

宣城市城市供水设施完善工程

专项债券

实施方案



宣城市住房和城乡建设局



二〇二四年十二月二十五日

目 录

一、项目基本情况.....	1
(一) 市区及行业专项规划概况.....	1
(二) 项目情况.....	7
(三) 项目批文情况.....	8
二、经济社会效益分析.....	8
(一) 项目背景分析.....	8
(二) 经济效益分析.....	10
(二) 社会效益分析.....	11
三、项目投资估算及资金筹措方案.....	12
(一) 投资估算.....	12
(二) 资金筹措方案.....	19
四、项目预期收益、成本及融资平衡情况.....	22
(一) 项目收益测算依据.....	22
(二) 项目收费政策合法合规依据.....	23
(三) 项目收益、现金流及对债券本息的覆盖情况.....	25
五、项目融资计划.....	44
(一) 债券基本情况.....	44
(二) 本次发行债券对应资产保障情况.....	44
六、潜在影响项目的风险评估.....	45
(一) 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施.....	45
(二) 影响项目收益的风险及控制措施.....	48
(三) 预期效益风险分析.....	49



宣城市城市供水设施完善工程

专项债券 实施方案

一、项目基本情况

(一) 市区及行业专项规划概况

1、宣城市经济发展现状

2021 年，宣城经济运行稳中有进、进中向好。地区生产总值 1830 亿元，增长 10%以上；一般公共预算收入 182.8 亿元，增长 8.5%；规模以上工业增加值增长 15%左右；固定资产投资增长 14%左右；社会消费品零售总额增长 20%左右；进出口总额增长 40%以上；城镇、农村居民人均可支配收入分别增长 9.6%和 9.8%左右。

2022 年地区生产总值 1914.4 亿元，增长 4.2%，居全省第 4 位。规模工业企业总数突破 2000 家，居全省第 4 位。新登记市场主体 4.1 万户，总数突破 30 万户。一般公共预算收入 188.5 亿元，增长 3.1%。全市经济运行回稳向好。

根据 2024 年《宣城市人民政府工作报告》，2023 年全市上下坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照省委、省政府和市委决策部署，拉高标杆、加压奋进，“追赶江浙、争先江淮”，全力拼经济、稳增长、惠民生、保安全，经济发展实现质的有效提升和量的合理增长。地区生产总值增长 5.9%，一般公共预算收入增长 5%，规模以上工业增加值增长 6.2%，固定资产投资增长 6.9%，社会

消费品零售总额增长 9.7%，全体居民人均可支配收入增长 8.5%。

2024 年经济社会发展主要预期目标是：地区生产总值增长 7%，在实际工作中奋力争取更好结果；规模以上工业增加值增长 7.5%；固定资产投资增长 8%；社会消费品零售总额增长 7%；进出口总额增长 9%；一般公共预算收入增长 3%；城乡居民人均可支配收入与经济增长同步；城镇新增就业 4.5 万人；全社会研发经费投入强度 2.6%；新增各类人才 4.2 万人；粮食产量、单位地区生产总值能耗降低率完成省下达目标任务。

根据 2024 年前三季度全市经济运行情况通报，前三季度全市生产总值 1554.1 亿元，按不变价格计算，同比增长 5.4%。（1）农业生产形势稳定，畜牧业总体平稳。前三季度，全市农林牧渔业总产值 190.7 亿元，同比增长 3.9%。（2）工业生产加快增长，新兴产业增势明显。前三季度，全市规上工业增加值同比增长 8.7%。战略性新兴产业产值同比增长 6.5%，其中新能源汽车产值同比增长 27.8%。1-8 月，全市规模以上工业企业实现营业收入 1838.8 亿元，同比增长 8.2%；（3）服务业持续恢复，优势行业持续发挥支撑作用。前三季度，全市服务业增加值同比增长 4%。十大行业门类中有八个门类营收实现增长，其中，居民服务修理和其他服务业、租赁和商务服务业、交通运输、仓储和邮政业分别增长 34%、20%和 14.8%。（4）固定资产投资平稳增长，基础设施投资支撑强劲。前三季度，全市固定资产投资同比增长 5.6%。分产业看，第一产业投资增长 49.3%，第二产业投资增长 5.2%，第三产业投资增长 5.3%。（5）消费市场平稳发展，

线上消费快速增长。前三季度，全市社会消费品零售总额 662 亿元，同比增长 3.7%。（6）对外贸易形势向好，进出口总额快速增长。前三季度，全市进出口总额 189.9 亿元，同比增长 22.7%。（7）财政收入降幅收窄，金融市场运行平稳。前三季度，全市一般公共预算收入 144.8 亿元，同比下降 2.8%，比上半年降幅收窄 4.5 个百分点。（8）市场主体持续增加，就业形势基本稳定。9 月末，全市各类市场主体数达到 33.9 万户，同比增长 3.7%。（9）物价运行总体平稳，居民收入继续增加。前三季度，居民消费价格（CPI）比上年上涨 0.9%。

2、行业专项规划

给水工程规划的基本任务是使水资源的保护更加具有目的性，科学性；使水厂的建设和运营更加规范、合理、经济；使给水配套管网的建设更加科学、合理、安全，从而使城市的用水在水质、水量、水压等多方面都能够得到有力的保障。

（1）规划期限及规划范围

依据《宣城市城市总体规划（2016-2030）》，同时为实现城乡统筹和区域集中供水，本次规划范围确定为：宣城市中心城区（东至水阳江、人和路-麻姑山路以东约 600 米，西至极盛路，南至 500KV 高压廊道和川气东送廊道，北至青弋江大道以北 1000-1500 米、新皖赣铁路和铜南宣高速，包括金坝和向阳街道的城市集中建设区，规划 2030 年城市总建设用地 100 k m²。）、宣城市承接产业转移集中示范园区（规划建设用地 14.739k m²）和宣城市中心城区周边五个乡镇镇区（包括古泉、养贤、五星、孙埠、天湖）。

依据《城市给水工程规划规范（GB50282-2016）》3.0.4 条要求“城市给水工程规划的阶段与期限应与城市规划的阶段与期限相一致”。《宣城市城市总体规划（2016-2030）》规划期限为：近期 2016-2020 年，远期 2021-2030 年。鉴于本规划编制时间已逼近该总体规划中的近期规划年限 2020 年，距离远期规划年限（2030 年）也仅剩 11 年，根据《室外给水设计标准》中“近期设计年限宜采用 5-10 年，远期规划设计年限宜采用 10-20 年”，本规划不适宜分近、远期进行规划，为了使规划和供水发展情况相适应，本次规划期限定为 2019-2030 年。

（2）需水量预测及供水规模

宣城市中心城区 2030 年需水量预测结果如下：

不同方法需水量预测结果汇总表

预测方法	分类加和法	人均综合指标法	单位用地指标法	平均值
预测水量（万 m^3/d ）	33.22	33	33.65	33.29

综上所述，针对中心城区需水量进行的三种预测方法结果相近，平均值约为 33.3 万 m^3/d ，周边乡镇及办事处需水量预测总量约为 2.16 万 m^3/d ，承接转移示范区两种需水量预测结果平均值为 6.0 万 m^3/d 左右。鉴于宣城市目前的节约用水情况及非传统水资源利用情况尚处在研究尝试阶段，并未有具备保障性条件的分担城市供水的水量成果及措施出台，本次规划在考虑工程分期合理性及规划前瞻性的基础上，最终确定宣城市 2030 年规划供水范围内供水规模为 41.5 万 m^3/d 。

(3) 规划方案

1) 给水分区

结合现状厂站的位置、供水规模、可利用性、改扩建余地、现状供水分区、现状供水压力等，通过计算核定其规划年可覆盖的供水区域，本着尽可能利用现状、少调整分区的原则，统筹考虑地势高差、供水方便性，作如下给水分区，具体如下：

给水分区表

给 水 分 区	供水范围	供水规模 (万 m ³ /d)
A 区	中部主城的东部区域	6.5
B 区	中部主城的西部区域、宛陵 科创城及金坝办事处	10.0
C 区	西部新城、承接转移示范区 及天湖镇	12.0
D 区	北部片区及古泉镇、养贤乡	6.0
E 区	东部片区、宛陵湖东南侧区 域、向阳办事处及孙埠镇、 五星乡	7.0
合 计		41.5

(2) 水厂规模

通过对现状给水厂站的再利用分析，统筹考虑到水源、供水区域、供水布局等，确定各分区厂站规划如下：

宣城市供水厂站规划表

给水分区	水厂名称	厂站位置	规划供水 规模 (万 m ³ /d)	现状供水规模 (万 m ³ /d)	规划措施
A 区	鳌峰水厂	鳌峰中路与澄江南路交 口西北角	6.5	6.5	原状保留

B 区	昭亭水厂	昭亭南路与水阳江大道 交口东南角	10.0	10.0	原状保留
	兴隆路加 压泵站	兴隆路与梅溪路交口西 侧	3.0	0.2	原址改扩建 2.8 万 m ³ /d
C 区	开盛水厂 (原大豪 水厂)	宝城路与许村路交口东 北角	12.0	2.0	原址扩建 10.0 万 m ³ /d
	宝城路加 压泵站	宝城路与清流路交口东 南角	5.0	/	新建
D 区	北区水厂	莲湖路与昌言路交口东 北角	6.0	6.0 (在建)	保留
E 区	东区水厂	陵阳路与青弋江南大道 交口东角	7.0		新建
	响山路无 负压加压 泵站	响山路与青弋江南大道 交口处东北角	1.5		新建

3) 配水管网规划原则

配水管网布置范围为整个规划范围，管网宜环状布置，管道建设宜与道路建设同步进行，或根据给水管网规划设计蓝图，有步骤地进行城市管网建设改造。

供水管网系统采用生活—生产—消防统一供水管网系统，按最高日最高时工况平差计算，并进行最不利点校核、消防校核、事故校核。

供水必须安全可靠，当局部管网发生事故时，断水范围为最小。为此，本工程设计成环状网和树状网相结合的形式。

根据城市总规及给水专项规划，城市供水规模初步预测如下：“城区总供水规模 41.5 万 m³/d，其中昭亭水厂供水规模 10.0 万 m³/d，鳌峰水厂供水规模 6.5 万 m³/d，北区自来水厂供水规模 6.0 万 m³/d，开盛水厂（原大豪水厂）供水规模 12.0 万 m³/d，东区自来水厂供水规模 7.0 万 m³/d。”

