嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目（监控感知系统改造）施工招标

招 标 文 件

招 标 人：浙江嘉绍跨江大桥投资发展有限公司

招标代理：杭 州 启 信 建 设 工 程 有 限 公 司

二〇二五年十一月

目 录

第一卷

第一章　招标公告

嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目（监控感知系统改造）施工招标公告

1.招标条件

本招标项目**嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目（监控感知系统改造）**（下称“本项目”）施工图设计文件已通过审核，已由浙江嘉绍跨江大桥投资发展有限公司〔2025〕17号文列入养护计划，养护资金来源为100%自筹，招标人为浙江嘉绍跨江大桥投资发展有限公司，招标代理机构为杭州启信建设工程有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目（监控感知系统改造）施工进行公开招标，实行资格后审。~~资格审查条件（最低要求）详见__。~~

2.项目概况与招标范围

2.1 项目概况

嘉绍大桥是G1522常台高速跨越钱塘江的关键性工程，连接嘉兴与绍兴两地，全长10.137公里，桥面最大宽度55.6米，为双向八车道高速公路，设计速度100km/h，采用六塔四索面分幅斜拉式结构，是目前世界上最长最宽的多塔斜拉桥。

2.2 招标范围

本次嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目(监控感知系统改造)施工招标设1个标段。

本标段主要工作内容为：对全桥监控系统进行设备更新升级和点位优化；应用激光雷达与视频事件检测系统功能融合，实现事件检测功能提升，并拓展其他交通要素采集功能；搭建全桥数字孪生系统，实现交通态势感知和路面数字孪生；整理优化全桥机电系统网络架构；优化提升配套的通信、算力、存储、应用等软硬件功能的施工完成、试运行、缺陷责任期缺陷修复、保修期保修等。

本次招标金额约为2485.5万元。

2.3 计划工期： 5 个月，试运行期6个月，缺陷责任期12个月，保修期24个月。

2.4 是否属于政府采购工程：☐是☑否

2.5 是否专门面向中小企业预留：☐是☑否

~~2.6 专门面向中小企业预留的实施方式~~

~~☐本标段整体面向中小企业；~~

~~☐本标段联合体形式面向中小企业，以联合体形式参加本次投标的，联合体中中小企业承担的合同份额需达到（不低于40%）以上。~~

3.投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人须具备独立法人资格，具有公路交通工程专业承包（公路机电工程分项）一级资质，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力（具体详见投标人须知前附表附录1~附录5要求）。

3.2 本次招标 不接受 （接受或不接受）联合体投标。~~联合体投标的，应满足下列要求：~~。

~~3.3 每个投标人均可就上述标段中的___（具体数量）个标段投标，且最多允许中__个标段。~~

3.4 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股（含法定代表人控股）、管理关系的不同单位，不得参加同一标段的投标，否则均按否决投标处理。

3.5 在“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn）中被列入失信被执行人名单的投标人以及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的投标人，不得参加投标。

~~3.6 其他要求：________。~~

4.招标文件的获取

4.1 本项目招标文件（含图纸）和补遗书（补充、答疑、澄清文件）以网上下载方式发放， 网站及网址为绍兴市公共资源交易网（http://220.187.225.202:8088/TPBidder-ztk/memberLogin）。

4.2 招标文件（含图纸）网上下载时间：2025 年 11 月 19 日**至投标截止时间**。

4.3 潜在未取得绍兴市公共资源交易中心 CA 数字证书的潜在投标人，应先办理交易主体注 册手续，取得绍兴市公共资源交易中心 CA 数字证书，具体登记办法请登录“电子交易平台”→“交易主体注册”栏目进行操作。

4.4 潜在投标人对招标文件有疑问的,通过发送提疑函至电子邮箱 619124106@qq.com。提出疑问的截止时间为 2025 年 11 月 24 日 17:00（北京时间）。招标人将于 2025 年 11 月 25 日在网上发布补遗书。潜在投标人应自行关注网站公告，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。

5.投标文件的递交及相关事宜

☑5.1 招标人不组织工程现场踏勘，不召开投标预备会。

~~□5.1 招标人将于下列时间和地点组织进行工程现场踏勘并召开投标预备会。~~

~~踏勘现场时间：__年__月__日__时，集中地点__；~~

~~投标预备会时间：__年__月__日__时，地点__。~~

5.2 投标文件递交截止时间：**2025 年 12 月 11 日 9 点 30 分 00 秒（北京时间）**，开标时间同投标截止时间。

5.3 投标文件递交方式：本项目采用投标人现场递交投标文件，地点为：绍兴市公共资源交易中心指定的开标室。

本项目采用现场纸质开标方式，投标人将密封的投标文件在开标当日 9:00 时至 9:30 时递交至绍兴市公共资源交易中心指定开标室，投标文件递交后即交即走，投标人在开标现

场不需要书面签字确认等有关操作。

6.发布公告的媒体

本次招标公告同时在浙江省公共资源交易服务平台（https://ggzy.zj.gov.cn）、绍兴市公共资源交易网（http://ggb.sx.gov.cn/）上发布。

7.联系方式

招标人：浙江嘉绍跨江大桥投资发展有限公司

地　址：浙江省绍兴市越城区沥海街道闸前大道 1 号

联系人：吴女士

电　话：0575-81275816

招标代理：杭州启信建设工程有限公司

地　　址：杭州市萧山区宁围街道望京商务中心 3 幢 2 单元 35 楼

联 系 人：徐女士

电　　话：15397137990

8.监管部门

监督部门：绍兴市交通运输局

地址：绍兴市凤林西路 135 号交投大厦

邮编：312000

电话：0575-85331650

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：浙江嘉绍跨江大桥投资发展有限公司 地　址：浙江省绍兴市越城区沥海街道闸前大道 1 号 联系人：吴女士 电　话：0575-81275816　　~~传真：~~
1.1.3	招标代理机构	名　称：杭州启信建设工程有限公司 地　址：杭州市萧山区宁围街道望京商务中心 3 幢 2 单元 35 楼 联系人：徐女士 电　话：15397137990　　~~传真：~~
1.1.4	项目名称	嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目（监控感知系统改造）
1.1.5	养护工程地点	嘉绍大桥
1.2.1	资金来源	100%自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	本次嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目（监控感知系统改造）施工招标设 1 个标段。 本标段主要工作内容为：对全桥监控系统进行设备更新升级和点位优化；应用激光雷达与视频事件检测系统功能融合，实现事件检测功能提升，并拓展其他交通要素采集功能；搭建全桥数字孪生系统，实现交通态势感知和路面数字孪生；整理优化全桥机电系统网络架构；优化提升配套的通信、算力、存储、应用等软硬件功能的施工完成、试运行、缺陷责任期缺陷修复、保修期保修等。
1.3.2	计划工期	计划工期：5 个月（150 日历天）；试运行期 6 个月，缺陷责任期：12 个月，保修期 24 个月。
1.3.3	质量要求	工程交（竣）工验收的质量评定：合格。
1.3.4	安全目标	不发生一般及以上生产安全责任事故，人员零死亡
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	资质条件：见附录 1 财务要求：见附录 2 业绩要求：见附录 3 信誉要求：见附录 4 项目经理、项目技术负责人和安全负责人资格：见附录 5 ~~其它要求：~~
1.4.2	是否接受联合体投标	☑ 不接受 ~~□接受，应满足以下要求：~~ ~~（1）联合体所有成员数量不得超过___家；~~ ~~（2）联合体牵头人应具有____资质；~~ ~~（3）__________________。~~
1.4.3	投标人不得存在的其他关联情形	无
1.4.4	投标人不得存在的其他不良状况或不良信用记录	有行贿犯罪行为的时间：2022年7月1日以来 投标人不得存在的其他不良状况或不良信用记录：投标人被“ 信用中国 ”(www.creditchina.gov.cn) 列入失信被执行人名单以及在国家企业信用信息公示系统　(http://www.gsxt.gov.cn) 被列入严重违法失信企业名单。

条款号	条款名称	编列内容
1.12	偏离	允许细微偏差，不允许重大偏差
2.1	构成招标文件的其他材料	招标人按规定报备后的标有编号的补遗书（如有）
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的方式、截止时间	提出疑问的截止时间：详见招标公告。在此时间后提出的澄清招标文件的要求，招标人可以拒绝受理。 提出疑问的方式：请在上述时间前将加盖单位公章的 PDF 格式的投标提问书发送至 619124106@qq.com。 联系方式：15397137990 联系人：徐女士
2.2.2	招标人澄清的截止时间	招标人对投标人疑问作出统一的解答，并以招标补充文件的形式发出。 澄清的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，在绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台上公开发布补充文件通知，不足 15 日的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 澄清的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 7 天前，以上款相同的形式发布。
2.3.1	招标人修改招标文件的截止时间	修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，在 绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台上公开发布修改文件通知，不足 15 日的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 7 天前，以上款相同的形式发布。
3.1.1	投标文件密封形式	双信封
3.1.1	构成投标文件的其他材料	（1）招标人按规定报备后的标有编号的补充文件（如有）； （2）招标文件要求的其他材料（如有）。
3.1.4	已标价工程量清单电子版	已标价工程量清单电子版制作说明：根据已下载的招标文件中的工程量清单文件，完成工程量清单制作。
3.2.1	增值税税金的计算方法	一般计税法
3.2.1	工程量清单的填写方式	投标人按照招标人在绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台发布的招标文件中提供的工程量清单填写工程量清单
3.2.3	报价方式	单价
3.2.6	是否接受调价函	不接受
3.2.8	最高投标限价	最高投标限价以工程量清单预算乘以随机抽取的调整系数来确定。 **工程量清单预算为人民币（大写）贰仟肆佰捌拾伍万伍仟零玖拾贰元整（¥24855092 元）。** 调整系数在三个连续值（0.97、0.98、0.99）中开标时随机抽取其中一个为调整系数。

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条款名称</th><th>编列内容</th></tr>
<tr><td>3.2.9</td><td>投标报价的其他要求</td><td>无</td></tr>
<tr><td>3.3.1</td><td>投标有效期</td><td>自投标人提交投标文件截止之日起计算 90 天</td></tr>
<tr><td>3.4.1</td><td>投标保证金的递交</td><td>□不要求递交投标保证金
☑要求递交投标保证金
1.金额：人民币20万元（不得超过项目估算价的2%，且最高不得超过50万元。）
2.交纳方式：银行保函/保证保险/担保公司担保/转账/数字保函（从基本账户转出）
（1）交纳要求（转账）：
户名：绍兴市公共资源交易中心保证金专户。
账号：6224861565799177050。
开户银行：绍兴银行营业部。
（2）交纳要求（银行保函/保证保险/担保公司担保/转账/数字保函）：招标人接受投标保证金电子保险、担保保函。投标人自行在电子招投标交易平台（http://220.187.225.202:8088/TPBidder-ztk/memberLogin）中自主选择办理。
保函费用必须从投标人企业基本账户转出，并在投标保证金缴纳截止时间前办妥保函手续。
备注：重新招标项目，参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。</td></tr>
<tr><td>3.4.3</td><td>投标保证金的退还</td><td>（1）未中标单位的在中标通知书发出后退还。
（2）中标单位的在合同签订后退还。
具体按绍兴市公共资源交易中心相关规定办理。</td></tr>
<tr><td>3.4.4</td><td>投标保证金不予退还的情形</td><td>（1）投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件。
（2）中标人无正当理由不与招标人订立合同，或在签订合同时向招标人提出附加条件，或未按招标文件要求提交履约保证金的。
（3）经查实，投标人在投标过程中串通或弄虚作假的。
☑（4）拟派项目经理在投标截止日有在其他在建合同工程上担任项目经理的情形。
注：本招标文件的“投标保证金不予退还”是指:
（1）以现金转账形式，转账现金不予退还。
（2）以银行（数字）保函形式，招标人作为受益人向银行提起索赔。
（3）以保证保险形式，招标人作为被保险人（受益人）向保险人提起索赔。
（4）以担保公司担保形式,招标人作为受益人向担保人提起索赔。</td></tr>
<tr><td>3.5</td><td>资格审查资料的特殊要求</td><td>☑无
□有，具体要求：__________</td></tr>
</table>

条款号	条款名称	编列内容
3.5.1	投标人基本情况表应附资料	投标人基本情况表应附： （1）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）复制件； （2）资质证书副本复制件； （3）基本账户开户许可证（或银行出具的基本账户存款证明或基本存款账户信息）清晰可辨的复制件； （4）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市场监督部门出具的股东出资情况证明复制件。 企业法人营业执照副本和组织机构代码证副本、资质证书副本、基本账户开户许可证（或银行出具的基本账户存款证明或基本存款账户信息）的复制件应提供全本（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公章。**
3.5.2	财务状况表	无须提供
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求及需附资料	年份：自 2020 年 7 月 1 日以来 近年完成类似项目情况表应附：（1）中标通知书复制件；（2）合同协议书复制件；（3）质量证明文件（由发包人出具的交工验收证书或竣工验收委员会出具的竣工验收鉴定书或质量监督机构对各参建单位签发的工作综合评价等级证书或发包人或管理部门出具的证明文件）复制件。上述资料三者缺一不可，否则业绩不予认可。 工程规模解释顺序为：质量证明文件、合同协议书、中标通知书，如上述业绩证明未体现已运营高速公路、主要工程内容、合同金额的，还须另附项目发包人出具的证明材料，否则业绩不予认可。 加分业绩业绩证明材料同资格审查强制性条件（业绩最低要求）要求，同时还须体现高速公路、主要工作内容、特大桥技术指标（桥梁总长大于 1000m 或单孔跨径大于 150m 的桥梁），否则业绩不予加分。 上述资料中的单位名称与投标人名称必须一致，否则业绩不予认可。以下情形除外： （1）单位名称发生变更的，但需提供法定部门的批准材料。 （2） / （招标人认可的其他情形，应在招标文件中对相关业绩的认定标准和证明材料作出明确规定）。
3.5.5	拟委任的项目经理、项目技术负责人和安全负责人资历表应附资料	拟委任的项目经理、项目技术负责人和安全负责人资历表应附以下资料： （1）项目经理：身份证、职称资格证书、建造师注册证书、有效期内的安全生产考核合格证书 (B 类)及社保证明清晰可辨的复制件； 项目技术负责人：身份证、职称资格证书及社保证明清晰可辨的复制件； 安全负责人：身份证、职称资格证书、有效期内的安全生产考核合格证书(C 类)及社保证明清晰可辨的复制件； 注：身份证应提供正反双面复制件，社保证明应提供包含连续四个月（2025 年 7 月到 2025 年 10 月）以来参加社保的有效证明材料（在社保系统打印的本单位人员缴费明细）。 （2）项目经理相关业绩证明（担任类似项目的项目经理或项目副经理或项目技术负责人或项目总工的中标通知书或合同协议书或质量证明文件）的复制件，如上述资料未体现人员姓名、任职、已运营高速公路、主要工程内容的，还须另外提供项目发包人出具的证明材料，否则业绩不予认可。 （3）项目经理若曾在其他在建合同工程中担任项目经理（包括设计施工总承包项目中的施工负责人）但已进行更换的，应附项目发包人的同意更换证明材料，否则更换前后的项目经理均视为有“在建合同工程”。

条款号	条款名称	编列内容
3.5.6	拟委任的其他管理和技术人员资历表应附资料	本项目不适用
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	投标文件的制作要求	（1）投标文件中的已标价工程量清单应与招标人提供的工程量清单格式一致。 （2）在投标文件格式规定的签字和盖章处，须由法定代表人或委托代理人签字 （不可使用印章、签名章或其它电子制版签名代替）并盖单位公章。 （3）投标文件装订要求：投标文件应采用 A4 纸幅胶装装订成册，不得采用活页夹装订，否则，招标人对由于投标文件装订松散而造成的丢失或其他后果不承担任何责任。 本次招标采用双信封形式。 投标文件第一个信封（商务及养护工程作业方案）以及第二个信封（报价文件)应分别单独密封包装。第一个信封（商务及养护工程作业方案）的正本与副本统一密封在一个封套中。第二个信封（报价文件)的正本与副本、投标文件电子文件(U 盘,内容为整套投标文件)统一密封在一个封套中。 投标文件封套上写明的内容详见第 4.1.2 项规定。
3.7.4	投标文件份数	投标文件份数：正本 1 份，副本 6 份，电子文件 1 份（U 盘）。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。电子文件与书面文件不一致时，以书面文件为准。
4.1.2	投标文件封套上写明	**投标文件第一个信封（商务及养护工程作业方案）封套：** 投标人名称：________________ 投标人联系人：______________ 联系电话：________________ 送达投标文件地址（或招标人地址）：__________ 招标人名称：________________________ （项目名称）施工投标文件第一信封（商务及养护工程作业方案） 在 投标截止时间 前不得开启 **投标文件第二个信封（报价文件）封套：** 投标人名称：________________ 投标人联系人：______________ 联系电话：________________ 送达投标文件地址（或招标人地址）：__________ 招标人名称：________________________ （项目名称）施工投标文件第二信封（报价文件） 在 第一信封评审结束 前不得开启
4.2.2	递交投标文件方式和地点	递交方式：投标文件采用线下纸质递交的方式 递交地点：绍兴市公共资源交易中心指定的开标室

条款号	条款名称	编列内容
4.2.3	是否退还投标文件	否
4.2.4	投标文件不予受理的情形	1.未按规定递交投标保证金的； 2.逾期送达的或未送达至指定地点的或未按 4.1.2 项规定进行密封的。 3.其他：法律、法规所规定的其他情形。
5.1	开标时间、地点及要求	采用双信封形式投标文件的开标 投标文件第一信封（商务及养护工程作业方案）开标时间：<u>同投标截止时间</u> 投标文件第一信封（商务及养护工程作业方案）开标地点：<u>绍兴市公共资源交易中心指定开标室</u> 投标文件第二信封（报价文件）开标时间：<u>第一信封评审结束后</u> 投标文件第二信封（报价文件）开标地点：<u>绍兴市公共资源交易中心指定开标室</u> **招标人将按上述开标时间和地点分别对投标文件第一个信封(商务及养护工程作业方案）和投标文件第二个信封（报价文件)进行公开开标，本项目为不见面开标，投标人递交投标文件后即交即走。**
5.2	开标程序（双信封）	5.2.1 如发现投标文件有 4.2.4 项情况之一的，相应投标文件不予开标。 5.2.2 招标人按下列程序对投标文件第一个信封(商务及养护工程作业方案)进行开标： 一、开标程序 招标人按下列程序对投标文件进行开标： (1)宣布开标纪律； (2)由招标人(或招标代理)组织和主持； (3)公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称； (4)宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名； (5)由招标人代表(或公证人员) 检查投标文件第一个信封的密封情况，第二个信封不予开封； (6)按照后递交先开的顺序进行开标； (7)招标人代表、监标人、记录人等有关人员在第一个信封开标记录上签字确认； (8)第一个信封开标结束。 5.2.3 在投标文件第一个信封(商务及养护工程作业方案)完成评审前,不得开启投标文件第二个信封（报价文件)。 5.2.4 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： (1)宣布开标纪律； (2)宣布通过第一个信封(商务及养护工程作业方案)投标人名单，未通过投标文件第一个信封（商务及养护工程作业方案)评审的投标文件不参与第二信封(报价文件)的开标； (3)宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名； (4)由招标人代表(或公证人员) 检查投标文件的密封情况；

条款号	条款名称	编列内容
5.2	开标程序 （双信封）	(5)抽取系数 现场抽取调整系数、复合系数、下浮系数及 B 值计算方案; (6)按第一个信封开标的顺序开标; (7)按照宣布的开标顺序当众开标, 公布投标人名称、投标报价及其他主要内容,并记录在案; (8)招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认; (9)开标会议结束。 5.2.5 第二个信封 (报价文件)开标过程中, 若招标人发现投标文件出现以下任一情况,经监标人确认并记录在案: (1)未在投标函上填写投标总价; (2)投标报价超出最高投标限价。 三、开标特别说明 (1)投标人按照招标文件要求装订、密封和标记好的投标文件在投标截止时间前递交至绍兴市公共资源交易中心规定的开标室, 投标人递交投标文件后即交即走。 (2)投标人的法定代表人或其委托代理人、项目经理等均可不参加开标会议。投标人需向招标代理机构工作人员告知其联系方式, 以备询标等事宜。 (3)开标过程中要求投标人进行澄清、说明或者补正的,须通过指定的电子邮箱 619124106@qq.com 作出澄清、说明或者补正, 提交澄清、说明或补正的时间为接到工作人员电话通知后半小时内。请投标单位期间电话保持畅通,如未及时接听电话,视为放弃澄清、说明或补正的权利，后果由投标人自行承担。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：7人，其中招标人代表2人，专家5人； 招标人代表确定方式：按 1：2 比例规定随机抽取。 评标专家确定方式：从浙江省综合评标专家库相关专业中随机抽取。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	推荐的中标候选人的人数为1人
7.1	中标候选人公示媒介、期限及内容	公示媒介：绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台 公示期限：不少于 3 日。如遇国家法定休假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日。 公示内容： （1）中标候选人名称、投标报价，对工程质量要求和工期的响应情况； （2）中标候选人在投标文件中承诺的项目经理姓名、相关证书名称和编号； （3）被否决投标的投标人名称、否决依据和原因； （4）提出异议的渠道和方式。
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	□是 ☑否
7.6	中标结果公告媒介及期限	公告媒介：绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台 公告期限：不少于 3 日。如遇国家法定节假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日

条款号	条款名称	编列内容
7.7.1	履约担保	履约担保金额：中标价的 2 %（不得超过 2%）~~（信用等级为 AA 级的投标人可减免___万元，信用等级为 A 级的投标人可减免____万元）~~。 履约担保形式：银行转账、银行保函、保险机构保证保险保单或融资担保公司保函。 采用银行保函，出具履约担保的银行级别：国有或股份制商业银行县（区、市）级及以上银行。 若采用保险机构保证保险保单，出具保险机构保证保险保单的保险公司必须为国有控股的保险公司，且保险机构保证保险保单的格式和内容须事先征得发包人同意。 若采用融资性担保公司保函，出具履约担保的担保公司必须为国有控股的融资性担保公司，且融资性担保公司保函的格式和内容须事先征得发包人同意。
8.5.1	监督部门	监督部门联系方式： 监督部门：绍兴市交通运输局 地址：绍兴市凤林西路 135 号交投大厦 邮编：312000 电话：0575-85331650
9.2	否决投标	9.2 否决投标 9.2.1 凡评标委员会拟作出否决投标决定的，应先向投标人进行询问核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标决定，投标人放弃接受询问核实机会的除外。投标人应自行关注评标委员会发出的澄清并及时答复，在 30 分钟内投标人不参加核实或不予答复的，视为放弃接受询问核实机会。 9.2.2 投标文件存在第三章评标办法前附表第 2.1.1 第一信封形式评审与响应性评审标准、第 2.1.2 资格评审标准、第 2.1.3 第二信封形式评审与响应性评审标准情形的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。 9.2.3 除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。

附录

附录 1 资格审查条件（资质最低条件）

资质要求
1、投标人应具备独立法人资格，公路交通工程专业承包（公路机电工程分项）一级资质。 ~~□联合体投标时，联合体各成员资质要求：~~______________，______________________。

附录 2 资格审查条件（财务最低要求）

财务要求
承诺提供不少于 200 万元人民币的流动资金（由投标人自行决定采用银行信贷证明或财务能力承诺书）。 采用银行信贷证明，开具银行信贷证明的银行级别：国有或大中型股份制商业银行县（区、市）级支行及以上银行开具。

~~注：联合体投标时，应由联合体牵头人出具，或根据联合体协议书工程量比例分别出具。~~

附录 3 资格审查条件（业绩最低要求）

业绩要求
自 2020 年 7 月 1 日（以质量证明文件日期为准），按一个标段成功完成过合同金额 1450 万元及以上的已营运高速公路机电系统的施工。

注：1、投标人应在“第八章 投标文件格式”的“近年完成的类似项目情况表”后附相关资料，所附资料见投标人须知前附表 3.5.3 项规定。

~~2、资质最低条件仅要求单项资质且接受联合体投标的，联合体各成员均应满足业绩最低要求。~~

~~3、联合体投标的，应根据联合体分工各自满足业绩要求。~~

2、高速公路机电系统：本项目指高速公路的监控系统、通信系统、供配电系统、收费系统、高速公路应用软件开发与集成等内容的部分或全部。

3、如企业业绩与项目经理业绩为同一业绩并同时满足资格要求的，予以认可。

附录 4 资格审查条件（信誉最低要求）

信誉要求
不存在投标人须知第 1.4.3 项及 1.4.4 项情形。

注：投标人应在“第八章 投标文件格式”的“投标人的信誉情况表”后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。

附录 5 资格审查条件（项目经理、项目技术负责人和安全负责人最低要求）

人员	数量	资格要求
项目经理	1	1. 自 2020 年 7 月 1 日（以质量证明日期为准）以来，担任过已营运高速公路机电系统施工项目 的项目经理(或项目副经理或项目技术负责人或项目总工），有机电工程专业一级建造师 注册证书，有工程师及以上 技术职称，并有有效期内的公路水运(或公路养护) 施工企业项目负责人安全生产考核合格证书（B 类）。 2. 拟委任项目经理投标截止日未在其他在建合同工程中任项目经理（包括设计施工总承包项目中的施工负责人）。 3.拟委任的项目经理的建造师注册证书应与投标人名称一致。
项目技术负责人	1	有副高级工程师及以上 技术职称。
安全负责人	1	1. 有工程师及以上 技术职称。 2.有有效期内的公路水运（或公路养护）施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书（C 类)。

注：1、在建合同工程的开始时间为该合同工程中标通知书发出之日（不通过招标方式的，开始时间为合同签订之日），结束时间为该合同工程通过交工验收或合同解除之日。

2、拟委任项目经理是否有“在建合同工程”按以下原则认定：

（1）若该合同工程协议书尚未签订，则其中标通知书中明确的项目经理视为有“在建合同工程”；

（2）若该合同工程协议书已签订的，则合同协议书中明确的项目经理视为有“在建合同工程”。

（3）该合同工程未通过验收或合同解除前，合同协议书中明确的项目经理已经更换的，则现任项目经理视为有“在建合同工程”，同时应在投标文件中附该合同工程项目发包人的同意更换证明材料，否则更换前后的项目经理均视为有“在建合同工程”。

3、“在建合同工程”范围：包括在中华人民共和国境内所有建设工程，不受地域、行业和投资性质的限制。

4、所附资料见投标人须知前附表 3.5.5 项规定。

5、高速公路机电系统：本项目指高速公路的监控系统、通信系统、供配电系统、收费系统、高速公路应用软件开发与集成等内容的部分或全部。

6、如企业业绩与项目经理业绩为同一业绩并同时满足资格要求的，予以认可。

~~附录 6 资格审查条件（其他主要管理人员和技术人员最低要求）~~

~~人员~~	~~最低数量要求~~	~~资格要求~~

~~附录 7 资格审查条件（主要机械设备和试验检测设备最低要求）~~

~~序号~~	~~设备名称~~	~~规格、功率及容量~~	~~单位~~	~~最低数量要求~~

1. 总则[1]

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》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，现对本标段施工进行招标。

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 本标段地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期、质量要求和安全目标

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：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施工的资质条件、能力和信誉。

(1)资质条件：见投标人须知前附表；

(2)财务要求：见投标人须知前附表；

(3)业绩要求：见投标人须知前附表；

(4)信誉要求：见投标人须知前附表；

(5)项目经理、项目技术负责人和安全负责人资格：见投标人须知前附表；

(6)其他要求：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 款要求。

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

1正文内容不得修改。

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、签约与履行合同过程中，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（含法定代表人控股）、管理关系；

(5)为本标段前期准备提供设计或咨询服务的；

(6)为本标段的监理人；

(7)为本标段的代建人；

(8)为本标段的招标代理机构；

(9)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；

(10)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；

(11)与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

(12)为投资参股本项目的法人单位；

(13)法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

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)被交通运输部、浙江省交通运输厅、浙江省发展和改革委员会取消投标资格或禁止进入浙江省建设市场且处于有效期内的；

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

(5)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；

(6)投标人或其法定代表人、拟委任的项目经理在投标人须知前附表规定日期后有行贿犯罪行为的（行贿犯罪行为的认定以中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/））查询结果为准，投标文件中无需提供查询结果；

(7)在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的（以省级及以上交通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）；

(8)涉及正在诉讼的案件经审查委员会认定会对承担本项目造成重大影响；

(9)法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

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 第一章“招标公告”规定组织踏勘现场的，招标人按照规定的时间、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者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。

1.9.5 招标人提供的本标段工程的道路现状、交通流量、水文、地质、气象和料场、取土场、弃土场位置等参考资料，并不构成合同文件的组成部分，投标人应对自己就上述资料的解释、推论和应用负责，招标人不对投标人据此作出的判断和决策承担任何责任。

1.10 投标预备会

1.10.1 第一章“招标公告”规定召开投标预备会的，招标人按照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 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，通过电子邮件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，以本章第 2.2 款规定的形式上传“电子交易平台”。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

本项目严禁转包和违规分包，且不得再次分包。投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合以下规定：

分包内容要求：允许分包的工程范围仅限于非关键性工程或者适合专业化队伍施工的专业工程；

分包金额要求：专业工程分包的工程量累计不得超过总工程量的 30%；

接受分包的第三人资质要求：分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应，具备相应的专业承包资质或劳务分包资质；

其他要求：投标人如有分包计划，应按第八章“投标文件格式”的要求填写“拟分包项目情况表”，且投标人中标后的分包应满足合同条款第 4.3 款的相关要求。

1.12 响应和偏离

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及其他错误修正后，最终投标报价未超过最高投标限价的情况下，出现第三章“评标办法”规定的算术性错误和投标报价的其他错误；

(2)养护工程作业方案和项目管理机构不够完善；

(3)投标文件页码不连续、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 1.12.2 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 1.12.2 项(2)目所述的细微偏差，如果采用最低投标价法评标，应要求投标人对细微偏差进行澄清，只有投标人的澄清文件被评标委员会接受，投标人才能参加评标价的最终评比。如果采用综合评估法评标，评标委员会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养护工程作业方案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（或投标邀请书）；

(2)投标人须知；

(3)评标办法；

(4)合同条款及格式；

(5)工程量清单；

(6)图纸（如有）；

(7)技术规范；

(8)投标文件格式；

(9)投标人须知前附表规定的其他材料。

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，应在投标人须知前附表规定的时间前通过“电子交易平台”，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将以电子文件形式上传至“电子交易平台”供投标人下载，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 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 投标人在收到澄清后无需向招标人确认。投标人应自行关注“电子交易平台”，招标人不再一一通知。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 项规定的时间后提出的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人可以修改招标文件，以电子文件形式上传“电子交易平台”供投标人自行下载。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，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 投标人在收到修改内容后无需向招标人确认。投标人应自行关注“电子交易平台”，招标人不再一一通知。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 对招标文件的异议

投标人或者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。提出异议与作出答复均应通过“电子交易平台”以书面形式完成。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件密封采用双信封形式。投标文件应包括下列内容：

第一信封（商务及养护工程作业方案）

（1）投标函及投标函附录；

（2）法定代表人身份证明或授权委托书；

（3）联合体协议书；

（4）投标保证金；

（5）养护工程作业方案；

（6）项目管理机构；

（7）资格审查资料；

（8）承诺函；

（9）项目图纸资料保密承诺书；

（10）投标人须知前附表规定的其他材料。

第二信封（报价文件）

（1）报价函；

（2）已标价工程量清单；

（3）合同用款估算表。

3.1.2 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（3）目所指的联合体协议书。

3.1.3 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（4）目所指的投标保证金。

3.1.4 投标文件工程量清单制作见投标人须知前附表。

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。投标人应按第八章“投标文件格式”的要求在报价函中进行报价并填写工程量清单相应表格。

工程量清单的填写分下列两种方式。投标人应按投标人须知前附表规定的方式填写工程量清单。

（1）本项目招标采用工程量固化清单，招标人向投标人提供工程量固化清单电子文件，投标人填写工程量清单中各子目的单价及总额价，即可完成投标工程量清单的编制，确定投标报价，并打印出投标工程量清单，编入投标文件。投标人未在工程量清单中填入单价或总额价的工程子目，将被认为其已包含在工程量清单其他子目的单价和总额价中，招标人将不予支付。

投标人必须严格遵循工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义。严禁投标人修改工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义。

投标人根据招标人提供的工程量固化清单电子文件填报完成并打印的投标工程量清单中的投标报价和报价函大写金额报价应一致，如果报价金额出现差异，其投标将被否决。

（2）本项目招标由招标人提供书面工程量清单（电子版），由投标人按照招标人提供的工程量清单填写本合同各工程子目的单价、合价和总额价。评标委员会将按照第三章“评

标办法”的规定对投标价进行算术性错误修正及其他错误修正。

3.2.2 投标人应充分了解本项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 本项目的报价方式见投标人须知前附表。投标人在投标截止时间前修改报价函中的投标总报价，应同时修改投标文件“已标价工程量清单”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 投标人如果发现工程量清单中的数量与图纸数量不一致时，应立即通知招标人核查，除非招标人以书面方式予以更正，否则，应以工程量清单中列出的数量为准。

3.2.5 投标人应根据《公路水运工程安全生产监督管理办法》，在投标总价中计入安全生产费，安全生产费应符合合同条款第 9.2.5 项的规定。工程量清单 100 章内列有上述安全生产费的支付子目，由投标人按招标文件的规定填写总额价。

3.2.6 招标人不接受调价函。

3.2.7 在合同实施期间，投标人填写的单价、合价和总额价是否由于物价波动进行价格调整按照合同条款第 16.1 款的规定处理。如果按照合同条款第 16.1.1 项的规定采用价格调整公式进行价格调整，由招标人根据项目实际情况测算确定价格调整公式中的变值权重范围，并在投标函附录价格指数和权重表中约定范围；投标人在此范围内填写各可调因子的权重，合同实施期间将按此权重进行调价。

3.2.8 招标人设有最高投标限价，最高投标限价的计算方法见投标人须知前附表。

3.2.9 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及以现金或支票形式递交的投标保证金的银行同期活期存款利息。

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、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，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。

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 投标保证金不予退还的情形见投标人须知前附表。

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、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附资料见投标人须知前附表。

3.5.2 若投标人须知前附表要求提供“近年财务状况表”，则“近年财务状况表”应附会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的扫描件，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情况表”具体年份及需附资料及要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4“投标人的信誉情况表”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。

3.5.5“拟委任的项目经理、项目技术负责人和安全负责人资历表”应附资料及要求见投标人须知前附表。

3.5.6“拟委任的其他主要管理人员和技术人员汇总表”（如有）应填报满足投标人须知前附表附录 6 规定的其他人员的相关信息。“拟委任的其他主要管理人员和技术人员汇总表”（如有）需附资料及要求见投标人须知前附表。

3.5.7“拟投入本标段的主要机械设备和试验检测设备表”（如有）应填报满足投标人须知前附表附录 7 规定的机械设备和试验检测设备。

3.5.8 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 3.5.7 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.5.9 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项目经理和项目技术负责人不允许更换。

3.5.10 投标人在投标文件中填报的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级等信息，应与其在浙江省交通运输信用综合管理服务系统上填报并发布的相关信息一致。投标人应根据本单位实际情况及时完成相关信息的申报、录入和动态更新，并对相关信息的真实性、完整性和准确性负责。

3.5.11 招标人有权核查投标人在投标文件中提供的材料，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，招标人有权从工程支付款或履约保证金中扣除不超过 2%的签约合同价的金额作为违约金。同时招标人将投标人以上弄虚作假行为上报浙江省交通运输厅。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表另有规定外，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施工组织设计的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“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。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、安全目标、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件的制作应符合投标人须知前附表的规定。

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。投标人在投标截止时间上传至“电子交易平台”的电子投标文件为投标文件的正本。

3.7.5 投标时无须提供纸质投标文件，但如招标人要求，中标人应按要求提供纸质投标文件副本，纸质投标文件应为电子投标文件的打印件。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标识

4.1.1 本次招标采用双信封形式。投标文件的第一信封（含正本和副本）包装在一个封套里，第二信封（含正本、副本及电子投标文件（U 盘））包装在一个封套里。第一信封、第二信封的封套均应加贴封条或加盖密封章，封套的封口处应加盖投标人单位章。

4.1.2 投标文件第一信封（含正本和副本）、第二信封（含正本、副本及电子投标文件（U 盘））的封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求密封和加写标记的投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在招标公告规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 递交投标文件方式和地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 是否退还投标文件：见投标人须知前附表。

4.2.4 投标文件不予受理的情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在招标公告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，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字

或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间、地点及要求

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点对收到的投标文件第一信封（商务及养护工程作业方案）公开开标。

招标人在投标人须知前附表规定的时间和地点对投标文件第二信封（报价文件）进行开标。

5.2 开标程序

5.2.1 招标人按下列程序对投标文件进行开标：

第一信封（商务及养护工程作业方案）开标

（1）宣布开标纪律；

（2）由招标人（或招标代理）组织和主持；

（3）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；

（4）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

（5）由监标人检查投标文件第一信封的密封情况，第二信封不予开封；

（6）按照后递交先开的顺序进行开标；

（7）招标人代表、监标人、记录人等有关人员在第一信封开标记录上签字确认；

（8）第一信封开标结束。

第二信封（报价文件）开标

（1）公布通过第一信封评审的投标人名单；

（2）由监标人抽取系数（如有）；

（3）按照第一信封开标的顺序对第二信封进行开标；

（4）招标人代表、监标人、记录人等有关人员在第二信封开标记录上签字确认；

（5）第二信封开标结束。

5.2.2 若招标人（或招标代理）宣读的内容与投标文件内容不符时，经监标人当场核查确认之后，可重新宣读其投标文件。

5.2.3 本项目具体以现场开标程序为准。

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。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、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，应当主动提出回避：

(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的；

(5)在与招标投标有关的活动中有过违法行为、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 评标完成后，评标委员会应向招标人提交书面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见投标人须知前附表。

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，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，应重新组织评审。

7. 合同授予

7.1 中标候选人的公示

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体和期限公示中标候选人，公示期不得少于 3 日，公示内容见投标人须知前附表。

7.2 评标结果异议

投标人或者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”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者存在违法行为，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报请行政监督部门，由招标人召集原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。

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，招标人应通过“电子交易平台”向中标人发出中标通知书，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。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或联合体牵头人的名义提交。

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，其投标保证金及银行同期活期存款利息不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额及银行同期活期存款利息的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.8 签订合同

7.8.1 招标人和中标人应当自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的，在签订合同时向招标人提出附加条件，或不能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，其投标保证金及银行同期活期存款利息不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金及银行同期活期存款利息数额的，中标人还应当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及同期银行存款利息；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

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报价函大写金额报价，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报价函大写金额报价，则签订合同时以开标时的报价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、安全生产合同和工程质量责任合同，明确双方在廉政建设、安全生产、工程

质量和工程资金监管方面的权利和义务以及应承担的违约责任。

7.8.6 排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同、不按照招标文件的要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人。依次确定其他中标候选人与招标人预期差距较大，或者对招标人明显不利的，招标人可以重新招标。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，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者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者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者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的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者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的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 招标人逾期未答复异议事项，或者潜在投标人或其他利害关系人对招标人的答复不满意，或者潜在投标人或其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，投标人或其他利害关系人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。投诉应按《中华人民共和国招标投标法实施条例》及《关于废止和修改部分招标投标规章和规范性文件的决定》（国家发改委等九部委令 2013 年第 23 号）办理。

上述时限最后一日如遇国家法定休假日的，顺延至法定休假日后的第一个工作日。

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 5.3 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. 需要补充的其他内容

9.1 其他注意事项

自获取招标文件之日起，投标人应自行关注“电子交易平台”，以便及时收到招标人发出的函件（招标文件的澄清、修改等），投标文件递交后应保证其提供的联系方式（电话、传真、电子邮件）一直有效并应及时向招标人反馈信息，否则招标人不承担由此引起的一切后果。

9.2 其他约定

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附表一：开标记录表

（项目名称） 施工招标第一信封（商务及养护工程作业方案）开标记录表

开标时间：年月日时分

序号	投标人	质量目标	安全目标	工期	备注

招标人代表： 记录人： 监标人：

（项目名称） 施工招标第二信封（报价文件）开标记录表

开标时间：年月日时分

序号	投标人	投标报价（元）	备注
最高投标限价（元）			

招标人代表： 记录人： 监标人：

附表二：问题澄清通知

问题澄清通知

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>项目编号</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>需要澄清的
投标人名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>澄清编号</td><td></td><td>发出澄清时间</td><td></td></tr>
<tr><td>澄清问题</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>回复期限</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>回复要求</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>澄清发出评标委
员会名称</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

附表三：问题的澄清

问题的澄清

澄清问题	
投标人澄清说明	

投 标 人：____________________（盖单位公章）

________年________月________日

附表四：中标通知书

中标通知书

（中标人名称）：

你方于（投标日期）所递交的（项目名称）施工投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：________________元。

工期：________________个月（或日历天）。

工程质量：__________________。

工程安全目标：__________________。

项目经理：_____________（姓名）。

项目技术负责人：_____________（姓名）。

安全负责人：_____________（姓名）。

请你方在接到本通知书后的____日内到________（指定地点）与我方签订承包合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第 7.7 款规定向我方提交履约担保。

特此通知。

招标人：___________________（盖单位公章）

招标代理：_________________（盖单位公章）

年　　月　　日

附表五：中标结果通知书

中标结果通知书

（未中标人名称）：

我方已接受 （中标人名称） 于（投标日期）所递交的______（项目名称） 施工投标文件，确定（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对招标项目的参与！

招标人：________________（盖单位公章）

招标代理：______________（盖单位公章）

年 月 日

附表六：确认通知

确认通知

（招标人名称）：

我方已接到你方___年___月___日发出的_______（项目名称） 施工招标关于_____的通知，我方已于___年___月___日收到。

特此确认。

投标人：__________________（盖单位公章）

年　　月　　日

第三章　评标办法

第三章 评标办法（技术打分制的综合评估法（综合评分法））

评标办法前附表

<table>
<tr><th colspan="2">条款号</th><th>评审因素</th></tr>
<tr><td>2.1.1</td><td>第一信封形式评审与响应性评审标准</td><td>(1)投标文件第一信封招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨：
a.投标函按招标文件规定填报了项目名称、补遗书编号（如有）、工期、质量目标、拟委任的项目经理姓名及投标保证金；
b.投标函附录的所有数据均符合招标文件规定；
c.投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写；
(2)投标文件第一信封中法定代表人（或委托代理人）签字、投标人的单位公章盖章齐全，并符合招标文件规定。
(3)投标人按照招标文件的规定提供了投标保证金。
(4)投标人法定代表人授权委托代理人签署投标文件的，须提交附有法定代表人身份证明的授权委托书（无需公证），并符合招标文件规定。
(5)投标人法定代表人若亲自签署投标文件的，提供了法定代表人身份证明（无需公证），并符合招标文件规定。
(6)投标人是独家投标。（适用于不接受联合体投标）
~~(6)投标人以联合体投标时，联合体协议书满足招标文件的要求，投标人按照招标文件提供的格式签订了联合体协议书，并明确了联合体牵头人。（适用于接受联合体投标）~~
(7)同一投标人未提交两个及以上不同的投标文件。
(8)投标文件中未出现有关投标报价的内容。
(9)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。
(10)投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应。
(11)投标人所投设备的技术指标参数满足招标文件第七章《项目专用技术规范》中的主要设备技术指标参数要求，并在投标文件中提供了《主要设备技术指标偏离表》，且所投设备的技术指标参数未出现负偏离。
(12)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工程验收、计量、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。
（13）人员、业绩、履约信誉证明材料真实。
（14）2024 年 7 月 1 日以来，被交通运输部、浙江省交通运输厅、浙江省发展和改革委员会三部门以外的省级及以上单位（部门）书面通报限制投标，并在处罚期内的，隐瞒不报的一经查实，作否决投标处理，并视为投标人提供虚假资料，按投标人须知第 3.5.11 项处理。</td></tr>
</table>

条款号		评审因素
2.1.2	资格评审标准	(1)投标人具备有效的营业执照、组织机构代码证、资质证书和基本账户开户许可证（或银行出具的基本账户存款证明或基本存款账户信息）。 (2)投标人的资质等级符合招标文件规定（见投标人须知附录 1）。 (3)投标人的财务状况符合招标文件规定（见投标人须知附录 2）。 (4)投标人的类似项目业绩符合招标文件规定（见投标人须知附录 3）。 (5)投标人的信誉符合招标文件规定（见投标人须知附录 4）。 (6)投标人的项目经理、项目技术负责人和安全负责人资格符合招标文件规定（见投标人须知附录 5）。 (7)其它要求符合招标文件规定。 ~~(8)以联合体形式参与投标的，联合体各方均未再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；独立参与投标的，投标人未同时参加联合体在同一标段中投标。~~
2.1.3	第二信封形式评审与响应性评审标准	(1)投标文件第二信封按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨： a.报价函按招标文件规定填报了项目名称、补遗书编号（如有）、投标总报价（包括大写金额和小写金额），且投标人名称与第一信封投标人名称一致； b.已标价工程量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； (2)投标文件第二信封中法定代表人（或委托代理人）签字、投标人的单位公章盖章齐全，并符合招标文件规定。 (3)投标总报价未超过招标文件设定的最高投标限价。 (4)投标总报价的大写金额能够确定具体数值。 (5)同一投标人未提交两个及以上不同的投标报价。 (6)投标人未提交调价函。
条款号	**条款内容**	**编列内容**
2.2.1	分值构成（总分 100 分）	**第一信封（商务及养护工程作业方案）评分分值构成：** 养护工程作业方案：12 分 企业资质与信誉：1 分 其他因素：2 分 **第二信封（报价文件）评分分值构成：** 评标报价：85 分 评审要求：企业资质与信誉、其他因素及评标价由评标委员会统一打分；养护工程作业方案由各评委单独打分（养护工程作业方案最终得分以评标委员会各成员有效打分的平均值确定，评标委员会成员总数为 7 人及以上时，该平均值以去掉一个最高分和一个最低分后计算。评委单独打分值保留一位小数，计算结果保留两位小数）。
2.2.2	评标基准价计算方法	评标基准价的计算： **评标基准价由评标委员会计算、复核并签字确认。除计算差错外，确认后的评标基准价在本次招标期间保持不变。**计算差错，仅限于以下两种情况：（1）纯算术性四则运算差错；（2）未按约定的计算方法，多计或少计投标人报价。由于评标差错，导致否决投标错误，重新评标纠正等其他情况，不属于计算差错。

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条款内容</th><th>编列内容</th></tr>
<tr><td>2.2.2</td><td>评标基准价计算方法</td><td>
(1)评标价的确定：
评标价=报价函的文字报价
(2)评标基准价的确定：
C=（A×K＋B×（1-K））（100-i）/100
式中：C 为评标基准价；
A 为招标人的最高投标限价。以工程量清单预算再乘以随机抽取的调整系数（从 0.97、0.98、0.99 三值中，开标时随机抽取一个值）来确定。
K 为复合系数（从 0.30、0.35、0.40 三值中，开标时随机抽取一个值）；
i 为下浮系数（从 0.5、1.0、1.5 三值中，开标时随机抽取一个值）；
B 值：如所有通过第一信封评审的投标人数量在 15 家及以上的，B 值计算方案在第二信封开标时在下述三种方案中随机抽取；如所有通过第一信封评审的投标人数量在 15 家以下的，B 值计算方案在第二信封开标时在下述方案二、方案三中随机抽取；B 值计算方案在第二信封开标时抽取确定后，在本次招标期间保持不变（不再由于评标差错、导致否决投标错误、重新评标纠正等情况导致通过第一信封评审及第二信封初步评审的投标人数量发生变化而重新抽取）。
a．B 值计算方案一
所有通过第一信封评审及第二信封初步评审的投标人评标价，根据下述区段计算区段平均值（区段内各投标人评标价的算术平均值），再将计算得出的区段平均值进行加权平均，得出的投标人评标价二次平均值即为 B 值。
<table>
<tr><th>区段</th><th>区段平均值</th><th>二次平均值</th></tr>
<tr><td>A*0.97＜投标人评标价≤A</td><td>A1</td><td rowspan="10">B 为 A1～A10 的加权平均值（A1 和A10 权重为0.1,A8 和 A9 权重为 0.3，其余权重为 1.0）。
若某区段无投标人评标价，则该区段不计区段平均值。</td></tr>
<tr><td>A*0.95＜投标人评标价≤A*0.97</td><td>A2</td></tr>
<tr><td>A*0.93＜投标人评标价≤A*0.95</td><td>A3</td></tr>
<tr><td>A*0.91＜投标人评标价≤A*0.93</td><td>A4</td></tr>
<tr><td>A*0.89＜投标人评标价≤A*0.91</td><td>A5</td></tr>
<tr><td>A*0.87＜投标人评标价≤A*0.89</td><td>A6</td></tr>
<tr><td>A*0.85＜投标人评标价≤A*0.87</td><td>A7</td></tr>
<tr><td>A*0.83＜投标人评标价≤A*0.85</td><td>A8</td></tr>
<tr><td>A*0.80＜投标人评标价≤A*0.83</td><td>A9</td></tr>
<tr><td>投标人评标价≤A*0.80</td><td>A10</td></tr>
</table>
b．B 值计算方案二：
所有通过第一信封评审及第二信封初步评审的投标人评标价，根据下述区段计算区段平均值（区段内各投标人评标价的算术平均值），再将计算得出的区段平均值进行加权平均，得出的投标人评标价二次平均值即为 B 值。
<table>
<tr><th>区段</th><th>区段平均值</th><th>二次平均值</th></tr>
<tr><td>A*0.97＜投标人评标价≤A</td><td>A1</td><td rowspan="3">B 为 A1～A3 的加权平均值（A1 权重为 0.3，A2 权重为 1，A3 权重为 0.1）。
若某区段无投标人评标价，则该区段不计区段平均值。</td></tr>
<tr><td>A*0.80＜投标人评标价≤A*0.97</td><td>A2</td></tr>
<tr><td>投标人评标价≤A*0.80</td><td>A3</td></tr>
</table>
c．B 值计算方案三：
B 为所有通过第一信封评审及第二信封初步评审的投标人评标价（不含高于最高投标限价和低于最高投标限价 80%的报价）的算术平均值。
</td></tr>
<tr><td>2.2.3</td><td>评标价的偏差率计算公式</td><td>偏差率=100%×（投标人评标价一评标基准价） / 评标基准价</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">评分因素与分值</th><th colspan="3" rowspan="2">评分标准</th></tr>
<tr><th>条款号</th><th>评分因素</th><th>分值</th></tr>
<tr><td>2.2.4（1）</td><td>评标价</td><td>85 分</td><td colspan="3">投标人评标价得分的计算（保留两位小数）：
（1）投标人的评标价＞评标基准价的：
评标价得分=85－偏差率×100×E_1
（2）投标人的评标价≤评标基准价的：
评标价得分=85＋偏差率×100×E_2
其中：E_1=0.5；E_2=0.3。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2.2.4（2）</td><td rowspan="5">养护工程作业方案</td><td rowspan="5">12 分</td><td>总体施工组织布置及规划</td><td>1.2~2 分</td><td>评标委员会对投标人的总体施工组织布置及规划进行打分，一般的得基本分 1.2-1.4 分，较好的得 1.5-1.7 分，好的得 1.8-2.0 分。</td></tr>
<tr><td>机电工程作业方案、工期、质量、安全保证措施</td><td>2.4~4 分</td><td>评标委员会对投标人提供的机电工程作业方案、工期、质量、安全保证措施进行打分，一般的得基本分 2.4-2.8 分，较好的得 2.9-3.5 分，好的得 3.6-4.0 分。</td></tr>
<tr><td>信息服务方案</td><td>1.2~2 分</td><td>评标委员会对投标人提供的信息技术服务运行维护 方案、信息安全管理体系及方案及相关佐证能力的材料进行打分，一般的得基本分 1.2-1.4 分，较好的得 1.5-1.7 分，好的得 1.8-2.0 分。</td></tr>
<tr><td>设备的品牌、型号技术指标参数及质量管控措施</td><td>1.8~3 分</td><td>评标委员会根据投标人提供的《主要设备材料投标品牌一览表》、《主要设备技术指标参数偏离表》及对应设备制造商盖章的证明材料等材料对所投设备的品牌、型号、技术指标参数及质量管控措施进行打分，一般的得基本分 1.8-2.1 分，较好的得 2.2-2.6 分，好的得 2.7-3.0 分。</td></tr>
<tr><td>后续服务承诺(包括测试方案、培训方案、售后服务方案等)</td><td>0.6~1 分</td><td>评标委员会对投标人的后续服务承诺 (包括测试方案、培训方案、售后服务方案等)进行打分，一般的得基本分 0.6-0.7 分，较好的得 0.8-0.9 分，好的得 0.9-1.0 分。</td></tr>
<tr><td>2.2.4（3）</td><td>企业资质与信誉</td><td>−3~1 分</td><td colspan="3">（1）信用评价结果得分 (以投标截止时间浙江交通网上浙江省交通运输厅最新公布并生效的浙江省公路工程施工企业信用评价结果 (公路交通工程专业承包(公路机电工程分项)资质) 为准)，得分按以下规则计算：
a.信用等级为 A 级及以上的得 1 分；
b.信用等级为 B 级（或没有信用等级）的得 0 分；
c.信用等级为 C 级扣得-0.5 分；
d.信用等级为 D 级的得-2 分。
注：投标人须提供浙江交通网上浙江省交通运输厅最新公布并生效的浙江省公路工程施工企业（公路交通工程专业承包(公路机电工程分项)资质）信用评价结果相关文件的复制件或浙江交通网上查询结果截图。投标人未提供该网上查询结果截图（或相关文件复制件）或提供的网上查询结果截图（或相关文件复制件）未能体现投标人信用等级的，则投标人信用等级得分均按 0 分计。
（2）2024 年 7 月 1 日以来，被交通运输部、浙江省交通运输厅、浙江</td></tr>
</table>

			省发展和改革委员会三部门以外的省级及以上单位（部门）书面通报限制投标，并在处罚期内的，如实填报的扣 1 分，隐瞒不报的一经查实，作否决投标处理，并视为投标人提供虚假资料，按投标人须知第 3.5.11 项处理。
2.2.4（4）	其他因素	1-2 分	满足资格审查条件（业绩最低要求）的得 1 分； 除满足资格审查强制性条件（业绩最低要求）外，自 2020 年 7 月 1 日以来（以质量证明文件日期为准），投标人完成过 1 个按一个标段独立成功完成过高速公路特大桥机电系统的新建或改扩建或改造施工业绩，每个加 1 分，最多加 1 分。 注：加分业绩业绩证明材料同资格审查强制性条件（业绩最低要求）要求，同时还须体现高速公路、主要工作内容、特大桥技术指标（桥梁总长大于 1000m 或单孔跨径大于 150m 的桥梁），否则业绩不予加分。

需要补充的其他内容：

条款号	条款内容	编列内容
1	评标方法	第 1 条细化为： 1.1 评标方法 本次评标采用技术打分制的综合评估法（综合评分法）。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，并按得分由高到低的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，以评标价低的优先；评标价也相等的，以企业资质与信誉得分高的优先，企业资质与信誉得分也相同的，以递交投标文件时间较前的投标人优先的方法确定中标候选人。 凡评标委员会拟作出否决投标决定，应先向投标人进行咨询核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标决定（投标人所留联系方式无法联系、30 分钟内投标人不参加询问核实或未出具答复意见的除外）。 “评标办法”中规定的否决投标情形，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件作否决处理。除此之外招标文件中其他条款均不得作为否决投标的依据。 由于评标标准和方法前后内容不一致或者部分条款存在易引起歧义、模糊的文字，导致难以界定投标文件偏差的性质，评标委员会应当按照有利于投标人的原则进行处理评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。 1.2 评审范围 第一信封评审范围：递交投标文件的所有投标人的投标文件。 第二信封评审范围：通过投标文件第一信封评审的所有投标人。
3.1	第一信封初步评审	补充第 3.1.2 项： 3.1.2 投标文件第一信封初步评审作否决投标处理的，应经评标委员会三分之二（含）以上成员认定。
3.4	第二信封初步评审	补充第 3.4.7 项： 3.4.7 投标文件第二信封初步评审作否决投标处理的，应经评标委员会三分之二（含）以上成员认定。

1. 评标方法

本次评标采用技术打分制的综合评估法（综合评分法）。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，以评标价低的优先；评标价也相等的，以信誉得分高的优先；信誉得分也相同的，以递交投标文件时间较前的投标人优先的方法确定第一中标候选人。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 第一信封形式评审与响应性评审标准：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 第一信封形式评审与响应性评审标准：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)评标价：见评标办法前附表；

(2)养护工程作业方案：见评标办法前附表；

(3)企业资质与信誉：见评标办法前附表；

(4)其他因素：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 投标报价的偏差率计算

投标报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)评标价：见评标办法前附表；

(2)养护工程作业方案：见评标办法前附表；

(3)企业资质与信誉：见评标办法前附表；

(4)其他因素：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 第一信封初步评审

3.1.1 评标委员会根据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件第一信封进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作否决投标处理。

3.2 第一信封详细评审

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(2)目规定的评审因素和分值对养护作业方案计算出得分 B；

(2)按本章第 2.2.4 项(3)目规定的评审因素和分值对企业资质与信誉计算出得分 C；

(3)按本章第 2.2.4 项(4)目规定的评审因素和分值对其他因素计算出得分 D。

3.2.2 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 投标人第一信封得分=B+C+D

3.3 第二信封开标

第一信封评审结束后，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投标文件第二信封进行开标。

3.4 第二信封初步评审

3.4.1 评标委员会依据本章第 2.1.3 项规定的评审标准对投标文件第二信封进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作否决投标处理。

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，或由招标人根据评标委员会建议在发出中标通知书前对投标报价进行修正，修正的价格经投标人确认后具有约束力。投标人不接收修正价格的，其投标作否决处理。

