

云县县城供水厂及配套供水管网
改造项目
专项债券
实施方案



云县发展和改革委员会



云县住房和城乡建设局



云县财政局

二〇二六年五月

目 录

一、 项目基本情况	- 1 -
(一) 临沧市经济、财政和债务有关数据	- 1 -
(二) 项目情况	- 2 -
1. 参与主体	- 2 -
2. 项目基本情况	- 2 -
二、 经济社会效益分析	- 3 -
(一) 经济效益分析	- 3 -
(二) 社会效益分析	- 3 -
三、 绩效评估分析	- 4 -
(一) 事前绩效评估情况	- 4 -
1. 项目实施的必要性、公益性、收益性	- 4 -
2. 项目投资合规性与项目成熟度	- 5 -
3. 项目资金来源和到位可行性	- 7 -
4. 项目收入、成本、收益预测合理性	- 7 -
5. 债券资金需求合理性	- 9 -
6. 项目偿债计划可行性和偿债风险点	- 9 -
7. 绩效目标合理性	- 10 -
(二) 绩效目标	- 10 -
1. 设定情况	- 11 -
2. 审核情况	- 12 -
四、 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	- 13 -

1. 项目合规情况	13 -
2. 资金来源	15 -
3. 项目分年度融资情况	15 -
4. 项目实施计划	16 -
5. 资金筹措及使用计划	17 -
6. 项目资金保障措施	17 -
五、 项目预期收益、成本及融资平衡情况	18 -
(一) 预期收益	18 -
1. 项目收入	18 -
2. 项目运营成本	26 -
3. 相关税费	32 -
4. 项目可偿债收益	37 -
(二) 债务还本付息情况	39 -
1. 专项债券还本付息情况	39 -
2. 市场化融资还本付息情况	43 -
3. 总体债务还本付息情况	43 -
(三) 偿债指标计算	43 -
(四) 资金测算平衡情况	44 -
(五) 其他事项说明	50 -
(六) 独立第三方专业机构评估意见	51 -

一、项目基本情况

（一）临沧市经济、财政和债务有关数据

一、近三年经济基本状况				
项目	年份	2022 年	2023 年	2024 年
地区生产总值（亿元）		1000.24	1050.23	1150.19
地区生产总值增速（%）		4.70%	3.80%	3.70%
第一产业（亿元）		307.33	326.42	330.66
第二产业（亿元）		261.81	254.85	280.64
第三产业（亿元）		431.1	468.96	538.89
产业结构				
第一产业（%）		30.73	31.1	28.7
第二产业（%）		26.17	24.3	24.4
第三产业（%）		43.1	44.6	46.9
固定资产投资增速（亿元）		711	665.5	610.9
二、财政收支状况（亿元）				
（一）近三年一般公共预算收支				
项目	年份	2022 年	2023 年	2024 年
一般公共预算收入		41.73	50.19	50.76
一般公共预算支出		246.01	268.11	270.98
地方政府一般债券收入		23.09	58.83	23.45
地方政府一般债券还本支出		22.6	53.71	19.85
转移性收入		312.55	—	313.11
转移性支出		53.46	—	37.16
（二）近三年政府性基金预算收支				
政府性基金收入		21.42	24.05	20.23
政府性基金支出		52.92	78.7	49.07
地方政府专项债券收入		25.66	32.32	65.23
地方政府专项债券还本支出		0.89	1.92	47.49
（三）近三年国有资本经营预算				
国有资本经营收入		0.08	0.0009	0.0146
国有资本经营支出		0.08	0.0076	0.0097
三、地方政府债务状况（亿元）				
截至上年底地方政府债务余额		587.11		
上年地方政府债务限额		596.04		
当年地方政府债务限额		—		

（二）项目情况

1.参与主体

主管部门：云县住房和城乡建设局。

项目单位：云县住房和城乡建设局。

项目运营主体：云县新型城镇化建设运营有限公司

运营方式：自主运营

2.项目基本情况

（1）项目名称

云县县城供水厂及配套供水管网改造项目。

（2）项目建设性质

本项目建设性质为改建。

（3）项目地点

本项目地点位于临沧市云县爱华镇。

（4）项目建设内容及产出

改造县城供水厂 1 座，日供水规模 1.5 万 m^3/d ；新建 DN800~DN250 供水管网共计 21.14km，其中：DN800 长 10.82km，DN700 长 6.89km，DN250 长 3.43km；改造老城区供水管网 14.5km，建设减压池 4 座及配套附属设施。本项目投向领域为城市基础设施（城乡供水），不存在国办发〔2024〕52 号文件所列示的负面清单相关内容。

（5）项目建设期和运营期

本项目建设期为 2025—2026 年，运营期为 2027 年 1 月至长期。因专项债券期限小于运营期。因此，本项目取计算期 2025 年 3 月至 2056 年 12 月。

二、经济社会效益分析

（一）经济效益分析

一是降低供水成本。实现规模化供水后，可减少基础设施的重复建设，降低单位供水成本，提高供水效率。二是促进经济增长。稳定可靠的供水能保障工业生产，推动农业发展，为经济增长提供基础支持，带动相关产业发展。三是提升生活质量。改善居民用水条件，提高生活便利性和舒适度，增强居民幸福感和满意度。四是增加就业机会：项目规划、建设、运营及维护等环节可创造大量就业岗位，缓解就业压力。五是提高水资源利用率。优化配置水资源，减少浪费，提高利用效率，实现可持续利用。六是提升区域竞争力。改善投资环境和生活环境，吸引更多投资和人才，促进区域经济社会协调发展。

由此可见，云县县城供水厂及配套供水管网改造项目的实施具有十分显著的经济效益。

（二）社会效益分析

一是保障用水安全。可以保障居民生活和生产用水安全，全面高效利用水资源，是惠民利民的民生福祉工程。二是促进社会发展。相关的配套基础设施建设可以减少水土流失，对减轻自然

灾害，促进社会进步和发展。三是维护社会环境稳定。维护社会环境的稳定有积极的意义，并对推动当地水土保持工作的开展也将起到积极作用。四是增加就业机会。为当地群众提供了一些就业机会，增加了群众的收入，提升民众生活水平。五是具有示范作用。对于城市建设以及国家治理体系和治理能力现代化建设具有重要意义。

由此可见，云县县城供水厂及配套供水管网改造项目的实施具有十分显著的社会效益。

三、绩效评估分析

（一）事前绩效评估情况

1.项目实施的必要性、公益性、收益性

（1）项目实施的必要性

通过该项目的建设，将改变原有供水设施严重不足的局面，有效改善和解决辖区供水困难问题，保障县城饮水安全，项目建设十分必要。项目建设是云县城区抗旱应急供水的需要；是解决城镇居民饮用水保障问题的根本途径；是合理利用水资源的必要条件；是促进民族团结，各民族共同和谐发展的需要。

因此，云县县城供水厂及配套供水管网改造项目的建设是十分必要且迫切的。

（2）项目实施的公益性

本项目的实施是改善生态环境，保障人民生产、生活安全，

造福社会的环境保护工程，主要工程效益就是环境效益和社会经济效益。我国是人均水资源量相对匮乏的国家，实施水资源保护和开发的举措是符合国家政策导向的，水资源高效利用是保护环境的重要措施之一，对国民经济持续稳定发展、资源有效利用，改善当地投资环境是极其重要的。该项目的建成投入运行后，将使云县水资源分布的现状有很大程度地改善，可以完善水体基础设施服务功能，创建良好的水资源利用环境。

综上所述，云县县城供水厂及配套供水管网改造项目具备良好的公益性。

（3）项目实施的收益性

本项目收入主要有居民用水供水收入、工业用水供水收入。经测算，在专项债券存续期内项目收入为 49330.18 万元，运营成本为 7909.10 万元，占用项目偿债收益的相关税费 3167.54 万元。项目可偿债收益 38253.54 万元。项目运营期内各年累计盈余资金均大于 0，从项目运营期第一年开始累积盈余资金逐年递增，至计算期末累计盈余资金达 15321.17 万元。

