

2023 年青海省政府收费公路专项债券
(二期) ——2023 年青海省政府专项债券
(二期) ——大河家(甘青界)至清水段公
路工程实施方案

行业监管部门: 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



日期: 二〇二三年二月

目录

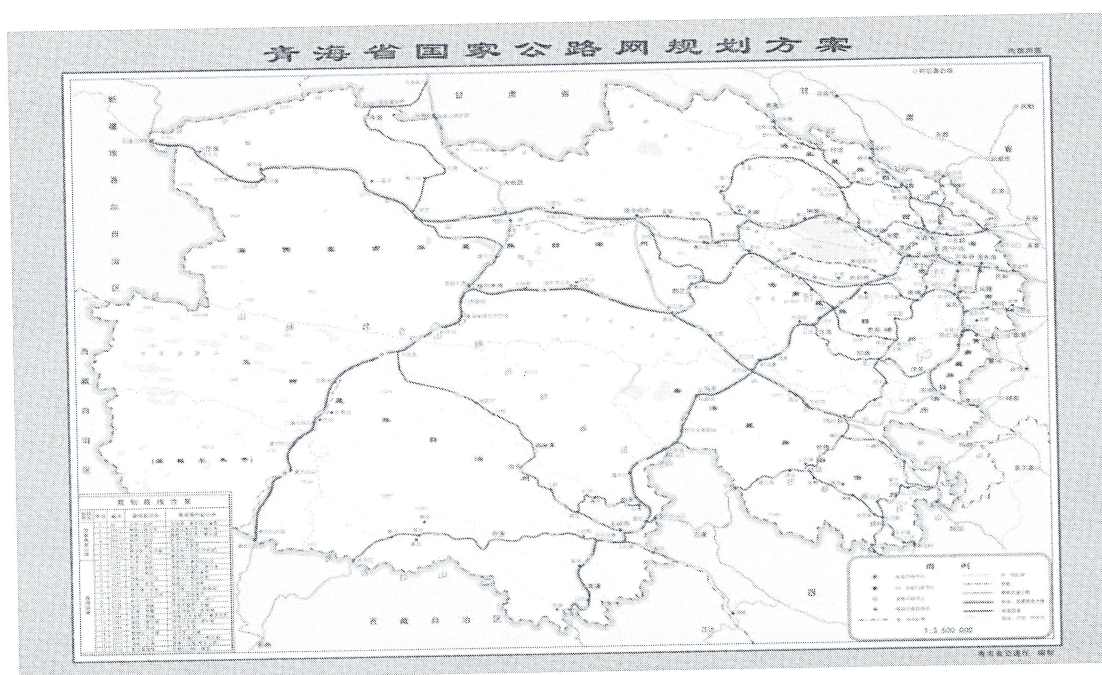
第一章 青海省国家公路网发展情况.....	1
第二章 项目社会经济效益.....	3
一、社会效益.....	3
二、经济效益.....	6
第三章 项目情况.....	8
第四章 事前绩效评估.....	13
一、评估内容及结论.....	13
二、绩效目标.....	29
第五章 项目投资估算与资金筹措.....	31
一、估算范围.....	31
二、投资估算.....	31
三、资金筹措计划.....	31
四、项目资金保障措施.....	31
第六章 项目专项债券融资方案.....	32
一、债券规模和期限安排.....	32
二、投资者保护措施.....	32
第七章 项目收益与融资自求平衡分析.....	34
一、项目预期收益.....	34
二、项目运营成本预测.....	43
三、资金平衡分析.....	50
四、结论分析.....	51
第八章 项目实施计划.....	57
一、项目组织进度安排.....	57
二、项目配套条件.....	57
三、施工组织计划.....	59
四、管理制度和技术规程.....	61
五、项目实施合理性.....	61
第九章 债券资金的管理与还款保障.....	63

一、项目资金管理措施.....	63
二、还款保障及应急处置机制.....	63
第十章 风险分析.....	64
一、影响项目收益的风险及控制措施.....	64
第十一章 行业监管部门责任.....	66

第一章 青海省国家公路网发展情况

根据国务院批准的《国家公路网规划(2013-2030年)》，青海省境内规划国家公路24条，规划里程15381公里，其中：国家高速7条，里程5372公里；普通国道17条，里程10046公里。国家高速公路形成“一主六联”布局，普通国道形成“一放射四纵七横五联络线”布局，普通省道形成“5条放射线、24条南北纵线、19条东西横线”布局。全省构建覆盖广泛、布局合理、能力充分、衔接顺畅、安全可靠的公路网络。青海省国家公路网规划图见图1：

图1：青海省国家公路网规划图



青海省省道网规划以目标与功能定位为导向，以青海省境内国家公路网和既有省道为基础，按照“完善省际通道、强化县际连接、扩大节点覆盖、优化路网衔接”的思路，优化调整、补充完善省道布局，形成5条放射线、24条南北纵

线、19条东西横线，总规模为9247公里（重复里程429公里），实际里程8818公里。

青海省高速公路建设起步于上世纪九十年代末，在《国家高速公路网规划》、《国家公路网规划》（2013年-2030年）、《青海省省道网规划》（2012年-2030年）等规划的指引下，青海省高速公路实现了由起步到跨越式发展。截至2020年底，全省公路通车总里程达8.5万公里，其中，高速（含一级）公路里程达4069公里，二级公路里程达9036公里，三级及以下公路里程达7.2万公里，实现了全省44个县级行政区中30个通高速公路，100%的县级行政区通二级及以上公路，所有具备条件的乡镇、建制村100%通硬化路、通客车，“东部成网、西部便捷、青南通畅、省际联通”的路网布局基本形成。基本建成以西宁为中心、辐射市州的高速公路骨架，东部地区高速公路网络化水平明显提高，初步改变了东部城市群的传统交通格局和时空距离，有效支撑了东部城市群一体化发展。

第二章 项目社会效益

一、社会效益

青海省地处青藏高原东北部，是长江、黄河、澜沧江的发源地，面积大，人口少，资源富集，少数民族人口占比高，战略地位十分重要，在我国生态建设、维护民族团结、实施向西开放战略和构建新丝绸之路等发展建设中扮演着重要的角色。在党中央国务院的支持下，青海进入了一个快速发展时期。近年来，青海积极打造世界生态公园、构建国际航空口岸、建设兰新高铁，举办文化产业博览会、提升城市品位、建设养老服务新机制等，以《青海省“四区两带一线”发展规划》指引青海各区域发展，青海省的发展步伐正在加快，以其鲜明的特色正在走向世界舞台。“十三五”期间，青海省发展重点将突出表现在：以国家对其生态区划定位为全国重要生态安全屏障，重视生态建设的同时把旅游与生态建设结合，建设大美青海；针对区域发展的不平衡，按照“四区、两带、一线”规划，充分发挥各区域发展特色，做大做强优势产业；“十三五”期间是我国“丝绸之路经济带”发展战略的重要实施期，青海作为丝绸之路经济带的组成部分，必须紧抓这一机遇，努力打造青海内陆开放型经济新格局。改革开放 40 年来，尤其是西部大开发以来，青海公路交通发生了翻天覆地的变化，公路网络基本形成，路网结构明显改善，通达深度大幅度提高，服务水平明显提升。但与

经济社会发展的要求和全国其它省区相比，青海省干线公路发展仍处于较低水平，突出表现在干线公路网络布局不完善、通行能力弱、技术水平低、抗灾能力差，与周边省区的交通网络尚未形成，州与州、州与县之间联系不畅，对重要资源产业基地、旅游景区覆盖不足，难以满足新时期青海经济社会发展的要求。

本项目是青海省规划高速公路网的重要联络线以及规划干线公路网的重要组成部分，也是国道 G310 线（连云港至共和）青海省境内大河家至共和（倒淌河）公路中的一段。本项目工可路线起点东接民和县官亭镇附近的川口至大河家高速公路，终点西连循化县清水乡附近大力加山至循化高速公路。本项目建成后，使平安、乐都、民和、循化、尖扎形成闭合的高速交通环；同时，连接甘肃省的临大高速（临夏至大河家）和永大公路（永靖至大河家），成为青海甘肃两省之间又一条重要的省际快速通道。

（一）项目能提高现有公路服务水平和行车安全性

在本项目建设区域有一条与拟建项目对应的既有公路，2013 年竣工通车，里程约为 32 公里，采用三级公路技术标准建设，设计速度 30km/h，双向两车道，路基宽度为 8.5m，桥涵设计荷载为公路 II 级，平纵指标均较低，使用状况较差，交通事故较多，已无法满足交通功能的需求。建设本项目可以缩短行驶里程近 20%，设计时速提高近 3 倍，交通量和承

载能力均成倍增长，车辆行驶条件得到大幅提升，有效减少交通事故的发生，极大地改善现有交通状况。

（二）项目能促进黄河沿岸旅游发展

青海海东市境内旅游资源丰富，文化内涵深厚，集人文、历史、自然景观为一体，是青海省旅游胜地之一。海东市地处环中国夏都—西宁旅游圈、环青海湖民族文化体育旅游圈、黄河水上明珠旅游带、湟水沿岸特色经济带，人文景观独特，宗教文化源远流长，在国内外具有很高的知名度。积石山位于循化县北部，孟达天池位于循化县城东北部孟达自然保护区腹地，仙人洞位于孟达寺坪山南，天池北距循化县城东约 30km，是西藏吐蕃僧人拉隆贝吉多杰的修行室，至今藏族群众多慕名前往，成为藏传佛教圣迹之一。三级彩虹瀑布位于孟达自然保护区内，水源主要由雨水及黑大山的消冰水供给。

本项目的建设将形成甘肃直通海东旅游区的东西向旅游大通道，有助于整合项目沿线旅游资源，促进区域内旅游从点到面的扩展，形成整体优势，实现海东市旅游产业化，对青海的经济发展，提高项目沿线民族地区的社会经济水平都有着十分重要的意义。

（三）项目是加快国家西部大开发战略的需要

2000 年，国家正式开始实施西部大开发战略，为广大西部地区提供了前所未有的发展机遇，给予的一系列优惠政策

中明确提出了加快向西部地区倾斜的基础设施投入政策。其中，交通基础设施改善首当其冲，而公路建设又是加快投入的重中之重。目前青海与甘肃之间的高等级公路通道数量还很有限，交通不畅极大限制了青海与周边省份的经济合作。

项目建成后可强化青海与甘肃之间，尤其是青海较发达的海东市与甘肃之间的经济交流与合作，对带动项目沿线区域经济发展，引领西部加快发展，促进西部大开发战略实施具有十分重要的战略意义。

