

河口至马关高速公路（文山州承建段）

试验检测招标

（第 ZXJC-2 标段）

招标文件

招标编号：TXJ-0871-2022058

招标人：文山马河高速公路投资开发有限公司



招标代理机构：天行健项目管理咨询（北京）有限公司

二〇二二年九月

前 言

一、本招标文件以《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》和《公路工程建设项目招标投标管理办法》（中华人民共和国交通运输部令 2015 年第 24 号）、《云南省公路工程建设项目招标投标管理实施细则（试行）》等法律法规和部门规章为依据，并结合云南省电子招投标相关规定、公路工程试验检测招标特点和本项目实际情况编写。

二、本招标文件中提到的“复印件”、“扫描件”除有特别说明外，均指原件的彩色扫描件。

三、本招标文件中所提到的货币单位除有特别说明外，均指人民币元。

四、本招标文件中所提到的时间除有特别说明外，均为北京时间。

目 录

第一章 招标公告	1
第二章 投标人须知	7
投标人须知前附表	8
附录1 资格审查条件（资质最低要求）	15
附录2 资格审查条件（业绩最低要求）	16
附录3 资格审查条件（信誉最低要求）	17
附录4 资格审查条件（主要人员最低要求）	18
附录5 资格审查条件（其他试验检测人员最低要求）	19
投标人须知正文	20
1. 总则	20
2. 招标文件	23
3. 投标文件	24
4. 投标	29
5. 开标	30
6. 评标	31
7. 合同授予	32
8. 纪律和监督	34
9. 是否采用电子招标投标	35
10. 需要补充的其他内容	35
附件1 其他试验检测人员最低要求	36
附件2 主要仪器和检测设备最低要求	37
附件3 主要交通工具、办公、生活设施最低要求	39
第三章 评标办法	40
评标办法前附表	41
评标办法正文	47
1. 评标方法	47
2. 评审标准	47
3. 评标程序	47
第四章 合同条款及格式	51
第一部分 合同协议书	52
第二部分 试验检测合同条款	54
第一节 通用合同条款	55
第二节 专用合同条款	67
第三部分 合同附件格式	74
附件一 廉政合同	74
附件二 安全生产合同	76
附件三 项目负责人委托书	78
附件四 履约担保格式	79
第五章 技术规范和要求	81
第六章 图纸和资料	99
第七章 投标文件格式	100
第一部分 第一个信封（商务及技术文件）格式	101



一、开标一览表	103
二、投标函	104
三、法定代表人身份证明及授权委托书	105
四、联合体协议书	107
五、投标保证金	108
六、资格审查资料	109
七、技术建议书	120
八、承诺函	121
九、其他资料	124
第二部分 第二个信封（报价文件）格式	126
一、开标一览表	128
二、投标函	129
三、报价清单	130

第一章 招标公告



第一章 招标公告

河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测招标公告

1. 招标条件

本项目“河口至马关高速公路（文山州承建段）”已由云南省发展和改革委员会以《云南省发展和改革委员会关于河口至马关高速公路工程可行性研究报告的批复》（云发改基础〔2020〕1107号）批准建设，由云南省交通运输厅以《云南省交通运输厅关于河口至马关高速公路初步设计的批复》（云交审批〔2021〕23号）批准了本项目的初步设计。本项目由文山州人民政府批准采用“BOT+建设期政府补助+施工总承包”模式实施，项目实施机构（文山州交通运输局）通过公开招标方式确定了本项目社会投资人，双方共同出资成立了本项目的项目公司。建设资金来自合作双方股权出资、项目融资、上级补助资金、地方政府专项债等。本招标项目的招标人为文山马河高速公路投资开发有限公司。招标代理机构为天行健项目管理咨询（北京）有限公司。项目已具备招标条件，现对本项目的试验检测进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况

河口至马关高速公路（文山州承建段）项目（以下简称“项目”）是云南省“五纵五横一边两环二十联”高速公路网“一边”（即沿边高速）的重要组成部分，项目西接国高网G8011开远至河口高速公路（即沿边高速蔓耗至河口共线路段），东接沿边高速公路马关至西畴段高速公路，是云南省出境连边的快速通道，也是红河州、文山州连接边境地区的重要经济干线。

项目南山村西侧，与已建文山至马关高速公路顺接，全线位于文山州马关县境内。本项目路线全长34.529公里，主线采用双向四车道高速公路标准建设，设计速度80公里/小时，路基宽度25.5m，共设置桥梁主线26座、连接线桥梁4座，隧道6座，互通式立交2处，另设加水站1处，天桥4处，通道30处；控制性工程为东瓜林特长隧道（4634m），项目桥隧比58.73%，同步建设1条仁和互通立交连接线，采用双向两车道二级公路标准建设，连接线长5.526km，设计速度60公里/小时，路基宽度10米。

项目批复的初步设计概算为593172.88万元，其中：建筑安装工程费455139.05万元。

2.2 招标范围

河口至马关高速公路（文山州承建段）中心试验室、桩基检测及隧道检测等工作，具体服务内容见标段划分表。

2.3 计划服务周期

自合同签订之日起至缺陷责任期满止，预计服务周期 60 个月（施工阶段服务期 36 个月，缺陷责任期阶段服务期 24 个月）；具体进场时间以委托人通知为准。

2.4 标段划分

本次试验检测招标共划分为 3 个标段。标段划分及服务内容见下表：

检测标段	起讫桩号	服务内容
SYS	K48+300.00～ K82+842.00 （含仁和连接线 LK1+052.99～ LK6+578.76）	主线及连接线范围内的临时工程、路基工程、路面工程、桥涵工程、隧道工程、路线交叉、环（水）保工程、交通安全设施工程、机电工程、沿线房屋建筑设施等工程及上述工程可能发生的变更和因施工上述工程所必须完成的所有中心试验室试验检测工作（含常规试验检测和非常规试验检测所有项目，为除招标人单独招标的专项检测（桩基检测及隧道地质超前预报、监控量测、质量检测、消防检测、交（竣）工验收检测）以外的所有检测），协助发包人对施工承包人、监理人及专项检测单位的试验检测工作进行管理。
ZXJC-1	K48+300.00～ K82+842.00 （含仁和连接线 LK1+052.99～ LK6+578.76）	主线及连接线所有混凝土桩基础（含桥梁桩基、抗滑桩、挡土墙桩基、公路沿线设施桩基础（如有）），软土路基处理中的 CFG 桩（如有）、碎石桩（如有）的无损检测、桩基钻芯取样、桥梁桩基桩底溶洞探测等
ZXJC-2	K48+300.00～ K82+842.00 （含仁和连接线 LK1+052.99～ LK6+578.76）	主线及连接线的隧道地质超前预报（须符合云交建设便[2019]158号《云南省交通运输厅关于进一步加强公路隧道超前地质预报强制性措施的通知》要求，包含但不限于地质雷达法、三维成像功能地震波法、地质素描法、高分辨直流电法、红外线探测法、瞬变电磁法、超前地质钻探、加深炮孔探测法）、监控量测及质量检测（包括二衬混凝土厚度、强度、空洞；初期支护混凝土厚度、强度、空洞、拱架间距；锚杆拉拔力、锚杆长度、锚杆注浆密实度；围岩三维仰拱深度、仰拱钢筋间距、仰拱初支钢架数量和间距及闭合状态、仰拱及填充混凝土质量等发包人根据实际需要确定的项目和参数）。若有特殊地质条件隧道，检测单位应积极配合完成招标人要求增加的检测工作。

3. 投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人须具备独立企业法人或事业单位法人资格，满足下列资质和业绩要求，并在人员、资金等方面具有相应的检测能力：

第 SYS 标段：具有交通运输行业主管部门认定的《公路水运工程试验检测机构等级证书》公路工程综合甲级资质，且等级证书试验检测项目及参数包含拟承担的实体检测项目；具有有效的 CMA 检验检测机构资质认定证书及《资质认定证书附表》，且认证参数中包含拟承担的实体检测项目；近五年（2017 年 1 月 1 日至今）

具有至少 1 个高速公路（建设里程不少于 30 公里）中心试验室（或称第三方试验检测实验室）业绩。

第 ZXJC-1 标段：具有交通运输行业主管部门认定的《公路水运工程试验检测机构等级证书》公路工程综合甲级资质且等级证书试验检测项目及参数包含拟承担的实体检测项目，或具有交通运输行业主管部门认定的《公路水运工程试验检测机构等级证书》公路工程桥梁隧道工程专项资质且等级证书试验检测项目及参数包含拟承担的实体检测项目；具有有效的 CMA 检验检测机构资质认定证书及《资质认定证书附表》，且认证参数中包含拟承担的实体检测项目；近五年（2017 年 1 月 1 日至今）具有至少 1 个高速公路桥梁专项检测项目业绩。

第 ZXJC-2 标段：具有交通运输行业主管部门认定的《公路水运工程试验检测机构等级证书》公路工程综合甲级资质且等级证书试验检测项目及参数包含拟承担的实体检测项目，或具有交通运输行业主管部门认定的《公路水运工程试验检测机构等级证书》公路工程桥梁隧道工程专项资质且等级证书试验检测项目及参数包含拟承担的实体检测项目；具有有效的 CMA 检验检测机构资质认定证书及《资质认定证书附表》，且认证参数中包含拟承担的实体检测项目；近五年（2017 年 1 月 1 日至今）具有至少 1 个高速公路隧道专项检测项目业绩。

3.2 本次招标接受联合体投标，组成联合体的所有成员（含联合体牵头人）数量不得超过 2 个。

3.3 每个投标人均可对上述标段投标，但最多只允许中 1 个标段。

3.4 为本项目监理单位或施工单位在本项目中提供试验检测服务的检测机构，不得参与本次投标。

3.5 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标，否则，相关投标均无效。

3.6 在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）中被列入严重违法失信企业名单或在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人名单的投标人，不得参加投标。

4. 招标文件的获取

凡有意参加投标者，请于 2022 年 9 月 21 日至 2022 年 9 月 27 日 17:00 分前，凭企业数字证书（CA）进入云南省公共资源交易信息网（文山州）（<http://ggzy.yn.gov.cn/>），进行网上报名[投标人办理数字证书（CA）详见其办理流程]，报名成功后便可获取电子招标文件及其他招标资料。

5. 投标文件的递交及相关事宜

5.1 本招标项目招标人不组织踏勘现场和投标预备会，投标人自行考察。

5.2 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2022 年 10 月 13 日 9 时 00 分。

5.3 投标文件递交的方式：网上递交。投标人需登录云南省公共资源交易信息网（文山州）（<http://ggzy.yn.gov.cn/>），须在截止时间前完成所有投标文件的上传，网上确认电子签名，并打印“上传投标文件回执”，截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。

6. 开标时间及相关事宜

6.1 投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标时间：同投标截止时间。

投标文件第二个信封（报价文件）开标时间：在第一个信封开标时宣布[因投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审所需时间不确定，第二个信封（报价文件）开标时间可能会视评审情况作相应延迟]。

开标地点：文山州公共资源交易中心开标厅二（文山市华龙北路 2 号新业务用房 4 楼）。本项目采用网上开标远程解密，投标人无须派代表到开标地点。

6.2 开标方式：网上开标远程解密。

根据《云南省发展和改革委员会关于贯彻落实积极应对疫情创新做好招投标工作保障经济平稳运行有关要求的通知》（云发改办招投标〔2020〕108 号）、《云南省公共资源交易中心关于推行网上智能开标的通知》的相关要求，本次开标会将采用网上智能开标远程解密的方式，具体要求如下：

（1）投标人登录云南省公共资源交易信息网（<http://ggzy.yn.gov.cn/>），下载《网上智能开标远程解密操作指南（投标人）》并完成相关工作。

（2）投标人需在投标截止时间前提前进入到“网上开标室”进行“签到”，根据网上远程解密、开标的要求，须在规定时间内完成签到、在线解密、开标一览表确认等相关操作，本项目解密时间为第一个信封 30 分钟，第二个信封 20 分钟。若投标人没有在规定时间内完成以上相关操作，则视为撤销其投标文件，不再进入评标阶段。

（3）因开标系统、开标现场网络、设备及其他特殊原因，导致不能正常解密投标文件的，经核实和上报相关部门同意后，可再次下达网上解密指令来延长解密时间。

（4）开标过程中如有问题，可以在线提出异议，由代理机构给予回复。在规定的异议询问时间内未提出异议的，则视为对开标结果无异议。

（5）招标文件内容、公告与本条规定有冲突的地方以本条规定为准。

（6）技术操作咨询：北京筑龙信息技术有限责任公司，服务热线：010-86483801，QQ：4009618998。

（7）若因投标人原因不按时参加开标会或因操作不当电子投标文件不能进行正常解密或者不能正常打开的，视为撤回投标文件，由此带来的后果由投标人自行承担。

7. 发布公告的媒介

本次招标公告同时在《中国招标投标公共服务平台》、《云南省公共资源交易信息网》上发布，招标人及招标代理机构对其他网站或媒体转载的公告及公告内容不承担任何责任。本招标项目的项目概况、投标人资格条件要求、评标办法及其他关键内容等以本公告附件形式公开，潜在投标人可自行查看本招标公告附件。

8. 联系方式

招标人：文山马河高速公路投资开发有限公司

地 址：云南省文山壮族苗族自治州马关县马白镇信合路 321 号

联系人：王工、马工

电 话：0871-63305801

招标代理机构：天行健项目管理咨询（北京）有限公司

地 址：昆明市五华区科光路 42 号金钻中心 10 楼

联系人：吴工、曾工

电 话：0871-63305801

第二章 投标人须知

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名 称：文山马河高速公路投资开发有限公司 地 址：云南省文山壮族苗族自治州马关县马白镇信合路 321 号 联系人：王工、马工 电 话：0871-63305801
1.1.3	招标代理机构	名 称：天行健项目管理咨询（北京）有限公司 地 址：昆明市五华区科光路 42 号金钻中心 10 楼 联系人：吴工、曾工 电 话：0871-63305801
1.1.4	项目名称	河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测
1.1.5	建设地点	云南省文山州境内
1.1.6	建设规模	见招标公告
1.1.7	投资估算	见招标公告
1.2.1	资金来源	合作双方股权出资、项目融资、上级补助资金、地方政府专项债等。
1.2.2	资金落实情况	资金来源已落实
1.3.1	招标范围	见招标公告
1.3.2	计划服务周期	自合同签订之日起至缺陷责任期满止，预计服务周期60个月（施工阶段服务期36个月，缺陷责任期阶段服务期24个月）；具体进场时间以委托人通知为准。
1.3.3	质量要求	符合现行国家规范、规程和地方法规及《技术规范和要求》等规定，提交的试验检测报告满足要求。
1.3.4	安全目标	预防和控制生产安全责任事故，杜绝发生一般及以上责任事故，实现生产安全责任事故“零死亡”；预防和控制火灾事故，杜绝发生火灾责任事故，事故率为“零”；不发生负有责任的交通事故；职业病发病率为“零”。

条款号	条款名称	编列内容
1.4.1	投标人资格条件、能力和信誉	资质要求：见附录1 业绩要求：见附录2 信誉要求：见附录3 主要人员要求：见附录4 其他试验检测人员要求：见附录5
1.4.2	是否接受联合体投标	<input type="checkbox"/> 不接受 <input checked="" type="checkbox"/> 接受，组成联合体的所有成员（含联合体牵头人）数量不得超过2个。
1.4.3	投标人不得存在的其他关联情形	（12）接受委托编制标底或者最高投标限价的中介机构不得参加本招标项目的投标，也不得为本招标项目的投标人编制投标文件或者提供咨询； （13）具有投资参股关系的关联企业，或具有直接管理和被管理的母子公司，或同一母公司的子公司，或法定代表人为同一人的两个及两个以上法人不得同时对同一标段投标，否则，相关投标均无效。国务院国有资产监督管理委员会直接监管的中央企业均不属于本条规定的“母公司”，其一级子公司不按前述关联企业对待，但同属一个子公司的二级子公司则按前述关联企业对待； （14）为本项目监理单位或施工单位在本项目中提供试验检测服务的检测机构，不得参与本次投标。
1.4.4	不得存在的其他不良状况或不良信用记录	（8）在近三年内有骗取中标或严重违约或工程质量问题的（以省级及以上交通运输主管部门的书面通报或司法机关出具的有关法律文书为准）。
1.9.1	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织
1.10.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开
1.11	分包	投标人参数不全的内容[参数不全的内容是指资质等级证书或资质认定（或计量认证）证书中未具有的参数]必须进行分包，并获得发包人的同意和批准。分包须满足相关资质要求，同时分包单位应取得省级及以上资质认定（或计量认证）证书且参数中包含拟分包的检测项目。除上述情形外，不得分包。
2.1	构成招标	招标人在招标期间按规定向相关主管部门备案后的标有编号的补

条款号	条款名称	编列内容
	文件的其他资料	遗书和其他正式函件（如有）。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间：递交投标文件截止之日10天前。 形式：投标人凭企业数字证书（CA）登录“电子交易平台”通过在线方式进行不署名提问。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	（1）投标单位公示信息表； （2）补遗书及通知（如有）； （3）投标人认为需要提交的其他材料。
3.2.3	报价方式	<input checked="" type="checkbox"/> 总价，总价报价，单价结算。 <input type="checkbox"/> 单价
3.2.4	最高投标限价	<input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，最高投标限价（招标控制价）以补遗书的形式在递交投标文件截止之日15天前公布。
3.2.5	投标报价的其他要求	（1）在合同实施期间，合同价款不随物价波动、分批次进场检测、工期提前或推后等原因而作调整。 （2）本项目的检测、测量等设备、设施等均由中标单位自购。 （3）中标单位派驻现场所有人员的人身意外、工伤、医疗等保险及自备设备等财产的有关保险由中标单位自行办理，保险费用由中标单位承担并支付，并包含在投标报价中，招标人不单独支付。
3.3.1	投标有效期	自投标人提交投标文件截止之日起计算90日。
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金： <input checked="" type="checkbox"/> 要求 <input type="checkbox"/> 不要求 一、投标保证金的金额： <u>10</u> 万元 二、投标保证金账户信息 户名：文山州公共资源交易中心 开户行：文山市农村商业银行龙湖支行（云南文山市农村商业银行股份有限公司） 账号： 第 ZXJC-2 标段：0700127455565012-0446 联系电话：0876-2133069，0876-2661937 三、投标保证金的提交时间 以银行转账或电汇方式缴纳的投标保证金的到账截止时间为投标截止时间，到账时间以实际到达专用账户时间为准；以银行保函、

条款号	条款名称	编列内容
		<p>保险保函方式提交的投标保证金，须在投标截止时间前由相关金融服务机构出具投标保证金电子保函。未按时到账或提交的保证金视为未提交。</p> <p>四、保证金的提交方式为银行转账（电汇）、电子保函（银行保函、保险保函）。</p> <p>五、保证金提交的程序</p> <p>（一）银行转账（电汇）：</p> <p>1. 投标人向文山州公共资源交易中心账户转入保证金；</p> <p>2. 投标人进入云南省公共资源交易信息网，登录投标系统后，在“确认投标保证金”处查询保证金缴纳情况并确认保证金。</p> <p>（二）电子保函（银行保函、保险保函）</p> <p>投标人通过云南省公共资源交易信息网“投标保函”——“云南省公共资源交易金融服务平台·文山州”完成电子保函服务在线申请，由相关金融服务机构在投标截止时间前出具投标保证金电子保函。</p> <p>特别提醒：</p> <p>1、每个标段保证金都有唯一对应的保证金账号，《保证金操作流程》在云南省公共资源交易信息网可以查询。</p> <p>2、在投标保证保险中，投标人为投保人，招标人为被保险人。保险有效期不得低于投标有效期。</p> <p>3、因银行转账有时间差，请各投标人合理安排好保证金打款时间，并在保证金缴纳截止时间前在“确认投标保证金”模块进行保证金确认，以便及时发现处理各种异常情况，避免因保证金问题在开标时造成投标失败。</p>
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	<p>（1）出现不廉洁行为的；</p> <p>（2）招标人按照投标人须知第3.5.9款规定，发现投标人提供了虚假资料的；</p> <p>（3）有证据显示投标人以他人名义投标、与他人串通投标、以非法手段谋取中标的。</p>
3.5.2	财务状况表的年份要求	近3年（2019～2021年度）。
3.5.3	近年完成的类似项目情况的	2017年1月1日至今

条款号	条款名称	编列内容
	时间要求	
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
4.2.3	投标截止时间	2022年10月13日9 时 00 分
5.1.1	开标时间和地点	投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标时间：同投标截止时间 投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标地点：同递交投标文件地点 投标文件第二个信封（报价文件）开标时间：在第一个信封开标时宣布[因投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审时间不确定，第二个信封（报价文件）开标时间可能会视评审情况作相应延迟] 投标文件第二个信封（报价文件）开标地点：在第一个信封开标时宣布
5.2.1	开标程序	开标顺序：按照电子招标投标交易平台自动提取投标人的顺序远程开标
5.3.1	开标补救措施	若因“电子交易平台”系统出现故障或系统无法正常运行等非投标人原因导致无法正常上传投标文件或开标的，由监督部门及交易中心相关人员核实同意，本项目将延期开标或在恢复正常后及时安排时间开标。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会人数：7人； 评标专家确定方式：从云南省综合评标专家库中随机抽取。
6.3.2	招标人是否协助评标委员会评标	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，招标人协助评标委员会开展下列工作并提供相关信息： （1）编制评标使用的相应表格； （2）对投标报价进行算术性校核； （3）列出投标文件相对于招标文件的所有偏差，并进行归类汇总； （4）查询公路建设市场信用信息管理系统等网站，对投标人的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级进行核实。
6.3.3	评标补救措施	若因“电子交易平台”系统出现故障或系统无法正常运行等与投标人无关的原因导致电子评标无法继续进行，由监督部门及交易中心相关人员核实同意后可暂停评标并对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后重新组织评审。

条款号	条款名称	编列内容
6.3.4	推荐中标候选人	推荐中标候选人的人数： <u>1-3</u> 个
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：《中国招标投标公共服务平台》、《云南省公共资源交易信息网》 公示期限：3个工作日
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
7.6	中标结果公告媒介及期限	公告媒介：同中标候选人公示媒介 公告期限：3日
7.7.1	履约保证金	履约担保的形式：银行转账或银行保函或保险保函 履约担保的金额：10%签约合同价，被交通运输主管部门评为AA信用等级的中标人，履约保证金金额为5%签约合同价。 采用银行保函时，出具保函的银行级别：地市级（含地市级）以上国有商业银行或股份制商业银行。
8.5.1	监督部门	监督部门：文山州交通运输局 地 址：文山市开化中路 169 号 电 话：0876-3016252
9	是否采用电子招标投标	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 本项目采用电子招标投标，投标人须网上递交电子投标文件。
需要补充的其他内容		
10.1	费用承担	依照招标代理机构与招标人的合同约定，本项目招标代理服务费由中标人在领取中标通知书时向招标代理机构支付。 金额为：以中标金额为计算基数，按照国家计委计价格[2002]1980号的计费标准计算后，下浮 52%计取。
10.2	税 金	投标人须按国家或地方政府政策规定及时缴纳各种税款，并在投标报价时应予以充分考虑，委托人向受托人支付的费用，受托人必须开具增值税专用发票。合同履行期间，若因国家或地方政府政策、法规调整所引起的税率变动风险由受托人自行承担。
10.3	招标失败	招标期间，发包人不承担招标失败的风险；项目招投标完成后，由

