

附件 1

2018★新疆维吾尔自治区政府收费
公路专项债券实施方案

2018 年新疆维吾尔自治区政府收费公路 专项债券实施方案

一、专项债发行依据

为加快新疆省高速公路建设，打造西部交通强省，为地方经济社会发展提供强有力的交通运输保障，新疆维吾尔自治区交通运输厅（以下简称“交通厅”）根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43 号）和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）等相关文件，向新疆维吾尔自治区人民政府申请发行 2018 年新疆维吾尔自治区政府收费公路专项债券（以下简称“专项债券”）。

本次申请发行的专项债券，是以政府收费公路项目对应并纳入政府性基金预算管理的车辆通行费收入偿还的地方政府专项债券。在风险可控的前提下，按照依法依规适度举债，保障重点领域合理融资需求的原则，交通厅对拟融资的项目方案进行了审核。经审核同意，计划对“G577 线墩麻扎-旱田-特克斯公路项目（以下简称为“G577”）、G3012 喀什（疏勒）至叶城至墨玉段二期高速公路（以下简称为“G3012”）”2 个项目集合发行债券，拟融资金额 10 亿元。

项目实施过程中，将按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益，更好地发挥专项债券对地方稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的支持作用。

二、申请专项债券项目概况

（一）项目基本情况

按照 2013 年 5 月经国务院批准，国家发改委会同交通运输部编制印发的《国家公路网规划（2013-2030 年）》和交通运输部《关于印发国家公路网线位规划的通知》（交规划发〔2015〕16 号），国家公路网新疆境内高速公路规划里程约 8013 公里。

按照今年 6 月，自治区交通运输厅会同自治区发改委联合印发的《新疆省道网规划（2016-2030 年）》，全区省级高速及高速连接线规划里程约 0.84 万公里、含省高与国道共线段 0.52 万公里）。

省级高速公路与国家高速公路共同形成“六横六纵六联”（6 条东联西出通道、6 条南北贯通通道、6 条联络线）高速公路网，总里程 1.4 万公里。

6 条“东联西出”大通道：

“横一”：塔克什肯口岸-喀拉通克-北屯-布尔津-吉木乃口岸。

“横二”：明水-木垒-奇台-乌鲁木齐-克拉玛依-塔城-巴克图口岸。

“横三”：星星峡-乌鲁木齐-奎屯-清水河-霍尔果斯口岸

“横四”：高昌（吐鲁番）-托克逊-阿乐惠-巴仑台-那拉提-墩麻扎-伊宁-清水河。

“横五”：吐鲁番-库尔勒-阿克苏-阿图什-喀什。

“横六”：依吞布拉克-和田-喀什-康苏-伊尔克什坦国门。

6 条“南北贯通”大通道：

“纵一”：老爷庙口岸-哈密。

“纵二”：吉克普林口岸-阿勒泰-福海-乌鲁木齐-若羌。

“纵三”：阿勒泰-奎屯-库车-阿拉尔-和田-康西瓦。

“纵四”：阿拉山口-精河-伊宁-昭苏-木扎尔特口岸。

“纵五”：阿拉尔-图木舒克-巴楚-莎车-界山达坂。

“纵六”：喀什-塔什库尔干-红其拉甫国门。

6 条沟通联络线：

“联一”：梧桐大泉-骆驼圈子。

“联二”：富蕴（喀拉通克）-大黄山。

“联三”：小草湖-库米什。

“联四”：阿拉山口-博乐-五台。

“联五”：阿克苏-阿拉尔。

“联六”：麦盖提-喀什。

本次申请发行债券的 2 个融资项目分别由新疆交通建设管理局负责项目建设，项目概况见表 1。

表 1：项目概况

序号	项目名称	建设单位	项目总里程 (公里)	开工时间	预计竣工时间
1	G577 墩早特	新疆交通建设 管理局	70.83	2015	2020
2	G3012 喀叶 墨	新疆交通建设 管理局	454.44	2017	2021

（二）项目管理单位情况

本次项目管理单位均是新疆维吾尔自治区交通建设管理局，其隶属于新疆维吾尔自治区交通运输厅，主要职能 1. 参与拟订全区公路交通建设中长期发展规划、年度计划并负责实施。2.根据自治区交通运输厅授权，管理全区公路建设市场，参与项目法人资格审查、从业单位和人员资质技能考核、诚信评价管理等工作。3.负责全区国道、省道，高速公路，口岸、边防公路和管辖范围内专用公路及服务区、收费站建设的前期工作，以及项目从开工至竣工验收全过程的质量。

（三）项目施工单位情况

本次项目施工单位由项目管理单位根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《交通运输部公路工程项目招标投标管理办法》，对建设项目进行招标。参与投标施工单位需符合《建筑企业资质标准》中“公路工程施工总承包资质标准”的一级及以上资质企业。本次2个政府收费公路项目的施工单位均为一级及以上资质企业，同时在项目建设过程中通过项目监理单位监理，确保项目按照国家相关要求，完成项目建设。

三、项目预期收益与融资平衡方案

（一）项目投资情况

本次申请发行专项债券的2个项目总投资为112.7527亿元，其中项目资本金76.1738亿元，资本金来源于车购税、交通专项资金等，其余资金通过申请专项债券融资36.5789亿元，项目投融资情况见表2。

表2：项目投资情况表 单位：亿元

序号	项目名称	项目总投资	申请专项债总金额
1	G577 墩早特	27.6369	6.9839
2	G3012 喀叶墨	85.1158	29.595
	合计	112.7527	36.5789

根据项目总投资、资金来源和预计工期，拟定2个项目分年建设及融资计划，项目分年建设及融资计划见下表3：

表3：项目分年建设及融资计划 单位：亿元

项目名称	2018 年	2019 年	合计
G577 墩早特	5.4839	1.5	6.9839
G3012 喀叶墨	4.5161	25.0789	29.595
合计	10	25.0789	36.5789

（二）项目融资方案

本项目的建设由项目申请单位自主开展，自行承担项目的建设成本并享有项目所带来的收益。本次专项债券还本付息资金来源于项目收入，债

务风险锁定在项目内。

本项目 2018 年第一期申请发行专项债券总金额 10 亿元,其中:G577 墩早特项目申请专项债资金 5.4839 亿元; G3012 喀叶墨项目申请专项债资金 4.5161 亿元。专项债券发行期限为 5 年。

(三) 资金平衡情况

本项目发行的专项债券严格按照规定,专项用于本次 2 个政府收费公路项目建设,对应形成的基础设施资产和收费公路权益不得用作其他用途。由于本项目确定的收费年限为 20 年,根据《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】97 号)相关规定,按照 20 年收费期间对本项目进行资金平衡测算。

经测算,本项目通车后 20 年运营期内,通行费收入合 2,377,871.53 万元,扣除运营成本 324,300.86 万元后,可用于还款的资金为 2,053,570.67 万元。本项目发行债券总额 365,789.00 万元,参照目前地方政府债券发行情况,按照 4.5%的利率测算债券利息总额 82,302.53 万元,债券本息合计 448,091.53 万元。根据以上测算,项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 4.58 倍,项目预期收益与融资可达平衡。项目收益与融资项目预期收益与融资平衡各项测算数据见表 4-表 9。

表 4: 项目收益与融资测算表

单位: 万元

收支费用	金额
通行费收入合计	2,377,871.53
运营成本合计	324,300.86
可用还款额(利润)	2,053,570.67
债券本金合计	365,789.00
债券利息合计	82,302.53
债券本息合计	448,091.53
保障倍数	4.58

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间通行费收入减少 10%、运营成本增加 10%、债券利率上浮 10%。经测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 3.91 倍，项目预期收益仍可覆盖债券本息。项目收益与融资敏感性测算见表 5。

表 5：项目收益与融资敏感性测算表

单位：万元

收 支 费 用	金 额
通行费收入合计（减少 10%）	2,140,084.38
运营成本合计（增加 10%）	356,730.95
可用还款额(利润)	1,783,353.43
债券本金合计	365,789.00
债券利息合计（增加 10%）	90,532.78
债券本息合计	456,321.78
保障倍数	3.91

且项目对应的广告收入、服务设施收入预期较少，故本次项目收益测算不含项目对应的专项收入。在本项目实际通车运营后，对应项目形成的广告收入、服务设施收入等专项收入，严格按照有关规定，全部纳入政府性基金预算收入，除根据省级财政部门规定支付必需的日常运转经费外，专向用于偿还收费公路专项债券本息。

表 6：预期通行费收入表

单位：万元

年份	合计
2018	3,367.19
2019	9,843.40
2020	11,011.23
2021	53,977.75
2022	59,712.70
2023	65,328.13
2024	71,483.70
2025	78,230.28
2026	84,503.16

2027	91,294.83
2028	98,311.76
2029	117,667.10
2030	108,471.07
2031	133,129.94
2032	140,078.69
2033	147,026.77
2034	154,325.38
2035	161,991.52
2036	170,043.42
2037	178,500.53
2038	178,455.98
2039	141,819.00
2040	119,298.00
合计	2,377,871.53

表 7：预期运营成本表 单位：万元

年份	运管费及日常养护	大修	合计
2018	388.22	-	388.22
2019	1,122.36	-	1,122.36
2020	1,147.56	-	1,147.56
2021	4,635.35	-	4,635.35
2022	4,765.73	-	4,765.73
2023	4,899.74	-	4,899.74
2024	5,037.37	-	5,037.37
2025	5,179.66	-	5,179.66
2026	5,324.59	-	5,324.59
2027	5,475.22	-	5,475.22
2028	5,407.50	8,504.58	13,912.08
2029	5,788.55	-	5,788.55
2030	3,254.30	82,437.00	85,691.30
2031	6,119.80	-	6,119.80
2032	6,292.07	-	6,292.07
2033	6,470.11	-	6,470.11
2034	6,652.96	-	6,652.96
2035	6,841.63	-	6,841.63
2036	7,035.14	-	7,035.14
2037	7,234.52	-	7,234.52
2038	7,017.37	8,141.53	15,158.90
2039	5,894.00	-	5,894.00

2040	2,446.00	110,788.00	113,234.00
合计	114,429.75	209,871.11	324,300.86

表 8：偿债能力分析表 单位：万元

运营期	年份	收入	运营成本	当年可用于还款金额	年初计息金额	利率	本年应计利息	本年支付利息	当年还本额	年末发债金额累计
	2018 年	3,367.19	388.22	2,978.97	-		-	-	-	100,000.00
	2019 年	9,843.40	1,122.36	8,721.04	100,000.00		4,500.00	4,500.00	-	365,789.00
	2020 年	11,011.23	1,147.56	9,863.67	365,789.00		16,460.51	16,460.51	-	365,789.00
第 1 年	2021 年	53,977.75	4,635.35	49,342.40	365,789.00	4.50%	16,460.51	16,460.51	-	365,789.00
第 2 年	2022 年	59,712.70	4,765.73	54,946.97	365,789.00	4.50%	16,460.51	16,460.51	-	365,789.00
第 3 年	2023 年	65,328.13	4,899.74	60,428.39	365,789.00	4.50%	16,460.51	16,460.51	100,000.00	265,789.00
第 4 年	2024 年	71,483.70	5,037.37	66,446.33	320,628.00	4.50%	11,960.51	11,960.51	265,789.00	-
第 5 年	2025 年	78,230.28	5,179.66	73,050.62	305,628.00	4.50%	-	-	-	-
第 6 年	2026 年	84,503.16	5,324.59	79,178.57	305,628.00	4.50%	-	-	-	-
第 7 年	2027 年	91,294.83	5,475.22	85,819.61	305,628.00	4.50%	-	-	-	-
第 8 年	2028 年	98,311.76	13,912.08	84,399.68	305,628.00	4.50%	-	-	-	-
第 9 年	2029 年	117,667.10	5,788.55	111,878.55	250,789.00	4.50%	-	-	-	-
第 10 年	2030 年	108,471.07	85,691.30	22,779.77	-	4.50%	-	-	-	-
第 11 年	2031 年	133,129.94	6,119.80	127,010.14	-	4.50%	-	-	-	-
第 12 年	2032 年	140,078.69	6,292.07	133,786.62	-	4.50%	-			
第 13 年	2033 年	147,026.77	6,470.11	140,556.66	-	4.50%	-			
第 14 年	2034 年	154,325.38	6,652.96	147,672.42	-	4.50%	-			
第 15 年	2035 年	161,991.52	6,841.63	155,149.89	-	4.50%				
第 16 年	2036 年	170,043.42	7,035.14	163,008.28	-	4.50%				
第 17 年	2037 年	178,500.53	7,234.52	171,266.01	-	4.50%				
第 18 年	2038 年	178,455.98	15,158.90	163,297.08	-	4.50%				
第 19 年	2039 年	141,819.00	5,894.00	135,925.00	-	4.50%				
第 20 年	2040 年	119,298.00	113,234.00	6,064.00	-	4.50%				

表 9-1：运营期资金平衡表 单位：万元

序号	年份	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	一、开展业务活动产生的现金											
2	车辆通行费收入	3,367.19	9,843.40	11,011.23	53,977.75	59,712.70	65,328.13	71,483.70	78,230.28	84,503.16	91,294.83	98,311.76
3	开展业务活动产生的现金流入小计	3,367.19	9,843.40	11,011.23	53,977.75	59,712.70	65,328.13	71,483.70	78,230.28	84,503.16	91,294.83	98,311.76
4	运营成本	388.22	1,122.36	1,147.56	4,635.35	4,765.73	4,899.74	5,037.37	5,179.66	5,324.59	5,475.22	13,912.08
5	开展业务活动产生的现金流出小计	388.22	1,122.36	1,147.56	4,635.35	4,765.73	4,899.74	5,037.37	5,179.66	5,324.59	5,475.22	13,912.08
6	开展业务活动产生的净现金合计	2,978.97	8,721.04	9,863.67	49,342.40	54,946.97	60,428.39	66,446.33	73,050.62	79,178.57	85,819.61	84,399.68
7	二、投资活动产生的现金											
8	项目建设资本金流入	210,186.40	222,083.20	122,938.40	-	-	-	-	-	-	-	-
9	投资活动产生的现金流入	210,186.40	222,083.20	122,938.40	-	-	-	-	-	-	-	-
10	项目建设投资流出	310,186.40	350,963.20	242,029.65	-	-	-	-	-	-	-	-
11	投资活动产生的现金流出	310,186.40	350,963.20	242,029.65	-	-	-	-	-	-	-	-
12	投资活动产生的净现金合计	-100,000.00	-128,880.00	-119,091.25	-	-	-	-	-	-	-	-
13	三、融资活动产生的现金											
14	发行债券	100,000.00	265,789.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	融资活动产生的现金流入小计	100,000.00	265,789.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	偿还债券本金	-	-	-	-	-	100,000.00	265,789.00	-	-	-	-
17	支付债券利息	-	4,500.00	16,460.51	16,460.51	16,460.51	16,460.51	11,960.51	-	-	-	-
18	融资活动产生的现金流出小计	-	4,500.00	16,460.51	16,460.51	16,460.51	116,460.51	277,749.51	-	-	-	-
19	融资活动产生的净现金合计	100,000.00	261,289.00	-16,460.51	-16,460.51	-16,460.51	-116,460.51	-277,749.51	-	-	-	-
20	项目期的期初现金		2,978.97	144,109.01	18,420.92	51,302.82	89,789.28	33,757.17	-177,546.01	-104,495.39	-25,316.82	60,502.79
21	项目期内现金变动	2,978.97	141,130.04	-125,688.09	32,881.90	38,486.47	-56,032.12	-211,303.18	73,050.62	79,178.57	85,819.61	84,399.68
22	项目期的期末现金	2,978.97	144,109.01	18,420.92	51,302.82	89,789.28	33,757.17	-177,546.01	-104,495.39	-25,316.82	60,502.79	144,902.48

表 9-2：运营期资金平衡表 单位：万元

序号	年份	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1	一、开展业务活动产生的现金												
2	车辆通行费收入	117,667.10	108,471.07	133,129.94	140,078.69	147,026.77	154,325.38	161,991.52	170,043.42	178,500.53	178,455.98	141,819.00	119,298.00
3	开展业务活动产生的现金流入小计	117,667.10	108,471.07	133,129.94	140,078.69	147,026.77	154,325.38	161,991.52	170,043.42	178,500.53	178,455.98	141,819.00	119,298.00
4	运营成本	5,788.55	85,691.30	6,119.80	6,292.07	6,470.11	6,652.96	6,841.63	7,035.14	7,234.52	15,158.90	5,894.00	113,234.00
5	开展业务活动产生的现金流出小计	5,788.55	85,691.30	6,119.80	6,292.07	6,470.11	6,652.96	6,841.63	7,035.14	7,234.52	15,158.90	5,894.00	113,234.00
6	开展业务活动产生的净现金合计	111,878.55	22,779.77	127,010.14	133,786.62	140,556.66	147,672.42	155,149.89	163,008.28	171,266.01	163,297.08	135,925.00	6,064.00
7	二、投资活动产生的现金												
8	项目建设资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	投资活动产生的现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	项目建设投资流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	投资活动产生的现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	投资活动产生的净现金合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	三、融资活动产生的现金												
14	发行债券	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	融资活动产生的现金流入小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	支付债券利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	融资活动产生的现金流出小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	融资活动产生的净现金合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	项目期的期初现金	144,902.48	256,781.03	279,560.80	406,570.94	540,357.56	680,914.22	828,586.64	983,736.53	1,146,744.81	1,318,010.82	1,481,307.90	1,617,232.90
21	项目期内现金变动	111,878.55	22,779.77	127,010.14	133,786.62	140,556.66	147,672.42	155,149.89	163,008.28	171,266.01	163,297.08	135,925.00	6,064.00
22	项目期的期末现金	256,781.03	279,560.80	406,570.94	540,357.56	680,914.22	828,586.64	983,736.53	1,146,744.81	1,318,010.82	1,481,307.90	1,617,232.90	1,623,296.90

