

巢湖市城乡供水一体化工程项目
专项债券

实
施
方
案



2025 年 2 月 15 日

目录

一、 实施方案概要	1
二、 发行人及项目实施方简介	4
（一） 区域情况简介	4
（二） 区域经济情况	5
（三） 项目实施单位情况	6
三、 项目基本情况	8
（一） 建设地点	8
（二） 建设内容及规模	8
（三） 项目实施计划	8
四、 项目建设方案	10
（一） 建设依据	10
（二） 工程方案	11
五、 事前绩效评估	19
（一） 项目实施的必要性、公益性、收益性	19
（二） 经济效益	21
（二） 项目投资合规性与项目成熟度	21
（三） 项目资金来源和到位可行性	22
（四） 项目收入、成本、收益预测合理性	22
（五） 债券资金需求合理性	23
（六） 项目偿债计划可行性和偿债风险点	24
（七） 绩效目标合理性	25

六、项目重大经济社会效益分析	1
七、项目投资估算及资金筹措	3
（一）投资概算	3
（二）资金安排计划	9
（三）资金筹措方案	9
八、项目预期收益测算	11
（一）收入测算	11
（二）成本测算	16
（三）现金流测算	20
九、项目融资计划	23
（一）项目融资本息	23
（二）融资平衡情况	24
十、债券发行方案	29
（一）发行依据	29
（二）发行计划	30
（三）发行场所	31
（四）品种和数量	31
（五）兑付安排	31
（六）发行费	31
（七）承销或招投标	32
（八）信息披露计划	32
十一、资金管理方案	33

（一）主管部门及职责	33
（二）资金流入管理	33
（三）资金流出管理本项目资金流出	34
（四）资金预算绩效评价	34
十二、项目风险及应对措施	35
（一） 风险识别	35
（二） 风险清单	36
（三） 风险应对	37
（四）投资者权益保障措施	38

巢湖市城乡供水一体化工程专项债 实施方案

一、 实施方案概要

国家发展改革委关于加快开展县城城镇化补短板强弱项工作的通知（发改规划〔2020〕831号）提出：抓紧补上疫情暴露出的县城城镇化短板弱项，大力提升县城公共设施和服务能力，促进公共服务设施提标扩面、环境卫生设施提级扩能、市政公用设施提挡升级、产业培育设施提质增效，适应农民日益增加的到县城就业安家需求，扩大有效投资、释放消费潜力、拓展市场纵深，为坚定实施扩大内需战略和新型城镇化战略提供重要支撑。通知提出4大建设板块17项建设任务，其中第11项建设任务为完善市政管网设施，建设内容包括实行“从源头到龙头”的全流程公共供水保障，扩大供水管网覆盖范围，更新改造供水水质不能稳定达标的水厂和老旧破损的供水管网。巢湖市政府积极响应国家政策要求，为完善区域供水设施，加快推进城乡供水一体化，市政府拟实施巢湖市城乡供水一体化工程（以下简称“本项目”）。

1.项目基本情况

目前巢湖市现有城市给水厂2座，总供水能力为18万 m^3/d ；下辖十三个乡镇城镇给水厂总计27座，总供水能力为14.4万 m^3/d ；随着城镇建设的不断发展和工业生产、人民生活水平的日益提高，城镇供水的要求和标准愈来愈高，目前供水设施和供水能力与巢湖市城镇发展的要求不相适应。

本项目的实施可解决乡镇水厂普遍存在水处理工艺逐渐不能满足要求、水质差、管网漏损率高、不能保证居民正常用水，投诉率居高不下等问题。

本项目建设内容包括市三水厂二期扩建工程、配套市域增压泵站、供水管网建设及市二水厂提标改造工程。其中：（1）市三水厂一期现状供水规模为 10 万 t/d，扩建规模 20 万 t/d，扩建后日供水能力将达到 30 万 t/d，建设内容含三水厂二期工程厂区生产构筑物、取水泵房设备安装及配套城区供水主管网的建设；（2）市二水厂现状供水规模为 8 万 t/d，建设内容包括新增深度处理设施、污泥干化系统、排泥水污水管网及配套管理用房等；（3）配套管网总长度 176.1 千米，共建设 7 个泵站，合计规模达到 23.9 万 t/d，建设内容为供水管网工程，包含 7 个子项，分别为合巢产业新城一期供水管网工程、中埠镇供水管网工程、柘皋-苏栏庙供水管网工程、二水厂-银屏供水管网工程、天河-槐林供水管网工程、中埠-黄麓供水管网工程、槐林-坝镇供水管网工程。

本项目总投资 247,347.90 万元（包含发行成本 155 万元），其中：项目资本金为 92,347.90 万元（约占项目建设总投资的 37.34%）由实施单位自筹，剩余资金 155,000.00 万元（约占项目建设总投资的 62.66%）拟通过发行专项债券融入。

2.项目进展情况

本项目目前已完成前期立项报批、规划设计、用地预审、规划选址、可行性研究报告报批、环评报批、施工许可证等工作。

3.项目拟发行计划

本项目为续发行项目，拟发行专项债券 155,000.00 万元，分五年发行，其中：2022 年已发行金额为 30,000.00 万元（发行债券实际利率为 3.29%），2023 年已发行金额为 30,000.00 万元（5 月已发行金额为 5,300.00 万元，发行债券实际利率为 3.06%；6 月已发行金额为 13,200.00 万元，发行债券实际利率为 3.04%；9 月已发行金额为 11,500.00 万元，发行债券实际利率为 3.09%），2024 年上半年已发行金额为 20,000.00 万元（发行债券实际利率为 2.62%），2025 年上半年拟发行金额为 50,000.00 万元（1 月已发行 2,800.00 万元，发行债券实际利率为 2.01%，本批次 3 月拟发行 2,500.00 万元），2026 年下半年拟发行金额为 25,000.00 万元，假设融资利率 3.00%，期限二十年，每半年支付一次利息，到期偿还本金。本项目总体还本付息金额为 248,041.80 万元。

本项目主要收益来源于项目本身产生居民生活用水销售收入、非居民用水销售收入及财政补助收入以达到项目收益与本次专项债券的本金及利息的平衡。经测算，债券存续期内项目预计实现净收益 301,648.79 万元，融资本息覆盖倍数为 1.22，因此，本项目融资本息保障倍数可得到充分有效保障。

二、 发行人及项目实施方简介

（一）区域情况简介

巢湖市居皖之中,古称南巢、居巢,秦时设居巢县,唐朝设立巢县,1984年1月撤巢县设立县级巢湖市,1999年7月撤市设立居巢区,2011年8月撤区设县级巢湖市。市域面积2046平方公里,辖12个乡镇、5个街道,183个村、社区,户籍人口92万,素有“鱼米之乡”之美誉。

巢湖市位于安徽省中部、江淮丘陵南部,介于合肥、芜湖两市之间,地处东经117°25′~117°58′和北纬31°16′~32°。南滨长江,怀抱巢湖,东与含山县交界,西北与肥东县接壤,南与无为县毗邻,西南隔兆河与庐江县相对,东北隔滁河与全椒县相望。全境东西宽约50.8千米,南北长约80.6千米,全市土地总面积2046.14平方千米,其中区域内巢湖水域面积463.78平方千米。

巢湖区位优势,交通便捷。位于长三角腹地、“合芜宁”金三角中心,是皖江开发开放的中心地带、省会合肥新兴中心城市的重要组成部分,与南京、苏州、上海等长三角城市均处在4小时经济圈内。周边有合肥新桥机场、南京禄口机场,车程均在2小时以内。商合杭高铁、京福高铁、宁西铁路、淮南铁路复线等穿境而过;合宁、合巢芜、北沿江高速等20多条公路干线贯通全境;巢湖港是安徽省第一大内河港口,通航能力为3000吨,经裕溪河可通江达海。

巢湖湖光山色，景色怡人。湖光、奇花、温泉、溶洞被称为巢湖旅游之“四绝”。800 里巢湖烟波浩渺，85 公里滨湖旅游观光大道临湖蜿蜒，将景点串珠成链，形成皖中最长的旅游长廊，被誉为湖天胜境、皖中明珠。巢湖姥山岛、银屏山、紫微洞等自然景观闻名遐迩，均为国家 4A 级景区，半汤温泉度假区跻身国家级旅游度假区，入选首批创建“国家全域旅游示范区”城市。

巢湖生态优美，宜居宜业。巢湖森林覆盖率 30.1%，城市建成区绿化覆盖率 40.5%，是全国文明城市、国家园林城市、全国宜居生态示范城市、中国人居环境示范城市、全国绿色发展百强县（市）、全国农村生活污水全面治理示范县（市）、全国农村生活垃圾分类处理和资源化利用示范县（市）、全省美丽乡村建设先进县（市）。

近年来，巢湖市坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，围绕加快建设“生态绿色的山水名城和创新开放的产业新城”宏伟蓝图，主动对标高质量发展要求，大力实施五大发展行动计划，经济社会发展呈现出增速趋快、效益向好、基础稳固、民生改善的喜人局面。

（二）区域经济情况

表 2-1 巢湖市 2021-2023 年经济基本情况表

一、地方经济状况			
近三年经济基本状况			
项目	2021 年	2022 年	2023 年
地区生产总值（亿元）	523.1	548.3	571.5
地区生产总值增速（%）	9.10	4.00	4.23
第一产业（亿元）	46.8	53.1	55.3
第二产业（亿元）	206.6	209	212.8
第三产业（亿元）	269.7	286.2	303.4

产业结构				
第一产业（%）		8.95	9.68	9.68
第二产业（%）		39.50	38.12	37.23
第三产业（%）		51.56	52.20	53.09
二、财政收支状况（亿元）				
（一）近三年一般公共预算收支				
一般公共预算收入		25.5	26.2	27.67
一般公共预算支出		66.8	68	67.48
（二）近三年政府性基金预算收支				
政府性基金收入		25.61	21.1	15.2
政府性基金支出		43.99	38.67	31.84
三、地方政府债务状况（亿元）				
地方债务限额	一般债务	37.34	38.00	37.33
	专项债务	37.32	53.40	66.28
地方债务余额	一般债务	35.31	36.18	35.92
	专项债务	36.44	50.56	64.34

（三）项目实施单位情况

本项目主管单位为巢湖市住房和城乡建设局，实施单位为巢湖乡村振兴投资有限责任公司。

表 2-3 项目建设单位基本情况表

企业名称：	巢湖市乡村振兴投资有限责任公司
统一社会信用代码：	913401815606716035
公司类型：	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
注册资本：	32000万元人民币
成立日期：	2010年8月20日
登记机关：	巢湖市市场监督管理局
登记状态：	存续（在营、开业、在册）
住所：	巢湖市巢庐路20号
经营范围：	城镇化建设、安置房建设、棚户区改造投资、服务；产业兴旺推进、投资、建设；公益性农村生态环境改善；农场基础设施建设项目的资金筹集、投资、建设、运营和管理；城乡道路维护养护；农产品收购及销售；

	<p>苗木、建材销售；自来水生产、供应服务；组织实施巢湖市范围内的土地整治、造地、置换和开发复垦；垃圾处理、路灯广告经营；殡葬服务；受政府委托管理使用政府性土地整治复垦财政专项资金，为全市的土地开发筹集资金服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）</p>
--	--

三、项目基本情况

（一）建设地点

位于巢湖市。

（二）建设内容及规模

本项目范围为巢湖市市域范围合计 1582km²（不含巢湖水域约 464km²），包括巢湖市主城区（60.5km²）及十三个行政乡镇所辖范围。建设内容包括市三水厂二期扩建工程、市二水厂提标改造工程及供水管网工程。具体内容如下：（1）扩建市三水厂二期工程厂区生产构筑物、取水泵房设备安装及配套城区供水主管网的建设，扩建规模 20 万 t/d；（2）新建市二水厂提标改造工程深度处理设施、污泥干化系统、排泥水污水管网及管理用房等配套；（3）供水管网工程包含 7 个子项，分别为合巢产业新城一期供水管网工程、中埠镇供水管网工程、柘皋-苏栏庙供水管网工程、二水厂-银屏供水管网工程、天河-槐林供水管网工程、中埠-黄麓供水管网工程、槐林-坝镇供水管网工程。

