

郓城县中心城区给水专项规划（2022-2035 年）

文 本 （公示稿）

中国城市建设研究院有限公司

郓城县住房和城乡建设局

二零二四年十二月

目 录

第一章 总论1

第二章 给水工程规划4

第三章 非常规水源利用规划8

第四章 供水监测能力及智能化建设规划10

第五章 节约用水规划11

第六章 城镇供水安全应急预案规划12

第七章 近期建设规划项目14

第八章 工程投资匡算15

第九章 供水远景规划16

第十章 规划实施措施17

第十一章 附则18

第一章 总论

第1条 根据《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《城市规划编制方法》及《郓城县国土空间总体规划(2021-2035年)》，为保障郓城县中心城区供水可持续发展及供水水质安全，特制订本规划。

第2条 给水工程专项规划的主要任务是确定城市供水规模、水源、水质水压，对现状取水、输水、水厂工程、配水管网工程、再生水工程进行整合和统一规划；提出工程的水质监测能力规划、工程智能化建设、节水规划、供水安全应急预案、供水服务规划、投资匡算、以及近期实施计划等，为郓城县中心城区的发展建设提出合理、可行的供水规划方案。

本规划自郓城县人民政府批准之日起，成为指导郓城县中心城区给水工程规划工作的法律性文件。

第3条 凡因城镇建设需要编制的分区规划、详细规划和专项规划的给水部分，均应按照本规划的要求进行。凡在本规划范围内进行给水工程建设，均应遵照执行本规划。

第4条 规划依据和设计资料

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月修正）
- 2、《城市规划编制办法》（2006年4月1日起施行）
- 3、《中华人民共和国水法》（2016年7月修正）
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修正）
- 5、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）
- 6、《城市供水水质管理规定》（2006年12月）
- 7、《中华人民共和国水文条例》（2017年3月修正）
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月修订）
- 9、《城镇供水设施建设与改造技术指南》（建科[2012]156号）
- 10、《城镇供水价格管理办法》（2021年10月1日实施）
- 11、《城镇供水定价成本监审办法》（2021年10月1日实施）
- 12、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3号文）
- 13、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月修正）

- 14、《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发[2013]36号）
- 15、《关于印发<“十四五”节水型社会建设规划>的通知》（发改环资[2021]1516号）
- 16、《“十四五”水安全保障规划》
- 17、《山东省人民政府关于贯彻落实国办发[2013]36号文件进一步加强城市基础设施建设的实施意见》
- 18、《中共山东省委山东省人民政府关于加快全省城市排水事业高质量发展的指导意见》（2021年11月8日）
- 19、《关于印发<山东城市给水专项规划编制纲要>的通知》（鲁建城字[2016]7号）
- 20、《山东省节约用水办法》（2018年1月修订）
- 21、《山东省节约用水条例》（2022年1月1日施行）
- 22、《山东省水利厅关于印发2021年全省水利系统节约用水工作要点的通知》（2021年4月2日）
- 23、《山东省城市供水系统重大事故应急预案》
- 24、《山东省城镇供水行业信息公开实施办法》
- 25、《山东省“十四五”节约用水规划》
- 26、《城市市政公用设施网建设行动计划》（山东省住房和城乡建设厅 2022.4）
- 27、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
- 28、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
- 29、《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）
- 30、《饮用净水水质标准》（CJ 94-2005）
- 31、《城市供水水质标准》（CJ/T 206-2005）
- 32、《生活饮用水水源水质标准》（CJ 3020-93）
- 33、《城市居民生活用水量标准（2023年版）》（GB/T 50331-2002）
- 34、《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）
- 35、《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）
- 36、《镇（乡）村给水工程技术规程》（CJJ 123-2008）
- 37、《村镇供水工程技术规程》（SL310-2004）
- 38、《泵站设计标准》（GB50265-2022）
- 39、《城市给水工程项目规范》（GB 55026-2022）

- 40、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）
- 41、《生活饮用水标准检验方法》（GB/T 5750.1～5750.13—2023）
- 42、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）
- 43、《城镇供水长距离输水管道技术规程》（CECS 193:2005）
- 44、《城镇供水与污水处理化验室技术规范》（CJJ/T 182:2014）
- 45、《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T 338-2018）
- 46、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）
- 47、《郓城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》
- 48、《山东省郓城县城市总体规划（2012-2030 年）》
- 49、《菏泽市郓城县城南水库工程水资源论证报告》
- 50、《菏泽市郓城县城南水库工程初设设计报告》
- 51、《菏泽市郓城县杨庄集水库工程可行性研究报告》（2016.09）
- 52、《菏泽市郓城县杨庄集水库工程水资源论证报告书》（2016.07）
- 53、《郓城县杨庄集净水厂工程可行性研究报告》（2019.03）
- 54、《郓城县城乡供水一体化管网建设项目可行性研究报告》（2015.05）
- 55、其他有关法规、规范以及相关基础资料

第5条 规划原则

- 1、全方位贯彻“四水四定”原则，要求“以水而定、量水而行”“把水资源作为最大的刚性约束”，坚持新发展理念，以科学发展观为指导，贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，认识、尊重、顺应城市发展规律。
- 2、以《郓城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》为指导，结合郓城县中心城区供水现状，采用统一规划、分年实施的原则，充分发挥城市给水工程的效益。
- 3、打破区域界线，统筹考虑水资源的开发、利用、配置、节约、保护和管理，生活供水实现城乡供水一体化。
- 4、城区供水系统遵循“节流优先、治污为本、多渠道开源”的用水战略，统筹考虑供水、节水、再生水、雨水资源化，提高水资源利用率，实现城市供水供需平衡。
- 5、界定各类用水的优先次序，制定水资源开发、利用、治理、配置、节约和保护原则。

