封面

浙江省

甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段（项目名称）甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段标段施工招标

（标段编号：A330000090011696001001）

招 标 文 件

招 标 人：宁波北仑甬金衢上高速公路有限公司（盖单位电子章）

招标代理：浙江交投工程咨询有限公司（盖单位电子章）

2026年11月11日

说 明

一、浙江省 甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段 （项目名称） 甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段 标段施工招标文件以《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《浙江省招标投标条例》、中华人民共和国《标准施工招标文件》（2007年版）、交通运输部《公路工程标准施工招标文件》（2018年版）及《浙江省公路工程施工招标文件示范文本》（2023年版）为依据，结合本项目的特点和实际需要编制而成。

招标文件引用了《标准施工招标文件》和《公路工程标准施工招标文件》中的“投标人须知”、“评标办法”、“通用合同条款”、“A.公路工程专用合同条款”正文。

二、《标准施工招标文件》、《公路工程标准施工招标文件》中“投标人须知”、“评标办法”、“通用合同条款”、“A.公路工程专用合同条款”是必须遵循的通用条款和规定，针对本项目的具体特点和实际情况：

在“投标人须知前附表”和“评标办法前附表”中对“投标人须知”、“评标办法”进行了补充、细化。

在“B.项目专用合同条款”中，对“通用合同条款”、“A.公路工程专用合同条款”进行了补充、细化或约定。

三、招标文件中的“通用技术规范”直接引用了《公路工程标准施工招标文件》（2018年版·第二册）技术规范。

根据本项目的具体特点和实际需要，在“项目专用技术规范”中对“通用技术规范”进行了补充和修改。

四、“工程量清单计量规则”按照浙江省地方标准《交通建设工程工程量清单计价规范第1部分：公路工程》（DB33/T628.1—2021）编制。

五、投标人应按招标文件的要求认真编制投标文件，完整地响应招标文件的规定和内容，避免投标文件因不能通过评审而被拒绝。

六、《标准施工招标文件》、《公路工程标准施工招标文件》、《交通建设工程工程量清单计价规范第1部分：公路工程》（DB33/T628.1-2021）、《浙江省公路工程施工招标文件示范文本》（2023年版）由投标人自备。

目 录

封面 1
说 明 2
目 录 3
第一卷 9
第一章 招标公告 10
1. 招标条件 10
2. 项目概况与招标范围 10
3. 投标人资格要求 11
4. 招标文件的获取 11
5. 投标文件的递交及相关事宜 12
6. 发布公告的媒介 12
7. 监督部门 12
8. 联系方式 12
第二章 投标人须知 14
投标人须知前附表 14
附录 26
附录1 资格审查条件（资质最低要求） 26
附录2 资格审查条件（财务最低要求） 27
附录3 资格审查条件（业绩最低要求） 28
附录4 资格审查条件（信誉最低要求） 29
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） 30
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） 31
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） 32
1. 总则 33
2. 招标文件 36
3. 投标文件 37
4. 投标 40
5. 开标 41
6. 评标 41
7. 合同授予 42
8. 纪律和监督 43
9. 需要补充的其他内容 44
附表一：开标记录表 45
附表二：问题澄清通知 47
附表三：问题的澄清 48
附表四：中标通知书 49
附表五：中标结果通知书 50
附表六：确认通知 51
第三章 评标办法（综合评分法） 52

评标办法前附表.....52
1. 评标方法.....60
2. 评审标准.....60
3. 评标程序.....61
第四章 合同条款及格式.....64
第一节 通用合同条款.....65
第二节 专用合同条款.....66
A. 公路工程专用合同条款.....66
B. 项目专用合同条款.....67
项目专用合同条款数据表.....68
项目专用合同条款.....72
1. 一般约定.....72
1.1 词语定义.....72
1.6 图纸和承包人文件.....73
1.7 联络.....73
2. 发包人义务.....74
2.6 支付合同价款.....74
2.8 其他义务.....74
4. 承包人.....74
4.1 承包人的一般义务.....74
4.2 履约保证金.....100
4.3 分包.....100
4.5 承包人项目经理.....103
4.6 承包人人员的管理.....103
4.7 撤换承包人项目经理和其他人员.....105
4.8 保障承包人人员的合法权益.....105
4.9 工程价款应专款专用.....105
4.10 承包人现场查勘.....106
4.13 开展党建工作要求.....106
5. 材料和工程设备.....106
5.1 承包人提供的材料和工程设备.....106
5.3 材料和工程设备专用于合同工程.....109
6. 施工设备和临时设施.....109
6.1承包人提供的施工设备和临时设施.....109
6.3 要求承包人增加或更换施工设备.....111
7. 交通运输.....112
7.1 道路通行权和场外设施.....112
7.2 场内施工道路.....112
7.5 道路和桥梁的损坏责任.....112
8. 测量放线.....112
8.2 施工测量.....112

8.5 承包人应建立监测体系 113
8.6 承包人的监测（测量）配合工作 113
9. 施工安全、治安保卫和环境保护 113
9.2 承包人的施工安全责任 113
9.3 治安保卫 117
9.4 环境保护 117
9.5事故处理 119
10. 进度计划 119
10.1 合同进度计划 119
10.5 季度计划、月度计划、周计划、节点计划 120
11. 开工和交工 120
11.4 异常恶劣的气候条件 120
11.5 承包人的工期延误 121
12. 暂停施工 121
12.1 承包人暂停施工的责任 121
12.2 发包人暂停施工的责任 122
13. 工程质量 122
13.1 工程质量要求 122
13.2 承包人的质量管理 122
13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查 124
13.6 清除不合格工程 124
13.7 质量抽检 125
14. 试验和检验 125
14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验 125
15. 变更 126
15.3 变更程序 126
15.4 变更的估价原则 126
16.1 物价波动引起的价格调整 128
16.2 法律变化引起的价格调整 130
17. 计量与支付 130
17.1 计量 130
17.2预付款 131
17.4 质量保证金 132
17.6 最终结清 133
18. 交工验收 133
18.3验收 133
18.9 竣工文件 134
18.10 工程档案管理 134
19. 缺陷责任与保修责任 134
19.2 缺陷责任 134
20. 保险 135

20.1 工程保险 135
20.2 人员工伤事故的保险 135
20.3 人身意外伤害险 135
20.4 第三者责任险 136
20.5 其他保险 136
20.6 对各项保险的一般要求 136
21. 不可抗力 136
21.1 不可抗力的确认 136
22. 违约 137
22.1 承包人违约 137
24.1 争议的解决方式 143
第三节 合同附件格式 144
附件一 合同协议书 145
附件二 廉政合同 147
附件三 安全生产合同 149
附件四 其他管理和技术人员最低要求 151
附件五 主要机械设备和试验检测设备最低要求 152
附件六 项目经理委任书 154
附件七 履约保证金格式 155
附件八 发包人支付担保格式 156
附件九 工程资金监管协议格式 158
附件十 工程质量责任合同 160
附件十一 项目图纸资料保密承诺书格式 162
附件十二 相关人员在职承诺书格式 163
附件十三 农民工工资（劳务费）专用账户资金监管协议 164
第五章 工程量清单 167
第二卷 169
第六章 图纸（另册） 170
第三卷 171
第七章 技术规范 173
“通用技术规范”采用《公路工程标准施工招标文件》（2018年版·第二册）《技术规范》。 173
（二） 项目专用技术规范 174
第100章 总 则 177
第101节 通 则 177
第102节 工程管理 178
第103节 临时工程与设施 184
第105节 施工标准化 185
第200章 路 基 187
第201节 通 则 187
第202节 场地清理 188
第204节 填方路基 189

第216节 路基不均匀沉降的防治 190
第400章 桥梁、涵洞 192
第401节 通 则 192
第402节 模板、拱架和支架 195
第403节 钢筋 196
第404节 基础挖方及回填 202
第405节 钻孔灌注桩 203
第410节 结构物混凝土工程 205
第411节 预应力混凝土工程 208
第412节 预制构件的安装 215
第416节 桥梁支座 216
第419节 圆管涵及倒虹吸管涵 216
第422节 桥头跳车的防治 216
第423节 特殊桥梁技术要求 218
第500章 隧 道 225
第501节 通 则 225
第502节 洞口与明洞工程 226
第503节 洞身开挖 226
第504节 洞身衬砌 228
第507节 风水电作业及通风防尘 228
第607节 通信和电力管道与预埋（预留）基础 229
第八章 工程量清单计量规则 230
第四卷 231
第九章 投标文件格式 233
第一个信封（商务及技术文件） 234
目录 235
一、投标函及投标函附录 236
（一）投标函 237
（二）投标函附录 238
二、授权委托书或法定代表人身份证明 239
（一）授权委托书 239
（二）法定代表人身份证明 240
三、联合体协议书 241
四、投标保证金 242
五、施工组织设计 243
附表一 施工总体计划表 244
附表二 分项工程进度率计划（斜率图） 245
附表三 工程管理曲线 245
附表四 分项工程生产率和施工周期表 247
附表五 施工总平面图 248
附表六 劳动力计划表 249

附表七 临时占地计划表 250
附表八 外供电力需求计划表 251
六、项目管理机构....252
七、拟分包项目情况表....253
八、资格审查资料....254
九、承诺函....264
十、其他材料....266
第二个信封（报价文件）....269
目录....270
一、投标函....271
二、已标价工程量清单....272
三、合同用款估算表....273

第一卷

第一章 招标公告

项目名称： 甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段 标段： 甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段 施工招标公告

1. 招标条件

本招标项目 甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段 已由 市发展和改革委员会 以 宁波市发展改革委关于甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段工程可行性研究报告的复函，甬发改审批〔2026〕132号 批准建设，施工图设计已由 宁波市交通运输局 以 浙甬交许〔2026〕5000103 号 批准，项目业主为 宁波北仑甬金衢上高速公路有限公司 ，建设资金来自 财政性资金;其他资金 ，资金已落实，招标人为 宁波北仑甬金衢上高速公路有限公司 ，招标代理机构为 浙江交投工程咨询有限公司 。项目已具备招标条件，现对该项目的施工进行公开招标，实行资格后审。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况： 本项目位于北仑区境内，沿线途径北仑区郭巨街道、白峰街道、春晓街道，项目起于北仑区郭巨街道尖岭岙村，与穿山疏港高速公路相接于郭巨互通，起点桩号K0+145.191，之后路线沿西南方向设置紫微岙隧道（2.33 公里）穿越山体，于白峰街道马盘村东侧设置桥梁上跨梅山铁路专用线，沿外马盘、郑家塘北部山体展线，设置白峰南互通，连接沿海中线及北堤互通，设置上阳大桥跨越山间谷地及白梅线后，设置下阳隧道（2.38 公里）穿越山体，之后路线沿虾康村北侧山体展线，两次跨越沿海中线后于昆亭村南侧到达终点，终于北仑区春晓街道昆亭村，与甬金衢上高速（象山湾高速）宁波昆亭至塘溪段、六横高速相接于既有昆亭互通，终点桩号 K14+639.232。路线全长约 14.434公里，设置桥梁 7496.2 米/9 座，其中特大桥 4947.35m/3 座，大桥 2548.85m/6 座；设置隧道 4704 米/2 座，均为长隧道，全线桥隧比 84.55%；全线共设置互通 3 处，其中2 处枢纽，1 处落地互通，设收费站 3 处，其中 2 处改造，1 处新建；设隧道变电站 4 处。

批复概算总投资44.62 亿元，其中建安费约32.70亿元。

2.2 技术标准： 按高速公路标准建设，其中起点至白峰南互通段采用双向四车道，路基标准宽度 26 米；白峰南互通至终点段采用双向六车道（昆亭枢纽互通主线采用双向四车道），路基标准宽度 33.5 米；设计速度 100公里/小时 （其中郭巨互通、昆亭互通主线段80 公里/小时 ），桥梁设计荷载为公路-I 级。其他技术指标按照国家及行业的有关现行标准、规范的规定执行。

2.3 招标范围及标段划分： 本项目土建施工招标共划分为3个标段，分别为第TJ1、TJ2、TJ3标段。本次招标为第TJ2 标段：

第TJ2标段：主线桩号K4+776.6~K9+975.0(ZK4+630.0~ZK9+940.0)，长约5.198公里（以右线里程计）。主要工作内容为标段桩号范围内的路基、桥涵（含临时伸缩缝）、隧道（含隧道洞口高位水池）、三改工程（含三改

路面）、站所的场地填筑、涉及的预埋件及管线（不含穿线）预埋等的施工完成、缺陷责任期缺陷修复及保修期保修责任。概算建安费约7.99亿元。

标段主要结构物：白峰南互通主线部分桥梁842.75米/2座（外马盘大桥、钟家湾大桥），主线桥梁910.75米/2座(张家湾大桥、上阳大桥（钢混叠合梁）)，下阳隧道（单洞三车道）2374米/1 座。

2.4 计划工期： 1188 日历天，备注： 缺陷责任期：自实际交工日期（交工证书颁发之日）起计算24个月。。

2.5 是否属于政府采购工程： □是 ☑否

2.6 是否专门面向中小企业预留：□是 ☑否 （本项目不属于政府采购项目，且为大型高速公路施工项目，施工环境复杂、技术要求高、实施难度大，因此不专门面向中小企业预留。）

2.7 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，公路工程施工总承包一级及以上 资质， 自2021年7月1日（以实际交工日期为准）以来，按一个标段完成过一个新（或改、扩）建高速公路土建工程（须包含隧道工程）施工 业绩，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力。

具有公路工程施工总承包特级、一级资质及交通工程专业承包资质的投标人应进入交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统（https://hwdms.mot.gov.cn）”中的公路工程施工资质企业名录，且投标人名称和资质与该名录中的相应企业名称和资质完全一致。

☑3.2 本次招标不接受联合体投标。

□3.2 本次招标接受联合体投标。

联合体投标的，应满足下列要求：_____。

□3.3 根据浙江省交通运输厅公布的信用评价结果（以投标截止时间有效的信用评价结果为准），投标截止时间当期均为AA级信用等级的企业，最多可参加2个标段的投标（允许中1个标段），其它企业可参加1个标段的投标，否则相关投标均无效。

□3.3 投标人可参加1个标段的投标，否则作否决投标处理。

3.4 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股（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，相关投标均无效。

3.5 在“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn/）或“中国执行信息公开网”网站（https://zxgk.court.gov.cn/）中被列入失信被执行人名单的投标人，不得参加投标。

□3.6 面向中小企业招标的，投标人（或联合体中的中小企业）须为中小企业，并提供《中小企业声明函》。

3.7 其他要求：_____。

4. 招标文件的获取

4.1 本项目招标文件（含图纸）、补充、答疑及澄清文件均通过“浙江省统一招投标交易平台”（https://ztb.zj.gov.cn/）以网上下载方式发放。

4.2 招标文件网上下载时间： 公告发布之日起 至 投标文件递交截止时间 。

4.3 在投标人登录“浙江省统一招投标交易平台”（https://ztb.zj.gov.cn/），在本公告下方下载招标文件和补遗书。参加多个标段投标的投标人必须分别下载相应标段的招标文件，并对每个标段单独递交投标文件。

4.4 未取得“浙江省统一招投标交易平台”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CA数字证书。

4.5 潜在投标人对招标文件有疑问的，通过“浙江省统一招投标交易平台”提交。提交疑问截止日为_2026年 月 日17:30 。招标人将于 / 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。

□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：_____，集中地点_____；

投标预备会时间：_____，地点_____。

5.2 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为（详见网上招标公告） 。

5.3 投标文件递交方式：电子投标文件采用网上递交的方式，上传至“浙江省统一招投标交易平台”。本次招标不需提供纸质投标文件。

5.4 超过投标截止时间未完成上传或未按规定加密的投标文件，“浙江省统一招投标交易平台”将不予受理。

6. 发布公告的媒介

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/） / 上发布。

7. 监督部门

监督部门： 宁波市交通局

地　　址： 宁波市鄞州区通途路836号

邮　　编： 315000

电　　话： 0574-87924777

8. 联系方式

招　标　人： 宁波北仑甬金衢上高速公路有限公司

地　　址： 浙江省/宁波市/宁波市北仑区白峰街道枫江路1339号19幢127室

邮 政 编　码： 315600

联　系　人： 陈友祥

电　　话： 0574-28906917

电 子 邮　件： 751036568@qq.com

传　　真： /

招标代理机构： 浙江交投工程咨询有限公司

地　　址： 浙江省/杭州市/西湖区西湖区转塘街道西湖茶场村25-26号

邮 政 编　码： 310000

联　　系　　人：李亿龙（项目负责人）、李豪

电　　　　话：0571-87180631

电 子 邮　件：531066781@qq.com

传　　　　真：/

日期：2026年11月11日

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：宁波北仑甬金衢上高速公路有限公司 地　址：浙江省/宁波市/宁波市北仑区白峰街道枫江路1339号19幢127室 联系人：陈友祥 电　话：0574-28906917 传　真：/
1.1.3	招标代理机构	名　称：浙江交投工程咨询有限公司 地　址：浙江省/杭州市/西湖区西湖区转塘街道西湖茶场村25-26号 联系人：李亿龙（项目负责人）、李豪 电　话：0571-87180631 传　真：/
1.1.4	招标项目名称	甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段
1.1.5	标段建设地点	宁波市北仑区
1.2.1	资金来源及比例	资金来源：财政性资金;其他资金　投资比例：财政性资金比例:89.50%；其他资金比例:10.50%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	详见招标公告
1.3.2	计划工期	计划工期：1188 日历天 计划开工日期：2027年03月01日 计划交工日期：2030年06月01日 节点工期要求：详见专用合同条款
1.3.3	质量要求	标段工程交工验收的质量评定：合格且评分95分及以上 标段工程竣工验收的质量评定：优良且评分92分及以上
1.3.4	安全目标	不发生较大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	资质要求：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 其他要求：/

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）___
1.4.3	投标人不得存在的其他关联情形	无
1.4.4	投标人不得存在下列不良状况或不良信用记录	有行贿犯罪行为的时间： 2023年07月01日 以来投标人不得存在的其他不良状况或不良信用记录： （1）投标截止时间至中标候选人公示结束期间投标所需资质条件的动态核查结果为“不合格”状态； （2）/
1.10.2	投标预备会投标人提出问题	投标人提出问题的截止时间：/ 提出疑问的方式：/
1.11.1	分包	不得分包的工程内容为：《浙江省公路水运工程分包和劳务合作管理实施细则》（浙交〔2024〕104号）附件1：浙江省公路工程施工分包负面清单（2024年版）”中的主体和关键性工作。 分包应符合交通运输部《关于印发公路工程施工分包管理办法的通知》及浙江省交通运输厅《浙江省公路水运工程施工分包管理办法（试行）》有关分包管理的规定。承包人应及时向分包人支付工程款。 分包的其他规定：分包应符合交通运输部《关于印发公路工程施工分包管理办法的通知》及浙江省交通运输厅《浙江省公路水运工程分包和劳务合作管理实施细则》（浙交〔2024〕104号）有关分包管理的规定。承包人应及时向分包人支付工程款，分包须经发包人同意和批准。分包人应具备相关专业合法有效的企业资质，其资格能力应与其分包内容的标准和规模相适应。
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	要求澄清招标文件的方式：须通过下载招标文件的”浙江省统一招投标交易平台”以电子形式提交。 要求澄清招标文件的截止时间：投标人如需澄清招标文件，应于 2026年月 日 前提出。
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资料	无

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： （1）将已下载的招标文件中的工程量清单文件导入计价软件，完成工程量清单制作 （2）从计价软件导出已制作好的已标价工程量清单文件 （3）将已标价的工程量清单文件导入投标文件制作工具
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	投标人按照招标人网上提供的工程量固化清单电子文件填写工程量清单
3.2.3	报价方式	单价
3.2.8	最高投标限价	最高投标限价以招标人报造价主管部门备案后的以施工图预算为基础的工程量清单预算，再乘以随机抽取的调整系数来确定 工程量清单预算为 780000000 元 开标时从三个连续值（ 0.94 、 0.95 、 0.96 ）中随机抽取其中一值为调整系数
3.2.9	投标报价的其他要求	无
3.3.1	投标有效期	自投标人提交投标文件截止之日起计算 90 天
3.4.1	投标保证金的递交	□不要求递交投标保证金 ☑要求递交投标保证金 ☑根据浙江省交通运输厅公布的浙江省公路工程施工企业信用评价结果（以投标截止时间有效的信用评价结果为准），公路施工企业信用评价结果（专业： 总承包资质 ）为AA级的投标人，可免交投标保证金。 专户名称： 宁波市政务服务中心投标保证金专户 专户账号：登录“浙江省统一招投标交易平台”，选择拟投标项目并按要求操作成功后自动生成，每个投标人单独一个账号，在系统中自行查看。 开户银行： 中国建设银行股份有限公司宁波东城支行 （1）投标保证金的金额：不少于人民币（大写） 伍拾万元整 （￥ 500000.00 ）。 （2）投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 （3）投标保证金的缴存方式： a.银行转账：柜面转账（电汇）、网银支付。 注：银行转账形式缴存的投标保证金应当从投标人基本账户转出。

		b.银行保函：“浙江省统一招投标交易平台”接入的银行保函（必须从投标人基本账户出资购买），且保险责任最高限额不得少于本次投标保证金金额，保函有效期不少于90个日历天（从投标截止时间起算）。 c.投标保证保险：通过“浙江省统一招投标交易平台”购买投标保证保险（必须从投标人基本账户出资购买），且保险金额不得少于本次投标保证金金额，绝对免赔率为0，保险期间不少于90个日历天（从投标截止时间起算）。 d.担保保函：“浙江省统一招投标交易平台”接入的融资担保保函（必须从投标人基本账户出资购买），且保险责任最高限额不得少于本次投标保证金金额，保函有效期不少于90个日历天（从投标截止时间起算）。 （4）投标保证金的缴存时间： 投标人须在投标截止时间前一次性足额将投标保证金缴存至投标保证金专户，否则视为未按招标文件要求缴纳投标保证金。 对来自非基本账户的资金，不得用于缴存投标保证金。 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提交投标保证金。
3.4.3	投标保证金的退还	（1）未中标人投标保证金在中标公告发布后可退回。 （2）中标人的投标保证金在缴纳履约保证金和签订合同后退回。
3.4.4	投标保证金不予退还的情形	（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投标或弄虚作假的。 ☑（4）拟派项目经理在投标截止时间有在其他在建合同工程上担任项目经理（包括设计施工总承包项目中的施工负责人）的情形。 出现上述不予退还情形的，招标人告知项目所在交易中心登记后，“项目所在交易中心”将自动划转其投标保证金及银行同期存款利息至招标人指定账户，不再退还给投标人。
3.5	资格审查资料的特殊要求	□无 ☑有，具体要求：投标人提供的一级注册建造师证书符合《住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知》（建办市〔2021〕40号）的相关规定和要求。其中：一级注册建造师电子注册证书，应保证电子证书在有效期内，且一级建造师打印电子证书后，应在个人签名处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效。
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）扫描件； （2）施工资质证书副本扫描件； ☑（3）安全生产许可证副本扫描件； （4）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）的扫描件； ☑（5）投标人在交通运输部 “全国公路建设市场监督管理系统”（https://hwdms.mot.gov.cn）从业企业查询（输入从业单位名称或统一社会信用代码查询）网页截图； （6）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，如投标人为法人独资或自然人独资企业的，则体现股东名称信息）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扫描件； （7）投标人提供招标公告发布之日后在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”查询投标所需施工资质的动态核查结果为“合格”的动态核查证明。 企业法人营业执照副本和组织机构代码证副本、施工资质证书副本、☑安全生产许可证副本、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）的扫描件应提供全本（证书封面、封底、空白页除外），应包括投标人名称、投标人其他相关信息、颁发机构名称、投标人信息变更情况等关键页在内，并逐页加盖投标人单位电子印章。 □（8）《中小企业声明函》（面向中小企业招标的，投标人或联合体中的中小企业需提供） 其他说明： /
3.5.2	财务状况表	☑无须提供 □提供，要求的年份：_____年、_____年、_____年
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求及应附资料	年份：自 2021年07月01日 以来 ☑“近年完成的类似项目情况表”应附：从“浙江省交通运输信用管理与服务系统”中打印的含有该系统水印的《主要业绩信息一览表》； 《主要业绩信息一览表》中未体现资格审查或加分业绩所需相关信息的，还应附中标通知书或合同协议书或质量证明文件（由发包人出具的公路工程（标段）交工验收证书或竣工验收委员会出具的公路工程竣工验收报告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）或项目发包人（或项目质量监督部门或项目所在地设区市行业主管部门）出具的证明材料，否则业绩不予认可。 房建等附属设施招标时无法提供《主要业绩信息一览表》的，应附：（1）中标通知书复印件；（2）合同协议书复印件；（3）质量证明文件（

		由发包人出具的公路工程（标段）交工验收证书或竣工验收委员会出具的公路工程竣工验收报告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）的复印件，三者缺一不可。所附资料的解释顺序为：质量证明文件、合同协议书、中标通知书；如上述资料中均未体现工程规模、技术标准、主要工程内容的，必须附项目发包人或项目质量监督部门或项目所在地设区市行业主管部门出具的证明材料，否则业绩不予认可。 上述资料中的施工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）施工单位名称发生变更的，但需提供法定部门的批准材料。 （2）施工单位法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。
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（扫描件）： （1）项目经理：身份证、职称资格证书、有效期内的安全生产考核合格证书（B类）、建造师注册证书；项目技术负责人：身份证、职称资格证书；安全负责人：身份证、有效期内的安全生产考核合格证书（C类）。 身份证应提供正反双面扫描件。 拟委任的项目经理的建造师注册证书、安全生产考核合格证书和安全负责人的安全生产考核合格证书上单位名称应与投标人名称一致。 （2）投标人所属社保机构出具的拟委任的项目经理、项目技术负责人和安全负责人的近三个月（2026年8月-10月）的社保缴费证明，并加盖缴费证明专用章；或其他能够证明拟委任的项目经理、项目技术负责人和安全负责人近三个月（2026年8月-10月）参加社保的有效证明材料，并加盖社保机构单位章。 ☑（3）项目经理相关业绩证明材料（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或设计施工总承包项目的施工负责人的中标通知书或合同协议书或质量证明文件），如上述资料中均未体现人员姓名、任职及业绩规模的，还须提供项目发包人或项目质量监督部门或项目所在地设区市行业主管部门出具的证明材料。 （4）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，且在“浙江省交通运输信用管理与服务系统”未被锁定（项目经理《主要人员信息一览表》中无履约人员有在建项目相关内容），否则更换前后的项目经理均视为有“在建合同工程”。

3.5.6	拟委任的其他管理和技术人员资历表应附资料	/
3.6.1	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）制作工具：使用“浙江省统一招投标交易平台”提供的官方投标文件编制工具进行编制。 （2）电子签章：投标文件中要求法定代表人签字或盖章处，应使用CA数字证书加盖法定代表人电子印章；要求投标人单位盖章处，应使用CA数字证书加盖单位电子印章。联合体投标的，除联合体协议书需各方共同签章外，其余部分可由联合体牵头人加盖单位及法定代表人电子印章。 □（3）技术文件（施工组织设计）暗标格式规范： 本项目技术文件（施工组织设计）采用暗标，技术文件不得使用CA数字证书加盖投标人的单位电子印章和法定代表人的个人电子印章，技术文件中不得出现投标人的名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他可能被辨别出投标人身份的任何标记，其他招标人认为技术文件中不得出现的内容：_____。 （4）其他要求：/
4.2.2	递交投标文件的方式和地点	投标人应将由投标文件编制工具制作生成的加密投标文件（.zjtbs1st、.zjtbs2nd）在投标截止时间前（以上传完成时间为准）上传至“浙江省统一招投标交易平台”
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）电子投标文件未在投标截止时间前完成上传的。 （2） 未按规定加密的投标文件
5.1	开标时间和地点	一、开标时间：同投标文件递交的截止时间。 二、本项目采用网上远程开标方式，开标网址： https://ztb.zj.gov.cn/open-bid。 三、采用双信封形式投标文件的开标 投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标时间：同投标截止时间 投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标地点： 不见面开标大厅 投标文件第二个信封（报价文件）开标时间： 第一个信封评标结束后 投标文件第二个信封（报价文件）开标地点： 不见面开标大厅 四、参与要求： 各投标人须于开标时间至少15分钟前，访问指定开标网址，使用上传投标文件时的账号登录系统。请提前确保用于加密投标文件的CA数字证书已正

		确连接至计算机，且驱动、授权及有效期均正常。开标时，请按系统指令在规定时间内完成投标文件的在线解密。 五、法律责任： 开标期间，各交易主体使用数字证书（CA）在其终端的所有操作、音视频及文字交互均被视为其自身行为，并承担相应法律责任。
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（招标代理）按下列程序对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行开标： （1）宣布开标纪律：宣布记录人等有关人员姓名。 （2）公布投标人数量：招标人（招标代理）公布投标人数量。若开标系统显示已递交投标文件的单位数量少于3家，宣布招标失败，结束开标。 （3）投标人解密：投标人数量大于等于3家，进入投标人解密环节。投标人解密时间：☑30分钟 □60分钟 □120分钟。投标人解密方式：投标人使用在线开标系统【https://ztb.zj.gov.cn/open-bid】。待招标人（招标代理）开启投标人解密环节后，投标人使用加密投标文件的CA数字证书在线解密。 （4）招标人（招标代理）解密：全部投标人解密完成后或投标人解密时间结束，招标人（招标代理）使用生成招标文件的CA数字证书解密投标文件。 （5）公布第一个信封开标结果：解密完成后，招标人公布投标人名单、投标保证金的缴纳情况、质量目标、安全目标、工期及其他内容。 （6）异议及回复 投标人对投标文件提交、投标截止时间、开标程序、投标文件的解密、唱标内容、开标记录、唱标次序等有异议的，应在开标结果公布后5分钟内通过在线开标大厅的“异议澄清”按钮进行异议，招标人（招标代理）通过在线开标大厅在线文字答复。 （7）投标人确认 开标结果公布后，投标人应对开标结果进行确认。 （8）开标结束 招标人（招标代理）宣布第一个信封开标结束。 5.2.3 在投标文件第一个信封（商务及技术文件）完成评审前，“浙江省统一招投标交易平台”的开标评标系统不得读取投标文件第二个信封（报价文件）。 5.2.4 招标人（招标代理）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）招标人（招标代理）宣布开标纪律：宣布记录人等有关人员姓名。

		（2）宣布通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审及进入第二个信封评审的投标人名单。 （3） 招标人（招标代理）解密 招标人（招标代理）使用生成招标文件的CA数字证书解密投标文件第二个信封。 （4）抽取系数 现场抽取调整系数、复合系数和下浮系数。 （5）公布第二个信封开标结果 公布所有投标文件第二个信封（报价文件）的投标人名称、投标报价及其他内容。 （6）异议及回复 投标人对投标文件提交、投标截止时间、开标程序、投标文件的解密、唱标内容、开标记录等有异议的，应在开标结果公布后5分钟内通过不见面开标大厅的“异议澄清”按钮进行异议，招标人（招标代理）通过不见面开标大厅在线文字答复。 （7）投标人确认 开标结果公布后，投标人应对开标结果进行确认。 （8）开标结束 招标人（招标代理）宣布第二个信封开标结束。 5.2.5 开标特别说明事项 （1）因投标人原因造成其电子投标文件未解密的，视为撤销其投标文件；因投标人之外的原因造成电子投标文件未解密的，视为撤回其投标文件； （2）部分投标人的电子投标文件无法解密的，正常解密的投标文件在 3 家（含）以上时，其他投标文件的开标可以继续进行； （3）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书解密电子投标文件； （4）未在规定时间内完成投标文件解密的，造成投标失败的，投标人自行负责。 5.2.6 特殊情况的处理 （1）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，或因招标人（或招标代理机构）CA锁原因导致招标人解密环节出现问题，招标人向监管部门申请并征得同意后可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。 （2）因平台系统故障、投标人数量过多等非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可向监管部门申请并征得同意后延长解密时间，并告知在线的投标人。

		（3）投标人电脑终端的硬件设备和软件系统配置必须符合在线开标系统技术要求并运行正常，否则投标人自行承担不利后果。 5.2.7 投标人使用在线开标系统软硬件要求 （1）建议电脑配置：建议使用Windows 10及以上64位操作系统，内存8G及以上； （2）网络环境：稳定、高速的网络连接，以确保在线解密及远程开标过程流畅； （3）工具：须安装最新版本的“CA互认客户端”，请前往“浙江省统一招投标交易平台”的“工具下载”专区下载安装； （4）浏览器：推荐使用Google Chrome（64位）以上、Microsoft Edge（64位）以上。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：__9__人，其中招标人代表__3__人，专家__6__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__浙江省综合性评标__专家库__相关技术、经济类__专业中随机抽取。开标后发现有与招标人存在隶属关系的单位（企业）参加投标的，招标人不得派代表参加评标委员会。最终的评标委员会人数少于__9__人时应补抽专家。
6.3.1	评标办法	□技术通过制的合理低价法（明标） □技术通过制的合理低价法（暗标） □技术打分制的合理低价法（明标） □技术打分制的合理低价法（暗标） ☑综合评分法（明标） □综合评分法（暗标） □经评审的最低投标价法（明标） □经评审的最低投标价法（暗标）
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：浙江省公共资源交易服务平台__/__ 公示期限：不少于3日。开始的当日不计入，自次日开始计算，如遇国家法定休假日，应顺延至法定休假日后第1个工作日。 公示内容： （1）中标候选人排序、名称、投标报价，对工程质量要求、安全目标和工期的响应情况；（采用评定分离招标的，中标候选人不排序，排名不分先后）

		（2）中标候选人在投标文件中承诺的项目经理姓名、个人业绩、相关证书名称和编号； （3）拟任项目技术负责人、安全负责人姓名； （4）中标候选人在投标文件中填报的项目业绩； （5）被否决投标的投标人名称、否决依据和原因； （6）提出异议的渠道和方式； /
7.4	定标	是否采用评定分离： □是，根据《浙江省工程建设项目招标投标“评定分离”操作指引（试行）》（浙发改公管〔2023〕256 号）确定中标人。定标办法详见附录8。 ☑否
7.6	中标结果公告媒介及期限	公告媒介：浙江省公共资源交易服务平台 / 公示期限：不少于3日。开始的当日不计入，自次日开始计算，如遇国家法定休假日，应顺延至法定休假日后第1个工作日。
7.7.1	履约保证金	履约担保金额：签约合同价的 2 %（不得超过2%） 履约担保形式：现金、银行保函或者保险公司保函或融资担保公司保函 若采用银行保函， 出具履约担保的银行级别应为国有或股份制商业银行或外商投资银行县（区、市）级及以上银行。 若采用保险公司保函， 应具有相应的偿付能力，并经发包人同意。 若采用融资担保公司保函， 应具有相应的偿付能力，并经发包人同意。
8.5.1	监督部门	监督部门的联系方式： 监督部门： 宁波市交通局 地　　址： 宁波市鄞州区通途路836号 邮政编码： 315000 电　　话： 0574-87924777 投诉受理部门： 宁波市交通运输局 地　　址： 宁波市鄞州区通途路838号 邮政编码： 315000 电　　话： 0574-89386737
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，应先向投标人进行书面询问核实。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。投标人应自行关注系统中评标委员会发出的澄清并及时答复，在☑30分钟 □45分钟 □60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 投标文件存在以下情形的，由评标委员会审核并经过询问核实程序，其投标文件将被否决：（1）投标文件存在第二章投标人须知及第三章评标办法各条款所列否决投标情形之一的 （2）评标委员会结合评标系统标中预警信息发现投标人有下列情形之一的，且经询标澄清，投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的，经半数以上成员确认，其投标文件按否决投标处理，不再对其进行评审，也不影响招标工程继续评标。 1）投标单位的投标文件造价锁一致。 2）投标单位存在控股关系或法定代表人一致。 3）投标人或拟派项目负责人存在行贿犯罪记录（时间需符合招标公告资格条件要求）。 4）投标人或其法定代表人被列入“失信被执行人名单”“严重违法失信名单”。 5）不同投标人的投标文件存在证件号码一致的项目管理班子人员。 6）不同投标人的投标文件存在一致的身份证号码。 7）不同投标人的投标文件存在一致的联系电话。 8）不同投标人的投标保证金缴纳单位一致。 □技术文件（施工组织设计）存在违反投标人须知前附表3.7.3投标文件的制作要求（3）“技术文件（施工组织设计）暗标格式规范”规定要求的。 9.2.3 除本款规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。
9.3	其他	9.3.1 投标人应按要求及时配合标中预警信息核查处置。评标委员会应将标中预警核查处置情况在评标报告中予以记录。评标结束后，招标人将违法嫌疑和相关材料报告招标投标行政监督部门作进一步调查处理。 9.3.2 工程建设项目交易服务费:按《宁波市物价局关于明确公共资源交易服务收费标准及有关事项的通知》(甬价费[2017]46号)的规定支付。

附录

附录1 资格审查条件（资质最低要求）

标段	施工企业资质等级要求
第TJ2标段	投标人应具备独立法人资格、 公路工程施工总承包一级及以上 资质； □联合体投标时，联合体各成员资质要求： /

注：具有公路工程施工总承包特级、一级资质及交通工程专业承包资质的投标人应进入交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统（https://hwdms.mot.gov.cn）”中的公路工程施工资质企业名录，且投标人名称和资质与该名录中的相应企业名称和资质完全一致。

附录2 资格审查条件（财务最低要求）

标段	财务要求
第TJ2标段	承诺提供不少于 70000000 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。采用财务能力承诺书的，应附招标公告发布后银行出具的不少于要求流动资金的银行存款证明）。 若采用银行信贷证明，开具银行信贷证明的银行级别： 国有或股份制商业银行或外商投资银行县（区、市）级及以上银行 。

注：1、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。

2、参加多个标段投标时，银行信贷证明或财务能力承诺书未注明标段号的，所投标段均予认可，注明标段号的，注明的所有标段均予认可。

3、若采用财务能力承诺书的，所附的银行存款证明只认可金额最高的一份。

附录3 资格审查条件（业绩最低要求）

标段	业绩要求
第TJ2标段	自2021年7月1日（以实际交工日期为准）以来，按一个标段完成过一个新（或改、扩）建高速公路土建工程（须包含隧道工程）施工。

注：1、投标人应在“第九章 投标文件格式”的“近年完成的主要类似项目情况表”后附相关资料，所附资料见投标人须知前附表第3.5.3项规定。

2、以上业绩若为公路养护工程，不予认可。

附录4 资格审查条件（信誉最低要求）

标段	信誉要求
第TJ2标段	不得存在投标人须知第1.4.3及1.4.4项情形。

注：1、投标人应在“第九章 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、担任过 一个新（或改、扩）建高速公路土建工程 的项目经理（或项目副经理或项目技术负责人或项目总工，或设计施工总承包项目的施工负责人），有 公路工程专业一级 注册建造师证书， 高级工程师及以上 技术职称； 2、有效期内的（☑公路水运/□建筑）施工企业项目负责人安全生产考核合格证书（B类）； 3、拟任项目经理投标截止时间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）。
项目技术负责人	1	1、有 高级工程师及以上 技术职称；
安全负责人	1	有效期内的（☑公路水运/□建筑）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和备选项目经理均视为有“在建合同工程”；

（2）若该合同工程协议书已签订的，则仅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，且在“浙江省交通运输信用管理与服务系统”未被锁定（项目经理《主要人员信息一览表》中无履约人员有在建项目相关内容），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第3.5.5项规定。

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 项目概况

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

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 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期、质量要求和安全目标

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：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）资质要求：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款的规定。

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

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

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；

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

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

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

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（3）与本标段的其他投标人同为一个单位负责人；

（4）与本标段的其他投标人存在控股（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法人或其他任何附属机构（单位）；

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

（5）在“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”网站（https://zxgk.court.gov.cn/）中被列入失信被执行人名单；

（6）投标人或其法定代表人、拟委任的项目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）法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.4.5 具有公路工程施工总承包特级、一级资质及交通工程专业承包资质的投标人（包括联合体各成员）应进入交通运输部“全国公路建设市场监督管理系统（https://hwdms.mot.gov.cn）”中的公路工程施工资质企业名录，且投标人名称和资质与该名录中的相应企业名称和资质完全一致。投标人不满足本项规定条件的，将被否决投标。

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 招标人提供的本合同工程的水文、地质、气象和料场分布、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“浙江省统一招投标交易平台”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款规定的形式通知所有获取招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分工作进行分包的，应符合投标人须知前附表的规定，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。

1.11.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.12 响应和偏差

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

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

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

1.12.3 投标文件中的下列偏差为细微偏差：

（1）在按照第三章“评标办法”的规定对投标价进行算术性错误修正及其他错误修正后，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）施工组织设计（含关键工程技术方案）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。

（4）投标人所附《主要业绩信息一览表》中涉及本次招标资格审核的相关信息与投标文件所附的业绩证明材料不一致，但《主要业绩信息一览表》与所附的业绩证明材料均满足资格审查条件的；投标人所附《主要业绩信息一览表》中涉及本次招标加分的相关信息与投标文件所附的业绩证明材料不一致，但《主要业绩信息一览表》与所附的业绩证明材料均满足加分条件的。

1.12.4 评标委员会对投标文件中的细微偏差按如下规定处理：

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

（2）对于本章第1.12.3项（2）目所述的细微偏差，如果采用技术通过制的合理低价法或经评审的最低投标价法评标，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。如果采用技术打分制的合理低价法或综合评分法评标，评标委员会可在相关评分因素的评分中酌情扣分；

（3）对于本章第1.12.3项（3）、（4）目所述的细微偏差，可要求投标人对细微偏差进行澄清。

1.12.5 投标人应根据招标文件的要求提供施工组织设计等内容以对招标文件作出响应。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

（1）招标公告；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）工程量清单；

（6）图纸；

（7）技术规范；

（8）工程量清单计量规则；

（9）投标文件格式；

（10）投标人须知前附表规定的其他资料。

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

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

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前通过“浙江省统一招投标交易平台”，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“浙江省统一招投标交易平台”供潜在投标人下载，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。潜在投标人应自行关注“浙江省统一招投标交易平台”，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“浙江省统一招投标交易平台”供潜在投标人自行下载。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。潜在投标人应自行关注“浙江省统一招投标交易平台”，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 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“浙江省统一招投标交易平台”中以书面形式完成。

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：

第一个信封（商务及技术文件）：

（1）投标函及投标函附录；

（2）授权委托书或法定代表人身份证明；

（3）联合体协议书；

（4）投标保证金；

（5）施工组织设计；

（6）项目管理机构；

（7）拟分包项目情况表；

（8）资格审查资料；

（9）承诺函；

（10）投标人须知前附表规定的其他材料。

第二个信封（报价文件）

（1）投标函；

（2）已标价工程量清单；

（3）合同用款估算表。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

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投标的，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。投标人应按第九章“投标文件格式”的要求在投标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投标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投标函中的投标总报价，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中数量不一致时，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用，安全生产费用应符合合同条款第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、担保形式和第九章“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”应附经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”具体年份及应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”网站或“中国执行信息公开网”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 “拟委任的其他管理和技术人员汇总表”（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。“拟委任的其他管理和技术人员资历表”（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施工机械表”“拟配备本标段的主要材料试验、测量、质检仪器设备表”（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管理与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5%签约合同价的金额作为违约金。同时招标人将投标人上述弄虚作假行为上报浙江省交通运输厅，作为不良记录纳入“浙江省交通运输信用管理与服务系统”。

3.6 备选投标方案

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

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

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上施工组织设计的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第九章“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“浙江省统一招投标交易平台”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“浙江省统一招投标交易平台”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，并加盖公章。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标识

投标文件应按照本章第 3.7.3 项要求制作并加密，未按要求加密的投标文件，招标人（“浙江省统一招投标交易平台”）将拒绝接收并提示。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在第一章“招标公告”规定的投标截止时间前（第2.2.2项、2.3.1项规定延长投标截止时间的，指延长后的投标截止时间前），登录“浙江省统一招投标交易平台”，将加密的投标文件上传，并保存上传成功后系统自动生成的电子签收凭证，递交时间即为电子签收凭证时间。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，招标人（“浙江省统一招投标交易平台”）将拒绝接收。

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 在本章第4.2.1项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。投标人对加密的投标文件进行撤回的，应在“浙江省统一招投标交易平台”直接进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。

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

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

5. 开标

5.1 开标时间和地点

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个信封（商务及技术文件）公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

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个信封（报价文件）进行开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

投标人若未派法定代表人或委托代理人出席开标活动，视为该投标人默认开标结果。

5.2 开标程序

开标程序见投标人须知前附表。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应在规定时间通过开标系统提出，招标人作出答复，并制作记录。

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者授权参与投标的代理人有近亲属关系的人员；

（3）投标人的工作人员或者退休人员；

（4）与投标人有其他利害关系，可能影响评标活动公正性的人员；

（5）在与招标投标有关的活动中有过违法违规行为、曾受过行政处罚或者刑事处罚的人员。

招标人及其子公司、招标人的上级主管部门或者控股公司、招标代理机构的工作人员或者退休人员不得以专家身份参与本单位招标或者招标代理项目的评标。

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数量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“浙江省统一招投标交易平台”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

招标人依法确定中标人。是否采用评定分离见投标人须知前附表。

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“浙江省统一招投标交易平台”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，其投标保证金及同期银行存款利息不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额及同期银行存款利息的，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，其投标保证金及同期银行存款利息不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金及同期银行存款利息数额的，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投标函大写金额报价，则签订合同时以修正后的最终投标报价为准；

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

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

7.8.5 招标人和中标人在签订合同协议书的同时，须按照本招标文件规定的格式和要求签订廉政合同、安全生产合同、工程质量责任合同和工程资金监管协议，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 在签订合同协议书的同时，中标人应签署项目图纸资料和保密承诺书。

7.8.7 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》、《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（国家七部委令2004年第11号）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 自获取招标文件之日起，投标人应自行关注“浙江省统一招投标交易平台”，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）___标段施工第一个信封（商务及技术文件）开标记录表

开标时间：　　年　　月　　日　　时　　分

序号	投标人	投标保证金递交情况	标段工程交工验收的质量评定	标段工程竣工验收的质量评定	安全目标	投标工期（天）	备注

招标人代表：　　记录人：

年　　月　　日

____（项目名称）__标段施工第二个信封（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
招标人编制的工程量清单预算价（元）：		调整系数：	
复合系数（k）：		下浮系数（i）：	

招标人代表：　　记录人：

年　　月　　日

附表二：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：

（投标人名称）：

_____（项目名称）标段施工招标的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题通过“浙江省统一招投标交易平台”予以澄清：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清于____年____月____日时前通过“浙江省统一招投标交易平台”递交。

___（项目名称）__标段施工招标评标委员会

_____年____月____日

附表三：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____（项目名称）标段施工招标评标委员会：

问题澄清通知（编号：　）已收悉，现澄清如下：

1.

2.

.....