（三）项目实施计划

1、已完成的前期工作

本项目前期工作进展情况如下：

表 3-1 项目前期工作情况表

序号	报批手续	取得时间	备注
1	立项批复	2020.03.09	详见附件一：立项批复
2	可研批复	2020.05.09	详见附件二：可研批复

3	用地审批	2020.05.07	详见附件三：用地审批
4	选址意见	2020.05.07	详见附件四：选址意见
5	环评批复	2020.04.29	详见附件五：环评批复
6	施工许可证	2020.10.30	详见附件六：施工许可证

2、项目建设进度计划

本项目已于**2020年3月**开展项目前期工作，并于**2020年10月**开始施工建设进度计划如下：

表 3-2 项目建设进度计划表

2020 年 03 月	完成项目建议书
2020 年 04 月	完成可行性研究报告编制及评审
2020 年 7 月	完成初步设计及评审
2020 年 10 月	施工
2022 年 11 月	完成土建施工
2025 年 12 月	完成设备安装

四、 项目建设方案

（一）建设依据

1. 地表水环境质量标准 GB3838-2002
2. 生活饮用水卫生标准 GB5749-2006
3. 室外给水设计标准 GB50013-2018
4. 建筑灭火器配置设计规范 GB50140-2005
5. 建筑设计防火规范 GB 50016—2014（2018 版）
6. 建筑内部装修设计防火规范 GB50222-2017
7. 民用建筑设计统一标准 GB 50352—2019
8. 办公建筑设计规范 JGJ 67—2006
9. 民用建筑热工设计规范（GB50176-2016）
10. 公共建筑节能设计标准（GB50189-2015）
11. 《城市道路和建筑物无障碍设计规范》（GB 50763-2012）
12. 供配电系统设计规范 GB50052-2009
13. 20kV 及以下变电所设计规范 GB50053-2013
14. 低压配电设计规范 GB50054-2011
15. 通用用电设备配电设计规范 GB50055-2011
16. 3~110kV 高压配电装置设计规范 GB50060-2008
17. 电力装置的继电保护和自动装置设计规范 GB/T50062-2008
18. 电力装置的电测量仪表装置设计规 GB/T50063-2017
19. 交流电气装置的接地设计规范 GB/T50065-2011
20. 建筑物防雷设计规范 GB50057-2010

21. 建筑照明设计标准 GB50034-2013
22. 电力工程电缆设计标准 GB50217-2018
23. 电力设施防震设计规范 GB50260-2013
24. 火力发电厂与变电站设计防火规范 GB50229-2019
25. 用户高压电气装置规范 DG/TJ08-2024-2016
26. 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 GB50093-2013
27. 《安全防范工程技术标准》 GB50348-2018
28. 《视频安防监控系统工程设计规范》 GB50395-2007
29. 《入侵报警系统工程设计规范》 GB50394-2007
30. 《脉冲电子围栏及其安装和安全运行》 GB/T 7964-2015
31. 《电子信息系统机房设计规范》 GB50174-2008
32. 《综合布线工程设计规范》 GB50311-2016
33. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012
34. 安徽省省《安徽省城市规划管理技术规定》
35. 国家及巢湖市其他现行设计规范、规程
36. 建设方及规划部门提供的设计任务书及电子地形图

（二）工程方案

1、市三水厂

（1）扩建工程工艺

市三水厂一期工程采用净水工艺为“原水→预 O3→折板絮凝平流沉淀池→气浮池→V 型滤池→O3BAC”；在高藻期，启动应急加药系统，投加“高锰酸钾和粉末活性炭”协同处理，其出厂水是完全能够

满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749— 2006）的规定要求。具体的工艺流程如下：

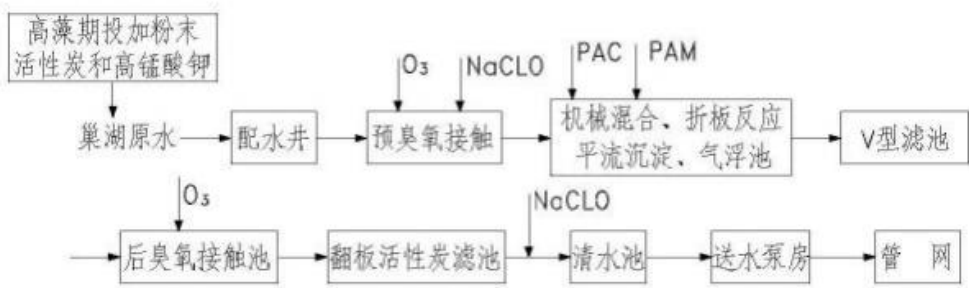
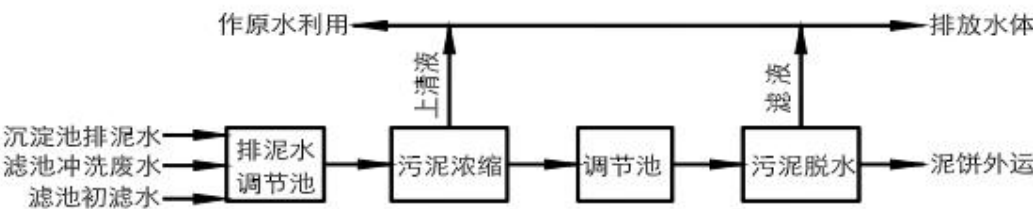


图 4-1 扩建工程工艺流程图

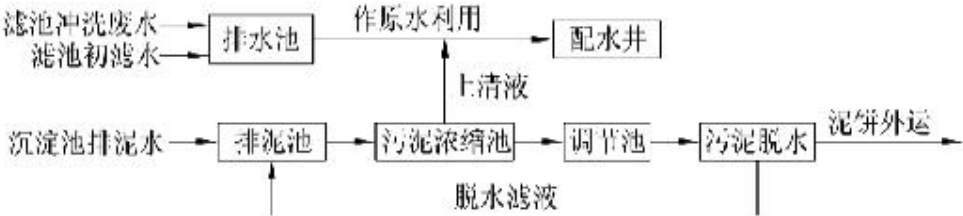
本次扩建工程拟采用同样工艺，与一期保持一致。

(2) 排泥

水厂排泥水处理工艺及系统组成可能各有不同，但根本区别在于将沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水和滤池初滤水三类排泥水合并处理还是分别处理两种选择，其工艺流程如下图。



合并处理工艺流程示意图 图 1



分别处理工艺流程示意图 图 2

图 4-2 水厂排泥水处理工艺

水厂沉淀池排泥水的悬浮杂质含固率一般为 0.2%~1.0%，高出滤池冲洗废水的含固率二、三十倍，滤池反冲洗废水量很大，因此，

若将沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水按上图 1 所示的合并处理工艺一起进入调节池，可比图 2 所示的分别处理工艺省却了废水调节池，减少了该部分的基建投资和占地，但沉淀池排泥水却被滤池冲洗废水稀释，不利于其后的浓缩设施的污泥浓缩效果，浓缩设施也因处理水量增大、浓缩效果差而需增加基建投资和占地。由于巢湖原水含藻数量较多，滤池反冲洗废水、初滤水及浓缩池上清液不适合回收利用，拟经处理后排放。因此本工程推荐采用沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水合并处理工艺。

(3) 净水厂工程设计

第三水厂总规模 30 万 m³/d，一期已实施 10 万 m³/d。一期建设时考虑分步安装设备的可能，同时保证制水、供水安全。近、远期共用的建构筑物，配水井、加药间、臭氧发生车间、反冲洗泵房、排水池、浓缩池、脱水车间，土建按远期 30 万 m³/d 已实施，设备分期安装，一期已实施 10 万 m³/d，本次项目拟实施扩建工程 20 万 m³/d 设备；主体净水构筑物预氧化接触池、折板絮凝、平流沉淀池、V 型滤池、后臭氧接触池、活性炭滤池一期已按 10 万 m³/d 规模实施了土建和设备，本次扩建工程主体净水构筑物预氧化接触池、折板絮凝、平流沉淀池、V 型滤池、后臭氧接触池、活性炭滤池按 20 万 m³/d 规模实施土建和设备。

表 4-1 扩建工程生产构（建）筑物规模及分组情况

序号	构筑物	设计规模规模及分组情况
1	配水井	已建，1 座，规模为 30 万 m ³ /d
2	预氧化池	已建，1 座，规模为 30 万 m ³ /d
3	折板絮凝+平	20 万 m ³ /d，分 4 座 5 万 m ³ /d

序号	构筑物	设计规模规模及分组情况
	流沉淀池+气浮池	
4	V 型滤池	20 万 m ³ /d, 2 座, 每座 6 格
5	提升泵房	20 万 m ³ /d, 2 座
6	后臭氧接触池	20 万 m ³ /d, 2 座
7	活性炭滤池	20 万 m ³ /d, 2 座, 每座 5 格
8	清水池	20 万 m ³ /d, 2 座
9	送水泵房	土建已建成, 1 座, 规模为 30 万 m ³ /d; 设备按 20 万 m ³ /d 配置
10	加矾、加氯间	土建已建成, 1 座, 规模为 30 万 m ³ /d; 设备按 20 万 m ³ /d 配置
11	反冲洗泵房	20 万 m ³ /d, 2 座
12	臭氧发生车间	土建已建成, 1 座, 规模为 30 万 m ³ /d; 设备按 20 万 m ³ /d 配置
13	排水池	已建, 1 格, 规模为 30 万 m ³ /d
14	浓缩池	已建, 2 座, 规模为 30 万 m ³ /d
15	污泥脱水车间	土建已建成, 1 座, 规模为 30 万 m ³ /d; 设备按 20 万 m ³ /d 配置

(4) 水厂总平面布置

1) 布置原则

水厂总平面是根据确定的工艺方案, 将处理构筑物和辅助建筑物进行合理组合, 以达到水厂整体功能要求的总体设计。其基本原则是:

- ①功能分区明确, 构筑物布置紧凑, 减少占地面积;
- ②流程力求简短、顺畅, 避免迂回重复;
- ③变配电中心既靠近水厂进线处, 又靠近用电负荷大的构筑物;
- ④建筑物尽可能布置在南北朝向;
- ⑤交通顺畅, 便于施工与管理;
- ⑥厂区绿化面积不小于 30%, 总平面布置满足消防要求。

水厂总平面布置是一项综合性很强的设计工作, 不仅需考虑工艺

的要求，还需要结合结构、电气、建筑、环境等进行综合考虑。平面布置的影响因素很多，主要包括以下方面：

2) 用地条件

巢湖第三水厂位于湖光路以西约 2.1km 处，位于健康西路以北、龟山路以南，双桥河以西区域。南侧为健康大道，北侧为龟山路，西侧为规划经二路，总占地面积约为 180 亩。

3) 布置方案

整个厂区南北方向长约 158~198m，东西方向长约 646m，呈不规则长方向形状。

水厂一期沿东向西按流程布置水处理构筑物。将水厂平面布置主要分为 4 个区域，即①厂前区；②主要净水生产构筑物区；③一期、扩建工程公用构筑物区；④污泥处理系统。

厂前区设在整个厂区的东侧，大门开在厂区南侧规划道路上，布置有传达室、综合楼、机修仓库等辅助建筑物。净水处理主要生产构筑物区位于厂区中央，按一期工艺流程依次布置有预臭氧接触池、折板絮凝平流沉淀池、气水反冲洗滤池、提升泵房、后臭氧接触池、活性炭滤池、清水池及送水泵房。扩建工程新增构筑物位于厂区南侧。详见下图所示：

