

南阳市宛城区水中长期供求规划
(2025~2035年)

宛城区水利局

二零二五年十二月

目录

1 总则	1
1.1 规划指导思想和原则	1
1.2 规划目标和任务	2
1.3 规划范围与水平年	4
2 现状水供求状况分析	5
2.1 水资源及其开发利用状况	5
2.2 水资源开发利用潜力分析	13
3 未来水供求态势分析与水供求调配方案	16
3.1 需水量预测分析	16
3.2 供水量预测	18
3.3 水供求调配方案	21
4 城乡供水保障	22
4.1 基本要求	22
4.2 城乡饮水安全保障	22
5 工业供水保障	23
5.1 基本要求	23
5.2 工业供水保障	23
5.3 工业节水措施	24
6 农业及粮食生产供水保障	26
6.1 基本要求	26
6.2 农业供水保障	26
6.3 粮食主产区供水保障	26
7 河湖生态用水安全保障	30
7.1 加强水生态空间管控	30

7.2 强化河湖库生态保护治理	31
7.3 加强重点河湖生态流量保障	31
7.4 湿地恢复与建设	32
7.5 水系连通工程	33
8 供水水质安全保障	34
8.1 供水水质保障	34
8.2 饮用水水源地保护	35
9 供水保障工程	37
9.1 节水工程	37
9.2 水源涵养和水土保持工程	44
9.3 水生态保护与修复工程	44
9.4 智慧水利工程	45
10 水供求规划保障制度	48
10.1 建立和完善最严格水资源管理制度	48
10.2 建立健全供水安全保障机制体制	48
10.3 加强供水安全保障能力建设	48
11 环境影响评价	50
11.1 环境保护目标与环境影响识别	50
11.2 环境影响分析与评价	50
11.3 规划合理性分析和优化调整建议	51
11.4 环境影响减缓措施	52
11.5 规划方案综合述评	53
12 投资匡算与实施效果	55
12.1 投资匡算	55
12.2 实施效果	58
13 规划实施保障措施	60

13.1 组织保障	60
13.2 资金保障	60
13.3 协调机制	61
13.4 社会参与	61

1 总则

1.1 规划指导思想 and 原则

1.1.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，立足宛城区作为南水北调中线工程重要受水区的战略定位，紧扣全区国民经济和社会发展第十四个五年规划及二〇三五年远景目标，以保障水资源可持续利用为主线，以满足人民群众美好生活用水需求为根本，统筹生活、生产、生态用水，强化水资源刚性约束，优化水资源配置格局，完善水利基础设施体系，提升水资源治理能力，为宛城区高质量建设现代化新兴城区、融入南阳省域副中心城市发展大局提供坚实可靠的水资源支撑。

1.1.2 基本原则

(1) 坚持总量控制

对经济社会用水实行总量控制和调控，分区域分行业确定供求关系调控目标，实行节约用水和科学用水。在保障经济社会发展和生态环境保护合理用水需求的前提下，优化用水结构，抑制用水的过快增长，保证用水总量不突破用水总量和强度双控指标。

(2) 坚持供需协调

加强供需双向调节，强化水资源的合理配置，统筹生活、生产和生态用水，开源节流并重，常规水源和非常规水源、地表水和地下水、当地水和外调水优化组合，工程措施和管理措施相结合，在合理调控需求的前提下采取多种措施保障供水安全。

(3) 坚持高效利用

以提高用水效率为核心，加快用水方式转变，把厉行节约、高效节水放在突出位置，运用工程、技术、经济、法律、行政等综合手段，促进农业、工业、生活节水，全面建设节水型社会，实施水资源的可持续利用，

以有限的水资源支持经济社会又好又快发展。

（4）坚持重点保障

合理供水布局，优化水源结构，因地制宜合理利用地表水和地下水，加大非常规水源利用，增加水的有效供给，重点保障城乡居民、重点区域和城市的供水安全，提高应对干旱和突发事件应急供水保障能力。

（5）坚持保护生态

有效保障生态基本用水，维护河湖健康，改善生态环境状况，逐步恢复河湖水的生态功能。加强水资源保护，实现优质优用。在保护生态的前提下，促进经济社会发展与人口资源环境相协调，提高生态文明水平。

（6）坚持严格管理

实行最严格的水资源管理制度，落实水资源管理控制指标，完善水资源管理政策和制度体系，严格控制水资源无序开发和过度开发，强化水资源统一管理，加快水资源科学调度和集约利用，提高水资源综合保障能力。

1.2 规划目标和任务

1.2.1 规划目标

本次规划的总体目标是重点解决今后一个时期宛城区水资源配置能力空间布局问题，是保障全区供水安全的顶层设计，是本区水资源综合规划的具体落实，是对全区供水保障体系建设的总体规划，是今后一段时间全区供水基础设施建设的基本依据。

紧密结合宛城区相关中长期发展规划，落实南阳市下达宛城区用水总量控制目标要求，明确未来一段时期供水安全保障体系建设的主要任务与措施，提出未来全区水资源供求总量控制目标和调控要求，满足城镇化、工业化、农业现代化及生态文明建设对水资源的合理需求，重点提出城乡饮水和城镇供水安全的供水保障方案，以及保护水源地水质的对策和具体措施，提出近期规划实施安排意见。

- **2030年目标：**水资源刚性约束机制全面落地，用水总量控制在 3.8

亿立方米以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 35% 以上，万元工业增加值用水量下降 30% 以上，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.58 以上。城乡供水保障能力显著提升，农村自来水普及率达到 95% 以上，南水北调水城镇供水占比提高到 85% 以上，供水水质达标率保持 100%。水生态环境持续改善，重点河湖生态流量达标率达到 92% 以上，地下水超采得到全面遏制，水功能区水质达标率达到 90% 以上。

• **2035 年目标：**水资源节约集约利用水平达到省内先进水平，用水总量控制在 4.2 亿立方米以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量持续优化，农田灌溉水有效利用系数稳定在 0.62 以上。建成与现代化城区相适应的水资源安全保障体系，城乡供水保障率达到 99% 以上，供水水质稳定优于国家标准。水生态环境实现根本好转，重点河湖生态系统功能全面恢复，地下水采补平衡，水功能区水质达标率保持在 98% 以上，形成“河畅、水清、岸绿、景美”的人水和谐局面。

1.2.2 规划任务

(1) 客观分析全市水中长期供求发展态势，包括现状水供求状况和未来水供求态势分析两方面。收集近年来水资源开发利用与保护等相关资料，对现状水资源开发利用程度、供水现状、供水水质、用水水平与效率、生态环境用水情况等进行分析，综合评判现状水供求状况及存在的主要问题。根据新形势下经济社会发展和生态环境保护对水资源的要求，综合分析各地区，特别是重要区域的水资源供求态势，着重分析本市未来水资源需求的基本规律。

(2) 系统研究保障本市供水安全的水源调配方案。以《宛城区水资源综合规划》和全区用水总量控制方案确定的本区用水总量为控制，基于本区的水供求态势，在不突破全区用水总量控制目标的前提下，通过分析各种水源工程的可供水量、供水结构以及分行业的用水量和用水定额，综合调控需水结构和供水水源，规划供水水源调配方案与工程总体布局。

(3) 科学制定重点区域供水安全保障方案。针对重点区域供水安全保障的合理需求,根据流域和区域供水水源总体调配方案,科学制定本市重点区域水资源配置方案,明确保障这些重点区域供水安全的具体措施及应对特殊情况下供水安全保障的对策。

(4) 合理规划供水保障工程方案及近期实施重点。根据水供求规划方案和水源调配方案,结合相关规划和供水工程的前期工作成果,明确保障供水安全的近期实施重点,分析规划实施效果,估算规划投资规模,进行规划环境影响评价等。

(5) 研究提出保障供水安全的政策措施建议。从有效调控需求,保障安全供水和促进水资源可持续利用角度,提出具有操作性的政策建议。

1.3 规划范围与水平年

1.3.1 规划范围

本次规划范围为宛城区全域,宛城区总面积 683km² (不含区划调整出的城乡一体化示范区、高新区、官庄工区),下辖 8 个乡镇、5 个办事处,即新华办事处、汉冶办事处、仲景办事处、东关办事处、五里堡办事处、溧河乡、黄台岗镇、金华镇、瓦店镇、汉冢乡、茶庵乡、高庙镇、红泥湾镇。。涵盖全区生活、工业、农业、生态环境等各类用水需求及水资源开发、利用、配置、节约、保护、管理等各项工作。

1.3.2 规划水平年

- 现状水平年: 2023 年 (以《2023 年南阳市水资源公报》及宛城区最新统计数据为依据)。

- 规划水平年: 近期 2030 年, 远期 2035 年。

2 现状水供求状况分析

2.1 水资源及其开发利用状况

2.1.1 水资源总量

(1) 水文气象

宛城区属亚热带季风型大陆性气候，四季分明，冬季干冷雨雪稀少，冬夏时间长，春秋时间短。其降水量具有显著的季节性变化特征。多年平均降水量767mm，降雨时空分布不均，汛期六、七、八三个月降雨集中，约占全年降雨量60%~70%，年际变化大，多雨年与少雨年相差较大。多年平均气温15.2℃，历年极端最高气温41.3℃，历年极端最低气温-16.0℃。日照2116小时，无霜期229天；平均蒸发量在803mm，6~9月蒸发量占全年的50%左右。

(2) 水资源总量

根据《南阳市水资源公报（2023）》，宛城区多年平均水资源总量为34908万m³，其中地表水资源量为27461万m³，地下水资源量为13587万m³，地表水与地下水之间重复量为6140万m³，产水模数51.1万m³/km²，产水系数0.34。

2.1.2 经济社会指标调查分析

(1) 社会人口

根据《南阳市统计年鉴》（2024年），宛城区常住人口达到98.37万人，其中，城镇常住人口68.40万人，乡村常住人口28.97万人，城镇化率达到69.53%。全年城镇居民人均可支配收入45303元，城镇居民人均生活消费性支出28695元；农村居民人均可支配收入22090元，农村居民人均生活消费性支出14202元。

(2) 经济发展

根据《南阳市统计年鉴》（2024年），2023年宛城区生产总值（GDP）3882336万元，其中：第一产业增加值260879万元；第二产业增加值1055687

万元；第三产业增加值2565770万元。

南阳市宛城区作为南阳盆地的核心区域，农业自然条件得天独厚，兼具气候、地形、土壤、水源等多重优势，是豫西南重要的农产品生产基地。

2.1.3 供水工程与供水量

(一) 供水工程

(1) 地表水供水工程

鸭河口灌区是河南省最大的自流灌区，全国十大灌区之一。宛城灌区是鸭河口灌区的重要组成部分，地处灌区腹心地带。效益新店、红泥湾、高庙、茶庵、汉冢、金华、官庄、白河、溧河、黄台岗、瓦店、枣林等十二个乡镇（办）225个行政村。共有两条分干渠，长38.99公里；支渠36条，长230公里，现有有效灌溉面积58.2万亩。灌区干渠渠首设计年引水量11217万m³。

为了充分开发利用白河径流资源，建立城市湿地公园，美化城市环境，丰富市民生活，利用橡胶坝拦水蓄水、美化环境、调度灵活、利于行洪的特点，于1993年至今已先后建成了五座橡胶坝。南阳市白河橡胶坝工程特性见表2.1.3-1。

表 2.1.3-1 南阳市中心城区白河梯级橡胶坝工程特性表

梯级橡胶坝	坝址	坝底板高(m)	坝高(m)	挡水位(m)	回水长度(km)	水面宽度(m)	库容(万m ³)	建成时间	备注
零级	黄渠河口上游200m	122.00	5.5	127.50	8.0	600	2160	2012年	
第一级	南阳大桥下游160m	119.50	3.5	123.00	4.56	600~850	700	2006年	
第二级	白河大桥上游111m	116.70	3.5	120.20	6.18	700~850	370	1995年/2007年	
第三级	卧龙大桥下游130m	113.00	4.5	117.50	3.84	700~800	805	1993年/2000年	拆除重建工程正在施工中
第四级	雪枫大桥下游630m	110.30	4.2	114.50	3.32	500~900	480	2015年	

南阳市橡胶坝工程抬高了白河水位，改善了城区地下水的补给条件，增大了沿河水厂傍河袭夺量，增加了白河对城区浅层地下水的侧渗量。根据 2000 年以来的资料分析，橡胶坝蓄水段（二、三坝）侧渗补给量占城区地下水开采量的比例为 44.9%，因此，橡胶坝工程同时具有水源工程的功能。

