

技术方案

1、检测服务工作思路及目标

1.1 检测服务工作思路

1.1.1 对招标内容理解

1.1.1.1 工程概况

本次招标为许昌市省道 329 线襄临界至贾楼段改建工程、拟升省道鄢临线鄢陵段公路改造工程、拟升省道 225 线许昌段（许昌至新郑机场快速通道）改建工程等三个项目竣（交）工验收质量检测采购项目，共三个项目，最高限价为 75.16 万元。

1.1.1.2 工期（竣工期）：交工检测合同签订之日起一周内（日历天数）进入现场检测，竣工检测接到业主检测通知之日起一周内（日历天数）进入现场检测。

1.1.1.3 检测标段划分：每个项目一个标段。

1.1.1.4 招标项目清单及技术要求本次竣（交）工质量检测共三个项目具体如下：

（1）省道 329 线襄临界至贾楼段改建工程，项目建设里程 19.919 公里，二级公路标准设计，设计速度 80 公里/小时；

（2）拟升省道鄢临线鄢陵段公路改造工程，路线全长 24.7 公里。二级公路标准设计，设计速度 80 公里/小时；

（3）拟升省道 225 线许昌段（许昌至新郑机场快速通道）改建工程，路线全长 31.866 公里，一级公路标准设计，设计速度 100 公里/小时；

1.1.1.5 招标项目要求

（1）对公路桥梁的主体结构及附属构造物的技术状况进行全面检查，按照《公路工程交（竣）工验收办法及实施细则》（2010）、《公路工程质量检验评定标准》（2004）和河南省交通运输厅《关于印发河南省高速公路工程竣（交）工验收质量鉴定检测工作程序和标准的通知》（豫交文【2014】221 号）的要求开展检测服务，并保质保量、按时完成交、竣工检测服务内容，并出具相关检测报告；

（2）工期：交工检测合同签订之日起一周内（日历天数）进入现场检测，竣工检测接到业主检测通知之日起一周内（日历天数）进入现场检测；

（3）检测单位应在检测工作开始 3 日前提交检测方案；

（4）检测费用投标报价

1) 投标报价采用固定总价报价，供应商应根据采购范围、市场行情，并结合本单位的实

力，在国家发改委及行业收费标准价格（或市场价格）以内合理报价。

2) 检测费用的支付方式：中标单位确定后，甲方依据中标通知书及招投标文件与中标单位签订合同，检测费用分两次支付，现场检测工作完成后 15 个工作日内出具交工检测报告，甲方支付乙方合同价款的 70%;在竣工检测报告完成后 10 日内甲方支付乙方合同价款的 30%。

1.1.1.6 检测依据

- (1) 《公路工程交（竣）工验收办法及实施细则》（2010）
- (2) 《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）
- (3) 《关于印发河南省高速公路工程竣（交）工验收质量鉴定检测工作程序和标准的通知》（豫交文【2014】221 号）
- (4) 《公路土工试验规程》（JTG E40-2007）
- (5) 《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》（JTG E51-2009）
- (6) 《公路路基路面现场测试规程》（JTG E60-2008）
- (7) 《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）
- (8) 《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTG E20-2011）
- (9) 《沥青路面施工及验收规范》（GB 50092-1996）
- (10) 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- (11) 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG E30-2005）
- (12) 《公路工程岩石试验规程》（JTG E41-2005）
- (13) 《公路工程集料试验规程》（JTG E42-2005）
- (14) 《公路工程土工合成材料试验规程》（JTG E50-2006）
- (15) 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）
- (16) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）
- (17) 回弹法检测混凝土抗压强度技术规范》（JGJ/T 23-2011）
- (18) 《超声波检测混凝土缺陷技术规范》（CECS21：2000）
- (19) 《建筑基桩检测技术规范》（JGJ 106-2014）
- (20) 《金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法》（GB/T 228.1-2010）
- (21) 《金属材料弯曲试验方法》（GB/T 232-2010）
- (22) 《冷轧带肋钢筋》（GB/T 13788-2017）
- (23) 《公路工程竣（交）工验收办法》（交通部令 2004 年第 3 号）
- (24) 《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》（交公路发〔2010〕65 号）

(25) 公路水运工程质量监督管理规定（交通运输部令 2017 年第 28 号）

(26) 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTG F80/1—2017）

(27) 其他相关的法律、法规及有关的技术标准、规章制度等。

1.2 检测服务工作目标

1.2.1 检测服务工作目标

1.2.1.1 在本项目服务过程中我公司坚持质量第一的方针，提供优质服务，做到服务即时、高效、周到、热情。具体要达到的目标如下：

(1) 严格按照招标文件要求、投标文件的承诺、项目合同以及业主组织评审过的检测方案开展检测工作；

(2) 检测过程中严格按照规范要求，对许昌市省道 329 线襄临界至贾楼段改建工程等三个项目竣（交）工验收试验检测项目进行检测；

(3) 检测工作严格按照预定进度计划进行，科学高效地开展工作；

(4) 检测中应考虑全面、重点突出，按照规范标准和合同要求对各个项目进行检测；

(5) 提供正确的检测记录；

(6) 以专业素养和经济的眼光对工程目前所处的状况作正确的判断与建议；

(7) 严格按照规范进行检测工作，秉承客观、公正的态度，对检测结果负责，按时、保质、保量提交正规的检测报告。

2、检测质量保证体系及措施

2.1 检测质量承诺

我公司郑重承诺：在检测期间内，保证检测数据准确、科学和公正；按国家相关规程、规范实施检测。

2.2 检测质量保证措施

检测质量保证措施分为公司质量管理保证措施和现场质量管理保证措施两部分。

2.2.1 公司管理体系保证措施

为了保障检测项目工程的质量，检测组将按照公司质量管理体系要求，对检测的各个环节进行管理，从管理职责、检测分析两个大过程开展检测服务。

（1）质量管理体系

管理承诺：检测组的质量管理纳入公司的质量管理体系中，并依据公司的质量管理体系要求结合检测组自身的实际情况组织建立、实施本检测队伍的质量管理体系并持续改进其有效性，主要通过以下活动保证其实现：

