

晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券

乘信专审字（2025）第 011 号

云南乘信会计师事务所（普通合伙）



晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券财务 评估报告

秉信专审字（2025）第 011 号

云南秉信会计师事务所（普通合伙）接受委托，作为晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券（以下简称“本期债券”）的审计机构，我们对本期债券募集资金投资项目收益与融资自求平衡情况进行评估，并出具财务评价报告。

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。

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。

由于预期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。

《晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券实施方案》中预测的财务数据反映了本期债券募投项目的收益和现金流覆盖债券还本付息情况。同时，我们查阅了《晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券实施方案》以及相关基础数据，通过测算，未发现《晋宁区（城区）雨污分



流、溢流污染防控工程专项债券实施方案》中关于专项收入和现金流的计算公式存在明显偏差。

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据当前云南省的融资环境，我们认为晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券可以相较同期银行贷款利率略优惠的融资成本完成资金筹措，为晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券提供足够的资金支持，保证晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券工作的顺利实施。项目收入作为后续资金回笼手段，为项目提供了充足、稳定的现金流入，同时，该项目总债务本息覆盖倍数 1.47，专项债券本息覆盖倍数 1.47，均大于 1，充分满足专项债券还本付息的要求。

总体评价结果如下：

一、项目的基本情况

（一）项目名称

晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券。

（二）项目主管部门及项目单位

主管部门：昆明市晋宁区住房和城乡建设局

项目单位：昆明市晋宁区国资运营有限公司

（三）项目区位

昆明市晋宁区昆阳街道、晋城街道、上蒜镇建成区。

（四）项目建设期和运营期

建设期：本项目建设期为 2023 年 6 月至 2025 年 12 月；



运营期：运营期 2025 年至 2055 年，本财务评价报告计算期 2025 年至 2035 年。

（五）项目建设内容及产出

根据晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程初步设计批复，该项目建设的主要内容：

对昆阳城区、晋城集镇、上蒜集镇、古城片区市政和庭院雨污管网及其附属设施进行排查和改造，完善雨污分流系统及设施开展水质监测；进行内涝治理、打通雨水通道，配套排水泵站和移动防涝设施，提升城区排涝应急能力。

新建及改造庭院雨污管网雨、污水管线 185080m，检查井 8318 座，新建建筑雨水立管 197130m，管线清 24386m³；新建市政排水管道 16233m，检查井 633 座，新建雨水口 473 个，新建智能检查井 5 座。恢复道路及场地，实施水质检测。其中改造和新建市政雨水管 6 公里，庭院雨水管网 50 公里。

新建 22.5 立方米/秒的中河排涝泵站 1 座，改造永乐大街下穿排涝泵站出水压力管道 DN600，长 460m，改造原雨水排口。完善乌龙村泄洪通道，新建 3mx2m 泄洪通道 300m；新建兴阳路一郑和路 1.6mx1.0m 泄洪管沟，长 900m。提升改造城区中河北苑四期阻水 8m 跨桥梁，拆除河道盖板 50m，新建双孔 3mx6m 河道箱涵一座；

改造昆阳街、郑和路中河桥，永乐大街中河、郑和广场、环湖南路易涝点，配套 2 套 800m³/h 移动式排涝设施、150m 的防洪挡水板，配套 DN400-DN1000 管径的管道封堵气囊、闸阀



等设施。

(六) 项目投资概况

根据《昆明市晋宁区住房和城乡建设局关于晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染物防控工程可研批复批复》（晋发改发〔2023〕21号），本项目总投资为 33370.13 万元，投资构成详见下表：

投资概算表

单位：万元

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额（万元） |
|----|---------|-----------|
| 1 | 工程费用 | 26,083.05 |
| 2 | 工程建设其他费 | 3,542.42 |
| 3 | 基本预备费 | 2,962.55 |
| 4 | 财务费用 | 782.11 |
| | 总投资 | 33,370.13 |

因发行专项债融资成本变化，财务费用减少 614.11 万元（含发行费 6.00 万元），调整项目总投资为 32,756.02 万元，详见下表：

| 序号 | 工程或费用名称 | 调整后估算金额（万元） |
|----|-----------------------|-------------|
| 1 | 工程费用 | 26,083.05 |
| 2 | 工程建设其他费 | 3,542.42 |
| 3 | 基本预备费 | 2,962.55 |
| 4 | 财务费用（含专项债券建设期利息、发行费用） | 168.00 |
| | 总投资 | 32,756.02 |