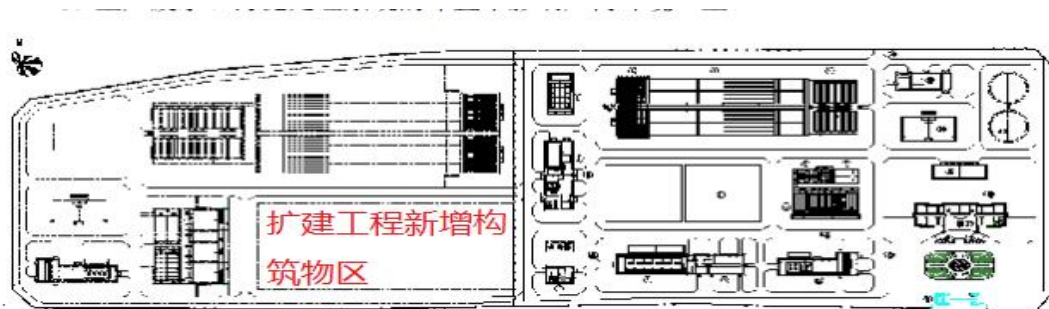


图 4-3 扩建工程位置示意图

2.巢湖市二水厂提标改造工程

二水厂现状供水规模为 8 万 t/d。

建设内容：新增深度处理设施、污泥干化系统、排泥水污水管网及配套管理用房等。

3.加压泵站

结合市域输水线路，规划分别沿巢北、巢西及巢南三条线路沿途敷设清水输配水管网和加压泵站，具体如下：

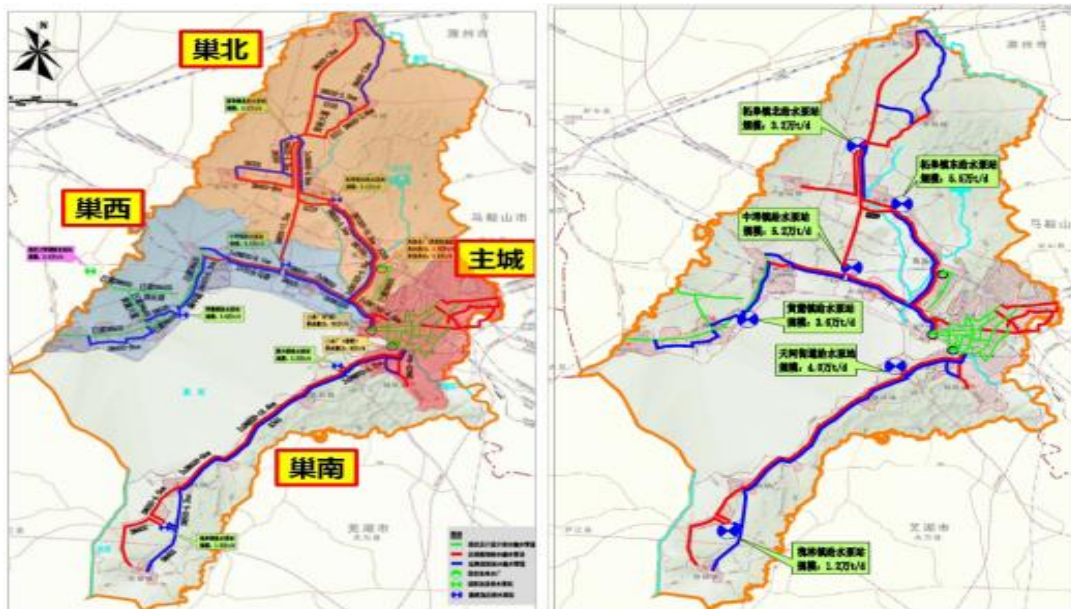


图 4-4 输配水管网和加压泵站

(1) 巢北（夏阁—柘皋—苏栏庙）：沿夏阁沿河路、S208、G329、荣裕大道敷设 DN1000-DN600 供水管道及新建 2 座加压泵站。

(2) 巢西（中埠—烔炀—黄麓—中庙）：沿 S105、烔中路敷设 DN1200-DN400 供水管道，沿途设置 2 座提升泵站。

(3) 巢南（银屏—散兵—槐林—坝镇）：沿 S316、平安大道、S450 敷设 DN800-DN500 供水管道，沿途设置 2 座提升泵站。

根据城市给水工程规划规范（GB50282-2016）、城市给水

工程项目建设标准（建标 120-2009）、巢湖市域土地利用规划、周边现状用地分析及考虑充分利用自由水头以节约能源，经过平差计算最终确定本次规划给水泵站的用地指标及位置。

根据给水工程规划规范要求，加压泵站用地面积 5-10 万 m³/d，用地指标为 2750-4000m²，当加压泵站有水量调节池时，可根据需要增加水池的用地面积。本次规划考虑到市域供水为长距离输配水，为确保供水安全性，规划清水池的有效容积按照最高日供水量的 20%计。

表 4-2 规划市域加压泵站概况一览表

名称	规模（万 m ³ /d）	规划占地面积（m ² ）	厂站位置	地面高程（m）	土地性质
中埠镇泵站	5.2	8000	坎子吴村西南	21	一般农用地
黄麓镇泵站	3.6	6300	雷方武村西南	22	一般农用地
柘皋镇东泵站	5.5	10000	孙陈村北	20	允许建设用地
柘皋镇北泵站	3.2	5950	大方村东	32	一般农用地
天河街道泵站	4	7000	黄窑村东南	30	允许建设用地
槐林镇泵站	1.2	4200	吴家庄北	24	建设用地
花山泵站	1.2	4200	和平大道与景林路交叉口西南	30.1	建设用地

4、配水管网设计

（1）输水管线的定线原则

城市输水和配水系统是保证输水到给水区域内，并且配水到所有用户的设施。输水管线的走向和具体位置，应遵循以下原则：

1) 根据城市总体规划, 结合当地地形条件, 确定输水管线位置。

2) 定线时充分利用现状管线, 力求缩短线路长度, 尽量沿现有或规划道路定线, 少占农田, 减少拆迁, 减少与河流、铁路、公路的交叉, 便于施工和维护。

3) 选择最佳的地形和地质条件, 以降低造价和便于管理。

4) 规划时考虑近远期的结合和分期实施的要求。

(2) 输水管线的规划布置

1) 输水管线的设计计算

清水输水管线按最高日最高时流量计算。

2) 输水管线条数及输水方式

输水管条数主要根据输水量、事故时须保证的用水量、输水管长度等情况而定, 巢湖原水输水管及清水输配水管道均不少于 2 条, 发生事故时应保证供应 70% 的设计流量。

原水输水管线包括为取水头部至水厂段, 需设置一座提升泵站, 规划为 2 根 DN1800-DN1600 原水管道敷设至巢湖二水厂及三水厂, 可满足巢湖市域供水需求。

五、事前绩效评估

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

1. 项目建设是完善区域供水设施的需要

巢湖市农村区域现有供水规模 1000m³/d 以上的水厂 20 多座，绝大部分供生活用水，少量供应工业企业生产用水。由于巢湖市农村区域地理位置因素及环境因素，大部分乡镇水资源较为贫乏，对工业企业生产和民用用水都将产生较大的不良影响，且原水厂水量水质一直不稳定，管道堵塞损坏严重，运行效率低。随着经济的迅速发展，城市规模不断壮大，水的供需矛盾日益突出，这些不利因素都将影响着巢湖市农村区域的居民饮用水安全问题，不能保障饮用水的合理性及安全性，现有的水厂也已不能满足城镇发展的需要。因此本次巢湖市农村饮用水安全工程项目，用来提高巢湖市农村区域供水能力和水质，以适应巢湖市经济的发展，人民生活水平的提高。

2. 项目建设是提高区域人民生活质量的需要

供水设施是城镇发展的重要基础设施，有了完善的基础设施环境，才能有更好的投资环境，吸引更多的投资者来巢湖市，更利于繁荣经济，利于巢湖市农村区域长久发展。供水设施的落后与巢湖市农村区域大力发展小城镇建设的战略目标显然是格格不入的。巢湖市农村区域饮用水困难现状也直接制约着当地经济社会发展，还不时影响当地社会的和谐与稳定，为完善城镇市政基础设施建设，为巢湖市农村区

域社会经济发展打下坚实基础，本次巢湖市农村饮用水安全工程项目势在必行。

3. 项目建设是提高区域供水保障率 and 安全性

保障饮用水安全是关系民生的一项重要工作，是一个地区发展水平和生活质量的重要标志，也是实现小康社会的一项重要指标，各级政府对饮用水的安全问题十分重视。随着社会和经济的快速发展，饮用水源污染趋于严重，饮用水安全风险问题已经十分突出，在我国全面实现小康社会的历史进程中，饮用水安全问题已经引起党和国家领导人的高度重视。习近平总书记、李克强总理多次作出重要批示和指示，习近平总书记明确要求：“不能把饮水不安全问题带入小康社会”；李克强总理提出：“饮水安全不仅是民生工程，也是发展工程，将带动当地城镇化进程。百年大计，质量第一，工程要经得起历史检验。”项目建设后将有效的保障区域供水安全，提升区域供水保障率，因此是十分必要的。

4. 项目建设是区域建设发展和经济发展的需要

根据巢湖市农村区域总体规划，规划预计中长期到 2020 年规划工业用地总面积为 241 公顷，随着城镇人口、用地规模的不断扩大，相应供水量的需求也会随之增加。而现有的供水水质及用水量还远不能满足要求，因此，为缓解当前供水现状及满足未来城镇的用水需求，

巢湖市农村饮用水安全工程项目对巢湖市农村区域各项事业的发展是十分必要的。

（二）经济效益

巢湖市处在合宁芜“金三角”腹地和皖江经济开发带中心，随着巢湖市农村区域小城镇建设及经济的飞速发展，居民生活水平得到不断提高，但是城镇的基础设施的重要组成部分——供水工程的建设相对滞后，已成为制约巢湖市农村区域经济建设、社会发展的重要因素。

供水设施是城镇发展的重要基础设施，有了完善的基础设施环境，才能有更好的投资环境，吸引更多的投资者来巢湖市，更利于繁荣经济，利于巢湖市农村区域长久发展。供水设施的落后与巢湖市农村区域大力发展小城镇建设的战略目标显然是格格不入的。巢湖市农村区域饮用水困难现状也直接制约着当地经济社会发展，影响当地社会的和谐与稳定，为完善城镇市政基础设施建设，为巢湖市农村区域社会经济发展打下坚实基础。

综上所述，巢湖市城乡供水一体化工程符合国家政策要求，提高区域供水保障率 and 安全性，保障居民用水安全性的基本需求，改善农村区域的投资环境，为促进当地经济发展、社会稳定、人民幸福、产业发展等奠定坚实基础，具备显著的社会效益及经济效益。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

本项目目前已完成立项报批、规划设计、用地预审、规划选址、可行性研究报告报批、环评报批、施工许可证等工作。

（三）项目资金来源和到位可行性

本项目总投资估算为 247,347.90 亿元,项目资本金为 92,347.90 万元（占总投资 37.34%），由项目单位自筹，资本金根据项目进度逐步到位,剩余资金通过发行专项债券方式筹措 155,000.00 万元(约占项目总投资的 62.66%)，分五年发行，其中：2022 年已发行金额为 30,000.00 万元（发行债券实际利率为 3.29%），2023 年已发行金额为 30,000.00 万元（5 月已发行金额为 5,300.00 万元，发行债券实际利率为 3.06%；6 月已发行金额为 13,200.00 万元，发行债券实际利率为 3.04%；9 月已发行金额为 11,500.00 万元，发行债券实际利率为 3.09%），2024 年上半年已发行金额为 20,000.00 万元（发行债券实际利率为 2.62%），2025 年上半年拟发行金额为 50,000.00 万元（1 月已发行 2,800.00 万元，发行债券实际利率为 2.01%，本批次 3 月拟发行 2,500.00 万元），2026 年下半年拟发行金额为 25,000.00 万元，假设融资利率 3.00%，期限二十年，每半年支付一次利息，到期偿还本金。

（四）项目收入、成本、收益预测合理性

1. 预测数据按照谨慎性原则（少估收益多估成本）进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值，通过查阅项目可研报告、相关文件，并依据同地区的参考标准、单价等内容，进行测算。未发现该项预测收入的依据存在明显不合理之处；未

发现预测收入的数据存在明显偏差；收入增长率预测基于谨慎性考虑出发，处于低位合理区间内。

2. 国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变；

3. 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

4. 对发行人有影响的法律法规无重大变化；

5. 发行人预测的各项收入能够顺利执行；

6. 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响；

7. 项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础。

（五）债券资金需求合理性

本次项目拟发行债券总额为 155,000.00 万元，占总投资的 62.66%，期限为 20 年，分五年发行，其中：2022 年已发行金额为 30,000.00 万元（发行债券实际利率为 3.29%），2023 年已发行金额为 30,000.00 万元（5 月已发行金额为 5,300.00 万元，发行债券实际利率为 3.06%；6 月已发行金额为 13,200.00 万元，发行债券实际利率为 3.04%；9 月已发行金额为 11,500.00 万元，发行债券实际利率为 3.09%），2024 年上半年已发行金额为 20,000.00 万元（发行债