由此可见，云县县城供水厂及配套供水管网改造项目具有较好的收益性。

2.项目建设的合规性与项目成熟度

（1）项目建设的合规性

1) 2024 年 10 月 25 日取得《云县县城供水厂及配套供水管

网改造项目用地审批情况说明》；

2) 2024 年 10 月 25 日取得《云县县城供水厂及配套供水管网改造项目规划审批情况说明》；

3) 2024 年 11 月 4 日取得《云县发展和改革局关于云县县城供水厂及配套供水管网改造项目可行性研究报告的批复》（云县发改复〔2024〕43 号）；

4) 2024 年 11 月 21 日取得《云县住房和城乡建设局关于云县县城供水厂及配套供水管网改造项目初步设计审查的批复》（云县住建复〔2024〕5 号）；

5) 2025 年 1 月 10 日取得《临沧市生态环境局云县分局关于对云县县城供水厂及配套供水管网改造项目环评审查意见》；

6) 2025 年 1 月 10 日取得《建设工程规划许可证》（建字第 530922202500201 号）；

7) 2025 年 2 月 21 日取得《建筑工程施工许可证》（编号 530922202502210102）。

（2）项目成熟度

本项目符合国家和地方发展政策，建设区域位置及环境条件较好，规划科学，方案合理，项目所需建设条件具备，建设规模合理，建设标准适当，具有实施建设的可操作性及实用性，且环保措施得当，能有效控制环境污染。

本项目目前已取得用地审批说明、规划审批说明、可研批复、环评审查意见、初设批复、建设工程规划许可证、建筑工程施工

许可证等前期合规文件。项目已于 2025 年 3 月 1 日开工建设，目前已完成沟槽土方开挖 1.6 万立方米，安装 DN700 管网 8.68 公里，累计完成投资 1786.46 万元。

本项目不存在工程款欠款、拖欠农民工工资等问题，保证债券资金不用于回补前期投资。

3.项目资金来源和到位可行性

根据初设批复，项目总投资为 26249.65 万元，由于本项目融资成本及时间变化，财务费用增加 341.23 万元，项目总投资调整为 26590.88 万元。拟通过计划发行专项债券的方式融资。资金筹措由财政预算安排、申请专项债券资金共同组成。具体资金筹措方式如下：

（1）财政预算安排情况：拟申请财政预算安排 13590.88 万元，占调整后总投资的比例为 51.11%。

（2）专项债券发行情况：计划发行专项债券融资 13000.00 万元，其中 2025 年第一批次已发行 5400.00 万元、2025 年第三批次发行 3000.00 万元、2026 年（本次）发行 4600.00 万元，占调整后总投资的比例为 48.89%。

经评估，本项目资金筹措方式合理、资金来源以及到位可行。

4.项目收入、成本、收益预测合理性

测算依据：国家发展和改革委员会、建设部颁布的《建设项

目经济评价方法与参数》（第三版）；国家现行财税政策、会计制度与相关法规；本项目确定的建设方案、可行性研究报告及批复；《云县城市供水阶梯水价改革方案》（云县发改规〔2018〕1号）、其他与项目相关的依据。

收入预测：根据可研报告，项目的收入主要为民用水供水收入、工业用水供水收入。该收费权均未质押，且由此产生的收益可作为地方财政专项收入，直接进入云县县城供水厂及配套供水管网改造项目地方政府专项债券专户，全额用于云县县城供水厂及配套供水管网改造项目专债还本付息。

成本预测：根据可研报告，项目运营成本主要包括工资及福利费、水资源费、燃料及动力费、药剂费、维护修理费、运营管理及其他费。

占用项目偿债收益的相关税费：根据可研报告，占用项目偿债收益的相关税费主要有增值税、附加税、所得税。

收益预测：项目收益=项目收入-项目运营成本-占用项目偿债收益的相关税费。

经测算，本项目预计计算期内可实现总可偿债收益 38253.54 万元。

综上，项目收入、成本、收益预测主要根据可研报告设定内容和模型进行预估，较为合理。

5.债券资金需求合理性

本项目调整后总投资 26590.88 万元，通过财政预算安排 13590.88 万元，占调整后总投资的 51.11%；计划发行专项债券 13000.00 万元，其中 2025 年第一批次已发行 5400.00 万元、2025 年第三批次发行 3000.00 万元、2026 年（本次）发行 4600.00 万元，占调整后总投资的 48.89%。

经评估，本项目计划发行专项债券金额在投资合理需求内。

6.项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划可行性

本项目计划发行专项债券 13000.00 万元，其中 2025 年第一批次已发行 5400.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.03%，债券利息半年一付，到期一次性偿还本金；2025 年第三批次发行 3000.00 万元，发行期限为 30 年，债券利率 2.38%，半年付息一次，到期一次性还本；2026 年（本次）发行 4600.00 万元，发行期限为 30 年，债券利率取 3.50%，半年付息一次，到期一次性还本。债券续存期内总债务本息保障倍数为 1.64，偿债计划可行。

（2）偿债风险点

偿债风险点：建设投资、项目收入的变化对项目经济效益的影响较为敏感。

1）要加强工程的寿命周期和成本控制。在项目建设期，应尽量控制投资开支，合理确定工程的分期投资量，既不能资金闲

置，也不能因资金投入不及时而影响工程进度，做到专款专用，让各项资金合理及时地投入使用。

2) 准确预估项目收入来源及规模。本项目偿债收入来源主要为民用水供水收入、工业用水供水收入。运营成本由项目单位承担，因此，偿债风险主要来源于供水规模及价格的变动导致的市场风险，因此项目收入来源及规模预估要尽量做到准确，加强对市场的准确把握，提前做好风险防范措施，密切关注地方居民供水市场价格变动，及时向相关部门反馈信息，获取帮助。

7.绩效目标合理性

本项目绩效目标设置能有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。遵循科学规范、协同配合、公开透明原则。即：坚持“举债必问效、无效必问责”，遵循项目支出绩效管理的基本要求，注重融资收益平衡与偿债风险。各级财政部门牵头组织专项债券项目资金绩效管理工作，督促指导项目主管部门和项目单位具体实施各项管理工作，应当依法依规公开绩效信息，自觉接受社会监督，通过公开推动提高专项债券资金使用绩效。

本项目从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标与相关规划、计划相符，与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标设置较为合理。

(二) 绩效目标

1.设定情况

绩效目标表					
项目目标		充分利用已建的刘家管水库水资源及其调蓄功能,在特枯年份或正觉庵水库出现问题时,作为应急供水水源为云县县城爱华水厂及啤酒厂供水,解决县城规划年 161824 人的用水短缺问题;同时向管道沿途的小忙兔村、勐勐村及城区规划下衙片区 23766 人、7963 头牲畜提供生活用水。			
绩效指标				指标内容	绩效指标设定依据及指标值数据来源
一级指标	二级指标	三级指标	指标值		
产出指标	数量指标	水厂建设数量	≥1 座	改造水厂 1 座	可研报告及批复、项目实施方案、项目实施完成情况资料等。
		供水管网长度	≥21.14km	建设供水管网 21.14km	可研报告及批复、项目实施方案、项目实施完成情况资料等。
		年供水规模	≥15000 立方米	日供水 15000 立方米	可研报告及批复、项目实施方案、项目实施完成情况资料等。
		投资完成率	100%	项目建设改造投资完成率是否达 100%。	报表、竣工决算审计报告等。
		资金使用率	100%	项目补助资金使用率是否达 100%。	资金使用情况报表
	质量指标	竣工验收	一次终验合格	项目是否按照规定组织竣工验收,且一次性验收合格;对发现的问题是否及时整改合格。	竣工验收报告
		专项验收	通过验收	项目是否通过环保、规划、消防等专项验收。	专项验收报告
	时效指标	项目计划开工时间	2025 年 3 月开工	100%按期开工建设	项目实施方案
		项目计划完工时间	2026 年 12 月完工	100%按期完成项目建设	项目实施方案
		建设期资金到位率	≥100%	根据项目建设进度合理安排资金。	项目实施方案
	成本指标	专项债券资金	13000.00 万元	项目申请专项债券资金 13000.00 万元,其中 2025 年第一批次已发行 5400.00 万元、2025 年第三批次发行 3000.00 万元、2026 年(本次)发行 4600.00 万元	项目实施方案及地方政府债务管理系统
		工程建设成本	≤26590.88 万元	工程概算投资 26590.88 万元	初步设计批复
效益指标	经济效益指标	项目总投资收益率	≥80%	项目总投资与总可偿债收益的比值为 139.13%	国家发展和改革委员会、建设部颁布的《建设项目经济评价方法