四、项目风险及控制措施

(一) 市场风险及控制措施

市场风险：在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

(二) 财务风险及控制措施

财务风险：由于项目建设周期较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

风险控制措施：项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。如在项目建设过程中由于建设成本增加，导致财务风险出现，新疆维吾尔自治区交通运输厅将通过统筹安排中央对地方成品油价格和税费改革资金、省级交通专项资金等，以调整增加对应项目资本金的方式，确保项目顺利建设以及项目建设期内所发专项债券利息的全额兑付。

(三) 管理风险及控制措施管理风险

管理风险：收费公路建设具有周期长、资金投入大等特点，

在实施过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平和可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

风险控制措施：要求各项目管理单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

（四）经营风险及控制措施

经营风险：经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若 2 个项目投入运营后的实际交通量、通行费定价未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。

风险控制措施：要求项目管理单位密切关注通行费定价情况，加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。

（五）政策风险及控制措施

政策风险：本次申请政府专项债的 2 个收费公路项目总投资 112.7527 亿元，扣除项目资本金外需融资 36.5789 亿元，其中第一期申请发行专项债券 10 亿元。若国家针对专项债券发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目后续建设。

风险控制措施：本次债券发行是依据《国务院关于加强地方

政府性债务管理的意见》（国发【2014】43 号）和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）实施，国家相关政策变化可能性较小。同时，如遇国家政策调整，新疆维吾尔自治区交通运输厅、新疆维吾尔自治区财政厅将根据调整后的国家政策，积极统筹安排，多渠道筹措项目建设后续资金，确保本次发行债券建设的 2 个收费公路项目按期完工，并顺利投入运营。

五、其他说明

本次申请发行专项债券的 2 个项目的实施方案详见附件 1-附件 5。根据测算，2 个项目在 20 年收费期间内，项目收益与融资可达平衡，预期通行费收入均可覆盖债券本息，保障倍数均大于 1.1。

附件 1-1

G577 线墩麻扎-旱田-特克斯公路项目概况

一、项目情况

墩麻扎至旱田至特克斯路线全长 70.83 公里，路线起点位于克其克布拉克村西北侧喀什河东互通处，与互通连接线顺接；路线终点位于巴合特干区一级水电站南侧与既有省道 S220 相衔接，与既有省道 S220 特克斯至昭苏段相衔接，形成 3 路平面交叉，设置环形平交口解决转向交通。

项目可行性研究报告已通过新疆维吾尔自治区发改委批复，根据《自治区发展改革委员会关于国道 577 线墩麻扎至旱田段公路工程可行性研究报告的批复》（新发改交通[2014]2187 号）确定以及《自治区发展改革委员会关于国道 577 线旱田至特克斯段公路改建工程可行性研究报告的批复》（新发改交通[2013]3402 号），确定该项目总投资 27.6369 亿元。其中资本金 20.653 亿元，占项目总投资 74.73%

（一）路线走向及主要控制点

路线起于伊宁县墩麻扎镇克其克布拉克村，与规划实施的喀什河东互通连接线相接，路线向南经阿克吐别克乡，穿越戈壁滩，经萨尔不顺进入阿拉喀尔山脉腹地，沿山谷蜿蜒而上，到达特克斯达坂，路线穿越特克斯达坂设置 2.95km 长隧道（特克斯隧道），进入山南侧的喀拉萨依山谷，路线沿山谷顺流而下，经罕盖牧业村向南绕越特克斯县城，在巴合特干区一级水电站南侧与既有省道 S220 相衔接。主要控制点有规划 G218 墩麻扎至那拉提公路喀什河东互通、萨拉村、赛皮尔

村、喀什乡，伊犁河、旱田、阿克吐别克、萨尔不顺、特克斯达坂、罕盖牧业村、巴合特干区一级水电站。

（二）建设规模

墩麻扎至旱田至特克斯路线全长 70.83 公里,采用四车道一级公路标准,设特大桥 1206/1 (m/座), 大桥 7094/19 (m/座), 中桥 336/6 (m/座), 小桥 46/2 (m/座), 长隧道 2950/1 (m/座), 涵洞 133 道, 通道 33 道。全线设双喇叭互通式立交 1 处。

（三）标段划分

本项目共设 4 个标段,项目施工单位均为一级及以上资质企业。项目标段见表 1。

表 1: 施工标段划分表

标段号	起讫桩号或段落	长度
DH-1	K0+000~K16+427	16.147
HT-1	右线 K95+698.399~K99+565.782	3.867
	左线 ZK95+690.718~ZK99+542.105	
HT-2	K66+500~K95+660.225	29.146

（四）经济社会效益分析—G577 线墩麻扎-旱田-特克斯公路项目建设的必要性和紧迫性

1、是围绕“五通”推动丝绸之路经济带建设,确立新疆作为丝绸之路经济带核心区的需要

新疆既是古丝绸之路的重要组成部分,也是现代“丝绸之路经济带”构建中最具地缘优势、区位优势和人文优势的核心地带,是丝绸之路经济带中最重要的战略枢纽。其具体定位包括:国际能源资源大通道和我国能源资源战略基地、丝绸之路经济带上重要的交通枢纽中心、国际商贸中心、加工制造基地和文化交流融合中心。要真正发挥新疆“丝绸之路经济带”核心区作用,打造中国未来经济增长第四极。新疆

地处我国西北边陲，但在“丝绸之路经济带”上，新疆是真正的核心区。因此，构建“丝绸之路经济带”，对新疆来说，将是千载难逢的重大战略机遇，将会为新疆乃至中国打开新的巨大的增长空间。这意味着，新疆将真正成为我国对外开放的前沿；新疆在欧亚经济格局中的地位将会全面提升，为新疆参与国际区域合作提供更加广阔的空间和机会；为新疆的发展提供新的方式和途径，有利于新疆实现经济结构转型和产业升级，增强整体的综合竞争力。



图 1：丝绸之路示意图

围绕“五通”推动丝绸之路经济带建设，道路联通是基础。本项目作为 G577 及新疆“57712”规划“第 3 纵”的重要组成路段，位于丝绸之路走廊内，是连接新疆西部边疆地区的交通主干道，它的建设有利于促进丝绸之路交通路网的构建，有利于沿线与丝绸之路沿线优势资源的转换，对于将新疆打造为“丝绸之路经济带”的战略枢纽，加快推进丝绸之路经济带互联互通建设具有重要意义。

2、是全面贯彻落实中央新疆工作会议精神，实现新疆社会稳定和长治久安，深入实施西部大开发战略的需要

新疆在国家整体发展格局中承担着特殊而重要的战略意义。新疆是我国重要的能源资源战略基地和能源进口的重要战略通道，是我国重要的特色农业基地，是西部地区经济增长的重要支点，是对外开放

的重要门户和桥头堡，是西北边疆的战略屏障，同时也是促进民族融合和民族稳定的关键地区。

《关于进一步促进新疆经济社会发展的若干意见》提出了促进新疆经济社会发展的战略。国务院、各部委也相继出台了扶持新疆经济发展的政策、办法，并将重点支持能源、交通、旅游、钢铁、新型农业和循环经济等，开始了新一轮的西部大开发建设。同时，在北京召开的全国对口支援新疆工作会议中要求继续加大中央对新疆的支持力度，进一步动员全国各地的力量，切实加强对口支援新疆工作。在这一战略背景下，新疆将充分利用中央给予的各种扶持政策，推进经济建设，加快经济发展步伐，并优先推进基础设施建设，安排便民基础设施项目。

完善公路交通基础设施建设对实现跨越式发展有着巨大的促进作用，同时也是西部大开发的先决条件。本项目的实施有利于伊犁河谷快速运输通道的构建，充分发挥公路运输体系对新疆社会经济发展的带动作用；充分体现中央新疆工作会议精神中实现新疆社会稳定和长治久安的战略要求；是抓住大好建设时机，积极落实中央援疆政策的客观需要，也是更加深入的实施国家西部大开发战略，加快新疆基础设施建设，改善沿线各族人民群众生活水平，提高人民群众出行水平，节约交通经济时间成本，减少制约经济发展瓶颈的需要。

3、是加快新疆干线公路建设步伐，完善路网布局的需要

“十二五”期间，自治区将大力推进工业化和新型城镇化建设，做大做强现有优势产业和支柱产业的基础上，加快建设国家大型油气生产加工和储备基地、大型煤电煤化工基地、大型风电基地和国家能源资源陆上大通道，加快构建布局合理、特色鲜明、优势互补、支撑功

能强大的城市布局，必然带来地区间运输需求的全面升级，迫切要求进一步提高全疆交通运输通道能力。一要加强国家高速公路网和国省干线公路建设，进一步增强通达能力。二要加强资源开发公路建设，资源要开发，公路必先行。加快通往重要矿区、旅游景区的公路建设，是开发新疆丰富的矿产、旅游资源的首要条件，是实现自治区资源优势开发战略的坚实基础。三要加强物流通道建设，公路货运发展重点为快速货物运输、集装箱运输以及危险品、大件、鲜活等专项或特种运输服务，注重物流通道建设，并与乌鲁木齐、喀什、霍尔果斯、阿拉山口等物流基地或物流中心有效衔接，构建辐射全疆的物流网络。

本项目是自治区“57712”交通规划中的“五横七纵”高速、高等级公路网中“第3纵”（喀纳斯-吉木乃-和布克赛尔-阿拉山口岸-精河-昭苏-温宿-阿合奇-伽师-英吉沙）的重要组成路段，战略地位十分重要。本项目位于南北疆分界点，是南北疆交通往来的重要节点，向北可达阿黑土别克口岸、吉乃木口岸、巴克图口岸、阿拉山口口岸，向南可达都拉塔口岸、木扎尔塔口岸、吐尔尕特口岸、伊尔克斯坦口岸、卡拉苏口岸、红其拉甫口岸，其建设对提高南北疆公路服务能力具有重要意义；由本项目向西经伊宁、霍城，可达霍尔果斯口岸，向东经托克逊、吐哈煤田、哈密可以进入内地，将有利于解决项目区沿线优质矿产资源的外运和旅游资源的开发问题。本项目的实施，将加快“五横七纵”公路网中“第3纵”的完成，对加快新疆干线公路建设步伐，完善区域路网布局具有重要的战略意义。

同时，本项目也是G577线的重要组成部分。G577北起精河，向南经特克斯县至昭苏。本项目位于G577中段，是伊犁州直干线公路网的重要组成，本项目的实施将使南北向穿越伊犁州直的公路通行能力得到大幅提升。同时，本项目起点与G218相接，终点与S220、S316

相接，肩负着伊犁河谷南北两岸的交通往来任务，其实施对完善伊犁河谷路网功能，提高伊犁河谷南北两岸公路服务能力，提高路网服务能力均有着重要意义。

4、是促进发展具有新疆特色的口岸经济、生态旅游经济，提高新疆国内和国际影响力的需要

改革开放是新疆跨越式发展的强大动力，要努力在重点领域和关键环节不断取得新突破，增强新疆自我发展能力。邻疆各国是世界上发展最快的能源资源市场和潜力巨大的消费市场。新疆要立足本地实际，发挥政策优势，合理发展加工贸易，扩大特色产品出口，加快建设商贸流通中心，逐步提升国际影响力。

口岸经济是新疆独一无二的经济发展来源，拥有巨大的开发潜力。位于本项目区以西的霍尔果斯口岸是新疆与中亚各国通商的重要口岸，也是中国西部历史上最长、综合运量最大、自然环境最好、功能最为齐全的国家一类陆路公路口岸，它是新疆对外开放的一个重要窗口和代表。本项目的建成，将在疆内形成通往霍尔果斯口岸的第二条高等级干线，对推动口岸经济的发展意义重大。

生态旅游经济是发展新疆特色经济的又一重要来源，新疆有着独特的自然、人文景观，伊犁地区的旅游资源更可作为新疆的代表，被称为“塞外江南”。这里降水充沛，气候宜人，风景秀丽。伊犁地区的旅游定位是：积极推进以大那拉提草原生态游为龙头，以特克斯、昭苏、察布查尔县、霍城县历史文化遗存为基础的历史文化体验游，以伊宁市、察布查尔县、伊宁县为依托的民俗风情游和以霍尔果斯口岸为中心的跨国边境游，着力建设集自然生态、历史文化、民俗风情与跨国边境游为一体的全国著名的休闲度假旅游胜地；大力开发和发展

“自然生态游、历史文化游、民俗风情游、冬季冰雪和跨国边境游”等五大产品体系，建设集观光、会议、节事活动、休闲避暑、温泉疗养、滑雪度假和特种旅游等多种产品为一体的，中国西部重要的特色旅游区、世界知名的生态旅游目的地。本项目的建成，将对带动伊犁地区的旅游经济发展提供必要的交通保证。

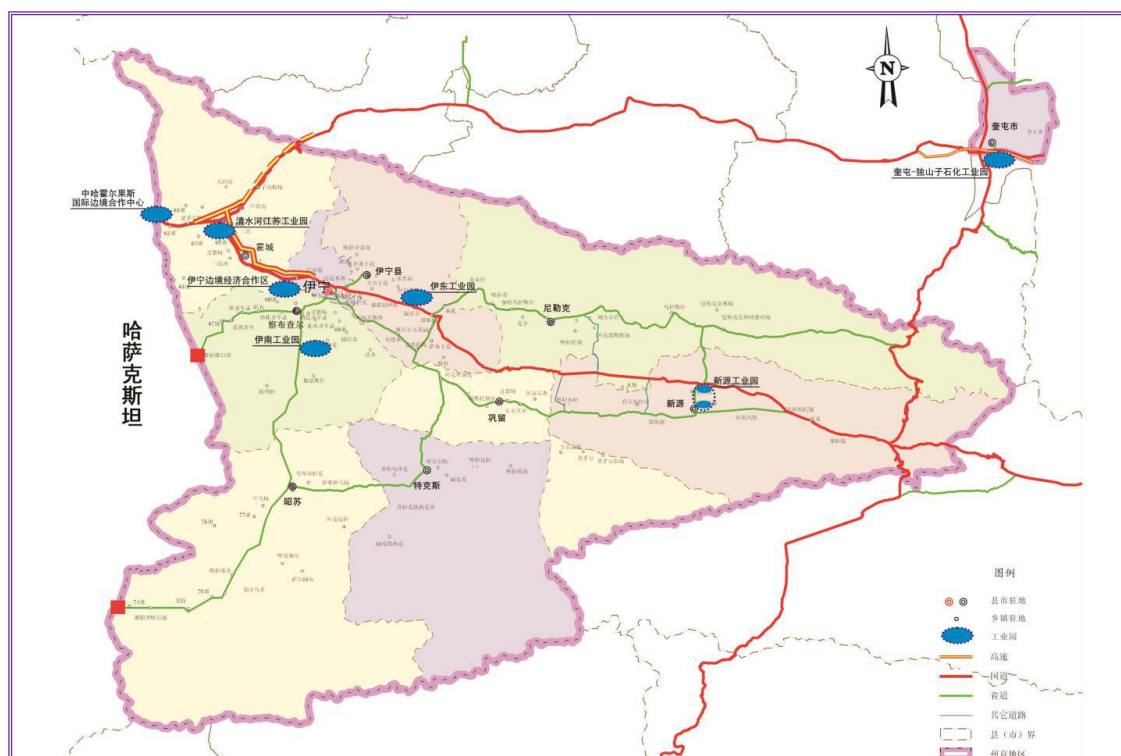
5、是消除经济发展瓶颈，推动区域经济社会协调发展，加快“伊犁河谷经济带”形成的需要

伊犁河谷位于中国天山山脉西部，三面环山，北与博尔塔拉蒙古自治州接壤，东与塔城地区和巴音郭楞蒙古自治州毗邻，南和阿克苏地区的拜城、温宿县连接，西与哈萨克斯坦共和国交界，是古丝绸之路的北道要冲，地域优势十分突出。

