力，综合施策。

2、 总体布局

基本思路：节水为先，治污为本，多渠道开源，多水源联供。

市区：深入开展工业、城镇生活、农业节水行动，提高非常规水源的供水比重。严格控制地下水开发利用，建立以南水北调为主、引黄水等为辅的多水源供水系统，逐步实现供水服务均等化、多元化，保障市区用水安全。充分利用引黄便利的优势，结合海绵城市建设，打造具有蓄水弹性的河湖湿地。实施饮用水水源地综合整治和生态涵养，增强河流蓄水、净化能力，发挥好向下游城市输水的廊道作用，并缓慢回补地下水含水层。

市域：杞县通过引黄入杞等工程建设，疏通三大调水通道，提高引黄水的供给能力，抑制地下水的过度开采，并随着惠济河水质的改善进一步拓展本地水源，实现多源共济的水资源保障格局；祥符区加强农田水利建设，强化三大灌区的调水连通互补，加快推进城乡供水一体化，提高农村饮水质量标准和田灌溉保障水平；通许县加快实施赵口引黄灌区二期工程，利用好贾鲁河、涡河两条骨干河流水源，加强河渠水系连通、水质提升和闸坝联合调度，实现水系间互补互济，提高水资源利用效率和效益；尉氏县依托赵口灌区西三干渠，新建马庙、开港等调蓄工程，围绕康沟河

打造城市海绵体，加强雨水集蓄利用，满足城市未来发展的需水要求；兰考县通过实施引黄供水能力提升、非常规水源置换、河道坑塘补源等工程，推进城乡地下水源置换，改善当地水资源紧缺状况，保护和修复自然生态系统。

第十八条 水资源节水规划

1、 节水目标

2025 年，开封市（含兰考县）用水总量控制在 18.661 亿 m^3 以内，节水型生产和生活方式初步建立；2035 年，用水总量严格控制在 19.407 亿 m^3 以内，节水型社会基本建成。

2、 节水潜力

在实施节水措施后，开封市 2025 年、2035 年城镇生活、工业和农业综合节水潜力分别为 10404 万 m^3 、15761 万 m^3 ，其中农业节水潜力最大，分别占总节水潜力的 53%、52%。

3、 节水方案

开封市应持续推进节水型社会建设，始终把节约用水贯穿于经济社会发展和生产生活全过程，全面实行最严格水资源管理制度，促进经济发展方式和用水方式转变，加大水资源优化配置和高效利用的工程体系建设，完善自觉节水的社会行为规范体系，实现管理节水、结构节水、工程节水和意识节水，推进社会水循环全过程节水减排，促进全方位用水效率的提高。

4、 节水措施

(1) 行业节水措施引导

城镇生活节水措施：加强供水管网管理，全面推广节水器具，规范市政用水管理，加大再生水回用力度，加强节水宣传，完善水价改革，实现城市水务一体化管理。

工业节水措施：合理调整工业布局和工业结构，加强用水定额管理，加强工业节水技术改造和节水技术研发，大力推广工业水循环利用。

农业节水措施：加强农田节水工程措施，配套农田节水非工程措施，推广畜牧渔业节水方式。

非常规水资源利用：加快全市再生水循环利用工程及配套设施建设，加大再生水利用量，不断提高城市再生水利用率；积极实施海绵城市建设，推进城市雨水综合利用工程建设，逐步提高非常规水源利用水平。

(2) 分区节水措施引导

开封市区：节水重点为城镇生活节水、工业节水以及非常规水源利用。应加强城市供水管网改造，提升管网漏损查检水平，降低管网漏损率；鼓励发展低耗水服务业，限制高耗水服务业发展，对公共设施实行节水化改造；实行海绵城市改造，提高雨洪资源利用率，园林绿化采用雨水、再生水浇灌，加大再生水的利用力度。

其他县区：遏制农业粗放用水，加大农业节水力度，完善和落实与节水灌溉相关产业支持、技术服务、财政补贴等政策措施；对灌区实行节水改造，大力发展管道输水、喷灌、微灌等高效节水灌溉，提高灌溉水利用

系数，推广农业用水精细化计量管理；推广高效节水，发展特色农业和生态农业，促进农业转型升级。另外，杞县、尉氏和兰考工业发达，工业用水量大，还应加强工业节水，督促相关企业进行工业节水改造，提升用水效率；限制高耗水工业项目建设，提高工业用水重复利用率；调整工业结构，发展清洁生产，推进工业绿色发展。

第十九条 水资源供需分析

1、 需水分析

开封市基准年、2025年、2035年多年平均总需水量分别为15.29亿 m^3 、17.79亿 m^3 、19.60亿 m^3 。以多年平均需水量为例，基准年~2025年总需水量增长率为1.91%、2025~2035年为0.98%。

2、 供水分析

开封市基准年多年平均可供水量为12.96亿 m^3 ，2025年多年平均可供水量为17.08亿 m^3 ，2035年多年平均可供水量为19.06亿 m^3 。

3、 供需分析

2025年，开封市分水源配置水量（地表水、地下水、非常规水、引黄水、南水北调水、重复利用水）占比分别为8.5%、36.5%、8.9%、33.9%、7.0%和5.2%。2035年，分水源配置水量（地表水、地下水、非常规水、引黄水、南水北调水、重复利用水）占比分别为8.0%、31.7%、12.3%、30.3%、12.1%和5.6%。分水源配置成果见下表。

表 12 开封市规划水平年分水源配置成果表

单位：万 m³

规划水平年	地表水	地下水	雨水	再生水	引黄水	南水北调水	重复利用量	合计
2025	14562	62312	1887	13225	57834	12000	8931	170750
2035	15278	60431	2750	20617	57834	23000	10661	190570

2025 年，分用户配置水量（城镇大生活、农村生活、工业、农业、生态环境）占比分别为 12.8%、3.6%、15.4%、56.4%、和 11.8%。2035 年，分用户配置水量（城镇大生活、农村生活、工业、农业、生态环境）占比分别为 16.3%、2.7%、18.1%、50.9%、和 12.0%。分用户配置成果见下表。

表 13 开封市规划水平年分用户配置成果表

单位：万 m³

规划水平年	城镇大生活	农村生活	工业	农田灌溉	林牧渔畜	绿化环境	河湖	合计
2025	21792	6215	26361	82175	14057	2577	17574	170750
2035	31063	5192	34569	80828	16112	3760	19046	190570

应急和干旱水源调配：南水北调水与黄河水互为备用，提高供水安全系数；建立健全地下水战略储备体系，适当超采地下水；积极寻找区域外可利用水源，有效应对供水危机。

第二十条 水资源开发利用工程规划

1、 水源建设工程

实施引黄口门改造工程：规划对位于开封境内的黑岗口、柳园口、三义寨 3 座引黄口门进行改造，提高其引黄能力。

规范有序推进引黄调蓄工程建设：规划建设一批引黄调蓄工程

引丹调蓄建设工程：规划建设南水北调调蓄工程——丹池，位于郑民高速南侧和运粮河西侧，对引来的南水北调水（丹江水）进行存储和调蓄。

规划调节库容 455 万 m³。

河道拦蓄工程：规划建设马家河苏村节制闸、孙城河芦敖节制闸等拦蓄闸坝共 20 座。

2、 引调水工程

郑开同城东部供水工程（开封部分）：规划分两期建设，一期解决近期用水问题，开封市年分配水量 1.0 亿 m³，二期解决远期用水问题，开封市年分配水量达到 2 亿 m³。

各县南水北调水源供水工程：规划在郑开同城东部供水工程基础上向各县延伸，远期分别实现向尉氏、杞县、通许供水 2500 万 m³、2500 万 m³、2000 万 m³。另外，增加向兰考供水，近期 2000 万 m³，远期达到 3000 万 m³。届时，开封市全域南水北调供水总量，近期将达到 1.2 亿 m³（市区、兰考），远期将达到 2.3 亿 m³（市区、兰考、尉氏、杞县、通许）。

引黄入杞工程：规划从柳园口总干渠引水沿着南干渠—柏慈沟—白丘西沟—下穿倒虹—跃进干渠—曹李沟进入杞县县城水系引黄调蓄（杞县大西湖）。

闫家水库蓄水补源工程：规划从双泊河引水对闫家水库进行补源。

小型引调提水工程：规划新建引调提水工程 27 处，其中通许县 5 处、尉氏县 6 处、兰考 16 处，引水线路总长度 224.5km。

3、 城乡供水工程

供水水厂建设工程：规划新建水厂 16 处，扩建 3 处，新扩建水厂规划

期末总规模达到 163 万 m³ /d。其中开封市区新建 3 处，扩建 1 处；祥符区新建 3 处；杞县新建 4 处；通许新建 2 处，扩建 1 处；尉氏新建 2 处，扩建 1 处；兰考新建 2 处。

精细化工园区供水工程：采用开封市黑岗口灌区引黄水作为精细化工园区的供水水源，规划线路全长 17.8km。

农村供水保障工程：加快兴建地表水水源工程；改、扩建现有供水工程，采取联网并网，发展规模化集中供水；对工程老化或水处理设施不完善的供水工程，通过改造供水设施，改进水处理工艺，改善供水水质，提升供水能力，为农村居民提供可靠的饮用水源。规划新建和改造农村集中供水工程 189 处，受益人口 253.54 万人，设计供水规模 36.02 万 m³ /d。

应急供水工程：包括城市应急备用水源工程和乡镇抗旱水源工程。建设南水北调水和黄河水双水源联调的工程措施，实现区域管网互连互通，互为备用。规划建设抗旱水源工程，全市共新打机井工程 1768 眼，输水线路长度 663.15km，保障基本口粮田 31.3 万亩，抗旱供水量 2832.6 万 m³，可保证非常时期农民生活和正常农业生产。

4、 灌溉工程

大中型灌区工程：规划赵口引黄灌区二期工程，主要任务是在现有工程的基础上，建设灌区灌排工程系统和配套工程，解决灌区农业灌溉用水需求，并兼顾为部分区域乡镇二三产供水。开封范围内工程主要建设内容包括 66 条渠道、35 条沟道、1 处沉沙池调蓄工程（兼做调蓄工程）、1865 座建筑物及田间工程，建成后可改善灌溉面积约 43.40 万亩，新增灌溉面

积约 60.87 万亩。

小型农田水利工程：规划小型扬水灌区项目，充分利用引黄地表水，置换灌溉水源，减小对浅层地下水的开采；规划冬春农田水利基本建设，进行灌排渠道清淤、桥涵闸等农田水利基础设施修复重建；规划乡乡通黄河水工程，开展末级渠系节水改造，硬化渠道，疏通沟渠，建设一批节制、输配水工程，完善斗、农毛渠沟灌排体系，解决最后一公里灌溉问题。

5、 节水工程

工业节水改造工程：重点针对化工、食品、电厂等高耗水和高污染企业安排一批节水工艺改造工程，改进节水技术和设备，逐步淘汰落后设备，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。规划建设节水型工业园区，对园区内企业进行节水改造，重点考虑园区内统筹供排水统一服务和厂际用水串联使用、污水处理厂再生水回用等，建设生态示范型工业园区。

城镇节水改造工程：规划城镇供水老化管网改造和节水器具改造示范项目，加强节水载体建设。强化城镇老化管网、低压区及农村管网改造，提高供水网络运行安全度，推广使用球墨铸铁管、UPVC 管和新型复合塑料管等优质管材和阀门，降低输配水损失，开展供水管网检漏和巡线，完善测压点网络，修补破损管道。规划节水器具改造示范，加快更新改造居民节水型器具，政府机关、企事业单位内部必须全部换装节水型器具，文体场馆、各类学校等主要公共场所普及非接触式节水型器具，公共洗浴场所、企事业单位浴室、游泳馆等全部换装节水型洗、淋浴设备，公共用水

器具强制使用具有节水标识的节水器具，确保新建、扩建、改建建设项目使用节水器具，提高节水器具普及率。

农业节水改造工程：包括大中型灌区续建配套及现代化改造和高效节水灌溉工程。规划继续实施开封境内赵口、三义寨、柳园口、黑岗口等 4 处大中型灌区续建配套及现代化改造工程。在井灌区，改进低压管灌出水口以下漫灌的生产方式，推动低压管灌+微喷灌技术的普及；在引黄灌区，改进末级渠系田间渠道灌溉为管道灌溉，推进融合管道灌溉+微喷灌、喷灌、微灌技术。

6、非常规水源利用工程

雨洪水利用工程：规划集中整治农村集雨坑塘等工程，共规划治理农村坑塘 513 处，整治完成后可改善灌溉面积 23.1 万亩。积极推广海绵城市中的雨洪管理技术和生态城市思想，充分利用绿色建筑、生态沟渠、地下水雨水存储、垃圾拦截以及湿地和植物净化空间，增加雨水收集面，净化雨水。在不宜集中收集中的区域通过绿化草坪、透水材料等最大限度增加雨水的自然渗透，补给地下水。

再生水利用工程：开封市规划新（扩）建污水处理厂 18 座，总处理规模由现状的 68.5 万 m³/d 提高至 178 万 m³/d。规划通过工艺提标改造达到再生利用水质标准，再生水生产规模达到 65 万 m³/d。到 2025 年，城市再生水利用率达到 40%；2035 年城市再生水利用率达到 45%。

7、 水系连通工程

引黄渠系连通工程：规划以开封市现状河网渠系分布为基础，有效整合灌区干支渠及相邻河道水系，通过开挖连通线路、配套交叉建筑物，畅通灌区及河湖补源通道，实现区域灌区、湖库、河渠连通，提高黄河战略水源供水效益，有效回补地下水，改善城乡水生态环境。

城市生态水系补水工程：对城市建成区范围内的水系进行连通和补源，维护河流生态功能，改善城市人居环境。

8、 水资源保护工程

地表水饮用水源地保护：规划对城市和乡镇水源地进行综合整治和生态修复。对水源地一、二级保护区入河排污口进行综合治理，建设水源保护区隔离防护工程；在水源地周边湿地内建设生态防护工程，营造水生和陆生植物种植区，提高水体的自净能力；开展乡镇集中式饮用水水源地环境状况评估工作，划分集中式饮用水水源保护区，制作电子地图；整治农村饮用水水源地周边环境，开展保护区或保护范围的调查评估和划定。

地下水超采区治理：规划进行地下超采区水源置换和地下水超采区人工回灌。利用可能取得的外调水、当地地表水、再生水等各种水源替代超采区地下水开采，实现采补平衡；加快供水管网建设，推行城乡供水一体化，在地下水漏斗区或超采区开展地下水源置换；有序封填和封存超采区的自备井，严格控制超采区的新增开采井，依据供水用途及地下水水质和水量核定合理的开采量；采取地面入渗法、井回灌法、井渠结合等方式开展地下水人工回灌补源。

第六章 水环境治理规划

第二十一条 水功能区划原则和目标

1、水环境功能区划原则

- (1) 集中式饮用水水源地优先保护；
- (2) 不得降低现状使用功能；
- (3) 优质水优用及低质水低用；
- (4) 统筹考虑专业用水标准要求；
- (5) 上下游、城乡间互相兼顾，适当考虑潜在功能要求；
- (6) 合理利用水体自净能力和环境容量；
- (7) 与工业合理布局相结合；
- (8) 实用可行，便于管理。

2、水功能分区及水质保护目标

表 14 开封市市域主要河道功能定位和水质目标

序号	名称	功能定位	水质目标	
			2025 年	2035 年
1	黄河	防洪、生态、文化承载	III	III
2	惠济河	防洪、除涝、生态、文化承载	V	IV
3	涡河	防洪、除涝、生态	IV	IV
4	贾鲁河	防洪、除涝、生态、景观、航运	IV	IV
5	运粮河	防洪、除涝、生态、文化承载、航运	IV	IV
6	马家河	防洪、除涝、生态、景观	V	IV
7	东郊沟	防洪、除涝、农灌、生态、景观、文化承载	V	IV
8	黄蔡河	防洪、除涝、生态、景观、文化承载	V	IV
9	淤泥河	防洪、除涝、生态	III	III

序号	名称	功能定位	水质目标	
			2025年	2035年
10	兰商干渠	除涝、供水灌溉	IV	III
11	杜庄河	防洪、除涝、生态	IV	IV
12	小蒋河	防洪、除涝、生态	V	IV
13	铁底河	防洪、除涝、生态	V	IV
14	涡河故道	防洪、除涝、生态	V	III
15	惠贾渠	防洪、除涝、生态	V	IV
16	百邸沟	防洪、除涝、生态	V	IV
17	康沟河	防洪、除涝、生态、景观	V	IV
18	杜公河	防洪、除涝、生态	V	IV

表 15 开封市城区河道功能定位和水质目标

序号	名称	功能定位	水质目标	
			2025年	2035年
1	运粮河	防洪、除涝、生态、景观、文化承载、航运	IV	IV
2	马家河	防洪、除涝、生态、景观	V	IV
3	马家河北支	防洪、除涝、生态、景观	V	IV
4	北支河	生态、景观	V	IV
5	惠济河	防洪、除涝、生态、景观、文化承载、航运	V	IV
6	东郊沟	防洪、除涝、农灌、生态、景观、文化承载	V	IV
7	黄汴河	防洪、除涝、生态、景观、航运	V	IV
8	东护城河	除涝、生态、景观、文化承载、航运	V	IV
9	惠北泄水渠	防洪、除涝、农灌、生态、景观	V	IV
10	马家沟	防洪、除涝、生态	V	IV
11	黄龙河	防洪、除涝、生态、景观	V	IV
12	白芋沟	除涝、生态	V	IV
13	凤尾河	除涝、生态、景观		IV
14	凤祥河	除涝、生态、景观		IV
15	凤鸣河	除涝、生态、景观		IV
16	凤栖河	除涝、生态、景观		IV
17	秀溪河	除涝、生态、景观、文化承载	V	IV
18	清溪河	除涝、生态、景观		IV

序号	名称	功能定位	水质目标	
			2025年	2035年
19	碧水河	生态、景观	V	IV
20	涧水河	生态、景观	V	IV
21	晋安河	生态、景观、文化承载	V	IV
22	易安河	生态、景观、文化承载	V	IV
23	五丈河	生态、景观、文化承载	V	IV
24	汴河	生态、景观、文化承载、航运		IV
25	大宋御河	生态、景观、文化承载、航运	V	IV
26	广济河	生态、景观	V	IV
27	惠民河	生态、景观		IV
28	禹王河	生态、景观		IV
29	蔡河	生态、景观	V	IV
30	小汪屯沟	除涝、生态	V	IV
31	金鼎河	生态、景观		IV
32	祥符河	生态、景观		IV
33	清水河	供水、景观	IV	IV
34	李太沟	除涝、生态、景观	V	IV

表 16 开封市城区湖泊功能定位和水质目标

序号	名称	功能定位	水质目标	
			2025年	2035年
1	运粮湖	防洪、供水、生态、景观、航运	IV	IV
2	开封西湖	防洪、供水、生态、景观、文化承载	III	III
3	清池	水源地、生态		III
4	丹池	水源地、生态		III
5	黑池	水源地、生态	III	III
6	柳池	水源地、生态	III	III
7	王庵湖	水源地、生态	III	III
8	中意湖	供水、生态、景观	V	IV
9	东湖	供水、生态、景观	IV	IV
10	金明池	生态、景观、文化承载	V	IV
11	龙亭湖	生态、景观、文化承载	V	IV