					与参数》（第三版）。
	社会效益指标	居民生活用水质量提升	构建水源稳定、水质保障的城乡供水网	充分利用已建的刘家箐水库水资源及其调蓄功能,在特枯年份或正觉庵水库出现问题时,作为应急供水水源为云县县城爱华水厂及啤酒厂供水,解决县城规划年 161824 人的用水短缺问题;同时向管道沿途的小忙兔村、勐勐村及城区规划下衙片区 23766 人、7963 头牲畜提供生活用水。	调查问卷
	生态效益指标	建设及运营对周围地区生态环境、水环境、声环境等环境影响,水土保持,环境保护标准率	$\geq 100\%$	建设及运营会尽可能减少对周围地区生态环境、水环境、声环境等环境影响,水土保持,环境保护等标准 100%符合国家要求。	可行性研究报告
	可持续影响指标	偿债能力	偿债备付率大于 1.1	偿债备付率=1.64	项目实施方案
		项目持续发挥作用期限	≥ 30 年	工程使用年限 30 年	可行性研究报告
满意度指标	服务对象满意度指标	居民满意度	$\geq 80\%$	居民满意度是否达 80%。	调查问卷

2.审核情况

本项目绩效目标的设定已通过本级财政部门 and 主管单位的审核。绩效目标原则上执行不作调整，确因项目建设运营环境发生重大变化等原因需要调整的，按照新设项目的工作流程办理。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

根据初设批复，项目估算总投资为 26249.65 万元，投资构成详见表 4-1。

表 4-1 可行性研究报告项目总投资估算表

序号	工程或费用名称	估算金额（万元）
1	工程费用	19303.85
2	工程建设其他费用	4618.56

3	预备费用	2327.24
4	财务费用	0.00
5	总投资	26249.65

根据发改部门政策规定，因融资成本等发生变化的项目，无需重新进行立项审批。因本项目融资成本变化，财务费用调增为341.23万元（其中建设期利息328.23万元，债券发行费用为13.00万元），项目总投资调整为26590.88万元。

调整后的项目投资构成详见表4-2。

表4-2 总投资调整估算表

序号	工程或费用名称	估算金额（万元）
1	工程费用	19303.85
2	工程建设其他费用	4618.56
3	预备费用	2327.24
4	财务费用	341.23
5	总投资	26590.88

（二）资金筹措方案

1.项目合规情况

（1）项目投资合规性

1）2024年10月25日取得《云县县城供水厂及配套供水管网改造项目用地审批情况说明》；

2）2024年10月25日取得《云县县城供水厂及配套供水管网改造项目规划审批情况说明》；

3）2024年11月4日取得《云县发展和改革局关于云县县城供水厂及配套供水管网改造项目可行性研究报告的批复》（云县发改复〔2024〕43号）；

4）2024年11月21日取得《云县住房和城乡建设局关于云

县县城供水厂及配套供水管网改造项目初步设计审查的批复》
（云县住建复〔2024〕5号）；

5) 2025年1月10日取得《临沧市生态环境局云县分局关于
对云县县城供水厂及配套供水管网改造项目环评审查意见》；

6) 2025年1月10日取得《建设工程规划许可证》（建字第
530922202500201号）；

7) 2025年2月21日取得《建筑工程施工许可证》（编号
530922202502210102）。

（2）项目成熟度

本项目符合国家和地方发展政策，建设区域位置及环境条件
较好，规划科学，方案合理，项目所需建设条件具备，建设规模
合理，建设标准适当，具有实施建设的可操作性及实用性，且环
保措施得当，能有效控制环境污染。

本项目目前已取得用地审批说明、规划审批说明、可研批复、
环评审查意见、初设批复、建设工程规划许可证、建筑工程施工
许可证等前期合规文件。项目已于2025年3月1日开工建设，
目前已完成沟槽土方开挖1.6万立方米，安装DN700管网8.68
公里，累计完成投资1786.46万元。

本项目不存在工程款欠款、拖欠农民工工资等问题，保证债
券资金不用于回补前期投资。

2.资金来源

项目调整后总投资 26590.88 万元，通过财政预算安排 13590.88 万元，占调整后总投资的 51.11%；计划发行专项债券 13000.00 万元，其中 2025 年第一批次已发行 5400.00 万元、2025 年第三批次发行 3000.00 万元、2026 年（本次）发行 4600.00 万元，占调整后总投资的 48.89%。

项目资金来源构成情况详见表 4-3。

4-3 资金来源及筹措表（单位：万元）

项目总投资	资本金			融资	
	财政预算安排	发行专项债券用于项目资本金	其他来源（含单位或社会资本方自有资金等）	专项债券	市场化融资
26590.88	13590.88	0.00	0.00	13000.00	0.00
占总投资比例（%）	51.11%	0.00%	0.00%	48.89%	0.00%

3.项目分年度融资情况

（1）专项债券

本项目计划发行专项债券 13000.00 万元，其中 2025 年第一批次已发行 5400.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.03%，债券利息半年一付，到期一次性偿还本金；2025 年第三批次发行 3000.00 万元，发行期限为 30 年，债券利率取 2.38%，半年付息一次，到期一次性还本；2026 年（本次）发行 4600.00 万元，发行期限为 30 年，债券利率取 3.50%，半年付息一次，到期一次性还本。

项目债券发行计划详见表 4-4。

表 4-4 项目债券发行计划表（单位：万元）

合计	2025 年（第一批次）		2025 年（第三批次）		2026 年	
	发行金额	期限	发行金额	期限	发行金额	期限
13000.00	5400.00	30 年	3000.00	30 年	4600.00	30 年

（2）市场化融资

本项目无市场化融资。

4.项目实施计划

（1）已完成的前期工作

本项目目前已取得用地审批说明、规划审批说明、可研批复、环评审查意见、初设批复、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等前期合规文件。项目已于 2025 年 3 月 1 日开工建设，目前已完成沟槽土方开挖 1.6 万立方米，安装 DN700 管网 8.68 公里，累计完成投资 1786.46 万元。

（2）项目建设计划

项目的建设严格按照国家基本建设程序进行，参考《中华人民共和国住房和城乡建设部建筑安装工程工期定额（TY01-89-2016）》（建标〔2016〕161 号）中的有关规定，并结合本工程的实际情况，实施进度计划如下：

本项目建设期为 2025—2026 年，从 2025 年 3 月起至 2026 年 12 月止。

2025 年 3 月—2026 年 11 月，项目实施建设工作；

2026 年 12 月，项目竣工验收，办理相关手续。

5.资金筹措及使用计划

项目调整后总投资 26590.88 万元，其中财政预算安排资金 13590.88 万元，通过发行专项债券融资 13000.00 万元。

2025 年，通过财政预算安排 2174.97 万元，全部用于项目建设投资费用、专项债券发行利息、专项债券发行费用；已成功发行专项债券 8400.00 万元，其中 2025 年第一批次已发行 5400.00 万元、2025 年第三批次发行 3000.00 万元。