伊犁河谷是新疆最重要的粮食、油料、畜牧、甜菜、亚麻、水果生产基地，也是我国重要的农业生产基地，区域内水、电、风、热等能源储量巨大，具有明显的资源和能源优势。伊犁河谷拥有丰富的金属和非金属矿产，已发现矿种9类86种，其中铍、白云母、钾长石储量居全国之首，铜、金、硫铁矿、钴等23种矿产储量居新疆之首，煤炭远景储量约为4771亿吨。2013年5月，新疆地矿部门经过5年勘查评价，在地处我国西北边陲的伊犁河谷发现一处特大型金矿，可提交金资源储量53吨，远景资源量有望达上百吨，潜在经济价值近200亿元。伊犁河谷拥有新疆境内流量最大的河流--伊犁河、海拔最高的高山湖泊--赛里木湖。伊犁河是一条重要的国际性河流，发源于新疆天山西段，其中、下游流经哈萨克斯坦汇入巴尔喀什湖，年径流量约381亿立方米，水能蕴藏量为705.25万千瓦。伊犁河谷土地肥沃，水源充足，草原辽阔，物产丰富，享有“塞外江南”的美誉，旅游发展潜力十分巨大。这些得天独厚的优势确保了伊犁河谷经济带形成的可能性和必要

性，当今的伊犁正处在大开发、大发展的历史转折期，各项经济建设都在稳步进行中，然而基础设施建设的落后、经济发展的不均衡仍然严重制约着伊犁河谷的经济社会发展，成为区域发展的一大瓶颈。

本项目所在的 G577 是南北向贯穿伊犁河谷的干线公路，是伊犁河谷南北向的重要出口。G577 沿线直接连接精河县、伊宁县、特克斯县、昭苏县，东西可辐射影响察布查尔县、伊宁市、霍城县、尼勒克县、巩留县、新源县。项目所在地的伊犁河谷是伊犁州最大的河谷平原，人口总多，土地肥沃，经济发达。目前，伊犁州直已形成以碳化硅、工业硅生产企业为主的伊东工业园，以农产品加工为主的清水河江苏工业园区，以煤电、煤化工企业为主的察布查尔县、伊宁县工业园区，以伊犁钢铁公司、首钢伊犁钢铁公司等钢铁产业集中的新源县工业园区，以煤焦化企业为主的尼勒克工业园区，以高新技术企业为主的伊宁边境经济合作区，以出口加工企业为主的霍尔果斯口岸工业园区，建设奎屯—独山子石化工业园，各园区围绕特色发展配套产业，产业集群度明显增强。本项目作为伊犁河谷的主干线公路，承担着伊犁州直各工业园区及对外沟通的主要陆路运输通道。尤其在项目区目前未通铁路，公路是区域运输的主要手段，其建设的意义显得尤为重要。



经济建设要以交通运输等基础设施建设先行为基础,本项目的实施将从交通基础建设方面对区域内经济发展提供支持,对打破经济发展瓶颈、推动经济社会协调发展起着关键作用,对加快伊犁河谷经济带形成起着积极的推动作用。

6、是构筑跨越北天山的新通道，密切伊犁与首府及新疆北部地区联系的需要

伊犁哈萨克自治州位于天山北麓伊犁河谷，气候宜人风景优美，有着“塞外江南”的美誉，旅游业比较发达，但是因为整个河谷地区处于天山及天山余脉的环抱之中，交通十分不便。特殊的地理位置制约了伊犁交通的快速发展，近年来，随着西部大开发战略的深入实施以及地方经济的快速发展，伊犁州直公路基础设施建设速度进一步加快。目前，伊犁州直境内已有 G30、G3016、伊墩高速 3 条高速公路，区域内其他公路的建设步伐也在不断加快，州直已经初步形成了以高

速公路、国省干线公路为主要通道，贯通全州、连接周边、辐射各县市，以县、乡公路为脉络，沟通城乡的公路交通网络。

尽管伊犁公路交通取得了重大发展，但从伊犁去往首府乌鲁木齐及新疆北部地区的交通仍不便利。受到横亘的北天山的影响，伊犁与乌鲁木齐间一直没有便捷的公路通道。目前从伊犁去往首府乌鲁木齐有两条通道，第一条通道为途径 G3016 清伊高速，绕行清水河，再经连霍高速公路 G30 到达乌鲁木齐，目前该通道全线为高速公路，行车条件较好，但需绕行约 85km；第二条通道为经 G218 转至 G217 或 G216 到达乌鲁木齐，该通道部分路段位于天山余脉，路况较差，冬季，部分路段因海拔较高，积雪较厚，不能通车。从目前的交通条件来看，伊犁与乌鲁木齐及新疆北部地区交通仍然不便利。

根据精河沙山子至伊宁县公路方案研究成果，G577 精河至伊宁段公路起点位于精河县沙山子西南侧，通过八十三团互通与 G30 相接，终点在阿热买里村南侧与伊墩高速公路相衔接。可见，G577 将直接构筑起伊犁河谷与横贯新疆的 G30 的衔接通道，为伊犁河谷地区通往乌鲁木齐方向最为便捷的通道，缩短了伊犁河谷经济带与乌昌一体化经济区的距离，加强了伊犁河谷地区与外界的联系，同时也为伊犁河谷地区应对突发事件提供了可替代的通道。

本项目是 G577 的重要组成部分，是伊犁河谷南北两岸的干线公路，其实施对提高 G577 贯通伊犁河谷两岸的服务能力具有重要意义，将进一步扩大 G577 作为跨越北天山新通道的服务范围。因此本项目的建设对于密切伊犁与首府及新疆北部地区的联系有着极其重要的意义。

7、是改善区域交通运输条件，适应交通量迅速增长的需要

该项目作为新疆“57712”交通运输规划工程“第3纵”的重要组成部分路段，是伊犁河谷干线运输通道，为伊犁河谷经济开发、社会发展提供现代化的公路交通支撑，在新疆交通运输体系中的功能和作用不可替代。

目前，项目区域综合运输网主要由公路组成，公路运输在综合运输中占主要地位。随着公路交通运输事业的发展，项目影响区优势矿产资源及旅游资源的开发利用，以及伊犁河谷横向通道重要性的逐步提高，区域内的过境交通流、中短途运输量增多，大型重车增加，各路段交通量不断上升。现有道路城镇化程度较高，横向干扰较为严重，已经无法适应现状交通运输需求，明显制约着当地社会经济的发展，迫切需提高公路等级，改善项目区东西向交通条件，以满足经济发展和交通运输日益增长的需要。

根据交通量调查与预测结果，本项目预测年末（2038年）全线年平均日交通量为23637pcu/d，符合双向四车道一级公路适应的交通量（15000pcu/d~30000pcu/d）。本项目的建设是改善区域交通运输条件，提高道路运输能力的需要。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1.编制依据与原则

(1)交通部发布的JTGM20-2011《公路基本建设项目投资估算编制办法》（以下简称《估算编制办法》），及交通部发布的JTG/TM21-2011《公路工程估算指标》（以下简称《估算编制指标》）；

(2)中华人民共和国交通部 2007 年 33 号“关于发布《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG B06—2007）及《公路工程概算定额》（JTG/T B06-01—2007）；

(3)新疆维吾尔自治区交通厅新交造价[2008]2 号文关于发布《新疆维吾尔自治区公路工程估算概算预算编制补充规定》和《新疆公路预算补充定额》的通知；

(4)新疆维吾尔自治区交通运输厅发布的《关于调整新疆公路工程税金组成和税率的通知》新交造价[2011]3 号文件；

(5)新疆维吾尔自治区交通厅发布的新交造价[2010]4 号文件；

(6)国家发展计划委员会投资（1999）1340 号《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》；

(7)新疆维吾尔自治区公路工程造价管理局发布的《2014 年第 1 季度公路工程造价信息》；

(8)新疆维吾尔自治区交通建设管理局发布的新交建用地函[2011]28 号《关于转发有关征地拆迁的文件、补偿标准等的通知》；

(9)本报告提出的方案、估算的主要工程数量，根据《关于审批国道 577 线墩麻扎至旱田段公路建设工程可行性研究报告(代项目建议书)的报告》(新交综[2014]190 号)及《关于审批国道 577 线旱田至特克斯段公路建设工程可行性研究报告(代项目建议书)的报告》（新交综[2014]190 号）、《关于国道 577 线墩麻扎至旱田段公路建设项目两阶段初步设计的批复》（新交综[2015]202 号）、《关于国道 577 线旱田至特克斯段公路改建工

程初步设计的批复》（新交综[2015]52号）报告提供的工程数量编制本投资估算。

2.估算总额

本项目建设路线全长为 70.83 公里，估算总投资 27.6369 亿元，平均每公里造价 3901.8636 万元。

（二）资金筹措方案

1.资金筹措原则

本项目由新疆维吾尔自治区交通建设管理局具体实施。资金筹措遵循以下原则：

（1）项目投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。

（2）将高速公路建设和城市更新相结合，通过高速公路的建设带动沿线相关城镇价值提升。

（3）发行专项债券从社会筹资。

2.资金来源

根据《自治区发展改革委员会关于国道 577 线墩麻扎至旱田段公路工程可行性研究报告的批复》（新发改交通[2014]2187 号）及自治区发展改革委员会关于国道 G577 线旱田至特克斯段公路改建工程可行性研究报告的批复》（新发改交通[2013]3402 号）；根据交通厅《关于国道 577 线墩麻扎至旱田段公路建设项目施工图批复》（新交综[2015]213 号）、《国道 577 线旱田至特克斯段公路改建工程（一期）施工图批复》（新交综[2015]60 号）、《国道 577 线旱田至特克斯段公路改建工程（二期）施

工图批复》（新交综[2015]220号），确定项目总投资27.6369亿元，其中项目资本金20.653亿元（约占项目总投资的74.73%），其余资金由申请地方政府专项债券6.9839亿元（约占项目总投资的33.82%）。

3. 项目分年建设及融资计划

本项目根据项目总投资、资金来源和预计工期将于2018年底完工，2018年建设所需融资计划为5.4839亿元，资金来源为地方政府专项债。2018年计划发行第一期专项债券5.4839亿元，期限5年。

三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况

（一）车辆通行费收入预计

G577线墩麻扎至旱田段：路线起于伊宁县墩麻扎镇克其克布拉克村，与规划实施的喀什河东互通连接线相接，终点止于巩留县阿克吐别克乡旱田村，与G577线旱田至特克斯段公路项目起点相接（原有S220线）。主要经过规划G218墩麻扎至那拉提公路喀什河东互通、萨拉村、赛皮尔村、喀什乡、旱田。

G577线旱田至特克斯段：路线起于巩留县旱田村西南侧，与G218线墩伊高速公路东延段通过G577线墩麻扎至旱田公路相衔接，路线向南经阿克吐别克乡，穿越戈壁滩，经萨尔不顺进入阿拉喀尔山脉腹地，沿山谷蜿蜒而上，到达特克斯达坂，路线穿越特克斯达坂设置2.95km长隧道（特克斯隧道），进入山南侧的喀拉萨依山谷，路线沿山谷顺流而下，经罕盖牧业村向南绕越特克斯县城，在巴合特干区一级水电站南侧与G577相衔接（原省道

S220 线)。主要经过巩留县旱田村、阿克吐别克、萨尔不顺、特克斯达坂、罕盖牧业村、巴合特干区一级水电站。

根据趋势、诱增、转移、旅游交通量预测，得到本项目公路的最终交通量预测结果。

本项目交通量预测表见下表 2：

表 2：G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段交通量预测结果

年份	2018	2020	2025	2030	2038
本项目	6259	7763	10958	14563	18543

（二）车型构成比例预测

从未来汽车市场发展趋势看，汽车需求结构由中间向两极分化、由公用型向私用型转变。轿车是支撑未来汽车需求的主导车型，私人小轿车数量仍将持续高速增长，因此未来客车载运系数将有所下降；对于货车，中型货车作为最不经济的一种车型未来发展将放缓，未来货车车型将逐渐向集约型、大型化发展，以特大货车和大货车为主。

根据 2014 年调查到通道内和各公路的车型构成，以及未来各车型的流量预测，并考虑转移和旅游交通量等因素，可以得到未来本项目的车辆构成，见下表 3。

表 3：G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段车型构成表（按折算值计算）

车型	小客车	中客	大客	小货	中货	大货车	特大货及 拖挂车	汽车 合计
2018 年	57.56%	8.75%	4.92%	10.49%	6.78%	6.15%	5.36%	100.00%
2020 年	58.19%	8.49%	5.09%	9.88%	6.62%	6.24%	5.52%	100.00%
2025 年	58.89%	8.24%	5.26%	9.24%	6.43%	6.30%	5.66%	100.00%
2030 年	59.54%	7.98%	5.43%	8.62%	6.26%	6.38%	5.81%	100.00%

（三）收费标准

1、G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段收费标准

2010 年 11 月 16 日，新疆维吾尔自治区人民政府印发了《关于调整自治区收费公路车辆通行费标准有关问题的批复》（新政函[2010]278 号），规定自治区高速、一级公路收费标准调整为 0.35 元/小车公里。本项目推荐方案有特大桥隧，因此在收取公路车辆通行费的同时，也对该特大桥一次性收费。随着高速公路计重收费的实施，未来货车超载的现象将逐渐减少，超载收费收入呈下降的趋势。因此，未来计重收费对高速公路收费收入的影响将呈现逐渐下降的趋势。收费标准如下表 4。

表 4：收费标准表

年份	小客	中客	大客	小货	中货	大货	特大货及拖挂车
公路通行费，单位：元/车公里							
2018-2028	0.35	0.61	0.74	0.35	0.74	1.36	1.62
2029-2038	0.545	0.95	1.15	0.545	1.15	2.115	2.52
特大桥通行费，单位：元/车座							
2018-2028	5.5	9.5	11.5	5.5	11.5	21.5	25.5
2029-2038	8.16	14.275	17.085	8.16	17.085	31.86	37.98
计重收费系数							
2018-2028	——	——	——	1.09	1.11	1.12	1.15

2. 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，据调查自治区免费车辆约为 5%左右，故收费交通量按预测交通量的 95%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的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。

3. 年收费收入

年收费收入 = $(\sum \text{各车型日收费交通量} \times \text{各车型收费标准} \times 365 \times \text{收费里程})$ (小客车按 345 天计) + 各车型桥隧费。

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表见表 5。

表 5: G577 线墩麻扎至早田至特克斯段公路车辆通行费收入预测表

单位: 万元

年份	小客	中客	大客	小货	中货	大货	特大货及拖挂车	合计
2018	1203.37	324.25	249.32	212.19	311.07	529.92	537.04	3367.19
2019	3427.96	892.33	682.99	604.93	901.95	1651.7	1681.53	9843.4
2020	3828.09	955.86	792.66	643.51	991.24	1880.13	1919.72	11011.23
2021	4310.52	1039.81	926.67	696.5	1101.9	2146.81	2190.55	12412.75
2022	4858.2	1131.57	1086.34	754.25	1225.76	2453.39	2501.2	14010.7
2023	5229.33	1186.09	1194.91	788.89	1306.46	2658.47	2711.98	15076.13
2024	5628.92	1243.29	1314.48	825.14	1392.51	2880.76	2940.59	16225.7
2025	6059.17	1303.32	1446.19	863.08	1484.26	3121.68	3188.59	17466.28
2026	6503.15	1361.37	1586.5	899.44	1577.67	3374.41	3447.61	18750.16
2027	6979.99	1422.04	1740.83	937.43	1677.05	3647.73	3727.77	20132.83
2028	7379.27	1479.23	1858.27	972.56	1762.44	3871.34	3959.62	21282.76
2029	11909.11	2346.64	3029.02	1532.16	2810.89	6246.36	6400.92	34275.1
2030	12590.17	2440.98	3233.32	1589.88	2953.96	6628.86	6798.9	36236.07
2031	13269.17	2534.91	3438.93	1648.86	3098.34	7012.74	7192.01	38194.94
2032	13984.88	2632.43	3657.71	1710.09	3249.79	7418.89	7607.88	40261.69
2033	14615.9	2711.86	3857.26	1757.86	3378.99	7778.05	7977.86	42077.77
2034	15275.64	2793.76	4067.73	1806.97	3513.38	8154.77	8366.16	43978.38
2035	15965.41	2878.22	4289.68	1857.46	3653.15	8549.89	8773.7	45967.52
2036	16686.61	2965.33	4523.79	1909.38	3798.53	8964.34	9201.45	48049.42
2037	17440.68	3055.17	4770.69	1962.75	3949.74	9399.05	9650.43	50228.53
2038	14893.93	2494.82	4185.06	1726.07	3442.28	8408.73	8430.07	43580.98

（四）项目成本预计

1. 公路建设经济费用

公路建设费用包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、其它基本建设费及预留费用等，其中预留费按照总费用（剔除贷款利息）的 9%预留。建设期经济费用表如下表 6。

表 6：G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段建设期经济费用表

项目	单位	数量	调整原则	估算费用 (万元)	经济费用 (万元)
第一部分工程费用合计	公里		调整	204317.58	194412.36
1.1 人工	工日	5378483	调整	33409.77	28398.31
1.2 原木	m ²	1705	调整	175.69	205.95
1.3 锯材	m ³	3169	调整	478.7	527.26
1.4 光圆钢筋	t	8570	调整	4415.53	4324.95
1.5 带肋钢筋	t	28199	调整	14194.14	14821.66
1.6 钢绞线	t	2070	调整	1244.56	1313.08
1.7 型钢	t	2781	调整	1733	1430.28
1.8 32.5 级水泥	t	59007	调整	1898.02	2012.14
1.9 42.5 级水泥	t	277512	调整	13935.97	15304.32
1.10 石油沥青	t	21376	调整	11212.61	10929.81
1.11 改性沥青	t	3598	调整	2271.15	2429.24
1.12 税金	公路公里		剔除	6633.09	0
1.13 其他费用	公路公里		不调	112715.36	112715.36
第二部分费用合计	公路公里		不调	3794.6	3794.6
第三部分费用合计	公路公里		调整	43751.88	24109.15
3.1 征地费用	亩		调整	10898.46	10353.56
3.2 拆迁费用	公路公里		调整	704.61	775.07
3.3 建设期贷款利息	公路公里		剔除	19168.21	0
3.4 其他费用	公路公里		不调	12980.59	12980.62
预备费	公路公里		不调	20942.63	20942.63
总计	公路公里		调整	272806.67	243258.77

