国道310线尖扎至共和公路工程

社会稳定风险分析

第一册　　共二册

（报告部分）

建设单位：青海省交通建设管理有限公司

编制单位：青海省交通规划设计研究院有限公司

二〇二二年六月

目 录

一、编制依据.....1

（一）编制依据..... 1

（二）项目概况..... 1

二、社会稳定风险调查..... 12

（一）风险调查的内容、范围、方式和方法..... 12

（二）项目建设的合法性、合理性、可行性、可控性说明.....14

（三）建设项目影响区域的自然、社会、经济概况..... 25

（四）利益相关方的诉求.....49

（五）公众参与情况 51

（六）政府、基层组织态度调查..... 57

（七）社会舆情调查 57

（八）同类项目调查 59

三、风险识别.....59

（一）识别方法 59

（二）风险因素识别 60

（三）风险因素分析 64

（四）主要风险因素汇总 70

四、风险估计.....71

（一）单因素风险估计 71

（二）项目综合风险指数计算 76

（三）项目初始风险等级判断 78

五、风险防范化解措施及应急预案..... 79

（一）风险防范化解专项措施.....79

（二）风险防范化解综合措施..... 89

（三）应急预案..... 91

六、落实措施后的预期风险等级..... 94

（一）风险防范、化解措施的可行性、有效性、可控性 94

（二）采取措施后的预期风险等级 95

七、风险分析结论..... 98

（一）该项目的主要风险因素..... 98

（二） 主要的风险防范、化解措施..... 98

（三）拟建项目风险等级..... 99

（四）落实风险防范、化解措施的有关建议..... 100

一、编制依据

（一）编制依据

本报告编制的主要依据有：

1.《关于建立健全重大决策社会稳定风险评估机制的指导意见（试行）》（中办发〔2012〕2 号）；

2.《重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资〔2012〕2492 号）；

3.《重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）》（发改办投资〔2013〕428 号）；

4.《国道 310 线尖扎至共和公路工程可行性研究》（青海省交通规划设计研究院有限公司）；

5.青海省交通建设管理有限公司《关于加快修编国道 310 线尖扎至共和公路工程可行性研究报告编制工作的函》（2021年 7 月 15 日）；

6.《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

7.《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ2.3-2018）；

8.《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）；

9.《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2009）；

10.《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）；

11.《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2011）；

12.其它现行规范、规程和指标定额等。

（二）项目概况

1. 项目名称、性质及建设单位

项目名称：国道 310 线尖扎至共和公路工程

项目性质：新建、改扩建、病害整治

建设单位：青海省交通建设管理有限公司

2. 项目背景

国道 310 线尖扎至共和公路是《国家公路网规划（2013-2030 年）》G310 连云港至共和公路的重要路段。同时是《青海省干线公路网规划》、《青海省高速公路网规划》确定的青海省高速公路网络重要组成部分。G310 是横跨中国东西部的一条国道，起点为江苏省连云港市，途径江苏、山东、安徽、河南、陕西、甘肃、青海七省，终点为青海省共和县；在青海境内的主要控制点为大河家（甘青界）、尖扎、贵德、共和。是东连甘肃，西接青海中东部地区的一条重要的东西横向大通道。依据规划的线位，本项目的路线走廊基本沿黄河布设。

黄河是我国第二大河,全长 5464km,流经青海省境内长度 1983km, 占黄河总长度的 36%；流域面积 15.3 万km^2, 占黄河流域面积的 20.3%；年径流量 225.3 亿 m^3, 占黄河总径流量的 40.2%。黄河龙羊峡至寺沟峡河段全长 360km，天然落差 865m，形成了丰富的水电资源，河段内规划建设有水电站 13 座，总装机容量达 1168 万 kW，是国家骨干电网西电东送工程水电资源集中区域，同时为黄河中下游流域的防洪、灌溉、生态等方面发挥了巨大效益。其中龙羊峡电站、拉西瓦电站、尼那电站、山坪电站、李家峡电站、直岗拉卡电站，路线距离这些电站的库区较远，对路线影响较小；康扬电站、公伯峡电站、苏只电站、黄丰电站、积石峡电站、大河家电站、寺沟峡电站位于本项目区域外，对本项目路线无影响。

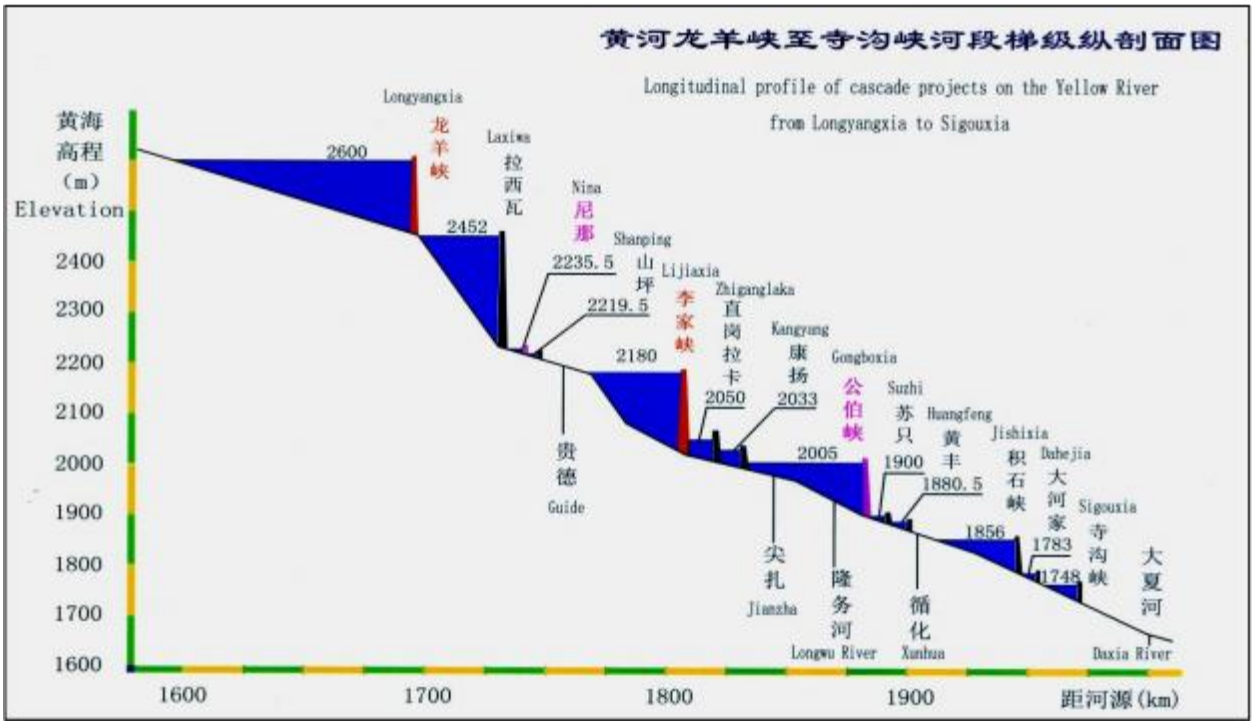

图 1-1 黄河龙羊峡至寺沟峡河段电站图

黄河沿线水库的建成隔断了区域内原有的路网，对于沿黄河段居民的出行及物流交通造成了极大的不便，技术等级低、抗灾能力弱、安全保障差是区域道路的显著特点，尤其是沿黄河路段至今没有直接通行的道路。为完善沿黄地区交通基础设施，服务百万亩农田项目开发，为居民打造安全的出行交通保障，同时更好地开发旅游资源，增加居民收入，加快沿线乡村振兴建设，实施“以人为本，全面、协调、可持续发展”发展战略，青海省将本项目列入重点建设的基础设施项目，及时安排进行该项目的前期工作。

3. 项目地理位置与影响区

本项目位于青海省东部黄河沿岸，起点位于青海省黄南藏族自治州尖扎县，终点位于青海省海南藏族自治州共和县恰 卜恰镇。项目沿线经过黄南藏族自治州、海东市、海南藏族自治州，共和、贵德、化隆、尖扎四县，地理坐标东经 100°58′～101°57′，北纬 36°24′～ 36°05′之间。

图 1-2 项目地理位置图

4. 拟建项目的功能定位

本项目为 G310 线的一部分，根据《国家公路网规划（2013-2030 年）》，G310 线在青海省内的走向为：大河家（甘青界）、循化、尖扎、贵德、共和。本项目起点通过牙什尕互通立交与国家高速 G0611（牙什尕—同仁段）相接，终点与 G214 相接。本项目建成后可到达循化、大河家（甘青界），出省可连接至甘肃等地。本项目在路网结构中起着承东启西的作用，是青海省公路网东西大通道的重要骨架公路，主要公路功能为主要集散公路。

图 1-3 青海省国家公路网规划方案

5. 主要技术指标

综合考虑项目功能、地形环境、建设资金、交通量预测结果及沿线经济、人口等因素，推荐：

（1）牙什尕至阿什贡段

采用一级公路设计速度 80km/h 对应的技术标准，整体式路基宽度采用 25.5m，分离式路基宽度采用2×12.75m，桥涵荷载标准采用公路- Ⅰ级。

（2）阿什贡至共和段

改扩建二级公路段采用设计速度 60km/h 和 40km/h 对应的技术标准，路基宽度采用 12m、10m，桥涵荷载标准采用公路- Ⅰ级；病害整治和完全利用段维持现有技术标准及路基宽度。

（3）马克唐至康杨连接线

采用二级公路设计速度 60km/h 和 40km/h 两种对应的技术标准，路基宽度采用 12m、8.5m，桥涵荷载标准采用公路- Ⅰ级。

（4）区域地震动峰值加速度为 0.10s 和 0.15s。

新建及改扩建段其余各项技术指标见表 1-1。

表 1-1 主要技术指标表

公路等级	单位	一级公路	二级公路		一级公路	二级公路	
		指标值			采用值		
设计速度	km/h	80	60	40	80	60	40
路基宽度	m	/	/	/	12.75	12/10	10/8.5
行车道宽度	m	3.75	3.50	3.50	3.75	3.75	3.50
一般圆曲线半径	m	400	200	100	400	200	100
圆曲线极限最小半径	m	250	135	60	/	/	60
回头曲线最小半径	m	/	/	30	/	/	30.034
不设超高的圆曲线半径	m	2500	1500	600	2500	1500	600
凹曲线一般最小半径	m	4500	2000	700	4500	2000	700
最大纵坡	%	3000	1400	450	3000	1700	876.732
最小坡长	%	5	6	8	5	6	7.7（*）
停车视距	m	200	150	120	220	150	120
荷载等级	级	公路- Ⅰ级	公路- Ⅰ级	公路- Ⅰ级	公路- Ⅰ级	公路- Ⅰ级	公路- Ⅰ级
通航等级	级	Ⅵ	Ⅵ	Ⅵ	Ⅵ	Ⅵ	Ⅵ

注：根据《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）第 8.2.1 条，“改扩建公路设计速度为 40km/h、30km/h 、20km/h 的利用原有公路的路段……最大纵坡可增加 1% 。”龙羊峡库区段山高坡陡，近黄河岸处存在库区塌岸，该改扩建段受区域地形、地质条件限制，最大纵坡按增加 1%考虑，即为 8%。

6. 路线走向及工程概况

（1）路线起终点

根据路网总体布局，项目起点位于尖扎县城马克唐镇，路线向北利用 G0611 张汶高速至牙什尕镇，该段与 G0611 共线，牙什尕至共和段路线起点位于化隆县牙什尕镇，接已通车的 G0611 牙同高速公路牙什尕互通；终点位于共和县南侧（达连沟以北约 2km 的平台上），与国道 214 线（K148+800）相接。

马康连接线路线起点位于尖扎县城铁岭路与神箭路交叉口，通过与周边道路衔接，可连通国道 213 线、G0611 张汶高速等重要的公路通道；终点位于康杨镇，利用康杨镇、牙什尕镇城市道路，与本项目牙什尕至共和段下多巴互通连接。

（2）路线走向

项目起点位于尖扎县城马克唐镇，路线向北利用 G0611 张汶高速至牙什尕镇，该段与 G0611 共线，实际建设起点位于牙什尕互通立交连接线处，向南沿现有的阿岱至李家峡专用公路进行扩建，在 K5+413.252 设置红旗村黄河大桥跨越黄河，在 K7+400 脱离李家峡专用沿黄河南岸山前台地经过李家峡镇，路线折向西南以隧道群（20087m/6 座）穿越坎布拉国家地质公园（李家峡库区南岸），出万里沟隧道后路线折向贵循公路与贵循公路相接。后对贵循公路（三级公路）进行改扩建至贵德县，利用贵德县城市道路：苏德大道、河西大道、纵八线等完成贵德县城过境，路线由南向北利用城市道路至河西镇，对贵德西黄河大桥进行拆除重建。路线由南向北沿原有 S201（青关线）到达贺尔加，之后路线转为东西走向，经红柳滩、尼那、拉西瓦生活区，到达昨那村（昨那村西北侧拉西瓦专用路与清关线交叉口），路线继续沿原有 S201 线，经罗汉堂、巴卡台，至龙羊峡黄河大峡谷路口处，然后沿现有县道 X310 吊龙公路向西南侧翻越多隆山至龙羊峡镇东，自龙羊峡西岔路口向西沿现有县道 X305 恰龙公路经龙羊新村至土林地质公园，之后绕避龙羊峡水库库区，路线跨越阿乙亥沟至曲沟乡政府旧址，横穿上塔迈村后路线向北与环城东路相交，而后向西跨越恰 卜恰河至路线终点，与国道 G214 线（K148+800）相接。路线全长 201.394km。

（3）主要控制点

路线控制点应主要考虑本项目的功能定位和在路网中的地位，依据以下原则考虑主要控制点的位置。

1）路线应尽量沿黄河布设，满足项目的功能定位。

2）考虑与沿线经济中心城镇的连接，以带动地方经济的发展；同时根据本项目作为青海一条重要旅游通道的功能需求，应考虑与重要旅游区（点）的合理连接。

3）满足路线平、纵线形的设计需要。

4）符合青海省的路网规划和道路衔接的需要。

根据上述原则，确定本项目的主要控制点。见表 1-2。

表 1-2 主要控制点表

序号	桩 号	地 名	高 程（m）
1	—	项目起点尖扎县	2135
2	K0+000	建设起点牙什尕	2142
3	K10+000	李家峡	2151
4	K29+600	万里沟	2304
5	K33+000	阿什贡	2280
6	K51+500	贵德县城	2216
7	K57+300	河西镇	2226
8	K58+700	黄河大桥	2213
9	K71+500	尼那村	2246
10	K79+150	昨那村	2308
11	K82+800	罗汉堂乡	2434
12	K116+000	曲沟农场	3279
13	K159+500	龙羊峡镇	2659
14	K174+500	德胜村	2602
15	K179+350	后菊花村	2699
16	K183+950	次汗土亥村	2575
17	K186+850	上塔迈村	2674
18	K200+073.672	终点：与 G214 相接	2675
19	LK0+000	马康连接线起点尖扎县马克唐镇	2062

20	LK20+200	马康连接线终点牙什尕镇下多巴互通	2048

（4）建设规模

本项目主要工程数量见表 1-3。

表 1-3 主要工程数量表

序号	项目		单位	工程数量	备注
1	路线长度		km	201.394	新建 32.589km，改扩建 79.445km，病害整治 77.413km，完全利用 11.947km
2	路基土石方		m^3	4401098	
3	排水工程		m^3	38326	
4	防护工程		m^3	114128	
5	特殊路基处理		km	15.579	
6	沥青混凝土路面		km^2	738.793	
7	桥梁涵洞	特大桥	m/座	/	
		大桥	m/座	8516.5/27	
		中桥	m/座	1205.2/19	
		小桥	m/座	325.3/14	
		涵洞	道	451	
		天桥	m/座	161/3	
8	隧道工程	特长隧道	m/座	15936/4	新建段
		长隧道	m/座	4151/2	新建段
		中隧道	m/座	/	

		短隧道	m/座	/	
9	平面交叉		处	8	
10	互通式立交		处	3	
11	分离式立交		处	1	
12	通道		道	22	
13	连接线		km	20.2/1	马康连接线

7. 征地拆迁情况

（1）土地征用及建筑物拆迁

本项目公路用地属于海东市化隆县、黄南州尖扎县及海南州贵德县、共和县，路线全长 201.394km， 占用既有地方道路 995.56 亩，新增公路用地 4316.68 亩。占用土地种类及数量见表 1-4，1-5。

表 1-4 本项目永久性占用土地一览表（一）

土地类别及数量（亩）							合计（亩）
水浇地	**旱地**	**林地**	**灌木林**	**牧草地**	**经济林**	**建设用地**	
1098.24	340.30	699.42	118.74	1198.04	37.53	38.86	5312.24
地方道路	**河滩地**	**宅基地**	**菜地**	**苗圃、果园**	**荒地**		
995.55	111.60	195.82	24.04	95.04	395.05		

表 1-5 本项目永久性占用土地一览表（二）

行政区划	既有地方道路占地（亩）	新增占地（亩）	总面积（亩）	备注
海东市化隆县	235.20	592.14	827.34	
黄南州尖扎县	112.25	1828.29	1940.54	
海南州贵德县	305.25	797.61	1102.86	
海南州共和县	342.86	1098.64	1441.50	
合计	995.56	4316.68	5312.24	

本项目主要拆迁电力、电讯设施为电杆 1115 根、电线塔 7 座、电压器 9

台、 电线 595 根，接线箱 2 台、 电子监控 4 处；主要拆迁建筑物有砖混房 22569m^2、砖瓦房 3395m^2、砖木房 8007m^2、土瓦房 9122m^2、砖墙 21999m^2、铁大门 96 个、网围栏 25896m、铁栅栏 2146m、土墙 9455m、水池 81m^3、砼地坪 12299m、水管 1008m、钢架大棚 14193m^2、水井 23 个；砍树及挖根 500 棵、砍挖灌木林（稀）10769m^2、砍挖灌木林（密）6700m^2、除草 134000m^2、砍挖经济树 39511 株。

（2）补偿标准

①土地补偿费：根据青政〔2020〕64 号文《青海省人民政府关于公布青海省征收农用地区片综合地价的通知》按规定计列。

②草原植被恢复费：根据青发改价格 2018（424 号）青海发布“草原植被恢复费收费标准”及有关事项的通知，按相关规定计列。

③水土保持费：青发改价格〔2017〕475 号交通运输部办公厅关于《关于我省水土保持补偿费收费标准及有关问题》的通知，按相关规定计列。

④土地复垦费、耕地开垦费：青财综字〔2004〕1055 号关于印发青海省耕地开垦费，土地复垦费土地闲置费征收和使用管理暂行办法的通知，按相关规定计列。

⑤森林植被恢复费：根据青政办〔2006〕97 号 青海省人民政府办公室关于修订《青海省森林植被恢复费征收使用管理暂行办法实施细则的通知》，按相关规定计列。

⑥耕地占补平衡费：青政办〔2018〕124 号青海省人民政府办公厅关于印发青海省耕地占补平衡指标交易办法的通知，按相关规定计列。

8. 投资估算及资金筹措

（1）投资估算

本项目建设里程为 209.647km，投资估算金额为 758744.6639 万元，平均每公里造价 3619.1535 万元，其造价构成情况见表 1-6。

表 1-6 投资估算表

工程费用名称	估算金额（万元）	各项费用所占比重（%）
第一部分　建筑安装工程费	602859.9674	79.45
第二部分　土地使用及拆迁补偿费	43553.0715	5.74
第三部分　工程建设其他费用	36021.3227	4.75
第四部分　预备费	61419.0925	8.09
建设期贷款利息	14891.2099	1.96
估算总金额	758744.6639	100.00
平均每公里造价	3619.1535	

（2）资金筹措

本项目总投资 758744.6639 万元。牙什尕至阿什贡路线长 32.589km，为收费公路，总造价为 599459.5669 万元（含债券利息），其中建设投资为 584568.3570 万元，建设期债券利息 14891.2099 万元。其余路段（177.058km）为不收费公路，总造价 159285.097 万元。

项目资金来源为车购费补助 477600.2052 万元，专项债 281144.4587 万元。

9. 实施计划

2022 年 5 月开工建设，2025 年 5 月建成通车，建设工期 3 年，以上级主管部门最后审批意见为准。

二、社会稳定风险调查

（一）风险调查的内容、范围、方式和方法

1. 调查内容

根据国家发改委关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知（发改投资〔2012〕2492 号）和国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知（发改办投资〔2013〕428 号），风险调查是风险分析的基础工作，其主要内容包括以下 6 个方面：

（1）拟建项目的合法性、合理性、可行性、可控性；

（2）拟建项目所在地周边的自然环境现状和社会环境状况，以及项目实施可能对当地经济社会的影响；

（3）拟建项目所在政府及有关部门、基层政府和基层组织、社会团体的态度；

（4）媒体对拟建项目建设实施的态度；

（5）同类项目曾引发的社会稳定风险；

（6）利益相关者对拟建项目建设实施的意见和诉求。

2. 调查范围

项目建设、运营既会对区域、地方经济社会发展带来深远的影响，也会对沿线居民、社会组织、社会团体产生直接、具体的影响，风险分析的侧重点不同，调查范围也不应一致。如分析拟建项目的合法性时，调查应以区域为对象，以宏观调查分析为手段，重点考虑项目建设与国家和当地经济社会发展规划、行业规划、产业政策等的符合性；分析利益相关者的意见和诉求时，则应以微观调查为主，重点评估项目建设对直接利益相关者的影响。结合本项目的特性和稳定风险分析的内在要求，本次调查以微观调查为主，宏观分析为辅，即重点考量项目建设对社会稳定可能带来的具体的、直接的不利影响。

调查范围包括海东市化隆县、海南州共和县、贵德县、黄南州尖扎县沿线村镇的居民、过路司机，及沿线州市、县政府、交通局、发改委（局）、生态环境局、 自然资源局等政府部门。

3. 调查方法

通过实地踏勘情况，征询州、县及镇的发展改革、建设交通、规划土地、环保等职能部门的意见，以及问卷调查、走访群众、座谈会等多种方式和方法，以达到广泛调查、充分收集各方意见和诉求的目的。针对社会各界和群众意见、建议，开展风险分析的情况以及制定、优化完善预防和化解措施的

情况。

图 2-1 张贴公告

（二）项目建设的合法性、合理性、可行性、可控性说明

1. 项目的合法性说明

（1）项目符合鼓励性、扶持性政策的说明

本项目为公共基础交通设施类项目，符合国家产业政策，是国家《产业结构目录》中鼓励类基础交通运输产业。本项目的建设能够创造和推动一系列新的经济增长点，拉动相关产业和相关区域的经济发展，其效益将远远超出公路产业自身，成为国民经济和社会发展的基础建设工程。

