

G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程专项债券 财务评价报告

致同会计师事务所（特殊普通合伙）云南分所



目录

财务评价报告正文	1-5
附件 1、项目现金流收益规模预测	6-27
附件 2、项目收益及融资自求平衡方案	28-36

G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程专项债券

财务评价报告

致同专字（2025）第 530C000286 号

致同会计师事务所（特殊普通合伙）云南分所作为青海省人民政府（简称“发行人”）申请发行 G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程专项债券（以下简称“本期债券”）的评价机构，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价，并出具财务评价报告。

我们的评价是依据《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）和《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）等相关法规政策进行的。相关项目单位对项目收益预测及依据假设负责。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评价，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，我们认为这些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，并且变动可能性大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

我们认为，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 G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程专项债券，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。

总体评价结果如下：

一、应付本息情况

（一）专项债券应付本息

该项目申请地方政府专项债券 30,993.00 万元，其中 2023 年 3 月已成功发行 10,000.00 万元，票面利率 3.26%，债券期限 20 年；2023 年 6 月已成功发行 10,993.00 万元，票面利率 3.08%，债券期限 20 年；2025 年计划申请发行专项债券 10,000.00 万元，发行期限 30 年，假定票面利率 3.6%，债券期限 30 年，本批次发行额度在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。

债券存续期间还本付息情况如下：

专项债券还本付息情况

单位：人民币万元

年度	期初本金 金额	本期新增 本金	本期偿 还本金	期末本 金金额	融资利率(%)	本期支 付利息	本期偿 付本息 金额
2023 年		20,993.00		20,993.00	3.26%、3.08%	332.29	332.29
2024 年	20,993.00			20,993.00	3.26%、3.08%	664.58	664.58
2025 年	20,993.00	10,000.00		30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	844.58	844.58
2026 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2027 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2028 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2029 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2030 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2031 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2032 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2033 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2034 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2035 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2036 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2037 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2038 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2039 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2040 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2041 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2042 年	30,993.00			30,993.00	3.26%、3.08%、3.6%	1,024.58	1,024.58
2043 年	30,993.00		20,993.00	10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	692.29	21,685.29
2044 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00

年度	期初本金 金额	本期新增 本金	本期偿 还本金	期末本 金金额	融资利率(%)	本期支 付利息	本期偿 付本息 金额
2046 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2052 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2053 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2054 年	10,000.00			10,000.00	3.26%、3.08%、3.6%	360.00	360.00
2055 年	10,000.00		10,000.00		3.26%、3.08%、3.6%	180.00	10,180.00
合计		30,993.00	30,993.00			24,091.60	55,084.60

（二）项目融资贷款应付本息

本项目青海省交通控股集团有限公司已和中国农业发展银行签订《固定资产借款合同》合同号为 639999001-2023 年（银营）字 00077 号 003，借款用途为 G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程，贷款额度为 50,000.00 万元，贷款期限为 2023 年 6 月 22 日至 2042 年 3 月 21 日。后签订《借款合同变更协议》639999001-2023 年（银营）字 00077 号 003，贷款额度调整为 42,600.00 万元。目前已提款 40.26 万元，计划 2025 年提取贷款 19,206.74 万元。项目融资贷款还本付息情况按协议约定的还款计划进行计算。项目融资贷款情况如下：

项目融资贷款还本付息情况表

单位：人民币万元

年度	期初本金 金额	本期新增 本金	本期偿 还本金	期末本 金金额	融资利率 (%)	本期支付 利息	本期偿付本 息金额
2023 年		40.26		40.26	3.60	0.72	0.72
2024 年	40.26			40.26	3.60	1.45	1.45
2025 年	40.26	19,206.74		19,247.00	3.60	692.89	692.89
2026 年	19,247.00		720.00	18,527.00	3.60	666.97	1,386.97
2027 年	18,527.00		720.00	17,807.00	3.60	641.05	1,361.05



年度	期初本金 金额	本期新增 本金	本期偿 还本金	期末本金 金额	融资利率 (%)	本期支付 利息	本期偿付本 息金额
2028 年	17,807.00		720.00	17,087.00	3.60	615.13	1,335.13
2029 年	17,087.00		720.00	16,367.00	3.60	589.21	1,309.21
2030 年	16,367.00		720.00	15,647.00	3.60	563.29	1,283.29
2031 年	15,647.00		1,170.00	14,477.00	3.60	521.17	1,691.17
2032 年	14,477.00		1,170.00	13,307.00	3.60	479.05	1,649.05
2033 年	13,307.00		1,170.00	12,137.00	3.60	436.93	1,606.93
2034 年	12,137.00		1,170.00	10,967.00	3.60	394.81	1,564.81
2035 年	10,967.00		1,170.00	9,797.00	3.60	352.69	1,522.69
2036 年	9,797.00		1,350.00	8,447.00	3.60	304.09	1,654.09
2037 年	8,447.00		1,350.00	7,097.00	3.60	255.49	1,605.49
2038 年	7,097.00		1,350.00	5,747.00	3.60	206.89	1,556.89
2039 年	5,747.00		1,350.00	4,397.00	3.60	158.29	1,508.29
2040 年	4,397.00		1,350.00	3,047.00	3.60	109.69	1,459.69
2041 年	3,047.00		1,440.00	1,607.00	3.60	57.85	1,497.85
2042 年	1,607.00		1,607.00		3.60		1,607.00
合计		19,247.00	19,247.00			7,047.66	26,294.66

二、项目产生的净现金流入

（一）参考文件

- 1、《中华人民共和国预算法》；
- 2、中共中央办公厅 国务院办公厅《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33号）；
- 3、财政部《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）；
- 4、财政部《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）；
- 5、《青海省发展和改革委员会关于 G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程可行性研究报告的批复》（青发改基础〔2022〕517号）；

6、国家其他法律法规、政策文件及规范性文件。

（二）基本假设

- 1、国家及地方的现行法律法规无重大变化；
- 2、国家监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；
- 3、国家现行的利率、汇率以及通货膨胀水平等无重大变化；
- 4、政府审批的收费政策或市场定价影响未发生重大变化；
- 5、项目资金预期筹集与投资较计划未发生重大变化；
- 6、无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

（三）项目可偿债收益

G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程，预计项目收入为 214,031.03 万元，项目运营成本为 99,057.94 万元，占用项目偿债收益相关税费为 2,838.53 万元，项目可偿债收益 112,134.56 万元。

三、项目收益与融资自求平衡情况

本批次发行的 G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程专项债券，总债务本息保障倍数为 1.38，预期可以实现项目收益和融资自求平衡。