上述问题澄清或说明，不改变我方投标文件的实质性内容，构成我方投标文件的组成部分。

投标人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人：_____（盖法定代表人电子章）

_____年_____月_____日

附表四：中标通知书

中标通知书

致：_____中标单位全称

项目名称：_____招标项目（招标项目编号：_____）_____标段（标段编号：_____）经评标委员会严谨评审及法定公示程序，贵单位凭借卓越的综合实力，在本次招标中脱颖而出，被确定为中标单位。

请于收到本通知后尽快与我方联系，签署正式合同并推进后续工作。

招标人：_____公司/单位(盖章）

日期：_____年_____月_____日

附表五：中标结果通知书

中标结果通知书

未中标人：

我方已接受_____（中标人名称）于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）标段投标文件，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：_____（盖单位电子印章）

招标人法定代表人：_____（签字或盖章）

招标代理：_____（盖单位电子印章）

_____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）__标段施工招标关于_____的通知，我方已于____年__月__日收到。

特此确认。

投标人：_____（盖单位电子印章）

_____年___月___日

第三章　评标办法（综合评分法）

评标办法前附表

条款号	条款内容	编列内容
1	综合得分相等时优先顺序	**（1）若综合评分相等时，以评标价低的优先；（2）评标价也相等的，信誉得分高的优先；（3）评标价和信誉得分均相等的，以施工组织设计得分高的优先；（4）评标价、信誉得分、施工组织设计得分均相等的，以经评标委员会票决得票较高的投标人优先。**
2.1.1 2.1.3	第一个信封形式评审与响应性评审标准	（1）投标文件第一个信封按照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、标段号、补遗书编号（如有）、工期、工程质量要求及安全目标、拟委任项目经理、项目技术负责人、安全负责人； 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）投标文件第一个信封中法定代表人电子章、投标人的单位电子印章盖章齐全，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，或按招标文件规定免交投标保证金。 （4）投标人法定代表人授权委托代理人签署投标文件的，需提交授权委托书，且授权人在授权书上盖法定代表人电子章，授权书加盖投标人单位电子印章。 （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，且法定代表人在法定代表人身份证明上签名或盖电子章。 （6）投标人是独家投标。（适用于不接受联合体投标） （7） 投标人的分包计划符合招标文件第二章“投标人须知”第1.11款规定，且按第九章“投标文件格式”的要求填写“拟分包项目情况表”（如有）。 （8）同一投标人未提交两个及以上不同的投标文件，但招标文件要求提交备选投标的除外。 （9）投标文件中未出现有关投标报价的内容。 （10）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。 （11）投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应。 （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；

条款号	条款内容	编列内容
		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、有效。 （14）根据浙江省交通运输厅公布的信用评价结果（以投标截止时间有效的信用评价结果为准），未出现投标截止时间当期为AA级信用等级的企业参加多于两个标段的投标，其他投标人参加多于一个标段的投标。 （15）若投标文件中提供《信用评价结果使用承诺书》的，含“浙江省交通运输信用综合管理服务系统”水印，其招标人、项目名称、标段、开标时间须与本项目相关信息一致，且《信用评价结果使用承诺书》中的投标人名称与投标人名称一致。 （16）2025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。
2.1.1 2.1.3	第二个信封形式评审与响应性评审标准	（1）投标文件第二个信封按照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、标段号、补遗书编号（如有）、投标价（包括大写金额和小写金额），且投标人名称与第一个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）投标文件第二个信封中法定代表人电子章、投标人的单位电子印章盖章齐全，符合招标文件规定。 （3）投标报价未超过招标文件设定的最高投标限价。 （4）投标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，但招标文件要求提交备选投标的除外。 （6）投标人未提交调价函。
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、安全生产许可证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。 （3）投标人的财务状况符合招标文件规定。 （4）投标人的类似项目业绩符合招标文件规定。 （5）投标人的信誉符合招标文件规定。 （6）投标人的项目经理、项目技术负责人和安全负责人资格、在岗情况符合招标文件规定。 （7）投标人的其他要求符合招标文件规定。 （8）投标人符合第二章“投标人须知”第1.4.5项规定。
2.2.1	分值构成	第一个信封（商务及技术文件）评分分值构成：

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条款内容</th><th>编列内容</th></tr>
<tr><td></td><td>（总分100分）</td><td>施工组织设计：13.5分
其他因素：6.5分（业绩5分、信誉1.5分）
第二个信封（报价文件）评分分值构成：
评标价：80分</td></tr>
<tr><td>2.2.2</td><td>评标基准价计算方法</td><td>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。
（1）评标价的确定：
评标价=投标函的文字报价
（2） 评标基准价按以下公式计算
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（最高投标限价的确定见投标人须知前附表3.2.8项规定）；
K为复合系数〔开标时从0.30、0.35、0.40三值中随机抽取一个值）；i为下浮系数（开标时从_____三个连续值中随机抽取一个值〕。
<u>B值：采用下述方案一</u>。
a．B值计算方案一
所有通过第一个信封评审及第二个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~A15的加权平均值（A1和A15权重为0.3，其余权重</td></tr>
<tr><td>A*0.95<投标人评标价≤A*0.97</td><td>A2</td></tr>
<tr><td>A*0.94<投标人评标价≤A*0.95</td><td>A3</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条款内容</th><th>编列内容</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>A*0.93<投标人评标价≤A*0.94</td><td>A4</td><td rowspan="15">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*0.92<投标人评标价≤A*0.93</td><td>A5</td></tr>
<tr><td>A*0.91<投标人评标价≤A*0.92</td><td>A6</td></tr>
<tr><td>A*0.90<投标人评标价≤A*0.91</td><td>A7</td></tr>
<tr><td>A*0.89<投标人评标价≤A*0.90</td><td>A8</td></tr>
<tr><td>A*0.88<投标人评标价≤A*0.89</td><td>A9</td></tr>
<tr><td>A*0.87<投标人评标价≤A*0.88</td><td>A10</td></tr>
<tr><td>A*0.86<投标人评标价≤A*0.87</td><td>A11</td></tr>
<tr><td>A*0.85<投标人评标价≤A*0.86</td><td>A12</td></tr>
<tr><td>A*0.83<投标人评标价≤A*0.85</td><td>A13</td></tr>
<tr><td>A*0.80<投标人评标价≤A*0.83</td><td>A14</td></tr>
<tr><td>投标人评标价≤A*0.80</td><td>A15</td></tr>
</table>
b．B值计算方案二：
所有通过第一个信封评审及第二个信封初步评审的投标人评标价从高到低排序，最高投标限价97%（含）以上和最高投标限价80%（含）以下的评标价各计算一个算术平均值，再与其余投标人评标价计算算术平均值。
即：评标价≥0.97*A的投标人评标价计算算术平均值A0， 评标价≤0.80*A的投标人评标价计算算术平均值A1，将A0、A1和其余投标人评标价计算算术平均值即为B值。若A0或A1计算区间为空，则相应的A0或A1值不参与B值计算。
</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－评标基准价）／评标基准价</td></tr>
</table>

条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项、分值与评分标准
2.2.4（1）	施工组织设计	13.5分	**(1)总体施工组织布置及规划、临时工程实施方案（3.0分）** 总体施工组织布置及规划、临时工程实施方案、施工场地安排、项目管理机构设置及管理措施（重点考虑钢混叠合梁、三车道隧道的特殊性,制定科学合理的施工总体布置和规划、临时工程实施方案） 一般的得1.8～2.1分，较好的得2.2～2.5分，好的得2.6～3.0分。 **(2)主要工程的施工方案、方法与技术措施（3.5分）** 主要工程的施工方案、方法与技术措施（重点描述钢混叠合梁、三车道隧道的施工方案、方法、工艺等技术措施的先进性、合理性） 一般的得2.1～2.5分，较好的得2.6～3.0分，好的得3.1～3.5分。 **(3)工程质量、进度、工期保证措施及体系（2.5分）** 工程质量、进度、总工期及节点工期保证措施及体系（重点对钢混叠合梁、三车道隧道施工等提出切实可行的工程质量、进度、总工期及节点工期保证措施方案） 一般的得1.5～1.7分，较好的得1.8～2.1分，好的得2.2～2.5分。 **(4)安全生产管理体系、风险管控体系及保证措施、文明施工、环境保护及水土保持保证体系及保证措施、事故应急预案（2.5分）** 安全生产管理体系、风险管控体系及保证措施、文明施工、环境保护及水土保持保证体系及保证措施、事故应急预案（重点对钢混叠合梁、三车道隧道施工等提出切实可行的安全保证措施方案，制定科学合理的风险管控体系及事故应急预案） 一般的得1.5～1.7分，较好的得1.8～2.1分，好的得2.2～2.5分。 **(5)平安百年品质工程创建思路及方案（含信息化、智慧工地建设）（2.0分）** 平安百年品质工程创建思路及方案（含信息化、智慧工地建设）（重点考虑数字化智能管控措施、工厂化机械化程度、质量通病预控措施、创建品质工程方案、标准化方案） 一般的得1.2～1.4分，较好的得1.5～1.7分，好的得1.8～2.0分。
2.2.4（2）	主要人员	/	/
2.2.4（3）	评标价	80分	投标人评标价得分的计算（保留两位小数） （1）如果投标人的评标价＞评标基准价，则评标价得分＝80－偏差率×100×E_1； （2）如果投标人的评标价≤评标基准价，则评标价得分＝80＋偏差率×100×E_2。

条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项、分值与评分标准
			其中：E_1＝0.7；E_2＝0.5。
2.2.4（4）	其他	6.5分	**（1）业绩5分** **满足资格审查条件（业绩最低要求）得基本分3分** 除满足资格审查条件最低要求的业绩外，投标人每增加1个自2021年7月1日（以实际交工日期为准）以来，按一个标段完成过一个新（或改、扩）建高速公路土建工程（须含一座单洞连续长1500米及以上的三车道及以上隧道工程）施工业绩的加2分，最多加2分。 注：1.以上业绩若为公路养护工程不予认可。 2.业绩证明材料见投标人须知前附表第3.5.3项规定。 **（2）信誉1.5分** **①人员信息公开得分：**下列人员信息投标截止时间在浙江省交通运输信用综合管理服务系统中已全部公开，且投标文件中提供了带有系统水印的《主要人员信息一览表》打印件的，得0.5分： a.项目经理的职称证信息、建造师注册证书信息、有效期内的安全生产考核合格证书（B类）信息； b.项目技术负责人的职称证信息； c.安全负责人的有效期内的安全生产考核合格证书（C类）信息。 **②企业信用评价结果得分：** a. AA、A级投标人在投标中选择使用信用等级得分且有效的（投标截止时间信用等级为AA、A级时可使用。《信用评价结果使用承诺书》中载明有效期，开标时《信用评价结果使用承诺书》应在有效期内），信用等级得分为0.5分（无效或未使用的得0分）；B级得分为0分；C级得分为-0.5分；D级得分为-5分； b.未参加浙江省交通运输厅公路施工企业信用评价的投标人，其信用等级得分按0分计算。 注：投标人选择使用AA、A级信用等级得分的，投标文件中须提供从浙江省交通运输信用综合管理服务系统中打印的《信用评价结果使用承诺书》（承诺书在“浙江省交通运输信用综合管理服务系统”中打印，且含该系统水印）。

条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项、分值与评分标准
			③主要人员信用评价得分[1]：根据浙江省交通运输厅公布的信用评价结果（以投标截止时间有效的信用评价结果为准）， 拟任项目经理为AA级的得0.3分，A级的得0.15分，C级的得-1分，D级的得-2分，B级或未参加的得0分； 拟任项目技术负责人为AA级的得0.1分，A级的得0.05分，C级的得-0.5分，为D级的得-1分，B级或未参加的得0分； 拟任安全负责人为AA级的得0.1分，A级的得0.05分，C级的得-0.5分，为D级的得-1分，B级或未参加的得0分；〔**与信用等级相关联的从业人员类别应与该人员在本标段拟任职务一致。**〕； ④近一年（2025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，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； ⑤近三年（2023年7月1日以来），投标人或其法定代表人或拟委任的项目经理在工程建设领域中，有行贿行为未构成犯罪的，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； ⑥近三年（2023年7月1日以来），投标人因公路工程（含附属设施）质量、安全问题等原因被交通运输部挂牌督办的，如实填报扣2分，被省交通运输厅挂牌督办的，如实填报扣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。

需要补充的其他内容：

1.第3.6.2（2）目补充：

a.不同投标人的电子投标文件的文件制作机器码或文件创建标识码相同的，属于“不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制”情形；

b.不同投标人从同一投标单位或同一自然人的IP地址下载招标文件、上传投标文件、购买电子保函或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员的，属于“不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜”情形；

f.不同投标人通过同一单位或者个人账户购买电子保函的，属于“不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出”情形。

1与信用等级相关联的从业人员类别应与该人员在本标段拟任职务一致。

条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项、分值与评分标准
2.施工组织设计得分由评标委员会各成员独立打分。施工组织设计由评标委员会各成员独立打分(保留一位小数)后，以各成员的打分平均值（保留两位小数）确定，该平均值去掉两个最高分（两个人次的最高分）和两个最低分（两个人次的最低）后计算。			

1. 评标方法

本次评标采用**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，除评标办法前附表另有约定外，评标委员会应依照以下优先顺序推荐中标候选人或确定中标人：

（1）评标价低的投标人优先；

（2）信誉得分高的投标人优先。

若同一个投标人允许参加两个标段投标且两个标段的综合得分均为第一名时，取其评标价高的标段作为推荐中标候选人，其它标段不再推荐。

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（投标人所留联系方式无法联系上、在限定时间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问核实程序，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。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上以书面形式说明其不同意见和理由并签字确认。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）施工组织设计：见评标办法前附表；

（2）主要人员：见评标办法前附表；

（3）评标价：见评标办法前附表；

（4）其他评分因素：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 评标价的偏差率计算

评标价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

（1）施工组织设计评分标准：见评标办法前附表；

（2）主要人员评分标准：见评标办法前附表；

（3）评标价评分标准：见评标办法前附表；

（4）其他因素评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 第一个信封初步评审

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

3.2 第一个信封详细评审

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

（1）按本章第2.2.4项（1）目规定的评审因素和分值对施工组织设计计算出得分A ；

（2）按本章第2.2.4项（2）目规定的评审因素和分值对主要人员计算出得分B；

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

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

3.2.3 投标人第一个信封得分=A+B+D 。

3.3 第二个信封开标

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

3.4 第二个信封初步评审

3.4.1评标委员会依据本章第2.1.1项、第2.1.3项规定的评审标准对投标文件第二个信封（报价文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，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。投标人不接受修正价格的，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。投标人不接受修正价格的，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，应当要求该投标人做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 第二个信封详细评审

3.5.1 评标委员会按本章第2.2.4项（3）目规定的评审因素和分值对评标价计算出得分C。评标价得分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.5.2 投标人综合得分=投标人的商务和技术得分（A+B+D）+评标价得分（C）。

3.6 投标文件相关信息的核查

3.6.1 投标人提供的任一项类似项目《主要业绩信息一览表》中涉及本次招标资格审核与加分的相关信息与投标文件所附的业绩证明材料不一致（投标人须知1.12.3（4）目规定的细微偏差除外）的，资格审查不予通过或不予加分，并报相应交通运输主管部门按有关规定进行处理。

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

（1）有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

a.投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

b.投标人之间约定中标人；

c.投标人之间约定部分投标人放弃投标或中标；

d.属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

e.投标人之间为谋取中标或排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

（2）有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

a.不同投标人的投标文件由同一单位或个人编制；

b.不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；

c.不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

d.不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；

e.不同投标人的投标文件相互混装；

f.不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出。

（3）有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

a.招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人;

b.招标人直接或间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

c.招标人明示或暗示投标人压低或抬高投标报价；

d.招标人授意投标人撤换、修改投标文件；

e.招标人明示或暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

f.招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

（4）投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

a.使用通过受让或租借等方式获取的资格、资质证书投标；

b.使用伪造、变造的许可证件；

c.提供虚假的财务状况或业绩；

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，评标委员会可以通过“电子交易平台”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、偏差或其他因素在评标时不予考虑。

3.8 不得否决投标的情形

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

3.9 评标结果

3.9.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照综合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，应向招标人提交书面评标报告。

第四章 合同条款及格式

第一节　通用合同条款

“通用合同条款”采用《标准施工招标文件》第四章第一节“通用合同条款”。

第二节 专用合同条款

A. 公路工程专用合同条款

“A. 公路工程专用合同条款”采用《公路工程标准施工招标文件》（2018版）（第一册）第四章第二节“A. 公路工程专用合同条款”。

B. 项目专用合同条款

说明：

1.招标人在根据《标准施工招标文件》、《公路工程标准施工招标文件》编制项目施工招标文件中的“项目专用合同条款”时，可根据招标项目的具体特点和实际需要，对“通用合同条款”及“公路工程专用合同条款”进行补充和细化，除“通用合同条款”明确“专用合同条款”可作出不同约定以及“公路工程专用合同条款”明确“项目专用合同条款”可作出不同约定外，补充和细化的内容不得与“通用合同条款”及“公路工程专用合同条款”强制性规定相抵触。同时，补充、细化或约定的不同内容，不得违反法律、行政法规的强制性规定和平等、自愿、公平和诚实信用原则。

2.项目专用合同条款的序号应与通用合同条款和公路工程专用合同条款一致。

3.项目专用合同条款可对下列内容进行补充和细化：

(1)“通用合同条款”中明确指出“专用合同条款”可对“通用合同条款”进行补充和细化的内容(在“通用合同条款”中用“应按合同约定”、“应按专用合同条款约定”“除合同另有约定外”、“除专用合同条款另有约定外”、“在专用合同条款中约定”等多种文字形式表达)；

(2)“公路工程专用合同条款”中明确指出“项目专用合同条款”可对“公路工程专用合同条款”进行补充和细化的内容(在“公路工程专用合同条款”中用“除项目专用合同条款另有约定外”，“项目专用合同条款可能约定的”，“项目专用合同条款约定的其他情形”等多种文字形式表达)；

(3)其他需要补充、细化的内容。

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，是项目专用合同条款的组成部分。[2]

2第九章“投标文件格式”的投标函附录中的数据(供投标人确认)与本表所列有重复。编写招标文件的单位应仔细校核，不使数据出现差错或不一致。

序号	条目号	信息或数据
1	1.1.2.2	发 包 人：宁波北仑甬金衢上高速公路有限公司 地　　址：浙江省宁波市北仑区白峰街道枫江路1339号19幢127室 邮政编码：315600
2	1.1.2.6	监 理 人：签订合同后，通知承包人 地　　址：另行通知 邮　　编：另行通知
3	1.1.4.5	缺陷责任期：自实际交工日期（交工证书颁发之日）起计算24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，所有涉及的工程变更
6	5.2.1	发包人是否提供材料或工程设备：否
7	6.2	发包人是否提供施工设备和临时设施：否
8	8.1.1	发包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：在签订合同协议书后7天内 承包人将施工控制网资料报送监理人审批的期限：在收到发包人提供的上述资料后28天内
9	11.5(3)	逾期交工违约金：10万元／天
10	11.5(3)	逾期交工违约金限额：10%签约合同价
11	11.6	提前交工的奖金： ／ 元／天
12	11.6	提前交工的奖金限额： ／ %签约合同价
13	13.1.1	质量目标： 标段工程交工验收的质量评定：合格且评分95分及以上。 标段工程竣工验收的质量评定：优良且评分92分及以上。
14	15.5.2	承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的，发包人按所节约成本的 ／ %或增加收益的 ／ %给予奖励.
15	16.1	因物价波动引起的价格调整按照第16.1.2项约定的原则处理
16	17.2.1(1)	开工预付款金额：10 %签约合同价
17	17.2.1(2)	材料、设备预付款比例：用于本项目永久性工程的钢材〔钢筋（钢筋网片）、钢绞线、桥梁结构用钢板、隧道永久性支护工字钢〕、水泥单据所列费用的70％

序号	条目号	信息或数据
18	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
19	17.3.3(1)	进度付款证书最低限额：200万元
20	17.3.3(2)	逾期付款违约金的利率：根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心发布的同期贷款市场报价一年期利率（LPR）加手续费（不计复利）
21	17.4.1	质量保证金金额：**1.5%签约合同价格；** 允许采用现金、支票或工程保函（包括银行保函、保险机构保证保险保单和融资担保公司保函）形式。 质量保证金是否计付利息：否； 若采用银行保函，出具履约担保的银行级别：国有或股份制商业银行或外商投资银行县（区、市）级及以上银行。 若采用保险公司保函，出具保证保险保单的保险公司应具备相应的偿付能力，并经发包人同意。 若采用融资担保公司保函，出具融资担保公司保函的融资担保公司应具备相应的偿付能力，并经发包人同意。
22	17.5.1(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：8 份
23	17.6.1(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：8 份
24	18.2(2)	竣工资料的份数：8 份
25	18.5.1	单位工程或工程设备是否需投入施工期运行：否 如单位工程或工程设备需要进行施工期运行，需要施工期运行的单位工程或工程设备规定如下：/
26	18.6.1	本工程及工程设备是否进行试运行：否 如本工程及工程设备需要进行试运行，试运行的具体规定如下：/
27	19.7(1)	保修期：同缺陷责任期
28	20.1	建筑工程一切险的保险费率：所有标段均按3.5‰作为投标共同基础，实际以保险合同约定的费率为准。
29	20.4.2	第三者责任险的最低投保金额：5000万元，事故次数不限(不计免赔额)；保险金额已包含在安全生产责任保险中。
30	20.5	安全生产责任险的保险费率：承包人应按行业相关规定为本标段投保安全责任险，保险费用已在工程量清单 100 章“（安全生产费)”中列支。
31	24.1	争议的最终解决方式：诉讼 法院名称：项目所在地具有管辖权的人民法院

项目专用合同条款

说明：本“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”、“公路工程专用合同条款”的补充、细化或约定，应对照“通用合同条款”、“公路工程专用合同条款”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

公路工程专用合同条款第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。

1.1.2 合同当事人和人员

通用合同条款1.1.2.2目细化为：

1.1.2.2 本项目发包人为：**宁波北仑甬金衢上高速公路有限公司，负责本项目的招标采购和合同价款支付事宜，与承包人在合同协议书中签字的当事人。受发包人委托甬金衢上高速公路宁波段工程建设指挥部（以下简称“指挥部”）负责本项目建设管理、指挥协调等工作，在项目建设期间，指挥部行使发包人权利和义务。**

公路工程专用合同条款1.1.2.8目细化为：

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管理本合同工程的总工程师或技术负责人，与公路工程专用合同条款中的承包人项目总工具有相同的含义。

1.1.4 日期

通用合同条款补充1.1.4.8目

1.1.4.8施工准备期：指标段施工承包合同谈判之日起至监理人发出的开工通知书中载明的开工之日的期间。承包人应根据发包人指令安排人员及机械、设备进场，发包人不再另行支付相关费用。

1.1.6 其他

公路工程专用合同条款1.1.6.7、1.1.6.8目细化为：

1.1.6.7施工分包：指承包人将其所承包工程中的部分单位工程、分部工程或者分项工程发包给其他专业施工企业，整体结算，由分包人自行编制施工方案和组织完成全部施工作业并能独立控制分包工程质量、施工进度、生产安全等的施工活动。

1.1.6.8劳务合作：除施工分包以外，承包人（分包人）与他人合作完成的其他以劳务活动为主，由劳务企业提供劳务合作人员及所需机具，由承包人（分包人）负责施工方案编制和组织实施并统一控制工程质量、施工进度、主要材料采购、生产安全等的施工活动。

公路工程专用合同条款补充 1.1.6.10、1.1.6.11 目：

1.1.6.10线形拟合：指利用实测线位数据，按照逼近既有公路现状的原则，配合设计人进行路线平纵面设计。

1.1.6.11施工固废物：指施工过程中需要拆除并废弃的混凝土、沥青混合料、土方、石方或其它固体物质等。

1.4　合同文件的优先顺序

公路工程专用合同条款1.4款约定为：

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。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、项目图纸资料保密承诺书、相关人员在职承诺书、农民工工资（劳务费）专用账户资金监管协议、及评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料、材料供货合同及其条款)；

(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)公路工程专用合同条款；

(6)通用合同条款；

(7)工程量清单计量规则（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

(8)项目专用技术规范（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

(9)通用技术规范；

(10)图纸（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

(11)已标价工程量清单；

(12)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施工组织设计；

(13)构成合同组成部分的其他文件。

1.6　图纸和承包人文件

1.6.3 图纸的修改

通用合同条款1.6.3项细化为：

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7天内签发图纸修改图和补充图给承包人，承包人应按修改和补充后的图纸施工。

1.7　联络

通用合同条款第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。

1.11　专利技术

通用合同条款补充第1.11.4项：

1.11.4承包人在合同履行期间，应依托本项目积极开展科技创新活动，积极推动创新成果在本项目中的推广应用，每年制订科技创新、工艺及工法创新计划，报监理人审核、发包人核备。承包人还应积极开展

“五小”创新活动及相关课题研究,成立课题研究领导小组，并做到专人、专职、专岗。承包人应统计在本项目取得所有创新成果和科研（课题）研究成果（包括论文、专利、相关标准、指南、工法等），承包人在申报专利或奖项时，应事先向发包人报备。本款所述“五小”系至小发明、小革新、小改造、小设计、小建议。上述相关费用已包括在合同价中，发包人不另行支付。

2. 发包人义务

2.6 支付合同价款

通用合同条款2.6项细化为：

发包人应严格执行《保障农民工工资支付条例》、《工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法》、交通运输部《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》、《关于做好全省公路水运建设工程人工工资专用账户管理工作的通知》、《关于在全省工程建设领域改革保证金制度的通知》、《浙江省工程建设领域农民工工资保证金管理实施细则》和《浙江省工程建设领域农民工工资专用账户管理实施细则》、《宁波市工程建设领域农民工工资专用账户管理实施细则（试行）》、《关于调整宁波市工程建设领域农民工工资保证金管理工作的通知》（**以上相关文件内容如有更新，以最新文件内容为准**）等有关文件规定，按照合同约定的比例将应支付工程款中的人工费单独拨付到承包人项目所在地开设的农民工工资（劳务费）专用账户。人工费比例为：不低于13%，在实施过程中发包人根据标段每月施工工人数量及农民工工资（劳务费）专用账户资金情况（宜满足支付2个月农民工工资额度为控制），有权调整该比例。

2.8 其他义务

通用合同条款2.8款细化为：

发包人要求承包人提供履约担保的，应向承包人提交和履约担保对等金额的支付担保。发包人应在签署合同协议书后28天内，按照金额和条件对等的原则，按招标文件规定的格式或者其他经承包人事先认可的格式向承包人提交一份支付担保。支付担保的有效期同履约担保。支付担保应在发包人付清交工付款之后28天内退还给发包人，承包人不承担发包人与支付担保有关的任何利息或其他费用或收益。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.2 依法纳税

通用合同条款第 4.1.2 项细化为:

承包人应按国家、省及地方最新的增值税纳税制度(采用一般计税方法) 规定及时完成本项目的税务缴纳，向发包人提供的税务发票应符合规定，应缴纳的税金包括在合同价格内。若因承包人提供的税务发票不合规、不合法，由此产生的一切后果均由承包人承担。

4.1.3 完成各项承包工作

通用合同条款4.1.3项细化为：

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。

(1)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。

(2)开工令正式下发之前，承包人应根据项目实际情况及发包人的要求，组织相关人员、安排机械设备进驻施工现场，积极策划和实施施工场地布置、临时设施、临时交通工程及沿线设施的设置，开展前期准备工作，**由此产生的费用视为已含在合同价中，发包人不另行支付**。

(3)承包人应做好现场踏勘与资料调查工作，针对既有公路及河道现状〔交通量、交通事故、车辆构成、车辆运行特点（包括高峰时段、节假日情况、恶劣天气情况）〕及运输条件、本项目施工区域的水文、地质、气象、地形、地貌、管（杆）线、障碍物、文物、施工水域、周边资源、调遣和用电及其他可能影响施工的外部条件等情况，承包人应针对各种可能出现的情况制定预案并采取相应措施，这些预案包括但不限于：交通事故、抗台、防汛、工程防护、文物保护等，该预案应符合有关部门的规定，并在执行前取得有关部门的同意。未执行预案和措施或执行不当而造成的一切损失或后果由承包人承担全部责任，发包人将不承担任何责任。承包人在合同履行期间执行此预案所发生的费用认为已包含在合同价中，发包人不另行支付。

(4)承包人为避免用电发生维修性或故障性中断，承包人应自备足够发电机，以确保工程实施过程中的需要。承包人用电应根据国家电力部门的相关规定，保证足够的安全用电距离、安全用电保护措施。上述相关费用视为已包含在合同价中，发包人不另行支付。

(5)承包人应严格履行本项目施工承包合同,完成合同约定的各项工作。避免出现浙江省交通工程管理中心《关于印发〈浙江省公路水运工程施工合同履约行为正负清单〉的通知》及上级部门相关文件规定的负面清单情形。

(6)在合同履行期间，承包人应做好工地现场必要的维护和管理，若发现在标段红线范围以内用地、桥梁完工后的桥下空间、工地现场等，有外来乱倾倒和乱堆放行为的，应及时出面阻止，并立即向当地政府管理部门和发包人报告，以便得到及时处置。由于承包人维护和管理不到位，或未阻止或阻止不到位，发生外来乱倾倒和乱堆放行为的，由承包人负责处置清理，由此增加的费用和（或）工期由承包人承担。如果上述问题在发包人规定的期限内不能解决，发包人有权单独或委托其他单位进行处理，发生的全部费用经监理人确认后从承包人工程款中抵扣，承包人应无条件接受。

4.1.4对施工作业和施工方法的完备性负责

通用合同条款4.1.4项细化为：

（1）承包人应按合同约定的工作内容和施工进度要求，在签订合同协议书后28天内编制完成实施性施工组织设计、施工措施计划、交通组织方案，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。

（2）承包人应仔细研究本合同段的设计文件和技术要求，了解施工地点的周边环境、地质、气象等，制定实施性施工组织设计及各专项施工方案。包括周边的安全、质量保证、信息管理措施及施工计划（包括人员、设备、材料、后勤保障及紧急处理措施等），并报监理人批准后执行，以保证本合同工程的顺利施工。为执行本款要求而发生的费用均包含在投标报价中，发包人不另行支付。凡因承包人采取措施不力而造成本合同工程的一切损失、工期拖延及施工费用的增加等均由承包人自行承担。

（3）对本合同段施工范围地点的水文、地质、气象等情况，承包人应针对各种可能出现的突发情况制定预案，这些预案包括（但不限于）抗台、防汛、水上抢险、工程防护、施工栈桥及施工平台修复等，该预案应符合有关部门的规定，并在执行前取得有关部门的认可。承包人在合同履行期间执行此预案所发生的费用已包含在合同价中，发包人不另行支付。

（4）承包人应按照交通组织设计文件及相关办法编制交通组织方案，明确交通安全巡查管理办法，并按照施工及交通组织协调管理制度办理相应的报批手续。交通组织方案至少应包括:交通安全管理机构及人员的配置、施工组织计划、临时交通工程及沿线设施布设、公告信息发布、既有公路交通工程及沿线设施的拆除计划、既有公路运营设施改移计划、应急预案及演练等内容开展高速公路施工。

4.1.7避免施工对公众与他人的利益造成的伤害

通用合同条款第4.1.7项细化为：

（1）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，承包人应承担相应责任及由此产生的一切费用。

（2）承包人在施工前应全面调查项目用地范围内各类管线（包括不限于高压电线、输油、输气管线、国防军用光缆、供水等）、既有公路、河道、河坝等设施，由专人负责，并对接相关权属单位，须办理相关施工许可手续的，应按照国家相关管理规定办理，发包人将尽可能协助承包人办理相关手续及解决实施过程中的有关问题。如因承包人采取的措施不力，造成河道阻塞或者影响设施设备正常安全运营而给其它部门或个人造成的一切损失，或由于上述原因造成工期延误和（或）费用的增加，均由承包人自行负责和承担。发包人协助办理及解决问题成功与否，并不免除承包人根据合同文件规定应负的一切责任。

本项目实施过程中若涉及到公路下方（包含已运营高速范围中分带及两侧）及周边铺设的专用光缆、军用光（电）缆、特殊专用管道等必须由其他相关部门专业改迁的，承包人须按照发包人及其他相关部门要求予以现场保护、临时场地提供、通讯和电力线路临时保通等所有配合工作，承包人为配合专业管线改迁增加的所有费用由承包人承担。

(3)承包人在工程开工前、施工过程及缺陷修复工作实施期间，须全面负责施工现场周边无需拆迁的建（构）筑物、地上及地下管线、水利设施、道路、河道、树木、光缆、通信设施及其他第三方财产的安全保护工作。进场开工前，承包人必须联合属地政府相关部门、保险公司等相关单位，对施工沿线可能受影响的各类建筑物、结构物开展全面调查统计，并完成拍照、影像取证工作；若有必要须委托专业机构开展安全鉴定与安全评估工作，由此产生的全部费用均已包含在合同价中，发包人不另行支付任何费用。

施工期间，承包人需对周边各类建（构）筑物及附属设施开展常态化监测、监控工作，主动做好与保险人、相关第三方的沟通协调工作。针对开挖、填筑、基桩施工、拆除等高危作业，承包人必须选用科学合理的施工工艺，同步落实支护、防护等专项保障措施，杜绝施工扰动损坏周边建（构）筑物及各类设施，保障周边财产安全与正常使用功能。

承包人对实施和完成本合同工程及缺陷修复工程中的一切施工作业，对施工可能影响到附近的建筑物、构筑物，有责任在施工前和施工中不断采用足够的预防措施，以保证不影响其安全和正常使用。若由此导致的索赔、诉讼等由承包人自行承担。凡因承包人未采取措施或采取措施不力而造成本合同工程的一切损失、工期拖延及施工费用的增加等均由承包人自行承担。

（4）各类管线（道）及设施经改移后，因承包人原因导致再次改移的，产生的相关费用已含在合同价中，发包人不另行支付。因调查不到位引发的纠纷、施工过程中造成的管线（道）破坏而产生的相关修复费用和损失均由承包人承担。

承包人应保障发包人免于承担由于承包人行为所遭受的其他承包人或第三方的索赔，上述索赔一旦发生，承包人应在规定时间内足额赔付索赔款。如承包人未能及时赔付的，则发包人将在索赔发生当月进度付

款证书中扣回等额的赔款。

4.1.8为他人提供方便

通用合同条款第4.1.8项细化为：

(1)承包人应按监理人的指示为他人（包括发包人、设计人、质量安全监督部门、主管部门、本项目涉及的其他施工单位、发包人委托的第三方等）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便利条件（如工作界面、临时道路、公用设施等），提供有关条件可能发生的费用，由承包人在相关费用中考虑。

(2)承包人应按监理人的指示，允许发包人或与发包人签订合同的其他承包人使用由承包人修建和负责维护的临时场地、道路、桥梁、涵洞等，除发包人或与发包人签订合同的其他承包人使用不当造成损坏外，承包人不得向发包人或与发包人签订合同的其他承包人收取使用费和（或）维护费。

(3)不同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的衔接及工作界面划分作出指示，承包人应在监理人的统一协调下工作，凡是标段内与其他在建工程有互扰的作业面，承包人应做好与其他施工承包人的衔接工作，并接受监理人的协调；承包人之间应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调,承包人因此增加的费用视为已含在合同价中，发包人不另行支付。承包人应保障发包人免于承担由于承包人行为所遭受的其他承包人或所有第三方的索赔，上述索赔一旦发生，发包人将在给承包人的任何一期支付中扣回等额的赔款。

4.1.10其他义务

公路工程专用合同条款4.1.10第（1）目细化为：

（1）临时占地由承包人向当地政府土地管理部门申请，并办理租用手续，承包人按有关规定直接支付其费用，发包人对此将予以协调。如以发包人名义支付的，费用由承包人承担，相关费用由发包人从计量款中扣除或由承包人向发包人直接支付，由此产生的所有责任由承包人承担。发包人对临时占地协助办理的成功与否，不免除根据合同文件规定的承包人的一切责任。

临时占地应尽量不占或者少占耕地，不得占用永久基本农田。承包人应按《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》、《自然资源部办公厅关于进一步做好基础设施建设使用临时用地保障工作的通知》、《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》、《自然资源部关于进一步做好自然资源要素保障的通知》、《浙江省自然资源厅关于进一步做好自然资源要素的通知》、《浙江省自然资源厅关于进一步规范临时用地管理的通知》（以上相关文件内容如有更新，以最新文件内容为准）等的相关文件要求，做好临时用地的申请、报批、使用、复垦等相关工作。承包人选择的临时用地报批等相关单位，须报监理人审核，发包人报批。

临时占地范围包括承包人驻地的办公室、食堂、宿舍、道路和机械设备停放场、材料堆放场地、拌和场、钢筋加工场、预制场、仓库、进场临时道路、临时便道、保通道路、便桥、弃土场、取土场等。承包人应在“临时占地计划表”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。临时占地的面积和使用期应满足工程需要，费用包括临时占地数量、时间及因此而发生的协调、报批、租用、复绿、复耕、排水及防护、地面附着物（包括电力、电信、房屋、坟墓）的拆迁补偿等已含在工程量清单100章临时占地费中，临时占地费用实施总额包干。

临时占地、临时用河等使用期满退还前，承包人应当及时退出占用的土地，并落实土地复垦责任，包括

拆除地上建（构）筑物、清理建筑垃圾、平整土地、恢复土地种植条件**（标段交工验收后6个月）**或恢复土地原状（标段交工验收前）等。严格按照土地复垦方案确定的复垦方向、复垦措施、技术标准实施土地复垦，复垦后的土地应通过自然资源、农业、林业、环保等有关部门的验收。如因承包人撤离后未按要求对临时用地、用河进行恢复或虽进行了恢复但未达到标段验收要求的，将由发包人委托第三方对其恢复，所发生的一切费用将从应付承包人的任何款项内扣除。

如因承包人原因未按批复用地施工造成的违法用地或临时用地退还不及时，临时用地违法、临时用地不可恢复、临时用地无法复垦，进而影响项目土地竣工验收的，**发包人按第22.1款承包人违约处理**。

承包人应充分考虑临时用地的使用，原则上三集中（拌和站、预制场、钢筋加工厂）、碎石加工场等场地不得设置在红线范围内。若确需拟使用本项目建设用地作为临时占地的，应提出具体计划报监理人审核，报发包人审批，经发包人审批同意后承包人方可使用，并应在占用建设用地范围工程实施前15天内恢复至占用前。如承包人未能在规定时间内恢复至占用前，并影响工程实施的，发包人将委托第三方对其进行恢复，所发生的一切费用经监理人确认后将从应付给承包人的任何款项内扣除。

公路工程专用合同条款4.1.10第(2)目细化为：

(2)承包人应承担并支付为获得本合同工程所需的石料、砂、砾石、黏土或其他当地材料等所发生的料场使用费、采矿权、资源（税）费及其他开支或补偿费，相关费用已包含在合同价内，发包人不另行支付。发包人将尽可能协助承包人办理料场租用手续及解决使用过程中的有关问题。发包人协助办理的成功与否，不免除根据合同文件规定的承包人的一切责任。

公路工程专用合同条款4.1.10第(3)目细化为：

(3)承包人在本工程中，应严格遵守国家、浙江省及项目所在地有关解决拖欠工程款和民工工资的法律法规及规定，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任何款项（或履约担保）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综合管理服务系统”。

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。项目经理部要配备劳资专管员，建立全体民工（含分包人民工）花名册和工资支付表，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。

承包人应严格执行《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》、《浙江省企业工资支付管理办法》、《人力资源社会保障部等十部门关于印发〈工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法〉的通知》、《浙江省人力资源和社会保障厅等6部门关于加强工程建设市场管理有效治理拖欠农民工工资问题的意见》、《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》、《浙江省人民政府办公厅关于深入开展“浙江无欠薪”行动的通知》、《浙江省交通建设领域“浙江无欠薪”行动专项治理方案》、《关于做好全省公路水运建设工程人工工资专用账户管理工作的通知》、《浙江省工程建设领域农民工工资专用账户管理实施细则》、《宁波市工程建设领域农民工工资专用账户管理实施细则（试行）》、《关于调整宁波市工程建设领域农民工工资保证金管理工作的通知》**（以上相关文件内容如有更新，以最新文件内容为准）**等规定，建立健全农民工工资（劳务费）专用账户管理制度；实行人工费用与其他工程款分

账管理制度，在工程项目所在地银行设立农民工工资（劳务费）专用账户，专项用于支付农民工资。

承包人应按规范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或用工书面协议，根据劳动合同或用工书面协议签订情况，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。

承包人应严格遵照国家有关法律、法规和政策，及时解决工程中的各种经济纠纷及民工工资等问题。若由此发生民工上访、围堵发包人或政府部门的办公场所等事件，其项目经理或承包单位有关负责人在接到通知后，须2小时之内赶到事发地点，及时处理好相关事宜，否则，所造成的经济损失及一切责任均由承包人承担，**并按22.1承包人违约处理。**

公路工程专用合同条款4.1.10第(6)目细化为：

（6）承包人应按照交通运输部《关于开展高速公路施工标准化活动的通知》、浙江省交通运输厅《浙江省高速公路建设工程标准化工地管理规定》、《关于印发<浙江省深化高速公路施工标准化活动实施方案>的通知》、浙江省交通运输厅《浙江省高速公路施工标准化管理实施细则》、《高速公路施工标准化技术指南》、《交通运输部关于开展公路水运工程“平安工地”考核评价工作的通知》、《交通运输部关于加强公路水运工程建设质量安全监督管理工作的意见》、《浙江省交通建设工程平安工地建设管理实施办法》、交通运输部关于印发《公路水运工程平安工地建设管理办法》的通知、《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》、《浙江省交通建设工程风险分级管控和事故隐患排查治理管理办法（试行）》、《省交通运输厅安委办关于印发<浙江省交通建设工程施工安全十条规定>的通知》、《浙江省交通运输厅关于进一步加强浙江省交通建设工程质量安全管理工作的若干意见》、《关于进一步加强隧道工程安全管理的指导意见》、《关于加强全省交通建设工程山岭隧道施工安全质量管理若干意见（试行）》、《关于开展全省交通建设工程工点防护标准化建设工作的通知》、《关于进一步加强宁波市交通建设项目安全文明标准化工地管理的通知》、《浙江省公路水运工程施工环境保护标准化指南》（ZJ/ZN2023-02）、《高速公路建设项目临时设施标准化建设管理指南》、浙江省交通运输厅《浙江省交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》、《宁波市交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》、《浙江省交通集团高速公路项目建设平安百年品质工程提升行动方案》（以上相关文件内容如有更新，以最新内容为准）等相关部门的要求及发包人的相关要求进行工地标准化、施工标准化、环境保护标准化和管理标准化建设和安全文明施工。

承包人应结合标段的规模、工期、地形特点等情况，进行标准化施工的策划和实施，合理布置施工场地，所设置的各种临时设施应满足工程施工的需要及安全施工的要求。施工准备期应完成现场的“四通一平”工作。

公路工程专用合同条款4.1.10补充第(7)～(29)目：

(7)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（含跟踪审计）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；

e.承包人应在收到审计（含跟踪审计）单位提出的咨询意见后7日内予以答复，逾期或未回复产生的责任由承包人承担。

(8)与第三方参建的试验检测（含竣交工检测单位）、监控、技术咨询、科研（课题）等其他相关单位的配合

a.承包人需配合、协助第三方试验检测、监控、技术咨询、科研（课题）及其他相关单位的工作，在人员、材料、设备等方面提供相应的便利，监理人应做好相应的协调工作，以便施工试验检测、监控、技术咨询、科研（课题）及其他相关单位的工作顺利的进行。

b.承包人应熟悉第三方试验检测、监控、技术咨询、科研（课题）方案和流程，并积极配合做好相关工作。

c.承包人应配合发包人完成课题研究（含补充定额编制工作）工作。

d.承包人应积极参与检测、监控、技术咨询、科研（课题）等资料的总结与分析工作，应统计在本项目发生的“五小”创新活动和取得的科研（课题）研究成果（论文、专利、相关标准、指南、工法等），承包人以本项目产生的科研成果申报奖项时，须向发包人报备。

上述配合工作的相关费用已包含在合同价中，发包人不另行支付。

(9)地方道路、分流道路的维护和管理

承包人在使用现有地方道路和分流道路过程中，采取一切措施确保车辆正常通行，做到施工、通车两不误，方便车辆通行，同时道路维护管理考虑限制超载情况。承包人应针对通车路段的施工特点，提出通车路段的施工维护、交通组织方案、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.成立维护、管理组织，负责正常道路维护和交通管理工作；

b.落实施工措施，根据实际情况合理分段、分幅安排施工，要控制施工长度，维持足够宽度，保持良好平整度，做到排水顺畅，路面无低洼积水，确保车辆能顺利交会，车辆平稳通过；

c.配备交通管理标志，指定专人维护交通秩序；

d.加强与交警、交通运输综合执法等职能部门联系，争取交警、交通运输综合执法等的参与建立切实可行的交通管理方案。

e.承包人应加强与地方各部门的沟通和协商，并与相关部门签订相关协议。

由于承包人措施不力，导致堵车和事故频发或损坏现有地方道路及分流道路，影响交通安全和正常运行，并造成重大影响，引起索赔，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；并免除发包人因此可能发生的任何索赔和诉讼。

违反本款规定，则按第22.1款承包人违约处理。

(10)交通组织工作要求

a.交通组织工作内容

承包人在本项目跨地方通车道路施工时，必须统筹考虑施工组织和交通组织的关系，采取一切措施减少对车辆通行的影响，做到施工、通车两不误，确保既有地方道路的通行安全。承包人交通组织工作包括但不

限于：根据总体交通组织设计图，结合工程现场实际情况，细化优化编制阶段性（或一点一方案）实施性交通组织方案，组织交警、交通运输综合执法、地方交通管理部门等部门对方案进行评审，并及时办理报批手续；做好标段范围内的临时中断交通、占用车道、借道通行等需采取的临时交通管制措施；按要求设置各种标志、标牌、标线、临时隔离及防护等措施；配合足够的人员、设施设备；做好与发包人、交警、交通运输综合执法、地方交通管理部门等各部门的协调沟通；做好交通组织过程中涉及临时中分带开口部改造及恢复施工；根据分阶段（或一点一方案）实施性交通组织方案在本合同标段内投入足够的清障施救力量；以及充分考虑交通组织方案调整(非发包人要求施工方案调整引起的交通组织方案调整的除外)而额外费用增加自行负责的风险因素；以上各项的费用认为已含在相关清单子目中，发包人不另行支付。

b.交通组织管理

（a）组织和程序管理

①成立由项目经理为组长的维护、管理组织领导小组，严格执行发包人和上级交通主管部门制定的各项交通组织规定；制定完善的防止施工材料掉落措施，配备完善的交通管制、交通分流和各种诱导标志，同时安排专人负责正常道路维护和交通管理工作。

②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，确保车辆能顺利交会，车辆平稳通过。

③施工需要对现有运营（高速）公路封道施工时，承包人提早报监理人、发包人、项目业主（营运）、交警、交通运输综合执法等相关单位批准（含办理相关手续），须按相关部门要求派专职封道队伍（或委托专业封道队伍）组织实施，相关责任及费用由承包人承担，发包人不另行支付。

④当施工与通行相冲突时，应当服从道路车辆通行的要求；并根据通行需要及相关管理部门要求，分阶段分路段开放交通，由此导致路面出现运行的病害和各种风险，由承包人负责维护、修复和承担，承包人因此增加的费用应认为已包括在合同价中，发包人不另行支付。

⑤切实加强重大节假日、重大会议活动期间的安全生产、交通组织维护以及突发事件应急救援等工作，防止各类事故的发生；服从发包人和上级部门的安排，配合做好节假日期间和谐稳定工作，必要时应提供人力、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合同价之中，发包人不另行支付。

⑥由于承包人措施不力，导致堵车、事故频发或损坏现有公路，影响交通安全和运行并造成重大影响，引起索赔，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，由此增加的费用应认为已包括在合同价之中，发包人不另行支付。

（b）人员管理

①在高速公路、地方通车路段施工布控区的所有作业人员必须统一穿戴反光衣和安全帽；严禁作业人员在施工布控区外活动、横穿路面、拦截和搭乘过往车辆的行为。

②承包人必须在高速公路、地方通车路段上的施工路段配备交通组织管理员，人员数量需满足批复的总体交通组织设计图及分阶段（或一点一方案）实施性交通组织方案，同时还应满足交通管理部门的相关要求。交通组织管理员对辖区临时安全设施巡查维护频率每天不低于发包人及交通管理部门的相关规定,由于特殊情况须加密维护次数，增加维护力量，发包人有权对需采取特殊要求的路段提出具体人员要求，承包人应无条件响应，由此增加的费用发包人不另行支付。

③承包人应加强施工布控区在高速公路上的出入口（车辆转向口）的专人管理，专人指挥（管理人员必

须持有安全员证），对暂时不使用的出入口及时予以封闭；若由于承包人原因引起的未及时封闭出入口引起的责任和费用均由承包人承担。

（c）设施设备管理

①承包人设置的标志标牌、临时防护设施要充分考虑到雨、雾、夜间等气候条件下的使用功能，高速公路各类临时防护设施(标志)必须符合规范《道路交通标志标线》(GB5768)、《公路养护安全作业规程》(JTGH30-2015)、《高速公路改扩建设计细则》（JTG/TL11-2014）、《高速公路养护作业控制区布设与管理规定》（Q/SJT AQ1001-2021）、发包人的相关规定及总交通组织设计图等相关规定。

②为确保交通组织工作顺利开展，承包人须按发包人要求配备经改装后满足涉路施工作业要求的车辆（含驾驶员），需根据分阶段（或一点一方案）实施性交通组织方案配备足够的清障施救力量（也可委托专业的清障施救队伍实施），同时应当满足高速交警等相关交通管理部门的要求。以上各项所有费用由承包人承担，发包人不另行支付。

c.承包人在遇以下特殊情况需无条件暂停施工，由此产生的费用由承包人自行承担：

①因施工导致交通严重堵塞，应当视情调整施工组织，必要时应当开放隔离区域至疏通车辆后再行恢复施工。

②执行一级警卫任务或者其它重要任务（处理群体性事件、抢险救灾、运送国家重要战略物资等）时，必须按有关部门的要求和指令，暂停施工至任务执行完毕后方可恢复施工。

③施工路段发生特大交通事故或发生危险物品车辆交通事故及有必要停止施工的紧急情况时，必须暂停施工，并根据交通组织需要开放隔离施工布控区，至现场清理完毕后方可恢复施工。

④恶劣气候影响施工安全及车辆通行的。

⑤其他确需暂停施工的情况。

发包人和上级交通主管部门另行制定的各项交通组织规定，承包人必须遵照执行。

d.承包人施工前，应采取交通组织专项设计中涉及的分流、管制等措施进行试营运，验证该交通组织方案的效果，并及时采取相应的措施进行动态调整，承包人因此增加的费用应认为已含在交通组织费中，发包人不另行支付。

e.交通组织维护费中的设施、设备等，对于其修复、损耗、运输、损坏更换、移动等与此有关的一切均作为附属工作，均不另行计量支付。

f.根据交通组织实施要求，需向社会公共发布信息的费用应认为已含在工程量清单第100章相关子目中，发包人不另行支付。

违反本款规定，则按第22.1款承包人违约处理。

(11)承包人应配合发包人做好征地拆迁的配合工作，配备足够的专职征迁管理人员，必要时应提供人力、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合同价之中，发包人不另行支付。

(12)未经发包人事先批准，承包人不得在网络、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和信息。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。

承包人在各类用于永久性工程的小型预制构件必须使用发包人指定的标识（LOGO），不得在永久性工程中出现除发包人指定的标识（LOGO）以外的标识（LOGO）。承包人有义务做好施工现场的安全提示及宣传设

施；主要结构物，如隧道洞口，跨线桥梁、互通等按发包人要求做好相应的标识，不得出现除发包人指定的标识（LOGO）和施工点名称以外的任何信息；三集中场地除发包人指定的标识（LOGO）外，可增加承包人标识（LOGO），但标识内容和版面设计必须征得发包人同意。

(13)承包人应遵守《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》，不得将任何种类的爆破器材给予、易货或以其他任何方式转给他人。根据《工业和信息化部安全生产司关于进一步做好数码电子雷管推广应用工作的通知》等文件要求，**在爆破作业中全面使用工业数码电子雷管，不得使用其它工业雷管。**承包人在进行爆破施工前应对项目周边（构）筑物进行充分调查，并综合考虑爆破震动、落物等负面因素对正在营运的铁路、公路、市政道路、电力、通信通讯等周边设施、建筑物和环境等的影响，编制实施性施工方案、安全专项方案以及进行相关的试爆工作的实施方案，并报经监理人及相关部门审批认可。同时根据不同的山体岩质，采取安全的爆破和开挖方式，制定相应的预警预控机制和安全应急预案。承包人应加强施工过程中的监控量测工作，避免对上述设施造成破坏，因承包人施工不当引起的所有损失费用均由承包人承担。上述相关费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

承包人实施爆破作业时，应按《爆破安全规程》（GB6722-2014）的要求进行爆破监理，并编制爆破工程安全监理方案，爆破监理单位不得参与爆破作业和对其监理的爆破设计进行安全评估；爆破监理单位由承包人在满足实际施工要求和相关要求的前提下自行选定，并报发包人备案。**爆破监理费用、爆破安全评估费、爆破设计、爆破安全方案评审费及炸药审批等涉及的相关费用视作已包含在合同价中，发包人不另行支付。**

承包人还应做好爆破监测和动态评估工作，根据监测和评估结果及时调整爆破方案（含用药量、爆破进尺等），避免对上述设施造成破坏，由于调整爆破方案而造成爆破材料增加、工效降低等增加的费用和工期由承包人自行承担。

(14)承包人应按照浙江省交通运输厅《关于在我省政府投资公路水运建设工程中推行安全质量远程视频监控系统的通知》、浙江省交通建设工程监督管理局《关于进一步加强我省公路水运建设工程安全质量远程视频监控系统建设和管理的通知》、《关于扎实做好在建项目安全质量远程视频监控系统资源整合接入工作的通知》、《关于视频监控系统安装和接入有关问题的通知》、《关于进一步规范工程建设项目安全质量远程视频监控系统建设和管理的通知》、《“浙路品质”综合集成应用建设方案》、《施工现场门禁系统技术指南》、浙江省交通投资集团有限公司印发的《关于深化“阳光工程”建设的实施意见》、《关于在高速公路建设中进一步推进“阳光工程”的通知》、《关于视频监控系统安装和接入有关问题的通知》、《关于进一步规范工程建设项目安全质量远程视频监控系统建设和管理的通知》、《公路工程沥青路面施工质量智控系统技术指南》、《浙江省交通投资集团有限公司高速公路沥青路面质量提升指导意见》、《省交通运输厅关于进一步提升全省公路沥青路面工程质量的十条指导意见》、《公路工程预应力张拉及管道压浆施工质量智控系统技术指南》、浙江省交通工程管理中心印发《浙江省公路工程质量数字验收管理工作指引（试行）》的通知、关于印发《公路工程沥青路面施工质量智控系统指导》等3个施工质量智控系统指导手册的通知、《关于启用集团公司高速公路建设项目数字化平台（V1.0）的通知》、关于“建设项目数字化平台”相关文件和要求，分类分级做好项目智慧建设管理系统应用，物联网数据采集系统等相关工作，做好信息化建设、维护及与主管部门信息化系统、做好安全系统服务和维护工作、发包人及发包人上级部门信息化系统的接入、数据整合等相关工作，以及推进世界一流强港、交通强省建设和浙路品质相关要求做好相关工作，**相关费用已含在100章相关子目中综合考虑。**

信息化建设的最低要求如下：

（一）一般规定

a.网络安全要求。承包人应负责做好包括数据安全在内的网络安全相关工作，承包人及其下属单位、协作单位，禁止以发包人及其上级单位的名义在外网开放相关网站或者发布政治性表述错误等不合适的内容。若有学术研究等相关需求的，应报发包人审批，并在通过网络安全等级保护和发包人及其上级单位审批后，才能开放外网。**未按要求落实网络安全，按第22.1款承包人违约处理。**

b.网络带宽、时延和接入要求。承包人办公网络的带宽和时延应满足生产要求，监控系统网络应满足传输要求，“建设项目数字化平台”电脑端网站https://www.speedtest.cn/实测带宽不低于100M，时延不低于40ms。应根据发包人关于“数字化平台”的相关规定预留接口。

c.办公电脑要求。电脑应满足性能要求，性能测试工具为CPU-Z，单核分数不少于380分；质检资料部分电脑应配置双显示器。

d.办公手机要求。承包人工作人员手机应满足定位、拍照等基本要求，并支持浙江省交通运输厅“浙路品质电子打卡”、“建设项目数字化平台”移动端相关功能。若手机性能不满足相关信息系统最低要求，由承包人负责更换。

e.钉钉使用要求。承包人应负责维护本单位钉钉组织架构，并对本单位员工钉钉使用进行管理；

f.视频会议要求。承包人应配备双屏及面对双屏交流的视频会议室，视频会议设备应包含会议麦克风和摄像头等；同时应为配备不少于2套的视频会议设备，包括摄像头及会议麦克风；承包人应在中标之日起30日内编制视频会议室建设方案，并报监理人审核，发包人审批。