(二) 项目情况

1、参与主体

实施机构：宣城市住房和城乡建设局

实施主体的变更：该项目原实施单位为宣城市城市管理综合执法局，根据中共宣城市委办公室、宣城市人民政府办公室印发《关于宣城市机构改革的实施意见》的通知（宣办发〔2024〕8号）文件，市住房和城乡建设局划入市城市管理综合执法局除行政执法工作以外的职责，加挂市城市管理局牌子，不再保留单设的市城市管理综合执法局。原宣城市城市管理综合执法局实施的宣城市城市供水设施完善工程由宣城市住房和城乡建设局承继相应的权利及义务。宣城市城市供水设施完善工程的实施主体由宣城市城市管理综合执法局变更为宣城市住房和城乡建设局。

2、项目概况

项目名称：宣城市城市供水设施完善工程

项目建设地点：宣城市宣州区

项目建设规模及内容：取水泵站（10 万 m^3/d ）、加压泵站（10 万 m^3/d ）及原水管道（24km）；开盛水厂扩建（3.8 万 m^3/d ）、宝城路加压泵站（近期 3.0 万 m^3/d ，远期 5.0 万 m^3/d ）及配水管网（12.09km）。

取水水源：原水取自青弋江。

工程占地：供水管道尽量布设在市政道路下，占用的土地不单独考虑；本工程占地主要为取水泵站、开盛水厂扩建、宝城路加压泵站占地。本工程共占地 40779 m^2 ，其中：取水泵站占地 2035 m^2 ，开

盛水厂扩建占地 31800 m²，宝城路加压泵站占地 6944 m²，均属于永久征地。

净水工艺：根据原水水质及供水水质，采用常规混合絮凝、沉淀、过滤、消毒方案，主要处理构筑物采用折板絮凝、平流沉淀池，V 型滤池，消毒剂采用次氯酸钠。

（三）项目批文情况

1、2019 年 9 月 19 日，宣城市发展和改革委员会作出《关于宣城市城市供水设施完善工程项目建议书的复函》（发改审批函〔2019〕253 号），同意建设宣城市城市供水设施完善工程。

2、2020 年 3 月 4 日，宣城市发展和改革委员会作出《关于宣城市城市供水设施完善工程可行性研究报告的复函》（发改审批函〔2020〕56 号），原则同意实施宣城市城市供水设施完善工程。

3、2020 年 3 月 2 日，宣城市自然资源和规划局作出《关于宣城市城市供水设施完善工程项目用地与规划选址初审意见的函》（宣自然资规函〔2020〕54 号），原则同意拟建项目用地预审和选址。

4、2020 年 4 月 23 日，宣城市生态环境局作出《关于宣城市城市供水设施完善工程审查意见的函》，原则同意该项目建设。

5、宣城市城市供水设施完善工程项目，经项目监理单位审核于 2021 年 4 月 28 日签发《工程开工令》，开工日期为 2021 年 4 月 28 日。

二、经济社会效益分析

1、（一）项目背景分析

2、近年来，宣城市城市建设日新月异，经济发展突飞猛进，人民生活水平逐步提升，城市给水工程的建设作为城市基础设施重要组

成部分必须与之协调一致，才能有效促进城市和谐进步、可持续发展。因此，“保障供水安全、提高供水水质、优化供水成本、改善供水服务”将成为宣城市供水行业未来的工作目标和重心，是落实科学发展观、促进人与自然和谐发展的必然要求。为贯彻落实国家新时期的治水方针，缓解城市水资源开发利用中存在的问题，构建水资源优化配置和承载能力体系建设，根据新的治水思路和水资源情势变化情况，为实施对宣城市水资源的全面节约、有效保护、优化配置、高效利用和科学管理，市委、市政府适时组织开展城市饮用水水资源前期规划工作，对新时期城市水资源可持续利用具有重要指导意义。

3、根据建城函（2014）610号文《安徽省住房和城乡建设厅、安徽省环境保护厅关于开展城镇供水备用水源建设督查的通知》：“同一城市有两个以上不同水源取水的，可视为相互备用。但应具备以下条件：

4、其中某个水源在遭遇突发污染事件停止取水后，其他水厂的供水能力应满足应急供水能力。

5、不同水厂供水的主管网在城区应相互连通。”根据《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）3.0.6条：“采用多水源供水的给水系统应具有原水或管网水相互调度的能力。”

6、宣城市现状城市供水水源为水阳江和青弋江，除开盛水厂以青弋江为水源外，其余水厂（昭亭水厂、鳌峰水厂、北区水厂）均以水阳江为水源，目前两流域原水及供水系统尚未连通，无法在突发事件时实现调度，城市供水安全性较低。其中，以水阳江为水源的水厂

总供水规模为 19.5 万 m^3/d ，城市供水占比约 90%，供水范围涵盖了中部主城、东部片区、北部片区、宛陵科创城等城市绝大部分区域。鉴于水阳江沿线上游宁国市、水东镇、孙埠镇、双桥分别有污水排放口，水阳江水体存在污染隐患，关庙水库作为城市应急备用水源将制约彩金湖片区的建设与发展，同时根据国家关于城镇供水备用水源建设的政策要求，急需建设宣城市城市备用水源工程。

开盛水厂位于宣城经济技术开发区天湖街道马村、318 国道北侧，该水厂于 2012 年正式运行，现状供水规模为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，取水水源为青弋江地表水，随着宣城市彩金湖片区、承接转移示范区及天湖镇等的加紧建设发展，现状开盛水厂供水量已不能满足该片区的用水需求，同时为青弋江流域供水的水源备用、配水联网考虑，因此扩建开盛水厂（原大豪水厂）迫在眉睫。

综上所述，市委市政府从满足城市供水需求、提高供水安全角度出发考虑，完善城市供水基础设施，对宣城市可持续发展具有重要保证意义。

（二）经济效益分析

宣城市城市供水设施完善工程的建设，将使宣城市居民拥有足够的水源与良好的水质，极大地提高宣城市的经济效益。该项目完成后，改善了区域供水条件，使得人民生活水平提高及企业发展有了充分用水保证，促进经济建设快速发展，实现经济和人民生活水平的持续稳定、健康、协调发展，经济分析和财务评价表明本工程具有良好的经济效益。

（三）社会效益分析

宣城市城市供水设施完善工程的兴建可充分发挥统一供水优势，促进企业减少自备水源，有利于节约水资源。配水管网的建设也为城市道路及绿地浇洒提供了便利条件，使整个城市环境质量提高有了用水保证，本工程有一定的环境效益。

本项目完成后，将极大改善宣城市的供水条件，使得和人民生活水平提高有直接的、密切关系的饮用水水质、水压、水量有了保证；为宣城市的快速发展提供了保障；拥有较好的社会效益。

综合分析，宣城市城市供水设施完善工程的兴建，对促进宣城市当地的经济发展，提高宣城市企业入住率意义重大，供水工程可提升宣城市当地的基础设施水平，可直接促进和保障宣城市人民的生活水平、保障着人民的身体健康，也直接和间接的促进和保障宣城市招商引资的步伐。它的建设是非常必要的，也是十分迫切的，具有显著的经济效益、环境效益和社会效益的。

（四）项目绩效目标表

新增债券项目绩效目标表

项目名称		宣城市城市供水设施完善工程				
主管部门		宣城市住房和城乡建设局	实施单位	宣城市住房和城乡建设局		
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:		31,259.20 万元		
		其中: 自筹资本金		11,259.20 万元		
		债券资金		20,000.00 万元		
总体目标	实施目标 (2020 年—2034 年)					
	目标 1: 以社会效益为主, 通过本项目的建设, 满足城市供水需求、提高供水安全, 完善城市供水基础设施, 促进城市的可持续发展。					
	目标 2: 项目实施后极大改善宣城市的供水条件, 生活和生产用水的水质、水压、水量有了保证, 有效促进当地的经济发展。					
绩	一级指标	二级指标	三级指标		指标值	绩效标准

产出指标 40分	目标任务完成 率 10分	指标 1: 新建取水泵站 (10 万 m ³ /d)、加压泵站 (10 万 m ³ /d) 及原水管道 (24km)	5	完成建设内容
		指标 2: 开盛水厂扩建 (3.8 万 m ³ /d)、宝城路加压泵站及配水管网 (12.09km)	5	完成建设内容
	质量达标 率 10分	指标 1: 质量达标率 100%	6	合格率 100%
		指标 2: 工程验收优良率 80%	4	优良率 80%
	完成及时 率 10分	指标 1: 3.5 年完成	6	3.5 年
		指标 2: 单项工程开工及时	4	依单项合同约定
	项目投资 控制率 10分	指标 1: 项目投资偏差率	5	小于 20%
		指标 2: 各单项工程投资控制率	5	小于 20%
	效益指标 40分	指标 1: 项目水费收入 9677 万元	2	大于 9677 万元
		指标 2: 项目供水管网建设费收入 6500 万	2	大于 6500 万元
		指标 3: 水厂及配套资产转让收入 9015 万	3	大于 9015 万元
		指标 4: 政府性基金收入 23800 万元	3	大于 23800 万元
		指标 1: 满足城市供水需求、提高供水安全	3	有效提高供水可靠性
		指标 2: 充分发挥统一供水优势, 促进企业减少自备水源, 有利于节约水资源	2	游侠节约水资源
		指标 3: 改善宣城市的供水条件, 提高饮用水水质、水压、水量	3	供水条件改善
		指标 4: 直接投资拉动当地经济贡献	2	带动和刺激经济发展
		指标 1: 集约供水, 节约水资源	5	水资源有效节约
		指标 2: 配水管网的建设为城市道路及绿地浇洒提供了便利条件, 促进环境改善	5	具有环境效益
		指标 1: 项目的实施和后续运行, 有效解决城市供水状况, 项目具有可持续发展的潜能	5	有效解决城市停供水状况
		指标 2: 项目实施后, 完善城市基础设施, 持续提高城市竞争力。	5	分项指标增长
满意度指标 20分	社会公从或服务对象满意度 10分	指标 1: 社会问卷调查满意率	5	95%的满意率
		指标 2: 对政策建议和评价	5	政策建议评价结果