2026 年，通过财政预算安排 11415.91 万元，全部用于项目建设投资费用，2026 年（本次）拟计划发行 4600.00 万元。

资金筹措及使用计划详见 4-5。

4-5 资金筹措及使用计划表（单位：万元）

项目		合计	2025 年	2026 年
项目总投资		26590.88	10574.97	16015.91
建设投资		26249.65	10499.86	15749.79
债券建设期利息		328.23	66.71	261.52
发行费用		13.00	8.40	4.60
其他融资建设期利息		0.00	0.00	0.00
资金筹措		26590.88	10574.97	16015.91
资本金	通过财政预算安排	13590.88	2174.97	11415.91
	专项债券用于资本金部分	0.00	0.00	0.00
	社会资本方自有资金	0.00	0.00	0.00
专项债券本金		13000.00	8400.00	4600.00
市场化融资		0.00	0.00	0.00

6.项目资金保障措施

（1）对项目进行周密地安排，按需落实项目资金

充分考虑项目建设的特点，对项目工程进行周密地安排，保证按期完工，充分落实建设所需资金。与各银行保持良好的合作关系，拓展各种筹资渠道，增强项目的抗风险能力。

（2）定期审核投资估算，及时调整策略

根据稳健性原则，在进行投资估算时，适当考虑计入一定比例的不可预见费；在实施过程中，定期（一般按年）对估算投资进行审核验证，如发现对估算投资产生重大影响的变化，及时对估算投资进行调整，并调整融资策略。

（3）完善募集资金管理制度

制定完善的资金管理制度，对募集资金实行集中管理和统一调配。使用债券募集资金的投资项目将根据项目进度情况和项目资金预算情况统一纳入年度投资计划进行管理。募集资金使用部门将定期向各相关职能部门报送项目进度情况及资金的实际使用情况。

（4）依法依规使用债券资金

为规范项目专项债券募集资金管理，确保专项债券项目有序推进和债券资金依法依规使用，充分发挥债券资金使用效益，该项目专项债券严格按照《地方政府债券发行管理办法》执行。

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）预期收益

1.项目收入

（1）项目收入来源及测算依据

根据财政部《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号文），专项债券

对应的项目取得的政府性基金或专项收入，应当按照该项目对应的专项债券余额统筹安排资金，专门用于偿还到期债券本息。该项目专项债券还本付息所用资金来源于该项目对应的专项收入。

根据可研报告，项目的收入主要为民用水供水收入、工业用水供水收入。该收费权均未质押，且由此产生的收益可作为地方财政专项收入，直接进入云县县城供水厂及配套供水管网改造项目地方政府专项债券专户，全额用于云县县城供水厂及配套供水管网改造项目专债还本付息。

以上项目收入测算根据本项目确定的建设方案、可行性研究报告及批复：《云县城市供水阶梯水价改革方案》（云县发改规〔2018〕1号）、其他与项目相关的依据等进行测算。

（2）项目收入预测

项目计划于2027年1月正式投入使用，因此收入计算时间为2027年1月—2056年12月。

1）需水量预测

本项目位于云南省临沧市云县，属于城市类型的二区1型小城市，气候和地域分区的四区，根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）及《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019），城区综合生活用水量（含城市居民生活用水与公共设施用水之和，不包括市政用水和管网漏失水量）指标为110~220L/（人·d），根据本项目特点，本次城区最高日综合生活用水定额取值为180L/（人·d），集镇及农村用水定额取值为120L/（人·d）。

根据可行性研究报告，经计算，规划年云县城区年需水量为 893.07 万 m³；啤酒厂为定量供水，年需水量为 46 万 m³；小忙兔村年需水量为 15.64 万 m³，勐勐村年需水量为 11.31 万 m³，下衙片区需水量为 102.10 万 m³，合计年需水量为 1068.13 万 m³。

2) 供水量预测

①供水范围

水厂供水对象：云县县城、下衙片区、啤酒厂；输水主管分水口：小忙兔村、勐勐村（不直接由水厂供水）。

②供水量分配方案

项目年供水量为 543.19 万 m³，其中由水厂直接输水量为 520.13 万 m³，由输水主管设分水口输水量为 23.06 万 m³。

本项目供水厂处理规模为 1.5 万 m³/d，根据谨慎性原则项目运营第一年取负荷率为 80%，每年增长 5%，增长到 95%后不变。

项目区需水量大于水厂供水量，供小于求。

项目对供水区域进行调研，部分地区有多种水源来源，本项目从各区需求特点和实际出发，对各片区的供水量规模形成以下供水方案：

表 5-1 供水方案

序号	供水范围	年供水规模（万 m ³ ）	备注
1	云县城区	427.54	由水厂直接输水
2	下衙片区	48.87	
3	啤酒厂	43.72	
小计		520.13	
1	小忙兔村	11.75	由输水主管设分水口输水
2	勐勐村	11.31	
小计		23.06	
总计		543.19	

序号	供水范围	年供水规模（万 m ³ ）	备注
其中	居民用水	499.47	
	工业用水	43.72	

综上所述，本项目设计年供水规模为 543.19 万 m³，其中居民用水 499.47 万 m³、工业用水 43.72 万 m³。

3) 水费单价

根据《云县城市供水阶梯水价改革方案》（云县发改规〔2018〕1 号）规定，考虑城镇用水阶梯水价，其中居民用水测算暂按第一、二、三级各占比 50%、30%、20%，经计算的综合水价为 2.77 元/m³（不含污水处理费）；非居民用水测算暂按第一、二、三、四级各占比 50%、25%、15%、10%，经计算的综合水价为 4.64 元/m³（不含污水处理费）。

根据《城镇供水价格管理办法》及地方实施细则，城镇供水价格监管周期原则上为 3 年，经成本监审和测算需要调整的应及时调整到位；若调整幅度较大，可分步实施，最长不超过 5 年。

《云南省发展和改革委员会 云南省住房和城乡建设厅关于印发〈云南省城镇供水价格管理实施细则〉的通知》（云发改价格规〔2024〕1 号）第十三条明确：“城镇供水价格监管周期原则上为 3 年，经测算需要调整供水价格的，应及时调整到位，价格调整幅度较大的，可以分步调整到位。建立供水价格与原水价格等上下游联动机制的，监管周期可以适当延长，最长不得超过 5 年。”涨幅通常基于供水成本监审结果确定，各地差异较大。近两年全国多地调整案例显示，居民基本水价平均上调幅度约为 20%~

30%。例如：上海浦东新区 2024 年调整后，第一阶梯涨幅 20.17%，第三阶梯达 52.87%；南京市 2024 年调整后，第一阶梯涨幅 26.76%；聊城市 2024 年调整后，第一阶梯涨幅约 32.8%；凤庆县 2023 年调整后，第一阶梯涨幅约 20.0%。综上所述，水价调整周期以 3 年为主，受成本压力和政策推动可能缩短；涨幅因地区成本差异和阶梯设置不同而波动，通常在 20%~50%之间，具体需结合当地政策执行。基于审慎性原则并参考凤庆县水价调整涨幅，本项目城镇用水价格调整周期按 10 年一次，每次调整幅度取 10%。

表 5-2 云县城镇供水阶梯水价价格表（居民用水）

附件 1-1:

云县城镇供水阶梯水价价格表(居民生活用水)

单位：立方米、元

用水类别	第一级用水量阶梯水价每月每户 30 立方米(含本数)以下				第二级用水量阶梯水价每月每户 30 立方米以上至 40 立方米(含本数)				第三级用水量阶梯水价每月每户 40 立方米以上				执行范围
	终端用水	自来水价格	污水处理费	水资源费	终端用水	自来水价格	污水处理费	水资源费	终端用水	自来水价格	污水处理费	水资源费	
居民生活用水	2.95	1.90	0.85	0.20	3.9	2.85	0.85	0.20	4.85	3.80	0.85	0.20	包括城市规划区居民

备注：以上价格为最终到户水价，任何单位或个人不得在表列价格外收取任何费用。

表 5-3 云县城镇供水阶梯水价价格表（非居民用水）

附件 1-2:

云县城镇供水阶梯水价价格表(福利单位用水)