（2）项目符合国家产业政策的说明

本项目为交通建设项目，属基础设施建设项目，其产业地位突出，不属于（发改产业〔2004〕746 号）中规定的禁止和限制类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委第 40 号令）中禁止和限制类项目，属于允许类。

（3）行业准入分析

根据《公路建设市场管理办法》第一章第四条：“具备从事公路工程建设法人资格的建设单位（业主），以及具备法人资格和与公路建设项目规模、技术要求相适应的资质（格）证书并通过资信登记的勘察设计、施工、监理、咨询单位，方可进入公路建设市场，并应遵守本办法。”

青海省交通建设管理有限公司作为本项目的建设单位，具体负责项目的建设和管理工作。

在后续工作中，青海省交通建设管理有限公司应保证工程咨询、勘察设计、施工及监理单位具备法人资格并具备相应的资质（格）证书，使整个项目建设符合《公路建设市场管理办法》的要求。

（4）项目设计中执行的有关规范

1）《公路工程技术标准》（JTGB01－2014）及有关标准、规范；

2）《公路建设项目经济评价方法与参数》（建标〔2010〕106 号）；

3）《公路工程项目建设用地指标》（建标〔2011〕124 号）；

4）《公路工程基本建设项目估算编制办法》交通运输部(JTGM20－2011)；

5）《公路工程估算指标》交通运输部（JTG/T3821-2018）；

6）《公路建设项目环境影响评价技术规范》（JTGB03-2006）；

7）《公路建设项目可行性研究报告编制办法》交通运输部（2010 年）；

8）国家、地方有关政策和交通运输部其它现行标准和规范。

（5）相关技术文件

《国道 310 线尖扎至共和公路工程可行性研究报告》。

2. 拟建项目的合理性说明

（1）公路主要技术标准的合理性说明

根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)规定，“选用技术等级时，应首先根据公路网规划、地区特点、公路的交通特性等因素确定公路功能，然后根据功能定位结合交通量论证选用公路等级。”

1）等级确定合理性说明

路网规划角度：本项目是《国家普通公路网》G310 线连云港至共和公路的重要路段，该公路在青海境内长度约为 291km，本项目即为其尖扎经贵德至共和段。本项目作为国家公路网的组成部分，其公路等级的选取和确定，

以服从公路网的建设标准为原则，注重考虑本项目在公路网中发挥的作用，以及对沿线经济发展对重大影响。

从《青海省国家公路网规划》来看，本项目是 G310 线中的一段，与既有 G213 线、G214 线、G310 线循化至尖扎段、G0611 张汶高速及周边公路衔接，形成新的公路交通网，进一步补充和完善区域的公路环境。本项目的技术标准的选择首先要符合国家颁布的《公路工程技术标准》和青海省国家公路网的规划，在满足交通量增长的前提下，综合考虑经济发展的需要和可能的发展增长。

综上，本项目公路等级不宜低于三级公路。

公路现状角度：本项目区域内的交通，整体公路等级较低，通行能力、水平以及公路服务功能较低。区域内既有道路主要情况如下表所示：

表 2-1 项目区域既有公路概况

序号	起讫范围	公路名称	公路等级	路基宽度（m）
1	尖扎至牙什尕段	马克唐至康杨公路	三级公路	7.5
2	牙什尕至李家峡段	阿岱至李家峡公路	二级公路	10
3	李家峡至阿什贡段	李家峡至阿什贡段公路	四级公路	6.5
4	阿什贡至贵德县段	贵循公路	三级公路	8.5
5	贵德县至共和县段	清关公路、恰龙公路	三级公路	7.5

既有道路越岭段技术指标低，安全性和抗灾能力较差，穿越城镇段街道化和混行交通严重，旅游旺季经常出现交通拥堵，通行能力和服务水平不断下降，而且不能满足国家干线公路安全、便捷的功能需求。

公路功能影响：本项目连接的主要县（市）有：尖扎县、贵德县和共和县，尖扎县截至 2020 年人口 6.22 万人，贵德县截至 2020 年人口 11.14 万人，共和县截至 2020 年人口 13.26 万人，沿线有黄河谷地百万亩土地及多座大型水电站，交通功能主要为集散公路，宜选用一级公路、二级公路。

交通需求角度：根据交通量预测结果，本项目 2021 年的预测路段平均交

通量为2992pcu/d，2045 年的预测牙什尕至阿什贡段平均交通量为 17976pcu/d，阿什贡至共和县段平均交通量为 6313pcu/d。依据交通运输部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）的规定，牙什尕至阿什贡段交通量预测结果处于一级、高速公路的交通量范围，尖扎至牙什尕段（马克唐至康杨连接线）、阿什贡至贵德县段、贵德县至昨那村段及龙羊峡镇至共和县段交通量预测结果处于二级公路的交通量范围，昨那村至龙羊峡镇段交通量预测结果处于三级公路段交通量范围。

2）设计速度合理性说明

设计速度应根据公路的功能与技术等级、结合地形地质条件、工程经济、沿线土地利用性质、与本项目衔接道路的设计速度、运行速度分析等因素确定。《公路工程技术标准》JTG B01-2014 规定，一级公路的设计速度可采用 100km/h、80km/h、60km/h，二级公路的设计速度可采用 80km/h、60km/h、40km/h，三级公路设计速度可采用 40km/h、30km/h。

从与其他公路的衔接分析：本项目马克唐至康杨连接线起点与尖扎县城城市道路相接，其设计速度为 30km/h，通过城市道路和尖扎黄河大桥与可 G213 线连接，向北可达群科新区、向南可达黄南州等主要的联络点；马康连接线建设终点与康杨镇城市道路及隆康黄河大桥相接。

牙什尕至阿什贡段起点位于 G0611 张汶高速（牙什尕至同仁段）牙什尕互通立交连接线处，牙同高速设计速度 80km/h；牙什尕至阿什贡段终点与既有贵循公路相接，本项目阿什贡至共和段拟对该段贵循公路进行改扩建。

阿什贡至共和段终点与共和县城市主干道相接，设计速度为 60km/h。本项目设计速度的选取，需与起终点的接线道路衔接顺畅，还需参考项目区域内利用道路的设计速度。

从沿线地形、地质条件分析：本项目大部分路段内沟壑纵横、山高坡陡、走廊带狭窄、地形条件较为复杂，考虑到公路技术经济性，建议：因地制宜，

灵活选用技术指标，不宜追求过高的技术指标。牙什尕至阿什贡段一级公路，主要以隧道群为主，设计速度不宜过低，宜采用 100km/h 或 80km/h；其余路段作为集散的二级公路，设计速度宜采用 60km/h；受地形、地质条件限制时，设计速度可采用 40km/h 。本项目新建及改扩建段二级公路设计速度根据地形地貌、地质条件等，设计速度分别采用 60km/h 和 40km/h 两种，病害整治及完全利用路段，维持现有设计速度。

3）路基宽度确定合理性说明

①牙什尕至阿什贡（K0+000～K32+589）段

本项目新建隧道群段设计速度拟定为 80km/h 采用分离式路基建设：

分离式路基宽度：0.75m+3.0m+2×3.75m+0.75m+0.75m=12.75m。

整体式路基宽度：

0.75m+3.0m+2×3.75m+3.0m+2×3.75m+3.0m+0.75m=25.5m。

②阿什贡至共和段

该改扩建段设计速度拟定为 60km/h 和 40km/h，依据沿线乡镇人口数量、居民出行需求，根据实际道路横向干扰，分别制定路基宽度。在横向干扰、人口数量较多的路段可采用 12m 路基宽度；在横向干扰、人口数量适中的路段可采用 10m 路基宽度；该段起点至昨那村改扩建段路基宽度采用 12m，(除 K58+309.32 ～K58+709.32 段依据贵德县城镇规划路基 宽度采用规划 的 22.5m）；昨那村至终点改扩建段路基宽度采用 10m；病害整治段及完全利用段维持现有路基宽度。

阿什贡至昨那村改扩建段（除贵德县城过境段）路基宽度：0.75m+1.5m+2×3.75m +1.5m+0.75m=12m。

③马克唐至康杨段

该改扩建段设计速度拟定为 60km/h 和 40km/h，依据沿线地形地质条件、居民出行需求，根据实际道路横向干扰，分别制定路基宽度。在烂泥湾大滑

坡路段，受地质灾害的影响，考虑工程造价和群众出行安全，路基宽度确定为 8.5m，其余路段均采用 12m 路基宽度。

一般路段路基宽度：0.75m+1.5m+2×3.75m+1.5m+0.75m=12m。

烂泥湾段路基宽度：0.75m+2×3.5m+0.75m=8.5m。

综上，本工程路基宽度设计是合理的。

4）其他技术标准确定合理性说明

①桥涵荷载标准

本项目新建和改扩建段桥涵荷载标准采用公路- Ⅰ级，病害整治段既有三级公路桥涵荷载等级为汽-20、挂-80，病害整治段除 1 道涵洞废弃，其余构造物完全利用。

②抗震设防标准

根据国家地震局地震安全性评价成果资料，项目所在范围地震活动水平较低。根据《青海省地震动峰值加速度区划图》（GB18036-2015），项目所在区域抗震设防烈度为Ⅶ度，地震动峰值加速度为 0.10g，根据《公路桥梁抗震设计规范》(JTGT 2231-01—2020)本项目桥梁抗震措施等级为二级。

③隧道

本项目 K11+280～K32+589 段为坎布拉隧道群，共设隧道 20087m/6 座。隧道主洞建筑界限宽度 10.25m，净高 5.0m，紧急停车带建筑界限宽度 13.25m，车行横洞建筑界限宽度 4.5m，人行横洞建筑界限 2m，净高 2.5m。

（2）建设方案的合理性说明

拟建项目路线的确定遵循以下原则：

1）路线总体走向服从青海省国家公路网的规划布局，与沿线相关公路衔接顺畅。路线方案应服从通道总体走向，并需与相关道路整体考虑衔接方案，充分考虑与区域路网的合理衔接，以达到路网效益最大化。

2）青海地区属于经济欠发达地区，在进行既有道路改扩建时，应充分利

用既有道路资源，节约工程造价，避免资源浪费。

3）充分依据沿线乡镇人口数量、居民出行需求，根据实际道路横向干扰，制定技术标准、路基宽度及路线方案。

4）项目区域路网尚未完善，本项目的建设需要充分考虑带动地方城镇经济发展，不宜远离城镇，部分路段可与城市道路共线，以便更好的连接本项目与沿线城镇道路。

5）路线方案应尽可能沿黄河布设，以促进沿黄地区的各种资源的开发，对带动地方经济发展起到推动作用，因地制宜，适应地方经济发展，灵活选用技术指标，不宜追求过高的技术指标，注重与沿线地形、地貌的结合，控制填挖高度，以减少工程量，降低工程造价。

6）地形选线应与地质选线有机的组合，重视和加强地质选线。一般情况下路线应设法避开工程地质、水文地质不良地带，尤其是水库区塌岸、滑坡、崩塌等不良地带，必须穿过时，选择合适位置，尽可能缩小穿过范围，并采取必要的工程措施；受基本农田、坎布拉国家地质（森林）公园等因素限制时，不宜新开走廊带。

7）选择路线走廊应充分体现拟建项目功能，满足沿线县城和主要城镇交通出行的要求，将城镇规划作为主要的控制因素加以考虑；尽量避免对重要旅游景点的干扰，本着“靠近而不进入”的原则，方便旅游资源的开发利用。

8）合理进行平、纵面线形设计，做到平纵横指标均衡，线形流畅，做好平纵配合，避免长直线与小半径平曲线的连接，避免长陡纵坡与小半径平曲线的组合。

9）重视环境保护，路线尽量适应地形变化，避免大填大挖，保护生态环境，严防水土流失。尽量减小由路线布设而引起对生态环境保护不利的影响，并使其影响减少到最小程度。贯彻可持续科学发展观和“不破坏就是最大的保护”理念，尽可能使公路主体与原有自然及社会环境相融合。

本项目起点位于尖扎县城马克唐镇，终点位于共和县，它是国家普通公路网G310 线连云港至共和公路青海境内的重要组成部分。从地理位置上看，本项目的建设，可连接 G6、G0611 和 G0613 三条重要的国家高速公路，向西可到达青海海西及西藏拉萨等地区，向北可到达西宁、大通、海北州及甘肃张掖等地区，向东可到达青海化隆、循化及甘肃临夏等地区，向南可到达青海玉树、果洛及西藏昌都等地区，因此，它是一条重要的出省通道。就其在青海省公路网中所处地位而言，本项目不仅是一条重要的旅游公路，也是我省多条重要国省道的联络线路，可见项目建设是合理的。

3. 拟建项目的可行性说明

（1）建设方案的可行性说明

本项目建设单位委托了青海省交通规划设计研究院有限公司正在进行可行性研究，需要评审并通过审查，评审后的可行性研究报告方案具体、详实可行。同时项目也委托了有资质的单位进行了环境影响评价、防洪评价等，需要通过行业主管部门评审。

（2）技术实施的可行性说明

本项目不存在难以企及的前沿性技术难题，所采用的施工方法成熟，技术可靠，有大量的类似项目可做借鉴和参考，项目技术可行性风险可控。

项目工程方案进行了多方案比选确定，地质勘察资料均经过各级审查后应用。土建工程专业主要设计原则、标准、规模及措施均符合有关规范、规定的技术要求，工程安全可靠且具可实施性。各专业对各类风险因素进行了详细分析，并采取了科学可靠的措施。

（3）经济评价的可行性说明

本项目国民经济评价指标显示，本项目内部收益率为 8.87%，大于 8%的社会折现率，投资回收期 21.2 年，说明项目的经济效益可行并具有较强的抗风险能力，结合项目区域社会、经济、交通发展情况及本项目建成后将发挥

巨大的经济效益和社会效益。

表 2-2 国民经济敏感性分析表

不确定因素	变化率（%）	内部收益率	敏感系数	临界点（%）	临界值
项目直接效益	-5.00%	8.31%	0.10	-7.74	128383.72
	-10.00%	7.74%	0.10		
	-15.00%	7.15%	0.10		
建设投资	5.00%	8.36%	0.09	8.88	649215.11
	10.00%	7.89%	0.09		
	15.00%	7.44%	0.08		

综上，本项目实施是可行的，且是必需的。

（4）当地群众对项目的认可程度说明

本项目的建设是为了发展地区经济，改善当地农民、城镇居民生产和生活条件，提高人们生活水平，增加地方财政收入，同时为贫困者创造更多脱贫致富的机会。项目的利益相关者主要有：投资人、运输专业户、商贩、沿线农民和城镇居民，以及区域内的企业和职工。相关行业从业者及沿途人民群众都迫切期望，本项目能够快开工建设，沿途人民群众对土地占用、房屋拆迁均表示积极支持、配合，为项目公路建设提供良好的施工环境。

4. 拟建项目的安全性和可控性说明

（1）对当地经济社会的影响可控性说明

本项目是青海省地方公路网的重要组成部分，是青海通往甘肃、四川的又一条便捷通道；本项目的建设完善了地方公路网；也是沿黄河的水路交通与陆路交通网连接的通道；对促进沿黄地区国民经济全面发展、增强民族团结、开发沿线旅游资源、支持沿黄水电事业的发展均有重大的政治意义和经济意义。

本项目的建设为沿黄及周边地区经济的发展，经济文化的交流注入活力，对拉动内需，改善投资环境，增强招商能力，调整产业结构，加快和促进地区经济发展，实现党中央确定的东西平衡发展具有经济意义。

本项目的建设，沿黄河形成了一条高标准的通道，打通了环青海湖旅游区与沿黄河旅游区间的交通通道，这对于开发沿青海旅游及黄河旅游资源、土地资源开发、土地价值提升、水电开发及沿线周边城镇化发展，改善沿线居民出行生活条件，均具有非常积极的意义。

（2）对占地方资源的影响可控性说明

公路建设需要占用土地资源，但其用地属国家基本建设的特殊用地，既有直接的经济效益，又有广泛的社会效益。随着本公路项目的建设，将会刺激并带动沿线产业开发和经济发展，提升公路沿线的土地价值。公路建成以后区域交通将变的快捷、便利，在沿线土地增值的同时，也会改变原有土地单一的模式和用途，未被利用的土地得到开发利用，将会促进第三产业的开发，交通条件的改善也使原有的自然风景区得到开发，改善旅游环境和投资环境。

征地影响分析：项目所在地区占地主要以牧草地、水浇地、地方道路及林地等主。经现场踏勘，项目的建设对沿线居民的生产和生活的影响较小。

拆迁影响分析：拆迁房屋将使沿线受影响的村民失去安身之所。因此拆迁安置的效果如何，对于受拆迁影响的村民是非常重要的，这种效果包括两方面：一是安置的及时性，二是补偿费是否能保证拆迁户达到不低于以前住房质量的新居。与征地一样，拆迁安置的问题如果不能得到妥善解决，则有可能妨碍工程的正常建设。所以，拆迁安置和征地问题应引起有关方面的重视，根据实际情况做好补偿工作。

（3）对生态环境的影响可控性说明

生态环境的影响包括对野生动物的活动规律，自然保护区、水资源保护地、森林、草原、湿地植被覆盖率的影响，施工期和运营期造成的水土污染和水土流失，以及运营期间的空气污染及声环境污染等问题。

本项目位于青海东南部，处于黄河河谷地带，地质构造为中新生代山间断陷盆地。谷地内地貌呈一束一放、宽窄相间，峡谷与盆地相间的串珠式形态，峡谷一般长 10～15km，宽仅百余米，甚至数十米，谷坡陡峭。峡谷和盆地边缘地带第三纪红层出露，在长期流水作用下形成连绵不断的红色丘陵、中低山，岩层条件好的部位，如尖扎坎布拉、循化盆地边缘和积石峡等，发育了十分典型的丹霞地貌。第四纪黄土在河谷内广泛分布，山体上部为原生黄土，下部为次生黄土。

项目沿线野生动物较少，以小型动物为主，项目的建设对野生动物的影响较少。

本项目在路线设计中注意了对林地的保护，同时在项目实施中充分考虑了道路绿化工作，使本项目建成后与周围草地及林区融为一体。

本项目在峡谷地段路基主要以挖方为主，这将造成一定的植被破坏和水土流失。所以本项目在设计、施工阶段要借鉴当地水土保持经验，对挖方尽量予以充分利用，对取弃土场进行生态、圬工防护和水土保持设计，做好水土流失防治工作及绿化、造田、复耕，尽量恢复生态平衡的效果。

项目运营后，汽车排放的大量废气使得道路两旁的空气质量有所下降。但由于项目区域内多风，空气流动较强，从而使得道路两旁的有害气体浓度很小，大气质量下降极其轻微，基本对人类及动植物生活不会产生影响。

项目施工及运营阶段，必将产生噪音，对环境质量造成一定的影响。但本项目基本远离村镇，声环境敏感点很少。因此本项目在设计、施工过程中采取适当的声环境保护措施，就可较好的解决噪声污染问题。

本项目位于黄河沿岸，黄河水是沿线农灌及部分村镇饮用水的主要水源，所以在项目设计及施工阶段做好黄河水源保护是项目建设中重点处理的问题。施工队伍生活污水合理处理，不宜直接排入河流中，如有排放需要，必须满足《水质保护条例》及饮用水水源保护区污染防治管理规定〔（89）环

管字第 201 号〕的排放标准及要求。对于道路桥梁排水设计中建议设置沉淀池，在雨水经过沉淀后再排入自然沟渠中；道路施工多余的土方均要运储到指定的弃土坑中，严禁倒入黄河中。

本项目对生态环境影响所致的社会稳定风险分析还将在后面章节中进一步重点阐述。

（4）质量安全的可控性说明

项目工程方案进行了多方案比选确定；地质勘察资料均经过各级审查后应用。土建工程专业主要设计原则、标准、规模及措施均符合有关规范、规定的技术要求，工程安全可靠且具可实施性。各专业对各类风险因素进行了详细分析，并采取了科学可靠的措施，安全风险可控。

（三）建设项目影响区域的自然、社会、经济概况

1. 海东市

（1）社会发展概况

海东市，因位于青海湖以东而得名,是青海省第二大城市。全境位于西宁市与兰州市两个省会城市之间的河湟谷地,北枕祁连，南滨黄河，西抱西宁，东望兰州，地理位置十分重要，自古就有“海藏咽喉”之称。东西长约 124.5km，在东经 100°41′~103°04′之间；南北宽约 180km，在北纬 35°26′~37°05′之间。东部与甘肃省的天祝、永登、永靖、临夏、甘南等州（市）、县毗邻，其它三面分别与本省海北、湟中、黄南等州县接壤。

海东市现辖 2 区 4 县，即乐都区、平安区、民和回族土族自治县、互助土族自治县、化隆回族自治县、循化撒拉族自治县。有 96 个乡（镇），总面积 1.32 万 km^2，至 2020 年年末，户籍总人口 172.84 万，其中常住人口 150.85 万。海东市委、市政府所在地设在乐都区。

海东气候温润， 日照时间长、太阳辐射强、昼夜温差较大，属高原大陆性气候。年平均气温7℃， 年平均降雨量 345.4mm，平均海拔 2125m。矿藏资

源和水能资源丰富。

海东市人口相对集中，经济较为发达，是青海重要的农牧业经济区和乡镇企业较发达地区之一。海东地处华夏民族摇篮——黄河上游及其重要支流湟水之间,是青海省开发较早、文化历史悠久的地区,史称“河湟间”或“河湟地区”。据考古发掘,早在六千多年前就有人类居住。本区民和县阳洼坡曾发掘了与中原地区相同的仰韶文化遗址,其它地方多处发现类似马家窑文化、齐家文化、辛店文化和卡约文化的遗址。

（2）经济发展现状

2020 年实现地区生产总值 514.6 亿元，同比增长 4.7%。人均地区生产总值 34113 元，比上年增长 4.8%。其中第一产业完成 77.4 亿元；第二产业完成 195.2 亿元；第三产业完成 242 亿元。二、三产业比重继续提高，发展的协调性和可持续性明显增强。城镇常住居民人均可支配收入 33509 元，增长 4.8%；农村常住居民人均可支配收入 12444 元，增长 7%。

海东市历年主要经济指标表见表 2-3、历年地区生产总值发展图见图 2-2。

表 2-3 海东市历年主要经济指标表

年份	人口（万人）	地区生产总值（亿元）	人均地区生产总值（元）
2011	140.28	219.37	15638
2012	141.87	274.13	19323
2014	144.34	377.70	26281
2013	143.09	337.00	23552
2015	144.89	384.40	26531
2016	146.17	422.80	28999
2017	147.08	436.00	29737
2018	148.02	451.50	30597
2019	149.32	487.73	32806
2020	150.85	514.60	34113