2. 公路运营经济费用

G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段运营成本包括：公路养护费、大修费、日常运营管理费，各部分费用确定如下：

养护、大修及管理费用：根据新疆现有高速公路养护费用的投入情况，确定本项目通车第一年的公路养护及管理费用标准入下表。考虑本项目运营后，随着交通量的逐年增长，公路的破损程度也将逐年加大，因此，公路每年所需的养护费用、管理费用亦将同时增加，预计年增长速度为 3.0%。运营第 10 大修一次，大修费用为当年养护费的 13 倍，大修当年不计养护费。经济费用按建设费用中建筑安装工程费的影子价格换算系数调整确定。

表 7：养护费用标准表

单位：万元/公里

公路等级	日常养护费	管理费	隧道运营费
一级公路	9	5.5	90

随着运营时间的加长，交通量的逐年增长，公路的破损程度以及 人工成本将逐年加大，每年所需的运营成本及管理费用亦将同时增加。项目财务运营费用表如下。

表 8：项目财务运营成本表

单位：万元

年份	运管费及日常养护	大修	合计
2018	388.22	0	388.22
2019	1122.36	0	1122.36
2020	1147.56	0	1147.56
2021	1173.35	0	1173.35
2022	1199.73	0	1199.73
2023	1226.74	0	1226.74
2024	1254.37	0	1254.37
2025	1282.66	0	1282.66
2026	1311.59	0	1311.59
2027	1341.22	0	1341.22
2028	1149.5	8504.58	9654.08

2029	1402.55	0	1402.55
2030	1434.3	0	1434.3
2031	1466.8	0	1466.8
2032	1500.07	0	1500.07
2033	1534.11	0	1534.11
2034	1568.96	0	1568.96
2035	1604.63	0	1604.63
2036	1641.14	0	1641.14
2037	1678.52	0	1678.52
2038	1295.37	8141.53	9436.9

（五）项目综合评价

1、根据项目可行性研究报告，国民经济评价指标和敏感性分析结果如下表 9。

表 9: G577 线墩麻扎至旱田段国民经济评价指标表

指 标	经济内部收益率	经济净现值	经济成本费用比	经济投资回收期
结 果	EIRR (%)	ENPV (万元)	EBCR	EPt (年)
评价指标值	10.71%	64131	1.26	17

表 10: G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段敏感性分析结果表

指 标			费用变动				
			-10%	-5%	0%	5%	10%
效 益 变 动	-10%	EBCR	1.24	1.20	1.16	1.12	1.07
		ENPV(万元)	58277	48198	38188	28038	17959
		EIRR(%)	10.71%	10.16%	9.65%	9.17%	8.73%
	-5%	EBCR	1.29	1.25	1.21	1.17	1.13
		ENPV(万元)	71283	61204	51124	41045	30965
		EIRR(%)	11.27%	10.71%	10.18%	9.7%	9.24%
	0%	EBCR	1.35	1.31	1.26	1.22	1.18
		ENPV(万元)	84290	74210	64131	54051	43971
		EIRR(%)	11.82%	11.24%	10.71%	10.21%	9.74%
	5%	EBCR	1.40	1.36	1.32	1.28	1.23
		ENPV(万元)	97296	87217	77137	67057	56978
		EIRR(%)	12.36%	11.76%	11.22%	10.70%	10.23%
	10%	EBCR	1.45	1.41	1.37	1.33	1.29
		ENPV(万元)	110303	100233	90143	80064	69984
		EIRR(%)	12.88%	12.28%	11.71%	11.19%	10.70%

G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段评价结论：

经济费用效益分析结果表明：本项目全线内部收益率为 10.71%，大于 8% 的社会折现率，说明项目有一定的社会效益。同时经济费用效益分析敏感性分析结果表明，在费用增加 10%、效益下降 10% 的最不利情况下，内部收益率为 8.73%，仍大于 8% 的社会折现率。表明本项目具有一定的经济抗风险能力，在经济上是可行的。

2. 财务评价

根据项目可行性研究报告，结合预测交通量及调整后的投资估算，项目融资前盈利能力和资本金盈利能力分析结果如下表 11。

表 11：G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段融资前盈利能力分析指标表

评价方案		内部收益率 (%) FIRR	效益费用比 FBCR	净现值 (万元) FNPV	投资回收期 (含建设期)	贷款 偿还期
推荐方案	全投资	4.42%	0.99	-2373.12	>运营期	通车后第 14 年 (2031 年)
	资本金	0.83%	0.82	-56725.97	>运营期	

注：1.项目财务基准收益率 4.5%；

2.按照项目资本金 30%计算。

G577 线墩麻扎至旱田段财务分析结果显示：在项目的财务评价期限内，在收费 20 年、政府还贷经营模式下，本项目全部投资财务内部收益率为 4.42%，小于财务折现率 4.5%，投资回收期大于项目运营期。可于通车后第 14 年（2031 年）还清全部贷款本息。

3、社会评价

(1) 对社会经济发展的影响：根据投入—产出模型静态匡算，我国公路行业当前的投资乘数为 2.7964，即每 1 元公路投资，将创造 2.7964 元的生产总值，G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段估算投资额为 27.6369 亿元，预计将会为本项目沿线创造 77.28 亿元的生产总值。

(2) 就业影响：按照静态投资匡算，我国公路建设每亿元投资可为公路建筑行业创造约 2000 个就业岗位，同时亦为其他生产部门直接及间接增加就业岗位 4860 个。据此计算，G577 线墩麻扎至旱田至特克斯段总估算 27.64 亿元，可为全社会提供约 18.96 万个就业岗位。

(3) 教育、医疗影响：项目区域的学校及医疗机构数量较少，适龄儿童的入学率较低。项目的建设运营可扩大当地文化教育和医疗卫生覆盖范围，改善交通不便地区人民群众生活质量，为方便其就医、子女入学提供必要的交通基础设施。

(4) 综合运输体系影响：本项目是“第 3 纵”的重要组成路段，是新疆南北向大通道的重要组成部分，该项目的实施有利于促进“第 3 纵”的形成，有利于进一步加强伊犁州直与南北疆地区的交通往来能力，有利于进一步完善伊犁州直路网结构，进一步加强伊犁河谷南北两岸的交通衔接能力；能够推动伊犁哈萨克自治州的社会经济发展，促进伊犁河谷经济带的形成，带动区域资源开发，加强国防建设，全面执行西部大开发战略决策，实现新疆交通的跨越式发展，改善投资环境具有极其重要的意义。

(5) 综合考虑上述社会因素的影响，项目建设将有效完善区域高速公路网，进一步提升公路交通对经济社会发展的适应性，对于促进区域自然资源的优化配置与特色产业协同发展具有重要作用。同时，项目能够较好适应影响区域人口、文化的发展状况，沿线各相关利益群体和社会组织均表示将支持项目建设，有关部门和组织也拟定了有效的政策措施规避潜在的社会风险。

四、资金平衡测算

由于本项目确定的收费年限为 20 年，根据《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）的相关规定，按照 20 年收费期对本项目进行资金平衡测算。

经测算，本项目通车后 20 年运营期内，通行费收入合计 582,429.53 万元，扣除运营成本 44,369.86 万元后，可用于还款的资金为 538,059.67 万元。本项目发行债券总额 69,839 万元，参照目前地方政府债券发行情况，按照 4.5% 的利率测算债券利息总额 15,713.78 万元，债券本息合计 85,552.78 万元。根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 6.29 倍，项目预期收益与融资可达平衡。项目收益与融资测算表见表 12。

表 12：项目收益与融资测算表

单位：亿元

收支费用	金额
通行费收入合计	582,429.53
运营成本合计	44,369.86
可用还款额(利润)	538,059.67
债券本金合计	69,839.00
债券利息合计	15,713.78
债券本息合计	85,552.78
保障倍数	6.29

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间通行费收入减少 10%、运营成本增加 10%、债券利率上浮 10%。经测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 5.46 倍，项目预期收益仍可覆盖债券本息。项目收益与融资敏感性测算见表 13。

表 13：项目收益与融资敏感性测算表

单位：万元

收 支 费 用	金 额
通行费收入合计（减少 10%）	524,186.58
运营成本合计（增加 10%）	48,806.85
可用还款额(利润)	475,379.73
债券本金合计	69,839.00
债券利息合计（增加 10%）	17,285.15
债券本息合计	87,124.15
保障倍数	5.46

综上，G577 线墩麻扎至早田至特克斯段收费公路项目具有较强偿债能力，项目申请发行债券的本息可通过项目自身收益偿还。

项目预期收益与融资平衡各项测算数据详见表 14：

表 14：预期通行费收入测算表

单位：万元

年份	小客	中客	大客	小货	中货	大货	特大货及拖挂车	合计
2018	1203.37	324.25	249.32	212.19	311.07	529.92	537.04	3367.19
2019	3427.96	892.33	682.99	604.93	901.95	1651.7	1681.53	9843.4
2020	3828.09	955.86	792.66	643.51	991.24	1880.13	1919.72	11011.23
2021	4310.52	1039.81	926.67	696.5	1101.9	2146.81	2190.55	12412.75
2022	4858.2	1131.57	1086.34	754.25	1225.76	2453.39	2501.2	14010.7
2023	5229.33	1186.09	1194.91	788.89	1306.46	2658.47	2711.98	15076.13
2024	5628.92	1243.29	1314.48	825.14	1392.51	2880.76	2940.59	16225.7
2025	6059.17	1303.32	1446.19	863.08	1484.26	3121.68	3188.59	17466.28
2026	6503.15	1361.37	1586.5	899.44	1577.67	3374.41	3447.61	18750.16

2027	6979.99	1422.04	1740.83	937.43	1677.05	3647.73	3727.77	20132.83
2028	7379.27	1479.23	1858.27	972.56	1762.44	3871.34	3959.62	21282.76
2029	11909.11	2346.64	3029.02	1532.16	2810.89	6246.36	6400.92	34275.1
2030	12590.17	2440.98	3233.32	1589.88	2953.96	6628.86	6798.9	36236.07
2031	13269.17	2534.91	3438.93	1648.86	3098.34	7012.74	7192.01	38194.94
2032	13984.88	2632.43	3657.71	1710.09	3249.79	7418.89	7607.88	40261.69
2033	14615.9	2711.86	3857.26	1757.86	3378.99	7778.05	7977.86	42077.77
2034	15275.64	2793.76	4067.73	1806.97	3513.38	8154.77	8366.16	43978.38
2035	15965.41	2878.22	4289.68	1857.46	3653.15	8549.89	8773.7	45967.52
2036	16686.61	2965.33	4523.79	1909.38	3798.53	8964.34	9201.45	48049.42
2037	17440.68	3055.17	4770.69	1962.75	3949.74	9399.05	9650.43	50228.53
2038	14893.93	2494.82	4185.06	1726.07	3442.28	8408.73	8430.07	43580.98

表 15：预期运营成本表

单位：万元

年份	运管费及日常养护	大修	合计
2018	388.22	0	388.22
2019	1122.36	0	1122.36
2020	1147.56	0	1147.56
2021	1173.35	0	1173.35
2022	1199.73	0	1199.73
2023	1226.74	0	1226.74
2024	1254.37	0	1254.37
2025	1282.66	0	1282.66
2026	1311.59	0	1311.59
2027	1341.22	0	1341.22
2028	1149.5	8504.58	9654.08
2029	1402.55	0	1402.55
2030	1434.3	0	1434.3
2031	1466.8	0	1466.8
2032	1500.07	0	1500.07
2033	1534.11	0	1534.11
2034	1568.96	0	1568.96
2035	1604.63	0	1604.63
2036	1641.14	0	1641.14
2037	1678.52	0	1678.52
2038	1295.37	8141.53	9436.9

表 16：偿债能力分析表

单位：万元

运营期	年份	收入	运营成本	当年可用于还款金额	年初计息金额	利率	本年应计利息	本年支付利息	当年还本额	年末发债金额累计
第 1 年	2018 年	3,367.19	388.22	2,978.97		4.50%	-	-	-	54,839.00
第 2 年	2019 年	9,843.40	1,122.36	8,721.04	54,839.00	4.50%	2,467.76	2,467.76	-	69,839.00
第 3 年	2020 年	11,011.23	1,147.56	9,863.67	69,839.00	4.50%	3,142.76	3,142.76	-	69,839.00
第 4 年	2021 年	12,412.75	1,173.35	11,239.40	69,839.00	4.50%	3,142.76	3,142.76	-	69,839.00
第 5 年	2022 年	14,010.70	1,199.73	12,810.97	69,839.00	4.50%	3,142.76	3,142.76	-	69,839.00
第 6 年	2023 年	15,076.13	1,226.74	13,849.39	69,839.00	4.50%	3,142.76	3,142.76	54,839.00	15,000.00
第 7 年	2024 年	16,225.70	1,254.37	14,971.33	69,839.00	4.50%	675.00	675.00	15,000.00	-
第 8 年	2025 年	17,466.28	1,282.66	16,183.62	54,839.00	4.50%	-	-	-	-
第 9 年	2026 年	18,750.16	1,311.59	17,438.57	54,839.00	4.50%	-	-	-	-
第 10 年	2027 年	20,132.83	1,341.22	18,791.61	54,839.00	4.50%	-	-	-	-
第 11 年	2028 年	21,282.76	9,654.08	11,628.68	54,839.00	4.50%	-	-	-	-
第 12 年	2029 年	34,275.10	1,402.55	32,872.55		4.50%	-			
第 13 年	2030 年	36,236.07	1,434.30	34,801.77		4.50%	-			
第 14 年	2031 年	38,194.94	1,466.80	36,728.14		4.50%	-			
第 15 年	2032 年	40,261.69	1,500.07	38,761.62		4.50%				
第 16 年	2033 年	42,077.77	1,534.11	40,543.66		4.50%				
第 17 年	2034 年	43,978.38	1,568.96	42,409.42		4.50%				
第 18 年	2035 年	45,967.52	1,604.63	44,362.89		4.50%				
第 19 年	2036 年	48,049.42	1,641.14	46,408.28		4.50%				
第 20 年	2037 年	50,228.53	1,678.52	48,550.01		4.50%				
第 21 年	2038 年	43,580.98	9,436.90	34,144.08		4.50%				

表 17-1：运营期资金平衡表 单位：万元

序号	年份	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	一、开展业务活动产生的现金											
2	车辆通行费收入	3,367.19	9,843.40	11,011.23	12,412.75	14,010.70	15,076.13	16,225.70	17,466.28	18,750.16	20,132.83	21,282.76
3	开展业务活动产生的现金流入小计	3,367.19	9,843.40	11,011.23	12,412.75	14,010.70	15,076.13	16,225.70	17,466.28	18,750.16	20,132.83	21,282.76
4	运营成本	388.22	1,122.36	1,147.56	1,173.35	1,199.73	1,226.74	1,254.37	1,282.66	1,311.59	1,341.22	9,654.08
5	开展业务活动产生的现金流出小计	388.22	1,122.36	1,147.56	1,173.35	1,199.73	1,226.74	1,254.37	1,282.66	1,311.59	1,341.22	9,654.08
6	开展业务活动产生的净现金合计	2,978.97	8,721.04	9,863.67	11,239.40	12,810.97	13,849.39	14,971.33	16,183.62	17,438.57	18,791.61	11,628.68
7	二、投资活动产生的现金											
8	项目建设资本金流入											
9	投资活动产生的现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	项目建设投资流出	54,839.00	12,532.25									
11	投资活动产生的现金流出	54,839.00	12,532.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	投资活动产生的净现金合计	-54,839.00	-12,532.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	三、融资活动产生的现金											
14	发行债券	54,839.00	15,000.00									
15	融资活动产生的现金流入小计	54,839.00	15,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	偿还债券本金						54,839.00	15,000.00				
17	支付债券利息	-	2,467.76	3,142.76	3,142.76	3,142.76	3,142.76	675.00	-	-	-	-
18	融资活动产生的现金流出小计	-	2,467.76	3,142.76	3,142.76	3,142.76	57,981.76	15,675.00	-	-	-	-
19	融资活动产生的净现金合计	54,839.00	12,532.25	-3,142.76	-3,142.76	-3,142.76	-57,981.76	-15,675.00	-	-	-	-
20	项目期的期初现金		2,978.97	11,700.01	18,420.93	26,517.57	36,185.79	-7,946.58	-8,650.25	7,533.37	24,971.94	43,763.55
21	项目期内现金变动	2,978.97	8,721.04	6,720.92	8,096.65	9,668.22	-44,132.37	-703.67	16,183.62	17,438.57	18,791.61	11,628.68
22	项目期的期末现金	2,978.97	11,700.01	18,420.93	26,517.57	36,185.79	-7,946.58	-8,650.25	7,533.37	24,971.94	43,763.55	55,392.23