三、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

1、编制依据

(1) 《市政工程投资估算编制办法》(建标[2007]164号)。

(2) 《市政工程投资估算指标》(建标[2007]163号)。

(3) 工程数量依据工程设计图纸及建设单位提供的有关资料确定。

(4) 其它部分指标参照同类型市政工程并考虑了市场价格因素。

(5) 《关于增值税调整后我省建设工程计价规则有关增值税税率及计价系数调整的通知》建建发[2018]104号文。

(6) 类似工程技术经济资料。

1.1 材料、设备价格

投资估算采用的材料价格均根据宣城市 2020 年 1 月《市场价格信息》确定,设备按现行市场价格确定。

1.2 其他工程费用

工程建设其它费用根据建设部建标[2007]164号文件、并结合本工程实际情况确定。

征地费:本项目需征地 61.17 亩,每亩按 15 万元计列。

临时用地费:本项目需临时用地 172.62 亩,每亩按 2000 元计列。

场地准备及临时设施费:按第一部分工程费用的 0.5%计。

建设单位管理费:按财政部财建[2016]504 号文计列。

生产职工培训费:按设计新增人员的 60%培训 6 个月计,人均工资及附加费按 48000 元/年计。

办公及生活家具购置费：按设计定员每人 1000 元计算。

工程勘测费：按第一部分工程费用的 0.8% 计取。

设计费：根据国家发展计划委员及建设部颁布的《工程勘察设计收费标准》（2002 年 3 月）修订本规定计列。

前期工作费，包括项目建设书、可行性研究报告编制费等，根据国家计委《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（[1999]1283 号）确定。

施工图审查费：按皖价房[2012]201 号文计取。

联合试运转费：按设备购置费用的 1% 计取。

环评费：按《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》计价格 [2002] 125 号计算。

工程监理费：按国家发改委价格[2007]670 号文确定。

高可靠性供电费：按省发改委、物价局皖价服[2004]239 号文《转发国家发改委关于停止收取供配电贴费有关问题的通知》规定计取。

水资源论证等其他专项评估费：按 120 万元暂列。

招标代理服务费：按国家计委计价格[2002]1980 号文《招标代理服务收费管理暂行办法》计列。

工程预备费：工程预备费只计基本预备费，根据国家计委 99（1340）号文规定，不计涨价预备费。

2、项目估算总投资

经估算，宣城市城市供水设施完善工程项目总投资为 31,259.20 万元，其中：工程费用 24,220.39 万元，工程建设其他费用为 3,278.86

万元(含征地费 917.52 万元), 预备费 2,198.68 万元, 建设期利息 1,561.27 万元。

(1) 宣城市城市供水设施完善工程项目静态投资(不含建设期利息) 29,697.93 万元, 其构成情况如下

序号	工程和费用名称	估算投资(万元)				合计
		建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其它费用	
一	工程建设费用	18,724.74	3,389.85	2,105.81		24,220.40
1	取水泵站	1,279.19	716.04	483.49		2,478.72
2	原水加压泵房	186.05	315.51	37.86		539.42
3	原水管道	12,187.50				12,187.50
4	扩建开盛水厂	3,070.18	1,991.36	1,174.84		6,236.38
5	新建宝城路加压泵站	740.92	366.94	409.62		1,517.48
6	配水管	1,260.90				1,260.90
二	工程建设其他费用				3,278.85	3,278.85
1	征地费				917.52	917.52
2	临时用地费				34.52	34.52
3	场地准备及临时设施费				121.10	121.10
4	建设单位管理费				282.20	282.20
5	前期工作费				88.09	88.09
6	工程监理费				367.86	367.86
7	办公及生活家具购置费				5.50	5.50
8	职工培训及提前进厂费				79.20	79.20
9	勘测费				193.76	193.76
10	设计费				669.61	669.61
11	施工图审查费				11.57	11.57
12	招标代理服务费等				37.66	37.66
13	联合试运转费				33.90	33.90
14	高可靠性供电费				172.20	172.20
15	环评费				23.06	23.06
16	全过程造价咨询费				121.10	121.10
17	水资源论证及其他专项评估费				120.00	120.00
三	预备费				2,198.68	2,198.68
	合计	18,724.74	3,389.85	2,105.81	5,477.53	29,697.93

(2) 静态投资估算明细

序号	工程和费用名称	估算价格 (万元)					技术经济指标			备注
		建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其它费用	合计	单位	数量	单价 (元)	
一	第一部分费用: 工程建设费用									
1	取水泵站	1279.17	716.04	483.49		2478.71				10 万 m ³ /d
1.1	取水头部	150.00	15.00	2.25		167.25				
1.2	引水管钢管 DN1000	118.66				118.66	m	192	6180.00	顶管施工
1.3	吸水井	452.09				452.09				支护开挖施工
1.4	取水泵房	369.53	526.48	63.18		959.19		2639.52	1400.00	支护开挖施工
1.5	电气系统		165.32	96.68		261.99				
1.6	电视监控系统		9.25	1.39		10.63				
1.7	变配电间	54.77				54.77	m	182.56	3000.00	
1.8	道路	14.00				14.00	m	400	350.00	
1.9	围墙	10.80				10.80	m	180	600.00	
1.10	大门 (宽 4m)	0.80				0.80	座	1	8000.00	
1.11	绿化	9.77				9.77	m	814	120.00	
1.12	综合管线	15.00		20.00		35.00				
1.13	站区土方	12.21				12.21				
1.14	基础处理费	61.05				61.05				
1.15	站外供电			300.00		300.00	km	5	600000.00	
1.16	站外道路	10.50				10.50	m	300	350.00	
2	原水加压泵房	186.05	315.51	37.86		539.42				
2.1	原水加压泵房吸水井	91.80				91.80	m	1350.00	680.00	
2.2	原水加压泵房	94.25	315.51	37.86		447.62	m	1309.00	720.00	
3	原水管道	12187.50				12187.50				
3.1	球墨铸铁管 DN1200	8250.00				8250.00	m	15000	5500.00	
3.2	球墨铸铁管 DN1000	3400.00				3400.00	m	8500	4000.00	
3.3	钢管 DN1000	309.00				309.00	m	500	6180.00	顶管施工
3.4	破路恢复	108.50				108.50	m ²	3100	350.00	
3.5	施工便道	120.00				120.00	km	2	600000.00	
4	扩建开盛水厂	3070.18	1991.36	1174.84		6236.38				4 万 m ³ /d
4.1	絮凝沉淀池	650.27	200.00	30.00		880.27	m	10625.30	612.00	
4.2	V 型滤池	424.53	480.00	72.00		976.53	m	5442.69	780.00	

4.3	反冲洗泵房	55.71				55.71	m³	928.56	600.00	
4.4	清水池	372.00		15.00		387.00	m³	8000.00	465.00	
4.5	吸水井	36.00				36.00	m³	600.00	600.00	
4.6	二级泵房	94.25	210.00	31.50		335.75	m³	1309.00	720.00	
4.7	变配电间	84.32				84.32	m²	281.06	3000.00	
4.8	加药间	38.93	50.00	7.50		96.43	m²	155.70	2500.00	
4.9	加氯间	61.60	80.00	12.00		153.60	m²	220.00	2800.00	
4.10	机修间	43.63				43.63	m²	198.32	2200.00	
4.11	排水池	48.95	30.00	4.50		83.45	m³	889.92	550.00	
4.12	排泥池	107.98	40.00	6.00		153.98	m³	2076.48	520.00	
4.13	污泥浓缩池	73.88	75.00	11.25		160.13	m³	1343.33	550.00	
4.14	污泥平衡池	16.67	20.00	3.00		39.67	m³	268.80	620.00	
4.15	脱水机房	68.60	210.00	31.50		310.10	m²	274.40	2500.00	
4.16	传达室	5.88				5.88	m²	21.00	2800.00	
4.17	大门	6.00				6.00	座	2.00	30000.00	
4.18	电气系统		251.42	248.85		500.27				
4.19	自控及仪表		283.71	42.56		326.26				
4.20	电视监控系统		61.23	9.18		70.41				
4.21	厂区道路	149.24				149.24	m	4264.00	350.00	
4.22	绿化	133.56				133.56	m²	11130.00	120.00	
4.23	围墙	64.64				64.64	m	808.00	800.00	
4.24	原有围墙破除	1.20				1.20	m	60.00	200.00	
4.25	综合管线	230.00		200.00		430.00				
4.26	基础处理	162.19				162.19	m³	5793	280.00	
4.27	厂区土方	80.17				80.17				
4.28	原有设施保护及恢复费	60.00				60.00				
4.29	供电外线			450.00		450.00	km	5	900000.00	
5	新建宝城路加压泵站	740.92	366.94	409.62		1517.47				土建5万m³ /d, 设 备3万m³/d
5.1	吸水井	27.65				27.65	m³	384.00	720.00	
5.2	加压泵房	67.18	180.86	21.70		269.74	m³	987.90	680.00	
5.3	变配电间	52.50				52.50	m²	150.00	3500.00	
5.4	储水池	248.00				248.00	m³	4000.00	620.00	
5.5	加氯间	44.55				44.55	m²	148.50	3000.00	
5.6	传达室	5.25				5.25	m²	21.00	2500.00	
5.7	电气系统		176.83	26.53		203.36				
5.8	电视监控系统		9.25	1.39		10.63				