条款号	条款名称	编列内容
	及开工延迟风险	于国家政策调整等原因导致项目延迟开工或取消，投标人应充分予以考虑，发包人不承担相关风险。

附录 1 资格审查条件（资质最低要求）

（适用于第ZXJC-2标段）

企业资质等级要求

投标人须具备独立企业法人或事业单位法人资格；具有交通运输行业主管部门认定的《公路水运工程试验检测机构等级证书》公路工程综合甲级资质且等级证书试验检测项目及参数包含拟承担的实体检测项目，或具有交通运输行业主管部门认定的《公路水运工程试验检测机构等级证书》公路工程桥梁隧道工程专项资质且等级证书试验检测项目及参数包含拟承担的实体检测项目；具有有效的 CMA 检验检测机构资质认定证书及《资质认定证书附表》，且认证参数中包含拟承担的实体检测项目。

附录 2 资格审查条件（业绩最低要求）

（适用于第ZXJC-2标段）

业绩要求
近五年（2017 年 1 月 1 日至今）具有至少 1 个高速公路隧道专项检测项目业绩。

注：若为联合体投标，联合体任意一方或多方的业绩均予认可。

附录3 资格审查条件（信誉最低要求）

（适用于所有标段）

信誉要求
<p>投标截止时间前已公布的投标人最新一年公路水运工程试验检测信用评价等级未被评为D级。</p>

注：尚无公路水运工程试验检测信用评价的企业按B级计。若为联合体投标，联合体各方单位均须满足以上要求

附录4 资格审查条件（主要人员最低要求）

（适用于第ZXJC-2标段）

人员	数量	资格要求
项目负责人	1	应同时具备： 1.具有高级工程师或以上职称； 2.持有 <u>桥梁隧道工程专业公路水运工程试验检测师（或桥梁、隧道专业公路工程试验检测工程师）</u> 职业资格证书； 3.年龄不大于 55 周岁，且必须是本单位自有人员，并注册在本单位； 4.具有 10 年以上试验检测工作经历，至少担任过 2 个隧道专项检测的项目负责人（试验室授权负责人）。
技术负责人	1	应同时具备： 1.具有高级工程师或以上职称； 2.持有 <u>桥梁隧道工程专业公路水运工程试验检测师（或桥梁、隧道专业公路工程试验检测工程师）</u> 职业资格证书； 3.年龄不大于 55 周岁，且必须是本单位自有人员，并注册在本单位； 4.具有 10 年以上试验检测工作经历，至少担任过 2 个隧道专项检测的技术负责人。
质量负责人	1	应同时具备： 1.具有高级工程师或以上职称； 2.持有 <u>桥梁隧道工程专业公路水运工程试验检测师（或桥梁、隧道专业公路工程试验检测工程师）</u> 职业资格证书； 3.年龄不大于 55 周岁，且必须是本单位自有人员，并注册在本单位； 4.具有 10 年以上试验检测工作经历，至少担任过 2 个隧道专项检测的质量负责人。

注：1.乡镇企业局颁发的职称证书不予认可。

2.项目负责人、技术负责人和质量负责人持有的公路水运工程试验检测师职业资格证书专业范围须合计涵盖道路工程专业、桥梁隧道工程专业（或公路工程试验检测工程师资格证书对应的公路、材料、桥梁、隧道专业）。

附录5 资格审查条件（其他试验检测人员最低要求）

（适用于第ZXJC-2标段）

人员		数量（人）	资格要求
试验检测师	地质专业	1	应同时具备： 1.具有工程师或以上职称； 2.地质相关专业学历； 3.具有5年以上地质相关工作经历。
	隧道专业	3	应同时具备： 1.具有工程师或以上职称； 2.持有桥梁隧道工程专业公路水运工程试验检测师（或隧道专业公路工程试验检测工程师）职业资格证书； 3.具有5年以上试验检测工作经历。
助理试验检测师		4	应同时具备： 1.具有助理工程师或以上职称； 2.持有公路水运工程助理试验检测师（或公路工程试验检测员）职业资格证书； 3.从事试验检测工作3年以上。
辅助试验检测人员		6	至少有1年及以上试验检测工作经历。
资料员		2	至少有1年及以上试验检测工作经历。
合计		16	

注：1.助理试验检测师的职业资格证书专业范围须合计涵盖道路工程专业、桥梁隧道工程专业（或公路工程试验检测员资格证书对应的公路、材料、桥梁、隧道专业）。

2.以上人员及数量为最低要求，且检测人员需通过项目公司考核方可进场开展检测工作。

3.本表中要求配置的人员要求投标人在投标文件中填报。如在实际试验检测过程中出现人员不能满足工作需要的情況时，发包人有权要求试验检测单位增加相应的人员直至满足试验检测工作需要为止，费用视为已包含在试验检测费用报价中。

投标人须知正文

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《公路工程建设项目招标投标管理办法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本标段试验检测进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 本标段建设规模：见投标人须知前附表。

1.1.7 本标段投资估算：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划服务周期和质量要求

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划服务周期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 本标段的安全目标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本标段的资质条件、能力和信誉。

（1）资质要求：见投标人须知前附表；

（2）业绩要求：见投标人须知前附表；

（3）信誉要求：见投标人须知前附表；

（4）主要人员要求：见投标人须知前附表；

（5）其他试验检测人员要求：见投标人须知前附表。

需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；

（4）联合体各方应分别按照本招标文件的要求，填写投标文件中的相应表格，并由联合体牵头人负责对联合体各成员的资料进行统一汇总后一并提交给招标人；联合体牵头人所提交的投标文件应认为已代表了联合体各成员的真实情况；

（5）尽管委任了联合体牵头人，但联合体各成员在投标、签订合同与履行合同过程中，仍负有连带的和各自的法律责任。

1.4.3 投标人（包括联合体各成员）不得与本标段相关单位存在下列关联情形：

- （1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- （2）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- （3）与本标段的其他投标人同为一个单位负责人；
- （4）与本标段的其他投标人存在控股、管理关系；
- （5）为本标段的监理人；
- （6）为本标段的代建人；
- （7）为本标段的招标代理机构；
- （8）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- （9）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- （10）法律法规规定的其他情形。

1.4.4 投标人（包括联合体各成员）不得存在下列不良状况或不良信用记录：

（1）被省级及以上交通运输主管部门取消招标项目所在地的投标资格且处于有效期内；

- （2）被责令停业，暂扣或吊销执照，或吊销资质证书；
- （3）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（4）在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）中被列入严重违法失信企业名单；

（5）在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人名单；

（6）投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人、技术负责人、质量负责人在近三年内有行贿犯罪行为的；

- （7）法律法规规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按规定的时 间、地点组织投标人踏勘项目现场。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进行。招标人不得组织单个或部分投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

本项目不具备检测参数的特殊检测项目允许分包，但须获得发包人的同意和批准。分包人须具有相应的资质，分包人资质及相关资料须报发包人审核同意后方可进场。

1.12 响应和偏差

1.12.1 投标文件偏离招标文件某些要求，视为投标文件存在偏差。偏差包括重大偏差和细微偏差。

1.12.2 投标文件应对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，视为投标文件存在重大偏差，投标人的投标将被否决。

投标文件存在第三章“评标办法”中所列任一否决投标情形的，均属于存在重大偏差。

1.12.3 投标文件中的下列偏差为细微偏差：

（1）在按照第三章“评标办法”的规定对投标价进行算术性错误修正后，最终投标报价未超过最高投标限价（如有）的情况下，出现第三章“评标办法”规定的算术性错误；

（2）技术建议书不够完善；

（3）投标文件页码不连续、未建立分级目录、个别文字有遗漏错误等不影响投标文件实质性内容的偏差。

1.12.4 评标委员会对投标文件中的细微偏差按如下规定处理：

（1）对于本章第 1.12.3 项（1）目所述的细微偏差，按照第三章“评标办法”的规定予以修正并要求投标人进行澄清；

（2）对于本章第 1.12.3 项（2）、（3）目所述的细微偏差，可在相关评分因素的评分中酌情扣分。

1.12.5 投标人应根据招标文件的要求提供技术建议书等内容以对招标文件作出响应。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- （1）招标公告；
- （2）投标人须知；
- （3）评标办法；
- （4）合同条款及格式；
- （5）技术规范和要求；
- （6）图纸和资料；
- （7）投标文件格式；
- （8）投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清通过“电子交易平台”发给所有投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.3 项规定的投标截止时间不足 15 日，且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人应注意及时浏览网上发出的澄清，因投标人自身原因未及时获知澄清内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.3 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人应注意及时浏览网上发出的修改，因投标人自身原因未及时获知修改内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。

2.4 招标文件的异议

投标人或其他利害关系人对招标文件有异议的，应在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应采用双信封形式，包括下列内容：

第一个信封（商务及技术文件）：

- （1）开标一览表；
- （2）投标函；
- （3）法定代表人身份证明；
- （4）授权委托书；
- （5）联合体协议书；
- （6）投标保证金；
- （7）资格审查资料；
- （8）技术建议书；
- （9）承诺函；
- （10）投标人须知前附表规定的其他资料。

第二个信封（报价文件）：

- （1）开标一览表；
- （2）投标函；
- （3）报价清单。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。投标人还须提交书面承诺，承诺不因招标人未及时支付检测费用等原因而影响检测工作的进度和质量。

3.1.2 如果投标文件由委托代理人签署和（或）递交，则投标人须提交授权委托书。如果由投标人的法定代表人亲自签署和递交投标文件，投标文件不包括本章第 3.1.1（4）目所指的授权委托书。

3.1.3 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（5）目所指的联合体协议书。

3.1.4 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1（6）目所指的投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第七章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写报价清单相应表格。

3.2.2 投标人应按照招标文件列出的表格格式，填报试验检测服务费。报价应包括投标人为完成招标文件规定试验检测工作所需的各项费用，如人员工资、差旅费、交通费、进出场费、食宿费、通讯费、设备费、材料费、管理费、保险费、加班费、安全措施费、安全生产费、检测人驻地建设、交通管制费、检测方案咨询审查费、交通封道台班费、利润、税费、检测报告出版费等，包含检测单位在节假日或正常工作时间以外人员的加班费用，以及合同文件明示或未明示的完成本合同的所有责任、义务和风险。投标人未填报的部分，在工程实施时发包人将不予支付，并认为该部分费用已包含在报价中。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“报价清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 日。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、形式和时间递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

无论采取何种形式的投标保证金，投标保证金有效期均应与投标有效期一致。招标人如果按本章第 3.3.3 项的规定延长了投标有效期，则投标保证金的有效期也相应延长。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 投标保证金的退还见投标人须知前附表。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤销投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同同时向招标人提出附加条件，或不按照招标文件要求提交履约保证金；

（3）发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附企业法人营业执照副本和组织机构代码证副本【按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照副本，下同】、试验检测资质证书副本、计量认证合格证书、基本账户开户许可证【根据《中国人民银行关于取消企业银行账户许可的通知》（银〔2019〕41 号），对于不再核发基本账户开户许可证地区的投标人可不提供基本账户开户许可证，但应提供当地人民银行分支机构的备案材料扫描件，备案材料中应真实的反映投标人基本账户信息（包括账户名称、账号、开户行名称等），下同】、在公路水运工程试验检测管理信息系统中“信用评价”网页截图的扫描件，以及投标人在国家企业信用信息公示系统中基础信息（体现股东及出资详细信息）的网页截图或由法定的社会验资机构出具的验资报告或注册地工商部门出具的股东出资情况证明扫描件。

企业法人营业执照副本和组织机构代码证副本、试验检测资质证书副本、计量认证合格证书、基本账户开户许可证的扫描件应提供全本（证书封面、封底、空白页除外），应包括投标人名称、投标人其他相关信息、颁发机构名称、投标人信息变更情况等关键页在内，并逐页加盖投标人单位电子签章。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经具有法定资格的中介机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表、财务情况说明书（如有）的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目”具体时间要求见投标人须知前附表。

“近年完成的类似项目情况表”应附在交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”（网址：<http://glxy.mot.gov.cn>）中查询到的业绩信息网页截图（须包含“检

测工地实验室”栏并能够反映出投标人单位名称）或者合同协议书、业主履约证明（如有）扫描件。

如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

如相关项目网页截图和（或）合同协议书和（或）履约证明中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件（业绩最低要求），则该项目业绩不予认定。

3.5.4 “正在实施和新承接的项目情况表”应附在交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”（网址：<http://glxy.mot.gov.cn>）中查询到的业绩信息网页截图（须包含“检测工地实验室”栏并能够反映出投标人单位名称）或者合同协议书扫描件。

3.5.5 “投标人信誉情况表”应附投标人在国家企业信用信息公示系统中未被列入严重违法失信企业名单、在“信用中国”网站中未被列入失信被执行人名单的网页截图，以及在公路水运工程试验检测管理信息系统中“信用评价”网页截图。

3.5.6 “拟委任的主要人员资历表”应附项目负责人、技术负责人和质量负责人的身份证、学历证、职称资格证书和资格审查条件所要求的其他相关证书的扫描件，以及投标人所属社保机构出具的项目负责人、技术负责人和质量负责人的社保缴费证明或其他能够证明项目负责人、技术负责人和质量负责人参加社保的有效证明材料扫描件。

“拟委任的主要人员资历表”（项目负责人、技术负责人、质量负责人）应附在交通运输部“全国公路建设市场信用信息管理系统”（网址：<http://glxy.mot.gov.cn>）中查询到的业绩信息网页截图或者合同协议书、业主履约证明（如有）扫描件。

如相关项目网页截图或合同协议书或者业主履约证明中的信息均无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件（主要人员最低要求），则该项目业绩不予认定。

“拟派其他试验检测人员汇总表”（如有）应填报满足投标人须知前附表附录 5 规定的其他试验检测人员的相关信息。“拟派其他试验检测人员资历表”（如有）中相关人员应附身份证、职称资格证书和资格审查条件所要求的其他相关证书（如公路水运工程试验检测师证书等）的扫描件，相关业绩证明材料扫描件，以及投标人所属社保机构出具的社保缴费证明或其他能够证明其参加社保的有效证明材料扫描件。

3.5.7 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.6 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.5.8 除合同条款约定的特殊情形外，投标人在投标文件中填报的主要人员和其他试验检测人员（如有）不允许更换。投标人须书面承诺中标后主要人员常驻项目现场。

3.5.9 招标人有权核查投标人在投标文件中提供的资料，若在评标期间发现投标人提供了虚假资料，其投标将被否决；若在签订合同前发现作为中标候选人的投标人提供了虚假资料，招标人有权取消其中标资格；若在合同实施期间发现投标人提供了虚假资料，招标人有权从合同价款或履约保证金中扣除不超过 5% 签约合同价的金额作为违约金。同时招标人将投标人上述弄虚作假行为上报省级交通运输主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上技术建议书的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第七章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应对招标文件有关计划服务周期、投标有效期、质量要求、安全目标、技术规范和要求、招标范围等实质性内容作出响应。本项目严禁采取停工、围堵等不正当方式解决合同纠纷，投标人须对此作出书面响应。

3.7.3 投标文件的制作应满足以下规定：

（1）电子投标文件的制作必须使用《云南省工程建设模块化投标文件编制系统》，生成电子签名的投标文件（第一个信封格式为：*.BTBJ，第二个信封格式为：*.BTBS）。电子投标文件须网上递交。

（2）在编制电子投标文件时，粘贴图片使用 JPG 格式的文件，并且每张图片的分辨率应小于 100dpi，最终的每份电子投标文件所占用的磁盘空间必须小于 100M。

（3）投标人在编制投标文件时应按照标签提示导入相关内容并建立分级目录。

（4）投标文件中证明资料的“复印件”、“扫描件”均为“原件的扫描件”，未标示“复印件”、“扫描件”的证明资料均应直接制作生成。

（5）投标文件中的已标价报价清单数据文件应与招标人提供的报价清单数据文件格式一致。

（6）第七章“投标文件格式”中明确要求投标人法定代表人或其委托代理人电子签名之处，必须使用 CA 数字证书加盖相关人员个人电子签名章；明确要求投标人电子签章之处，必须使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子签章。

以联合体形式投标的，除联合体协议书须加盖所有联合体成员单位公章及法定代表人签字之外，其他资料由联合体牵头人代表联合体签署即可。

（7）投标文件制作的具体方法详见投标文件编制系统中的帮助文档。

3.7.4 因投标人自身原因而导致投标文件无法导入“电子交易平台”电子开标、评标系统，该投标视为无效投标，投标人自行承担由此导致的全部责任。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

《云南省工程建设模块化投标文件编制系统》提供数字证书（CA）对投标文件进行加密功能。投标人对网上递交的电子投标文件应加密。如果投标人使用某个数字证书（CA）对投标文件进行了数字证书（CA）加密，需要在开标会上使用该数字证书（CA）进行解密，才能读取或导入投标文件，因投标人原因造成投标文件未解密的，视为未按要求提交。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人递交投标文件时，须在网上递交电子投标文件。如果投标人没有按规定网上递交投标文件，视为投标无效。

4.2.2 网上递交投标文件应根据招标文件要求，在投标截止时间前将电子投标文件通过“电子交易平台”上传至指定的开标项目，并打印上传投标文件回执单，以表明上传成功。同时，应自行核验下载上传成功的投标文件，并进行查看和解密以确保上传投标文件的正确性。

4.2.3 投标文件递交的截止时间（投标截止时间）：见投标人须知前附表。

4.2.4 投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.5 在特殊情况下，招标人如果决定延后投标截止时间，应在原定投标截止时间 3 日前，在“电子交易平台”中通知延后投标截止时间。在此情况下，招标人和投标人的权利和义务相应延后至新的投标截止时间。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.3 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，无须书面形式通知招标人。投标人对加密的投标文件进行撤回的，应在“电子交易平台”直接进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。

4.3.2 投标人修改投标文件的，应使用投标文件编制系统制作成完整的投标文件，并按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、加密和递交。对采用网上递交的加密的投标文件，以投标截止时间前最后完成上传的文件为准。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人将按照本章投标人须知前附表规定的开标时间和地点公开开标。

5.1.2 开标方式：网上智能开标远程解密。投标人登录云南省公共资源交易平台，按照《网上开标远程解密操作指南（投标人）》完成远程解密、查看开标一览表和签名确认等相关操作。投标人必须在规定的时间内完成解密工作。若投标人未在规定时间内完成解密，则视为撤销其投标文件，不再进入评标阶段。开标过程中如有问题，可以在线提出异议，由代理机构给予对应的回复。在规定的签名确认时间内不进行开标一览表确认的，则视为对开标结果无异议。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行开标：

- （1）宣布开标纪律；
- （2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人数量；
- （3）宣布开标人、唱标人、记录人等有关人员姓名；
- （4）按照投标人须知前附表规定的开标顺序，当众远程开标；
- （5）导入并读取所有解密成功的投标文件第一个信封（商务及技术文件）的内容；
- （6）公布标段名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、计划服务周期及其他内容，并记录在案；
- （7）投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- （8）开标结束。

5.2.2 投标文件第二个信封（报价文件）在投标文件第一个信封（商务及技术文件）完成评审前，“电子交易平台”的开标评标系统将不进行读取。

5.2.3 招标人将按照本章第 5.1 款规定的时间和地点对投标文件第二个信封（报价文件）进行开标。主持人按下列程序进行开标：

- （1）宣布开标纪律；
- （2）宣布通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标人名单；
- （3）宣布开标人、唱标人、记录人等有关人员姓名；
- （4）开标人将所有投标文件第二个信封（报价文件）的内容导入“电子交易平台”的开标评标系统，未通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标人的第二个信封（报价文件）不予读取；
- （5）公布标段名称、投标人名称、投标报价及其他内容，并记录在案；
- （6）投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- （7）开标结束。

5.2.4 在投标文件第二个信封（报价文件）开标现场，招标人将按第三章“评标办法”规定的原则计算并宣布评标基准价。若招标人发现投标文件出现以下任一情况，其投标报价将不再参加评标基准价的计算：

- （1）未在开标一览表上填写投标总价；
- （2）投标报价超出招标人公布的最高投标限价（如有）；
- （3）投标报价的大写金额无法确定具体数值。

如果投标人认为某一标段的评标基准价计算有误，有权在开标现场提出，经招标人当场核实确认之后，可重新宣布评标基准价。开标现场宣布的评标基准价除计算有误经评标委员会修正外，在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。

5.2.5 在投标文件第一个信封（商务及技术文件）或第二个信封（报价文件）开标过程中，若招标人宣读的内容与投标文件不符，投标人有权在开标现场提出疑问，经招标人当场核查确认之后，可重新宣读其投标文件。若投标人现场未提出疑问，则认为投标人已确认招标人宣读的内容。

5.3 开标补救措施

5.3.1 开标过程中因本章第 5.3.2 项、第 5.3.3 项所列原因，导致系统无法正常运行，将按投标人须知前附表的规定采取补救措施。

5.3.2 因“电子交易平台”系统故障导致投标人无法正常上传加密的投标文件，投标人应打印并递交电子交易平台自动生成的上传失败的异常记录单。

5.3.3 当出现以下情况时，应对未开标的中止电子开标，并在恢复正常后及时安排时间开标：

- （1）系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- （2）系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- （3）系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- （4）出现断电事故且短时间内无法恢复供电；
- （5）其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

5.3.4 采取补救措施时，必须对原有资料及信息作出妥善保密处理。

5.4 开标异议

投标人对开标有异议的，应在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录，有异议的投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在记录上签字确认。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由相应评标专家库有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应主动提出回避：

- (1) 为负责招标项目监督管理的交通运输主管部门的工作人员；
- (2) 与投标人法定代表人或其委托代理人有近亲属关系；
- (3) 为投标人的工作人员或退休人员；
- (4) 与投标人有其他利害关系，可能影响评标活动公正性；
- (5) 在与招标投标有关的活动中有过违法违规行为、曾受过行政处罚或刑事处罚。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 招标人是否协助评标委员会开展评标工作：见投标人须知前附表。

招标人协助评标委员会开展评标工作的，不得对投标文件作出任何评价，不得故意遗漏或者片面摘录，不得在评标委员会对所有偏差定性之前透漏存在偏差的投标人名称。评标委员会应当根据招标文件规定，全面、独立评审所有投标文件，并对招标人提供的上述相关信息进行核查，发现错误或者遗漏的，应当进行修正。

6.3.3 评标及补救措施

评标委员会按照本章第 6.3.1 项的规定在电子评标系统上开展评审工作。如果评标过程中出现异常情况，导致无法继续评审工作的，可暂停评标并对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后重新组织评审，或者按照投标人须知前附表的规定采取补救措施。

6.3.4 评标完成后，评标委员会应向招标人提交评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数及要求见投标人须知前附表。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于 3 日，公示内容包括：