该项目通过发行收益与融资自求平衡的专项债券解决部分建设资金，具体情况详见下表：

资金筹措表

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（单位或社会资本方自有资金） | 专项债券 | 市场化融资 |



| | | | | | |
|------------|----------|-------|-------|---------|-------|
| 32756.02 | 26756.02 | 0.00 | 0.00 | 6000.00 | 0.00 |
| 占总投资比例 (%) | 81.68% | 0.00% | 0.00% | 18.32% | 0.00% |

项目总投资 32756.02 万元，其中财政预算安排 26756.02 万元，占总投资的 81.68%；专项债券 6000.00 万元，占总投资的 18.32%。

二、债券应付本息情况

晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程，2024 年已发行地方政府专项债券资金 3000 万元，拟申请 2025 年发行地方政府专项债券资金 3000 万元，测算利率 4.5%，期限为 10 年。在项目存续期每年支付一次利息，到期一次性支付本金及当期利息。债券存续期内，专项债应还本付息情况如下：



专项债券还本付息表

单位：万元

| 序号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
|--------|---------|------------|------------|------------|---------|----------------|------|-------------------|
| 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 | 2024 年 实际利率 | 融资利率 | 本期应付 本金和利 息 |
| 2024 年 | 0.00 | 3000.00 | 0.00 | 31.50 | 3000.00 | 2.1% | 4.5% | 31.50 |
| 2025 年 | 3000.00 | 3000.00 | 0.00 | 130.50 | 6000.00 | 2.1% | 4.5% | 130.50 |
| 2026 年 | 6000.00 | 0.00 | 0.00 | 198.00 | 6000.00 | 2.1% | 4.5% | 198.00 |
| 2027 年 | 6000.00 | 0.00 | 0.00 | 198.00 | 6000.00 | 2.1% | 4.5% | 198.00 |
| 2028 年 | 6000.00 | 0.00 | 0.00 | 198.00 | 6000.00 | 2.1% | 4.5% | 198.00 |
| 2029 年 | 6000.00 | 0.00 | 0.00 | 198.00 | 6000.00 | 2.1% | 4.5% | 198.00 |
| 2030 年 | 6000.00 | 0.00 | 0.00 | 198.00 | 6000.00 | 2.1% | 4.5% | 198.00 |
| 2031 年 | 6000.00 | 0.00 | 0.00 | 198.00 | 6000.00 | 2.1% | 4.5% | 198.00 |
| 2032 年 | 6000.00 | 0.00 | 0.00 | 198.00 | 6000.00 | 2.1% | 4.5% | 198.00 |
| 2033 年 | 6000.00 | 0.00 | 0.00 | 198.00 | 6000.00 | 2.1% | 4.5% | 198.00 |
| 2034 年 | 6000.00 | 0.00 | 3000.00 | 166.50 | 3000.00 | 2.1% | 4.5% | 3166.50 |
| 2035 年 | 3000.00 | 0.00 | 3000.00 | 67.50 | 0.00 | 2.1% | 4.5% | 3067.50 |
| 总计 | | 6000.00 | 6000.00 | 1980.00 | | | | |



债券存续期间，项目可偿债收益合计 11709.58 万元，专项债本息合计 7,980.00 万元。

三、评估要素

2017 年财政部公布《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）以下（简称“通知”），提出在法定专项债务限额内，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。

根据《通知》要求，地方政府发行收益与融资自求平衡的专项债券，需要在满足法定专项债券限额的前提下，充分考虑资金筹措的充足性和稳定性。

（一）资金的充足性

根据昆明市晋宁区国资运营有限公司提供的《晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券实施方案》（以下简称“实施方案”）中的资金测算平衡情况显示，本期项目的总债务本息保障倍数 1.47。

基于对上述总债务本息保障倍数计算的审核，本次拟发行债券的项目收益来源于管网改造费等，符合《关于加强地方性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）的规定。我们未注意到本期项目不能够满足资金筹措充足性要求的情况。

（二）资金的稳定性

根据昆明市晋宁区国资运营有限公司提供的《实施方案》，



发行专项债券 6000.00 万元,拟发行债券以管网改造费等作为还本付息基础。

本期项目发行的专项债券在 2035 年偿还完本息,在专项债券存续期内,该项目现金流入 45,896.02 万元,现金流出 42,004.44 万元,现金流入大于现金流出,净现金流入可以覆盖本期项目对应的成本支出及专项债券还本付息支出。债券存续期内每期期末累计净现金流量如现金流量测算表所示。

