

金沙江乌东德水电站水资源综合

利用一元谋县姜驿乡提水工程

专项债券

实施方案



二零二五年六月

目 录

一、项目基本情况	1
(一) 楚雄州经济、财政和债务有关数据	1
(二) 项目情况	3
1. 参与主体	3
2. 项目基本情况	3
二、经济社会效益分析	4
(一) 经济效益分析	4
(二) 社会效益分析	5
三、绩效评估分析	5
(一) 事前绩效评估情况	5
1. 项目实施的必要性、公益性、收益性	5
2. 项目投资合规性与项目成熟度	7
3. 项目资金来源和到位可行性	8
4. 项目收入、成本、收益预测合理性	8
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
8. 其他需要纳入事前绩效评估的事项	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	13
(一) 投资估算	13
1. 编制依据	13

2. 项目合规情况	14
3. 项目投资估算	15
(二) 资金筹措方案	16
1. 资金来源	16
2. 项目分年度融资情况	17
3. 项目实施计划	17
4. 资金筹措及使用计划	18
5. 资金保障措施	19
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况	20
(一) 预期收益	20
1. 项目收入来源及测算	20
2. 项目运营成本	25
3. 相关税费	29
4. 项目可偿债收益	33
(二) 债务还本付息情况	35
1. 专项债券还本付息情况	35
2. 市场化融资还本付息情况	36
3. 总体债务还本付息情况	38
(三) 偿债指标计算	38
(四) 资金测算平衡情况	39
(五) 其他事项说明	46
1. 投资测算不准确风险	46
2. 利率波动风险	46
3. 存续债券置换不畅风险	47
(六) 独立第三方专业机构进行评估意见	47

一、项目基本情况

(一) 楚雄州经济、财政和债务有关数据

一、地方经济状况			
近三年经济基本状况			
年份 项目	2022 年	2023 年	2024 年
地区生产总值（亿元）	1763.42	1827.04	2018.95
地区生产总值增速（%）	6.7	5.5	2.7
第一产业（亿元）	326.76	348.85	349.97
第二产业（亿元）	773.59	777.27	816.91
第三产业（亿元）	663.07	700.92	852.07
产业结构			
第一产业（%）	18.5	19.1	17.3
第二产业（%）	43.9	42.5	40.5
第三产业（%）	37.6	38.4	42.2
二、财政收支状况（亿元）			
(一) 近三年一般公共预算收支			
年份 项目	2022 年	2023 年	2024 年
一般公共预算收入	87.76	98.34	103.9
一般公共预算支出	283.74	298.68	322.82

地方政府一般债券收入	22.53	74.66	15.57
地方政府一般债券还本支出	24.3	75.31	15.6
转移性收入	217.14	222.03	213.1
转移性支出	20.39	20.8	15.16
(二) 近三年政府性基金预算收支近三年政府性基金预算收支			
政府性基金收入	42.38	35.78	48.88
政府性基金支出	107.6	107.3	107.64
地方政府专项债券收入	95.76	105.03	120.37
地方政府专项债券还本支出	27.94	38.96	65.94
(三) 近三年国有资本经营预算收支			
国有资本经营收入	0.19	0.28	0.84
国有资本经营支出	0.03	0.04	0.11
三、地方政府债务状况（亿元）			
截至上年底地方政府债务余额	707.08		
上年地方政府债务限额	600.70		
当年地方政府债务限额	713.24		

(二) 项目情况

1. 参与主体

主管部门：元谋县水务局

项目单位：元谋县国有资产投资管理有限公司

2. 项目基本情况

项目名称：金沙江乌东德水电站水资源综合利用—元谋县姜驿乡提水工程

项目区位：云南省楚雄州元谋县，金沙江江北片区，工程范围涉及姜驿乡和江边乡两个乡镇共 11 个行政村，其中姜驿乡包含白果村、半箐村、贡茶村、画匠村、姜驿村、糯拉乍村、水平石村、太平村等八个行政村，江边乡包含盐水井村、龙街村、丙弄村三个行政村。

(1) 项目建设性质：在建

(2) 项目建设内容和产出：

产出：供电部分：光伏发电，总规划容量为 60.021MWp，占地约 990 亩。本工程主要建设内容包括光伏场区光伏组件阵列建设以及光伏升压站-降压站及 110V 输送线路。供电方式为自发自用，余电上网。

提水部分：设计从乌东德库区分三级提水至高位水池，通过输水管网连接各灌区水库。泵站设计总扬程 1010m，总装机 48.72MW，设计流量 $3.34\text{m}^3/\text{s}$ ，年提水量 1984.6 万 m^3 。

金沙江乌东德水电站水资源综合利用—元谋县姜驿乡提水工程总需水量为 687.7 万 m^3 (其中农业灌溉需水量 661.7 万 m^3 、生活需水量 20.4 万 m^3 、牲畜蓄水量 5.6 万 m^3)。

项目建设内容:

供电工程:采用集中式布置,初步规划装机容量为 60.02 兆瓦。

提水泵站工程:三级提水,一级浮船泵站、一级泵站提水管、二级泵站、二级泵站提水管、三级泵站、三级泵站提水管、高位水池。一级泵站采用移动式浮船泵站型式,二、三级泵站采用干室型泵房型式。泵站装机总容量 48.72MW,总扬程 1010m,提水管线线路平面总长 5.28KM,高位水池有效容积为 2040m³。提水流量:年引水量为 1984.6 万 m³,年运行小时数为 1650.5h,设计引水流量 $Q=3.34\text{m}^3/\text{s}$ 。

输水工程:东干管、北干管及水库补水管。东干管从高位水池引出,至末端贡茶水库,沿线分出北干管及各水库补水管,输水管线总长 17.60KM。

(3) 项目建设期和运营期:项目工程施工总工期初拟为 36 个月。监理开工令为 2023 年 6 月,完工时间 2026 年 6 月,完成运营准备工作后,运营期为 2026 年 7 月至长期。因专项债券和市场化融资期限小于运营期,因此,本项目取计算期 2023 年至 2055 年。

二、经济社会效益分析

(一) 经济效益分析

本项目建成投产后,通过收取水费方式,从而产生一定的直接经济效益。通过对项目整体的盈利能力分析,本项目具有较强的盈利能力和抗风险能力,项目财务评价可行。项目投产后,改善了元谋县环境,促进经济发展,产生长远的

间接的和潜在的经济效益。本工程建成后，必将对提高城市人民的物质和文化生活水平起很大作用，在国民经济的发展中发挥巨大的环境、经济和社会效益。

（二）社会效益分析

本工程的建设，是元谋县基础建设的重要组成部分，是地区城市完善的重要标志。该项目工程的实施将为改善城市的环境卫生面貌，提高人民生活及健康水平起到积极作用。同时对改善元谋县的投资环境，吸引项目投资，促进经济的发展，其社会及环境效益是明显。

三、绩效评估分析

（一）事前绩效评估情况

本项目不属于 PPP 项目，不涉及地方政府隐性债务。

本项目不存在拖欠农民工工资及发行专债用于回补前期投资的情况。

本项目争取的专项债券资金主要用于提水泵站工程及输水工程。

1.项目实施的必要性、公益性、收益性

（1）项目实施的必要性

元谋县地处金沙江流域干热河谷地带，属南亚热带季风气候，气候干燥炎热，是全省主要干旱区，具有降雨少、蒸发量大、严重干旱的特征。姜驿乡全乡和江边乡盐水井村、龙街村、丙弄村的部分位于元谋县最北部，现有耕园地面积 6.67 万亩，农田有效灌溉率仅 12.2%，远远低于全省 32.8% 的平均水平。灌区蓄水工程总库容 512.3 万 m^3 ，75%保证率

供水能力 434.5 万 m^3 ，90%保证率供水能力 265.5 万 m^3 ，仅能保障 0.70 万亩耕地的灌溉用水，缺水十分严重。同时由于受交通等基础设施等因素制约，全乡贫困人口多，姜驿乡直到 2018 年才通过省州县脱贫退出考核验收。