二、经济效益

（一）项目是提升区域经济的需要

本项目作为交通基础设施，项目投资建设活动可增加区域内国民经济产值，拉动经济增长。据有关单位研究测算，每1元公路建设投资可以最终带动社会总产值接近3元，相应创造GDP为0.4元。投资建设期，本项目的实施除了需要大量的劳动力之外，还要消费大量的砂石、木材、水泥、钢材、沥青等多种建筑材料。建筑本身促进了相关产业的发展，从而带动区域国民经济的发展。项目建成之后对国民经济的促进作用将是长期的，缓慢的，难以定量测算。其影响主要表现为：项目的实施能够完善区域道路网的格局，优化路网结构，提高整个路网的通行能力，改善区域间的交通便利性。交通路网的完善，可以扩大经济增长的空间，提升区域经济的增长潜力，促进经济长期、持续增长。

（二）项目是带动相关产业发展、扩大就业的需要

本项目所在区域内产业结构比较合理，对公路运输的需求较大。由于我国人口众多，存在大量富余劳动力，就业问题是我国宏观经济管理的重点，项目实施能有效拉动就业，带动沿线相关产业发展。

（三）项目能提高青海省东西部地区社会经济发展

本项目位于平安县、乐都县、民和县、循化县、尖扎县等海东市中部的的主要县市和重要经济增长点之间，项目建成后将形成闭合完整、快速高效的交通经济圈。可见本段公路是海东市重要的交通基础设施，对进一步落实国家发展战略，适应未来经济快速发展，加快青海东部城市群经济带建设具有重要意义。

此外，青海省经济总体呈现东部强、西部弱的基本格局。西宁和海东市最发达，而海西、海南、玉树等地区经济比较落后，但是这些地方有丰富的资源，柴达木现已探明的矿产潜在价值占全省的90%以上，石油天然气资源、有色金属以及石棉、黄金资源都十分丰富。本项目的建设必将极大改善青海地区资源东输的交通条件，完善青海省公路网，增加交通供给能力，发挥海东市的资源优势，增强青海东西部之间以及青海与东部周边省份之间的联系，带动整个青海经济发展。

第三章 项目情况

项目名称：大河家（甘青界）至清水段公路工程

实施主体：青海省交通控股集团有限公司

项目性质：在建项目

项目所属领域：交通基础设施类项目

建设位置：



建设规模及内容：线全长 29.437km，全线桥梁总长 5471m/18 座（含互通区主线桥），占路线总长的 18.6%。其中特大桥 1609m/3 座，大中桥 3862m/15 座，无小桥，涵洞 18 道；全线隧道总长 10921m/7 座，占路线总长的 37.1%，

其中长隧道 10636m/6 座，短隧道 285m/1 座；互通式立交 3 处，天桥 4 座，无分离式立交及通道；服务区 1 处、匝道收费站 1 处、养护工区 1 处、隧道管理站 1 处。

路线起终点：本项目路线起点位于青海省民和县官亭镇，与川口至大河家高速公路顺接（K-2-870），在 K-2-180 处拆除原川大高速主线收费站，新建官亭互通连接地方的川亭公路（三级路），路线由官亭互通向西原状利用川大双向四车道剩余公路至川大双向两车道公路起点（K0+000），将 3.63 公里川大双向两车道公路加宽扩建为一级公路，其中在官亭镇西侧（K2+750）设置官亭服务区，之后在苏家窑子设置隧道穿山至余家村，在郭家村西北设置郭家枢纽互通（K6+950）与甘肃省临夏至大河家高速公路连接，路线继续向西北设置上马家隧道，至积石峡水电站大坝上游约 1.8km 设置积石峡黄河特大桥跨越黄河至南岸进入循化县境内，设置塔沙坡隧道穿山后设置索同坡黄河特大桥再次跨越黄河至北岸，转向西在孟达国家级自然保护区的缓冲区与黄河之间连续设置隧道和桥梁至乙赛村，设置乙赛黄河特大桥第三次跨越黄河至南岸，设置麻儿坡隧道穿山后沿山北坡向西布线，穿过清水乡后与大力加山至循大高速公路相接，在大循高速 DXK58+000 转弯处设置清水枢纽互通作为本项目终点。

主要控制点：民和县官亭镇、循化县清水乡、甘肃省积石山县大河家镇、黄河河道、既有清大公路、孟达国家级自

然保护区、大河家水电站、积石峡水电站、川大高速、临大高速以及大循高速。

建设期：本项目预期建设工期 4 年，起止年限为 2021 年 12 月-2025 年 11 月。

项目总投资：本项目总投资 56.69 亿元（含建设期利息及发行费，建设期利息使用资本金偿还）。

项目审批情况：2021 年 8 月 23 日取得《青海省发展和改革委员会关于大河家（甘青界）至清水段公路工程可行性研究报告的批复》（青发改基础〔2021〕527 号）。

2017 年 9 月 10 日取得《关于 G310 连云港至共和公路大河家（甘青界）至清水段公路工程水土保持方案的批复》（青水保〔2017〕170 号）。

2017 年 3 月 21 日取得《青海省国土资源厅关于国道 310 线大河家（甘青界）至清水公路工程压覆矿产资源调查评估报告的审查意见》（青国土资矿〔2017〕27 号）。

2017 年 12 月 28 日取得《青海省环境保护厅关于大河家（甘青界）至清水段公路工程环境影响报告书的批复》（青环发〔2017〕421 号）。

2021 年 10 月 8 日取得《青海省交通运输厅关于大河家（甘青界）至清水段公路工程两阶段初步设计的批复》（青交〔2021〕239）号。

2021 年 11 月 19 日取得《青海省交通运输厅关于大河家

《(甘青界)至清水段公路工程两阶段施工图设计的批复》(青交[2021]274)号。

第四章 事前绩效评估

一、评估内容及结论

本项目由青海交通投资有限公司出具了《地方政府专项债券项目资金事前绩效评估报告》评估内容及结论如下：

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

（1）必要性

1. 是完善青海省高等级公路网的需要

现阶段青海省存在公路通行能力不足，技术等级低、抗灾能力弱、路网功能不尽完善等问题。因此需要进一步完善交通运输网络结构，提高路网通畅水平和通达深度，强化对外通道建设，优化各种运输方式的衔接；加快国家高速公路网、出省公路建设和国省道干线公路改造，进一步提高干线公路网的整体水平，加强省际和对外公路通道建设，提高省会与市州及出省通道的技术等级，加快形成“东部成网，西部便捷，青南通畅”省级连通的公路网布局。

本项目是《国家公路网规划（2013-2030年）》中国道G310线（连云港至共和）的重要组成部分，是青海省规划“三纵四横十联”高速公路网中横线三的重要联络线，即川大高速与大循高速之间的唯一高等级联络线，是青海省规划“六纵九横二十联”干线公路网中联三的重要组成部分。同时与甘肃省高速公路网规划已开工建设的临夏至大河清高速公路相连接。因此本项目是完善青海省高等级公路网的需要。

2. 是提高现有公路服务水平和行车安全性的需要

在本项目建设区域有一条与拟建项目对应的既有公路，2013 年竣工通车，里程约为 32 公里，采用三级公路技术标准建设，设计速度 30km/h，双向两车道，路基宽度为 8.5m，桥涵设计荷载为公路 II 级，平纵指标均较低，使用状况较差，交通事故较多，已无法满足交通功能的需求。建设本项目可以缩短行驶里程近 20%，设计时速提高近 3 倍，交通量和承载能力均成倍增长，车辆行驶条件得到大幅提升，有效减少交通事故的发生，极大地改善现有交通状况。

3. 是加快国家西部大开发战略的需要

目前青海与甘肃之间的高等级公路通道数量还很有限，交通不畅极大限制了青海与周边省份的经济合作。项目建成后可强化青海与甘肃之间经济合作，提升青海省东部地区的区位优势。而随着兰西城市群发展规划、西宁-海东一体化发展等重大区位发展战略的确立，进一步凸显了青海省东部地区交通路网优势，也提升了东部路网的整体格局。尤其是青海较发达的海东市与甘肃之间的经济交流与合作，对带动项目沿线区域经济发展，引领西部加快发展，促进西部大开发战略实施具有十分重要的战略意义，是加快国家西部大开发战略的需要。

4. 是提高青海省东西部地区社会经济发展的需要

本项目建成后，平安县、乐都县、民和县、循化县、尖

扎县等海东市中部的的主要县市和重要经济增长点之间，将形成闭合完整、快速高效的交通经济圈，因此项目是是提高青海省东西部地区社会经济发展的需要。

5. 是加强民族团结和维护社会稳定的需要

本项目的建设将有效加快百万亩重大项目的实施，通过改善交通，促进当地少数民族群众的生产、生活条件，提高生活水平，脱贫致富，增强民族团结、维护社会稳定，对各民族互相合作、互相支持，共同发展、共同繁荣将起到积极的推动作用，是加强民族团结和维护社会稳定的需要。

(2) 公益性

1. 是打造国际生态旅游目的地的需要

本项目连接了青海的循化撒拉族自治县和民和回族土族自治县，以及甘肃的积石山保安族东乡族撒拉族自治县。该地区为少数民族聚居区，少数民族人口占本地区总人口的比重均超过 50%。且该地区旅游资源丰富，文化内涵深厚，集人文、历史、自然景观为一体，是青海省旅游胜地之一。海东市地处环中国夏都—西宁旅游圈、环青海湖民族文化体育旅游圈、黄河水上明珠旅游带、湟水沿岸特色经济带，人文景观独特，宗教文化源远流长，在国内外具有很高的知名度。积石山位于循化县北部，孟达天池位于循化县城东北部孟达自然保护区腹地，仙人洞位于孟达寺坪山南，天池北距循化县城东约 30km，是西藏吐蕃僧人拉隆贝吉多杰的修行

室，至今藏族群众多慕名前往，成为藏传佛教圣迹之一。三级彩虹瀑布位于孟达自然保护区内，水源主要由雨水及黑大山的消冰水供给。

本项目的建设将形成甘肃直通海东旅游区的东西向旅游大通道，有助于提升交通服务品质，优化旅游客运服务，整合项目沿线旅游资源，促进区域内旅游从点到面的扩展，形成整体优势，实现海东市旅游产业化，对青海建成国家全域旅游示范区、打造国际生态旅游目的地奠定坚实基础。

2. 是打造绿色有机农畜产品输出地的需要

近年来，越来越多来自青藏高原的农产品已经输出省外市场，比如牦牛肉、藏羊肉、黑枸杞、藜麦、奶制品等等。但是因为距离远、流通渠道不畅等问题，很难形成规模供应。2021年，海东市出台《关于促进高原特色农区畜牧业高质量发展的实施方案》，将全面推进高原特色农区畜牧业高质量发展。因此该项目的建成将有助于海东市、青海省乃至青藏高原全境的优质农产品供应给省外乃至全国市场，为打造青海省绿色有机农畜产品输出地助力。