（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；

（5）安全生产费、暂估价、暂列金额不满足招标文件规定的，按规定的金额修正。

3.4.3 工程量清单中的投标报价有其他错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，或由招标人根据评标委员会建议在发出中标通知书前对投标报价进行修正，修正的价格经投标人确认后具有约束力。投标人不接收修正价格的，其投标作否决处理。

（1）在招标人给定的工程量清单中漏报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价减少了报价范围，则漏报的工程子目单价、合价和总额价格或单价、合价和总额价中减少的报价内容视为已含入其他工程子目的单价、合价和总额价之中。

（2）在招标人给定的工程量清单中多报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价增加了报价范围，则从投标报价中扣除多报的工程子目报价或工程子目报价中增加了报价范围的部分报价。

（3）当单价与数量的乘积与合价（金额）虽然一致，但投标人修改了该子目的工程数量，则其合价按招标人给定的工程数量乘以投标人所报单价予以修正。

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

3.4.5 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。

3.4.6 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，应当要求该投标人作出说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.5 第二信封详细评审

3.5.1 评标委员会按本章第 2.2.4 项（1）目规定的评审因素和分值对评标价计算出得分 A。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=（B+C+D）+A

3.6 投标文件相关信息核查

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，评标委员会应否决投标处理。

（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.投标人属于同一集团、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.提供虚假的财务状况或业绩；

d.提供虚假的项目负责人或主要技术人员简历、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，评标委员会可以要求投标人对所提交投标文件中含义不明确的内容、明显文字或计算错误进行澄清或说明。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（算术性错误修正的除外）。投标人的澄清、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、偏差或其它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。

3.9.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交评标报告。评标报告应如实记载下列内容：

（1）招标项目基本情况和数据；

（2）评标委员会成员名单；

（3）开标记录；

（4）符合要求的投标一览表；

（5）否决投标的情况说明；

（6）评标标准、评标方法或者评标因素一览表；

（7）经评审的价格或者评分比较一览表；

（8）经评审的投标人排序；

（9）推荐的中标候选人名单与签订合同前要处理的事宜；

（10）澄清、说明、补正事项纪要。

评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面

方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。评标委员会应当对此作出书面说明并记录在案。

第四章　合同条款及格式

第一节　通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单，以及其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 技术标准和要求：指构成合同文件组成部分的名为技术标准和要求的文件，包括合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 图纸：指包含在合同中的工程图纸，以及由发包人按合同约定提供的任何补充和修改的图纸，包括配套的说明。

1.1.1.8 已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按照规定的格式和要求填写并标明价格的工程量清单。

1.1.1.9 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人:指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.3 承包人：指与发包人签订合同协议书的当事人。

1.1.2.4 承包人项目经理：指承包人派驻施工场地的全权负责人。

1.1.2.5 分包人：指从承包人处分包合同中某一部分工程，并与其签订分包合同的分包人。

1.1.2.6 监理人：指在专用合同条款中指明的，受发包人委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。

1.1.2.7 总监理工程师（总监）：指由监理人委派常驻施工场地对合同履行实施管理的全权负责人。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：指永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 永久工程：指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。

1.1.3.3 临时工程：指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4 单位工程：指专用合同条款中指明特定范围的永久工程。

1.1.3.5 工程设备：指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6 施工设备：指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品，不包括临时工程和材料。

1.1.3.7 临时设施：指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.8 承包人设备：指承包人自带的施工设备。

1.1.3.9 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.10 永久占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需永久占用的土地。

1.1.3.11 临时占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需临时占用的土地。

1.1.4 日期

1.1.4.1 开工通知：指监理人按第 11.1 款通知承包人开工的函件。

1.1.4.2 开工日期：指监理人按第 11.1 款发出的开工通知中写明的开工日期。

1.1.4.3 工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工程所需的期限，包括按第 11.3 款、第 11.4 款和第 11.6 款约定所作的变更。

1.1.4.4 竣工日期：指第 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际竣工日期以工程接收证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期：指履行第 19.2 款约定的缺陷责任的期限，具体期限由专用合同条款约定，包括根据第 19.3 款约定所作的延长。

1.1.4.6 基准日期：指投标截止时间前 28 天的日期。

1.1.4.7 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天 24:00。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：指签订合同时合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金额。

1.1.5.2 合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.1.5.3 费用：指为履行合同所发生的或将要发生的所有合理开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4 暂列金额：指已标价工程量清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚未

确定或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等的金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5 暂估价：指发包人在工程量清单中给定的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、设备以及专业工程的金额。

1.1.5.6 计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价付款。

1.1.5.7 质量保证金（或称保留金）：指按第 17.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

除专用术语外，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。

1.3 法律

适用于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性法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书；

（2）中标通知书；

（3）投标函及投标函附录；

（4）专用合同条款；

（5）通用合同条款；

（6）技术标准和要求；

（7）图纸；

（8）已标价工程量清单；

（9）其他合同文件。

1.5 合同协议书

承包人按中标通知书规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有

约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

除专用合同条款另有约定外，图纸应在合理的期限内按照合同约定的数量提供给承包人。由于发包人未按时提供图纸造成工期延误的，按第 11.3 款的约定办理。

1.6.2 承包人提供的文件

按专用合同条款约定由承包人提供的文件，包括部分工程的大样图、加工图等，承包人应按约定的数量和期限报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。

1.6.3 图纸的修改

图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位施工前的合理期限内签发图纸修改图给承包人，具体签发期限在专用合同条款中约定。承包人应按修改后的图纸施工。

1.6.4 图纸的错误

承包人发现发包人提供的图纸存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

监理人和承包人均应在施工场地各保存一套完整的包含第 1.6.1 项、第 1.6.2 项、第 1.6.3 项约定内容的图纸和承包人文件。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式。

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。

1.8 转让

除合同另有约定外，未经对方当事人同意，一方当事人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转移合同义务。

1.9 严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.10 化石、文物

1.10.1 在施工场地发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人。发包人、监理人和承包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施，由此导致费用增加和（或）工期延误由发包人承担。

1.10.2 承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.11 专利技术

1.11.1 承包人在使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担，但由于遵照发包人提供的设计或技术标准和要求引起的除外。

1.11.2 承包人在投标文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在投标报价内。

1.11.3 承包人的技术秘密和声明需要保密的资料和信息，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人。

1.12 图纸和文件的保密

1.12.1 发包人提供的图纸和文件，未经发包人同意，承包人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

1.12.2 承包人提供的文件，未经承包人同意，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

2. 发包人义务

2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证承包人免于承担因发包人违反法律而引起的任何责任。

2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出开工通知。

2.3 提供施工场地

发包人应按专用合同条款约定向承包人提供施工场地，以及施工场地内地下管线和地下设施等有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

2.4 协助承包人办理证件和批件

发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

2.5 组织设计交底

发包人应根据合同进度计划，组织设计单位向承包人进行设计交底。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.8 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人委托，享有合同约定的权力。监理人在行使某项权力前需要经发包人事先批准而通用合同条款没有指明的，应在专用合同条款中指明。

3.1.2 监理人发出的任何指示应视为已得到发包人的批准，但监理人无权免除或变更合同约定的发包人和承包人的权利、义务和责任。

3.1.3 合同约定应由承包人承担的义务和责任，不因监理人对承包人提交文件的审查或批准，对工程、材料和设备的检查和检验，以及为实施监理作出的指示等职务行为而减轻或解除。

3.3 监理人员

3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总

监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。

3.3.2 监理人员对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工程设备的权利。

3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.5 款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

3.4 监理人的指示

3.4.1 监理人应按第 3.1 款的约定向承包人发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的施工场地机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按第 3.3.1 项约定授权的监理人员签字。

3.4.2 承包人收到监理人按第 3.4.1 项作出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按第 15 条处理。

3.4.3 在紧急情况下，总监理工程师或被授权的监理人员可以当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。承包人应在收到上述临时书面指示后 24 小时内，向监理人发出书面确认函。监理人在收到书面确认函后 24 小时内未予答复的，该书面确认函应被视为监理人的正式指示。

3.4.4 除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第 3.3.1 项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.5 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担赔偿责任。

3.5 商定或确定

3.5.1 合同约定总监理工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，总监理工程师应与合同当事人协商，尽量达成一致。不能达成一致的，总监理工程师应认真研究后审慎确定。

3.5.2 总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程师的确定有异议的，构成争议，按照第 24 条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按总监理工程师的确定执行，按照第 24 条的约定对总监理工程师的确定作出修改的，按修改后的结果执行。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

承包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证发包人免于承担因承包人违反法律而引起的任何责任。

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。除专用合同条款另有约定外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

承包人应按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责。

4.1.5 保证工程施工和人员的安全

承包人应按第 9.2 款约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第 9.4 款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

承包人在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

4.1.9 工程的维护和照管

工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。工程接收证书颁发时尚有部分未竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人为止。

4.1.10 其他义务

承包人应履行合同约定的其他义务。

4.2 履约担保

承包人应保证其履约担保在发包人颁发工程接收证书前一直有效。发包人应在工程接收证书颁发后 28 天内把履约担保退还给承包人。

4.3 分包

4.3.1 承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程肢解后以分包的名义转包给第三人。

4.3.2 承包人不得将工程主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将工程的其他部分或工作分包给第三人。

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应。

4.3.4 按投标函附录约定分包工程的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.3.5 承包人应与分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

~~4.4 联合体~~

~~4.4.1 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。~~

~~4.4.2 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。~~

~~4.4.3 联合体牵头人负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。~~

3.2 总监理工程师

发包人应在发出开工通知前将总监理工程师的任命通知承包人。总监理工程师更换时，应在调离 14 天前通知承包人。总监理工程师短期离开施工场地的，应委派代表代行其职责，并通知承包人。

4.5 承包人项目经理

4.5.1 承包人应按合同约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前通知发包人和监理人。承包人项目经理短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

4.5.2 承包人项目经理应按合同约定以及监理人按第 3.4 款作出的指示，负责组织合同

工程的实施。在情况紧急且无法与监理人取得联系时，可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措施，并在采取措施后24小时内向监理人提交书面报告。

4.5.3 承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人授权的施工场地管理机构章，并由承包人项目经理或其授权代表签字。

4.5.4 承包人项目经理可以授权其下属人员履行其某项职责，但事先应将这些人员的姓名和授权范围通知监理人。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人应在接到开工通知后28天内，向监理人提交承包人在施工场地的管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括管理机构的设置、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格，以及各工种技术工人的安排状况。承包人应向监理人提交施工场地人员变动情况的报告。

4.6.2 为完成合同约定的各项工作，承包人应向施工场地派遣或雇佣足够数量的下列人员：

（1）具有相应资格的专业技工和合格的普工；

（2）具有相应施工经验的技术人员；

（3）具有相应岗位资格的各级管理人员。

4.6.3 承包人安排在施工场地的主要管理人员和技术骨干应相对稳定。承包人更换主要管理人员和技术骨干时，应取得监理人的同意。

4.6.4 特殊岗位的工作人员均应持有相应的资格证明，监理人有权随时检查。监理人认为有必要时，可进行现场考核。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目经理和其他人员的，承包人应予以撤换。

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

4.8.2 承包人应按劳动法的规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。其雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 发包人应将其持有的现场地质勘探资料、水文气象资料提供给承包人，并对其准确性负责。但承包人应对其阅读上述有关资料后所作出的解释和推断负责。

4.10.2 承包人应对施工场地和周围环境进行查勘，并收集有关地质、水文、气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，应视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件，除专用合同条款另有约定外，是指承包人在施工场地遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地下和水文条件，但不包括气候条件。

4.11.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 15 条约定办理。监理人没有发出指示的，承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）工期延误，由发包人承担。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.1 除专用合同条款另有约定外，承包人提供的材料和工程设备均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

5.1.2 承包人应按专用合同条款的约定，将各项材料和工程设备的供货人及品种、规格、数量和供货时间等报送监理人审批。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准。

5.1.3 对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人进行检验和交货验收，查

验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和监理人指示，进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2.1 发包人提供的材料和工程设备，应在专用合同条款中写明材料和工程设备的名称、规格、数量、价格、交货方式、交货地点和计划交货日期等。

5.2.2 承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交材料和工程设备。

5.2.3 发包人应在材料和工程设备到货 7 天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。除专用合同条款另有约定外，发包人提供的材料和工程设备验收后，由承包人负责接收、运输和保管。

5.2.4 发包人要求向承包人提前交货的，承包人不得拒绝，但发包人应承担承包人由此增加的费用。

5.2.5 承包人要求更改交货日期或地点的，应事先报请监理人批准。由于承包人要求更改交货时间或地点所增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

5.2.6 发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同要求，或由于发包人原因发生交货日期延误及交货地点变更等情况的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

5.3 材料和工程设备专用于合同工程

5.3.1 运入施工场地的材料、工程设备，包括备品备件、安装专用工器具与随机资料，必须专用于合同工程，未经监理人同意，承包人不得运出施工场地或挪作他用。

5.3.2 随同工程设备运入施工场地的备品备件、专用工器具与随机资料，应由承包人会同监理人按供货人的装箱单清点后共同封存，未经监理人同意不得启用。承包人因合同工作需要使用上述物品时，应向监理人提出申请。

5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备

5.4.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

5.4.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

5.4.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发

包人更换，由此增加的费用和（或）工期延误由发包人承担。

6. 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

6.1.1 承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由发包人办理申请手续并承担相应费用。

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

6.4.1 除合同另有约定外，运入施工场地的所有施工设备以及在施工场地建设的临时设施应专用于合同工程。未经监理人同意，不得将上述施工设备和临时设施中的任何部分运出施工场地或挪作他用。

6.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

除专用合同条款另有约定外，发包人应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。承包人应协助发包人办理上述手续。

7.2 场内施工道路

7.2.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的

临时道路和交通设施，包括维修、养护和管理发包人提供的道路和交通设施，并承担相应费用。

7.2.2 除专用合同条款另有约定外，承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和监理人使用。

7.3 场外交通

7.3.1 承包人车辆外出行驶所需的场外公共道路的通行费、养路费和税款等由承包人承担。

7.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

7.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

7.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

7.6 水路和航空运输

本条上述各款的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

8. 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 发包人应在专用合同条款约定的期限内，通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。除专用合同条款另有约定外，承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在专用合同条款约定的期限内，将施工控制网资料报送监理人审批。

8.1.2 承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在工程竣工后将施工控制网点移交发

包人。

8.2 施工测量

8.2.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、设备和其他物品。

8.2.2 监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

8.3 基准资料错误的责任

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。发包人提供上述基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，发包人应当承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。承包人发现发包人提供的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

8.4 监理人使用施工控制网

监理人需要使用施工控制网的，承包人应提供必要的协助，发包人不再为此支付费用。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责，授权监理人按合同约定的安全工作内容监督、检查承包人安全工作的实施，组织承包人和有关单位进行安全检查。

9.1.2 发包人应对其现场机构雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于承包人原因造成发包人人员工伤的，应由承包人承担责任。

9.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

（1）工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；

（2）由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.1 承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人有关安全工作的指示，并在专用合同条款约定的期限内，按合同约定的安全工作内容，编制施工安全措施计划报送监理人审批。

9.2.2 承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

9.2.3 承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

9.2.4 承包人应按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人审批。承包人还应按预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实保护好有关人员的人身和财产安全。

9.2.5 合同约定的安全作业环境及安全施工措施所需费用应遵守有关规定，并包括在相关工作的合同价格中。因采取合同未约定的安全作业环境及安全施工措施增加的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

9.2.6 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任，但由于发包人原因造成承包人人员工伤事故的，应由发包人承担责任。

9.2.7 由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

9.3 治安保卫

9.3.1 除合同另有约定外，发包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

9.3.2 发包人和承包人除应协助现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

9.3.3 除合同另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后，共同编制施工场地治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

9.4 环境保护

9.4.1 承包人在施工过程中，应遵守有关环境保护的法律，履行合同约定的环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

9.4.2 承包人应按合同约定的环保工作内容，编制施工环保措施计划，报送监理人审批。

9.4.3 承包人应按照批准的施工环保措施计划有序地堆放和处理施工废弃物，避免对环境造成破坏。因承包人任意堆放或弃置施工废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降低河流行洪能力、危及居民安全、破坏周边环境，或者影响其他承包人施工等后果的，承包人应承担责任。

9.4.4 承包人应按合同约定采取有效措施，对施工开挖的边坡及时进行支护，维护排水设施，并进行水土保护，避免因施工造成的地质灾害。

9.4.5 承包人应按国家饮用水管理标准定期对饮用水源进行监测，防止施工活动污染饮用水源。

9.4.6 承包人应按合同约定，加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制，努力降低噪声，控制粉尘和废气浓度，做好废水和废油的治理和排放。

9.5 事故处理

工程施工过程中发生事故的，承包人应立即通知监理人，监理人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

10. 进度计划

10.1 合同进度计划

承包人应按专用合同条款约定的内容和期限，编制详细的施工进度计划和施工方案说明报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复或提出修改意见，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划称合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或分项进度计划，报监理人审批。

10.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第 10.1 款的合同进度计划不符时，承包人可以在专用合同条款约定的期限内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人审批；监理人也可以直接向承包人作出修订合同进度计划的指示，承包人应按该指示修订合同进度计划，报监理人审批。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。监理人在批复前应获得发包人同意。

11. 开工和竣工

11.1 开工

11.1.1 监理人应在开工日期 7 天前向承包人发出开工通知。监理人在发出开工通知前应获得发包人同意。工期自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起计算。承包人应在开工日期后尽快施工。

11.1.2 承包人应按第 10.1 款约定的合同进度计划，向监理人提交工程开工报审表，经监理人审批后执行。开工报审表应详细说明按合同进度计划正常施工所需的施工道路、临时

设施、材料设备、施工人员等施工组织措施的落实情况以及工程的进度安排。

11.2 竣工

承包人应在第 1.1.4.3 目约定的期限内完成合同工程。实际竣工日期在接收证书中写明。

11.3 发包人的工期延误

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。需要修订合同进度计划的，按照第 10.2 款的约定办理。

（1）增加合同工作内容；

（2）改变合同中任何一项工作的质量要求或其他特性；

（3）发包人迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的；

（4）因发包人原因导致的暂停施工；

（5）提供图纸延误；

（6）未按合同约定及时支付预付款、进度款；

（7）发包人造成工期延误的其他原因。

11.4 异常恶劣的气候条件

由于出现专用合同条款规定的异常恶劣气候的条件导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期。

11.5 承包人的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人施工进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。逾期竣工违约金的计算方法在专用合同条款中约定。承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。

11.6 工期提前

发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，应由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，并向承包人支付专用合同条款约定的相应奖金。

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和（或）工期延误由承包人承担：

（1）承包人违约引起的暂停施工；

（2）由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工；

（3）承包人擅自暂停施工；

（4）承包人其他原因引起的暂停施工；

（5）专用合同条款约定由承包人承担的其他暂停施工。

12.2 发包人暂停施工的责任

由于发包人原因引起的暂停施工造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.3 监理人暂停施工指示

12.3.1 监理人认为有必要时，可向承包人作出暂停施工的指示，承包人应按监理人指示暂停施工。不论由于何种原因引起的暂停施工，暂停施工期间承包人应负责妥善保护工程并提供安全保障。

12.3.2 由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时向监理人提出暂停施工的书面请求。监理人应在接到书面请求后的 24 小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停施工请求。

12.4 暂停施工后的复工

12.4.1 暂停施工后，监理人应与发包人和承包人协商，采取有效措施积极消除暂停施工的影响。当工程具备复工条件时，监理人应立即向承包人发出复工通知。承包人收到复工通知后，应在监理人指定的期限内复工。

12.4.2 承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担；因发包人原因无法按时复工的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.5 暂停施工持续 56 天以上

12.5.1 监理人发出暂停施工指示后 56 天内未向承包人发出复工通知，除了该项停工属于第 12.1 款的情况外，承包人可向监理人提交书面通知，要求监理人在收到书面通知后 28

天内准许已暂停施工的工程或其中一部分工程继续施工。如监理人逾期不予批准，则承包人可以通知监理人，将工程受影响的部分视为按第 15.1（1）项的可取消工作。如暂停施工影响到整个工程，可视为发包人违约，应按第 22.2 款的规定办理。

12.5.2 由于承包人责任引起的暂停施工，如承包人在收到监理人暂停施工指示后 56 天内不认真采取有效的复工措施，造成工期延误，可视为承包人违约，应按第 22.1 款的规定办理。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按合同约定验收标准执行。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

13.1.3 因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 承包人应在施工场地设置专门的质量检查机构，配备专职质量检查人员，建立完善的质量检查制度。承包人应在合同约定的期限内，提交工程质量保证措施文件，包括质量检查机构的组织和岗位责任、质检人员的组成、质量检查程序和实施细则等，报送监理人审批。

13.2.2 承包人应加强对施工人员的质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行规范和操作规程。

13.3 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。

13.4 监理人的质量检查

监理人有权对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工场地，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人指示，进行施工场地取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人要求进行的其他工作。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内修整返工后，由监理人重新检查。

13.5.2 监理人未到场检查

监理人未按第 13.5.1 项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 13.5.3 项的约定重新检查。

13.5.3 监理人重新检查

承包人按第 13.5.1 项或第 13.5.2 项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6 清除不合格工程

13.6.1 承包人使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补救，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6.2 由于发包人提供的材料或工程设备不合格造成的工程不合格，需要承包人采取措施补救的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

14.1.2 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可

自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

14.1.3 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

14.2 现场材料试验

14.2.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

14.2.2 监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

14.3 现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为必要时，应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审批。

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

除专用合同条款另有约定外，在履行合同中发生以下情形之一，应按照本条规定进行变更。

（1）取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施；

（2）改变合同中任何一项工作的质量或其他特性；

（3）改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；

（4）改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；

（5）为完成工程需要追加的额外工作。

15.2 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 15.3 款约定的变更程序向承包人作出变更指示，承包人应遵照执行。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

（1）在合同履行过程中，可能发生第 15.1 款约定情形的，监理人可向承包人发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求，并附必要的图纸和相关资料。变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第 15.3.3 项约定发出变更指示。

（2）在合同履行过程中，发生第 15.1 款约定情形的，监理人应按照第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

（3）承包人收到监理人按合同约定发出的图纸和文件，经检查认为其中存在第 15.1 款约定情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收到承包人书面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

（4）若承包人收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更，应立即通知监理人，说明原因并附详细依据。监理人与承包人和发包人协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

15.3.2 变更估价

（1）除专用合同条款对期限另有约定外，承包人应在收到变更指示或变更意向书后的 14 天内，向监理人提交变更报价书，报价内容应根据第 15.4 款约定的估价原则，详细开列变更工作的价格组成及其依据，并附必要的施工方法说明和有关图纸。

（2）变更工作影响工期的，承包人应提出调整工期的具体细节。监理人认为有必要时，可要求承包人提交要求提前或延长工期的施工进度计划及相应施工措施等详细资料。

（3）除专用合同条款对期限另有约定外，监理人收到承包人变更报价书后的 14 天内，根据第 15.4 款约定的估价原则，按照第 3.5 款商定或确定变更价格。

15.3.3 变更指示

（1）变更指示只能由监理人发出。

（2）变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程量及其进度和技术要求，并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后，应按变更指示进行变更工作。

15.4 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

15.4.1 已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。

15.4.2 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.4.3 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可按照成本加利润的原则，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.1 在履行合同过程中，承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

15.5.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的，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。

15.6 暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调整。

15.7 计日工

15.7.1 发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。其价款按列入已标价工程量清单中的计日工计价子目及其单价进行计算。

15.7.2 采用计日工计价的任何一项变更工作，应从暂列金额中支付，承包人应在该项变更的实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审批：

（1）工作名称、内容和数量；

（2）投入该工作所有人员的姓名、工种、级别和耗用工时；

（3）投入该工作的材料类别和数量；

（4）投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；

（5）监理人要求提交的其他资料和凭证。

15.7.3 计日工由承包人汇总后，按第 17.3.2 项的约定列入进度付款申请单，由监理人复核并经发包人同意后列入进度付款。

15.8 暂估价

15.8.1 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，由发包人和承包人以招标的方式选择供应商或分包人。发包人和承包人的权利义务关系在专用合同条款中约定。中标金额与工程量清单中所列

的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.8.2 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料和工程设备不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，应由承包人按第 5.1 款的约定提供。经监理人确认的材料、工程设备的价格与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.8.3 发包人在工程量清单中给定暂估价的专业工程不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，由监理人按照第 15.4 款进行估价，但专用合同条款另有约定的除外。经估价的专业工程与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

除专用合同条款另有约定外，因物价波动引起的价格调整按照本款约定处理。

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据投标函附录中的价格指数和权重表约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格。

$$\Delta P = P_0\left[A+\left(B_1\times\frac{F_{t1}}{F_{01}}+B_2\times\frac{F_{t2}}{F_{02}}+B_3\times\frac{F_{t3}}{F_{03}}+\cdots+B_n\times\frac{F_{tn}}{F_{0n}}\right)-1\right]$$

式中： △P -- 需调整的价格差额；

P_0 -- 第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。第 15 条约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A -- 定值权重(即不调部分的权重)；

B_1; B_2 ;B_3····B_n -- 各可调因子的变值权重(即可调部分的权重)为各可调因子在投标函投标总报价中所占的比例；

F_{t1} ;F_{t2} ;F_{t3}····F_{tn} -- 各可调因子的现行价格指数，指第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项约定的付款证书相关周期最后一天的前 42 天的各可调因子的价格指数；

F_{o1}; F_{o2}; F_{o3}····F_{on} -- 各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定。价格指数应首先采用有关部门提供的价格指数，缺乏上

述价格指数时，可采用有关部门提供的价格代替。

16.1.1.2 暂时确定调整差额

在计算调整差额时得不到现行价格指数的，可暂用上一次价格指数计算，并在以后的付款中再按实际价格指数进行调整。

16.1.1.3 权重的调整

按第 15.1 款约定的变更导致原定合同中的权重不合理时，由监理人与承包人和发包人协商后进行调整。

16.1.1.4 承包人工期延误后的价格调整

由于承包人原因未在约定的工期内竣工的，则对原约定竣工日期后继续施工的工程，在使用第 16.1.1.1 目价格调整公式时，应采用原约定竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为现行价格指数。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

施工期内，因人工、材料、设备和机械台班价格波动影响合同价格时，人工、机械使用费按照国家或省、自治区、直辖市建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工成本信息、机械台班单价或机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数应由监理人复核，监理人确认需调整的材料单价及数量，作为调整工程合同价格差额的依据。

16.2 法律变化引起的价格调整

在基准日后，因法律变化导致承包人在合同履行中所需要的工程费用发生除第 16.1 款约定以外的增减时，监理人应根据法律、国家或省、自治区、直辖市有关部门的规定，按第 3.5 款商定或确定需调整的合同价款。

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法

工程量清单中的工程量计算规则应按有关国家标准、行业标准的规定，并在合同中约定执行。

17.1.3 计量周期

除专用合同条款另有约定外，单价子目已完成工程量按月计量，总价子目的计量周期按批准的支付分解报告确定。

17.1.4 单价子目的计量

（1）已标价工程量清单中的单价子目工程量为估算工程量。结算工程量是承包人实际完成的，并按合同约定的计量方法进行计量的工程量。

（2）承包人对已完成的工程进行计量，向监理人提交进度付款申请单、已完成工程量报表和有关计量资料。

（3）监理人对承包人提交的工程量报表进行复核，以确定实际完成的工程量。对数量有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。承包人应协助监理人进行复核并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

（4）监理人认为有必要时，可通知承包人共同进行联合测量、计量，承包人应遵照执行。

（5）承包人完成工程量清单中每个子目的工程量后，监理人应要求承包人派员共同对每个子目的历次计量报表进行汇总，以核实最终结算工程量。监理人可要求承包人提供补充计量资料，以确定最后一次进度付款的准确工程量。承包人未按监理人要求派员参加的，监理人最终核实的工程量视为承包人完成该子目的准确工程量。

（6）监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内进行复核，监理人未在约定时间内复核的，承包人提交的工程量报表中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

17.1.5 总价子目的计量

除专用合同条款另有约定外，总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

（1）总价子目的计量和支付应以总价为基础，不因第 16.1 款中的因素而进行调整。承包人实际完成的工程量，是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

（2）承包人在合同约定的每个计量周期内，对已完成的工程进行计量，并向监理人提交进度付款申请单、专用合同条款约定的合同总价支付分解表所表示的阶段性或分项计量的支持性资料，以及所达到工程形象目标或分阶段需完成的工程量和有关计量资料。

（3）监理人对承包人提交的上述资料进行复核，以确定分阶段实际完成的工程量和工程形象目标。对其有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。

(4)除按照第 15 条约定的变更外,总价子目的工程量是承包人用于结算的最终工程量。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程施工购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等。预付款的额度和预付办法在专用合同条款中约定。预付款必须专用于合同工程。

17.2.2 预付款保函

除专用合同条款另有约定外，承包人应在收到预付款的同时向发包人提交预付款保函，预付款保函的担保金额应与预付款金额相同。保函的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

预付款在进度付款中扣回，扣回办法在专用合同条款中约定。在颁发工程接收证书前，由于不可抗力或其他原因解除合同时，预付款尚未扣清的，尚未扣清的预付款余额应作为承包人的到期应付款。

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2 进度付款申请单

承包人应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

（1）截至本次付款周期末已实施工程的价款；

（2）根据第 15 条应增加和扣减的变更金额；

（3）根据第 23 条应增加和扣减的索赔金额；

（4）根据第 17.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；

（5）根据第 17.4.1 项约定应扣减的质量保证金；

（6）根据合同应增加和扣减的其他金额。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

（1)监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料，经发包人审查同意后，由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。监理人有权扣发承包人未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。

（2)发包人应在监理人收到进度付款申请单后的 28 天内，将进度应付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按专用合同条款的约定支付逾期付款违约金。

（3）监理人出具进度付款证书，不应视为监理人已同意、批准或接受了承包人完成的该部分工作。

（4）进度付款涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约定办理。

17.3.4 工程进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复的，监理人有

权予以修正，承包人也有权提出修正申请。经双方复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从第一个付款周期开始，在发包人的进度付款中，按专用合同条款的约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质量保证金的计算额度不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额。

17.4.2 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余的质量保证金金额，发包人应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余保证金返还承包人。

17.4.3 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人没有完成缺陷责任的，发包人有权扣留与未履行责任剩余工作所需金额相应的质量保证金余额，并有权根据第 19.3 款约定要求延长缺陷责任期，直至完成剩余工作为止。

17.5 竣工结算

17.5.1 竣工付款申请单

（1）工程接收证书颁发后，承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交竣工付款申请单，并提供相关证明材料。除专用合同条款另有约定外，竣工付款申请单应包括下列内容：竣工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的竣工付款金额。

（2）监理人对竣工付款申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监理人和承包人协商后，由承包人向监理人提交修正后的竣工付款申请单。

17.5.2 竣工付款证书及支付时间

（1）监理人在收到承包人提交的竣工付款申请单后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的竣工付款证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的竣工付款申请单已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

（2）发包人应在监理人出具竣工付款证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

（3）承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，发包人可出具竣工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分，按第 24 条的约定办理。

（4）竣工付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3（４）目的约定办理。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

（1）缺陷责任期终止证书签发后，承包人可按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

（2）发包人对最终结清申请单内容有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

（1）监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的 14 天内，提出发包人应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的最终结清证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的最终结清申请已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

（2）发包人应在监理人出具最终结清证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

（3）承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的，按第 24 条的约定办理。

（4）最终结清付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3（４）目的约定办理。

18. 竣工验收

18.1 竣工验收的含义

18.1.1 竣工验收指承包人完成了全部合同工作后，发包人按合同要求进行的验收。

18.1.2 国家验收是政府有关部门根据法律、规范、规程和政策要求，针对发包人全面组织实施的整个工程正式交付投运前的验收。

18.1.3 需要进行国家验收的，竣工验收是国家验收的一部分。竣工验收所采用的各项验收和评定标准应符合国家验收标准。发包人和承包人为竣工验收提供的各项竣工验收资料应符合国家验收的要求。

18.2 竣工验收申请报告

当工程具备以下条件时，承包人即可向监理人报送竣工验收申请报告：

（1）除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验和验收均已完成，并符合合同要求；

（2）已按合同约定的内容和份数备齐了符合要求的竣工资料；

（3）已按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工

作清单以及相应施工计划；

（4）监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作；

（5）监理人要求提交的竣工验收资料清单。

18.3 验收

监理人收到承包人按第 18.2 款约定提交的竣工验收申请报告后，应审查申请报告的各项内容，并按以下不同情况进行处理。

18.3.1 监理人审查后认为尚不具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 28 天内通知承包人，指出在颁发接收证书前承包人还需进行的工作内容。承包人完成监理人通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至监理人同意为止。

18.3.2 监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 28 天内提请发包人进行工程验收。

18.3.3 发包人经过验收后同意接受工程的，应在监理人收到竣工验收申请报告后的 56 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的工程接收证书。发包人验收后同意接收工程但提出整修和完善要求的，限期修好，并缓发工程接收证书。整修和完善工作完成后，监理人复查达到要求的，经发包人同意后，再向承包人出具工程接收证书。

18.3.4 发包人验收后不同意接收工程的，监理人应按照发包人的验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程认真返工重作或进行补救处理，并承担由此产生的费用。承包人在完成不合格工程的返工重作或补救工作后，应重新提交竣工验收申请报告，按第 18.3.1 项、第 18.3.2 项和第 18.3.3 项的约定进行。

18.3.5 除专用合同条款另有约定外，经验收合格工程的实际竣工日期，以提交竣工验收申请报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。

18.3.6 发包人在收到承包人竣工验收申请报告 56 天后未进行验收的，视为验收合格，实际竣工日期以提交竣工验收申请报告的日期为准，但发包人由于不可抗力不能进行验收的除外。

18.4 单位工程验收

18.4.1 发包人根据合同进度计划安排，在全部工程竣工前需要使用已经竣工的单位工程时，或承包人提出经发包人同意时，可进行单位工程验收。验收的程序可参照第 18.2 款与第 18.3 款的约定进行。验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的单位工程验收证书。已签发单位工程接收证书的单位工程由发包人负责照管。单位工程的验收成果和结论作为全部工程竣工验收申请报告的附件。

18.4.2 发包人在全部工程竣工前，使用已接收的单位工程导致承包人费用增加的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

18.5 施工期运行

18.5.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项单位工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第 18.4 款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

18.5.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第 19.2 款约定进行修复。

18.6 试运行

18.6.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应按专用合同条款约定进行工程及工程设备试运行，负责提供试运行所需的人员、器材和必要的条件，并承担全部试运行费用。

18.6.2 由于承包人的原因导致试运行失败的，承包人应采取措施保证试运行合格，并承担相应费用。由于发包人的原因导致试运行失败的，承包人应当采取措施保证试运行合格，发包人应承担由此产生的费用，并支付承包人合理利润。

18.7 竣工清场

18.7.1 除合同另有约定外，工程接收证书颁发后，承包人应按以下要求对施工场地进行清理，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

（1）施工场地内残留的垃圾已全部清除出场；

（2）临时工程已拆除，场地已按合同要求进行清理、平整或复原；

（3）按合同约定应撤离的承包人设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工场地；

（4）工程建筑物周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已按监理人指示全部清理；

（5）监理人指示的其他场地清理工作已全部完成。

18.7.2 承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款项中扣除。

18.8 施工队伍的撤离

工程接收证书颁发后的 56 天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期满时，承包人的人员和施工设备应全部撤离施工场地。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期自实际交工验收通过之日起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

19.2.3 监理人和承包人应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。经查明属承包人原因造成的，应由承包人承担修复和查验的费用。经查验属发包人原因造成的，发包人应承担修复和查验的费用，并支付承包人合理利润。

19.2.4 承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，所需费用和利润的承担，按第 19.2.3 项约定办理。

19.3 缺陷责任期的延长

由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过 2 年。

19.4 进一步试验和试运行

任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

19.5 承包人的进入权

缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保密规定。

19.6 缺陷责任期终止证书

在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期，包括根据第 19.3 款延长的期限终止后 14 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余的质量保证金。

19.7 保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其保修期的起算日期相应提前。

20. 保险

20.1 工程保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应以发包人和承包人的共同名义向双方同意的保险人投保建筑工程一切险、安装工程一切险。其具体的投保内容、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容在专用合同条款中约定。

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

承包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.2.2 发包人员工伤事故的保险

发包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其现场机构雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3.2 承包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.4 第三者责任险

20.4.1 第三者责任系指在保险期内，对因工程意外事故造成的、依法应由被保险人负责的工地上及毗邻地区的第三者人身伤亡、疾病或财产损失（本工程除外），以及被保险人因此而支付的诉讼费用和事先经保险人书面同意支付的其他费用等赔偿责任。

20.4.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第 20.4.1 项约定的第三者责任险，其保险费率、保险金额等有关内容在专用合同条款中约定。

20.5 其他保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本，保险单必须与专用合同条款约定的条件保持一致。

20.6.2 保险合同条款的变动

承包人需要变动保险合同条款时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险人作出变动的，承包人应在收到保险人通知后立即通知发包人和监理人。

20.6.3 持续保险

承包人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险合同条款要求持续保险。

20.6.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失的，应由承包人和（或）发包人按合同约定负责补偿。

20.6.5 未按约定投保的补救

（1）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

（2）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在工程施工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、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第 3.5 款商定或确定。发生争议时，按第 24 条的约定办理。

21.2 不可抗力的通知

21.2.1 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

21.2.2 如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后 28 天内提交最终报告及有关资料。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同双方按以下原则承担：

（1）永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

（4）承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；

（5）不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，发包人和承包人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

21.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第 22.2.5 项约定撤离施工场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 22.2.4 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

（1）承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；

（2）承包人违反第 5.3 款或第 6.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；

（3）承包人违反第 5.4 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；

（4）承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误；

（5）承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；

（6）承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

（7）承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

（1）承包人发生第 22.1.1（6）目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按有关法律处理。

（2）承包人发生除第 22.1.1（6）目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误。

（3）经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为，具备复工条件的，可由监理人签发复工通知复工。

22.1.3 承包人违约解除合同

监理人发出整改通知 28 天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人可向承包人发出解除合同通知。合同解除后，发包人可派员进驻施工场地，另行组织人员或委托其他承包人施工。发包人因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

（1）合同解除后，监理人按第 3.5 款商定或确定承包人实际完成工作的价值，以及承包人已提供的材料、施工设备、工程设备和临时工程等的价值。

（2）合同解除后，发包人应暂停对承包人的一切付款，查清各项付款和已扣款金额，包括承包人应支付的违约金。

（3）合同解除后，发包人应按第 23.4 款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

（4）合同双方确认上述往来款项后，出具最终结清付款证书，结清全部合同款项。

（5）发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的，按第 24 条的约定办理。

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人，并在解除合同后的 14 天内，依法办理转让手续。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此发生的金额和（或）工期延误由承包人承担。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属发包人违约：

（1）发包人未能按合同约定支付预付款或合同价款，或拖延、拒绝批准付款申请和支付凭证，导致付款延误的；

（2）发包人原因造成停工的；

（3）监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；

（4）发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的；

（5）发包人不履行合同约定其他义务的。

22.2.2 承包人有权暂停施工

发包人发生除第 22.2.1（4）目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后的 28 天内仍不履行合同义务，承包人有权暂停施工，并通知监理人，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

22.2.3 发包人违约解除合同

（1）发生第 22.2.1（4）目的违约情况时，承包人可书面通知发包人解除合同。

（2）承包人按 22.2.2 项暂停施工 28 天后，发包人仍不纠正违约行为的，承包人可向发包人发出解除合同通知。但承包人的这一行动不免除发包人承担的违约责任，也不影响承

包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.2.4 解除合同后的付款

因发包人违约解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内向承包人支付下列金额，承包人应在此期限内及时向发包人提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

（1）合同解除日以前所完成工作的价款；

（2）承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。发包人付还后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有；

（3）承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；

（4）承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；

（5）由于解除合同应赔偿的承包人损失；

（6）按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其他金额。

发包人应按本项约定支付上述金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求承包人支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.5 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善做好已竣工工程和已购材料、设备的保护和移交工作，按发包人要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守第 18.7.1 项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

22.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

（1）承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由。承包人未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款和（或）延长工期的权利；

（2）承包人应在发出索赔意向通知书后 28 天内，向监理人正式递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

（3）索赔事件具有连续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数；

（4）在索赔事件影响结束后的 28 天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

（1）监理人收到承包人提交的索赔通知书后，应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。

（2）监理人应按第 3.5 款商定或确定追加的付款和（或）延长的工期，并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内，将索赔处理结果答复承包人。

（3）承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的，按第 24 条的约定办理。

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人按第 17.5 款的约定接受了竣工付款证书后，应被认为已无权再提出在合同工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2 承包人按第 17.6 款的约定提交的最终结清申请单中，只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发生索赔事件后，监理人应及时书面通知承包人，详细说明发包人有权得到的索赔金额和（或）延长缺陷责任期的细节和依据。发包人提出索赔的期限和要求与第 23.3 款的约定相同，延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

23.4.2 监理人按第 3.5 款商定或确定发包人从承包人处得到赔付的金额和（或）缺陷责任期的延长期。承包人应付给发包人的金额可从拟支付给承包人的合同价款中扣除，或由承包人以其他方式支付给发包人。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决。

（1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；

（2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

24.2 友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前，以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议。

24.3 争议评审

24.3.1 采用争议评审的，发包人和承包人应在开工日后的 28 天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。争议评审组由有合同管理和工程实践经验的专家组成。

24.3.2 合同双方的争议，应首先由申请人向争议评审组提交一份详细的评审申请报告，并附必要的文件、图纸和证明材料，申请人还应将上述报告的副本同时提交给被申请人和监理人。

24.3.3 被申请人在收到申请人评审申请报告副本后的 28 天内，向争议评审组提交一份答辩报告，并附证明材料。被申请人应将答辩报告的副本同时提交给申请人和监理人。

24.3.4 除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的 14 天内，邀请双方代表和有关人员举行调查会，向双方调查争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

24.3.5 除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的 14 天内，争议评审组应在不受任何干扰的情况下进行独立、公正的评审，作出书面评审意见，并说明理由。在争议评审期间，争议双方暂按总监理工程师的确定执行。

24.3.6 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

24.3.7 发包人或承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的 14 天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按总监理工程师的确定执行。

第二节　专用合同条款

第二节 专用合同条款

A. 养护工程专用合同条款

1. 一般约定

1.1　词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单，以及其它合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 技术规范：指本合同所约定的技术标准和要求，是合同文件的组成部分。通用合同条款中"技术标准和要求"一词具有相同含义。

1.1.1.7 图纸：指包含在合同中的工程图纸，以及由发包人按合同约定提供的任何补充和修改的图纸，包括配套的说明。

1.1.1.8 已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的已标明价格、经算术性错误修正及其他错误修正(如有)且承包人已确认的最终的工程量清单，包括工程量清单说明、投标报价说明、其他说明及工程量清单各项表格（工程量清单表 5.1～表 5.5）。

1.1.1.9 其它合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其它文件。

1.1.1.10 补遗书：指发出招标文件之后由招标人向取得招标文件的投标人发出的、编号的，对招标文件所作的澄清、修改书。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.3 承包人：指其投标已为发包人所接受，并与发包人签订了实施本合同公路养护工程合同协议书的当事人（承包人），以及取得该当事人（承包人）资格的合法继承人（承包人）。

1.1.2.4 承包人项目经理：指由承包人书面委派常驻现场负责执行本合同和管理本合同公路养护工程的代表。

1.1.2.5 分包人：指从承包人处分包合同中某一部分工程，并与其签订分包合同的分包人。

1.1.2.6 监理人：指发包人为实施本合同委托的承担本合同工程监理工作的独立法人。必须是经工商注册并持有交通主管部门核发的资质证书或资信登记的专职监理企业，依照核定的监理业务范围，承担相应公路工程的监理业务；或由市公路管理部门或发包人组织的内部专业监理，并须将设置的项目监理组织机构、到岗人员及项目监理工作计划报市交通工程质监站，审批后方可开展工作。

监理组织必须接受市交通工程质监站对其监理资格，监理质量控制体系及监理工作质量的监督检查。

1.1.2.7 总监理工程师（总监）：指由监理人委派常驻施工场地对合同履行实施管理的全权负责人。

1.1.2.8 承包人项目技术负责人：指由承包人书面委派常驻现场负责执行、管理本合同公路养护工程的总工程师或技术总负责人。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 养护工程：指预防养护、修复养护、专项养护、应急养护和（或）临时工程。

1.1.3.2 永久工程：指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。

1.1.3.3 临时工程：指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4 单位工程：指在养护工程项目中，根据签订的合同，具有独立施工条件实行单价承包作业的工程。

1.1.3.5 工程设备：指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其它类似的设备和装置，包括其配件及备品、备件、易损易耗件等。

1.1.3.6 施工设备：指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其它物品，不包括工程设备、临时工程和材料。

1.1.3.7 临时设施：指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.8 承包人设备：指承包人自带的施工设备。

1.1.3.9 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在专用合同条款中指定作为施工场地组成部分的其它场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.10 永久占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需永久占用的土地。

1.1.3.11 临时占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需临时占用的土地。

1.1.3.12 分部工程：指在单位工程中，按结构部位、路段长度及施工特点或施工任务划分的若干个工程。

1.1.3.13 分项工程：指在分部工程中，按不同的施工方法、材料、工序及路段长度等划分的若干个工程。

1.1.4 日期

1.1.4.1 开工通知：指监理人按第 11.1 款通知承包人开工的函件。

1.1.4.2 开工日期：指监理人按第 11.1 款发出的开工通知中写明的开工日期。

1.1.4.3 工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工程所需的期限，包括按第 11.3 款、第 11.4 款和第 11.6 款约定所作的变更及按合同约定承包人有权取得的工期延长。

1.1.4.4 竣工日期：指第 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际竣工日期以工程接收证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期：指履行第 19.2 款约定的缺陷责任的期限，具体期限由专用合同条款约定，包括根据第 19.3 款约定所作的延长。

1.1.4.6 基准日期：指投标截止时间前 28 天的日期。

1.1.4.7 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天 24:00。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：指签订合同时合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金额。

1.1.5.2 合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.1.5.3 费用：指为履行合同所发生的或将要发生的所有合理开支，包括管理费和应分摊的其它费用，但不包括利润。

1.1.5.4 暂列金额：指已标价工程量清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等的金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5 暂估价：指发包人在工程量清单中给定的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、设备以及专业工程的金额。

1.1.5.6 计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价付款。

1.1.5.7 质量保证金（或称保留金）：指按第 17.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真、数据电文、电子邮件、会议纪要等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.6.2 交工验收：指本工程已按合同规定实质上完工，并按合同规定完成了检测和检验，且按现行交（竣）工验收办法，编制好竣工图表和施工资料后，承包人可向监理人提出交（竣）工验收和发给交工证书的申请，同时抄送发包人。如经交（竣）工验收认为质量合

格，发包人应在验收工作完毕后 14 天内向承包人签发交工证书。通用合同条款中“竣工验收”一词具有相同含义。

1.1.6.3 转包：指承包人违反法律和不履行合同规定的责任和义务，将中标工程全部委托或以专业分包的名义将中标工程肢解后全部委托给其它养护企业施工的行为。

1.1.6.4 专业分包：指承包人与具有相应资质的施工企业签订专业分包合同，由分包人承担承包人委托的分部工程、分项工程或适合专业化队伍施工的其它工程，整体结算，并能独立控制工程质量、施工进度、材料采购、生产安全的施工行为。

1.1.6.5 劳务分包：指承包人与具有劳务分包资质的劳务企业签订劳务分包合同，由劳务企业提供劳务人员及机具，由承包人统一组织施工，统一控制工程质量、施工进度、材料采购、生产安全的施工行为。

1.1.6.6 雇用民工：指承包人与具有相应劳动能力的自然人签订劳动合同，由承包人统一组织管理，从事分项工程施工或配套工程施工的行为。

1.1.6.7 进度付款证书：指在最后支付证书之外的、由监理人（或发包人）签发的任何支付证书。

1.2 语言文字

合同文件以中国的汉语简体语言文字编写、解释和说明。专用术语使用外文的，应附有中文注释。合同当事人在专用合同条件约定使用两种及以上语言时，汉语为优先解释和说明合同的语言。

与合同有关的联络应使用专用合同条件约定的语言。如没有约定，则应使用中国的汉语简体语言文字。

1.3 法律

适用于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性法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书及各种合同附件(含廉政合同、安全生产合同、工程质量责任合同、工程资金监管协议及评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料)；

（2）中标通知书；

（3）投标函及投标函附录；

（4）项目专用合同条款（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

（5）养护工程专用合同条款；

（6）通用合同条款；

（7）项目专用技术规范；

（8）通用技术规范

（9）图纸（含招标文件补遗书中与此有关部分）（如有）；

（10）已标价工程量清单；

（11）承包人有关人员、设备投入、财务能力的承诺及投标文件中的养护工程作业方案；

（12）其它合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

1.5　合同协议书

承包人按中标通知书规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

1.6　图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

监理人应在发出中标通知书之后 14 天内，向承包人免费提供有关技术资料（养护技术规范、道路及构筑物现况、公路养护质量检查记录及次、差路率情况等），同时提供由发包人委托的设计单位设计的正确实施和完成及其缺陷修复所需的补充图纸 2 份，并向承包人作技术交底。承包人需要更多份数时，应自费复制。

上述与本合同相关技术资料，未经发包人同意承包人不得提供给与本工程施工无关的第三方。养护承包期结束，在发给缺陷责任证书时，承包人应将发包人提供的养护技术规范、养护技术资料和所有图纸以及承包人在养护承包期内积累的所有养护记录和资料（包括台帐）全部交还给发包人。

由于发包人未按时提供图纸和有关技术资料而造成工期延误的，按第 11.3 款的约定办理。

1.6.2 承包人提供的文件

按专用合同条款约定由承包人提供的文件，包括部分工程的大样图、加工图等，承包人应按约定的数量和期限报送监理人。监理人对承包人文件有异议的，承包人应予以修改，并重新报送监理人。合同约定承包人文件应经审查的，监理人应在合同约定的期限内审查完毕，但监理人的审查并不减轻或免除承包人根据合同约定应当承担的责任。

1.6.3 图纸的修改

图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位施工前的合理期限内签发图纸修改图给承包人，具体签发期限在专用合同条款中约定。承包人应按修改后的图纸施工。

1.6.4 图纸的错误

当承包人在查阅合同或在本合同工程实施过程中，发现有关的工程设计、技术规范、图纸或其他资料中的任何差错、遗漏或缺陷后，应及时通知监理人。监理人接到该通知后，应立即就此做出决定，并通知承包人及发包人。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

监理人和承包人均应在施工场地各保存一套完整的包含第 1.6.1 项、第 1.6.2 项、第 1.6.3 项约定内容的图纸和承包人文件。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式。

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内（如无约定，应在合理期限内）通过特快专递或专人、挂号信、传真或双方商定的电子传输方式送达指定地点和接收人，并办理签收手续。

1.7.3 发包人和承包人应在专用合同条件中约定各自的送达方式和收件地址。任何一方合同当事人指定的送达方式或收件地址发生变动的，应提前 3 天以书面形式通知对方。

1.7.4 发包人和承包人应当及时签收另一方通过约定的送达方式送达至收件地址的来往文件。拒不签收的，由此增加的费用和（或）延误的工期由拒绝接收一方承担。

1.7.5 对于监理人向承包人发出的任何通知，均应以书面形式由监理人或其代表签认后送交承包人实施，并抄送发包人；对于合同一方向另一方发出的任何通知，均应抄送监理人。对于由监理人审查后报发包人批准的事项，应由监理人向承包人出具经发包人签认的批准文件。

1.8 转让

除合同另有约定外，未经对方当事人同意，一方当事人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转移合同义务。

1.9 严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

在合同执行过程中，发包人和承包人应严格履行《廉政合同》约定的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。承包人如果用行贿、送礼或其它不正当手段企图影响或已经影响了发包人或监理人的行为和（或）欲获得或已获得超出合同规定以外的额外费用，则发包人应按有关法纪严肃处理当事人，且承包人应对其上述行为造成的工程损害、发包人的经济损失等承担一切责任，并予赔偿。情节严重者，发包人有权终止承包人在本合同项下的承包。

1.10 化石、文物

1.10.1 在施工场地发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其它遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人。发包人、监理人和承包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施，由此导致费用增加和（或）工期延误由发包人承担。

1.10.2 承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.11 专利技术

1.11.1 承包人在使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯专利权或其它知识产权所引起的责任，由承包人承担，但由于遵照发包人提供的设计或技术标准和要求引起的除外。

1.11.2 承包人在投标文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在投标报价内。

1.11.3 承包人的技术秘密和声明需要保密的资料和信息，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人。

1.12 图纸和文件的保密

1.12.1 发包人提供的图纸和文件，未经发包人同意，承包人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

1.12.2 承包人提供的文件，未经承包人同意，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

1.12.3 一方泄露或者在本合同以外使用该商业秘密、技术秘密等保密信息给另一方造成损失的，应承担损害赔偿责任。当事人为履行合同所需要的信息，另一方应予以提供。当事人认为必要时，可订立保密协议，作为合同附件。

2.发包人义务

2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证承包人免于承担因发包人违反法律而引起的任何责任。发包人不得以任何理由，要求承包人在工程实施过程中违反法律、行政法规以及建设工程质量、安全、环保标准，任意压缩合理工期或者降低工程质量。

2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出开工通知。

2.3 提供施工场地

发包人应按专用合同条款约定向承包人提供施工场地，以及施工场地内地下管线和地下设施等有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

发包人应协调承包人办理临时用地的租用。

2.4 协助承包人办理证件和批件

发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

2.5 组织设计交底

发包人应根据合同进度计划，组织设计单位向承包人进行设计交底。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.8 其它义务

发包人应履行合同约定的其它义务。

3.监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人委托，享有合同约定的权力。监理人在行使某项权力前需要经发包人事先批准而通用合同条款没有指明的，应在专用合同条款中指明。

监理人在行使下列权力前需要经发包人事先批准：

（1）根据第 4.3 款，同意分包本工程的某非主体部和非关键性工作；

（2）确定第 4.11 款下产生的费用增加额；

（3）根据第 11.1 款、第 12.3 款、第 12.4 款发布开工通知、暂停施工指示或复工通知；

（4）决定第 11.3 款、第 11.4 款下的工期延期；

（5）根据第 15.3 款发出的变更指示，其单项工程变更或累计变更涉及的金额超过了项目专用合同条款数据表中规定的金额；

（6）根据第 15.4 款下变更工作的单价；

（7）按照第 15.6 款决定有关暂列金额的使用；

（8）确定第 23.1 款项下的索赔额；

如果发生紧急情况，监理人认为将造成人员伤亡，或危及本工程或邻近的财产需立即采取行动，监理人有权在未征得发包人的批准情况下发布处理紧急情况所必需的指令，承包人应予执行，由此造成的费用增加由监理人按第 3.5 款商定或确定。

3.1.2 监理人发出的任何指示应视为已得到发包人的批准，但监理人无权免除或变更合同约定的发包人和承包人的权利、义务和责任。

3.1.3 合同约定应由承包人承担的义务和责任，不因监理人对承包人提交文件的审查或批准，对工程、材料和设备的检查和检验，以及为实施监理作出的指示等职务行为而减轻或解除。

3.2 总监理工程师

发包人应在发出开工通知前将总监理工程师的任命通知承包人。总监理工程师更换时，应在调离 14 天前通知承包人。总监理工程师短期离开施工场地的，应委派代表代行其职责，并通知承包人。

3.3 监理人员

3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。

3.3.2 监理人员对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工程设备的权利。

3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.5 款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

3.4 监理人的指示

3.4.1 监理人应按第 3.1 款的约定向承包人发出指示，监理人的指示应采用书面形式，盖有监理人授权的施工场地机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按第 3.3.1 项约定授权的监理人员签字。

3.4.2 承包人收到监理人按第 3.4.1 项作出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按第 15 条处理。

3.4.3 在紧急情况下，总监理工程师或被授权的监理人员可以当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。承包人应在收到上述临时书面指示后 24 小时内，向监理人发出书面确认函。监理人在收到书面确认函后 24 小时内未予答复的，该书面确认函应被视为监理人的正式指示。

3.4.4 除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第 3.3.1 项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.5 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

3.5 商定或确定

3.5.1 合同约定监理人应按照本款对任何事项进行商定或确定时，监理人应与合同当事人协商，尽量达成一致。监理人应将商定的结果以书面形式通知发包人和承包人，并由双方签署确认。

3.5.2 除专用合同条件另有约定外，商定的期限应为监理人收到任何一方就商定事由发出的通知后 42 天内或监理人提出并经双方同意的其他期限。未能在该期限内达成一致的，监理人应按合同约定审慎做出公正的确定。确定的期限应为商定的期限届满后 42 天内或监理人提出并经双方同意的其他期限。监理人应将确定的结果以书面形式通知发包人和承包人，并附详细依据。

3.5.3 任何一方对监理人的确定有异议的，应在收到确定的结果后 28 天内向另一方发出书面异议通知并抄送监理人。除第 23.2 款[承包人索赔处理程序]另有约定外，监理人未能在确定的期限内发出确定的结果通知的，或者任何一方发出对确定的结果有异议的通知的，则构成争议并应按照第 24 条[争议解决]的约定处理。如未在 28 天内发出上述通知的，监理人的确定应被视为已被双方接受并对双方具有约束力，但专用合同条件另有约定的除外。

3.5.4 在该争议解决前，双方应暂按监理人的确定执行。按照第 24 条[争议解决]的约定对监理人的确定作出修改的，按修改后的结果执行，由此导致承包人增加的费用和延误的工期由责任方承担。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

承包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证发包人免于承担因承包人违反法律而引起的任何责任。

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。除专用合同条款另有约定外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其它物品，并按合同约定负责临时设施的设计、施工、运行、维护、管理和拆除。

承包人应负责做好合同规定的养护工程作业方案，精心组织养护，加强养护质量控制，完成本合同公路养护工程。为此，承包人应提供所需的全部监督管理、劳务、材料、设备、养护装备和其它物品。承包人应加强养护工程的质量控制，合同期内的公路养护质量指数 MQI 及其分项指标 PQI、SCI、BCI、TCI 等及次差路率指标 RoP 应符合技术规范第 106 节的规定要求，达到该要求是工程款支付的前提条件。