5.9	道路	39.20			39.20	m	1120.00	350.00	
5.10	围墙	25.84			25.84	m	323.00	800.00	
5.11	大门(宽4m)	1.60			1.60	座	2.00	8000.00	
5.12	绿化	33.33			33.33	m	2777.60	120.00	
5.13	综合管线	50.00		60.00	110.00				
5.14	基础处理费	124.99			124.99				
5.15	站区土方	20.83			20.83				
5.16	站外供电			300.00	300.00	km	5.00	600000.00	
6	配水管	1260.90			1260.90				
6.1	球墨铸铁管 DN400	308.07			308.07	m	3390	908.77	
6.2	球墨铸铁管 DN300	174.57			174.57	m	2840	514.67	
6.3	球墨铸铁管 DN200	295.11			295.11	m	3860	502.61	
6.4	破路恢复	423.15			423.15	m	12090	350.00	
6.5	施工便道	60.00			60.00	km	1	600000.00	
	第一部分费用合计	18724.73	3389.86	2105.81	24220.39				
		77.31%	14.00%	8.69%					
二	第二部分费用:工程建设其他费用								
1	征地费			917.52	917.52	亩	61.17	150000.00	
2	临时用地费			34.52	34.52	亩	172.62	2000.00	
3	场地准备及临时设施费			121.10	121.10				
4	建设单位管理费			282.20	282.20				
5	前期工作费			88.09	88.09				
6	工程监理费			367.86	367.86				
7	办公及生活家具购置费			5.50	5.50				
8	职工培训及提前进厂费			79.20	79.20				
9	勘测费			193.76	193.76				
10	设计费			669.61	669.61				
11	施工图审查费			11.57	11.57				
12	招标代理服务			37.66	37.66				
13	联合试运转费			33.90	33.90				
14	高可靠性供电费			172.20	172.20				
15	环评费			23.06	23.06				
16	全过程造价咨询费			121.10	121.10				
17	水资源论证及其他专			120.00	120.00				

	项评估费									
	第二部分费用合计				3278.86	3278.86				
	第一、二部分合计	18724.73	3389.86	2105.81	3278.86	27499.26				
三	预备费				2,198.68	2,198.68				
1	基本预备费				2,198.68	2,198.68				
2	价差预备费									

3、建设期发债利息

本项目拟计划发行债券总金额 20,000.00 万元，分期发行，其中 2020 年已发行 5,000.00 万元，2021 年已发行 4,000.00 万元，2023 年已发行 7,000.00 万元，2024 年已发行 1,000.00 万元，2025 年申请专项债券 3,000.00 万元（其中本次发行 3,000.00 万元）。2020 年已发行 5,000.00 万元，利率 3.37%；2021 年已发行 4,000.00 万元，利率 3.16%；2023 年已发行 7,000.00 万元，利率 2.81%；2024 年 2 月已发行 1,000.00 万元，利率 2.53%；本次续发 3,000.00 万元，利率暂定 2.12%。已发行的债券按实际发行利率计算，本次发行的债券假设票面利率为 2.12% 计算；债券期限 10 年，利息按半年支付一次，到期一次性还本；建设期发债利息合计为 1,561.27 万元。

（二）资金筹措方案

1、资金筹集情况

（1）资本金来源

项目总投资估算为 31,259.20 万元，其中资本金金额 11,259.20 万元由项目实施单位自筹，资本金占总投资比例为 36.02%。

（2）融资来源

本项目总投资 31,259.20 万元，扣除资本金出资部分 11,259.20

万元，所需融资金额为 20,000.00 万元。资金来源计划申请专项债券融资 20,000.00 万元，占总投资的 63.98%，于 2020-2023 年分期分批融资，其中：2020 年已发行 5,000.00 万元，2021 年已发行 4,000.00 万元，2023 年已发行 7,000.00 万元，2024 年已发行 1,000.00 万元，2025 年申请专项债券 3,000.00 万元（其中本次发行 3,000.00 万元）。债券期限 10 年，利息按半年支付一次，到期一次性还本，其中：2030 年还本 5,000.00 万元，2031 年还本 4,000.00 万元，2033 年还本 7,000.00 万元，2034 年还本 1,000.00 万元，2035 年还本 3,000.00 万元。

2、本期债券应付本息情况

宣城市住房和城乡建设局拟就该项目拟申请发行专项债券总金额 20,000.00 万元，其中 2020 年已发行 5,000.00 万元，2021 年已发行 4,000.00 万元，2023 年已发行 7,000.00 万元，2024 年已发行 1,000.00 万元，2025 年申请专项债券 3,000.00 万元（其中本次发行 3,000.00 万元）；债券期限均为 10 年。

本项目 2020 年已发行 5,000.00 万元，利率 3.37%；2021 年已发行 4,000.00 万元，利率 3.16%，2023 年已发行 7,000.00 万元，利率 2.81%；2024 年 2 月已发行 1,000.00 万元，利率 2.53%；本次续发 3,000.00 万元，利率暂定 2.12%。已发行的债券按实际发行利率计算，本次及后续发行的债券假设票面利率为 2.12%。假设在债券存续期内利息按半年支付一次，并于债券到期日还本，则自 2020 年发行之日起债券存续期应还本付息情况如下表：

表 1 项目债券本息支付计划表

单位：万元

年度	债券本息支付			备注
	本金	利息	本息合计	
2020 年				建设期债券利息 1,561.27 万元由资本金支付，计入项目总投资。
2021 年		231.70	231.70	
2022 年		294.90	294.90	
2023 年		393.25	393.25	
2024 年		504.25	504.25	
2025 年		548.70	548.70	
2026 年		580.50	580.50	
2027 年		580.50	580.50	
2028 年		580.50	580.50	
2029 年		580.50	580.50	
2030 年	5,000.00	580.50	5,580.50	
2031 年	4,000.00	348.80	4,348.80	
2032 年		285.60	285.60	
2033 年	7,000.00	187.25	7,187.25	
2034 年	1,000.00	76.25	1,076.25	
2035 年	3,000.00	31.80	3,031.80	
合计	20,000.00	5,805.00	25,805.00	

3、项目实施计划

项目的建设，必须做好前期的准备工作，落实资金，制定实施步骤，整体策划，协调实施，考虑到项目建设规模、建设内容以及项目要求具体条件。在项目建设过程中，应该做好工程招标、质量监督与财务管理工作，提高资金使用效率，确保工程建设质量。项目完工后，应该严格履行竣工验收手续，确保项目投入使用后不会出现质量问题，而影响正常运作。

(1) 前期工作

本项目建议书，于 2019 年 9 月 19 日经宣城市发展和改革委员会批复；2020 年 3 月完成项目可行性研究，并经宣城市发展和改革委员会

员会批复；2020年3月，项目用地预审和选址已经宣城市自然资源和规划局批复同意；2020年8月全部完成项目设计。

（2）项目建设计划

工程计划于2020年9月开工，计划于2025年3月建成竣工验收；建设期共计55个月。预计投产后第一年达到设计能力。

4、资金使用计划

本项目建设周期计划为55个月，项目总投资31,259.20万元，资金根据工程施工项目和进度分期支付，分年投资计划如下：

表2 项目分年度投资计划

单位：万元

年度	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	合计
建设投资	8,276.07	7,047.66	2,101.45	7,814.80	969.90	3,488.05	29,697.93
建设期利息		231.70	294.90	393.25	504.25	137.17	1,561.27
总投资	8,276.07	7,279.36	2,396.35	8,208.05	1,474.15	3,625.22	31,259.20

四、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）项目收益测算依据

宣城市城市供水设施完善工程项目完成后，其收入来源主要包括水费收入、供水管网建设费收入、水厂及配套资产转让收入、原水管网使用费收入、土地出让收入等。

水费收费政策按照宣城市物价局和宣城市住建委“宣价服[2013]32号”《关于调整部分类别城市供水价格和实行居民阶梯式

水价的通知》的规定执行。

供水管网建设费根据宣城市物价局和宣城市住建委“宣价服[2014]19号”《关于同意继续收取城市供水管网建设工程费的通知》的规定执行。

项目所在区域内规划可整理出让的建设用地通过对外出让方式取得资金，因此项目土地出让政策内容在《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》、《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》（国务院第55号令）、《宣城市土地储备实施办法(草案)》、《宣城市招标采购挂牌出让国有土地使用权实施办法》等法律、法规和办法中均有明确规定。

（二）项目收费政策合法合规依据

上述法律、法规、地方规范性文件和办法均经过不同级次的权力机构和部门按合法程序颁布，目前正在施行，并合法有效。

1、水费收入

根据宣城市物价局和宣城市住建委“宣价服[2013]32号”《关于调整部分类别城市供水价格和实行居民阶梯式水价的通知》，城市目前生活用水价格为1.2元/吨、工业用水为1.6元/吨、经营服务业用水2.15元/吨、行政事业用水2.25元/吨、特种行业用水3.5元/吨；本测算中按平均每吨1.5元计算。

2、供水管网建设费收入

根据宣城市物价局和宣城市住建委“宣价服[2014]19号”《关于同意继续收取城市供水管网建设工程费的通知》，同意按20元/

m²（建筑面积）标准向城市规划区范围内的新建商品房收取城市供水管网建设工程费。

3、土地出让价格

根据宣城市人民政府最新发布的《关于公布实施宣城市城区土地定级与基准地价更新成果的公告》，以及近期商住用地的成交案例，本项目可供出让的土地价格，按照谨慎性原则并结合地块的周边环境及区位优势等因素，不考虑 GDP 增速，按平均价格 280 万元/亩计算。

近期成交地块价格表

单位：万元

地块编号	地块名称	面积（亩）	规划用地性质	土地出让单价
1817	阳德西路与卜村北路交叉口东北角地块	106.52	商住	275
1816	滨湖路以南、响山路以东地块	141.59	商住	270
1812	宝城路与兴隆路交叉口西北角地块	40.16	居住	380
1906	宛陵路以南、梅溪路地块	29.93	居住	366
1819	薰化路与柏枧山路交叉口西南角	272.26	居住	352
1903	厚德路以西、博学路以北地块	92.92	商住	384
1907	水阳江北大道以南、拱极路东西两侧地块	81.08	商住	330
1908	滨湖路以南、向阳大道以西地块	119.51	商住	360