单位: 立方米、元

用水类别	第一级用水量阶梯水价 每月每户 900 立方米(含本数) 以下				第二级用水量阶梯水价每月 每户 900 立方米至 1080 立方米(含本数)				第三级用水量阶梯水价 每月每户 1080 立方米以上(不含本数)				执行范围
	终端用水	自来水价格	污水处理费	水资源费	终端用水	自来水价格	污水处理费	水资源费	终端用水	自来水价格	污水处理费	水资源费	
	2.95	1.90	0.85	0.20	3.90	2.85	0.85	0.20	4.85	3.80	0.85	0.20	包括学校、医疗单位、敬老院等社会福利单位, 城市消防用水及城市绿化用水等。

备注: 1.实施非居民用水超计划(定额)累进加价政策。
2.以上价格为最终到户水价, 任何单位或个人不得在表列价格外收取任何费用。

供水收入=年供水量×水费单价。

按照所确定的可盈利项目收费标准及规模预测, 预测发债期内本项目综合收入为 49330.18 万元, 项目收入测算详见表 5-4。

表 5-4 项目收入测算表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期									
			2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
1	居民生活用水供水收入											
1.1	设计年供水量（万 m ³ /年）		499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47
1.2	供水负荷率		80.00%	85.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
1.3	实际供水量（万 m ³ /年）		399.58	424.55	449.52	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50
1.4	水费单价（元/m ³ ）		2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77
	小计	43012.57	1104.84	1173.88	1242.92	1311.99	1311.99	1311.99	1311.99	1311.99	1311.99	1311.99
2	工业用水供水收入											
2.1	设计年供水量（万 m ³ /年）		43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72
2.2	供水负荷率		80.00%	85.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
2.3	实际供水量（万 m ³ /年）		34.98	37.16	39.35	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53
2.4	水费单价（元/m ³ ）		4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64
	小计	6317.61	162.31	172.42	182.58	192.70	192.70	192.70	192.70	192.70	192.70	192.70
3	项目收入合计（万元）	49330.18	1267.15	1346.30	1425.50	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69

表 5-4 项目收入测算表续表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期									
			2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	居民生活用水供水收入											
1.1	设计年供水量（万 m ³ /年）		499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47
1.2	供水负荷率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
1.3	实际供水量（万 m ³ /年）		474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50
1.4	水费单价（元/m ³ ）		3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04
	小计	43012.57	1443.19	1443.19	1443.19	1443.19	1443.19	1443.19	1443.19	1443.19	1443.19	1443.19
2	工业用水供水收入											
2.1	设计年供水量（万 m ³ /年）		43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72
2.2	供水负荷率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
2.3	实际供水量（万 m ³ /年）		41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53
2.4	水费单价（元/m ³ ）		5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10

序号	项目	合计	计算期									
			2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
	小计	6317.61	211.97	211.97	211.97	211.97	211.97	211.97	211.97	211.97	211.97	211.97
3	项目收入合计（万元）	49330.18	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16

表 5-4 项目收入测算表续表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期									
			2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
1	居民生活用水供水收入											
1.1	设计年供水量（万 m ³ /年）		499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47	499.47
1.2	供水负荷率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
1.3	实际供水量（万 m ³ /年）		474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50
1.4	水费单价（元/m ³ ）		3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
	小计	43012.57	1587.51	1587.51	1587.51	1587.51	1587.51	1587.51	1587.51	1587.51	1587.51	1587.51
2	工业用水供水收入											
2.1	设计年供水量（万 m ³ /年）		43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72	43.72
2.2	供水负荷率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
2.3	实际供水量（万 m ³ /年）		41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53	41.53
2.4	水费单价（元/m ³ ）		5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61
	小计	6317.61	233.17	233.17	233.17	233.17	233.17	233.17	233.17	233.17	233.17	233.17
3	项目收入合计（万元）	49330.18	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68

2.项目运营成本

根据可行性研究报告，项目运营成本主要包括工资及福利费、水资源费、燃料及动力费、药剂费、维护修理费、运营管理及其他费。

（1）工资福利费

项目运行管理人员定员 10 人，参照云县当地工资标准，结合项目运行实际情况，人均工资福利按 50000 元/年计算，考虑物价水平上涨，职工薪酬每年上浮 1%。

人员经费计算公式如下：

各年人员经费=职工人数×各年人均人员经费。

（2）水资源费

1) 取水量

根据供水规模确定所需原水量。

2) 水资源单价

参考水源地用水成本，水资源费按照 0.20 元/m³ 计算。

水资源费计算公式如下：

各年水资源费=取水量×水资源单价。

（3）燃料及动力费

包括电费和水费。其中电费主要为员工生活用电、管理用房用电以及公共区域用电；水费主要为员工生活用水、停车位冲刷用水及绿化用水。根据行业经验、参考同类型项目燃料及动力费

测算及项目可行性研究报告，本项目外购燃料及动力费按照项目收入的 2%进行计算。

外购燃料及动力费计算公式如下：

各年外购燃料及动力费=年项目收入×计提比例。

（4）药剂费

根据可行性研究报告，本项目运营过程中所使用的药剂主要为消毒剂和絮凝剂。其中，消毒剂的单位投放量为 3.00mg/L，絮凝剂的单位投放量为 6.00mg/L，合计药剂投放量为 0.009kg/m³。

参考项目单位近期采购单价，消毒剂液氯的价格区间为 3900.00 元/吨至 4600.00 元/吨。本项目消毒剂单价取平均值 3900 元/吨；本项目絮凝剂成本参考项目单位近期絮凝剂采购单价为 2800 元/吨，合计药剂费单价为 6700 元/吨。

药剂费计算公式如下：

年需药剂费=年处理水量×单位水量药剂耗量×药剂单价。

（5）维护修理费

常规维护修理费按照《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》规定，每年按固定资产原值的一定百分比估算，可根据行业及项目特征调整。维护修理费主要包括工程日常维护修理费用和每年需计提的大修理基金等，按固定资产年折旧费用的 3%计取。

维护修理费计算公式如下：

各年维护修理费=年折旧费用×维护修理费计提比例。

（6）运营管理及其他费：运营管理及其他费包含包括水利工程管理机构的差旅费、办公费、咨询费、审计费、诉讼费、排污费、绿化费、业务招待费、坏账损失等。拟采用简单估算法，按照项目收入的 1%进行计算。

按照所确定的取费标准及本项目建设规模，预测发债期内本项目总运营成本 7909.10 万元，项目运营成本费用估算详见表 5-5。

表 5-5 项目运营成本费用估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期									
			2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
1	工资及福利费											
1.1	人均工资及福利费(万元/人·年)		5.00	5.05	5.10	5.15	5.20	5.25	5.30	5.35	5.40	5.45
1.2	职工人数(人)		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	小计(万元)	1736.80	50.00	50.50	51.00	51.50	52.00	52.50	53.00	53.50	54.00	54.50
2	水资源费(万元)											
2.1	取水量(万 m ³ /年)		434.56	461.71	488.87	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03
2.2	水资源单价(元/m ³)		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	小计(万元)	3063.69	86.91	92.34	97.77	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21
3	燃料及动力费(万元)											
3.1	年收入(万元)		1267.15	1346.30	1425.50	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69
3.2	计提比例		2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	小计(万元)	986.51	25.34	26.93	28.51	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09
4	药剂费(万元)											
4.1	年处理水量(万 m ³ /年)		434.56	461.71	488.87	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03
4.2	药剂耗量(kg/m ³)		0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
4.3	药剂费单价(元/t)		6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00
	小计(万元)	923.76	26.20	27.84	29.48	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12
5	维护修理费(万元)		23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	7.83	23.50	7.83	23.50
5.1	年折旧费用(万元)		783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29
5.2	计提比例		3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
	小计(万元)	705.00	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50
6	运营及其他管理费(万元)											
6.1	年收入(万元)		1267.15	1346.30	1425.50	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69
6.2	计提比例		1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
	小计(万元)	493.34	12.67	13.46	14.26	15.05	15.05	15.05	15.05	15.05	15.05	15.05
7	运营成本合计(万元)	7909.10	224.62	234.57	244.52	254.47	254.97	255.47	255.97	256.47	256.97	257.47

