

宿州市第四水厂及配套管网一期工程
项目收益与融资自求平衡
实施方案

申报单位：宿州市财政局



主管单位：宿州市城市管理局

实施单位：宿州市城市管理局



2024 年 5 月 9 日

项目简介

项目建设背景	随着宿州市经济的快速发展、供水区域的不断扩大、自来水供水普及率的进一步提高、供水服务人口的增长，因此需水量也将随之增加，现有供水能力不能满足用水需求。目前宿州市水源井其供水范围较小，从现状管网的敷设上看，现状水井也较难向城市新区供水。随着新城区建设投入使用和城东工业园区不断扩展，供水矛盾将会更加突出。为进一步落实《宿州市主城区供水安全保障工作方案》要求，切实提升主城区供水保障和服务水平，更好地满足人民群众生产生活需求，为了保证未来宿州市的可持续发展，改善城市的供水现状，作为宿州市城市基础设施重要组成部分的宿州市供水工程，宿州市第四水厂工程的建设是十分必要且紧迫的。
项目主管单位	宿州市城市管理局
项目实施单位	宿州市城市管理局
项目性质	在建项目
项目总投资	26,471.00万元
项目建设内容与规模	本项目建设内容及规模：一期工程建设规模为5万m ³ /d，新建管道总长约54.241km；主要建设内容包括絮凝沉淀池、清水池、泵房、综合处理池、加药及加氯间等附属设施，沿宿州大道、汴河路等铺设供水管网。
项目地点	本项目建设地点位于宿州市埇桥区，横二路与经六路交口西北侧。
项目建设期	项目建设周期为2021年11月至2024年11月。
项目运营期	2024年12月开始运营
拟发行债券金额	17,700.00万元
债券发行计划	2022年已发行4,000.00万元，本批次2024年6月计划发行2,200.00万元；计划2024年下半年发行11,500.00万元
拟发行债券期限	20年
拟发行债券利率	3.50%
还本付息结构及方式	每半年付息一次，到期还本
项目收益来源	供水收入、市级财政补贴
项目存续期净收益	44,974.02万元
债券存续期本息和	29,906.00万元
本息覆盖倍数	1.48
本息覆盖能力	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
相关风险控制能力	良好

目 录

一、项目建设背景及必要性.....	1
（一）项目建设背景.....	1
二、项目基本情况.....	3
（一）区域情况.....	3
1、区域概况.....	3
2、地区经济状况及财政收入情况.....	3
（二）项目建设相关批文.....	5
（三）募投项目情况.....	6
1、项目名称.....	6
2、参与主体.....	6
3、项目建设地点.....	6
4、项目建设内容与规模.....	7
5、项目建设期限.....	7
（四）项目建设方案.....	7
三、经济社会效益分析及预期绩效分析.....	22
（一）经济社会效益分析.....	22
（二）项目预期绩效分析.....	22
（三）事前绩效评估.....	23
四、项目投资估算及资金筹措方案.....	25
（一）投资估算.....	25
1、编制依据.....	25
2、项目总投资.....	26
（二）资金筹措方案.....	29
（三）资金来源及使用计划.....	30
（四）债券发行计划.....	31
1、发行依据.....	31
2、发行计划.....	32
3、发行安排及偿债计划.....	32
（五）专项债券募集资金管理.....	33
第一章总则.....	33
第二章职责分工.....	34
第三章项目谋划和储备.....	37
第四章项目申报和额度分配.....	37
第五章预算编制.....	38
第六章预算执行和决算.....	39
第七章资产管理.....	41
第八章绩效管理 and 信息公开.....	41
第九章监督管理.....	42
第十章附则.....	43
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况.....	43
（一）债券应付本息情况.....	43
（二）项目收益预测.....	45
1、项目收益预测基本假设条件及依据.....	45
3、项目现金流支出预测.....	48
4、项目收益测算.....	52
（三）项目收益与融资平衡情况.....	57
1、项目收益本息覆盖情况.....	57
2、项目现金流量情况.....	60

(一) 影响项目收益的风险及控制措施	66
1、经营风险	66
2、市场风险	66
3、财务风险	66
(二) 影响融资平衡结果的风险及控制措施	67
1、投资测算不准确风险	67
2、利率波动风险	67
3、存续债券置换不畅风险	67
七、风险管理方案	68
(一) 强制度约束	68
(二) 优化支出结构	68
(三) 提高监管力度	69
(四) 建立机制增强管控	69
八、还款保障措施	69
(一) 项目预期现金净流量优先用于平衡项目发债本息	69
(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	70
1、建立完善政府债务风险防控机制	70
2、实行政府性债务限额管理	70
3、有效防范化解政府债务风险、严格政府债务风险监管	71
(三) 落实加强政府债务预算管理	71
(四) 建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制	71

一、项目建设背景及必要性

（一）项目建设背景

宿州市地处淮河流域，位于安徽省的东北部，是皖东北的区域中心、淮北地区煤炭生产指挥中心和服务基地；宿州市兼跨上海和淮海两大经济区，处于沿海经济区向中西部转移的过渡地带，同时又是苏、鲁、豫、皖交界处的重要物资集散地。

近年来，在宿州市委、市政府的坚强领导下，宿州市经济建设获得了迅速发展，整体经济实力不断增强。随着京沪高铁、泗许高速等一批重大基础设施的建设，以及安徽省促进皖北城市发展政策等一批新政策的出台，为了与新的发展形势相适应，2012年宿州市政府启动了新一轮《宿州市城市给水工程专业规划（2012-2030）》的编制。经过评审会的审查、评议以及多轮修改、补充和完善，《宿州市城市给水工程专业规划》与2015年3月17日通过了宿州市城乡规划委员会的审查。为城市给水设施建设提供了科学合理的规划依据及实施意见。

宿州市属于严重缺水区域，应解决供水紧张矛盾，扩大供水能力，提高供水质量，以改善投资环境，促进宿州市经济持续发展。宿州市多部门，经多次沟通协商，决定在规划宿州市第四水厂厂址处，新建宿州市第四水厂供水工程，拟用淮水北调（汴河水）作为水源对城东片区进行供水。

（二）项目建设必要性

1、本工程的建设可以解决用水问题，大大缓解宿州市用水紧张的局面，为城市经济与资源关系的和谐发展提供有力保障

随着宿州市的快速发展，必然会给宿州市的发展带来极大的机遇。目前城市建设热潮已经开始，未来宿州市建设项目开展欣欣向荣。

宿州市的快速发展必然会带来用水量的增加，而水厂建设的滞后，使该区自来水的供需矛盾日趋严重，本工程的建设可以解决宿州市城区的自来水供应问题，有效缓解城市扩张带来的供水问题。为城市经济发展打下良好基础。

2、本工程的建设可以有效减轻现有城市供水系统压力，提高城市供水安全性

本工程一旦建成，就能够完善整个城市供水系统格局，增加自来水供应范围，提高宿州市整个城区供水普及率，改善宿州市整个城区供水现状。同时水厂与现有水井相互调度，能够有效提高城市供水水源安全性，保障社会稳定性。

3、是城市经济发展的需要

近年来，随着宿州市政府的招商引资力度的加大，宿州市新城建设正在积极进行中，众多外地企业将来宿州投资，城区的用水量将大幅度增加。

宿州市由于城市供水难以达到，区内用水目前均依靠现状水井及自备水源，水质、水量均难以保证，市政公用供水厂——这一城市重

要基础设施建设滞后的现状将严重影响到宿州市作为一个承担着地区经济发展的城市形象，也将破坏目前宿州市良好的投资环境。

4、是提高城区供水压力，提高供水安全性的要求。

随着宿州城市经济的快速发展、供水区域的不断扩大，水厂供水规模不断提高，城区东部、老城区、及管网末梢区域供水压力不足，象，通过建设调峰泵站调整水量时空分布，提高供水保障度。

综上所述，为了保证未来宿州市的可持续发展，改善城市的供水现状，作为宿州市城市基础设施重要组成部分的宿州市供水工程，宿州市第四水厂工程的建设是十分必要且紧迫的。

二、项目基本情况

（一）区域情况

1、区域概况

宿州市位于安徽省北部，地处江苏、山东、河南三省交界处，是淮海经济区的核心城市之一，也是安徽省距离出海口最近的城市。全市行政区划范围包括砀山县、萧县、灵璧县、泗县和埇桥区，国土总面积9787平方公里。宿州市城市定位为安徽省工业化、城镇化和农业现代化协调发展示范区、安徽省重要的粮食生产基地和现代农业发展先行区、安徽省皖北地区重要的经济增长板块、省际区域协调发展的战略支点和重要的现代综合交通枢纽、地域历史文化遗产传承创新区。

2、地区经济状况及财政收入情况

宿州市近三年经济状况如下：

年份 项目	2021年	2022年	2023年
地区生产总值（亿元）	2167.67	2224.6	2291.5
地区生产总值增速（%）	8.5%	3.9%	5.8%
2021年当地GDP预计目标增长率	6.7%		
第一产业（亿元）	332.13	338.2	338.40
第二产业（亿元）	768.56	771.6	739.20
第三产业（亿元）	1066.98	1114.8	1213.90
产业结构			
第一产业（%）	8.0%	4.6%	4.0%
第二产业（%）	9.2%	4.5%	5.2%
第三产业（%）	8.3%	3.3%	6.9%
固定资产投资额（亿元）	17.35	19.01	20.53
进出口总额（万美元）	16.67	18.1	9.4
社会消费品零售总额（亿元）	1239.5	1224.0	1213.40
城镇居民人均可支配收入（元）	37278	38910	40895
农村居民人均可支配收入（元）	15913	16897	18282
金融机构各项存款余额（本外币）（亿元）	2931.34	3394.7	3719.7
金融机构各项贷款余额（本外币）（亿元）	2636.29	3034.5	3439.1

（2）区域财政状况

宿州市近三年财政收支情况如下：

单位：亿元

年份项目	2021年	2022年	2023年
（1）近三年一般公共预算收支			
一般公共预算收入	147.87	155.25	161.76
一般公共预算支出	474.06	499.31	501.79
地方政府一般债券收入	32.03	35.07	4.88
地方政府一般债券还本支出	23.50	29.25	32.47
（2）近三年政府性基金预算收支			
政府性基金收入	223.52	153.06	112.35
上级补助资金	260.61	286.6	296.36
政府性基金支出	275.22	255.19	152.63
政府性基金预算调出资金			
地方政府专项债券收入	113.1	138.3	55.62

宿州市第四水厂及配套管网一期工程

地方政府专项债券还本支出	21.03	36.11	18.57
(3) 近三年国有资本经营预算收支			
国有资本经营收入	3.63	1.83	2.15
国有资本经营支出	3.97	1.1	1.79
(4) 地方政府债务状况			
截至2023年底地方政府债务余额	848.18		
2023年底地方政府债务限额	869.95		

(二) 项目建设相关批文

(1) 2020年3月26日，宿州市发展和改革委员会出具《宿州市发展和改革委员会关于宿州市第四水厂及配套管网一期工程重新立项的批复》（宿发改审批〔2020〕62号）。

(2) 2020年3月31日，宿州市发展和改革委员会出具《宿州市发展和改革委员会关于宿州市第四水厂及配套管网一期工程可行性研究报告的重新批复》（宿发改审批〔2020〕69号），批复文件包含了项目建设地点、建设内容及规模、总投资金额及资金来源。

(3) 本项目已获取宿州市环境保护局出具《宿州市环保局关于第四水厂环境影响报告表审批意见的函》（宿环建函〔2015〕208号），本项目环境影响报告表已通过审核。

(4) 2020年4月22日，宿州市自然资源和规划局颁发宿州市第四水厂及配套管网工程的建设用地规划许可证（地字第341301202000035号）。

（5）2021年5月12日，宿州市自然资源和规划局颁发宿州市第四水厂及配套管网一期工程（取水泵站）的建设工程规划许可证（地字第3413012021000315号）。

（6）2021年7月12日，宿州市住房和城乡建设局颁发宿州市第四水厂及配套管网工程（取水泵站）建筑工程施工许可证（编号341300202107120102）。

（7）2021年11月11日，宿州市住房和城乡建设局颁发宿州市第四水厂及配套管网工程（净水厂）建筑工程施工许可证（编号341300202111110102）。

（三）募投项目情况

1、项目名称

项目名称：宿州市第四水厂及配套管网一期工程

2、参与主体

主管单位：宿州市城市管理局

实施单位：宿州市城市管理局

3、项目建设地点

本项目建设地点位于本项目建设地点位于宿州市埇桥区，横二路与经六路交口西北侧。

4、项目建设内容与规模

本项目建设内容及规模：一期工程建设规模为5万m³/d，其中取水工程土建15万m³/d，设备5万m³/d；厂区工程规模：5万m³/d。

新建管道总长约54.241km；主要建设内容包括絮凝沉淀池、清水池、泵房、综合处理池、加药及加氯间等附属设施，沿宿州大道、汴河路等铺设供水管网。

5、项目建设期限

项目建设周期为2021年11月至2024年11月。

（四）项目建设方案

宿州市第四水厂工程的水源以地表水作为四水厂的供水水源。原水输水管道以及地表水取水头部、输水管线均按远期15万m³/d设计安装，净水厂厂区水处理构筑物均按照5万m³/d设计，送水泵房及配电房、加氯加药间、臭氧车间、回用水池、排泥水调节池、污泥脱水车间土建按15万m³/d设计建设，设备按5万m³/d设计安装，送水时变化系数按 $kh=1.4$ 进行工程设计。