4、税金

项目应税收入为水费收入和供水管网建设费收入，土地出让金收

入为非税收入；应税收入所涉及的流转税包括：增值税按 3% 简易征收率计征，城市维护建设税税率为增值税的 7%，教育费附加费（含地方附加）为增值税的 5%。

5、项目收益实现方式

本项目由于分期发债，自 2020 年发债，分 3 年发行，按每半年付息一次，则总债券存续期为 13 年，其中 2020 年-2024 年为项目建设期不产生收入。城市供水设施完善工程项目 2024 年末建成后，2025 年-2032 年自行运营 8 年，2033 年将开盛水厂及宝城路加压泵站和配水管资产转让给开盛水务有限公司，由开盛水务有限公司进行运营；未转让的原水管网，由开盛水务公司按供水量支付管网使用费。

2025 年-2032 年产生水费收入、供水管网建设费收入；2033 年开始将开盛水厂及宝城路加压泵站和配水管资产转让给开盛水务有限公司，由开盛水务有限公司进行运营。转让的资产范围包括开盛水厂扩建项目、新建宝城路加压泵站项目及配水管网项目；转让定价采取按历史成本计算，即以项目经审核确定的建安工程及设备安装工程造价（不含前期费用、间接费用和资本化利息）确定转让价格。2033 年开始，未转让的原水管网，由开盛水务公司按供水量支付管网使用费。在债券存续期内，2030 年-2032 年根据需要分别出让土地配套的周边土地使用权，用于补充偿还债券本息。

6、项目计算期

该项目计算期 15 年，自 2020 年至 2035 年，自第一期债券资金到位开始计算，其中建设期为 2020 年-2025 年 3 月。

（二）项目收益、现金流及对债券本息的覆盖情况

1、项目收益情况

根据《可行性研究报告》及相关资料显示，宣城市城市供水设施完善工程项目完成后，其收入来源主要包括水费收入、供水管网建设费收入、水厂及配套资产转让收入、原水管网使用费收入、土地出让收入等。城市供水设施完善工程项目 2024 年末建成后，2025 年 4 月-2032 年 12 月自行运营 8 年，2033 年将开盛水厂及宣城路加压泵站和配水管资产转让给开盛水务有限公司，由开盛水务有限公司进行运营；未转让的原水管网，由开盛水务公司按供水量支付管网使用费。

（1）水费收入

本项目建成后，考虑到日变化系数、水厂自用水量及管网漏水率的影响，正常年销售水量为 962.90 万 m^3 ，，本次测算中运营第 1 年（2024 年）按正常售水量的 80% 计算，第 2 年（2025 年）按正常售水量的 90% 计算，2026 年开始按正常售水量 962.90 万 m^3 计算。根据宣城市物价局和宣城市住建委“宣价服[2013]32 号”《关于调整部分类别城市供水价格和实行居民阶梯式水价的通知》，城市目前生活用水价格为 1.2 元/吨、工业用水为 1.6 元/吨、经营服务业用水 2.15 元/吨、行政事业用水 2.25 元/吨、特种行业用水 3.5 元/吨；本测算中按平均每吨 1.5 元计算。水费收入自项目建成后的 2025 年 4 月开始，水费收入的年度为 2025 年 4 月-2032 年 12 月，2033 年将开盛水厂及配套资产转让，由开盛水务有限公司进行运营，不再计算水费收入。

债券存续期内各年度水费收入情况如下：

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
年供水量 (万 m ³)					577.74	866.61	962.90	962.90
水费单价 (含税)					1.50	1.50	1.50	1.50
水费收入					866.61	1,299.92	1,444.35	1,444.35

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
年供水量 (万 m ³)	962.90	962.90	962.90	962.90	962.90			
水费单价 (含税)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50			
水费收入	1,444.35	1,444.35	1,444.35	1,444.35	1,444.35			10,832.63

(2) 供水管网建设费收入

本项目重点服务区域为承接转移示范区和彩金湖生态新城、天湖镇及周边区域，随着供水设施及其他配套设施的完善，彩金湖周边既有的生态优势和教育资源优势将得到更大发挥，周边土地开发将成为热点，在供水辐射范围内未来的新建商品房项目将日益增多，初步估算区域内新建商品房面积 2025 年为 35 万平方米、2026 年为 40 万平方米，2027 年之后平均每年约 50 万平方米；2033 年将开盛水厂及配套资产转让，由开盛水务有限公司进行运营，不再计算供水管网建设费收入。

根据宣城市物价局和宣城市住建委“宣价服[2014]19 号”《关于同意继续收取城市供水管网建设工程费的通知》，同意按 20 元/m²（建筑面积）标准向城市规划区范围内的新建商品房收取城市供水管网建设工程费。

债券存续期内各年度供水管网建设费收入情况如下：

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
新建商品房 (万 m ²)					35.00	40.00	50.00	50.00
收费单价 (含税)					20.00	20.00	20.00	20.00
供水管网建设费收入					700.00	800.00	1,000.00	1,000.00

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
新建商品房 (万 m ²)	50.00	50.00	50.00	50.00				
收费单价 (含税)	20.00	20.00	20.00	20.00				
供水管网建设费收入	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00			7,500.00

(3) 开盛水厂及配套资产转让收入

根据项目实施方案，该项目建成后，2025 年 4 月-2032 年 12 月自行运营 8 年，2033 年开始将开盛水厂及宝城路加压泵站和配水管资产转让给开盛水务有限公司，由开盛水务有限公司进行运营。转让的资产范围包括开盛水厂扩建项目、新建宝城路加压泵站项目及配水管网项目；转让定价采取按历史成本计算，即以项目经审核确定的建安工程及设备安装工程造价（不含前期费用、间接费用和资本化利息）确定转让价格。

根据可行性研究报告，转让资产的投资估算为 9,014.75 万元，其中：（1）开盛水厂扩建项目投资估算为 6,236.38 万元，（2）新建宝城路加压泵站项目投资估算为 1,517.47 万元，（3）配水管网 1,260.90 万元。假设 2032 年转让当年支付价款总额的 50%，2033 年支付转让价款的 50%。则债券存续期内各年度资产转让收入情况如下：

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年

资产转让总额								
付款比例								
当年资产转让收入						0.00	0.00	

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
资产转让总额					9,014.75	9,014.75		
付款比例					50%	50%		
当年资产转让收入		0.00			4,507.37	4,507.38		9,014.75

(4) 原水管网使用费收入

该项目 2033 年开始将开盛水厂及宝城路加压泵站和配水管资产转让给开盛水务有限公司，由开盛水务有限公司进行运营；未转让的原水管网，由开盛水务公司按供水量支付管网使用费。

根据可行性研究报告，该项目年销售水量为 962.90 万 m^3 ，原水管网使用费根据项目投资额、预计使用年限和投资回报率等分析确定，自 2033 年开始按 0.3 元/ m^3 测算，则每年的原水管网使用费为 288.87 万元。

债券存续期内各年度原水管网使用费收入情况如下：

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
年供水量 (万 m^3)								
单价 (含税)								
管网使用费收入						0.00	0.00	

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
年供水量 (万 m^3)					962.90	962.90	962.90	
单价 (含税)					0.30	0.30	0.30	
管网使用费收入		0.00			288.87	288.87	288.87	866.61

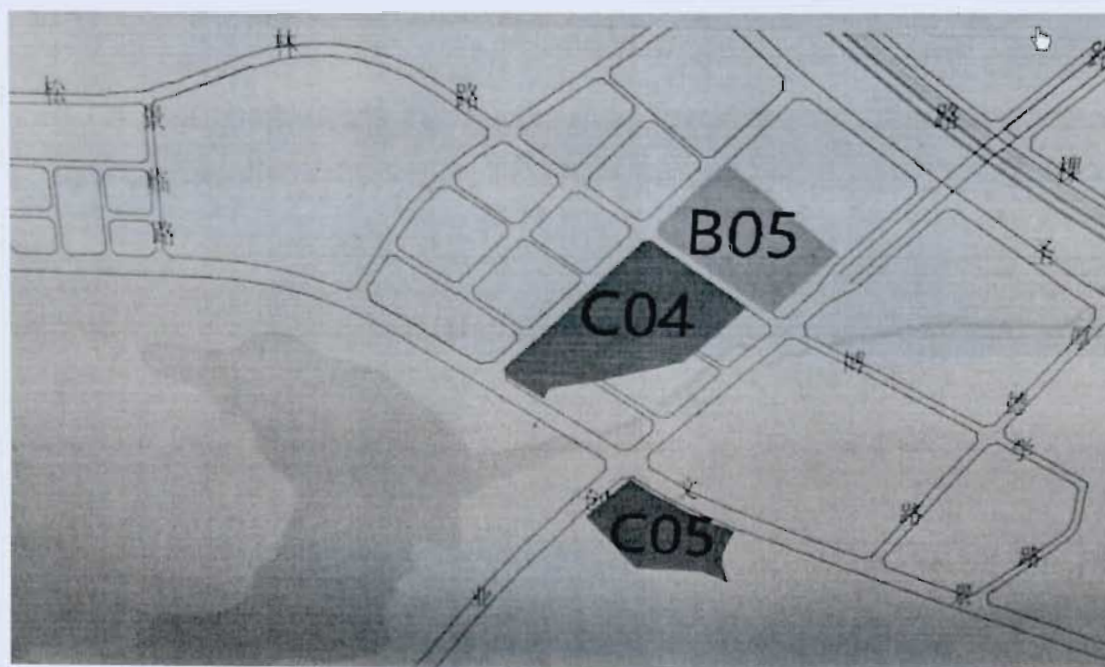
(5) 土地出让产生的收入

宣城市城市供水设施完善工程项目是宣城市重点建设项目，该项

目的实施完成后，将极大改善宣城市的供水条件，使得和人民生活水平提高有直接的、密切关系的饮用水水质、水压、水量有了保证；为宣城市的快速发展提供了保障。将有效改善承接转移示范区和彩金湖生态新城及周边区域的基础设施。项目建成后，通过供水管网的辐射和配套设施的完善，可整理出让彩金湖周边的建设用地C04地块，将该建设用地通过对外出让方式取得资金用于偿还本项目发行专项债券对应本息。