表 5-5 项目运营成本费用估算表续表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期									
			2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	工资及福利费											
1.1	人均工资及福利费（万元/人·年）		5.50	5.56	5.62	5.68	5.74	5.80	5.86	5.92	5.98	6.04
1.2	职工人数（人）		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	小计（万元）	1736.80	55.00	55.60	56.20	56.80	57.40	58.00	58.60	59.20	59.80	60.40
2	水资源费（万元）											
2.1	取水量（万 m ³ /年）		516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03
2.2	水资源单价（元/m ³ ）		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	小计（万元）	3063.69	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21
3	燃料及动力费（万元）											
3.1	年收入（万元）		1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16
3.2	计提比例		2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	小计（万元）	986.51	33.10	33.10	33.10	33.10	33.10	33.10	33.10	33.10	33.10	33.10
4	药剂费（万元）											
4.1	年处理水量（万 m ³ /年）		516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03
4.2	药剂耗量（kg/m ³ ）		0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
4.3	药剂费单价（元/t）		6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00
	小计（万元）	923.76	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12
5	维护修理费（万元）		7.83	23.50	7.83	23.50	7.83	23.50	7.83	23.50	7.83	23.50
5.1	年折旧费用（万元）		783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29
5.2	计提比例		3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
	小计（万元）	705.00	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50
6	运营及其他管理费（万元）											
6.1	年收入（万元）		1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16
6.2	计提比例		1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
	小计（万元）	493.34	16.55	16.55	16.55	16.55	16.55	16.55	16.55	16.55	16.55	16.55
7	运营成本合计（万元）	7909.10	262.48	263.08	263.68	264.28	264.88	265.48	266.08	266.68	267.28	267.88

表 5-5 项目运营成本费用估算表续表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期									
			2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
1	工资及福利费											
1.1	人均工资及福利费（万元/人·年）		6.10	6.16	6.22	6.28	6.34	6.40	6.46	6.52	6.59	6.66
1.2	职工人数（人）		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	小计（万元）	1736.80	61.00	61.64	62.20	62.80	63.40	64.00	64.60	65.20	65.90	66.60
2	水资源费（万元）											
2.1	取水量（万 m ³ /年）		516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03
2.2	水资源单价（元/m ³ ）		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	小计（万元）	3063.69	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21	103.21
3	燃料及动力费（万元）											
3.1	年收入（万元）		1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68
3.2	计提比例		2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	小计（万元）	986.51	36.41	36.41	36.41	36.41	36.41	36.41	36.41	36.41	36.41	36.41
4	药剂费（万元）											
4.1	年处理水量（万 m ³ /年）		516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03	516.03
4.2	药剂耗量（kg/m ³ ）		0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
4.3	药剂费单价（元/t）		6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00	6700.00
	小计（万元）	923.76	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12	31.12
5	维护修理费（万元）		7.83	23.50	7.83	23.50	7.83	23.50	7.83	23.50	7.83	7.83
5.1	年折旧费用（万元）		783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29	783.29
5.2	计提比例		3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
	小计（万元）	705.00	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50
6	运营及其他管理费（万元）											
6.1	年收入（万元）		1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68
6.2	计提比例		1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
	小计（万元）	493.34	18.21	18.21	18.21	18.21	18.21	18.21	18.21	18.21	18.21	18.21
7	运营成本合计（万元）	7909.10	273.45	274.05	274.65	275.25	275.85	276.45	277.05	277.65	278.35	279.05

3.相关税费

（1）增值税

按 2019. 3. 21 财政部、国家税务总局、海关总署联合发布《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》

（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）规定：“增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。其中：服务行业的增值税税率为 6%、不动产租赁增值税率为 9%。”

1) 收入销项税：供水收入按 9%计提增值税。

2) 运营成本进项税：燃料及动力费、药剂费、维护修理费按 13%计提进项税；运营及其他管理费按 9%计提进项税。

3) 建设投资进项税：工程费用税率 9%，工程建设其他费用税率 6%。

（2）附加税

1) 根据《征收教育费附加的暂行规定》（2011 年修订）、《财政部关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98 号）的规定，地方教育附加 2%，教育费附加 3%。

2) 按《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020 年修订版）规定，纳税人所在地在县城、城镇的，城市维护建设税率为 5%。

（3）所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》（2018 修订版），企业所得税税率为 25%。

按照所确定的取费标准及本项目建设规模，预测本项目债券期限内相关税费合计为 3167.54 万元，相关税费计算详见表 5-6。

表 5-6 相关税费计算表（单位：万元）

序号	项目	计算基数	合计	计算期									
				2025 年-2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一	增值税		1876.25		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	销项税		4073.07		104.63	111.16	117.70	124.24	124.24	124.24	124.24	124.24	124.24
1.1	供水收入	9.00%	4073.07		104.63	111.16	117.70	124.24	124.24	124.24	124.24	124.24	124.24
2	进项税		341.50		9.68	10.11	10.55	10.98	10.98	10.98	10.98	10.98	10.98
2.1	燃料及动力费	13.00%	113.52		2.92	3.10	3.28	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46
2.2	药剂费	13.00%	106.26		3.01	3.20	3.39	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
2.3	维护修理费	13.00%	81.00		2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
2.4	运营及其他管理费	9.00%	40.72		1.05	1.11	1.18	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
3	投资可抵扣进项税		1855.32		94.95	101.05	107.15	113.26	113.26	113.26	113.26	113.26	113.26
3.1	建设成本进项税	9.00%/6.00%	1855.32	1855.32									
二	附加税		187.66		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	城市维护建设税	5.00%	93.83		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	教育费附加	3.00%	56.29		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	地方教育费附加	2.00%	37.54		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	企业所得税	25.00%	1103.63		0.00	0.00	0.00	2.91	2.79	2.66	2.54	2.41	2.29
1	利润总额		4070.78		-177.73	-114.63	-51.48	11.65	11.15	10.65	10.15	9.65	9.15
2	弥补前年度亏损		0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	应纳税所得额		4414.62		0.00	0.00	0.00	11.65	11.15	10.65	10.15	9.65	9.15
4	所得税	25.00%	1103.63		0.00	0.00	0.00	2.91	2.79	2.66	2.54	2.41	2.29
四	相关税费合		3167.54		0.00	0.00	0.00	2.91	2.79	2.66	2.54	2.41	2.29

序号	项目	计算基数	合计	计算期									
				2025 年-2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
	计												

表 5-6 相关税费计算表续表（单位：万元）

序号	项目	计算基数	合计	计算期									
				2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一	增值税		1876.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	117.05	125.20	125.20
1	销项税		4073.07	124.24	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66
1.1	供水收入	9.00%	4073.07	124.24	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66	136.66
2	进项税		341.50	10.98	11.46	11.46	11.46	11.46	11.46	11.46	11.46	11.46	11.46
2.1	燃料及动力费	13.00%	113.52	3.46	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81
2.2	药剂费	13.00%	106.26	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
2.3	维护修理费	13.00%	81.00	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
2.4	运营及其他管理费	9.00%	40.72	1.24	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
3	投资可抵扣进项税		1855.32	113.26	125.20	125.20	125.20	125.20	125.20	125.20	8.15	0.00	0.00
3.1	建设成本进项税	9.00%/6.00%	1855.32										
二	附加税		187.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.70	12.52	12.52
1	城市维护建设税	5.00%	93.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.85	6.26	6.26
2	教育费附加	3.00%	56.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.51	3.76	3.76
3	地方教育费附加	2.00%	37.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.34	2.50	2.50
三	企业所得税	25.00%	1103.63	2.16	35.54	35.39	35.24	35.09	34.94	34.79	31.72	31.36	31.21
1	利润总额		4070.78	8.65	142.17	141.57	140.97	140.37	139.77	139.17	126.87	125.45	124.85
2	弥补前年度亏损		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	应纳税所得额		4414.62	8.65	142.17	141.57	140.97	140.37	139.77	139.17	126.87	125.45	124.85
4	所得税	25.00%	1103.63	2.16	35.54	35.39	35.24	35.09	34.94	34.79	31.72	31.36	31.21
四	相关税费合计		3167.54	2.16	35.54	35.39	35.24	35.09	34.94	34.79	160.47	169.08	168.93