致同会计师事务所（特
殊普通合伙）云南分所



中国注册会计师



中国注册会计师



中国·昆明

二〇二五年六月十七日

附件 1:

项目现金流收益预测

一、预测编制基础

本批次发行专项债券的 G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程收益预测，以基本预测假设为前提，以通行费收入为基础，在对可行性研究报告、收费标准政策文件及债券存续期内运营收支明细情况等相关资料进行综合分析判断后编制。

二、项目现金流收益预测编制说明

（一）项目参与单位情况

主管部门：青海省交通运输厅

项目单位：青海省交通控股集团有限公司

（二）项目概况

项目名称：G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程

项目性质：改扩建

建设位置：本项目位于青海省海南藏族自治州共和县境内，起点位于倒淌河镇倒淌河主线收费站（里程碑桩号 K1899+083）顺接扎麻隆至倒淌河段公路，终点位于共和县黑马河乡大水桥主线收费站（里程碑桩号 K2062+100）大水桥至格尔木段公路相接，其地理坐标：东经 99° 02′ —99° 16′ ，北纬 36° 18′ —36° 45′ 之间，路线全长 162.7km。

项目建设规模及内容：根据《关于 G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程可行性研究报告的批复》（青发改基础〔2022〕517 号），本项目主要建设规模和内容是：路线全长 162.7 公里，全线处治道路病害，完善防护排水工程，加固维修桥梁涵洞，同时，新建共和北互通，改造德吉滩互通，新建（重建）通道 10 处、天桥 4 座，连接线桥梁 1 座，同步建设必要的收费、监控等交通工程及沿线设施。

该项目建设期：

本项目计划于 2022 年 10 月开工建设，预计 2025 年 12 月建设完毕，其中 2022 年 10 月至 2023 年 4 月完成桥梁、互通主体施工及构造物病害整治，2023 年 4

月至 2024 年 9 月完成路基路面病害整治施工，2024 年 10 月至 2025 年 11 月完成项目收尾工作，2025 年 12 月建成通车。

（三）项目现金流收益预测说明

G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程全长 162.7 公里，项目收入仅针对收费公路段进行测算，以交通量、收费标准均为收费公路段预测数据。项目收入、成本及税费仅针对收费公路段进行测算，以下交通量、收费标准、各项成本项均为收费公路段预测数据。

1、项目收入

（1）项目收入来源及测算依据

该项目收入主要来源为通行费。

1) 交通量

①特征年预测

根据该项目计划运营期确定以下 6 个特征年，并根据项目影响地区社会经济、交通运输现状及发展规划，采用“有无对比法”预测未来特征年诱增交通量和转移交通量，可行性研究报告中预测结果如下表：

拟建项目交通量预测值表（单位：辆/日）

路段	路线长度 (km)	2024	2025	2030	2035	2040	2043
G6 京藏高速 倒淌河~共和	36.4	18860	20077	25613	33107	41163	43080
G6 京藏高速 共和~大水桥	126.3	8377	8874	11177	14226	17456	18240

2) 车型构成比例预测

根据客、货车预测表以及项目影响区内现有相关公路历年交通量观测值中的车型构成，可行性研究报告中未来特征年的车辆出行车型构成预测结果如下（表 4-3）：

年份/车型	小客	大客	小货	中货	大货	拖挂	合计
2024	60.89%	3.20%	7.10%	3.04%	0.63%	25.14%	100.00%
2025	60.95%	3.25%	7.05%	2.96%	0.61%	25.18%	100.00%
2030	61.10%	3.36%	6.93%	2.85%	0.57%	25.19%	100.00%

年份/车型	小客	大客	小货	中货	大货	拖挂	合计
2035	61.36%	3.57%	6.65%	2.62%	0.54%	25.26%	100.00%
2040	61.62%	3.81%	6.32%	2.33%	0.49%	25.43%	100.00%
2043	61.97%	4.12%	5.96%	2.04%	0.0045	0.2546	100.00%

青海省现行收费标准将客车分为 4 种车型，货车分为 6 种车型，根据《公路工程技术标准》微型、小型客车，中型客车、乘用车列车，大型客车车型分类标准，及收费标准中 4 类客车 6 类货车的分类标准进行比对。车型分类为客 1、客 2、客 3、客 4；货 1，货 2、货 3、货 4、货 5、货 6。

3) 车辆通行量预测

根据特征年诱增和转移日通行量预测结果、特征年车型构成比例，最终汇总得出项目预测交通量如下：

交通量预测表

单位：辆/日

年份	客 1	客 2	客 3	客 4	货 1	货 2	货 3	货 4	货 5	货 6	合计
2024 年	6,634.00	1,659.00	233.00	58.00	774.00	193.00	221.00	55.00	34.00	856.00	10,717.00
2025 年	7,058.00	1,765.00	250.00	63.00	817.00	204.00	228.00	57.00	35.00	911.00	11,388.00
2026 年	7,148.00	1,787.00	254.00	63.00	826.00	207.00	231.00	58.00	36.00	923.00	11,533.00
2027 年	7,240.00	1,810.00	257.00	64.00	837.00	209.00	234.00	59.00	36.00	935.00	11,681.00
2028 年	7,332.00	1,833.00	260.00	65.00	847.00	212.00	237.00	59.00	37.00	946.00	11,828.00
2029 年	7,426.00	1,856.00	263.00	66.00	858.00	214.00	240.00	60.00	37.00	958.00	11,978.00
2030 年	8,991.00	2,248.00	330.00	82.00	1,020.00	255.00	279.00	70.00	42.00	1,159.00	14,476.00
2031 年	9,464.00	2,366.00	351.00	88.00	1,063.00	266.00	289.00	72.00	43.00	1,220.00	15,222.00
2032 年	9,962.00	2,490.00	374.00	93.00	1,109.00	277.00	298.00	75.00	45.00	1,284.00	16,007.00
2033 年	10,485.00	2,621.00	398.00	99.00	1,155.00	289.00	308.00	77.00	46.00	1,352.00	16,830.00
2034 年	11,036.00	2,759.00	422.00	106.00	1,205.00	301.00	318.00	79.00	48.00	1,424.00	17,698.00
2035 年	11,618.00	2,904.00	450.00	113.00	1,259.00	315.00	330.00	83.00	51.00	1,495.00	18,618.00
2036 年	12,135.00	3,034.00	477.00	119.00	1,300.00	325.00	337.00	84.00	52.00	1,562.00	19,425.00
2037 年	12,675.00	3,169.00	505.00	126.00	1,342.00	336.00	344.00	86.00	54.00	1,633.00	20,270.00
2038 年	13,240.00	3,310.00	534.00	133.00	1,386.00	347.00	350.00	88.00	55.00	1,707.00	21,150.00