6、制定切实可行的供水目标，满足城市需水量的需求，供水水质达标，确保城乡供水安全，以实现水资源的可持续利用。

7、积极吸收当前经实践检验的最新科技成果，鼓励使用新技术、新工艺、新材料和新设备，积极推荐节能减排和绿色环保。

第6条 规划期限

近期 2022～2025 年，远期 2026～2035 年

第7条 规划范围及研究范围

1、规划范围

本次给水规划的规划范围为总体规划确定的郓城县中心城区建设用地范围。

中心城区建设用地范围为：北起清泽路，西至铁路西 1 公里-金河路-郓邑路，南临丁里长街道赵王河故道以南 0.2km，东达张营街道振兴街东 0.4km，规划面积 89.14 平方公里。

2、研究范围

研究范围为整个郓城县县域行政范围，4 个街道 16 个镇 2 个乡，总面积 1633.2 平方公里。

第8条 规划目标

- 1、建立和完善郓城县中心城区饮用水安全保障体系，供水水源互为补充，提高水源的综合利用、保证城区供水安全可靠。
- 2、水量目标
水量满足中心城区近远期发展的需求，城区供水普及率达到 100%。
- 3、水压目标
中心城区生活配水管网服务水压不小于 0.24MPa，局部地区水压、水量不足时，可设置贮水调节和加压装置。
消防管网的压力应保证灭火时最不利点的水压不小于 0.1MPa（从地面算起）。
- 4、水质目标
生活饮用水供水水质必须符合国家标准《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的要求。
工业集中供水水质根据企业不同工段用水规模化需求确定，对水质有特殊要求的企

业可自行解决。

浇洒道路和绿地用水以及其他市政用水应满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）用水水质控制指标。

5、管网漏损率目标

规划中心城区近期管网漏损率 $\leq 7.9\%$ ，远期管网漏损率 $\leq 5\%$ 。

6、再生水利用目标

规划中心城区近期再生水利用率达到 55%以上，远期达到 80%以上。

7、通过建立郓城县水质监测机构，提高城市供水监测能力。

8、通过建立和完善调度系统（SCADA 系统）、管网信息管理系统（GIS 系统）、抄表和营业收费系统、净水厂集散性型控制系统（DCS 系统）、给水企业计算机网络系统（Internet），提高供水系统智能化水平。

9、建立城市供水统一的运行管理机构，进行监督和管理，进一步提高城市供水经营服务水平。

10、加强各种应急预案的演练，增强技术人员素质，提高郓城县中心城区应对供水重大事故的处理能力。

第二章 给水工程规划

第9条 城乡用水量指标

规划确定郓城县中心城区人均综合生活用水标准近期为 120L/（人·d），远期为 160L/（人·d）；单位工业用地用水量标准近期为 34m³/(ha·d)，远期为 34m³/(ha·d)；浇洒道路和场地用水量标准取 20m³/(hm²·d)；浇洒绿地用水量取 10m³/(hm²·d)；管网漏损率近期为 8%，远期为 5%；未预见水量按上述用水量之和的 8%计。

第10条 城乡需水量预测

近期中心城区综合生活需水量为 7.09 万 m³/d，远期为 11.17 万 m³/d；镇村近期生活需水量为 4.04 万 m³/d，远期需水量为 7.71 万 m³/d。郓城县城乡综合生活总需水量近期为 11.13 万 m³/d，远期为 18.88 万 m³/d。

近期中心城区总需水量 13.92 万 m³/d，远期 19.06 万 m³/d；近期镇村综合生活需水量 4.04 万 m³/d，远期 7.71 万 m³/d；合计近期总需水量 17.96 万 m³/d，远期 26.77 万 m³/d。

第11条 城镇供水水源规划原则

- 1、充分利用现有水源，合理开发新水源，优先利用客水，涵养保护地下水；统筹兼顾，优化调度，使有限的水资源发挥最大的效能，保证城市可持续发展和良好的水环境。
- 2、优质水优先保证城乡居民生活用水的原则。
- 3、遵循“节流优先、治污为本、多渠道开源”的城市用水战略，统筹考虑供水、节水、再生水利用和水资源保护等各个环节，提高水资源利用率。
- 4、统一规划城市供水水源，互为备用，确保城市供水及水质安全可靠。

第12条 供水水源规划

1、地下水水源规划

随着城南水库、杨庄集水库的建设使用，将逐步封停中心城区范围内的自备水井。规划地下水仅作为应急备用水源使用。

2、客水供水水源规划

城南水库及在建杨庄集水库为近期引黄客水供水水源，远期新建何庄引黄水库，合计 95%保证率下年供水量为 8997 万 m³/a，作为城乡一体化供水水源。

3、地表水供水规划

郓城县地表水水质较差，且可供水量较小（95%保证率下，年供水 800 万 m³），因此暂不考虑作为供水水源。

4、再生水水源规划

规划再生水主要用于中心城区浇洒道路和绿地用水、企业低质用水、补充河道景观用水等。规划远期再生水供水量为 12 万 m³/d，年平均供水 4380 万 m³。

第13条 应急备用水源规划

规划近期在城区现状封停的自备机井中，选择 20 眼进行供水能力恢复，保证供水能力 2 万 m³/d，与现状地下水源井合计供水能力达到 3 万 m³/d，做为中心城区近期生活饮用水应急备用水源地。

规划远期在在城区现状封停的自备机井中，选择 20 眼进行供水能力恢复，保证供水能力 2 万 m³/d，与西水厂附近地下水源井合计供水能力达到 5 万 m³/d，做为中心城区远期生活饮用水应急备用水源地。

第14条 城市供水水源调度和多水源切换规划

1、规划建立城市统一运行管理机构，协调城市供水与水资源的关系，统一调度城市供水水源，适时的进行供水水源之间的切换。

客水资源与地下水源统筹兼顾，优先使用客水资源，涵养地下水作为备用水源。

2、按“优先使用客水资源，将地下水作为战略性储备水源，污水再生回用作为重要支撑，雨水资源化作为必要补充”的原则，对城市供水水源调度进行规划。

第15条 水源地保护规划

15.1 水资源保护措施

1、保护给水水源的一般措施

- （1）制定合理的开发和利用水资源的长期规划是保护给水水源的重要措施。
- （2）加强水源管理，对水源要进行水文观测和预报。
- （3）加强各水源流域面积内植树造林和水土保持工作。
- （4）为保证水源地保护规划落到实处，加强组织、法制、资金保障。实施水源地保护责任制，成立专门领导小组，强化考核。坚持依法行政，深入开展执法检查。健全水源地保护投入机制，整合生态建设资金，建立多元化的投融资机制。