- (1) 中标候选人排序、名称、投标报价，对质量要求和计划服务周期的响应情况；
- (2) 中标候选人在投标文件中承诺的项目负责人姓名、个人业绩、相关证书名称和编号；

- (3) 中标候选人在投标文件中填报的项目业绩；
- (4) 被否决投标的投标人名称、否决依据和原因；
- (5) 提出异议的渠道和方式；
- (6) 投标人须知前附表规定公示的其他内容。

7.2 评标结果异议

投标人或其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议的，应在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。提出异议与作出答复均应通过“电子交易平台”在“异议答复”菜单以书面形式进行。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标单位发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.6 中标结果公告

招标人在确定中标人之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公告媒介和期限公告中标结果，公告期不得少于 3 日。公告内容包括中标人名称、中标价。

7.7 履约保证金

7.7.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为签约合同价的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或联合体中牵头人的名义提交。

采用银行保函时，应由符合投标人须知前附表规定级别的银行开具，所需的费用由中标人承担，中标人应保证银行保函有效。

7.7.2 中标人不能按本章第 7.7.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应对超过部分予以赔偿。

7.8 签订合同

7.8.1 招标人和中标人应在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应对超过部分予以赔偿。

7.8.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应赔偿损失。

7.8.3 签约合同价的确定原则如下：

（1）按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价小于开标时的投标函大写金额报价，则签订合同时以修正后的最终投标报价为准；

（2）按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价大于开标时的投标函大写金额报价，则签订合同时以开标时的投标函大写金额报价为准，同时按比例修正相应子目的单价或合价。

7.8.4 联合体中标的，联合体各方应共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

7.8.5 招标人和中标人在签订合同协议书的同时，须按照本招标文件规定的格式和要求签订廉政合同，明确双方在廉政建设方面的权利和义务以及应承担的违约责任。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或与招标人串通投标，不得向招标人或评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

8.5 投诉

8.5.1 投标人或其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应有明确的请求和必要的证明材料。

监督部门的联系方式见投标人须知前附表。

8.5.2 投标人或其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应按照本章第 2.4 款、第 5.4 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 8.5.1 项规定的期限内。

9. 是否采用电子招标投标

9.1 本招标项目是否采用电子招标投标方式：见投标人须知前附表。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件 1 其他试验检测人员最低要求

人员		资格要求	
		数量 (人)	
		ZXJC-2	
试验检测师	地质专业	1	应同时具备： 1.具有工程师或以上职称； 2.地质相关专业学历； 3.具有 5 年以上地质相关工作经历。
	隧道专业	3	应同时具备： 1.具有工程师或以上职称； 2.持有桥梁隧道工程专业公路水运工程试验检测师（或隧道专业公路工程试验检测工程师）职业资格证书； 3.具有 5 年以上试验检测工作经历。
助理试验检测师		4	应同时具备： 1.具有助理工程师或以上职称； 2.持有公路水运工程助理试验检测师（或公路工程试验检测员）职业资格证书； 3.从事试验检测工作 3 年以上。
辅助试验检测人员		6	至少有 1 年及以上试验检测工作经历。
资料员		2	至少有 1 年及以上试验检测工作经历。
合计		16	

注：1.助理试验检测师的职业资格证书专业范围须合计涵盖道路工程专业、桥梁隧道工程专业（或公路工程试验检测员资格证书对应的公路、材料、桥梁、隧道专业）。

- 2.以上人员及数量为最低要求，且检测人员需通过项目公司考核方可进场开展检测工作。
- 3.本表中要求配置的人员要求投标人在投标文件中填报。如在实际试验检测过程中出现人员不能满足工作需要的情況时，发包人有权要求试验检测单位增加相应的人员直至满足试验检测工作需要为止，费用视为已包含在试验检测费用报价中。

附件 2 主要仪器和检测设备最低要求

（适用于第 ZXJC-2 标段）

序号	名称	数量 (ZXJC-2)	单位	规格数量
1	地质雷达	1	套	SIR 系列地质雷达（SIR-II、2000、3000 型）或 RAMAC/GPR 地质雷达，所配备的天线选用 100MHZ，收发天线或收发分离式大功率天线（用于地质超前预报）。
	地质雷达	1	套	SIR 系列地质雷达（SIR-II、2000 或 3000）或 RAMAC/GPR 地质雷达，所配备的天线选用 400~900MHZ（或更高）（用于隧道衬砌质量检测）。
2	超声仪	1	台	仪器系统频带 10KHz~2MHz、检波器谐振频率 100KHz~200KHz、采样频率不低于 500KHz。
3	全站仪	2	台	
4	水准仪	2	台	
5	数显收敛仪	3	台	
6	周密水准仪	1	台	
7	激光位移监测仪	1	台	
8	锚杆拉拔仪	3	台	不小于 200KN
9	单手持式砧钻芯机	2	台	满足检测工作要求
10	回弹仪	2	台	数显回弹仪
11	碳化深度仪	2	套	
12	钢筋保护层厚度测定仪	3	台	
13	混凝土钻芯设备	2	套	额定最高转速不低于 790r/min，转速调节范围不少于 4 档，额定配用压力不低于 1.5MPa 的液压操纵的钻机，钻取混凝土芯样直径为 110mm。
14	激光断面仪	2	套	
15	地震波检测仪	1	台	TSP 具备三维成像功能
16	瞬变电磁法探测仪器	1	台	

- 注：1.投标人拟配备的主要仪器和检测设备不得少于或低于上述配备要求，并满足《公路工程工地实验室标准化指南》、《云南省高速公路施工标准化实施要点》以及国家、部、省相关行业管理规范性文件的相关规定和要求。
- 2.本表中要求配置的主要仪器和检测设备，在投标时由投标人按招标文件规定格式提交承诺函作出承诺。招标人将在合同谈判阶段要求中标人按照承诺填报为本标段配备的主要仪器和检测设备，在经招标人审批后作为投入本标段的主要仪器设备及设施。如在实际试验检测过程中出现不能满足工作需要时，发包人有权要求试验检测单位增加相应的仪器、设备、设施直至满足试验检测工作需要为止，费用视为已包含在其投标报价中。

附件3 主要交通工具、办公、生活设施最低要求

主要交通工具、办公、生活设施最低要求

序号	名 称	单位	数量	备注
			ZXJC-2	
一	办公设备			
1	电脑（含笔记本电脑一台）	台	15	
2	激光复印、打印一体机	台	2	可打印 A4、A3 幅面
3	传真机	台	1	
4	数码摄像机	台	3	
5	数码照相机	台	3	不低于 1000 万像素
6	固定电话	台	2	
7	办公场所均须配置宽带通讯网络，并接入宽带	处	2	
二	办公、生活用房及试验用房			
1	办公用房	m ²	240	
2	试验室面积要求	m ²		
3	生活用房（含后勤人员）	m ²	156	
4	其他生活设施	项	1	
三	交通工具			
1	四轮驱动越野车	辆	2	
2	试验检测用车（皮卡车）	辆	2	
3	生活用车	辆	1	

注：1、所配备的车辆要求性能良好，车辆手续齐全，合法有效。

2、投标人所配备的主要办公设施、交通工具不局限于上表要求，可根据工程具体情况和试验检测工作实际需要配置，但不得少于和低于上述配置要求，并满足《公路工程工地试验室标准化指南》、《云南省高速公路施工标准化实施要点》以及国家、部、省相关行业管理规范性文件的相关规定和要求。

3、本表中要求配置的主要交通工具、办公、生活设施，在投标时由投标人按招标文件规定格式提交承诺函作出承诺。招标人将在合同谈判阶段要求中标人按照承诺配备。如在实际试验检测过程中出现不能满足工作需要的情況时，发包人有权要求试验检测单位增加相应的交通工具、办公或生活设施直至满足试验检测工作需要为止，费用视为已包含在其投标报价中。

第三章 评标办法

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素与评审标准	
1	评标方法	综合评分相等时，评标委员会依次按照以下优先顺序推荐中标候选人或确定中标人： <ol style="list-style-type: none"> （1）评标价低的投标人优先； （2）商务和技术得分较高的投标人优先； （3）被交通运输主管部门评为较高信用等级的投标人优先。 	
2.1.1 2.1.3	第一个信封形式评审与响应性评审标准	格式内容	投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨： <ol style="list-style-type: none"> a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、计划服务周期、质量要求； b. 投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写。
		签字盖章	投标文件上投标人单位电子签章、法定代表人或其委托代理人个人电子签名章齐全，符合招标文件规定。
		投标保证金	投标人按照招标文件的规定提供了投标保证金： <ol style="list-style-type: none"> a. 投标保证金金额符合招标文件规定的金额，且投标保证金有效期不少于投标有效期； b. 投标人应在递交投标文件截止时间之前，将投标保证金由投标人的基本账户转入招标人指定账户。
		法定代表人身份证明	投标人法定代表人亲自签署投标文件的，提供了法定代表人身份证明。
		授权委托书	投标人法定代表人授权委托代理人签署投标文件的，提供了法定代表人身份证明和授权委托书。
		联合体	若以联合体投标，联合体的组成符合招标文件要求。
		投标文件份数	同一投标人未提交两个以上不同的投标文件，但招标文件要求提交备选投标的除外。
		未出现报价	投标文件中未出现有关投标报价的内容。
		试验检测周期	投标文件载明的招标项目完成期限未超过招标文件规定的时限。

条款号		评审因素与评审标准	
		实质性要求	投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应。
		权利义务	权利义务符合招标文件规定： a.投标人应接受招标文件规定的风险划分原则，未提出新的风险划分办法； b.投标人未增加发包人的责任范围，或减少投标人义务； c.投标人未提出不同的支付办法； d.投标人对合同纠纷、事故处理办法未提出异议； e.投标人在投标活动中无欺诈行为； f.投标人未对合同条款有重要保留。
		其他要求	满足招标文件规定的其他实质性要求。
	第二个信封形式评审与响应性评审标准	格式内容	投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨，内容齐全完整： a.投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、补遗书编号（如有）、投标价（包括大写金额和小写金额）； b.已标价报价清单说明文字与招标文件规定一致，未进行实质性修改和删减； c.投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写。
		签字盖章	投标文件上投标人单位电子签章、法定代表人或其委托代理人个人电子签名章齐全，符合招标文件规定。
		投标报价	投标报价的大写金额能够确定具体数值。投标报价未超过招标文件设定的最高投标限价（如有）。
		报价唯一	同一投标人未提交两个以上不同的投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外。
	2.1.2 资格评审标准	证照资料	投标人具备有效的营业执照或事业单位法人证书、资质证书、CMA 认证证书和基本账户开户许可证。
		资质要求	投标人的资质等级符合招标文件规定。
		业绩要求	投标人的类似项目业绩符合招标文件规定。
		信誉要求	投标人的信誉符合招标文件规定。
		主要人员资格	投标人的项目负责人、技术负责人和质量负责人资格符合招标文件规定。
		其他试验检测人员	投标人的其他试验检测人员资格符合招标文件规定。

条款号		评审因素与评审标准	
		不得存在情形	投标人不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项或第 1.4.4 项规定的任何一种情形。
2.2.1	分值构成（总分100分）	第一个信封（商务及技术文件）评分分值构成： （1）技术建议书：40分 （2）主要人员及机构设置：25分 （3）其他因素：25分 ① 类似项目业绩：15 分 ② 认证体系：3 分 ③ 信用评价：7 分 第二个信封（报价文件）评分分值构成： （4）评标价：10分	
2.2.2	评标基准价计算方法	在开标现场，招标人将当场计算并宣布评标基准价。 （1）评标价的确定： 评标价=开标一览表中投标总报价（文字报价与数字报价不一致时，以文字报价为准） （2）评标价平均值的计算： 除按第二章“投标人须知”第5.2.4项规定开标现场被宣布为不进入评标基准价计算的投标报价之外，所有投标人的评标价去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值即为评标价平均值（如果参与评标价平均值计算的有效投标人少于5家时，则计算评标价平均值时不去掉最高值和最低值）。 （3）评标基准价的确定：将评标价平均值直接作为评标基准价。 在评标过程中，评标委员会应对招标人计算的评标基准价进行复核，存在计算错误的应予以修正并在评标报告中作出说明。除此之外，评标基准价在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。	
2.2.3	评标价的偏差率计算公式	偏差率=100%×（投标人评标价－评标基准价）/评标基准价 偏差率保留两位小数	

续上表

条款号	评分因素与权重分值				评分标准
	评分因素	权重分值	各评分因素细分项	分值	
2.2.4 (1)	技术建议书	40分	检测工作总体目标和思路	5	第一档：总体目标和思路合理性、可行性高，得 4.6~5 分； 第二档：总体目标和思路合理性、可行性一般，得 4~4.5 分； 第三档：总体目标和思路较差，得 3~3.9 分； 无此分项得 0 分。
			检测计划	5	第一档：检测计划合理可行，指导性强，得 4.6~5 分； 第二档：检测计划计划合理性，指导性一般，得 4~4.5 分； 第三档：检测计划较差，得 3~3.9 分； 无此分项得 0 分。
			检测工作措施和方法	10	第一档：检测工作措施和方法合理性、可行性高，得 9~10 分； 第二档：检测工作措施和方法合理性、可行性一般，得 8~9 分（不含 9 分）； 第三档：检测工作措施和方法较差，得 6~8 分（不含 8 分）； 无此分项得 0 分。
			检测工作程序和管理制度	8	第一档：检测工作程序合理性高、指导性强，管理制度完善、可行，得 7.1~8 分； 第二档：检测工作程序合理性、指导性一般，管理制度完善性、可行性一般，得 6.1~7 分； 第三档：检测工作程序较差，管理制度较差，得 4.8~6 分； 无此分项得 0 分。
			对本项目检测任务的理解、重难点分析	7	第一档：对本项目检测任务的理解、重难点分析到位、透彻，得 6.1~7 分； 第二档：对本项目检测任务的理解、重难点分析一般，得 5.1~6 分； 第三档：对本项目检测任务的理解、重难点分析较差，得 4.2~5 分； 无此分项得 0 分。
			对检测工作内容的合理化建	5	第一档：对检测工作内容的建议合理、可行，得 4.6~5 分； 第二档：对检测工作内容的建议一般，得

条款号	评分因素与权重分值				评分标准
	评分因素	权重分值	各评分因素细分项	分值	
			议		4~4.5 分； 第三档：对检测工作内容的建议不合理，得 3~3.9 分； 无此分项得 0 分。
2.2.4 (2)	主要人员及机构设置	25分	项目负责人	10	项目负责人满足资格审查条件最低要求时，得6分。 项目负责人近五年（2017年1月1日至今）每担任过1个高速公路隧道专项检测项目的项目负责人（试验室授权负责人）业绩加2分，最多加4分。 [注：未按投标人须知第3.5.6项要求提供有效证明材料的不予认可]
			技术负责人	5	技术负责人满足资格审查条件最低要求时，得3分。 技术负责人近五年（2017年1月1日至今）每担任过1个高速公路隧道专项检测项目的技术负责人业绩加1分，最多加2分。 [注：未按投标人须知第3.5.6项要求提供有效证明材料的不予认可]
			质量负责人	5	质量负责人满足资格审查条件最低要求时，得3分。 质量负责人近五年（2017年1月1日至今）每担任过1个高速公路隧道专项检测项目的质量负责人业绩加1分，最多加2分。 [注：未按投标人须知第3.5.6项要求提供有效证明材料的不予认可]
			其他试验检测人员	5	其他试验检测人员满足资格审查条件最低要求时，得3分。 (1) 拟派其他试验检测人员中，具有高级工程师或以上职称的，每有一人加0.5分，最多加1分。 (2) 拟派其他试验检测人员中，担任过高速公路隧道专项检测项目试验检测师的，每有一人加0.5分，最多加1分。 [注：未按投标人须知第3.5.6项要求提供有效证明材料的不予认可]
2.2.4 (3)	其他因素	25分	类似项目业绩	15	业绩满足资格审查条件最低要求时，得9分。

条款号	评分因素与权重分值				评分标准
	评分因素	权重分值	各评分因素细分项	分值	
					在满足资格审查要求的基础上,投标人近五年(2017年1月1日至今)每增加1个高速公路隧道专项检测项目业绩加3分,此项最多加6分。 [注:上述业绩要求为2017年1月1日至今承担的项目(已完成或正在实施和新承接的项目均可);未按投标人须知第3.5.3、3.5.4项要求提供有效证明材料的不予认可]
			认证体系	3	具备有效的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书,以上每有一项得1分,最多得3分。不具备的不得分。
			信用评价	7	投标人最新一年公路水运工程试验检测信用评价为AA级的,得5分;为A级的,得4分;为B级的,得3分;为C级的,得0分。[说明:无公路水运工程试验检测信用评价的按B级计] 拟派主要人员(项目负责人、技术负责人和质量负责人)最新一年公路水运工程试验检测工程师信用评价不存在扣分情形的,得2分;存在扣分情形的,得0分。
2.2.4 (4)	评标价	10分	评标价得分计算公式: (1) 如果投标人的评标价>评标基准价,则评标价得分=F-偏差率×100×E ₁ ; (2) 如果投标人的评标价≤评标基准价,则评标价得分=F+偏差率×100×E ₂ 。 其中:F是评标价所占的权重分值,E ₁ 是评标价每高于评标基准价一个百分点的扣分值,E ₂ 是评标价每低于评标基准价一个百分点的扣分值。F=10,E ₁ =0.2,E ₂ =0.1。评标价得分最低为0分。		
需要补充的其他内容					
1.评标委员会对第一信封进行评审后,因有效投标不足3个使得投标明显缺乏竞争的,可以否决全部投标。若评标委员会认为投标具有竞争性的,可不否决全部投标。 2.评标委员会对第二信封进行评审后,因有效投标不足3个使得投标明显缺乏竞争的,可以否决全部投标。若评标委员会认为投标具有竞争性的,可不否决全部投标,并推荐中标候选人。 3.各评分因素得分一般不得低于其权重分值的60%,且各评分因素得分以评标委员会各成员的打分算术平均值确定。计算结果按四舍五入保留两位小数。 4.若同一投标人在2个或以上标段中均排名第一时,按照标段顺序推荐为第一中标候选人,不再推荐为其他标段的中标候选人。					

评标办法正文

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，评标委员会应按照评标办法前附表规定的优先次序推荐中标候选人或确定中标人。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

- 2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- （1）技术建议书：见评标办法前附表；
- （2）主要人员及机构设置：见评标办法前附表；
- （3）其他因素：见评标办法前附表；
- （4）评标价：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评标价的偏差率计算

评标价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

- （1）技术建议书评分标准：见评标办法前附表；
- （2）主要人员及机构设置：见评标办法前附表；
- （3）其他因素：见评标办法前附表；
- （4）评标价评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 第一个信封初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.2 第一个信封详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出各投标人的商务和技术得分。

（1）按本章第 2.2.4 项（1）目规定的评审因素和分值对技术建议书部分计算出得分 A；

（2）按本章第 2.2.4（2）目规定的评审因素和分值对主要人员及机构设置计算出得分 B；

（3）按本章第 2.2.4（3）目规定的评审因素和分值对其他因素计算出得分 C。

3.2.2 投标人的商务和技术得分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人的商务和技术得分=A+B+C。

3.3 第二个信封开标

第一个信封（商务及技术文件）评审结束后，招标人将按照第二章“投标人须知”第 5.1 款规定的时间和地点对通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标文件第二个信封（报价文件）进行开标。

3.4 第二个信封初步评审

3.4.1 评标委员会依据本章第 2.1.1 项、第 2.1.3 项规定的评审标准对投标文件第二个信封（报价文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.4.2 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应否决其投标。

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外；

（3）当单价与数量相乘不等于合价时，以单价计算为准，如果单价有明显的小数点位置差错，应以标出的合价为准，同时对单价予以修正；

（4）当各子目的合价累计不等于总价时，应以各子目合价累计数为准，修正总价。

3.4.3 修正后的最终投标报价若超过最高投标限价（如有），评标委员会应否决其投标。

3.4.4 修正后的最终投标报价仅作为签订合同的一个依据，不参与评标价得分的计算。

3.5 第二个信封详细评审

3.5.1 评标委员会按本章第 2.2.4 项（4）目规定的评审因素和分值对评标价计算出得分 D。评标价得分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.5.2 投标人综合得分=投标人的商务和技术得分+D。

3.5.3 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或不能提供相应证明材料的，评标委员会应认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.6 投标文件相关信息的核查

3.6.1 在评标过程中，评标委员会可以查询全国公路建设市场信用信息系统、公路水运工程试验检测管理信息系统等网站，对投标人的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级等信息进行核实。若投标文件载明的信息与系统发布的信息不符，使得投标人的资格条件不符合招标文件规定的，评标委员会应否决其投标。

3.6.2 评标委员会应对在评标过程中发现的投标人与投标人之间、投标人与招标人之间存在的串通投标的情形进行评审和认定。投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，评标委员会应否决其投标。

（1）有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

- a. 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- b. 投标人之间约定中标人；
- c. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或中标；
- d. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- e. 投标人之间为谋取中标或排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

（2）有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- a. 不同投标人的投标文件由同一单位或个人编制；
- b. 不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；
- c. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- d. 不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；
- e. 不同投标人的投标文件相互混装；
- f. 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出。

（3）有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

- a. 招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；
- b. 招标人直接或间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；
- c. 招标人明示或暗示投标人压低或抬高投标报价；
- d. 招标人授意投标人撤换、修改投标文件；

- e.招标人明示或暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
- f.招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

（4）投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

- a.使用通过受让或租借等方式获取的资格、资质证书投标；
- b.使用伪造、变造的许可证件；
- c.提供虚假的业绩；
- d.提供虚假的项目负责人或技术负责人或质量负责人简历、劳动关系证明；
- e.提供虚假的信用状况；
- f.其他弄虚作假的行为。

3.7 投标文件的澄清和说明

3.7.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确的内容、明显文字或计算错误进行书面澄清或说明。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。投标人不按评标委员会要求澄清或说明的，评标委员会应否决其投标。

3.7.2 澄清和说明不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容（算术性错误的修正除外）。投标人的书面澄清、说明属于投标文件的组成部分。

3.7.3 评标委员会不得暗示或诱导投标人作出澄清、说明，对投标人提交的澄清、说明有疑问的，可以要求投标人进一步澄清或说明，直至满足评标委员会的要求。

3.7.4 凡超出招标文件规定的或给发包人带来未曾要求的利益的变化、偏差或其他因素在评标时不予考虑。

3.8 不得否决投标的情形

投标文件存在第二章“投标人须知”第 1.12.3 项所列情形的，均视为细微偏差，评标委员会不得否决投标人的投标，应按照第二章“投标人须知”第 1.12.4 项规定的原则处理。

3.9 评标结果

3.9.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.9.2 评标委员会完成评标后，应向招标人提交书面评标报告。

第四章 合同条款及格式

第一部分 合同协议书

合同协议书

本协议书由（发包人全称）（下称“发包人”）为一方，与（检测人全称）（下称“检测人”）为另一方于____年____月____日共同订立。

鉴于发包人已通过招投标确定检测人为_____（项目名称）第____标段提供试验检测服务，主要试验检测服务内容：_____。并已接受了检测人就此提交的投标文件，为明确双方在合同期间的义务、责任、权利和利益，兹就以下事项达成协议：