年份	客 1	客 2	客 3	客 4	货 1	货 2	货 3	货 4	货 5	货 6	合计
2039 年	13,830.00	3,458.00	565.00	141.00	1,431.00	358.00	356.00	89.00	56.00	1,785.00	22,069.00
2040 年	14,449.00	3,612.00	596.00	149.00	1,482.00	370.00	364.00	91.00	58.00	1,864.00	23,035.00
2041 年	15,143.00	3,786.00	639.00	160.00	1,521.00	380.00	365.00	91.00	59.00	1,950.00	24,094.00
2042 年	15,173.00	3,793.00	655.00	164.00	1,491.00	373.00	348.00	87.00	58.00	1,951.00	24,093.00
2043 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2044 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2045 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2046 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2047 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2048 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2049 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2050 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2051 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2052 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2053 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2054 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00
2055 年	15,200.00	3,800.00	674.00	168.00	1,462.00	365.00	334.00	83.00	55.00	1,952.00	24,093.00

本项目为改造升级工程，起点位于共和县倒淌河镇倒淌河主线收费站，与 G6 京藏高速扎麻隆至倒淌河段公路径向相接，项目终点位于共和县黑马河乡大水桥主线收费站，顺接 G6 京藏高速大水桥至格尔木段公路，路线全长 162.7km，项目涵盖倒恰高速公路 36.4km 和共茶高速公路 126.3km 的路段。根据项目单位财务账面数据，倒恰高速与共茶高速公路账面价值合计为 59.44 亿元，通车里程 200.81 公里，根据涉及改造的路段占比计算，涉及改造升级的路产账面价值为 50.36 亿元，本项目总投占改造升级后路产总投资的 11%，本项目车流量采用倒恰、共茶高速实际车辆通行总量的 11% 计算。

② 收费标准

根据《关于调整我省 29 条收费公路车辆通行费收费标准的批复》（青政函〔2023〕20 号），参考共茶高速收费标准，青海省现行高速公路收费标准如下：



备注：收费以元为单位，不足 1 元，四舍五入，客货两用车按货车收费。

青海省现行高速公路收费标准

车型	车型及规格		收费标准（元/车公里）	
	客车	货车	客车	货车
1 类	≤9 座微型、小型客车	2 轴货车（车长 < 6000mm 最大允许总质量 < 4500kg）	0.45	0.45
2 类	10 ~ 19 座中型客车、乘用车列车	2 轴货车（车长 ≥ 6000mm 最大允许总质量 ≥ 4500kg）	0.66	0.58
3 类	≤39 座大型客车	3 轴货车	0.94	0.9
4 类	≥40 座大型客车	4 轴货车	1.36	1.05
5 类		5 轴货车		1.15
6 类		6 轴货车		1.25

备注：收费以元为单位，不足 1 元，四舍五入，客货两用车按货车收费。

③免缴费政策

根据 2012 年 7 月 12 日发布的《国务院关于批转交通运输部等部门重大节假日免收的小型客车通行费实施方案的通知》（国发〔2012〕37 号）小型客车（7 座以下，含 7 座）在春节、清明节、劳动节、国庆节四个国家法定节假日免费通行，一年中的免费天数合计为 20 天，另外，受极端天气影响，扣除 5 天，对该项目客 1 按 340 天收取车辆通行费，其他车型按 360 天计算。

按照交通运输部对收费公路的相关政策，对警车、军车和执行任务的消防车，救护车及其他一些特殊车辆免缴通行费，据调查免费车辆约为 2% 左右，故收费交通量按预测交通量的 98% 进行计算。

④收费里程

根据可研批复该项目全长 162.70 公里。

⑤车辆通行费计算公式



Grant Thornton

致同

年收费收入= $(\sum \text{各车型日收费交通量} \times \text{各车型收费标准} \times \text{收费时间} \times \text{收费里程} \times 98\%)$ ，其中收费时间:一类客车收费时间按 340 天，其他车型收费时间按 360 天计算。

综合以上，运营期内，本项目分年度经营性收入如下表:

项目收入预测表

单位：人民币万元

序号	项 目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
1	客车一类车通行费收入	920,546.96	17,437.72	17,662.15	17,886.59	18,115.90	21,933.76	23,087.65
1.1	交通量 (pcu/d)		7,148.00	7,240.00	7,332.00	7,426.00	8,991.00	9,464.00
1.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)		0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
1.3	普通路段通行里程 (公里)		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
2	客车二类车通行费收入	357,385.99	6,769.94	6,857.07	6,944.20	7,031.34	8,516.41	8,963.44
2.1	交通量 (pcu/d)		1,787.00	1,810.00	1,833.00	1,856.00	2,248.00	2,366.00
2.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)		0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
2.3	普通路段通行里程 (公里)		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
3	客车三类车通行费收入	85,008.50	1,370.50	1,386.68	1,402.87	1,419.06	1,780.57	1,893.87
3.1	交通量 (pcu/d)		254.00	257.00	260.00	263.00	330.00	351.00
3.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)		0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
3.3	普通路段通行里程 (公里)		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
4	客车四类车通行费收入	30,687.27	491.81	499.61	507.42	515.23	640.13	686.97
4.1	交通量 (pcu/d)		63.00	64.00	65.00	66.00	82.00	88.00
4.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)		1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
4.3	普通路段通行里程 (公里)		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70

序号	项 目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
3	货车一类车通行费收入	99,206.21	2,133.58	2,161.99	2,187.82	2,216.24	2,634.69	2,745.76
3.1	交通量 (pcu/d)		826.00	837.00	847.00	858.00	1,020.00	1,063.00
3.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)		0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
3.3	普通路段通行里程 (公里)		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
4	货车二类车通行费收入	31,948.99	689.15	695.81	705.80	712.46	848.95	885.58
4.1	交通量 (pcu/d)		207.00	209.00	212.00	214.00	255.00	266.00
4.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)		0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
4.3	普通路段通行里程 (公里)		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
5	货车三类车通行费收入	48,576.36	1,193.36	1,208.86	1,224.35	1,239.85	1,441.33	1,492.99
5.1	交通量 (pcu/d)		231.00	234.00	237.00	240.00	279.00	289.00
5.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)		0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
5.3	普通路段通行里程 (公里)		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
6	货车四类车通行费收入	14,136.51	349.57	355.60	355.60	361.62	421.89	433.95
6.1	交通量 (pcu/d)		58.00	59.00	59.00	60.00	70.00	72.00
6.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)		1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
6.3	普通路段通行里程 (公里)		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
7	货车五类车通行费收入	9,904.92	237.64	237.64	244.24	244.24	277.24	283.85
9.1	交通量 (pcu/d)		36.00	36.00	37.00	37.00	42.00	43.00

