

云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目
专项债券
财务评估报告

秉信专审字（2026）第 042 号

云南秉信会计师事务所（普通合伙）

二〇二六年六月

调整项目专债额度情况说明

根据《云南省财政厅关于申报地方政府新增专项债券用途调整需求的通知》（云财债〔2026〕9号）文件要求，结合迪庆州专项债券资金使用结余情况，州财政局梳理了需调整专项债券用途的项目，并向迪庆州人民政府出具了《迪庆州财政局关于请求调整专项债券资金的请示》（迪财发〔2026〕13号）。请示具体内容如下：

一、基本情况

迪庆州精品自驾线路旅游公共基础设施项目（国道214线松园桥至梅里雪山段、省道233线德钦至维西段）已于2020年8月31日获批2020年度州本级新增地方政府专项债券资金6000万元，并于2020年10月28日正式开工，因部分项目点涉生态红线无法建设，各项工作迟迟无法有序推进，致使支出进度缓慢，被省级连续多次预警并通报。截止目前，该项目仍有1267.94万元资金闲置无法支出。

二、请示事项

根据《财政部关于印发<地方政府专项债券用途调整操作指引>的通知》（财预〔2021〕110号）以及《云南省加强专项债券管理使用十二条措施》等相关规定，对因准备不足短期内难以建设实施，或项目实施条件变化无法继续实施的项目，按程序组织专项债券用途调整，结合专债项目资金需求情况，拟调整迪庆州精品自驾线路旅游公共基础设施项目结余资金1267.94万元用于

迪庆州热力开发有限责任公司云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目。

根据迪庆州人民政府收文处理笺显示，州人民政府各相关领导均同意该请示事项，转州财政局按程序依法依规做好专项债券资金调整工作。

因此，根据以上文件要求，云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目（即本项目）本次拟新增专债金额 **1267.94** 万元，专债期限按实际剩余期限 **5** 年考虑，利率按实际发行利率 **3.23%** 测算，每半年付息一次，到期还本，并确保在项目建设期限内完成资金的使用。

云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目 专项债券

项目财务评估报告

秉信专审字（2026）第 042 号

云南秉信会计师事务所（普通合伙）接受委托，作为云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目专项债券（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，并出具财务评估报告。

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。

《云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目专项债券实施方案》中预测的财务数据反映了本期债券募投项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况。同时，我们查阅了《云南迪庆供暖（香格里拉

拉片区)项目专项债券实施方案》以及相关基础数据,通过测算,未发现《云南迪庆供暖(香格里拉片区)项目专项债券实施方案》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,我们认为云南迪庆供暖(香格里拉片区)项目专项债券可以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,为云南迪庆供暖(香格里拉片区)项目提供足够的资金支持,保证云南迪庆供暖(香格里拉片区)项目工作的顺利实施。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,该项目专项债券本息覆盖倍数 1.17,大于 1,充分满足专项债券的还本付息的要求。

总体评价结果如下:

一、项目的基本情况

(一) 项目名称

云南迪庆供暖(香格里拉片区)项目

(二) 项目主管部门及项目单位

主管部门:迪庆州住房和城乡建设局

项目单位:迪庆州热力开发有限责任公司

(三) 项目区位

本项目建设地点位于迪庆州香格里拉片区。

(四) 项目建设期和运营期

建设期:本项目建设期为 2017 年 1 月至 2027 年 12 月;

运营期:2017 年 1 月至长期,因专项债券期限小于运营期,

因此，本财务评价报告计算至 2043 年。

（五）项目建设内容及产出

总供热面积为 1258.24 万平方米，其中：市城区内为 481.94 万平方米，东北新城部分为 384.0 万平方米，香格里拉市下属 10 个乡镇（不含香格里拉市所在地建塘镇）供热面积 142.3 万平方米。农户采暖面积为 250 万平方米（共计农户 25000 户，户均 100 平方米）。