表 17-2：运营期资金平衡表 单位：万元

序号	年份	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	一、开展业务活动产生的现金										
2	车辆通行费收入	34,275.10	36,236.07	38,194.94	40,261.69	42,077.77	43,978.38	45,967.52	48,049.42	50,228.53	43,580.98
3	开展业务活动产生的现金流入小计	34,275.10	36,236.07	38,194.94	40,261.69	42,077.77	43,978.38	45,967.52	48,049.42	50,228.53	43,580.98
4	运营成本	1,402.55	1,434.30	1,466.80	1,500.07	1,534.11	1,568.96	1,604.63	1,641.14	1,678.52	9,436.90
5	开展业务活动产生的现金流出小计	1,402.55	1,434.30	1,466.80	1,500.07	1,534.11	1,568.96	1,604.63	1,641.14	1,678.52	9,436.90
6	开展业务活动产生的净现金合计	32,872.55	34,801.77	36,728.14	38,761.62	40,543.66	42,409.42	44,362.89	46,408.28	48,550.01	34,144.08
7	二、投资活动产生的现金										
8	项目建设资本金流入										
9	投资活动产生的现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	项目建设投资流出										
11	投资活动产生的现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	投资活动产生的净现金合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	三、融资活动产生的现金										
14	发行债券										
15	融资活动产生的现金流入小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	偿还债券本金										
17	支付债券利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	融资活动产生的现金流出小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	融资活动产生的净现金合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	项目期的期初现金	55,392.23	88,264.78	123,066.55	159,794.69	198,556.31	239,099.97	281,509.39	325,872.28	372,280.56	420,830.57
21	项目期内现金变动	32,872.55	34,801.77	36,728.14	38,761.62	40,543.66	42,409.42	44,362.89	46,408.28	48,550.01	34,144.08
22	项目期的期末现金	88,264.78	123,066.55	159,794.69	198,556.31	239,099.97	281,509.39	325,872.28	372,280.56	420,830.57	454,974.65

五、小结

本项目的实施从宏观层面上是深入实施西部大开发战略的具体实践，对我国西部经济发展和社会稳定具有重要的作用；中观层面上，本项目的实施有利于将伊犁建设为丝绸之路经济带重要节点，有利于伊犁跨越式发展，有利于伊犁各族群众持久致富，有利于伊犁外向型经济发展，有利于伊犁世界级旅游精品的打造，有利于把伊犁建设成天山北坡西部经济强区和中心城市伟大目标的实现；微观层面上，本项目的实施有利于伊犁河谷快速运输通道的构建，有利于完善区域路网，提升路网服务能力，有利于提升伊犁河谷南北两岸的公路通行能力。

附件 1-2:

G3012 线喀什（疏勒）-叶城-墨玉高速公路

二期工程项目概况

一、总体情况

本项目的建设是国防建设的需要，是发展地方经济、促进民族团结的需要，是打通新疆维吾尔自治区南部地区东联西出大通道的需要。拟建项目既符合国家高速公路网规划纲要及新疆维吾尔自治区路网规划，又能带地方经济发展，改善人民生活水平。但由于一期工程尚未完全达到高速公路标准，无法将国家高速公路网的整体带动作用发挥到最大，未能实现西联东出快捷迅速的目的，在此背景之下，建设 G3012 喀什（疏勒）-叶城-墨玉高速公路二期工程已势在必行。

本项目路线起点位于疏勒县南，与 G3012 喀什至疏勒段相接，终点位于墨玉县西南，与 G3012 墨玉至和田段高速公路顺接。项目推荐方案路线全长 433.185 公里，其中利用已建成高速公路 136.49 公里，扩建半幅高速公路 197.195 公里，新建全幅高速公路 99.5 公里；全线设置阿克陶、皮山、昆玉互通立交连接线 3 条，均采用二级公路标准建设。其中阿克陶连接线长 17.044 公里；皮山连接线长 2.816 公里；昆玉连接线长 1.4 公里。该项目建设期计划为 3 年，计划于 2019 年底建成通车。

项目可行性研究报告已通过新疆维吾尔自治区发展和改革委员会批复，确定 G3012 喀什（疏勒）-叶城-墨玉高速公路二期工程总投资 85.1158 亿元。建设资金来源为申请交通运输部车购税等资金，资本金为 55.5208 亿元，占比 65.23%。

（一）路线走向及主要控制点

该项目路线起点位于疏勒县南，与 G3012 喀什至疏勒段相接，终点位于墨玉县西南，与 G3012 墨玉至和田段高速公路顺接；中间控制点有英吉沙县、

莎车县、泽普县、叶城县、皮山县、木吉乡、藏桂乡、皮亚勒玛乡、生产建设兵团农十四师 224 团（规划昆玉市）、墨玉县；对项目具有影响的道路有 G3012、G315 国道、G219 国道等；主要影响河流有叶尔羌河、提孜那甫河、皮山河、桑株河、杜瓦河等。喀和铁路路线走向与本项目基本平行，在叶城县对本项目存在一定影响，其余段落距本项目较远对工程建设基本无影响。

（二）建设规模

该项目建设路线为 454.44 公里，主路线全长 433.185 公里，其中利用已建成高速公路 136.49 公里，扩建半幅高速公路 197.195 公里，新建全幅高速公路 99.5 公里；路基土石方总数量为 2706.1637 万立方米；路基排水防护圬工 19.3967 万立方米；沥青混凝土路面 6719.022 千平方米；大中桥桥梁总长 3509 米/27 座，小桥 764 米/29 座，涵洞 452 道；与公路互通式立体交叉 16 处（已建互通 7 处、新建互通 9 处），分离式立体交叉 1091 米/16 处，通道 188 道，天桥 7 座；服务区 7 处，停车区 1 处，新建匝道收费站 15 处，养护工区 5 处（与匝道收费站合建），占用土地 19268.56 亩。

全线设置阿克陶、皮山、昆玉互通立交连接线 3 条。其中阿克陶连接线长 17.044 公里，采用二级公路标准，设计速度为 80Km/h，路基宽度 12.0 米；皮山连接线长 2.816 公里，采用二级公路标准，设计速度为 80Km/h，路基宽度 12.0 米；昆玉连接线长 1.4 公里，采用二级公路标准，设计速度为 80Km/h，路基宽度 12.0 米。项目主要工程数量表如下：

表 1： 主要工程数量表

指标名称	单位	推荐方案 (K+C+K)
一.基本指标		
公路等级		高速公路
设计速度	Km/h	120/100
占用土地	亩	19268.56
估算总额	亿元	89.94
平均每公里造价	万元/公里	2076.33

二.路线		
主路线长度	公里	433.185
平曲线最小半径	米/处	1650/1（已建 1000/1）
最大纵坡	%/个	2.66/1
竖曲线最小半径		
（1）凸型	米/个	15000/1
（2）凹型	米/个	15000/1
三.路基路面、排水防护		
路基宽度	米	26
路基土石方数量	万立方米	2706.1637
平均每公里土石方	万立方米	9.121
排水防护	万立方米	19.3967
路面	千平方米	6719.022
四.桥梁、涵洞		
汽车荷载		公路-I 级
大桥	米/座	Jul-24
中桥	米/座	1185/20
小桥	米/座	764/29
涵洞	道	452
五.路线交叉		
互通式立体交叉	处	16
分离式立体交叉	米/处	1091/16
通道、天桥	道	195
六.沿线设施		
服务区	处	7
停车区	处	1
养护工区	处	5
匝道收费站	处	15

（三）标段划分

由于高速公路项目分段施工，目前已确定本项目共设 8 个标段，项目施工单位均为一级及以上资质企业。项目标段见表 2。

表 2： 施工标段划分表 单位：公里

标段号	起讫桩号或段落	长度	公路等级	备注
KYMGJ-1	K1359+800~K1425+180	65.38	高速	完全利用段
	K1425+180~K1457+000	31.28	高速	新建左幅 改建一期为右幅
	阿克陶互通连接线	16.886	二级	
KYMGJ-2	K1457+000~K1500+100	43.1	高速	新建左幅 改建一期为右幅
	K1500+100~K1571+000	70.862	高速	完全利用段
KYMGJ-3	K1571+000~K1597+900	27.019	高速	
KYMGJ-4	K1597+900~SK1648+570 (XK1648+545.585)	50.67	高速	
KYMGJ-5	S1K1657+000 (X1K1657+000)	29.948	高速	

(四) 经济社会效益分析—G3012 线喀什（疏勒）-叶城-墨玉高速公路项目建设的必要性和紧迫性

(1) 是新疆贯彻落实“一带一路”国家战略，建设丝绸之路经济带核心区的需要

2015 年 3 月 28 日，国家发展改革委、外交部、商务部联合发布《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》（以下简称“愿景与行动”），为“一带一路”国家战略的原则、框架思路、合作重点、合作机制及我国行动提供了纲领性文件，明确新疆为丝绸之路经济带的核心区，在我国传统对外开放格局中作为“末梢”的新疆成为“前沿”。发挥新疆独特的区位优势 and 向西开放重要窗口作用，深化与中亚、南亚、西亚等国家交流合作，形成丝绸之路经济带上重要的交通枢纽、商贸物流和文化科教中心，打造丝绸之路经济带核心区。

借势“一带一路”重大发展战略带来的政策支持，新疆积极编制“五大中心”专项规划，明确了核心区建设思路和重点任务，近期建设医疗服务、交通枢纽、商贸物流和文化科教中心；远期促进区域合作向纵深发展，全面建成安全高效的现代综合交通网络，全面建成三通道、三基地、五大中心和十

大进出口产业集聚区，在国家“一带一路”战略中努力发挥新疆的重要作用。



图1 “一带一路”发展示意图

交通是发展的“先行官”，在国家对基础设施薄弱环节上给与的大力支持下，新疆迎来了交通运输发展的新纪元新机遇，以交通发展推动向西开放全速发展。新疆规划构建由“五大通道”、“三大枢纽”、“三个网络”、“三个系统”构成的综合交通运输体系。本项目是五大通道之一的丝绸之路经济带南通道的重要组成部分，连通了丝绸之路经济带核心区的结合点、增长极、区域中心——喀什地区，进一步构成我国向西开放的国际运输大通道，对深化与中亚、南亚、西亚等国家交流合作起到重要的支撑和推动作用。因此，本项目的建设对打造我国对外运输大通道具有重要的意义，也是新疆以交通基础设施助力“一带一路”向西开放的切实举措。

(2) 是贯彻落实中央新疆工作座谈会精神，加快推进新疆交通运输发展的需要

2010年5月，中共中央、国务院召开新疆工作座谈会。这次会议是在我国全面建设小康社会进入关键时期、新疆发展和稳定面临重大机遇和挑战的新形势下召开的。会议全面总结新中国成立以来特别是改革开放以来新疆发

展和稳定工作取得的成绩和经验，深刻分析新疆工作面临的形势和任务，进一步明确当前和今后一个时期做好新疆工作的指导思想、主要任务、工作要求，对推进新疆跨越式发展和长治久安作出了战略部署。会议重点提出了“推进基础设施建设，优先安排便民基础设施项目”。

为贯彻落实中央新疆工作座谈会精神，加快推进交通运输发展，自治区人民政府与交通运输部签署了会议纪要。根据会谈纪要，“十二五”期间，新疆交通基础设施建设预计总投资规模 1200 亿元至 1500 亿元（含兵团），新建和改建公路总里程约 7.5 万公里至 8 万公里（含兵团）。“十二五”期间，新疆将建成横贯东西、沟通天山的“十”字形高速公路主骨架，基本实现连接 14 个地州市及兵团师部的公路高速化，全疆高速公路总里程突破 4000 公里。新疆要力争用 5 年时间，取得全区交通运输突破性进展，交通服务水平力争达到西部前列。到 2020 年，全面建成疆内国家高速公路和连接重要经济支点（含兵团）的高速公路，高速公路网全面建成，形成较为完善的国防边防公路网络，交通服务能力基本达到全国平均水平，努力满足自治区经济社会发展的长远需要。

2010 年 7 月 15 日，自治区党委书记张春贤主持召开自治区党委常委（扩大）会议专题研究推进自治区交通综合基础设施建设和能源基础设施建设工作。张书记在会上指出“必须高度重视综合交通和能源基础设施建设，这是支撑新疆跨越式发展和长治久安的需要；要重视大通道建设和民生基础设施建设，各地州市之间要有高速公路连接，疆内东西走向、南北走向和两个盆地边缘要形成大通道；要进一步抓好农村富民畅通工程，建好农村公路网；要加强交通基础设施项目的前期准备工作，进一步开放市场，简化审批程序；要加快在建项目的工程建设进度，加快开工新项目；要进一步统一思想，抓住当前新疆大发展的机遇，抓紧构建基础设施框架，形成新疆未来发展的一笔丰厚的资产；要严把工程质量关，重视党的建设、廉政建设和人才队伍建设

设，把好事办好”。

这一切，充分体现了国家在政策和项目上对新疆加强薄弱环节的基础能力建设的大力支持，为新世纪新阶段新疆经济社会发展带来了难得的发展机遇。新疆应紧紧抓住这一契机，加快发展步伐，努力缩小与东部发达地区的差异，以促进我国总体协调发展。拟建项目的建设是认真贯彻国务院文件精神、紧紧抓住国家加大对新疆经济社会发展投入有利时机的具体行动。

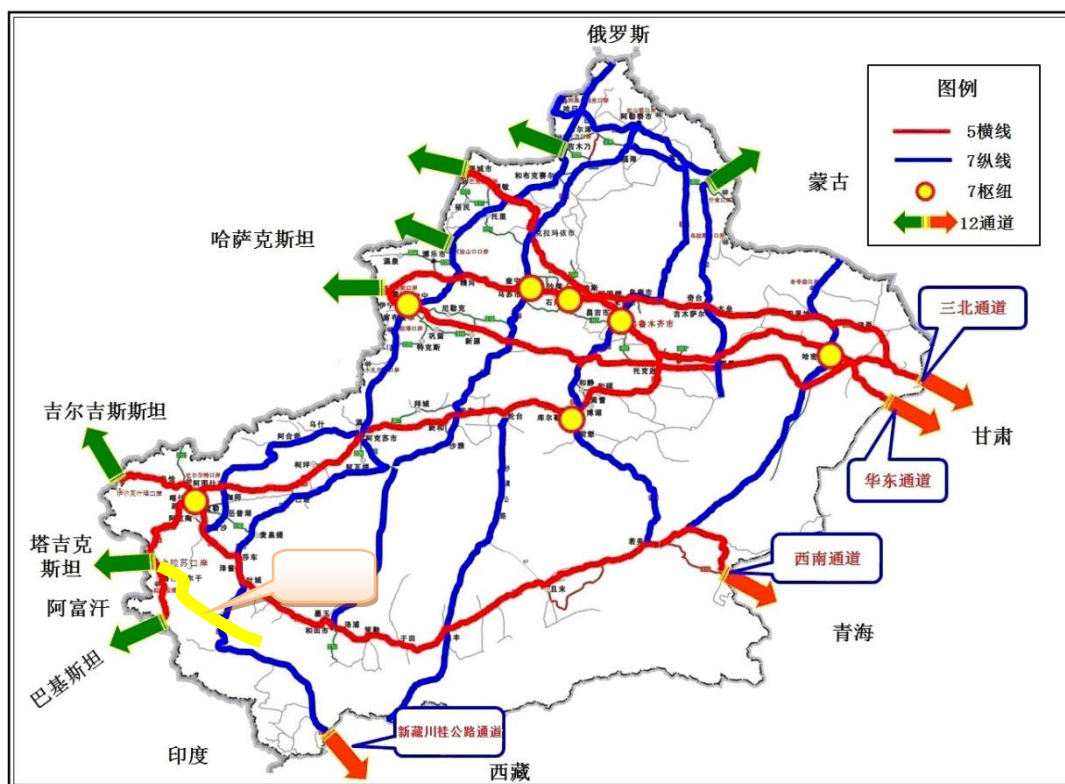
(3) 是完善国家高速公路网布局、加快自治区高等级公路网形成的需要

目前，自治区公路交通对外通道不足，通达深度不够，总体规模和密度仍然偏小，高速公路的规模效应远未得到发挥，不适应经济社会的快速发展。到 2015 年底，全区公路总里程达 17.83 万公里（其中高速公路 4316 公里），公路密度为 10.74 公里/百平方公里。本项目位于新疆南部地区，北临塔卡拉玛干大沙漠，南傍昆仑山，边远闭塞，交通主要依靠公路。2015 年喀什地区、和田地区公路总里程为 4.2 万公里，公路密度为 11.0 公里/百平方公里。虽然公路密度与全区平均水平基本持平，但高等级公路比重较低，喀什、和田地区二级以上公路仅占公路通车总里程的 2.4%。在经济社会快速发展、区域资源合理配置、区域经济合作加强的大环境下，公路基础设施的发展，尤其是高速公路网的完善迫在眉睫。

