

## 目录

前 言 .....	3
一、项目建设背景及必要性.....	5
(一) 项目建设背景.....	5
(二) 项目建设必要性.....	5
1、是巩固提升脱贫攻坚成果的需要.....	6
2、是推进城乡融合发展的需要.....	6
3、是农村公共服务均等化的需要.....	6
二、项目基本情况 .....	7
(一) 区域情况.....	7
1、区域概况.....	7
2、区域近三年经济基本情况与财政收支情况 .....	7
(二) 项目基本情况.....	8
1、项目基本情况.....	8
2、项目建设内容.....	8
3、项目建设周期.....	10
(三) 项目建设批文.....	10
(四) 项目建设方案.....	11
1、水源分析.....	11
2、规划布局.....	11
3、规模化供水工程方案.....	13
4、自动化与信息化工程建设方案.....	26
5、水源保护与水质检测监测工程方案.....	30
三、项目预期绩效评价与经济社会生态效益分析.....	31
(一) 项目预期产出评估.....	31
(二) 经济和社会效益分析.....	33
四、项目投资估算及资金筹措方案.....	33
(一) 项目投资估算.....	33
(二) 资金筹措方案及偿债计划.....	38
(三) 资金使用计划.....	39
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况.....	40
(一) 项目预期收益测算.....	40
(二) 资金平衡情况.....	51
(三) 风险保障系数.....	54

(四) 独立第三方机构评估意见.....	56
六、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估.....	57
(一) 影响项目施工进度及社会稳定的风险和控制措施.....	57
1、自然环境和施工条件.....	57
2、来源于施工方的风险因素.....	57
3、来源于设计单位的风险因素.....	57
4、来源于供应商的风险因素.....	58
5、资金落实情况.....	58
6、工程事故.....	59
(二) 影响融资平衡结果的风险及控制措施.....	59
1、投资测算不准确.....	59
2、偿付风险.....	59
七、专项债券投资者保护措施.....	60
(一) 项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息.....	60
(二) 从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案.....	60
1、实行政府性债务限额管理.....	60
2、有效防范化解政府债务风险、严格政府债务风险监管.....	60
(三) 落实加强政府债务预算管理.....	61
(四) 建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制.....	61
八、还款保障.....	61
(一) 项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息.....	61
(二) 从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案.....	61
(三) 落实加强政府债务预算算理.....	62
(四) 建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制.....	62
九、资金管理方案.....	62
第一章 总    则.....	62
第二章 职责分工.....	63
第三章 项目谋划和储备.....	65
第四章 项目申报和额度分配.....	65
第五章 预算编制.....	66
第六章 预算执行和决算.....	66
第七章 资产管理.....	68
第八章 绩效管理和信息公开.....	68
第九章 监督管理.....	69
第十章 附则.....	69
十、其他需要说明的事项.....	69

## 前 言

颍上县农村人口 152.78 万人，占全县总人口的 86%。农村供水安全问题，直接关系到全县广大人民群众的健康，推进农村供水工程改造和完善，推进计量监控设备设施建设，建立合理水价和水费收缴机制，提升农村供水专业化管理水平，建立长效运行管护机制，完善农村供水安全保障体系，提升农村供水保障水平，是维护人民群众根本利益、落实科学发展观的具体体现。

为落实 2021 年 5 月 12 日安徽省委主要领导在调研皖北水资源优化配置重点工程期间的指示、5 月 17 日省委常委会扩大会议精神和 6 月 15 日省委党史学习教育领导小组关于印发《安徽省“我为群众办实事”省级重点民生项目清单（第一批）》、《省委、安徽省人大、省政府、省政协及其他省级领导同志“我为群众办实事”项目清单》等要求，省水利厅抓紧谋划加快推进皖北地区群众喝上更好水工作。为加强该项工作的顶层设计，安徽省水利厅决定开展县级农村供水保障规划修编，结合区域引调水工程实施，同步推进供水地下水源替换和城乡供水一体化，构建“同水源、同管网、同水质、同服务”的城乡供水工程体系和管理体制，切实保障“十四五”时期皖北群众喝上干净水、基本不喝地下水，实现皖北地区群众喝上更好水。根据有关上级文件精神结合颍上县实际情况，颍上县水利局实施阜阳市颍上县群众喝上引调水工程。