本项目的属性是公益性基础设施，具有投资大、受益面广、服务年限长、影响深远等特点。项目的建成对完善青海省高速公路网、促进地区经济发展，降低运输和物流成本，提高行车安全性和舒适性均降低交通安全事故作用明显，具有较明显的公益性。符合《政府投资条例》及地方债

相关文件规定。

（3）收益性

1. 综合收益：本项目的实施将进一步完善路网布局，极大改善交通出行条件，为促进区域经济发展、助力乡村振兴奠定基础；本项目能够促进项目区域旅游资源开发，为地方经济发展和居民收入提供新的增收渠道；本项目能够改善沿线地区的物流运输条件、降低运输成本，对沿线地区的招商引资将起到良好的推进作用。

2. 项目收益：该项目建成后将有效提升通行顺畅度，吸引车流量，较大幅度提高道路通行费收入。本项目的收益来源主要是通行费收入。经过科学测算，待项目建设后，运营期可实现通行费收入 1,221,512.64 万元，扣除运营成本 182,714.49 万元，相关税金及附加 56,614.39 万元，项目实现的各项收益合计 1,038,798.15 万元。其项目债务覆盖倍数为 1.44，项目收益能够覆盖债券本息总额。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

项目已纳入青海省人民政府办公厅《关于印发青海省“十四五”综合交通运输体系发展规划通知》（青政办〔2021〕87号）项目中，并取得可研批复、初设批复、施工图批复、环境影响报告书批复、矿产覆压批复和水土保持批复等专业批复，前期工作已经完成。项目 DQ-SG1 标段由中铁十六局集团牵头与中铁隧道集团一处、青海省湟源公路工程建设有

限公司组成联合体中标，DQ-SG2 标段由中交第三公路工程局牵头与中交第二公路工程局、青海省交控建设工程集团、中交机电工程局组成联合体中标，DQ-SG3 标段由中铁五局集团牵头与中国铁建大桥工程局集团、青海省兴利公路桥梁工程有限公司组成联合体中标。各标段施工单位已开展各项工作。

建设期资金安排			单位：万元
年度	投资计划		合计
	申请补助	申请债券	
2022 年	0.00	50,000.00	50,000.00
2023 年	79,686.00	50,000.00	129,686.00
2024 年	80,000.00	100,000.00	180,000.00
2025 年	76,914.00	130,313.00	207,227.00
合计	236,600.00	330,313.00	566,913.00

项目组织进度安排：

截至 2022 年 12 月，累计完成投资 5 亿元，路基已完成 2%，桥梁工程已完成 3%，隧道工程已完成 3%，征地拆迁已完成 68%，临建已完成 62%。

2023 年度计划完成投资 12.97 亿元，征地拆迁计划完成 32%，临建计划完成 38%。路基计划完成 23%，桥梁工程计划完成 22%，隧道工程计划完成 27%。

2024 年度计划完成投资 18 亿元，路基计划完成 50%，路面计划完成 40%，桥梁工程计划完成 30%，隧道工程计划完成 35%，房建计划完成 50%；

2025 年度计划完成投资 20.72 亿元，路基计划完成 25%，

桥梁工程计划完成 45%，隧道工程计划完成 35%，房建计划完成 50%；路面计划完成 60%。

综上，评价认为本项目已具备投资条件，符合项目合规性与成熟度要求。

（三）财经纪律风险评估情况

省交控集团在“三重一大”决策执行、企业内控制度建设、党风廉政建设、思想道德教育及精神文明建设方面均制定了较完善的制度且严格履行，能够为大河家（甘青界）至清水项目公司在企业制度建设方面提供坚实的基础。同时，省交控集团在项目管理、财务管理等方面制度建立健全，人员岗位职责及执行流程明确，可满足项目建设精细化管理要求，为项目顺利实施提供管理保障。项目完成后内部纪检监察、审计审查及第三方机构审计与管理咨询为项目资金合法合规使用，项目投入效益最大化提供有效保证。

综上所述，省交控集团在严肃财经纪律、防范廉政风险方面制度完善，监督检查机制健全，并有效执行。集团的各项内控制度、廉政风险防控体系，能够有效防范大河家（甘青界）至清水公路工程建设资金使用中的廉政风险，保证专项债券资金安全使用。

（四）项目资金来源和到位可行性

（1）专项债到位可行性

根据项目总投资、资金来源和预期工期，拟定项目建设

期内发行计划如下表:

项目建设期内发行计划表

单位: 万元、年

发行年份	发行规模	发行期限	利率
2022 年	50,000.00	30 年期	3.53%
2023 年	50,000.00		4.0%
2024 年	100,000.00		
2025 年	130,313.00		
合计	330,313.00		

根据《青海省财政厅关于申报 2023 年新增地方政府专项债券资金需求的通知》、《财政部关于支持各地用足用好地方政府专项债务限额的通知》(财预〔2022〕120 号)规定,新增政府专项债券资金投向领域为:交通基础设施、能源、农林水利、生态环保、社会事业、仓储物流、市政和产业园区、国家重大战略项目、保障性安居工程、新能源项目、新型基础设施 11 个领域。

综合分析,本项目符合专项债券申报条件,专项债资金按计划发行的可行性较高。

(2) 其余资金到位可行性

根据《车辆购置税收入补助地方资金管理暂行办法》(财建[2021]50 号)(以下简称“车购税管理办法”)对车购税资金支出范围以及资金审核及下达的相关规定,国家高速和普通国道项目支出可以申请车购税资金,本项目是《国家公路网规划(2013-2030 年)》中国道 G310 线(连云港至共和)的重要组成部分,属于“国家高速和普通国道项目支出”的

范围，同时本项目已纳入到“十四五”交通运输项目规划库，基本完成相关前期工作，申请使用车购税资金路径条件可行。

（五）项目收入、成本、收益预测合理性

《事前绩效报告》评价认为本项目收入测算是根据现场实际 OD 调查、沿线社会经济调查，运用宏观交通规划软件 TransCAD，采用“四阶段”法进行综合运输分析后预测的交通量，测算方法科学合理；收费标准综合本项目的总投资、路网作用、交通量和区域经济水平等因素后确定，收费标准可行性较高，基本合理。车辆通行费收入的计算公式和收益合理。

（六）债券资金需求合理性

项目初设批复总投资为 56.69 亿元。其中车购税 23.66 亿元作为本项目资本金，占比 42%，根据工程进度，分期到位；发行地方政府专项债券 33.03 亿元，占比 58%。发行计划与投资期限相匹配，发行期限与项目运营期一致，故本项目债券资金需求较为合理。

（七）项目偿债计划可行性和偿债风险点

1. 项目偿债计划

大河家（甘青界）至清水段公路项目发行专项债总额为 330,313.00 万元（其中 2022 年已发行 50,000.00 万元，票面利率 3.53%，债券期限 30 年；2023 年拟发行 50,000.00

万元、2024 年拟发行 100,000.00 万元、2025 年拟发行 130,313.00 万元，预测利率 4.00%，债券期限 30 年）。按年计息，半年付息。并按项目运营期每年的期末余额按一定比例进行专项债券资金偿债归集，用于每期债券到期一次还本并支付最后一期利息。项目还本时会对项目单位产生较大资金需求压力，建议应建立科学合理的偿债机制，按年度计划按期偿还利息，并在运营期按收入计提一定的偿债准备金，以保证偿债本金按计划兑付。

资金归集预测表通过项目运营期当年的通行费收入预测值减去当年的成本费用测算值年所需偿还的利息，按照一定的比例将剩余金额进行归集，其最终目的是数据化的展示出该项目在正常运营期内每年期末收入余额不仅可以偿还每年利息，还有剩余资金进行归集，用于偿还债券到期本金和最后一期利息。经测算，利息支出总额 389,325.60 万元、债券本息合计 719,638.60 万元。项目建设完成后，可实现通行费收入 1,221,512.64 万元，扣除运营成本 182,714.49 万元，项目实现的各项收益合计 1,038,798.15 万元。项目收益覆盖债券本息总额的倍数为 1.44 倍，项目预期收益与融资达到平衡。

根据以上的测算分析，大河家（甘青界）至清水段公路项目具有一定的偿债能力和抗风险能力，项目申请发行专项债券的本息可通过项目自身收益偿还。

2. 偿债风险点

（1）政策风险

缩短收费期限、降低收费标准或取消收费等政策影响，导致项目收益降低，无法按期偿还专项债券本息。

应对措施：及时与政府相关单位、部门沟通，积极对接并做好相关工作，通过争取提高收费标准、延长收费期限、争取税费优惠政策等方式确保项目收益，防范因政策影响导致的偿债能力下降。

（2）兑付风险

本期债券存续期内，受本项目实际交通量影响，可能出现通行费收入减少，无法按计划实现资金归集，存在无法按期兑付专项债券本金的风险。

应对措施：因专项债券存续期限长、金额较大，因此，在发行前应按照谨慎性原则，对项目的收入、成本等边界条件进行科学分析和修正，确保项目收益能够偿还专项债券本息；同时应积极推进公路沿线资源和路衍经济开发，尽可能增加项目收入；在运营期应进一步提高运营服务水平，提高通行舒适性和安全性，吸引更多车流量，从而增加通行费收入。

（3）不可抗力风险

因受疫情等不可抗力影响，暂停收费或导致交通量降低，致使项目通行费收入减少。

应对措施：本项目建设、运营期限较长，短期影响对债

券存续期总的通行费收入影响较小，同时应积极与政府沟通，争取因不可抗力等影响而给予项目实施单位的各种优惠政策，弥补因疫情影响的通行费收入。

（4）建设风险

在项目工程建设过程中涉及勘察设计、征地拆迁以及相关批复等因素导致项目不能按期推进。

应对措施：尽快推进项目前期手续办理以及各项批复的落实，建立风险评估与管理体系，切实有效制定施工组织设计，确保项目按期复工复产，保障专项债券资金的有效使用。

（5）环保风险

在项目工程建设过程中，存在的破坏生态、污染环境等风险，并影响工程进展等。

应对措施：在工程建设中，建立健全生态环保管理制度，制定强有力的生态环境保护措施，增加人员、设备、专项费用投入，采取科学合理的施工方案和方法，切实保护公路沿线生态安全，确保项目的顺利实施。

（八）绩效目标合理性

1. 绩效目标合理性

本项目绩效目标严格按照《青海省省级预算部门绩效目标和核心指标设置及取值指引（试行）》（青财绩字〔2022〕810号）设置，一级指标分为成本指标、产出指标、效益指标和满意度指标。从公路工程特有属性、产生的各方面成本

