

沂南县城城市给水专项规划

(2019~2035)

- 第一章 规划背景及范围
- 第二章 给水现状
- 第三章 供水水源规划
- 第四章 供水系统规划
- 第五章 乡村供水工程规划
- 第六章 近期建设规划

一、规划背景及范围

■ 规划背景

- 新一轮《沂南县县城总体规划》（2018~2035）已编制完成，尚无对城市给水专业规划进行修编来指导整个城市的给水工程建设，以适应城市发展要求。
- 五福山片区、双创产业园片区、医药产业园片区等新区的发展需对市政设施的规划建设进行单独的考虑。
- 城区现状已建设运行四座给水厂，但给水厂尚未完全发挥其应有的效能；城市水源地发生变化；需要供水厂的规划建设进行重新考虑。

■ 规划目标

- 供水水源互为补充，保证城市供水安全可靠；
- 优先使用地表水水源，逐步将地下水作为备用水源；
- 市区供水普及率达到99%以上，近期管网漏损率15%，远期管网漏损率10%；
- 供水水质必须达到国家现行标准《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的规定；
- 再生水利用率近期达到20%以上，远期达到30%以上。

沂南县城水专项规划

一、规划背景及范围

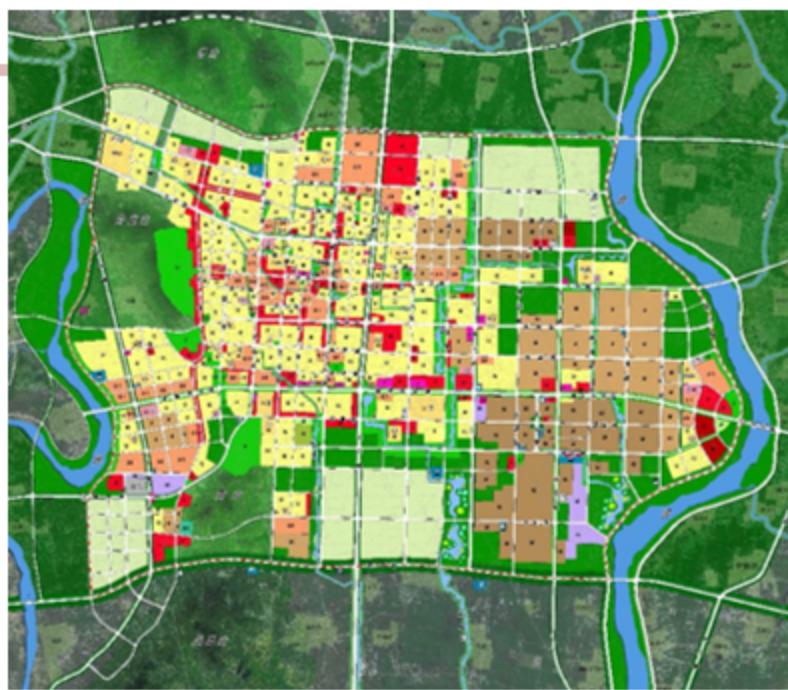
■ 规划范围

- 专项规划以沂南县城总体规划所划定的范围进行设计。
- 规划中心城区范围东到沂河、南到南环路、西到汶河、北到北环路，控制范围面积约75 平方公里。

■ 规划期限、人口

- 近期：**2019—2025年**
城区建设用地42.0平方公里，人口33万人。
- 远期：**2026—2035年**
城市建设用地49.4平方公里，人口43万人。