注：表中资料来源于历年海东市政府工作报告和《海东市统计公报》

图 2-2 海东市历年地区生产总值发展图

（3） 自然资源状况

矿产资源：储量较大的主要有石灰石（储量 20 亿 t 左右）、钙芒硝（储量 27 亿 t 以上）、石膏（储量 26 亿 t 以上）、石英石（储量 12 亿 t 左右）、白云岩（储量 2 亿 t）、煤炭（储量 600 万 t 左右）、硫铁矿（储量 280 万 t 左右）、油母页岩（储量 1600 万 t 左右）。另外还有金、铁、铝、铜、镍、铬、锌、铂、石棉、莹石、石墨、云母、红硅石、方解石、重晶石、玉石等具有开采价值的矿产资源。

水电资源：海东水电资源丰富，黄河及黄河上游重要支流湟水河、大通河都流经市境，形成三大水系,可建大、中、小型水电站 49 座，装机容量 621 万 kW。目前已建成 27 座，装机容量 448 万 kW，是青海重要的能源基地。海东电力供给资源十分充足，亚洲最大的 750kV 变电站就在我区民和，另有一座正在规划建设。330kV 变电站 5 座，110kV 变电站 14 座，是青海西电东送的通道，是青海电网与东部电网连接的咽喉，整个输配电网覆盖海东。

农业资源：海东是青海省的主要农业经济区，全市耕地面积 319.2 万亩。盛产小麦、青稞、豌豆、蚕豆、马铃薯及油料、瓜果、蔬菜等农副产品。土地肥沃、灌溉便利， 日照时间长，昼夜温差大，适宜农作物和经济作物的生长，是全省主要的粮油肉蛋禽菜生产基地。

旅游资源：海东市旅游以自然生态文化与历史人文为特色，民俗文化资源和宗教文化资源为重要内容。市内有被称为青藏高原西双版纳的植物王国孟达自然保护区及青藏高原绿宝石的互助北山国家森林公园；有全国唯一的互助土族自治县和循化撒拉族自治县，青海花儿，土族安昭舞、纳顿会，撒拉族服饰、饮食等民俗风情，藏族射箭会、赛马会、锅庄舞等传统节庆民俗具有强烈的吸引力；黄河流经海东境内 189km，以黄河秀水文化为主要载体的海东旅游新形象正在形成；海东地区影响广泛的有藏传佛教和伊斯兰教，全市有瞿坛寺、文都大寺、班禅故居等著名景点 30 多处。海东已初步勘查发现的人文景观资源有 1000 多处，特别是境内有 4000 多年历史的史前人类灾难遗址—啦家遗址和以马家窑文化、辛店文化为代表的柳湾墓地等遗址遗迹，具有很高的学术研究价值和科考价值。

畜牧业资源：海东地处黄土高原与青藏高原的过渡地带—河湟谷地，这里水草丰美，地形开阔， 自古以来就是少数民族放牧的地方，发展畜牧业有着悠久的历史和良好的基础条件。全市有天然草场 1150 万亩，加上境内大量的农作物秸秆可做饲料，全市年饲养各类牲畜 465 万头（只），肉类总产量达到 8 万余 t。

2. 海南藏族自治州

（1）社会发展概况

海南藏族自治州位于青海省东部，东与海东地区和黄南州毗连，西与海西州接壤，南与果洛州为邻，北隔青海湖与海北州相望。因地处中国最大咸水湖——青海湖之南而得名，是青藏高原的东门户，也是通往西藏和青海南部地区的交通要冲。

海南州是一个以藏族为主的多民族聚集地区，世居民族有藏、汉、回、蒙古、撒拉、土、哈萨克 7 个民族。地理坐标为东经 98°55′～105°50′，北纬 34°38′～37°10′，东西宽 260km，南北长 270km，全州面积为 4.45

万 km^2，占青海省总面积的 6.18%。自治州首府驻共和县恰 卜恰镇，距省会西宁市 144km。辖共和、贵德、贵南、同德、兴海 5 县，共有 36 个乡镇，422 个行政村，总人口 47.91 万人。

海南州是青海省重要的畜牧业基地之一，草场地势平坦，光照充足，雨热同季，既有气候凉爽、水草丰美的夏秋草场，又有温暖的冬春牧场，具有发展畜牧业的得天独厚的自然条件。海南州属典型的高原大陆性气候，其特征是大气稀薄，干旱少雨，光照时间长，太阳辐射强，气候温凉寒冷，气温年较差小、 日较差大。春季干旱多风，夏季短促凉爽，秋季阴湿多雨，冬季漫长干燥。但由于境内地形复杂，高低悬殊，气候又显示出不同程度的差异，在低温少雨的共性基础上，又形成了形形色色的个性地方气候和小气候特点，年均气温 1.2℃， 极端最高气温 31.9℃， 最低气温-18.7℃， 年降水量 371mm。

（2）经济发展现状

2020 年海南州人均生产总值为 37904 元，比上年增长 2.8%。居民人均可支配收入达 21051 元，比上年增长 7.1%，其中城镇常住居民人均可支配收入 34861 元，比上年增长 5.4%；农村常住居民人均可支配收入 13390 元，比上年增长 7.1%，国民经济和社会发展势头良好。

海南州历年主要经济指标表见表 2-4、历年地区生产总值发展图见图 2-3。

表 2-4 海南藏族自治州主要经济指标表

年份	人口（万人）	地区生产总值（亿元）	人均地区生产总值（元）
2011	44.60	82.65	18622
2012	45.02	104.35	23287
2014	45.43	117.12	25893
2013	45.90	126.32	27660
2015	46.40	140.20	30215
2016	46.83	152.68	32754
2017	47.24	145.82	30999

2018	47.63	158.18	33346
2019	47.80	174.66	36605
2020	47.81	181.60	37984

注：表中资料来源于历年海南州政府工作报告和《海南州统计公报》

图 2-3 海南藏族自治州历年地区生产总值发展图

（3） 自然资源状况

海南州矿产资源的主要特点是矿产分布广，品种多，矿带集中，伴生矿丰富，有色金属矿优势较大。现已发现矿产地 150 处，矿种38 种，其中已探明储量的矿产有 20 种，矿产地有 45 处。包括有色金属、贵金属、黑色金属、能源矿产、冶金辅助原料、建筑装饰石料、化工原料、地热矿产。铜、汞、白钨、金、铅、锌、大理石、花岗石、硅石等都是海南州的优势矿种。其中非金属矿产中的化工原料砷矿、蛇纹岩和电石炭，其中电石炭均为大型矿。建筑原料矿产有石灰岩、大理石、硭硝、花岗石、石膏、粘土、长石等。其中大理石储量有 1779 万 m^3，有汉白玉、黑玉、晚霞红等 10 余个品种，占青海省总储量的 62%，居全国第 10 位；花岗岩储量 7500 万 m^3，有红五莲、庐山红等品种。煤炭储量为 38 亿 t。

黄河在州境内横贯五县，干流长 411.3km，干流水域落差大，跨度窄，水量丰富，是黄河水利电力资源的“富矿区”。全州水电资源富集，水电总装机容量 1130 万 kW，占青海省黄河水电全部装机总量的 51%；还蕴藏丰富的

风能、光能、地热新型清洁资源和多矿种矿产资源及冬虫夏草等药材资源，具有较高开发利用价值。

海南州旅游资源十分丰富，“青海湖”、“黄河”、“龙羊峡”所形成的水天一色、山水绚丽的自然景观，及其所具有的“天下黄河贵德清”等风景名胜区品牌资源优势，是大美青海最具影响力和知名度的金名片，尤其是这一名胜区域所承载的历史文化、昆仑文化、民族文化、宗教文化、屯边文化底蕴深厚，具备良好旅游开发前景。

3. 黄南藏族自治州

（1）社会发展概况

黄南藏族自治州位于青海省东南部，地处九曲黄河第一弯，东南与甘肃省甘南藏族自治州夏河县、碌曲县、玛曲县和本省果洛州玛沁县为邻，西北与本省海南州同德县、贵德县和海东市的化隆、循化县接壤。下辖同仁县、尖扎县、泽库县、河南蒙古族自治县，有 28 个乡和7 个镇。州府所在地隆务镇距省会西宁市 182km。

全州总面积 1.88 万 km^2，占清　　面积的 2.63%。黄南州地势南高北低，南部泽库、河南两县属于青南牧区，海拔在 3500m 以上，气候高寒，是自治州发展畜牧业的主要基地；北部为尖扎、同仁两县，海拔在 1900～4118m之间。气候属高原大陆性气候。其气候特点：雨热同季，干湿季差别明显；热量不足，无霜期短，降水变率大，时空分布不均；光照时间长，太阳辐射强；冷季漫长干冷，暖季短促润凉；多灾害天气。

（2）经济发展现状

2020 年全州地区生产总值为 109.4 亿元，按比上年增长 5.3％；完成固定资产投资 69.7 亿元，增长 14.1%；社会消费品零售总额 14.5 亿元，增长 1%；地方公共财政预算收入 4.74 亿元，增长 36.2%；地方公共财政预算支出 119.6 亿元，同口径增长 17.8%；全体居民人均可支配收入 18331 元，增长 7.5%，

其中农村居民人均可支配收入突破 1 万元大关，达到 10708 元，增长 7.6%；居民消费价格指数涨幅控制在 2.6%。

黄南州历年主要经济指标表见表 2-5、历年地区生产总值发展图见图 2-4。

表 2-5 黄南藏族自治州主要经济指标表

年份	人口（万人）	地区生产总值（亿元）	人均地区生产总值（元）
2011	25.95	48.40	18651
2012	26.08	58.11	22281
2014	26.34	66.47	25235
2013	26.65	68.83	25827
2015	27.06	72.75	26885
2016	27.15	74.65	27495
2017	27.42	79.01	28881
2018	27.68	88.53	29449
2019	28.02	100.95	36027
2020	27.62	109.40	39609

注：表中资料来源于历年黄南州政府工作报告和《黄南州统计公报》

图 2-4 黄南藏族自治州历年地区生产总值发展图

（3） 自然资源状况

黄南州主要农作物品种有小麦、青稞、豌豆、玉米、洋芋、油菜籽、胡麻等。主要畜种有牦牛、藏系绵羊、河曲马、山羊等；主要农作物有小麦、

青稞、油菜、蚕豆等。野生动物主要有藏羚 羊、白唇鹿、麝、水獭、雪鸡等；野生药用植物主要有冬虫夏草、大黄、雪莲、马勃等。

黄南州矿产有金、银、铜、锌、锑、汞、砷、硫、萤石和泥炭等 25 种，分布在 135 处。其中大型泥炭矿床 4 个，D 级储量 787 万 t；有以铅、锌、砷、金、银、硫等元素为主的中型多金属矿床 2 个，矿床潜在价值 5.1 亿元，可提取价值 1.1 亿元；有以砷、金、银等元素为主中型砷金矿 1 个，矿床潜在价值 2.6 亿元，可提取价值 1.6 亿元。泥炭、砷和硫是黄南优势矿种，具有良好的开发前景。

黄南州境内有大小河流 60 余条，水利资源丰富，可开发利用的河流有黄河、隆务河、泽曲河、洮河等，水能资源理论蕴藏量为 308.8 万 kW。境内纵贯南北的隆务河全长 144km，可建 15 座梯级水电站；黄河流经自治州南北边缘，北段长约 70km，南段长约 90km，可建 5 座大中型电站。

黄南州旅游资源十分丰富，州内主要自然和人文景观有：尖扎县坎布拉国家级森林公园、李家峡电站大坝和库区风光、同仁历史文化名城、热贡艺术和收入大世界吉尼斯纪录的大型卷轴画《中国藏族文化艺术彩绘大观》、藏传佛教寺院隆务寺、南宗尼姑寺、麦秀原始森林风光、泽库和日石经墙、河南圣湖仙女洞及青南草原风光等。

4. 尖扎县

（1）社会发展概况

尖扎县位于青海省黄南藏族自治州北部，是黄南州的北门户。地理坐标界于东经 102°00′43"，北纬 35°05′00"，尖扎县东北绝大部分以黄河为界，与化隆县相望，东南与循化接壤，西与贵德县相连，南与同仁县毗邻。全县地势西高东低，最低海拔 1960m，最高海拔 4614m，相对高差为 2654m。气候属高原大陆性气候，为青藏高原特殊性气候区，年平均温度 7.8℃， 年日照时数 4432h，年平均降水量 350～400mm，无霜期 186 天。县境南北宽约 87km，

东西宽约 48km。尖扎县总面积 1714km^2，土地总面积 1557.8519 km^2，占总面积的 91.2%。城乡建设用地总面积为 3520.46 hm^2；耕地面积 6591.54 hm^2；基本农田保护面积 5387.95 hm^2；林地面积 90893.64 hm^2（有林地 21202.88 hm^2，疏林地 668.05 hm^2，灌木林地 46437.83 hm^2，未成林地 4705.74 hm^2，宜林地 17870.59 hm^2，苗圃地 8.55 hm^2）牧草地 47931.39 hm^2；湿地 39.6469 hm^2。森林覆盖率 34.6%，草原综合覆盖度 68.9%，草原覆盖度 60.82%，湿地保护率 98%。

尖扎县区位优势明显。公路交通便利，是“北依西宁、南望九寨”旅游黄金线上的重要旅游节点。已融入“中国夏都”旅游圈和黄河上游水上旅游带及全省“四区两带一线”区域经济发展格局，是青海省国家级热贡文化生态保护实验区的重要组成部分。农牧资源层次分明。县域相对高差大，气候垂直分布明显，形成川浅脑不同地域和气候特点的农牧业资源分布。黄河谷地光热水条件优越，以核桃、花椒、大田辣椒、牛羊育肥等为主的种养业特色显明。

（2） 自然资源状况

尖扎县矿产资源有萤石、冰洲石、铁矿、云母、蛭石、铝、黄铁、铜矿、铝矾土、石墨、砂石、粘土等，除砂石和粘土矿外多为贫矿或矿化带，尚不能形成工业价值的矿床。现有矿山企业 10 个，年总产量 338 万 m^3，收益金 2567.6 万元。其中有砂石矿 5 个（尖扎县坎布拉镇建筑用砂石矿、尖扎县坎布拉镇俄家村 2 号建筑用砂石矿、尖扎县措周乡多让村建筑用砂石矿、尖扎县昂拉乡东加村建筑用砂岩矿、尖扎县尖扎滩乡洛哇村建筑用砂石矿）。粘土矿 5 个（尖扎县坎布拉镇尕布村、尖扎县康杨镇格曲村、尖扎县康杨镇巷道村、尖扎县马克唐镇解放村、尖扎县马克唐镇要其村）。

尖扎县水资源境内地表水比较丰富，分布均匀，年均地表水径流量为 17569. 025 万 m^3。黄河、隆务河为过境客水，流量为 216. 46 亿 m^3，其中黄

河境内干流全长 96km，隆务河境内流程 20km。黄河谷地李家峡、尖扎盆地群河床比降大，水流湍急，水流量大而稳定，水资源丰富。

尖扎县全县有野生动物 100 余种。其中，善类 10 余种，大科有狼、 豺、狐；猫科有雪豹、猞猁；啮齿科有水獭、獭:兔科有高原兔；松鼠科有旱獭、松鼠；鹿科有马鹿、梅花鹿、狮子；牛科有岩羊等。禽类有藏雪鸡、蓝马鸡、石鸡、野鸡、雪鸡、岩鸽、啄木鸟；雀类有数十种，野雀、麻雀等分布全县各地。全县树木品种较多。乔木、灌木草本植物共有 85 个科，870 余种。其中有经济价值的药用植物，如冬虫夏草、秦艽、黄芪、大黄、雪莲、羌活、甘草、刺五加等 50 余种。纤维植物有箭叶锦鸡儿、马蔺、狼毒等。淀粉植物主要有蕨麻。人工林树种有青杨、小叶杨、北京杨、新疆杨等。经济林木主要有苹果、梨、核桃、枣树、海棠、李、杏、桃、花椒、葡萄、桑树、文冠果等。沿黄地区盛产小麦、豆类、马铃薯、油菜及果蔬产品。

5. 贵德县

（1）社会发展状况

贵德县位于青海省东部，海南藏族自治州东南部，黄河上游龙羊峡与李家峡之间。全县区域面积 3504km^2，辖 4 镇 3 乡，119 个行政村，11.14 万人，有汉、藏、回、土、撒拉等 15 个民族和睦相处，繁衍生息，共同进步。境内具有丹山碧水蜿蜒相依，多元人文交融共存，田园风光层林尽染的独特魅力。

贵德县地处黄河河谷盆地，地势南北高、中部低、四面环山，主要山峰北有拉鸡山，南有直亥山,东有神保山，西有巴吉、歪拉山等，海拔最高的直亥山 5011m。黄河横贯县境中部，南部的东河、西河，北部的浪麻、昨那、龙春、尕让、松巴河分别从南北辐集于黄河，由于众多河流的切割、冲刷作用，全境沟壑纵横，山川相间，地势大致以黄河为中轴对称分布，由南北两端向中部河谷低落。境内气候属于高原大陆性气候，春季干旱多风，秋季天

高气爽， 日照时间长，太阳辐射强，昼夜温差大。全年降水量 248.3mm，年平均气温 8.51℃， 极端最高气温 34.4℃， 最低气温-18.9℃。

（2）经济发展现状

2020 年，面对错综复杂的经济形势和持续下行的增长压力，全县上下主动适应经济发展新常态，牢牢把握稳中求进、创特提质总基调，统筹施策，攻坚克难，砥砺前行，全县经济保持了总体平稳、稳中向好的发展态势。全县完成地区生产总值 33.73 亿元，比上年增长 3.0%，其中：其中：第一产业增加值 4.31 亿元，增长 4.6%；第二产业增加值 19.67 亿元，增长 4.8%；第三产业增加值 9.75 亿元，下降 1.0%。三次产业结构比由上年的 12 ： 59 ： 29 调整为 13： 58 ： 29。

贵德县历年主要经济指标表见表 2-6、历年地区生产总值发展图见图 2-5。

表 2-6 贵德县历年主要经济指标表

年份	人口（万人）	地区生产总值（亿元）	人均地区生产总值（元）
2011	10.60	19.49	19371
2012	10.77	29.06	26959
2013	10.93	29.98	27426
2014	11.09	28.77	27959
2015	10.87	29.36	26993
2016	11.02	28.44	27192
2017	11.08	27.06	25314
2018	10.86	31.54	28886
2019	11.03	33.02	29954
2020	11.14	33.73	30278

注：表中数据来源于贵德县历年政府工作报告和统计公报

图 2-5 贵德县历年地区生产总值发展图

（3） 自然资源状况

贵德县蕴藏着丰富的水电资源，黄河由西向东横贯境内，流经 76.8km，贵德县全部河流年径流量 35568.2 万 m^3。黄河水电能源开发潜力巨大，水电资源潜力达 486.4 万 kW，其中装机容量 420 万 kW 的拉西瓦水电站是黄河上游装机容量最大的水电站。

县内已探明的矿藏主要有铜、铁、铅、锌、镍、沙金等 11 种矿藏。珍贵野生动植物资源主要有：旱獭、香獐、雉鸡、兰马鸡、雪鸡、石鸡等。中药材主要有：大黄、秦艽、羌活、柴胡、雪莲、茵陈、甘草、冬虫夏草、野枸杞等，储量约 1.7 万 t。

贵德县历史悠久，开发较早，是黄河上游建制最早的一个县。上百个旅游景点遍布全县，其中以明代建筑玉皇阁、扎仓温泉等景点为代表的贵德“古八景”和千口丹霞千佛、河滨翠珠等贵德“新八景”文明青海省。境内还有着丰富德古文化遗存，其中有“马家窑”、“卡约文化”遗址河汉唐古堡、明清楼阁。

境内有别致的高原景色和自然风光，登高远眺，苍茫逶迤的丹山，翠绿起伏的沃野，滚滚东下的黄河，炊烟袅袅的村庄尽收眼底，使人心旷神怡，感慨万千。其中丹霞地貌、黄河谷地、麻吾峡风蚀地貌造就了国家地质公园

巧夺天工的雄奇胜景，清清黄河的自然流向及其两岸原生态风貌，构成了国家级湿地公园和省级黄河风景名胜区独特秀丽的画卷，阡陌纵横的田野和“万亩林海 ”赐予了清新秀美的田园风光，而“天下黄河贵德清“一语道破了贵德美景核心价值所在。

6. 化隆县

（1）社会发展概况

化隆回族自治县位于青海省东部黄土高原与青藏高原过渡地带，距西宁市 110km，东与民和县接连；南与循化、尖扎县隔河相望；西与贵德、湟中县接壤；北与平安、乐都毗邻。境内崇山峻岭，沟壑纵横，其地势北高南低，呈现阶梯状,由西北向东南递减。全境东西长 98.5km，南北宽 48.5km，总面积 2740 km^2，最低海拔 1884m，最高达 4484m，一般在 2600～2800m 之间，自治县首府驻巴燕镇，海拔 2873m，年平均气温 2.2℃， 年平均降雨量 472mm，极端气温最高达 31.8℃， 最低达零下 29.9℃， 无霜期 88 天。

化隆回族自治县辖 19 个乡镇：巴燕镇、群科镇、牙什尕镇、甘都镇、扎巴镇、昂思多镇、雄先藏族乡、查甫藏族乡、二塘乡、谢家滩乡、德恒隆乡、沙连堡乡、阿什奴乡、石大仓乡、初么乡、金源藏族乡、塔加藏族乡；李家峡管委会、公伯峡管委会。县人民政府驻地巴燕镇。

（2）经济发展现状

2020 年化隆县地区生产总值达 53.7 亿元，同比增长 6.5%。全县地区生产总值达到 53.7 亿元，同比增长 6.5%，位列全市第一；工业增加值同比增长 13%；社会消费品零售总额 10.33 亿元，增长 3.9%；地方公共财政预算收入 1.99 亿元，增长 55%；城镇居民人均可支配收入 33473 元，增长 4.9%，农村居民人均可支配收入 11542 元，增长 7.1%。

化隆县历年主要经济指标表见表 2-7、历年地区生产总值发展图见图 2-6。

表 2-7 化隆县历年主要经济指标表

年份	人口（万人）	地区生产总值（亿元）	人均地区生产总值（元）
2011	27.40	26.60	9708
2012	27.81	30.60	11003
2013	28.44	45.74	16083
2014	28.78	48.12	16720
2015	29.02	49.01	17498
2016	23.00	44.23	19230
2017	26.57	44.90	16898
2018	30.70	45.70	14886
2019	30.68	50.63	16503
2020	30.68	53.70	17503