表 5-6 相关税费计算表续表（单位：万元）

序号	项目	计算基数	合计	计算期										
				2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年

序号	项目	计算基数	合计	计算期										
				2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一	增值税		1876.25	125.20	138.36	138.36	138.36	138.36	138.36	138.36	138.36	138.36	138.36	138.36
1	销项税		4073.07	136.66	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33
1.1	供水收入	9.00%	4073.07	136.66	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33	150.33
2	进项税		341.50	11.46	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97
2.1	燃料及动力费	13.00%	113.52	3.81	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19	4.19
2.2	药剂费	13.00%	106.26	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
2.3	维护修理费	13.00%	81.00	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
2.4	运营及其他管理费	9.00%	40.72	1.37	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
3	投资可抵扣进项税		1855.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1	建设成本进项税	9.00%/6.00%	1855.32											
二	附加税		187.66	12.52	13.84	13.84	13.84	13.84	13.84	13.84	13.84	13.84	13.84	13.84
1	城市维护建设税	5.00%	93.83	6.26	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92
2	教育费附加	3.00%	56.29	3.76	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15
3	地方教育费附加	2.00%	37.54	2.50	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77
三	企业所得税	25.00%	1103.63	31.06	67.43	67.28	67.13	66.98	66.83	66.68	66.53	66.38	82.88	131.41
1	利润总额		4070.78	124.25	269.72	269.12	268.52	267.92	267.32	266.72	266.12	265.52	331.53	525.64
2	弥补前年度亏损		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	应纳税所得额		4414.62	124.25	269.72	269.12	268.52	267.92	267.32	266.72	266.12	265.52	331.53	525.64
4	所得税	25.00%	1103.63	31.06	67.43	67.28	67.13	66.98	66.83	66.68	66.53	66.38	82.88	131.41
四	相关税费合计		3167.54	168.78	219.63	219.48	219.33	219.18	219.03	218.88	218.73	218.58	235.08	283.61

4.项目可偿债收益

可偿债收益=项目收入—项目运营成本—占用项目偿债收益的相关税费。经测算，预测债券期限内本项目可偿债收益为38253.54万元。项目可偿债收益估算详见表5-7。

表 5-7 项目可偿债收益估算表（单位：万元）

项目	合计	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
项目收入	49330.18	1267.15	1346.30	1425.50	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69
项目经营成本	7909.10	224.62	234.57	244.52	254.47	254.97	255.47	255.97	256.47	256.97	257.47
占用项目偿债收益的相关税费	3167.54	0.00	0.00	0.00	2.91	2.79	2.66	2.54	2.41	2.29	2.16
项目可偿债收益	38253.54	1042.53	1111.73	1180.98	1247.31	1246.93	1246.56	1246.18	1245.81	1245.43	1245.06

表 5-7 项目可偿债收益估算表续表（单位：万元）

项目	合计	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
项目收入	49330.18	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16
项目经营成本	7909.10	262.48	263.08	263.68	264.28	264.88	265.48	266.08	266.68	267.28	267.88
占用项目偿债收益的相关税费	3167.54	35.54	35.39	35.24	35.09	34.94	34.79	160.47	169.08	168.93	168.78
项目可偿债收益	38253.54	1357.14	1356.69	1356.24	1355.79	1355.34	1354.89	1228.61	1219.40	1218.95	1218.50

表 5-7 项目可偿债收益估算表续表（单位：万元）

项目	合计	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
项目收入	49330.18	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68
项目经营成本	7909.10	273.45	274.05	274.65	275.25	275.85	276.45	277.05	277.65	278.35	279.05
占用项目偿债收益的相关税费	3167.54	219.63	219.48	219.33	219.18	219.03	218.88	218.73	218.58	235.08	283.61
项目可偿债收益	38253.54	1327.60	1327.15	1326.70	1326.25	1325.80	1325.35	1324.90	1324.45	1307.25	1258.02

（二）债务还本付息情况

1.专项债券还本付息情况

本项目计划发行专项债券 13000.00 万元，其中 2025 年第一批已发行 5400.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.03%，债券利息半年一付，到期一次性偿还本金；2025 年第三批次发行 3000.00 万元，发行期限为 30 年，债券利率取 2.38%，半年付息一次，到期一次性还本；2026 年（本次）发行 4600.00 万元，发行期限为 30 年，债券利率取 3.50%，半年付息一次，到期一次性还本。债券存续期 30 年内共计产生利息 10260.60 万元，到期本息合计为 23260.60 万元。项目专项债券还本付息计划详见表 5-8。

表 5-8 专项债券还本付息表（单位：万元）

	合计	计算期										
		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
期初余额	0.00	0.00	8400.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00
本期新增本金	13000.00	8400.00	4600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
本期偿还本金	13000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
本期偿还利息	10260.60	66.71	261.52	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02
期末余额		0.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00
融资利率		2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%
本期应付本金和利息	23260.60	66.71	261.52	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02

专项债券还本付息表续表（单位：万元）

	合计	计算期									
		2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
期初余额	0.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00
本期新增本金	1300 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
本期偿还本金	1300 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
本期偿还利息	1026 0.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02
期末余额		13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00
融资利率		2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%
本期应付本金和利息	2326 0.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02

表 5-8 专项债券还本付息表续表（单位：万元）

	合计	计算期										
		2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
期初余额	0.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	4600.00
本期新增本金	1300 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
本期偿还本金	1300 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8400.00	4600.00
本期偿还利息	1026 0.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	275.31	80.50
期末余额		13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	4600.00	0.00

融资利率		2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%	2.03%/2.38%/3.5%
本期应付本金和利息	23260.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	8675.31	4680.50

2.市场化融资还本付息情况

本项目无市场化融资。

3.总体债务还本付息情况

项目总体债务还本付息情况详见表 5-9。

表 5-9 总体债务还本付息表

项目	金额
专项债券本金总额	13000.00
专项债券利息总额	10260.60
专项债券本息总额	23260.60
市场化融资本金总额	0.00
市场化融资利息总额	0.00
市场化融资本息总额	0.00
总债务本金	13000.00
总债务利息	10260.60
总债务本息	23260.60

（三）偿债指标计算

1. 总投资收益率=项目可偿债收益/总投资

$$=38253.54/26590.88=143.86\%$$

2. 总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息

$$=38253.54/23260.60=1.64$$

3. 总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金

$$=38253.54/13000.00=2.94$$

4. 专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息

$$=38253.54/23260.60=1.64$$

5. 专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金

$$=38253.54/13000.00=2.94$$

（四）资金测算平衡情况

项目资金测算平衡表集中体现了项目自身平衡的能力，是财务评价的重要依据。本项目有稳定收入，计算期间能维持资金平衡，且有一定的盈余，项目的现金流比较理想。资金测算平衡详见表 5-10。