效益、公路工程建设最终的服务对象或项目受益人、公路工程建设作为基础设施建设可带来的经济效益和为社会带来的社会效益等指标中细化分解出相匹配的二、三级指标。达到总体绩效目标与项目预计解决的问题、现实需求相匹配，且紧紧围绕项目建设的必要性、公益性、收益性设定，有一定的前瞻性。同时能通过各项可计算的客观指标进行评定，定量为主，定性为辅。无空泛、主观性过强的指标设定，可评价性、可操作性高，绩效目标合理。

2. 绩效目标明确性

本项目绩效目标将成本指标设置分别从成本概算控制率、群体事件发生次数、红线外植被破坏面积结合项目作为公路工程的特有属性进行了三级指标细化；产出指标分别从项目预期实现的分项工程数量、交工和竣工验收合格率、工程按期建成时效性进行了三级指标细化和量化，与工程建设规模及工程建设管理、成本控制、竣工结算的要求相匹配；将效益指标设置分别从本项目预期实现的经济效益、社会效益、未来可持续影响性及生态保护效益进行三级指标细化，与项目收益性相匹配；将满意度指标设置为对所涉及到满意度指标进行三级指标细化。以上三级指标的内容契合公路工程的特有属性，指标值的设置量化性强，具有明确的考核导向性，与现实需求相匹配可执行度较高，设置清晰明确。

（九）“反向约束性”指标

1. 大河家（甘青界）至清水段公路工程项目是青海省规划高速公路网的重要联络线以及规划干线公路网的重要组成部分。本项目建成后，能提高现有公路服务水平和行车安全性，促进黄河沿岸旅游发展，提高青海省东西部地区社会经济发展，发挥其经济效益与社会效益，专项债券资金投向领域不属于禁止类项目，属于公益性资本支出项目，项目产生的通行费收入属于专项收入。

2. 根据前文测算以及利安达会计师事务所(特殊普通合伙)青海分所出具的《项目收益与融资自求平衡专项评价报告》，能够实现融资与收益自求平衡。

3. 项目主体及有关责任人均未被中国人民银行纳入征信系统黑名单。

（十）实施方案可行性

（1）实施内容明确性

项目实施方案内容包含了项目概况、事前绩效评估、投资估算与资金筹措、收益与融资自求平衡分析、项目的实施计划、债券资金的管理与还款保障、风险防范等。实施方案内容完整、具体，与项目绩效目标指标内容较为匹配，同时开展的事前绩效评估情况已纳入实施方案中。

（2）实施方案可行性

根据本项目的批复的施工图设计、施工环境、工程量等内容，实施方案中制定了总体施工进度计划和年底施工进度

计划，编制了施工组织设计，组建了项目管理组织机构，配合了有经验的管理人员和专业技术人员，制定了完善的管理制度和技术规程，能够有效开展项目建设管理工作。经评价，本项目施工组织、施工进度计划和配套条件等具体、合理，能够保障项目顺利实施。

（十一）其他需要纳入事前绩效评估的事项

（1）信息披露

项目单位应当定期披露项目收益专项债券及其项目信息，包括专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息，以及项目进度、专项债券资金使用情况等信息。

（2）资产管理

1. 专项债券项目建设过程中和建成后形成的所有资产属于政府投资形成的国有资产，其权属归地方政府所有。项目单位应加强专项债券项目对应资产管理，严禁将专项债券对应的资产用于为融资平台公司等企业融资提供任何形式的担保。

2. 在债券存续期内，项目资产经营形成的收益用于偿还债券本息。项目运营单位具体负责项目资产的运营、管理和维护，建立专门管理，项目资产不得与建设运营单位自身资产混同。严禁将项目资产和权益用于为本公司、下属子公司等融资提供担保。

（3）应急预案

在项目建设过程中，受专项债券发行额度的限制，可能出现部分专项债无法按期足额发行的情况。根据专项债券发行及配套融资相关政策，对于偿还专项债券本息后仍有剩余专项收入的重大项目，可根据剩余专项收入情况向金融机构市场化融资。省交控集团严格按照政策相关规定，通过向具有政策支持金融机构融资以解决专项债发行不足的资金缺口，以保障项目顺利建设完工。

项目运营初年，可能会出现因通行量达不到预期而出现项目经营性现金流资金缺口。省交控集团将通过加强做好现金流预测，提前规划，筹措资金以补充其流动资金缺口，保障专项债券按时付息。

（十二）总体结论

经评价，（1）本项目立项手续齐全，符合国家路网规划，项目实施对完善路网结构、提高交通服务水平、促进区域经济发展、加强民族团结和维护社会稳定具有重要意义，项目的经济性和社会效益显著。（2）项目的收入、成本预测和计算合理，满足专项债券还本付息要求，具备一定的收益和融资自求平衡能力。（3）设定的总体和年度绩效目标合理，能够为项目在专项债券存续期的绩效运行监控提供依据，对提高专项债券资金使用效益，确保绩效目标如期实现奠定了良好的基础。因此，本结论予以支持项目专项债券的

申请。

二、绩效目标

根据"财政部关于印发《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知"(财预〔2021〕61号)规定,本项目设定的绩效目标重点反映了专项债券项目产出数量、质量、时效、成本,充分考虑了经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等,设定效目标如下表所示:

专项债券资金绩效2023年度目标申报表

项目名称		国道 310 线大河家（甘青界）至清水段公路工程			分值
行业监管部门		青海省交通运输厅			
实施单位		青海省交通控股集团有限公司			
项目资金（万元）		年度专项债券资金	50,000.00		/
		车购税	79,686.00		
预算执行率指标		按期完成投资 129,686.00 万元，确保工程质量，按期偿还专项债利息，做好沿线生态保护，促进旅游、拉动投资。			10
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	/
	成本指标 （20 分）	经济成本指标	完工结算比率	>80%	4
		社会成本指标	群体事件发生次数	0	4
			项目周边道路损坏修复率	100%	4
		生态环境成本指标	红线外植被破坏面积	0	4
			重大环境污染事件发生率	0	4
		产出指标 （40 分）	数量指标	桥梁	2108m
	涵洞			6 道	6
	隧道			6027m	6
	桥梁			60%	6
	质量指标		分项工程验收合格率	100%	6
	时效指标		按期完成分项工程	是	5
			债券资金支出与施工进度匹配度	95%	5
	效益指标 （20 分）		经济效益指标	促进经济发展	有效
		拉动投资		有效	3
		社会效益指标	增加当地就业机会	有效	3
		生态效益指标	环评手续和生态保护制度健全	是	3
			施工过程中采取有效环保措施	是	3
		可持续影响指标	工程使用年限（年）	≥30	5
	满意度指标 （10 分）	服务对象满意度指标	项目参建人员满意度	≥ 80%	10
合计					100

第五章 项目投资估算与资金筹措

一、估算范围

估算范围为里程桩号范围内路线、路基、路面、桥涵、路线交叉、隧道、交通工程及沿线设施（含安全设施、机电、供电照明、景观绿化、环保、水保、房屋建筑）、临时工程等。

二、投资估算

本项目初设批复总投资为 56.69 亿元。其中车购税 23.66 亿元作为本项目资本金，占比 42%，根据工程进度，分期到位；发行地方政府专项债券 33.03 亿元，占比 58%。

三、资金筹措计划

项目总投资 566,913.00 万元（含建设期利息及发行费，建设期利息使用资本金偿还），其中资本金 236,600.00 万元，占比 41.73%，由项目单位自行解决，根据工程进度，分期到位；发行地方政府专项债券 330,313.00 万元，占比 58.27%。其中，2022 年已发行专项债 5 亿元，本次拟发行专项债券 5 亿元。

四、项目资金保障措施

按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。

第六章 项目专项债券融资方案

一、债券规模和期限安排

本项目拟申请政府专项债资金 33.03 亿元，项目发行计划见下表：

发行年份	发行规模（亿元）	发行期限
2022 年	5.00	30 年
2023 年	5.00	30 年
2024 年	10.00	30 年
2025 年	13.03	30 年
合计	33.03	—

2022 年已发行 50,000.00 万元，票面利率 3.53%，本期计划发行专项债券 5 亿元，期限 30 年，按年计息，到期一次性偿还本金，参考近期市场利率，基于谨慎性原则，除已发行部分外其余发行计划利率按照 4.00%进行测算。

二、投资者保护措施

为了保证项目的顺利实施，项目成立建设小组，具体负责项目的实施，保证项目的如期顺利施工。

本次申请的债券资金将全部用于本项目建设，偿债来源为项目建成投入运营后未来产生的收益。

本次专项债券申请使用后，将根据《地方政府专项债券发行管理暂行办法》及《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）等文件的相关要求，以专项债券对应项目取得的政府性基金

收入或专项收入作为偿债资金第一来源。

第七章 项目收益与融资自求平衡分析

一、项目预期收益

(一) 基本假设条件及依据

- 1、国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；
- 2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；
- 3、对申请人有影响的法律法规无重大变化；
- 4、本期债券募集资金投资项目按专项债券项目情况顺利建设、投产运营；
- 5、各项成本费用等在正常范围内变动；
- 6、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

(二) 项目收入预测

本项目通过开展公路 OD 调查、沿线社会经济调查工作、收集项目影响区内综合运输体系发展现状、规划和现有各种运输方式运输量分担情况，整理影响区基年 OD 表，综合运输分析预测，结合项目影响区交通分布情况，标定模型参数，同时考虑项目建成后对影响区内潜在交通需求的诱因影响后，最终通过路网分配预测得到项目承担的路段交通量。

1、特征年预测

根据该项目计划运营期确定以下 7 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“四阶段”法预测未来特征年交通量，可行性研究报告中预测结果如下表：

项目特征年平均日交通量

单位：pcu/d

特征年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2045 年	2050 年	2055 年
起点-郭家枢纽互通	9182	14884	20831	26434	31287	35684	38236
郭家枢纽互通-终点	10729	17392	24418	30829	36299	41401	44326
路段平均	10310	16713	23447	29639	34942	39853	42678

2、车型构成比例预测

根据客、货车 OD 预测表以及项目影响区内现有相关高等级公路历年交通量观测值中的车型构成，可行性研究报告预测中未来特征年的车辆出行车型构成，预测结果如下：

车型	小客	大客	小货	中货	大货	拖挂车	合计
2025 年	51.79%	7.03%	10.02%	8.73%	12.61%	9.82%	100.00%
2030 年	52.68%	7.73%	9.06%	7.56%	12.91%	10.06%	100.00%
2035 年	53.12%	7.81%	8.84%	6.91%	13.02%	10.30%	100.00%
2040 年	53.48%	8.01%	8.35%	6.53%	13.35%	10.28%	100.00%
2050 年	54.06%	8.34%	7.40%	5.97%	13.80%	10.43%	100.00%
2055 年	54.36%	8.54%	7.12%	5.14%	14.22%	10.62%	100.00%