1) 制定项目部的质量方针和质量目标，并通过培训、会议（包括专家评审会议等）、座谈等方式向检测组全体成员传达、分解展开。

2) 做好检测工作、确保工程安全的重要性，教育全体成员树立以保障工程安全为中心、全力做好检测中的现场检测、数据处理、数据汇总、数据报送等各项工作。

3) 对各项工作进行分级管理，并对管理的有效性、实用性等进行考核。

4) 确保实现质量控制所需人力资源、设备资源和工作环境的提供。

5) 进行管理评审，确认并持续改进质量管理体系的适宜性、充分性和有效性。

①质量方针：制度完善、服务诚信、数据准确、反馈及时。

②质量目标：检测服务符合国家、河南省现行规范的相关规定和合同约定：合同履约率 100%，客户投诉为零，顾客满意率 98%以上；服务及时率 98%以上；持证上岗率 100%，检测数据准确率 100%；仪器正常运转率 100%；致力持续改进，保持质量管理体系有效运行，并不断完善。

③质量管理体系控制要点：建立质量管理体制，推行以项目管理为中心、质量管理为核心、专业管理为基础的项目负责人责任制。

④质量保证组织机构：质量管理组织是质量体系的重要组成部分，是质量体系运行的组织保证，为确保质量保证体系有效运行，在检测组内建立以项目负责人负责制，各职能部门负责人为成员的质量管理领导小组，对工程质量实施计划、进行监督管理，并明确项目部各

部门、各人员的质量职责，实施全面质量管理，确保工程质量。

(2)资源管理：为了满足本项目检测工作的需要，公司为项目部配备了充足的人力资源、设备资源，并保证全力提供满足工作需要的各种工作环境。

1) 人力资源：依据招标文件要求及实际工作顺利开展的需要配齐所有工作人员，同时依据人员的教育、培训、技能和经验等因素安排合适的岗位，确保从事检测工作的人员都具有履行其职责的能力。

①人员能力确定：承担质量管理体系规定职责的人员有胜任其岗位的能力，而对其能力的判断从学历、职称（职业资格）、技术等级、培训记录及相关工作经历等多方面综合考虑。

②培训

a、各岗位人员上岗前进行相关的培训，并进行考核，考核合格后颁发资格证。

b、定期对项目部人员进行质量教育培训。

c、人员换岗后仍需进行换岗后的岗位培训。

d、检测组依据检测的工程进度，制定进场人员培训计划，保证检测人员及时到岗，满足本工程的检测工作需求。

③人员的考核

a、项目负责人依据我公司人员考核制度及本项目的检测工作要求等对检测组成员进行考核，考核内容主要包括：专业技术能力、工作能力、工作态度、出勤情况等；

b、对于纳入建设单位项目部管理考核的工作岗位，若在业主对本检测组考核不合格时，将对该岗位人员再次进行教育培训，培训后仍不能达到业主要求，将调离该岗位或本项目部。

c、项目部依据考核结果及时调整人员，根据项目部的质量要求需要更换合适人员。

2) 仪器设备

a、我公司依据本项目的检测工作要求配备充足的仪器设备，保障检测工作的顺利开展。

b、对于投入本项目的仪器设备，使用前都经过国家计量单位鉴定，鉴定合格后才允许使用。

c、依据我公司质量管理体系的要求对各种仪器设备进行管理，建立仪器设备管理档案。

d、做好仪器设备的日常保养和围护工作，保证仪器使用时工作正常。

3) 工作环境

我公司根据本项目的检测工作需要确定并管理为保障检测工作顺利开展的工作环境，具体包括：

①检测组人员的办公环境；

②仪器设备的存放环境（满足仪器设备对温度、湿度、洁净度、防振、消防等要求）；

③为确保工作环境满足检测工作的开展要求，安全生产部制定安全生产管理规定和文明办公区、文明施工区要求，并定期进行检查；

④我单位全面接受招标人按合同对其工作进行的检查，包括进度、深度、质量、人员到位、投入力量、人员的稳定等。并建立巡视检查制度来加强检测质量的过程控制，保证工作质量。我单位根据招标人及招标文件的要求，按合同规定陆续提交相应的成果文件。

2.2.1.1 产品实现的策划

（1）策划准备

①检测组向各工作组分配任务，并确定各个检测小组的负责人；

②各检测小组负责人收集各检测项目的基础资料（勘察、设计、检测方案等），并对现场进行踏勘，熟悉各检测项目的具体情况；

③确定各检测小组检测人员；

④配置仪器设备、明确责任人。

（2）策划编制：各检测小组负责人依据勘察、设计资料、建设单位项目部下发的文件及现场的实际情况，编制检测实施方案。

（3）策划审批

①检测实施方案首先经过公司的三级审核，报业主进行评审；

②根据业主意见对检测实施方案进行修改完善，下发检测组执行。

（4）过程控制：主要通过对项目的相关要求及相关制度来实现质量过程控制。

相关要求主要包括该项目的投标文件、合同文件、委托书、口头要求及要求的变更等。

相关制度主要包括：培训制度、例会制度、技术交底制度、会审制度、资料管理制度和信息反馈制度等。

1) 培训制度

①建立质量培训教育制度和档案，明确教育岗位、教育人员、教育内容。

②参与本项目人员须进行质量教育，经考核合格后才能进入各自岗位。

③员工经过质量培训教育后应能真正认识到保证工程检测质量的重要性、必要性，自觉遵守各项质量保证规章制度。

④教育内容应包括：

a、保证检测质量的重要意义；

b、本检测组检测特点、检测组质量保证规章制度；

2) 例会制度

①每周召开一次，时间由项目负责人自定，并通知具体时间。

②要求参会人员有：项目负责人各检测小组组长、资料校核人及资料管理员等。

③会议内容应包括本周质量管理状态、存在的检测问题；解决检测问题的办法；公司及相关部门质量要求。

④会议由项目负责人主持。

3) 技术交底制度：技术方案的贯彻、执行是质量保证的关键，直接影响到检测质量能否达到业主要求。在每个检测方案实施前需对检测人员等进行技术交底，操作者必须严格执行规范、标准、技术方案，明白技术要求、质量标准、安全措施等。方案的实施由技术负责人直接指导、监督督促执行。