目前南阳市城市供水水源主要有三类：地下水、水库水、南水北调供水水源。南阳市中心城区现有一、二、三、四水厂（独山水厂）、西水厂、河东水厂、龙升水厂（新）、麒麟水厂（傅岗水厂）共计 8 座水厂。其中市一水厂、二水厂、三水厂、西水厂、河东水厂以地下水作为水源，市四水厂以水库水作为水源，原水取自鸭河口水库，南水北调中线工程通水后逐步转化为以南水北调水源为主，已在 2015 年开始承接南水北调水源。龙升水厂（新）、麒麟水厂以南水北调水作为水源。

（2）地下水供水工程

根据现状 2020 年南阳市水利综合年报资料统计，宛城区现有规模以上机电井 4909 眼（浅层地下水机电井 4852 眼，深层承压水机电井 57 眼），规模以下机电井 49000 眼。

（3）供水水厂工程

1、城区水厂工程

北控南阳水务集团有限公司的前身是南阳市自来水公司，该公司成立于 1965 年，是南阳市集自来水生产、经营、服务为一体的公益性国有企业。目前，共有 8 座水厂向城区供水，其中地下水厂 5 座（热备水厂）（一水厂、二水厂、三水厂、西水厂、河东水厂），地表水厂 3 座（南水北调工程配套

水厂：独山水厂、麒麟水厂、龙升水厂)。各水厂基本情况见表2.1.3-2。

表 2.1.3-2 南阳市中心城区现状水厂概况一览表

序号	水厂名称	设计规模(万 m ³ /d)	批复取水量	水源
1	南阳市一水厂	5	420 万 m ³ /a	地下水
2	南阳市二水厂	8		地下水
3	西水厂	5		地下水
4	南阳市三水厂	3	300 万 m ³ /a	地下水
5	河东水厂	10	1.2 万 m ³ /d	地下水
6	独山水厂（一期）	7.5	5 万 m ³ /d	南水北调水源
7	麒麟水厂（一期）	12.5	10 万 m ³ /d	南水北调水源
8	龙升水厂（一期）	2.5	0.7 万 m ³ /d	南水北调水源
	合计	53.5		

南阳市南水北调配套工程初步设计报告于 2012 年 8 月得到省发改委批复，2012 年 12 月开工建设，2014 年 6 月配套工程主体基本完工。根据省发改委批复，南阳南水北调供水配套工程共设置分水口门 8 座，输水管线总长 180.65km，包括 11 条输水干线，9 条输水支线，概算总投资 21.54 亿元。涉及本项目的主要是 4 号、5 号、6 号、7 号分水口门和 8 号，配套工程建设情况如下：

4 号姜沟分水口：位于南阳市中心城区卧龙区武侯办事处，总干渠右岸桩号 95+033，渠底高程 134.411m，设计水位 141.911m、水深 7.5m，加大水位 142.641m、水深 8.23m。设计流量 340m³/s、加大流量 410m³/s。分水流量 2.5m³/s，分水口门设计水位 141.700m。配套工程：向南阳市中心城区西部及南部供水，分配水量 5040 万 m³，设计流量 2.5m³/s，设计水位 141.88m，最低控制水位 141.7m，加大水位 142.61m，闸底高程 139.0m。

5 号田洼分水口：位于南阳市中心城区高新区百里奚办事处，总干渠右岸桩号 98+735，渠底高程 134.113m，设计水位 141.613m、水深 7.5m，加大水位 142.333m、水深 8.22m。设计流量 340m³/s、加大流量 410m³/s。

分水流量 $5 \text{ m}^3/\text{s}$ ，分水口门设计水位 139.790m 。配套工程：向南阳市中心城区西部及中部供水，分配水量 9150 万 m^3 ，设计流量 $5.0\text{m}^3/\text{s}$ ，设计水位 141.61m ，最低控制水位 139.79m ，加大水位 142.33m ，闸底高程 136.39m 。

6号大寨分水口：位于南阳市中心城区卧龙区七里园乡，总干渠右岸桩号 $104+285$ ，渠底高程 133.560m ，设计水位 141.060m 、水深 7.5m ，加大水位 141.790m 、水深 8.23m 。设计流量 $340\text{m}^3/\text{s}$ 、加大流量 $410\text{m}^3/\text{s}$ 。分水流量 $2 \text{ m}^3/\text{s}$ ，分水口门设计水位 146.701m 。配套工程：向南阳市中心城区北部供水，分配水量 5300 万 m^3 ，设计流量 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ ，设计水位 141.02m ，最低控制水位 139.79m ，加大水位 141.75m ，闸底高程 137.07m 。

7号半坡店分水口：位于方城县赵河镇，总干渠右岸桩号 $134+907$ ，渠底高程 131.529m ，设计水位 139.029m 、水深 7.5m ，加大水位 139.769m 、水深 8.24m 。总干渠设计流量 $330\text{m}^3/\text{s}$ 、加大流量 $400\text{m}^3/\text{s}$ 。分水流量 $4\text{m}^3/\text{s}$ ，分水口门设计水位 138.568m 。配套工程自 7 号分水口门向社旗、唐河规划分配年水量为 8840 万 m^3 。

8号大营分水口：位于方城县券桥镇，总干渠右岸桩号 $151+411$ ，渠底高程 130.281m ，设计水位 137.781m 、水深 7.5m ，加大水位 138.541m 、水深 8.26m 。总干渠设计流量 $330\text{m}^3/\text{s}$ 、加大流量 $400\text{m}^3/\text{s}$ 。分水流量 $1 \text{ m}^3/\text{s}$ ，分水口门设计水位 137.143m 。配套工程：原规划向唐河移民安置区供水，但规划处未安置移民，因此作为预留口门，下游无受水区，也无分水量。

2、农村供水工程

截至 2024 年底，南阳市现有农村供水工程 4136 处，覆盖人口 999.2086 万人。其中集中供水工程 3471 处，覆盖人口 933.1511 万人；分散供水工程 356 处，覆盖人口 66.0575 万人。

集中供水工程中，规模化供水工程 65 处，其中城市管网延伸工程 13 处，千吨万人工程 52 处，覆盖人口 262.6858 万人，占总覆盖人口的 26.29%。

小型供水工程 3406 处，覆盖人口 670.4653 万人；其中千人供水工程 2391 处，覆盖人口 613.4594 万人，占 61.39%；百人集中供水工程(100-999 人)1015 处，覆盖人口 57.0059 万人，占 5.71%。

表 2.1.3-3 南阳市农村供水工程现状统计表

工程类型		工程处数（处）	覆盖人口（万人）	占比（%）
规模化供水工程	城市管网延伸工程	13	33.3818	3.34
	千吨万人工程	52	229.304	22.95
	小计	65	262.6858	26.29
小型供水工程	千人集中供水工程	2391	613.4594	61.39
	百人集中供水工程	1015	57.0059	5.71
	小计	3406	670.4653	67.1
分散供水工程（<100 人）		356	66.0575	6.61
合计		4136	999.2086	100

全市农村供水工程到户人口 913.3492 万人，农村自来水普及率 91.41%，规模化供水工程覆盖率 26.29%，地表水覆盖农村人口比例 19.59%。

（4）城市污水处理厂工程

南阳市中心城区现已建成的污水处理厂有 6 座。其中宛城区 1 座，即白河南区污水处理厂。

白河南区污水处理厂（南阳天冠水处理有限公司）：位于宛城区溧河乡十里铺村，设计总规模 20 万 m³/d，目前，已建成运行一期设计处理规模 10 万 m³/d，污水处理厂设计出水水质均为国家城镇污水处理排放一级 A 标准。

（二）供水量

（1）当地水资源状况

根据《南阳市水资源公报》（2020 年-2024 年）资料统计，宛城区多年平均总供水量 2.47 亿 m³，其中地表水源供水量为 1.59 亿 m³，地下水源供水量为 0.71 亿 m³，分别占总供水量的 68.85%、30.56%。在地表水源

供水中，主要供水方式是以鸭河口水库灌区供水。宛城区 2020~2024 年供水情况统计详见表 2.1.3-4。

表 2.1.3-4 宛城区 2020~2023 年不同水源供水情况统计

年份	地表水源供水量(万 m ³)	地下水源供水量(万 m ³)	总供水量(万 m ³)	增长率(%)
2020	20422	6521	26943	1.36
2021	14399	8585	22984	-14.69
2022	18871	6450	25321	10.17
2023	13818	7571	21609	-14.66
均值	15938	7073	23147	

(2) 外调水资源状况

鸭河口水库供水是宛城区重要的客水资源，鸭河口水库位于长江流域汉江支流的白河上游，水库坝址在南召县东抬头村，鸭河入白河的交汇口处，控制流域面积 3030km²，多年平均径流量 10.90 亿 m³。1958 年 11 月开工兴建，1960 年 6 月大坝拦洪蓄水。1988 年 8 月加固工程开工，1992 年 4 月全部竣工，2009 年 9 月 29 日第二次除险加固工程开工，2011 年 11 月竣工，改造后水库校核水位 181.60m，相应库容 13.39 亿 m³；设计水位 179.84m，相应库容 11.54 亿 m³；兴利水位 177.0m，兴利库容 7.62 亿 m³；死水位 160.0m，死库容 0.7 亿 m³。经国家发改委和水利部批复，除险加固后，水库的任务调整为防洪、灌溉为主，兼顾工业及城市供水，结合发电等综合利用；规划供水任务：设计灌溉面积 238.1 万亩，电力工业、城市工业及居民生活等各部门用水量 7000 万 m³/a；农业设计保证率 75%，城市工业及居民生活设计保证率 97%。

扣除鸭河工区电厂（鸭河电厂一、二期）年取水量 1936 万 m³，鸭河口水库可分配给城区年水量为 5064 万 m³。

鸭河口水库大坝断面水质在不考虑富营养化指标的情况下，各月均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求。经综合指数法评价，一般污染物项目指数为 2 或 1，有毒物项目指数均为 1，综合指数为 2 或 1，水质评价总体较好。

2.1.4 用水量、用水水平及用水结构

(1) 用水量及用水结构

根据《南阳市水资源公报》(2020年~2023年)资料统计,2023年全区总用水量18877万 m^3 。各主要用水户为:农业用水量11567万 m^3 ,占总用水量的61.28%;工业用水量1415万 m^3 ,占总用水量的7.50%;生活用水量5104万 m^3 ,占总用水量的27.04%;生态环境用水量790万 m^3 ,占总用水量的4.18%。通过近几年用水量分析,农业用水基本上占比较大且无明显的变化趋势。用水量统计见表2.1.4-1。

表 2.1.4-1 宛城区历年不同用水部门用水量表

年份	用水量(万 m^3)					用水比例(%)			
	农业	工业	生活	生态环境	合计	农业	工业	生活	生态环境
2020	13834	2621	6146	4342	26943	51.35	9.73	22.81	16.12
2021	11752	1800	7489	4453	22984	51.13	7.83	32.58	19.37
2022	11665	1748	5244	6664	25321	46.07	6.90	20.71	26.32
2023	8823	1692	8052	3042	21609	40.83	7.83	37.26	14.08
均值	11528	1855	6407	3858	23147	50.13	7.96	28.08	16.01

注:1.生活包括城镇生活和农村生活;其中城镇生活包括城镇居民用水、城镇公共等用水和城镇环境用水;农村生活用水包括农村居民用水和牲畜用水;2.农业用水包括农田灌溉用水和林业灌溉、渔业用水。

(2) 用水水平与用水效率

根据《南阳市水资源公报》(2023年),2023年宛城区人均用水量219.70 m^3 ,单位地区水产总值用水量42.02 m^3 /万元,城镇综合生活人均日用水量144.20L/d·人,单位工业增加值用水量11.40 m^3 /万元,耕地灌溉亩均用水量150.60 m^3 /亩。全区2020年~2023年各项用水指标变化情况见表2.1.4-2。

表 2.1.4-2 2020 年~2023 年宛城区用水指标比较

年份	人均用水量 (m ³ /人)	单位地区水产总值用水量 (m ³ /万元)	城镇综合生活人均日用水量 ((L/d·人)	单位工业增加值用水量 (m ³ /万元)	耕地灌溉亩均用水量 (m ³ /亩)
2020	285.20	40.80	178.20	27.30	240.80
2021	232.00	48.23	169.00	15.92	113.00
2022	255.07	51.40	113.35	16.70	204.52
2023	219.70	42.02	161.10	15.53	145.74
均值	247.99	45.61	155.41	18.86	176.02