（一）取水工程

（1）取水工程设计

包括取水头部、引水自流管及取水泵站设计。

（2）取水规模

取水总规模为15万m³/d。箱式取水头部、引水管线按15万m³/d规模设计，一次建成，取水泵房土建按15万m³/d规模设计建

设，水泵、电气设备等按5万m³/d规模安装。根据《宿州市“十二五”水利发展规划》，新汴河（引河口宿县闸）河底标高为20.46m，五年一遇设计水位27.1m，二十年一遇水位为28.38m。

（3）取水头部及引水管

取水头部设计规模为15万m³/d，设独立的二格，取水头部拟采用箱式取水头部结构，取水头部顶部设钢制进水粗格栅，栅条宽度采用10mm，格栅间距采用100mm。为保证取水及行船安全，取水头部按相关规范设置航标。钢筋混凝土箱型结构，尺寸为：12.32m×3.6m×4.1m。

引水自流管设计规模：15万m³/d（另需考虑5%的水厂自用水及原水输水管漏损水量），引水管数量：2根。

管径及总管长：DN1200（顶管）总长4976m；DN1400（顶管），总长620m。

设计流速：0.987m/s

水力坡降：0.69‰

自流管水下部分采用开槽浮运、沉管、抛石护管埋设施工，由于埋设深度较大，全程穿越采用顶管施工埋设管道。

（3）取水泵房

取水泵房土建按15万m³/d规模一次建成，水泵及配套电机按一期5万m³/d规模安装。进水井、吸水井与取水泵房合建，泵房一侧设配电设施，包含配电间和值班室。

泵房及配电间总平面尺寸为：20.80m×24.4m×14.0m。

本工程取水泵房水泵采用立式斜流泵，泵房内共设5台泵位，一期按5万 m^3/d 规模安装3台水泵，单台水泵流量为1125 m^3/h ，扬程15m，电压380V，电机功率75kW，2用1备，全变频，远期根据其规模更换相配套的水泵。每台水泵设独立进水流槽，每道进水流槽前设1400x1400电动闸门一只。为去除原水漂浮物，每道进水流槽入口处设平板格网，格网尺寸为2000mm×2800mm，格网栅距采用10mmx10mm，过栅流速为0.5m/s。根据水泵的形式，泵房设双层结构，下层为进水流道及安装水泵，上层为电机层及巡检平台。

泵房内设有起吊设备，采用10T电动单梁桥式起重机。

（4）取水泵站总平面布置

取水泵站土建设计规模为15万 m^3/d ，一期设备安装规模为5万 m^3/d ，占地面积约5000 m^2 。取水泵站位于新汴河南侧大堤外，规划经六路西侧，距南侧大堤约100米，紧靠规划经六路。拟建厂址现状为农业耕地，场地基本平整，自然地面标高约为26.10m，设计地面标高约为26.50m。

取水泵站内设有取水泵房1座，紧靠取水泵房设置有变配电间及值班室，考虑到应对将来水质变化的情况泵站内预留有加药间建设用地。厂区内设环形道路，道路宽度为6m，道路转弯半径不小于9m。

（二）原水输水管道工艺设计

由于地表水水源距离四水厂有一定距离，原水管的从原水敷设至四水厂需要穿越现状道路及河流；根据现场情况采用开挖及顶管的施

工方式。设计按远期15万 m^3/d 建设，采用2根DN1200的钢管，可满足远期供水要求。

主要设计参数：

原水管设计规模：15万 m^3/d

最大设计流量：6562.5 m^3/h ，1.82 m^3/s （考虑5%水厂自用水及原水输水管漏损水量）

原水管数量：2根

管径、管长：DN1000~DN1400，单管总长约1580m

其中：DN1000（开挖）为900m，DN1400（顶管）为：600m，DN1400（开挖）为80m。

设计流速：1.34 m/s

水力坡降：1.525‰

原水输水管道沿线局部最高点处设排气阀，低洼处设排泥阀。排气阀口径采用DN150，排水阀口径采用DN400。管道敷设主要采用开挖埋管方式，沿线穿越障碍处采用顶管施工。钢管内防腐采用水泥砂浆衬里，埋管段外防腐采用环氧煤沥青涂层，顶管段外防腐采用加强级环氧粉末喷涂防腐层。

（三）净水厂工艺设计

设计参数

1、设计流量

水厂一期进厂原水设计流量为 $Q=5.25\text{万m}^3/\text{d}=0.607\text{m}^3/\text{s}$ （含5%的自用水量）

2、原水水质

对于本工程原水的特点，对水厂净化处理构筑物设计影响较大的水质指标主要是浊度，目前根据汴河水水质情况，暂定原水平均浊度为40NTU。

主要生产构（建）筑物规模及分组情况

序号	构筑物	规模及分组	备注
1	预臭氧接触池	5万m ³ /d一座	与沉淀池合建
2	折板絮凝、平流沉淀池下叠清水池	5万m ³ /d一座，分独立2格	
3	综合池 (含砂滤池、中间提升泵及吸水井、后臭氧接触池、活性炭滤池、反冲洗泵及鼓风机房、配电间)	5万m ³ /d一座	
4	吸水井、二级泵房	土建15万m ³ /d一座，设备5万m ³ /d	
5	综合加药间及仓库	土建15万m ³ /d，设备5万m ³ /d	
6	臭氧制备车间及氧气站	土建15万m ³ /d，设备5万m ³ /d	
7	机修间下叠回用水池及排泥水调节池	土建15万m ³ /d，设备5万m ³ /d	
8	浓缩池	7.5万m ³ /d，一座	
9	脱水机房下叠平衡池	土建15万m ³ /d，设备5万m ³ /d	

（四）净水工艺设计

（1）预臭氧接触池

预臭氧接触池为一密闭式的池型，其主要作用是：杀藻、氧化有机质，去除水中的嗅味和改善色度。

臭氧扩散可采用微孔曝气和射流曝气两种型式。本次设计预臭氧拟采用采用射流曝气。

预臭氧接触池主要设计参数如下：

处理规模：Q=5万m³/d共1座

接触时间： $t=3\text{min}$

最大投加量： 1.0mg/L

设计水深：6m

超高：0.5m

预臭氧接触池与沉淀池合建，平面尺寸： $11.4\text{m}\times 3.3\text{m}$ ，池深6.5m。

在池顶设置臭氧尾气收集管，以及压力安全释放阀。池顶设尾气破坏装置，装置形式采用触媒式尾气破坏装置。

（2）混合

按5万 m^3/d 规模设混合井1座。絮凝池进水采用机械混合，每格设混合井1座，平面尺寸为 $2.20\text{m}\times 2.20\text{m}$ ，有效水深约2.8m。每座井内设机械搅拌器一台，功率约4KW，混合时间45s。

（3）折板絮凝平流沉淀池下叠清水池

按5万 m^3/d 规模，水厂自用水量按5%考虑，设折板絮凝池、平流沉淀池1座。平面尺寸为 $101.4\text{m}\times 17.4\text{m}$ 。沉淀池与预臭氧接触池、混合池合建。

折板絮凝池（1组2格）

日处理规模5.0万 m^3/d （另考虑5%水厂自用水量）。

折板絮凝时间为17min，分三级絮凝，三级絮凝峰速分别为0.27m/s，0.18m/s，0.1m/s。絮凝池有效水深为4.0m，池超高为0.50m，积泥区考虑1.0m，池深5m。底部采用多斗排泥，每斗设DN100排泥管，每4斗排泥管汇至DN200排泥总管，管末端设同口径气动快开排泥阀、手动检修蝶阀一只，排至排泥水调节池。

平流沉淀池（1组2格）：日处理规模50000m³/d，水厂自用水量按5%考虑，沉淀池采用平流式沉淀池。

单池设计流量：Q=0.607m³/s

沉淀时间：T=110min

水平流速：V=12.5mm/s

有效水深：H=3.1m

沉淀池采用指形槽出水，指形槽长20m

单池指形槽：8根

单池设泵吸式刮吸泥机1台。

清水池

清水池容量拟约按水厂本期设计规模的18%设置，叠合设置于沉淀池下方。清水池共设一座，分为独立运行的2格，有效水深4.1m，总有效容量约为9000m³。

（五）综合池

综合池集合设置有砂滤池、中间提升泵及吸水井、后臭氧接触池、活性炭滤池、反冲洗泵及鼓风机房、配电间。采用构筑物与建筑物合建型式，整个构筑物连接紧凑，占地面积小，主要工艺之间均采用渠道连接，水头损失小。本构筑物平面尺寸约64.2m×29.8m。

砂滤池

设计规模：5.0万m³/d

设计滤速：v=7.65m/h

池数：n=6

总过滤面积: $F=285.96\text{m}^2$

单格过滤面积: $f=47.66\text{m}^2$

强制滤速: $V=9.18\text{m/h}$

滤池反冲洗方式采用气、水反冲洗:

(1) 气冲: $55\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$, 冲洗时间2分钟;

(2) 气水反冲: 气冲: $55\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$, 水冲: $7.5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$, 冲洗时间4分钟;

(3) 水冲: $15.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$, 冲洗时间6分钟

表面扫洗: 7.65m/h , 全过程;

反冲洗周期: $T=24\text{h}$;

滤池滤料为石英砂均质滤料, 粒径 $d_{10}=0.90\text{mm}$, $K_{80}<1.45$, 滤层厚度 1.30m 。下部砾石承托层粒径 $2\sim4\text{mm}$, 厚度 0.10m 。滤层上最大水深 1.45m , 每格滤池配水配气系统采用长柄滤头, 在滤板上均匀布置, 滤板下部空间净高 1.0m 。

每格滤池出水管上设置气动调节阀控制滤池恒水位运行。滤池反冲洗按运行周期、出水浊度、水头损失等自控进行。

中间提升泵房:

中间提升泵房主要将砂滤池出水提升至后臭氧接触池, 按 $5\text{万m}^3/\text{d}$ 规模设一座, 与后臭氧接触池、炭滤池合建。

提升水泵采用卧式离心泵, 设3台水泵, 2用1备。单台水泵提升水量为 $1200\text{m}^3/\text{h}$, 扬程约为 9m 。

反冲洗泵房及鼓风机房

鼓风机房及反冲洗水泵房合建，设于砂滤池和炭滤池中间，采用砂滤池、炭滤池公用方式，一次满足一格滤池反冲洗。

鼓风机房内设鼓风机二台，一用一备，每台鼓风机风量 $2850\text{m}^3/\text{h}$ ，风压 40kPa ，配套电机功率 55kW 。反冲洗泵房内设卧式离心泵四台，单泵流量 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 $9\sim 10\text{m}$ ，配套电机功率 18.5kW ，与中间提升泵共用吸水井。砂滤池冲洗时，二用二备；活性炭滤池冲洗时，三用一备。每台水泵配有变频调速装置。以适应气温变化引起的炭滤池冲洗强度的改变。

同时设气动阀门用空压机组二套，一用一备。空压机附设储气罐、过滤器等设备。提升水泵、冲洗泵及鼓风机房共用1套 3t 电动单梁悬挂起重机，供设备吊运。

后臭氧接触池：

设后臭氧接触池1座，设计规模为 $5\text{万m}^3/\text{d}$ 。

后臭氧接触池为一密闭式池型，其主要作用是杀死细菌、病菌、氧化和去除有机质，为后续生物活性炭滤池提供充足的氧气等。

由于进入臭氧接触池为净水，其Fe、Mn及藻类含量少，臭氧的布气装置拟采用微孔扩散接触器。

在池顶设置不锈钢人孔盖板，臭氧尾气收集管，以及压力安全释放阀等。池顶另设尾气破坏装置，装置形式采用触媒式尾气破坏装置。

其它主要设计参数如下：

接触时间： 12.0min ；

最大投加量： 2.0mg/L ；

余臭氧浓度：0.2mg/L；

设计水深：6.0m；

超高：0.50m。

活性炭滤池：

活性炭滤池按5万m³/d规模设计，共设1座，炭滤池及后臭氧接触池并排布置。炭滤池采用单排布置，共设置4格。活性炭滤池为全封闭设计，在池顶设置观察透气窗。

为减少工程投资，提高滤池操作的可靠性，所有滤池参与控制操作的闸、阀门均采用气动。其它主要设计参数如下：

总设计流量：Q=2188m³/h

设计滤速：v=11.48m/h

池数：n=4

总过滤面积：F=190.64m²

单格面积：f=47.66m²

滤料：颗粒活性炭，级配采用8×30目，不均匀系数1.9~2.0滤料

层上水深：1.4m

炭层厚度：2.05m

石英砂支撑层：0.25m

滤池采用气水分别单独反冲洗，单气冲强度为55m³/m²·h，冲洗时间4min，单水冲强度为25m³/m²·h，冲洗时间10min。

吸水井、二级泵房：

吸水井、二级泵房土建按15万m³/d规模设一座，一期设备按5万m³/d规模安装。供水时变化系数Kh=1.40。共设5台泵位，一期设3台水泵，单泵流量1460m³/h，扬程50m，配套电机功率315kw，2用1备，均为变频调速。远期更换为大泵。