受水区目前集镇和农村人畜生活供水水源为姜驿乡抗旱应急供水工程。2017 年 3 月工程完工实现了自来水入户，目前运行情况良好。通过项目的建设，基本解决了姜驿乡 6 个村委会 38 个自然村共 1.16 万人饮水安全问题。提水工程现状年供水量为 62.4 万 m^3 ，其中集镇供水 4.8 万 m^3 ，农村生活供水 57.6 万 m^3 ，经计算现状年总需水量为 70.5 万 m^3 ，仍存在 8.1 万 m^3 农村人畜生活缺水，缺水人口 0.13 万人，缺水大小牲畜 0.39 万头。

受水区农灌供水工程有 16 座小(2)型水库，51 座小坝塘，水池(窖)4316 口，在 90%保证率下可供水量为 265.5 万 m^3 ，现状年农灌需水量 2175.5 万 m^3 ，缺水 1910.0 万 m^3 ，缺灌面积 5.85 万亩，缺水率达 87.7%。

元谋干热河谷区具有非常良好的自然地理条件，具有适合多种作物生长的光热、土壤条件，江北地区是元谋县农业开发的重要区域，除已耕种土地外，海拔 2000m 高程以下还有大量的适宜耕作荒地，缺水问题严重制约了该片区土地开发，严重制约当地社会及国民经济发展，因此，迫切需要新建水源工程以解决元谋县江北片区干旱缺水的状况。

项目的建设符合习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代治水新思路，能有效解决

元谋县江北片区土地开发和高效农业的缺水问题，同时对促进少数民族地区巩固脱贫攻坚成果，建设小康社会具有重要作用。因此，工程建设是必要的。

（2）项目实施的公益性

项目建设是一项公益事业，本项目建成投产后，通过收取水费方式，从而产生一定的直接经济效益。通过对项目整体的盈利能力分析，本项目具有较强的盈利能力和抗风险能力，项目财务评价可行。项目投产后，改善了元谋县环境，促进经济发展，产生长远的间接的和潜在的经济效益。本工程建成后，必将对提高城市人民的物质和文化生活水平起很大作用，在国民经济的发展中发挥巨大的环境、经济和社会效益。

（3）项目实施的收益性

金沙江乌东德水电站水资源综合利用—元谋县姜驿乡提水工程是一项公益较强的事业，供水及安全饮水，具有一定的水费收入。同时为区内经济跨越发展提供基础保障。引导带动当地农业和农村经济的发展。

2. 项目建设投资合规性与项目成熟度

（1）项目建设投资合规性

本项目取得合规性文件如下：

楚雄彝族自治州发展和改革委员会关于《金沙江乌东德水电站水资源综合利用-元谋县姜驿乡提水工程可行性研究报告的批复》（楚发改农经〔2022〕443号）；

楚雄彝族自治州自然资源和规划局于2022年11月15

日核发项目用地预审与选址意见书用字第 532300202200020 号；

楚雄彝族自治州水务局关于《金沙江乌东德水电站水资源综合利用-元谋县姜驿乡提水工程初步设计报告的批复》（楚水复〔2022〕89号）；

（2）项目成熟度

本项目合规文件齐全，所建的项目位于元谋县，交通便利，距离较短，用水用电有保障，项目实施条件较好，项目建成后将快速实现其价值。经评估，本项目技术经济合理，有较好的可实施性，项目成熟度较高。

3.项目资金来源和到位可行性

本项目总投资工程投资概算总投资为 93,502.03 万元，其中：工程部分投资为 86,212.6 万元，建设征地移民补偿费为 3,145.46 万元，环境保护工程投资为 685.55 万元，水土保持工程投资为 3,458.42 万元。

根据金沙江乌东德水电站水资源综合利用—元谋县姜驿乡提水工程可行性研究报告为推进项目顺利进行，解决资金困难，项目缺口资金拟通过发行地方政府专项债券资金解决，经评估，本项目资金来源已经到位可行。

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；与项目相关的其他依据。

收入预测：主要经营收入为：水费收入，灌溉收入,余电入网收入。本项目成本预测根据项目可行性研究报告以及实际情况进行预测。

成本主要包含工资及福利费、维护修理费用以及管理费用构成。

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，综上，本项目预计计算期每年可实现总收益 178,383.36 万元。

综上，经评估，本项目收入、成本、收益预测较为合理。

5.债券资金需求合理性

本项目总投资 98,384.79 万元，财政预算安排 20,784.79 万元，占总投资 21.13%。

剩余缺口资金根据《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《财政部关于印发〈2016年地方按照4政府专项债券预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）。本项目2023年申请政府专项债券18,000万元,2025年计划申请政府专项债券18,000万元（其中2025年本批次申请6,300万元，其中5,400万元作为项目资本金，2025年及以后年度申请11,700万元），符合项目资金管理办法。

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

专项债券测算利率（10年期及以下统一4.5%测算，10年期以上按照4.8%测算，如金融市场利率水平发生变化将及

时通知)。经评估,2023年已申请专债利息按实际计算,拟申请30年期地方政府专项债券,利率按4.8%计算,本项目总债务本息137,755.58万元,可偿债收益为178,383.36万元,本息保障倍数1.29,偿债计划符合偿还实际情况,偿债计划可行。

(2) 偿债风险点

本项目运营成本由项目实施单位承担,因此,偿债风险主要来源于市场物价变动导致的市场风险,因此项目设计及规模预估尽量做到准确;通过前期规模的合理确定,对市场的准确把握和风险防范以及政府的符合条件的特许经营等保证单价和生产能力所确定的数量。

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。

8.其他需要纳入事前绩效评估的事项

无

本评估报告仅用于该项目本次申请专项债券之用。

(二) 绩效目标

1. 设定情况

绩效目标表						
项目目标		解决集镇人口 0.06 万人供水，农村人畜生活供水量 57.7 万 m ³ ，解决农村人口 0.63 万人和大小牲畜 2.24 万头供水；农业灌溉供水量 1880.0 万 m ³ ，设计耕园地灌溉面积 9.94 万亩。				
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	供水量	≥1941.1 万 m ³ /a ³	农业灌溉供水量 1880.0 万 m ³ ，农村人畜生活供水量 57.7 万 m ³ ，城镇供水 3.4 万 m ³	绩效指标设定依据：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）	
					指标值数据来源：可行性研究报告及批复	
		投资完成率	100%	根据年度计划，项目投资总计划，对项目目前投资完成情况进行评价	项目工程建设推进情况	
		资金使用率	100.00%	对已到位资金使用率进行评价。	项目工程建设推进情况	
	质量指标	质量达标率	≥100%	工程质量按设计要求施工，100%符合工程验收标准	《建筑工程施工质量验收统一标准》为国家标准，编号 GB50300-2013	
	时效指标	开工时效	2022 年 11 月 10 日前开工	是否按时开工	指标值数据来源：本项目确定的年度验收报告、可行性研究报告及批复	
		完工时效	2026 年 6 月 30 日前完工	是否按时完工	指标值数据来源：本项目确定的年度验收报告、可行性研究报告及批复	
		建设期资金到位率	100.00%	对项目资金到位情况进行评价（到位率=建设期实际到位资金/总投资）*100%	县级财政预算资金到位凭证	
	成本指标	工程费用	100%	≤86212.6 万元	指标值数据来源：本项目确定的年度验收报告、可行性研究报告及批复	
效益指标	经济效益指标	项目总投资收益率	≥95%	对项目的总投资收益率进行评价，总投资收益率为预估项目总收益/总投资*100%	指标值数据来源：本项目确定的年度验收报告、可行性研究报告及批复	
	社会效益	直接受益	100%	≥3 万人	指标值数据来源：本项目确定的年度验收报告、可行性	

绩效目标表					
项目目标		解决集镇人口 0.06 万人供水，农村人畜生活供水量 57.7 万 m ³ ，解决农村人口 0.63 万人和大小牲畜 2.24 万头供水；农业灌溉供水量 1880.0 万 m ³ ，设计耕园地灌溉面积 9.94 万亩。			
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		
	居民人数				研究报告及批复
	生态效益指标	环保通过率	100%	工业污染源，空气质量等进行评价	《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》
	可持续影响指标	工程设计使用年限	100%	≥50 年	指标值数据来源：本项目确定的年度验收报告、可行性研究报告及批复
		偿债能力	118%	还本付息能力评价	《专项债券实施方案》
满意度指标	服务对象满意度指标	服务对象满意度指标	≥95%	评价项目区周边人员、从业人员对各类项目的满意程度进行评价，计算方法：（居民满意及较满意 ÷ 参加调查人数）*100%	社会公众或服务对象的意见
说明：表中三级指标仅供参考，实际情况自行增减。					