基于现金流量测算表的累计净现金流量情况,该项目在 2035 年累计净现金流量为 3,891.58 万元,资金稳定性总体上可以得到保障。

根据我们对《实施方案》的审核,方案中对资金的管理符合“项目建设专项债券资金应当专项用于项目建设与发展,不得用于经常性支出。任何单位和个人不得截留、挤占和挪用。”项目设施建设专项债券发行的相关规定,资金管理方式保障了债券存续期内资金的稳定性。

四、评估过程

我们依据国家、地方相关政策文件,以真实、客观、可行、独立为原则,对项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具财务评估报告。整个评价工作分为四个阶段进行:

(一) 与项目实施单位就本次债券发行计划、期限等相关问题协商一致,并制定出本次评价工作计划。

(二) 收集本次评价所需文件资料。收集与查阅项目的实施方案,对项目实施单位进行尽调,与相关人员进行访谈,听



取委托方相关人员介绍，了解项目的具体情况。

（三）安排专业人员进行评估，起草财务评估报告。

（四）在上述工作基础上，与项目实施单位就评价结果交换意见，在全面考虑有关意见后，对报告进行修改、校正，最后出具正式财务评估报告。

五、评估意见

经专项审核，我们认为，在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，本次评价的项目预期现金净流入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

六、报告使用限制

由于预期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，建议密切关注债务存续期内项目建设情况、成本费用情况，特别是现金流不及预期的风险，以确保专项债券还本付息资金的充足、稳定。

本报告仅供晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程使用，不得用作其他任何目的。

附件：项目收益与融资自求平衡分析报告

（以下无正文）



(此页无正文，该页为签字盖章页)



中国注册会计师:



中国注册会计师:



二〇二五年三月十四日



附件：

项目收益与融资自求平衡分析报告

我们接受昆明市晋宁区国资运营有限公司委托，对晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程（以下简称“该项目”）专项债券实施方案进行审核并发表财务评估意见，基于委托事项，我们对该项目收益与自求平衡情况进行如下分析。

一、分析依据

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》《晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程专项债券实施方案》。

二、分析情况

（一）项目收入分析

1.收入来源和基本假设

依据关于印发《昆明市城镇污水处理收集管网有偿使用收费参考标准（试行）》的通知和《昆明市城镇污水处理收集管网有偿使用收费参考标准测算方案》，根据五部委《关于完善长江经济带污水处理收费机制有关政策的指导意见》发改价格〔2020〕561号、《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见的通知》（国办函〔2022〕7号）、《国家发展改革委住房城乡建设部关于进一步做好污水处理收费有关工作的通知》（发改价格〔2022〕1096号）、云南省发展和改革委员会同云南省住房和城乡建设厅转



发《国家发展改革委和住房和城乡建设部关于进一步做好污水处理收费有关工作的通知》（云发改价格〔2022〕1102号）等文件精神，昆明市污水处理收集管网有偿使用收费分为以下两部分：

管网运维服务费：云南省发展和改革委员会和云南省住房和城乡建设厅转发《国家发展改革委和住房和城乡建设部关于进一步做好污水处理收费有关工作的通知》（云发改价格〔2022〕1102号）文明确；对于收费标准偏低或不能弥补成本的，要抓紧制定污水处理费调整方案；一步到位有困难的，可分步调整，逐步到位，结合昆明市现有污水处理服务机制，明确污水处理服务费除了包括污水处理设施正常运行费用外，还应包括污水管网服务费，主要用于覆盖污水管网日常清淤、通沟淤泥的处理处置、污水井盖更换、管网简易巡视、修复、应急处理处置等运营成本，按“污染付费、公平负担、补偿成本、合理盈利”的原则，在确定的计费周期内，向污水处理运营单位逐年计取；

提质改造费：《国家发展改革委住房和城乡建设部关于进一步做好污水处理收费有关工作的通知》（发改价格〔2022〕1096号）提出：“污水处理收费标准原则上应补偿污水处理设施建设运营以及污泥处置成本并有一定盈利，促进污水处理行业良性循环。”