（六）项目投资概况

1.项目总投资

根据本项目可行性研究报告及相关批复，本项目建设项目总投资为 564,377.53 万元。因项目融资成本变化，财务费用增加 5,253.18 万元，调整项目总投资为 569,630.70 万元，基于对《实施方案》的审核，投资构成详见下表：

项目投资构成表

序号	工程或费用名称	调整后估算金额（万元）
1	工程费用	490,530.30
2	工程建设其他费	30,273.23
3	基本预备费	41,664.28
4	铺底流动资金	1,909.71
5	财务费用（含专项债券建设期利息、发行费用）	5,253.18
	总投资	569,630.70

2.项目资金来源

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

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
569,630.70	212,232.33	0.00	316,130.43	41,267.94	0.00
占总投资比例（%）	37.26%	0.00%	55.50%	7.24%	0.00%

项目总投资 569,630.70 万元，其中财政预算安排 212,232.33 万元，占总投资的 37.26%；单位自筹 316,130.43 万元，占总投资的 55.50%；专项债券 41,267.94 万元，占总投资的 7.24%。

资本金到位情况：本项目资本金总计 528,362.76 万元，其中：财政预算安排 212,232.33 万元，已全部到位（详见附件相关财政资金拨款文件）；单位自筹资金 316,130.43 万元，拟用于 2017-2027 年度项目建设，届时可根据实施进度保障如期到位。

二、债券应付本息情况

本项目 2023 年已发行专项债券金额为 40,000.00 万元，实际发行利率为 2.85%，发行期限为 10 年，按半年计息；2026 年拟将已发行的“迪庆州精品自驾线路旅游公共基础设施项目（国道 214 线松园桥至梅里雪山段、省道 233 线德钦至维西段）”项目剩余专项债券中的 1,267.94 万元调整用于本项目建设，发行年限按实际剩余期限 5 年考虑，利率按实际发行利率 3.23% 测算，按半年计息。专项债券到期后计划于 2033 年续发 19000.00 万元，期限为 10 年，利率按 4.5% 测算，按半年计息。债券存续期内，专项债应还本付息情况如下：

单位：万元

日期	期初本金	本年新增	本年偿还	应计利息	期末本金	融资利率	本期应付本金和利息
2023 年	0.00	40,000.00	0.00	570.00	40,000.00	0.03	570.00
2024 年	40,000.00	0.00	0.00	1,140.00	40,000.00	0.03	1,140.00
2025 年	40,000.00	0.00	0.00	1,140.00	40,000.00	0.03	1,140.00
2026 年	40,000.00	1,267.94	0.00	1,180.95	41,267.94	2.85%/3.23%	1,180.95
2027 年	41,267.94	0.00	0.00	1,180.95	41,267.94	2.85%/3.23%	1,180.95
2028 年	41,267.94	0.00	0.00	1,180.95	41,267.94	2.85%/3.23%	1,180.95
2029 年	41,267.94	0.00	0.00	1,180.95	41,267.94	2.85%/3.23%	1,180.95
2030 年	41,267.94	0.00	1,267.94	1,180.95	40,000.00	2.85%/3.23%	2,448.89
2031 年	40,000.00	0.00	0.00	1,140.00	40,000.00	0.03	1,140.00
2032 年	40,000.00	0.00	0.00	1,140.00	40,000.00	0.03	1,140.00
2033 年	40,000.00	19,000.00	40,000.00	997.50	19,000.00	2.85%/4.5%	40,997.50
2034 年	19,000.00	0.00	0.00	855.00	19,000.00	0.05	855.00
2035 年	19,000.00	0.00	0.00	855.00	19,000.00	0.05	855.00
2036 年	19,000.00	0.00	0.00	855.00	19,000.00	0.05	855.00
2037 年	19,000.00	0.00	0.00	855.00	19,000.00	0.05	855.00
2038 年	19,000.00	0.00	0.00	855.00	19,000.00	4.50%	855.00
2039 年	19,000.00	0.00	0.00	855.00	19,000.00	4.50%	855.00
2040 年	19,000.00	0.00	0.00	855.00	19,000.00	4.50%	855.00
2041 年	19,000.00	0.00	0.00	855.00	19,000.00	4.50%	855.00
2042 年	19,000.00	0.00	0.00	855.00	19,000.00	4.50%	855.00
2043 年	19,000.00	0.00	19,000.00	427.50	0.00	4.50%	19,427.50
总计		41,267.94	41,267.94	20,154.77			61,422.71