2.2 水资源开发利用潜力分析

2.2.1 十四五用水总量和强度双控指标及落实情况

(1) 用水总量控制目标执行情况

根据《南阳市水利局、南阳市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》(宛水资〔2022〕12号), 2021~2025年宛城区用水总量控制目标为 2.7615 亿 m³, 2023 年实际用水 2.1609 亿 m³, 满足用水总量控制要求。

(2) 万元国内生产总值用水量目标执行情况

根据《南阳市水利局、南阳市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》(宛水资〔2022〕12号), 2023 年宛城区万元国内生产总值用水量控制目标 53.4m³, 全年实际万元国内生产总值用水量 42.02m³, 满足万元国内生产总值用水量目标要求。

(3) 万元工业增加值用水量目标执行情况

根据《南阳市水利局、南阳市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》(宛水资〔2022〕12号), 2023 年宛城区万元工业增加值用水量控制目标是 25.5m³, 全年实际万元工业增加值用水量 15.53m³, 满足万元工业增加值用水量目标要求。

(4) 农田灌溉水利用系数目标执行情况

根据《南阳市水利局、南阳市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》(宛水资〔2022〕12号),2023年宛城区农田灌溉水有效利用系数控制目标为0.564,实际农田灌溉水有效利用系数为0.57,满足农田灌溉水利用系数目标要求。

2.2.2 开发利用潜力分析

(1) 地表水开发利用程度

地表水资源开发率为地表水资源供水量占地表水资源量的百分比。根据《南阳市水资源公报》(2016年~2023年),宛城区2016~2023年平均地表水供水量为14212万 m^3 ,扣除鸭灌引水量10279万 m^3 ,本地地表水供水量为3933万 m^3 ,多年平均地表水水资源总量为12082万 m^3 ,综合开发利用率为32.55%。

宛城区的地表水资源开发率较低,其地表水资源量还有一定的开发潜力。

(2) 浅层地下水开发利用程度

地下水资源开采率为地下水供水量占地下水资源总量的百分比。宛城区2016~2023年平均地下水供水量为9860万 m^3 ,多年平均地下水资源量为9224万 m^3 ,地下水资源开采率为107%,平原区浅层地下水资源开采率已达到较高水平。

(3) 南阳市中心城区南水北调分配水量及消纳情况

根据河南省发展与改革委员会关于省南水北调受水区南阳供水配套工程初步设计的批复(豫发改设计[2012]1293号),南阳市中心城区年分配水量指标为19490万 m^3 ,其中4号姜沟分水口门年分配水量5040万 m^3 ,5号田洼分水口门年分配水量9150万 m^3 ,6号大寨分水口门年分配水量5300万 m^3 。根据《南阳市南水北调水资源综合利用专项规划(2020-2035年)》,中心城区计划新增8000万 m^3/a 供水目标,其中,新增内乡县2000万 m^3/a 、镇平县1000万 m^3 、桐柏及沿线乡镇3000万 m^3 和官庄工区2000万 m^3 ,新增

后中心城区用水指标剩余11490万 m^3 。结合南阳市南水北调工程运行保障中心提供的南阳市中心城区南水北调4号--6号分水口门近3年用水量统计资料可知，其中，2020年南阳市中心城区南水北调实际用水量4688万 m^3 ，占其剩余年分配水量的40.80%； 2021年南阳市中心城区南水北调实际用水量5180万 m^3 ，占其剩余年分配水量的45.08%； 2022年南阳市中心城区南水北调实际用水量5620万 m^3 ，占其剩余年分配水量的48.91%。通过近3年南阳市中心城区南水北调实际用水量分析，南阳市中心城区对南水北调水利用率较低，远远未达到其年分配水量，因此，南阳市宛城区应逐步加强提高对南水北调水的消纳利用。

3 未来水供求态势分析与水供求调配方案

根据《南阳市水利局南阳市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》（宛水资[2022]12号）、河南省水利厅关于印发《河南省地下水管控指标方案的函》（豫水资函[2024]7号），结合《宛城区水资源综合规划（2016~2030）》和宛城区社会经济发展，以2023年统计资料为基准，结合相关规划，采用增长率法确定，需水预测要符合最严格水资源管理制度的要求，体现科学用水、合理用水、节约用水的思想。

3.1 需水量预测分析

3.1.1 生活需水量预测

根据南阳市国民经济和社会发展统计公报，2023年宛城区常住人口63.26万人，城镇人口41.44万人，城镇化率65.51%。特别随着近年来内外部环境变化，人口呈递减趋势，考虑到未来生育政策的实施，未来人口按净增长预测，对《宛城区水资源综合规划（2016~2030）》中人口增长预测进行修正，常住人口按照5%增长率进行预测，宛城区规划水平年人口及城镇化率预测成果详见下表。

表 3.1-1 宛城区人口预测成果表 单位：万人

基准/规划年份	常住人口	城镇人口	农村人口	城镇化率
2023年	63.26	41.44	21.82	65.51%
2030年	65.59	44.67	20.92	68.10%
2035年	67.22	46.99	20.23	69.89%

生活需水定额参考河南省地方标准《农业与农村生活用水定额》（DB41/T 958-2020）、《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2020）并结合《宛城区水资源综合规划》确定，由此计算处宛城区不同规划水平年生活需水量预测成果见下表。

表 3.1-2 宛城区生活需水量预测成果表

规划年份	城镇人口 (万人)	城镇生活 用水定额 (L/d)	农村人口 (万人)	农村生活 用水定额 (L/d)	生活 用水量 (万 m ³)
2023 年	41.44	90	21.82	70	1930.1
2030 年	44.67	100	20.92	80	2246.6
2035 年	46.99	120	20.23	90	2753.3

3.1.2 工业需水量预测

根据宛城区国民经济和社会发展统计公报，2023年全市生产总值388.2亿元，比上年增长4.8%。其中，第一产业增加值26.1亿元，增长1.8%；第二产业增加值105.6亿元，增长5.4%；第三产业增加值256.6亿元，增长4.9%。人均生产总值61298元，增长4.9%。考虑到近年来经济发展现状，预测2023~2035年宛城区工业增长率为8%，由此计算出的宛城区规划水平年工业需水量见下表。

表 3.1-3 宛城区工业需水量预测成果表

项目	2023 年	2030 年	2035 年
GDP 总量 (亿元)	388.2	626.5	862.1
工业增加值 (亿元)	105.6	167.6	231.5
其中工业增长率 (%)		8.0	8.0
工业增加值用水量 (m ³ /万元)	60	45	40
工业用水量 (万 m ³)	6336.0	7542.0	9260.0

3.1.3 生态环境需水量预测

本次规划城镇生态环境需水主要考虑城镇内河水系补水及城镇公共绿地、道路浇洒用水。

城镇公共绿地需水、道路浇洒需水在综合确定城镇建成区面积的基础上，采用单位面积用水量法进行预测。参照《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)，绿地浇灌指标2030年、2035年分别确定为0.4m³/(m²·a)、0.3m³/(m²·a)，则相应的绿地浇灌用水量分别为196.2万m³、273.6万m³。

城镇河湖补水根据城镇河湖面积及改善水环境的要求，结合已有规划

成果，采用城区主要水体体积乘以换水次数的简化方法计算，并考虑未来海绵城市建设增加雨水利用量，相应减少补充水量。南阳市宛城区西溧河、东溧河等内河水系 2030 年、2035 年生态环境需水为 1350 万 m³、1430 万 m³。

3.1.4 需水量预测汇总

综合生活、工业和生态环境需水量预测结果，得出南阳市城区 2030 年、2035 年总需水量（含生态环境用水）分别为 9204 万 m³和 9933 万 m³，不含生态环境用水总需水量分别为 7658 万 m³和 8230 万 m³。

表 3.1.4 宛城区需水量预测表 单位：万 m³

项目	规划水平年	
	2030 年	2035 年
生活需水量	7370	7990
工业需水量	288	240
绿地浇灌用水	196	273
河湖补水	1350	1430
合计	9204	9933

3.2 供水量预测

宛城区可供水水源主要包括地表水、地下水（浅层地下水、深层地下水）和其他水源（中水回用）。从现有供水基础设施、现有供水能力及相关供水设施建设规划估算供水量。

3.2.1 地表水供水能力

(一)南水北调中线工程

南水北调中线工程从丹江口水库陶岔渠首闸引水，经长江流域与淮河流域的分水岭方城垭口，沿唐白河流域和黄淮海平原西部边缘开挖渠道，在郑州以西孤柏咀处通过隧洞穿过黄河，沿京广铁路西侧北上，自流到北京、天津。输水总干渠从陶岔渠首闸至北京团城湖全长 1267km。天津干

渠从河北省徐水县分水至天津外环河，长 154km。丹江口水库控制汉江流域面积 9.5 万 km²，占汉江全流域面积的 60%，丹江口水库以上流域多年平均径流量为 409 亿 m³，占整个汉江流域多年平均径流量的 70%。在充分考虑了水库的防洪、灌溉、养殖等因素后，确定南水北调一期工程多年平均调水量 95 亿 m³，经水利部长江委多次论证，设计供水保证率 95%，其供水能力是可靠的。

南水北调中线工程于 2014 年底建成通水，根据河南省发展与改革委员会关于河南省南水北调受水区南阳供水配套工程初步设计的批复(豫发改设计[2012]1293 号)，南水北调中线工程多年平均向南阳市受水区供水 4.914 亿 m³ (不含引丹工程分配水量 6.0 亿 m³)，其中南阳市中心城区口门分配水量为 19490 万 m³/年，即 53.4 万 m³/d，口门数量 3 个。其干渠分水口门位置分别位于南阳市区西、北部的 4 号姜沟口门、5 号田洼口门、6 号大寨口门。4 号门分配水量 5040 万 m³/年，主要为南阳市区供水，规划承接水厂为南阳市中州路北许庄村北的许庄水厂。5 号门分配水量 9150 万 m³，主要为南阳市区、龙升工业园区和兰营水库供水，承接水厂为麒麟水厂和龙升水厂。6 号门分配水量 5300m³/年，主要为南阳市区供水，承接来水的水厂为南阳第四水厂。

河东水厂目前水源为地下水，远期水源规划为南水北调水源，主要为一体化示范区供水。

南水北调中线工程的通水大大优化了南阳市的城市供水水源结构，为城市发展提供了基本可靠的水源保证。

(二) 鸭河口水库水源

鸭河口水库位于长江流域汉江支流的白河上游，水库坝址在南召县东抬头村，鸭河入白河的交汇口处，控制流域面积 3030km²，多年平均径流量 10.90 亿 m³。1958 年 11 月开工兴建，1960 年 6 月大坝拦洪蓄水。1988 年 8 月加固工程开工，1992 年 4 月全部竣工，2009 年 9 月 29 日第二次除险加固工程开工，2011 年 11 月竣工，改造后水库校核水位 181.60m，相

应库容 13.39 亿 m^3 ；设计水位 179.84m，相应库容 11.54 亿 m^3 ；兴利水位 177.0m，兴利库容 7.62 亿 m^3 ；死水位 160.0m，死库容 0.7 亿 m^3 。经国家发改委和水利部批复，除险加固后，水库的任务调整为防洪、灌溉为主，兼顾工业及城市供水，结合发电等综合利用；规划供水任务：设计灌溉面积 210 万亩，电力工业、城市工业及居民生活等各部门用水量 7000 万 m^3/a ；农业设计保证率 75%，城市工业及居民生活设计保证率 97%。

扣除鸭河工区电厂（鸭河电厂一、二期）年取水量 1936 万 m^3 后，鸭河口水库可分配给城区的年水量为 5064 万 m^3 。

鸭河口水库大坝断面水质在不考虑富营养化指标的情况下，各月均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求。经综合指数法评价，一般污染物项目指数为 2 或 1，有毒物项目指数均为 1，综合指数为 2 或 1，水质评价总体较好。

3.2.2 地下水可供水量

鉴于地下水开发利用规划相关资料不足，本次地下水供水预测采用简化方法，以浅层地下水可开采量作为各行政区可供水量。在维持生态环境良性发展且不超采地下水的前提下，确定宛城区各乡镇地下水可供水量为多年平均地下水可开采量。

表 3.2-1 宛城区各乡镇多年平均地下水资源可利用量成果表

行政区	地下水资源量（万 m^3 ）	地下水可开采量（万 m^3 ）
城区	434	347
溧河乡	594	475
黄台岗镇	1103	883
金华镇	1025	820
瓦店镇	1078	862
汉冢乡	1009	807
茶庵乡	631	505
高庙镇	1017	813
红泥湾镇	1554	1244
全区	8446	6757