1. 本协议书中的词句和用语与合同条款所规定的定义相同。

2. 下列文件是本协议书的组成部分，应作为协议书的有效内容予以遵守和执行。组成合同的各个文件按以下次序，以在先者为准。

（1）本合同协议书及附件（含廉政合同、安全生产合同及合同谈判中澄清文件和补充资料）；

（2）中标通知书；

（3）投标函；

（4）专用合同条款（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

（5）通用合同条款；

（6）技术规范和要求（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

（7）技术建议书；

（8）报价清单；

（9）构成本合同组成部分的其他文件。

3. 本合同为固定单价合同，暂定合同价：____（大写）元（¥），其中不含税价____（大写）元（¥），税金____（大写）元（¥），税率为%（税率按照国家政策调整执行，不含税单价不变，税率变更不再签订补充协议）。项目最终按照经发包人确认的实际完成的工程数量和中标合同单价进行结算。

4. 试验检测服务期：_____。

5. 发包人在此同意按照本合同规定的期限和方式，向检测人支付根据检测合同规定应支付的费用和提供工作条件。

6. 检测人在此向发包人承诺按照本合同的规定履行检测服务。

7. 本协议书由双方法定代表人或其授权的代理人签署并加盖单位章后生效。试验检测服务工作全部完成并通过发包人对试验检测报告的认可，同时试验检测服务费用按照合同的规定全部结清后，本协议书自动失效。

8. 本协议书正本一式两份，合同双方各执一份，具有同等法律效力。协议书副本八份，双方各执四份。当正本与副本的内容不一致时，以正本为准。

发包人：（单位全称）（盖章）	检测人：（单位全称）（盖章）
法定代表人或	法定代表人或
其授权的代理人（签名）	其授权的代理人（签名）
单位地址：	单位地址：
邮编：	邮编：
联系电话：	联系电话：
开户银行：	开户银行：
帐号：	帐号：
签订日期： 年 月 日	

第二部分 试验检测合同条款

第一节 通用合同条款

1. 定义与解释

1.1 定义

本文用词定义如下，但根据上下文另有其意义的除外。

1.1.1 项目：发包人建设工程和委托试验检测单位提供试验检测服务的对象，具体情况在专用合同条款中指明。

1.1.2 工程：为完成项目所实施的一项或若干项永久或临时工程（包括向发包人提供的物资和设备），具体情况在专用合同条款中指明。

1.1.3 服务：检测人根据试验检测合同所承担的工作，包括正常的服务、附加的服务，亦称试验检测服务。

1.1.4 发包人：委托检测人提供试验检测服务的建设项目法人或其指定的负责管理建设项目的代表机构，具体情况在专用合同条款中指明。

1.1.5 施工承包人：与发包人签订施工合同协议承担工程施工任务的当事人（单位），以及取得该当事人（单位）资格的合法继承人（单位）。

1.1.6 检测人：与发包人签订试验检测合同，承担工程试验检测任务的当事人（单位），以及取得该当事人（单位）资格的合法继承人（单位）。根据上下文的内容，亦指检测人根据试验检测合同派驻项目现场履行检测服务的机构。

1.1.7 试验检测合同：指由合同协议书及附件、中标通知书、投标文件、专用合同条款、通用合同条款、技术规范和要求、技术建议书、报价清单、双方签认的澄清文件和补充资料等组成的受法律保护并确定当事双方权利、义务关系的协议。

1.1.8 书面形式：指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.9 日：即日历日。

1.1.10 月：根据公历从某一个月份中的任何一日的第二日开始至下一个月份相应日期截止的时间段。

1.1.11 正常试验检测服务：指在合同约定的期限内的工程范围和工作范围内的试验检测工作。

1.1.12 附加试验检测服务：指除正常试验检测服务范围以外的试验检测工作。

1.2 解释

1.2.1 试验检测合同中条款的标题只是为了方便查阅，不应作为试验检测合同本身的内容予以理解，也不应将其用于对试验检测合同进行解释。

1.2.2 为了简练文字，试验检测合同中有些词句或用语可能会有多种含义，阅读时应视上下文的实际需要而定义。

1.2.3 组成试验检测合同的各个文件应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充，如出现相互矛盾的情况，以下述文件次序在先者为准：

- （1）合同协议书及附件。
- （2）中标通知书。
- （3）投标函。
- （4）专用合同条款。
- （5）通用合同条款。
- （6）技术规范和要求。
- （7）技术建议书；
- （8）报价清单；
- （9）在专用合同条款中约定的构成本合同组成部分的其他文件。

对于同一类合同文件，以其最新版本或最新颁发者为准。

2. 检测人的义务

2.1 试验检测服务的形式、范围与内容

2.1.1 服务形式

检测人应根据工程规模、难易程度、合同工期安排、现场条件等因素设置试验检测的组织机构并满足合同要求。发包人对检测人的服务形式具体要求在专用合同条款中约定。

2.1.2 服务范围

2.1.2.1 试验检测服务的工程范围：在专用合同条款中约定。

2.1.2.2 试验检测服务的工作范围：检测人应当按照合同要求和发包人的授权范围进行下述试验检测服务。

（1）正常试验检测服务的范围：除非专用合同条款另有约定，正常试验检测服务的范围是指在合同约定的工程范围内及约定的正常试验检测服务期限内，对工程进行工作范围（报价清单所列试验检测项目）内的试验检测。

（2）附加试验检测服务的范围：包括但不限于：①由于非检测人（含发包人或第三方责任）原因导致合同约定的试验检测服务期限延长，所延长的服务时间应视为附加试验检测服务；②发包人书面提出正常试验检测服务范围以外的试验检测服务要求，检测人完成此项服务应视为附加试验检测服务；③发包人书面提出试验检测合同约定的工作范围以外的试验检测工作，检测人完成此项工作应视为附加试验检测服务；④发包人书面提出高于试验检测合同约定的服务目标，检测人为完成此目标而增加的投入应视为附加试验检测服务。

2.1.3 服务内容和要求

检测人应按照合同规定的内容开展试验检测服务。检测人对各试验检测项目的试验检测方案在实际合同履行中可根据发包人要求作适当调整。

2.2 试验检测服务的依据

2.2.1 适用的法律、法规、规章。

2.2.2 国家和行业有关标准、规范、规程；云南省关于公路水运试验检测方面现行的标准、规范、规程、办法、规定。

2.2.3 试验检测合同。

2.2.4 工程设计文件和图纸。

2.2.5 工程实施过程中有关的函件。

2.3 试验检测职责

2.3.1 检测人应本着“科学、客观、严谨、公正”的原则，按照国家和行业有关标准、规范、规程，出具试验检测报告。

2.3.2 检测项目负责人必须得到该单位法人的书面授权。

2.3.检测人对隧道检测中存在不合格的检测项进行 100%复检，费用已含在报价内。

2.4 试验检测人员

2.4.1 检测人为本项目配备的试验检测人员，应能够胜任试验检测合同约定的试验检测服务工作，检测人配备的主要试验检测岗位人员职称、专业、年龄、资格、资历、业绩、数量等须满足招标文件的要求，除非专用合同条款另有约定。

2.4.2 为了进行试验检测服务，检测人应在投标文件中授权项目负责人代表检测人全面履行试验检测合同；与发包人的授权代表建立工作联系。更换或变更其授权时，必须提前 7 日通知发包人，并得到发包人的同意。

项目负责人调换条件以及要求：除因管理原因发生重大质量安全事故不适合再任，因生病住院、终止劳动合同关系（需提供相关部门或单位的证明材料）等无法继续履行合同责任和义务，被责令停止执业、羁押或判刑外，检测人不得提出更换项目负责人。符合上述规定确需更换的，应经发包人同意，且更换后的人员不得低于原投标承诺人员所具有的资格和业绩情况。

2.4.3 检测人因工作安排或其他原因，需要更换本项目的重要岗位试验检测人员时，应事先得到发包人的同意。

2.4.4 即使是发包人要求或同意更换的试验检测人员，其代替人员的资质不得低于被代替人员且应得到发包人的认可。

2.4.5 发包人有权以书面形式要求检测人更换不能按照试验检测合同的约定进行试验检测服务的派驻人员。

2.4.6 检测人为本项目配备的项目负责人、技术负责人及重要岗位试验检测人员，必须根据本合同条款 2.1.1 项要求满足现场试验检测。

2.4.7 人员进场计划

合同签订后 15 日内，检测人上报人员配备计划并经发包人审核备案，根据工程进度适时调整人员配备情况。

2.5 试验检测设备

检测人应投入投标文件中所列（或承诺）的试验检测仪器、设备及设施。尽管检测人已按照投标文件所列（或承诺）的试验检测仪器设备投入本项目，若发包人认为投入的仪器设备仍不足以满足试验检测服务的需要而影响了对工程质量及进度的控制时，发包人有权要求检测人增加仪器设备的投入，发包人不得拒绝；因此而增加的费用视为已包含在其投标报价中，发包人将不另行支付。

2.6 联合体

2.6.1 联合体各方应共同与发包人签订合同协议书。联合体各方应为履行合同承担连带责任。

2.6.2 联合体协议经发包人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经发包人同意，不得修改联合体协议。

2.6.3 联合体牵头人负责与发包人联系并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。发包人就本合同工程向联合体牵头人发布的任何指令、指示、通知等均对联合体其他成员具有同等效力。

2.6.4 联合体牵头人应按本合同规定代表联合体向发包人提交全部合格的试验检测报告。

2.6.5 未经发包人事先同意，联合体的组成、结构与业务分工均不得变动。在专用合同条款约定的时间内，未经发包人的书面同意，检测人不得泄露发包人与本项目、本工程、本试验检测合同有关的保密资料。

2.7 保密

在专用合同条款约定的时间内，未经发包人的书面同意，检测人不得泄露发包人与本项目、本工程、本试验检测合同有关的保密资料。

3. 发包人的义务

3.1 试验检测工作条件

发包人应按照试验检测合同约定向检测人提供履行试验检测服务所必需的工作条件。

3.2 文件和资料

发包人在试验检测合同生效之日起，且在取得相关文件、资料 7 日内，向检测人免费提供与本试验检测项目相关图纸、工程地质勘察报告、试验检测相关用图等资料（复印件）各 1 套。

3.3 代表

发包人应在专用合同条款中明确一名授权代表，与检测人的授权项目负责人建立工作联系。更换该代表或变更其授权时，必须提前 7 日通知检测人。

3.4 授权通知

发包人应将履行试验检测服务的检测人及发包人授予检测人的职责权力，及时用书面形式通知第三方。

3.5 支付费用

发包人须按合同约定向检测人支付试验检测服务费用。

4. 责任和保障

4.1 检测人的违约及赔偿责任

4.1.1 检测人的违约

4.1.1.1 检测人违反试验检测合同的约定，将试验检测服务的任何部分转让或分包。

4.1.1.2 检测人不履行试验检测职责，造成工程质量、安全事故或向施工承包人索贿、谋取私利，或与施工承包人串通损害发包人利益，给发包人造成损失。

4.1.1.3 检测人未能按照投标文件的承诺配备满足试验检测服务需求的人员或设备。

4.1.1.4 检测人未按试验检测操作规程进行试验检测或试验检测数据不准确造成工程质量隐患。

4.1.1.5 出具虚假试验检测报告。

4.1.1.6 违反专用合同条款约定的其他情形。

发包人应视其违约情节分别采取以下处理方法：

检测人违反上述约定应承担违约责任，发包人有权向检测人发出书面通知要求其限期改正。当发包人在向检测人发出书面通知的 14 日内未见纠正后，可以向检测人课以专用合同条款中约定的违约金，并可在 21 日内发出第二次通知终止合同。在 4.1.1.1 目或 4.1.1.2 目情形时，发包人可直接发出书面通知立即终止合同。

4.1.1.7 发包人将对试验室的试验检测合同的履约情况进行定期、不定期的检查。检查方法包括日常巡视、工作抽查、工程复查、资料查阅、报表审核、现场提问、闭卷考试、现场考勤、工作考核等。对于检查中发现的问题将根据检查中发现问题的情节与后果，进行违约处理。同时，试验室须书面申报整改措施和整改结果。对于不整改、整改无效或不及时申报整改结果的，发包人有权暂停相应试验检测费用的支付，并按合同约定课以违约金。

4.1.2 检测人的违约赔偿责任

检测人违反试验检测合同的约定并造成发包人的经济损失，应向发包人赔偿，除非专用合同条款另有约定，赔偿金应按下列公式计算：

赔偿金=发包人直接经济损失所对应的检测费×检测人应承担责任的比率

检测人对由于第三方责任造成的任何经济损失，不承担责任。如果检测人与发包人或者第三方对有关经济损失共负责任时，应按责任比例计算赔偿。

检测人的上述责任赔偿，均应按照本合同条款第 4.4 款的约定办理。

4.1.3 检测人对发包人未授权的试验检测服务范围不承担试验检测责任。

4.2 发包人的违约和赔偿责任

4.2.1 发包人的违约

4.2.1.1 发包人在合同约定的期限内，未向检测人支付到期应付的款项。

4.2.1.2 发包人未按合同约定履行其他应尽义务。发包人违反上述约定应承担违约责任，并按相关合同条款约定承担相应的费用。

4.2.2 发包人的赔偿责任

发包人违反试验检测合同的约定并造成检测人的经济损失，应向检测人赔偿，除非专用合同条款另有约定，发包人应据实赔偿检测人的直接经济损失。

4.3 赔偿责任的期限

发包人或检测人任何一方向另一方要求的赔偿，都应在赔偿事件发生后的 28 日之内以书面形式提出索赔。如果该事件具有持续性，则应在事件首次发生后 7 日之内提出索赔意向，并每隔 7 日提供一次该事件仍在持续发展的证明材料，直至该事件结束后 28 日之内提出正式的索赔文件。无论是发包人还是检测人，逾期未提出书面索赔意向书，则失去索赔权利。

4.4 赔偿的限额

鉴于双方在本条款中，约定了任何一方向另一方依据本合同条款第 4.1 款和第 4.2 款支付赔偿的最高限额，除非专用合同条款另行约定，双方在此一致同意放弃超过该限额的剩余赔偿要求。但本合同条款其他条款约定的补偿和由于任何一方故意违约而引起的索赔，不受该限额的限制。

检测人的累计赔偿限额为试验检测服务费总额的 30%，当达到此限额时，发包人在按规定报备后有权单方面终止试验检测合同，没收检测人的履约担保。

发包人赔偿检测人的直接经济损失的累计限额为试验检测服务费总额。

4.5 保障

4.5.1 在检测人不违反有关法律、法规和合同约定的前提下，发包人应保障检测人免受因履行本试验检测合同而引起的外界索赔或干扰。

4.5.2 检测人在签订试验检测合同时，应按照发包人认可的形式向发包人递交履约保函或履约保证金。如果检测人无正当理由全部或部分不履行本试验检测合同时，发包人有权根据具体情况没收全部或部分履约担保。

4.5.3 检测人完成了所有检测任务，提交试验检测报告并通过了发包人验收后的14日内，发包人向检测人返还履约担保。

4.6 保险

检测人应在试验检测服务期内，自费办理本项目试验检测人员的人身和自备财产的有关保险，保险时间应随服务时间的延长而顺延，并在出险后自行办理索赔。如果检测人不办理上述保险，则应对有关风险及后果自负其责。

5. 试验检测合同的生效、终止、变更、暂停与解除

5.1 试验检测合同协议书的生效

试验检测合同协议书生效的时间，以双方签署的协议书上约定的时间为准。

5.2 试验检测服务的时间和期限

检测人必须按照试验检测合同约定的时间和有关期限履行和完成试验检测服务。如果非检测人的原因，致使试验检测服务时间需要延长，可由双方通过协商，另行签订补充协议。

5.3 试验检测合同的终止

试验检测合同终止和失效的时间，按双方签署的协议书上注明的方式确定。合同协议的终止并不影响双方应有的权利和应承担的责任。

5.4 试验检测合同的变更

5.4.1 任何一方提出申请并经双方书面同意后，可对本试验检测合同进行变更。

5.4.2 发包人可书面要求改变本合同条款第2.1款和试验检测合同约定的试验检测服务的形式、范围与内容，但必须在双方协商一致的基础上，按照本试验检测合同的约定进行变更。上述变更导致增加或减少的试验检测服务工作量，其有关的试验检测费用和服务时间亦应做相应的调整。

5.4.3 因发包人或第三方的责任，阻碍或延误了检测人履行试验检测服务，检测人应及时将该情况与其可能产生的影响书面通知发包人，如有必要，在双方协商一致的基础上对试验检测合同进行相应的变更。上述情况导致增加的试验检测服务工作量或工作时间，其费用按专用合同条款约定进行调整，检测人完成相应服务的时间亦应予以延长。

5.4.4 在签订本试验检测合同后，因物价变动等因素而引起试验检测服务费用的变化，发包人应按专用合同条款的约定进行调整。

5.4.5 在签订本试验检测合同后，因国家或地方政府的法律、法规变动而引起试验检测服务费用的增加或服务时间的延长，发包人应按专用合同条款约定进行调整。

5.5 试验检测合同的暂停与解除

5.5.1 出现根据本试验检测合同的约定不应由检测人负责的情况，且该情况已使检测人不能继续履行全部或部分试验检测服务时，检测人应立即书面通知发包人。并且：

5.5.1.1 不得不暂停或减缓某些试验检测服务时，则上述服务的完成期限应予以延长，因此而增加的试验检测服务工作量或延长的服务时间，发包人应按专用合同条款约定进行调整。

5.5.1.2 全部试验检测服务已无法继续履行时，检测人在书面通知发包人 28 日之后，有权单方面解除本试验检测合同，因此增加的试验检测服务工作量所涉及费用，发包人应按合同条款约定进行调整，同时应及时向检测人返还全部或剩余部分的履约担保。

5.5.1.3 因不可抗力致使本试验检测合同不能履行或只能部分履行时，一方应立即书面通知另一方，暂停或解除试验检测合同。双方应对由此而产生的任何损失、损害或延误各负其责。不可抗力是指检测人和发包人在订立合同时不可预见，在工程实施过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

5.5.2 发包人要求检测人全部或部分暂停试验检测服务或解除本试验检测合同时，必须在 56 日之前发出书面通知。检测人在接到通知后，应立即安排停止全部或该部分试验检测服务并将相关费用开支减至最小。因此增加的试验检测服务工作量所涉及的费用，发包人应按合同条款约定进行调整，同时及时向检测人返还全部或剩余部分的履约担保。

5.5.3 检测人无正当的理由，未根据试验检测合同的约定履行全部或部分试验检测服务，发包人可书面要求检测人予以解释。若检测人在 28 日内未能根据本试验检测合同给予合理的答复，发包人可在进一步发出书面通知 14 日后，并按规定报备后可单方面解除本试验检测合同，并视情况没收检测人的全部或部分履约担保。

5.5.4 发包人拖延支付试验检测服务费用，并已超过合同条款约定支付期限后 28 日，或根据本合同条款第 5.5.1.1 目或第 5.5.2 项的约定，暂停试验检测服务已超过 6 个月，检测人可书面要求发包人予以解释。若发包人在 28 日内未能根据本试验检测合同给予合理的答复，检测人可在进一步发出书面通知 14 日后，单方面解除本试验检测合同或自行暂停全部或部分试验检测服务。因此增加的试验检测服务工作量所涉及的费用，发包人应按合同条款约定进行调整，同时应及时向检测人返还全部或剩余部分的履约担保。

5.5.5 试验检测合同的解除，不得损害或影响双方根据本试验检测合同应有的义务、责任、权力和利益。

5.6 转让和分包

5.6.1 检测人不得将本合同规定的试验检测任务转包。

5.6.2 经发包人同意和批准，检测人可将试验检测工作进行分包。分包的具体要求见专用合同条款。

5.6.3 分包人的试验检测参数应与其承担的试验检测规模和标准相适应，分包人不得将该分包项目再次分包或转包。

5.6.4 即使发包人同意分包，也不应解除检测人根据合同规定应承担的全部责任和义务，检测人和分包人应就分包人的工作对发包人负连带责任。

5.6.5 任何分包合同须在签订之日 7 天内报发包人备案。

5.6.6 发包人对检测人与各分包人之间的法律和经济纠纷不承担任何责任和义务。

6. 试验检测服务的费用与支付

6.1 试验检测服务费用内容

试验检测服务费用指为完成合同所列试验检测工作所需的各项费用。

6.2 试验检测服务费计费方法

试验检测服务费用由正常试验检测服务和附加试验检测服务两个方面的试验检测费用组成。

6.2.1 正常试验检测服务的费用

正常试验检测服务费用指为完成正常试验检测服务所需费用。

6.2.2 附加试验检测服务的费用

附加试验检测服务费用应按照专用合同条款约定计算。

6.2.3 试验检测服务费的调整

试验检测服务费用的调整应按照专用合同条款约定进行。

6.3 支付

6.3.1 动员预付费

为使试验检测服务能够及时开展，发包人应在试验检测合同签订后 7 日内按“签约合同价”的 10%向检测人支付动员预付款，但专用合同条款另有约定的除外。

6.3.2 履约担保

6.3.2.1 履约担保的提交和返还按照投标人须知第 7.7 条和通用合同条款第 4.5.2 项、第 4.5.3 项执行。

6.3.3.2 发包人没收检测人的全部或部分履约担保时，不影响检测人根据试验检测合同应当得到的其他款项的支付。

6.3.3 违约金和赔偿金

6.3.3.1 根据试验检测通用合同条款第 4.1 款确定的检测人对发包人的赔偿金额，经双方确认后由发包人从对检测人的当期日常支付中扣回，如双方有争议的，根据通用合同条款第 8 条处理。

6.3.3.2 根据试验检测通用合同条款第 4.2 款确定的发包人对检测人的赔偿金额，经双方确认后应由发包人在当期日常支付中向检测人支付，如双方有争议的，根据通用合同条款第 8 条处理。

6.3.4 支付方式

发包人按月向检测人支付试验检测服务费。检测人于每月 7 日前将上月试验检测服务费支付申请报发包人，发包人应在收到试验检测支付申请后 7 日内予以审批，在批复后 14 日内向检测人支付试验检测服务费。本条款在专用合同条款另有约定的除外。

(1) 正常试验检测服务费用按月支付，检测数量以实际完成并经发包人确认的数量为准；

(2) 附加试验检测服务费用经双方协商确认后，按双方所签订补充协议约定的支付方式进行支付；

(3) 依据通用合同条款第 7.3 款约定对检测人的奖励，发包人应于对检测人的当期支付费用中一次性支付。

6.3.5 动员预付款的扣回

动员预付款在试验检测服务费支付的累计金额达到“签约合同价”的 30% 时开始抵扣，全部动员预付款应在试验检测服务费累计支付到“签约合同价”的 80% 时扣完。

6.3.6 结算

在检测阶段试验检测服务工作结束后 7 日内，检测人应将实际发生的试验检测服务费用，扣减动员预付款和检测人赔偿金后余额的支付申请报至发包人，发包人应在收到该支付申请后 7 日内予以审批，在批复后 14 日内向检测人支付费用，同时退还履约担保。