G3012 喀什（疏勒）～叶城～墨玉公路是国家高速公路网规划的连霍高速公路（G30）吐鲁番至和田及伊尔克什坦联络线（G3012、G3013）的组成部分。连云港～霍尔果斯高速公路横贯我国东西，连接着东、中、西部众多的大中城市和交通枢纽，是著名的欧亚大陆桥通道，即是我国西北、华中地区通往东部沿海地区的重要通道，也是我国连接中亚、西亚以及欧洲的大通道，在国家高速公路网中具有十分重要的地位和作用。

G3012、G3013 起自新疆的吐鲁番，经库尔勒、库车、阿克苏至喀什后，

呈 Y 字型分叉，分别止于伊尔克什坦和和田市，全长约 1860 公里，横贯新疆南部地区，连接伊尔克什坦国家一类口岸，构成连接中国内地、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦等中亚五国并通往欧洲的国际运输大通道，在西北地区乃至国家路网中具有重要地位。本项目作为国高网联络线的重要组成部分，其建设对完善国家高速公路网布局，加快大通道的形成具有十分重要的意义。



本项目除了是国家高速公路网的重要组成部分，也是新疆境内一条重要东西向干线公路。《新疆维吾尔自治区交通运输“十二五”发展规划》提出构筑“五横七纵”高速、高等级公路网。本项目是“五横”中的第四条横线——西南—西宁—依吞布拉克—和田—喀什—伊尔克什坦口岸高速公路的重要组成部分，西起喀什地区疏勒县与喀什绕城公路相接，向东沿 G315 线走廊布线，经叶城县、皮山县，终于墨玉县与规划的“墨玉-洛浦高速公路”相接。本项目建成后，作为“五横”的重要组成部分，将在南疆地区形成一条贯穿东西的高等级公路，将南疆各县、市紧密联系起来，并直通青海省，此外本项目通过

“七纵”融入全疆高等级路网体系，对加快新疆自治区高等级公路网形成起到至关重要的作用。

(4) 是促进新疆地区政治稳定，加强民族团结，打击恐怖主义，巩固国防的需要

项目所在地区是维吾尔等少数民族聚集地区，少数民族人口总数占 90% 以上。加强民族团结，促进边疆地区政治稳定发展是我国新时期建设社会主义和谐社会必由之路。

新疆维吾尔自治区地处我国西北边陲，与蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、阿富汗、巴基斯坦、印度等八个国家为邻，边境线长 5400 多公里。随着我国综合国力的提高，国防建设将进一步向现代化迈进，在未来可能的战争中将会有更多战略物资设备需要调运。国家的统一，民族的团结，在“硬件”上要靠交通来实现。

新疆的军事物资、装备和兵员的运输以公路交通为主，因此，公路基础设施的通达深度、通过能力和通行速度，直接关系到军事力量的机动性、战斗力和保障力。维护社会稳定、保障国家安全的重要历史使命，要求新疆必须进一步加强国边防公路建设，构建快速、机动、安全的公路交通网络，提高边防公路的通达深度、通过能力和通行效率，为应对战争、动乱等突发性事件提供安全、可靠的交通保障。

本项目横向穿越新疆的南部地区，是祖国大后方与边境线相连的大动脉，因此，改善该路段的运输条件，直接关系到西北边防的巩固。此外，这一地区哈、汉、回、蒙、维、俄等多民族共存，并同时存在着跨国界的民族成分，民族问题已成为关系到国际、国内政治稳定的焦点。国外敌对势力和国内极少数民族分裂主义分子一直利用我国西部地区的民族和宗教问题，对我进行渗透和分裂活动。对此，我们必须高度警觉，牢固树立“稳定是硬任务，是第一责任；发展是硬道理，是第一要务”的思想，不断加快交通发展

的步伐，推动公路建设项目加快实施，充分发挥交通建设的拉动力、影响力和感召力，消除不利影响，用稳定保发展、用发展促稳定。

因此，本项目的实施对巩固国防、促进政治稳定、加强民族团结、维护国家统一有着重大的现实意义和深远的政治意义。

(5) 是改善沿线地区贫困状况、加快经济社会快速发展的需要

“十三五”期，新疆把脱贫攻坚作为“十三五”时期头等大事和第一民生工程来抓，以更坚强的决心、超常规的力度实现脱贫攻坚目标，确保 3029 个贫困村全部退出、35 个贫困县全部摘掉贫困帽，决不让一个乡村、一个群众在全面建成小康社会中掉队，确保如期全面建成小康社会。

项目所在地区主要以农业经济为主，受交通条件制约，经济发展相对落后。截至 2015 年底，喀什地区、和田地区总人口分别为 449.92 万人、232.43 万人，其中少数民族人口占总人口的比重分别为 92%和 96.6%，生产总值分别达 780 亿元、234 亿元，喀什地区人均生产总值为 17431 元，和田地区人均生产总值为 10207 元，远低于自治区 40034 元的平均水平，直接影响区英吉沙县、叶城县、皮山县、墨玉县均为国家级贫困县。按可比价格计算，喀什、和田地区 2015 年 GDP 增长率分别为 12.2%、11.2%，均高于自治区平均水平（8.8%），可见项目影响区具有很好的发展潜力。本项目的建设，对于改善喀什地区、和田地区乃至南疆地区的交通条件和投资环境，促进区域资源开发和经济社会和谐发展，加快贫困地区、少数民族地区和边疆地区的脱贫致富具有重要意义。

(6) 增进边贸发展、加强国际经济交流与融合的需要

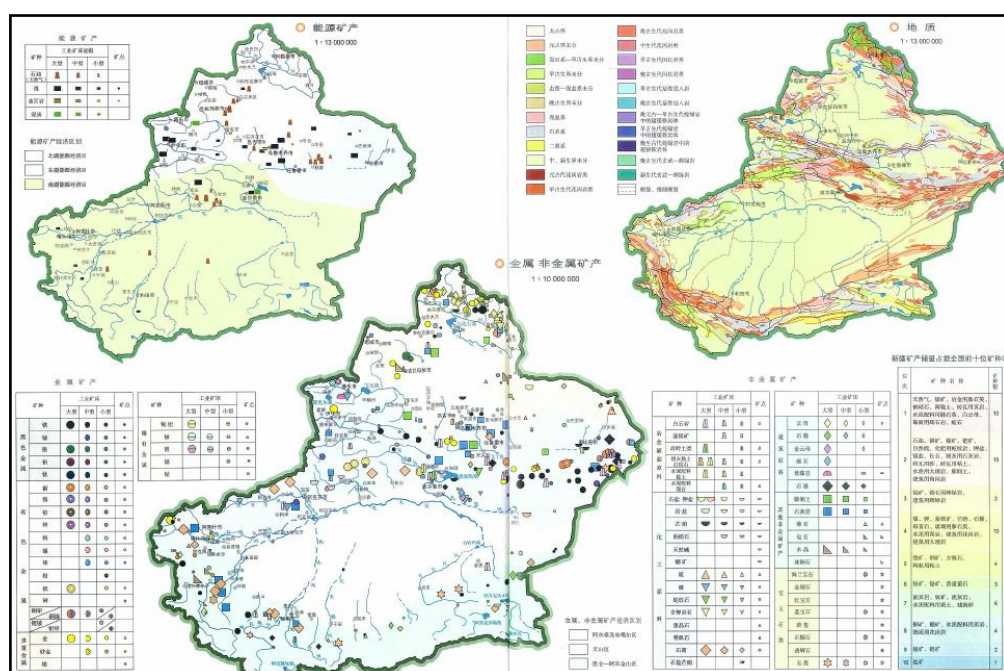
作为本项目重要辐射地之一的喀什市，与印度、巴基斯坦、阿富汗、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦五国接壤，是中国通往中亚、南亚最为便捷的地区之一。在 15 世纪东部海路开通之前，这里一直是古代“丝绸之路”的必经之路，是中国西部最早、最重要的国际商埠。2007 年，国务院专门就新疆经济

社会发展下发文件，表示将重点支持包括喀什在内的新疆南部三地州发展，喀什地区也适时提出了打造“中亚、南亚经济圈重心”的宏伟蓝图，计划将其经济影响力扩散到更远的地区。2011年第七届“中国新疆喀什·南亚中亚商品交易会”参展参会的代表团规格高、规模大、认购展位多，参展单位和参会人数、规格均超过历届。第七届“喀交会”是在新一轮对口援疆工作全面展开和特区建设拉开大幕之际举办的一次经贸盛会。据不完全统计，借力面向南亚中亚国家的“喀交会”，喀什外贸企业已同吉尔吉斯、巴基斯坦、哈萨克斯坦、土耳其、以色列、美国、香港等多个国家和地区建立了经贸合作关系，签约总额 789 亿元人民币，创历届之最。喀什正发挥着中国东联西进的出口商品加工基地、西进东销的商品集散地和国际商贸购物中心的作用。喀什完全可以成为中国西出贸易和进军中亚、西亚、南亚国家的前沿阵地，喀什与中亚、西亚、南亚区域经济合作的历史机遇已经到来。本项目的建设，是喀什地区、和田地区未来对外贸易开拓的需要，不仅对交通发展具有划时代意义，同时对于促进边贸发展、加快口岸建设，扩大对外贸易，加强国际经济交流与融合发挥重要作用。

(7) 是开发影响区内丰富能源、矿产资源的需要

项目所在喀什地区矿产资源极其丰富，矿业开发潜力巨大。矿产资源种类繁多，目前已发现矿产 67 种，矿产地 224 处。其中大型矿床 12 处。矿产主要有石油、天然气、煤、油页岩、地热、铁、铬、钛、锰、钒、金、银、铂、铜、铅、镁、钴、钨、美矿、白云岩、萤石、熔剂灰岩、硫铁矿、自然硫、岩盐、蛇纹岩、重晶石、皂石、方纳磷、膨润土、水泥石灰岩、饰面大理石、石英岩、砂岩、粘土、宝石、玉石、东陵石、黄玉、石榴石、电气石、水晶、金刚石、玛瑙等。其中，石膏储量居全国前茅，蛇纹岩储量居全国第三位。石油、天然气、水泥石灰岩、熔剂灰岩、饰面大理石、花岗岩、磁铁矿、硫铁矿、玉石储量丰富。

和田地区同样蕴藏着丰富的能源矿产资源，品种多、储量大，具有巨大的开发潜力。目前发现的矿产有 61 种，占全疆已发现矿种的 44.2%；探明储量的有 21 种，其中天然气有较大储量，石油勘探方面，2010 年 4 月 6 日中国石油天然气股份有限公司在皮山县境内的柯东 1 井试油时，获得高产工业油气流，约日产油 60 吨、天然气 10 万立方米，开发潜力比较大。煤、金刚石、玉石矿、铜、铁及各种有色金属矿藏也较为可观。优势矿产及特色矿产主要为和田玉、稀有金属、锑矿、金矿及汞矿。



喀什、和田地区地处塔克拉玛干沙漠南缘，昆仑山北坡，自然条件差，人多地少，工业基础薄弱。而作为经济比较落后的边缘少数民族地区，要想尽快脱贫致富，就必须加快资源优势转化为经济优势，依托本地区丰富的油气资源和金属矿产资源，建立能源、金属、玉石三大矿产开发及深加工产业基地，带动工业的快速发展，实现经济增长方式的根本转变。本项目的建设，将改善资源外运通道不畅的局面，促进能源、矿产资源的开发，有利于发挥项目影响区的资源优势，从而进一步带动经济的发展。

(8) 是促进沿线地区旅游事业发展的需要

新疆拥有一批世界级和国家级的旅游资源，具有总量大、类型全、层次

高、品质优、容量大、功能全的特点，与内地形成强烈对比，对国际、国内游客有着强烈的吸引力，为开展多层次、高类别的国际、国内旅游提供了良好的资源条件，并能适应不同阶段国家旅游产品更新换代的要求，成为中国旅游业 21 世纪大发展的后备战略基地。成为整个中国旅游产品升级换代的主力军，是增长潜力所在，是发展后劲所在，这种优势已经有所显现并被业内充分认识到。



新疆是中国西部大省（自治区）和旅游资源强省（自治区），具有发展成为西部旅游强省（自治区）的潜力和后劲，特别是与新疆旅游开发条件类似、经济水平相当的云南等省旅游业的崛起，不仅生动地印证了西部地区旅游业完全可以上台阶、上水平的客观现实，也为中国西部地区旅游开发积累了经验，探索了路子，树立了经济欠发达地区发展旅游业的成功典范，更从一个侧面揭示着新疆旅游业的美好前景。

新疆是中国西部大省（自治区）和旅游资源强省（自治区），具有发展成为西部旅游强省（自治区）的潜力和后劲，特别是与新疆旅游开发条件类似、经济水平相当的云南等省旅游业的崛起，不仅生动地印证了西部地区旅

游业完全可以上台阶、上水平的客观现实，也为中国西部地区旅游开发积累了经验，探索了路子，树立了经济欠发达地区发展旅游业的成功典范，更从一个侧面揭示着新疆旅游业的美好前景。

本项目主要位于和田地区和喀什地区。和田古称于阗，具有悠久的历史、浓郁的民族风情、瑰丽的自然风光、神秘的长寿文化、丰饶的物产，素以盛产玉石、地毯、丝绸闻名于世。近年来，和田地委、行署把旅游业确定为地区国民经济五大支柱产业之一，加强了对旅游工作的组织领导，及时出台了《和田地区加快旅游产业发展的意见》及相关配套优惠政策。目前已开发建设景点景区 20 多类 130 余处，创建全国 A 级以上景区 10 个，星级宾馆 30 多家，国际旅行社 4 家，现代旅游产业体系初步形成。喀什是一个彰显着维吾尔文化个性的民族风情旅游区，是丝绸之路上的重镇，是新疆旅游发展和喀什经济建设的重要增长极，具备发展成为国际旅游名城的主要支撑条件。喀什旅游的总体定位是“丝绸之路最具维吾尔风情的国际旅游目的地”，打造两个世界级精品旅游区——帕米尔大峡谷旅游区和喀什民俗风情旅游区。

长期以来交通基础设施滞后，影响着沿线旅游经济的发展，受道路条件制约，游客在前往景区的途中需要耗费大量时间，严重影响了游客的出行需求。本项目的建成后，喀什与和田之间完全由高等级公路连接，将大大改善项目影响区的客运出行条件，提高客运服务水平，使南疆地区的旅游环境与条件得到强化和改善，有利于激活周边的近程休闲度假市场，为旅游业的发展注入新的生机。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1.编制依据与原则

(1) 交通运输部公告(2011年第82号)《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》(JTG M20—2011)和《公路工程估算指标》(JTG/T M21—2011)；

(2) 交通部2007年33号公布的《公路基本建设工程概算、预算编制办法》(JTG B02-2007)和《公路工程概算定额》(JTG B06-01-2007)、《公路工程预算定额》(JTG/T B06-02-2007)；

(3) 交通运输部发布的交办公路[2016]66号《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》；

(4) 新疆维吾尔自治区交通厅新交综[2005]144号文关于发布“新疆维吾尔自治区公路工程估算概算预算编制补充规定的通知”；新疆维吾尔自治区交通厅新交造价[2008]2号文关于发布《新疆维吾尔自治区公路工程估算概算预算编制补充规定》和《新疆公路预算补充定额》的通知；

(5) 新疆维吾尔自治区交通厅新交造价[2009]2号文关于印发“新疆公路工程估算编制若干意见的通知”；

(6) 交通部公路司公技字[1996]216号文关于转发《国家计委关于加强基本建设大中项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》的通知；

(7) 新疆维吾尔自治区交通厅文件《关于印发新疆公路基本建设工程可行性研究报告等计费定额的通知》(新交造价[2010]2号)；

(8) 新疆维吾尔自治区交通厅文件(新交造价[201]4号)《关于调整我区公路工程概预算人工费工日单价的通知》；

(9) 关于下发自治区国土资源系统土地管理行政事业性收费标准的通

知（新计价房[2001]500号维吾尔自治区交通建设管理局发布的新交建用地函[2011]28号《关于转发有关征地拆迁的文件、补偿标准等的通知》和《关于下发自治区国土资源系统土地管理行政事业性收费标准的通知》（新计价房）[2001]500号；

(10)本报告提出的方案、估算根据由华杰工程咨询有限公司编制的《G3012 疏勒-叶城-墨玉高速公路工程可行性研究报告》提供的主要工程数量来编制的本投资估算。

2.估算总额

本项目路线全长为 454.44 公里，估算总投资 85.1158 亿元，平均每公里造价 1873 万元。

（二）资金筹措方案

1.资金筹措原则

本项目由新疆交通建设管理局具体实施。资金筹措遵循以下原则：

- (1) 项目投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。
- (2) 发行专项债券从社会筹资。

2.资金来源

根据《自治区发改委关于国道 3012 线喀什（疏勒）至叶城至墨玉高速公路二期工程可行性研究报告的批复》（新发改交通【2016】1385 号）、《交通运输部关于喀什》确定 G3012 喀什（疏勒）经叶城至墨玉二期工程初步设计批复》（交公路函【2017】491 号），喀什（疏勒）至叶城至墨玉高速公路二期工程总投资 85.12 亿元。建设资金来源为：申请交通运输部车购税等资金 55.5208 亿元，其余 29.595 亿申请地方政府专项债。