3.2.3 再生水可供水量

再生水是指城市污水经处理设施深度净化处理后供作回用的水，一般用于工业冷却、市政杂用、生活杂用和景观用水等，是城市供水的重要替代水源之一。再生水的开发利用一方面可以有效缓解水资源紧缺的矛盾，另一方面，可以减轻污水排放对环境造成的污染。近几年，我国北方城市再生水利用量逐年增加，城市的热电厂、河湖生态补水基本上使用的都是再生水。

目前宛城区污水处理厂主要有 1 座，白河南区污水处理厂（南阳天冠水处理有限公司）：位于宛城区溧河乡十里铺村，设计总规模 20 万 m³/d，目前，已建成运行一期设计处理规模 10 万 m³/d，污水处理厂设计出水水质均为国家城镇污水处理排放一级 A 标准。

3.3 水供求调配方案

以前文分别计算的不同水平年（2030 年、2035 年）需水量、可供水量为基础，不同水平年水资源的供需平衡分析结果见表 5-8。随着南水北调中线城市配套供水工程逐步完善，宛城区水资源供给将得到有效保障，南水北调及鸭河口水库地表水源基本可以满足 2030 年城市供水需要。2035 年在动用全部可利用水资源的情况下，水资源盈余约 4562 万 m³。各类水源互为备用，合理调度，仍能满足城市用水需求。

但是，宛城区 70%~80%的水资源依赖于外调水，调水政策的变化对南阳市未来的发展影响较大。

表 3.3-1 供需水平衡表 单位：万 m³

水平年	用水量				可供水量					水量余缺
	城乡生活	工业用水	环境用水	用水合计	南水北调水	当地地表水	地下水	再生水	供水合计	
2030 年	7370	288	1546	9204	19490	5064	720	2000	27274	18070
2035 年	7990	240	1703	9933	19490	5064	720	3000	28274	18341

4 城乡供水保障

4.1 基本要求

坚持“四水四定”、多源互济，以鸭河口水库等为核心水源，以鸭河口灌区干渠为水资源调配大动脉，主要支流、输配水骨干渠系及城乡供水骨干管道为脉络，对接国家、河南省及南阳市水资源节约集约利用、深度节水控水行动以及高质量发展目标任务，把水资源作为最大刚性约束、以保障城乡供水和粮食安全为重点，科学高效利用当地水与南水北调水，严格用水总量控制，加强再生水资源利用，强化用水效率目标，全面提升水资源利用效率。

4.2 城乡饮水安全保障

加强水源水、出厂水、管网水、末梢水等全过程水质监管力度，切实保障饮用水水质安全达标。开展乡镇级及以上和“千吨万人”集中式饮用水水源地环境状况评估，健全水源地日常监管制度，完善饮用水水源地环境保护协调联动机制，防止已整改问题“死灰复燃”。定期监（检）测、评估集中式饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头水质状况，宛城区至少每季度向社会公开一次。积极开展县级饮用水水源地智能化监控平台建设，完善集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，建立饮用水水源地污染源预警、水质安全应急处理和水厂应急处理三位一体的饮用水水源地应急保障体系。到2030年，乡镇及以上饮用水水源地具备《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）规定的全部106项水质指标监测能力。

5 工业供水保障

5.1 基本要求

工业作为国民经济的基本物质生产部门，是推进现代化的前提和核心动力，是促进全体人民共同富裕的重要支撑，为国民经济各部门提供原材料、能源和技术装备，是实现“双碳”目标的重要领域，也是满足人民美好生活需要的重要支柱。随着工业的快速发展，工业用水对供水系统的要求也不断提高，为了满足工业供水需求，缓解水资源供给压力，积极优化内部供水系统，提高水的重复利用率，制定科学的供水保障措施，保障工业、企业平稳运行。

5.2 工业供水保障

宛城区的工业用水大户主要包括产业集聚区企业，工业用水水源主要包括地表水、中水回用及地下水等多种来源。具体构成如下：

（1）地表水：通过引水工程从河流、湖泊等地表水源取水，为工业提供基础用水。

（2）中水回用：污水处理厂将工业废水净化处理后，以中水形式回用于生产，实现水资源循环利用。

（3）地下水：部分企业依赖井水、泉水等地下水源补充用水需求。

（4）南水北调水：城区工业园区和乡镇企业利用南水北调水作为稳定水源，支撑工业日常运营。

宛城区通过混合地表水与中水的“大循环”模式，进一步优化了工业用水结构，提升水资源利用效率。以及宛城区通过水务集团与企业建立紧密协作关系，提供延伸用水服务，包括对远传水表实时监控，主动了解企业生产状况，发现厂区内部管道跑、冒、滴、漏时提供测漏服务。这些措施体现了宛城区在工业用水管理方面的创新思维和系统化布局，有效提升了水资源利用效率，降低了企业用水成本。

5.3 工业节水措施

（1）水资源配置与供应保障

强化水资源供应保障，实施水资源配置工程，加快建设现代水利基础设施网络，合理利用南水北调水、应用尽用再生水、保护利用地下水、调蓄利用雨洪水，全面提升水资源供应保障能力。实施常规水源、应急水源、战略储备水源三级保障，建立多源互补的供水安全保障体系。

（2）节水技术改造与管理

加大工业节水改造力度，完善供用水计量体系和在线监测系统，加强生产用水管理。大力推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。支持企业开展水平衡测试、节水技术改造及再生水回用改造，鼓励企业开展用水审计和水效对标达标。

（3）重复利用与非常规水利用

推进工业废水循环利用，扩大中水、雨水在工业生产中的使用规模。加快现有企业和园区开展以节水为重点的水资源循环利用改造，推动企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用。

（4）计量监测与数字化管理

加强用水计量与监测，完善计量监测设施，实施自动化监控。建立基层用水统计管理制度，加强农业、工业、生活、生态补水四类用水户涉水信息管理。强化数字化水效管理，提升智慧化节水服务能力。

（5）政策制度与监管

严格水资源管理制度，落实水资源双控指标，科学核算水资源承载能力，建立水资源预警长效机制。严格建设项目的水资源论证和节水评价，实行用水总量和用水效率双控，坚决抑制不合理用水需求。严格执行用水计划管理，强化取用水监督管理。

（6）价格机制与市场配置

创新水资源高效利用体制机制，探索开展水权、排污权交易，用好财

税杠杆，发挥价格机制作用，倒逼提升节水效果。建立工业节水标杆，推动企业间水资源梯级利用。

(7) 技术创新与示范引领

加强关键核心技术攻关，推广先进适用节水技术与工艺，通过“政产学研”协同创新，推动节水装备全面创新升级。建立节水标杆企业和园区，推动工业园区节水改造和循环化发展。

6 农业及粮食生产供水保障

6.1 基本要求

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建设，不断扩大有效灌溉面积，提高粮食生产保障能力。稳步推进鸭河口灌区现代化建设和改造工程，开展骨干灌排设施提档升级，完善灌区配套设施，推进灌区信息化建设和智慧化改造，建立健全良性运行管理体制机制，构建设施完善、智能高效的现代化灌区运行、管护体系，不断提高灌区的输配水效率和调度管理水平，充分发挥工程效益，提高灌溉供水保障率，保障国家粮食安全。

6.2 农业供水保障

6.2.1 引调水及水系连通工程建设

以保障经济社会用水合理需求和生态环境健康稳定为目标，按照“确有需要、生态安全、可以持续”和“先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水”的原则，加快推进宛城区引调水及水系连通工程建设，逐步完善水资源调配体系，提高水资源承载能力。

规划南水北调南阳市鸭河口水库调蓄工程，在总干渠白河倒虹吸北侧左岸新建泵站输水至鸭河口水库，通过泵站及管道实现白河、南水北调、白桐干渠、鸭河口水库水资源综合利用。

6.2.2 抗旱应急备用水源工程

规划新建上溧河、小清河、小黄河、小河流、礓石河、涧河、桐河等拦蓄闸，拦蓄河道水量，提供抗旱灌溉水源。从而达到改善农业生产条件、提高农业综合生产能力、节约水资源和改善农业生态环境的目的。

6.3 粮食主产区供水保障

6.3.1 大中型灌区现代化建设和改造工程

规划实施南阳市鸭河口灌区续建配套与现代化改造工程。

鸭河口灌区位于河南省南阳盆地唐、白河之间，灌区总面积约2428km²，是河南省最大的水库自流灌区，位于河南粮食主产区核心区，也是南水北调中线工程移民安置区。灌区效益范围为南阳市的方城县、社旗县、宛城区、新野县、唐河县、城乡一体化示范区、高新区、官庄工区共4县4区，33个乡镇，8个办事处、637个行政村或社区，设计灌溉面积238.1万亩。

主要建设内容包括白河大占头拦河闸防洪能力提升、灌排渠系和建筑物改造、管护工程和信息化工程建设等，包括：

(1)白河大占头拦河闸防洪能力提升

在现状拦河闸右岸新建拦河闸，全长161m，在新老拦河闸中设分流堤，右岸新建导流堤和护坡等。

(2)灌排渠系改造工程

灌溉渠（管）道改造65条188.145km、退水渠改造33条62.6km、排水沟改造19条61.965km。

(3)灌排建筑物改造工程

改造建筑物共计890座，其中更新加固66座、拆除重建806座、新建18座。包括分（进）水闸46座（更新加固36座、重建10座），节制闸85座（更新加固19座、重建66座），拦河闸9座（更新加固2座、重建7座），退水闸51座（更新加固6座、重建28座、新建17座），渡槽重建28座（更新加固3座、重建25座），倒虹吸重建18座，涵洞重建35座，跌水重建5座，生产桥388座（重建388座），斗门重建224座，新建提灌站1座。

(4)管护工程

巡渠道路141.608km、防护围栏146.357km、防护林109.499km（72868棵），管理所（房）36处（提升改造33处，重建3处），灌溉试验站改造等。

(5)信息化工程

新建水情监测站点179处，更新水情监测设备14处，水闸安全监测25

处，视频监视站点203处，渠道广播68处，接入已有水情监测站240处、水质监测站8处，气象监测站1处，墒情监测站2处，视频监视站177处，新建闸门远程控制站点195处，老旧闸控设备更新5处，接入已有闸门远程控制75处140孔，以及通信网络和数字孪生平台建设等。

6.3.2 高标准农田建设

宛城区是国家 800 个产粮大县（市、区）之一。2012-2021 年，南阳市在宛城区实施高标准粮田建设面积共计 3.4 万 hm^2 ，涉及红泥湾镇、茶庵乡、高庙镇、汉冢乡、溧河乡、金华镇、黄台岗镇、瓦店镇 8 个乡镇，141 个行政村，其中，政府投资 62133 万元，吸纳社会资源投资投劳 1298.3 万元；共新修维修田间道路 496.50km，其中，混凝土硬化主干道405.792 km；建小型蓄水工程 2 座，新打修复机井 7011 眼，新建各类建筑物 3940 座；铺设地埋管道 1696.816km，开挖疏浚沟渠 2208.857 km，衬砌渠道 336 km；架设农田输配电线路 1183.346 km，安装变压器 265 台；植树 138.78 万株；实施科技推广项目 11 个，示范面积 0.38 万/ hm^2 ；培训农民及各类技术人员 1.5 万人次。2012-2018 年，宛城区高标准粮田建设连续名列全市前茅，宛城区农业局在 2015 年、2018 年被河南省人民政府评为“河南省高标准粮田建设先进单位”，2014-2018 年被南阳市人民政府评为“高标准粮田建设先进县区”，取得了辉煌的成就。前期良好的基础，为项目的顺利实施提供了便利条件。根据 2021 年 8 月《国务院关于全国高标准农田建设规划（2021

—2030 年）的批复》，宛城区规划 2021-2030 年高标准建设面积 52.74 万亩，其中提质改造面积 46.14 万亩、新增高效节水灌溉面积 6.6 万亩。其中 2021-2025 年提质改造面积 15.86 万亩、新增高效节水灌溉面积 6.6 万亩，2026-2030 年提质改造面积 30.28 万亩。

表 6-1

高标准农田建设统计表

乡镇	2021-2030	2021-2025		2026-2030	
	总面积	提质改造 (万亩)	新增高效节水 灌溉面积(万 亩)	提质改造 (万亩)	新增高效节水 灌溉面积(万 亩)
瓦店镇	5.58	1.4	0.7	3.48	
红泥湾镇	7.96	4.96	3		
黄台岗镇	6.2	2.6	0.6	3	
金华镇	9	1	1	7	
高庙镇	8.6	3	1.3	4.3	
溧河乡	1.9			1.9	
汉冢乡	7	1.4		5.6	
茶庵乡	6.5	1.5		5	
合计	52.74	15.86	6.6	30.28	