4) 会审制度：项目负责人在检测前组织各检测小组负责人、试验检测员共同会审，提出问题，做好预控工作，将隐患消灭在萌芽状态。

①在各个检测小组检测之前检查检测方案是否已编制完整，检测工作开展所需的各项准备工作是否完成，保证检测工作的顺利开展；检查频率为每个检测小组检测之前进行检查。

②人员资格检查：对上岗人员在上岗之前检查其资格证及相关的培训记录；检查频率为上岗人员上岗之前检查。

③仪器设备检查：检查仪器是否在鉴定周期范围内使用，使用过程中仪器是否完好，相关使用记录是否完整。

④外业操作检查：检查外业操作是否规范。

⑤内业资料检查：检查内业资料处理是否符合要求，方法是否得当，需提交的资料是否完整。

⑥其它可能影响质量的要素检查：依据检查项目的情况确定检查内容和检查频率。

5) 资料管理制度

①资料管理工作由专人负责。

②资料交付资料管理员后，一律交由管理人员管理，其它人未经允许不得私自拿走。

③资料管理员在接收资料之后要及时分类编号、登记、造册，并将电子数据备份到专门的电脑或光盘中，同时要求检测技术人员将数据上传到检测系统，进行现代化管理。

④资料室要保持清洁卫生，定期打扫，非管理人员不得进入。

⑤室内温度要控制在 16 度-24 度之间，相对湿度控制在 45%-60%之间，并定期投药，防止虫蛀，最大限度地延长资料的使用寿命。

⑥定期进行资料统计，要做到帐、物相符，数据清楚准确，并将统计数据上报项目负责人。

⑦资料一般情况下不得借出，如有特殊需要，由项目负责人审批办理借阅手续后，方可借出，并在三天内返还。

⑧资料管理人员工作变动时，要进行清点和移交，要双方签字，手续完备。

6) 信息反馈制度：为保障反馈信息渠道畅通，强化对各检测小组及相关负责人的监督，促进检测工作的顺利进行，制定信息反馈制度。

①信息反馈内容。正常情况下，反馈信息的内容主要为反馈现场的详细情况。

②各检测小组在每次检测工作完成后及时将检测结果上报。

③信息反馈要准确、及时，不按时上报信息或报虚假信息的将严肃处理。

④信息反馈工作统筹安排由专人负责。

⑤检测人员依据规定的反馈流程、反馈方式及时对检测结果进行反馈。

⑥信息反馈频率依据招标文件要求。

(5) 过程的确认：对于检测工作中所涉及的各检测环节，建立相应的考核制度，定期对各检测环节的检测情况进行考核。具体环节主要包括：人员的能力情况（是否胜任所从事的岗位）、仪器设备情况（是否满足精度要求、是否在检定周期范围内使用等）、工作环境情况（是否满足检测工作的需要）、现场作业情况以及咨询服务情况等。

1) 检测、分析：检测组对项目业主及其它相关方满意情况、内部审核、过程和环境职业健康安全状况的监视和测量、不合格品控制等过程进行策划，做出规定并组织实施，同时通过对相关数据的收集、分析和利用，提出并实施纠正措施，已证实产品的符合性、体系的符合性和持续改进体系的有效性。

2) 信息的获取和收集通过每周例会、电话回访、问卷调查等方式，与业主及相关单位（设计、施工、监理等）的进行有效的沟通，收集对项目组检测质量的满意情况和需改进的建议。

3) 信息的分析和处理：项目部在每周内部例会中将检测过程中，业主的投诉、抱怨及各方的反馈意见进行归纳、总结，并采取相应的改进措施达到业主的满意。同时，将投诉、抱怨、意见及处理结果等资料进行汇集、整理，以指导改善今后工作。资料组负责将上述资料进行汇总，形成相关文件，作为项目部进行内部评审的输入内容，并对处理的情况进行跟踪检查，填写相关记录。

4) 改进

①持续改进项目部通过以下活动持续改进质量管理体系的有效性：

②检测方针的实施和评审。

③检测目标的定期考核。

④通过信息的分析和处理结果安排持续改进的活动。

⑤实施公司质量体系文件中的纠正措施、预防措施程序，实现持续改进。

⑥通过检测组内部的评审活动评价质量管理体系持续的适宜性、充分性和有效性，做出改进决定和措施，不断完善质量管理体系。

5) 纠正措施

为了实现质量管理体系的持续改进，保证检测项目的服务质量，我们将按公司的《纠正和预防措施控制程序》来进行质量改进活动。

①收集和记录不合格的事实改进信息来源于以下几个方面：检测过程中质量出现重大问题时；业主对检测工作质量投诉时；内部评审发现需要改进的问题时。当发现需要改进的事实时，应记录这些事实，填写《纠正措施报告》，并在内部例会进行沟通，必要时在公司的例会上进行汇报。

②评审不合格时，质量管理组负责对不合格进行评审，评价其性质及影响程度，并确定采取纠正的措施。

③确定产生不合格的原因：当检测过程中出现不合格的事实时，由质量技术部、安全生产部、检测组各级负责人负责调查，分析产生不合格的原因。

④确定和实施纠正措施：根据评审意见和纠正措施的要求，各级负责人负责制定纠正措施，纠正措施应与不合格的影响程度相适应。项目负责人负责纠正措施的审核并报公司质量负责人批准。