注：表中数据来源于化隆县历年政府工作报告和统计公报

图 2-6 化隆县历年地区生产总值发展图

（3） 自然资源状况

县内水地面流量较为丰富，黄河干流水量充沛，水流湍急，河道窄深，落差集中，建站淹没损失小，是水力资源的富矿带。黄河上游青海段 13 座大、中型已建和规划修建的水电站中，县境内有 7 座，其中大型 3 座，即李家峡装机容量 200 万 kW、公伯峡 150 万 kW、积石峡 100 万 kW；中型 4 座曲日麻卡等合计装机容量 81.6 万 kW。7 座大中型水电站总装机容量 531.6 万 kW。此外可开发的水电站站址还有多处。全县年平均自产地面径流量 9259.82m^3，

县外入径流量 1138.6 万 m^3（湟中县群加沟客水）。地表水资源主要来源于支扎、雄先、查甫、黑城、昂思多、巴燕、初麻、金源、塔加 9 条主要沟道。集水面积 2078.7km^2，占全县总面积的 75.86%。自产地表径流 8089.59 万 m^3，占全县地表水资源的 87.36%。按不同保证率分析自产水的径流量为：丰水年 10926.59 万 m^3；平水年 8982.02 万 m^3；偏枯年 7778.25 万 m^3；枯水年 6289.68 万 m^3。丰水年径流量是枯水年的 1.74 倍。因县内地形起伏不平，相对高差大，气候差异明显，降水时空分布不均，径流变化有很大差异。径流主要靠降水补给，因此径流年内分配与降水量呈正比关系。

7. 共和县

（1）社会发展概况

共和县地处青藏高原东北部，位于青海湖南岸。县境北部是日月山隆起带及青海湖盆地，中部是青海南山及山南侧的共和盆地，南部是鄂拉山区和黄河谷地，地形以高原山地为主，平均海拔 3200m，属高原大陆性气候。是青藏高原的东门户，素有“青藏咽喉”之称。全县年平均气温 0.7～6.3℃， 昼夜温差大，年平均降水量250～420mm，年平均风速 3.5m/s。全县行政区域面积 17252.27km^2，其中陆地和水域面积分别占全县总面积的 84.86%和 15.14%。全县有 11 个乡镇 99 个行政村 14 个居委会，总人口 132575 人，有藏、汉、回、土、撒拉、蒙古等 22 个民族，其中少数民族人口占全县总人口的 71.73%

（2）经济发展现状

2020 年，面对经济下行压力加大的困难，在州委、州政府和县委的坚强领导下，主动适应新常态，牢牢把握稳中求进的总基调，奋力拼搏，呈现出经济稳步发展。全年完成地区生产总值 86.52 亿元，增长 4.2%；第一产业增加值完成 11.67 亿元，同比增长 4.6%，增速比第三季度上升 1.2 个百分点；第二产业增加值完成 43.37 亿元，同比增长 7.5%，增速比第三季度上升 5.1 个百

分点；第三产业增加值 31.48 亿元，同比下降 0.2%，增速比第三季度下降 6.9 个百分点。三次产业增加值结构比重为 14:50:36。

共和县历年主要经济指标表见表 2-8、历年地区生产总值发展图见图 2-7。

表 2-8 共和县历年主要经济指标表

年份	人口（万人）	地区生产总值（亿元）	人均地区生产总值（元）
2011	13.40	28.69	21410
2012	13.33	35.14	26361
2013	13.50	40.47	29977
2014	13.59	48.53	35710
2015	13.63	60.80	44607
2016	13.59	66.11	48646
2017	13.56	67.96	50118
2018	13.25	72.72	54883
2019	13.26	83.03	62617
2020	13.26	86.52	65249

注：表中数据来源于共和县历年政府工作报告和统计公报

图 2-7 共和县历年地区生产总值发展图

（3） 自然资源状况

共和县是一个以牧业为主,农牧结合的县。主要农作物有小麦、青稞、蚕豆、油菜、马铃薯等，是青海省主要畜产品生产基地之一。

共和县内有倒淌河和黄河流经，黄河在县境内流长 90km。全县水资源总量为 6.31 亿 m^3，境内有龙羊峡水电站，电站总装机容量 128 万 kW，年发电量达 60 亿度。其库区面积达 380 km^2，具有水温适宜、水质好、湖水平稳等发展渔业的优越条件。

共和县境内珍稀动物主要分布在鄂拉山区，高山雪鸡青海南山和哇洪山等地，主要有马鹿、麝、猞猁高山雪鸡等，其中高山雪鸡被国家列为三类保护动物，境内天然中草药资源丰富，主要品种有:冬虫夏草、甘草、大黄、雪莲、当归、羌活、麻黄草、沙参、贝母、枸杞、秦艽、当参等 200 余种。

共和县矿产资源丰富，现已探明的主要矿种有花岗岩、大理石、铁、铜、镍、铅、锌、金、砷、白云母、石灰岩、水晶等矿产，储量丰富，品质优良，开发利用价值高。这些资源大部分尚未开发，有着巨大的潜在价值。

共和县民族风情淳朴，底蕴厚重的安多文化，民俗、服饰、饮食、宗教、歌舞、礼仪等浓郁的民族文化，富有地方特色的赛马、射箭、民歌弹唱、民族歌舞、民族体育等文体活动和各种民俗表演活动，展现出共和独特的民族特色和民族文化。县域内有丰富的旅游资源。高原风光雄伟壮观，佛教文化源远流长。恢弘的青藏高原风光，神秘的藏传佛教和精深的藏族文化，遐迩闻名的草原门户—日月山、屋脊宝鉴—青海湖、黄河明珠—龙羊峡水电站、吐谷浑古都—伏俟城、唐蕃古道的必经之路—倒淌河，都是国内外游客向往的旅游胜地。除青海湖外，其他旅游资源有待进一步开发。

8. 沿线环境敏感点

（1）黄河等水资源保护区

在路线布设过程中，尽可能的减少穿越水源保护区的长度，并对保护区路段路面排水进行重点设计，采取集中排放、设油水分离池等措施，确保路面汇水不污染水源保护区，经过黄河路段以桥梁的方式通过，桥面集中排水、设沉淀池等设施。

（2）大中型水电站

目前，在黄河龙羊峡至寺沟峡河段，沿河而建的梯级电站共有 13 个，分别是龙羊峡电站、拉西瓦电站、尼那电站、山坪电站、李家峡电站、直岗拉卡电站、康扬电站、公伯峡电站、苏只电站、黄丰电站、积石峡电站、大河家电站、寺沟峡电站。它们对拟建项目的影响各不相同。

①龙羊峡电站、拉西瓦电站、尼那电站、山坪电站、李家峡电站、直岗拉卡电站，路线距离这些电站的库区较远，对路线影响较小。

②康扬电站、公伯峡电站、苏只电站、黄丰电站、积石峡电站、大河家电站、寺沟峡电站，这些电站位于本项目区域外，对本项目路线无影响。

（3）重点旅游景点、保育区

拟建项目区域内有坎布拉国家地质公园，为避免对坎布拉国家地质公园的影响，路线设隧道群通过，力求对景区的影响程度降至最低。

沿黄河两岸规划有坎布拉生态保育区等控制因素。路线需横穿生态保育区无法进行绕避的，采用全桥方案或仅对既有道路进行病害整治以减少对环境的破坏。

（4）港口和渡口

根据沿黄区域内的水运规划，将设置龙羊峡、拉西瓦、贵德、尖扎、峡口、循化 6 个港口；尼那、群科尔、甘都等 31 个港点以及红柳滩等 10 个渡口。其中尖扎港口跟路线有一定的关系，且港口和渡口均离路线有一定距离，未来将以支线连接，其余港口和渡口对路线无影响。

（5）沿线村镇居民点、工矿企业

拟建项目位于青海省东部地区的黄河谷地，路线所经过地区村镇较多，沿途所经的主要居民区：尖扎县、化隆县、贵德县。共和县。路线布设时应充分考虑城镇规划，并给城镇的未来发展预留空间，现将它们与路线的关系分述如下：

①尖扎县：尖扎县城距西宁 120km，是藏族的主要聚居地之一。该项目对促进少数民族地区经济的发展，方便沿线居民出行可起到积极作用。

②化隆县：化隆回族自治县位于青海东部，总面积 2740km^2。项目对促进少数民族地区经济的发展可起到辐射带动作用。

③贵德县：黄河岸边，距离西宁 110km，气候宜人，是青海省有名的瓜果之乡和旅游度假胜地。路线在其县城北侧通过，对贵德经济的发展可起到带动作用。

④共和县：路线终点位于县城西南方向。距离西宁 150km，是藏族的主要聚居地之一，路线对促进少数民族地区经济的发展可起到辐射带动作用。

综上，项目沿线分布乡镇、村落较多，人口数量较多，工程方案应充分考虑沿线居民群众出行需求、行车安全、城镇规划，打造“安全、合理、经济”的公路运输通道。

（6）宗教寺庙

项目所在区域为藏族、回族等少数民族聚集区，沿线乡镇藏传佛教寺庙、回族清真寺等分布较多，还有众多藏传经幡分布多个山头上。本项目在路线布设时，尊重地方民族信仰，对寺庙均取绕避措施，对实在无法绕避的个别经幡，优先征求各地方宗教部门意见，和谐解决，杜绝武断拆移。

（7）生态空间及生态保护红线

生态保护红线（主要为坎布拉森林公园保护红线）已为本项目预留廊道，本项目对生态空间及生态保护红线无影响。

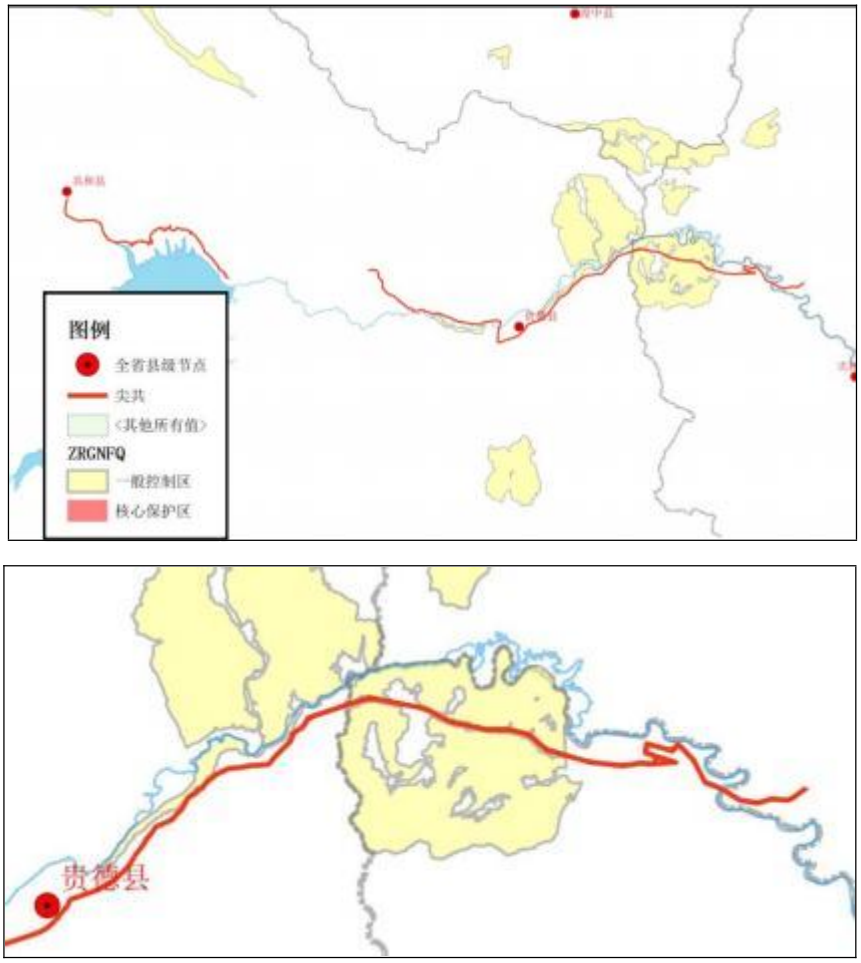

图 2-8 项目与生态空间及生态保护红线的关系（上图为总图，下图为坎布拉区域详图）

（8）农业空间及永久基本农田保护红线

尖扎县坎布拉镇上李家村、俄家村、贵德县河东镇哇里村、贡巴村，河西镇贡拜村等共分布了多处基本农田保护区。面积范围广，路线无绕避条件，现有路线已对基本农田采取尽量绕避措施，但 K10+300～K11+100、K45+900～K47+300、K58+600～K59+000 段等仍存在部分侵占。建议国土部门为本项目预留廊道或提出其他可行的措施，如采用缴纳耕地开垦费的方式，委托沿线国　　门按照“ 占一补一 ”的原则，补充质量相当、数量相等的耕地。

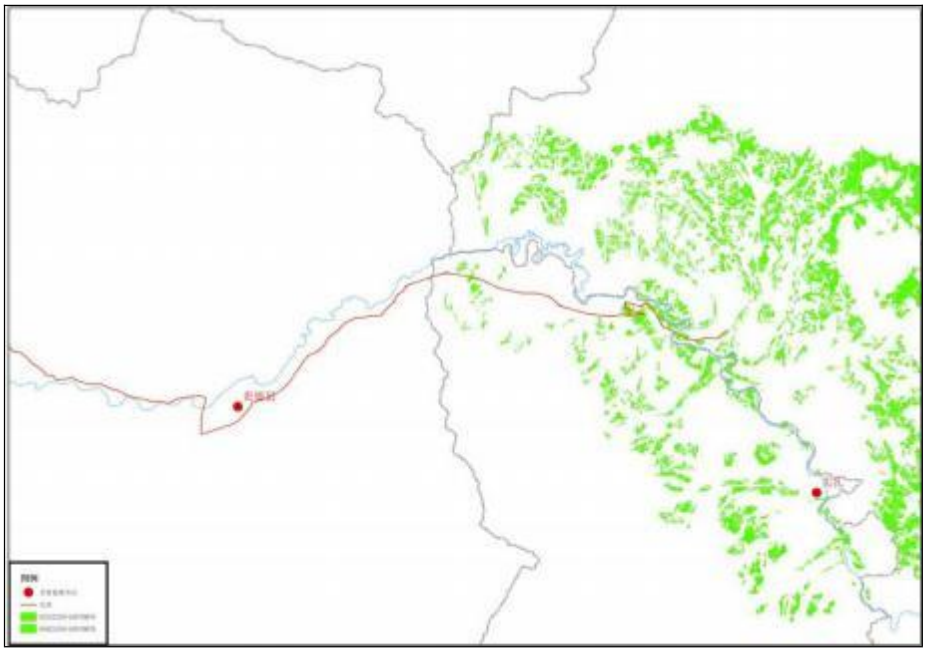

图 2-9 项目与农业及永久基本农田红线的关系

（9）城镇空间及城镇开发边界

本项目途经城镇空间及城镇开发边界时，主要利用既有城市道路完成过境，仅贵德县 K59+809.32～K60+209.32 过境段对既有城市道路进行改扩建，改扩建宽度完全按照贵德县规划部门提供的红线宽度进行设计，全线对城镇空间及城镇开发边界无影响。

（10）文物

本项目K0+800～K1+210 沿线分布三处墓群（地）：拱拜台墓群、拉根台墓群、齐木塘墓地，本段设计为采取分离式路基设计，既有老路路基宽度从 10m 加宽至 12.75m，在老路右侧新建 12.75m 半幅路基。三处墓群（地）与本项目的位置关系如下：

拱拜台墓群位于路线右侧，距离本项目用地红线最近约 11m，距离路线右线（新建）中心线约 61.2m，本次新建右幅用地红线不侵占拱拜台墓群。

拉根台墓群位于路线左侧，距离路线左线（既有老路）中心线约 6.6m，墓群在既有老路的用地红线范围之内，本次新建右幅不侵占拉根台墓群。

既有老路完全从齐木塘墓地中间通过，无论从既有老路左侧还是右侧通过，都会对齐木塘墓地有所影响。

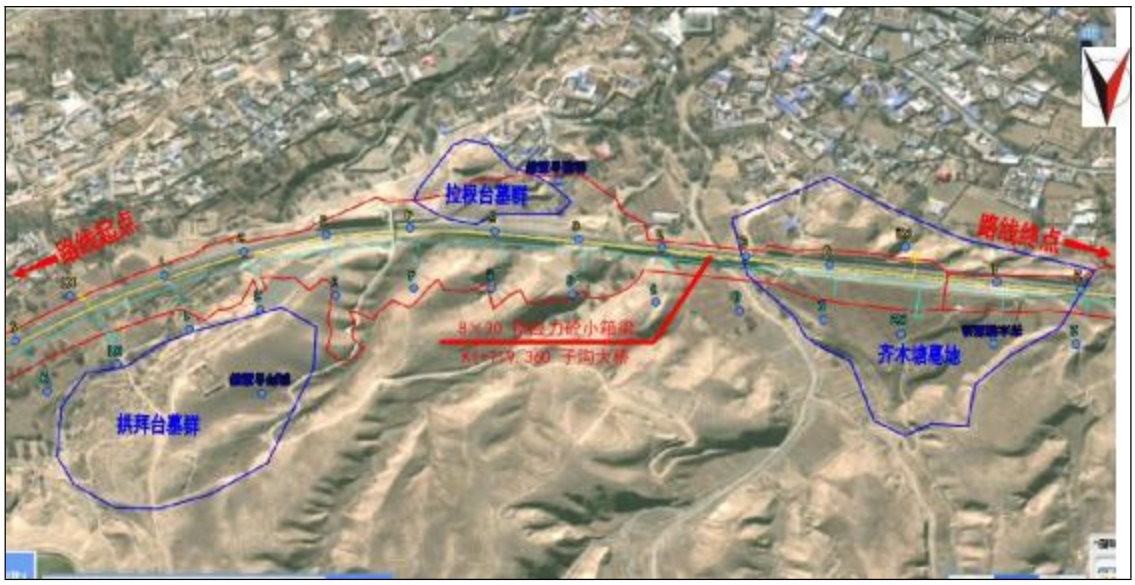

图 2-10 项目与墓群的位置关系图

既有老路完全从齐木塘墓地中间通过，无论从既有老路左侧还是右侧通过，都会对齐木塘墓地有所影响。

受墓群影响，项目组进行了绕避方案的布设。墓葬群北侧为山地，南侧为牙什尕镇和直岗龙哇沟，路线从老路走廊带内通过，无论从既有老路北侧还是南侧绕行，都会对墓群有影响，故需另选走廊带进行绕避。具体方案如下：

墓葬群南侧为牙什尕镇，南临黄河，进入牙什尕镇城镇规划范围之内，房屋分布广泛且密集，若路线由该此处通过，房屋等拆迁工程量极大，产生很大的社会负面影响，很难取得当地政府和群众的支持。若采用高架桥方案跨越牙什尕镇，汽车噪音等会对桥下及周边居民日常生活有很大影响，并且安全隐患很大，不会得到当地政府和群众的认可，社会负面影响更大。故路线南侧不做比选方案，只在路线北侧做比选方案。

路线从北侧基本农田与墓葬群之间的山体通过，完全绕避墓葬群，该区域内沟壑纵横，纵向高差起伏大，山地与上多巴村平地高差约 97m，受地形地貌限制，多处路段最大挖深达 40m 以上，对自然环境破坏大，不符合青海

省“生态立省”的战略政策，且经地质踏勘，区域内以湿陷性黄土为主，高边坡稳定性较差，易产生边坡滑塌，不利于行车安全。若以隧道方案通过，隧道段平均纵坡为 3.8%，根据《公路隧道设计规范 第一册 土建工程》（JTG 3370.1-2018）4.3.5 条的规定，隧道最大纵坡不应大于 3%。故北侧方案均不可行。

根据以上分析，由于无法进行绕避，项目组推荐采用原老路走廊，对无法绕避的墓葬群，加强与文物部门的对接，按文物部门的要求增加相应工程措施。

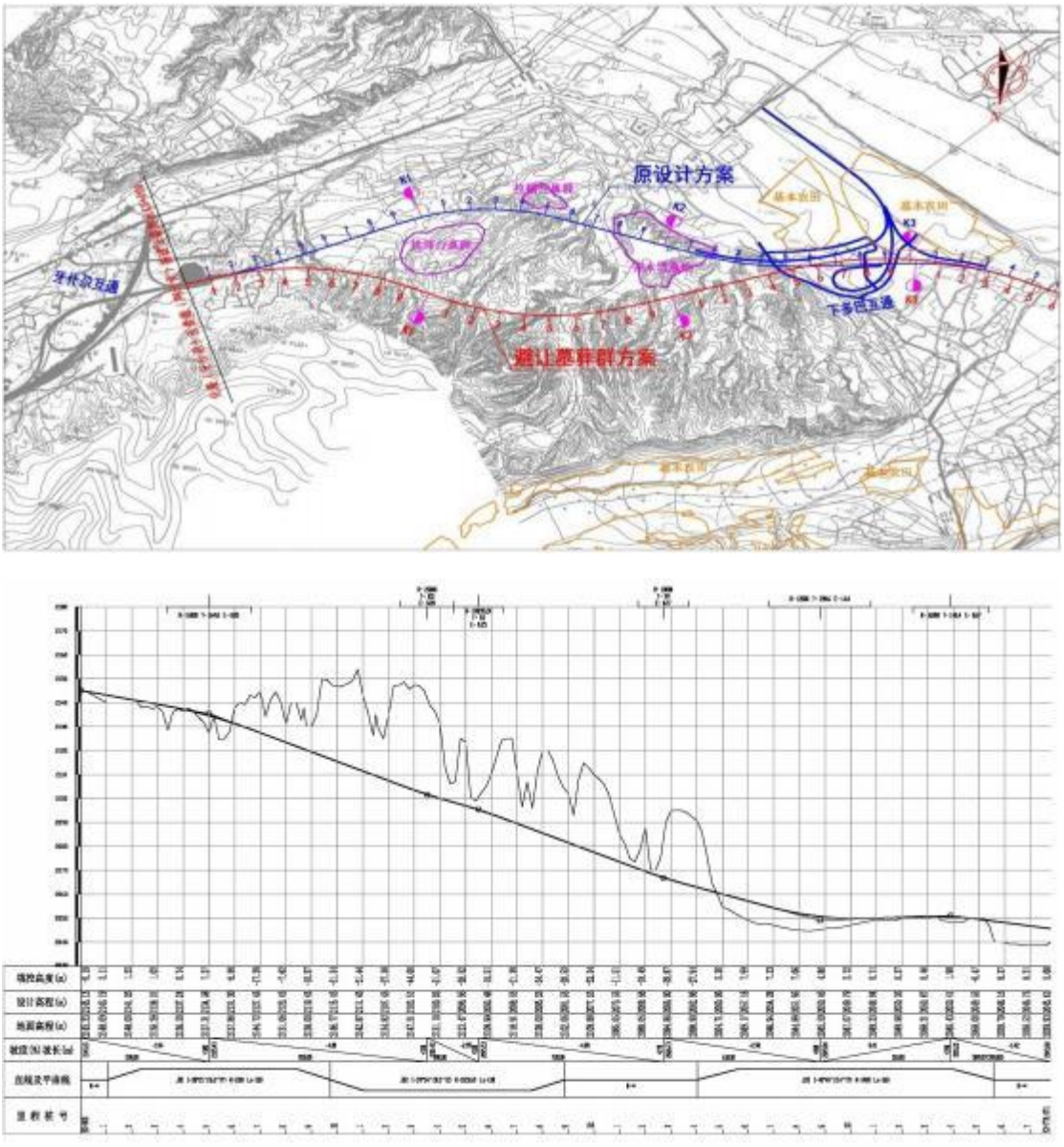

图 2-11 绕避墓群方案平、纵面图

（11）三线一单

根据青海省人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（青政〔2020〕77 号）文件，按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，将全省行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元。本项目路线较长，共穿越三个州（市），沿线经过优先保护单元、一般管控单元及重点管控单元。