2. 审核情况

经元谋县水务局审核和元谋县财政局审定，金沙江乌东德水电站水资源综合利用一元谋县姜驿乡提水工程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，按照相关工作流程办理，该项目绩效目标设定切合实际，经济社会效益明显，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，绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标合理。综上所述，本项目可实现项目收益和融资自求平衡，符合专项债券政策规定和发行条件。

四、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

1. 编制依据

- 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)
- 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
- 《生活饮用水水源水质标准》(CJ3020-93)
- 《城市供水水质标准》(CJ/T206-2005)
- 《城市供水管网漏失控制及评定标准》(CJJ92-2002)
- 《室外给水排水工程设施抗震鉴定标准》(GBJ43-82)
- 《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)
- 《中华人民共和国水法》
- 《中华人民共和国环境保护法》
- 《中华人民共和国水污染防治法》
- 《城市供水条例》(国务院第158号令)
- 《生活饮用水卫生监督管理办法》(建设部、卫生部第五十三号令)
- 《国务院关于加强城市供水节水污染防治工作的通知》(国发〔2000〕36号)
- 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》
- 《建设项目投资估算编审规程》(CECA-GC1-2015);
- 《建设工程工程量清单计价规则》(GB50500-2013);
- 《云南省建设工程造价计价规则及机械仪器仪表台班费用定额》(DBJ/T-58-2013);
- 《云南省房屋建筑与装饰工程消耗量定额》

(DBJ/T-61-2013) ;

《云南省通用安装工程消耗量定额》(DBJ/T-63-2013) ;

《云南省住房和城乡建设厅关于全面做好建筑业营改增试点工作的通知》(云建标〔2016〕248号) ;

《云南省住房和城乡建设厅关于调整云南省2013版建设工程造价计价依据调整定额人工费的通知》(云建标〔2018〕47号) ;

《云南省住房和城乡建设厅关于调整云南省建设工程造价依据中税金综合税率的通知》(云建标〔2018〕89号) ;

工程建设其他费取定:

建设单位管理费: 财建〔2016〕504号;

工程勘察设计费: 计价格〔2002〕10号及发改价格〔2015〕299号;

工程监理费: 发改价格〔2007〕670号及发改价格〔2015〕299号;

工程招标代理服务费: 发改价格〔2002〕1980号及发改价格〔2015〕299号;

施工图设计文件审查费: 发改价格〔2014〕89号;

工程量清单拦标价编制费、全过程控制造价咨询费、竣工图结算审查费: 云价综合〔2012〕66号;

环境影响评价费: 计价格〔2002〕125号及发改价格〔2015〕299号;

基础检测、实体检测、沉降检测等检测费: 暂估。

2.项目合规情况

本项目已取得合规性审批要件如下:

楚雄彝族自治州发展和改革委员会关于《金沙江乌东德水电站水资源综合利用-元谋县姜驿乡提水工程可行性研究报告的批复》(楚发改农经〔2022〕443号);

楚雄彝族自治州自然资源和规划局于2022年11月15日核发项目用地预审与选址意见书用字第532300202200020号;

楚雄彝族自治州水务局关于《金沙江乌东德水电站水资源综合利用-元谋县姜驿乡提水工程初步设计报告的批复》(楚水复〔2022〕89号);

3.项目投资估算

根据楚雄彝族自治州水务局关于《金沙江乌东德水电站水资源综合利用-元谋县姜驿乡提水工程初步设计报告的批复》(楚水复〔2022〕89号);本项目概算总投资为93,502.03万元。详见下表:

表 4-1 投资构成

序号	工程或费用名称	估算金额(万元)
1	工程费费用	86212.60
2	建设征地移民补偿投资	3145.46
3	环境保护工程投资	685.55
4	水土保持工程投资	3458.42
	合计	93502.03

因本项目拟申请专项债资金和市场化融资资金作为建设资金的补充,调增专项债券建设期利息3,079.70万元,发

行费 36.00 万元，调增市场化融资建设期利息 1,767.06 万元
项目总投资调整为 98,384.79 万元。

表 4-2 调整后投资构成（单位：万元）

项目名称	合计
总投资	98,384.79
工程费费用	86212.60
建设征地移民补偿投资	3145.46
环境保护工程投资	685.55
水土保持工程投资	3458.42
财务费用	4882.76
其中：专项债券建设期利息	3,079.70
发行费	36.00
市场化融资建设期利息	1767.06

（二）资金筹措方案

1.资金来源

项目资金筹措总额 98,384.79 万元。其中：财政预算安排资金 20,784.79 万元，占总投资的 21.13%；专项债券 36,000 万元（其中 5,400 万元作为项目资本金），占总投资 36.59%。市场化融资资金 41,600 万元，占总筹资的 42.28%。具体详见下表：

表 4-3 资金筹措（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）	2023 年专项债券	2024 年市场化融资	2025 年专项债券（本批次、扣除本金）	2025 年市场化融资	2025 年专项债券（后续批次）
98,384.79	20,784.79	5400	0.00	18,000.00	4,600.00	900.00	37,000.00	11,700
占总投资比例（%）	21.13%	5.49%	0.00%	18.30%	4.68%	0.91%	37.61%	11.89%

2.项目分年度融资情况

(1) 专项债券

表 4-4 专项债券情况表 (单位: 万元)

合计	提前批 2023 年		第二批次 2023 年		2025 年	
	发行金额	期限	发行金额	期限	发行金额	期限
36000	10000	20 年	8000	20 年	18000	30 年

(2) 市场化融资

2026 年计划市场化融资 27000.00 万元, 期限二十年, 利率 4.35%。项目资产不用于市场化融资抵质押。

表 4-5 市场化融资情况表 (单位: 万元)

合计	2024 年	2025 年	2026 年	
	融资金额	融资金额	融资金额	期限
41600.00	4600.00	10000.00	27000.00	20 年

3.项目实施计划

按照国家关于加强工程质量管理有关规定, 要严格执行建设程序, 确保前期工作质量, 同时对设计、施工以及相关材料采购进行合理安排, 做到精心设计, 强化施工管理, 并对工程实现全面的社会监理, 以确保工程质量和安全。结合实际情况, 项目建设严格按照国家基本建设程序进行。

根据可研预计项目总工期为 2022 年 11 月—2026 年 6 月 (包含前期工作)。

(1) 项目前期工作 (包括可行性研究报告编制及审批、环境影响评价等工作): 2022 年 5—6 月;

(2) 项目勘察、设计及图纸审查、项目招标: 2022 年 6—10 月;

(3) 项目施工：2022 年 11 月—2026 年 6 月；

(4) 项目竣工验收全部投入使用：2026 年 6 月。

4. 资金筹措及使用计划

本项目资金筹措 98,384.79 万元。

2023 年及以前年度财政预算安排 10,570.83 万元，已纳入县级财政预算并且已拨付到位（拨付凭证详见附件）。

2023 年提前批次发行专项债券 10,000 万元用于项目建设，2023 年第二批次发行 8,000 万元，并已按进度计划用于本项目。

2024 年财政预算安排 9,400 万元，已纳入县级财政预算并且已拨付到位，市场化融资资金 4,600 万元已到位（凭证详见附件）。

2025 年财政预算安排已到位资金 54.13 万元，市场化融资已到位资金 10,000 万元；计划发行专项债券 18,000 万元（其中 2025 年本批次申请 6,300 万元，其中 5,400 万元作为项目资本金，2025 年及以后年度申请 11,700 万元）。

2026 年计划财政预算安排资金 759.83 万元，市场化融资 27,000 万元。年度资金筹措数量及来源详见下表。

表 4-5 资金筹措及使用计划表（单位：万元）

项目		合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
投资进度		100%	29%	14%	29%	28%
项目总投资		98384.79	28570.83	14000.00	28054.13	27759.83
建设投资		93502.03	28218.13	13338.95	26855.18	25089.77
财务费用		4882.76	352.70	661.05	1198.95	2670.06
1	专项债券建设期利息	3079.70	334.70	561.00	759.00	1425.00