本项目为阜阳市颍上县群众喝上引调水工程，主要包括：城乡供水一体化建设工程、规模化供水建设工程、水厂改建工程、县级供水信息管理系统建设工程及水质监测提升改造工程五部分。

颍上县正面临史无前例的良好发展机遇，同时项目的实施将解决项目区饮水安全问题，对居民素质、生活质量的提高以及社会生态环境的改善将发挥重要作用，同时可提高农村群众生活条件和健康水平，密切党群干群关系，缓解了社会矛盾，因而受到当地群众的期待和欢迎。项目建设的社会环境条件良好。项目建设对于切实改善居民生活条件，推进颍上县经济建设进程，积极推动城乡一体化，促进颍上县的奋力崛起具有十分重大的现实意义。

本项目总投资 192,200.00 万元，其中工程费用 166,440.00 万元、工程建设其他费用 7,324.00 万元、预备费 12,798.23 万元、建设期利息 5,637.78 万元。

本项目中资本金 92,200.00 万元，占总投资的 47.97%，计划发行债券融资 100,000.00 万元，占总投资的 52.03%，债券 2022 年发行 38,500.00 万元，债券期限为 20 年，实际利率为 3.27%；2023 年计划发行债券 40,000.00 万元，2024 年计划发行债券 21,500.00 万元，利率参照近期类似债券的利率按 3.52% 计息，在债券存续期间每半年支付一次债券利息，每期债券到期一次还本。

本项目实施期按 36 个月安排。计划 2022 年开始启动前期工作，至 2024 年 12 月完工，目前已经完成立项、可行性研究报告编制等前期工作，立项批复、可行性研究报告批复均已取得。

本项目主要收入来源即供水销售收入，经测算，债券持有期内，项目运营各项收入合计 316,631.29 万元。项目运营各项成本支出合计 28,598.07 万元，发行费用 110.00 万元，项目净收益 288,033.22 万元，债券还本付息总额为 168,475.00 万元，经测算，本项目收益覆盖率为 1.71 倍，能够合理保障融资资金的本金和利息，可以实现项目收益与融资的自求平衡。经压力测试 90% 后，收益覆盖倍数为 1.57 倍，证明本项目具有较强的抗风险能力，具有较高的安全边际。

现申请发行非标准专项债券用于保障项目的建设。为保证债券按时还本付息，供水销售收入作为项目的还款来源，并聘请专业机构对项目的资金平衡方案进行评估。本实施方案介绍了项目建设内容及方案、项目成本及收益、债券发行及还款安排，并披露了项目绩效管理方案、资金管理方案、还款保障措施、风险管理方案，充分保障投资者权益。

本次计划发行的专项债券符合国家政策和地方规划，符合《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》[财预（2017）89 号]、《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》[财预（2018）161 号]要求。本次用于专项债券还本付息的收入来源债务风险相对较小。

## 一、项目建设背景及必要性

### （一）项目建设背景

阜阳市水资源短缺，人均占有量 411 立方，为全省人均占有量的三分之一，全国人均占有量的五分之一。由于长期以来，阜阳境内地表水污染严重，主要河流颍河、泉河均为 V 类、劣 V 类水质，作为现状城市主要供水水源之一的茨淮新河也存在水量保证率低、水质污染的问题。目前由于农村人口大量迁向市区或集镇居住，农村人口逐渐萎缩，因此农村水厂供水规模偏大，但向集镇供水水厂规模却逐渐不足，部分向集镇供水的管道管径太小，将逐渐无法满足供水需求，因此，有必要考虑增加农村水厂向集镇供水的管道，以辅助原向集镇供水的水厂，为了便于管理，同一个乡镇的 2~3 个水厂，可通过新增供水管道进行连接，形成管网互联互通的供水布局。

由于将来人口继续向集镇迁移，考虑集镇供水规模的扩大，往集镇的供水管网会出现供水不足的情况，部分乡镇仅有一个水厂，无法依靠其它水厂互补，需改造管网，增设直供集镇的主管道，如红星镇宁大水厂、三十铺镇中心水厂等。六十铺镇中心水厂和谢桥镇中心水厂，由于集镇人口增加，供水规模增加，同时还需对厂区进行扩建，增加清水池，更换供水泵等。“十三五”期间，颍上县兼并了大量的水小厂，但个别水厂延伸的管道供水能力，由于用水量增加，无法满足高峰需求，需予以改造。目前颍上县农村居民供水日常供水保证率达标，但遇特殊干旱年份，缺乏应急供水措施。