2、防止水源污染的措施

（1）实施工业企业污染治理工程

（2）建立生态农业，采用新技术，实施化肥减量施用工程，用科学发展观和生态工程、循环经济指导农业生产。

（3）加快城镇污水处理工程建设，严禁城镇污水直接排入城镇水源地。

（4）实施重点城镇和水源地流域沿岸村庄垃圾无害化处理工程。加快推进城乡生活垃圾一体化处理，清理河道垃圾。

（5）实施生态治理与恢复工程。充分利用现有的自然条件建设湿地生态工程，提高水源涵养能力。

（6）进行水体污染调查研究，建立水体污染监测网。

15.2 饮用水保护区规划

根据国家《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）、《地下水质量标准》（GB/T14848-93）、《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2018）和《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的要求，对郓城县中心城区给水水源地进行保护，并确定保护区范围。

1、城南水库水源地保护区范围的界定

（1）一级保护区：

水库截渗沟外沿以内的水域和陆域，面积为 1.5km²。

（2）二级保护区：

引水渠自水库截渗沟向上游延伸 2km 两侧堤坝外堤角范围内的水域和陆域，面积为 0.064 km²。

2、地下水源地保护区范围的界定

地下水源地保护区划分为一级保护区和二级保护区。

（1）一级保护区：井群影响半径 100 m 以内的区域。

（2）二级保护区：井群影响半径 1000 m 以内的区域。

15.3 给水水源卫生防护

城镇给水水源必须设置卫生防护地带。卫生防护地带的范围和防护措施，应符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）及《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-93）的规定执行。

15.4 引黄干渠水源保护

1、结合生态水利建设要求，通过渠道沿线的生态景观建设，与渠道沿线现有林带相呼应，使干渠沿线形成沟、渠、路、林协调统一的生态景观带，达到防风固沙、涵养水源、减少水土流失、调节局部小气候、改善和美化区域生态环境的目的。

2、通过对顺渠截渗排水沟进行清淤、疏通治理，改善两岸农田的排水现状，减轻农田及林带的盐碱侵害。

3、严格控制引黄干渠的污染源排放量，进行生态建设和污染源整治工作，减少进入引黄干渠的污染物总量。

4、结合干渠管理现状，建立健全完善的渠道管理机构，配备相关管理设施和软硬件设备，提高干渠自动化管理水平。

第16条 地下水资源管理

郓城县人民政府应预留现状地下水源地作为战略储备与应急水源，建设水源工程设施，完善应急水源管理预案，保障城区供水安全。

第17条 给水设施布局规划

17.1 水源

1、城乡综合生活用水

（1）客水资源：城南水库近期向城乡综合生活供水系统供水 6 万 m³/d，远期供水 6 万 m³/d；杨庄集水库近期向城乡综合生活供水系统供水 5.2 万 m³/d，远期供水 5.2 万 m³/d；何庄水库远期向城乡综合生活供水系统供水 9 万 m³/d。

（2）地下水资源：关停城乡地下水自备井；保留现状中心城区地下水集中供水水源，并在城区现状封停的自备机井中，选择地下水井进行供水能力恢复，作为应急备用水源。

2、中心城区工业企业用水

（1）客水资源：杨庄集水库近期向中心城区工业企业供水 3 万 m³/d；远期供水 3 万 m³/d。

（2）再生水：集中式再生水利用主要考虑中心城区工业企业低质用水、市政杂用（包括道路及绿地浇洒等）、河道景观补水等。其中城市工业企业低质用水和市政杂用（包括道路及绿地浇洒等）近期 4.09 万 m³/d，远期 5.30 万 m³/d。

17.2 水厂布局

1、城乡综合生活用水

规划近期郓城县城生活用水由城南水厂、杨庄集水厂联合集中供给；远期由城南水厂、杨庄集水厂、何庄水厂联合供给；西水厂作为应急备用水厂。

近远期城乡综合生活供水系统水厂布局 单位：万 m³/d

水厂性质	水厂名称	近期水厂规模	远期水厂规模	供水范围
生活净水厂	城南水厂	6.0	6.0	中心城区及所有镇村的综合生活用水
	杨庄集水厂	5.2	5.2	
	何庄水厂	/	9.0	
供水量合计		11.2	20.2	

2、中心城区工业企业用水

中心城区工业企业优质用水由开发区工业水厂供给；工业企业低质用水和中心城区浇洒道路、绿地用水由再生水厂供给。

近远期中心城区工业企业供水系统水厂布局 单位：万 m³/d

水厂性质	水厂名称	近期水厂规模	远期水厂规模	供水范围
工业水厂	开发区工业水厂	3.0	3.0	中心城区工业企业优质用水
再生水厂	郓城县第一再生水厂	3.0	5.0	中心城区工业企业低质用水、浇洒道路和绿地用水、河道、景观生态补充用水
	工业园区再生水厂	2.0	3.0	
	东溪再生水厂	2.0	4.0	
供水量合计		10.0	15.0	

第18条 引水工程规划

- （1）城南水库调水引水工程
- （2）杨庄集水库调水引水工程
- （3）规划何庄水库调水引水工程

第19条 取输水工程规划

- 1、杨庄集水厂输水工程
- 2、何庄水厂输水工程
- 3、八里庄北备用水厂输水工程

4、开发区工业水厂输水工程规划

第20条 净水厂规划

- 1、西水厂改扩建
- 2、在建杨庄集水厂
- 3、规划何庄水厂
- 4、规划八里庄北备用水厂
- 5、规划开发区工业水厂

第21条 应急处理规划

规划郓城县中心城区建立完善的应急处理体系，应急处理所需药剂应满足饮用水卫生安全相关规定。

第22条 生活配水管网系统规划

22.1 供水管网布置

中心城区沿南北方向的郓邑路、公明路、东门街、郓州大道、工业三路和东西方向的文苑街、金河路、郓州大道、水泊路布置生活供水主干管，形成环状管网，其它路上布置生活配水干管。