上述工作所涉及的全部费用已包含在第100章“智慧工地建设费”子目中，发包人不另行支付。

（二）物联网设备要求

a.门禁设备：包含但不限于三集中场地、栈桥进出管控、隧道进出等位置配置门禁设备，门禁设备需实现人脸识别和车辆认证的管控。

b.试验室设备：对试验检测设施设备，包括压力机、万能试验机、抗压抗折一体机、针入度、软化点、延度仪、马歇尔稳定度仪、红外光谱仪、电子天平、八轮仪、渗水仪、低应变检测仪、钢筋保护层厚度仪、桩基超声波检测仪、回弹仪、成孔检测仪进行“物联”改造。主要试验设备应具备人脸识别开机功能，自动启动和终止功能；相关数据按照《交通集团高速公路建设项目数字化平台（V1.0）数据归集标准》要求上传至发包人数字试验系统。数据项包括不限于：

设备	物联要求
针入度仪	数据实时上传并与路面均质化管控平台打通
软化点仪	数据实时上传并与路面均质化管控平台打通
延度仪	数据实时上传并与路面均质化管控平台打通
红外光谱仪	数据实时上传并与路面均质化管控平台打通
马歇尔稳定度仪	数据实时上传并与路面均质化管控平台打通
八轮仪	数据实时上传并与路面均质化管控平台打通
渗水仪	数据实时上传并与路面均质化管控平台打通
万能试验机	1.控制软件要求： （1）界面友好，具备全图形化显示试验过程； （2）可通过以太网或串口（RS232\RS485）直接控制试验机完成整个试验操作；

	（3）提供一台人脸识别摄像头，具备人脸识别验证软件登录； （4）支持从数字化平台下载委托单并自动加载样品信息，一键自动试验； （5）实现控制金属拉伸、压缩、弯曲、剪切等常规试验操作，同步记录载荷、位移、变形、时间等数据，自动生成弹性模量、屈服强度、抗拉强度、断裂伸长率等关键指标； （6）支持试验数据按试件实时上传； （7）具备数据校验功能，能够对上传数据进行有效性和完整性校验，每次上传数据同时须发送校验数据； （8）试验数据需支持本地加密存储和“断网续传”机制，确保数据的真实性和完整性。 2.工控机要求： （1）CPU主频不低于3.0GHz、4G内存及以上、硬盘空余容量500GB及以上、九针COM口或网口至少空余2个； （2）采用电液伺服试验机，出厂时间为近五年的为佳，设备工况须运行良好，无漏油、漏电、产生静电、控油阀不稳定、液压油不足、夹片不稳固可靠现象； （3）采购的控制器配件需齐全，连接线要求配置3.0米标准长度； （4）安装Windows7及以上版本操作系统。为保证系统运行稳定可靠，必须专机专用。 3.网络及用电要求：采用独享不低于 20Mbps的带宽，路由器或交换机须满足数据稳定交换的要求。每台试验机位置必须拉通网线、220V电源线配备4位分控以上空闲插排。 4.符合数字化管控实验室数据采集的"真实性、完整性、可追溯性"三性标准。
压力机	1.控制软件要求： （1）界面友好，具备全图形化显示试验过程； （2）控制软件可通过以太网或串口（RS232\RS485）直接控制试验机完成整个试验操作； （3）提供一台人脸识别摄像头，具备人脸识别验证软件登录； （4）提供一台扫描枪识别试件二维码标签并自动加载样品信息； （5）支持从数字化平台下载委托单，一键自动试验； （6）实现自动完成加载→破碎→ 卸载→返回初始位等操作，同步记录载荷、位移、时间等数据； （7）实时输出抗压强度、弹性模量、峰值载荷等指标， 并绘制“ 力- 时间”“ 力- 位移” 曲线； （8）支持试验数据按试块实时上传； （9）具备数据校验功能，能够对上传数据进行有效性和完整性校验，每次上传数据同时须发送校验数据； （10）试验数据需支持本地加密存储和“断网续传”机制，确保数据的真实性和完整性。 2.工控机要求： （1）CPU主频不低于3.0GHz、4G内存及以上、硬盘空余容量500GB及以上、九针COM口或网口至少空余2个； （2）采用电液伺服试验机，出厂时间为近五年的为佳，设备工况须运行良好，无漏油、漏电、产生静电、控油阀不稳定、液压油不足； （3）采购的控制器配件需齐全，连接线要求配置3.0米标准长度； （4）安装Windows7及以上版本操作系统。为保证系统运行稳定可靠，必须专机专用。 3.网络及用电要求：采用独享不低于 20Mbps的带宽，路由器或交换机须满足数据稳定交换的要求。每台试验机位置必须拉通网线、220V电源线配备4位分控以上空闲插排。 4.符合数字化管控实验室数据采集的"真实性、完整性、可追溯性"三性标准。

水泥抗折机	1.控制软件要求： （1）界面友好，具备全图形化显示试验过程； （2）可通过以太网或串口（RS232\RS485）直接控制试验机完成整个试验操作； （3）提供一台人脸识别摄像头，具备人脸识别验证软件登录； （4）支持从数字化平台下载委托单并自动加载样品信息，一键自动试验； （5）实现抗压与抗折试验的无缝切换、高精度控制及全流程数据管理； 同步记录载荷、时间等数据， 自动计算强度； （6）支持试验数据按试件实时上传； （7）具备数据校验功能，能够对上传数据进行有效性和完整性校验，每次上传数据同时须发送校验数据； （8）试验数据需支持本地加密存储和“断网续传”机制，确保数据的真实性和完整性。 2.工控机要求： （1）CPU主频不低于3.0GHz、4G内存及以上、硬盘空余容量500GB及以上、九针COM口或网口至少空余2个； （2）采用电液伺服试验机，出厂时间为近五年的为佳，设备工况须运行良好，无漏油、漏电、产生静电、控油阀不稳定、液压油不足； （3）控制器配件需齐全，连接线要求配置3.0米标准长度； （4）安装Windows7及以上版本操作系统。为保证系统运行稳定可靠，必须专机专用。 3.网络及用电要求：采用独享不低于 20Mbps的带宽，路由器或交换机须满足数据稳定交换的要求。每台试验机位置必须拉通网线、220V电源线配备4位分控以上空闲插排。 4.符合数字化管控实验室数据采集的"真实性、完整性、可追溯性"三性标准
混凝土回弹联网	设备远程接收任务单，实时上传检测数据混凝土强度（回弹法）
钢筋保护层联网	设备远程接收任务单，实时上传检测数据钢筋保护层厚度（回弹法）
桩基完整性联网	远程下发、接收任务单功能；检测数据实时上传，桩基完整性检测
蓝牙电子秤	远程下发、接收任务单，同步上传关键指标数据，并与路面均质化管控平台打通
二维码见证取样	混凝土取样过程引入二维码、人脸识别技术，获取取样时间、取样地点 GPS 定位、取样人员、见证人员等信息的过程监控。
试验报告无纸化	试验试验记录及试验报告的快速编辑、自动计算、格式规范及检测数据统计分析，实现试验检测的数字化、可视化、自动化。 通过执法仪/手机APP可以实现和无纸化平台试验报告关联验证。
标养室	实时上传监测标养室温、湿度数据

一级分类	二级分类	具体指标
原材料	水泥	强度等级，工程部位用途，龄期（天），试件尺寸(mm)，抗压强度(MPa)，强度测定值(MPa)，结果判定，试验日期，试验人
	粗集料	重量（蓝牙电子秤）、级配、针片状颗粒含量、＜0.075mm颗粒含量
	细集料	重量（蓝牙电子秤）、级配、＜0.075mm颗粒含量
	矿粉	粒度范围
	钢筋原材试验	工程部位/牌号，牌号，公称直径（mm）屈服强度

		(MPa)，抗拉强度(MPa)，结果判定，试验日期，试验人
	钢筋焊接试验	焊接方法，断裂性状，焊工姓名，证书编号，工程部位/牌号，牌号，公称直径（mm）抗拉强度(MPa)，结果判定，试验日期，试验人
	钢筋机械连接试验	接头等级，公称直径(mm)，接头抗拉强度(MPa)，钢筋接头拉断性状，结果判定，接头等级
	沥青软化点	样品编号、试验日期、沥青种类、沥青标号、温度（℃）、 软化点单值1（℃）、软化点单值2（℃）、 平均值（℃）
	沥青针入度	样品编号、试验日期、沥青种类、沥青标号、试验温度（℃）、荷重（g）、 灌入时间（s）、针入度1（0.1mm）、针入度2（0.1mm）、针入度3（0.1mm）、平均值（0.1mm），包含老化指标
	沥青延展性	样品编号、试验日期、沥青种类、沥青标号、试验温度（℃）、拉伸速度（mm/min）、延度值1（mm）、延度值2（mm）、延度值3（mm）、平均值（mm）、包含老化指标
	沥青相似度	样品编号、试验日期、沥青种类、沥青标号、相似度值（%）
	沥青改性剂掺量	样品编号、试验日期、沥青种类、沥青标号，掺量（%）
结果检测	砼强度试验	试件编号，结构部位，成形日期，强度等级，龄期，试验日期，试件尺寸，极限荷载（KN），抗压强度测定值Mpa，抗压强度测值Mpa，换算成标准试件抗压强度值(MPa)、达到设计强度百分比(%)
	压浆料强度	检测项目、技术要求、 检测结果，结果判定、抗折强度(MPa)、抗压强度(MPa)
	抗压强度（水泥稳定碎石）	强度等级，工程部位用途，龄期（天），试件尺寸(mm)，抗压强度(MPa)，强度测定值(MPa)，结果判定，试验日期，试验人
	钢筋保护层	取样桩号，龄期（d）试验日期，技术要求，试验结果，试件数量，平均值（MPa），标准差(MPa)，上限值(MPa)，下限值(MPa)、强度推定值(MPa)
	回弹强度	实测平均回弹值Rm，修正后回弹平均值，碳化深度dm(mm)，强度换算值(MPa)
	马歇尔稳定度、流值	样品编号、试验日期、沥青种类、沥青标号、稳定度（kN）、流值（mm）、马歇尔模数（kN/mm）试验结果、
	沥青混合料级配、油石比	样品编号、试验日期、混合料类型、结构层、筛孔通过率（%）、油石比（%）、沥青用量（%）试验结果
	沥青混合料马歇尔空隙率	样品编号、试验日期、混合料类型、结构层、毛体积相对密度、理论最大相对密度、空隙率（%）试验结果
	水稳层压实度	样品编号、试验日期、结构层、干密度（g/cm3）、最大干密度（g/cm3)、压实度（%）试验结果
	沥青层压实度	样品编号、试验日期、混合料类型、结构层、毛体积相对密度、理论最大相对密度、压实度（%）试验结果
	沥青层渗水系数	样品编号、试验日期、混合料类型、结构层、渗水系数（ml/min）试验结果
	沥青层平整度	样品编号、试验日期、混合料类型、结构层、百

		米σ（mm）、合格率（%）试验结果

c.水泥混凝土拌和设备、水稳拌和设备、水稳运输设备、水稳摊铺设备、水稳碾压设备、沥青混凝土拌和设备、沥青混凝土运输设备、沥青混凝土摊铺设备、沥青混凝土碾压设备、沥青运输设备、改性沥青加工设备、智能张拉压浆设备、水泥搅拌桩设备、超声波成孔检测仪、机械设备定位管理设备系统、高边坡监测设备、隧道围岩监测设备、地质超前预报设备、路基压路机、液压夯、二衬台车进行“物联”改造，相关数据按照《交通集团高速公路建设项目数字化平台（V1.0）数据归集标准》要求上传至发包人物联网系统及数据中心，并与质保资料数据打通。数据项包括不限于：

设备名称	功能要求
水泥混凝土拌和设备	1.整机运行稳定，应采用强制式搅拌机，出料容量宜在大于等于1方方式生产；出厂时间以近2年设备为佳，具备采用电脑控制全自动生产，平均无故障时间不少于200 h；可靠度不小于85%。 2.生产控制系统要求： （1）界面友好，具备防误操作逻辑及全图形化显示生产流程，可实时监控各设备状态； （2）具备多秤同步配料：同时控制骨料、粉料（水泥/矿粉）、水、外加剂等台秤； （3）精计量要求：配料精度达骨料±2%、粉料±1%、水±1%、添加剂±0.5%； （4）采用强加密数据库（不可使用 ACCESS、文本、SQL Server）存储生产数据； （5）每盘数据存储需要同时保存明文及密文，支持明文数据破解预警功能； （6）手动生产数据需保存数据库； （7）支持远程接收生产任务单与生产调度指令，通过WBS实时更新生产进度，并与工序报验、质保资料数据打通，精确关联。 3.数据要求：控制系统应保存每盘料的生产数据，包括设备编号，盘编号，发车单编号，任务单编号，配方号，本车盘序号，搅拌时间，采集时间，本盘方量，出料时间，是否本车最后一盘，水泥品种，外加剂品种，工程名称，施工地址， 浇筑部位，强度等级，操作员，浇筑方式，坍落度，车辆编号，司机姓名，计划方量，出机温度， 原材料名称，原材料类别，材料规格，标准配比用量，施工配比用量，实际用量，目标用量，误差值，超标率，含水率等指标；并提供整车生产完成标识（车次闭环标记），满足整车级采集与统计。 4.工控主机配置要求：配置双核CPU及以上、主频不低于3.0GHlz、4G内存及以上、九针COM口或USB 口至少空余2个：下位机与上位机设备为网口通讯的，需配备两个网卡，安装 windows 7 及以上版本操作系统；为保证系统运行稳定可靠，需专机专用。 5.网络及用电要求：采用独享不低于10Mbps的带宽，路由器或交换机必须满足数据稳定交换的要求。每台拌和机操作台工控主机位置必须拉通网线、220V 电源线配备4位分控以上空闲插排。如不支持有线网络接入，应确保拌和站范围内具备4G及以上手机网络信号。
水稳拌和设备	1.具备生产时刻、配比比例、类型、各原材料定用量、实际用量等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线或有线上网功能，支持远程接收配料通知单； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
水稳运输设备	1.具备运输轨迹、运输时间等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线或有线上网功能； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
水稳摊铺设备	1.具备摊铺轨迹、摊铺速度等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线或有线上网功能；

设备名称	功能要求
	3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
水稳碾压设备	1.具备碾压轨迹、碾压速度、碾压遍数等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线或有线上网功能； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
沥青混合料拌和设备	1.具备拌合时间、配比比例、各料仓计量数据、沥青计量数据、矿粉计量数据、沥青温度、出料温度等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线上网功能，支持远程接收配料通知单； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
沥青混合料运输设备	1.具备运输轨迹、运输时间、运输温度等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线上网功能； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
沥青混合料摊铺设备	1.具备摊铺轨迹、摊铺速度、摊铺温度等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线上网功能； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
沥青混合料碾压设备	1.具备碾压轨迹、碾压速度、碾压温度、碾压遍数等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线上网功能； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
沥青运输设备	1.具备运输轨迹、运输时间等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线上网功能； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
改性沥青加工设备	1.具备各材料配比、发育温度、发育时间、胶体磨剪切频率等参数实时采集与传输到物联网平台； 2.具备无线或有线上网功能； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
智能张拉设备	1.具备远程控制设备禁用功能； 2.具备无线上网功能，支持远程接收任务单功能； 3.支持参数采集：工程名称、施工部位、梁号（或具体部位）、张拉力、伸长量、锚固回缩量、工作端伸长量、设计张拉力、总伸长量、理论伸长量、延伸量误差、持荷时间、回缩量等参数实时采集与传输到物联网平台 4.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
智能压浆设备	1.具备无线上网功能，支持远程接收注浆任务单功能； 2.支持工程名称、施工部位、梁号（或具体部位）、压浆力值、饱压稳压时间、真空度、压浆量（理论浆量和进浆量）参数实时采集与传输到物联网平台； 3.设备自带控制软件，支持软件二次开发及外接。
路基施工	1.数据传入发包人中心系统； 2.包括碾压速度、碾压遍数、振幅振频等。
超声波成孔检测仪	1.具备无线上网功能，支持远程接收任务单功能； 2.支撑检测数据实时上传至物联网平台；
机械设备定位管理设备系统	机械设备定位管理系统须反应每台设备的位置情况，工作轨迹。
设备电子围栏	电子标签须拆装方便，相关数据能同步上传云端手机能实时在线查看；
高边坡数字化监测设备	1.具备无线上网功能，支持远程接收任务单功能； 2.具备实时监测、数据记录与分析、远程监控、高精度测量、预报警功能；

设备名称	功能要求
隧道围岩监测设备	1.具备无线上网功能，支持远程接收任务单功能； 2.隧道监控量测数据实时上传至物联网平台，包括拱顶和拱脚沉降、周边收敛、地表沉降等必测项在内的每组测量的详细原始数据及必要的选测项目数据；
地质超前预报设备	1.具备无线上网功能，支持远程接收任务单功能； 2.结合物探信息、超前钻孔数据、振动波速测试与地质资料，实现超前地质信息预测与围岩地质情况编录； 3.监测数据实时上传至物联网平台；
3D 激光扫描监测	1.具备无线上网功能，支持远程控制； 2.使用3D激光点云技术，对隧道开挖尺寸进行快速监测和建模，及早发现隧道超欠挖、中线偏位与工后变形等质量问题，提升隧道施工质量。

d.智慧工地实施环境要求：试验机、水泥混凝土拌和站、桥梁预应力智能张拉和压浆实施环境应按照发包人和《交通集团高速公路建设项目数字化平台（V1.0）数据归集标准》要求，具体如下：

设备名称	实施环境要求	
试验机	试验机设备	根据施工单位进场材料，配备相应量程内的电液伺服试验机，出厂时间为近五年的为佳，设备工况须运行良好，无漏油、漏电、产生静电、控油阀不稳定、液压油不足、万能试验机夹片不稳固可靠现象。
工控机		CPU主频不低于3.0GHz、4G内存及以上、硬盘空余容量500GB及以上、九针 COM口或网口至少空余2个；电液伺服式仪器和计算机设备为网口通讯的，需配备两个网卡；安装 Windows7及以上版本操作系统。为保证系统运行稳定可靠，必须专机专用。
控制器		采用电液伺服式自动控制系统，要求出厂时间为近五年（出厂时间过早的控制器因版本不同，会导致数据上传不稳定的问题，须进行更换）。采购的控制器配件需齐全，连接线要求配置 3.0米标准长度。
网络及用电		采用独享不低于 20Mbps的带宽，路由器或交换机须满足数据稳定交换的要求。每台试验机位置必须拉通网线、220V电源线配备4位分控以上空闲插排。
拌和站	水泥混凝土拌和站	整机运行稳定，应采用强制式搅拌机，出料容量宜在1方以上，出厂时间以近2年设备为佳，具备采用电脑控制全自动方式生产。
工控机		配置双核CPU及以上、主频不低于3.0GHz、4G内存及以上、九针COM口或 USB 口至少空余2个；下位机与上位机设备为网口通讯的，需配备两个网卡，安装 windows 7及以上版本操作系统。为保证系统运行稳定可靠，需专机专用
网络及用电		采用独享不低于10Mbps的带宽，路由器或交换机必须满足数据稳定交换的要求。每台拌和机操作台工控主机位置必须拉通网线、220V 电源线配备4位分控以上空闲插排。如不支持有线网络接入，应确保拌和站范围内具备4G及以上手机网络信号。
智能张拉设备	桥梁预应力智能张拉设备	1.控制系统要求: （1）界面友好，具备全图形化显示施工过程；

设备名称	实施环境要求	
		（2）具备集群协同控制：同时控制2-8　台千斤顶（误差≤±1%）；具备根据油压传感器与位（3）移传感器反馈，自动调整各顶油泵流量，实现力值均衡； （4）同步采集油压、位移、活塞行程、时间。自动计算：实际伸长值、偏差率； （5）采用强加密数据库或文件（不可使用ACCESS、文本、SQL Server）存储施工数据； （6）支持双向数据互通，具备远程接收“任务单”功能和本地边缘侧“断网续传”机制； （7）支持施工数据按钢束实时上传； （8）具备数据校验功能，能够对上传数据进行有效性和完整性校验，每次上传数据同时须发送校验数据； （9）具有系统日志功能，主要记录施工过程中所有操作； （10）具备时钟校准功能，能够通过网络与世界时钟进行时钟校准，避免系统与实际时间产生偏差。 2.数据要求：支持对张拉作业全过程的工艺参数实时记录，内容需包含梁板编号，设备编号，梁板类型，张拉日期，张拉顺序，张拉次数，张拉状态，钢绞线控制应力，设备数量，张拉方式，环境温度，任务单编号，千斤顶编号，校验日期，张拉仪编号，结构物名称及桩号，张拉构件名称及编号，钢束编号，张拉时间，张拉结束时间，持荷时间，钢束型号/ 锚具型号，钢束长度，油压表编号，张拉断面，仪器位置代号，初始行程(应力)，初始行程(油表)，初始行程(伸长量)，初始行程力比例，第一行程(应力)，第一行程(伸长量)，第一行程力比例，第二行程(应力)，第二行程(伸长量)，第二行程力比例，回缩量，设计力值，总伸长量，理论伸长量，伸长量误差，滑丝断丝情况。 3.网路要求：具备无线上网功能，具备全网通5G/4G蜂窝网络通信能力，向下兼容工业Wi-Fi，全面支持MQTT、CoAP、HTTP/HTTPS等主流物联网协议，确保数据上云的低延迟与高可靠性。 4.智能油液温控功能：为提高液压系统在炎热或寒冷气候及长期工作状态下的稳定性，预应力张拉施工智控设备具备自动温控功能，以保证液压系统工作效能。 5.千斤顶回顶保护功能：预应力张拉施工智控设备自动缓慢泄压并监测千斤顶回油压力和回油位移，回顶时张拉机和主控电脑上应显示回油压力和回油位移，防止回油压力过高造成爆顶。
智能压浆设备	桥梁预应力智能压浆设备	1.控制系统要求： （1）界面友好，具备全图形化显示施工过程； （2）支持精准控制水胶比、压力、流量及保压时间； （3）同步采集时间、压力、流量；采用强加密数据库或文件（不可使用 ACCESS、文本、SQL Server）存储施工数据； （4）支持双向通信，具备远程接收与解析“电子任务单”功能和本地边缘侧“断网续传”机制； （5）支持施工数据按孔道实时上传；

设备名称	实施环境要求	
		（6）具备数据校验功能，能够对上传数据进行有效性和完整性校验，每次上传数据同时须发送校验数据； （7）具备时钟校准功能，能够通过网络与世界时钟进行时钟校准，避免系统与实际时间产生偏差； （8）具有系统日志功能，主要记录施工过程中所有操作。 2.数据要求：支持对压浆全过程关键工艺参数的毫秒级高频动态采集，内容需包含梁板编号，设备编号，梁板类型，压浆日期，压浆顺序，压浆次数，压浆方向，初始流动度， 配合比，搅拌时间，浆液温度，设备数目，任务单编号，钢束编码，顺序代号，进浆压力，返浆压力，持压时间，水胶比，开始时间，结束时间，最大压力，稳压压力，稳压时间，真空度，冒浆情况等。 3.网络与通讯协议要求：设备应内置工业级通信模块，具备无线上网功能，全面支持全网通5G/4G蜂窝网络，兼容工业Wi-Fi及有线以太网。底层数据交互需支持MQTT、CoAP等低延迟物联网协议，确保大规模并发情况下的数据稳定上报。 4.自动上料功能：预应力压浆施工智控设备要求具有自动上料、自动加水的功能。
其他设备		设备出厂时间为近5年。使用工控机的应配置双核CPU及以上、4G内存及以上；下位机与上位机设备为网口通讯的，需配备两个网卡，需专机专用。

注：上表设备物联网要求供承包人参照使用，具体设备物联网实施环境要求以浙江省交通投资集团有限公司《关于启用集团公司高速公路建设项目数字化平台的通知》和行业主管部门要求为准。

e．承包人提供的智慧工地设备要求2021年后生产的，且可供后期物联网改造升级。同时承包人需办理两张网卡，一条网线直接对接集团和公司(含指挥部)，另一条网线对接行业主管部门。集团数字化平台标准版使用费，已含在工程量清单相关子目中，发包人不另行支付。

上述工作所涉及的全部费用，列入工程量清单第100章“智慧工地建设费”子目中，发包人不另行支付。为确保采集数据的完整、真实、高效，建立统一的数据标准和设备物联网实施环境，物联网设备或“物联”改造设施由发包人统筹联合各标段承包人通过招标（采购）的方式选择物联设备供应商或服务单位，再与物联设备供应商或服务单位分签合同，相关费用由发包人从承包人计量款中代扣代付给物联设备供应商或服务单位。

（三）数据上传要求

a.项目正式开工前，现场各类生产设备应满足相关要求，同时配备满足数据接入要求的终端设备、传感器、客户端等并与系统完成数据联调联试，未完成接入管控的主体工程不得开工。.

b.现场施工质量、安全生产及试验检测相关物联网检测监测数据应通过直连方式实时接入标准版系统，不得通过其他数据平台二次转发，数据不得篡改、造假，现场数据必须实时、真实、完整接入。

c.各单位应建立数据信用评价机制，对人工干预数据质量的行为一旦查实，相关单位列入限入名单，不得承接集团后续项目。

d.各项目应结合自身管理流程制定大临设施设备数字化验收标准，将管控参数纳入临建设施设备标准化

验收条件，确保数字化管控各模块达到开工即上线的标准要求。接入数据类型按《关于启用集团公司高速公路建设项目数字化平台（V1.0）的通知》要求。

上述工作所涉及的全部费用已包含在第100章“智慧工地建设费”子目中，发包人不另行支付。

（四）信息化系统建设要求

a.视频监控系统

承包人应根据行业主管部门最新的管理规定做好视频监控等相关工作，并按要求及时将视频监控接入相关平台，同时满足以下要求：

①承包人视频监控系统方案、网络方案、管理方案应报发包人审批；

②视频监控系统包括摄像头、硬盘录像机、综合安防平台、视频上云网关、对讲、喇叭、AI平台以及与之相关的网络、防火墙等设备。承包人综合安防平台应接入发包人安防平台，综合安防平台应能统计纳入管理的视频的在线率。对发包人要求的重点施工区域安全帽佩戴情况进行智能检测巡查报警，对未佩戴安全帽的情况进行报警并记录图像视频信息；以及发包人要求配置其他隐患监测识别内容。

③视频监控应有字符叠加功能，需叠加项目经理（或现场负责人）及联系电话；视频监控设备品牌、网络带宽应满足传输需要；视频监控应根据发包人要求，在重点区域根据需要增加对讲功能或喇叭提醒功能；承包人所有监控系统的时间均应同标准时间同步；

④发包人对承包人生产视频监控采用信息化方式管理，具体监控摄像头应在发包人信息系统上进行登记，撤销时应申请并获得发包人批复；施工期间，视频监控值班室应有人值守，离开时间不得超过30分钟。

⑤承包人所有视频录像存储时间不少于6个月；

⑥承包人每月负责航拍一次，隧道内不适合航拍的，应每月一次全程录像，以上录像由承包人负责存储，并上传到发包人系统。

⑦视频监控应综合考虑安装拆卸维护、使用周期、防避雷等因素，选取合适的位置安装视频监控设备，精准反映施工现场情况。布设点要基本实现施工现场危险性较大分部分项工程全面覆盖，可采用无人机、车载视频、单兵系统等移动式视频监控设备作为补充手段，加强对关键环节、关键部位的动态监控，移动式视频监控设备相关技术要求可结合实际情况调整。

布设点包含但不限于以下重要施工点。

监控对象区域	**测点布设/监控内容**
桥梁	主线跨二级及以上公路桥梁全过程视频监控； 桥梁靠边两侧、主桥墩施工、≥30米的桥墩施工全过程视频监控；其他桥梁需符合国家、省及地方文件规定； 预制现场需全过程视频监控；
隧道	隧道洞口、工作掌子面、危险品堆放处
高边坡	全过程视频监控
构件预制厂	全过程视频监控
钢筋加工厂、碎石加工场、机制砂加工场	全过程视频监控
水泥混凝土拌合楼	全过程视频监控
水稳拌合站	全过程视频监控

沥青拌合站	全过程视频监控
沥青加工厂	全过程视频监控
水稳摊铺机	全过程视频监控
沥青摊铺机	全过程视频监控
试验室	试验室各功能室全过程视频监控
现场视频值班室	全过程视频监控
其他	发包人按需要监控的其它视频监控点（处）

上述工作所涉及的全部费用已包含在第100章“智慧工地建设费”子目中，发包人不另行支付。除上述要求工作外，发包人还要求安装的本项目其他视频监控费用（包括硬件安装和智能识别事件监测等）均已含合同价中，发包人不另行支付。

⑧承包人应明确专人负责视频监控管理工作，纳入发包人安防平台的视频监控线路，应在故障发生后48小时内修复，**否则按第22.1款承包人违约处理。**

b.物联网系统

①承包人按发包人要求将物联网系统数据接入“建设项目数字化平台”或发包人及其上级部门要求的系统，实现物联网数据的自动化实时采集、分析、预警和利用。物联网系统包括但不限于包含以下系统及相关硬件设施：试验室数据联网系统、水泥混凝土拌合站远程监控系统、预应力智能张拉与压浆智能监控系统、标养室智能监控系统、隧道围岩量测监控系统、隧道地质超前预报系统、沥青及水稳路面施工设备远程监控系统、智能门禁系统、高边坡数字化监测及监测预警系统、预制梁场管理系统、交通组织管理系统、混凝土拌合楼（含水稳、沥青砼拌和楼）系统、路面均质化管控系统等。其中，路面信息化管控数据（包含沥青标准图谱）还需统一接入“浙交投集团高速公路沥青路面智联管控平台”实现路面质量数据全流程在线统一管理，对出现的问题进行分级预警、问题溯源或核对复查。

②物联网平台相关数据需要按行业主管部门要求及时接入相关系统。

上述工作所涉及的全部费用已包含在第100章“智慧工地建设费”子目中，发包人不另行支付。

c.建设项目数字化平台

①发包人将搭建建设项目数字化平台,合同范围内需履行的报批、报验、审批、审核等流程均在线上进行。平台包含质量、安全、进度等功能，实现质检资料数字化、施工自动计量、工程进度自动统计、质检资料和工序报验同步审批、电子签章、电子档案自动归档等。

②建设项目数字化平台方案及标准需报发包人审批同意后实施。未经过发包人同意实施的系统，发包人对承包人实施的系统不予计量。

上述工作所涉及的相关费用以“暂估价”形式列入工程量清单第100章信息化系统建设费中，并按第15.8款实施。

d.其他

①发包人根据项目建设实际情况搭建数字化场景，承包人应积极配合。

②承包人搭建的信息化系统需报发包人审批同意后方可实施。承包人实施的系统未经过发包人审批同意的系统，发包人对不予计量。

③发包人需要实施的其他信息化等。

上述工作所涉及的相关费用以“暂估价”形式列入工程量清单第100章工程信息化建设费中,并按第

15.8款实施。

（五）信息化系统使用要求

a.承包人需要按照行业主管部门及发包人上级单位要求，及时落实“浙路品质”以及相关系统使用和管控要求，按照要求完成数据对接及上传等工作，未按要求及时落实，**则按第22.1款承包人违约处理。**

b.承包人应按照发包人要求落实“建设项目数字化平台”使用要求，承包人在生产过程中因不满足系统使用要求而触发管控指标或阈值时，系统将自动形成初级、中级和高级预警，并生成相关的整改任务单，承包人需按系统要求时间内完成整改，如未按要求时间整改的或拒绝整改的，**则按第22.1款承包人违约处理。**

c.承包人需按照发包人试验监管系统，完成以下内容对接：

①主体管理:包括主要供应商、协作队伍、外委单位等；个人主体包括试验员、辅助工及和试验检测相关的主要人员；设备主体包括试验检测设备；

②关键控制点的过程管控，及主被动不合格登记和对应的闭环管理；

③各类管理报表、分级预警、关键指标波动曲线、奖罚报表等自动化；

（六）信息化人员配置要求

承包人应配备专职的信息系统管理人员不少于3名（包含路面均质化管理人员1名），按照发包人要求落实信息化系统的各项规定和要求，并配合发包人进行相关系统的汇报和演示工作。配备的信息系统管理人员是承包人自有人员或系统开发单位人员或其他外协单位提供。由此增加的费用由承包人承担。

（七）承包人数字化建设相关要求

承包人应按发包人及上级单位的数字化考核的相关要求（数字化考核指标根据发包人及上级单位最新的信息化要求动态调整，承包人配合完成考核指标体系的优化升级工作），做好数字化建设，涉及相关费用已含合同价中，发包人不另行支付。部分考核评价指标如下：

一级指标	二级指标	管理行为	管理要求
物联网设备到位情况	拌合楼物联网设备到位率	确保物联网设备应上尽上	物联网设备到位率100%
	运输车、摊铺机、压路机物联网设备到位率		
	沥青运输车、沥青加工厂物联网设备（包含沥青加工厂三大指标和红外光谱试验设备）到位率		
	张拉压浆物联网设备到位率		
	试验内场混凝土物联网设备到位率		
	试验外场混凝土物联网设备到位率		
	试验内场水稳、沥青物联网设备到位率		
	试验外场水稳、沥青物联网设备到位率		
物联网使用情况	工艺按时闭合率	保障所有物联网工艺预警的及时闭合	工艺按时闭合率≥98%
	张拉数据与工序报验关联度	确保所有张拉行为都被张拉工艺管控系统采集	张拉数据与工序报验关联度100%
	压浆数据与工序报验关联度	确保所有压浆行为都被压浆工艺管控系统采集	压浆数据与工序报验关联度100%
	混凝土拌合数据与工序报验关联	确保所有混凝土拌合	混凝土拌合数据与

	度	行为都被拌合站工艺管控系统采集	工序报验关联度100%
系统使用情况	系统活跃度	确保应该使用系统的用户按合理频率登录系统	系统活跃度≥90%
阳光系统应用情况	已报验质保资料完成率	解决现场施工完成后，质保资料滞后完成的问题	已报验质保资料完成率98%
	资料超时率	督促项目根据现场施工进度完成质保资料“日日清”	资料超时率＜2%
	砼强度报告及时率	确保现场施工的部位都有砼强度报告，且及时完成。	砼强度报告及时率100%
	监理审批时效	提高监理审批效率，保障审批工作及时完成	按制度规定时限审批
进度	产计比	评估计量是否滞后，保障计量及时性	计产比≥70%
	计划完成率	保障项目按时推进，降低滞后风险	按发包人下达计划执行
实体质量	混凝土均方差	确保混凝土质量，高施工一致性，降低质量风险，保障质量验收	混凝土均方差＜2.5
	试验合格率	确保试验和检测的合格率都达到既定的标准，保障工程施工质量	试验合格率100%
	路面均质化得分	有效提升沥青路面施工质量及均质化管控水平，落实平安百年品质工程“长寿命路面”建设要求	符合省交通集团有关规定
安全	隐患按时闭合率	保障项目隐患及时解决，降低项目安全风险	隐患按时闭合率100%
	红黄码处理效率	保障项目人员、设备、工点异常的及时处理，降低项目安全风险	按规定时限处理
合同	履约履职人员考勤	确保重点岗位人员的出勤率，提高工作效率，保障项目推进	履约履职人员考勤率100%
	设计变更审批及时率	提高审批效率，保障变更审批工作及时完成	按规定时限办理
	人员变更率	避免项目人员频繁变更，影响项目推进	按规定时限办理
	零号台账完成度（针对新开工项目单独考核，作为扣分项）	保障零号台账按要求时限完成编制，避免拖延	进场后三个月内完成

（八）原材料进场验收数字化管理要求

根据发包人要求，建立原材料进场验收数字化管理机制，通过过地磅/非过地磅智能收料（含硬件），实

现原材料、成品进场智能称重及识别、自动登记，并基于原材料、成品等进场登记，形成检验批推送，与后续无纸化试验检测系统相衔接。

（九）安全管理数字化管控要求

承包人应根据发包人要求，对龙门吊、架桥机、升降梯等特种设备，移动模架等大型受力设备，施工用电二级配电箱，应急设备等施工设施设备开展数字化管控。

(15)线路临近环境敏感水域时，承包人须按水保批复及相关要求，做好保护措施，特别是重点水源地段，承包人应详细调查，制定确实可行的专项保护方案。**承包人所采取的措施费用视为已包括在合同价格之中，发包人不另行支付。**

(16)工程完工后，承包人所在标段的遗留问题，如（不限于）：江河清理、渣土清运、临时用地（含取、弃土场等）的排水、防护及复垦复绿、沿线设施拆除后的清理与外运、结构物拆除后的解小及清运、建筑垃圾的清运、临时工程的拆除与清除、临时工程使用补偿或赔偿、地方道路（桥梁或其它公共设施等）使用补偿或赔偿、桥下空间的清理与整平等，承包人应积极主动进行处理和解决，并承担所有费用。如果上述问题在发包人规定的期限内不能解决，发包人有权单独或委托其他单位进行处理，发生的全部费用经监理人确认后从承包人工程款或保留金中抵扣，承包人应无条件接受。

(17)承包人应利用三维动画技术，针对施工过程中主要工艺、施工的交通组织（重点路段）、复杂施工工艺等制作三维动画视频，以实现可视化施工技术交底，涉及相关费用均含在合同价中，由承包人自行承担，发包人不另行支付。

(18)承包人应积极开展有利于项目宣传、项目推荐及提高项目工程品质的相关活动，包括但不限于：各类现场观摩会、项目交流学习等，并根据需要安排组织活动所需的场地、机械设备、人员等，由此增加的费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

(19)路基开挖的土石方及隧道洞渣必须优先满足本项目内路基填方、防护工程砌筑、绿化填方、路面用料、混凝土石料和砂等需要。标段间的土石方及隧道洞渣的调配需经监理人、发包人同意，且本项目承包人之间不收取或承担开采费、资源税(费)等额外费用，标段间调配运费由使用方承包人投标时综合考虑，其他相关费用由各承包人自行协商。经调配后剩余的土石方及隧道洞渣不得随意废弃，需按照水保、环保专项方案的要求处置，并负责进出场道口的运输条件，承包人不得擅自处置，土石方运输车辆必须全部安装 GPS 定位仪、行车记录仪，弃土场由承包人参考图纸或自行考虑并承担相关费用。承包人还应制定余方(含石料自加工利用)相关管理办法，报监理人审核、发包人备案。承包人须对余方进行妥善保管，不得随意弃置、买卖、转让，按《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（如有更新，按最新内容为准）等相关文件要求处置，**否则按第22.1款承包人违约处理并承担相应的法律法规责任。**在此期间所采取的所有措施以及因此增加的费用应认为已包括在合同价格中，发包人不另行支付。

图纸中所示的弃土场(弃渣场)、借土场（若有）以及其他临时用地仅供承包人参考选择，实施过程中承包人自行调查确定，实际施工运距变化导致的费用增减视为已含在合同价中，发包人不另行支付。场地选取工作须报监理人审批、发包人同意，并履行相关职能部门的报批程序后，方可开展施工，所采取的复绿、复耕、排水及防护等措施须通过相关部门的环评、水保、土地等验收，承包人所采取的所有措施以及因此增加的费用应认为已包含在合同价中。若承包人无视借、弃土场的环保、水保等的处理要求，发包人有权指定第三方专业施工队伍履行承包人的上述义务，因此所发生的所有费用将在承包人的计量款中直接扣除。因非承包人原因，缺陷责任期满竣工验收前对有关弃渣仍未处理的，承包人会同发包人与当地政府共同协商解决。

(20)承包人应加强与设计人的沟通，做好桥梁、隧道、各类交通工程设施（如交通安全设施、通信系统、监控系统、收费系统、道路照明设施、环保设施等）、服务区、站所等预留预埋、预埋管（道）线预埋、基础预埋位置，并严格按施工图施工。由于承包人原因引起的预留预埋、预埋管（道）线预埋及基础预埋设置不正确、预埋件缺失、预留管（孔）道错误等造成返工的，**由此增加的费用和（或）工期延误均由承包人承担，并按第22.1款承包人违约处理。**

(21)承包人应按专项设计要求进行水域补偿相关工作，应由具备相应施工资质的单位进行施工；在实施前应先行报监理人、发包人审查，并与当地水利管理部门做好水域开挖补偿方案的沟通和衔接；因施工涉及范围内需要进行的其他加固、防渗处理的设计及施工工作均由承包人自行负责；水域开挖工程应与建设项目同步实施、同步验收，工程竣工验收应有水行政主管部门参加。**上述相关费用均已包含在合同价中，发包人不另行支付。**

(22)承包人应在合同签订后**3个月内**完成WBS计量单元的划分工作。承包人应加强对图纸、已标价工程量清单及工程量清单计量规则的复核，提倡采用数字化应用提高清单复核的准确率及编制效率，应在合同签订后**6个月**内完成工程量清单复核、零号清单编制（并提供工程量清单复核书）工作。**上述相关费用已包含在合同价中，发包人不另行支付。**对复核发现的图纸或其他资料中的差错、遗漏或缺陷等问题，应及时反馈给监理人，待明确方案后方可实施，未经明确的内容不得擅自实施，擅自实施须作返工、拆除或其他处理的，相关责任由承包人承担，由此增加的费用已含在合同价中，发包人不另行支付。**违反本款规定，则按第22.1款承包人违约处理。**

(23)承包人应参加发包人组织召开的各种生产协调会议，或按照发包人的指示与其他标段承包人轮流组织召开各种专题会议或讨论会议。承包人因组织召开会议发生的各种会议费、评审费等，或参加与各种会议所产生的差旅费已包含在合同价中，发包人不另行支付。

(24)承包人应执行发包人根据本项目建设管理需要制定的相关管理制度、办法或细则，包括质量管理、安全管理、进度管理、合同管理、环水保管理等文件规定。相关费用已含在合同价中，发包人不另行支付。未执行发包人相关管理制度、办法或细则，造成不良后果或较大影响的，**按第22.1款承包人违约处理**。

(25)工作界面划分

为了本项目的顺利推进，确保总工期，各标段承包人应无条件遵循发包人制定的施工工作界面划分，且在施工期间无条件接受发包人或监理人的施工界面必要的调整，并服从发包人对工作界面模糊点的指派（如有），除发包人认定符合变更范围而进行变更之外，**执行上述指派工作所需的相关费用视为已包含在合同价中，发包人不另行支付。**

本项目施工标段之间互相交叉施工较多，故“先进场施工承包人”应做好与“后进场施工承包人”的施工交接、中间交验等工作。“后进场施工承包人”进场后，双方承包人按规范和设计要求进行中间交验工作。“先进场施工承包人”在自检合格的基础上，及时将复测结果上报监理人，监理人复核无误后，组织双方承包人进行交验工作。交验时，承包人双方的项目技术负责人、设计代表、监理人必须同时参加。复测过程中发现问题，“先进场施工承包人”应按规范要求处理到位。交验合格资料必须经双方承包人、监理人三方当场书面确认，并及时归档。交验完成后，必须报经主管交通工程质量监督机构认可并抽检合格后，“后进场施工承包人”方可开始施工。

①与房建、机电的施工界面

服务区广场、站所等区域的管道及有关设施，以房建单体边界为限，房建单体及单体内的设施（含机修

间、垃圾房等构筑物）均由房建承包人实施,房建单体外的设施（除纳入后续招标的机电、房建工程外）由对应各土建承包人负责实施。场坪均由对应土建单位实施。

隧道高位水池由相应土建承包人负责实施，隧道高低位水池的连接管道由后续机电承包人负责实施。

项目沿线其他预埋件及管线（不含穿线）预埋、人孔手孔井等由各土建承包人负责实施。桥梁部分涉及的预埋件及管线（不含穿线）预埋由各土建承包人负责实施。

②隧道照明与机电施工工作界面

隧道洞口的管理和洞内的临时照明由各土建标段负责建设实施，未移交机电承包人前相关费用和管理责任均由土建承包人承担；移交机电单位后，后续的管理责任、相关电费、相关临时用电设施使用摊销费用均由机电承包人负责承担。机电施工完成并经机械验收后，临时照明设施移还给原各自土建承包人。

③土建和沥青路面施工工作界面

1)在本项目路面施工完成或开放交通之前，各土建标段（包括含路面施工的土建标段）桩号范围内交通组织维护管理工作[包括但不限于交通管制设施（含主线和连接线临时设施（含桥梁临时伸缩缝）、三改道路和道口管控，及交通管制设施的产权、维修维护）、道路保通责任、交通转换、保通协勤人员等]均由各土建标段（包括含路面施工的土建标段）承包人负责。因路面承包人施工需要，使用其他土建标段的临时道路、桥梁等设施在使用过程中对临时道路、桥梁等设施有损坏的，由路面承包人给予修复或赔偿。因交通转换需要开放交通的临时标线、路标等(含临时标线、路标清洗)由土建含路面标段承包人负责实施。

2)承包人应按监理人的指示为路面承包人在其施工场地为路面工程施工提供必要的条件。土建承包人应积极与路面承包人做好衔接与相互配合工作，路面承包人须参与土建承包人的施工界面移交验收工作。若土建承包人与路面承包人进行施工界面移交时,检测不合格内容在规定时间内由土建承包人自行处理，逾期则由路面承包人进行处理，经监理人确认后的处理费用由土建承包人承担。由于土建承包人原因造成因平整度、高程等存在偏差需加铺水稳层、沥青层的，加铺、调平而增加的费用均由土建承包人承担，**发包人不另行支付**。

3)在沥青混凝土路面工程实施前，承包人应完成隧道工程内排水管的 CCTV、QV 等相关检测工作，通过检测确保相应排水管施工质量达到管道内通畅、管壁完整等相关规范要求，若存在不满足规范要求的，承包人还应及时整改到位，相关检测报告须报送监理人、发包人。

④发包人有权组织相关承包人、监理人对标段工程移交界面进行联合复查，不满足要求的，承包人应落实整改。

(26)承包人须按照施工图明确的土石方调配方案实施，并根据监理人和发包人的指示，做好与相邻标段的土石方调配工作，相关费用已包含在合同价中，发包人不另行支付。

(27)承包人应做好需要拆除或迁改的桥梁、涵洞、路基、路面、绿化、交通安全设施、环保设施、机电设施设备、管线等的拆除或迁改工作。依据图纸或监理人或发包人或当地交通管理部门的指示、施工固废物管理制度，按可直接利用、可回收利用、不可利用列明标段范围内所有拆除物清单，报监理人、设计人和发包人审核，经审核后作为承包人拆除或迁改工作的依据，未经审核，承包人不得擅自开展拆除作业。

a.承包人应采用有效措施进行保护性拆除可直接利用部分，做好拆除物的保管工作由此增加的费用和（或）工期由承包人承担。由于承包人原因造成可利用部分丢失或损化的，承包人应赔偿。

b.虽不可直接利用，但承包人应不可野蛮拆除，避免在拆除过程中对既有公路造成扰动或损坏，承包人须配备混凝土切割设备，原则上避免使用爆破、大锤锤击等破坏既有结构物的施工方式拆除混凝土结构，既

有结构物混凝土结构的拆除工艺和方案须得到监理人的审批同意。对于可回收利用的施工固废物，承包人应按确定的利用条件和质量控制要求进行施工；不可利用的废弃部分由承包人自行处置。

c.承包人在拆除既有公路护栏、隔离栅、交通标志、标线等安全设施前，应征得交警、交通运输综合执法、交通局或营运公司等相关部门的同意，未经同意不得擅自开展上述作业及隔离设施拆除，避免由此引起交通事故。

违反本款规定，则按第22.1款承包人违约处理。

4.2 履约保证金

第4.2项细化为：

承包人应保证其履约保证金在发包人签发交工验收证书且承包人按照合同约定缴纳质量保证金前一直有效。发包人应在收到承包人缴纳的质量保证金后28天内将履约保证金退还给承包人。

承包人拒绝按照本合同约定缴纳质量保证金的，发包人有权从交工付款证书中扣留相应金额作为质量保证金，或者直接将履约保证金金额用于保证承包人在缺陷责任期内履约缺陷修复义务。

4.3 分包

通用合同条款及公路工程专用合同条款第4.3款细化为：

4.3.1承包人不得将其承包的全部工作转包给第三人，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承包人不得将工程关键性工作分包给第三人，本工程不允许施工分包的工程内容为：按《浙江省公路水运工程施工分包和劳务合作管理实施细则》的通知附件一：浙江省公路工程施工分包负面清单（2024年版）中的主体和关键性工作。经发包人同意，承包人可将上述列明之外的工程其他部分或工作分包给第三人。

承包人分包需符合交通运输部《公路工程施工分包管理办法》、交通运输部办公厅关于印发《公路工程施工分包负面清单（2024年版）》的通知、省交通运输厅关于印发《浙江省公路水运工程施工分包和劳务合作管理实施细则》的通知（以上相关文件内容如有更新，以最新内容为准）等相关文件及发包人及其上级部门的相关规定。

承包人在中标后补充提交分包计划的，应按规定及时向监理人提交分包计划并经发包人批准后，可以依法实施分包。

4.3.3施工分包

在工程施工过程中，承包人进行施工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非关键性工程或适合专业化队伍施工的专项工程。但因工程变更增加了有特殊性技术要求、特殊工艺或者涉及专利保护等的专业（专项）工程，且按规定无须再进行招标的，由承包人提出书面申请，经发包人书面同意，可以分包。承包人在中标后补充提交分包计划的，应按规定及时向监理人提交分包计划并经发包人批准后，可以依法实施分包。

（2）分包人的资质（资格）及其他要求需符合第4.3.7项的要求。承包人应向监理人提交分包人的资格能力证明材料，经监理人审查并报发包人批准后，可以将相应单位工程、分部工程或者分项工程分包给该分包人。

（3）分包人不得将承接的分包工程再进行分包和转包，但可以与具有施工劳务资质的企业进行劳务合作。未经发包人书面同意，构成主体工程的钢材、水泥、混凝土等主要材料、半成品、构（配）件（钢结构以及购买的梁板、商品混凝土等除外）的采购供应，应当由承包人完成，不得由分包人实施。

（4）承包人和分包人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分包合同，并履行合同约定的义务。施工分包合同必须遵循承包合同的各项原则，满足承包合同中的质量、安全、进度、环保以及其他技术、经济等要求。施工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。承包人应在工程实施前，将经监理人审查同意后的施工分包合同报发包人备案。分包内容发生较大变更的，承包人应当将补充合同报监理人审核和发包人认可。

（5）分包人应当设立现场管理机构，对所分包工程的施工活动实施管理。现场管理机构应当具有与分包工程的规模、技术复杂程度相适应的技术、经济管理人员，其中项目负责人和技术、财务、计量、质量、安全等主要管理人员必须是本单位人员。合同金额3000万元以上的高速公路项目的分包工程，其项目负责人、技术（质量）负责人、安全负责人和其他人员的要求由承包人和分包人在分包合同中约定，其中分包项目负责人、技术（质量)负责人、安全负责人一般不宜兼任，且分包项目负责人、安全负责人不得在其他施工分包或劳务合作项目中任职（钢箱梁等外购情形除外）。分包人至少应按每5000万元分包合同额（合同额不足5000万元的，按5000万元处理）配备技术员、安全员及现场施工员各一名，其他财务、计量、质量等主要管理人员按需配置，分包项目负责人和安全管理人员还应持有有效期内的公路水运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）。

（6）承包人应当建立健全施工分包管理制度及台账，对分包工程的质量、安全、进度、技术和分包人的行为等实施全过程管理，并负责工程质量检验和试验检测工作；承包人应当按照交通运输部《公路工程施工分包管理办法》、交通运输部办公厅关于印发《公路工程施工分包负面清单（2024年版）》的通知、省交通运输厅关于印发《浙江省公路水运工程施工分包和劳务合作管理实施细则》的通知、发包人及其上级部门（以上相关文件内容如有更新，以最新内容为准）等分包相关规定和合同约定对分包工程的实施向发包人负责，并承担赔偿责任。承包人应当对其申报的施工分包相关资料的真实性负责。施工分包合同不免除承包合同中规定的承包人的责任和义务。

（7）分包人应当依据施工分包合同的约定，组织分包工程的施工，并对分包工程的质量、安全、进度和技术等实施有效控制。分包人对其分包的工程向承包人负责，并就所分包的工程向发包人承担连带责任。分包人就其提供资料的真实性向承包人负责。