### （二）项目建设必要性

颍上县农村人口 152.78 万人，占全县总人口的 86%。农村供水安全问题，直接关系到全县广大人民群众的健康，推进农村供水工程改造和完善，推进计量监控设备设施建设，建立合理水价和水费收缴机制，提升农村供水专业化管理水平，建立长效运行管护机制，完善农村供水安全保障体系，提升农村供水保障水平，是维护人民群众根本利益、落实科学发展观的具体体现。其必要性主要汇总为以下几个方面：

### **1、是巩固提升脱贫攻坚成果的需要**

颍上县辖 30 个乡镇，其中建制镇 21 个。全县共有 348 个村（居）民委员会。2018 年末总人口为 178.91 万人，其中农村人口 152.78 万人，城镇人口 26.13 万人，年末总户数为 47.76 万户。颍上县现有建档立卡贫困村 78 个，建档立卡贫困人口 169652 人，现状已全部通水。但是还有部分水厂为小型供水工程，以及部分水厂供水能力不足，供水保证率不高，供水质量也有待进一步提高。

实施阜阳市颍上县群众喝上引调水工程，通过建设规模化农村供水工程、改造一批规范化小型供水工程、更新改造一批老旧供水工程和管网等措施，优化现有农村供水格局，提高农村供水保证率，保障供水质量，是巩固提升脱贫攻坚成果的需要。

### **2、是推进城乡融合发展的需要**

“十四五”时期，国家实施乡村振兴战略和城乡融合发展对农村供水提出了新的要求，一是村庄及人口布局变化、农村人居环境改善和农村改厕，以及产业发展要求提高供水能力和保障水平，二是满足人民群众对美好生活的向往需逐步提升现行标准。

实施阜阳市颍上县群众喝上引调水工程，推动城市水厂向郊区乡村和规模集镇延伸，加快城乡间、区域间骨干供水管网互联互通，有利于城乡融合。

### **3、是农村公共服务均等化的需要**

颍上县农村供水发展不平衡不充分的矛盾还相当突出，与基本公共服务均等化和高质量发展的要求还有相当差距。实施阜阳市颍上县群众喝上引调水工程，将城乡供水设施项目整体打包，实行一体化开发建设、一体化管护运行，构建城乡一体、普惠共享的供水公共服务体系，有利于实现农村公共服务均等化。同时，由于中深层地下水资源有限，利用地表水置换中深层地下水，方能做到农村地区供水的可持续性。

综上，颍上县实施阜阳市颍上县群众喝上引调水工程是十分必要的。

## 二、项目基本情况

### （一）区域情况

#### 1、区域概况

颍上县位于安徽省西北部，阜阳市南部。南临淮河，中跨颍水。地理位置为东经 115° 56~116° 38，北纬 32° 27~32° 54。以县城为起点，东至江店孜镇蒋郢孜东 27.1 公里与凤台县接壤；西到六十铺西五十铺大赵庄 34.5 公里与阜阳、阜南县毗邻；南至淮河 13 公里与霍邱县隔河相望；北至陈桥镇毛沟桥 29.4 公里与利辛县交界。全县东西长 72.5 公里，南北宽 56.1 公里。总面积 1988.5 平方公里。占全省总面积的 1.4%，占阜阳地区总面积的 10.9%。县界周长 261 公里。

阜阳市位于华北平原南端，是东部地区产业转移过渡带，是中原经济区东部门户城市，豫皖省际中心城市，皖北商贸、物流、教育、科技文化卫生、医疗中心城市，长三角一体化区域中心城市。全市总面积 10118.17 平方千米。下辖 3 区 4 县 1 市，全市户籍人口约 1070.8 万人。

#### 2、区域近三年经济基本情况与财政收支情况

阜阳市近三年经济发展和财政收支情况如下：

2021 年初步核算，全市生产总值 3071.5 亿元，按可比价格计算，比上年增长 9.0%，两年平均增长 6.1%。全年固定资产投资增长 13.6%，两年平均增长 10.5%；全年社会消费品零售总额 2229.6 亿元，增长 21.7%。全年进出口总额 21.4 亿美元，增长 28.4%；全年一般公共预算收入 189.6 亿元；城镇居民人均可支配收入 37379 元，增长 8.2%；农村居民人均可支配收入 15874 元，增长 11.4%。