远期规划图



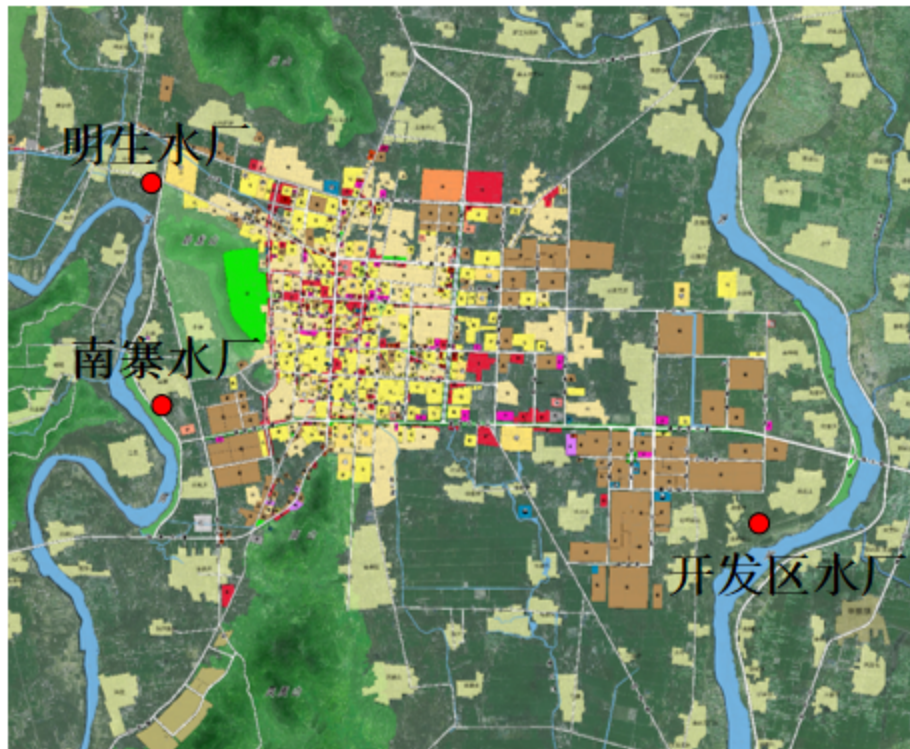
调整规划图



二、给水现状

■ 现状水源地、供水设施

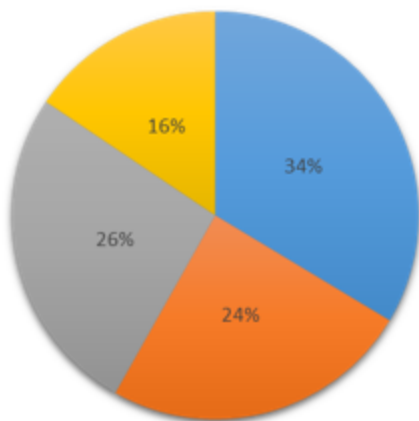
- 现状城市供水水源为岸堤水库水源、汶河水源、沂河水源。其中，汶河和岸堤水库水源为生活用水水源，沂河为工业用水水源。
- 沂南县自来水公司现有三座水厂，总供水能力7.5万 m^3/d ，实际日供水量约3.2万 m^3/d 。
- 南寨水厂水源为岸堤水库水源和汶河浅层地下水源地，占地30亩，位于汶河左岸，南寨村南，供水能力5万 $\text{m}^3/\text{日}$ 。
- 明生水厂水源为汶河地下水源地，位于玉泉路和西外环路口西南角，设计供水能力1万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，因水质不达标，目前停用。
- 开发区水厂水源为沂河地下水源地，位于沂河右岸，郭家庄东南，只供应开发区工业用水，供水能力受河床水位限制，下游橡胶坝蓄满水时，供水能力能达到1.5万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，枯水期供水能力仅为0.6万 $\text{m}^3/\text{日}$ 。