表 5-10 资金测算平衡表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期										
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一	现金流入												
1	资本金流入	13590.88	2174.97	11415.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	财政预算资金流入	13590.88	2174.97	11415.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	其他来源（含单位或社会资本方自有资金等）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	用于资本金的专项债券资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	债务资金流入	13000.00	8400.00	4600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	专项债券资金流入	13000.00	8400.00	4600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	市场化融资流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	项目收入流入	49330.18	0.00	0.00	1267.15	1346.30	1425.50	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69
3.1	政府性基金收入流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	专项收入流入	49330.18	0.00	0.00	1267.15	1346.30	1425.50	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69
小计	现金流入总额	75921.06	10574.97	16015.91	1267.15	1346.30	1425.50	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69	1504.69
二	现金流出												
1	建设期静态投资流出	26249.65	10499.86	15749.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	运营成本支出	7909.10	0.00	0.00	224.62	234.57	244.52	254.47	254.97	255.47	255.97	256.47	256.97
3	相关税费	3167.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.91	2.79	2.66	2.54	2.41	2.29
4	债务还本付息	23260.60	66.71	261.52	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02
4.1	专项债券还本付息	23260.60	66.71	261.52	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02
4.1.1	专项债券还本	13000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2	专项债券利息	10260.60	66.71	261.52	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02
4.2	市场化融资还本付息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.1	市场化融资还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.2	市场化融资付息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	专项债券发行费用	13.00	8.40	4.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小计	现金流出总额	60599.89	10574.97	16015.91	566.64	576.59	586.54	599.40	599.78	600.15	600.53	600.90	601.28
三	现金净流量												

序号	项目	合计	计算期										
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	当年现金净流入	15321.17	0.00	0.00	700.51	769.71	838.96	905.29	904.91	904.54	904.16	903.79	903.41
2	期末累计现金结存额	15321.17	0.00	0.00	700.51	1470.22	2309.18	3214.47	4119.38	5023.92	5928.08	6831.87	7735.28

表 5-10 资金测算平衡表续表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期										
			2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	现金流入												
1	资本金流入	13590.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	财政预算资金流入	13590.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	其他来源（含单位或社会资本方自有资金等）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	用于资本金的专项债券资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	债务资金流入	13000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	专项债券资金流入	13000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	市场化融资流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	项目收入流入	49330.18	1504.69	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16
3.1	政府性基金收入流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	专项收入流入	49330.18	1504.69	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16
小计	现金流入总额	75921.06	1504.69	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16	1655.16
二	现金流出												
1	建设期静态投资流出	26249.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	运营成本支出	7909.10	257.47	262.48	263.08	263.68	264.28	264.88	265.48	266.08	266.68	267.28	267.88

序号	项目	合计	计算期										
			2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
3	相关税费	3167.54	2.16	35.54	35.39	35.24	35.09	34.94	34.79	160.47	169.08	168.93	168.78
4	债务还本付息	23260.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02
4.1	专项债券还本付息	23260.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02
4.1.1	专项债券还本	13000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2	专项债券利息	10260.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02
4.2	市场化融资还本付息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.1	市场化融资还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.2	市场化融资付息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	专项债券发行费用	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小计	现金流出总额	60599.89	601.65	640.04	640.49	640.94	641.39	641.84	642.29	768.57	777.78	778.23	778.68
三	现金净流量												
1	当年现金净流入	15321.17	903.04	1015.12	1014.67	1014.22	1013.77	1013.32	1012.87	886.59	877.38	876.93	876.48
2	期末累计现金结存额	15321.17	8638.32	9653.44	10668.11	11682.33	12696.10	13709.42	14722.29	15608.88	16486.26	17363.19	18239.67

表 5-10 资金测算平衡表续表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期									
			2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一	现金流入											
1	资本金流入	13590.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	财政预算资金流入	13590.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	其他来源（含单位或社会资本方自有资金等）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	用于资本金的专项债券资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	债务资金流入	13000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	专项债券资金流入	13000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	市场化融资流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	项目收入流入	49330.18	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68
3.1	政府性基金收入流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	专项收入流入	49330.18	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68
小计	现金流入总额	75921.06	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68	1820.68
二	现金流出											
1	建设期静态投资流出	26249.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	运营成本支出	7909.10	273.45	274.05	274.65	275.25	275.85	276.45	277.05	277.65	278.35	279.05
3	相关税费	3167.54	219.63	219.48	219.33	219.18	219.03	218.88	218.73	218.58	235.08	283.61
4	债务还本付息	23260.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	8675.31	4680.50
4.1	专项债券还本付息	23260.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	8675.31	4680.50
4.1.1	专项债券还本	13000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8400.00	4600.00
4.1.2	专项债券利息	10260.60	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	342.02	275.31	80.50
4.2	市场化融资还本付息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.1	市场化融资还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.2	市场化融资付息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	专项债券发行费用	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小计	现金流出总额	60599.89	835.10	835.55	836.00	836.45	836.90	837.35	837.80	838.25	9188.74	5243.16
三	现金净流量											

序号	项目	合计	计算期									
			2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
1	当年现金净流入	15321.17	985.58	985.13	984.68	984.23	983.78	983.33	982.88	982.43	-7368.06	-3422.48
2	期末累计现金结存额	15321.17	19225.25	20210.38	21195.06	22179.29	23163.07	24146.40	25129.28	26111.71	18743.65	15321.17

（五）其他事项说明

（1）项目未能按时完工对项目收益及现金流有可能造成影响。

风险控制措施：保证项目资金按计划投入，保障项目顺利实施。

（2）自然灾害对项目收益及现金流可能造成影响，一般包括地震、不良地质、雷击、暴雨、洪水等自然灾害可能影响项目损益、现金流变化的其他事项。

风险控制措施：对建设工程质量加强监管，确保所建设设施达到抵抗自然灾害的要求。

（3）本项目收益主要来源于民用水供水收入、工业用水供水收入，受市场影响较大，供水价格变动会对项目收益及现金流造成影响。

风险控制措施：密切关注地方居民供水市场价格变动，及时向相关部门反馈信息，获取帮助。

（4）项目运营过程中，项目运营各项成本等项若高于或者低于测算值会对项目收益及现金流造成影响。

风险控制措施：提高运营维护能力，减少跑冒滴漏，控制好运营成本。

（5）本项目专项债券资金不用于回补项目前期投入资金。

（6）本项目的地方政府专项债券资金形成的资产，其持有单位及资产权益均归属于项目建设单位云县住房和城乡建设局，

以保障专项债券借用管还的一致性。

该项目可形成日供水规模 1.5 万 m³ /d 县城供水厂 1 座，DN800~DN250 供水管网共计 21.14km，老城区供水管网 14.5km，减压池 4 座及配套附属设施等资产，根据专项债券形成资产有关政策要求，明确形成资产持有单位为云县住房和城乡建设局，资产权益归属于云县住房和城乡建设局，不存在抵质押的情况。

根据本项目专项债券发行及使用相关要求，结合项目资产形成及权益归属情况，明确本项目专项债券资金本息偿还义务主体为云县住房和城乡建设局。云县住房和城乡建设局作为资产权益唯一享有主体，同时承担本项目专项债券资金本息全额偿还义务，确保偿还主体与资产权益归属保持一致，保障专项债券资金偿付安全，切实履行债券发行相关承诺及法定义务。

（六）独立第三方专业机构评估意见

根据云南秉信会计师事务所（普通合伙）出具的《云县县城供水厂及配套供水管网改造项目项目收益与融资自求平衡专项评价报告》：在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的云县县城供水厂及配套供水管网改造项目专项债券，预期收益能够合理保障偿还融资本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡。

根据云南律政律师事务所出具的《关于云县县城供水厂及配套供水管网改造项目专项债券之法律意见书》：1. 本期专项债券由云南省政府作为发行人发行，发行人具备发行本期专项债券之

主体资格、募集资金将专项用于云县县城供水厂及配套供水管网改造项目建设，符合财库〔2020〕43号文、财预〔2017〕97号文等相关规定的要求。2. 项目单位云县住房和城乡建设局是项目主管部门，具备实施专项债券对应项目的主体资质；专项债券对应的投资项目为云县县城供水厂及配套供水管网改造项目，项目具有非营利性，其通过有偿服务获得一定的经营收入，符合财库〔2020〕43号文的规定，符合国家相关产业政策；现有审批手续符合法律法规的要求，且将按照法律法规持续完善后续程序。

3. 根据专项财务评价报告确认，本期专项债券具有偿还计划和稳定的资金偿还来源，符合财预〔2016〕155号文的相关规定；偿债保障措施符合财库〔2020〕43号文、财预〔2017〕97号文等的相关规定，满足项目收益和融资自求平衡的要求。