序号	名称	功能定位	水质目标	
			2025年	2035年
12	铁塔湖	生态、景观、文化承载	V	IV
13	包公湖	生态、景观、文化承载	V	IV
14	西北湖	生态、景观	V	IV
15	阳光湖	生态、景观	V	IV
16	黄龙湖	供水、生态、景观	V	IV

第二十二条 水质保护与污染控制体系

1、水质保护与污染控制总体思路

根据实际情况，在新建乡镇综合污水处理设施的基础上，从流域层面出发，以综合治理为指导方针，以消减污染物为根本，以治水为关键，以生态修复为目标，最终实现“减源—治污—修复”的总体目标。

2、市域水质保护与污染控制体系

市域水质保护与污染控制的总体思路是：合理规划小城镇污水收集处理系统，强化污水净化；采用集中分散相结合的生态处理技术解决农村生活污水污染；建立完善的废水收集处理系统，解决禽畜养殖废水污染；构建高效的生态拦截沟渠系统，解决农田面源污染和农村地表径流污染；建立垃圾收集运输处理系统，解决农村固体垃圾问题。

3、城区水质保护与污染控制体系

城区水质保护与污染控制的总体思路是：按照“问题导向和目标导向”并重的原则，坚持“流域统筹，岸上水下并重，厂网河湖一体”的策略，统筹“水环境治理、生态修复、水资源保护、水灾害防治”四大领域，采

取“控源截污、内源治理、活水保质、生态修复、长治久清”的工程措施，强化“摸底数、强收集、挤外水、控溢流、重生态、强监管”六大关键问题。

第二十三条 水质保护与污染控制重点领域

1、 饮用水水源地保护

(1) 饮用水供水方案规划

南水北调工程通水前，开封市饮用水以黄河水和地下水为主；南水北调通水后，将以南水北调为主，黄河水为辅，地下水为备用水源。其中，开封市区地表饮用水以利用南水北调水、黑池和柳池黄水河为主，兰考县以南水北调水、金花湖引黄调蓄水为主，杞县以南水北调水、王庵引黄调蓄水为主，尉氏县以南水北调水、马庙引黄调蓄水为主，通许县以南水北调水、王庵引黄调蓄水为主。

(2) 水源地保护区划定

①地表饮用水水源地保护区划定

开封市区内黑池和柳池水源保护区以现状划定的为准。一级保护范围划定为王庵湖、丹池、金花湖、马庙调蓄湖多年平均水位线以下区域及以外不小于 100m 的区域，兰考干渠内及两侧 50m 的区域。二级保护区划定为一级保护区以外水平距离不小于 2000m 的区域(输水渠仅划定一级保护区)。

②地下饮用水水源地保护区划定

开封市区二水厂地下井群和市区三水厂地下井群水源保护区以现状划定的为准。兰考县产业集聚区水厂、杞县一水厂、通许二水厂、尉氏一水

厂、尉氏自来水厂饮用水一级保护区划定为各水厂厂区及取水井外围 30m 的区域，二级保护区划定为一级保护区外围 300m。下辖乡镇和村庄以及规划新建（扩建）以地下水为水源的水厂也依上述原则进行水源保护区划定

2、排水系统提质增效

做细管网摸排工作，按照流域和排水片区对管线进行排查。

补齐生活污水收集处理设施空白区域短板。

坚决堵住外水入管，全面推进城市建成区排水管网清污分流，提高污水管网效能。

推进城镇污水处理厂建设和提标改造。本规划建议开封市城镇污水厂出水水质提高到准IV类标准，即主要污染物指标 COD、NH₃-N 和 TP 达到IV类水标准，其他污染物指标仍执行一级 A 标准。

3、黑臭水体治理及水环境提升

针对城区及乡镇，以完善城市及乡镇的污水管网，解决老城区生活污水直排现象，解决污水管与雨水管混错接严重及雨污不分流现象为主。而农村的黑臭水体治理，以清理乡镇农村沟河岸边固体垃圾为主。

4、城市面源污染控制

源头削减：通过海绵城市建设，利用雨水花园、下凹式绿地、透水铺装、调蓄设施等源头性控制措施，可实现城市雨水年径流总量控制率 70%左右。

过程控制：对积聚在不透水地表上的污染物，在雨水冲刷前就从地表

上清除，包括街道垃圾清运和树叶清扫等。

末端处理：在排水分区较大雨水排放口或合流制溢流口入河处采取污染控制措施，包括入渗池、滞留池、雨水湿地和滨水缓冲区等。

5、 污水厂尾水湿地建设

本规划拟采用水平潜流人工湿地作为污水处理厂尾水处理湿地，具体实施过程中可根据开封市地理环境、场地面积、污水处理量等进行优化设计。

6、 再生水循环利用

(1) 再生水循环利用的途径

表 17 开封市污水处理厂出水再生利用方式

行政区	名称	服务范围	设计出水标准	出水利用方式
市区	东区污水处理厂	护城大堤以南、以西，东京大道以北，西环路、开尉路以东	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
	西区污水处理厂	护城大堤以东，东京大道以北，西环路、开尉路以西	准IV	市政杂用、城市景观补水
	马家河污水处理厂	一大街以西，十二大街以东，连霍高速以南，陇海九路以北	准IV	市政杂用、城市景观补水
	汪屯污水处理厂	华夏大道以南，郑民高速以北，金明大道、开尉路以东，惠济河以西	准IV	市政杂用、城市景观补水
	运粮河北污水处理厂	十三大街以西，中牟边界以东，连霍高速以南，陇海铁路以北	准IV	市政杂用、城市景观补水
	运粮河南污水处理厂	金明大道、河西路以西，中牟边界以东，陇海铁路、陇海九路以南，郑民高速以北	准IV	市政杂用、城市景观补水
	北区污水处理厂	大广高速以西，西环路以东，连霍高速以南，东京大道、苹果园北路以北	准IV	市政杂用、城市景观补水
	汴东产业集聚区污水处	大广高速以西，东平路以东，连霍高速以南，陇海铁路以北	准IV	市政杂用、城市景观补水

行政区	名称	服务范围	设计出水标准	出水利用方式
	理厂			
祥符区	祥符区污水处理厂	陇海铁路以南，惠济河以北，护城大堤以东，东环路以西	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
兰考县	兰考县生活污水处理厂	陇海铁路以北，浚仪河、清涧河以东城区	准IV	市政杂用、城市景观补水
	产业集聚区污水处理厂	陇海铁路以南、浚仪河以东城区	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
	兰考县第二污水处理厂	浚仪河、清涧河以西、健康路以南城区	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
	兰考县第三污水处理厂	富士康兰考科技园，健康路以北、济阳大道以西片区	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
杞县	杞县第一污水处理厂	S213、高阳路以东部分	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
	产业集聚区污水处理厂	S213、高阳路以西部分	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
	杞县第三污水处理厂	葛岗新材料产业集聚区	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
通许县	通许县第一污水处理厂	涡河故道以西城区	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
	通许县第二污水处理厂	涡河故道以东产业园区	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
尉氏县	尉氏县金财污水处理有限公司	西祥路以东城区	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
	尉氏县产业集聚区污水处理厂	尉氏县南部产业集聚区	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
	尉氏县新尉产业园污水处理厂	尉氏县新尉产业园	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水
	尉氏县第三污水处理厂	西祥路以西城区	准IV	工业用水、市政杂用、城市景观补水

(2) 再生水水质确定

- 1) 当再生水同时用于多种用途时，其水质标准应按最高要求确定；
- 2) 对于向多用户供水的城市再生水厂，可按用水量最大的用水的水质标准确定，个别水质要求较高的用户可自行补充处理。

第二十四条 水质保护与污染控制重点工程

1、市域水质保护与污染控制重点工程

(1) 重点流域污染控制工程

包括贾鲁河湿地、惠济河（祥符区段）湿地、惠济河（杞县段）湿地、崖沙燕湿地。

贾鲁河湿地：涉及范围北起尉氏县祥符区交界处、南至尉氏县扶沟县交界处，项目总长约 45 公里。

惠济河（祥符区段）湿地：涉及范围西起惠济河马家河交汇处，东至大广高速，总长约 6.2km。

惠济河（杞县段）湿地：涉及范围西起 S213，东至 G106，总长约 4.7km。

崖沙燕湿地：涉及范围西起蔡岗村北，南至兰考县民权县交界处，总长约 6.4km。

(2) 市域黑臭水体治理及水环境提升工程

包括尉氏县、杞县、通许县城区、乡镇及农村的黑臭水体治理及水环境提升工程。

1) 县城黑臭水体治理及水环境提升工程

尉氏县重度黑臭水体有：北护城河、东湖、东护城河和西护城河。轻度黑臭的水体有：刘麦河、康沟河、西三分干渠和西三千渠。

尉氏县黑臭水体治理工程包括：①截污纳管：针对旧城区范围内的雨污合流制管网进行截污纳管布置，将旱时污水和汛期初期雨水截留至污水处理厂进行处理，减少排入水体的污染因子；②清淤疏浚：针对尉氏县黑

臭水体现状，规划拟对西三千渠、西三分干渠、康沟河、刘麦河、护城河采用围堰干挖进行清淤，清理出的淤泥采用自然干化法进行处理。东湖采用绞吸式挖泥船进行清淤工作，清理的淤泥采用固化发进行处理；③垃圾清理：定时收集水域沿岸的码头、趸船、单位所产生的垃圾；④生态净化：构建水生植物及水生动物系统等措施，以改善尉氏县黑臭水体现状；⑤水系连通：将北三环景观河向西延伸至西三分干渠，向东延伸至西三千渠，将西三分干渠、刘麦河、康沟河、西三千渠连通。在北二环北侧另新建一条景观河，将西三分干渠、康沟河、刘麦河连通。在福聚路北侧新建一条河道将蓬池湖和康沟河连通，最终形成“环环相接”的城市水系。

杞县完成小蒋河、海河、二环水系等建成区河道黑臭水体治理工程。

通许县完成建成区河道黑臭水体治理工程。

2) 乡镇、农村黑臭水体治理及水环境提升工程

针对乡镇和农村黑臭水体现状，以建立完善污水管网，改善乡镇农村污水直排入河现象，清理沟河岸边垃圾，水系连通等措施为主。

(3) 市域排水系统提质增效工程

包括兰考县、尉氏县、杞县、通许县城区、乡镇、农村污水厂新建、扩建工程，现状污水厂提标改造工程以及配套管网完善工程。

① 县城排水系统提质增效工程

兰考县：扩建 2 座污水厂，分别为产业集聚区污水厂由 2.5 万 m^3/d 扩建至 5 万 m^3/d ，第三污水厂由 2.5 万 m^3/d 扩建至 5 万 m^3/d ；2 座现状污水厂提标改造，分别为生活污水厂（5 万 m^3/d ）、第二污水厂（5 万 m^3/d ），

包括一厂一策工艺提标改造、设备改造、过程控制等。

尉氏县：新建 1 座污水厂，即第三污水厂（6 万 m³/d）；扩建 1 座污水厂，新尉产业园污水厂由 1.5 万 m³/d 扩建至 3 万 m³/d；2 座现状污水厂提标改造，分别为尉氏县金财污水处理有限公司（2.5 万 m³/d）、尉氏县产业集聚区污水厂（2.5 万 m³/d），包括一厂一策工艺提标改造、设备改造、过程控制等。

杞县：扩建 3 座污水厂，分别为第一污水厂由 2.5 万 m³/d 扩建至 8 万 m³/d，产业集聚区污水厂由 2 万 m³/d 扩建至 4 万 m³/d，第三污水厂由 1 万 m³/d 扩建至 3 万 m³/d。

通许县：新建 1 座污水厂，即第二污水厂（5 万 m³/d）；扩建 1 座污水厂，即第一污水厂由 2.5 万 m³/d 扩建至 5 万 m³/d。

管网提升改造工程：兰考县、尉氏县、杞县、通许县城区内清污分流、混错接点改造、管网修复、管网更新。

② 乡镇排水系统提质增效工程

分期完成各乡镇污水厂及配套管网的新建、改建工程。近期完成祥符区朱仙镇，兰考县东坝头乡、垵阳镇、考城镇，尉氏县洧川镇、张市镇、十八里镇、庄头镇等重点乡镇。

③ 农村排水系统提质增效工程

含农村供排水设施提升、厕所革命、农村养殖污染控制以及污水处理等多方面。

(4) 市域污水厂尾水湿地工程

表 18 各县城污水厂尾水湿地规划一览表

行政区	污水厂名称	湿地位置	湿地规模 (万 m ³ /d)	占地 (ha)
尉氏	尉氏县金财污水处理有限公司	沿刘麦河(污水厂下游)	2	8
	尉氏县新尉产业园污水处理厂	污水厂南侧	1.5	5
	尉氏县第三污水处理厂	污水厂南侧	6	20
兰考	兰考县生活污水处理厂	东河湿地, 污水厂东北部, 青 阳河西侧	2	5
	产业集聚区污水处理厂	东泰路、南环路西北角	2	5
	兰考县第二污水处理厂	凤鸣湖北侧	5	18
	兰考县第三污水处理厂	污水厂东侧	2	6
杞县	产业集聚区污水处理厂	沿小蒋河(经四路下游)	4	16
通许	通许县第一污水处理厂	毛李湿地, 沿涡河故道西支 (一污至两河交汇处)	2	8
	通许县第二污水处理厂	毛李湿地, 沿涡河故道(二污 至两河交汇处)	5	20

(5) 水源地保护及污染控制工程

包括地表水和地下水水源地保护及污染控制工程。地表水源地包括开封市黑池、柳池、王庵湖、丹池、尉氏马庙调蓄、兰考金花湖以及输水渠兰考干渠。开封市区内现状二水厂、三水厂以及各县城城区内地下水水源地近期划定保护区, 远期根据水源置换条件关闭; 各县城城区外围的现状和规划地下水水源地作为应急备用水源地, 包括兰考县黄河滩区、杞县淤泥河两岸、尉氏县开港大道两侧。

水源地保护及污染控制工程可分为 4 大类, 隔离、污染源整治、生态防护和能力建设; 包括 8 个专项, 隔离、清拆搬迁、点源整治、面源综治、生态防护、环境管理能力建设、环境应急能力建设、环境预警监控体系建

设等。

2、 城区水质保护与污染控制重点工程

(1) 城区黑臭水体治理及水环境提升工程

开封市区黑臭水体治理工程包括：①药厂河全长 4.3km（五一路至惠济河），主要工程内容：垃圾清理、底泥清淤；沿岸截污纳管工程；至污水处理厂排水管网及泵站建设；调蓄植草沟、绿化建设工程。②南干渠全长 3km（三十一中至马家河），主要工程内容：垃圾清理、底泥清淤、河道截污纳管及植草调蓄沟、绿化建设等。③空军部队边沟全长 3.4km，主要工程内容：河道垃圾清理、截污纳管、清淤、调蓄植草沟、绿化工程等。④小汪屯沟全长 2.1km（酒厂路至马家河），主要工程内容：截污纳管、清淤、调蓄植草沟、绿化工程等。⑤东护城河、黄汴河（西护城河与南护城河的合称）、惠济河市区段，目前已开展实施，全长为 12.5km，主要工程内容：河道整治工程、建筑景观工程、控源截污工程、水质生态修复及管网改造工程。⑥东郊沟全长为 9.5km，主要工程内容：截污纳管、清淤、生态修复，目前截污纳管和清淤工作已基本完成，续建内容主要为生态修复。⑦东干渠全长 1.5km，主要工程内容：管网改造工程，截污完成后实施明渠改为雨水暗涵。

(2) 城区排水系统提质增效工程

包括排水管线摸查工程、接管工程、管网提升改造工程、污水厂新建、扩建工程。

排水管线摸查工程：按流域按排水分区，在城区全面开展地下管线普

查工作，对地下管线进行详实地勘察，以实测数据记录雨水、污水、合流管网的连接情况，建立电子数据化平台，将地下管网可视化。近期完成老城区的摸查工程，远期完成建成区全面摸查。

接管工程：清除城市污水收集处理“空白区”，扫除城区范围内污水直排盲区，城区污水管网覆盖率达到100%。

管网提升改造工程：①清污分流。在完成排水管线普查工作之后，依次推进市政合流管渠分流制改造、小区合流管道排出口截流改造、小区内部雨污分流改造等工程。在源头滨水区及建筑小区中，融入“海绵理念”，推荐采用“雨水地表，污水地下”的雨污分流改造方式。②混接点改造。依据地下管线摸查结果，对雨水、污水管相互错接的地方进行改造，拆除错接管道，封堵污水排向雨水管网的出口。③管网修复与更新。通过管网摸查，落实排水管渠破损、老化等分布状况。破损管段、检查井及时修复；老旧管网采用新型管材逐步更新。

污水厂新建、扩建工程：新建4座污水厂，分别为运粮河北污水厂（12万 m^3/d ）、运粮河南污水厂（10万 m^3/d ）、北区污水厂（8万 m^3/d ）、汴东产业集聚区污水厂（7万 m^3/d ）；扩建5座污水厂，分别为东区污水厂由15万 m^3/d 扩建至20万 m^3/d ，西区污水厂由8万 m^3/d 扩建至12万 m^3/d ，马家河污水厂由10万 m^3/d 扩建至20万 m^3/d ，汪屯污水厂由2万 m^3/d 扩建至16万 m^3/d ，祥符区污水厂由4万 m^3/d 扩建至13万 m^3/d 。

（3）泵站提质工程

优化改造包公湖泵站、河大泵站、仁和屯泵站、东京大道泵站、金耀

路雨水泵站、大庆路雨水泵站等。

①泵站溢流改造：对包公湖泵站前池进行溢流改造；对河大泵站前池进行溢流改造；对城区合流制泵站的进水管道、进水井等进行摸查和修复改造。

②生态型泵站建设：对仁和屯泵站、东京大道泵站进行生态化改造。

③雨水泵站提升工程：对金耀路雨水泵站、大庆路雨水泵站进行排涝能力提升。

(4) 排水大通道建设工程

包括北部雨水分流通道工程、小汪屯沟雨污水截流通道工程和污水干管互联互通工程。

北部雨水分流通道工程：涧水河东郊沟雨水行泄通道工程，新建 1.1km 连通渠，涧水河沿线排水系统梳理提升。

小汪屯沟雨污水截流通道工程：近期建设大庆路泵站至小汪屯沟雨污行泄通道 2km，治理小汪屯沟河道 2km；远期雨污截流通道北延伸至大梁路泵站、梁苑泵站、西环路泵站、东京大道泵站。