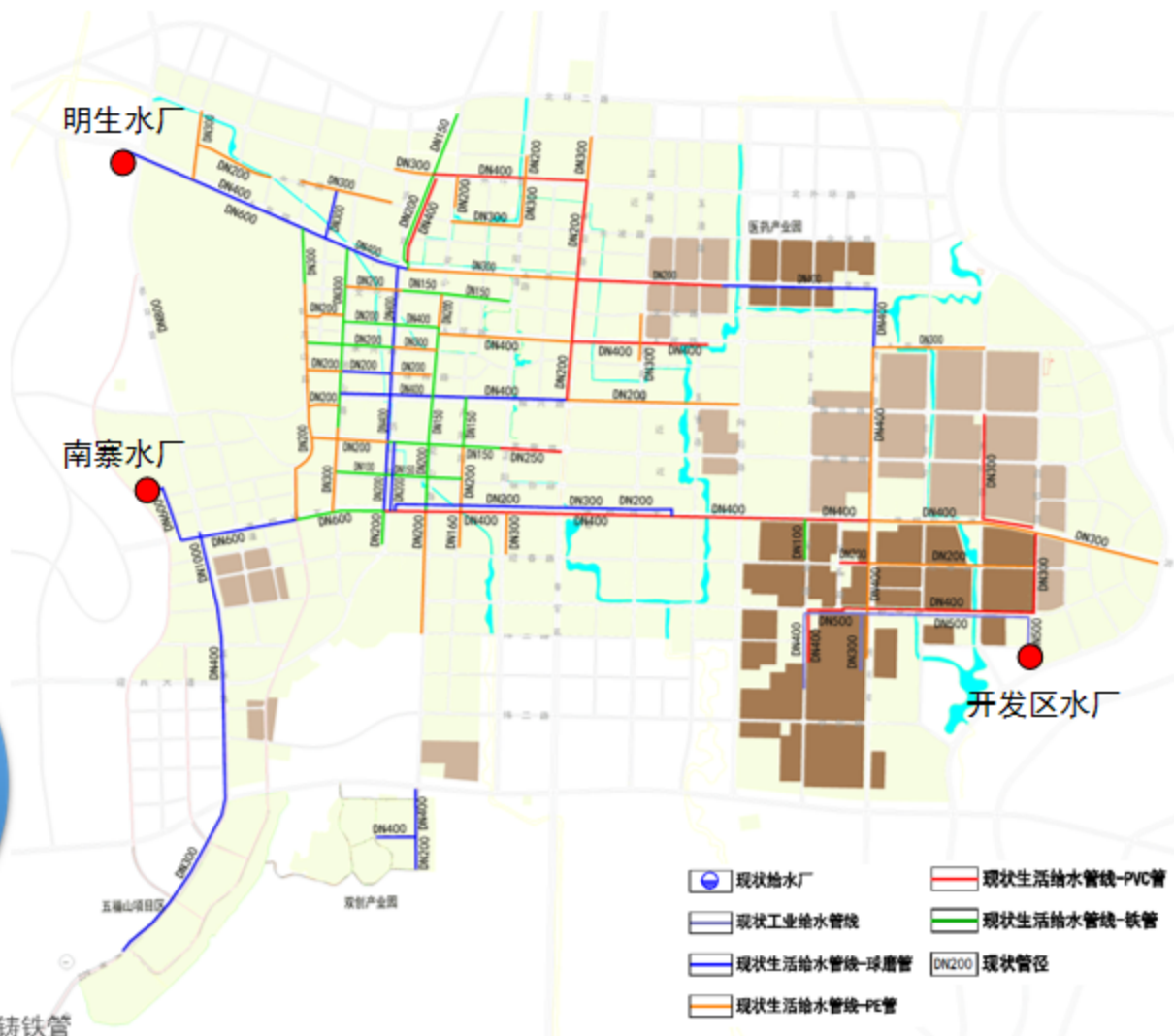
二、给水现状

■ 现状供水管网

现状城区管网总长
91.9km,
其中PE塑料管30.9km,
球墨铸铁管22.6km,
PVC塑料管24.1km,
铸铁管14.3km。



■ PE塑料管 ■ 球墨铸铁管 ■ PVC塑料管 ■ 铸铁管



二、给水现状

■ 存在问题

— 部分水厂设备及供水管网老化严重，需进行更新及升级改造。

现状明生水厂设备陈旧，供水效率低，供水水源水质难以达到标准。此外县城部分供水管网服务时间较长、管材（PVC+铸铁，38km，占40%）质量差、达不到国家供水管道标准，城市管网漏损率较高（>20%），浪费宝贵的城市水资源。

— 自备井供水量大，封停自备井工作难度大，进展缓慢。

城区关闭自备井工作进展缓慢。城区自备井日供水量约1万m³/d，约占城市供水量的26%。大量自备井的存在易造成城市地下水源的超采和污染，严重影响城市供水事业的发展，公共供水设施运行效率低下。

— 供水设施有效利用率低。

部分城区供水管网缺乏科学的、系统的整体管网规划，管网布局不合理，导致资源浪费。

三、供水水源规划

■ 城市用水量预测

通过三种预测方法分析并与国标《城市给水工程规划规范》（GB50282-98）用水指标比较，本规划采用分项指标法预测城市及各区远期规划供水量：

分项指标法：

综合生活用水量：现状人均综合生活用水量为 $95\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 。规划近期2025年：生活用水标准 $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，用水量 $3.3\text{万m}^3/\text{d}$ ；远期2035年：生活用水标准 $140\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，用水量 $6.02\text{万m}^3/\text{d}$ 。

工业用水量：现状工业用水指标为 $40\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{d}$ 。规划近期2025年工业用水指标为 $35\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{d}$ ，用水量 $3.69\text{万m}^3/\text{d}$ ；远期2035年工业用水指标为 $30\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{d}$ ，用水量 $3.31\text{万m}^3/\text{d}$ 。

其它用水量预测：按总用水量的15%计。

规划预测总用水量为：近期2025年 $8.22\text{万m}^3/\text{d}$ ；远期2035年 $10.98\text{万m}^3/\text{d}$ 。