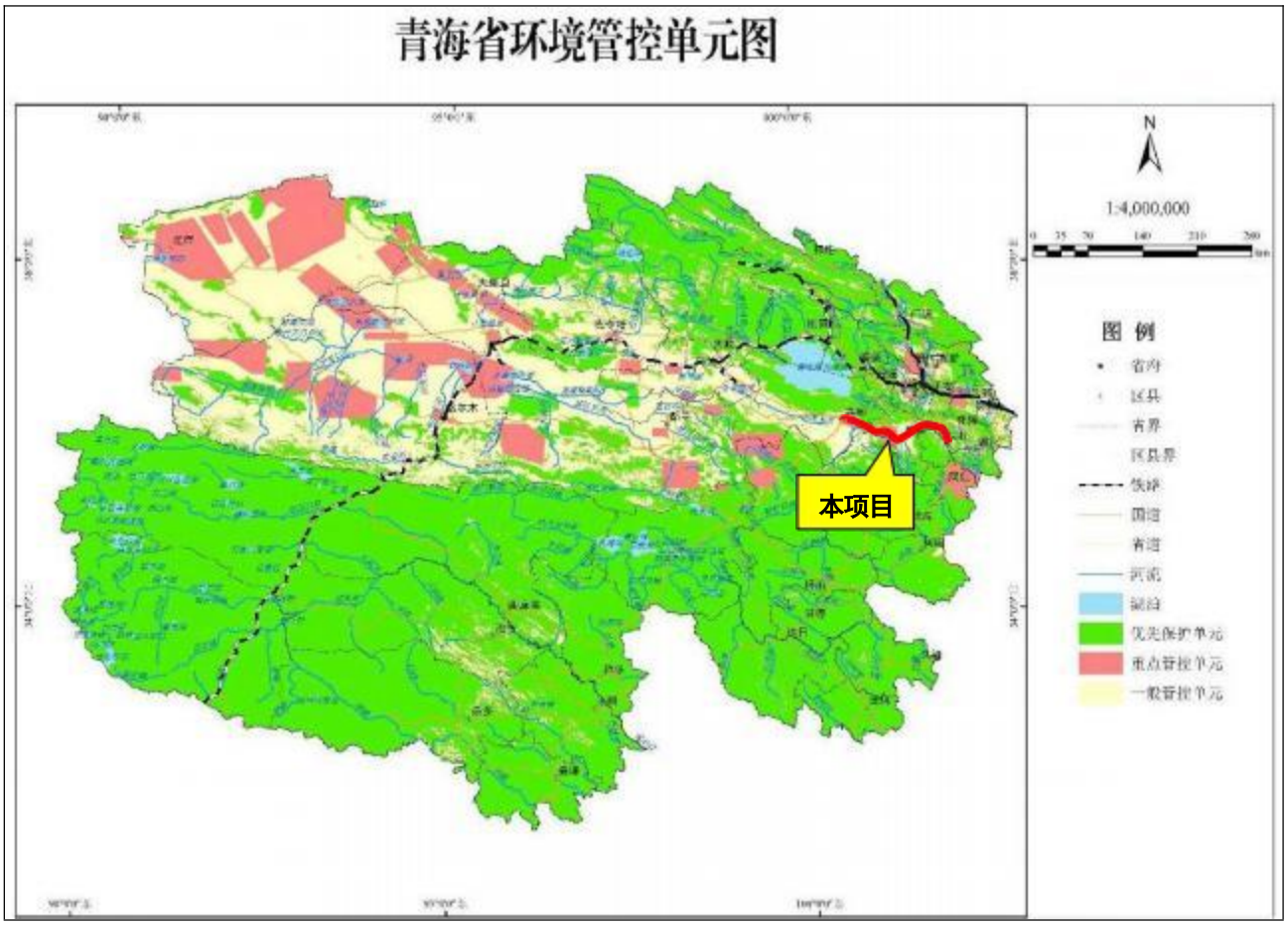

图 2-12 青海省环境管控单元图

（四）利益相关方的诉求

利益相关方包括受项目建设和运行影响的公民、法人和其它社会组织等，主要涉及到建设方案、征地拆迁补偿、管线迁改、生态环境、交通运输、施工及运营等环节对沿线生产生活的影响。

本次注意对象的广泛性和代表性，注意方式方法，以便群众了解真实情

况、表达真实意见，通过广泛调查、充分收集各方意见和诉求，针对社会各界和群众意见、通过分析利益主要相关者特征，总结其意见和诉求。相关诉求归纳如下：

1. 项目建设方案

项目主要行政区域为海东市化隆县、海南州贵德县、共和县、黄南州尖扎县。

利益相关方主要包括沿线政府、规划部门、当地居民、项目参与人员等，主要诉求包括减少征地拆迁数量、符合乡镇总体规划、项目建设能推动地方经济的发展、减少对生态环境的干扰、减少或降低对当地社会、经济生活的负面影响等要求。

2. 生态环境

沿线政府部门、管理部门对本工程建设均持积极支持的态度，并希望参与项目的各方严把质量关，采取的经济、合理、可行而有效的治理措施，在带动地方经济发展、促进城镇经济发展的同时，处理好项目建设与生态环境的相容性，采取措施或加强监管将施工、运营期间噪声、扬尘、污水、固体废弃物等对环境影响程度降到最低。

3. 路线方案

本项目沿黄河布设，以桥梁的方式通过黄河路段，以隧道群方式通过坎布拉国家地质公园，路线涉及坎布拉森林公园保护红线，已为本项目预留廊道，黄南州坎布拉景区管理委员会、黄南州生态环境局和自然资源管理局对路线方案无其他意见。

4. 施工措施

本项目沿线自然生态环境脆弱，项目位于黄河河谷地带，项目沿线沟深、坡陡，沿线冲刷、剥蚀严重，本项目的实施将造成水土流失，下一步需要再优化设计方案，妥善处理公路建设与生态环境保护的关系，并采取切实有效

的防治水土流失的工程措施。

本项目作为一条旅游和水电资源开发的重要公路，通过坎布拉—李家峡、循化孟达等景区以及龙羊峡、李家峡等 13 座大、中型水电站，是青海省的名牌旅游区，为了有效地保护沿线的自然生态环境，建议在施工期间制定环保施工指南，对施工期间的环境保护作出具体的规定，并将本项目的环境保护、绿色施工、水土保持有关措施、条款纳入工程招标文件，保证在施工中贯彻落实。通过切实有效的管理制度和工作制度，最大限度减小施工活动对自然环境和生态风光的不利影响。

（五）公众参与情况

本次公众参与通过在项目沿线走访和网络的形式开展个人问卷抽样调查。问卷抽样调查方法采用分类（层）抽样调查的方法，以行政区划为主要依据，**以沿线群众为主要调查对象**，准确了解和掌握受调查对象对项目建设的意见和态度，预测项目建设可能出现的风险和危机。

1. 调查对象组成结构分析

（1）本次确定调查对象的原因如下：

1）沿线受影响群体主要以居民为主，极少分布中小型企业等目标敏感点。且拆迁涉及居民直接利益，影响生产生活的各个方面，容易引起矛盾，影响范围广大。

2）土地房屋征迁、环境影响，以及自来水管线、交通等影响，沿线居民为直接利益相关者，影响较大。

3）本次调查涵盖不同年龄段、不同性别、不同文化程度的人群，同时既包括直接受影响者，也包括间接受影响者。公路直接影响范围内的是重点环境保护目标敏感点，因此沿线居民是公众参与问卷的主要发放对象。

（2）调查问卷情况

本次公众参与共回收有效问卷 232 份，其中沿线发放问卷 50 份，回收 45

份，有效 45 份；网络问卷截止 2022 年 5 月 15 日回收 187 份。

（3）区域分布

本次问卷调查分布于线路所经过的区域。

海南州：共和县（64 份）、贵德县（38 份）。

黄南州：尖扎县（85 份）

海东市：化隆县（50 份）

2. 公众参与调查结果统计

本次公众参与共回收有效问卷 232 份，问卷调查内容统计情况详见表 2-9。

表 2-9 公众参与调查表格统计情况表

调查问题	选项	现场调查人数	网络调查人数	总人数	综合占比（%）
您的职业是？	a.个体从业者	1	49	50	22%
	b.农牧民	39	50	89	38%
	c.公职人员	5	30	35	15%
	d.学生	0	28	28	12%
	e.其他	0	30	30	13%
您的性别是？	a.男	25	119	144	62%
	b.女	20	68	88	38%
您的年龄是？	a.15-25	0	35	35	15%
	b.26-35	17	55	72	31%
	c.36-45	28	47	75	32%
	d.46-55	0	38	38	16%
	e.56-65	0	10	10	4%
	f.＞65	0	2	2	1%
您的民族是？	a.汉族	12	80	92	40%
	b.回族	3	33	36	16%
	c.藏族	30	60	90	39%
	d.土族	0	9	9	4%
	e.其它	0	5	5	2%
您对本公路工程项目的了解程度	a.非常熟悉	15	39	54	23%
	b.了解	30	78	108	47%
	c.听说过	0	49	49	21%
	d.不清楚	0	21	21	9%
您对本公路工程的整体看法	a.支持	45	106	151	65%
	b.同意	0	53	53	23%
	c.无所谓	0	20	20	9%
	d.反对	0	8	8	3%
您对目前交通状况满意程度	a.满意	43	65	108	47%
	b.一般	2	82	84	36%

	c.无所谓	0	23	23	10%
	d.不满意	0	17	17	7%
您对目前工作或居住地区的环境现状是否满意	a.满意	42	91	133	57%
	b.一般	3	71	74	32%
	c.无所谓	0	13	13	6%
	d.不满意	0	12	12	5%
本项目建设对您生活的改善以及收入影响是	a.增加了就业机会，是有利的	40	75	115	50%
	b.促进当地消费，间接增加了个人收入	5	78	83	36%
	c.对个人影响很小	0	28	28	12%
	d.对个人有不利的影响	0	6	6	3%
您认为本项目对当地经济的影响是	a.有较大带动作用	44	109	153	66%
	b.有一定带动作用	1	71	72	31%
	c.无带动作用	0	7	7	3%
您认为修建本项目对当地社会环境的影响是	a.积极的，正面的	37	110	147	63%
	b.影响不大	8	50	58	25%
	c.有一定的负面影响，但可以接受	0	23	23	10%
	d.负面的，难以接受	0	4	4	2%
您对本项目建设引起生态环境变化的看法	a.影响不大	41	95	136	59%
	b.有影响，采取措施后可以接受	4	85	89	38%
	c.无所谓	0	7	7	3%
您认为本项目可能产生的主要生态环境问题是	a.生态破坏	27	82	109	47%
	b.水污染	17	49	66	28%
	c.水土流失	1	24	25	11%
	d.其他	0	32	32	14%
您认为本项目建设施工期间可能对您的生活带来哪些不便和干扰	a.影响不大	2	100	102	44%
	b.噪声	42	67	109	47%
	c.扬尘	4	64	68	29%
	d.交通拥挤	27	56	83	36%
	e.社会治安	2	13	15	6%
	f.其它	2	16	18	8%
若需要征用您的土地，您认为如何处理	a.合理经济补偿	44	138	182	78%

	b.要求就业安置	0	35	35	15%
	c.换地补偿	1	11	12	5%
	d.其它	0	3	3	1%
若涉及房屋拆迁，您对安置的看法	a.要求就近安置	28	97	125	54%
	b.听从安排	8	64	72	31%
	c.安置到其他地方	1	21	22	9%
	d.其它	8	5	13	6%
本项目建设工程安全性对您的生产生活影响的看法	a.无影响	33	73	106	46%
	b.有一定影响，在可控范围内，可以接受	12	75	87	38%
	c.有影响，建设单位、政府部门要采取措施予以消除	0	33	33	14%
	d.有严重影响，不可接受	0	6	6	3%
在建设施工期间，如果发生对您工作生活造成较大影响的事件，您将准备怎么做	a.通过县、镇政府向公路建设部门反　　，要求解决	44	106	150	65%
	b.通过村委会向公路建设部门反应情况，要求解决	1	61	62	27%
	c.个人向公路建设部门反应情况，要求解决	0	20	20	9%

由上表统计结果可以看出：

（1）职业

调查对象农牧民 89 人，公职人员 35 人，学生 28 人，个体从业者（商人）50 人，其他 30 人。

（2）性别

男性占 144 人，女性占 88 人。

（3）民族

汉族 92 人，回族 36 人，藏族 90 人，土族 9 人，其他 5 人。被调查人员民族构成情况符合当地实际情况。

（4）年龄

被调查对象年龄集中于 15-65 岁之间，占调查对象的 99.1%，符合当地人口年龄结构分布。

（5）对项目的了解程度及整体看法

调查公众对项目表示非常熟悉和了解听说过的占 90.9%，同意和支持实施项目建设的民众达到 87.9%，说明沿线居民对修建项目的了解度和支持性较高。

（6）项目对当地经济及公众生活、收入的影响

有 97.0%的公众认为项目对当地经济有较大或一定带动作用，说明沿线大多数公众认同项目在促进本地经济发展和提高个人生活、收入方面有积极作用。

（7）建设期对沿线公众生活干扰影响问题

建设期带来的对沿线公众生活干扰影响问题，多数公众主要担心为噪声与社会治安，少数公众认为影响不大。

施工期间因为噪声、固体废物及对噪声、扬尘、社会治安、交通堵塞等带给沿线群众生活的影响是客观存在的，一定程度上也是不可避免的，但应在施工期间采取相应的防护措施减轻对沿线群众正常生活的干扰。对在施工

期通行重载车辆而造成的道路损坏应给予补偿，对引起的局部交通堵塞应有相应过渡措施，以方便群众出行。对于此类问题，设计中需给予充分考虑。

（8）综合利弊，公众对项目的态度

有 87.9%的调查对象支持项目的建设，但也存在 12.1%的群众持反对或无所谓态度。调查表明，当群众利益受损时，县、乡、村政府组织是群众表达诉求的首选，故项目建设方与各级政府主管部门的协调联动机制尤显重要。各方接到公众诉求后应该即刻分析原因和解决办法，尽快明确给以答复解决，将可能引发的不稳定因素消除，以免积少成多，小事变大，个体事件变为群体事件。

3. 公众参与结果

本次评价公众参与活动覆盖面广，被调查人员具有一定的代表性。通过这一活动，获取了大量的有关项目建设的公众信息，对指导工程建设减少引发社会不稳定因素起到了一定的积极作用。同时加深了项目所在地区公众对工程的理解和支持，为工程顺利实施打下了坚实基础。项目对沿线政府有关部门、群众进行了调查走访，其结果显示，沿线政府部门和群众大多支持本项目的建设，认为本工程建设有利于本地区经济和社会的发展，也将带动地方人民的生活水平的提高。

（六）政府、基层组织态度调查

在本次公众参与调查中，我们走访了沿线所经地区政府、规划、林业、环保、文物、土地管理等相关单位，向有关单位介绍了本项目的工程概况及进展情况，认真听取了相关单位对本项目的指导意见。他们大多认为本工程的实施对当地的经济的发展和交通出行都有较为积极的作用，也提出了工程建设应充分考虑沿线群众提出的意见和建议：

（1）海东市自然资源局：建议建设单位完善相关审批手续后再开工建设。

（2）海南州林业和草原局：施工建设前，需办理林地、草地等征占用手续；施工时需考虑预留陆生野生动物通道。

（3）黄南州生态环境局：请贵单位严格按照生态环境保护相关法律法规要求，落实各项污染防治措施。

（七）社会舆情调查

1. 座谈会

在项目社会风险调查期间，与相关部门领导和附近企业职工代表进行了小范围座谈会。通过座谈会，基本可以了解到以下信息：

（1）政府部门和沿线群众支持项目的建设，均表示项目的建设对带动地方经济发展、完善当地道路体系规划具有重大促进作用，希望早日建成，妥善解决好征地补偿问题，将征地拆迁风险影响程度减少到最低限度。在施工期间做好相关部门组织和协调工作，保证施工安全顺利的进行。

（2）虽然沿线群众大部分了解项目建设，但对具体的建设标准、对自身的影响知之甚少。从消息渠道上来看，大部分群众仅通过传闻知道项目，整体来说，项目的宣传力度较低。

（3）沿线群众主要关心的问题为环境影响问题。

2. 媒体舆论导向

2021 年 7 月 2 日青海日报报道：

6 月 30 日，G310 线尖扎至共和公路马克唐镇至康杨支线全面建成通车，为“五彩神箭”故乡——尖扎增添了一条促进经济社会发展的康庄大道。

据了解，G310 线尖扎至共和段公路是《国家公路网规划(2013-2030 年)》连云港至共和公路的重要组成部分，在国家和区域路网中居重要地位。马克唐镇至康杨镇支线起点位于黄南藏族自治州尖扎县铁岭路与规划的神箭路交叉口，终点接康杨镇隆康黄河大桥桥头。项目总投资 3.9252 亿元，路线全长 20.029 公里，于 2018 年 3 月开工，按二级公路标准建设，全线设 4 座桥梁，53 座涵洞。

马康公路是贯穿尖扎县沿黄马克唐、康杨、坎布拉三镇的经济主动脉和黄南州北部的重要交通干线，也是尖扎县各族群众期盼已久的民心工程。马

康公路的建成通车，对进一步完善我省干线公路路网结构、提升国省道干线整体运输能力和服务水平，促进区域旅游业和地方经济社会发展具有重要意义。

自项目开工以来，广大参建单位和建设者发扬“两路”精神、新青海精神，牢固树立生态优先、绿色发展理念，克服地质条件复杂、地质灾害多、生态环境脆弱等诸多困难，在全力保护好黄河沿岸自然生态环境的前提下，有效保证工期进度和工程质量，建成了一条方便群众出行、促进民族团结进步、推动地区特色旅游经济发展的开放之路、致富之路、民生之路。。

（八）同类项目调查

省内近年内的同类项目，主要有 G310 尖扎至共和公路马克唐镇至康杨支线。马康公路始于马克唐镇，止于康杨镇，途径解放村、措干口村等 14 个村 20 个社，辐射周边人口 11500 人，是全县三镇的重要交通连线。全新的马康公路将按二级公路标准建设，全长 19.7km，路面宽度 12m，局部路段宽度 8m，项目总投资 4.6 亿元，是尖扎县有史以来单项投资最大的一项道路工程，建成后将连接西成铁路、国道 213（阿岱至赛尔龙段）、国道 310（尖扎至共和段）、牙同高速等交通要道的干线公路，是全县纵贯南北、连接东西的重要交通连线，也是尖扎县各族群众期盼已久的民心工程。马康公路的建成通车，对进一步完善我省干线公路路网结构、提升国省道干线整体运输能力和服务水平、促进区域旅游业和地方经济社会发展具有重要意义。

该项目工程实施过程中，得到了沿线大部分公众的支持，经调查未发现因工程修建而产生的社会不稳定现象，也从未在公开报道中发现因项目建设而产生的社会不稳定现象的报道。

三、风险识别

（一）识别方法

风险识别的基础在于风险调查，本次风险分析广泛调查和收集了与项目有关的资料，通过部门意见征询、居民座谈会、问卷调查等方式将风险调查贯穿于项目风险分析和评估的各个阶段并不断地深入。

本项目风险识别的方法主要采用了核对表法、专家访谈法及案例参照法。

核对表法：核对表法是根据风险要素，把以前经历过的风险事件及来源列成一张核对表，再结合本项目所面临的环境、条件等特点，对照核对表识别出潜在风险因素。本报告采用的核对表是基于区域以往的建设项目社会稳定风险经验，参照国内其他建设项目案例，按照风险来源进行分类排列的风险核对表，具有明确的逻辑分类、详细的风险源及诱发因素，适用于本项目的风险核对。

专家访谈法：专家访谈法是基于专家的知识和经验，通过发函、召开会议或其他方式向专家进行咨询，发现潜在的风险，对项目风险因素识别及其风险程度进行评判，将多位专家的经验集中起来形成分析结论的方法。本次评估咨询了环保、设计、交通等有关部门的专家，对本项目潜在的社会稳定风险进行分析与评估。

案例参照法：案例参照法是通过参照以往的案例识别社会稳定风险因素的方法。本次评估主要是参照本地区以往相似的案例在建设和运行期间对社会稳定的影响及诱发的社会矛盾等，以此来识别风险因素、估计和评判风险。

（二）风险因素识别

本项目风险识别选用了对照表法，在对各种风险因素进行了解的前提下，结合本项目实际情况及调查结果并参考风险因素的评价指标，选取部分风险因素作为特征风险因素，本项目风险因素对照表如下：