（8）承包人对施工现场安全负总责，并对分包人的安全生产进行培训和管理。分包人应将其分包工程的施工组织设计和施工安全方案报承包人备案。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。

（9）发包人有权对承包人的分包工程的实施计划、进度、质量、安全以及施工分包合同执行情况进行监督管理和检查。对于发包人的检查工作，承包人及相应的分包人均应积极配合。若发现分包工程的实施计划、进度、质量、安全以及施工分包合同执行情况不满足承包合同、技术规范及相关规定的要求，发包人有权要求承包人对分包人进一步加强管理，采取相应措施予以改正或提出变更分包人。

4.3.4劳务合作

承包人（或专业分包人）可以采用劳务合作的方式，将所承包或分包工程中以劳务活动为主的施工活动，依法以合约形式交由具备相应条件的劳务合作单位实施。在工程施工过程中，承包人（或专业分包人）进

行劳务合作必须遵守以下规定：

（1）劳务合作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）劳务合作单位不得再将承担的劳务作业内容转给其他单位实施。

（3）承包人（或专业分包人）和劳务合作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合作合同，劳务合作合同必须由承包人（或专业分包人）的法定代表人或其委托代理人与劳务合作单位直接签订，不得由他人代签。承包人（或专业分包人）的项目经理部、项目经理、施工班组等不具备用工主体资格，不能与劳务合作单位签订施工劳务合作合同。承包人应向发包人和监理人提交施工劳务合作合同副本备案，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（或专业分包人）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，全部交由劳务合作单位或者个人负责采购、租赁。

（6）承包人应当建立劳务合作管理制度及台账，对劳务合作队伍进行培训和交底。承包人在对劳务合作队伍进行培训和交底时，应当对劳务合作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；劳务合作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，劳务合作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合作相关资料的真实性负责。

（7）劳务合作单位须配备现场负责人、安全管理员，并对提供的资料真实性及委派人员的行为向承包人负责。

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（或劳务合作企业）之间的法律与经济纠纷不承担任何责任和义务。

4.3.7本项目的各项分包工作均应遵守交通运输部《公路工程施工分包管理办法》、交通运输部办公厅关于印发《公路工程施工分包负面清单（2024年版）》的通知、省交通运输厅关于印发《浙江省公路水运工程施工分包和劳务合作管理实施细则》的通知和发包人及其上级部门**（以上相关文件内容如有更新，以最新内容为准）**等分包有关规定。

公路工程专用合同条款补充第4.3.8～4.3.11目：

4.3.8承包人应根据发包人规定，配合发包人动态维护和更新分包库和 “限入名单”库管理，凡被发包人列入“限入名单”库的分包（合作）单位一律不得允许进场施工。

4.3.9承包人应严格执行“班组首件制度”，对于首件工程考核两次不合格或屡次出现质量、安全、合同问题的分包人班组（或劳务合作队伍），或发包人发文要求清退的分包人班组（或劳务合作队伍），承包人应坚决予以清退。未按发包人要求清退的，视为承包人违约，并**按第22.1款承包人违约处理**。

4.3.10承包人应加强对分包人的主要管理人的管理工作，对施工分包合同附表载明的现场负责人、技术（质量）管理人员、安全管理人员的出勤需进行考勤管理。

4.3.11承包人应按施工分包合同的约定及时向分包人支付分包工程款，按劳务合作合同的约定及时向劳务合作单位支付劳务费。

4.5 承包人项目经理

通用合同条款第4.5.1项细化为：

4.5.1承包人应按合同协议书的约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。除因管理原因发生重大质量安全事故不适合再任，因重大疾病[3]生病住院（需提供三甲医院住院证明、病例、住院清单等相关佐证材料）无法正常履职、终止劳动合同关系（需提供相关部门或单位的证明材料）等无法继续履行合同责任和义务，被责令停止执业、羁押或判刑外，承包人不得提出更换项目经理。符合上述规定确需更换的，应事先征得发包人同意，并应在更换14天前将拟更换的项目经理的姓名和详细资料提交发包人和监理人，并向有关行业行政主管部门报备，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。承包人项目经理2天以上不能履行职责的，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

4.6 承包人人员的管理

通用合同条款及公路工程专用合同条款第4.6款细化为：

4.6.1承包人须在本标段合同签订后，将施工准备期派驻现场的管理人员计划报监理人（如有）审核、发包人审批。该计划应至少包含项目经理或项目技术负责人常驻施工现场。承包人应按发包人审批后的计划落实相关派驻现场人员，在施工准备期，承包人应结合标段的规模、工期、地形特点等情况和前期工作推进情况，逐步增配项目管理人员，或按监理人或发包人的要求增配主要管理人员和技术人员，由此在施工准备期增加的费用由承包人承担。

4.6.2承包人须在合同签订后，向监理人报送符合本合同附件四所要求的在施工现场的主要管理人员和技术人员（人员应为承包人的自有人员）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、劳动合同、社保缴费证明（并加盖缴费证明专用章）等，如发现承包人提供的上述人员的相关资料存在弄虚作假的情形的，发包人将依据**招标文件“投标人须知”第 3.5.11 项的规定对承包人进行违约处理。**上述人员经监理人审核、发包人考核合格确认后，作为派驻本标段的项目管理机构主要人员原则上不允许更换，**否则按第22.1款承包人违约处理。**

承包人拟派的项目管理人员（主要包括合同附件四其他管理和技术人员）须接受发包人考核（考核形式包括但不限于：面试、技能测试、综合能力测试、设定试用期等）。承包人应充分考虑上述拟派驻人员的综合业务能力，慎重填报上述人员，对于考核不合格的人员，承包人应按发包人的要求进行调整（由此引起的同岗位第一次人员更换不按违约条款处理），调整后的人员经发包人考核后仍不合格、引起同岗位第二次及以上人员更换的，视为承包人违约，**按第22.1款承包人违约处理。由于考核不合格调整人员所造成费用的增加，应由承包人自行承担。**

4.6.3承包人应保障向施工场地派遣或雇佣足够数量的管理人员和技术人员，在合同履行期间各标段的人员配置数量应满足施工最大要求。在实施过程中，承包人可根据工程进度计划动态调整人员配置报监理人审核、发包人备案。

4.6.4承包人及相关从业人员应严格按照《浙江省交通建设工程从业主体信用评价管理细则（试行）》等有关规定执行。项目经理、项目技术负责人及安全负责人应签署承诺书，承诺按招标文件规定要求到位。

3 重大疾病范围详见《**重大疾病保险的疾病定义使用范围（2020年修订版）**》

若有更换，同意更换的按《浙江省交通建设工程从业主体信用评价管理细则（试行）》扣分或纳入负责清单管理。

承包人安排在施工场地的项目经理、项目技术负责人、安全负责人及合同附件四约定的其他管理和技术人员应与承包人承诺的名单一致，相关上岗证书（或资格证书）上的企业聘用单位名称应与承包人名称一致，并保持相对稳定；承包人更换上述人员的，须提供更换人员更换前3个月社保缴费证明（并加盖缴费证明专用章）及与公司签订的劳动合同，并取得监理人、发包人同意，且更换后人员不低于原合同人员所具有的资质和经历等条件，**并按第22.1 款承包人违约处理。**

4.6.5特殊岗位的工作人员（如造价人员、劳资管理人员等）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。

4.6.6承包人的所有管理、施工人员（包括分包队伍和劳务合作队伍）需着统一的明显标志服，夜间须为反光标志服，符合相关安全管理的规定，并按不同岗位佩证上岗。其中，安全员、技术员及班组长所着统一服装与其他人员应有明显区别，样式由发包人提供，承包人自行采购，由此产生的费用在安全生产费用中列支。

4.6.7承包人项目经理、项目技术负责人、安全负责人、项目副经理、项目专用合同条款附件四所要求的其他管理和技术人员以及施工分包合同附表载明的现场负责人、技术（质量）管理人员、安全管理人员的出勤需接受考勤（若因发包人原因导致停工或工期延误的，出勤人员及出勤时间由发包人和承包人共同协商确定）。上述人员离开工地必须向监理人书面请假，并经总监及发包人同意后才能离开，造价工程师每月在工地天数应不少于7天，其他人员每月在工地天数应不少于20天（特殊情况经监理人批准报发包人同意例外），无故不到位的，视为缺勤。上述主要人员的考勤纳入“建设项目数字化平台”进行管理，由此增加的费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

4.6.8除因管理原因发生重大质量安全事故不适合再任，因重大疾病生病住院（需提供三甲医院住院证明、病例、住院清单等相关佐证材料）无法正常履职、终止劳动合同关系（需提供相关部门或单位的证明材料）等无法继续履行合同责任和义务，被责令停止执业、羁押或判刑外，承包人不得提出更换项目技术负责人及安全负责人。符合上述规定确需更换的，应征得发包人同意，并经有关行业行政主管部门备案，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。

4.6.9承包人派驻项目现场的所有技术员、班组长和施工人员，在第一次进场前必须接受承包人对其进行的岗前脱产安全、保密教育培训。培训不合格人员不得在本项目上岗，并及时调整更换符合条件并经培训合格的同岗人员。

4.6.10承包人应在标段交工验收14天前向监理人报送负责工程缺陷修复、变更报审、工程结算、竣工图编制等以及环保、水保、档案等专项验收工作的各项工作的负责人名单。经监理人审核、发包人确认后，作为标段专项验收工作的主要人员，且原则上不允许更换。在本项目交工验收后7天内落实竣工验收期内项目副经理1人和现场管理、环保、水保、合同（不得由其他专业兼任）、档案等负责人或主办人员（可兼任）不少于3人，作为派驻本标段竣工验收工作的主要人员且原则上不允许更换。承包人还应按发包人的要求派项目经理、项目技术负责人驻现场履行职责做好竣工验收工作。竣工验收期间，要求派驻的主要人员根据项目实际情况和工作需要，全线标段派驻人员采用集中办公模式，在收到发包人通知后4小时内予以响应，项目经理和技术负责人要求在收到发包人通知后24小时内予以响应，**否则按22.1承包人违约处理。**

4.6.11在本标段工程建设过程中，为便于及时协调、处理和监管承包人的工程项目建设现场管理，要求

承包人配备项目协调人，由承包人公司高管（领导班子副职及以上）人员担任，每季度至少赴工地协调、督查两次，每次时间不少于2日。当发包人、监理人认为承包人施工进度滞后于批准进度计划或发包人确定的关键、节点工程进度要求，或者安全、质量管理不到位，存在较大问题时，应在接到发包人通知后2日内到达项目现场，并常驻现场直到项目问题完全解决，如不能在上述规定时间内到达现场或问题未解决擅自离开，视为承包人违约，**按22.1承包人违约处理。**

4.6.12承包人拟派本项目的主要施工班组需经监理人审核、发包人备案。为完成合同约定的各项工作，承包人拟投入本项目主要施工班组要求（包括但不限于）：①具有遵纪守法、诚实、有敬业精神；②具有丰富施工经验、专业技能高；③具有年轻化、足够的人力资源和一定的经济实力。

拟派施工班组人员应：①优先雇佣符合《建筑施工特种作业人员管理规定》、《浙江省建筑施工特种作业人员管理办法（试行）》要求的普工；②具有相应施工经验的技术人员。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

公路工程专用合同条款本款细化为：

承包人应对其项目经理、项目技术负责人、安全负责人及合同附件四其他管理和技术人员进行有效管理。发包人或监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守、不能满足业主工作要求的承包人项目经理或项目技术负责人或安全负责人或合同附件四其他管理和技术人员的，承包人应在发包人发出撤换通知后14天内予以撤换，同时委派经发包人与监理人同意的新的项目经理或项目技术负责人或安全负责人或其他管理和技术人员。**发生上述人员撤换的情形，则按22.1款承包人违约处理。**

4.8 保障承包人人员的合法权益

通用合同条款第4.8.3项补充：

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（一人一档），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。

通用合同条款补充第4.8.7、4.8.8项：

4.8.7职业健康管理

承包人应开展职业健康管理工作，设立组织机构和专门人员负责承包人所在施工现场的职业病危害因素辨识、申报、监控等职业健康管理工作。职业病危害因素辨识、申报、监控等工作产生的咨询费用、专家评审费用、会议费用、健康检查费用、及采取的一切职业健康管理措施费等相关费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

4.8.8承包人应强化工地食堂的管理，落实工地食堂餐饮服务许可制度，为其雇佣人员提供安全的食品。

4.9 工程价款应专款专用

公路工程专用合同条款补充：

承包人在办理单笔支付金额在50万元及以上的款项前，应提供支付款项相应的合同、协议、发票等扫描件或复印件，并事先报发包人审批后支付；且不得将同一合同内单笔50万元及以上款项分解成多笔支付，每月付往同一供货商或分包商等同一家单位两次（含两次）以上，且总金额超过50万元及以上的，直接认定有意分解支付并视同转移（移用）资金。

4.10 承包人现场查勘

公路工程专用合同条款第4.10.1项细化为：

(1)发包人提供的本合同工程的水文、地质、气象和料场分布、取土场、弃土场及临时堆土场位置，图纸所提供的施工组织计划(包括但不限于临时工程与设施、临时用地、临时用电等)、施工方案、施工交通组织方案等均属于参考资料，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。上述参考资料仅供承包人参考选择，实施过程中承包人自行调查确定相关可实施性具体方案。承包人在合同履行期间，因可实施性具体方案变化导致的费用增减视为已包含在合同价中，发包人不另行支付。

(2)承包人在路基、桩基施工前，对当前地质情况有疑问时，需要进一步勘察的，应及时报告监理人，设计人及发包人。若需要补充地质钻孔（或逐桩钻孔）的，由发包人按相关规定委托原勘察设计单位或具有相应资质的第三方单位按照《公路工程地质勘察规范》及有关要求补充地质钻孔或逐桩钻孔，查明地质情况，承包人应积极做好相关配合工作。

4.13 开展党建工作要求

公路工程专用合同条款本款补充：

4.13.1发包人将组织开展党建、安全生产、品质工程、立功竞赛、作风建设、质量创奖等活动，承包人应积极响应，并主动落实相关工作，具体活动方案和考核细则另行制定。

4.13.2开展党建工作要求：

承包人应履行的党建工作内容应包括（但不限于）：

（1）按要求成立党组织；

（2）规范组织开展党员组织生活，定期开展党组织活动，及时做好相关台账的管理和保存；

（3）按照发包人党组织的相关要求，积极组织参加党员突击队、党建品牌创建、党建等活动；

（4）要因地制宜，做好党务内容上墙工作，有条件的可开辟专门的党员活动场所和宣传阵地。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

通用合同条款第5.1项细化为：

5.1.1承包人提供的材料和工程设备（包括专业分包工程所需的材料和设备）均由承包人负责采购、运输和保管。承包人采购的主要材料设备应满足招标文件第七章“技术规范”中材料和工程设备技术要求的规定。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

5.1.2承包人应将所有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所有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。对进入施工现场的每批次材料、构件、半成品、成品等，应有相应的出厂合格证及检验报告，否则监理人拒绝接受。承包人应设置双料仓模式，所有原材料设置分为已检仓（区），待检仓（区）。

5.1.3承包人应当加强施工原材料和产品进场验收管理，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，对于支座、钢绞线、锚夹具等常用受力构件产品和桥梁伸缩装置应查验质量保证书、出厂检验报告，对于大型支座、锚固系统等主要受力构件产品应查验形式检验报告。成品、半成品实行仓储式管理并进行出入库登记管理，承包人应严格按照规定办理使用前的登记、检测、验收、报审程序。

成品、半成品实行仓储式管理并进行出入库登记管理，承包人应严格按照规定办理使用前的登记、检测、验收、报审程序。禁止不同料源、产地、批次的材料和产品按照同一批次报验。对涉及结构安全的锚夹具、支座等受力构件产品检测时，应当在发包人或者监理人见证下现场取样。承包人应按合同约定和监理人指示，进行材料、产品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，所需费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

5.1.4为保证工程质量，对用于本项目永久性工程的主要物资材料（包括但不限于：水泥、钢筋、钢绞线、沥青）由**发包人和承包人共同确定的专业采购平台**进行采购，相关采购文件（含采购限价文件）须报监理人、发包人审查。采购文件中的相关质量保证措施、技术标准、材料保供措施、采购限价确定、材料采购支付等内容须报发包人核准。采购相关物资材料的相关费用视为均已含在合同价中，发包人不另行支付。

（1）承包人应根据实际情况及时调整用料计划，并通知材料供应商按时供货，材料供应数量的多少由承包人负责。项目完工，工程量核实核准后，发包人将根据理论供应数量对实际供应数量进行核对。

①钢筋、钢绞线以设计图纸标明的净量（考虑正常损耗，损耗率以公路工程预算定额JTG/T3832-2018控制）作为理论供应数量。如出现特殊情况（工程量的增加或减少、变更等），理论供应数量则随之调整。

②水泥理论供应数量=经监理批复的设计配合比确定的水泥用量×实际计量数量。

③沥青理论供应数量=经监理批复的目标配合比确定的沥青含量×实际计量数量。

（2）主要施工原材料的采购坚持“优质优价、良性竞争”原则，原材料的采购最高限价以招标人报造价主管部门备案后的工程量清单预算中的材料单价×拟招标材料数量为编制基础。招标人报造价主管部门备案工程量清单预算中的钢筋、钢绞线、水泥等相关材料的预算单价和预估定额消耗量（拟招标材料数量）如下:

序号	材料名称	单位	工程量清单预算中的材料预算单价（除税）	工程量清单预算中的材料预算单价（含税13%）	招标清单预算中材料预估定额消耗量（吨）	备注
1	光圆钢筋（HPB300）	元/吨	3192	3606	2744	采用10月宁波市交通建设工程信息价
2	带肋钢筋（HRB400）	元/吨	3169	3580	18506	
3	钢绞线	元/吨	4070	4598	856	
4	42.5水泥	元/吨	304	343	167952	采用10月北仑

5	**52.5水泥**	**元/吨**	339	383	1.4	区交通建设工程信息价

（3）交货地点：承包人根据工程实际情况并经监理人、发包人确认的工程仓库，承包人应负责货物到达工地仓库的便道畅通(满足货物运输条件)，工地现场仓储及保管、协助卸货及卸货后发生的其他费用均由承包人承担。

（4）材料款支付：供应商按照合同约定的进度交付合同材料，每批材料经监理人、承包人、供应商共同验收合格后，承包人在收到供应商提交的相关单据并经审核无误后在该批次材料的结算日后的第45日内，支付该批次合同材料的货款结算价格的90%。在该批次材料的结算日后的第90日内，向供应商支付该批次合同材料的货款结算价格的5%。在该批次材料的结算日后的第180日内，向供应商支付该批次合同材料的货款结算价格剩余的5%。若承包人超过供应商材料应付款日后90日但不满180日未支付的，则逾期部分材料款应向供应商支付相应的逾期利息【利息计算方式按中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率一年期（LPR）加手续费计算（不计复利）按天计算，质量有异议情况除外】。若承包人超过应付款日后180日以上仍未支付的，发包人将从承包人的工程进度款或履约保函中代扣代付（含利息）材料款给供应商。

承包人应充分考虑供应商调差周期与承包人调差周期差异可能产生的材料价差波动风险，由此产生的相关费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

上述事宜，有关费用已包含在相关子目中，投标人在综合报价中应充分考虑。

（5）对未纳入平台采购的其他材料，实行材料备案制，不得向被发改或建设或交通部门列入黑名单厂商的材料进行采购。承包人须把准入材料（用于工程永久性的集料、外加剂、锚夹具、支座、隧道防水卷材、波形护栏、波纹管、涂料、桥梁伸缩缝等原材料及常用产品；临时工程受力的螺栓、连接件等）采购方案、采购确定的供应商报发包人备案后使用。

发包人、监理人和行业主管部门有权随时对施工现场用于实体的原材料、半成品、成品、工程实体质量情况进行抽检，承包人应积极予以配合；当抽检原材料或半成品不合格时，承包人须立即对该项材料或半成品批次予以清退；当抽检同一种原材料或半成品（指主要物资材料）连续两次及以上或累计三次及以上不合格时，对该原材料或半成品的供应商实行清退，由此造成的费用增加和工期延误均由承包人承担。

（6）除上述主要材料之外的施工原材料和产品，应当采购质量合格且无安全隐患的施工原材料和产品，施工原材料和产品采购价格明显低于市场价的，承包人不得选择。

5.1.5碎石、砂等原材料优先采取工程本身母料或相邻标段调配母料或外购母料自加工，应符合《公路工程水泥混凝土用机制砂》、《浙江省交通建设工程机制砂生产（干法）及机制砂混凝土用机制砂》、《公路机制砂高标号混凝土应用技术指南》（ZJ/ZN2021-03）、《省交通运输厅关于印发<浙江省交通工程建设项目应用推广机制砂若干意见>的通知》、《省交通运输厅关于进一步提升全省公路沥青路面工程质量的十条指导意见》的规定和要求。集料加工必须采用三级及以上破碎、整形和除尘工艺，确保碎石或机制砂加工质量及加工场地的标准化投入，并做好原材料母岩岩性、含粉量及颗粒形状等抽检控制。

承包人应结合项目实际情况细化土石方调配利用方案，其中碎石、机制砂宜采用自加工（C50及以上混凝土的碎石、机制砂等原材料除外）；若碎石、砂等原材料采取外购的，承包人应当组织对产地、料源、生产设备和工艺进行对比调查，根据调查结果确定主供料场和备选料场，调查结果报监理人、发包人审批。

细集料采用天然砂的，承包人应当对每批次天然砂的氯离子含量进行现场取样检验，检验不合格的不

得使用。严禁承包人在钢筋混凝土结构工程和预应力混凝土结构工程中使用海砂。

5.1.6为了加强原材料的质量，承包人应对其采购的沥青对应的沥青库、集料对应的矿场进驻管理。

违反本款上述规定，按第22.1款承包人违约处理。

5.3 材料和工程设备专用于合同工程

通用合同条款补充第5.3.3项：

5.3.3承包人应严格执行《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》、《浙江省自然资源厅关于贯彻落实自然资源部深化矿产资源管理改革若干事项意见的通知》的相关规定，因路基开挖、隧道洞身开挖、老路挖除等产生的土石方只能专用于本合同工程（包括直接利用于本工程路基填方、防护工程砌筑、绿化填方等，或经加工成碎石、机制砂用于本工程等），除本工程施工建设自用外仍有剩余的矿产品，承包人不得擅自处置、私自出售或随意丢弃，并服从发包人在本项目相邻标段的调配。严禁承包人擅自扩大施工范围采挖砂石。

违反本款规定，则按第22.1款承包人违约处理。

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

通用合同条款和公路专用合同条款第6.1款细化为：

6.1.1承包人应在签订合同协议书后28天内，结合实施性施工组织设计和具体进度计划安排，向监理人报送“主要机械设备和试验检测设备”进场计划表，经发包人审批后作为设备履约管理检查依据。承包人按照合同附件提出的最低要求填报的主要机械设备和试验检测设备，在经发包人审批后作为主要设备不得任意更换，且应按审批的计划进场，进场计划确须调整的须重新履行报批手续。承包人投入本项目的所有设备应符合《浙江省交通工程领域大规模设备更新工作方案》的要求。

6.1.2承包人应加强大型临时设施的选址工作，选址应做到可靠安全、合法用地、合理避让、节约资源。承包人应在合同谈判后28天内，通过现场调查、初筛（对地形地质条件、周边环境、水文条件、自然灾害、既有建筑、线路管道、社会影响及存在的危险源等做出综合分析）、评估、（对存在安全隐患的选址，应进行地质灾害风险评估）、策划后，向发包人提交大型临时设施初步、选址方案，并在签订合同协议书后14天内，向发包人提交施工便道、“三集中场站”和项目部驻地建设等大型临时设施选址、布置和施工方案，未经监理人审核、发包人同意不得擅自进行大型临时设施的建设。承包人须严格按照浙江省交通投资集团有限公司《高速公路建设项目临时设施标准化建设管理指南（2023年修订）》规定的规模、标准要求建设。

6.1.3承包人应按照交通运输部《“两区三厂”建设安全标准化指南》、《施工现场安全防护设施标准化指南》、浙江省交通工程管理中心《交通建设工程施工工点防护标准图册》、浙江省交通投资集团有限公司《高速公路建设项目临时设施标准化建设管理指南（2023年修订）》、浙江省交通投资集团有限公司《高速公路建设项目临时设施管理指导意见》规定的规模、标准要求建设临时设施，同时应按《省交通运输厅关于加强交通建设工程工（雨）棚质量安全管理的通知》的要求，加强工地钢筋加工厂、集料仓、拌和楼、碎石加工场、机制砂加工场、宿舍、库房、车库等工（雨）棚的施工质量管理，提升工（雨）棚设计施工装配式、标准化水平。选址应靠近施工现场关键工点，交通便利，便于机械车辆进出。承包人应统筹做好“两区三厂”及施工现场各工点总体规划工作，施工前应提前设置“两区三厂”及施工现场各工点总体平面规划布

置图，结合“两区三厂”及施工现场各工点情况，对材料存放、设备摆放、生产生活、临时休息等进行系统功能划分，做到施工现场封闭化、场容场貌标准化、安全防护规范化、设备设施定型化、场内道路交通规范化。

a.“两区三厂”(生活区、办公区、预制厂、拌和厂、钢筋加工厂)如确因永久基本农田、生态红线等政策处理的影响不得不建设在红线范围以内，需事先征得发包人同意，同意后承包人需做相应的承诺函报备发包人，包括但不限于使用时间、相关临时占地费用的扣回等。如若影响项目工期，承包人须配合发包人的处置。

“两区三厂”临建方案需经监理人审查，发包人审批。临建方案必须先批复再实施，根据发包人要求将临建方案及验算书报监理人、发包人审核。7天内由监理人组织召开审查会议，发包人参与，审查会议形成纪要给承包人修改完善。

b.“三集中”构件集中预制、混凝土集中拌和、钢筋集中加工；各施工合同段按照“三集中”原则组织生产，所有构件统一在场内预制，拌合厂设置监控系统，钢筋加工须采用“胎膜法”工艺、“数控化”设备。

钢筋加工厂为带桁吊封闭式钢结构厂房，配置全自动化钢筋加工设备，拌和楼和拌和机须封闭式，必须配备成套液压模板，若无法满足配备须经发包人同意。

上述相关费用已包含在承包人驻地建设(含标准化工地建设)费用中，发包人不另行支付。

6.1.4承包人设置的拌合场站须全封闭管理，四周设置围墙，入口设置值班室和自动冲洗池场地采用厚度不小于20cm厚的C20及以上混凝土硬化，行车道混凝土强度应不低于C25；原材料分档隔仓堆放，并有明显标志，严禁混杂，集料仓应采用下沉式并自动上料，集料仓应搭设防雨棚架；场站内设置自动人脸、车辆识别系统、污水监测系统及残余浆液回收处理系统（含自动化监测设备），场内应设置智能零排放系统，残余浆液按相关利用技术要求经处理后再回收利用。

6.1.5承包人应利用本项目挖方或隧道洞渣或外购母材加工碎石及机制砂的，且须采用塔楼式干法破碎工艺，必须经过监理人审批、发包人备案。集料自加工的，必须设置母料场，进场前分拣，并采用三级破碎、整形和除尘工艺；机制砂的加工和利用应符合《公路工程水泥混凝土用机制砂》《浙江省交通建设工程机制砂生产（干法）及机制砂混凝土技术指南》《省交通运输厅关于印发<浙江省交通工程建设项目应用推广机制砂若干意见>的通知》等相关标准、规范、文件的规定要求。

6.1.6承包人应对所有压路机、装载机、运输车等各类工程施工车辆、设备设施建立动态管理系统，实行“一机一码一档”管理机制，能够通过扫描设备“二维码”实时查看维保、技术改造及累计运转记录，设备及操作人员相关档案等全过程资料，便于各级管理人员及时实施精准管控。

6.1.7承包人应积极响应国家、浙江省关于绿色运输、零碳运输、绿色货运走廊建设工作部署，积极引入新能源施工机械、淘汰或改造高能耗老旧设备，最大限度降低项目施工环节碳排放与大气污染物排放。

投入工地使用的所有自行机械、设备均要求配备倒车影像、倒车雷达和防碰撞等语音报警装置，并保证机械、设备工作时，倒车影像、倒车雷达和防碰撞等语音报警装置处于有效状态，架桥机、龙门吊和塔吊必须安装运行监控系统并接入智慧安监平台。承包人的机械、车辆必须证（照）齐全，并加装卫星定位系统，三无车辆不得进场。承包人须在龙门吊、架桥机、塔吊、升降梯等特种设备上安装人脸或指纹等生物识别设备，精确识别、匹配特种设备作业人员信息，实现专人专用。

承包人应积极探索开展投入本项目的机械设备（包括但不限于：沥青摊铺机、轮胎压路机、双钢轮振动

压路机）具备无人驾驶功能。

6.1.8承包人应加强关键大型设备和特种设备的检测、评估、年限及安全管控等管理工作，根据信息化系统建设要求，加强特种设备、大型受力设备的数字化管控工作，并落实“首吊”、“试吊”机制。

（1）架桥机、施工升降机、大型龙门吊等关键大型设备已使用年限在3年（含）以上5年以下的需做结构无损探伤，5年（含）以上的需做整体安全评估，使用年限以出厂日期为准。经探伤不合格的、经评估不达标的设备严禁使用，在使用过程中达到上述使用年限的也应做结构探伤或安全评估。

（2）选用的龙门吊应至少安装2套独立的防风锚固系统，应安装红外线感应防碰撞装置及电动夹轨器；

（3）对于使用年限超过2年或周转次数超过5次的特种设备，主要构件应探伤后使用；专用设备应参照特种设备管理。

（4）非厂家新购的特种设备，应在设备投入使用前向设县（区）级市特种设备安全监督管理部门办理登记，严禁选用无委托检验合格证的汽车吊、桥面吊机等大型设备。

6.1.9承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由承包人按第4.1.10项（1）目的规定办理。所有临时用地手续均由承包人负责办理齐全，发包人予以协助，发包人统一协调承包人临时用地（包括占用红线内用地）并不免除承包人的责任和义务，落实临时用地仍由承包人承担全部责任。

6.1.10对于栈桥、龙门吊、大型支架及围堰等涉及结构安全的大临设施，承包人应严格按批准的大临设施设计施工图纸要求实施并宜采用专业厂家定型产品（其中脚手架应采用盘扣式，其选用可参考《承插型盘扣式钢管脚手架安全选用技术规程》（DB11/T2100-2023），并应符合《施工脚手架通用规范》（GB55023-2022）的规定）。为出入施工现场和施工运输，需补充、完善的其他大型临时工程由承包人自行调查，大型临时工程必须委托有资质的单位进行专项设计，包括必要的第三方复核验算。承包人还应编制相关施工专项方案（包括必要的第三方复核验算），该方案在通过专家论证审查（承包人组织）后，报经监理人审批后方可组织实施。无论自用或提供他人使用，施工期间大型临时设施专项方案编制、方案专家论证、维护、加固、管理、安全防护等增加的费用均由承包人负责承担；上述由此产生的费用已包含在合同价中，发包人不另行支付。

6.1.11承包人应推进公路水运工程项目建设数智化改革，打造平安百年品质工程。在隧道工程方面，承包人应积极探索、对标国内外领先的隧道施工工艺、方案。本项目**下阳隧道**应采用国内外先进的**智能凿岩机**(如多臂凿岩机)**、液压自动式仰拱栈桥、自动湿喷机械手、二衬厚度预检台车、多功能防水作业台车、智能二衬台车、自行喷淋台车、电缆沟槽台车、拱架安装台车**等机械化施工成套设备或改进型进行标准化、机械化施工，提升隧道施工质量、速度和品质。在特大桥梁、高边坡工程方面，承包人应配备满足桥梁、高边坡施工标准化、机械化、自动化要求的机械设备。承包人可采用**自建（或租用、借用）梁场方式开展梁板预制，相关方案须报发包人同意。以上相关费用均包含在合同价中，发包人不另行支付**。根据隧道、桥梁、高边坡施工现状及工程实际需要，对部分施工流程或工艺等配备特殊设备的要求，或发包人认为承包人的施工工艺或投入的设备不够先进，承包人应优化配置以满足本项目的施工要求，此间涉及的相关费用(如增加的设备购置费或租赁费用等)已包括在合同价中，发包人不另行支付。

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

公路工程专用合同条款6.3款细化为：

（1）承包人承诺的施工设备必须按时到达现场，不得拖延、短缺或任意更换。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。

（2）承包人应提高智能化施工设备的使用，对智能化设备如钢筋数控加工设备、钢筋笼点焊系统、焊接机器人、智能张拉和真空压浆系统以及视频监控系统等必须投入。承包人应按照发包人的信息化建设要求予以落实（具体参照发包人制定的信息化管理办法、管理制度和使用手册）。如在工程实施过程中有新的智能化设备产出时，发包人有权要求承包人投入新的智能化设备，承包人不能以任何理由拒绝。

（3）承包人的机械、车辆必须证（照）齐全，三无车辆不得进场。

（4）承包人应无条件服从发包人对部分路段路面工程集中统一作业及进度要求，发包人有权调配所有参与路面施工标段内的路面机械设备、沥青拌合楼，按进度计划要求，部分路段集中统一供料，集中统一摊铺作业，各标段承包人应积极响应并负责组织实施。

违反本款规定，则按第22.1款承包人违约处理。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

公路工程专用合同条款7.1款细化为：

承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。不论发包人是否参与协调或协调能否成功，均不能免除承包人应有的责任。

7.2 场内施工道路

通用合同条款第7.2.2项约定为：

7.2.2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。

7.5 道路和桥梁的损坏责任

通用合同条款第7.5款细化为：

承包人为了出入现场和施工运输，应自费养护维修由他人修建和使用的所有（场内外）道路和桥梁（包括利用和加固的村镇便道），恢复原貌的费用由承包人负责。并应保证发包人免于承担因上述临时道路和桥梁的使用所引起的补偿费、诉讼费、损害赔偿、指控费及其他开支。

8. 测量放线

8.2 施工测量

通用合同条款补充第8.2.3项：

8.2.3承包人需加强本项目的测量控制网的复测、隧道内控制网复测、贯通测量、关键部位及工序的测量频率，确保测量精度和质量。

承包人应保证隧道洞内施工网络全覆盖，针对隧道内卫星信号受遮挡不可用的情况下，通过自我研发或积极合作的方式，采用高精度定位技术在隧道施工中进行定位测量，由此增加的费用已含在合同价中。承包人还应按浙江省交通工程管理中心《关于加强全省交通建设工程山岭隧道施工安全质量管理若干意见（试行）》（浙交工管〔2023〕70号）的相关要求开展隧道测量的相关工作。

通用合同条款补充第8.5、8.6款

8.5 承包人应建立监测体系

项目实施过程中，承包人须建立健全监测控制体系和制订监测方案，发包人将根据需要组织专家、监理人对承包人编定的施工监测方案以及周边敏感建构筑物、高边坡、涉水、跨高速公路等的专项监测方案进行审查，承包人须按照审定的监测方案实施施工监测工作，自行实施或委托相关专业单位进行其施工全过程的监测监控工作和沉降观测工作，对周边敏感建构筑物、高边坡、涉水、跨高速公路等进行监测、防护。负责施工监测单位须具备满足本项目所需监测和监测分析的能力和经验，在实施前应将施工监测单位情况报监理人、发包人审查。相关费用包含在合同价中，发包人不另行支付。

8.6 承包人的监测（测量）配合工作

8.6.1承包人应为第三方测量单位提供现场测量控制的便利条件，做好相关工作配合及协同工作，及时闭合其提出的相关测控问题，确保项目各项工程测量精度。

8.6.2承包人应配合健康监测单位做好相关预埋件的安装工作。

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

公路工程专用合同条款第9.2.1项细化为：

9.2.1本项目的安全目标：**不发生较大及以上生产安全责任事故，人员零死亡。**除安全目标外承包人还应符合《关于印发公路水运工程施工安全质量能力提升行动方案的通知》等国家、地方政府及行业主管部门的相关规定，避免发生较大及以上社会影响事件。

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，施工安全专项风险评估，安全预控及保证措施方案，风险管理工作实施细则，风险分级管控措施，应急预案，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符合《浙江省交通建设危险性较大的分部分项工程专项施工方案管理办法》规定的“危大工程”应编制危险性较大的分部分项工程的专项施工方案（以下简称“专项施工方案”），并附安全验算结果经承包人单位技术负责人审核签字、盖章后报监理人，由项目总监理工程师审查签字、盖章后方可实施，并由专职安全生产管理人员进行现场监督。对于超过一定规模的危大工程的专项施工方案实施，并由专职安全生产管理人员进行现场监督。对于超过一定规模的危大工程的专项施工方案工前组织专家论

证，修改完善后按上述程序签字、盖章、备案。如监理人认为需要对专项施工方案进行第三方验算的，承包人应单独委托具有相应资格的第三方进行验算，并承担相应费用。相应费用已包含在相应子目的综合单价中。

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款承包人违约处理。**

公路工程专用合同条款第9.2.5项约定为：

9.2.5**安全生产费用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采购和更新施工安全防护用具以及设施、保障和改善工程项目安全作业环境、落实施工安全措施、实施安全生产风险管控和应急管理活动、安全生产责任险投保等施工安全保障措施，不得挪作他用。承包人还应执行《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》、交通运输部《公路水运工程平安工地建设管理办法》、浙江省交通运输厅《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》的相关规定和要求。除《浙江省交通建设工程风险分级管控和事故隐患排查治理管理办法（试行）》规定允许增加的情形外，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。承包人应如实使用安全生产费，并接受监理人的动态核查，一旦发现存在虚报或其他违规情形的，**则按承包人违约处理**。

安全生产费的使用和支付按《浙江省交通建设工程安全生产费用管理办法》、《省交通运输厅关于加强公路水运工程疫情防控和安全生产费用保障的指导意见》及发包人安全生产费用使用及计量指导意见相关要求执行。承包人应指定具备相关工作经验的人员从事本项目所辖范围内安全生产费用计量相关工作，同时在各类安全生产设备设施投入使用前，应及时报监理人进行现场签认，确保安全生产费用的有效投入，**安全生产费用累计计量金额占累计实体工程计量款的比例不得低于2%。**

公路工程专用合同条款第9.2.8（1）、（4）目细化为：

（1）承包人应设置安全管理机构，并按《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《公路水运工程平安工地建设管理办法》、《浙江省安全生产条例》、《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》、《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》、《省交通运输厅安委办关于印发<浙江省交通建设工程施工安全十条规定>的通知》、《公路水运工程施工安全标准化指南》、《浙江省交通投资集团有限公司协作单位安全生产监督管理办法》等文件的规定及发包人要求，根据本标段年度计划产值配备相应数量的固定专职安全生产管理人员，并根据作业面分布情况、施工作业特点、施工组织难度、专业配备要求等进行专业类别分工，履行安全生产管理人员职责。承包人必须与项目部管理人员签订安全生产责任书，定期对项目部进行安全考核、安全检查和隐患排除，并对检查情况和整改落实上报监理人、发包人。

（4）根据各合同各单位工程的施工特点，严格执行《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《浙江省安全生产条例》、《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》、《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》、《省交通运输厅安委办关于印发<浙江省交通建设工程施工安全十条规定>的通知》、《公路工程施工安全技术规范》、《关于加强在建高速公路及铁路项目特种设备、车辆安全管理的通知》、《交通建设工程施工工点防护标准图册》、《浙江省交通建设工程现场质量安全管理图册》、《浙江省高速公路施工标准化管理实施细则》、《国家安全监管总局交通运输部国务院国资委国家铁路局关于印发<隧道施工安全九条规定>的通知》、《关于进一步加强隧道工程安全管理的指导意见》、《交通运

输部关于加强公路水运工程建设质量安全监督管理工作的意见》、《交通运输部办公厅关于加强公路水运工程平安工地建设的指导意见》、《关于进一步加强隧道施工安全工作的通知》、《关于加强全省交通建设工程山岭隧道施工安全质量管理若干意见（试行）》、《浙江省交通投资集团有限公司协作单位安全生产监督管理办法》、《浙江省交通投资集团有限公司安全生产管理目标考核办法（2021　版）》、《浙江省交通投资集团有限公司生产安全事故管理办法》、《浙江省交通投资集团有限公司安全生产工作责任制（2023年修订）》、《浙江省交通投资集团有限公司安全生产管理办法（2023年修订）》（上述相关文件有更新的，按最新要求执行）等法律法规和标准规范，建立完善安全生产双重预防机制，对两区三厂建设、地质隧道掘进、高边坡深基坑开挖等可能造成群死群伤、风险高的施工环节，要加强风险管控和隐患排查治理，推行现场网格化管理和“一点三员”，精准施策，强化闭环管控措施，提升安全生产标准化、规范化水平。

公路工程专用合同条款第9.2.8项补充第（5）目：

（5）严格按批准的实施性交通安全组织方案做好施工安全相关组织管理工作。本项目安全条件实行动态管理，承包人应配合发包人做好本项目安全条件动态管理工作。承包人须保障安全生产条件，严格履行“五落实五到位”等企业安全主体责任，建立安全生产管理体系，实现安全管理程序化、现场防护标准化、风险管控科学化、隐患治理常态化、应急救援规范化，并按《浙江省交通建设工程平安工地建设管理实施办法》要求，本项目危险性较大分部分项工程开工前的安全生产条件，需根据施工进度分阶段报监理人审核，发包人确认。对临时交通工程及沿线设施，承包人应每天进行至少一次隐患排查并及时落实整改。

公路工程专用合同条款补充第9.2.12～9.2.27项：

9.2.12承包人应按照交通运输部《公路水路行业安全生产风险管理暂行办法》、浙江省交通运输厅《浙江省交通建设工程风险分级管控和事故隐患排查治理管理办法（试行）》、交通运输部《关于开展公路桥梁和隧道工程施工安全风险评估工作试行工作的通知》、交通运输部《关于发布高速公路路堑高边坡工程施工安全风险评估指南（试行）的通知》、《公路水运工程施工安全风险评估指南》的规定和要求，结合总体风险评估结论在标段开工报告前负责组织开展专项风险评估工作，确定各评估单元的风险等级，梳理分部分项工程风险清单等。

9.2.13承包人应对危险性较大的分部分项工程按照《浙江省交通建设危险性较大的分部分项工程专项施工方案管理办法》要求做好专项施工方案编制、审查等工作。由施工引起涉及各类管线的，由承包人负责安全评估等相关工作，以保证施工安全。承包人应做好涉路、涉水涉堤、涉管线作业的施工安全专项风险评估及审批工作，并根据评估和审批情况，落实安全防护措施。承包人应按《浙江省涉路施工全过程管理指导意见》等相关文件要求，做好涉路施工作业。

9.2.14在合同执行期间，承包人应执行发包人、行业主管和上级管理部门下发的安全生产管理的相关文件。承包人应严格执行国家、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。

9.2.15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。

9.2.16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理，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。

9.2.17承包人夜间施工符合《省交通运输厅安委办关于印发<浙江省交通建设工程施工安全十条规定>的通知》相关规定。

9.2.18承包人应按照《交通运输部应急管理部关于发布<公路水运工程淘汰危及生产安全施工工艺、设备和材料目录>的公告》、《浙江省交通运输厅关于发布<浙江省公路水运工程落后施工工艺、设备和材料的淘汰目录（第一批）>的通知》、《交通运输部 应急管理部关于发布〈公路水运工程淘汰危及生产安全施工工艺、设备和材料目录（第二批）〉的公告》（以上相关文件内容如有更新或最新政策，以最新文件内容或最新政策为准）等规定，严格淘汰危及生产安全和落后的施工工艺、设备和材料。

9.2.19承包人应建立健全安全生产和交通安全管理体系，制定安全生产和交通安全责任制度和创建平安工地实施方案，落实安全责任，提出安全技术组织措施和交通安全管理措施。对施工中存在的各种风险源应进行分析、评估，建立项目重点风险源清单，并报项目安全监督机构备案。承包人应结合工程特点，制定项目安全生产事故、三防、交通事故等重大突发事件的应急预案和现场处置方案，定期组织演练总结，及时修订应急预案，确保应急预案的切实可行。承包人应严格按照发包人提供的安全生产管理标准化手册，对各大临场站、分部分项工程施工现场、施工便道等区域部位按照“工点工厂化”理念实行安全标准化建设和管理，同时施工前必须严格执行安全“首件”审核制。

9.2.20承包人在所辖施工区域内的所有管理、施工人员必须按相关安全管理规范穿戴统一制式的安全工作服（具备反光效果）、安全帽等安全防护用品，并按不同岗位佩证上岗。其中，安全管理人员工作服和安全帽与其他人员应有明显区别，安全管理人员应佩戴智能安全帽，该安全帽应具有摄像头和卫星定位功能，能够自动录制上传施工现场作业场景，实时查看安全管理人员履职行动轨迹。相关费用按要求在安全生产费用中列支。

9.2.21根据浙江省交通运输厅《关于进一步加强我省交通建设工程施工安全生产工作的意见》以及国家有关特种设备的相关规定要求，对本项目关键节点（三集中场站、拌合站、钢筋加工场、重大风险作业点及龙门吊、架桥机等重要作业区域等）及特种设备安装智慧安全监控管理系统（安全监控管理系统费用应在承包人“承包人驻地建设（含标准化工地建设）”中列支，安全监控管理系统数据应与发包人建设管理系统连接），对安全违章操作、预应力、结构安全稳定性等安全关键数据进行动态全过程数字化、可视化管理，并实现分级预警、精准处置、数据共享的安全管理目标。

9.2.22为加强施工用电安全管理，承包人应引入智慧式用电管理理念，采用信息化手段对配电柜、二级箱柜、末端配电箱等关键节点的导线温度、环境温度、剩余电流等进行监测，及时发现电气线路动态运行中出现的安全隐患，最大程度避免电气火灾等涉电事故的发生。电焊机还应安装二次侧空载降压保护装置。电焊机应执行浙江省安全生产委员会办公室 关于印发《浙江省电焊机“加芯赋码”安全生产监督管理办法(试行)》的通知。智慧用电系统费用在承包人“承包人驻地建设（含标准化工地建设）”中列支，系统数据应与发包人建设管理系统连接。

9.2.23承包人应树立森林防火意识，在施工过程中应对项目管理人员及现场工人等人员进行森林防火知识宣传，强化林间焊接作业的防火措施，并做好防火巡护、火源管理、防火工具购置、火灾隐患排查等工作。

9.2.24隧道施工重点安全管理要求

严格执行《隧道施工安全九条规定》、《关于进一步加强交通建设工程隧道施工质量安全管理工作的通

知》、《关于进一步加强隧道工程安全管理的指导意见》、《关于加强全省交通建设工程山岭隧道施工安全质量管理若干意见(试行)》、《关于进一步加强隧道施工安全工作的通知》等相关文件要求，严格按照经批复的专项施工方案实施，做好超前地质预报，采用智慧安监系统实时监测施工期隧道结构安全、隧道内有毒有害气体变化及浓度，进行报警预警，防范隧道安全事故发生，加强通风、照明和人员安全教育培训，加强机械化作业，引入隧道门禁系统、人员定位系统、长隧道智能施工设备、爆破安全防护及隔音帘等安全程度高、信息化、标准化的设备设施，严格控制现场作业人数。必须按照规定严格民用爆炸物品管理，严禁在施工现场违规运输、存放和使用民用爆炸物品。洞内设人车专用通道并用警示桩隔离。隧道施工期间严禁驾驶电瓶车、摩托车等进入隧道内，长大隧道应采用专用交通工具（如电动观光车等）集中接送施工作业人员。逃生通道采用便于装卸及运输的新型材料，逃生通道距离开挖掌子面不得大于20m，管内放置救援绳，管口放置饮用水、食品、应急电筒、急救箱等应急物资。在靠近掌子面和其他粉尘大的位置设置自动水雾除尘设备。

违反本款规定，则按第22.1款承包人违约处理。

9.2.25路堑高边坡施工重点安全管理要求

路堑高边坡施工中应充分考虑季节性气候对边坡施工的影响,尽量避免安排在雨季、台风季节施工。路堑高边坡施工应编制专项施工方案，并应按规定组织专家论证、经批准后实施。路堑高边坡开挖应严格按方案从上至下“开挖一级、防护一级”。应优先施工坡顶截水沟，做好临时排水措施。应按专项施工方案对路堑高边坡的稳定性进行监控。

9.2.26根据项目施工重难点、安全管理特点，承包人应总结提炼安全管理亮点，并积极创建全国公路水运建设项目省部级平安示范项目。同时承包人应按发包人要求开展安全科研创新以及安全科技创新奖项申报工作。

9.2.27承包人应委托独立第三方专业咨询单位进行现场安全咨询服务、特种设备安全咨询服务、气象咨询服务、专项风险评估咨询服务、重要管线施工保护措施评估咨询服务等相关行业提出的与项目施工安全有关的咨询、评估，承包人应在现场给第三方专业咨询单位提供相关的便利条件，因此发生的评估、评审等相关费用含在工程量清单 100 章“安全生产费”中。施工第三方安全咨询服务和专业风险评估咨询服务单位的采购（或招标）相关文件和控制价文件须经发包人审核备案后方可实施。第三方须服从监理人、发包人的指导和管理。

9.3 治安保卫

通用合同条款第9.3.1项细化为：

9.3.1发包人协助承包人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。

9.4 环境保护

通用合同条款第9.4.2项补充：

承包人在施工前应根据本项目的实际情况编制完备的环保、水保措施，严格执行国家、浙江省、宁波市及发包人有关的各级部门对本项目环保、水保、绿色公路的要求。钢筋加工厂、预制场、拌和楼和拌和机、水泥混凝土拌和站厂房均需要全封闭，承包人应投入专业的净化系统设备对拌和场、预制场等进行施工污

水、废水和粉尘、烟气、尾气处理，并经相关部门检测合格后方可进行排放。承包人应考虑各种相关因素在相关子目中进行综合报价。

砂石加工废水应设置沉淀池，对该废水进行沉淀处理后回收用于生产过程，禁止排入天然水体。砂石加工进出料口等进行喷水除尘，场地内采取洒水降尘措施等措施，减少施工扬尘污染。距离敏感点较近时，需采取全封闭等更高要求的环保措施。如因国家政策、环保督察等根据现有形式提出更高的环保要求的，施工单位需进行完善，由此增加的环保措施相关费用由承包人承担，投标人应在合同价中充分考虑此因素。

公路工程专用合同条款补充第9.4.12项～9.4.20项：

9.4.12承包人在施工前应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、发包人等相关文件制定的关于配合实施“五水共治”的相关规定及后续可能出台的规定、要求，施工前按照相关部门的规定要求，制定完善可行的环保监控、洒水防尘、车辆冲洗、道路清扫、防震、防噪措施，同时减少对施工周边地区的干扰。承包人的建筑垃圾处理还应符合《浙江省住房和城乡建设厅关于进一步规范建筑垃圾治理工作的实施意见》的规定。承包人应定期开展环保培训（环保技术交底），每月组织环保检查并及时对环保问题进行整改，建立桩基泥浆（泥渣）处置方式及记录台账，建立生活垃圾、生活污水、沉淀池泥渣、弃土（弃渣）、弃料（废料）处置方式及记录台账，建立污水处理设施、扬尘治理设施、噪声防治设施、固废收集及处理设施等设施设备使用、维护记录等。上述与此相关的费用**承包人应列入工程量清单第100章中**；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和（或）费用的增加，均由承包人自行承担。

9.4.13承包人在施工中应当贯彻“不破坏就是最大的保护”思想，尊重自然植被地貌，原则上不准在主线视线范围内设置借土场（取土坑）、弃土场（弃渣场）、三集中场站，确需要设置的，承包人须采取复绿、排水及防护等措施，保证公路沿线美观、和谐、环保。

承包人对借土场（取土坑）、弃土场（弃渣场）以及其他临时用地须按照设计图纸或承包人自行调查确定，选取工作须报监理人审批、发包人同意，并履行相关职能部门的报批程序后，方可开展施工，所采取的复绿、复耕、排水及防护等措施须通过相关部门的环评、水保、土地等验收。若承包人无视取土场、弃土场、三集中场站的环保、水保等的处理要求，发包人有权指定第三方专业施工队伍履行承包人的上述义务，由此所发生的所有费用将在承包人的工程款中直接扣除。

