



T/CECS G:XXX-XX-20XX

中国工程建设标准化协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction Standardization

公路勘察设计咨询技术规程

Technical Regulations for Consultation of
Highway Reconnaissance and Design

(征求意见稿)

中国工程建设标准化协会 发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization

中国工程建设标准化协会标准

公路勘察设计咨询技术规程

Technical Regulations for Consultation of
Highway Reconnaissance and Design

T/CECS G: XXX-XX-20XX

(征求意见稿)

主编单位：中交第一公路勘察设计研究院有限公司
批准部门：中国工程建设标准化协会
实施日期：20XX 年 XX 月 XX 日

人民交通出版社股份有限公司

北 京

中国工程建设标准化协会

公 告

第 XXXX 号

关于发布《公路勘察设计咨询技术规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2023 年第一批标准制订、修订计划〉通知》建标协字[2023]10 号)的要求,由中交第一公路勘察设计研究院有限公司等单位编制的《公路勘察设计咨询技术规程》,经协会公路分会组织审查,现批准发布,编号为 T/CECS G:XXX-XX-20XX,自 20XX 年 XX 月 XX 日起施行。

中国工程建设标准化协会

XXXX 年 XX 月 XX 日

征求意见稿

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2023 年第一批标准制订、修订计划〉通知》(建标协字[2023]10 号)的要求,由中交第一公路勘察设计研究院有限公司承担《公路勘察设计咨询技术规程》(以下简称“本规程”)的制订工作。

编写组按照《中国工程建设标准化协会标准公路工程管理导则》的要求,在总结、归纳公路工程勘察设计咨询经验的基础上,结合公路行业特点、相关政策和文件要求、各地成熟的经验,对公路工程勘察设计咨询的内容、要求等进行充分调研和讨论,力求本规程内容的完整性、与公路工程勘察设计相关规定的符合性、勘察设计咨询的可操作性。

本规程分为 10 章、7 个附录,分别为 1 总则,2 术语,3 基本规定,4 工程可行性研究咨询,5 初测、初勘和初步设计大纲咨询,6 初测、初勘咨询,7 初步设计咨询,8 定测、详勘和施工图设计大纲咨询,9 定测、详勘咨询,10 施工图设计咨询,附录 A 工程可行性研究咨询评估编写框架,附录 B 初测、初勘和初步设计工作大纲咨询意见编写框架,附录 C 初测、初勘咨询意见编写框架,附录 D 初步设计咨询报告编写框架,附录 E 定测、详勘和施工图设计大纲咨询意见编写框架,附录 F 定测、详勘咨询意见编写框架,附录 G 施工图设计咨询报告编写框架。

本规程基于通用的工程建设理论及原则编制,适用于本规程提出的应用条件。对于某些特定专项应用条件,使用本规程相关条文时,应对适用性及有效性进行验证。请注意本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利,本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国工程建设标准化协会公路分会负责归口管理,由中交第一公路勘察设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议,请函告本规程日常管理组。中国工程建设标准化协会公路分会(地址:北京市海淀区西土城路 8 号,邮编:100088,电话:010-62079839,传真:010-62079983;电子邮箱:shc@rioh.cn);或黄文元,(地址:陕西省西安市高新区科技四路 205 号中交第一公路勘察设计研究院有限公司,邮编:710075,电话、传真:029-88322888,移动电话:13759952163,电子邮箱:603168887@qq.com),以便修订时研用。

主 编 单 位: 中交第一公路勘察设计研究院有限公司

参 编 单 位:

主 编：黄文元
主要参编人员：

主 审：聂承凯
参与审查人员：

参 加 人 员：

征求意见稿

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 基本规定.....	4
3.1 一般规定.....	4
3.2 技术咨询资格要求.....	4
3.3 技术咨询组织要求.....	4
3.4 技术咨询工作要求.....	5
3.5 技术咨询内容要求.....	6
4 公路工程可行性研究报告咨询.....	8
4.1 一般规定.....	8
4.2 文件符合性咨询.....	8
4.3 政策符合性咨询.....	10
4.4 专业技术咨询.....	11
4.5 工程可行性研究咨询评估意见.....	20
5 公路工程初测、初勘和初步设计大纲咨询.....	27
5.1 一般规定.....	27
5.2 初测、初勘和初步设计大纲咨询.....	27
5.3 初测、初勘和初步设计大纲咨询意见.....	34
6 公路工程初测、初勘咨询.....	38
6.1 一般规定.....	38
6.2 初测、初勘符合性咨询.....	38
6.3 初测、初勘专业技术咨询.....	42
6.4 初测、初勘外业咨询报告.....	49
7 公路工程初步设计咨询.....	56
7.1 一般规定.....	56
7.2 文件符合性咨询.....	56
7.3 政策符合性咨询.....	58
7.4 专业技术咨询.....	60
7.5 初步设计咨询报告.....	83
8 公路工程定测、详勘和施工图设计大纲咨询.....	90
8.1 一般规定.....	90
8.2 定测、详勘和施工图设计大纲咨询.....	90
8.3 定测、详勘和施工图设计大纲咨询意见.....	94
9 公路工程定测、详勘咨询.....	96
9.1 一般规定.....	96
9.2 定测、详勘符合性咨询.....	96

9.3 定测、详勘专业技术咨询.....	97
9.4 定测、详勘咨询意见.....	105
10 公路工程施工图设计咨询.....	112
10.1 一般规定.....	112
10.2 文件符合性咨询.....	112
10.3 政策符合性咨询.....	113
10.4 专业技术咨询.....	115
10.5 施工图设计咨询报告.....	135
附录 A 工程可行性研究咨询评估意见编写框架.....	144
附录 B 初测、初勘和初步设计大纲咨询意见编写框架.....	146
附录 C 初测、初勘咨询意见编写框架.....	147
附录 D 初步设计咨询报告编写框架.....	149
附录 E 定测、详勘和施工图设计大纲咨询意见编写框架.....	150
附录 F 定测、详勘咨询意见编写框架.....	151
附录 G 施工图设计咨询报告编写框架.....	152
本规程用词用语说明.....	153

1 总 则

1.0.1 为规范公路勘察设计技术咨询要求,提高公路勘察设计技术咨询服务质量和水平,制订本规程。

1.0.2 本规程适用于高速公路、一级公路的新建和改扩建公路项目工程可行性研究报告,初测、初勘和初步设计大纲,初测、初勘,初步设计,定测、详勘和施工图设计大纲,定测、详勘,施工图设计等阶段的技术咨询,其他等级公路、重大设计变更技术咨询及公路工程项目技术审查和验收可参照执行。

1.0.3 一次定测、两阶段设计的公路项目应进行定测详勘技术咨询、初步设计技术咨询、施工图设计技术咨询;一阶段施工图设计的公路项目应进行定测详勘技术咨询、施工图设计技术咨询;三阶段设计的公路项目,技术设计阶段应进行定测详勘技术咨询、技术设计咨询,施工图设计阶段应进行补充定测详勘技术咨询、施工图设计咨询。

1.0.4 技术咨询方应与设计方、委托方及相关各方充分沟通、协调,遵循独立、科学、客观、公正的原则,综合运用多学科知识、工程专业与实践经验、现代科学和管理方法,按照合同规定的内容和要求,根据掌握的勘察设计资料按照本规程第 1.0.3 的规定分阶段进行咨询工作,编写相应的咨询意见或咨询报告,咨询意见、咨询报告编写框架宜按照附录 A~附录 G 的规定执行。

1.0.5 技术咨询方应对设计文件执行规范的符合性、设计方案的可行性进行评估,编写的咨询意见或咨询报告内容提出的新的路线、立交、结构物设计等方案,宜根据需要绘制相应的设计示意图或者简图,提出新方案的优化比较思路。

1.0.6 技术咨询过程中的文件交接、重大问题沟通应实行痕迹管理,关键环节的文件提交、意见交流等,应通过签字、传真或邮件等方式加以确认。

1.0.7 公路工程勘察设计方应密切配合技术咨询方的咨询工作,充分研究、吸收技术咨询方的意见和建议,对技术咨询方提出的意见和建议的执行情况应进行回复,技术咨询方对设计方的执行情况应进行确认。

1.0.8 公路勘察设计技术咨询应以国家、行业、团体、地方、企业的标准、规范、政策和文件等为依据,执行标准不得低于国家和行业的相关规定。

1.0.9 公路勘察设计技术咨询服务活动除应符合本规程外,尚应符合国家有关标准规定。

2 术 语

2.0.1 公路勘察设计技术咨询 technical consultation of highway reconnaissance and design

运用公路工程建设所涉及的工程技术、科学技术、相关的工程经验和管理知识,通过综合分析、研究和论证,对公路项目工程可行性研究阶段、勘察设计阶段的勘察活动和设计方案进行政策、技术、安全、经济、社会、法律等方面的评价,提出意见和建议的活动。

2.0.2 工程可行性研究 engineering feasibility study

通过对项目有关工程技术、经济、社会、主要控制点等内容的调查、研究和分析,对各种可能的工程方案从政策、技术、安全、经济、法律,以及项目实施对社会环境、自然环境的影响等方面进行比较、论证,对项目实施的可行性提出建议和意见的活动。

公路工程可行性研究主要应包含项目必要性和迫切性、交通量预测、技术标准、建设规模等内容的分析、论述,路线起终点、路线走向及走廊、特大型桥隧及主要路线交叉的布局和方案的比选、说明,工程估算等内容。

2.0.3 初测 preliminary survey investigation

为满足初步设计需要进行的有关测量工作的简称。初测阶段进行的测量工作应包括平面控制测量、高程控制测量、地形图测绘及影响工程方案比选、论证的平面和高程控制性区域、路段和位置的坐标和高程测量等。

公路工程初测通常是指为满足公路工程初步设计需要进行的测量、调查工作的统称,有时甚至是测量、调查、初勘工作的统称,不仅包括上述测量、调查工作,还包括初勘阶段地质勘察工作。

2.0.4 初勘 preliminary geological reconnaissance

为满足初步设计需要,采用工程地质调绘、工程地质勘探及测试等综合勘察手段,对影响工程方案比选、论证的区域、路段和位置进行地质勘察工作的简称。初勘阶段应初步查明工程场地地层和岩性、不良地质和特殊性岩土分布,取得满足初步设计需要的地质资料。

2.0.5 初步设计 Preliminary design

工程项目实施流程、内容及主要结构物的方案设计。初步设计文件一般由设计总说明书、各专业推荐与比选方案设计图和工程数量表、工程概算等部分组成。

公路工程初步设计应根据初测、初勘阶段的勘测、勘察、调查资料,与涉水、涉铁、文物、规划、环保等有关方基本达成一致意见的基础上,对公路路线起终点、路线、路基路面、桥隧、路线交叉、交通工程及沿线设施、环保及绿化等进行技术经济比较分析和设计方案比选,基本确定推荐方案,完成项目实施流程、内容及主要结构物的方案设计,提交初步设计和工程概算文件。

2.0.6 定测 detailed survey investigation

为满足施工图设计需要进行的有关测量工作的简称。定测阶段进行的测量工作应包括平面和高程控制测量复测、地形图修补测、特征点放样和高程测量、设计范围内的地物测量等。

公路工程定测通常是指为满足公路工程施工图设计需要,进行的中桩放样和高程测量、横断面测量、地物测量、各专业调查工作的统称,有时甚至是测量、调查、详勘工作的统称,不仅包括上述测量、调查工作,还包括详勘阶段地质勘察工作。

2.0.7 详勘 detailed geological reconnaissance

为满足施工图设计需要进行的有关工程地质勘察工作的简称。详勘阶段应在初勘工作的基础上,采用工程地质调绘、工程地质和水文地质调查、物探、钻探及测试等综合勘察手段,查明工程场地的地层和岩性、不良地质和特殊性岩土分布,取得满足施工图设计需要的地质资料。

2.0.8 施工图设计 construction documents design

为满足工程项目施工实施进行的设计工作,提交施工图文件的活动。通过施工图设计文件,将设计意图和结果,包括施工对象的尺寸、用料、结构、构造以及施工要求等进行清晰表达,作为施工依据。施工图设计文件一般由设计说明书、施工图、设备材料清单和工程预算等部分组成。

公路工程施工图设计应根据初步设计基本确定的设计方案,初测、初勘阶段的勘测、勘察、调查资料,对公路路线和匝道平纵面、路基防护和综合排水、桥隧等主要构造物及附属专业(交通工程及沿线设施、环保及绿化)方案进一步进行优化、细化的基础上,完成各专业推荐方案设计图、施工流程等内容的设计,提交施工图设计和工程预算文件。

2.0.9 文件符合性咨询 document compliance consultation

对设计文件及相关资料内容的完整性、格式的标准化程度进行检查,提出评价意见和建议的活动。

2.0.10 政策符合性咨询 policy compliance consultation

对设计文件及相关资料中有关政策、前置条件等关乎项目能否实施的文件和内容的符合情况、符合程度进行检查,提出评价意见和建议的活动。

2.0.11 专业技术咨询 specialties technical consultation

对项目技术方案、相关专业技术的可行性、科学性、合理性、安全性、经济性、符合性及各种风险等进行检查,提出评价意见和建议的活动。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 公路勘察设计技术咨询委托方可通过招标或直接委托方式委托公路勘察设计技术咨询业务。依法必须招标的公路勘察设计技术咨询项目，应在项目立项后通过招标方式委托进行公路勘察设计技术咨询服务。

3.1.2 公路勘察设计技术咨询方应与委托方以书面形式订立公路勘察设计技术咨询合同，合同中应明确公路勘察设计技术咨询服务的阶段、范围、内容、服务期限和酬金、咨询成果形式，以及双方义务、违约责任等条款。

3.1.3 设计文件在勘察资料、工程规模、技术标准、工程技术方案及比选、投资金额等方面存在问题的项目，咨询方应告知委托方并建议设计方进行补充修编。咨询过程中需要补充设计文件、增加专题研究的项目，咨询方应及时书面告知项目单位和设计方。

3.1.4 除特别简单项目或业主等特殊要求外，公路工程技术咨询方进行咨询工作时应进行必要的现场踏勘，在与设计人员和业主沟通的基础上，对设计文件进行检查，提出明确的比选、优化建设方案和咨询意见和建议。

3.2 技术咨询资格要求

3.2.1 公路勘察设计技术咨询必须由具有相应资质、资格、能力和业绩的公路工程咨询类单位、个人完成。

3.2.2 技术咨询方应具有数量适宜、专业配套的专业咨询人员和其他辅助人员，其能力和资格应满足公路工程咨询服务的工作需要。

3.2.3 技术咨询方将自有资质证书许可范围外的技术咨询业务委托给其他机构实施的，技术咨询方应对工程咨询成果承担相应责任。

3.3 技术咨询组织要求

3.3.1 公路勘察设计技术咨询业务宜由一家技术咨询方承担，亦可由若干家技术咨询单位以联合体方式承担。以联合体方式承担的技术咨询项目，联合体各方共同与委托方签订的技术咨询合同中应明确联合体牵头单位及联合体各方咨询项目负责人。

3.3.2 技术咨询方应根据公路勘察设计技术咨询服务内容和工期要求,结合工程特点、建设规模、复杂程度及环境因素等确定公路勘察设计技术咨询机构的组织形式和人员构成,并在公路勘察设计技术咨询合同签订后及时报送委托方。

3.3.3 技术咨询方设立的技术咨询机构可独立于委托方进行公路工程勘察、设计咨询,亦可按照合同约定将其专业技术咨询人员分别派入委托方相关职能部门共同形成一体化工作团队。

3.3.4 公路勘察设计技术咨询宜实行咨询项目负责人责任制,不同阶段、不同专业咨询可在技术咨询项目负责人责任制下实行分项负责人责任制。

3.3.5 公路勘察设计技术咨询方应委派一名相应资质的专业人员担任工程技术咨询项目负责人,并在与委托方签订的工程咨询合同中予以明确。工程技术咨询方调换工程技术咨询项目负责人时,应征得委托方书面同意。

3.3.6 公路勘察设计技术咨询按咨询合同约定需要派驻人员的勘察、设计阶段,技术咨询方应在勘察、设计现场派驻相应的技术咨询人员。

3.3.7 公路勘察设计技术咨询项目负责人具备相应职业资格条件的,可同时担任该项目的勘察咨询负责人、设计咨询负责人,但最多只能同时兼任其中两个岗位负责人。

3.3.8 技术咨询方应建立健全咨询质量管理体系,建立并实行咨询成果质量、成果文件审核等岗位人员责任制。

3.4 技术咨询工作要求

3.4.1 技术咨询方应根据公路勘察设计技术咨询服务合同约定,结合工程实际情况,编制公路勘察设计技术咨询服务工作大纲,经咨询单位技术负责人或总工程师审批后报送委托方。

3.4.2 咨询活动实施过程中,实际情况或条件发生变化而需要调整技术咨询工作大纲或计划时,应组织专业咨询人员修改或调整,并按原程序报送。

3.4.3 公路勘察设计技术咨询服务工作大纲内容宜包括工程概况、咨询业务范围及内容、咨询组织机构及人员安排、咨询工作制度及流程、咨询工作重难点及总体思路、咨询工作计划、咨询工作成果及其表达形式等。

3.4.4 技术咨询方应根据公路勘察设计技术咨询合同要求及工程特点,制定和实施公路勘察设计技术咨询服务工作制度,明确咨询工作流程、与委托方和其他利益相关方之间的管理接口关系。

3.4.5 技术咨询项目负责人应在工程技术咨询服务工作开始前,组织相关专业咨询人员进行咨询工作计划交底。

3.4.6 技术咨询项目负责人应定期向委托方报告项目技术咨询计划完成情况、需要与相关各方协商解决的问题及与其利益密切相关的重要信息。

3.4.7 技术复杂的大型工程、特殊构造物以及需进行结构验算计算等公路勘察设计技术咨询，可按照咨询合同约定，对设计计算书进行检查，提供结构验算计算书和比较成果。

3.4.8 公路勘察设计技术咨询应充分听取各方面的意见，特别重大、复杂的技术问题可根据项目需要按照咨询合同约定由业主或咨询方邀请相关单位、部门、相关专业领域的专家进行专项会议审查。

3.4.9 公路勘察设计技术咨询完成后，技术咨询方应根据公路勘察设计技术咨询服务合同约定，编制公路勘察设计技术咨询服务工作报告，经咨询单位技术负责人或总工程师审批后报送委托方。

3.4.10 公路勘察设计技术咨询服务工作报告内容宜包括工程概况、咨询业务范围及内容、参加咨询的组织机构及人员、咨询工作过程、咨询原则和总体思路、各专业咨询意见、合同约定提交的计算书等。

3.4.11 咨询成果文件应依据法律法规、有关发展建设规划、技术标准、产业政策以及政府部门发布的标准规范等进行编制，公路勘察设计技术咨询服务工作报告和咨询成果文件应进行审核并签署。

3.5 技术咨询内容要求

3.5.1 公路勘察设计技术咨询主要应包括项目设计组织情况检查、设计总体原则咨询、文件符合性咨询、政策符合性咨询、大纲咨询和专业技术咨询等内容，并根据咨询内容和过程编写相应阶段的评估意见、咨询意见或咨询报告。

3.5.2 项目设计组织咨询检查主要应包括：

1 是否按照规定实行勘察设计招投标、设计合同是否有效、设计方承担的工程是否在其资质等级和业务许可范围内。

2 一个建设项目由两个或两个以上设计方设计时，是否指定由一个设计方作为设计牵头单位，是否明确总体设计方和参与设计方责任，制定的总体设计原则、总体设计方案、编制的文件是否协调、统一。

3 报送的设计文件是否说明招标范围、招标方式、中标单位和中标单位的项目负责人。

3.5.3 项目设计总体原则咨询检查主要应包括：

1 公路工程勘察、设计成果是否与社会、经济发展水平相适应，是否做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

2 公路工程勘察设计活动是否坚持先勘察、后设计、再施工的原则，工程勘察、设计活动是否采用与项目、科技发展水平相适应的先进技术、先进工艺、先进设备、新型材料和现代管理方法。

3.5.4 文件符合性咨询主要应包括：

- 1 勘测、勘察、调查资料的完整性、符合性，资料说明条理清晰程度等。
- 2 设计文件内容、范围、深度是否符合合同文件规定或相应阶段的勘察、设计要求。
- 3 设计文件组成、相应资料的齐全性、完整性和格式标准化程度，是否符合《公路建设项目可行性研究报告编制办法》、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》、《公路工程特殊结构桥梁项目设计文件编制办法》、《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTG B06)、《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》等相关规定的要求。
- 4 设计文件说明和图表的完整程度、条理清晰程度，设计文件是否采用统一的设计原则，各专业设计图是否统一、协调等。

3.5.5 政策符合性咨询主要应包括项目名称、技术标准、路线长度、建设规模与上阶段批复的符合情况、符合程度，设计方案与建设项目选址、社会稳定、土地、环保、水保、通航论证、文物、地震、安全性评价等审查批复意见的符合情况、符合程度。

3.5.6 勘测、勘察、设计大纲技术咨询主要应包括：

- 1 勘测、勘察、设计大纲内容的完整性、条理性。
- 2 外业勘测、地质勘察、专业调查的方案、过程、内容、方法、技术要求、深度等内容的规范性和合理性，流程的正确性，相应的外业勘测、勘察成果能否满足设计需要。
- 3 勘测、勘察、设计组织机构、人员资质和能力的适应性、符合性，人员、设备、工作计划安排的合理性。
- 4 勘测、勘察、设计过程中安全措施、质量保证措施等内容的可操作性、落实措施等。
- 5 各专业初拟的设计方案的合理性、符合性、全面性、安全性、经济性等。

3.5.7 专业技术咨询主要应包括：

- 1 外业勘测、地质勘察、专业调查的过程、内容、方法、深度、数量和质量要求与大纲、相应标准和规范的符合性、差异性及其理由的充分合理性。
- 2 外业各项计算、统计过程和计算、统计结果的正确性，根据需要对勘测、勘察、调查成果进行抽样检测，对勘测、勘察、调查成果进行质量评定。
- 3 各项前置条件的落实情况，设计技术方案、专业技术设计内容、技术指标是否符合有关专业设计规范、规程等技术标准的规定。
- 4 技术设计方案、专业技术设计内容、技术指标等在现有技术条件下实施的可行性、科学性、合理性、安全性、经济性，与地形、地质等建设条件的协调程度，与当地经济、社会发展和规划的符合和满足程度。
- 5 各专业设计方案研究的充分性、全面性，各种风险分析、评价的合理性、可靠性等。

4 公路工程可行性研究报告咨询

4.1 一般规定

4.1.1 工程可行性研究报告咨询应包含文件符合性咨询、政策性符合性咨询、专业技术咨询，并编制“工程可行性研究咨询评估意见”。

4.1.2 工程可行性研究报告咨询的重点内容应包括项目建设的必要性和可行性、交通量分析和预测的合理性、执行标准的适应性、技术方案可行性和合理性、实施的可能性、建设规模和经济指标合理性等。

4.1.3 技术咨询方应在审阅设计方研究报告的基础上，通过现场调研、交流讨论，充分了解和掌握下列影响因素，对设计方提出的推荐方案、有价值的比选方案的路线起终点、路线走廊带、路线方案、技术标准、工程规模及局部控制性工程等论证情况进行咨询检查。

- 1 设计方、委托方、沿线相关组织和单位的意见。
- 2 国家、行业、地方的交通发展现状、政策、规划。
- 3 项目影响区域内社会、经济、军事等领域的发展状况和规划。
- 4 路线走廊带内地形、地质状况及城镇、工矿企业、环境敏感点分布等。

4.2 文件符合性咨询

4.2.1 技术咨询方应对设计方工程可行性研究报告及相关资料的符合性进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 资料是否齐全，是否包括报告文本、地形和地质等图件、必要的附件，以及其他相关资料。
- 2 报告文本、图件内容是否齐全，文件扉页签名、盖章及两校三审签名等内容是否完备。
- 3 报告的内容、形式等是否符合《公路建设项目可行性研究报告编制办法》等相关规范、标准的要求。
- 4 报告内容的逻辑性、条理性、协调性等。

4.2.2 技术咨询方应对报告文本内容的齐全性、完整性进行咨询检查，检查报告文本是否包含下列内容：

- 1 概述；
- 2 经济、社会和交通运输发展现状和规划；
- 3 交通量分析和预测；
- 4 建设必要性和建设条件；

- 5 技术标准和建设方案；
- 6 投资估算及资金筹措，经济评价；
- 7 实施方案；
- 8 土地利用、工程环境影响、矿藏压覆、节能、社会、风险等分析评价；
- 9 公路改扩建工程项目既有公路现状、交通组织研究、施工期间的保通措施；
- 10 问题和建议；
- 11 政策性文件、批复意见、会议纪要、地方意见和部门意见等附件。

4.2.3 技术咨询方应对图件资料的齐全性、完整性进行咨询检查，检查内容主要应包括：

1 设计方是否收集并提供公路沿线和项目影响区域地形图、影像图、地质图、水文地质图、规划图、地理位置图、路线方案图等图件。

2 图件的范围和比例尺是否能够满足项目研究的需要，工可阶段方案研究应采用 1:1 万、1:5000 比例尺的地形图，地形复杂区域宜采用 1:2000 比例尺的地形图。

4.2.4 技术咨询方应对工可研究报告中的概述内容进行咨询检查，提出咨询意见，检查的内容主要应包括：

1 概述内容是否对项目背景、编制依据、研究过程、项目建设的必要性、建设时机、主要结论、问题和建议等内容进行清晰说明。

2 项目背景编写内容是否包括：

1) 拟建公路项目在路网中的功能、地位、作用。

2) 拟建公路项目、与其密切相关的公路或同一通道内交通综合交通运输现状及存在的问题。

3) 区域重大发展规划实施产生的新的交通需求等。

4) 拟建公路项目的来源。

3 编制依据是否包括项目立项所必须的前置要件、政策性文件等。

4 研究过程是否说明项目组成情况、大纲、现场踏勘情况、收集资料等内容，是否包括与委托方、各级主管部门的汇报、沟通过程和沟通结果。

5 建设的必要性是否分析了拟建项目在区域经济社会发展、城镇及路网规划、综合运输体系、满足交通需求、国防等方面的定位和作用，是否了解、掌握区域发展战略、方针、政策等。

6 建设时机是否从现有道路存在的主要问题及适用性、通道内通行能力、经济评价情况以及施工交通组织等方面进行了论证。

7 主要结论是否包括交通量预测，技术标准，路线起终点、走向、主要控制点及建设规模，投资估算、资金筹措及工期安排，经济评价，土地利用、工程环境、节能和社会影响评价等内容。

8 问题和建议是否包括与拟建项目直接相关的问题和建议、间接相关的问题和建议。

4.2.5 技术咨询方应对工可研究报告中经济、社会和交通运输发展现状和规划，包含研究区域概况、项目影响区域经济社会现状及发展、项目影响区域交通运输现状及发展、拟建项目在区域路网中的地位和作用等内容阐述的完整性、充分性、合理性、客观性等进行咨询检查，提出咨询意见。

4.2.6 公路改扩建工程项目,技术咨询方应对工可研究报告中既有公路现状调查、分析研究情况等内容阐述的完整性、详细程度、客观性等进行咨询检查,提出咨询意见,检查的内容主要应包括:

- 1 既有公路技术标准的调查与分析。
- 2 既有公路交通事故状况的调查与分析。
- 3 既有公路运行速度协调性调查与分析。
- 4 既有公路平面线形指标调查与分析。
- 5 既有公路纵断面线形指标调查与分析。
- 6 既有公路横断面调查与分析。
- 7 既有路基、防护、排水状况调查与分析。
- 8 既有路面状况及检测与分析。
- 9 既有桥梁使用状况调查与分析。
- 10 既有涵洞、通道使用状况调查与分析。
- 11 既有隧道使用状况调查与分析。
- 12 既有路线交叉工程使用状况指标调查与分析。
- 13 既有公路交安、机电、房建和环保绿化等附属设施现状调查及分析等。

4.3 政策符合性咨询

4.3.1 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方完成的工可报告研究执行依据的符合性进行咨询检查,检查的主要内容主要应包括:

- 1 是否以批准的项目建议书为依据。
- 2 路线方案是否符合国家、行业发展规划,相关法律、法规、规范、标准的要求。
- 3 报告内容与所涉及的航空、铁路、水利、航道、城镇、国防等建设规划是否相适应,与风景名胜、文物、动植物、矿产及水资源等现状和发展规划是否相协调。

4.3.2 公路工程可行性研究技术咨询方应根据设计方提交的资料,对工可研究报告中项目政策性因素的论述情况是否能够满足项目落地、实施的需要进行咨询检查,对设计方提交的分析论证方案进行评价,检查的内容主要应包括:

- 1 建设方案比选情况,提出的项目建设必要性、可行性和合理性的研究结论。是否对项目建设的必要性进行充分的论证,对项目的建设时机进行合理的说明,是否对拟建项目在区域经济、社会发展、城镇及路网规划、综合运输体系、满足交通需求等方面的定位及作用进行阐述。
- 2 项目技术经济可行性、社会效益以及项目资金等主要建设条件落实情况。
- 3 是否按照路段交通量及特征年车型构成进行交通量预测,并提交预测结果。交通量预测结果是否包括路段交通量(含相关公路)、路线交叉转向交通量、特征年车型构成、无项目时相关公路交通量等。
- 4 特殊复杂的重大项目是否进行风险分析,风险分析报告结论是否对项目实施提供支撑。
- 5 公路改扩建项目是否制定切实可行的施工期间的保通措施。
- 6 是否提交会议纪要、地方意见和部门意见等附件资料。

4.3.3 公路工程可行性研究技术咨询方应对国家法律法规、行政审批中要求的可行性研究报告报批前的建设条件单项咨询内容的完成过程和完成情况进行咨询检查，并对纳入可行性研究报告研究范畴统筹论证情况进行核实。单项咨询主要应包括：

- 1 公路工程项目沿线压覆重要矿产资源评估。
- 2 公路项目建设过程中、建设后对区域环境、防洪影响评价。
- 3 公路项目水土保持和文物保护方案。
- 4 社会风险评估，政府、社会资本合作 (PPP) 咨询。

4.4 专业技术咨询

4.4.1 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可研究设计方收集的经济、交通、人文环境等资料能否满足下列需要进行咨询检查：

- 1 设计方收集的资料能否满足项目必要性、建设时机论证的需要。
- 2 设计方收集的资料能否满足对项目规模、技术标准、建设资金、经济效益论证的需要。
- 3 设计方收集的资料能否满足方案初步比选、确定通道或者走廊带的需要。

4.4.2 技术咨询方应对设计方测量、勘察、调查工作情况和取得的成果、收集的资料能否满足工可研究的需要进行咨询检查，对资料的完整性、齐全程度和信息更新变化情况进行核实，检查、核实的内容主要应包括：

- 1 设计方是否根据研究需要进行必要的测量和地质勘察工作。
- 2 特大桥、特长隧道、地质条件复杂的大桥及长隧道等控制性工程通过地质调绘无法查明其地质条件时，是否进行必要的勘探工作。
- 3 设计方对公路工程项目的起终点、主要控制因素现场调查和核实情况。
- 4 设计方对项目区域经济和交通现状和发展规划的调查情况和成果。
- 5 设计方对项目区域交通量调查情况和成果。

4.4.3 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方工可研究阶段的实际工作情况进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 是否根据项目所处区域的地形、地质、社会、经济、军事等条件提出所有可能的有价值的路线走廊和方案。
- 2 是否对可能的建设方案从技术、经济、安全、环境等方面进行综合比选。
- 3 对有比较价值的方案是否进行同深度比选论证。
- 4 是否提出明确的项目起终点和推荐方案。
- 5 是否确定建设规模、技术标准，是否对项目投资进行估算。

4.4.4 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的项目建设必要性论述进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 功能定位是否准确，是否充分阐述了项目建设的紧迫性和必要性，是否有交通量需求和社会、经济效益。
- 2 对项目在国家、省市的地区交通网络中的地位和作用论证是否明确。对改善现有交通条件、节约运输成本、提高交通安全的作用等方面的论述是否清楚。
- 3 项目对综合运输体系的改善论述是否清楚，对港口码头、机场、车站、大

型厂矿、工业园区、重要城镇等客货集散地是否具有集散功能。

4 对国家、地区经济社会发展的作用论证是否充分。对沿线经济发展、产业布局、旅游开发、矿产开发、城镇发展、土地开发利用、资源保护等方面所起的作用和影响是否进行准确的评价。

4.4.5 工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的项目建设可行性论述从技术、环境、法律法规、风险等多角度进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 路线走廊带是否能够走通。
- 2 沿线路线交叉是否有设置条件，设置是否合理。
- 3 桥梁、构造物能否跨越。

4.4.6 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方交通量分析及预测资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 项目影响区域经济社会和交通运输状况调查、经济社会和交通运输发展趋势的研究是否充分。

2 区域交通运输特点分析、现状公路网交通运行状态评价、区域交通需求测算、交通需求分担或分配模型建立、路网参数确定、建设项目交通量预测等是否合理。

3 交通量调查及预测的工作方法、深度是否满足部颁《公路建设项目可行性研究报告编制办法》的相关要求。

4 是否同步开展 OD 调查，并根据调查结果，结合城市的中长期规划，对交通流量和建设项目的影

4.4.7 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的项目建设规模的论述进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 项目建设规模是否适当，是否与技术标准、路线方案、地形地质条件相匹配，是否能够满足路网规划及预测交通量的需求。

2 路线长度、桥隧构造物、防护排水、路基路面、互通式立交、分离式立交、征地拆迁的数量等是否合理。

3 互通式立交、收费站、服务区、停车区及其他管理服务设施的设置位置、数量和型式，连接线的长度是否恰当、合理，是否符合相关规定。

4 交安、机电、房建和环保绿化工程所采用的原则、数量是否恰当、合理，是否符合相关规定。

4.4.8 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方工可报告中采用的技术标准的说明和论述情况进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 项目技术标准是否符合拟建项目在区域公路网中的功能定位，是否与交通量预测分析结果相适应，公路改扩建项目是否对现状道路技术标准进行说明和分析。

2 项目技术标准与地形条件、投资规模、环境影响、拟建项目连接的其他工程项目等影响因素是否相协调，是否满足通行能力及服务水平的要求。

3 是否采用不同的技术标准进行比选、论证，桥梁、隧道、路线交叉等独立工程是否明确相应标准。

4 是否按照《公路工程技术标准》(JTG B01)的相关规定,论证并确定项目拟采用的技术等级、设计速度、车道数及路基宽度、桥隧宽度、荷载标准、抗震设防标准、隧道建筑界限、桥涵和路基的设计洪水频率、交通工程及沿线设施等指标。

5 是否对河道特征、通航规划等进行说明,跨河桥梁是否确定通航等级和通航标准。

6 对与标准不一致的指标是否进行充分论证,结论是否合理。

7 公路等级是否与项目建议书和路网规划相协调,公路等级的内容是否包括荷载标准、抗震设防标准、隧道建筑界限、交通工程及沿线设施等指标。

8 车道数是否根据预测交通量、服务水平和财务评价情况确定,设计速度是否根据自然条件、连续段落长度、控制出入和出入口间距等确定。

9 路基宽度是否根据公路等级、车道数、设计速度依据《公路工程技术标准》(JTG B01)确定。

10 连接线标准是否根据交通量情况合理确定,是否符合有关规划要求。

11 改扩建项目是否对原构造物利用情况进行分析和说明。

12 通行能力分析及服务水平分析是否符合标准要求。

4.4.9 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的建设条件的论述进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 是否对制约建设方案的地形、地质、水文、气候等自然条件进行充分的了解和论述。

2 是否对制约建设方案的其他主要因素包括城镇规划布局、生态因素、土地利用、人口与产业布局、资源分布和压覆矿产资源、环境敏感点、文物、地震安全性评价等进行说明和论述。

3 是否对拟建项目与相关路网的衔接情况、交叉情况进行充分论述和清晰说明。

4 是否对筑路材料包括石料、砂料、石灰、水、水泥、沥青、钢筋、土料及运输条件进行充分调查和分析。

5 公路改扩建项目是否对以下既有状况进行调查、分析和评价,并对利用情况进行充分分析和清晰说明。

1)既有路线现状包括建设标准、平纵面指标、合成坡度、路侧视距、运行速度检验,以及与公路、铁路交叉净空。

2)现状公路主要技术指标采用情况、路线平纵面拟合情况,以及交通事故情况。

3)路基路面包括路基、路面、排水及防护现状。

4)既有桥梁和路线交叉的现状、检测结论、病害分析。

5)既有涵洞和通道的现状、检测结论、病害分析。

6)既有隧道的现状、检测结论、病害分析。

7)服务区等管理设施、养护区等分布情况、现状分析。

8)安全设施包括交通标志、交通标线、路侧护栏、中央分隔带护栏、隔离设施、防眩设施、其他设施等现状和评价。

9)交通工程及沿线设施包括道路监控系统、通信系统、收费系统、供配电照明等现状和评价。

10)环保及绿化工程现状和评价。

11) 房建工程现状和评价。

12) 既有道路包括主线路段、互通和服务区、连接线事故调研分析。

4.4.10 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的路线方案内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 设计说明内容是否齐全，是否包括路线走向及控制点、主要技术指标及规模等内容。

2 建设方案的论述和说明是否与路线走廊带、路线方案紧密联系。

3 是否遗漏重要走廊带方案和路线方案，提出的走廊带方案和路线方案是否按照下列要求进行比选、论证：

1) 是否符合当地有关部门的规划，多方案比选的范围、深度和针对性等是否充分，是否从技术、经济、功能等方面进行综合比选。

2) 方案比选和提出的推荐方案是否从宏观层面和微观层面两方面进行比选论证。宏观层面是否包括社会条件、路网条件、适应性条件，微观层面是否包括工程投资、土地占用、国民经济评价、财务评价、工程投资、自然条件、筑路条件等。

3) 推荐方案与主要控制因素的适应程度，包括沿线地形、地质、水文等自然环境，沿线重要城镇、资源分布、军事设施、文物、特殊拆迁等社会环境。

4 建设方案是否对总体建设方案选择的基本原则，对推荐方案的起终点及主要控制点，规模、标准及主要技术经济指标等进行论述和说明。

5 建设项目起终点论证是否结合区域路网及前后路段的衔接情况、与综合交通运输体系及城市衔接的关系等方面进行综合论证，路线起终点位置是否符合规划要求，是否与相邻路网有效衔接，论证是否充分，是否根据实际情况设置比较段，是否有延伸 3~5km 的平纵面设计方案研究。

6 推荐方案线位是否基本确定，推荐方案是否合理，是否从建设条件、征地拆迁数量及难度、环境敏感点影响、节能环保、技术指标、工程造价、施工条件、营运管理及服务社会等各方面进行综合分析，是否征求地方相关设施、铁路、水利等相关部门意见。

7 制约路线方案的重要构筑物，包括特长隧道、特殊特大桥梁、大型不良地质(如特大型滑坡及巨型滑坡等)、路线交叉等是否有比选方案，无比选方案时是否存在路线方案因构造物变化而变化的风险。

8 公路改扩建项目建设方案是否结合国内外相关工程的扩建方案及形式对扩容与扩建方案进行充分的研究，包括同走廊内扩容、另辟走廊扩容、扩建形式，车道扩建形式是否包括单侧拼宽、单侧分离、两侧拼宽、两侧分离、组合形式的比选等。

9 公路改扩建项目是否对纵面进行优化设计，对扩建后的平面技术指标、纵面技术指标进行论述和说明。

10 公路用地界是否有侵入“三区三线”的情况。

4.4.11 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方针对工程方案和工程投资影响较大的一般路基、特殊路基、路面、防护工程、排水、取弃土方案等提出的建设方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 一般路基设计是否对设计原则、依据，路基标准横断面、路基填料的选择和处理等进行论述，公路改扩建项目是否对路基的拼宽方式、施工便道等进行说

明。

2 特殊路基设计是否对特殊路基性质、规模、影响程度、处理设计等进行说明，公路改扩建项目是否对新老路基的沉降差异、拼接方案进行分析和研究，提出设计原则。

3 防护工程设计是否对防护型式、防护材料、防护方案进行比选和论证，提出设计原则。

4 取弃土方案是否对路基取土原则，环保及节约用地措施，表土、废弃圪工 的收集、利用等进行说明。

5 路面设计是否对路面设计原则、路面结构方案及其比选、路面结构组合与厚度等进行论述和说明，公路改扩建项目是否对路面拼接方案、路面病害处理等进行说明。

6 路基、路面排水设计是否对路基、路面排水设计原则、方案比选进行论证和说明。

4.4.12 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方提出的桥涵、分离立交桥、通道等设计的建设方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否对桥涵、分离立交、通道的设置原则、数量、分布位置、规模等进行说明，公路改扩建项目是否对车行通道、人行通道接长数量进行说明。

2 是否对桥梁、涵洞、分离立交桥、通道设计原则和设计方案进行说明。

3 公路改扩建项目是否对桥梁加固原则、结构加固维修方案、既有桥梁改扩建原则、既有桥梁拼接模式、桥梁拼接构造形式、桥梁拼接整体验算和评价、主要桥梁老桥验算和改扩建方案进行论述和说明。

4 公路改扩建项目是否对通道及分离立交桥下积水现状进行说明，是否对积水原因进行分析并提出积水解决方案。

4.4.13 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方提出的隧道设计的建设方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否对隧道的设置原则、数量、分布位置、规模等进行说明。

2 是否对隧道的设计原则、条件、设计方案和施工方案进行说明。

3 公路改扩建项目是否对既有隧道的改扩建原则、技术标准、设置情况、加固原则、结构加固维修方案等进行说明。

4 是否对隧道机电设施配置以及通风方案、辅助通道设置等进行说明。

4.4.14 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方提出的路线交叉、服务区设计的建设方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否对路线交叉、服务区设置数量、分布位置、交叉形式、间距等进行说明。

2 是否有路线交叉、服务区设计的推荐方案和比较方案。

3 是否有主要的平面交叉、管线交叉、铁路交叉的推荐方案和比较方案。

4 公路改扩建项目是否对路线交叉及服务区设置数量、分布位置、路线交叉形式、间距现状、主要存在问题进行说明，是否提出路线交叉、服务区的改扩建方案。

4.4.15 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方提出的交通工程及沿线设

施设计的建设方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否对交通安全设施的设计原则，交通标志、交通标线、护栏、轮廓标、隔离栅、防眩设施、示警缓冲设施、防落物网、里程碑和百米牌、公路界碑、桥梁和隧道信息公示牌等设计要求进行说明。

2 是否对机电工程的设计原则、机电系统方案进行说明；公路改扩建项目是否对既有公路机电设备进行调查了解，是否明确机电设备利用和改造方案。机电系统方案是否包括监控系统、收费系统、通信系统、供配电系统、智慧交通等。

3 是否对管养机构的设置原则、位置和要求等进行说明，公路改扩建项目是否对既有管养机构的现状、存在的问题、利用原则和利用方案等进行说明。

4.4.16 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方提出的房建工程设计的建设方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否对房建工程的建设原则、用地面积、建筑面积等进行说明。

2 公路改扩建项目是否对既有房建工程现状、存在问题、改扩建方案等进行说明。

4.4.17 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方提出的绿色公路设计的建设方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否对总体方案、路线、路基路面、桥涵、隧道、立交等绿色公路设计原则，打造智慧服务区、绿色服务区等进行阐述。

2 公路改扩建项目是否对路线、路基路面、桥涵、隧道、路线交叉等利用原则进行说明。

4.4.18 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的工程投资方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 投资估算及资金筹措内容是否齐全、可行，是否对投资估算和资金筹措等进行说明，方案是否可行。

2 投资估算是否包括工程概况、编制内容、编制依据、各种费用采用标准、估算总金额等内容的说明，是否按照下列规定编写相应内容：

1) 投资估算工程概况内容是否齐全，是否包括路线长度、车道数、路基宽度等说明，给出的主要工程规模汇总表中是否包括推荐段路线全长、路基长度、路基路面宽度、填挖方数量、路面面积、涵洞数量和长度、小桥数量和长度、中桥数量和长度、大桥数量和长度、隧道数量和长度、互通交叉数量、服务区数量、征用土地数量、拆迁建筑物等。

2) 投资估算编制内容的项目是否齐全，临时工程、路基工程、路面工程、桥涵工程、隧道工程、交叉工程、交通工程及沿线设施、绿化及环境保护工程、其他工程、专项费用等项目中包含的内容是否齐全。

3) 投资估算编制依据是否按照交通运输部《公路基本建设工程投资估算编制办法》(JTG 3820)、《公路工程估算指标》(JTG/T 3821)、《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T B06)及其他国家和地方税费等规定执行。

4) 各项费用是否包括人工工资、材料价格、施工机械使用费、措施费费率、企业管理费费率、规费、利润、税金、专项费用、土地使用及拆迁补偿费、建设项目管理费、建设项目前期工作费、专项评价估费、联合试运转费、生产准备费、工程保通管理费、工程保险费、预备费、建设期贷款利息、新增工程建设的其他

有关费用等是否包括采用标准、取值依据及主要定额调整原因等方面说明，是否给出各方案总估算汇总表。

5) 估算金额是否符合项目实际情况，估算所采用的方法是否正确，费率取用及指标套用是否合理，子目是否齐全。

6) 各方案投资估算的编制范围是否正确，工程数量、人工、主要材料数量是否完整、正确，估算所用的材料单价是否合理。

7) 建设期利息、投资估算总额及每公里造价等主要指标是否正确合理。

8) 征地、拆迁规模是否合理，是否符合地方政府有关征地、拆迁政策规定及标准，影响因素是否考虑齐全。

3 是否提出资金筹措方案及建议，资金筹措是否符合财务评价情况，自筹资金比例是否符合相关规定。

4.4.19 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的经济评价内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 经济评价内容的完整性，评价方法、参数和指标取值、采用模型、计算公式的合理性和正确性。影子价格调整方法、社会折现率的取值等是否正确，成本与效益的计算口径是否一致，效益计算方法是否正确等。

2 经济评价是否包括评价依据和方法、评价方案设定、经济费用效益分析、财务分析、评价结论等。

3 经济费用效益分析是否包括经济费用调整、经济效益计算、经济费用效益分析指标计算、敏感性分析等内容。

4 财务分析是否包括财务收入计算、财务分析指标计算。财务成本的确定、财务基准折现率是否正确，收费标准是否与地方规定的现行收费标准相适应，评价方法及评价内容是否满足《公路建设项目可行性研究报告编制办法》的相关要求。

5 评价结论是否对项目的经济效益和抗风险能力、国民经济可行性作出评价，是否对收费年限和还款期限给出具体的数据，项目筹融资方案及财务分析是否合理。

4.4.20 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方提出的交通组织与实施方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否根据项目区域的路网调查和项目实施情况，对施工便道、便桥利用和交通组织设计、实施方案、交通组织管理体系等进行说明。

2 公路改扩建项目是否对分段交通组织路段保通方案、路线交叉交通组织方案进行说明。

3 制定的交通组织与实施方案、交通组织管理体系是否完整、切实可行。

4.4.21 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方提出的土地利用方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 项目影响区域的土地概况是否包括直接影响区域的土地类型及人均占有量，推荐方案是否对占用土地、主要拆迁建筑物的种类和数量进行调查、统计。

2 推荐方案的土地利用是否结合现场调查对工程方案和投资估算用地分类、数量进行阐述，是否对占有耕地或基本农田、矿产、文物、防洪排涝、通航、军事设施等重要内容进行说明。

3 推荐方案的占用土地、主要拆迁建筑物的种类和数量是否注意对当地土地利用规划的影响,是否符合当地土地利用规划的要求。

4 土地利用评价是否对当地土地利用规划的影响进行评价,是否符合《公路建设项目用地指标》的要求,是否拟定集约使用土地措施等。

5 集约使用土地措施是否保证耕地占补的基本平衡。项目用地是否考虑通过绕避基本农田、土石方调配、减小路基长度和填土高度、管沟共沟架设等工程措施减小占用土地,是否考虑采取新型筑路材料减少取土占地,是否考虑通过改地、造地、复垦等综合措施降低对当地土地的影响。

6 军事设施、宗教设施是否拟定了相应的解决方案,是否取得相关的批文和协议。

4.4.22 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方工程环境分析报告进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 工程环境影响分析是否包括沿线环境特征、推荐方案对工程环境的影响、减缓工程环境影响等对策。

2 沿线环境特征是否包括:

1)土壤、动植物、水环境、大气环境、声环境、河流、矿产、文物、风景区、保护区、景观环境等生态环境现状概况,是否注意路线方案对水源、自然保护区和湿地等沿线的环境敏感区的影响。

2)沿线城镇分布、人口、土地等社会环境现状概况,是否注意路线方案对文物保护单位、居民区、医院、学校、疗养所、养殖场等沿线的环境敏感区的影响。

3 推荐方案是否对路线所经地区的社会环境、大气环境、声环境、生态环境等影响的预期进行分析。

4 减缓工程环境影响的对策,包括对环境影响所采取的工程措施或建议、路线方案对策、路基边坡防护对策、借方和弃方及水土保持对策、绿化恢复植被对策、其他对策等是否可行。

5 是否对施工期生态环境、水环境、声环境、大气环境,营运期环境噪声、地表水环境、风险事故应急体系等进行分析并提出对策。

6 是否根据公路规划、沿线城镇规划、相关环境保护规划及沿线群众、地方政府部门的意见,从环境保护角度得出项目建设可行性的结论。

4.4.23 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的节能评价进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 节能评价是否以项目推荐方案为基础,计算、分析项目实施对节能的影响,包括建设期耗能分析、运营期节能分析、对当地能源供应的影响、主要节能措施、节能评价等。

2 项目建设期能源消耗种类和数量分析,包括施工设备、建筑材料沥青加热、生活用能用电等是否合理、准确。

3 是否结合项目实际情况对运营期节能、耗能进行计算、分析,确定的项目主要耗能环节或子项目是否包括公路、桥梁、隧道、服务区、管养区、收费站、监控设施、智慧公路设施、通风系统等照明和其他能耗。

4 是否对运营期项目使用者节能进行计算和分析。项目使用者节能计算是否采用“有无对比法”计算建设项目投入运营后使用者的燃油节约量,并将最终结果换算成标准煤,能耗指标是否符合节能规范。

5 对所在地能源供应状况分析是否合理,是否根据拟建项目各环节节能能源消耗情况分析对当地能源供应的影响,包括煤、重油、汽油、柴油、电力等,是否根据需要拟定施工过程中和运营阶段新建相应的供电设施等。