1.核对表风险识别

表 3-1 社会稳定风险因素对照表

类型	序号	风险因素	参考评价指标	是否风险因素
一、政策规划和审批程序	1	产业政策、规划	项目是否符合区域产业政策、总体规划、专项规划。	
	2	规划选线	项目是否符合区域土地利用规划，与周边敏感目标(住宅、医院、学校、幼儿园、养老院等)地理位置关系是否合理等。	是
	3	设计规范	项目设计方案是否符合公路设计相关规范要求。	
	4	公众参与	公众意见征求是否全面、真实。	是
	5	立项、审批程序	立项、审批程序是否合法、合规。	
二、征地拆迁及补偿	6	征地拆迁范围	项目建设用地是否符合节约利用土地资源的总体要求，征地拆迁范围是否合理、可行。	是
	7	征地拆迁补偿金	补偿资金来源和数量是否合理，是否能落实。	是
	8	征地拆迁补偿标准	实物或货币补偿与市场价格之间的关系、与近期类似土地补偿标准之间的关系是否合理。	
	9	征地拆迁补偿程序和方案	补偿程序是否合法、合规；补偿方案是否公开、透明。	是
	10	拆迁过程	拆迁单位是否有不良影响记录，是否制定文明拆迁方案等。	是
	11	特殊土地和建筑物的征收程序	涉及基本农田、军事用地、宗教用地等征用是否与相关政策相衔接	是
	12	管线迁移及绿化迁移方案	管线搬迁方案和绿化迁移方案是否合理。	
	13	被征地群众就业及生活	被征地群众社会医疗保障方案是否能落实，技能培训和就业计划等方案是否满足群众诉求。	是
	14	移民安置措施、社会医疗保障	移民安置措施及社会医疗保障方案是否可行。	是
	15	安置房源数量及质量	安置房源数量和质量是否满足群众要求。	
	16	对特殊人群的补偿	对特殊人群的补偿方案和补偿金是否合理。	
	17	对当地的其它补偿	对施工损坏建(构)筑物、青苗等补偿方案和补偿金是否合理。	
三、建设方案的技术经济性	18	工程技术方案	伴随工程安全、环境影响方面风险因素是否可控，如：易燃易爆项目确定的安全距离是否合理，对可能造成的破坏影响的预案是否可行；技术方案执行的安全、环保排放标准是否科学、先进，与	

类型	序号	风险因素	参考评价指标	是否风险因素
			群众接受能力是否一致。	
	19	路基及桥隧工程影响	路基、桥隧等工程施工可能会引起周围土地局部滑塌、淹没、沉降等情况，可能影响周边建筑安全，其控制方案是否合理、有效。	
	20	资金筹措和保障	资金筹措方案是否可行，资金保障措施是否充分。	
	21	生态敏感区穿越方案	穿越生态敏感区的经济合理性、不可能避免性等	是
四、 自然环境影响	22	噪声和振动影响	噪声、振动等指标是否超标，是否影响群众日常生产、生活。	
	23	废气粉尘影响	废气排放是否符合相关标准，是否影响群众的生活环境及健康。	
	24	水体污染	水体是否被污染、河流是否被阻塞，处置措施是否合理、可行。	是
	25	生态环境影响	工程沿线生态环境脆弱，论证项目施工及运营期间对动物、植物及冻土层等其他生态环境的影响	是
	26	电磁辐射、放射线影响	电磁辐射、放射线等是否对群众生活环境及健康造成影响。	
	27	固体废弃物污染	固体废弃物和建筑垃圾等是否及时清运，是否影响群众的生活环境及健 康。	
	28	土壤污染	土壤是否被污染，处置措施是否合理、可行。	
	29	日照、采光影响	因项目实施对建筑物（住宅、学校、养老院、医院病房或其它）日照、采光是否符合相关标准，是否影响群众的生活环境及健康。	
	30	通风、热辐射影响	通风、热辐射是否符合人体生理指标的要求。	
	31	光污染	含玻璃幕墙光反射污染和夜间景观灯光污染是否影响群众的生活环境及 健康，灯光设置是否合理等。	
	32	公共开放活动空间、绿地、水系、生态环境和景观	公共活动空间、绿地、水系、生态环境和社区景观的变化是否引起 群众不满。	
	33	水土流失及人均绿地影响程度	因项目实施造成水土流失是否有水土保持方案等。	
五、社会环境影响	34	文化、生活习惯	对地方传统文化、宗教信仰、生活习惯、社区品质等方面的影响是 否被群众所接受。	是
	35	文物保护的影响	文物、古木、墓地的破坏是否与相关政策相衔接。	
	36	对周边土地、房屋价值的影响	因项目实施对周边土地、房屋价值的影响是否会引发群众不满。	

类型	序号	风险因素	参考评价指标	是否风险因素
	37	群众收入影响	项目建设和运营对群众收入（如：餐饮、零售、住宿、房屋租赁等）的影响是否会引发群众不满。	
	38	项目影响区域范围	项目影响区域范围是否会引发群众不满。	
	39	相关生活成本	项目建设和运营对当地基本生活成本（水、电、燃气、公交、粮食蔬菜、肉类等）的影响是否会引发群众不满。	
	40	就业影响	项目建设和运营对周边居民及特定人群就业影响是否被群众接受。	
	41	失业影响	项目建设占用当地资源，造成居民失业影响是否采取相关措施，是否被 群众接受。	
	42	公共配套服务影响	对教育、医疗、养老、社区服务等公共配套服务质量的影响是否被群众 接受。	
	43	流动人口管理	项目建设过程中流动人口的管理是否规范，是否保障劳动者的合法权益。	
	44	相关服务价格上涨影响	项目相关服务价格上涨是否符合当地人民生活水平。	
	45	商业经营的影响	项目建设和运营对当地商业经营状况的影响是否被群众接受。	
	46	对周边交通的影响	项目施工期对周边人群交通出行的影响、运营期对周边公共交通的影响 是否被群众接受；项目引起交通流量的增加与周边路网是否匹配等。	是
	47	社会对项目相互适应性	大部分群众是否支持项目实施，项目建设和运营是否与当地社会、文化 环境相适应。	
	48	历史遗留社会矛盾	项目所属地区是否有类似项目建设曾引发的社会稳定风险、历史遗留社 会矛盾。	
	49	项目建设敏感时期	项目建设的主要节点与党和国家及地区的重要节日、庆典、会议、活动 等是否冲突。	
六、项目建设管理	50	项目建设管理	项目建设管理是否规范。	
	51	项目单位管理制度	项目单位管理制度是否完善。	
	52	施工方案	施工技术方案是否合理、可行， 施工措施与相邻项目建设时序是否衔接，施工周期安排是否干扰周边居民生产、生活等。	
	53	工程管理和文明施工	项目建设过程中的工程质量管理和组织管理是否规范，是否能做到文明施工。	

类型	序号	风险因素	参考评价指标	是否风险因素
	54	社会稳定风险管理体系	项目社会稳定风险管理系统是否完善，风险防范化解措施和应急预案是否合理、可行。	是
	55	项目社会稳定风险问责制的完善度	项目社会稳定风险问责制度是否完善。	
	56	农民工工资的支付	农民工工资是否有保障，是否能及时支付。	
七、质量安全和社会治安	57	施工安全	建设过程中施工安全是否有保障，是否存在引发安全事故的隐患。	
	58	自然灾害	项目实施是否会导致泥石流、洪涝、火灾等灾害发生，是否有相关应急预案等。	
	59	社会治安	项目建设和运营引起流动人口增加是否影响当地社会秩序和治安。	
八、媒体舆论导向	60	媒体舆论	项目是否能获得媒体的支持，是否能在有权威、有公信力的媒体上 公示建设信息、正面引导。	

2.其他风险识别

本次通过调查相关部门、沿线乡镇及群众代表的意见，汇总相关者诉求和意见，总结归纳出与本项目相关的社会稳定风险因素。

（三）风险因素分析

1.政策规划和审批程序

风险内容：项目建设是否与现行政策、法律、法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；是否坚持严格的审查审批和报批程序；是否经过严谨科学的可行性研究论证；建设方案、配套措施是否完善，是否符合国家和地方的国民经济和社会发展规划和产业政策。

风险分析：2021 年 7 月，设计单位先后在海东市、黄南州和海南州进行了外业调查。外业期间，项目组向海东市、黄南州、海南州、化隆县、尖扎县、贵德县、共和县政府以及发改、交通、规划、城建、国土、水利、环境等有关部门负责人，就初步拟定的路线走廊带方案、主要控制点、互通立交的位置等关键性问题，广泛征求意见，并进行了现场踏勘，收集了项目影响

区域的自然环境、经济发展状况、综合运输状况、公路网规划、沿线城镇规划等资料。走访当地养护部门调查了解老路现状、病害路段、筑路材料等并收集了有关养护资料。同时，项目坚持严格审查审批和报批程序；经过严谨科学的可行性研究论证；建设方案及配套措施完善。项目单位严格按照土地管理法律法规等有关规定正在积极申报办理用地等前期审核审批手续，程序合法。征地程序正在按照土地管理法等有关法律，按部就班依法稳步推进。

综上所述，本项目合法，手续完备，程序完备，**政策规划和审批程序存在的风险较小。**

2.征地拆迁及补偿

风险内容：征地拆迁引发的社会稳定风险，即政府在执行征地拆迁决策、实施征地拆迁的过程中给人民群众的生活、生产、生命、财产等与其切实利益相关的各个方面造成的负面影响和损失的可能性。征地拆迁对原农村、牧区集体及其成员的生产、生活、精神等方面造成严重影响，这些影响主要包括失去收益性物业、失去农业工作机会、失去宅基地及住宅、失去赖以为生的土地、原有生活方式和邻里关系的改变、产生失落感、剥夺感等。引发征地拆迁社会稳定风险的主要原因如下：

征地拆迁的强制性：在我国征地拆迁基本上是政府行为而不是市场行为，由政府发布公告、组织与实施，政府行为常带有一定的强制性，利于保证工期，但产生的负面作用也是不容忽视的。

补偿不足：随着经济社会的快速发展，土地升值明显，广大群众对土地升值的预期加强。补偿金额很难赶上土地价值增长的步伐和群众不断增加的要求和欲望，相比之下征地补偿常常显得不高。

社会保障力度不够：失地农牧民基本生活、基本医疗等生存性应得到尊重和保护。征地拆迁带来的破坏性：当人们耕种的土地，放牧的草场被征用、被迫迁移时，其原有的生产系统将遭受破坏，大量有收益的土地和其它有收益的生产资料将会丧失，收入来源减少、教育和医疗保健等福利设施及服务

短期内将有可能恶化，社会关系网解体，这种破坏性将影响区域内社会经济发展，影响被拆迁人生活水平的提高。

补偿不公平等其它原因：不同区域间、不同征地性质间的不同补偿标准和方式，可能导致群众相互对比，甚至盲目攀比，造成误解产生不公平感。另外征地程序不到位、粗暴施工、村集体使用和分配补偿费不当等，都可能诱发社会稳定风险。

风险分析：经调查，本项目建设用地和房屋征迁的主体为农牧民群众，根据对调查问卷的满意度分析，沿线群众对征迁问题比较重视。

分析认为征地拆迁补偿金、征地拆迁补偿程序和方案、被征地群众就业及生活、移民安置措施、社会医疗保障等问题直接关系到沿线群众的利益，也是其最关心的问题，最容易对社会稳定造成影响，引发的社会影响也比较广泛，可能发生局部地区的上访、请愿或极端个人事件。且征迁补偿关乎每个被征迁者的直接利益，若补偿标准不符合实际，后期善后处理工作需要付出较大的代价和经济成本；征迁程序的漏洞还有可能造成部分群众补偿出现问题，引发群众拒不配合征迁，阻碍施工等各种极端行为，引发局部地区社会不稳，补偿程序的问题引发的经济风险可以按照相关标准纠正执行，并追究相关责任人的责任。

综合以上征地拆迁补偿金、征地拆迁补偿程序和方案，社会稳定风险衍生于相关利益群体对项目的抗拒，有多种表现形式，如上访、留置原地拒绝拆迁、暴力对抗，甚至群体示威等，**分析认为本项目该类风险出现的概率较高，社会影响程度较大。**

3.建设方案的技术经济性

风险内容：技术风险是指由于技术上的不足或缺陷以及技术分析和决策失误等原因，给投资经营带来损失的可能性，或建设项目自身技术不可行导致的损失等。对于沿线群众来说，建设方案若不合理，反而可能会对群众出行带来不便，同时在施工过程中，施工方案合理性安全性也会对沿线群众带

来很大的影响。此外，项目沿线存在众多景区、风景名胜区、水源地等，在路线布设时应充分考虑到相关因素的影响，最大限度地降低风险。

风险分析：本项目对贵德机场、土林国家地质公园等尚未完成规划报批的路线存在影响点，且沿黄河布设，区域内有坎布拉国家地质公园，**分析认为，建设方案的技术经济性存在风险内容。**

4. 自然环境影响

风险内容：项目在建设、运营期内所产生的噪音、大气、水体等污染直接对邻近的居民生活、身体产生一定的影响，经济社会难以持续稳定发展。投资项目的生态环境影响的特点一般较为直接，其影响程度与生态环境的破坏程度直接联系。其主要引发的社会稳定风险后果可能有：

（1）投资项目所引发的环境对邻近利益群体日常生活造成一定影响，如噪音影响睡眠，工地产生的粉尘弥漫，造成群众在一定程度上出现抵触情绪。

（2）生态遭到破坏，严重影响居民身体健康，引发群体性事件。

（3）施工期所产生的生活污水以及营运期公路服务区工作人员和过往旅客产生的生活污水。如果这部分污水不加处理直接排放将会对周围水域一定范围内的水生生物产生影响。

风险分析：本项目位于黄河河谷地带，工程所在区域生态环境脆弱，工程建设过程中将会对沿线环境产生不同程度的影响。虽然严格落实各项环保措施后本工程建设对项目沿线环境的不利影响可得到有效控制和减缓，但本项目涉及多处生态敏感区，沿线人口较为密集，处理不当会对沿线居民产生较大影响。**分析认为该类风险出现的概率较高，影响程度较大。**

5.社会环境影响

风险内容：实施过程中，工作管理不到位、项目建设期间区域交通不畅、将影响沿线群众的日常出行和经济社会活动。项目沿线存在民族聚居的村落，影响民族地区社会稳定的因素，既包括宗教、民族认同等因素，也包括利益分配、权益保护和基本民生保障等方面。而且后者的影响更大，是影响民族

地区社会稳定的深层次原因。项目的实施对牧民赖以生存的草原牧场造成影响，影响了其基本生活来源，受到牧民民族的反对。同时，若项目的施工方案不周详，缺乏经验，可能导致工期拖延进而对沿线群众的正常生活带来更大的不利影响。

风险分析：社会风险会影响社会稳定，政府维护社会稳定的基本责任决定了其应当担负管理社会风险的责任。处理民族地区社会风险可以依靠政府、市场、公民和社会组织的共同努力，但政府应是履行社会风险管理职责的主要责任主体，而政府所提供的社会保障就是一种重要的社会风险管理手段。为此，调查组调查了项目沿线的相关政府机构，均对项目表示大力支持，政府的支持为项目的实施开展提供了有力保障。本项目沿线村镇较多，在施工期间道路交通流对沿线牧民会带来一定的影响。在项目建设期间加强道路保畅措施是十分必要的。因此，必须加强建设项目设计阶段、准备阶段、施工阶段全过程的保畅方案和相关措施，做好施工期间的区域交通组织及疏导工作，综合分析，本项目实施对经济社会影响较小，风险程度较低。

6.项目建设管理

风险内容：项目管理不到位，或者违反文明施工和质量安全管理的相关规定，会造成环境污染，停水、停电、停气，影响交通等突发情况和质量安全事故，工程的质量管理应贯穿于工程建设始终，加强施工质量的监管，是项目在设计、建设、运营期间由于质量问题引发社会风险的基本保障。青海省有较为健全的社会稳定风险管理体系，在公路建设工程施工管理方面也有较为成熟的经验，本项目实施前，建设单位、设计单位与沿线地方政府进行了多轮汇报沟通，在各级政府的社会稳定风险管理体系中能形成有效的风险管理机制。

风险分析：在施工管理时，要熟悉施工图纸、有关技术规范和操作规程，了解设计要求及细部、节点做法，弄清有关技术资料对工程质量的要求。要熟悉施工组织设计及有关技术经济文件对施工顺序、施工方法、技术措施、

施工进度及现场施工总平面布置的要求；弄清完成施工任务中的薄弱环节和关键部位。此外，还应建立健全民工工资保障制度，增加劳动者权益保障措施，保证施工进度款及时到位，施工人员工资及时兑付落实。应采取的具体措施有：与民工签订劳动合同；开设专门账户，由公司财务派专人专管，保证工程款的专款专用；根据工程进度计划，由施工单位制定出民工工资支付计划表；将民工工资的支付情况纳入项目经理的各项考核指标中进行统一考核；严格按行政主管部门规定，足额发放农民工工资，如发生拖欠现象，无条件接受上级主管部门的处罚。结合本地区其他项目，并未发生类似重大群体性事件，且在政府部门及业主单位的严格监督管理下，可避免该类风险。

本项目所在区域项目管理经验成熟，社会稳定风险管理体系较为健全，**分析认为存在风险较小。**

7.质量安全和社会治安

风险内容：工程设计符合当地地质等环境条件，满足规范规定的安全要求；建设过程中的工程质量管理是否到位；建设过程中施工安全是否有保障，是否存在引发安全事故的隐患；外来务工人员、流动人口增加，环境变化等社会秩序、治安等带来的影响。

风险分析：本项目符合各项发展规划和产业政策，建设方案选择严谨，未来通过严格的招标程序，能够选择到符合要求的施工单位。拟建项目采取了安全可靠的路基工程措施，同时对特殊路基和不良地质采取了相应的措施，**分析认为影响社会稳定因素极少。**

8.媒体舆论导向

风险内容：舆论的形成源于群众自发或有目的引导。社会舆论反映人心的向背，影响着人们的行动和局势的发展，在造成或转变社会风气方面具有不可估量的影响。舆论并非一贯正确，公众的解读依赖于他们掌握的信息，由于公众信息掌握不充分，或各利益团体基于各自的立场，做出符合自身利益的解读，都会导致舆论风险。对于本项目而言，若无法获得媒体对建设投

入、环境及宗教保护和拆迁安置等方面信息的正面引导，可能会诱发舆论风险。

风险分析：本项目符合各项发展规划和产业政策，建设方案选择严谨，未来通过严格的招标程序，能够选择到符合要求的施工单位。

通过加强信息公开，完善自身监督机制，构建合理的舆论参与机制，可以使本项目媒体舆论风险降至很低的程度，**分析认为影响社会稳定因素极少。**

（四）主要风险因素汇总

围绕项目的建设和运营是否可能使群众的合法权益受侵害，在项目风险调查的基础上，针对群众不理解、不认同、不满意、不支持的方面，或在日后可能引发不稳定事件的情形，从项目全生命周期对外产生的负面影响及与当地经济社会的相互适应性出发，运用对照表法，结合现场访谈调查的结果，通过对表 3-1 中本项目在政策规划和审批程序、征地拆迁及补偿、工程技术和经济方案、 自然环境影响、社会环境影响、项目管理、媒体舆论导向等方面的分析，共确定了本项目7 大类风险类型，具体 15 项风险因素，本次社会稳定风险分析将主要针对这 15 项风险因素进行估计和评判。

表 3-2 主要风险因素识别表

序号	类型	风险因素	发生阶段
1	政策规划和审批程序	规划选线	立项
2		公众参与	立项
3	征地拆迁及补偿	征地征拆范围	实施
4		征地拆迁补偿金	实施
5		征地拆迁补偿程序和方案	实施
6		拆除过程	实施
7		特殊土地和建筑物的征收程序	实施
8		被征地群众就业及生活	实施
9		移民安置措施、社会医疗保障	实施
10	建设方案的技术经济性	生态敏感区区穿越方案	决策、实施

11	自然环境影响	水体污染	实施、运营
12		生态环境影响	实施、运营
13	社会环境影响	文化、生活习惯	实施
14		对周边交通的影响	实施、运营
15	项目建设管理	社会稳定风险管理体系	实施、运营

四、风险估计

（一）单因素风险估计

1.估计方法和标准

（1）风险概率（p）

按照风险因素发生的可能性将风险概率划分为五个档次，很高（概率在 81%～100%）、较高（概率在 61%～80%）、中等（概率在 41%～60%）、较低（概率在 21%～40%）、很低（概率在 0～20%）。

表 4-1 风险概率评判参考标准

等级	定量评判标准	定性评判标准
很高	81％～100%	几乎确定
较高	61％～80%	很有可能发生
中等	41％～60%	有可能发生
较低	21％～40%	发生的可能性很小
很低	0％～20%	几乎不可能

（2）影响程度（q）

按照风险发生后对项目的影响大小，划分为五个影响等级，严重（定量判断标准 81%～100%）、较大（定量判断标准 61%～80%）、中等（定量判断标准 41%～60%）、较小（定量判断标准 21%～40%）、可忽略（定量判断标准 0～20%）。

表 4-2 风险影响程度评判参考标准

等级	影响程度

严重影响	**在全省或更大范围内造成一定负面影响（社会稳定、形象等方面），需要通过长时间的努力才能消除，且付出巨大代价。**
较大影响	**在省内造成一定负面影响（社会稳定、形象等方面），需要通过较长时间才能消除，并需付出较大代价。**
中等影响	**在当地造成一定负面影响（社会稳定、形象等方面），需要通过一定时间才能消除，并需付出一定代价。**
较小影响	**在当地造成一定负面影响（社会稳定、形象等方面），但在短期内可消除。**
可忽略影响	**在当地造成很小影响，可自行消除。**

（3）风险程度（R）

分为重大（定量判断标准为：R=p×q＞0.64）、较大（定量判断标准为：0.36＜R=p×q≤0.64）、一般（定量判断标准为：0.16＜R=p×q≤0.36）、较小（定量判断标准为：0.04＜R=p×q≤0.16）和微小（定量判断标准为：0＜R=p×q≤0.04）五个等级。

表 4-3 风险程度评判参考标准

数值	等级	发生的可能性和后果	表示
R > 0.64	重大风险	可能性大，社会影响和损失大，影响和损失不可接受，必须采取积极有效的防范化解措施	S
0.36<R≤0.64	较大风险	可能性较大，或社会影响和损失较大，影响和损失是可以接受的 需采取一定的防范化解措施	H
0.16<R≤0.36	一般风险	可能性不大，或社会影响和损失不大，一般不影响项目的可行性 应采取一定的防范化解措施	M
0.04<R≤0.16	较小风险	可能性较小，或社会影响和损失较小，一般不影响项目的可行性	L
R≤0.04	微小风险	可能性很小，且社会影响和损失很小，对项目影响很小。	N