9.4.14承包人应根据每座隧道进口、出口的现场地形、地貌，制定最佳的边仰坡开挖方案，隧道贯彻执行“早进洞，晚出洞”理念，尽量采取“零开挖”进洞；边坡实行动态清表开挖，严禁征地线以外的山体开挖和植被破坏；桥梁施工避免对红线外土壤和树木进行大面积的砍伐和破坏，必须的便道利用也需在完工后及时复绿，以在完工后在最短的时间内恢复原生态。

最大限度的恢复：主体工程在施工过程中，要及时防护，边坡原则上要开挖一级防护一级，若因未曾及时防护引起边坡失稳等次生灾害的，处治费用由承包人承担，并追究相应的责任。临时工程在完工后应及时复耕。

9.4.15承包人应按《浙江省固体废物污染环境防治条例》、《浙江省住房和城乡建设厅等8部门关于印发《浙江省工程渣土处置领域专项治理工作方案》的通知》、《浙江省住房和城乡建设厅关于进一步规范建筑垃圾治理工作的实施意见》等的规定编制建筑垃圾处理方案，在开工前通过省固体废物治理系统报工程所在地环境卫生主管部门备案，做好建筑垃圾、渣土（泥浆）等的处置工作。承包人还应当将建筑垃圾的产生量、种类、清运工期、终端去向等内容在施工现场公示，接受社会监督。在施工过程中，应避免渣土、泥

浆、泥土、石块等建筑垃圾掉入河流中或地方道路上，掉入河流中或地方道路上的渣土、泥浆、泥土、石块等建筑垃圾均由承包人负责清理，承包人所采取的措施及因此增加的费用由承包人承担。

9.4.16承包人应根据《浙江省人民政府关于印发浙江省生态文明示范创建行动计划的通知》、《公路交通建设项目环境保护管理指南》、《浙江省非道路移动机械环保编码登记和排气监督管理办法（试行）》、《浙江省施工扬尘排放量抽样测算方法（试行）》等的要求强化扬尘治理，必要位置安装扬尘在线监测设施并联网。**上述扬尘防治和监测相关的费用（含环境保护税）承包人应列入工程量清单第100章中，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和（或）费用的增加，均由承包人自行承担。**

9.4.17承包人在本项目实施过程中应严格执行浙江省交通运输厅《关于印发<公路交通建设项目环境保护管理指南>的通知》、《浙江省生态环境厅浙江省商务厅浙江省住房和城乡建设厅浙江省交通运输厅关于进一步加强预拌混凝土行业环境保护执法监管推动行业高质量发展的通知》等相关文件规定。

9.4.18承包人应在施工过程中对主要工程量能耗物耗监测并计算碳排放量和减碳量，建立能耗台账，按发包人要求落实碳排放核算系统部署和应用工作，开展节能降碳措施效果评估。

9.4.19承包人须严格遵循项目属地渣土处置要求及《浙江省工程渣土处置领域专项治理工作方案》《浙江省人民政府办公厅关于进一步规范渣土消纳管理的指导意见》等规定，在开工前编制建筑垃圾处理方案，通过省固体废物治理系统报工程所在地环境卫生主管部门备案，并将建筑垃圾的产生量、种类、清运工期、终端去向等内容在施工现场公示；施工中应避免渣土、泥浆、泥土、石块等掉入河流或地方道路，如有掉落由承包人负责及时清理。同时桥梁钻孔桩基础施工中应合理利用钻渣，经处理满足路基填料要求后用于填筑路基，并做好土石方平衡论证，严禁大填大挖、过度改造等粗放行为；上述全部处置、清理、利用及论证工作所涉及的费用均已包含在合同价款中，发包人不另行支付。

9.4.20本项目施工期间，承包人应根据国家、省、市、县等关于野生动物及林木保护等的相关法律、法规和规章制度，做好相应保护工作，禁止盗伐、滥伐林木。因上述工作增加的费用视为已含在承包人合同总价中，承包人因违反上述相关法律法规等造成的后果，由承包人自行承担。

9.5事故处理

通用合同条款补充：

发包人和承包人应按交通运输部《交通运输部办公厅关于印发公路水运建设工程质量事故等级划分和报告制度的通知》及国家、浙江省、项目所在地等的有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正常采取的紧急措施等。

10. 进度计划

10.1 合同进度计划

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、临时工程实施方案、风险管控体系及事故应急预案（重点考虑钢混叠合梁、三车道隧道施工组织的特殊性,制定科学合理的施工总体布置和规划、临时工程实施方案）

(2) 主要工程的施工方案、方法与技术措施（重点描述钢混叠合梁、三车道隧道的施工方案、方法、工艺等技术措施的先进性、合理性）

(3)工程质量、进度、总工期及节点工期保证措施及体系（重点对钢混叠合梁、三车道隧道施工等提出

切实可行的工程质量、进度、总工期及节点工期保证措施方案）

(4)安全生产管理体系、风险管控体系及保证措施、文明施工、环境保护及水土保持保证体系及保证措施、事故应急预案（重点对钢混叠合梁、三车道隧道施工等提出切实可行的安全保证措施方案，制定科学合理的风险管控体系及事故应急预案）

(5)对本项目管理的合理化建议（重点考虑平安百年品质工程创建思路及方案、数字化智能管控措施、工厂化机械化程度、质量通病预控措施、标准化方案）

(6)其他应说明的事项以及相应的图表

承包人未按经监理人批准的实施性施工组织设计、专项施工实施方案，或低于监理人批准的实施性施工组织设计、专项施工实施方案施工的，按第22.1条承包人违约处理。

补充第10.5款：

10.5 季度计划、月度计划、周计划、节点计划

(1)季度计划

承包人在总体计划（年度计划）总体要求下编制季度计划，其格式统一按发包人批准后下发的填报要求执行。季度计划必须保持总体计划（年度计划）的实现。季度计划应在上一个季度的最后一个月的25日前提交给监理人。

(2)月度计划

承包人在季度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。月度计划必须保持季度计划的实现。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。

(3)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。

承包人应按照上述节点工程要求组织施工，并在施工组织计划中列明，同时在季度、月度计划中进行体现，确保节点计划实现。若因承包人的原因导致节点工程未能如期完成的，则视为承包人违约，则**按第22.1款承包人违约处理**。

(4)节点计划

1.下阳隧道左洞2029年12月31日前贯通

2.上阳大桥2029年8月31日前贯通。

承包人应按上述计划的要求保质保量完成（受政策处理影响和非承包人原因引起的除外），否则视为承包人违约，按合同条款第22.1条款处理。

11. 开工和交工

11.4 异常恶劣的气候条件

公路工程专用合同条款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，承包人应采取合理措施予以弥补，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。

(6)承包人为满足总体工期目标和阶段目标而安排冬、雨季施工和抢工时，所采取的技术、经济措施费及费用由承包人承担。

11.5　承包人的工期延误

公路工程专用合同条款第11.5款(2)项细化为：

(2)如果承包人在接到监理人通知后的14天内，未能采取加快工程进度的措施，致使实际工程进度进一步滞后，或承包人虽采取了一些措施，仍无法按预计工期交工时，监理人应立即通知发包人。发包人在向承包人发出书面警告通知14天后，发包人可按第22.1款终止对承包人的雇用，也可将本合同工程中的一部分工作交由其他承包人或其他分包人完成。在不解除本合同规定的承包人责任和义务的同时，承包人应承担因此所增加的一切费用。

如承包人原因引起的承包人不能按其计划进度完成施工或与其计划进度有较大偏离，承包人应　采取积极措施及时纠偏。在收到调整通知后3个月内，承包人进度仍无明显改善或仍不满足发包人　　进度计划要求的，发包人将在必要时适当调整施工标段的工程量交由其他第三方完成，对此承包人不得拒绝，并应做好配合工作。具体费用按以下原则结算：

a.若根据承包人报价的工程量清单中相应子目单价计算的总价（简称“承包人计算总价”）大于第三方报价的工程量清单中相应子目单价计算的总价（简称“第三方计算总价”），则发包人按“第三方计算总价”代扣代付给第三方，差额部分由发包人支付给承包人。若小于，则以“第三方计算总价”计量支付，其中发包人按“承包人计算总价”代扣代付给第三方，差额部分由承包人支付给第三方。如承包人在本项目交工验收后仍未支付的，发包人可从其计量款或质量保证金中代扣代付给第三方。

b.上述a目中如该部分工程在承包人和（或）第三方承包人报价的工程量清单中无适用子目的单 价，则分别由承包人、第三方按各自合同条款第15.4.3项、第15.4.4项规定进行组价，并经监理人、发包人确认。

c.当需要增加额外措施和其他设施等费用时，经监理人、发包人核查确认后，本标段承包人还应承担由此增加的相关费用。

12. 暂停施工

12.1　承包人暂停施工的责任

公路工程专用合同条款第（6）项约定：

(6)由承包人承担的其他暂停施工：a.因政府部门举行大型活动或安保任务而要求承包人连续暂停施工时间未超过3个月的；b.因施工导致交通严重堵塞引起的暂停施工；c.施工路段发生特大交通事故或发生危

险物品车辆交通事故引起的暂停施工；e.发生恶劣天气导致的必要停工；f.运营高速公路因交通管制需要或行业主管部门要求引起的暂停施工。

12.2 发包人暂停施工的责任

通用合同条款第12.2项补充：

因政府部门举行大型活动或安保任务而要求承包人连续暂停施工时间超过3个月的，承包人有权要求发包人延长超过部分的工期，但不得向发包人要求增加费用。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

公路工程专用合同条款第13.1.1项约定为：

工程质量验收按技术规范及《公路工程质量检验评定标准》、《浙江省公路工程竣(交)工验收办法》(浙交〔2019〕184号)等国家、浙江省相关法律、法规、规章执行。项目建设技术标准应符合《公路工程技术标准》、项目批文、各级交通运输主管部门制定的相关规范和要求。本工程质量应符合《省交通工程管理中心关于试点推行公路水运工程质量“永久性标牌”的通知》(浙交工管〔2024〕71号)文件要求。

（1）质量创奖目标：**本项目确保优质工程奖（钱江杯），力争公路交通优质工程奖（李春奖）、国家优质工程奖。**各标段承包人在施工过程中应强化工程质量管理措施、完善工程质量保障机制，并做好各类奖项的申报配合工作，由于质量创奖增加的费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

（2）工程质量目标：

标段工程交工验收的质量评定：合格且评分95分及以上；

标段工程竣工验收的质量评定：优良且评分92分及以上；

承包人应认真执行国家、交通运输部等有关加强质量管理的法规与文件，建立质保体系并有效运转，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**。

（3）平安百年品质工程优化指标：

①上部结构工厂集中预制或成品梁采购落实率100%。

②桩基完整性Ⅰ类桩比例≥95%（创优指标）。

③钢结构涂层干膜厚度负偏差（%）：按设计干膜厚度判定，检测点合格率≥95%，且无单点低于设计值90%的情况。

13.2 承包人的质量管理

公路工程专用合同条款第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、规章及交通运输部办公厅关于印发《“平安百年品质工程”建设研究推进方案》的通知、交通运输部《关于做好平安百年品质工程创建示范推动交通运输基础设施建设高质量发展的指导意见》、《公路水运平安百年品质工程创建示范工作管理办法》、浙江省交通运输厅《关于进一步深化公路工程施工标准化开展“美丽班组”创建活动的通知》、《浙江省公路水运工程施工原

材料和产品质量管理若干规定》、《关于进一步加强钢筋工程施工质量管理的通知》、《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》、浙江省交通投资集团有限公司《平安百年品质工程建设研究推进方案》、浙江省交通运输厅《浙江省交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》、《宁波市交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》、《浙江省交通集团高速公路项目建设平安百年品质工程提升行动方案》、《省交通工程管理中心关于优化平安百年品质工程建设工作的通知》、《浙江省交通投资集团有限公司新建高速公路沥青路面接养验收评估标准》、《浙江交投建设管理有限公司平安百年品质工程创建实施方案》(以上相关文件内容如有更新或最新政策，以最新内容或最新政策为准)等相关文件精神，根据本项目建设管理需要制定的工程质量管理办法和相关细则，并做好平安百年品质工程建设的各项目标和要求。

公路工程专用合同条款补充第13.2.11～13.2.19项：

13.2.11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。签订施工合同协议书后28日之内，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，报监理人审批。

13.2.12承包人应严格落实《关于进一步加强隧道工程质量和安全监管工作的若干意见》、《关于进一步加强隧道工程安全管理的指导意见》、《关于加强全省交通建设工程山岭隧道施工安全质量管理若干意见（试行）》的相关规定，强化隧道工程技术保障措施，规范隧道施工主要环节质量管理行为，加强隧道施工超前预报和监控量测。结合隧道工程实际，科学合理地确定开挖方案，减少超欠挖和围岩过度扰动。优化钻爆设计，提升爆破效果，严禁二次爆破。具体措施如下：

①落实各方主体责任，承包人应加强隧道班组的管理，强化班组内部施工作业协调，严格控制隧道施工安全步距。

②提升隧道施工机械化水平；

③加强隧道施工关键工序管控；

④承包人要加强超前地质预报及监控量测技术的应用，提高围岩监测精确性；积极应用可吸附式检测平台、三维激光扫描技术等智能化检测手段，提高检测精度和工作效率；

⑤提升隧道施工的环境标准，保证洞内开挖面排水通畅、场地平整，作业面空气清新、照明充足，成洞段地面清洁；

⑥加强隧道施工应急能力建设。隧道开挖、支护等施工班组应配备兼职应急救援人员，并具备安全吹哨、伤情救治和信息联动等应急技能。

上述相关费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

13.2.13在合同执行期间，承包人须配备混凝土切割设备，原则上避免使用爆破、大锤锤击等破坏既有结构物的施工方式去拆除混凝土结构，既有结构物混凝土结构的拆除工艺和方案须得到监理人的审批同意。

13.2.14承包人在隐蔽工程施工过程中应设置动态监控，并做好影像资料的留存，计量时必须提供相应影像资料，涉及相关费用由承包人自行承担。承包人须配合隧道专业监理工程师对隧道拱架安装、锚杆、仰拱、超前支护、工字钢等施工验收，并留存视频资料，定期报送发包人。

13.2.15承包人应对所有预应力筋应采用智能张拉压浆，包含预制场（如有）和现场负弯矩等。

13.2.16路基智能碾压管理系统：承包人应对施工范围、过程进行监控，实时传输工程施工数据、压实度、层厚等，实现实时监控、系统数据预警提示、数据统计分析；在碾压作业阶段，实时获取压路机碾压速度和碾压遍数数据，获取压路机振动频率、振动幅度、激振力，可分析计算压路机作业质量；实现路基压实

施工重要数据的集中、动态、直观展示，提供PC端和手机APP两种登陆方式，便于各方管理人员及时查看，及时解决问题。

13.2.17碎石原材加工区：碎石加工生产设备定制化，开发碎石精加工生产线智能生产监控平台，探索装备和施工智能转型升级。应实现碎石加工除尘率可控，规格料级配稳定可调（可整形）；规格碎石的任意尺寸粒径分布、针片状、岩性色差等指标的实时在线监控和在线警报功能，级配监测。

13.2.18路基填料循环加工区：承包人应规划选址建设路基填料加工生产中转区，确保本项目路基工程本桩利用方或借方填料进场前均采用移动式破碎筛分一体机集中处理，确保填料粒径满足设计规范要求后用于路基填筑。严禁遇水软化的岩石（如泥岩、粉砂岩等）用于路基填筑。

13.2.19隧道钢拱架自动生产线：隧道工程钢拱架应集中加工，相关费用已包含在合同价之中，发包人不另行支付。各标段承包人可自行集中加工，也可委托相邻标段代为集中加工，相关费用由承包人自行协商确定。集中加工场须配备隧道钢拱架自动生产线设备，钢拱架加工线应具备从型钢原材到钢拱架成品的全自动生产加工功能过程，实现工字钢自动齐头，自动弯曲，自动焊接，连接板与工字钢自动焊接。

13.2.20在隧道施工过程中，承包人应按相关方案要求做好隧道工程的标注信息（桩号、围岩等级、相应图纸、砼浇筑时间等必要信息）二维码（含）工作，相关费用已包括在合同价之中，发包人不另行支付。

承包人应充分考虑上述要求进行综合报价，不足部分视作已包含在相关子目综合报价中，发包人不另行支付。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

公路工程专用合同条款第13.5.1项补充：

隐蔽工程覆盖前应经监理人检查签认，承包人分阶段（工序）进行拍摄或照相作为影像资料归档，并作为向监理人提供相关资料和计量支付的依据。

13.6 清除不合格工程

公路工程专用合同条款第13.6.1（1）目细化为：

（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，或未按图施工，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采用措施进行替换、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。

补充第13.6.1项（3）～（6）目：

（3）承包人对施工过程中出现的工程质量缺陷、质量问题或质量事故不及时进行整改或修复，发包人将暂停工程款的支付，直至整改或修复工作结束并符合规范要求。承包人应承担由于工程质量缺陷、质量问题或事故处理不及时而产生的一切损失。

（4）承包人应当严格按照工程设计图纸、施工技术标准和合同约定施工：①对原材料、混合料、构配件、工程实体、机电设备等进行检验；②按规定施行班组自检、工序交接检、专职质检员检验的质量控制程序。工序自检合格后报监理人验收，未经监理人验收或验收不合格的不得进入下一道工序，擅自进入下道工序的作返工处理，并承担相关责任及费用，**按第 22.1款承包人违约处理**。

（5）承包人应做好积极质保相关资料，实现已报验工序及时完成质保资料上传，若出现物联网数据或质检资料数据弄虚作假行为或未按规定及时报送等情形的，**按第22.1款承包人违约处理。**

公路工程专用合同条款补充第13.7款：

13.7 质量抽检

交通工程质量监督机构或发包人上级管理单位及发包人委托的第三方试验检测机构有权对承包人施工质量随时进行抽检，并通过监理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。承包人为配合上述工作发生的材料、机械、人员及试验和检验等费用，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

通用合同条款第14.1.1项补充：

属于承包人的试验和检验需要外委其他试验和检验单位进行时，外委试验和检验单位除应具有国家质量技术监督局或专业机构的认证资格外，且应事先报发包人审批。

承包人应按照《工地试验室标准化建设要点》、《浙江省高等级公路标准化工地试验室建设指导性意见》、《浙江省公路水运工程试验检测管理办法》、《省交通运输厅关于进一步提升全省公路沥青路面工程质量的十条指导意见》、《高速公路建设项目临时设施标准化建设管理指南》、《关于印发《浙江省交通投资集团有限公司高速公路沥青路面质量提升指导意见》的通知》、《浙江省交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》、《省交通工程管理中心关于优化平安百年品质工程建设工作的通知》、《宁波市交通建设工程推进平安百年品质工程建设实施方案》、《浙江省交通集团高速公路项目建设平安百年品质工程提升行动方案》等相关文件及发包人制定的工地试验室相关管理办法等配备相应的试验检测人员和设备，并取得工地临时试验室资质证书。按有关规定做好各类试验，试验检测工作应做到试验检测数据的真实性、试验检测报告的及时性、试验检测的规范性。承包人应在本项目合同协议书签订后5个月内完成工地试验室备案登记，并能开展试验检测工作。未在规定时间内完成工地试验室备案登记，**按22.1承包人违约处理**。

通用合同条款第14.1.3项细化为：

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，可按合同约定经发包人同意后，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省级及以上市场监督管理部门颁发的在有效期内的检验检测机构资质认定证书和交通运输主管部门核发的公路水运工程试验检测机构等级证书。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。

通用合同条款补充第14.1.4、14.1.5项：

14.1.4为了保障工程质量，承包人应自行承担（应具备相应资质）或选择具有相应资质的第三方承担本项目施工图列明及相关规范要求的施工监测、专项检测等工作，包括但不限于桥梁专项检测（桩基完整性、预应力、钢结构等）、软基处理检测与监测、高边坡监测、路面检测与技术咨询、隧道监控量测和超前地质预报、桥梁施工监控等检测或监测工作。承包人采购（或招标）检测或监测单位的相关文件和控制价文件等须经发包人审核备案后方可实施。上述第三方单位在承包人和监理人的共同管理下做好检测或监测相关工作。

14.1.5承包人应在项目建设期间运用先进的智慧化监测技术对高边坡进行稳定性监测，包括但不限于采用高精度的自动化监测设备和监测预警系统服务，以确保能够及时、准确地实现预警、报警和快速响应，确保高边坡的稳定性和安全性，相关费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

14.4 试验和检验费用

公路工程专用合同条款第14.4（2）项细化为：

（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综合在工程量清单子目中的试验和检验（包括含在施工辅助费中的桥梁专项检测（桩基完整性、预应力、钢结构等）、软基处理检测与监测、高边坡监测、隧道监控量测和超前地质预报、桥梁施工监控等检测或监测），均已含在合同价之中，发包人不另行支付，承包人应综合考虑各种相关因素进行投标报价。

15. 变更

15.3 变更程序

公路工程专用合同条款第15.3.4项细化为：

15.3.4本项目所有工程内容的设计变更程序、办法均执行交通运输部《公路工程设计变更管理办法》、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》、浙江省交通投资集团有限公司《关于印发《浙江省交通投资集团有限公司高速公路工程设计变更管理办法》的通知》、《关于进一步加强高速公路建设项目设计变更管理的若干意见》等相关规定和要求。

在项目实施期间，承包人应严格执行相关变更管理规定，及时完成变更报批手续，原则上设计变更最晚应在交工验收后12个月内完成变更报告，18个月内完成工程结算。**未在规定时间内完成，发包人有权视为违约，并按22.1承包人违约处理。**

公路工程专用合同条款补充第15.3.5、15.3.6项：

15.3.5承包人的计量和变更工作的申报根据发包人下发或转发的建设管理办法实施，申报需通过“建设项目数字化平台”操作。

15.3.6在施工现场发生工程变更时，承包人施工覆盖前必须通知监理人进行现场签认，必要时会同发包人、设计、跟踪审计等单位联合签认。隐蔽工程应经监理人检查签认，承包人应分阶段（工序）进行影像资料的拍摄和归档，作为计量支付的基础资料。变更上报及审批程序必须严格按照相关管理办法执行。

15.4 变更的估价原则

公路工程专用合同条款第15.4.2项细化为：

15.4.2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数量增加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15.4.4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（新增单价不高于原单价）适用于该支付子目超过工程量清单中所列数量（1+25%）以外部分的工程数量；工程量清单中所列数量（1+25%）及以内部分按原单价执行。

当支付子目变更后的数量减少时，则子目的单价不予调整。

公路工程专用合同条款第15.4.4项细化为：

15.4.4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）按交通运输部《公路工程建设项目概算预算编制办法》（JTG3830—2018）、《公路工程预算定额》（JTG/T3832-2018）、《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T3833-2018）、浙江省交通运输厅《转发交通运输部2018年第86号公告的通知》、《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（**以上相关文件内容如有更新，仍以原文件执行**）等有关文件及浙江省补充定额进行组价；**取费时施工场地建设费和安全生产费不得计取。**

（2）无法套用上述定额和取费标准的，借用水运、市政、水利、铁路、建筑定额消耗，参照公路组价办法进行组价。上述定额有区域性的，优先适用浙江定额与取费标准。若仍难以确定变更单价，可按照实际的施工工艺经测算后合理确定工料机消耗量进行组价。

（3）组价时，人工费采用（浙交〔2019〕116号文件）规定的127.66元/工日计取；机械台班费按《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）规定计算，措施费、企业管理费、利润等费率标准按照交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG3830-2018）执行，主副食运费补贴的综合里程按3公里计算，工地转移费按200公里计算。

其他材料、机械台班单价按投标截止时间前28天所在月份宁波市交通工程管理中心发布的《宁波交通建设工程材料价格信息》上的信息价计算（该期《宁波交通建设工程材料价格信息》无材料价格但前两期《宁波交通建设工程材料价格信息》有材料价格的，可按最新期材料价格计算）；《宁波交通建设工程材料价格信息》中也无信息价的，参考同期项目所在地（宁波市）《建设工程造价信息》中的信息价；《建设工程造价信息》中也无信息价的，参考投标人单价分析表中载明的合理的材料和机械台班单价，若仍无法确定单价的，由监理人询价确定。

（4）根据上述原则组价的综合单价，乘以承包人的投标价与招标时公布的工程量清单预算价的比例，作为该子目的单价。

15.8 暂估价

通用合同条款第 15.8.1～15.8.3项细化为:

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。以材料、工程设备和专业工程招标确定的中标价取代相应的暂估价。承包人总承包服务费按【中标金额/（1+3%）】×3%计取，由材料、工程设备和专业工程分包人(或供应商)支付给承包人。除总承包服务费外，承包人不得向发包人或分包人收取包括税金、管理费等一切费用。

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、发包人确认的材料、工程设备的价格取代相应的暂估价。

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，经监理人、发包人确认后的签约合同价取代专业工程暂估价，承包人总承包服务费按【签约合同价/（1+3%）】×3%计取，由专业工程分包人支付给承包人。除总承包服务费

外，承包人不得向发包人或专业工程分包人收取包括税金、管理费等一切费用。

通用合同条款第补充 15.8.4、15.8.5项细化为:

15.8.4发包人在工程量清单中给定不属于材料、工程设备、专业工程的暂估价项目，由发包人和承包人共同选择供应商或分包人，并由发包人、承包人、供应商或分包人签订三方合同，由承包人向供应商或分包人支付费用，承包人向发包人申请计量支付。

15.8.5承包人应做好暂估价的管理工作，应及时向分包人或供应商支付进度款:若未及时支付的发包人有权停止或中止承包人任意一期计量款支付。若工程结算时仍未支付的，发包人有权从履约保证金或质量保证金中抵扣，并作为不良记录纳入浙江交通运输厅信用评价负面清单。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

第16.1.2项约定为：

16.1.2采用造价信息调整价格差额

在本合同执行期间，仅对第 400 章至 500 章（含变更增加子目）用于永久性工程【不含涵洞及通道工程、砌筑（圬工）工程、片石混凝土、泡沫混凝土、喷射混凝土、其他C25 及以下混凝土、砂浆、注浆、锚杆，及“调差材料具体范围表”中未列明的清单子目】的钢筋（含高强精轧螺纹钢筋、钢筋网片）、钢绞线、桥梁上部结构用钢板、隧道永久性支护工字钢、水泥、C50及以上混凝土用中粗砂进行价格调差。

具体范围为：

序号	清单子目	调差内容
1	第400章相应子目（含变更增加子目）	水泥（涵洞及通道工程、砌筑（圬工）工程、片石混凝土、其他C25 及以下混凝土、砂浆、注浆中的水泥除外）、钢筋(含高强精轧螺纹钢筋、钢筋网片)、钢绞线、桥梁上部结构用钢板、C50及以上混凝土用中粗砂
2	第500章相应子目（含变更增加子目）	水泥（砌筑（圬工）工程、片石混凝土、喷射混凝土、其他C25 及以下混凝土、砂浆、注浆中的水泥除外）、钢筋(含钢筋网片)、隧道永久性支护工字钢

（1）基期价格（均指除税信息价）

项目	单位	基期价格
光圆钢筋（HPB300）	元/吨	
带肋钢筋（HRB400）	元/吨	
钢绞线	元/吨	
钢板（Q235B）	元/吨	
钢板（Q355D）	元/吨	
型钢	元/吨	
42.5级水泥（散装）	元/吨	

项目	单位	基期价格
52.5级水泥（散装）	元/吨	
机制砂	元/m^3	

(2)当期价格（均指除税信息价）

项目	单位	当期价格
光圆钢筋（HPB300）	元/吨	承包人计量申报日期所在月前一个月【若无则按季度，如申报日期在3月份，按照2 月份（刊/期）信息价，2月份（刊/期）中无信息价的材料按照第一季度即1 月份（刊/期）信息价】的信息价，信息价按宁波市交通工程管理中心发布的《宁波交通建设工程材料价格信息》中的对应品种和规格的除税信息价。
带肋钢筋（HRB400）	元/吨	
钢绞线	元/吨	
钢板（Q235B）	元/吨	
钢板（Q355D）	元/吨	
型钢	元/吨	
42.5级水泥（散装）	元/吨	承包人计量申报日期所在月前一个月【若无则按季度，如申报日期在3月份，按照2月份（刊/期）信息价，2月份（刊/期）中无信息价的材料按照第一季度即1月份（刊/期）信息价】的信息价，信息价按宁波市交通工程管理中心发布的《宁波交通建设工程材料价格信息》中的北仑区对应品种和规格的除税信息价。
52.5级水泥（散装）	元/吨	
机制砂	元/m^3	

注：当期价格仅作为调价依据。若后续网站不再公布信息价格，以双方协商为准。

(3)调差方法

a.数量

（a）钢筋、高强精轧螺纹钢筋、钢筋网片、钢绞线、桥梁上部结构用钢板、隧道永久性支护工字钢按照计量的数量。

（b）各级混凝土中的水泥、中粗砂消耗量根据计量的混凝土按《公路工程预算定额》（JTG/T3832－2018）附录二基本定额中的混凝土材料消耗计算。

若同一标号混凝土有泵送和普通混凝土区分的，则本项目按普通混凝土计算。

若同一标号混凝土水泥等级不同时，则按以下原则处理：C50 以下混凝土的水泥消耗量按42.5级计算，C50及以上混凝土的水泥消耗量按52.5 级计算。

b.调差规则

（a）光圆钢筋、带肋钢筋、钢绞线、型钢、42.5级散装水泥、52.5级散装水泥分别按对应品种进行调差。C50及以上混凝土用砂按机制砂差价进行调整；高强精轧螺纹钢筋和钢筋网片按带肋钢筋综合价差价进行调差。

（b）桥梁上部结构用钢板，最小屈服强度≥300MPa桥梁用结构钢按钢板（Q355D）差价进行调差；最小屈服强度＜300MPa桥梁用结构钢按钢板（Q235B）差价进行调差。

（c）袋装水泥统一按散装水泥差价进行调差。

c.差价：差价＝当期价格-基期价格。

d.调整差价

调整差价为：若差价不超过基期价格的±5%（含），则不进行调差，若差价超过基期价格的±5%，则进行调差，调整差价为差价超过±5%×（1+建筑业增值税税率）部分。

(4)调差周期

施工过程中每月调整一次，以当月计量工程量为准，在下一月（或季首月份)的进度付款证书中反映，每月或季汇总支付一次。

子分项工程依据分次计量、设计变更暂计量规则进行暂计量的，应在第一次计量时按当期计量的全部材料数量一次性调差。

(5)调差程序

由承包人提出价格调差计算表，报监理人审核，由发包人审定。

(6)发包人仅对上述原材料（或半成品）价格进行调差，其他费用（不含税金）不再调整，增值税按最新规定执行。

(7)承包人申报计量时应按监理人签发的中间检验单不同月份区分。

(8)项目交工之后的材料调差，当期价格为交工前3个月（如：交工日期为12月份，则按9-11　月份材料信息价）的平均价（若无月度则按季度）的价格为准。

16.2 法律变化引起的价格调整

通用合同条款第16.2款修改为：

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。

在合同履行过程中，因国家增值税政策变化导致承包人依法缴纳的本项目工程款增值税部分的增减时，监理人应按最新的增值税政策按以下原则调整合同价款。

（1）税率调整：国家增值税变化政策发布之前，按现行的建筑业增值税率执行；发布之后按最新的建筑业增值税税率执行，但发布当月，承包人当月的进度付款证书已经监理人核查、发包人签认的，则仍按发布之前的建筑业增值税税率执行。

（2）合同价款调整方法：调整当月及之后月度进度付款=〔当期计量款÷（1+9%）〕×（1＋最新建筑业增值税税率），最新建筑业增值税税率应与承包人提供的增值税发票载明的税率保持一致。

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.2计量方法

本项补充：

计量应参照按省交通工程管理中心关于印发《浙江省公路工程阳光便捷计量助企“工完账清”工作方案》的通知、省交通工程管理中心关于印发《浙江省公路水运工程阳光便捷计量工作指导意见（试行）》、《省交通工程管理中心关于进一步加强公路工程造价管理工作的六条意见》、省交通运输厅关于印发《浙江省公路工程全过程阳光造价管理工作指引（试行）》的通知等相关文件的要求执行，落实阳光便捷计量各项工作，具体以发包人下发的相关管理办法为准，相关费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

17.1.4单价子目的计量。

通用合同条款第17.1.4项（8）、（9）、（10）目补充为

（8）单价子目的计量还应符合《省交通工程管理中心关于印发<浙江省公路水运工程阳光便捷计量工作指导意见（试行）>的通知》的相关规定和要求。

（9）在计量过程中，发现已计量的工程质量不合格、或暂计量3个月内未能提交质保资料等不满足工程计量情形的，发包人将扣回相应部分及后续工序(如有)的计量款，直到再次满足计量条件为止。

（10）计量方式采用实体形象进度计量，在子分项工程完成实体形象施工后，承包人可在相应检验报告等资料未能出具的情况下，先按合同约定或发包人下发相关管理办法规定比例工程款进行预计量，但在子分项工程剩余比例工程款计量时应提交相应的质保资料。

17.1.5总价子目的计量。

本项目工程量清单中以总额为计量单位的总价子目，除安全生产费、保险费和暂估价外，实行总价包干，合同履行过程中不予调整。

总价子目的支付原则和支付进度见《第八章工程量清单计量规则》。

17.2预付款

17.2.1预付款

第17.2.1（1）目细化为：

开工预付款的金额为签约合同价的10％（含农民工工资）。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相应开工预付款的30％的价款；在承包人承诺的土建主要人员、相应阶段的配套设备进场、承包人项目部驻地建设并经监理人确认后，再支付相应预付款30％；承包人按发包人要求完成三集中场地建设并经监理人确认，发包人同意后，再支付相应预付款40％。

其中，人工费按合同约定的比例，汇入农民工工资（劳务费）专用帐户。

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，发包人有权立即通过向银行发出通知将该款收回。

公路工程专用合同条款第17.2.1(2)目补充：

材料预付款中提供的发票数量、质检单数量等票据须一致以后方可计量，如有不一致的，按就低不就高的原则进行计量。

17.2.2预付款保函

本项目不适用。

17.2.3预付款的扣回与还清

第17.2.3项细化为：

（1）开工预付款在进度付款证书的累计金额（不含已支付的开工预付款金额）未达到签约合同价的30%之前不予扣回，在达到签约合同价30%之后，开始按工程进度以固定（即每完成签约合同价的1%，扣回开工预付款的2%）分期从各月的进度付款证书中扣回，全部金额在进度付款证书的累计金额达到签约合同价的80%时扣完。

（2）**桥梁结构用的钢板的材料预付款在相应实体工程计量时同期一次性扣回。**其它材料、设备已用于或安装在永久工程之中时，材料、设备预付款应从进度付款证书中扣回，扣回期不超过3个月，按月平均扣

回。已经支付材料、设备预付款的材料、设备的所有权应属于发包人。

17.3 工程进度付款

第17.3.3（1）目补充：

（1）在中间支付阶段，每期扣减相应发生的发包人代缴规费及其他约定扣回费用后支付剩余发包人核准的工程进度款。交工结算审核完成后28天内支付至结算审定金额的98.5%(如果质量保证金采用工程保函形式，支付至结算审定金额的100%)。

每次付款承包人应提供相应金额的符合税法要求的工程发票。

补充第（5）目：

（5）为贯彻《浙江省营商环境优化提升“一号改革工程”实施方案》和《浙江省人民政府办公厅关于进一步优化营商环境降低市场主体制度性交易成本的实施意见》等文件精神，依据浙江省交通工程管理中心关于印发《浙江省公路工程阳光便捷计量助企“工完账清”工作方案》文件规定，加快企业资金周转，进一步提高公路水运工程计量效率，保障公路水运项目建设工期，本项目鼓励“工完账清”。

17.3.4工程进度付款的修正

通用合同条款第17.3.4项细化为：

为避免计量支付报表中因核增（减）退回整改，造成计量反复报送与流程滞后的问题，在计量审核环节当中，当期计量核增（减）金额在50万元以内，原则上在下期计量中调整，核增（减）金额在50万元（含）以上，当期计量退回经修改后重新申报。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超、少、错、漏的，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。

17.3.5农民工工资保证金的缴存时间、缴存金额、扣留条件、返还时间：均按《浙江省工程建设领域农民工工资保证金管理实施细则》、《浙江省工程建设领域农民工工资专用账户管理实施细则》（如有最新规定，从其规定）。

公路工程专用合同条款补充17.3.6项：

17.3.6承包人需在发包人指定银行开设账户。发包人以现金、银行承兑汇票或信用证等形式支付工程款。采用银行承兑汇票或信用证的，承包人在支取现金时应征得发包人的同意，由此产生的利息由发包人承担，若承包人未经得发包人的同意擅自支取现金，所产生的利息由承包人承担，银行承兑汇票或信用证办理所需的手续由发包人承担。

17.4 质量保证金

公路工程专用合同条款第17.4.1、17.4.2项细化为：

17.4.1交工验收证书签发后14天内，承包人应向发包人缴纳质量保证金。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），工程保函包括银行保函、保险机构保证保险保单和融资担保公司保函），金额应符合项目专用合同条款数据表的规定，所需费用由承包人承担。

质量保证金采用现金、支票等形式提交的，发包人不予计息。

17.4.2在第1.1.4.5目约定的缺陷责任期满，且已按规定完成竣工质量验收或已完成质量专项验收，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。

17.6 最终结清

17.6.1最终结清申请单

公路工程专用合同条款第17.6.1（1）目细化为：

承包人按项目专用合同条款数据表中约定的份数向监理人提交最终结清申请单（包括相关证明材料）；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。按照相关文件规定，本项目必须经审计机关的审计。

若本项目纳入国家审计计划的，最终竣工决算金额以国家审计机关审计结果为准。

17.6.2最终结清证书和支付时间

公路工程专用合同条款第17.6.2(2)目细化为：

（2）发包人应在项目结算完成并在监理人出具最终结清证书且承包人提交了合格的增值税专用发票后的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。

18. 交工验收

18.3验收

公路工程专用合同条款第18.3.2项细化为：

交工验收由发包人主持，由发包人、监理人、质监、设计、施工、运营、管理养护等有关部门代表组成交工验收小组，对本项目的工程质量进行评定，并写出交工验收报告报交通主管部门备案。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。

交工验收按按交通运输部《公路工程竣(交)工验收办法》、《公路工程竣(交)工验收办法实施细则》和浙江省交通运输厅《浙江省公路工程竣（交）工验收办法》（ZJSP17-2019-0014）、国家安全监管总局《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》、中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》及发包人的相关规定执行（如有更新，按更新后最新文件执行）。工程完工后，承包人应按发包人的要求提交资料，完成交工验收准备工作。

公路工程专用合同条款第18.3.7项修改为：

组织办理交工验收和签发交工验收证书的费用由承包人承担。按照第18.3.4项规定达不到合格标准的交工验收费用由承包人承担。

公路工程专用合同条款补充第18.3.8项：

18.3.8交竣工时如出现《交通运输部关于印发高速公路项目交工检测和竣工鉴定质量不符合项清单的通知》的情形，承包人应按监理人、发包人或上级相关管理部门要求无条件进行返工、整改或补救，由此增加的费用和（或）工期延误均由承包人承担。

18.9 竣工文件

公路工程专用合同条款第18.9项细化为：

竣工文件应按交通运输部《公路工程竣（交）工验收办法》、交通运输部《关于印发公路工程竣（交）工验收办法实施细则的通知》、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》、浙江省交通运输厅《浙江省公路工程竣工文件编制办法》和浙江省交通运输厅《浙江省公路工程竣（交）工验收办法》的规定和要求（如有更新，按更新后最新文件执行）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《交通基本建设项目竣工决算报告编制办法》、《公路工程建设项目竣工决算编制办法》的规定和要求编制（由承包人实施的部分）竣工决算一式八套，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，相关费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

竣工文件中涉及施工文件的有关表式，应按《浙江省公路工程施工统一用表（2023数字版表式）》和浙江省交通工程管理中心规定的统一试验用表选用。光盘由承包人自备。

承包人应综合考虑本项目阶段性交工验收等的特殊性，按规定整理完成并经阶段性验收合格后，最后按整个项目进行汇总整理及评定，由此增加的费用已含在合同价中，发包人不另行支付。

承包人要做好档案资料的三同步（同步管理、同步检查、同步验收），工程交工后6个月移交项目交工资料，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。

违反本款规定，则按第22.1款承包人违约处理。

公路工程专用合同条款补充第18.10项：

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》、《国家重大建设项目文件归档要求与档案整理规范》、《科学技术档案案卷构成的一般要求》、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》、《浙江省重点建设项目档案管理办法》以及交通运输部《公路工程竣（交）工验收办法》等有关规定（如有更新，按更新后最新文件执行）做好工程竣工资料的编制，必须配备具有档案资质的专职人员负责竣工档案编制，且专职人员应稳定，未经发包人同意不得变更。承包人应根据发包人的要求，及时完成并提交交工验收所需的工程档案相关资料。承包人在工程施工结束并在发包人要求的规定时间内，通过档案专项验收，并移交所有工程档案资料、工程竣工结算报告给发包人。

为保证项目交（竣）工资料的有效、及时、完整、真实、规范，承包人应积极参加发包人或发包人委托的第三方档案咨询管理单位或上级部门组织的档案管理培训。按照档案部门或第三方档案咨询管理单位的要求做好基础资料的编制，并向发包人提供符合相关要求的完整电子档案，承包人应积极配合，并承担相应的档案管理咨询及档案整理编制费用。

本项目应按《浙江省档案登记备份管理办法》、《浙江省重点建设项目档案管理办法》的相关要求做好建设项目档案登记备份工作，鼓励采用电子档案，**相关费用不另行支付。**

19. 缺陷责任与保修责任

19.2 缺陷责任

公路工程专用合同条款第19.2.2目细化为：

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。

若承包人未能按上述要求，及时修复存在的缺陷、病害或不合格之处，则发包人会同监理人，指令承包人延长缺陷责任期，如果只是工程的一部分，则责任期的延长只适用于那一部分。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（在修复期间，承包人应在专职安全人员现场旁站监管下，根据交警和发包人的要求，配备交通管制设施及落实安全生产措施），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。

公路工程专用合同条款补充第19.2.5目：

19.2.5缺陷责任期期间，承包人应积极主动修复质量缺陷，并承担相关费用等。承包人未按发包人要求修复的，发包人有权直接委托第三方进行修复，相关费用从承包人任意未付款款项中直接扣除。

20. 保险

20.1 工程保险

公路工程合同专用条款第20.1款细化为：

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。

保险金额：工程量清单各章的合计金额（不含保险费、安全生产费）。

保险费率：详见项目专用合同条款数据表约定。

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）；

发包人将通过招标方式确定保险公司，承包人应以发包人和承包人的共同名义向中标保险公司投保建筑工程一切险，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。发包人将按照实际发生的费用向承包人支付。保险金不足以赔偿损失的部分由承包人自行承担。

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

本项补充：

承包人（包括分包人）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》要求，根据**项目所在地规定**在开工前及时缴纳工伤保险。其中农民工工伤保险按《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》规定办理，并要求其分包单位也应进行此项保险。

20.3 人身意外伤害险

本款20.3.2项补充：

承包人在整个施工期间（包括缺陷责任期）对其为本工程工作的雇员投保人身意外伤害险，单人保险额

不得低于150万元。在本合同工程的施工和缺陷修复过程中，发包人对承包人雇员的人身死亡或伤残，或财产（设备）的损失或损害不予赔偿；发包人也不对承包人与此有关的索赔、损害、赔偿及诉讼等费用和其他开支承担任何责任。

20.4 第三者责任险

第20.4.2项细化为：

20.4.2在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应投保第三者责任险，第三者责任险已包含在安全生产责任保险中，不再单独计量。

20.5 其他保险

通用合同条款和公路工程专用合同条款本款约定为：

20.5.1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。承包人还应办理法律法规规定必须投保的其他保险。**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。**

20.5.2承包人还应按《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》、《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》、《关于进一步加强安全生产责任保险工作紧急的通知》、《关于进一步规范和加强加强安全生产责任保险工作的通知》、《安全生产责任保险管理办法》等文件要求，承包人在整个项目实施期间对本标段工程投保安全生产责任制保险。安全生产责任险系指在保险期内，对因工程意外事故造成的、依法应由被保险人负责的为本工程工作的全体雇员和工地上及毗邻地区的第三者人身伤亡或伤残、疾病或财产损失（本工程除外），以及被保险人因此而支付的应急抢险救援费用以及医疗救护、事故鉴定、法律诉讼等费用，和事先经保险人书面同意支付的其他费用等赔偿责任。

（1）在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应投保第20.5.2项约定的安全生产责任险。

（2）保险金额、保险费率及保险期限如下：

保险金额：工程量清单各章的合计金额（不含保险费、安全生产费）。

保险费率：在项目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）。

（3）承包人应向保险公司投保安全生产责任保险。承包人的保险采购文件及限价应报监理人审核，发包人备案后方可实施。安全生产责任险保险费由承包人报价时列入工程量清单100章“安全生产费用”子目中，发包人将按照实际发生的费用向承包人支付。保险金不足以赔偿损失的部分由承包人自行承担。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.4保险金不足的补偿

公路工程专用合同条款20.6.4项细化为：

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。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

公路工程专用合同条款21.1.1（6）目约定为：

（6）不可抗力的其他形式：_____/_____。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

本项细化为：

(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；或擅自处置或私自出售或随意丢弃标段范围内剩余的矿产品，或擅自扩大施工范围采挖砂石。

(3)承包人不符合5.1款的要求，或违反第5.4款的约定，使用了不合格材料或工程设备，又拒绝按监理人或发包人要求进行处理的；或未按5.1.3款规定进行材料管理的。

(4)承包人违反10.5款的约定未能按合同进度计划、节点计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成节点工期或总工期延误。

(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6.1款或第6.3款的规定，未按承诺或未按监理人的要求及时配备合同约定的关键施工设备和试验检测设备，或未按发包人要求增加或更换施工设备。

(9)经监理人和发包人检查，发现承包人违反9.2项约定，发生生产安全责任事故、违法违规行为、存在安全隐患等安全问题或有违反安全管理规章制度的情形或未如实使用安全生产费存在虚报或违规行为。

(10)承包人违反第13.1项的约定，工程质量未达到标段交工或竣工验收的质量评定要求的。

(11)承包人违反第4.9项的约定，承包人在办理款项时有意分解支付，转移资金。

(12)承包人违反第4.6及4.7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、其他管理和技术人员，或未按规定替换，或撤换的，或擅离职守的，或项目协调人或授权的公司分管领导未按要求到场的。

(13)承包人违反投标人须知3.5.11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。

(14)安全目标未达到招标文件规定要求的。

(15)承包人未按第18.9款规定期限提交竣（交）工资料，未按18.10款规定确保工程原始资料（含分部分项工程质保资料）与工程进度同步。

(16)承包人未按第5.1款规定组织采购主要设备材料或未按规定落实。

(17)承包人违反第4.1.10项(1)目的规定，造成临时用地违法、临时用地不可恢复、临时用地无法复垦，进而影响项目土地竣工验收的；未经监理人和发包人同意占用红线范围，或超过商定时间占用红线范围的。

(18)承包人违反第4.1.10项(3)目的规定，未按规定做好本标段所辖范围内农民工工资支付管理的，农

民工工资管理台帐的实名制、花名册、出勤考勤、工资核算表、安全交底等存在人员遗漏的或未签订劳动合同的；或农民工工资未从承包人农民工工资专户发放或发放不及时或不到位的，或者因承包人原因相关措施不到位导致重复出现投诉、信访、群访事件并经确认属实的情形。

(19)承包人违反第4.1.10项(9)目或第4.1.10（10）目的规定，在合同实施期间发现承包人未按批准的交通组织维护方案施工、或交通组织维护和管理不力、保证车辆通行措施不到位等对分流道路、现状公路、营运高速公路、营运公路交通产生较大影响的。

(20)承包人违反第4.1.10项(14)目的规定，未能管控和落实网络安全，未按照发包人及相关主管部门的要求及时完成数据对接及上传等工作，未在规定时间内完成修复或整改或拒绝整改的。

(21)承包人违反第4.1.10项(19)目的规定，在合同实施期间发现承包人开挖的土石方及隧道洞渣未经发包人同意承包人随意处置，未经发包人同意标段间擅自调配或未按发包人要求调配，或未服从发包人其他相关管理。

(22)承包人违反第4.1.10项（20）目规定，承包人未按设计图纸要求预埋或未按发包人要求预埋或预埋件缺失或预埋管道（线）不合格。

(23)承包人违反第4.1.10项(22)目的规定，未在规定时间内完成工程量清单的核对、零号清单的编制（并提供工程量清单复核书）、WBS划分工作。

(24)承包人违反第4.1.10项(24)目的规定，未执行发包人根据本项目建设管理需要制定的项目各种管理制度、办法或细则，造成不良后果或较大影响的。

(25)承包人违反第4.1.10项(27)目的规定，未征得相关部门或发包人的同意擅自开展拆除作业而导致交通事故的发生，未按施工固废物管理制度执行造成环境污染事故的。

(26)承包人违反第4.3.9项的规定，未按发包人要求清退分包人班组（或劳务合作队伍）。

(27)承包人违反第4.6.2项的规定，拟派驻的主要管理人员和技术人员经发包人考核不合格，调整后的人员经考核后仍不合格的，或经监理人审核、发包人考核合格确认后，私自更换的。

(28)承包人违反第4.6.10项的规定，竣工验收期间派驻的主要人员或项目经理或技术负责人未在规定时间内予以响应。

(29)承包人违反第10.1项的规定，未按经监理人批准的实施性施工组织设计、专项施工实施方案或低于监理人批准的实施性施工组织设计、专项施工实施方案施工的。

(30)承包人违反第13.6.1项(4)目的规定，在未经监理人验收或监理人验收不合格情形下，承包人擅自进入下道工序的。

(31)承包人违反第13.6.1项(5)目的规定，承包人存在数据弄续作假行为，或物联网数据或质检资料数据弄虚作假，或未按规定及时报送情形的。

(32)承包人违反第14.1.1项的规定，承包人未在规定时间内完成工地试验室备案登记的。

(33)承包人违反第15.3.4项的规定，承包人未在规定时间内完成变更报告或完成工程结算。

(34)由于承包人原因，本项目被交通主管部门书面通报批评或挂牌督办的；以及承包人在（半）年度省级综合检查中被列入施工欠佳标段名单或承包人在项目所在地交通主管部门或质监机构（半）年度综合执法检查差异化管理亮红灯的。

(35)承包人违反现行技术标准和规范的其他行为。

22.1.2　对承包人违约的处理

本项细化为：

(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，并按有关法律、法规、规章等处理。

(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，作为不良记录纳入浙江省交通运输信用综合管理服务系统。

当承包人发生第22.1.1项约定的违约情形时，发包人有权向承包人课以违约金，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，承担由此引起的所有法律责任，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，逾期交工违约金10万元/天。

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(6)目情形，解除合同并赔偿发包人相应损失；

g.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；

h.承包人发生第22.1.1项(8)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，发包人将向承包人课以不超过0.5%签约合同价的违约金；

i.承包人发生第22.1.1项(9)目情形，视情形严重情况有权课以分别按以下原则进行处理：

（a）承包人发生生产安全责任事故或者发生因违法违规行为造成人员死亡事故的，除承担相应法律法规规定的责任外，承包人应对事故主要责任人予以清退，发包人将对承包人课以每次不超过0.5%签约合同价的违约金；

（b）承包人存在安全隐患等安全问题或有违反安全管理规章制度的情形，发包人将责令整改；情节严重的，将停工整顿，并每次课以不超过0.1%签约合同价的违约金。

（c）承包人存在未如实使用安全生产费存在虚报或其他违规行为，每次课以不低于10万元且不超过0.1%

签约合同价的违约金。

j.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；

k.承包人发生第22.1.1项(11)目情形，则课以与转移（挪用）资金10%的违约金。

l.承包人发生第22.1.1项(12)目情形，承包人**未经发包人书面同意**更换项目经理课以每人次300万元的违约金，更换项目技术负责人课以每人次200万元的违约金，更换安全负责人、项目副经理课以每人次100万元的违约金，更换其他主要管理人员和（或）技术人员（合同附件四中约定的人员，项目副经理除外）课以每人次50万元的违约金；