2020 年全市实现 GDP2805.2 亿元，增长 3.8%；三次产业结构由上年的 13.1:37.5:49.4 调整为 14.0:37.0:49.0。全年固定资产投资同比增长 7.5%；社会消费品零售总额 1836.6 亿元，增长 3.5%；全年进出口总额 115.6 亿元，增长 6.4%。全年财政收入 346.3 亿元，下降 1.7%。

2019 年初步核算，全市生产总值 2705.0 亿元，增长 9.0%；三次产业结构调整为 13.0:38.2:48.8。全年固定资产投资增长 13.9%；全年社会消费品零售总额

1082.0 亿元，增长 12.4%。全年进出口总额 15.7 亿美元，增长 14.2%；全年财政收入 352.3 亿元，增长 8.5%；城镇居民人均可支配收入 32844 元，增长 9.1%；农村居民人均可支配收入 13079 元，增长 10.6%。

## （二）项目基本情况

### 1、项目基本情况

项目名称：阜阳市颍上县群众喝上引调水工程

项目性质：新建、改扩建

项目所属领域：农林水利

项目主管部门：颍上县水利局

项目实施单位：颍上县水利局

项目建设地点：颍上县县域

### 2、项目建设内容

本项目为阜阳市颍上县群众喝上引调水工程，主要包括：城乡供水一体化建设工程、规模化供水工程建设工程、水厂改建工程、县级供水信息管理系统建设工程及水质监测提升改造工程五部分。详细建设内容：

#### （1）城乡供水一体化工程

城乡供水一体化建设共涉及慎城镇、八里河镇、十八里河镇和夏桥镇共 4 个乡镇，9 处农村供水工程，主要利用城区已建河西地表水厂，就近接入城市供水干管，连接管道总长 49.3km，涉及管径为 150~800mm；同时联通城乡统筹区内三八、保丰、杨圩、陈圩、下元、朱庙六社区内部分供水主干管，连接管道总长 214.0 km，涉及管径为 200~500mm，确保规划区内群众饮水安全。

#### （2）规模化供水工程

规划在江店孜镇滕郢孜村新建颍上县东区地表水厂，水厂占地面积 80 亩。设计供水规模 10 万  $m^3/d$ ，近期采用常规处理及排泥水处理工艺，远期预留深度处理用地。水源采用就近淮河地表水，取水头部位于原地表水厂取水泵站附近，取水头部采用固定式喇叭口取水口，设于淮河内，通过取水自流管引入取水泵站，

原取水泵站扩建至 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，原水输水管线采用双管布置，采用两根 DN900 钢管，总长 25 千米。

新建颍上县东区地表水厂供水管道出厂后，通过树枝状分布，连接至分区内各水厂。供水干管直接接入各水厂清水池中（部分有条件的水厂可设置超越管道或采用管道增压和水库增压联合供水的模式以降低能耗），然后再通过各规模水厂加压供到用水户，配套管网 138.18km，涉及管径为 200~1400mm，管材采用 PE 管、球墨铸铁管。

规划在西三十铺镇仁和村新建西区地表水厂，水厂占地面积 80 亩。设计供水规模 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，近期采用常规处理及排泥水处理工艺，远期预留深度处理用地。水源采用就近淮河地表水，取水头部位于原地表水厂取水泵站附近，取水头部采用固定式喇叭口取水口，设于淮河内，通过取水自流管引入取水泵站，原取水泵站扩建至 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，原水输水管线采用双管布置，采用两根 DN900 钢管，总长 23 千米。西区地表水厂供水管道出厂后，通过树枝状分布，连接至分区内各水厂。供水干管直接接入各水厂清水池中（部分有条件的水厂可设置超越管道或采用管道增压和水库增压联合供水的模式以降低能耗），然后再通过各规模水厂加压供到用水户，配套管网 199.33km，涉及管径为 100~900mm，管材采用 PE 管、球墨铸铁管。