序号	项 目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
9.2	普通路段收费标准（元/车/公里）		1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
9.3	普通路段通行里程（公里）		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
8	货车六类车通行费收入	348,335.35	6,622.59	6,708.69	6,787.62	6,873.72	8,315.91	8,753.59
10.1	交通量（pcu/d）		923.00	935.00	946.00	958.00	1,159.00	1,220.00
10.2	普通路段收费标准（元/车/公里）		1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
10.3	普通路段通行里程（公里）		162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
	总收入	1,945,737.06	37,295.86	37,774.10	38,246.51	38,729.66	46,810.88	49,227.65
	倒大项目占总收入的 11%	214,031.03	4,102.54	4,155.15	4,207.12	4,260.26	5,149.20	5,415.04

续表 1:

序号	项 目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
1	客车一类车通行费收入	24,302.54	25,578.41	26,922.58	28,342.39	29,603.62	30,920.96	32,299.30	33,738.61	35,248.68
1.1	交通量（pcu/d）	9,962.00	10,485.00	11,036.00	11,618.00	12,135.00	12,675.00	13,240.00	13,830.00	14,449.00
1.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
1.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
2	客车二类车通行费收入	9,433.21	9,929.49	10,452.30	11,001.62	11,494.12	12,005.56	12,539.73	13,100.42	13,683.83
2.1	交通量（pcu/d）	2,490.00	2,621.00	2,759.00	2,904.00	3,034.00	3,169.00	3,310.00	3,458.00	3,612.00
2.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66

2.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
3	客车三类车通行费收入	2,017.97	2,147.47	2,276.97	2,428.04	2,573.73	2,724.80	2,881.28	3,048.54	3,215.81
3.1	交通量（pcu/d）	374.00	398.00	422.00	450.00	477.00	505.00	534.00	565.00	596.00
3.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
3.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
4	客车四类车通行费收入	726.00	772.84	827.49	882.13	928.97	983.62	1,038.26	1,100.71	1,163.16
4.1	交通量（pcu/d）	93.00	99.00	106.00	113.00	119.00	126.00	133.00	141.00	149.00
4.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
4.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
3	货车一类车通行费收入	2,864.57	2,983.39	3,112.55	3,252.03	3,357.93	3,466.42	3,580.07	3,696.31	3,828.04
3.1	交通量（pcu/d）	1,109.00	1,155.00	1,205.00	1,259.00	1,300.00	1,342.00	1,386.00	1,431.00	1,482.00
3.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
3.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
4	货车二类车通行费收入	922.20	962.15	1,002.10	1,048.71	1,082.00	1,118.62	1,155.24	1,191.87	1,231.82
4.1	交通量（pcu/d）	277.00	289.00	301.00	315.00	325.00	336.00	347.00	358.00	370.00
4.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
4.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
5	货车三类车通行费收入	1,539.48	1,591.14	1,642.80	1,704.80	1,740.96	1,777.12	1,808.12	1,839.11	1,880.44
5.1	交通量（pcu/d）	298.00	308.00	318.00	330.00	337.00	344.00	350.00	356.00	364.00

5.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
5.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
6	货车四类车通行费收入	452.03	464.08	476.14	500.25	506.27	518.33	530.38	536.41	548.46
6.1	交通量（pcu/d）	75.00	77.00	79.00	83.00	84.00	86.00	88.00	89.00	91.00
6.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
6.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
7	货车五类车通行费收入	297.05	303.65	316.85	336.65	343.26	356.46	363.06	369.66	382.86
9.1	交通量（pcu/d）	45.00	46.00	48.00	51.00	52.00	54.00	55.00	56.00	58.00
9.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
9.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
8	货车六类车通行费收入	9,212.79	9,700.69	10,217.30	10,726.73	11,207.46	11,716.89	12,247.84	12,807.50	13,374.33
10.1	交通量（pcu/d）	1,284.00	1,352.00	1,424.00	1,495.00	1,562.00	1,633.00	1,707.00	1,785.00	1,864.00
10.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
10.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
	总收入	51,767.84	54,433.31	57,247.08	60,223.35	62,838.32	65,588.78	68,443.28	71,429.14	74,557.43
	倒大项目占总收入的 11%	5,694.46	5,987.66	6,297.18	6,624.57	6,912.22	7,214.77	7,528.76	7,857.21	8,201.32

续表 2:

序号	项 目	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
1	客车一类车通行费收入	36,941.71	37,014.89	37,080.76	37,080.76	37,080.76	37,080.76	37,080.76	37,080.76
1.1	交通量 (pcu/d)	15,143.00	15,173.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00
1.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
1.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
2	客车二类车通行费收入	14,343.02	14,369.54	14,396.06	14,396.06	14,396.06	14,396.06	14,396.06	14,396.06
2.1	交通量 (pcu/d)	3,786.00	3,793.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00
2.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
2.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
3	客车三类车通行费收入	3,447.82	3,534.15	3,636.67	3,636.67	3,636.67	3,636.67	3,636.67	3,636.67
3.1	交通量 (pcu/d)	639.00	655.00	674.00	674.00	674.00	674.00	674.00	674.00
3.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
3.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
4	客车四类车通行费收入	1,249.04	1,280.26	1,311.49	1,311.49	1,311.49	1,311.49	1,311.49	1,311.49
4.1	交通量 (pcu/d)	160.00	164.00	168.00	168.00	168.00	168.00	168.00	168.00
4.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
4.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
3	货车一类车通行费收入	3,928.78	3,851.29	3,776.38	3,776.38	3,776.38	3,776.38	3,776.38	3,776.38

3.1	交通量 (pcu/d)	1,521.00	1,491.00	1,462.00	1,462.00	1,462.00	1,462.00	1,462.00	1,462.00
3.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
3.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
4	货车二类车通行费收入	1,265.11	1,241.80	1,215.17	1,215.17	1,215.17	1,215.17	1,215.17	1,215.17
4.1	交通量 (pcu/d)	380.00	373.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
4.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
4.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
5	货车三类车通行费收入	1,885.61	1,797.79	1,725.46	1,725.46	1,725.46	1,725.46	1,725.46	1,725.46
5.1	交通量 (pcu/d)	365.00	348.00	334.00	334.00	334.00	334.00	334.00	334.00
5.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
5.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
6	货车四类车通行费收入	548.46	524.35	500.25	500.25	500.25	500.25	500.25	500.25
6.1	交通量 (pcu/d)	91.00	87.00	83.00	83.00	83.00	83.00	83.00	83.00
6.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
6.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
7	货车五类车通行费收入	389.46	382.86	363.06	363.06	363.06	363.06	363.06	363.06
9.1	交通量 (pcu/d)	59.00	58.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
9.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
9.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70