3. 项目分年建设及融资计划

根据项目总投资、资金来源和预计工期，拟定项目分年建设及融资计划，详见下表 5。

表 5 项目分年建设及融资计划

项目名称	2018 年	2019 年	合计
G3012 线喀什（疏勒）至叶城至墨玉高速公路二期工程	45,161 万元	250,789 万元	295,950 万元

2018 年计划发行第一期专项债券 4.5161 亿元。

三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况

（一）车辆通行费收入预计

1. 通道交通量预测

根据本项目在新疆维吾尔自治区公路网布局中的地位和作用，通过对项目影响区域内机动车的出行流量、流向调查，同时考虑区域内综合运输网络布局及影响区域经济发展规划情况，本项目的趋势型交通量利用四阶段法进行分析预测，并利用影响区内未来路网直接求得本项目所分配承担的交通量；诱增交通量利用诱增经济模型和弗雷特法进行分析预测；旅游交通量采用定性与定量相结合的方法进行预测。本项目远景交通量主要由趋势、诱增、旅游交通量共三部分组成。项目交通量预测表见表 6。

表 6 项目交通量预测表

单位：小客车/日

最终交通量	疏勒-塔孜洪	塔孜洪-阿克陶	阿克陶-艾木东	艾木东-英吉沙北	英吉沙北-英吉沙南	英吉沙南-莎车农场	莎车农场-莎车南	莎车南-莎车	莎车-泽普	泽普-叶城西	叶城西-叶城东	叶城东-皮山	皮山-木吉	木吉-藏桂	藏桂-皮亚勒玛	皮亚勒玛-昆玉	昆玉-墨玉	路段平均
2021	7783	7626	7514	7402	6867	7074	7675	7830	9385	8255	5879	4253	6055	6034	7225	7250	10441	6940
趋势型	6368	6219	6113	6007	5499	5696	6266	6413	7880	6789	4544	3007	4691	4676	5798	5822	8846	5552
诱增(+)	344	336	330	325	297	308	339	347	434	396	265	175	293	287	356	358	525	318
旅游(+)	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070
2025	11316	11090	10931	10771	10003	10299	11161	11636	13925	12261	8769	6374	9033	9002	10756	10793	15110	10222

地势型	8927	8718	8570	8422	7710	7985	8784	9224	11334	9764	6541	4330	6757	6736	8350	8384	12381	7890
诱增(+)	706	689	678	666	610	631	695	729	908	814	545	361	593	583	723	726	1046	649
旅游(+)	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683	1683
2030	16796	16456	16227	15997	14865	15293	16568	17726	21218	18686	13484	9684	13761	13714	16332	16388	21907	15351
地势型	13392	13073	12857	12641	11577	11980	13178	14266	17530	15108	10239	6682	10456	10423	12866	12918	18105	11997
诱增(+)	858	837	824	810	742	767	844	914	1142	1032	699	456	759	745	920	924	1256	807
旅游(+)	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546
2040	27444	26880	26500	26121	24245	24952	27066	29951	35964	31605	22690	16132	23180	23101	27602	27698	35761	25489
地势型	22400	21865	21505	21146	19368	20038	22042	24776	30445	26239	17823	11632	18213	18156	22393	22483	30132	20484
诱增(+)	1233	1204	1184	1164	1066	1103	1213	1364	1708	1555	1056	689	1156	1134	1398	1404	1818	1194
旅游(+)	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811	3811

2. 车型构成比例预测

从未来汽车市场发展趋势看，汽车需求结构由中间向两极分化、由公用型向私用型转变。轿车是支撑未来汽车需求的主导车型，私人小轿车数量仍将持续高速增长，因此未来客车载运系数将有所下降；对于货车，中型货车作为最不经济的一种车型未来发展将放缓，未来货车车型将逐渐向集约型、大型化发展，以特大货车和大货车为主。

根据2014年调查到通道内和各公路的车型构成，以及未来各车型的交通量预测，并考虑转移和旅游交通量等因素，可以得到出未来本项目及主要相关公路的车辆构成，见表7。

表7： 本项目及G315线的车型构成（按折算值计算）

本项目										
年份	小货	中货	大货	特大货	拖拉机	小客	大客	货车	客车	合计
2020	2.00%	9.10%	9.90%	19.50%	0.00%	52.30%	7.30%	40.50%	59.50%	100.00%

2025	1.90%	8.50%	9.20%	18.10%	0.00%	54.70%	7.60%	37.70%	62.30%	100.00%
2030	1.60%	7.20%	7.80%	15.40%	0.00%	59.70%	8.30%	32.00%	68.00%	100.00%
2039	1.50%	6.70%	7.30%	14.30%	0.00%	61.70%	8.60%	29.80%	70.20%	100.00%
G315 线										
年份	小货	中货	大货	特大货	拖拉机	小客	大客	货车	客车	合计
2014	5.30%	6.50%	9.40%	20.70%	11.10%	42.00%	5.00%	53.10%	46.90%	100.00%
2020	5.00%	5.70%	9.80%	19.90%	9.40%	44.10%	6.10%	49.80%	50.20%	100.00%
2025	4.70%	5.00%	10.30%	16.40%	7.90%	49.00%	6.80%	44.20%	55.80%	100.00%
2030	4.10%	3.50%	11.50%	12.70%	5.10%	55.40%	7.70%	36.90%	63.10%	100.00%
2039	3.80%	3.00%	12.10%	10.00%	4.10%	58.80%	8.20%	33.10%	66.90%	100.00%

3. 收费标准

2010年11月16日，新疆维吾尔自治区人民政府印发了《关于调整自治区收费公路车辆通行费标准有关问题的批复》（新政函[2010]278号），规定自治区高速、一级公路收费标准调整为0.35元/小车公里。本项目包括既有项目改建工程段和新建工程段。其中，既有项目改建工程段采用增量法，即高速公路收费收入与段采用存量法，即高速公路收费收入为新建工程段的收费收入，两部分收费收入之和，即为本项目实际收费收入。

参考新疆维吾尔自治区已通车同等级高速公路的收费标准，本项目收费标准见表8。

一期工程收费收入的增量收入，为既有项目改建工程段的收费收入。

表8：收费标准（单位：元/车·公里）

车型分类	1 型	2 型	3 型	4 型	5 型
收费标准	0.35	0.5	0.9	1.25	1.6

一期工程2012年11月20日正式通车，全长230.26km。根据新疆维吾尔自治区人民政府《关于同意喀什至叶城至墨玉段公路设站收取车辆通行费的批复》（新政函[2011]287号）和新疆维吾尔自治区交通运输厅、发展和改革委员会、财政厅联合下发的《关于喀什至叶城至墨玉段公路设站收取车辆通行费的批复》（新交综[2012]42号），全线设置3处主线收费站，分别为塔孜洪收费站、

莎车收费站、叶城收费站，采用开放式收费制式，收费期限暂定为 20 年，即一期工程收费期限至 2032 年底。一期工程各收费站收费标准见表 9。

表 9： 一期工程各收费站收费标准 单位：元/车次

收费站名	收费区间	收费里程 (km)	收费标准				
			1 型	2 型	3 型	4 型	5 型
塔孜洪收费站	疏勒县-英吉沙加依乡	75.176	25	35	45	80	95
莎车收费站	英吉沙加依乡-莎车县	83.685	15	20	25	50	60
叶城收费站	莎车县-叶城县	71.399	20	30	45	75	90

4. 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，据调查自治区免费车辆约为 5% 左右，故收费交通量按预测交通量的 95% 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的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。

5. 年收费收入

年收费收入 = $(\sum \text{各车型日收费交通量} \times \text{各车型收费标准} \times 365 \times \text{收费里程})$ （小客车按 345 天计）+ 各车型桥隧费。

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表见表 10。

表 10： 车辆通行费收入预测表

年份	一期工程收费收入	增量收费收入	本项目收费收入
2021 年	14904	26661	41565
2022 年	16258	29444	45702
2023 年	17736	32517	50252
2024 年	19349	35909	55258

2025 年	21108	39656	60764
2026 年	22840	42913	65753
2027 年	24716	46447	71162
2028 年	26747	50281	77029
2029 年	28949	54443	83392
2030 年	25067	47168	72235
2031 年	33033	61903	94935
2032 年	34823	64993	99817
2033 年	0	104949	104949
2034 年	0	110347	110347
2035 年	0	116024	116024
2036 年	0	121994	121994
2037 年	0	128272	128272
2038 年	0	134875	134875
2039 年	0	141819	141819
2040 年	0	119298	119298

(二)项

目

成本预

计

1、公路建设经济费用

建设期经济费用是以项目投资估算为基础，针对主要投入物（即主要材料）、人工、土地费用、税金、建设期利息等进行调整。建设期经济费用表见表 11。

表 11： 建设期经济费用表

序号	项目	调整	调整	本项目	
		原则	系数	投资估算	经济费用
1	建筑安装工程费	调整	0.96	682522	658327
1.1	人工	调整	0.75	87762	65822
1.2	原木	调整	1.1	818	902
1.3	锯材	调整	1.2	817	984
1.4	钢材	调整	2.35	29366	68952
1.5	水泥	调整	1.31	34158	44612
1.6	沥青	调整	0.99	35298	35065
1.7	税金	调整	0	52313	0
1.8	不予调整费用	不调整	1	441990	441990
2	设备及工器具购置费	不调整	1	37057	37057
3	其他工程建设费	调整	0.72	108035	77256

3.1	征地费	调整	0.65	10691	6927
3.2	拆迁费	调整	1.1	25637	28200
3.3	建设期贷款利息	剔除	0	29579	0
3.4	不予调整费用	不调整	1	42128	42128
4	预备费用	不调整	1	71823	71823
	合计		0.94	899437	844463

2.公路运营经济费用

本项目报告编制年（2016 年）养护财务费用为 8 万元/公里计；大修财务费用按每公里 250 万元计，预计每 10 年进行一次大修，历时 1 年，大修当年不计养护费用；管理费用（含工资、福利和办公费用等）指高速公路建成后收费站人员、管理人员、路政人员费用。根据本项目收费站的设置情况，参考自治区内现有收费公路人员的安排和管理费用情况，计算本项目报告编制年（2016 年）的管理费用。

一期工程改建中一级公路路段（4 车道）仅进行沿线设施的标准提升，因此其养护费用、大修费用和管理费用与本项目相同；一期工程改建中二级公路路段提升标准作为本项目的半幅，其养护费用按 3 万元/公里计，大修费用按本项目的 40%计，管理费用中路政人员按照每 5 公里 1 人设置计。

本项目报告编制年（2016 年）养护、大修、管理费用见表。有、无项目各年运营成本见表 12。

表 12：报告编制年（2016 年）不同路段养护、大修、管理财务费用

路段	实施方案	项目	有项目	无项目	增量
疏勒-英吉沙段、莎车-叶城段	提升沿线设施	日常养护（万元）	1092	1092	0
		大修费（万元）	34123	34123	0
		收费站管理费（万元）	525	225	300
		路政人员管理费（万元）	135	135	0
黑孜戈壁段	新建左幅,提升右幅	日常养护（万元）	598	224	374
		大修费（万元）	18678	7471	11207
		收费站管理费（万元）	75	0	75
		路政人员管理费（万元）	75	45	30
叶城过境段、皮山-藏桂段	新建全幅	日常养护（万元）	800	0	800
		大修费（万元）	24993	0	24993

		收费站管理费（万元）	375	0	375
		路政人员管理费（万元）	102	0	102
		管理人员管理费（万元）	120	0	120
叶城-皮山段、藏桂-墨玉段	新建左幅,提升右幅	日常养护（万元）	976	366	610
		大修费（万元）	30503	12201	18302
		收费站管理费（万元）	150	0	150
		路政人员管理费（万元）	126	75	51
全线	既有项目改建+新建	日常养护（万元）	3466	1682	1784
		大修费（万元）	108297	53795	54502
		收费站管理费（万元）	1125	225	900
		路政人员管理费（万元）	438	255	183
		管理人员管理费（万元）	120	0	120

随着交通量的逐年增长，公路破坏程度不断加剧，公路的养护、大修费将逐年增加；同时考虑职工工资及福利水平也会有所提高，因此本项目养护、大修、管理费用年增长率均按3%计。根据建设费用的经济与财务费用调整的比例，计算养护、管理及大修的经济费用。具体详见下表：

附表13：有、无项目历年运营成本汇总表

单位：万元

年份	合计	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
一期工程运营成本	252108	2506	2582	2659	2739	2821	2906	2993	3083	3175	82095	3368	3470	3574	3681	3791	3905	4022	4143	4267	110329
运营管理费	14952	556	573	590	608	626	645	664	684	705	726	748	770	793	817	842	867	893	920	947	976
养护费	46433	1950	2008	2069	2131	2195	2261	2328	2398	2470	0	2621	2699	2780	2864	2950	3038	3129	3223	3320	0
大修费	190722	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109353
本项目运营成本	532036	5968	6148	6332	6522	6718	6919	7127	7340	7561	166352	8021	8262	8510	8765	9028	9299	9578	9865	10161	223563
运营管理费	52426	1951	2010	2070	2132	2196	2262	2330	2400	2472	2546	2622	2701	2782	2865	2951	3040	3131	3225	3322	3421
养护费	95663	4017	4138	4262	4390	4522	4657	4797	4941	5089	0	5399	5561	5728	5900	6077	6259	6447	6640	6839	0
大修费	383947	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163806	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220141
增量运营成本	279928	3462	3566	3673	3783	3897	4013	4134	4258	4386	84257	4653	4792	4936	5084	5237	5394	5556	5722	5894	113234
运营管理费	37474	1395	1436	1480	1524	1570	1617	1665	1715	1767	1820	1874	1930	1988	2048	2109	2173	2238	2305	2374	2445
养护费	49229	2067	2129	2193	2259	2327	2397	2469	2543	2619	0	2778	2862	2948	3036	3127	3221	3318	3417	3520	0
大修费	193225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82437	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110788

(三) 项目综合评价

1、国民经济评价

根据项目可行性研究报告,本项目的国民经济评价指标和敏感性分析结果分别见表 14、表 15。

表 14 国民经济评价指标表

指标	经济费用 (万元)	内部收益率 EIRR	净现值 ENPV (万元)	效益费用比 EBCR	投资回收期 (年)
本项目	844463	9.71%	196899	1.27	20.7

表 15 敏感性分析结果表

经济费用增加 效益减少		0%	10%	20%
20%	ENPV(万元)	11819	-61032	-133883
	EBCR	1.02	0.92	0.85
	EIRR (%)	8.11%	7.46%	6.87%
10%	ENPV(万元)	104359	31508	-41342
	EBCR	1.14	1.04	0.95
	EIRR (%)	8.94%	8.27%	7.67%
0%	ENPV(万元)	196899	124049	51198
	EBCR	1.27	1.15	1.06
	EIRR (%)	9.71%	9.02%	8.40%

在经济费用增加 10%、同时经济效益减少 10%的情况下,本项目经济内部收益率为 8.27%, 仍然高于 8%的社会折现率, 表明本项目经济抗风险能力较强。

2、财务评价

根据项目可行性研究报告，结合预测交通量及调整后的投资估算，项目融资前盈利能力下表：

表 16 融资前盈利能力分析指标表

评价方案	建设投资 (万元)	内部收益率 FIRR	净现值 FNPV (万元)	投资回收期 (年)
本项目	869858	2.53%	-177611	>23.0

本项目融资前财务内部收益率为 2.53%，低于融资前财务基准收益率 4.5%，说明本项目融资前财务盈利能力均较弱。由于本项目融资前财务内部收益率低于融资前财务基准收益率，因此不再进行融资前税后财务敏感性分析。

3、社会评价

本项目的通车运行，将从扩大内需、提高运输质量和运输效益、改善投资环境和区位条件等方面带动了沿线区域人员、物资和信息的快速流动，吸引相关产业要素向其集聚，促进沿线工农业、产业、房地产业、交通运输业和旅游业的快速发展，推动沿线区域产业结构的调整和升级，对沿线地区宏观经济的增长起到有效的拉动作用。

(1) 提供更多就业机会，带动相关产业发展

本项目所在喀什、和田地区是新疆维吾尔自治区以农牧为主的地区，农、牧业人口较多，2013 年两地区常住人口达到 638 万人，其中农业人口占 78.6%，区域内有相对富余的劳动力资源。高速公路的建设是劳动密集型项目，需要投入大量的人力、物力。在当前我国就业岗位不足，就业形势严峻的形势下，本项目的建设 and 营运无疑将对

提供更多的就业机会产生有利的影响。同时，本项目在建设期间也将对建筑材料产生较大需求，可为地方建材工业、钢铁工业和交通运输业的发展创造良机，从而创造更多的就业岗位，带动相关产业的发展。据粗略估算，项目建设期平均每天需要人工工日约 9600 个，这些就业岗位的绝大部分由当地提供，直接就业效果显著。随着项目的建成通车，将向社会提供养护、管理、收费等就业岗位，诱发如服务产业等相关行业增加就业岗位，可减少一定的社会压力。同时，随着出行条件的改善，有利于区域劳务的输出，增加外出就业的机会。有利于区域劳务的输出，从而增加更多外出就业的机会。