4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

承包人应按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制养护工程作业方案和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责。

承包人应对全部现场作业和施工方法的适用性、可靠性和安全性承担全部责任。承包人应根据发包人提供的原有公路技术状况，进行认真的核查，协助和配合发包人进行各项检查，发现病害及时查明原因，为消除病害，提交经补充修改后的养护工程作业方案。

4.1.5 保证养护工程施工和人员的安全

承包人应按第 9.2 款约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

在实施和完成养护工程的整个过程中，承包人应该充分关注和保障所有在现场工作的人员安全，采取有效措施，使养护作业现场和本合同养护工程的实施保持有条不紊，以免人员的安全受到威胁：

（1）按施工人员的 2～4%配备专职安全员并有一名安全负责人，且不少于 1 人，同时每个施工作业点必须有安全员；

（2）承包人的垂直运输机械作业人员、施工船舶作业人员、爆破作业人员、安装拆卸工、起重信号工、电工、焊工等国家规定的特种作业人员，必须按照国家规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。

（3）承包人应当在施工现场建立消防安全责任制度，对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应确定消防安全责任人，制定用火、用电、使用易燃易爆材料等各项消防管理制度和操作规程，设置消防通道，配备相应的消防设施和灭火器材，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法。

（4）所有施工机具设备和高空作业的设备均应定期检查，并有安全负责人的签字记录；

（5）根据养护工程的性质和施工特点，严格执行《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015）和《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）的具体规定。

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第 9.4 款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

承包人在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

承包人在养护过程中必须采取一切措施，确保车辆正常运行，做到养护作业、车辆通行两不误。

实施养护作业路段应配备交通标志等设施，指定专人维持车辆通行秩序。如因承包人措施不力，导致阻车或事故频发而造成较大影响，引起索赔、赔偿或养护费用增加时，应由承包人承担一切责任和费用。

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在施工场地或附近实施与工程有关的其它各项工作提

供可能的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

为保护实施的养护工程免遭损坏，或为了现场附近和过往群众的方便与安全，在确有必要的时候和地方，或当监理人或有关主管部门要求时，应自费提供照明、警卫、护栏、警告标志等安全防护设施。

4.1.9 工程的维护和照管

工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。工程接收证书颁发时尚有部分未竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人为止。

4.1.10 其它义务

承包人应履行合同约定的其它义务。

（1）除专用合同条款另有约定外，承包人应承担并支付为完成本合同工程所需的石料、砂、砾石、黏土或其它当地材料等所发生的料场使用费及其它开支或补偿费。

（2）承包人应严格遵守国家有关解决拖欠工程款和民工工资的法律、法规，及时支付工程中的材料、设备货款及民工工资等费用。

承包人应在本养护工程中严格执行交通运输部《关于公路水运工程建设领域保障农民工工资支付的意见》(交公路规〔2020〕5 号文)及浙江省劳动和社会保障厅、浙江省及项目所在地政府有关拖欠工程款和农民工工资相关法律法规及规定，及时支付工程中的材料、设备货款及民工工资等费用。承包人不得以任何借口拖欠材料、设备货款及民工工资等费用，如果出现此种现象，发包人有权代为支付其拖欠的材料、设备货款及民工工资，并从应付给承包人的工程款中扣除相应款项。对恶意拖欠和拒不按计划支付的，作为不良记录纳入浙江省交通运输信用系统。

承包人的项目经理部是民工工资支付行为的主体，承包人的项目经理是民工工资支付的责任人。项目经理部要建立全体民工花名册和工资支付表（包含分包单位），确保将工资直接发放给民工本人，或委托银行发放民工工资，严禁发放给“包工头”或其他不具备用工主体资格的组织和个人。工资支付表应如实记录支付单位、支付时间、支付对象、支付数额、支付对象的身份证号和签字等信息。民工花名册和工资支付表应报监理人备查。

承包人应按规定缴纳农民工工资保证金。

承包人应在用工后 15 天内与农民工签订劳动合同，根据劳动合同签订情况，统计农民工人数，按照实际人数办理记工考勤卡。项目完工后或农民工提前离开工地，承包人应在合同约定期限之内对农民工工资进行结算，并一次性付清所有应发放的工资。同时承包人应在项目经理部和新闻媒介上分阶段公示民工工资支付情况，并公开 2 个监督电话（电话为当地交通主管部门和劳动保障部门等第三方单位可打通的号码），公示期符合相关规定。承包人应加强劳动合同管理，规范公路建设用工行为。不拖欠农民工工资，及时、足额发放农民

工工资。

（3）承包人在递交投标文件的同时，应按招标文件第八章投标文件格式附表四的格式填写一份《临时占地计划表》（临时用地范围包括承包人驻地的办公和生活用地、仓库与料场用地、预制场用地、借土场地及临时堆土场地、工地试验室用地、临时道路用地等）。中标后应在此表范围内按实际需要与先后次序，提出具体计划报监理人同意，并报发包人。租地费用列入工程量清单 100 章中由承包人报价。临时用地退还前，承包人应自费恢复到临时用地使用前的状况。如因承包人撤离后未按要求对临时用地进行恢复或虽进行了恢复但未达到使用标准的，将由发包人委托第三方进行恢复，所发生的费用将从应付给承包人的任何款项内扣除。超出《临时占地计划表》的临时用地由承包人自行办理并自付费用。

（4）承包人应履行专用合同条款约定的其它义务。

4.2 履约担保

发包人需要承包人提供履约担保的，由合同当事人在专用合同条件中约定履约担保的方式、金额及提交的时间等。履约担保可以采用银行转账、银行保函、保险机构保证保险保单或融资性担保公司保函等形式，承包人为联合体的，其履约担保由联合体各方或者联合体中牵头人的名义代表联合体提交，具体由合同当事人在专用合同条件中约定。

承包人应保证其履约担保在工程竣工验收通过前一直有效。发包人应在工程竣工验收通过后 7 天内将履约担保款项退还给承包人或者解除履约担保。

因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由承包人承担；非因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由发包人承担。

4.3 分包

4.3.1 承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程肢解后以分包的名义转包给第三人。

4.3.2 承包人不得将工程主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将工程的其它部分或工作分包给第三人，不得以劳务分包的名义转包或违法分包工程。经发包人同意，承包人可将工程的其它部分或工作分包给第三人。分包包括专业分包和劳务分包。

4.3.3 在养护工程施工过程中，承包人进行专业分包必须遵守以下规定：

（1）允许专业分包的工程范围仅限于分部工程或分项工程、适合专业化队伍施工的工程，专业分包的工程量累计不得超过总工程量的 30%。

（2）专业分包人的资格能力（含安全生产能力）应与其分包工程的标准和规模相适应，具备相应的专业承包资质。

（3）专业分包工程不得再次分包。

（4）承包人和专业分包人应当依法签订专业分包合同，并按照合同履行约定的义务。专业分包合同必须明确约定工程款支付条款、结算方式以及保证按期支付的相应措施，确保

工程款的支付。

（5）承包人对施工现场安全负总责，并对专业分包人的安全生产进行培训和管理。专业分包人应将其专业分包工程的养护工程作业方案和施工安全方案报承包人备案。专业分包人对分包施工现场安全负责，发现事故隐患，应及时处理。

（6）所有专业分包计划和专业分包合同须报监理人审批，并报发包人核备。监理人审批专业分包并不解除合同规定的承包人的任何责任或义务。

违反上述规定之一者属违规分包。

4.3.4 在养护工程施工过程中，承包人进行劳务分包必须遵守以下规定：

（1）劳务分包人应具有劳务分包资质。

（2）劳务分包应当依法签订劳务分包合同，劳务分包合同必须由承包人的法定代表人或其委托代理人与劳务分包人直接签订，不得由他人代签。承包人的项目经理部、项目经理、施工班组等不具备用工主体资格，不能与劳务分包人签订劳务分包合同。承包人应向发包人和监理人提交劳务分包合同副本并报项目所在地劳动保障部门备案。

（3）承包人雇用的劳务作业人员应加入到承包人的施工班组统一管理。有关施工质量、施工安全、施工进度、环境保护、技术方案、试验检测、材料保管与供应、机械设备等都必须由承包人管理与调配，不得以包代管。

（4）承包人应当对劳务分包人员进行安全培训和管理，劳务分包人不得将其分包的劳务作业再次分包。

违反上述规定之一者属违规分包。

4.3.5 承包人应与分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

4.3.6 发包人对承包人与分包人之间的法律与经济纠纷不承担任何责任和义务。

4.4　联合体

4.4.1 经发包人同意，以联合体方式承包工程的，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向发包人承担连带责任。

4.4.2 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，不得变更联合体成员和其负责的工作范围，或者修改联合体协议中与本合同履行相关的内容。

4.4.3 联合体牵头人负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4.4.4 承包人应在专用合同条件中明确联合体各成员的分工、费用收取、发票开具等事项。联合体各成员分工承担的工作内容必须与适用法律规定的该成员的资质资格相适应，并应具有相应的项目管理体系和项目管理能力，且不应根据其就承包工作的分工而减免对发包人的任何合同责任。

4.5　承包人项目经理

4.5.1 承包人应按合同约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前通知发包人和监理人。承包人项目经理短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

4.5.2 承包人项目经理应按合同约定以及监理人按第 3.4 款作出的指示，负责组织合同工程的实施。在情况紧急且无法与监理人取得联系时，可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措施，并在采取措施后 48 小时内向监理人提交书面报告。

4.5.3 承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人授权的施工场地管理机构章，并由承包人项目经理或其授权代表签字。

4.5.4 承包人项目经理可以授权其下属人员履行其某项职责，该下属人员应具备履行相应职责的能力，并事先应将上述人员的姓名和授权范围通知监理人。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人应在接到开工通知后 28 天内，向监理人提交承包人在施工场地的管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括管理机构的设置、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格，以及各工种技术工人的安排状况。承包人应向监理人提交施工场地人员变动情况的报告。

4.6.2 为完成合同约定的各项工作，承包人应向施工场地派遣或雇佣足够数量的下列人员：

（1）具有相应资格的专业技工和合格的普工；

（2）具有相应施工经验的技术人员；

（3）具有相应岗位资格的各级管理人员。

4.6.3 承包人安排在施工场地的主要管理人员和技术骨干应与承包人承诺的名单一致，并保持相对稳定。未经监理人批准，上述人员不应无故不到位或被替换；若确认无法到位或需替换，需经监理人审核并报发包人批准后，用同等资质和经历的人员替换。

4.6.4 特殊岗位的工作人员均应持有相应的资格证明，监理人有权随时检查。监理人认为有必要时，可进行现场考核。

4.6.5 尽管承包人已按承诺派遣了上述各类人员，但若这些人员仍不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人继续增派或雇用这类人员，并书面通知承包人和抄送发包人。承包人在接到上述通知后应立即执行监理人的上述指示，不得无故拖延。由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目经理和其他人员的，承包人应予以撤换，同时委派经发包人与监理人同意的新的项目经理和其他人员。

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

4.8.2 承包人应按劳动法的规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，承包人应至少设一名具有一定卫生常识及传染病防治知识的卫生督查员，负责承包人所在施工现场的传染病检查、控制、报告。一旦爆发任何具有传染性的疾病时，承包人应遵守并执行当地政府或卫生防疫部门为防治和消灭上述传染病蔓延而制订的规章、命令和要求。建立人员流动登记制度、信息报告制度，与当地卫生防疫部门积极合作，做好各项防范措施的落实工作。

4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。其雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。承包人必须在发包人指定的银行开户，并应向发包人授权进行本合同工程开户银行工程资金的查询。发包人支付的工程进度款应为本工程的专款专用资金，不得转移或用于其它工程。发包人的期中支付款将转入该银行所设的专门账户，发包人及其派出机构有权不定期对承包人工程资金使用情况进行检查，发现问题及时责令承包人限期改正。否则，将终止月支付，直至承包人改正为止。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 发包人提供的本合同工程的道路现状、交通流量、水文、地质、气象和料场分布、取土场、弃土场位置等资料均属于参考资料，并不构成合同文件的组成部分，承包人应对自己就上述资料的解释、推论和应用负责，发包人不对承包人据此做出的判断和决策承担任何责任。

4.10.2 承包人在送交投标文件之前，应认为已进行了现场考察，对现场和其周围环境以及可得到的有关资料进行了察看和核查，在考察时间允许的情况下已经查明了以下方面：

（1）现场的地形地貌和特征，包括地表以下的情况；

（2）水文和气象条件；

（3）实施和完成本合同养护工程的工作范围、性质和所需用的材料采购和加工；

（4）附近道路和水、电、食宿供应条件；

（5）当地的乡规民约和风俗习惯；

（6）与完成合同工作有关的其他资料。

承包人提交投标文件，视为承包人已对施工现场及周围环境进行了踏勘，并已充分了解评估施工现场及周围环境对工程可能产生的影响，自愿承担相应风险与责任。在全部合同工作中，视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险，但属于 4.11[不利物质条件]约定的情形除外。

通用合同条款补充第 4.10.3 项：

4.10.3 承包人应认真查勘施工现场，充分考虑到施工区域交通运输状况，充分做好边通车、边养护作业的施工方案及养护措施，以及材料、设备等进入施工现场的公路和水路现状，并在投标报价中考虑上述因素而产生的所有费用，这些费用均由承包人承担。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件，除专用合同条款另有约定外，是指承包人在施工场地遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地表以下物质条件和水文条件以及专业合同条款约定的其他情形，但不包括气候条件。

4.11.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人、抄送发包人。通知应载明不可预见的困难的内容、承包人认为不可预见的理由以及承包人制定的处理方案。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 15 条约定办理。监理人没有发出指示的，承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）工期延误，由发包人承担。

4.11.3 可预见的不利物质条件

（1）对于专用合同条款中已经明确指出的不利物质条件无论承包人是否有其经历和经验均视为承包人在接受合同时已预见其影响，并已在签约合同价中计入因其影响而可能发生的一切费用。

（2）对于专用合同条款未明确指出，但是在不利物质条件发生之前，监理人已经指示承包人有可能发生，但承包人未能及时采取有效措施，而导致的损失和后果均由承包人承担。

4.12 投标文件的完备性

合同双方一致认为，承包人在递交投标文件前，对本养护工程合同的投标文件和已标价工程量清单中开列的单价和总额价是正确和完备的。投标的单价和总额价应已包括了合同中规定的承包人的全部义务（包括提供货物、材料、设备、服务的义务，并包括了暂列金额和暂估价范围内的额外工作的义务）以及为实施和完成本合同养护工程及其缺陷修复所必需的一切工作和条件。

5.材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.1 除专用合同条款另有约定外，承包人提供的材料和工程设备均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

5.1.2 承包人在用于本养护工程的材料和设备进场以前，承包人必须向监理人提交生产

厂商出具的质量合格证书和承包人检验合格证书，证明材料、设备质量应符合本合同技术规范的规定，供监理人批准。

5.1.3 对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人对材料或设备进行的检验、查验材料合格证明、产品合格证书和交货验收提供一切必要的协助；并按合同约定和监理人指示，在材料用于工程之前，承包人应按监理人的要求进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，提供材料样品以供检验。检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

5.1.4 因承包人提供的材料和工程设备不符合国家强制性标准、规范的规定或合同约定的标准、规范，所造成的质量缺陷，由承包人自费修复，竣工日期不予延长。在履行合同过程中，由于国家新颁布的强制性标准、规范，造成承包人负责提供的材料和工程设备，虽符合合同约定的标准，但不符合新颁布的强制性标准时，由承包人负责修复或重新订货，相关费用支出及导致的工期延长由发包人负责。

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2.1 发包人提供的材料和工程设备，应在专用合同条款中写明材料和工程设备的名称、规格、数量、价格、交货方式、交货地点和计划交货日期等。

5.2.2 承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交材料和工程设备。

5.2.3 发包人应在材料和工程设备到货 7 天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。除专用合同条款另有约定外，发包人提供的材料和工程设备验收后，由承包人负责接收、运输和保管。

承包人负责接收并按规定对材料进行抽样检验和对工程设备进行检验测试，若发现材料和工程设备存在缺陷，承包人应及时通知监理人，发包人应及时改正通知中指出的缺陷。承包人负责接收后的运输和保管，因承包人的原因发生丢失、损坏或进度拖延，由承包人承担相应责任。

5.2.4 发包人要求向承包人提前交货的，承包人不得拒绝，但发包人应承担承包人由此增加的费用。

5.2.5 承包人要求更改交货日期或地点的，应事先报请监理人批准。由于承包人要求更改交货时间或地点所增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

5.2.6 发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同要求，或由于发包人原因发生交货日期延误及交货地点变更等情况的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

5.3 材料和工程设备专用于合同工程

5.3.1 运入施工场地的材料、工程设备，包括备品备件、安装专用工器具与随机资料，必须专用于合同工程，未经监理人同意，承包人不得运出施工场地或挪作他用。

5.3.2 随同工程设备运入施工场地的备品备件、专用工器具与随机资料，应由承包人会同监理人按供货人的装箱单清点后共同封存，未经监理人同意不得启用。承包人因合同工作需要使用上述物品时，应向监理人提出申请。

5.3.3 用于本养护工程的材料和设备进场以前，承包人必须向监理人提交生产厂商出具的质量合格证书和承包人检验合格证书，证明材料、设备质量应符合本合同技术规范的规定，供监理人批准。

承包人应随时按发包人的指令，在制造、加工或施工现场对材料和设备进行检验。

承包人应为监理人对材料或设备的检验提供一切必要的协助，在材料用于工程之前，承包人应按监理人的要求提供材料样品以供检验。

5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备

5.4.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

5.4.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

5.4.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）工期延误由发包人承担。

6.施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

6.1.1 承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由发包人办理申请手续并承担相应费用。

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。承包人的机械、车辆必须证（照）齐全，三无车辆不得进场。违反本款规定，则按项目专用合同条款第 22.1 款承包人违约处理。

6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

6.4.1 除合同另有约定外，运入施工场地的所有施工设备以及在施工场地建设的临时设施应专用于合同工程。未经监理人同意，不得将上述施工设备和临时设施中的任何部分运出

施工场地或挪作他用。

6.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

除专用合同条款另有约定外，发包人应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。承包人应协助发包人办理上述手续。

7.2 场内施工道路

7.2.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的临时道路和交通设施，包括维修、养护和管理发包人提供的道路和交通设施，并承担相应费用。

7.2.2 除专用合同条款另有约定外，承包人应允许发包人、监理人及发包人安排的其他相关人员无偿使用由承包人修建和维护的临时道路、桥梁等设施。承包人应允许与发包人签订有承包合同的其他承包人或其工作人员使用由承包人修建和维护的临时道路、桥梁等设施；如其他承包人或其工作人员在使用中对临时设施有损坏时，承包人可通过监理人指出由其他承包人给予修复或赔偿的要求。

7.3 场外交通

7.3.1 承包人车辆外出行驶所需的场外公共道路的通行费、养路费和税款等由承包人承担。

7.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

7.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其它有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

7.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

7.6 水路和航空运输

本条上述各款的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其它相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

8.测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 发包人应在专用合同条款约定的期限内，通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。除专用合同条款另有约定外，承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在专用合同条款约定的期限内，将施工控制网资料报送监理人审批。

8.1.2 承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在工程竣工后将施工控制网点移交发包人。

8.2 施工测量

8.2.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、设备和其它物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或基准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。施工过程中对施工现场内水准点等测量标志物的保护工作由承包人负责。

8.2.2 监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

8.3 基准资料错误的责任

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。发包人提供上述基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，发包人应当承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。承包人发现发包人提供的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

8.4 监理人使用施工控制网

监理人需要使用施工控制网的，承包人应提供必要的协助，发包人不再为此支付费用。

9.施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责，授权监理人按合同约定的安全工作内容监督、检查承包人安全工作的实施，组织承包人和有关单位进行安全检查。

9.1.2 发包人应对其现场机构雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于承包人原因造成发包人人员工伤的，应由承包人承担责任。

9.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

（1）工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；

（2）由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失；

（3）由于发包人原因对发包人自身、承包人、监理人造成的人身伤害和财产损失。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.1 承包人应按合同约定履行安全职责，严格执行国家、地方政府有关施工安全管理方面的法律、法规及规章制度，同时严格执行发包人制订的本项目安全生产管理方面的规章制度、安全检查程序及施工安全管理要求，以及监理人有关安全工作的指示。

承包人应根据本工程的实际安全施工要求，编制施工安全技术措施，并在签订合同协议书后 28 天内，报监理人和发包人批准。该施工安全技术措施包括（但不限于）施工安全保障体系，安全生产责任制，安全生产管理规章制度，安全防护施工方案，施工现场临时用电方案，施工安全评估，安全预控及保证措施方案，紧急应变措施，安全标识、警示和围护方案等。对影响安全的重要工序和危险性较大的工程应编制专项养护施工方案，并附安全验算结果，经承包人项目技术负责人签字并报监理人和发包人批准后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。

承包人应按照法律规定进行施工，开工前做好安全技术交底工作，施工过程中做好各项安全防护措施。承包人为实施合同而雇用的特殊工种的人员应受过专门的培训并已取得政府有关管理机构颁发的上岗证书。

监理人和发包人在检查中发现有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况时，可视为承包人违约，应按第 22.1 款的规定办理。

9.2.2 承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其它危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

9.2.3 承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

9.2.4 承包人应按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人审批。承包人还应按预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实保护好有关人员的人身和财产安全。

9.2.5 除专用合同条款另有约定外，安全生产费应为招标人公布的工程量清单预算的 2%。安全生产费应用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作它用。如承包人在此基础上增加安全生产费以满足项目施工需要，则承包人应在本项目工程量清单其它相关子目的单价或总额价中予以考虑，发包人不再另行支付。因采取合同未约定的特殊防护措施增加的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

9.2.6 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任，但由于发包人原因造成承包人人员工伤事故的，应由发包人承担责任。

9.2.7 由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

9.2.8 在通航水域施工时，承包人应与当地主管部门取得联系，设置必要的导航标志，

及时发布航行通告，确保施工水域安全。

9.2.9 在整个施工过程中对承包人采取的施工安全措施，发包人和监理人有权监督，并向承包人提出整改要求。如果由于承包人未能对其负责的上述事项采取各种必要的措施而导致或发生与此有关的人身伤亡、罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其它一切责任应由承包人负责。

9.3 治安保卫

9.3.1 除合同另有约定外，发包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

9.3.2 发包人和承包人除应协助现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

9.3.3 除合同另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后，共同编制施工场地治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

9.4 环境保护

9.4.1 承包人在施工过程中，应遵守有关环境保护的法律，履行合同约定的环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

9.4.2 承包人应按合同约定的环保工作内容，编制施工环保措施计划，报送监理人审批。

9.4.3 承包人应按照批准的施工环保措施计划有序地堆放和处理施工废弃物，避免对环境造成破坏。因承包人任意堆放或弃置施工废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降低河流行洪能力、危及居民安全、破坏周边环境，或者影响其它承包人施工等后果的，承包人应承担责任。

9.4.4 承包人应按合同约定采取有效措施，对施工开挖的边坡及时进行支护,维护排水设施，并进行水土保护，避免因施工造成的地质灾害。

9.4.5 承包人应按国家饮用水管理标准定期对饮用水源进行监测，防止施工活动污染饮用水源。

9.4.6 承包人应按合同约定，加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制，努力降低噪声，控制粉尘和废气浓度，做好废水和废油的治理和排放。

9.4.7 承包人应切实执行技术规范中有关环境保护方面的条款和规定。

（1）对于来自养护工程实施时的施工机械和运输车辆的施工噪声，为保护施工人员的健康，应遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》并依据《工业企业噪声卫生标准》合理安排工作人员轮流操作筑路机械，减少接触高噪声的时间，或间歇安排高噪声的工作。对距噪声源较近的施工人员，除采取使用防护耳塞或头盔等有效措施外，还应当缩短其劳动时

间。同时，要注意对机械的经常性保养，尽量使其噪声降低到最低水平。为保护施工现场附近居民的夜间休息，对居民区 150m 以内的施工现场，施工时间应加以控制。

（2）对于养护施工中粉尘的主要污染源——灰土拌和、施工车辆和筑路机械运行及运输产生的扬尘，应采取有效措施减轻其对施工现场的大气污染，保护人民健康，如：

a．拌和设备应有较好的密封，或有防尘设备。

b．施工通道、沥青混凝土拌和站及灰土拌和站应经常进行洒水降尘。

c．路面施工应注意保持水分，以免扬尘。

（3）采取可靠措施保证原有交通的正常通行，维持沿线村镇的居民饮水、农田灌溉、生产生活用电及通信等管线的正常使用。

9.4.8 在养护工程施工过程中对承包人采取的环境保护措施，发包人和监理人有权监督，并向承包人提出整改要求，如果由于承包人未能对其负责的上述事项采取各种必要的措施而导致或发生与此有关的人身伤亡、罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其它一切责任应由承包人负责。

9.4.9 在养护工程施工期间，承包人应随时保持现场整洁，施工设备和材料、工程设备应整齐妥善存放和储存，废料与垃圾及不再需要的临时设施应及时从现场清除、拆除运走。

9.4.10 承包人应严格按照国家有关法规要求，做好施工过程中的生态保护和水土保持工作。施工中要尽可能减少对原地面的扰动，减少对地面草木的破坏，需要爆破作业的，应按规定进行控爆设计。雨季填筑路基应随挖、随填、随压，要完善施工中的临时排水系统，加强施工便道的管理。取（弃）土场必须先挡后弃，严禁在指定的取（弃）土场以外的地方乱挖乱弃。

9.5 事故处理

工程施工过程中发生事故的，承包人应立即通知监理人，监理人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

10.进度计划

10.1 合同进度计划

承包人应按专用合同条款约定的内容和期限，编制详细的施工进度计划和养护工程作业方案说明报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复或提出修改意见，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划称合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或分项进度计划，报监理人审批。

承包人在签订合同协议书后 21 天之内，向监理人提交 2 份其格式和内容符合监理人

规定的养护工程施工计划，以及为完成该计划而建议采用的工作安排和施工方案说明。监理人应在收到该计划后的 14 天内审查同意或提出修改意见。

10.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第 10.1 款的合同进度计划不符时，承包人可以在专用合同条款约定的期限内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人审批；监理人也可以直接向承包人作出修订合同进度计划的指示，承包人应按该指示修订合同进度计划，报监理人审批。承包人如不接受，应当在 14 天内答复，如未按时答复视作已接受修订项目进度计划通知中的内容。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复,监理人在批复前应获得发包人同意。如未按时答复视作已批准承包人修订后的项目进度计划。监理人对承包人提交的项目进度计划的确认，不能减轻或免除承包人根据法律规定和合同约定应承担的任何责任或义务。

11.开工和交工

11.1 开工

11.1.1 监理人应在开工日期 7 天前向承包人发出开工通知。监理人在发出开工通知前应获得发包人同意。工期自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起计算。承包人应在开工日期后尽快施工。

11.1.2 承包人应按第 10.1 款约定的合同进度计划，向监理人提交工程开工报审表，经监理人审批后执行。开工报审表应详细说明按合同进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料设备、施工人员等施工组织措施的落实情况以及工程的进度安排。

11.2 交工

承包人应在第 1.1.4.3 目约定的期限内完成合同工程。实际交工日期在接收证书中写明。

11.3 发包人的工期延误

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。需要修订合同进度计划的，按照第 10.2 款的约定办理。

（1）增加合同工作内容；

（2）改变合同中任何一项工作的质量要求或其它特性；

（3）发包人迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的；

（4）因发包人原因导致的暂停施工；

（5）提供图纸延误；

（6）未按合同约定及时支付预付款、进度款；

（7）发包人造成工期延误的其它原因。

11.4 异常恶劣的气候条件

由于出现项目专用合同条款规定的异常恶劣气候的条件导致工期延误的,承包人有权要求发包人延长工期。

11.5 承包人的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人施工进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期交工违约金。逾期交工违约金的日期计算，自预定的交工日期起到养护工程合同的工程交工证书中写明的交工日期或已批准的延长工期止,按天计算。逾期交工违约金应不超过在投标函附录中写明的限额。发包人可以从应付或到期应付给承包人的任何款项中扣除此违约金，不排除采用其它扣款方法。

承包人支付逾期交工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。

11.6 工期提前

发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，应由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，并向承包人支付在投标函附录中写明的相应奖金。发包人不得以任何理由要求承包人超过合理限度压缩工期。承包人有权不接受提前竣工的指示，工期按照合同约定执行。

11.7 工作时间的限制

承包人在夜间或国家规定的节假日进行公路养护工程的施工，应向监理人报告，以便监理人履行监理职责和义务。

但是，为了抢救生命或保护财产，或为了工程的安全、质量而不可避免地短暂作业，则不必事先向监理人报告。但承包人应在事后立即向监理人报告。

本款规定不适用于习惯上或施工本身要求实行连续生产的作业。

12.暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和（或）工期延误由承包人承担：

（1）承包人违约引起的暂停施工；

（2）由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工；

（3）承包人擅自暂停施工；

（4）承包人其它原因引起的暂停施工；

（5）现场气候条件导致的必要停工（第 11.4 款规定的异常恶劣的气候条件除外）；

（6）专用合同条款可能约定的由承包人承担的其它暂停施工。

12.2 发包人暂停施工的责任

由于发包人原因引起的暂停施工造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.3 监理人暂停施工指示

12.3.1 监理人认为有必要时，可向承包人作出暂停施工的指示，承包人应按监理人指示暂停施工。不论由于何种原因引起的暂停施工，暂停施工期间承包人应负责妥善保护工程并提供安全保障。

12.3.2 由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时向监理人提出暂停施工的书面请求。监理人应在接到书面请求后的 24 小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停施工请求。

12.4 暂停施工后的复工

12.4.1 暂停施工后，监理人应与发包人和承包人协商，采取有效措施积极消除暂停施工的影响。当工程具备复工条件时，监理人应立即向承包人发出复工通知。承包人收到复工通知后，应在监理人指定的期限内复工。监理人通知的复工时间应当给予承包人必要的准备复工时间。

12.4.2 承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担；因发包人原因无法按时复工的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.4.3 不论由于何种原因引起暂停工作，双方均可要求对方一同对受暂停影响的工程、工程设备和工程物资进行检查，承包人应将检查结果及需要恢复、修复的内容和估算通知监理人。

12.5 暂停施工持续 56 天以上

12.5.1 监理人发出暂停施工指示后 56 天内未向承包人发出复工通知，除了该项停工属于第 12.1 款的情况外，承包人可向监理人提交书面通知，要求监理人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停施工的工程或其中一部分工程继续施工。如监理人逾期不予批准，则承包人可以通知监理人，将工程受影响的部分视为按第 15.1（1）项的可取消工作。如暂停施工影响到整个工程，可视为发包人违约，应按第 22.2 款的规定办理。

12.5.2 由于承包人责任引起的暂停施工，如承包人在收到监理人暂停施工指示后 56 天内不认真采取有效的复工措施，造成工期延误，可视为承包人违约，应按第 22.1 款的规定办理。

13.工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按验收标准执行。（适用于日常小修工程）

已完成合同规定的养护工程质量，按技术规范及《公路养护技术状况标准》进行检测、调查和评定。公路养护质量指数（MQI）应经常保持在 90 分以上。

13.1.1 工程质量验收按验收标准执行。

工程质量验收按技术规范及《公路养护工程质量检验评定标准》执行。

工程质量目标为：合格。承包人应为本合同的施工建立强有力的质保系统和质检系统，认真执行国家、交通运输部和浙江省交通运输厅有关加强质量管理的法规和文件，开展全面质量管理，确保工程质量达到质量目标。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

13.1.3 因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

13.2　承包人的质量管理

13.2.1 承包人应在施工场地设置专门的质量检查机构，配备专职质量检查人员，建立完善的质量检查制度。承包人应在合同约定的期限内，提交工程质量保证措施文件，包括质量检查机构的组织和岗位责任、质检人员的组成、质量检查程序和实施细则等，报送监理人审批。

13.2.2 承包人应加强对施工人员的质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行规范和操作规程。

13.2.3 承包人必须遵守国家有关法律、法规和规章，严格执行《公路养护技术规范》、《公路桥涵养护规范》、《公路隧道养护技术规范》、《公路桥梁技术状况评定标准》、《公路养护工程质量检验评定标准》等各类技术规范及规程，全面履行工程合同义务，依法对公路养护工程质量负责。

13.2.4 承包人应加强质量监控，确保规范规定的检验、抽检频率，现场质检的原始资料必须真实、准确、可靠，不得追记，接受质量检查时必须出示原始资料。

13.2.5 承包人必须完善检验手段，根据技术规范的规定配齐检测和试验仪器、仪表，并应及时校正确保其精度；加强材料检验工作，不合格材料严禁用于本工程。

13.3 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。

13.4 监理人的质量检查

监理人有权对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工场地，或制造、加工地点，或合同约定的其它地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人指示，进行施工场地取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人要求进行的其它工作。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

监理人及其委派的检验人员，应能进入工程现场，以及材料加工场所，包括不属于承包人的场所进行检查，承包人应为此提供便利和协助。

监理人可以将材料检验委托一家独立的有质量检验认证资格的检验单位。该独立检验单

位的检验结果应视为监理人完成的。监理人应将这种委托的通知书不少于 7 天前交给承包人。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内修整返工后，由监理人重新检查，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

当监理人有指令时，承包人应对重要隐蔽工程进行拍摄或照相并应保证监理人有充分的机会对将要覆盖或掩蔽的工程进行检查和量测，特别是在基础以上的任一部分工程修筑之前，对该基础进行检查。

13.5.2 监理人未到场检查

监理人未按第 13.5.1 项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 13.5.3 项的约定重新检查。

13.5.3 监理人重新检查

承包人按第 13.5.1 项或第 13.5.2 项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6 清除不合格工程

13.6.1 （1）承包人使用不合格材料或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行替换、补救或拆除重建，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

（2）如果承包人未在规定时间内执行监理人的指示，发包人有权雇用他人执行，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6.2 由于发包人提供的材料或工程设备不合格造成的工程不合格，需要承包人采取措施补救的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

14.1.2 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

14.1.3 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

14.2 现场材料试验

14.2.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其它必要的试验条件。

14.2.2 监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其它试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

14.3 现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为必要时，应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审批。

14.4 试验和检验费用

（1）承包人应负责提供合同和技术规范规定的试验和检验所需的全部样品，并承担其它费用。

（2）在合同中明确规定的试验和检验，包括无须在工程量清单中单独列项和已在工程量清单中单独列项的试验和检验，其试验和检验的费用由承包人负担。

（3）如果监理人所要求做的试验和检验为合同未规定的或是在该材料或工程设备的制造、加工、制配场地以外的场所进行的，则检验结束后，如表明操作工艺或材料、工程设备未能符合合同规定，其费用应由承包人承担。否则，其费用应由发包人承担。

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

除专用合同条款另有约定外，在履行合同中发生以下情形之一，应按照本条规定进行变更。

（1）取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施，由于承包人违约造成的情况除外；

（2）改变合同中任何一项工作的质量或其它特性；

（3）改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；

（4）改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；

（5）为完成工程需要追加的额外工作。

15.2 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 15.3 款约定的变更程序向承包人作出变更指示，承包人应遵照执行。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

（1）在合同履行过程中，可能发生第 15.1 款约定情形的，监理人可向承包人发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求，并附必要的图纸和相关资料。变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第 15.3.3 项约定发出变更指示。

（2）在合同履行过程中，发生第 15.1 款约定情形的，监理人应按照第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

（3)承包人收到监理人按合同约定发出的图纸和文件,经检查认为其中存在第 15.1 款约定情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收到承包人书面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

（4）若承包人收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更，应立即通知监理人，说明原因并附详细依据。监理人与承包人和发包人协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

15.3.2 变更估价

（1）除专用合同条款对期限另有约定外，承包人应在收到变更指示或变更意向书后的 14 天内，向监理人提交变更报价书，报价内容应根据第 15.4 款约定的估价原则，详细开列变更工作的价格组成及其依据，并附必要的施工方法说明和有关图纸。

（2）变更工作影响工期的，承包人应提出调整工期的具体细节。监理人认为有必要时，可要求承包人提交要求提前或延长工期的施工进度计划及相应施工措施等详细资料。

（3）除专用合同条款对期限另有约定外，监理人收到承包人变更报价书后的 14 天内，根据第 15.4 款约定的估价原则，按照第 3.5 款商定或确定变更价格。

15.3.3 变更指示

（1）变更指示只能由监理人发出。

（2）变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程量及其进度和技术要求，并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后，应按变更指示进行变更工作。

15.4 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

15.4.1 如果取消某项工作，则该项工作的总额价不予支付；

15.4.2 如养护路段对工程量清单中子目部分内容需实行专项工程的，则对实施专项工程子目的单价按里程及时间进行折算，相应工程子目单价每月折减 2%。（适用于日常小修工程项目）

15.4.3 已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。

15.4.4 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.4.5 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可在综合考虑承包人在投标时所提供的单价分析表的基础上，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.4.6 如果本工程的变更指示是因承包人过错、承包人违反合同或承包人责任造成的，则这种违约引起的任何额外费用应由承包人承担。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.1 在履行合同过程中，承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其它方面提出的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其它工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

15.5.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的，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。

15.6 暂列金额

15.6.1 暂列金额应由监理人报发包人批准后指令全部或部分地使用，或者根本不予动用。

15.6.2 对于经发包人批准的每一笔暂列金额，监理人有权向承包人发出实施工程或提供材料或服务的指令。这些指令应由承包人完成，监理人应根据第 15.4 款约定的变更估价原则和第 15.7 款的规定，对合同价格进行相应调整。

15.6.3 当监理人提出要求时，承包人应提供有关暂列金额支出的所有报价单、发票、凭证和账单或收据，除非该工作是根据已标价工程量清单列明的单价或总额价进行的估价。

15.7 计日工

15.7.1 发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。

其价款按列入已标价工程量清单中的计日工计价子目及其单价进行计算。

15.7.2 采用计日工计价的任何一项变更工作，应从暂列金额中支付，承包人应在该项变更的实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审批：

（1）工作名称、内容和数量；

（2）投入该工作所有人员的姓名、工种、级别和耗用工时；

（3）投入该工作的材料类别和数量；

（4）投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；

（5）监理人要求提交的其它资料和凭证。

15.7.3 计日工由承包人汇总后，按第 17.3.2 项的约定列入进度付款申请单，由监理人复核并经发包人同意后列入进度付款。

15.8 暂估价

15.8.1 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，由发包人和承包人以招标的方式选择供应商或分包人。发包人和承包人的权利义务关系在专用合同条款中约定。中标金额与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其它费用列入合同价格。

15.8.2 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料和工程设备不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，应由承包人按第 5.1 款的约定提供。经监理人确认的材料、工程设备的价格与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其它费用列入合同价格。

15.8.3 发包人在工程量清单中给定暂估价的专业工程不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，由监理人按照第 15.4 款进行估价，但专用合同条款另有约定的除外。经估价的专业工程与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其它费用列入合同价格。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

物价波动引起的价格调整在项目专用合同条款中明确。

16.2 法律变化引起的价格调整

在基准日后，因法律变化导致承包人在合同履行中所需要的工程费用发生除第 16.1 款约定以外的增减时，监理人应根据法律、国家或省、自治区、直辖市有关部门的规定，按第 3.5 款商定或确定需调整的合同价款。

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法（适用于日常小修工程）

日常小修工程的总承包项目，须经发包人或公路行业主管部门进行的养护检查和考核，如对本合同养护工程质量目标能达标（或基本达标）的，发包人可以进行小修保养季（年）度总承包养护价款的支付。

专项养护工程的工程计量以工程细目的实际完成工程量按量计价，并经验收合格进行工程的计量。

承包人应与发包人共同参与对专项养护工程的计量，提供计量所需的详细资料和必要的人员、设备及相关的记录或者图纸。

17.1.2 计量方法（适用于养护工程）

工程的计量以净值为准，除非专用合同条款另有约定。工程量清单各个子目的具体计量方法按本合同文件技术规范中的规定执行。

17.1.3 计量周期

除专用合同条款另有约定外，单价子目已完成工程量按月计量，总价子目的计量周期按批准的支付分解报告确定。

17.1.4 单价子目的计量

（1）已标价工程量清单中的单价子目工程量为估算工程量。结算工程量是承包人实际完成的，并按合同约定的计量方法进行计量的工程量。

（2）承包人对已完成的工程进行计量，向监理人提交进度付款申请单、已完成工程量报表和有关计量资料。

（3）监理人对承包人提交的工程量报表进行复核，以确定实际完成的工程量。对数量有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。承包人应协助监理人进行复核并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

（4）监理人认为有必要时，可通知承包人共同进行联合测量、计量，承包人应遵照执行。

（5）承包人完成工程量清单中每个子目的工程量后，监理人应要求承包人派员共同对每个子目的历次计量报表进行汇总，以核实最终结算工程量。监理人可要求承包人提供补充计量资料，以确定最后一次进度付款的准确工程量。承包人未按监理人要求派员参加的，监理人最终核实的工程量视为承包人完成该子目的准确工程量。

（6）监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内进行复核，监理人未在约定时间内复核的，承包人提交的工程量报表中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

（7）承包人未在已标价工程量清单中填入单价或总额价的工程子目，将被认为其已包

含在本合同的其它子目的单价和总额价中，发包人将不另行支付。

工程量清单中的工程量计算规则应按有关国家标准、行业标准的规定，并在合同中约定执行。

17.1.5 总价子目的计量

除专用合同条款另有约定外，总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

（1）总价子目的计量和支付应以总价为基础，不因第 16.1 款中的因素而进行调整。承包人实际完成的工程量，是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

（2）承包人在合同约定的每个计量周期内，对已完成的工程进行计量，并向监理人提交进度付款申请单、专用合同条款约定的合同总价支付分解表所表示的阶段性或分项计量的支持性资料，以及所达到工程形象目标或分阶段需完成的工程量和有关计量资料。

（3）监理人对承包人提交的上述资料进行复核，以确定分阶段实际完成的工程量和工程形象目标。对其有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。

（4）除按照第 15 条约定的变更外，总价子目的工程量是承包人用于结算的最终工程量。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程施工购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等。

预付款包括开工预付款和材料预付款。具体额度和预付办法如下：

（1）开工预付款的金额在专用合同条款数据表中约定。在承包人签订了合同协议书后，监理人应在当期进度付款证书中向承包人支付开工预付款的 70%的价款；在承包人承诺的主要设备进场后，再支付预付款的 30%。

承包人不得将该预付款用于与本工程无关的支出，监理人有权监督承包人对该项费用的使用。

（2）材料预付款按专用合同条款数据表中所列主要材料单据费用（进口的材料、设备为到岸价，国内采购的为出厂价或销售价，地方材料为堆场价）的百分比支付。

其预付条件为：

a．材料符合规范要求并经监理人认可；

b．承包人已出具材料费用凭证或支付单据；

c．材料已在现场交货，且存储良好，监理人认为材料的存储方法符合要求。

则监理人应将此项金额作为材料预付款计入下一次的进度付款证书中。在预计交工前 3 个月，将不再支付材料、设备预付款。

17.2.2 预付款的扣回与还清

预付款扣回办法在专用合同条款中约定。

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2 进度付款申请单

承包人应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

（1）截至本次付款周期末已实施工程的价款；

（2）根据第 15 条应增加和扣减的变更金额；

（3）根据第 23 条应增加和扣减的索赔金额；

（4）根据第 17.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；

（5）根据合同应增加和扣减的其它金额。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

（1)监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 7 天内完成核查并报送发包人，发包人应在收到后 7 天内完成审批并通过监理人向承包人出具签发进度款支付证书。发包人逾期（包括因监理人原因延误报送的时间）未完成审批且未提出异议的，视为已签发进度款支付证书。监理人有权核减承包人未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。

（2）日常小修年度总承包的养护工程价款的支付按以下办法进行：

a.以日常小修年度总承包的工程价款支付，以签约合同总价分季度按比例支付，第 1 个季度 %、第 2 个季度 %、第 3 个季度 %……。以每季首月的前 15日内支付。

b.专项养护工程的养护合同工程价款，经发包人以各工程子目的计量并经验收合格后，与总承包养护项目工程价款合并按季支付。

c．承包人应填按季支付结账单报发包人审批。按季结算支付的中期支付证书应包括材料预付款按规定扣回的款额。

d．承包人应按月如实向发包人报送项目的农民工工资支付情况。承包人没有按时报送农民工工资支付情况的，发包人将暂缓支付当季应支付的工程价款。

（2）养护工程价款的支付按以下办法进行：

如果该付款周期应结算的价款经扣留和扣回后的款额少于专用合同条款数据表中列明的进度付款证书的最低金额，则该付款周期监理人可不核证支付，上述款额将按付款周期结转，直至累计应支付的款额达到专用合同条款数据表中列明的进度付款证书的最低金额为止。

（3）发包人应在监理人收到进度付款申请单后的 28 天内，将进度应付款支付给承包人。

发包人不按期支付的，按专用合同条款数据表中约定的利率向承包人支付逾期付款违约金。违约金计算基数为发包人的全部未付款额，时间从应付而未付该款额之日算起（不计复利）。

（4）监理人出具进度付款证书，不应视为监理人已同意、批准或接受了承包人完成的该部分工作。

（5）进度付款涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约定办理。

17.3.4 工程进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复的，监理人有权予以修正，承包人也有权提出修正申请。经双方复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。

17.4 质量保证金

17.4.1 质量保证金可以采用现金、支票或工程保函形式（按照“关于在全省工程建设领域改革保证金制度的通知”（浙建〔2020〕7 号）及最新相关文件要求，工程保函包括银行保函、保险机构保证保险保单和融资性担保公司保函），金额应符合项目专用合同条款数据表的规定。采用工程保函时，出具保函的机构须具有相应担保能力，且按照发包人批准的格式出具，所需费用由承包人承担。

质量保证金采用现金、支票形式提交的，发包人应在项目专用合同条款数据表中明确是否计付利息及利息的计算方式。

17.4.2 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余的质量保证金金额，发包人应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余保证金返还承包人。

17.4.3 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人没有完成缺陷责任的，发包人有权扣留与未履行责任剩余工作所需金额相应的质量保证金余额，并有权根据第 19.3 款约定要求延长缺陷责任期，直至完成剩余工作为止。

17.5 交（竣）工结算

17.5.1 交工付款申请单（适用于日常小修工程）

（1）承包人向监理人提交交工付款申请单（包括相关证明材料）的份数在专用合同条款数据表中约定；期限：交工验收证书签发后 42 天内。

（2）工程接收证书颁发后，承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交工付款申请单，并提供相关证明材料。除专用合同条款另有约定外，交工付款申请单应包括下列内容：交工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的交工付款金额。

（3）监理人对交工付款申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。

经监理人和承包人协商后，由承包人向监理人提交修正后的交工付款申请单。

17.5.1 竣工付款申请单（适用养护工程）

（1）工程接收证书颁发后，承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交竣工付款申请单，并提供相关证明材料。除专用合同条款另有约定外，竣工付款申请单应包括下列内容：竣工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的竣工付款金额。

（2）监理人对竣工付款申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监理人和承包人协商后，由承包人向监理人提交修正后的竣工付款申请单。

17.5.2 竣工付款证书及支付时间

（1）监理人在收到承包人提交的竣工付款申请单后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的竣工付款证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的竣工付款申请单已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

（2）发包人应在监理人出具竣工付款证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

（3）承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，发包人可出具竣工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分，按第 24 条的约定办理。

（4）竣工付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3（4）目的约定办理。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

（1）缺陷责任期终止证书签发后，承包人可按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

承包人向监理人提交最终结清申请单（包括相关证明材料）的份数在专用合同条款数据表中约定；期限：缺陷责任期终止证书签发后 28 天内。

最终结清申请单中的总金额应认为是代表了根据合同规定应付给承包人的全部款项的最后结算。

（2）发包人对最终结清申请单内容有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

（1）监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的 14 天内，提出发包人应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的最终结清证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见

的，视为承包人提交的最终结清申请已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

（2）发包人应在监理人出具最终结清证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

（3）承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的，按第 24 条的约定办理。

（4）最终结清付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3（4）目的约定办理。

18.交（竣）工验收

18.1 交（竣）工验收的含义

18.1.1 交（竣）工验收指承包人完成了全部合同工作后，发包人按合同要求进行的验收。

18.1.2 国家验收是政府有关部门根据法律、规范、规程和政策要求，针对发包人全面组织实施的整个工程正式交付投运前的验收。

18.1.3 公路养护工程一般为交（竣）工一次性验收。

18.2 交（竣）工验收申请报告

当工程具备以下条件时，承包人即可向监理人报送竣工验收申请报告：

（1）除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验和验收均已完成，并符合合同要求；

（2）已按合同约定的内容和份数备齐了符合要求的竣工资料；

竣工资料的内容：承包人应按照现行交（竣）工验收办法，编制竣工图表和施工资料。

竣工资料的份数在专用合同条款数据表中约定。

（3）已按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；

（4）监理人要求在竣工验收前应完成的其它工作；

（5）监理人要求提交的竣工验收资料清单。

18.3 验收

监理人收到承包人按第 18.2 款约定提交的竣工验收申请报告后，应审查申请报告的各项内容，并按以下不同情况进行处理。

18.3.1 监理人审查后认为尚不具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 14 天内通知承包人，指出在颁发接收证书前承包人还需进行的工作内容。承包人完成监理人通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至监理人同意为止。

18.3.2 监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 28 天内提请发包人进行工程验收。

交工验收由发包人主持，由发包人、监理人、质监、管理养护等有关部门代表组成交工

验收小组，对本项目的养护工程质量进行评定，并出具交工验收报告报公路主管部门备案。承包人应按发包人的要求提交竣工资料，完成交工验收准备工作。

普通国省道非收费公路养护工程的验收工作按《浙江省国省道公路养护管理办法》约定执行。

18.3.3 发包人经过验收后同意接受工程的，应在监理人收到交（竣）工验收申请报告后的 56 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的工程接收证书。发包人验收后同意接收工程但提出整修和完善要求的，限期修好，并颁发工程接收证书。整修和完善工作完成后，监理人复查达到要求的，经发包人同意后，再向承包人出具工程接收证书。

18.3.4 发包人验收后不同意接收工程的，监理人应按照发包人的验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程认真返工重作或进行补救处理，并承担由此产生的费用。承包人在完成不合格工程的返工重作或补救工作后，应重新提交交(竣)工验收申请报告，按第 18.3.1 项、第 18.3.2 项和第 18.3.3 项的约定进行。

18.3.5 除专用合同条款另有约定外，经验收合格工程的实际交（竣）工日期，以最终提交交（竣）工验收申请报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。

18.3.6 发包人在收到承包人交（竣）工验收申请报告 56 天后未进行验收的，视为验收合格，实际竣工日期以提交交（竣）工验收申请报告的日期为准，但发包人由于不可抗力不能进行验收的除外。

18.3.7 组织办理交（竣）工验收和签发交（竣）工验收证书的费用由发包人承担。但按照第 18.3.4 项规定达不到合格标准的交（竣）工验收费用由承包人承担。

18.3.8 工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，以转移占有工程之日为实际竣工日期。

18.4 单位工程验收

18.4.1 发包人根据合同进度计划安排，在全部工程竣工前需要使用已经竣工的单位工程时，或承包人提出经发包人同意时，可进行单位工程验收。验收的程序可参照第 18.2 款与第 18.3 款的约定进行。验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的单位工程验收证书。已签发单位工程接收证书的单位工程由发包人负责照管。单位工程的验收成果和结论作为全部工程竣工验收申请报告的附件。

18.4.2 发包人在全部工程竣工前，使用已接收的单位工程导致承包人费用增加的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

18.5 施工期运行

18.5.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项单位工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第 18.4 款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

18.5.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第 19.2 款约定进行修复。

18.6 试运行

18.6.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应按专用合同条款约定进行工程及工程设备试运行，负责提供试运行所需的人员、器材和必要的条件，并承担全部试运行费用。

18.6.2 由于承包人的原因导致试运行失败的，承包人应采取措施保证试运行合格，并承担相应费用。由于发包人的原因导致试运行失败的，承包人应当采取措施保证试运行合格，发包人应承担由此产生的费用，并支付承包人合理利润。

18.7 竣工清场

18.7.1 除合同另有约定外，工程接收证书颁发后，承包人应按以下要求对施工场地进行清理，并撤离相关人员，使得施工现场处于以下状态，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

（1）施工场地内残留的垃圾已全部清除出场；

（2）临时工程已拆除，场地已按合同要求进行清理、平整或复原；

（3）按合同约定应撤离的人员、承包人提供的设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工场地；

（4）工程建筑物周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已按监理人指示全部清理；

（5）监理人指示的其它场地清理工作已全部完成。

18.7.2 承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款项中扣除。

18.8 施工队伍的撤离

工程接收证书颁发后的 56 天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期满时，承包人的人员和施工设备应全部撤离施工场地。

18.9 交（竣）工文件

承包人应在交（竣）工验收阶段按招标文件及相关规定，将养护原始记录、文件资料、图表记录等按发包人及行业规定进行编制并提交发包人审核。编制的档案、图表、资料所需的费用由承包人承担。

18.10 工程档案管理

承包人必须确保工程施工原始资料与工程进度同步完成，并由专人负责档案管理工作，同时按照《中华人民共和国档案法》、交通运输部《关于印发公路建设项目文件材料立卷归档管理办法的通知》、《浙江省公路工程竣工文件编制办法》等有关规定做好工程档案资料的编制。承包人在工程施工结束并在发包人要求的规定时间内，移交所有工程档案资料、工程结算报告给发包人。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期自实际交工验收通过之日起计算。在全部工程交工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前。

缺陷责任期由发包方与承包方合同约定。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

在缺陷责任期内，承包人应尽快完成在交工验收证书中写明的未完成工作，并完成对本工程缺陷的修复或监理人指令的修补工作。

19.2.3 监理人和承包人应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。经查明属承包人原因造成的，应由承包人承担修复和查验的费用。经查验属发包人原因造成的，发包人应承担修复和查验的费用，并支付承包人合理利润。

19.2.4 承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，所需费用和利润的承担，按第 19.2.3 项约定办理。

19.3 缺陷责任期的延长

由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过 12 个月。

19.4 进一步试验和试运行

任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

19.5 承包人的进入权

缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保密规定。

承包人在缺陷修复施工过程中，应服从管养单位的有关安全管理规定，由于承包人自身原因造成的人员伤亡、设备和材料的损毁及罚款等责任由承包人自负。

19.6 缺陷责任期终止证书

在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期，包括根据第 19.3 款延长的期限终止后 14 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余的质量保证金。

19.7 保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其保修期的起算日期相应提前。

20. 保险

20.1 工程保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应以发包人和承包人的共同名义向双方同意的保险人投保建筑工程一切险。

建筑工程一切险的投保内容：为本合同工程的养护工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于养护工程的材料和设备所投的保险。

保险金额：工程量清单第 100 章（不含安全生产费、保险费）至第 700 章（或第 1000 章）的合计金额；

保险费率：在专用合同条款数据表中约定。

保险期限：开工日起直至本合同工程签发缺陷责任期终止证书止（即合同工期＋缺陷责任期）。

建筑工程一切险的保险费由承包人报价时列入工程量清单 100 章内。发包人在接到保险单后，将保险单费用直接向承包人支付。

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

承包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方雇用的全部人员也进行此项保险。

20.2.2 发包人员工伤事故的保险

发包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其现场机构雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其监理人及由发包人为履行合同聘请的第三方在施工现场的雇用人员也进行此项保险。

20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人及由发包人为履行合同聘请的第三方在施工现场的雇用人员也进行此项保险。

20.3.2 承包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方雇用的全部人员也进行此项保险。

承包人对其为本工程合同工作的人员进行人身意外伤害保险，投保金额可暂定为 30 万元，按议定的保险费率办理。保险费由投标人报价时列入工程量清单第 100 章内。发包人在接到保险单后，将按照保险单的费用直接向承包人支付。

20.4 第三者责任险

20.4.1 第三者责任系指在保险期内，对因工程意外事故造成的、依法应由被保险人负

责的工地上及毗邻地区的第三者人身伤亡、疾病或财产损失（本工程除外），以及被保险人因此而支付的诉讼费用和事先经保险人书面同意支付的其它费用等赔偿责任。

20.4.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第 20.4.1 项约定的第三者责任险，其保险费率、保险金额等有关内容在专用合同条款中约定。

第三者责任险的保险费由承包人报价时列入工程量清单 100 章内。发包人在接到保险单后，将按照保险单的费用直接向承包人支付。

20.5 其它保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险。

承包人为其施工设备等办理保险，其投标金额应足以现场重置。办理本款保险的一切费用均由承包人承担，并包括在工程量清单的单价及总额价中，发包人不单独支付。

承包人为本项目办理保险的一切费用，除在工程量清单中另有列明外，均视为已包含在合同价中，不另行支付。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本，保险单必须与专用合同条款约定的条件保持一致。

20.6.2 保险合同条款的变动

承包人需要变动保险合同条款时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险人作出变动的，承包人应在收到保险人通知后立即通知发包人和监理人。

20.6.3 持续保险

承包人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险合同条款要求持续保险。在整个合同期内，承包人应按合同条款规定保证足够的保险额。

20.6.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失的，应由承包人和（或）发包人按合同约定负责补偿。保险金的赔偿金额以有资质的公估单位确定的金额为准，免赔额和超过赔偿限额的部分由承包人承担。

20.6.5 未按约定投保的补救

（1）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

（2）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，或未按保险单规定的条件和限期及时向保险人报告事故情况，或未按要求的保险期限进行投标，或未按要求投保足够的保险金额，导致受益人未能全部得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金

应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。发包人和承包人应当在知道保险事故发生后及时通知对方。

双方按本条规定投保不减少双方在合同下的其他义务。

21.不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在工程施工过程中不可避免发生并不能克服的且不能提前防备的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其它情形。

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第 3.5 款商定或确定。发生争议时，按第 24 条的约定办理。

21.2 不可抗力的通知

21.2.1 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

21.2.2 如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后 28 天内提交最终报告及有关资料。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同双方按以下原则承担：