专栏一 农业及粮食生产供水保障工程

1、水系连通工程工程

水系连通工程：规划南水北调南阳市鸭河口水库调蓄工程，在总干渠白河倒虹吸北侧左岸新建泵站输水至鸭河口水库，通过泵站及管道实现白河、南水北调、白桐干渠、鸭河口水库水资源综合利用。

2、抗旱应急备用水源工程

规划新建上溧河、小清河、小黄河、小河流、礓石河、涧河、桐河等拦蓄闸，拦蓄河道水量，提供抗旱灌溉水源。

3、大中型灌区续建配套与现代化改造

规划实施南阳市鸭河口灌区续建配套与现代化改造工程。

4、高标准农田建设

加强高标准农田工程建设。规划 2021-2030 年高标准建设面积 52.74 万亩，其中提质改造面积 46.14 万亩、新增高效节水灌溉面积 6.6 万亩。其中 2021-2025 年提质改造面积 15.86 万亩、新增高效节水灌溉面积 6.6 万亩，2026-2030 年提质改造面积 30.28 万亩。

7 河湖生态用水安全保障

7.1 加强水生态空间管控

充分衔接国土空间和“三区三线”划定成果，科学确定水生态空间范围，明确各类水生态空间管控要求，构建顺畅连通、绿色共享的水生态空间。

1、水生态空间分类分区

识别水生态空间功能类型。按照生态功能区划，结合水生态空间管控需求，识别洪水调蓄、水域及岸线保护、饮用水源保护、水源涵养、水土保持等多种功能类型，明确各类水生态空间和生态保护红线功能定位、主要用途与管控要求。

明确水生态空间范围。将水生态空间纳入国土空间规划“一张图”，加快完成县级河湖管理范围划定，建立空间台账，进行统一登记，设立界桩标示。重点开展小型水库管理范围划界、编制中小河流域岸线保护与利用规划。结合国土空间规划，明确河流、水库的水生态功能保护区和限制开发区。

2、强化水生态空间分区管控

水生态空间原则上按照禁止开发区和限制开发区进行管控。实施严格的涉水生态空间用途管制，制定水生态保护空间禁止开发区环境正面准入清单和限制开发区项目准入负面清单管控，禁止或限制人类活动对涉水生态空间的不合理扰动。按照水法、防洪法、水污染防治法等相关法律法规，以及《自然生态空间用途管制办法（试行）》的相关要求，由水利主管部门会同国土资源、环境保护、城乡规划、农业、林业等部门，在各自职责范围内对涉水空间进行管理，落实用途管制内容。加强河湖确权划界，明确河湖保护管理范围，建立河湖水域岸线空间分区管控体系，严格河湖岸线空间功能管控，依法退还河湖侵占空间。确立河湖水域岸线自然资源资产产权制度，完成水流产权确权登记。完善涉水空间管控机制体制，强化河湖长制，建立重大涉水事项跨部门跨区域协调机制，制定涉水空间准入

制度、水权与水流生态补偿制度、流域生态环境损害制度。

7.2 强化河湖库生态保护治理

开展河湖生态缓冲带保护与建设。研究制定河湖缓冲带管理政策性文件，开展缓冲带现状调查与评估，优先推进重要河流干流、重要支流和重点湖库生态缓冲带划定工作。逐步清退、搬迁与生态保护（修复）功能不符的生产活动和建设项目，强化生态缓冲带监管力度。按照生态优先、自然修复为主的原则，对河湖缓冲带进行生态修复，加强生态缓冲带拦截污染物、净化水体、提升生态系统完整性等功能。开展河湖生态缓冲带划定修复与建设试点工作，到2027年，开展桐河水生态修复工程试点，形成1处有实效、可示范、可推广的水生态修复工程项目。

改善提升河道水质和生态修复。针对重要垃圾河段，综合实施包括清理整治、河渠截污治污、沿岸排污口排查整治、清淤疏浚、引水调水、生态修复等措施的河湖水生态环境综合治理工程。对溧河、桐河河底进行清淤疏浚治理。

规划实施宛城区溧河流域水环境综合治理项目、宛城区桐河水生态修复工程，总投资15457万元。工程特性见表7-1。

表 7-1 河湖生态保护与修复工程特性表

序号	项目名称	项目内容	工程投资 (万元)
1	宛城区溧河流域水环境综合治理项目	河道垃圾清理 0.008 万吨；污染底泥清理 5.16 万 m ³ ；生态护岸 15.356km；生态沟渠 35km。	4057
2	宛城区桐河水生态修复工程	治理长度 14.34km，主要建设内容包括：河道清淤 14.34km，新建生态护岸 8.8km 以及河道垃圾清理、污染底泥清理等。	11400
合计			15457

7.3 加强重点河湖生态流量保障

健全河湖生态流量保障机制。地方各级水行政主管部门研究制定河湖

生态流量保障实施方案，明确河湖生态流量目标、责任主体和主要任务、保障措施。结合河湖生态流量常态化监测和管控，强化监管与预警机制，及时发布预警信息，按照预案落实动态管理。加快建立河湖生态流量评估机制，将河湖生态流量保障情况纳入最严格水资源管理制度考核。对实施生态流量保障的河流、湖库进行清单式管理的责任主体是当地党委政府，流域管理机构是项工作的监管单位。探索建立市场化、多元化的流域生态流量保障生态补偿机制。

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

加强河湖水量配置与调度管理。优化水资源配置，将保障生态流量目标作为硬约束，突出生态用水重要性，提升生态用水量占比。强化水资源统一调度，深化流域水资源统一调度协商工作机制，科学制定河湖流域水量调度方案和调度计划。以重要水利工程和水资源配置工程为重点，制定河湖生态流量调度方案，逐个落实水利工程生态流量下泄措施。对中小河流，研究建立小水电退出机制，恢复河道天然流量。

7.4 湿地恢复与建设

加强重要湿地保护与修复。坚持自然恢复为主、人工修复为辅，优先修复生态功能严重退化的重要湿地；实施退耕还林、退养还滩、有害生物防控等工程，开展湿地补水，解决“湿地不湿”问题，恢复退化湿地；加强湿地保护和修复，提高水域生物净化功能，维护湿地生态系统生物多样性，维持湿地水生态系统良性循环。建立湿地保护修复制度，积极推动退耕还

湿，严格湿地用途监管，增强流域湿地调节能力。重点在白河国家城市湿地公园开展湿地恢复工作，推进白河、溧河等河流沿线天然湿地保护。

强化人工湿地水质净化工程建设。结合区域地理特征，根据污水处理厂排水水质、支流入干流口水质等，因地制宜推进重点河流关键节点人工湿地污水净化工程建设。重点推进大型污水处理设施、产业园区污水集中处理设施等重点入河排污口下游尾水人工湿地建设，推进水质稳定达标压力大、生态环境较差及水质改善难度较大的重要支流河口或水生态敏感区上游等区域设计人工湿地工程。

7.5 水系连通工程

规划通过河道整治和水系连通，修建拦蓄工程，充分挖掘地表水资源开发利用潜力，实现农业水源置换，压减农业对地下水的开采量。

水系连通工程包含坑塘连通，河渠整治。南阳市宛城区上溧河双铺至秦营段及闫寨至韩营段河道治理工程：河道治理总长度16.95km，主要建设内容包括：清淤疏浚4.218km、堤防加固0.305km、岸坡防护10.937km、排水涵闸3座、配套管理设施等，工程总投资4480万元。南阳市宛城区区域排涝工程：清淤疏浚沟渠379.64km，改造排涝建筑物52座，工程总投资14920万元。宛城区东、西十里河涝区治理工程：整治排水沟58.3km，改造排涝建筑物21座，工程总投资14425万元。

专栏二 河湖生态用水安全保障工程

1、河湖生态保护修复工程

规划实施宛城区溧河流域水环境综合治理项目、宛城区桐河水生态修复工程

2、水系连通工程

规划实施南阳市宛城区上溧河双铺至秦营段及闫寨至韩营段河道治理工程、南阳市宛城区区域排涝工程。

8 供水水质安全保障

8.1 供水水质保障

入河排污口整治是供水水质保障的重要工程，入河排污口布局遵循可持续发展原则，强调饮用水水源地保护、水生态系统功能的维持。首先要考虑敏感区保护原则，使排污口的设置不会对饮用水水源地和生态敏感区产生不良影响。合理利用水域纳污能力，对水质、水生态敏感区的有效保护，充分利用河流稀释与自净能。在区域经济社会发展、人民生活具有重要影响的水域范围内，禁止设置入河排污口。

截止2023年底，2023年宛城分局对辖区内主要流域开展专项排查，共核定排污口100余个，且已全部完成溯源。其中，白河沿岸由宛城区负责治理的需重点管控排污口有8个。下一步工作：

优化入河排污口设置。根据水体纳污能力，按照法律法规要求，结合当地经济、产业布局及城镇规划，调查研究宛城区重要水功能区排污口设置类别及禁止设置排污口区域、限制设置排污口区域和一般设置排污口区域的分布情况，为排污口设置审批与布局优化提供有效支撑。其中，饮用水水源保护区禁止设置入河排污口，保护区、保留区、省界缓冲区和开发利用区中的饮用水源区严格限制设置排污口。

实施入河排污口清查。落实“查、测、溯、治”的工作步骤和要求，全面摸清所有直接、间接排放的各类排污口数量、位置、排污状况等信息，并建立入河排污口信息台账，梳理问题排污口类型，并进行溯源调查，厘清排污口污水来源与排污责任，分类提出问题排污口清理整治、达标排放等任务。对位于水功能区内排查结果不达标的入河排污口，加强监督监测工作，根据超标指标，结合水功能区地域特征和排污口基本情况，对超标排放排污口进行精准施治。

入河排污口规范化建设。按照入河排污口规范化建设要求，参照《入河排污口规范化建设技术指南》，统一规范排污口设置，对入河排污口进

行规范化建设，设置标志牌、建设污染物在线监测、计量和视频监控等设施，提高入河排污规范化管理水平，确保入河排污量“看得见、可测量、有监控”。将重点水污染物排放总量控制制度和排污许可证管理制度纳入入河排污口管理。到2035年，全面完成全区入河排污口规范化建设。

8.2 饮用水水源地保护

8.2.1 持续做好南水北调中线工程水质保护

严格落实《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案》的保护要求，该方案将宛城区纳入了总干渠水源保护区涉及的行政区划范围。南水北调中线总干渠南阳段的保护区总面积为850km²，其中一级保护区59km²、二级保护区791km²，该面积涵盖了包含宛城区在内的南阳7个相关县（市、区）。深入持续开展南水北调中线工程总干渠（宛城区段）饮用水水源保护区范围内工业污染、养殖业污染、农村生活污染等水环境问题排查整治，持续巩固整治成果，完善管理制度和措施，加强日常巡查监管，及时更新饮用水水源保护区破损的标识、标志；保护区内现存的交通穿越应建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施。强化水质监测，提高预警预报能力，推进风险管控和应急能力建设，全面提升保护区规范化建设水平，切实消除水环境风险隐患。做好保护区范围内基础环境状况调查评估，保障南水北调中线工程输水干渠水质安全，始终确保“一渠清水永续北送”。

8.2.2 巩固县级集中式饮用水水源地整治成果

持续开展市域内集中式饮用水水源保护区内环境问题排查整治，尽快完成水源地一级保护区内的工业企业关闭搬迁工作；对保护区内存在畜禽养殖等点源污染的水源地，实施水源保护区内养殖业环境整治等措施；面源污染对水源地保护区影响较大的，要与流域内的清洁小流域建设相结合，同时实施农田径流污染控制等综合性措施；定期巡查并及时更新水源地保护区破损的标识、标志和隔离防护设施，强化水源地保护区规范化建设。

持续巩固宛城区辖区内地下水及地表水备用水源地保护和治理成果，定期开展饮用水水源地环境状况评估工作，确保县级饮用水水源水质持续稳定达标，提高饮水安全保障程度。2030年底前，全面完成县级集中式饮用水水源地保护区内环境问题综合整治，饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类。