券实际利率为 2.62%)，2025 年上半年拟发行金额为 50,000.00 万元（1 月已发行 2,800.00 万元，发行债券实际利率为 2.01%，本批次 3 月拟发行 2,500.00 万元），2026 年下半年拟发行金额为 25,000.00 万元，假设融资利率 3.00%，在债券存续期内，应支付的债券本息合计为 248,041.80 万元。经测算，在项目存续期内预计本项目总收入为 499,406.58 万元，本项目运营期内项目经营成本合计为 197,602.79 万元，发行费用为 155 万元，此次项目经营期经营活动净现金流量的现金预计总流入为 301,648.79 万元，专项债券对应的净现金流量对融资成本覆盖倍数为 1.22，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。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

1. 稳定性

按照项目产生的所有筹资活动、投资活动、运营活动三种资金活动对资金流入流出进行测算。现金流量表项目中的年度累计净现金流量大于 0 即表明年度不存在资金缺口，资金能保障建设和还本付息需要。

债券存续内累计净现金流量 301,648.79 万元，故不存在资金缺口，能使用于还本付息的资金稳定性得到充分保障。

2. 充足性

本息保障倍数能够进一步说明项目自身产生的资金流是否充足和保障程度大小。根据项目未来数据的合理预测，在债券存续期间内共产生可用于还本付息金额的净现金流入 301,648.79 万元，能够覆盖债券本息金额 248,041.80 万元，债务本息偿付保障倍数为 1.22 倍，用于还本付息资金的充足性得到保障。

（七）绩效目标合理性

新增债券项目绩效目标表					
项目名称		巢湖市城乡供水一体化工程			
主管部门		巢湖市住房和城乡建设局	实施单位	巢湖市乡村振兴投资有限责任公司	
项目属性		<input checked="" type="checkbox"/> 新增项目 <input type="checkbox"/> 在建项目			
项目资金 (万元)		项目投资总额:	247,347.90		
		其中:财政拨款	92,347.90		
		债券资金	155,000.00		
总体目标	实施目标（2021 年—2044 年）				
	目标 1: 通过申请 155,000.00 万元债券资金，加速推进项目建设进度。				
	目标 2: 实现城乡供水“同网、同质、同服务”的一体化运营管理目标，彻底解决老百姓吃水难、用水难这一民生问题。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	绩效标准
	管理指标（20 分）	时效指标（7 分）	指标 1: 前期工作完成率	100%	项目立项、用地、可研、环评等前期工作已经落实，3 分
			指标 2: 项目按期竣工	是	建设内容按期完成并通过验收，4 分
		项目管理（5 分）	建立专门管理机构,制定项目管理制度	是	成立专门项目部，负责项目策划、筹备、招投标、过程建设管理和档案管理等，5 分
		财务管理（8 分）	指标 1: 项目资金到位	100%	自有资金按时到位，4 分

		指标 2: 实行专款专用管理	是	项目建设资金实行专户管理, 4 分
产出指标 (25 分)	数量指标 (6分)	指标 1: 建设内容完成率	100%	全部完成建设内容, 6 分
	质量指标 (12 分)	指标 1: 工程质量监督情况	100%	工程建设过程中接受全面监督, 4 分
		指标 2: 建设成果验收通过率	100%	建设项目全部通过验收, 4 分
		指标 3: 服务对象覆盖率	100%	服务对象覆盖率达到预期的 95%, 4 分
	成本指标 (7分)	指标 1: 项目资金支出控制	100%	不超过项目总投资估算, 3 分
		指标 2: 和社会平均成本的比较	低	低于社会平均成本, 4 分
效益指标 (45 分)	经济效益指标 (17 分)	指标 1: 项目收入		符合当地要求, 符合经济发展水平, 4 分
		指标 2: 项目实施后的盈利能力	盈利	偿还本项目专项债券本息后, 仍有现金结余, 4 分
		指标 3: 促进经济增长, 增加地方税收		经济影响效益显著, 4 分
		指标 4: 平均偿债覆盖率		不低于 1.1, 5 分
	社会效益指标 (16 分)	指标 1: 改善区域基础设施条件	是	完善基础设施建设, 4 分
		指标 2: 促进区域经济发展	是	创造良好的外在形象和投资环境, 4 分
		指标 3: 带动就业增长率	是	提供劳动岗位, 提高就业率, 4 分
		指标 4: 减少供水成本。	是	实现城乡供水“同网、同质、同服务”的一体化目标, 降低供水成本, 4 分

		生态效益指标(4分)	指标 1: 对生态环境的促进作用	逐步提高	各项环境监测指标逐步提高, 4 分
		可持续影响指标(8)	指标 1: 对未来可持续发展的影响	较大	促进项目区发展, 4 分
			指标 2: 项目持续发挥作用的期限	10 年	项目建设固定资产折旧年限大于 10 年, 并将持续作用, 4 分
	满意度指标 10 分)	服务对象满意度指标(10分)	指标 1: 群众对本项目的满意度	90% 以上	90%以上, 5 分
			指标 2: 社会公众投诉情况	3% 以下	投诉率 3%以下, 5 分

六、项目重大经济社会效益分析

本项目的实施响应国家政策号召，补齐巢湖市农村区域的市政公共设施的短板，通过完善供水基础设施改善区域的供水现状，解决地方水资源供求矛盾，契合人民群众的基本需要，提升居民的生活质量及满意度，为当地社会经济发展奠定坚实基础。

本项目的实施响应国家政策要求，完善区域市政管网基础设施。巢湖市农村区域现有供水规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 以上的水厂 20 多座，绝大部分供生活用水，少量供应工业企业生产用水。由于巢湖市农村区域地理位置因素及环境因素，大部分乡镇水资源较为贫乏，对工业企业生产和民用用水都将产生较大的不良影响，且原水厂水量水质一直不稳定，管道堵塞损坏严重，运行效率低。随着经济的迅速发展，城市规模不断壮大，水的供需矛盾日益突出，这些不利因素都将影响着巢湖市农村区域的居民饮用水安全问题，不能保障饮用水的合理性及安全性，现有的水厂也已不能满足城镇发展的需要。因此本次巢湖市城乡供水一体化工程，用来提高巢湖市农村区域供水能力和水质，以适应巢湖市经济的发展。

本项目是提高区域供水保障率和安全性。保障饮用水安全是关系民生的一项重要工作，是一个地区发展水平和生活质量的重要标志，也是实现小康社会的一项重要指标，各级政府对饮用水的安全问题十分重视。随着社会和经济的快速发展，饮用水源污染趋于严重，饮用水安全风险问题已经十分突出，在我国全面实现小康社会的历史进程中，饮用水安全问题已经引起党和国家领导人的高度重视。习近平总

书记、李克强总理多次作出重要批示和指示，习近平总书记明确要求：“不能把饮水不安全问题带入小康社会”；李克强总理提出：“饮水安全不仅是民生工程，也是发展工程，将带动当地城镇化进程。百年大计，质量第一，工程要经得起历史检验。”项目建设后将有效的保障区域供水安全，提升区域供水保障率，有利于提高居民生活水平，是对新型城镇化战略落地形成重要支撑。

七、项目投资估算及资金筹措

（一）投资概算

本项目估算总投资约为 247,347.90 万元(包含发行成本 155 万元),其中工程费用为 204,962.10 万元,工程建设其他费用为 14,950.31 万元,预备费为 17,592.99 万元,建设期利息为 6,419.00,征地占用费为 3,423.50 万元。具体如下表:

序号	费用名称	金额(万元)	占比(%)
1	建设总投资	247,347.90	100.00%
1.1	工程费用	204,962.10	82.86%
1.2	工程建设其他费用	14,950.31	6.04%
1.3	预备费	17,592.99	7.12%
1.4	建设期利息	6,419.00	2.60%
1.5	征地占用费	3,423.50	1.38%

序号	工程费用名称	数量	单位	估算单价	建筑工程	设备购置	安装费用	其他	合计
一	工程费用				204962.10	0.00	0.00		204962.10
(一)	合巢产业新城一期供水管网工程				35511.60				35511.60
1	d800 球墨铸铁管	9000.00	m	0.4070	3663.00				3663.00
2	d1000 球墨铸铁管	18800.00	m	0.5720	10753.60				10753.60
3	d1200 球墨铸铁管	4500.00	m	0.6600	2970.00				2970.00
4	柘皋东泵站 5.5 万 t/d	1.00	座	6875.00	6875.00				6875.00
5	穿越铁路	2.00	处	2500.00	5000.00				5000.00
6	穿越河道	2.00	处	1000.00	2000.00				2000.00
7	局部穿越支护及顶管费用	15.00	处	150.00	2250.00				2250.00
8	配套工程（施工便道，道路绿化破复等）	1.00	项	2000.00	2000.00				2000.00
(二)	中埠镇供水管网工程				23389.20				23389.20
1	d800 球墨铸铁管	13200.00	m	0.4070	5372.40				5372.40
2	d1000 球墨铸铁管	4400.00	m	0.5720	2516.80				2516.80
3	中埠镇泵站 5.2 万 t/d	5.20	座	1250.00	6500.00				6500.00
4	穿越铁路	2.00	处	2500.00	5000.00				5000.00

序号	工程费用名称	数量	单位	估算单价	建筑工程	设备购置	安装费用	其他	合计
5	穿越河道	1.00	处	1000.00	1000.00				1000.00
6	局部穿越支护及顶管费用	10.00	处	150.00	1500.00				1500.00
7	配套工程（施工便道，道路绿化破复等）	1.00	项	1500.00	1500.00				1500.00
（三）	柘皋-苏栏庙供水管网工程				26302.30				26302.30
1	d400 球墨铸铁管	7100.00	m	0.1980	1405.80				1405.80
2	d500 球墨铸铁管	2000.00	m	0.2640	528.00				528.00
3	d600 球墨铸铁管	26800.00	m	0.2860	7664.80				7664.80
4	d800 球墨铸铁管	9100.00	m	0.4070	3703.70				3703.70
5	柘皋北泵站 3.2 万 t/d	3.20	座	1250.00	4000.00				4000.00
6	穿越铁路	1.00	处	2500.00	2500.00				2500.00
7	穿越河道	1.00	处	1000.00	1000.00				1000.00
8	局部穿越支护及顶管费用	20.00	处	150.00	3000.00				3000.00
9	配套工程（施工便道，道路绿化破复等）	1.00	项	2500.00	2500.00				2500.00
（四）	二水厂-银屏供水管网工程				14460.30				14460.30
1	d400 球墨铸铁管	3000.00	m	0.1980	594.00				594.00

序号	工程费用名称	数量	单位	估算单价	建筑工程	设备购置	安装费用	其他	合计
2	d600 球墨铸铁管	3000.00	m	0.2860	858.00				858.00
3	d800 球墨铸铁管	6900.00	m	0.4070	2808.30				2808.30
4	天河街道泵站 4 万 t/d	4.00	座	1250.00	5000.00				5000.00
5	穿越裕溪河	1.00	处	3000.00	3000.00				3000.00
6	局部穿越支护及顶管费用	8.00	处	150.00	1200.00				1200.00
7	配套工程（施工便道，道路绿化破复等）	1.00	项	1000.00	1000.00				1000.00
(五)	天河-槐林供水管网工程				18958.10				18958.10
1	d500 球墨铸铁管	7000.00	m	0.2640	1848.00				1848.00
2	d600 球墨铸铁管	7600.00	m	0.2860	2173.60				2173.60
3	d800 球墨铸铁管	19500.00	m	0.4070	7936.50				7936.50
4	槐林镇泵站 1.2 万 t/d	1.20	座	1250.00	1500.00				1500.00
5	局部穿越支护及顶管费用	20.00	处	150.00	3000.00				3000.00
6	配套工程（施工便道，道路绿化破复等）	1.00	项	2500.00	2500.00				2500.00
(六)	中埠-黄麓供水管网工程				25736.60				25736.60
1	d500 球墨铸铁管	3000.00	m	0.2640	792.00				792.00