进一步创新完善污水处理收费政策，吸引社会资本进入，加快补齐污水收集管网短板，强化管网运行维护。有条件的地区可积极探索将污水管网运行维护费用纳入污水处理成本。鼓



励支持长江经济带省市先行先试，创新体制机制，提高污水收集管网运行效率。

提质改造费主要用于覆盖老旧污水管网、泵站、调蓄池更新改造以及雨污分流等建设项目的建设成本，向污水处理运营单位按 25 年期逐年计取。

该项目可偿债收益预测依据经评审的项目可行性研究报告进行估算。

本项目可偿债收益优先用于偿还专项债券本息。

以下对项目可偿债收益可保障专项债券本息偿还进行说明：

项目实施背景：2021 年 4 月，中央第八生态环境保护督察组下沉昆明市督察，深入地检查滇池保护治理情况，专门召开滇池生态环境问题整改暨保护治理座谈会，严肃指出了滇池保护治理方面存在的一些突出问题。其中重点指出：昆明市对城区雨污分流改造推动不力，二环内雨污合流面积达 45.48 平方千米，每年通过溢流口排放的雨污合流水约 1.4 亿立方米，严重影响滇池水质。2020 年滇池 30 条有水功能区划类别要求的入湖河流中仅 18 条水质达标。

在以上项目实施背景下，项目的实施目的是：为响应滇池保护治理和滇池流域雨污分流工作的要求，切实削减入河污染负荷，将干净雨水引入河道，降低市政排水管网压力，提升污水处理厂的污水处理效能。

根据《昆明城区雨污分流改造提升三年行动方案（2022—2024）》，该项目资金保障方面，“按照财政事权与支出责任



划分，积极争取中央、省级政策和资金支持，建立健全各级财政投入保障制度；积极争取排水设施建设中央预算内专项补助资金、中西部污水处理提质增效专项资金、地方专项债券资金；统筹滇池保护治理、海绵城市建设、城市更新改造、黑臭水体治理等各类资金；鼓励采用多元化市场融资方式拓宽资金渠道，规范推进政府与社会资本合作，强化风险防控机制。原则上，市政主干管网改造的建安费用由市级承担，其余费用由属地承担；市政支次管网、附属设施以及庭院小区排水管网改造等费用由区级承担，市级财政资金按照 20%的比例予以奖补。同时，鼓励各区在市级下达年度任务基础上超前完成改造任务，于 2 年内完成改造的辖区，市级财政资金按照 25%的比例予以奖补。”文件明确项目改造完成后，项目可以获得一定比例的市级财政奖补资金，同时明确项目应积极争取地方专项债券资金。

可偿债收益来源及测算依据详见以下：

①《昆明市发展和改革委员会关于开展污水处理收费标准调整的会议纪要》（第 1 期，2023 年 4 月 23 日发）、昆明市住房和城乡建设局昆明市发展和改革委员会关于印发《昆明市城镇污水处理收集管网有偿使用收费参考标准（试行）》（昆建通〔2023〕33 号）费用执行标准为 0.8 元/立方米。

②管网改造费=可偿债水量（万 m^3/d ）*收费标准（元/ m^3 ）*天数。根据项目《可行性研究报告》，及《晋宁区住房和城乡建设局〈关于晋宁区（城区）雨污分流、溢流污染防控工程〉专债申报收入相关的情况说明》，项目建设范围内每年污水产



量约 1500 万 m^3 。本项目基于审慎性原则，可偿债水量 5 万 m^3 /天，年可偿债水量按 1460.00 万 m^3 /年计算。

③增长率

不考虑经济和物价的上涨因素，不设定增长率。

根据以上，计算得本工程实施后的可偿债收益如下：

2. 项目收入预测

基于审慎性原则，收入测算周期 2035 年不考虑收入，计算期内总收入为 13140.00 万元。



项目收入预测表

| 序号 | 项目 | 收入 | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|
| | | 总计 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 单位：万元 | |
| 1 | 管网改造费 | 13140.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | | |
| | 可偿债水量（万 m³/d） | | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | | |
| | 收费标准（元/m³） | | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | | |
| | 处理天数 | | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | | |
| | 合计 | 13140.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | | |



（二）项目运营成本分析

项目运营成本包括人员费用、日常维修维护费用、管理费用和其他费用四部分。

工资福利费：本项目考虑普通人员 10 人，工资福利费按照 4.8 万元/年/人；管理人员 3 人，工资福利费按照 9.6 万元/年/人。工资福利标准按每 2 年增长 2%；