8	货车六类车通行费收入	13,991.39	13,998.56	14,005.74	14,005.74	14,005.74	14,005.74	14,005.74	14,005.74
10.1	交通量 (pcu/d)	1,950.00	1,951.00	1,952.00	1,952.00	1,952.00	1,952.00	1,952.00	1,952.00
10.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
10.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
	总收入	77,990.40	77,995.49	78,011.04	78,011.04	78,011.04	78,011.04	78,011.04	78,011.04
	倒大项目占总收入的 11%	8,578.94	8,579.50	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21

续表 3:

序号	项 目	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
1	客车一类车通行费收入	37,080.76	37,080.76	37,080.76	37,080.76	37,080.76	37,080.76	18,540.38
1.1	交通量 (pcu/d)	15,200.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00
1.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
1.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
2	客车二类车通行费收入	14,396.06	14,396.06	14,396.06	14,396.06	14,396.06	14,396.06	7,198.03
2.1	交通量 (pcu/d)	3,800.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00
2.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
2.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
3	客车三类车通行费收入	3,636.67	3,636.67	3,636.67	3,636.67	3,636.67	3,636.67	1,818.33
3.1	交通量 (pcu/d)	674.00	674.00	674.00	674.00	674.00	674.00	674.00
3.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94

序号	项 目	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
3.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
4	客车四类车通行费收入	1,311.49	1,311.49	1,311.49	1,311.49	1,311.49	1,311.49	655.74
4.1	交通量（pcu/d）	168.00	168.00	168.00	168.00	168.00	168.00	168.00
4.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
4.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
3	货车一类车通行费收入	3,776.38	3,776.38	3,776.38	3,776.38	3,776.38	3,776.38	1,888.19
3.1	交通量（pcu/d）	1,462.00	1,462.00	1,462.00	1,462.00	1,462.00	1,462.00	1,462.00
3.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
3.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
4	货车二类车通行费收入	1,215.17	1,215.17	1,215.17	1,215.17	1,215.17	1,215.17	607.58
4.1	交通量（pcu/d）	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
4.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
4.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
5	货车三类车通行费收入	1,725.46	1,725.46	1,725.46	1,725.46	1,725.46	1,725.46	862.73
5.1	交通量（pcu/d）	334.00	334.00	334.00	334.00	334.00	334.00	334.00
5.2	普通路段收费标准（元/车/公里）	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
5.3	普通路段通行里程（公里）	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
6	货车四类车通行费收入	500.25	500.25	500.25	500.25	500.25	500.25	250.12

序号	项 目	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
6.1	交通量 (pcu/d)	83.00	83.00	83.00	83.00	83.00	83.00	83.00
6.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
6.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
7	货车五类车通行费收入	363.06	363.06	363.06	363.06	363.06	363.06	181.53
9.1	交通量 (pcu/d)	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
9.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
9.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
8	货车六类车通行费收入	14,005.74	14,005.74	14,005.74	14,005.74	14,005.74	14,005.74	7,002.87
10.1	交通量 (pcu/d)	1,952.00	1,952.00	1,952.00	1,952.00	1,952.00	1,952.00	1,952.00
10.2	普通路段收费标准 (元/车/公里)	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
10.3	普通路段通行里程 (公里)	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70	162.70
	总收入	78,011.04	78,011.04	78,011.04	78,011.04	78,011.04	78,011.04	39,005.50
	倒大项目占总收入的 11%	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	4,290.61

2、项目运营成本

根据可研报告，运营期内，本项目运营成本合计 101896.47 万元，包括养护费 45,293.06 万元，大修费 53,764.88 万元，税费支出 2,838.53 万元。

（1）养护费

根据青海省现有公路养护小修费用的调查分析，根据青海交控内部管理办法，年度养护费上限为 6 万元/年·km，项目以 6 万元/年·km 计算，通行里程以 162.7 公里计算。在项目建成通车后，随着交通量的增加，养护管理费用相应提高，在运营期内考虑 3% 的年均增长幅度。

（2）大修费

按部颁 JTGD50-2017《公路沥青路面设计规范》，一级公路沥青砼路面使用年限 15 年，大修时间安排在公路通车后的每 10 年，按日常养护费用的 13 倍列入。

（3）管理费

本项目为改造升级工程，运营管理费用已在原路产通行成本中考虑，项目成本中不再测算。

根据上述假设，该项目各年度运营成本费用具体如下：

项目运营成本预测表

单位：人民币万元

年度	养护费	大修费	合计
2026 年	976.2		976.20
2027 年	1005.49		1,005.49
2028 年	1035.65		1,035.65
2029 年	1066.72		1,066.72
2030 年	1098.72		1,098.72
2031 年	1131.68		1,131.68
2032 年	1165.63		1,165.63
2033 年	1200.6		1,200.60
2034 年	1236.62		1,236.62
2035 年	1273.72	16,558.36	17,832.08
2036 年	1,311.93		1,311.93
2037 年	1351.29		1,351.29
2038 年	1391.83		1,391.83
2039 年	1433.58		1,433.58

年度	养护费	大修费	合计
2040 年	1476.59		1,476.59
2041 年	1520.89		1,520.89
2042 年	1566.52		1,566.52
2043 年	1613.52		1,613.52
2044 年	1661.93		1,661.93
2045 年	1711.79	22,253.27	23,965.06
2046 年	1763.14		1,763.14
2047 年	1816.03		1,816.03
2048 年	1870.51		1,870.51
2049 年	1926.63		1,926.63
2050 年	1984.43		1,984.43
2051 年	2043.96		2,043.96
2052 年	2105.28		2,105.28
2053 年	2168.44		2,168.44
2054 年	2233.49		2,233.49
2055 年	1150.25	14,953.25	16,103.50
合 计	45,293.06	53,764.88	99,057.94

3、相关税费

项目运营期涉及的税费支出主要包括增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，按现行国家有关法规，各项税、费的计取标准如下：

项目增值税应税收入为交通运输服务类收入，增值税税率 9%，债券存续期内预计销项税额 17,672.25 万元；

项目投资成本中进项税税率分别按：建筑安装工程费用 9%、工程建设其他费用 13%、预备费用 6%计算；项目运营成本中进项税税率分别按：养护、大修费用 9%计算；

按上述税率预测，债券存续期内预计进项税税额17,347.89 万元，债券存续期内预计销项税额17,672.25 万元，运营期最后一年存在留抵税额2,210.05元，应交税增值税2,534.41万元。