三、供水水源规划

规划原则

- 以沂南县城总体规划为指导，采用统一规划设计，分期实施、近远期相结合的原则，充分发挥城市给水工程的效益。
- 深入实施“量水而行、以水定城定产”的策略。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，全面落实最严格水资源管理制度。
- 制定切实可行的供水目标，以实现水资源的可持续利用。合理配置水资源，地表水与地下水统筹兼顾，先地表水后地下水的用水原则。
- 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，提高水资源利用率，实现平水年和偏枯年的供需水平衡。

三、供水水源规划

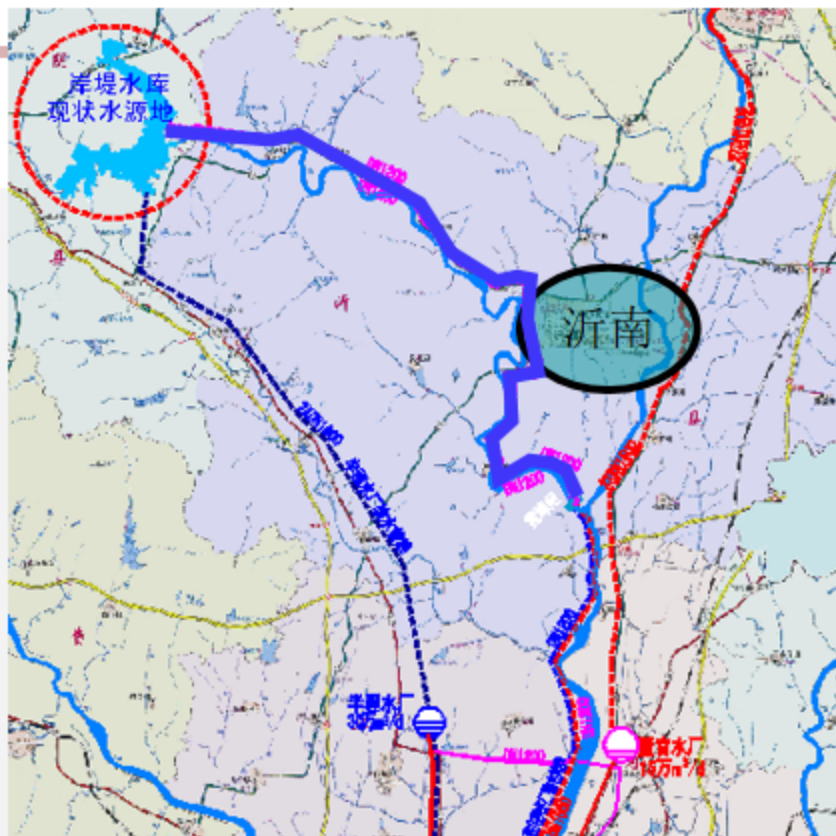
■ 现状地表水水源

- 岸堤水库坝址坐落在蒙阴县境内。
- 根据《临沂市城市给水工程专项规划》，东线（张庄镇黄埠闸-东北园水厂）从张庄镇黄埠闸至岸堤水库段，规划分配沂南县供水指标为5万 m^3/d ，年增供水量为1825万 m^3 。其中分配给城区供水厂的水量为4万 m^3/d ，分配给张庄水厂和高湖水厂的水量分别为0.5万 m^3/d 。

■ 山东省水资源综合利用中长期规划 (2016-2030年)

实施沂沭河洪水利用沭水东调、高水北调、沂水西调工程，充分利用沂沭河雨洪水资源。规划总投资156.3亿元，新增供水能力6.5亿 m^3 ，其中，近期完成投资16.9亿元，新增供水能力1.3亿 m^3 ；远期完成投资139.4亿元，新增供水能力5.2亿 m^3 。

岸堤水库-跋山水库-青峰岭水库-峡山水库



三、供水水源规划

■地表水水源

- 高湖水库

- 该水库位于岸堤镇西北，总库容3150万 m^3 ，兴利库容1422万 m^3 ，95%年供水量为1147万 m^3 ，主要作为灌溉、防洪水库。现状无法作为城市饮用水水源地。

- 丹山水库

- 丹山水库位于高湖水库下游，高湖水库中的水库水经日常泄水通过30km汶河进入丹山水库，通过在丹山水库设置的取水口进行取水。取水口附近的水需达到《生活饮用水水源水质标准》、《地表水环境质量标准》的相关行业标准。



■ 建议:

- 将高湖水库作为饮用水水源地进行保护，远期作为城市备用工业用水水源地进行供水。

三、供水水源规划

■地下水水源

- 城市供水

规划汶河、沂河沿线浅层地下水作为城市主要地下水供水水源，远期地下水开采量控制在4.0万 m^3/d 。

- 自备井

依据国发〔2012〕3号文，《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，实行地下水取用水总量控制和水位控制。规划鼓励逐步使用再生水，关停地下水，继续封停自备井的工作，使规划区自备水开采量近期控制在0.5万 m^3/d ，远期彻底封停自备井。