水泵启动采用真空引水方式，设置真空泵二台，一用一备。泵房内采用排水泵排水。起吊设备采用电动单梁桥式起重机，起重量10吨。

泵房平面尺寸37.2m×12.24m，埋深约3.5m，地面以上高度10m。泵房一侧设控制室，变电所及其配电设施。

（六）综合加药间及仓库

综合加药间与仓库合建，综合加药间土建按15万m³/d规模建设，设备按一期5万m³/d规模安装。加药间内设混凝剂投加系统、二氧化氯制备及投加系统各一套。

a) 混凝剂的投加及储存

根据原水特性及当地货源情况，常用混凝剂采用液态聚合氯化铝，混凝剂最大投加量为20mg/l，加注点2个，位于沉淀池前混合井内，投加浓度为10%。

加矾间下叠液态聚合氯化铝储液池，储液池分独立的2格，储存量按15天计，储液池的有效容积为150m³。储液池设耐腐蚀液下提升泵两台，1用1备，泵的性能为：Q=25m³/h，H=12m。

混凝剂原液经提升进入溶液池后，在池内自动配置至10%浓度进行投加。溶液池共设二座，每座有效容积为35m³，一用一备。

混凝剂投加系统共设计量泵3台，2用1备，单台能力 $Q=220\text{L/h}$ ， $H=35\text{m}$ 。矾液投加采用自动化控制，由原水进水流量与沉后水反馈控制投加。

b) 二氧化氯制备与投加

根据当地使用习惯采用二氧化氯消毒工艺，现场配置。加氯部分设有氯酸钠溶液储罐间、盐酸储罐间、化料间、加二氧化氯间等。

设前加氯、后加氯和补充加氯，前加氯:加注量 2.0mg/L ，加注点1个，位于沉淀池DN900进水总管,只在深度处理停役时投加。后加氯:加注量 2.0mg/L ，加注点1个，加注于炭滤池DN900出水管。前后加氯共设3套二氧化氯发生器，规格 4.5kg/h ，2用1备，前加氯按进水流量比例投加，后加氯按余氯反馈投加。补充加氯:加注量 1mg/L ，加注点2个，加注于吸水井进水总管。设1套二氧化氯发生器，规格 2.5kg/h ，按余氯反馈投加。

制备与投加系统还包括以下配套设备：

①酸储罐：用于储存盐酸，选用立式平底加厚PE储罐，容积： 10m^3 ，附盐酸卸载泵。

②酸钠储罐：用于储存氯酸钠溶液，选用立式平底加厚PE储罐，有效容积 10m^3 。

③水流式搅拌器：为二氧化氯发生器氯酸钠供料系统配套设备，主要利用水力循环作用达到高效化盐的目的，操作简单、易于维护。自带的化料泵不仅可用于溶解原料，通过阀门转换后还可将溶液输送至储罐中。当氯酸钠溶液输送完后自动停止泵的工作。

加二氧化氯间应备有防毒面具、抢救设施和工具箱等。氯酸钠储罐间、加二氧化氯间、墙壁、门窗、屋顶需做防爆处理，电气设备须按防爆考虑，加二氧化氯间应采用茶色玻璃。

c) 仓库

设有仓库2间，总建筑面积约158m²。

(七) 臭氧制备车间及氧气站

臭氧发生间土建按15万m³/d设一座，设备按5万m³/d安装，所产臭氧供全厂所需，采用外购纯氧作氧源。

臭氧发生间主要由5个单元组成：

- ①氧气制备系统。
- ②臭氧发生系统（含冷却水系统）。
- ③变配电系统。
- ④余臭氧吸收及破坏系统。
- ⑤自控系统。

臭氧发生间内一期安装臭氧发生器两套（一用一备），单台臭氧产生量为7kg/h。

液氧站建议采用租赁方式，即水厂提供场地，设备及日常维护管理等的由供氧厂家负责，水厂按月以用氧量结算费用向供氧厂付费。

液氧系统主要设备包括：30m³的液氧储罐一台，汽化器二台。

(八) 生产废水回收及污泥处理工艺设计

(1) 机修间下叠回用水池及排泥水调节池

回用水池及排泥水调节池合建，并叠合于机修间下方，土建按15万m³/d规模建设，设备按一期5万m³/d规模安装。

排泥水调节池主要收集沉淀池排泥，有效调节容积900m³，分为独立的二格，池内设4台潜水泵位置，一期安装2台，一用一备，单泵流量为50m³/h。废水经提升至浓缩池处理。因池容积较大，为防止泥沉积，设潜水搅拌机4套。

砂滤池以及活性炭滤池反冲洗水排入回用水池中，回用水池有效调节容积850m³，分为独立的二格，内设4台潜水泵位置，一期安装2台，一用一备，单泵流量为120m³/h。废水经提升送至预臭氧池前回用。因池体容积较大，为防止泥沉积，设潜水搅拌机4套。

潜水泵上部均设置起重设备，采用起重量为1吨电动葫芦2套。

（2）污泥浓缩池

污泥浓缩池一期设置1座，设计规模按7.5万m³/d考虑，远期再新增1座相同规模的浓缩池。污泥浓缩池采用传统重力式，设计干泥负荷为23kg/m².d，浓缩池直径20m，池内设一套中心传动浓缩刮泥机，浓缩后下部泥水重力自流至平衡池。浓缩池底部浓缩底流污泥出泥含固率大于3%，浓缩池的上清液回用至回用水池或达标排放。

考虑到浓缩池可能间歇运行，为防止管中泥沉积，在出泥管至平衡池管线中设置自动冲洗装置。

（3）脱水机房下叠平衡池

污泥平衡池及脱水机房土建按15万m³/d规模设计，一期设备安装规模5万m³/d，包括脱水机房、平衡池、加药间、配电间、污泥库等。本构筑物平面尺寸约为28m×22.5m，高8.5m。

平衡池叠合于脱水机房下部，其有效容积500m³，分成独立两格。平衡池用于调节污泥浓缩池排泥的不均匀性，使污泥浓度更加均匀以有利于污泥脱水机的运行。平衡池内设计2套潜水搅拌器，经混合均匀后的污泥通过污泥螺杆泵提升输送至离心脱水机进行脱水处理。设置污泥螺杆泵2台，二用。单泵流量为14~20m³/h，扬程为20m。

脱水设备采用离心脱水机，一期设计干泥量为4.8t/d，一期设计2台脱水机，单台设计固体负荷400kg/h，单台离心机每天工作12h或2台同时运行每天工作6h，远期增加1台。脱水分离水排放至排泥水调节池，泥饼外运处置。

污泥浓缩池设置PAM备用投加点，作为短期内超运行或浓缩效果不理想时的应急手段，正常运行时不需要投加，其投加量为0.5~2mg/l。近期浓缩池设置加PAM点一处，设螺杆泵二台，一用一备，流量为50~100L/h，扬程为40m。根据对脱水设备的运行要求，脱水机前PAM的投加量为每吨干泥不大于3kg。与脱水机一一对应，设螺杆泵二台，流量为600~800L/h，扬程为40m。

有机高分子絮凝剂PAM调配系统采用拟自动吸料、自动溶解、自动加注的方式。PAM投加系统由真空吸料机、贮料筒、双螺旋定量加注器、溶解池、投加池及管道系统等组成。系统配备PAM投配系统二套，单套能力为2kg/h。

药剂采用固体粒状PAM高分子聚合物。

（4）其他附属构（建）筑物

除上述主要生产构筑物以外，还将新建生产辅助楼1座（包含办公、化验、会议室等），建筑面积约为1550m²，共3层；门卫间1座，建筑面积约为35m²。

三、经济社会效益分析及预期绩效分析

（一）经济社会效益分析

经济效益：本项目主要为社会公众改善用水服务，是民生和公益项目，虽不以赢利为主要目的，但是具有很大的经济效益，并对经济发展起到促进作用。

社会效益：显著改善主城区居民生活水平和生活质量。

近年来，随之宿州经济发展，城区内基础设施配套压力越来越大，部分地区供水设施已经不能满足当地群众日常生活的用水需求，本项目建设可保证宿州城区居民日常生产、生活用水供应，可显著改善当地群众的生活质量。

（二）项目预期绩效分析

新增债券项目绩效目标表

项目名称	宿州市第四水厂及配套管网一期工程		
主管部门	宿州市城市管理局	实施单位	宿州市城市管理局
项目属性	() 新增项目 (√) 在建项目		
项目资金（万元）	项目投资总额	26,471.00	
	其中：债券资金	17,700.00	

			自筹资金	8, 771. 00	
总体目标	实施目标（2021年—2024年）				
	目标1：2024年11月底完成竣工验收				
	目标2：控制总投资金额不高于26, 471. 00万元				
	目标3:2024年底实现项目正常运转				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	绩效标准
	产出	数量指标	日新增用水量	1, 399. 17万吨/年	分为优（完成度95%以上）、良（完成度80%94%）、中（完成度70%79%）、差（完成度低于70%）
		质量指标	项目验收	合格	
		时效指标	完成及时率	100%	
		可持续影响指标	项目持续发挥作用的期间	中长期	达到绩效目标
	效益指标	经济效益	按时偿还债券本息	是	
		社会效益	满足公司需求	是	
		满意度指标	人民满意度指标	人民满意度	满意度80%

（三）事前绩效评估

事前绩效评估表

项目名称	宿州市第四水厂及配套管网一期工程		
主管部门	宿州市城市管理局		
项目单位	宿州市城市管理局		
项目总投资（万元）	26,471.00		
其中：资本金	8,771.00		
申请发债资金	17,700.00		
序号	评估对象	评估内容	评估结论

宿州市第四水厂及配套管网一期工程

一	项目实施	必要性	供水系统作为城市重要的市政基础设施之一，对社会和经济发展具有先导性和制约作用，供水设施作为重要配套设施需按高起点、高标准提前建设，才能支撑整个城市的发展建设，实现规划的总体战略目标。为进一步落实《宿州市主城区供水安全保障工作方案》要求，切实提升主城区供水保障和服务水平，更好地满足人民群众生产生活需求，为了保证未来宿州市的可持续发展，改善城市的供水现状，作为宿州市城市
			基础设施重要组成部分的宿州市供水工程，宿州市第四水厂工程的建设是十分必要且紧迫的。
		公益性	供水事业是造福人民的事业，关系到经济发展，在国民经济和社会发展中具有独特的地位，发挥着不可或缺的作用。
		收益性	项目建成后的增量供水收入、市级财政补贴，能产生持续稳定的项目经营收益，收益性极佳。
二	项目建设	项目合规性	2020年3月26日，宿州市发展和改革委员会出具《宿州市发展和改革委员会关于宿州市第四水厂及配套管网一期工程重新立项的批复》（宿发改审批〔2020〕62号）。2020年3月31日，宿州市发展和改革委员会出具《宿州市发展和改革委员会关于宿州市第四水厂及配套管网一期工程可行性研究报告的重新批复》（宿发改审批〔2020〕69号），批复文件包含了项目建设地点、建设内容及规模、总投资金额及资金来源。
		项目成熟度	项目位置佳：宿州市位于安徽省北部，地处江苏、山东、河南三省交界处，是淮海经济区的核心城市之一，也是安徽省距离出海口最近的城市。 产业基础好：宿州市城市定位为安徽省工业化、城镇化和农业现代化协调发展示范区、安徽省重要的粮食生产基地和现代农业发展先行区、安徽省皖北地区重要的经济增长板块、省际区域协调发展的战略支点和重要的现代综合交通枢纽、地域历史文化遗产传承创新区。 批复齐全：项目已取得各项批复手续，初步设计、招标投标程序在持续进行。
三	项目资金	资金来源	本项目总投资26,471.00万元，其中项目资本金为8,771.00万元，占总投资的33.13%，资金来源为财政拨款；拟申请发行专项债券17,700.00万元，占总投资的66.87%。
		到位可行性	2021年建设所需资金已于2021年底之前到位，后续项目建设所需资本金将根据项目建设进度逐步到位。

四	项目预测收益	收入合理性	项目建成后，运营期收入主要为增量售水收入、市级财政补贴。收入符合本项目的建设内容。
		成本合理性	项目运营后运营成本主要为电费、药剂费、水资源费、工资福利费、工程维护费、其他费用，成本结构符合运营模式。
五	债券资金	需求合理性	拟申请发行专项债券17,700.00万元，占总投资的66.87%，符合专项债发债比例要求。在建设期内分批发行，为加快推进项目进度尽早形成工作量，应该尽快多发债券，以降低因资金不足带来的项目工期延误的风险。
六	偿债计划	可行性	1、项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息，在债券存续期内，可用于资金平衡的项目相关预期现金净流量足够覆盖本项目融资成本及利息支出，实现偿债来源与融资自求平衡。 2、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； 3、落实加强政府债务预算算理； 4、建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制。
		偿债风险点	1、投资测算不准确风险； 2、利率波动风险； 3、存续债券置换不畅风险。
七	绩效目标	目标合理性	1、绩效目标反映项目的产出数量、质量、时效，还包括经济效益、社会效益、服务对象满意度等绩效指标。 2、绩效目标细化量化，能有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。
八	其他	其他事项	宿州市本级将积极配置财源，加强税收征管，认真清缴欠税，堵塞税收漏洞，实现收入稳步增长。项目建成后，将加强项目的运营管理，提高管理效率，降低运营维护成本，以提升可偿债能力，缓解偿债压力。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1、编制依据