6 是否根据项目实际情况拟定施工期、运营期主要节能措施,是否拟定新材料、新工艺、新型能源的应用,包括取消不必要的照明、服务区建筑节能、机电设备选择、采取可再生能源包括风、光或者风光互补等主要节能措施,节能措施与节能规范或标准是否符合。

7 是否以节能评价、节油量计算为基础对节能措施和节能效果进行分析、评价,节能措施是否合理、可行。

4.4.24 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的社会评价进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 社会评价内容是否全面,是否符合项目实际。社会评价是否包括社会影响分析、互适性分析、社会风险分析、社会评价等内容的结论,分析模型和参数取值是否合理、正确。

2 社会影响分析是否分析项目对所在地社会的正、负影响,主要包括对居民收入、生活水平质量、就业的影响,对不同利益群体、弱势群体的影响,对所在地文化、教育、卫生的影响,对少数民族风俗习惯和宗教的影响等。

3 互适性分析是否对当地政府、企业、居民及道路主要使用者对建设项目的支持程度进行调查,分析项目与当地社会环境的相互适应性,包括当地政府对项目的态度、不同利益群体对项目的态度及参与程度、各部门组织对项目的态度及参与程度、移民安置方案等。

4 社会风险分析是否对可能影响项目的各种社会因素进行识别和排序,并对影响面大、持续时间长、容易引起较大矛盾的社会因素及未来可能的变化进行分析,是否提出必要的防范措施。

5 是否在社会影响分析、互适性分析、社会风险分析的基础上,对项目建设的社会评价提出结论。

4.4.25 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的风险评价进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 重大项目风险分析的内容是否全面,规避风险的措施是否合理可行。

2 是否根据要求征询相关群众意见、查找并列出现风险点、判断风险发生的可能性及影响程度。

3 特殊复杂的重大项目是否进行风险分析,包括项目主要分析因素识别、风险程度分析、防范和降低风险措施、风险等级判定等。

4 项目主要分析因素识别是否包括技术风险、资金风险、外部协作风险等。

4.4.26 公路工程可行性研究技术咨询方应对工可设计方提出的实施方案进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 开工时间是否可行、工期是否合理。

2 对制约工程工期、质量及造价的关键因素分析是否具有针对性,所提出的对策措施是否合理可行。

3 是否考虑施工便道、外电引入(大电)、水源等专项方案。

4 对分期、分段建设的项目,是否明确前后工程的衔接及必要的临时方案。

5 改扩建项目是否拟定施工期交通组织方案。

4.4.27 公路工程可行性研究技术咨询方应对设计方基础资料的完整性进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 收集的基础资料是否齐全,是否收集了区域地质、工程地质及水文地质、灾害地质及铁路、水电、矿山、城建、水文、气象、地震等部门相关地质资料,是否对项目影响区内的气象水文、地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件、不良地质及特殊性岩土等基本背景条件进行分析。

2 是否收集相关航(卫)片资料,并根据拟建路线走向在航卫片上进行地质判释工作,概略了解路线通过地带的地形地貌、地层岩性、地质构造及不良地质现象,与搜集的其他基础资料是否进行比对检查。

3 是否在 1:10000~1:50000 图上对各路线走廊进行工程地质调绘,是否查明各路线走廊带的地形地貌、地层岩性、地质构造、不良地质等基本特征,并与已有资料和航(卫)片解释资料对比检查。是否编制 1:10000~1:50000 工程地质平、纵面图,明确反映各走廊带区域地质条件的差异。

4 隧道、特大桥、不良地质等控制性工程,是否采用遥感、物探、地质调绘等进行专项地质勘察和调查,是否采用不小于 1:5000~1:10000 的工程地质调绘并提交相关图件,地质条件复杂时是否根据需要进行必要的钻探工作。

5 是否收集公路路网规划、管理体制、收费制式以及相邻路网服务设施的分布情况等资料。

6 各走廊带是否对主要不良地质体的分布和规模进行调查,初步查明不良地质问题对路线可能产生的危害。与路线关系密切的隐蔽地质现象,是否进行必要的综合勘察工作。

7 提交资料是否齐全,是否包括各走廊带工程地质调绘报告及工程地质平纵面图、地层岩性综合柱状图、不良地质和特殊性岩土分布图及汇总表、工程地质划分表、断层及褶皱分布图及规模特征汇总表、沿线筑路材料分布图、工程地质调绘图表、勘探试验的相关资料等。

4.4.28 公路工程可行性研究技术咨询方应检查工可设计方影响方案决策的附件、协议是否齐全,对设计方问题和建议内容的完整性、全面性、合理性等进行咨询检查。

4.5 工程可行性研究咨询评估意见

4.5.1 工程可行性研究技术咨询方应按照咨询的实际情况编写“工程可行性研究咨询评估意见”,“工程可行性研究咨询评估意见”内容主要应包括:

1 咨询评估概述、地理位置图、周边路网图、路线方案图等。

2 对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述的项目法人、建设必要性、交通量预测、技术标准、建设方案、建设规模、建设工期和投资估算及资金筹措、施工期交通组织、经济评价、要件和专题专项办理等内容的咨询评估意见。

3 下阶段工作建议等。

4.5.2 概述部分的内容主要应包括:

- 1 咨询任务来源、咨询过程、咨询内容、咨询总体结论的说明和阐述。
- 2 咨询总体结论，包括对《工程可行性研究报告》或《工程可行性研究修编报告》中资料的完整性、数据翔实程度、论证的充分性、是否满足《公路建设项目可行性研究报告编制办法》要求、研究结论是否可作为项目建设的依据等方面的评价意见。
- 3 《工程可行性研究报告》或《工程可行性研究修编报告》中存在的主要问题和建议等内容的阐述。

4.5.3 项目建设法人的咨询评估意见主要应包括：

- 1 《工程可行性研究报告》或《工程可行性研究修编报告》中阐述的项目法人的合法性、基本情况、经营情况、财务能力和资信状况、公路建设业绩等内容说明完整性、充分性的评估意见。
- 2 拟定项目法人的技术和经济实力，能否具有建设、经营和管理拟建项目的条件与能力的评估意见。
- 3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.4 项目建设必要性的咨询评估意见主要应包括：

- 1 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中项目建设必要性的阐述、论证是否充分的评估意见。
- 2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》是否从政治、经济、社会、军事、交通、路网、基础设施建设的现状和发展规划等方面论述结果的咨询评估意见。
- 3 根据实际情况对项目必要性和迫切性论述的评估意见。
- 4 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.5 交通量预测咨询评估意见主要应包括：

- 1 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中说明的项目影响区经济社会和综合交通运输的现状和发展规划、经济预测等内容充分性的评估意见。
- 2 交通量观测方法、成果及收集的资料的完整性、全面性、合理性等内容的评估意见。
- 3 交通量预测的全面性，是否考虑诱增交通量、转移交通量、其他各种因素包括政治、社会、经济、军事、区域交通路网等对交通量预测影响的评估意见。
- 4 每一个交通转换节点间分段折合为“标准小客车/日”的交通量、拟建项目全路段平均交通量。
- 5 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.6 技术标准的咨询评估意见主要应包括：

- 1 扼要说明拟建项目采用的技术标准，技术标准内容应包括车道数、设计速度、路基宽度等；公路改扩建项目还应扼要说明既有老路的技术标准，按照不同的扩建方式分段说明路基宽度的取值。
- 2 综合考虑拟建项目交通量预测结果、项目在路网中的地位和作用，沿线地形地质条件、工程规模、路网分布及衔接、前后路段技术标准匹配、相关部门意见等因素，对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中推荐技

术标准的评估意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.7 起终点方案咨询评估意见主要应包括：

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》，简要说明起终点位置、与相关路网的衔接情况。

2 结合《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述的内容，现场踏勘掌握的地形、地质、前后接线、路网交通转换等因素，对推荐、比选的起终点方案合理性的评估意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.8 总体方案咨询评估意见主要应包括：

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》，简要说明路线总体方案的原则、主要控制点、影响因素、比选情况、方案研究结论等。

2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中总体方案研究内容的咨询检查和评估意见。

3 公路改扩建总体方案研究咨询评估意见，主要意见应包括：

1)对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》对拟建项目是否根据需要进行“另辟走廊带新建复线”、“同走廊带新建复线”、“利用既有路改扩建”等多种扩建方式研究比选的评估意见。

2)利用既有道路和构造物进行改扩建时，对是否进行“原路两侧或单侧拼宽为主+局部分离新建半幅”与“单侧分离新建半幅+利用局部改造旧路半幅”等扩建方案比选的评估意见。

4 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.9 工程地质勘察咨询评估意见主要应包括：

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》，简要说明各路线走廊或通道的地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件、地震动参数、不良地质和特殊性岩土的类型、分布及发育规律等。

2 对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中说明的工程地质内容的完整程度、是否能够反映拟建项目沿线的地质条件、是否能够满足拟建项目研究的评估意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.10 路线方案咨询评估意见主要应包括：

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》，简要说明路线推荐线方案和比较线的走向、长度。

2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中各段落比较情况的全面性，比较结论和推荐线合理性的评估意见。

3 公路改扩建项目，对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中说明的既有公路存在的问题、调整路段和调整情况、利用情况的陈述、改扩建加宽方式充分性、合理性的评估意见。

4 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.11 路基路面方案咨询评估意见主要应包括：

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》，简要说明下列内容：

1) 项目区地貌单元划分、地表覆盖地层地质特性，拟定的一般路基横断面形式、其组成参数及一般路基设计方案，公路改扩建项目既有路基横断面形式及其组成参数、新旧路基衔接形式等。

2) 岩溶、滑坡、危岩、崩塌、岩堆、泥石流、采空区等沿线不良地质发育，湿陷性黄土、冻土、膨胀性岩土及软土等特殊岩土分布范围，对路基影响的调查成果、评价方法、评估结果。

3) 设计采用的特殊路基整治方案、处治条件、处治方式、处治工程数量等。

4) 填方、挖方路基边坡防护形式，路基排水原则，挖填方、借弃方土石方数量等。

5) 路面面层形式和参数，公路改扩建项目既有路面形式和参数、旧路路面改建方案等。

2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述的路基路面方案内容的完整程度、合理性、与规范及当地情况的符合性等内容的评估意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.12 桥涵方案咨询评估意见主要应包括：

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》，简要说明下列内容：

1) 推荐线主线桥梁的长度和数量、涵洞数量、通道数量、天桥数量、分离立交数量等。

2) 公路改扩建项目既有桥梁技术标准包括设计速度、汽车荷载等级、桥梁设计洪水频率、桥面宽度，既有桥梁设置情况包括既有桥梁种类和数量、既有天桥和通道数量、上部结构形式，既有桥梁加固情况、加固时间和加固数量，既有桥梁技术状况评价结果包括上部结构技术状况等级和数量、下部结构技术状况等级和数量、总体技术状况等级和数量等内容。

3) 公路改扩建项目既有桥涵拆除和利用原则，拆除、加固、利用桥梁的长度和数量，涵洞、通道、天桥、路线交叉拆除、加固、利用数量等。

4) 桥址区域地质构造及不良地质发育情况等。

5) 桥涵方案比选情况、设计原则等。

2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述的桥涵方案内容的完整程度、技术标准和方案的合理性、与规范及当地情况的符合性等内容的评估意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.13 隧道方案咨询评估意见主要应包括：

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》，简要说明下列内容：

1) 新建隧道的类别、长度和数量，公路改扩建项目利用既有隧道的类别、长度和数量，既有隧道衬砌和渗漏水、衬砌背后空腔、洞口结冰、路面破损、裂缝等病害处治时间、处治内容和处治效果等。

2) 隧道隧址区区域地质构造、不良地质如采空区与煤层分布、瓦斯赋存情况，

岩溶发育情况,采空区、巷道与隧道轴线空间关系及其对隧道围岩稳定性的影响等。

3)隧道方案设计原则,隧道路段设计速度、建筑限界等技术标准,是否长距离穿越不良地质区与生态敏感区、围岩级别划分等。

4)隧道机电(供配电、通风、照明、监控、消防)和应急救援方面的要求。

2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述的隧道方案内容的完整程度、规模和方案的合理性、与规范的符合性等内容的评估意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.14 互通式立交和连接线方案、其他主要交叉方案咨询评估意见主要应包括:

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》,简要说明下列内容:

1)设置互通立交的数量、位置、间距,连接线的位置、设计速度、长度、等级、路基宽度等,其他主要交叉的位置、被交构造物状况等。

2)公路改扩建项目既有匝道利用条件,利用、改建、新增路线交叉的位置和技术标准,新增连接线、改建连接线的位置、设计速度、长度、等级、路基宽度等,新增路线交叉被交叉道路路网服务功能、城镇规划、交通流需求说明及必要性、迫切性分析论证,保通设计等。

3)交叉区地形、地质情况,立交的形式、标准、服务功能与交通量及规划路网布局适应情况的说明和论述。

4)收费站、管理区、服务区连接线位置、设计速度、长度、等级、路基宽度等。

5)立交方案、交叉方案比选、交通安全设计原则等。

2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述的路线交叉方案内容的完整程度、规模和方案的合理性、与规范的符合性等内容的评价意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.15 交通工程及沿线设施方案咨询评估意见主要应包括:

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》,简要说明下列内容:

1)交通工程及沿线设施的技术标准与建设规模。

2)交通安全设施、服务设施、管理设施的设置方案。

3)收费制式及收费站的设置方案。

4)服务设施、管理设施等供电、供水及排污方案。

5)公路改扩建项目原有设施的利用情况。

2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述的服务区方案内容的完整程度、规模和方案的合理性、与规范的符合性等内容的评估意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.16 环境保护和景观设计方案咨询评估意见主要应包括:

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》,对下列内容进行简要说明:

1) 项目区域自然地理概况, 包括沿线地形地貌、气候与水文、土壤状况等, 线路生态环境和植被状况、拟采取的景观绿化方案等。

2) 项目区域水土保持、水源保护区、自然保护区、动植物保护区、各种重要环境敏感区的等级、位置、规模、拟建项目对其影响程度、拟采取的措施等。

2 采取措施的可行性、经济性等内容的评估意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.17 建设规模方案咨询评估意见主要应包括:

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》, 简要说明下列内容:

1) 路线起终点、走线、主要控制点、路线长度、车道数、路基宽度、交叉位置和数量、服务区位置和数量、设计速度, 连接线位置、长度、等级、速度、路基宽度等。

2) 路线长度、路基土石方数量、计价土方、计价石方、防护及排水、特殊路基、采空区、路面、桥梁、涵洞、隧道、桥隧占路线比例、立交、通道、天桥、管理运营及服务设施、永久用地、占用基本农田、拆迁等数量。

3) 公路改扩建项目改建、增建的构造物位置、数量和规模, 废弃构造物的处置情况, 各段落改建、扩建的里程桩号、长度、形式、路基宽度等。

2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述的建设规模内容的完整程度、规模和方案的合理性、与规范的符合性等内容的评价意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.18 投资估算、建设工期及资金筹措咨询评估意见主要应包括:

1 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中投资估算执行依据合理性、基础资料完整性、采用费率和指标的准确性、总投资估算的合理性等内容的评估意见。

2 《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中投资估算的工程数量、单价、估算指标, 研究试验费、专项评价估费、智慧交通费用等单项费用价格, 建设项目前期工作费和建设期贷款利息计算等内容的合理性、准确性等内容的评估意见。

3 公路改扩建项目, 对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中提出的构造物拆除费用、防护工程费用、桥涵加固费用、隧道加固费用、保通费用等内容的数量、费率的准确性、合理性的评估意见。

4 拟建项目的建设工期、资金筹措方案说明, 对其合理性、可行性的咨询评估意见。

5 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.19 施工交通组织咨询评估意见主要应包括:

1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》, 说明拟建项目施工期交通组织原则、交通组织模式、改扩建方式的交通组织方案、周边路网分流方案、交通组织应急预案等, 对其合理性、可行性的咨询评估意见。

2 公路改扩建项目对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》提出的施工保通措施合理性、可行性的咨询评估意见。

3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.20 经济评价咨询评估意见主要应包括：

- 1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》，说明拟建项目经济费用效益分析和财务分析情况，包括经济内部收益率、还款期限等。
- 2 对拟建项目经济抗风险能力、还债模式的可行性、合理性的评价意见。
- 3 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.21 要件和专题专项办理情况评估意见主要应包括：

- 1 根据《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》，说明拟建项目的用地、环评、资金等要件和专题专项办理情况。
- 2 项目建设资金承诺函、项目用地及环评情况的报告、接线协议、调研会审意见等。
- 3 对涉及影响项目审批流程、意见的颠覆性意见提出的结论和评价意见。
- 4 需要进一步检查、修改、补充的内容提出的建议。

4.5.22 应根据对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》审核情况和现场踏勘情况，根据需要对下阶段工作提出其他合理、可行的建议。

5 公路工程初测、初勘和初步设计大纲咨询

5.1 一般规定

5.1.1 初测、初勘技术咨询方应在了解、掌握项目基本情况的基础上，对“初测、初勘和初步设计大纲”进行咨询检查。

5.1.2 技术大纲应重点咨询检查下列内容：

- 1 初步各专业设计方案的可行性、合理性和符合性。
- 2 测量、地勘工作拟采用的技术指标、技术方案的适宜性、与规范的符合性、可行性等。

5.1.3 工作大纲应重点咨询检查下列内容：

- 1 各专业工作内容、工作量和工作方案的可行性、合理性、完整性，能否满足初步设计的需要。
- 2 工作计划、人员设备安排的合理性。
- 3 技术质量和安全保障措施的可行性和可操作性。

5.2 初测、初勘和初步设计大纲咨询

5.2.1 技术咨询方应对设计方提交的初测、初勘技术和工作大纲内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 大纲编写的内容是否全面，是否根据工程实际情况编写了概述、建设条件、总体设计、路线方案、路基路面、桥涵工程、隧道工程、路线交叉、交通工程及沿线设施、环保及绿化工程等勘察设计工作内容和工作方案、勘测组织机构及人员安排、勘察设计质量保证体系、安全生产和项目风险、机遇分析及知识管理等内容。

2 大纲编写内容主要应检查：

- 1) 是否满足依据国家颁发的现行标准、规范、规程等法律、法规要求。
- 2) 对项目勘察设计重点、难点是否充分理解。
- 3) 各专业勘测、设计提出的具体设计原则、技术流程和工作方法是否适宜。
- 4) 对勘察设计工作内容、主要工作方案、设计重点和质量要求等是否提出具体措施和相关要求。
- 5) 是否根据合同约定的勘察设计周期和工作内容制定较为详细的进度、质量保障措施等。

3 技术和工作大纲编写的内容是否与项目实际情况相符合，是否能够有效地指导初测、初勘和初步设计工作。

5.2.2 技术咨询方应对大纲中概述的说明内容进行咨询检查，概述编写的内容是否包括项目概述、采用技术标准、路线走向及主要控制点、主要工程规模，具体检查的内容主要应包括：

1 项目概述是否对项目在国家、地方及所处地区的定位，项目在所处地区经济、社会、交通、军事、路网等方面的作用，项目任务承担单位和分工，项目起终点、主要控制点、路线走向、路线交叉和衔接，项目规模和里程等情况进行清晰说明。

2 采用技术标准是否对公路等级、设计速度、路基宽度、车道数、行车道宽度、平曲线一般最小半径、圆曲线不设超高最小半径、最大纵坡、最小坡长、凸形竖曲线最小半径、凹形竖曲线最小半径、停车视距、荷载等级、桥梁宽度、隧道宽度等主要技术指标作出规定。

3 路线走向及主要控制点是否对推荐方案路线走向，包括路线起终点衔接情况、路线沿线所经位置；主要控制点，包括选线区域内城镇规划、风景名胜區、环境敏感点、沿线铁路、重要高速公路及其构造物分布、重要交通干线、重要河流、管线走廊、矿产资源分布、文物分布、军事及其他重要设施分布等内容进行清晰说明。

4 主要工程规模是否对路线总长、桥梁的数量和长度、特大桥数量和长度、大桥数量和长度、中桥数量和长度、小桥数量和长度、涵洞数量、通道数量、天桥数量、隧道数量和长度、路线交叉数量、以及管理、养护、服务设施等数量、估算总投资等进行清晰说明。

5.2.3 技术咨询方应对大纲中建设条件的说明内容进行咨询检查，建设条件编写的内容是否包括沿线自然地理概况，沿线道路、城镇、河流、矿产等分布及规划情况等，具体检查的内容主要应包括：

1 自然地理概况是否收集沿线地形地貌、气象水文、地层岩性、地质构造、水文地质条件、地震动参数、不良地质和特殊性岩土的类型、分布及发育规律等资料。

2 道路、城镇、河流、矿产等分布及规划情况是否收集了沿线公路、铁路、主要河流、城镇、文物、生态保护红线、自然保护地、基本农田、矿产等分布和发展规划。

3 建设条件涉及的内容说明是否全面、正确。

5.2.4 技术咨询方应对大纲中总体设计的说明内容进行咨询检查，总体设计编写的内容是否根据项目区域及沿线实际情况，有针对性地对项目特点、总体设计原则进行详细说明。

5.2.5 技术咨询方应对大纲中路线方案的论述情况进行咨询检查，是否根据掌握的资料对路线起终点、路线方案进行比选论证，检查的内容主要应包括：

1 起、终点方案比选论证具体应检查下列内容：

1) 是否对项目起、终点布设情况进行清晰的说明，是否提供起终点方案布设图。

2) 是否根据掌握的工可资料、现场踏勘情况，结合地形、地物、地貌、地质、水利设施、文物分布等情况，论述起、终点布设对建设里程、路网现状和规划、城镇现状和规划、交通转换和交通量、社会经济、工程规模、投资估算、环境、

征地拆迁、构筑物及工矿企业设施等方面的影响。

3) 是否综合分析各方案的优缺点, 初步拟定起、终点方案。

4) 公路改扩建项目是否对衔接段拼宽方案进行比选, 初步拟定衔接段的拼宽方案。

2 路线方案比选具体应检查下列内容:

1) 是否对全线推荐方案和比较方案布设进行清晰的说明, 公路改扩建项目是否对不同形式加宽、增建方案的比选进行论述; 是否提供各方案布设一览表, 表中是否说明线位名称、各路线推荐方案 and 对应比较线方案的桩号范围、里程长度, 各比较段落是否确定比选程度, 是定性比较还是同深度比选。

2) 是否对推荐方案研究总里程、局部比选方案研究总里程及占比、同深度方案研究里程及占比、定性方案研究里程及占比进行统计说明, 是否提供路线方案布设图。

3) 是否对设定比较段落的理由、各段落推荐线和比较线的布设情况进行清晰说明, 是否提交比较段落路线方案示意图, 是否根据需要提交局部纵面比较示意图等。

4) 是否根据掌握的地形、地物、地貌、地质、水利设施、路网现状和规划、城镇现状和规划、环境、征地拆迁、构筑物及工矿企业设施、文物等方面的影响, 对各段落推荐线方案与对应比较线方案的路线里程、工程规模、投资估算、路线主要技术指标、占用土地、控制因素的影响等进行比较和说明。

5) 是否提交各比较段落的主要技术指标表、工程规模和投资估算表。主要技术指标中是否说明推荐方案、比较方案的圆曲线最小半径、缓和曲线最小长度、最大纵坡、最小坡长、竖曲线最小半径、相应指标的规范值, 工程规模和投资估算表是否说明推荐方案、比较方案的路线里程、路基填挖方数量、特殊路基处理数量、桥梁数量和长度、隧道数量和长度、路线交叉数量、拆迁数量、占地和基本农田数量、投资估算、对应指标的差值等。

6) 是否综合分析各方案的优缺点, 初步确定路线推荐线方案。

3 是否根据路线方案初步研究情况, 提出初测、初勘阶段工程测量、工程地质、专业勘测调查的内容、数量和要求, 提交的资料内容和要求等。提出的内容、数量、要求能否满足路线方案进一步研究及初步设计的需要。

5.2.6 技术咨询方应对大纲中路基路面方案的论述进行咨询检查, 是否根据掌握的资料, 对拟采用的路基标准横断面、路基边坡坡率、路基防护、特殊路基处理、取弃土设计、路面结构设计、排水设计方案等进行比选、论述, 检查的内容主要应包括:

1 主线车道数、设计速度、整体式路基宽度、分离式路基宽度是否与项目功能和交通量预测相适应, 是否对路基的组成情况进行说明, 并提交路基标准横断面。

2 填方路堤边坡高度与相应的坡率, 分级台阶形边坡的高度和对应坡率、边坡间平台宽度、平台横坡外倾斜度、路基坡脚外护坡道宽度等取值是否合理。

3 挖方路堑方案主要应检查:

1) 一般挖方路堑边坡高度与相应的坡率, 分级阶梯式边坡高度和对应坡率、边坡间平台宽度和倾斜度、碎落台宽度和倾斜度等是否合理。

2) 边坡高度不大于 20m 的土质路堑边坡及边坡高度不大于 30m 的岩质路堑边坡坡率, 条件受限制、或土质边坡高度大于 20m 或岩质边坡大于 30m 时坡率

等是否合理。

3) 挖方路堑边坡坡率设计是否综合考虑下列因素的影响:

(1) 岩性、构造裂隙产状与路线走向关系、岩体风化程度、力学性质和开挖高度、地貌等因素。

(2) 土石方平衡、防护加固方式、坡体自身稳定性、路容景观及施工方法等因素。

4 路基防护方案咨询检查内容主要应包括:

1) 填方路段一般填方路段、桥头路段、沿塘路段、挡墙路段,挖方路段一般挖方路段、挡墙路段、深路堑高边坡等路基防护形式是否合理,是否与当地实际情况相适应。

2) 是否提交相应的路基防护图。

3) 路基支挡、防护工程是否能够符合防治路基病害、保证路基稳定、改善环境景观、保护生态平衡的要求。

4) 路基防护是否根据不同工程地质条件、填挖情况及边坡高度进行设计,是否符合与植物防护相结合的原则,是否能够最大限度地恢复自然生态环境。

5 特殊路基处理方案咨询检查内容主要应包括:

1) 是否根据掌握的资料、现场踏勘情况确定沿线不良地质、特殊性岩土的种类和分布,拟定特殊性路基处理的总体原则。

2) 是否阐述沿线不良地质、特殊性岩土的分布情况和特性。

3) 是否拟定不良地质、特殊性岩土勘测内容和要求。

4) 是否根据填方高度拟定膨胀土区域填方路段路基边坡的防护形式,拟定挖方边坡开挖坡率、阶梯型的高度、边坡平台宽度、边坡防护形式、排水措施,是否拟定膨胀土路段排水设计原则和路基填料改良方案等。

5) 软弱土路段确定的软土地基处治设计基准期、工后沉降控制标准是否符合要求,浅层软土路基、一般路段、小型构造物处、桥头路段、两构造物间短路基或填土较高路段、部分施工受限路段、管线横穿路段、不同处理方式间过渡段等位置的路基处置方案是否合理。

6) 液化砂土、冻土等其他不良地质、特殊性岩土区域路基处置方式是否合理、可行。

7) 是否进行处置方案设计和比较,确定推荐处置方案;是否提交相应的处置方案示意图。

6 是否根据项目沿线的实际情况拟定合理的取弃土设计原则和方案。

7 路面结构方案咨询检查主要应包括:

1) 是否根据项目的功能、使用要求及所处地区的气候、水文、地质等自然条件,结合地区路面建设经验以及沿线筑路材料的供应情况拟定合理的路面结构方案设计原则。

2) 是否根据远期发展、服务功能、当地筑路材料、自然条件、施工经验,参考本地区已实施的其他项目对路面结构方案进行比选论证。

3) 路面结构方案进行比选论证是否包括路面结构类型、面层材料、路面基层、底基层等,是否提交相应的比选表。

4) 是否确定路面结构类型推荐方案,推荐方案是否包括主线和匝道的行车道、路缘带及硬路肩路面结构组成、匝道收费站路面结构组成、桥面铺装和隧道铺装结构组成等。

8 排水方案是否合理,是否与当地的自然条件相适应,检查的内容主要应包

括:

1) 路基排水是否包括路堤边沟、路堑边沟、排水沟、截水沟、纵向涵、倒虹吸、急流槽、跌水井等设置形式和参数,形式和参数是否合理。

2) 路面排水是否包括一般路段路面排水、超高排水、中央分隔带排水、路肩排水方案和参数,方案和参数是否合理。

9 是否根据路基、路面及排水方案初步研究情况,提出初测、初勘阶段路基路面及排水勘测调查的内容、数量和要求,提交的资料内容和要求等。提出的内容、数量和要求能否满足路基路面及排水调查进一步研究及初步设计的需要。

5.2.7 技术咨询方应对大纲中桥梁涵洞勘测、设计方案进行咨询检查,主要应检查下列内容说明的清晰程度的完整性、合理性及与规范、实际情况的符合性。

1 桥涵一般设置原则、技术标准。

2 桥梁、涵洞、通道等的分布情况,包括建设总里程,桥梁总长度和数量,特大桥、大桥、中桥、小桥长度和数量,天桥、涵洞、通道数量等。

3 常规桥梁方案比选、对沿线主要桥梁方案的论述。

4 桥梁技术标准,包括设计速度、设计荷载、设计洪水频率、桥梁设计安全等级、通航等级、地震动峰值加速度、桥面净宽等。

5 桥位是否与河道整治、水利规划、防洪、泄洪、环保等密切配合。

6 桥梁结构型式是否符合安全、适用、经济、耐久、美观、环保的原则,综合考虑路线线形、地形、地质、材料来源、材料运输、施工场地、周围环境等条件。

7 桥孔布设与桥位处的地形特点、地质情况、水文计算、航道规划、水利规划、区域路网和城市规划等因素是否相适应。

8 常规桥梁的上部结构、下部结构比选情况,上部结构形式和跨径、下部结构的墩台和基础形式等。

9 特大桥、大桥等主要桥梁的设置位置、交叉桩号、交叉角度、河流通航等级、河槽宽度、河底高程、河道两侧防护和道路交通、堤顶高程、河道顺直、河道现状及规划要求等情况,桥梁推荐方案和比选方案。

10 跨越铁路方案,包括跨越铁路桥梁的位置、交叉桩号、交叉角度、上跨铁路时的轨顶高程、下穿铁路时的铁路梁底净空和标准跨径,推荐方案和比选方案。

11 是否根据桥涵方案初步研究情况,提出初测、初勘阶段桥涵工程测量、工程地质、专业勘测调查的内容、数量和要求,提交的资料内容和要求等。提出的内容、数量和要求能否满足桥涵方案进一步研究以及初步设计的需要。

5.2.8 技术咨询方应对大纲中隧道工程方案进行咨询检查,主要应检查下列各项内容说明的完整性、合理性及与规范的符合性。

1 隧道分布、隧道规模和数量、隧道名称、起讫桩号、隧道长度、布置方式、洞口形式等。

2 隧道设计技术标准,包括公路等级、隧道设计行车速度、隧道建筑限界、设计荷载等。

3 隧道土建工程设计和施工原则、方案和参数,包括不良地质分布、斜竖井布设方案,隧道横断面、紧急停车带、人行和车行横洞、洞门、隧道衬砌、隧道防排水、隧道路面及洞内装饰、施工方案、环境保护等。

4 隧道机电工程设计内容,包括隧道营运通风、照明、消防、监控及供配电等系统。

5 隧道外业初测、初勘工作项目,包括隧址区、辅助通道、弃渣场地、施工场地、施工便道、施工水源、筑路材料等内容的测量、地质勘察和调查。

6 是否根据隧道方案初步研究情况,提出越岭隧道轴线比选、傍山隧道群与长隧道比选、隧道与路堑的比选的要求。

7 初测、初勘阶段隧道工程测量、工程地质、专业勘测调查的内容、数量和要求,提交的资料内容 and 要求等。提出的内容、数量和要求能否满足隧道方案进一步研究以及初步设计的需要。

5.2.9 技术咨询方应对大纲中路线交叉设计方案和勘测调查内容进行咨询检查,主要应检查下列各项内容说明的完整性、合理性及与规范的符合性。

1 路线交叉总体设置方案,包括路线交叉的类型和数量、平均间距、最大间距、最小间距,以及交叉的名称、桩号、交叉形式、交叉方式、交叉道路、收费站车道数、交通量预测分布图等。

2 每一个互通立交的具体内容主要应包括:

1) 互通立交的概况,包括位置、交叉路情况、交叉形式、服务对象和目的等。

2) 路线交叉布设的控制因素,包括交叉区域地形、被交路平纵指标、现状桥梁结构物布设,以及周围村镇、厂矿、河流、基本农田分布情况等。

3) 公路改扩建项目既有互通立交现状情况和利用情况。

4) 预测的交通量和主交通流方向。

5) 技术指标及方案布设,包括匝道设计速度、匝道路基宽度、匝道出入口设计等。

3 分离式立交、通道、天桥设置原则、净高、净宽。

4 其他交叉包括路线平面交叉、其他工程交叉的位置、交叉对象情况、服务对象和目的等。

5 提出的初测、初勘阶段路线交叉工程测量、工程地质、专业勘测调查内容、数量和要求,提交的资料内容 and 要求等。提出的内容、数量和要求能否满足隧道方案进一步研究、初步设计的需要。

5.2.10 技术咨询方应对大纲中交通工程和沿线设施方案进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 沿线设施设置原则、位置、间距及与周边路网的协调性。

2 运营管理体制是否合理,服务、管理、养护设施设置及人员、管养设备配置是否符合项目实际情况。

3 交通安全设计方案是否全面,是否对特殊路段包括长隧道、长大下坡路段等进行针对性设计。

4 机电设施是否采用成熟、合理的技术方案,是否与运营管理体制相符合。

5 房建设计规模是否符合国家和项目所在地的有关规定。

6 公路改扩建项目既有交通工程及沿线设施现状说明及利用方案是否充分、合理。

7 勘测调查内容和提交资料等内容说明的完整性、合理性及与规范、实际情况的符合性。

5.2.11 技术咨询方应对大纲中初测、初勘勘察设计方案方案的完整性、合理性、符合性以及能否满足初步设计的需要进行咨询检查，检查内容主要应包括：

- 1 初测、初勘阶段勘察设计的工作范围和内容。
- 2 初测、初勘阶段勘察设计方案内容，包括：
 - 1) 准备工作内容，包括收集的资料、方案初步研究的过程、方法和要求等。
 - 2) 专业方案设计，包括方案设计内容、重点、方法和要求等。
 - 3) 专业方案细化研究的工作内容和要求。
 - 4) 初测、初勘，包括地质调绘及勘察、测量工作、协调工作、勘察与调查、质量控制、外业补充完善等方面的工作内容和要求。
 - 5) 测量和工程地质勘察的工作方案和要求。
 - 6) 初步设计，包括方案审定、初步设计、质量审查、文件编制与出版、设计评审和设计完善的工作内容和要求。
- 3 初测、初勘工作方案的流程。
- 4 初测、初勘及初步设计工作计划，包括测量、地勘、初测外业、初设内业的时间长度和时间节点等。

5.2.12 技术咨询方应对大纲中勘测组织机构及人员安排的合理性，能否完成初测、初勘和初步设计工作进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 初测、初勘和初步设计组织机构，包括组织机构安排和相互之间的关系、任务界面划分和分工等。
- 2 人员组成和相应的职责，包括主要责任人职责、人员组成和分工等。

5.2.13 技术咨询方应对大纲中勘察设计质量保证体系合理性和完备性进行咨询检查，检查的内容主要应包括进度保证措施、质量保证组织体系、质检人员组成、质量保证措施、勘察设计目标等。

5.2.14 技术咨询方应对大纲中勘察设计安全生产保障体系的合理性和完备性进行咨询检查，检查的内容主要应包括安全生产指导思想、安全生产保障措施、安全生产领导组织和人员安排等。

5.2.15 技术咨询方应对大纲中项目风险、机遇分析及知识管理体系的可行性、合理性和完备性进行咨询检查，检查的内容主要应包括知识管理、风险管理、机遇分析及环境因素识别及控制、危险源辨识及控制等。

5.2.16 技术咨询方应对大纲中初测工作方案的清晰性、完整性、符合性等进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 对项目位置、规模、起终点情况、地形起伏情况、植被覆盖情况、交通和水网分布情况、大型构造物规模和分布情况的阐述。
- 2 工程测量和勘测调查工作内容、数量和相应的技术要求。
- 3 平面和高程系统的分析与选择。
- 4 工程测量和勘测调查工作方案和流程。
- 5 工程测量和勘测调查工作计划安排。
- 6 人员组织和仪器设备安排。
- 7 质量和安全保证措施。

8 提交的资料内容和要求。

5.2.17 技术咨询方应对大纲中初勘工作方案的清晰性、完整性、符合性等进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 对项目位置、规模、起终点情况、地形起伏情况、沿线地层和地质构造情况等方面的阐述。
- 2 地勘工作内容、方法、数量和相应的技术要求。
- 3 地勘工作方案和流程。
- 4 地勘工作计划安排。
- 5 勘察投入的人员组织及机械设备安排。
- 6 质量和安全保证措施。
- 7 提交的资料和要求。

5.3 初测、初勘和初步设计大纲咨询意见

5.3.1 “初测、初勘和初步设计大纲咨询意见”内容主要应包括：

- 1 大纲咨询概述、项目基本情况、路线示意图等。
- 2 对技术大纲、工作大纲中阐述内容的完备性提出的咨询意见和建议。
- 3 对技术大纲阐述的各专业初拟的设计方案、勘测内容、采用的技术指标等提出的咨询意见和建议。
- 4 对工作大纲中阐述的工作方案提出的咨询意见和建议。

5.3.2 概述部分的内容主要应包括：

- 1 初测、初勘和初步设计技术和工作大纲咨询组织和人员、过程、内容和咨询重点、咨询总体结论的说明。
- 2 项目基本情况，包括项目位置、规模、走向、起终点、里程、设计速度、路基宽度、控制性因素分布、汽车荷载等级、地震动峰值加速度及与周边路网的关系等内容的简要说明。
- 3 大纲咨询的总体结论和建议等，咨询总体结论应包括大纲内容的完整性、充分性，技术方案的可行性、符合性，是否可以作为初测、初勘和初步设计的指导性文件等内容的评价和建议。

5.3.3 大纲中总体设计内容的咨询意见主要应包括：

- 1 结合地形、地貌、交通发展和与周边路网的关系，对采用的技术标准包括设计速度、车道数、路基宽度、汽车荷载等级等内容的说明、意见和建议。
- 2 路线起点、终点位置和比选方案的简要说明，对起点、终点方案提出的意见和建议。
- 3 项目沿线的控制性因素，包括大型构造物、城镇规划、自然保护区、生态公园、基本农田、文物、矿区、采空区、密集居民区、河流、高压电网、机场、铁路、高速公路等内容的简要说明，对涉及的相关内容提出的意见和建议。
- 4 项目涉及的控制环节，包括环评、水保、压矿、防洪、通航、地震安全性评价等专题研究的进展情况的说明，对涉及的相关内容提出的评价意见和建议。
- 5 工可研究和批复情况的说明，对涉及的相关内容提出的评价意见和建议。
- 6 项目中涉及的其他有关总体设计的内容提出相应的评价意见和建议。

5.3.4 大纲中路线方案的咨询意见主要应包括：

- 1 路线方案的比较段落、里程等基本情况的简要说明。
- 2 根据掌握的路线沿线地形、地质、城镇发展现状和规划等情况，对设计方初拟的路线方案比较段落的设置位置、数量等提出的评价意见和建议。
- 3 路线比较段落的位置、走线、主要控制因素及设置比较段落的起因的说明，提出的评价意见和建议。
- 4 比较段落各方案的有利因素和不利因素的说明，提出的评价和建议。
- 5 各比较段落的方案推荐线的采用情况，需要在初测、初勘阶段进行的路线勘测调查工作方法、内容、数量、存在的问题和提交的资料等提出的评价意见和建议。

5.3.5 大纲中路基路面方案的咨询意见主要应包括：

- 1 路基、路面的结构形式、改扩建方式、技术标准等内容的简要说明。
- 2 根据掌握的路线沿线地形、地质、水文、料场和土石方等情况，对设计方初拟的路基、路面和排水方案提出的评价意见和建议。
- 3 对设计方初拟的特殊路基、路面处理方案提出的评价意见和建议。
- 4 对设计方在初测、初勘阶段路基、路面及排水勘测调查工作方法、内容、数量、存在的问题和提交的资料等内容提出的评价意见和建议。

5.3.6 大纲中桥涵方案的咨询意见主要应包括：

- 1 沿线桥涵的分布、规模和主要结构形式、改扩建方式、技术标准等内容的简要说明。
- 2 根据掌握的沿线地形、地质、水文等资料，结合施工条件等因素，对设计方初拟的桥涵位置、跨径、净空、结构形式、路桥方案比选等内容提出的评价意见和建议。
- 3 影响路线方案的控制性桥梁、大型特大型桥梁，对设计方初拟的桥梁形式、跨径、净空、通航、景观、结构形式、施工条件、安全和风险评估、通航论证等提出的评价意见和建议。
- 4 对设计方在初测、初勘阶段桥涵勘测调查工作方法、内容、数量、存在的问题和提交的资料等提出的评价意见和建议。

5.3.7 大纲中隧道方案的咨询意见主要应包括：

- 1 沿线隧道的分布、规模、改扩建隧道方式、技术标准等内容的简要说明。
- 2 根据掌握的隧址区的地形、地质、水文、气象资料等资料，结合施工条件等要素，对设计方初拟的隧道位置、进出口位置和形式、路隧方案、越岭隧道方案比选等提出的评价意见和建议。
- 3 对设计方初拟的隧道位置、排渣、通风、供电、排水、结构和抗震、不良地质处治、特长隧道斜竖井布设、安全风险评估等提出的评价意见和建议。
- 4 对设计方在初测、初勘阶段隧道勘测调查工作方法、内容、数量、存在的问题和提交的资料等提出的评价意见和建议。

5.3.8 大纲中路线交叉方案的咨询意见主要应包括：

- 1 对沿线枢纽互通、一般互通、服务区的分布和数量、间距，改扩建方式、技术标准等内容的简要说明，提出的评价意见和建议。

2 根据掌握的沿线地形、地质、交通量、路网和城镇发展状况等情况，对初拟的路线交叉的形式、方案比选情况提出的评价意见和建议。

3 对其他路线交叉方案的交叉位置、服务对象的简要说明，对交叉方案提出的评价意见和建议。

4 对设计方在初测、初勘阶段路线交叉勘测调查工作方法、内容、数量、存在的问题和提交的资料等提出的评价意见和建议。

5.3.9 大纲中交通工程及沿线设施方案的咨询意见主要应包括：

1 对设计方初拟的交通工程及沿线设施方案、改扩建方式，包括安全设施、道路机电工程、房建工程提出的评价意见和建议。

2 对设计方在初测、初勘阶段交通工程及沿线设施勘测调查工作方法、内容、数量、存在的问题和提交的资料等提出的评价意见和建议。

5.3.10 大纲中环保绿化的咨询意见主要应包括：

1 对设计方初拟的环保绿化方案，包括声环境、水环境、大气环境、固废处理、水土保持、景观绿化等提出的评价意见和建议。

2 对设计方在初测、初勘阶段环保绿化勘测调查工作方法、内容、数量、存在的问题和提交的资料等提出的评价意见和建议。

5.3.11 大纲中工程地质勘察方案的咨询意见主要应包括：

1 初勘阶段工程地质勘察方案的简要说明。

2 根据掌握的沿线地质、水文等资料，对设计方初拟的地质勘察方案的评价意见和建议，主要应包括：

1) 初勘期间拟采用的地质勘察方法。

2) 初勘期间地质勘察工作内容、范围、深度和要求等。

3) 人员和设备安排。

4) 提交资料的内容和要求。

5) 地质勘察工作和提交的资料能否满足初步设计的需要。

3 对设计方在初勘阶段地质勘察工作需要注意的问题提出的建议。

5.3.12 大纲中工程测量方案的咨询意见主要应包括：

1 初测阶段工程测量方案的简要说明。

2 对设计方初拟的坐标系统、控制点选埋、控制测量的等级和方法、地形图测绘、路线和各专业测量的技术要求等内容的评价意见和建议。

3 对初测阶段控制测量、地形图测绘、路线和各专业测量的测量方案、数量、范围等内容的评价意见和建议。

4 对初测阶段测量工作的人员和设备安排、工作计划安排的提出的评价意见和建议。

5 对初测阶段测量工作提交资料内容和要求的评价意见和建议。

6 对设计方需要在初测阶段工程测量工作需要注意的问题提出的建议。

5.3.13 大纲中工程经济的咨询意见主要应包括：

1 对控制工程造价、初测外业期间工程造价调查的内容提出的意见和建议。

2 对初测阶段工程经济调查工作提交资料内容和要求的评价意见和建议。

3 对需要在初测、初勘阶段工程经济调查工作需要注意的问题提出的建议。

5.3.14 公路改扩建工程，大纲咨询意见还应包括下列内容：

1 对既有路线、桥涵、隧道、路基路面、路线交叉、交通工程和沿线设施、交通安全等方面的现状、存在的问题、可利用情况等内容的说明，提出的意见和建议。

2 对设计方提出的针对改扩建工程所进行的各项勘测调查工作、提交的资料等提出的意见和建议。

3 对设计方需要在初测、初勘阶段针对改扩建工程阶段工程测量、地质勘察工作需要注意的问题提出的建议。

征求意见稿

6 公路工程初测、初勘咨询

6.1 一般规定

6.1.1 初测、初勘咨询检查的工作内容应包括符合性咨询、初测初勘专业技术咨询，并根据咨询检查内容编制“初测、初勘外业咨询报告”。

6.1.2 初测、初勘咨询检查的重点主要应包括：

1 收集的工程可行性研究文件及初测、初勘成果资料、前置条件资料等是否齐全。

2 初拟的路线走廊和主要结构物的初步设计技术方案是否进行充分的定性和适当的定量比选，是否存在重大遗漏，确定的推荐线和同深度比较线等是否合理。

3 基础测量工作内容，包括控制测量、地形图测绘的内容、深度、范围、数量、各项技术指标等是否满足初测、初勘的要求。

4 推荐线和同深度比较线的勘测调查、地质勘察的内容、深度、数量、各项技术指标等是否满足《公路勘测规范》(JTG C10)、《公路工程地质勘察规范》(JTG C20)等相关标准、规范的要求。

6.1.3 初测、初勘技术咨询方应在设计方质检的基础上，对测量、地勘工作进行外业抽样检查。

6.1.4 初测、初勘技术咨询方应充分了解和掌握各专业技术方案，对重要路段进行现场察看。

6.2 初测、初勘符合性咨询

6.2.1 初测、初勘技术咨询方应对项目的前置条件进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否具有工可研批复、工可研现场调研意见或工可研行业评估意见。

2 各项专题研究包括环境影响、水土保持、地质灾害、文物、矿产压覆、通航论证、行洪分析、防洪、通航、地震安全性评价等专题报告编制是否完成并具有明确的结论，研究结论是否对项目形成有效的支撑。

3 勘察设计招投标备案文件、测设合同、建设项目选址、土地预审等专题报告及其批复文件是否齐全。

6.2.2 初测、初勘技术咨询方应对设计方进行的初测、初勘工作的完成情况进行符合性咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否组织大纲(勘察、设计)审定,并提供“初测、初勘和初步设计大纲咨询指导意见”及执行情况的回复。

2 是否按照大纲和行业规范要求完成工程测量、地质勘察、调查、协调协议、方案拟定、初步估算及图表汇总等工作。

3 各类必要的计算书、成果资料整理是否完整、清晰,签署是否齐全、完整。

4 设计方内部验收是否合格,是否提交外业验收报告。

6.2.3 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的基础测量、地质勘察资料进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 控制测量资料是否包括技术设计书、技术总结、控制点点之记、控制点成果表、平面和高程控制测量外业记录簿、平面和高程控制测量平差计算书、控制网联测图、自检报告、与相关工程的联测资料、仪器检定报告等。

2 地形图测绘资料是否包括技术设计书、技术总结、地形图、自检报告等。

3 初勘资料是否符合下列要求:

1)初勘资料是否包括工程地质调绘报告、影响工程建设的不良地质的专项地质勘察报告、料场勘察报告、工点或路段的工程地质勘察成果,工程地质、水文地质等勘察调查记录簿及各种收集资料、调查原始记录、钻探班报等。

2)工程地质调绘报告是否包括说明、工程地质平面图、纵断面图、遥感地质解释成果等内容。

3)工程地质勘察成果中是否包括说明、工程地质平面图、纵、横断面图及钻探、物探、原位测试、土工试验成果等。

4)工点和路段工程地质勘察成果是否包括桥梁、隧道、不良地质、筑路材料料场、高填深挖路段、特殊性岩土分布路段等内容。

6.2.4 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的路线勘测调查、设计方案研究资料的完整性、齐全性进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 与设计项目有关的地形、地质、水文、地震、文物、交通、军事等领域现状和规划资料,公路改扩建项目既有公路设计和养护大修等资料。

2 路线勘测调查记录资料,包括技术设计书、技术总结、中桩测量成果表、横断面测量成果表、设站检查记录、自检报告、公路改扩建项目既有路面测量资料等。

3 与相关部门或单位的协调意见、协议书等资料。

4 路线方案研究资料,包括主要经济技术指标表、路线方案比较表、路线方案图(1:5万~1:20万)、路线平纵面图(1:1万、1:2000)、沿线路网现状和规划图、项目区域城镇规划图等。

5 路线方案比较的基础资料等。

6.2.5 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的路基路面及排水勘测调查、设计方案研究资料的完整性、齐全性、真实性进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 路基路面及排水勘测调查记录资料。

2 路线通过地区的公路自然区划及特征资料。

3 沿线各路段的岩土分类及成分调查资料。

4 沿线农田水利设施的现状、特点、发展规划,农田耕地的表土厚度及性质,

耕地土对路基、路面影响的调查资料。

5 沿线水系分布基本特征、相互关系及对路基、路面影响的调查资料。

6 沿线一般路基、浸水路基、高填方与深挖方路基、特殊地质、不良地质地段路基的勘测与调查资料。

7 改河、改沟、改渠工程勘测与调查资料。

8 老路、改建公路路基勘测与调查资料。

9 路基排水与防护工程勘测与调查资料。

10 路面调查资料包括沿线相似道路的路面结构方案、使用状况及破坏原因、机理，项目自然区划，路面相关原材料、混合料试验等资料。

11 取土(料)、弃土、筑路材料勘测与调查资料。

12 路基路面排水设计方案研究资料。

13 当地类似已建或在建工程的成功经验和失败教训的调查资料。

6.2.6 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的桥涵工程勘测调查、设计方案研究资料的完整性、齐全性进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 桥梁、涵洞勘测调查记录资料。