⑤纠正措施实施结果验证和评审：项目责任人在纠正措施实施完毕后，质量负责人应对纠正措施的实施结果进行验证和评审。对效果好的，应采取措施巩固取得的成果；对效果不理想的，应重新提出纠正措施。

2.2.2 现场质量管理保证措施

(1) 准备工作的检测质量保证措施

1) 接到中标通知书后，本公司将立即组建检测组，派遣在类似工程中承担过检测工作，具有丰富操作经验的检测专业人员参加本工程，配备检测所需要各种仪器设备和辅助材料。

2) 配备安全防护产品。

3) 项目负责人组织技术人员认真研究设计图纸和现场实地查勘等，按规定编写详细的检测组织计划，报相关部门组织审批。

4) 进场后按照检测方案的要求严格检测和管理施工检测资料。

(2) 检测过程中的人员控制

- 1) 配备检测经验丰富、管理能力强的人员组成检测组。
- 2) 配备承担过类似工程检测工作, 具有丰富操作经验的检测专业人员参加本工程。
- 3) 配备工程测量、信息管理等专职人员。
- 4) 开展质量意识教育和技能培训活动, 促进全员的检测质量意识和工作技能的提高。
- 5) 配置专业技术人员进行资料处理及报告编写, 保证检测报告及时提交。

(3) 检测过程中的仪器设备控制

- 1) 配备国内(或进口)性能先进、状态良好、满足工程及标书要求精确度的仪器设备。
- 2) 配备经过国家相关部门标定合格的仪器, 仪器在使用过程中按规定周期(一般为1年)进行标定。使用前检查仪器是否正常工作、记录仪器使用情况、记录环境条件。

3) 仪器定人、定期维护, 责任到人, 以保证仪器设备正常工作。

(4) 检测过程中的方法控制

- 1) 严格执行国家和行业颁布的有关规程、规范、技术标准、验收标准, 科学组织、严格执行。
- 2) 结合检测工作开展小组活动, 推行全面质量管理, 不断改进检测方法, 推广新技术、新成果, 提高检测技术水平。

3) 开展经常性的质量评比活动, 奖优罚劣, 促进质量的提高。

4) 方法有偏离时, 严格按照《偏离控制程序》执行。

(5) 检测过程中的效率控制

- 1) 安排人员 24 小时值班, 做到沟通及时, 随叫随到。
- 2) 配备必要的通信设备。
- 3) 配备相应交通工具。

(6) 现场资料记录

1) 现场原始记录使用统一制定的标准格式, 内容应填写齐全, 字迹清楚, 不得涂改、擦改和转抄。凡划改的数字和超限划去的成果, 均应注明原因和重测结果所在的页数。

2) 须现场计算的检核数据要当场完成, 避免返测而耽误工期。

3) 电子记录要注意记录储存设备的电源更换, 避免数据丢失。注意手工录入的数据复核和非直接采集项目的检查。

2.2.3 质量保证流程

2.2.3.1 服务质量保证技术措施：根据招标文件、合同文件要求，结合现场实际情况，制订详细的检测方案，并按照规程规范及作业指导书开展桥梁定期检测工作。

（1）质量检查计划及程序控制

1）项目部对仪器设备采购、检查等制定详细《质量检验计划》，按此计划对各工序进行检查和验收，质量记录表引用公司标准《质量保证手册》中相关程序文件中列出的记录表格。

2）检查程序：检验测试由现场仪器操作者和测试组进行自查并填表，上报技术组审核。

（2）文件控制

1）范围：本章适用于质量体系运行相关的文件和资料（施工组织设计、质量大纲、图纸、技术文件及发包人提供的标准、原始资料、各相关单位的联系函、有关的会议纪要等）的控制。

2）文件的编制、审核和批准：技术文件应明确编制、审核、批准等相应的岗位责任人，各个环节均须签字，重要文件须报请公司有关部门批准。

3）文件的发布和颁发：文件应分类编号，建立文件发放系统。文件必须及时发放，使参与活动的人员能够了解并使用完成该项活动所需的正确合适的文件，文件发放时应填写“文件分发单”，请接收单位签收。外来文件和资料接收后由专人登记造册，分类保管。

4）文件变更的控制：变更文件必须按规定的程序进行审核和批准，审核人有权查阅有关背景资料。变更的文件必须由审核和批准原文件的同一单位或人员进行审核和批准。必须把变更的文件及时通知有关人员和单位，以防使用过时或不合适的文件。

（3）检查和检测控制

1）检查：为了验证各项活动是否符合已形成文件的程序、细则及图纸的要求，必须对保证质量所必需的每一个工作步骤进行检查。

2）仪器设备的检定及控制：仪器须定期送厂方或计量局的试验室进行检验、检定，在检定有效期内使用。仪器使用前要先检查，仪器在正常状态下才能使用。当发现测试的仪器未处于正常工作状态时，应立即评定测量和试验成果的有效性，并采取纠正措施。

（4）纠正措施 对发包人或监理人的投诉以及发生的质量问题，应作以下纠正工作：

1）有效处理投诉或发生的质量问题；

2）调查与产品、过程和质量体系有关的不合格原因，填写“质量剖析表”；

3）确定相应的纠正措施；

4）对纠正措施的有效性加以验证；

5）将有关情况通报有关部门。

（5）质量记录

- 1) 质量记录的标识应能识别记录的性质、内容、时间和记录人等，应分类编号。
- 2) 所有质量保证记录必须字迹清楚、完整，并与所记述的物项相对应。
- 3) 产品质量记录应与产品一起收集、编目和归档。
- 4) 质量记录可以书面等形式保存，应有适宜的存贮、保管环境，以防止损坏、变质和丢失。

（6）检测检查

1) 为验证质量管理的实施及其有效性，必须执行内部及外部质量检查制度。内部质量检查时，参与检查的人必须是对所检查的活动不负任何直接责任的。必须对检查中发现的缺陷进行纠正。