22.2 管网设计流量

其中中心城区生活供水的时变化系数近期取 1.4，远期取 1.3。

22.3 管网消防流量

消防给水采用与生产和生活给水管道统一系统供给。

规划中心城区远期同一时间内的火灾次数为 3 次，一次灭火用水量为 90 L/s；近期同一时间内的火灾次数为 3 次，一次灭火用水量为 75 L/s。

22.4 管网事故流量

管网事故流量按设计流量的 70%来计算，对中心城区供水管网进行事故校核。

22.5 供水管网管材的选择

规划 800mm≥管径≥300mm 的采用球墨铸铁管，管径<300mm 的采用 PE 管。同时可结合工程实际选用新兴优势管材。

22.6 二次供水

建议郓城县政府及时出台城镇二次供水管理办法，加强二次供水设施的维护和水质日常监测。

22.7 供水管网工程量

中心城区近期规划在清泽路与工业七路交叉口西南侧新建二级加压泵站一座，近期改造老旧配水管道 34.47km，新建生活配水管道工程量为 42.54km。

第23条 工业配水管网规划

23.1 供水管网布置

中心城区沿南北方向的郢州大道、工业三路、工业七路和东西方向的清泽路、临城路、光明路、兴源路、水泊路布置工业供水主干管，形成环状管网。

23.2 管网设计流量

规划向中心城区供工业用水的水厂主要为开发区工业水厂。

23.3 管网管材的选择

规划 600mm≥管径≥300mm 的采用球墨铸铁管，管径<300mm 的采用 PE 管。同时可结合工程实际选用新兴优势管材。

23.4 管网工程量

中心城区近期规划新建工业配水管道工程量为 45.7km。

第24条 管线综合规划

《室外给水设计标准》(GB50013-2018)规定了城镇给水管道的平面布置和竖向位置、与建（构）筑物、铁路以及和其他工程管道的水平净距、与其他管线交叉时的最小垂直净距等应符合现行国家标准《城市工程管线综合规划规范》GB50289 的有关规定。

第三章 非常规水源利用规划

第25条 再生水规划目标

再生水用途主要考虑城区工业企业低质用水、市政杂用水、生活杂用水、河道景观用水等。

第26条 再生水回用模式

规划确定郓城县中心城区再生水供给采用“分散处理与集中处理”相结合的方式，工业低质用水、市政杂用水、河道景观用水采用城市污水厂（再生水厂）再生水管网集中供给，大型建筑、学校和小区生活杂用水由分散再生水水源供给。

第27条 集中式再生水需水量预测

中心城区集中式再生水需水量一览表

分项	2025 年再生水需水量 (万 m³/d)	2035 年再生水需水量 (万 m³/d)
工业用水量	0.91	1.73
市政杂用水	3.18	3.57
河道景观用水	2.91	6.70
合计	7.00	12.00

第28条 集中式再生水系统布局

近期新建郓城县第一再生水厂，供水规模 3 万 m³/d；近期新建工业园区再生水厂，供水规模 2 万 m³/d；近期新建东溪再生水厂，供水规模 2 万 m³/d；三座再生水厂供水规模合计达到 7 万 m³/d，主要供中心城区工业企业低质用水、浇洒道路和绿地用水，其中供工业企业低质用水 0.91 万 m³/d，供浇洒道路和绿地用水 3.18 万 m³/d，剩余 2.91 万 m³/d 供河道、景观生态补充用水。

远期扩建郓城县第一再生水厂，供水规模达到 5 万 m³/d；远期扩建工业园区再生水厂，供水规模达到 3 万 m³/d；远期扩建东溪再生水厂，供水规模达到 4 万 m³/d；三座再生水厂供水规模合计达到 12 万 m³/d，其中供工业企业低质用水 1.73 万 m³/d，供浇洒道路和绿地用水 3.57 万 m³/d，剩余 6.70 万 m³/d 供河道、景观生态补充用水。

第29条 再生水水质

污水再生利用用途分类应符合《城市污水再生利用 分类》（GB/T18919-2002）的相关规定，不同用水途径的再生水水质，应符合下列规范规定：

《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）

《城市污水再生利用 地下水回灌水质》（GB/T19772-2005）

《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）

《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）

《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）

再生水厂和用户都要设置水质和用水设备监测设施，进行水质分析和利用效果检验。

第30条 再生水处理工艺

根据山东省两清零一提标的政策要求，郓城的污水处理厂都执行地表水准Ⅳ类标准，地表水准Ⅳ类水的水质指标都能满足城区工业企业低质用水、市政杂用水、河道景观补水水质要求。污水厂出水经消毒后，即可经管网输送至再生水用户，故规划再生水厂可与污水厂出水水质提标改造工程结合实施。