债券存续期间，项目可偿债收益合计 72,003.44 万元，专项债本息合计 61,422.71 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

根据迪庆州热力开发有限责任公司提供的《云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目专项债券实施方案》（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 1.17。

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供暖收入，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

根据迪庆州热力开发有限责任公司提供的《实施方案》，本项目 2023 年已发行专项债券金额为 40,000.00 万元，2026 年拟将已发行的“迪庆州精品自驾线路旅游公共基础设施项目（国道 214 线松园桥至梅里雪山段、省道 233 线德钦至维西段）”项目剩余专项债券中的 1,267.94 万元调整用于本项目建设，拟发行债券以供暖收入作为还本付息基础。

本期项目发行的专项债券在 2043 年偿还完本息，在专项债券存续期内，该项目现金流入 1,128,929.24 万元，现金流出 1,113,155.60 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 2043 年累计净现金流量为 15,773.64 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。

本报告仅供云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目使用，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：



二〇二六年六月五日

附件：

项目收益与融资自求平衡分析报告

我们接受迪庆州热力开发有限责任公司委托，对云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目（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》、《云南迪庆供暖（香格里拉片区）项目专项债券实施方案》。

二、分析情况

（一）项目收入分析

项目收入测算说明：本项目可研财务测算只计算了城区的经济分析，因可研建设内容覆盖城区和乡镇两部分，本项目实施方案测算包含所有建设内容（城区和乡镇）；同时，2033 年续发的 19,000.00 万元专项债券为 2043 年 8 月 8 日到期，迪庆常规供暖季为 11 月 1 日至次年 4 月初，在测算时 2025-2026 年供暖季的收入计入 2026 年，以此类推，2043 年债券到期时 2042-2043 年供暖季已结束，且收入计入 2043 年，因此，项目收入测算期限为投产的 2026 年-2043 年。

1.项目收入来源及测算依据

项目建成投入使用后，城区供暖收入将作为主要收入来源。

1) 供暖单价

供暖单价收取标准参考《迪庆州发展和改革委员会关于制定迪庆州城市集中供热价格的通知》（迪发改价格〔2023〕17号）计取：本项目居民用户供热面积在100平方米以内的（含100平方米），供暖单价按26.29元/平方米·供暖季测算，不考虑增长；非居民用户供暖单价按69.71元/平方米·供暖季测算，不考虑增长及浮动。

二、城市集中供热价格

迪庆州城市集中供热基准价格为69.71元/平方米·采暖季，供热费按采暖房屋实际建筑面积收取。实际供热费用按实际供热天数结算，平均每天的供暖费以州府所在地香格里拉市供暖天数即165天计算。

（一）居民用户供热价格

居民用户供热面积在100平方米以内的（含100平方米），供热价格为26.29元/平方米·供暖季（每天0.16元/平方米）；超过100平方米的部分，供热价格为62.74元/平方米·供暖季（每天0.38元/平方米）。