（1）永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其它财产损失及其相关费用；

（4）承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；

（5）不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，发包人和承包人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

21.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第 22.2.5 项约定撤离施工场地。已经订货的材料由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 22.2.4 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定，但由于解除合同应赔偿的承包人损失不予考虑。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

（1）承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；

（2）承包人违反第 5.3 款或第 6.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工现场的施工设备、临时设施、材料或工程设备撤离施工场地；

（3）承包人违反第 5.4 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；

（4）承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误；

（5）承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；

（6）承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

（7）项目已具备开工条件，因承包人原因，承包人未能按期开工；

（8）承包人违反第 4.6 款或 6.3 款的规定，未按承诺或未按监理人的要求及时配备称职的主要管理人员、技术骨干或关键施工设备；

（9）经监理人和发包人检查，发现承包人有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况；

22.1.2 对承包人违约的处理

（1）承包人发生第 22.1.1（6）目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按有关法律处理。

（2）承包人发生除第 22.1.1（6）目约定以外的其它违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误。

（3）经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为，具备复工条件的，可由监理人签发复工通知复工。

（4）承包人发生第 22.1.1 项约定的违约情况时，无论发包人是否解除合同，发包人均有权向承包人课以专用合同条款中规定的违约金，并由发包人将其违约行为上报省级交通主管部门，作为不良记录纳入浙江省交通运输信用综合管理服务系统。

22.1.3 承包人违约解除合同

监理人发出整改通知 28 天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人可向承包人发出解除合同通知。合同解除后，发包人可派员进驻施工场地，另行组织人员或委托其他承包人施工。发包人因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

（1）合同解除后，监理人按第 3.5 款商定或确定承包人实际完成工作的价值，以及承包人已提供的材料、施工设备、工程设备和临时工程等的价值。

（2）合同解除后，发包人应暂停对承包人的一切付款，查清各项付款和已扣款金额，包括承包人应支付的违约金。

（3）合同解除后，发包人应按第 23.4 款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

（4）合同双方确认上述往来款项后，出具最终结清付款证书，结清全部合同款项。

（5）发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的，按第 24 条的约定办理。

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人，并在解除合同后的 14 天内，依法办理转让手续。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此发生的金额和（或）工期延误由承包人承担。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属发包人违约：

（1）发包人未能按合同约定支付预付款或合同价款，或拖延、拒绝批准付款申请和支付凭证，导致付款延误的；

（2）发包人原因造成停工的；

（3）监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；

（4）合同实施期间，由于整体规划的需进行项目改建的，则养护合同自然终止。发包人对承包人应承担终止合同前已完成的全部工程价款，其范围限于在已给承包人的暂付款中尚未包括的款项与款额，其单价和总额价应按合同的规定。还应支付下述费用：

a．在工程量清单中第 100 章承包人驻地建设等总额支付项的应付款额，只要这些子目中的工作或服务已经进行或履行，或其中的工作或服务已经部分履行了的相应比例费用；

b．已经交付承包人或承包人有责任收货的、为本合同养护工程合理订购的材料、设备或货物的费用，发包人一经支付此项费用，该材料、设备或货物即成为发包人的财产；

c．作为已合理开支的、确实属于承包人为了完成本合同工程而预期开支的任何款额，而该开支还没有包括在本款提及的各项其它支付之内；

d．承包人的员工在上述合同终止时的合理遣返费。

但是，发包人除按本款规定支付上述费用外，应有权要求承包人偿还各项预付款的未结算余额，以及在合同终止之日，按合同规定应由发包人向承包人收回的任何其它款额。根据本款规定应支付的费额，应由发包人在与承包人协商后确定。

（5）发包人不履行合同约定其它义务的。

22.2.2 承包人有权暂停施工

发包人发生除第 22.2.1（4）目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后的 28 天内仍不履行合同义务，承包人有权暂停施工，并通知监理人，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

发包人在规定的支付期到期后的 15 天之内，未能向承包人支付应付养护工程款额（扣除根据合同规定有权扣除的款额后），也未向承包人说明理由，则承包人有权终止对本合同项下的承包，并通知发包人，该终止在发出通知 14 天后生效。

应按招标文件中规定计量支付的时间进行进度支付，如连续 2 次发生已计量应支付而未支付工程款的，承包人可停工（但不得拖欠农民工工资）。造成的损失由发包人承担。

22.2.3 发包人违约解除合同

（1）发生第 22.2.1（4）目的违约情况时，承包人可书面通知发包人解除合同。

（2）承包人按 22.2.2 项暂停施工 28 天后，发包人仍不纠正违约行为的，承包人可向发包人发出解除合同通知。但承包人的这一行动不免除发包人承担的违约责任，也不影响承包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.2.4 解除合同后的付款

因发包人违约解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内向承包人支付下列金额，承包人应在此期限内及时向发包人提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

（1）合同解除日以前所完成工作的价款；

（2）承包人为该工程施工订购并已付款的材料和其它物品的金额。发包人付款后，该材料和其它物品归发包人所有；

（3）承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；

（4）承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；

（5）由于解除合同应赔偿的承包人损失，包括合同约定的违约金；

（6）按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其它金额。

发包人应按本项约定支付上述金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求承包人支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.5 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善做好已竣工工程和已购材料、设备的保护和移交工作，按发包人要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守第 18.7.1 项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

22.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

（1）承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由。承包人未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款和（或）延长工期的权利；

（2）承包人应在发出索赔意向通知书后 28 天内，向监理人正式递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

（3）索赔事件具有连续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数；

（4）在索赔事件影响结束后的 28 天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

（1）监理人收到承包人提交的索赔通知书后，应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。

（2）监理人应按第 3.5 款商定或确定追加的付款和（或）延长的工期，并在收到上述

索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后及时书面告知发包人，并在 42 天内，将发包人书面认可的索赔处理结果答复承包人。监理人在收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内不予答复的，视为认可索赔。如果承包人提出的索赔要求未能遵守第 23.1（2）～（4）项的规定，则承包人只限于索赔由于监理人按当时记录予以核实的那部分款额和（或）工期延长天数。

（3）承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的，按第 24 条的约定办理。

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人按第 17.5 款的约定接受了竣工付款证书后，应被认为已无权再提出在合同工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2 承包人按第 17.6 款的约定提交的最终结清申请单中，只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发生索赔事件后，监理人应及时书面通知承包人，详细说明发包人有权得到的索赔金额和(或)延长缺陷责任期的细节和依据。发包人提出索赔的期限和要求与第 23.3 款的约定相同，延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

23.4.2 监理人按第 3.5 款商定或确定发包人从承包人处得到赔付的金额和（或）缺陷责任期的延长期。承包人应付给发包人的金额可从拟支付给承包人的合同价款中扣除，或由承包人以其它方式支付给发包人。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决。

（1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；

（2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

24.2 友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前，以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议，自行和解达成协议的经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

24.3 争议评审

24.3.1 采用争议评审的，发包人和承包人应在开工日后的 28 天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。争议评审组由有合同管理和工程实践经验的专家组成。

争议评审组由 3 人或 5 人组成，专家聘请方法可由发包人和承包人共同协商确定，亦

可请政府主管部门推荐或通过争议调解机构聘请，并经双方认同。争议评审组成员应与合同双方均无利害关系。争议评审组的各项费用由发包人和承包人平均分担。

24.3.2 合同双方的争议，应首先由申请人向争议评审组提交一份详细的评审申请报告，并附必要的文件、图纸和证明材料，申请人还应将上述报告的副本同时提交给被申请人和监理人。

24.3.3 被申请人在收到申请人评审申请报告副本后的 28 天内，向争议评审组提交一份答辩报告，并附证明材料。被申请人应将答辩报告的副本同时提交给申请人和监理人。

24.3.4 除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的 14 天内，邀请双方代表和有关人员举行调查会，向双方调查争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

24.3.5 除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的 14 天内，争议评审组应在不受任何干扰的情况下进行独立、公正的评审，作出书面评审意见，并说明理由。在争议评审期间，争议双方暂按监理人的确定执行。

24.3.6 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

24.3.7 发包人或承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的 14 天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按监理人的确定执行。

24.4 仲裁

24.4.1 本款适用于采用仲裁方式最终解决争议的项目。

（1）对于未能友好解决或未能通过争议评审解决的争议，发包人或承包人任一方均有权提交给第 24.1 款约定的仲裁委员会仲裁。

（2）仲裁可在交工之前或之后进行，但发包人、监理人和承包人各自的义务不得因在工程实施期间进行仲裁而有所改变。如果仲裁是在终止合同的情况下进行，则对合同工程应采取保护措施，措施费由败诉方承担。

（3）仲裁裁决是终局性的并对发包人和承包人双方具有约束力。

（4）全部仲裁费用应由败诉方承担；或按仲裁委员会裁决的比例分担。

24.4.2 仲裁的执行。

（1）任何一方不履行仲裁机构的裁决的，对方可以向有管辖权的人民法院申请执行。

（2）任何一方提出证据证明裁决有《中华人民共和国仲裁法》第五十八条规定情形之一的，可以向仲裁委员会所在地的中级人民法院申请撤销裁决。人民法院认定执行该裁决违背社会公共利益的，裁定不予执行。仲裁裁决被人民法院裁定不予执行的，当事人可以根据双方达成的书面仲裁协议重新申请仲裁，也可以向人民法院起诉。

B．项目专用合同条款

项目专用合同条款数据表

说明：本数据表是项目专用合同条款中适用于本项目的信息和数据的归纳与提示，是专用合同条款的组成部分。

序号	条目号	信息或数据
1	1.1.2.2	发包人：浙江嘉绍跨江大桥投资发展有限公司 地　址：浙江省绍兴市越城区沥海街道闸前大道 1 号
2	1.1.2.6	监理人：发包人与监理人签订合同后，通知承包人
3	1.1.4.5	缺陷责任期：自实际交工验收通过之日（交工证书颁发之日）起计算 12 个月。
4	1.6.3	图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位施工前 7 天内签发图纸修改图和补充图给承包人
5	3.1.1	监理人在行使下列权力前需要经发包人事先批准： (6)根据第15.3款发出的变更指示,其单项工程变更涉及的金额超过了该单项工程签约时合同价的 / %或累计变更超过了签约合同价的 / %。
6	5.2.1	发包人是否提供材料： 否 如发包人负责提供部分材料，相关规定如下： /
7	6.2	发包人是否提供施工设备和临时设施：否 如发包人负责提供部分施工设备和临时设施，相关规定如下： / 。
8	11.5	逾期交工违约金：5000 元/天。
9	11.5	逾期交工违约金限额：10 %签约合同价。
10	11.6	提前交工的奖金：本项目不适用。
11	11.6	提前交工的奖金限额：本项目不适用。
12	16.1	□ 因物价波动引起的价格调整按照第 16.1.1 项或第 16.1.2 项约定的原则处理若按第 16.1.1 项的约定采用价格调整公式进行调价，每半年或一年按价格调整公式进行一次调整 ☑ 合同期内不调价
13	17.2.1	开工预付款金额：20%签约合同价。
14	17.2.1	材料预付款比例：本项目不支付材料预付款。
15	17.3.2	承包人在每个付款周期末向监理人提交进度付款申请单的份数：6 份
16	17.3.3(2)	进度付款证书最低限额：200 万元
17	17.3.3(3)	逾期付款违约金的利率：全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率 LPR（不计复利）。

续上表

序号	条目号	信息或数据
18	17.4.1	☑提交质量保证金。质量保证金金额：工程价款结算总额的1.5%，发包人直接在工程进度款中扣除或承包人采用工程保函（包括银行保函、保险机构保证保险保单和融资性担保公司保函）形式缴纳。~~对于信用等级为 AA 级的承包人，质量保证金减免额度为 / 元，质量保证金提前 / 月返还。~~ 质量保证金是否计付利息：□是，利息的计算方式：______________ ☑否 □不提交 **在工程项目交工前，承包人已经提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。**
19	17.5.1	承包人向监理人提交交工付款申请单(包括相关证明材料)的份数：6份
20	17.6.1	承包人向监理人提交最终结清申请单(包括相关证明材料)的份数：6份
21	18.2	竣工资料的份数：纸质文件6份，电子稿1份。
22	19.7	保修期：自监理人签发缺陷责任期终止证书之日起计算24个月
23	20.1	建筑工程一切险的保险费率：3 ‰
24	20.4.2	第三者责任险的最低投保额：100万元，事故免赔次数不限（不计免赔额），办理第三者责任险所需的相关费用均视为已包含在安全生产责任保险费中，发包人不另行支付。
25	20.5	安全生产责任保险的保险费率：2.5 ‰，计入安全生产费中
26	24.1	争议的最终解决方式：仲裁 仲裁委员会名称：绍兴仲裁委员会
27		根据《嘉绍大桥协作单位安全生产管理考核办法（修订）》（嘉绍桥司发【2021】38号），由发包人对承包人进行安全生产专项考核。

项目专用合同条款

说明：本部分所列的项目专用合同条款根据本项目的特点和实际需要，是对“通用合同条款”、“养护工程专用合同条款”的补充、细化和约定，应对照“通用合同条款”、养护工程专用合同条款”中同一编号的条款一起阅读和理解。

1. 一般约定

1.1　词语定义

1.1.1　合同

第 1.1.1.8 目细化为:

1.1.1.8 已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的已标明价格、经算术性错误修正及其他错误修正(如有)且承包人已确认的最终的工程量清单,包括工程量清单说明、投标报价说明、其他说明及工程量清单各项表格。

第 1.1.6.5 目细化为:

1.1.6.5 劳务分包：承包人及有资质的分包人可以采用劳务分包的方式,将所承包或分包工程中以劳务活动(可以使用必要的车辆、小型机具)为主的施工活动,依法以合约形式交由具备相应条件的劳务分包单位实施。

1.1.2　合同当事人和人员

第 1.1.2.2 目细化为：

1.1.2.2 发包人：浙江嘉绍跨江大桥投资发展有限公司为本项目发包人，负责 **嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目（监控感知系统改造）** 施工的实施管理和招标采购事宜，并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

第 1.1.2.6、1.2.2.7 目约定为：

1.1.2.6 监理人：发包人委托专业监理单位负责本项目监理工作。

1.1.2.7 总监理工程师（总监）：本项目招标文件中的总监理工程师（总监）、监理人员指发包人委托的监理单位的相关人员。

1.6　图纸和承包人文件

1.6.3　图纸的修改

第 1.6.3 项约定为：

图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位施工前的 3 天前签发图纸修改图给承包人。承包人应按修改后的图纸施工。

1.7　联络

第 1.7.2 项约定为：

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确

定和决定等来往函件，均应在函件发出 24 小时内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。

2. 发包人义务

2.6 支付合同价款

本款补充：

发包人应严格执行省、市相关规定及合同约定，将农民工工资及时足额支付到承包人开设的农民工工资专用账户。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.3 完成各项承包工作

本项内容细化为：

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其它物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

承包人应在签订合同协议书后 14 天内为本合同实施设立现场项目经理部，该项目经理部应成为承包人授权的代理人或代表的合法机构，承包人应保证该项目经理部履行职责直至合同期满为止。

根据合同规定，除非在技术规范中有明确限制，承包人的责任包括根据计划、程序、规范、图纸、标准和任何在技术规范中要求的其他文件的规定，提供本合同工程中的全部设备和一切服务。包括进行完工测试及验收、试运行期、交工验收、缺陷责任期和保修期检查中按合同要求承包人应负的责任，提供足够的合格的辅助操作人员以及适用的原材料和设施，并应履行发包人按合同要求承包人应完成的全部工作和服务。

缺陷责任期的标准备件和专用工具的项目和数量，承包人可根据拟采用系统和设备的技术要求，填报备件清单。不管如何，缺陷责任期所需标准备件和专用工具已包括在报价文件中。

除了提供标准备件和专用工具外，承包人应同意提供缺陷责任期满后一年内工程运行和维护所需备件。发包人将自行判定所需备件的项目及数量并依承包人投标时所报单价向承包人进行采购，在暂列金中列支。

承包人开发应用在本合同工程上的一切软件，其产权归发包人所有。承包人应在交工时向发包人提交所有使用和维护资料，上述资料作为交工验收的必须条件。承包人应提供收费系统以外的各系统软件源代码或代码，并提供逻辑关系图、数据运行流程图，以及达到联动、异常判断、数据交互等其他技术要求，知识产权与发包人共同申请及拥有。

承包人应从现场所在地、省或国家政府机构或公共服务机构以承包人名义获得为履行合同所必需的各种许可、批准和/或许可证，包括但不限于承包人和分包人人员签证和进口所

有承包人装备的进口许可证，并取得根据合同条款履行合同所需非发包人责任的其他许可、批准和/或许可证。

为了确保本工程的顺利实施,承包人应当执行发包人根据法律法规和省级相关部门的管理办法制定的具体管理办法和制度措施。

第 4.1.8 项约定为：

承包人应按监理人的指示为他人（包括发包人、设计人、质量监督部门、主管部门、其他承包人等）在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件（包括交通等）。 除合同另有约定外，提供有关条件可能发生的费用，由承包人自行承担。

为保护实施的养护工程免遭损坏，或为了现场附近和过往群众的方便与安全，在确有必要的时候和地方，或当监理人或有关主管部门要求时，应自费提供照明、警卫、护栏、警告标志等安全防护设施。

4.1.10 其他义务

本项第 4.1.10(2)目细化为：

(2)在本工程中,发包人应按省、市相关规定及合同约定,将农民工工资及时足额支付给承包人。

承包人应在用工后 15 天内与农民工签订劳动合同,根据劳动合同签订情况，统计农民工人数，按照实际人数办理记工考勤卡。项目完工后或农民工提前离开工地，承包人应在合同约定期限之内对农民工工资进行结算，并一次性付清所有应发放的工资。同时承包人应在项目经理部和新闻媒介上分阶段公示民工工资支付情况，并公开 2 个监督电话(电话为当地交通主管部门和劳动保障部门等第三方单位可打通的号码)，公示期符合相关规定。承包人应加强劳动合同管理,规范公路建设用工行为。不拖欠农民工工资，及时、足额发放农民工工资。承包人农民工工资专用账户应符合浙江省人社厅、绍兴市人社局发布的农民工工资专用账户管理实施细则有关规定。

本项目在合同实施过程中，浙江省、绍兴市关于农民工工资如有新的发文，承包人须无条件根据发包人要求按最新文件执行。

本项补充第 4.1.10(4)~(25)目：

(4)承包人应按省、市相关部门的要求进行安全、文明施工。承包人应加强做好文明施工，和谐稳定工作，避免发生因承包人原因引起的群体性上访事件。

(5)承包人应根据省（市）相关部门对扬尘治理提出的有关要求开展相应工作，此项费用均视为已包含在投标报价中，发包人不另行计量支付。在施工过程中如要求必须采取相关防尘措施，发包人及监理人有权进行监督，并提出整改要求。如由于承包人未采取必要措施或未按要求整改导致（或引发）的有关罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其它一切责任均应由承包人自行承担。

(6)项目审计（含跟踪审计）、稽查和检查等的配合

a.与本工程项目相关的审计和稽查，承包人应高度重视并委派专人积极予以配合；

b.有关单位对本项目的各种检查等活动，承包人有义务予以积极配合开展各项工作；

c.本工程项目有关的各类统计报表、汇报材料包括交（竣）工验收和项目后评价报告等，承包人有义务配合发包人做好编制工作并提供相应的资料；

d.承包人应按发包人、监理人和有关文件要求，建立相应的计量、支付和变更台帐，同时承包人应配合发包人、监理人建立相应的台帐，并保持其持续有效直至工程决算完成；

(7)与第三方检测（含交竣工验收质量评定检测单位）及本项目其他承包人等相关单位的配合

a.承包人必须积极配合、协助第三方检测及本项目其他承包人等相关单位的工作，委派专人做好配合工作。

b.承包人应熟悉第三方检测的检测实施方案和流程，配合工作也应有相应的方案，该方案须经监理人审批同意；

c.施工检测过程中，应在监理人的统一调配下，承包人应尽可能地提供人员、材料、设备的便利，以便施工检测及本项目其他承包人等的工作顺利的进行；

d.承包人应参与检测资料的总结与分析工作。

(8)高速公路的维护通行、交通组织、施工维护和管理

承包人在本项目施工过程中,必须采取一切措施减少对车辆通行的影响, 做到通车、施工两不误。承包人应针对养护施工路段的施工特点, 针对设计提出的养护施工路段交通组织及施工维护方案进行补充优化,编制各项保证车辆通行和安全生产应急预案,报监理人及相关职能部门批准, 并认真组织实施。施工方案和措施应包括：

a.承包人应牢固树立“通行第一、施工第二、 大局为重” 的理念,当施工与通行相冲突时,应当无条件服从车辆通行的要求；

b.安排专人,作为负责正常 道路维护和交通管理工作；

c.落实交通组织及施工等各项措施, 根据本项目的实际情况合理分段、分幅安排施工,要控制施工长度, 维持足够宽度,确保车辆能顺利交会且平稳通过；

d. 本项目车流量大,承包人应配备完善的交通管制、交通分流和各种诱导标志,指定专人维护交通管理和秩序；

e.加强与高速交警、地方交警、路政等部门的联系沟通；

f.为切实加强重大节日期间的安全生产工作, 防止各类事故的发生,承包人应认真做好节日期间交通组织维护以及突发事件的应急救援工作, 服从发包人和上级部门的安排, 配合做好节假日期间高速公路的运营和谐稳定工作,同时必要时应无偿提供人力、设备以及材料等方面的支持配合,承包人因此增加的费用应认为已包括在投标价之中,发包人不另行支付；

g.承包人应配合服从发包人及上级部门做好各项应急突发事件的警卫、 防护等各项任

务,服从发包人和上级部门的安排,认真做好各项配合工作,同时无偿提供人力、设备以及材料等方面的支持配合,承包人因此增加的费用应认为已包括在投标价之中,发包人不另行支付;

由于承包人措施不力，导致阻车和事故频发或损坏现有高速公路，影响交通安全和运行，并造成重大影响，引起事故，赔偿、诉讼费用及工程拖延或施工费用增加时，应由承包人承担一切责任和费用。承包人因此增加的费用应认为已包括在投标价之中,发包人不另行支付。

违反本项规定，按第 22.1 款承包人违约处理。

(9)几个承包人或与相邻标段或与相邻项目在同一区域内施工时，监理人有权协调工程的实施，并对工程衔接作出指示，承包人应在监理人的统一协调下工作，承包人因此增加的费用应视为已包括在投标报价之中，发包人不另行支付。

(10)未经发包人事先批准，承包人不得在任何报纸、商业或技术文献上刊登或披露任何与本合同或与本工程有关的详细资料。

承包人不应在现场或施工设施上展示或允许展示任何贸易和商业性广告。在工地现场张贴布告，应事先得到监理人的批准，当监理人指示撤除时，应立即执行。

(11)培训与操作维护手册

在合同履行期间,承包人应按本技术规范中的内容提供培训教材并做好培训工作，保证发包人与本工程项目有关的职员掌握本合同范围内各种机电设备和装置的性能,日常维护、日常操作与故障排除以及故障的判断分析等方面的知识与能力。承包人因此产生的相关费用均视为已包含在投标价之中,发包人不另行支付。

在交工验收前 1 个月承包人应向监理人提交操作维修手册草稿供监理人审核，手册草稿中应表明编制的一般原则方法、编有各种数据图样、软件表和操作维修方法等。在交工验收前至少 1 个月承包人应提供四套修改完善并经监理人批准的操作维修手册,以便发包人熟悉系统和设备的性能及安装过程。承包人因此产生的相关费用均视为已包含在投标价之中,发包人不另行支付。

(12)设备移交清单

工程完工验收后至交工验收前,为使系统顺利运行,承包人应将工程(包括合同规定的备品备件)移交给发包人,移交工作应有发包人和监理人参加，并根据承包人提供的移交清单、设备及随箱资料（含设备说明书、操作维修手册等）进行逐项清查核对，无误后签字确认。移交清单签认后,工程设备的管理责任即转移给发包人。

(13)机电设备安装时，承包人应采取措施有对现有成品进行保护,如有污染或损坏需要进行修复，费用均由承包人自行承担。

(14)工程完工后，承包人所在标段的遗留问题，如（但不限于）垃圾清理外运、临时工程的清除、赔偿等，承包人应积极主动进行处理、解决、修复和恢复等，并承担所有费用。

如果上述问题在发包人规定的期限内未能完全解决，发包人有权单独或委托其他单位进行处理，发生的全部费用从承包人工程款或保留金中抵扣，承包人应无条件接受。

(15)由承包人原因造成图纸设计范围外的现有路产损坏的,承包人有义务进行原样修复,所产生的相关费用均由承包人自行承担。

(16)承包人对监理人、发包人提出的任何书面指令、通报等 7 天后仍不执行或执行不到位的,属承包人违约。

(17)承包人必须遵守发包人关于工程管理的各项制度。

(18)根据《绍兴市柴油动力移动源排气污染防治办法》第九条、第十三条的规定,承包人在本项目合同实施过程中使用的柴油动力移动源必须符合低排放要求并已向生态环境部门申领绿色编码, 在进入作业现场前须如实向发包人登记报备绿色编码, 未申领绿色编码的柴油动力移动源不得进入作业现场施工。在作业现场发现有未申领绿色编码的柴油动力移动 源或者未如实进行绿色编码报备的,视为承包人违约, 按照项目专用合同条款第 22.1 款违约处理。柴油动力移动源, 是指以柴油作为动力来源的柴油货车、船舶和非道路移动机械。非道路移动机械是指不在道路上行驶、装配有发动机的移动机械和可运输工业设备, 主要包括工程机械、农业机械、林业机械、材料装卸机械、机场地勤设备、发电机组等机械设备。 电动及国四的非道路移动机械、国六的重型柴油车为低排放柴油动力移动源,其余的为需改造柴油动力移动源。

(19)承包人项目施工所发生的施工用电可从发包人现有电力线路上按规范接取,产生的电费由发包人承担, 除此以外承包人另需用电的,由承包人自行解决并承担相应的费用,发包人不另行支付。

(20)承包人在拆除现有机电设备时, 应对拆除的机电设备进行相应保护,拆除的机电设备构件的所有权归发包人所有,需按发包人的要求, 运输至发包人指定的地点。

(21)承包人在施工前应该根据本项目的实际情况因地制宜编制完备的施工方案和文明施工措施。承包人为完成上述工作而可能发生的全部费用均视为已计入投标报价中，发包人将不另行支付。如因承包人采取措施不力，给周边社区或第三人造成的一切损失或由于上述原因造成工期的拖延或施工费用的增加，均由承包人自行承担。

（22）维护社会稳定。承包人有义务采取必要措施，与施工周边相关单位、人员和谐相处，强化内部管理，使承包人内部团结、和谐，以维护社会稳定。

（23）承包人对项目图纸资料负有保密义务。

（24）本项目在施工期间，如因政府举办重大活动导致工程停工的，工期按实际停工天数相应顺延。但因上述原因造成的停工损失费由承包人自行承担，发包人不予另行支付。

以上各项内容产生的相关费用均视为已包含在本项目投标报价中，发包人不另行支付。

（25）本项目交工所需的检测工作由发包人另行委托具有相应资质的单位进行（如有），检测费用根据发包人与检测人签订的合同金额，在本项目暂列金中支付，承包人须无条件配

合。

4.3 分包

第 4.3.3 项约定为：

4.3.3 本项目仅限软件开发内容允许专业分包，其他内容均不允许专业分包。分包工作须经发包人审核同意后方可进行，否则由此造成的损失均由承包人自行承担。

第 4.3.4 项细化为：

4.3.4 劳务分包

承包人及有资质的分包人可以采用劳务分包的方式,将所承包或分包工程中以劳务活动(可以使用必要的车辆、小型机具)为主的施工活动,依法以合约形式交由具备相应条件的劳务分包单位实施。

在养护工程施工过程中,承包人进行劳务分包必须遵守以下规定：

（1）劳务分包单位应具有有效的营业执照、施工劳务企业资质、劳动安全生产许可证和符合岗位要求的劳务作业人员。

（2）劳务分包单位不得再将承担的劳务作业内容转给其他单位实施；以专项分包实施的,分包人不得再进行劳务分包。

（3）承包人和劳务分包单位应当按照浙江省交通运输厅制订的统一格式依法签订施工劳务分包合同,劳务分包合同必须由承包人的法定代表人或其委托代理人与劳务分包单位直接签订，不得由他人代签。承包人的项目经理部、项目经理、施工班组等不具备用工主体资格,不能与劳务分包单位签订施工劳务分包合同。承包人应向发包人和监理人提交施工劳务分包合同副本备案，并报项目所在地劳动保障部门备案。

（4）承包人雇用的劳务作业应加入到承包人的施工班组统一管理。有关施工质量、施工安全、施工进度、环境保护、技术方案、试验检测、材料保管与供应、机械设备等必须由承包人管理与调配，不得以包代管。

（5）承包人不得将合同约定应当由承包人负责采购的主要建筑材料、 构配件及工程设备或者租赁的施工机械设备，交由劳务分包单位或者个人负责采购、租赁。 劳务分包单位可以按照劳务作业要求，提供劳务作业有关的小型机具与设备。承包人(或专 业分包人)不得要求劳务分包单位提供或租赁大型机具设备（交通工具除外），大型机具设备必须由承包人采购或者租赁。

（6）承包人应当建立劳务分包管理制度及台账，对劳务分包队伍进行培训和交底。承包人在对劳务分包队伍进行培训和交底时，应当对劳务分包单位提供的农民工身份、劳动合同关系、农民工工资发放承诺书等进行查验；劳务分包单位应当按相关规定与农民工签订书面的劳动合同或用工书面协议，应明确工种、工资发放标准、发放时间等，落实农民工实名制,劳务分包单位不得扣押农民工身份证、工资卡等证件。承包人应当对其申报的劳务分包相关资料的真实性负责。

第 4.3.6 项细化为：

4.3.6 发包人对承包人与劳务分包单位之间的法律与经济纠纷不承担任何责任和义务。

第 4.3.7 项细化为：

4.3.7 本项目的各项分包工作均应遵守《公路工程施工分包管理办法》及《浙江省公路水运工程施工分包和劳务合作管理实施细则》的有关规定。

4.6 承包人人员的管理

第 4.6 款补充第 4.6.6 项～第 4.6.8 项内容：

4.6.6 承包人的所有管理、施工人员需着统一的明显标志服，夜间须为反光标志服，同时须符合相关安全管理的规定，并按不同岗位佩证上岗。

4.6.7 项目经理及项目技术负责人离开工地必须向监理人书面请假，并经发包人同意后才能离开；每月在工地天数应大于 20 天（特殊情况经监理人批准报发包人同意例外）。

4.6.8 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义务，被责令停止执业、羁押或判刑外，承包人不得提出更换项目经理、项目技术负责人。符合上述规定确需更换的，应征得发包人书面同意，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条件。

4.8 保障承包人人员的合法权益

第 4.8.2 项补充：

承包人在夜间或国家规定的节假日进行永久工程的施工，应向监理人报告，以便监理人履行监理职责和义务。但是，为了抢救生命或保护财产，或为了工程的安全、质量而不可避免地短暂作业，则不必事先向监理人报告。但承包人应在事后立即向监理人报告。

本款规定不适用于习惯上或施工本身要求实行连续生产的作业。

第 4.8.3 项补充：

承包人还应执行绍兴市《关于进一步加强建筑工地食堂餐饮服务食品安全工作的通知》（绍食药监发〔2012〕149 号）。加强工地食堂餐饮服务食品安全工作，切实保障项目人员集体用餐安全,有效防范食品安全事故。

4.9 工程价款应专款专用

本款约定为：

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。承包人须在项目所在地发包人指定的银行开户，并应向发包人授权进行本合同工程开户银行工程资金的查询。发包人支付的工程进度款应为本工程的专款专用资金，不得转移或用于其它工程。发包人的支付款将转入该银行所设的专门账户，发包人及其派出机构有权不定期对承包人工程资金使用情况进行检查，发现问题及时责令承包人限期改正。否则，将中止支付，直至承包人改正为止。

4.10 承包人现场查勘

第 4.10.3 项细化为：

承包人应认真查勘本项目施工现场，要考虑高速公路通行不适宜进行全封道作业和特殊情况（如气象因素、高速交警和路政要求等）无法施工的特点；充分考虑到施工区域与相邻作业单位的相互影响和干扰，以及材料、设备等进入施工现场的公路和水路现状等，并在投标报价中考虑上述因素而产生的所有费用，这些费用均由承包人承担。

4.11 不利物质条件

第 4.11.1 项约定为：

4.11.1 不利物质条件的范围：___/___。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

补充第 5.1.5 项：

5.1.5 承包人提供的下列主要设备材料应符合以下要求：

主要设备材料推荐品牌一览表

序号	子目号	主要设备材料名称	推荐品牌
1	TS201-1、TS201-2、TS201-3、TS201-4、TS201-6	摄像机、监控球机	海康威视、华为、英飞拓或相当于
2	TS201-5	门架车型相机	思卡、中控、感想或相当于
3	TS202-1	激光雷达	思卡、图达通、光电比特或相当于
4	TS202-2	激光雷达边缘计算一体机	感想、中控、思卡或相当于
5	TS203-1、TS203-2	雷射视融合 RSU、路侧智能站 RSF	成谷、图达通、天津同大或相当于
6	TS204-2、TS204-3	智能监控箱、边缘小站设备箱	中控、思卡、洁雅达或相当于
7	TS205-1、TS205-2、TS205-3、TS205-4	云计算平台系统、超融合基础节点、AI 算力资源池节点一、AI 算力资源池节点二	华为、深信服、浪潮或相当于
8	TS206-1、TS206-4、TS206-5	光视融合分析服务器、全息视觉分析服务器、基于视图大模型的视频事件分析服务器	中控、永基、中兴或相当于
9	TS206-2、TS206-3	云渲染服务器、桌面渲染工作站	联想、浪潮、中控或相当于
10	TS207-1、TS207-2、TS207-3、TS207-4、TS207-7	视频管理服务器、视频处理服务器、视频云存储设备、云存储管理服务器、流媒体服务器	海康威视、华为、英飞拓或相当于
11	TS207-6	云储存交换机	海康威视、华为、新华三或相当于
12	TS207-9	视图研搜系统（软硬件一体）	华为、宇视、海康威视或相当于
13	TS207-10、TS207-11、TS207-12	视频解码拼接综合平台、4 口 HDMI 输出解码卡、4 口 HDMI 输入卡	海康威视、宇视、中威电子或相当于
14	TS208-1	核心万兆以太网交换机	新华三、思科、紫光或相当于
15	TS208-2、TS208-3	防火墙、堡垒机	天融信、安恒、深信服或相当于
16	TS209-1	全息数字孪生和光视融合算法	中控、永基、中兴或相当于
17	TS209-2	多雷达融合事件检测算法	思卡、中控、感想或相当于

上述推荐品牌的目的是为了方便承包人直观和准确地把握本工程所用部分材料和工程

设备的技术性能要求，不具指定或唯一的意思表示。投标时，有推荐品牌要求的子目，投标人应当填写品牌,否则视为不响应招标文件要求，评标委员会有权对其投标文件作否决投标处理。在合同实施过程中，承包人应按投标品牌进行采购，但所采购的主要材料设备任何品牌都须事先得到监理人及发包人批准后方可使用,承包人应按发包人要求将上述材料设备的技术参数等资料提供给发包人和监理人审查,发包人有权拒绝使用不符合招标文件规定标准的材料设备。

上述品牌需原牌原厂及对应品牌控股的工厂加工生产，不得委托代加工厂家生产(不得贴牌)，并优先选用市场上公开销售的型号。

在合同正式签订前,发包人有权核查承包人投标时提供的重要技术指标参数(第七章《项目专用技术规范》中以标记下划线并字体加粗表示的内容)的相关证明材料。如承包人在投标时未能提供重要技术指标参数的相关证明材料或提供的证明材料不全，应在签订合同协议书前补齐，并通过发包人审核。否则，发包人可认定为承包人在投标文件的关键内容上提供虚假信息，意图骗取中标资格，发包人有权没收其投标保证金并取消其中标资格，并上报行业主管部门。

在本项目实施过程中,承包人必须严格按合同及技术规范、图纸的要求提供材料、设备,投标人在投标报价时应充分考虑上述因素。

6. 施工设备和临时设施

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

第 6.3 款细化为：

承包人承诺的施工设备必须按时到达现场，不得拖延、缺短或任意更换。尽管承包人已按承诺提供了上述设备,但若承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和(或)质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和(或)工期延误由承包人承担。

承包人应综合考虑本项目已通车高速公路施工的特殊性,根据项目总体进度计划和阶段性计划以及发包人的要求合理安排好施工设备进场,必要时应切实加大施工设备、人力、物力的投入并经监理人、发包人审批认可,由此增加的费用认为已包括在投标价之中,发包人不另行支付。

承包人的机械、车辆、操作机械人员、驾驶员必须证（照）齐全，并符合环保相关要求，三无车辆不得进场。

违反本款规定，发包人按第 22.1 款承包人违约处理。

7. 交通运输

7.1 通行道路权和场外设施

第 7.1 款约定为：

承包人应充分考虑本项目已通车高速公路施工的特殊性,道路的通行权由承包人自行负

责并承担相应的费用，并在报价中综合考虑，发包人不再另行支付。

7.3 场外交通

补充第 7.3.3 项：

（1）承包人应选定运输路线，选用运输车辆，限制和分配载运重量及其他合理措施，防止承包人或其分包人的任何运输车辆因超过载重限制而损坏或损伤所通行的道路或桥梁。请承包人在报价时充分考虑上述因素所增加的费用，发包人不再单独支付费用。大型施工装备和超重件的运输，应事先取得道路管理部门的许可方能启运。如果采用上述措施后，仍超过所通行的桥梁或道路的载重限制而又必须通过时，承包人应与公路管理部门协商，取得同意和协助，并负责承担所通行路线上的桥梁加固或改建，或道路改线或改善和其他费用。这些费用和因承包人未执行本款规定造成道路或桥梁损坏或损伤而引起的一切索赔、赔偿、诉讼费用和其他开支均由承包人承担，发包人概不负责承担。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.2 承包人的施工安全责任

第 9.2.1 项补充：

监理人发现承包人在施工现场存在安全隐患或未落实安全生产费用的，应当提出要求其改正，承包人拒不改正的，监理人可暂时停止工程款的计量支付，并及时向发包人报告。

第 9.2.5 项约定为：

9.2.5 **安全生产费应为招标人公布的工程量清单预算的 2%。**安全生产费用应用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用。如承包人在此基础上增加安全生产费用以满足项目施工需要，则承包人应在本项目工程量清单其他相关子目的单价或总额价中予以考虑，发包人不再另行支付。因采取合同未约定的特殊防护措施增加的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

承包人还应执行浙江省人民代表大会常务委员会 2020 年 11 月 27 日公布的《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》（2020 修正）的相关规定和要求。安全生产费的使用和支付按浙交[2020]104 号省交通运输厅关于印发《关于进一步加强全省交通建设工程安全生产管理工作的若干规定》的通知及浙交〔2021〕12 号浙江省交通运输厅关于印发《浙江省交通建设工程安全生产费用管理办法》的通知的相关要求以及相关最新规定办理。

承包人为保障本项目施工现场安全作业环境及安全施工措施所需并在安全生产费中计列的安全防护设施设备、应急救援器材及设备等的费用，发包人不再考虑摊销计算残值及回收利用。

补充本款第 9.2.10~9.2.13 项为：

9.2.10 在合同执行期间，承包人应综合考虑本项目交通组织维护、维护车辆通行等方面的特殊性，严格执行国家、地方政府、发包人等各有关施工安全管理方面的法律、法规及

规章制度，同时严格执行本项目安全生产管理方面的规章制度、交通组织维护方案、各项安全应急预案、安全检查程序及施工安全管理要求，以及监理人有关安全工作的指示。

9.2.11 在合同执行期间，因承包人原因引起的交通事故，其所涉及的停工、索赔、赔偿、诉讼费用及工程拖延或施工费用增加时，应由承包人承担一切责任和费用。

9.2.12 承包人要加强源头控制，落实安全管理责任，切实做好施工车辆、施工路段管理。一是强化源头管理，对施工车辆上路条件、安全技术状况和资质进行严格把关。二是加强检查力度，严禁施工车辆超载、违法载人以及遮挡号牌、无牌上路等违法行为。三是做好施工路段管控，严格按照有关标准设置明显的安全警示标志，采取安全防护措施，引导施工路段车辆安全通行，严禁非施工作业车辆进入施工区域。

9.2.13 在工程移交发包人前,承包人应采取切实可行的措施加强已完机电工程的保护,并作好防损坏、防污染、防盗等工作, 否则因此引起的后果由承包人自行负责。

监理人和发包人在检查中发现有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况时,可视其为承包人违约，则按第 22.1 款承包人违约处理。

9.4 环境保护

本款补充第 9.4.11、9.4.12 项：

9.4.11 承包人应按照省、市相关要求做好扬尘防治工作。

9.4.12 承包人在施工前应该根据本项目的实际情况、因地制宜编制完备的施工方案和文明、环保施工保证措施，充分考虑并严格执行国家、地方政府、发包人等相关文件。承包人为完成上述工作而可能发生的全部费用计入投标报价中,发包人将不另行支付。如因承包人采取措施不力, 造成的一切损失或由于上述原因造成工期的拖延或施工费用的增加, 均由承包人自行承担。

10. 进度计划

10.1　合同进度计划

第 10.1 款细化为：

承包人编制施工方案的内容应包括（但不限于）：

(1)总体施工组织布置及规划 (要重点考虑本项目施工组织的特殊性,制定科学合理的施工总体布置和规划、交通组织维护等)

(2)主要工程项目的施工方案、方法与技术措施 (尤其对重点、关键和难点工程的施工方案、方法及其措施)

(3)工期保证体系及保证措施

(4)工程质量管理体系及保证措施

(5)安全生产管理体系及保证措施 (要重点考虑本项目已通车高速公路施工组织的特殊性,制定科学合理的安全生产管理体系及保证措施等)

(6)环境保护、文明施工保证措施

(7)项目风险预测与防范,事故应急预案

(8)设备采购计划

(9)培训方案

(10)测试方案

(11)售后服务方案

(12)其他应说明的事项以及相应的图表

承包人应在签订合同协议书后 5 天内，向监理人提交 2 份其格式和内容符合监理人规定的工程进度计划和设备采购计划,以及为完成该计划而建议采用的实施性的施工安排和施工方案的说明。设备采购计划应表明拟采购的设备及材料的品牌、生产厂家订货时间、采购时间、运至现场时间等相关内容。监理人应在收到该计划后的 7 天内审查同意或提出修改意见。工程进度计划应按照关键线路网络图和主要工作横道图两种形式分别编绘，并应包括每周预计完成的工作量和形象进度。

补充第 10.3 款：

10.3　月度计划、周计划、关键节点施工计划

(1)月度计划

承包人在总体计划的要求下编制月度计划,其格式统一按发包人批准后下发的填报要求执行。月度计划必须保持总体计划的实现。 月度计划应在上个月 25 日前交给监理人,月度计划如未能完成,应在文字介绍里详述原因，并在剩余工期中的下一阶段进度计划中补回来,且详述补救措施。

(2)周计划

承包人应根据批复的月度计划编制周计划，并按要求定期向发包人上报周计划及完成情况汇报资料。

(3)关键节点施工计划

承包人应根据批复的总体施工计划，根据发包人的要求编制详细并切实可行的关键节点施工计划，发包人将对列入关键节点的工程项目进行考核，若因承包人原因未按要求完成关键节点施工计划的,则按第 22.1 款承包人违约处理。

11. 开工和交工

11.4　异常恶劣的气候条件

第 11.4 款约定为：

(1)异常恶劣的气候条件，对本项目而言，是指发生龙卷风、工地受淹、超过桥梁设计洪水位以及不利降水等引起延误的情况。

(2)不利降水的衡量标准为：

a.按本省气象部门统计的项目所在地降水资料，取最近二十年的平均降水天数为标准；

b.按项目所在地实际统计的年降水天数与 a 所指的年降水天数之差，每年计算一次。

(3)异常恶劣气候的时间，监理人将根据承包人的申请和提交的证明予以评定，但在评定时还将考虑按同等标准，用施工期限内其它月份良好的气候的时间予以抵补。恶劣气候在每个月对工程进度影响的评定，应在整个合同期内予以累计。

(4)若恶劣气候只是对局部工程有影响，承包人应采取合同措施予以弥补，而不能推迟工程的总工期。

(5)受本款所述的恶劣气候影响的分项工程，必须在工程施工进度网络计划的关键线路上，监理人方能考虑延长工程总工期。

11.5　承包人的工期延误

本款补充：

承包人承诺的施工设备必须按时到达现场，不得拖延、缺短或任意更换。尽管承包人已按承诺提供了上述设备，但若承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

违反本款规定，则按第22.1.2款承包人违约处理。

12. 暂停施工

12.1　承包人暂停施工的责任

第12.1款(6)项约定：

(6)由承包人承担的其他暂停施工：运营高速公路因管理、重大活动或各种警卫任务需要以及有交通行业主管部门规定或要求导致的必要停工。

13.工程质量

13.1 工程质量要求

第13.1.1项约定为：

13.1.1工程质量验收按技术规范及《公路工程质量检验评定标准》JTG5220-2020和《浙江省公路机电、房建、环保工程质量鉴定实施细则》执行。如施工期间有新的验收标准发布，按新标准执行。

本工程的质量目标为：**标段工程竣（交）工验收的质量评定：合格**。

承包人应为本合同的施工建立强有力的质保系统和质检系统，认真执行国家和交通运输部有关加强质量管理的法规与文件，开展全面质量管理，确保工程质量达到目标要求。若由于承包人不重视质量管理，工程验收未能达到目标要求，则按22.1款规定进行违约处理。

13.2　承包人的质量管理

第13.2.4项细化为：

13.2.4承包人应当建立健全工程质量保证体系，制定质量管理制度，强化工程质量管理措施，完善工程质量目标保障机制；严格遵守国家有关法律、法规、规章及《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》，严格执行公路工程强制性技术标准、各类技术规范及

规程，全面履行工程合同义务。

13.4　监理人的质量检查

本款补充第 13.4.1、13.4.2、13.4.3 和 13.4.4 项：

13.4.1 分系统检（试）验：承包人进行分系统检（试）验前至少应提前 48 小时通知监理人,并提交检（试）验大纲，作好相关的一切检（试）验准备,分系统检（试）验应有监理人代表参加，检（试）验结束后承包人应编制检（试）验报告，载明检（试）验状况、存在问题与最后结论，并报监理人认可。

如果监理人或其正式委派的代表未能在约定的时间到场，也未另外发出指令,承包人可以进行分系统检（试）验，并可以认为这一分系统检（试）验是在监理人在场的情况下完成的。承包人应立即向监理人提出分系统检（试）验报告。如果监理人没有到场参加分系统检（试）验，监理人应对上述报告的准确性给予认可。

上述分系统检（试）验并不能解除承包人对合同所承担的任何责任。

13.4.2 系统检（试）验：承包人进行系统检（试）验前至少应提前 72 小时通知监理人，并提交检（试）验大纲,确定系统检（试）验的总负责人,作好相关的一切检（试）验准备，系统检（试）验必须有监理人代表和（或)发包人代表参加，检（试）验结束后承包人应编制检（试）验报告，载明检（试）验状况、存在问题与最后结论，并报监理人认可。

如果监理人或其正式委派的代表和（或)发包人代表未能在约定的时间到场，也未另外发出指令,为确保系统的安全和可靠投运,承包人不能进行系统检（试）验，应该另行协商确定时间。

上述系统检（试）验并不能解除承包人对合同所承担的任何责任。

13.4.3 完工检（试）验：承包人提交完工申请后，应进行完工检（试）验工作,完工检（试）验由监理人主持，发包人代表参加,完工检（试）验是对工程能否投入运行的全面考核,承包人应根据监理人的指令提供完工检（试）验大纲，并作好一切准备工作,监理人应至少提前 48 小时通知承包人和发包人。检（试）验结束后承包人应编制检（试）验报告，载明检（试）验状况、存在问题与最后结论,报监理人认可。

上述完工检（试）验并不能解除承包人对合同所承担的任何责任。

13.4.4 完工证书：完工检（试）验合格后，监理人应在 7 天内批复承包人提交的完工申请，并确认工程完工日期、签发完工证书。

13.5　工程隐蔽部位覆盖前的检查

第 13.5.1 项补充：

隐蔽工程覆盖前应经监理人检查签认，分阶段（工序）进行摄像或照相，并向监理人提供相关资料作为计量支付的依据。

补充第 13.7 款：

13.7 质量抽检

按浙江省交通运输厅《浙江省交通建设工程质量监督实施细则》(浙交〔2013〕13 号)“属地管理、分级负责”的原则，行业主管部门及监督机构执行本项目工程监督的任务，监督机构有权对承包人施工质量随时进行抽检，并通过发包人对工程质量实施否决，承包人应积极配合并免费提供试验用的试件，由此产生的相关费用均由承包人自行承担，发包人不另行支付。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

第 14.1.3 项约定为：

14.1.3 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行，或由监理人委托给第三方独立的检验单位，该检验单位必须具有国家技术监督局和专业机构的认证资格。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误。

本款补充第 14.1.4 项：

14.1.4 设备材料的到货检（试）验与拒收

根据设备材料的供货计划，设备材料到货后,承包人必须及时编制开箱报验单,写明设备材料的名称、规格型号、数量、包装、质量情况、随机备件附件资料等,经自验合格后请监理人进行设备材料的到货检（试）验,确认合格后,才能用于工程。

如果监理人根据本条的检查或检验的结果,确定设备或材料有缺陷或不符合合同要求,监理人可以拒收设备或材料,并就此立即通知承包人,说明监理人的拒收与理由。承包人应立即修复所述缺陷,或替换被拒收的设备或材料,使其符合合同的规定,并提交监理人复验。如果监理人要求在相同条件下进行或重做被拒收设备或材料的检验,则重复检验所发生的全部费用由承包人负责，由发包人从承包人相应款项中扣回,监理人应通知承包人,抄送发包人。

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

第 15.1 款补充（6）项：

（6）经批复的设计文件不得随意改变，确需设计变更的，必须严格履行发包人的审批手续。

15.3 变更程序

补充第 15.3.4 项：

15.3.4 设计变更程序应执行交通运输部《公路工程设计变更管理办法》（交通运输部令 2005 年第 5 号）和浙江省交通运输厅《关于进一步加强我省高速公路工程重大较大设计

变更管理的通知》（浙交〔2009〕151 号）的相关规定和要求。本项目合同实施过程中，如行业主管部门出台新的管理规定，按新规定执行。

15.4　变更的估价原则

第 15.4.3 项细化为：

15.4.3 已标价的工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。但是，如果合同的工程量清单中某一个支付子目所列的“合价”（含变更后的“合价”）超过签约合同价的 2%，而且该支付子目变更后的工程实际增（或减）数量超过工程量清单中所列数量的 25%，则该支付子目的单价应予以调整，新单价的确定原则适用 15.4.5 项的规定。当支付子目变更后的工程实际增加数量超过工程量清单中所列数量的 25%的，调整后的新单价适用于该支付子目超过工程量清单中所列数量的工程数量；当支付子目变更后的工程实际减少数量超过工程量清单中所列数量的 25%的，调整后的新单价适用于该支付子目全部工程数量。

第 15.4.5 项细化为：

15.4.5 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，按以下原则进行组价：

（1）已标价工程量清单中无适用和类似子目的,按本款以下原则组价,经第三方审计单位审核、发包人批准后计取；

a.定额套用：采用交通运输部《公路工程预算定额》（ JTG-T3832-2018)及交通运输部、浙江省交通运输厅补充定额。

b.取费标准、人工费、机械台班费用：按交通运输部《公路工程建设项目概算预算编制办法》（ JTG3830-2018)、《公路工程机械 台班费用定额》（ JTG-T3833-2018 ）执行。

c.材料（均指含进项税市场信息价）：采用发包人最终发布的本项目工程量清单预算编制时采用的材料单价。如发包人最终发布的工程量清单预算中的材料单价中也无信息价的，由监理人、发包人、承包人三方共同商定；

d.无法套用上述定额和取费标准的，依次按水运、市政、水利、铁路、建筑定额和取费标准的顺序进行组价；上述定额有区域性的，优先适用浙江定额与取费标准；

e.根据上述原则组价的综合单价，乘以承包人的中标价与招标时发包人公布的工程量清单预算价的比例，作为该子目的单价。

（2)无法套用任何现行定额的,由承包人提出组价方案,报监理人审核,并经发包人审批同意后计取。

本款补充第 15.4.7 项：

15.4.7 如果承包人为了便于组织施工,或为了施工安全, 避免干扰等原因需采取相应的技术措施, 而提出的局部变更设计, 须经发包人批准同意后方可进行实施,由此而增加的相关费用均由承包人自行承担。

16. 价格调整

16.1　物价波动引起的价格调整

第 16.1 款约定为：

本项目合同期间，不进行材料价格调差。

17. 计量与支付

17.1　计量

17.2　预付款

第 17.2.1（1）、（2）目约定为：

（1）开工预付款的金额为签约合同价的 20%。在承包人签订了合同协议书后、且承包人承诺的主要人员、设备报备完成，能满足连续施工需要，并提供对等金额的预付款担保后，经监理人核实、发包人批准，且发出开工令后，一次性支付开工预付款。预付款担保的要求同履约担保。

承包人不得将该预付款用于与本工程无关的支出，监理人有权监督承包人对该项费用的使用，如经查实承包人滥用开工预付款，发包人有权中止支付并责令其整改。

（2）本项目不支付材料预付款。

17.2.2　预付款的扣回与还清

第 17.2.2 项约定为：

开工预付款在进度付款中不予扣回。

17.3　工程进度付款

17.3.3　进度付款证书和支付时间

第（2）目约定为：

本项目完工并经发包人验收合格后，累计支付至签约合同价的 80%（含预付款）；试运行期结束，本项目签发了交工验收证书，并经审计完成后累计支付至工程价款结算总额的 98.5%，剩余 1.5%作为质量保证金（如承包人以质保金保函形式缴纳质量保证金的，发包人向承包人支付最后一期价款前，承包人应递交符合招标文件及发包人要求的质保金保函，承包人完成交工资料审查、移交工程及相关资料后，且工程结算审计报告完成后 14 天内，发包人向承包人累计支付至工程价款结算总额的 100%。质保金保函待工程缺陷责任期终止证书签发之日后自动失效）；缺陷责任期结束后，并签发了竣工验收证书，双方完成最终结算后 20 天内，发包人向承包人支付剩余尾款。

17.4 质量保证金

本款约定为：

17.4.1 如承包人以工程保函形式缴纳质量保证金的，承包人应按第 17.3.3 （2）目约定的时间前递交符合招标文件及发包人要求的保函。工程保函包括银行保函、保险机构保证保险保单和融资性担保公司保函），保函金额应符合项目专用合同条款数据表的规定。采用工程保函时，出具保函的机构须具有相应担保能力，且按照发包人批准的格式出具，所需费

用由承包人承担。

17.4.2 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满后，发包人应会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任，如无异议，发包人确认具备返还质量保证金条件后，承包人向发包人申请到期应返还承包人的质量保证金金额，发包人应在 20 天内将质量保证金返还承包人。

采用工程保函形式缴纳质量保证金的，保函待工程缺陷责任期结束后自动失效。

17.5 交（竣）工结算

本款约定为：

17.5.1 交工付款申请单（适用养护工程）

（1）交工验收证书签发后 42 天内，承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交工付款申请单（包括相关证明材料）。除专用合同条款另有约定外，交工付款申请单应包括下列内容：交工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的交工付款金额。

（2）监理人对交工付款申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监理人和承包人协商后，由承包人向监理人提交修正后的交工付款申请单。

17.5.2 交工付款证书及支付时间

（1）监理人在收到承包人提交的交工付款申请单后的 20 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 20 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的交工付款证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的交工付款申请单已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

（2）发包人应在监理人出具交工付款证书后的 20 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

（3）承包人对发包人签认的交工付款证书有异议的，发包人可出具交工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分，按第 24 条的约定办理。

（4）交工付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3（5）目的约定办理。

17.6　最终结清

17.6.2　最终结清证书和支付时间

第 17.6.2 项(2)、(4)目细化为：

（2）发包人应在监理人出具最终结清证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

最终结清申请证书中的总金额应认为是代表了根据合同规定应付给承包人的全部款项的最后结算。

（4）最终结清付款涉及政府投资资金或上级补助资金的，按第 17.3.3（5）目的约定办理。

18. 交（竣）工验收

18.1 交（竣）工验收的含义

补充 18.1.4 项：

18.1.4 本项目交（竣）工按发包人要求组织验收。

18.6 试运行

第 18.6 款约定为：

本项目试运行期 6 个月（自本项目完工验收通过之日开始计算），试运行期结束后进行交工验收，交工验收通过之日起进入缺陷责任期，缺陷责任期结束进行竣工验收。

18.9 竣工文件

竣工文件应按交通运输部 2004 年第 3 号令《公路工程竣（交）工验收办法》、交通运输部交公路发〔2010〕65 号《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》、浙江省交通运输厅《浙江省公路工程竣工文件编制办法》、浙江省交通运输厅《浙江省公路工程竣（交）验收办法》（ZJSP17-2019-0014）、《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》（2018 年 9 月 30 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过）等编制。在缺陷责任期内应为竣工验收补充竣工资料，并在缺陷责任期满 45 天之前提交。承包人还应按交通运输部交财发〔2000〕207 号《交通基本建设项目竣工决算报告编制办法》的规定和要求编制（由承包人实施的部分）竣工决算一式六套，提交监理人审核，同时应提交全套竣工资料的电子文档刻录光盘或其他电子存储介质，费用由承包人承担。

竣工文件中涉及施工文件的有关表式，应按《浙江省公路建设项目施工统一用表管理系统》（光盘）和浙江省交通建设工程监督管理局检测中心规定的统一试验用表（软件）选用。光盘、软件由承包人自备。