日常维护修理费：按固定资产的 0.2% 计算；

管理费：按收入的 2% 计算；

其他费用：按收入的 1% 计算。计算期内经营成本共 1,430.42 万元，项目在运营期内经营成本预测具体如下表：



项目运营成本估算表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 运营成本 | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 总计 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
| 1 | 工资福利费 | 446.61 | 48.00 | 48.00 | 48.96 | 48.96 | 49.94 | 49.94 | 50.94 | 50.94 | 50.94 |
| 1.1 | 员工数量 | | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 1.2 | 员工工资福利费（万元/年/人） | | 4.80 | 4.80 | 4.90 | 4.90 | 4.99 | 4.99 | 5.09 | 5.09 | 5.09 |
| 2 | 管理人员数量 | | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 2 | 管理人员工资福利费（万元/年/人） | | 9.60 | 9.60 | 9.79 | 9.79 | 9.99 | 9.99 | 10.19 | 10.19 | 10.19 |
| 3 | 日常修理维护费（按固定资产的 0.2%） | 589.61 | 65.51 | 65.51 | 65.51 | 65.51 | 65.51 | 65.51 | 65.51 | 65.51 | 65.51 |
| 4 | 管理费（按收入的 2%） | 233.60 | 29.20 | 29.20 | 29.20 | 29.20 | 29.20 | 29.20 | 29.20 | 29.20 | 29.20 |
| | 其他费用（按收入的 1%） | 131.40 | 14.60 | 14.60 | 14.60 | 14.60 | 14.60 | 14.60 | 14.60 | 14.60 | 14.60 |
| | 合计 | 1,430.42 | 157.31 | 157.31 | 158.27 | 158.27 | 159.25 | 159.25 | 160.25 | 160.25 | 160.25 |



（三）税费分析

管网改造费的相关税费包括增值税、城市维护建设税、教育费附加、教育费地方附加及所得税。

固定资产进项总额为 2569.39 万元，折旧按 20 年折旧，残值率按 5%。增值税销项税额及进项税额税率统一按 9% 计算。销项税额只计取市政管网有偿使用收入。固定资产按照总投资的 80% 考虑进项税额抵扣，税率按照 9% 统一考虑。城市维护建设税和教育费附加及教育费地方附加，分别按增值税的 7%、3%、2% 计算。

经测算，项目相关税费总计为 0.00 万元，其中：增值税为 0.00 万元，城市维护建设税为 0.00 万元，教育费附加为 0.00 万元，教育地方附加费为 0.00 万元，所得税为 0.00 万元。

项目相关税费及其他费用情况详见下表：



相关税费情况表

单位：万元

| 序号 | 相关税费 | 总计 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|----|------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 增值税（9%） | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 销项税（税率按照 9%） | 1,084.95 | 120.55 | 120.55 | 120.55 | 120.55 | 120.55 | 120.55 | 120.55 | 120.55 | 120.55 |
| | 进项税（税率按照 9%） | 118.11 | 12.99 | 12.99 | 13.07 | 13.07 | 13.15 | 13.15 | 13.23 | 13.23 | 13.23 |
| | 固定资产进项税（税率按照 9%） | 2569.39 | 107.56 | 107.56 | 107.48 | 107.48 | 107.40 | 107.40 | 107.32 | 107.32 | 107.32 |
| 2 | 城市维护建设税（7%） | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 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 |
| 4 | 教育地方附加费（2%） | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5 | 所得税 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 合计 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |



(四) 项目收益分析

该项目发债期内可用于还本付息的项目收益金额为 11709.58 万元，本项目现金净流入预测如下：
项目可偿债收益情况表

| 项目 | 合计 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|---------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 项目收入 | 13140.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 | 1460.00 |
| 项目运营成本 | 1430.42 | 157.31 | 157.31 | 158.27 | 158.27 | 159.25 | 159.25 | 160.25 | 160.25 | 160.25 |
| 占用项目偿债收益的相关税费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 项目可偿债收益 | 11709.58 | 1302.69 | 1302.69 | 1301.73 | 1301.73 | 1300.75 | 1300.75 | 1299.75 | 1299.75 | 1299.75 |

单位：万元

(五) 债务还本付息分析

1. 专项债还本付息

该项目专项债还本付息情况详见下表：



专项债券还本付息表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 总计 |
|----|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 一 | 期初余额 | 0.00 | 3000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 3000.00 | |
| 二 | 本期新增本金 | 3000.00 | 3000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6000.00 |
| 三 | 本期偿还本金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3000.00 | 3000.00 | 6000.00 |
| 四 | 本期偿还利息 | 31.50 | 130.50 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 166.50 | 67.50 | 1980.00 |
| 五 | 期末余额 | 3000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 3000.00 | 0.00 | |
| 六 | 2024 年实际利率 | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | |
| 七 | 融资利率 | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | |
| 八 | 本期应付本金和利息 | 31.50 | 130.50 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 3166.50 | 3067.50 | |