执行范围：三县（市）、香格里拉产业园区城市集中供热覆盖范围内的居民用户。

（二）非居民用户供热价格

1. 行政事业单位用户供热价格为 69.71 元 / 平方米 · 供暖季（每天 0.42 元/平方米），可上下浮动 2%。

执行范围:国家机关、事业单位及中央、省属驻州单位、部队用户。

2. 工商企业和个体工商户用户供热价格为 69.71 元 / 平方米 · 供暖季（每天 0.42 元/平方米），可上下浮动 10%。

执行范围:工商企业（含国有企业）和个体工商户用户。

备注: 来源于《迪庆州发展和改革委员会关于制定迪庆州城市集中供热价格的通知》（迪发改价格〔2023〕17 号）。

2) 供暖面积

根据可研批复，本项目城区供暖总面积为 865.94 万 m²，乡镇供暖面积 142.30 万 m²，合计 1008.24 万 m²。

根据甲方目前已统计的总安装用户情况，非居民用户已安装面积为 1137878.31 m²，未进行安装部分暂无法准确区分居民和非居民用户，因此，在测算时考虑非居民用户面积为 113.79 万 m²，其余 894.45 万 m²全部为居民用户，因为暂时无法准确区分居民用户中的 100 m²以内和以外的面积，审慎性原则考虑，全部按 100 m²以内进行测算。

用户类型	总安装用户
	面积（m ² ）
商业	249328.13
学校	354404.44
公建单位	534145.74
合计	1137878.31

结合项目实施具体情况，随着项目建设投入，在 2026 年～2028 年逐步达产，供暖负荷结合项目资金投入确定。项目采取上

一年度建设完成，下一年度投产的方式，例如 2025 年及以前年度投入资金为 255755.46 万元，占项目估算总投资的 44.90%，则 2026 年供热负荷为 44.90%，即实现供暖面积总计为 452.68 万 m²，其中：居民用户供暖面积 401.60 万 m²，非居民用户供暖面积 51.09 万 m²。2026~2028 年供暖负荷详见下表：

项目 \ 年份	2026 年	2027 年	2028 年
上一年度投入建设资金（万元）	255755.46	161267.94	152607.3
资金投入比例	44.90%	28.31%	26.79%
当年供热负荷（%）	44.90%	28.31%	26.79%
累计供热负荷（%）	44.90%	73.21%	100.00%
累计居民住宅供暖面积（万 m ² ）	401.60	654.82	894.45
累计非居民供暖面积（万 m ² ）	51.09	83.30	113.79
合计供暖面积（万 m ² ）	452.68	738.13	1008.24

2.项目收入预测

根据收入测算，计算期内供暖收入为 540,298.54 万元。

项目分年收入预测详见下表：

收入测算表

单位：万元

序号	项目	总计	收入											
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年			
	运营负荷（%）		44.90%	73.21%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			
—	供暖收入	540,298.54	14,119.35	23,022.39	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30			
1	100 m² 以内居民供暖收入	404,015.65	10,557.94	17,215.31	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15			
	供热面积（万 m²）		401.60	654.82	894.45	894.45	894.45	894.45	894.45	894.45	894.45			
	单价（元/m²）		26.29	26.29	26.29	26.29	26.29	26.29	26.29	26.29	26.29			
2	非居民供暖收入	136,282.89	3,561.41	5,807.08	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15			
	供热面积（万 m²）		51.09	83.30	113.79	113.79	113.79	113.79	113.79	113.79	113.79			
	单价（元/m²）		69.71	69.71	69.71	69.71	69.71	69.71	69.71	69.71	69.71			
	合计	540,298.54	14,119.35	23,022.39	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30			

序号	项目	总计	收入											
			2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年			
	运营负荷（%）		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%			
—	供暖收入	540,298.54	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30			
1	100 m² 以内居民供暖收入	404,015.65	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15	23,515.15			
	供热面积（万 m²）		894.45	894.45	894.45	894.45	894.45	894.45	894.45	894.45	894.45			
	单价（元/m²）		26.29	26.29	26.29	26.29	26.29	26.29	26.29	26.29	26.29			
2	非居民供暖收入	136,282.89	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15	7,932.15			
	供热面积（万 m²）		113.79	113.79	113.79	113.79	113.79	113.79	113.79	113.79	113.79			
	单价（元/m²）		69.71	69.71	69.71	69.71	69.71	69.71	69.71	69.71	69.71			
	合计	540,298.54	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30			