污水干管互联互通工程：三大城市生活污水处理厂互联互通互调，近期建设魏都路污水工程 5km。

(5) 零直排街区、海绵街区建设工程

包括老城区小区海绵改造工程、新建小区海绵配套工程、河道两岸绿廊建设工程、海绵型道路建设工程、公共区域海绵化改造工程。

（6）底泥、污泥系统优化工程

包括范村污泥处置厂、西区污水处理厂污泥处置工程、河湖清淤工程以及河泥处理处置工程。

范村污泥处置厂：位于祥符区范村乡以北，规划近期处理污泥 500t/d，餐厨垃圾 100t/d，规划远期处理污泥 700t/d，餐厨垃圾 200t/d，服务范围为主城区范围内的餐厨垃圾和污水处理厂产生的污泥，设计接收污泥含水率为 80%。污泥采用高温固态好氧槽式发酵（翻抛式好氧堆肥）工艺，餐厨垃圾选用“预处理+厌氧发酵”的工艺路线。

河湖清淤工程：包含内河内湖工程，内湖主要为包公湖、龙亭湖、金水湖、铁塔湖、阳光湖等，其他河道随同水利工程实施。

河泥处理处置工程：采用固化处置技术来处理河湖清淤疏浚过程中产生的河泥、湖泥，将其转化为工程性质良好的工程用土。

（7）水动力提升工程

包括惠济河提升泵站工程、马家河中水回用供水工程。

惠济河提升泵站工程：在惠济河铁路桥下游低洼地带新建循环提升泵站，流量为 $0.7\text{m}^3/\text{s}$ ，另建设 DN800 配水管线 6km。

马家河中水回用供水工程：沿陇海三路敷设 DN500 中水管道，管线总长 7 公里，补水规模 2 万 m^3/d 。

(8) 城区污水厂尾水湿地工程

表 19 开封市区污水厂尾水湿地规划一览表

污水厂名称	湿地名称/位置	湿地规模 (万 m ³ /d)	占地 (ha)
马家河污水处理厂	污水厂东侧尾水湿地	4	15
	杏花营湿地	2	8
西区污水处理厂	马家河湿地	2	8
北区污水处理厂	东湖尾水湿地	8	30
东区污水处理厂	祥符湿地	4	16
汪屯污水处理厂	惠济河湿地	16	50
祥符区污水处理厂	惠济河(祥符区段)湿地	13	45
运粮河北污水处理厂	凤栖湖湿地	12	40
运粮河南污水处理厂	沿运粮河西侧(污水厂下游)	10	30
汴东产业集聚区污水处理厂	黄龙河湿地	7	23

第七章 水生态修复规划

第二十五条 市域水生态安全格局

构建“一带、五区、六廊”的总体安全格局，形成带状水系与片状湖库集中的河流修复、湖库治理为一体的水生态修复格局。

“一带”：指开封境内的黄河生态保护带。

“五区”：指开封城区、尉氏县、兰考县、通许县、杞县等城市建成区，是五个污染控制核心区。

“六廊”：分别为贾鲁河、涡河、惠济河、铁底河、淤泥河和黄河故道（兰商干渠）等河流型廊道。

第二十六条 城区水生态安全格局

构建“一带、两环、一屏、三廊”的生态格局。

“一带”为黄河生态带，以悬河湿地恢复保护为契机。

“两环”老城区护城河以及城墙公园组成的老城生态环，秀溪河和清溪河以及周边绿带组成的西区生态环。

“一屏”为马家河以及沿河绿带形成的南部污染控制屏障。

“三廊”为沿运粮河、开封西湖以及东郊沟-惠济河形成的三条生态廊道。

同时开展水系连通工程，使得城区主要河湖水系进行串联，形成以河湖水系为骨架、“点线面”为一体的网状生态格局。

第二十七条 水生态空间管控分区

表 20 水生态空间管控分区

类型	水生态禁止开发区	水生态限制开发区	水资源利用引导区域
水域及岸线	开封境内黄河湿地保护区及其沿岸具有重要保护价值的河流、河漫滩、岸带和沼泽等	位于水生态禁止开发区域、水资源利用引导区域之外的其他河湖水域及岸线，主要是贾鲁河、涡河、惠济河以及南四湖水系	规划的重大供水、防洪工程涉及的河流或区域，经评估后合理确定范围。城区的运粮河、惠济河、马家河、马家河北支、黄汴河、东护城河、东郊沟、惠北泄水渠、黄龙河、白玉沟、马家沟、利汴河、广济河、大宋御河、涧水河、碧水河以及城区的景观湖和城区外除了贾鲁河、涡河、惠济河以及南四湖水系以外的河流与湖库
洪水蓄滞	—	未纳入生态保护红线范围的兼有防洪功能的水库、湖泊等	
饮用水水源保护	城市（镇）集中式饮用水水源保护区和乡镇、农村集中式饮用水水源保护区的一级区，必要时包括二级区	未纳入生态保护红线范围的集中式饮用水水源保护区的二级保护区及准保护区，其他乡镇及农村的饮用水水源保护区	
水土保持	—	除水土保持红线区之外，为预防、控制水土流失需限制人类其他非水土保持功能生产活动的生态区域	
水源涵养	—	除水源涵养红线区之外的主要河流上游地区、水源补给保护的生态区域	

第二十八条 生态需水量

开封市域主要水系全年生态需水量为 19576.6 万 m³，城区主要水系全年生态需水量为 11318.6 万 m³。

第二十九条 水生态保护与修复策略

1、重要生物栖息地保护

在黄河段湿地保护区以及开封市贾鲁河、涡河和惠济河以及黄河故道等流域内具有湿地生态功能和典型特征的区域，建立湿地公园。

2、 区域生态廊道建设

主生态廊道主要包括了沿黄生态带、贾鲁河、涡河、惠济河和黄河故道等开封市河流干流。主生态廊道的主要河段两侧绿化带宽度原则上应该保证在两侧各 200 m 以上（建成区依据实际情况）。在建成区范围内按照建成区生态廊道进行建设。

次级生态廊道应保持两侧各 30~50m 宽的绿线，并与河流蓝线共同组成生态廊道。

3、 河道形态保护修复

城（镇）市区段河道形态保护修复应注重河道两侧沿线的护岸、堤防或防汛墙的生态化改造、景观绿化节点布置、河道局部形态改变等。治理中应注重河流生态景观建设与城市发展及历史文化背景的结合，关注城（镇）居民对河流景观功能的需求。此外，进行必要的水质净化工程布置。

城（镇）郊区段河道形态保护修复重点体现在河道自然形态的保持、生境条件的改善、河道两侧缓冲带的建设，最大限度保留河道沿线的自然属性。当条件允许时，适当增加河道的蜿蜒性，构筑必要的滩、洲、湿地等，提升河道的生物或生境多样性。

农村段河道形态总体保持原有的河道形态，因地制宜布置局部适宜规模的湿地、生态沟槽等，改善河道生境条件，恢复生物多样性。必要时，设置供村民休闲、散步的临河亲水步道或景观节点。此外，农村段河道根据河岸的稳定情况，进行必要的岸坡防护，并采用生态化护坡及斜坡式结构型式。

4、湖库缓冲区修复与保护

(1) 湖库岸线综合整治

包括不合理占用湖滨湿地和湖岸线建筑等的拆除、湖岸垃圾清理、退田还湖等工程。

(2) 湖库滨生态敏感区、周边湿地生态修复

优先选用本地物种对湖库滨生态敏感区及周边湿地实施生态修复，包括水生植物、湖库滨植被的修复等，逐步恢复湖库滨缓冲区的结构和功能，恢复周边湿地的拦截净化功能及生物栖息地功能。

5、湖库滨带修复与保护

(1) 滩地型

该类型湖滨带生态修复重点考虑生物多样性保护功能，一般按陆生生态系统向水生生态系统逐渐过渡的完全演替系列设计，植被类型包括乔灌草带、挺水植物带、浮叶植物带、沉水植物带四带。湖滨大型底栖动物、鱼类退化严重的区域，可在沉水植物带增加大型底栖动物和鱼类的栖息地的设计。根据水位高程及其变化设计植物带。

(2) 农田型

农田型湖滨带以农田径流水质净化功能为主，尽量恢复成完全演替系列。植物配置中应采用根系发达的大型乔木净化农田区浅层地下径流；在基底修复中应加固原有农田外围的护岸设施维持基底的稳定性。

(3) 房基型

该类型以生物多样性保护为主的修复区，全部退房还湖并进行基底修

复。植被尽量修复为完全演替系列，房屋不能完全清退的，拆除部分房屋并设计生态岸坡，做护岸处理，坡度小于 25°；植被带可设计成陆生植被带或浮叶植物带或挺水带缺失的不完全演替系列。

(4) 鱼塘型

鱼塘型湖滨带一般修复为多塘湿地，基底修复是将鱼塘塘埂拆除至水面以下而仅保留塘基，上部石料与塘埂内的土料混合后，就地抛填在塘埂两侧形成斜坡；水面以下部分应每间隔一定距离将塘基清除，使塘内外土层沟通，塘基呈散落状分布，同时覆土覆盖鱼塘污染底泥。植物修复根据各鱼塘水深、水位波动种植挺水、浮叶、沉水植物等。

(5) 堤防型

对外湖滨带，构建人工湿地，修复乔灌草带、挺水植物带、浮叶植物带；对内湖滨带，有条件的采用抛石消浪或进行生态堤岸改造，植物修复以恢复沉水植物为主。

(6) 湖库滨带基底修复

消浪技术是基底稳定性设计中的重要内容，可通过设置消浪潜坝或消浪丁坝的方式进行消浪。潜坝或丁坝可按结构材料、坝高及与水流流向关系等，选用透水或不透水、淹没或非淹没等形式。

(7) 湖滨带群落配置设计

恢复初期，筛选较大的生态耐受范围及较宽生态位的先锋植物种类，初步构建水生植物序列；恢复中期，植物配置以填补空白生态位为主，对群落结构进行优化；恢复后期，全面恢复水鸟、鱼类、底栖动物、水生植

物等生态系统，保育和维护湖滨带生物多样性。

6、河道应急水生处理措施

包括曝氧技术、活水循环、清水补给、就地处理和旁路治理。

7、水生生态系统修复方案

(1) 降低水中营养盐浓度。

(2) 提高水体透明度。

(3) 清除杂食性与草食性鱼类。

(4) 底泥疏浚与基底修复。

(5) 降低水位。

(6) 汛期需要借助应急处理方案快速澄清浑浊水体，保证 7 天内实现水生生态系统快速恢复治理时原初效果。

第三十条 水生态修复重点工程

1、重要生物栖息地保护建设工程

设置重点保护区的主要包括柳园口湿地、贾鲁河湿地、崖沙燕湿地、沿秀溪河国家森林公园、东郊沟湿地等。

在重点保护区内，针对珍稀物种的繁殖地及原产地应设置禁入区，针对候鸟及繁殖期的鸟类活动区应设立临时性的禁入区。此外，应在重点保护区外围划定适当的非人工干涉圈，以充分保障生物的生息场所；建立湿地展示区，重点展示湿地生态系统、生物多样性和湿地自然景观，开展湿地科普宣传和教育活动。对于湿地生态系统和湿地形态相对缺失的区域，

应加强湿地生态系统的保育和恢复工作。

利用湿地敏感度相对较低的区域，可以划为游览活动区，开展以湿地为主体的休闲、游览活动。同时，应加强游人的安全保护工作，防止意外发生。

2、 老城区水系生态提升工程

对老城区铁塔湖、龙亭湖、阳光湖、包公湖以及主要水系进行生态提升，包括水质净化，护岸生态化处理，河道内人工湿地、增加标识、小品、灯光夜景等设施建设。

针对老城区铁塔湖、龙亭湖、阳光湖、包公湖等水体治理以生态措施为主，重点恢复沉水植物，强化岸带生态化改造，恢复生物链，达到改善水体质量的目标。

表 21 老城区水系生态提升工程主要内容

序号	河流名称	水面面积 (km ²)	水体规模 (万 m ³)	沉水植物种植 (hm ²)	岸带生态改造 (hm ²)	生态浮岛 (hm ²)	生物链恢复 (水生动物投放, t)
1	包公湖	0.39	78	8.00	5.00	0.18	4.00
2	龙亭湖	0.47	94	12.00	7.00	0.20	5.50
5	铁塔湖	0.08	16	3.00	2.00	0.10	0.35
6	阳光湖	0.13	22	3.50	2.20	0.11	0.40

3、 生态涵养林建设工程

包括黑池柳池水源地涵养工程和沿黄生态涵养林建设工程。

黑池柳池水源地涵养工程即在黑池、柳池范围外建设 300m 的生态涵养林。

沿黄生态涵养林建设工程即在现有基础上，沿黄大堤南侧建设 100 米的生态涵养林，总面积约 125hm²。建设重点：加强湿地保护与恢复，建设沿黄观光林带、生态湿地和农家休闲旅游产业带，搞好黄河大堤及滩区绿化，防止水土流失。

第八章 水灾害防治能力提升规划

第三十一条 水灾害规划思路

1、 规划原则

以人为本，绿色发展；预防为主，防抗救结合；因地制宜，标本兼治；系统规划，分步实施；改革创新，提升能力。

2、 总体布局

(1) 防洪除涝布局

①市域范围

共划分黄河滩区、贾鲁河区、涡河区、惠济河区、南四湖区 5 个防洪除涝区域，流域面积大于 100km² 的河道 34 条。

表 22 市域水灾害防治工程体系规划表

分区	序号	项目	建设内容
黄河滩区	一	滩区移民迁建	
贾鲁河区	一	河道治理	
	1	骨干河道	贾鲁河、双泊河
	2	水闸除险加固	后曹闸、朱曲闸
	3	水库除险加固	花李水库
	二	易涝区治理	除涝沟渠 29 条
涡河区	一	河道治理	
	1	骨干河道	涡河
	2	重要支流	大堰沟、小清河、标台沟、马家沟、孙城河、铁底河、小温河、小白河
	3	水闸除险加固	金村闸、孟河闸、杜柏闸、焦堂闸、阴岗闸、林场闸、西关闸、厉庄闸、前李闸
	二	易涝区治理	除涝沟渠 22 条

分区	序号	项目	建设内容
惠济河区	一	河道治理	
	1	骨干河道	惠济河
	2	重要支流	淤泥河、杜庄河、圈章河、茅草河、马家河北支
	3	水闸除险加固	罗寨闸、李岗闸、黑木闸、王庄闸、邱堤寺闸、 沟村闸、薄店闸、朱庄闸
	二	易涝区治理	除涝沟渠 16 条
南四湖区	一	河道治理	
	1	重要支流	黄蔡河、四明河
	2	水闸除险加固	胡里闸、李家滩闸
	二	易涝区治理	除涝沟渠 25 条

②城区范围

规划采取“重防黄河，疏通河网，蓄泄结合，畅通管网，智慧配套”的总体策略。连霍高速以北形成黄河大堤、连霍高速两道防线，当黄河大堤无法完全约束时，在连霍高速桥涵处配备防御物资，必要时封堵路基缺口，形成外防黄河的工程体系；现状建成区的老城区及新区，在现有工程的基础上逐步提升防洪除涝标准，形成除涝河道、管网及泵站综合防御工程；在城东区、铁南区、西南区现状建成区比例较小的区域，高标准建设城市管网，疏通下游河道，形成高标准防御工程。

（2）抗旱工程布局

统筹利用本地水、黄河水、长江水，建立开封市多源供水体系，优化和完善供用水格局和水网体系，提升区域水工程联合调度能力，建设现代化水资源管理体系，提高区域抗旱能力。节水优先，以抗旱应急备用水源建设为核心，加快推进已建工程维修改造，完善蓄、引、提、调系列工程，统筹调配外调水、本地地表水、地下水、非常规水等多种水源，构建多源

共济、系统完善、安全高效的抗旱工程体系，保障区域抗旱供水安全。

3、 水灾害防治标准

(1) 防洪除涝标准

开封市区：100年一遇；

尉氏、通许、杞县、兰考、祥符区等5个城区：50年一遇。

黄河防洪标准达到100年一遇以上，能防御花园口站 $22000\text{m}^3/\text{s}$ 洪水。

流域面积大于 100km^2 河道防洪标准按照20年一遇，除涝标准按照5年一遇；开封市区和各县城区河段按照分区保护对象确定防洪标准为50年一遇，除涝标准为20年一遇。

4、 抗旱建设标准

新建的供水工程，要达到《生活饮用水卫生标准》以及《农村饮水安全卫生评价指标体系》安全标准的要求。

供水水质：应符合国家《生活饮用水卫生标准》的要求。

供水量：集中供水工程控制范围内供水量 $40\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$ ，分散供水工程供水量近期不低于 $20\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$ ，远期达到 $40\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$ ，本次规划抗旱过程按照1个月考虑；重点部门、单位和企业按基本用水需求确定，供水持续时间按最不利干旱持续时段1个月考虑；农业灌溉以保障作物播种期和生长关键期最基本用水为标准，本次按照 $30\text{m}^3/\text{亩}$ 考虑。

供水方式：根据用水方便程度，主要以集中供水为主，有条件的地方，供水到户，暂无条件时，先考虑集中供水点，方便群众就近取水，再逐步

实施供水到户，特大干旱年份拉水单程距离原则上不超过 5km。

第三十二条 防洪除涝防治规划

1、 市域防洪排涝规划

(1) 黄河滩区防洪保安

规划对防洪安全标准 20 年以下的黄河滩区居民迁建采取外迁、就地就近避洪两种安置方式。开封市境内黄河滩区共涉及人口 14.6 万，其中两批试点和三年规划已经完成迁建人口 2.4 万人，20 年一遇洪水标准以上人口 4.7 万人，未达到 20 年一遇防洪标准仍需安置的剩余人口尚有 7.5 万。

(2) 河道治理规划

涡河区，对未达标的 9 条河道进行治理，治理总长 205.1km。惠济河区，对未达标的 5 条河道进行治理，治理总长 112.1km。贾鲁河区，对未达标的 3 条河道进行治理，治理总长 74.4km。南四湖区，对未达标的 2 条河道进行治理，治理总长 49.7km。

表 23 开封市域主要河流（大于 100km²）规划治理情况表

分区	序号	河流名称	治理长度 (km)	河道疏浚 (km)	堤防建设 (km)	配套建筑物 (座)	险工 (km)
涡河区	1	涡河	45.2	36.8	48.5	60	9.2
	2	大堰沟	5.0	5.0		17	
	3	小清河	15.0	15.0		15	
	4	标台沟	17.2	17.2	23.7	33	
	5	马家沟	23.7	23.7	30.9	55	
	6	孙城河	36.3	36.3	43.2	55	
	7	铁底河	21.4	21.4	11.4	12	
	8	小温河	18.0	18.0		22	
	9	小白河	23.4	23.4		74	