6.3.7 试验检测服务费用的支付期限

发包人在收到检测人提交的书面支付申请后，应按上述条款约定的支付期限内支付试验检测服务费用。发包人在约定的期限内，未向检测人支付到期应付的款项，应承担违约责任，并支付逾期付款违约金。除非专用合同条款另有约定，逾期付款的违约金以到期应付而未付的款项，按照银行同期贷款利率计算相应的利息作为违约金，时间自未付款项的应付之日起算。该逾期付款违约金的支付不影响本合同条款第 5.5.4 项约定的检测人的权力。

6.3.8 支付争议

发包人对检测人要求支付的款项中的任何部分有异议，应在收到检测人提交的书面支付申请 7 日内发出书面通知说明理由，但不得借此延误对检测人其他应得款项的支付。

6.4 货币

除专用合同条款另有约定外，发包人支付检测人履行试验检测服务的费用一律采用人民币支付。涉及外币支付的，其货币种类、比例和汇率等事宜，在专用合同条款中约定。

7. 其他

7.1 合同双方的关系

合同双方互为权利和义务主体，双方应遵循平等互利、协商一致的原则履行本试验检测合同。发包人和检测人均应按照试验检测合同公正地行使权力和全面履行自己的职责。

7.2 语言和法律

7.2.1 除专用术语外，本试验检测合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

7.2.2 适用于本试验检测合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章以及工程所在地的地方法规、单行条例和地方政府规章。

7.3 奖励

由于检测人提出的合理化建议降低了工程造价、消除了安全隐患或产生了经济效益，发包人可按国家有关规定在专用合同条款中约定给予奖励。

7.4 利益矛盾

未经发包人书面同意，检测人不得获取本试验检测合同约定以外的与本工程有关的任何利益，不得参与与本试验检测合同约定的发包人利益相冲突的任何活动。

7.5 版权

7.5.1 对检测人拥有版权并已用于本试验检测服务中的所有文件，发包人有权在本合同工程中使用或复制。但未经检测人的同意，发包人不得将上述文件直接或间接用于其他项目、工程或服务之中。

7.5.2 如果在专用合同条款中没有另外约定，则检测人有权出版与本项目或本工程试验检测服务有关的资料。但未经发包人同意，上述出版物中不得涉及发包人的专利、专有技术以及经济情报。

7.6 通知

本试验检测合同涉及的通知均为书面形式，在送达协议书中注明的地址并由收受方签收后生效。无论发送方采用何种方式递送通知，收受方都应用书面回执确认。

8. 争端的解决

双方在履行本试验检测合同过程中发生争端时，应本着友好协商的原则解决问题，或通过上级主管部门进行调解。若经过协商或调解仍不能达成一致时，任何一

方均可根据专用合同条款的约定，申请仲裁或向项目所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第二节 专用合同条款

本专用合同条款是依据通用合同条款进行编制，发包人根据工程的特点、环境及其他要求，在此进行补充、细化或约定，在执行过程中以此为准。

1. 定义与解释

1.1.1 项目

项目名称：河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测第 ZXJC-2 标段。

1.1.2 工程

工程地点：云南省文山州境内；

工程概况：

河口至马关高速公路（文山州承建段）项目（以下简称“项目”）是云南省“五纵五横一边两环二十联”高速公路网“一边”（即沿边高速）的重要组成部分，项目西接国高网 G8011 开远至河口高速公路（即沿边高速蔓耗至河口共线路段），东接沿边高速公路马关至西畴段高速公路，是云南省出境连边的快速通道，也是红河州、文山州连接边境地区的重要经济干线。

项目南山村西侧，与已建文山至马关高速公路顺接，全线位于文山州马关县境内。本项目路线全长 34.529 公里，主线采用双向四车道高速公路标准建设，设计速度 80 公里/小时，路基宽度 25.5m，共设置桥梁主线 26 座、连接线桥梁 4 座，隧道 6 座，互通式立交 2 处，另设加水站 1 处，天桥 4 处，通道 30 处；控制性工程为东瓜林特长隧道（4634m），项目桥隧比 58.73%，同步建设 1 条仁和互通立交连接线，采用双向两车道二级公路标准建设，连接线长 5.526km，设计速度 60 公里/小时，路基宽度 10 米。

项目批复的初步设计概算为 593172.88 万元，其中：建筑安装工程费 455139.05 万元。

本项目试验检测共划分为 3 个标段，本合同为第 ZXJC-2 标段。

1.1.4 发包人

发包人名称：文山马河高速公路投资开发有限公司。

1.2.3（9）构成本合同组成部分的其他文件：①拟投入的试验检测人员表；②拟投入的主要仪器和检测设备表；③拟投入的主要交通工具、办公、生活设施表；④招标文件；⑤投标文件。

2. 试验检测人的义务

2.1.1 服务形式

发包人要求检测人的服务形式：本项目要求检测人应授权并建立工地试验室，工地试验室必须执行交通运输部《公路工程工地试验室标准化指南》、交通运输部《工地试验室标准化建设要点》、《云南省高速公路施工标准化实施要点》的规定

并按照各级各部门的要求做好标准化建设，包括驻地建设标准化、管理标准化、操作和程序标准化。检测人在发包人协调下，按合同授予的试验检测服务的职权范围，遵循科学、客观、严谨、公正的原则开展试验检测服务。

2.1.2 服务范围

2.1.2.1 试验检测服务的工程范围：

第 ZXJC-2 标段：包含主线及连接线的隧道地质超前预报（须符合云交建设便[2019]158号《云南省交通运输厅关于进一步加强公路隧道超前地质预报强制性措施的通知》要求，包含但不限于地质雷达法、三维成像功能地震波法、地质素描法、高分辨直流电法、红外线探测法、瞬变电磁法、超前地质钻探、加深炮孔探测法）、监控量测及质量检测（包括二衬混凝土厚度、强度、空洞；初期支护混凝土厚度、强度、空洞、拱架间距；锚杆拉拔力、锚杆长度、锚杆注浆密实度；围岩三维仰拱深度、仰拱钢筋间距、仰拱初支钢架数量和间距及闭合状态、仰拱及填充混凝土质量等发包人根据实际需要确定的项目和参数）。若有特殊地质条件隧道，检测单位应积极配合完成发包人要求增加的检测工作。

2.1.2.2（2）附加试验检测服务的范围

本条修改为：

附加试验检测服务的范围：包括：①发包人书面提出正常试验检测服务范围以外的试验检测服务要求，检测人完成此项服务应视为附加试验检测服务；②发包人书面提出试验检测合同约定的工作范围以外的试验检测工作，检测人完成此项工作应视为附加试验检测服务；③发包人书面提出高于试验检测合同约定的服务目标，检测人为完成此目标而增加的投入应视为附加试验检测服务。

2.1.3 服务内容和要求

（1）检测人应本着严格试验检测、一丝不苟的原则，以试验检测合同文件及相关图纸、资料为依据，独立、公正地开展试验检测工作，保证试验检测数据客观、公正、准确。

（2）建立完善、有效的质量保证体系，并按照有关规定对仪器设备进行正常维护，定期检定或校准。

（3）建立健全档案管理制度，试验检测资料及时整理和归档，保证档案齐备，原始记录和试验检测报告内容真实、完整、规范。

（4）检测人应对试验检测数据的真实性负责。

（5）建立不合格报告台帐，并及时向发包人和项目主管质监机构报告。

（6）检测人应在签订合同后 14 天内向发包人提交实施性试验检测方案，发包人接到方案后 7 天内提出审查意见，检测人按照发包人批准的方案实施。

（7）检测人应于试验检测实施后 3 天内提交试验检测结果，并于 7 天内提供完整的试验检测报告，所有试验检测报告应提供一式 10 份。

(8) 每次完成现场超前地质预报工作后及时出具中间正式分析成果报告。对超前地质预报中发现的重大变化应立即报告发包人、总包单位等单位。

2.4 检验检测人员

2.4.1 发包人对检测人为本项目配备的检测人员的其他要求：见拟投入的检验检测人员表。

2.5 检验检测设备

发包人对检测人为本项目配备的检验检测设备的其他要求：见拟投入的检验检测设备表。

设备数量及型号应满足规范及施工工期要求，并在合同履行过程中，须根据发包人合理要求增加设备数量或型号，所需费用视为已包含在其投标报价中，不再额外支付。

2.7 保密

本项目、本工程、本检验检测合同有关的资料保密时间为：按国家相关规定。

3. 发包人的义务

3.1 检验检测工作条件

3.1.1 发包人提供的职员

发包人将不再派遣任何人员辅助检测人的检验检测工作。若发包人为管理的需要派遣工作人员时，派遣人员所需的费用由发包人自行承担。

3.1.2 发包人提供的设备、设施

本工程采用检测人自备检验检测仪器、设备方式，合同履行过程中所用的任何设施、设备和物品均由检测人自备。在满足最低配置要求下，检测人根据工作需要建盖或租赁驻地场所、配置办公、生活需要的设备、设施、用品、试验仪器等检验检测服务过程中需要的一切物品。设备、设施、物品的产权属于检测单位。

3.1.3 发包人提供的协助

(1) 桩基检测工作系本项目单项业务工作，其工作环境会受到施工承包人等一些交叉作业的影响，发包人将尽力为检测工作创造好的工作环境及条件，但检测人应充分估计检测工作环境的困难和制约，并在投标和检测过程中予以充分考虑。

(2) 地质超前预报、监控量测、无损检测等工作系本项目单项业务工作，其工作环境会受到施工承包人等一些交叉作业的影响，发包人将尽力为检测工作创造好的工作环境及条件，但检测人应充分估计检测工作环境的困难和制约，并在投标和检测过程中予以充分考虑。

(3) 检测人必须紧密跟踪施工承包人的施工进展情况，编制并及时修订检测工作计划，确保检测工作合同的有效履行。

3.3 代表

发包人授权代表：_____。

4. 责任和保障

4.1.1.6 检测人的其他违约情形

(1) 自中标开始至检测结束，检测人违约调换项目负责人、技术负责人、质量负责人、其他试验检测人员的；

(2) 试验检测人员不能胜任本职工作，而检测人又不能按发包人要求及时更换或纠正的；

(3) 接到施工承包人书面检测申请或接到发包人书面检测要求，未按检测方案规定时间到现场检测的；

(4) 试验检测人员有吃拿卡要或其它不良行为的；

(5) 试验检测人员严重失职导致质量、安全或环保事故发生的；

(6) 项目负责人、技术负责人、质量负责人及经发包人审定的常驻现场检测人员未经发包人书面同意擅自离开工地的；

(7) 项目负责人、技术负责人、质量负责人及经发包人审定的常驻现场检测人员每月考勤天数不足 22 天的。

因检测人违约，发包人对检测人课以违约金的计算方法：

a. 有 4.1.1.3，发包人有权购买任何未按承诺配备的设施、设备和物品及其安装和服务，费用均由检测人负担，并在中期支付中将此款扣除；设备每项次课以 10000 元的违约金，项目负责人课以每次 50000 元的违约金，其他人员每人次课以 20000 元的违约金；

b. 有 4.1.1.4 情形，每次课以 10000 元的违约金；

c. 有 4.1.1.5 情形，每次课以合同价 5%的违约金；

d. 有 4.1.1.6 (1) 情形，项目负责人、技术负责人、质量负责人每人次课以 20000 元的违约金，其他试验检测人员每人次课以 10000 元的违约金；

e. 有 4.1.1.6 (2) 情形，每人次课以 10000 元的违约金；

f. 有 4.1.1.6 (3) 情形，每次课以 10000 元的违约金；

g. 有 4.1.1.6 (4) 情形，每人次课以 50000 元的违约金；

h. 有 4.1.1.6 (5) 情形，每次课以 100000 元的违约金，且不免除检测人的经济赔偿责任；

i. 有 4.1.1.6 (6) 情形，项目负责人、技术负责人、质量负责人每人次课以 5000 元的违约金，其他试验检测人员每人次课以 2000 元的违约金；

j. 有 4.1.1.6 (7) 情形，项目负责人、技术负责人、质量负责人每人每天课以 2000 元违约金，其他试验检测人员每人每天课以 1000 元的违约金。

违约金在履约担保或支付的检测服务费中扣除（给发包人造成经济损失的，按通用合同条款 4.1.2 项规定另行承担赔偿责任）。

5. 试验检测合同的生效、终止、变更、暂停与解除

5.4 试验检测合同的变更

5.4.3 因发包人或第三方的责任，阻碍或延误了检测人履行试验检测服务，检测人应及时将该情况与其可能产生的影响书面通知发包人，如有必要，在双方协商一致的基础上对试验检测合同进行相应的变更。上述情况导致增加的试验检测服务工作量或工作时间，其费用按 6.2 款约定进行调整，检测人完成相应服务的时间亦应予以延长。

5.4.4 发包人对在试验检测合同有效期内因物价变动而导致试验检测服务费增减的补偿不予考虑。

5.4.5 在签订本试验检测合同后，因国家或地方法律、法规变动而引起试验检测服务费用的增减不予考虑。

5.5 试验检测合同的暂停与解除

5.5.1.1 按 6.2 款进行调整。

5.5.1.2 按 6.2 款进行调整。

5.5.1.3 不可抗力的其他情形：无。

5.6 转让和分包

5.6.2 本项修改为：

检测人参数不全的内容[参数不全的内容是指资质等级证书或资质认定（或计量认证）证书中未具有的参数]必须进行分包，并获得发包人的同意和批准。分包须满足相关资质要求，同时分包单位应取得省级及以上资质认定（或计量认证）证书且参数中包含拟分包的检测项目。

除上述情形外，不得分包。

6. 试验检测服务的费用与支付

6.1 试验检测服务费用内容

本条款后补充以下内容：检测人因完成本项目所需的检测服务人员工资、差旅费、交通费、进出场费、食宿费、通讯费、设备费、材料费、管理费、保险费、加班费、安全措施费、安全生产费、检测人驻地建设、交通管制费、检测方案咨询审查费、交通封道台班费、利润、税费、检测报告出版费等，包含检测单位在节假日或正常工作时间以外人员的加班费用，以及合同文件明示或未明示的完成本合同的所有责任、义务和风险等均由检测人自行承担，并应包含在投标报价之中，发包人不单独计量与支付。

6.2 试验检测服务费计费方法

6.2.2 附加试验检测服务的费用

附加试验检测服务的费用计算方法：

(1) 涉及试验检测内容或项目增减的，报价清单中有适用于该检测内容或项目单价的，采用该内容或项目单价；

(2) 报价清单中无适用于该检测内容或项目单价的：

a. 《云南省公路工程试验检测费用指导价》（2013 年版）中有指导价的检测项目，按《云南省公路工程试验检测费用指导价》（2013 年版）中的指导价乘以中标后的合同单价与《云南省公路工程试验检测费用指导价》（2013 年版）中对应单价的下浮比例按全部项目加权平均计算，最终以审计审定的为准。

b. 《云南省公路工程试验检测费用指导价》（2013 年版）中无指导价的检测项目，若其他省（市）的相关价格信息中具有指导价的检测项目，参照其他省（市）的相关价格信息中的指导价综合考虑后乘以中标后的合同单价与《云南省公路工程试验检测费用指导价》（2013 年版）中相对应单价的下浮比例按全部项目加权平均计算，最终以审计审定的为准。

c. 《云南省公路工程试验检测费用指导价》（2013 年版）及其他省（市）的相关价格信息中均无指导价的检测项目，双方根据市场询价协商，最终以审计审定的为准。

(3) 涉及检测服务时间增加或减少的：不予调整合同单价，不予调整试验检测服务费。

6.2.3 试验检测服务费的调整：正常试验检测服务费用采用固定单价方式，合同执行过程中不作调整。

6.3 支付

6.3.1 动员预付款

试验检测合同签订，检测人主要人员、设备进场并经发包人验收合格后，支付签约合同价的 10%。

6.3.4 支付方式

试验检测服务费用按每季度支付一次，按照检测项目清单计量，检测数量以实际完成并经发包人确认的数量为准。每个支付期支付至当期计量款的 80%，交工验收支付至累计计量款的 90%，竣工验收并经审计部门审计完成且缺陷责任期满后支付剩余合同价款。

检测人每季度将试验检测服务费支付申请上报发包人，发包人应按流程完成审批后向检测人支付试验检测服务费。

6.3.5 动员预付款的扣回

按通用合同条款执行。

6.3.7 试验检测服务费用的支付期限

逾期付款违约金：发包人未在规定的期限内支付试验检测服务费用，检测人应充分理解，发包人不支付逾期付款利息和违约金。

7. 其他

7.3 奖励

发包人对检测人的额外奖励办法：无。

8. 争端的解决

双方在此约定：对合同执行过程中的争端通过直接协商和谈判未能解决的，当事人任何一方可向项目所在地有管辖权的法院提起诉讼。

9. 补充条款

需补充的其他条款：无。

第三部分 合同附件格式

附件一 廉政合同

廉政合同

根据《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设工作，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，河口至马关高速公路（文山州承建段）的项目法人文山马河高速公路投资开发有限公司（项目法人名称，以下简称“发包人”）与该项目试验检测第 ZXJC-2 标段中标单位_____（以下简称“检测人”），特订立如下合同。

1.发包人和检测人双方的权利和义务

（1）严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及交通运输部的有关规定。

（2）严格执行河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第 ZXJC-2 标段合同文件，自觉按合同办事。

（3）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外），不得损害国家和集体利益，不得违反工程建设管理规章制度。

（4）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（5）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

（6）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

2.发包人的义务

（1）发包人及其工作人员不得索要或接受检测人的礼金、有价证券和贵重物品，不得让检测人报销任何应由发包人或发包人工作人员个人支付的费用等。

（2）发包人工作人员不得参加检测人安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受检测人提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（3）发包人及其工作人员不得要求或者接受检测人及其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（4）发包人工作人员及其配偶、子女不得从事与发包人工程有关材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

（5）发包人及其工作人员不得以任何理由向检测人推荐分包单位或推销材料，不得要求检测人购买合同规定外的材料和设备。

（6）发包人工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有偿中介活动和安排个人施工队伍。

3.检测人的义务

（1）检测人不得以任何理由向发包人及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

（2）检测人不得以任何名义为发包人及其工作人员报销应由发包人单位或个人支付的任何费用。

（3）检测人不得以任何理由安排发包人工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

（4）检测人不得为发包人单位和个人购置或提供通信工具、交通工具和高档办公用品等。

4.违约责任

（1）发包人及其工作人员违反本合同第 1、2 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给检测人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（2）检测人及其工作人员违反本合同第 1、3 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，发包人建议交通运输主管部门给予检测人一至三年内不得进入其主管的公路建设市场的处罚。

5.双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察部门负责监督执行。由发包人或发包人上级单位的纪检监察部门约请检测人或检测人上级单位纪检监察部门对本合同执行情况进行检查，提出在本合同规定范围内的裁定意见。

6.本合同有效期为发包人和检测人签署之日起至该工程项目缺陷责任期满为止。

7.本合同作为河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第ZXJC-2标段合同的附件，与试验检测合同具有同等的法律效力，经合同双方签署后立即生效。

8.本合同一式六份，由发包人和检测人各执二份，送交发包人和检测人的监督单位各一份。

发包人：文山马河高速公路（盖单位章） 检测人：_____（盖单位章）

投资开发有限公司

法定代表人或其委托代理人：__（签字） 法定代表人或其委托代理人：__（签字）

_____年_____月_____日 _____年_____月_____日

发包人监督单位：_____（盖单位章） 检测人监督单位：_____（盖单位章）

附件二 安全生产合同

安全生产合同

为在河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第 ZXJC-2 标段的实施过程中创造安全、高效的检测环境，切实搞好本项目的安全管理工作，本项目发包人文山马河高速公路投资开发有限公司（以下简称“发包人”）与检测人

_____（以下简称“检测人”）特此签订安全生产合同：

一、发包人职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律、法规及有关安全生产的规定，认真执行试验检测合同中的有关安全要求。

2. 按照“安全第一、预防为主、综合治理”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

3. 定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。

4. 组织对检测人安全检查，监督检测人及时处理发现的各项安全隐患。

二、检测人职责

1. 严格按照《建设工程安全生产管理条例》（国务院第 393 号令）、交通运输部颁发《公路工程施工安全技术规程》（JTGF90-2015）、《公路水运工程安全生产监督管理办法》和《公路筑养路机械操作规程》等有关安全生产的规定。认真执行试验检测合同中的有关安全要求。

2. 坚持“安全第一、预防为主、综合治理”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本合同的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

3. 建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目负责人到试验检测一般人员（包括临时雇请的临时工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。试验室负责人是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，应按《公路水运工程安全生产监督管理办法》规定的最低数量和资质条件配备专职安全生产管理人员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故发生。

4. 检测人必须对参加现场试验检测的人员，必须接受安全技术教育。

5. 试验检测人员到工地，必须按规定穿戴防护用品，不按规定穿戴防护用品的人员不得到工地现场。

6. 检测人必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照国务院 493 号令《生产安全事故报告和调

查处理条例》以及其他有关规定，及时上报有关部门，并坚持“四不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

7. 检测人应按要求规范开展隧道超前地质预报和监控量测，采取有效措施提高超前地质预报准确性；发现异常按要求及时预警，并有效通知到相关人员。

8. 安全生产费用包含在报价中，由检测人统一协调使用。

三、违约责任：

如因发包人或检测人违约造成安全事故，将依法追究责任。

四、本合同正本贰份、副本陆份，合同双方各执正本壹份，发包人执副本叁份，检测人执副本叁份。由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程缺陷责任期满后失效。

发包人：文山马河高速公路（盖章）
投资开发有限公司

检测人：（单位全称）（盖章）

法定代表人：
或其授权的代理人：（职务）

法定代表人
或其授权的代理人（职务）

日 期：

日 期：

附件三 项目负责人委托书

项目负责人委托书格式

致：文山马河高速公路投资开发有限公司

 （投标人全称）法定代表人 （职务、姓名）代表本单位委托 （姓名）为河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第ZXJC-2标段的项目负责人，凡本合同执行中的有关技术、进度、质量、结算与支付等方面工作，由 （姓名）代表本单位全权负责。

附：项目负责人身份证复印件

单位名称： （投标人全称并加盖单位公章）

法定代表人： （职务）

 （姓名）

 （签字）

日期： 年 月 日

身份证

项目负责人身份证彩色打印件

附件四 履约担保格式

履约担保

文山马河高速公路投资开发有限公司（发包人名称）：

鉴于文山马河高速公路投资开发有限公司（发包人名称，以下简称“发包人”）接受 （检测人名称）（以下称“检测人”）于 年 月 日参加河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第 **ZXJC-2** 标段的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就检测人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1.担保金额人民币（大写） 元（¥ ）。

2.担保有效期自发包人与检测人签订的合同生效之日起至本项目缺陷责任期满止。

3.在本担保有效期内，因检测人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 天内无条件支付，无须你方出具证明或陈述理由。