2 全线桥梁、涵洞分布情况，沿线水系分布示意图。

3 沿线河流、水系概况。

4 与桥涵设计有关的沿线已建及在建铁路、公路、水利工程、既有构造物的分布情况。

5 沿线水文、气象、地形、地质、地震等自然特征资料。

6 沿线水利工程、通航河流、铁路、公路、城建等领域的发展规划及对桥涵设计的影响和要求。

7 特大桥和大桥两端、墩台位置、锚定位置中桩测量和横断面测量资料。

8 特大桥和大桥水下地形测量资料。

9 特大桥、大桥、复杂中桥所跨越的大、中河流水文勘测评价及水文计算分析资料，小桥涵流域流量计算及验证结果。

10 大桥、有代表性中桥河段洪痕分布及水文平面关系图、洪水位比降图、水文调查勘测计算资料、桥位平面图、桥型总体布置图、桥位工程地质纵断面图、桥址纵断面图及辅助纵断面图、形态断面图表等。

11 水库、水闸等水利工程及沿线河流通航要求资料。

12 被交叉公路、铁路等级标准及净空要求资料。

13 沿线附近既有桥涵调查资料。

14 沿线降水及与小桥涵流量计算有关的资料。

15 地震资料、当地建筑材料情况、各有关协议书等。

16 桥涵地质调绘、必要的物探和钻探等资料。

17 沿线跨越河流、沟渠、水库等水位测量、桥位处河床断面、洪痕调查、历史最高洪水位、河道变迁和上下游水工建筑物及水利规划等资料。

18 公路改扩建项目既有桥梁、涵洞测量、检测、调查资料。

19 桥梁、涵洞设计方案研究资料。

6.2.7 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的隧道工程勘测调查、设计方案研究资料的完整性、齐全性进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 隧道勘测调查记录资料。

2 隧位处环境状态、地形地貌、工程地质、水文地质、气象条件、地震、建设条件等基础资料。

3 隧道进出口、洞身、隧道管理用房、斜竖井井口等控制比较严格的路段中桩放样和横断面测量资料。

4 隧道修建对周围环境(水环境、洞顶、临近建筑物、邻近地下轨道、隧道或与轨道、隧道交叉等)的影响的评估资料。

5 存在放射性物质、瓦斯、高地温等威胁施工人员健康及生命安全的隧道相应的地质勘察资料。

6 工程地质、水文地质勘察资料。

7 弃渣场地、施工场地的条件和安全情况调查资料。

8 供水、供电困难地区施工和运营期供水、供电勘测、调查资料。

9 公路改扩建项目既有隧道检测资料、运营期间存在问题的调查资料。

10 隧道表、平面图、工程地质断面图(含隧道围岩级别划分图)、建筑限界及内轮廓方案图、衬砌支护方案图、洞口方案图等隧道工程设计方案研究资料。

6.2.8 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的路线交叉工程勘测调查、设计方案研究资料的完整性、齐全性进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 路线交叉勘测调查记录资料。

2 对立交方案控制比较严格的路段的中桩放样和横断面测量资料,交通量补充调查资料,地方政府的书面意见。

3 公路与公路交叉,对被交叉公路的名称、等级、技术标准、交叉位置、交叉角度、标高、纵坡坡度、路基宽度、路面宽度、路面结构类型及厚度、排水和防护工程情况、近期交通量和交通组成、转向交通量和交通组成、修建时间、发展规划及其在路网中的作用等勘测调查资料。

4 公路与铁路交叉,对铁路名称、技术标准、等级、轨道数、运行情况、交叉位置地名、交叉处的公路桩号和铁路桩号、铁路发展规划和可能的交叉形式、净空要求等勘测调查资料。

5 公路与乡村道路交叉,对被交叉道路的性质、路基宽度、路面宽度、路面结构、排水条件、交通量及发展规划,拟定的交叉位置、形式、交叉角度和采用的技术标准等资料。

6 公路与管线交叉的位置、长度、交叉角度、管线的种类、型号、规格、用途、编号、敷设时间、要求的悬空高度或埋置深度等勘测调查资料。

7 城镇规划、交通量分布调查与分析、被交路现状及规划等资料。

8 交叉区域地形、地貌、地质条件及行政划分,相关的管线、电力电讯设施、水利设施等资料及相关协议。

9 交叉方案平面图、工程地质断面图、交叉方案交通量分布图、连接线方案布设图等设计方案研究资料。

6.2.9 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的交通工程及沿线设施勘测调查、设计研究资料的完整性、齐全性进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 安全、机电、房建设施的勘测调查记录资料。

2 公路改扩建项目既有公路交通工程及沿线设施、机电系统、房建等使用状况、存在的问题的调查资料。

3 设置观景台、汽车露营地、旅游服务站等服务设施的调查资料。

4 交通工程及沿线设施设计方案研究资料。

6.2.10 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的环境保护和景观设计勘测调查、设计方案研究资料的完整性、齐全性进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 项目区沿线地形地貌、气候与水文、土壤状况、植被状况等自然地理概况、生态环境、人文历史背景等资料。
- 2 沿线自然保护区、水资源保护区、环境敏感点、风景区、文物分布等内容的调查资料 and 分布位置图。
- 3 公路改扩建项目既有公路环境保护和景观设计方面存在问题的调查资料。
- 4 环境保护和景观设计研究资料。

6.2.11 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的施工和交通组织勘测调查、设计方案研究资料的完整性、齐全性进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 施工和交通组织勘测调查记录资料。
- 2 项目影响区域的路网现状、路网等级、交通量、路基路面和桥梁宽度、通行能力等调查资料。
- 3 施工和交通组织设计方案研究资料。

6.2.12 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的经济调查资料的完整性、齐全性进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 经济调查记录资料。
- 2 编制概算所需的调查资料，包括占用土地，拆迁建筑物、电力与电讯线和构筑物，树木、青苗赔偿，改移公路、辅道、连接线，临时工程等项目的数量、单价、相关政策等。
- 3 土地使用及拆迁补偿费的计费依据和工程建设其他费计费依据。

6.2.13 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的初测内业资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 是否完成汇报材料编制、总说明和等各专业的图表汇总等工作。
- 2 材料编制和汇总是否完整，章节组织、条理是否清晰，内容说明是否清楚、通顺，图表配置是否完整、清晰。

6.3 初测、初勘专业技术咨询

6.3.1 初测、初勘技术咨询方应对设计方初测、初勘工作内容、范围和深度进行咨询检查，完成的初测、初勘和调查是否能够满足方案比选、初步设计和后续勘测设计工作的需要。

6.3.2 初测、初勘技术咨询方应对设计方完成的控制测量内容、提交的资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 采用的控制测量等级、测量方法是否正确，坐标系选择是否符合规定并提交分析数据，采用的起算点数量和精度，控制点布设的位置、密度和数量是否满足初测阶段和控制网加密的需要，控制测量和控制网采用的各项技术指标、控制网平差精度等是否符合规范要求。

2 技术总结是否对项目的概况、坐标系采用的分析情况、起算点数量和精度、控制点选埋情况、控制测量观测和平差计算情况、与相关工程联测情况、抽样检测情况等内容按照实际作业情况进行详细的说明。

3 控制点点之记是否能够对点位位置进行有效的描述和说明, 外业记录簿、控制网联测图等资料是否标注清晰。

4 自检资料是否对咨询检查的方法、采用等级、抽样咨询检查的数量和比例、抽样检测统计精度进行说明, 是否提交检查数据和精度统计结果。

6.3.3 初测、初勘技术咨询方应对设计方完成的地形图测绘内容、提交的资料进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1 地形图测绘方法是否与项目区域地形、地貌等条件相适应, 是否考虑气候等环境因素对地形图精度的影响。

2 地形图测绘采用坐标系、采用比例尺和等高距、地形图测绘面积和范围、地形图测绘过程中采用的各项技术指标等是否符合规范要求。

3 技术总结是否对项目的概况、采用的坐标系、采用比例尺和等高距、地形图测绘方法、地形图测绘面积和范围、地形图测绘过程中采用的各项技术指标、抽样检测的比例和统计精度等内容按照实际作业情况进行详细的说明。

4 自检资料是否对咨询检查的方法、抽样咨询检查的数量和比例进行说明, 抽样检测的精度是否符合行业规范的要求, 是否提交检查数据和精度统计结果。

5 地形图中是否存在差、错、漏等现象, 地物、地貌综合取舍和处理是否得当, 地形图内容表达是否清晰等。

6.3.4 初测、初勘技术咨询方应对设计方完成的路线勘测、调查工作内容、提交的资料进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1 是否基本查明下列各项因素的基本状况:

1)沿线地形、地质、水文、气象、地震等自然条件。

2)项目区域路网、交通、城镇、产业现状与规划情况。

3)沿线土地资源及规划利用情况。

4)公路改扩建项目既有公路技术状况。

2 是否对路线位置、高程控制性路段及重要桥梁、被交道路进行中桩放样和横断面测量, 是否对重要拆迁物包括电力、电讯、水利、铁路设施、建筑物、构筑物以及改路、改渠、被交路渠等进行测量, 测量的方法、精度是否符合规范要求。

3 进行路线测量时是否对设站的正确性进行检测, 并提交坐标和高程的检测数据。

4 公路改扩建项目是否对既有路面的平面位置和高程进行测量, 测量的精度是否满足公路改扩建测量的要求。

5 是否对影响路线方案的控制点和控制区域、重要地物进行相应的调查。

6 是否对影响路线方案抉择的相关因素或重大工程方案进行勘测、调查, 是否与地方政府、相关管理单位等进行沟通、协调, 并取得有关协议。

7 与河道、铁路、公路、电力线、重要管线等交叉时, 是否取得行业部门对路线穿越位置、净空、结构形式等方面的书面意见。

6.3.5 初测、初勘技术咨询方应对设计方完成的工程地质勘察工作内容、提交

的资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 地质勘察是否初步查明拟建工程路线走廊带内的地质和水文条件，沿线水文测量工作内容是否满足相关规范，是否基本查明对路线总体方案有重大影响的不良地质、特殊性岩土、地质灾害的分布和特征，是否对路线方案从工程地质角度提供地质支撑，是否对建设场地的适宜性进行评价。

2 影响路线方案的重要工点、不良地质、特殊性岩土、高边坡、桥台岸坡、隧道等是否布置和完成勘探工作，完成的勘探工作量是否能为路线方案决策、方案比选和专业设计提供支撑。

3 特殊性岩土勘探工作量是否满足规范要求，勘探点位置选择是否合理，取样类型、数量与试验结果是否满足评价要求；特殊性岩土分类是否正确，结论和建议是否可靠。

4 路基初勘试验测试项目是否齐全，特殊路基是否提供控制性横断面；是否对边坡的稳定性、地基的稳定性进行分析和评价，结论和建议是否可靠。

5 挖方段材料(土、石)是否进行相应的材料试验和再利用的可能性评价；线外料场的勘探工作量、勘探点位置选择是否合理，取样类型、数量、试验项目及结果是否满足评价要求，材料的质量、储量是否满足设计需要。

6 桥梁初勘勘探深度与精度是否满足结构物设计要求，水、土是否进行腐蚀性分析与判断，是否进行场地剪切波速测试；设计参数是否合理，结论和建议是否可靠。

7 隧道初勘勘察勘探点位置选择是否合理，是否满足隧道围岩分级计算与评价要求，围岩分级是否合理；水文试验是否满足涌水量计算的需要；是否对隧道进出口段边仰坡稳定性进行分析和评价，结论和建议是否可靠。

8 收费站、服务区等房建工程地勘是否满足设计要求。

9 勘察手段与方法是否合理并具有针对性，勘察工作量是否满足规范要求，勘探点位置选择是否合理，勘探深度与精度是否满足初设要求；相关分析与计算方法、参数取值是否正确，是否进行危害性分析与稳定性评价，结论和建议是否可靠。

10 工程地质调绘方法是否正确，比例尺选择是否合理，测绘范围与精度是否满足要求，平、纵面图中各种地质界限反映是否一致、合理。

11 物探成果是否得到钻探验证，取样类型、数量与质量是否满足相关要求，岩土水试验方法是否正确，试验项目是否齐全，试验结果是否具有代表性。

12 挖探、钻孔数量是否符合初设要求，位置是否合理；取样测试、分析评价是否符合规范要求。

13 钻探取样类型、数量与质量是否满足相关要求；原位测试方法选择是否合适，操作是否规范；物探采用的工作参数是否通过试验方法取得；岩土水试验方法是否正确、试验项目是否齐全。

14 地质勘察提出的设计建议是否稳妥，给出的下阶段勘察注意事项是否正确，地勘资料是否应用于专业设计。

6.3.5 初测、初勘技术咨询方应对设计方在初测、初勘阶段总体设计和路线方案研究内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 初测、初勘路线勘测、勘察、调查资料能否满足路线设计方案研究的需要。

2 是否基本确定沿线有关部门对项目重大问题的意见和建议，项目总体设计是否符合项目所在地的总体规划要求。

3 路线走廊、路线方案、技术标准、起终点、主要控制点是否进行清晰的说明, 比选、论证是否符合下列要求:

1) 比选是否充分、合理, 是否遗漏有价值的比较方案; 比选论证说明是否全面、翔实。

2) 是否按照“地形选线”、“地质选线”、“生态选线”的原则, 兼顾沿线路网、经济发展和地方政府的意见, 从路线长度、安全、工程规模、环境保护等多角度进行综合比选。

3) 路线起、终点与现有路网连接是否合理, 是否与路网规划相协调。

4) 是否从行车安全、线形顺畅、与地形条件相适应、合理控制总体工程规模、减少对农田的占用、减少征地拆迁、减小工程建设对当地居民的影响、土石方平衡、环境保护等方面综合考虑, 提出初步的路线平纵面优化意见。

5) 路线平纵面设计指标的采用是否与项目的技术标准、项目所在区域的地形、地物、地质情况相适应, 线形指标是否均衡。

6) 路线线形组合设计是否合理, 是否符合绿色公路设计的原则。

4 桥隧比例与项目所在区地形情况是否适应、是否存在优化的空间。

5 定性比较或同深度比较是否合理, 同深度比选方案是否符合相关合同约定或规定。

6 山区局部地形陡峭路段路线布置困难路段, 是否考虑采用平面分线或纵面高低线方案。

7 长大纵坡路段是否考虑爬坡车道、避险车道的设计方案, 方案是否合理、可行。

8 公路改扩建项目改建、扩建原则和方案是否可行、合理。

9 改路方案、临时便道方案是否合理, 是否对改路、临时便道进行相应的勘测、调查工作。

10 公路用地界是否侵入“三区三线”(农业空间、生态空间、城镇空间对应的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线), 是否遵循尽量少占基本农田的原则, 基本农田占用量是否超过工可批复。

11 总体方案、路线方案、技术标准、路线起终点、工程规模等是否符合工可研批复意见。

6.3.6 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的初测、初勘路基、路面及排水防护勘测调查工作、方案研究内容进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1 初测、初勘路基路面及排水勘测、勘察、调查资料能否满足路基路面及排水设计方案研究的需要。

2 是否基本查明沿线路基段工程地质、水文状况, 包括工程地质条件、岩性、地质构造、岩石风化破碎程度、水文及水文地质条件、坡体岩土物理力学指标等, 采用的技术指标是否合理、恰当。

3 路基组成设计参数、路基标准横断面形式、一般路基设计原则等是否符合标准、规范和行业主管部门相关文件要求。

4 填料种类、基底地形、边坡高度、路堤及路堑边坡形式、坡率和加固类型等是否结合当地已建工程实践经验, 是否符合相应标准、规范要求。

5 高填(中桩填高大于 20m)、深挖(路基中桩挖深大于 30m)是否进行不同填高、挖深, 是否与桥梁、隧道等方案进行综合技术经济比较。

6 不良地质和特殊路基方案、技术措施是否合理可行, 是否进行方案比选。

- 7 公路改扩建项目是否进行路基、路面结构检测评价工作。
- 8 路面设计是否对邻近道路交通组成及轴载进行分析,路面总厚度、各结构层厚度及混合料类型是否符合规范及行业主管部门技术文件要求。
- 9 路基路面排水设施是否齐全,排水方式是否合理。
- 10 防护工程设计原则、工程类型及所拟方案是否合理可行,防护工程总量是否满足工程需要。
- 11 改路、改河、改渠方案是否合理可行,是否进行相应的勘测、调查工作。
- 12 是否基本查明沿线筑路材料的质量、储量、供应量及运输条件、试验资料等,筑路材料料场调查内容,包括材料分布、开采条件、供应状况、运输条件、供应范围、平均运距及材料品质、质量、储量等是否满足需要,是否充分利用当地材料及隧道弃渣、开山石渣、建筑垃圾等。
- 13 取、弃土场位置是否合理,取、弃土后处理方案能否满足环保和节约用地的要求,是否根据需要拟定复耕造地方案。取、弃土场设置方案是否与沿线政府沟通协调并签订协议。
- 14 路基防护、高填深挖、低填浅挖、桥头路基、陡坡路堤和填挖交界、特殊路基、取土弃土、路面、排水等设计方案的初估工程量是否合理、恰当。
- 15 委托试验项目能否满足工程需要。

6.3.7 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的初测、初勘桥涵工程勘测调查工作内容、方案研究进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

- 1 初测、初勘桥涵勘测、勘察、调查资料能否满足桥涵设计方案研究的需要。
- 2 水文计算方法是否合理,涉及的主要河流是否根据需要进行专项防洪评价。
- 3 特大桥等主要桥梁是否进行桥位和通航论证,控制性桥梁是否进行必要的桥位比选,所拟桥位是否存在方案遗漏。
- 4 特大桥、钢结构桥梁及其他特殊结构桥梁是否拟定了桥型方案比选,所拟方案是否具有可比性,对应的结构计算书是否齐全,是否需要增加方案。
- 5 常规桥梁是否进行综合经济技术比选。
- 6 涵洞、通道、天桥和分离式立交桥的采用形式是否合理,是否符合标准化施工要求;是否根据实际水文资料提出合理的涵洞孔跨。
- 7 中央分隔带设置桥墩时,护栏型式、等级是否满足要求。
- 8 是否将桥梁方案与高填方案进行比较。
- 9 是否对岸坡稳定性进行分析,提出岸坡稳定措施和方案。
- 10 是否拟定施工方案及预制场、旧桥处理处治方案等。
- 11 公路改扩建项目,是否对既有桥梁的桥面、上部结构、下部结构等进行测量和检测。
- 12 跨越铁路、水域、国道、省道、县道和地方道路的桥梁,桥型方案、净宽、净高等是否确保车辆、船舶和行人的安全通行,是否符合交通规划,是否充分征询了产权所属单位和主管部门的意见和建议,是否签订有关协议。

6.3.8 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的初测、初勘隧道工程勘测调查工作内容、方案研究进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

- 1 初测、初勘隧道勘测、勘察、调查资料能否满足隧道设计方案研究的需要。
- 2 水文地质勘察、不良地质现象调查是否充分,隧道洞口及洞身是否存在严

重不良地质段，是否存在因隧道修建而影响当地生态的可能，是否存在施工过程中突涌水的可能。

3 围岩类别判定的依据是否充分，围岩类别的划分是否合理。

4 弃渣场地、施工场地、便道是否安全、合理。

5 是否从隧道与线形、地质等分类的适应性角度对隧位方案进行比选，包括不同平面或纵面隧位、隧道与挖方，以及分离式、小净距及连拱隧道比选等。

6 隧道横断面、洞门型式、衬砌支护结构、防排水、施工方案、施工场地布设、弃渣、照明通风等初步方案是否合理、可行。

7 不良地质地段及浅埋偏压地段的初步处治方案是否具有针对性。

8 隧道机电的外业调查资料是否充分，是否满足隧道机电设计的需要。

9 穿越环境敏感区是否征求主管部门意见，是否签署了有关协议。

6.3.9 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的初测、初勘路线交叉工程勘测调查工作内容、方案研究进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 初测、初勘路线交叉勘测、勘察、调查资料能否满足路线交叉设计方案研究的需要。

2 是否根据需要对路线交叉方案控制比较严格的路段进行中桩放样和横断面测量，是否根据需要对交通量进行补充调查，是否调查地方政府意见，是否取得了地方政府的书面意见。

3 路线交叉设置位置、功能定位、总体方案是否合理，路线交叉布局方案、技术标准、名称、交叉密度及技术标准是否合理、恰当。总体布局与项目区域城镇分布、路网布局与规划是否协调。

4 交叉方案是否有必要的方案比较或方案论证，方案比选、论证是否充分、合理。

5 路线交叉设置数量、连接线的建设规模与技术标准是否符合工可研批复或工可研行业评估意见、工可研现场调研意见。

6 路线交叉区域主线技术指标、匝道线形指标、出入口形式、变速车道设置、辅助车道及集散车道主要指标是否合理。

7 公路改扩建项目是否对既有路线交叉的主线、匝道进行测量，路线交叉改扩建方案是否合理、可行。

8 分离式立交、通道、天桥总体布局是否合理，采用的技术标准是否符合规范要求。

9 各种交叉的位置、交叉形式、技术标准、被交叉道路改移方案等是否征求地方政府或主管部门的意见，并取得书面文件。

6.3.10 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的初测、初勘路线交通工程及沿线设施勘测调查工作、方案研究内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 交通工程及沿线设施勘测、勘察、调查资料能否满足路线交通工程及沿线设施设计方案研究的需要。

2 交通安全设计方案是否全面、合理，是否与项目主体、路线走向、项目区域设施概况、服务设施、路线交叉、桥梁、隧道概况和主要控制点等相适应，特殊路段(如长隧道、长大下坡路段等)是否进行针对性设计。

3 机电设计方案是否与项目路网内相关路段机电设置、相邻路段机电设计相协调，是否满足收费、通信、监控、服务设施、建设及管理单位的需求，是否能

够适应项目沿线的特殊情况，是否采用成熟、合理的技术方案，是否与运营管理体制相符合，联网收费设计方案是否符合国家和地方的有关规定，智慧交通建设运营方案是否贴合项目实际。

4 房建工程水源、电源及排污等调查资料是否充分，管养及服务设施的设置能否满足项目管理、运营及服务的需求，建设规模是否符合规范和行业主管部门相关技术要求。

5 公路改扩建项目是否对交通工程及沿线设施现状、存在问题等进行调查，是否尽量利用原有设施。

6 服务设施及主线收费站的选址位置、方案是否合理，设置规模是否符合工可研批复，采用标准、规模是否符合规范和行业主管部门相关技术要求。

7 交通工程、机电系统、房建设计、收费车道数、收费方案等是否合理。

8 是否结合沿线自然风光及旅游资源，合理设置观景台、汽车露营地、旅游服务站等服务设施。

9 是否充分运用云计算、大数据等先进理念和技术，基于云服务平台架构进行部署，采取云计算、边缘计算、设备终端计算结合的方式，构建智慧交通公路的感知系统。

6.3.11 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的初测、初勘环境保护和景观设计勘测调查工作、方案研究内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 初测、初勘环境保护和景观设计勘测、勘察、调查资料能否满足环境保护和景观设计方案研究的需要。

2 是否基本查明项目区自然地理概况、沿线生态环境、植被状况及环境敏感区(点)情况。

3 环境保护设计方案与环评、水保是否一致。

4 路线方案对沿线自然保护区、水资源保护区、环境敏感点、风景区、文物分布等方面的影响范围、影响程度是否进行评估，是否拟定保护措施，是否征求相关管理部门的意见并取得书面协议。

6.3.12 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的初测、初勘施工和交通组织勘测调查工作、方案研究内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 初测、初勘施工和交通组织勘测、勘察、调查资料能否满足施工和交通组织设计方案研究的需要。

2 施工和交通组织涉及的施工场地、便桥便道是否拟定相应的方案，是否进行相应的勘测调查工作。

3 是否拟定了主要工程的施工方案和交通组织方案，方案是否合理、可行。

4 公路改扩建项目是否根据施工组织分阶段拟定施工期间的保通方案，方案是否可行、合理。

6.3.13 初测、初勘技术咨询方应对设计方提交的初测、初勘经济调查工作进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 初测、初勘经济调查资料能否满足工程经济概算编制的需要。

2 是否初步分析了工程规模与工可的差异，是否对内业阶段控制工程规模提出意见和建议。

3 预判项目造价是否超过工可批复或原预审估算。

6.4 初测、初勘外业咨询报告

6.4.1 初测、初勘外业咨询报告应包括咨询过程概述、工程概况、总体评价、路线走向和技术标准、总体和路线、路基路面及排水、桥梁涵洞、隧道工程、路线交叉、交通工程及沿线设施、工程测量、工程地质勘察、施工和交通组织、环境保护和景观设计、工程经济等内容勘测调查、初拟设计方案的咨询意见和建议。

6.4.2 初测、初勘咨询报告应充分体现对设计方提交的初测、初勘资料(包括主要协议)是否齐全,初测初勘工作内容、方法、深度等是否满足初步设计的需要,初拟的初步设计方案及比选是否充分、合理、经济、安全、可行等内容的评价意见和建议。

6.4.3 初测、初勘咨询过程概述部分应对项目咨询背景、依据、组织机构、人员、过程、方式、内容等进行说明,主要应包括:

- 1 初测、初勘项目咨询背景应包括咨询任务来源、咨询要求等。
- 2 初测、初勘咨询依据应包括咨询委托书,工程可行性研究、初测初勘和初步设计文件大纲咨询阶段的评审意见或核准批复意见,有关协议、文函,设计方初测、初勘阶段成果材料,初测、初勘咨询采用的主要技术规范等。
- 3 初测、初勘咨询组织机构和人员应包括咨询负责人、专业负责人、专业咨询人员的组成和分工等内容。
- 4 初测、初勘咨询过程应包括专家组成立时间、资料 and 文件接受时间、现场查看时间、完成咨询报告时间等。
- 5 初测、初勘技术咨询方式应包括咨询文件察看方式、现场察看方式、咨询成果体现方式等内容。
- 6 初测、初勘咨询内容的说明,主要应包括:
 - 1) 工可评审意见、批复意见或项目核准意见的执行情况。
 - 2) 初测、初勘和初步设计大纲评审意见的执行情况。
 - 3) 初测、初勘阶段基础资料收集情况,外业成果资料的齐全性、记录本记录内容完整性和签署情况等。
 - 4) 初测初勘外业阶段的勘测工作内容、深度、数量与规范的符合情况。
 - 5) 初拟的初步设计路线方案、各专业技术方案技术指标的运用情况。
 - 6) 路线和主要构造物设置是否遗漏有价值的方案。
 - 7) 对下阶段勘测调查、勘察设计工作的意见和建议等。

6.4.4 工程概况内容说明主要应包括:

- 1 项目背景,包括项目在路网中的地位、建设意义,设计合同段的划分和各合同段承担设计的单位,初测、初勘前已完成的工作包括阶段评审和专项评审完成情况等方面的说明。
- 2 项目所处的地理位置、主要控制点、经过的镇区、跨越的主要河流及交叉道路等情况的阐述。
- 3 初测、初勘阶段的技术标准及主要建设规模与工可阶段、初测初勘和初步设计大纲评审阶段对照情况等内容的说明。

6.4.5 初测、初勘阶段总体评价内容说明主要应包括:

- 1 对工可评审意见及批复意见或项目核准意见的执行情况的评价意见。
- 2 路线走向、主要控制点、技术标准、建设规模等执行上阶段审查及批复意见的评价意见。
- 3 设计方初测、初勘阶段测量、地勘、各专业勘测调查内容、资料收集、与相关部门的协调情况、提交资料的完整性和深度,是否能够满足初步设计的需要、与规范的符合性等内容的评价意见。
- 4 工程方案比较是否充分,初拟的工程方案是否经济合理,有无遗漏有比较价值的方案等内容的评价意见。
- 5 初测、初勘工作中存在的主要突出问题说明。
- 6 初测、初勘咨询评价的共性意见说明。

6.4.6 应根据掌握的资料和现场察看情况,对路线走向和技术标准进行简要的阐述,并提出意见和建议,主要内容应包括:

- 1 对路线的位置、基本走线、主要控制点、起终点连接情况、路线交叉的设置情况、与相关工程的交叉连接情况、大型构造物的分布情况、初测推荐方案的里程长度、公路改扩建项目改扩建前后技术标准的变化情况等进行阐述。
- 2 对车道数、路基宽度、设计速度、汽车荷载等级、地震动峰值加速度等技术标准进行阐述,对合理性、可行性等进行评价。
- 3 对工可批复和有关专题研究情况等进行说明和评价。

6.4.7 总体及路线部分应根据实际作业情况对外业勘测调查情况、总体设计情况、路线设计情况进行简要的阐述,对作业情况提出评价意见并建议,主要应包括:

- 1 外业勘测调查情况评价意见和建议的说明,主要应包括:
 - 1) 外业勘测调查的范围、内容和深度的说明,包括推荐线、比较线以及互通区和服务区的公路用地类别、拆迁房屋建筑物、拆迁电力和电讯线等资料,沿线公路、铁路、大型管线、大型构造物等重要控制点的勘测调查资料,与相关管理部门的沟通意见和协议等。
 - 2) 外业勘测调查资料完整性、勘测调查记录的齐全性等。
- 2 公路改扩建项目对既有路面测量结果的完整性和精度、公路改扩建方案的合理性和科学性的评价意见和建议。
- 3 对总体设计情况的评价意见、建议说明,主要应包括:
 - 1) 项目是否符合所在地的总体规划要求,路线主要控制点、采用技术标准是否符合工可评审或批复意见的评价意见、建议。
 - 2) 初测、初勘阶段是否基本查明沿线地质、水文、气象、地震等建设条件,并提供相应资料的评价意见、建议。
 - 3) 路线起终点论证是否充分、起终点的位置是否合理,路线平纵面设计指标采用是否与技术标准、项目所在区域的地形、地物、地质情况相适应,平纵面技术指标是否均衡等内容的评价意见、建议。
 - 4) 桥隧比例与项目所在区地形情况是否适应、是否存在优化空间的评价意见、建议。
 - 5) 对地方政府和建设单位意见的处理和协调情况,与沿线相关单位的协议是否齐全的评价意见、建议。
 - 6) 项目功能定位、车道数和设计速度的论证情况的评价意见、建议。

7) 前置性条件研究情况的评价意见、建议。

4 路线设计情况和评价意见、建议说明, 主要应包括路线工程规模、主要技术指标等内容的简要阐述, 对各段落技术指标的符合性和均衡性、工程规模、行车安全、与周围环境的协调性等方面的比选、优化情况的结论和建议。

5 从行车安全、线形顺畅、与地形条件相适应、合理控制总体工程规模、减少对农田的占用、减少征地拆迁、减小工程建设对当地居民的影响、土石方平衡、环境保护等方面综合考虑, 对路线平纵面优化的评价意见、建议。

6 对下阶段需要同深度比较、定性比较、不再比较的方案, 以及补充初测没有研究但具有一定比较价值方案的评价意见、建议。

6.4.8 路基路面及排水部分应根据提交的资料对路基路面外业勘测调查工作和初拟的设计方案进行简要的阐述, 对外业勘测调查情况、初拟的设计方案进行评价并提出建议, 主要应包括:

1 路基路面及排水勘测调查资料的完整性、充分性、与规范和设计要求的符合性的评价意见和建议, 主要应包括:

1) 道路地质、路基路面排水、路基挡土墙防护、既有道路、取弃土调查、沿线筑路材料等调查的评价意见和建议。

2) 改路、改沟、改河、改渠等勘测调查的评价意见和建议。

3) 挖方边坡地质勘察及工程类比调查的评价意见和建议。

4) 软土、膨胀土、高液限土、冻土、砂土等特殊土路基勘察试验的评价意见和建议。

5) 滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶、堆积土等不良地质勘察的评价意见和建议。

6) 取弃土场勘测调查、地质勘察及相关协议等内容的评价意见和建议。

7) 项目区域其他类似项目, 公路改扩建项目路基、路面、排水、防护现状勘测调查和存在的问题等内容的评价意见和建议。

2 对初拟的路基断面形式、参数取值及一般路基、路面和排水设计原则的合理性; 提出的一般路基和特殊路基、路基防护、路基路面排水、路面工程等设计方案的可行性、符合性等进行评价的意见和建议。

6.4.9 桥梁涵洞部分应根据提交的资料对桥梁、涵洞外业勘测调查工作和初拟的设计方案进行简要的阐述, 对外业勘测调查情况、初拟的设计方案进行评价并提出建议, 主要应包括:

1 对全线设置桥梁的数量和长度、特大桥的数量和长度、大桥的数量和长度、小桥的数量、涵洞的道数、涵式通道的道数、板式通道的座数和长度、分离立交的座数和长度等进行阐述。

2 对初测外业阶段桥涵外业资料的调查和搜集工作, 外业调查资料、水文调查及计算分析、防洪评价、通航论证、地勘、测量等资料, 以及桥涵方案设计图内容的翔实程度, 能否满足内业设计的需求, 相关协议和专项评价是否落实等进行评价的意见和建议。

3 对改扩建公路既有桥面、结构测量和结构检测, 初拟的桥梁利用情况进行评价的意见和建议。

4 对桥梁的荷载标准、桥下净空、跨径、通航净宽、抗震设计等技术指标的合理性、符合性等进行评价的意见和建议。

5 对桥梁设置和设计原则、桥梁规模、桥型方案、结构形式的合理性和符合性进行评价的意见和建议。

6 对一般桥梁路段采用路基方案通过的可行性、合理性等内容的评价意见和建议。

7 对初拟桥梁桥址、桥长，主要桥梁的位置、交叉角度、桥型方案、结构形式和组合、桥跨布设、桥型方案等进行评价的意见和建议，结合路线方案和路线平纵面设计，提出是否需增加或取消、增长或缩短桥长的评价意见、建议。

8 对特殊结构的桥梁是否遗漏有比较价值的方案的评价意见、建议。

6.4.10 隧道工程部分应根据提交的资料对隧道初测外业勘测调查工作和设计方案进行简要的阐述，对隧道外业勘测调查情况、初拟的设计方案进行评价并提出建议，主要应包括：

1 对隧道的分布、隧道座数和长度进行阐述。

2 对隧道初测外业勘测调查的内容、提交的资料，包括隧道进出口段、洞身段、辅助通道的地形、工程地质和水文地质及相应的勘测调查资料等内容进行阐述，对勘测调查工作、提交资料的完整性、充分性进行评价的意见和建议。

3 对围岩类别判定的依据，围岩类别的划分，可能存在的放射性物质、瓦斯、高地温等对施工人员健康及生命安全的影响，因隧道修建对当地生态的影响，施工过程中突涌水、高地应力岩爆、大变形的可能，改扩建公路既有隧道存在的问题等进行评价的意见和建议。

4 对隧道供电外接电源、消防水源、洞外亮度、隧道变电所及消防高低位水池设置位置、气象勘测调查情况和提交资料的评价意见和建议。

5 根据初测外业勘测、调查资料和现场察看情况，对外业期间初步确定的隧道设计方案，包括隧道位置、隧道结构及抗震设计、埋深、隧道内装饰方案、平纵面线形、综合排水设计、洞口位置、洞门形式、辅助通道、隧道机电方案等内容的合理性、可行性、符合性等进行评价的意见和建议。

6 结合地形、地质情况，对造价较高、安全隐患较大的连拱隧道，是否有调整为分离式隧道或小间距隧道、或通过线位的局部调整改为挖方路堑的可能性的评价意见和建议。

7 对隧道安全风险评估、风险控制措施及应急预案设计等内容的评价意见和建议。

6.4.11 路线交叉部分应根据提交的资料，对路线交叉初测外业勘测调查工作进行简要的阐述，对路线交叉外业勘测调查情况、初拟的设计方案进行评价并提出建议，主要应包括：

1 对路线交叉区域开展的勘测调查内容、提交的资料，包括拆迁建筑物、拆迁电力电讯、公路用地、被交叉道路和管线的现状和规划，交叉区域改路、改渠、排水调查等内容的勘测调查的完整性进行评价的意见和建议。

2 与路线交叉相关的地方政府、管理部门意见调查的评价意见和建议。

3 对互通式立交的分布、枢纽互通和一般路线交叉的数量、路线交叉的最大间距和最小间距等进行阐述。

4 公路改扩建项目路线交叉主线、匝道的测量、结构检测情况，初拟改扩建方案进行评价的意见和建议。

5 根据路网现状和规划、交通量和交通流分布等情况，从总体布局、路网功

能、地方经济发展、交通安全、工程规模等角度，对路线交叉及服务区、停车区等服务设施设置位置、间距、连接道路、总体规模、选型及技术指标运用等方面进行评价的意见和建议。

6 对初测外业期间各路线交叉方案的特点和优缺点进行阐述，结合路网状况及所服务区域的特点，从工程规模、占地、平纵横指标、拆迁工程量、转换交通量、与地形和环境的协调、工程和水文地质、地方政府意见、与被交路衔接的顺适性、有无遗漏互通位置和连接线方案等角度对初拟的路线交叉方案进行评价的意见和建议。

6.4.12 交通工程及沿线设施部分应根据提交的资料对交通工程及沿线设施初测外业勘测调查工作、设计方案进行简要的阐述，对外业勘测调查情况、初拟的设计方案进行评价并提出建议，主要应包括：

1 安全设施部分主要应包括：

1)初测外业期间沿线路网、标志地名、旅游风景区、气象勘测等调查情况。
2)特大桥、隧道、互通式立交及服务设施出入口、路线平纵指标较差(视距不足、较大纵坡等)、长直线、路面易积水等路段交通安全设施设置方案。

2 道路机电设施部分主要应包括：

1)路网内相关路段机电设置情况、相邻路段机电设计资料、管理模式、运营管理体制等调查资料。

2)初拟的管养机构设置、监控系统、收费系统、通信系统和智慧交通设计方案。

3)隧道供电外接电源、通风、照明、供配电、监控、消防、救援、水源及应急联动控制方案，管理养护机构包括管理分中心、隧道管理站、养护工区等设置方案。

4)通信系统干线传输方案、监控系统方案的安全、节能、可行、提高管理和服务水平，控制系统智能化水平、应对强风和雷暴雨等恶劣天气能力等。

3 房建工程部分主要应包括：

1)各场区水源、电源及排污调查资料，其他专业对房建工程的要求等外业调查资料。

2)初拟的各站点建筑、结构、给排水、暖通、电气设计方案等。

4 公路改扩建项目既有交通工程及沿线设施使用情况和存在的问题等方面调查资料，初拟的利用方案等。

6.4.13 环境保护和景观设计部分应对初勘环境保护和景观设计外业勘测的工作内容、提交的资料进行简要的阐述，并应根据提交的资料和现场咨询检查情况对初测阶段的环境保护和景观设计外业调查工作、初步方案进行评价并提出问题和建议，主要内容应包括：

1 对初测阶段完成的环境保护和景观设计调查工作、提交资料齐全性、能否满足规范和初步设计需要进行评价的意见和建议。

2 对沿线自然保护区、水资源保护区、环境敏感点、风景区、文物分布、改扩建公路既有路环境保护和景观设计存在的问题等内容调查工作的全面性进行评价的意见和建议。

3 对环境保护和景观设计方案的可行性、合理性、与周围环境的协调性等进行评价的意见和建议。

6.4.14 工程测量部分应对初测外业测量工作内容、提交的资料进行简要的阐述,并应根据提交的资料和现场咨询检查情况对初测阶段的测量工作进行评价并提出问题和建议,主要内容应包括:

1 对初测完成的测量工作、提交资料的齐全性,能否满足规范和初步设计需要进行评价的意见和建议。

2 对采用的平面和高程系统,平面和高程控制点的选埋情况、点之记填绘情况,平面和高程控制网观测等级、方法、起算点精度、数据处理流程、平差精度等能否满足规范要求评价的意见和建议。

3 对初测阶段地形图测绘方法、比例尺、等高距、过程控制精度指标、范围、地形图图面表示情况等能否满足规范要求评价的意见和建议。

4 对初测阶段进行的路线工程测量,包括纵、横断面测量方法、位置、数量,重要的被交路、渠、河流及重要地物测量方法、位置和数量等能否满足初步设计的需要进行评价的意见和建议。

5 对各测量项目的自检方法、数量、质量统计等内容进行阐述,提出评价意见和建议。

6.4.15 工程地质勘察部分应对初勘外业工程地质勘察的工作内容、提交的资料进行简要的阐述,并应根据提交的资料和现场咨询检查情况对初勘阶段的地质勘察工作进行评价并提出问题和建议,主要内容应包括:

1 对初勘阶段完成的地质工作、收集的资料、提交地质资料的齐全性、能否满足规范和初步设计需要,报告和工点评价建议是否具有针对性和可行性等内容的评价意见和建议。

2 对路线、路基、桥涵、隧道、立交、筑路材料及取弃土场、重要工点、高边坡、桥台岸坡等公路工程沿线不良地质与特殊性岩土勘察工作量,主要的勘察手段包括工程地质调绘、钻探、物探、原位测试、水文地质试验、取样试验等是否满足规范等进行评价的意见和建议。

3 对沿线地形地貌、气象、水文、新构造运动与地震、地层岩性、地质构造、水文地质条件,区域地质、水文地质及工程地质条件,不良地质条件、特殊性岩土的类别、范围、性质,各工点场地地基的地质条件,沿线筑路材料的类别、料场位置、储量和采运条件,公路工程建筑场地的地震基本烈度等内容是否查明或基本查明进行评价的意见和建议。

4 对初测初勘阶段工程地质勘察完成的工作内容、方法的正确性、合理性、充分性等进行评价的意见和建议,主要应包括:

1) 工程地质调绘范围、内容、数量与质量,勘探手段、方法及工艺。

2) 地质综合解释,勘探孔数量、间距与孔深,物探测线位置数量、间距及测试深度,地层划分、地层描述,原位测试方法等。

3) 取样土样、岩样、水样及筑路材料等内容的质量、数量、方法,室内测试的指标种类、试验方法、试验数量等。

4) 地表水及地下水位量测方法、隧道涌水量估算方法和判别估算结果、水的腐蚀性测试与判别等。

5) 抗震设防烈度、设计地震基本加速度、设计地震分组,场地类别划分等。

6) 液化判别的方法、参数、液化指数、综合判别结论,其他不良地质作用的评价方法、结论及处理措施,特殊性岩土的评价方法、结论及处理措施等。

7) 岩土参数分析与选用的范围、数量、数值的取舍等。

- 8) 工点工程地质勘察评价与建议, 坡形坡率及土石比例等。
- 9) 施工可能对环境产生的不利影响、提出的相关建议等。

6.4.16 施工和交通组织部分应对初勘施工和交通组织外业勘测的工作内容、提交的资料进行简要的阐述, 并应根据提交的资料和现场咨询检查情况对初测阶段的施工和交通组织外业调查工作、初步方案进行评价并提出问题和建议, 主要内容应包括:

- 1 对初测阶段完成的施工和交通组织勘测调查工作、提交资料齐全性、能否满足规范和初步设计需要进行评价的意见和建议。
- 2 对项目影响区域的路网现状、路网等级、交通量、路基路面和桥梁宽度、通行能力, 对涉及的施工场地、便桥便道勘测调查等内容进行评价的意见和建议。
- 3 对施工组织方案和交通组织方案、改扩建公路施工期的保通方案的合理性、可行性进行评价的意见和建议。

6.4.17 工程经济部分应对初勘工程经济调查工作内容、提交的资料进行简要的阐述, 并应根据提交的资料和现场咨询检查情况对初测阶段的工程经济调查进行评价并提出问题和建议, 主要内容应包括:

- 1 对初测阶段完成的经济调查的内容和深度、提交资料齐全性、能否满足规范和初步设计需要进行评价的意见和建议。
- 2 对占用土地、拆迁建筑物和构筑物、电力与电讯线、赔偿树木和青苗、改移公路、辅道、连接线、临时工程等内容的勘测、调查, 材料和人工工日等概算资料的调查进行评价的意见和建议。
- 3 土地使用及拆迁补偿费的计费依据和工程建设其他费计费依据评价的意见和建议。
- 4 对工程规模与工可差异的初步分析、控制工程规模提出的措施等进行评价的意见和建议。

7 公路工程初步设计咨询

7.1 一般规定

7.1.1 初步设计咨询应在工程可行性研究报告已经批复或核准、初步勘察设计招标投标工作已经完成、外业勘察已经通过验收、初步设计文件已经编制完成、咨询需要的相关资料已经完备、规定的其他条件已经满足的条件下进行。

7.1.2 初步设计咨询检查的重点主要应包括：

- 1 各专业设计工作量、工作界面、设计内容、设计深度是否符合合同要求，是否达到初步设计阶段的深度，方案比较是否充分，有无遗漏有价值的方案。
- 2 工程方案是否安全、经济、合理，是否存在缺项、漏项和重大问题。
- 3 国家相关政策，涉及社会、经济、公众利益、公共安全、环境保护等重大方案的落实情况。
- 4 设计方案是否能够顺利实施的重要控制因素的落实情况，包括：
 - 1)通过城镇路段可通过范围、方式以及城乡路网衔接等。
 - 2)各类环境敏感点、保护区、重要设施等路段可通过范围。
 - 3)矿区矿产压覆评估情况，输电线路、光缆等拆改条件，与相关单位共同评估的相关费用。
 - 4)沿线地方政府、建设单位、相关设施产权单位及规划、自然资源、环保、水利、铁路、电力等相关部门的意见，沿线居民的要求和建议。
- 5 建设规模、技术标准，以及总体设计、路线、路基路面、桥梁、隧道、路线交叉、安全管理设施等布设和设计方案等内容的可行性、安全性、合理性、全面性和经济性等。
- 6 设计概算的准确性、合理性，概算文件编制是否满足相关要求，概算总金额与估算是否存在重大差异。

7.1.3 咨询单位应与设计方充分沟通，听取各有关方面意见，结合现场调研情况，对初步设计文件进行咨询，提出完善初步设计的有关要求，形成《初步设计咨询审查报告》。

7.2 文件符合性咨询

7.2.1 初步设计技术咨询方应对初步设计文件的完备性进行咨询检查，检查初步设计文件是否编制完成、需要的相关资料是否完备，相关文件汇总册是否编制完成，文件主要应包括：

- 1 初步设计文件、初步设计概算文件、相关计算书等。
- 2 安全性评价报告、地质灾害危险性评估报告、环境保护评估报告、水土保

持评估报告、压覆矿床评估报告及批复、工程地质勘察报告、文物调查勘探结果等关乎项目能否落地的支撑性文件。

3 有特殊要求的项目的特殊场地遥感地质报告、物探报告及其他专题勘察研究报告等相关资料。

7.2.2 初步设计技术咨询方应对编制的初步设计文件是否充分体现方案的完整性、协调性和合理性,细化结构方案是否进行比选论证等进行咨询检查,咨询的主要内容应包括:

- 1 设计文件是否基本确定设计方案和工程规模,方案是否完整、协调、合理。
- 2 是否拟定修建原则、选定设计方案、提出施工方案建议、计算工程数量及主要材料数量、编制设计概算、提供文字说明及图表资料。
- 3 建设条件复杂路段的路线、路基、路面、特大桥、大桥、特长隧道、长隧道、路线交叉、服务设施等,是否选择两个或两个以上的方案进行同深度、同精度的测设工作和方案比选,提出推荐方案。
- 4 细化结构方案是否从安全、经济、可行等多角度进行比较。

7.2.3 初步设计技术咨询方应对初步设计文件编制的规范性、编制质量进行咨询检查,检查内容主要包括:

- 1 设计文件编制的内容、深度是否符合《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》、《工程建设标准强制性条文》、《公路基本建设工程概算预算编制办法》及《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》的要求。
- 2 设计文件各章节设计内容是否完整,是否按照《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求分专业进行说明。
- 3 文字说明是否完整、齐全、清晰,图面和表格表示内容是否齐全、正确,图件比例尺是否适中,设计文件是否按规定进行有效签署。

7.2.4 初步设计技术咨询方应结合初测外业工程测量、水文计算分析、地质勘察报告等基础资料验收意见,对意见的落实和执行情况、最终提交资料能否满足初步设计的要求等进行咨询检查,提交的初步设计基础资料内容和要求应符合表 7.2.4 的规定。

表 7.2.4 初步设计基础资料符合性咨询检查内容和要求

基础资料内容	基础资料验收意见内容	要求
工程测量	主管部门验收意见	均应提供
水文计算分析	主管部门验收意见	均应提供
地质勘察报告	主管部门验收意见	均应提供
地质勘察指导书及 总体勘察设计大纲	主管部门验收意见	均应提供

7.2.5 初步设计技术咨询方应对地方政府,与项目交叉的公路、铁路、通航河流、水利、电力、通信、管道、林业、草原、军事设施等相关管理部门的意见、协议、回函等是否齐全、是否满足设计要求,对意见处理和协调落实情况的合理性进行咨询检查。

7.2.6 未进行初测、初勘阶段咨询的项目，初步设计技术咨询方应根据合同约定在初步设计前按照初测、初勘阶段的要求对工程测量、外业调查、地质勘察等资料进行咨询检查。

7.3 政策符合性咨询

7.3.1 初步设计技术咨询方应对设计项目可行性研究行业咨询意见、可行性研究报告批复、地质勘察评审、科研项目评审、建设管理单位备案表、行业主管部门资金安排意见(或咨询意见)、省(市)界接线协议等内容的完成情况进行咨询检查，内容和要求应符合表 7.3.1 的规定。

表 7.3.1 初步设计阶段要件批复、评审符合性咨询检查内容和要求

要件项目	内容	要求
可行性研究行业咨询意见	省(市)交通运输主管部门咨询意见	应提供
可行性研究报告批复	发展改革部门批复意见	应提供
地质勘察评审	省(市)交通运输主管部门或项目管理单位对地勘专项评审的意见	应提供
科研项目评审	经省(市)交通运输主管部门确认的文件、附件	具有影响初步设计的科研项目应提供
建设管理单位备案表	项目建设管理单位机构情况、关键岗位负责人情况	应根据要求提供
行业主管部门资金安排意见(或咨询意见)	资金来源、资金安排情况	应提供
省(市)界接线协议	由交通主管部门联合签署，含工程方案、施工、管理等内容的书面协议	省(市)界项目应提供

7.3.2 初步设计技术咨询方应对设计项目与“工可批复”文件的符合性和符合情况进行咨询检查，包括项目路线的主要控制点、建设规模、技术标准等，内容和要求应符合表 7.3.2 的规定。