第31条 再生水管网布置

再生水供水管网采用独立供水系统，严禁与饮用水供水管网连接。再生水管线铺设范围内的公厕冲洗用水必须采用再生水，严禁采用自来水。

第32条 再生水管道设计流量确定

1、管网设计流量

再生水管网按最高日最大时用水量及设计水压进行计算。时变化系数近期取 1.2，远期取 1.1。

2、集中流量

开发区再生水用水量最大的代表企业为郓城金河热电有限责任公司。将该企业作为再生水用水大户，在管网水力计算中作为集中流量节点。

第33条 再生水管道计算

1、设计流速

再生水管道管径在 DN100～DN400 之间，经济流速采用 0.6～0.9 m/s，管径≥DN400，经济流速采用 0.9~1.4 m/s。

2、最小设计管径和最大水力坡度

在街道下再生水管道最小管径采用 DN150，最大水力坡度为 5%。

3、最小服务水头

再生水管网的供水水压应满足用户接管点处的服务水头按 0.12 MPa 考虑。

第34条 再生水管材选择

当管径大于或等于 DN300 时，宜采用球墨铸铁管，球墨铸铁管应做好防腐；当管径小于 DN300 时候，选用 PE 管。

第35条 分散式再生水规划

凡是房屋建筑总面积达到 10 万 m² 以上，或日用水量超过 200m³，或居住人口超过 3000 人的居住小区，都必须配套建设中水设施。

第36条 再生水系统工程量

（1）近期再生水工程量

规划近期新建郓城县第一再生水厂、工业园区再生水厂、东溪再生水厂，规划敷设再生水管线 61.92km。

（2）远期再生水工程量

规划远期扩建郓城县第一再生水厂、工业园区再生水厂和东溪再生水厂，规划敷设再生水管线 30.53km。

第37条 雨水利用规划

37.1 雨水利用方式规划

在城市建设区充分利用湖、塘、河、池等空间滞蓄利用雨水，与城市再生回用系统互相补充，用于城市景观、道路浇洒、生态用水等方面，可有效缓解郓城县中心城区可利用水资源不足的现实问题。

在建筑和小区建设雨水调蓄池和雨水罐，在集中式绿地建设湿塘，并强化景观水体调蓄功能，将调节和储存收集到的雨水，回用于绿化浇灌、道路清洗、景观水体补水及其他低质用水。

37.2 中心城区雨水利用流程规划

1、居住用地雨水的收集利用

对于居住用地雨水的收集利用，可分为有调蓄水景小区和无调蓄水景小区。

2、公用及商业设施用地雨水的收集利用

利用可渗透铺装、低势绿地、渗透管沟、雨水花园等设施对径流进行净化、消纳，超标雨水可就近排入雨水管道。

3、道路雨水的收集利用

37.3 城区雨水利用率控制要求

根据郓城县城下垫面、地块开发和总体规划情况，结合郓城县海绵城市建设，确定郓城县中心城区雨水资源化利用率近期为 1.3%，远期为 3%。

37.4 雨水利用管理机制和措施规划

1、雨水利用与径流污染控制纳入城市整体规划，制定完善地方性雨水管理政策法规；

2、明确职能管理部门；

3、制定城市雨水管理利用技术规范与标准；

4、建立雨水排放管理制度；

5、政府加大资金投入，制定相应的投资模式。

第四章 供水监测能力及智能化建设规划

第38条 供水水质安全管理制度规划

规划近期（至2025年）成立郓城县统一的供水运行管理机构，建立统一的城市供水水质管理体系和水质监测网络；实行依法供水，提高城市供水水质管理的水平。对各供水单位从水源、水厂、配水管网到二次供水设施进行普查，改善处理工艺，加快供水管网改造，严格管理二次供水设施，使城市供水水质统一达到《城市供水水质标准》（CJ/T2065-2005）和《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的要求，保障城镇供水水质安全。

第39条 水质监测能力规划

1、水厂水质检测规划

规划郓城县中心城区的水厂化验室必须具备检测生产控制项目的能力。水厂应针对出厂水浑浊度、余氯、pH 值配置 在线监测设备，实现净水工艺的过程监控。

郓城县自来水公司建设有水质化验室,具备新标准要求的 42 项常规指标的检测能力。

2、水源水水质监测规划

郓城县中心城区地表水源水监测应包括温度、溶解氧、pH、电导率、浑浊度等常规五参数，以及根据水质特点选择增加对高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、叶绿素 a、综合毒性、UV₂₅₄、石油、重金属等有关参数的监测。

3、水质在线监测规划

1、规划郓城县中心城区建设水质在线监测系统，覆盖水源、水厂及管网整个供水流程。规划整个县域供水区域供水管网上共设置 40 个在线监测仪。

2、二次供水水质监测规划

规划郓城县中心城区二次供水水质由二次供水单位负责。二次供水管理单位，应当建立水质管理制度，配备专（兼）职人员，加强水质管理，定期进行常规检测并对各类储水设施消毒清洗（每半年不得小于一次）。

3、便携式水质监测平台建设

规划郓城县中心城区完善流动水质监测平台能力建设，配备应急监测车1台，监测车

装配水质多参数分析仪、综合毒性分析仪等设备，具备浊度、余氯或二氧化氯、pH、溶解氧、电导率、溶解性总固体、铁、锰、氟化物、硝酸盐等现场应急监测能力。

4、水质预警系统规划

规划远期（2035年）在水质监测网络基础上，建立水质预警系统，涵盖水质主要风险源，管理多信源水质信息，实现信息实时共享，提高预警响应速度。

第40条 供水系统智能化建设规划

40.1 近期（2025年）目标

- （1）建立和完善净水厂集散性型控制系统（DCS系统）
- （2）建立和完善给水企业计算机网络系统（Internet）
- （3）建立和完善给水计算机辅助调度系统（SCADA系统）
- （4）完善给水管网信息管理系统（GIS系统）
- （5）完善抄表和营业收费系统

40.2 远期（2035年）目标

1、自动化目标

自来水在生产、管理和服务中实现以信息网络为骨架的自动化，实现精确化、程序化生产，自动管理，基本上不需要人工干预。

2、智能化目标

供水行业的智能化达到国内智能化先进水平，自来水公司建立起标准化的、规划化的健全合理的智能化系统，实现计算机管理。

第五章 节约用水规划

第41条 节水规划措施

41.1 水资源节水措施

提高灌区节水意识，强化宣传促节水。

提高灌溉管理水平，强化管理促节水。

提高技术成果推广，强化应用促节水。

根据《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3 号）规定，加强郾城县水资源开发利用控制红线管理，严格实行用水总量控制。