■再生水水源

- 2011年6月山东省发改委、水利厅、住建厅、环保厅共同发布了《关于加强污水处理回用工作的意见》。《意见》要求到2015年全省城市和县城污水处理厂再生水利用率达到20%；到2020年污水厂再生水利用率达到30%。
- 本规划确定再生水利用率近期达到20%，远期达到30%，主要回用于低质工业、城市市政道路浇洒、景观用水、农田灌溉。再生水近期回用量1万 m^3/d ，远期为3.0万 m^3/d 。

三、供水水源规划

水源分类	水源地名称	规划供水规模 (万m ³ /d)	
		近期	远期
地表水	岸堤水库	4	4
	丹山+高湖水库	0	3
地下水	汶河水源地	2	2
		备用	备用
	沂河水源地	1	2
	自备井	0.5	0
再生水	再生水厂	1	3
合计		8.5	14

三、供水水源规划

■ 水源地保护

- 保护好高湖水库、丹山水库、双河村及汶河流域水源地水质，是保证沂南县可持续发展的基础。
- 根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018），本规划划定饮用水源地的一级保护区、二级保护区和准保护区。对保护区内的污染源进行治理和生态修复。同时要求政府加强监管，完善投入补偿机制。

- 一级保
准。

- 二级保
要达到



质标

水质

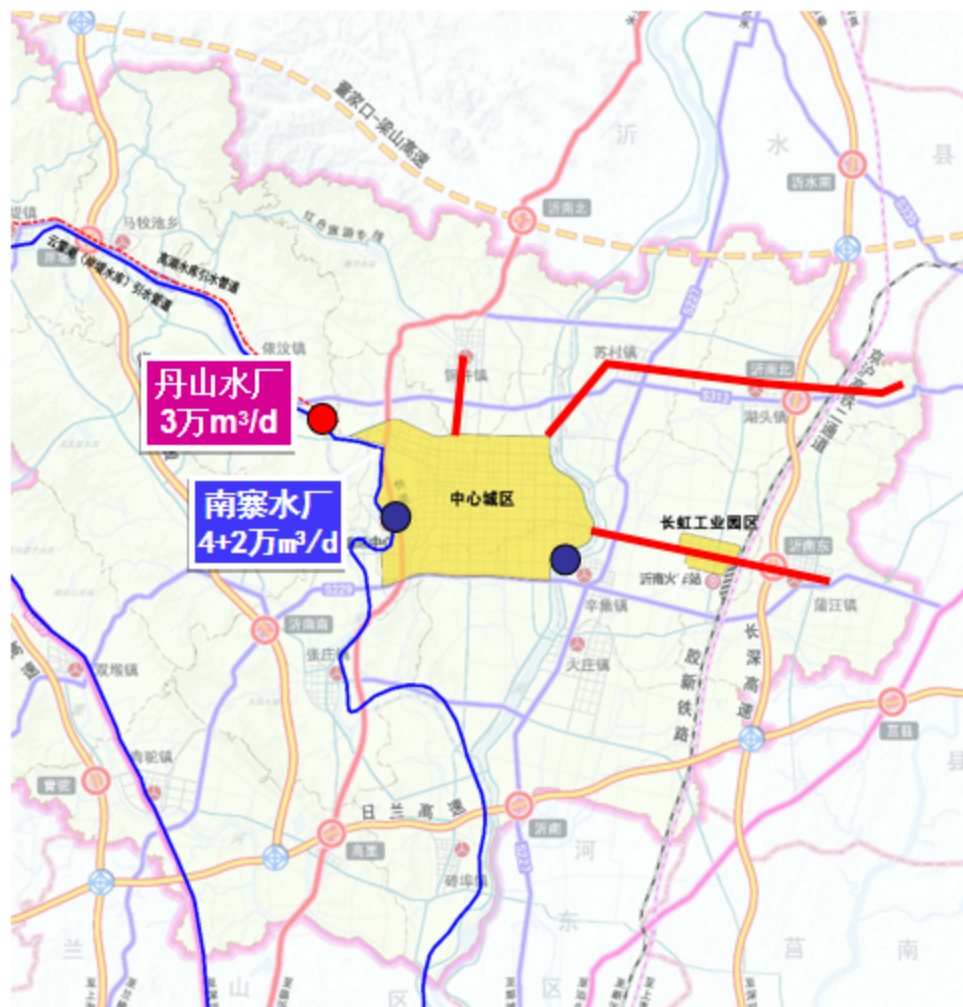
四、供水系统规划

■ 供水方案

一 南寨水厂+丹山水厂

近期岸堤水库及汶河浅层地下水作为城市生活供水水源，供水能力为6万 m^3/d 。

远期将岸堤水库、丹山（高湖）水库及汶河浅层地下水作为城市生活供水水源，两座水厂南寨、丹山水厂远期供水能力为9万 m^3/d 。供水范围为规划城区及东部乡镇。



四、供水系统规划

■ 供水方案

一 开发区水厂+再生水厂

水厂均将沂河沿岸浅层地下水作为水源，水厂主要为城区及东部乡镇工业园区供水，远期供水能力达到 $2+3\text{万m}^3/\text{d}$ 。

一 城区五座水厂远期供水规模达到 $14\text{万m}^3/\text{d}$ 。



四、供水系统规划

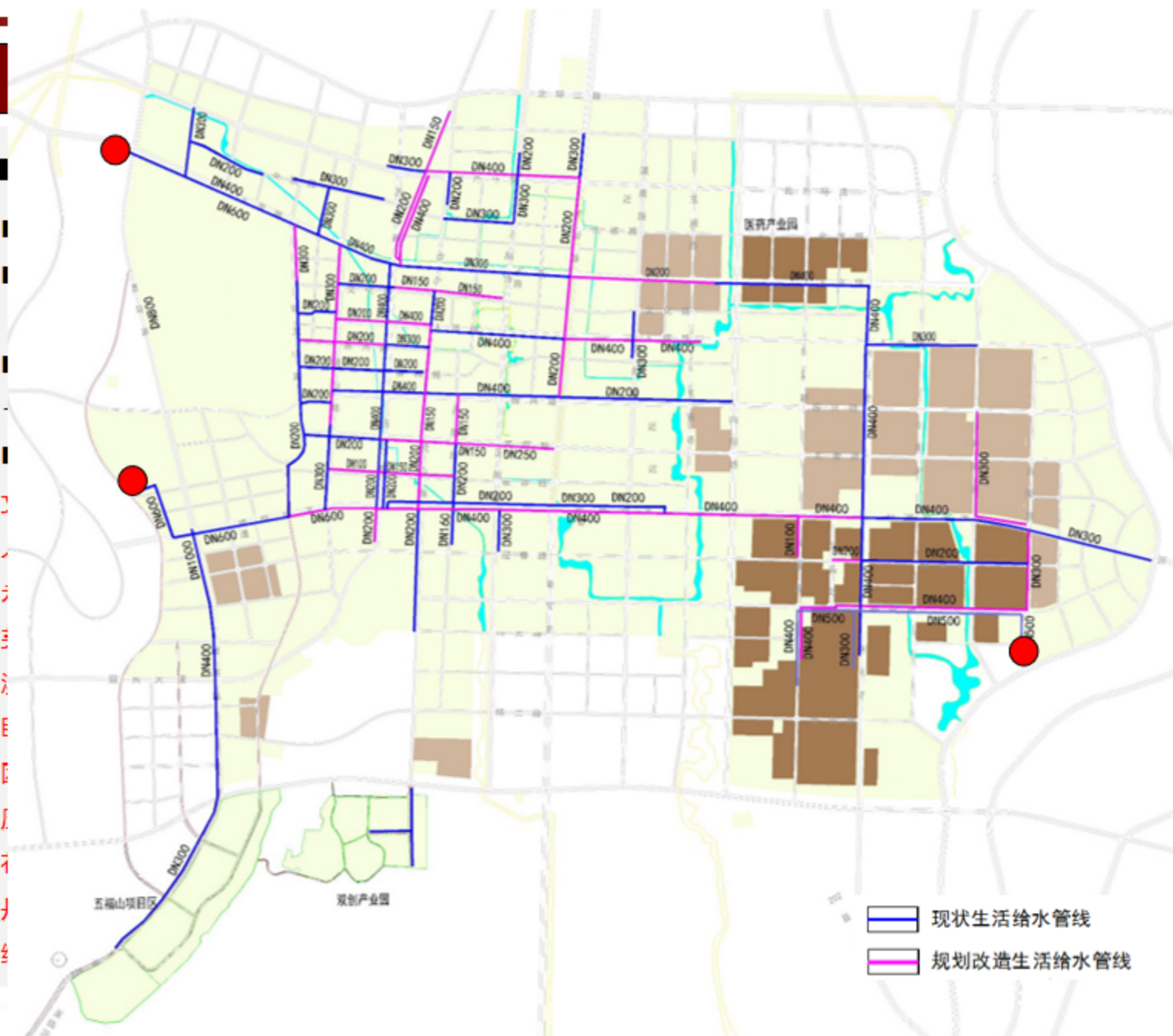


四、供水系统规划

■ 供水管网规划



沂南县城生活给水专项规划



四、供水系统规划

给水水质

- 各水厂供水水质必须达到国家现行标准《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的规定。对水质有特殊要求的企业可自行解决。