表 7.3.2 初步设计阶段建设规模等符合性咨询检查内容和要求

类别	内容	要求
主要控制点	路线起讫点	地名应一致
	主要控制点	应包含工可批复的控制点
建设规模	路线里程(km)	长度可有适当变化
	路线交叉处)	应与工可批复一致
	连接线(km)	段数应一致，长度可有适当变化
	工程造价(亿元)	超过工可批复应提交造价分析报告
技术标准	主线	应与工可批复一致
	连接线	应与工可批复一致

7.3.3 初步设计技术咨询方应对项目的各类专项、专题报告以及批复等前置要件完成情况进行咨询检查，包括规划选址、土地预审、地震、文物、防洪以及矿产压覆、地质灾害等专项评估报告的批复情况和有关意见的落实情况等，内容和要求应符合表 7.3.3 的规定。

表 7.3.3 初步设计阶段专项研究报告符合性咨询检查要求表

专项评估报告项目	内容	要求
建设项目选址意见书	住建主管出具意见	应提供
土地预审意见	国土主管批复或复函	应提供
使用林地可行性报告	林业主管部门批复或复函	涉林项目应提供
使用草原可行性报告	主管部门批复或复函	涉草原项目应提供
用海预审意见	海事管理部门批复或复函	涉海项目应提供
环境影响评价报告或批复	环境主管批复或复函	路线穿过保护区、城区或临近环境敏感点应提供
水土保持方案	水利主管批复或复函	应提供
地质灾害评估报告或批复	国土主管备案登记证明	地质灾害易发区应提供
行洪影响评价报告或咨询意见	水利主管批复或复函	根据《防洪法》要求提供
地震安全性评价	地震主管批文	位于基本地震动峰值加速度大于 0.30g 及以上地区跨径超过 150m 的特大桥应提供
文物普查报告评审意见或批复	文物主管复函	应提供
矿产压覆报告评审意见或批复	国土主管批复或咨询意见	应根据当地管理程序和有关要求提供
行洪评价	水利主管批复	应提供
通航条件与通航安全影响评价	航道主管批复或复函	跨越通航河流应提供
隧道风险评估	相应资质单位评估意见	按规定需开展评估的项目应提供
桥梁风险评估	相应资质单位单位评估意见	按规定需开展评估的项目应提供
项目安全性评价报告	相应资质单位单位评估意见	应提供

7.3.4 初步设计技术咨询方应对设计过程中新理念、新方法、新工艺、新材料的应用情况进行咨询检查，主要内容应包括：

1 设计方案是否贯彻执行绿色发展理念，是否贯彻“全生命周期成本”的理念，是否符合“安全、耐久、节约、和谐”的原则，是否推动新方法、新工艺、新材料、新技术的应用。

2 是否深化现代工程管理和施工标准化，是否采用新理念、新方法、新工艺、新材料做好路线、特大(或特殊结构)桥、特长(或地质复杂)隧道、互通式立交等方案比选。

3 是否按照安全耐久、经济合理、品质可靠、资源节约的原则，促进公路建设转型和高质量发展，因地制宜合理推荐方案、控制工程投资。

7.3.5 初步设计技术咨询方应对初步设计用地情况和节约措施进行咨询检查，检查内容主要应包括：

1 设计文件中是否注意永久用地和临时用地规模，占用基本农田的规模是否超过土地预审用地规模。

2 公路用地范围是否符合《公路工程项目建设用地指标》及《公路路线设计规范》(JTG D20)的规定。

3 初步设计是否采取节约用地措施，措施是否合理、有效。

7.3.6 初步设计技术咨询方应对初步设计方提交的环境影响报告书、水土保持

方案的批复执行情况进行咨询检查，主要内容应包括环境影响报告书、水土保持方案的编制情况，是否取得批复等。

7.3.7 初步设计技术咨询方应对初步设计方采取的节能减排措施进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 初步设计路线里程是否根据项目实际情况采取适当缩短、减少运营里程的设计方案，设计方案是否有利于施工期和运营期的节能降耗。
- 2 桥梁设计等是否优先采用预制拼装结构，提高施工效率，降低能源消耗。
- 3 采用的电器设备等是否为国家能效标准的节能产品 and 设备。
- 4 沿线房屋建筑是否进行节能专项设计。

7.3.8 初步设计技术咨询方应对初步设计方钢结构桥梁应用方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括全线钢结构桥梁适用条件、应用情况。

7.3.9 初步设计技术咨询方应对初步设计方绿色公路建设方案进行咨询检查，检查的内容主要应包括按照国家、地方、行业的要求进行绿色公路设计的执行和具体落实情况、采取的措施等。

7.3.10 初步设计技术咨询方应对安全性评价及措施进行咨询检查，检查的内容主要应包括初步设计阶段的安全性评价报告编制情况、安全性评价报告中主要结论及建议的执行情况等。

7.3.11 初步设计技术咨询方应对初步设计涉及的其他有关国家、行业、地方的当前相关政策、规范、文件的执行情况进行咨询检查。

7.4 专业技术咨询

7.4.1 初步设计技术咨询方应结合初测外业验收意见，进一步检查各专业基础资料是否齐全，基础资料的内容和要求是否符合本规程第 6 章的规定，初测外业验收意见是否进行有效落实和补充。

7.4.2 初步设计技术咨询方应对初步设计依据、技术标准的全面性和有效性，对初步设计方完成的各专业设计是否符合现行标准、规范等内容进行咨询检查。

7.4.3 初步设计技术咨询方应结合项目特点，地形、地质条件，主要控制因素、环境敏感点和重点构造物布设等，对项目的总体设计进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 对初步设计总说明中有关总体设计内容的完整性进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1) 是否按照《公路工程项目设计文件编制办法》的要求，对项目概况、建设条件，总体、路线、安全、路基路面、桥梁、隧道、路线交叉、服务与运营设施、智慧交通与机电设施、环境与景观、其他工程、综合排水、筑路材料、施工交通组织、施工组织等设计，以及对专项专题报告响应、设计创新、设计概算、问题和建议等内容进行说明。

2)是否按照《公路工程项目设计文件编制办法》的规定,提交可行性研究报告批复意见、测设合同的主要内容、各级政府及有关部门的意见及协议、纪要等文件及附件。

3)是否根据项目特点提交总体设计图表,包括项目地理位置图、项目区域路线示意图、路线平纵面缩图、主要技术经济指标表、路线方案比较图、公路平面总体设计图、运行速度曲线图、运行速度计算表、公路分期修建方案设计图、附件等。

2 主要结构物布置是否满足公路安全使用的需要,是否与沿线地形、地质、自然景观相协调;公路等级、车道数、设计速度、路基宽度、桥隧净空、桥涵设计荷载、洪水频率、地震动峰值加速度系数等主要技术指标的采用是否合理,是否符合相关要求。

3 总体设计原则、思路、理念、技术标准等是否合理、把握得当;总体设计框架是否合理、可行,是否突出公路功能要求;总体设计是否符合项目所在地的总体规划要求,区域路网规划图是否清晰、准确反映区域路网关系。

4 专业设计是否在总体设计原则、框架下合理选择专项工程方案,因地制宜研究论证大型构造物方案;路、桥、隧、路线交叉、交安、机电、房建和环保绿化等专业衔接设计是否协调。

5 路线起终点、主要控制点、路线走向、建设规模、技术标准等是否合理,是否按照下列要求进行论述和说明:

1)是否符合有关规定和可行性研究报告批复。

2)是否充分落实前置条件中各专项评估报告的要求。

3)国家、地方、行业相关政策是否贯彻、执行和落实。

4)总体设计与路、桥、隧、交叉和线外工程附属工程、沿线设施、取弃土场设计、工程概算等是否协调,各专业设计方案是否协调统一。

5)路线起、终点论证是否充分,起、终点的位置及与其他公路的衔接方式是否合理。

6)路线与路网连接关系、中间控制点、建设里程、连接线设置、路线走廊带和控制点有无重大变化。

7)与公路、铁路、水路、机场的现状与规划是否协调,是否充分考虑地方政府、相关管理部门的意见,是否与地方政府和其他行业有关部门的意见相协调。

8)技术标准、路线平纵面设计技术指标总体运用是否均衡、安全、适宜、经济,设计速度是否采用运行速度方法对运营安全模拟进行检验。

9)与“工可批复”有重大变化的方案、重大方案是否进行同深度比较,论证是否充分、合理,推荐方案的理由是否充分、合理。

6 路线布设时是否综合考虑路线走向和布设、整个路网的形态、路网的建设规模,路线、构造物布设与项目所在区域的地形、地质、水文、环保等自然条件是否相适应,横断面设计方案是否合理。

7 路线方案、各专业的技术方案的比选论证是否充分,是否遗漏有价值的方案,路线与桥梁、隧道、路线交叉、沿线设施的协调是否合理,主体构筑物与安全设施、房屋建筑、机电工程之间的协调及界面划分是否清晰,不同工点、部位之间的协调是否合理。

8 沿线大型桥梁、隧道、路线交叉、服务设施布置以及与项目相接或相交的高等级公路、重要管线交叉及并行的位置、距离是否合理、协调,路线交叉形式及收费站的车道数是否适应交通需求和经济社会发展的需要。

9 路线主要控制点及所经过的主要河流、垭口、城镇是否明确，沿线地形、地物、地质、水文、文物、环保等自然条件对项目建设的影晌评价是否合理，不良地质地段划分及设计采用的对策措施是否合理、可行。

10 路线方案与相关主体工程是否充分考虑环境影响评价、水土保持评价及地质灾害评估等专题报告的批复意见，环境保护和景观设计与当地地形、地质、环境、人文、社会等实际情况是否相协调。

11 山区公路设计中，爬坡车道、紧急避险车道的设置是否合理；长大纵坡和平纵指标较低的困难路段，是否结合地形地貌、预测交通量和交通组成、设计车道数、模拟运行速度等多方面要素对设置爬坡车道、避险车道、港湾式停车带、加宽硬路肩等行车安全性措施的必要性和合理性进行充分的论证。

12 路线长度、占地、路基土石方、防护排水、桥梁、隧道、交叉及连接线、沿线设施等主要数量及工程造价与工可研批复是否协调。

13 分期、分段建设项目采取的分期实施方案衔接方案是否合理，缓建部分与先期实施部分划分是否合理、界面是否清楚，分期修建方案、设计预留方案是否合理。

14 公路改扩建项目，既有路、桥、隧的调查、检测内容是否满足要求，既有公路等级、标准、使用状况及存在主要问题等内容是否完整、真实，病害分析是否全面、可信，是否有专项检测评价报告以及既有公路利用情况的建议和措施，改善加固措施是否合理。

15 公路改扩建项目、影响现有营运道路的新建项目施工和交通组织方案是否合理、可行并具有针对性，对营运路网的安全通行是否可控，采取的分流、限流或封闭等措施是否可行。

16 设计方案采用的新技术、新工艺、新设备、新材料等是否先进、合理、可行、科学、必要，节约资源、保护环境、保障安全、以人为本、功能优先等要求是否得到落实。

17 路线、路基、路面、桥梁、隧道、路线交叉、交通工程等各专业是否符合安全、环保、节约、耐久要求。

18 是否进行安全性评价，采用线形指标较低、线形欠均衡、视距欠佳时是否对车辆运行的安全性、道路通行能力进行论证，是否根据安全性评价采取必要的安全设计措施。

19 占用土地数量是否符合《公路建设项目用地指标》，公路用地界是否符合“三区三线”要求，基本农田占用量是否超过土地预审批复。

20 全线土石方是否基本平衡，是否存在通过平纵面设计调整及桥隧数量增减而减少取弃土、使总体设计更趋合理的空间，每公里土石方指标及全线取土、弃土方案是否合理。

21 河谷漫滩等平坝区路基平均填土高度是否合理，山岭区高填深挖是否进行设计方案比选。

22 不良地质路段及特殊路基设计方案比选论证是否充分、合理。

23 桥梁设置是否与沿线水系、水文、水利、地质相适应，桥下净空是否满足泄洪、通航及交叉道路的要求，特大型桥梁和特殊结构桥梁是否进行可行的多方案比选论证，推荐方案是否合理，常规跨径桥梁墩高和跨径组合论证是否充分、合理。

24 隧道选址是否充分考虑路线总体走向与地质选线相协调，隧道净空是否满足规范和标准要求，隧道型式比选论证是否充分合理，隧道洞口位置、洞门形

式、衬砌结构、防排水、辅助通道是否合理，特长隧道的排烟、防灾、救援和疏散方案是否可靠，隧道通风、供配电、照明、监控、通信、消防、救援、标志等交通工程设施设计原则、规模、标准及方案是否符合相关规范的规定。

25 路线交叉位置、标准、规模及方案比选是否合理，路线交叉设置是否执行“工可批复”的要求，路线交叉布设与交通量是否相适应。

26 交通工程的服务设施是否满足功能要求，交通工程及沿线设施与项目几何设计、交通量、服务水平及环境是否相适应。

27 建设工期安排、施工方案及工艺要求是否合理、可行，关键性工程施工方案论证分析是否充分。

28 主要构造物、沿线设施布置是否协调，沿线大型桥梁、隧道、交叉、服务设施的设置、间距是否合理，互通式立交设置位置、规模和形式是否符合总体路网规划和交通流的需求，涵洞、通道及分离式立交构造物分布、数量和型式是否合理。

29 桥隧比例与项目所在区地形情况是否适应、是否存在优化空间。是否从设计、施工和养护等全寿命角度，对经过城镇、基本农田、地形地质复杂路段进行路堤方案和桥梁方案、隧道方案和路堑方案的综合比较。

30 特殊结构桥梁、地质复杂隧道是否按要求进行专项安全风险评估，长大纵坡、隧道进出口、易结冰或较大横风的桥梁、多雾和多雪等易发生安全事故的路段是否进行专项安全性分析评价并采取相应措施。

31 筑路材料采用是否合理，是否符合项目情况。

32 设计概算是否执行“工可批复”意见，概算超批复估算限值的项目，其理由是否充分、合理。

33 智慧交通、新基建领域等热点技术应用是否科学、可行，BIM 技术应用阶段性成果是否基本完成。

7.4.4 初步设计技术咨询方应根据设计方提交的勘测调查资料和设计文件，结合现场察看情况，对路线方案和路线设计进行咨询检查，检查的内容主要包括：

1 对初步设计总说明中有关路线方案和路线设计的阐述内容进行咨询检查，检查的内容主要包括：

1) 路线布设原则及主要技术指标采用情况说明是否充分、完整，路线布设原则是否合理、可行，主要技术指标采用是否与规范相符合，是否与当地建设条件相适应。

2) 路线布设的主要控制因素说明是否清楚，布设的路线方案是否合理、可行。

3) 对工可阶段路线方案和初步设计阶段对工可路线方案优化的说明、相关图表表示是否清楚，优化方案是否合理、可行。

4) 初测阶段路线方案的比较情况、初步设计阶段路线方案布设及比选论证情况、路线纵面设计考虑因素等内容的说明是否清楚、比较是否充分。

5) 推荐路线方案走向及主要控制点说明是否完整、清晰。

6) 说明书是否逐一说明制约方案拟定和路线布设的因素及与路线的关系，逐段说明路线布设和自然环境、沿线附着物的协调情况及拟采取的措施等。

2 路线方案和路线设计是否提交下列资料：

1) 路线平面图，路线纵断面图，直线、曲线及转角表，纵坡、竖曲线表，总里程及断链桩号表等路线设计资料。

2) 公路用地表，赔偿树木、青苗数量表，拆迁建筑物表，拆迁电力、通信及

其他管线设施表，土地占用和有关赔偿项目的数量。

3) 工程地质平面图、工程地质纵断面图、不良地质地段表等。

4) 安全设施图表。

3 路线布设制约因素调查是否全面，包括制约路线方案走向的地形地质控制点、已有建筑物、水利设施、高压线走廊带、重要管线、风景名胜区和保护区分布等。

4 路线布设单元划分及设计原则是否适应自然条件，路线布设是否合理利用通道资源，是否坚持“安全选线”、“地形选线”、“地质选线”、“生态选线”的原则，是否严格保护土地资源和生态环境。

5 同深度比较的方案是否进行同深度勘测调查，基本农田、湿地、风景名胜、文物、动植物保护区、规划区、军事区、特殊用地和特殊拆迁物等是否制约路线方案，影响路线走向、工程方案和工程规模的控制因素是否有地方政府及相关部门的意见和协议，重大拆迁是否有评估意见。

6 路线方案起终点和主要控制点是否执行“工可批复”，出入较大的调整其理由是否充分。

7 是否基本确定路线位置，路线方案比选是否充分、客观、合理、全面，是否有无遗漏重大方案，方案比选考虑的因素是否充分；推荐方案的理由是否充分、合理，各项技术指标运用是否得当，对工可路线推荐方案调整论证理由是否充分、合理。

8 初步设计采用的平纵设计指标及线形设计是否满足规范要求，是否与当地地形、环境相适应，平、纵面设计技术指标是否连续和均衡，有无在工程量增加不大的情况下适当提高线形指标的空间。

9 路线平纵组合设计是否合理、协调，连续较大纵坡、连续小半径路段指标分配是否合理和安全，是否存在不良组合，采用极限指标时是否进行充分论证。

10 是否从行车安全、线形顺畅、与地形条件相适应、合理控制总体工程规模、减少对农田的占用、减少征地拆迁、减小工程建设对当地居民的影响、土石方平衡、环境保护等方面综合考虑，提出路线平纵面优化意见。

11 初步设计阶段的平纵优化情况是否具体，是否提供优化后的路线平纵面设计图，是否对调整后工程规模的变化情况进行定性或定量比较论述。

12 山区陡坡设置桥梁通过路段，是否结合地形、地质条件等情况，与采用分离式路基平面(或纵面)进行比选研究。

13 桥梁、隧道及路线交叉等主要结构物区段的线形指标是否合理，是否有利于视觉导向与行车安全，路线平纵指标、衔接协调是否与服务水平相适应。

14 地形条件复杂、路线布设困难、路线平纵组合受限路段及特殊结构物路段，是否根据营运安全分析、数字地面模型、地质遥感、影像地形图等，对路线方案的合理性和安全性进行论证比选。

15 各方案工程数量和工程造价等数据是否可靠，是否存在数据明显欠缺、不合理而影响比选结论的情况。

16 路线与桥隧构造物是否协调，特别是与特长隧道、特大桥、特殊结构桥梁是否协调。

17 路线平纵面是否与相邻路网或相邻合同段衔接顺畅，坐标系是否转换一致。

18 通过大型不良地质体路段是否有避让方案，无法避让时是否有成熟、合理的治理措施。

19 长大纵坡路段是否设置避险车道、爬坡车道、港湾式停车带等土建安全设施,是否进行必要的安全性评价和通行能力验算,采取的安全措施是否可靠。

20 中央带视距、隧道视距、分合流视距、超高、路面横坡、低指标、连续低指标、桥隧端部以及阴坡、积雪、风口等特殊路段,是否符合建议安全等级和路域环境安全要求。

21 公路改扩建项目对既有公路平纵指标的采用和利用情况、平纵拟合设计是否合理。

22 公路改扩建项目或影响现有营运的新建项目,施工期营运道路的临时安全设施设置方案是否合理、完整。

7.4.5 初步设计技术咨询方应对路基、路面及排水初步设计进行咨询检查,检查的主要内容应包括:

1 是否基本确定一般路基、高填深挖路基、特殊路基的设计方案及沿线路基取土、弃土方案,综合排水系统设计方案,支挡、防护工程的方案、位置、长度、结构形式及主要尺寸,路面类型、结构组合及主要尺寸。

2 路基、路面及排水初步设计文件是否与项目设计内容和要求相符合,检查的主要内容应包括:

1)是否提交各种路基形态下的路基标准横断面图、路基每公里土石方数量表、一般路基设计图、及路基填料、地基处理、路床处理图表。

2)高填深挖路段是否提交各路段高填深挖路基工程数量表、高填深挖路基设计图、深挖路堑设计图、各路段路堑边坡图。

3)低填浅挖路是否提交低填浅挖路基处理设计图、各路段低填浅挖路基工程数量表。

4)桥头路段是否提交各路段桥头路基处理工程数量表、桥头路基处理设计图。

5)陡坡路堤或填挖交界路段是否提交各路段陡坡路堤或填挖交界处理工程数量表、陡坡路堤或填挖交界处理设计图。

6)特殊路基段是否提交各路段特殊路基处理工程数量表、各种情形下特殊路基设计图。

7)设有中间带、中央分隔带路段是否提交中间带设计图、中央分隔带开口设计图。

8)取弃土场是否提交取土坑场和弃土堆场一览表、取土坑场和弃土堆场设计图。

9)路基防护是否提交各路段路基坡面防护工程数量表、各路段路基挡土墙防护工程数量表、路基支挡和防护工程设计方案比选表、各种情形下的路基支挡和防护工程设计图。

10)是否提交各路段路面工程数量表、路面结构设计方案比选表、各部位路面结构设计图。

11)是否提交各路段路基和路面排水工程(排水沟、边沟、截水沟、急流槽、路基渗沟、中央分隔带排水、土路肩排水、超高排水)数量表、各种路基和路面排水工程设计图等图表。

12)图表资料是否齐全、是否符合初步设计的要求,图表表示内容是否完整,图表中尺寸和技术指标等数据是否正确、可靠,图件比例尺是否适中、标示内容是否清晰。

3 对初步设计总说明中有关路基、路面及排水、防护设计的阐述是否充分、清晰等进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1) 一般路基设计原则、路基横断面布设及加宽超高方式、一般路基方案设计、深路堑边坡设计等内容的说明。

2) 根据初勘阶段钻探、地调及区域资料，对沿线地质和地层情况的描述，对主要不良地质与特殊性岩土地段及相关物理、力学指标等内容的说明。

3) 特殊路基设计原则，软土、膨胀土、岩溶等路基处理，及新旧路基拼接处理等涉及的特殊路基设计内容、技术指标等内容的说明。

4) 填方路基、挖方路基防护设计方案和防护措施等内容的说明。

5) 路基填筑方案、沿线取弃土场设置概况、节约用地措施等内容的说明。

6) 路面设计原则、依据及设计指标，路面结构方案类型比选，路面结构方案，桥梁路面、隧道路面、其他部位(硬路肩、土路肩、中央分隔带)路面结构等内容的说明。

7) 路基路面综合排水系统的设计原则、路基排水设计、路面排水设计、中央分隔带排水设计等内容的说明。

8) 下阶段应注意的问题。

4 路基标准横断面图各组成部分的位置和尺寸是否满足现行标准、规范的要求，是否执行“工可批复”。

5 一般路基设计图是否根据项目实际有针对性的提供一般路基、路堑、半填半挖路基、高填深挖路基、沿河(溪、塘)路基、水田路基等各种不同形式有代表性的路基设计图，设计图形式是否合理，表达内容是否齐全。

6 不良地质或特殊性岩土路段路基设计及方案比较是否充分，推荐方案是否安全可靠，技术是否可行、经济、安全。软土地基路段是否拟定多方案比选，推荐方案是否合理、可行。

7 高填方路堤、陡坡路堤、填挖交界处路基设计方案是否进行方案比选或论证，推荐方案、工程处理措施是否合理、可行。

8 低填浅挖路基设计方案、桥头路基设计方案是否进行方案比较论证，工程处理措施是否合理。

9 软土、膨胀土、高液限土、红粘土等特殊土路基的处理措施是否进行方案比较论证，措施是否合理。

10 滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质路段勘察是否充分，是否进行方案比选或论证，工程措施是否合理，是否存在因不良地质处理费用过高或后期维护困难等原因需要改线的情况。

11 深厚软基地区路基高度超过极限填土高度、一般地区高度超过 20m 的填方路基，是否进行路基方案与桥梁方案的比选；中心深挖大于 30m 的路堑，是否进行路堑方案与隧道方案的比选；自然山坡陡峻、山体稳定性较差的深挖路堑，是否进行路堑方案与棚洞方案的比选；比选是否充分，推荐方案是否合理。

12 挖方边坡地质勘察是否充分，是否结合初测初勘情况对边坡进行稳定性计算和类比分析，是否进行典型方案比较，各种地形、地质条件下的工程措施是否合理可行。

13 路基横断面组成及参数选取、路拱横坡设计是否合理，中央分隔带、路缘石、路肩、护坡道、碎落台、边坡、用地界及特殊路段紧急停车带、爬坡车道、避险车道及辅助车道等是否进行必要的方案比选，推荐方案及各部分的组合设计是否合理。

14 填方路基填料、高度、坡率、分级高度、坡脚处理,挖方路基综合坡率、边坡坡率、分级高度、平台宽度,以及半填半挖、填挖交界、桥头路基、陡坡路堤等是否进行必要的方案比选,推荐方案是否合理。

15 高填方、低填浅挖、路堑、过湿地基、特殊性岩土、台背、沟谷及淤积坝等情况下,地基及路床处治设计方案比较是否充分,方案是否合理。

16 滑坡、崩塌、岩溶、膨胀土、湿陷性黄土、盐渍土、冻土、软基、泥石流、采空区以及上游有尾矿库等不良地质路段处理段落是否完整,不同处治方案的论证比选是否合理。

17 高填深挖是否进行方案比选,是否合理控制路基填挖,统筹土方调配,减少取、弃土场设置,是否考虑取、弃土场的改地、造田措施,是否充分利用隧道弃渣、开山石渣。

18 路面结构设计方案设计是否符合下列要求:

1)路面结构设计方案是否符合行业主管部门相关技术文件要求,路面结构是否突出全寿命周期成本理念。

2)路面、桥梁面、隧道、收费广场、停车场等路面方案比选是否充分,各比选方案的优缺点评价与造价数据是否客观、合理。

3)推荐方案的结构组成、面层材料、设计参数选用等是否先进、适用、经济、合理。

4)特殊路段路面是否进行针对性设计,如急弯大纵坡、立交匝道和桥梁等路面硬路肩设计是否符合行业主管部门相关文件要求。

19 防护工程是否坚持以生态防护为主、工程防护为辅的原则,高边坡防护方案、高挡墙支挡方案设计是否合理,高边坡防护及高挡墙等验算结论是否可靠,顶冲路段挡墙基础是否有针对性设计,边坡防护是否有比选方案。

20 排水设计方案是否符合下列要求:

1)排水设计方案是否有水力、水文计算资料。

2)排水设计是否有比选方案

3)排水系统是否完整、协调和可靠,设计原则、参数、结构形式及断面尺寸等是否合理。

4)边沟、截水沟、排水沟、急流槽、集水井槽、蒸渗井池等设置是否与沿线构筑物 and 地形相适应,是否与既有地面排水系统相协调,能否满足暴雨设计流量泄洪要求。

5)压缩河道路段是否进行路基水文计算并与桥梁方案进行比选。

6)路基水与路面水是否进行分离设计,施工及运营期间污水处理、排放设计是否可行。

21 取土场、弃土场设计图表是否完整,数量是否满足使用需要,位置及土石方调配是否合理,是否进行相关土工试验,是否符合环保、节约用地、防止水土流失等要求,是否与有关部门签订取、弃土协议。

22 公路改扩建工程是否提供既有公路路基路面横断面组成、使用状况,既有路基、路面使用状况等调查资料和相关检测结论;新旧路基、路面拼宽设计方案,新旧路基差异性沉降和加宽路基的特殊地基处理等措施是否合理、可行。

7.4.6 初步设计技术咨询方应对桥梁、涵洞及交叉构造物初步设计进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 是否基本确定特大、大、中桥的桥位、设计方案、结构类型及主要尺寸,

小桥、涵洞等结构物的位置、结构类型及主要尺寸。

2 桥梁、涵洞及交叉构造物初步设计文件图表内容和要求是否符合下列规定：

1) 是否提交沿线水系分布示意图，特大、大中桥设置一览表，涵洞工程数量表、涵洞一般布置图，桥涵共用构造文件等。

2) 沿线水系分布示意图上的江河位置、流向、通航等级、路线方案走向及桥梁位置等内容标注是否正确。

3) 大桥、中桥图表内容和要求是否包括下列内容：

(1) 主要工程(混凝土、桥面铺装、钢绞线、精轧螺纹钢、钢筋、锚具、波纹管、支座、伸缩缝、混凝土墙式护栏、PVC管、泄水管、挖方、挖方、石料等)数量表、桥位平面图、工程地质纵断面图、桥型布置图、岸坡防护图及附属工程设计、施工方案图等。

(2) 桥墩一般构造图、桥台一般构造图。

(3) 梁板典型横断面图、梁板构造图、梁板施工流程图和桥梁方案比选表等。

(4) 跨径和路基宽度的梁、板通用图说明、施工程序示意图、工程材料数量表、典型横断面、构造图等。说明是否包括技术标准与设计规范、路线和桥梁主要技术指标表、主要材料技术指标、设计要点、施工要点、适用范围和注意事项等。

4) 桥涵共用构造文件是否包括下列内容：

(1) 说明、桥梁防撞护栏布置示意图和构造图、护栏钢筋构造图、搭板钢筋构造图、桥面泄水管构造图、装配式桥梁伸缩装置图、伸缩缝处护栏挡板构造图、桥梁护网构造图、支座安装图、支座和配件构造尺寸参数表等。

(2) 技术标准与设计规范，主要技术标准及指标表，主要材料技术指标，桥梁防撞护栏等级、型式和设计计算的相关内容，搭板设置和设计计算要求，桥面防水与排水设计情况和要求，伸缩装置型号和安装要求，桥梁护网设置原则和要求，支座类型和施工要求，使用范围及注意事项等内容说明。

(3) 桩基检测管要求、设置原则，桥梁桩基础检测频率，桥台锥坡施工要求，防落物预埋件施工要求等。

3 对初步设计总说明中有关桥梁、涵洞及交叉构造物设计的阐述内容等进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1) 主要技术标准中勘察设计所遵循的规范是否齐全，设计荷载等级、结构安全等级等技术标准说明是否齐全、正确。

2) 是否对桥涵的设计工作内容，桥梁工程规模，沿线气象、水文概况及水文分析，与相关部门协调，沿线交叉道路等情况进行说明并提供相应的图表。

3) 是否对桥涵设计的原则，包括桥梁设计的一般原则以及桥梁上部、下部及基础、附属构件、涵洞及涵式通道、天桥等设计原则，结构抗震设计措施、桥梁耐久性设计研究和措施等进行详细的说明。

4) 桥梁方案比选是否对桥梁上部结构、下部结构、支座形式等，在经济性、结构受力性能、综合使用性能等多方面比较的基础上，选取适宜的方案进行说明。

5) 沿线桥梁布设方案是否对桥梁设置进行概要说明，主要的典型桥梁是否说明其位置、夹角、跨越对象情况、上部结构和下部结构形式等。

4 桥梁、涵洞、互通式立交匝道桥、分离式立交桥、天桥等设计原则是否正确、合理，桥涵设置与沿线水系是否相适应。

5 地质条件较好的一般桥梁的跨径是否合理、经济，是否考虑施工标准化要

求；地质条件复杂的一般桥梁，桥梁跨径与桩长、墩高组合方案的比较，桥梁上、下部结构方案的比较是否充分，结论是否合理。

6 桥梁和涵洞地形地质条件、岩土物理力学指标、常水位、洪水位、通航水位、冲刷线、通航要求、与公路或铁路交叉调查等基础资料是否得到充分应用，是否根据设计需要对洪水位和冲刷线进行验算，桥梁是否有水文计算书。

7 桥梁设计在抗震、耐久性、安全性等方面考虑是否充分，措施是否得当，抗震等级、抗震设计、抗震措施、耐久性设计和构造措施是否符合规范要求。

8 桥梁跨越通航江河、道路、铁路及其他有净空要求的构造物时，净空是否满足被跨越构造物的要求；有通航要求的桥梁防撞设计考虑的因素是否充分，措施是否得当。

9 桥梁上、下部结构形式，各部分构造尺寸、配筋率、材料数量是否准确、合理，是否存在对概算产生较大影响的因素。

10 桥位方案、桥跨布设、桥型方案、上下部结构、桩基类型、桩长设计等是否安全、经济、合理。

11 下列建设条件复杂、技术难度大的桥梁是否进行安全风险评估，是否提交安全风险评估报告，评估结论是否合理，建议措施是否得当。

- 1) 多跨或跨径大于 40m 的石拱桥。
- 2) 跨径大于等于 250m 的钢筋混凝土拱桥。
- 3) 跨径大于 350m 的钢箱拱桥，钢桁架、钢管混凝土拱桥。
- 4) 跨径大于 200m 的梁式桥。
- 5) 跨径大于 400m 的斜拉桥。
- 6) 跨径大于 1000m 的悬索桥。
- 7) 墩高或桥高大于 100m 的桥梁。
- 8) 地震烈度大于 7 度且跨径大于 150m 的桥梁。

12 跨越特殊河流、洪涝区及变迁性河床等特殊区段的桥梁，是否满足专项行洪分析报告或水利主管部门批准的规划水位要求；跨越海湾及其他航道主管部门要求进行通航论证的桥梁，是否提供专项通航安全影响论证及批复意见。

13 有特殊要求的特大型桥梁是否结合路线总体方案对桥位方案进行比选，特大桥、复杂的大桥及中桥在同一桥位是否有两个以上具有可比性的桥型方案比选，桥位和桥型方案比选是否充分考虑施工、桥梁美观效果等因素对工程造价进行比较，推荐的桥位、桥型方案是否经济合理。

14 特大桥或控制性桥梁的桥位与路线、地形地质及河流是否协调，桥梁跨越通航河流、变迁性河床及特殊区段时是否满足相关部门意见。

15 复杂桥型、有特殊要求或非标准设计桥型方案，如悬索桥、斜拉桥、跨径 100m 以上的连续梁、连续刚构或其他特殊结构桥梁是否进行结构计算，结构计算是否正确，计算参数和结论是否正确。

16 特大桥或重要桥梁的景观设计与自然及周围环境是否相协调，桥梁养护方案是否合理、可行。

17 特殊桥梁的照明、供配电、防雷接地、通航灯标、航空障碍、健康监测、防风、防撞、防腐蚀、除湿及耐久性等设计方案是否合理。

18 桥型、桥长、桥下净空、孔跨布置、上下部型式、减隔震设计、施工方案等是否合理。桥梁上下部主要结构尺寸是否合理，包括梁高、联长、桩柱径、大型支座、伸缩缝型号等。常规桥梁外观尺寸和形状是否统一，是否考虑装配化施工设计方案。

19 小桥涵分布、设计原则、结构类型、桥长或孔径等与沿线地形、地貌、地质、水文、农田水利设施等是否协调，山区公路小桥涵孔径、基础埋深等是否适应洪水、泥石流等要求。

20 桥梁设计是否考虑必要的岸坡防护和处治，方案比选是否包含岸坡稳定因素，桥台边坡防排水、墩台承台或系梁标高及基础开挖方案等是否有利于桥台和岸坡稳定。

21 涵洞设置是否满足功能要求，布置是否合理；涵洞结构形式选择是否适应地形、地质及沟渠条件要求，能否满足当地排水、灌溉、防洪等要求；结构形式和孔径、涵洞基础方案设计、基础处理方式是否合理、可行。

22 公路改扩建工程是否提交桥涵结构工程现状、检测报告，结构评价是否真实、可靠，桥梁改扩建设计方案是否可行、合理，是否按照有关规定对加宽后的桥梁进行整体验算和评价。

23 通道、跨线桥净空是否满足当地生产生活需求，两侧引线是否顺畅，路面等级是否恢复原标准。

24 施工场地布设、施工工艺和工期安排等是否合理。

7.4.7 初步设计技术咨询方应对隧道初步设计进行咨询检查，检查的内容主要包括：

1 是否基本确定隧道位置、设计方案、结构类型及主要尺寸。

2 隧道初步设计文件是否提交下列图表：

1) 隧道推荐线和比较线隧道设置一览表、工程数量表、平纵面图、净空横断面图、衬砌横断面图、特殊地质与结构图、内轮廓图、洞口方案图、支护衬砌图、超前支护图、防排水图、辅助坑道设计图、机电设施图、施工方案图以及路面结构、弃渣等相关的附属设施图表等。

2) 主要隧道方案设置条件、工程量等内容的比选表。

3 对初步设计总说明中有关隧道设计的阐述内容等进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1) 隧道设计原则、技术标准、沿线工程地质、水文地质等内容说明。

2) 沿线隧道布设方案说明中，隧道设置概要说明，主要隧道位置、长度、断面尺寸和结构、洞门形式、衬砌结构等内容说明。

4 隧道设计的工程地质勘察资料是否满足设计要求，围岩划分依据是否充分、合理。

5 水文地质勘察是否充分，是否存在因隧道修建而影响当地生态的可能性，是否存在施工过程中突涌水的可能性，岩溶、断层、褶皱、节理裂隙带等地质构造对隧道施工的影响分析及对策是否合理、可行。

6 隧位地形(含洞口大比例尺地形图)地貌、工程地质、水文地质、建设条件(供电、便道等)等基础资料是否满足要求，围岩和涌水计算、分级划分等与基础资料是否吻合。

7 隧道内及洞口附近的平纵面线形指标是否符合规范要求，与路线设计、地形是否相协调，是否有利于通风、排水及运营安全。

8 隧道轴线、标高及洞口位置与地形地质和围岩是否相适应，是否存在因隧道地形、地质条件欠佳需要对路线平纵线位进行调整的情况，是否需要延长或缩短隧道。

9 洞口位置及洞门形式是否合理，洞口位置、形式及边仰坡设计是否安全稳

定、是否与自然环境相协调，是否存在雪害、崩塌落石风险等。

10 是否进行必要的分离式、小净距及连拱隧道比选，隧道与明线方案比选；分离式、连拱式及小净距隧道的位置设计方案和结构类型是否经济、合理、可行，连拱隧道是否有调整为分离式隧道或小净距隧道、或通过线位的局部调整改为挖方路堑的可能性。

11 浅埋隧道是否与明线方案进行技术经济比选，推荐方案是否可行，深埋隧道高地应力分析是否正确、合理，特长隧道通风防灾方案及联络通道布置是否合理，隧道施工方案是否可行、安全。

12 浅埋、连拱、小净距、偏压、不良地质与特殊性岩土(断层、岩溶、涌突水)等特殊隧道设计是否安全稳定，是否拟定了不同施工工况下可能发生灾害的处治预案。

13 是否按规范要求设置联络道、车人行横洞及紧急停车带；隧道净空、横向通道等各部分设计是否合理，是否满足现行规范要求，是否与通风防灾要求相适应。

14 竖井、斜井、平行导洞、施工支洞、施工便道方案和施工辅助设计方案是否安全、可靠、经济、合理。

15 隧道建筑限界是否符合规范规定，内轮廓设计是否满足建筑限界及设备布置的要求，形式、尺寸是否合理，是否进行必要的横断面比选，隧道视距是否满足要求。

16 隧道支护衬砌方案是否安全、可靠、经济、合理，初期支护参数、辅助施工技术措施以及二次衬砌结构类型和主要结构尺寸是否进行必要的结构验算、计算参数选取及结论是否正确，内轮廓设计方案、内装修方案是否合理、是否符合相关要求。

17 隧道洞身、横通道、竖井、斜井、地下风机房等部位的衬砌支护参数及厚度是否与围岩级别、岩性特征、埋深、偏压等相适应，是否可靠、合理。

18 隧道路面结构形式、进出口路面过渡方案等是否合理、可行、安全。

19 隧道防排水是否综合考虑围岩岩性、地质构造、水文地质、不良地质、汇水条件等因素，排水方向、断面、长度、纵坡等是否与基础资料一致，生态敏感区的防排水系统是否进行专门论证。

20 隧道通风、供配电、照明、消防、救援、监控等设置原则、规模、标准是否合理，设施规模是否恰当，能否满足运营要求，是否落实绿色公路指导意见；通风、照明、供配电设施是否充分利用节能技术和清洁能源，高寒地区隧道水消防是否采取保温措施。

21 隧道地质构造(断层、褶皱、节理密集带、不同岩性接触带)以及岩溶、采空区、滑坡、大型堆积体、深厚崩(残)坡积体、膨胀性围岩、高地应力、岩爆、大变形、涌突水、瓦斯、湿陷性黄土、膨胀岩(土)、多年冻土等特殊岩性不良地质对隧道施工的影响分析是否充分、合理，对策措施是否合理、可行。

22 特长隧道是否有不同隧址的多方案比选，比较论证是否充分，对以下特长隧道以及建设环境复杂、施工技术要求特殊的隧道是否进行必要的安全风险评估，结论是否合理，建议措施是否得当。

1) 穿越高地应力区、区域地质构造、煤系地层、采空区、水体等地质条件、水文地质条件复杂的隧道。

2) 偏压、大断面、变化断面等结构受力复杂的隧道。

3) 长度大于 3000m，或通风、照明、救援等要求特殊的隧道。

23 施工方案、施工组织、掘进方案、地质超前预报与监控量测方案、场地布设方案是否可行、安全，隧道施工场地、辅助坑洞、便道布设方案是否合理。

24 隧道弃渣方案是否合理，是否符合环保、水保、农林等要求。

25 长隧道、特长隧道管理机构的设置规模、标准、人员配置及所需房屋建筑、设施的总体布设是否合理。

26 公路改扩建项目，是否对既有隧道现状进行调查，是否提供衬砌结构检测及分析资料，改扩建设计方案、施工组织和交通组织方案是否合理。

7.4.8 初步设计技术咨询方应对路线交叉初步设计进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否基本确定路线交叉的位置、形式，构造物结构类型及主要尺寸。

2 路线交叉初步设计文件图表内容和要求是否符合下列规定：

1) 是否提交互通式立体交叉、分离式立交交叉、通道、天桥、平面交叉、管线交叉位置分布图和一览表等。

2) 是否提交立体交叉工程数量表、平面图、纵断面图、交通量分布图、方案比较表等。

3) 立体交叉路基段是否按照本规程第 7.4.5 条的要求提交路基、路面及排水初步设计文件。

4) 立体交叉桥涵段是否按照本规程第 7.4.6 条的要求提交桥涵、通道初步设计文件。

5) 是否提交分离式立交设计图表，通道、天桥设计图表，平面交叉设计图表和管线交叉设计图表等。

3 对初步设计总说明中有关路线交叉设计的阐述内容等进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1) 是否对路线交叉的分布及设置概况，包括路线交叉、服务区、停车区、通道或天桥等分布、数量进行说明。

2) 是否对路线交叉的设计原则、标准进行说明。

3) 是否对具体的路线交叉设置位置、概况、功能、交通量预测、设计标准、交叉桩号、交叉形式、交叉方式及方案布设、被交道路名称及等级、间距及初测初勘外业验收会专家意见执行情况等进行说明。

4) 是否对具体的互通式立交各立交方案设计、相应的连接线方案设计、优点、缺点、技术指标及方案工程规模等进行比选和说明。

5) 分离式立体交叉是否对桥型方案选型原则、分离立交桥净高标准等进行说明。

6) 通道、天桥是否对结构形式进行说明。

7) 是否对路线交叉初步设计下一阶段应进一步解决的问题及注意事项进行说明。

4 路线交叉数量、位置、规模是否执行“工可批复”，交叉数量、间距、功能定位与城镇布局和路网规划是否协调。

5 立体交叉、平面交叉的交通量及交通源是否清楚，被交道路或管线现状及规划资料是否齐全。

6 服务区和停车区设置是否满足项目自身功能需求，和相关路网服务设施是否协调。

7 具体互通式立交咨询检查的内容主要应包括：

1) 互通式立交的位置、方案及规模是否合理,是否进行不同位置、不同连接道路的比选。

2) 路线交叉是否进行不同方案的同深度比选,方案比较是否充分,是否遗漏有价值的互通方案。各方案的形式、匝道宽度及收费车道数是否满足转向交通量需求,是否与地形、地貌相协调。

3) 互通式立交方案是否综合考虑预测交通量、主交通流向、与地形地物的结合情况、服务水平、工程规模、安全性、减少对农田的占用、减少拆迁等因素,互通方案的规模、型式、匝道布置、匝道技术指标采用等是否合理。

4) 平面布置方案及占地面积是否合理,连接线设置标准和规模是否恰当,路线交叉设计是否执行节约用地、布局合理、营运安全的原则。

5) 互通式立交技术指标运用、设计速度、匝道宽度、车道数、收费岛数、相邻出入口的间距等是否合理。

6) 匝道采用的技术指标是否合理,匝道线形设计、最小半径、最大纵坡、出入口形式、加减速车道长度、渐变段长度、辅助车道或集散车道、匝道连接部、平交口等主要指标是否合理。

7) 立交设置位置是否征求地方政府意见。

8 分离式立交、通道、天桥的总体布局是否合理,位置、形式、结构类型是否与既有道路和规划道路相适应,是否能够满足沿线居民生产、生活需要,跨径和型式是否经济、合理,是否体现“并、移、连、重”的设置原则。

9 匝道、连接线道路的平纵横设计及服务设施范围内的路基、路面、排水、通道等设计是否合理。

10 下穿主线的分离式立交及通道标高控制、净空高度是否合理,主线标高是否存在优化的可能性。

11 公路与管线、渡槽、高压电线及其他线路交叉的安全间距、净空是否满足规范和相应行业规范的要求,交叉位置、形式是否合理。

12 平面交叉的形式、位置、各方向纵坡、半径、车道数、变速车道、等待车道、分流导流岛等设计是否合理,是否满足路网规划、交通需求和行车安全的要求。

13 公路改扩建项目,立交施工工序和施工期交通组织方案是否合理、可行;枢纽互通式立交或复杂的互通式立交是否从工程经济性、服务水平、功能、施工方案、交通组织等各方面进行多方案比较。

7.4.9 初步设计技术咨询方应根据设计方提交的设计文件,结合现场察看情况,对交通工程及沿线设施,包括交通安全设施、道路机电、房建工程设计内容进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 对初步设计说明中交通安全设施设计的阐述内容进行咨询检查,主要阐述内容是否包括:

1) 交通安全设施设计依据、标准、原则、规范及设计界面划分。

2) 线形指标欠佳、长大下坡等特殊路段位置和情况。

3) 标志、标线及突起路标、护栏、诱导设施、隔离栅、防落物网、轮廓标、防眩设施、缓冲设施、里程碑、百米牌、公路界碑等交通安全工程设施布置原则、设计内容、相关技术指标和要求、相应的比较情况等。

2 对初步设计说明中机电工程设计的阐述内容进行咨询检查,主要阐述内容是否包括:

1)道路机电工程设计依据、标准、原则、规范及设计界面划分。

2)总体设计、管理养护机构。

3)监控设施设计的设计内容、设计目标、设计主要采用的标准及规范、道路及交通分析结果、监控系统设计方案、视频云联网、分中心网络安全、监控系统软件、监控系统技术指标、主要设备技术指标、防雷接地等，说明内容是否符合下列要求：

(1)是否说明监控规模等级标准、监控系统主要功能、监控策略、监控系统管理机构设置、监控系统构成、视频事件检测系统组成、环境预警检测及雾区诱导系统组成、信号传输分类和要求、监控外场设备供电等。

(2)是否说明视频云联网的设计内容、联网方式、技术要求、联网安全要求、设备配置及技术指标等。

(3)是否说明分中心网络安全部署建议、技术参数等。

(4)是否说明监控系统软件的基本要求、软件构成、系统支撑软件要求、系统应用软件组成和要求等。

(5)是否说明监控系统技术指标，包括系统采样周期、主控机显示刷新周期、控制命令延时、网络速率、信息传输误码率、系统平均无故障时间、故障修复时间、以及工作时间、硬件与软件模块化、人机界面、扩展接口等要求。

(6)是否对监控服务器、交通监控工作站、电力监控工作站、以太网交换机、网络存储设备、视频管理和存储服务器、高清遥控摄像机、光纤收发器、可变情报板、微波车辆检测器、气象检测器等主要设备的技术指标等进行说明。

(7)是否对防雷接地直击雷防护配置方案、电力防雷配置方案、信号防雷配置方案，以及电气设备外漏导线部分应接地或接保护线要求、外场设备基础施工要求等进行说明。

4)收费设施设计原则、目标、主要设计规范和标准、内容、界面划分，以及收费系统总体设计、收费系统构成等，说明是否包含下列内容：

(1)收费系统总体设计，包括收费制式、收费方式、车辆识别与分类、收费规模确定、结算模式、时钟同步要求等。

(2)收费系统构成，包括收费分中心计算机系统、各收费站计算机系统、各收费站收费车道计算机系统、电视监控系统、网络对讲系统、电子收费门架系统、入口超限检测系统、车牌识别系统、供电系统及防雷接地系统等。

(3)收费系统运作，包括收费站运作、收费车道运作的流程和要求进行说明。

(4)收费平台软件和应用软件要求。

(5)收费系统及主要设备，包括计算机及网络、收费车道、收费系统闭路电视、网络对讲系统、收费系统紧急报警、电子收费门架系统、称重检测等设备的性能和技术要求。

(6)收费软件，包括车道软件和收费站软件的基本功能。

(7)收费系统防雷接地包括防雷设计、接地要求，收费机房设计要求等。

(8)收费系统的土建设计，包括收费广场和车道、收费岛、收费岛岛头、收费亭、收费亭护栏、收费站内通信和电力管道等设计内容 and 要求。

5)通信系统设计的范围、内容、原则、主要设计依据等内容概述，是否对下列内容进行说明：

(1)通信系统设计，包括通信设施实施方案与论证，光纤数字传输系统配置和要求，语音交换系统设置、计费方式、业务电话的分配、编号计划、指令电话系统等。

(2)数据、图像传输系统,包括收费数据传输、监控系统数据及图像传输、办公自动化数据传输、收费图像传输、公众出行视频图像传输等设置要求。

(3)光、电缆工程,包括光缆芯数、光缆技术指标、楼内电缆等性能要求。

(4)通信电源及接地系统,包括通信电源系统方案、用电负荷及整流器模块配置要求、系统功能要求、系统技术指标、接地系统要求、机房设计基本要求等。

(5)通信管道,包括管道材料选择要求、通信管道土建要求等。

6)供配电、照明设施的设计范围及设计内容、原则、主要设计依据等内容概述,是否对下列内容进行说明:

(1)供电设计,包括用电设施对电源的要求、变电所所址选择原则和位置、高压电源选择原则和来源、供电方式、供电负荷计算和用电负荷表、高压柜和变压器选择原则、备用电源方式、线路埋设方式、变电所电气装置接地要求、电力监控系统要求等。