本项目的投资估算，主要依据建筑方案、相关图纸及安徽省建筑工程预算相关定额及取费标准进行估算。项目投资估算参考的文件有：

（1）本项目可行性研究图纸，文件及有关技术资料；

(2) 《市政工程可行性研究投资估算编制办法》，建标（2007）

164号文；

(3) 《市政工程投资估算指标》建标（2007）163号文；

(4) 《安徽省市政工程计价定额》及费用定额（2018）；

(5) 《安徽省建筑工程概算定额》及费用定额（2011）；

(6) 当地近期市场价格信息2020.3。

(7) 国家发展计划委员会投资[1999]1340号文件《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》；

2、项目总投资

本项目总投资26,471.00万元，其中工程费用21,574.45万元，工程建设其他费2,908.75万元，铺底流动资金29.11万元，预备费1,958.69万元。

投资估算表：单位：万元

工程及费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	综合指标
工程费用	10887.98	2845.80	7840.67	0.00	21,574.45			
一、源水工程								
取水泵房下部	548.12	130.00	10.40		688.52	m3	4567.68	1200.00
取水泵房上部	116.73				116.73	m2	507.52	2300.00
箱式取水头部（含措施费）	450.00				450.00			
传达室、配电室	73.75				73.75	m2	295.00	2500.00
取水工程电气、自控		230.00	100.00		330.00			
DN1000球墨铸铁管（深度7米）	108.61		201.71		310.32	m	900.00	3448.00
DN1200球墨铸铁管（深度7米）	772.17		1434.03		2,206.20	m	4560.00	4838.15

宿州市第四水厂及配套管网一期工程

工程及费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	综合指标
DN1400球墨铸铁管（深度7米）	153.59		285.24		438.83	m	700.00	6269.00
DN1200球墨铸铁管（顶管）	80.71		149.89		230.61	m	395.00	5838.15
DN1400球墨铸铁管（顶管）	161.05		299.09		460.14	m	600.00	7669.00
取水工程道路	48.75				48.75	m2	1625.00	300.00
取水工程总体部分（管网、电气）			70.00		70.00			
围墙	17.10				17.10	m	285.00	600.00
绿化	21.44				21.44	m2	2680.00	80.00
大门	1.00				1.00	座	1.00	10000.00
二、厂区工程								
预氧化接触池	36.27				36.27	m3	558.00	650.00
沉淀池下叠清水池	1199.51	35.00	130.00		1,364.51	m2	18454.00	650.00
综合池下部	820.17	140.00	470.00		1,430.17	m3	9649.00	850.00
综合池上部	269.60				269.60	m2	1348.00	2000.00
二级泵房及配电间下部	224.40	120.00	110.00		454.40	m3	3740.00	600.00
二级泵房及配电间上部	202.86				202.86	m2	882.00	2300.00
综合加药间及仓库（含池体）	211.17	95.00	10.00		316.17	m2	754.19	2800.00
臭氧制备车间及氧气站	80.52	350.00	45.00		475.52	m2	366.00	2200.00
机修间下叠回用水池及排泥水调节池	263.33	60.00	16.00		339.33	m3	3098.00	850.00
机修间上部	123.42				123.42	m2	561.00	2200.00
污泥浓缩池	148.43	30.00	10.00		188.43	m3	1979.00	750.00
脱水机房下叠平衡池	109.62	340.00	60.00		509.62	m3	1566.00	700.00
脱水机房上部	144.90				144.90	m2	630.00	2300.00
综合楼	387.50				387.50	m2	1550.00	2500.00
传达室	9.30				9.30	m2	31.00	3000.00
车库及自行车棚	18.00				18.00	m2	300.00	600.00

宿州市第四水厂及配套管网一期工程

工程及费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	综合指标
厂区工程电气		500.00	195.00		695.00			
厂区工程自控		650.00	70.00		720.00			
化验设备		80.00	8.00		88.00			
运输设备		30.00			30.00			
总图工程								
厂区道路、广场	276.00				276.00	m2	9200.00	300.00
厂区总体部分（管网、电气）			450.00		450.00			
通讯	10.00				10.00			
围墙	62.30				62.30	m	890.00	700.00
绿化	225.74				225.74	m2	22574.00	100.00
土方	150.00				150.00	m3	50000.00	30.00
大门	1.50				1.50	座	1.00	15000.00
供电外线	183.00				183.00	KVA	1830.00	1000.00
三、配水管网								
DN300球墨铸铁管	98.46		182.85		281.31	m	6878.00	409.00
DN400球墨铸铁管	214.79		398.90		613.70	m	10127.00	606.00
DN500球墨铸铁管	439.86		816.88		1,256.74	m	14820.00	848.00
DN600球墨铸铁管	435.56		808.89		1,244.45	m	11171.00	1114.00
DN800球墨铸铁管	421.92		783.56		1,205.48	m	6861.00	1757.00
DN1000球墨铸铁管	390.50		725.22		1,115.73	m	4384.00	2545.00
道路破复	976.34				976.34	m2	48816.90	200.00
阀门井及配件	200.00				200.00			
四、其他								
备品备件及工器具购置费		55.80			55.80			
第二部分费用					2,908.75			
建设用地费								
土地征用费（永久）					1,163.06			

宿州市第四水厂及配套管网一期工程

工程及费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	综合指标
土地征用费（临时）					46.58			
迁移补偿费								
建设管理费								
建设单位管理费					271.84			
建设工程监理费					345.19			
勘察设计费								
勘察费					138.08			
设计费					475.84			
环境影响咨询服务费					15.00			
施工图审查费					21.57			
场地准备及临时设施费					107.87			
生产准备费及开办费								
人员培训费					10.80			
生产辅助工具购置费					6.00			
提前进厂费					13.50			
联合试运转费					28.46			
前期工作费（含洪评、水土保持、评审等）					151.02			
高可靠性供电费					38.43			
其他检测费					75.51			
预备费					1,958.69			
基本预备费					1,958.69			
涨价预备费								
建设期贷款利息					0.00			
铺底流动资金					29.11			
建设投资合计					26,441.86			
工程总投资					26,471.00			

（二）资金筹措方案

本项目总投资估算为26,471.00万元，资金筹措方式如下：项目资本金8,771.00万元（自有资金或财政拨款），占比33.13%，2021年及以前年度项资本金到位8,570.10万元，2022年到位200.90万元；通

过发行政府专项债券融资17,700.00万元，占比66.87%，2022年已发行4,000万元；2024年拟计划发行13,700万元,本批次发行2,200万元。

（三）资金来源及使用计划

单位：万元

年份	资金使用	募集资金	
		债券资金	自有资金（财政拨款）
以前年度	8,570.10		
2022年	5,200.90	4,000.00	209.90
2024年	13,700	13,700	
合计	26,471.00	1,7700	8,771.00

（四）债券发行计划

1、发行依据

（1）发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第四条规定，设区的市、自治州，县、自治县、不设区的市、市辖区政府（以下简称市县级政府）确需发行专项债券的，由省、自治区、直辖市政府统一发行并转贷给市县级政府。

（2）地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常务委员会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十一条规定，省级财政部门在财政部下达的本地区专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑本地区公益性项目建设需

求等，提出省本级及所辖各市县当年专项债务限额方案，报省、自治区、直辖市政府批准后下达市县级财政部门。

《财政部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）规定，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

2、发行计划

通过发行债券募集资金规模17,700.00万元，募集资金用于宿州市宿州市第四水厂及配套管网一期工程。

3、发行安排及偿债计划

本项目专项债券拟发行17700.00万元，2022年已发行4,000.00万元。2024年计划发行13,700.00万元，本批次发行2,200万元，期限结构为20年期。本次专项债券自各期发行日第二个自然日起开始计息，假设融资利率3.50%，每半年支付一次利息，到期偿还本金。

（五）专项债券募集资金管理

第一章 总则

第一条为规范地方政府专项债券管理，更好发挥专项债券资金对稳投资、扩内需、补短板的支持作用，加快建立专项债券与项目资产、收益相对应的制度,根据《中华人民共和国预算法》《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发〔2014〕43号)《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》(财预〔2016〕155号)《财政部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)等相关规定，制定本办法。

第二条本办法所称的地方政府专项债券是指地方政府为有一定收益公益性项目发行的，约定在一定期限内以发债项目对应的政府性基金或专项收入的现金流收入还本付息的政府债券。发债项目应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息规模。专项收入包括发债项目直接收费收入、配套商业销售收入、租赁收入以及其他相关收入等。

第三条地方政府专项债券纳入政府专项债务限额管理。专项债券收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。

第四条市县级政府专项债券依法由省级政府代为发行。按照分级管理要求，县区政府、开发区管委会、市本级相关主管部门在市委市政府领导下严格落实属地管理责任，做好专项债券项目谋划储备、申报发行、使用管理、还本付息等工作。

第五条组合使用地方政府专项债券和市场化融资的项目,按照《中共中央办公厅、国务院办公厅印发〈关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知〉》(厅字〔2019〕33号)相关要求执行。

第二章职责分工

第六条发展改革部门职责。

1、负责牵头做好地方政府专项债券项目谋划储备,建立项目储备库并实行动态管理。其中,市发改委在指导县区、开发区做好项目谋划储备的同时,审核汇总全市谋划储备项目。

2、负责地方政府专项债券项目建议书、可行性研究报告和审批权限内项目的初步设计审查批复工作。

3、会同财政及项目主管部门审核申报发债项目的用地、环评等必要前期资料。

4、会同财政部门督促加快专项债券项目建设,适时监控发债项目实施情况等。

第七条财政部门职责。

1、牵头组织从项目储备库中优选符合条件的项目,逐级申报,积极争取纳入省级项目库。

2、牵头组织开展地方政府专项债券申报发行工作;指导项目主管部门、项目单位编制项目实施方案(含项目收益与融资平衡方案);审核项目实施方案编制的合理性及项目收益与融资平衡情况等。

3、负责地方政府专项债券限额管理和预算管理工作。

4、负责债券资金拨付、监督债券资金使用，监控发债项目实施情况。

5、牵头组织开展地方政府专项债券项目绩效管理和信息公开工作。

6、市财政局牵头做好全市地方政府专项债券申报、发行及使用等情况的汇总上报工作。

第八条项目主管部门职责。

1、组织项目单位做好专项债券项目谋划储备与申报工作，督促加快项目前期工作推进，审核项目单位编制的项目实施方案(含项目收益与融资平衡方案)等申报资料，确保项目实施方案的科学性、合理性和可行性。市自规局、市房管局、市交通局、市卫健委、市教育局等分别牵头做好全市土地储备、棚户区改造、政府收费公路、医疗卫生、教育等专项债券项目谋划、储备和申报的审核汇总工作。

市房管局、市交通局等同时做好审批权限内的地方政府专项债券项目初步设计审查批复工作。

2、指导、督促项目单位在确保工程质量和资金安全的前提下，加快项目建设和专项债券资金支出进度。

3、指导、督促项目单位加强对专项债券资金使用、发债项目运营收入、运营成本和项目资产等的规范管理；不定期组织核查专项债券资金使用、项目运营收入、运营成本和项目资产等。

4、督促项目单位及时足额上缴项目对应的政府性基金收入和对对应偿债的专项收入。

5、指导、督促项目单位按要求做好专项债券项目绩效评价，及时做好专项债券项目信息公开。

第九条项目单位职责。

1、负责项目谋划储备和申报，按要求提供项目申报资料，包括：项目实施方案(含项目收益与融资平衡方案)、会计师事务所出具的项目财务评估报告、律师事务所出具的法律意见书；项目立项、可研、用地、环评等批复资料；项目简介及信息披露表等其他必需的申报及佐证资料。项目单位可以合理选择业务能力强、经验丰富的第三方机构参与申报资料的准备，确保项目实施方案等申报资料科学、合理、真实、准确，切实提高项目申报质量。

2、负责专项债券资金收支和项目运营收支的规范管理，按要求及时将相关信息录入地方政府债务管理系统和国家重大建设项目库。在确保工程质量和资金安全的前提下，加快推进项目建设和债券资金支出进度。

3、按要求及时足额上缴项目对应的政府性基金收入和对应偿债的专项收入，确保专项债券本息按时偿付。

4、定期向项目主管部门、财政和发展改革部门报送项目建设进度、债券资金使用和项目运营情况等。

5、负责专项债券项目绩效评价及相关信息公开等工作，接受财政部门、审计部门和项目主管部门的监督检查。

第三章项目谋划和储备

第十条发展改革、自然资源和规划、住房保障、交通运输、卫生健康、教育等部门按照“谋划一批、储备一批、申报一批、实施一批”原则推进项目谋划与储备，建立项目储备库。列入储备库的项目条件是有一定收益的公益性项目，符合国家、省市国民经济和社会发展中长期规划和相关政策规定，且完成项目立项和可研批复。