19. 缺陷责任与保修责任

19.2 缺陷责任

第 19.2.2 项补充：

在缺陷责任期内，属于工程的设计使用寿命内的常规使用造成的损坏,承包人应在 48 小时内负责工程的缺陷修复,其所提供的产品、材料、设备、人员以及车辆、差旅等辅助工作均由承包人自行承担,同时负责更换后设备产品的日常保养和缺陷修复；特殊情况下造成损坏的，由承包人、监理人、发包人三方协商。

19.7 保修责任

第 19.7 款细化为:

保修期自监理人签发缺陷责任期终止证书之日起,工程进入保修期，保修期在项目专用合同条款数据表中写明。保修期内，对常规使用造成的损坏，承包人应予以免费修复，涉及

硬件的采购费用由发包人承担。但在保修期内承包人应对由于施工质量或产品质量原因造成的损坏进行自费修复，更换所有已损坏的设备，以保证设备的正常使用，并承担全部的相关费用。

20. 保险

20.1 工程保险

第 20.1 款约定为：

20.1 建筑工程一切险的投保内容：为本合同工程的永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备所投的保险。

建筑工程一切险的保险金额：工程量清单第 TS100 章（不含建筑工程一切险及安全生产费）和第 TS200 章的合计金额。

保险费率：在项目专用合同条款数据表中约定。建筑工程一切险的保险费投标人在报价时暂按项目专用合同条款数据表中约定的费率报价，列入工程量清单 100 章内，承包人按与保险公司最终确定的实际保险费率办理，且实际保险费率不高于专用合同条款数据表中约定的费率，若高于专用合同条款数据表中约定的费率，则超出部分的保险费均由承包人自行承担。

保险期限：合同签订之日起直至本合同工程缺陷责任期结束止（即合同工期＋缺陷责任期）。

承包人应以发包人和承包人的共同名义投保建筑工程一切险。

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

第 20.2.1 项细化为：

承包人应按《浙江省人力资源和社会保障厅等六部门转发人力资源社会保障部等六部门关于铁路、公路、水运、水利、能源、机场工程建设项目参加工伤保险工作的通知》等规定，在开工前及时办理农民工工伤保险，并要求其劳务合作单位也应进行此项保险农民工工伤保险已包含在安全责任保险中，发包人不再另行支付。

20.3 人身意外伤害险

第 20.3.2 款细化为：

20.3.2 承包人应在整个合同期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费。

承包人对其为本工程合同工作的人员进行人身意外伤害保险，投保金额不低于 100 万元/人/年，保险费率由承包人自行调查。承包人办理上述保险所需的相关费用均视为已包含在投标报价中，由承包人自行承担，发包人不再另行支付。

20.4 第三者责任险

第 20.4.2 项细化为：

20.4.2 承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第三者责任险，第三者责任险的最低投保额不低于 100 万元，事故免赔次数不限（不计免赔额），承包人办理第三者责任险所需的相关费用均视为已包含在安全责任保险中，发包人不再另行支付。

20.5 其他保险

第 20.5 款细化为：

承包人应为其施工设备等办理保险，其投保金额应足以现场重置。

承包人应办理法律法规规定必须投保的其他保险，如安全生产责任险。

根据《中华人民共和国安全生产法》(2021 修正)、浙政办发《浙江省人民政府办公厅转发省安监局等部门关于在高危行业全面推进安全生产责任保险的通知》〔2017〕146 号文件、《关于进一步推进我省安全生产责任保险规范化工作的通知》浙应急法规〔2020〕9 号文件要求，承包人在整个合同期间对本项目投保安全生产责任制保险。

安全生产责任保险金额：工程量清单第 TS100 章（不含建筑工程一切险及安全生产费）至 TS200 章的合计金额。

安全生产责任险的保险费率：在项目专用合同条款数据表中约定。安全生产责任险的保险费投标人在报价时暂按项目专用合同条款数据表中约定的费率报价，列入工程量清单 100 章内，承包人按与保险公司最终确定的实际保险费率办理，且实际保险费率不高于专用合同条款数据表中约定的费率，若高于专用合同条款数据表中约定的费率，则超出部分的保险费由承包人自行承担。**本项目安全生产责任险在本项目安全生产费中计量支付**。

安全生产责任险的保险期限：合同签订之日起直至本合同工程缺陷责任期结束止。

承包人应以发包人和承包人的共同名义投保安全生产责任保险。

除建筑工程一切险、安全生产责任险以外，所投其他保险的保险费均由承包人承担并支付，不在报价中单列。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

第 20.6.1 项约定为：

承包人向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本的期限：开工后 28 天内。

20.6.4　保险金不足的补偿

第 20.6.4 项细化为：

20.6.4 保险金的赔偿金额以有资质的公估单位确定的金额为准，免赔额和超过赔偿限额的部分均由承包人承担。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1　承包人违约的情形

第 22.1.1 项细化为：

在履行合同过程中发生的下列情形属承包人违约：

（1）承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；

（2）承包人违反第 5.3 款或第 6.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施、材料或工程设备撤离施工场地；

（3）承包人违反第 5.4 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；

（4）承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误；

（5）承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；

（6）承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

（7）项目已具备开工条件，因承包人原因，承包人未能按期开工；

（8）承包人违反第 4.6 款或 6.3 款的规定，未按承诺或未按监理人的要求及时配备合称职的主要管理人员、技术骨干或关键施工设备；

（9）经监理人和发包人检查，发现承包人有安全问题或有违反安全管理规章制度的情形；

（10）承包人违反第 13.1.1 项约定，工程质量未达到约定质量目标要求的；

（11）承包人违反第 4.9 及 17.2 款的约定，将发包人支付给承包人的各项价款转移或用于其他工程；

（12）承包人违反投标人须知 3.5 款的规定，在合同实施期间发现承包人在投标时提供了虚假资料的；

（13）安全目标未达到招标文件规定要求的。

22.1.2　对承包人违约的处理

第 22.1.2 项细化为：

（1）承包人发生第 22.1.1（6）目约定的违约情形时，发包人可通知承包人立即解除合同，履约保证金不予返还，赔偿发包人的全部损失，并按有关法律处理。

（2）承包人发生除第 22.1.1（6）目约定以外的其他违约情形时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加、发包人损失和（或）工期延误。

（3）经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为，具备复工条件的，可由监理人签发复工通知复工。

（4）承包人发生第 22.1.1 项约定的违约情形时，无论发包人是否解除合同，发包人均有权向承包人课以违约金，并由发包人将其违约行为上报省级交通主管部门，作为不良记录

纳入公路建设市场信用信息管理系统。具体约定如下：

a.承包人发生第 22.1.1 项（1）目中违反第 1.8 款约定的情形，除责令立即纠正外，并课以不超过 1%签约合同价的违约金；发生第 22.1.1 项（1）目中违反第 4.3 款约定的情形，在发包人向承包人发出书面通知的 14 天内未见纠正后，发包人将酌情向承包人课以不超过 1%签约合同价的违约金。即使缴纳了违约金，承包人仍应按合同规定继续实施和完成本合同工程及其缺陷修复。

b.承包人发生第 22.1.1 项（2）目中违反第 5.3 款约定的情形，在发包人向承包人发出书面通知的 14 天内未见纠正后，发包人将向承包人课以不超过材料和工程设备价值两倍的违约金；发生第 22.1.1 项（2）目中违反第 6.4 款约定的情形，在发包人向承包人发出书面通知的 14 天内未见纠正后，发包人将向承包人课以不超过其台班费两倍的违约金；

c. 承包人发生第 22.1.1 项（3）目情形，在发包人向承包人发出书面通知的 14 天内未见纠正后，发包人将按每一情形酌情向承包人课以不超过 0.5%签约合同价的违约金。即使缴纳了违约金，承包人仍应按合同规定继续实施和完成本合同工程及其缺陷修复。

d.承包人发生第 22.1.1 项（4）目情形,则按第 11.5 款规定处理；

e.承包人发生第 22.1.1 项（5）目情形,则按第 19.2.4 项规定处理；

f.承包人发生第 22.1.1 项（7）目情形,发包人有权按第 11.5 款规定的逾期交工违约金金额的二分之一乘以未按期开工天数处以违约金；

g.承包人发生第 22.1.1 项（8）目违反第 4.6 款约定的情形，项目经理或项目技术负责人未经发包人同意擅自离开工地或完工前每月在工地不足 20 天者（特殊情况经监理人批准报发包人同意例外），每少一天课以违约金 2000 元／人；承包人未经发包人书面同意更换项目经理和项目技术负责人课以 20 万元的违约金，更换其他主要管理人员和技术骨干课以每人次 5 万元的违约金；发生第 22.1.1 项(8)目违反第 6.3 款约定的情形，在发包人向承包人发出书面通知的 14 天内未见纠正后，发包人将向承包人课以不超过 0.5%签约合同价的违约金；

h.承包人发生第 22.1.1 项（9）目情形，发包人将责令整改；情节严重的，将停工整顿，课以 1%签约合同价的违约金。

i.承包人发生第 22.1.1 项（10）目情形，则课以不超过 1%签约合同价的违约金。

j.承包人发生第 22.1.1 项（11）目情形，则课以与转移（挪用）资金等额的违约金；

k.承包人发生第 22.1.1 项（12）目情形，在合同实施期间发现承包人在投标时提供了虚假材料的，课以 1%签约合同价的违约金。

l.承包人发生第 22.1.1 项（13）目情形，则课以不超过 1%签约合同价的违约金。

23 索赔

23.1 承包人索赔的提出

第（3）项细化为：

（3）索赔事件具有连续影响的，承包人应每 7 天递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数。

24 争议的解决

24.1 争议的解决方式

第（1）项约定为：

向绍兴仲裁委员会申请仲裁。

24.4 仲裁

第 24.4.1 款补充第（5）项为：

（5）仲裁应在交工后并经审计后进行。如果仲裁是在终止合同的情况下进行，则对合同工程应采取保护措施，措施费由败诉方承担。

第三节 合同附件格式

附件一　合同协议书

合同协议书

（发包人名称）（以下简称“发包人”）为实施＿＿＿＿（项目名称），已接受（承包人名称）（以下简称“承包人”）对该项目＿＿＿施工的投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 第＿＿标段由K＿＿＋＿＿至K＿＿＋＿＿，长约＿＿km，公路等级为＿＿，主要工作内容为：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿等。

2.下列文件应视为构成合同文件的组成部分：

（1）合同协议书及各种合同附件(含廉政合同、安全生产合同、工程质量责任合同、工程资金监管协议及评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料)；

（2）中标通知书；

（3）投标函及投标函附录；

（4）项目专用合同条款（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

（5）养护工程专用合同条款；

（6）通用合同条款；

（7）项目专用技术规范；

（8）通用技术规范

（9）图纸（含招标文件补遗书中与此有关部分）（如有）；

（10）已标价工程量清单；

（11）承包人有关人员、设备投入、财务能力的承诺及投标文件中的工程作业方案；

（12）其它合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

3.上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

4.根据工程量清单所列的预计数量和单价或总额价计算的签约合同价：人民币(大写)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿元(￥＿＿＿＿＿)。具体支付如下：

（1）开工预付款的金额为签约合同价的20%。在承包人签订了合同协议书后、且承包人承诺的主要人员、设备报备完成，并能满足连续施工需要，并提供对等金额的预付款担保

后，经监理人核实、发包人批准，且发出开工令后，一次性支付开工预付款。

（2）本项目完工并经发包人验收合格后，累计支付至签约合同价的 80%（含预付款）；试运行期结束，本项目签发了交工验收证书，并经审计完成后，累计支付至工程价款结算总额的 98.5%，剩余 1.5%作为质量保证金（如承包人以质保金保函形式缴纳质量保证金的，发包人向承包人支付最后一期价款前，承包人应递交符合招标文件及发包人要求的质保金保函，承包人完成交工资料审查、移交工程及相关资料后，且工程结算审计报告完成后 14 天内，发包人向承包人累计支付至工程价款结算总额的 100%。质保金保函待工程缺陷责任期结束并签发了竣工验收证书后自动失效）；缺陷责任期结束后，并签发了竣工验收证书，双方完成最终结算后 20 天内，发包人向承包人支付剩余尾款。承包人向发包人申请付款前，应向发包人提交符合发包人财务入账要求的发票，若承包人延期提供的，发包人有权顺延付款。

5.承包人项目经理：________，项目技术负责人：________，安全负责人：_______。

6.本合同养护工程质量符合____________标准。

7.为本合同养护工程实施和完成的报酬，发包人承诺按合同已标价工程量清单子目单价及实际数量，以计价规范作为工程计量支付依据的约定条件向承包人支付工程价款。

8.承包人承诺按合同约定承担本养护工程的实施、完成及缺陷修复。

9.承包人应按照监理人指示进驻开工，工期为___个月（或日历天），试运行期：__个月，缺陷责任期：__个月。

10.本协议书在承包人提供履约担保后，由双方法定代表人或其委托代理人签署并加盖单位章后生效。全部养护工程完工后经交工验收合格、缺陷责任期满并签发竣工验收证书后失效。

11.本协议书一式__捌__份，合同双方各执_肆_份。

12.合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人（全称并盖公章）：____	承包人（全称并盖公章）：_______
法定代表人	法定代表人
或其委托代理人（签字）____________	或其委托代理人（签字）__________
日 期：_______年_______月_______日	日 期：_______年_______月_______日
单位地址：________________________	单位地址：______________________
电子邮箱：________________________	电子邮箱：______________________
电 话：________________________	电 话：______________________
开户银行：________________________	开户银行：______________________
账 号：________________________	账 号：____

附件二　廉政合同

廉政合同

项目名称：____

甲　　方：浙江嘉绍跨江大桥投资发展有限公司

乙　　方：____

为深化“清廉大桥”建设，加强合同执行中的党风廉政建设，规范合同履约管理，维护合同双方利益，依据国家有关法律法规，签订本廉政合同。

第一条　甲乙双方责任

(一)严格遵守本项目有关的法律法规、政策、规定等。

(二)严格执行本项目合同文件，自觉履行合同条款。

(三)坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则开展业务活动，不得为获取不正当利益而损害对方利益。

(四)发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法情况的，应及时提醒对方；情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察部门、司法机关举报。

第二条　甲方责任

甲方有关本合同项目管理的人员，应遵守以下规定：

(一)严禁向乙方索要或收受回扣、节礼、土特产、会员卡、商业预付卡、购物卡、消费券、电子礼品卡、微信红包等。

(二)严禁在乙方报销任何应由个人承担的费用。

(三)严禁要求、暗示和接受乙方为个人装修住房、婚丧嫁娶、安排亲属和其他人员工作以及出国（境）、旅游等提供方便。

(四)严禁参加由乙方组织的宴请、健身和娱乐等活动。

(五)严禁向乙方介绍亲属近亲属和其他个人、企业参与项目有关的各类经济活动，严禁以任何理由向乙方推荐分包单位等。

第三条　乙方责任

乙方工作人员与甲方保持正常的业务往来，应遵守以下规定：

(一)严禁以任何理由向甲方给予回扣，赠送节礼、土特产、会员卡、商业预付卡、购物卡、消费券、电子礼品卡、微信红包等。

(二)严禁以任何理由为甲方报销应由个人承担的费用。

(三)严禁为甲方个人装修住房、婚丧嫁娶、安排亲属和其他人员工作以及出国（境）、旅游等提供方便。

(四)严禁为甲方工作人员安排宴请、健身和娱乐等活动。

第四条　违约责任

(一)甲方工作人员有违反本合同行为的，按照管理权限，依据有关法律法规，给予党纪、政务处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。给乙方造成经济损失的，应予以赔偿。

(二)乙方工作人员有违反本合同行为的，按照管理权限，依据有关法律法规，给予党纪、政务处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。给甲方造成经济损失的，应予以赔偿。

第五条 本合同作为________________________合同的附件，与主合同具有同等法律效力，经签署后立即生效。

第六条 本合同有效期与主合同有效期一致。

第七条 本合同一式八份，甲乙双方各执四份。

甲方：（盖章）	乙方：（盖章）
法定代表人或	法定代表人或
（授权委托人）：	（授权委托人）：
地址：	地址：
电话：	电话：
年 月 日	年 月 日

签订日期： 年 月 日

附件三　安全生产合同

安全生产合同

为在____________(项目名称)合同的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实搞好本项目的安全管理工作，本项目发包人_________ (发包人名称，以下简称“发包人”)与承包人____________ (承包人名称，以下简称“承包人”)特此签订安全生产合同：

1. 发包人职责

(1)严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程承包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“管行业必须管安全、管业务必须管安全、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)重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则，即：同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

(4)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。

(5)组织对承包人施工现场进行安全生产检查，监督承包人及时处理发现的各种安全隐患。

2. 承包人职责

(1)严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》等国家有关安全生产的法律法规、《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《公路工程施工安全技术规范》、《公路筑养路机械操作规程》和发包人及上级部门等有关安全生产的规定。认真执行工程承包合同中的有关安全要求，承担服务期间一切安全责任。

(2)坚持“安全第一、预防为主、综合治理”和“管行业必须管安全、管业务必须管安全、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)建立健全全员安全生产责任制。从派往项目实施的项目经理到生产工人(包括临时雇请的民工)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。项目经理是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。

(4)承包人在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、

暴力或妨碍治安的行为。

(5)承包人参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员，经过专业培训，获得《安全操作合格证》后，方准持证上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，项目经理必须承担管理责任。

(6)对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；承包人不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述同样行为。

(7)操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

(8)所有施工机具设备和高空作业的设备均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。

(9)施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，必须制定相应的安全技术措施，施工现场必须具有相关的安全标志牌。

(10)承包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《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》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。

(11)安全生产费按照浙交〔2021〕12 号省交通运输厅关于印发《浙江省交通建设工程安全生产费用管理办法》的通知等的相关规定使用和管理。

3.违约责任

如因发包人或承包人违约造成安全事故，将依法追究责任。

4.本合同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，与主合同有效期一致。

5.本合同一式八份，合同各方各执四份，具有同等效力。

发包人：____________________（盖单位章）　　承包人：____________________（盖单位章）

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

附件四　项目经理委任书

(承包人全称)
(合同工程名称)项目经理委任书

致：(发包人全称)

(承包人全称)法定代表人(职务、姓名)代表本单位委任(职务、姓名)为(合同工程名称)的项目经理。凡本合同执行中的有关技术、工程进度、现场管理、质量检验、结算与支付等方面工作，由___(姓名)___代表本单位全面负责。

承　包　人：__________(盖单位章)

法定代表人：______(职务)______

______(姓名)______

______(签字)______

______年___月____日

抄送：(监理人)

附件五　履约担保格式

履约担保

_____________（发包人名称）：

鉴于_________（发包人名称，以下简称“发包人”）接受__________（承包人名称）（以下称“承包人”）于____年___月___日参加_________（项目名称）___施工的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包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承包人签订的合同生效之日起至交工验收通过之日止。

3.在本担保有效期内，因承包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.发包人和承包人按合同条款第 15 条变更合同时，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

注：履约担保格式可调整，但不得影响履约担保的实质性内容。

附件六 养护工程质量责任合同

养护工程质量责任合同

根据国务院《建设工程质量管理条例》，为保证在设计使用年限内建设工程质量，（项目名称）的发包人________（以下称甲方）与承包人__________（以下称乙方），特订立如下质量责任合同。

第一条 本工程项目的质量目标为标段工程交（竣）工验收的质量评定：合格。施工质量责任人：__________。

第二条 甲乙双方的权利与义务

（一）严格遵守国家有关法律法规及交通运输部、浙江省交通运输厅的有关规定。

（二）严格执行（项目名称）合同文件，自觉按合同办事。

（三）双方的施工业务活动必须坚持科学、公正、诚信、平等的原则，不得损害国家、集体的利益，不得违反工程建设管理规章制度。

（四）发现对方在施工业务活动中，有违反有关规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

（五）发现对方严重违反施工合同文件的行为，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。

第三条 甲方的义务

（一）甲方向乙方及时提供有关资料（包括技术规范、工程量清单、施工图等。）

（二）甲方应向乙方提供主要原材料和产品质量的检验标准和检测频率，重点明确主要受力构件产品平行抽检和见证检验的要求。

（三）甲方不得指使乙方不按法律、法规、工程建设强制性标准和施工规范进行工程的施工活动。

（四）甲方须按施工合同的约定支付工程款，除施工合同的约定外，甲方不得以任何借口克扣工程款或拖延工程款的支付。

（五）甲方不得明示或暗示向乙方推荐单位或个人承包或分包本工程项目的施工任务。

（六）甲方不得以任何理由索取回扣或其它好处。

第四条 乙方的义务

（一）乙方应具备与本工程项目相应等级的施工资质证书。

（二）乙方不得允许其它单位或个人以乙方的名义承揽本工程项目的施工任务，不得转包或违法分包所承揽的本工程的施工任务。

（三）乙方必须严格履行施工合同，按投标承诺的施工技术人员及时到位。

（四）乙方必须按照工程设计图纸和施工技术规范施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料。

（五）乙方在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。

（六）乙方与甲方、承包人或指定分包人之间有关工程质量、进度和费用的一切往来函件、报表均应分类编号归档保存；施工技术资料应真实、完整。

（七）乙方不得暗示材料、设备供应单位提供使用不合格或质量低劣的材料、设备。

第五条　违约责任

（一）甲方及其工作人员违反本合同第二、三条，按管理权限，依据国务院《建设工程质量管理条例》有关规定给予相应的处罚；涉嫌犯罪的，依法追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方及其工作人员违反本合同第二、四条，按管理权限，依据国务院《建设工程质量管理条例》有关规定给予相应的处罚；涉嫌犯罪的，依法追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

第六条　本合同有效期为甲乙双方自签署之日起至该工程项目缺陷责任期满之日止。

第七条　本合同作为 （项目名称） 施工合同附件，与工程施工合同具有同等的法律效力，经合同双方签署后立即生效。

第八条　本合同一式 捌 份，合同双方各执肆份。

发包人：____________________（盖单位章）	承包人：____________________（盖单位章）
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

第五章　工程量清单

第五章　工程量清单

1．工程量清单说明

1.1 本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图纸以及有关工程量清单的国家标准、地方标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

1.2 本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、项目专用合同条款、技术规范及图纸等一起阅读和理解。

1.3 本工程量清单中所列工程数量是估算的或设计的预计数量，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。实际支付应按实际完成的工程量，由承包人按技术规范规定的计量方法，以监理人认可的尺寸、断面计量，按本工程量清单的单价和总额价计算支付金额；或者根据具体情况，按合同条款第 15.4 款的规定，由监理人确定的单价或总额价计算支付额。

1.4 工程量清单各章是按第七章“技术规范”的相应章次编号的，因此，工程量清单中各章的工程子目的范围与计量等应与“技术规范”相应章节的范围、计量与支付条款结合起来理解或解释。

1.5 对作业和材料的一般说明或规定，未重复写入工程量清单内，在给工程量清单各子目标价前，应参阅第七章“技术规范”的有关内容。

1.6 工程量清单中所列工程量的变动，丝毫不会降低或影响合同条款的效力，也不免除承包人按规定的标准进行施工和修复缺陷的责任。

1.7 图纸中所列的工程数量表及数量汇总表仅是提供资料，不是工程量清单的外延。当图纸与工程量清单所列数量不一致时，以工程量清单所列数量作为报价的依据。

2．投标报价说明

2.1 工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

2.2 除非合同另有规定，工程量清单中有标价的单价和总额价均已包括了为实施和完成合同工程所需的劳务、材料、机械、质检（自检）、安装、缺陷修复、管理、保险、税费、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险。

2.3 工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在工程量清单中其它相关子目的单价或价格之中。承包人必须按监理人指令完成工程量清单中未填入单价或价格的子目，但不能得到结算与支付。

2.4 符合合同条款规定的全部费用应认为已被计入有标价的工程量清单所列各子目之中，未列子目不予计量的工作，其费用应视为已分摊在本合同工程的有关子目的单价或总额价之中。

2.5 承包人用于本合同工程的各类装备的提供、运输、维护、拆卸、拼装等支付的费用，已包括在工程量清单的单价与总额价之中。

2.6 工程量清单中各项金额均以人民币（元）结算。

2.7 暂列金额的数量及拟用子目的说明：本项目的暂列金额的数量为第 TS100 章至 TS200 章工程量清单合计减去暂估价合计后的 2%（不可预见费），除合同另有规定外，应由监理人按合同条款第 15 条规定，结合工程具体情况，报发包人批准后指令全部或部分地使用或者根本不予动用。

2.8 专项暂定金的数量及拟用子目的说明：具体详见暂估价表；暂估价的金额采用工程量清单中的数额填报，其子目、金额不得修改，否则作为不平衡报价处理。列为暂估价的子目由发包人根据相关规定实施。

3．其它说明

3.1 建筑工程一切险的保险金额为工程量清单第 TS100 章（不含工程一切险和安全生产费）至 TS200 章的合计金额，保险费率暂按 3‰计。

3.2 安全生产责任险的保险金额为工程量清单第 TS100 章（不含工程一切险和安全生产费）至 TS200 章的合计金额，保险费率暂按 2.5‰计。本项目安全生产责任险在安全生产费中计量支付。

3.3 承包人在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险所需的相关费用视为已包含在投标报价中，发包人不另行支付。

3.4 安全生产费应为招标人公布的工程量清单预算的 2%。

3.5 在发中标通知书之前，招标人有权对中标人投标文件中的明显不平衡报价的子目单价，在投标总报价不变的前提下，协商调整至双方认可的合理范围。投标人未按规定的计费基数或费率计取建筑工程一切险、安全生产费的，不作为否决投标的条件，中标后发包人按不平衡报价进行修正处理。

3.6 如因中标人原因修改了招标人提供的工程量清单中任何一项支付子目的工程量，导致引起清单计算总额价与合同总额价的差异，则在该清单支付子目合价不变的前提下，调整响应的单价，由此造成的损失由中标人承担，调整后的单价作为最终结算单价。

3.7 拆除的旧机电设备应根据发包人要求在本项目实施过程中综合考虑利旧，除利旧外的旧机电设备的残值，以发包人委托的第三方单位评估金额为准，由发包人在支付给承包人的进度款中进行扣减，承包人须无条件配合。

发包人扣减残值后的旧机电设备归承包人所有，由承包人进行处置并运离现场。

3.8 投标时，有推荐品牌要求的子目，投标人应当填写项目专用合同条款第 5.1.5 项表中所要求的品牌。投标人未填写品牌或填写的品牌不满足上述要求的，均视为不响应招标文件要求，评标委员会有权对其投标文件作否决投标处理。

3.9 工程结算按实际施工计量结算。

4. 工程量清单

4.1 工程量清单表

工程量清单

清单 第TS100章 总 则					
子目号	子目名称	单位	数量	单价	合价
TS107	承包人驻地建设	项	1		
TS110	安全文明施工和环境保护				
TS110-1	安全生产费（含安全生产责任险）	项	1		
TS110-2	文明施工和环境保护	项	1		
TS111	临时工程	项	1		
TS126	联网测试	项	1		
TS129	交工检测与验收（暂估价）	项	1	20000	20000
TS131	竣工资料费	项	1		
TS134	操作和维护手册	项	1		
TS135	保险费				
TS135-1	按合同条款规定，提供建筑工程一切险	项	1		
TS138	交通组织维护（含封道费）	项	1		
清单TS100章合计 人民币__________元					

工程量清单

清单 第TS200章 监控系统							
子目号	子目名称	技术参数	单位	数量	单价	合价	备注
TS201	**摄像机更新**						
TS201-1	航道云台摄像机	800万像素；传感器类型：【全景】1/1.8″ Progressive Scan CMOS；【细节】1/1.2″ Progressive Scan CMOS；光学变倍：【全景】不支持，【细节】40×光学变倍；焦距：【全景】6mm；【细节】6-240mm；红外补光：2000m	台	18			含支架
TS201-2	桥面云台摄像机	800万像素；传感器类型：【全景】1/1.8″ Progressive Scan CMOS；【细节】1/1.2″ Progressive ScanCMOS；变倍：40 ×光学变倍，16 ×数字变倍；焦距：【全景】6mm；【细节】6-240mm；红外距离不小于500米	台	29			含支架
TS201-3	固定摄像机	内置不小于1英寸高帧率彩色全局曝光CMOS高清智能摄像机，镜头规格：20mm；光圈类型：手动光圈	台	200			含双层万向头、遮阳罩
TS201-4	桥下监控球机	400万像素；焦距：6.0-240mm，支持40倍光学变倍；支持宽动态范围达120dB；补光灯距离：激光照射距离：最远可达500m	台	10			含嘉绍南停车区东区2台球机，含支架
TS201-5	门架车型相机	传感器类型：300万像素 1/1.8″CMOS；快门：自动/手动，3μs~20ms，步进 3μs；最低照度：彩色0.001Lux@（F1.4,AGC ON）；帧率：120帧；对车速在0km/h-220km/h范围的车辆进行识别	台	8			含补光灯
TS201-6	热成像双光谱摄像机	支持GB15631-2008特种火灾探测器；可见光：传感器类型 1/2.7″ CMOS；可见光镜头 12 mm,F1.6；热成像：最大图像尺寸 256 × 192；像元尺寸 12 μm；响应波段 8~14 μm；热成像镜头 10 mm；测温范围 0 ° C-400 ° C；测温精度 ±8℃或读数的±8%（取最大值）	台	2			含支架
TS202	**事件检测融合设备**						
TS202-1	激光雷达	探测距离（10%反射率）：250m；探测距离（盲区）：≤2m；测距准度：±5cm；测距精度：±2cm@1σ；垂直方向激光线束：1500线/s，可配置；帧率：10FPS	台	102			
TS202-2	激光雷达边缘计算一体机	CPU：≥12核20线程 主频：3.6GHz 最高睿频：5.0GHz 网卡：千兆网口；显卡配置：显存≥12GB GDDR6，算力≥13TFLOPS，含最少支持4台激光雷达车辆轨迹融合算法及对该范围内的事件检测算法。	台	26			
TS203	**雷摄视融合流量监测**						
TS203-1	雷射视融合RSU	支持识别现网正常OBU和CPC；感知时延：≤100ms	套	2			
TS203-2	路侧智能站RSF	具备接入车流监测设施的功能，接口符合《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》的相关规定	台	1			
TS204	**外场配套设施**						
TS204-1	网络音柱	频率响应:125Hz~15KHz (-10dB)；声压级(1M/1W) : 103dB；额定功率60W	台	8			接入现有广播系统

TS204-2	智能监控箱	一体化机箱设计，含电源模块、断路器、远程重合闸、远程数据采集设备、防雷器、接线端子、维护插座、安装附件及一体化机箱管理软件等	套	246				
TS204-3	边缘小站设备箱	采用 304 不锈钢板材质，采用静电喷塑，背部或底部进线、支持支架或抱箍安装； 具备跳闸后自动重合模块可自动合闸。	套	26				
TS204-4	主干光纤	GYTA/S-96B1.3	米	26000				
TS204-5	接入光纤	GYXTW-8B1.3	米	27800				
TS204-6	光交箱（288 芯）	具有光缆引入，配线尾纤引出并固定功能；熔接盘采用叠加式结构，配置灵活，使用方便；提供光纤接头保护及尾纤盘储；可选用 SC/FC/ST/LC 型适配器	套	18				
TS204-7	监控电源线	YJV 2*6	米	27000				
TS204-8	摄像机电源线	RVV2*1.5	米	4020				
TS204-9	室外超五类网线		米	5000				
TS204-10	室外超六类网线		米	1200				用于激光雷达和边缘小站之间及机房内
TS204-11	304 不锈钢包塑金属软管	304 材质Φ19（20）mm	米	3100				
TS204-12	热镀锌管	DN50*3.0	米	200				
TS204-13	热镀锌管	DN25*2.5	米	500				
TS204-14	挑臂支架		套	202				
TS204-15	完成本项目所需的辅材辅料	含支架、辅材、网线、光纤、尾纤、光接头等接入	项	1				
TS205	**云平台超融合系统**							
TS205-1	云计算平台系统	含配置≥8 个 CPU 个数的计算虚拟化授权、存储虚拟化授权、网络虚拟化授权、云计算管理软件授权并提供三年软件升级；可与现有数据中心云计算管理平台对接或对原服务器硬件进行管理并实现统一纳管	套	1				数字孪生应用、交互数字人和激光雷达融合超融合集群
TS205-2	超融合基础节点	2U 机架式服务器；配置≥2 颗英特尔处理器；单颗 CPU 物理核心数≥16 核（处理器支持核数超线程）、主频≥2.4GHz、≥32 线程；主板支持≥2 颗 CPU；配置≥2 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块；要求提供不少于 3 年硬件质保	套	2				
TS205-3	AI 算力资源池节点一	2U 机架式服务器；配置≥2 颗英特尔处理器；单颗 CPU 物理核心数≥16 核（处理器支持核数超线程）、主频≥3.1GHz、≥32 线程；主板支持≥2 颗 CPU；；配置≥4 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块；要求提供不少于 3 年硬件质保	套	1				
TS205-4	AI 算力资源池节点二	4U 机架式服务器；配置≥2 颗英特尔处理器；单颗 CPU 物理核心数≥24 核（处理器支持核数超线程）、主频≥2.0GHz、≥48 线程；主板支持≥2 颗 CPU；配置≥4 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块；要求提供不少于 3 年硬件质保	套	1				

TS206	**事件检测服务器**							
TS206-1	光视融合分析服务器	内存：≥512G；CPU：≥32 核 x2，2.6GHz；硬盘：≥480G+2T SSD；算力卡：≥300V x2，含有光视融合算法	台	2				
TS206-2	云渲染服务器	2U 机架式服务器；不少于 2 颗 CPU，单颗 CPU 不低于 32 核，主频≥2.0GHz；网（光）口≥2*GE+2*10GE，含光模块；GPU 卡≥2 块 GPU 卡（不低于 NVIDIA RTX4090）	台	1				
TS206-3	桌面渲染工作站	CPU：不低于 intel i7 12700 12C 2.1GHz；内存：不少于 32GB DDR4；硬盘：≥1TB SSD 显卡：性能不低于 RTX4060（8G 显存）；≥27 寸 4K 显示器	台	2				
TS206-4	全息视觉分析服务器	2U 机架式服务器；CPU：≥32 核 x2，主频≥2.6GHz；内存：≥512G；硬盘：≥480G+2T SSD 硬盘（机械盘）：≥4T x2；算力卡：≥300V x2；具备中心端交通事件分析监测功能，可接入 64 路前端视频码流进行交通事件分析检测	台	4				内含算法与现有算法匹配
TS206-5	基于视图大模型的视频事件分析服务器	2U 机架式服务器；CPU：不低于 X4316 *2；内存：不少于 32G DDR4 *4；硬盘：≥480 SSD *1 + 4T SATA*2；GPU：≥RTX4090 24G *4；≥磁盘阵列卡 *1；≥千兆网口*4；提供与现有事件检测系统的无缝对接能力。	台	1				
TS207	**视频监控系统后端**							
TS207-1	视频管理服务器	CPU：配置 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64；；内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽；含视频应用、设备网络管理等功能	套	1				
TS207-2	视频处理服务器	CPU：配置 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64；内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽；含视频质量诊断、车辆查询、交通事件检测、交通事件复核等功能	套	1				
TS207-3	视频云存储设备	处理器:1 颗 64 位多核;系统盘:1×240GB SSD;系统内存：16GB（可扩展至 128GB） 存储接口：48 个 SATA 接口，支持硬盘热插拔，可满配 4TB/6TB/8TB/10TB/16TB/20TB 硬盘;网络接口：≥6 个千兆数据网口，≥1 个千兆管理口；其他接口：≥1×COM，≥2×USB3.0，≥1×VGA，≥1×IPMI ；最大接入路数 350 路 2Mbps	台	3				
TS207-4	云存储管理服务器	64 位 CPU,核数≥16/16GB/480GB SSD /1GbE*2/冗电/2U	台	1				
TS207-5	云存储硬盘	8TB 容量，3.5 英寸，SATA3.0 接口，7200RPM;接口传输速率（最大值）：6Gb/s；MTBF：≥2000000h	块	120				
TS207-6	云储存交换机	端口：24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口,8 个复用的千兆 SFP 端口,4 个万兆 SFP+口，1 个 console 口，1 个 manage 口；交换容量：756Gbps/7.56Tbps；包转发率：222Mpps/396Mpps	台	1				
TS207-7	流媒体服务器	CPU：配置 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末	台	1				

		级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64；内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽						
TS207-8	监控硬盘	4T 监控级硬盘	块	30				
TS207-9	视图研搜系统（软硬件一体）	本域摄像机数:不低于 500 路;可管理摄像机总数:不低于 5000 路；媒体流接入/转发:不低于 1024Mbps 入；1024Mbps 出；支持导入一张图片进行检索；支持标点符号输入，自然语言识别；支持输入一段完整语音进行检索；单卡实时性能:5 次/s	套	1				可以支持 72 路400 万或 48 路 900 万像素前端摄像机分析性能
TS207-10	视频解码拼接综合平台	所有板卡支持：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@50Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@50Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz；解码能力：单板卡：2 路 7680*4320@30Hz、8 路 3840*2160@30Hz、32 路 1080P@30Hz、72 路 720P@30Hz、144 路 D1@30Hz	台	1				
TS207-11	4 口 HDMI 输出解码卡	视频输出分辨率：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz、4K@30Hz：3840*2160@30Hz、4K@60Hz：3840*2160@60Hz	块	8				
TS207-12	4 口 HDMI 输入卡	单板卡支持 4 路 HDMI 视频输入口，输入分辨率支持：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@50Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@50Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz	块	1				
TS207-13	多计算机切换器（KVM）		套	1				
TS208	**核心网络及安全设备**							
TS208-1	核心万兆以太网交换机	不少于 24 个万兆光口，不少于 24 个千兆电口，不少于 48 个千兆光口，含 8 个 40km 千兆光模块，8 个万兆多模模块；交换容量≥1000Tbps，包转发性能≥345000Mpps	套	2				
TS208-2	防火墙	1U 规格，内存≥8G，硬盘容量≥128G SSD，不少于 6 个千兆电口；网络层吞吐量≥4G，应用层吞吐量≥2G，防病毒吞吐量≥600M，IPS 吞吐量≥600M，并发连接数≥200W，HTTP 新建连接数≥4.5W，IPSec VPN 最大接入数≥800，IPSec VPN 吞吐量≥500M；提供不少于 3 年硬件维保服务，10 年软件升级与特征库更新	台	4				
TS208-3	堡垒机	规格≥1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥1.92T SSD，接口不少于 6 千兆电口+4 千兆光口 SFP，提供不少于 3 年设备维保、提供不少于 10 年软件升级和特征库更新服务	套	1				
TS208-4	交换机接口板	24*GE RJ45+20*GE SFP+4*10GE SFP+以太接口模块	块	2				利旧交换机接口扩容，需与利旧交换机同品牌或兼容性良好
TS208-5	ODF 光纤配线架(48	冷轧板 1.0mm，静电喷涂后 1.2mm 绝缘电阻；	套	4				

	芯)	提供光纤接头保护及尾纤盘储；可选用SC/FC/ST/LC型适配器12-144芯					
TS209	**算法赋能中心**						
TS209-1	全息数字孪生和光视融合算法	含坐标系转换算法、轨迹预处理算法、轨迹衔接算法、轨迹仿真算法、多场景全息算法、轨迹平滑算法等	项	1			
TS209-2	多雷达融合事件检测算法	含交通事件检测算法、车辆轨迹实时追踪与多雷达点云图像融合算法、交通流量统计算法，接收边缘节点的处理结果（目标列表、轨迹、事件信息），进行时间同步、空间对准、目标关联与融合、全局跟踪、高级事件检测与验证，输出覆盖全桥的统一、高精度交通态势图和综合事件告警	项	1			
TS209-3	模型仓库	含模型上传下载、多级分组、下发容器、详情查看、标签管理等功能	项	1			定制
TS209-4	数据治理中心	含边缘数据接入、边缘数据总览、数据源配置、平台级数据接入、全链路监控、清理策略、索引清理、在离线数据接入、校时数据接入、激光雷达数据接入、视觉数据接入、卡口过车数据接入、设备数据运行情况接入等功能	项	1			定制
TS210	**数字孪生基础平台**						
TS210-1	高精地图采集及三维建模	含大桥高精度GIS数据采集及建模、设备及动态物体建模、模型数据融合等	项	1			定制
TS210-2	项目管理模块	含项目列表、项目编辑功能	项	1			定制
TS210-3	应用编辑器	含应用管理、流渲染场景引用组件、组件配置、图层管理、页面设置、蓝图编辑、蓝图模块管理、数据源管理等功能	项	1			定制
TS210-4	渲染场景编辑器	含场景管理、模型导入、模型添加、光照设置、模型编辑、POI创建、POI编辑、天气效果、运行概览、异常情况列表、服务管理、访问权限管理等功能	项	1			定制
TS210-5	节点管理	含GPU监控、监控概览、主机监控等功能	项	1			定制
TS210-6	资产管理	流渲染场景资产库	项	1			定制
TS210-7	授权管理	含授权申请、授权审批、授权下载等功能	项	1			定制
TS210-8	账号管理	含账号创建、删除、编辑账号项目权限范围等功能	项	1			定制
TS210-9	日志管理	对用户日志提供记录、查询等功能	项	1			定制
TS211	**综合管理一张图**						
TS211-1	交通流实时分析	包括交通流动态分析展示、拥堵里程占比等信息	项	1			定制
TS211-2	事件多维度分析展示	对桥面道路异常交通事件等级、事件类型、事件发生时间的展示及统计，支持对事件进行回溯	项	1			定制
TS211-3	视频监控实时预览	调取大桥各点位的监控视频画面，实现实时查看现场拥堵、事故等异常事件	项	1			定制
TS211-4	设备状态监测	包括设施设备展示、设备状态监测、孪生设备运维等功能	项	1			定制
TS211-5	桥面信息发布概览	展示大桥各类已发布的路面信息，如交通拥堵预警、事故路段提醒、施工占道通知等	项	1			定制
TS212	**桥面态势一张图**						
TS212-1	道路概况展示	展示大桥多个断面在途车辆数指标和平均速度指标，展示数字道路交通要素运转情况	项	1			定制

TS212-2	交通态势监测	包括拥堵态势监测、道路负荷监测等	项	1			定制
TS212-3	重点车辆监测	车辆进行轨迹追踪与历史回放	项	1			定制
TS212-4	通行规律分析	统计展示周期内车辆通行占比、流量等数据	项	1			定制
TS212-5	营运态势监测	对异常停车、交通拥堵等事件类型发生次数、发生位置、发生时间以及事件进行统计并展示	项	1			定制
TS213	**安全应急一张图**						
TS213-1	实时隐患预警	针对发现的各类异常事件，对事件进行等级标定配置，根据事件影响程度不同，将事件隐患进行分类；对发现的异常事件，在三维模型中高亮显示事件位置，弹窗预警	项	1			定制
TS213-2	隐患点热力图	根据路段内隐患事件的发生频率及实时位置展示隐患点热力图	项	1			定制
TS213-3	事件处置过程展示	当高速公路上发生事故、拥堵等事件时，迅速精准定位事件发生位置，并自动关联该位置及周边路段的监控摄像头	项	1			定制
TS214	**交互数字人**						
TS214-1	基础对话组件	具备高级自然语言理解能力，可以理解复杂的语言结构和语境；能够把握用户意图，实现流畅的多轮对话	项	1			定制
TS214-2	语音识别模型	将语音输入转换成文本，具备噪音过滤功能	项	1			定制
TS214-3	语音合成模型	使用文本到语音合成（TTS）技术，将数字人生成的文本输出实时转换为自然流畅的语音	项	1			定制
TS214-4	服务唤醒组件	允许用户通过特定的语音指令来唤醒并激活系统服务	项	1			定制
TS214-5	交通事件诊断回答模块	针对检测到的异常交通事件，提供智能诊断，包括事件类型、发生时间、发生地点、关联视频等	项	1			定制
TS214-6	设备异常诊断问答模块	用户可通过问答形式快速获取设备异常详情，无需手动查阅大量数据。	项	1			定制
TS214-7	交通态势问答模块	用户可对嘉绍大桥全天流量、区间流量、车型分布等情况进行问答	项	1			定制
TS214-8	历史问题管理模块	记录问题详情，包括提问时间、具体内容及关联上下文。可回顾查询历史，快速找到曾关注的信息	项	1			定制
TS215	**平台对接**	与原应急平台一期、二期对接	项	1			定制
TS216	**驾驶舱**						
TS216-1	道路静态交通数字孪生	基于高精地图可视化模型，实现道路渠化、标志标线和设施设备等道路要素的静态全息孪生展示	项	1			定制
TS216-2	道路动态交通数字孪生	基于车牌识别数据和光视实时动态监测拟合数据，实现车辆行驶轨迹还原，实现道路时空数据的动态全息孪生展示	项	1			定制
TS216-3	巡游数字孪生	展示大桥数字孪生宏观效果，如实时车流、设施设备等信息	项	1			定制
清单 TS200 章合计　人民币_________元							

4.2 暂估价表

4.2.1 专业工程暂估价表

序号	专业工程名称	工程内容	金额（元）	备注
1	交工检测与验收（暂估价）	发包人根据本项目建设管理需要进行的交工检测与验收，由发包人按有关规定具体实施。	20000	
小计：人民币 20000 元				

4.3 投标报汇总表

序号	章次	科目名称	金额（元）
1	TS100	总则	
2	TS200	监控系统	
3	第 TS100 章至 TS200 章清单合计（3=1+2）		
4	已包含在清单中的暂估价		20000
5	清单合计减去清单中的暂估价（即 3-4=5）		
6	不可预见费（暂列金额=5×2%）		
7	投标报价（3+6=7）		

第二卷

第六章　图纸（另册）

第三卷

第七章　技术规范

（一） 通用技术规范

“通用技术规范” 采用《浙江省高速公路机电工程招标文件范本》 (试行)。

（二）项目专用技术规范

1．“项目专用技术规范”是对“通用技术规范”的补充、修改，应对照“通用技术规范”中同一编号的章、节、条、款、项、目一起阅读和理解。本“项目专用技术规范”与“通用技术规范”有矛盾时，以本“项目专用技术规范”的规定为准。

2. 本“项目专用技术规范”，在下列章、节对“通用技术规范”进行了补充、删除和修改：

专用技术规范条款

<table>
<tr><th>序号</th><th>条款号</th><th>专用技术规范要求</th></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS101
（见《机电范本》第93页）</td><td>TS100 总则
TS101 适用范围
1.本规范适用嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目（监控感知系统改造）。
2.工程概况：
嘉绍大桥是 G1522 常台高速跨越钱塘江的关键性工程，连接嘉兴和绍兴，全长 10.137 公里，采用六塔双幅四索面斜拉结构形式。大桥主要技术指标如下：
道路等级：双向八车道高速公路；
设计速度：100 千米/小时；
桥梁宽度：55.6 米；
汽车荷载等级：公路-I级。
嘉绍大桥基础设施数字化转型升级项目（监控感知系统改造）共分为 1 个标段，本标段主要工作内容：对全桥监控系统进行设备更新升级和点位优化；应用激光雷达与视频事件检测系统功能融合，实现事件检测功能提升，并拓展其他交通要素采集功能；搭建全桥数字孪生系统，实现交通态势感知和路面数字孪生；整理优化全桥机电系统网络架构；优化提升配套的通信、算力、存储、应用等软硬件功能的施工完成、试运行期、缺陷责任期缺陷修复、保修期保修等。
补充 10.本工程主要设备满足“主要设备材料推荐品牌一览表”要求，技术指标必须满足本《专用技术规范》等相关文件的规定，若因投标人原因，所选设备未满足要求，招标人有权要求更换，费用由承包人承担；若上述设备材料所选品牌的型号已停产，但有其更新升级的产品，承包人应购买其更新升级的产品，费用由承包人承担。
补充 11.“主要设备材料推荐品牌一览表”是为了方便承包人直观和准确地把握本工程所用部分材料和工程设备的技术标准，不具指定或唯一的意思表示，承包人应当参考所列品牌的材料和工程设备，采购参考品牌中的一种，或采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料设备。承包人所采购的主要材料设备须经过监理单位批准同意后报发包人备案，发包人有权拒绝使用不符合招标文件规定标准的材料设备。
补充 12：中标人应根据响应规范和标准的要求，完善穿线的管道防鼠工作，防止老鼠进入管道破坏线缆。投标人必须响应上述要求，费用含在各设备报价中，不额外单独计量。
补充 13：各外场设备工程量均默认包含设备完成工作所需要的所有设备组成部分，且均默认含其立柱、杆件、基础/配筋、接地、防雷等工作量，如部分设备在工程量表的备注中未列出所含的设备组成部分，或在工程量中未列出其所需的立柱、基础、杆件、配筋、接地、防雷等工程量，本次招标默认投标人的报价中包含上述组成部分。各投标人报价时应充分考虑并响应上述要求，所需的费用含在各设备报价中，不额外计量；如投标人未充分考虑上述要求，中标后投标人应补充设备完成工作所需要的所有设备组成部分及其工作量，招标人不予费用考虑。
补充 14：各系统计算机（含工控机等）默认包含操作软件、办公软件、防病毒软件及对应系统的应用软件，如系统应用软件有单列工程量，则系统计算机无需重复包含系统应用软件。</td></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS103
（见《机电范本》第94页）</td><td>TS103标准与规范
7．修改为：“公路交通机电工程常用标准包括，但不限于下表所列标准及其更新版本，除《机电范本》第 95 页至第 99 页所列标准外，补充如下标准：
<table><tr><td>序号</td><td>标准编号</td><td>标准名称</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>JTGB01-2014</td><td>公路工程技术标准</td></tr>
<tr><td>2</td><td>JTG80-2006</td><td>高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范</td></tr>
<tr><td>3</td><td>DB33/T747-2009</td><td>高速公路联网运行收费、监控、通信系统技术要求</td></tr>
<tr><td>4</td><td>交通运输部 2012 年第 3 号公告</td><td>公路网运行监测与服务暂行技术要求</td></tr>
<tr><td>5</td><td>交通运输部 2012 年第 3 号公告</td><td>高速公路监控技术要求</td></tr>
<tr><td>6</td><td>建标[2002]99 号</td><td>《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）</td></tr>
<tr><td>7</td><td>JTG/T 3673-2025</td><td>《公路机电工程施工技术规范》</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS104
（见《机电范本》第100页）</td><td>TS104 工程界面
本项目不适用。</td></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS110
（见《机电范本》第107页）</td><td>TS110 安全文明施工和环境保护
本小节补充：
本节安全文明施工和环境保护包含安全生产费。安全生产费应为招标人公布的工程量清单预算的 2%。安全生产费的使用和支付按项目专用合同条款第 9.2.5 项规定执行。
本项目的安全生产责任险在安全生产费中计量支付。但交通组织维护中封道及登高车台班所产生的相关费用不包含在安全生产费中。</td></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS111
（见《机电范本》第109页）</td><td>TS111 临时工程的设置
本合同承包人为了永久机电安装尚须修建临时工程（如临时光缆、线缆设置）时，必须向监理工程师书面提交实施方案，征得监理工程师同意后，再做详细设计。详细设计经监理工程师批准后，临时工程方可进行实施。</td></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS122
(见《机电范本》第117页)</td><td>TS122.7 施工图补充设计的费用
施工图补充设计的费用不在本项目中单独支付，但承包人需无条件做好相关配合服务。</td></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS126
(见《机电范本》第122页)</td><td>TS126 联网测试
本项目不适用。</td></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS129
(见《机电范本》第122页)</td><td>TS129 交工检测与验收
发包人根据本项目建设管理需要进行的交工检测与验收，以暂估价的形式按总额计入 TS129 子目中，由发包人按有关规定具体实施。</td></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS126
(见《机电范本》第122页)</td><td>TS126 联网测试
本项目不适用。</td></tr>
<tr><td>TS100</td><td>TS135
（见《机电范本》第126页）</td><td>TS135 税金和保险
2. 修改为“在施工期及缺陷责任内，承包人应按照合同条款要求办理保险，包括建筑工程一切险和安全生产责任保险。
建筑工程一切险的投保内容：为本合同工程的永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备所投的保险。</td></tr>
</table>

		建筑工程一切险的保险金额：工程量清单第 TS100 章（不含建筑工程一切险、安全生产责任险及安全生产费）和第 TS200 章的合计金额。 保险费率：在项目专用合同条款数据表中约定。建筑工程一切险的保险费投标人在报价时暂按项目专用合同条款数据表中约定的费率报价，列入工程量清单 TS100 章内，承包人按与保险公司最终确定的实际保险费率办理，且实际保险费率不高于专用合同条款数据表中约定的费率，若高于专用合同条款数据表中约定的费率，则超出部分的保险费均由承包人自行承担。 保险期限：合同签订之日起直至本合同工程缺陷责任期结束止（即合同工期＋缺陷责任期）。 承包人应以发包人和承包人的共同名义投保建筑工程一切险。 承包人应根据《中华人民共和国安全生产法》(2021 修正)、浙政办发《浙江省人民政府办公厅转发省安监局等部门关于在高危行业全面推进安全生产责任保险的通知》〔2017〕146 号文件、《关于进一步推进我省安全生产责任保险规范化工作的通知》浙应急法规〔2020〕9 号文件要求，在整个合同期间对本项目投保安全生产责任险。 安全生产责任险金额：工程量清单第 TS100 章（不含建筑工程一切险、安全生产责任险及安全生产费）和第 TS200 章的合计金额。 安全生产责任险的保险费率：在项目专用合同条款数据表中约定。安全生产责任险的保险费投标人在报价时暂按项目专用合同条款数据表中约定的费率报价，列入工程量清单 TS100 章内，承包人按与保险公司最终确定的实际保险费率办理，且实际保险费率不高于专用合同条款数据表中约定的费率，若高于专用合同条款数据表中约定的费率，则超出部分的保险费由承包人自行承担。本项目安全生产责任险在安全生产费中计量支付。 安全生产责任险的保险期限：合同签订之日起直至本合同工程缺陷责任期结束止。 承包人应以发包人和承包人的共同名义投保安全生产责任险。 除建筑工程一切险、安全生产责任险以外，所投其他保险的保险费均由承包人承担并支付，不在报价中单列。 承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第三者责任险，第三者责任险的最低投保额不低于 100 万元，事故免赔次数不限（不计免赔额），承包人办理第三者责任险所需的相关费用均视为已包含在安全责任保险中，发包人不再另行支付。 承包人应按《浙江省人力资源和社会保障厅等六部门转发人力资源社会保障部等六部门关于铁路、公路、水运、水利、能源、机场工程建设项目参加工伤保险工作的通知》等规定，在开工前及时办理农民工工伤保险，并要求其劳务合作单位也应进行此项保险。农民工工伤保险已包含在安全责任保险中，发包人不再另行支付。 承包人对其为本工程合同工作的人员进行人身意外伤害保险，投保金额不低于 100 万元/人/年，保险费率由承包人自行调查。承包人办理上述保险所需的相关费用均视为已包含在投标报价中，由承包人自行承担，发包人不再另行支付。
TS100	TS136 （见《机电范本》第127页）	TS136计量与支付 2.修改为“安装测试及附件费用计入每个章节所列项目中，不再单独计量，即承包人应提供合同中未提到的，但为工程完工所需的附属设备、材料、软件及工作，包括设备安装支架、立柱、主副机箱及安装底座槽钢、相关设备之间的连接导线及其敷设、各类设备附带软件等各类附件和工作。如系统包含为完成功能要求所需的通讯或

		网络器件，承包人应提供完成系统功能所需的系列元器件，并向上一级开放所需的通讯协议。”上述附属设备、材料、软件及工作如不能在清单中找到相应的项目，均应列入相应设备综合报价中，发包人不再另外单独计量。
	TS137（见《机电范本》第129页）	**TS137支付细目** **详见工程量清单第TS100章。**
TS100	TS138	**补充：TS138　交通组织维护** **TS138　交通组织维护** **交通组织维护需按设计要求及通过评审的交通安全组织方案和发包人的相关规定执行，由承包人综合考虑本项目实施过程中所需的封道等在TS138支付子目中自行报价，经发包人现场验收合格后以总额计量，如有不足部分，均视为已包含在其他相关子目报价中，发包人不再另行支付。在满足交通组织设施及维护的前提下并经监理人验收合格后，TS138子目所报总额的80%，在前二期进度款支付时每期等额支付，剩余金额在交工验收通过后一次性支付。**
TS100	TS139	**补充：TS139 培训、测试** **TS139　培训、测试** **培训、测试按发包人要求及相关规定执行，由此产生的相关费用视作已含在相关子目报价中，发包人不另行支付。**
	TS201（见《机电范本》第130页）	**TS201系统概述** **TS201.1 项目概况** 浙江省公路基础设施转型升级项目形成互联互通的示范通道及网络规划方案的总体布局为："一廊贯通、两翼互联、全网协同"，线网总规模约 2943 公里（15 条国家高速、6 条普通国道、1 条普通省道），约 85.5%的实体线路为国家综合立体交通网主骨架线路方案组成部分，数字化运行、管理、服务等覆盖全省高速公路收费站、服务区。 目前浙江省申报实施数字化升级的国家高速公路共 15 条，其中嘉绍大桥属于申报路段 G1522 常台高速（嘉兴枢纽-甬台温高速吴岙枢纽）其中一段，全长 10.137 千米，由浙江嘉绍跨江大桥投资发展有限公司负责实施。本项目属于嘉绍大桥高速公路干线通道数字化提升内容，主要涉及监控感知系统改造。 **TS201.2 主要建设内容** （1）硬件方面 ①更新桥上原有 170 路固定摄像机，并将其全部升级为 800 万像素固定摄像机，用于视频监控和事件检测，此外，根据运营需求，在合理优化原有摄像机点位基础上，加密设置 30 路 800 万像素固定摄像机；将全桥 47 台云台摄像机全部升级为 800 万像素云台摄像机，其中索塔云台 12 台，中分带云台 17 台，航道云台 18 台；将现有 5 台桥下监控球机更新为 400 万像素桥下监控球机，并新增 3 台同规格球机用于桥下监控；嘉绍南停车区东区新增 2 台 400 万像素高清智能球机，产品规格与桥下监控球机相同；新增 8 台门架车型相机，用于危化品车型检测；新增 2 台热成像双光谱摄像机，用于配电房高压柜温度监测；新增 4 台全息视觉分析服务器、1 台基于视图大模型的视频事件分析服务器、1 套视图研搜系统；新增 8 台桥下监控网络音柱，并将其接入现有广播系统。新增 2 套雷射视融合 RSU 和 1 套路侧智能站 RSF，用于试点建设雷射视融合流量监测。 ②新增 2 套雷射视融合 RSU 和 1 套路侧智能站 RSF，用于试点建设雷射视融合流量监测系统。