分区	序号	河流名称	治理长度(km)	河道疏浚(km)	堤防建设(km)	配套建筑物(座)	险工(km)
	小计		205.1	196.7	157.7	343	9.2
惠济河区	1	惠济河	48.0	48.0	76.7	90	8.0
	2	淤泥河	13.3	13.3	26.6	18	
	3	杜庄河	12.4	12.4	24.9	27	
	4	圈章河	26.0	26.0	32.5	38	
	5	茅草河	12.4	12.4		13	
	小计		112.1	112.1	160.7	186	8.0
贾鲁河区	1	贾鲁河	40.0	40.0	80.0	54	17.7
	2	康沟河	4.5	4.5		2	
	3	双泊河	29.9	29.9	29.9	28	3.9
	小计		74.4	74.4	109.9	84	21.6
南四湖区	1	黄蔡河	36.9	36.9	57.8	72	
	2	四明河	12.8	12.8	20.7	27	
	小计		49.7	49.7	78.5	99	
合计			441.3	432.9	506.9	712	38.8

(3) 水库除险加固

花李水库现状大坝病险严重，无法正常蓄水使用。本次规划拟对花李水库进行除险加固，工程主要内容为大坝防渗及坝坡整修，对溢洪道进行岸坡加固，使水库达到正常使用的要求。

(4) 重要易涝洼地治理规划

开封市易涝区基本覆盖了市域淮河流域所辖的全部耕地区域，治理的主要任务是河道疏浚、涵闸工程和桥梁工程，使涝区河道达到 5 年一遇除涝标准。规划治理 92 条除涝沟渠，涉及祥符区、杞县、通许县、尉氏县、兰考县，总长 882.5km。规划配套（新建、重建）桥涵建筑物 1698 座。

表 24 开封市易涝区治理措施表

序号	县(区)	除涝沟渠长度(km)	配套桥涵建筑物(座)
1	祥符区	95.5	504
2	杞县	183.3	231
3	通许县	195.5	310
4	尉氏县	238.3	563
5	兰考县	169.9	90
合计		882.5	1698

2、 城区防洪除涝规划

(1) 城市河湖防洪除涝规划

①河道治理规划

对已治理的马家河、马家河北支、运粮河进行防洪除涝提标治理，河道治理总长 33.9km，其中运粮河通过规划运粮湖进行洪水调蓄，将现状河道防洪标准提高至 50 年一遇。对未治理的东郊沟、惠北泄水渠、黄龙河、惠济河、黄汴河及城区西南部的白芋沟、马家沟进行防洪除涝达标治理，治理河道总长 72.2km。对本次新修建的具有除涝功能的凤栖河、凤尾河、凤祥河、凤鸣河、秀溪河、清溪河按照除涝标准开挖河道，治理河道总长 26.1km。

②河道断面规划

表 25 开封市区主要防洪除涝河道规划成果表

河道名称	控制断面名称	设计洪峰流量 (m ³ /s)		底宽 (m)	边坡 系数	主槽 深 (m)	滩宽 (m)	水深(m)	
		20年一 遇	50年一 遇					20年一 遇	50年一 遇
惠济河	陇海铁路	78	82	31.5	3	--	--	3.63	3.74
	马家河口上	106	112	31.5	3	3	15	3.9	4.21

河道名称	控制断面名称	设计洪峰流量 (m ³ /s)		底宽 (m)	边坡 系数	主槽 深 (m)	滩宽 (m)	水深 (m)	
		20年一 遇	50年一 遇					20年一 遇	50年一 遇
	大广高速	248	262	50	3	3	44	4.23	4.55
东郊沟	宁陵屯桥	16	16	5	3	--	--	1.84	1.9
	边村公路桥	30	32	10	3	--	--	2.74	2.81
	前台闸	39	41	12	3	--	--	3.16	3.25
	入惠济河	46	49	12	3	--	--	4	4.1
马家河	陇海铁路桥	53	66	17	2.5	--	--	2.23	2.52
	郑汴公路桥	66	82	17	2.5	--	--	3.39	3.65
	北支汇口上	89	111	25	3	--	--	3.59	3.85
	芦花岗桥	160	182	25	3	--	--	3.5	3.76
	入惠济河	176	199	30	3	--	--	3.84	4.09
马家河北支上段	回回寨			10	2.5	--	--		2
	连霍高速 (白城)	62	80	13	2.5	--	--	2.22	2.62
马家河北支下段	宋城路至节制 闸	84	116	14	3	--	--	2.88	3.39
	宋城路	84	116	20	3	--	--	2.8	3.29
	陇海铁路桥	105	145	20	3	--	--	2.96	3.52
	郑汴公路桥	127	171	25	3	--	--	3.33	3.76
	入马家河口	127	171	25	3	--	--	3.53	3.79
惠北泄水渠	黄汴河			10	3	--	--		2.7
	麻湾桥	44.4	55.2	10	3	--	--	2.66	2.96
	电厂公路桥	74.3	92.4	12	3	--	--	3.02	3.37
	陇海铁路桥	84.3	104.9	12	3	--	--	3.22	3.59
运粮河	起点			18	3	--	--		2.8
	碧水河	78	101	18	3	--	--	2.85	3.25
	郑开大道	116	157	18	3	--	--	3.5	4.1
	陇海铁路桥	130	174	22	3	--	--	4.02	4.55
	郑汴公路桥	161	213	25	3	--	--	3.86	4.48
	郑民高速桥	187	228	25	3	--	--	3.47	3.86

③湖库、湿地利用规划

开封市城区现有湖库中承担下游防洪任务的为开封西湖。本次规划湖库湿地中承担防洪任务为运粮湖、开封西湖二期，其他湖库、湿地在汛期可充分利用滞蓄部分洪涝水。

(2) 各县城区防洪除涝规划

按照各城区水系基本情况和确定的防洪标准，实施河湖达标治理。

表 26 各县城区防洪除涝规划措施表

序号	县区	主要规划措施
1	杞县	对杞县城区段小蒋河及城区其他较小河道的不达标河段进行防洪除涝达标治理，治理河长 39.5km。
2	尉氏	对尉氏城区段贾鲁河、康沟河、北康沟河及城区其他较小河道的不达标河段进行防洪除涝达标治理，治理河长 36.1km。
3	通许	对通许城区段下惠贾渠、涡河古道等河道的不达标河段进行防洪除涝达标治理，治理河长 14km；规划东湖、西湖，使下游河道防洪除涝达标。
4	兰考	对兰考城区段不达标河道进行防洪除涝达标治理，治理河长 66km。

第三十三条 抗旱供水提升规划

1、 抗旱供水水源

规划在现有抗旱应急水源工程配套、维修、改造完善的基础上，在开封市水资源配置总体框架下，统筹地表水源工程、地下水源工程、黄河水源工程及规划的南水北调水源工程等，将南水北调水与黄河水互为备用，作为应急和干旱年水源调配。同时，合理规划工程建设，重点加强抗旱应急蓄、引、提、调水能力和新建水源工程建设，同时结合当地的湖、库、井等已建水源工程和封存的地下水水井，完善配套抗旱供水体系，提高应急备用能力。

2、 抗旱供水提升工程规划

规划维修改造现有工程：扩建有黑池、柳池调蓄工程，在确保黄河水安全的前提下，在丰水季节，尽可能多引黄河水量进入黑、柳池调蓄，以备抗旱应急水量；对现状仍存在病险的 21 座节制闸进行除险加固。

规划应急（备用）供水工程：规划利用水资源利用工程体系中城市应急备用水源工程和乡镇抗旱水源工程，建设必要的应急供水工程，在紧急情况下投入使用，确保城乡供水安全，尽可能减少供水危机对城乡带来的影响。

第三十四条 其他水灾害防治措施

1、 城市排水设施规划

排水设施规划主要涉及开封市区，本次规划的范围主要为连霍高速以南的城市建成区及城市规划区，各县城区排水设施至规划期末应按要求逐步达到排水标准。开封市区可划分为 9 个排水分区（运粮河、秀溪河、马家河北支、黄汴河、东护城河、东郊沟、惠济河、马家河、惠北泄水渠排水分区）。

开封市区中老城区采用截流式合流制，其他区域采用雨、污分流的排水体制。按照分散布局和就近排放的原则规划布置雨水排除设施，布设管网并与城市建设同步。充分利用和改造现有排水设施，积极扩建和新建新的排水设施；充分利用道路的坡度汇集雨水；充分利用现状河道沟渠，排泄城区雨水。

规划对老旧泵站进行改造或续建，确保正常开启率 100%，在此基础上规划新建雨水泵站，至规划期末基本解决城区积水问题。本次针对东部和西南部积水问题规划改造 6 座雨水泵站（东京大道泵站、西区泵站、大南门泵站、汴京泵站、仁和屯泵站、济梁闸泵站）、新建 5 座雨水泵站（南干道泵站、黄汴河泵站、汴京东路泵站、青年路泵站、十六大街泵站）。

2、 海绵建设

本次规划确定目标为：2025 年开封市城区建成区 50%以上面积达标，2035 年 85%以上面积达标。未达标的区域实施海绵城市建设，规划区域应进行海绵城市配套，与城市建设同步。已建成区域开展老旧小区海绵改造工程、城市道路绿化工程、河道两岸绿廊建设、城市广场海绵改造、公园海绵改造等。市域水系、交通、生态等建设注重海绵配套建设；各县城应按照相关要求在新城区及城市改造中配套相关海绵设施，同步推进海绵建设。

3、 水灾害防治应急预案

（1）超标准洪水预案

①黄河

全力确保开封黄河大堤安全，尽可能利用河道排洪；重点防守顺堤行洪的堤防平工段、险点、险段及历史老口门，黑岗口闸、柳园口闸、三义寨闸 3 座引黄涵闸，以及黑岗口、柳园口、东坝头、杨庄、四明堂等险工和滚河防护工程；利用一切交通工具，将滩区全部人员外迁安置；做好封

堵连霍高速、城墙的涵洞、桥洞、城门等洪水通道准备，全力保障开封市区防洪安全。

②淮河流域河道

利用河道堤防超高加大行洪，利用已建和规划的湿地、湖泊自然滞洪，调节洪水。

（2）抗旱应急预案

城乡统筹，以防为主，防抗结合。开源、节流和保护并重，充分调动各方面的积极性，加强抗旱设施建设，优化资源配置，大力推广节水先进技术，积极推行节约用水的生产生活方式。抗旱应急水源统一管理，科学调度，优先保障生活用水，协调生产生态用水。

第九章 水文化与水景观提升规划

第三十五条 规划原则、理念与目标

1、 规划原则

生态优先的原则

文化凸显的原则

功能协调的原则

景观均好的原则

2、 水系景观规划理念

有机有序，大局统一，区域协调。

3、 水系景观规划目标

打造特色宋韵文化水景城

充分挖掘开封区域文化特色，塑造生态宜居的滨水环境。完善开封生态水网，展示开封特色文化走廊、提升城市居民的休闲游憩空间。

力争到 2035 年，打造出三条特色文化走廊，构建新老城区水环，贯通主要滨水景观廊道，连通新老城区慢行系统，实现部分区间水上通航。

让水在开封“流起来”、“动起来”、“美起来”，形成“文—水—城”三位一体，全力打造“城在水中、水在城中、一步入画，景随人至”的宋韵水城。

第三十六条 市域水文化与水景观提升规划

1、 市域水文化结构规划

结合上位规划，根据具体的功能定位，将开封市域的主要水系景观结构梳理为“一核二带三廊五区”。

2、 分区滨水景观建设指引

表 27 分区滨水景观建设指引

区域	类型	水体	景观定位	文化主题
朱仙镇	河流	运粮河东支	滨水生态景观带	民俗文化、历史文化
		运粮河西支	古镇人文景观带	漕运文化、历史文化
	湖	调蓄湖	国际文化交流客厅	中原文化、黄河文化
兰考	河渠	清涧河（五千渠）	滨河生态公园	水利文化
		兰阳河（兰商干渠）	主要人文景观带	红色文化
		四千渠	主要生态景观带	焦桐文化、水利文化
		浚仪河	城市生态休闲带	红色文化
		青阳河	防护性生态绿廊	拼搏文化
		迎宾河	防护性生态绿廊	焦桐文化
		饮泉河	文化休闲绿廊	民俗文化
		福泉河	滨河生态公园	农民文化、曲艺文化
		三老河	生态绿廊	儒家文化
		五千二支渠	防护性生态廊道	农耕文化
	兰杞干渠	滨水文化长廊	以张良为主题的秦汉文化	
	湖库	金牛湖	城市会客厅	黄河文化
		南湖	综合性城市公园	历史文化
		兰阳湖	生态绿核	焦裕禄文化
		麒麟湖	生态绿核	民俗文化、音乐文化
		兰湖	综合性城市公园	名人文化
		桐湖	区域文化景观核	焦桐文化、曲艺文化
青莲湖湿地		东部生态绿核	廉政文化	

		青阳湖	四季生态景园	农耕文化
杞县	河渠	惠济河	滨水生态廊道	汴河文化
		小蒋河	滨水生态廊道	杞柳文化、农耕文化
		护城河	环城生态休闲带	古商城文化
		海河	内城文化廊道	杞国文化
	湖	东湖	城区生态绿核	民俗文化
通许	河渠	惠贾渠	生态景观带	农耕文化
		涡河故道	郊野型生态廊道	漕运文化
		护城河	老城生态水环	历史文化
	湖库	咸平湖	城市会客厅	曲艺文化
		岳家湖	休闲性生态绿地	民俗文化
尉氏	河渠	贾鲁河	区域生态廊道	豫东文化、漕运文化
		康平河	都市休闲景观带	都市文化、红色文化
		刘麦河	生态景观廊道	宋文化、
		护城河	滨水文化水廊	历史文化
		康沟河	滨水生态景观带	曲艺文化
		北康沟河	滨水生态景观带	民俗文化
		西三千渠	生态绿廊	农耕文化
		西三分干渠	生态绿廊	水利文化
	湖库	东湖	特色文化景园	以阮籍为主题的隐士文化
		南湖	城市会客厅	书法、曲艺文化
		蓬池湖	综合性生态公园	以蔡文姬为主题的名人文化

3、 区域性重要景观工程规划

主要包括林、田、湖、湿地、主题公园、区域性景观生态廊道等方面。

表 28 区域性重要景观工程规划一览表

编号	工程名称	区位	规模 (hm ²)	总投资 (亿元)	备注
1	调蓄湖生态景观工程	朱仙镇	210.5	10	国家文化生态旅游 景区
2	运粮河大地艺术田地工程	朱仙镇	1000	7.5	沿河 300~800m 观光农业
3	惠济河生态景观廊道工程	祥符区、杞县	56km	5.6	沿河 200~300m

					生态林地
4	沿黄国家储备林工程	兰考	6666.7	10	
5	杞县城区调蓄湖景观工程	杞县	75.4	1.13	沿湖 100m 森林公园
6	贾鲁河生态湿地公园	尉氏	1237.35	22	
7	涡河故道生态主题公园	通许	80	1.6	

第三十七条 城区水文化水景观提升规划

1、 城区景观结构

构建“二带四廊五环多点”的水系景观结构。

二带：北部黄河文化带、市区大运河文化带。

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。市区以运粮河为主，碧水河、涧水河、惠济河为辅，规划大运河文化带。

四廊：秀溪河马家河生态廊道、开封西湖生态廊道、东郊沟生态廊道、黄龙河祥符河生态廊道

五环：新城核心水环、老城水绿三环、城郊生态绿环。

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。

多点：构建新节点，串联新、老汴梁八景。

2、 景观节点策划

规划汴梁新八景：大河汴菊、金稻知秋、柳池塔影、城叠大观、柳桥

花溪、灯市水街、艮岳山水、蝉鸣塘晚。

汴梁老八景为：繁台春色、铁塔行云、金池夜雨、州桥明月、梁园雪齐、汴水秋声、隋堤烟柳、相国霜钟。

3、 景观风貌分区

将城区滨水景观划分为以下五大风貌区：宋韵文旅风貌区、时尚新城风貌区、康养宜居风貌区、生态涵养风貌区、生态防护风貌区。并分区提出规划引导控制。

(1) 宋韵文旅风貌区

规划自然景观与历史文化景物为主体，彰显开封特色历史文化，营造环境优美、文化特色突出，满足人们闲、情、趣、游、购、娱的文化旅游水景观。

表 29 宋韵文旅风貌区主要水系景观建设指引表

序号		名称	绿地宽度 (m)	岸线形式	景观形式
1	河道	广济河	30~100	垂直渠化+绿化草坡	滨水公园, 休闲绿地
2		汴河	>30	垂直硬化+阶梯绿化	滨水步行街, 休闲绿地
3		五丈河	30~50	垂直硬化+阶梯绿化	休闲绿地、滨水景观
4		惠民河	30~50	生态草坡+木桩	休闲绿地、滨水景观
5		景阳河	30~60	生态草坡+置石	休闲绿地、滨水景观
6	湖泊	铁塔湖	60~150	垂直硬化+置石	休闲绿地、滨水公园、广场
7		包公湖	30~80	垂直硬化+亲水平台	休闲绿地、湖滨广场
8		阳光湖	30~80	生态草坡+广场栈道	休闲绿地、滨水公园、广场

(2) 时尚新城风貌区

以打造现代新型水域为目标，融合文化与生态、助推新城建设。其中以汴西新区中意湖水系和开封西湖为西部活力水核，结合购物、文娱、观

光服务等配套设施，营造与新城相融合的水景观。同时注重生态与文旅的关系，以大体量的生态绿廊保障绿色新城建设。

表 30 时尚新城风貌区主要水系景观建设指引表

序号		名称	绿地宽度 (m)	岸线形式	景观形式
1	河道	迎宾河	30~50	水街+阶梯绿化	商业水街，文化广场
2		金明河	30~50	垂直硬化+置石	休闲绿地，文化广场
3		清溪河	60~180	绿化草坡+广场栈道	滨水公园、休闲绿地、广场
4		晋安河	80~100	绿化草坡+栈道	滨水景观、休闲绿地
5		中意河	30~50	绿化草坡+栈道	滨水景观、休闲绿地
6		易安河	30~50	绿化草坡+栈道	滨水景观、休闲绿地
7		北干渠	30~80	绿化草坡+置石	滨水景观、休闲绿地
8	湖泊	运粮湖	200~300	绿化草坡+码头	滨水公园、广场

(3) 康养宜居风貌区

该区域未来将打造为开封市的后花园，梳理规划路网、绿地，利用地热资源集中打造康体、疗养主题性社区。增设湖泊、河渠、湿地水系，打造主题公园，全面创造高品质居住环境。

表 31 康养宜居风貌区主要水系景观建设指引表

序号		名称	绿地宽度 (m)	岸线形式	景观形式
1	河道	惠济河	200~300	自然式+亲水广场	滨水景观，休闲绿地
2		东郊沟	150~180	自然式+阶梯绿化	商业水街，广场
3		黄龙河	80~100	绿化缓坡+木桩	滨水景观、休闲绿地
4		金鼎河	30~60	绿化草坡+置石	滨水景观、休闲绿地
5		祥符河	30~50	生态草坡	休闲绿地
6		惠北泄水渠	100~150	生态草坡	休闲绿地
7	湖泊	东湖	60~100	绿化缓坡+置石	滨水公园、广场
8		金鼎湖	60~100	绿化草坡+置石	滨水公园、广场
9		黄龙湖	50~150	绿化缓坡+亲水广场	滨水公园、广场
10	湿地	黄龙河湿地	50~150	自然式+亲水广场	休闲绿地、湿地公园
11		祥符湿地	60~100	自然式+栈道	休闲绿地、湿地公园
12		惠济河湿地	100~200	自然式+栈道	休闲绿地、湿地公园