第十一条项目主管部门和项目单位对申报入库项目资料的真实性、准确性负责；发展改革部门会同相关主管部门对申报项目的用地、环评等资料进行审核并加快推进项目前期工作；对于项目前期手续完备的项目，经审核合格后纳入市级项目储备库管理。

第十二条发展改革、自然资源和规划、住房保障、交通运输、卫生健康、教育等部门牵头做好项目储备库的定期更新，建立动态调整机制。根据国家、省市最新政策规定，将急需实施的项目及时补充入库。对因政策变化、规划调整等因素影响无需或无法实施的项目，实行退库处理。

第四章项目申报和额度分配

第十三条市财政局、市发改委等部门根据上级部门明确的项目申报要求，对照地方政府专项债券重点支持领域，围绕市委市政府重点工作部署，组织布置各县区、开发区，市本级相关主管部门及单位全面梳理发债项目，合理测算拟申报发债项目的债券资金总需求和分年度需求，并按要求提供申报材料。县区、开发区申报发债项目应经本级政府(管委会)批准。市财政局会同市发改委等部门审核汇总市本级

和各县区、开发区项目，经市政府批准后报送省财政厅等省级相关部门。

第十四条市财政局在省财政厅下达的新增政府专项债务限额内，会同市发改委等部门根据各县区、开发区财力状况、债务风险、项目成熟程度和债务管理绩效等因素提出合理分配意见报市政府批准，履行相关报批程序后下达。

第十五条地方政府专项债券应当在下达的专项债务限额内举借。县区、开发区，市本级相关主管部门及单位应当在新增地方政府专项债券额度内，提出具体项目安排建议，做好债券发行资料准备及完善工作。

第五章 预算编制

第十六条收到上级政府转贷的地方政府专项债券收入、增加举借专项债券安排的项目支出应当列入年初预算或编制预算调整方案，包括本级支出和转贷下级支出。专项债券支出应当明确到具体项目，在地方政府债务管理系统中统计，纳入财政支出预算项目库管理。

第十七条地方政府专项债券还本支出应当根据当年到期债务规模、项目对应的政府性基金收入、调入专项收入等因素合理预计、妥善安排，纳入年度政府性基金预算管理。

第十八条地方政府专项债券利息和发行费用应当根据债券规模、利率、费率等情况合理预计，纳入年度政府性基金预算管理。

第十九条编制政府性基金预算时，要优先保障到期地方政府专项债券本息偿还；年度还本付息资金未落实的县区、开发区，要减少对

应的政府性基金预算资金用于其他方面的支出，优先确保还本付息资金。专项债券利息必须通过对应项目取得的政府性基金或专项收入支付，禁止借债付息。

第二十条地方政府专项债券收入、支出、还本付息、发行费用、项目对应的专项收入应当按照《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》(财预〔2016〕155号)及政府收支分类科目规定列入相关预算科目。

第六章预算执行和决算

第二十一条地方政府专项债券发行和使用严格对应到项目，只能用于项目资本性支出，不得用于经常性支出和楼堂馆所等中央明令禁止的项目支出，不得用于偿还债务本息，不得用于商业化运作的产业项目、企业补贴等。任何单位和个人不得以任何形式、任何理由截留、挤占和挪用。

第二十二条项目单位建立健全项目内控和财务管理制度，对专项债券资金收支、项目运营收入、运营成本等进行专账核算，确保资金安全，收支管理规范。

第二十三条允许有条件的地方在政府专项债券发行完成前，对预算拟安排专项债券资金的项目可先行调度库款，加快项目建设进度，债券发行到位后及时回补。

第二十四条财政部门、项目主管部门和单位应加强地方政府专项债券收支预算执行管理，按照国库集中支付管理制度，结合上级相关要求及时拨付债券资金，既要防止债券资金滞留国库，也要避免资金

拨付后长期沉淀在项目单位。项目主管部门和单位在依法合规，确保工程质量安全的前提下，加快项目建设和债券资金支付进度，尽快形成实物工作量。

第二十五条各县区、开发区及市本级项目单位应按要求定期向市财政局、市发改委及项目相关主管部门报送地方政府专项债券资金使用及对应项目建设进度情况。

第二十六条市财政局、市发改委会同市本级相关主管部门，在债券资金发行到位后，对专项债券项目实行清单管理，明确责任目标，及时查找存在问题，建立健全督办调度机制，督促整改任务落实，推进项目实施。加强对债券资金使用的监督管理，适时开展抽查或检查，建立健全专项债券支出定期通报和约谈机制。地方政府专项债券管理纳入市政府目标管理考核。

第二十七条年度终了，各级财政部门应会同项目主管部门在政府性基金预算决算报表中全面、准确反映地方政府专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行费用等情况。

第二十八条严格项目偿债责任。项目主管部门和单位要将专项债券项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券本息的专项收入及时足额缴入国库，纳入政府性基金预算管理，保障专项债券本息偿付。各级财政部门要加强指导和监督。

第二十九条强化项目偿还责任。县区、园区财政部门未按时足额向上级财政部门缴纳专项债券还本付息、发行费用等资金的，市财政局可以采取适当方式扣回并追究责任。项目主管部门和单位未按既定

方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

第七章资产管理

第三十条项目主管部门和项目单位应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目收益实现。

第三十一条财政部门应当会同项目主管部门和项目单位等加强专项债券项目对应资产管理，严禁将专项债券对应的资产和权益用于其他融资的抵押担保。

第三十二条地方政府专项债券对应项目形成的国有资产和权益，应当严格遵守国有资产管理相关规定,按照专项债券发行时约定的用途管理使用。

第八章绩效管理和信息公开

第三十三条明确绩效管理责任约束。财政部门牵头组织绩效评价工作的开展，项目主管部门对项目绩效负管理责任，项目单位负直接责任，切实做到“举债必问效、无效必问责”。根据《宿州市市级财政支出事前绩效评估管理暂行办法》（宿财绩〔2020〕118号）要求，对新设立的重大政策和新增预算资金100万元及以上的项目、因实施内容和标准调整拟申请新增市级预算资金的支出政策和项目、到期申请延期执行的政策和项目需开展事前绩效评估。

第三十四条按照“谁申请资金，谁编制目标”原则，项目主管部门会同项目单位根据地方政府专项债券项目实施方案明确的经济效益、社会效益和资金平衡等信息，细化量化绩效指标，开展绩效自评，

并按要求将绩效自评结果及时报送财政部门。财政部门选择部分重点专项债券项目开展绩效评价。

第三十五条强化绩效评价结果运用。绩效评价结果应作为项目主管部门和项目单位改进管理的重要参考依据。财政部门建立绩效评价结果与以后年度新增专项债券额度分配挂钩机制，新增专项债券优先向支出进度快、绩效评价结果好的县区、开发区和市本级相关主管部门及单位倾斜。

第三十六条财政部门做好专项债券相关信息随同预决算信息公开工作，牵头组织开展专项债券存续期信息公开工作，督促和指导使用专项债券资金的部门(单位)公开相关信息。

第三十七条项目主管部门(单位)应按要求公开专项债券存续期信息，主要包括：截至上年末，专项债券资金使用情况、项目建设进度、项目运营情况、项目收益及对应形成的资产情况等。

第九章监督管理

第三十八条财政和发展改革部门应会同项目主管部门建立和完善相关制度，加强对地方政府专项债券的申报发行、使用、偿还的管理和监督。

第三十九条项目主管部门应建立和完善相关制度，加强对本行业地方政府专项债券申报发行、使用、偿还、项目形成的政府性基金收入或专项收入、项目资产及项目运营的管理和监督。

第四十条财政部门应健全专项债务风险指标体系，及时进行风险评估和预警，逐笔监控地方政府专项债券的“借、用、管、还”，重

点对专项债券项目收益与融资平衡、募集资金使用、到期偿还等情况进行监督。

第四十一条财政、发展改革、项目主管部门和项目单位在地方政府专项债券资金使用和管理工作中，存在滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，根据《中华人民共和国预算法》《中华人民共和国公务员法》《中华人民共和国监察法》《财政违法行为处罚处分条例》(国务院令第427号)等法律法规追究相关责任；涉嫌犯罪的，移送司法机关。

第十章附则

第四十二条本办法由宿州市财政局、宿州市发改委负责解释。

第四十三条各县区、开发区可根据本办法规定制定实施细则。

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 债券应付本息情况

本次专项债券2022年已发行4,000.00万元，2024年计划发行13,700.00万元，本批次计划拟发行2,200万元，期限结构为20年期，假设融资利率3.50%，每半年支付一次利息，到期偿还本金，应付还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	地级市（区）	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金金额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2021	宿州市本级	-	-	-	-	3.50%	-	-
2022	宿州市本级	-	4,000.00	-	4,000.00	3.50%	65.40	65.40
2023	宿州市本级	4,000.00	-	-	4,000.00	3.50%	130.80	130.80

宿州市第四水厂及配套管网一期工程

年度	地级市（区）	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金金额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2024	宿州市本级	4,000.00	13,700.00	-	17,700.00	3.50%	169.30	169.30
2025	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2026	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2027	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2028	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2029	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2030	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2031	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2032	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2033	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2034	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2035	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2036	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2037	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2038	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2039	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2040	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2041	宿州市本级	17,700.00	-	-	17,700.00	3.50%	610.30	610.30
2042	宿州市本级	17,700.00	-	4,000.00	13,700.00	3.50%	544.90	4,544.90
2043	宿州市本级	13,700.00	-	-	13,700.00	3.50%	479.50	479.50
2044	宿州市本级	13,700.00		13,700.00	-	3.50%	441.00	14,141.00
合计	-	-	17,700.00	17,700.00	-	-	12,206.00	29,906.00

（二）项目收益预测

1、项目收益预测基本假设条件及依据

本次项目收益测算基于以下重要假设：

- （1）预测期内国家政策、法律以及当前社会政治、经济环境不发生重大变化；
- （2）预测期内国家税收政策不发生重大变化；
- （3）预测期内国家金融机构信贷利率以及外汇市场汇率相对稳定；
- （4）预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行；
- （5）项目能够如期完工并交付使用，项目融资还款来源为供水收入和市级财政补贴；
- （6）无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素造成的重大不利影响。

2、项目收入预测

本项目建成后，投入运营后的经营收入为供水收入和市级财政补贴。预测项目建成后第一年（2024年）负荷率为70%，建成后第二年（2025年）负荷率为80%，建成后第三年（2026年）负荷率为90%，以后年度为95%。并2024年经营期供水量按1个月计算。

本项目选取了项目的还本付息期间（2024年12月—2044年12月）的现金流净收入以作为本次融资平衡计划的依据。具体的经营净收益计算过程如下：

（1）供水收入

根据项目规划，本项目建成后，可实现增加供水量为1,399.17万吨/年，参考宿州市居民生活用水价格第一阶梯，水价2.1元/吨（其中，水费1.3元/吨，污水处理费0.8元/吨），第二阶梯，水价2.75元/吨（其中，水费1.95元/吨，污水处理费0.8元/吨），第三阶梯，水价4.7元/吨（其中，水费3.9元/吨，污水处理费0.8元/吨），本次测算拟按1.55元/吨进行测算，基于谨慎性考虑，运营期内收费标准每三年增长6%。

运营期第一年（2024年）的供水= $1.55 \times 1,399.17 \times 70\% / 12 = 126.51$ 万元

（2）市级财政补贴

本项目配套费收入为政府市级财政补贴，根据《宿州市人民政府办公室关于进一步规范建设领域有关行为的通知》（宿政办秘[2015]103号），对项目服务区内新建住宅小区项目，从城市基础设施配套费中按10元/平方米的标准进行补贴。宿州市供水单位全年政府补贴约2,000万，目前宿州市日供水规模可达14.5万吨/日，本项目建成后可新增规模5万吨/日。

运营期第一年（2024年）的市级财政补贴= $5 \times 2000 / 12 / 14.5 = 57.00$ 万元

收入预测表如下：金额单位：人民币万元

序号	项目	运营期										
		2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
1	供水收入小计	126.51	1,734.97	1,951.84	2,183.89	2,183.89	2,183.89	2,314.93	2,314.93	2,314.93	2,453.82	2,453.82
1.1	供水量（万吨/年）	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17
1.2	收费标准（元/吨）	1.55	1.55	1.55	1.64	1.64	1.64	1.74	1.74	1.74	1.85	1.85
1.3	负荷率	70%	80%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
2	市级财政补贴小计	57.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00
3	项目收入合计	183.51	2,424.97	2,641.84	2,873.89	2,873.89	2,873.89	3,004.93	3,004.93	3,004.93	3,143.82	3,143.82