项目		合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
2	专项债券发行费	36.00	18.00		18.00	
3	其他融资建设期利息	1767.06		100.05	421.95	1245.06
资金筹措		98384.79	28570.83	14000.00	28054.13	27759.83
资本金	通过财政预算安排	20784.79	10570.83	9400.00	54.13	759.83
	专项债券用于资本金部分	5400.00			5400.00	
	单位或社会资本方自有资金					
专项债券本金		30600.00	18000.00		12600.00	
市场化融资		41600.00		4600.00	10000.00	27000.00

5.资金保障措施

项目严格按财政专项资金管理制度进行管理，注意投资效益，设立专门账户，专人负责、加强财务核算和监督，严格按工程进度拨付工程款，加强审计、监察工作。

（1）加强对信息系统实施项目的预算管理，做好投资分析工作。要按照项目的建设周期和建设阶段，做好详细的资金预算，对于可能出现的异常情况，尽量在事前考虑充分，做好投资分析工作。

（2）加强项目计划管理，需要实时对项目计划的执行情况进行跟踪和调整，以保证项目过程顺利进行，防止项目拖期而造成的资金投入失控。

（3）做好项目资金的预先安排，确保项目得以顺利推进。需要按照项目阶段划分和合同规定，同时结合项目计划的执行情况，制定详细的项目资金投入计划，并根据实际项目建设、项目发生等情况，进行随时调整，确保项目顺利进行。

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）预期收益

1.项目收入来源及测算

工程建设完成后，主要经营收入为：农村人畜用水水费收入，灌溉效益收入（即灌溉用水水费收入）及余电上网收入。

（2）项目收入预测

①供水规模

根据项目可行性研究报告：灌区集镇、农村人畜生活及灌溉缺水量由拟建的元谋县姜驿乡乌东德电站光伏提水项目及配套工程供给，本工程总提水量为 1984.6 万 m^3 ，提水经水库调蓄后蒸发损耗水量为 43.5 万 m^3 ，总供水量为 1941.1 万 m^3 ，其中集镇生活供水量 3.4 万 m^3 ，解决集镇人口 0.06 万人供水，农村人畜生活供水量 57.7 万 m^3 ，解决农村人口 0.63 万人和大小牲畜 2.24 万头供水；农业灌溉供水量 1880.0 万 m^3 ，设计耕园地灌溉面积 9.94 万亩。设计水平年本工程建成后灌区水资源供需基本平衡。

②供水单价

根据《云南省定价目录》（2018 年版）、（云南省人民政府令第 220 号）《云南省农村供水管理办法》农村人畜供水水费价格原则上不低于 1.50 元/ m^3 ，最高不高于县城居民生活用水水价。

参考同类型项目农村人畜安全饮水 1.6-2.2 元/ m^3 ，本次测算农村安全饮水取 1.80 元/ m^3 ；灌溉用水价格参考各区县

灌溉水价在 1.00-1.9 元/m³，在此根据可行性研究报告取值为 1.80 元/m³。水价取值符合《云南省定价目录》（2018 年版）、（云南省人民政府令第 220 号《云南省农村供水管理办法》）。

③余电入网收入

根据可行性研究报告提水工程中一级泵站采用 4 台单机双吸离心泵功率 1400kW，单机设计流量 0.835m³/s。二级泵站单机设计流量 0.4175m³/s，水泵配套电机功率为 3150kW 采用 8 台多级离心泵；三级泵站单机设计流量 0.4175m³/s，水泵配套电机功率为 2240kW，用 8 台多级离心泵；经过计算提水 1941.10 万 m³合计用电量为 8164.30 万 kwh。

根据可行性研究报告装机量为 60021，全年每天日照时长约为 7.44 个小时，光伏组件在使用过程中会有一定的衰减，本项目所选用的光伏组件除第一年按照 2.0%衰减以外，后按每年 0.55%衰减计算，固在提水工程开始运营后产生余电首年为 1343.50 万 kwh，每年 0.55%衰减。经过计算发电量为 15746.27 万 kwh。提水工程用电量为 8164.30 万 kwh 余电为 7581.97 万 kwh。

入网发电价格参考全国风电，光伏入网指导价格及燃煤基准价格云南省为 0.3358 元，测算取值 0.34 元。余电入网基准年收入为 2577.87 万元/年

表 5-1 收入测算表 (单位: 万元)

项目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
运营收入	201830.15	3028.13	6026.22	5996.18	5971.32	5941.27	6639.52	6605.66	6566.60	6527.54
农村人畜供水收入	2869.19	44.14	88.28	88.28	93.47	93.47	93.47	98.67	98.67	98.67
用水量 (万 m ³ /a)		28.85	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70
单价 (元/m ³)		1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
负荷率%		85.00%	85.00%	85.00%	90.00%	90.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%
城镇供水收入	180.54	3.06	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12
用水量 (万 m ³ /a)		1.70	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
单价 (元/m ³)		1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
灌溉用水收入	99828.00	1692.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00
用量 (万 m ³)		940.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00
单价 (元/m ³)		1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
负荷率%		0.85	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
光伏上网收入	98952.42	1288.93	2547.82	2517.78	2487.73	2457.68	3155.93	3116.87	3077.81	3038.75
单价 (元/kwh)		0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.44	0.44	0.44	0.44
装机量		60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00
光衰		2.00%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%
利用率		98.00%	97.45%	96.90%	96.35%	95.80%	95.25%	94.70%	94.15%	93.60%
年利用小时数		1338.50	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00
发电量 (万/kwh)		7873.13	15657.90	15569.53	15481.15	15392.78	15304.41	15216.04	15127.67	15039.29
提水用电量 (万/kwh)		4082.15	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30
余电上网电量 (万/kwh)		3790.98	7493.60	7405.23	7316.85	7228.48	7140.11	7051.74	6963.37	6874.99

续表：

项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
运营收入	6488.48	7337.60	7286.83	7236.05	7185.27	7134.49	8162.19	8096.18	8030.17	7964.15	5693.46
农村人畜供水收入	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67
用水量 (万 m ³ /a)	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70
单价 (元/m ³)	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
负荷率%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
城镇供水收入	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12
用水量 (万 m ³ /a)	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
单价 (元/m ³)	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
灌溉用水收入	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00
用量 (万 m ³)	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00
单价 (元/m ³)	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
负荷率%	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
光伏上网收入	2999.69	3848.81	3798.04	3747.26	3696.48	3645.70	4673.40	4607.39	4541.38	4475.36	2204.67
单价 (元/kwh)	0.44	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
装机容量	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00
光衰	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%
利用率	93.05%	92.50%	91.95%	91.40%	90.85%	90.30%	89.75%	89.20%	88.65%	88.10%	87.55%
年利用小时数	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00
发电量 (万/kwh)	14950.92	14862.55	14774.18	14685.81	14597.44	14509.07	14420.70	14332.33	14243.96	14155.59	14067.22
提水用电量 (万/kwh)	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	4082.15
余电上网电量 (万/kwh)	6786.62	6698.25	6609.88	6521.51	6433.13	6344.76	6256.39	6168.02	6079.65	5991.27	2951.45

续表：

项目	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年
运营收入										
农村人畜供水收入	6355.84	6356.81	6357.78	6358.75	6359.72	7222.26	7223.53	7224.79	7226.05	7227.31
用水量（万 m ³ /a）	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67	98.67
单价（元/m ³ ）	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70	57.70
负荷率%	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
城镇供水收入	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
用水量（万 m ³ /a）	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12
单价（元/m ³ ）	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
灌溉用水收入	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
用量（万 m ³ ）	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00	3384.00
单价（元/m ³ ）	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00	1880.00
负荷率%	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
光伏上网收入	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
单价（元/kwh）	2867.05	2868.02	2868.99	2869.96	2870.93	3733.47	3734.74	3736.00	3737.26	3738.52
装机量	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
光衰	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00	60021.00
利用率	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%
年利用小时数	86.55%	86.55%	86.00%	86.00%	85.00%	85.00%	84.00%	84.00%	83.00%	83.00%
发电量（万/kwh）	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00	2677.00
提水用电量（万/kwh）	1881.80	1881.80	1881.80	1881.80	1881.80	1881.80	1881.80	1881.80	1881.80	1881.80
余电上网电量（万/kwh）	4083.15	4084.15	4085.15	4086.15	4087.15	4088.15	4089.15	4090.15	4091.15	4092.15
	2952.45	2953.45	2954.45	2955.45	2956.45	2957.45	2958.45	2959.45	2960.45	2961.45