### （3）水厂改建工程

水厂改建工程主要包括已建厂区改扩建工程、乡镇配水管网完善工程二部分。

#### 1) 已建厂区改扩建工程

厂区改扩建主要对 45 座水厂进行改扩建，主要是更换供水增压泵、更换消毒设备及除铁锰设备、新建清水池、对部分水厂水质化验室内设备进行更换等。

#### 2) 乡镇配水管网完善工程

本次规划对已建规模水厂进行内部环网改造，以乡镇为单位进行联网并网。并网改造水厂互通管径范围为 DN200~DN300，材质为 PE，长度约为 140.9km。环网改造水厂管径范围为 DN300~DN100，材质为 PE，长度为 908.1km（包含 PVC 干管更换），更换 PVC 配水支管长度 332km。

#### (4) 供水信息管理系统工程

本工程对地表水厂进行自动化控制系统建设改造。同时对县级信息监管平台建设进行升级改造建立的城市供水 SCADA 系统。同步为了提高水费收缴水平，本次规划 90981 套更换为智能水表。

#### (5) 水源保护与水质检测监测工程

在 2 座新建水厂内建立县级供水水质检测中心，提高化验人员和仪器设备配置水平，具备 42 项检测能力，承担城乡供水相应水质检测任务。

### 3、项目建设周期

按照拟定的初步方案，本项目实施期按 36 个月安排。计划 2022 年 1 月开始启动前期工作，2022 年 6 月底之前开始施工，至 2024 年 12 月完工。

初步计划安排如下：

- (1) 2022 年 1 月-2022 年 6 月完成项目相关报告的编制与评估、论证、招投标、融资及宣传动员及工程设计等前期工作；
- (2) 2022 年 6 月-2024 年 11 月进入工程施工阶段；
- (3) 2024 年 12 月竣工验收。

### (三) 项目建设批文

项目实施过程中，履行了审批手续并获取了相关批复文件，相关的主要政府批文如下所示：

1、2022 年 1 月 13 日颍上县发展和改革委员会出具《关于阜阳市颍上县群众喝上引调水工程项目建议书的批复》（发改审批[2022]8 号），同意项目建议书批复。

2、2022 年 2 月 18 日颍上县发展和改革委员会出具《关于阜阳市颍上县群众喝上引调水工程项目可行性研究报告的批复》（发改审批[2022]71 号），同意可行性研究报告批复。

3、2022 年 2 月 18 日阜阳市颍上县生态环境分局出具关于《关于申请出具阜阳市颍上县群众喝上引调水工程项目环境影响评价初步预审意见的函》的复函，

原则同意该项目实施。

4、2022年2月18日颍上县自然资源和规划局出具《关于阜阳市颍上县群众喝上引调水工程地表水厂项目用地预审和规划选址意见的函》，原则同意该项目用地预审与规划选址。

## （四）项目建设方案

### 1、水源分析

#### （1）水源现状

目前，颍上县农村居民生活用水全部依靠已建农村供水工程抽取的中深层地下水（3处地表水厂为联合水源，干旱时段采用中深层地下水），受大气降雨和地面径流影响小，取水量基本能够满足用水需求，未出现水厂停运情况。

颍上县现有农村供水工程共83处，其中“万人工程”水厂55座，“千人工程”水厂共21座，“千人以下集中供水工程”水厂共6座，“城市供水管网延伸工程”共1处。现有水厂主水源井共201眼，其中备用井52眼，设计日均取水量12.86万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，基本满足居民生活正常取水要求。

#### （2）水源确定

展望远期，中深层地下水作为目前农饮水厂常用水源的方式将无以为继，必须考虑全面水源置换。颍上县靠近淮干、西淝河等水源地，水源水质好（西淝河在引江济淮工程实施后，作为水源保护地，水质有保障）。为了让淮北人民尽快喝上更好水，本次计划于近期在淮干沿线改扩建西区地表水厂和杨湖镇地表水厂，远期在西淝河沿岸新建迪沟镇地表水厂，在平水年主要依靠淮干水源及引江济淮提供的地表水水源供水，中深层地下水为备用水源，为中深层地下水提供回补的时间，将区域范围内已建水源井开采的中深层地下水源转换为应急备用水源，原有水源井等设施转换为应急配套工程，在发生特大干旱、水污染事件等情况下使用，保障极端情况下供水安全。