（续上表）

序号	项目	运营期										合计
		2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	
1	供水收入小计	2,453.82	2,601.05	2,601.05	2,601.05	2,757.12	2,757.12	2,757.12	2,922.54	2,922.54	2,922.54	49,513.37
1.1	供水量（万吨/年）	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	1,399.17	-
1.2	收费标准（元/吨）	1.85	1.96	1.96	1.96	2.07	2.07	2.07	2.20	2.20	2.20	-
1.3	负荷率	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	-
2	市级财政补贴小计	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	13,857.00
3	项目收入合计	3,143.82	3,291.05	3,291.05	3,291.05	3,447.12	3,447.12	3,447.12	3,612.54	3,612.54	3,612.54	63,370.37

3、项目现金流支出预测

本项目成本主要为经营成本及债券发行费用，其中经营成本主要包括电费、药剂费、水资源费用、工程维护费、其他费用（本项目人员由原水厂人员兼顾运行，本次测算不考虑人工费用），具体如下：

（1）电费：本项目年耗电量280.77万千瓦时，本次测算以每度电0.8元进行测算，

运营期第一年（2024年）的电费= $280.77 \times 0.80 \times 1/12 = 18.72$ 万元；

（2）药剂费：根据项目可行性研究报告，本项目投入运营后，PAC投加量750KG/D，单价1.8元/KG；次氯酸钠投加量100KG/D，单价5元/KG，转化后盐耗量400KG；液氧投加量150KG/D,单价800元/吨，合计年药剂费127.71万元。

运营期第一年（2024年）的药剂费= $127.71 \times 1/12 = 10.64$ 万元；

（3）水资源费用：本项目投入运营后，原水由输水工程供给，需负担该部分原水成本；每日实际供水量参照供水收入，一年按照365天计，根据宿州市物价局出具的原水价格文件0.30元/m³；

运营期第一年（2024年）的水资源费= $0.3 \times 1,399.17 \times 70\% / 12 = 24.49$ 万元；

（4）工资福利费：本项目投入运营后拟增加人员，劳动定员20名，工资福利费按每人每年4.5万元计算。

运营期第一年（2024年）的工资福利费= $20 \times 4.5 / 12 = 7.50$ 万元；

（5）工程维护费：考虑项目运营期间需要修理维护，假定工程维护费按照工程建设费用的0.25%进行计算。

运营期第一年（2024年）的工程维护费=（21,574.45+2,908.75）
*0.25%/12=5.10万元；

（6）其他费用：其他费用主要系为保障项目运营而支付的管理费用等，本项目其他费用按照运营收入的2%进行测算。

（7）债券发行费用：本次预测债券发行费用为30万元。

成本预测表如下：金额单位：人民币万元

序号	项目	运营期										
		2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
1	电费小计	18.72	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62
1.1	单价（元/kwh）	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1.2	数量(万kwh)	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77
2	药剂费小计	10.64	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71
2.1	数量（个）	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.1	药剂费合计(万元/年)	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71
3	水资源费小计	24.49	335.80	377.78	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76
3.1	日需水资源量（万吨/日）	979.42	1,119.34	1,259.25	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21
3.2	单价（元/吨）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
4	工资福利费小计	7.50	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
4.1	人员数量	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
4.2	人员工资（万元/年）	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
5	工程维护费小计	5.10	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21
6	其他费用小计	2.53	34.70	39.04	43.68	43.68	43.68	46.30	46.30	46.30	49.08	49.08
7	经营成本合计	68.98	874.04	920.36	945.98	945.98	945.98	948.60	948.60	948.60	951.38	951.38

(续上表)

序号	项 目	运营期										合计
		2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	
1	电费小计	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	4,511.12
1.1	单价（元/kwh）	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-
1.2	数量(万 kwh)	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	280.77	-
2.1	NaClO3 药剂费小计	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	2,564.84
2.1.1	数量（个）	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
2.1.2	药剂费合计(万元/年)	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	127.71	-
2.2	工资福利费小计	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	1,807.50
2.2.1	人员数量	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	-
2.2.2	人员工资（万元/年）	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	-
3	水资源费小计	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	7,915.75
3.1	日需水资源量（万吨/日）	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	1,329.21	-
3.2	单价（元/吨）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-
4	工程维护费小计	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	1,229.26
5	其他费用小计	49.08	52.02	52.02	52.02	55.14	55.14	55.14	58.45	58.45	58.45	990.28
6	经营成本合计	951.38	954.32	954.32	954.32	957.44	957.44	957.44	960.75	960.75	960.75	19,018.75

4、项目收益测算

(1) 供水收入的单价达到预测的100%情况下项目收益测算表： 金额单位：人民币万元

序号	项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	项目收入	183.51	2,424.97	2,641.84	2,873.89	2,873.89	2,873.89	3,004.93	3,004.93	3,004.93	3,143.82	3,143.82
1.1	经营收入	126.51	1,734.97	1,951.84	2,183.89	2,183.89	2,183.89	2,314.93	2,314.93	2,314.93	2,453.82	2,453.82
1.1.1	供水收入	126.51	1,734.97	1,951.84	2,183.89	2,183.89	2,183.89	2,314.93	2,314.93	2,314.93	2,453.82	2,453.82
1.2	补贴收入	57.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00
2	经营成本	68.98	874.04	920.36	945.98	945.98	945.98	948.60	948.60	948.60	951.38	951.38
2.1	电费	18.72	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62
2.2	药剂费	18.14	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71
2.3	水资源费	24.49	335.80	377.78	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76
2.4	工程维护费	5.10	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21
2.5	其他费用	2.53	34.70	39.04	43.68	43.68	43.68	46.30	46.30	46.30	49.08	49.08
3	发行费用	30.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	项目净收益	84.53	1,550.93	1,721.48	1,927.91	1,927.91	1,927.91	2,056.33	2,056.33	2,056.33	2,192.44	2,192.44

(续上表)

序号	项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	合计
1	项目收入	3,143.82	3,291.05	3,291.05	3,291.05	3,447.12	3,447.12	3,447.12	3,612.54	3,612.54	3,612.54	63,370.37

序号	项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	合计
1.1	经营收入	2,453.82	2,601.05	2,601.05	2,601.05	2,757.12	2,757.12	2,757.12	2,922.54	2,922.54	2,922.54	49,513.37
1.1.1	供水收入	2,453.82	2,601.05	2,601.05	2,601.05	2,757.12	2,757.12	2,757.12	2,922.54	2,922.54	2,922.54	49,513.37
1.2	补贴收入	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	13,857.00
2	经营成本	951.38	954.32	954.32	954.32	957.44	957.44	957.44	960.75	960.75	960.75	19,018.75
2.1	电费	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	4,511.12
2.2	药剂费	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	4,372.34
2.3	水资源费	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	398.76	7,915.75
2.4	工程维护费	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	1,229.26
2.5	其他费用	49.08	52.02	52.02	52.02	55.14	55.14	55.14	58.45	58.45	58.45	990.28
3	发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.00
4	项目净收益	2,192.44	2,336.73	2,336.73	2,336.73	2,489.68	2,489.68	2,489.68	2,651.79	2,651.79	2,651.79	44,321.62

(2) 供水收入的单价达到预测的95%情况下项目收益测算表：金额单位：人民币万元

序号	项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	项目收入	1,499.19	2,338.22	2,544.25	2,764.70	2,764.70	2,764.70	2,889.18	2,889.18	2,889.18	3,021.13	1,499.19
1.1	经营收入	1,442.19	1,648.22	1,854.25	2,074.70	2,074.70	2,074.70	2,199.18	2,199.18	2,199.18	2,331.13	1,442.19
1.1.1	供水收入	1,442.19	1,648.22	1,854.25	2,074.70	2,074.70	2,074.70	2,199.18	2,199.18	2,199.18	2,331.13	1,442.19
1.2	补贴收入	57.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	57.00
2	经营成本	349.94	855.51	899.52	923.86	923.86	923.86	926.35	926.35	926.35	928.99	349.94

序号	项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
2.1	电费	18.72	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	18.72
2.2	药剂费	18.14	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	18.14
2.3	水资源费	279.14	319.01	358.89	378.83	378.83	378.83	378.83	378.83	378.83	378.83	279.14
2.4	工程维护费	5.10	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	5.10
2.5	其他费用	28.84	32.96	37.09	41.49	41.49	41.49	43.98	43.98	43.98	46.62	28.84
3	发行费用	30.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.00
4	项目净收益	1,119.25	1,482.71	1,644.73	1,840.84	1,840.84	1,840.84	1,962.83	1,962.83	1,962.83	2,092.14	1,119.25

(续上表)

序号	项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	合计
1	项目收入	3,021.13	3,161.00	3,161.00	3,161.00	3,309.26	3,309.26	3,309.26	3,466.41	3,466.41	3,466.41	62,216.70
1.1	经营收入	2,331.13	2,471.00	2,471.00	2,471.00	2,619.26	2,619.26	2,619.26	2,776.41	2,776.41	2,776.41	48,359.70
1.1.1	供水收入	2,331.13	2,471.00	2,471.00	2,471.00	2,619.26	2,619.26	2,619.26	2,776.41	2,776.41	2,776.41	48,359.70
1.2	补贴收入	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	13,857.00
2	经营成本	928.99	931.79	931.79	931.79	934.76	934.76	934.76	937.90	937.90	937.90	18,855.88
2.1	电费	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	4,511.12
2.2	药剂费	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	4,372.34
2.3	水资源费	378.83	378.83	378.83	378.83	378.83	378.83	378.83	378.83	378.83	378.83	7,775.98
2.4	工程维护费	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	1,229.26

序号	项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	合计
2.5	其他费用	46.62	49.42	49.42	49.42	52.39	52.39	52.39	55.53	55.53	55.53	967.18
3	发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.00
4	项目净收益	2,092.14	2,229.21	2,229.21	2,229.21	2,374.50	2,374.50	2,374.50	2,528.51	2,528.51	2,528.51	43,330.82

(3) 供水收入的单价达到预测的90%情况下项目收益测算表：金额单位：人民币万元

序号	项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	项目收入	1,423.29	2,251.47	2,446.65	2,655.50	2,655.50	2,655.50	2,773.43	2,773.43	2,773.43	2,898.44	2,898.44
1.1	经营收入	1,366.29	1,561.47	1,756.65	1,965.50	1,965.50	1,965.50	2,083.43	2,083.43	2,083.43	2,208.44	2,208.44
1.1.1	供水收入	1,366.29	1,561.47	1,756.65	1,965.50	1,965.50	1,965.50	2,083.43	2,083.43	2,083.43	2,208.44	2,208.44
1.2	补贴收入	57.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00
2	经营成本	333.73	836.99	878.67	901.74	901.74	901.74	904.10	904.10	904.10	906.60	906.60
2.1	电费	18.72	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62
2.2	药剂费	18.14	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71
2.3	水资源费	264.44	302.22	340.00	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89
2.4	工程维护费	5.10	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21
2.5	其他费用	27.33	31.23	35.13	39.31	39.31	39.31	41.67	41.67	41.67	44.17	44.17
3	发行费用	30.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	项目净收益	1,059.56	1,414.48	1,567.98	1,753.76	1,753.76	1,753.76	1,869.33	1,869.33	1,869.33	1,991.84	1,991.84

(续上表)

序号	项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	合计
1	项目收入	2,898.44	3,030.94	3,030.94	3,030.94	3,171.40	3,171.40	3,171.40	3,320.28	3,320.28	3,320.28	59,671.38
1.1	经营收入	2,208.44	2,340.94	2,340.94	2,340.94	2,481.40	2,481.40	2,481.40	2,630.28	2,630.28	2,630.28	45,814.38
1.1.1	供水收入	2,208.44	2,340.94	2,340.94	2,340.94	2,481.40	2,481.40	2,481.40	2,630.28	2,630.28	2,630.28	45,814.38
1.2	补贴收入	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	13,857.00
2	经营成本	906.60	909.25	909.25	909.25	912.06	912.06	912.06	915.04	915.04	915.04	18,395.72
2.1	电费	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	224.62	4,511.12
2.2	药剂费	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	217.71	4,372.34
2.3	水资源费	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89	358.89	7,366.68
2.4	工程维护费	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	61.21	1,229.26
2.5	其他费用	44.17	46.82	46.82	46.82	49.63	49.63	49.63	52.61	52.61	52.61	916.32
3	发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.00
4	项目净收益	1,991.84	2,121.69	2,121.69	2,121.69	2,259.34	2,259.34	2,259.34	2,405.24	2,405.24	2,405.24	41,245.66

（三）项目收益与融资平衡情况

1、项目收益本息覆盖情况

预期项目收益偿还融资本金和利息，本次融资项目收益为供水收入、补助收入产生的现金流入，以预测期间的经济环境最佳估计为前提，计算自发行债券后未来二十年产生的现金净收益，考虑本期债券还本付息后本息覆盖倍数列表反映如下：