根据调查，该地块面积合计为 85 亩，规划用途为商住用地。该地块坐落于彩金湖生态新城创业路与博学路交叉口。结合宣城市近期土地出让价格，根据宣城市发展规划，所整理出的地块周边环境、配套设施、商业繁华度等因素，经对项目区临近地块近期出让价格的分析，确定拟出让地块的预期成交价格。

拟出让地块位置图：



综合考虑拟出让地块的区位、规划条件等因素，按照谨慎性原则不考虑地价上涨因素，并结合周边地块的用途、基础设施配套程度、近期成交案例等，本次测算中商住用地出让价格按 280 万元/亩计算；并假设在本项目债券存续期间价格均稳定不变。

本项目配套的可开发建设用地于 2030 年开始出让，并于 2030 年-2032 年期间出让完毕，土地出让收入合计为 23,800.00 万元。拟定的土地出让计划为：2030 年出让 40 亩、2032 年出让 45 亩；债券存续期内各年度土地出让收入情况如下：

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
出让面积（亩）								
单价								
土地出让收入								
续表：								
项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
出让面积（亩）		40.00		45.00				
单价		280.00		280.00				
土地出让收入		11,200.00		12,600.00				23,800.00

综上，项目在债券存续内各年相关收入情况汇总如下：

金额单位：万元

序号	项目	计算期							
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1	经营收入					1,566.61	2,099.92	2,444.35	2,444.35
1.1	水费收入					866.61	1,299.92	1,444.35	1,444.35
1.2	供水管网建设费收入					700.00	800.00	1,000.00	1,000.00
1.3	水厂及配套资产转让收入								
1.4	原水管网使用费收入								
2	土地出让收入								
3	收入合计					1,566.61	2,099.92	2,444.35	2,444.35

续表：

序号	项目	计算期							合计
		2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
1	经营收入	2,444.35	2,444.35	2,444.35	2,444.35	4,796.24	4,796.25	288.87	28,213.99
1.1	水费收入	1,444.35	1,444.35	1,444.35	1,444.35				10,832.63
1.2	供水管网建设费收入	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00				7,500.00
1.3	水厂及配套资产转让收入					4,507.37	4,507.38		9,014.75
1.4	原水管网使用费收入					288.87	288.87	288.87	866.61
2	土地出让收入		11,200.00		12,600.00				23,800.00
3	收入合计	2,444.35	13,644.35	2,444.35	15,044.35	4,796.24	4,796.25	288.87	52,013.99

2、项目相关成本费用及税金情况

(1) 经营成本费用支出

经营成本费用支出是指供水过程发生的制水成本和相关费用，以及新建商品房庭院管网建设工程成本。根据项目实施方案，该项目2024年末建成完工，2025年正式投产，2025年4月-2032年12月自行运用，2033年将开盛水厂及相关配套设施转让给开盛水务公司，由对方进行运营管理。本项目债权存续期内的经营成本及费用，仅为自行运营的2025年-2032年。各项成本费用情况如下。

1) 供水管网建设成本

供水管网建设成本主要为小区庭院管网建设工程成本，包括材料费、机械费和人工费等；根据目前市场调查和费用水平，以管网建设收入为计算基础的新建商品房面积为基数，按每平方米7.5元计算。新建商品房建安费项目的计算期为项目建成后的2025年4月-2032年12月，2033年开始水厂资产转让后不再计算。

经营年度每年的供水管网建设成本如下： 金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年

数量(万 m ³)					35.00	40.00	50.00	50.00
单位成本(元/m ³)					7.50	7.50	7.50	7.50
供水管网建设费成本					262.50	300.00	375.00	375.00

续表:

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
数量(万 m ³)	50.00	50.00	50.00	50.00				
单位成本(元/m ³)	7.50	7.50	7.50	7.50				
供水管网建设费成本	375.00	375.00	375.00	375.00				2,812.50

2) 水资源税

水资源税以供水量为基数,按 0.06 元/m³ 计算,则计算期 2025

年-2032 年每年的水资源费如下:

金额单位: 万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
数量(万 m ³)					577.74	866.61	962.90	962.90
单位成本(元/m ³)					0.06	0.06	0.06	0.06
水资源费					34.66	52.00	57.77	57.77

续表:

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
数量(万 m ³)	962.90	962.90	962.90	962.90				
单位成本(元/m ³)	0.06	0.06	0.06	0.06				
水资源费	57.77	57.77	57.77	57.77				433.28

3) 外购原材料费用

项目投入运营后,所需药剂由市场采购,按市场平均价计。根据供水能力和工艺设计,其中: 碱式氯化铝(10%)正常年耗量为 438 吨,采购单价 1400 元/吨;次氯酸钠(10%)正常年耗量为 438 吨,单价 800 元/吨。2025 年和 2026 年分别按正常年耗用量的 80%和 90% 计算(与售水量同步); 2027 年开始按正常年耗用量计算。则计算期 2025 年 4 月-2032 年 12 月每年的外购原材料费用如下:

金额单位: 万元

项目	计算期
----	-----

	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
碱式氯化铝 (10%)								
年耗用量 (吨)					262.80	394.20	438.00	438.00
单价 (元/吨)					1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
次氯酸钠 (10%)								
年耗用量 (吨)					262.80	394.20	438.00	438.00
单价 (元/吨)					800.00	800.00	800.00	800.00
外购原材料合计					57.82	86.72	96.36	96.36

续表:

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
碱式氯化铝 (10%)								
年耗用量 (吨)	438.00	438.00	438.00	438.00				
单价 (元/吨)	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00				
次氯酸钠 (10%)								
年耗用量 (吨)	438.00	438.00	438.00	438.00				
单价 (元/吨)	800.00	800.00	800.00	800.00				
外购原材料合计	96.36	96.36	96.36	96.36				722.70

4) 外购燃料和动力

供电由当地电网供给,项目投入运营后正常年耗电量 809.76 万 kw·h, 综合生产电价为 0.65 元/kw·h; 2025 年和 2026 年分别按正常年耗用量的 80%和 90%计算 (与售水量同步); 2027 年开始按正常年耗用量计算。则计算期 2025 年 4 月-2032 年 12 月每年的外购燃料和动力费用如下:

金额单位:

万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
年耗用量 (万 kwh)					485.86	728.78	809.76	809.76
单价 (元/kwh)					0.65	0.65	0.65	0.65
外购燃料动力合计					315.81	473.71	526.34	526.34

续表:

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
年耗用量 (万 kwh)	809.76	809.76	809.76	809.76				
单价 (元/kwh)	0.65	0.65	0.65	0.65				

外购燃料动力合计	526.34	526.34	526.34	526.34				3,947.58
----------	--------	--------	--------	--------	--	--	--	----------

5) 污泥运输费

根据可行性研究报告，本项目运营后正常年产污泥 730 吨，每吨污泥运输费按 60 元计算。2025 年和 2026 年分别按正常年污泥的 80% 和 90% 计算（与售水量同步）；2027 年开始按正常年污泥计算。则计算期 2025 年 4 月-2032 年 12 月每年的污泥运输费如下：

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
数量					438.00	657.00	730.00	730.00
单位成本（元/吨）					60.00	60.00	60.00	60.00
污泥运输费合计					2.63	3.94	4.38	4.38

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
数量	730.00	730.00	730.00	730.00				
单位成本（元/吨）	60.00	60.00	60.00	60.00				
污泥运输费合计	4.38	4.38	4.38	4.38				32.85

6) 人员工资及福利费

根据可行性研究报告，项目设计定员为 28 人，职工每人每年的平均工资福利费按 48000 元/年计。则计算期 2025 年 4 月-2032 年 12 月每年的人员工资及福利费如下：

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
人数					28.00	28.00	28.00	28.00
单位成本（元/人年）					3.60	4.80	4.80	4.80
人员工资及福利费合计					100.80	134.40	134.40	134.40

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
人数	28.00	28.00	28.00	28.00				
单位成本（元/人年）	4.80	4.80	4.80	4.80				

人员工资及福利费合计	134.40	134.40	134.40	134.40				1,041.60
------------	--------	--------	--------	--------	--	--	--	----------

7) 修理费

修理费包括大修理费和日常检修维护费。年修理费按项目总投资所形成的固定资产原值 0.3% 计。则计算期 2025 年-2032 年每年的修理费为 93.78 万元。

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
基数（总投资）					31,259.20	31,259.20	31,259.20	31,259.20
费率					0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
修理费合计					93.78	93.78	93.78	93.78

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
基数（总投资）	31,259.20	31,259.20	31,259.20	31,259.20				
费率	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%				
修理费合计	93.78	93.78	93.78	93.78				750.22

8) 其他管理费用

其他管理费用主要为办公费、差旅费、通讯费等日常管理费用，以水费收入、供水管网建设费收入和原水管网使用费收入的 3% 计算。

计算期 2025 年 4 月-2032 年 12 月每年的其他管理费用如下：

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
计算基数					1,565.61	2,099.92	2,444.35	2,444.35
费率					3%	3%	3%	3%
其他费用小计					47.00	63.00	73.33	73.33

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
计算基数	2,444.35	2,444.35	2,444.35	2,444.35	288.87	288.87	288.87	
费率	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	
其他费用小计	73.33	73.33	73.33	73.33	8.67	8.67	8.67	575.98

根据上述分析和测算，债券存续期内各年度经营成本费用汇总

情况如下：

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
供水管网建设费成本					262.50	300.00	375.00	375.00
水资源费					34.66	52.00	57.77	57.77
外购原材料					57.82	86.72	96.36	96.36
外购燃料动力					315.81	473.71	526.34	526.34
污泥运输费					2.63	3.94	4.38	4.38
人员工资及福利费					100.80	134.40	134.40	134.40
修理费					93.78	93.78	93.78	93.78
其他费用					47.00	63.00	73.33	73.33
经营成本费用合计					914.99	1,207.55	1,361.36	1,361.36