③新增 102 套激光雷达、26 套边缘计算一体机，每套边缘计算一体机最多接入 4 台激光雷达。

④新增 2 台光视数据融合分析服务器、1 台云渲染服务器、2 台桌面渲染主机。

⑤升级现有超融合系统，新增 1 套云平台超融合系统、2 套基础节点和 2 套不同规格的算力节点。

⑥新增 1 套视频管理服务器、1 套视频处理服务器、3 台视频云储存设备、1 台云储存管理服务器、1 台云存储交换机、1 台流媒体服务器、1 套视频解码拼接综合平台、2 套核心万兆以太网交换机、1 套堡垒机、4 台防火墙更新等。

⑦配套必要的智能监控箱（含以太网交换机）、边缘小站设备箱、光电缆、网线、机柜、原监控设备箱线路改造等。

（2）软件方面

①在监控指挥中心，设计嘉绍大桥数字孪生大桥平台，实现嘉绍大桥“全要素感知-全场景可视-全链路管控”，并与各业务系统关联融合，实现整个系统功能需求。数字孪生大桥通过监控系统网络，实现监控视频资源和雷达探测数据的获取，通过自身算法，实现三维视频和多源业务数据的场景融合，把融合后的三维立体场景画面，整体推送到监控显示系统。在融合后，可按视角范围或区域范围任意查看视频，并基于三维场景视频进行大数据挖掘，实现精准的大数据分析和应用。

②实现嘉绍大桥数字孪生平台与现有应急处置管理平台一期、二期的数据对接。以嘉绍大桥数字孪生平台作为顶层主门户，实现与现有应急处置管理平台的多级联动架构。

TS201.3 建设方案

本项目监控感知系统改造主要由嘉绍大桥监控中心应用系统、外场设施、数据视频传输设备、外场设备供电设施等构成。

1.外场建设方案

本项目更新嘉绍大桥桥面上原有固定摄像机，并在合理优化原有点位基础上加密设置固定摄像机，同时在大桥左右幅设置激光雷达，采用雷达+视频融合技术方式实现大桥主线交通感知，并以此为基础建设大桥数字孪生模型。

更新大桥原有云台摄像机（包括航道云台、索塔云台、中分带云台）、更新并加密设置桥下监控球机；设置停车区监控球机，用于对嘉绍南停车区东区进行监控；设置门架车型相机，用于危化品车型检测；设置热成像双光谱摄像机，用于配电房高压柜温度监测。

在大桥两侧下桥位置分别选择 1 处现有门架设施试点建设雷射视融合流量监测系统，设置雷射视融合 RSU 和路侧智能站 RSF，用于获取大桥车流量信息以及车牌、车型、车速、时间戳等车辆信息。

2.传输方式

（1）外场监控系统传输

本项目在桥上双向各新敷设一条 96 芯的骨干光缆，约每 1 公里设置一个光交箱进行骨干光缆的接续，光交箱位于伸缩缝箱梁中，左右幅各 9 个，共 18 个。96 芯主干光缆内分 8 束，每束 12 芯，将每个光交箱对应的芯束光缆在光交箱中熔出，保证每个点位都有光缆直通机房。左右两幅的主干光缆均按此方式对称设置。

本次更换及新增的摄像机接入新的智能监控箱中的交换机模块，在考虑原有 31 条点到点传输链路基础上，利用 8 芯光缆组成 31 条传输环网，通过就近光交箱接入新敷设的 96 芯主干光缆并传输至机房。激光雷达设备先通过网线接入利旧的 2 光 4 电工业以太网交换机，4 台激光雷达所接的交换机通过 8 芯光缆互连，然后通过其中一台激光雷达所接的交换机接入边缘计算设备，之后边缘计算设备接入同点位摄像机的智能监控箱中的交换机模块，再通过主干光缆上传至机房。原监控系统的核心交换机利旧，

作为新系统的汇聚交换机。新增 2 套核心万兆以太网交换机，以满足激光雷达和超高清视频的大数据量接入和处理能力。

3.供电方式

主线外场设备供电等级为 3 级，根据摄像机移动或加密点位，调整当前设备供电回路，更换或新增的设备从就近伸缩缝处的原配电箱取电。采用 YJV 型电缆，通过预埋管及箱梁中桥架敷设，伸缩缝至箱梁处可穿可挠金属软管进行保护。

4.应用系统

4.1 光视融合事件检测系统

光视融合事件检测系统由激光雷达、边缘计算处理器、光视融合检测系统软件、高清监控摄像机等部分构成。可实现交通事件采集（如异常停车、低速行驶、非法占用应急车道、抛洒物、行人等）、车辆轨迹追踪与实时展示、多雷达点云图像融合及数字孪生展示、交通流量统计、光视联动等功能。

4.2 数字孪生大桥平台

本项目通过构建数字孪生大桥平台，数字孪生大桥平台将作为顶层主门户，实现与现有应急处置管理平台的多级联动架构。用户可通过主门户无缝跳转至各子系统，既支持一体化操作，也保持模块间的功能解耦。数字孪生大桥平台与应急处置管理平台数据深度互通，数字孪生平台展示触发事件后，由应急处置平台进行处置流程执行，执行结束后能够将处置结果与评价回传至数字孪生平台，实现整个处置流程闭环。

本项目数字孪生大桥平台建设内容包括视频管理平台建设、全息数字孪生和光视融合算法开发、多雷达融合事件检测算法开发、模型仓库建设、数据治理中心建设、数字孪生基础平台建设和智慧化应用场景建设等。

（1）视频管理平台

1）视频融合

实现视频监控、电视墙管理、流媒体管理、跨网域访问以及系统管理等功能。

2）视频接入转码

接入通过对设备、平台的对接，接入道路实时的电子警察、卡口摄像机、监控摄像机等视频设备数据，将各类采集设备（包括 DVR 和第三方视频平台）采集到的资源进行重新编解码，使其符合整个视频综合管理平台的传输需要。

（2）全息数字孪生和光视融合算法

包括坐标系转换算法、光视匹配算法、轨迹预处理算法、轨迹衔接算法、轨迹仿真算法、多场景全息算法、轨迹平滑算法。

（3）多雷达融合事件检测算法

多雷达融合事件检测算法包括交通事件检测算法、车辆轨迹实时追踪与多雷达点云图像融合算法、交通流量统计算法，接收边缘节点的处理结果（目标列表、轨迹、事件信息），进行时间同步、空间对准、目标关联与融合、全局跟踪、高级事件检测与验证，输出覆盖全桥的统一、高精度交通态势图和综合事件告警。

（4）模型仓库

模型仓库提供模型的上传下载、多级分组、下发容器、详情查看、标签管理等功能。

（5）数据治理中心

数据治理中心功能包括边缘数据接入、边缘数据总览、数据源配置、平台级数据接入、全链路监控、清理策略、索引清理、在离线数据接入、校时数据接入、激光雷达数据接入、视觉数据接入、卡口过车数据接入、设备数据运行情况接入。

（6）数字孪生基础平台

数字孪生基础平台包括地理信息平台、项目管理、应用编辑器、渲染场景编辑器、节点管理、资产管理模块、授权管理、账号管理、日志管理等功能。

		数字孪生基础平台需具备良好的可扩展性和模块化设计，确保系统结构清晰、易于维护。支持跨平台运行，兼容主流国产操作系统，满足不同环境下的部署需求。采用跨平台开发语言，确保业务功能操作简单、界面友好，提升用户体验。支持二次开发，满足个性化业务需求。提供可视化拖拽编辑器，支持多个组件同时展示与配置，用户可自主完成业务场景搭建。支持多端展示，适配 Web 端、移动端、大屏端等多种设备，实现统一管理与交互。兼容多类型数据源，提升数据整合能力。具备 BIM 模型、DEM 地形、GIS 矢量数据、倾斜摄影等多源数据融合能力，实现更精准的空间分析。提供在线配置服务，支持一站式部署上线，提升实施效率。支持资源回收机制，优化系统资源占用，提高运行效率。平台需拥有完全自主知识产权，并通过信创适配测试，可无缝对接国产化信创环境，确保安全合规。 **（7）智慧化应用场景** 智慧化应用场景的建设内容主要包括综合管理一张图、桥面态势一张图和安全应急一张图、驾驶舱、交互数字人等孪生大桥应用开发。 综合管理一张图包括交通流实时分析、事件多维度分析展示、视频监控实时预览、设备状态监测、桥面信息发布概览等。 桥面态势一张图包括道路概况展示、交通态势监测、重点车辆监测、通行规律分析、营运态势监测等。 安全应急一张图包括实时隐患预警、隐患点热力图、事件处置过程展示等。 驾驶舱建设内容包括道路静态交通数字孪生、道路动态交通数字孪生、巡游数字孪生。 交互数字人利用自然语言处理技术，构建嘉绍大桥 AI 事件检测管理体系，可提升管理人员对异常交通事件详情、设备运维管理、交通运行态势等数据的管理效率和应用水平，充分发挥数据价值。所需算力由云平台超融合系统提供。主要功能包括基础对话、语音识别、语音合成、服务唤醒、诊断问答、问题管理等。 此外，本项目建设的数字孪生大桥平台需实现与现有应急平台一期、二期的对接。 **5.主要设备技术指标** 投标人所投的设备必须满足下列设备技术指标参数要求，并在投标文件**第一信封的养护工程作业方案中**提供《主要设备技术指标参数偏离表》（**投标人所投的设备技术指标参数须无偏离或正偏离，但不得出现负偏离，否则视为不响应招标文件要求，其投标文件作否决投标处理**）。其中，重要技术指标参数<u>**（标记下划线并字体加粗内容）**</u>，投标人投标时需提供对应设备制造商盖章的证明材料（包含但不限于:技术资料、产品检验/检测报告、官方网站截图、产品功能操作界面截图等彩色文件。如投标人在投标时未能提供重要技术指标相关证明材料或提供的证明材料不全，应在签订合同协议书前补齐，并通过发包人审核。否则，发包人可认定为承包人在投标文件的关键内容上提供虚假信息，意图骗取中标资格，发包人有权没收其投标保证金并取消其中标资格，并上报行业主管部门。 **（1）固定摄像机** • <u>**内置不小于 1 英寸高帧率彩色全局曝光 CMOS 高清智能摄像机:由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、补光灯、电源适配器、安装万向节组成，采用 AC220V 供电**</u>（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 图像控制：曝光速度、AGC 控制、白平衡方式控制等 • 视频压缩标准：H.264，H.265，MJPEG • 网络协议：支持 TCP/IP，ICMP，HTTP，FTP，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，PPPoE，NTP，UPnP，SNMP，IGMP，IPv6，UDP • 接口协议：支持 ONVIF；GB28181；GA/T 1400

- 视频分辨率：4096(H) × 2160(V)
- 压缩输出码率：32 Kbps~16 Mbps
- 帧率：25fps
- 多码流：支持 3 码流：主码流：4096*2160（默认）；子码流：1920*1080P（默认）；三码流：704*576（默认）
- 抓拍图片格式：JPEG；抓拍图片分辨率：4096(H) × 2160(V)
- 存储功能：TF，USB
- 镜头规格：20mm
- 光圈类型：手动光圈
- 通讯接口：≥3 个 RS-485 接口，≥1 个 RS-232 接口；≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口
- 触发输入：≥1 个触发/报警输入
- 触发输出：≥7 路 F+/F-输出接口，可作为补光灯同步输出控制
- 同步输入：SYNC 信号灯电源同步输入
- **图像传输延时检验：网络直连情况下，在只输出主码流、分辨率设置为 1920×1080、帧率设置为 25fps，码率设置为 1Mbps，网络协议为 UDP、最短延时、智能分析关闭时，视频图像传输至客户端的延时时间≤70ms**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）
- **车牌识别功能检查：支持对 25×10 像素～1100×3000 像素的机动车车牌进行抓拍并识别号码；支持抓拍并识别垂直倾斜角度≤45°、水平倾斜角度≤35°、俯仰角度≤40°的机动车车牌号码**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）
- 违章检测：超速、压车道线、违章变道、未系安全带、逆行、低速、打电话、摩托车闯禁令、加塞等违法行为
- 机动车：车牌识别：民用车牌，2012 式车牌，新能源车牌；
- 车身颜色识别：白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑；
- 车型识别：大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车；
- 非机动车：车型识别、特征识别
- 行人：人体识别、特征识别
- 整体组成：防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器（AC220 转 DC12）
- 工作温度：-30°C~70°C
- 工作湿度：5%~95%@40°C，无凝结
- 电源：100 VAC～240 VAC；频率：48 Hz～52 Hz
- 防护：IP67
- 功耗：Max. 20 W

（2）航道云台摄像机

- 800 万像素
- 传感器类型：【全景】1/1.8" Progressive Scan CMOS
- 【细节】1/1.2" Progressive Scan CMOS
- **镜头与补光灯采用独立双舱结构，安装时支持底部出线和侧面出线**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）
- **设备具有两个镜头，且靶面尺寸均不小于 1/1.8 英寸**（提供公安部所属专业

		机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **设备内置一颗算力为 4TOPS 的 GPU 芯片和一颗 8GB 的 eMMC 芯片**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告的复制件） • **在监控画面设定的区域内，通过标定可检测显示出任意两点间的距离，并通过标定可检测显示出物体与摄像机的距离**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 最低照度：【全景】彩色：0.0005 Lux @（F1.0，AGC ON） • 【细节】彩色：0.0005 Lux @（F1.6，AGC ON）；黑白：0.0001 Lux @（F1.6，AGC ON）；0 Lux with IR • 光学变倍：【全景】不支持 • 【细节】40×光学变倍 • **具有 VR 全景图拼接功能，拼接图可选择柱状全景图和鱼眼全景图 2 种模式，生成的柱状全景图分辨率为：8192x4096，鱼眼全景图分辨率为：5792x5792**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 焦距：【全景】6mm；【细节】6-240mm • 视场角：【全景】水平：55.2°，垂直：29.3°，对角：64.8°；【细节】水平：61.1~2.1°，垂直：35.9~1.2°，对角：68.5~2.4° （广角~望远） • 补光灯距离：红外补光：2000 m • 防补光过曝：支持 • 水平范围：水平 360° • 垂直范围：-90°~90° • 水平速度：速度可设，最高支持 100°/s • 垂直速度：速度可设，最高支持 50°/s • 主码流帧率分辨率：【全景】 • 50 Hz：25 fps（2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） • 60 Hz：30 fps（2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） • 【细节】 • 50 Hz：25 fps（3840 × 2160，2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） • 60 Hz：30 fps（3840 × 2160，2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） • 视频压缩标准：H.265，Smart265，H.264，Smart264，MJPEG • 宽动态：120dB • **可优化因热气流产生的预览画面涌动现象，开启防热浪功能后，画面可保持清晰稳定**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **在进行全景拼接时，不应被其他智能功能打断，拼接时间应不大于 5min**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 卫星定位：支持北斗卫星定位模块 • 陀螺仪：支持 • 电子罗盘：支持 • 网络接口：RJ45 网口，自适应 10 M/100 M 网络数据 • 网络协议：支持 TCP/IP，ICMP，HTTP，FTP，DHCP，DNS，DDNS，RTP，

		RTSP，RTCP，PPPoE，NTP，UPnP，SNMP，IGMP，IPv6，UDP • 接口协议：支持 ONVIF；GB28181；GA/T 1400 • SD 卡扩展：内置 MicroSD 卡插槽，最大支持 512 GB • 报警：≥7 路报警输入，≥2 路报警输出 • 音频：≥1 路音频输入，音频峰值：2-2.4 V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ±10% • ≥1 路音频输出，线性电平，阻抗：600 Ω • RS-485：采用半双工模式，支持自适应 PELCO-P 和 PELCO-D（可添加）协议 • 电流及功耗：DC：36 V ± 25%，整机最大功耗：92 W；云台静止+预览：35 W；云台运动+预览：36 W；云台运动+预览+开补光：87 W • 雨刷：支持 • 工作温湿度：-40 °C~70 °C； • 湿度小于 95% • 防护：IP67 **（3）桥面云台摄像机（索塔云台、中分带云台）** • 800 万像素 • 传感器类型：【全景】1/1.8" Progressive Scan CMOS • 【细节】1/1.2" Progressive Scan CMOS • **具有两个镜头，且靶面尺寸均不小于 1/1.8 英寸**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **内置一颗算力为 4TOPS 的 GPU 芯片和一颗 8GB 的 eMMC 芯片**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **支持将双路视频编码成单路模式输出，采用第三方标准播放器播放出效果仍然是画中画；画中画功能可配置：大图、小图双路视频可调配，并且小图比例可配置为 1/3 或 1/4 大小，小图位置可随意拖动**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **支持在监控画面设定的区域内，通过标定可检测显示出任意两点间的距离，并通过标定可检测显示出物体与摄像机的距离**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 最低照度：【全景】彩色：0.0005Lux @ (F1.0，AGC ON) • 【细节】彩色：0.0005Lux @ (F1.6，AGC ON)；黑白：0.0001Lux @ (F1.6，AGC ON)；0 Lux with IR • 变倍：40 ×光学变倍，16 ×数字变倍 • 焦距：【全景】6mm；【细节】6-240mm • 视场角：水平：61.1~2.1°，垂直：35.9~1.2°，对角 68.5~2.4°（广角~望远） • 红外距离不小于 500 米 • 防补光过曝：支持 • 水平范围：水平 360° • 垂直范围：-90°～ 90° • 水平速度：速度可设，最高支持 100°/S • 垂直速度：速度可设，最高支持 50°/S • 主码流帧率分辨率：【全景】50Hz：25fps (2560×1440,1920×1080,1280×960,1280×720) • 60Hz：30fps (2560×1440,1920×1080,1280×960,1280×720) • 【细节】50Hz：25fps (3840*2160,2560×1440,1920×1080,1280×960,1280×720)

- 60Hz：30fps (3840*2160,2560×1440,1920×1080,1280×960,1280×720)
- 视频压缩标准：H.265；H.264；MJPEG
- 网络协议：支持 TCP/IP，ICMP，HTTP，FTP，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，PPPoE，NTP，UPnP，SNMP，IGMP，IPv6，UDP
- 接口协议：支持 ONVIF；GB28181；GA/T 1400
- 宽动态：120dB
- 图像防抖：光学防抖、电子防抖
- 卫星定位：支持北斗卫星定位模块
- 陀螺仪：支持
- **具有 VR 全景图拼接功能，拼接图可选择柱状全景图和鱼眼全景图 2 种模式，生成的柱状全景图分辨率为：8192×4096，鱼眼全景图分辨率为：5792×5792**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）
- **在进行全景拼接时，不应被其他智能功能打断，拼接时间应不大于 5min**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）
- **可优化因热气流产生的预览画面涌动现象，开启防热浪功能后，画面可保持清晰稳定**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）
- 电子罗盘：支持
- 网络接口：RJ45 网口；自适应 10M/100M 网络数据
- SD 卡扩展：内置 Micro SD 卡插槽,最大支持 512G
- 报警输入：≥7 路报警输入
- 报警输出：≥2 路报警输出
- 音频输入：≥1 路音频输入，音频峰值：2-2.4V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ±10%
- 音频输出：≥1 路音频输出，线性电平，阻抗：600Ω
- RS485 接口：采用半双工模式，支持自适应 PELCO-P 和 PELCO-D(可添加)协议
- 电源：DC36V ± 25%，4.17A，最大功率：150W
- 雨刷：支持
- 工作温湿度：-40℃-70℃；湿度小于 95%
- 防护：IP67

（4）桥下监控球机

- 400 万像素
- **摄像机靶面尺寸不小于 1/1.8 英寸**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）
- 最低照度：彩色：0.0005Lux @ (F1.2，AGC ON)；黑白：0.0001Lux @(F1.2，AGC ON)；0 Lux with IR
- 宽动态：120dB
- 焦距：6.0-240mm，40 倍光学变倍
- 视场角：59.0-2.0 度(广角-望远)
- 补光灯类型：激光
- 补光灯距离：激光照射距离：最远可达 500 m
- 防补光过曝：支持
- 水平范围：360°
- 垂直范围：-20°-90°(自动翻转)

- **设备支持可从诊断信息中导出云台控制历史记录，包括：手动键控 PTZ、3D 定位、手动调用预置点、手动调用花扫、手动调用巡航**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）
- 水平速度：水平键控速度：0.1°-210°/s，速度可设；水平预置点速度：280°/s
- 垂直速度：垂直键控速度：0.1°-150°/s，速度可设；垂直预置点速度：250°/s
- 主码流帧率分辨率：50Hz：25fps(2560×1440，1920×1080，1280×960，1280×720)；60Hz：30fps(2560×1440，1920×1080，1280×960，1280×720)；
- 视频压缩标准：H.265；H.264；MJPEG
- 网络协议：支持 TCP/IP，ICMP，HTTP，FTP，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，PPPoE，NTP，UPnP，SNMP，IGMP，IPv6，UDP
- 接口协议：支持 ONVIF；GB28181；GA/T 1400
- 网络接口：RJ45 网口；自适应 10M/100M 网络数据
- SD 卡扩展：支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡，最大支持 256G
- 报警输入：≥7 路报警输入
- 报警输出：≥2 路报警输出
- 音频输入：≥1 路音频输入，音频峰值：2-2.4V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ±10%
- 音频输出：≥1 路音频输出，线性电平，阻抗：600Ω
- RS485 接口：采用半双工模式，支持自适应，PELCO-P 和 PELCO-D(可添加)协议
- 电源接口类型：DC：36 V，1.67 A/AC：24 V，3 A
- 工作温湿度：-40℃-70℃；湿度小于 95%
- 功耗：62W max（其中加热 5Wmax，激光灯 15W max）
- 防护：IP67；6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准

（5）门架车型相机

a.车身相机

- 传感器类型：300 万像素 1/1.8" CMOS
- 快门：自动/手动，3μs~20ms,步进 3μs
- 最低照度：彩色 0.001Lux@（F1.4，AGC 0N)
- 帧率：120 帧
- 相机通用参数
- 白平衡：自动/手动
- 强光抑制：强光抑制
- 宽态：数字宽动态
- 降噪：2D、3D 数字降噪
- 车牌识别：支持
- 视频触发：支持
- 图片格式：JPEG

b.视频参数

- 视频压缩标准：H.265/H.264 Profile
- 视频码率：512Kbps～16 Mbps
- 视频帧率：25fps@H.265/H.264
- 最大图像尺寸：8192×1920
- 图像设置：曝光时间、调光控制、增益、白平衡等 自动调节
- 多码流视频输出：H.264 编码/265 编码，MJPEG，1080p/720p/D1 码率，最大支持 10 路接入

		c.功能参数 • 车辆捕获率：≥99.5% • 车辆分离准确率：≥99.5% • 客货区分准确率：≥99% • 车型识别准确率：≥99% • 危险品车辆识别准确率：≥95% • 轴数识别准确率：≥99% • 轮数识别准确率：≥99% • 车牌与车型匹配率：≥99% • 识别车辆的行驶速度：对车速在 0km/h-220km/h 范围的车辆进行识别 • 输出信息：1 张车辆侧面全景大图（最大图像尺寸 8192×1920）、附加信息文本等 d.接口 • 网口：2 个 100/1000M 自适应以太网 RJ45 • I/O：3 入 3 出 • RS-485：1 路 • 网络协议：支持主流网络协议，包括（TCP/IP、UDP、HTTP、NTP、RTSP 协议等） • 接口协议：支持 ONVIF；GB28181 e.常规参数 • 供电：AC 220V,50Hz • 功耗：≤20W • 防护等级：IP66 • 平均无故障时间：MTBF ≥30000 小时 • 平均修复时间：MTTR ≤90 秒 • 温度：-40℃~+75℃ • 湿度：20%～90%（无凝结) **（6）热成像双光谱摄像机** • 支持 GB15631-2008 特种火灾探测器 可见光： • 最大图像尺寸 2592 × 1944 • 传感器类型 1/2.7" CMOS • 可见光镜头 12 mm，F1.6 • 可见光视场角 22°×17° 热成像： • 氧化钒（VOx）微测辐射热计 • 最大图像尺寸 256 × 192 • 像元尺寸 12 μm • 响应波段 8~14 μm • 热成像镜头 10 mm • 热成像视场角 18.1°×13.6° • **火灾报警功能：探测器处于正常工作状态下，能在 15s 内探测到距离不低于探测器视窗正前方 200 米，面积约 0.1 平方米的汽油火源并报警。**（提供具有 CNAS 或 CMA 资质的第三方检测机构出具的检测报告清晰可辨的复制件） • **火灾报警功能：探测器处于正常工作状态并遮住其上半部分 50%面积条件下，能够在 30s 内探测到距离不低于探测器视窗正前方 200 米、面积约 0.1 平**

		方米的汽油火源并报警。（提供具有 CNAS 或 CMA 资质的第三方检测机构出具的检测报告清晰可辨的复制件） • 伪彩模式：支持白热、黑热、融合 1、彩虹、融合 2、铁红 1、铁红 2 等 15 种模式 • 测温范围：0 °C~400°C • 测温精度：±8℃或读数的±8%（取最大值）（距离摄像机 1.5~10 米范围内） • NETD（噪声等效温差）：≤35 mK(@25 °C，F#1.0) 功能 • 支持火焰检测，覆盖范围 150m（0.1 ㎡火盘） • 支持二合一复核模式，实现高精度火焰检测 • 支持烟雾检测 • 支持温度异常（高温，温升）检测 • 支持本地报警指示灯、内置扬声器高分贝报警 • 支持远程消音 • 支持双向语音对讲 • 智能报警区域入侵侦测、越界侦测、烟火检测 • 通用功能：一键恢复，防闪烁，心跳，镜像，密码保护，视频遮盖，IP 地址过滤 • 存储功能：支持 microSD/SDHC/SDXC 卡(256 G)断网本地存储，断网本地录像存储及断网续传 • 异常侦测：移动侦测，遮挡报警，网线断，IP 地址冲突，非法登录，存储器满，存储器错 • 补光灯类型：白光补光 • 最远补光距离：30 米 • 报警接口：≥2 路报警输入(Alarm in)，≥2 路报警输出(Alarm out，最大支持 DC 30 V/2 A 或 AC 125 V/0.5 A) • 音频接口：≥1 路内置麦克风，≥1 路内置扬声器，≥1 路音频输入(Line in)，≥1 路音频输出(Line out) • 网络接口：≥1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 • 网络协议支持 TCP/IP，HTTP，HTTPS，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，NTP，UDP 功能 • 接口协议：支持 ONVIF；GB28181；GA/T 1400 • 支持复位功能 • 报警指示灯：红色：报警；绿色：正常运行；黄色：故障 • 使用环境：-20~60°C，湿度小于 95% • 防护等级：IP66 • 电源接口类型：3pin 工业端子，3.81 间距 • 电源：DC 9V~36V 宽压供电，PoE: 802.3at，CLASS 4 （产品标配电源适配器，无需另行配置） • 配件类型：壁装支架、吊装支架、万向节 **（7）激光雷达** • 探测距离（10%反射率）：250m • 探测距离（盲区）：≤ 2m • **视场角（H×V）：120°×25°** • **角分辨率（H×V）：0.18°×0.24°** • ROI 视场角（H×V）：40°×4.8°，可配置

- ROI角分辨率（H×V）：0.09°×0.08°
- 测距准度：±5cm
- 测距精度：±2cm@1σ
- 垂直方向激光线束：1500线/s，可配置
- 帧率：10FPS
- 防护等级：IP67K（机体），IP69K（窗口）
- 工作温度：-40℃~+85℃
- **激光波长：1550nm**
- 激光安全等级：Class-1(IEC-60825)
- 额定电压：18~28V DC
- 额定功率：约24V/34.8W
- 数据传输接口：1000Base-T以太网RJ45/M12（支持UDP、TCP协议）
- 数据输出格式：点云（含X,Y,Z坐标信息）强度或反射率
- 时间同步：NTP、PTP、gPTP
- 时间戳精度：10μsec(点云数据中每个点)
- **以上标有下划线并字体加粗的3项参数 ，须通过CMA、CNAS检测认证的权威机构检测（提供相应有效检测报告清晰可辨的复制件）**

（8）激光雷达边缘计算一体机

- CPU：≥12核20线程主频：3.6GHz最高睿频：5.0GHz
- DDR5：4800MHz双通道SODIMM，≥32GB
- 显示接口：1*DP，1*HDMI和 1*VGA显示接口，支持三独立显示接口：2*LAN，4*USB3.2，2*USB2.0，16bit隔离DIO；
- IO接口：2*RS232/422/485和2*RS232 四串口；存储：≥2.5"SATAII+HDD 1T；
- 电源输入电压：9~36V；带短路、过压和过流保护
- 操作系统：Ubuntu20.04LTS
- 网卡：千兆网口
- 显卡配置：显存≥12GB GDDR6，算力≥13TFLOPS
- 含最少支持4台激光雷达车辆轨迹融合算法及对该范围内的事件检测算法，主要对单个激光雷达采集的原始点云数据进行实时处理，提取其覆盖区域内的交通目标信息，并进行基础的事件检测

（9）智能监控箱

- 一体化机箱设计，含电源模块、断路器、远程重合闸、远程数据采集设备、防雷器、接线端子、维护插座、安装附件及一体化机箱管理软件等。
- 箱体整体外面板厚度≥1.2mm，箱门面板厚度≥1.2mm。
- 箱体材料采用304不锈钢板，采用静电喷塑。
- 箱体参考尺寸535mm*385mm*230mm。箱体内放置集中供电电源模块、断路器、远程控制自动重合闸、一体化数据采集模块、接线端子，以及交换机、光熔纤盒、电源防雷器、网络信号防雷器等。预留足够空间放置防雷器、网络传输设备及其他所需控制设备，箱底留有进风孔（内焊防虫网）。
- 设备防护等级≥IP65，所有箱体框架结构都必须安全可靠并具有：防水、防尘、耐机械碰撞、防静电、防雨渗漏等性能。
- 工作温度：-40℃℃~70℃，工作湿度：0~95%非冷凝。
- 支持多种安装方式，抱杆或者落地，含安装支架。
- 主控模块*1：机箱数据处理和控制。支持本地状态显示，可通过LED屏查看设备基本信息（箱门开关，照明灯开关，风扇状态，防雷器状态，浸水检测状态等等），电源状态和告警状态。

		• 交换模块*1：接口类型及数量：单模块支持 2 个千兆光口，8 个 10/100/1000Mbps 接口。 • 支持接口管理、vlan 划分、MAC 地址管理、流控、巨型帧等功能。 • 配装数据采集汇总板卡，含风扇，LED 灯，箱门开关，进水检测，重合闸数据，防雷数据等多种数据采集。 • 设备内置自动重合闸装置，支持断电告警功能，支持过压、欠压、过载、漏电保护功能，支持本地及远程控制。 • 带有照明 LED 灯，实现开门自动亮灯:带有箱体运行指示灯和箱体故障指示灯。 • 配装不低于 1 个 2P 16A 空开，1 个 4 路总控电源板 60W、1 个温控风扇、8 口千兆网络防雷器、1 个 AC 电源防雷器(40KA 220VAC)、1 个自动重合闸，1 个 4 口光纤盘(盒)。 • 箱内含接地铜排 1 组：满足机箱和设备的良好接地。 • 通过管理软件实时显示设备温度、电压、箱门状态、网络状态、风扇状态等参数；并可以通过 WEB 方式访问查看及管理。 • 后端管理软件应具有前端箱内实时运行数据显示：温湿度、电压、电流、风扇、断网、箱门状态等信息。 • 应具有对前端设备箱远程控制功能（包含前端设备箱复位、每路电源输出控制）。 • 平台具有系统管理、设备管理、告警设置、统计报表设置、上级平台管理等功能。 **（10）边缘小站设备箱** • 采用 304 不锈钢板材质，采用静电喷塑，背部或底部进线、支持支架或抱箍安装 • 板材厚度：≥1.5mm • 箱体参考尺寸：530*690*250 • 外壳防护等级：≥IP55 • 具备跳闸后自动重合模块可自动合闸。 • 每路设备单独管控，出现问题核查确认后隔离，确保其他设备正常运行，降低损耗 • 当输出端口电流达到阈值时，可自动切断电源，电流阈值可设置 • 工作温度：-55C～+85℃ **（11）光交箱** • 产品材质：SMC • 具有光缆引入，配线尾纤引出并固定功能 • 熔接盘采用叠加式结构，配置灵活，使用方便 • 提供光纤接头保护及尾纤盘储 • 可选用 SC/FC/ST/LC 型适配器 • 可将光缆加强芯固定在终端盒内 • 具有与光缆金属外护套连的接地线引出的功能 • 同时适用带状光缆和普通光缆 • 使用环境：-25℃~+40℃ • 相对温度：≤85%（+30℃） • 参考尺寸：1450*750*320mm **（12）网络音柱** • 内置网络功放模块，应用于室外环境

- 内置 10 个广播预案，含 MP3 预案，可以自定义修改
- 支持离线播放
- 支持 B/S 方式登陆管理
- 内置测试模块，可以离线测试
- 工作电压：AC200~240V　50Hz
- 功率：待机功率 2W；额定功率 60w
- 网络通讯协议：TCP/IP、UDP、ICMP、IGMP、DHCP、SIP
- 网络传送音频格式：MP3/ IMA 一 ADPCM
- 码流：32 Kbps - 320 Kbps
- 频率响应：125Hz~15KHz (-10dB)
- 声压级(1M/1W)：103dB
- 防护等级：IP66

外部接口：

- 电源接口：1 米 2*0.75mm2 两芯护套线带国标两芯插头
- 网络接口：1 个 10/100Mbps 自适应以太网 RJ45 防水接口（带状态指示灯）
- 材质：铝+ABS
- 工作温度：-20～+85℃
- 存储温度：-40～+85℃
- 工作湿度：5%～95%，无凝露
- 储存湿度：5%～95%，无凝露

（13）路侧单元 RSU

- 支持按照《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》规定的接口要求接入路侧智能站（RSF）
- 支持全天候检测车流量，不受夜晚、雨雪、尤其是雾天环境影响
- 支持全天候输出车辆车牌、车型
- 支持不增加补光灯，避免补光灯对夜晚高速公路行车安全造成影响
- 支持毫米波雷达和射频信号融合一体化。雷达和射频实现前端芯片级融合，直接输出结构化数据，可复用现有网络资源，无需边缘及中心的复杂算力和存储
- 支持识别现网正常 OBU 和 CPC
- 支持以太网数据传输接口
- 支持接入高清卡口摄像数据和视频数据
- 感知时延：≤100ms
- 功耗：≤60W
- 防护等级：IP67
- 环境适应性：工作温度：-40℃～ 70℃，工作湿度：25%～ 98%
- 输入电压：AC220×(1±15%)V

（14）路侧智能站（RSF）

- 符合《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》对路侧智能站（RSF）的相关规定
- 具备接入车流监测设施的功能，接口符合《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》的相关规定
- 支持按照《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》规定的接口，向平台实时上报车牌、车型以及车流量等数据
- 支持接入设备的运行状态自动检测与故障信息上报功能，以及自身运行状态监测与告警信息上报功能

		• 通信接口符合《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》对 RSF 的相关规定 • 防护等级：IP30 • 环境适应性：工作温度：5℃ ~ 55℃，工作湿度：5% ~ 85% • 输入电压：AC220×(1±15%)V **（15）云计算平台系统** • 含配置≥8 个 CPU 个数的计算虚拟化授权、存储虚拟化授权、网络虚拟化授权、云计算管理软件授权并提供三年软件升级；提供 4 套 AI 算力平台软件（含显卡调用能力）；提供 5 套 NVIDIA 显卡授权永久许可，含 5 年远程技术支持、软件升级。 • **支持在线升级不影响业务；为保证升级时间与步骤可控，升级过程中支持对升级节点进行升级顺序编排、升级暂停。**（提供产品功能操作界面截图） • **提供基于性能均衡模式和成本最优模式的 DRS 机制，同时通过 AI 算法可以对虚拟机、主机的性能、可靠性打分，提供调度建议，提升 DRS 过程中的精准度。支持设置 DRS 调度时间段。**（提供产品功能操作界面截图） • **支持选择多种克隆方式，包括快速全量克隆、全量克隆和链接克隆，可查看通过链接克隆的虚拟机是否运行正常，可以设置克隆完成后自动启动克隆虚拟机操作。**（提供具有 CNAS 或 CMA 资质的第三方检测机构出具的检测报告清晰可辨的复制件） • 在不同场景下满足存储对性能和可靠性的需求，支持为虚拟机的磁盘配置不同的存储策略，如重要虚拟机选择三副本高性能策略，普通虚拟机选择二副本默认策略。 • **支持微隔离策略推荐，自动通过访问关系、历史流量和用户配置来生成最适合的微隔离规则，并且可以预发布策略，预览访问关系和防护状况，在二次确认后发布推荐策略。**（提供产品功能操作界面截图） • 虚拟路由器支持高可用（HA）功能，当虚拟路由器所在的主机发生故障时，系统应能够自动进行故障恢复，以确保业务的高可靠性。 • 支持大屏展示便于客户直观查看虚拟化资源池的使用情况和健康状态，包括资源池使用情况，包括 CPU 使用率、内存使用率、存储使用率、虚拟机数量、物理主机数量以及集群故障与告警等。 • **支持算力池启用 vGPU 功能，用于创建训练、量化、大模型服务、自定义模型服务时选择 vGPU 资源。**（提供产品功能操作界面截图） • **支持创建大模型服务时选择单实例算力分配方式，包括整卡分配和自由切分。自由切分支持通过制定主机和 GPU，并按算力百分比和显存大小分配算力，显存支持 GiB 单位，最小粒度为 0.25GB。整卡切分支持选择算力规格。**（提供产品功能操作界面截图） • 支持启用数据回流，保存大模型运行过程中的用户请求和模型数据。 • 支持可视化管理训练 Checkpoint，根据时间线查看 checkpoint，支持设置按频率周期性定时保存训练任务的 checkpoint，并持久化驻留到本地 ssd 中，不影响训练性能，在恢复训练时可以快速拉起实现断点续训。 • **支持创建模型加密任务，可以选择大语言模型进行动态加密，通过结构加密、权重加密、算子加密机制，使得加密后的模型可以实现“部署即安全”的效果，防止泄露被盗用。**（提供产品功能操作界面截图） • **支持自定义镜像管理，支持创建、导入自定义镜像，支持查看自定义镜像列表，支持部署和查看镜像说明。支持查看镜像说明，删除自定义镜像，管理传统 AI 小模型的运行环境。**（提供产品功能操作界面截图）

- **支持从训练任务导入大模型。通过预定义的训练任务，快速生成一个训练过的模型，并将其应用于实际任务中。通过输入模型名称，描述，所属算力池，创建方式为从训练任务创建，选择训练任务，输入版本描述，然后可从模型仓库页面查看到导入的版本和导入状态，状态显示导入完成即导入成功。**（提供产品功能操作界面截图）
- 支持从平台外部导入和从训练任务导入 2 种方式上传模型。
- **支持查看模型服务列表，支持重新启动、编辑、查看监控、查看日志、在线体验、删除操作。支持查看推理服务的服务详情，支持查看业务调用、QPS、吞吐、首字符时延、GPU 显存使用率、GPU 使用率、CPU 使用率、内存使用率监控趋势图，并支持通过日期时间过滤；支持查看模型服务的推理服务日志和组件日志，并支持通过日期时间过滤筛选。**（提供产品功能操作界面截图）
- 支持在页面表单中创建自定义模型服务，支持选择模型名称和模型挂载路径。
- **支持查看训练任务的训练日志和组件日志，并支持通过自定义日期时间过滤筛选。**（提供产品功能操作界面截图）
- 支持镜像配置功能，实现模型适配与平台版本解耦，支持上传训练镜像、推理镜像、压缩镜像、加密镜像。支持查看镜像列表，支持根据镜像类型筛选，支持根据镜像名称检索镜像配置，支持删除镜像配置。
- 要求平台预置国际国内的开源大语言模型数量不低于 6 个，来降低模型准备周期，参数量级至少要覆盖 7B、8B、14B、32B、70B、671B；不同类型大模型适用不同业务场景，要求平台支持多种主流开源大模型管理，支持的模型类型包括但不限于：LLama 系列、Qwen 系列、DeepSeek-R1 蒸馏系列模型、DeepSeek-R1-671B 模型。
- **要求 AI 算力平台产品的软件为完全自主研发，并已取得相应的 AI 算力平台软件著作权登记证书。**（提供有效证书清晰可辨的复制件）
- **为方便统一管理，要求此次云计算平台系统可与现有数据中心云计算管理平台对接或对原服务器硬件（5 台服务器含 10 颗 CPU、2 套 GPU）进行管理并实现统一纳管，此次扩容后集群总资源需不少于新增资源与原有集群资源之和，并实现资源统一分发、配置、并可平滑将旧集群虚拟机向新平台迁移。**（提供可行的兼容方案）
- **为方便统一管理，要求此次 AI 算力平台可与现有数据中心云计算管理平台对接，通过管理平台实现模型管理、模型压缩、模型安全、模型推理服务部署、模型训练。**（提供可行的兼容方案及产品功能操作界面截图）

超融合基础节点：

- 2U 机架式服务器
- 配置≥2 颗英特尔处理器
- 单颗 CPU 物理核心数≥16 核（处理器支持核数超线程）、主频≥2.4GHz、≥32 线程
- 主板支持≥2 颗 CPU；
- 单内存支持≥64G，内存插槽总数≥32 个
- 配置≥16 条内存条
- 单条内存规格≥32GB DDR4 3200MHz
- 系统盘≥2*240GB SATA SSD；缓存盘≥2*1.92T SSD；数据盘≥6*6T HDD
- 配置≥2 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块
- 要求提供不少于 3 年硬件质保

AI 算力资源池节点一：

		• 2U 机架式服务器 • 配置≥2 颗英特尔处理器 • 单颗 CPU 物理核心数≥16 核（处理器支持核数超线程）、主频≥3.1GHz、≥32 线程 • 主板支持≥2 颗 CPU; • 单内存支持≥64G，内存插槽总数≥32 个 • 配置≥16 条内存条 • 单条内存规格≥32GB DDR4 3200MHz • 系统盘≥2*240GB SATA SSD；缓存盘≥2*1.92T SSD；数据盘≥6*6T HDD • 配置≥1 张英伟达显卡 • 单张显卡显存≥48G • 单张显卡 cuda 核心数≥10240 • 配置≥4 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块 • 要求提供不少于 3 年硬件质保 **AI 算力资源池节点二：** • 4U 机架式服务器 • 配置≥2 颗英特尔处理器 • 单颗 CPU 物理核心数≥24 核（处理器支持核数超线程）、主频≥2.0GHz、≥48 线程 • 主板支持≥2 颗 CPU; • 配置≥16 条内存条 • 单条内存规格≥32GB DDR5 4800MHz • 系统盘≥2*480GB SATA SSD；数据盘≥1.92T NVME SSD+3.84T NVME-SSD • 配置≥4 张英伟达显卡 • 单张显卡显存≥24G • 单张显卡 cuda 核心数≥14592 • 配置≥4 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块 • 要求提供不少于 3 年硬件质保 **（16）全息视觉分析服务器** • 2U 机架式服务器 • CPU：≥32 核 x2，主频≥2.6GHz • 内存：≥512G • 硬盘：≥480G+2T SSD • 硬盘（机械盘）：≥4T x2 • 算力卡：≥300V x2 • 支持与现有事件检测系统融合，形成一套完整的云边端一体化视觉分析系统，确保设备级联时数据丢包率≤0.1%；支持空间标定，相机像素坐标转化世界坐标，满足全息数字孪生和各项智慧应用对高质量基础数据的需求； • 具备中心端交通事件分析监测功能，可接入 64 路前端视频码流进行交通事件分析检测； • 支持摄像机帧级同步；摄像机和雷达时钟同步； • 支持机动车实时目标检测、车牌识别、车型分类、精准定位； • 支持机动车异常停驶：事件检出率≥96%，漏报率≤2%; • 支持机动车逆行/倒车行为检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%; • 支持行人闯入行为检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%; • 支持非机动车闯入行为检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%;

- 支持抛洒物检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%；
- 支持交通拥堵检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%；
- 支持机动车驶离检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%；
- 支持烟火检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%；
- 支持机动车实线变道、货车闯禁、低速行驶、施工/路障检测、施工人员检测等常规交通事件检测；
- 支持车流量检测：正上安装精度≥95%，侧向安装精度≥90%；(区分大小车)
- 支持车速检测：正上安装精度≥95%，侧向安装精度≥90%；(区分大小车)

（17）基于视图大模型的视频事件分析服务器

- 2U 机架式服务器
- CPU：不低于 X4316 *2
- 内存：不少于 32G DDR4 *4
- 硬盘：≥480 SSD *1 + 4T SATA*2
- GPU：≥RTX4090 24G *4
- ≥磁盘阵列卡 *1
- ≥千兆网口*4
- 电源：2700W 冗余服务器电源
- 提供与现有事件检测系统的无缝对接能力，确保设备级联时数据丢包率≤0.1%。
- 视频采集与预处理：视频数据采集、格式转换、降噪、帧率调整等预处理操作。
- 视图语义分割：通过视图大模型大规模自监督预训练，掌握多尺度视觉特征的通用表征，识别道路铺装、车道线、人行横道、路缘石等关键交通设施。
- 目标检测与属性解码：精确框定各类交通参与者（机动车、行人、非机动车等），并识别其运动状态、颜色、载客 / 载物等属性。
- 图像级场景图谱构建：将语义分割与目标检测结果融合成结构化场景图，为后续异常判定提供多元素关联支撑。
- 多模态视频检测：基于大模型的多模态能力，实现道路施工、交通拥堵、抛洒物、烟火事件、路面塌陷、交通事故、行人闯入等异常事件的分析。
- 多级级联推理：中心端通过视觉大模型执行深度语义解析与精确判定，对边缘端上传的“疑难帧”与“高价值帧”进行二次分析，构建“边缘极速响应+云端高精识别”的双重保障体系。
- 语义抽帧校验：系统对前端摄像头进行定时抽帧，通过中心部署的本地化视图大模型（LVM）进行语义解析。当初步识别结果存在异常风险时，自动触发多帧连续抽取与结果复核，通过时序一致性与语义置信度交叉验证，实现“定时抽样+多轮语义校验”的高可靠感知保障机制。

（18）光视融合分析服务器

- 2U 机架式服务器
- 内存：≥512G
- CPU：≥32 核 x2，2.6GHz
- 硬盘：≥480G+2T SSD
- 硬盘（机械盘）：≥4T x2
- 算力卡：≥300V x2
- 含雷视融合算法，支持将激光雷达的检测数据与视觉感知设备的检测数据进行实时融合，将两种数据进行时间和空间上的同步对齐，通过特征提取与匹配算法建立两者之间的对应关系。构建数据融合策略，将两种数据的优势相结合，

		对目标进行更为准确的运行轨迹拟合和多维信息集成。 **（19）云渲染服务器** • 2U 机架式服务器 • 不少于 2 颗 CPU，单颗 CPU 不低于 32 核，主频≥2.0GHz • 不低于 128GB DDR4 内存 • 硬盘≥960G SSD*2+4T SATA HDD *2 • 网（光）口≥2*GE+2*10GE，含光模块 • GPU 卡≥2 块 GPU 卡（不低于 NVIDIA RTX4090） • ≥2*900W 电源 • 专为数字孪生基础平台及云渲染应用提供高性能硬件支持，实现 GPU 资源的弹性调度与实时渲染加速，满足低延迟交互与高并发的图形处理需求 **（20）桌面渲染工作站** • CPU：不低于 intel i7 12700 12C 2.1GHz • 内存：不少于 32GB DDR4 • 硬盘：≥1TB SSD • 显卡：性能不低于 RTX4060（8G 显存） • ≥27 寸 4K 显示器 • 实时交互式图形应用设计，支持 4K@120fps 视频流硬解码与毫秒级输入响应，具备多模态输入接口和双模网络适配，支持数字孪生等高性能可视化场景流畅呈现 **（21）视图研搜系统** 视图分析软硬件一体化系统，无缝对接已有监控平台。 **软件规格：** • 本域摄像机数：不低于 500 路 • 可管理摄像机总数：不低于 5000 路 • 媒体流接入/转发：不低于 1024Mbps 入；1024Mbps 出 • 图片数据的接入：不低于 256Mbps • 含国标接入功能模块，第三方摄像头或平台可通过国标协议直接接入 • 支持复核的算法类型： • 高速事件：交通事故、拥堵、起雾检测、路障 • 其他：粉尘识别、车辆喷涂相关（货拉拉）、动物识别相关 • 图片复核性能：不低于 60 条报警/s • 复核结果数据留存期：复核结果的数据留存期最大 180 天，条数最大 500 万条 • 布控方式：手动输入文字 • 支持通过输入自然语言用于自定义配置文字布控任务类型，可配置灵敏度和报警触发时间、报警间隔以及布控时间。比如货拉拉车辆出现预警布控 • 并发性能：同大模型视频解析性能 • 标签个数：场所标签默认分为 21 个一级场所，98 个二级场所 • 打标签的点位总量：不低于 5000 路 • 支持轮巡点位打标签 • 单卡实时打标签性能：不低于 10 个点位/s • **支持定时轮巡点位打标签，本外域最大支持 20000 个标签**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 检索方式：【图搜】

		• 支持导入一张图片进行检索 • 【语义搜】 • 支持标点符号输入，自然语言识别 • 【语音搜】 • 支持输入一段完整语音进行检索 • 支持对搜索结果进行自学习训练，训练完成后能持续优化搜索结果，使其准确率进行提升 • 单卡实时性能：5 次/s 大模型视频流解析性能： • 支持抽帧时间间隔可配置：大于等于 1s，按照每 1s 抽帧分析，抽帧时间需小于轮巡时间 • 按照每 1s 抽帧分析，性能不低于 分辨率≤300W：单卡最大支持接入 96 路视频流 300W＜分辨率≤500W：单卡最大支持接入 72 路视频流 500W＜分辨率≤900W：单卡最大支持接入 48 路视频流 • 大模型图片流解析性能，不低于 200W＜分辨率≤500W：单卡最大接入 96 张/秒 500W＜分辨率≤900W：单卡最大接入 48 张/秒 • 内置 AI 数字助理智能体，支持文字，图片，语音输入进行交互，实现实况、录像查询与调阅、以文字搜人搜车、图加文字搜人搜车、语音交互搜索等功能，支持系统全域数据快速整合与应用、复杂任务自主规划与执行，交互后智能体可返回符合交互描述的结果 • **支持设置热、温、冷数据，并支持分级存储到内存、SSD 硬盘、HDD 硬盘中**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） **硬件规格：** • 处理器：不低于 Hygon 3250（8 核 16 线程 主频 2.8Ghz） • 内存：不低于 160GB • 大模型数据库容：不低于库容 6300 万，最大库容支持秒级检索。 • USB 接口：不低于 4 个 • 硬盘：不低于 6T SATA 系统盘，剩余硬盘槽位可扩展 • 网口：不低于 3 个 • 交流电源输入：AC 110V/220V • VGA 接口：1 个 VGA 接口 • 电源：不低于 500W 交流电源模块 • 整机功耗：<480W • 工作温度：+5℃~＋35℃ • 工作湿度：10%~90%无冷凝 **（22）视频管理服务器** **硬件：** • CPU：性能不低于 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64； • 内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽； • 硬盘：2 块 600G 10K SAS 硬盘（Raid1），前置最大可选支持 12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SATA/SAS 硬盘或者 24 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置

最大可选支持 2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最大可选支持 2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持 1 个 SATA M.2 硬盘，可以适配 12 盘位扩展背板和 25 盘位扩展背板；

- 阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）；
- PCIE 扩展：最大支持 4 个标准 PCIE 插槽；
- 网口：标配板载 2 个千兆电口，可选配置 2 个万兆网口，支持选配 10GbE SFP+等多种网络接口；
- 其他接口：标配 1 个 IPMI RJ-45 管理接口；7 个 USB 3.0 接口；2 个 VGA 接口；
- 电源：配置 800W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源；
- 机箱参考尺寸：87.5mm(高)x 446.6mm(宽)x700mm(深)；

软件：

视频应用

- 支持系统管理基础功能，包括应用平台门户、统一认证、权限管理、资源目录管理、日志管理、应用配置管理和时间同步；
- 提供视频巡查、录像回放、解码上墙、国标级联等视频应用。
- 支持监控点、卡口、IO 输入输出、报警设备等业务资源在地图上展示、空间查询；

设备网络管理

- 设备在离线状态监测：支持编码设备、存储设备、解码设备。
- 视频通道监测：在离线状态、录像完整性、录像保存天数。
- 视频通道统计报表：录像完整性、录像存储达标、在线状态、离线时长。
- 告警：设备离线，监控点离线、录像完整性和录像保存天数告警。
- 与视频云存储设备同一品牌。

（23）视频处理服务器

硬件：

- CPU：性能不低于 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64；
- 内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽；
- 硬盘：2 块 600G 10K SAS 硬盘（Raid1），前置最大可选支持 12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SATA/SAS 硬盘或者 24 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置最大可选支持 2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最大可选支持 2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持 1 个 SATA M.2 硬盘，可以适配 12 盘位扩展背板和 25 盘位扩展背板；
- 阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）；
- PCIE 扩展：最大支持 4 个标准 PCIE 插槽；
- 网口：标配板载 2 个千兆电口，可选配置 2 个万兆网口，支持选配 10GbE SFP+等多种网络接口；
- 其他接口：标配 1 个 IPMI RJ-45 管理接口；7 个 USB 3.0 接口；2 个 VGA 接口；
- 电源：配置 800W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源；
- 机箱参考尺寸：87.5mm(高)x 446.6mm(宽)x700mm(深)；

软件：

视频质量诊断：

- 视频质量诊断指标：图像偏色、图像过暗、图像过亮、视频抖动、视频丢帧、

		对比度、条纹干扰、噪声干扰、信号丢失、图像黑白、视频剧变。 • 统计报表：支持监控点图像质量统计报表。 • 告警：支持视频质量诊断异常告警。 车辆查询： • 提供车辆抓拍识别，包含车牌号码、车牌类型、车牌颜色、车辆类型、车辆颜色、车辆品牌等属性识别，并提供车辆布控能力和车辆行驶轨迹信息。支持车辆超速、逆行、压线、违停等违规行为检测抓拍和违规数据统计。 a.卡口管理 • 支持卡口设备、终端服务器、违停球设备的接入； • 支持卡口车道管理，包含车道名称、车道方向、车道号； b.车辆抓拍 • 支持正常过车查询，包含车牌号码、车牌类型、车牌颜色、车辆类型、车辆颜色、车辆品牌、收费车型等； • 支持违法过车查询，包含超速、违停、逆行、压线； • 支持按车牌颜色、车牌号进行黑名单布控； c.轨迹信息 • 支持按车牌号、车牌颜色查询轨迹信息，并支持车辆经过各卡口点位的轨迹回放； d.车流统计 • 支持正常过车的统计； • 支持违法过车的统计。 交通事件检测： • 支持交通状态、事件告警的查询。事件告警含交通事件、行为识别事件、热成像事件、固定点病害数据。 • 交通事件（抛洒物、拥堵、停车、行人、路障、施工、逆行、压线等）、行为识别事件（区域入侵、人员聚集等）、热成像事件（烟雾、火点、烟火等）、固定点病害数据（裂缝、龟裂、坑槽、积水、松散）。 • 报警：支持事件检测告警的声音、弹窗提示，支持对告警进行“正误报、忽略”的确认。支持对抛洒物、停车、事故、拥堵事件进行自动智能复核，过滤告警误报数据，提高告警准确率。 • 审核：支持告警人工审核，包括基于地图审核告警数据、基于列表图文审核历史告警数据。支持订阅告警类型。支持设置屏蔽区域，对特定区域内的告警进行屏蔽。 • 统计：支持交通参数统计、交通事件统计及导出，支持事件关联的录像进行导出。 交通事件复核： • 支持对抛洒物、停车、事故、拥堵事件进行自动智能复核，过滤误报告警数据后，呈现准确率更高的交通事件告警给用户。 • 应用事件复核技术，过滤树影、水渍、标识标牌等误报，过滤单点施工、抛洒物等事件的重复报警提升准确率。支持抛洒物尺寸分级、拥堵分级、能见度距离分级等，并支持对用户不关注的轻微事件（如较小尺寸的抛洒物）进行自定义过滤。 • 与视频云存储设备同一品牌。 **（24）视频解码拼接综合平台** 视频解码拼接综合平台，无缝对接监控平台。 • 视频输入分辨率：所有板卡支持：XGA：1024*768@60Hz、720P：