(二) 项目运营成本分析

项目运营成本包括工资福利费、购气费、水费、电费、日常修理维护费、管理费。

(1) 工资福利费：根据可研报告及实际情况，项目满负荷运营时，需要生产工人 85 人，中层管理人员 25 人，高层管理人员 8 人，生产工人工资考虑为 4 万元/年/人，中层管理人员工资考虑为 7 万元/年/人，高层管理人员工资考虑为 9 万元/年/人，并考虑福利及社保费为工资的 30%。考虑人员工资每三年上涨 3%。

(2) 外购原材料费

1) 购气费：根据甲方提供数据，2022-2023 年供暖季香格里拉市城区使用的天然气为 330.08 万 m^3 ，由于本项目还在建设，每年考虑 5% 的增长，到 2028 年为 421.28 万 m^3 /年达到饱和状态不考虑增长，单价根据可研 3.5 元/ m^3 计取。

迪庆塔喇燃气有限公司2020年-2023年香格里拉市城区燃气供暖锅炉站供气量	
2020-2021年供暖季统计	
气站	用气量 (m^3)
A4区	1002637
A36区	772108
武警部队	331130
飞机场	27514
游泳馆	15719
合计	2149108

2021-2022年供暖季统计	
气站	用气量 (m³)
A4区	900032
A36区	775564
武警部队	233516
飞机场	240287
合计	2149399

2022-2023年供暖季统计	
气站	用气量 (m³)
A4区	1308650
A25区	636302
A36区	913513
武警部队	320309
飞机场	122058
合计	3300832

2) 水费：根据项目节能审查意见显示，本项目年耗水量为148.72 万吨，根据《香格里拉市发展和改革局关于调整香格里拉市城市供排水价格的通知》（香发改发〔2017〕92 号）：非居民供水价格为 3 元/m³。

3) 电费：根据项目节能审查意见显示，本项目年耗电量为63427.70 万 kw·h，根据《迪庆州发展和改革委员会关于核定迪庆供暖项目用电价格的通知》（迪发改价格〔2020〕22 号）：供暖项目用电执行城镇居民生活用电价格，电费单价按 0.35 元/kw·h 计取。

（3）日常修理维护费：暂按固定资产的 0.3%计。

（4）管理费：按收入的 2%估算。

相关测算基础详见下表。

成本测算表

序号	项目	总计	运营成本									
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	
1	工资福利费	14,182.82	344.50	556.40	763.10	785.99	785.99	809.57	809.57	809.57	809.57	
	生产工人数量（人）		38.00	62.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	
	生产工人工资福利费 （万元/年/人）		4.00	4.00	4.00	4.12	4.12	4.12	4.24	4.24	4.24	
	中层管理人员数量（人）		11.00	18.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
	中层管理人员工资福利费 （万元/年/人）		7.00	7.00	7.00	7.21	7.21	7.21	7.43	7.43	7.43	
	高层管理人员数量（人）		4.00	6.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	
	高层管理人员工资福利费 （万元/年/人）		9.00	9.00	9.00	9.27	9.27	9.27	9.55	9.55	9.55	
2	外购原材料费	415,413.62	11,505.03	17,983.16	24,120.33	24,120.34	24,120.34	24,120.34	24,120.34	24,120.34	24,120.34	
2.1	购气费	26,333.33	1,337.39	1,404.26	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	
	单价（元/m³）		3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	
	购气量（万 m³）		382.11	401.22	421.28	421.28	421.28	421.28	421.28	421.28	421.28	
2.2	水费	7,665.51	200.32	326.63	446.16	446.16	446.16	446.16	446.16	446.16	446.16	
	水价（元/吨）		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
	年消耗量（万吨）		66.77	108.88	148.72	148.72	148.72	148.72	148.72	148.72	148.72	
2.3	电费	381,414.78	9,967.32	16,252.27	22,199.69	22,199.70	22,199.70	22,199.70	22,199.70	22,199.70	22,199.70	
	电价（元/kw·h）		0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	
	年消耗量（万 kw·h）		28,478.07	46,435.06	63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	