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
供水管网建设费成本	375.00	375.00	375.00	375.00				2,812.50
水资源费	57.77	57.77	57.77	57.77				433.28
外购原材料	96.36	96.36	96.36	96.36				722.70
外购燃料动力	526.34	526.34	526.34	526.34				3,947.58
污泥运输费	4.38	4.38	4.38	4.38				32.85
人员工资及福利费	134.40	134.40	134.40	134.40				1,041.60
修理费	93.78	93.78	93.78	93.78				750.22
其他费用	73.33	73.33	73.33	73.33	8.67	8.67	8.67	575.98
经营成本费用合计	1,361.36	1,361.36	1,361.36	1,361.36	8.67	8.67	8.67	10,316.71

(2) 土地出让成本

本项目配套可出让的出的 C04 地块建设用地，坐落于坐落于彩金湖生态新城创业路与博学路交叉口，拆迁支出不计入项目投资。根据测算，宣城市城市供水设施完善工程建成后，债券期内该地块土地出让所涉及的相关成本为 4,998.00 万元。项目配套的可出让建设用地 85 亩，土地出让收入为 23,800.00 万元，扣除土地出让成本后的土地出让收益金额为 18,802.00 万元。。债券存续期内各年度土地出让成本情况如下：

金额单位：万元

年度	土地出让收入	土地出让相关成本					土地出让收益
		土地出让业务费	国有土地收益基金	城市建设资金	住房保障资金	合计	
2020 年							
2021 年							
2022 年							
2023 年							
2024 年							
2025 年							
2026 年							
2027 年							
2028 年							
2029 年							
2030 年	11,200.00	224.00	448.00	560.00	1,200.00	2,352.00	8,848.00
2031 年							
2032 年	12,600.00	252.00	504.00	630.00	1,260.00	2,646.00	9,954.00
合计	23,800.00	476.00	952.00	1,190.00	2,380.00	4,998.00	18,802.00

(3) 增值税、税金及附加

项目应税收入为水费收入和供水管网建设费收入，土地出让金收入为非税收入；应税收入所涉及的流转税包括：增值税按 3% 简易征收率计征，城市维护建设税税率为增值税的 7%，教育费附加费（含地方附加）为增值税的 5%。经计算，债券存续期内各年度增值税、税金及附加如下：

金额单位：万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
增值税								
应税收入					1566.61	2,099.92	2,444.35	2,444.35
税率					3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
增值税小计					45.63	61.16	71.19	71.19
城建税								
计算基数					45.63	61.16	71.19	71.19
税率					7.0%	7.0%	7.0%	7.0%
城建税小计					3.19	4.28	4.98	4.98
教育费附加								
计算基数					45.63	61.16	71.19	71.19
税率					5.0%	5.0%	5.0%	5.0%

教育费附加小计					2.28	3.06	3.56	3.56
增值税及附加合计					51.10	68.50	79.74	79.74

续表：

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
增值税								
应税收入	2,444.35	2,444.35	2,444.35	2,444.35				
税率	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%				
增值税小计	71.19	71.19	71.19	71.19				533.96
城建税								
计算基数	71.19	71.19	71.19	71.19				533.96
税率	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%				
城建税小计	4.98	4.98	4.98	4.98				37.38
教育费附加								
计算基数	71.19	71.19	71.19	71.19				
税率	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%				
教育费附加小计	3.56	3.56	3.56	3.56				26.70
增值税及附加合计	79.74	79.74	79.74	79.74				598.04

(4) 利息费用

利息费用是指项目在债券存续期内运营期间所发生的利息支出，项目建设期内的利息 1,470.25 万元进行资本化，并计入项目投资总额。项目债券融资总额为 20,000.00 万元，其中：2020 年已发行 5,000.00 万元，2021 年已发行 4,000.00 万元，2023 年已发行 7,000.00 万元，2024 年已发行 1,000.00 万元，2025 年申请专项债券 3,000.00 万元（其中本次发行 3,000.00 万元）；债券期限均为 10 年。

本项目 2020 年已发行 5,000.00 万元，利率 3.37%；2021 年已发行 4,000.00 万元，利率 3.16%；2023 年已发行 7,000.00 万元，利率 2.81%；2024 年 2 月已发行 1,000.00 万元，利率 2.53%；本次续发

3,000.00 万元,利率暂定 2.12%。已发行的债券按实际发行利率计算,本次发行的债券假设票面利率为 2.12%,偿债方式为分期付息,到期还本。运营期间各年度利息费用如下:

金额单位:万元

序号	项目	计算期							
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1	债券本金余额					20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
2	利息合计					411.52	580.50	580.50	580.50

续表:

序号	项目	计算期							合计
		2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
1	债券本金余额	15,000.00	11,000.00	11,000.00	4,000.00	3,000.00			
2	利息合计	580.50	580.50	348.80	285.60	187.25	76.25	31.80	4,243.72

(5) 分年度相关成本费用及税金情况

根据上述计算,该项目在债券存续期内的相关成本费用及税金合计为 20,156.46 万元。各年度成本费用及税金如下:

金额单位:万元

项目	计算期							
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
土地出让成本								
经营成本费用					914.99	1,207.55	1,361.36	1,361.36
增值税、税金及附加					51.10	68.50	79.74	79.74
利息费用					411.52	580.50	580.50	580.50
成本费用及税金合计					1,377.61	1,856.55	2,021.60	2,021.60

续表:

项目	计算期							合计
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
土地出让成本		2,352.00		2,646.00				4,998.00
经营成本费用	1,361.36	1,361.36	1,361.36	1,361.36	8.67	8.67	8.67	10,316.71
增值税、税金及附加	79.74	79.74	79.74	79.74				598.04
利息费用	580.50	580.50	348.80	285.60	187.25	76.25	31.80	4,243.72
成本费用及税金合计	2,021.60	4,373.60	1,789.90	4,372.70	195.92	84.92	40.47	20,156.46

3、项目投资产生的收益情况

根据测算，宣城市城市供水设施完善工程计算期收入合计 52,013.99 万元，扣除土地出让成本 4,998.00 万元、经营成本及费用 10,316.71 万元和相关税费 598.04 万元，则该项目的可偿债收益为 36,101.24 万元。债券存续期内各年度可偿债收益情况如下：

金额单位：万元

序号	项目	计算期							
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1	项目收入					1,566.61	2,099.92	2,444.35	2,444.35
1.1	经营收入					1,566.61	2,099.92	2,444.35	2,444.35
1.2	土地出让收入								
2	成本费用及税金					966.09	1,276.05	1,441.10	1,441.10
2.1	土地出让成本								
2.2	经营成本及费用					914.99	1,207.55	1,361.36	1,361.36
2.3	增值税及附加					51.10	68.50	79.74	79.74
3	项目可偿债收益					600.52	823.86	1,003.25	1,003.25

续表：

序号	项目	计算期							合计
		2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
1	项目收入	2,444.35	13,644.35	2,444.35	15,044.35	4,796.24	4,796.25	288.87	52,013.99
1.1	经营收入	2,444.35	2,444.35	2,444.35	2,444.35	4,796.24	4,796.25	288.87	28,213.99
1.2	土地出让收入		11,200.00		12,600.00				23,800.00
2	成本费用及税金	1,441.10	3,793.10	1,441.10	4,087.10	8.67	8.67	8.67	15,912.74
2.1	土地出让成本		2,352.00		2,646.00				4,998.00
2.2	经营成本及费用	1,361.36	1,361.36	1,361.36	1,361.36	8.67	8.67	8.67	10,316.71
2.3	增值税及附加	79.74	79.74	79.74	79.74				598.04
3	项目可偿债收益	1,003.25	9,851.25	1,003.25	10,957.25	4,787.57	4,787.58	280.20	36,101.24

4、项目现金流情况

该项目总投资 31,259.20 万元，发债本金合计 20,000.00 万元，其中 2020 年已发行 5,000.00 万元，2021 年已发行 4,000.00 万元，2023 年已发行 7,000.00 万元，2024 年已发行 1,000.00 万元，2025 年申请专项债券 3,000.00 万元（其中本次发行 3,000.00 万元）；债券期限均为 10 年；利息按半年支付一次，到期一次性还本，本息合

计 25,805.00 万元。

资金测算平衡情况表

单位：万元

序号	项目	计算期								
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1	现金流入	8,276.07	7,279.36	2,396.35	8,208.05	1,474.15	5,191.83	2,099.92	2,444.35	2,444.35
1.1	项目资本金	3,276.07	3,279.36	2,396.35	1,208.05	474.15	625.22			
1.2	专项债券	5,000.00	4,000.00		7,000.00	1,000.00	3,000.00			
1.4	经营收入						1,566.61	2,099.92	2,444.35	2,444.35
1.5	土地出让收入									
2	现金流出	8,276.07	7,279.36	2,396.35	8,208.05	1,474.15	5,002.83	1,856.55	2,021.60	2,021.60
2.1	项目投资支出	8,276.07	7,279.36	2,396.35	8,208.05	1,474.15	3,625.22			
2.2	偿还债券本金									
2.3	偿付债券利息						411.52	580.50	580.50	580.50
2.4	土地出让成本									
2.5	经营成本及费用						914.99	1,207.55	1,361.36	1,361.36
2.6	增值税及附加						51.10	68.50	79.74	79.74
3	净现金流量						189.00	243.36	422.75	422.75
4	累计净现金流量						189.00	432.36	855.11	1,277.86

续表：

序号	项目	计算期							合计
		2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	
1	现金流入	2,444.35	13,644.35	2,444.35	15,044.35	4,796.24	4,796.25	288.87	83,273.19
1.1	项目资本金								11,259.20
1.2	专项债券								20,000.00
1.4	经营收入	2,444.35	2,444.35	2,444.35	2,444.35	4,796.24	4,796.25	288.87	28,213.99
1.5	土地出让收入		11,200.00		12,600.00				23,800.00
2	现金流出	2,021.60	9,373.60	1,789.90	8,372.70	195.92	11,084.92	40.47	71,415.66
2.1	项目投资支出								31,259.20
2.2	偿还债券本金		5,000.00		4,000.00		11,000.00		20,000.00
2.3	偿付债券利息	580.50	580.50	348.80	285.60	187.25	76.25	31.80	4,243.72
2.4	土地出让成本		2,352.00		2,646.00				4,998.00
2.5	经营成本及费用	1,361.36	1,361.36	1,361.36	1,361.36	8.67	8.67	8.67	10,316.71
2.6	增值税及附加	79.74	79.74	79.74	79.74				598.04
3	净现金流量	422.75	4,270.75	654.45	6,671.65	4,600.32	-6,288.67	248.40	11,857.52
4	累计净现金流量	1,700.61	5,971.36	6,625.81	13,297.46	17,897.78	11,609.12	11,857.52	