2.项目运营成本

本项目成本费用包含修理费、管理费、人员工资福利等。

1) 人员工资福利费：本项目人员定额考虑 12 人，参考元谋县人均工资福利水平及可行性研究报告，管理人员 2 人，工资 8 万元/年，普通员工 10 人工资 6 万元/年。福利费为工资收入的 14%计提。

2) 动力费：项目提水主要考虑动力费，根据项目可行性研究报告，本项目供电为自发自用，发电量大于用电量故暂不考虑动力费用。

3) 泵站维护费：本项目有一级泵站装机（4×1400kW），二级泵站装机（8×3150kW），三级泵站（8×2240）根据本项目泵站个数及泵站装机容量以及维修保养定额标准测算。本项目中单机设计流量 $Q < 5\text{m}^3/\text{s}$ 维护费为 600 元。总功率为 $48720\text{kW} \times 600 \text{ 元} = 2923.2 \text{ 万元}$ 分摊至运营期每年维护费为 97.44 万元。

4) 管道巡查费和维护费：线路巡查费主要包括输水管线及外部附属设施巡查维护和输电线路巡查维护费用，输水线路全长共 17.06 公里，输水管线巡查维护费用根据本项目及云南省内的情况，综合单价定为：12000 元/公里/年；项目年大修费用为 18.37 万元。

5) 管理费

管理费参考同类型项目以营业收入 0.5%计提。详情如下表：

表 5-2 成本测算表

序号	项目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	年工资支出	4084.32	43.32	89.24	91.97	94.71	97.58	100.48	103.51	106.67	109.86
1.1	管理人员人数		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
1.2	人均年薪 (万元)		8.00	8.24	8.49	8.74	9.00	9.27	9.55	9.84	10.14
1.3	普通员工		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
1.4	人均年薪 (万元)		6.00	6.18	6.37	6.56	6.76	6.96	7.17	7.39	7.61
1.5	福利费		10.64	10.96	11.29	11.63	11.98	12.34	12.71	13.09	13.48
2	动力费										
2.1	提水电量 (万 kwh)		8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30
2.2	单价 (元/kwh)		0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294
3	管道巡查费维护费	535.79	3.06	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37
3.1	单价 (万元/公里)		1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
3.2	管道长度 (公里)		15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31
4	管理费	1001.58	7.57	30.13	29.98	29.86	29.71	33.20	33.03	32.83	32.64
5	泵站维护费	2874.48	48.72	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44
6	经营成本 (1+2+3+4+5)	7372.18	102.67	239.98	242.50	245.98	248.66	255.18	258.87	261.77	264.76

续表：

序号	项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
1	年工资支出	113.16	116.60	120.07	123.67	127.41	131.18	135.08	139.12	143.29	147.62	152.08
1.1	管理人员人数	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
1.2	人均年薪（万元）	10.44	10.75	11.07	11.40	11.74	12.09	12.45	12.82	13.20	13.60	14.01
1.3	普通员工	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
1.4	人均年薪（万元）	7.84	8.08	8.32	8.57	8.83	9.09	9.36	9.64	9.93	10.23	10.54
1.5	福利费	13.88	14.30	14.73	15.17	15.63	16.10	16.58	17.08	17.59	18.12	18.66
2	动力费											
2.1	提水电量（万 kwh）	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30
2.2	单价（元/kwh）	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294
3	管道巡查费维护费	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37
3.1	单价（万元/公里）	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
3.2	管道长度（公里）	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31
4	管理费	32.44	36.69	36.43	36.18	35.93	35.67	40.81	40.48	40.15	39.82	28.47
5	泵站维护费	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44
6	经营成本（1+2+3+4+5）	267.86	275.62	278.85	282.19	285.63	289.19	298.41	302.12	305.95	309.90	209.19

序号	项目	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
1	年工资支出	156.68	161.42	166.31	171.34	176.51	181.84	187.31	192.94	198.71	204.64
1.1	管理人员人数	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
1.2	人均年薪 (万元)	14.43	14.86	15.31	15.77	16.24	16.73	17.23	17.75	18.28	18.83
1.3	普通员工	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
1.4	人均年薪 (万元)	10.86	11.19	11.53	11.88	12.24	12.61	12.99	13.38	13.78	14.19
1.5	福利费	19.22	19.80	20.39	21.00	21.63	22.28	22.95	23.64	24.35	25.08
2	动力费										
2.1	提水电量 (万 kwh)	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30	8164.30
2.2	单价 (元/kwh')	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294
3	管道巡查费维护费	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37	18.37
3.1	单价 (万元/公里)	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
3.2	管道长度 (公里)	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31	15.31
4	管理费	31.78	31.78	31.79	31.79	31.80	36.11	36.12	36.12	36.13	36.14
5	泵站维护费	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44	97.44
6	经营成本 (1+2+3+4+5)	210.19	211.19	212.19	213.19	214.19	215.19	216.19	217.19	218.19	219.19

3.相关税费

(1) 增值税

根据《国家税务总局关于印发〈增值税若干具体问题的规定〉的通知》（国税发〔1993〕154号）第一条第（七）项规定：供应或开采未经加工的天然水（如水库供应农业灌溉用水、工厂自采地下水用于生产），不征收增值税。根据《关于继续实行农村饮水安全工程税收优惠政策的公告》（财政部税务总局公告2019年第67号）：对饮水工程运营单位向农村居民提供生活用水取得的自来水销售收入，免征增值税。

本项目为水库供应农业灌溉用水和水库供应人畜饮水，故暂不考虑增值税。

余电上网部分进项税税率为13%，销项税建安工程进项税额9%，机电设备及安装工程进项税率为13%，金属结构设备及安装工程9%，城建税及教育费附加10%。

(2) 所得税

灌溉服务业项目所得免征企业所得税。《企业所得税法实施条例》第八十六条明确，对企业从事灌溉服务项目所得免征企业所得税。灌溉服务，是指为农业生产服务的灌溉系统的经营与管理活动。包括农业水利灌溉系统的经营、管理，但是不包括水利工程的建设、水利工程的管理。

(3) 其他税费

根据《关于继续实行农村饮水安全工程税收优惠政策的公告》（财政部税务总局公告2019年第67号）：对饮水工

程运营管理部门为建设饮水工程而承受土地使用权，免征契税；对饮水工程运营管理部门为建设饮水工程取得土地使用权而签订的产权转移书据，以及与施工单位签订的建设工程承包合同，免征印花税；对饮水工程运营管理部门自用的生产、办公用房产、土地，免征房产税、城镇土地使用税。

表 5-3 相关税费 (单位: 万元)

序号	项目名称	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
	项目相关税费合计	16074.61	0.00	0.00	0.00	3.03	6.03	6.00	5.97	5.94	6.64	6.61
一	年初增值税进项税	69433.75		2078.47	3096.94	5137.82	7015.74	6737.09	6462.03	6190.58	5922.75	5574.95
二	当年新增进项税	7682.68	2078.47	1018.47	2040.88	2026.37	14.81	14.95	15.10	15.26	15.62	15.78
1	建安工程费 (9%)	7118.48	2067.20	1012.95	2029.81	2008.52						
2	工程建设其他费 (6%)	38.81	11.27	5.52	11.07	10.95						
3	运营期进项税 (6%)	287.92				2.88	6.76	6.90	7.05	7.21	7.57	7.73
4	运营期进项税 (9%)	237.47				4.02	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05
三	当年新增销项税	11394.21				148.45	293.46	290.01	286.55	283.09	363.42	358.93
1	收入 (6%)	10.32				0.17	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
2	收入 (13%)	11383.89				148.28	293.11	289.66	286.20	282.74	363.07	358.58
四	年末累计未抵扣进项税	65722.22	2078.47	3096.94	5137.82	7015.74	6737.09	6462.03	6190.58	5922.75	5574.95	5231.80
五	应交增值税	4837.98				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
六	附加税	483.81				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	城市建设维护税 (7%)	241.92				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	教育费附加 (3%)	145.12				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	地方教育费附加 (2%)	96.77				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
七	房产税	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
八	印花税	201.86				3.03	6.03	6.00	5.97	5.94	6.64	6.61
九	所得税	10550.96				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	应纳税所得额	39569.11				-815.17	-509.86	-476.51	-436.08	-397.05	0.00	0.00
a.	经营收入 (不含税)	201830.15				3028.13	6026.22	5996.18	5971.32	5941.27	6639.52	6605.66
b.	经营成本 (不含税)	7372.18				102.67	239.98	242.50	245.98	248.66	255.18	258.87
c.	折旧与摊销	89358.00				2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60
d.	财务费用	62210.52				759.00	3311.47	3245.59	3176.85	3105.12	3030.27	2952.17
e.	税金及附加	685.67				3.03	6.03	6.00	5.97	5.94	6.64	6.61
f.	利润总额	42203.78				-815.17	-509.86	-476.51	-436.08	-397.05	368.83	409.41
2	所得税率					25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