4.发包人和检测人按合同条款变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

 年 月 日

附件五 合同清单

合同清单

货币单位：元

序号	子目名称	单位	数量	单价	合价	说明
一	超前地质预报					
1	地质雷达法	单洞 延米	20993			为隧道必检项
2	地震波法	单洞 延米	20993			为隧道必检项
3	地质素描	单洞 延米	20993			为隧道必检项
4	高分辨直流电法	单洞 延米	500			数量暂定，该项为选检项
6	红外线探测法	单洞 延米	500			数量暂定，该项为选检项
7	瞬变电磁法	单洞 延米	500			数量暂定，该项为选检项
8	超前地质钻探	单洞 延米	500			数量暂定，该项为选检项
9	加深炮孔探测法	单洞 延米	500			数量暂定，该项为选检项
二	监控量测	单洞 延米	20993			包括净空收敛、断面检测、初支变形等监控量测
三	隧道质量检测	单洞 延米	20993			包括初支检测、二衬厚度、仰拱厚度（地质雷达检测）、仰拱钻芯等质量检测
	合计					

注：

- 1.上述工程量为暂定工程量，具体以经发包人确认的实际完成工程量为准。
- 2.超前地质预报中，地质雷达法、地震波法、地质素描为必检项，其余超前地质预报检测方法由发包人根据必检项检测情况和现场情况确定是否实施；
- 3.上述报价已包含投标人完成招标文件及其附件要求工作内容所需的各项费用；若招标清单与实际约定工作项目存在偏差的，视为已包含在合同价款内，不另行支付费用。

第五章 技术规范和要求

第五章 技术规范和要求

一、执行标准和基本规定

- 1、工程施工招标文件中的所有技术规范；
- 2、所有与本工程施工有关的国家现行的技术标准、规范、规程及相关文件。
- 3、执行现行公路工程试验检测规范、规程，此规范、规程为本工程施工检测合同的重要组成部分，若产生新的标准、规范或规程，且在合同有效期内开始实施，检测人应无条件执行新的标准、规范或规程，且检测服务费不作调整。
- 4、执行项目建设期间国家颁布并实施的相关岩土工程检测和混凝土结构无损检测规范、规程、标准等；
- 5、执行发包人为完成隧道地质超前预报、监控量测及质量检测工作下发的有关标准、要求和通知、规定等。

二、地质超前预报

1、隧道地质超前预报的主要内容

- （1）提供开挖掌子面前方的围岩工程类别；
- （2）预报掌子面前方可能出现的地质断层及岩石破碎带等地质情况；
- （3）开挖段周边水文情况和开挖掌子面前方的水文资料和可能的涌水预报；
- （4）开挖掌子面前方及周边溶洞的尺寸和位置预报。

2、检测人必须在施工单位掘进开挖前 2 天，提供开挖面前方 20 米范围的围岩性质、类别、破碎状况、含水率及溶洞等地质预报的书面报告；应及时开展对已开挖段洞身及周边 10 米范围内的检查，及时提供水文地质资料和围岩变化、地质破碎带、含水层及溶洞等情况的书面报告。根据地质预报和相关专业的分析，及时以书面材料向发包人、施工单位和监理工程师提供施工注意事项和施工方法建议。

3、隧道地质超前预报方法

3.1 围岩弹性波测试方法

使用 TSP 地震波法，用于地质构造和岩性预报。根据地震波的动力学特性和运动学特性判定围岩是否存在断层、溶洞、破碎带及地下水等不良地质情况，结合围岩弹性波传播速度进行初步的岩体结构（完整性、稳定性等）特征判断。然后根据相同岩性的岩块波速及测试出的围岩弹性波传播速度算出完整性系数，依据规范可根据弹性波速度和完整性系数的大小进行围岩类别划分。

3.2 围岩电磁波测试方法

电磁波法测试也是目前一种较为常用的方法，它能够较准确地预报出掌子面前方不良地质情况（断层、溶洞、含水等不良地质情况），特别是含水状态。所使用

的设备主要是地质雷达（美国产 SIR-2 型、SIR-10 型、SIR-2000 型、SIR-3000 型和加拿大产 EKKO-100A 型），该设备分辨率较高，方向性好，能够分辨出较小规模的地质和含水性异常。

3.3 地质工程师判断法

地质工程师可以根据区域地质情况、隧道区地质特征、掌子面揭露的地质情况和地质工程师的经验对掌子面前方的地质情况作出预测，并对 TSP 及地质雷达探测结果作出合理的地质解释。工程地质跟踪与推断，通过地表和隧道内的工程地质调查与分析，了解隧道所处地段的地质和构造特征，推断前方地质情况。其工作方法包括：

（1）掌子面地质编录预测法：参考勘察设计资料，通过隧道掌子面已揭露地质体进行观察与编录，以开挖的地质情况变化规律为依据，对掌子面前方延伸情况进行有依据的推断，对岩层、岩性、层位进行预测、对条带状不良地质体的位置进行推断。以便随时掌握掌子面的地层产状、岩性、构造等的变化情况。

（2）断层参数预测：掌握区域地质变化，熟悉地质构造成因，通过断层产状与隧道走向和隧道断面的高度和宽度的资料，预测断层影响隧道的长度。地质方法是物探预报的辅助方法，在各隧道的地质预报中都要使用。

上述方法均有各自的适用范围和技术要求，根据预报隧道的具体情况，本次招标采用围岩弹性波测试方法，其他方法只作为辅助校核。

4、仪器设备

仪器设备性能应符合各预报方法的要求。弹性波法使用 TSP 预报仪。电磁波法使用地质雷达并配 100MHz 天线。预报仪器应具有防尘、防潮性能，并在 $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$ 环境下正常工作。现场使用微机时，应采取保温或降温措施。

传感器或测试天线应采取严格防潮、防水措施，搬运时应进行防震保护。仪器长期不使用时，应按使用说明书要求定期通电。仪器设备应每年进行一次全面检查和调试，其技术指标应符合仪器质量标准的要求。

5、现场预报前应收集下列资料：工程地质资料、隧道设计图、隧道区各种介质物性参数。

现场预报时，先采用 TSP 预报仪进行掌子面前方 10~150 米内的地质情况预报，并结合地质雷达进行局部详查，预报准确率不得低于 85%；地质工程师进行现场地质调查和物探预报成果相结合进行综合分析，在测试后 24 小时提交地质预报成果报告给发包人。

预报成果报告应简明、实用，其内容包括掌子面前方地质和水文情况的剖面图和文字，说明围岩类别划分，对开挖过程中围岩稳定性、完整性和含水性进行评价。

6、超前地质预报资料报告包括的内容：

（1）隧道预报区域的工程与水文地质简述、绘制开挖掌子面的地质素描图并做出地质编录；

- (2) 采用物探工作原理、设备简述，并根据现场的实际设计观测系统；
- (3) 对物探数据进行处理，提供典型图例，对规定测试内容要有明确结论及建议；
- (4) 对物探数据进行解释，结合地质方法，对隧道掌子面前方一定距离内的地质结构和含水性进行描述，对存在的不良地质体和地质灾害进行预警，提供预报地质图件；
- (5) 描述隧道围岩类别划分，对隧道施工提出建议。

7、隧道超前地质预报严格执行云交基建便〔2019〕158号、云交基建便〔2020〕112号规定。

三、监控量测

1、监控量测工作目的

根据《公路隧道施工技术规范》（JTG/T 3660-2020）有关规定，隧道施工必须加强监控量测。通过量测掌握围岩动态和支护结构的工作状态，对量测数据经过分析处理后，用来预测围岩变形趋势，来验证和修改设计支护参数，从而采取相应的施工措施，科学的组织和指导施工，保证隧道施工安全。

2、监控量测内容及方案设计

监控量测项目可分为必测和选测项目，根据《公路隧道施工技术规范》（JTG/T 3660-2020）有关规定，隧道监控量测的具体内容如下：

2.1 地质支护观察

该项目包括对工作面观察和支护结构的支护效果观察。工作面工程地质和水文地质情况观察包括岩石的名称、岩层产状、断层、层理、节理等结构面的分布、走向、产状。每茬炮后需要观测一次。支护状态观察包括初期支护状态和已成洞支护效果观察。如喷射砼开裂部位、宽度长度及深度。二次衬砌的整体防水效果等，每天观察一次。洞内状态观察是可靠性很高且最直接的判断资料。

2.2 地表下沉

监测断面布置原则

- ①地表下沉量测，在隧道设计浅埋地段布置；每个隧道至少2个断面，若出现不良地质情况时，加设监测断面；
- ②当现场地形陡峭及有树木遮挡时，作适当的调整；
- ③每个断面上测线与隧道中心线垂直，埋设测点时中心监测点设在隧道轴线的地表位置，其它监测点沿中心线对称布置，测点间距由中心监测点开始至距离地表隧道轴线最远一点由密至疏布置，具体距离按2~5m布置，宽度范围为： $W=B$ （开挖宽度）+ $H/2$ （两侧埋深的一半）；

④参照标准水准点埋设方法，埋设 2 个临时水准基点。临时水准基点应埋设在通视条件良好的隧道两侧稍远区域、不受隧道开挖下沉的影响稳固地点，所有测点应和基点联测以取得原始高程。

测点埋设与监测

①基点埋设在隧道开挖纵、横向（3~5）倍洞径外的区域，参照标准水准点埋设方法，埋设 2 个基点，以便互相校核，所有基点应和附近水准点联测取得原始高程。

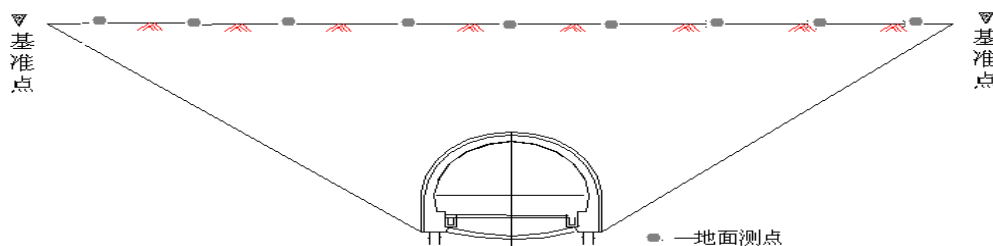


图 2.2 地面下沉测点布置图

②地表下沉用高精度水准仪进行观测。观测时坚持四固定原则，即施测人员固定，测站位置固定，测量延续时间固定，施测顺序固定。从地表设点观测，根据下沉位移量判定开挖对地表下沉的影响，以确定隧道支护结构。

2.3 周边收敛

收敛量测断面布置原则

隧道不可能也无必要对每个断面进行监控量测，因此收敛量测断面的布置应当遵循以下原则：

(1)对于洞口、浅埋地段，特别是软弱地层、地质条件差的地段，量测断面应当加密，间距应小于 20m。上述原则可按下列关系描述：设计洞跨为 B ，埋深为 h ，当 $2B < h$ ，量测断面间距为 20~50m；当 $B < h < 2B$ ，量测截面间距为 10~20m；当 $h < B$ ，量测间距为 5~10m。

(2)净空水平收敛和拱部下沉量测点布置在同一横断面上。

测线和测点布置原则

收敛量测是最基本的主要量测项目之一，一般周边收敛与拱顶下沉点布置在同一断面。测线布置与开挖方式和测点的性质密切相关。全断面开挖，布置 3 条测线。特殊地质条件下，分台阶开挖时布置测线布置 6 条。

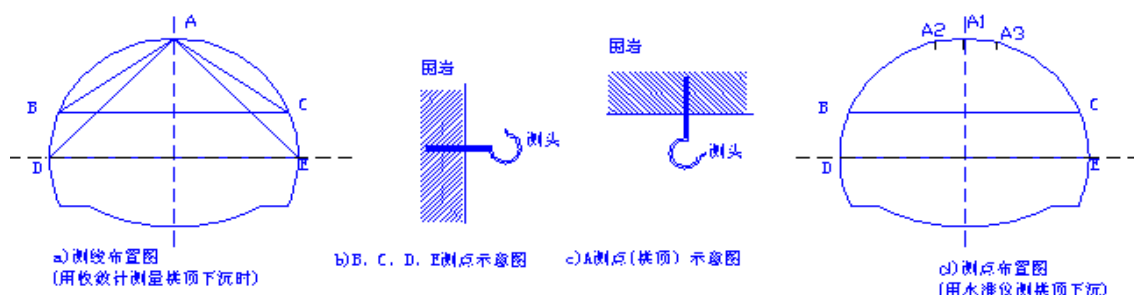


图 2.3 周边收敛及拱顶下沉测线布设示意图

根据地质条件情况布置量测断面间距，在量测断面测点埋设时，测点距开挖面应小于 2 米，第一次量测应在上次爆破后 24 小时内进行。按照有关量测频率要求做好量测工作，每次读数时读三次读数，并测量出隧道内量测断面处的环境气温，并填写好量测记录。

2.4 拱顶下沉

拱顶下沉量测数据，主要用于确认围岩的稳定性。测点布设方法是在拱顶中心位置，常与周边量测点布设在一起，即布在主量测断面。

拱顶下沉量测的方法常有三种：

(1) 收敛计量测

该方法投入较少，用收敛计量测来获取数据，操作简单，且仪器设备投入少；但后期的数据处理较多，可用计算机编程来实现电算，提高工作效率。

(2) 水准仪量测

该方法用一测量钢尺和高精度的水准仪配合测量来实现对拱顶下沉的量测。测量时把钢尺挂在预埋的测点上，下挂一 1Kg 的垂球保持钢尺牵直，用水准仪读取钢尺上的读数，来实现数据的采集。

(3) 用全站仪量测

该方法用一全站仪来实现对拱顶下沉的量测。测量时在拱顶测点位置贴一个反光膜，用全站仪测量测点处的标高，来实现数据的采集。但该方法的设备投入较大（主要为全站仪的投入）。（本项目要求采用该方法进行量测）。

2.5 锚杆拉拔

锚杆拉拔力指锚杆能够承受的最大拉力，锚杆抗拔能力测量主要是检查锚杆的锚固质量，锚杆抗拔力测量采用锚杆拉拔仪来实现测试。将锚杆拉拔计的接口与待测锚杆的外露端连接紧固；然后人工摇动油泵手柄，使油泵压力逐渐升高；量测结束后，填写锚杆拉拔测试报表，由仪器的标定值可换算出油表压力对应的锚杆的拉拔值。根据现场施工进度，依据《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/1—2017 第 10.8.2 规定“按锚杆数 1%且不小于 3 根”条款规定，参照《公路隧道施工技术规范》（JTG/T 3660-2020）中规定“锚杆安设后每 300 根至少选 3 根作为一组进行抗拔力试验”。

2.6 锚杆轴力

锚杆内力量测采用钢筋计焊接组成量测锚杆来实现。测点钻孔深由设计锚杆长度确定（大于等于锚杆长度），钻孔要求平直，并用水冲洗干净。并联焊接钢弦式钢筋计组成量测锚杆（在焊接过程中注意对钢筋计淋水降温）或直接采用厂家提供的组合式量测锚杆，然后量测将锚杆按设计进行安装和注浆，记下钢筋计型号，并将钢筋计编号，用热缩管或透明胶布将写在纸上的编号紧密粘贴在导线上。注意将

导线集结成束保护好，避免在洞内被施工所破坏。测试时采用振弦仪测得量测锚杆上每个钢筋计在受力状态下的频率化，根据标定时的频率变化与应力的对应关系，可反推算出锚杆和锚索的内力及应力分布情况。

2.7 围岩内部位移

围岩体内位移监测用于监测隧道围岩的径向位移分布和松弛区域范围，通过监测及分析，用来验证隧道施工时设计锚杆长度是否能够确保施工及结构安全。采用4点式多点位移计来监测，隧道每一量测断面布设3组测点，考虑现场的测量条件，拱顶测点采用钢弦式四点位移计（1.5米、2.0米、2.5米、3.0米），边墙测点采用机械式四点位移计分别为（0.9米、1.8米、2.7米、3.5米）。

2.8 围岩与初期支护间接触压力

测点布设：压力盒布设在围岩与初衬之间，即测得围岩压力。应把测点布设在具有代表性的断面的关键部位上，如拱顶、拱腰、拱脚等，并对各测点逐一进行编号。埋设压力盒时，要使压力盒的受压面向着围岩。在隧道壁面，当所测围岩施加给喷混凝土层的径向压力时，先用水泥砂浆或石膏把压力盒固定在岩面上，再谨慎施作喷混凝土层，不要使喷混凝土与压力盒之间有间隙，保证围岩与压力盒受压面贴紧。记下压力盒编号，并将压力盒编号用透明胶布将写在纸上的编号紧密粘贴在导线上。注意将导线集结成束保护好，避免在洞内被施工所破坏。

量测：采用频率计采集压力盒频率，根据压力盒的频率—压力标定曲线，将量测数据直接换算成相应的接触压力。

2.9 钢支撑内力

测点布设：钢筋计分别沿钢架的内外边缘对应布设。安装前，在钢拱架待测部位并联焊接钢弦式钢筋计，在焊接过程中注意对钢筋计淋水降温，然后将钢格栅或钢拱架由工人搬至洞内安装或立好，记下钢筋计型号，并将钢筋计编号，用透明胶布将写在纸上的编号紧密粘贴在导线上。注意将导线集结成束保护好，避免在洞内被施工所破坏。对于型钢拱架，用钢表面应变计或钢筋应力计量测，其他与格栅钢拱架的钢筋计量测法相同。

量测：根据钢筋计的频率—轴力标定曲线可将量测数据来直接换算出相应的轴力值，然后根据钢筋混凝土结构有关计算方法可算出钢筋轴力计所在的拱架断面的弯矩，并在隧道横断面上按一定的比例把轴力、弯矩值点画在各钢筋计分布位置，并将各点连接形成隧道钢拱架轴力及弯矩分布图。

2.10 二衬砼内力

测点布设：每个断面设5个测点，每个测点安设1个传感器。对于设计配有钢筋的砼衬砌，砼应力计安装前，在主筋待测部位并联焊接砼应力计，在焊接过程中注意对其淋水降温；对于没有配筋的砼，传感器埋设时要做一个专用的支架，把传感器固定在支架上，再把支架点焊在砼模板台车表面，以实现传感器的固定。记下传感器编号，并将其编号，用透明胶布（热缩管）将写在纸上的编号紧密粘贴在导线上。注意

将导线集结成束保护好，避免在洞内被施工所破坏，在浇注砼施工时，在边墙部位用PVC管包住电缆引到边墙基础砼以外，以便砼施工后测量。

量测：根据砼应力计的频率—轴力标定曲线可将量测数据来直接换算出相应的轴力值，然后根据钢筋混凝土结构有关计算方法可算出应力计所在断面的轴力、弯矩，并在隧道横断面上按一定的比例把轴力、弯矩值点画在各应力计分布位置，并将各点连接形成隧道轴力及弯矩分布图。

2.11 围岩弹性波测试

采用ZBL-520型声波仪及配套探头，对洞内围岩进行围岩弹性波速测试，断面选在有代表性的地段，根据现场情况每断面在隧道的不同位置选取3个测试点进行测试。实际上该方法在现场很少采用，实际要取得该项目参数时，隧道施工一般要做超前预报，而TSP203地质预技术实施时，可以提供围岩的弹性波速的相关参数，为围岩的类别判定提供相关的参数依据。

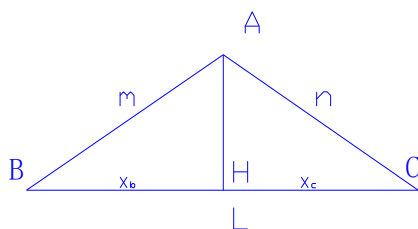
监控量测数据处理

3.1 地质支护状态观察

设计专用的表格，记录现场围岩的产状，画专业的地质素描图，通过资料积累，最终做出隧道开挖施工后的隧道轴线及典型横断面地质剖面图。工作过程中同时要收集相关的照片及岩样标本。

3.2 收敛量测

绘现场测点布设示意图，当采用收敛计方法测量



拱顶下沉时，周边收敛与拱顶下沉一般布设在同一个断面。我们用水平边BC的值变化来实现对净空水平收敛的量测，用h值的变化来实现对拱顶下沉的量测。由于ABC在同一垂直面内，其计算方法如下：

令 $AB=L$ 、 $AC=m$ 、 $BC=n$ 、 $AD=Xa$ 、 $BD=Xb$ 、 $CD=h$

由勾股定理： $Xa^2+h^2=m^2$ 、 $Xb^2+h^2=n^2$ 、 $Xa+Xb=L$

解方程得： $Xa=(L^2+m^2-n^2)/2L$

$Xb=(L^2+n^2-m^2)/2L$

$H^2=m^2-Xa^2=n^2-Xb^2$

拱顶下沉、周边收敛数据处理：回归分析时，一般同时采用下面的三种函数，通过对比，推算最终位移时采用三个函数中回归精度（拟合程度）较高的一个函数，不同测点的回归函数可能不同。最后再做拱顶

下沉及周边收敛的位移与时间变化曲线，即 U-t 曲线；同时还要给出位移速率与时间变化曲线，即 V-t 曲线。

$$\text{对数函数: } u = a \lg(1+t) ; \quad u = a + b / \lg(1+t)$$

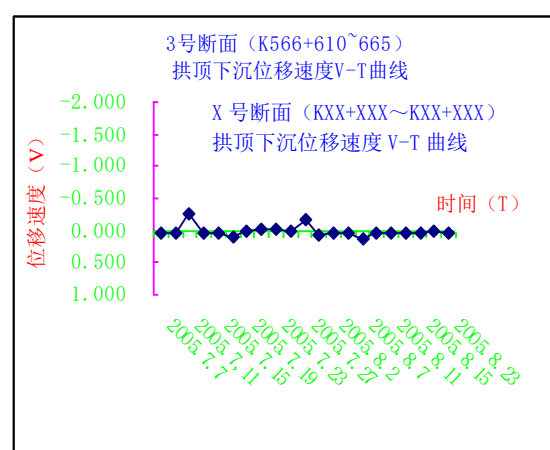
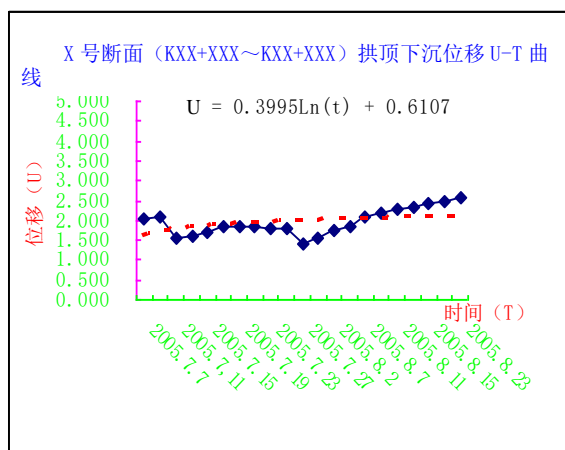
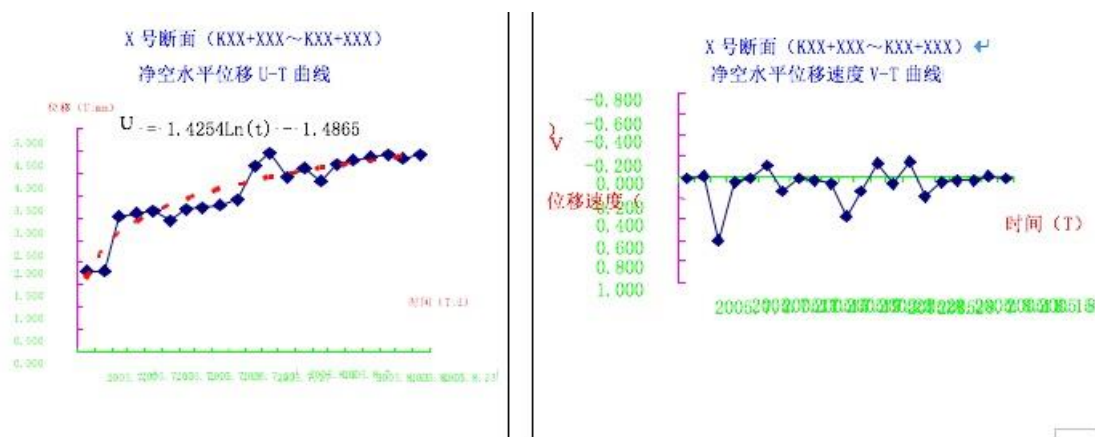
$$\text{指数函数: } u = ae^{-b/t} ; \quad u = a(1 - e^{-b/t})$$

$$\text{双曲函数: } u = t / a + bt ; \quad u = a[1 - (1/(1 + bt))^2]$$

注意，在数据处理前要做温度改正，温度改正的方法可以是之后每天测的值都改在第一天测时的温度时的代表值或是把所有的测量值都改到标准温度 20℃时的代表值，以保证测量数据相减时基准相同，有可比性。