(4) 生态涵养风貌区

规划利用以现有河湖渠道，鱼塘打造多处湿地、湖泊，加大水资源储备、净化。以保留和最大化利用为建设方式，留存最原本的自然生态。

同时构建沿黄生态观光带，主打观赏农业、园艺花卉、生态林自驾、水疗养生等主题。利用现有村庄改造，布置节事广场、农家乐、民宿、跑马场、火车游线、热气球观光等。

表 32 生态涵养风貌区主要水系景观建设指引表

序号		名称	绿地宽度 (m)	岸线形式	景观形式
1	河道	北支河	100~180	绿化草坡	滨水景观、观光农业
2		清水河	30~60	生态草坡+木桩	滨水景观、休闲绿地
3		黄汴河	60~80	自然式护坡	滨水景观、森林公园
4		东干渠	30~100	生态草坡	滨水景观、休闲绿地
5		老东干	30~100	生态草坡	生态景观、观光农业
6		柳园口总干渠	60~80	生态草坡	生态景观、观光农业
7	湖泊	黑池	300~600	自然式护坡	生态景观、森林公园
8		柳池	300~600	斜坡硬化	生态景观、森林公园
9		清池	>300	自然式护坡	滨水广场、森林公园
10		上善湖	80~180	生态草坡+码头广场	滨水公园、广场
11		王庵湖	80~150	自然式护坡	滨水景观、生态绿地
12	湿地	悬河湿地	60~200	自然式+码头广场	湿地公园、休闲绿地
13		浣溪湿地	60~100	自然式+亲水栈道	生态绿地、湿地公园
14		淤泥河湿地	50~180	自然式+亲水栈道	生态绿地、湿地公园

(5) 生态防护风貌区

规划以绿色绿廊建设为基础，河湖以保障和恢复水质为目标。水系沿岸绿化廊道宜宽阔，通过河湖扩挖，人工湿地的建设，打造极富工业文化特色的防护型河道景观。

表 33 生态防护风貌区分区主要水系景观建设指引表

序号		名称	绿地宽度 (m)	岸线形式	景观形式
1	河道	凤身水系(凤栖河、凤鸣河、凤尾河、凤祥河)	30~60	绿化草坡+阶梯绿化	滨水公园, 休闲绿地 广场
2		运粮河	200~300	绿化缓坡+码头广场	滨水公园, 休闲绿地
3		马家河	135~300	绿化缓坡、垂直硬化	生态绿地、滨水景观
4		禹王河	30~60	生态草坡+置石	滨水公园, 休闲绿地
5		蔡河	30~50	生态草坡	休闲绿地、滨水景观
6		小汪屯沟	50~60	垂直渠化	休闲绿地、滨水景观
7		东一干渠	30~60	生态草坡	生态绿地
8		东二干渠	60~200	生态草坡	生态绿地、滨水景观
9		南干渠	30~80	斜面硬化+草坡	休闲绿地
10	湖泊	丹池	>300	生态草坡+木桩	生态绿地、森林公园
11	湿地	凤栖湖湿地	50~300	自然式+亲水栈道	生态绿地、湿地公园
12		马家河湿地	30~200	自然式+亲水栈道	生态绿地、湿地公园
13		杏花营湿地	50~200	自然式+亲水栈道	生态绿地、湿地公园

(6) 城区滨水景观工程规划

规划区内滨水景观工程包含为湖库类、湿地类、河道以及干渠类, 大小工程共计 60 余项, 其中湖库类 16 项, 河道类 26 项, 渠道类 10 项, 湿地类 10 项。滨水景观工程以生态建设为基础, 融入文化、产业综合设计, 依据河湖所处的风貌区确定滨水景观风格。

本次规划的水系景观提升建设的重点工程主要有“三湖、四河、五湿地、三提升”共计十五项。

表 34 开封市水系景观重点工程

类别	序号	项目名称	用地规模或 长度 (hm ²)	总造价 (万元)
湖库滨水景观 工程	1	运粮湖	129.03 (水域)	24076
	2	金鼎湖	9.98 (水域)	4942
	3	东湖	102.8 (水域)	44056

河道滨水景观工程	1	惠济河	17.96 km	10447
	2	清水河	8.56 km	4494
	3	东郊沟	4.36 km	5504
	4	马家河	22.5 km	14245
湿地滨水景观工程	1	悬河湿地	259.21	103684
	2	祥符湿地	16.53	4959
	3	凤栖湖湿地	125.50	50200
	4	杏花营湿地	9.02	9276
	5	黄龙河湿地	23.26	4652
提升改造工程	1	阳光湖	41.6	14560
	2	包公湖	47.86	16751
	3	铁塔湖	49.62	17934

附注：改造工程除了生态种植工程外，还包括滨湖绿道系统、景观栈道，亲水设施，标识小品、夜景亮化工程等景观提升内容。

4、水上航线规划

策划市内水上观光游览环线，形成北、中、西三处主要水上游览路线，将原来城区的一~二日游拓展为三~五日游，深度挖掘成熟旅游资源价值。

1) 宋城水上环线

宋城内的龙亭湖、包公湖、铁塔湖、阳光湖、西北湖五湖通过惠民河、古汴河，大宋御河、五丈河、广济河实现水上通航，形成古城水上环线。

2) 北部水乡游线

策划北部悬河湿地与城区宋城水上环线的通航线路，贯通水乡与水城，连通自然与人文。由于高速和主干道限制，近期先实施北部悬河湿地内部及悬河湿地至连霍高速段通航。

3) 惠济河水上游线

策划惠济河旅游线路，可从老城区直接船游至陈留镇，再转陆路南

杞县，形成新的旅游热点。其中，由于高速和铁路限制，先期实施陇海铁路至大广高速（群力闸）通航，远期条件成熟后与城区段宋城水上环线联通，实现全线通航。

4) 运粮河水上游线

策划运粮河精品旅游线路，可从开封市区直接坐船至朱仙镇，再南下至通许或尉氏。其中，由于高速和铁路限制，先期实施中牟界至陇海铁路段通航，远期条件成熟后谋划全线通航。

第三十八条 水系文化承载规划

规划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。

表 35 水系文化承载表

分类	名称	景观定位	主要承载水文化	内容要素	备注
河流	黄河	北部生态涵养带	黄河文化、红色文化、菊文化	黄河安澜塔、黄河文化节、大河汴菊展、红色文化游线	
	运粮河	文化景观廊道	漕运文化、大运河文化	漕运博物馆、运河广场、船舶展、漕运码头	含运粮湖
	惠济河	东南景观增长极	宋文化、古汴河文化	清明上河、灯市水街、绿柳垂堤、游船	
	秀溪河	生态景观廊道	中医药文化	药圃园，中医文化交流馆，杏林春望	
	迎宾河	文化景观廊道	菊文化、皇家文化、	文化广场，大型地景装制，节事，	
	碧水河	生态景观廊道	民俗文化	汴绣小品，灯笼节，画舫游河	
	晋安河	生态景观廊道	宋词文化	词曲苑，名人林，情景花境	

	马家河	南部生态防护带	菊花文化、城防文化	大地花田、艺术花海	
	东郊沟	生态涵养廊道	皇家园林文化	中式景园、艮岳园	含东湖
	黄汴河	生态景观廊道	市井文化	小吃街，非遗文化景点	
	广济河	滨河公园带	宋文化、漕运文化、	船游观光、夜景灯光秀	
	一渠六河	亲水休闲带	宋文化、菊文化、	菊展、情景表演、文化小品	一渠：西干渠，六河：涧水河、西护城河、南护城河、东护城河、利汴河和惠济河
	老汴河	人文景观展示带	宋文化、市井文化	水街，情景雕塑、口袋公园	
湖泊	开封西湖	西部活力水核	宋文化、菊文化、水利文化	游船码头、西湖水秀、灯光节、龙舟赛	
	悬河湿地	生态文化廊	黄河文化、文人文化	丹青小镇、文化节、鹅塘、桃花源	
	中意湖	城市会客厅	宋文化、园林文化	智慧景观、外古内新，市民广场，	
	宋城五湖	古城文旅水核	宋文化、皇家文化	文化广场，节事，互动式文化小品、实景演绎	龙亭湖、包公湖、铁塔湖、阳光湖、西北湖。

第三十九条 绿道系统规划

在主要河道两侧规划步行骑行综合道，宽度不小于 4 米，部分用地紧张的河道可一侧规划步行骑行综合道，一侧规划骑行道，宽度不小于 3 米，在小区域河流两侧可按景观用地范围，仅规划步行道或自行车道，宽度不小于 2 米。

表 36 滨水绿道系统规划表

名称	绿道等级	宽度（米）	备注
黄河	步行骑行综合道	4	南岸，与大堤结合
运粮河	步行骑行综合道+步行道	4, 2	
凤尾河	自行车道+步行道	3, 2	
凤祥河	自行车道+步行道	3, 2	
凤鸣河	自行车道+步行道	3, 2	
凤栖河	自行车道+步行道	3, 2	
秀溪河	自行车道+步行道	3, 2	
碧水河	自行车道+步行道	3, 2	
涧水河	自行车道+步行道	3, 2	
晋安河	自行车道+步行道	3, 2	
马家河	步行骑行综合道	4	
惠济河	步行骑行综合道	4	
东郊沟	自行车道+步行道	3, 2	含东湖
黄龙河	步行骑行综合道	4	
黄汴河	自行车道+步行道	3, 2	
广济河	步行骑行综合道	4	
一渠六河	自行车道+步行道	3, 2	一渠：西干渠, 六河：涧水河、西护城河、南护城河、东护城河、利汴河和惠济河
老汴河	步行道	2	
宋城五湖	自行车道+步行道	3, 2	龙亭湖、包公湖、铁塔湖、阳光湖、西北湖
开封西湖	步行骑行综合道+步行道	4, 2	
众意湖	步行骑行综合道	4	
金明池	自行车道+步行道	3, 2	
黄龙湖	步行骑行综合道+步行道	4, 2	
黑池	步行骑行综合道	4	
柳池	步行骑行综合道	4	

第四十条 岸线规划

根据岸线特征，通过水街式、自然式、混合式三种工分段改造堤岸，缓和水、堤、人、城的关系，增强岸线亲水性与可观性。

1、 混合式亲水驳岸

市内多以混合式驳岸为主，具体形态又可细分为自然人工式、亲水广场式、亲水栈道式，阶梯绿化式等。

2、 互动式水街驳岸

在商业活动频繁的区域，结合两岸规划，创造可与水面互动的滨水活动空间，提供人流集散、举行表演活动的场地，形成互动式水街驳岸，创造城市活力点。局部可直接与后方建筑连接，消化高差。

3、 自然生态驳岸

郊区以自然驳岸为主，保持良好的生态，杜绝使用硬制岸线，注重植物景观效果。增加必要的观景木栈、亭台等，保护特色农田、湿地景观。

第十章 水系沿线产业发展规划

第四十一条 滨水产业发展趋势

- (1) 生产岸线向生活岸线转化
- (2) 复合开发的模式形成
- (3) 更注重公众的需求
- (4) 多业态功能集聚趋势

第四十二条 滨水产业选择

1、 主导产业：文化旅游产业

推进旅游全域化发展。遵循开封“一城宋韵半城水，七朝古都千古韵”的格局，打造沿黄河、贾鲁河、运粮河滨水旅游产业带，凸显“北方水城”的共振效应。

2、 基础产业：现代绿色农业

- (1) 优化滨水农业生产空间布局。
- (2) 推动农业产业转型升级。
- (3) 加快推进农村一二三产融合发展。

3、 新兴产业：健康养生产业

- (1) 优化健康养生产业布局。
- (2) 培育健康养生特色产品。

4、 新兴产业：高科技创新产业

以汴西产业集聚区、金明工业园、精细化工产业、黄龙产业集聚区、郑汴产学研结合示范带为依托，把建设科创新城与促进高校发展结合起来，打造产业转型升级示范带，科技创新高质量发展引领区。

5、 新兴产业：文化创意产业

培育壮大特色文化产业。重点发展文化旅游、加快发展娱乐演艺、文化会展、影视传媒产业，深度发展工艺美术产业。

6、 新兴产业：教育产业

依托开封市高校园区、职教园区等高校科技园区，联动郑州高教园区，建设郑汴产学研结合示范带和科研文化交流中心。

第四十三条 滨水产业布局

1、 市域滨水产业布局

构筑以中心城区为依托、水系廊道为骨架、产业园区为载体、生态环境承载力为前提的“一核、三带”的市域滨水产业空间格局。

一核：古城文旅核心。

三带：

沿黄生态旅游发展带；

运粮河——贾鲁河综合产业发展带；

惠济河综合产业发展带。

2、 城区滨水产业布局

以城区水生态建设为基础，形成“四带、多片区”的城区滨水产业布局结构，打造文化旅游、产业转型示范高地，带动乡村振兴、城市提质、生态建设协同发展，塑造北方水城。

四带：沿运粮河串联丹池、运粮湖、望春湿地打造新兴产业带；沿东郊沟串联望春湿地、东湖、惠济河打造休闲旅游产业带；沿郑开大道、开封大运河（碧水河—涧水河）形成郑开创新创业走廊；沿马家河-惠济河段打造马家河工业产业发展带。

多片区：围绕大型河湖、水系、湿地，形成多个功能片区。

第四十四条 滨水产业准入

1、 集约方面

为更好引导产业发展，全面提升产业发展素质，特从投资强度、单位用地产出、容积率、产值能耗、产值水耗等四方面提出先进制造业准入指标要求。

表 37 先进制造业准入约束性指标要求

行业分类	投资强度 (万元/公顷)	单位用地产出 (万元/公顷)	容积率	产值能耗 (吨标煤/ 公顷)	产值水耗(立 方米/万元)
纺织业	≥2530	≥4550	≥1.0	≤0.7	≤2.5
纺织服装鞋帽制造业	≥2531	≥1550	≥1.2	≤0.1	≤0.9
石油加工、炼焦及核燃料加工业	≥3375	≥6070	≥0.7	≤1.0	≤8.0
化学原料及化学制品制造业	≥3375	≥6070	≥0.7	≤0.5	≤7.6

行业分类	投资强度 (万元/公顷)	单位用地产出 (万元/公顷)	容积率	产值能耗 (吨标煤/公顷)	产值水耗(立 方米/万元)
医药制造业	≥5060	≥9100	≥0.9	≤0.07	≤2
化学纤维制造业	≥5060	≥9100	≥1.0	≤0.15	≤1.4
橡胶制造业	≥3375	≥6070	≥1.0	≤0.45	≤12.4
塑料制造业	≥2700	≥4860	≥1.2	≤0.35	≤2.2
非金属矿物制品 业	≥2025	≥3640	≥0.8	≤0.70	≤8
黑色金属冶炼及 压延加工业	≥4050	≥7290	≥0.7	≤0.70	≤3.8
有色金属冶炼及 压延加工业	≥4050	≥7290	≥0.7	≤0.70	≤3.8
金属制品业	≥3375	≥6070	≥1.0	≤0.2	≤2.8
通用设备制造业	≥4050	≥7290	≥1.0	≤0.07	≤2.5
专用设备制造业	≥4050	≥7290	≥1.0	≤0.09	≤3.5
交通运输设备制 造业	≥5060	≥9100	≥1.0	≤0.05	≤1.2
电气机械及器械 制造业	≥4050	≥7290	≥1.0	≤0.05	≤0.7
通信设备、(计算 机及其他电子设 备制造业)	≥5730	≥10310	≥1.2	≤0.05	≤0.9
仪器仪表及文化、 办公用机械制造 业	≥4050	≥7290	≥1.2	≤0.05	≤2.0

2、 环保方面

尽快实施产业结构调整，加快淘汰涉水企业落后生产工艺和产能，制定并实施年度落后产能淘汰方案。

严格沿线产业集聚区内建设项目环保准入管理，落实《河南省产业集聚区企业分类综合评价办法》，每年度开展一次评价，并根据评价结果，将企业分为A类(优先发展类)、B类(鼓励提升类)、C类(倒逼转型类)，配套实行差别化政策，引导中心城区C类落后产能有机转移。

表 38 产业集聚区企业分类综合评价指标体系

评价指标		指标说明
1	亩均税收	亩均税收得分=实缴税收/用地面积
2	亩均利润	亩均利润得分=利润总额/用地面积
3	研发投入强度	研发投入强度得分=研究与试验发展经费支出/主营业务收入
4	单位能耗总产值	单位能耗总产值得分=总产值/综合能耗
5	单位污染排放税收	单位污染排放税收得分=实缴税收/主要污染物排放总当量

严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度，排污总量控制制度等，产业项目废水、废气、固废排放必须达到国家和省市有关污染物排放综合标准及行业清洁生产标准；以技术经济可行为依据，以行业先进治污水平及技术为要求，降低污染物产生和排放强度。

3、 节能方面

依据《开封市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》，严格重点监控用水单位台账监管，完善国家、省、市重点监控用水单位三级名录，加强工业、城镇、农业节水。将年用水量 50 万立方米以上的工业企业、服务业企业和公共机构，具有专业管理机构的大型、5 万亩以上重点中型灌区纳入名录，建立完善重点监控用水单位管理体系。2020 年底，全市万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2015 年均下降 25%以上；电力、纺织印染、造纸、化工、食品发酵等高耗水行业，要强化工业水循环利用，节水达到国内先进定额标准；力争达到国家节水型城市标准要求。

表 39 国家节水型城市工业节水指标

分类	指标	考核内容
工业 节水	万元工业增长用水量 (立方米/万元)	地域全国平均值的 50%或年降低率 \geq 5%
	工业用水重复利用率	\geq 83% (不含电厂)
	工业企业单位产品用水量	不大于国发发布的 GB/T18916 定额系列标准或 省级部分指定的地方定额
	节水型企业覆盖率	\geq 15%

4、 安全方面

严格执行安全准入政策，产业项目必须进行安全论证，要求安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

第十一章 水管理能力建设规划

第四十五条 完善法规制度建设

有计划地修订、完善地方性法规、制度、办法；加大涉水执法力度，坚决打击非法设障、非法侵占水域、破坏水利工程、污染水环境等违法行为；逐步建立事权清晰、分工明确、行为规范、运转协调的水政执法工作机制，为保障区域水安全保驾护航。

第四十六条 加强管理机制体制建设

严格执行水资源管理制度，落实消耗总量和强度双控行动，建立水资源承载能力刚性约束机制；推行专业管理与群众管理相结合的管理体制；全面实行河（湖）长制、职能单位责任制，切实做好开封市涉水管理工作；加快涉水体制的改革步伐，逐步实行水务一体化管理。

第四十七条 注重人才培养

积极提高管理人员素质，加快水务管理现代化建设和人才队伍建设，提高行业人员综合素质和能力；在不妨碍防洪工程安全的情况下，在已征用的工程保护用地内，开展多种经营，创造产值，形成工程管理的良性循环。