41.2 给水厂节水措施

合理拟定水厂絮凝池的排泥周期和滤池反冲洗次数，设置排泥水处理设施（包括污泥处理设施及反冲洗废水回用设施）。

- 1、减少无效排泥过程
- 2、减少无效反冲洗过程
- 3、排泥水与反冲洗水的循环使用

41.3 给水管网节水规划

- 1、加强供水管网计量管理和用水管理，争取实现 DMA 分区计量。
- 2、建议进行“一户一表”改造，用水实行阶梯水价。
- 3、加强管网检漏工作。
- 4、加强城镇旧供水管网的改造，在改造过程中严格控制施工质量。对严重老化、材质差的管道及时进行更新改造。
- 5、建立城镇供水管网的快速应急抢修体系，通过增设抢修点、增加抢修力量的各种措施，减少事故抢修时间。
- 6、城镇供水管网的优化规划。

改造各处断接点，延长敷设端头，并与交叉干管连接，实现管网的环状化；充敷设支干管，减少干管间距，提高供水安全性。

41.4 计划用水规划

控制用水总量。用水总量达到或超过年度用水控制指标的，水行政主管部门对该区域内新建、改建、扩建建设项目取水许可申请应依法限制审批；用水总量达到或超过用水总量控制指标的，水行政主管部门对该区域内新建、改建、扩建建设项目取水许可申请应依法暂停审批；利用雨水、污水处理再生水等不受用水总量控制指标和年度用水控制指标限制。

41.5 城镇生活节水措施

- 1、加强计划用水和定额管理，实行阶梯式水价收费制度。
- 2、全面推广使用节水型器具。
- 3、提高城区公共生活用水效率

41.6 绿地节水措施

绿化用水采用再生水。

41.7 工业节水措施

- 1、改造传统工业，调整经济布局。
- 2、强化工业企业内部用水管理。
- 3、推行清洁生产，抓好用水大户、污染大户的节水减污。
- 4、鼓励用水大户开展废、污水处理回用，采用新设备和新材料，降低产品用水单耗，通过水平衡测试，改进生产工艺提高用水重复率使用率。

41.8 环卫节水措施

规划再生水管网覆盖范围内，新建公厕采用再生水冲洗。。

第六章 城镇供水安全应急预案规划

第42条 组织体系与职责

1、组织体系

设立供水应急处理领导小组。

2、职责

贯彻落实国家、省、市有关重大安全事故预防和应急救援的规定；制定给水系统重大事故应急预案，完善给水系统重大事故的应急组织体系网络；负责协调城镇有关部门以及公安、水利、环保、卫生防疫、医疗救护等部门开展应急救援工作；负责指挥、协调和组织城镇给水系统重大事故的应急工作，根据需要向上级报告事故的情况和应急措施；组织对重大供水事故的调查处理及事故通报。

第43条 水源安全应急预案

43.1 水源突发性污染应急预案

1、水源预警，应急监测

水源在线预警系统发出报警，应急监测组迅速做出响应，赶赴事故现场进行调查、采样和监测，确定污染物种类，并跟踪污染物浓度变化情况，适时向应急小组提供科学、准确的数据。

2、实验研究，制定方案

根据应急监测组提供的数据，结合应急处理预案，技术保障组通过混凝搅拌仪等小试和中试装置开展污染物的试验研究，提出污染物的应对方案。

3、启动方案，调试运行

同时水源保障组启动车载式应急处理系统，根据应对方案投加各种应急药剂，降低污染物浓度，为安全供水提供第一道屏障。水厂保障组启动水厂应急加药系统，应急监测组和水厂化验人员对出厂水进行监测，污染物浓度恢复至国家标准以下时恢复供水。

水源遭遇突发污染时可采取如下应对措施：

水源污染应急措施

水源污染类型	污染指标	应急措施
有机物	耗氧量（mg/L）	
	3-5	投加 0.1-0.2 mg/L 高锰酸钾，或投加 0.1-0.2 mg/L 二氧化氯，或投加 5-10 mg/L 粉末活性炭
	5-7	投加 0.2-0.5 mg/L 高锰酸钾，或投加 0.2-0.4 mg/L 二氧化氯，或投加 10-20 mg/L 粉末活性炭
	7-10	投加 0.2-0.5 mg/L 高锰酸钾和 10-20 mg/L 粉末活性炭，或投加 0.2-0.4 mg/L 二氧化氯和 10-20 mg/L 粉末活性炭
	>10	投加 0.5-0.8 mg/L 高锰酸钾和 20-30 mg/L 粉末活性炭，或投加 0.4-0.7 mg/L 二氧化氯和 20-30 mg/L 粉末活性炭
石油	石油浓度（mg/L）	
	0.05-0.1	投加 0.3-0.5 mg/L 高锰酸钾，或投加 3-5 mg/L 粉末活性炭
	0.1-0.2	投加 5-10 mg/L 粉末活性炭
	0.2-0.4	投加 10-25 mg/L 粉末活性炭
	0.4-0.6	投加 25-40 mg/L 粉末活性炭
	>0.6	投加 40-80 mg/L 粉末活性炭
藻类	叶绿素 a（ug/L）	
	20-30	投加 0.2-0.4 mg/L 高锰酸钾，或投加 0.2-0.3 mg/L 二氧化氯，或投加 10-15 mg/L 粉末活性炭
	30-40	投加 0.3-0.5 mg/L 高锰酸钾和 5-10 mg/L 粉末活性炭，或投加 0.3-0.6 mg/L 二氧化氯
	40-50	投加 0.5-0.7 mg/L 高锰酸钾和 10-20 mg/L 粉末活性炭，或投加 0.6-0.9 mg/L 二氧化氯
	>50	投加 1 mg/L 二氧化氯和 10-20 mg/L 粉末活性炭

注：两种药剂的投加间隔时间为 30min。

43.2 连续干旱年水源预案

1、连续两个干旱年水源预案

（1）抓好节约用水，压缩城镇需水量

居民生活用水实行限额供水；所有的机关单位、工业企业、宾馆、餐饮及公共浴池压缩计划至正常年景的 80%；禁止建筑工地和园林绿化使用自来水，全部改成污水处理厂再生水。实行超计划加倍征收水费。应优先保证郢城县中心城区生活用水。