承包人提出更换主要人员，经发包人同意的（包括因考察不合格的人员更换或不能胜任本职工作、行为不端、玩忽职守、不能满足发包人要求撤换情形的），除以下四种情形外的主要人员更换（①投标截止期后90天，双方未签订合同，或虽签订了合同，但工程不具备开工条件且建设单位未按合同规定支付费用的；②非从业单位原因连续停工超过90天且建设单位未按合同规定支付费用的；③从业人员突发重大疾病或伤亡无法履职(出具三甲医院证明)。④从业人员到达法定退休年龄退休的）项目经理课以每人次150万元的违约金，项目技术负责人课以每人次100万元的违约金，安全负责人、项目副经理课以每人次50万元的违约金，其他主要管理人员和（或）技术人员（合同附件四中约定的人员，项目副经理除外）课以每人次25万元的违约金。

项目经理、项目技术负责人、安全负责人、项目副经理未经发包人同意**擅自离开工地**，每天课以违约金1万元/人。合同附件四中约定的主要管理人员和（或）技术人员（项目副经理除外）未经发包人同意**擅自离开工地**，每天课以违约金0.5万元/人。项目经理、项目技术负责人、安全负责人、项目副经理以及合同附件四中约定的主要管理人员和（或）技术人员若每月在工地天数不足20天（特殊情况经监理人批准报发包人同意例外）者，发包人将按以下原则课以违约金（可以与上述叠加处罚）：

（a）项目经理、项目技术负责人、安全负责人、项目副经理每月在工地天数不足20天情形的，每缺勤一天课以违约金0.2万元/人。若缺勤天数大于10天的，超出10天以上的天数课以违约金1万元/人▪天。

（b）合同附件四中约定的主要管理人员和（或）技术人员（项目副经理除外）每月在工地天数不足20天情形的，每缺勤一天课以违约金0.1万元/人。若缺勤天数大于10天的，超出10天以上的天数课以违约金0.5万元/人▪天。

（c）承包人项目协调人或授权的公司领导未按发包人要求到场的,每逾期一天课以1万元的违约金；项目协调人或授权的公司领导到场后未经监理人、发包人同意擅自离开工地的，每次课以5万元的违约金。

m.承包人发生第22.1.1项(13)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，课以不超过5%签约合同价的违约金；如涉嫌违法，按相关法律法规等执行。

n.承包人发生第22.1.1项(14)目情形，承包人承担由此引起的所有法律法规责任外，同时课以不超过1%签约合同价的违约金。

o.承包人发生第22.1.1项(15)目情形，未按规定期限提交竣（交）工资料课以不超过0.5％签约合同价的违约金；原始资料滞后大于6个月以上，超过6个月以上的天数课以0.1万元/天的违约金。

p.承包人发生第22.1.1项(16)目情形，每次课以采购金额10%的违约金；未按5.1.4条款规定落实的，将视情节严重情况向承包人课以不超过3％签约合同价的违约金。对于承包人材料使用数量问题，发包人或监理人一旦查实当承包人实际供应数量小于理论供应数量超过5%且存在偷工减料或私自采购等情形的，或实际供应数量大于理论供应数量超过10%且查实发现存在挪用本项目材料等情形的，课以该材料合同价的5%的违

约金。承包人即使缴纳违约金后并不免除应承担的法律责任和赔偿损失。

r.承包人发生第22.1.1项(17)目情形，课以每延期一天0.2万元/天的违约金；未经监理人和发包人同意占用红线范围的，限期恢复原样并课以30万元/处的违约金，逾期未恢复的参照逾期交工违约条款处理；超过商定时间占用红线范围的参照逾期交工违约条款处理。

s.承包人发生第22.1.1项(18)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，存在农民工工资管理台帐的实名制、花名册、出勤考勤、工资核算表、安全交底等存在人员遗漏的或未签订劳动合同等其中一项情形的，课以0.05万元/人次的违约金；存在农民工工资未从承包人农民工工资专户发放或发放不及时或不到位的，课以0.1万元/人次的违约金；因承包人原因相关措施不到位导致重复出现投诉、信访、群访事件并经确认属实的，酌情课以10万元-50万元/次的违约金。

t.承包人发生第22.1.1项(19)目情形，在合同实施期间发现承包人对高速公路交通组织维护和管理不力、保证车辆通行措施不到位等对地方道路、分流道路及现状公路、营运公路高速产生影响的（如造成严重交通拥堵等情形），发包人将按每一情形每次酌情向承包人课以不超过50万元的违约金。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地方道路和分流道路的维护和管理、交通组织维护、保证车辆通行等各项工作。

u.承包人发生第22.1.1项(20)目情形，未能管控和落实网络安全的，造成社会舆论的，每发生一次课以10万元的违约金；未能及时修复远程视频监控系统的，课以每次每路0.05万元的违约金，每延误24小时修复的，再额外课以每次每路0.02万元的违约金；未按照发包人及相关主管部门的要求及时完成数据对接及上传等工作课以0.2万元/天的违约金；未在规定时间内完成整改或拒绝整改的课以0.5万元/天的违约金，即使缴纳了违约金，也要求直至整改完成。

v.承包人发生第22.1.1项(21)目情形，视情节严重情况课以每次不超过0.5%签约合同价的违约金；

w.承包人发生第22.1.1项(22)目情形，课以按重建费用的2-3倍的违约金。

x.承包人发生第22.1.1项(23)目情形，每延期一天课以0.3万元的违约金；存在错漏的，第一次退回整改后重报，同一情形发生第二次的课以5万元/次的违约金。

y.承包人发生第22.1.1项(24)目情形，每次课以不超过5万元/次的违约金。

z.承包人发生第22.1.1项(25)目情形，导致交通事故发生的，视情形严重情况课以不超过100万元的违约金；造成环境污染事故的，视影响程度课以不超过50万元的违约金。

aa.承包人发生第22.1.1项(26)目情形，每次课以不超过5万元/次的违约金。

ab.承包人发生第22.1.1项(27)目情形，每次课以每人次1万元的违约金。即使缴纳了违约金，承包人仍应按合同规定的数量和条件，继续派驻主要管理人员和技术人员，直至发包人考察合格。

ac.承包人发生第22.1.1项(28)目情形，每延期一天课以0.5万元的违约金。

ad.承包人发生第22.1.1项(29)目情形，发包人向承包人发出书面通知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。

ae.承包人发生第22.1.1项(30)目情形，①发包人有权要求承包人作返工处理，并由承包人承担返工相关责任及费用。②发包人有权课以承包人10万元/次的违约金。③对工序所在分项工程质量检验直接负责的质检人员作全线通报批评，类似情形发生两次及以上的，作清退处理。④发生三次及以上的，发包人有权要求承包人更换项目经理。

af.承包人发生第22.1.1项(31)目情形，①发包人有权责令承包人立即整改，并课以承包人0.5万元/次

违约金；类似情形发生三次及以上的，自第三次起，未按要求及时报送情形的课以承包人1万元/次的违约金，抽样检测数据或物联网数据或质检资料数据弄虚作假的课以承包人5万元/次的违约金。②对弄虚作假质检资料的直接经办人员，作全线通报批评，类似情形发生两次及以上的，作清退处理，且发包人有权将其纳入发包人履约管理人员“限入名单”。

ag.承包人发生第22.1.1项(32)目情形，工地试验室备案登记滞后天数大于3个月的，超出3个月以上的天数课以1万元/天的违约金。

ah.承包人发生第22.1.1项(33)目情形，每延期一天课以0.1万元的违约金。

ai.承包人发生第22.1.1项(34)目情形，由于承包人原因，本项目被交通主管部门书面通报批评或挂牌督办的，发包人将责令整改，并每次课以30万元的违约金；承包人在（半）年度执法大检查被列入全省施工欠佳标段名单的每次课以50万元的违约金；或承包人在项目所在地交通主管部门或质监机构（半）年度综合执法检查差异化管理亮红灯的，每次课以 30万元的违约金；

发生上述质量、安全、人员等违约情形符合《浙江省交通建设工程从业主体信用评价管理细则（修订）》（浙交〔2025〕115号）（信用评价文件如有更新，按最新文件执行）规定情形的，则按信用评价管理细则执行。

发生上述违约处理的，发包人将在承包人的工程款或质量保证金中或履约保函中扣除。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

本项细化为：

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（包括未按照第17.4.2项规定及时退还质量保证金的）；

（2）由于发包人征地拆迁不到位、开工的正常条件不具备，导致承包人无法按合同约定如期开工的；

（3）由于发包人下列原因造成停工的：

a.合同约定应由发包人提供的材料、设备未能按时交货或质量不符合要求或变更交货地点导致承包人停工的；

b.发包人提供的施工图纸延误或施工图存在差错影响施工，工程变更通知未及时下达导致承包人停工的；

c.非承包人原因发生第三方阻工，而发包人未及时协调处理导致承包人停工的；

d.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发包人无正当理由不按时返还履约保证金、质量保证金或农民工工资保证金的，发包人应向承包人支付的违约金如下：采用现金形式的保证金，发包人向承包人支付相应金额的利息作为违约金，利息计算基数为发包人应返还的履约保证金或质量保证金或农民工工资保证金金额，时间从应返还而未返还该保证金之日起算（不计复利），利率根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心发布的同期贷款市场报价一年期利率（LPR）；采用银行保函或保证保险保单或融资担保公司保函形式缴纳保证金的，不予支付逾期违约

金。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

第24.1款细化为：

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，按下列方式解决：向项目所在地具有管辖权的人民法院提起诉讼。

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____标段施工的投标。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_____，设计时速为_____，_____路面，有_____立交_____处；特大桥_____座，计长_____ m；大中桥_____座，计长_____m；隧道座，计长____m以及其他构造物工程等[4]。

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、项目图纸资料保密承诺书、相关人员在职承诺书、农民工工资（劳务费）专用账户资金监管协议、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)公路工程专用合同条款；

(6)通用合同条款；

(7)工程量清单计量规则（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

(8)项目专用技术规范（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

(9)通用技术规范；

(10)图纸（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；

(11)已标价工程量清单；

(12)承包人有关人员、设备投入的承诺及投标文件中的施工组织设计；

(13)其他合同文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述排列顺序在先者为准。

3.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(￥_____)。

4.承包人项目经理：_____。承包人项目技术负责人：_____。安全负责人：_____。

5.工程质量符合_____标准。工程安全目标：_____。

6.承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷责任期缺陷修复。

7.发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

8.承包人应按照监理人指示开工，工期为_____日历天。

9.本协议书在承包人提供履约保证金后，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。

4 本条应根据工程实际情况编写。

全部工程完工后经交工验收合格、缺陷责任期满签发缺陷责任终止证书后失效。

10.本协议书正本二份、副本____份，合同双方各执正本一份，副本____份，当正本与副本的内容不一致时，以正本为准。

11.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：_____（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

附件二　廉政合同

廉政合同

根据《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，(项目名称)的项目法人_____（项目法人名称，以下简称“发包人”)与该项目_____标段的施工单位_____（施工单位名称，以下简称“承包人”)，特订立如下合同。

1.发包人和承包人双方的权利和义务

(1)严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及交通运输部、浙江省交通运输厅的有关规定。

(2)严格执行_____（项目名称)_____标段施工合同文件，自觉按合同办事。

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

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

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

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

(7)项目建立合同公示制。在合同实施阶段，及时在“阳光监管平台系统”对分包合同等信息进行公示。

(8)项目建立廉政监督制。廉政分包监督要求，明确监督单位或部门及廉政监督电话。

(9)项目建立信用管理制。廉政、合同履约及分包管理等行为纳入承包人信用评价制度。

2.发包人的义务

(1)发包人及其工作人员不得索要或接受承包人的礼金、有价证券和其他物品，不得让承包人报销任何应由发包人或发包人工作人员个人支付的费用等。

(2)发包人工作人员不得参加承包人安排的宴请和娱乐活动；不得接受承包人提供的通讯工具、交通工具和办公用品等。

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

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

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

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

3.承包人的义务

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

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

(3)承包人不得以任何理由安排发包人工作人员参加宴请及娱乐活动。

(4)承包人不得为发包人单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和办公用品等。

4.违约责任

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

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

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

6.本合同有效期为发包人和承包人签署之日起至该工程项目竣工验收后止。

7.本合同作为_____（项目名称）_____标段施工合同的附件，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。

8.本合同一式四份，由发包人和承包人各执一份，送交发包人和承包人的监督单位各一份。

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

发包人监督单位：(全称)　　(盖单位章)　　承包人监督单位：(全称)　　(盖单位章)

附件三　安全生产合同

安全生产合同

为在_____(项目名称)_____标段施工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)安全生产工作应当以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，从源头上防范化解重大安全风险。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：新建、改建、扩建工程项目的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入项目概算。

(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)　发包人对安全生产承担全面管理责任，督促承包人加强安全生产管理,按照规定要求开展施工安全总体风险评估和安全生产条件检查以及日常检查,发现生产安全事故隐患的,及时组织整改。

(6)两个以上承包人在同一作业区域内进行施工作业，可能危及对方生产安全的，发包人应当牵头协调承包人签订安全生产管理协议。

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《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》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。

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

(3)建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目经理到生产工人(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，应按《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《浙江省交通运输厅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》、《省交通运输厅安委办关于印发<浙江省交通建设工程施工安全十条规定>的通知》规定的最低数量和资质条件配备专职安全生产管理人员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。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) 承包人必须按国家有关规定取得安全生产许可证。施工作业人员必须按规定接受安全教育培训，未经安全生产教育和培训合格的施工作业人员，不得上岗作业。电工、焊工、架子工等特种作业人员，以及特种设备作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

(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《生产安全事故报告和调查处理条例》、《浙江省生产安全事故报告和调查处理规定》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)安全生产费用按照《浙江省交通建设工程安全生产费用管理办法》的相关要求以及相关最新规定使用和管理。

（12）承包人在施工期间应当服从发包人及交通等行业主管部门的监督、检查、指令，并积极做好相关配合工作。

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，全部工程竣工验收后失效。

5.本合同正本二份、副本_____份，合同双方各执正本一份，副本_____份，当正本与副本的内容不一致时，以正本为准。

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　其他管理和技术人员最低要求

人员	数量	资格要求
项目副经理	1	**分管生产（1人）：高级工程师及以上技术职称**，具有5年及以上高速公路隧道工程施工工作经验。
	1	**分管安全（1人，可由安全负责人兼任）：**工程师及以上技术职称，具有5年及以上高速公路安全管理工作经验，担任过高速公路土建工程施工的安全科长及以上职务。
工程科长	1	工程师及以上技术职称，具有5 年以上高速公路施工工作经验。
质检科长	1	工程师及以上技术职称，具有5 年以上高速公路质检工作经验。
合同科长	1	工程师及以上技术职称，具有5 年及以上高速公路工程合同管理工作经验。
安全科长	1	工程师及以上技术职称，具有5 年及以上高速公路工程安全管理工作经验，有效期内的公路水运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）。
试验室主任	1	工程师及以上技术职称，具有3年以上高速公路试验工作经验，并持有交通运输部门颁发的公路水运工程试验检测师或公路工程试验检测工程师证书。
测量负责人	1	工程师及以上技术职称，具有3 年及以上高速公路测量工作经验。
征迁负责人	1	具有5年以上公路工程征迁工作经验。
造价工程师	1	工程师及以上技术职称，具有交通运输部公路工程乙级及以上造价资格（或交通运输工程专业二级及以上造价师），具有高速公路土建施工造价管理工作经验。
信息化管理负责人	1	具有计算机相关专业（以毕业证或职称证上注明的专业为准），且具有高速公路工程信息化管理经验。

注：上述人员应提供投标截止期前3个月已在投标人单位缴纳社保的证明，具体人选经监理人审核、发包人考核合格确认，且经发包人审批后作为派驻本标段的项目管理机构主要人员，不允许更换。如中标人拟派驻的人员数量和资格条件不满足本表要求，发包人应取消其中标资格。

附件五　主要机械设备和试验检测设备最低要求

设备名称	规格、功能及容量	单位	数量	
一、桥梁工程				
混凝土拌合楼	不小于180型及以上全封闭环保型；	座	2	
加强筋自动弯曲焊接机	全自动数控	套	1	配置在钢筋集中加工场
钢筋笼滚焊机	全自动数控	套	2	
钢筋套丝打磨生产线	全自动数控	套	2	
弯曲中心	全自动数控（立式、卧式均可）	套	2	
钢筋弯曲机	全自动数控	套	1	
盘圆钢筋调直剪切机	全自动数控	套	1	
智能弯箍机	全自动数控	套	1	
智能张拉机	数据实时上传	台	4	
智能真空压浆机	数据实时上传	台	4	
架桥机	满足架梁要求	套	1	
桥面摊铺机	三维激光超声波	套	1	
二、隧道工程				
多臂凿岩台车	满足施工要求	套	2	
多功能拱架台车	满足施工要求	套	~~2~~	
自动液压仰拱栈桥	满足施工要求	套	2	
综合挂布台车	满足施工要求	套	2	
智能数字化浇筑衬砌台车	满足施工要求	套	2	
电缆沟模板台车	满足施工要求	套	2	
二衬数控养护台车	满足施工要求	套	2	
自动湿喷手	满足施工要求	套	2	
吸附式除尘台车	满足施工要求	套	1	
激光断面仪	满足施工要求	套	1	
三、路基工程				

移动颚式破碎机	QJ330型	台	1	
重型压路机	30T及以上	台	2	
冲击式压路机	满足施工要求	台	1	
碎石加工设备	满足施工要求	套	1	
四、安全环保设备				
专业洒水车	≥8m3	辆	4	
登高车	满足施工要求	台	2	
雾炮机	喷雾量≥12L/min，喷射范围≥9m	台	8	
电动观光车	满足施工要求	台	1	接送隧道作业工人

注：招标人应在招标文件中规定若投标人在所投标段中标需提供的主要机械设备和试验检测设备。招标人将在合同谈判阶段要求中标人按照本表的最低要求填报为本标段配备的主要设备，在经招标人审批后作为投入本标段的主要设备且不允许更换。如招标人拟提供的设备数量和规格指标等不满足本表要求，招标人应取消其中标资格。

附件六　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）

附件七　履约保证金格式

如采用银行保函，格式如下：

履约保证金

_____（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)_____标段施工的投标。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发包人签发交工验收证书且承包人按照合同约定缴纳质量保证金之日止。[5]

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，无论我方是否收到该变更，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

5 本条内容可修改为：“本担保自_____（生效日期）之日起生效，至_____（失效日期）之日失效。”如发包人接受履约保函采用固定有效期，在项目专用合同条款中应增加保证承包人在履约保函失效日前向发包人出具后续阶段履约保函的约束性条款，直至发包人签发交工验收证书且承包人按照合同约定缴纳质量保证金之日为止。

附件八　发包人支付担保格式

发包人支付担保

_____（承包人名称）：

鉴于你方作为承包人已经与_____（发包人名称）（以下称“发包人”）于_____年____月____日签订了_____（工程名称）施工合同（以下称“主合同”），应发包人的申请，我方愿就发包人履行主合同约定的工程款支付义务以保证的方式向你方提供如下担保：

一、保证的范围及保证金额

我方的保证范围是主合同约定的工程款。

本保函所称主合同约定的工程款是指主合同约定的除工程质量保证金以外的合同价款。

我方保证的金额是主合同约定的工程款的___ %，数额最高不超过人民币元（大写：_____）。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至主合同约定的工程款支付之日后____日内。

你方与发包人协议变更工程款支付日期的，经我方书面同意后，保证期间按照变更后的支付日期做相应调整。

三、承担保证责任的形式

我方承担保证责任的形式是代为支付。发包人未按主合同约定向你方支付工程款的，由我方在保证金额内代为支付。

四、代偿的安排

你方要求我方承担保证责任的，应向我方发出书面索赔通知及发包人未支付主合同约定工程款的证明材料。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号。

在出现你方与发包人因工程质量发生争议，发包人拒绝向你方支付工程款的情形时，你方要求我方履行保证责任代为支付的，还需提供项目监理人或符合相应条件要求的工程质量检测机构出具的质量说明材料。

我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料后，在7个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

五、保证责任的解除

1．在本保函承诺的保证期间内，你方未书面向我方主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

2．发包人按主合同约定履行了工程款的全部支付义务的，自本保函承诺的保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

3．我方按照本保函向你方履行保证责任所支付金额达到本保函保证金额时，　自我方向你方支付（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即解除。

4．按照法律法规的规定或出现应解除我方保证责任的其他情形的’我方在本保函项下的保证责任亦解除。

我方解除保证责任后，你方应自我方保证责任解除之日起____个工作日内将本保函原件返还我方。

六、免责条款

1．因你方违约致使发包人不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2．依照法律法规的规定或你方与发包人的另行约定，免除发包人部分或全部义务的，我方亦免除其相应的保证责任。

3．你方与发包人协议变更主合同的（符合主合同合同条款第15条约定的变更除外），如加重发包人责任致使我方保证责任加重的，需征得我方书面同意，否则我方不再承担因此而加重部分的保证责任。

4．因不可抗力造成发包人不能履行义务的，我方不承担保证责任。

七、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由贵我双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提请_____仲裁委员会仲裁。

八、保函的生效

本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字、加盖单位公章并交付你方之日起生效。

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：本支付担保格式可采用经承包人同意的其他格式，但相关约定应当与履约保证金对等。

附件九　工程资金监管协议格式

(发包人与承包人签订合同协议书时应与发包人指定的银行签署工程资金监管协议，工程资金监管协议内容在保证本项目资金有效监管的前提下由三方共同商定)

工程资金监管协议

发 包 人：_____(以下简称“甲方”)

承 包 人：_____(以下简称“乙方”)

经办银行：_____(以下简称“丙方”)

为了促进_____(项目名称)的顺利实施，管好用好建设资金，确保工程资金专款专用，同时为承包人提供便捷有效的银行业务服务，根据_____ (项目名称)合同条款有关规定，经甲、乙、丙三方协商，达成协议如下：

1.资金管理的内容

(1)乙方为完成_____ (项目名称)工程成立的项目经理部在丙方开设基本结算户和农民工工资（劳务费）专用帐户；

(2)甲方应按合同规定将工程款(质量保证金除外)汇入乙方在丙方开设的账户；

(3)乙方应将流动资金及甲方所拨付资金专项用于_____ (项目名称)；

(4)丙方应为乙方提供便捷有效的银行业务服务，并接受甲方委托对乙方在丙方开设的基本结算户资金使用情况进行监督。

2.甲方的权责

(1)按照_____ (项目名称)合同有关条款规定的时间和方式，向乙方支付工程款；

(2)在发现乙方将本项目资金挪用、转移时，甲方有权中止工程支付，直至乙方改正为止；

(3)不定期审查丙方对乙方的资金使用监督情况，如丙方不能履行其责任，甲方有权随时终止本协议；

(4)在乙、丙双方发生争议时，甲方应负责协调、解决。

3.乙方的权责

(1)项目经理部成立以后，乙方应尽快在丙方开设基本结算户；

(2)确保本项目资金专款专用，不发生挪用、转移资金的现象；保证不通过权益转让、抵押、担保承担债务等任何其他方式使用基本结算户的资金；

(3)办理材料、设备等采购业务金额在_____万元以上的，应出示购货合同、协议和发票；在办理总额超过_____万元以上的采购业务时，应将合同、协议和发票复印件送丙方备案；购买应急材料、设备时可先办理支付手续，但事后必须补备有关资料；

(4)用银行转账支票办理支付款项时，必须将转账支票送交丙方，由丙方负责办理支票转付手续；

(5)向分包单位支付工程进度款时，应附甲方批准分包的文件；

(6)向上级单位缴纳管理费、机械设备及周转材料租赁摊销费等款项时，应附上级单位出具的转账通知等有关资料，以确保资金专款专用。

(7)开设农民工工资（劳务费）专用帐户，并委托丙方负责日常监管，确保专款专用。

4.丙方的权责

(1)成立_____(项目名称)工程资金管理服务小组，明确业务流程，提高工作效率，杜绝“压票”现象；

(2)根据乙方提供的购货合同、协议和发票，检查其所购材料、设备是否用于(项目名称)工程建设，对本标段以外的购货款项，有权拒绝办理，并及时报告甲方；

(3)根据乙方与分包单位签订的合同及支付文件，检查其支付款项是否符合有关条件，向分包单位以外单位的支付有权拒绝办理，并及时报告甲方；

(4)根据乙方提供的上级单位出具的转账通知等有关资料，办理管理费、机械设备及周转材料租赁摊销费等款项的支付；对超出转账通知等有关资料以外的支付，有权拒绝办理，并及时报告甲方；

(5)定期将乙方前一个周期的支付情况，整理后书面报送甲方；乙方复印备案的材料一并送甲方；

(6)监管乙方开设的农民工工资（劳务费）专用帐户，确保专款专用。

5.甲、乙、丙三方都应履行保密责任，不得将其他两方的业务情况透露给三方以外的其他单位或个人。

6.本协议有效期自乙方在丙方开户起，至工程交工验收甲方向乙方颁发交工验收证书后结束。

7.本协议未尽事宜，由甲方牵头，三方协商解决。

8.本协议正本三份、副本_____份。合同三方各执正本一份、副本_____份，当正本与副本内容不一致时，以正本为准。

发包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____(签字)

_____年___月____日

承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____(签字)

_____年___月____日

经办银行：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____(签字)

_____年___月____日

附件十　工程质量责任合同

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　本建设工程项目的质量目标为标段工程交工验收的质量评定：_____；标段工程竣工验收的质量评定：_____，承包人对本建设工程的施工质量在设计使用年限内依法终身负责。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）　第____标段施工合同文件，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）甲方向乙方及时提供建设用地，及时解决对工程占地范围以内尚未拆迁的建筑物及其他障碍物。

（三）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。

（四）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。

（五）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。

（六）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。

（七）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项目施工任务。

（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。施工技术人员原则上不得擅自调换，如有特殊原因确需调换的，须经发包人书面同意方能换人。

（四）乙方应配备专职的质量管理人员。

（五）乙方必须建立工地临时试验室，按要求配合相应的试验检测人员和设备，并取得工地临时试验室资质证书。按有关规定做好各类试验，试验资料应真实、完整，统一归档。

（六）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。

（七）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。

（八）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。

（九）乙方应加强对甲方按合同规定采购的材料和设备的检验，对涉及结构安全的锚夹具、支座、吊杆（索）等受力构件产品检测，应当在甲方或者监理单位见证下现场取样，对检验不合格的产品，乙方应拒绝使用。

（十）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设计使用年限之日止。

第七条　本合同作为___（项目名称）___第____标段施工合同附件，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　本合同正本二份、副本_____份，合同双方各执正本一份，副本_____份，当正本与副本的内容不一致时，以正本为准。

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

附件十一　项目图纸资料保密承诺书格式

项目图纸资料保密承诺书

_____（承包人名称）将完善_____（项目名称）工程图纸资料制作、移交、归档等管理制度，严格落实图纸资料管理要求。在本工程实施期间及验收完成后，所有图纸资料均按照内部资料管理，不通过互联网与任何单位和个人进行与本项目有关图纸资料交换传递，不通过任何途径向本项目无关方泄露和传播本项目有关图纸资料。

特此承诺。

承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____(签字)

_____年___月____日

附件十二　相关人员在职承诺书格式

承诺书

致：（发包人名称）：

本人作为项目经理/项目技术负责人/安全负责人，同意按招标文件规定到位，若有更换，同意按浙江省信用评价管理实施细则扣分或纳入负面清单管理。

特此承诺。

承诺人：_____(签字)

_____年___月____日

注：项目经理、项目技术负责人、安全负责人应分别作出承诺。

附件十三　农民工工资（劳务费）专用账户资金监管协议

（发包人与承包人签订合同协议书时应与发包人指定的银行签署农民工工资（劳务费）专用账户监管协议，监管协议内容在保证本项目农民工工资（劳务费）专用账户资金有效监管的前提下由三方共同商定）

宁波市工程建设领域农民工工资专用账户资金管理三方协议

（参考文本）

甲方（建设单位）：_____

乙方（总包单位）：_____

丙方（开户银行）：_____

根据《工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法》（人社部发〔2021〕53号）、《浙江省工程建设领域农民工工资专用账户管理实施细则》（浙人社发〔2022〕14号）、《宁波市工程建设领域农民工工资专用账户管理实施细则（试行）》（甬人社发〔2022〕29号）（以下简称《细则》）等规定，为保证农民工工资专用账户（以下简称专用账户）资金专款专用和农民工工资及时足额支付，甲、乙双方委托丙方为____项目(以下简称XX项目)专用账户资金监管人，为该项目专用账户资金提供管理，并按照本协议约定履行相关信息披露、报告等职责。甲、乙、丙三方经友好协商，达成以下协议，并共同遵守。

第一章 工资专户设立及管理

第一条　乙方须按《细则》规定，在丙方处开立专用账户，专项用于____XX项目___农民工工资的发放。

专用账户开户行：_____，

专用账户名称：_____，

专用账户账号：_____。

第二条　专用账户存续期间，丙方负责对专用账户进行管理，根据本协议约定的条件办理资金支付，在业务系统中对账户进行特殊标识，并在相关网络查控平台、电子化专线信息传输系统等作出整体限制查封、冻结或者划拨设置。

第三条　甲方、乙方授权丙方将专用账户基本信息、进出账信息、工资支付信息等，于实际业务发生后同步上传至工资支付监控预警平台。

第二章 资金托管职责和期限

第四条　丙方作为受托银行，在专用账户资金到位的前提下，应履行以下职责：

（一）保管专用账户资金，确保资金安全；

（二）乙方提供审核确认的工资支付表等工资发放材料后，应在2个工作日内从专用账户将工资直接划转至农民工本人的具有金融功能的社会保障卡或者银行卡（以下简称工资卡）；

（三）及时向甲方、乙方披露专用账户资金的相关信息，每月将专用账户对账单报甲方、乙方备查。

甲方联系人：_____，联系电话：_____；

收件地址：_____，电子邮箱：_____；

乙方联系人：_____，联系电话：_____；

收件地址：_____，电子邮箱：_____；

（四）支持农民工使用现有工资卡领取工资，不得拒绝其使用他行工资卡，不得强制要求农民工重新办理工资卡。农民工使用他行工资卡的，鼓励执行优惠的跨行代发工资手续费率。农民工本人确需办理新工资卡的，免费为农民工办理，农民工工资卡不收取成本费和年费。

农民工因项目工程结束等原因离职的，总包单位应在5个工作日内将离职信息反馈至农民工工资卡开户银行。

第五条　丙方对专用账户内资金履行监督职责的期限自专用账户开立之日起至该专用账户撤销止。

第三章 开立、使用、撤销专用账户应提供的资料

第六条　开立、使用、撤销专用账户，乙方根据丙方有关业务管理规定，须提供以下材料：

（一）开立专用账户应提供XXXXX。

（二）代发农民工工资应提供XXXXX。

（三）撤销专用账户需应提供XXXXX。

第四章 专用账户资金收付

第七条　经甲、乙双方约定，XX项目的总承包类别为_____，总工程款为_____万元，人工费用总额占总工程款的比例为_____，月人工费用数额为_____万元。

甲方应于每月___日前将月人工费用足额拨付至专用账户，其中首次拨付时间为____年___月___日，丙方确认资金到帐后对账户资金履行管理职责。

第八条　乙方委托丙方代发农民工工资，乙方负责将代发工资所需材料报丙方，代发工资所需材料的真实性及准确性由乙方负责。每月__日前，由丙方从专用账户（在人工费用拨付累计额度内）直接划拨至农民工本人工资卡上。

第九条　专用账户资金专款专用，丙方不得将专用账户资金转入除本项目农民工本人银行账户以外的账户，不得为专用账户提供现金支取和其他转账结算服务。

因用工量增加等原因，甲方、乙方追加划入专用账户的资金，适用前款规定。

第五章　专用账户的撤销

第十条　丙方在收到该项目所在地人力资源和社会保障部门的撤销专用账户的通知，且乙方配合提供相关资料后，应在

___个工作日内完成专用账户撤销手续。专用账户余额由丙方划至乙方指定账户（开户行：　　，账户名称：　　，账号：　　）。

第六章　协议生效与终止

第十一条　本协议经甲、乙、丙三方法定代表人或其委托人签字并加盖公章之日起生效。专用账户撤销,丙方全额解付该托管资金后，本协议终止。

第七章 违约责任和免责条件

第十二条　　在工程建设过程中，甲方未按协议约定拨付月人工费用，丙方应当在3个工作日内通知乙方，并报告项目所在地人力资源和社会保障部门。

第十三条　乙方提供虚假资料挪用、套用资金的，按相关规定追究责任。

第十四条　丙方未按协议约定的支付条件办理资金支付而形成的直接损失，丙方应承担赔偿责任。

第十五条　如果本协议任何一方因不可抗力不能履行本协议的，可根据不可抗力的影响，部分或全部免除该方的责任。任何一方遭到不可抗力时，应及时通知其他方，并在合理期限内提供不可抗力影响的证明，采取适当措施防止其他方损失的扩大和保护资金的完整。

第八章 其 他

第十六条　本协议所指的项目总承包类别、人工费用总额占比应符合《宁波市工程建设领域农民工工资专用账户管理实施细则（试行）》（甬人社发〔2022〕29号）附件5规定。

第十七条　除法律、法规规定，以及因本专用账户资金托管业务的需要和甲、乙、丙三方特别约定外，未经甲、乙、丙三方同意，协议三方不得向外提供涉及甲、乙、丙方商业秘密的资料。

第十八条　本协议生效后，甲、乙、丙、三方中任何一方需要变更协议条款时，应经三方协商一致，并签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

第十九条　本协议一式三份，甲方、乙方、丙方各执一份，每份具有同等法律效力。

甲方（签章）：

签订日期：　　年　月　日

乙方（签章）：

签订日期：　　年　月　日

丙方（签章）：

签订日期：　　年　月　日

（注：本协议为参考文本，在此基础上，协议三方可根据实际情况修订使用。）

第五章 工程量清单

按照浙江省地方标准《交通建设工程工程量清单计价规范　　第1部分：公路工程》（DB 33/T628.1—2021）编制。

暂列金额一般取3%

第二卷

第六章 图纸（另册）

第三卷

第七章　技术规范

“通用技术规范”采用《公路工程标准施工招标文件》（2018年版·第二册）《技术规范》。

（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. “通用技术规范”中标准与规范更新如下：

序号	原标准与规范	更新后的标准与规范
1	《公路工程基桩动测技术规程》（JTG/T F81-01—2004）	《公路工程基桩检测技术规程》（JTG/T 3512—2020）
2	《公路路基施工技术规范》（JTGF10-2006）	《公路路基施工技术规范》（JTGT3610-2019）
3	《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50—2011）	《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）
4	《公路土工试验规程》（JTG E40—2007）	《公路土工试验规程》（JTG 3430—2020）
5	《公路工程物探规程》(JTG/T C22—2009)	《公路工程物探规程》(JTG/T 3222—2020)
6	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》(JTG E30—2005)	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG 3420—2020)
7	《公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程》(JTG F80/2—2004)	《公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程》（JTG 2182—2020)
8	《公路隧道施工技术规范》（JTG F60—2009）和《公路隧道施工技术细则》（JTG/T F60—2009）	《公路隧道施工技术规范》（JTG/T 3660—2020）
9	《公路工程混凝土结构耐久性技术规范》（JTG/T B07-01-2006）	《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）
10	《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/T 722-2008）	《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/T 722-2023）
11	《钢筋混凝土用钢 第2部分: 热轧带肋钢筋》(GB 1499.2-2007)	《钢筋混凝土用钢 第2部分: 热轧带肋钢筋》(GB 1499.2-2024)
12	《预应力混凝土用螺纹钢筋》(GB/T20065-2006)	《预应力混凝土用螺纹钢筋》(GB/T20065-2025)
13	《优质碳索结构钢》(GB/T699-1999)	《优质碳索结构钢》(GB/T699-2015)

14	《预应力混凝土用金属波纹管》(JG225-2007)	《预应力混凝土用金属波纹管》(JG/T 225-2020)
	《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、夹具和连接器》(JT/T 329-2010)	《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、夹具和连接器》(JT/T 329-2025)
15	/	《公路钢混组合桥梁设计与施工规范》（JTG/T D64-01-2015）
16	/	《公路钢结构桥梁制造和安装施工规范》（JTGT3651-2022）
17	《建设用砂》（GB/T 14684-2011）	《建设用砂》（GB/T 14684-2022）
18	《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2011）	《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2022）
19	《桥梁用结构钢》（GB/T 714-2008）	《桥梁用结构钢》（GB/T 714-2015）
		《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T18226-2025）

“通用技术规范”中规定与上述更新后的标准与规范不一致的，以更新后的标准与规范为准。

3. 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：

第100章 总 则

第101节 通 则

第102节 工程管理

第103节 临时工程与设施

第105节 施工标准化

第200章 路基

第201节 通 则

第202节 场地清理

第204节 填方路基

第216节 路基不均匀沉降的防治（补充）

第300章 路 面

第301节 通 则

第304节 水泥稳定土底基层、基层

第308节 透层和黏层

第309节 热拌沥青混合料面层

第311节 改性沥青及改性沥青混合料

第314节 路面及中央分隔带排水

第400章 桥梁、涵洞

第401节 通 则

第402节 模板、拱架和支架
第403节 钢 筋
第404节 基础挖方及回填
第405节 钻孔灌注桩
第410节 结构混凝土工程
第411节 预应力混凝土工程
第412节 预制构件的安装
第415节 桥面铺装
第416节 桥梁支座
第419节 圆管涵及倒虹吸管涵
第422节 桥头跳车的防治（补充）
第423节 特殊桥梁技术要求（补充）
第500章 隧 道
第501节 通 则
第502节 洞口与明洞工程
第503节 洞身开挖
第507节 风水电作业及通风防尘
第700章 绿化及环境保护设施
第701节 通 则
第702节 铺设表土
第703节 撒播草种和铺植草皮
第704节 种植乔木、灌木和攀缘植物

第100章 总 则

第101节 通 则

101.01 范围

第1条修改为：

1．本“项目专用技术规范”结合本工程特点编写，连同“通用技术规范”，统称“本规范”，适用于甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段K4+360～K9+975土建施工标段施工与管理。

101.04 标准与规范

第4条修改为：

4．当适用于工程的几种标准与规范出现意义不明或不一致时，应由监理人作出解释和校正，并就此向承包人发出指令。若在引用的标准或规范发生分歧时，应按以下顺序优先考虑：

a．本“项目专用技术规范”。

b．“通用技术规范”（《公路工程标准施工招标文件》（2018年版·第二册）中的《技术规范》）。

c．中华人民共和国国家标准。

d．有关部门标准与规范。

补充第5条：

5.承包人所采用的施工工艺、设备和材料应符合浙江省交通运输厅《浙江省公路水运工程落后施工工艺、设备和材料的淘汰目录（第一批）》（浙交〔2019〕35号）和交通运输部、应急管理部《关于发布<公路水运工程淘汰危及生产安全施工工艺、设备和材料目录>的公告》（〔2020〕89号）、《关于发布<公路水运工程淘汰危及生产安全施工工艺、设备和材料目录（第二批）>的公告》(交通运输部公告2025年第81号)的要求，在本项目中不得采用上述淘汰目录中的施工工艺、设备和材料。

101.05 承包人的施工机械

1.一般要求

删除第（1）款原内容，修改为：

（1）用于工程施工的一切施工机械，必须类型齐全、配套完整、并与施工质量和进度相适应，其机械状况应能满足工程要求，确保施工质量。新的特种设备在投入施工前，应进行调试和试运行，以保证投入施工时状态良好。承包人应对本标段内的重大特种设备安装监控系统，特种设备操作人员必须持证上岗。

2.规范规定的施工机械

删除第（2）、（3）款原内容，修改为：

（2）承包人应按施工机械进场计划组织施工装备进场。当承包人认为需要对计划所列的施工机械进行调整或替换时，应向监理人提交书面申请，对调整或替换使用的施工机械应充分说明和解释作出这一变动的原因。

（3）承包人要求调整或替换施工机械的书面申请经监理人批准同意后，调整或替换的施工机械方可投入使用，在替换装备进场后，原施工装备方可离场。同时，丝毫不能免除承包人按合同所规定的任何责任或义务。

补充第（6）～（13）款，内容如下：

（6）承包人不得因施工设备和工法造成受害人向发包人索赔，因此发生的费用由承包人负担。

（7）本节施工装备要求为正常工作状态下的最低要求，承包人应根据自身设备条件、施工环境、施工组织及工期安排配置符合要求的施工装备。非正常工作状态下工作所采用的装备和其他措施均由承包人自行负责。

（8）用于工程施工的所有车辆、机械和设备等施工装备，必须符合本工程施工环境、施工条件、施工强度、工期和施工质量的要求。施工装备类型齐全、配套完整、并与施工质量和进度相适应。其机械状况应满足工程要求，能执行保证质量的作业，具有先进性和可靠性。

（9）工程施工所用的其他专用施工机械和施工机械设备，应根据工程内容、施工条件和质量要求选用，并应在相关工程的施工组织设计或施工方案中提出具体的要求。预应力张拉设备应满足本标准相关章节的要求。

（10）开工前，承包人应按照施工合同文件的承诺和施工组织设计确定的主要施工装备使用计划，编制主要施工装备进场计划，并取得监理人的确认和批准。主要施工装备进场计划中应包括各种施工装备的名称、型号、技术规格、制造单位、出厂年份、数量以及进场日期等。

（11）承包人施工合同文件中承诺的施工设备必须按时到达现场，不得拖延、短缺或任意更换。在承包人已按承诺提供了上述设备，但不能满足合同进度计划或质量要求时，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，由此增加的费用和工期延误由承包人承担。

（12）施工装备的使用与操作，应不使结构物、邻近的公用设施、财产等受到损伤、损坏或造成污染。

（13）**架桥机**应配置有智能化操作与控制系统，具备在智能化操控下自动、安全、快速、精确的将装配式梁板安装到位，同时需配置架桥机信息化管理系统，并考虑本标段内钢结构桥梁架设的通用性。

101.08　税金和保险

补充第4条：

4.保险替代不了承包人的管理责任，如发生工程事故造成损失，即使发包人为此获得保险赔付，根据事故性质，承包人责任大小，发包人仍有权要求承包人承担部分损失。

第102节 工程管理

102.01 一般要求

1. 开工报审表

将（2）款中“分部工程开工报审表”改为“分部（项）工程开工报审表”。

2.工程报告单

本条原内容后补充：

提交的各种工程报告单除纸件外还需提供内容相同的电子文件，文件格式须采用发包人指定的格式，并按发包人规定的方式进行编码，文件传送方式应符合发包人的要求。

3.制定施工进度计划和施工方案说明

本条第（1）款原内容后补充：

其内容应包括详细的施工组织、现场布置、施工方案、工程进度计划、资源（劳工、机械设备、原材料）供应计划、资金流量计划、质检体系与质保措施、安全体系与安全保证措施、信息管理体系等等，经监理人批准后实施。重大施工方案和施工组织设计要报发包人批准，如承包人提交的施工组织计划不符合要求，应退回承包人修改完善，至符合要求为止。

第（2）款内容修改为：

（2）工程进度计划应采用MicrosoftProject软件编制。所提交的逻辑网络图、时标网络图、进度计划横道线图中的一切主要活动应与工程量清单中的子目建立对应关系。关键线路和与里程桩的相关联系必须清楚地标明。年度、月度的任务（工程量和价值）、资源需求及累计进度、作业WBS属性、作业的其它属性、合同里程碑日期必须在网络计划中明确标识，除开工里程碑外，其它任何里程碑日期必须至少有一个紧前工序。提交计划时，应将制订依据、逻辑说明、资金流量、资源提供柱状图表以及使用的输入数据的副本等一并提交。

补充第（9）～（12）款：

（9）承包人必须按照施工组织设计的要求确保投入及时到位，监理人应依据合同条款督促其实施。

（10）承包人应在施工组织设计中阐明防灾防损及事故紧急处理的预案措施。其主要内容包括：

a．承包人应明确制定施工中风险管理的技术要求。

b．承包人应对施工中的大型施工机械的施工安全制定严格的安全保障措施。

c．承包人应对施工中的大型施工机械制定一机一用的技术操作手册及安全手册，上岗人员为经过专业培训同时具备相应的操作资格的人员。

d．承包人对突发性自然灾害，在发生前应作好预报、预警的防范措施及灾后抢险的应急措施（包括组织落实措施、物资设备落实措施，抢险技术措施及技术防范改进措施）。

（11）承包人编制的施工方案应充分考虑季风、高温、低温等不良气候对工程施工的影响。

（12）承包人应根据浙江省交通工程管理中心《公路工程项目施工技术（工艺试验）方案审批单》（浙路（GL）104表）的要求，编制本标段的特殊技术、工艺方案需经监理人及发包人批准，一般方案由监理人批准；技术、工艺方案批准前是否需要进行专家论证，由发包人决定。同时承包人的施工方案管理应按照发包人下发的相关规定执行。对于技术难度大，存在重大技术风险的技术、工艺方案，若需进行专家论证，由承包人组织召开专家评审会。

第4条内容修改为：

4.工程信息化系统

承包人应按照浙江省交通运输厅《关于在我省政府投资公路水运建设工程中推行安全质量远程视频监控系统的通知》（浙交〔2013〕120号）、《关于进一步加强我省公路水运建设工程安全质量远程视频监控系统建设和管理的通知》（浙交监〔2015〕40号）、《关于扎实做好在建项目安全质量远程视频监控系统资源整合接入工作的通知》、《关于视频监控系统安装和接入有关问题的通知》、《公路工程沥青路面施工质量智控系统技术指南》、《关于进一步规范工程建设项目安全质量远程视频监控系统建设和管理的通知》、《公路工程预应力张拉及管道压浆施工质量智控系统技术指南》、《施工现场门禁系统技术指南》、《浙江省公路工程质量数字验收管理工作指引（试行）》、《省交通运输厅关于印发<“浙路品质”综合集成应用建设方案>的通知》（浙交办〔2022〕37号）、《省交通运输厅关于进一步提升全省公路沥青路面工程质量的十条指导意见》（浙交〔2022〕141号）、《浙江省公路工程质量数字验收管理工作指引（试行）》（浙

交工管〔2022〕63号）、《关于印发<公路工程沥青路面施工质量智控系统指导>等3个施工质量智控系统指导手册的通知》（浙交工管〔2022〕70号）、浙江省交通投资集团有限公司印发的《关于深化“阳光工程”建设的实施意见》、《公路工程沥青路面施工质量智控系统技术指南》、《浙江省交通投资集团有限公司高速公路沥青路面质量提升指导意见》（浙交投〔2023〕51号）、《公路工程水泥搅拌桩施工智控系统技术指南》、《公路工程预应力张拉及管道压浆施工质量智控系统技术指南》、浙江省交通工程管理中心印发《浙江省公路工程质量数字验收管理工作指引（试行）》的通知浙交工管〔2022〕63号、关于印发《公路工程沥青路面施工质量智控系统指导》等3个施工质量智控系统指导手册的通知、《关于在高速公路建设中进一步推进“阳光工程”的通知》、《关于启用集团公司高速公路建设项目数字化平台（V1.0）的通知》（浙交投办〔2023〕60号）等及发包人关于“建设项目数字化平台”的相关文件规定和要求，推进世界一流强港、交通强省建设和浙路品质等相关要求做好相关工作，分类分级做好项目智慧建设管理系统应用、物联网数据采集系统等相关工作，并做好设备和系统运行维护，相关数据采集、录入、推送和统计分析等工作；与发包人的“建设项目数字化平台”及发包人上级管理单位信息化系统的数据接口做好对接，并做好专职系统操作人员的配备、培训和相关设施的配置、维护、备份管理及一切与此有关的工作。

补充第5、6条：

5.承包人应按照国家及省市公路建设标准化工地管理规定、安全施工管理规定、美丽公路、平安工地、品质工程施工质量提升、原材料和产品质量管理、“质安文化先进工地”等规定，进行**工地标准化、施工标准化、防护标准化、管理标准化建设和安全、文明施工**。承包人应按相关要求做到“三集中”[拌和厂集中、钢筋加工厂集中、预制厂集中（包括小型预制构件集中）]，“三智能”[配备钢筋数控智能加工设备（含钢筋笼自动加工系统）、智能张拉和压浆系统、混凝土主要构件智能养护系统]。

6.承包人应建立一个完善且运转有效的自检保证体系，各级自检人员应由富有施工经验、具有相关专业技术职称、熟悉标准规范和图纸、责任心强，并且工作作风优良的技术人员担任。承包人应采取有力措施，确保施工过程中自检人员的稳定，任何新增或替换的人员其资质不得低于原先同级自检人员的资质，并必须获得监理人的批准。对承包人自检人员资质不符、责任心不强、能力不能满足工作需要的，监理人有权提出撤换要求，承包人应立即予以执行。

102.03 施工测量、设计及放样

补充第9条，内容为：

9．施工过程中，承包人应对控制网进行复核。承包人应根据施工需要进行必要的加密，并将加密方案及加密成果上报监理人审查，各标段衔接处的测量应在监理人的统一协调下由相邻两标段的承包人共同进行，将测量结果协调统一在允许的误差范围内。**各承包人应每半年联合开展本项目全线控制点的复测**。

102.05 施工方法与质量控制

补充第1条，原第1、2、3、4条改为第2、3、4、5条：

1．承包人是工程质量责任的主体，应按照规定落实质量岗位责任制，建立健全施工质量保证体系，实行质量责任登记制度。开工前，项目经理部必须建立“横向到边，纵向到底，控制有效”的质量自检体系，严格执行“三检”（自检、互检、交接检）制度。

补充第6、7条：

6.所有水泥混凝土结构采用的混合料，均应使用混凝土拌和楼拌和、混凝土搅拌运输车运送。所有浆砌工程的水泥砂浆均采用机拌，严格按批准配合比进行控制。

7.承包人应当保证施工原材料和产品符合设计文件和合同要求，建立原材料和产品使用追溯机制，应当采购质量合格且无安全隐患的施工原材料和产品，应当立即将不合格情况报送监理人和发包人。

102.08 工程记录与竣工文件

第3条修改为：

3.承包人应按照交通运输部《公路工程竣（交）工验收办法》、交通运输部《关于印发公路工程竣（交）工验收办法实施细则的通知》（交公路发〔2010〕65号）、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》（交办发〔2010〕382号）、浙江省交通运输厅《浙江省公路工程竣工文件编制办法》和浙江省交通运输厅《浙江省公路工程竣（交）工验收办法》（浙交〔2019〕184号）等交竣工验收相关办法及其他规定编制竣工资料。全部工程完工后，在全部工程的交工验收证书签发之前，承包人须按合同条款约定向发包人提交监理人确认完整、合格的竣工文件。在缺陷责任期内，承包人应补充竣工资料，并在缺陷责任期满45天前提交。

承包人在档案管理中应执行《浙江省档案登记备份管理办法》、《浙江省重点建设项目档案登记备份办法》的相关规定做好建设项目档案登记备份工作，鼓励采用电子档案。

补充第4～7条：

4.本工程的信息发布应按照施工合同文件约定及发包人制定的相关信息发布管理办法规定执行。有关本工程的情况，承包人不能以任何手段出版任何资料和刊物。承包人应将合同的所有细节作为保密资料对待，未经发包人的事先批准，合同的任何部分或与本工程有关的详细资料（包括工程技术详图）不应在任何报纸、商业或技术文献上刊登或披露。承包人不得将工程照片用于宣传，除非事先得到发包人的书面同意。

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。

5.交工所需文件应组卷成册，如档案部门另有规定的，除内容按上述文件要求编制外，还应符合档案部门的要求。

6.竣工文件的原始件应单独集中编订在一套内，归发包人所有（留存）。

7.当工程通过缺陷责任期评估后，承包人应提供缺陷责任期的竣工文件资料8套，其内容包括缺陷责任期内所进行的修复、返工或新增的工程项目应具备的资料。

102.09 关于工程附近建筑物和财产的保护

第2条修改为：

2.工程施工期间，承包人应采取有效措施保护施工现场附近**不需要拆迁**的建筑物、电力设施、水利设施、地上或地下或水下的管线设施（含输气、输油、输电、自来水、排污、光缆、通信、通讯）、道路、铁路、河道、树木等及其它财产免遭损坏，**否则造成损失的责任由承包人自负**。