- 2) 随时接受发包人或监理人的质量检查，并为其开展工作积极予以配合。

（7）仪器设备管理

- 1) 仪器设备的工作状态是否正常，直接关系到检测工作的质量。
- 2) 仪器设备的运输应小心轻放，对精密、贵重设备的运输应专车、专人负责，每台仪器管理职责应明确到人。
- 3) 严格执行仪器设备率定计划，对于频繁使用的仪器设备应做好运行检查工作。
- 4) 每天检测前或开始使用应检查仪器设备是否正常，确保设备在正常状态下才能使用。
- 5) 发现意外情况（如雨淋、进水、撞击等），应及时检查，必要时，应进行检定。
- 6) 当发现检测的设备未处于正常工作状态时，应立即评定检测成果的有效性，并采取纠正措施。

2.2.3.2 报告编制质量保证措施：在本投标工程项目中全面贯彻执行我公司质量管理体系文件的各项要求，确保向业主提供满意的试验检测成果和服务，我公司承诺在即将投标项目的试验检测过程中，均贯彻执行我公司质量管理体系文件，并接受业主的检查。所采取的主要措施是：

（1）在项目的外业检测过程中，强化公司、组、小组三级质量管理机构的职责履行，技术负责人负责指导监督质量管理体系的有效运行。技术质量部在技术负责人领导下行使职权，明确专人负责协助项目负责人，直接参与检测全过程的质量管理活动，在外业检测全过程对有关政策、检测标准、深度规定要求的贯彻执行，新技术应用等进行有效的管理和监督，并协调各相关专业，确保文件在各有关专业室正确、迅速的传递，在检测手段和资源的配置，技术、档案资料的利用及试验检测成品的印制出版质量等方面起到可靠的保证和支撑作用。

客服计划人员根据合同工期要求，全面跟踪检查工程进度实施情况，加大工期考核力度，确保合同工期的按期履行。

(2) 为满足工程项目的试验检测要求，我公司以文件形式规定了试验检测质量有关的过程开发、运作和控制的主要责任、权限、报告渠道及各专业间相互接口。同时选派技术职称和试验检测技术水平相应的，符合任职资格条件的人员，承担工程的试验检测成果审定、审核工作。

(3) 我公司明确试验检测必要的程序，实施分阶段质量控制。确保各阶段试验检测文件做到基础资料齐全，采用技术标准合理准确，深度符合规定要求，满足工程养护的需要和质量要求。

(4) 我公司建立了检测成果质量评审制度，坚持三级审核制度，评审过程中应做好技术经济分析，论证设计的合理和先进性，采用新技术必须以保证检测质量为前提，进行技术性、安全性、经济性的论证，并按规定履行审批程序。

(5) 建立健全质量监督检查制度、改进机制并制定、完善质量责任及相应的考核办法，加大质量管理和产品质量的考核、奖惩力度，确保试验检测产品质量。

(6) 我公司技术质量部为受理业主投诉的质量技术管理部门。如业主对我公司检测质量、工期进度、服务工作有不满意的地方，可直接向技术质量部进行投诉。我们将认真对待客户投诉，对存在的问题将及时地处理，投诉的处理结果会及时向业主报告。

3、进度控制的方案与措施

3.1 检测进度计划：根据本次检测内容、业主安排的检测时间和所需检测的情况，检测分为五个阶段：检测前期准备阶段，现场检测阶段，检测数据处理分析和编写检测报告阶段，报告提交阶段，后续服务阶段。

（1）检测前期准备阶段

1）收到中标通知书后，按招标文件的承诺，向业主提交详细的工作计划，合理布置检测线路；委派项目负责人整理参与项目的主要试验检测人员的名单、简历；检查、调试相关仪器设备并提供设备清单，准备交通车辆；编制详细的检测操作规程、方案以及评定标准，提交业主审核后按照招标要求的时间实施本项目。

2）在接到业主进场检测通知后，我单位将在 3 天内完成准备工作。落实检测所需所有的设备的调试、路线安排计划、项目组人员配置等内容。

3）检测工作开始前由项目负责人组织会议，按照检测工作组织机构和人员安排，明确分工，责任到人，各小组各司其职。

（2）现场检测阶段

1）现场检测程序如下：如确需封闭道路，须在业主的支持和协助下，进行临时交通组织和管制→人员、仪器设备等进场→按 10m 间隔标桩号→检测小组开展检测工作→对重点检测部位做现场有效标识，并采用仪器、设备及工具等开展重点检测，拍照存档。

2）现场外观检查及试验工作逐项进行。安全员负责组织交通和安全、环保检查工作，保证检测工作的安全进行。

3）检测组人员按照项目组操作规程、工作细则、管理制度，正式分组开展各自分工的检测或数据处理工作，外观检查、实体检测组当日的检查记录和数据当日整理，荷载试验组以每桥为单位整理现场数据。

（3）检测数据处理分析和编写检测报告阶段：现场检测完成后，进行内业工作阶段，各检测小组各自提交相关的检测分项报告。总报告由项目负责人统一汇总编写。

（4）报告提交阶段：报告编写完成后由检测工程师对报告进行复核、审核、签发，最后出版打印，向业主提供高质量的检测报告。

（5）后续服务：检查过程中发现的问题施工单位进行相应处理后，我单位将对处理结果进行复查（以抽查为主）。外观检查和实体检测工期共同编制外观检测工期，荷载试验单独编制工期，为了按时完成工作，两者工期互不影响。

3.2 保证检测进度的措施：为确保本项目的顺利完成，对此我单位从组织管理、计划安排、

人员投入、仪器设备和其它等 5 个方面提出相应的保障措施，确保此次检测任务在规定工期内顺利完成。

(1) 组织管理保障：一个项目组织管理好的话，将对项目的整体工期进度起着十分重要的作用。因此，我公司将建立健全领导机构，加强领导，统一协调。成立由项目负责人任组长，有关人员参加的领导小组，全权处理检测工期进度的有关问题，协调各方面关系。