城市维护建设税税率按 7%、教育费附加税按 3%、教育费附加税率按 2%计算，附加税共计 304.12 万元。

项目测算所适用的税率具体以国家相关税收法规的规定和实际纳税标准为准。

项目相关税费合计为 2,838.53 万元，各项税金及附加明细如下：

相关税费预测表

单位：人民币万元

项目	合计	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
应交增值税	2,534.41								
其中：进项税	17,347.89	1,815.66	340.52	2,573.31	80.60	83.02	85.51	88.08	90.72
销项税	17,672.25				338.74	343.09	347.38	351.76	425.16
期末留抵税额		1,815.66	2,156.18	4,729.49	4,471.35	4,211.28	3,949.41	3,685.73	3,351.29
城市建设维护费	177.40								
教育费附加	76.03								
地方教育附加	50.69								
合计	2,838.53								

续表 1:

项目	2031 年度	2032 年度	2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年度	2038 年度	2039 年度	2040 年度
应交增值税										
其中：进项税	93.44	96.24	99.13	102.11	2,839.58	108.32	111.57	114.92	118.37	121.92
销项税	447.11	470.18	494.39	519.95	546.98	570.73	595.71	621.64	648.76	677.17
期末留抵税额	2,997.62	2,623.68	2,228.42	1,810.58	4,103.18	3,640.77	3,156.63	2,649.91	2,119.52	1,564.27
城市建设维护费										
教育费附加										
地方教育附加										
合计										

续表 2:

项目	2041 年度	2042 年度	2043 年度	2044 年度	2045 年度	2046 年度	2047 年度	2048 年度	2049 年度	2050 年度
应交增值税			172.86	571.32						
其中：进项税	125.58	129.35	133.23	137.22	3,816.19	145.58	149.95	154.45	159.08	163.85
销项税	708.35	708.40	708.54	708.54	708.54	708.54	708.54	708.54	708.54	708.54
期末留抵税额	981.50	402.45			3,107.65	2,544.69	1,986.10	1,432.01	882.55	337.86
城市建设维护费			12.10	39.99						
教育费附加			5.19	17.14						
地方教育附加			3.46	11.43						
合计			193.61	639.88						

续表 3:

项目	2051 年度	2052 年度	2053 年度	2054 年度	2055 年 1-6 月
应交增值税	201.91	534.71	529.49	524.12	
其中：进项税	168.77	173.83	179.05	184.42	2,564.32
销项税	708.54	708.54	708.54	708.54	354.27
期末留抵税额					2,210.05
城市建设维护费	14.13	37.43	37.06	36.69	
教育费附加	6.06	16.04	15.88	15.72	
地方教育附加	4.04	10.69	10.59	10.48	
合计	226.14	598.87	593.02	587.01	

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），该项目的项目可偿债收益为 112,134.56 万元，各年测算情况如下表：

可偿债收益测算表

单位：人民币万元

项目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
项目收入	214,031.03	4,102.54	4,155.15	4,207.12	4,260.26	5,149.20	5,415.04	5,694.46	5,987.66
项目运营成本	99,057.94	976.20	1,005.49	1,035.65	1,066.72	1,098.72	1,131.68	1,165.63	1,200.60
占用项目偿债收益的相关税费	2,838.53								
项目可偿债收益	112,134.56	3,126.34	3,149.66	3,171.47	3,193.54	4,050.48	4,283.36	4,528.83	4,787.06

续表 1:

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
项目收入	6,297.18	6,624.57	6,912.22	7,214.77	7,528.76	7,857.21	8,201.32	8,578.94	8,579.50	8,581.21	8,581.21	8,581.21
项目运营成本	1,236.62	17,832.08	1,311.93	1,351.29	1,391.83	1,433.58	1,476.59	1,520.89	1,566.52	1,613.52	1,661.93	23,965.06
占用项目偿债收益的相关税费										193.61	639.88	
项目可偿债收益	5,060.56	-11,207.51	5,600.29	5,863.48	6,136.93	6,423.63	6,724.73	7,058.05	7,012.98	6,774.08	6,279.40	-15,383.85

续表 2:

项目	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年 1-6 月
项目收入	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	4,290.61
项目运营成本	1,763.14	1,816.03	1,870.51	1,926.63	1,984.43	2,043.96	2,105.28	2,168.44	2,233.49	16,103.50
占用项目偿债收益的相关税费						226.14	598.87	593.02	587.01	
项目可偿债收益	6,818.07	6,765.18	6,710.70	6,654.58	6,596.78	6,311.11	5,877.06	5,819.75	5,760.71	-11,812.89

附件 2:

项目收益及融资自求平衡方案

一、项目投资概算及资金筹措

(一) 投资概算

根据《青海省发展和改革委员会关于 G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程可行性研究报告的批复》（青发改基础〔2022〕517 号），项目批复投资总额为 62,800.00 万元，明细如下：

投资概算表

单位：人民币万元

序号	项目	批复金额
一	建设成本	60,823.27
1	建筑安装工程费	49,025.45
2	土地征用及拆迁补偿	3,022.56
3	工程建设其他费	3,753.16
4	预备费	5,022.10
二	财务费	1,976.73
1	建设期利息	1,926.49
2	债券发行费用	50.24
	总投资	62,800.00

(二) 资金筹措及使用计划

1、资本金筹措

本项目总投资 62,800.00 万元（含建设期利息及发行费），其中资本金 12,560.00 万元，占比 20.00%，由项目单位自行解决，资金到位 7,450.00 万元，已经使用 7,450.00 万元；拟申请专项债券资金 30,993.00 万元，占项目总投资的 49.35%。其中：2023 年 3 月已成功发行 10,000.00 万元，2023 年 6 月已成功发行 10,993.00 万元，发行期限均为 20 年；2025 年计划申请发行专项债券 10,000.00 万元，发行期限 30 年，专项债资金到位 20,993.00 万元，已经使用 20,579.97 万元。项目融资贷款 19,247.00 万元，占项目总投资的 30.65%，到位 40.26 万元，已经使用 40.26 万元。

2、融资筹措

(1) 发行专项债券

本项目申请地方政府专项债券 30,993.00 万元，其中 2023 年 3 月已成功发行 10,000.00 万元，票面利率 3.26%，债券期限 20 年；2023 年 6 月已成功发行 10,993.00 万元，票面利率 3.08%，债券期限 20 年；2025 年计划申请发行专项债券 10,000.00 万元，发行期限 30 年，假定票面利率 3.6%，债券期限 30 年，本批次发行额度在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。若未足额获取专项债券资金，则通过提取项目融资贷款剩余额度进行补足，提款总额不超过项目方案披露的总债务本金。