当发包人无法提供详尽的地下管线图时，不能免除因承包人原因造成地下管线破坏的所有应承担的责任。

102.11 环境保护

1.一般要求

补充第（7）、（8）、（9）、（10）款：

（7）承包人应将施工及生活中产生的废弃物及时处理，运至监理人及当地环保部门同意的指定地点弃置，严禁堵塞河道、污染水源、污染其他路面。如无法及时处理或运走，则必须设法防止散失。

（8）承包人应将施工及生活中产生的污水或废水，集中处理，经检验符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)环保标准后，才能排放入河中。承包人不得将含有污染物或可见悬浮物质的水，排入水域或灌溉系统中。承包人的排水不得增加水域中的悬浮物，或造成河底冲刷、水质污染。

（9）承包人在施工及生活过程中，由于排污、噪声、震动、材料漏失等对周围居民和环境造成的损失应自负。

（10）承包人应在施工现场设置足够的卫生设施，供承包人及其雇员、发包人许可的其他承包人、服务人员使用，并保持现场清洁卫生。

3.防止水土流失和废料废方处理

（3）废料、废方的处理补充f、g项

f.承包人应做好外弃土方的协调、外运等相关工作，对可能发生的重大问题应承担告知的义务。

g.承包人在桥梁基础施工过程中产生的弃土处理应满足生态环境、自然资源等行业管理部门的要求，钻孔灌注桩的泥浆及钻渣不得直接在原地或向水中排放，应对钻渣及泥浆等废弃物的处理方式及运输、弃置场地等提出专门的报告，报监理人审批，承包人必须将泥浆和钻渣运至经监理人及相关管理部门批准的指定位置、场地弃置或存放，应注意避免阻塞河流和污染水源，并采取有效的措施确保钻渣及泥浆等废弃物不散落或流淌出专用场地。承包人应按生态环境及自然资源部门的要求，认真调查研究、协调弃置场地。

7.现有公用设施的保护

补充第（3）款：

（3）承包人在河道管理范围内堆放施工设施、建筑材料、修筑施工围堰等行为，造成河道行洪排涝能力降低的，承包人应在施工前将涉水施工方案上报水利行政部门批准并备案。同时桥梁桩基施工需对现状大堤进行破挖施工，承包人需做好河岸稳定安全评价。施工完成后及时进行恢复。

102.12 交通流计划和控制

补充第9条：

9.边通车边施工的交通控制和维护

（1）承包人应编制交通组织方案，并报公路路政及交通安全管理部门批准。临时封闭施工应报相关主管部门批准。

（2）承包人应按《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）、《公路养护安全作业规程》（JTGH30-2015）、《公路工程施工安全技术规范》（JTGF90-2015）及交通组织方案设置施工作业控制区。作业区域应布置警告、上游过渡、缓冲、工作、下游过渡、终止等区域，作业区域应符合《公路养护安全作业规程》（JTGH30-2015）第4.0.3款的规定。

（3）本项目施工（包括夜间施工）作业时，应采取限速、导流及渠化等措施，并设置专人指挥交通。交通指挥人员和施工作业人员应按规定穿着安全反光标志服或反光背心。

（4）施工中用于渠化交通或封闭交通的交通锥、防撞桶、水马、防撞墙、隔离墩、路栏、警示灯等安全设施应齐备，对于施工所需的临时封路标志牌、标志筒等设施，应严格按照《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）和《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》（GB 5768.4-2017）、《公路养护安全作业规程》（JTGH30-2015）、《公路工程施工安全技术规范》（JTGF90-2015）的要求，摆放临时施工标志标牌、夜间警示灯、护栏、警告标牌等安全防护设施，并设置专人指挥交通，交通指挥人员应按规定穿着安全反光标志服或反光背心。

102.13 安全保护与事故报告

1.一般要求

本条补充第（8）～（13）款：

（8）承包人应建立施工组织设计和专项施工方案、安全风险评估的安全论证制度，确保施工方案的安全可靠性。

（9）承包人应根据本工程的特点和施工地的自然条件，制定安全生产保障计划，明确主要控制点和实施要点。

（10）承包人应与当地气象、医疗单位签订服务协议，及时了解大风、台风情报，在台风来临之前做好防大风、台风的准备工作及措施，确保施工安全。并根据工程的水文、气象、地质等情况和工程的特点，对季风、台风等自然现象及其它可能危及安全的各种因素制定防御措施和应急抢险救助预案。

（11）登高作业应采用标准化梯笼，特种设备、大型施工设备在进场使用前应由监理人及必要的专业机构进行专项验收。

（12）承包人应加强本标段内施工设备设施的安全管理工作，加强对相关人员的培训、教育、交底，按要求做到持证上岗。

（13）承包人应按照国家、浙江省及项目所在地行业主管部门及发包人的相关规定，开展平安工地的创建活动。

3.安全标志

补充第（4）款：

（4）承包人应根据《关于在我省政府投资公路水运建设工程中推行安全质量远程视频监控系统的通知》（浙交〔2013〕120号）要求对全线配置安全生产所需的施工安全视频监控系统，并应做到施工现场监控无盲点，包括设备的配置、安装、维护、储存、备份管理及网络构筑等一切与此相关的作业。

补充第7条，内容为：

7.安全事故违约责任

承包人应严格遵守和执行《公路工程施工安全技术规范》(JTGF90-2015)、《公路筑养机械操作规程》等有关安全、健康和环境卫生方面的法规、规范、标准，遵守当地有关安全监督部门的规定，遵守发包人有关安全生产方面的管理办法、规章制度和相关工作要求，并应提供相应的安全装置、设备与保护器材及采取其他有效措施，以保护现场人员的生命、健康和安全。承包人在施工期间发生人身伤亡安全事故，发包人将按照有关施工合同约定向承包人处以违约金，但不免除承包人需要承担的国家安全生产法的责任。

第103节 临时工程与设施

103.01 一般规定

补充第8、9条：

8.工程施工过程中，承包人应及时做好公路两侧的临时排水边沟的开挖和临时排灌体系的修建，避免工程现场的水害对沿线居民和当地排水系统的干扰。

9.承包人应按照交通运输部《关于开展高速公路施工标准化活动的通知》（交公路发〔2011〕70号）、浙江省交通运输厅《浙江省高速公路建设工程标准化工地管理规定》（浙交〔2008〕296号）、《关于印发<浙江省深化高速公路施工标准化活动实施方案>的通知》（浙交〔2011〕155号）、浙江省交通运输厅《浙江省高速公路施工标准化管理实施细则》（浙交〔2013〕191号）、《高速公路施工标准化技术指南》、交通运输部《“两区三厂”建设安全标准化指南》、《施工现场安全防护设施标准化指南》、浙江省交通工程管理中心《交通建设工程施工工点防护标准图册》、《浙江省公路水运建设工程施工现场安全标志和安全防护设施设置规定（试行）》（浙交〔2011〕68号）、《关于开展全省交通建设工程工点防护标准化建设工作的通知》（浙交工管〔2022〕67号）等规定开展临时工程与设施的建设。

103.02 临时设施

1.供电

补充（6）款：

（6）承包人应考虑永久用电与临时用电相结合，并按照浙江省安全生产监督管理局、浙江省公安消防总队《浙江省推广应用智慧用电技术的指导意见》（浙安监管综〔2017〕74号）的规定采用智慧用电技术，提高电气使用维护的安全水平，建立健全用电安全隐患排查治理机制，改善安全条件，有效防范安全生产事故和火灾事故。

103.03 临时道路、桥涵

1.一般要求

补充第（3）～（4）款：

（3）临时栈桥的建设标准应满足桥梁施工防洪、防汛、排涝等相关需要。工程施工期间，承包人应配备相应的管理人员，对栈桥进行定期维护，落实安全措施，保障栈桥通畅使用。

（4）承包人在其标段完工之后，应按发包人要求继续做好栈桥的维保工作，确保正常使用。

2.临时道路、桥涵

第（2）款细化为:

（2）如果承包人利用现有的乡村道路作为临时道路时，事先与产权单位联系，订立相关协议，根据协议规定，将该乡村道路进行修整、加宽、加固及设置必要的交通标志，并经监理人验收合格方可通行。

补充第（6）～（11）款：

（6）由于承包人在栈桥上采用大型吊装设备作业造成栈桥损坏的，自行进行补强和维修，其维修后桥梁承载不得低于原功能。

（7）由于其他承包人使用导致栈桥出现突发性永久性损坏的，则由使用者负责自费维修，维修后栈桥承载能力不得低于原设计标准。

（8）承包人不得以任何理由拒绝其他承包人正常使用栈桥，栈桥已经失去使用功能除外。

（9）承包人在其标段完工之后，必须确保栈桥的使用功能齐全，同时在发包人协调下向后续使用的其他承包人办理维护移交手续。

（10）承包人应制定相应的准入管理措施和办法，防止非施工车辆设备、人员擅自进入。承包人应加强栈桥的管理及维护，应定期对栈桥进行检查，特别是汛期和施工高峰期应重点检查。

（11）栈桥使用过程中，承包人应采取切实可行的管理措施和专项施工方案，编制完善的安全应急预案，防止发生质量事故或安全事故。

第105节 施工标准化

105.01 一般要求

补充第5～8条：

5.承包人驻地建设必须按交通运输部及浙江省交通运输厅关于公路建设工程标准化工地管理规定等要求进行工地标准化、工艺标准化和管理标准化建，承包人驻地建设实施方案须报经监理人和发包人审核批准后方可实施。

承包人应按相关要求在标准化工地建设过程中还须按照要求对施工区域进行封闭围挡，应按相关要求建设工程信息化系统、远程视频监控系统，承包人在开工前应根据行业标准化建设有关要求，结合工程特点，按照设计文件和合同文件要求编。

6.施工现场临时搭建的建筑物及其它设施应当符合安全使用要求。

7.承包人驻地建设方案，应经监理人、发包人审批同意后方可实施。

8.工程交工验收后60天内，承包人应负责将本合同所有驻地中的一切建筑物及其固定设备和附件全部拆迁完成。临时用地使用期限届满，承包人应当及时退出占用的土地，并落实土地复垦责任，包括拆除地上建（构）筑物、清理建筑垃圾、平整土地、恢复土地种植条件（标段工程交工验收后6个月内）或恢复土地原状（标段工程交工验收前）等。严格按照土地复垦方案确定的复垦方向、复垦措施、技术标准实施土地复垦，复垦后的土地应通过自然资源、农业、林业、环境保护等有关部门的验收。桥下中分带用地按照设计方案进行整修、绿化，达到环保验收要求。

105.02 工地标准化

1.施工驻地

第（2）款修改为：

（2）承包人应在其中心驻地区域内，采用院落式封闭管理，办公区、生活区、车辆停放区、活动场地等功能区设置科学合理，必须严格区分，与生产区分离，各功能区面积满足规定要求，庭院内适当绿化，环境优美整洁。驻地用房根据需要采用砖混结构及以上等级的房屋结构，但不得使用简易板房及棚式结构，并应按要求设置消防安全通道。

补充第（16）款：

（16）本工程施工期间，承包人应当在施工现场建立消防安全生产责任制度，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。

3.拌和站

第（3）、（5）款修改为：

（3）拌和站的所有场地必须进行混凝土硬化处理，面层厚度应不少于20厘米，混凝土强度等级应不低于C20，行车道混凝土不低于C25。

（5）储料仓的容量应满足最大单批次连续施工的需要，储料仓应搭设顶棚，严禁太阳直接照晒或雨淋。

补充第（8）款：

（8）拌和站须全封闭管理，四周设置围墙，入口设置值班室和自动冲洗池，场站内设置自动人脸、车辆识别及污水监测系统，场内应设置至少三级沉淀池，施工污水经沉淀池处理达标后方可进行排放或重复循环使用。

第200章　路 基

第201节 通 则

201.02 材料

第1条补充第（1）～（8）款：

（1）土石方

在公路路基范围以内，除结构物基础开挖以外的所有土石方开挖作业，定义为挖土石方。

（2）弃方

本技术规范第204.02小节第1条约定的非适用材料或保证路基及其它工程利用填筑之后剩余的并经监理人批准可弃的材料，且必须清运到公路用地以外的挖方为弃方。

（3）利用方

根据设计要求或监理人指示，路基挖方中的适用材料，用来填筑路基或其它填筑工程的为利用方。

（4）借方

根据设计要求或监理人的批准，从公路用地范围外的借土场取得的适用材料，用来填筑路基或其它填筑工程的为借方。

（5）土石混合料（宕渣）

用于填方路基，是经开采（或利用）的，粒径大于40㎜的石料含量占总质量30％～70%的土石混合材料，其中全线填方路基均不得采用及掺杂具有遇水软化的岩质(如泥岩、紫红色粉砂岩等)。填料最大粒径和最小承载比CBR应符合设计要求。

（6）透水性材料，主要为级配良好的砂砾、碎石和清宕渣等，其主要物性指标符合设计的要求。

（7）素土

液限小于50%、塑性指数小于26的天然土，要求有机质含量小于5%，粒径大于10㎜的颗粒含量不超过全重的10%。不得采用地表耕植土、淤泥及淤泥质土、杂填土直接作为素土使用。

（8）清宕渣

清宕渣要求级配良好，要求不可采用遇水软化的岩质（如泥岩、紫红色粉砂岩等），软化系数须大于0.75，其颗粒的不均匀系数不小于8（且曲率系数为1～3），粒径不大于10cm，含泥量应不大于10%，石料抗压强度不小于30Mpa，其余技术指标符合设计要求。

201.03 一般要求

1.路基土石方工程

（1）施工测量

第e项修改为：

e.公路路基施工开始前，应先进行控制性桩点的现场交桩，并保护好交桩成果。各级公路的平面控制测量、高程控制测量以及施工放样，应符合《公路路基施工技术规范》（JTGT3610-2019）第3.2节相关规定。

第（5）、（6）款修改为：

（5）雨季施工

雨季施工前，承包人应根据现场具体情况确定可进行雨季施工地段，按照《公路路基施工技术规范》（JTGT3610-2019）第8.3节有关雨期施工的规定执行，编制雨季施工组织计划，报监理人审批。

（6）特殊地区路基的施工

特殊地区的路基施工应根据不同的特殊土、特殊地段、季节气候等条件，按照《公路路基施工技术规范》（JTGT3610-2019）第7章的有关规定，施工前进行必要的基础试验，核对地质资料、设计处理范围、设计参数等，编制施工计划及专项施工方案报监理人审批后，方可组织安排施工。

补充第4、5、6条：

4.承包人在路基工程开工前，应掌握施工影响范围内的既有道路、结构物、设施、地下和空中的各种管线情况，制定安全保障措施，保证既有结构物和设施的安全。在建公路与既有道路、航道、电力、电信、输油及输气管道等设施发生交叉或并行时，在施工组织设计中应针对既有线工程的结构特点及功能要求制定相应的保通措施以及拆迁、保护或加固方案。施工期间，承包人应对影响范围内的既有结构物或设备进行监测，发现异常应及时采取措施。

5.路基施工环境保护

（1）承包人路基施工应遵守国家土地管理、水土保持、环境保护、生态保护、资源利用、能源利用、循环经济的有关法律法规，合理利用资源和能源，控制污染，保护环境。

（2）工程开工前，承包人应对施工现场的地形、地质、水文、气象、生态环境条件以及既有结构物状况进行调查，根据国家有关建设项目环境保护管理的规定以及节约资源、节约能源、减少排放等相关法规和技术标准，结合工程特点、设计要求和施工环境，编制并实施工程施工环境保护措施与节能减排技术方案。

（3）公路路基施工组织设计，承包人应结合工程实际按环境保护设计的各项要求，针对施工中可能造成的环境破坏和不利影响制定具体防止措施和方案，并实施。公路路基施工组织设计应包括下列与环境保护有关的内容：

a.土地利用和水土保持措施；

b.生态保护与恢复措施；

c.水资源保护与废弃物污染控制措施；

d.空气污染控制措施；

e.噪声与振动控制措施；

f.节能减排措施；

g.既有结构物的保护措施；

h.文物保护措施。

6.小型预制构件

承包人路基用小型预制构件的施工应符合《公路工程小型预制构件施工技术规范》（DB33/T 2386-2021）的要求。

第202节 场地清理

202.03　施工要求

1.清理场地

第（4）款补充e、f、g项：

（4）地基表层处理应符合下列规定

e.陡坡地段、填挖结合部、土石混合地段、高填方地段地基等应按设计要求进行处理。

f.地下水位较高时，应按设计要求进行处理。

g.特殊地段路基应先核对地勘资料，确定设计资料与实际的符合性、处理方法的适用性，必要时重新补勘地质、水位资料，根据结果重新确定处理方案。

补充第（5）款，内容为：

（5）路堤填筑、路堑开挖及取弃土，均应根据路基施工进度有计划地进行表土剥离，并进行保存。表土最小剥离厚度应根据国家环境保护标准现行相关规定确定。表土堆存高度应不超过2m，必要时应设置排水沟等相应保护措施，防止水土流失。

第204节 填方路基

204.02 填筑材料

补充第7条：

7.天然土石混合料填料中，中硬、硬质石料的最大粒径不得大于压实层厚的2/3；石料为强风化石料或软质石料时，其最小承载比（CBR值）应符合技术规范表204-1的规定，石料最大粒径不得大于压实层厚。

204.04　施工要求

补充第11条：

11、宕渣路基路堤

（1）填料最大粒径和最小强度（CBR）值必须满足设计规范及施工图纸的要求。液限大于50%、塑性指数大于26的细粒土，不得直接作为路堤填料。泥炭、淤泥、有机质土、泥岩、紫红色粉砂岩等，不得直接用于填筑路基。

（2）路基填筑前应对原地面土质进行碾压夯实，一般路基其压实度不应小于90%；并对坡度1：5以上地基表层进行开挖台阶处理；路基填筑应严格控制填料的粒径、压实度和均匀性，对每一段路基均须分层摊铺、分层均匀碾压。不同土质的填料应分层填筑，且应尽量减少层数，每种填料层总厚不得小于500mm。

（3）路堤填土宽度每侧应宽于路基设计宽度30cm，压实宽度不得小于设计宽度，最后削坡，以保证修整路基边坡后的路堤边缘有足够的压实度，并及时进行边坡防护，以防雨水冲刷。

（4）路基填筑时应分层碾压，每层虚方厚度不大于30cm，桥涵、挡墙台后每层虚方厚度不大于20cm厚度，每一水平层均应采用同类填料填筑；上路床填料中0.5～4cm的颗粒应占到70%以上；**涵顶填土50cm以内应采用静压，**超过50cm后，才能用振动压路机在其上进行碾压。

补充第216节：

第216节 路基不均匀沉降的防治

216.01 基本要求

1.路基不均匀沉降是路基施工中存在的通病，主要是由于填层过厚、粒径过大、基底（软基）处理不当、压实不足等原因引起，承包人对此必须予以高度重视。

2.承包人对标段内易产生不均匀沉降的路基，如横向半填半挖路段、纵向填挖交界路段、填河（塘）路段及高填土路段等敏感路段的填筑，必须摸清情况，针对各路段不同类型，按照设计要求，提出切实可行的施工工艺和措施，报经监理人审查批准后,认真实施。

3.承包人应重视路基填料料源的选择和填筑材料的试验。路基填料的最小强度和最大粒径应符合本规范表204-1要求。材料粒径必须在料场控制，严禁超粒径石块运到工地后再用人工解小。料源（借土场或利用方）确定后，应进行填方材料的试验，并将试验结果报监理人批准。

216.02 施工要点

承包人除严格按设计要求和本规范204.04小节施工要求进行路堤填筑外，对下列不同类型路段的路基填筑更应重视：

1.水塘（河）地段填方

（1）要重视水塘（河）地段的路基填筑，避免因填筑不当，引起路基局部不均匀沉降而开裂沉陷。

（2）水塘（河）地段填方施工宜在干燥和雨量较少的季节进行。

（3）承包人应按图纸或监理人的要求，围堰抽水，清除表层淤泥，并用渗水性良好的材料分层回填压实至常水位以上50cm，然后进行填塘（河）部分路基的软基处理施工或正常的填筑（不需进行软基处理）。围堰应至少高出最高水位30cm，不得有渗漏现象，同时要保证在整个施工期间处于完好状态。

（4）若设计采用抛石挤淤方法填筑河、塘时，抛石挤淤应按图纸或监理人的要求进行，抛填应从路堤中心成等腰三角形向前抛填，渐次向两侧对称地抛填至全宽，使淤泥向两侧挤出。当是单侧或是陡坡路段时抛挤应从高侧向低侧抛投，并在低侧边部多抛填，使低侧边部有不少于2m的平台顶面。抛石顶面一般需高于常水位50cm并预留沉降，而后用较小石块和碎石填塞垫平，用重型压路机压实至稳定。

（5）当遇路基半侧在水塘（河）中情况时,施工应注意拼填部位的填筑质量，除需清除塘（河）坎侧的树根杂草外，还应将表面松土清除，拼填时随填高要求挖出台阶，分层压实至设计要求压实度。台阶处可用人工或机夯压实，以保证拼填部位密实稳固。

（6）沿河路基施工时，原河道如需拼宽开挖及沿河侧路基防护等河道内作业，必须在路堤填筑前先行完成,严禁在路堤填筑期间抽干河中积水进行河道内作业。

（7）用土工合成材料加固的填河（塘）路段，土工合成材料及铺设层位必须按图纸所指示的要求执行。土工合成材料必须横跨并超出河（塘）岸线铺设,并满足图纸要求的最小锚固长度。

（8）承包人在水塘（河）地段填筑时，应及时设置水平位移和沉降观测标桩，以便按规定时限进行观测。观测断面的设置间距不大于50m。

若路基只有一侧在水塘（河）中，则沉降观测标桩应设置在左右路肩和路中心处。靠水塘（河）侧水平位移标设置于坡脚、护坡道外缘或监理人指定的位置，另一侧与正常路堤相同。

2.高填方路堤

（1）承包人要重视超过5m以上的高填土的填筑，避免因填筑不当，压实不足引起路基不均匀沉降而局部开裂、沉陷。要严格按照图纸的要求及本规范204.04-6条规定的填方路堤进行填筑。

（2）高填土的填筑除做好原地面的清理工作外，重点要抓住粒径、层厚和压实三个主要环节，要严格控制石料的最大粒径，石料的最大粒径在路堤（路床底面1.5m以下）不超过层厚的2/3；应采取措施分层填筑，分层碾压，层厚不超过30cm。

（3）足够的碾压是消除路堤固结形变的最有效方法。高路堤的固结形变历时较长，在固结过程中高路堤会产生不均匀沉陷，不均匀沉陷对路面是十分有害的。如路堤土的密实度接近重型击实试验法的最大干密度，则路堤一般不再产生固结形变。因此提高压实能力，完善压实工艺，以高标准进行路基的压实是保证路基应有强度和稳定性的一项最经济有效的技术措施，承包人在高路堤填筑前，必须有详细的作业计划，报监理人批准后认真实施。

（4）高填方的宕渣路堤，承包人应选择具有连续级配的宕渣料源，并根据气候条件组织填筑及碾压，对于局部填层表面空隙较大地段，应用碎石、石屑、砂砾等材料填充，以增加路基的密实度和稳定性。

（5）高填（高陡）路基应分层填筑，分层压实。路堤填筑碾压前，应先清除草皮、树根、腐殖土等表层土。压实机械应采用自重不小于18t的重型振动压路机。为减少工后沉降，提高路堤的整体性、均匀性和密实度，本项目适当提高高路堤填土的压实度，上路堤、下路堤压实度≥95％，路床范围的压实度应不小于97%。对于斜坡坡率陡于1:2.5范围内应开挖向内倾斜4%的台阶，台阶宽度≥2m，且应在路堤中下部设置土工格栅然后进行路堤填筑。

第400章 桥梁、涵洞

第401节 通 则

401.02 一般要求

1.核对图纸和补充调查

在本条后补充：

承包人的施工方案如需要对永久结构设计进行变更，承包人应对相应永久结构进行必要的验算，绘制设计图纸，并将设计图纸、计算书和第三方审核报告报监理人批准，并征得设计人同意。

承包人对工程施工中所用的临时受力结构和大型临时设施，应进行专项设计与验算，明确质量和安全的验收标准，并应编制安装、使用、维护和拆除的作业方案。发包人提供的设计图纸中提供的方案仅供参考。

承包人对图纸中提供的桩位坐标必须放样核对，并交监理人确认、核查无误后方可开工。承包人对图纸中有关墩台顶标高、支座标高、箱梁标高、梁板几何尺寸、预埋件等需核查确认后，方可立模绑扎钢筋，浇筑构件混凝土。因承包人原因造成的漏设或未按图纸预埋，造成的返工费用，由承包人承担。

桥涵施工前应熟悉设计文件，对结构设计尺寸和关键施工参数进行核对，且应由设计人进行设计交底。

3．复测

删除本条，修改为：

（1）承包人应在开工前对桥梁中心位置桩、三角网基点桩、水准基点桩及其他测量资料进行核对、复测。若桩志不足或不符合要求时，应按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）第3章“施工准备和施工测量”有关要求重新补测，并将复测或补测结果报监理人认可。在合同工程的整个施工期间，承包人应对测量基准点进行妥善保护，并根据需要对控制网进行加密，直至工程竣工验收。

（2）平面控制网宜采用卫星定位测量与RTK技术相结合作业模式，并采用三角测量检测卫星定位的定位结果。测量等级应采用《公路桥涵施工技术规范》（JGT/T3650-2020）中表3.2.5-1、3.2.5-2及表3.2.5-5中规定的最高等级，并符合相应技术指标要求。

（3）高程控制水准测量等级及相应的主要技术要求应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）第3.2.6条的有关规定。

（4）施工过程中对结构的变形过程进行随时监测和记录，做到测量成果具有可追溯性，原始记录本分类归档保存，测量成果及时报告给监理人。

（5）承包人应对桥梁中心位置桩、三角网基点桩、水准基点桩等控制标志加以妥善保护，直至工程竣工验收。

（6）承包人的测量仪器、设备、组织程序和测量方法等应满足施工控制的要求。施工测量所用的仪器、设备等应经法定计量机构检定和校验，合格后方可使用。测量平差计算时宜采用通过科技鉴定认证的专业软件。

4.编制施工方案。

删除本条内容，修改为：

（1）承包人应对各部位施工方案作详细的研究，编制切实可行的施工流程、施工方案及施工工艺，制定各施工阶段的质量控制标准。对于技术复杂或危险性较大的分部分项工程专项施工方案的编制、论证及审

查工作应严格按照《浙江省公路工程施工安全风险评估管理办法》（浙交〔2015〕58号）、《关于开展公路桥梁和隧道工程施工安全风险评估工作试行工作的通知》（交质监发〔2011〕217号）、《浙江省交通建设危险性较大的分部分项工程专项施工方案管理办法》（浙交〔2019〕197号）执行。

（2）承包人的施工组织设计应包括编制说明、施工组织机构、施工平面布置图、施工方法、施工机械、人力资源、施工详图，资金计划、总进度计划和进度图、质量管理、安全生产、环境保护、水土保持、文明施工、项目风险预测与防范、突发事件应急预案等。

（3）承包人编制的施工方案，经监理人审核，发包人确认后，由承包人负责组织召开施工方案评审，根据专家审查意见，修改细化，最后经监理人确认后方可实施。

（4）承包人必须建立健全质量保证体系， 其主要内容应包括质量方针、质量目标、质量保证机构、质量保证程序及质量保证措施等。

（5）承包人应加强施工期的环境管理，**特别是施工期间对河道的环境管理**，制定并落实相应的保护措施，减少施工期对环境的影响。

8．安全技术措施

第（1）款修改为：

（1）承包人施工大型临时工程、机械设备等均应满足30年一遇气象条件和20年一遇水文条件的安全要求，桥梁施工前，应对施工现场、机具设备及安全防护设施等进行全面检查，建立安全管理台帐，并经有关部门检查认证，确认符合安全要求后方可施工。承包人在施工全过程中应始终认真贯彻执行《建设工程安全生产管理条例》、《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》的规定。

补充（8）、（9）、（10）款：

（8）在桥梁基础施工前，承包人应结合设计阶段管线调查资料，进一步做好管线调查、探查工作，在施工阶段进一步做好对跨越管线施工的专项论证，落实做好对管线的安全防护工作，确保各种管线安全。施工过程中新的公共设施管线和其他物品等一经发现，立即停止施工。承包人负责做好现场管线探明及现场保护、标识工作。处置方案未明确前不得施工。

（9）临近公路、堤坝、管道及其他构筑物的施工，承包人应根据相关行业标准采取安全防护措施，编制专项施工方案，提交监理人审查，并取得相关部门施工许可。

（10）桥下场地在下部结构等各工序施工结束后应及时进行整平恢复。

补充第 9 、10 、11 、12 条：

9．环保要求

在桥梁施工期间，应严格执行本技术规范 102.11 有关环境保护的要求。为防止本公路在施工期和营运期对当地水质造成不良影响，应根据当地及相关部门要求，从技术角度提出和做好相关工程的水污染防治措施，将本工程对当地水质的影响降到最低。

（1）施工人员生活污水

施工营地应集中合理布置，施工人员的临时居住地生活污水需进行集中收集处理，并委托当地环卫部门进行定期清运。对施工人员应加强管理和环保意识教育， 对生活垃圾不准随意抛弃，应集中收集并外运处置。

（2）施工生产废水

a.对施工生产废水，如砂石料筛分、混凝土拌和废水以及施工泥浆水，应设置沉淀池处理，对施工机

械、车辆维修、冲洗含油废水设置隔油池处理。各类施工生产废水处理需通过集水沟进行收集，经沉淀池净化处理后，可作为施工场地和便道的洒水降尘及边坡绿化养护用水，严禁排入就近河道。

b.地表开挖和填筑工程，应尽量避开雨季。

c.对施工场地、砂石料堆场等周围应设置集水沟和沉砂池，防止水土流失。施工结束后，对上述场地及时清理并复绿。

d.施工中产生的废油、废沥青和其他固体废物不得堆放在水体旁，应及时清运。

e.含有害物质的建材如沥青不得堆放在水体附近，并应设蓬盖，防止雨水冲刷入水体。

f.合理设置施工便道，控制新开辟施工便道数量，尽可能利用现有道路扩建后使用。

（3）桥梁施工

a.桥梁施工应加强对施工机械和施工人员的管理，严禁漏油洒落水体，排污工作规范到位并满足相关部门的要求；钻孔灌注桩施工时，承包人应设置专用沉淀池、泥浆池，并采用切实可行的施工辅助措施，挖出的钻渣和泥浆水不得弃入水体，钻渣应上岸处置，干化后外运处置，干化场地四周设集水沟和沉砂池，钻渣排水经处理达标后由专用车运送至指定地方处置和排放。

b.在桥梁施工期间，特别是钻孔灌注桩施工时，承包人有责任保护所在区域、河流不受污染，在处理建筑垃圾时应按照有关部门的要求进行处理，在处理钻孔灌注桩泥浆时应使用泥沙分离器，同时不能随意排放、废弃。

10．防腐要求

钢结构桥梁及桥梁所有外露的金属预埋件和构件（包括护栏、机电、灯柱、通信管道、排水设施等），应按图纸及说明要求进行防腐处理，以保证整个桥梁的耐久性和营运过程中的美观。

11．标准化施工工艺

根据交通运输部、浙江省交通运输厅、项目所在地相关部门关于标准化建设的相关规定，以及发包人相关管理办法，承包人应尽量对各构件的施工采取标准化、工厂化的生产工艺，须与设计人沟通标准化施工过程中的关键技术问题，并制定标准化管理实施细则。

12.其他要求

桥梁施工应符合《公路工程小型预制构件施工技术规范》、《公路桥梁后张法预应力施工技术规范》、《公路中小跨径钢板组合梁桥施工质量控制指南》要求。

401.05　地质情况变化时的处理

删除本小节原内容，修改为：

桥梁基础在施工过程中，若地质情况有变化，承包人应及时报告监理人并提出处理意见，经设计人认可、监理人批准后实施。

401.06　开放交通

补充第 4 条：

4．施工期间，应严格控制施工荷载对桥梁的影响，包括架梁设备及其荷载，尤其在桥面浇筑期间，更应严格控制运料车、碾压机械的荷载作用，避免结构早期出现工程病害。同时承包人应综合考虑本项目多次上跨等级公路和地方道路的特殊性，按照相关部门的意见及要求，服从发包人、交警等部门的管理和指挥，做好施工期间的临时保通和临时交通设施设置等工作，有序进行交通流的转换。

第402节 模板、拱架和支架

402.02 材料

2.内拉杆或隔块

删除本条内容，修改为：

模板中使用的钢制内拉杆、钢制或塑料隔块应经监理人批准。金属拉杆应加设套管，并严禁内拉杆永久留于结构物内，所有配件的设计应保证在拆除时留下的孔穴尺寸最小，并符合强度和美观的要求。若条件允许，应尽量采用无拉杆的模板。

补充第 3 条：

3.其他

胶合板的性能和质量应符合现行《混凝土模板用胶合板》(GB/T 17656）或现行《混凝土模板用竹材胶合板》(LY/T 1574）的规定；其他材料应符合其相应国家或行业标准的规定，常备式定型钢构件（指万能杆件、贝雷桁片、钢管脚手架）应符合该产品相应的技术规定。

402.03 模板、拱架和支架设计

第 2 条修改为：

2.模板、支架和拱架的设计荷载及其组合，按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第5.2.6条的规定执行；计算模板、支架和拱架的强度和稳定性时，应考虑作用在其上的风力；设于水中的支架，尚应考虑水流压力，对于通航水域或有流冰或其他漂浮物的水域中的支架，应设置不与支架相联系的防护结构，以避免船只、流冰或其他漂浮物等的撞击力荷载直接作用于支架上。

402.04 模板、拱架和支架的制作与安装

第1、2、3、5、8、12条修改为：

1.混凝土的模板板面应采用下列材料之一：金属板、高分子合成材料面板、塑钢料及玻璃钢板、木制板等材料。外露面的模板板面宜采用钢模板（梁板须用不锈钢模板）。为减少模板的拼缝，对于大面积的混凝土，其每块模板的面积宜大于1.0㎡。施工模板采用非钢制模板时，为保证桥梁外观质量，只可重复利用一次（共2次）。

2.承包人开始制作模板、支架之前，应按图纸要求和《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第5.1.3条规定，编制本工程拟采用模板、支架的制作以及安装的技术要求，对复杂、重要结构工程部位的支架模板等要进行专项设计及验算，并根据有关规定进行专项方案审查，组合结构型式的芯模及其支 架的设计还要充分考虑构造简单、拆装方便的原则，并报监理人批准。

3.桥墩墩身、盖梁、T梁、箱梁的侧面的外露部分必须采用整体式大型组合钢模，以确保桥墩墩身、盖梁、T梁、箱梁的外观质量；墩身高在5m以下（含5m）应采用一节，5m以上时，在尽可能减少接缝要求下，根据墩柱高度均匀分节。整体式组合钢模及高墩柱（10m以上）模板设计应报监理人批准，模板进场后应报监理人检查验收。

梁及墩台帽的凸出部分，应做成倒角或圆滑边，以便脱模。并按图纸所示或监理人指示，在结构物的某些部位设置凸条或凹槽的装饰线。对在墩柱、梁、板的转角处使用的模板及各种模板面的交接部分，应采用连接简便、结构牢固、易于拆除的专用模板。

5.模板内应无污物、砂浆及其它杂物。要拆除和需重复利用的模板，表面必须清除干净并及时涂以均匀薄层的脱模剂或其它相当的代用品，应使混凝土易于脱模，并使混凝土不变色。严禁使用废机油、塑料薄膜、油毛毡等材料代替脱模剂。应采取有效措施保证梁、板外观质量。

8.支架应稳定、坚固，应能抵抗在施工过程中可能发生的偶然冲撞和振动。支架立柱必须安装在有足够承载力的地基或基础上，否则支架地基应根据地基土种类、强度和密度，采取必要处理措施，保证浇筑混凝土后能满足支架承载力要求和不发生超过图纸规定的允许沉降量。高支架应设置足够的斜向连接、扣件或缆风绳，横向稳定应有保证措施。承包人采用定型钢管脚手架作为承重杆件的满布式支架进行桥梁施工的，应采用盘扣式连接。承包人搭设的支架应满足社会车辆和行人通行的要求，其支架预留门洞的宽度和高度应满足经批准的交通组织方案及当地交警的要求。

支架安装完毕后，应对其尺寸、平面位置、顶部标高、节点连接及纵、横向稳定性进行全面检查，符合要求后，方可进行下一工序。在浇筑混凝土过程中，承包人应随时测量和记录支架的变形及沉降量，　并建立支架结构安全监控系统。

12.采用支架现浇的梁（板）结构，在支架架设后，应对照专项施工方案进行条件核查及验收，以专业监理工程师进行核查确认，对采用定型钢管脚手架作为承重杆件的满布式支架进行预压时，应符合现行《钢管满堂支架预压技术规定》（JGJ/T194）的规定。支架预压荷载若设计无明确要求，宜为支架所承受荷载的1.05～1.10倍，同时预压荷载的分布宜模拟需承受的结构荷载及施工荷载；支架预压前应在跨中断面、1/4跨径断面、墩位断面各腹板位置设置预压沉降观测点。预压初期沉降观测应保证每天不少于三次。如设计无规定，当连续三天累计沉降量不大于1mm时须将有关资料汇总报监理人认可后卸载。根据施工方案、进度计划和监控单 位提供的数据，合理设置预拱度。

对于软弱地基或水中路段，应先对地基进行处理加固，待其承载力满足支架搭设要求后，方可搭设支架。施工期间，应确保地下水位保持稳定，并采取相应措施，防止雨水、潮汐及养护用水引起支架基础沉降或失稳。

402.05　　模板、拱架和支架的拆卸

第 5 、8 条修改为：

5.当芯模采用钢管、硬胶管或硬塑料管时，管的表面应光滑、涂刷隔离剂，并应严格按图纸要求定位。结构混凝土浇筑完成后，应定时转动芯模管，防止与混凝土粘结。抽拔芯模的时间，以混凝土抗压强度达到0.4～0.8MPa　　为宜。对采用组合结构型式芯模的拆除，应在混凝土达到设计强度等级值的50％以上方可拆除，拆除时不允许用猛烈地敲打和强扭等方法进行。同时应保证拆模过程中箱内空气流通。

8.模板、支架拆除时的技术要求，应符合图纸要求及《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T　3650-2020）第 5.5 节的有关规定。

*：承包人应在拟定拆模时间的12h以前，应取得专业监理工程师同意。

第403节 钢筋

403.02　材料

1.一般要求

第（1）款修改为：

（1）普通钢筋应符合现行《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB/T 1499.1-2024）、《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB/T 1499.2-2024）、《钢筋混凝土余热处理钢筋》（GB 13014）、《冷轧带肋钢筋》（GB/T13788-2017）的规定；环氧涂层钢筋应符合现行《钢筋混凝土用环氧涂层钢筋》（GB/T 25826）的规定；其他特殊钢筋应符合其相应产品标准的规定。钢筋的主要力学性能、工艺性能见表 403-1。

钢筋的主要力学、工艺性能

表 403-1

钢筋种类	HPB300	HRB400		
钢筋直径（mm）	6～22	6～25	28～40	>40～50
最小屈服强度（MPa）	300	400		
最小抗拉强度（MPa）	420	540		
延伸率（%）	25	16		
180°冷弯弯芯内径	d	4d	5d	6d

注：d 为钢筋公称直径。

补充第（4）款：

（4）钢筋产品的质量必须符合国家有关标准及设计人提出的设计要求。如国家有新标准出台，则应符合国家所颁发的最新版本的质量和技术标准。

403.03 试样及试验

1.一般要求

第（1）、（2）、（3）款修改为：

（1）钢筋应按《金属材料拉伸试验 第1部分：室温试验方法》（GB/T228.1-2021）、《钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备》（GB/T2975-2018）、《金属材料弯曲试验方法》（GB/T232-2024）及《焊接接头冲击试验方法》（GB/T2650-2022）、《焊接接头拉伸试验方法》（GB/T2651-2023）的规定进行屈服点、抗拉强度、延伸量和冷弯试验及焊接性能试验，或经监理人批准，采用相应的国际上采用的标准。

（2）钢筋必须按不同钢种、等级、牌号、规格及生产厂分批验收，分别堆存，且应立牌标明“已检合格区、待检区、不合格区”以便于识别。钢筋应入库存放，不准露天堆放，短期露天堆放应备有防雨覆盖物，并应建立钢材进出调拨台帐以备追溯查询。

（3）所有钢筋的试验必须在具有相应资质并取得监理人同意的试验室进行。

2.钢筋试验

第（2）款修改为：

（2）钢筋进场后应及时通知监理人进行抽检，进场后的钢筋每批（同品种、同等级、同一截面尺寸、同炉号、同厂家生产的每 60t 为一批）内任选 3 根钢筋，各截取一组试样。每组3个试件，一个试件用于拉力试验（屈服强度、抗拉强度及延伸率），一个试件用于冷弯试验，一个试件用于可焊性试验。每批的质量超过60t的部分，每增加40t（或不足40t的余数）应增加一个拉伸和一个弯曲试验式样。钢筋的进场检验亦可由同一牌号、同一冶炼方法、同一浇注方法的不同炉罐组成混合批进行，但各炉罐号的含碳量之差应不大于0.02%，含锰量之差应不大于0.15%。

403.04　钢筋的存储、加工与安装

第 2 条修改为：

2.钢筋整直

本条修改为：

钢筋应平直、无局部弯折，成盘的钢筋和弯曲的钢筋在加工前均应采用冷拉法进行调直，HPB300　钢筋的冷拉率宜不大于2% ，HRB400 钢筋的冷拉率宜不大于 1%。

3.钢筋的截断及弯曲

第（1）、（3）、（4）款修改为：

（1）除监理人书面指示外，所有钢筋宜采用数控化机械设备在专用厂房中集中下料和加工，其形状、尺寸应符合设计的规定；加工后的钢筋，其表面不应有削弱钢筋截面的伤痕。钢筋加工场地应搭设加工工棚，地面用素混凝土硬化，做好排水沟。

（3）主筋的弯曲及标准弯钩应按图纸及《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的规定执行。

（4）箍筋的末端应做弯钩，弯钩的形状应符合设计及《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的规定。弯钩的弯曲直径应大于被箍受力主钢筋的直径，且HPB300钢筋应不小于箍筋直径的2.5倍，HRB400钢筋应不小于箍筋直径的5倍。弯钩平直部分的长度，一般结构应不小于箍筋直径的5倍；　有抗震要求的结构，应不小于箍筋直径的10倍。

补充（5）款：

（5）钢筋加工的允许偏差应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第4.2.6条的规定。

4.钢筋安设、支承及固定

第（1）、（3）、（4）、（7）款修改为：

（1）应采用模具、胎具等施工工艺，加强钢筋定位和绑扎控制。应根据各型号钢筋的分布距离和数量，按其位置在模具或胎具上标出其位置，再采用弹墨线或挂线方式进行定位安装，确保所有钢筋准确安设，当浇筑混凝土时，用支撑将钢筋牢固地固定。钢筋应可靠地系紧在一起，不允许在浇筑混凝土时安设或插入钢筋。

（3）用于保证钢筋固定于正确位置的预制混凝土垫块，其形状大小应为监理人所接受，同时，其设计应保证混凝土垫块在浇筑混凝土时不倾倒。为提高钢筋保护层厚度质量检验合格率，应采用专用模具生产的混凝土垫块。垫块混凝土的集料粒径不得大于10㎜，其配合比应按照第410节办理，其强度应与相邻的混凝土强度一致。用1.3㎜直径的退火铁丝预埋于垫块内，以便于钢筋绑扎。不得用卵石、碎石或碎砖、金属管及木块作为钢筋的垫块。

（4）钢筋的垫块间距在纵横向均不得大于 1.2m（桩基钢筋垫块另行规定除外）。变截面部位和主筋布置部位应适当加密。桥面板混凝土的钢筋安设按照图纸要求，在竖向不应有大于±5㎜的偏差。

（7）预制构件的吊环，必须采用未经冷拉的热轧光圆钢筋制作，且其使用时的计算拉应力应不大于65MPa。

403.05　钢筋接头

1.一般要求

补充第（4）、（5）款：

（4）在施工过程中，应严格按照《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）规定的钢筋焊接的接头形式、

焊接方法、适用范围或图纸中明确的焊接方式进行钢筋的连接。钢筋接头形式应符合下列要求：

a.轴心受拉和小偏心受拉构件中的钢筋接头，不应采用绑扎；

b.受力钢筋连接宜采用焊接接头或机械连接接头，焊接宜优先闪光对焊，亦可电弧焊、电渣压力焊、气压焊，机械连接宜采用直螺纹或套筒挤压；

c.钢筋交叉点宜采用铁丝（Φ0.7～2.0mm）绑扎，必要时可采用点焊焊牢；

d.电渣压力焊只适用于竖向钢筋的连接，不能做水平钢筋和斜筋的连接；

e.钢筋接头采用搭接或帮条电弧焊时，宜采用双面焊缝。当双面焊缝无法实施时，方可采用单面焊缝；

f.钢筋接头采用帮条电弧焊时，帮条应采用与主筋同级别的钢筋，其总截面面积不应小于被焊钢筋的截面积。

（5）桩基竖向钢筋全部采用机械连接接长：对于墩身钢筋，直径大于等于22毫米的 HRB400钢筋采用机械连接接长。钢筋接头等级为I级，其技术标准应符合《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）及《钢筋机械连接用套筒》（JG/T163-2013）的有关规定。直径小于22mm的钢筋除图纸中有明确要求者除外，宜按规范要求焊接连接，焊缝长度、质量满足规范要求。

2.焊接接头

第（3）款修改为：

（3）钢筋的纵向焊接，宜采用闪光对焊；当缺乏闪光对焊条件时，宜优先采用搭接焊或直螺纹连接的机械连接方式。钢筋焊接接头的施工方法及焊接工艺应符合《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）的规定；机械连接接头应符合《钢筋机械连接技术规程》（JGJ　107-2016）及《钢筋机械连接用套筒》（JG/T 163）的规定。

第（6）款 c 项修改为：

c.如钢筋种类和直径有变动，或焊工有变换，应对建立的焊接参数进行校核，其方法是取两根钢筋试样进行90°冷弯试验。90°冷弯围绕一固定的梢进行，HPB300钢筋冷弯直径为2倍钢筋直径，HRB400 钢筋为 5倍钢筋直径。当钢筋直径大于25mm时，冷弯直径增加一个钢筋直径。对焊接头弯曲试验时，应将受压面的金属毛刺和因焊接而增厚部分削除，且与母材的外表齐平，焊缝应处于弯曲中心。

第（6）款后补充第 d 、e 项：

d.各种焊条在运输和存放中，应采取防止受潮变质的措施，存放在干燥的库房内。焊接中不得使用受潮变质的焊条，雨雪天气不能露天焊接，平时应保持焊接工作区域内环境干燥清洁。当采用低氢型碱性焊条时，使用前应按说明书的要求烘焙，干燥后保温桶内保温使用；采用酸性焊条时，如受潮，在使用前应烘焙后再使用。

e.焊条、焊丝、焊剂等焊接材料应严格按设计要求和国家现行有关标准选用，其型号应与钢筋牌号（强度等级）、直径、接头型式和焊接位置相匹配，并符合《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012 的规定；焊条尚应符合《碳钢焊条》GB/T 5117 或《低合金钢焊条》GB/T 5118 的规定，焊丝应符合《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB/T 8110 的规定。

3.绑扎搭接接头

第（1）款修改为：

（1）绑扎搭接，除图纸所示或监理人同意（当无焊接及机械接头条件时，且钢筋直径≤25mm）外，一般不宜采用。绑扎搭接长度不应小于表 403-3 的规定。在受拉区 HPB300 钢筋绑扎接头末端应设180°弯

钩，HRB400　钢筋的绑扎接头末端可不做弯钩。受压带肋钢筋绑扎接头的搭接长度，应取受拉钢筋绑扎接头搭接长度的0.7倍。

受拉钢筋绑扎接头的搭接长度

表 403-3

钢筋类型	HPB300		HRB400
混凝土强度等级	C25	≥30	≥30
搭接长度（mm）	40d	35d	45d

注：①表中d 为钢筋直径。

②当带肋钢筋直径d大于25mm时，其受拉钢筋的搭接长度应按表中值增加5d采用；当带肋钢筋直径d小于或等于25mm时，其受拉钢筋的搭接长度可按表中值减少5d采用。

③当混凝土在凝固过程中受力钢筋易受扰动时，其搭接长度应增加5d。

④在任何情况下，纵向受拉钢筋的搭接长度应不小于300mm，受压钢筋的搭接长度应不小于200mm。

⑤环氧树脂涂层钢筋的绑扎接头搭接长度，受拉钢筋按表值的1.5倍采用。

⑥两根不同直径钢筋的搭接长度，以较细的钢筋直径计算。

4.钢筋机械连接接头（简称机械接头）

（1）一般规定

第 a 、d 、f 项修改为：

a.使用机械接头时宜采用套筒挤压接头、滚轧直螺纹接头和镦粗直螺纹接头，应符合《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）的规定。

d.钢筋机械连接接头的等级应选用 Ⅰ 级或Ⅱ级，接头的性能指标应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）附录 B 的规定。

f.钢筋机械连接件的混凝土保护层厚度，应满足本规范第410节规定的最小厚度的要求，且不得小于20mm。连接件之间或连接件与钢筋之间的横向净距不宜小于25mm。

（4）镦粗直螺纹钢筋接头

b.丝头

第（b） 目修改为：

（b）钢筋丝头的螺纹应与连接套筒的螺纹相匹配，公差带应符合《普通螺纹公差》（GB/T197-2018）的规定，螺纹精度可选用6f级。

（5）滚轧直螺纹钢筋连接接头

a.连接套筒及螺母

第（b） 目修改为：

（b）连接套筒的尺寸、螺纹规格应符合产品设计要求及《钢筋机械连接用套筒》（JG/T 163-2013）、《普通螺纹基本尺寸》（GB/T 196-2025）的相关规定；螺纹中径公差应符合《普通螺纹公差》 （GB/T197-2018）中 6H 级精度规定的要求。

403.06 钢筋骨架和钢筋网

第 2 、3 、4 条修改为：

2.预制成的钢筋骨架，必须具有足够的刚度和稳定性，以便在运送、吊装和浇筑混凝土时不致松散、移位、变形，必要时可在钢筋骨架的某些连接点处加以焊接或增设加强钢筋。吊点应沿骨架长度对称布置、受

力均衡，端部吊点宜适当内移，防止吊装时骨架局部产生过大变形。吊装宜采用专用吊架配合多吊点起吊；骨架吊点处应设置吊环、吊耳等吊点装置，吊点应设在加强箍（加劲箍）处，必要时在吊点处增设加强筋。骨架过长时应分节制作、分节吊装，吊装过程中应采取防碰撞、防变形措施。

3.钢筋骨架的焊接拼装应在坚固的工作台上进行，操作应按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）第4.4.5条的规定执行。

4.钢筋网的焊接应按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第 4.4.6 条规定执行。若采用定型钢筋焊接网时，其技术要求、试验方法、检验规则及质量证明书等应符合《钢筋混凝土用钢第 3 部分：钢筋焊接网》（GB/T 1499.3-2022）的规定。

第404节 基础挖方及回填

404.02 施工要求

2．开挖

补充第（11）～(14)款：

（11）基坑开挖应设专人指挥、专人监护。开挖前应查明地下管线和邻近构筑物情况，根据开挖深度、土质、地下水位及周边环境确定放坡、支护与降排水方案；临河、放坡条件受限、软土或地下水位较高的基坑，应采用钢板桩等可靠支护。开挖过程中应随时检查坑壁稳定、支护变形和渗水情况，发现险情立即撤离人员并处理。开挖深度超过2m的基坑，周边必须设置高度不低于1.2m的防护栏杆（设横杆两道并加挡脚板）；坑内应设置供人员上下的专用爬梯，爬梯设扶手、宽度不宜小于1m。开挖深度超过5m或地质条件复杂的基坑，应按规定编制专项施工方案。。