		1280*720@50Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@50Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz • 2 口 HDMI（4K）输入卡： • 4K：3840*2160@30Hz • 2 口 HDMI/DP 4K 输入板卡： • 4K：3840*2160@60Hz • 自定义输入分辨率：1080P 板卡：最大宽 2048，最大高 4032；总面积不超过 1920*1200 • 2 口 HDMI（4K）输入板：最大宽 4096，最大高 4032，总面积不超过 4096*2160 • 输入板卡类型：4 口 HDMI 输入卡、4 口 DVI-D 输入卡、4 口 VGA 输入卡、2 口 HDMI（4K）输入卡、2 口 HDMI/DP4K 输入板卡 • 视频输出分辨率：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz • 自定义输出分辨率：最大宽 2048，最大高 2048；总面积不超过 1920*1200 • 输出板卡类型：4 口 HDMI 解码输出卡 • 解码能力：单板卡：2 路 7680*4320@30Hz、8 路 3840*2160@30Hz、32 路 1080P@30Hz、72 路 720P@30Hz、144 路 D1@30Hz • 业务槽位数量：10 • **设备可接入 1～5 个机框设备，可接入 50 个业务板卡并正常工作**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 混插：支持 • 主控板接口：1 个 GE 网口、1 个 Console 串口、3 个 RS232/RS485 串口、2 个 USB 3.0 接口、1 个 RST 复位按键、1 个 SWAP 热插拔按键 • 交换板接口：4 个网口、4 个千兆光口、4 个万兆光口 • 具有 14 个板卡槽位，设备整体模块化设计，输入卡、输出卡、控制卡、级联卡、风扇、电源等全部采用模块化设计 • 输入输出板卡支持热插拔，直接拔插后，上墙业务可自动恢复 • 支持 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、13、16、25、36、64、96 分屏显示 • 具备双主控功能，当一个主控板出现问题时，业务立即自动切换到另一个主控板中，保证业务不中断 • **将 150 路视频场景切换至另 150 路视频场景并正常显示的时间≤0.7s**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 实况、录像回放、轮切、轮巡等功能的窗口可通过不同的颜色进行标记 • 可接入第三方厂商的摄像机、录像机，并解码上墙；可接入 SIP、RTP、RTSP 数据流并进行解析，可接入 PS、TS、ES 视频流并进行解码上墙，支持裸流解码上墙；可接入将传输协议设置为 GB/T 28181、ONVIF 或 RTSP 的摄像机并进行解码上墙 • 单输出口可解码 2 路 8192×4320@30fps、8 路 4096×2160@30fps、32 路 1080P@30fps、72 路 720P@30fps、144 路 D1@30fps • 可通过无线终端设备例如手机、pad（平板电脑）、笔记本电脑实现将视频、音频、图片、PPT 等内容传输到屏幕上显示，控制，编辑等操作 • 同一输入通道的视频图像在不同输出口显示的时延差值应≤1ms

		• 将100路视频场景切至另外100路视频场景的切换时间≤0.4S，切换过程中无明显黑屏现象。 • 支持添加、删除、更改虚拟LED字幕，字幕可跨拼接屏显示，并可设置滚动，可根据需求启动/停用所有虚拟LED字幕，最多可支持256条虚拟LED字幕 • 可手动输入坐标和宽高来确定虚拟LED字幕位置和大小，字幕的大小、颜色、字间距，虚拟LED字幕字体大小会随着背景框大小的变化自适应文字大小 • 支持远程大屏开关机，支持康冠、双宝来、云汉、畅锐、金荣达、盛显、鑫康、海康、大华、宇视等主流大屏厂家协议开关机，并支持不少于2种自定义开关机协议 • **可查看设备的解码信息，包含电视墙名称、窗口序号、分屏序号、源IP地址、源端口、目的板卡、传输模式、分辨率、帧率、编码格式、音频格式、封装格式、实时丢包率、总丢包个数、总收包个数**（提供公安部所属专业机构出具的带有CNAS（或CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 将电视墙布局、摄像机等配置信息保存在设备中，当通过其他客户端登录并查看时，配置信息应保持不变。 • 当接入视频流超过设定规格阈值时，可在外接显示设备上给出资源不足提示。 • 可选定一组信号源进行一键上墙操作，不需要单独拖拽上墙。 • 具有密码找回功能，可通过微信认证的方式找回密码。 **（25）4口HDMI输出解码卡** • 输出板卡类型：4口HDMI解码输出卡 • 视频输出分辨率：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz、4K@30Hz：3840*2160@30Hz、4K@60Hz：3840*2160@60Hz（接口1最大支持4K@60Hz，接口2最大支持4K@30Hz，接口3和接口4最大支持1920*1200@60Hz。接口1设置为4K@60Hz后，接口2、3、4都不能使用，接口1和接口2设置为4K@30Hz后，接口3和4不能使用） • 解码能力：单板卡：3路7680*4320@30Hz、12路3840*2160@30Hz、48路1080P@30Hz、108路720P@30Hz、144路D1@30Hz **（26）4口HDMI输入卡** • 单板卡支持4路HDMI视频输入口，输入分辨率支持：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@50Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@50Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz • 自定义输入分辨率范围：最大宽2048，最大高4032；总面积不超过1920*1200 **（27）视频云存储设备** • 处理器：1颗64位多核 • 系统盘：1×240GB SSD • 系统内存：16GB（可扩展至128GB） • 存储接口：48个SATA接口，支持硬盘热插拔，可满配4TB/6TB/8TB/10TB/16TB/20TB硬盘 • 网络接口：≥6个千兆数据网口，≥1个千兆管理口 • 其他接口：≥1×COM，≥2×USB3.0，≥1×VGA，≥1×IPMI

		• 整机电源：1200W，1+1 冗余电源 • 视频性能：最大接入路数 350 路 2Mbps • 8U 机架式 48 盘位网络存储设备，搭载 64 位多核处理器，1+1 冗余电源、冗余风扇，实现 7×24 小时稳定运行 • **存储系统支持全对称架构，无独立的元数据管理节点。集群支持在线无缝扩容，系统性能线性增长。集群（3 台及以上）任意节点宕机仅剩 1 台时，系统通过唯一入口 IP 可访问管理平台，以及数据存储服务**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **系统支持按照 48 等盘位、不同性能、不同 CPU 架构的存储节点混合组网，当出现磁盘或节点故障时，系统可根据 CPU 利用率、节点连接数、节点吞吐量、节点综合负载等策略提供最优重构速度，最高重构速度可达 4TB/h**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **支持智能 EC，并支持根据存储资源池设置智能 EC 策略，包括优先安全性保障和优先空间利用率保障两种策略。优先安全性保障：集群节点发生故障，在线节点数小于 N+M 总和时，存储资源池数据安全级别不变，保障 M 个节点故障数据不丢失。优先空间利用率保障：集群节点发生故障，在线节点数小于 N+M 总和时，存储资源池数据自动降级为磁盘级安全，保持用户数据空间利用率不变；当集群扩容后，在线节点数量大于 N+M 总和时，EC 级别自动调整提高空间利用率**（提供提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **云存储系统同时支持按照资源池为单位进行点位的生命周期批量管理策略和单独对每个点位通道设置生命周期管理策略，支持两种策略之间互相切换，支持周期策略调整后历史数据也即时生效**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **系统同时提供多副本、Erasure Code 数据保护机制，其中 Erasure Code 安全级别可支持设置 44+4，安全级别可在线动态修改，系统根据当前节点状态使用相应的容错算法。支持数据冗余 N+M 模式下，当损坏节点数量超过 M 台（或数据块超过 M）时，系统内的正常存储节点不少于 1 台，业务仍可持续写入，且存留的视频数据仍可进行回放，回放数据无马赛克。当故障存储或者硬盘上线后，损坏数据可自动恢复**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） **（28）云存储管理服务器** • 64 位 CPU，核数≥16/16GB/480GB SSD /1GbE*2/冗电/2U • 融合专业的视频云存储运维软件，实现对项目云存储硬件、软件、业务数据、网络质量等全系统运维，并结合专家经验封装常见病点定位、容量预警等安防特色应用，提供及时、智能、专业的视频云存储运维监控服务，主动识别云存储系统故障和风险，助力业务持续稳定运行 • **一套云存储系统，同时提供 7 类数据存储服务，15 种存储协议，构建统一数据湖。存储服务包含：流式存储-视频存储（GB/T 28181、RTSP、Onvif）、流式存储-图片存储（GA/T 1400.4、REST）、NAS 文件存储（NFS、CIFS、FTP）、对象存储（S3、OSS）、块存储（iSCSI，FC）、大数据存储（HDFS）、结构化数据存储(REST、原生 ElasticSearch http 接口协议)；同时系统支持 HDFS 文件数据存储服务，支持大数据组件 MapReduce、Hive、Spark、Flink、ElasticSearch、Hbase 接入，HDFS 数据存储可同时提供多副本、Erasure Code 数据保护机制；支持 Cinder 插件，为第三方云计算提供云硬盘服务；支持 CSI**

			容器存储接口标准，通过标准 NFS、iscsi 协议兼容容器编排平台，CSI（容器存储接口）插件将块存储资源、文件存储资源作为持久化数据服务提供给容器应用。支持多协议间数据互通(以对象协议上传的数据通过 NAS 协议提取，支持以 NAS 协议上传的数据通过对象协议获取)（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **存储系统支持全对称架构，无独立的元数据管理节点。集群支持在线无缝扩容，系统性能线性增长。集群（3 台及以上）任意节点宕机仅剩 1 台时，系统通过唯一入口 IP 可访问管理平台，以及数据存储服务**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **支持智能 EC，并支持根据存储资源池设置智能 EC 策略，包括优先安全级别保障和优先空间利用率保障两种策略。优先安全级别保障：集群节点发生故障，在线节点数小于 N+M 总和时，存储资源池数据安全级别不变，保障 M 个节点故障数据不丢失。优先空间利用率保障：集群节点发生故障，在线节点数小于 N+M 总和时，存储资源池数据自动降级为磁盘级安全，保持用户数据空间利用率不变；当集群扩容后，在线节点数量大于 N+M 总和时，EC 级别自动调整提高空间利用率**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **系统支持按照 24/36/48 等盘位、不同性能、不同 CPU 架构的存储节点混合组网，当出现磁盘或节点故障时，系统可根据 CPU 利用率、节点连接数、节点吞吐量、节点综合负载等策略提供最优重构速度**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **支持对接入的 H.264、H.265 视频流进行智能压缩存储。数据压缩后，编码格式不变、帧率不变、分辨率不变；同时支持按资源池设置压缩、不压缩策略；且支持压缩后数据仍满足 Erasure Code（N+M 模式）数据保护机制，当任意节点故障数量小于等于 M 台时，所有历史数据可正常访问**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） **（29）云存储交换机** • 端口：24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，8 个复用的千兆 SFP 端口，4 个万兆 SFP+口，1 个 console 口，1 个 manage 口 • 交换容量：756Gbps/7.56Tbps • 包转发率：222Mpps/396Mpps • VLAN 容量：4K • IPV4 路由：支持 ARP Proxy、DHCP Relay、DHCP Server、静态路由、RIPv1/v2、OSPF、IS-IS、BGPv4 • 支持等价路由、策略路由、路由策略 • IPV6 路由：支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈 支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 • 支持 ND、Pingv6、Telnetv6、FTPv6、TFTPv6、ICMPv6 • VLAN：支持基于端口的 VLAN；支持基于 MAC 的 VLAN；支持基于协议的 VLAN；支持 QinQ；支持 MVRP • STP：支持 STP/RSTP/MSTP • 工作温度：0℃～45℃ • 工作湿度：5%～95%（非凝结） • 供电方式：AC：100V～240V AC，50/60Hz DC： -36V～-72V DC • 安装方式：机架式（1U 高，19 英寸宽） **（30）云存储硬盘**

- 8TB 容量，3.5 英寸，SATA3.0 接口，7200RPM
- 支持 5 年有限质保服务
- 接口类型：SATA3.0
- 尺寸：3.5 寸
- 转速：7200
- 平均读写功率（W）：8W
- 缓存：256MB
- 标称容量：8TB
- 刻录技术：CMR
- 接口传输速率（最大值）：6Gb/s
- MTBF：≥2000000 h

（31）流媒体服务器

硬件：

- CPU：性能不低于 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64；
- 内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽；
- 硬盘：2 块 600G 10K SAS 硬盘（Raid1），前置最大可选支持 12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SATA/SAS 硬盘或者 24 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置最大可选支持 2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最大可选支持 2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持 1 个 SATA M.2 硬盘，可以适配 12 盘位扩展背板和 25 盘位扩展背板；
- 阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）；
- PCIE 扩展：最大支持 4 个标准 PCIE 插槽；
- 网口：标配板载 2 个千兆电口，可选配置 2 个万兆网口，支持选配 10GbE SFP+等多种网络接口；
- 其他接口：标配 1 个 IPMI RJ-45 管理接口；7 个 USB 3.0 接口；2 个 VGA 接口；
- 电源：配置 800W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源；
- 机箱参考尺寸：87.5mm(高)x 446.6mm(宽)x700mm(深)；

软件：

视频联网

- 提供视频点位联网服务能力，用于平台域间视频联网，基于视频通用标准协议（GB/T28181-2011，GB/T28181-2016）与外域平台互联互通，实现平台视频资源点位推送等操作控制。
- 支持上下级域注册管理能力，实现平台数据级联；
- 支持资源同步能力；
- 支持级联视频点位实时预览、录像回放、录像下载、语音对讲能力；
- 支持级联视频点位设备操作控制能力；

级联监控通道数

- 视频级联应用主要为视频监控 250 路业务提供级联服务，专注于平台域间视频联网，基于视频通用标准协议（GB/T28181-2011,GB/T28181-2016）与外域平台互联互通，实现上级平台对下级平台视频资源点位的操作控制。
- 与视频云存储设备同一品牌。

（32）核心万兆以太网交换机

- 端口配置：不少于 24 个万兆光口，不少于 24 个千兆电口，不少于 48 个千

		兆光口，含 8 个 40km 千兆光模块，8 个万兆多模模块； • 交换容量≥1000Tbps，包转发性能≥345000Mpps • 主控分离架构，独立交换网板≥4，配置双主控，冗余独立交换网板； • 扩展槽位≥6，可支持业务模块扩展，包含千兆电口、千兆光口、万兆光口、40G 接口、100G 接口、400G 接口等； • 支持 4K VLAN 数量，支持 PrivateVlan,支持 SuperVlan，支持 QinQ，支持 VLAN Mapping； • 支持的 MAC 最大容量均为 1M 个，ARP 最大容量均为 272K 个，支持的端口缓存均为 200ms； • 支持静态路由、RIP、OSPF、IS-IS、BGP4 等，支持等价路由，支持策略路由，支持路由策略，支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈； • 支持 MPLS L3 VPN，支持 MPLS L2 VPN，支持 MPLS VPLS，支持 MPLS TE，支持 MCE； • 支持 IGMP V1/V2/V3，支持 IGMP Snooping，支持 IPv4 及 IPv6 组播协议； • 支持 CPU 保护，支持 ARP 防攻击，支持自动防御，支持 IP source guard； • 支持 SAVA（源地址验证架构）功能； • **<u>支持下一代防火墙扩展模块，保障核心设备及通信链路的安全性；</u>**（提供官网链接和截图证明） • 支持 VxLAN 多种方式接入，支持 VxLAN 二三层互通； • 支持基于 IPv4/IPv6 Underlay 的 VxLAN 三层 Anycast 分布式网关与三层集中式网关； • 支持跨设备链路聚合，支持 DRNI 无损升级，支持 DRNI 快速收敛（流量无丢包），支持 DRNI 一致性检查，支持 DRNI 二三层组播及接入动态路由，支持 BFD for DRNI • 支持队列调度：包括 PQ（SP）方式、WRR 方式、PQ（SP）+WRR 方式、DRR 方式、PQ（SP）+DRR 方式、WFQ 方式、PQ（SP）+WFQ 方式； • 支持流量整形 Shapping，支持 WRED 拥塞避免，支持 802.1p、TOS、DSCP、EXP 优先级映射； • 支持 INT 可视化，支持 Telemetry 可视化功能，支持 sFlow 流量统计分析功能； • 支持 Ingress/Egress ACL，支持全局 ACL，支持标准和扩展 ACL； • 支持静态聚合负载分担功能、支持动态聚合负载分担功能，支持最大聚合成员口数量为 64 个，最大聚合组数为 1K； • 支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、SSH、RMON、FTP/TFTP 功能； • 取得工信部颁发的进网许可证书。 **（33）堡垒机** • 必须使用国产化 CPU 和操作系统 • 性能参数：默认包含运维授权数≥50，最大可扩展资产数≥150，图形运维最大并发数≥100，字符运维最大并发数≥200。硬件参数：规格≥1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥1.92T SSD，接口不少于 6 千兆电口+4 千兆光口 SFP。 • 提供不少于 3 年设备维保、提供不少于 10 年软件升级和特征库更新服务。 • 字符协议：SSHv1、SSHv2、TELNET；图形协议：RDP、VNC；文件传输协议：FTP、SFTP、RDP 磁盘映射、RDP 剪切板。支持通过协议前置机进行协议扩展，至少支持扩展 KVM、Vmware、数据库、http/https、CS 应用等。 • **<u>支持通过动作流配置提供广泛的应用接入支持，无论被接入的资源如何设计登录动作，通过动作流配置都可以实现单点登陆和审计接入。</u>**（提供产品功

		能操作界面截图） • 支持批量导入、导出资源信息；支持手动添加、删除、编辑、查询资源，支持变更默认运维端口。 • 支持一对一、一对多、多对多授权，如将单个资产授权多个用户，一个用户授予多个资产，用户组向资产组授权。 • **内置三员角色的同时支持角色灵活自定义，可根据用户实际的管理特性或特殊的安全管理组织架构，划分管理角色的管理范畴。**（提供产品功能操作界面截图） • **支持自定义紧急运维流程开启或关闭，紧急运维开启时，运维人员可通过紧急运维流程直接访问目标设备，系统记录为紧急运维工单，审批人员可在事后查看或审批。**（提供产品功能操作界面截图） • 支持调用本地数据库运维工具客户端，数据库类型包含 mysql、oracle、sqlserver、SYBASE、INFORMIX、DB2、达梦 V7、达梦 V8、pgsql、kingbaseV7、kingbaseV8。 • 支持监控正在运维的会话，信息包括运维用户、运维客户端地址、资源地址、协议、开始时间等，并可以实时阻断。 • 支持标准 SNMP v1、v2、v3 管理协议，支持 syslog 等标准日志格式外发。 • **全面支持 IPV6，设备自身可以配置 IPV6 地址供客户端访问，并且支持目标设备配置 IPV6 地址实现单点登陆和审计。**（提供产品功能操作界面截图） • **已取得中国网络安全审查技术与认证中心《IT 产品信息安全认证证书》。**（提供有效证书清晰可辨的复制件） **（34）防火墙** • 防火墙须满足国产芯片国产操作系统的要求。 • 1U 规格，内存≥8G，硬盘容量≥128G SSD，不少于 6 个千兆电口；网络层吞吐量≥4G，应用层吞吐量≥2G，防病毒吞吐量≥600M，IPS 吞吐量≥600M，并发连接数≥200W，HTTP 新建连接数≥4.5W，IPSec VPN 最大接入数≥800，IPSec VPN 吞吐量≥500M。 • 提供不少于 3 年设备维保、不少于 10 年软件升级和特征库更新服务。 • 为满足组网兼容性，IPSec VPN 需支持 IKEv1 和 IKEv2 协议，支持基于主模式和野蛮模式建立加密隧道，默认支持国密算法 SM2、SM3、SM4。 • 支持对不少于 9000 种应用的识别和控制，应用类型包括游戏、购物、图书百科、工作招聘、P2P 下载、聊天工具、旅游出行、股票软件等类型应用进行检测与控制。 • **支持僵尸主机检测功能，产品内置僵尸网络特征库超过 128 万种，可识别主机的异常外联行为。**（提供产品功能截图和具有 CNAS 或 CMA 资质的第三方检测机构出具的检测报告清晰可辨的复制件） • 支持独立的账号安全防护模块，具备事前账号脆弱性、事中账号爆破、事后账号失陷的全生命周期安全防护，可以详细展示账号安全相关信息，包括风险业务、风险等级、存在账号入口、存在弱口令、遭受口令爆破、异常登录账号登。 • 支持安全策略有效性分析功能，分析内容至少包括策略冗余分析、策略匹配分析、风险端口风险等内容，提供安全策略优化建议。 • **应具备独立的勒索病毒防护模块，支持对压缩病毒文件进行检测和拦截，压缩层数支持 15 层及以上。**（提供产品功能操作界面截图） • 支持管理员双因素认证功能，用户通过用户名/密码和 Key 等不同方式登陆产品管理界面。

		• <u>**具备 IT 产品信息安全认证证书 EAL4 增强级。**</u>（提供有效证书清晰可辨的复制件） • <u>**生产厂商具备中国网络安全审查技术与认证中心的信息安全软件开发服务资质。**</u>（提供有效证书清晰可辨的复制件）
	TS202（见《机电范本》第 131 页）	**TS202监控中心系统功能** **不适用本项目。**
	TS203（见《机电范本》第 132 页）	**TS203监控分中心系统功能** **不适用本项目。**
	TS204（见《机电范本》第 134 页）	**TS204监控系统软件** **不适用本项目。**
	TS217（见《机电范本》第 165 页）	**TS217 支付细目** **详见工程量清单第 TS200 章。**

第四卷

第八章　投标文件格式

__________（项目名称）施工 招标

投 标 文 件

第一信封（商务及养护工程作业方案）

投标人：______________（盖单位公章）

______年______月______日

目 录

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

_________________________（招标人名称）：

1．我方已仔细研究了______（项目名称）施工招标文件的全部内容（含补遗书第____号至第____号）后，并经过对现场的踏勘，澄清疑问，已充分理解并掌握了本项目招标的全部有关情况。在此郑重表示，愿意按照递交的商务文件及技术文件确定的投入力量和工作方法，遵照招标文件中提出的各项要求，承担并完成本工程的所有工作，工期为____个月，质量目标为_____。项目经理：______（姓名），职称：____，身份证号码：_______________。

2.我们同意从投标截止之日起在___天的有效期内恪守本投标文件，我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。在此期限期满之前的任何时间，本投标书全部条款内容对我方具有约束力。

3.如由我方中标，在接到你方发出的中标通知书后按招标文件的要求递交履约保证金，并按中标通知书、招标文件和本投标函的约定与你方签订合同，履行规定的一切责任和义务。

4.___________________（招标人的其他补充说明）。

投 标 人：_____________________（盖单位公章）

法定代表人或委托代理人：_____________（签字）

________年________月________日

（二）投标函附录

序号	条款名称	合同条目号	约定内容	备注
1	缺陷责任期	1.1.4.5	自实际交工验收通过之日（交工证书颁发之日）起计算 12 个月	
2	逾期交工违约金	11.5	5000 元/天	
3	逾期交工违约金限额	11.5	10%签约合同价	
4	提前交工的奖金	11.6	本项目不适用	
5	提前交工的奖金限额	11.6	本项目不适用	
6	价格调整的差额计算	16.1	合同期内不调价	
7	开工预付款金额	17.2.1	20%签约合同价	
8	材料预付款比例	17.2.1	本项目不支付材料预付款	
9	进度付款证书最低限额	17.3.3（1）	200 万元	
10	逾期付款违约金的利率	17.3.3（2）	全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率 LPR（不计复利）	
11	质量保证金限额	17.4.1	工程价款结算总额的 1.5%	

投 标 人：______________________（盖单位公章）

法定代表人或委托代理人：______________（签字）

________年________月________日

二、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：______________________________

单位性质：_________________________________

地　　址：________________________________

成立时间：_________ 年_______ 月_______ 日

经营期限：_________________________________

姓名：___**（法定代表人姓名）**___ 性别：______ 年龄：_____职务：________系___（投标人名称）___的法定代表人。

特此证明。

投标人：__________________（盖单位公章）

法定代表人手机号码：_______________________

_______年_______月_______日

附：法定代表人身份证正、反双面清晰可辨的复制件。

注：由投标人法定代表人签署并递交投标文件的，投标文件中只需提供法定代表人身份证明。

（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、说明、补正、递交、撤回、修改________（项目名称）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：<u>自本委托书签署之日起至投标有效期满</u>。

代理人无转委托权。

投标人：__________________（盖单位公章）

法定代表人：____________________（签字）

身份证号码：____________________________

委托代理人：_____________________（签字）

身份证号码：______________________________

委托代理人手机号码：_____________________

_______年____月____日

附：委托代理人身份证正、反面清晰可辨的复制件。

注：由委托代理人递交投标文件的，须提交授权委托书。

三、投标保证金

此处提供递交投标保证金的相关凭证复制件。

四、养护工程作业方案

1.投标人应按以下要点编制养护工程作业方案（文字要求精练、内容具有针对性）：

（1）总体施工组织布置及规划（要重点考虑本项目施工组织的特殊性，制定科学合理、符合实际的施工总体布置和规划、交通组织维护等包括但不限于。）

（2）机电工程作业方案与技术措施（尤其对重点、关键和难点工程的施工方案、方法及其措施，包括但不限于：本次建设的视频云存储和原有视频存储之间切换录像无断点；本次建设的全息视觉分析、基于视图大模型的事件分析和原事件检测系统匹配无缝对接；本次建设的平台对接、纳管现有数据中心超融合平台技术方案；本次建设过程中如何降低对现有监控系统造成明显影响的措施；本次建设过程确保项目在规定时间内如期完成的科学合理的施工方案。）

（3）工期保证体系及保证措施（施工总进度、节点计划编制的合理性、周密性和可行性、产品的到货、安装等各个时间节点计划，以及确保各个时间节点计划顺利落实的相关保障措施，其合理性、计划安排的周到性等）

（4）工程质量管理体系及保证措施（质量目标及采取的对策、保证质量措施和质量档案的合理性、科学性）

（5）安全生产管理体系及保证措施（要重点考虑本项目已通车高速公路及特大型桥梁施工组织的特殊性，制定科学合理的安全生产管理体系及保证措施等）

（6）信息服务方案 （信息技术服务运行维护方案，包含对信息系统建设和服务能力的阐述及佐证能力的材料，如优秀级及以上证书；信息技术服务标准符合性的阐述及佐证标准符合性的材料，如二级及以上证书。信息安全管理体系，对信息安全管理体系的阐述）

（7）设备品牌、型号及质量管控措施（所投主要设备的介绍，包括品牌、型号、性能、指标参数，提供了《主要设备材料投标品牌一览表》并填写了设备所有品牌，提供了《主要设备技术指标参数偏离表》、且所投设备技术指标参数未出现负偏离。设备的重要技术指标参数（详见第七章《项目专用技术规范》中标记下划线并字体加粗内容），投标时需提供对应设备制造商盖章的证明材料（包含但不限于技术资料、产品检验/检测报告、官方网站截图、产品功能操作界面截图等彩色文件）并做好目录，在偏离表备注中标注每一项佐证材料的页码。所投设备(品牌、型号)的符合性、匹配度及设备的质量管控措施）

（8）后续服务承诺 （包括测试方案、培训方案、售后服务方案等，包括但不限于响应承诺时间、维保服务方案、维护人员安排、技术支持、排除故障及时性、售后服务的便捷性等）

（9）其他应说明的事项以及相应的图表

主要设备材料投标品牌一览表

子目号	子目名称	技术参数	备注	推荐品牌	投标品牌
TS201	**摄像机更新**				
TS201-1	航道云台摄像机	800 万像素；传感器类型：【全景】1/1.8″ Progressive Scan CMOS；【细节】1/1.2″ Progressive Scan CMOS；光学变倍：【全景】不支持，【细节】40×光学变倍；焦距：【全景】6mm；【细节】6-240mm；红外补光：2000m	含支架	**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS201-2	桥面云台摄像机	800 万像素；传感器类型：【全景】1/1.8″ Progressive Scan CMOS；【细节】1/1.2″ Progressive ScanCMOS；变倍：40 ×光学变倍，16 ×数字变倍；焦距：【全景】6mm；【细节】6-240mm；红外距离不小于 500 米	含支架	**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS201-3	固定摄像机	内置不小于 1 英寸高帧率彩色全局曝光 CMOS 高清智能摄像机，镜头规格：20mm；光圈类型：手动光圈	含双层万向头、遮阳罩	**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS201-4	桥下监控球机	400 万像素；焦距：6.0-240mm，支持 40 倍光学变倍；支持宽动态范围达 120dB；补光灯距离：激光照射距离：最远可达 500m	含嘉绍南停车区东区 2 台球机，含支架	**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS201-5	门架车型相机	传感器类型：300 万像素 1/1.8″ CMOS；快门：自动/手动，3μs~20ms，步进 3μs；最低照度：彩色 0.001Lux@（F1.4,AGC ON）；帧率：120 帧；对车速在 0km/h-220km/h 范围的车辆进行识别	含补光灯	**思卡、中控、感想或相当于**	
TS201-6	热成像双光谱摄像机	支持 GB15631-2008 特种火灾探测器；可见光：传感器类型 1/2.7″ CMOS；可见光镜头 12 mm,F1.6；热成像：最大图像尺寸 256 × 192；像元尺寸 12 μm；响应波段 8~14 μm；热成像镜头 10 mm；测温范围 0 ° C-400 ° C；测温精度 ±8℃或读数的±8%（取最大值）	含支架	**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS202	**事件检测融合设备**				
TS202-1	激光雷达	探测距离（10%反射率）：250m；探测距离（盲区）：≤2m；测距准度：±5cm；测距精度：±2cm@1σ；垂直方向激光线束：1500 线/s，可配置；帧率：10FPS		**思卡、图达通、光电比特或相当于**	
TS202-2	激光雷达边缘计算一体机	CPU：≥12 核 20 线程 主频：3.6GHz 最高睿频：5.0GHz 网卡：千兆网口；显卡配置：显存≥12GB GDDR6，算力≥13TFLOPS，含最少支持 4 台激光雷达车辆轨迹融合算法及对该范围内的事件检测算法。		**感想、中控、思卡或相当于**	
TS203	**雷摄视融合流量监测**				
TS203-1	雷射视融合 RSU	支持识别现网正常 OBU 和 CPC；感知时延：≤100ms		**成谷、图达通、天津同大或相当于**	
TS203-2	路侧智能站 RSF	具备接入车流监测设施的功能，接口符合《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》的相关规定		**成谷、图达通、天津同大或相当于**	
TS204	**外场配套设施**				

TS204-1	网络音柱	频率响应:125Hz~15KHz (-10dB)；声压级(1M/1W) : 103dB；额定功率 60W	接入现有广播系统		
TS204-2	智能监控箱	一体化机箱设计，含电源模块、断路器、远程重合闸、远程数据采集设备、防雷器、接线端子、维护插座、安装附件及一体化机箱管理软件等		**中控、思卡、洁雅达或相当于**	
TS204-3	边缘小站设备箱	采用 304 不锈钢板材质，采用静电喷塑，背部或底部进线、支持支架或抱箍安装； 具备跳闸后自动重合模块可自动合闸。		**中控、思卡、洁雅达或相当于**	
TS204-4	主干光纤	GYTA/S-96B1.3			
TS204-5	接入光纤	GYXTW-8B1.3			
TS204-6	光交箱（288 芯）	具有光缆引入，配线尾纤引出并固定功能；熔接盘采用叠加式结构，配置灵活，使用方便；提供光纤接头保护及尾纤盘储；可选用 SC/FC/ST/LC 型适配器			
TS204-7	监控电源线	YJV 2*6			
TS204-8	摄像机电源线	RVV2*1.5			
TS204-9	室外超五类网线				
TS204-10	室外超六类网线		用于激光雷达和边缘小站之间及机房内		
TS204-11	304 不锈钢包塑金属软管	304 材质Φ19（20）mm			
TS204-12	热镀锌管	DN50*3.0			
TS204-13	热镀锌管	DN25*2.5			
TS204-14	挑臂支架				
TS204-15	完成本项目所需的辅材辅料	含支架、辅材、网线、光纤、尾纤、光接头等接入			
TS205	**云平台超融合系统**				
TS205-1	云计算平台系统	含配置≥8 个 CPU 个数的计算虚拟化授权、存储虚拟化授权、网络虚拟化授权、云计算管理软件授权并提供三年软件升级；可与现有数据中心云计算管理平台对接或对原服务器硬件进行管理并实现统一纳管	数字孪生应用、交互数字人和激光雷达融合超融合集群	**华为、深信服、浪潮或相当于**	
TS205-2	超融合基础节点	2U 机架式服务器；配置≥2 颗英特尔处理器；单颗 CPU 物理核心数≥16 核（处理器支持核数超线程）、主频≥2.4GHz、≥32 线程；主板支持≥2 颗 CPU；配置≥2 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块；要求提供不少于 3 年硬件质保		**华为、深信服、浪潮或相当于**	
TS205-3	AI 算力资源池节点一	2U 机架式服务器；配置≥2 颗英特尔处理器；单颗 CPU 物理核心数≥16 核（处理器支持核数超线程）、主频≥3.1GHz、≥32 线程；主板支持≥2 颗 CPU；；配置≥4 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块；要求提供不少于 3 年硬件质保		**华为、深信服、浪潮或相当于**	
TS205-4	AI 算力资源池节点二	4U 机架式服务器；配置≥2 颗英特尔处理器；单颗 CPU 物理核心数≥24 核（处理器支持核数超线程）、主频≥2.0GHz、≥48 线程；主板支		**华为、深信服、浪潮或相当于**	

		持≥2 颗 CPU；配置≥4 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块；要求提供不少于 3 年硬件质保			
TS206	**事件检测服务器**				
TS206-1	光视融合分析服务器	内存：≥512G；CPU：≥32 核 x2，2.6GHz；硬盘：≥480G+2T SSD；算力卡：≥300V x2，含有光视融合算法		**中控、永基、中兴或相当于**	
TS206-2	云渲染服务器	2U 机架式服务器；不少于 2 颗 CPU，单颗 CPU 不低于 32 核，主频≥2.0GHz；网（光）口≥2*GE+2*10GE，含光模块；GPU 卡≥2 块 GPU 卡（不低于 NVIDIA RTX4090）		**联想、浪潮、中控或相当于**	
TS206-3	桌面渲染工作站	CPU：不低于 intel i7 12700 12C 2.1GHz；内存：不少于 32GB DDR4；硬盘：≥1TB SSD 显卡：性能不低于 RTX4060（8G 显存）；≥27 寸 4K 显示器		**联想、浪潮、中控或相当于**	
TS206-4	全息视觉分析服务器	2U 机架式服务器；CPU：≥32 核 x2，主频≥2.6GHz；内存：≥512G；硬盘：≥480G+2T SSD 硬盘（机械盘）：≥4T x2；算力卡：≥300V x2；具备中心端交通事件分析监测功能，可接入 64 路前端视频码流进行交通事件分析检测	内含算法与现有算法匹配	**中控、永基、中兴或相当于**	
TS206-5	基于视图大模型的视频事件分析服务器	2U 机架式服务器；CPU：不低于 X4316 *2；内存：不少于 32G DDR4 *4；硬盘：≥480 SSD *1 + 4T SATA*2；GPU：≥RTX4090 24G *4；≥磁盘阵列卡 *1；≥千兆网口*4；提供与现有事件检测系统的无缝对接能力。		**中控、永基、中兴或相当于**	
TS207	**视频监控系统后端**				
TS207-1	视频管理服务器	CPU：配置 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64；；内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽；含视频应用、设备网络管理等功能		**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS207-2	视频处理服务器	CPU：配置 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64；内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽；含视频质量诊断、车辆查询、交通事件检测、交通事件复核等功能		**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS207-3	视频云存储设备	处理器:1 颗 64 位多核;系统盘:1×240GB SSD;系统内存：16GB（可扩展至 128GB） 存储接口：48 个 SATA 接口，支持硬盘热插拔，可满配 4TB/6TB/8TB/10TB/16TB/20TB 硬盘;网络接口：≥6 个千兆数据网口，≥1 个千兆管理口；其他接口：≥1×COM，≥2×USB3.0，≥1×VGA，≥1×IPMI ；最大接入路数 350 路 2Mbps		**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS207-4	云存储管理服务器	64 位 CPU,核数≥16/16GB/480GB SSD /1GbE*2/冗电/2U		**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS207-5	云存储硬盘	8TB 容量，3.5 英寸，SATA3.0 接口，7200RPM;接口传输速率（最大值）：6Gb/s；MTBF：≥2000000h			
TS207-6	云储存交换机	端口：24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口,8 个复用的千兆 SFP 端口,4 个万兆 SFP+口，1 个 console 口，1 个 manage 口；交换容		**海康威视、华为、新华三或相当于**	

		量：756Gbps/7.56Tbps；包转发率：222Mpps/396Mpps			
TS207-7	流媒体服务器	CPU：配置 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64；内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽		**海康威视、华为、英飞拓或相当于**	
TS207-8	监控硬盘	4T 监控级硬盘			
TS207-9	视图研搜系统（软硬件一体）	本域摄像机数:不低于 500 路;可管理摄像机总数:不低于 5000 路；媒体流接入/转发:不低于 1024Mbps 入；1024Mbps 出；支持导入一张图片进行检索；支持标点符号输入，自然语言识别；支持输入一段完整语音进行检索；单卡实时性能:5 次/s	可以支持 72 路 400 万或 48 路 900 万像素前端摄像机分析性能	**华为、宇视、海康威视或相当于**	
TS207-10	视频解码拼接综合平台	所有板卡支持：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@50Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@50Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz；解码能力：单板卡：2 路 7680*4320@30Hz、8 路 3840*2160@30Hz、32 路 1080P@30Hz、72 路 720P@30Hz、144 路 D1@30Hz		**海康威视、宇视、中威电子或相当于**	
TS207-11	4 口 HDMI 输出解码卡	视频输出分辨率：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz、4K@30Hz：3840*2160@30Hz、4K@60Hz：3840*2160@60Hz		**海康威视、宇视、中威电子或相当于**	
TS207-12	4 口 HDMI 输入卡	单板卡支持 4 路 HDMI 视频输入口，输入分辨率支持：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@50Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@50Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz		**海康威视、宇视、中威电子或相当于**	
TS207-13	多计算机切换器（KVM）				
TS208	**核心网络及安全设备**				
TS208-1	核心万兆以太网交换机	不少于 24 个万兆光口，不少于 24 个千兆电口，不少于 48 个千兆光口，含 8 个 40km 千兆光模块，8 个万兆多模模块；交换容量≥1000Tbps，包转发性能≥345000Mpps		**新华三、思科、紫光或相当于**	
TS208-2	防火墙	1U 规格，内存≥8G，硬盘容量≥128G SSD，不少于 6 个千兆电口；网络层吞吐量≥4G，应用层吞吐量≥2G，防病毒吞吐量≥600M，IPS 吞吐量≥600M，并发连接数≥200W，HTTP 新建连接数≥4.5W，IPSec VPN 最大接入数≥800，IPSec VPN 吞吐量≥500M；提供不少于 3 年硬件维保服务，10 年软件升级与特征库更新		**天融信、安恒、深信服或相当于**	
TS208-3	堡垒机	规格≥1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥1.92T SSD，接口不少于 6 千兆电口+4 千兆光口 SFP，提供不少于 3 年设备维保、提供不少于 10 年软件升级和特征库更新服务		**天融信、安恒、深信服或相当于**	
TS208-4	交换机接口板	24*GE RJ45+20*GE SFP+4*10GE SFP+以太接口模块	利旧交换机接口扩容，		

			需与利旧交换机同品牌或兼容性良好		
TS208-5	ODF 光纤配线架(48 芯)	冷轧板 1.0mm，静电喷涂后 1.2mm 绝缘电阻；提供光纤接头保护及尾纤盘储；可选用 SC/FC/ST/LC 型适配器 12-144 芯			
TS209	**算法赋能中心**				
TS209-1	全息数字孪生和光视融合算法	含坐标系转换算法、轨迹预处理算法、轨迹衔接算法、轨迹仿真算法、多场景全息算法、轨迹平滑算法等		**中控、永基、中兴或相当于**	
TS209-2	多雷达融合事件检测算法	含交通事件检测算法、车辆轨迹实时追踪与多雷达点云图像融合算法、交通流量统计算法，接收边缘节点的处理结果（目标列表、轨迹、事件信息），进行时间同步、空间对准、目标关联与融合、全局跟踪、高级事件检测与验证，输出覆盖全桥的统一、高精度交通态势图和综合事件告警		**思卡、中控、感想或相当于**	

主要设备技术指标偏离表

序号	主要设备名称及技术指标	是否有负偏离（填是或否）	正偏离描述（如有，在此列列明，未列的视为无正偏离）	备注（投标人提供的佐证材料的页码）
1	**（1）固定摄像机** • <u>**内置不小于 1 英寸高帧率彩色全局曝光 CMOS 高清智能摄像机：由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、补光灯、电源适配器、安装万向节组成，采用 AC220V 供电**</u>（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 图像控制：曝光速度、AGC 控制、白平衡方式控制等 • 视频压缩标准：H.264，H.265，MJPEG • 网络协议：支持 TCP/IP，ICMP，HTTP，FTP，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，PPPoE，NTP，UPnP，SNMP，IGMP，IPv6，UDP • 接口协议：支持 ONVIF；GB28181；GA/T 1400 • 视频分辨率：4096(H) × 2160(V) • 压缩输出码率：32 Kbps~16 Mbps • 帧率：25fps • 多码流：支持 3 码流：主码流：4096*2160（默认）；子码流：1920*1080P（默认）；三码流：704*576（默认） • 抓拍图片格式：JPEG；抓拍图片分辨率：4096(H) × 2160(V) • 存储功能：TF，USB • 镜头规格：20mm • 光圈类型：手动光圈 • 通讯接口：≥3 个 RS-485 接口，≥1 个 RS-232 接口；≥2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 • 触发输入：≥1 个触发/报警输入 • 触发输出：≥7 路 F+/F-输出接口，可作为补光灯同步输出控制 • 同步输入：SYNC 信号灯电源同步输入			

	• **图像传输延时检验：网络直连情况下，在只输出主码流、分辨率设置为 1920×1080、帧率设置为 25fps，码率设置为 1Mbps，网络协议为 UDP、最短延时、智能分析关闭时，视频图像传输至客户端的延时时间≤70ms**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **车牌识别功能检查：支持对 25×10 像素～1100×3000 像素的机动车车牌进行抓拍并识别号码；支持抓拍并识别垂直倾斜角度≤45°、水平倾斜角度≤35°、俯仰角度≤40°的机动车车牌号码**（投标文件提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 违章检测：超速、压车道线、违章变道、未系安全带、逆行、低速、打电话、摩托车闯禁令、加塞等违法行为 • 机动车：车牌识别：民用车牌，2012 式车牌，新能源车牌； • 车身颜色识别：白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑； • 车型识别：大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车； • 非机动车：车型识别、特征识别 • 行人：人体识别、特征识别 • 整体组成：防尘、防水面板，内置 LED 补光灯，摄像机，单元防护罩，电源适配器（AC220 转 DC12） • 工作温度：-30℃~70℃ • 工作湿度：5%~95%@40℃，无凝结 • 电源：100 VAC～240 VAC；频率：48 Hz～52 Hz • 防护：IP67 功耗：Max. 20 W			
2	**（2）航道云台摄像机** • 800 万像素 • 传感器类型：【全景】1/1.8" Progressive Scan CMOS • 【细节】1/1.2" Progressive Scan CMOS • **镜头与补光灯采用独立双舱结构，安装时支持底部出线和侧面出线**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **设备具有两个镜头，且靶面尺寸均不小于 1/1.8 英寸**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **设备内置一颗算力为 4TOPS 的 GPU 芯片和一颗 8GB 的 eMMC 芯片**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告的复制件） • **在监控画面设定的区域内，通过标定可检测显示出任意两点间的距离，并通过标定可检测显示出物体与摄像机的距离**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 最低照度：【全景】彩色：0.0005 Lux @（F1.0，AGC ON） • 【细节】彩色：0.0005 Lux @（F1.6，AGC ON）；黑白：0.0001 Lux @（F1.6，AGC ON）；0 Lux with IR • 光学变倍：【全景】不支持 • 【细节】40×光学变倍 • **具有 VR 全景图拼接功能，拼接图可选择柱状全景图和鱼眼全景图 2 种模式，生成的柱状全景图分辨率为：8192x4096，鱼眼全景图分辨率为：5792x5792**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 焦距：【全景】6mm；【细节】6-240mm • 视场角：【全景】水平：55.2°，垂直：29.3°，对角：64.8°；【细节】水平：61.1~2.1°，垂直：35.9~1.2°，对角：68.5~2.4°（广角~望远） • 补光灯距离：红外补光：2000 m • 防补光过曝：支持			

	• 水平范围：水平 360° • 垂直范围：-90°~90° • 水平速度：速度可设，最高支持 100°/s • 垂直速度：速度可设，最高支持 50°/s • 主码流帧率分辨率：【全景】 • 50 Hz：25 fps（2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） • 60 Hz：30 fps（2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） • 【细节】 • 50 Hz：25 fps（3840 × 2160，2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） • 60 Hz：30 fps（3840 × 2160，2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） • 视频压缩标准：H.265，Smart265，H.264，Smart264，MJPEG • 宽动态：120dB • **可优化因热气流产生的预览画面涌动现象，开启防热浪功能后，画面可保持清晰稳定**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **在进行全景拼接时，不应被其他智能功能打断，拼接时间应不大于 5min**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 卫星定位：支持北斗卫星定位模块 • 陀螺仪：支持 • 电子罗盘：支持 • 网络接口：RJ45 网口，自适应 10 M/100 M 网络数据 • 网络协议：支持 TCP/IP，ICMP，HTTP，FTP，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，PPPoE，NTP，UPnP，SNMP，IGMP，IPv6，UDP • 接口协议：支持 ONVIF；GB28181；GA/T 1400 • SD 卡扩展：内置 MicroSD 卡插槽，最大支持 512 GB • 报警：≥7 路报警输入，≥2 路报警输出 • 音频：≥1 路音频输入，音频峰值：2-2.4 V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ±10% • ≥1 路音频输出，线性电平，阻抗：600 Ω • RS-485：采用半双工模式，支持自适应 PELCO-P 和 PELCO-D（可添加）协议 • 电流及功耗：DC：36 V ± 25%，整机最大功耗：92 W；云台静止+预览：35 W；云台运动+预览：36 W；云台运动+预览+开补光：87 W • 雨刷：支持 • 工作温湿度：-40 °C~70 °C； • 湿度小于 95% 防护：IP67			
3	**（3）桥面云台摄像机（索塔云台、中分带云台）** • 800 万像素 • 传感器类型：【全景】1/1.8" Progressive Scan CMOS • 【细节】1/1.2" Progressive Scan CMOS • **具有两个镜头，且靶面尺寸均不小于 1/1.8 英寸**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **内置一颗算力为 4TOPS 的 GPU 芯片和一颗 8GB 的 eMMC 芯片**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **支持将双路视频编码成单路模式输出，采用第三方标准播放器播放出效果仍然是画中画；画中画功能可配置：大图、小图双路视频可调配，并且小图比例可配置为 1/3 或 1/4 大小，小图位置可随意**			

	拖动（提供公安部所属专业机构出具的带有CNAS（或CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **支持在监控画面设定的区域内，通过标定可检测显示出任意两点间的距离，并通过标定可检测显示出物体与摄像机的距离**（提供公安部所属专业机构出具的带有CNAS（或CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 最低照度：【全景】彩色：0.0005Lux @ (F1.0，AGC ON) • 【细节】彩色：0.0005Lux @ (F1.6，AGC ON)；黑白：0.0001Lux @ (F1.6，AGC ON)；0 Lux with IR • 变倍：40 ×光学变倍，16 ×数字变倍 • 焦距：【全景】6mm；【细节】6-240mm • 视场角：水平：61.1~2.1°，垂直：35.9~1.2°，对角 68.5~2.4°（广角~望远） • 红外距离不小于 500 米 • 防补光过曝：支持 • 水平范围：水平 360° • 垂直范围：-90°～ 90° • 水平速度：速度可设，最高支持 100°/S • 垂直速度：速度可设，最高支持 50°/S • 主码流帧率分辨率：【全景】50Hz：25fps (2560×1440,1920×1080,1280×960,1280×720) • 60Hz：30fps (2560×1440,1920×1080,1280×960,1280×720) • 【细节】50Hz：25fps (3840*2160,2560×1440,1920×1080,1280×960,1280×720) • 60Hz：30fps (3840*2160,2560×1440,1920×1080,1280×960,1280×720) • 视频压缩标准：H.265；H.264；MJPEG • 网络协议：支持 TCP/IP，ICMP，HTTP，FTP，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，PPPoE，NTP，UPnP，SNMP，IGMP，IPv6，UDP • 接口协议：支持 ONVIF；GB28181；GA/T 1400 • 宽动态：120dB • 图像防抖：光学防抖、电子防抖 • 卫星定位：支持北斗卫星定位模块 • 陀螺仪：支持 • **具有VR全景图拼接功能，拼接图可选择柱状全景图和鱼眼全景图2种模式，生成的柱状全景图分辨率为：8192×4096，鱼眼全景图分辨率为：5792×5792**(提供公安部所属专业机构出具的带有CNAS（或CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **在进行全景拼接时，不应被其他智能功能打断，拼接时间应不大于5min**（提供公安部所属专业机构出具的带有CNAS（或CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **可优化因热气流产生的预览画面涌动现象，开启防热浪功能后，画面可保持清晰稳定**（提供公安部所属专业机构出具的带有CNAS（或CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 电子罗盘：支持 • 网络接口：RJ45 网口；自适应 10M/100M 网络数据 • SD 卡扩展：内置 Micro SD 卡插槽,最大支持 512G • 报警输入：≥7 路报警输入 • 报警输出：≥2 路报警输出 • 音频输入：≥1 路音频输入，音频峰值：2-2.4V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ±10% • 音频输出：≥1 路音频输出，线性电平，阻抗：600Ω • RS485 接口：采用半双工模式，支持自适应 PELCO-P 和 PELCO-D(可添加)协议 • 电源：DC36V ± 25%，4.17A，最大功率：150W • 雨刷：支持 • 工作温湿度：-40°C-70°C；湿度小于 95%			

	防护：IP67			
4	**（4）桥下监控球机** • 400 万像素 • **摄像机靶面尺寸不小于 1/1.8 英寸**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 最低照度：彩色：0.0005Lux @ (F1.2，AGC ON)；黑白：0.0001Lux @(F1.2，AGC ON)；0 Lux with IR • 宽动态：120dB • 焦距：6.0-240mm，40 倍光学变倍 • 视场角：59.0-2.0 度(广角-望远) • 补光灯类型：激光 • 补光灯距离：激光照射距离：最远可达 500 m • 防补光过曝：支持 • 水平范围：360° • 垂直范围：-20°-90°(自动翻转) • **设备支持可从诊断信息中导出云台控制历史记录，包括：手动键控 PTZ、3D 定位、手动调用预置点、手动调用花扫、手动调用巡航**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 水平速度：水平键控速度：0.1°-210°/s，速度可设；水平预置点速度：280°/s • 垂直速度：垂直键控速度：0.1°-150°/s，速度可设；垂直预置点速度：250°/s • 主码流帧率分辨率：50Hz：25fps(2560×1440，1920×1080，1280×960，1280×720)；60Hz：30fps(2560×1440，1920×1080，1280×960，1280×720)； • 视频压缩标准：H.265；H.264；MJPEG • 网络协议：支持 TCP/IP，ICMP，HTTP，FTP，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，PPPoE，NTP，UPnP，SNMP，IGMP，IPv6，UDP • 接口协议：支持 ONVIF；GB28181；GA/T 1400 • 网络接口：RJ45 网口；自适应 10M/100M 网络数据 • SD 卡扩展：支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡，最大支持 256G • 报警输入：≥7 路报警输入 • 报警输出：≥2 路报警输出 • 音频输入：≥1 路音频输入，音频峰值：2-2.4V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ±10% • 音频输出：≥1 路音频输出，线性电平，阻抗：600Ω • RS485 接口：采用半双工模式，支持自适应，PELCO-P 和 PELCO-D(可添加)协议 • 电源接口类型：DC：36 V，1.67 A/AC：24 V，3 A • 工作温湿度：-40°C-70°C；湿度小于 95% • 功耗：62W max（其中加热 5Wmax，激光灯 15W max） 防护：IP67；6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准			
5	**（5）门架车型相机** a.车身相机 • 传感器类型：300 万像素 1/1.8" CMOS • 快门：自动/手动，3μs~20ms,步进 3μs • 最低照度：彩色 0.001Lux@（F1.4，AGC 0N) • 帧率：120 帧 • 相机通用参数 • 白平衡：自动/手动 • 强光抑制：强光抑制 • 宽态：数字宽动态 • 降噪：2D、3D 数字降噪			

	• 车牌识别：支持 • 视频触发：支持 • 图片格式：JPEG b.视频参数 • 视频压缩标准：H.265/H.264 Profile • 视频码率：512Kbps～16 Mbps • 视频帧率：25fps@H.265/H.264 • 最大图像尺寸：8192×1920 • 图像设置：曝光时间、调光控制、增益、白平衡等 自动调节 • 多码流视频输出：H.264 编码/265 编码，MJPEG，1080p/720p/D1 码率，最大支持 10 路接入 c.功能参数 • 车辆捕获率：≥99.5% • 车辆分离准确率：≥99.5% • 客货区分准确率：≥99% • 车型识别准确率：≥99% • 危险品车辆识别准确率：≥95% • 轴数识别准确率：≥99% • 轮数识别准确率：≥99% • 车牌与车型匹配率：≥99% • 识别车辆的行驶速度：对车速在 0km/h-220km/h 范围的车辆进行识别 • 输出信息：1 张车辆侧面全景大图（最大图像尺寸 8192×1920）、附加信息文本等 d.接口 • 网口：2 个 100/1000M 自适应以太网 RJ45 • I/O：3 入 3 出 • RS-485：1 路 • 网络协议：支持主流网络协议，包括（TCP/IP、UDP、HTTP、NTP、RTSP 协议等） • 接口协议：支持 ONVIF；GB28181 e.常规参数 • 供电：AC 220V,50Hz • 功耗：≤20W • 防护等级：IP66 • 平均无故障时间：MTBF ≥30000 小时 • 平均修复时间：MTTR ≤90 秒 • 温度：-40℃~+75℃ 湿度：20%～90%（无凝结)			
6	**（6）热成像双光谱摄像机** • 支持 GB15631-2008 特种火灾探测器 可见光： • 最大图像尺寸 2592 × 1944 • 传感器类型 1/2.7" CMOS • 可见光镜头 12 mm，F1.6 • 可见光视场角 22°×17° 热成像： • 氧化钒（VOx）微测辐射热计 • 最大图像尺寸 256 × 192 • 像元尺寸 12 μm • 响应波段 8~14 μm • 热成像镜头 10 mm • 热成像视场角 18.1°×13.6° • **火灾报警功能：探测器处于正常工作状态下，能在 15s 内探测到距离不低于探测器视窗正前方 200 米，面积约 0.1 平方米的汽油火源并报警。** （提供具有 CNAS 或 CMA 资质的第三方检测机构出具的检测报告清晰可辨的复制件）			

	• **火灾报警功能：探测器处于正常工作状态并遮住其上半部分50%面积条件下，能够在30s内探测到距离不低于探测器视窗正前方200米、面积约0.1平方米的汽油火源并报警。**（提供具有CNAS或CMA资质的第三方检测机构出具的检测报告清晰可辨的复制件） • 伪彩模式：支持白热、黑热、融合1、彩虹、融合2、铁红1、铁红2等15种模式 • 测温范围：0 °C~400°C • 测温精度：±8°C或读数的±8%（取最大值）（距离摄像机1.5~10米范围内） • NETD（噪声等效温差）：≤35 mK(@25 °C，F#1.0) 功能 • 支持火焰检测，覆盖范围150m（0.1 ㎡火盘） • 支持二合一复核模式，实现高精度火焰检测 • 支持烟雾检测 • 支持温度异常（高温，温升）检测 • 支持本地报警指示灯、内置扬声器高分贝报警 • 支持远程消音 • 支持双向语音对讲 • 智能报警区域入侵侦测、越界侦测、烟火检测 • 通用功能：一键恢复，防闪烁，心跳，镜像，密码保护，视频遮盖，IP地址过滤 • 存储功能：支持microSD/SDHC/SDXC卡(256 G)断网本地存储，断网本地录像存储及断网续传 • 异常侦测：移动侦测，遮挡报警，网线断，IP地址冲突，非法登录，存储器满，存储器错 • 补光灯类型：白光补光 • 最远补光距离：30米 • 报警接口：≥2路报警输入(Alarm in)，≥2路报警输出(Alarm out，最大支持DC 30 V/2 A或AC 125 V/0.5 A) • 音频接口：≥1路内置麦克风，≥1路内置扬声器，≥1路音频输入(Line in)，≥1路音频输出(Line out) • 网络接口：≥1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口 • 网络协议支持TCP/IP，HTTP，HTTPS，DHCP，DNS，DDNS，RTP，RTSP，RTCP，NTP，UDP功能 • 接口协议：支持ONVIF；GB28181；GA/T 1400 • 支持复位功能 • 报警指示灯：红色：报警；绿色：正常运行；黄色：故障 • 使用环境：-20~60°C，湿度小于95% • 防护等级：IP66 • 电源接口类型：3pin工业端子，3.81间距 • 电源：DC 9V~36V宽压供电，PoE: 802.3at，CLASS 4 （产品标配电源适配器，无需另行配置） 配件类型：壁装支架、吊装支架、万向节			
7	**（7）激光雷达** • 探测距离（10%反射率）：250m • 探测距离（盲区）：≤2m • **视场角（H×V）：120°×25°** • **角分辨率（H×V）：0.18°×0.24°** • ROI视场角（H×V）：40°×4.8°，可配置 • ROI角分辨率（H×V）：0.09°×0.08° • 测距准度：±5cm • 测距精度：±2cm@1σ • 垂直方向激光线束：1500线/s，可配置 • 帧率：10FPS • 防护等级：IP67K（机体），IP69K（窗口） • 工作温度：-40°C~+85°C • **激光波长：1550nm**			