5、项目收益对债券本息的覆盖情况

经计算，该项目可偿债收益对本次发行债券的本息覆盖倍数

1.40, 该项目的预测收益能达到收益与融资自求平衡。

债券本息覆盖情况表

单位：万元

年度	债券本息支付			项目可偿债收益
	本金	利息	本息合计	
2020 年				
2021 年		231.70	231.70	
2022 年		294.90	294.90	
2023 年		393.25	393.25	
2024 年		504.25	504.25	
2025 年		548.70	548.70	600.52
2026 年		580.50	580.50	823.86
2027 年		580.50	580.50	1,003.25
2028 年		580.50	580.50	1,003.25
2029 年		580.50	580.50	1,003.25
2030 年	5,000.00	580.50	5,580.50	9,851.25
2031 年	4,000.00	348.80	4,348.80	1,003.25
2032 年		285.60	285.60	10,957.25
2033 年	7,000.00	187.25	7,187.25	4,787.57
2034 年	1,000.00	76.25	1,076.25	4,787.58
2035 年	3,000.00	31.80	3,031.80	280.20
合计	20,000.00	5,805.00	25,805.00	36,101.24
本息覆盖率	1.40			

6、压力测试情况

(1) 收入下降情况下的压力测试结果

在债券存续期内，若收入下降 8%，项目成本费用保持不变；经计算，项目的可偿债收益为 31,940.10 万元，对本次发行债券的本息覆盖倍数为 1.24。

(2) 成本上升情况下的压力测试结果

在债券存续期内，若成本费用（不含利息）上升 8%，项目收入保持不变；经计算，项目的可偿债收益为 34,828.20 万元，对本次发

行债券的本息覆盖倍数为 1.35。

(3) 收入下降、成本上升情况下的压力测试结果

在债券存续期内，若收入下降 8%，项目成本费用（不含利息）上升 8%；经计算，项目的可偿债收益为 30,667.08 万元，对本次发行债券的本息覆盖倍数为 1.19。

根据上述三种不利情况下的压力测试分析，在债券存续期内，当收入下降 8%，运营成本上升 8%（不含财务费用）的最不利情况出现时，本息覆盖倍数仍达到 1.19 倍，能通过压力测试。

五、项目融资计划

(一) 债券基本情况

此次宣城市城市供水设施完善工程专项债券发行总额为 20,000.00 万元，分期发行，其中 2020 年已发行 5,000.00 万元，2021 年已发行 4,000.00 万元，2023 年已发行 7,000.00 万元，2024 年已发行 1,000.00 万元，2025 年申请专项债券 3,000.00 万元（其中本次发行 3,000.00 万元）。债券发行期限均为 10 年期，利息按半年支付一次，到期一次性还本。募集资金专项用于宣城市城市供水设施完善工程建设。

(二) 本次发行债券对应资产保障情况

该项目发行专项债券融资将严格按照财政部关于项目收益与融资自求平衡的专项债券文件中有关债券对应资产保障的要求，明确将该项目中配套的可出让地块划定为债券对应资产，专人、专账管理，纳入政府、财政和住建部门相关统计报表，不得用于为地方融资平台

提供任何形式的质押或担保。债券存续期内，项目产生的专项收入，全额用于偿还债券本息，利息优先。债券到期前，当年收入偿还债券利息后仍有盈余的，应全额提存以备到期日偿还本金，到期日之前不得挪作他用，本息清偿完毕后结余资金由财政统一管理。

六、潜在影响项目的风险评估

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

1、自然环境和施工条件

项目工期较长，工程贯穿春夏秋冬四季。雨天是工期滞后的主要因素，对雨天带来的工期滞后，应合理的调整施工作业时间、夜间加班来保证工程的质量和工期节点。夜班作业是施工期间的工作制度，不是突击行为，项目部管理人员坚持现场带班，坚守施工现场。各项工艺、工序严格做好夜间施工记录。夜间作业人比较疲惫，容易出现不安全因素，要安排好足够的照明，设置好标志物作引导，交通道路要保持畅通，无任何障碍。

2、来源于施工方的风险因素

施工现场的情况千变万化，若承包单位的施工方案不恰当、计划不周详、管理不完善、解决问题不及时等，都会影响工程项目的施工进度。因此，在工程投标阶段对组织机构及管理模式进行详细的规划，结合目前流行的、先进的管理模式及组织机构，组织精干、高效、富有创造力及充满活力的专业化管理团队。项目任职的主要管理人员和施工人员均具有丰富的工程施工经验，并均具有类似工程的管理和施工经验。重视施工人员技能培训、安全培训，施工人员具有专业知识

及专业技能的优势，从而提高工作效率。根据当前施工作业的实际情况，保证每个施工作业段人力的充足，合理的增加工人。工程作业面积大适合采用交叉作业，交叉作业方式能极高的提高工程工期进度。此外，施工方定期召开工程例会，由项目经理主持，各分包单位负责人参加。向监理单位、业主提供计划报表与月进度计划报表。在进度上有重大提前或延误时及时向监理单位、业主报告，共同协商解决办法。

3、来源于设计单位的风险因素

由于原设计有问题需要修改，或由于业主提出了新的要求等原因造成设计图纸质量问题，提出以下防范措施：设计阶段，做好方案比选工作，选择最优设计方案，有效降低工程项目实施期间和运营期间的质量风险。在设计文件中，明确高风险施工项目质量风险控制的工程措施，并就施工阶段必要的预控措施和注意事项，提出防范质量风险的指导性建议。

将施工图审查工作纳入风险管理体系，保证其公正独立性，摆脱业主方、设计方和施工方的干扰，提高设计产品的质量。

项目开工前，由建设单位组织设计、施工、监理单位进行设计交底，明确存在重大质量风险源的关键部位或工序，提出风险控制要求或工作建议，并对参建方的疑问进行解答、说明。

工程实施中，及时处理新发现的不良地质条件等潜在风险因素或风险事件，必要时进行重新验算或变更设计。

4、来源于供应商的风险因素

施工过程需要的材料、构配件、机具和设备等不能按期运抵施工现场或运抵后发现不符合有关标准的要求，都会影响施工进度。足够的物资投入是保证工期顺利实现的基本条件之一，周转材料、主材、辅材，机械设备等方面应作足够的投入。在已考察过的材料供应商名单中选择几家实力强、资金好的材料供应商对比分析，通过招标方式选定一家优胜者，供应商应保证质量及足够的储备量。做好合同的约束条款，把好材料进场质量检验关，保证材料供应及时、足量、质量合格。机械设备需要外租的提前考察选定并签订意向租赁合同，并有适当的余量预防设备出现较大故障时的应急替换，就现场设备的易损件和消耗材，制定机械操作规程，严格管理，设立机修小组对机械进行保养、维修。保证机械设备充分满足施工需要。

5、资金落实情况

工程的顺利施工必须有足够的资金作保障。通常，资金的影响来自业主，或由于没有及时给足工程预付款，或由于拖欠工程进度款，甚至要求承包商垫资。正常的施工生产必须有足够的资金作为后盾，有充分的能力来保证前期工程的资金投入，对资金的使用，做到有计划、有准备、合理使用。特别是保证工人及管理人员的工资及时发放和对物资设备商的及时付款。

6、工程事故

工程事故是指在工程施工中能够对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。常见工程危险因素有高处坠落、物体打击、起重伤害、坍塌、机械伤害、触电、车辆伤害、中毒和窒息、火灾等。安全管理

贯穿于施工的全过程，其重点是进行人的不安全行为与物的不安全状态的控制。主要内容有：落实安全生产制度，实施责任管理。建立各级人员安全生产责任制度，明确各级人员的安全责任。抓制度落实、抓责任落实，定期检查安全责任落实情况。项目安全员安全教育与训练。安全检查等。施工现场人员和入场人员必须佩带安全帽、安全带和安全网。对楼梯口、通道口、电梯井道口和预留洞口等容易造成人员安全事故的场所按规范要求加设防护，保证施工人员的绝对安全。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

1、运营风险

经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的经营收入未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。

措施：本项目的水费收入和新建商品房的管网建安费收入基本可以稳定保证报出在合理区间；对于开盛水厂及附属设施的转让收入，其预测价格以项目的直接成本计算，未包括前期费用、资本化利息、间接费等，在水厂顺利运营期间，该价格也基本可靠实现。密切关注土地市场动态和市场变化分析，掌握最佳时节出让土地，获得较好收益。及时跟踪土地市场需求，尽早出让土地，确保按时还本付息。若土地未能按照出让计划或土地出让暂时难以实现、不能偿还到期债券本金时，可考虑在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。

2、财务风险

项目总投资规模较大，可能会形成由于资金落实不到位，使项目工期延长，无法按时完成项目建设的风险。

措施：项目资金来源拟通过项目单位自筹、申请政府专项债券筹集解决，在债券资金的支撑下，项目的实施将会顺利进行，因此，项目面临的财务风险较小。

3、社会风险

项目带来的众多外来人员、大量施工机械、不可避免的施工噪声等，在项目实施期间可能会对附近居民正常生活造成困扰，引起居民的抵制情绪，干扰项目的正常进度，处理不当可能导致项目工期无限期延长的风险。

措施：项目建设单位要加强与有关部门的协调，共同做好工作，注意加强建设期间安全防护和环境保护，尽量减少对企业生活和周边环境的影响。

（三）预期效益风险分析

项目实施的社会、经济等效益的产生直接依赖于本地社会经济发展，同时又反作用于促进本地的发展，因此只要项目能顺利实施完成，其收入来源稳定，能够可靠实现，不会出现项目预期效益无法实现的风险。