1、供水收入的单价达到预测的100%情况下本息覆盖倍数：

金额单位：人民币万元

年度	融资本息支付			项目收益				
	本金	利息	本息合计	经营收入	市级财政补贴	经营成本	债券发行费用	运营净收益
2022	-	65.40	65.40	-	-	-	-	-
2023	-	130.80	130.80	-	-	-	-	-
2024	-	169.30	169.30	126.51	57.00	68.98	30.00	84.53
2025	-	610.30	610.30	1,734.97	690.00	874.04	-	1,550.93
2026	-	610.30	610.30	1,951.84	690.00	920.36	-	1,721.48
2027	-	610.30	610.30	2,183.89	690.00	945.98	-	1,927.91
2028	-	610.30	610.30	2,183.89	690.00	945.98	-	1,927.91
2029	-	610.30	610.30	2,183.89	690.00	945.98	-	1,927.91
2030	-	610.30	610.30	2,314.93	690.00	948.60	-	2,056.33
2031	-	610.30	610.30	2,314.93	690.00	948.60	-	2,056.33
2032	-	610.30	610.30	2,314.93	690.00	948.60	-	2,056.33
2033	-	610.30	610.30	2,453.82	690.00	951.38	-	2,192.44
2034	-	610.30	610.30	2,453.82	690.00	951.38	-	2,192.44
2035	-	610.30	610.30	2,453.82	690.00	951.38	-	2,192.44
2036	-	610.30	610.30	2,601.05	690.00	954.32	-	2,336.73
2037	-	610.30	610.30	2,601.05	690.00	954.32	-	2,336.73
2038	-	610.30	610.30	2,601.05	690.00	954.32	-	2,336.73
2039	-	610.30	610.30	2,757.12	690.00	957.44	-	2,489.68
2040	-	610.30	610.30	2,757.12	690.00	957.44	-	2,489.68
2041	-	610.30	610.30	2,757.12	690.00	957.44	-	2,489.68
2042	4,000.00	544.90	4,544.90	2,922.54	690.00	960.75	-	2,651.79
2043	-	479.50	479.50	2,922.54	690.00	960.75	-	2,651.79
2044	13,700.00	441.00	14,141.00	2,922.54	690.00	960.75	-	2,651.79

合计	17,700.00	12,206.00	29,906.00	49,513.37	13,857.00	19,018.75	30.00	44,321.62
本息覆盖倍数								1.48

2、供水收入的单价达到预测的95%情况下本息覆盖倍数：

金额单位：人民币万元

年度	融资本息支付			项目收益				
	本金	利息	本息合计	经营收入	市级财政补贴	经营成本	债券发行费用	运营净收益
2022	-	65.40	65.40	-	-	-	-	-
2023	-	130.80	130.80	-	-	-	-	-
2024	-	169.30	169.30	-	-	-	-	-
2025	-	610.30	610.30	1,442.19	57.00	349.94	30.00	1,119.25
2026	-	610.30	610.30	1,648.22	690.00	855.51	-	1,482.71
2027	-	610.30	610.30	1,854.25	690.00	899.52	-	1,644.73
2028	-	610.30	610.30	2,074.70	690.00	923.86	-	1,840.84
2029	-	610.30	610.30	2,074.70	690.00	923.86	-	1,840.84
2030	-	610.30	610.30	2,074.70	690.00	923.86	-	1,840.84
2031	-	610.30	610.30	2,199.18	690.00	926.35	-	1,962.83
2032	-	610.30	610.30	2,199.18	690.00	926.35	-	1,962.83
2033	-	610.30	610.30	2,199.18	690.00	926.35	-	1,962.83
2034	-	610.30	610.30	2,331.13	690.00	928.99	-	2,092.14
2035	-	610.30	610.30	2,331.13	690.00	928.99	-	2,092.14
2036	-	610.30	610.30	2,331.13	690.00	928.99	-	2,092.14
2037	-	610.30	610.30	2,471.00	690.00	931.79	-	2,229.21
2038	-	610.30	610.30	2,471.00	690.00	931.79	-	2,229.21
2039	-	610.30	610.30	2,471.00	690.00	931.79	-	2,229.21
2040	-	610.30	610.30	2,619.26	690.00	934.76	-	2,374.50
2041	-	610.30	610.30	2,619.26	690.00	934.76	-	2,374.50
2042	4,000.00	544.90	4,544.90	2,619.26	690.00	934.76	-	2,374.50
2043	-	479.50	479.50	2,776.41	690.00	937.90	-	2,528.51
2044	13,700.00	441.00	14,141.00	2,776.41	690.00	937.90	-	2,528.51
合计	17,700.00	12,206.00	29,906.00	48,359.70	13,857.00	18,855.88	30.00	43,330.82
本息覆盖倍数								1.45

3、供水收入的单价达到预测的90%情况下本息覆盖倍数：

金额单位：人民币万元

年度	融资本息支付			项目收益				
	本金	利息	本息合计	经营收入	市级财政补贴	经营成本	债券发行费用	运营净收益
2022	-	65.40	65.40	-	-	-	-	-

2023	-	130.80	130.80	-	-	-	-	-
2024	-	169.30	169.30	-	-	-	-	-
2025	-	610.30	610.30	1,366.29	57.00	333.73	30.00	1,059.56
2026	-	610.30	610.30	1,561.47	690.00	836.99	-	1,414.48
2027	-	610.30	610.30	1,756.65	690.00	878.67	-	1,567.98
2028	-	610.30	610.30	1,965.50	690.00	901.74	-	1,753.76
2029	-	610.30	610.30	1,965.50	690.00	901.74	-	1,753.76
2030	-	610.30	610.30	1,965.50	690.00	901.74	-	1,753.76
2031	-	610.30	610.30	2,083.43	690.00	904.10	-	1,869.33
2032	-	610.30	610.30	2,083.43	690.00	904.10	-	1,869.33
2033	-	610.30	610.30	2,083.43	690.00	904.10	-	1,869.33
2034	-	610.30	610.30	2,208.44	690.00	906.60	-	1,991.84
2035	-	610.30	610.30	2,208.44	690.00	906.60	-	1,991.84
2036	-	610.30	610.30	2,208.44	690.00	906.60	-	1,991.84
2037	-	610.30	610.30	2,340.94	690.00	909.25	-	2,121.69
2038	-	610.30	610.30	2,340.94	690.00	909.25	-	2,121.69
2039	-	610.30	610.30	2,340.94	690.00	909.25	-	2,121.69
2040	-	610.30	610.30	2,481.40	690.00	912.06	-	2,259.34
2041	-	610.30	610.30	2,481.40	690.00	912.06	-	2,259.34
2042	4,000.00	544.90	4,544.90	2,481.40	690.00	912.06	-	2,259.34
2043	-	479.50	479.50	2,630.28	690.00	915.04	-	2,405.24
2044	13,700.00	441.00	14,141.00	2,630.28	690.00	915.04	-	2,405.24
合计	17,700.00	12,206.00	29,906.00	45,814.38	13,857.00	18,395.72	30.00	41,245.66
本息覆盖倍数								1.38

2、项目现金流量情况

(1) 供水收入的单价达到预测的100%情况下本息覆盖倍数：金额单位：人民币万元

序号	项目	建设期				运营期								
		以前年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
一	现金流入													
1	资本金流入	8,570.10	200.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	债券资金流入	-	4,000.00	-	13,700.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	经营性现金流入	-	-	-	126.51	1,734.97	1,951.84	2,183.89	2,183.89	2,183.89	2,314.93	2,314.93	2,314.93	2,453.82
4	补贴收入流入	-	-	-	57.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00
小计	现金流入总额	8,570.10	4,200.90	-	13,883.51	2,424.97	2,641.84	2,873.89	2,873.89	2,873.89	3,004.93	3,004.93	3,004.93	3,143.82
二	现金流出													
1	建设资金流出	8,570.10	4,135.50	-130.80	13,530.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	经营性现金流出	-	-	-	68.98	874.04	920.36	945.98	945.98	945.98	948.60	948.60	948.60	951.38
3	债券发行费用	-	-	-	30.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	债券还本付息	-	65.40	130.80	169.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30
小计	现金流出总额	8,570.10	4,200.90	-	13,798.98	1,484.34	1,530.66	1,556.28	1,556.28	1,556.28	1,558.90	1,558.90	1,558.90	1,561.68
三	净现金流量	-	-	-	84.53	940.63	1,111.18	1,317.61	1,317.61	1,317.61	1,446.03	1,446.03	1,446.03	1,582.14
四	运营现金净流入	-	-	-	84.53	1,550.93	1,721.48	1,927.91	1,927.91	1,927.91	2,056.33	2,056.33	2,056.33	2,192.44
五	累计现金结余	-	-	-	84.53	1,025.16	2,136.34	3,453.96	4,771.57	6,089.18	7,535.21	8,981.24	10,427.28	12,009.42
平均偿债覆盖倍数														1.48

(续上表)

宿州市第四水厂及配套管网一期工程

序号	项目	运营期											合计
		2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	
一	现金流入												
1	资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,771.00
2	债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,700.00
3	经营性现金流入	2,453.82	2,453.82	2,601.05	2,601.05	2,601.05	2,757.12	2,757.12	2,757.12	2,922.54	2,922.54	2,922.54	49,513.37
4	补贴收入流入	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	13,857.00
小计	现金流入总额	3,143.82	3,143.82	3,291.05	3,291.05	3,291.05	3,447.12	3,447.12	3,447.12	3,612.54	3,612.54	3,612.54	89,841.37
二	现金流出												
1	建设资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,105.50
2	经营性现金流出	951.38	951.38	954.32	954.32	954.32	957.44	957.44	957.44	960.75	960.75	960.75	19,018.75
3	债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.00
4	债券还本付息	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	4,544.90	479.50	14,141.00	29,906.00
小计	现金流出总额	1,561.68	1,561.68	1,564.62	1,564.62	1,564.62	1,567.74	1,567.74	1,567.74	5,505.65	1,440.25	15,101.75	75,060.25
三	净现金流量	1,582.14	1,582.14	1,726.43	1,726.43	1,726.43	1,879.38	1,879.38	1,879.38	-1,893.11	2,172.29	-11,489.21	14,781.12
四	运营现金净流入	2,192.44	2,192.44	2,336.73	2,336.73	2,336.73	2,489.68	2,489.68	2,489.68	2,651.79	2,651.79	2,651.79	44,321.62
五	累计现金结余	13,591.56	15,173.70	16,900.13	18,626.57	20,353.00	22,232.38	24,111.76	25,991.14	24,098.04	26,270.33	14,781.12	278,643.61
	平均偿债覆盖倍数												1.48

(2) 供水收入的单价达到预测的95%情况下本息覆盖倍数：金额单位：人民币万元

序号	项目	建设期				运营期								
		以前年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
一	现金流入													
1	资本金流入	8,570.10	200.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	债券资金流入	-	4,000.00	-	13,700.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	经营性现金流入	-	-	-	1,442.19	1,648.22	1,854.25	2,074.70	2,074.70	2,074.70	2,199.18	2,199.18	2,199.18	2,331.13
4	补贴收入流入	-	-	-	57.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00
小计	现金流入总额	8,570.10	4,200.90	-	15,199.19	2,338.22	2,544.25	2,764.70	2,764.70	2,764.70	2,889.18	2,889.18	2,889.18	3,021.13
二	现金流出													
1	建设资金流出	8,570.10	4,135.50	-130.80	13,530.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	经营性现金流出	-	-	-	349.94	855.51	899.52	923.86	923.86	923.86	926.35	926.35	926.35	928.99
3	债券发行费用	-	-	-	30.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	债券还本付息	-	65.40	130.80	169.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30
小计	现金流出总额	8,570.10	4,200.90	-	14,079.94	1,465.81	1,509.82	1,534.16	1,534.16	1,534.16	1,536.65	1,536.65	1,536.65	1,539.29
三	净现金流量	-	-	-	1,119.25	872.41	1,034.43	1,230.54	1,230.54	1,230.54	1,352.53	1,352.53	1,352.53	1,481.84
四	运营现金净流入	-	-	-	1,119.25	1,482.71	1,644.73	1,840.84	1,840.84	1,840.84	1,962.83	1,962.83	1,962.83	2,092.14
五	累计现金结余	-	-	-	1,119.25	1,991.66	3,026.09	4,256.64	5,487.18	6,717.72	8,070.25	9,422.78	10,775.32	12,257.16
平均偿债覆盖倍数														1.45

(续上表)

序号	项目	运营期											合计
		2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	
一	现金流入												

宿州市第四水厂及配套管网一期工程

1	资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,771.00
2	债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,700.00
3	经营性现金流入	2,331.13	2,331.13	2,471.00	2,471.00	2,471.00	2,619.26	2,619.26	2,619.26	2,776.41	2,776.41	2,776.41	48,359.70
4	补贴收入流入	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	13,857.00
小计	现金流入总额	3,021.13	3,021.13	3,161.00	3,161.00	3,161.00	3,309.26	3,309.26	3,309.26	3,466.41	3,466.41	3,466.41	88,687.70
二	现金流出												
1	建设资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,105.50
2	经营性现金流出	928.99	928.99	931.79	931.79	931.79	934.76	934.76	934.76	937.90	937.90	937.90	18,855.88
3	债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.00
4	债券还本付息	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	4,544.90	479.50	14,141.00	29,906.00
小计	现金流出总额	1,539.29	1,539.29	1,542.09	1,542.09	1,542.09	1,545.06	1,545.06	1,545.06	5,482.80	1,417.40	15,078.90	74,897.38
三	净现金流量	1,481.84	1,481.84	1,618.91	1,618.91	1,618.91	1,764.20	1,764.20	1,764.20	-2,016.39	2,049.01	-11,612.49	13,790.32
四	运营现金净流入	2,092.14	2,092.14	2,229.21	2,229.21	2,229.21	2,374.50	2,374.50	2,374.50	2,528.51	2,528.51	2,528.51	43,330.82
五	累计现金结余	13,739.00	15,220.84	16,839.75	18,458.67	20,077.58	21,841.78	23,605.98	25,370.18	23,353.80	25,402.81	13,790.32	-
	平均偿债覆盖倍数												1.45