2.市场化融资还本付息

该项目无市场化融资。

3.总体债务还本付息情况

专项债券和市场化融资应付本金和利息总额列示如下：

| 项目 | 金额 |
|-----------|----------|
| 专项债券本金总额 | 6,000.00 |
| 专项债券利息总额 | 1,980.00 |
| 专项债券本息总额 | 7,980.00 |
| 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 | 6,000.00 |
| 总债务利息 | 1,980.00 |
| 总债务本息 | 7,980.00 |

（六）偿债指标计算

$$\begin{aligned}\text{总投资收益率} &= \text{项目可偿债收益} / \text{总投资} \\ &= 11709.58 / 32756.02 = 0.36\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{总债务本息保障倍数} &= \text{项目可偿债收益} / \text{总债务融资本息} \\ &= 11709.58 / 7980 = 1.47\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{总债务本金保障倍数} &= \text{项目可偿债收益} / \text{总债务融资本金} \\ &= 11709.58 / 6000 = 1.95\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{专项债券本息保障倍数} &= \text{项目可偿债收益} / \text{专项债券本息} \\ &= 11709.58 / 7980 = 1.47\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{专项债券本金保障倍数} &= \text{项目可偿债收益} / \text{专项债券本金} \\ &= 11709.58 / 6000 = 1.95\end{aligned}$$



（七）项目现金净流量分析

该项目累计资金流入 45,896.02 万元，在偿还该项目总债务后，仍有 3,891.58 万元的累计现金结余。资金测算平衡情况详见下表：



资金测算平衡表

| 序号 | 年度 | 合计 | 2023 年 | 2024 年 | 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 | 26,756.02 | 1,378.00 | 413.00 | 24,965.02 | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 财政预算资金流入 | 26,756.02 | 1,378.00 | 413.00 | 24,965.02 | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 单位或社会资本方自有资金 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 用于资本金的专项债券资金流入 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 债务资金流入 | 6,000.00 | | 3,000.00 | 3,000.00 | | | | | | | | | | |
| 2.1 | 专项债券资金流入 | 6,000.00 | | 3,000.00 | 3,000.00 | | | | | | | | | | |
| 2.2 | 市场化融资流入 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 项目收入流入 | 13,140.00 | | | | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | |
| 3.1 | 政府性基金收入流入 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | 专项流入 | 13,140.00 | | | | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | |
| 小计 | 现金流入总额 | 45,896.02 | 1,378.00 | 3,413.00 | 27,965.02 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | |
| 二 | 现金流出 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 建设期静态投资流出 | 32,588.02 | 1,378.00 | 3,378.50 | 27,831.52 | | | | | | | | | | |
| 2 | 项目运营成本支出 | 1,430.42 | | | | 157.31 | 157.31 | 158.27 | 158.27 | 159.25 | 159.25 | 160.25 | 160.25 | 160.25 | |
| 3 | 相关税费 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 债务还本付息 | 7,980.00 | | 31.50 | 130.50 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 3,166.50 | 3,067.50 |

单位：万元



| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 4.1 | 专项债券还本付息 | 7,980.00 | | | 31.50 | 130.50 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 198.00 | 3,166.50 | 3,067.50 |
| 4.2 | 市场化融资还本付息 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 专项债发行费 | 6.00 | | 3.00 | 3.00 | 3.00 | | | | | | | | | | | |
| 小计 | 现金流出总额 | 42,004.44 | 1,378.00 | 3,413.00 | 27,965.02 | 355.31 | 355.31 | 356.27 | 356.27 | 357.25 | 357.25 | 358.25 | 358.25 | 358.25 | 358.25 | 3,326.75 | 3,067.50 |
| 三 | 现金净流量 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 当年现金净流入 | 3,891.58 | | | | 1,104.69 | 1,104.69 | 1,103.73 | 1,103.73 | 1,102.75 | 1,102.75 | 1,101.75 | 1,101.75 | 1,101.75 | 1,101.75 | -1,866.75 | -3,067.50 |
| 2 | 期末累计现金结存额 | | | | | 1,104.69 | 2,209.38 | 3,313.10 | 4,416.83 | 5,519.58 | 6,622.33 | 7,724.08 | 8,825.83 | 6,959.08 | 3,891.58 | | |