8.2.3 推进乡镇及千吨万人水源地水质安全防范

在进一步强化县级水源地保护和监管能力、巩固提升饮用水安全保障程度基础上，重点开展乡镇及以下集中式饮用水水源地的生态环境保护工作。加快推进并全部完成乡镇级及“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定工作；完成饮用水水源保护区勘界立标等规范化建设，健全保护区警示隔离等防护设施；开展摸底排查，建立并完善乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区违法违规问题清单，督促指导各地依法高标准整治保护区违法违规问题。2030年底前，全面完成乡镇级及“千吨万人”集中式饮用水水源地环境风险综合整治。

8.2.4 加强饮用水供水全过程水质安全管理

加强水源水、出厂水、管网水、末梢水等全过程水质监管力度，切实保障饮用水水质安全达标。开展乡镇级及以上和“千吨万人”集中式饮用水水源地环境状况评估，健全水源地日常监管制度，完善饮用水水源地环境保护协调联动机制，防止已整改问题“死灰复燃”。定期监（检）测、评估集中式饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头水质状况，宛城区至少每季度向社会公开一次。积极开展县级饮用水水源地智能化监控平台建设，完善集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，建立饮用水水源地污染源预警、水质安全应急处理和水厂应急处理三位一体的饮用水水源地应急保障体系。到2030年，乡镇及以上饮用水水源地具备《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）规定的全部106项水质指标监测能力。

9 供水保障工程

9.1 节水工程

9.1.1 农业节水

(1) 规模化推进高效节水灌溉

结合高标准农田建设，加大田间节水设施建设力度。开展农业用水精细化管理，科学合理确定灌溉定额，加强灌溉试验及成果转化工作。分区域规模化推广喷灌、微灌、低压管灌、水肥一体化等高效节水灌溉技术。加强农田土壤墒情监测，加快土壤墒情监测自动化建设，提升全市土壤墒情自动化监测覆盖率，实现测墒灌溉。发展旱作农业，推行旱作节水灌溉，大力推广蓄水保墒、集雨补灌、测墒节灌、土壤深松、新型保水剂、全生物降解地膜等旱作农业节水技术。至2025年，灌溉水利用系数达到0.69，高效节水灌溉面积力争达到22.46万亩左右；至2030年，灌溉水利用系数达到0.71以上，高效节水灌溉面积力争达到52.74万亩左右。

(2) 持续推进农业水价综合改革

科学制定农业用水定额，充分考虑不同的灌溉工程条件、土壤情况、种植结构等，规范超定额水费的管理和使用。政府出台农业节水奖罚制度，严格执行“农业灌溉用水定额”标准，对灌溉超定额用水实行阶梯型加价收费制度，对没有超定额的给予一定经济补偿，同时以实施各项惠农政策作为变相补偿，激发农业用水户积极性，推动农业节水灌溉技术发展。

借鉴先进经验，在现状农业用水管理模式基础上创造新型的农业供水和用水运行机制。例如，探索农民用水合作组织。农民用水合作组织作为用水单位，拥有独立的法人资格，负责水利工程设施的管理、使用和维修。建立农民用水合作组织后，核实农户灌溉面积和收费标准，实行按实际用水量收费，直接向农户收取水费，减少了中间环节，增加了用水收费的透明度，使农民真正成为用水的管理者和节水的直接受益者，增强农民的节水意识。

(3) 促进畜牧渔业节水方式

实施规模化畜禽养殖场标准化建设和改造工程，推行先进适用的节水型畜禽养殖方式，推广节水型饲喂设备、机械干清粪等技术和工艺。发展节水渔业，推广循环化节水养殖技术。持续实施水产健康养殖行动，建设节水型渔业示范带动基地，推广池塘标准化建设改造、加强生态健康养殖和水质调控等技术指导服务，减少用药、用水。

9.1.2 工业节水

合理调整工业布局 and 结构，严格市场准入，限制高消耗、高排放、低效率、产能过剩行业的发展，同时通过加强用水管理、节水技术改造以及非常规水源利用等措施，降低单位产品取水量和排污量，全面提高工业节水水平。

推进节水型载体建设、水效领跑者引领行动、工业节水技改、计量监控、水循环梯级利用、用水审计和水效对标。

(1) 加大工业用水管理力度，切实实施《取水许可制度实施办法》和《取水许可申请审批程序规定》，严格实行计划用水；

(2) 改革落后的用水工艺，制定相应的鼓励节水的水价政策，提倡节水型企业。大力推广节水新工艺、新产品，推进节水进程和清洁生产；

(3) 提高污水处理和回用的能力，实行一水多用，提高工业用水重复利用率，降低工业万元产值用水量；

(4) 适当限制耗水量大的工业的建立和发展；

(5) 运用经济杠杆，调整水价政策，实行有利于节约用水的科学水价制度，对各类用水实行定额管理，超定额用水实行累进加价，逐步推行容量水价和计量水价相结合的两部制水价，对肆意浪费水资源的行为实行惩罚性水价。

2025-2030年，继续开展工业企业的水平衡测试工作，推进节水型企业创建，按照节水型企业创建的要求，企业必须做好水平衡测试工作，且

每三年重复一次。电力企业冷却水系统逐步改造成循环冷却水系统，间接冷却水循环率已较高的企业，逐步淘汰冷却效率低、用水量大的冷却设施，推广高效循环冷却处理技术并改进水质稳定处理技术提高浓缩倍数，淘汰浓缩倍数小于3的敞开式循环冷却水系统，推广浓缩倍数大于4的循环冷却水系统。对规划期内市区仍然留存的高耗水行业，逐渐淘汰设备落后、污染严重、经济效益差的小型企业；新建和改造大中型企业，采用新技术新设备，总体上使单位产品取水量下降20~30%。

2030-2035年，巩固和深化工业企业的水平衡测试成果。改进高耗水行业的生产工艺，推行少水、无水新工艺，工业用水量重复利用率提高至90%以上。在各行业以部分企业为试点，普遍实行清洁生产、持续进行用水设备、工艺及技术改造，有条件区域采取工程措施实现不同企业之间串联用水。

从各方面提高用水水平，全面建成节水型产业。

在规划期内，节水主管部门应加强对节水科技的投入和引导，以企业为主体推进清洁生产战略，优化工业产品结构，推行先进生产技术和工艺，在满足生产工艺要求的前提下，开展工序节水，推行一水多用、重复用水、循环用水和回用水技术，提高工艺回用率。政府可以在超计划加价等收入中，对工艺回用水项目给予一定的补偿。

工业节水重点是提高工业用水重复利用率及再生水回用。规划再生水厂向重点节水型企业及有利用再生水计划单位直供再生水，各企业最大限度的利用再生水。

积极引导企业采用《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录(2019年)》中的节水新技术、新工艺、新设备，大力推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。针对重点节水技术，编制专项技术推广方案，组织召开现场推广会，开展节水技术进企业专项活动。在用水产品、用水企业开展水效领跑者引领行动。

根据水效领跑者指标，推动企业开展节水改造和对标达标，全面提升企业用水效率，促进绿色发展。树立节水先进标杆，鼓励开展水效对标达标活动。持续推动节水认证工作，促进节水产品认证逐步向绿色产品认证过渡，完善相关认证结果采信机制。

加快工业废污水处理回用技术应用，杜绝工业废污水未经处理直接排放、污染环境和浪费水资源。促进工业园区实现“一水多用、循环利用”不断提高工业用水重复利用率。

促进工业园区开展分质供水管网改造，将分质供水作为园区规划建设的重要部分之一，在新建的工业园区尝试推广串联供水技术。

（一）重点工业行业节水

南阳市重点工业行业涉及纺织、光电、食品等行业，部分企业工业现状水重复利用率较低，节水措施主要是提高水的重复利用率。

纺织行业：节水重点应结合各种产品工艺用水分析制定措施，对棉纺织行业的空调用水，经过初步处理后继续回用，实现回路循环，对于其他产品工艺用水水质要求不高的应以提高工艺用水回用率为重点，提高用水效率，同时，积极采用新技术，淘汰落后生产工艺和设备。推广喷水织机节水技术、棉纤维素新制浆工艺节水技术，逆流漂洗技术、冷轧堆一步法工艺、冷凝水回收技术、小浴比节水技术、转移印花工艺、数码喷墨印花工艺、纳米微悬浮体染色新技术、印染废水处理回用技术等。

光电新材料：改进生产工艺，提高生产效率。设备冷却水循环使用不外排。生产废水经深度处理后尽可能回用。做好现有污水处理设施后处理工段的维护和管理，保证废水处理及回用设施的正常运行。

食品行业：推广高效循环冷却水处理技术、敞开式循环冷却水系统、原麦汁一般冷却节水技术，二次蒸汽回收利用技术，推广浓缩倍数大于4.0的水处理运行技术等，并根据不同产品和不同生产工艺，开发干法、半湿法和湿法制备淀粉取水闭环流程工艺，以提高用水重复利用率为重点，

进一步提高行业用水水平。

酒、饮料和精制茶制造业：推广湿法制备取水闭环生产工艺，发酵生产中低温蒸煮糊化技术、酒精等行业高浓糖化醪高温发酵工艺，发酵废母液、废糟液综合利用技术，发酵成熟醪差压蒸馏工艺等；推广高效循环冷却水处理技术、敞开式循环冷却水系统，二次蒸汽回收利用技术，以提高用水重复利用率为重点，进一步提高行业用水水平。

（二）节水型企业和节水型园区创建

建设节水型企业，树立行业发展的先进典型，总结推广优秀企业的成功经验，颁布实施行业用水效率先进指标，是促进企业加强节水管理、提高工业用水效率的重要途径。

大力推进节水型企业和园区创建工作：重点开展高耗水行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，鼓励重点用水单位创建节水型企业（单位），实施节水技术改造，提高内部节水管理水平，提高用水效率；围绕新能源集聚区、光电产业园、综合保税区等园区创建节水型园区。

9.1.3 生活节水

生活节水包括居民生活和公共建筑节水，通过强化城市用水管理、降低城镇供水管网漏损率、推广使用节水器具等，特别是加强供水和公共用水的节约用水及其管理，全面提高城市生活节水水平；加强计划用水和定额管理。

具体措施包括节水载体创建、计量管理、强化水系统合理设计、节水器具普及推广、循环循序水利用、再生水利用、控制高耗水服务业和建筑业用水等。

（一）节水器具普及

建立节水器具和节水设备的认证制度和市场准入机制，市场监督管理部门、水利及节水管理部门应加强节水设施、节水器具、计量设施、计量设备生产质量的监管。按照国家规定推行用水效率标识管理制度，禁止生

产、销售不符合节水标准的用水器具，定期开展用水器具检查。

推广普及先进适用的节水工艺、技术和器具，积极推行一户一表节水改造。公共建筑和新建民用建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。鼓励居民家庭选用节水器具，引导居民淘汰现有不符合节水标准的生活用水器具。

在保障性住房中率先试行安装建筑中水设施，居民自家将洗衣、洗浴和生活杂用等污染较轻的灰水收集并经适当物理过滤和消毒处理后循环用水冲厕。

(1)安装新型智能水表。对老旧水表进行改造，安装新型智能水表和高灵敏度水表。

(2)推广节水型生活器具。在居民家庭推广新型家用节水型水龙头(陶瓷阀芯水龙头、感应式水龙头、铜制节水龙头等)、节水型洗衣机等，淘汰螺旋升降式水龙头等。

(3)推广节水型便器系统。例如，推广使用两档式便器，可分别进行3L和6L两档冲水，符合《节水型生活用水器具》(CJ164-2014)标准要求；鼓励安装一级水效的节水型器具。

(4)推广节水型淋浴设施。例如带恒温装置的冷热水混合栓式淋浴器，按设定好的温度开启扳手，既可迅速调节温度，又可减少调水时间；带定量停止水栓的淋浴器，能自动预先调好需要的冷热水量，如用完已设定好的水量，即可自动停水，防止浪费冷水和热水；改革传统淋浴喷头，使用空气压水掺气式喷头，可以节省一半水量。

(二) 实施节水计量设施统计基础工程

按照水资源可计量、可监测、可考核原则，规范公共机构水资源计量器具配备。公共机构的行政、业务、后勤服务及其他功能区域分区计量器具配备率达到100%；重点用水系统和部位，分项水量计量器具配备率达到100%。推动公共机构建立健全用水水量统计台账，开展水量计量器具

配备、统计工作专项抽查和统计数据会审工作，不断提高统计数据质量，加强统计数据分析应用。推进节水型公共机构示范单位用水水量监测系统建设，鼓励公共机构水量监测平台建设。完善用水计量器具配备，推进用水分户分项计量，在高等院校、公立医院推广用水计量收费。