3、通行量预测

根据特征年日通行量预测结果、特征年车型构成比例，计算出债券存续期内特征年预测通行情况如下表：

单位：pcu/d

特征年平均日交通量	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	拖挂车	合计
2025 年	5,340	725	1,033	900	1,300	1,012	10,310

特征年平均 日交通量	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	拖挂车	合计
2030 年	8,804	1,292	1,514	1,264	2,158	1,681	16,713
2035 年	12,455	1,831	2,073	1,620	3,053	2,415	23,447
2040 年	15,851	2,374	2,475	1,935	3,957	3,047	29,639
2045 年	18,686	2,799	2,918	2,282	4,665	3,592	34,942
2050 年	21,544	3,324	2,949	2,379	5,500	4,157	39,853

4、收费标准

青海省高速公路项目建成后，青海省交通运输厅、青海省发展和改革委员会、青海省财政厅就单个项目收费标准进行批复，参照同类已通车高速公路收费标准及该项目里程，项目通车后执行的高速公路收费标准如下表所示：

车型	车型及规格		收费标准(元/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）	1.01	1.01
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）	1.35	1.30
3 类	≤39 座大型客车	3 轴货车	2.02	2.02
4 类	≥40 座大型客车	4 轴货车	2.24	2.35
5 类		5 轴货车		2.58
6 类		6 轴货车		2.80

注：依据项目可行性研究报告，本项目桥隧比较高，在青海省现有高速公路的收费标准下，项目财务生存能力不理想，为项目在运营期 30 年内不出现资金短缺，生存能力提高，测算收费单价时采用可行性研究报告财务优化建议指标。

5、免缴费政策

按照交通部对收费公路的有关政策规定，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，据调查免费车辆占比约 2.00%，故收费交通量按预测交通量的 98.00% 进行计算。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小型客车通行费实施方案的通知》（国发〔2012〕37 号）对本项目 7 座以下（含 7 座）载客车辆按 345 天收取车辆通行费。

6、年收费收入

年收费收入 = (Σ 各车型日收费交通量 \times 各车型收费标准 \times 365 \times 收费里程 \times 98.00%) （小客车按 345 天计）

根据以上收费标准和计算公式，得出项目营运期每年的车辆通行费收入。车辆通行费收入预测情况见下表：

大河家（甘青界）至清水段公路工程收入明细情况

单位：万元

项目	类别	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
总量	里程（公里）	29.437	29.437	29.437	29.437	29.437	29.437	29.437	29.437	29.437	29.437	29.437
	年平均日交通量	10,310.00	10,310.00	10,310.00	10,310.00	10,310.00	16,713.00	16,713.00	16,713.00	16,713.00	16,713.00	23,447.00
	特殊车辆及特殊天气通行费率折扣	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
小客车	占比	51.79%	51.79%	51.79%	51.79%	51.79%	52.68%	52.68%	52.68%	52.68%	52.68%	53.12%
	年平均日交通量	5,340	5,340	5,340	5,340	5,340	8,804	8,804	8,804	8,804	8,804	12,455
	收费标准（元/公里）	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
大客车	收入小计	446.44	5,357.23	5,357.23	5,357.23	5,357.23	8,832.41	8,832.41	8,832.41	8,832.41	8,832.41	12,495.19
	占比	7.03%	7.03%	7.03%	7.03%	7.03%	7.73%	7.73%	7.73%	7.73%	7.73%	7.81%
	年平均日交通量	725	725	725	725	725	1,292	1,292	1,292	1,292	1,292	1,831
小货车	收费标准（元/公里）	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
	收入小计	128.25	1,539.01	1,539.01	1,539.01	1,539.01	2,742.62	2,742.62	2,742.62	2,742.62	2,742.62	3,886.79
	占比	10.02%	10.02%	10.02%	10.02%	10.02%	9.06%	9.06%	9.06%	9.06%	9.06%	8.84%
中货车	年平均日交通量	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,514	1,514	1,514	1,514	1,514	2,073
	收费标准（元/公里）	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
	收入小计（	91.37	1,096.41	1,096.41	1,096.41	1,096.41	1,606.94	1,606.94	1,606.94	1,606.94	1,606.94	2,200.25
中货车	占比	8.73%	8.73%	8.73%	8.73%	8.73%	7.56%	7.56%	7.56%	7.56%	7.56%	6.91%

项目	类别	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
	年平均日交通量	900	900	900	900	900	1,264	1,264	1,264	1,264	1,264	1,620
	收费标准（元/公里）	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
	收入小计	102.60	1,231.21	1,231.21	1,231.21	1,231.21	1,729.16	1,729.16	1,729.16	1,729.16	1,729.16	2,216.17
	占比	12.61%	12.61%	12.61%	12.61%	12.61%	12.91%	12.91%	12.91%	12.91%	12.91%	13.02%
大货车	年平均日交通量	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158	3,053
	收费标准（元/公里）	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
	收入小计	268.29	3,219.54	3,219.54	3,219.54	3,219.54	5,344.43	5,344.43	5,344.43	5,344.43	5,344.43	7,560.95
	占比	9.82%	9.82%	9.82%	9.82%	9.82%	10.06%	10.06%	10.06%	10.06%	10.06%	10.30%
拖挂车	年平均日交通量	1,012	1,012	1,012	1,012	1,012	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	2,415
	收费标准（元/公里）	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
	收入小计	248.64	2,983.67	2,983.67	2,983.67	2,983.67	4,956.08	4,956.08	4,956.08	4,956.08	4,956.08	7,120.13
	合计	1,285.59	15,427.07	15,427.07	15,427.07	15,427.07	25,211.64	25,211.64	25,211.64	25,211.64	25,211.64	35,479.48

(续上表)

项目	类别	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
总量	里程（公里）	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437
	年平均日交通量	23,447.00	23,447.00	23,447.00	23,447.00	29,639.00	29,639.00	29,639.00	29,639.00	29,639.00	34,942.00	34,942.00
	特殊车辆及特殊天气通行费率折扣	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	占比	53.12%	53.12%	53.12%	53.12%	53.48%	53.48%	53.48%	53.48%	53.48%	53.48%	53.48%

项目	类别	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
大客 车	年平均日交通量	12,455	12,455	12,455	12,455	15,851	15,851	15,851	15,851	15,851	18,686	18,686
	收费标准 (元/公里)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
	收入小计	12,495.19	12,495.19	12,495.19	12,495.19	15,902.15	15,902.15	15,902.15	15,902.15	15,902.15	18,746.30	18,746.30
	占比	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	8.01%	8.01%	8.01%	8.01%	8.01%	8.01%	8.01%
	年平均日交通量	1,831	1,831	1,831	1,831	2,374	2,374	2,374	2,374	2,374	2,799	2,799
小货 车	收费标准 (元/公里)	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
	收入小计	3,886.79	3,886.79	3,886.79	3,886.79	5,039.46	5,039.46	5,039.46	5,039.46	5,039.46	5,941.63	5,941.63
	占比	8.84%	8.84%	8.84%	8.84%	8.35%	8.35%	8.35%	8.35%	8.35%	8.35%	8.35%
	年平均日交通量	2,073	2,073	2,073	2,073	2,475	2,475	2,475	2,475	2,475	2,918	2,918
	收费标准 (元/公里)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
中货 车	收入小计	2,200.25	2,200.25	2,200.25	2,200.25	2,626.93	2,626.93	2,626.93	2,626.93	2,626.93	3,097.12	3,097.12
	占比	6.91%	6.91%	6.91%	6.91%	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%
	年平均日交通量	1,620	1,620	1,620	1,620	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	2,282	2,282
	收费标准 (元/公里)	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
	收入小计	2,216.17	2,216.17	2,216.17	2,216.17	2,647.09	2,647.09	2,647.09	2,647.09	2,647.09	3,121.79	3,121.79
大货 车	占比	13.02%	13.02%	13.02%	13.02%	13.35%	13.35%	13.35%	13.35%	13.35%	13.35%	13.35%
	年平均日交通量	3,053	3,053	3,053	3,053	3,957	3,957	3,957	3,957	3,957	4,665	4,665
	收费标准 (元/公里)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
	收入小计	7,560.95	7,560.95	7,560.95	7,560.95	9,799.77	9,799.77	9,799.77	9,799.77	9,799.77	11,553.18	11,553.18

项目	类别	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
拖挂车	占比	10.30%	10.30%	10.30%	10.30%	10.28%	10.28%	10.28%	10.28%	10.28%	10.28%	10.28%
	年平均日交通量	2,415	2,415	2,415	2,415	3,047	3,047	3,047	3,047	3,047	3,592	3,592
	收费标准 (元/公里)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
	收入小计	7,120.13	7,120.13	7,120.13	7,120.13	8,983.45	8,983.45	8,983.45	8,983.45	8,983.45	10,590.27	10,590.27
合计		35,479.48	35,479.48	35,479.48	35,479.48	44,998.85	44,998.85	44,998.85	44,998.85	44,998.85	53,050.29	53,050.29

(续上表)

项目	类别	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年 (1—11 月)	合计
总量	里程 (公里)	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	29,437	——
	年平均日交通量	34,942.00	34,942.00	34,942.00	39,853.00	39,853.00	39,853.00	39,853.00	39,853.00	42,678.00	——
	特殊车辆及特殊天气通行费率折扣	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	——
	占比	53.48%	53.48%	53.48%	54.06%	54.06%	54.06%	54.06%	54.06%	54.36%	——
小客车	年平均日交通量	18,686	18,686	18,686	21,544	21,544	21,544	21,544	21,544	23,199	——
	收费标准 (元/公里)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	——
	收入小计	18,746.30	18,746.30	18,746.30	21,613.52	21,613.52	21,613.52	21,613.52	21,613.52	21,334.38	431,157.59
	占比	8.01%	8.01%	8.01%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.54%	——
大客车	年平均日交通量	2,799	2,799	2,799	3,324	3,324	3,324	3,324	3,324	3,645	——
	收费标准 (元/公里)	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	——
	收入小计	5,941.63	5,941.63	5,941.63	7,056.09	7,056.09	7,056.09	7,056.09	7,056.09	7,092.71	136,709.95