给水水压

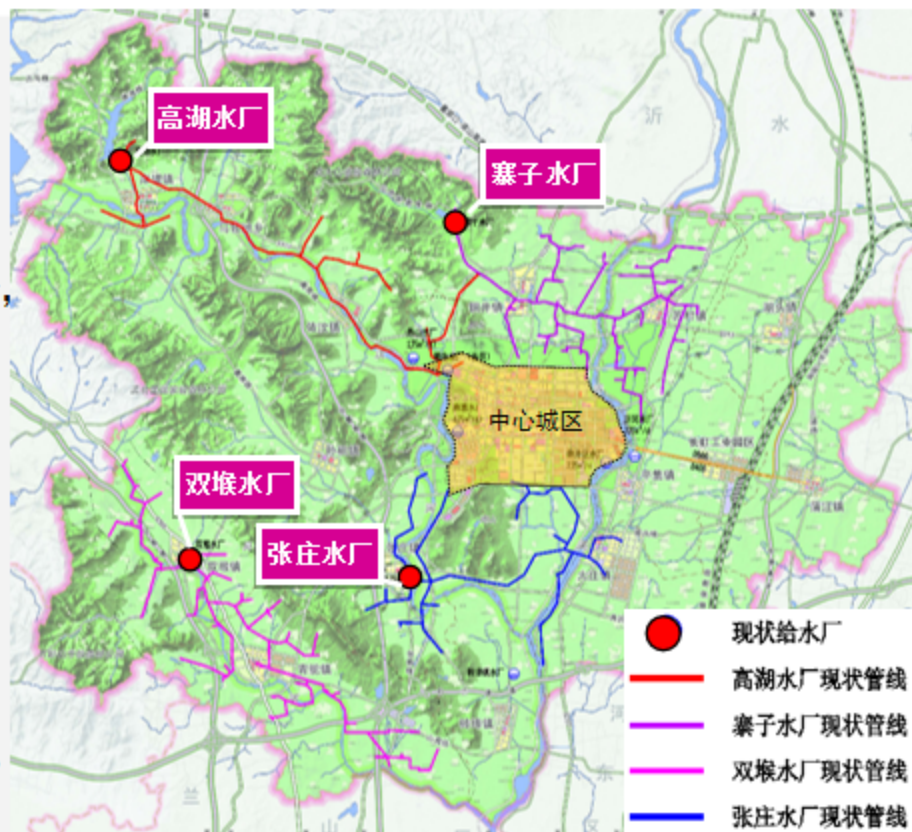
- 结合国家规范和规定，自来水的配水管网最高日最高时的最不利点服务水头为0.28Mpa，但局部地势较高的地区最不利点服务水头可小于0.28 Mpa，但要大于0.12Mpa。
- 自来水配水管网同时承担城市消防的任务，消防时管网的压力应保证灭火时最不利点消火栓的水压不小于0.1Mpa（从地面算起）。
- 二次加压供水易引起饮用水的二次污染。建议沂南县政府及时出台城市二次供水管理办法，加强二次供水设施的维护和水质日常监测。