为保障在工期内顺利完成所有的检测项目，将整个项目划分为不同组，由不同的人负责。为便于管理和调度，将由项目负责人、技术负责人组成专门的机构，加强现场的协调和指导。

1) 由项目负责人主持召开检测会议，及时协调各小组间的进度；制定人员、仪器设备的计划。

2) 项目各小组每天向项目负责人汇报当日检测工作进度。

3) 检测任务开展前，提前与业主单位、执法部门进行协调，完成项目交通组织方案审批，确保检测任务顺利进行。

4) 统一部署、指挥及调整检测工期进度计划，使整个项目有序开展，突出项目工期重难点，及时调整工期进度计划，确保检测工期目标的实现。

5) 提前制定保障措施，实行项目人员责任制，建立完善的检测小组后期保障体系。

6) 建立严格的制度，逐日详细的记录试验检测的任务、进度、内容等问题；以及试验检测中遇到的有疑问的问题等。

(2) 计划安排保障：从试验检测项目整体出来，对工期进行计划安排，统一管理并按节点对各分项工作内容进行严格的工期控制，主要的保证措施如下：

1) 在进场前，提出工程总的进度计划，并对其科学性、合理性，以及是否能满足合同的要求等问题，进行认真的计划安排。

2) 工程总进度计划的控制下，编制出具体的工作计划和工期安排。

3) 制定周密详细的试验检测进度计划，强抓关键工序，对可能影响到总工期的任务和作业给予人力、物力的充足保证，确保总进度计划的顺利完成。

4) 对试验检测任务认真进行优化组合、动态管理。灵活机动的对人员、设备进行调度安排。及时组织所有的物资、人员进场，后勤保障供应满足检测需要，保证连续作业。

5) 缩短进场后的筹备时间，变筹备、变开展检测任务。整个检测项目，齐头并进。

6) 项目执行计划过程中，如发现未能按期完成计划的情况时，必须及时查明原因，立即采取有效措施进行调整。对各检测项目工期进行节点控制，制定严格的分项工作内容安排，并绘制成检测工期进度安排图，严格按照预期工期目标执行，保障工期达到合同及业主单位

的要求。

（3）人员投入保障

1) 在满足招标文件和现场实际情况要求的前提下，为保证检测项目能按合同要求工期顺利完成，对该项目在技术方面配备充足的人员。同时成立一个试验检测经验丰富、组织管理能力强、结构形式合理的领导班子，配备一批优秀的技术骨干和性能卓越、精度高的试验检测仪器，组成一个高技术、精装备的试验检测队伍，提高检测效率。

2) 挑选项目管理经验丰富、专业技能强的骨干员工担任项目负责人主管项目工作，对项目整体工期进度起到保障作用。

3) 结合本项目的特点，挑选有检测项目经验的技术人员参加本项目，发挥专业的技术优势和经验，提高检测效率，从而保证检测工期进度。

4) 技术负责人全面负责试验检测项目的技术管理，负责审核检测技术方案，及时解决检测中遇到的问题，以方便指导检测，防止出现返工现象而影响工期。

5) 检测全过程使用计算机进行网络计划管理，确保关键任务按计划完成，若有滞后，应立即采取措施予以弥补。计算机的硬件、软件需达到业主的要求。

（4）仪器设备保障

1) 试验检测项目一般需要投入的仪器设备种类较多，必须统一组织，统一调度，合理安排，充分发挥各种仪器的最佳效益，从而提高检测效率。

2) 先进的检测设备是按时高质量完成任务的关键。在本项目实施过程中，我单位将尽量采用自动化程度和精度较高的仪器，所有测试数据在保证精度要求的情况下，尽量实现自动采集，避免人工读数误差同时，节约读数时间，也加快了检测工作进度。

3) 所有投入试验检测工作的仪器设备要更新养护及时全面，且均在标定期内，且多为国内外同种检测仪器中的佼佼者。由于检测使用的仪器设备具有精度高的特点，避免了由于仪器测试精度不达标造成的检测工作返工。