9.1.4 非常规水源利用

（一）雨水集蓄利用

（1）城市雨水利用

结合海绵城市建设与绿色建筑发展，推进雨水利用。雨水作为重要的非常规水资源之一，推进其资源化利用，既可以有效增加水资源供给，直接缓解水资源紧缺局面，又能够通过涵养和补给城市地下水，改善城市的生态环境。同时推进城市雨水资源化利用，加强城市雨水的直接收集储存利用、扩大下渗或回灌地下等间接利用，减少城市地面雨水的径流量，可以有效减轻或解决城市“内涝”问题。

雨水利用主要集中在屋面、广场、道路及绿地等区域，主要利用模式是：采用下凹式绿地、下沉式广场、渗透式路面、雨水花园等措施加强雨水收集利用，配套建设雨水滞留渗透、收集利用等设施。收集的雨水主要用于城市公共事业及环境用水，如景观补水、绿化、浇洒道路、补给地下水等。

（2）农村雨水利用工程

积极发展农村雨水利用工程，尤其是山区缺水地区，主要包括塘坝、窖池等雨水集蓄设施，用于补充灌溉，改善生活生产条件。

（二）再生水回用

再生水利用是指污水经无害化处理达到特定水质标准，作为再生水替代常规水资源，用于工业生产、市政杂用、居民生活、生态补水、农业灌溉、回灌地下水等以及从污水中提取其他资源和能源，对优化供水结构、增加水资源供给、缓解供需矛盾具有重要意义。

再生水回用是一个系统工程，污水的管网收集、污水处理及深度处理、回用水管网布置回用对象等都需要从城市布局功能分区及整个给水排水系统统一规划来考虑。

建设城镇中水回用示范工程，推进中水设施建设。对于建设规模较大的住宅小区项目，须建有污水处理循环用水系统配套，同时设计、同时施工、同时使用；对于规模较小的小区建设项目，鼓励开发商共同出资实施集中处理污水的治污方案，或依附于周边已有该系统的开发小区；在铺设输水管道时，在沿线道路绿化带及公园游园等可利用中水处预留接口，建设节水阀等，使用中水进行绿地浇灌，冲洗马路和汽车，或作为景观消防用水。努力将城市污水开辟为第二水源，解决公众认知对中水的偏见，推进城镇生活用水中使用中水。

9.2 水源涵养和水土保持工程

9.2.1 水源涵养工程

水源涵养、改善水文状况、调节区域水分循环、防止河流、湖泊、水库淤塞，以及保护可饮水水源为主要目的的森林、林木和灌木林。对于调节径流，防止水、旱灾害，合理开发、利用水资源具有重要意义。

规划完成宛城区溧河流域水环境综合治理项目和宛城区桐河水生态修复工程，工程总投资15457万元。

9.2.2 水土保持工程

加强水土保持和河流生态治理工程建设，使水土流失严重地区的生态环境恶化状况得到遏制，主要河流及生态敏感地区生态环境得到一定程度的修复。

9.3 水生态保护与修复工程

本次规划水生态保护与修复工程主要包括宛城区地下水超采综合治理工程。宛城区目前地下水开采比重较大，今后应当限制审批建设项目新增取用地下水，尤其是取用深层地下水的，更应严格控制、严格论证和审

批，并加大对非法取用地下水行为的整治力度。

严守生态保护红线，以水资源优化配置为基础，加强地下水综合治理，按照国家地下水超采治理的总体部署，优化地下水超采区经济发展规模、布局与结构。“宛城区地下水超采综合治理工程”，工程投资25000万元。

表 9-1 水生态保护与修复工程特性表

序号	项目名称	项目内容	工程投资(万元)
1	宛城区地下水超采综合治理工程	主要治理措施是超采区农村供水地下水水源置换，通过南水北调水厂管网延伸对接至各供水站；以及超采区及周边农业水源置换	25000

9.4 智慧水利工程

9.4.1 水资源监测感知网络建设

水利监测站建设利用数据信息化处理，规范信息采集、数据传输与处理流程，实现分级管理、分级管控、信息共享，以及管理信息的数字化、可视化，提高水资源监测能力和水资源的高效利用。

根据《河南省水利厅关于开展河南省水资源管理系统工作的函》（豫水明电〔2018〕149号）要求，宛城区积极推进水资源智能化管理建设，结合区域用水管理实际需求，规划并实施用水户远程智能水表安装及配套智慧水务项目。

9.4.2 智慧水利大脑建设

数据处理是普查工作的重要环节，是形成普查数据成果的重要手段，是影响普查数据质量、决定普查成败的关键因素。水利数据处理系统建设的目标：按照水利普查数据处理任务，在充分利用现有信息化资源基础上，结合计算机、网络、遥感影像和GIS等多种高技术手段，构建水利普查数据处理计算机网络系统。为水利普查数据的录入、编辑、审核和汇总以及数据管理、数据加工和信息发布等提供工作平台和确保高效、保质、保量地完成水利普查数据处理任务，并为河南省和南阳市基础水利信息平台建

设奠定基础。

规划在宛城区辖区内重点水利片区（如白河水系沿岸灌区、乡镇集中供水片区等）建设水利信息化管理平台，整合南水北调中线总干渠（宛城段）监测、集中式饮用水水源地监管、农田水利灌溉计量等功能模块，全面提升区域水利资源动态监管与精细化调度能力。

9.4.3 水利智慧化应用建设

水利平台建设是水利信息化的技术手段之一，把新兴的信息技术充分运用于水务综合管理上，其主要特征是利用监控和控制等技术手段，实现水利信息的自动采集、传输和处理等，再经过分析决策，进而对水利工程和设施进行监控和调度。

规划推进区级“智慧河长”综合管理平台升级优化，整合前端监控设备更新与会商调度功能，相关投资纳入唐白河治理工程白河城区下游段宛城区项目统筹核算；新建覆盖饮水安全、河流管理、防洪调度等功能的综合性水利信息化管理平台1处，整合安全饮水工程、河道治理、农田水利管理等核心模块，同步衔接已实施的安全饮水工程、涧河河道治理等项目成果，全面提升区域水利精细化管理与应急处置能力。

9.4.4 水利网络安全体系建设

建立水利信息系统安全管理制度，按照信息安全等级保护要求，重点保护基础信息网络、关系国家安全和社会稳定的重要信息系统，严格各级权限管理。建设和完善信息安全监控体系，开展信息安全定期检查和临时抽查，加强对管理维护服务外包企业的监管，建立有效的应急机制和预案，提高应急响应和处置能力。落实信息安全工作责任制，强化广大水利干部职工的信息安全意识，建立和完善维护水利信息安全的长效机制。

专栏三 供水保障工程

1、节水工程

规划对农业、工业、生活进行节水措施、合理利用非常规水源等

工程。

2、水源涵养工程

水源涵养：规划完成宛城区溧河流域水环境综合治理项目和宛城区桐河水生态修复工程。

3、水生态保护与修复工程

规划实施宛城区地下水超采综合治理工程。

4、智慧水利工程

规划对水源监测感知网络、智慧“水利大脑”、水利智慧化应用、水利网络安全体系进行建设。

10 水供求规划保障制度

10.1 建立和完善最严格水资源管理制度

严格遵循用水总量和强度双控目标，落实水量分配和省界断面水质、水量考核制度以及调度制度，推进和完善水资源论证制度，加强取水许可管理，加强地下水管理等。建立和完善用水效率控制制度。完善用水定额管理制度，加强计划用水管理，积极开展项目节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的节水“三同时”制度等。建立和完善水功能区限制纳污制度。加强入河排污口管理，完善水功能区管理，加强饮用水水源地保护，保障生态用水。

10.2 建立健全供水安全保障机制体制

根据上级指定的水法规制度，坚持目标引领、问题导向，以依法治水、管水为重点，以问责为抓手，通盘考虑，提升监管能力，推动水利行业监管从“宽松软”转向“严紧硬”，推进水利监督常态化、规范化、法治化建设。

强化宛城区人民政府在规划实施中的主体责任，明确规划实施的组织体系，明确各级责任（具体到责任对象），进一步确定规划执行和落实的各级政府机构，建立规划实施和落实的地方供水安全保障责任清单等，努力构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的供水安全保障责任体系。

10.3 加强供水安全保障能力建设

牢固树立底线思维，强化风险意识，完善各级水旱灾害防御预案以及水库、水闸等工程的应急预案，建立健全应急处置机制，妥善应对水安全极端情况和各种困难局面，最大程度预防和减少突发水安全事件及其造成的损害。实施生态环境质量监测、污染源监督性监测、应急监测，形成流域水生态环境一体化监测与管控。

聚焦重大水利工程和智慧水利建设，推广一批成熟适用的先进水利新技术、新工艺，积极应用BIM技术，实现项目全生命周期管理，以科技创

新助力全市水利建设高质量发展。加强水利队伍建设和技术培训，用事业凝聚人才，用实践造就人才，用机制激励人才，用政策吸引人才，用感情留住人才。打造一支与水利高质量发展相适应的数量充足、结构合理、能力突出、充满活力的水利队伍。

11 环境影响评价

11.1 环境保护目标与环境影响识别

11.1.1 环境保护目标

水资源：全面落实最严格水资源管理制度，实施用水总量、用水强度双控指标控制，保证饮用水水量安全。

水环境：保护规划涉及河道的水质满足水环境功能区划的水质目标要求，保证饮用水水质安全。

生态环境：保障河湖生态流量（水位），维护与促进河湖水系连通，提升区域生态系统的稳定性、完整性及生物多样性。社会环境：提高市域内防洪减灾能力，改善城乡供水灌溉条件，促进区域的社会、经济、环境的可持续发展。

重要环境敏感区：尽量避让宛城区生态保护红线、永久基本农田以及文物保护单位等环境敏感区，使不利影响降到最低。

11.1.2 环境制约因素

根据本规划重大引调水工程与环境敏感区区位关系分析，初步判定不存在重要的环境制约因素，部分规划工程可能涉及生态敏感区，须在项目规划和实施阶段结合全省自然保护地体系调整与生态保护红线管控要求，进一步梳理环境敏感制约因素。

11.2 环境影响分析与评价

11.2.1 水文水资源影响分析与评价

中小河流治理项目的实施可有效缓解河岸险工段崩解的趋势，稳定河道河势。城区及农村供水保障工程的实施可优化水资源配置，促进水资源的可持续利用，增强水资源承载能力，有利于缓解宛城区社会经济发展中存在的水资源利用问题。

11.2.2 水环境影响分析与评价

规划拟实施的水生态空间管控、水土流失综合治理、水生态保护与修复等工程，均可降低入河湖污染物负荷，改善水环境治理，改善河湖连通性和水动力条件，增强河湖水体自净能力，有利于水环境质量提升。工程施工期的泥沙悬浮物、污废水若处置不当也会降低水环境质量。

11.2.3 生态环境影响分析与评价

规划实施后可提高区域防洪标准，提高水资源保障水平，减少水土流失，大大减轻因洪旱灾害发生的珍稀动植物死亡、生物多样性减少、生物栖息地破坏等生态环境灾害。但工程的永久占地和临时占地会对地表造成扰动和破坏，导致部分物种生物量减少，同时，对周边范围内的动物会产生惊扰，对其正常的栖息生活造成一定不利影响。相对整个评价区域而言，工程建设占用的面积较少，工程所在地无特有的重要保护动植物，一般不会造成评价区域的野生动植物物种的灭绝，但应加强施工期管理和实施增殖放流。

11.2.4 社会环境影响分析与评价

区域性水资源优化配置工程保障了区域的城乡供水安全，为区域经济发展提供了可靠基础。水生态保护与修复工程修复了区域水生态系统，有利于区域旅游经济的发展。工程施工期人员的聚集流动可能会对社会安全及卫生防疫造成短暂的压力，部分工程可能会涉及移民安置甚至景观文物破坏，对局部的社会环境造成短期不利影响。

11.2.5 环境敏感区影响分析与评价

经初步识别分析，本次规划范围内分布南水北调中线工程水源保护区、白河国家湿地公园等环境敏感区，规划的实施可能会影响环境敏感区内的生态环境。

11.3 规划合理性分析和优化调整建议

水资源配置方案。规划水资源配置方案总体符合最严格水资源管理

“三条红线”管控要求，鉴于规划新增灌区面积较大，建议规划实施时结合宛城区土地资源条件及相关农业发展规划，进一步优化论证灌区规划布局、规模及水资源配置方案，突出灌区高效节水灌溉及面源污染防治。