### 2、规划布局

#### （1）总体布局

颍上县地区整体地形平坦，县域内地势高差小。颍上县目前已建成农村供水

工程共 83 处，分布在全县各个乡镇。其中“万人工程”水厂 55 座，“千人工程”水厂共 21 座，“千人以下集中供水工程”水厂共 6 座，利用城区已建河西地表水厂的“城市供水管网延伸工程”共 1 处。大部分是 1 个乡镇 1~2 个水厂，个别乡镇有 3 个水厂，供水方式采用取水泵站提取中深层地下水，经处理后进入清水池调蓄，二次加压供给用户。

根据规划采用地表水源全面置换地下水源的工作思路，结合目前该地区明确可用地表水水源为位于县城南侧的淮河干流水源的情况。为充分发挥利用现有已建供水设施，考虑采用城乡一体供水及区域规模供水相结合的方式，对位于中心城区周边的乡镇可充分利用城区已建地表水厂的供水能力，将供水管网由城市向乡镇延伸，实现城乡供水一体化。通过在淮河沿线新建或改扩建若干规模化地表水厂，配套铺设配水干管至现有以地下水为水源的水厂，利用水厂已有清水池、供水泵房、配水管网实现供水入户，实现区域规模供水。用地表水置换原有中深层地下水。

## （2）供水工程布局

本规划的最终目的是实现城乡供水一体化和区域供水规模化，结合地区水资源分布，实现农村供水工程持续良好运行，让皖北人民喝上更好水。计划至 2023 年，通过新建 2 座地表水厂，城市管网输水管线联通，完成地表水厂、取水头部及取水泵房、输水管线建设，实现地表水对中深层地下水的置换。

水源置换建设完成后，原有的 58 处规模水厂仍单独运行管理，地表水为主要供水水源，现有的中深层地下水置换为备用（应急）水源，整体维持其现状连接管道及工程布局。新建地表水厂向各规模水厂输送处理后的水至各水厂清水池，各水厂现有二次加压泵房相当于地表水厂加压配水站，根据各厂具体情况对现有设施进行局部改造（更换水泵、消毒设施、新建清水池等），部分地区也可根据实际运行情况超越运行，在部分时段由地表水厂直供，降低运行能耗。

按照上述方案，现有水厂设施及管理体系可均维持不变，地表水厂向各水厂清水池输水，其水压相对直供用户的水厂水压小，也利用了国家已向农饮工程投放的资金。

## （3）供水规模确定

结合目前颍上县实际最大日供水量为 12.8 万 m<sup>3</sup>/d，但是部分水厂如六十铺镇中心水厂、谢桥镇中心水厂等实际供水能力严重不足，目前实际需水量大于供水能力。综上所述，本规划农村供水区内规划年限供水规模按 20 万 m<sup>3</sup>/d 考虑，其中城乡统筹区内为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，其他区为 17.5 万 m<sup>3</sup>/d。

### 3、规模化供水工程方案

#### (1) 取水工程

1) 取水规模：水厂自用水量 and 输水管线的漏水量按设计供水量的 5% 计算；

2) 取水口：

综合考虑多种因素，取水口选择取水条件好，水量有保证。取水构筑物为岸边合建式，取水构筑物土建工程按远期规模一次完成，取水设备按近、远规模期分别实施；

3) 输水管线

输水管线的设计流量按水厂最高日平均时流量进行计算，考虑供水安全，输水管线采用两条，管径为 DN800。输水管线沿路埋设，尽量少占农田。

#### (2) 新建水厂选址方案

根据现状水源条件及用水分布情况，水厂选址可考虑就近设于水源附近或设于各分区的中心位置，考虑到本工程是农村乡镇供水工程，用水点基本均布在县域内的各个乡镇，供水范围广，用水点分散，没有较大的集中用水区域可供水厂设置在附近就近配水；如将水厂设置在各分区中心位置，须由取水泵站敷设 2 根 DN800 的原水输水管至水厂，单管总长约为 15km 左右，取水泵的扬程也将提高 20 米，取水能耗增加，同时水厂出水还需向南返供，造成较大的能量浪费。经初步比较，如将水厂设于各分区中心位置，工程投资将增加 3.6 亿左右。因此，推荐新建水厂就近设于水源附近，即在西区地表水厂和杨湖镇靠近淮河附近设置水厂。结合现状用地条件，初步考虑西区地表水厂设置于西三十铺镇仁和村，占地约 80 亩；杨湖镇地表水厂设置于现状杨湖镇水厂旁边，占地约 80 亩。

#### (3) 水厂工艺选择

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/766154042232011051>