序号	工程费用名称	数量	单位	估算单价	建筑工程	设备购置	安装费用	其他	合计
2	d600 球墨铸铁管	10600.00	m	0.2860	3031.60				3031.60
3	d800 球墨铸铁管	9000.00	m	0.4070	3663.00				3663.00
4	黄麓镇泵站 3.6 万 t/d	3.60	座	1250.00	4500.00				4500.00
5	穿越铁路	3.00	处	2500.00	7500.00				7500.00
6	穿越河道	2.00	处	1000.00	2000.00				2000.00
7	局部穿越支护及顶管费用	15.00	处	150.00	2250.00				2250.00
8	配套工程（施工便道，道路绿化破复等）	1.00	项	2000.00	2000.00				2000.00
(七)	槐林-坝镇供水管网工程				8404.00				8404.00
1	d400 球墨铸铁管	2400.00	m	0.1980	475.20				475.20
2	d500 球墨铸铁管	9200.00	m	0.2640	2428.80				2428.80
3	穿越铁路	1.00	处	2000.00	2000.00				2000.00
4	穿越河道	1.00	处	1000.00	1000.00				1000.00
5	局部穿越支护及顶管费用	10.00	处	150.00	1500.00				1500.00
6	配套工程（施工便道，道路绿化破复等）	1.00	项	1000.00	1000.00				1000.00
(八)	巢湖市二水厂提标改造工程				13050.00				13050.00

序号	工程费用名称	数量	单位	估算单价	建筑工程	设备购置	安装费用	其他	合计
(九)	巢湖三水厂二期扩建工程				39150.00				39150.00
二	工程建设其他费用							14950.31	14950.31
1	场地准备费及临时设施费							4099.24	4099.24
2	建设单位管理费							1012.04	1012.04
3	工程前期费							90.42	90.42
4	工程设计费							4336.47	4336.47
5	勘察测量费							2049.62	2049.62
6	施工图预算编制费							433.65	433.65
7	竣工图编制费							346.92	346.92
8	施工图审查费							102.48	102.48
9	工程监理费							2349.03	2349.03
10	招标代理费							111.58	111.58
11	环评费							18.86	18.86
	合计				204962.10	0.00	0.00	14950.31	219912.41
三	预备费用							17592.99	17592.99
四	土地费用	68.47	亩	50.00			0.00	3423.50	3423.50
五	建设投资				204962.10	0.00	0.00	35966.80	240928.90
六	非标债利息							6419.00	6419.00
七	固定资产合计				204962.10	0.00	0.00	42385.80	247347.90

（二）资金安排计划

本项目具体建设计划如下：

2021 年拟投资 8,938.72 万元，该笔资金通过财政资金安排；

2022 年拟投资 46,143.71 万元，其中 16,143.71 万元通过财政资金安排，30,000.00 万元通过专项债资金解决；

2023 年拟投资 95,265.47 万元，其中 65,265.47 万元通过财政资金安排，30,000.00 万元通过专项债资金解决；

2024 年拟投资 21,000 万元，其中 1,000.00 万元通过财政资金安排，20,000.00 万元通过专项债资金解决；

2025 年拟投资 50,500 万元，其中 500.00 万元通过财政资金安排，50,000.00 万元通过专项债资金解决；

2026 年拟投资 25,500 万元，其中 500.00 万元通过财政资金安排，25,000.00 万元通过专项债资金解决

项目建设期内资金平衡情况如下表所示：

表 6-1 建设期资金平衡表（单位：万元）

序号	名称	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	合计
1	资金使用	8,938.72	46,143.71	95,265.47	21,000.00	50,500	25,500	247,347.90
1.1	项目资本金	8,938.72	16,143.71	65,265.47	1,000.00	500.00	500.00	92,347.90
1.2	专项债券资金	0	30,000.00	30,000.00	20,000.00	50,000.00	25,000.00	155,000.00

（三）资金筹措方案

本项目总投资 247,347.90 万元，其中：项目资本金为 92,347.90 万元（约占项目建设总投资的 37.34%）由实施单位自筹，剩余资金 155,000.00 万元（约占项目建设总投资的 62.66%）拟通过发行专项债券融入。

本项目通过 20 年期债券筹集资金 155,000 万元，债券计划分五年发行，其中：2022 年已发行金额为 30,000.00 万元（发行债券实际利率为 3.29%），2023 年已发行金额为 30,000.00 万元（5 月已发行金额为 5,300.00 万元，发行债券实际利率为 3.06%；6 月已发行金额为 13,200.00 万元，发行债券实际利率为 3.04%；9 月已发行金额为 11,500.00 万元，发行债券实际利率为 3.09%），2024 年上半年已发行金额为 20,000.00 万元（发行债券实际利率为 2.62%），2025 年上半年拟发行金额为 50,000.00 万元（1 月已发行 2,800.00 万元，发行债券实际利率为 2.01%，本批次 3 月拟发行 2,500.00 万元），2026 年下半年拟发行金额为 25,000.00 万元，假设融资利率 3.00%，每半年支付一次利息，到期偿还本金。

八、项目预期收益测算

（一）收入测算

1、项目收入来源于居民生活用水销售收入、非居民用水销售收入及政府补贴收入。

2、收入单价预测

（1）根据巢湖市供水价格表、巢湖市发展和改革委员会《关于巢湖市水价调整的说明》及《巢湖市城乡供水一体化工程项目实施方案》，结合周边地区用水情况，预计巢湖市水价调整后，居民生活用水统一执行每吨约为 1.75 元（根据一阶、二阶、三阶用水价格及使用率加权计算），非居民用水每吨 1.90 元。预计 2027-2033 年居民生活用水每吨 1.75 元，非居民用水每吨 1.90 元；预计 2034 年收费单价在原先基础上涨 15%，2034-2040 年居民生活用水每吨约为 2.01 元，非居民用水每吨约为 2.19 元；预计 2041 年收费单价在原先基础上涨 15%，2041-2046 年居民生活用水每吨约为 2.31 元，非居民用水每吨约为 2.51 元。

关于巢湖市水价调整的说明

根据巢湖市物价局《关于调整城市供水价格的补充通知》(巢价商〔2013〕71号)文件精神,巢湖市水价现执行以下标准:巢湖市居民用水第一阶梯基本水价 1.19 元/立方米,第二阶梯基本水价 1.79 元/立方米,第三阶梯基本水价 2.38 元/立方米,非居民用水基本水价 1.9 元/立方米;根据巢湖市水业集团有限公司申请,2020 年拟调整基本水价,本次调整拟为在原先基础上调整,预计上涨增幅不低于 30%,本年内执行最新水价标准。以后年度,预计每七年调整一次水价,每次调整上涨增幅不低于原先的 15%。

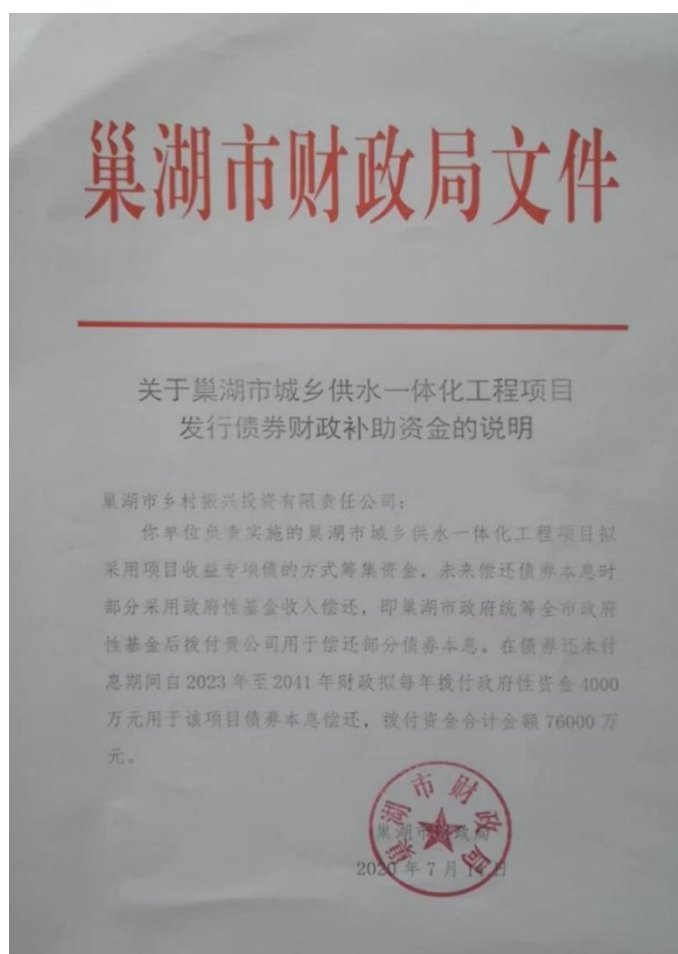
巢湖市发展和改革委员会
2020 年 5 月 20 日

(2) 售水量预测

本项目建成后,供水量可达 38 万吨/d,根据《巢湖市城乡供水一体化工程项目实施方案》及《巢湖市城乡供水一体化工程项目可行性研究报告》,预计 2027 年供水量达 22 万吨/d,2028-2037 年供水量每年在上年基础上递增 1 万吨/d,2037-2046 年供水量 32 万吨/d,根据二水厂和三水厂用水情况,预计运营期每年居民生活用水与非居民用水比例约为 70%与 30%。全年按 365 天计算。

（3）政府补贴收入

根据巢湖市财政局出具的《关于巢湖市城乡供水一体化工程项目专项债券发行中财政补助资金的说明》，债券存续期内，2027-2043年每年可收到财政补贴 4,000.00 万元用于偿还债券本息。



5、运营期收入预测

项目自2027年1月开始正式运营，产生收益，项目最后一期债券于2026年下半年发行，2046年下半年偿还本金，故2046年仅考虑6个月收益，设定运营期为19年零6个月，项目运营期收入预测如下：

表 8-1 项目运营期收入预测

金额单位：人民币万元

年份	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
供水规模（万吨/d）	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00
供水率（万吨/d）	22.00	23.00	24.00	25.00	26.00	27.00	28.00	29.00	30.00	31.00
1、居民用水销售收入										
居民用水占比	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
居民用水量（万吨/d）	15.40	16.10	16.80	17.50	18.20	18.90	19.60	20.30	21.00	21.70
居民用水单价（元/吨）	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	2.01	2.01	2.01
小计	9,836.75	10,283.88	10,731.00	11,178.13	11,625.25	12,072.38	12,519.50	14,911.62	15,425.81	15,940.01
2、非居民用水销售收入										
非居民用水占比	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
非居民用水量（万吨/d）	6.60	6.90	7.20	7.50	7.80	8.10	8.40	8.70	9.00	9.30
非居民用水单价（元/吨）	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	2.19	2.19	2.19
小计	4,577.10	4,785.15	4,993.20	5,201.25	5,409.30	5,617.35	5,825.40	6,938.47	7,177.73	7,416.98
3、政府补贴	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
合计	18,413.85	19,069.03	19,724.20	20,379.38	21,034.55	21,689.73	22,344.90	25,850.09	26,603.54	27,356.99

(续上表)

金额单位：人民币万元

年份	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
供水规模（万吨/d）	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	—
供水率（万吨/d）	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	—
1、居民用水销售收入											
居民用水占比	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	170.00%	—
居民用水量（万吨/d）	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	—
居民用水单价（元/吨）	2.01	2.01	2.01	2.01	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	—
小计	16,454.20	16,454.20	16,454.20	16,454.20	18,922.33	18,922.33	18,922.33	18,922.33	18,922.33	9,461.17	294,413.95
2、非居民用水销售收入											
非居民用水占比	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	—
非居民用水量（万吨/d）	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	—
非居民用水单价（元/吨）	2.19	2.19	2.19	2.19	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	—
小计	7,656.24	7,656.24	7,656.24	7,656.24	8,804.68	8,804.68	8,804.68	8,804.68	8,804.68	4,402.34	136,992.63
3、政府补贴	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	—	—	—	68,000.00
合计	28,110.44	28,110.44	28,110.44	28,110.44	31,727.01	31,727.01	31,727.01	27,727.01	27,727.01	13,863.51	499,406.58