续表：

序号	项目名称	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
	项目相关税费合计	6.57	6.53	6.49	281.11	385.91	397.55	410.27	424.09	708.13	720.54	1276.43	1283.02
一	年初增值税进项税	5231.80	4893.32	4559.50	4230.34	3803.94	3383.56	2969.21	2560.90	2158.62	1638.63	1126.45	622.07
二	当年新增进项税	15.95	16.12	16.29	16.73	16.91	17.10	17.30	17.49	18.01	18.22	18.43	18.66
1	建安工程费 (9%)												
2	工程建设其他费 (6%)												
3	运营期进项税 (6%)	7.90	8.07	8.24	8.68	8.86	9.05	9.25	9.44	9.96	10.17	10.38	10.61
4	运营期进项税 (9%)	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05
三	当年新增销项税	354.43	349.94	345.45	443.13	437.29	431.45	425.61	419.77	538.00	530.40	522.81	515.21
1	收入 (6%)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
2	收入 (13%)	354.08	349.59	345.10	442.78	436.94	431.10	425.26	419.42	537.65	530.05	522.46	514.86
四	年末累计未抵扣进项税	4893.32	4559.50	4230.34	3803.94	3383.56	2969.21	2560.90	2158.62	1638.63	1126.45	622.07	125.52
五	应交增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	504.38	496.55
六	附加税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.44	49.66
1	城市建设维护税 (7%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.22	24.83
2	教育费附加 (3%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.13	14.90
3	地方教育费附加 (2%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.09	9.93
七	房产税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
八	印花税	6.57	6.53	6.49	7.34	7.29	7.24	7.19	7.13	8.16	8.10	8.03	7.96
九	所得税	0.00	0.00	0.00	273.77	378.62	390.31	403.08	416.96	699.97	712.44	713.58	728.85
1	应纳税所得额	0.00	0.00	0.00	1095.07	1514.47	1561.25	1612.31	1667.83	2799.86	2849.77	2854.33	2915.40
a.	经营收入 (不含税)	6566.60	6527.54	6488.48	7337.60	7286.83	7236.05	7185.27	7134.49	8162.19	8096.18	8030.17	7964.15
b.	经营成本 (不含税)	261.77	264.76	267.86	275.62	278.85	282.19	285.63	289.19	298.41	302.12	305.95	309.90
c.	折旧与摊销	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60
d.	财务费用	2870.66	2785.61	2696.86	2604.25	2507.62	2406.77	2301.54	2191.74	2077.16	1957.59	1832.82	1702.63
e.	税金及附加	6.57	6.53	6.49	7.34	7.29	7.24	7.19	7.13	8.16	8.10	8.03	7.96
f.	利润总额	449.00	492.04	538.67	1471.79	1514.47	1561.25	1612.31	1667.83	2799.86	2849.77	2854.33	2915.40
2	所得税率	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

续表:

序号	项目名称	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年
	项目相关税费合计	492.37	775.11	774.94	774.75	774.56	774.35	1096.46	1096.37	1096.24	1236.37	1236.23
一	年初增值税进项税	125.52	-110.19	-421.66	-732.97	-1044.12	-1355.09	-1665.88	-2075.35	-2484.66	-2893.80	-3302.76
二	当年新增进项税	18.27	18.72	18.99	19.26	19.55	19.84	20.39	20.70	21.02	21.34	21.68
1	建安工程费 (9%)											
2	工程建设其他费 (6%)											
3	运营期进项税 (6%)	10.22	10.67	10.94	11.21	11.50	11.79	12.34	12.65	12.97	13.29	13.63
4	运营期进项税 (9%)	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05
三	当年新增销项税	253.98	330.19	330.30	330.41	330.52	330.63	429.86	430.01	430.16	430.30	430.45
1	收入 (6%)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
2	收入 (13%)	253.63	329.84	329.95	330.06	330.17	330.28	429.51	429.66	429.81	429.95	430.10
四	年末累计未抵扣进项税	-110.19	-421.66	-732.97	-1044.12	-1355.09	-1665.88	-2075.35	-2484.66	-2893.80	-3302.76	-3711.53
五	应交增值税	235.71	311.47	311.31	311.15	310.97	310.79	409.47	409.31	409.14	408.96	408.77
六	附加税	23.57	31.14	31.14	31.11	31.10	31.08	40.94	40.94	40.91	40.90	40.88
1	城市建设维护税 (7%)	11.79	15.57	15.57	15.56	15.55	15.54	20.47	20.47	20.46	20.45	20.44
2	教育费附加 (3%)	7.07	9.34	9.34	9.33	9.33	9.32	12.28	12.28	12.27	12.27	12.26
3	地方教育费附加 (2%)	4.71	6.23	6.23	6.22	6.22	6.22	8.19	8.19	8.18	8.18	8.18
七	房产税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
八	印花税	5.69	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	7.22	7.22	7.22	7.23	7.23
九	所得税	227.40	426.14	426.13	426.13	426.13	426.12	638.83	638.90	638.97	779.28	779.35
1	应纳税所得额	909.61	1704.55	1704.52	1704.52	1704.50	1704.49	2555.31	2555.58	2555.87	3117.13	3117.41
a.	经营收入 (不含税)	5693.46	6355.84	6356.81	6357.78	6358.75	6359.72	7222.26	7223.53	7224.79	7226.05	7227.31
b.	经营成本 (不含税)	209.19	210.19	211.19	212.19	213.19	214.19	215.19	216.19	217.19	218.19	219.19
c.	折旧与摊销	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60	2978.60
d.	财务费用	1566.80	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	864.00	864.00
e.	税金及附加	29.26	37.50	37.50	37.47	37.46	37.44	48.16	48.16	48.13	48.13	48.11
f.	利润总额	909.61	1704.55	1704.52	1704.52	1704.50	1704.49	2555.31	2555.58	2555.87	3117.13	3117.41
2	所得税率	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

4.项目可偿债收益

项目可偿债收益=项目收入-项目运营成本-占用项目偿债收益的相关税费（占用项目偿债收益的相关税费=相关税费合计-已计入总投资的税费）。项目可偿债收益估算收入详见表 5-3《项目可偿债收益估算表》。

表 5-3 可偿债收益表（单位：万元）

项目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
项目收入	201830.15	3028.13	6026.22	5996.18	5971.32	5941.27	6639.52	6605.66	6566.60	6527.54	6488.48
项目运营成本	7372.18	102.67	239.98	242.50	245.98	248.66	255.18	258.87	261.77	264.76	267.86
占用项目偿债收益的相关税费	16074.61	3.03	6.03	6.00	5.97	5.94	6.64	6.61	6.57	6.53	6.49
项目可偿债收益	178383.36	2922.43	5780.21	5747.68	5719.37	5686.67	6377.70	6340.18	6298.26	6256.25	6214.13

续表：

项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
项目收入	7337.60	7286.83	7236.05	7185.27	7134.49	8162.19	8096.18	8030.17	7964.15	5693.46
项目运营成本	275.62	278.85	282.19	285.63	289.19	298.41	302.12	305.95	309.90	209.19
占用项目偿债收益的相关税费	281.11	385.91	397.55	410.27	424.09	708.13	720.54	1276.43	1283.02	492.37
项目可偿债收益	6780.87	6622.07	6556.31	6489.37	6421.21	7155.65	7073.52	6447.79	6371.23	4991.90