（2）加强管理，减少水库水源地流域灌溉用水量

为了保证城市连续两年干旱的用水量，应加强对坝区灌溉区的管理，减少灌溉用水量。

（3）合理调配地下水源地

在连续两年干旱情况下，启用储备地下水源地的开采。

（4）加大客水引水量

在连续两年干旱情况下，适时增加黄河水引水量。

2、连续三个干旱年水源预案

（1）进一步加大计划用水、节约用水力度，减少城镇的需水量。

在连续干旱两年实行计划用水的基础上，进一步压缩居民生活用水；所有的机关单位、工业企业、宾馆、餐饮压缩计划至正常年景的 50%-60%；关停一些耗水量大、效益低的企业；关停公共浴池，禁止建筑工地和园林绿化使用自来水，全部改成污水处理厂再生水。实行超计划加倍征收水费。应优先保证郾城县中心城区生活用水。

（2）应急供水水源工程措施

各水库进行水源的开发和挖潜。利用水库的死库容内的水，开辟新水源。储备地下水源地的挖潜，已关闭的自备井开启。通过以上实施应急给水工程可基本满足城镇用水需求。

第44条 供水厂安全生产应急预案

1、成立应急救援组织机构，设立应急救援指挥部和应急救援指挥中心；

2、根据供水设施现状情况，各类突发事件主要可能发生的地点、发生情况及造成后果，应急预案分为供水设施自身体突发事件应急预案、消毒剂泄漏事故应急预案、人为破坏事故应急预案和不可抗拒自然灾害应急预案等。

3、供水水质防范的措施

（1）每天对水源水质以及沉淀水、滤后水、出厂水进行常规分析，浊度、余氯每一小时检测一次，发现问题及时向水质防范领导小组汇报。

（2）水质发生变化，对源水以及沉淀水、滤后水、出厂水进行监测，每隔十分钟监测一次，同时向供水水质防范领导小组和局应急防范领导小组汇报。

（3）如果水源污染影响供水，将采取以下步骤处理：

1）供水水源的水质影响供水，将立即开启备用水源供水。

2）根据监测的水源水质数据，如能进行预处理的，会同环保、卫生等专业部门研究，在水源处或反应池或沉淀池进行预处理，投加适当的氧化剂（高锰酸钾、二氧化氯）和粉末活性炭吸附。

3）根据监测的水源水质数据，如预处理解决不了问题，经政府同意后，采取必要的停水措施，排放反应池、沉淀池、滤池以及清水池不合格的自来水。同时开启城区备用水源或依靠调水车调水供居民临时应急用水。

第45条 管网抢修应急预案

1、供水管网抢修范围：源水管网、清水管网。

2、供水管网抢修设备：潜水泵、发电机组、电焊机、吊车、挖掘机、抢修车，足够的应急管道配件、器材等，并保证设备处于良好状态。

3、供水管网抢修时限：DN50 以下管道白天 6 小时以内，夜晚 10 小时以内；DN100 以上 DN200 以下管道 36 小时以内，DN200 以上管道 72 小时以内。

第46条 加强突发性事件事故应急处理能力规划

1、加强供水管理机制的建设；

2、加强供水应急现场预测能力的建设；

3、定期组织应急培训和学习。对有关应急人员进行培训和演习，可检验和促进应急反应的速度和质量的提高。

第七章 近期建设规划项目

第47条 近期建设内容

本次规划近期实施年限为 2022-2025 年，近期工程直接费用总投资 60715.87 万元，其中应急备用水源工程 3450 万元，供水设施投资 22000 万元，取输水工程 6120 万元，生活供水管网投资 6765.45 万元，工业供水管网投资 3705.70 万元，再生水利用系统投资 10374.72 万元，供水检测系统 3500 万元，给水系统智能化系统 4800 万元。

47.1应急备用水源工程建设

1、西水厂应急备用水源地建设

具体内容：选择现状封停机井进行供水能力恢复，供水能力增加 2 万 m³/d，作为中心城区生活饮用水应急备用水源。工程投资约 3450 万元。

47.2 供水设施近期建设

供水设施近期建设表

序号	项目名称	规模（万 m³/d）	投资（万元）
1	西水厂应急备用改扩建工程	3	6000
2	新建杨庄集水厂	5.2	12000
3	新建开发区工业水厂	3	4000
合计			22000

47.3取输水工程近期建设

取输水工程近期建设表

序号	项目名称	投资（万元）
1	杨庄集水厂至开发区二级加压泵站 的输水 管线工程，新建两根 9km DN500 球墨铸铁管。	3060
2	杨庄集水库至规划开发区工业水厂的输水 管线工程，新建两根 9km DN500 球墨铸铁管。	3060
合计		6120

47.4 生活供水管网近期建设

中心城区近期规划在清泽路与工业七路交叉口西南侧新建二级加压泵站一座，近期

改造老旧配水管道 34.47km，新建生活配水管道工程量为 42.54km，总投资为 6765.45 万元。

47.5 工业供水管网近期建设

中心城区近期规划新建工业配水管道工程量为 45.7km，工程总投资 3705.70 万元。

47.6 再生水系统近期建设

规划近期新建郢城县第一再生水厂、工业园区再生水厂、东溪再生水厂，规划敷设再生水管线 61.92km。工程总投资 10374.72 万元。

47.7 供水检测能力近期建设

1、近期建设郢城县中心城区从水源至管网的水质在线监测系统，具备浊度、余氯、pH 等水质在线监测能力。工程投资为 2000.00 万元。

2、近期建设水质监测平台，配备应急监测车 1 台，监测车装配水质多参数分析仪、综合毒性分析仪等设备。工程投资为 1500.00 万元。

47.8 给水系统智能化近期建设

1、建立和完善净水厂集散型控制系统（DCS 系统）和给水企业计算机网络系统（Internet）；

2、建立和完善给水计算机辅助调度系统（SCADA 系统）和给水管网信息管理系统（GIS 系统）；

3、建立和完善抄表和营业收费系统。具体内容在抄表营业室增设一套抄表和营业收费系统；

4、建立自来水公司一体化供水中控平台；

5、建立供水一体化综合调度中心。

工程总投资 4800.00 万元。

第八章 工程投资匡算

第48条 匡算编制依据

- 1、国家计委发布的《投资项目可行性研究指南》、山东省建委鲁建发《山东省城市供水专业发展规划编制暂行技术规定》；
- 2、建设部颁发的《全国市政工程投资估算指标》以及国家城市给排水工程技术研究中心编制《给排水工程概预算及经济评价手册》；
- 3、建设部发布的《市政工程投资估算指标》（第三册 给水工程 HGZ 47-103-2007）；
- 4、材料价格采用《山东省工程造价信息》计取；
- 5、结合类似工程和项目当地实际情况。