（二）成本测算

1、项目运营期成本费用预测

本项目运营期间主要成本为药剂费、电费、人员、工程维护费及综合税负。

项目名称	说明
药剂费成本	根据巢湖二水厂和三水厂历史数据，预计 2027 年水厂每年每万吨水耗费聚合铝铁、次氯酸钠及活性炭、高锰酸钾等其他净水材料 0.12 万元，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每两年 5.00%增长率预测项目建成后运营期内每万吨水耗费药剂费成本
电费成本	依据巢湖二水厂和三水厂历史数据计算，预计 2027 年-2046 年每万吨水耗电电费 0.24 万元
人员成本	根据《巢湖市城乡供水一体化工程项目可行性研究报告》，项目建成后，预计配置人员 250 人。参照巢湖二水厂和三水厂历史数据计算，预计 2027 年人均人员成本支出为 12.50 万元/人，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每两年 5.00%增长率预测项目建成后运营期内人均人员成本
工程维护费成本	本项目水厂工程维护费成本按照水厂工程费用的 0.5%预计 2027 年水厂工程维护费成本为 1,024.81 万元，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每两年 5.00%增长率预测项目建成后运营期内工程维护费成本，每两年调整一次
综合税负	按照经营收入的 3%计算

项目自 2027 年 1 月开始正式运营，产生收益，项目最后一期债券于 2026 年下半年发行，2046 年下半年偿还本金，故 2046 年仅考虑 6 个月收益，设定运营期为 19 年零 6 个月，项目运营期成本费用预测如下：

表 8-2 项目运营期成本预测

金额单位：人民币万元

年份	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
供水规模（万吨/d）	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00
供水率（万吨/d）	22.00	23.00	24.00	25.00	26.00	27.00	28.00	29.00	30.00	31.00
1、药剂费成本										
单价（元/万吨）	1,200.00	1,200.00	1,260.00	1,260.00	1,323.00	1,323.00	1,389.15	1,389.15	1,458.61	1,458.61
小计	963.60	1,007.40	1,103.76	1,149.75	1,255.53	1,303.82	1,419.71	1,470.42	1,597.18	1,650.41
2、电费成本										
单价（元/万吨）	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
小计	1,927.20	2,014.80	2,102.40	2,190.00	2,277.60	2,365.20	2,452.80	2,540.40	2,628.00	2,715.60
3、人员成本										
人员成本（万元/年）	12.50	12.50	13.13	13.13	13.78	13.78	14.47	14.47	15.19	15.19
人员数量（人）	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
小计	3,125.00	3,125.00	3,281.25	3,281.25	3,445.31	3,445.31	3,617.58	3,617.58	3,798.46	3,798.46
4、工程维护费成本										
工程维护费成本	1,024.81	1,024.81	1,076.05	1,076.05	1,129.85	1,129.85	1,186.35	1,186.35	1,245.66	1,245.66
两年调整一次	1,024.81	1,024.81	1,076.05	1,076.05	1,129.85	1,129.85	1,186.35	1,186.35	1,245.66	1,245.66
5、综合税负	552.42	572.07	591.73	611.38	631.04	650.69	670.35	775.50	798.11	820.71
合计	7,593.03	7,744.08	8,155.19	8,308.43	8,739.33	8,894.87	9,346.79	9,590.25	10,067.41	10,230.84

(续上表)

金额单位：人民币万元

年份	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
供水规模（万吨/d）	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	—
供水率（万吨/d）	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	—
1、药剂费成本											
单价（元/万吨）	1,531.54	1,531.54	1,608.11	1,608.11	1,688.52	1,688.52	1,772.95	1,772.95	1,861.59	1,861.59	—
小计	1,788.84	1,788.84	1,878.28	1,878.28	1,972.19	1,972.19	2,070.80	2,070.80	2,174.34	1,087.17	31,603.31
2、电费成本											
单价（元/万吨）	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	—
小计	2,803.20	2,803.20	2,803.20	2,803.20	2,803.20	2,803.20	2,803.20	2,803.20	2,803.20	1,401.60	49,844.40
3、人员成本											
人员成本（万元/年）	15.95	15.95	16.75	16.75	17.59	17.59	18.47	18.47	19.39	19.39	—
人员数量（人）	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	—
小计	3,988.38	3,988.38	4,187.80	4,187.80	4,397.19	4,397.19	4,617.05	4,617.05	4,847.90	2,423.95	76,187.89
4、工程维护费成本											
工程维护费成本	1,307.95	1,307.95	1,373.34	1,373.34	1,442.01	1,442.01	1,514.11	1,514.11	1,589.82	1,589.82	
两年调整一次	1,307.95	1,307.95	1,373.34	1,373.34	1,442.01	1,442.01	1,514.11	1,514.11	1,589.82	794.91	24,984.99
5、综合税负	843.31	843.31	843.31	843.31	951.81	951.81	951.81	831.81	831.81	415.91	14,982.20
合计	10,731.68	10,731.68	11,085.93	11,085.93	11,566.40	11,566.40	11,956.97	11,836.97	12,247.07	6,123.54	197,602.79

2、发行费用成本

债券发行成本按照发行债券金额 1% 计算，本次发行成本费用为 155.00 万元，为 2022 年发行专项债券 30,000.00 万元、2023 年发行专项债券 30,000.00 万元、2024 年发行专项债券 20,000.00 万元、2025 年发行专项债券 50,000.00 万元及 2026 年发行专项债券 25,000.00 万元的发行费用。

3、项目净收益的预测

运营期项目收入扣除相关成本与税金后，为项目收益，可以用以偿还债券的本息。收益与成本费用预测情况如下：

金额单位：人民币万元

项 目	运营收入	运营成本费用	发行成本费用	可用于偿还债券本息的收益
2022 年	—	—	30.00	-30.00
2023 年	—	—	30.00	-30.00
2024 年	—	—	20.00	-20.00
2025 年	—	—	50.00	-50.00
2026 年	—	—	25.00	-25.00
2027 年	18,413.85	7,593.03	—	10,820.82
2028 年	19,069.03	7,744.08	—	11,324.95
2029 年	19,724.20	8,155.19	—	11,569.01
2030 年	20,379.38	8,308.43	—	12,070.95
2031 年	21,034.55	8,739.33	—	12,295.22
2032 年	21,689.73	8,894.87	—	12,794.86
2033 年	22,344.90	9,346.79	—	12,998.11
2034 年	25,850.09	9,590.25	—	16,259.84
2035 年	26,603.54	10,067.41	—	16,536.13
2036 年	27,356.99	10,230.84	—	17,126.15
2037 年	28,110.44	10,731.68	—	17,378.76
2038 年	28,110.44	10,731.68	—	17,378.76

2039 年	28,110.44	11,085.93	—	17,024.51
2040 年	28,110.44	11,085.93	—	17,024.51
2041 年	31,727.01	11,566.40	—	20,160.61
2042 年	31,727.01	11,566.40	—	20,160.61
2043 年	31,727.01	11,956.97	—	19,770.04
2044 年	27,727.01	11,836.97	—	15,890.04
2045 年	27,727.01	12,247.07	—	15,479.94
2046 年	13,863.51	6,123.54	—	7,739.97
合计	499,406.58	197,602.79	155.00	301,648.79

（三）现金流测算

表 8-3 项目现金流测算表

金额单位：人民币万元

项 目	2020-2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生现金流							
经营活动流入小计	—	18,413.85	19,069.03	19,724.20	20,379.38	21,034.55	21,689.73
经营活动流出小计	—	7,593.03	7,744.08	8,155.19	8,308.43	8,739.33	8,894.87
经营活动净流量	—	10,820.82	11,324.95	11,569.01	12,070.95	12,295.22	12,794.86
二、投资活动产生现金流							
投资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—
投资活动流出小计	240,928.90	—	—	—	—	—	—
投资活动净流量	-240,928.90	—	—	—	—	—	—
三、筹资活动产生现金流							
筹资活动流入小计	247,347.90	—	—	—	—	—	—
筹资活动流出小计	11,153.08	4,652.09	4,652.09	4,652.09	4,652.09	4,652.09	4,652.09
筹资活动净流量	236,194.82	-4,652.09	-4,652.09	-4,652.09	-4,652.09	-4,652.09	-4,652.09
四、现金及现金等价物年增加额	-4,734.08	6,168.73	6,672.86	6,916.92	7,418.86	7,643.13	8,142.77
五、年初现金结余	—	-4,734.08	1,434.65	8,107.51	15,024.43	22,443.29	30,086.42
六、期末资金	-4,734.08	1,434.65	8,107.51	15,024.43	22,443.29	30,086.42	38,229.19

（续上表）

项 目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

一、经营活动产生现金流							
经营活动流入小计	22,344.90	25,850.09	26,603.54	27,356.99	28,110.44	28,110.44	28,110.44
经营活动流出小计	9,346.79	9,590.25	10,067.41	10,230.84	10,731.68	10,731.68	11,085.93
经营活动净流量	12,998.11	16,259.84	16,536.13	17,126.15	17,378.76	17,378.76	17,024.51
二、投资活动产生现金流							
投资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—
投资活动流出小计	—	—	—	—	—	—	—
投资活动净流量	—	—	—	—	—	—	—
三、筹资活动产生现金流							
筹资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—
筹资活动流出小计	4,652.09	4,652.09	4,652.09	4,652.09	4,652.09	4,652.09	4,652.09
筹资活动净流量	-4,652.09	-4,652.09	-4,652.09	-4,652.09	-4,652.09	-4,652.09	-4,652.09
四、现金及现金等价物年增加额	8,346.02	11,607.75	11,884.04	12,474.06	12,726.67	12,726.67	12,372.42
五、年初现金结余	38,229.19	46,575.21	58,182.96	70,067.00	82,541.06	95,267.73	107,994.40
六、期末资金	46,575.21	58,182.96	70,067.00	82,541.06	95,267.73	107,994.40	120,366.82

(续上表)

项 目	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生现金流							
经营活动流入小计	28,110.44	31,727.01	31,727.01	31,727.01	27,727.01	27,727.01	13,863.51
经营活动流出小计	11,085.93	11,566.40	11,566.40	11,956.97	11,836.97	12,247.07	6,123.54
经营活动净流量	17,024.51	20,160.61	20,160.61	19,770.04	15,890.04	15,479.94	7,739.97
二、投资活动产生现金流							
投资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—
投资活动流出小计	—	—	—	—	—	—	—
投资活动净流量	—	—	—	—	—	—	—
三、筹资活动产生现金流							
筹资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—
筹资活动流出小计	4,652.09	4,652.09	34,158.59	33,383.36	22,484.28	51,486.14	25,750.00
筹资活动净流量	-4,652.09	-4,652.09	-34,158.59	-33,383.36	-22,484.28	-51,486.14	-25,750.00
四、现金及现金等价物年增加额	12,372.42	15,508.52	-13,997.98	-13,613.32	-6,594.24	-36,006.20	-18,010.03
五、年初现金结余	120,366.82	132,739.24	148,247.76	134,249.78	120,636.46	114,042.22	78,036.02
六、期末资金	132,739.24	148,247.76	134,249.78	120,636.46	114,042.22	78,036.02	60,025.99

根据测算，按预测增速 5.00%的增长率计算运营期药剂费成本、

人员成本、工程维护费成本的情况下，报告预测期项目累计净现金流量大于 0，能够实现自求平衡。2020-2026 年累计净现金流量为负值，是由于项目建设期无经营收入，无法弥补债券利息及经营成本所致，由项目单位对于上述项目资金缺口情形予以调剂，同时，如报告预测期内个别年度出现净现金流量为负值的情形，由项目单位对于项目资金缺口予以调剂。

九、项目融资计划

（一）项目融资本息

本项目拟发行专项债券 155,000.00 万元，分五年发行，其中：2022 年已发行金额为 30,000.00 万元（发行债券实际利率为 3.29%），2023 年已发行金额为 30,000.00 万元（5 月已发行金额为 5,300.00 万元，发行债券实际利率为 3.06%；6 月已发行金额为 13,200.00 万元，发行债券实际利率为 3.04%；9 月已发行金额为 11,500.00 万元，发行债券实际利率为 3.09%），2024 年上半年已发行金额为 20,000.00 万元（发行债券实际利率为 2.62%），2025 年上半年拟发行金额为 50,000.00 万元（1 月已发行 2,800.00 万元，发行债券实际利率为 2.01%），2026 年下半年拟发行金额为 25,000.00 万元，假设融资利率 3.00%，本项目总体还本付息金额为 248,041.80 万元。