第四十八条 加强科学调度及运行

应按照相关规范及设计成果的要求进行。水闸、提排站由本级主管单位和防汛主管部门批准运用。闸、站的运行管理应严格按照批准的各项制

度执行。

第四十九条 推进智慧水利建设

按照水利信息化统一架构和顶层设计，深度融合信息技术与水利专业业务，强化应用整合，加快构建开封市防汛抗旱、水资源管理、农村水利、水土保持、水利工程管理、河（湖）长制等覆盖全面的水利智慧应用系统，进行移动端的开发，做到桌面端与移动端的协同，实现信息资源共享与业务协同，构建开封市智慧水利统一应用平台。

第十二章 规划建设实施引导

第五十条 项目库建设

1、 规划工程

规划工程包括水灾害防治工程、水资源开发高效利用工程、水系连通工程、水生态修复与水环境治理工程、水景观提升工程、水管理能力提升工程等六大类，共计 116 项，规划工程汇总情况见下表。

表 40 规划工程分类汇总表

序号	工程名称	项目数量	主要建设内容及规模
一	水灾害防治工程	22	包括湖库建设、河道治理、黄河滩区防洪保安建设、抗旱水源建设、城市排水设施建设、海绵城市建设工程等。
二	水资源开发利用工程	35	包括水源工程、引调水工程、城乡供水工程、农田灌溉工程、非常规水源利用工程、节水工程及水资源保护工程等。
三	水系连通工程	9	包括引黄渠系连通工程、贾鲁河与东西干渠连通调水工程、双洎河引水济尉工程、贾鲁河涡河连通调水工程、城区景观水系连通工程等。
四	水生态修复与水环境治理工程	33	包括重点流域污染控制、市域水连通及水动力提升、县城黑臭水体治理及水环境提升工程、县城排水系统提质增效工程、乡镇农村排水系统提质增效及水环境提升工程、农村面源污染治理工程等
五	水景观提升工程	15	湖库滨水景观工程、河流滨水景观工程、湿地滨水景观工程等
六	水管理能力提升工程	2	包括水利应急物资及道路建设工程、智慧水利建设工程等。
	合计	116	

2、 投资匡算

初步匡算开封市水生态文明建设及四水同治总体规划总投资 926.78 亿元，其中市域工程项目 579.10 亿元，城区工程项目 347.68 亿元；按类别

分，水灾害防治工程投资 208.4 亿元，水资源开发利用工程投资 384.29 亿元，水系连通工程投资 43.87 亿元，水生态修复与水环境治理工程 224.71 亿元，水景观提升工程 56.28 亿元，水管理能力提升工程 9.25 亿元。

表 41 市域规划工程及投资匡算表

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
—	水灾害防治工程		1225164	471294	753870
(一)	湖库建设工程		27000	12700	14300
1	花李水库建设工程	规划对尉氏县花李进行除险加固，大坝加固，坝坡整修	1000	1000	0
2	通许东湖、西湖建设工程	规划通许东湖、西湖工程，增加城区河道调蓄水量，提高河道防洪能力，调蓄水量 129.34 万方	26000	11700	14300
(二)	河道治理工程		367042	202671	164371
1	市域骨干河道治理工程	对涡河、惠济河、贾鲁河进行防洪除涝达标治理，主要包括河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等	73285	73285	0
(1)	涡河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准 5 年一遇除涝，20 年一遇防洪，治理长度 45.2km	20579	20579	
(2)	惠济河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准 5 年一遇除涝，20 年一遇防洪，治理长度 48km	28226	28226	
(3)	贾鲁河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准 5 年一遇除涝，20 年一遇防洪，治理长度 40km	24480	24480	
2	市域一般河道治理工程	对大堰沟、小清河、标台沟、马家沟、孙城河、铁底河、小温河、小白河、淤泥河、杜庄河、圈章河、茅草河、康沟河、双泊河、黄蔡河、四明河等其余 16 条河道进行防洪除涝达标治理，主要包括河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等	118672	54502	64170
(1)	大堰沟治理工程	主要建设内容有河道疏浚、配套建筑物等，治理标准 5 年一遇除涝，治理长度 5km	1640	820	820

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
(2)	小清河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，治理长度15km	3964	1850	2114
(3)	标台沟治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度17.2km	7782	3891	3891
(4)	马家沟治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度23.7km	9237	4619	4618
(5)	孙城河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度36.3km	12740	6370	6370
(6)	铁底河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，10年一遇防洪，治理长度21.4km	6022	2300	3722
(7)	小温河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，治理长度18km	4760	2380	2380
(8)	小白河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，治理长度23.4km	8080	4040	4040
(9)	淤泥河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度13.3km	4710	2355	2355
(10)	杜庄河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度12.4km	5946	2378	3568
(11)	圈章河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度26km	11057	4423	6634
(12)	茅草河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，治理长度12.4km	3400	1700	1700
(13)	康沟河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度4.5km	1068	534	534
(14)	双泊河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度29.9km	15356	7678	7678

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
(15)	黄蔡河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度36.9km	16470	6588	9882
(16)	四明河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等，治理标准5年一遇除涝，20年一遇防洪，治理长度12.8km	6440	2576	3864
3	杞县城区河道治理工程	对城区小蒋河、二环护城河、三环护城河等进行防洪除涝达标治理，主要包括河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等	22000	9900	12100
4	尉氏城区河道治理工程	对城区段贾鲁河、康沟河等河道进行防洪除涝达标治理，主要包括河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等	29000	13050	15950
5	通许城区河道治理工程	对城区段惠贾渠、涡河故道、涡河等河道进行防洪除涝达标治理，主要包括河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等	13000	5850	7150
6	兰考县城区河道治理工程	对城区青阳河、俊仪河、迎宾河等河道进行防洪除涝达标治理，主要包括河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等	33000	14850	18150
7	易涝区河道治理工程	治理除涝沟92条，治理长度882km，相应配套桥涵建筑物	78085	31234	46851
(1)	祥符区易涝区治理	治理除涝沟7条，长度95.5km，相应配套桥涵建筑物504座	14855	5942	8913
(2)	杞县易涝区治理	治理除涝沟13条，长度183.3km，相应配套桥涵建筑物231座	13785	5514	8271
(3)	通许易涝区治理	治理除涝沟18条，长度195.5km，相应配套桥涵建筑物310座	15975	6390	9585
(4)	尉氏易涝区治理	治理除涝沟29条，长度238.3km，相应配套桥涵建筑物563座	23175	9270	13905
(5)	兰考县易涝区治理	治理除涝沟25条，长度169.9km，相应配套桥涵建筑物90座	10295	4118	6177

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
(三)	黄河滩区防洪保安建设工程	安置龙亭区、金明区、祥符区、兰考县县 9 个乡镇 74700 人迁建；修建避水工程	800784	240235	560549
(四)	抗旱水源建设工程		30338	15688	14650
1	祥符区水闸除险加固	规划对圈章河、惠北泄水渠上的 4 座节制闸进行除险加固	2887	1493	1394
2	尉氏水闸除险加固	规划对尉扶河、贾鲁河、杜公河上的 3 座节制闸进行除险加固	6086	3147	2939
3	通许水闸除险加固	规划对涡河故道、小清河、惠贾渠、百邸沟、铁底河上的 6 座节制闸进行除险加固	8905	4605	4300
4	杞县水闸除险加固	规划对惠济河、铁底河、淤泥河、小温河上的 6 座节制闸进行除险加固	11008	5692	5316
5	兰考县水闸除险加固	规划对黄蔡河上的 2 座节制闸进行除险加固	1452	751	701
二	水资源开发利用工程		3041830	1814686	1130399
(一)	水源工程		826441	340728	485713
1	三义寨引黄口门改造工程	规划在三义寨引黄闸前设置浮船式泵站，设计流量 45m ³ /s。	5000	5000	0
2	引黄调蓄建设工程	规划 13 座《意见》内引黄调蓄工程和 4 座《意见》外调蓄工程。	809841	324128	485713
(1)	开封市王庵引黄调蓄	规划在开封祥符区新建《意见》内王庵引黄调蓄工程	188191	112915	75276
(2)	开封市黄龙湖引黄调蓄	规划在开封祥符区黄龙河上续建《意见》内黄龙湖引黄调蓄工程	300	300	

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
(3)	运粮河朱仙镇园区引黄调蓄	规划在开封祥符区朱仙镇园区续建《意见》内运粮河朱仙镇园区引黄调蓄工程	118170	23634	94536
(4)	惠北泄水渠引黄调蓄	规划在开封祥符区八里湾惠北泄水渠上新建《意见》内惠北泄水渠引黄调蓄工程	10388		10388
(5)	淤泥河引黄调蓄	规划在开封祥符区八里湾淤泥河上新建《意见》内淤泥河引黄调蓄工程	35800		35800
(6)	圈章河引黄调蓄	规划在开封祥符区罗王乡圈章河上新建《意见》内圈章河引黄调蓄工程	26100		26100
(7)	杞县县城水系引黄调蓄	规划在杞县县城西北新建《意见》内县城水系引黄调蓄工程	79725	47835	31890
(8)	通许涡河故道邢岗引黄调蓄	规划在通许县城涡河古道上续建《意见》内邢岗引黄调蓄工程	90481	54289	36192
(9)	通许长智镇枣林沟引黄调蓄	规划在通许长智枣林沟上续建《意见》内枣林沟引黄调蓄工程	4376	4376	
(10)	尉氏贾鲁河马庙引黄调蓄	规划在尉氏县城东贾鲁河上新建《意见》内马庙引黄调蓄工程	18700	11220	7480
(11)	尉氏贾鲁河后曹引黄调蓄	规划位于尉氏北边界庄头镇后曹村贾鲁河上，结合后曹闸建设调蓄工程，通过西三干渠引黄入河，在入县境处对贾鲁河进行沉沙，为尉氏北部、开港经济区及下游马庙调蓄充分利用贾鲁河水提供基础，同时向南通过西三分干、康沟河引水入城，对城区进行生态补水。	12000		12000
(12)	兰考县黑龙潭引黄调蓄	规划在兰考红庙镇新建《意见》内黑龙潭引黄调蓄工程	30250		30250
(13)	兰考县金花湖群引黄调蓄	规划在兰考续建《意见》内金花湖群引黄调蓄工程	9560	9560	

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
(14)	兰考县老牛圈引黄调蓄	规划在兰考许河乡新建《意见》内老牛圈引黄调蓄工程	25500		25500
(15)	杞县大北湖调蓄工程	规划位于杞县杨庄沟东侧，葛寨村和李屯村之间，利用三义寨灌区的兰杞干渠-杨庄沟引黄河水，退水至丰产渠，建成后可满足杞县北部镇区 60 万人饮水需求，同时作为中心城区的备用水源地。	54500		54500
(16)	杞县大南湖调蓄工程	规划位于杞县前洼村东侧，铁底河和幸福东干渠之间，利用赵口灌区二期的幸福东干渠引黄河水，退水至铁底河，建成后可满足杞县南部镇区 50 万人饮水需求。	45800		45800
(17)	开港经济区调蓄工程	规划位于庄头镇黑高村和庞杨村之间，南临开港经济区，西临开港大道，利用赵口灌区的西三分干引黄河水，退水至康沟河，建成后可满足庄头镇和开港经济区未来 10 万居住人口和产业发展的用水需求，有效支撑开港经济区及城乡发展用水需求。	60000	60000	
3	河道拦蓄工程	规划 21 处拦河闸坝建设，可在丰水期抬高控制各河道的水位，供农业灌溉、城市生态用水，同时补给地下水。	11600	11600	
(1)	祥符区闸坝建设工程	规划在白芋沟、金盔李沟、运粮河、马家沟、铁底河上建设拦河闸坝 5 处	3000	3000	
(2)	尉氏闸坝建设工程	规划在申柳沟、东三北干渠、南康沟上建设拦河闸坝 3 处	2000	2000	
(3)	通许闸坝建设工程	规划在孙城河、涡河、小清河上建设拦河闸坝 3 处	1800	1800	
(4)	杞县闸坝建设工程	规划在小蒋河、小白河、铁底河、淤泥河上建设拦河闸坝 5 处	2900	2900	
(5)	兰考县闸坝建设工程	规划在贺李河、四明河、黄蔡河上建设拦河闸坝 3 处	1900	1900	

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
(二)	引调水工程		406870	93270	313600
1	尉氏县南水北调配套工程	主要包括输水管线及其配套工程，年供量 0.25 亿方	96000	19200	76800
2	通许县南水北调配套工程	主要包括输水管线及其配套工程，年供量 0.20 亿方	80000	16000	64000
3	杞县南水北调配套工程	主要包括输水管线及其配套工程，年供量 0.25 亿方	90000	18000	72000
4	兰考南水北调配套工程	主要包括输水管线及其配套工程，年供量 0.30 亿方	126000	25200	100800
5	闫家水库蓄水补源工程	包括修建拦河闸、泵站、输水管道等	4000	4000	
6	引黄入杞工程	规划从柳园口总干渠引水入杞县西湖，包括渠道疏浚、水闸维修、岸坡衬砌、渠道衬砌、重建改建枢纽等。	10870	10870	
(三)	城乡供水工程		608474	499428	109046
1	水厂建设工程	规划新建水厂 13 处，扩建 2 处，新扩建水厂规划期末总规模达到 103 万 t/d	289500	183000	106500
(1)	祥符区水厂	规划近期规模 5 万 t/d，远期规模 16 万 t/d	48000	15000	33000
(2)	祥符惠北农村水厂	规划近期规模达到 2 万 t/d	6000	6000	
(3)	祥符惠南农村水厂	规划近期规模达到 2 万 t/d	6000	6000	
(4)	杞县中部水厂	规划近期规模 5 万 t/d，远期规模 9 万 t/d	27000	15000	12000
(5)	杞县楚寨工业水厂	规划近期规模达到 3 万 t/d	9000	9000	

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
(6)	杞县北部水厂	规划近期规模达到4万t/d	12000	12000	
(7)	杞县南部水厂	规划近期规模达到5万t/d	15000	15000	
(8)	通许第二水厂	规划远期规模扩建至6万t/d	7500		7500
(9)	通许第三水厂	规划近期规模5万t/d, 远期规模10万t/d	30000	15000	15000
(10)	通许农村水厂	规划近期规模达到4万t/d	12000	12000	
(11)	尉氏第三水厂	规划近期规模扩建至7万t/d, 远期规模扩建至10万t/d	21000	12000	9000
(12)	尉氏第四水厂	规划近期规模5万t/d, 远期规模8万t/d	24000	15000	9000
(13)	尉氏开港水厂	规划近期规模2万t/d, 远期规模4万t/d	12000	6000	6000
(14)	兰考第二水厂	规划近期规模10万t/d, 远期规模15万t/d	45000	30000	15000
(15)	兰考白楼水厂	规划近期规模达到5万t/d	15000	15000	
2	农村供水保障工程	规划在开封城区、祥符区、尉氏、通许、杞县新建和改造供水工程及其配套设施	314731	314731	0
(1)	祥符区农村供水保障工程	规划新建和改造农村集中供水工程及其配套设施	73050	73050	
(2)	杞县农村供水保障工程	规划新建和改造农村集中供水工程及其配套设施	67557	67557	
(3)	通许农村供水保障工程	规划新建和改造农村集中供水工程及其配套设施	63946	63946	
(4)	尉氏农村供水保障工程	规划新建和改造农村集中供水工程及其配套设施	63618	63618	
(5)	兰考农村供水保障工程	规划新建和改造农村集中供水工程及其配套设施	46560	46560	

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
3	应急供水工程	规划新打机井，配套输水线路和引调提水工程	4243	1697	2546
(1)	杞县应急供水工程	规划新打机井，配套输水线路和引调提水工程	1699	680	1019
(2)	通许应急供水工程	规划新打机井，配套输水线路和引调提水工程	816	326	490
(3)	尉氏应急供水工程	规划新打机井，配套输水线路和引调提水工程	1728	691	1037
(四)	农田灌溉工程		531200	445160	86040
1	赵口灌区二期工程	工程主要建设内容包括沟渠整治、建筑物配套和田间工程。	400000	400000	
2	小型农田水利工程	包括冬春农田水利基本建设、旱地打井灌溉、小型扬水灌区建设、乡乡通黄河水工程、末级渠系改造工程	131200	45160	86040
(五)	非常规水源利用工程		82560	37000	37000
1	再生水利用工程	新建再生水泵房、配套再生水管线及其他构筑物，总利用规模达到 39 万方/d	48750	26250	22500
(1)	祥符区再生水利用工程	规划对 1 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 8 万方/d	10000	5000	5000
(2)	杞县再生水利用工程	规划对 2 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 7 万方/d	8750	3750	5000
(3)	通许再生水利用工程	规划对 1 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 4 万方/d	5000	2500	2500
(4)	尉氏再生水利用工程	规划对 2 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 8 万方/d	10000	6250	3750
(5)	兰考再生水利	规划对 4 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规	15000	8750	6250

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
	用工程	模达到 12 万方/d			
2	雨水收集利用工程	结合海绵城市建设，规划雨水收集系统，进行市政扫洒和公共绿化等	20000	8000	12000
3	坑塘整治工程	共治理农村坑塘 513 处，治理后可改善灌溉面积 23.1 万亩。	13810	6895	6915
(1)	祥符区农村坑塘整治工程	治理农村坑塘 104 处。	2800	1400	1400
(2)	尉氏农村坑塘整治工程	治理农村坑塘 104 处。	2800	1400	1400
(3)	通许农村坑塘整治工程	治理农村坑塘 62 处。	1675	835	840
(4)	杞县农村坑塘整治工程	治理农村坑塘 125 处。	3375	1680	1695
(5)	兰考农村坑塘整治工程	治理农村坑塘 117 处。	3160	1580	1580
(六)	节水工程		586285	399100	99000
1	工业节水技术改造工程	包括开封化工、食品行业节水技术改造、生活节水器具标准化示范、产业集聚区工业节水改造工程等。	13000	6500	6500
(1)	祥符区工业节水工程	包括化工行业节水技术改造等。	2000	1000	1000
(2)	尉氏工业节水工程	包括化工行业节水技术改造等。	3000	1500	1500
(3)	通许工业节水工程	包括化工、食品行业节水技术改造等。	2500	1250	1250
(4)	杞县工业节水	包括化工行业节水技术改造等。	2000	1000	1000