另外，拱顶下沉可以采用水准法进行测量，但该方法要注意定期对洞内所埋设的水准点与洞外基准点进行联测，防止由于隧道开挖引起的洞内水准点位移所带来的测量影响。现场考虑操作方便及减少测量误差，一般采用收敛计法，后采用高斯定理进行相关计算后，可间接实现拱顶下沉量测。

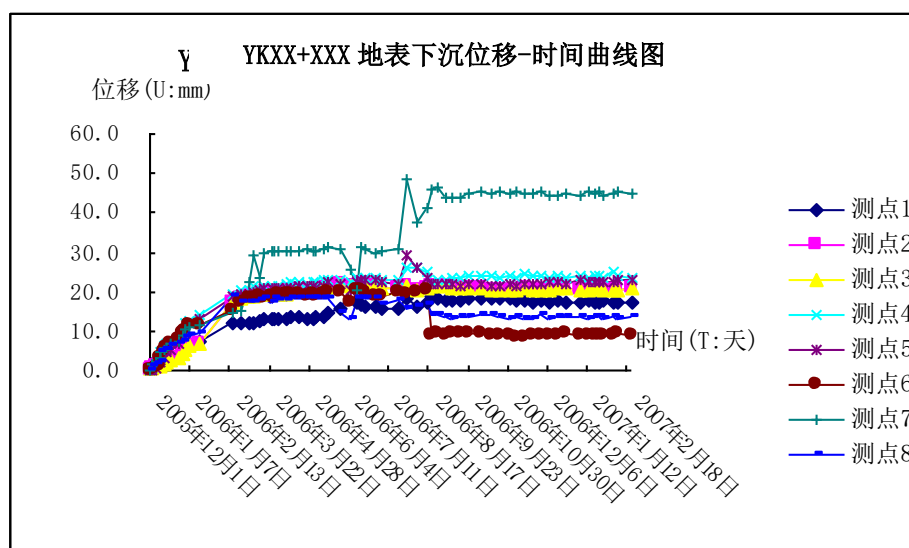
举例如下：（U-t 曲线，V-t 曲线）



某高速公路隧道周边位移、拱顶下沉监测成果

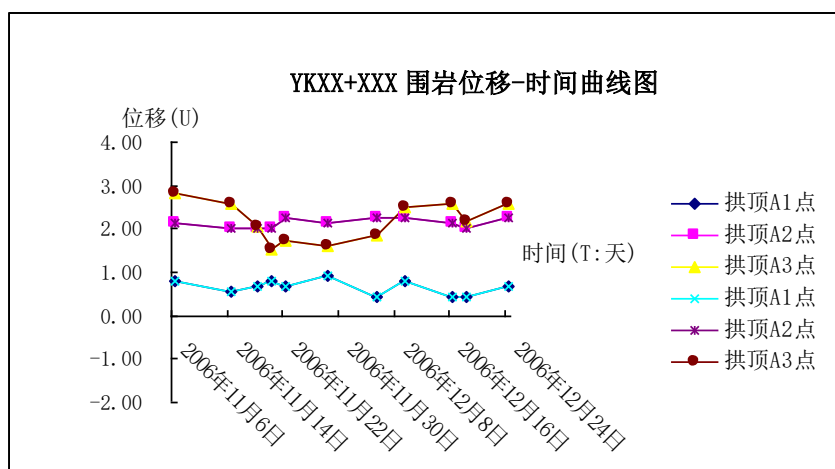
3.3 地表下沉

要画现场测点布设示意图，用水准测量的处理方法，处理测量数据；同时做出监测点的累计位移统计表，并作出位移随时间的变化曲线，即U-t曲线。注意，现场监测及数据处理时可采用相对坐标体系，不一定用大地坐标中的国家标准高程。为叙述方便，作统一的规定：“+”表示地表向下沉降，即测点高程逐渐减小；“-”表示地表向上位移，即测点高程逐渐增大。



3.4 围岩内部位移量测

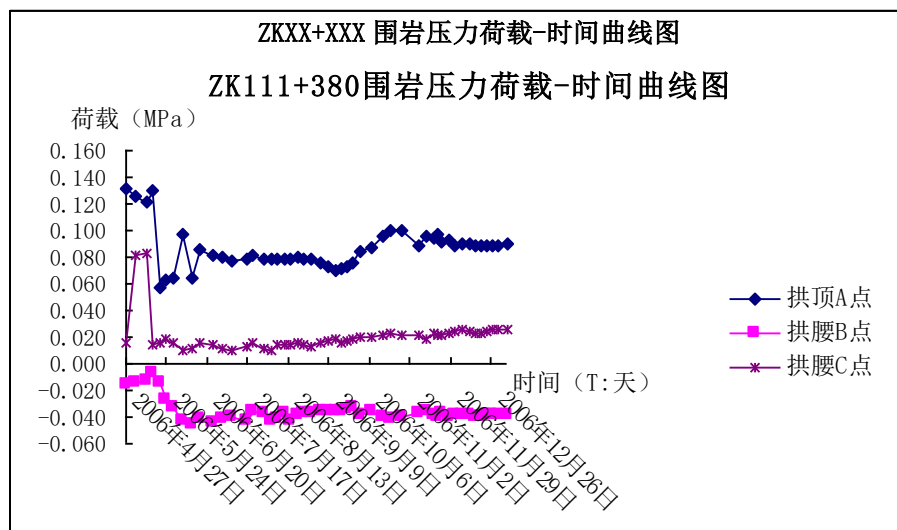
对于机械式位移计，用百分表测量，用之后所测的数据与第一天的数据相比较；对于钢弦式位移计，首先要通过传感器的标定曲线把测量的频率值转化为位移值，然后数据处理同百分表处理的方法。要做出位移随时间的变化曲线，即U-t曲线。



注意围岩松动区半径的判定依据，我们监测时在围岩的不同深度埋设的监测点，判定时找出发生最大位移的点与它临近的未发生位移的点，考虑最不利因素，取最大位移的监测点深度判定为围岩的松动区半径。

3.5 围岩压力量测

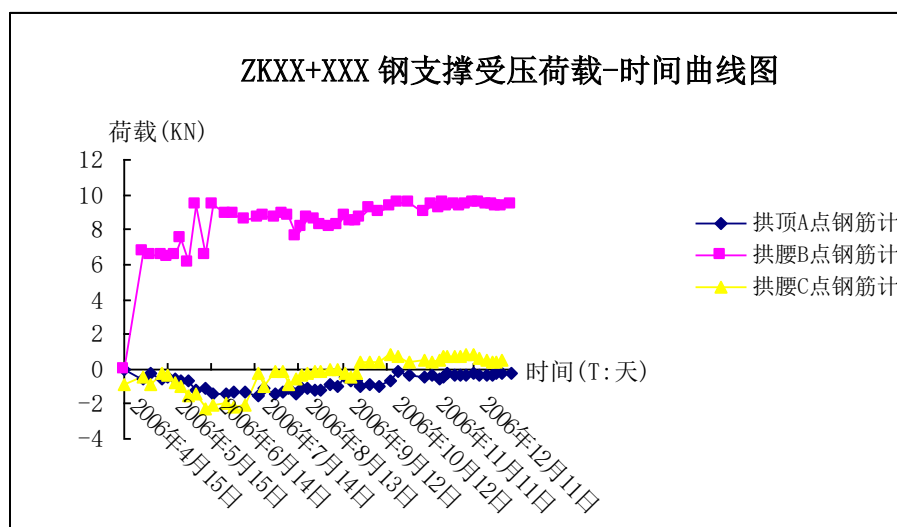
首先要根据传感器的标定曲线把测量的频率值转化为应力值，用之后的转化值与第一天的转化值相比较，最终做出应力随时间的变化曲线，即 P-t 曲线。



某高速公路隧道围岩与喷层接触压力监测成果

3.6 钢支撑应力量测

方法同上，首先要根据传感器的标定曲线把测量的频率值转化为应力值，用之后的转化值与第一天的转化值相比较，最终做出应力随时间的变化曲线，即 P-t 曲线。

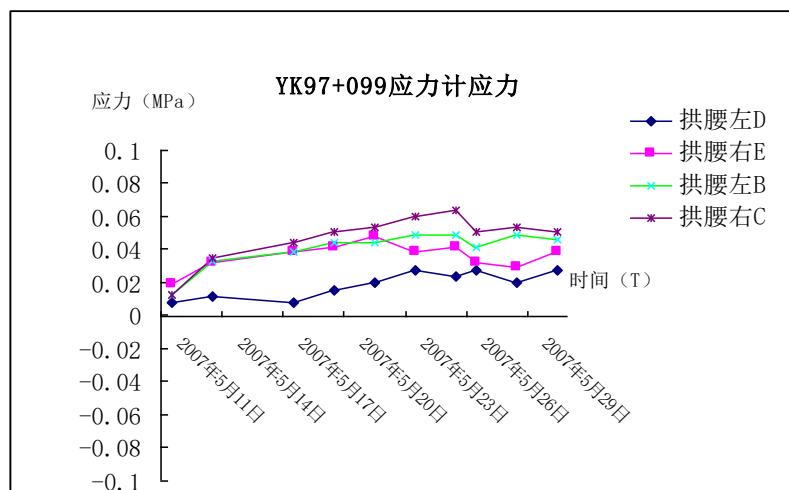


某高速公路隧道钢支撑内力监测成果

3.7 二衬砼应力量测

方法同上，首先要根据传感器的标定曲线把测量的频率值转化为应力值，用之后的转化值与第一天的转化值相比较，最终做出应力随时间的变化曲线，即 P-t 曲线。

YKXX+XXX 应力计应力



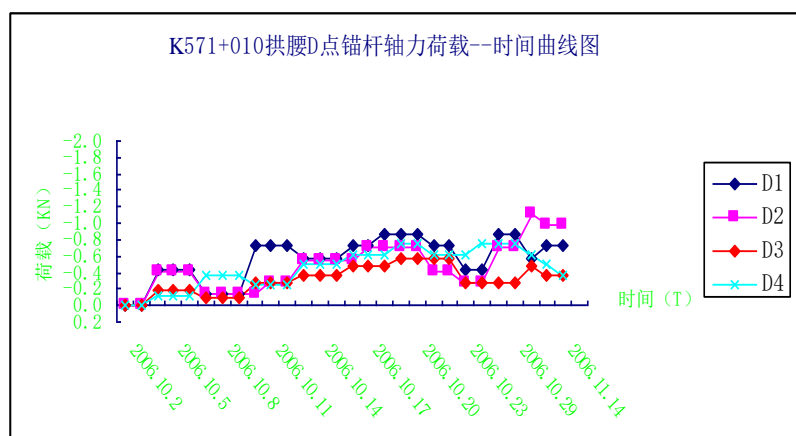
3.8 锚杆拉拔

用专用的试验记录表，记录现场的仪器拉拔值，与设计拉拔值相比较，确定是否满足设计要求。

3.9 锚杆轴力

首先要根据传感器的标定曲线把测量的频率值转化为应力值，用之后的转化值与第一天的转化值相比较，最终做出应力随时间的变化曲线，即 P-t 曲线。

KXX+XXX 拱腰 D 点锚杆轴力荷载-时间曲线图



4、监控量测成果应用

4.1.由监控量测数据处理结果、科学组织施工。

(1)由掌子面地质素描图可分析判断围岩变化趋势，可判断前方未开挖岩性是否转差，初期支护是否应紧跟开挖面，指导施工工序从而确保施工安全。

(2)由收敛量测成果，可分析初期支护是否已稳定，是否具备做二次衬砌的条件；由位移收敛速度确定围岩稳定时间，当收敛速度 $V < 0.1 \sim 0.2 \text{mm/天}$ 时，认为围岩已基本稳定，达到施作二次支护的条件，可以施工二次衬砌。同时由实测的位移值调整开挖时的预留变形量，保证施工的科学性和合理性。

(3)由地表下沉量测成果分析，如果曲线正常，说明位移随施工的进行渐趋稳定；如果出现反常，出现反弯点，说明地表下沉出现骤增加现象，表明围岩和支护已呈不稳状况，应立即采取措施。

(4)综合分析围岩内部位移、围岩接触压力、钢支撑内力、二衬砼内力，判断结构的受力情况，验证原设计的支护参数是否能满足安全，确保二次衬砌受力符合设计，不承受由围岩变形而产生的额外荷载，为动态优化设计提供依据。

4.2.检核设计是否满足强度要求和是否经济

由量测位移值和隧道力学有关公式，反算位移 U_a 与支护阻力 P_i 和塑性区半径 r_0 的关系即 $U_a \rightarrow P_i$, $P_i \rightarrow r_0$ ，由反算的 r_0 即塑性区半径可确定出锚杆长度，然后与设计的支护参数相比，从而检核设计。由于该项计算较为复杂，施工现场按设计施工，设计在确定支护参数时考虑了一定的安全储备，所以施工现场一般不进行该项检算。但现场量测结果的这方面的作用是存在的，如需围岩变更确定支护参数时现场量测的结果对确定支护参数有着重要的指导作用。

4.3.为围岩变更提出科学现证依据

(1)地质和支护状况观察收集的施工实际地质资料与设计的地质资料相对比，若不相符，实际地质描述资料将是提供施工变更设计不可缺少的重要资料。

(2)由现场量测的位移与设计的允许位移值相比，若不相符，现场量测的结果将为施工变更设计提供定量的数据资料依据。

(3)由隧道力学的相关理论可知，由现场量测的位移值，反算围岩的有关的岩性参数，

从而确定围岩类别：

即 δ_s （垂直）、 δ_h （水平） $\rightarrow \sigma_x/\sigma_y = \lambda \rightarrow E$ 弹性模量 \rightarrow 确定围岩类别

拱顶位移： δ_s （垂直） $= (1+u) \cdot a \cdot \sigma_y [1+\lambda + (3-4u)(1-\lambda)] / 2E$

周边位移： δ_h （水平） $= (1+u) \cdot a \cdot \sigma_y [1+\lambda - (3-4u)(1-\lambda)] / 2E$

四、质量检测

根据《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/1-2017 对施工质量的相关要求，为了保证隧道初期支护和二次衬砌的施工质量，加强对施工质量的过程控制，需要施工质量无损检测工作，这样可以把施工过程中存在的质量缺陷，经过相应的工程处治后消除隐患，从而保证施工期及运营期的安全。

1、采用雷达法对衬砌质量无损检测

1.1 测线设计

隧道施工病害出现的结构薄弱环节多数在隧道上拱部。在通常情况下对结构施工质量缺陷检测重点多放在上拱部，对边墙及仰拱的检测主要侧重于施工质量整体性评估。因此要根据隧道质量控制的重点有针对性地布置测线。采用地质雷达技术和声波测试技术对隧道衬砌结构进行检测，特别是在建设施工过程中进行实时质量监控，将施工中存在的质量隐患排除在建设施工过程中，对确保工程的施工质量具有重要意义。

1.1.1 初期支护检测

为确保施工质量，施工过程中雷达检测沿隧道上、下行线各布a、b、c、d、e、f、g、h、i共9条测线（如图5-1.1.1示），以隧道拱顶为中心，测线间距约2m，可保证2m²以上的缺陷不被漏检，使用900MHz天线或400MHz天线进行检测，900MHz天线控制测深1~2m，以检测隧道衬砌结构可能存在的缺陷隐患及规模状况；400MHz天线控制测深2~6m，对围岩条件较差区段的地质病害隐患进行探测，特别是对于连拱隧道中墙上方回填部位的检测剖面，要适当调整检测参数，以达到监控回填密实状况的要求；在检测中，将随时根据实际情况适当增加测线密度以控制异常位置，确保检测精度和准确性；同时为控制隧道仰拱初期支护施工质量，根据需要布置2~3条测线。

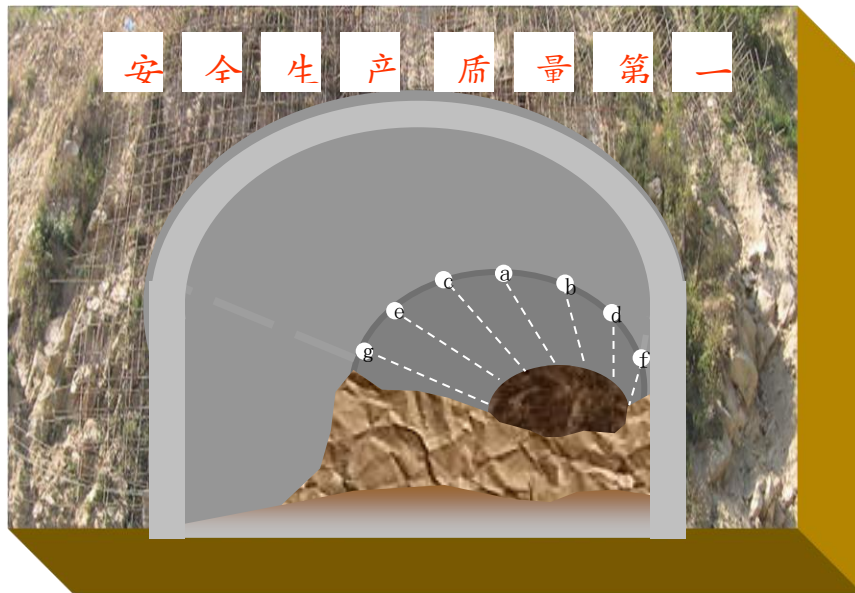


图 5-1.1.1 初期支护雷达检测测线

1.1.2 二次衬砌检测：

雷达检测线分别沿隧道上下行线布测线 5-11 条（如图 5-1.1.2-1/2 示）。测线 A、B、C、D、E、F、G（当隧道跨幅较大是增加 H、I）以隧道拱顶为中心，测线间距约 2m，L、R 测线位于侧边墙中部，使用 900MHz 天线进行检测，900MHz 天线控制测深 1.2m，以检测隧道二次衬砌结构厚度和可能存在的缺陷及规模状况；在检测中，根据检测情况适当增加测线密度控制异常位置，以确保检测精度和准确性。

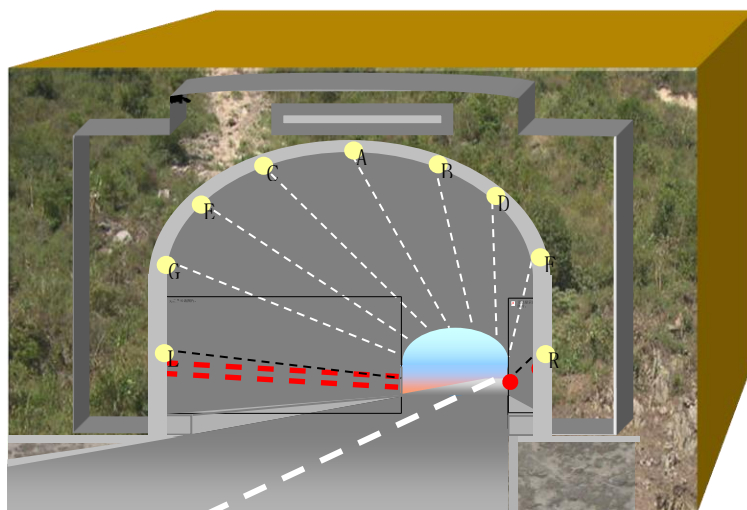


图 5-1.1.2-1 二次衬砌雷达检测测线布置示意



图 5-1.1.2-2 二次衬砌 900M 雷达检测

1.2 对雷达检测参数的标定：

检测之前应在每座隧道已知厚度部位（一般在洞口地段初期支护厚度可用常规方法测量地段）或与隧道衬砌材料相同的其他预制件上测定衬砌混凝土的介电常数或电磁波速度。然后根据根据雷达图象的分层情况，找出初期支护与围岩的界面，确定衬砌混凝土的介电常数或电磁波速度，使确定的介电常数代入后的处理厚度结果与现场实际测量的厚度结果相吻合。

根据标定的检测参数，进行批量的检测。一般情况下，施工方的原材料（水泥、砂、粗骨料）都有相对固定的供应源，施工配合比也相对固定，这样做试验段的施工质量与非试验段的施工质量相近，可以引用试验段的标定参数做批量检测。若施工过程中施工原材料有变动，引起施工配合比有变动（不包括由于天雨引起的施工用水的变动引起的施工配合比的变化），需要重新标定相关的参数，然后再进行批量检测，以确保检测的准确性。

1.2.2 二次衬砌检测时的标定

检测之前应在每座隧道已知厚度部位（一般在洞口明洞地段二次衬砌厚度可用常规方法测量地段）或与隧道衬砌材料相同的其他预制件上测定衬砌混凝土的介电常数或电磁波速度。然后根据根据雷达图象的分层情况，找出初砌与空气（围岩）的界面，确定衬砌混凝土的介电常数或电磁波速度，使确定的介电常数代入后的处理厚度结果与现场实际测量的厚度结果相吻合。

然后，根据标定的检测参数，进行批量的检测。一般情况下，施工方的原材料（水泥、砂、粗骨料）都有相对固定的供应源，施工配合比也相对固定，这样做试验段的施工质量与非试验段的施工质量相近，可以引用试验段的标定参数做批量检测。若施工过程中施工原材料有变动，引起施工配合比有变动（不包括由于天雨引起的施工用水的变动引起的施工配合比的变化），需要重新标定相关的参数，然后再进行批量检测，以确保检测的准确性。

1.2.3 地质雷达数据采集保障措施

(1) 天线穿透深度大于 2m、纵向分辨率为 20mm 的不同中心频率的天线组成。

(2) 检测之前应在已知厚度部位或与隧道衬砌材料相同的其他预制件上测定衬砌混凝土的介电常数或电磁波速度。

(3) 测量时窗和采样率应根据衬砌材料的相对介电常数、电磁波速度和检测深度要求确定。

(4) 数据采集连续测量的方式，不能连续测量的地段可采用点测，分段连续测量时，应有大于 1m 的重复测量段；除特殊天线外，测量时应使天线与衬砌表面之间的距离小于 10mm；现场记录应注明干扰源和观测到的病害位置。