表 9-1 融资偿债计划表（单位：万元）

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期新增 本金	本期偿还 本金	期末本金	债券利率	本期利息
2022 年	—	30,000.00	—	30,000.00	3.29%	493.50
2023 年	30,000.00	30,000.00	—	60,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%	1,268.73
2024 年	60,000.00	20,000.00	—	80,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%	2,167.81
2025 年	80,000.00	50,000.00	—	130,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	3,165.95
2026 年	130,000.00	25,000.00	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	3,902.09
2027 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2028 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2029 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2030 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2031 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09

2032 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2033 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2034 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2035 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2036 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2037 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2038 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2039 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2040 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2041 年	155,000.00	—	—	155,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,652.09
2042 年	155,000.00	—	30,000.00	125,000.00	3.29%/3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	4,158.59
2043 年	125,000.00	—	30,000.00	95,000.00	3.06%/3.04%/3.09%/2.62%/2.01%/3.00%	3,383.36
2044 年	95,000.00	—	20,000.00	75,000.00	2.62%/2.01%/3.00%	2,484.28
2045 年	75,000.00	—	50,000.00	25,000.00	2.01%/3.00%	1,486.14
2046 年	25,000.00	—	25,000.00	—	3.00%	750.00
合 计	155,000.00	155,000.00	—	—	—	93,041.80

（二）融资平衡情况

本项目拟发行专项债券 155,000.00 万元，分五年发行，其中：2022 年已发行金额为 30,000.00 万元（发行债券实际利率为 3.29%），2023 年已发行金额为 30,000.00 万元（5 月已发行金额为 5,300.00 万元，发行债券实际利率为 3.06%；6 月已发行金额为 13,200.00 万元，发行债券实际利率为 3.04%；9 月已发行金额为 11,500.00 万元，发行债券实际利率为 3.09%），2024 年上半年已发行金额为 20,000.00 万元（发行债券实际利率为 2.62%），2025 年上半年拟发行金额为 50,000.00 万元（1 月已发行 2,800.00 万元，发行债券实际利率为 2.01%），2026 年下半年拟发行金额为 25,000.00 万元，假设融资利率 3.00%，本项目总体还本付息金额为 248,041.80 万元。

经上述测算，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本项目相关收益在债券存续期内可以全部按计划实现。

(1) 按项目运营期收益的 100%，测算专项债券资金平衡相关收益，预期项目收益偿还融资本金、利息和本息覆盖倍数具体情况如下：

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	运营收入	运营成本	债券发行费用	项目运营期净收益
2022 年	—	493.50	493.50	—	—	30.00	-30.00
2023 年	—	1,268.73	1,268.73	—	—	30.00	-30.00
2024 年	—	2,167.81	2,167.81	—	—	20.00	-20.00
2025 年	—	3,165.95	3,165.95	—	—	50.00	-50.00
2026 年	—	3,902.09	3,902.09	—	—	25.00	-25.00
2027 年	—	4,652.09	4,652.09	18,413.85	7,593.03	—	10,820.82
2028 年	—	4,652.09	4,652.09	19,069.03	7,744.08	—	11,324.95
2029 年	—	4,652.09	4,652.09	19,724.20	8,155.19	—	11,569.01
2030 年	—	4,652.09	4,652.09	20,379.38	8,308.43	—	12,070.95
2031 年	—	4,652.09	4,652.09	21,034.55	8,739.33	—	12,295.22
2032 年	—	4,652.09	4,652.09	21,689.73	8,894.87	—	12,794.86
2033 年	—	4,652.09	4,652.09	22,344.90	9,346.79	—	12,998.11
2034 年	—	4,652.09	4,652.09	25,850.09	9,590.25	—	16,259.84
2035 年	—	4,652.09	4,652.09	26,603.54	10,067.41	—	16,536.13
2036 年	—	4,652.09	4,652.09	27,356.99	10,230.84	—	17,126.15
2037 年	—	4,652.09	4,652.09	28,110.44	10,731.68	—	17,378.76
2038 年	—	4,652.09	4,652.09	28,110.44	10,731.68	—	17,378.76
2039 年	—	4,652.09	4,652.09	28,110.44	11,085.93	—	17,024.51
2040 年	—	4,652.09	4,652.09	28,110.44	11,085.93	—	17,024.51
2041 年	—	4,652.09	4,652.09	31,727.01	11,566.40	—	20,160.61
2042 年	30,000.00	4,158.59	34,158.59	31,727.01	11,566.40	—	20,160.61
2043 年	30,000.00	3,383.36	33,383.36	31,727.01	11,956.97	—	19,770.04
2044 年	20,000.00	2,484.28	22,484.28	27,727.01	11,836.97	—	15,890.04

2045 年	50,000.00	1,486.14	51,486.14	27,727.01	12,247.07	—	15,479.94
2046 年	25,000.00	750.00	25,750.00	13,863.51	6,123.54	—	7,739.97
合计	155,000.00	93,041.80	248,041.80	499,406.58	197,602.79	155.00	301,648.79
本息覆盖倍数				1.22			

(2) 按项目运营期收益的 95%，测算专项债券资金平衡相关收益，预期项目收益偿还融资本金、利息和本息覆盖倍数具体情况如下：

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	运营收入	运营成本	债券发行费用	项目运营期净收益
2022 年	—	493.50	493.50	—	—	30.00	-30.00
2023 年	—	1,268.73	1,268.73	—	—	30.00	-30.00
2024 年	—	2,167.81	2,167.81	—	—	20.00	-20.00
2025 年	—	3,165.95	3,165.95	—	—	50.00	-50.00
2026 年	—	3,902.09	3,902.09	—	—	25.00	-25.00
2027 年	—	4,652.09	4,652.09	17,493.16	7,213.38	—	10,279.78
2028 年	—	4,652.09	4,652.09	18,115.58	7,356.88	—	10,758.70
2029 年	—	4,652.09	4,652.09	18,737.99	7,747.43	—	10,990.56
2030 年	—	4,652.09	4,652.09	19,360.41	7,893.01	—	11,467.40
2031 年	—	4,652.09	4,652.09	19,982.82	8,302.36	—	11,680.46
2032 年	—	4,652.09	4,652.09	20,605.24	8,450.13	—	12,155.11
2033 年	—	4,652.09	4,652.09	21,227.66	8,879.45	—	12,348.21
2034 年	—	4,652.09	4,652.09	24,557.59	9,110.74	—	15,446.85
2035 年	—	4,652.09	4,652.09	25,273.36	9,564.04	—	15,709.32
2036 年	—	4,652.09	4,652.09	25,989.14	9,719.30	—	16,269.84
2037 年	—	4,652.09	4,652.09	26,704.92	10,195.10	—	16,509.82
2038 年	—	4,652.09	4,652.09	26,704.92	10,195.10	—	16,509.82
2039 年	—	4,652.09	4,652.09	26,704.92	10,531.63	—	16,173.29
2040 年	—	4,652.09	4,652.09	26,704.92	10,531.63	—	16,173.29
2041 年	—	4,652.09	4,652.09	30,140.66	10,988.08	—	19,152.58
2042 年	30,000.00	4,158.59	34,158.59	30,140.66	10,988.08	—	19,152.58
2043 年	30,000.00	3,383.36	33,383.36	30,140.66	11,359.12	—	18,781.54

2044 年	20,000.00	2,484.28	22,484.28	26,340.66	11,245.12	—	15,095.54
2045 年	50,000.00	1,486.14	51,486.14	26,340.66	11,634.72	—	14,705.94
2046 年	25,000.00	750.00	25,750.00	13,170.33	5,817.36	—	7,352.97
合计	155,000.00	93,041.80	248,041.80	474,436.26	187,722.66	155.00	286,558.60
本息覆盖倍数				1.16			

(3) 按项目运营期收益的 90%，测算专项债券资金平衡相关收益，预期项目收益偿还融资本金、利息和本息覆盖倍数具体情况如下：

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	运营收入	运营成本	债券发行费用	项目运营期净收益
2022 年	—	493.50	493.50	—	—	30.00	-30.00
2023 年	—	1,268.73	1,268.73	—	—	30.00	-30.00
2024 年	—	2,167.81	2,167.81	—	—	20.00	-20.00
2025 年	—	3,165.95	3,165.95	—	—	50.00	-50.00
2026 年	—	3,902.09	3,902.09	—	—	25.00	-25.00
2027 年	—	4,652.09	4,652.09	16,572.47	6,833.73	—	9,738.74
2028 年	—	4,652.09	4,652.09	17,162.13	6,969.67	—	10,192.46
2029 年	—	4,652.09	4,652.09	17,751.78	7,339.67	—	10,412.11
2030 年	—	4,652.09	4,652.09	18,341.44	7,477.59	—	10,863.85
2031 年	—	4,652.09	4,652.09	18,931.10	7,865.40	—	11,065.70
2032 年	—	4,652.09	4,652.09	19,520.76	8,005.38	—	11,515.38
2033 年	—	4,652.09	4,652.09	20,110.41	8,412.11	—	11,698.30
2034 年	—	4,652.09	4,652.09	23,265.08	8,631.23	—	14,633.85
2035 年	—	4,652.09	4,652.09	23,943.19	9,060.67	—	14,882.52
2036 年	—	4,652.09	4,652.09	24,621.29	9,207.76	—	15,413.53
2037 年	—	4,652.09	4,652.09	25,299.40	9,658.51	—	15,640.89
2038 年	—	4,652.09	4,652.09	25,299.40	9,658.51	—	15,640.89
2039 年	—	4,652.09	4,652.09	25,299.40	9,977.34	—	15,322.06
2040 年	—	4,652.09	4,652.09	25,299.40	9,977.34	—	15,322.06
2041 年	—	4,652.09	4,652.09	28,554.31	10,409.76	—	18,144.55

2042 年	30,000.00	4,158.59	34,158.59	28,554.31	10,409.76	—	18,144.55
2043 年	30,000.00	3,383.36	33,383.36	28,554.31	10,761.27	—	17,793.04
2044 年	20,000.00	2,484.28	22,484.28	24,954.31	10,653.27	—	14,301.04
2045 年	50,000.00	1,486.14	51,486.14	24,954.31	11,022.36	—	13,931.95
2046 年	25,000.00	750.00	25,750.00	12,477.16	5,511.19	—	6,965.97
合计	155,000.00	93,041.80	248,041.80	449,465.96	177,842.52	155.00	271,468.44
本息覆盖倍数				1.09			

经上述测算，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本项目相关收益在债券存续期内可以全部按计划实现，可用于专项债券资金平衡的项目收益为 301,648.79 万元，鉴于项目收益预测依赖一定的假设条件，考虑到整体项目在发债融资及运营期间的不确定性，按运营期项目收益的 100%、95%、90%进行预测，可用于专项债券资金平衡的项目收益与债券本息的覆盖率具体如下：

表 8-7 压力测试情况表

金额单位：人民币万元

项目净收益	还本付息	覆盖率	备注
301,648.79	248,041.80	1.22	按项目运营期净收益的 100%，测算专项债券资金平衡相关收益
286,558.60	248,041.80	1.16	按项目运营期净收益的 95%，测算专项债券资金平衡相关收益
271,468.44	248,041.80	1.09	按项目运营期净收益的 90%，测算专项债券资金平衡相关收益

预计与债券相关的项目收益能够合理保障偿还债券本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡。

十、债券发行方案

（一）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，省、自治区、直辖市政府为专项债券的发行主体，具体发行工作由省财政部门负责。省政府依法承担专项债券的发行、管理及还本付息责任。

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委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。

《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。

3、地方政府债务预算管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，省、自治区、直辖市依照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级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）第三条规定，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。

4、建立地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅印发的《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）第7.1规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

（二）发行计划

债券发行计划如下表所示：

表 9-1 分年发行规模和期限表

序号	发行年份	发行额度（万元）	发行期限
1	2022	30000	20 年期
2	2023	30000	20 年期
3	2024	20000	20 年期
4	2025	50000	20 年期
5	2026	25000	20 年期