(2)主要设备,包括高压开关柜、低压开关柜、变压器、柴油发电机组、不间断电源、配电箱及内部电器、电力电缆、接地装置、电力监控设备等设备的主要技术指标等。

(3)照明设计,包括道路、立交桥、收费广场等照明设计数量、范围、方案及电力和光源等技术要求等。

(4)主要设备技术参数,包括照明灯具技术要求和参数、驱动电源技术参数和灯杆要求等。

(5)是否对照明设施有关的工程,包括房建工程变配电设备及安装工程等界面划分进行说明。

3 对初步设计说明中房建工程设计的阐述内容进行咨询检查,检查的主要内容应包括:

1)设计界面及分工,包括主体设计与房建工程设计界面、房建设计部门与地勘设计部门界面、房建设计部门与机电设计部门的界面、交安和绿化设计部门与房建设计部门界面、机电设计部门之间的工作界面、概算等内容。

2)总体方案设计,包括管理、服务设施设置原则,服务设施设计数量和功能等。

3)工程规模,包括原则及依据、初设主线沿线房建设施设置及规模推荐方案、房屋建筑设计理念、房屋建筑设计原则、主线沿线房屋建筑设置及规模推荐方案、主要设计内容、总平面设计、平面设计、立面设计、无障碍设计等内容和要求等。

4)结构设计,包括设计依据及条件、结构选型、材料、结构耐久性设计、上部结构计算分析、基础计算分析等。

5)给排水设计,包括设计依据、给水系统设计、排水系统设计、消防系统设计、灭火器配置、室内生活管材和室外生活管材等。

6)暖通设计,包括设计依据、设计范围、通风系统、防排烟系统、空调系统、管材及保温设计、环保措施等。

7)电气设计,包括依据、设计范围、变配电系统、照明及动力配电系统、电视系统、电话及网络综合布线系统、电气抗震设计、防雷接地系统等。

8)节能设计,包括设计依据、建筑节能、给排水节能、暖通节能、电气节能设计等。

9)环保设计、绿色建筑设计原则和重点等。

10)消防设计的设计依据、设计原则、总平面布局、建筑消防设计等。

4 交通安全设施的设计内容是否符合相关要求,检查的内容主要应包括:

1) 是否包括安全设施设计说明、安全设施工程数量汇总表、区域路网标志平面布置图、交通安全设施标准横断面图等。

2) 是否包括标志设置一览表、交通标志平面布置图、标志版面图等。

3) 是否包括标线设置一览表, 突起路标设置一览表, 标准路段标线、突起路标布置图, 匝道标线布置图, 互通出入口标线、突起路标布置图, 电子收费门架处标线、收费广场标线、立面标记设计图, 导向箭头大样图, 水马设计图等。

4) 是否包括路侧护栏、中央分隔带护栏设置一览表, 路侧波形梁护栏、混凝土护栏一般构造图, 中央分隔带波形梁护栏一般构造图, 波形梁护栏过明涵、明通设计图, 波形梁护栏过暗涵、暗通设计图等。

5) 是否包括路侧上、下游端部设计图, 互通分、合流端部护栏布置图, 波形梁护栏和混凝土护栏过渡段设计图、中央分隔带开口端部设计图、活动护栏方案设计图, 护栏端头一般构造图, 护栏防阻块一般构造图等。

6) 是否包括路侧轮廓标设置一览表、中央分隔带轮廓标设置一览表、轮廓标设计图等。

7) 是否包括防眩设施设置一览表、防眩设施设计图。

8) 是否包括隔离栅设置一览表、隔离栅构造设计图。

9) 是否包括防落物网设置一览表、防落物网设计图。

10) 是否包括里程桩、百米牌、公路界碑设计图。

5 道路机电设施设计内容是否符合相关要求, 检查的内容主要应包括:

1) 总体设计和管养机构设计有关图表是否包括:

(1) 项目地理位置示意图、区域路网交通工程及沿线设施总体布置图。

(2) 管理体制构成图、交通管理及养护业务流程图。

(3) 管理及养护机具配置表、人员配置表等。

2) 监控设施有关图表是否包括:

(1) 监控系统主要设备及材料表、图例、结构图、数据流程图、功能图、软件功能图, 视频云联网系统总体架构图等。

(2) 监控外场设备布设图、设置一览表、供电系统图、接地示意图等。

(3) 监控数据图像传输构成图。

(4) 监控分中心计算机网络构成图、设备布置平面图等。

(5) 监视器墙设备布置图、可变情报板结构图、门架式情报板结构图等。

(6) 外场摄像机安装示意图, 包括场区全景摄像机安装图、车辆检测器安装图等。

(7) 能见度及路面状态检测器总体图、雾区诱导系统布设图、诱导系统主机安装示意图、信号灯及电子警察布设示意图等。

3) 收费设施有关图表是否包括:

(1) 收费设备及主要材料数量汇总表、收费系统图例、收费站及电子收费门架系统布设图、收费设施汇总表、收费广场平面布置等。

(2) 收费系统总体构成图、管理体制构成图、主网传输构成图等。

(3) 分中心计算机系统构成图、收费站计算机系统构成图、收费站通信传输系统构成图、计算机软件总框图、应用软件功能构成图、网络安全系统构成图、闭路电视监控系统构成图等。

(4) 配电方框图、配电系统图、监控室设备布置平面图、控制台示意图、站房机柜布置图、集中监控对讲系统构成图、机房总配电箱大样图、收费车道配电箱大样图等。

(5) 出、入口电子收费车道处理流程图, 出、入口电子收费/人工收费混合车道处理流程图, 电子收费门架系统、车辆处理流程图等。

(6) 出、入口电子收费车道设备构成图, 出、入口人工收费/电子收费混合车道设备构成图, 电子收费专用车道布置图, 出、入口人工收费/电子收费混合车道布置图, 单、双向收费亭内布置图等。

(7) 车牌识别系统构成图, 车道摄像机、车牌识别安装图, 费额显示器安装接线图等。

(8) 雾灯结构安装图、自动栏杆机大样图及接线图、手动栏杆示意图、收费车道仪器柜设备布置图、车道控制器接线图、线圈安装及接线图、电子收费天线电气接线图、立柱安装图等。

(9) 雨棚信号灯大样图、可变情报板系统组成图、可变情报板外形图、收费站广场摄像机安装图、广场摄像机设备接线图、室外箱设计图等。

(10) 场区摄像机大样图, 超限检测系统流程图、构成图, 称重检测系统构成原理图, 电子收费门架设备布置图等。

4) 通信设施有关图表是否包括:

(1) 通信系统设备及材料数量汇总表、通信系统图例、通信设施汇总表、通信系统管理框图、通信站布设及网络结构图、通信系统传输网络构成图等。

(2) 交换机中继方式图、通路组织图、收费数据传输构成图、收费图像传输构成图、监控视频传输构成图、语音业务传输构成图、主干传输光缆纤芯配置图、监控光缆纤芯配置图等。

(3) 通信电源监控系统图、分中心通信电源系统示意图、无人站通信电源系统示意图等。

(4) 通信机房平面布置图、光缆接续护套安装图、光缆接头盒预留光缆图、光缆接头盒安装图、光缆接头盒托板安装图、进线室光缆安装固定方式图、光缆进站封堵和保护图、硅芯管占用图、光缆结构示意图等。

(5) 通信管道工程数量表、断面大样图、铺设标准断面图、过中墩布置图、过明涵剖面图、过暗涵剖面图, 以及中央分隔带管道铺设断面图、监控外场设备基础布置图等。

5) 供电、照明设施有关图表是否包括:

(1) 供电设施工程量表、供电设施汇总表、全线供电示意图等。

(2) 各站点负荷计算表、变电所高压配电系统图、变电所低压配电系统图、应急配电箱系统图等。

(3) 变电所平面布置图、基础槽钢平面布置图、电缆沟断面图、电缆沟支架图等。

(4) 箱式变电站外形尺寸图、平面布置图、接地平面图等。

(5) 柴油发电机组基础图、应急配电箱布置图、电力监控系统图等。

(6) 照明设施设备数量表、平面布置图、配电箱系统图、控制原理图、灯具构造图、灯基础结构图、配电箱外观图等。

6 房建设施的设计内容是否符合相关要求, 检查房建工程有关图表是否包括:

1) 沿线房建设施汇总表。

2) 各站点建筑总平面图或布置图、暖通总平面图、给排水总平面图、电气总平面图。

3) 各单体推荐方案的效果图、分层平面图、立面图、剖面图等。

7 交通安全设施检查的内容主要应包括：

1) 交通安全设计方案是否全面，是否对特殊路段(长隧道、长大下坡路段等)进行针对性设计，不同设计合同段之间、前后相邻路段之间的标准是否一致、协调。

2) 立交、服务区、停车区及隧道出入口、小半径、长大下坡等特殊路段安全设施设置方案、材料选择、防护等级是否进行必要的方案比选，是否满足项目运营的安全性。

3) 结构物间设置距离不足、大型路线交叉区、平纵指标低、高填深挖、路侧安全距离不足等特殊路段安全设施设置是否完整、适宜，路隧、桥隧护栏衔接过渡设计是否合理。

4) 标志、标线、防护等安全设施设置原则是否合理，是否符合现行规范，是否满足行车安全要求，设置是否齐全合理，数量是否足够。

5) 是否落实安全性评价报告提出的意见和建议。

6) 是否落实“安全、畅通、环保、耐久、节约”的设计基本原则

8 道路机电检查的内容主要应包括：

1) 监控、通信、收费、供配电、照明等设施的规模与方案是否符合有关规定和规划要求，是否与预测交通量、主体工程相适应，方案是否经济、合理。

2) 项目沿线设施功能需求分析论证是否充分，沿线设施机构设置方案、收费车道数、人员编制和设备配置等是否合理，是否征求管理单位意见。

3) 机电设施是否采用成熟、合理的技术方案，是否与运营管理体制相符合；联网收费设计方案是否符合国家和地方的有关规定。

4) 监控、收费、通信、供配电、照明等系统功能目标设定是否合理，是否满足运营管理需要。

5) 系统结构图、功能框图、流程图内容等是否合理、可行，图像、数据等通信传输方案是否合理、可靠、经济，并网运营是否相互兼容。

6) 通信管道的容量、管材选取，收费、通信系统联网方案是否合理，是否符合行业主管部门有关规划文件、技术要求的规定。

7) 云计算、大数据等先进理念和技术，基于云服务平台架构的部署等智慧交通应用是否合理、科学、可行。

8) 道路机电与主体工程、安全设施、隧道机电等设计是否协调一致，与房建、土建等工程界面划分是否清楚。

9) 外场设施布设原则、布设内容和布设方案是否合理、可行。

10) 运营管理体制是否符合国情、地方项目实际，联网运行方案是否合理、可行。

9 房建工程检查的内容主要应包括：

1) 房屋设计的总体布置、建筑面积、空间布置以及建筑、结构、给排水、暖通、电气等主要专业设计方案是否合理，房建设计规模是否符合国家和地方有关规定。

2) 管理、养护、服务等设施是否满足规范、运营安全及项目实际的要求，是否征求管理单位意见，是否有比选方案。

3) 房建工程与机电、道路、广场、绿化等工程界面划分是否协调一致。

4) 各站点总体布局方案与功能需求是否协调，房建规模是否合适，各建筑单体方案拟定、比选及内部布局是否合理。

5) 各类管理用房的建筑方案、占地面积、功能区划等是否合理，能否体现节

能、环保要求。

6) 服务区采暖、制冷是否尽量采用绿色能源,是否采用中水利用、雨水收集、油气锅炉、建筑节能和垃圾处理等新技术,是否设置加气站、新能源汽车充电桩等。

10 公路改扩建项目是否对既有公路交通工程及沿线设施的基本情况进行勘测调查,利用方案是否可行。

7.4.10 初步设计技术咨询方应对环境保护与景观设计进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 是否基本确定环境保护、景观设计方案。

2 环境保护与景观设计文件图表是否包括:

1) 声环境保护工程:声屏障设置位置一览表、声环境保护设计平面布置图、路基段声屏障工程数量表、桥基段声屏障工程数量表、声屏障设计图、隔声窗工程数量表等。

2) 水环境保护工程:水环境敏感点保护措施一览表、桥面径流收集系统设置位置图、事故池工程数量表、事故池设计图、污水处理设计图、水环境敏感路段警示标志一览表、水环境敏感路段警示标志设计图等。

3) 水土保持工程:取土场水土保持工程数量表、设计图,弃土场水土保持工程数量表、设计图,施工便道水土保持工程数量表、设计图等。

4) 道路绿化景观工程:备选植物配置一览表,路基典型横断面绿化设计图,路基段中央分隔带绿化工程数量表、设计图,碎落台绿化工程数量表、设计图,护坡道绿化工程、设计图等。

5) 互通区绿化景观工程:互通区绿化景观工程数量表、设计图等。

6) 房建区绿化景观工程:房建区绿化景观工程数量表,服务区、收费站、养护工区、监控通信分中心等绿化景观设计图。

7) 连接线绿化景观工程:路基段中央分隔带绿化工程数量表、设计图,碎落台绿化工程数量表、设计图,护坡道绿化工程数量表、设计图等。

8) 隧道绿化景观工程:隧道洞口绿化景观工程数量表、设计图等。

3 对初步设计总说明中有关环境保护与景观设计的阐述内容等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1) 是否对环境保护与景观设计的总体指导思想、设计目标、基本原则等进行说明。

2) 是否对环保设计,包括声环境污染防治措施、声屏障设计形式和声环境保护措施、水环境敏感水体和保护措施等进行说明。

3) 是否对水土保持设计,包括水土保持设计原则,弃土场、取土场、施工场地、施工便道水土保持设计、表土剥离及保存及土地整治措施等进行说明。

4) 是否对绿化景观设计,包括边坡绿化美化、互通式立交绿化景观设计、房建区绿化景观设计、植物配置及特性等进行说明。

5) 是否对环评、水保方案及批复意见的执行情况进行说明。

4 环境保护与景观设计有无缺漏,设计内容是否包括环境敏感区分析及对策、降噪设计、污水处理设计、取弃土场及临时用地水土保持设计、景观设计等。

5 环境保护设计是否符合环境影响评价、水土保持方案及相应批复要求,是否充分落实交通运输部关于绿色公路设计指导意见及行业主管部门文件精神。

6 沿线工程和有关设施与自然环境是否协调,设计是否体现建设生态公路、

低碳交通理念，采取措施是否合理、可行、可靠。沿线环境敏感区是否采取相应的环保措施，绿化及污水处理设计是否可行、美观、经济。

7 环境敏感区调查范围和调查内容是否全面，是否说明初步设计与环境影响评价文件的差异；在环境敏感区域施工是否制定生态环保施工专项方案。

8 环保工程是否有方案比选，布设位置、设置方案、工程规模是否合理。

9 绿化工程布设原则和设计方案是否与沿线环境相协调，公路绿化是否符合“宜地、宜树”的原则，是否对互通式立体交叉、服务区等主要场地进行重点设计。

10 是否对取、弃土场进行排水、复绿、支挡等进行环保方案设计，山区高速公路是否进行专门的水土保持方案设计，采取的措施能否有效防止水土流失。

11 大气环境、水环境、声环境调查内容是否齐全，环保工程、景观设计是否有方案比选，环保措施设计是否合理，是否与环评、水保报告相呼应。

12 景观设计内容和方案是否合理、美观、协调。

13 公路改扩建工程引起的环境保护问题的对策是否可行，既有建筑材料利用及废弃方案是否合理、可行。

7.4.11 初步设计技术咨询方应对其他工程包括改路、改渠、改沟、改河等工程设计内容和说明进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否基本确定改路、改渠等其他工程的位置、形式、类型及主要尺寸。

2 设计原则是否合理，是否遗漏改路、改渠(河)工程。

3 改移工程的位置布置图、纵横断面图等内容是否全面、正确，说明是否清晰、完整。

4 大型改路、改渠(河)工程是否经济合理，改移后是否保持原来路网、水网、灌溉体系。

5 改移工程的规模 and 标准与既有工程是否适应，调整的理由和依据是否充分、合理。

6 改移道路、沟渠的平面、纵面和横断面等设计与地形和周边条件是否相适应。

7 下一阶段需要进一步解决的问题及注意事项等是否合理。

7.4.12 初步设计技术咨询方应对筑路材料设计内容和说明进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 初步设计总说明中是否对沿线筑路材料概况，包括路基填土、石料、砂料、石灰、水泥、木材、沥青、钢材、油料、工程用水及用电、运输条件等筑路材料来源、性能、上路距离，下一阶段应进一步解决的问题及注意事项等内容进行说明。

2 初步设计文件是否提交沿线筑路材料料场表、沿线筑路材料试验资料表、沿线筑路材料供应示意图等资料。

3 是否基本查明沿线筑路材料的质量、储量、供应量及运输条件，是否进行代表性原材料、混合料试验，试验成果在设计中是否得到了应用。

4 沿线筑路材料供应状况、材料品质、运输条件能否满足工程需要，是否有备用料场。料场调查是否齐全，储量是否足够，品质是否可靠；料场描述、开采及运输条件、上路桩号、运输距离、数量、用途、供应范围以及便道和便桥设置等是否符合工程实际情况。

- 5 材料供应范围分界是否合理, 各种材料的平均运距是否正确。
- 6 筑路材料料场勘探试验资料是否齐全, 是否满足相关要求。

7.4.13 初步设计技术咨询方应对交通和施工组织方案设计内容和说明进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1 是否基本确定公路运营期间的交通组织设计方案、公路运行安全和工程安全措施, 是否提出施工期间的交通组织方案建议、初步拟定施工方案及工期安排、论证确定分期修建的工程实施方案。

2 初步设计总说明中是否对交通和施工组织方案, 包括交通和施工组织原则、施工组织计划、交通组织方案、主要工程施工方案、临时工程、施工对交通通行的影响及保通措施、其他注意事项、下一阶段应进一步解决的问题及注意事项等内容进行说明。

3 初步设计文件是否提交工程概略进度图、施工便道主要工程数量表, 临时工程电力线路、预制场、钢筋加工场、公路临时用地施工便道、临时施工用地、取弃土场用地、沥青拌合站、水稳拌合站等数量表。

4 施工工期安排、组织计划和方案是否合理、可行, 是否与实施条件相适应。

5 预制场、拌合场、临时电力设施、房屋、用地等是否合理可行, 是否列出具体地点、桩号、工程数量等。

6 与铁路、高速公路及地方路交叉等位置施工组织设计和交通保畅方案是否合理、可行。

7 外电引入方案(大电)设计是否合理, 是否按照永临结合的要求进行施工用电专项设计。

8 深水施工方案是否合理, 施工方式、安全防护措施是否结合河道水深和流速进行选择。

9 施工便道、其他临时工程、公路临时用地等数量是否准确、合理。

7.4.14 初步设计技术咨询方应对设计概算和造价内容和说明进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1 概算和造价文件编制是否满足交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830)、《公路工程概算定额》(上、下册)(JTG/T 3831)、《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T B06)及地方政府的规定。

2 概算的编制范围、编制依据、主要费用说明及费率标准的说明是否清楚、正确, 依据的时效性、完整性、适用性、合理性等是否符合项目要求, 是否符合有关办法、规则、定额、费用标准以及其他相关的计价标准等造价依据的要求。

3 概算编制内容是否齐全、有误, 是否存在漏计或重复计量现象, 有无随意增项、多列、交叉计列和漏项等情况, 与类似工程项目对比是否合理。

4 概算和造价涉及的主要筑路材料产地、质量、储量及运输条件, 施工所需的临时便道、水、电、主副食供应等调查资料是否充分。

5 临时工程、路基工程、路面工程、桥梁涵洞工程、隧道工程、交叉工程、交通工程及沿线设施、绿化及环境保护工程、其他工程等主要工程数量是否准确, 与设计工程量是否一致。设计指标、概算指标与项目特点是否相适应。

6 人工工日、材料单价、机械设备、政策性单价、征地拆迁及补偿、费率、定额等计列依据及其取值等采用是否合理。材料单价是否与当地造价站发布的信息价和市场价相符。

7 建设项目管理费、研究试验费、建设项目前期工作费、联合试运转费、生产准备费、工程保通管理费、工程保险费、其他相关费用、预备费、建设期贷款利息等费用是否准确、合理。

8 专项评价(估)费费用,包括环境影响评价费、水土保持评估费、地震安全性评价费、地质灾害危险性评价费、压覆重要矿床评估费、文物勘察费、通航论证费、行洪论证(评估)费、使用林地可行性研究报告编制费、用地预审报告编制费、项目风险评估费、节能评估费、社会风险评估费、放射性影响评估费、规划选址意见书编制费等费用的相关依据是否充分,是否纳入初步设计概算。

9 初步设计中是否纳入了部颁“五化”标准相关要求,在设计概算中是否计入了相应费用。

10 安全生产费是否按照建筑安装工程费的 1.5%计列。

11 造价编制考虑的施工组织方案是否经济合理。

12 工程规模和投资规模与工可研批复情况是否相适应,概算是否控制在批复投资估算相应范围之内,超估算的理由分析是否充分、合理。

7.4.15 初步设计技术咨询方应对科研课题,包括课题数量、名称、内容、费用、进度、成果等内容的完整性、合理性、可行性等进行咨询检查。

7.4.16 初步设计技术咨询方应对专项设计及评估进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 与河道、铁路、公路、重要管线(油、气、电力通讯线缆等)交叉,是否取得主管部门对路线穿越位置、净空、结构形式等书面意见等,对涉铁、涉河、交叉等工程是否进行专项设计及评估。

2 项目涉及和影响区域内有已知文物点和有可能埋藏文物的地点,是否取得文物主管部门对路线方案的书面意见,并对文物区内工程根据需要进行专项设计。

3 是否对全线排水工程进行专项设计。

4 是否结合项目土方调配、运输条件、环保要求等对取、弃土场进行专项设计,与沿线政府沟通协调并签订协议。

5 是否对施工便道进行专项设计,便道长度、宽度、工程数量、便桥数量等是否合理;利用地方道路作为施工便道时,是否提供维修、加固、养护方案和工程量等。

6 是否对外电引入方案大电进行专项设计,是否根据用地情况对节约土地方案进行专项设计。

7 改河改渠、改移道路等工程方案是否合理,是否满足相关要求,改河工程是否征得河道管理部门同意。

8 涉铁工程项目是否委托有资质的设计单位进行专项设计。

7.4.17 初步设计技术咨询方应对征地拆迁进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 是否基本确定占用土地、拆迁建筑物及管线等设施的类型、数量。

2 项目沿线征用土地的权属、地类、面积以及地上附着物电力、电讯、建筑物、苗木、文物迁移等权属、种类、规格和数量是否准确,是否已取得地方政府、相关部门的意见。

3 公路用地范围包括房建区是否准确完善，征地、拆迁规模是否合理；是否按照相关法律、法规和地方政府有关政策规定的征迁标准，对土地和房屋补偿、搬迁补助、特殊补偿政策和征迁劳务费等进行调查和计量。

4 征地费用标准是否与地方最新标准一致，失地农民社保基金、土地占补平衡费及耕地占用税等相关费用是否进入概算，特殊拆迁物补偿标准是否评估并与实际相符。

7.4.18 初步设计技术咨询方应在对设计方工程地质勘察、水文分析、控制测量和地形测绘的资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 工程测量、工程地质勘察资料的可靠性、完整性。

2 与沿线政府和相关部门签订的协议、纪要等基础资料的完整性、有效性。

3 控制测量、地形测绘、路线测量等测量的技术指标、内容、深度、范围等与规范的符合性，控制点布设位置是否合理，坐标和高程系统是否符合规范和国家的有关规定。

4 工程地质勘察的内容和深度是否满足规范要求，不良地质勘察方法是否正确，不良地质和特殊性岩土评价方法、结论是否符合规范要求。

5 工程地质层组划分是否合理，岩土参数获取、分析和选用的范围、数量和数值的取舍是否符合规范要求，针对路基、桥梁、隧道等不同工程类型岩土参数是否符合规范和设计要求。

6 水文分析调查和计算资料是否完整、准确，结论是否合理、可行。

7.5 初步设计咨询报告

7.5.1 初步设计咨询报告应根据本规程第7.1节～第7.4节咨询的内容和实际情况进行编写。初步设计咨询报告应充分体现以下方面：

1 初步设计文件完整性咨询检查的意见和建议。

2 工可批复的符合性咨询检查意见和建议，包括路线起讫点、主要控制点、技术标准、工程规模与工可批复的符合性等。

3 各类专项、专题报告以及批复等前置要件完成情况咨询检查的意见和建议。

4 路线及各专业设计方案比选的全面性、科学性、合理性，技术方案的可靠性、经济性、安全性等方面咨询检查的意见和建议。

5 对项目起终点、工程规模、技术标准、主要工程方案、投资概算等应提出明确的结论，对有关问题和改进建议提出修改完善意见，对施工图阶段需进一步完善的工作提出建议。

7.5.2 初步设计咨询报告应包括技术咨询工作情况、政策执行情况、总体设计及标准化工作、地质勘察及与设计的结合、主要咨询意见等，各部分包含的内容主要应包括：

1 技术咨询工作情况主要应包括：技术咨询工作过程、咨询依据、项目基本概况、工可报告咨询意见与批复、符合性审查情况、现场咨询及补充文件咨询情况、初步设计总体评价等内容的说明。

2 政策执行情况主要应包括：“工可批复”执行情况、项目用地情况和土地节约措施、环保措施、节能减排措施、安全评价及措施、绿色公路建设理念的执

行情况、钢结构桥梁应用情况等方面的咨询意见和建议。

3 总体设计及标准化工作主要应包括：总体设计、标准化及品质工程等方面的咨询意见和建议。

4 地质勘察及与设计的结合主要应包括：工程地质勘察情况、地质勘察与设计的结合情况等方面的咨询意见和建议。

5 主要咨询意见和建议主要应编写下列内容：

1) 设计方案比较内容、深度的客观性、科学性。

2) 设计方案所采用的地质、水文、气候、地形等基础资料的完整性、可靠性。

3) 对拟建项目最终推荐工程方案的建设规模、技术标准的合理性，是否基本符合项目核准批复等进行说明和评价，包括起终点，推荐线、连接线里程长度、等级、设计速度、路基宽度，主要结构物数量和规模等。

4) 对路线起终点及主要控制点位置，路线方案的比选情况，路线平、纵线形设计情况等进行说明。

5) 对路线方案比选是否遗漏大的有比较价值的方案，初步设计路线平、纵线位布设与沿线地形、地物条件结合情况，指标均衡、协调情况，路线平、纵面设计与技术标准、规范符合情况，平、纵组合设计与平、纵配合设计原则的符合情况等内容的评价意见和主要建议。

6) 工程地质勘察、路基路面、桥梁涵洞及交叉构造物、隧道、交叉工程、交通工程及沿线设施、环境保护、施工和交通组织、设计概算等内容的共性和主要咨询意见、建议。

7) 设计文件所体现的安全可靠性、经济合理性、技术先进性及施工的可操作性等内容的评价意见和主要意见。

8) 设计文件存在的原则性、普遍性及可能影响方案确定的主要问题和建议等。

9) 对初勘工作存在的问题、后续工作应完善的主要工作内容进行说明。

7.5.3 技术咨询工作过程主要应包括咨询专家成立时间及组成情况，设计方初步设计文件及相关成果资料时间、内容，咨询工作的时间、内容，现场查看时间、内容，初步设计文件及基础资料的齐全性、完备性，完成咨询报告时间，文件不满足咨询要求需要退回、补充的情况等。

7.5.4 咨询依据应根据项目情况列出项目的咨询技术依据，包括咨询委托书或合同、协议书，上阶段的评审意见，有关协议、文函，设计方本阶段设计文件，咨询采用的主要技术规范，国家、交通运输部及地方的有关政策等。

7.5.5 项目基本概况应根据项目完成情况对下列内容进行说明：

1 项目地理位置说明、项目位置图、功能及重要性，在路网中的地位，建设的意义。

2 初步设计基本情况，包括设计合同段划分和各合同段承担设计的单位，外业踏勘、初测外业工作、初步设计外业验收及地勘专项验收、初步设计工作等工作时间和流程说明。

3 对路线起讫点、主要控制点、经过的镇区、跨越的主要河流及交叉道路进行简要的说明。

4 本阶段项目的技术标准及主要建设规模。

5 编制工可阶段主要工程规模与初步设计主要工程规模的对照表,清晰表达主要工程规模及工程造价的变化情况。

6 初步设计前已完成的工作及评审时间。

7 专项报告完成情况说明。

7.5.6 初步设计技术咨询方应根据主管部门工可报告的咨询意见与批复,对其内容进行说明,主要应包括:

1 意见与批复的发文时间及文号。

2 估算总投资和资金安排意见。

3 项目技术方案和工程规模批复,包括路线走向、长度、车道数、设计速度,路基宽度,路线交叉名称及数量,连接线数量、长度和等级,桥涵设计汽车荷载,大型构造物数量和规模等。

7.5.7 初步设计技术咨询方应根据设计方设计文件、项目前期各项专题报告、相关批复、咨询意见、函件,与项目业主、设计方沟通交流情况,在咨询报告中对下列各项内容的符合情况进行说明:

1 项目建设管理单位机构情况、项目关键岗位负责人情况。

2 初步设计与工可批复中路线起讫点、主要控制点、路线长度、路线交叉形式和位置、连接线长度、工程造价、主线和连接线的技术标准等是否相符合,不符合或基本符合的内容。

3 地质勘察、科研项目是否评审,评审是否通过,未评审或未通过、不清晰的内容。

4 相关专项评估评价报告符合性咨询意见、相应的批文或复函,包括土地预审、环境影响评价、矿产资源压覆、地质灾害评估、水土保持、文物保护、项目选址意见书、地震安全性评价、项目安全性评价、社会稳定风险评估、行洪评价、通航论证等执行情况,基本满足或不满足要求的内容。

5 基础资料符合性咨询意见、基础资料咨询检查验收情况,包括工程测量报告、水文计算分析报告、地质勘察报告、勘察设计指导书、勘察设计大纲等,基本满足或不满足要求的内容。

7.5.8 初步设计现场咨询情况应编写咨询现场调研时间和人员组织情况、对各专业初步设计需要补充的内容等进行说明,补充的内容主要应包括:

1 初步设计文件不足的部分、各专业技术方案遗漏的支撑性资料。

2 各专业方案可能遗漏的比选方案。

3 各专业技术方案比选欠充分、欠合理,需要进一步补充方案比选的内容等。

7.5.9 现场咨询补充文件咨询情况主要应编写补充文件收到时间、对文件补充后的初步设计文件内容的评价、各专业初步设计补充内容的确认等。

7.5.10 初步设计总体评价主要应编写对初步设计文件组成、内容和格式完整性、正确性,基础资料、相关协议的完整性,初步设计图表的完整性、清晰性,设计内容及深度是否符合《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求等进行评价的意见。各专业评价的内容主要应包括:

1 总体及路线:初步设计采用的路线起终点、主要控制点及路线走向,建设

规模和技术标准与工可批复的符合性，初步设计路线推荐方案考虑因素的充分性、比选的充分性和合理性、有无遗漏有重大价值的方案，路线平、纵面设计是否较好地结合沿线地形、地物条件，全线是否进行安全性检验，技术指标与项目技术标准是否相适应，与路线设计规范符合性等。

2 工程地质勘察：初步设计阶段工程地质勘察方法的正确性、手段的齐全性，勘察内容和深度、完成的勘察工作量是否满足《公路工程地质勘察规范》(JTG C20)的相关规定，是否初步查明沿线工程地质及水文地质条件，工程地质勘察成果是否基本满足路线方案比选和初步设计要求等。

3 路基路面工程：一般路基、特殊路基、路基防护和支挡、结构、路基路面排水等设计与沿线的地形、地貌、地质、气候及筑路材料等条件适应性，方案合理性等。

4 桥梁工程：桥梁采用的结构形式是否符合项目特点，桥梁设计原则掌握是否适当，是否与项目所处区域的实际情况相适应，桥梁结构选型和孔跨布置是否合理、经济等。

5 隧道工程：初步设计阶段隧址选择是否符合路线总体走向，是否综合考虑地形条件、地质条件、洞口位置、环境保护、施工难易、运营管理、辅助坑道设置与防灾救援等因素，隧道平纵布设方案以及衬砌支护参数、不良地质处治方案、防排水措施、洞口位置及洞门形式、隧道机电规模是否基本合理，安全风险评估结论是否可信，风险控制措施及应急预案设计是否基本可行等。

6 路线交叉：全线路交叉设置数量、位置与可行性研究报告批复是否基本一致，是否符合项目交通量转换需求；路线交叉规模、形式、等级是否与沿线路网布局、相交道路建设条件以及转换交通量分布相适应；路线交叉布设是否结合地形、地质、用地条件、工程投资等因素；路线交叉选型及技术指标运用是否基本适当；与铁路、其他道路、管线等交叉位置、型式、净空、净宽等是否合理、可行；交叉方案比选是否充分等。

7 交通工程和沿线设施：初步设计交通工程和沿线设施方案是否合理、可行，管养机构设置位置、规模和数量是否与路线总体、构造物设置等相协调。

8 施工和交通组织：施工和交通组织方案是否合理、可行，施工场地选址是否与地形、地质条件相适应，施工和交通组织是否相协调等。

9 环境保护和景观设计：环境保护和景观设计方案是否合理，是否与沿线环境相适应。

10 其他工程：改移工程方案内容是否完整、合理，沿线筑路材料是否能够满足工程需要等。

11 初步设计概算：初步设计概算编制内容是否完整、是否反映了初步设计的工程内容，编制依据、原则及方法是否正确，定额套用和费率取定是否合理，材料价格是否符合当地市场行情等。

7.5.11 “工可批复”执行情况主要应编写下列内容：

1 初步设计在技术标准、路线走向、工程规模等方面与“工可批复”是否一致或基本一致，是否符合项目规模控制要求等内容的评价意见和建议，内容包括起终点及主要控制点、项目里程、技术标准、路线交叉位置和数量、工程造价、主要工程数量等。

2 对路线长度、主要工程数量与工可批复的符合性，初步设计用地面积与预审用地的符合性等内容的评价意见和建议。

7.5.12 项目用地情况和土地节约措施主要应编写下列内容：

- 1 对初步设计文件和补充文件用地、用地预审的数量以及差异进行说明。
- 2 对初步设计采用的减少占用耕地和基本农田的措施和原则等内容的评价意见和建议。

7.5.13 环保措施主要应编写下列内容：

- 1 对环境影响报告书、水土保持方案批复执行情况的说明，包括批复内容和批复意见、初步设计采取的措施；对采取的水土保持方案的合理性、可行性等内容的评价意见和建议。
- 2 对沿线声环境敏感点防治数量、运营和施工期采取降噪措施和工程规模进行说明，对防治措施的合理性、数量的准确性等内容的评价意见和建议。
- 3 对沿线水环境敏感点位置和水源保护等级、运营和施工期采取的防治措施进行说明，对防治措施的合理性、数量的准确性等内容的评价意见和建议。
- 4 对沿线管理服务设施生活污水处理设施和措施进行说明，提出意见和建议。
- 5 对水土保持植被恢复设计的原则、措施和数量进行说明，对水土保持设计方案进行评价，并提出建议。
- 6 对沿线绿化景观设计方案进行评价，并提出建议。

7.5.14 节能减排措施主要应编写下列内容：

- 1 对项目采用的节能减排措施与项目结合情况，节能减排的措施是否在设计中有效落实，是否能够满足国家节能减排相关法规要求等内容的评价意见和建议。
- 2 初步设计中是否积极应用节能技术和清洁能源，是否使用符合国家标准节能产品等内容的评价意见和建议。
- 3 对新建公路项目表土资源利用情况、公路改扩建项目既有旧路材料利用情况进行说明，对相关内容的评价意见和建议。
- 4 对桥桩基础选用的施工方法和施工机械、桥梁施工方案、桥梁结构尺寸和配筋等是否合理进行说明和评价。
- 5 对收费站、服务区、互通区等照明是否从照明光源、照明控制等方面设计了有效的节能措施等进行说明和评价。
- 6 对隧道通风、照明和房建工程等节能措施是否合理进行说明和评价。
- 7 对节能方案设计提出建议。

7.5.15 安全评价及措施主要应编写下列内容：

- 1 对初步设计阶段是否针对设计方案进行安全性评价，《安全性评价报告》完成编制和通过评审时间，评价是否包括运行速度以及线形、路基路面、桥涵、隧道、路线交叉安全性等内容进行说明。
- 2 对项目设计方案技术指标运用、结构物布设、交通工程及沿线设施建设规模合理性等内容的评价意见和建议。
- 3 对设计文件中有关安全评价、针对《安全性评价报告》提出的主要安全问题采取的措施等内容的评价意见和建议。

7.5.16 关于绿色公路建设理念的执行情况主要应编写下列内容：

1 对项目勘测设计过程中推进绿色公路建设、坚持绿色公路建设理念、绿色公路建设总体推进思路的执行情况进行说明和评价。

2 对主体专业设计中绿色公路建设理念主要落实情况的说明和评价意见,主要应包括:

- 1) 路线总体方案是否最大限度保护沿线生态环境。
- 2) 集约和节约用地、少占耕地情况,是否最大限度保护土地资源。
- 3) 统筹、合理布设路线及交叉情况,是否协调沿线经济社会发展。
- 4) 是否合理布设工程方案、充分利用挖方、减少弃方。
- 5) 是否加强工程设计、减小对环境的影响、最大力度恢复自然。
- 6) 是否积极推广标准化设计和施工,提高施工质量、效率和安全。
- 7) 是否对弃土场进行专项设计,是否与服务区、停车区等较大区域内的土地整理相结合。
- 8) 施工便道是否充分利用乡村道路,达到互利共赢。
- 9) 是否完善、整合路基检修梯步、桥梁检修平台,合理设置检修通道,做到可达、可检、可修、可换,提高日常监测维修便利与安全等。

3 对绿色公路建设理念的执行情况提出建议。

7.5.17 钢结构桥梁应用情况主要应编写公路钢结构桥梁建设执行情况的说明、评价和建议。

7.5.18 总体设计及标准化工作部分主要应编写下列内容:

- 1 对项目特点、总体设计原则、总体设计的主要意见进行说明。
- 2 对初步设计是否将标准化及品质工程的相关设计理念融入到设计全过程进行说明和评价。
- 3 对标准化及品质工程设计理念实现的目标、采取的措施、具体对策、勘察设计标准化的内容和要求进行说明和评价。
- 4 对标准化及品质工程实施提出建议。

7.5.19 工程地质勘察情况部分主要应编写下列内容:

1 对工程地质勘察的基本情况,包括公路沿线不良地质发育程度、特殊性岩土分布情况、工程场地稳定性、工程地质勘察方法合理性和正确性、勘察工作量是否基本满足《公路工程地质勘察规范》(JTG C20)的相关规定、是否初步查明沿线工程地质及水文地质条件、地质勘察成果资料是否基本满足路线方案比选和初步设计要求等进行评价,提出意见。

2 对勘察工作量,包括工程地质调绘及专项调查,工程地质钻探、取样及原位测试,水文地质试验及水质分析,静力触探,工程物探等内容的工作数量和存在的问题进行说明。

3 对工程地质调绘、钻探、工程物探、原位测试、岩土及水文试验等手段和方法的正确性和合理性、与规范的符合性等进行评价,提出意见。

4 对工程地质勘察报告编写的内容进行说明,对报告的完整性、条理清晰程度、结论依据是否充分等进行评价,提出意见。

5 对地质勘察成果存在的问题和建议进行说明,包括路线、路基、桥涵及交叉构造物、隧道、不良地质及特殊性岩土、取弃土场等勘察的共性意见和具体建议。

7.5.20 地质勘察与设计的结合情况部分主要应编写下列内容：

- 1 对项目沿线不良地质及特殊性岩土主要分布情况、工程场地总体稳定情况，是否初步查明沿线工程地质及水文地质条件，是否能够为地质选线工作提供支撑，是否基本满足路线方案比选要求等进行说明。
- 2 对地勘与路线、路基设计、桥涵设计、隧道设计的结合情况，存在的问题等进行说明。
- 3 对地质勘察与设计的结合情况提出建议。

7.5.21 文件及现场审查具体咨询意见主要应编写下列内容：

- 1 文件及现场审查过程说明。
- 2 根据初步设计文件，对路线起、终点及路线走向，路线方案比选，路线设计，路基、路面、防护和排水设计，桥梁涵洞及交叉构造物设计，隧道设计，路线交叉及服务设施设计，交通工程及沿线设施设计，环境保护与景观设计，施工和交通组织设计，设计概算等内容进行说明。
- 3 对路线、工程地质勘察、路基路面、桥梁涵洞及交叉构造物、隧道、互通式立交及服务设施、交通工程及沿线设施、环境保护与景观设计、设计概算等内容咨询检查的具体意见和建议。
- 4 对各专业设计的合理性、可行性、比较的充分性等进行分析，对存在的具体问题进行说明，提出建议，分析过程应列出相应的对比图表。

8 公路工程定测、详勘和施工图设计大纲咨询

8.1 一般规定

8.1.1 定测、详勘技术咨询方应在充分了解工程可行性研究、初测初勘、初步设计情况的基础上,对勘察设计方定测、详勘和施工图设计技术和工作大纲内容的全面性、可操作性、合理性、符合性、方案的可行性进行咨询检查,提出“定测、详勘和施工图设计大纲咨询意见”。

8.1.2 技术大纲咨询检查应重点关注下列内容:

- 1 勘测调查、地勘工作技术方案是否可行,是否与项目设计要求相适宜,采用的技术指标与规范是否符合。
- 2 勘测调查、地勘工作内容、工作量是否达到规范规定的定测、详勘的要求,是否有遗漏。
- 3 各专业设计方案进一步比选和优化的充分性、可行性、合理性和符合性。
- 4 工作范围和深度、提交的定测详勘资料能否满足施工图设计需要等。

8.1.3 工作大纲咨询检查的重点主要应包括:

- 1 定测、详勘的组织机构是否健全,责任是否落实,界面划分是否清晰。
- 2 工作计划和进度、人员和设备安排是否合理、可行。
- 3 技术和安全保障措施是否可行、具有可操作性等。

8.2 定测、详勘和施工图设计大纲咨询

8.2.1 技术咨询方应对设计方提交的定测、详勘技术和工作大纲内容进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

- 1 是否根据工程实际情况编写了项目背景及工程概况、项目建设条件、总体设计方案、主要设计方案、工作步骤与方法、勘察设计组织机构及主要人员分工、工作计划及进度保证措施、项目综合管理、项目设计目标等内容。
- 2 技术和工作大纲编写的内容是否具有针对性,是否能够有效地指导定测、详勘和施工图设计工作。

8.2.2 技术咨询方应对大纲中项目背景及工程概况内容,包括概述、任务依据、项目功能定位和目标、相关方对项目的期望、设计标准、测设内容和已经完成的测设经过、执行的主要技术标准等方面说明的完整性、全面性、正确性、合理性、符合性等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

- 1 项目概述是否对项目在国家、省及所处地区的定位,对项目在所处地区经济、社会、交通、军事、路网等方面的作用和意义,项目起终点、主要控制点、

路线走向、路线交叉和衔接,项目规模和里程,项目任务承担单位和分工等情况进行说明,是否配赋了项目地理位置图等。

2 任务依据是否对支撑项目实施和落地的重要性文件进行说明,包括《中标通知书》,初步设计技术审查意见、专家组评估意见和批复,沿线地方政府、项目相关单位等的有关文件、会议纪要、协议等。

3 项目功能定位和目标是否对项目在路网、社会、经济、交通、军事等方面的定位、作用和目标进行说明。

4 相关方对项目的期望是否对沿线地方政府、项目业主对项目设计过程控制水平要求等进行说明。

5 设计标准部分对交通量预测结果,设计标准,主要工程规模的完整性、正确性、符合性等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1)分路段各特征年交通量预测结果。

2)初步设计批复中确定的公路等级、设计速度、路基宽度、路线指标、路面指标、路基指标、桥梁指标、出入控制情况、交通工程设施设计和建设情况等内容的说明。

3)路线走向及主要控制点包括起点、终点、主要控制因素、路线走向等内容的说明。

4)主要工程规模,包括推荐线里程,总占地数量,总填方量,总挖方量,沥青混凝土路面面积,桥梁及大桥、中桥长度和座数,涵洞道数,路线交叉长度和座数,通道、天桥数量,隧道及特长隧道、长隧道、中隧道长度和数量,桥隧比,路线交叉、服务区、养护工区、监控通信分中心、匝道收费站数量等内容的说明。

6 测设内容和已经完成的测设经过应对工程范围、阶段范围、工作范围、勘察设计文件提交要求、已经完成的测设经过的完整性、正确性、符合性等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1)公路工程勘察设计工程范围、内容及施工现场配合服务等后续工作。

2)公路工程勘察设计阶段和专业工作范围。

3)勘察设计文件提交要求,包括各阶段文件、专题研究完成和提交的内容、工期、时间节点、数量和要求等。

4)已经完成的勘察设计工作的经过、内容、时间、提交资料等情况的说明。

7 执行的主要技术标准部分是否包含项目勘察设计各专业所涉及的国家、行业、地方法律、法规、标准、规范、文件等。

8.2.3 技术咨询方应对大纲中项目建设条件,包括项目区域城镇现状布局及规划、路网现状及规划与拟建项目的关系,沿线自然地理条件、岩土工程评价、沿线环境敏感区(点)、交通量和交通组成特点,土地资源、其他运输方式、各种专项评价、筑路材料对项目建设的影响,以及有关部门对重大问题的意见、沿线居民的要求和建议等方面说明的完整性、全面性、准确性等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 项目区域城镇现状布局及规划与拟建项目的关系,包括项目所经省市、地区、城镇的产业现状布局、规划、与拟建项目的关系。

2 项目区域路网现状及规划与拟建项目的关系,包括项目所经区域高速公路、其他公路的现状布局、规划、与拟建项目的关系。

3 沿线自然地理条件对项目建设的影

4 岩土工程评价对项目的影响,包括路线工程地质勘察分段,场地类型、区域稳定性、路基工程地质、特殊性土路段路基、路基排水与防护、构筑物地基工程地质等岩土工程对项目影响的评价结论和建议。

5 沿线环境敏感区(点)分布情况及对项目的影响,包括项目影响区域敏感区(点)分布情况、对项目的影响和要求等。

6 交通量和交通组成特点,包括项目区间交通量分布状况、交通组成特点,对项目的影响、对交叉设置方式的影响和要求等。

7 沿线土地资源状况及对项目的影响,包括路线经过地区地形、地貌状况,农用地、建设用地、未开垦土地等土地类型,项目所占土地类型,以及对项目的影响和要求。

8 项目区域内铁路、水路、航空、管道等运输方式及对项目的影响,包括项目影响区域铁路、水路、航空、管道等运输方式的现状布局 and 规划,对项目的影响。

9 各种专项评价、评估结论及对项目的影响,包括各种专项评价、评估结论,对项目的影响。

10 筑路材料供应、运输情况及对项目的影响,包括路基填料、石料、石灰、砂、钢材、沥青、木材、水泥等筑路材料的数量、品质、分布状况、供应、运输情况及对项目的影响。

11 有关部门对重大问题的意见及沿线居民的要求和建议,包括沿途地方交通局、规划局、国土局、水利局、航道局、海事局、林业局等沿线与项目建设有关部门的走访、征求意见和洽谈情况,对相关问题进行的协商情况,沿途群众的要求和建议等。

8.2.4 技术咨询方应对大纲中总体设计的内容,包括项目勘察设计的特点、设计理念与设计原则、路线起终点、路线总体设计方案等方面说明的完整性、全面性、准确性等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 项目勘察设计的特点,包括项目所经区域的地形、地貌、地质、交通、经济、社会、军事等特点,对项目勘察设计的特殊要求。

2 设计理念和设计原则,包括项目的功能定位及特点,品质工程、经济适用、安全耐久、环境友好、绿色交通等设计理念和设计原则等。

3 路线起终点,包括路线起点、终点的位置、衔接要求等。

4 路线总体设计方案,包括路线走向、主要控制点分布、推荐线和连接线的长度等。

8.2.5 技术咨询方应对大纲中主要设计方案,包括路线、路基路面、排水、桥涵、隧道、路线交叉、交通工程及沿线设施、环境保护设计、施工和交通组织设计、工程概算等内容说明的完整性、全面性、准确性等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 路线设计方案,包括路线布设原则、主要技术指标采用情况、路线方案比选和优化情况、推荐方案路线走向、设计界面划分和设计内容等。

2 路基、路面设计方案检查的内容主要应包括:

1) 一般路基的路基设计原则,路基横断面布设及加宽超高方式,路基路基填土高度、挖方深度、路堤路堑最大和最小高度、相应控制因素,路堤基底、低填浅挖、路基填挖交界、路桥过渡段及高填深挖路堑等路基设计,路基填料,路基

压实要求等。

2) 特殊路基的设计原则，论证和处治方案等。

3) 路基防护工程方案比选论证和设计方案等。

4) 路面设计原则，设计依据和设计标准，交通组成、交通量及轴载计算情况，路面结构方案等。

3 排水设计方案，主要包括排水系统的组成，路基、路面排水设计原则，路基排水设计方案，路面排水设计方案等。

4 桥涵设计方案，主要包括设计原则，设计标准采用情况，沿线水系、水文及水利概况，沿线桥梁、涵洞的分布情况，设计流量计算和桥孔布设，抗震设计及措施，桥梁耐久性设计及措施，桥梁景观设计，桥梁方案和主要桥梁设计方案简介，涵洞设计方案等。

5 隧道方案设计，主要包括设计原则、隧道技术标准采用情况、沿线隧道分布情况、隧道机电系统设计、隧道工程地质勘察概况、隧道特殊地质及不良地质处治预案等。

6 路线交叉设计应包括下列内容：

1) 路线交叉方案设计，主要包括立交的分布及设置概况、互通式立体交叉设计方案、服务区设计方案等。

2) 分离式立交方案设计，主要包括分离式立交设置原则、分布特点、分布情况、结构型式等。

3) 通道和通道桥方案设计，主要包括通道设置原则及数量、通道结构型式、通道桥位置和结构形式等。

4) 天桥方案设计，主要包括天桥设置情况及数量、设计标准、结构型式等。

5) 管线交叉方案设计，主要包括与架空电力、通讯线路、地上和地下管线交叉的设计原则、交叉和穿越方式等。

6) 平面交叉方案设计，主要包括平面交叉的设计原则、交叉分布位置和数量、平面交叉的要求等。

7 交通工程及沿线设施方案设计，主要包括交安设施的设计目标、原则及设计方案，管养机构的设置情况、管理模式及道路机电的设计方案，房建工程的规模、设计方案等内容。

8 环境保护方案设计，主要包括声环境、水环境、水土保持及景观绿化的设计方案等。

9 施工和交通组织方案设计，主要包括施工和交通组织方案设计原则，项目影响区域内施工场地分布、交通情况、可利用的便道便桥情况，施工和交通组织设计方案等。

10 工程概算，主要包括工程概算的原则、执行依据和要求等。

8.2.6 技术咨询方应对大纲中工作步骤与方法，包括设计准备工作、测设外业工作、内业设计工作、后续服务、项目关键工序等内容说明的完整性、全面性、准确性、符合性等进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 设计准备工作，包括前期资料收集、踏勘调查、优化路线方案、与业主单位对接、考察外业驻地和进出场条件、设备物资和车辆准备、进场后前期工作安排等。