五、乡村供水工程规划

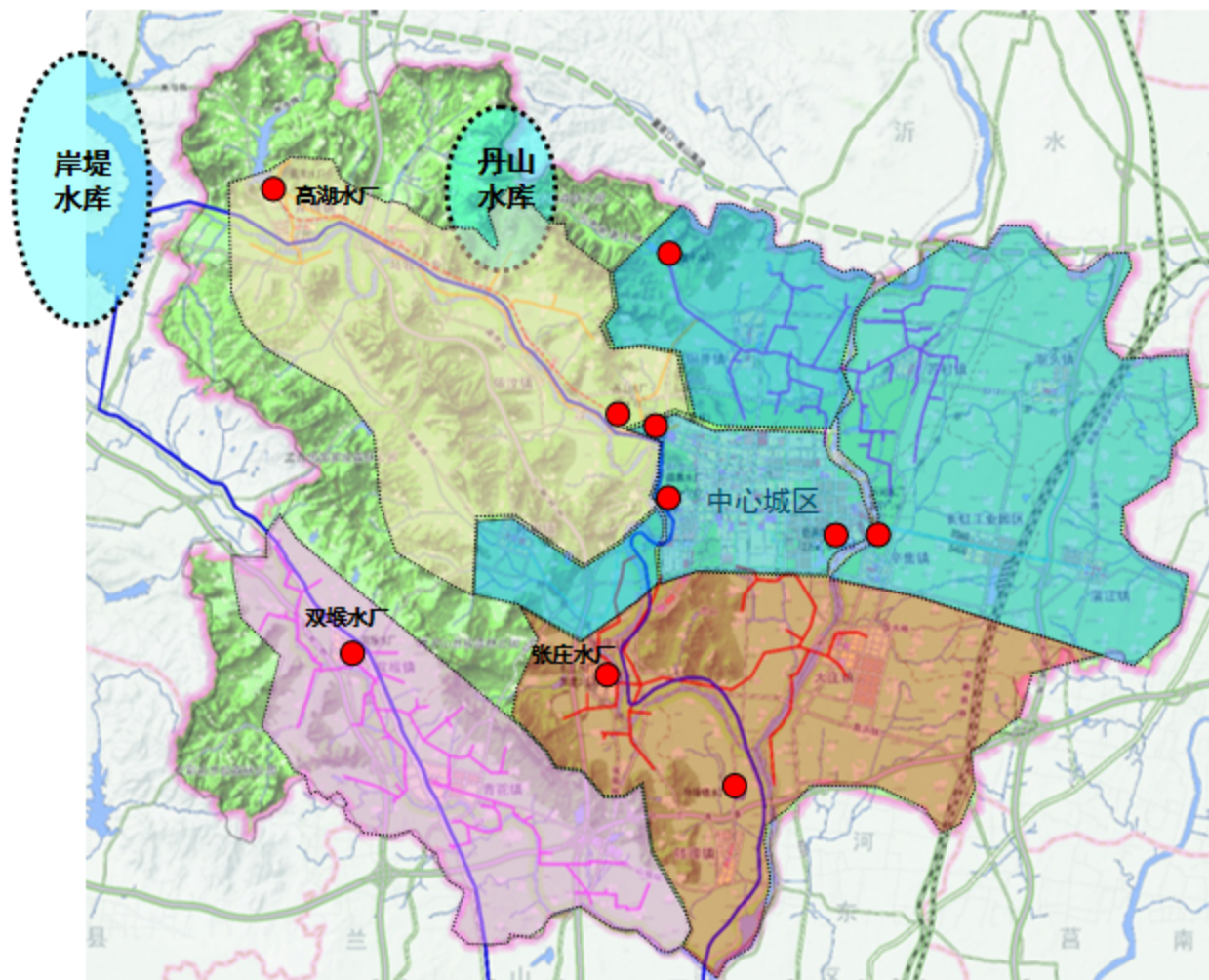
■ 现状供水情况

全县943个自然村，目前已有859个村通了自来水、普及率为91%，实际有效使用率为82%，223个村供水管网需改造提升，尚有84个村未通自来水。

根据全县饮用水源地和供水管网建设现状，以城区南寨水厂为中心实现规划区19个村集中供水全覆盖、自来水户户通，以张庄、高湖、寨子水厂、双堍四大水厂为集中水源地，实现889个村集中供水全覆盖、自来水户户通，对县西北部、西部偏远山区35个自然村建设单村供水设施，形成“一核四区两带”的农村安全饮水总体布局。



- 城区附近的村庄由城市自来水管网进行供水。
- 规划市域乡镇延用现状供水模式，远期逐步实现“一镇一网”，提高用水保障率；改善供水站处理设施，保证每个供水站均具备消毒设施，并定期将水质送至市供水水质监测中心进行检测，以确保供水水质及安全。



供水分区	镇区	用水量 (万m ³ /d)
城市供水 管网	长虹片区、苏村镇 湖头镇、辛集镇、 蒲汪镇、孙祖镇、 铜井镇	2.24
高湖水厂	岸堤镇、马牧池乡、 依汶镇	0.78
张庄水厂	大庄镇、张庄镇、 砖埠镇	1.83
双垓水厂	双垓镇、青坨镇	0.87
合计		5.72

六、近期建设规划（2019-2025）

- 老旧管网改造：
近期改造城区灰口
铸铁管、PVC管两
类老旧管网供水管
路。
- 近期管网：
新建南环路、正阳
路、迎春路、西环
路、玉泉路、北外
环路等管道约92km。