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

11.4 环境影响减缓措施

规划涉及的水利建设项目，在规划阶段、初设阶段须充分论证项目环境影响，依法加强环境保护措施布置，选址选线宜符合生态环境分区管控、流域综合规划和规划环评要求，避让宛城区环境敏感区、水源保护区等敏感保护目标，强化相应的生态环境保护措施，认真落实“三同时”管理制度，对规划实施情况进行环境影响跟踪监测、评价和评估，及时优化调整工程实施方式，强化对工程规划、设计、建设、管理全过程的监管，最大程度地减少规划实施带来的不利影响。

11.4.1 水资源保护

强化流域和区域用水总量控制，加强刚性约束，对宛城区的水资源保护以节水优先，减少对水资源的过度消耗；加强水资源优化调度与管理，严格保障河道控制断面生态流量下泄量，维持湖库和地下水的合理水位。落实“三先三后”原则，引调水和水源工程宜同步完成饮用水水源保护区划定和保护工作，制定受水区新增废污水的治理对策和方案。水资源利用应

按照减量化、再利用、资源化的原则，加快建立高效循环利用体系，提高水资源的利用效率和效益，推进水资源可持续利用，促进保护生态环境。加强灌区节水灌溉设施建设，对废水、污水的排放进行监管，减少化肥及其他污染物进行河道，以减轻对白河及其支流漯河水系水质产生的不利影响并降低水资源可利用量。采取截污纳管等措施削减污染物入河量，降低引调水工程建设过程产生的水污染物对水质的影响。

11.4.2 生态环境修复

加强河湖生态缓冲带修复，严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。推进河岸缓冲带建设及修复，结合生态沟渠、湿地建设，逐步恢复河岸带生态系统功能，增强对面源污染的拦截、净化功能；推进湿地恢复与建设，恢复水生生态多样性。优先开展重要湿地、湿地自然保护区以及水鸟生态廊道内的退化湿地生态修复和湿地生境恢复。加大人工湿地保护修复力度，完善基础设施建设，修复库塘周边野生动物栖息生境，提高人工湿地的水生生物多样性；强化水源涵养与水土流失治理。加大江河源头区、水源涵养区保护力度，不得侵占自然河湖、湿地等水源涵养空间，已侵占河湖、湿地等水源涵养空间的限期予以恢复。加大水土流失治理力度，开展生态清洁型小流域建设，加强水土流失预防保护工作，推进水土保持生态修复工程实施。

11.5 规划方案综合述评

本次规划综合考虑了宛城区水资源和生态环境特点，注重保护和改善区域生态环境，坚持生态优先、绿色发展，推进流域综合治理、系统治理和源头治理，协调了各类主体功能区、主要河湖生态保护与开发治理的关系，规划的实施对充分利用水资源，实现全市范围水资源优化配置，协调生态环境保护，保障经济社会与生态环境的协调可持续发展具有战略作用。但规划工程在取得巨大综合效益的同时，也将不可避免地对区域生态环境产生一定不利影响，需要在规划实施过程中充分重视可能存在的环境制约

因素（如自然保护区等），优化规划布局、规模和时序等，采取避让、减缓、补充等各类生态环境保护措施，加强流域生态建设，减轻或避免规划实施带来的不利影响。从环境保护角度分析，通过采取相应的环境保护措施后，规划实施的不利影响总体可得到控制和减缓，且规划实施后将对宛城区水生态环境的修复及保护产生正向影响。

综上，认为规划方案基本合理可行。

12 投资匡算与实施效果

12.1 投资匡算

12.1.1 实施计划

本次规划系统梳理近年来宛城区已建成及已完成设计的水利工程项目，全面归集各项目工程特性指标、总投资、建设周期等核心数据，为规划项目投资匡算提供详实参考，确保投资测算合理精准。

结合宛城区水资源保护、防洪减灾、生态修复等核心需求，本次规划共谋划三大类工程项目，各类项目投资明细如下：

1. **农业及粮食生产供水保障工程**：共规划相关项目投资22.243亿元。主要用于加强水资源综合利用，提供抗旱灌溉水源。

2. **河湖生态用水安全保障工程**：规划投资3.4857亿元，旨在修复水生生态系统的自然功能，同步保障水资源的可持续利用，实现生态、社会与经济的协调发展。

3. **地下水超采综合治理工程**：针对地下水超采问题，推进采补平衡与水源置换，规划投资2.50亿元，通过水源替代、回灌补源、监测体系建设等措施，实现地下水水位稳步回升与生态良性循环。

为保障规划任务的持续性与系统性，明确宛城区水资源保护领域中长期投资规模，期间将统筹推进各类续建及新建项目，累计规划投资28.23亿元，为区域水安全保障、水资源可持续利用、水生态环境持续改善提供长期资金支撑，助力实现规划期内水利事业高质量发展目标。

表 12.1

规划项目投资匡算汇总表

序号	项目分类及名称	项目性质	建设地点(县区)	计划实施年限	总投资(万元)	“十五五”投资(万元)	主要建设内容及效益
	一、农业及粮食生产供水保障工程				222430	160430	
1	南水北调南阳市鸭河口水库调蓄工程	储备	宛城区	2030-2035	50000		在总干渠白河倒虹吸北侧左岸新建泵站输水至鸭河口水库,通过泵站及管道实现白河、南水北调、白桐干渠、鸭河口水库水资源综合利用。
2	宛城区抗旱应急水源工程	新建	宛城区	2026-2030	20000	8000	新建上溧河、小清河、小黄河、小河流、礓石河、涧河、桐河等拦蓄闸,拦蓄河道水量,提供抗旱灌溉水源。
3	河南省鸭河口灌区现代化改造工程	新建	宛城区	2026-2029	15200	15200	主要建设内容包括输水渠道改造、退水渠改造、排水沟改造、建筑物改造、新建防护工程。项目实施后,骨干工程设施完好率由 73.8%提高至 90%
4	南阳市宛城区高标准农田建设工程	新建	宛城区	2025-2030	137230	137230	包括田块整治、土壤改良、灌排设施、田间道路等工程。通过对项目区水、土、田、林、路综合治理,提高了农业综合生产能力,推动了农业和农村经济结构的调整,使农民稳产增收有了可靠保证。
	二、河湖生态用水安全保障工程				34857	34857	
1	宛城区桐河水生态修复工程	新建	宛城区	2027-2029	11400	11400	治理长度 14.34km,主要建设内容包括:河道清淤 14.34km,新建生态护岸 8.8km 以及河道垃圾清理、污染底泥清理等。
2	宛城区溧河流域水环境综合治理项目	新建	宛城区	2026-2027	4057	4057	河道垃圾清理 0.008 万吨;污染底泥清理 5.16 万 m ³ ;生态护岸 15.356km;生态沟渠 35km。
3	南阳市宛城区上溧河双铺至秦营段及闫寨至韩营段河道治理工程	新建	宛城区	2026-2027	4480	4480	治理总长度 16.95km,主要建设内容包括:清淤疏浚 4.218km、堤防加固 0.305km、岸坡防护 10.937km、排水涵闸 3 座、配套管理设施等。
4	南阳市宛城区区域排涝工程	新建	宛城区	2026-2027	14920	14920	清淤疏浚沟渠 379.64km,改造排涝建筑物 52 座。
	三、地下水资源保护				25000	25000	

表 12.1

规划项目投资匡算汇总表

序号	项目分类及名称	项目性质	建设地点(县区)	计划实施年限	总投资(万元)	“十五五”投资(万元)	主要建设内容及效益
	工程						
1	宛城区地下水超采综合治理工程	新建	宛城区	2026-2028	25000	25000	主要治理措施是超采区农村供水地下水水源置换,通过南水北调水厂管网延伸对接至各供水站; 以及超采区及周边农业水源置换
合计					282287	220287	

12.1.2 资金筹措

项目资金筹措方面应深入贯彻落实《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》(豫政办〔2021〕25号),完善政府投入保障机制,创新政府投资安排方式,盘活存量水利资产,做大做强水利投资平台,提高市场化投融资能力,引导社会资本参与,形成财政资金、政府专项债、金融资金、社会及民营资本等共同参与的多元化、多渠道投融资机制。

12.2 实施效果

12.2.1 经济效果评价

规划实施后,提高水资源利用率,减少浪费,降低工农业用水成本,提升经济产出;减少水污染治理投入,降低因水质恶化导致的经济损失;提高供水可靠性,减少因缺水导致的生产中断或经济损失,保障生活和工农业生产安全。为宛城区创造良好的水域环境,提高城市环境质量,改善投资环境,为招商引资提供有利条件。

12.2.2 社会效果评价

规划实施后,将从根本上改善建设区域的水安全与水环境条件,提高了饮用水源水质达标率,减少水源性疾病的发病率,保障居民健康;供水安全可靠性的提升,降低突发水污染事件对公众健康的风险;城乡居民用水条件改善,尤其是农村、边远地区和弱势群体用水得到保障,实现用水公平。促进了河道的水生态环境良性循环发展,改善河流水质,河道水系面貌进一步改善,并提高了防御水、旱、涝等自然灾害的能力。

12.2.3 生态环境影响分析

规划实施后,有力地促进生态环境良性循环发展。河道生态系统得到恢复,功能得到增强,植被得到改善和提高,环境空气质量明显好转,重点保护的生态系统和物种栖息得到良好保护,保土能力和水分的涵养能力

增强，有效的防治水土流失；水资源配置进一步优化，并得到有效充分利用，水质明显改善，人与自然达到和谐共处。

13 规划实施保障措施

13.1 组织保障

政府要根据新时期经济社会发展面临的新情况、新形势，高度重视水资源管理保护工作。要强化水资源规划对涉水活动的管理和约束作用，全面落实规划，把规划确定的水资源可持续利用目标和任务纳入国民经济与社会发展规划以及政府重要议事日程，建立相应的组织责任体系和协调机制，明确职责分工。有关部门要按照职责分工，切实履行职责，落实规划目标和任务，加强指导和协调，组织和监督规划实施。要优先解决与人民群众切身利益密切相关的水资源问题，把水资源综合规划变成行之有效的行动计划和政策措施，务求取得扎实的成效。

13.2 资金保障

坚持中央、地方、社会共同负担的原则，完善多元化、多渠道、多层次的投资体系。公益性为主的水资源配置、保护、节约用水等水资源基础设施建设，以政府（包括中央和地方）投入为主体，重点支持骨干水利工程建设。以经营性为主的水资源开发利用项目，鼓励企业和社会资金的投入，尽可能利用银行贷款及有偿资金；对小、微型水利工程和水土保持生态建设等水利工程，在政府给与适当补助和扶持的同时，通过市场运作，拓宽投资渠道，有条件的逐步采用租赁、承包经营等方式盘活存量资产。积极探索PPP等市场融资方式，多措并举，逐步建立多样化多层次多渠道的水利投入机制，为水利建设提供资金保障。

根据经济社会发展态势，应适度超前建设水源工程，保证水资源的供给，支撑经济社会的发展。符合规划的水库工程应抓住机遇尽快上马建设。随着国家对水库建设审批权限和土地占用补偿等政策的调整，工程建设成本将进一步增加，建设难度也将进一步增大。因此建议政府重点扶持水源建设项目，保障城乡用水安全，促进经济社会持续、健康发展

13.3 协调机制

根据相关法规、规划和相关文件，建立双控工作责任追究制。对落实不力的单位，采取约谈、通报、区域新增用水限批等措施予以督促；对因盲目决策和渎职、失职造成水资源浪费、水环境破坏等的相关责任人，由监察部门依法依纪追究责任；情况严重并触犯刑法的，依法移送司法机关追究刑事责任。研究建立双控工作督察制度，加强对用水总量和强度控制任务完成情况的督察。确保各项措施落到实处。

完善取水许可、节水管理、计划管理等制度，加强基层水资源管理能力建设，增加专业力量，健全管理队伍，保障工作经费，加大培训力度，提高水资源管理与社会服务能力。

13.4 社会参与

积极构建政府主导、多方参与、主体多元的水情宣传教育格局，通过多种宣传手段，让公众认识水的重要性、浪费水的危害性、破坏水的危险性及缺水的严重性，不断提升水资源节约保护意识。利用各种宣传手段，使人们认识水的重要性、浪费水的危害性、破坏水的危险性以及缺水的严重性，调动人们保护水资源、维护水秩序、爱护水环境的积极性，增强人们科学用水、计划用水、节约用水的自觉性。开展世界水日、中国水周、全国城市节水宣传周等主题宣传活动，倡导简约适度的消费模式，提高全民节水意识。鼓励各相关领域开展节水型社会、节水型单位等创建活动。在全社会形成一种节约用水、合理用水、防止水污染和保护水环境的良好社会氛围。