2 测量工作内容、测量方法、测量精度要求、测量工作量、测量提交资料等。

3 地勘工作内容、工作方法、工作要求、预估勘察工作量和提交资料等。

4 专业调查,包括路线,路基、路面排水和防护,桥涵,隧道,路线交叉,环境保护,临时工程,工程经济,交通和施工组织,交通工程和沿线设施等调查的内容、调查方法、调查要求和计划工作量等。

5 内业设计工作内容和要求,包括制定各专业设计基本原则,分项工程方案设计、绘制工程图表、计算工程数量,编制施工方案、施工图设计文件、工程预算,图纸的内部审查、修改,图纸编排、出版和审查等。

6 后续服务工作内容和要求,包括后续服务组、派驻现场设计代表、解决施工过程中出现的各种技术问题的要求等。

7 项目关键工序,包括影响项目设计的关键工序的内容、重点等。

8.2.7 技术咨询方应对大纲中勘察设计组织机构及主要人员分工,包括项目勘察设计组织机构、项目主要人员等内容说明的齐全性、有效性、合理性等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 生产组织分工、各专业勘察设计承担单位及资质、组织机构承接关系和组织执行的有效性等。

2 项目主要人员组成、分工和主要职责等。

8.2.8 技术咨询方应对大纲中工作计划及进度保证措施,包括工作计划、进度保证措施、专业设计人员及设备保证、合理的工序和方法保证等内容说明的齐全性、有效性、合理性、符合性等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 工作计划,包括测量、勘测调查、地质勘察、设计等工作内容的完成计划、阶段工作内容和完成的时间节点等。

2 进度保证措施,包括测量和地勘人员及设备保证、进度保障组织措施和技术措施,合理的工序和方法保证措施等。

8.2.9 技术咨询方应对大纲中项目综合管理,包括质量管理内容和要求、环保体系执行情况、职业健康安全管理体系执行情况等内容说明的齐全性、有效性、合理性等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 质量管理内容和要求,包括项目设计质量管理目标、设计评审的程序和组织要求、项目设计对顾客与使用者意见建议征集和满足要求、与后续施工及运营衔接的工作要求、项目质量管理计划和要求、项目审查人员组成和资格要求、质量保证措施等。

2 环保体系执行情况,包括相关法律法规、技术标准和规定,对环境因素的识别和执行要求等。

3 职业健康安全管理体系执行情况,包括相关法律法规、技术标准和规定,对风险因素和职业病危害因素识别与风险评价、对职业健康和安全的管理要求、拟配备的劳保用品等。

8.2.10 技术咨询方应对大纲中项目设计目标,包括质量、创新和用户满意度等设计追求目标说明的齐全性、合理性、可行性、科学性等进行咨询检查。

8.3 定测、详勘和施工图设计大纲咨询意见

8.3.1 “定测、详勘和施工图设计大纲咨询意见”主要应包括:

- 1 大纲咨询过程概述。
- 2 项目基本情况的概述。
- 3 对工作大纲和编写大纲的基本评价。
- 4 对工作大纲中阐述的大纲内容、工作方案提出咨询意见和建议。
- 5 对技术大纲阐述的各专业初拟的设计方案、勘测内容、采用的技术指标等提出咨询意见和建议。

8.3.2 大纲咨询过程概述部分的内容主要应包括对定测、详勘和施工图设计技术和工作大纲咨询组织和人员组成、咨询过程、咨询内容和咨询重点、咨询总体结论等方面的说明。

8.3.3 项目基本情况概述部分的内容主要应包括项目背景、技术标准、项目位置、规模、走向、起终点、里程、设计速度、路基宽度、控制性因素分布、汽车荷载等级、地震动峰值加速度及与周边路网的关系等内容的说明。

8.3.4 工作大纲和编写大纲的基本评价部分主要应包括对项目工作大纲和编写大纲汇报情况,定测出发前准备工作,设计方对项目重点与难点把握的准确性,路线方案和工程方案优化调整的合理性、充分程度、研究深度能否满足定测出发前的要求,大纲是否可以作为定测、详勘和施工图设计的指导性文件等内容的本评价、意见和建议。

8.3.5 工作大纲内容部分主要应包括是否按照本规程第 8.2 节的相关规定编写相应内容,对内容的完备性、全面性、适宜性和可操作性提出的咨询意见和建议。

8.3.6 工作方案部分主要应包括对技术大纲中阐述的测量、勘测调查、地质勘察、经济调查的内容、方法、工作量、技术指标、注意事项、存在的问题等提出的咨询意见和建议。

8.3.7 各专业初拟的设计方案部分主要应包括对总体设计与路线,路基、路面、排水防护,桥涵,隧道,路线交叉,交通工程及沿线设施,环境保护和景观设计,施工和交通组织设计等技术方案的合理性、可行性、经济性、安全性、符合性等内容的评价意见和建议。

9 公路工程定测、详勘咨询

9.1 一般规定

9.1.1 定测、详勘咨询工作内容应包括符合性咨询、专业技术咨询、编制“定测、详勘外业咨询报告”。

9.1.2 定测、详勘咨询的重点主要应包括：

1 收集的工程可行性研究报告、初步设计批复、初测初勘资料、初步设计资料及其他有关资料是否齐全。

2 初测、初勘阶段遗漏或不满足规范要求的勘测调查、地质勘察工作内容是否进行补充。

3 对初拟的路线走廊和主要结构物的施工图设计技术方案进行咨询检查，检查设计方是否对路线走廊、主要结构物的技术方案、推荐线和同深度比较线进行进一步比选，是否确定推荐线和必要的同深度比较线。

4 是否根据方案比选结果，对推荐线和必要的同深度比较线进行勘测调查、地质勘察的工作，工作内容、深度、数量等是否满足《公路勘测规范》(JGT C10)、《公路工程地质勘察规范》(JTG C20)等相关标准、规范关于定测、详勘的工作要求。

5 是否按照定测阶段的需要和要求，进行控制网复测、加密和地形图补测、修测等工作。

6 对现场调查、方案调整和优化情况进行咨询检查，检查设计方是否根据勘测调查、地质勘察成果，对推荐方案进行调整和优化，稳定路线、路线交叉平纵面设计、桥梁跨径布设和隧道布设等。

7 定测、详勘成果资料是否齐全，外业勘测调查、地质勘察记录本记录内容是否齐全、详细，说明是否清晰，签署是否完整。定测、详勘的各项技术指标是否符合规范要求。

9.1.3 定测、详勘技术咨询方应在设计方质检的基础上，对勘测调查、地质勘察工作进行外业抽样检查。

9.1.4 定测、详勘技术咨询方应充分了解和掌握各专业技术方案，对重要路段和工点进行现场察看。

9.2 定测、详勘符合性咨询

9.2.1 定测、详勘技术咨询方应对项目咨询的前置条件进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否组织定测、详勘和施工图设计大纲审定,并提供“定测、详勘和施工图设计大纲咨询意见”及执行情况的回复。

2 是否进行初测、初勘和初步设计成果的验收,并提供初测、初勘外业和初步设计验收意见。

3 工可阶段应完成的各项专题研究包括环评、水保、压矿、防洪、通航、地震安全性评价等专题报告编制等是否完成并具有明确的结论,研究结论是否对项目形成有效的支撑。

4 初测、初勘阶段应完成的对路线方案有重大影响、关乎路线方案能否实施、通过的重要控制要素包括城镇、厂矿、保护区、矿产压覆、文物、军事等是否沟通落实,并提供明确的结论。

9.2.2 定测、详勘技术咨询方应对设计方进行的定测、详勘工作的完成情况进行符合性咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 是否提交勘察设计招投标备案文件、测设合同、初步设计批复文件,各项专题报告和批复文件。

2 项目是否按照定测、详勘的工作要求完成外业勘察、调查、协调协议、方案拟定、初步估算及图表汇总等工作。

3 设计方定测、详勘的内部验收是否合格。

9.2.3 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交资料的完整性进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 是否提交定测资料、详勘地质资料、事先指导书、外业验收报告和必要的计算书、相关部门或单位的协调意见、协议书等咨询所需的资料。

2 各专业测量、地勘、水文、经济、规划等内容的调查记录簿、收集资料是否全面、完整、可靠,地质勘察、测量内容和技术指标是否满足规范要求,勘察范围和工作深度是否满足工程要求,签署是否齐全。

3 测量资料、地勘资料、各专业包括路线、路基路面、桥涵、隧道、路线交叉、交通工程和沿线设施、经济调查、环境和景观、施工和交通组织等专业勘测调查资料是否齐全,内容是否完整,是否能够满足方案进一步比选、优化和施工图设计工作。

4 是否完成汇报材料编制、总说明和等各专业的图表汇总等工作,材料编制和汇总是否完整,章节组织、条理是否清晰,内容说明是否清楚、通顺,图表配置是否完整、恰当。

9.3 定测、详勘专业技术咨询

9.3.1 定测、详勘技术咨询方应对设计方初测、初勘阶段完成的勘测、调查和地质勘察工作的完善情况,是否按照初测、初勘要求和初测、初勘外业验收意见进一步补充和完善进行咨询检查。

9.3.2 定测、详勘技术咨询方应对设计方完成的控制网复测、控制网加密、大型构造物独立控制网测量、与相关工程衔接测量的内容、提交的资料进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 是否按照大纲和规范的要求完成控制网复测、控制网加密、大型构造物独

立控制网测量、与相关工程衔接测量等工作。

2 控制测量的平面和高程系统、等级、方法、精度指标、流程等是否符合规范要求。

3 控制测量资料是否按照规范要求进行整理提交。

9.3.3 定测、详勘技术咨询方应对设计方在定测阶段完成的地形图测绘工作、提交的资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否根据设计需要完成地形图补测、修测和工点地形图测绘工作。

2 地形图测绘方法、采用坐标系、采用比例尺和等高距、地形图测绘面积和范围、地形图测绘过程中采用的各项技术指标等是否符合规范要求。

3 地形图测量资料是否按照规范要求进行整理提交。

9.3.4 定测、详勘技术咨询方应对设计方在定测阶段完成的中桩测量、中桩高程测量、横断面测量、地物测量等工作进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 中桩间距和中桩设置位置、中桩测量方法和精度是否符合规范要求。

2 中桩高程测量和横断面测量方法、测量精度是否符合规范要求，横断面测量宽度是否满足设计需要。

3 中桩和横断面测量成果的格式是否符合设计要求。

4 公路改扩建项目是否对路面平面和高程测量精度进行检测，检测精度是否符合规范要求。

9.3.5 定测、详勘技术咨询方应对环境评价、水土保持评价、地质灾害评价等前置要件和设计方与沿线政府和相关部门签订的协议、会议纪要及与设计有关的其他资料是否完整、真实，是否满足施工图设计需要等进行咨询检查。

9.3.6 定测、详勘技术咨询方应对设计方在定测阶段完成的各项专业调查内容是否齐全，是否对影响方案比选和设计的控制性地物和区域，交叉道路、管线、交叉沟渠、敏感区域和敏感因素、压覆矿产、文物、军事等进行勘测和调查，是否取得相关协议，是否能够满足施工图设计等进行咨询检查。

9.3.7 定测、详勘技术咨询方应对设计方完成的工程地质勘察工作内容、提交的资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否按照大纲、规范和有关规定的详勘工作内容、深度要求、勘探工作量完成工程地质勘察工作，工程勘察的范围和深度是否满足设计和施工的需要，地勘结论是否可靠，地质参数是否完整、准确，地勘资料是否应用于专业设计。

2 初勘外业验收及初步设计评审意见执行情况是否符合要求。

3 是否查明沿线地形地貌、气象、水文、新构造运动与地震、地层岩性、区域地质构造、水文地质及工程地质等条件，地层划分是否合理，地层描述是否符合规范要求，场地和地基地震效应抗震设防烈度、地震基本加速度、场地类别划分、场地液化判别是否符合要求。

4 地表水与地下水位、地下水类型、参数、水的腐蚀性测试与判别、隧道涌水量估算等是否合理，水文地质参数是否可信；水的腐蚀性评价是否符合规范、标准要求，判别结果是否正确；水文地质条件对工程的影响分析是否合理，提出的结论、建议措施是否可行。

5 详勘阶段路线、路基、桥涵、隧道、路线交叉、料场、取弃土场、服务区、收费站场、管理中心等采用工程地质调绘、钻探、物探、原位测试、水文地质试验、取样试验等进行的地质勘察工作是否符合下列要求：

1)采用的地质勘察手段、方法、工艺是否适当，物探成果是否得到钻探验证。

2)工程地质调绘范围、内容、数量与地质综合解释质量，挖探、钻孔数量，勘探点、勘探孔位置、数量、间距与孔深，物探测线位置数量、间距、测试深度等是否符合规范、满足设计要求。

3)取样与测试的质量、数量、方法，室内测试的指标种类、试验方法、试验数量等是否满足规范、标准要求，分析评价结论是否对设计形成有效支撑。

4)岩土参数分析与选用的范围、数量、数值的取舍是否符合规范要求，岩土参数是否满足规范及设计要求。

6 影响工程建设的不良地质勘察是否符合下列要求：

1)是否提供不良地质专项地质勘察报告。

2)是否详细查明滑坡、岩溶、崩塌、泥石流、采空区、地震液化、水库坍岸等不良地质条件的类别、分布和特征、影响范围、性质等并作出合理评价。

3)勘察工作量是否满足规范要求，勘探点位置选择是否合理，勘察手段与方法是否具有针对性。

4)专项勘察工作深度是否满足相关规定，安全性相关计算是否正确，勘察结论是否可信。

5)不良地质分布范围及对工程的影响评价是否准确，提出的建议措施是否具有针对性和合理性，勘察给出的工程处治措施、建议是否可靠。

7 特殊性岩土勘察是否符合下列要求：

1)是否提供特殊性岩土勘察专项地质勘察报告。

2)是否详细查明黄土、冻土、膨胀土、盐渍土、软土等特殊岩土类别、分布特征、性质、影响范围等并作出合理评价，提出的建议措施是否具有针对性和合理性，建议的工程处治措施是否合理。

3)勘探点深度及勘探工作量是否满足规范要求，勘探点位置选择是否合理，勘察手段和方法是否合理。

4)取样类型、数量与试验结果是否满足评价要求。

5)特殊性岩土分类、分布范围及对工程的影响评价是否准确。

6)软土地基的路基是否有专门的工程勘察分析，沿山软基区段是否有横向工程勘察分析，高挖方边坡是否进行必要的专项工程勘察及稳定分析，工程勘察资料及分析结论是否准确，能否满足路基稳定和安全设计的需要。

8 路基详勘是否符合下列要求：

1)试验测试项目是否齐全。

2)特殊路基是否提供控制性横断面。

3)是否对边坡和路基稳定性进行分析和评价。

4)一般路基、高路堤、深路堑、支挡防护、交叉工程、沿线设施及筑路材料等不同工点是否有分段说明，是否开展相关地勘工作，勘探点布置及工作量是否满足相关规范要求，勘察结论是否可信，相关建议是否科学合理。

5)挖方段材料(土、石)是否进行相应的材料试验和再利用可能性的评价；线外料场勘察手段和方法是否合理，勘探工作量、勘探点位置选择是否合理，取样类型、数量、试验项目及结果是否满足评价要求

6)路堑边坡坡形坡率及土石比例是否合理，支护参数及方案是否全面、合理、

可行。

7)是否查明沿线筑路材料的类别、料场位置、储量和采运条件,材料的质量、储量是否满足设计需要,质量、数量和开运条件计算评价及建议是否合理、可行。

8)弃土方案及评价是否合理、可行。

9 桥梁详勘勘探是否符合下列要求:

1)深度与精度是否满足结构物设计要求,水、土是否进行腐蚀性分析与判断,是否进行场地剪切波速测试。

2)钻孔孔位布置是否合理。

3)岩土层样品采集、测试资料是否齐全,是否具有代表性,岩层风化带划分依据是否充分,钻孔柱状图与地质资料信息是否一致。

4)地基承载力特征值和桩侧土摩阻力标准值是否合理。

5)桥址区不良地质勘察是否满足相关规范要求,专项报告结论是否可信。

6)纵向桥沿斜坡或坡脚设墩及桥台岸坡是否稳定,给出的建议、工程措施是否正确。

7)设计参数是否合理,结论和建议是否可靠。

8)水文调查及计算资料是否完整、可信。

10 路基与桥涵地基基础地质勘察是否符合下列要求:

1)地基基础方案是否合理、可行,天然地基承载力及变形参数是否合理。

2)桩基础方案包括桩端持力层的选择、地基处理方案、基坑支护方案是否可靠、合理、可行,参数是否全面、合理。

11 隧道详勘勘察是否符合下列要求:

1)手段与方法、勘探点位置是否合理,是否进行水文试验、并满足涌水量计算要求。

2)外业资料是否满足隧道围岩分级计算与评价要求;围岩类别判定的依据是否充分,隧道围岩级别划分和分段是否合理;不良地质和地温及地应力评价是否合适、可靠,建议措施是否合理、可行;岩层风化带划分依据是否充分,是否对隧道进出口段边仰坡稳定性进行分析和评价,结论和建议是否可靠。

3)钻孔孔位布置是否合理,岩土层样品采集、测试资料是否齐全、是否具有代表性,钻孔柱状图与地质资料信息是否一致。

4)水文地质工作深度是否满足相关规定,是否进行抽(注)水试验,隧道涌水量给出的依据是否充分,隧道水文勘察结论是否可靠。

5)是否进行孔内波速、岩块波速、特殊性岩土力学指标、地应力测试。

6)洞门稳定性勘察评价结论是否可信,隧道洞室控制性横断面图是否准确,给出的建议工程措施是否正确。

7)隧道弃渣方案及评价是否合理、可行。

12 是否详细查明各工点包括服务区、收费站场及管理中心等场地地基的地质条件、建筑场地的地震基本烈度等,是否满足构造物结构和基础类型选择的需要,地基基础方案是否合理、可行,岩土参数是否全面、合理。

13 改扩建项目对原路、原桥的调查、检测内容是否满足要求,病害分析是否全面、可信,改善加固措施是否合理。

14 是否指出施工可能对环境产生的不利影响,提出的相关建议是否合理并具有针对性。

15 路线、路基、桥涵、隧道、路线交叉、料场、取弃土场、服务区、收费站场、管理中心等地质勘察报告和资料能否满足施工图设计需要,提交的资料是

是否符合下列要求:

- 1)详勘工程地质勘察报告编写是否符合《公路工程地质勘察规范》(JTG C20)和《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的规定。
- 2)勘察报告是否完整和准确,是否达到详勘深度,地质资料、参数是否齐全、可靠,试验报告、图表和附件等资料是否齐全。
- 3)地质勘察评价建议是否具针对性和可行性,勘察报告中提出的设计建议是否稳妥、建议的工程措施是否合理,存在的问题是否说明清楚。
- 4)地质勘察分析采用的公式是否可靠,相关分析与计算方法、参数取值是否正确,依据是否明确,分析结果是否正确,建议是否可行。
- 5)是否对建设场地的适宜性、危害性分析与稳定性进行评价。

9.3.8 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交的定测、详勘路线方案研究内容进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

- 1 总体方案、路线方案、技术标准、路线起终点、工程规模等是否符合工可研批复意见,是否对初步设计路线方案的审查意见进行落实和补充研究。
- 2 初步设计阶段尚未最终确定路线方案的路段,定测阶段是否按照初步设计阶段的要求,对路线方案进行比选,比选是否合理、可行。
- 3 是否结合初步设计评审意见及定测、详勘情况,对路线平纵设计进一步进行研究,对路线平纵进一步进行优化,路线方案调整和优化是否合理,路线平纵设计是否全面稳定。
- 4 路线方案资料是否包括主要经济技术指标表、路线方案调整优化比较表、路线方案图(1:5万~1:20万)、路线平纵面图(1:1000、1:2000)、沿线路网现状和规划图、项目区域城镇规划图等。
- 5 是否查明沿线地质、水文、气象、地震等资料情况。
- 6 是否测量沿线受路线方案影响的地物、河流、构造设施、道路等影响因素的坐标和高程,并进行相应的调查。
- 7 项目总体设计和主要构造物布置是否符合项目所在地总体规划要求,路线方案、技术标准采用是否合理,是否符合绿色公路设计原则。
- 8 起终点、主要控制点位置是否恰当,路线起、终点与现有路网连接是否合理,起终点、主要控制点是否与规划路网相协调。
- 9 路线平纵面设计指标是否与项目技术标准、项目所在区域的地形、地物、地质情况相适应,线形指标是否均衡,是否进行行车安全性检测。
- 10 桥隧比例与项目所在区地形情况是否适应、是否存在进一步优化空间。
- 11 公路改扩建项目改建、扩建方案是否可行、合理。
- 12 改路方案、临时便道方案是否合理,是否对改路、临时便道进行相应的勘测、调查工作。
- 13 公路用地界是否侵入“三区三线”(农业空间、生态空间、城镇空间对应的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线),是否遵循尽量少占基本农田的原则,基本农田占用量是否超过工可批复。

9.3.9 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交的定测、详勘路基、路面、路基排水勘测与调查资料进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

- 1 是否按照大纲、规范规定的内容和深度完成定测、详勘路基、路面和排水防护调查工作。

- 2 收集的基础资料是否完整、可靠，是否执行初步设计评审及批复意见。
- 3 地质资料是否满足设计要求，能否为施工图设计提供充分依据。
- 4 资料是否齐全，路基、路面、排水和防护勘测调查是否根据项目需要按照本规程第 6.3.6 条要求提交相应资料，并按照定测、详勘的要求和施工图设计需要进行检查和补充。
- 5 是否结合定测详勘情况，对高边坡、特殊土路基、不良地质等具体工程路段进行针对性方案比较，比较的依据是否充分，结论是否合理。
- 6 高边坡路段是否结合地形地质情况，对放坡方案、边坡加固方案、加固措施进行比较。
- 7 筑路材料是否充分利用当地材料及隧道弃渣、开山石渣、建筑垃圾等；全线筑路材料料场调查，包括分布、开采条件、供应状况、运输条件、供应范围、平均运距及材料品质、质量、储量等是否在初测、初勘资料的基础上进一步核实、补充，并签署协议。
- 8 取、弃土场的位置是否合理，是否对环境、公路造成不良影响，取、弃土场位置是否进一步核实并签订协议，取、弃土后处理方案是否满足环保和节约用地的要求，是否根据需要拟定复耕造地方案。
- 9 路基、路面、排水和防护设计方案、各项参数是否合理、可行。
- 10 是否存在遗漏的改路、改河、改沟、改渠工程，方案是否合理、可行，是否进行相应的勘测、调查核实和补充工作。
- 11 排水系统设计是否合理，是否自成系统，是否能够保证系统排水顺畅、将公路排水排入自然沟渠。
- 12 公路改扩建项目路基、路面结构检测工作是否完成，是否进行进一步检查和补充工作。
- 13 委托试验项目是否完成，是否根据定测、详勘的要求进行进一步检查和补充。

9.3.10 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交的定测、详勘桥涵构造物勘测与调查资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

- 1 是否按照大纲、规范规定的内容和深度完成定测、详勘桥涵工程的勘测调查工作。
- 2 是否执行初步设计评审及批复意见。
- 3 地质钻孔的数量和深度是否与地形、地质情况相适应，是否满足施工图设计的要求，能否为桥梁桩长的确定提供充分依据，岩溶发育地区是否做到了逐桩钻孔。
- 4 桥涵水文调查、水文地质和工程地质勘察的内容、深度、数量是否达到定测、详勘的要求。
- 5 大桥、特大桥是否进行桥边线测量、中线测量和横断面测量，涉水桥梁是否进行水下地形图测绘，地形复杂的桥梁是否进行 1:500 地形图测绘。
- 6 桥涵勘测调查是否根据项目需要按照本规程第 6.3.7 条要求提交相应资料，并按照定测、详勘的要求和施工图设计需要进行检查和补充。
- 7 是否根据定测详勘资料结合路线平纵面设计调整，对桥梁长度、桥型方案进行调整，调整后的方案是否合理，是否存在进一步优化、调整空间，桥型方案、桥跨布置是否全面稳定。
- 8 桥位和通航论证、专项防洪评价是否完成，结论是否合理。

9 涵洞、通道等构造物间距是否合理，在满足排水、通行需求的情况下，是否存在涵洞、通道等构造物距离太近合并设置、或距离太远需要增加设置的情况。

10 公路改扩建项目桥梁检测工作是否完成，是否对检测工作进行进一步检查和补充。

11 跨越河流、水库、铁路、国道、省道、县道和地方道路桥梁的桥型方案、净宽、净高等是否进一步核实，施工期间的净空是否满足被交路通行要求，是否签订协议。

12 相关部门提出的通航和交叉等净空要求的资料是否完整合理，通航论证、行洪分析、风浪试验等专项报告成果是否合理、可信。

13 桥涵设计方案、各项参数、岸坡稳定措施和方案是否合理、可行。

14 施工方案、预制场位置、旧桥处理处治方案等是否合理，是否进行进一步核实和补充。

9.3.11 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交的定测、详勘隧道勘测与调查资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否按照大纲、规范规定的内容和深度完成定测、详勘隧道工程勘测调查工作，是否执行初步设计评审意见及批复意见。

2 工程地质勘察资料、水文地质资料，特别是不良地质、水文地质勘察和调查资料是否满足施工图设计要求，是否存在因隧道修建而影响当地生态的可能，是否存在施工过程中突涌水的可能。

3 隧道进出口、斜竖井口、管理用房等场地是否测绘了 1:500 比例尺地形图，隧道口是否进行中线测量和横断面测量。

4 是否在初测外业调查的基础上，对隧道所在位置的地形、工程地质、水文地质、环境、弃渣场、围岩级别划分、隧道瓦斯等施工安全因素等进行核实和补充调查。

5 隧道勘测调查内容是否根据项目需要按照本规程第 6.3.8 条要求提交相应资料，并按照定测、详勘的要求和施工图设计需要进行检查和补充。

6 隧道设计方案，包括洞口位置、洞门型式、洞身平纵指标、衬砌支护结构方案、防排水方案、不良地质地段及浅埋偏压地段的处治方案、施工方案及施工场地布设、弃渣方案、机电（监控、照明、通风、消防、供配电）设计方案、通风井布设等是否合理、可行。

9.3.12 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交的定测、详勘路线交叉勘测与调查资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否按照大纲、规范规定的内容和深度完成定测、详勘路线交叉勘测调查工作，是否执行初步设计评审及批复意见。

2 工程地质资料、水文地质资料，特别是不良地质、水文地质的勘察和调查资料是否满足施工图设计要求，路基段是否按照路基、路面的要求提交相应资料，桥涵段是否按照桥梁、涵洞设计要求提交相应资料，是否存在交叉构造物修建而影响当地生态的可能。

3 是否根据规范要求对主线、匝道、连接线进行中桩放样、中桩高程测量和横断面测量，是否对交叉公路、铁路、管线等进行位置、平面和纵面测量，是否对交叉范围内的地物进行测量并进行相应的调查。

4 路线交叉勘测调查是否根据项目需要按照本规程第 6.3.9 条要求提交相

应资料，并按照定测、详勘的要求和施工图设计需要进行检查和补充。

5 是否结合地形、地物、地质情况，对路线交叉匝道布置进行进一步研究，是否存在进一步优化空间。

6 交叉的布局、位置、形式、跨径、净空、连接线规模、出入口位置和形式等是否与相关部门进一步确认，是否取得相关协议。

7 交叉方案、各项技术指标是否合理、可行。

9.3.13 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交的定测、详勘交通工程及沿线设施勘测与调查资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否按照大纲、规范规定的内容和深度完成定测、详勘交通工程及沿线设施勘测调查工作，是否执行初步设计评审及批复意见。

2 交通工程及沿线设施勘测调查是否根据项目需要按照本规程第 6.3.10 条要求提交相应资料，并按照定测、详勘的要求和施工图设计需要进行检查和补充。

3 是否根据定测、详勘阶段收集的资料，核实和补充的勘测调查资料，对交通安全设施、机电工程设施、房建工程等设计方案、位置、数量、规模、参数等进行核实、调整和补充。

9.3.14 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交的定测、详勘环境保护和景观设计勘测与调查资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否按照大纲、规范规定的内容和深度完成定测、详勘环境保护和景观设计的勘测调查工作，是否执行初步设计评审及批复意见。

2 环境保护和景观设计勘测调查是否根据项目需要按照本规程第 6.3.11 条要求提交相应资料，并按照定测、详勘的要求和施工图设计需要进行检查和补充。

3 是否根据定测、详勘阶段收集的资料，核实和补充的勘测调查资料，对环境保护及景观设计内容、方案等进行核实、调整和补充。

9.3.15 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交的定测、详勘施工和交通组织勘测与调查资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否按照大纲、规范规定的内容和深度完成定测、详勘施工和交通组织勘测调查工作，是否执行初步设计评审及批复意见。

2 施工和交通组织勘测调查是否根据项目需要按照本规程第 6.3.12 条要求提交相应资料，并按照定测、详勘的要求和施工图设计需要进行检查和补充。

3 是否根据定测、详勘阶段收集的资料，核实和补充的勘测调查资料，对施工场地位置、范围，便道、便桥的位置、数量，施工组织方案和交通组织方案，公路改扩建项目分阶段实施方案和相应的施工保通方案等进行核实、调整和补充。

9.3.16 定测、详勘技术咨询方应对设计方提交的定测阶段经济调查资料进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否按照大纲、规范规定的内容和深度完成定测阶段经济调查工作，是否执行初步设计评审及批复意见。

2 工程经济调查是否根据项目需要按照本规程第 6.3.13 条要求提交相应资料，并按照定测、详勘的要求和施工图设计需要进行检查和补充。

3 是否根据定测阶段收集的资料,对编制预算的工程量和单价进行核实、调整和补充。

9.4 定测、详勘咨询意见

9.4.1 定测、详勘咨询报告应包括定测详勘咨询过程概述、工程概况、总体评价,以及路线走向和技术标准、总体和路线、路基路面及排水、桥梁涵洞、隧道工程、交通工程及沿线设施、工程测量、工程地质勘察、施工和交通组织、环境保护和景观设计、工程经济等内容勘测调查、初拟的施工图设计方案的咨询意见和建议。

9.4.2 定测、详勘咨询报告应充分体现对设计方提交的定测、详勘资料的完整性、齐全性,定测详勘工作内容、方法、深度、数量、密度等是否符合规范要求和施工图设计需要,初拟的各专业技术施工图设计资料的准确性、方案调整优化的合理性、设计方案的可行性和合理性等内容的评价和建议。

9.4.3 定测详勘咨询过程概述编写内容应包括项目咨询背景、咨询依据、咨询组织机构、人员、咨询过程、技术咨询方式、咨询内容等方面的说明,主要应包括:

- 1 项目咨询背景应包括咨询任务来源、咨询要求等。
- 2 咨询依据应包括咨询委托书,工程可行性研究、初测初勘和初步设计大纲、初步设计、定测详勘和施工图设计大纲的核准批复意见或评审咨询意见,有关协议、文函,设计方定测详勘成果材料或设计文件,定测详勘咨询采用的主要技术规范等。
- 3 定测详勘咨询组织机构和人员应包括咨询负责人、专业负责人、专业咨询人员的组成和分工等。
- 4 定测详勘咨询过程应包括专家组成立时间、资料 and 文件接受时间、现场查看时间、完成咨询报告时间等。
- 5 定测详勘技术咨询方式应包括咨询文件察看方式、现场察看方式、咨询成果体现方式等。
- 6 定测详勘咨询内容主要应包括:
 - 1) 定测、详勘阶段对工可评审意见、批复意见或项目核准意见的执行情况。
 - 2) 定测、详勘阶段对初测初勘和初步设计大纲、初步设计、定测详勘和施工图设计大纲的评审咨询意见的执行情况。
 - 3) 定测、详勘阶段基础资料收集情况、外业成果资料、工作内容和深度等与规范的符合性,能否满足施工图设计需要等。
 - 4) 工程测量、地质勘察的内容、资料、方法等,外业勘测调查记录本记录内容完整性、签署、盖章等情况。
 - 5) 初拟的施工图路线、路基路面排水和防护、桥涵、隧道、路线交叉、交通安全和沿线设施、环境保护和景观设计、交通和施工组织方案、工程预算的全面性、可行性、合理性、经济性、各项技术指标的运用等内容。
 - 6) 对下阶段设计工作的意见和建议等。

9.4.4 工程概况内容说明主要应包括:

1 项目背景,包括项目在路网中的地位、建设意义,初测初勘和初步设计完成情况,定测详勘和施工图设计合同段划分,各合同段承担设计的单位;定测详勘工作前和工作过程中已完成的工作,包括各阶段评审和专项完成情况等方面的说明。

2 项目所处地理位置、主要控制点、经过的镇区、跨越的主要河流及交叉道路,内容变化等情况的说明。

3 定测详勘阶段的主要技术标准,工程规模与工可阶段、初测阶段和初步设计阶段对照情况等内容的说明。

9.4.5 定测、详勘阶段咨询意见总体评价内容说明主要应包括:

1 工可评审意见及批复意见或项目核准意见执行情况的评价意见。

2 路线走向、主要控制点、技术标准、建设规模等执行初步设计阶段审查及批复意见的评价意见。

3 对设计方定测、详勘阶段测量、地勘、各专业勘测调查内容、资料收集、与相关部门的协调情况、提交资料的完整性和深度,是否能够满足施工图设计需要、是否与规范相符合等内容的评价意见和建议。

4 对工程方案比较是否充分,初拟的工程方案是否经济合理,有无遗漏有比较价值的方案等内容的评价意见和建议。

5 定测、详勘阶段存在的主要突出问题的说明、评价意见和建议。

6 技术咨询方对设计方定测、详勘阶段咨询评价共性意见的说明。

9.4.6 路线走向和技术标准说明内容主要应包括设计方定测、详勘阶段提出的路线走向和技术标准,技术咨询方对调整、变化情况的评价意见和建议,主要内容应包括:

1 路线的位置、基本走线、主要控制点、起终点连接情况、路线交叉的设置情况、与相关工程的交叉连接情况、大型构造物的分布情况、定测推荐方案的里程长度,以及定测阶段与初步设计阶段、工程可行性研究阶段各项内容的调整 and 变化情况等内容的阐述,对调整、变化后的合理性、可行性、论述的充分性等内容的评价意见和建议。

2 车道数、路基宽度、设计速度、汽车荷载等级、地震动峰值加速度等技术标准的阐述,对调整 and 变化后的技术标准的合理性、可行性等内容的评价意见和建议。

3 工可批复和有关专题研究情况、初步设计评审意见执行情况的说明,对执行情况的评价意见和建议。

9.4.7 总体和路线部分编写内容主要应包括:对设计方定测详勘阶段的勘测调查和地质勘察情况,根据各专业定测详勘阶段收集的资料、勘测调查和地质勘察的资料,对路线总体和路线设计调整和优化情况的评价意见和建议,主要内容应包括:

1 勘测调查和地质勘察情况及评价意见和建议主要应包括:

1) 定测详勘阶段外业勘测调查的范围、内容和深度的说明,包括主线、路线交叉区、服务区等区域用地、拆迁房屋建筑物、拆迁电力和电讯线、公路、铁路、管线、构造物等内容的勘测调查资料、与相关管理部门的沟通意见和协议、各项勘测调查成果与初步设计阶段的重大变化等。

2) 定测详勘阶段地质勘察范围、内容和深度的说明,包括沿线地层岩性不良地质和特殊性岩土、地质调绘、钻探、物探等地质勘察的内容、数量、间距、密度等,各项地质勘察成果与初步设计阶段的重大变化等。

3) 定测详勘外业勘测调查、地质勘察资料完整性、勘测调查记录的齐全性。

2 公路改扩建项目对既有路面测量结果的检查和检核情况、公路改扩建方案的合理性和可行性等。

3 总体设计情况和评价意见、建议说明主要应包括:

1) 定测详勘阶段是否查明沿线地质、水文、气象、地震等,并提供相应资料。

2) 与地方政府和建设单位协调情况,对意见的处理情况,与沿线相关单位协议的齐全性等。

3) 根据定测详勘资料对总体设计方案,包括技术标准、建设规模、路线起终点、主要控制点、路线平纵面设计指标等内容进一步优化和论证情况、调整变化情况。

4) 调整、变化后的总体设计方案与工可评审或批复意见、初步设计评审意见,与所在地总体规划要求的符合性,与所在区域地形、地物、地质情况的适应性,技术标准、项目平纵面技术指标的均衡性等。

5) 调整、变化后的桥隧比例与项目所在区域地形情况是否相适应、是否存在进一步优化空间。

6) 项目功能定位、车道数和设计速度进一步论证情况。

4 路线设计情况和评价意见、建议说明主要应包括:路线工程规模、主要技术指标等内容的简要阐述,从技术指标、工程规模、行车安全、与周围环境的协调性等方面对各段落的比选情况。

5 从行车安全、线形顺畅、与地形条件相适应、合理控制总体工程规模、减少对农田的占用、减少征地拆迁、减小工程建设、对当地居民的影响、土石方平衡、环境保护等方面综合考虑,对路线平纵面指标进一步优化的情况。

6 对初步设计阶段提出的问题和建议等。

9.4.8 路基路面及排水部分编写内容主要应包括:对设计方定测详勘阶段路基路面及排水外业勘测调查工作的简要阐述,根据定测详勘阶段收集的资料、勘测调查和地质勘察的资料,对路基路面及排水设计调整和优化情况的评价意见和建议,主要内容应包括:

1 定测详勘阶段路基路面及排水外业勘测调查工作主要应包括:

1) 对道路地质、特殊路基和不良地质、路基路面排水、路基挡土墙防护、既有道路、取弃土调查、筑路材料等调查内容和成果变化情况。

2) 改路、改沟、改河、改渠勘测内容和成果变化情况。

3) 挖方边坡地质勘察及工程类比调查内容和成果变化情况。

4) 软土、膨胀土、高液限土等特殊土路基勘察试验内容和成果变化情况。

5) 滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质勘察内容和成果变化情况。

6) 取弃土场地质勘察及相关协议等内容和成果变化情况。

7) 提交资料的完整性、充分性、与规范和设计要求的符合性。

2 根据外业勘测调查资料,对路基路面及排水设计的调整、变化情况。

3 调整变化后的路基断面形式、参数取值,一般路基和特殊路基、路面、边坡、挡墙、排水等设计方案及与实际情况和规范的符合情况。

9.4.9 桥梁涵洞部分编写内容主要应包括：对设计方定测详勘阶段路线、交叉构造物桥梁、涵洞外业勘测调查和地质勘察工作的简要阐述，根据定测详勘阶段收集的资料、勘测调查和地质勘察的资料，对桥涵设计调整和优化情况的评价意见和建议，主要内容应包括：

1 定测详勘外业阶段桥涵外业资料调查和搜集工作，包括外业调查资料、水文调查及计算分析、防洪评价、通航论证、地勘、测量等资料，各项资料能否满足内业设计的需求，相关协议和专项评价是否落实，相关内容的变化情况，变化后的对比情况等。

2 公路改扩建项目既有桥面、上部结构测量、下部结构测量和结构检测的核实情况，桥梁利用情况等。

3 根据定测详勘阶段外业勘测调查和地质勘察资料，对桥涵方案设计调整和优化情况。

4 调整、变化后全线设置桥梁数量和长度、特大桥数量和长度、大桥数量和长度、小桥数量、涵洞道数、涵式通道道数、板式通道座数和长度、分离立交座数和长度等，变化后的对比情况等。

5 调整、变化后桥梁荷载标准、桥下净空、跨径、通航净宽、抗震设计等技术指标。

6 调整、变化后桥梁设置、桥梁规模、桥型方案、结构形式等。

7 桥梁桥址、桥长，主要桥梁位置、交叉角度、桥型方案、结构形式和组合、桥跨布设、桥型方案等。

8 桥涵方案设计图内容的翔实程度。

9 特殊结构桥梁结构计算资料等。

9.4.10 隧道工程部分编写内容主要应包括：对设计方定测详勘阶段隧道工程外业勘测调查和地质勘察工作的简要阐述，根据定测详勘阶段收集的资料、勘测调查和地质勘察资料，对隧道设计调整和优化情况的评价意见和建议，主要内容应包括：

1 定测详勘阶段隧道初测外业勘测调查内容、提交资料，包括隧道进出口段、洞身段地形、工程地质和水文地质及相应勘测调查资料等内容，相关内容变化情况，变化后对比情况等。

2 围岩类别判定依据，围岩类别划分，可能存在的放射性物质、瓦斯等对施工人员健康及生命安全的影响因素，因隧道修建对当地生态的影响程度，施工过程中突涌水的可能，公路改扩建项目既有隧道存在的问题等内容，相关内容变化情况，变化后对比情况等。

3 调整、变化后隧道设计方案，包括隧道分布、隧道座数和长度、隧道位置、隧道隧道结构及抗震设计、埋深、隧道内装饰方案、平纵面线形、综合排水设计、洞口位置以及洞门形式、辅助通道布设、防冻保温、不良地质与特殊性岩土处治等内容，相关内容变化情况，变化后对比情况等。

4 隧道安全风险评估、风险控制措施及应急预案设计等。

9.4.11 路线交叉部分编写内容主要应包括：对设计方定测详勘阶段路线交叉外业勘测调查和地质勘察工作的简要阐述，根据定测详勘阶段收集的资料、勘测调查和地质勘察资料，对路线交叉设计调整和优化情况的评价意见和建议，主要内容应包括：

1 路线交叉区域勘测调查内容、提交资料,包括拆迁建筑物、拆迁电力电讯、公路用地、被交叉道路和管线的现状和规划,路线交叉区域改路、改渠、排水调查等内容,相关内容变化情况,变化后对比情况等。

2 公路改扩建项目路线交叉主线、匝道测量、结构检测情况,相关内容变化情况,变化后对比情况等。

3 根据定测详勘阶段勘测调查和地质勘察资料、路网现状和规划、交通量和交通流分布等,对路线交叉、服务区、停车区等服务设施设置位置、间距、连接道路、总体规模、选型及技术指标运用等方面调整、变化情况,变化后对比情况等,调整时主要考虑的因素应包括:

1)总体布局、路网功能、地方经济发展、交通安全、工程规模、平纵横指标。

2)占地、拆迁工程量、转换交通量。

3)与地形、环境、工程和水文地质、地方政府意见的协调,与被交路衔接的顺适性等。

4 根据定测详勘阶段互通立交、分离式立交、与铁路和其他道路的交叉、平面交叉、与管线交叉的勘测调查和地质勘察资料,对交叉的位置、型式等内容调整、变化情况,变化后对比情况等。

5 调整、变化后互通式立交分布、枢纽互通和一般式路线交叉的数量、路线交叉的最大间距和最小间距等情况。

6 调整、变化后互通式立交、分离式立交、平交、与管线交叉的布设方案和型式,变化后对比情况等。

9.4.12 交通工程及沿线设施编写主要内容应包括:对设计方定测详勘阶段交通工程及沿线设施外业勘测调查和地质勘察工作的简要阐述,根据定测详勘阶段收集的资料、勘测调查和地质勘察的资料,对交通工程及沿线设施方案调整和优化情况的评价意见和建议,主要内容应包括:

1 交安设施设计有关的勘测调查资料、设计方案的调整、变化情况,变化后对比情况,主要应包括:

1)沿线路网、标志地名、旅游风景区、气象勘测调查情况和交安设施。

2)特大桥、隧道、互通式立交及服务设施出入口等路段。

3)视距不足、较大纵坡等路线平纵指标较差、长直线等路段。

4)易积水、积雪、积沙,暗冰、结冰、横风较大等路段。

2 道路机电设施设计有关的勘测调查资料、设计方案的调整、变化情况,变化后对比情况,主要应包括:

1)与项目相接(邻)公路监控、收费、通信设施设置情况及管理体制。

2)隧道供电外接电源、通风、照明、供配电、监控、消防、救援、水源及应急联动控制方案等方案。

3)管理分中心、隧道管理站、养护工区等管理养护机构设置方案。

4)通信系统干线传输方案、监控系统方案等内容的安全性、节能情况、可行性、管理和服务水平,控制系统的智能化水平、应对强风和雷暴雨等恶劣天气的能力等。

3 房建设施设计有关的勘测调查资料、设计方案的调整、变化情况,变化后对比情况。

4 公路改扩建项目既有交通工程及沿线设施使用情况和存在的问题等方面的调查内容和提交的资料,相关内容变化情况,变化后对比情况。

9.4.13 环境保护和景观设计部分编写内容主要应包括：对设计方定测阶段环境保护和景观设计外业勘测的工作内容、提交的资料的简要阐述，根据定测详勘阶段收集的资料、勘测调查资料，对环境保护和景观设计方案调整和优化情况的评价意见和建议，主要内容应包括：

1 定测详勘阶段完成的环境保护和景观设计调查情况和提交的资料，相关内容变化情况，变化后的对比情况等。

2 沿线自然保护区、水资源保护区、环境敏感点、风景区、文物分布、公路改扩建项目既有公路环境保护和景观设计存在的问题等相关内容变化情况，变化后对比情况等。

3 根据初测阶段利用资料核实和定测阶段补充的勘测调查资料，对环境保护和景观设计方案变化情况，变化后对比情况等。

9.4.14 工程测量部分编写内容主要应包括：定测外业测量工作内容、提交的资料进行简要的阐述，根据提交的资料和现场咨询检查情况对定测阶段的测量工作的评价意见和建议，主要内容应包括：

1 定测完成的测量工作、提交资料，提交的成果资料能否满足规范和施工图设计需要。

2 采用的平面和高程系统的符合情况。

3 初测阶段布设的控制点保存完整情况和可利用情况，定测阶段加密控制点的选埋情况、点之记填绘情况。

4 定测阶段控制网复测、与初测成果的对比情况。

5 平面和高程加密控制测量的等级、观测方法、起算点精度、数据处理流程、平差精度等。

6 对初测阶段测绘的地形图的检查情况，定测阶段地形图修测、补测和重要构造物 1:500 地形图测绘的方法、比例尺、等高距、过程控制精度指标、范围、地形图图面表示情况等。

7 对利用的初测阶段线路工程测量资料的核实情况，定测阶段纵、横断面测量方法、位置、数量，被交路、渠、河流及地物测量方法、位置和数量等。

8 定测阶段各项测量项目的自检方法、数量、质量统计等。

9.4.15 工程地质勘察部分编写内容主要应包括：对详勘外业地质勘察工作内容、提交的资料的简要阐述，根据提交的资料和现场咨询检查情况对详勘阶段的地质勘察工作的评价意见和建议，主要内容应包括：

1 详勘阶段完成的地质勘察工作、收集的资料、提交的地质资料、提交的报告和工点评价建议等，成果资料能否满足规范和施工图设计需要。

2 对利用的初勘阶段地质勘察资料的检查情况。

3 详勘阶段路线、路基、桥涵、隧道、路线交叉、筑路材料及取弃土场等公路工程及沿线不良地质与特殊性岩土勘察的范围、内容、工作量与规范的符合情况，地质勘察建议的合理性等，主要应包括：

1) 工程地质调绘范围、内容、数量与质量。

2) 勘探孔数量、间距与孔深。

3) 物探测线位置、数量、间距、测试深度。

4) 地质综合解释范围、深度和详细程度。

5) 土样、岩样、水样及筑路材料等取样的质量、数量、方法。

- 6) 室内测试的指标种类、试验数量。
 - 7) 地层划分、地层描述内容和详细程度。
 - 8) 水的腐蚀性测试与判别的内容和详细程度。
 - 9) 隧道涌水量估算和判别估算结果。
 - 10) 抗震设防烈度、设计地震基本加速度、设计地震分组、场地类别划分。
 - 11) 液化判别的方法、参数、液化指数、综合判别结论。
 - 12) 不良地质作用的评价方法、结论及处理措施, 特殊性岩土的评价方法、结论及处理措施。
 - 13) 岩土参数分析与选用的范围、数量、数值取舍、岩土参数。
 - 14) 工点工程地质勘察评价与建议。
 - 15) 施工可能对环境产生的不利影响、提出的相关建议。
 - 16) 坡形坡率及土石比例等。
- 4 主要的勘察手段和试验方法, 包括工程地质调绘、钻探、物探、原位测试、水文地质试验、取样试验、试验方法、隧道涌水量估算方法等与规范的符合性、正确性、合理性等。

9.4.16 施工和交通组织部分编写内容主要应包括: 对设计方定测详勘阶段交通工程及沿线设施外业勘测调查工作的简要阐述, 根据定测详勘阶段收集的资料、勘测调查资料, 对施工和交通组织方案调整和优化情况的评价意见和建议, 主要内容应包括:

- 1 定测详勘阶段完成的施工和交通组织勘测调查情况和提交的资料, 相关内容的变化情况, 变化后的对比情况等。
- 2 项目影响区域路网现状、路网等级、交通量、路基路面和桥梁宽度、通行能力, 涉及的施工场地、便桥便道等相关内容变化情况, 变化后对比情况等。
- 3 根据对初测阶段利用资料核实和定测阶段补充的勘测调查资料, 对施工组织方案和交通组织方案、改扩建公路施工期的保通方案变化情况, 变化后对比情况等。

9.4.17 工程经济部分编写内容主要应包括: 对设计方定测阶段工程经济调查工作内容、资料进行的简要阐述, 根据定测详勘阶段收集的资料、经济调查资料, 对工程经济调查的调整情况的评价意见和建议, 主要内容应包括:

- 1 定测详勘阶段完成的经济调查情况和资料, 相关内容变化情况, 变化后对比情况等。
- 2 占用土地, 拆迁建筑物、电力与电讯线和构筑物, 赔偿树木、青苗, 改移公路、辅道、连接线, 临时工程等内容勘测、调查, 材料价格、用工价格、国家和地方的财政政策、劳动和工资政策等预算资料的变化情况, 变化后对比情况等。
- 3 对工程规模与工可、初步设计差异的分析、控制工程规模提出的措施等。

10 公路工程施工图设计咨询

10.1 一般规定

10.1.1 施工图设计咨询宜满足下列条件，按照合同约定或业主要求，咨询单位提前介入的项目可根据实际情况确定。

- 1 项目工程可行性研究报告、初步设计(含技术设计)已批复或核准，或已有行业审查意见。
- 2 依法须进行招标的项目经过合法的勘察设计招投标程序。
- 3 定测详勘外业勘测调查和地质勘察已通过验收，或具有行业审查意见。
- 4 施工图设计文件是否按《公路建设项目可行性研究报告编制办法》的要求编制完成。
- 5 施工图设计汇报简本以及相关文件汇总册是否已经基本编制完成，审查所需要的相关资料是否基本完备。
- 6 审查需要的相关资料基本完备，规定的其他条件基本满足。

10.1.2 施工图设计咨询重点主要应包括：

- 1 初步设计批复执行情况，国家、行业、地方标准、规范、法律、法规文件的执行情况，施工图设计是否损害公共利益。
- 2 总体路线、路基路面、桥梁涵洞、隧道、路线交叉、交通工程及沿线设施等专业初步设计方案的优化情况，与初步设计批复(或审查意见)的一致性。
- 3 设计方案的安全性、结构物设计合理性和安全性、与法规的符合性，设计方案经济合理性、施工实施方案的可操作性、各专业之间的协调情况。
- 4 设计方案是否处理好安全与耐久、环保、经济、实用、美观、节约资源等相互之间的关系，是否充分贯彻绿色公路理念。
- 5 设计是否充分利用外业成果资料。
- 6 各专业设计是否满足施工图设计深度，各专业细部设计方案是否合理，并符合有关标准、规范要求，是否能够有效指导施工。桥涵、隧道、支挡构造物等结构的安全性，交通安全设施设计与道路运营安全评价是否相符合。
- 7 施工图设计中未采用通用图，或采用有局部修改的通用设计图的合理性、安全性和可行性等。
- 8 建设规模与初步设计的符合性，设计预算的合理性、正确性等。预算编制是否符合规定要求，是否控制在批复的相应概算范围内或者符合相关要求。

10.2 文件符合性咨询

10.2.1 施工图设计技术咨询方应对施工图设计文件的完整性、规范性、符合性和质量进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 施工图设计文件是否按照《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》及《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》要求编制。

2 施工图设计文件是否包括路线、路基路面排水防护、桥涵、隧道、路线交叉、房建、机电、安全设施、环境保护、景观绿化、施工和交通组织、预算、地质、特殊结构设计、不良地质勘察及治理等内容。

3 设计文件编制是否规范、图表是否清晰、内容是否完整、资料是否齐全。

4 施工图设计文件缺项、漏项，设计文件编制存在重大问题，或者设计文件无法满足施工图设计咨询工作要求的项目，设计方应进行完善。

10.2.2 施工图设计技术咨询方应对施工图设计文件附件是否齐全、完整进行咨询检查，文件附件一般应包括：

1 公路、铁路、机场、水利、电力、管线、文物、规划、农林、国土、环保、地方政府等相关管理部门的意见及相关协议，重大拆迁应有评估意见。

2 勘察设计招投标备案文件、测设合同、初步设计批复文件，各项专题报告、批复文件、行业审查意见等。

10.2.3 施工图设计技术咨询方应结合定测外业工程测量、水文计算分析、地质勘察报告等基础资料验收意见，对意见的落实和执行情况、提交资料能否满足施工图设计的要求等进行咨询检查，施工图基础资料内容和要求应符合表 10.2.3 的规定。

表 10.2.3 施工图设计基础资料符合性咨询检查内容和要求

基础资料项目	内容	要求
工程测量	主管部门验收意见	均应提供
水文计算分析	主管部门验收意见	均应提供
地质勘察报告	主管部门验收意见	均应提供

10.2.4 施工图设计技术咨询方应对施工图设计文件是否符合图表示例规定进行咨询检查，包括封面颜色、扉页签署、盖章、测设名单、图表签名等。

10.3 政策符合性咨询

10.3.1 施工图设计技术咨询方应对设计项目初步设计取得的初步设计批复或行业审查意见、相关接线协议进行咨询检查，检查的内容和要求应符合表 10.3.1 的规定。

表 10.3.1 施工图设计要件符合性咨询检查内容和要求

要件项目	内容	要求
初设批复(行业审查意见)	交通运输部或省市交通运输主管部门批复意见(行业审查意见)	应提供
省(市)界接线协议	由交通主管部门联合签署，含工程方案、施工、管理等内容的书面协议	应提供

10.3.2 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段执行初步设计批复执行情况的符合性、符合程度进行咨询检查，包括主要控制点、建设规模、技术标准等，检查的内容和要求应符合表 10.3.2 的规定。

表 10.3.2 施工图设计与初步设计批复符合性咨询检查内容和要求

类别	项目	要求
主要控制点	路线起讫点	地名应一致
	主要控制点	应包含初设批复的控制点
建设规模	路线里程(km)	长度可有适当变化
	路线交叉处	应与初设批复一致
	连接线(km)	段数必须一致, 长度可有适当变化
	工程造价(亿元)	超过初设批复需做造价分析报告
技术标准	主线	应一致
	连接线	应一致

10.3.3 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段各类专项、专题报告及批复等前置要件完成情况进行咨询检查, 检查的主要内容和要求应符合表 10.3.3 的规定。

表 10.3.3 施工图设计阶段专项研究报告符合性审查要求

名称	内容	要求
建设项目选址意见书	住建主管部门出具的意见或复函	应提供或暂有审查意见
土地预审	国土主管部门复函	应提供或暂有审查意见
使用林地可行性报告	林业主管部门批复或复函	应提供或暂有审查意见
环境影响评价	环境主管部门批复	应提供或暂有审查意见
水土保持方案	水利主管部门批复或复函	应提供或暂有审查意见
地质灾害评估	国土主管部门备案登记证明	应提供或暂有审查意见
地震安全性评价	地震主管部门批文	应提供或暂有审查意见
文物普查	文物主管部门复函	应提供或暂有审查意见
矿产压覆	国土主管部门批复或咨询意见	应提供或暂有审查意见
行洪评价	水利主管部门批复	应提供或暂有审查意见
通航论证	航道主管部门批复或复函	应提供或暂有审查意见
隧道风险评估	相应资质单位	应提供
桥梁风险评估	相应资质单位	应提供
项目安全性评价报告	相应资质单位	应提供

10.3.4 施工图设计技术咨询方应对施工图设计过程中标准、规范的执行情况, 行业主管部门的政策贯彻执行情况, 前置条件的落实情况等进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1 公路用地检查的内容主要应包括:

1) 永久用地和临时用地规模与初设和土地预审的用地规模的比较评价, 基本农田占用量是否超过初设批复, 用地规模、边界变化等是否符合国土部门相关规定。

2) 公路用地范围是否符合《公路工程项目建设用地指标》及《公路路线设计规范》(JTG D20)的规定。

3) 公路用地界是否侵入“三区三线”范围。

4) 施工图设计是否采取的节约用地措施, 措施是否合理、有效等。

2 环境保护和水土保持检查的内容主要应包括环境影响报告书及水土保持方案报告书、编制情况执行情况和采取措施的合理性和有效性等。

3 节能减排检查的内容主要应包括：

1) 施工图设计路线里程是否可以适当缩短、减少运营里程，是否有利于施工期和运营期的节能降耗。

2) 桥梁设计等是否优先采用预制拼装结构，提高施工效率，降低能源消耗。

3) 采用的电器设备是否为国家能效标准的节能产品和设备。

4) 沿线房屋建筑是否进行节能专项设计等。

4 钢结构桥梁应用情况检查的内容主要应包括全线及上跨既有公路的上跨桥梁钢结构桥梁采用情况。

5 绿色公路及品质工程设计检查的内容主要应包括施工图设计文件是否执行国家、行业和地方关于绿色公路及品质工程的要求，执行和落实情况等。

6 安全性评价及措施检查的内容主要应包括施工图设计阶段的安全性评价报告编制情况、安全性评价报告中主要结论及建议的执行情况、安全性及减灾防灾采取措施的有效性等。

7 文物保护范围和措施、矿产压覆范围、设计采用的行洪标准、通航净空和宽度等是否具有相关主管部门的批复、复函或暂有审查意见。

8 桥梁、隧道方案设计是否符合桥梁和隧道风险评估，项目设计是否符合项目安全性评价报告的要求等。

9 已经取得与项目相关的管线、铁路、道路、航道、水利、河流、海事等主管部门对相应工程技术方案的批复，或具有行业初步审查意见或者承诺函件。

10 预算是否未超概算或者符合相关要求，其他条件是否基本满足。

10.4 专业技术咨询

10.4.1 施工图设计技术咨询方应对设计依据、技术标准的全面性和有效性，对初步设计完成的各专业设计是否符合现行标准、规范等内容进行咨询检查。

10.4.2 施工图设计技术咨询方应结合定测、详勘外业验收意见，进一步检查各专业基础资料是否齐全，是否能够满足施工图设计要求，基础资料的内容和要求是否符合本规程第 9.3 节的规定。

10.4.3 施工图设计技术咨询方应对标段划分、施工交通组织的合理性、可行性进行咨询检查。

10.4.4 施工图设计技术咨询方应对施工图设计文件中各专业方案总体设计风格、技术指标运用、技术措施的合理性等进行咨询检查。

10.4.5 特别困难路段或特殊结构物，必要时应采用全景透视图或三维动态模型，检查空间立体线形的连续性、均衡性及结构物之间的协调性。

10.4.6 施工图设计技术咨询方应根据定测、详勘资料和施工图设计阶段各专业设计内容，对施工图设计总体设计进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 对施工图设计有关总体设计说明内容的完整性进行咨询检查，重点检查说

说明书是否详细阐述了《工程建设标准强制性条文》的执行情况，是否对初设批复意见、或行业审查意见的执行情况进行逐条阐述，是否对总体设计的优化、调整情况进行重点说明，主要说明的内容是否包括：

- 1) 项目功能和定位、任务依据、测设经过和主要技术标准等内容。
- 2) 总体设计情况，包括项目特点分析、总体设计原则、路线起终点和中间控制点、沿线主要城镇分布等内容。
- 3) 沿线主要铁路、水路、航空、管道等分布和运输方式。
- 4) 沿线主要河流、水系概况。
- 5) 初步设计批复意见、或行业审查意见执行情况，包括建设规模与技术标准、工程地质、路基路面、桥梁涵洞、隧道工程、路线交叉、交通工程和沿线设施、环境保护和景观设计、交通和施工组织、工程经济等。
- 6) 沿线自然地理概况，包括地形地貌、气象水文、地层岩性、地质构造、新构造活动及地震、水文地质条件、不良地质及特殊性岩土等。
- 7) 设计项目与周围环境和自然景观相协调情况，包括路线、路基、互通、桥梁构造物方案与环保景观要求、周围环境的整体协调情况，路线、互通方案与地形条件的适应情况，路基工程防护形式选择与绿色防护设计的协调情况，采取的有效措施等。
- 8) 沿线筑路材料及水、电等建设条件。
- 9) 沿线平纵面优化优化情况。
- 10) 项目新技术、新材料、新设备、新工艺的采用等情况。
- 11) 设计项目与有关部门的协商情况。
- 12) 安全设计涉及的相关内容。
- 13) 分期修建项目工程分期实施设计的相关内容、对工程实施的建议、有关注意事项等。

2 对施工图设计总体设计文件的内容是否齐全，是否符合《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》及《公路设计图表示例》的格式和深度要求，提供的资料及要求是否符合下列规定：

- 1) 项目地理位置图和说明书，项目地理位置图中是否清楚标示项目所处位置、区域路网现状和路网规划等。
- 2) 总体方案布置图，图中是否清晰表示路线、桥梁、隧道、路线交叉、服务区、停车区等主要工程，各种保护区、采空区、矿产资源区、环境敏感区、文物区域、军事区域，相关路网、城镇等分布。
- 3) 路线平、纵面缩图，平面缩图中是否清晰标示路线位置、里程桩号、主要构造物分布、相关路网情况、主要控制因素分布、直线和平曲线指标等，路线纵断面中是否清晰标示路线所经过的沿线现状(纵断面地面高程)、设计纵断面设计高程等。
- 4) 主要技术经济指标表，表中是否清晰说明设计的基本指标，路线、路基路面、桥梁涵洞、路线交叉、隧道、沿线设施和其他工程的数量等。
- 5) 与项目有关的附件，附件内容主要应包括：
 - (1) 发改委核准批复、工程招标审批部门核准意见、交通主管部门初步设计批复或行业审查意见、土地主管部门建设用地预审意见函等。
 - (2) 与项目相关的环保部门工程环境影响报告书批复、地质灾害危险性评估报告或行业审查意见、评审意见书等。
 - (3) 对项目有影响的自然资源部门的生态保护红线情况的回复和论证意见

函、各类保护区专题论证报告审查意见、文物主管部门文物保护工作意见等。

(4) 与设计项目有关的航道通航条件影响评价审核意见及复函、建设项目压覆矿产资源情况的说明及意见等。

(5) 路线接线和节点协议、公路交叉布置相关意见的复函等附件。

(6) 与设计项目有关的穿越其他公路、城镇、街道、高压输电线路、管线、铁路等工程的意见和复函等。

(7) 取(弃)土意向书、筑路材料供应意向书、相关价格表等。

(8) 与项目有关的沿线厂矿企业拆迁改移价格的函等附件。

(9) 社会稳定风险评估事项备案登记表和地方政府备案意见、地方政府和相关管理部门路线方案征求意见的复函等附件。

(10) 其他有关附件。

6) 平面总体设计图, 图中是否清晰标示了图件比例尺、坐标和高程系统、路线和构造物布置、半径、缓和曲线参数、路线里程和百米桩、连接线和交叉工程、各类服务设施布置、各类改移工程布置等。

7) 公路标准横断面图、运行速度曲线图、运行速度计算表、公路分期修建方案等。

3 对总体设计的内容进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1) 工程规模、设计标准、路线走向、建设里程、构造物设置、沿线设施、连接线设置及公路等级、车道数、设计速度、路基宽度、桥隧净空、桥涵设计荷载、占地、路基土石方、防护排水等是否执行初步设计文件批复意见。

2) 主要数量及工程造价是否控制在初设批复之内, 是否符合《工程建设标准强制性条文》规定, 是否满足现行标准、规范要求, 设计预算超概算理由的合理性。

3) 总体设计思路及设计原则是否与项目实际情况、路区间交通量分布状况、交通组成特点相适应, 且具有可操作性。

4) 技术标准、路线平纵面设计技术指标总体运用的均衡性、安全性、顺适性、适宜性、经济性, 设计速度是否采用运行速度方法对运营安全模拟进行检验, 路线布设与地形、地质、水文、环保等自然条件的适应性。

5) 总体设计与路、桥、隧、路线交叉和线外工程附属工程、沿线设施、取弃土场设计、工程概算等是否协调, 主体构筑物与安全设施、房屋建筑、机电工程之间的协调情况, 不同工点、部位之间的协调关系。

6) 沿线大型桥梁、隧道、立体交叉、服务区、管理站布置以及与项目相接或相交的公路、重要管线交叉并行的位置、距离是否合理、协调; 主要结构物布置是否满足公路安全使用的需要, 是否与沿线地形、地质、自然景观相协调; 各结构物的设置是否满足功能需要。

7) 路线布设与公路、铁路、机场、文物、水利、电力、管线、自然保护区、基本农田、军事区现状及规划协调情况, 是否充分考虑地方政府、相关管理部门的意见, 是否与当地政府和其他行业有关部门的意见相协调。

8) 路线交叉形式及收费站的车道数是否适应交通需求和经济社会发展的需要, 路线起终点与相邻路段衔接是否顺畅。

9) 交通工程和沿线设施是否满足初步设计批复的要求, 位置和功能是否满足需要, 沿线管理机构、养护机构、服务设施、安全设施、监控路段、收费系统、通讯系统、供配电等沿线设施总体布局是否合理, 各车型停车位、收费车道数、建筑面积与占地规模是否适当, 不同功能需求是否相互匹配。

10) 环境保护工程是否满足环评、水保报告及其批复的要求,路侧、中央分隔带、互通、隧道洞门、房建场区等是否进行绿化设计。

11) 分期、分段建设项目采取的分期实施方案衔接方案是否合理,缓建部分与先期实施部分划分是否合理、界面是否清楚,分期修建方案、设计预留方案是否合理。

12) 占用土地数量是否符合《公路建设项目用地指标》规定,公路用地界是否符合“三区三线”要求,基本农田占用量是否超过土地预审批复。

13) 全线土石方是否基本平衡,每公里土石方指标及全线取土、弃土方案是否合理。

14) 公路改扩建工程、影响现有营运道路的新建项目施工和交通组织方案是否合理、可行并具有针对性,营运路网的安全通行是否可控,采取的分流、限流或封闭等措施是否可行。

15) 设计方案采用的新技术、新工艺、新设备、新材料等是否先进、合理、可行、科学、必要,节约资源、保护环境、保障安全、以人为本、功能优先等要求是否得到落实,绿色公路、交通强国、智慧公路、零碳公路等理念是否具有具体的落实措施、相关设计图纸和工程规模数量。

10.4.7 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段路线设计内容进行咨询检查,是否对路线平纵面的优化、调整情况进行重点说明。检查的内容主要应包括:

1 是否提供路线设计说明,说明中是否对初步设计批复意见、初步设计审查意见、路线平面线形优化设计、路线纵断面线形优化设计、线形组合优化设计、施工注意事项等内容进行说明。

2 设计文件是否包括路线平面图,路线纵断面图,直线、曲线及转角表,纵坡、竖曲线表,总里程及断链桩号表,公路用地图表,赔偿树木、青苗表,砍树挖根数量表,拆迁建筑物、电力、通信设施表,逐桩坐标表,安全设施图表,控制测量成果表等,各类资料主要应检查:

1) 路线平面图是否清晰标示图件比例尺、指北针、平面和坐标系统,要素桩桩号、坐标,要素桩间的方位角、长度、线元参数等。

2) 路线纵断面图是否清晰标示图件比例尺、地质概况、坡度和坡长、设计高程、地面高程、填挖高度、桩号、直线和平曲线、超高等。

3) 直线、曲线及转角表是否清晰说明交点编号、桩号和坐标,交点间的间距、方位角、直线长度、转角、曲线参数、曲线要素桩坐标等。

4) 纵坡、竖曲线表是否清晰说明变坡点桩号、高程,竖曲线参数、纵坡、变坡点间距,竖曲线间直线段长度等。

5) 总里程及断链桩号表是否清晰说明项目总里程,断链的测量桩号和断链桩号,断链增长或减短长度、断链累积长度,换算的连续里程等。

6) 公路用地图表是否清晰说明起讫桩号,相对应的用地面积、所属乡镇、用地类别等。

7) 赔偿树木、青苗表是否清晰说明起讫桩号,相对应的长度、所属乡镇、树木和青苗赔偿种类和数量等。

8) 砍树挖根数量表是否清晰说明起讫桩号,相对应的长度、所属乡镇、砍树挖树的直径和数量、除草面积、挖竹数量等。

9) 拆迁建筑物表是否清晰说明起讫桩号,相对应路段建筑物距路线中线的距离、所属乡镇、产权所有人、各类建筑物的面积或数量等。

10) 拆迁电力、通信设施表是否清晰说明交叉(起讫)桩号、交叉角度, 拆迁长度、所属单位、用途, 各类电杆、电线架和电塔、电线的数量和长度, 变压器、信号基站的数量, 其他管线的长度等。

11) 逐桩坐标表是否清晰说明桩号和对应的坐标。

12) 安全设施图表是否清晰说明起讫桩号, 相对应路段安全设施的种类、数量等。

13) 控制测量成果表是否清晰说明控制点成果、点之记和相应的说明等。

3 路线平面是否符合初步设计批复的走向, 平、纵面技术指标是否符合现行标准规范要求, 线形组合是否安全、协调, 是否与地形地质条件相适应。

4 纵断面设计是否满足设计洪水位、通航净空、交叉构造物净空等控制性指标要求, 是否经济、合理。

5 隧道洞口、互通区段及特殊结构物区段的技术指标是否符合安全性要求。

6 平、纵面技术指标与标准、规范的符合情况, 根据运行速度检查路线平纵面技术指标均衡性和协调性, 平、纵面指标运用是否符合下列要求:

1) 空间立体线形与地形、地物和自然景观的协调情况, 平纵面设计是否落实绿色公路指导意见, 尽量实现“零弃方、少借方”, 合理控制路基填挖。

2) 曲线间的直线长度、缓和曲线参数等是否根据舒适性指标灵活运用。

3) 平、纵面指标是否大于标准规定的“一般值”要求, 是否避免出现连续长直线、大半径曲线、长曲线及长陡纵坡。

4) 连续较大纵坡、连续小半径路段指标分配的合理性、安全性等, 突破指标或小于一般最小值的合理性。

5) 山区公路、河网密集及居民集中区段是否存在取用较低但满足“极限值”的技术指标, 避免大填大挖、减少结构物和拆迁工程量的可能。

7 路基平均填土高度、填挖平衡和工程数量是否合理。

8 桥梁、隧道及互通式立交等主要结构物线形指标是否合理。

9 不良地质地段影响路线布置的情况是否合理, 路线布设与地形控制点、地质控制点、不良地质地段是否协调。

10 公路用地调查范围中基本农田、湿地、风景名胜、文物、动植物等保护区, 以及规划区、军事区、特殊拆迁物等内容是否齐全。

11 特殊路段安全措施是否可靠, 中央带视距、隧道视距、分合流视距、超高、路面横坡、连续低指标、桥隧端部以及阴坡、积雪、风口等特殊路段, 提出的安全等级建议和路域环境安全要求是否合理。

12 交通标志、标线、护栏、轮廓标、隔离栅、防眩设施、视线诱导标、防落物网、防撞设施、隔离设施、里程碑、百米桩、公路界桩等安全设施是否执行有关现行标准、规范及行业主管部门有关规定, 与主体工程是否协调。交通标志是否按行业主管部门文件要求做到“高标准、规范化”, 特殊路段安全措施是否与机电设施协调互补。

13 互通式立交、服务区、停车区及纵坡较大、小半径曲线、特大桥、特长隧道、连续上下坡、避险车道、爬坡车道等特殊路段的标志设置是否合理, 是否满足运营安全的要求。

14 公益性标志、旅游景点标志、主要城镇指示、预告标志等特殊标志是否满足使用要求。

15 护栏的设置是否因地制宜采用刚性或柔性不同型式, 是否考虑不同型式护栏之间的平顺衔接和刚度渐变要求。隧道出入口、中央分隔带及路侧有障碍物

的特殊路段护栏设计是否满足安全运营的要求。

16 长大纵坡路段是否根据安全需要设置爬坡车道、避险车道及相应的安全设施。

10.4.8 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段路基、路面及排水设计内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否提供路基、路面及排水设计说明，说明中是否根据设计项目实际情况对下列内容进行说明：

1) 初步设计批复意见、初步设计技术审查会意见执行情况，执行的标准、规范和规程。

2) 施工图标段划分情况，包括路基工程、路面工程。

3) 路基设计原则，路基横断面布置，路基加宽、超高方案。

4) 路基设计标高、路基设计洪水位、路基填料、路基填土高度。

5) 一般路基设计，包括地基表层处理、填方路基、挖方路基、低填浅挖路基处理、构造物台背回填处理、路基填挖结合部处理等。

6) 路床处治，包括路床处治材料技术要求、路床处治压实质量控制等。

7) 特殊路基设计，包括不良地质及特殊性岩土分布和特性、设计原则，清淤换填垫层法处理，水泥搅拌桩复合地基、预应力管桩复合地基、旋喷桩复合地基设计参数、施工工艺和要求，软土路段路基填筑速率与预压、软基处治动态设计措施等。

8) 路堤沉降稳定观测设计要求、材料要求等。

9) 路基压实标准与压实度要求、填料强度要求、路基技术质量要求等。

10) 路基支挡、加固及防护工程设计，包括路基防护设计原则，填方路基防护、挖方路基防护、特殊路段防护、挡土墙等设计要求。

11) 路基、路面排水设计，包括路基、路面排水设计原则，路基排水、路面排水、中央分隔带排水、超高排水等设计要求。

12) 取土、弃土设计方案、环保及节约用地措施，包括取、弃土原则，取、弃土方案，取、弃土注意事项，环保及节约用地措施等。

13) 路面设计，包括路面设计界面划分，项目区气象、气候及交通组成，沥青路面结构组合，水泥混凝土路面结构组合，桥梁路面结构设计，隧道路面结构设计，路床顶面验收标准，路面结构验收标准等。

14) 施工方案及注意事项，包括清理场地与路基填前夯压实施方案，一般路基、路基防护工程、特殊路段等路基施工方案，路基、路面排水工程施工方案，沥青混凝土面层要求，水泥混凝土面层要求，透层、封层、粘层及防水隔离层设计要求，基层、底基层材料要求，施工注意事项等。

2 设计文件是否完整，是否与设计项目相符合，文件资料主要应包括：

1) 路基设计表、边沟设计表、路基标准横断面图、路基一般设计图、路基横断面设计图、超高方式图等。

2) 路床处理、耕地填前夯压实数量表。

3) 高填深挖路基处理工程数量表和设计图。

4) 低填浅挖路基处理工程数量表和设计图。

5) 桥头路基处理工程数量表和设计图。

6) 陡坡路堤及填挖交界处理工程数量表和设计图。

7) 特殊路基设计工程数量表及设计图。

- 8) 中间带设计图、中央分隔带开口路面结构设计图。
- 9) 路基土石方数量表、路基每公里土石方数量表、土石方运量统计表、取弃土场一览表和设计图等。
- 10) 路基防护支挡工程数量表和设计图。
- 11) 路面工程数量表、路面结构图。
- 12) 路基路面排水工程数量表和系统布置图、设计图等。
- 3 路基标准横断面图是否符合初步设计批复的标准要求,设计是否符合下列要求:
 - 1) 路基横断面组成及参数选取是否合理。
 - 2) 是否结合项目实际提供填方路基、挖方路基、半填半挖路基、沿河(溪)路基、水田路基、整体式路基、分离式路基及过渡段路基等路基形式。
 - 3) 中央分隔带、路缘石、路肩、护坡道、碎落台、边坡、用地界等设计是否合理、可行,是否设置必要的紧急停车带、爬坡车道、避险车道及辅助车道。
 - 4 填方路基、挖方路堑设计是否符合下列要求:
 - 1) 填方路基、挖方边坡高度控制是否符合规范要求。
 - 2) 高填深挖路段是否进行安全性评价。
 - 3) 填、挖方边坡形式、坡率和加固类型是否合理。
 - 4) 填方路基填料、高度、坡率、分级高度、坡脚处理、桥头路基防排水等是否合理。
 - 5) 挖方路基综合坡率、分级高度、平台宽度等是否合理。
 - 6) 半填半挖断面、填挖交界处理、桥头路基、陡坡路堤等设计方案是否合理。
 - 5 特殊路基设计是否经济,高填方、低填浅挖、路堑、过湿地基、特殊性岩土等路段地基处理方案是否合理。
 - 6 滑坡、崩塌、岩溶、膨胀土、湿陷性黄土、盐渍土、冻土、软基、泥石流、采空区以及上游地区的尾矿库等不良地质路段设计方案是否合理,处治措施是否可行。
 - 7 软基路段的地基处理方案是否适应工点地质类型,是否满足稳定和工后沉降要求,所采用的软基处理方案是否经济、可行。
 - 8 路堤较高路段和纵横向地形明显变化路段是否具有针对性的地质报告及特殊设计。
 - 9 路基与其他结构物结合部是否有专项设计,所采用的设计能否避免桥头跳车现象的发生。
 - 10 超高路段是否提供分段设计,是否有利于行车安全。
 - 11 路面结构设计方案是否合理,设计是否符合下列要求:
 - 1) 路面结构设计方案是否满足交通荷载作用下的强度和耐久性要求,路面结构方案是否综合考虑项目交通量、当地材料、材料用量、标准化施工及当地其他条件。
 - 2) 设计参数、混合料试验指标及结构分层是否合理。
 - 3) 采用的材料是否与建设条件相适应。
 - 4) 挖方路段是否明确调平层的设计参数和施工要求。
 - 5) 老路补强设计老路的检测数据是否齐全、准确。
 - 12 排水系统布置是否合理,排水设计是否符合下列要求:
 - 1) 排水系统是否完整、协调、可靠。
 - 2) 排水设计是否与沿线溪河系统、市政排水系统相衔接,排水结构断面是否

满足泄洪要求。

3) 边沟、截水沟、排水沟、急流槽、集水井、蒸渗井池等设置与沿线构筑物和地形是否相适应。

4) 超高路段排水设计是否合理，合成坡度是否小于相应规定。

5) 路基水与路面水是否进行分离设计，施工及运营期间排入河道内的水体是否进行净化处理。

6) 无路侧护栏的挖方边沟是否加设栅形盖板。

13 边坡防护设计是否合理，边坡防护设计是否符合下列要求：

1) 边坡防护是否结合沿线地形和工程地质勘察情况进行动态设计。

2) 高边坡防护及高挡墙是否安全、合理，具有稳定性和施工可操作性，是否有验算结论。

3) 防护类型分段及高边坡分级是否与建设环境相适应。

4) 边坡绿化是否充分考虑沿线自然景观。

5) 防护工程是否坚持生态防护为主、工程防护为辅的原则。

6) 桥头岸坡防护方案能否满足要求，压缩河道路段是否进行路基水文计算，顶冲路段挡墙基础是否进行针对性设计。

14 取土场、弃土场设计是否合理，设计是否符合下列要求：

1) 取土场、弃土场位置和数量是否满足使用需要。

2) 取、弃土场的位置、防护和绿化设计是否符合环保、节约用地、防止水土流失、水土保持方案的要求。

3) 是否结合路基填挖，统筹合理进行土石方调配，挖余方是否尽量利用，是否将取弃土场与改地、造田相结合。

4) 是否充分利用隧道弃渣、开山石渣等材料。

10.4.9 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段桥梁、涵洞设计内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否提供桥梁、涵洞设计说明，说明中是否根据设计项目实际情况对下列内容进行清晰阐述：

1) 设计依据、初步设计批复意见执行情况、初步设计技术审查会意见执行情况，执行的标准、规范和规程等。

2) 沿线自然地理特征，包括地形、地貌、地层岩性、地质构造、地震及地震效应、不良地质与特殊性岩土分布和特性等。

3) 桥梁和设计概况，包括沿线(包括联络线、连接线、被交叉路等)特大、大、中桥主要桥梁的地理位置及交通条件、地形地貌、地质条件、桥梁方案、桥跨中心桩号、桥宽、孔数和孔径、交角、桥长等。

4) 桥梁结构设计，包括上、下部结构设计原则和主要结构形式，桩基础和基础埋置深度修正原则和要求等。

5) 主要材料，包括混凝土、钢材、支座、桥面伸缩缝的规格和要求。

6) 桥梁结构分析计算及计算采用情况，包括上部结构设计参数、恒载参数、汽车荷载等级、支座沉降控制参数、结构计算方法，下部结构墩柱间距、盖梁结构设计、墩柱计算要求、桩基设计要求等。

7) 桥梁耐久性设计、抗震设计及养护维修设施设计情况，包括水泥、粉煤灰等矿物掺和料、水、混凝土配合比，结构构造等耐久性设计要求，抗震设计要求，养护维修设施设计要求等。

8)涵洞和通道设置情况,包括涵洞和通道的数量、结构形式等。

9)施工方法及施工注意事项,包括桥梁施工执行规范和标准、施工应注意的问题等。

2 是否提供桥梁、涵洞通用图设计说明,说明中是否根据设计项目对下列内容进行清晰阐述:

1)技术标准、规范和技术指标技术指标,包括公路等级、汽车荷载、车道数、桥面宽度、跨径、斜度、桥梁片数、梁间距、预制梁高、预制梁最大吊装重量、设计安全等级、环境类别、环境作用等级等。

2)主要材料,包括水泥、普通钢筋、预应力钢绞线以及钢板、锚具、预应力管道、支座、防水粘结层及其他材料的要求等。

3)设计要点,包括通用图结构体系,设计分析过程说明,混凝土、沥青混凝土、预应力钢绞线等设计参数。

4)施工要点,包括施工工艺、材料要求及质量标准、各构件施工注意事项等。

5)适用范围,包括通用图适应范围和条件。

3 桥梁设计文件是否完整,是否与设计项目相符合,桥梁文件资料和要求是否符合下列规定:

1)特大、大、中桥桥梁一览表,表中是否对桥梁的中心桩号、河名或桥名、桥宽、起终点桩号、孔数和孔径、交角、长度、上部结构形式、上部结构形式、通航水位、通航等级、设计水位和设计流量等内容进行说明。

2)桥位平面布置图,图中是否清晰说明比例尺、平面坐标系统、指北针、桥跨、桥墩台位置布置、桥长、上部结构形式和跨径、堤坝和地形情况及相关内容。

3)桥梁工程地质图,图中是否清晰表示地层分层和岩性、内涝水位、路基控制水位、墩台位置布置等内容。

4)桥型布置图中是否清晰表示以下内容:

(1)平面图中的桥墩台特征点桩号和高程、桥梁交角等。

(2)立面图中的中心桩号、墩台桩号和各部位高程、伸缩缝位置和类型、上部结构形式和跨径、路基设计高程等。

(3)桥墩台剖面图的桥面设计高程、坡度、宽度、铺装结构和厚度,桩长及和位置和尺寸等。

(4)标注中是否包括比例尺、尺寸单位、荷载等级、上部 and 下部结构形式、桥面横坡和纵坡、支座型号、桩基础形式、墩台高程、搭板长度等内容的说明。

5)桩位坐标表,图中是否清晰表示了桩位平面布置图、各桩位坐标、采用的坐标系统等。

6)桥墩、墩身、桥台、承台、桩基、主梁、盖梁、支座、挡块、垫石等各部件、构件的分布图和布置图、构造图、钢筋布置图和构造图、应力布置图、施工流程图等,相关的平面图、立面图、剖面图中否清晰表示各部件的位置、相互之间的关系及各部位的尺寸、特征点坐标和高程等。

7)桥梁设计的相关表格,表格中是否清晰说明各部件的编号、类型、工程材料数量和型号参数等。

8)桥梁设计的相关说明中是否包括设计说明、横坡和纵坡方向说明、施工前注意事项等。

4 涵洞、通道、倒虹吸设计文件是否完整,是否与设计项目相符合,文件资料是否符合下列要求:

1)工程数量表,表中是否清晰说明中心桩号、交角、孔数跨径、长度、结构

类型、进出口型式、各部件材料类型和数量等。

2) 设计图, 图中是否清晰表示各部件布置、尺寸, 并对相关内容进行说明。

5 桥涵通用图设计文件是否完整, 是否与设计项目相符合, 桥梁文件资料是否符合下列要求:

1) 是否包括施工工序示意图、工程材料数量表。

2) 是否包括桥梁各类型构件典型横断面图、一般构造图、钢束构造图、钢筋构造图、安装结构图、设计图、示意图等。

3) 是否包括基础布置图、构造及配筋图、材料数量表等。

4) 通用设计图是否具有针对性, 构造和配筋是否满足现行规范要求。

5) 图表中是否清晰表示各部件布置、尺寸, 并对相关内容进行说明。

6 桥涵设计图纸是否满足施工需要, 结构设计是否符合规范要求, 是否体现安全、经济、合理的原则。

7 跨越河流或冲沟的桥涵配跨是否满足泄洪、通航及交叉的要求。山区公路小桥涵是否考虑泥石流等自然灾害影响, 确定的孔径和基础埋置深度是否合理。

8 采用的桥梁方案是否有利于施工安全、方便, 桥梁各部件结构类型、尺寸及配筋是否合理。

9 结构复杂、跨径较大、钢结构桥梁、有特殊要求或非标准设计等特殊桥梁的桥型方案的结构计算参数和结论是否正确, 设计是否可靠、安全和合理, 施工是否可行, 上下部主要结构尺寸是否合理, 如梁高、联长、桩柱径、桩长、大型支座、伸缩缝型号等。

10 桥型、桥长、桥下净空、孔跨布置、上下部型式、减隔震设计、施工方案等是否合理, 墩台基础承载力是否安全、合理; 桥涵上下部结构形式是否与地形、地质、景观相适应。

11 不同桥梁或不同路段的施工场地布设, 现浇或预制桥梁的施工工艺和工期安排等是否合理; 施工方案是否满足装配化、标准化要求; 常规桥梁外观尺寸和形状是否尽可能统一。

12 桥面铺装、防排水、护栏等设计是否合理, 防水层和盲沟是否有明确要求, 泄水管设置是否合理、正确。

13 岸坡防护设计是否考虑必要的岸坡防护和处治, 桥台边坡防排水、墩台承台或系梁标高及基础开挖方案是否有利于桥台和岸坡稳定。

14 调治构造物、通航河流桥墩防撞等附属工程布设是否必要和安全。

15 小桥涵、通道总体设计原则、结构类型、桥长或孔径、基础埋置深度等是否满足泄洪和排灌要求, 分布是否与沿线地形、地貌、地质、水文、农田水利设施等协调、适应。

10.4.10 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段隧道设计内容进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1 是否提供隧道设计说明, 说明中是否根据设计项目要求对下列内容进行清晰阐述:

1) 设计依据、初步设计批复意见执行情况、初步设计技术审查会意见执行情况, 执行的标准、规范和规程等。

2) 隧道设计原则、隧道分布情况、隧道设置形式、各隧道工程地质及水文地质特征等。

3) 隧道主体工程设计, 包括内轮廓、洞口位置和洞门形式、洞口联络通道设

计等内容的要求。

4) 支护设计, 包括明洞段、洞身段、竖井和斜井等项目支护的要求、主要支护参数设计等。

5) 抗震与减震设计, 包括:

(1) 隧道路段地震动峰值加速度、地震动反应谱特征周期、抗震设防、地震基本烈度区划分说明。

(2) 边仰坡开挖、洞门、明洞衬砌、洞口浅埋段、断层破碎带段及岩性接触带段、明暗洞交界处等段落和位置采取的抗震与减震措施。

(3) 穿越活动断层、发震断层段抗震与减震措施。

6) 防排水设计与防冻保温, 包括:

(1) 防排水设计原则。

(2) 隧道明洞段岩性接触带富水区、基岩岩溶裂隙水富水区开挖后明洞初衬、二次衬砌等防水措施。

(3) 隧道围岩渗水、隧道内雨水、路面积水、清洁污水、岩性接触带等基岩裂隙水、洞口地表水等位置的排水措施。

(4) 寒冷地区防冻保温措施以及洞口防雪害措施。

7) 隧道主洞、车行、人行横道路面结构。

8) 特殊地形、交叉位置隧道设计, 包括下穿既有构造物、下穿沟渠、与既有铁路隧道、地铁隧道、输水隧洞交叉等位置概况、采取的措施等。

9) 不良地质与特殊性岩土隧道设计、施工设计及突发事件预案, 包括:

(1) 断层破碎带和岩性接触带、岩溶、地形偏压、软岩大变形、煤层和瓦斯地层、岩爆、高地温、采空区等不良地质段落和位置的概况、设计原则、施工过程中的注意事项、措施等。

(2) 特殊性岩土, 包括湿陷性黄土、多年冻土、膨胀性岩土、风积沙段落、设计原则、施工过程中的注意事项、措施等。

(3) 施工过程中出现坍塌、冒顶、突涌水、火灾、瓦斯事故等突发事件的预案。

(4) 地表水影响预案, 包括地表水初始状态确认的内容和要求, 地表水检测内容、方法和要求, 施工期、施工过程中建设和施工单位有关地表水防范措施和应急措施等。

10) 特殊结构隧道设计, 包括:

(1) 小净距、连拱、分岔隧道结构形式、采取的对策、相应措施等。

(2) 设置竖井、斜井的长隧道、特长隧道的两头掘进施工工期分析、通风通道设计方案、风机房设计方案等。

(3) 设置的竖井、斜井、平行导洞结构和地下风机房结构设计方案、参数设计等。

11) 隧道施工, 包括:

(1) 不同地质、地形条件下隧道施工方法、采取的措施等。

(2) 不同长度隧道工作面布置、不同围岩条件下施工进度、不同地形地质条件下施工组织的注意事项和措施等。

(3) 施工场地, 包括材料场地、炸药库、办公场地、宿舍空压机房等场地布设原则。

(4) 便道布置原则和布置方案。

(5) 弃渣设计原则和设计方案。

(6)现场监控围岩和中墙等量测原则、必测项目和选测项目要求、量测注意事项和要求等。

12)建立隧道施工信息化管理的项目,是否包括信息化管理目的、目标和信息化管理系统组成、要求等内容的说明。

13)地质条件特别复杂的项目是否进行地质超前预报设计,主要内容是否包括:

(1)超前地质预报的目的、设计原则、内容、方法。

(2)不同地质条件下综合超前预报设计方案步骤、方法、要求。

(3)超前地质预报注意事项、工作安全防护规定、相关要求等。

14)隧道施工环境保护设计原则,包括洞口施工及施工场地占地、隧道开挖弃渣调配、施工排水、弃渣场地选址和复垦等方面的原则和措施等。

2 隧道设计文件是否完整,是否与设计项目相符合,隧道文件资料和要求是否符合下列规定:

1)隧道分布一览表,表中说明是否包括隧道名称、布置形式和位置、起讫桩号、隧道长度、最大埋深、建筑限界、线形、资质概况、围岩分级和长度、洞门形式、照明方案、通风方案等。

2)每一座隧道的设计文件,主要设计文件是否包括设计说明、主体工程数量表、防排水工程数量表、路面工程数量表、平面设计图、纵断面设计图、横通道平面布置图、施工场地布置图、洞门设计图、铭牌设计图、施工工序图、洞口段连接水沟图、电缆沟槽设计图、洞门配筋设计图、重力式挡墙设计图、洞门与衬砌连接筋设计图、竖井和斜井纵断面设计图、竖井地下联络风道平面总体布置图、竖井地下联络风道送排风道纵断面图、通用设计图、应急逃生设计图、不良地质与特殊性岩土处治设计图等。

3)工程地质勘察报告说明是否包括下列内容:

(1)隧道工程概况,包括勘察目的与任务、质量控制措施等。

(2)勘察方法及勘察工作完成情况,包括地质勘察方法应用情况、工程地质勘察完成工作量情况统计。

(3)自然地理情况,包括沿线地理位置及交通情况、气象、水文情况等。

(4)工程地质条件,包括地层岩性划分、地质构造分布和特征、新构造运动及地震指标等,不良地质作用及特殊性岩土包括岩溶、堆积体、泥石流、瓦斯等场地不良地质分布和特性等,岩体物理力学指标包括时代成因、状态、承载力特征值等内容的描述和指标值,物探测试和钻孔声波测试成果等。

(5)水文地质条件,包括地表水和地下水分布、混凝土结构腐蚀性评价,地下水的补、径、排分布和特征,隧道涌水量预测指标和结果等。

(6)隧址区工程地质条件评价,包括隧址区稳定性及适宜性评价、隧址区岩性及地基均匀性评价、隧道进出口仰坡稳定性评价、围岩分级及围岩工程地质勘察评价、偏压评价、地温分析评价、隧址区有毒有害气体及含煤层瓦斯评价、隧址区地震效应评价,以及岩溶、涌突水、采空区评价等内容的分析指标和结论等。

(7)地应力测试及岩爆预测、大变形分析,包括地应力测试分析、岩爆预测分析、大变形分析的指标、结论和相关建议等。

(8)环境工程地质勘察,包括隧道施工对环境影响的主要表现、建议措施等。

(9)结论和建议,包括隧址区、隧道进出口等地段的断层、基本烈度值、地震动峰值加速度、地震动反应谱特征周期、下伏基岩、偏压、水质等对隧道影响

的评价和相关建议等。

(10)隧道围岩分级及划分段落特征汇总表,表中是否包括里程起讫桩号、对应的长度、围岩工程地质勘察特征、岩体完整性评价、围岩质量指标、围岩分级、围岩开挖后的稳定状况等内容的说明。

4)通用设计图包括:

(1)隧道的建筑界限和内轮廓、主洞结构设计、不良地质与特殊性岩土设计、隧道紧急停车带设计、横通道设计、防排水设计和路面设计图等。

(2)斜井、竖井、平行导洞与联络道设计图,地下风机房设计图,洞内变电所设计图,洞内消防水池设计图等。

3 隧道机电,包括设计说明、工程数量表,隧道监控、照明、通风、供配电、消防及预留预埋工程等内容和说明。

4 设计文件内容是否齐全,说明是否清晰,图表内容是否齐全,各项设计的主要设备、材料技术指标和参数的选择是否合理、适当,数量统计是否准确。

5 隧道围岩级别划分和涌水量计算是否合理。

6 隧道洞口设计是否符合下列要求:

1)隧道洞口形式、衬砌结构及防排水系统设计是否与地形、地质相适应。

2)洞门位置、形式是否合理,是否与周围环境相协调。

3)边仰坡设计是否稳定,洞口平纵面线形是否连续,是否尽量做到“零”开挖进洞,减少洞口边、仰坡开挖。

4)洞口桥隧衔接是否合理,遮阳棚、防雪棚设置是否与洞门设计协调。

7 隧道内及洞口附近的平、纵面线形指标是否符合规范要求,是否有利于通风、排水及营运安全,隧道视距是否满足规范或安评要求。

8 隧道群路段、隧道与路线交叉相距较近地段设计方案是否合理。

9 隧道横断面中隧道建筑限界、内轮廓形式及尺寸等是否合理并符合标准要求,断面设计是否满足结构受力、防护结构及附属设施安装机电设施的要求。

10 隧道衬砌结构是否合理,包括初期支护参数和二次衬砌结构类型、尺寸等。

11 隧道洞内车行横洞、人行横洞及洞口的横向联络线等设置是否符合规范要求。

12 隧道施工场地布置、弃碴方案及施工量测方案是否合理、可行、安全、经济。

13 隧道排水是否综合考虑围岩岩性、地质构造、水文地质、不良地质、汇水条件等因素,是否实现了清污分开排放,对污水是否设置处理设施,排水方向、断面、长度、纵坡等是否与基础资料一致。

14 特长隧道和深埋隧道施工组织计划是否合理、可行,相应的技术措施是否安全可靠。

15 特殊结构、特殊地质及预案设计是否符合下列要求:

1)浅埋、连拱、小间距、偏压、不良地质等隧道,以及隧道加宽和交叉口等路段结构稳定性和安全保证措施是否能够满足要求。

2)不良地质与特殊性岩土地段是否拟定了不同施工工况下的处治方案。

3)大跨度和地质复杂的隧道是否进行结构计算,结构计算参数及结论是否正确。

16 施工方案中监控量测与地质超前预报方案、施工组织设计、废渣处理等是否合理、安全。

17 隧道通风、供电、照明、消防、救援等附属设施设计是否符合下列要求:

- 1) 设计方案是否合理, 设计界面是否清晰, 是否与土建工程相配套。
 - 2) 预埋管线和预留洞室布置是否合理, 设置通风土建工程是否必要。
 - 3) 斜井、竖井、平行导洞、施工支洞布置是否与施工组织相协调, 横洞、紧急停车带位置和数量是否合理。
 - 4) 隧道运营、养护、管理设施布置是否必要、合理。
 - 5) 隧道永临设施结合情况是否合理。
 - 6) 照明、通风、供配电设计是否采用节能技术。
 - 7) 高寒地区高位水池设置是否合理。
 - 8) 隧道施工便道、辅助坑洞及施工场地布置是否合理。
 - 9) 附属设施配置主要设备和材料的技术指标或参数选择是否合理、适当, 数量统计是否准确。
 - 10) 隧道监控控制系统、设备选型及布置是否满足营运需要。
 - 11) 隧道照明设计是否满足行业主管部门相关要求。
 - 12) 火灾工况下隧道通风预案是否合理可靠, 通风井、地下机房及联络风道的空间布置和结构设计是否合理。
- 18 隧道路面结构形式、进出口路面过渡、内装修方案等是否经济, 是否与运营条件相适应。
- 19 隧道设计是否充分考虑与隧道主体工程的配套和协调, 人、车、路环境和附属工程设施组成是否有机统一。

10.4.11 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段路线交叉设计内容进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1 是否提供路线交叉设计说明, 说明中是否根据设计项目情况对下列内容进行清晰阐述:

1) 设计依据、初步设计批复意见执行情况、初步设计技术审查会意见执行情况, 执行的标准、规范和规程等。

2) 路线交叉位置、形式、标准及连接线的规模与初步设计批复、行业主管部门相关技术政策的符合情况。

3) 路线交叉设计, 包括:

(1) 全线路交叉的总体设计, 布局, 桩号、间距、主线和匝道技术标准、出入口形式、桥下净高, 路线交叉平面设计内容和各项技术指标, 路线交叉纵断面设计内容和各项技术指标。

(2) 各互通立交设计方案、匝道平纵面优化情况, 包括互通立交位置、被交路现状概述, 公路改扩建项目既有互通立交评价, 建设条件, 设计方案, 平面线形和纵断面线形设计, 路基横断面布置, 超高、加宽设计, 匝道分流偏置加宽设置, 路基、路面及排水, 桥梁、涵洞及通道设计, 互通合流区域通视条件、改建工程等。

4) 分离立交、平面交叉、与铁路和管线交叉设计, 包括交叉位置、交叉现状概述, 建设条件, 设计方案, 平面线形和纵断面线形设计、路基横断面布置, 路基、路面及排水, 桥梁、涵洞及通道设计, 改建工程等。

2 路线交叉设计文件是否完整, 是否与设计项目相符合, 路线交叉文件资料是否包括:

1) 路线交叉设置表、工程数量表、平面图设计图、纵断面图设计图、匝道连

接部设计图及标高数据图、直线曲线转角表、逐桩坐标表等。

2) 交叉区内路基、路面及排水、土石方数量有关设计图表。

3) 交叉区内跨线桥布置图及设计图、桥型布置图及结构设计图。

4) 交叉区内通道设计图、管线设计图、附属设施设计图等。

5) 交叉区内场地平面、等高线设计图和工程数量表。

3 互通式立交与服务区、隧道等其他重要设施之间的距离是否满足规范要求,无法满足要求的项目是否采取相应工程措施或安全措施,是否根据需要进行专项安全性评估。

4 路线交叉设计是否符合下列要求:

1) 工程规模、互通位置、形式及其连接线的规模、标准是否符合初步设计批复要求。

2) 互通形式是否与地形、地貌相适应;主线及匝道各项线形指标是否符合规范要求,是否体现少占土地、少拆迁、经济合理的原则。

3) 互通匝道桥梁净空是否满足相应建筑限界要求。

4) 路线交叉之间采用复合式设计时,是否满足规范要求并加强交通安全设计。

5) 是否遵循一个匝道出入口原则,是否将出口设置于上跨桥梁之前。

6) 互通与服务区、隧道口等间距是否满足规范要求。互通与服务区合并设置时,是否做好交通安全、交通组织设计。

7) 匝道收费站与被交叉路之间的连接线宽度是否与被交叉路平交口的通行能力相匹配,是否有随意扩大路基横断面宽度的情况。

8) 被交叉路平交口交通量较大时是否进行渠化设计或使用信号灯控制,是否根据需要进行立体交叉方案设计或远期预留。

5 主线及匝道设计是否符合下列要求:

1) 主线及匝道各项线形指标是否符合规范要求。

2) 匝道加宽时匝道进出口附近的线形指标是否连续均衡,视距是否满足要求。

3) 超高值和过渡段设计是否满足运行速度要求。

4) 进入收费站的匝道纵坡是否过大,是否能够保证行车安全。

5) 平交口附近段被交叉路的平纵面指标以及相邻路段的行车视距是否满足要求。

6) 交通组织渠化设计是否合理。

7) 匝道几何设计与路基、桥梁、隧道等工程方案是否相协调。

6 分离式交叉、通道及天桥设计是否符合下列要求:

1) 交叉设置是否与地形、地貌、地质、被交道路相适应,是否与周围环境相协调。

2) 采用主线下穿方案是否可行,采用下穿主线是否有降低路基填筑高度的可能。

3) 净空是否在满足相应建筑限界的前提下,结合当地实际情况合理确定。

4) 与铁路交叉设计是否符合铁路行业的相关规定。

5) 通道设计是否能够保证附近居民使用方便,排水是否顺畅。

7 收费广场长度是否结合治超联网要求合理确定。

8 与管线、高压线路等交叉设计是否符合相关行业的有关规定。

10.4.12 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段交通工程及沿线设施设计内容进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否提供交安设施、道路机电和房建工程的设计说明，说明中是否包括下列内容：

1) 设计依据、初步设计批复意见执行情况、初步设计技术审查会意见执行情况，执行的标准、规范和规程等。

2) 交通安全设施设计是否包括：

(1) 总体设计，包括项目和路网特征分析、设计目标、技术标准与设置规模、结构设计标准、设计协调与界面划分、既有设施再利用方案、设计交通量及车型比例等。

(2) 设计依据及原则，包括设计规范、设计内容、安全事故设计原则等。

(3) 安全设施现状及利用原则，包括安全设施现状、利用原则等。

(4) 安全设施设计方案，包括标志、标线、护栏、隔离栅、防眩、视线诱导的设计原则、设计方案和技术要求等。

3) 公路改扩建项目临时交通安全设施设计是否包括：

(1) 临时交通安全设施设计原则、交通管制及速度控制要求等。

(2) 临时安全设施设置方案，包括设置方案要求，临时交通标志设置原则、标志类型、结构型式、标志版面样式等。

(3) 临时交通标线，包括设置原则、技术指标等。

(4) 临时隔离设施及其他临时设施，包括设置原则、临时隔离设施型式选择、各种临时隔离设施设置要求等。

(5) 临时安全设施相关要求，包括设置要求、摆放规则等。

(6) 施工组织，包括临时安全设施与路桥主体施工组织配合原则、考虑因素等。

4) 机电工程设计是否包括机电的内容和要求，机电的设计原则、方案和措施，机电主要设备材料指标要求、后续处理要求等。

5) 公路改扩建项目临时机电工程设计是否包括：

(1) 项目概况、机电工程设计依据及标准、设计范围及界面划分等。

(2) 监控系统保通方案，包括监控设施供电电缆临时保通、监控设施拆除、临时监控设施内容、要求、措施等。

(3) 通信系统保通方案，包括保通设计原则、干线光缆保通方案、光缆线路安装及施工要求、主要设备材料指标要求、后续处理要求等。

(4) 收费系统保通方案，包括保通设计原则、收费站保通方案、电子收费门架系统保通方案等内容和要求。

6) 房建工程设计是否包括：

(1) 服务区、停车区、收费站、管理处、养护区等沿线设施分布情况、位置、规模等。

(2) 设计方案、原则、依据、内容、要求等。

2 交通工程及沿线设施设计文件是否完整，是否与设计项目相符合，交通工程及沿线设施文件资料是否包括：

1) 安全设施工程设计说明、工程数量表和标志、标线、护栏、隔离栅、防眩、视线诱导等设施的设置一览表、设计详图等。

2) 道路机电工程设计说明、工程数量表和监控、通信、收费、供电及照明等设施的材料数量表、布置图及各系统设计图。

3) 房建工程设计说明、房建工程一览表及各站点的建筑设计、结构设计、给排水设计、暖通设计、电气设计等。

3 交通工程及沿线设施各专业间的工程界面划分是否明确合理, 各分项工程是否有效协接。

4 交通安全设施设计检查内容主要应包括:

1) 交通安全设计方案是否全面, 是否对特殊路段(长隧道、长大下坡路段等)进行针对性设计, 不同设计合同段之间、前后相邻路段之间的标准是否一致、协调。

2) 标志、标线、防护等安全设施设置是否合理, 是否符合现行规范, 是否满足行车安全要求, 设置是否齐全合理, 数量是否足够。

3) 是否落实安全性评价报告提出的意见和建议, 以及“安全、畅通、环保、耐久、节约”的设计基本原则。

5 道路机电设计检查内容主要应包括:

1) 道路机电是否进行全线统筹考虑, 是否符合全省联网的约定。

2) 主要设备和材料的技术指标或参数选择是否合理、适当, 数量统计是否准确; 各设备和材料的安装方式和位置是否合理、明确。

3) 机电系统管理体制及机构设置是否符合行业主管部门相关要求。

6 房建工程设计检查内容主要应包括:

1) 房建工程的占地及建筑规模执行初设批复意见情况; 建筑方案与沿线景观、周边环境是否相适应, 是否符合环保、节能、消防等有关规定。

2) 建筑、结构、给排水、暖通和电气各专业的设计内容是否合理、满足相关规范要求。

3) 建筑总图及平面布置是否合理、功能齐全, 是否满足消防、节能及绿色建筑的要求; 结构方案是否合理、满足抗震要求; 设备选用是否基本合理, 系统是否明确; 设计深度是否满足施工要求。

10.4.13 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段环境保护与景观设计内容进行咨询检查, 检查的内容主要应包括:

1 是否提供环境保护与景观设计说明, 说明中是否根据设计项目情况对下列内容进行清晰阐述:

1) 设计依据、初步设计批复意见执行情况、初步设计技术审查会意见执行情况、环评和水保报告及其批复意见的执行情况, 执行的标准、规范和规程等。

2) 环境敏感区域分析, 公路改扩建项目既有公路环境保护问题、环境保护设施运行情况及绿化景观现状和改进提升情况, 设计原则, 总体指导思想, 设计思路。

3) 声环境保护设计的设计标准, 沿线声环境敏感点分布情况, 声环境影响预测方法和结果评价, 声屏障设计目标值、插入损失计算、声屏障形式、结构要求等。

4) 水环境保护等级、分布和要求。

5) 主要景观设计方案, 包括景观设计的重点、景观设计的要求、景观绿化范围等。

6) 施工方案, 包括:

(1) 生态影响和环境保护措施原则。

(2) 水环境、声环境影响因素、采取的措施和主要技术指标。

(3)取土场、弃土场防治措施,包括取土场、弃土场形式,采取的防治措施和要求等。

(4)拟采用的植物要求和设置方案等。

(5)主要场地景观方案的原则、形式和要求等。

(6)中央分隔带、路侧绿化、路线交叉区等区域景观设计方案及要求等。

2 环境保护与景观设计文件是否完整,是否与设计项目相符合,环境保护与景观设计文件资料是否包括:

1)环境敏感区一览表、环境保护工程数量表等。

2)声屏障设计图、构造图、基础设计图及安装详图等。

3)油水分离池工程数量表、设计图等。

4)植物配置表、景观工程数量表、景观工程设计图、路线交叉及隧道洞口景观绿化设计图等。

5)水土保持工程设计图等。

3 环境保护设计是否符合下列要求:

1)是否符合相关规范要求,是否达到有效防护的目的。

2)布设位置、设置方案是否合理,结构及安装、运营是否安全。

3)环境保护措施是否符合环境影响评价报告书、水土保持方案报告书及相应批复的要求。

4)环境保护、水土保持及地质灾害评价提出的防治方案及建议是否落实,各项环保措施是否合理可行。

4 景观绿化设计是否符合下列要求:

1)设计是否与沿线自然景观与沿线环境相协调。

2)路线交叉、服务区等重点景区的绿化设计是否经济合理。

3)绿化苗木是否为当地适生植物。

10.4.14 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段改移工程、施工便道、筑路材料及施工组织计划等设计内容进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

1 是否提供改移工程、施工便道、筑路材料及施工组织计划等说明,说明中是否根据设计项目情况对下列内容进行清晰阐述:

1)设计依据、初步设计批复意见执行情况、初步设计技术审查会意见执行情况,执行的标准、规范和规程等。

2)改移工程设计的原则、要求,改移工程的设计方案等。

3)施工便道设计的原则、要求,施工便道的建设条件、设计方案、施工方案等。

4)筑路材料,包括路基填料、路用砂石料、水泥、生石灰、木材、钢材、沥青、工程用水、工程用电等材料的供应渠道、分布、状况、运输条件等。

5)施工组织计划,包括:

(1)项目工程概况,包括项目范围、编制目的及依据、公路改扩建项目改扩建方式、总体设计情况、建设工期等。

(2)主要工程的施工方案,包括准备工作内容、路基工程、路面工程、桥涵工程、隧道工程、交叉工程、环保工程、临时工程等工程的建设方案、施工单位要求、施工注意事项等。

(3)交通组织的指导思想与主要内容,包括交通组织的指导思想、交通组织层次研究分析等。

(4) 公路改扩建项目区域路网分流方案论证, 包括区域路网分流目标及原则、区域路网现状分析, 既有路现状分析、施工区通行能力分析、分流车型选取及论证、分流路径选择、分流点设置、分流措施、分流实施建议等。

(5) 公路改扩建项目保通方案分析和结论。

(6) 公路改扩建项目保通路段交通组织设计, 包括施工阶段的划分、施工分段及施工交通组织原则、典型路段转序方案、上跨桥的施工组织方案、隧道交通组织方案、路线交叉施工交通组织等。

(7) 限速方案与周边路网整治方案、临时标志标线和安全设施方案等。

(8) 事故及故障车辆的应急处置, 包括一般路段交通事故应急预案、生命绿色通道设置、突发事件处理流程等。

2 改移工程、施工便道、筑路材料及施工组织计划文件是否完整, 是否与设计项目相符合, 改移工程、施工便道、筑路材料及施工组织计划文件资料是否包括:

- 1) 改移工程数量表、改移工程设计图。
- 2) 施工便道工程数量表、施工便道相关的设计图。
- 3) 其他临时工程一览表、公路临时用地表。
- 4) 公路改扩建项目中央分隔带临时开口工程数量表和设计图。
- 5) 边坡开挖临时防护工程数量表和设计图。
- 6) 临时防护排水工程数量表和设计图。
- 7) 公路改扩建项目保通工程数量表。
- 8) 临时路面设计图。
- 9) 临时交安设施数量表、设计图。
- 10) 筑路材料料场表、材料试验资料表、筑路材料供应示意图、场地设计图等。
- 11) 交通组织导行图、交通组织方案设计图。
- 12) 施工组织计划图表等。

3 改路、改河、改溪、辅道等改移工程设计是否符合下列要求:

1) 改移工程设计内容是否齐全、合理, 与原标准是否相适应, 是否结合批准的规划进行设计。

2) 改渠改河方案与既有河道和灌溉渠的衔接是否顺畅, 是否满足泄洪及灌溉要求, 是否能够确保改移后不出现水文地质灾害。

3) 施工便道及租用场地是否满足施工要求, 是否尽可能避开基本农田、主要经济作物用地、军用基地、学校及医院等区域。

4 施工便道设计方案是否合理, 平纵横设计的技术指标是否符合要求, 是否最大限度的体现少占耕地、保护环境要求, 能否满足施工交通的需要等。

5 筑路材料方案设计是否符合下列要求:

1) 筑路材料分布示意图中内容是否齐全、明确。

2) 各材料的质量、储量、采运条件及试验成果是否合理、可信。

3) 材料的储量是否满足要求, 品质是否可靠。

4) 料场描述、开采及运输条件、上路桩号、运输距离、数量、用途、供应范围以及便道和便桥设置情况等调查内容是否齐全, 料场能否满足工程需要。

5) 材料供应范围分界是否合理, 各种材料的平均运距是否正确。

6) 试验报告是否齐全, 试验资料是否满足路基路面相关要求, 原材料试验资料是否具有抗压强度、磨光值、压碎值、与沥青的粘附性、坚固性、土工 CBR、

含水量、塑液限指数、湿陷性、膨胀性、最大干密度、筛分实验、含泥量、砂细度模数、针片状含量等指标。

6 施工组织方案是否合理,能否满足工期计划和施工质量控制的要求,关键工程的工期能否得到有效控制,是否与交通组织相适应等。

10.4.15 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段专项设计及评估内容的齐全性、合理性、可行性、可信性,是否取得相关协议等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

- 1 路线与河道、铁路、公路、文物、重要管线(油、气、渠、电力通讯等)交叉等主管部门对穿越位置、净空、结构形式等的书面意见。
- 2 涉铁、涉河、交叉等工程专项设计。
- 3 涉及文物点、文物区专项设计。
- 4 排水工程专项设计。
- 5 取、弃土场专项设计。
- 6 施工便道专项设计,包括便道长度、宽度、工程数量、便桥数量,利用地方道路作为施工便道时维修、加固、养护方案和工程量等。
- 7 外电接入(大电)方案专项设计,是否考虑永临结合。

10.4.16 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段施工方案及技术设计等进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

- 1 工期安排的合理性和与实施条件的适应性。
- 2 施工方案、临时工程、临时用地的合理性。
- 3 是否落实绿色公路设计指导意见合理划分标段,做到土石方合理调配、减少跨标段运输。
- 4 施工便道、便桥设计图表是否列出工程数量,利用既有道路的项目是否考虑维修、加固、养护方案和工程量。
- 5 施工便道是否满足施工要求,是否遵循避开基本农田、主要经济作物用地、军用基地、学校及医院等区域的原则。
- 6 与铁路、高速公路、地方路交叉的施工组织设计及交通保畅方案是否合理可行,是否与施工措施相协调。
- 7 是否按照永临结合的要求做好施工用电、降低工程投资。
- 8 深水施工方案是否合理,是否结合河道水深和流速选择合适的施工方式、安全防护措施。
- 9 有特殊需要的项目是否进行相应的技术设计。

10.4.17 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段征地拆迁方案进行咨询检查,检查的内容主要应包括:

- 1 项目沿线征用土地的权属、地类、面积,以及电力、电讯、建筑物及苗木、文物迁移等附着物的权属、种类、规格和数量是否准确,是否取得地方政府、相关部门意见。
- 2 公路用地图(包括房建区)是否准确完善,公路占地界是否包含收费站、管理用房等沿线设施,征地、拆迁规模是否合理、是否按照国家及当地政府对有关征迁及配套费用的规定标准进行补偿费用合理测算,包括土地补偿、房屋补偿、搬迁补助等。

3 征地费用标准是否与国家、地方最新标准一致，失地农民社保基金、土地占补平衡费及耕地占用税等相关费用是否进入预算，特殊拆迁物的补偿标准是否评估并与实际相符。

10.4.18 施工图设计技术咨询方应对施工图设计阶段工程预算进行咨询检查，检查的内容主要应包括：

1 是否提供工程预算等说明，说明中是否根据设计项目情况对下列内容进行清晰阐述：

1) 设计依据、初步设计批复意见执行情况、初步设计技术审查会意见执行情况，执行的标准、规范和规程等。

2) 项目概况及编制范围、编制依据、编制原则及取费标准、其他相关费用及计价说明、工程预算金额、预算和概算对比等。

3) 编制原则及取费标准说明是否包括人工单价、材料单价、施工机械使用费等直接费、设备购置费、措施费，企业管理费，规费，利润、税金，专项费用，土地使用及拆迁补偿费，建设项目管理费，建设前期工作费，专项评价估费，联合试运转费，生产准备费，工程保通管理费，工程保险费，其他相关费用，预留费，建设期贷款利息等相关内容。

4) 预算、概算对比情况说明是否包括建安费、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其他费、预备费、建设期贷款利息等内容的对比分析。

2 工程经济文件是否完整，是否与设计项目相符合，工程经济文件资料文件是否包括总概算表，人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表，建筑安装工程费计算表，综合费率计算表，设备费计算表，专项费用计算表，土地使用及拆迁补偿费计算表，工程建设其他费计算表，人工、材料、施工机械台班单价汇总表等。

3 工程规模、单位工程量指标、单位工程数量、材料数量等是否正确。

4 单项工程或单位工程的经济指标是否合理，设计指标、预算指标、项目特点三者是否基本统一，差异是否合理。

5 应重点对占总造价比重较大的工程项目和费用项目、影响造价的主要因素进行咨询检查。

6 预算是否执行初设批复概算和初步设计审查意见。

7 编制依据是否符合有关规定，是否按国家有关规定计列相关费用，有无随意增项、多列、交叉计列和漏项等。

8 预算基础资料收集是否齐全，是否符合国家有关技术经济政策，如征地拆迁政策、利息政策等。征用土地及补偿费、安置费等费用标准的取定是否具有充分依据。

10.5 施工图设计咨询报告

10.5.1 施工图设计咨询报告应根据本规程第 10.1 节～第 10.4 节咨询的内容和实际情况进行编写，施工图设计咨询报告应充分体现以下方面：

1 施工图设计文件完整性咨询检查。

2 初步设计批复的符合性咨询检查，包括路线起讫点、主要控制点、技术标准、工程规模与工可批复的符合性等。

3 各类专项、专题报告以及批复等前置要件完成情况咨询检查。

4 路线及专业设计方案优化、调整的全面性、科学性、合理性，技术方案的可靠性、经济性、安全性等方面的咨询检查。

5 工程造价的合理性、经济性、可靠性，与初步设计比较的差异性等内容的咨询检查。

10.5.2 施工图设计咨询报告编写内容主要应包括：

1 概述，包括项目背景、咨询依据、咨询内容、咨询过程、工程概况等内容的说明。

2 总体评价，包括对初步设计批复意见的执行情况、施工图设计的总体评价、政策执行情况的说明。

3 总体设计，包括路线起终点、路线走向、线形指标以及对总体设计方案影响较大的专业设计方案共性问题、要求的说明。

4 路线、路基路面及排水、桥梁涵洞、隧道、交叉工程、交通工程及沿线设施、环境保护及景观绿化、其他工程、筑路材料、施工组织、工程经济等专业设计的评价意见和建议。

5 地质勘察及与设计的结合情况。

10.5.3 项目咨询概述说明部分编写内容主要应包括：

1 项目背景说明应包括项目地理位置、功能及重要性，在路网中的地位，建设的意义等。

2 项目咨询依据说明应包括：

1) 咨询委托书。

2) 初步设计阶段、定测详勘阶段的评审意见。

3) 有关协议、文函。

4) 设计方施工图设计文件。

5) 咨询采用的国家、行业、地方主要技术规范、标准。

6) 国家、行业、地方有关政策、文件等。

3 项目咨询内容说明应包括：

1) 施工图设计文件的完整性，施工图设计范围内容和深度。

2) 施工图设计文件与相关规范、标准的符合性。

3) 施工图设计对初步设计评审意见及批复意见的执行情况

4) 施工图设计基础资料进一步检查情况。

5) 对施工图各专业设计的安全性、合理性、与基础资料的符合性。

4 项目咨询过程说明应包括：

1) 咨询组织机构设置、人员组成和分工等。

2) 咨询时间计划安排。

3) 设计文件和补充设计文件提交时间。

4) 咨询过程情况、咨询现场察看情况、咨询报告提交时间等。

5 工程概况说明应包括项目概况、项目设计情况、技术标准、工程规模等内容。

1) 项目概况应包括路线起讫点、主要控制点、经过的城镇区、跨越的主要河流及交叉道路、标段衔接等。

2) 项目设计情况应包括设计合同段划分、各合同段承担设计单位、施工图设计阶段前已经完成项目阶段评审情况、专项报告的完成情况、施工标段划分情况

等。

3)技术标准应包括施工图设计阶段确定的公路等级、设计速度、车道数、路基宽度、路基和桥涵设计洪水频率、隧道建筑限界、汽车荷载等级、地震动峰值加速度系数、交通工程及沿线设施要求等。

4)工程规模应包括路线长度、等级、路基宽度，路线交叉区、服务区、停车区、收费站、管理处、养护区等数量，连接线数量、等级、路基宽度等。

10.5.4 总体评价说明部分编写内容主要应包括：

1 初步设计批复意见的执行情况，包括：

1)初步设计批复意见执行情况的评价意见和建议。

2)施工图设计阶段与初步设计、定测阶段主要工程规模的对比情况、工程规模的增减情况等内容的说明、评价意见和建议。

2 总体评价部分应包括：

1)设计文件编制是否满足《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》要求的评价意见和建议。

2)各章节设计内容是否完善，图表是否清晰，设计图纸中是否存在错、漏的评价意见和建议。

3)结合初步设计评审及批复意见、定测外业验收意见，对测量、地勘、调查、与相关部门的协调情况等外业资料是否齐全，深度是否满足设计要求的评价意见和建议。

4)政策执行情况说明，包括项目设计与国家、行业、地方相关政策、文件、规定等符合性的评价意见。

5)施工图设计的主要控制点、路线走向、技术标准及建设规模与初步设计批复的一致性和差异性的评价意见。

6)总体设计、路线、路线交叉、路基路面、桥涵、交通工程及沿线设施、环境保护与景观设计、施工和交通组织设计、工程经济等执行和吸收各级审查咨询意见的评价意见。

7)总体设计、路线、路基路面、桥涵、隧道、路线交叉、交通工程及沿线设施、环境保护与景观设计、施工和交通组织设计、工程经济、基础资料等各专业技术内容存在的主要问题、共性意见的说明和建议等。

8)工程设计是否安全可靠、经济合理的评价意见。

9)预算文件的编制是否满足相关要求，预算总金额与概算是否存在重大差异的评价意见和建议等。

10.5.5 总体设计部分编写内容主要应包括：

1 总体设计主要技术标准及主要技术指标的采用情况，主要工程规模，与规范及初设进行对比内容的概要说明，对总体设计内容是否齐全、深度是否满足要求的基本评价意见。

2 路线起终点、路线走向、线形指标以及桥梁、隧道、立交等主要构造物实际情况的概略说明，对相应设计方案的合理性、符合性的评价意见和建议。

3 公路平面总体设计图，各专业设计图是否对应一致，各专业成果是否协调一致的评价意见和建议。

4 涵洞、通道等构造物的间距是否合理，是否存在涵洞、通道等构造物距离太近可以合并设置、或距离太远需要增加的情况的评价意见和建议。

5 是否存在遗漏的改路、改沟工程的评价意见和建议。

6 排水系统设计是否合理、是否自成系统、是否保证系统排水顺畅、是否将水排入自然沟渠和市政排水系统等内容的评价意见和建议。

7 取、弃土场的位置是否合理，是否对环境、公路造成不良影响等内容的评价意见和建议。

8 施工方案是否合理、可行等内容的评价意见和建议。

9 施工图阶段是否开展安全性评价工作、安全性评价报告中主要结论及建议的执行情况等内容的评价意见和建议。

10.5.6 路线设计部分编写内容主要应包括：

1 路线设计的基本评价，包括：

1) 路线设计图表是否齐全，内容是否完善，是否存在错、漏等内容的基本评价意见。

2) 施工图设计阶段路线平纵面设计内容的概略说明，优化、调整的合理性、可行性的基本评价意见。

2 平纵面设计进一步优化、调整的具体意见和建议。

10.5.7 路基、路面及排水部分编写内容主要应包括：

1 路基、路面及排水、防护设计的基本评价，包括：

1) 路基、路面及排水、防护设计图表、说明是否齐全，内容是否完善，是否存在错、漏等内容的基本评价意见。

2) 路基、路面及排水、防护设计方案否充分利用地质资料，设计方案是否合理、可行、经济的基本评价意见。

3) 各项工程处理措施执行初步设计评审及批复意见的基本评价意见。

4) 路基、路面及排水施工工艺、参数及材料要求等内容的基本评价意见。

5) 工程数量合理性、正确性的基本评价意见。

2 路基、路面及排水、防护设计方案，包括设计说明、一般路基设计、高填深挖路基设计、特殊路基设计、路基防护工程设计、路面设计、路基路面排水设计原则、内容的完整性、安全性、合理性、可行性、正确性、经济性等方面的主要意见和建议，主要应包括：

1) 一般路基设计包括路基标准横断面、一般路基设计图、低填浅挖路基处理、路基填料、表土层处理、边坡高度、桥头路基处理、陡坡路堤和填挖交界处理、中央分隔带开口长度等设计内容的主要意见和建议。

2) 高填深挖路基设计，包括高填路基、深挖方路基等设计内容的主要意见和建议。

3) 特殊路基设计，包括水塘、路床、桥头填方、水井、岩溶、采空区、膨胀土、黄土、新近填土等路基处理设计内容的主要意见和建议。

4) 路基土石方及取土、弃土设计内容的主要意见和建议。

5) 路基防护工程设计，包括路基和边坡防护，高边坡、软基处理、高路堤及陡坡路堤、挡土墙工程、不良地质处理等防护，代表性的工点计算、各种防护形式和对应参数等内容的主要意见和建议。

6) 路面工程设计，包括主线及枢纽互通填方段、主线及枢纽互通零填及挖方段、主线及枢纽互通岩质挖方段、一般互通匝道填方段、收费站广场、一般互通匝道零填及挖方段、桥梁段、隧道段、被交路等路段路面结构组成、材料、厚度、

配合比、级配、指标、性能、压实度、接缝设计、面层配筋设计等内容的主要意见和建议。

7) 路基、路面排水设计, 包括路基、路面、桥梁、隧道、服务区、管理区、养护区等路段和区域排水方案和排水设计, 填方路基坡脚外路堤边沟、挖方路基边部边沟、路基路面排水设施等设计内容的主要意见和建议。

8) 工程数量合理性、正确性的主要意见和建议。

3 路基、路面及排水、防护设计的具体意见和建议, 主要应包括各路段路基设计、各场地地基设计、路面设计、排水设计、防护设计, 工程数量等内容的概略说明、具体意见和建议。

10.5.8 桥梁、涵洞及交叉构造物部分编写内容主要应包括:

1 桥梁、涵洞及交叉构造物设计的基本评价, 包括:

1) 桥梁、涵洞及交叉构造物设计图表、说明是否齐全, 内容是否完善, 是否存在错、漏等内容的基本评价意见。

2) 桥涵布置、桥型布置、结构尺寸设计、结构配筋设计、基础设计、附属设施(伸缩缝、支座等)设计合理性、正确性等内容的基本评价意见。

3) 桥梁、涵洞及交叉构造物设计是否充分利用地质资料等内容的基本评价意见。

4) 执行初步设计评审意见及批复意见、定测外业验收意见等内容的基本评价意见。

5) 工程数量、设计数据等内容正确性的基本评价意见。

2 桥梁、涵洞及交叉构造物设计说明、原则、内容的完整性、安全性、合理性、可行性、正确性、经济性等方面的主要意见和建议, 主要应包括:

1) 桥型设计的合理性, 是否存在进一步优化空间等内容的评价意见和建议。

2) 桥梁设计, 包括桥位布置、桥型方案、上部结构、下部结构、桩基等形式、跨径、配筋、尺寸等设计内容的评价意见和建议。

3) 交叉构造物设计, 包括互通的主线桥、跨线桥、匝道桥的桥位布置、桥型方案、上部结构、下部结构、桩基等形式、跨径、配筋、尺寸等设计内容的评价意见和建议。

4) 跨径超过 100m 或特殊结构的桥梁结构验算、弱地质条件下较高的桥台位移验算正确性、安全性、合理性等内容的评价意见和建议。

5) 桥梁抗震、耐久性、防撞等设计合理性、安全性等内容的评价意见和建议。

6) 桥梁净空是否满足要求, 包括施工期间的净空是否满足被交路通行的要求等内容的评价意见和建议。

7) 特大桥、特殊结构桥梁施工方案、施工流程的合理性等内容的评价意见和建议。

8) 涵洞型式的合理性、涵洞地基处理的可靠性, 涵洞的形式、孔数和孔径、基础处理、配筋、尺寸设计等内容的评价意见和建议。

9) 工程数量合理性、正确性的评价意见和建议。

3 桥梁、涵洞及交叉构造物设计的具体意见和建议, 主要应包括每一座主要桥梁、一般桥梁、涵洞及交叉构造物设计, 工程数量等内容的概略说明、具体意见和建议。

10.5.9 隧道设计部分编写内容主要应包括:

1 隧道设计的基本评价, 包括:

1) 隧道设计图表、说明是否齐全, 内容是否完善, 是否存在错、漏等内容的
基本评价意见。

2) 隧道设计、隧道机电设计的标准, 结构形式, 隧道建筑限界, 隧道平、纵
面、洞口位置、洞门型式、边仰坡防护措施、支护参数、防排水、施工方法等内
容的基本评价意见。

3) 隧道设计是否充分利用地质资料等内容的基本评价意见。

4) 执行初步设计评审意见及批复意见、定测外业验收意见及执行情况等内
容的基本评价意见。

5) 工程数量、设计数据等内容正确性的基本评价意见。

2 隧道设计说明、原则、内容的完整性、安全性、合理性、可行性、正确性、
经济性等方面的主要意见和建议, 主要应包括:

1) 隧道设计利用工程地质、水文地质等资料, 围岩级别划分的正确性等内
容的评价意见和建议。

2) 隧道监控预测、超前地质预报设计的评价意见和建议。

3) 隧道结构、超前支护、特殊地质隧道支护衬砌结构、不良地质处治、洞门、
防排水、内装修、路面、辅助工程措施、施工方案、施工组织、防冻保温、抗震、
环保、弃渣场等设计内容的评价意见和建议。

4) 隧道通风、照明、供配电、消防、监控等机电设计等内容的评价意见和建
议。

5) 隧道预留洞室、预埋悬挂件设计的评价意见和建议。

6) 特长、长隧道的通风井、地下风机房通风、防灾、救援设计等内容的评价
意见和建议。

7) 洞口和洞门形式、洞门端墙、洞口边仰坡、洞口偏压和周围环境, 与洞口
桥隧、洞口与遮阳棚、防雪棚衔接等内容的评价意见和建议。

8) 隧道衬砌结构, 包括建筑限界, 以及洞口段、洞身段、分离式隧道、连拱
隧道、分岔隧道、小净距隧道衬砌等内容的评价意见和建议。

9) 超前支护、人行横通道、车行横通道、超前地质预报和监控量测、隧道防
排水、隧道路面、隧道内装饰、遮光棚洞、预留预埋等内容的评价意见和建议。

10) 隧道群路段、隧道与立交相距较近地段安全设施设置的评价意见和建议。

3 隧道设计的具体意见和建议应包括对每一座隧道设计内容、工程数量等方
面的概略说明、具体意见和建议。

10.5.10 路线交叉设计部分编写内容主要应包括:

1 路线交叉设计的基本评价, 包括:

1) 路线交叉设计图表、说明是否齐全, 内容是否完善, 是否存在错、漏等内
容的基本评价意见。

2) 路线交叉设计的数量、间距、规模的概述, 对相应内容合理性的基本评价
意见。

3) 主线和匝道技术指标包括线形、纵坡、超高、场地、平面交叉、交角、车
道数、交叉高程、交叉位置、改移工程等内容的基本评价意见。

4) 执行初步设计评审意见及批复意见、定测外业验收意见等内容的基本评价
意见。

5) 工程数量、设计数据等内容正确性的基本评价意见。

2 路线交叉设计说明、原则、内容的完整性、安全性、合理性、可行性、正确性、经济性等方面的主要意见和建议，主要应包括：

1) 执行初步设计批复意见及定测外业验收意见的评价意见和建议。

2) 路线交叉设计中是否充分利用工程地质、水文地质、测量等资料等内容的评价意见和建议。

3) 互通式立交的平纵面设计、连接部设计、超高设计、平交口设计等设计内容的合理性、正确性等内容的评价意见和建议。

3 路线交叉设计的具体意见和建议应包括对每一处路线交叉设计内容、工程数量等方面的概略说明、具体意见和建议。

10.5.11 交通工程及沿线设施部分编写内容主要应包括：

1 交通工程及沿线设施设计的基本评价，包括：

1) 交通工程及沿线设施设计图表、说明是否齐全，内容是否完善，是否存在错、漏等内容的基本评价意见。

2) 执行初步设计评审意见及批复意见、定测外业验收意见等内容的基本评价意见。

3) 工程数量、设计内容等齐全性、正确性的基本评价意见。

4) 设计深度是否满足相关规范要求的基本评价意见。

2 对交通工程及沿线设施设计说明、原则、内容的完整性、安全性、合理性、可行性、正确性、经济性等方面的主要意见和建议，主要应包括：

1) 各专业采用的主要设备、材料等关键技术参数、性能指标是否明确，工程数量、设计数据是否正确等内容的评价意见和建议。

2) 交通工程各专业之间的设计界面划分的评价意见和建议。

3) 初步设计评审与批复意见、定测外业验收意见的执行情况，初步设计设计原则、方案和系统构成、功能等变更理由的充分性、合理性，施工图设计方案是否存在进一步优化空间等内容的评价意见和建议。

4) 安全性评价报告中主要结论及建议在安全设施设计中落实执行情况的评价意见和建议。

5) 交通工程及沿线设施各专业设计方案的可行性、合理性、协调性、正确性、是否与相关部门协商一致等内容的评价意见和建议。

6) 交通工程专业与主体土建专业协调情况是否落实的评价意见和建议。

3 交通工程及沿线设施的具体意见和建议应包括对每一个专业及分项工程设计的具体意见和建议。

10.5.12 环境保护与景观设计部分编写内容主要应包括：

1 环境保护与景观设计图表、说明是否齐全，内容是否完善，是否存在错、漏等内容的评价意见和建议。

2 工程数量、设计数据是否正确、合理等内容的评价意见和建议。

3 初步设计评审与批复意见、定测外业验收意见执行情况的评价意见和建议。

4 环保设计措施是否合理，是否与环评、水保报告相呼应的评价意见和建议。

10.5.13 其他工程、筑路材料设计部分编写内容主要应包括：

1 其他工程、筑路材料设计图表、说明是否齐全，内容是否完善，是否存在

错、漏等内容的评价意见和建议。

2 工程数量、设计数据是否正确等内容的评价意见和建议。

3 大型改路、改渠(河)工程设计合理性的评价意见和建议。

4 沿线筑路材料的质量、储量、供应量及运输条件,是否进行代表性原材料、混合料试验,试验成果在设计中是否得到了应用等内容的评价意见和建议。

10.5.14 施工和交通组织设计部分编写内容主要应包括:

1 施工和交通组织设计图表、说明是否齐全,内容是否完善,是否存在错、漏等内容的评价意见和建议。

2 工程数量、设计数据是否正确等内容的评价意见和建议。

3 施工方案、交通组织方案合理性、可行性的评价意见和建议。

4 施工便道、其他临时工程、公路临时用地等设计内容的合理性、可行性的评价意见和建议。

10.5.15 施工图预算部分编写内容主要应包括:

1 施工图预算的图表、说明是否齐全,内容是否完善,是否存在错、漏等内容的评价意见和建议。

2 临时工程、路基工程、路面工程、桥梁涵洞工程、隧道工程、交叉工程、交通工程及沿线设施、绿化及环境保护工程、其他工程等具体主体工程设计中的工程数量与预算中采用的工程数量一致性等内容的评价意见和建议。

3 材料单价、费率、定额、主要施工图预算指标取值采用是否合理、正确等内容的评价意见和建议。

4 预算编制采用依据的时效性、完整性、适用性、合理性等内容的评价意见和建议。

5 预算编制文件编制是否符合交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830)、《公路工程预算定额》(上、下册)(JTG/T 3832)、《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T B06)及地方政府相关文件的评价意见和建议。

6 施工组织方案、第三部分费用征地拆迁费、专项评估费、其他费用、地方道路使用及维护费、堤岸维护费、施工干扰费、建设期贷款利息等内容合理性的评价意见和建议。

7 建安费预算编制是否有误、是否存在漏计或重复现象等内容的评价意见和建议。

8 各分项工程收费是否存在误计、漏计、重复计量等内容的评价意见和建议。

9 施工图预算与批复概算金额对照情况、增减具体数额和比例、对造价的变化因素的分析情况等内容的评价意见和建议。

10.5.16 地质勘察及与设计的结合情况编写内容主要应包括:

1 勘察方法及工作量评价意见和建议,主要包括:

1) 项目主要工程地质条件。

2) 详勘阶段采用的勘察手段和技术方法。

3) 完成的主要勘察工作量,与投标承诺、勘察大纲的计划工作量等对比情况。

4) 详勘报告编制是否符合《公路工程地质勘察规范》(JTG C20)和《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求。

5) 详勘工作的基本评价意见。

2 地勘与设计的结合评价意见和建议，主要包括：

1) 路线方案优化、调整是否遵循了“地质选线”原则，滑坡、顺层等主要不良地质地段是否采取对应措施，沿线主要不良地质的勘察建议、设计采取的措施等内容的评价意见和建议。

2) 沿线高填深挖等其他特殊路基勘察、设计是否按照勘察结论及建议采取对应处治措施等内容的评价意见和建议。

3) 桥梁、隧道、挡防等构造物勘察内容和深度，桥梁墩台设计、隧道围岩级别划分、挡防基础、设计参数取值等是否符合勘察结论及建议等内容的评价意见和建议。

4) 主要问题及建议，包括详勘报告中的重要及主要问题的共性意见。

3 具体意见及建议，包括路基、桥梁、隧道、路线交叉、涵洞通道、房建等各专业及取弃土场地质勘察工作、地质勘察报告中存在的具体问题的咨询意见和建议。

附录 A 工程可行性研究咨询评估意见编写框架

“工程可行性研究咨询评估意见”主要内容应包括咨询评估概述、地理位置图、周边路网图、路线方案图，对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述的项目法人、建设必要性、交通量预测、技术标准、建设方案、建设规模、建设工期和投资估算及资金筹措、施工期交通组织、经济评价、要件和专题专项办理等内容的咨询评估意见，对下阶段工作建议等。编写框架宜参照下列规定执行：

第 1 章 概述

- 1.1 咨询任务来源
- 1.2 咨询过程
- 1.3 咨询内容
- 1.4 对《工程可行性研究报告》、《工程可行性研究修编报告》中阐述内容的咨询评估意见。
- 1.5 项目建设法人咨询意见
- 1.6 咨询总体结论
- 1.7 存在的主要问题和建议

第 2 章 项目背景咨询意见

- 2.1 项目背景
- 2.2 项目建设必要性咨询评估意见
- 2.3 交通量预测咨询评估意见
- 2.4 技术标准咨询评估意见

第 3 章 专业技术咨询评估意见

- 3.1 起终点方案咨询评估意见
- 3.2 总体方案咨询评估意见
- 3.3 工程地质勘察咨询评估意见
- 3.4 路线方案咨询评估意见
- 3.5 路基路面方案咨询评估意见
- 3.6 桥涵方案咨询评估意见
- 3.7 隧道方案咨询评估意见
- 3.8 路线交叉方案咨询评估意见
- 3.9 交通工程及沿线设施方案咨询评估意见

- 3.10 环境保护和景观方案咨询评估意见
- 3.11 建设规模方案咨询评估意见
- 3.12 投资估算、建设工期及资金筹措咨询评估意见
- 3.13 施工交通组织咨询评估意见
- 3.14 要件和专题专项办理情况评估意见

第4章 对下阶段工作建议

征求意见稿

附录 B 初测、初勘和初步设计大纲咨询意见编写框架

“初测、初勘和初步设计大纲咨询意见”主要应包括大纲咨询概述、项目基本情况、规划路线示意图，对技术大纲、工作大纲中阐述内容的完备性提出的咨询意见和建议，对技术大纲阐述的各专业初拟的设计方案、勘测内容、采用的技术指标等提出的咨询意见和建议，对工作大纲中阐述的工作方案提出的咨询意见和建议等。编写框架宜参照下列规定执行。

第 1 章 概述部分的内容主要应包括：

- 1.1 咨询组织和人员、过程、内容
- 1.2 项目基本情况
- 1.3 咨询的总体结论和建议

第 2 章 专业技术咨询

- 2.1 总体设计咨询意见
- 2.2 路线方案咨询意见
- 2.3 路基路面方案咨询意见
- 2.4 桥涵方案咨询意见
- 2.5 隧道方案咨询意见
- 2.6 路线交叉方案咨询意见
- 2.7 环境保护和景观设计咨询意见
- 2.8 交通工程及沿线设施方案咨询意见
- 2.9 工程地质勘察方案咨询意见
- 2.10 工程测量方案咨询意见
- 2.11 工程经济咨询意见

第 3 章 技术质量管理咨询

第 4 章 安全保障咨询

附录 C 初测、初勘咨询意见编写框架

“初测、初勘咨询意见”主要应包括咨询过程概述、工程概况、总体评价、路线走向和技术标准、总体和路线、路基路面及排水、桥梁涵洞、隧道工程、交通工程及沿线设施、工程测量、工程地质、施工和交通组织、环境保护和景观设计、工程经济等内容勘测调查、初拟设计方案内容的咨询意见和建议，编写框架宜参照下列规定执行：

第1章 咨询概述

- 1.1 初测、初勘项目咨询背景
- 1.2 初测、初勘咨询依据
- 1.3 初测、初勘咨询组织机构和人员
- 1.4 初测、初勘咨询过程
- 1.5 初测、初勘技术咨询方式
- 1.6 初测、初勘咨询内容

第2章 工程概况

- 2.1 项目背景
- 2.2 项目概况
- 2.3 技术标准及主要建设规模

第3章 初测、初勘阶段总体评价意见

- 3.1 工可评审意见及批复意见执行情况的评价意见
- 3.2 技术标准及主要建设规模的评价意见
- 3.3 资料完整性的评价意见
- 3.4 工程方案比较的评价意见。
- 3.5 初测、初勘工作存在的主要突出问题
- 3.6 初测、初勘咨询评价的共性意见

第4章 专业技术咨询

- 4.1 路线走向和技术标准的咨询意见
- 4.2 总体及路线勘测和方案比选设计咨询意见
- 4.3 路基路面及排水勘测和方案比选设计咨询意见
- 4.4 桥梁涵洞勘测和方案比选设计咨询意见
- 4.5 隧道勘测和方案比选设计咨询意见
- 4.6 路线交叉勘测和方案比选设计咨询意见

- 4.7 交通工程及沿线设施勘测和方案比选设计咨询意见
- 4.8 工程测量勘测咨询意见
- 4.9 工程地质勘察咨询意见
- 4.10 施工和交通组织勘测和方案比选设计咨询意见
- 4.11 环境保护和景观设计勘测及方案比选设计咨询意见
- 4.12 工程经济调查咨询意见

征求意见稿

附录 D 初步设计咨询报告编写框架

“初步设计咨询报告”内容主要应包括技术咨询工作情况、政策执行情况、总体设计及标准化工作、地质勘察及与设计的结合、主要咨询意见、具体咨询意见等，编写框架宜参照下列规定执行：

第 1 章 技术咨询工作情况

- 1.1 技术咨询工作情况
- 1.2 咨询依据
- 1.3 现场咨询及补充文件咨询情况
- 1.4 初步设计总体评价

第 2 章 主要咨询意见

- 2.1 项目基本概况
- 2.2 工可报告的咨询意见与批复的符合性情况
- 2.3 政策执行情况
- 2.4 建设规模、技术标准
- 2.5 路线起终点及主要控制点
- 2.6 总体设计及标准化工作情况
- 2.7 地质勘察及与设计的结合
- 2.8 设计方案采用基础资料情况
- 2.9 设计方案比较情况
- 2.10 各专业的共性和主要咨询意见
- 2.11 设计文件质量和主要问题
- 2.12 初勘工作存在的问题
- 2.13 后续工作需要完善的内容

第 3 章 专业技术咨询意见

- 3.1 总体设计咨询意见
- 3.2 地质勘察咨询意见
- 3.3 路线设计咨询意见
- 3.4 路基路面设计咨询意见
- 3.5 桥梁设计咨询意见
- 3.6 隧道设计咨询意见
- 3.7 路线交叉设计咨询意见
- 3.8 交通工程和沿线设施设计咨询意见
- 3.9 环境保护和景观设计咨询意见
- 3.10 交通和施工组织设计咨询意见
- 3.11 改移工程设计咨询意见
- 3.12 筑路材料咨询意见
- 3.13 工程经济咨询意见

附录 E 定测、详勘和施工图设计大纲咨询意见编写框架

“定测、详勘和施工图设计大纲咨询意见”内容主要应包括大纲咨询过程概述，项目基本情况的概述，工作大纲和编写大纲的基本评价，工作大纲中阐述的大纲内容、工作方案的咨询意见和建议，技术大纲阐述的各专业初拟的设计方案、勘测内容、采用的技术指标等内容的咨询意见和建议等，编写框架宜参照下列规定执行：

第 1 章 咨询过程概述

- 1.1 咨询组织和人员组成
- 1.2 咨询过程
- 1.3 咨询内容和咨询重点
- 1.4 咨询总体结论

第 2 章 项目基本情况概述

- 2.1 项目背景
- 2.2 项目规模
- 2.3 项目技术标准

第 3 章 咨询意见

- 3.1 工程测量咨询意见
- 3.2 地质勘察咨询意见
- 3.3 总体设计方案咨询意见
- 3.4 路线勘测调查和设计方案咨询意见
- 3.5 路基路面、排水勘测调查和设计方案咨询意见
- 3.6 桥涵勘测调查和设计方案咨询意见
- 3.7 隧道勘测调查和设计方案咨询意见
- 3.8 路线交叉勘测调查和设计方案咨询意见
- 3.9 交通工程及沿线设施勘测调查和设计方案咨询意见
- 3.10 环境保护和景观设计勘测调查和设计方案咨询意见
- 3.11 施工和交通组织设计勘测调查和设计方案咨询意见
- 3.12 经济调查咨询意见

附录 F 定测、详勘咨询意见编写框架

“定测、详勘咨询意见”内容主要应包括定测详勘咨询过程概述、工程概况、总体评价、路线走向和技术标准、总体和路线、路基路面及排水、桥梁涵洞、隧道工程、交叉工程、交通工程及沿线设施、工程测量、工程地质、施工和交通组织、环境保护和景观设计、工程经济等内容勘测调查、初拟的施工图设计方案的咨询意见和建议，编写框架宜参照下列规定执行：

第1章 咨询过程概述

- 1.1 项目咨询背景
- 1.2 咨询依据
- 1.3 咨询组织机构、人员
- 1.4 咨询过程
- 1.5 技术咨询方式
- 1.6 咨询内容
- 1.7 总体评价和主要意见

第2章 工程概况

- 2.1 项目背景
- 2.2 项目位置、主要控制点
- 2.3 主要技术标准、工程规模
- 2.4 与工可阶段、初测阶段和初步设计阶段对照情况

第3章 专业技术咨询

- 3.1 工可评审意见、批复意见、政策执行情况
- 3.2 路线走向、主要控制点、技术标准、建设规模等执行情况
- 3.3 定测、详勘阶段测量工作情况
- 3.4 定测、详勘阶段地质勘察工作情况
- 3.5 各专业勘测调查情况
- 3.6 总体设计
- 3.7 路线
- 3.8 路基路面及排水
- 3.9 桥梁涵洞
- 3.10 隧道工程
- 3.11 路线交叉
- 3.12 交通工程及沿线设施
- 3.13 施工和交通组织
- 3.14 环境保护和景观设计
- 3.15 工程经济

附录 G 施工图设计咨询报告编写框架

“施工图设计咨询报告”内容主要应包括施工图设计咨询过程概述、工程概况、总体评价、路线走向和技术标准、总体和路线、路基路面及排水、桥梁涵洞、隧道工程、交叉工程、交通工程及沿线设施、施工和交通组织、环境保护和景观设计、工程经济等内容施工图设计文件的咨询意见和建议，编写框架宜参照下列规定执行：

第1章 咨询过程概述

- 1.1 项目咨询背景
- 1.2 咨询依据
- 1.3 咨询内容
- 1.4 咨询过程
- 1.5 总体评价和主要意见

第2章 项目工程概况

- 2.1 项目概况
- 2.2 项目设计情况
- 2.3 技术标准、工程规模

第3章 专业技术咨询

- 3.1 工可批复和初步设计意见执行情况
- 3.2 总体设计
- 3.3 路线设计
- 3.4 路基、路面及排水设计
- 3.5 桥梁、涵洞及交叉构造物设计
- 3.6 隧道设计
- 3.7 路线交叉设计
- 3.8 交通工程及沿线设施设计
- 3.9 环境保护与景观设计
- 3.10 施工和交通组织设计
- 3.11 施工图预算
- 3.12 地质勘察与设计的结合

本规程用词用语说明

1 本规程执行程度的用词，采用下列写法：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词，正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词，正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词，正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可这样做的用词，采用“可”。

2 引用标准的用词采用下列写法：

1) 在规程总则中表达与相关标准的关系时，采用“除符合本规程的规定外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定”。

2) 在规程条文及其他规定中，当引用的标准为国家标准或行业标准时，表述为“应符合《××××××》(××××)的有关规定”。

3) 当引用本规程中其他规定时，表述为“应符合本规程第×章的有关规定”、“应符合本规程第×.×节的有关规定”、“应符合本规程第×.×.×条的有关规定”或“应按本规程第×.×.×条的有关规定执行”。