项目	类别	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年 (1—11 月)	合计
小货车	占比	8.35%	8.35%		7.40%	7.40%	7.40%	7.40%	7.40%	7.12%	—
	年平均日交通量	2,918	2,918	2,918	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949	3,039	—
	收费标准 (元/公里)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	—
	收入小计	3,097.12	3,097.12	3,097.12	3,130.02	3,130.02	3,130.02	3,130.02	3,130.02	2,956.75	70,740.06
中货车	占比	6.53%	6.53%	6.53%	5.97%	5.97%	5.97%	5.97%	5.97%	5.14%	—
	年平均日交通量	2,282	2,282	2,282	2,379	2,379	2,379	2,379	2,379	2,194	—
	收费标准 (元/公里)	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	—
	收入小计	3,121.79	3,121.79	3,121.79	3,254.49	3,254.49	3,254.49	3,254.49	3,254.49	2,751.29	72,622.23
大货车	占比	13.35%	13.35%	13.35%	13.80%	13.80%	13.80%	13.80%	13.80%	14.22%	—
	年平均日交通量	4,665	4,665	4,665	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	6,069	—
	收费标准 (元/公里)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	—
	收入小计	11,553.18	11,553.18	11,553.18	13,621.11	13,621.11	13,621.11	13,621.11	13,621.11	13,777.75	266,321.40
拖挂车	占比	10.28%	10.28%	10.28%	10.43%	10.43%	10.43%	10.43%	10.43%	10.62%	—
	年平均日交通量	3,592	3,592	3,592	4,157	4,157	4,157	4,157	4,157	4,532	—
	收费标准 (元/公里)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	—
	收入小计	10,590.27	10,590.27	10,590.27	12,256.05	12,256.05	12,256.05	12,256.05	12,256.05	12,248.19	243,961.41
合计		53,050.29	53,050.29	53,050.29	60,931.28	60,931.28	60,931.28	60,931.28	60,931.28	60,161.07	1,221,512.64

二、项目运营成本预测

(1) 运营成本

依据项目实施方案，项目成本费用包括运营管理费、养护费、大修费、机电运营费等。

考虑到全国范围内对不停车收费系统的大力推广，项目人员按 35 人测算，包括项目管理人员、收费人员、机电运维人员等，人均综合管理成本（含工资、福利和办公费用等）按 8.00 万元/年预测，根据物价上涨水平每年上涨 3.00%，债券存续期内共计 13,344.65 万元。

养护费分为路线日常养护费用和桥梁日常养护费用。根据可行性研究报告对甘肃省现有高等级公路的日常养护费用调查分析，项目通车年（2025 年）路线日常养护费用按 10.00 万元/公里计，养护路段约 13.045 公里；中桥及以上桥梁按 20.00 万元/公里计，养护路段约 5.471 公里，本项目未设置小桥。大修年日常养护费用按减半考虑，根据物价上涨水平每年上涨 3.00%，债券存续期内养护费共计 10,380.60 万元。

大修费分为路线大修费用和隧道大修费用两部分考虑。按每 10 年进行一次大修，每次历时一年，均摊在 2 个年度考虑。路线大修费用参考全国类似高等级公路项目大修费用支出情况，项目通车 10 年后（即 2035 年）路线大修费用按 250.00 万元/公里预测。隧道大修费用主要指隧道照明、通

风、监控等设备的更换，参考甘肃省近期多条高等级公路和本项目工程造价分析中隧道机电设施费，项目通车 10 年后（即 2035 年）隧道大修费按 13,248.00 万元预测。随着交通量的增加，公路的破损程度逐年加大，同时考虑设备价格的上涨，大修费按每年上涨 1.00% 预测，债券存续期内共计 61,719.80 万元。

机电运营费主要考虑隧道管理所、通风、照明等所需费用等，项目含 0.285 公里短隧道、10.636 公里长隧道。通车初年短隧道运营费用按 0.02 万元/延米，长隧道按 0.08 万元/延米预测，并以年均 3.00% 的增长率递增。债券存续期内机电运营费共计 40,655.05 万元。

大河家（甘青界）至清水段公路工程涉及的成本费用明细如下：

大河家（甘青界）至清水段公路工程相关的成本费用明细表

金额单位：万元

项目名称	成本费用类型	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
大河家(甘青界)至清水段公路	运营管理费	23.33	280.00	288.40	297.05	305.96	315.14	324.59	334.33	344.36	354.69	365.33
	养护费	19.99	239.87	247.07	254.48	262.11	269.97	278.07	286.41	295.00	303.85	156.48
	大修费											8,938.50
工程	机电运营费	71.38	856.58	882.28	908.75	936.01	964.09	993.01	1,022.80	1,053.48	1,085.08	1,117.63
	合计	114.70	1,376.45	1,417.75	1,460.28	1,504.08	1,549.20	1,595.67	1,643.54	1,692.84	1,743.62	10,577.94

(续上表)

项目名称	成本费用类型	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
大河家(甘青界)至清水段公路	运营管理费	376.29	387.58	399.21	411.19	423.53	436.24	449.33	462.81	476.69	490.99	505.72
	养护费	161.17	332.01	341.97	352.23	362.80	373.68	384.89	396.44	408.33	210.29	216.60
	大修费	8,938.50									9,873.66	9,873.66
工程	机电运营费	1,151.16	1,185.69	1,221.26	1,257.90	1,295.64	1,334.51	1,374.55	1,415.79	1,458.26	1,502.01	1,547.07
	合计	10,627.12	1,905.28	1,962.44	2,021.32	2,081.97	2,144.43	2,208.77	2,275.04	2,343.28	12,076.95	12,143.05

(续上表)

项目名称	成本费用类型	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
大河家(甘青界)至清水段公路	运营管理费	520.89	536.52	552.62	569.20	586.28	603.87	621.99	640.65	659.87	13,344.65
	养护费	446.20	459.59	473.38	487.58	502.21	517.28	532.80	548.78	259.07	10,380.60
工程	大修费									24,095.48	61,719.80

	机电运营费	1,593.48	1,641.28	1,690.52	1,741.24	1,793.48	1,847.28	1,902.70	1,959.78	1,850.36	40,655.05
	合计	2,560.57	2,637.39	2,716.52	2,798.02	2,881.97	2,968.43	3,057.49	3,149.21	26,864.78	126,100.10

2、项目相关的各项税金及附加

大河家（甘青界）至清水段公路工程涉及的税金及附加包含增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等。鉴于青海省交通控股集团有限公司为一般纳税人，根据现行的相关税收政策，通行费收入需按 9.00% 计算增值税销项税额；项目投资成本进项税税率按 9.00%（不含土地使用及拆迁补偿费）；营业成本中进项税税率分别按养护费 9.00%、大修费 9.00%、机电运营费 6.00% 计算。

城市维护建设税按照实际缴纳的增值税税额的 7.00% 计提缴纳，教育费附加按照实际缴纳的增值税税额的 3.00% 计提缴纳，地方教育附加按照实际缴纳的增值税税额的 2.00% 计提缴纳，债券存续期内大河家（甘青界）至清水段公路工程涉及的税金及附加合计 56,614.39 万元。

大河家（甘青界）至清水段公路工程相关的各项税金及附加明细表

金额单位：万元

税种	税种	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
增值税	增值税销项税额	106.15	1,273.79	1,273.79	1,273.79	1,273.79	2,081.70	2,081.70	2,081.70	2,081.70	2,081.70	2,929.50
	增值税进项税额	42,061.53	68.29	70.34	72.45	74.62	76.86	79.17	81.54	83.99	86.51	814.22
	增值税留底税额	41,955.38	40,749.88	39,546.43	38,345.09	37,145.92	35,141.08	33,138.55	31,138.39	29,140.68	27,145.49	25,030.21
附加税	应交增值税											
	城市维护建设税											
	教育费附加											
税金及附加合计	地方教育附加											

(续上表)

税种	税种	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
增值税	增值税销项税额	2,929.50	2,929.50	2,929.50	2,929.50	3,715.50	3,715.50	3,715.50	3,715.50	3,715.50	4,380.30	4,380.30
	增值税进项税额	816.51	94.53	97.36	100.29	103.29	106.39	109.58	112.87	116.26	917.64	920.71
	增值税留底税额	22,917.22	20,082.25	17,250.11	14,420.90	10,808.69	7,199.58	3,593.66				
附加税	应交增值税								8.97	3,599.24	3,462.66	3,459.59
	城市维护建设税								0.63	251.95	242.39	242.17
	教育费附加								0.27	107.98	103.88	103.79
税金及附加合计	地方教育附加								0.18	71.98	69.25	69.19
									10.05	4,031.15	3,878.18	3,874.74

(续上表)

税种	税种	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年 (1—11 月)	合计
增值税	增值税销项税额	4,380.30	4,380.30	4,380.30	5,031.02	5,031.02	5,031.02	5,031.02	5,031.02	4,967.43	100,858.84
	增值税进项税额	127.04	130.85	134.78	138.82	142.98	147.27	151.69	156.24	2,115.66	50,310.28
	增值税留底税额										—
	应交增值税	4,253.26	4,249.45	4,245.52	4,892.20	4,888.04	4,883.75	4,879.33	4,874.78	2,851.77	50,548.56
附加税	城市维护建设税	297.73	297.46	297.19	342.45	342.16	341.86	341.55	341.23	199.62	3,538.39
	教育费附加	127.60	127.48	127.37	146.77	146.64	146.51	146.38	146.24	85.55	1,516.46
	地方教育附加	85.07	84.99	84.91	97.84	97.76	97.68	97.59	97.50	57.04	1,010.98
税金及附加合计		4,763.66	4,759.38	4,754.99	5,479.26	5,474.60	5,469.80	5,464.85	5,459.75	3,193.98	56,614.39

三、资金平衡分析

经测算，项目建设完成后，可实现通行费收入 1,221,512.64 万元，扣除运营成本 182,714.49 万元，项目实现的收益合计 1,038,798.15 万元。项目发行债券总额 330,313.00 万元，参照目前地方政府债券发行情况，按照 4.00% 的利率测算，债券利息总额 389,325.60 万元，债券本息合计 719,638.60 万元。根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的倍数为 1.44 倍，项目预期收益与融资达到平衡。项目收益与融资测算表如下：

项目收益与融资测算表

单位：万元、倍

项目	金额
通行费收入	1,221,512.64
扣除运营成本	182,714.49
项目实现的收益合计	1,038,798.15
偿还债券本金	330,313.00
支付债券利息	389,325.60
债券本息合计	719,638.60
覆盖倍数	1.44

考虑项目的敏感性分析，按项目实现的各项收益的 -10.00% 到 10.00% 变动，项目收益对债券本息的覆盖倍数范围为 1.30 到 1.59。敏感性测算分析表如下：