单位：万元

单位：万元

序号	项目	总计	运营成本									
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	
3	日常修理维护费（按固定资产的 0.3%）	27,892.62	728.90	1,188.52	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	
4	管理费（按收入的 2%）	10,806.04	282.39	460.45	628.95	628.95	628.95	628.95	628.95	628.95	628.95	
	合计	468,295.10	12,860.82	20,188.53	27,135.83	27,158.73	27,158.73	27,158.73	27,182.31	27,182.31	27,182.31	

序号	项目	总计	运营成本									
			2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	
1	工资福利费	14,182.82	833.86	833.86	833.86	858.88	858.88	858.88	884.64	884.64	884.64	
	生产工人数量（人）		85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	
	生产工人工资福利费 （万元/年/人）		4.37	4.37	4.37	4.50	4.50	4.50	4.64	4.64	4.64	
	中层管理人员数量（人）		25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
	中层管理人员工资福利费 （万元/年/人）		7.65	7.65	7.65	7.88	7.88	7.88	8.11	8.11	8.11	
	高层管理人员数量（人）		8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	
	高层管理人员工资福利费 （万元/年/人）		9.83	9.83	9.83	10.13	10.13	10.13	10.43	10.43	10.43	
2	外购原材料费	415,413.62	24,120.34	24,120.34	24,120.34	24,120.34	24,120.34	24,120.34	24,120.34	24,120.34	24,120.34	
2.1	购气费	26,333.33	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	1,474.48	
	单价（元/m³）		3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	
	购气量（万 m³）		421.28	421.28	421.28	421.28	421.28	421.28	421.28	421.28	421.28	
2.2	水费	7,665.51	446.16	446.16	446.16	446.16	446.16	446.16	446.16	446.16	446.16	
	水价（元/吨）		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	

序号	项目	总计	运营成本									
			2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	
	年消耗量（万吨）		148.72	148.72	148.72	148.72	148.72	148.72	148.72	148.72	148.72	
2.3	电费	381,414.78	22,199.70	22,199.70	22,199.70	22,199.70	22,199.70	22,199.70	22,199.70	22,199.70	22,199.70	
	电价（元/kw·h）		0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	
	年消耗量（万 kw·h）		63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	63,427.70	
3	日常修理维护费（按固定资产的 0.3%）	27,892.62	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	1,623.45	
4	管理费（按收入的 2%）	10,806.04	628.95	628.95	628.95	628.95	628.95	628.95	628.95	628.95	628.95	
	合计	468,295.10	27,206.60	27,206.60	27,206.60	27,231.62	27,231.62	27,231.62	27,257.38	27,257.38	27,257.38	

（三）税费分析

本项目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。

参照专项债券已发成功项目增值税销项税额税率：供暖收入按照 9% 计算；进项税额税率：水费按 9%，电费、修理费 13%，其余按 6% 计算。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。所得税按利润的 25% 计算（考虑弥补往年亏损）。

经测算，项目相关税费总计为 0 万元。

税费明细表

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
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

序号	相关税费	总计	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043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
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 72,003.44 万元，本项目现金净流入预测如下：

项目可偿债收益汇总表

		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			
项目收入	540,298.54	14,119.35	23,022.39	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30			
项目运营成本	468,295.10	12,860.82	20,188.53	27,135.83	27,158.73	27,158.73	27,158.73	27,182.31	27,182.31	27,182.31			
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	72,003.44	1,258.53	2,833.86	4,311.47	4,288.57	4,288.57	4,288.57	4,264.99	4,264.99	4,264.99			