（2）项目融资贷款

本项目青海省交通控股集团有限公司已和中国农业发展银行签订《固定资产借款合同》合同号为 639999001-2023 年（银营）字 00077 号 003，借款用途为 G6 京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程，贷款额度为 50,000.00 万元，贷款期限为 2023 年 6 月 22 日至 2042 年 3 月 21 日。后签订《借款合同变更协议》639999001-2023 年（银营）字 00077 号 003，贷款额度调整为 42,600.00 万元。目前已提款 40.26 万元，计划 2025 年提取贷款 19,206.74 万元。项目融资贷款还本付息情况按协议约定的还款计划进行计算。

资金筹措及使用计划表

单位：人民币万元

项目		合计	2023 年及以前年度	2024 年度	2025 年度
项目总投资		62,800.00	23,483.26	5,000.00	34,316.74
建设投资		60,213.25	23,116.66	4,333.97	32,762.62
建设期利息		2,536.51	333.01	666.03	1,537.47
债券发行费用		50.24	33.59		16.65
资金筹措		62,800.00	23,483.26	5,000.00	34,316.74
资本金	通过财政预算安排				
	专项债券用于资本金部分				
	自有资金	12,560.00	2,450.00	5,000.00	5,110.00
专项债券本金		30,993.00	20,993.00		10,000.00
项目融资贷款		19,247.00	40.26		19,206.74

二、还本付息现金流量预测

资金平衡测算表

单位：人民币万元

序号	年度	2023 年度 及以前年 度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度	2033 年度
一	现金流入											
1	资本金流入	2,450.00	5,000.00	5,110.00								
1.1	财政预算资金流入											
1.2	其他来源	2,450.00	5,000.00	5,110.00								
1.3	用于资本金的专项债券资 金											
2	债务资金流入	21,033.26		29,206.74								
2.1	专项债券资金流入	20,993.00		10,000.00								
2.2	项目融资贷款流入	40.26		19,206.74								
3	项目收入流入				4,102.54	4,155.15	4,207.12	4,260.26	5,149.20	5,415.04	5,694.46	5,987.66
3.1	政府性基金收入流入											
3.2	专项收入流入				4,102.54	4,155.15	4,207.12	4,260.26	5,149.20	5,415.04	5,694.46	5,987.66
小计	现金流入总额	23,483.26	5,000.00	34,316.74	4,102.54	4,155.15	4,207.12	4,260.26	5,149.20	5,415.04	5,694.46	5,987.66
二	现金流出											
1	建设期静态投资流出	23,150.25	4,333.97	32,779.27								
2	运营期支出				976.20	1,005.49	1,035.65	1,066.72	1,098.72	1,131.68	1,165.63	1,200.60
3	相关税费											

序号	年度	2023 年度 及以前年 度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度	2033 年度
4	债务还本付息	333.01	666.03	1,537.47	2,411.55	2,385.63	2,359.71	2,333.79	2,307.87	2,715.75	2,673.63	2,631.51
4.1	专项债券还本付息	332.29	664.58	844.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58
4.1.1	专项债券还本											
4.1.2	专项债券利息	332.29	664.58	844.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58
4.2	项目融资贷款还本付息	0.72	1.45	692.89	1,386.97	1,361.05	1,335.13	1,309.21	1,283.29	1,691.17	1,649.05	1,606.93
4.2.1	项目融资贷款还本				720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	1,170.00	1,170.00	1,170.00
4.2.2	项目融资贷款付息	0.72	1.45	692.89	666.97	641.05	615.13	589.21	563.29	521.17	479.05	436.93
小计	现金流出总额	23,483.26	5,000.00	34,316.74	3,387.75	3,391.12	3,395.36	3,400.51	3,406.59	3,847.43	3,839.26	3,832.11
三	现金净流量											
1	当年现金净流入				714.79	764.03	811.76	859.75	1,742.61	1,567.61	1,855.20	2,155.55
2	期末累计现金结存额				714.79	1,478.82	2,290.58	3,150.33	4,892.94	6,460.55	8,315.75	10,471.30

续表 1:

序号	年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年度	2038 年度	2039 年度	2040 年度	2041 年度	2042 年度	2043 年度
一	现金流入										
1	资本金流入										
1.1	财政预算资金流入										
1.2	其他来源										
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										

序号	年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年度	2038 年度	2039 年度	2040 年度	2041 年度	2042 年度	2043 年度
2.2	项目融资贷款流入										
3	项目收入流入	6,297.18	6,624.57	6,912.22	7,214.77	7,528.76	7,857.21	8,201.32	8,578.94	8,579.50	8,581.21
3.1	政府性基金收入流入										
3.2	专项收入流入	6,297.18	6,624.57	6,912.22	7,214.77	7,528.76	7,857.21	8,201.32	8,578.94	8,579.50	8,581.21
小计	现金流入总额	6,297.18	6,624.57	6,912.22	7,214.77	7,528.76	7,857.21	8,201.32	8,578.94	8,579.50	8,581.21
二	现金流出										
1	建设期静态投资流出										
2	运营期支出	1,236.62	17,832.08	1,311.93	1,351.29	1,391.83	1,433.58	1,476.59	1,520.89	1,566.52	1,613.52
3	相关税费										193.61
4	债务还本付息	2,589.39	2,547.27	2,678.67	2,630.07	2,581.47	2,532.87	2,484.27	2,522.43	2,631.58	21,685.29
4.1	专项债券还本付息	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	21,685.29
4.1.1	专项债券还本										20,993.00
4.1.2	专项债券利息	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	1,024.58	692.29
4.2	项目融资贷款还本付息	1,564.81	1,522.69	1,654.09	1,605.49	1,556.89	1,508.29	1,459.69	1,497.85	1,607.00	
4.2.1	项目融资贷款还本	1,170.00	1,170.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,440.00	1,607.00	
4.2.2	项目融资贷款付息	394.81	352.69	304.09	255.49	206.89	158.29	109.69	57.85		
小计	现金流出总额	3,826.01	20,379.35	3,990.60	3,981.36	3,973.30	3,966.45	3,960.86	4,043.32	4,198.10	23,492.42
三	现金净流量										
1	当年现金净流入	2,471.17	-13,754.78	2,921.62	3,233.41	3,555.46	3,890.76	4,240.46	4,535.62	4,381.40	-14,911.21
2	期末累计现金结存额	12,942.47	-812.31	2,109.31	5,342.72	8,898.18	12,788.94	17,029.40	21,565.02	25,946.42	11,035.21

续表 2:

序号	年度	2044 年度	2045 年度	2046 年度	2047 年度	2048 年度	2049 年度	2050 年度	2051 年度	2052 年度	2053 年度	2054 年度	2055 年度
一	现金流入												
1	资本金流入												
1.1	财政预算资金流入												
1.2	其他来源												
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	项目融资贷款流入												
3	项目收入流入	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	4,290.61
3.1	政府性基金收入流入												
3.2	专项收入流入	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	4,290.61
小计	现金流入总额	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	8,581.21	4,290.61
二	现金流出												
1	建设期静态投资流出												
2	运营期支出	1,661.93	23,965.06	1,763.14	1,816.03	1,870.51	1,926.63	1,984.43	2,043.96	2,105.28	2,168.44	2,233.49	16,103.50
3	相关税费	639.88							226.14	598.87	593.02	587.01	
4	债务还本付息	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	10,180.00
4.1	专项债券还本付息	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	10,180.00
4.1.1	专项债券还本												10,000.00
4.1.2	专项债券利息	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	180.00
4.2	项目融资贷款还本付息												

序号	年度	2044 年度	2045 年度	2046 年度	2047 年度	2048 年度	2049 年度	2050 年度	2051 年度	2052 年度	2053 年度	2054 年度	2055 年度
4.2.1	项目融资贷款还本												
4.2.2	项目融资贷款付息												
小计	现金流出总额	2,661.81	24,325.06	2,123.14	2,176.03	2,230.51	2,286.63	2,344.43	2,630.10	3,064.15	3,121.46	3,180.50	26,283.50
三	现金净流量												
1	当年现金净流入	5,919.40	-15,743.85	6,458.07	6,405.18	6,350.70	6,294.58	6,236.78	5,951.11	5,517.06	5,459.75	5,400.71	-21,992.89
2	期末累计现金结存额	16,954.61	1,210.76	7,668.83	14,074.01	20,424.71	26,719.29	32,956.07	38,907.18	44,424.24	49,883.99	55,284.70	33,291.81

三、项目收益与融资自求平衡

1、偿债指标计算

序号	偿债指标	计算方式	计算过程	指标值
1	总投资收益率	项目可偿债收益/总投资	=112,134.56/62,800.00	178.56%
2	总债务本息保障倍数	项目可偿债收益/总债务融资本息	=112,134.56/81,379.26	1.38
3	总债务本金保障倍数	项目可偿债收益/总债务融资本金	=112,134.56/50,240.00	2.23
4	专项债券本息保障倍数	项目可偿债收益/专项债券本息	=112,134.56/55,084.60	2.04
5	专项债券本金保障倍数	项目可偿债收益/专项债券本金	=112,134.56/30,993.00	3.62

经上述测算，在对项目收益预测及所依据的各项假设前提下，本次申报的G6京藏高速倒淌河至大水桥段改造升级工程，专项债券本金30,993.00万元、专项债券本息合计55,084.60万元，项目融资贷款本金19,247.00万元、项目融资贷款本息合计26,294.66万元，总债务融资本金50,240.00万元、总债务融资本息合计81,379.26万元。总债务本息保障倍数1.38，预期可偿债收益能够合理保障融资资金的本金和利息。

2、压力测试

鉴于项目收益预测依赖于一定的假设条件，依据当前的市场状况及数据，对于未来收益和现金流进行预测，未来实现情况存在不确定性，本着保守性原则，对项目收益下行波动情况进行抗压测试，作为衡量项目收益满足本息偿付的可靠性指标。

根据前述对项目未来数据的合理预测，项目净收益112,134.56万元，债务本息覆盖倍数为1.38倍，用于还本付息资金的充足性得到保障。当项目收入影响净收益的因素在-10.00%范围内变动的情况下，成本同比例增加的情况下，债务本息覆盖倍数变化如下表：

序号	项目	单位	项目收益预测		
			按项目收入的100%	按项目收入的95%	按项目收入的90%
一	项目收入	万元	214,031.03	203,329.48	192,627.93
二	经营成本	万元	99,057.94	99,057.94	99,057.94
三	相关税费	万元	2,838.53	-626.38	-1,615.95
1	增值税	万元	2,534.41	-559.26	-1,442.82
2	附加税	万元	304.12	-67.12	-173.13
四	用于资金平衡相关收益	万元	112,134.56	104,897.92	95,185.94

五	政策性基金本息	万元			
六	总债务融资本息	万元	81,379.26	81,379.26	81,379.26
1	总债务本金	万元	50,240.00	50,240.00	50,240.00
2	总债务利息	万元	31,139.26	31,139.26	31,139.26
七	本息覆盖倍数		1.38	1.29	1.17

经测算，当项目收入下降在 10.00%，成本增加 10.00%的范围内情况下，本息覆盖倍数仍然大于 1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。



营业执照

统一社会信用代码

91530102325292240H



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

副本编号: 1-1

(副本)

名称 致同会计师事务所(特殊普通合伙) 云南分所

负责人 肖洪波

类型 特殊普通合伙企业分支机构

成立日期 2014年12月19日

经营范围 按《会计师事务所执业证书》核准的范围和时间开展经营业务。
(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

经营场所 云南省昆明市西山区云投财富商业广场B3
幢23层



登记机关



2024年10月31日



会计师事务所分所 执业证书

名称：致同会计师事务所（特殊普通合伙）云南分所

负责人：肖洪波

经营场所：云南省昆明市西山区云投财富商业广场B3幢23层

分所执业证书编号：110101565301

批准执业文号：云财会〔2014〕78号

批准执业日期：2014/12/19



说明

证书序号：5004164

- 1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。
- 2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：



二〇二四年 二月 四 日

中华人民共和国财政部制



姓名	肖洪波
Full name	
性别	男
Sex	
出生日期	1974-02-01
Date of birth	
工作单位	致同会计师事务所(特殊普
Working unit	通合伙)云南分所
身份证号码	513001197402010617
Identity card No.	



年度检验登记



n

继续有效一年。
r another year after

肖洪波 530100140007
2024年8月

证书编号: 530100140007
No. of Certificate

批准注册协会: 云南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2000 年 03 月 15 日
Date of Issuance /y /m /d

年 月 日
/y /m /d

证书编号:
No. of Certificate

110101560572

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs

云南省注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance

2018年04月24日



李倩尼

姓名
Full name

女
Sex

1990-02-22
出生日期
Date of birth

致同会计师事务所(特殊普
通合伙)云南分所
工作单位
Working unit

533222199002223627
身份证号码
Identity card No.



李倩尼 110101560572
2024年8月

继续有效一年。
another year after .

年 /y 月 /m 日 /d

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.

年 /y 月 /m 日 /d