2.主要风险因素估计

要对识别出的主要风险因素，通过采用定性与定量相结合的方法，对每个主要风险因素的风险程度作进一步分析、预测和估计，层层剖析引发风险的直接和间接原因，预测和估计可能引发的风险事件，分析其引发风险事件的可能性，判断其风险程度。

专家评分法是一种常用、简单、且易于应用的方法，步骤如下：

（1）根据风险识别的结果，确定每个风险因素的权重，以表征其对项目

影响程度。

（2）确定每个风险因素的等级值，等级值按可能性很大、比较大、中等、不大、较小这五个等级。这是一种主观划分，等级数量及分值可作调整。

（3）将每项风险因素的权重和相应等级分值相乘，求出该项风险因素的得分。得分高者对工程项目影响越大。

（4）逐项将符合各风险因素的得分相加，可求得该工程项目风险因素的总分也叫风险程度，总分越高，风险越大。拟建项目采用专家评分法确定各风险因素的风险概率、影响程度及风险项。详见下表。其中专家一和专家二来自公路方面，专家三和专家四来自环境方面，专家五来自经济方面。计算办法如下（专家打分表见附件）：

表 4-4 风险概率专家打分统计表

序号	风险因素	风险概率（p）	专家一	专家二	专家三	专家四	专家五
1	规划选线	32%	32%	25%	35%	33%	35%
2	公众参与	50%	60%	45%	50%	50%	45%
3	征地征拆范围	20%	20%	20%	20%	15%	25%
4	征地拆迁补偿金	60%	70%	60%	55%	55%	60%
5	征地拆迁补偿程序和方案	55%	60%	60%	50%	55%	50%
6	拆除过程	55%	50%	50%	60%	60%	55%
7	特殊土地和建筑物的征收程序	42%	48%	40%	45%	37%	40%
8	被征地群众就业及生活	60%	65%	55%	55%	65%	60%
9	社会稳定风险管理体系	42%	45%	42%	38%	40%	45%
10	生态敏感区区穿越方案	65%	60%	65%	65%	70%	65%
11	水体污染	80%	75%	85%	80%	85%	75%
12	生态环境影响	80%	80%	80%	85%	75%	80%
13	文化、生活习惯	25%	30%	25%	25%	20%	25%
14	对周边交通的影响	30%	30%	30%	35%	30%	25%
15	移民安置措施、社会医疗保障	40%	35%	50%	40%	40%	35%

表 4-5 影响程度专家打分统计表

序号	风险因素	影响程度(q)	专家一	专家二	专家三	专家四	专家五
1	规划选线	30%	30%	32%	25%	35%	28%
2	公众参与	60%	60%	50%	65%	60%	65%
3	征地征拆范围	65%	75%	62%	63%	65%	60%
4	征地拆迁补偿金	60%	60%	65%	60%	60%	55%
5	征地拆迁补偿程序和方案	45%	40%	45%	50%	45%	45%
6	拆除过程	60%	65%	55%	65%	60%	55%
7	特殊土地和建筑物的征收程序	40%	50%	35%	40%	35%	40%
8	被征地群众就业及生活	45%	45%	45%	38%	47%	50%
9	社会稳定风险管理体系	30%	30%	25%	30%	35%	30%
10	生态敏感区区穿越方案	60%	60%	65%	60%	55%	60%
11	水体污染	70%	70%	70%	65%	70%	75%
12	生态环境影响	80%	80%	85%	75%	80%	80%
13	文化、生活习惯	35%	30%	35%	42%	33%	35%
14	对周边交通的影响	35%	30%	35%	35%	30%	45%
15	移民安置措施、社会医疗保障	35%	40%	30%	40%	35%	30%

表 4-6 风险权重专家打分统计表

序号	风险因素	权重(I)	专家一	专家二	专家三	专家四	专家五
1	规划选线	0.020	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02
2	公众参与	0.060	0.04	0.07	0.06	0.07	0.06
3	征地征拆范围	0.035	0.04	0.03	0.03	0.035	0.04
4	征地拆迁补偿金	0.096	0.08	0.11	0.1	0.09	0.1
5	征地拆迁补偿程序和方案	0.050	0.05	0.05	0.06	0.04	0.05
6	拆除过程	0.085	0.09	0.08	0.085	0.09	0.08
7	特殊土地和建筑物的征收程序	0.044	0.06	0.04	0.05	0.04	0.03
8	被征地群众就业及生活	0.052	0.05	0.04	0.05	0.06	0.06
9	社会稳定风险管理体系	0.028	0.03	0.035	0.025	0.03	0.02

10	生态敏感区区穿越方案	0.120	0.12	0.12	0.12	0.11	0.13
11	水体污染	0.150	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
12	生态环境影响	0.180	0.16	0.18	0.18	0.20	0.18
13	文化、生活习惯	0.015	0.02	0.025	0.01	0.01	0.01
14	对周边交通的影响	0.025	0.04	0.02	0.03	0.015	0.02
15	移民安置措施、社会医疗保障	0.040	0.04	0.03	0.03	0.05	0.05

表 4-7 主要风险因素及其程度汇总表

序号	风险因素	风险概率（p）		影响程度（q）		风险程度（R=p×q）		风险程度
		数值	等级	数值	等级	数值	等级	大小排序
1	规划选线	32%	较低	30%	较小	0.0960	较小	14
2	公众参与	50%	中等	60%	中等	0.3000	一般	6
3	征地征拆范围	20%	很低	65%	较大	0.1300	较小	11
4	征地拆迁补偿金	60%	较低	60%	中等	0.3600	一般	4
5	征地拆迁补偿程序和方案	55%	中等	45%	中等	0.2475	一般	8
6	拆除过程	55%	中等	60%	中等	0.3300	一般	5
7	特殊土地和建筑物的征收程序	42%	中等	40%	较小	0.1680	一般	9
8	被征地群众就业及生活	60%	中等	45%	中等	0.2700	一般	7
9	社会稳定风险管理体系	42%	中等	30%	较小	0.1260	较小	12
10	生态敏感区区穿越方案	65%	较高	60%	中等	0.3900	较大	3
11	水体污染	80%	较高	70%	较大	0.5600	较大	2
12	生态环境影响	80%	较高	80%	较大	0.6400	较大	1
13	文化、生活习惯	25%	较低	35%	较小	0.0875	较小	15
14	对周边交通的影响	30%	较低	35%	较小	0.1050	较小	13
15	移民安置措施、社会医疗保障	40%	较低	35%	较小	0.1400	较小	10

根据分析及计算，本项目有 3 个较大单因素风险，6 个一般单因素风险，6 个较小单因素风险，重要风险因素汇总如表 4-8。

表 4-8 重要风险因素汇总表

序号	风险类型	风险因素	等级
1	自然环境影响	生态环境影响	较大
2	自然环境影响	水体污染	较大
3	建设方案的技术经济性	生态敏感区区穿越方案	较大

（二）项目综合风险指数计算

采用定量方法确定各单因素风险在拟建项目整体风险中的权重，采用综合分析指数法、层次分析法等风险分析方法，计算项目的整体风险指数，

为了应对风险，采取控制措施时能分清轻重缓急，常常给风险划一个等级。按照风险事故发生后果的严重程度划分每类风险因素的权重（I），取值范围为[0，1]，I 取值越大表示该类风险在所有风险中的重要性越大，所有风险权重累计为 1。

在风险衡量过程中，项目社会稳定风险被量化为关于风险程度和损失严重性的函数，将风险事件发生的风险权重和风险程度相乘（即I×R），然后把各单项社会稳定风险得分加总求和（即ΣT）得到项目综合风险指数（T 终）。项目综合风险指数计算详见下表。

表 4-9 项目综合风险指数定量计算表

序号	风险因素	权重	风险程度 R					风险指数
	w	I	微小	较小	一般	较大	重大	T=I×R
			R≤0.04	0.04<R≤0.16	0.16<R≤0.36	0.36<R≤0.64	R > 0.64	
1	规划选线	0.020	较小	0.0960				0.0019
2	公众参与	0.060	一般		0.3000			0.0180
3	征地征拆范围	0.035	较小	0.1300				0.0045
4	征地拆迁补偿金	0.096	一般		0.3600			0.0346
5	征地拆迁补偿程序和方案	0.050	一般		0.2475			0.0124
6	拆除过程	0.085	一般		0.3300			0.0281
7	特殊土地和建筑物的征收程序	0.044	一般		0.1680			0.0074
8	被征地群众就业及生活	0.052	一般		0.2700			0.0140
9	社会稳定风险管理体系	0.028	较小	0.1260				0.0035
10	生态敏感区区穿越方案	0.120	较大			0.3900		0.0468
11	水体污染	0.150	较大			0.5600		0.0840
12	生态环境影响	0.180	较大			0.6400		0.1152
13	文化、生活习惯	0.015	较小	0.0875				0.0013
14	对周边交通的影响	0.025	较小	0.1050				0.0026
15	移民安置措施、社会医疗保障	0.040	较小	0.1400				0.0056
项目综合风险指数		1						0.3799

（三）项目初始风险等级判断

综合各单因素风险对拟建项目整体的风险影响，将项目整体风险估计结果与风险评判标准表进行对比，确定风险等级。

根据总体评判标准、预测可能引发的风险事件及可能参与的人数、单因素风险程度和综合风险指数等方面综合评判项目的初始风险等级。项目整体的风险等级依据“就高不就低”的原则和“叠加累积”的原则进行判断。

按照《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险分析暂行办法》（发改投资〔2012〕2492 号），重大项目社会稳定风险等级分为高、中、低三级。

表 4-10 项目社会稳定风险等级评判参考标准表

风险等级	高（重大负面影响）	中（较大负面影响）	低（一般负面影响）
总体评判标准	大部分群众对项目建设实施有意见、反应特别强烈，可能引发大规模群体性事件。	部分群众对项目建设实施有意见、反应强烈，可能引发矛盾冲突。	多数群众理解支持，但少部分群众对项目建设实施有意见。
可能引发风险事件评判标准	冲击、围攻党政机关、要害部门及重点地区、部位、场所，发生打、砸、抢、烧等集体械斗、聚众闹事、人员伤亡事件，非法集	集体上访、请愿，发生极端个人事件，围堵施工现场，堵塞、阻断交通，媒体（网络）出现负面舆情	个人非正常上访，静坐、拉横幅、喊口号、散发宣传品，散布有害信息等。
风险事件参与人数评判标准	200 人以上	20 人～200 人	20 人以下
单因素风险程度评判标准	2 个及以上重大或 5 个及以上较大单因素风险	l 个重大或 2 到 4 个较大单因素风险	1 个较大或 1 到 4 个一般单因素风险
综合风险指数评判标准	＞0.64	0.36～0.64	＜0.36

表 4-11 拟建项目社会稳定风险等级评判结果

风险等级	高（重大负面影响）	中（较大负面影响）	低（一般负面影响）
总体评判	/	/	多数群众理解支持但少部分群众对项目建设实施有意见。
可能引发的风险事件	/	/	个人非正常上访，静坐、拉横幅、喊口号、散发宣传品，散布有害信息等。
风险事件参与人数	/	/	20 人以下
单因素风险程度评判标准	/	3 个较大单因素风险	/
综合风险指数评判标准	/	0.3799	

项目整体风险等级依据“就高不就低”的原则进行判断，根据总体评判标准、可能引发风险事件评判标准、风险事件参与人数评判标准、单因素风险程度评判标准及综合风险指数评判标准等 5 项评判标准，本项目有 2 项中风险，3 项低风险，因此本项目初始风险等级为中风险。

五、风险防范化解措施及应急预案

（一）风险防范化解专项措施

针对主要风险因素研究提出各项专项的风险防范和化解措施策略，见表 5-1。

表 5-1 风险防范化解专项措施

序号	风险因素（w）	主要防范、化解措施	责任主体	协助单位
1	规划选线	1.在规划审批过程中及时公示，听取反馈意见。 2.设计中要进行多方案工程经济比较，结合线路所经地段工程地质条件，合理设置桥隧工程，合理设置路基工程措施，同精度进行比较，选择技术经济合理、各利益相关方认可的路线方　　。	项目法人	沿线地方政府
2	公众参与	1.通过多种新闻媒体渠道，加大项目的正面宣传，打消不同利益群体的思想顾虑，尽可能多的收集群众意见；在下一阶段，要明确具体受影响群众，并对其进行详细的意见征询，重视各界群体反映的问题，并给予及时、妥善的处理，确保项目的顺利开展。	项目法人	新闻媒体 设计单位
3	征地征拆范围	1.设计单位在设计过程中，加强与地方政府、相关单位的沟通，掌握地方政府的相关法规和规定，对于可能引起补偿要按照规定计列入投资。 2.工可编制单位应在建设单位将工可报告上报至青海省发改委之前按照青海省人民政府《关于公布青海省征收农用地区片综合地价的通知》（青政〔2020〕64号）等最新征地拆迁标准调整工程造价。设计单位在设计过程中，及时了解国家及地方最新的政策、法规和标准，将征地拆迁费用足额纳入概算。	建设单位 设计单位	沿线地方政府

4	**征地拆迁补偿金**	1.严格履行征地补偿工作程序，增加征地工作透明度。严格执行征地的用途、面积公告、征地补偿标准安置方案公告和补偿登记的“两公告一登记制度”。实行征地补偿资金专户管理，确保专款专用。实行补偿资金支付“实名制”，确保补偿款发放到位。严格执行征迁政策，维护其公平、公正、合理，把握好政策的平衡性、权威性，通过协商确定土地补偿、安置补助、青苗补偿标准，并落实发放工作。	建设单位 设计单位	沿线地 方政府
		2.资金保障是扎实推进征地拆迁工作的前提，为了能保证财政资金投入及时发挥效 益，应建立征地拆迁补偿资金保障机制，设立专门账户，保证一定的流动资金量，明确兑付补偿资金的责任主体，以确保征地拆迁工作的顺利开展，避免资金不能及时到位影响工作进展和征地工作人员的积极性。		
5	**征地拆迁补偿程序和方案**	1.确保各类受影响人员能够得到补偿、合理的安置与良好的恢复，使他们能分享项目的利益。尽量就近安置，便于居民的土地耕种和社会交往。	建设单位 设计单位	沿线地 方政府
		2.对于弱势群体和贫困人员应给予特别照顾，如协助建房、搬迁，尽可能的增加补贴。		
		3.保证拆迁工作的顺利进行，减少项目实施阻力。在土地建筑物征用前，与公众签定拆迁、补偿协议后并将赔偿款按规定及时足额发放到公众手中，征得公众同意后，方可进行征地拆迁。		
		4.建设单位必须按照国家和当地法规规定的程序开展土地建筑物征收补偿工作，补偿方案必须在实施之前充分征求公众意见，取得众的同意后方可实施。		

		5.开工前建设单位组织设计、国土/住建、乡镇、村委会、被征地拆迁户等共同确认土地建筑物征收补偿程序，并做好公开、公示工作。		
6	**拆除过程**	1.拆除阶段，建设单位按照地方政府公布的政策签订拆迁实施协议。当拟签定的征地拆迁实施协议单价超出批复的初步设计单价时，建设单位应及时组织设计单位编制征地拆迁费用调整文件，原审批部门及时办理批复。建设单位及地方政府要做好群众解释工作。	建设单位 设计单位	沿线地 方政府
7	**特殊土地和建筑物的征收程序**	1.坚持“保护优先，避让为主”的原则，加强对规划公路网沿线自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、世界文化与自然遗产地、森林公园、地质公园、重点生态功能区等重要生态保护区域和环境敏感区域的保护。通过采用低路堤和提高桥隧比例等方式，尽量避免和减缓公路建设可能对上述区域的不良影响。选址应尽量避开基本农田保护区，不占用或少占耕地。坚持节约集约利用土地资源，路网布局应尽量利用既有交通走廊。	建设单位 设计单位	沿线地 方政府
8	**被征地群众就业及生活**	1.确保各类受影响人员能够得到补偿、合理的安置与良好的恢复，使他们能分享项目的利益。拆迁安置的地点尽量就近安置，便于居民的土地耕种和社会交往。对于征地集体所有的土地，将补偿他们全部的损失，主要用于发展集体经济。 2.对于弱势群体和贫困人员应进行扶助，如协助建房、搬迁，并提供平等的就业机会。对耕地很少，不能通过土地再分配维持基本生活水平的家庭，帮助他们进行产业转移，进行生产开发，充分尊重劳动者的就业意愿，获得其对项目的支持，减少项目的社会风险。	建设单位 设计单位	沿线地 方政府

9	**社会稳定风险管理体系**	1.确保补偿款到位然后进场施工，保证村集体和村民的切身利益。	建设单位 设计单位	沿线地方政府
		2.确需强制进场的，在补偿款到位的前提下，对现场进行证据保全。同时要求公安、公证等部门到现场维持秩序。		
		3.在项目全过程中公安部门应加强综合治理工作，保持征地涉及区域日常治安环境的良好.		
		4.密切关注极少数村民可能因对补偿不满意引发的上访、闹访、煽动群众、示威等动向，第一时间采取教育、说服、化解等措施，将问题消除在萌芽状态。		
10	**生态敏感区区穿越方案**	1.会同环境保护及其他有关部门，对涉及到生态敏感区的环境影响因素作进一步研究，提出切实可行的环保方案，并按照有关环境保护的法律、法规报批。	建设单位 设计单位	沿线地方政府
		2..在穿越路段设置警示标志牌，以提醒过往司乘人员及车辆注意减速慢行和禁止鸣笛，从而将该路段车辆通过时对湿地鸟类等动物的影响降至最低。		
11	**水体污染**	1.对施工人员加强施工教育，禁止在沿线水体排放施工废水、生活污水。	建设单位 设计单位 施工单位 监理单位	城管 环保 水利 环卫 等职能部门
		2.桥梁施工机械严禁漏油污染水体，严禁化学品洒落水体。桥梁基础施工挖出的泥渣禁止弃入河道或河滩，以免抬高河床或压缩过水断面、淤塞河道；临时堆土应及时放到指定地点，施工过程中应注意施工现场的清理，避免废物料进入水体。桥梁在进行开钻时，要在附近设泥浆沉淀池，避免钻出的渣土直接排入河流水域内；禁止到沿线河流内清洗施工机械。		

		3.预制构件场等施工场地产生的含泥浊水、混凝土转筒和料罐的冲洗废水等生产废水需要设置沉淀池等用以收集和处理施工场地生产废水，施工废水经沉淀处理后用于施工场地洒水抑尘，禁止外排入沿线水体。		
		4.施工机械等产生的含油及其它生产污水应禁止向沿线河流水体排放，为此在施工场地及机械维修场所出口处应设置隔油沉淀池收集施工机械冲洗污水，该部分污水经隔油沉淀后回用于施工机械冲洗。工程施工期设置的沉淀池和隔油池应根据实际污水发生量的实际需要配置足够的容积。		
		5.鉴于施工队伍的流动性和施工人员的分散性、临时性，对施工人员生活污水做到集中处理，施工期禁止向水体排放施工生活污水。水体 200m 范围内禁止设立施工营地，施工人员的生活污水、生活垃圾和粪便应集中处理。施工营地（项目部）仍使用一期工程的项目部，项目部设置了防渗旱厕，粪便中的水分自然风干，待工程竣工后防渗旱厕填埋处理，禁止生活污水排入沿线河流。经采取上述措施后，施工期的生活污水对沿线水环境的影响较小。		
		6.施工建筑材料堆放合理选址，并采取遮盖、截排水措施。		

12	**生态环境影响**	1.公路施工期间，因工程需要临时设置的取土场、弃土场、施工营地和拌和站等临时占地场所，根据沿线土地现状，占地主要以林地、草地等为主，造成被占用区域植被生物量损失。由于上述临时占地场所可以通过利用永久占地区域，或占用荒地、灌丛和灌草丛，尽量减少对农作物植被等造成的生物量损失。同时，临时占地对占用区域植被生物量的损失是暂时的，施工结束后可以通过植物恢复措施将其不利影响减至最低。	建设单位 设计单位 施工单位 监理单位	城管 环保 水利 环卫 等职能部门
		2 工程在改建过程中首先应当减少对地形地貌的破坏，其次应当重视对地表土壤的保护并辅助人工植被恢复措施，促进植被的自然恢复。公路生态环境建设应以表土的保护与恢复再利用为主，施工前应先剥离表层土壤或草皮，临时堆放保存，及时回填回覆，以便促使自然植被恢复。		
		3.设计时尽量减少对冻土扰动、避免大填大挖。		
		4.充分考虑动物迁徙通道，施工期间尽量减少对珍稀野生动物的影响。		
13	**文化、生活习惯**	1.施工过程中各单位人员需要尊重地方民族信仰，加强对工作人员的民俗民宗教育，避免发生因民族宗教原因引发的群体性事件。确立与民族地区政府组织和民族群众相互尊重，团结协作的观念。自觉把施工建设纳入当地社会经济发展的大局之中，不断加深对当地的沟通与了解，从而，在双方充分理解和沟通的基础上，在对民族群众利益充分照顾、主动示好的情况下实现目标。尊重少数民族风俗习惯，做好民族团结工作。	建设单位 设计单位 施工单位 监理单位	沿线地 方政府

14	**对周边交通的影响**	1.现场详细调查既有道路用途、等级、产权单位意向，设计合理的道路改移方案，与产权范围签署道路改移协议。	建设单位 设计单位 施工单位 监理单位	沿线交通部门
		2.加强道路基础建设，增加项目影响区居民对交通供给能力的信心，减少交通安全隐患的压力；加强交通管理巡视，减少不文明驾驶行为，减少安全隐患:对发生的交通事故及时处理、及时赔偿。辅助宣传提高居民交通安全意识。		
		3.加强交通管理巡视，减少不文明驾驶行为，减少安全隐患；对发生的交通事故及时处理、及时赔偿。辅助宣传提高居民交通安全意识。		
		4.施工期间考虑施工对交通的影响，施工单位要做好施工车辆组织与管理，进行安全培训，穿越村庄、人口密集地区要减速慢行；长期通过学校、市场、交通要道等地区，应派专人负责现场交通安全，严禁超载、超限车辆上路，工程车辆出行地段做好安全标志提示。		
		5.施工中要做好交通施工组织工作，不可阻断交通，最大限度减少对周边居民出行的影响。		