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
	工程				
(5)	兰考工业节水工程	包括化工、食品行业节水技术改造、产业集聚区工业节水改造等。	3500	1750	1750
2	城镇节水改造工程	城镇供水工程改造，自来水管网改造5万米，居民节水改造1.5万户。	22500	3000	3000
(1)	祥符区城镇节水	包括节水器具普及、老化管网改造等	15000	6000	9000
(2)	尉氏城镇节水	包括节水器具普及、老化管网改造等	1500	600	900
(3)	通许城镇节水	包括节水器具普及、老化管网改造等	800	320	480
(4)	杞县城镇节水	包括节水器具普及、老化管网改造等	700	280	420
(5)	兰考城镇节水	包括节水器具普及、老化管网改造等	4500	1800	2700
3	农业节水改造工程	包括大中型灌区续建配套及现代化改造和高效节水灌溉工程	550785	374500	176285
(1)	大中型灌区续建配套及现代化改造工程	实施赵口、三义寨、柳园口、黑岗口引黄灌区续建配套及现代化改造	225000	154000	71000
(2)	高效节水灌溉工程，	规划推进高标准粮田建设，发展高效节水的灌溉方式	325785	220500	105285
三	水系连通工程		54640	44440	10200
1	三义寨—济民沟—惠济河连通	三义寨灌区总干渠退水进入济民沟入惠济河	3500	2100	1400
2	贾鲁河与东西干渠连通调水	新建后曹闸、贾鲁河东三干渠连接渠及双向挡水闸、贾鲁河与西三干渠连接渠及双向挡水闸	8500	8500	0

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
	工程				
3	双泊河引水济尉工程	新建许寨双泊河自动翻板闸，引水渠道 2.5 公里，最大引水流量 5 个流量，杜工河挡水闸及泵站一处	2600	2600	0
4	贾鲁河涡河连通调水工程	疏通水系及现有渠道	800	800	0
5	城市生态水系补水工程	为保障城市河湖生态系统的良性运行，满足城市水体景观功能和人水相亲的需求，结合各县区城市生态水系建设，对城市建成区范围内的水系进行连通和补源，维护河流生态功能，改善城市人居环境。	39240	30440	8800
(1)	尉氏县城区生态水系补水	规划尉氏县城区生态水系补水工程	14000	10000	4000
(2)	通许县城区生态水系补水	规划通许县城区生态水系补水工程	5000	5000	
(3)	杞县城区生态水系补水	规划杞县城区生态水系补水工程	18140	13940	4200
(4)	兰考县县城区生态水系补水	规划兰考县县城区生态水系补水工程	2100	1500	600
四	水生态修复与水环境治理工程		1134650	355800	488000
(一)	重点流域污染控制工程		458000	228000	230000
1	贾鲁河国家生态湿地	在河道两侧堤防内建造带状湿地，北起尉氏县祥符区交界处、南至尉氏县扶沟县交界处，总长约 45 公里。	240000	150000	90000
2	惠济河（祥符区	以河道内湿地为主，局部向外扩展，西起惠济河马家河	78000	78000	0

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
	段）湿地	交汇处，东至大广高速，总长约 6.2km。			
3	惠济河（杞县段）湿地	以河道内湿地为主，局部向外扩展，西起 S213，东至 G106，总长约 4.7km。	60000	0	60000
4	崖沙燕湿地	利用兰商干渠现状沉砂池建设生态湿地，以河道内湿地为主，局部向外扩展，西起蔡岗村北，南至兰考县民权县交界处，总长约 6.4km。	80000	0	80000
(二)	市域黑臭水体治理及水环境提升工程		182800	102800	80000
1	尉氏黑臭水体治理及水环境提升工程	完成北护城河、东湖、东护城河、西护城河、刘麦河、康沟河、西三分干渠、西三干渠等黑臭水体治理工程	9800	9800	0
2	杞县黑臭水体治理及水环境提升工程	完成小蒋河、海河、二环水系等建成区河道黑臭水体治理工程	35000	35000	0
3	通许黑臭水体治理及水环境提升工程	完成建成区河道黑臭水体治理工程	28000	28000	0
4	乡镇、农村黑臭水体治理及水环境提升工程	开展基于乡镇、农村的小微水体水环境治理工作，包含完善污水管网、清理垃圾、农村水系连通等	110000	30000	80000
(三)	市域排水系统提质增效工程		398250	109750	288500
1	县城排水系统提质增效工程	包括兰考县、尉氏县、杞县、通许县城区污水厂新建、扩建工程，现状污水厂提标改造工程以及配套管网完善	237250	82750	154500

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
		工程（扩建兰考县产业集聚区污水厂、第三污水厂，尉氏县新尉产业园污水厂，杞县第一污水厂、产业集聚区污水厂、第三污水厂，通许县第一污水厂；新建尉氏县第三污水厂，通许县第二污水厂；现状兰考县生活污水厂、第二污水厂，尉氏县金财污水处理有限公司、尉氏县产业集聚区污水厂提标改造）			
2	乡镇排水系统提质增效工程	分期完成乡镇排水系统提质增效工程	96000	12000	84000
3	农村排水系统提质增效工程	含农村供排水设施提升、厕所革命、农村养殖污染控制以及污水处理等多方面	65000	15000	50000
(四)	污水厂尾水湿地工程	包括兰考县、杞县、通许县、尉氏县城市污水厂尾水湿地，共 10 处，总规模 31.5 万 m ³ /d	66600	49800	16800
(五)	水源地保护及污染控制工程		29000	20000	9000
1	地表水水源地保护及污染控制工程	开封市黑池、柳池、王庵湖、丹池，尉氏马庙调蓄湖，兰考金花湖、兰考干渠等地表水水源地保护及污染控制工程	23000	20000	3000
2	地下水水源地保护及污染控制工程	兰考县黄河滩区、杞县淤泥河两岸、尉氏县开港大道两侧等地下水应急备用水源地保护及污染控制工程	6000	0	6000
(六)	重要生物栖息地保护建设工程	对柳园口湿地、贾鲁河湿地、崖沙燕湿地、沿秀溪河国家森林公园、东郊沟湿地等生态湿地设置重点保护区进行生物栖息地保护。	0	0	0
五	水景观提升工程		242300	242300	0

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（亿元）		
			总计	近期	远期
1	朱仙镇调蓄湖生态景观工程	面积 210.5hm ²	100000	100000	
2	运粮河大地艺术田地工程	面积 1000hm ²	75000	75000	
3	惠济河生态景观廊道工程	城区外大广高速至市界，长度约 56km，每侧 300 米生态景观廊道建设	56000	56000	
4	杞县西湖景观工程	位于杞县城区西北，总面积 75.4hm ² ，其中水面面积 52.8hm ²	11300	11300	
六	水治理能力提升工程		92496	43856	48640
1	水利应急物资及道路建设工程	规划建设仓库、管理房，配备连霍高速封堵等应急物资，建设贾鲁河、涡河、惠济河等 30 条河道堤防应急道路 454.4km。	28315	14675	13640
2	智慧水利建设工程	包括水旱灾害监测预警、防汛抗旱指挥调度、水资源监测调度等系统建设和水资源监测站建设等。	64181	29181	35000
合计			5791080	2972376	2431109

表 42 城区规划工程及投资匡算表

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
一	水灾害防治工程		858770	476425	382345
(一)	湖库建设工程		339410	236291	103119
1	运粮湖建设工程	规划在运粮河上新建运粮湖引黄调蓄工程，调蓄库容 652 万 m ³	268119	165000	103119

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
2	开封西湖二期建设工程	规划在开封西湖一期南侧，晋安路-宋城路之间建设开封西湖二期工程，调蓄库容 58 万 m ³	71291	71291	0
(二)	河道治理工程	对马家河、东郊沟等现有 9 条市区河道以及 8 条新规划河道进行防洪除涝达标治理，主要包括河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等	169360	122134	47226
1	已治理河道提标工程	包括马家河、马家河北支	27561	19293	8268
2	未治理河道达标工程	惠北泄水渠、东郊沟、黄汴河（东京大道以上未治理段）、惠济河（陇海铁路至大广高速）、黄龙河、白芋沟、马家沟	68310	51399	16911
3	新规划河道建设工程	包括凤栖河、凤尾河、凤祥河、凤鸣河、秀溪河、清溪河	73489	51442	22047
(三)	城市排水设施建设工程	结合开封市城市排水等相关规划，开展城市管网提升工程和排涝泵站建设工程	300000	100000	200000
(四)	海绵城市建设工程	结合开封市海绵城市等相关规划，开展老城区小区海绵改造工程，对新建小区进行海绵配套，对主要河道两岸进行绿廊建设，开展海绵型道路建设，对公共区域进行海绵化改造。	50000	18000	32000
二	水资源开发利用工程		801050	634550	166500
(一)	水源工程		118675	104925	13750
1	引黄口门改造工程	对黑岗口闸、柳园口闸引黄口门进行改造，提升其引黄能力	8500	8500	0
(1)	柳园口引黄口门改造工程	规划在柳园口引黄闸前设置浮船式泵站，设计流量 42m ³ /s，其中为赵口灌区应急补水 20m ³ /s	4500	4500	0

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
(2)	黑岗口引黄口门改造工程	规划在黑岗口引黄闸前设置浮船式泵站，设计流量 41m ³ /s，其中为赵口灌区应急补水 20m ³ /s	4000	4000	0
2	引黄调蓄建设工程	规划 4 座《意见》内引黄调蓄工程和 1 座《意见》外调蓄工程。其中运粮湖引黄调蓄和开封西湖二期已列入水灾害防治工程。	47375	33625	13750
(1)	中意湖引黄调蓄	规划在开封城乡一体化示范区续建《意见》内中意湖引黄调蓄工程	4875	4875	0
(2)	开封市东湖引黄调蓄	规划在开封市区东郊沟上新建《意见》内东湖引黄调蓄工程	27500	13750	13750
(3)	清池调蓄工程	规划位于黑岗口西干渠西侧和连霍高速公路北侧，建成后可将黄河水经过二次沉淀后向新区水厂供水。	15000	15000	0
3	引丹调蓄建设工程	规划市区丹池及其配套工程，调蓄库容 455 万方。	62000	62000	0
4	城区闸坝建设工程	规划在马家河上建设拦河闸 1 处	800	800	0
(二)	郑开同城东部供水工程（开封部分）	包括取水口、输水管道等供水工程，年供水量 2.0 亿方，其中市区 1.3 亿方	350000	350000	0
(三)	供水工程		210105	121105	89000
1	水厂建设工程	规划新建水厂 3 处，扩建 1 处，新扩建水厂规划期末达到 60 万 t/d	167000	78000	89000
(1)	市区二水厂	规划远期规模扩建至 5 万 t/d	15000		15000
(2)	新区一水厂	规划近期规模 5 万 t/d，远期规模 10 万 t/d	30000	15000	15000

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
(3)	新区二水厂	规划近期规模 20 万 t/d，远期规模 30 万 t/d	77000	63000	14000
(4)	新区三水厂	规划远期规模 15 万 t/d	45000		45000
2	开封市精细化工等园区供水工程	规划从开封西湖引水向开封市精细化工园区供水，包括泵站建设、渠道衬砌、水厂建设、管道铺设等工程。	23795	23795	0
3	市区农村供水保障工程	规划新建和改造农村集中供水工程及其配套设施	19310	19310	
(四)	非常规水源利用工程	规划对 8 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 26 万方/d	32500	21250	11250
(五)	节水工程		40000	17500	22500
1	工业节水技术改造工程	包括化工、食品行业节水技术改造、产业集聚区工业节水改造等。	15000	7500	7500
2	城镇节水改造工程	包括节水器具普及、老化管网改造等	25000	10000	15000
(六)	水资源保护工程		49770	19770	30000
1	饮用水水源地保护工程	规划黑池、柳池饮用水水源地保护工程、污染源控制措施和水源地保护工程	8770	8770	0
2	地下水保护工程	规划进行深层地下水回灌补源，使地下水水位逐步回升，漏斗区面积逐年减少	40000	10000	30000
3	自备井规范化封填工程	规划封填市区的 100 眼公共供水范围内的自备井，遏制地下水严重超采情况	1000	1000	0
三	水系连通工程		384100	244680	139420
1	黑岗口-柳园	对黑岗口引黄灌区内连接柳园口灌区总干渠的	1500	900	600

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
	口连通	老东干进行渠道清淤，配套建筑物。在柳园口灌区引水量不足时，通过黑岗口灌区老东干向柳园口灌区调水。			
2	柳园口—惠北泄水渠—惠济河连通	柳园口灌区总干渠退水进入惠北泄水渠入惠济河	5300	3180	2120
3	开封市区生态水系补水	规划市区生态水系补水工程	335000	218000	117000
4	城区景观水系连通工程	新增连通水系 17 条，改线水系 6 条，全长 84.59 公里	42300	22600	19700
四	水生态修复与水环境治理工程		1112420	768010	344410
(一)	城区黑臭水体治理及水环境提升工程	完成东护城河、北郊沟、黄汴河、惠济河市区段、东郊沟、小汪屯沟、药厂河和空军大院周边河道等河道黑臭水体治理工程	238800	238800	0
(二)	城区排水系统提质增效工程		440500	255000	185500
1	排水管线摸排工程	近期完成老城区的摸排工程，远期建成区全面摸排	12000	4000	8000
2	接管工程	清除城市污水收集处理设施“空白区”	26000	26000	0
3	管网提升改造工程	清污分流、混错接点改造、管网修复、管网更新	47000	18000	29000
4	污水处理厂新建、扩建工程	扩建东区污水厂、西区污水厂、马家河污水厂、汪屯污水厂、祥符区污水厂，新建运粮河北污水	355500	207000	148500

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
		厂、运粮河南污水厂、北区污水厂、汴东产业集聚区污水厂			
(三)	泵站提质工程	优化改造包公湖泵站、河大泵站、仁和屯泵站、东京大道泵站、金耀路雨水泵站、大庆路雨水泵站等	6000	3000	3000
(四)	排水大通道建设工程		36000	19400	16600
1	北部雨水分流通道工程	涧水河东郊沟雨水行泄通道工程，新建 1.1km 连通渠，涧水河沿线排水系统梳理提升	8000	5400	2600
2	小汪屯沟雨污水截流通道工程	近期建设大庆路泵站至小汪屯沟雨污行泄通道 2km，治理小汪屯沟河道 2km；远期雨污截流通道北延伸至大梁路泵站、梁苑泵站、西环路泵站、东京大道泵站，保障中小雨污水不入内城水系	14000	8000	6000
3	污水干管互联互通工程	三大城市生活污水处理厂互联互通互调，近期建设魏都路污水工程 5km	14000	6000	8000
(五)	零直排街区、海绵街区建设工程	每年建设 5 到 10 个污水零直排街区、海绵街区	60000	20000	40000
(六)	底泥、污泥系统优化工程		102000	72000	30000
1	范村污泥处置厂	采用高温固态好氧槽式发酵（翻抛式好氧堆肥）工艺处理城市生活污水厂污泥，采用厌氧发酵工艺处理餐厨垃圾，污泥近期 500t/d，远期 700t/d，餐厨垃圾近期 100t/d，远期 200t/d	90000	60000	30000
2	河湖清淤工程	包含内河内湖工程，其他河道随同水利工程实施	6000	6000	0

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
3	河泥处理处置工程	采用固化处置技术处理河湖清淤疏浚过程中产生的河泥、湖泥	6000	6000	0
(七)	水动力提升工程		4950	4950	0
1	惠济河提升泵站工程	惠济河铁路桥下游低洼地带新建循环提升泵站 0.7m ³ /s, DN800 配水管线长 6km	3200	3200	0
2	马家河中水回用供水工程	沿陇海三路敷设 DN500 中水管道, 管线总长 7 公里, 补水规模 2 万 m ³ /d	1750	1750	0
(八)	污水厂尾水湿地工程	包括杏花营湿地、马家河湿地、东湖尾水湿地、惠济河湿地（禹王台区）、祥符湿地、凤栖湖湿地、黄龙河湿地等, 总规模 78 万 m ³ /d	130200	68450	61750
(九)	老城区水系生态提升工程	对老城区铁塔湖、龙亭湖、阳光湖、包公湖以及主要水系进行生态提升, 包括水质净化, 护岸生态化处理, 河道内人工湿地、增加标识、小品、灯光夜景等设施建设	50560	43000	7560
(十)	生态涵养林建设工程		43410	43410	0
1	黑池柳池水源地涵养工程	新建黑池、柳池范围外 600 米的生态涵养林	39660	39660	0
2	沿黄生态涵养林建设工程	在现有基础上, 沿黄河大堤南侧建 100 米的生态涵养林, 总面积约 125hm ²	3750	3750	0
五	水景观提升工程		320511	209193	111318
(一)	湖库滨水景观工程		117544	117554	0

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
1	运粮湖	面积 129.03hm ² ，包括湖面形态的景观化修整、滨湖微地形塑造、滨水景观广场的营建、景观步道及游路系统的营造、游船码头营造、彩色花田、生态护岸、园区管理用房及建筑小品设施营建设、文化雕塑以及陆生及水生植物群落的创建等。	69556	69556	0
2	金鼎湖	面积 9.98hm ² ，以景观小品、雕塑展现民俗文化，水边设置无障碍亲水慢跑道，合理设置亭、台、轩、廊等休闲场所。	3942	3942	0
3	东湖	规模约 102.8hm ² 。主要工程措施有湿地建造、浅表水体塑造、山体地形营建、观光栈道、观景台建造、景观游路及亲水亭廊营建、生态护岸、陆生及水生植物群落的建设等。	44056	44056	
(二)	河道滨水景观工程		30196	30196	0
1	惠济河	总长度约 17.96 km。以宋文化为主调，景观布局“一水三区，九珠联脉”以“汴水”为主题，主要景观元素有：浅滩、湿地、游船码头、亲水广场、商业水街、柳岸，草甸花海等。	10447	10447	0
2	东郊沟	总长约 8km，主要工程措施包括河流形态梳理、湿地海绵体构建、湿生植物群落构建、微地形塑造、生态护岸建设、滨水游路及广场建设、生态林地建设、陆生及水生植物配置等。	5504	5504	0
3	马家河	总长度约 22.5km，沿河绿廊宽度建议控制在 50-100m，河道水形态在主河槽的基础上，在两岸增加溪流状自然湿地，尽量扩展水体过流面	14245	14245	0

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
		积，建设河流湿地。			
(三)	湿地滨水景观工程		172771	61453	111318
1	悬河湿地	位于连霍以北生态涵养风貌区内，占地面积约259.21hm ² ，主要工程措施包括：湿地营造、微地形塑造、游船码头营造、生态护岸、农家乐建筑群、展园、夜景照明、小品雕塑、陆生及水生植物群落的创建。	103684	51842	51842
2	凤栖湖湿地	位于运粮河下游，规划的汴西工业区范围内，规模约125.50hm ² ，水域面积约87.85hm ² ，主要工程措施包括湿地功能单元建造、湖面形态的景观化修整、滨湖绿化微地形塑造、滨水活动空间的营建、景观步道及游路系统的营造、游船码头营造、湿地花海、生态护岸、陆生及水生植物群落、园区管理用房及服务建筑建设、设施小品及文化景观的建设等。	50200	0	50200
3	祥符湿地	位于惠济河下游与东郊沟交汇处总面积16.53公顷，其中水域面积约11.57hm ² 。主要工程措施包括具有功能湿地单元的建造、展示性水体水形态的开挖、微地形塑造、亲水木栈台、景观游路、生态护岸、陆生及水生植物群落的建设等。	4959	4959	0
4	杏花营湿地	占地面积9.02hm ² ，其中水域面积约0.63hm ² 。主要工程措施包括湿地单元的建造、展示性水体水形态的开挖、微地形塑造、亲水木栈台、景观游路及广场营建、生态护岸、陆生及水生植物群落的建设等。	9276	0	9276