单位：万元、倍

收益变动百分比	-10.00%	-5.00%	0.00%	5.00%	10.00%
项目实现的各项收益	934,918.34	986,858.24	1,038,798.15	1,090,738.06	1,142,677.97
债券本息合计	719,638.60	719,638.60	719,638.60	719,638.60	719,638.60
覆盖倍数	1.30	1.37	1.44	1.52	1.59

四、结论分析

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，大河家（甘青界）至清水段公路工程可以通过申请专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，项目产生的收入所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，项目收益期内可以满足专项债券还本付息的要求。

资金测算平衡表

单位：万元

序号	项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一	项目现金流入	1,788,425.64	50,000.00	129,686.00	180,000.00	208,512.59	15,427.07	15,427.07	15,427.07	15,427.07	25,211.64	25,211.64	25,211.64
1	业务活动现金流入	1,221,512.64				1,285.59	15,427.07	15,427.07	15,427.07	15,427.07	25,211.64	25,211.64	25,211.64
1.1	小客车通行费收入	431,157.59				446.44	5,357.23	5,357.23	5,357.23	5,357.23	8,832.41	8,832.41	8,832.41
1.2	大客车通行费收入	136,709.95				128.25	1,539.01	1,539.01	1,539.01	1,539.01	2,742.62	2,742.62	2,742.62
1.3	小货车通行费收入	70,740.06				91.37	1,096.41	1,096.41	1,096.41	1,096.41	1,606.94	1,606.94	1,606.94
1.4	中货车通行费收入	72,622.23				102.60	1,231.21	1,231.21	1,231.21	1,231.21	1,729.16	1,729.16	1,729.16
1.5	大货车通行费收入	266,321.40				268.29	3,219.54	3,219.54	3,219.54	3,219.54	5,344.43	5,344.43	5,344.43
1.6	拖挂车通行费收入	243,961.41				248.64	2,983.67	2,983.67	2,983.67	2,983.67	4,956.08	4,956.08	4,956.08
2	融资活动现金流入	330,313.00	50,000.00	50,000.00	100,000.00	130,313.00							
2.1	债券融资款	330,313.00	50,000.00	50,000.00	100,000.00	130,313.00							
2.2	其他融资款												
3	资本金投入	236,600.00		79,686.00	80,000.00	76,914.00							
4	其他资金												
二	项目现金流出	1,444,983.40	50,000.00	129,686.00	180,000.00	202,842.77	14,353.97	14,395.27	14,437.80	14,481.60	14,526.72	14,573.19	14,621.06
1	业务活动现金流出	725,014.49	49,067.50	126,871.00	174,135.00	192,341.20	1,376.45	1,417.75	1,460.28	1,504.08	1,549.20	1,595.67	1,643.54
1.1	工程建设投资	542,300.00	49,067.50	126,871.00	174,135.00	192,226.50							
1.2	营运成本	182,714.49				114.70	1,376.45	1,417.75	1,460.28	1,504.08	1,549.20	1,595.67	1,643.54
1.2.1	税金及附加	56,614.39											
1.2.2	成本费用	126,100.10				114.70	1,376.45	1,417.75	1,460.28	1,504.08	1,549.20	1,595.67	1,643.54
2	融资活动现金流出	719,968.91	932.50	2,815.00	5,865.00	10,501.57	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52

序号	项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
2.1	债券发行费用	330.31	50.00	50.00	100.00	130.31							
2.2	偿还债券本金	330,313.00											
2.3	支付债券利息	389,325.60	882.50	2,765.00	5,765.00	10,371.26	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52
2.4	偿还其他融资本金												
2.5	支付其他融资利息												
三	现金结余												
1	期初现金						5,669.82	6,742.92	7,774.72	8,763.99	9,709.46	20,394.38	31,032.83
2	期内变动					5,669.82	1,073.10	1,031.80	989.27	945.47	10,684.92	10,638.45	10,590.58
3	期末现金	343,442.24				5,669.82	6,742.92	7,774.72	8,763.99	9,709.46	20,394.38	31,032.83	41,623.41

(续上表)

序号	项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一	项目现金流入	25,211.64	25,211.64	35,479.48	35,479.48	35,479.48	35,479.48	35,479.48	44,998.85	44,998.85	44,998.85	44,998.85	44,998.85
1	业务活动现金流入	25,211.64	25,211.64	35,479.48	35,479.48	35,479.48	35,479.48	35,479.48	44,998.85	44,998.85	44,998.85	44,998.85	44,998.85
1.1	小客车通行费收入	8,832.41	8,832.41	12,495.19	12,495.19	12,495.19	12,495.19	12,495.19	15,902.15	15,902.15	15,902.15	15,902.15	15,902.15
1.2	大客车通行费收入	2,742.62	2,742.62	3,886.79	3,886.79	3,886.79	3,886.79	3,886.79	5,039.46	5,039.46	5,039.46	5,039.46	5,039.46
1.3	小货车通行费收入	1,606.94	1,606.94	2,200.25	2,200.25	2,200.25	2,200.25	2,200.25	2,626.93	2,626.93	2,626.93	2,626.93	2,626.93
1.4	中货车通行费收入	1,729.16	1,729.16	2,216.17	2,216.17	2,216.17	2,216.17	2,216.17	2,647.09	2,647.09	2,647.09	2,647.09	2,647.09
1.5	大货车通行费收入	5,344.43	5,344.43	7,560.95	7,560.95	7,560.95	7,560.95	7,560.95	9,799.77	9,799.77	9,799.77	9,799.77	9,799.77
1.6	拖挂车通行费收入	4,956.08	4,956.08	7,120.13	7,120.13	7,120.13	7,120.13	7,120.13	8,983.45	8,983.45	8,983.45	8,983.45	8,983.45
2	融资活动现金流入												
2.1	债券融资款												

序号	项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
2.2	其他融资款												
3	资本金投入												
4	其他资金												
二	项目现金流出	14,670.36	14,721.14	23,555.46	23,604.64	14,882.80	14,939.96	14,998.84	15,059.49	15,121.95	15,186.29	15,262.61	19,351.95
1	业务活动现金流出	1,692.84	1,743.62	10,577.94	10,627.12	1,905.28	1,962.44	2,021.32	2,081.97	2,144.43	2,208.77	2,285.09	6,374.43
1.1	工程建设投资												
1.2	营运成本	1,692.84	1,743.62	10,577.94	10,627.12	1,905.28	1,962.44	2,021.32	2,081.97	2,144.43	2,208.77	2,285.09	6,374.43
1.2.1	税金及附加											10.05	4,031.15
1.2.2	成本费用	1,692.84	1,743.62	10,577.94	10,627.12	1,905.28	1,962.44	2,021.32	2,081.97	2,144.43	2,208.77	2,275.04	2,343.28
2	融资活动现金流出	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52
2.1	债券发行费用												
2.2	偿还债券本金												
2.3	支付债券利息	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52
2.4	偿还其他融资本金												
2.5	支付其他融资利息												
三	现金结余												
1	期初现金	41,623.41	52,164.69	62,655.19	74,579.21	86,454.05	107,050.73	127,590.25	148,070.89	178,010.25	207,887.15	237,699.71	267,435.95
2	期内变动	10,541.28	10,490.50	11,924.02	11,874.84	20,596.68	20,539.52	20,480.64	29,939.36	29,876.90	29,812.56	29,736.24	25,646.90
3	期末现金	52,164.69	62,655.19	74,579.21	86,454.05	107,050.73	127,590.25	148,070.89	178,010.25	207,887.15	237,699.71	267,435.95	293,082.85

(续上表)

序号	项目	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年 (1—11 月)
----	----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------------------

序号	项目	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年 (1—11 月)
一	项目现金流入	53,050.29	53,050.29	53,050.29	53,050.29	53,050.29	60,931.28	60,931.28	60,931.28	60,931.28	60,931.28	60,161.07
1	业务活动现金流入	53,050.29	53,050.29	53,050.29	53,050.29	53,050.29	60,931.28	60,931.28	60,931.28	60,931.28	60,931.28	60,161.07
1.1	小客车通行费收入	18,746.30	18,746.30	18,746.30	18,746.30	18,746.30	21,613.52	21,613.52	21,613.52	21,613.52	21,613.52	21,334.38
1.2	大客车通行费收入	5,941.63	5,941.63	5,941.63	5,941.63	5,941.63	7,056.09	7,056.09	7,056.09	7,056.09	7,056.09	7,092.71
1.3	小货车通行费收入	3,097.12	3,097.12	3,097.12	3,097.12	3,097.12	3,130.02	3,130.02	3,130.02	3,130.02	3,130.02	2,956.75
1.4	中货车通行费收入	3,121.79	3,121.79	3,121.79	3,121.79	3,121.79	3,254.49	3,254.49	3,254.49	3,254.49	3,254.49	2,751.29
1.5	大货车通行费收入	11,553.18	11,553.18	11,553.18	11,553.18	11,553.18	13,621.11	13,621.11	13,621.11	13,621.11	13,621.11	13,777.75
1.6	拖挂车通行费收入	10,590.27	10,590.27	10,590.27	10,590.27	10,590.27	12,256.05	12,256.05	12,256.05	12,256.05	12,256.05	12,248.19
2	融资活动现金流入											
2.1	债券融资款											
2.2	其他融资款											
3	资本金投入											
4	其他资金											
二	项目现金流出	28,932.65	28,995.31	20,301.75	20,374.29	20,449.03	21,254.80	21,334.09	70,533.25	68,734.86	115,821.48	162,978.02
1	业务活动现金流出	15,955.13	16,017.79	7,324.23	7,396.77	7,471.51	8,277.28	8,356.57	8,438.23	8,522.34	8,608.96	30,058.76
1.1	工程建设投资											
1.2	营运成本	15,955.13	16,017.79	7,324.23	7,396.77	7,471.51	8,277.28	8,356.57	8,438.23	8,522.34	8,608.96	30,058.76
1.2.1	税金及附加	3,878.18	3,874.74	4,763.66	4,759.38	4,754.99	5,479.26	5,474.60	5,469.80	5,464.85	5,459.75	3,193.98
1.2.2	成本费用	12,076.95	12,143.05	2,560.57	2,637.39	2,716.52	2,798.02	2,881.97	2,968.43	3,057.49	3,149.21	26,864.78
2	融资活动现金流出	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	62,095.02	60,212.52	107,212.52	132,919.26
2.1	债券发行费用											
2.2	偿还债券本金								50,000.00	50,000.00	100,000.00	130,313.00