15	**移民安置措施、社会医疗保障**	1.对规划区内的被征地农民，应根据当地经济发展水平和被征地农民不同年龄段，制定保持基本生活水平不下降的办法和养老保障办法。对符合享受居民最低生活保障条件的，应按规定纳入居民最低生活保障范围。已开展医疗救助制度试点的地区，对符合医疗救助条件的要按规定纳入救助范围。有条件的地区可将被征地农民纳入城镇职工养老、医疗、失业等社会保险参保范围，通过现行城镇社会保障体系解决其基本生活保障问题。对规划区外的被征地农民，凡已经建立农村社会养老保险制度、开展新型农村合作医疗制度试点和实行农村最低生活保障制度的地区要按有关规定将其纳入相应的保障范围。没有建立上述制度的地区，可由当地人民政 府根据实际情况采取多种形式保障被征地农民的基本生活，提供必要的养老和医疗服务，并将符合条件的人员纳入当地的社会救助范围。按照被征地农民生活水平不降低、简便易行等原则，合理确定被征地农民的社会保障水平。被征地农民基本生活和养老保障水平，应不低于当地最低生活保障标准	建设单位 设计单位	沿线地方政府

（二）风险防范化解综合措施

1. 生态环境影响的社会稳定风险综合对策

（1）设计阶段对生态环境影响对策

1）合理利用土地资源

通过对对沿线的土地资源进行详细调查研究，结合当地国土开发计划，选择适宜的路线位置，尽量多利用坡地及荒地。

2）水质保护对策

设计应注意保护自然水流，尽量不改变水流方向，不压缩过水断面，不堵塞、阻隔水流。排水工程的设计应注意自成系统，路面水、边沟水应引导排入河沟中，避免排入公路两侧的水体或土壤中，以免污染周围的水土资源。

3）路线设计对策

设计时，防护工程要采取工程防护和植物防护相结合的措施，防止或减轻道路病害，在确保路基稳定的同时，应节约土地资源，以达到保护环境、协调景观的目的。当路基边坡高度过高时，要避免边坡开挖和填筑对原有植被的破坏，诱发新的地质病害。

4）取、弃土场的选择

取土场的选择应结合当地的国土资源综合开发规划，选择贫瘠地段集中取土，注意保护当地的植被和水资源。施工弃土应尽量减少毁坏植被，有条件时应对弃土堆及时整平复垦或绿化，以提高土地的使用价值。取、弃土场位置的选择需按照环水保文件进行落实。

5）保护沿线植被及路线绿化

绿化对于稳定路基、保护边坡、水土保持和美化环境等均能起到良好的作用，应对因工程需要而挖山取土用地、废方用地、裸地和沿线荒地进行植树绿化，以减少对自然的人为破坏。

6） 自然景观

公路设计时，不仅要依据一般的公路设计标准，而且要综合考虑交织在

一起的社会、 自然环境的各种要素，使自然景观与公路工程结构达到有机协调。在公路建成以后，还应重视绿化栽植、路肩边坡修整、植被固坡及建筑小品装饰等美化环境的措施。

7）对地方设施的恢复对策

建设拟建项目时，对临时使用的地方道路进行防护处理，必要时需进行路面恢复及周边绿化；对受影响的电力系统，采取改移、升高杆塔、设涵跨越或从通道等结构物下通过的措施进行恢复。

（2）施工阶段对生态环境影响对策

1）水土保持对策

本项目由于填挖不平衡，需设取土场、弃土场，为保护沿线环境和自然景观，采取集中取土、弃土的原则。取土后进行绿化植草，恢复植被。弃土应尽量减少毁坏植被、尽量利用山凹等有利地形，并不得阻塞原有排水系统，应对弃土堆及时整平复垦或绿化及进行综合利用，以提高土地的使用价值。水土保持按照“预防为主、防治结合”对策，对于积水湿地，加强排水；设计合理的取、弃土场高度，尽量避免大填大挖；对不稳定场地边坡采用一定的工程与生物防护，减少水土流失。

2）噪音及空气污染的防治对策

应加强对施工机械、运输车辆的维护保养，应合理安排施工时间，尽可能将噪音大的作业安排在白天施工；施工现场尤其是采石场、采砂场应经常洒水，以控制扬尘；临时便道应经常洒水；运送筑路材料的车辆必须加盖帆布、套等，以防物料飞扬，沿途撒漏；水泥混凝土混合料的拌和，应采用站拌方式，拌和站应远离居民区和敏感点至少 250m，拌和站必须配备除尘设备。

3）水环境的保护对策

有害及易污染材料（如沥青、油料、化学药品等）应远离水源地，仓储周围修建环行排水沟和渗水坑，以防意外溢出污染地面水，现场施工人员的生活污水应建立临时化粪池进行集中处理，严禁直接排入水体中。

4）施工人员的环保职责

施工人员的生活区应有卫生医疗条件保障，并对施工人员加强卫生环保教育。在珍稀野生动物出没的地方，公路管理部门应加强对施工人员进行有关保护方面宣传教育，严禁猎杀珍稀野生动物。

（3）营运阶段对生态环境影响对策

1）经常维修路面，保持足够的平整度，以降低交通噪音的影响；在道路两侧设置绿化带，使之成为绿色立体屏障，既可降低噪音，又可吸附汽车尾气，净化空气。

2）保持交通标志、标线、护栏等安全设施的清洁、完整、齐全，损坏部分要及时修理和更换，使其处于良好状态。

3）加强公路营运期的管理和养护，加强对驾驶员及沿线居民的宣传教育，树立安全第一的思想，保护好公路沿线的各类设施。

4）利用现有环境监测机构，对公路不同建设期和营运期的环境进行必要的监测和管理，控制工程对周围环境的影响，加强相应的处理措施。

（三）应急预案

拟建项目建设规模大、时间跨度大、社会稳定牵涉点多面广，应针对重大社会稳定风险源，结合工程各方、政府、社会的资源，建立风险应急预案，从源头控制风险，力争将发生的事故损失降低到最小程度。

1. 工作原则

坚持人民至上、生命至上。牢固树立以人民为中心的发展思想，强化红线意识，坚持底线思维，把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，不断提高全社会防范和应对突发事件的意识和能力，最大程度地减轻突发事件风险、减少突发事件及其造成的人员伤亡和危害。坚持以防为主、防抗救结合。做好监测预警、预判研究，有针对性开展风险评估和隐患排查，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，努力实现从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从应对单一灾种向综合减灾转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变，全

面提升抵御各类风险的综合防范能力。坚持分级负责、属地为主。省委和省人民政府统筹指导，协调全省各类资源予以支持。在事发地党委领导下，人民政府全面组织应对工作，及时启动应急响应，统一调度使用应急资源。各级人民政府分级负责、强化协同。注重组织动员社会力量广泛参与，形成工作合力。

坚持统一领导、协调联动。在省委和省人民政府的统一领导下，形成各方齐抓共管、协同配合的突发事件应对格局。充分发挥应急管理部门统筹协调，行业(领域)部门分类管理、源头防控、协同应对的作用，建立健全统一指挥、专常兼备、反应灵敏、上下联动的具有中国特色、青海特点的应急管理体制。

坚持快速反应、高效应对。建立健全以国家综合性消防救援队伍为主力、以军队应急力量为突击、以专业救援队伍为骨干、以基层应急队伍为第一时间先期处置重要力量、以社会应急力量为辅助的应急力量体系，建立健全航空应急力量体系，加强各种力量快速反应、协调联动机制，高效应对各类突发事件。坚持依法规范、科技支撑。依据有关法律法规和规章维护公众的合法权益，推进全省突发事件应对工作规范化、制度化、法制化。加强公共安全科学研究和技术开发，依靠科技提高应对突发事件的科学化、专业化、智能化水平，充分发挥专家队伍和专业人员的作用，提高应对突发事件的科技水平和指挥能力，避免发生次生衍生事件。

2. 事件分级

全省突发事件主要包括以下类别:

（1）自然灾害。主要包括水旱灾害(干旱、洪涝等)、气象灾害(冰雹、雪灾、霜冻、沙尘暴等)、地震灾害、地质灾害(山体崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、黄土湿陷、冻融灾害等)、生物灾害和森林草原火灾等。

（2）事故灾难。主要包括工矿商贸(煤矿、非煤矿山、工贸行业、危险化学品企业等)企业的各类安全事故、交通运输事故(民航、铁路、道路等)、公

共设施和设备事故（供水、供电、供油、供气、供热、通信等）、核与辐射事故、环境污染和生态破坏事件、网络与信息安全事件等。

（3）公共卫生事件。主要包括传染病疫情(新型冠状病　　、传染性非典型肺炎等)、群体性不明原因疾病、急性中毒事件、职业病危害事件、食品和药品安全事件、动物疫情(牛瘟、猪瘟等)，以及其他严重影响公众健康和生命安全的事件。

（4）社会安全事件。主要包括恐怖袭击事件、刑事案件、群体性事件、影响生活必需品市场稳定事件、油气供应中断事件、金融突发事件、涉外突发事件、民族宗教事件、劫持民用航空器事件、粮食安全事件等。各类突发事件按照其性质、造成损失、危害程度、可控性和影响范围等因素，由高到低一般分为四级:特别重大、重大、较大和一般。青海省突发事件分级标准暂按 《国家突发事件分级标准》执行。

3. 组织机构设置及责任

各有关责任部门主要领导组成工作组织，建立高效的联动工作机制。基层应急队伍是第一时间先期处置重要力量。重点地区乡镇人民政府（街道办事处）及村（居）民委员会应当单独建立或者与有关单位、社会组织、民兵预备役等共同建立专兼结合、一队多能的基层应急队伍。属地驻县级武警部队依法按有关规定开展先 期处置。社会应急队伍是应急处置与救援的辅助力量。各地各有关部门要制订相关政策措施，充分发挥红十字会和共青团作用，鼓励企事业单位、社会组织及公民个人有序参与突发事件防范与应对工作。完善各类应急力量调用集结制度机制，保障应急力量调用顺畅，提高快速反应能力。建立健全应急队伍省际间、跨区域交流与合作机制，加强省综合消防救援队伍、专业救援队伍毗邻省份、市州的交流合作，提升跨区域、多地联动应急能力，积极参与联合演练和跨地区救援。

4 制度保障

（1）把维护社会稳定工作列入项目建设重要议事日程，定期听取有关单

位社会稳定工作汇报；认真研究群众反映的新情况，分析可能出现的重大问题研究对策。

（2）落实维护社会稳定责任制，明确维护社会稳定工作的重点部位、重点问题。对维护社会稳定工作实行目标管理，并对各责任部门维护社会稳定工作进行考核。对因工作不负责、失职、处理失当而引发大规模群体性事件造成严重后果的，追究有关领导的责任。

（3）坚持走访调研工作制度，转变工作方法，由群众反映变为走访，深入工程现场、社区，倾听群众意见建议，有针对性地研究和解决问题。

（4）坚持信息通报、预测排查制度，对群众反映的普遍性、突出性问题，研究制定解决办法，发现群体性事件苗头，要及时就地化解.

六、落实措施后的预期风险等级

（一）风险防范、化解措施的可行性、有效性、可控性

1.可行性

本次做的风险防范措施和应急预案可行，具体表现在以下几点：

（1）实施主体可行

风险防范措施实施主体主要集中在项目管理方、施工单位、政府部门以及村镇机关，并未将实施主体延伸至上一级机关，且风险防范主体各司其职。

（2）防范措施可行

本次采用的防范措施是根据各种社会风险的特点及影响程度所指定，具有很强的针对性，且防范措施在类似项目的实践中证明措施可行。

（3）风险防范投入可行

针对风险所采用的防范措施主要以防范措施为主，不涉及技术改造或者大量人力、物力投入，具有较强的可操作性。

2.有效性

从拟建项目提出的风险防范措施来看，有效性表现在以下几点：

（1）风险防范措施从源头抓起，从项目规划阶段开始加强宣传，争取舆

论支持，在建设方案中多方案比较，力争优化投资，使得项目建设前景看好，避免投资风险增加。

（2）在项目建设过程中，加强与各政府部门的沟通，对可能发生社会风险的因素如征地拆迁、环境影响、社会环境上制定防范措施，将风险发生的可能性有效降低。

（3）在可能发生的征地拆迁、交通影响等社会影响面较大的风险，做出应急措施，可有效降低社会影响程度扩大。

综合来看，拟建项目所采用的风险防范措施可行，可有效降低社会风险发生的可能性和影响力，方案有效。

3.可控性

（1）环境影响

施工过程中会产生噪音影响、大气影响、固体废弃物、以及水体污染等问题，通过对施工单位的严格把控，文明施工等措施，将在一定程度上减少环境污染的影响度，配合媒体宣传，公示电话、负责人姓名等，增加群体的理解程度，环境影响社会稳定风险因素可控。

（2）社会影响

在运营阶段中，可能存在一定的社会风险，主要集中在社会治安以及交通影响，在交通影响上各级道路管理部门充分沟通，减少安全隐患；在社会治安上，加强治安巡逻，威慑犯罪行为，社会治安可有效控制。因此项目建设造成的社会环境不稳定风险可控。

综合来看，拟建项目风险防范和化解措施可行、有效，所引发的社会稳定风险可控。

（二）采取措施后的预期风险等级

在采取以上可行、有效的风险防范、化解措施后，通过预测落实措施后每一个主要风险因素可能引发风险的变化趋势（包括发生概率、影响程度、风险程度等），**综合判断拟建项目采取措施后的预期风险指数为 0.2479**，采

取措施后的各因素风险变化对比见表 6-1。

表 6-1 采取措施后项目综合风险指数定量计算表

序号	风险因素	风险概率（p）		影响程度（q）		风险程度（R）			权重（I）	风险指数
		数值	等级	数值	等级	数值	等级	排序		（T=I×R）
1	规划选线	30%	较低	25%	较小	0.0750	较小	13	0.020	0.0015
2	公众参与	40%	较低	55%	中等	0.2200	一般	4	0.060	0.0132
3	征地征拆范围	18%	很低	50%	中等	0.0900	较小	12	0.035	0.0032
4	征地拆迁补偿金	45%	中等	48%	中等	0.2160	一般	5	0.096	0.0207
5	征地拆迁补偿程序和方案	50%	中等	38%	较小	0.1900	一般	7	0.050	0.0095
6	拆除过程	45%	中等	47%	中等	0.2115	一般	6	0.085	0.0180
7	特殊土地和建筑物的征收程序	40%	较低	36%	较小	0.1440	较小	9	0.044	0.0063
8	被征地群众就业及生活	50%	中等	33%	较小	0.1650	一般	8	0.052	0.0086
9	社会稳定风险管理体系	35%	较低	28%	较小	0.0980	较小	11	0.028	0.0027
10	生态敏感区区穿越方案	51%	中等	53%	中等	0.2703	一般	3	0.120	0.0324
11	水体污染	65%	较高	62%	较大	0.4030	较大	1	0.150	0.0605
12	生态环境影响	63%	较高	57%	中等	0.3591	一般	2	0.180	0.0646
13	文化、生活习惯	20%	很低	31%	较小	0.0620	较小	15	0.015	0.0009
14	对周边交通的影响	25%	较低	28%	较小	0.0700	较小	14	0.025	0.0018
15	移民安置措施、社会医疗保障	37%	较低	27%	较小	0.0999	较小	10	0.040	0.0040
采取措施后项目综合风险指数		-	-	-	-	-	-		1	**0.2479**

依据“就高不就低”的原则进行判断，根据总体评判标准、可能引发风险事件评判标准、风险事件参与人数评判标准、单因素风险程度评判标准及综合风险指数评判标准等 5 项评判标准，拟建项目采取措施后有 5 项低风险，因此拟建项目采取措施后的预期风险等级为低风险。

表 6-2 拟建项目采取措施后的社会稳定风险等级评判结果

风险等级	高（重大负面影响）	中（较大负面影响）	低（一般负面影响）
总体评判	/	/	多数群众理解支持但少部分群众对项目建设实施有意见。
可能引发的风险事件	/	/	个人非正常上访，静坐、拉横幅、喊口号、散发宣传品，散布有害信息等。
风险事件参与人数	/	/	20 人以下
单因素风险程度评判标准	/	/	1 个较大或 1 到 4 个一般单因素风险
综合风险指数评判标准	/	/	0.2479

七、风险分析结论

通过上述对项目社会稳定风险分析，对项目建设的合法性、建设标准、建设用地及征地拆迁补偿、生态环境保护、交通影响、施工措施及对沿线生产生活的其他影响的等方面全方位进行风险识别及分析，风险发生的可能性及影响程度，提出防范和化解风险的方案措施，提出采取相关措施后的社会稳定风险等级建议，得出如下分析结论：

（一）该项目的主要风险因素

通过对项目建设与当地社会的互适性分析，结合项目不同阶段对沿线社会、居民生活的影响分析，拟建项目主要风险因素可能发生于项目建设实施阶段，其具体表现形式为对自然保护区穿越方案、生态环境影响等引发的社会稳定风险。

（二）主要的风险防范、化解措施

根据风险等级结论，在工程前期及实施中，主要采取以下风险防范和化

解措施：

1.规范办理各项审批程序，确保项目建设过程合法合规；

2.保障公众在项目立项过程中对政府决策的参与权；

3.拟建项目存在少数民族聚居区，应加大宣传导向力度，尽量避免影响民族地区社会稳定的因素，为项目营造良好的社会舆论氛围；

4.制定可行的土地房屋征拆补偿程序和方案；

5.严格执行国家征地拆迁政策，注重保护沿线群众切身利益；

6.落实沿线征拆农牧民安置措施、社会及医疗保障；

7.进一步优化路线方案，减少工程技术风险；

8.制定完善的弃渣场选址及整治方案；

9.提升环保理念，严格实施水源地、湿地、林地的保护措施；

10.建立有效的社会稳定风险管理体系；

11.制定合理的施工方案、文明施工；

12.减少对周边交通，特别是农村道路出行的影响；

13.建立风险预警制度，加强风险预警；

14.持续加强与沿线村落的沟通和交流，及时给予反馈，将矛盾发现和化解在基层，继续宣传项目的合法和合理性，以营造良好社会舆论氛围。

（三）拟建项目风险等级

通过本项目对社会影响的效果分析及与社会的互适性分析，可以看出本项目对社会影响的效果是积极促进的，与社会的互适性较好，社会接纳和支持程度较高。

本项目初始风险为中风险（风险指数 T 初=0.3799），通过采取一系列风险防范和化解措施，加强公众参与，采取协调机制及应急预案，风险指数显著降低，采取措施后的预期风险指数（T 终=0.2479），说明本项目风险可控，社会稳定风险等级为低风险。

（四）落实风险防范、化解措施的有关建议

1.通过本项目社会稳定风险分析、对社会影响的效果分析及与社会的互适性分析，可以看出本项目对社会影响的效果是积极的、促进的；与社会的互适性较好，社会接纳和支持程度较高； 目前已经采取的和下一步将采取的系列风险防范措施，在一定程度上会起到降低以致消除社会风险的效果。综合整体情况看，该项目符合本地实际和大多数群众利益，可以展开，在采取措施后社会稳定风险程度较小，但有发生个体矛盾冲突的可能，建议在征收工作开展过程中，紧密关注被征收　　合理诉求，最大限度地保障被征收　的合法权益，保证该项目工程建设顺利实施。

2.建设单位依据批复的项目建议书、可行性研究，委托具有资质的设计单位、施工单位、监理单位开展相应工作，依法合规地组织工程建设。在工程建设各阶段积极介入，将可能引发的风险因素消除在萌芽阶段，上阶段的问题不能拖到下一阶段。

3.设计单位依据国家批复的设计标准开展设计工作，遵守各项设计规范要求。设计中要进行多方案工程经济比较，结合线路所经地段工程地质条件，合理设置桥涵工程，合理设置路基工程措施，同精度进行比较，选择技术经济合理、各利益相关方认可的线路方案、站场布置方案。在设计过程中，加强与地方政府、相关单位的协调，听取地方政府、相关单位和沿线公众的意见，并尽可能地将他们的意见吸收到线路方案、站场布置方案中。

4.施工单位依法进行工程施工，按照设计文件规定施工，要符合相应的施工规范、规程。对具有安全风险的重点工程要编制详细的施工方案，报监理工程师批准后再进行施工。施工过程中对重点风险源要加强监测，一　发现安全风险，要按照施工预案采取相应的措施。劳动用工严格遵守法律规定，按合同支付劳动报酬。

5.监理单位依据监理大纲加强施工现场监理，尤其对隐蔽工程要进行旁站监理，对具有安全风险的项目要审查施工方案。及时完成验工计价，督促建

设单位按照合同规定及时支付工程款。

6.建立相应的协调联动组织机构每个职能部门应积极配合，建立维稳机制，做到科学分工，职责明确，进行积极的沟通、协调与配合，并制定完备的风险处置措施及应急预案。

（五）关于风险应急预案、风险管理联动机制的建议

根据工程的实际情况对组织架构进行调整与优化。项目综合性风险防范和化解措施，首先需强化组织领导，高度重视社会稳定风险预测和防范化解工作，成立专业的应急机构，确保重大事项组织实施相关信息快捷、畅通，一旦出现重要情况能够超前防范、迅速处置。正确处理好项目公司与当地相关政府职能部门之间的关系，既要依靠政府职能部门对本工程施工过程中的带头和领导，又要坚持项目公司主动深入一线有重点地了解、掌握真实情况，及时化解矛盾。正确处理好民意主流和少数人意见的关系，既体现绝大多数人的意愿，重视反对意见，并做好教育引导工作，防止产生过激和极端的行为。

沿线县乡级政府牵头，成立维护社会稳定工作小组，各职能部门积极配合，建立风险管理联动机制，制定风险处置应急预案，各个职能部门形成合力是解决项目建设中出现问题的有利保证。 职能部门指导和协助项目公司因补偿方面问题引发的风险预防化解工作，做好由其他方面问题引发的风险事件的预防化解工作。由乡镇政府负责及时掌握农民动态，了解农民诉求，做好民众稳定和沟通等工作。

指导和协调项目公司因环保问题引发的风险化解工作，做好由其他方面问题引发的风险事件的预防化解工作。对于项目施工可能在工程区产生水体污染、生态破坏，农业资源遭受损失的情况，应在施工期内对项目公司予以协调和指导，做好风险管理工作。

施工单位需全面负责施工期间安全卫生工作。项目运营后，工作人员的安全卫生工作由项目公司全面负责。一旦出现安全事故，应及时上报上级有

关部门，进行合理处置，将处理不当可能引起事故当事人或家属不满的风险降到最低。

建立反馈机制、会议机制，在土地征用、施工期间，当项目公司遇到难以处理的问题时，能够通过相应渠道及时向政府相关部门反映。

维稳工作组要建立应急处置机制，并与有关应急预案有效衔接。在相关职能部门的指导和协助下，针对可能发生的风险事件，维稳工作组内部应建立应急机制、制定完善的风险事件应对处置措施，并能与各职能部门制定的突发公共事件专项预案形成有效衔接，以增强维稳工作的前瞻性和有效性。