	• 激光安全等级：Class-1(IEC-60825) • 额定电压：18~28V DC • 额定功率：约 24V/34.8W • 数据传输接口：1000Base-T 以太网 RJ45/M12（支持 UDP、TCP 协议） • 数据输出格式：点云（含 X,Y,Z 坐标信息）强度或反射率 • 时间同步：NTP、PTP、gPTP • 时间戳精度：10μsec(点云数据中每个点) **<u>以上标有下划线并字体加粗的 3 项参数 ，须通过 CMA、CNAS 检测认证的权威机构检测（提供相应有效检测报告清晰可辨的复制件）</u>**			
8	**（8）激光雷达边缘计算一体机** • CPU：≥12 核 20 线程主频：3.6GHz 最高睿频：5.0GHz • DDR5：4800MHz 双通道 SODIMM，≥32GB • 显示接口：1*DP，1*HDMI 和 1*VGA 显示接口，支持三独立显示接口：2*LAN，4*USB3.2，2*USB2.0，16bit 隔离 DIO； • IO 接口：2*RS232/422/485 和 2*RS232 四串口；存储：≥2.5"SATAII+HDD 1T； • 电源输入电压：9~36V；带短路、过压和过流保护 • 操作系统：Ubuntu20.04LTS • 网卡：千兆网口 • 显卡配置：显存≥12GB GDDR6，算力≥13TFLOPS 含最少支持 4 台激光雷达车辆轨迹融合算法及对该范围内的事件检测算法，主要对单个激光雷达采集的原始点云数据进行实时处理，提取其覆盖区域内的交通目标信息，并进行基础的事件检测			
9	**（9）智能监控箱** • 一体化机箱设计，含电源模块、断路器、远程重合闸、远程数据采集设备、防雷器、接线端子、维护插座、安装附件及一体化机箱管理软件等。 • 箱体整体外面板厚度≥1.2mm，箱门面板厚度≥1.2mm。 • 箱体材料采用 304 不锈钢板，采用静电喷塑。 • 箱体参考尺寸 535mm*385mm*230mm。箱体内放置集中供电电源模块、断路器、远程控制自动重合闸、一体化数据采集模块、接线端子，以及交换机、光熔纤盒、电源防雷器、网络信号防雷器等。预留足够空间放置防雷器、网络传输设备及其他所需控制设备，箱底留有进风孔（内焊防虫网）。 • 设备防护等级≥IP65，所有箱体框架结构都必须安全可靠并具有：防水、防尘、耐机械碰撞、防静电、防雨渗漏等性能。 • 工作温度：-40℃℃~70℃，工作湿度：0~95%非冷凝。 • 支持多种安装方式，抱杆或者落地，含安装支架。 • 主控模块*1：机箱数据处理和控制。支持本地状态显示，可通过 LED 屏查看设备基本信息（箱门开关，照明灯开关，风扇状态，防雷器状态，浸水检测状态等等），电源状态和告警状态。 • 交换模块*1：接口类型及数量：单模块支持 2 个千兆光口，8 个 10/100/1000Mbps 接口。 • 支持接口管理、vlan 划分、MAC 地址管理、流控、巨型帧等功能。 • 配装数据采集汇总板卡，含风扇，LED 灯，箱门开关，进水检测，重合闸数据，防雷数据等多种数据采集。 • 设备内置自动重合闸装置，支持断电告警功能，支持过压、欠压、过载、漏电保护功能，支持本地及远程控制。 • 带有照明 LED 灯，实现开门自动亮灯:带有箱体运行指示灯和箱体故障指示灯。 • 配装不低于 1 个 2P 16A 空开，1 个 4 路总控电源板 60W、1 个温控风扇、8 口千兆网络防雷器、1 个 AC 电源防雷器(40KA 220VAC)、1 个自动重合闸，1 个 4 口光纤盘(盒)。 • 箱内含接地铜排 1 组：满足机箱和设备的良好接地。 • 通过管理软件实时显示设备温度、电压、箱门状态、网络状态、			

	风扇状态等参数；并可以通过 WEB 方式访问查看及管理。 • 后端管理软件应具有前端箱内实时运行数据显示：温湿度、电压、电流、风扇、断网、箱门状态等信息。 • 应具有对前端设备箱远程控制功能（包含前端设备箱复位、每路电源输出控制）。 平台具有系统管理、设备管理、告警设置、统计报表设置、上级平台管理等功能。			
10	**（10）边缘小站设备箱** • 采用 304 不锈钢板材质，采用静电喷塑，背部或底部进线、支持支架或抱箍安装 • 板材厚度：≥1.5mm • 箱体参考尺寸：530*690*250 • 外壳防护等级：≥IP55 • 具备跳闸后自动重合模块可自动合闸。 • 每路设备单独管控，出现问题核查确认后隔离，确保其他设备正常运行，降低损耗 • 当输出端口电流达到阈值时，可自动切断电源，电流阈值可设置 工作温度：-55C～+85℃			
11	**（11）光交箱** • 产品材质：SMC • 具有光缆引入，配线尾纤引出并固定功能 • 熔接盘采用叠加式结构，配置灵活，使用方便 • 提供光纤接头保护及尾纤盘储 • 可选用 SC/FC/ST/LC 型适配器 • 可将光缆加强芯固定在终端盒内 • 具有与光缆金属外护套连的接地线引出的功能 • 同时适用带状光缆和普通光缆 • 使用环境：-25℃~+40℃ • 相对温度：≤85%（+30℃） 参考尺寸：1450*750*320mm			
12	**（12）网络音柱** • 内置网络功放模块，应用于室外环境 • 内置 10 个广播预案，含 MP3 预案，可以自定义修改 • 支持离线播放 • 支持 B/S 方式登陆管理 • 内置测试模块，可以离线测试 • 工作电压：AC200~240V 50Hz • 功率：待机功率 2W；额定功率 60w • 网络通讯协议：TCP/IP、UDP、ICMP、IGMP、DHCP、SIP • 网络传送音频格式：MP3/ IMA 一 ADPCM • 码流：32 Kbps - 320 Kbps • 频率响应：125Hz~15KHz (-10dB) • 声压级(1M/1W)：103dB • 防护等级：IP66 外部接口： • 电源接口：1 米 2*0.75mm2 两芯护套线带国标两芯插头 • 网络接口：1 个 10/100Mbps 自适应以太网 RJ45 防水接口（带状态指示灯） • 材质：铝+ABS • 工作温度：-20～+85℃ • 存储温度：-40～+85℃ • 工作湿度：5%～95%，无凝露 储存湿度：5%～95%，无凝露			
13	**（13）路侧单元 RSU** • 支持按照《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》规定的接口要求接入路侧智能站（RSF）			

	• 支持全天候检测车流量，不受夜晚、雨雪、尤其是雾天环境影响 • 支持全天候输出车辆车牌、车型 • 支持不增加补光灯，避免补光灯对夜晚高速公路行车安全造成影响 • 支持毫米波雷达和射频信号融合一体化。雷达和射频实现前端芯片级融合，直接输出结构化数据，可复用现有网络资源，无需边缘及中心的复杂算力和存储 • 支持识别现网正常 OBU 和 CPC • 支持以太网数据传输接口 • 支持接入高清卡口摄像数据和视频数据 • 感知时延：≤100ms • 功耗：≤60W • 防护等级：IP67 • 环境适应性：工作温度：-40℃ ~ 70℃，工作湿度：25% ~ 98% 输入电压：AC220×(1±15%)V			
14	**（14）路侧智能站（RSF）** • 符合《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》对路侧智能站（RSF）的相关规定 • 具备接入车流监测设施的功能，接口符合《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》的相关规定 • 支持按照《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》规定的接口，向平台实时上报车牌、车型以及车流量等数据 • 支持接入设备的运行状态自动检测与故障信息上报功能，以及自身运行状态监测与告警信息上报功能 • 通信接口符合《公路电子不停车收费车路协同拓展应用技术规范》对 RSF 的相关规定 • 防护等级：IP30 • 环境适应性：工作温度：5℃ ~ 55℃，工作湿度：5% ~ 85% 输入电压：AC220×(1±15%)V			
15	**（15）**云计算平台系统 • 含配置≥8 个 CPU 个数的计算虚拟化授权、存储虚拟化授权、网络虚拟化授权、云计算管理软件授权并提供三年软件升级；提供 4 套 AI 算力平台软件（含显卡调用能力）；提供 5 套 NVIDIA 显卡授权永久许可，含 5 年远程技术支持、软件升级。 • **支持在线升级不影响业务；为保证升级时间与步骤可控，升级过程中支持对升级节点进行升级顺序编排、升级暂停。**（提供产品功能操作界面截图） • **提供基于性能均衡模式和成本最优模式的 DRS 机制，同时通过 AI 算法可以对虚拟机、主机的性能、可靠性打分，提供调度建议，提升 DRS 过程中的精准度。支持设置 DRS 调度时间段。**（提供产品功能操作界面截图） • **支持选择多种克隆方式，包括快速全量克隆、全量克隆和链接克隆，可查看通过链接克隆的虚拟机是否运行正常，可以设置克隆完成后自动启动克隆虚拟机操作。**（提供具有 CNAS 或 CMA 资质的第三方检测机构出具的检测报告清晰可辨的复制件） • 在不同场景下满足存储对性能和可靠性的需求，支持为虚拟机的磁盘配置不同的存储策略，如重要虚拟机选择三副本高性能策略，普通虚拟机选择二副本默认策略。 • **支持微隔离策略推荐，自动通过访问关系、历史流量和用户配置来生成最适合的微隔离规则，并且可以预发布策略，预览访问关系和防护状况，在二次确认后发布推荐策略。**（提供产品功能操作界面截图） • 虚拟路由器支持高可用（HA）功能，当虚拟路由器所在的主机发生故障时，系统应能够自动进行故障恢复，以确保业务的高可靠性。 • 支持大屏展示便于客户直观查看虚拟化资源池的使用情况和健康状态，包括资源池使用情况，包括 CPU 使用率、内存使用率、存			

	储使用率、虚拟机数量、物理主机数量以及集群故障与告警等。 • **支持算力池启用 vGPU 功能，用于创建训练、量化、大模型服务、自定义模型服务时选择 vGPU 资源。**（提供产品功能操作界面截图） • **支持创建大模型服务时选择单实例算力分配方式，包括整卡分配和自由切分。自由切分支持通过制定主机和 GPU，并按算力百分比和显存大小分配算力，显存支持 GiB 单位，最小粒度为 0.25GB。整卡切分支持选择算力规格。**（提供产品功能操作界面截图） • 支持启用数据回流，保存大模型运行过程中的用户请求和模型数据。 • 支持可视化管理训练 Checkpoint，根据时间线查看 checkpoint，支持设置按频率周期性定时保存训练任务的 checkpoint，并持久化驻留到本地 ssd 中，不影响训练性能，在恢复训练时可以快速拉起实现断点续训。 • **支持创建模型加密任务，可以选择大语言模型进行动态加密，通过结构加密、权重加密、算子加密机制，使得加密后的模型可以实现“部署即安全”的效果，防止泄露被盗用。**（提供产品功能操作界面截图） • **支持自定义镜像管理，支持创建、导入自定义镜像，支持查看自定义镜像列表，支持部署和查看镜像说明。支持查看镜像说明，删除自定义镜像，管理传统 AI 小模型的运行环境。**（提供产品功能操作界面截图） • **支持从训练任务导入大模型。通过预定义的训练任务，快速生成一个训练过的模型，并将其应用于实际任务中。通过输入模型名称，描述，所属算力池，创建方式为从训练任务创建，选择训练任务，输入版本描述，然后可从模型仓库页面查看到导入的版本和导入状态，状态显示导入完成即导入成功。**（提供产品功能操作界面截图） • 支持从平台外部导入和从训练任务导入 2 种方式上传模型。 • **支持查看模型服务列表，支持重新启动、编辑、查看监控、查看日志、在线体验、删除操作。支持查看推理服务的服务详情，支持查看业务调用、QPS、吞吐、首字符时延、GPU 显存使用率、GPU 使用率、CPU 使用率、内存使用率监控趋势图，并支持通过日期时间过滤；支持查看模型服务的推理服务日志和组件日志，并支持通过日期时间过滤筛选。**（提供产品功能操作界面截图） • 支持在页面表单中创建自定义模型服务，支持选择模型名称和模型挂载路径。 • **支持查看训练任务的训练日志和组件日志，并支持通过自定义日期时间过滤筛选。**（提供产品功能操作界面截图） • 支持镜像配置功能，实现模型适配与平台版本解耦，支持上传训练镜像、推理镜像、压缩镜像、加密镜像。支持查看镜像列表，支持根据镜像类型筛选，支持根据镜像名称检索镜像配置，支持删除镜像配置。 • 要求平台预置国际国内的开源大语言模型数量不低于 6 个，来降低模型准备周期，参数量级至少要覆盖 7B、8B、14B、32B、70B、671B；不同类型大模型适用不同业务场景，要求平台支持多种主流开源大模型管理，支持的模型类型包括但不限于：LLama 系列、Qwen 系列、DeepSeek-R1 蒸馏系列模型、DeepSeek-R1-671B 模型。 • **要求 AI 算力平台产品的软件为完全自主研发，并已取得相应的 AI 算力平台软件著作权登记证书。**（提供有效证书清晰可辨的复制件） • **为方便统一管理，要求此次云计算平台系统可与现有数据中心云计算管理平台对接或对原服务器硬件（5 台服务器含 10 颗 CPU、2 套 GPU）进行管理并实现统一纳管，此次扩容后集群总资源需不少于新增资源与原有集群资源之和，并实现资源统一分发、配置、并可平滑将旧集群虚拟机向新平台迁移。**（提供可行的兼容方案） • **为方便统一管理，要求此次 AI 算力平台可与现有数据中心云计算管理平台对接，通过管理平台实现模型管理、模型压缩、模型安**			

	<u>**全、模型推理服务部署、模型训练。**</u>（提供可行的兼容方案及产品功能操作界面截图） **超融合基础节点：** • 2U 机架式服务器 • 配置≥2 颗英特尔处理器 • 单颗 CPU 物理核心数≥16 核（处理器支持核数超线程）、主频≥2.4GHz、≥32 线程 • 主板支持≥2 颗 CPU； • 单内存支持≥64G，内存插槽总数≥32 个 • 配置≥16 条内存条 • 单条内存规格≥32GB DDR4 3200MHz • 系统盘≥2*240GB SATA SSD；缓存盘≥2*1.92T SSD；数据盘≥6*6T HDD • 配置≥2 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块 • 要求提供不少于 3 年硬件质保 **AI 算力资源池节点一：** • 2U 机架式服务器 • 配置≥2 颗英特尔处理器 • 单颗 CPU 物理核心数≥16 核（处理器支持核数超线程）、主频≥3.1GHz、≥32 线程 • 主板支持≥2 颗 CPU； • 单内存支持≥64G，内存插槽总数≥32 个 • 配置≥16 条内存条 • 单条内存规格≥32GB DDR4 3200MHz • 系统盘≥2*240GB SATA SSD；缓存盘≥2*1.92T SSD；数据盘≥6*6T HDD • 配置≥1 张英伟达显卡 • 单张显卡显存≥48G • 单张显卡 cuda 核心数≥10240 • 配置≥4 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块 • 要求提供不少于 3 年硬件质保 **AI 算力资源池节点二：** • 4U 机架式服务器 • 配置≥2 颗英特尔处理器 • 单颗 CPU 物理核心数≥24 核（处理器支持核数超线程）、主频≥2.0GHz、≥48 线程 • 主板支持≥2 颗 CPU； • 配置≥16 条内存条 • 单条内存规格≥32GB DDR5 4800MHz • 系统盘≥2*480GB SATA SSD；数据盘≥1.92T NVME SSD+3.84T NVME-SSD • 配置≥4 张英伟达显卡 • 单张显卡显存≥24G • 单张显卡 cuda 核心数≥14592 • 配置≥4 个千兆电口+4 个万兆光口，并配套提供光模块 要求提供不少于 3 年硬件质保			
16	**（16）全息视觉分析服务器** • 2U 机架式服务器 • CPU：≥32 核 x2，主频≥2.6GHz • 内存：≥512G • 硬盘：≥480G+2T SSD • 硬盘（机械盘）：≥4T x2 • 算力卡：≥300V x2 • 支持与现有事件检测系统融合，形成一套完整的云边端一体化视觉分析系统，确保设备级联时数据丢包率≤0.1%；支持空间标定，相机像素坐标转化世界坐标，满足全息数字孪生和各项智慧应用对高质量基础数据的需求；			

	• 具备中心端交通事件分析监测功能，可接入 64 路前端视频码流进行交通事件分析检测； • 支持摄像机帧级同步；摄像机和雷达时钟同步； • 支持机动车实时目标检测、车牌识别、车型分类、精准定位； • 支持机动车异常停驶：事件检出率≥96%，漏报率≤2%； • 支持机动车逆行/倒车行为检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%； • 支持行人闯入行为检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%； • 支持非机动车闯入行为检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%； • 支持抛洒物检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%； • 支持交通拥堵检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%； • 支持机动车驶离检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%； • 支持烟火检测：事件检出率≥96%，漏报率≤2%； • 支持机动车实线变道、货车闯禁、低速行驶、施工/路障检测、施工人员检测等常规交通事件检测； • 支持车流量检测：正上安装精度≥95%，侧向安装精度≥90%；(区分大小车) 支持车速检测：正上安装精度≥95%，侧向安装精度≥90%；(区分大小车)			
17	**（17）基于视图大模型的视频事件分析服务器** • 2U 机架式服务器 • CPU：不低于 X4316 *2 • 内存：不少于 32G DDR4 *4 • 硬盘：≥480 SSD *1 + 4T SATA*2 • GPU：≥RTX4090 24G *4 • ≥磁盘阵列卡 *1 • ≥千兆网口*4 • 电源：2700W 冗余服务器电源 • 提供与现有事件检测系统的无缝对接能力，确保设备级联时数据丢包率≤0.1%。 • 视频采集与预处理：视频数据采集、格式转换、降噪、帧率调整等预处理操作。 • 视图语义分割：通过视图大模型大规模自监督预训练，掌握多尺度视觉特征的通用表征，识别道路铺装、车道线、人行横道、路缘石等关键交通设施。 • 目标检测与属性解码：精确框定各类交通参与者（机动车、行人、非机动车等），并识别其运动状态、颜色、载客 / 载物等属性。 • 图像级场景图谱构建：将语义分割与目标检测结果融合成结构化场景图，为后续异常判定提供多元素关联支撑。 • 多模态视频检测：基于大模型的多模态能力，实现道路施工、交通拥堵、抛洒物、烟火事件、路面塌陷、交通事故、行人闯入等异常事件的分析。 • 多级级联推理：中心端通过视觉大模型执行深度语义解析与精确判定，对边缘端上传的“疑难帧”与“高价值帧”进行二次分析，构建“边缘极速响应+云端高精识别”的双重保障体系。 语义抽帧校验：系统对前端摄像头进行定时抽帧，通过中心部署的本地化视图大模型（LVM）进行语义解析。当初步识别结果存在异常风险时，自动触发多帧连续抽取与结果复核，通过时序一致性与语义置信度交叉验证，实现“定时抽样+多轮语义校验”的高可靠感知保障机制。			
18	**（18）光视融合分析服务器** • 2U 机架式服务器 • 内存：≥512G • CPU：≥32 核 x2，2.6GHz • 硬盘：≥480G+2T SSD • 硬盘（机械盘）：≥4T x2 • 算力卡：≥300V x2 含雷视融合算法，支持将激光雷达的检测数据与视觉感知设备的检测			

	数据进行实时融合，将两种数据进行时间和空间上的同步对齐，通过特征提取与匹配算法建立两者之间的对应关系。构建数据融合策略，将两种数据的优势相结合，对目标进行更为准确的运行轨迹拟合和多维信息集成。			
19	**（19）云渲染服务器** • 2U 机架式服务器 • 不少于 2 颗 CPU，单颗 CPU 不低于 32 核，主频≥2.0GHz • 不低于 128GB DDR4 内存 • 硬盘≥960G SSD*2+4T SATA HDD *2 • 网（光）口≥2*GE+2*10GE，含光模块 • GPU 卡≥2 块 GPU 卡（不低于 NVIDIA RTX4090） • ≥2*900W 电源 专为数字孪生基础平台及云渲染应用提供高性能硬件支持，实现 GPU 资源的弹性调度与实时渲染加速，满足低延迟交互与高并发的图形处理需求			
20	**（20）桌面渲染工作站** • CPU：不低于 intel i7 12700 12C 2.1GHz • 内存：不少于 32GB DDR4 • 硬盘：≥1TB SSD • 显卡：性能不低于 RTX4060（8G 显存） • ≥27 寸 4K 显示器 实时交互式图形应用设计，支持 4K@120fps 视频流硬解码与毫秒级输入响应，具备多模态输入接口和双模网络适配，支持数字孪生等高性能可视化场景流畅呈现			
21	**（21）视图研搜系统** 视图分析软硬件一体化系统，无缝对接已有监控平台。 **软件规格：** • 本域摄像机数：不低于 500 路 • 可管理摄像机总数：不低于 5000 路 • 媒体流接入/转发：不低于 1024Mbps 入；1024Mbps 出 • 图片数据的接入：不低于 256Mbps • 含国标接入功能模块，第三方摄像头或平台可通过国标协议直接接入 • 支持复核的算法类型： • 高速事件：交通事故、拥堵、起雾检测、路障 • 其他：粉尘识别、车辆喷涂相关（货拉拉）、动物识别相关 • 图片复核性能：不低于 60 条报警/s • 复核结果数据留存期：复核结果的数据留存期最大 180 天，条数最大 500 万条 • 布控方式：手动输入文字 • 支持通过输入自然语言用于自定义配置文字布控任务类型，可配置灵敏度和报警触发时间、报警间隔以及布控时间。比如货拉拉车辆出现预警布控 • 并发性能：同大模型视频解析性能 • 标签个数：场所标签默认分为 21 个一级场所，98 个二级场所 • 打标签的点位总量：不低于 5000 路 • 支持轮巡点位打标签 • 单卡实时打标签性能：不低于 10 个点位/s • **支持定时轮巡点位打标签，本外域最大支持 20000 个标签**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 检索方式：【图搜】 • 支持导入一张图片进行检索 • 【语义搜】 • 支持标点符号输入，自然语言识别 • 【语音搜】 • 支持输入一段完整语音进行检索			

	• 支持对搜索结果进行自学习训练，训练完成后能持续优化搜索结果，使其准确率进行提升 • 单卡实时性能：5 次/s 大模型视频流解析性能： • 支持抽帧时间间隔可配置：大于等于 1s，按照每 1s 抽帧分析，抽帧时间需小于轮巡时间 • 按照每 1s 抽帧分析，性能不低于 分辨率≤300W：单卡最大支持接入 96 路视频流 300W＜分辨率≤500W：单卡最大支持接入 72 路视频流 500W＜分辨率≤900W：单卡最大支持接入 48 路视频流 • 大模型图片流解析性能，不低于 200W＜分辨率≤500W：单卡最大接入 96 张/秒 500W＜分辨率≤900W：单卡最大接入 48 张/秒 • 内置 AI 数字助理智能体，支持文字，图片，语音输入进行交互，实现实况、录像查询与调阅、以文字搜人搜车、图加文字搜人搜车、语音交互搜索等功能，支持系统全域数据快速整合与应用、复杂任务自主规划与执行，交互后智能体可返回符合交互描述的结果 • **支持设置热、温、冷数据，并支持分级存储到内存、SSD 硬盘、HDD 硬盘中**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） **硬件规格：** • 处理器：不低于 Hygon 3250（8 核 16 线程 主频 2.8Ghz） • 内存：不低于 160GB • 大模型数据库容：不低于库容 6300 万，最大库容支持秒级检索。 • USB 接口：不低于 4 个 • 硬盘：不低于 6T SATA 系统盘，剩余硬盘槽位可扩展 • 网口：不低于 3 个 • 交流电源输入：AC 110V/220V • VGA 接口：1 个 VGA 接口 • 电源：不低于 500W 交流电源模块 • 整机功耗：<480W • 工作温度：+5℃~＋35℃ 工作湿度：10%~90%无冷凝			
22	**（22）视频管理服务器** **硬件：** • CPU：性能不低于 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≤135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64； • 内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽； • 硬盘：2 块 600G 10K SAS 硬盘（Raid1），前置最大可选支持 12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SATA/SAS 硬盘或者 24 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置最大可选支持 2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最大可选支持 2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持 1 个 SATA M.2 硬盘，可以适配 12 盘位扩展背板和 25 盘位扩展背板； • 阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）； • PCIE 扩展：最大支持 4 个标准 PCIE 插槽； • 网口：标配板载 2 个千兆电口，可选配置 2 个万兆网口，支持选配 10GbE SFP+等多种网络接口； • 其他接口：标配 1 个 IPMI RJ-45 管理接口；7 个 USB 3.0 接口；2 个 VGA 接口； • 电源：配置 800W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源； • 机箱参考尺寸：87.5mm(高)x 446.6mm(宽)x700mm(深)； **软件：** **视频应用** • 支持系统管理基础功能，包括应用平台门户、统一认证、权限管理、资源目录管理、日志管理、应用配置管理和时间同步；			

	• 提供视频巡查、录像回放、解码上墙、国标级联等视频应用。 • 支持监控点、卡口、IO 输入输出、报警设备等业务资源在地图上展示、空间查询； **设备网络管理** • 设备在离线状态监测：支持编码设备、存储设备、解码设备。 • 视频通道监测：在离线状态、录像完整性、录像保存天数。 • 视频通道统计报表：录像完整性、录像存储达标、在线状态、离线时长。 • 告警：设备离线，监控点离线、录像完整性和录像保存天数告警。 与视频云存储设备同一品牌。			
23	**（23）视频处理服务器** **硬件：** • CPU：性能不低于 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64； • 内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽； • 硬盘：2 块 600G 10K SAS 硬盘（Raid1），前置最大可选支持 12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SATA/SAS 硬盘或者 24 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置最大可选支持 2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最大可选支持 2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持 1 个 SATA M.2 硬盘，可以适配 12 盘位扩展背板和 25 盘位扩展背板； • 阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）； • PCIE 扩展：最大支持 4 个标准 PCIE 插槽； • 网口：标配板载 2 个千兆电口，可选配置 2 个万兆网口，支持选配 10GbE SFP+等多种网络接口； • 其他接口：标配 1 个 IPMI RJ-45 管理接口；7 个 USB 3.0 接口；2 个 VGA 接口； • 电源：配置 800W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源； • 机箱参考尺寸：87.5mm(高)x 446.6mm(宽)x700mm(深)； **软件：** 视频质量诊断： • 视频质量诊断指标：图像偏色、图像过暗、图像过亮、视频抖动、视频丢帧、对比度、条纹干扰、噪声干扰、信号丢失、图像黑白、视频剧变。 • 统计报表：支持监控点图像质量统计报表。 • 告警：支持视频质量诊断异常告警。 车辆查询： • 提供车辆抓拍识别，包含车牌号码、车牌类型、车牌颜色、车辆类型、车辆颜色、车辆品牌等属性识别，并提供车辆布控能力和车辆行驶轨迹信息。支持车辆超速、逆行、压线、违停等违规行为检测抓拍和违规数据统计。 a.卡口管理 • 支持卡口设备、终端服务器、违停球设备的接入； • 支持卡口车道管理，包含车道名称、车道方向、车道号； b.车辆抓拍 • 支持正常过车查询，包含车牌号码、车牌类型、车牌颜色、车辆类型、车辆颜色、车辆品牌、收费车型等； • 支持违法过车查询，包含超速、违停、逆行、压线； • 支持按车牌颜色、车牌号进行黑名单布控； c.轨迹信息 • 支持按车牌号、车牌颜色查询轨迹信息，并支持车辆经过各卡口点位的轨迹回放； d.车流统计 • 支持正常过车的统计； • 支持违法过车的统计。			

	交通事件检测： • 支持交通状态、事件告警的查询。事件告警含交通事件、行为识别事件、热成像事件、固定点病害数据。 • 交通事件（抛洒物、拥堵、停车、行人、路障、施工、逆行、压线等）、行为识别事件（区域入侵、人员聚集等）、热成像事件（烟雾、火点、烟火等）、固定点病害数据（裂缝、龟裂、坑槽、积水、松散）。 • 报警：支持事件检测告警的声音、弹窗提示，支持对告警进行“正误报、忽略”的确认。支持对抛洒物、停车、事故、拥堵事件进行自动智能复核，过滤告警误报数据，提高告警准确率。 • 审核：支持告警人工审核，包括基于地图审核告警数据、基于列表图文审核历史告警数据。支持订阅告警类型。支持设置屏蔽区域，对特定区域内的告警进行屏蔽。 • 统计：支持交通参数统计、交通事件统计及导出，支持事件关联的录像进行导出。 交通事件复核： • 支持对抛洒物、停车、事故、拥堵事件进行自动智能复核，过滤误报告警数据后，呈现准确率更高的交通事件告警给用户。 • 应用事件复核技术，过滤树影、水渍、标识标牌等误报，过滤单点施工、抛洒物等事件的重复报警提升准确率。支持抛洒物尺寸分级、拥堵分级、能见度距离分级等，并支持对用户不关注的轻微事件（如较小尺寸的抛洒物）进行自定义过滤。 与视频云存储设备同一品牌。			
24	**（24）视频解码拼接综合平台** 视频解码拼接综合平台，无缝对接监控平台。 • 视频输入分辨率：所有板卡支持：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@50Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@50Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz • 2 口 HDMI（4K）输入卡： • 4K：3840*2160@30Hz • 2 口 HDMI/DP 4K 输入板卡： • 4K：3840*2160@60Hz • 自定义输入分辨率：1080P 板卡：最大宽 2048，最大高 4032；总面积不超过 1920*1200 • 2 口 HDMI（4K）输入板：最大宽 4096，最大高 4032，总面积不超过 4096*2160 • 输入板卡类型：4 口 HDMI 输入卡、4 口 DVI-D 输入卡、4 口 VGA 输入卡、2 口 HDMI（4K）输入卡、2 口 HDMI/DP4K 输入板卡 • 视频输出分辨率：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz • 自定义输出分辨率：最大宽 2048，最大高 2048；总面积不超过 1920*1200 • 输出板卡类型：4 口 HDMI 解码输出卡 • 解码能力：单板卡：2 路 7680*4320@30Hz、8 路 3840*2160@30Hz、32 路 1080P@30Hz、72 路 720P@30Hz、144 路 D1@30Hz • 业务槽位数量：10 • **设备可接入 1～5 个机框设备，可接入 50 个业务板卡并正常工作**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 混插：支持 • 主控板接口：1 个 GE 网口、1 个 Console 串口、3 个 RS232/RS485 串口、2 个 USB 3.0 接口、1 个 RST 复位按键、1 个 SWAP 热插拔按			

	键 • 交换板接口：4 个网口、4 个千兆光口、4 个万兆光口 • 具有 14 个板卡槽位，设备整体模块化设计，输入卡、输出卡、控制卡、级联卡、风扇、电源等全部采用模块化设计 • 输入输出板卡支持热插拔，直接拔插后，上墙业务可自动恢复 • 支持 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、13、16、25、36、64、96 分屏显示 • 具备双主控功能，当一个主控板出现问题时，业务立即自动切换到另一个主控板中，保证业务不中断 • **<u>将 150 路视频场景切换至另 150 路视频场景并正常显示的时间≤0.7s</u>**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 实况、录像回放、轮切、轮巡等功能的窗口可通过不同的颜色进行标记 • 可接入第三方厂商的摄像机、录像机，并解码上墙；可接入 SIP、RTP、RTSP 数据流并进行解析，可接入 PS、TS、ES 视频流并进行解码上墙，支持裸流解码上墙；可接入将传输协议设置为 GB/T 28181、ONVIF 或 RTSP 的摄像机并进行解码上墙 • 单输出口可解码 2 路 8192×4320@30fps、8 路 4096×2160@30fps、32 路 1080P@30fps、72 路 720P@30fps、144 路 D1@30fps • 可通过无线终端设备例如手机、pad（平板电脑）、笔记本电脑实现将视频、音频、图片、PPT 等内容传输到屏幕上显示，控制，编辑等操作 • 同一输入通道的视频图像在不同输出口显示的时延差值应≤1ms • 将 100 路视频场景切至另外 100 路视频场景的切换时间≤0.4S，切换过程中无明显黑屏现象。 • 支持添加、删除、更改虚拟 LED 字幕，字幕可跨拼接屏显示，并可设置滚动，可根据需求启动/停用所有虚拟 LED 字幕，最多可支持 256 条虚拟 LED 字幕 • 可手动输入坐标和宽高来确定虚拟 LED 字幕位置和大小，字幕的大小、颜色、字间距，虚拟 LED 字幕字体大小会随着背景框大小的变化自适应文字大小 • 支持远程大屏开关机，支持康冠、双宝来、云汉、畅锐、金荣达、盛显、鑫康、海康、大华、宇视等主流大屏厂家协议开关机，并支持不少于 2 种自定义开关机协议 • **<u>可查看设备的解码信息，包含电视墙名称、窗口序号、分屏序号、源 IP 地址、源端口、目的板卡、传输模式、分辨率、帧率、编码格式、音频格式、封装格式、实时丢包率、总丢包个数、总收包个数</u>**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • 将电视墙布局、摄像机等配置信息保存在设备中，当通过其他客户端登录并查看时，配置信息应保持不变。 • 当接入视频流超过设定规格阈值时，可在外接显示设备上给出资源不足提示。 • 可选定一组信号源进行一键上墙操作，不需要单独拖拽上墙。具有密码找回功能，可通过微信认证的方式找回密码。			
25	**（25）4 口 HDMI 输出解码卡** • 输出板卡类型：4 口 HDMI 解码输出卡 • 视频输出分辨率：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz、4K@30Hz：3840*2160@30Hz、4K@60Hz：3840*2160@60Hz（接口 1 最大支持 4K@60Hz，接口 2 最大支持 4K@30Hz，接口 3 和接口 4 最大支持 1920*1200@60Hz。接口 1 设置为 4K@60Hz 后，接口 2、3、4 都不能使用，接口 1 和接口 2 设置为 4K@30Hz 后，接口 3 和 4 不能使用） 解码能力：单板卡：3 路 7680*4320@30Hz、12 路 3840*2160@30Hz、			

	48 路 1080P@30Hz、108 路 720P@30Hz、144 路 D1@30Hz			
26	**（26）4 口 HDMI 输入卡** • 单板卡支持 4 路 HDMI 视频输入口，输入分辨率支持：XGA：1024*768@60Hz、720P：1280*720@50Hz、720P：1280*720@60Hz、SXGA：1280*1024@60Hz、WXGA+：1440*900@60Hz、UXGA：1600*1200@60Hz、1080P：1920*1080@50Hz、1080P：1920*1080@60Hz、WUXGA：1920*1200@60Hz 自定义输入分辨率范围：最大宽 2048，最大高 4032；总面积不超过 1920*1200			
27	**（27）视频云存储设备** • 处理器：1 颗 64 位多核 • 系统盘：1×240GB SSD • 系统内存：16GB（可扩展至 128GB） • 存储接口：48 个 SATA 接口，支持硬盘热插拔，可满配 4TB/6TB/8TB/10TB/16TB/20TB 硬盘 • 网络接口：≥6 个千兆数据网口，≥1 个千兆管理口 • 其他接口：≥1×COM，≥2×USB3.0，≥1×VGA，≥1×IPMI • 整机电源：1200W，1+1 冗余电源 • 视频性能：最大接入路数 350 路 2Mbps • 8U 机架式 48 盘位网络存储设备，搭载 64 位多核处理器，1+1 冗余电源、冗余风扇，实现 7×24 小时稳定运行 • **存储系统支持全对称架构，无独立的元数据管理节点。集群支持在线无缝扩容，系统性能线性增长。集群（3 台及以上）任意节点宕机仅剩 1 台时，系统通过唯一入口 IP 可访问管理平台，以及数据存储服务**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **系统支持按照 48 等盘位、不同性能、不同 CPU 架构的存储节点混合组网，当出现磁盘或节点故障时，系统可根据 CPU 利用率、节点连接数、节点吞吐量、节点综合负载等策略提供最优重构速度，最高重构速度可达 4TB/h**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **支持智能 EC，并支持根据存储资源池设置智能 EC 策略，包括优先安全性保障和优先空间利用率保障两种策略。优先安全性保障：集群节点发生故障，在线节点数小于 N+M 总和时，存储资源池数据安全级别不变，保障 M 个节点故障数据不丢失。优先空间利用率保障：集群节点发生故障，在线节点数小于 N+M 总和时，存储资源池数据自动降级为磁盘级安全，保持用户数据空间利用率不变；当集群扩容后，在线节点数量大于 N+M 总和时，EC 级别自动调整提高空间利用率**（提供提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **云存储系统同时支持按照资源池为单位进行点位的生命周期批量管理策略和单独对每个点位通道设置生命周期管理策略，支持两种策略之间互相切换，支持周期策略调整后历史数据也即时生效**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） **系统同时提供多副本、Erasure Code 数据保护机制，其中 Erasure Code 安全级别可支持设置 44+4，安全级别可在线动态修改，系统根据当前节点状态使用相应的容错算法。支持数据冗余 N+M 模式下，当损坏节点数量超过 M 台（或数据块超过 M）时，系统内的正常存储节点不少于 1 台，业务仍可持续写入，且存留的视频数据仍可进行回放，回放数据无马赛克。当故障存储或者硬盘上线后，损坏数据可自动恢复**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）			
28	**（28）云存储管理服务器** • 64 位 CPU，核数≥16/16GB/480GB SSD /1GbE*2/冗电/2U • 融合专业的视频云存储运维软件，实现对项目云存储硬件、软件、业务数据、网络质量等全系统运维，并结合专家经验封装常见病			

	点定位、容量预警等安防特色应用，提供及时、智能、专业的视频云存储运维监控服务，主动识别云存储系统故障和风险，助力业务持续稳定运行 • **一套云存储系统，同时提供 7 类数据存储服务，15 种存储协议，构建统一数据湖。存储服务包含：流式存储-视频存储（GB/T 28181、RTSP、Onvif）、流式存储-图片存储（GA/T 1400.4、REST）、NAS 文件存储（NFS、CIFS、FTP）、对象存储（S3、OSS）、块存储（iSCSI，FC）、大数据存储（HDFS）、结构化数据存储(REST、原生 ElasticSearch http 接口协议)；同时系统支持 HDFS 文件数据存储服务，支持大数据组件 MapReduce、Hive、Spark、Flink、ElasticSearch、Hbase 接入，HDFS 数据存储可同时提供多副本、Erasure Code 数据保护机制；支持 Cinder 插件，为第三方云计算提供云硬盘服务；支持 CSI 容器存储接口标准，通过标准 NFS、iscsi 协议兼容容器编排平台，CSI（容器存储接口）插件将块存储资源、文件存储资源作为持久化数据服务提供给容器应用。支持多协议间数据互通(以对象协议上传的数据通过 NAS 协议提取，支持以 NAS 协议上传的数据通过对象协议获取)**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **存储系统支持全对称架构，无独立的元数据管理节点。集群支持在线无缝扩容，系统性能线性增长。集群（3 台及以上）任意节点宕机仅剩 1 台时，系统通过唯一入口 IP 可访问管理平台，以及数据存储服务**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **支持智能 EC，并支持根据存储资源池设置智能 EC 策略，包括优先安全级别保障和优先空间利用率保障两种策略。优先安全级别保障：集群节点发生故障，在线节点数小于 N+M 总和时，存储资源池数据安全级别不变，保障 M 个节点故障数据不丢失。优先空间利用率保障：集群节点发生故障，在线节点数小于 N+M 总和时，存储资源池数据自动降级为磁盘级安全，保持用户数据空间利用率不变；当集群扩容后，在线节点数量大于 N+M 总和时，EC 级别自动调整提高空间利用率**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） • **系统支持按照 24/36/48 等盘位、不同性能、不同 CPU 架构的存储节点混合组网，当出现磁盘或节点故障时，系统可根据 CPU 利用率、节点连接数、节点吞吐量、节点综合负载等策略提供最优重构速度**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件） **支持对接入的 H.264、H.265 视频流进行智能压缩存储。数据压缩后，编码格式不变、帧率不变、分辨率不变；同时支持按资源池设置压缩、不压缩策略；且支持压缩后数据仍满足 Erasure Code（N+M 模式）数据保护机制，当任意节点故障数量小于等于 M 台时，所有历史数据可正常访问**（提供公安部所属专业机构出具的带有 CNAS（或 CMA）标志的检验/检测报告清晰可辨的复制件）			
29	（29）云存储交换机 • 端口：24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，8 个复用的千兆 SFP 端口，4 个万兆 SFP+口，1 个 console 口，1 个 manage 口 • 交换容量：756Gbps/7.56Tbps • 包转发率：222Mpps/396Mpps • VLAN 容量：4K • IPV4 路由：支持 ARP Proxy、DHCP Relay、DHCP Server、静态路由、RIPv1/v2、OSPF、IS-IS、BGPv4 • 支持等价路由、策略路由、路由策略 • IPV6 路由：支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈 支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 • 支持 ND、Pingv6、Telnetv6、FTPv6、TFTPv6、ICMPv6 • VLAN：支持基于端口的 VLAN；支持基于 MAC 的 VLAN；支持基于协议的 VLAN；支持 QinQ；支持 MVRP			

	• STP：支持 STP/RSTP/MSTP • 工作温度：0℃～45℃ • 工作湿度：5%～95%（非凝结） • 供电方式：AC：100V～240V AC，50/60Hz DC： -36V～-72V DC 安装方式：机架式（1U 高，19 英寸宽）			
30	**（30）云存储硬盘** • 8TB 容量，3.5 英寸，SATA3.0 接口，7200RPM • 支持 5 年有限质保服务 • 接口类型：SATA3.0 • 尺寸：3.5 寸 • 转速：7200 • 平均读写功率（W）：8W • 缓存：256MB • 标称容量：8TB • 刻录技术：CMR • 接口传输速率（最大值）：6Gb/s MTBF：≥2000000 h			
31	**（31）流媒体服务器** **硬件：** • CPU：性能不低于 2 颗 C86 架构 HYGON 处理器，单处理器物理核心数≥16 核，主频≥2.5 GHz，末级缓存容量≥32 MB，线程数≥32 线程，热设计功耗≥135 W，支持内存通道数≥4，位宽≥64； • 内存：配置 128G DDR4，8 根内存插槽； • 硬盘：2 块 600G 10K SAS 硬盘（Raid1），前置最大可选支持 12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SATA/SAS 硬盘或者 24 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置最大可选支持 2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最大可选支持 2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持 1 个 SATA M.2 硬盘，可以适配 12 盘位扩展背板和 25 盘位扩展背板； • 阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）； • PCIE 扩展：最大支持 4 个标准 PCIE 插槽； • 网口：标配板载 2 个千兆电口，可选配置 2 个万兆网口，支持选配 10GbE SFP+等多种网络接口； • 其他接口：标配 1 个 IPMI RJ-45 管理接口；7 个 USB 3.0 接口；2 个 VGA 接口； • 电源：配置 800W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源； • 机箱参考尺寸：87.5mm(高)x 446.6mm(宽)x700mm(深)； **软件：** **视频联网** • 提供视频点位联网服务能力，用于平台域间视频联网，基于视频通用标准协议（GB/T28181-2011，GB/T28181-2016）与外域平台互联互通，实现平台视频资源点位推送等操作控制。 • 支持上下级域注册管理能力，实现平台数据级联； • 支持资源同步能力； • 支持级联视频点位实时预览、录像回放、录像下载、语音对讲能力； • 支持级联视频点位设备操作控制能力； **级联监控通道数** • 视频级联应用主要为视频监控 250 路业务提供级联服务，专注于平台域间视频联网，基于视频通用标准协议（GB/T28181-2011,GB/T28181-2016）与外域平台互联互通，实现上级平台对下级平台视频资源点位的操作控制。 与视频云存储设备同一品牌。			
32	**（32）核心万兆以太网交换机** • 端口配置：不少于 24 个万兆光口，不少于 24 个千兆电口，不少于 48 个千兆光口，含 8 个 40km 千兆光模块，8 个万兆多模模块； • 交换容量≥1000Tbps，包转发性能≥345000Mpps			

	• 主控分离架构，独立交换网板≥4，配置双主控，冗余独立交换网板； • 扩展槽位≥6，可支持业务模块扩展，包含千兆电口、千兆光口、万兆光口、40G 接口、100G 接口、400G 接口等； • 支持 4K VLAN 数量，支持 PrivateVlan,支持 SuperVlan，支持 QinQ，支持 VLAN Mapping； • 支持的 MAC 最大容量均为 1M 个，ARP 最大容量均为 272K 个，支持的端口缓存均为 200ms； • 支持静态路由、RIP、OSPF、IS-IS、BGP4 等，支持等价路由，支持策略路由，支持路由策略，支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈； • 支持 MPLS L3 VPN，支持 MPLS L2 VPN，支持 MPLS VPLS，支持 MPLS TE，支持 MCE； • 支持 IGMP V1/V2/V3，支持 IGMP Snooping，支持 IPv4 及 IPv6 组播协议； • 支持 CPU 保护，支持 ARP 防攻击，支持自动防御，支持 IP source guard； • 支持 SAVA（源地址验证架构）功能； • **支持下一代防火墙扩展模块，保障核心设备及通信链路的安全性；**（提供官网链接和截图证明） • 支持 VxLAN 多种方式接入，支持 VxLAN 二三层互通； • 支持基于 IPv4/IPv6 Underlay 的 VxLAN 三层 Anycast 分布式网关与三层集中式网关； • 支持跨设备链路聚合，支持 DRNI 无损升级，支持 DRNI 快速收敛（流量无丢包），支持 DRNI 一致性检查，支持 DRNI 二三层组播及接入动态路由，支持 BFD for DRNI • 支持队列调度：包括 PQ（SP）方式、WRR 方式、PQ（SP）+WRR 方式、DRR 方式、PQ（SP）+DRR 方式、WFQ 方式、PQ（SP）+WFQ 方式； • 支持流量整形 Shapping，支持 WRED 拥塞避免，支持 802.1p、TOS、DSCP、EXP 优先级映射； • 支持 INT 可视化，支持 Telemetry 可视化功能，支持 sFlow 流量统计分析功能； • 支持 Ingress/Egress ACL，支持全局 ACL，支持标准和扩展 ACL； • 支持静态聚合负载分担功能、支持动态聚合负载分担功能，支持最大聚合成员口数量为 64 个，最大聚合组数为 1K； • 支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、SSH、RMON、FTP/TFTP 功能；取得工信部颁发的进网许可证书。			
33	**（33）堡垒机** • 必须使用国产化 CPU 和操作系统 • 性能参数：默认包含运维授权数≥50，最大可扩展资产数≥150，图形运维最大并发数≥100，字符运维最大并发数≥200。硬件参数：规格≥1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥1.92T SSD，接口不少于 6 千兆电口+4 千兆光口 SFP。 • 提供不少于 3 年设备维保、提供不少于 10 年软件升级和特征库更新服务。 • 字符协议：SSHv1、SSHv2、TELNET；图形协议：RDP、VNC；文件传输协议：FTP、SFTP、RDP 磁盘映射、RDP 剪切板。支持通过协议前置机进行协议扩展，至少支持扩展 KVM、Vmware、数据库、http/https、CS 应用等。 • **支持通过动作流配置提供广泛的应用接入支持，无论被接入的资源如何设计登录动作，通过动作流配置都可以实现单点登陆和审计接入。**（提供产品功能操作界面截图） • 支持批量导入、导出资源信息；支持手动添加、删除、编辑、查询资源，支持变更默认运维端口。 • 支持一对一、一对多、多对多授权，如将单个资产授权多个用户，一个用户授予多个资产，用户组向资产组授权。 • **内置三员角色的同时支持角色灵活自定义，可根据用户实际的**			

	<u>管理特性或特殊的安全管理组织架构，划分管理角色的管理范畴。</u>（提供产品功能操作界面截图） • **<u>支持自定义紧急运维流程开启或关闭，紧急运维开启时，运维人员可通过紧急运维流程直接访问目标设备，系统记录为紧急运维工单，审批人员可在事后查看或审批。</u>**（提供产品功能操作界面截图） • 支持调用本地数据库运维工具客户端，数据库类型包含 mysql、oracle、sqlserver、SYBASE、INFORMIX、DB2、达梦 V7、达梦 V8、pgsql、kingbaseV7、kingbaseV8。 • 支持监控正在运维的会话，信息包括运维用户、运维客户端地址、资源地址、协议、开始时间等，并可以实时阻断。 • 支持标准 SNMP v1、v2、v3 管理协议，支持 syslog 等标准日志格式外发。 • **<u>全面支持 IPV6，设备自身可以配置 IPV6 地址供客户端访问，并且支持目标设备配置 IPV6 地址实现单点登陆和审计。</u>**（提供产品功能操作界面截图） **<u>已取得中国网络安全审查技术与认证中心《IT 产品信息安全认证证书》。</u>**（提供有效证书清晰可辨的复制件）			
34	**（34）防火墙** • 防火墙须满足国产芯片国产操作系统的要求。 • 1U 规格，内存≥8G，硬盘容量≥128G SSD，不少于 6 个千兆电口；网络层吞吐量≥4G，应用层吞吐量≥2G，防病毒吞吐量≥600M，IPS 吞吐量≥600M，并发连接数≥200W，HTTP 新建连接数≥4.5W，IPSec VPN 最大接入数≥800，IPSec VPN 吞吐量≥500M。 • 提供不少于 3 年设备维保、不少于 10 年软件升级和特征库更新服务。 • 为满足组网兼容性，IPSec VPN 需支持 IKEv1 和 IKEv2 协议，支持基于主模式和野蛮模式建立加密隧道，默认支持国密算法 SM2、SM3、SM4。 • 支持对不少于 9000 种应用的识别和控制，应用类型包括游戏、购物、图书百科、工作招聘、P2P 下载、聊天工具、旅游出行、股票软件等类型应用进行检测与控制。 • **<u>支持僵尸主机检测功能，产品内置僵尸网络特征库超过 128 万种，可识别主机的异常外联行为。</u>**（提供产品功能截图和具有 CNAS 或 CMA 资质的第三方检测机构出具的检测报告清晰可辨的复制件） • 支持独立的账号安全防护模块，具备事前账号脆弱性、事中账号爆破、事后账号失陷的全生命周期安全防护，可以详细展示账号安全相关信息，包括风险业务、风险等级、存在账号入口、存在弱口令、遭受口令爆破、异常登录账号登。 • 支持安全策略有效性分析功能，分析内容至少包括策略冗余分析、策略匹配分析、风险端口风险等内容，提供安全策略优化建议。 • **<u>应具备独立的勒索病毒防护模块，支持对压缩病毒文件进行检测和拦截，压缩层数支持 15 层及以上。</u>**（提供产品功能操作界面截图） • 支持管理员双因素认证功能，用户通过用户名/密码和 Key 等不同方式登陆产品管理界面。 • **<u>具备 IT 产品信息安全认证证书 EAL4 增强级。</u>**（提供有效证书清晰可辨的复制件） **<u>生产厂商具备中国网络安全审查技术与认证中心的信息安全软件开发服务资质。</u>**（提供有效证书清晰可辨的复制件）			

2.养护工程作业方案除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求附后。

附表一 总体作业计划表

附表一总体作业计划表

年度	年度												年度												年度				
月份 要工程项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	…

五、项目管理机构

拟为承包本标段工程设立的组织机构以框图方式表示。
说明：

六、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="4"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="3"></td><td>电　话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传真</td><td colspan="3"></td><td>电子邮件</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td colspan="2">技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td colspan="2">技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="5">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="2"></td><td rowspan="5">其中</td><td colspan="2">项目经理</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户开户银行</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户账号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>资产构成情况及投资参股的关联企业情况</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="7"></td></tr>
</table>

注：1.本表后应附：

（1）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）复制件和基本账户开户许可证（或银行出具的基本账户存款证明或基本存款账户信息）复制件；

（2）资质证书副本的复制件；

（3）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市场监督部门出具的股东出资情况证明的复制件。

2.企业法人营业执照副本和组织机构代码证副本、资质证书副本的复制件应提供全本（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公章**。

（二）投标人企业组织机构框图

以框图方式表示
说明

（三）拟委任的项目经理、项目技术负责人和安全负责人资历表

<table>
<tr><td>姓　名</td><td></td><td>年　龄</td><td></td><td>专　业</td><td></td></tr>
<tr><td>职　称</td><td></td><td>公司单位
职　　务</td><td></td><td>拟在本标段
工程担任职务</td><td></td></tr>
<tr><td>毕业学校</td><td colspan="5">______年______月毕业于________________学校________专业，学制______年</td></tr>
<tr><td colspan="6">经　　　历</td></tr>
<tr><td>______年～
______年</td><td colspan="3">参加过的工程项目名称</td><td>担任何职</td><td>发包人及联系电话</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">获奖情况</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">目前任职
项目状况</td><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">担任职位</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">可以调离日期</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">备　　注</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

注：1.每人填写一张本表。并在本表后附下列相关证明材料：

（1）项目经理：身份证、职称资格证书、建造师注册证书、有效期内的安全生产考核合格证书（B 类）及社保证明的复制件。

（2）项目技术负责人：身份证、职称资格证书及社保证明的复制件。

（3）安全负责人：身份证、职称资格证书、有效期内的安全生产考核合格证书（C 类)及社保证明的复制件。

上述人员的身份证应提供正反双面的复制件，社保证明应提供包含连续四个月（2025 年 7 月到 2025 年 10 月）以来参加社保的有效证明材料（在社保系统打印的本单位人员缴费明细）。

（4）项目经理相关业绩证明（担任类似项目的项目经理或项目副经理或项目技术负责人或项目总工的中标通知书或合同协议书或质量证明文件）复制件，如上述资料未体现人员姓名、任职、已运营高速公路、主要工程内容的，还须另外提供项目发包人出具的证明材料，否则业绩不予认可。

（5）项目经理若曾在其他在建合同工程中担任项目经理（包括设计施工总承包项目中的施工负责人）但已进行更换的，应附项目发包人的同意更换证明材料，否则更换前后的项目经理均视为有“在建合同工程”。

（四）银行信贷证明（或财务能力承诺书）

银行信贷证明

银行名称：______________________________

地　　址：______________________________

日期：_______________

致：___（招标人全称）___

兹开具最高限额为人民币_____万元的银行信贷，供___________（投标人注册地点）（投标人名称）于_____年___月__日之前，在____________（项目名称）需要时使用。我行保证由________________（投标人名称）提供的财务报表中所开列的作为流动资产的各项中无一项包含在上述提到的银行信贷中。

此项目若未中标，该信贷证明自动失效，无需退回我行。

银　　　　　　　　行（盖章）：______________________

银行主要负责人（签字）：______________________

银行主要负责人的姓名、职务：_________（打印）________

银　　　行　　　电　　　话：________________________

银　　　行　　　传　　　真：________________________

注：1.允许投标人实际开具的银行信贷证明的格式与本表格式有所不同，但不得更改本信贷证明格式中的实质性内容。

2.银行主要负责人应亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名，否则，视为无效。

3.出具银行信贷证明的银行级别：国有或股份制商业银行县（市、区）级及以上银行。

财务能力承诺书

致：______（招标人全称）_______

我谨代表__（投标人全称）__郑重承诺：若我单位有幸在______（项目名称）投标活动中中标，将提供人民币（大写）_____________元（￥_________）的流动资金，供本工程在施工需要时使用。

特此承诺。

投 标 人：________________（盖单位公章）

法定代表人或委托代理人：________（签字）

_______年_______月_____日

注：投标人可根据自身情况决定提供银行信贷证明或财务能力承诺书。

（五）2020 年 7 月 1 日以来完成的类似项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
交工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目负责人（项目经理）	
项目技术负责人（项目总工）	
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.投标人应在本表后附业绩相关证明材料：（1）中标通知书复制件、（2）合同协议书复制件、（3）质量证明文件（由发包人出具的交工验收证书或竣工验收委员会出具的竣工验收鉴定书或质量监督机构对各参建单位签发的工作综合评价等级证书或发包人或管理部门出具的证明文件）复制件，上述业绩证明材料三者缺一不可，否则业绩不予认可。

3.工程规模解释顺序为：质量证明文明、合同协议书、中标通知书，如上述业绩证明材料未体现已运营高速公路、主要工程内容、合同金额的，还须另附项目发包人出具的证明材料，否则业绩不予认可。

加分业绩业绩证明材料同资格审查强制性条件（业绩最低要求）要求，同时还须体现高速公路、主要工作内容、特大桥技术指标（桥梁总长大于 1000m 或单孔跨径大于 150m 的桥梁），否则业绩不予加分。

4.上述资料中的单位名称与投标人名称必须一致，若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它相关证明材料来证明其所附业绩的承继性，否则业绩不予认可。

（六）投标人的信誉情况

项　目	投标人情况说明
有无投标人须知第 1.4.3 项及 1.4.4 项情形	

注：1.投标人应根据本表左侧内容，在本表右侧说明其信誉情况。

2.投标人应在本表后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。

七、承诺函

__________________________（招标人名称）：

我方参加了__________（项目名称）施工投标，若我方中标，我方在此承诺：

若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其他主要管理人员和技术人员及主要机械设备和试验检测设备，在招标人向我方发出中标通知书之前，我方将按照合同附件提出的最低要求填报派驻本标段的其他主要管理人员和技术人员及必要的养护机械设备和检测设备，在经招标人审批后作为派驻本标段的项目管理机构主要人员和主要设备不进行更换。

在签订合同协议书前无条件接受招标人对我单位明显不平衡报价的修正。

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主管部门。

投 标 人：_________________（盖单位公章）

法定代表人或委托代理人：_________（签字）

________年________月________日

八、投标人须知前附表规定的其他材料

1.招标人按规定报备后的标有编号的补遗书（如有）。

2.投标人在此提供浙江交通网上浙江省交通运输厅最新公布并生效的浙江省公路工程施工企业（公路交通工程专业承包(公路机电工程分项)资质）信用评价结果相关文件的复制件或浙江交通网上查询结果截图。投标人未提供该网上查询结果截图（或相关文件复制件）或提供的网上查询结果截图（或相关文件复制件）未能体现投标人信用等级的，则投标人信用等级得分均按 0 分计。

____________（项目名称）施工招标

投 标 文 件

第二信封（报价文件）

投标人：__________________（盖单位公章）

________年________月________日

目 录

一、报价函

________________（招标人名称）：

1.我方已仔细研究了_________（项目名称）施工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（￥______元）的投标报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额），承担并完成本工程的所有工作。

2.在合同协议书正式签署生效之前，本报价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：________________（盖单位公章）

法定代表人或委托代理人：_______（签字）

________年________月________日

二、已标价工程量清单

投标人应按照第五章“工程量清单”的要求逐项填报工程量清单，包括工程量清单说明、投标报价说明、其它说明及工程量清单各项表格。