(3) 供水收入的单价达到预测的90%情况下本息覆盖倍数:

金额单位: 人民币万元

序号	项目	建设期				运营期								
		以前年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
一	现金流入													
1	资本金流入	8,570.10	200.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	债券资金流入	-	4,000.00	-	13,700.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	经营性现金流入	-	-	-	1,366.29	1,561.47	1,756.65	1,965.50	1,965.50	1,965.50	2,083.43	2,083.43	2,083.43	2,208.44
4	补贴收入流入	-	-	-	57.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00
小计	现金流入总额	8,570.10	4,200.90	-	15,123.29	2,251.47	2,446.65	2,655.50	2,655.50	2,655.50	2,773.43	2,773.43	2,773.43	2,898.44
二	现金流出													
1	建设资金流出	8,570.10	4,135.50	-130.80	13,530.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	经营性现金流出	-	-	-	333.73	836.99	878.67	901.74	901.74	901.74	904.10	904.10	904.10	906.60
3	债券发行费用	-	-	-	30.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	债券还本付息	-	65.40	130.80	169.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30
小计	现金流出总额	8,570.10	4,200.90	-	14,063.73	1,447.29	1,488.97	1,512.04	1,512.04	1,512.04	1,514.40	1,514.40	1,514.40	1,516.90
三	净现金流量	-	-	-	1,059.56	804.18	957.68	1,143.46	1,143.46	1,143.46	1,259.03	1,259.03	1,259.03	1,381.54
四	运营现金净流入	-	-	-	1,059.56	1,414.48	1,567.98	1,753.76	1,753.76	1,753.76	1,869.33	1,869.33	1,869.33	1,991.84
五	累计现金结余	-	-	-	1,059.56	1,863.74	2,821.42	3,964.89	5,108.35	6,251.81	7,510.84	8,769.87	10,028.91	11,410.45
平均偿债覆盖倍数														1.38

(续上表)

序号	项目	运营期										合计
		2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年

宿州市第四水厂及配套管网一期工程

一	现金流入												
1	资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,771.00
2	债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,700.00
3	经营性现金流入	2,208.44	2,208.44	2,340.94	2,340.94	2,340.94	2,481.40	2,481.40	2,481.40	2,630.28	2,630.28	2,630.28	45,814.38
4	补贴收入流入	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	13,857.00
小计	现金流入总额	2,898.44	2,898.44	3,030.94	3,030.94	3,030.94	3,171.40	3,171.40	3,171.40	3,320.28	3,320.28	3,320.28	86,142.38
二	现金流出												
1	建设资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,105.50
2	经营性现金流出	906.60	906.60	909.25	909.25	909.25	912.06	912.06	912.06	915.04	915.04	915.04	18,395.72
3	债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.00
4	债券还本付息	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	610.30	4,544.90	479.50	14,141.00	29,906.00
小计	现金流出总额	1,516.90	1,516.90	1,519.55	1,519.55	1,519.55	1,522.36	1,522.36	1,522.36	5,459.94	1,394.54	15,056.04	74,437.22
三	净现金流量	1,381.54	1,381.54	1,511.39	1,511.39	1,511.39	1,649.04	1,649.04	1,649.04	-2,139.66	1,925.74	-11,735.76	11,705.16
四	运营现金净流入	1,991.84	1,991.84	2,121.69	2,121.69	2,121.69	2,259.34	2,259.34	2,259.34	2,405.24	2,405.24	2,405.24	41,245.66
五	累计现金结余	12,791.99	14,173.53	15,684.92	17,196.32	18,707.71	20,356.75	22,005.79	23,654.83	21,515.18	23,440.92	11,705.16	-
	平均偿债覆盖倍数												1.38

经上述测算，本次债券融资项目收益为供水收入和市级财政补贴产生的现金流入，预期相关收益能够合理保障融资资金的本金和利息：供水收入的单价达到预测的100%情况下本息覆盖倍数为1.48；供水收入的单价达到预测的95%情况下本息覆盖倍数为1.45；供水收入的单价达到预测的90%情况下本息覆盖倍数为1.38，实现项目收益和融资自求平衡。

六、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估

（一）影响项目收益的风险及控制措施

1、经营风险

（1）风险内容：经营风险指在经营过程中，各个环节不确定性因素的影响所导致资金运动的迟滞，产生价值的变动。

（2）保障措施：提供技术力量，加强职工的培训学习。

2、市场风险

指由于市场价格水平和市场价格波动性的相反运动而给运营机构带来损失的风险。

对于此项目而言，市场风险属于一般风险。

3、财务风险

（1）风险内容：首先，项目融资渠道单一，投资项目的实施、市场的拓展、项目建设的投入均迫切需要资金的支持，缺乏持续的资金支持将使项目建设存在停工或不能正常经营的风险。同时，初始成本投入过高会造成现金流不足等财务风险。

（2）保障措施：为了避免可能出现的项目管理不当促使资金周转困难，避免可能出现的资金安全性问题，项目实施方案将加强财务

管理，保证资金专款专用，保证资金按计划、按需要投入，产生应有的效益。加强成本控制和节约意识，提高资金使用率。全面推行预算管理，定期进行经营成本分析，优化配置财务资源，提高经济运行质量，加强审计督察工作，以有效防范财务风险。

（二）影响融资平衡结果的风险及控制措施

1、投资测算不准确风险

项目前期的投资测算，一般是以单位工程为计量单位，需要对每个单位工程进行认真估算，如若单位工程量的估算失误进而导致项目投资估算不准确。

风险防范：一是建立价格信息网络，加强设备材料的动态管理；二是做好各项费用的估算，使预备费的计算基数尽量准确、有依有据；三是加快投资估算指标的更新速度；四是增强设计人员责任感；五是采用适合项目资金运作的计息方式以做到贷款节息。

2、利率波动风险

利率波动是利率风险的主要表现形式，其具有不确定性、频繁性、隐蔽性、转嫁性、差异性、难以精确计算等特点。

风险防范：一是加强对利率的预测，提高利率预测的准确性；二是加强以利率风险管理为中心的资产负债管理；三是加强对利率违约风险的控制；四是做好大量基础性的资料积累和数据分析工作，尽量提高利率定价能力。

3、存续债券置换不畅风险

置换债券不能自由流通，会造成银行资产和负债期限的失衡。第五次全国金融工作会议将防控金融风险、服务实体经济、深化金融改革明确作为金融工作的三大任务，强调“要把主动防范化解系统性金融风险放在更加重要的位置，科学防范，早识别、早预警、早

处置，着力防范化解重点领域风险，着力完善金融安全防线和风险应急处置机制”，预示着从严监管、防范风险将是未来相当长一段时间内金融业发展的主旋律。

风险防范：理清债务置换的意义与构造，检视置换的正当性困境，反思债务置换风险分配的制度逻辑。妥善安排债务置换计划。根据当地置换债券发行计划，凡具备置换条件，且综合融资成本高于置换债券的债务，按照债券发行计划原则上要逐年全部完成置换。在符合债券置换的范围内，债务单位应结合融资成本、还款时间等因素合理制定存量政府债务置换计划。拟置换的债务项目要提前与原债权人进行充分沟通，商定提前还款、债务展期等事项，认真核实并合理上报置换需求，确保置换债券资金到位后能及时拨付偿还既定项目债务。

七、风险管理方案

近年来，宿州市积极探索和加强政府性债务管理，切实防范和化解财政金融风险，维护经济社会持续健康发展。

（一）强制度约束

宿州市政府出台《宿州市政府性债务管理办法》，成立防范化解重大风险工作领导小组和政府性债务管理工作领导小组，将政府债务风险划分为I级（特大）、II级（重大）、III级（较大）、IV级（一般）四个等级，当政府性债务风险事件等级指标有交叉、难以判定级别时，按照较高一级处置，防止风险扩散；当政府性债务风险事件等级随时间推移有所上升时，按照升级后的级别处置。通过上述多项举措实现了风险管理的规范化。

（二）优化支出结构

除必要的基本民生支出和政府有效运转支出外，视债务风险事件等级，政府其他财政支出应当保持“零增长”或者大力压减。一是压缩

基本建设支出。不得新批政府投资计划，不得新上政府投资项目；不得设立各类需要政府出资的投资基金等，已设立的应当制定分年退出计划并严格落实。二是压缩政府公用经费。实行公务出国（境）、培训、公务接待等项目“零支出”，大力压缩政府咨询、差旅、劳务等各项支出。三是控制人员福利开支。四是清理各类对企事业单位的补助补贴。五是调整过高支出标准，优先保障国家出台的教育、社保、医疗、卫生等重大支出政策，地方支出政策标准不得超过国家统一标准。六是暂停土地出让收入各项政策性计提。通过优化支出结构降低了资金风险。

（三）提高监管力度

主动公开政府债务情况，完善政府性债务统计和债券资金使用等月报制度，推动政府债务公开制度化、常态化。同时，严格限定政府债务举借程序和资金用途，将举债项目列入预算调整，报人大批准；每年新增债券发行后，及时向人大报告预算调整情况。通过提高监管力度，保证了信息的公开透明。

（四）建立机制增强管控

政府债务规模实行限额管理，强化政府隐性债务监管。严格限定政府债务举借程序和资金用途。举债项目须列入年度债务预算，政府应当实施中期财政规划管理，妥善安排财政收支预算，严格做好与化解政府性债务风险政策措施的衔接。市政府举借的债务，只能用于公益性资本支出，不得用于经常性支出。建立地方政府性债务风险预警机制。定期评估债务率等各项指标和本地区债务风险状况，确保不发生系统性区域性风险。

八、还款保障措施

（一）项目预期现金净流量优先用于平衡项目发债本息

本项目债券存续期间，项目收益优先用于偿还本项目募集债券资金的还本付息。经测算，在债券存续期内，可用于资金平衡的项目相关预期现金净流足够覆盖本项目融资成本及利息支出，实现偿债来源与融资自求平衡。

（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

安徽省委、省政府、宿州市政府高度重视政府性债务管理工作，积极采取有效措施、不断完善政府性债务管理制度，着力控制债务规模，防范和化解政府性债务风险。

1、建立完善政府债务风险防控机制

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号），省政府出台了《安徽省人民政府关于加强地方政府性债务管理的实施意见》（皖〔2015〕25号）、《关于印发政府性债务风险应急预案的通知》（皖政办秘〔2017〕10号）等一系列规范性文件，构建了安徽省政府性债务管理的制度框架。

2、实行政府性债务限额管理

2015年起财政部实施政府债务限额管理，制定了《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号），及时将财政部下达全省的政府债务限额向省人大常委会提请审议，严格履行预算调整程序，研究提出债务限额分配方案下达市、县，要求市、县政府举借债务不得突破批准的限额，确需举借债务的，依照经批准的限额提出本地区当年政府债务举借和使用计划，列入预算调整方案，报本级人大常委会批准，报省政府备案，并由省政府代为举借，2018年制定《新增政府债务限额分配管理暂行办法》，科学分配新

增政府债务限额。安徽省对地方政府债务规模实行余额限额管理，政府举债不得突破批准的限额，省财政厅在国务院下达的限额内，根据各地债务风险和偿债压力，提出省级及市县新增债务限额分配方案，报省政府批准后下达各市政府。本项目资金拟在安徽省政府批准的限额范围内发行。

3、有效防范化解政府债务风险、严格政府债务风险监管

根据财政部通报的地方政府债务风险情况，对债务风险预警或提示地区实施通报。安徽省制定了《安徽省地方政府债务风险评估和预警暂行办法》，对各市政府性债务进行动态监测、评估和预警，督促和约谈高风险的市本级及县区制定风险化解应急预案，确保不发生系统性财政金融风险。

（三）落实加强政府债务预算管理

设立预算稳定调节基金，建立跨年度的预算平衡机制，加强一般公共预算、政府性基金预算和国有资本经营预算体系的统筹力度，强化项目资金的管理，加快专项资金清理，归并和整合力度。建立债务项目全生命周期偿债计划，分层次编制政府债务偿还规划和年度计划，建立健全政府债务滚动偿还方案，做好分年度的债务还本付息预算安排工作，加大预算的统筹力度，多渠道多角度全方位筹集资金偿还到期债务。根据财政部的相关要求和统一部署，根据债务分类，将一般债务纳入一般公共预算管理，将专项债务纳入政府性基金预算管理。

（四）建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制

宿州市人民政府、宿州市财政局建立起完善的专项债券资金使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，组织开发新增债券资金绩效评价工作，确保债券资金合规使用，提高债券资金使用效益，保障投资者合法权益。