4) 为防止试验检测过程中仪器出现故障，影响工程进度。在仪器的配置方面将对每台仪器配备 1 套经标定合格的备用仪器。

（5）后勤保障

1) 做好雨季、夜间试验检测时的措施，保证工作的顺利开展。

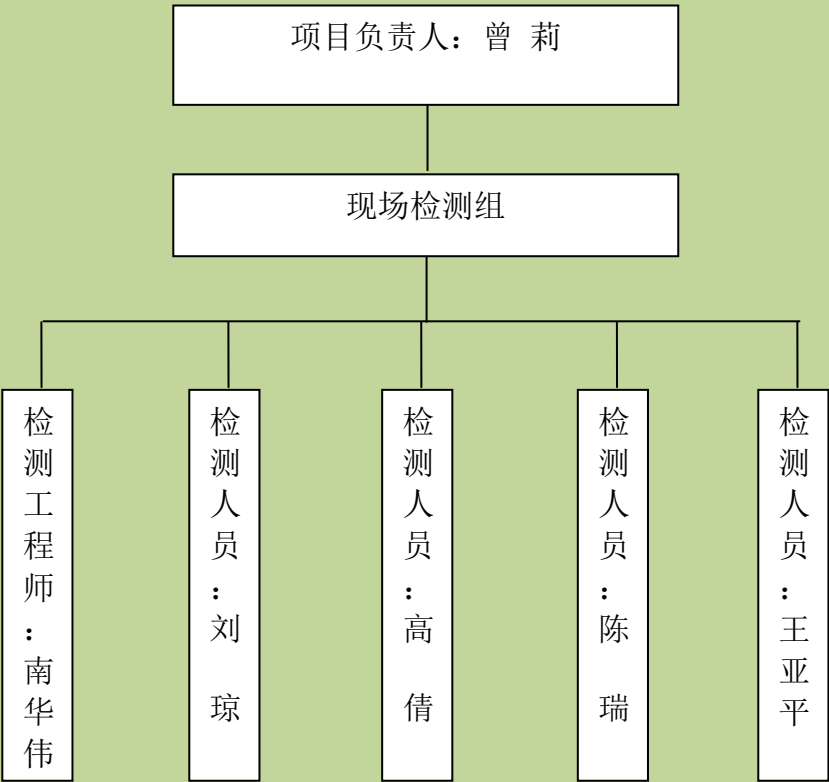
2) 做好交通组织协调，处理好与各参建单位的关系。

4、组织机构的方案与措施

4.1 组织机构的方案

根据检测工作需要和招标文件要求，成立检测质量项目组，项目组设置配项目负责人 1 名，具有高级工程师职称，持（公路）检师 0603744JDQ 检测证书，证书涵盖材料公路、桥梁等公路类专业；试验检测工程师 1 名，具有工程师职称，持（公路）检师 1033347GQCJS，证书涵盖材料、公路、桥梁等公路类专业；试验检测员 4 名，均具有工程师职称和检测员证件，检测参数全面覆盖，并另设立后勤保障人员。

人员配置图



4.2 组织机构的措施

项目负责人：对项目负全面领导责任；加强内外协调，全面负责项目组织，对项目工期负领导责任；负责本项目质量保证体系的建立及在该项目的有效运行；组织编制质保实施细则，审定内部质量指标，定期组织项目质量检查。

现场检测组：在项目检测工程师的带领下，负责现场试验检测工作。在项目负责人的领导下对检测现场的人身安全、交通安全以及设备的安全等负主要责任，有权制止危险检测工作开展，并要求纠正。

后期保障组：负责试验检测工作的后勤保障工作，主要包括交通工具、饮食等，确保检测工作的正常顺利进行。

5、技术支持的方案与措施

5.1 技术上成果质量的保证

(1) 对一般管理性文件由项目负责人负责管理；对上级、外来或本部制定的技术文件 和与质量管理有关的文件、资料、图纸、规范、规程、标准、质量记录等由内业技术人员 负责统一管理；

(2) 本项目文件和资料的编制执行按有关的国家、行业标准制定，保证检测过程中使 用有效的技术标准；

(3) 现场使用的设计图、竣工图等均经文件和资料保管人员检验。保证持有效版本， 本项目部使用的各类文件要及时进行编号，并对“作废”文件按有关规定进行处理；

(4) 不断优化检测方案，积极推广应用新技术、新工艺、新设备、新材料、提高作业 水平，以科技含量确保本项目顺利完成；

(5) 在进度计划的控制中，我们将充分利用各种资源，采取各种切实可行的措施与方 法来保证项目如期完成。

5.2 检测方案审批及技术复核制度

(1) 检测方案由检测工程师组织编写。理论计算部分采用功能强大、计算结果可靠准确、应用成熟的专业软件。检测方案的编写实行严格的复核制度。

(2) 检测方案必须在开工前 10 天上报项目负责人审核。

(3) 检测方案必须经各级审批并按审批意见进行修改完善，并经业主批准后方可进行试验。

5.3 技术、质量交底制度：技术、质量的交底制度是技术管理的一项基本工作，通过技术交底，使得技术工作传递信息时，做到全面、准确。交底必须采用书面签证和语言表述相结合的形式，具体可分以下几种情况：

(1) 实施性桥梁检测方案编制完毕，并审批后，由项目负责人组织全体人员认真学习 方案，并进行技术、质量、安全书面交底，列出检测部位及检测要点。技术人员必须做到 交底不明确不上岗，不签证不上岗。

(2) 在检测过程中，所有发生的技术方案、检测成果等在向基层进行信息传达的时候，都必须进行技术交底。

5.4 确保检测过程中的规范操作

(1) 严格按有关规范规程进行操作及检测结果的记录、分析和整理工作。

(2) 如无特殊原因，整个检测过程不得更换仪器，以最大限度地消除仪器误差。

(3) 检测中的读数应准确、迅速，记录要清楚、真实。切实履行记录和复核制度，发现疑点或异常的数据应及时检查，保证测试数据的准确可靠，现场检测人员对原始数据的准确性负责。

(4) 整个检测过程中，使用的仪器指定专人保管，以保证仪器正常工作。

(5) 整个检测过程中，如我公司发生试验检测人员变动等情况，我方将向业主及时汇报，并派具有相同试验检测能力、技术职称或以上人员经业主同意后继续开展试验检测工作。

5.5 做好检测后技术资料的分析处理及归档工作

(1) 检测数据交由经验丰富的试验检测工程师进行分析，试验检测工程师对数据准确性负责。

(2) 各检测小组组的检测成果要经过专人复核签字，最终的检测报告要由项目负责人审定，项目负责人对最终检测结果负责。

(3) 检测完毕后按业主和有关规定，由项目负责人牵头，及时整理资料，保证按照业主要求，提交完整优质经技术专家评审会评审的试验检测报告。

5.6 技术管理措施

(1) 检测的组织：由于检测工作重要性和复杂性等特点，选几位具有丰富检测经验技术人员担任检测工作，对检测数据进行分析、研究；对检测小组内部进行详细分工，使其各负其责。

(2) 检测的管理：为确保检测结果准确、加快反馈速度，全部检测数据均由计算机管理。建立检测量测管理等级，并将检测结果以日报表的形式及时上报，对当周（月）的检测工作情况进行评价并提出建议。

在本项目中我们将严格按照有关规定做好质量安全管理，并深入开展贯彻质量保证标准和质量改进活动，建立本项目的质量保证体系，把质量管理的每项工作具体落实到每个部门、每个人，使质量工作事事有人管，人人有职责，办事有标准，工作有检查，检查有落实，使全体人员都担负起质量责任。