（三）发行场所

通过全国银行间债券市场、证券交易所债券市场发行。将来条件具备时也可在银行柜台债券市场发行。

（四）品种和数量

巢湖市城乡供水一体化工程专项债券计划发行 20 年期记账式固定利率附息债，债券分二年发行，总额 155000 万元，发行面额 100 元，票面利率 3.80%。

（五）兑付安排

本项目债券利息按半年支付，本金到期后一次性偿还。

（六）发行费

债券发行手续费及登记服务费采用费率进行估算，拟发行债券发行 155000 万元，期限为 20 年，按照目前市场发行费率 1‰，计算得发行费用为 155 万元。

（七）承销或招投标

本次专项债券发行将采用承销或招投标方式。

（八）信息披露计划

按照《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，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。按此规定，本期专项债券全套信息披露文件通过安徽省财政厅官方网站及中国债券信息网-中央结算公司官方网站详细披露，披露时间及文件内容具体如下：

- （1）每期债券发行日五个工作日之前披露专项债券发行基本信息。
。
- （2）每期债券发行结束当日披露专项债券发行结果公告。
- （3）每期债券每个付息日五个工作日之前披露专项债券付息公告。
。
- （4）每期债券兑付日五个工作日之前披露专项债券还本付息公告。
。
- （5）每期债券存续期内随时披露内容可能影响到本次专项债券按期足额兑付的重大事项。

十一、资金管理方案

巢湖市人民政府、巢湖市财政局、项目建设单位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率，保障投资者合法权益。

本项目严格执行非标专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，并按照中发[2018]34 号文的要求进行绩效评价，加强资金的使用与管理。

（一）主管部门及职责

本项目主管部门为巢湖市发展和改革委员会，主要职责为负责按照项目建设要求并根据建设任务、成本等因素，建立本地区发行专项债券项目库，做好入库非标专项债项目的规划期限、投资计划、收益和融资平衡方案、预期收入等测算，做好专项债券年度项目库与政府债务管理系统的衔接，配合做好专项债券发行各项准备工作，加强对项目实施情况的监控，并统筹协调相关部门保障项目建设进度，如期实现专项收入。

（二）资金流入管理

项目资金流入主要包括资本金、债券资金和项目收入流入。 本项目资本金来源于财政预算安排资金。每年及时按要求申报财政预算，使本项目资本金需求纳入财政预算安排。对于审批通过的项目资本金，严格按资金需求进度进行支付。

本项目专项债券资金由市级财政统一管理，专账核算，专款专用，不得挪用。或者在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户(

以下简称债券资金专户),用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。本项目收入专款专用,用于本项目债券本息的偿付。本项目收入专款专用,用于本项目债券本息的偿付。

(三) 资金流出管理本项目资金流出

主要包括项目建设投资支出、流动资金支出等投资支出、债券本息偿付和项目运营成本。关于建设投资等投资支出,负责实施的施工单位按照进度提出申请,并报送监理单位、建设单位,施工单位需如实填写专项债券资金支付审批表、已完工程量、综合单价、变更、索赔凭证、工程进度等要件,并抄送财政局、发改委;经发改委、财政局同意后,方可从专用账户中拨付资金。

关于债券本息偿付,由市财政组织准备需要到期支付的债券本息。由市财政向省财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。项目运营成本严格按照计划支出,预算外支出要上报审批。

(四) 资金预算绩效评价

市财政局将按照中共中央 国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》中发[2018]34 号文的要求,将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内,绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目非标专项债的再次申报批复。

十二、项目风险及应对措施

（一）风险识别

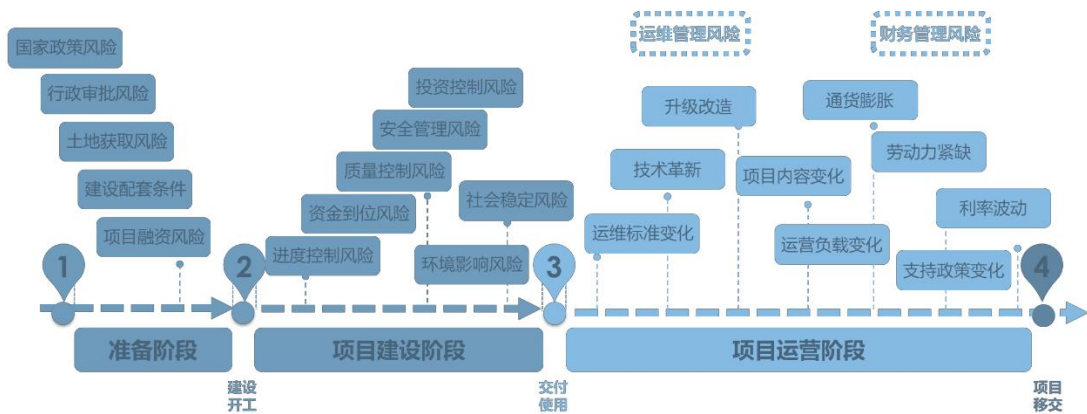


图 11-1 项目风险识别图

本项目在规划、建设、运维方面有较高要求，可能存在规划、土地、环保等审批风险。由于社会环境发生变化对社会稳定和社会秩序产生的影响，使本项目存在不能按计划进行的风险。

为配套本项目建设，政府需完善项目周边的道路、供水、排水、供电、公共交通等市政或公共服务设施，存在不能按期落实影响本项目建设和运营的风险。

本项目建设涉及街道及其周边居民，相关其他利益相关者较多且构成复杂，需要协调各利益相关者关系，存在外部关系协调的风险。

本项目构成复杂，进度控制难度较大，存在不能按期投入运营的风险。

本项目涉及范围广，所涉类型多，构成复杂，建设质量控制难度大，存在质量控制风险。本项目建设全面铺开，涉及施工人员、管理人员及其他相关人员众多，安全管理难度大，存在安全管理风险。且维护服务的要求较高，维护管理的难度较大，存在维护管理风险。

（二）风险清单

本项目的具体风险清单如下：

表 11-1 项目主要风险清单表

序号	风险	风险描述
1	设计缺陷风险	设计缺陷风险是指在项目建设过程中，由于初始设计存在缺陷造成的风险。
2	设计变更/优化风险	设计变更/优化风险是指在项目建设过程中，由于新要求、新材料或新工艺的发展而导致设计变更/优化造成的风险。
3	工程质量风险	由于施工单位管理不善，技术不够熟练，或者监理不到位等原因造成的工程质量问题。
4	完工延误风险	工程未能按照计划工期完成的风险。
5	稳定性风险	第三方指的是政府和社会资本方之外的任何一方，由于第三方的原因导致项目损失的风险。
6	建设成本超支风险	由于原材料价格上涨、工期延长、工程质量缺陷返工等原因所造成的建设成本超支风险。
7	融资风险	由于融资结构不合理、金融市场不健全、融资的可及性等因素导致未能完成融资义务或融资成本过高。
8	运维成本超支风险	在项目建成运营期间，由于物价成本上升，维修费用增加等原因导致的项目运维成本超支的风险。
9	经营管理风险	由于经营管理能力不足，内部组织混乱、沟通协调困难，影响正常运营引发的风险。
10	收益不足风险	项目运营收益不能达到预期水平的风险
11	通货膨胀风险	由于通货膨胀导致的各项目成本上升风险。
12	土地取得风险	土地不能按期取得，或不能取得的风险
13	不可抗力风险	不可抗力主要是指台风、冰雹、地震、海啸、洪水、火山爆发、山体滑坡等自然灾害；有时也可包括战争、武装冲突、罢工、骚乱、暴动、疫情等社会异常事件。

(三) 风险应对

本项目的风险应对措施如下表：

表 11-2 针对本项目风险的应对措施

序号	风险细分	风险应对措施
1	设计缺陷风险	本项目设计由项目业主采购专业设计机构进行设计，对设计采购有主导权，设计成果及设计概算经过专家审查，施工图由专业机构审查，确保项目设计成果符合国家法律法规相关规范。
2	设计变更/优化风险	在项目建设期内，施工单位应严格按照施工图及批准的施工组织设计进行施工，并无条件地接受实施机构、监理单位、审计单位对工程施工进度、质量、造价、安全和文明施工等方面的监督管理。项目变更在未得到实施机构同意及适用法律要求的对设计文件的变更文件的批
3	工程质量风险	在工程建设日常监督和检查、项目验收中，政府方有权要求施工单位拆除不合格的建设工程并重建合乎标准的工程，更换有缺陷的材料和设备。施工单位应承担由此而造成的任何增加的费用和政府方发现这些问题
4	完工延误风险	政府方违反施工合同及其他相关约定导致的延迟将相应顺延本项目建设期限，若延误对项目发债期限内收益造成实质性损失还应承担责任。施工单位未能按照施工合同及其他相关约定按期完工的，若延误对政府方造成损失的，施工单位应给予赔偿。
5	稳定性风险	政府方负责建设过程中涉及的居民或其他第三方协调工作，防止涉及居民或其他第三方对项目建设、运营的非正常干扰。
6	建设成本超支风险	政府方组织实施的前期工作投资控制责任由政府方承担。政府方按照合同约定批准变更，变更导致的项目投资变化责任由政府方承担。施工单位按约定承担其他造价控制责任。
7	融资风险	本项目通过发行债券的方式融资，保证本项目建设资金按照合同约定足额、及时到位。

8	运维成本超支风险	项目业主负责本项目范围内项目设施的养护维修工作和日常运营管理。项目运营成本由项目业主承担并做好成本控制。
9	经营管理风险	运营维护服务应达到相关法律法规、行业要求及技术规范等要求。
10	收益不足风险	本项目的收益主要为水厂收入，项目收益存在风险。
11	土地取得风险	本项目由政府出资人代表或政府指定机构取得建设用地使用权。
12	不可抗力风险	受不可抗力事件影响时，应先行采取合理的努力以缓解不可抗力的影响，并承担采取这种措施时可能发生的费用。 不可抗力造成的损失，应先由通过保险获得补偿。

（四）投资者权益保障措施

1. 项目还款责任与保障

按照《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）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《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）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

2. 项目收入管理

本项目债券存续期间，收取的诊断及医疗收入优先用于偿还本项目募集债券资金的还本付息。经测算，本项目建设完成后，债券发行期间运营期内预计可实现收入扣除项目运营成本及税费，本项目可用于资金平衡的项目相关预期现金净流量为足够覆盖本项目融资成本、利息支出及发行费用，实现偿债来源与融资自求平衡。

本项目将加快项目进度，确保本项目及时投入运营，及时实现项目收入

，保障项目按时进行债券还本付息。在例行审计之外，实施单位需不定期对项目收入进行内部审计，以保证债券存续期项目收入专款专用，落实对于债权人的承诺。

3.必要时在限额内发行新增专项债

(1) 按照《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)规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《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)规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。

省政府转贷给市区级人民政府的专项债券，市区级财政部门:应及时足额向省级财政部门缴纳专项债券还本付息、发行费用等资金。如偿债出现困难，项目主管部门和单位应通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。若仍未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的,省财政采取适当方式扣回。

(2) 为了确保地方政府性债务能够在债券存续期内还本付息，巢湖市人民政府制定了《巢湖市地方政府性债务风险应急处置预案》，预案就应急范围、组织机构成立、响应机制及处理等方面做了详细规定，具体详见附件。财库〔2018〕61号文件指出了地方政府债券可以“借新债、还旧债”的使用途径。巢湖市人民政府将按照财预〔2017〕89号和财预〔2018〕28号文件规定，在专项债券债务限额内发行专项债券周转偿还，确保债券本金偿付。若项目预期 现金净流量无法按照预期实现，不能偿还到期债券本金时，必要时巢湖市人民政府可发行新一期地方政府非标专项债券用于偿还本期债券本金。

4.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、巢湖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) 建立完善巢湖市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算的通知》（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。2017 年 6 月成立了以李国英省长为组长的政府性债务管理领导小组（政府性债务风险事件应急领导小组）。巢湖市也成立了政府性债务管理领导小组，负责本地区政府性债务风险防控工作。

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县政府。本项目募集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，印发了《关于印发政府性债务风险应急处置预案的通知》，明确政府债务风险等级标准和应急处置措施，虽然巢湖市政府债务率在可控范围之内，但巢湖市人民政府高度重视政府债务风险防范，积极配合省政府督导，并加强债务风险防控。

5. 落实加强政府债务预算算理

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。

6. 项目资产管理

项目资产权属当前较为清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，巢湖市将会定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部

债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。