1.3 隧道质量检测工作流程

为确保施工质量符合设计要求，工程建设施工过程中，从隧道开挖完成第一步初期支护开始，对各个衬砌施工环节，即采用雷达等检测方法对其施工质量进行跟

踪监控，对发现的质量缺陷要求施工单位进行针对性的处理，直至复检合格后方可进入下一工序。

隧道施工过程中，施工方应根据施工实际情况，及时（一般提前 3 天）向监理方提出报检申请；监理方接到申请后通知检测人进场检测；检测人接到通知后及时组织检测工作，并及时提交检测结果；根据检测结果，合格时可进行下道工序施工，若存在质量缺陷，施工方应及时进行相应的工程处治然后再按以上程序报检测，直至检测合格才可进行下道工序施工。隧道施工质量动态监控检测流程如下：

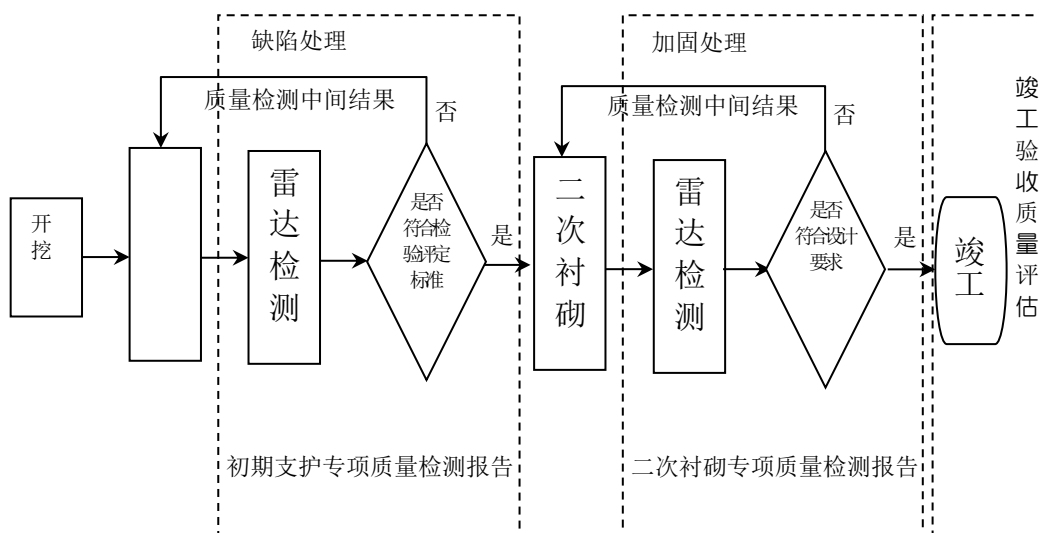


图 5-1.3 隧道施工质量检测

鉴于隧道衬砌（特别是初期支护）的质量检测工作与施工工序紧密相关，为配合施工进度需要，检测人在接到报检要求后，三天内完成检测任务并提交检测中间结果，隧道衬砌结构全部竣工验收检测 15 天内提交最终检测报告。内容包括：

中间结果：隧道衬砌结构缺陷（衬支中钢支撑密度分布图、初支喷砼与围岩层之间脱空、填充欠实、围岩富含水带、初支与二衬间脱空、二衬中不密实检测结果图）；隧道衬砌砼层厚度检测结果图

最终报告：隧道衬砌结构缺陷加固处理前后对比图；隧道衬砌砼层厚度检测结果图。

2、采用超声—回弹法对二衬砼强度检测

超声-回弹综合法主要是对混凝土表面强度进行检测。需要测试的内容包括混凝土回弹值、声速值。检测时测区数、抽检数和测试方法均符合《超声回弹综合法检测混凝土强度技术规程》（CECS 02:2005）要求。

考虑二次衬砌的施工工艺情况，注意在测区选择时，把每板二次衬砌作为一个单个的构件进行评价。最后再把整个隧道的二衬做为一个分项工程进行整体强度评价。

若检测时发现强度存在争议的段落，则根据无损检测的结果，进行取芯验证工作，最终以取芯的抗压强度作为最终混凝土强度是否合格的依据。

3、隧道施工质量检测目的

及时对已完成喷射混凝土或二次衬砌施工的地段进行混凝土厚度和强度检测，并对超挖和欠挖、空洞、钢支撑位置、间距、数量及顶拱混凝土空腔和密实度进行检测。应用声波检测混凝土强度，每 10 米不少于一个断面，根据波速对混凝土强度作出评价，并提供完整、真实的书面检测资料。每个断面从拱顶中线起，每 2 米检查不少于一个点，地质雷达每断面不少于 7 条测线，沿轴向连续探测。对混凝土衬砌与围岩结合部出现的脱空、回填欠实、富水区圈定、衬砌厚度等进行无损检测，及时发现施工质量缺陷情况，为采取加固措施消除隐患提供依据。并根据现场实际测试的超挖和欠挖、初期支护厚度及钢支撑（或格栅）间距检测、二次衬砌厚度、顶拱混凝土空腔和密实度及衬砌混凝土强度数据与设计值进行比较，根据相关规范对施工质量进行评价。

3.1、检测方法及仪器

质量检测以高频地震法为主，以地质雷达法为辅。检测仪器可采用瑞典生产的 RAMAC/GPR 地质雷达，其他仪器还包括：超声仪（仪器系统频带 10KHz~2MHz，检波器谐振频率 100KHz~200KHz，采样频率不低于 500KHz）、高频地震仪或工程检测仪等。

对于喷层厚度、衬砌厚度、超挖和欠挖以及钢支撑，主要采用超声和高频地震发射法判定，为提供检测速度，也可采用地质雷达。地质雷达测线可在洞壁、拱顶设不少于 7 条测线连续进行。对于确定混凝土强度和质量采用声波测速法或超声回弹法。超声法每个断面都平行于隧道轴向布点，每点又由 4 个测点组成。超声回弹法按中国工程建设标准协会标准《超声法检测混凝土缺陷技术规程》(CECS21:2000) 或国家现行最新规范规定进行。

3.2、资料处理及报告编写

资料处理包括数据处理和物探成果解释。

成果报告包括：

- （1）测试方法和仪器性能简述；
- （2）测试结果包括测线位置、数量、各测线结果分析、典型图例和对规定测试内容的明确结论及建议。

3.3、隧道质量检测管理

- （1）隧道现场质量检测应成立专门检测小组。
- （2）检测组负责日常检测、数据处理和仪器保养维修工作，并及时将检测信息反馈于施工和设计。
- （3）现场检测应按检测计划认真组织实施，并与其它施工环节紧密配合，不得中断工作。桩复合地基可取 $S/b=0.015$ 所对应的荷载力特征值。

第六章 图纸和资料

（另册）

第七章 投标文件格式

第一部分 第一个信封（商务及技术文件）格式

河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测

第__标段

投标文件

（商务及技术文件）

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

_____年_____月_____日

一、开标一览表

标段名称：

标段编号：

序号	开标内容 (招标方填写)	开标内容 (投标方填写)	招标人备注	投标人备注
1	项目负责人姓名			
2	计划服务周期			
3	质量目标			
4	安全目标			
5	投标保证金			

投标人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签名）

日期：____年____月____日

二、投标函

文山马河高速公路投资开发有限公司（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第 ZXJC-2 标段招标文件的全部内容（含补遗书第____号至第____号），在考察工程现场后，愿意以第二个信封（报价文件）中的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额），按合同约定完成试验检测工作。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

3. 项目负责人姓名：____，技术负责人姓名：____，质量负责人姓名：____。

4. 质量目标：____，安全目标：____，计划服务周期：____。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务；

（5）在你方和我方进行合同谈判之前，我方将按照合同附件提出的最低要求填报派驻本标段的主要仪器和检测设备及主要交通工具、办公、生活设施，经你方审批后作为派驻本标段的主要仪器和检测设备及主要交通工具、办公、生活设施且不进行更换。如我方拟派驻的人员（主要人员和其他试验检测人员）与投标文件中填报的人员不符，你方有权取消我方中标资格。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在招标文件第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

8. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

三、法定代表人身份证明及授权委托书

（一）法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____（法定代表人电子签名） 性别：_____年龄：_____职务：_____
系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件

投标人：_____（电子签章）
_____年____月____日

注：以联合体形式投标的，本法定代表人身份证明应由联合体牵头人出具。

（二）授权委托书

本人____（姓名）系____（投标人名称）的法定代表人，现委托____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第 ZXJC-2 标段投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本委托书签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证扫描件

投 标 人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签名）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字或电子签名）

身份证号码：_____

联系电话（手机）：_____

_____年____月____日

- 注：1.如果由投标人的法定代表人签署和递交投标文件，则无须提交授权委托书。
2.以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

四、联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第ZXJC-2标段的投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。
2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。
3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。
4. 联合体各成员单位职责分工和权利义务如下：_____。
5. 本协议书自所有成员单位法定代表人签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。
6. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。
7. _____（其他说明）。

联合体牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

联合体成员名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

.....

_____年____月____日

五、投标保证金

文山马河高速公路投资开发有限公司（招标人名称）：

我方于____年____月____日参加河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第 ZXJC-2 标段的投标，现保证：我方在规定的投标有效期内撤销或修改投标文件的，或者在收到中标通知书后无正当理由拒签合同或拒交规定履约担保，或者发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形的，投标保证金不予退还。

附：投标保证金缴纳凭证扫描件

投标人名称：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

_____年____月____日

六、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址					邮政编码	
联系方式	联系人				电话	
	传真				电子邮件	
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	试验检测师		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
基本账户开户银行				初级职称人员		
基本账户账号				技工		
经营范围						
投标人关联企业情况	<p>投标人应提供关联企业情况，包括：</p> <p>（1）投标人的所有股东名称及相应股权（出资额）比例：如投标人为上市公司，投标人应提供股权占公司股份总数5%以上的所有股东名称及相应股权比例；</p> <p>（2）投标人投资（控股）或管理的下属企业名称、持有股权（出资额）比例；</p> <p>（3）与投标人单位负责人（即法定代表人）为同一人的其他单位名称。</p>					
信用评价	投标人最新一年（____年度）公路水运工程试验检测信用评价等级为：_____					
备注						

注：1.投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.1 项的要求在本表后附相关证明材料。

2.以联合体形式参与投标的，联合体各成员应分别填写。

（二）投标人企业组织机构框图

以框图方式表示

说明

（三）近年财务状况表

项目或指标	单位	年	年	年
一、注册资本	万元			
二、净资产	万元			
三、总资产	万元			
四、固定资产	万元			
五、流动资产	万元			
六、流动负债	万元			
七、负债合计	万元			
八、营业收入	万元			
九、净利润	万元			
十、现金流量净额	万元			
十一、主要财务指标				
1. 净资产收益率	%			
2. 总资产报酬率	%			
3. 主营业务利润率	%			
4. 资产负债率	%			
5. 流动比率	%			
6. 速动比率	%			

注：1.本表所列数据必须与财务报表中的数据一致。

2.以联合体形式参与投标的，联合体各成员应分别填写。

（四）近年完成的类似项目情况

近年完成的类似项目汇总表

序号	项目名称	建设里程 (公里)	工程概算 (亿元)	交工 日期	工地检测实 验室名称	合同 金额	业绩 类型	备注

注：1. “业绩类型”是指：服务对象为项目业主的中心试验室（或称第三方试验检测实验室）、桥梁专项检测、隧道专项检测项目等。

2.以联合体形式参与投标的，联合体各成员应分别填写。

近年完成的类似项目情况表

项目名称	
工地检测实验室名称	
委托人名称	
委托人电话	
合同金额	
开工日期	
交工日期	
承担的工作	
服务对象	
工程质量	
项目负责人 (授权负责人)	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：1.每张表格只填写一个项目，并标明序号。

2.本表项目应与“近年完成的类似项目汇总表”中所列项目相一致。

3.投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.3 项的要求在本表后附相关证明材料。

4.以联合体形式参与投标的，联合体各成员应分别填写。

（五）正在实施和新承接的项目情况

正在实施和新承接的项目汇总表

序号	项目名称	建设里程 (公里)	工程概算 (亿元)	计划交 工日期	工地检测实 验室名称	合同 金额	业绩 类型	备注

注：以联合体形式参与投标的，联合体各成员应分别填写。

正在实施和新承接的项目情况表

项目名称	
工地检测实验室名称	
委托人名称	
委托人电话	
合同金额	
开工日期	
计划交工日期	
承担的工作	
服务对象	
业绩类型	
工程质量	
项目负责人 (授权负责人)	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：1.每张表格只填写一个项目，并标明序号。

2.本表项目应与“正在实施和新承接的项目汇总表”中所列项目相一致。

3.投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.4 项的要求在本表后附相关证明材料。

4.以联合体形式参与投标的，联合体各成员应分别填写。

（六）投标人信誉情况表

项目	投标人情况说明

- 注：1.投标人应按照招标文件第二章“投标人须知”前附表附录 3 和“投标人须知”第 1.4.4 项规定，逐条说明其信誉情况。
- 2.投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.5 项的要求在本表后附相关证明材料。
- 3.以联合体形式参与投标的，联合体各成员应分别填写。

（七）拟委任的主要人员资历表

姓名		年龄		执业或职业资格证书名称	
技术职称		学历		拟在本标段工程任职	
工作年限				从事试验检测工作年限	
毕业学校	____年____月毕业于____学校____专业，学制____年				
经 历					
时间	项目名称	合同金额	试验检测服务内容	担任职务	发包人及联系电话
获奖情况					
信用评价	最近一年度试验检测工程师信用评价： <input type="checkbox"/> 不存在扣分情形 <input type="checkbox"/> 存在扣分情形，扣分评价省份：____，扣分情况：____。				
目前任职项目状况	项目名称				
	担任职位				
	可以调离日期				
备注					

注：1.本表须分别填写项目负责人、技术负责人和质量负责人相关情况。

2.目前未在具体项目上任职的，请在备注栏说明现在负责的工作内容。

（八）拟派其他试验检测人员汇总表

序号	本标段任职	姓名	技术职称	专业	执业或职业资格证明			备注
					证书名称	级别	证号	

注：本表填报的人员应满足招标文件第二章“投标人须知”前附表附录 5 的要求。

（九）拟派其他试验检测人员资历表

姓名		年龄		执业或职业资格证书名称	
技术职称		学历		拟在本标段工程任职	
工作年限				从事试验检测工作年限	
毕业学校	____年____月毕业于____学校____专业，学制____年				
经 历					
时间	项目名称	合同金额	试验检测服务内容	担任职务	发包人及联系电话
获奖情况					
信用评价	最近一年度试验检测工程师信用评价： <input type="checkbox"/> 不存在扣分情形 <input type="checkbox"/> 存在扣分情形，扣分评价省份：____，扣分情况：____。				
目前任职项目状况	项目名称				
	担任职位				
	可以调离日期				
备注					

注：1.本表人员应与表（八）中所列人员相一致。

2.投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5.6 项的要求在本表后附相关证明材料。

七、技术建议书

技术建议书应包括以下内容：

1. 工程概述：主要对拟投合同段的工程总体概况进行简单描述。
2. 试验检测指导思想、目标、依据、范围和内容。
3. 现场机构设置与人员安排：通过框图形式，明确拟投合同段的组织机构设置，人员进出场计划。叙述各级检测人员的岗位职责。提出对与发包人的配合方案；
4. 试验检测设施、设备配备情况：投标人根据拟投合同段的现场工作需要，对其拟投入本工程的试验检测设施、设备配备等情况做简要介绍；
5. 试验检测工作的总体思路和计划安排；
6. 工作程序和管理制度：检测工作的方法与流程的简要阐述，以及试验室相关的管理制度。
7. 具体的检测措施。
8. 根据招标文件及现场考察，分析本工程质量控制的重点与难点，提出针对性的检测方案，对本工程试验检测工作需要特别重视的问题逐一论述并给出解决方法。
9. 对本工程建议：为更好地完成本工程的检测工作，根据以往的经验，对本工程相关建设工作提出建议。

八、承诺函

（一）人员设备承诺

文山马河高速公路投资开发有限公司（招标人名称）：

我方参加了河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第ZXJC-2标段投标，我方在此承诺：

本项目招标文件未要求我方在投标文件中填报派驻本标段的主要仪器和检测设备及主要交通工具、办公、生活设施，在招标人和我方进行合同谈判之前，我方将在满足投标人须知附件 2、附件 3 提出的最低要求的基础上填报派驻本标段的主要仪器和检测设备及主要交通工具、办公、生活设施，在经招标人审批后派驻本标段且不进行更换，并保证按招标人的要求按时按量进场。

如我方违背了上述承诺，本项目招标人有权取消我方的中标资格，并由招标人将我方的违约行为上报省级交通运输主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

_____年_____月_____日

（二）无行贿犯罪承诺函

文山马河高速公路投资开发有限公司（招标人名称）：

我方参加了河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第ZXJC-2标段投标，我方在此承诺：

1. 我方近三年内未介入任何行贿犯罪事件；
2. 我方法定代表人、拟委任的项目负责人、技术负责人和质量负责人近三年内未发生任何行贿行为；
3. 如果我方中标，则我方承诺将在公示期结束后向招标人提供行贿犯罪记录网站查询截图；
4. 我方将加大内部廉政建设的管理工作，杜绝员工以任何不正当的理由向你方及工作人员行贿，同时拒绝索贿等一切不正当行为。

如我方违背了上述承诺，本项目招标人有权取消我方的中标资格，并由招标人将我方的违约行为上报省级交通运输主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

_____年_____月_____日

（三）主要人员承诺函

文山马河高速公路投资开发有限公司（招标人名称）：

我方在此声明，我方拟派往河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第 ZXJC-2 标段项目负责人（姓名）、技术负责人（姓名）、质量负责人（姓名） 现阶段未在其他项目上任职，本项目中标后能够确保到任。

我方保证上述信息的真实和准确。

如我方违背了上述承诺，本项目招标人有权取消我方的中标资格，并由招标人将我方的违约行为上报省级交通运输主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

_____年_____月_____日

（四）其他承诺

九、其他资料

（一）投标单位公示信息表

投标人名称				
公路水运工程试验检测信用评价等级				
主要人员信息				
拟担任职务	姓名	证书名称	证书编号	个人业绩
项目负责人				
单位业绩				
序号	项目名称	规模	工期	备注
1				
2				
3				
...				

注：1.如被推荐为中标候选人，本表内容将进行公示。

2.投标人应将拟派人员业绩、单位业绩等情况汇总至此表。

（二）补遗书及通知

（如有）

（三）投标人认为需要提交的其他材料

第二部分 第二个信封（报价文件）格式

河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测
第__标段

投标文件

（报价文件）

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

_____年_____月_____日

一、开标一览表

标段名称：

标段编号：

序号	开标内容 (招标方填写)	开标内容 (投标方填写)	招标人备注	投标人备注
1	投标总报价			

投标人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签名）

日期：____年____月____日

二、投标函

文山马河高速公路投资开发有限公司（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究河口至马关高速公路（文山州承建段）试验检测（项目名称）第 ZXJC-2 标段招标文件的全部内容（含补遗书第__号至第__号），在考察工程现场后，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额，其中，增值税税率为_____），按合同约定完成试验检测工作。

2. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

3. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

三、报价清单

（一）报价清单说明

1.1 试验检测服务费的报价方式：投标人自备设备，总价报价，单价结算，总价应填写在投标函中。

1.2 投标人应按照招标文件列出的表格格式，填报试验检测服务费。报价应包括投标人为完成招标文件规定桩基检测、隧道地质超前预报、监控量测及质量检测等本次招标约定各项工作所需各项，如检测服务人员工资、差旅费、交通费、进出场费、食宿费、通讯费、设备费、材料费、管理费、保险费、加班费、安全措施费、安全生产费、检测人驻地建设、交通管制费、检测方案咨询审查费、交通封道台班费、规费、利润、税费、检测报告出版费等，包含检测单位在节假日或正常工作时间以外人员的加班费用，以及合同文件明示或未明示的完成本合同的所有责任、义务和风险等。投标人未填报的部分，在工程实施时发包人将不予支付，并认为该部分费用已包含在报价中。

1.3 在合同实施期间，投标人的报价不随物价波动、工期提前或推后等而调整，不予调价。投标人在投标报价时应充分考虑施工工期延长可能造成的风险。

1.4 报价清单中的工程数量是设计的预计数量，仅作为投标报价的共同基础，不能作为最终结算与支付的依据。最终结算与支付以按合同的规定和要求经监理工程师签认的实际完成的工程量乘以经算术性修正后确定的合同单价。

1.5 单价、金额均取整数。安全生产费计入单价内。

1.6 发包人中心试验室将对检测人已完成的检测内容进行抽检，检测人应予以全力配合，不得拒绝；

1.7 发包人按施工现场情况安排各标段之间交叉互检，或委托有资质的其他检测单位进行抽检，对此，检测人不得拒绝，互检及抽检均按所在标段的中标单价办理计量支付。

1.8 在签订合同协议书前，招标人为防止出现不平衡报价的情况，有权在保持总价不变的前提下，对报价不平衡的子目单价进行调整，投标人应对此签字确认。如果投标人拒绝确认调整后的单价将被视为不正当竞争。

（二）报价清单

第 ZXJC-2 标段

货币单位:人民币（元）

序号	子目名称	单位	数量	单价	合价	说明
一	超前地质预报					
1	地质雷达法	单洞延米	20993			隧道必检项
2	地震波法	单洞延米	20993			隧道必检项
3	地质素描	单洞延米	20993			隧道必检项
4	高分辨直流电法	单洞延米	500			选检项
6	红外线探测法	单洞延米	500			选检项
7	瞬变电磁法	单洞延米	500			选检项
8	超前地质钻探	单洞延米	500			选检项（含钻孔）
9	加深炮孔探测法	单洞延米	500			选检项
二	监控量测	单洞延米	20993			必检项；包括净空收敛、断面检测、初支变形等监控量测
三	隧道质量检测	单洞延米	20993			必检项；包括初支检测、二衬厚度、仰拱厚度（地质雷达检测）、仰拱钻芯等质量检测
合计						

注：

- 1.上述清单中单价为本标段总价与各单项的限价，报价不得超过总价或各分项单价限价（任一），否则按无效投标报价处理。
- 2.投标人报价时，不得调整报价清单格式、内容，投标人按报价清单对单价、合价进行报价。
- 3.超前地质预报中，地质雷达法、地震波法、地质素描为必检项，其余超前地质预报检测由发包人根据必检项检测情况和现场情况确定是否实施；
- 4.上述工程量为暂定工程量，具体以经发包人确认的实际完成工程量为准。



- 5.上述报价已包含投标人完成招标文件及其附件要求工作内容所需的各项费用；若招标清单与实际约定工作项目存在偏差的，视为已包含在合同价款内，不另行支付费用。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

日期：____年____月____日