6、施工现场服务

6.1 我单位拟采取以下主要保证措施：

(1) 根据招标文件要求、投标文件承诺、项目合同、业主要求以及项目实际情况编制科学详尽的检测大纲；

(2) 根据项目进度需要和检测工作的实际情况，合理安排各个检测小组处理好各个小组的检测关系，编制科学高效的进度计划，并严格遵照执行；

(3) 规范检测工作，严格按照有关检测的规范、标准和规程进行实际操作；

(4) 强化检测工作管理，建立强有力的领导组织机构；

(5) 加强对检测人员的教育，树立公正、优质、科学的观念，提高试验检测人员素质。

6.2 检测现场服务措施

6.2.1 信息反馈

(1) 质量信息反馈：

1) 项目负责人负责项目范围内质量信息反馈管理工作，并负责与业主之间质量信息的传递；负责对质量信息的收集、原因分析、提出处理意见，并组织整改措施的实施；

2) 检测小组负责人负责实体检测过程中质量信息的传递；

3) 各试验检测人员负责将检测过程中质量信息的内部传递；

(2) 安全信息反馈：

1) 若有重大安全、交通事故，项目负责人在 1 小时内向招标人做出书面报告， 并采取 措施保护好事故现场。

2) 若有一般安全、交通事故，项目负责人在 1 天内向招标人做出书面报告。

6.2.2 报告的形成：根据相关规范及文件对试验检测数据统计做出合理的评定，采用表格法、图示法等方式进行表达，进行编制报告。报告的主要内容如下：

(1) 检测概况：检测项目、检测频率、检测时间、所测桩号、所用仪器、遵照规范等， 主要对检测基本信息进行阐述；

(2) 检测结果：根据相关要求，主要统计测点数、合格数、合格率、平均值、标准差等， 并结合具体情况，分标段、分里程、分个体分别统计质量等级等；

(3) 检测结论：检测结果的统计与分析，对存在质量缺陷提出初步结论及补救措施建议 等。

我单位已承担过多个类似工程的质量检测任务，已形成一套系统、完整的报告体系。在持续改进的质量体系保证下，用科学规范的检测方法和手段做到检测结果报告准确率 100%，客户满意率 98%，投诉率 2% 以下。

6.2.3 检测计划及报告提交

在接到委托方要求现场检测通知后，必须在 1 周内全部进场，并做好开展检测工作的一切准备。整个检测工作分为三大阶段：第一阶段为试验检测准备阶段，包括人员、设备的动员和进场，原始资料的收集，试验检测方案的编制等工作；第二阶段为试验检测的实施阶段；第三阶段为成果整理阶段，包括试验检测数据整理、试验报告编制、评审等。

在现场试验检测工作全部结束以后，按照规范及委托方的要求，向业主提交检测报告。

7、服务承诺及合理化建议

7.1 检测现场服务承诺

7.1.1 施工现场服务目标：根据业主要求，本项目以最大程度的满足业主对检测的质量、进度要求，充分利用自动化检测技术，以提高服务满意度为目标。具体要达到的目标如下：

（1）严格按照招标文件要求、投标文件的承诺、项目合同以及评审通过的检测大纲开展检测工作；

（2）检测工作严格按照预定进度计划进行，科学高效的开展；

（3）检测中考虑全面、突出重点，按照规范标准和合同要求对各个项目进行检测；

（4）提供正确的检测原始记录；

（5）服从业主的管理。

7.2 实质性承诺

7.2.1 我公司已依法取得计量认证及资质证书，并在计量认证有效期及资质许可范围内按照法律法规和强制性技术标志开展检测活动，对检测数据和检测报告的真实性、准确性、可靠性负责。

7.2.2 我公司保证投入人员资格均符合或高于项目要求，持证上岗，且在检测服务期内不在其他项目任职。

7.2.3 检测任务完成后，我公司将派专人定期或不定期对招标人进行回访。

7.2.4 如项目进行缺陷责任期维护、保养、维修，我单位将义务进行检测。

7.3 合理化建议

我公司多年从事公路工程试验检测服务，在检测服务中积累大量的经验，结合对本项目进行的实地考察，为更好做好本次检测服务，特提出以下几方面建议：

7.3.1 验收前进行施工单位的自查和整改

工程进入验收阶段，前期施工质量缺陷基本暴露出来，通过施工单位的自我排查，可以及时发现施工遗留问题，提前整改处理，从而减少外观和实体的质量缺陷，例如，施工遗留垃圾和后期出现的轻微缺陷等都能在验收检查中避免出现，可以大大缩短验收检测工作后的整改时间，及早提交检测报告，从而顺利完成验收评定。

7.3.2 建立良好的反馈沟通渠道

检测的目的是服务于业主，为业主提供可靠准确的信息，为良好安全运营提供保障。在检测过程中，检测单位及时进行检测结果的反馈对业主及时了解运营状况、提高服务质量起着重要的作用。因此建议业主单位建立完善的检测结果反馈渠道和流程，安排专人负责，明

晰检测反馈流程。

7.3.3 确保工期的措施

为顺利完成本次检测服务，本公司将严格按照合同条款的规定密切配合业主的工作，以“圆满完成本项目检测服务任务”作为与业主配合协调的最高原则，主动接受业主的管理，公正地行使合同文件赋予的权力和全面履行自己的职责。同时也希望业主在检测服务过程中，及时提供图纸和设计变更及现场工程数据，对检测方案的编制给予配合和指导。提早安排好现场配合人员和设施，协调管理，切实保证检测工作的时间和效率。

7.3.4 完善内业资料，及时完成验收备案

工程技术资料是反应工程施工实体最终成果的重要性资料，它贯穿工程建设全过程。工程进入验收阶段，完善的内业资料是工程竣工验收必要条件，提前整理完善内业资料，在验收检测后及时完成结算和鉴定，才能及早进入运营，产生社会和经济效益。