项目	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
项目收入	6355.84	6356.81	6357.78	6358.75	6359.72	7222.26	7223.53	7224.79	7226.05	7227.31
项目运营成本	210.19	211.19	212.19	213.19	214.19	215.19	216.19	217.19	218.19	219.19
占用项目偿债收益的相关税费	775.11	774.94	774.75	774.56	774.35	1096.46	1096.37	1096.24	1236.37	1236.23
项目可偿债收益	5370.54	5370.68	5370.84	5371.00	5371.18	5910.61	5910.97	5911.36	5771.49	5771.89

（二）债务还本付息情况

1.专项债券还本付息情况

该项目申请云南省人民政府代发专项债券提前批次 2023 年 10,000 万元，利率 3.17%，2023 年 4 月 3 日为起息日。申请云南省人民政府代发专项债券提前批次 2023 年第二批次 8,000 万元，利率 3.05%，2023 年 8 月 8 日为起息日。2025 年 18,000 万元（其中 2025 年本批次申请 6,300 万元，其中 5,400 万元作为项目资本金，2025 年后续批次申请 11,700 万元）拟定债券票面利率 4.8%，期限 30 年，专项债券 10 年期以上按照收付实现制来计算，半年付息详情如下：

表 5-4 还本付息表（单位：万元）

项目	期初余额	本期新增本金	本期偿还本金	2023 年发行偿还利息	2025 年拟发偿还利息	本期偿还利息	期末余额	融资利率	本期应付本金和利息
合计		36000.00	18000.00	11220.00	25920.00	37140.00			73140.00
2023 年		18000		334.70		334.7	18000	4.80%	334.7
2024 年	18000			561.00		561	18000	4.80%	561
2025 年	18000	18000		561.00	198	759	36000	4.80%	759
2026 年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2027 年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2028 年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2029 年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2030 年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2031 年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2032 年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2033 年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2034 年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425

项目	期初余额	本期新增本金	本期偿还本金	2023年发行偿还利息	2025年拟发偿还利息	本期偿还利息	期末余额	融资利率	本期应付本金和利息
2035年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2036年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2037年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2038年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2039年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2040年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2041年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2042年	36000			561.00	864	1425	36000	4.80%	1425
2043年	36000		18000	226.30	864	1090.3	18000	4.80%	19090.3
2044年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2045年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2046年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2047年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2048年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2049年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2050年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2051年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2052年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2053年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2054年	18000				864	864	18000	4.80%	864
2055年	18000		18000		666	666		4.80%	18666

2.市场化融资还本付息情况

项目向市场化融资 41,600 万元(其中 2024 年融资 4,600 万元, 2025 年融资 10,000 万元, 计划 2026 年融资 27,000), (利率为 4.35%, 融资期限 20 年) 项目资产不用于市场化融资抵质押, 详

情如下:

表 5-5 市场化融资还本付息表 (单位: 万元)

项目		期初余额	本期新增 本金	本期偿还 本金	本期偿还 利息	期末余额	融资利率	本期应付本 金和利息
合计			43367.06	43367.06	21248.52			64615.58
2023 年							4.35%	
2024 年			4700.05			4700.05	4.35%	
2025 年		4700.05	10421.95			15122.00	4.35%	
2026 年	1	15122.00	28245.06			43367.06	4.35%	
2027 年	2	43367.06		1514.35	1886.47	41852.71	4.35%	3400.82
2028 年	3	41852.71		1580.23	1820.59	40272.48	4.35%	3400.82
2029 年	4	40272.48		1648.97	1751.85	38623.51	4.35%	3400.82
2030 年	5	38623.51		1720.70	1680.12	36902.81	4.35%	3400.82
2031 年	6	36902.81		1795.55	1605.27	35107.26	4.35%	3400.82
2032 年	7	35107.26		1873.65	1527.17	33233.61	4.35%	3400.82
2033 年	8	33233.61		1955.16	1445.66	31278.45	4.35%	3400.82
2034 年	9	31278.45		2040.21	1360.61	29238.24	4.35%	3400.82
2035 年	10	29238.24		2128.96	1271.86	27109.28	4.35%	3400.82
2036 年	11	27109.28		2221.57	1179.25	24887.71	4.35%	3400.82
2037 年	12	24887.71		2318.20	1082.62	22569.51	4.35%	3400.82
2038 年	13	22569.51		2419.05	981.77	20150.46	4.35%	3400.82
2039 年	14	20150.46		2524.28	876.54	17626.18	4.35%	3400.82
2040 年	15	17626.18		2634.08	766.74	14992.10	4.35%	3400.82
2041 年	16	14992.10		2748.66	652.16	12243.44	4.35%	3400.82
2042 年	17	12243.44		2868.23	532.59	9375.21	4.35%	3400.82
2043 年	18	9375.21		2993.00	407.82	6382.21	4.35%	3400.82
2044 年	19	6382.21		3123.19	277.63	3259.02	4.35%	3400.82
2045 年	20	3259.02		3259.02	141.80	(0.00)	4.35%	3400.82

3.总体债务还本付息情况

表 5-6 总债务还本付息表 (单位: 万元)

项目	金额
专项债券本金总额	36000.00
专项债券利息总额	37140.00
专项债券本息总额	73140.00
市场化融资本金总额	43367.06
市场化融资利息总额	21248.52
市场化融资本息总额	64615.58
总债务本金	79367.06
总债务利息	58388.52
总债务本息	137755.58

(三) 偿债指标计算

(1) 总投资收益率

总投资收益率=项目可偿债收益/总投资=178383.36 /98384.79
=181.31%

(2) 总债务本息保障倍数

总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息
=178383.36 /137755.58 =1.29

(3) 总债务本金保障倍数

总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务本金
=178383.36 /79367.06 =2.25

(4) 专项债券本息保障倍数

专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息
=178383.36 /73140.00=2.44

(5) 专项债券本金保障倍数

专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金
 $=178383.36 / 36000.00 = 4.96$

(四) 资金测算平衡情况

经计算总债务本息保障倍数为 1.29，能够实现项目收益和融资自求平衡。详见下表：

表 5-8 资金平衡测算表 (单位: 万元)

序号	项目名称	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	现金流入	300214.94	28570.83	14000.00	28054.13	30787.96	6026.22	5996.18	5971.32	5941.27	6639.52	6605.66	6566.60
1	资本金流入	26184.79	10570.83	9400.00	5454.13	759.83							
1.1	财政预算资金流入	20784.79	10570.83	9400.00	54.13	759.83							
1.2	其他来源 (含单位或社会资本方自有资金等)												
1.3	用于资本金的专项债券资金	5400.00			5400.00								
2	债务资金流入	72200.00	18000.00	4600.00	22600.00	27000.00							
2.1	专项债券资金流入	30600.00	18000.00		12600.00								
2.2	市场化融资流入	41600.00		4600.00	10000.00	27000.00							
3	项目收入流入	201830.15				3028.13	6026.22	5996.18	5971.32	5941.27	6639.52	6605.66	6566.60
3.1	政府性基金收入流入												
3.2	专项收入流入	201830.15				3028.13	6026.22	5996.18	5971.32	5941.27	6639.52	6605.66	6566.60
二	现金流出	256507.46	28570.83	14000.00	28054.13	27865.53	5071.83	5074.32	5077.77	5080.42	5087.64	5091.30	5094.16
1	建设期静态投资流出	93502.03	28218.13	13338.95	26855.18	25089.77							
2	运营成本支出	7372.18				102.67	239.98	242.50	245.98	248.66	255.18	258.87	261.77

序号	项目名称	合计	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
3	相关税费	16074.61				3.03	6.03	6.00	5.97	5.94	6.64	6.61	6.57
4	债务还本付息	139522.64	334.70	661.05	1180.95	2670.06	4825.82	4825.82	4825.82	4825.82	4825.82	4825.82	4825.82
4.1	专项债券还本付息	73140.00	334.70	561.00	759.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00
4.1.1	专项债券还本	36000.00											
4.1.2	专项债券利息	37140.00	334.70	561.00	759.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00
4.2	市场化融资还本付息	66382.64		100.05	421.95	1245.06	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82
4.2.1	市场化融资还本	43367.06					1514.35	1580.23	1648.97	1720.70	1795.55	1873.65	1955.16
4.2.2	市场化融资利息	23015.58		100.05	421.95	1245.06	1886.47	1820.59	1751.85	1680.12	1605.27	1527.17	1445.66
5	发行费用	36.00	18.00		18.00								
三	现金净流量	43707.48			0.00	2922.43	954.39	921.86	893.55	860.85	1551.88	1514.36	1472.44
四	期末累计现金结存额	626370.11			0.00	2922.43	3876.82	4798.68	5692.23	6553.08	8104.96	9619.32	11091.76