序号	工程名称	主要建设内容及规模	投资（万元）		
			总计	近期	远期
5	黄龙河湿地	位于东部康养宜居风貌区，黄龙河上游，用地规模 23.26hm ² ，水域面积约 18.48hm ² 。主要工程措施有湿地建造、浅表水体塑造、生态护岸建设、微地形营建、观光栈道及亲水栈台营建、陆生及水生植物群落的建设等。	4652	4652	0
合计			3476851	2332858	1143993

第五十一条 近期项目推进计划

为切实有效推进开封市四水同治及水生态文明建设，在总体谋划六大类 101 项重大项目的基础上，结合近期建设计划和进行可行性分析，确定了市域和市区“双十大”共 20 个近期重点项目，总投资 176.79 亿元，其中市域十大项目近期总投资 82.84 亿元，市区十大项目近期总投资 93.95 亿元。详见下表。

表 43 市域十大近期项目情况一览表

编号	项目名称		主要内容	近期投资（万元）	建设效益
1	湿地建设工程	贾鲁河湿地	在河道两侧堤防内建造带状湿地，北起尉氏县祥符区交界处、南至尉氏县扶沟县交界处，项目总长约 45 公里，建设面积 12.37 平方公里。近期结合城市建设，靠近城区区域建设 20 公里长湿地建设。	100000	对贾鲁河河水进行净化处理，提升郑州尾水水质，加强尉氏县对贾鲁河河水利用效率
		惠济河湿地	规划在祥符、杞县建设湿地工程。祥符湿地已开工建设，北起马家河与惠济河交汇口下游 100 米，南至群力闸，以惠济河河道内湿地为主，长 6 公里、面积约 1.2 平方公里尾水湿地；于祥符区入城位置选址建设约 2.4 平方公里湿地，处理开封市区和兰考县污水尾水，近期于杞县入城处选址建设约 1 平方公里湿地，满足杞县生态用水需求。	50000	稳定污水尾水水质，满足杞县城市生态用水
2	灌口	三义寨引黄口门改造工程	规划在三义寨引黄闸前设置浮船式泵站，设计流量 45m ³ /s。	5000	提升引黄能力，提高供水

	改造工程	柳园口引黄口门改造工程	规划在柳园口引黄闸前设置浮船式泵站，设计流量 42m ³ /s，其中为赵口灌区应急补水 20m ³ /s	4500	稳定性
		黑岗口引黄口门改造工程	规划在黑岗口引黄闸前设置浮船式泵站，设计流量 41m ³ /s，其中为赵口灌区应急补水 20m ³ /s	4000	
3	黄河滩区防洪保安建设工程		对防洪安全标准 20 年以下的黄河滩区居民迁建采取外迁、就地就近避洪两种安置方式，安置龙亭区、金明区、祥符区、兰考县县 9 个乡镇 74700 人迁建；修建避水工程	240235	从根本上消除黄河洪水对滩区群众生命财产威胁，改善滩区群众生存条件和发展环境，落实黄河生态保护和高质量发展
4	生态涵养林建设工程		在现有基础上，沿黄大堤南侧建设 100 米的生态涵养林	3750	提高沿黄生态性，落实黄河生态保护和高质量发展
5	黑臭水体治理工程	尉氏黑臭水体治理及水环境提升工程	完成北护城河、东湖、东护城河、西护城河、刘麦河、康沟河、西三分干渠、西三干渠等黑臭水体治理工程	9800	消除县区黑臭水体，提升城市生态环境
		杞县黑臭水体治理及水环境提升工程	完成小蒋河、海河等建成区河道黑臭水体治理工程	35000	
		通许黑臭水体治理及水环境提升工程	完成建成区河道黑臭水体治理工程	28000	
6	污水厂提标改造及尾水湿	县城排水系统提质增效工程	兰考县、尉氏县、杞县、通许县城区污水厂新建、扩建工程，现状污水厂提质增效工程以及配套管网完善工程（扩建兰考县产业集聚区污水厂、第三污水厂，尉氏县建设污水厂、产业集聚区污水厂，杞县第一污水厂、产业集聚区污水厂，通许县污水厂，兰考县生活污水厂、第二污水厂现状污水厂提质增效	60000	实施污水处理厂建设和扩容，城市污水清污分流、混错接点改造、管网修复、管网更新，提升区域基础设施运行能力

	地 工 程 建 设	污水厂尾水湿地工程	包括兰考县县、杞县、通许县、尉氏县城市污水厂尾水湿地，共 8 处	20000	对部分城市污水进行就地处理，稳定和提 升水质，
		杞县、通许、尉氏、兰考、祥符再生水利用工程	规划对杞县 2 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 7 万方/d；对通许规划对 1 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 4 万方/d；对尉氏 2 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 8 万方/d；对兰考 4 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 12 万方/d；对祥符 1 座污水处理厂进行再生水利用建设，总利用规模达到 8 万方/d	26250	结合城市建 设，满足城市 部分生态用水 需求，提高水 资源利用效率
7	引 黄 调 蓄 湖 库 工 程	杞县县城水系引黄调蓄	规划在杞县县城西北新建《意见》内县城水系引黄调蓄工程	47835	增强黄河水运 行效率，替换 地下水源资 源，满足城市 发展需求
		运粮河朱仙镇园区引黄调蓄	规划在开封祥符区朱仙镇园区续建《意见》内运粮河朱仙镇园区引黄调蓄工程	23634	增强引黄农灌 水运行效率， 提高水资源的 复合功能，带 动朱仙镇片区 发展
		尉氏贾鲁河马庙引黄调蓄	规划在尉氏县城东贾鲁河上新建《意见》内马庙引黄调蓄工程	11220	增强黄河水运 行效率，替换 地下水源资 源，满足城市 发展需求
8	引 黄 调 蓄 工 程	引黄入杞工程	规划从柳园口总干渠引水入杞县西湖，包括渠道疏浚、水闸维修、岸坡衬砌、渠道衬砌、重建改建枢纽等。	10870	增强杞县黄河 水运行效率， 替换地下水， 满足城市发展 需求
9	引 黄	兰考第二水厂	规划近期规模 10 万 t/d，远期规模 15 万 t/d	30000	提高黄河水利 用效率，配合

	水厂建设工程	通许第三水厂	规划近期规模 5 万 t/d, 远期规模 10 万 t/d	15000	引黄调蓄工程, 逐步取代地下水开采的超采指标, 满足城市发展需求, 恢复区域生态环境
		杞县中部水厂	规划近期规模 5 万 t/d, 远期规模 9 万 t/d	15000	
		尉氏第四水厂	规划近期规模 5 万 t/d, 远期规模 8 万 t/d	15000	
10	骨干河道治理工程	涡河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等, 治理标准 5 年一遇除涝, 20 年一遇防洪, 治理长度 45.2km	20579	整治骨干河道, 提高流域水安全
		惠济河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等, 治理标准 5 年一遇除涝, 20 年一遇防洪, 治理长度 48km	28226	
		贾鲁河治理工程	主要建设内容有河道疏浚、堤防加固、配套建筑物等, 治理标准 5 年一遇除涝, 20 年一遇防洪, 治理长度 40km	24480	
合计				828379	

表 44 市区十大近期项目情况一览表

编号	项目名称	主要内容	近期投资 (万元)	建设效益
1	郑开同城东部供水工程 (开封部分)	包括取水口、输水管道等供水工程, 年供水量 2.0 亿方, 其中市区 1.3 亿方	350000	增加外调水量, 提升开封市生活用水品质, 推动国际旅游城市品牌建设
2	悬河湿地	结合沿黄区域乡村振兴战略实施, 在黑池、柳池水源保护地之间建设悬河生态湿地, 占地面积约 259.21hm ² , 主要工程措施包括: 湿地营造、微地形塑造、生态护岸、夜景照明、陆生及水生植物群落的创建。通过高质量的生态原生景观塑造, 高品质的公共服务设施, 高标准的基础设施配套, 在北宋都城打造沿黄区域的“西溪湿地”	51842	提升北部生态环境, 带动北部乡村振兴、突出黄河文化特色和宋文化融合, 落实黄河生态保护和高质量发展要求
3	湖泊建 运粮湖引黄调	规划在运粮河上新建运粮湖引黄调蓄工程, 调蓄库容 652 万方	165000	以满足农业灌溉用水为主、兼顾城市防洪安全、改善生态环境、促进旅

	设 工 程	蓄建 设工 程			游发展的综合性水利工程，带动开封西部高质量发展
		开封 西湖 二期 建设 工程	规划在开封西湖一期南侧，晋安路-宋城路之间建设开封西湖二期工程，库容 58 万方	71291	完善开封西湖整体功能，提升水系运行效率，发挥开封西湖的综合效益
		开封 市王 庵引 黄调 蓄	规划在黄河滩区王庵控导工程处设取水口，主要建设内容包括建筑物工程、蓄水工程、输水管道工程等。	112915	以工业、农村居民生活供水为主，生态供水为辅，兼顾开封市应急备用水源等多功能于一体的综合系统工程，增加开封市引黄工程蓄水能力，改善用水结构，解决晋开化工、龙宇化工水源问题，为企业发展提供生产生活用水，解决杞县、通许县及祥符区东部农村居民生活用水问题。
4	河 道 整 治 工 程	马家 河	规划对马家河干流及其北支，干流总长 22.5km，北支以开封西湖为界分为上下两段，总长 11.4km，规划治理标准为 20 年一遇除涝、50 年一遇防洪，主要建设内容包括河道疏浚、堤防修筑、岸坡防护、建筑物配套。同时，对马家河沿线进行 50-100m 生态绿廊建设，河道水形态增加溪流状自然湿地，尽量扩展水体过流面积，建设河流湿地。打造集防洪、公园、生态一体化的城市绿色生态廊道；近期以河道内治理工程为主	13850	提升南部城区生态环境，保障水利安全，对沿线污水处理厂部分污水进行湿地净化，稳定水质，提高污水尾水利用率
		惠济 河	从陇海路至群里闸（或大广高速），总长 16km（或 17.3km），规划治理标准为 20 年一遇除涝、50 年一遇防洪，主要建设内容包括河道疏浚、堤防修筑、岸坡防护、建筑物配套；同时，以“汴水”为主题对惠济河沿线进行生态景观建设，布局“一水三区，九珠联脉”，主要	8650	提升东南部城区生态环境，保障水利安全，对沿线污水处理厂部分污水进行湿地净化，稳定水质；以汴水文化为主体，带动东南片区城市发展，与老城区形成互动互补发展格局。

			景观元素有：浅滩、湿地、游船码头、亲水广场、商业水街、柳岸，草甸花海等，打造集防洪、公园、文化、生态一体化的城市文化生态廊；近期以河道内治理工程为主		
5	生态提升工程		龙亭湖主要改造内容为生态水岸、亲水栈道，文创小品，配套设施更新、夜景亮化等项目；包公湖主要改造内容为水岸生态种植带，湖滨绿道系统、景观栈道，亲水广场，标识小品、夜景亮化等项目；铁塔湖主要改造内容为生态水岸、亲水栈道，文创小品，配套设施更新、夜景亮化等项目；阳光湖主要改造内容为生态水岸建设，微型湿地塘，滨湖绿道系统，配套设施建设，夜景亮化等	49245	提升老城区湖泊生态景观功能，融入宋文化景观要素，助力开封市文化旅游高质量发展；抑制初期雨水的湖泊的径流污染。
6	排水大通道建设工程	小汪屯沟雨污水截流通道工程	近期建设大庆路泵站至小汪屯沟雨污行泄通道 2km，治理小汪屯沟河道 2km；远期雨污截流通道北延伸至大梁路泵站、梁苑泵站、西环路泵站	8000	保障中小雨污水不入内外城水系，降低老城区水系受雨水污染频次
		污水干管互联互通工程	三大城市生活污水处理厂互联互通互调，近期建设魏都路污水工程 5km	6000	推进厂管一体化，提升污水处理设施的互联互通
7	污水处理厂建设工程及尾水湿	运粮河北污水厂	规划在十八大街与魏都路交叉口西南处，服务范围为十三大街以西，中牟边界以东，连霍高速以南，陇海铁路以北区域。运粮河污水厂（北）近期处理规模 6 万 m ³ /d，远期处理规模 12 万 m ³ /d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准	18000	为运粮河区域开发做好市政基础设施建设，避免新区建设后形成新的污染源
		北区污水厂	规划在东京大道以北，护城堤与东郊沟之间，服务范围为东广高速以西，西环路以东，连霍高速以南，东京大道、苹果园北路以北区域。	15000	减轻北部雨污水对东区污水处理厂压力，提前谋划中水布局，提升中水回用效率，同时，探

	地工程		北区污水厂近期处理规模 4 万 m ³ /d, 远期处理规模 8 万 m ³ /d		索污水处理覆膜工艺新技术实践
		马家河中水回用供水工程	沿陇海三路敷设 DN300-DN200 中水管道, 管线总长 7 公里, 近期补水规模 2 万 m ³ /日, 远期 4 万 m ³ /日	500	利用马家河污水厂尾水补充西支生态基流, 补水规模 2 万吨/日, 兼具向周边厂区以及市政杂用供水功能, 探索污水处理湿地工艺新技术实践
		杏花营尾水湿地	建设杏花营湿地, 用地规模 4 万公顷, 日处理规模污水 2 万吨	2000	
8	水动力提升工程	惠济河提升泵站工程	通过管道、水闸等将古城内的河湖连通, 在东南部惠济河铁路桥下游低洼地带建设调蓄湖, 新建循环提升泵站 0.7m ³ /s, DN800 配水管线 6km	3200	利用泵站把城墙内外汇流的水向北提至铁塔湖, 从而串连起古城水系, 形成循环流动的活水, 提升古城水系
9	排水管线摸排工程		近期完成老城区摸排工程, 远期建成区全面摸排	4000	全面从源头摸清开封市混错乱接问题、污水直排问题、溢流污染等问题, 以古城内为示范, 先试先行
10	污泥处置厂		采用好氧曝气生物发酵工艺处理城市生活污水厂污泥, 采用厌氧发酵工艺处理餐厨垃圾, 污泥近期 500t/d, 餐厨垃圾近期 100t/d	60000	补开封市污泥处置短板, 提升基础配套服务
合计				939493	

第十三章 实施效果评价

第五十二条 实施效果评价

(1) 为实现开封市水生态建设奠定了基础。

(2) 为开封市提供水资源、水生态、水环境、防洪除涝的水安全保障。

(3) 营造水环境，构建水生态系统。

(4) 构建了以河、湖、库为主体，水、城、林、田、湖、草和谐发展的生命共同体。

(5) 为开封市产业发展提供良好的生态基础，“为两城两都一支点”的城市定位提供环境和景观保障。

表 45 实施效果评价指标一览表

指标类别	单位	指标值	
		2025 年	2035 年
市域流域面积 100km ² 以上河道防洪除涝达标率	%	>75	92
城市再生水利用率		>40	>45
水功能区达标率		100	100
管理智能化水平		>60	100
城市水面率		8（市区面积以 200km ² 计）	12.5（市区面积以 300km ² 计）
森林覆盖率		35（市域） 30（城区）	38（市域） 33（城区）

第十四章 实施保障与体制机制创新

以解决实际问题为导向，加强体制机制创新，在开封市构建水生态管理“三大体系、五项机制”，保障规划的顺利落地实施。

第五十三条 建立三大体系

1、 管理体系

水资源、水生态、水环境、水灾害统筹治理涉及方方面面，规划实施是一项长期的任务，必须完善管理体系，加强组织领导。

（1）建立四位一体的管理体系

建立“一个部门统筹，一个平台管理，一个专账核算，一个体系管理”

四位一体的水生态管理体系

（2）推进河长制细化升级

（3）注重人才培养

（4）加快智慧水利建设

2、 规划体系

在总体规划基础上，编制水资源、水环境、水生态、水灾害等各类专项规划和实施计划，并有效纳入国土空间总体规划、详细规划和相关专项规划之中，实现河湖空间管控目标和具体要求在国土空间规划体系中落地。

3、 法规体系

立足已有法律法规，积极探索水生态空间管控立法，确立河湖湿地等

水系空间管控的目标、原则、范围、体制机制，明确水域的范围、监督管理、保护职责、管理要求、保护措施。规范河湖管护行为，完善河湖管护制度体系，明确各级政府和有关部门的监督管理责任，建立奖励处罚制度，为水生态文明空间管控提供法律依据和保障。

第五十四条 强化四类监管

1、 强化水资源监管

坚持节水优先，落实国家节水行动方案，把以水而定、量水而行的要求落实到开封全域水资源监管过程中。

2、 强化河湖监管

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。

3、 强化水旱灾害防御监管

以水工程防洪抗旱调度为核心，全力做好水旱灾害防御工作，确保重要河湖水库防洪安全。

4、 强化工程监管

以守住水利工程安全为底线，坚持建管并重，推行水利工程全生命周期监管。

第五十五条 完善五个机制

1、 市场化管理机制

在河湖管护工作中全面推行市场化管护模式。引入专业人才和第三方服务机制，形成推进水利高质量发展的技术团队；涉及到堤防、工程附属设施及配套涵闸站工程维修和养护，通过竞争性谈判、公开招标等方式，实行市场化运作；涉及管理范围内道路保洁、水面保洁、绿化养护和亮化维护等公共服务项目，通过“政府买服务”的方式实行市场化管理。

2、 投入保障机制

第一，拓宽水利投入渠道，加大投入比例。

第二，采取多种形式加大城市水系统投入。

第三，积极争取上级政策资金。

第四，建立城市水系工程的扶持激励机制。

3、 协调协作机制

（1）联席会议机制

建立联治联席会商制度，每月定期或不定期由开封市水生态文明建设管理办公室共同主持召集联席会议。

（2）交界区域联动机制

市区与各县建立水环境联治工作机制，形成“联动一体化、联防责任化、联治高效化、联商常态化”的跨区域治水模式，构建“上游下游一盘棋”的水环境整治大格局。

（3）生态补偿机制

充分利用开封市淮河流域源头型城市特征，积极向省内争取建立区域性生态补偿机制，由河南省协调下游城市补偿开封市区域性水源地、涵养地等生态建设占用生态用地指标问题。

4、 监督考核机制

由市政府下达《开封市市区水生态建设管理考核办法》，进一步强化各级政府责任，严格考核评估和监督，全面保障规划的有效实施。市委督查室牵头，从组织管理、经费管理、空间管理、资源管理、河道监测、工程管理等六个方面对河道管护情况进行考核。

第十五章 附则

第五十六条 法律效力

本规划一经批准，即具法律效力，要严格按照规划组织实施。完善规划管理程序，规划调整必须依照法律程序办理。要实行规划编制与调整实施的公示听证制度，加强规划实施中社会公众与媒体舆论的监督。

第五十七条 解释权

本规划自开封市人民政府批准之日起实施，解释权归开封市自然资源与城乡规划局。

第五十八条 法律责任

在规划区内进行建设的任何单位及个人都有遵守本规划的义务，并有权对违反本规划的行为进行检举和控告。