第49条 工程投资匡算

郓城县中心城区给水工程总投资 193190.09 万元，其中：近期工程总投资为 60715.87 万元，远期投资 132474.22 万元。

第九章 供水远景规划

第50条 保障供水安全主要目标

1、城镇供水水源保证率

远景规划城镇供水保障率须达到 95%以上。

2、水源水质

严格按照水源地保护的有关规定进行保护和控制，使水源水质达到 **I-III** 类水质量要求。水质超标，超标项目经自来水厂净化或深度处理后，必要达到国家和行业的城市供水水质标准的相关要求。

3、供水水质

出厂水至水龙头都应当符合国家有关生活饮用水水质标准的要求。

4、供水普及率

2035 年以后，供水普及率须达到 100%。

5、供水水量

城镇供水水量远景规划须满足郓城县中心城区最高日用水量的需求。

6、管网服务压力合格率

郓城县中心城区供水管网服务压力为 0.24MPa。管网服务压力合格率远景须达到 99%以上。

7、安全管理

对于自然灾害、突发性水质污染事故、水质恶化、设施运行事故、恐怖袭击以及人为蓄意破坏等事故和突发事件，进一步补充和完善安全管理和应急体系和应对的技术措施。

第51条 提高供水水质

远景规划城镇供水水质须达到《城市供水水质标准》和《饮用水卫生标准》的要求，满足郓城县中心城区经济发展和人民生活水平的提高的需求，保证城镇居民每时每刻都能用上健康的生活用水。

第52条 优化供水成本

远景规划主要指标要求：

城镇供水管网漏损率，远景规划城镇的管网漏损率应控制在 5%以下。

供水设施利用率，远景规划不应小于 85%。

第53条 改善供水服务

改善供水服务的主要目标为：

城镇供水管网漏水抢修及时率达到 96%以上。

智能化服务，远景规划城区供水企业须达到同行业国内先进水平，建立起网络通畅、机制灵活、手段先进的智能化服务系统。

公众参与，远景规划郓城县中心城区的供水企业须建立起高效便民、管理规范社会监督体系和公众参与机制，方便公众多形式查询，实现多渠道反馈、全方位受理，达到服务优质，客户满意。

服务体系建设，远景规划郓城县中心城区的供水企业须建立起服务诚信体系，服务质量社会监督评价制度、考核奖罚制度和责任追究制度，实现办事制度公开、服务标准公开，健全服务约束机制。

第十章 规划实施措施

第54条 规划实施措施

1、加强城镇供水规划法规体系建设、健全规划实施的法制体系，进一步完善城镇供水规划管理的法规、规范和技术标准。明确各级政府及相关部门职责，切实提高城镇管理与服务水平，规范城镇管理的制度、标准与审批程序，依法行政，保证供水规划实施的合法、公平和效率。

2、建议有关部门给予高度的重视和有利的支持，列入年度国民经济实施计划，落实工程资金来源。一是加大地方财政性资金投入，县政府要将城市建设维护资金、土地出让收益用于城市建设支出的部分优先用于供水设施改造和建设。二是完善水价形成机制，强化价格监审，合理调整水价，增强企业筹资能力。地方人民政府应对水价不到位进行补贴，对政策性减免水费进行补偿。三是落实《国务院关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》精神，吸引民间资本投资建设供水设施。四是申请中央补助投资。

3、城镇给水工程规划应纳入城镇规划统一管理，保证城镇给水工程项目的建设能够按照总体规划协调、有序地进行。在给水工程的实施过程中，要按照近远期相结合的建设原则，分期、分批组织实施。

4、认真做好供水设施施工的前期工作，加强科学论证，合理确定项目建设规模和技术路线，严格执行建设项目法人责任制、招标投标制、合同管理制、工程监理制、竣工验收备案等工程建设管理制度，保证工程质量。

5、加强对规划项目的检查和评估，实现从项目前期到工程竣工验收的全过程监管。建立完善供水设施改造与建设项目信息系统，加强对规划落实等情况的督促检查，并适时通报。加强供水运营的监督管理，通过推行特许经营制度、供水企业绩效考核制度、关键岗位持证上岗制度、供水水质督察制度等，强化监管，保证安全供水

6、中心城区给水管网的建设应与给水水源、给水厂的建设同步进行，以确保城镇供水的保证率。

7、政府和企业应加大科技投入，研发取水、净水和输配等方面适用技术和设备，研究建立城镇供水水质安全监管信息化管理平台，全面提升规划建设、安全运行、应急处置、水质管理等方面的技术水平。充分发挥行业协会、专业学会的作用，加强对管理人

员和供水企业关键岗位人员的技术交流和培训

8、重视节水工作，加大节水力度，创建节水型城镇。

9、为保证给水工程的正常运行，应将工程建设列入市重点建设项目，逐年安排投资计划。

10、加强城镇给水规划的宣传力度，提高居民保护环境的自觉性，确保给水规划的指导性。

第十一章 附则

第55条 本规划由规划文本与规划图纸和说明书三部分，规划文本与图纸具有同等法律效力。

第56条 调整本规划强制性内容应按有关规定程序审批。

第57条 本规划经郓城县人民政府批准后实施。

第58条 本规划应用中的具体问题由郓城县住房和城乡建设局负责解释。