续表:

序号	项目名称	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一	现金流入	6527.54	6488.48	7337.60	7286.83	7236.05	7185.27	7134.49	8162.19	8096.18	8030.17	7964.15
1	资本金流入											
1.1	财政预算资金流入											
1.2	其他来源(含单位或社会 资本方自有资金等)											
1.3	用于资本金的专项债 券资金											
2	债务资金流入											
2.1	专项债券资金流入											
2.2	市场化融资流入											
3	项目收入流入	6527.54	6488.48	7337.60	7286.83	7236.05	7185.27	7134.49	8162.19	8096.18	8030.17	7964.15
3.1	政府性基金收入流入											
3.2	专项收入流入	6527.54	6488.48	7337.60	7286.83	7236.05	7185.27	7134.49	8162.19	8096.18	8030.17	7964.15
二	现金流出	5097.11	5100.17	5382.55	5490.58	5505.56	5521.72	5539.10	5832.36	23848.48	6073.50	5857.74
1	建设期静态投资流出											
2	运营成本支出	264.76	267.86	275.62	278.85	282.19	285.63	289.19	298.41	302.12	305.95	309.90
3	相关税费	6.53	6.49	281.11	385.91	397.55	410.27	424.09	708.13	720.54	1276.43	1283.02

序号	项目名称	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
4	债务还本付息	4825.82	4825.82	4825.82	4825.82	4825.82	4825.82	4825.82	4825.82	22825.82	4491.12	4264.82
4.1	专项债券还本付息	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	19425.00	1090.30	864.00
4.1.1	专项债券还本									18000.00		
4.1.2	专项债券利息	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	1090.30	864.00
4.2	市场化融资还本付息	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82	3400.82
4.2.1	市场化融资还本	2040.21	2128.96	2221.57	2318.20	2419.05	2524.28	2634.08	2748.66	2868.23	2993.00	3123.19
4.2.2	市场化融资利息	1360.61	1271.86	1179.25	1082.62	981.77	876.54	766.74	652.16	532.59	407.82	277.63
5	发行费用											
三	现金净流量	1430.43	1388.31	1955.05	1796.25	1730.49	1663.55	1595.39	2329.83	-15752.30	1956.67	2106.41
四	期末累计现金结存额	12522.19	13910.50	15865.55	17661.80	19392.29	21055.84	22651.23	24981.06	9228.76	11185.43	13291.84

序号	项目名称	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一	现金流入	5693.46	6355.84	6356.81	6357.78	6358.75	6359.72	7222.26	7223.53	7224.79	7226.05	7227.31
1	资本金流入											
1.1	财政预算资金流入											
1.2	其他来源（含单位或社会资本方自有资金等）											
1.3	用于资本金的专项债券资金											
2	债务资金流入											
2.1	专项债券资金流入											
2.2	市场化融资流入											
3	项目收入流入	5693.46	6355.84	6356.81	6357.78	6358.75	6359.72	7222.26	7223.53	7224.79	7226.05	7227.31
3.1	政府性基金收入流入											
3.2	专项收入流入	5693.46	6355.84	6356.81	6357.78	6358.75	6359.72	7222.26	7223.53	7224.79	7226.05	7227.31
二	现金流出	4966.38	1849.30	1850.13	1850.94	1851.75	1852.54	2175.65	2176.56	2177.43	2318.56	20121.42
1	建设期静态投资流出											
2	运营成本支出	209.19	210.19	211.19	212.19	213.19	214.19	215.19	216.19	217.19	218.19	219.19
3	相关税费	492.37	775.11	774.94	774.75	774.56	774.35	1096.46	1096.37	1096.24	1236.37	1236.23
4	债务还本付息	4264.82	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	18666.00

序号	项目名称	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年
4.1	专项债券还本付息	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	18666.00
4.1.1	专项债券还本											18000.00
4.1.2	专项债券利息	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00	666.00
4.2	市场化融资还本付息	3400.82										
4.2.1	市场化融资还本	3259.02										
4.2.2	市场化融资利息	141.80										
5	发行费用											
三	现金净流量	727.08	4506.54	4506.68	4506.84	4507.00	4507.18	5046.61	5046.97	5047.36	4907.49	-12894.11
四	期末累计现金结存额	14018.92	18525.46	23032.14	27538.98	32045.98	36553.16	41599.77	46646.74	51694.10	56601.59	43707.48

（五）其他事项说明

1.投资测算不准确风险

因投资测算不准确，估算投资不能完成项目建设的风险，影响项目投入使用时间，不能实现预期收益。

控制措施：

（1）加强对信息系统实施项目的预算管理，做好立项阶段投资分析工作。要按照项目的建设周期和建设阶段，做好详细的资金预算，对于可能出现的异常情况，尽量在事前考虑充分，做好投资分析工作。

（2）明确项目范围，防止随意扩大项目实施范围，建立规范的项目需求变更流程。在项目建设的各个阶段，对项目范围进行专项的管理，在立项阶段，明确项目范围，在后续的方案测试等阶段进行严格的项目范围变更管理，尽量保证项目的顺利进行。

（3）加强项目计划管理，需要实时对项目计划的执行情况进行跟踪和调整，以保证项目过程顺利进行，防止项目拖期而造成的资金投入失控。

（4）做好项目资金的预先安排，确保项目得以顺利推进。需要按照项目阶段划分和合同规定，同时结合项目计划的执行情况，制定详细的项目资金投入计划，并根据实际项目建设、项目发生等情况，进行随时调整，确保项目顺利进行。

2.利率波动风险

利率波动是利率风险的主要表现形式，其具有不确定

性、频繁性、隐蔽性、转嫁性、差异性、难以精确计算等特点。

控制措施:

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

3.存续债券置换不畅风险

置换债券不能自由流通,会造成银行资产与负债期限的失衡。

控制措施:

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

(六)独立第三方专业机构进行评估意见

1.北京市炜衡(昆明)律师事务所关于金沙江乌东德水电站水资源综合利用—元谋县姜驿乡提水工程专项债券之法

律意见书对本次专项债券发行发表如下意见:

(一) 本期专项债券由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, 募集资金将通过转贷方式, 专项用于金沙江乌东德水电站水资源综合利用—元谋县姜驿乡提水工程, 符合财库〔2020〕43号文等相关规定的要求。

(二) 本期专项债券对应的项目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、推进项目建设工作, 符合专项债券发行的条件。

(三) 项目单位元谋县国有资产投资管理有限公司为依法成立并合法存续的有限责任公司, 具备负责实施本期专项债券对应投资项目的主体资格。

(四) 本期债券发行编制的《实施方案》已披露本期债券主要发行要素, 《实施方案》及相关发行文件在有关重大法律事项上不存在虚假记载, 误导性陈述而引起重大障碍的法律事项或潜在法律风险。

(五) 根据《财务评价报告》: “在该项目实施单位对项目收益预测及所依据的各项假设前提下, 该项目预期产生的可偿债收益为 98,384.79 万元, 总债务本息保障倍数为 1.29, 现金净流量 43707.48 万元。均能够合理覆盖专项债券还本付息的规模, 实现项目收益和融资自求平衡。”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号文的相关规定。

(六) 为本期专项债券发行提供服务的财务评价机构、法律顾问机构均具备相应的从业资质。

2.天健会计师事务所(特殊普通合伙)云南分所出具的《金沙江乌东德水电站水资源综合利用—元谋县姜驿乡提水工程项目专项债券实施方案项目收益和融资自求平衡财务评价报告》审核结论如下:

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号—预测性财务信息的审核》。项目实施单位对该项目收益预测及其他所依据的各项假设负责,这些假设已在具体预测说明中披露。相关当事人对其提供的评价原始资料的真实性、合法性和完整性承担责任。

根据我们对支持这些假设的证据的审核,我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且,我们认为,该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的,并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预测事项通常并非如预期那样发生,并且变动可能重大,实际结果可能与预测性财务信息存在差异。



3721
1000000