项目	合计	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年			
项目收入	540,298.54	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30			
项目运营成本	468,295.10	27,206.60	27,206.60	27,206.60	27,231.62	27,231.62	27,231.62	27,257.38	27,257.38	27,257.38			
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	72,003.44	4,240.70	4,240.70	4,240.70	4,215.68	4,215.68	4,215.68	4,189.92	4,189.92	4,189.92			

（五）债务还本付息分析

1.专项债还本付息

本项目 2023 年已发行专项债券金额为 40,000.00 万元，实际发行利率为 2.85%，发行期限为 10 年，按半年计息；2026 年拟将已发行的“迪庆州精品自驾线路旅游公共基础设施项目（国道 214 线松园桥至梅里雪山段、省道 233 线德钦至维西段）”项目剩余专项债券中的 1,267.94 万元调整用于本项目建设，发行年限按实际剩余期限 5 年考虑，利率按实际发行利率 3.23%测算，按半年计息。

专项债券到期后计划于 2033 年续发 19000.00 万元，期限为 10 年，利率按 4.5%测算，按半年计息。

经测算，本项目专项债券本息总额（含建设期利息）总计为 61,422.71 万元（其中：本金 41,267.94 万元，利息 20,154.77 万元）。项目可用于还本付息的资金为 72,003.44 万元，专项债券本息保障倍数为 1.17。

项目专项债券还本付息详见下表。

专项债券还本付息表

单位：万元

序号	项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	期初余额	0.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	41,267.94	41,267.94	41,267.94	41,267.94	40,000.00	40,000.00	40,000.00
二	本期新增本金	40,000.00	0.00	0.00	1,267.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19,000.00
三	本期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,267.94	0.00	0.00	40,000.00
四	本期偿还利息	570.00	1,140.00	1,140.00	1,180.95	1,180.95	1,180.95	1,180.95	1,180.95	1,140.00	1,140.00	997.50
五	期末余额	40,000.00	40,000.00	40,000.00	41,267.94	41,267.94	41,267.94	41,267.94	40,000.00	40,000.00	40,000.00	19,000.00
六	融资利率	2.85%	2.85%	2.85%	2.85%/3.23%	2.85%/3.23%	2.85%/3.23%	2.85%/3.23%	2.85%/3.23%	2.85%	2.85%	2.85%/4.5%
七	本期应付本金和利息	570.00	1,140.00	1,140.00	1,180.95	1,180.95	1,180.95	1,180.95	2,448.89	1,140.00	1,140.00	40,997.50

序号	项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	总计
一	期初余额	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	
二	本期新增本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41,267.94
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	19,000.00	41,267.94
四	本期偿还利息	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	427.50	20,154.77
五	期末余额	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	0.00	
六	融资利率	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	
七	本期应付本金和利息	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	19,427.50	61,422.71

2.市场化融资还本付息

本项目无市场化融资计划。

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	41,267.94
专项债券利息总额	20,154.77
专项债券本息总额	61,422.71
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	41,267.94
总债务利息	20,154.77
总债务本息	61,422.71

（六）偿债指标计算

指标名称	计算公式	计算过程	数值	计算结果
总投资收益率	项目可偿债收益 /总投资	项目可偿债收益	72,003.44	0.13
		总投资	569,630.70	
总债务本息保障倍数	项目可偿债收益 /总债务融资本 息	项目可偿债收益	72,003.44	1.17
		总债务融资本息	61,422.71	
总债务本金保障倍数	项目可偿债收益 /总债务融资本 金	项目可偿债收益	72,003.44	1.74
		总债务融资本金	41,267.94	
专项债券本息保障倍数	项目可偿债收益 /专项债券本息	项目可偿债收益	72,003.44	1.17
		专项债券本息总额	61,422.71	
专项债券本金保障倍数	项目可偿债收益 /专项债券本金	项目可偿债收益	72,003.44	1.74
		专项债券本金总额	41,267.94	

（七）项目现金净流量分析

该项目累计资金流入 1,128,929.24 万元，在偿还该项目总债务后，仍有 15,773.64 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