(2) 加强南疆地区各县市经济联系，提升喀什地区的经济辐射带动作用，加快城乡一体化进程，促进少数民族地区经济发展

从路网上看，本项目贯穿了喀什地区疏勒县、喀什市、英吉沙县、莎车县、泽普县、叶城县与和田地区皮山县、墨玉县、和田县、和田市两大地区共 10 个县市，形成了喀什地区与和田地区之间一条重要的高速通道，建成后将大大增加整个南疆地区横向经济、交通联系，促进市域间、县域间的经济往来和发展，对沿线各县市的社会经济发展将产生深远的积极影响。

作为我国通往中亚、南亚最为便捷的地区之一，喀什正发挥着我国东联西进的出口商品加工基地、西进东销的商品集散地和国际商贸购物中心的作用。本项目的建设实施促进喀什地区与疆内各地、中西亚等国外地区的贸易、能源往来，对促进喀什地区经济增长和发展对外贸易都发挥重要的作用，进一步提升了喀什经济特区的辐射带动作用。

同时，本项目的建设也有利于沿线资源整合开发，进一步加快沿线农村劳动力向城镇转移和产业结构优化。高速公路改善了地区投资

环境，增强了对社会投资者吸引力，有效缩短了城乡时空距离，提高沿线居民抵抗自然灾害、社会经济风险冲击能力，促进大中小城市和小城镇协调发展，以及区域间文化、教育、卫生事业的发展，改善民生，促进城乡一体化进程建设。

项目所在地区是维吾尔等少数民族聚集地区，截至 2013 年底，喀什地区、和田地区总人口分别为 422.82 万人、215.45 万人，其中少数民族人口占总人口的比重分别为 92%和 96.6%，生产总值分别达 617.3 亿元、170.99 亿元，2011 年喀什地区人均生产总值为 16016 元，和田地区人均生产总值为 7994 元，远低于自治区 37181 元的平均水平，直接影响区英吉沙县、叶城县、皮山县、墨玉县均为国家级贫困县。本项目的建设，对于改善喀什地区、和田地区乃至南疆地区的交通条件和投资环境，促进区域资源开发和经济社会和谐发展，加快贫困地区、少数民族地区和边疆地区的脱贫致富具有重要意义。

(3) 促进地方旅游事业的发展

旅游和交通的关系十分密切，没有便捷、舒适、安全的交通便不会有发达的旅游事业。本项目地处南疆地区，境内几千年遗留下来的古代文明、独具特色的人文遗事、古代景观和佛文化遗址引人注目；独特的自然风光，浓郁的民族风情，深厚的历史文化积淀、气势宏大的人造景观，丰富的旅游特色产品，呈现出独特的西域风情。但是由于区域内仅有 G315 线贯穿，且道路等级不高，很难顺畅、舒适、安全的到达旅游景点，从而难以形成具有带动力的旅游经济。改善旅游交通条件，促进旅游事业，提高人民的娱乐生活水平，满足人民的精神需求，其经济效益、社会效益是相当可观的。本项目的建设实施是发展南疆旅游业的一条快速、安全、便捷、直达的高等级公路，对整合区域旅游资源、增加旅游景点对外吸引力，改善旅游环境与条

件、激活旅游业发展潜力具有重要的作用。

（4）有利于改善弱势群体的生存和生活环境

在通常情况下，弱势群体的含义：一是在现实生活中处于很不利的境况，特别是物质生活的贫困；二是在市场竞争中处于弱势地位；三是在政治和社会层面，表达和追求自己权益的能力处于弱势地位。报告认为弱势群体主要指老年人、残疾人、妇女和儿童。

老年人、残疾人是整个社会关爱的群体，他们的生存、生活需要社会的扶持和救助，这需要相适应的社会公益事业、慈善救助机构为他们服务。交通条件的改善，经济的发展，医疗服务得到改善，为公益事业、救助机构提供了交通和经济保障；为老年人、残疾人提供了和谐的生活环境，使他们生活得更加幸福。

妇女地位的提高有赖于自身教育文化水平的提高和经济地位的独立，也有赖于思想意识由传统型向现代型转变。传统农业生产方式制约了妇女能力的发挥，传统文化思想观念对实现男女平等受到限制。由于男性劳动力大量外出进城务工，更多妇女被推向家庭、管教子女和农业生产的主要岗位，收入水平一般较低。交通条件的改善将增加农村妇女的就业机会和就业选择，从而提高妇女的经济地位，使其在获取更多外界信息、扩大视野、提高自身修养的同时，也能够影响家庭整体素质的提高，进一步促进社会性别平等的实现。

农村儿童的培育和健康成长与生活水平的提高直接相关，而生活状况的改善有赖于整个农村经济的发展和进步。本项目大部分穿越农村，沿线附近的农民和城镇居民是本项目的直接受益者。农村经济的发展和农民收入的提高，为教育提供足够的经济支撑，使得更为广大的学龄儿童，特别是农村留守儿童受到普及教育。出行方便后，可以促进教育资源的相互交流，开阔眼界和视野，提升当地儿童接受

高等级教育的积极性，推动高等级教育入学率的提高。

四、资金平衡测算

由于本项目确定的收费年限为 20 年，根据《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）的相关规定，按照 20 年收费期对本项目进行资金平衡测算。

本项目发行债券总额 295,950.00 万元，参照目前地方政府债券发行情况，按照 4.5% 的利率测算债券利息总额 66,588.75 万元，债券本息合计 362,538.75 万元。根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 4.18 倍，项目预期收益与融资可达平衡。项目收益与融资测算表见表 17。

表 17 项目收益与融资测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计	1,795,442.00
运营成本合计	279,931.00
可用还款额(利润)	1,515,511.00
债券本金合计	295,950.00
债券利息合计	66,588.75
债券本息合计	362,538.75
保障倍数	4.18

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间通行费收入减少 10%、运营成本增加 10%、债券利率上浮 10%。经测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 3.54 倍，项目预期收益仍可覆盖债券本息。项目收益与融资敏感性测算见表 18。

表 18 项目收益与融资敏感性测算表

单位：万元

收 支 费 用	金 额
通行费收入合计（减少 10%）	1,615,897.80
运营成本合计（增加 10%）	307,924.10
可用还款额(利润)	1,307,973.70
债券本金合计	295,950.00
债券利息合计（增加 10%）	73,247.63
债券本息合计	369,197.63
保障倍数	3.54

综上，本项目具有较强偿债能力，项目申请发行债券的本息可通过项目自身收益偿还。项目预期收益与融资平衡各项测算数据详见表 19-表 24。

由于本项目 20 年的车辆通行费收入足以覆盖债券本息，且项目对应的广告收入、服务设施收入预期较少，故本次项目收益测算不含项目对应的专项收入。在本项目实际通车运营后，对应项目形成的广告收入、服务设施收入等专项收入，严格按照有关规定，全部纳入政府性基金预算收入，除根据省级财政部门规定支付必需的日常运转经费外，专门用于偿还收费公路专项债券本息。

表 19 预期通行费收入测算表

年份	一期工程收费收入	增量收费收入	本项目收费收入
2021 年	14904	26661	41565
2022 年	16258	29444	45702
2023 年	17736	32517	50252
2024 年	19349	35909	55258
2025 年	21108	39656	60764
2026 年	22840	42913	65753
2027 年	24716	46447	71162
2028 年	26747	50281	77029
2029 年	28949	54443	83392
2030 年	25067	47168	72235
2031 年	33033	61903	94935
2032 年	34823	64993	99817
2033 年	0	104949	104949

2034 年	0	110347	110347
2035 年	0	116024	116024
2036 年	0	121994	121994
2037 年	0	128272	128272
2038 年	0	134875	134875
2039 年	0	141819	141819
2040 年	0	119298	119298

表 20 预期运营成本表

年份	运营管理费	养护费	大修费	合计
2021 年	1395	2067		3462
2022 年	1436	2129		3565
2023 年	1480	2193		3673
2024 年	1524	2259		3783
2025 年	1570	2327		3897
2026 年	1617	2397		4014
2027 年	1665	2469		4134
2028 年	1715	2543		4258
2029 年	1767	2619		4386
2030 年	1820	0	82437	84257
2031 年	1874	2778		4652
2032 年	1930	2862		4792
2033 年	1988	2948		4936
2034 年	2048	3036		5084
2035 年	2109	3127		5236
2036 年	2173	3221		5394
2037 年	2238	3318		5556
2038 年	2305	3417		5722
2039 年	2374	3520		5894
2040 年	2445	0	110788	113233

表 21 偿债能力分析表

运营期	年份	收入	运营成本	当年可用于还款金额	年初计息金额	利率	本年应计利息	本年支付利息	当年还本额	年末发债金额累计
	2018 年						-	-		45,161.00
	2019 年				45,161.00		2,032.25	2,032.25		295,950.00
	2020 年				295,950.00		13,317.75	13,317.75		295,950.00
第 1 年	2021 年	41,565.00	3,462.00	38,103.00	295,950.00	4.50%	13,317.75	13,317.75		295,950.00
第 2 年	2022 年	45,702.00	3,566.00	42,136.00	295,950.00	4.50%	13,317.75	13,317.75		295,950.00
第 3 年	2023 年	50,252.00	3,673.00	46,579.00	295,950.00	4.50%	13,317.75	13,317.75	45,161.00	250,789.00
第 4 年	2024 年	55,258.00	3,783.00	51,475.00	250,789.00	4.50%	11,285.51	11,285.51	250,789.00	-
第 5 年	2025 年	60,764.00	3,897.00	56,867.00	250,789.00	4.50%	-	-		-
第 6 年	2026 年	65,753.00	4,013.00	61,740.00	250,789.00	4.50%	-	-		-
第 7 年	2027 年	71,162.00	4,134.00	67,028.00	250,789.00	4.50%	-	-		-
第 8 年	2028 年	77,029.00	4,258.00	72,771.00	250,789.00	4.50%	-	-		-
第 9 年	2029 年	83,392.00	4,386.00	79,006.00	250,789.00	4.50%	-	-	-	-
第 10 年	2030 年	72,235.00	84,257.00	-12,022.00	-	4.50%				
第 11 年	2031 年	94,935.00	4,653.00	90,282.00	-	4.50%				
第 12 年	2032 年	99,817.00	4,792.00	95,025.00		4.50%				
第 13 年	2033 年	104,949.00	4,936.00	100,013.00		4.50%				
第 14 年	2034 年	110,347.00	5,084.00	105,263.00		4.50%				
第 15 年	2035 年	116,024.00	5,237.00	110,787.00		4.50%				
第 16 年	2036 年	121,994.00	5,394.00	116,600.00		4.50%				
第 17 年	2037 年	128,272.00	5,556.00	122,716.00		4.50%				

第 18 年	2038 年	134,875.00	5,722.00	129,153.00		4.50%				
第 19 年	2039 年	141,819.00	5,894.00	135,925.00		4.50%				
第 20 年	2040 年	119,298.00	113,234.00	6,064.00		4.50%				

表 22 -1： 运营期资金平衡表 单位：万元

序号	年份	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	一、开展业务活动产生的现金											
2	车辆通行费收入				41,565.00	45,702.00	50,252.00	55,258.00	60,764.00	65,753.00	71,162.00	77,029.00
3	开展业务活动产生的现金流入小计	-	-	-	41,565.00	45,702.00	50,252.00	55,258.00	60,764.00	65,753.00	71,162.00	77,029.00
4	运营成本				3,462.00	3,566.00	3,673.00	3,783.00	3,897.00	4,013.00	4,134.00	4,258.00
5	开展业务活动产生的现金流出小计	-	-	-	3,462.00	3,566.00	3,673.00	3,783.00	3,897.00	4,013.00	4,134.00	4,258.00
6	开展业务活动产生的净现金合计	-	-	-	38,103.00	42,136.00	46,579.00	51,475.00	56,867.00	61,740.00	67,028.00	72,771.00
7	二、投资活动产生的现金											
8	项目建设资本金流入	210,186.40	222,083.20	122,938.40								
9	投资活动产生的现金流入	210,186.40	222,083.20	122,938.40	-							
10	项目建设投资流出	255,347.40	338,430.96	242,029.65								
11	投资活动产生的现金流出	255,347.40	338,430.96	242,029.65	-							
12	投资活动产生的净现金合计	-45,161.00	-116,347.76	-119,091.25	-							
13	三、融资活动产生的现金											
15	发行债券	45,161.00	250,789.00									
16	融资活动产生的现金流入小计	45,161.00	250,789.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	偿还债券本金	-	-	-	-	-	45,161.00	250,789.00	-	-	-	-
18	支付债券利息	-	2,032.25	13,317.75	13,317.75	13,317.75	13,317.75	11,285.51	-	-	-	-
19	融资活动产生的现金流出小计	-	2,032.25	13,317.75	13,317.75	13,317.75	58,478.75	262,074.51	-	-	-	-
20	融资活动产生的净现金合计	45,161.00	248,756.76	-13,317.75	-13,317.75	-13,317.75	-58,478.75	-262,074.51	-	-	-	-
21	项目期的期初现金		-	132,409.00	-	24,785.25	53,603.50	41,703.75	-168,895.76	-112,028.76	-50,288.76	16,739.25
22	项目期内现金变动	-	132,409.00	-132,409.00	24,785.25	28,818.25	-11,899.75	-210,599.51	56,867.00	61,740.00	67,028.00	72,771.00
23	项目期的期末现金	-	132,409.00	-	24,785.25	53,603.50	41,703.75	-168,895.76	-112,028.76	-50,288.76	16,739.25	89,510.25

表 22-2：运营期资金平衡表 单位：万元

序号	年份	2026	2027	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1	一、开展业务活动产生的现金														
2	车辆通行费收入	65,753.00	71,162.00	83,392.00	72,235.00	94,935.00	99,817.00	104,949.00	110,347.00	116,024.00	121,994.00	128,272.00	134,875.00	141,819.00	119,298.00
3	开展业务活动产生的现金流入小计	65,753.00	71,162.00	83,392.00	72,235.00	94,935.00	99,817.00	104,949.00	110,347.00	116,024.00	121,994.00	128,272.00	134,875.00	141,819.00	119,298.00
4	运营成本	4,013.00	4,134.00	4,386.00	84,257.00	4,653.00	4,792.00	4,936.00	5,084.00	5,237.00	5,394.00	5,556.00	5,722.00	5,894.00	113,234.00
5	开展业务活动产生的现金流出小计	4,013.00	4,134.00	4,386.00	84,257.00	4,653.00	4,792.00	4,936.00	5,084.00	5,237.00	5,394.00	5,556.00	5,722.00	5,894.00	113,234.00
6	开展业务活动产生的净现金合计	61,740.00	67,028.00	79,006.00	-12,022.00	90,282.00	95,025.00	100,013.00	105,263.00	110,787.00	116,600.00	122,716.00	129,153.00	135,925.00	6,064.00
7	二、投资活动产生的现金														
8	项目建设资本金流入														
9	投资活动产生的现金流入														
10	项目建设投资流出														
11	投资活动产生的现金流出														
12	投资活动产生的净现金合计														
13	三、融资活动产生的现金														
15	发行债券														
16	融资活动产生的现金流入小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	偿还债券本金	-	-	-	-										
18	支付债券利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	融资活动产生的现金流出小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	融资活动产生的净现金合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	项目期的期初现金	-112,028.76	-50,288.76	89,510.25	168,516.25	156,494.25	246,776.25	341,801.25	441,814.25	547,077.25	657,864.25	774,464.25	897,180.25	1,026,333.25	1,162,258.25
22	项目期内现金变动	61,740.00	67,028.00	79,006.00	-12,022.00	90,282.00	95,025.00	100,013.00	105,263.00	110,787.00	116,600.00	122,716.00	129,153.00	135,925.00	6,064.00
23	项目期的期末现金	-50,288.76	16,739.25	168,516.25	156,494.25	246,776.25	341,801.25	441,814.25	547,077.25	657,864.25	774,464.25	897,180.25	1,026,333.25	1,162,258.25	1,168,322.25

五、 小结

本项目的建设是国防建设的需要，是发展地方经济、促进民族团结的需要，是打通新疆维吾尔自治区南部地区东联西出大通道的需要。拟建项目既符合国家高速公路网规划纲要及新疆维吾尔自治区路网规划，又能带地方经济发展，改善人民生活水平。但由于一期工程尚未完全达到高速公路标准，无法将国家高速公路网的整体带动作用发挥到最大，未能实现西联东出快捷迅速的目的，在此背景之下，建设 G3012 喀什（疏勒）-叶城-墨玉高速公路二期工程已势在必行。在确定的收费标准和预测交通量结果下，项目融资前财务盈利能力均较弱。但是，本项目的通车运行，将从扩大内需、提高运输质量和运输效益、改善投资环境和区位条件等方面带动了沿线区域人员、物资和信息的快速流动，吸引相关产业要素向其集聚，促进沿线工农业、产业、房地产业、交通运输业和旅游业的快速发展，推动沿线区域产业结构的调整和升级，对沿线地区宏观经济的增长起到有效的拉动作用。因此，从社会经济效益角度考量，建设本项目是十分必要的。