序号	项目	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年 (1—11 月)
2.3	支付债券利息	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,977.52	12,095.02	10,212.52	7,212.52	2,606.26
2.4	偿还其他融资本金											
2.5	支付其他融资利息											
三	现金结余											
1	期初现金	293,082.85	317,200.49	341,255.47	374,004.01	406,680.01	439,281.27	478,957.75	518,554.94	508,952.97	501,149.39	446,259.19
2	期内变动	24,117.64	24,054.98	32,748.54	32,676.00	32,601.26	39,676.48	39,597.19	-9,601.97	-7,803.58	-54,890.20	-102,816.95
3	期末现金	317,200.49	341,255.47	374,004.01	406,680.01	439,281.27	478,957.75	518,554.94	508,952.97	501,149.39	446,259.19	343,442.24

第八章 项目实施计划

一、项目组织进度安排

截至 2022 年 12 月，累计完成投资 5 亿元，路基已完成 2%，桥梁工程已完成 3%，隧道工程已完成 3%，征地拆迁已完成 68%，临建已完成 62%。

2023 年度计划完成投资 12.97 亿元，征地拆迁计划完成 32%，临建计划完成 38%。路基计划完成 23%，桥梁工程计划完成 22%，隧道工程计划完成 27%。

2024 年度计划完成投资 18 亿元，路基计划完成 50%，路面计划完成 40%，桥梁工程计划完成 30%，隧道工程计划完成 35%，房建计划完成 50%；

2025 年度计划完成投资 20.72 亿元，路基计划完成 25%，桥梁工程计划完成 45%，隧道工程计划完成 35%，房建计划完成 50%；路面计划完成 60%。

二、项目配套条件

（一）项目用地

本项目选址合理，建设用地占地方规划建设用地的比例较低，能适应土地利用总规的要求。项目各项用地指标满足《公路工程项目建设用地指标》的要求，已取得用地预审手续。

（二）项目环境影响

工程环境影响分析结果表明，本工程建设期对生态环境

将造成一定影响，但影响时间短，随着施工期的结束，影响也将逐渐消失。营运期以汽车尾气和噪声影响为主，从环境保护角度考虑，采取报告中提出的减轻环境影响的环保工程措施与对策是可行的，本项目已取得环评批复。

（三）项目材料供应

区内可用石料为花岗岩、花岗片麻岩，岩质坚硬，饱水抗压强度大于 30MPa，可作块片碎石。循化县白庄镇科哇村、康吊村一带，山体非常陡峻，自然坡度约 60 度，仅有少量杂草覆盖。从开采面看，整座山体大部分都可以开采，岩体为花岗岩，呈中厚块体，岩面新鲜，强度高，主要可生产各种粒径的碎石、机制砂及片块石等，用于桥涵、路面面层、基层底基层及防护工程，储量丰富，产量可根据需求扩大生产规模，运输条件非常便利。

沿线砂砾料多集中分布于黄河河漫滩淤积砂及卵砾石，储量丰富，产量可根据需求增加而扩大生产规模，卵砾石主要成分为硅质岩、花岗岩、花岗斑岩、混合岩等。附近即为省道 201，运输非常便利。

拟建公路沿线河流、溪沟水量丰富，用水较为方便。黄河水经净化后可作饮用水，其 S042-/Cl-含量较高，对钢结构有一定腐蚀性，须添加一定混凝土添加剂能满足工程要求。

西宁市附近有湟源水泥厂、湟中县水泥厂、青海特种水

泥厂、青海水泥厂供应各种标号水泥，生产量大，质量可靠，可满足沿线各种工程设施的需要。

（四）项目资金来源

本项目建设资金来源为车购税资金和地方政府专项债券，本项目属于“国家高速和普通国道项目支出”的范围，同时本项目已纳入到“十四五”交通运输项目规划库，基本完成相关前期工作，申请使用车购税资金路径条件可行。

根据财政部印发的《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），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，以对应的政府性基金或专项收入偿还，并率先在政府收费公路领域展开试点，结合青海省近两年收费公路专项债券的发行情况，本项目专项债资金按计划发行的可行性较高。因此，本项目资金筹措计划是可行的。

三、施工组织计划

实施单位下属的青海省交通建设管理有限公司具体负责本项目施工组织，组建了国家高速 G0611 张掖至汶川公路青海省扁都口至门源段项目管理办公室。

项目办由项目分管领导、项目办主任、项目办总工、项目办副主任、财务部、计划合约部、综合管理部、技术管理部、质量管理部、安全环保部、纪检（党建）部等组成。管理人员总数 13 人，其中工程技术人员 11 人，占总人数的 85%，

具有中级及以上专业技术职称的人员 9 人，占工程技术人员总数的 69%。

本项目地形较为简单，为确保工程质量和工期，必须严格执行有关质量管理制度，健全各种质量进度管理体系。贯彻执行工程招标、监理、合同等制度，以保证工程质量与进度。合理安排施工计划，确保全年连续施工。注意做好防水、防冻设施，桥梁下部构造及基础工程的施工，应避开雨季，以免造成不必要损失。

(1) 路基工程宜采用机械施工为主，适当配合人工施工方案。路基填土，应控制好土的最佳含水量，以保证路基的压实度符合有关规范要求。

(2) 路面施工应采用专门的路面机械施工，要选择有丰富经验、有先进设备的专业施工队伍。沥青路面施工时要控制好摊铺速度、温度、碾压速度等，严禁在下雨及低温条件下施工沥青路面。

(3) 钢箱梁、预应力混凝土箱梁、预应力混凝土空心板以预制装配法施工；预应力混凝土箱梁以现浇法施工。在地势平坦、运输条件较佳路段，空心板及小箱梁可以考虑集中预制，大型拖车运输的形式，根据地形及运输条件分别采用架桥机、龙门架或大型吊车架设。

要特别做好桥梁涵洞台台背的填料压实工作，保证压实度符合要求，采取必要的排水措施，以遏制桥头跳车现象

的发生。

四、管理制度和技术规程

根据省交控集团制度，项目办制定了专门的项目建设与管理办法。学习并执行国家、交通运输部等工程建设主管部门发布的与管理机构、工地建设相关的文件、标准、规范、规程、指南，以及行业内采取的成熟和先进的施工工艺与管理办法。

严格按照《青海省公路建设管理指南》管理项目，以建设“品质工程”为目标，不断总结提炼各参建单位行之有效的新工艺、新做法，在标准化施工的基础上，推广信息化、工厂化、标准化施工，进一步提升公路建设现代化、精细化管理水平。

五、项目实施合理性

根据青海交通投资有限公司出具的《地方政府专项债券项目资金事前绩效评估报告》本项目总体绩效目标与年度绩效目标均细化到了三级指标，都采用了产出指标的数量指标、质量指标、时效指标，成本指标、效益指标的经济效益指标、社会效益指标、生态效益指标、可持续影响指标，以及满意度指标的服务对象满意度指标设定了绩效整体目标。同时，项目的收入、成本预测和计算合理，满足专项债券还本付息要求，具备一定的收益和融资自求平衡能力。项目实施计划于绩效目标设定相匹配，设定的总体和年度绩效目标

合理，能够为项目在专项债券存续期的绩效运行监控提供依据，对提高专项债券资金使用效益，确保绩效目标如期实现奠定了良好的基础。

第九章 债券资金的管理与还款保障

一、项目资金管理措施

制定完善的资金管理制度，使用本期债券募集资金的投资项目将根据项目进度情况和项目资金预算等情况实行专款专用管理。募集资金使用部门将定期向各相关职能部门报送项目进度情况及资金的实际使用情况。

二、还款保障及应急处置机制

根据《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号），专项债券对应的项目取得的政府性基金或专项收入，应当按照该项目对应的专项债券余额统筹安排资金，专门用于偿还到期债券本金。如偿债出现困难，将通过多渠道筹集还款资金、调整支出等方式筹集资金偿还债务。

实施单位应建立债券偿还机制，规范偿还资金管理，一是实行专账管理，对专项债券资金和对应项目形成的收入和支出进行专账核算，准确反映项目资本金、项目收入、还本付息等资金收支情况。二是实行资金归集。项目运营期每年期末收入余额在偿还每年利息后的剩余资金进行归集，用于偿还债券到期本金和最后一期利息。三是加强收入管理，及时将专项债券还本付息资金上缴财政，严禁挤占挪用项目收入。

第十章 风险分析

一、影响项目收益的风险及控制措施

(1) 政策风险

缩短收费期限、降低收费标准或取消收费等政策影响，导致项目收益降低，无法按期偿还专项债券本息。

应对措施：及时与政府相关单位、部门沟通，积极对接并做好相关工作，通过争取提高收费标准、延长收费期限、争取税费优惠政策等方式确保项目收益，防范因政策影响导致的偿债能力下降。

(2) 兑付风险

本期债券存续期内，受本项目实际交通量影响或政策、不可抗力等因素的影响，导致项目通行费收入减少，无法按计划实现资金归集，存在无法按期兑付专项债券本金的风险。

应对措施：因专项债券存续期限长、金额较大，因此，在发行前应按照谨慎性原则，对项目的收入、成本等边界条件进行科学分析和修正，确保项目收益能够偿还专项债券本息；同时应积极推进公路沿线资源和路衍经济开发，尽可能增加项目收入；在运营期应进一步提高运营服务水平，加强路面养护，提高通行舒适性和安全性，吸引更多车流量，从而增加通行费收入。

(3) 不可抗力风险

因受例如新冠肺炎疫情等不可抗力影响，暂停收费或疫情导致交通量降低，致使项目通行费收入减少。

应对措施：本项目建设、运营期限较长，短期影响对债券存续期总的通行费收入影响较小，同时应积极与政府沟通，争取因疫情等影响而给予项目实施单位的各种优惠政策，弥补因疫情影响的通行费收入。

（4）环保风险

在项目工程建设过程中，存在的破坏生态、污染环境等风险，并影响工程进展等。

应对措施：在工程建设中，建立健全生态环保管理制度，制定强有力的生态环境保护措施，增加人员、设备、专项费用投入，采取科学合理的施工方案和方法，切实保护公路沿线生态安全，确保项目的顺利实施。

第十一章 行业监管部门责任

本项目的行业监管部门为青海省交通运输厅，行业监管部门需监督项目单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。行业监管部门需监督项目单位将专项债券项目对应的专项收入及时在付息日/还本日前将应还利息/本金转至财政厅指定账户足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。根据项目实施进度，对到期可能难以还本付息的，应提向当地财政部门报告并采取相关措施避免这种情况出现。

专项债券存续期内，行业监管部门需要督促和指导专项债券资金使用单位及时公开以下信息：①截至上年末专项债券资金使用情况；②截至上年末专项债券对应项目建设进度、运营情况等；③截至上年末专项债券项目收益及对应形成的资产情况；④其他按规定需要公开信息。