单位：万元

序号	年度	合计	2025 年及 以前	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	现金流入										
1	资本金流入	528,362.76	215,755.46	160,000.00	152,607.30						
1.1	财政预算资金流入	212,232.33	212,232.33								
1.2	单位或社会资本方自有资金	316,130.43	3,523.13	160,000.00	152,607.30						
1.3	用于资本金的专项债券资金流入										
2	债务资金流入	41,267.94	40,000.00	1,267.94							19,000.00
2.1	专项债券资金流入	41,267.94	40,000.00	1,267.94							19,000.00
2.2	市场化融资流入										
3	项目收入流入	540,298.54		14,119.35	23,022.39	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30
3.1	政府性基金收入流入										
3.2	专项流入	540,298.54		14,119.35	23,022.39	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30
小计	现金流入总额	1,128,929.24	255,755.46	175,387.29	175,629.69	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	50,447.30
二	现金流出										
1	建设期静态投资流出	564,377.52	252,865.46	160,085.72	151,426.35						

序 号	年 度	合 计	2025 年及 以 前	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
2	项目运营成本支出	468,295.10		12,860.82	20,188.53	27,135.83	27,158.73	27,158.73	27,158.73	27,182.31	27,182.31
3	相关税费										
4	债务还本付息	80,422.71	2,850.00	1,180.95	1,180.95	1,180.95	1,180.95	2,448.89	1,140.00	1,140.00	40,997.50
4.1	专项债券还本付息	80,422.71	2,850.00	1,180.95	1,180.95	1,180.95	1,180.95	2,448.89	1,140.00	1,140.00	40,997.50
4.2	市场化融资还本付息										
5	专项债发行费	60.27	40.00	1.27							19.00
小 计	现金流出总额	1,113,155.60	255,755.46	174,128.76	172,795.83	28,316.78	28,339.68	29,607.62	28,298.73	28,322.31	68,198.81
三	现金净流量										
1	当年现金净流入	15,773.64		1,258.53	2,833.86	3,130.52	3,107.62	1,839.68	3,148.57	3,124.99	-17,751.51
2	期末累计现金结存额			1,258.53	4,092.39	7,222.91	10,330.52	12,170.20	15,318.77	18,443.76	692.25

序号	年度	合计	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
一	现金流入											
1	资本金流入	528,362.76										
1.1	财政预算资金流入	212,232.33										
1.2	单位或社会资金 本方自有资金	316,130.43										
1.3	用于资本金的 专项债券资金 流入											
2	债务资金流入	41,267.94										
2.1	专项债券资金 流入	41,267.94										
2.2	市场化融资流入											
3	项目收入流入	540,298.54	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30
3.1	政府性基金收入流入											
3.2	专项流入	540,298.54	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30
小计	现金流入总额	1,128,929.24	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30	31,447.30
二	现金流出											

序 号	年 度	合 计	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
1	建设期静态投资流出	564,377.52										
2	项目运营成本支出	468,295.10	27,182.31	27,206.60	27,206.60	27,206.60	27,231.62	27,231.62	27,231.62	27,257.38	27,257.38	27,257.38
3	相关税费											
4	债务还本付息	80,422.71	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	19,427.50
4.1	专项债券还本付息	80,422.71	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	19,427.50
4.2	市场化融资还本付息											
5	专项债发行费	60.27										
小 计	现金流出总额	1,113,155.60	28,037.31	28,061.60	28,061.60	28,061.60	28,086.62	28,086.62	28,086.62	28,112.38	28,112.38	46,684.88
三	现金净流量											
1	当年现金净流入	15,773.64	3,409.99	3,385.70	3,385.70	3,385.70	3,360.68	3,360.68	3,360.68	3,334.92	3,334.92	-15,237.58
2	期末累计现金结存额		4,102.24	7,487.94	10,873.64	14,259.34	17,620.02	20,980.70	24,341.38	27,676.30	31,011.22	15,773.64