（12）机械开挖基坑不得直接挖至设计基底标高，应预留保护层（一般 0.2m～0.3m，岩石或特殊土质可适当加大至 0.5m）由人工开挖修整至设计标高，并严禁超挖；若发生超挖，应将扰动部分清除，超挖部分采用碎石（土质基底）或混凝土（岩质基底）等经批准的材料回填，处理方案应报监理人确认。基底岩面呈倾斜状时，应凿成台阶状使基底平整并满足抗滑要求，台阶尺寸按设计或规范要求确定。距基底设计标高300㎜范围内需要爆破时，应采用松动爆破等控制爆破方式，严格控制爆破深度和单响药量，防止扰动基底持力层和周边边坡。

（13）在河道管理范围内堆放施工器材、物料，修建围堤、围墙、阻水道路或施工围堰等临时设施的，必须报经水行政主管部门批准，不得影响河道行洪排涝安全和河势稳定。涉河施工宜安排在非汛期进行；确需汛期施工的，应编制度汛方案并落实防汛责任。汛期来临前应清除行洪障碍物（含施工围堰），恢复河道行洪断面，保证河道原有过水能力。涉河工程的建设方案应按照河道管理权限报水行政主管部门审查同意后方可开工建设，开工前应将施工安排告知水行政主管部门；涉及防洪影响的，应按要求开展防洪影响评价。

（14）桥墩基础邻近或占用堤防、护岸等水利设施的，应评估其对堤防安全、河势稳定及水利设施结构安全的影响，并采取相应防护措施。桥梁下部结构施工前，工程方案经监理人同意后，上报工程所在地的县（市）区水行政主管部门审查并批准。需要对现状堤防进行破除的，应制定专项恢复方案，基础施工完成后按不低于原设计标准进行恢复，并经水行政主管部门验收。施工期间应对堤防、护岸进行变形和沉降监测，并做好护岸护砌措施。

第405节 钻孔灌注桩

405.02 一般要求

3.环境保护要求

删除本条原内容，修改为：

钻孔过程中的泥浆与钻渣的处理应符合图纸要求及环境保护的相关要求，并取得监理人的认可。泥浆及钻渣在任何情况下（包括雨天）不得污染或堵塞当地水域、农田、水系及地下水。钻孔泥浆宜进行循环处理后重复使用，减小排放量，宜采用泥沙分离器进行泥浆的循环。

补充第 4 条内容：

4.承包人在施工过程中，应严格监控钻进速度，若速度突然加快，应暂停施工并立即调查原因，并应立即通知监理人，报发包人和设计人。根据设计人提出的方案和图纸的要求进行处理。

405.03 材料及水下混凝土

第 2 条第（3）、（8）款内容修改为：

（3）粗集料的最大粒径不应大于导管内径的1/8～1/6和钢筋最小净距的1/4，同时不得大于**37.5mm**。

（8）混凝土拌合物应具有良好的和易性，灌注时应能保持足够的流动性，坍落度宜为**160～220mm**，且应充分考虑气温、运距及施工时间的影响导致的坍落度损失。

405.04 钻孔

第 2 条第（1）、（3）款修改为：

（1）护筒应采用钢板卷制，其材质应满足设计图纸和施工现场要求。

（3）护筒顶宜高于地面0.3m或水面1.0～2.0m，同时应高于桩顶设计高程1.0m。

405.05 固孔

第 4 条修改为：

4.胶泥应用清水彻底拌和成悬浮体，使在灌注混凝土时及至施工完成保持钻孔孔壁的稳定。泥浆的性能指标按《公路桥梁施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第9.2.6条执行，施工时除相对密度和黏度应进行试验外，如果监理人要求，其他指标也应予以抽检。

桩基施工时建议成孔时将泥浆粘度调至 20s 以上，使保证不塌孔。

405.06 钻（挖）孔工序

补充第 5 、6 条：

5. 钻孔至设计深度后，要加密取渣频率，以正确判定地质变化，确定持力层土层性质，并在施工过程中报地质工程师及监理等相关人员确认。

6. 同一承台下的相邻桩不得同时进行施工，应等相邻桩水下混凝土灌注完毕满36小时后才能开工。桩净距在4倍桩径以上可不受此条约束。

405.07 清孔

第 3 条修改为：

3.清孔后，泥浆的相对密度宜控制在1.03~1.10，对冲击成孔的桩可适当提高，但宜不超过1.15，黏度宜为**17~20Pa.s**，含砂率宜小于2%，胶体率宜大于98%。孔底沉淀厚度应不大于设计的规定；设计未规定时，对桩径小于或等于1.5m的摩擦桩宜不大于200mm，对桩径大于1.5m或桩长大于40m以及土质较差的摩擦桩宜不

大于300mm，对支承桩宜不大于50mm。对于超过上述规定或者砂层较厚的地层，确保二次清孔采用反循环并用空压机配合，以缩短清孔时间，争取在最短时间将孔底沉渣清到设计要求厚度。**不得采用加深钻孔深度的方式代替清孔。**

405.09　钢筋骨架

第 2 、3 条内容修改为：

2.钢筋骨架焊接应严格按照《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）执行。钢筋骨架应有足够的强劲内撑架，图纸无规定时，螺旋筋与主筋宜采用交叉点焊固定，防止钢筋骨架在运输和就位时变形，在钢筋骨架顶面应采取有效方法进行固定，防止混凝土灌注过程中钢筋骨架上升。支承系统应对准中线防止钢筋骨架倾斜和移动。

3.钢筋骨架上应事先安设控制钢筋骨架与孔壁净距满足图纸要求的混凝土垫块，这些垫块应可靠地以等距离绑在钢筋骨架周径上，其沿桩长方向的间距不超过2m，横向圆周不得少于4处。但图示者除外。混凝土垫块的形状应做成中心留孔的预制圆板，便于穿挂在骨架的箍筋上；或者采用其他有效方法以保证图纸要求的保护层得到满足。钢筋骨架底面高程允许偏差为±50mm。

补充第 5 条：

5.桩基钢筋骨架入孔前应严格自检、报检，每节骨架均应有半成品标志牌，标明墩号、桩号、节号，仔细检查每节钢筋骨架的各项指标：直径、根数、间距、长度、焊接质量等；两节以上钢筋骨架入孔时，每次骨架连接好后必须通知监理人验收合格后才能继续下道工序。钢筋骨架对接时应采用机械连接，各类接头的性能均应符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107）的规定，同时需满足《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的相关规定。

补充第 405.13 小节：

405.13　声测管

为确保桩基质量，声测管必须按设计图纸要求进行埋设。声测管的埋设按《公路工程基桩检测技术规程》（JTG/T　3512-2020）的有关要求，并采用符合《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管》（GB/T　31438-2015）、《混凝土灌注桩用高强钢塑声测管》（JT/T 871-2013）等现行有效标准中性能可靠的合格材料。

声测管应沿钢筋笼内侧均匀对称布置并依次编号，各管相互平行、间距一致、定位准确，并埋设至桩底。声测管应牢固绑扎在钢筋笼内侧，随钢筋笼分段安装，浇筑混凝土前应再次检查并有效固定，防止位移、上浮。

声测管管底应封闭（封底钢板焊接密实），管口应加盖或临时封堵，管底、管口及各连接部位均应密封，不得漏浆、漏水。管口应高出浇筑混凝土顶面100mm以上，并应高于凿除桩头后的桩顶设计标高 0.3m～0.5m，同一根桩各管口高度宜一致。声测管接长应按产品配套的连接方式（承插、套筒、钳压或对口焊接等）连接，接头密封可靠、光顺过渡，不得有台阶、毛刺。安装完成后、混凝土浇筑前，应检查管内畅通情况并向管内注满清水（兼作密封性检查），检测时管内应保持满水。。

对声测管总体的要求：接头牢固不得脱开，密封不漏浆；管壁平整、无弯折、压扁、变形；管体竖直不歪斜，各管相互平行；管内畅通无异物，连接处光顺不卡探头。桩头凿除时应保护声测管，防止损坏和堵塞。

第410节 结构物混凝土工程

410.01 范围

2.混凝土强度等级

删除本小节内容，修改为：混凝土强度等级系指150mm标准立方体试件（粗集料最大粒径为40mm），在温度20±2℃、相对湿度大于95%的潮湿环境下，养生28d（对于采用蒸汽养护的混凝土，其测试抗压强度的试件应先随构件同条件蒸汽养护，再转入标准条件下养护，累计养护时间应为28d）经抗压试验所得极限抗压强度，单位MPa，具有不低于95%的保证率。混凝土强度等级以C为前缀表示。如C30（30级）、C40（40级）。图纸有称“标号”时，应以相同“强度等级”代替，并应符合该强度等级混凝土的技术要求。

410.02 集料

2．细集料

第（1）款修改为：

（1）细集料应采用颗粒坚硬、强度高、耐风化的天然砂或经发包人、监理人批准的机制砂，其技术指标应符合《建设用砂》（GB/T 14684-2022）及《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的有关规定（云母含量：Ⅰ类砂不应大于1.0%，Ⅱ类、Ⅲ类砂不应大于2.0%；含泥量、泥块含量、氯离子含量、坚固性等按类别控制）。严禁使用海砂及风化严重、坚固性不合格或含泥（泥块）超标的砂。

机制砂应采用硬质岩石加工，并应经检验合格。机制砂除应符合《建设用砂》（GB/T 14684-2022）外，尚应符合《公路工程水泥混凝土用机制砂》（JT/T 819-2023）、《浙江省交通建设工程机制砂生产（干法）及机制砂混凝土技术指南》（2016 年）和《公路机制砂高标号混凝土应用技术指南》（ZJ/ZN 2021-03）的规定，其石粉含量、亚甲蓝（MB）值、压碎指标、颗粒级配等应满足相应技术要求（石粉含量与 MB 值应按桥涵隧道结构物与附属结构等结构部位类别控制）。机制砂进场应按规定检验，使用前应经试验确定混凝土配合比。

砂按技术要求分为Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类，宜按下列规定选用：Ⅰ类砂宜用于强度等级大于C60的混凝土；Ⅱ类砂宜用于强度等级 C30～C60 及有抗冻、抗渗或其他要求的混凝土；Ⅲ类砂宜用于强度等级小于C30的混凝土和砌筑砂浆。用于预应力混凝土或对氯离子含量有特殊要求的混凝土时，砂的氯离子含量应从严控制。

第（3）款修改为：

细集料的级配范围、坚固性、杂质的最大含量应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）中 6.3 节要求，试验应按《公路工程集料试验规程》（JTG 3432-2024）进行。

3 ．粗集料

第（1）、（2）、（3）、（4）款修改为：

（1）粗集料应由符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）表 **6.4.3** 级配的坚硬碎石组成。C30及C30以上的混凝土应采用反击式破碎机生产的粒径不大于25mm连续级配碎石。大体积混凝土宜选用线胀系数较小的集料。**C50 及以上混凝土粗集料宜水洗。**

（2）粗集料宜采用连续级配。

（3）粗集料的有害物质含量及技术要求，应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020） 表 **6.4.1** 要求。

（4）粗集料最大粒径宜按混凝土结构情况及施工方法选取，但最大粒径不得超过结构最小边尺寸的1/4和钢筋最小净距的3/4；在两层或多层密布钢筋结构中，最大粒径不得超过钢筋最小净距的1/2，同时不得超过75.0mm。混凝土实心板的粗集料最大粒径不宜超过板厚的1/3且不得超过37.5mm。泵送混凝土时的粗集料最大粒径，除应符合上述规定外，对碎石不宜超过输送管径的1/3，对卵石不宜超过输送管径的1/2.5。

410.05 外加剂及混合料

1．外加剂

第（4）款修改为：

（4）混凝土外加剂应满足《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）6.6条的相关规定。不同品种的外加剂应分别储存，做好标记，在运输与储存时不得混入杂物和遭受污染。

2．混合材料

第（1）款修改为：

（1）粉煤灰应由生产厂家专门加工，进行产品检验并出具产品合格证书，其技术条件应符合《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB/T 1596-2017）的规定。使用单位对产品质量有怀疑时，应对其质量进行复查，技术要求见《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）附录 D。

补充第（3）款：

（3）粉煤灰必须来自燃煤工艺先进的电厂，选用组分均匀、各项性能指标稳定的低钙灰。粉煤灰的品质，应首先注重烧失量和需水量比。本工程粉煤灰的烧失量不大于 5%（对预应力箱梁混凝土，烧失量不宜大于3%），需水量比不大于100%，三氧化硫含量不大于3%，其它指标应符合国家标准《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB/T1596-2017）的规定中II级粉煤灰要求。

410.06 混凝土配合比设计

1.一般要求

第（2）款修改为：

（2）在混凝土施工前，承包人应根据《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T3310-2019） 的规定和图纸提供的环境类别、环境作用等级及工程设计基准期以及混凝土的技术要求，精心选择原材料，进行混凝土试配，在试验室试验的基础上优选混凝土配合比，并在现场进行试浇筑。

2.普通混凝土配合比设计

第（2）、（3）、（4）、（5）、（8）款修改为：

（2）混凝土的试配强度，应根据图纸规定混凝土强度等级，考虑施工条件的差异和变化及原材料质量可能的波动，按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）附录 E 计算确定。

（3）对于混凝土受压或受拉时的弹性模量，应符合《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）的规定。

（4）混凝土的最大水胶比、最小水泥用量，应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）表 6.8.3 的规定。

（5）混凝土的最大水泥用量（包括代替部分水泥的混合材料），应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）表 6.8.3 的规定。

（8）在混凝土中掺入外加剂时，应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第 6.6 节、第 6.8.4 条、第 6.8.5 条及第 6.8.6 条的规定。

4.混凝土的试配

第（2）款修改为：

（2）每个级别的混凝土，应先做 3 盘或更多的试配合，用来估定和易性、强度、经济性、含气量、坍落度、修饰及一般外观。然后将最佳的配合比分做同样配料的三盘，每盘有6个 150mm×150mm×150mm立方体试件，3个用于7d的抗压试验，3个用于28d的抗压试验。对于预应力混凝土，每盘应另按《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》(JTG 3420-2020)制备6个150mm×150mm×300mm试件并进行抗压弹性模量试验。所有试验按《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG3420-2020）进行，且经监理人过目。

410.07 材料运输和存贮

1.集料

第（2）款内容修改为：

（2）混合料所使用的同规格材料，特别是集料，施工现场要设置至少两个储料场（仓、区），防 止未经试验检测的材料用于工程中。同时应分别挂牌标明“ 已检合格区、已检不合格区、待检区 ”。

2.水泥

删除第（6）款内容。

410.08 混凝土拌和

2.拌和

第（2）款修改为：

（2）承包人必须建立专门的混凝土集中拌和场地，拌和能力满足施工要求，不允许在工地现场 单独拌和。应使用经过监理人批准的类型和容量的搅拌设备。桥梁施工用拌和设备应能自动控制混合 料的配合比、水灰比以及自动控制进料（各种集料、水泥、水及各种混凝土外加剂）和出料，并自动 控制混合料的拌和时间。所有搅拌设备都应始终保持良好的状况， 任何不符合规格或有缺陷的搅拌设 备均不得用于混凝土拌和，并须撤出工地。

410.09 混凝土运输

第 5 条内容修改为：

5.混凝土运输原则上均应采用搅拌运输车，并应按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020） 第 6.10 节的规定执行。

410.10 混凝土浇筑

3.大体积混凝土的浇筑

第（2）、（4）、（5）款修改为：

（2）大体积混凝土可分层、分块浇筑，分层、分块的尺寸宜根据温控设计的要求及浇筑能力合理确定；当结构尺寸相对较小或能满足温控要求时，可全断面一次浇筑。分层浇筑时，在上层混凝土浇筑之前应对下层混凝土的顶面作凿毛处理，且新浇混凝土与下层已浇筑混凝土的温差宜小于20℃,并应采取措施将各层间的浇筑间歇期控制在7d以内。

（4）大体积混凝土的温度控制宜按照“内降外保”的原则，对混凝土内部采取设置冷却水管通循环水冷却，对混凝土外部采取覆盖蓄热或蓄水保温等措施进行。在混凝土内部通水降温时,进出口水的温差宜小于或等于10℃,且水温与内部混凝土的温差宜不大于20℃,降温速率宜不大于2℃/d；利用冷却水管中排出的降温用水在混凝土顶面蓄水保温养护时，养护水温度与混凝土表面温度的差值应不大于15℃。

（5）大体积混凝土采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥时，其浇筑后的养护时间宜不少于14d，采用其他品种水泥时宜不少于21d。在寒冷天气或遇气温骤降天气时浇筑的混凝土，除应对其外部加强覆盖保温外，尚宜适当延长养护时间。

补充第（6）、（7）、（8）款：

（6）大体积混凝土的施工应提前制订专项施工方案，并对混凝土采取温度控制措施。宜选用低水化热的水泥品种，并控制水泥用量（水泥3d水化热不宜大于250kJ/kg）。粗集料宜采用连续级配，细集料宜采用中砂。宜掺用可降低混凝土早期水化热的外加剂和掺合料，外加剂宜采用缓凝型减水剂；掺合料宜采用粉煤灰（Ⅰ级或Ⅱ级）、粒化高炉矿渣粉等。

（7）施工前应根据原材料、配合比、环境条件、施工方案和施工工艺等因素进行温控设计和温控监测设计，确定混凝土浇筑体的温升峰值、里表温差及降温速率控制指标，并制定相应温控技术措施；浇筑后应按设计要求对混凝土内部和表面的温度实施监测和控制。对大体积混凝土进行温度控制时，应使其内部最高温度不高于75℃,内表温差不大于25℃,混凝土表面与大气温差不大于20℃。

（8）大体积混凝土的浇筑宜在气温较低时进行，但混凝土的入模温度应不低于5℃；热期施工时，宜采取措施降低混凝土的入模温度，且其入模温度宜不高于28℃。

410.11　各类混凝土结构的混凝土浇筑

7.栏杆及护栏（防撞墙）

补充第（6）款：

（6）桥上防撞护栏的施工还应符合《水泥混凝土桥面铺装及护栏机械化施工技术指南》（ZJ　　/ZN 2020-03）的有关要求。

410.15　混凝土表面的修整

补充第 9 条：

9．混凝土表面的任何修整，均要在交工验收（质量鉴定）后才可由监理人批准实施。

第411节 预应力混凝土工程

411.02　一般要求

1．预应力系统

补充第（4）、（5）款：

（4）所有预应力张拉（含压浆）工作，必须有监理人在现场进行全过程监理，并在原始记录上签字。承包人应在14d内向监理人和中心试验室报送记录复印件。张拉作业均须采用智能化设备，压浆作业均须采用真空压浆。承包人在开展预应力混凝土工程孔道张拉压浆施工前，须进行压浆工艺试验、孔道摩阻试验和弹模试验等各项预应力施工相关的试验（承包人不具备相应资质时，须委托有相应资质的第三方进行，同时须经监理人、发包人的认可同意），经检测试验各项技术指标均应符合设计要求及相关规定，同时承包人应立即提出试验总结报告，由监理人、发包人和设计人审查同意，并经监理人验收合格后方可正式大面积开工。

（5）预应力体系应符合国际预应力混凝土协会（FIP）《后张预应力体系的验收建议》（FIP 93）的要求。施工方法按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T　3650-2020）、浙江省交通厅文件《关于进一步加强

桥梁预应力施工质量管理的通知》及《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》的有关规定执行。预应力管道采用塑料波纹管的，应满足《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》（JT/T529-2016）的要求，预应力管道采用金属波纹管的，应满足《预应力混凝土用金属波纹管》（JG/T 225-2020）的要求。锚下螺旋筋必须与锚具配套，张拉采用智能张拉工艺。预应力筋张拉完后，应在24h内进行孔道压浆工作，压浆采用真空吸浆法技术施工，采用专用压浆料和专用压浆剂配置的浆液进行压浆，要求浆液无泌水，充盈度合格，确保压浆质量。管道应考虑设置检查孔，压浆后应通过检查孔检查压浆的密实情况，如有不实，应及时进行补压处理。

补充第 4 条：

4、混凝土构件预制还应满足浙江省交通运输厅《关于进一步加强公路水运工程混凝土构件预制管理的通知》、浙江省交通厅《关于进一步加强桥梁预应力施工质量管理的通知》等的要求。

411.03 材料

3.预应力钢筋管道

第（2）款金属螺旋管

b 项修改为：

b.金属波纹管进入施工现场时，除应按出厂合格证和质量保证书核对类别、型号、规格及数量外。还应按《预应力混凝土用金属波纹管》(JG225-2020)的规定对其外观、尺寸、集中荷载下的径向刚度、荷载作用后的抗渗漏等进行检验。自制的管道也应进行上述检验。所有金属波纹管应按《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)第 7.4 条的规定取样、检验。其质量符合要求后，方可使用于工程中，严禁使用不合格产品。

第（3）款塑料波纹管

b 项修改为：

b.用于塑料波纹管的高密度聚乙烯树脂(HDPE)应满足《聚乙烯(PE)树脂》(GB/T 11115-2009)的规定，聚丙烯(PP)应满足《冷热水用聚丙烯管道系统 第 2 部分：管材》(GB/T 18742.2-2017)的规定。

411.04 预应力钢材的搬运、存放和保护

1.运输

补充第（3）款：

（3）波纹管在搬运时应采用非金属绳捆扎，或采用专用框架装载，不得抛摔或在地面上拖拉。

2.存放

补充第（4）款：

（4）波纹管在存放时应远离热源及可能遭受各种腐蚀性气体、介质影响的地方，存放时间宜不超过6个月，在室外存放时不得直接堆于地面，应支垫并遮盖。

3. 保护

补充第(3)、(4)款：

（3）预应力筋安装在管道中后，管道端部开口应密封以防止湿气进入，外露部分设置保护套。采用蒸汽养生时，在养生完成之前不得安装预应力筋。

（4）任何情况下，当在安装有预应力筋的构件附近进行电焊时，对全部预应力筋和金属件均应进行保护，防止溅上焊渣或造成其他损坏。

411.05　预应力钢材的加工和装置

修改为：预应力混凝土结构所采用的钢丝、钢绞线、螺纹钢筋等材料的性能和质量，应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第7.2条的规定。

补充第 1 、2 条：

1.穿束前应检查锚垫板和孔道，保证锚垫板位置准确，孔道内畅通、无水和其他杂物（孔道不通时应用通孔器或压缩空气清理，长孔道、曲线孔道必要时通球检查）。钢绞线应按编号对号穿入相应孔道内，同一孔道穿束应整束整穿或用穿索机将钢绞线逐根穿入。

2.钢绞线放束时，应用混凝土硬化不小于1m宽的放束跑道，保证钢绞线不受机械损伤和泥土污染，防止雨水浸泡。

411.06　预应力钢筋管道的安装和成形

第 2 条修改为：

2 ．塑料波纹管的安装

（1）塑料波纹管在安装前应通过 1kN 径向力的作用下不变形，同时应做水密承压试验，以检查有无渗漏现象，确无变形、渗漏现象时始可使用。

（2）塑料波纹管接长时可采用专用焊接机进行热熔焊接或采用具有密封性能的塑料结构连接器连接。采用连接器连接时，应配套密封圈并锁紧到位，接头两端应用防水胶带等缠裹密封，保证接头密封可靠、不漏浆。

（3）塑料波纹管管道和其接头应有足够的密封性以防止水泥浆渗漏及抽真空时漏气；且其强度应足以保持管道的形状，以防止在搬运和浇筑混凝土的过程中损坏；同时还应具有良好的柔韧性、耐磨性和绝缘性能。管道的材质不应与混凝土、预应力筋或水泥浆有不良的化学反应。

（4）塑料波纹管与锚垫板的连接：应采用与波纹管同材质、与锚垫板规格相匹配的专用连接件连接。圆形波纹管宜采用塑料喇叭管（PT）连接，扁形波纹管宜采用热塑套管（HP）连接，也可采用热熔连接；连接应密封可靠、不漏浆，过渡段可采用防水胶带缠裹加强密封。

（5）塑料波纹管与排气管的连接：排气孔应设置在孔道最高点，宜采用带排气孔的专用管节接头或排气管连接头，与波纹管同材质配套；现场开孔安装排气接头时，接头与管壁应热熔焊接牢固，密封可靠、不漏浆，接头处可用防水胶带缠裹加强密封。排气管宜采用塑料软管从孔道最高处引出构件顶面（梁顶），管口应临时封堵，防止砂浆、杂物进入；压浆时作为排气（出浆）口使用。

（6）塑料波纹管在布管安装前，应按设计规定的管道坐标进行放样，设置定位钢筋（井字形布置，与结构钢筋或支架电焊连接，焊接应牢固），波纹管安装就位后，用扎丝（钢丝）绑扎固定在定位钢筋上，严禁在波纹管管壁上施焊。定位网应焊接和定位牢固使其在混凝土浇筑期间管道不产生位移。

（7）塑料波纹管安装位置应准确，孔道应平顺；端部预埋钢垫板（锚垫板）应按设计位置安装牢固，其承压面应垂直于孔道中心线（预应力筋或孔道曲线末端的切线）。混凝土浇筑前，应检查波纹管的定位、完整性和接头密封情况。

（8）所有管道的压浆孔、抽气孔应设在锚座上，排气孔应设在锚具的附件上。压浆管、排气管应是最小内径为 20㎜。

（9）管道在模板内安装完毕后，应将其端部盖好，防止水或其他杂物进入。

（10）塑料波纹管如有反复弯曲，在操作时应注意防止管壁破裂，同时应防止邻近电焊火花烧灼管壁。

如有微小破损应及时修补并得到监理人的认可。

（11）在预应力管道中部每根波纹管最高处设三通管，以利于排气，保证压浆质量，更有利于检测孔道压浆饱满度。

（12）预应力孔道成孔材料应按图纸要求采用，如图纸无规定的，应根据孔道位置、压浆工艺和结构要求选用，其性能和质量应符合下列规定：

a.采用真空辅助压浆的孔道，以及曲线孔道、耐久性要求较高的孔道宜采用塑料波纹管，其性能和质量应符合《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》（JT/T 529-2016）的规定；

b.一般后张法孔道可采用镀锌钢带金属波纹管，其性能和质量应符合《预应力混凝土用金属波纹管》（JG/T 225-2020）的规定。

411.07 预应力混凝土的浇筑

1.一般要求

补充第（3）款：

（3）对于后张预应力混凝土结构，浇筑混凝土时应特别注意避免振动器碰撞预应力筋的管道、预埋件等。

411.08 后张法预应力

1．一般要求

第（1）款修改为：

（1）承包人在张拉开始前，应向监理人提交详细说明、图纸、张拉应力和延伸量的静力计算，以及千斤顶与压力表配套校验确定的张拉力与压力表之间的关系曲线，请求审核。

第（4）款修改为：

（4）张拉用的千斤顶与压力表应配套标定、配套使用，标定应在经国家授权的法定计量技术机构定期进行，标定时千斤顶活塞的运行方向应与实际张拉工作状态一致。当处于下列情况之一时，应重新进行标定：

a.张拉过程，预应力钢丝经常出现断丝时；

b.使用时间超过6个月；

c.张拉次数超过300次；

d.使用过程中千斤顶或压力表出现异常况；

e.千斤顶检修或更换配件后。

2．施工要求

第（4）、（5）、（6）、（8）款修改为：

（4）预应力筋放张时构件混凝土的强度和弹性模量（或龄期）应符合设计规定；设计未规定时，混凝土的强度应不低于设计强度等级值的80%；弹性模量应不低于混凝土28d弹性模量的80%，当采用混凝土龄期代替弹性模量控制时应不少于5d 。张拉力应按图纸规定，边张拉边量测伸长值。

（5）预应力张拉应采用智能张拉工艺。张拉顺序应符合图纸规定，当图纸无规定时，一般应按先张拉长束，后张拉短束的原则，采取分批，分阶段对称、同步、均衡张拉。

（6）预应力筋的放张顺序应符合图纸规定；图纸未规定时，应分阶段、均匀、对称、相互交错地放张。预应力筋采用两端张拉时，宜两端同时张拉；或先在一端张拉锚固后，再在另一端补足预应力值进行锚固，

除非监理人同意另外的方式。

（8）图纸所示的控制张拉力是指锚固前锚具内侧（即锚下）的拉力。在确定千斤顶相应的张拉力时，应考虑增加因锚口摩阻而损失的拉力。锚圈口摩阻损失值应根据采用的预应力系统参照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）附录 G 由现场测验确定，除非监理人同意采用按厂家提供的锚圈口摩阻损失值：一般对钢绞线为千斤顶控制张拉力的3%；对钢丝为5%的千斤顶控制张拉力。

3．张拉步骤

第（1）、（3）款修改为：

（1）除图纸有规定或监理人另有指示外，张拉程序等按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）表 7.8.5-1 进行。

（3）预应力钢材张拉后，应测定预应力钢材的回缩与锚具变形量，锚固阶段张拉端锚具变形、预应力筋的回缩量，应不大于设计规定或不大于《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）表 7.6.3 的规定。如果大于上述允许值，应同时更换锚具与预应力筋束后重新张拉，除非监理人另有指示。

第（6）款“…与计算延伸量… ”修改为：“…与计算延伸量（为两工作锚具间的伸长值）… ”。

4．记录及报告

修改为：

施加预应力时宜采用信息化数据处理系统对各项张拉参数进行采集。每次预应力张拉以后，应将下列数据抄录给监理人。

（1）每个测力计、压力表、油泵及千斤顶的鉴定号。

（2）测量预应力钢材延伸量时的初始拉力。

（3）在张拉完成时的最后拉力及测得的延伸量。

（4）千斤顶放松以后的回缩量。

（5）在张拉中间阶段测量的延伸量及相应的拉力。

411.10 孔道压浆

删除本小节原内容，修改为：

1．一般要求

（1）承包人须采用真空辅助灌浆工艺进行孔道灌浆，真空辅助灌浆应满足《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）及《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》相关规定要求并从严控制。预应力孔道压浆应采用专用压浆料或专用压浆剂配制的浆液，所用原材料应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第 7.9.2 条的相关规定，压浆材料应进行进场检验。浆体材料应掺入真空灌浆添加剂和阻锈剂（根据抗氯离子渗透要求），掺量和使用方法需进行试配和适应性试验，检验方法参照《钢筋混凝土阻锈剂耐蚀应用技术规范》（GB/T 33803-2017）、《钢筋混凝土阻锈剂》（JT/T 537-2018），匀质性检验按《混凝土外加剂匀质性试验方法》（GB/T 8077-2023）进行。外掺剂中不允许含有易引起钢绞线氢脆反应的有害成分。

浆液性能指标应符合图纸规定，图纸无具体规定时，须达到《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第 7.9.3 条的相关规定要求。

（2）为使水泥浆达到所需的浆体性能，可在浆体中加入化学添加剂，添加剂应具有减水、缓凝、补偿收缩和增加浆体和易性等作用，但不得含有对预应力筋和水泥有损害的物质，尤其不得含有氯盐类、亚硝酸

盐类或其他对预应力筋有腐蚀作用的成分。另外，不得采用以铝粉为膨胀源的膨胀剂或总碱量大于0.75%的高碱膨胀剂。

（3）浆体混合料的配比试验及浆体性能试验，其试验方法应符合《混凝土外加剂应用技术规范》（GB 50119-2013）、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）和《公路工程预应力孔道压浆材料》（JT/T 946-2022）的有关规定；压浆剂（外加剂）的性能及检验应符合《混凝土外加剂》（GB 8076-2008）和《混凝土膨胀剂》（GB/T 23439-2017）的规定，并将试验成果报送监理人获得批准后方可使用。

（4）水泥浆应由精确称量的强度等级不低于 42.5 级低碱普通硅酸盐水泥和水组成。水泥性能应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第 6.15.4 条的规定；拌合用水不得含有对预应力筋或水泥有害的成分。水泥应储存于干燥库房内，出厂时间超过三个月或受潮结块时，应经复验合格后方可使用。。

2．压浆设备

（1）搅拌机的转速应不低于**1000r/min**，搅拌叶的形状应与转速相匹配，其叶片的线速度不宜小于**10m/s**，最高线速度宜限制在**20m/s**以内，且应能满足在规定时间内搅拌均匀的要求（搅拌时间不宜超过5min）。

（2）用于临时存储浆液的储料罐应具有搅拌功能，且应设置网格尺寸不大于3mm的过滤网。

（3）压浆机应采用活塞式可连续作业的压浆泵，其压力表的最小分度值应不大于0.1MPa，最大量程应使实际工作压力在其25%～75%的量程范围内。不得采用风压式压浆泵进行孔道压浆。

（4）真空辅助压浆工艺中采用的真空泵应能达到 0.10MPa 的负压力。

（5）压力表在第一次使用前及此后监理人认为需要时应加以校准。所有设备在压浆操作中至少每 3 个小时用清洁水彻底清洗一次，每天使用结束时也应清洗一次。

3．压浆

（1）压浆前应对孔道进行清理：用清水冲洗孔道并检查畅通，再用高压风（压缩空气）吹干孔内积水；对锚具端头进行封闭（封锚），采用真空辅助压浆时，应安装锚头密封盖并检查密封情况，合格后抽真空再压浆。搅拌机及储浆罐的容量应大于所压注的一条预应力孔道所需的浆体体积，保证压浆连续进行、一次完成。

（2）压浆时，每一工作班应留取不少于3组尺寸为40mm×40mm×160mm 的试件，标准养生28d，进行抗压强度和抗折强度试验，作为质量评定的依据。试验方法应按现行国家标准《水泥胶砂强度检验方法（ISO法）》（GB/T17671）的规定执行。

（3）压浆过程中及压浆后48h内，结构或构件混凝土的温度及环境温度不得低于5℃,否则应采取保温措施，并应按冬期施工的要求处理，浆液中可适量掺用引气剂，但不得掺用防冻剂。当环境温度高于35℃时，压浆宜在夜间进行，水泥浆温度不得超过32℃。压浆完成后的管道，在 24h 内不得受振动。

（4）预应力筋张拉固后，孔道应尽早压浆，且应在48h内完成，否则应采取避免预应力筋锈蚀的措施。压浆应在监理人检查同意且旁站监督下进行。压浆时，对曲线孔道和竖向孔道应从最低点的压浆孔压入，从抽真空端排出浆体，直到流出浆体的稠度与注入浆体一致。对结构或构件中以上下层设置的孔道，应按先下层后上层的顺序进行压浆。同一管道的压浆应连续进行，一次完成。

（5）水泥浆液自拌制完成至压入孔道的延续时间宜不超过40min，且在使用前和压注过程中应连续搅拌，对因延迟使用所致流动度降低的水泥浆，不得通过额外加水增加其流动度。

（6）采用真空辅助压浆工艺时，应先排出进浆端的空气和稀浆（废浆），当浆体从孔道抽真空端流出

且稠度与注入浆体一致时，关闭出浆端阀门，保持不小于0.5MPa的稳压期，稳压时间宜为3～5min。压满浆的管道应进行保护，24h内不得受震动。压浆完成后应及时通过检查注入端及出气孔的浆体密实情况，如有不实，应及时进行补压浆处理。

（7）管道采用真空辅助压浆工艺时，施工前应对真空辅助压浆工艺进行必要的试验（含设备性能、配合比、试抽真空等），并编制管道压浆施工方案及详细说明，报监理人审查批准后方可实施。

（8）真空辅助压浆工艺的技术条件应符合下列要求：

a.预应力管道及管道两端（锚头密封装置）应密封良好，不漏浆、不漏气；

b.抽真空时，管道内真空度（负压）宜稳定在-0.06～-0.1MPa范围内；

c.对水平或曲线孔道，压浆的压力宜为0.5～0.7MPa;对超长孔道，最大压力宜不超过1.0MPa，当超过时可采用分段的方式进行压浆；对竖向孔道，压浆的压力宜为0.3～0.4MPa。（9）承包人应按经监理人批准的压浆施工方案中的压浆顺序、方法以及安全操作事项组织施工；压浆顺序、方法等关键参数如需调整，应重新报监理人批准。。

（10）承包人应建立完备的压浆记录，内容包括：压浆材料（品种、批次）、配合比、孔道编号、压浆日期及起止时间、搅拌时间、出机初始流动度（及 30min 流动度保留值）、浆液温度、环境温度、压浆压力、稳压压力及稳压时间、试块强度、障碍及事故细节、需要补做的工作等。记录应真实、及时，压浆时同步填写，复印件应在压浆后 3d 内报送监理人。

411.11 质量检验

4.原材料质量

（2）钢绞线

补充 c 项：

c.钢绞线的质量必须符合国家现行有关标准，如国家有新标准出台，则应符合国家所颁发的最新 版本的质量和技术标准。其中应力松弛性能：1000小时后应力松弛率不大于 2.5%。

（7）锚具、夹具和连接器

第（7）款修改为：

a.锚具、夹具和连接器进场时，应按合同核对其型号、规格和数量，以及适用的预应力筋品种、规格和强度等级；生产厂应提供产品质保书、产品技术手册、锚固区传力性能型式检验报告，以及夹片式锚具的锚口摩阻损失测试报告或参数。产品按合同核对无误后，方可进行进场检验。

b.按图纸要求采用预应力筋的锚具、夹具和连接器，其性能和质量应符合现行的国家标准《预应力筋用锚具、夹具和连接器》（GB/T 14370-2015）和《公路桥梁预应力钢绞线用锚具夹具和连接器》（JT/T 329-2025） 的规定。

锚具应满足分级张拉、补张拉以及放松预应力的要求。锚具或其附件上设置压浆孔或排气孔，压浆孔应有足够的截面面积，保证浆液的畅通。采用真空辅助压浆时，锚具应与锚垫板及预应力孔道连接组成密闭的压浆系统，满足密封性能要求。

夹具应具有良好的自锚性能，松锚性能和安全的重复使用性能。需敲击才能松开的夹具，必须保证其对预应力筋的锚固没有影响，且不危及操作人员的安全。连接器必须符合锚具的性能要求。

c.预应力筋锚具、夹具和连接器验收批的划分：在同种材料和同一生产工艺条件下，锚具应以不超过1000套组为一个验收批；夹具、连接器以不超过 500 套组为一验收批。

d.锚具、夹具和连接器进场检验及验收按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第 7.3.6 条的规定执行。

补充第（8）款：

（8）预应力钢筋管道

a.波纹管进场时除应按合同检查出厂合格证和质量保证书，核对其类别、型号、规格及数量外，尚应对其外观、尺寸、集中荷载下的径向刚度、荷载作用后的抗渗漏及抗弯曲渗漏等进行检验。检验试验方法应分别符合现行《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》（JT/T 529-2016）和《预应力混凝土用金属波纹管》（JG/T 225-2020）的规定。

b.管道应按批进行检验。金属波纹管每批应由同一钢带生产厂生产的同一批钢带所制造的产品组成，累计生产量达半年或50000m时为一个验收批，不足半年或50000m的产量也作为一个验收批，此时该批取产量最多的规格；塑料波纹管每批应由同一配方、同一生产工艺、同设备稳定连续生产的产品组成，每批数量应不超过10000m。

c.检验时应先进行外观质量的检验，合格后再进行其他指标的检验。当其他指标中 有不合格项时，应取双倍数量的试件对该不合格项进行复验；复验仍不合格时，该批产品为不合格。

第412节 预制构件的安装

412.02 一般要求

第 2 条修改为：

2.装配式梁、板等构件在脱底模、移运、存放和安装时，混凝土的强度应不低于设计规定的吊装强度；设计未规定时，应不低于设计强度的 80%。用于判断构件强度的混凝土试件，应与构件同环境、同条件养护；设计对装运时的混凝土龄期或弹性模量有规定时，应按其规定执行；压浆后浆液强度达到设计规定强度时，方可移运和吊装。

第 9 条后补充：

“预制梁板起吊时，应平稳缓慢，不得用力过猛、突然加速。起吊初始阶段应先进行试吊，将梁板吊离台座（底模）后暂停，检查吊点、吊索受力及梁板状态，确认无异常后方可继续提升。梁板底模应涂刷隔离剂（脱模剂），防止起吊时板底与台座间形成真空吸附力，造成起吊荷载骤增、梁板骤然脱离台座产生冲击而开裂。”

补充第 12 条：

12. 梁板湿接缝钢筋的连接方式应符合设计要求；设计未规定时，宜采用焊接或机械连接。当采用搭接焊时，应优先采用双面焊，带肋钢筋双面焊缝长度不应小于 5d、单面焊缝长度不应小于 10d（d 为钢筋直径）；焊缝应饱满，不得有夹渣、气孔、咬边等缺陷。焊接施工及验收应符合《钢筋焊接及验收规程》（JGJ 18-2012）的规定。

第416节 桥梁支座

416.02 一般要求

删除第 1 条原内容，修改为：

1.桥梁支座应按设计（图纸）选用的类型采用，其性能和质量应符合《桥梁减隔震装置通用技术条件》（JT/T 1062-2016）、《橡胶支座第 2 部分：桥梁隔震橡胶支座》（GB/T 20688.2-2006）、《橡胶支座第 4 部分：普通橡胶支座》（GB/T 20688.4-2023）、《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T 4-2019）、《桥梁球型支座》（GB/T 17955-2021）、《公路桥梁球型支座规格系列》（JT/T 854-2013）、《公路桥梁盆式支座》（JT/T 391-2019）及图纸要求的有关规定。

补充第 4 、5 条：

4. 支座安装应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第 23.2 节的规定。安装前，应对支座垫石的混凝土强度、平面位置、顶面高程、预留地脚螺栓孔和预埋钢垫板等进行复核检查，确认符合设计要求后方可安装；并按图纸核对支座的类型（固定支座、单向活动支座、双向活动支座）、型号、规格及滑动方向，与所在墩台位置相符后对号入座。安装时应分别在垫石和支座上标出纵、横向中心十字线，就位后两者的中心十字线应对准，并应采取有效措施保证支座处于水平状态且支座的顶面高程符合设计要求，安装双向活动或单向活动支座时，应保证支座滑板的主要滑移方向符合设计的要求。支座安装完成后，应及时拆除支座上的各种临时固定构件和装置（拆除时机按产品要求及设计规定），将支座周围及墩台顶面的杂物、浮浆清理干净，全面核对检查支座的形式、规格、安装方向及有无偏压、脱空等异常情况，检查结果报监理人验收确认。

5.上部结构采用简支T梁且桥面连续的桥梁，在T梁安装就位后、桥面连续施工完成前，应对活动支座采取临时锁定措施（采用产品自带的临时锁定装置或另设限位装置），防止梁体在温度变化和施工荷载作用下产生纵向滑移；锁定装置不得损伤支座部件。桥面连续混凝土强度达到设计规定后，方可解除临时锁定，并应检查支座滑动功能是否恢复正常。。

第419节 圆管涵及倒虹吸管涵

419.03 一般要求

第 8 条修改为：

8. 所有砂浆砌体均应按《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020) 第24章的有关规定进行勾 缝及养护。所有混凝土的养护和表面缺陷修整弥补。应按照本规范第410节的有关规定执行。

补充第 422 节：

第422节 桥头跳车的防治

422.01 基本要求

1.桥头（含通道、涵洞）跳车是桥、路衔接处在运营过程中存在的通病。主要是由于引道软基处理不当、台背路基压实不足、桥头搭板设置不当及伸缩缝施工不符合要求等原因，导致桥、路产生错台或差异

沉降而跳车。承包人对此必须予以高度重视。

2.承包人应按照设计和规范要求，详细制订有关预防桥头跳车的各项施工作业计划，落实专人专管责任，合理安排施工工序，制订施工操作工艺，明确质量检查制度，并报监理人批准。

3.做好施工现场的排水固结法工作。两侧边沟断面尺寸符合设计要求，排水畅通，桥台处路堤下部设置的排水盲沟系统完整到位，材料不受污染。

422.02 施工要点

1. 引道软基处理

（1）认真清理引道原地面并做好排水工作。

（2）软基处理应根据设计要求，严格按本规范第 200 章第 205.03 小节规定办理。

（3）对用排水处理的引道软基，必须确保引道路堤的预压期， 以充分发挥软基处理的效果，减少工后沉降。

2. 台背路基填筑

（1）台背填土应根据设计要求，除严格按本规范第 200 章第 204.04-9 条结构物处的回填规定办理外，还应：

（2）确保台背填料粒径不超过图纸和规范规定，并具有一定级配，填筑材料应经监理人批准。

（3）确保台背填筑压实度达到设计和规范要求，台背填筑压实度应比一般路堤提高1～2%。承包人应配备足够的大型碾压机具和用于角落的小型压实设备。填筑应严格按设计和规范要求分层，每填一层，碾压一层，检测一层，压实度经监理人检测合格后方可继续填筑上一层。

（4）在填筑过程中，要严格控制填筑速率，防止路堤失稳。特别是纵向临河面更应倍加注意并进行路堤向河心位移检测和紧靠桥台第一个桥墩的位移检测，以及时采取措施。

（5）为确保填筑质量和预压期，桥台基桩施工尽可能避免二次开挖，承包人应根据设计要求，结合工地实际，提出具体的施工设计报经监理人批准。

（6）若必须进行两次开挖，则应做好两次开挖和回填工作。开挖断面尺寸应按设计要求开挖并放样，开挖材料不宜堆放在开挖场地周边，应适当远离。靠路堤端按设计图纸以台阶形式向下开挖。开挖分两次，第一次开挖至砂砾层顶面以上一层填土顶面（以保护砂砾层），待桥台桩柱施工后，清除桥桩施工的一些杂土杂物，然后再作第二次开挖，挖去靠桥台侧砂砾层顶面原填土，设置盲沟排水系统，再按设计要求的材料和路堤结构进行回填。回填材料的粒径和分层填筑厚度要严格按设计要求控制。回填区域仍要求采用大型碾压机具碾压，对于紧靠台背处和与原路堤拼接部位，应配合使用小型机具或人工辅助夯实。

（7）台背路基填土采用土工合成材料加筋时，应根据图纸要求按照本技术规范第 200章第 205.03-3（12）款规定办理。

（8）台背路基应按图纸和设计要求，做好台背排水。

（9）桥头锥坡应在引道地基沉降基本稳定或预压结束后进行， 以避免由于沉降而使锥坡裂缝变形。

3.桥头搭板设置

（1）搭板应在路基填筑预压期完成并基本稳定后，经监理人批准方可施工。

（2）搭板基面应平整，垫层应密实，垫层可采用与路面基层相同的半刚性材料填筑和压实。搭 板顶面标高可与路面基层顶面标高持平，以确保搭板顶面的沥青混凝土路面厚度。

（3）搭板施工（钢筋和混凝土）应严格按设计图纸和本规范第 403 节及第 410 节规定办理。

（4）为防止工后沉降导致搭板底面脱空而断裂或沉陷，承包人应按图纸要求和监理人指示，在 每幅搭板两侧预留一定数量的压浆孔，以便于日后压浆填实搭板基底。

4.伸缩缝施工

（1）桥台伸缩缝施工，应严格按设计图纸和本规范第 417 节规定办理。

（2）桥台台帽上伸缩缝预埋锚固筋要定位正确、锚固牢靠，防止错位、漏筋。

（3）桥台台帽椅子背顶标高不准高出设计标高。伸缩缝混凝土应采用钢纤维混凝土，并应注意密实平整，与桥头路堤沥青混凝土顶面标高持平，结合严密无缝隙。

第423节 特殊桥梁技术要求

423.01. 钢混组合梁

1.钢梁加工与制造

（1）总体要求

（a）在钢梁间搭永久钢模板浇筑桥面板时，应严格控制模板重量。临时支撑模板与钢梁连接位置及方式详见相关图纸，如有修改，承包人须上报设计人、监理人同意后方可实施。

（b）防撞护栏必须保证对称节段施工，以防止钢梁侧倾。

（c）钢梁现场分段位置应避开应力高峰区，钢梁现场拼装的分段位置须报设计人、监理人同意后，方可实施分段。

（2）材料

（a）本项目钢混组合梁，主要钢材为 Q355D、Q235C，为确保制造质量，制造厂家必须具备相应钢结构加工制造资质。

（b）钢梁制造及验收必须使用经计量检定合格的计量器具，并应按有关规定进行操作。

（c）钢梁制造及验收除应符合本规定及施工图的具体要求外，还应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

（d）钢梁所用钢材应符合《桥梁用结构钢》（GB/T 714-2025）及《低合金高强度结构钢》（GB/T1591-2018）的规定，钢材主要技术指标需满足下列要求：

（a）本桥制造使用的钢板，在材质或规格方面，原则上不允许制造厂家自行更换，如有意外变化，对原设计需作任何改变时，必须事先征得设计人同意，方可实施。

（b）钢材进入制造场地后，除必须有生产钢厂的出厂质量证明书外，还应在有监理人员在场的情况下，按照合同和有关现行标准进行抽查复验并做好复验检查记录，复验合格经监理签认后方能使用。复验时，按照同一厂家、同一材质、同一板厚、同一出厂状态每10个炉（批）号抽验一组试件。

（c）钢板总平均厚度不得出现负公差，单批厚度负公差不得大于-2%。

（d）焊接材料应根据焊接工艺评定试验结果确定。使用的焊丝、焊剂，焊接上述钢板后，其熔敷金属的屈服强度、极限强度，延伸率及冲击韧性应相当并不低于母材的机械性能;手工电弧焊应采用低氧型焊条。焊接材料供货应附有质量证明书。应任意抽查复验焊剂及焊丝。

（e）焊钉采用符合国家标准《电弧螺柱焊用圆柱头焊钉》(GB/T10433-2024)。 材料采用符合国家标

准《冷镦和冷挤压用钢》(GB/T6478-2015)的 ML15AL。

（3）制造加工

a.放样

（a）钢结构制造和检验所选用的量具、仪器、仪表等必须定期由二级以上计量机构检定合格后方可使用。钢结构制作和安装的切割、焊接设备，其使用性能应满足选定工艺要求。

（b）对于形状复杂的零部件，在图中不易确定的尺寸，应通过放样校对后确定。钢板在到货下料前，应检查钢板几何尺寸、平整度及表面锈蚀或非正常锈腐情况，并做好记录以备查考。

（c）根据钢板定尺、制作工艺和吊装方案对钢梁进行分段，钢梁分段及对接焊缝设置应避开应力高峰区，具体分段及对接焊缝设置应和设计、监理共同研究确定。

（d）放样和号料应预留焊接收缩余量及切割、刨边和铣边的加工余量。下料所划的切割线必须准备清晰，下料尺寸允许偏差为±1mm。

（e）号料时应注意钢材轧制方向与梁的主要受力方向一致。

（f）本桥结构钢板，原则上应采用气割，主要零部件的切割应优先考虑采用精密切割如数控、自动、半自动切割。手工切割仅适用于次要零件或切割后边缘仍需机加工的零件。精密切割的构件，应对火焰切起始侧倒角，倒角半径为0.5-2.0mm。切割面的硬度不超过HV350；若切割面的硬度超过HV350，应进行刨边处理。

（g）自动或半自动切割零件的尺寸允许偏差应≤±1.5mm，切割面垂直度偏差不大于板厚的5%，且不大于1.5mm，切割边缘的直线度，对于自动、半自动切割为△h≤0.5mm/m，在全长内且<1.5mm。

（h）气割前，应将钢板面上的浮锈及脏物清除干净。

（i）切割时，应防止缺口。主要受力构件的零件边缘不允许有缺口。一般构件的零件边缘缺口应不大于2mm。

（j）待焊接表面和邻近焊缝表面不应有松散和很厚的氧化皮、锈、水份、油污或其它杂质。

b.组装

组装工作必须在专用场地内进行，并应在平台或胎架上组拼，利用定位设备严格控制部件位置。钢梁整体组装工作必须在专用胎架上进行，胎架的基础必须有足够的承载能力，以保证生产过程中基础不发生沉降。胎架应有足够的刚度，不能由于承受钢梁段重量而变形。必须在钢结构加工厂进行预拼装，确保无误后再运输到现场进行组装。

c.焊接

（a）为保证钢梁的焊接质量，必须在施焊前明确焊接工艺，焊接工艺是焊工操作的唯一技术依据，必须严格执行。

（b）焊接工艺必须根据焊接工艺评定试验报告编制，通过焊接工艺评定试验报告选择合适的坡口形状和尺寸、焊接材料、焊接方法、施焊条件及工艺参数等，以保证焊接接头的力学性能达到设计要求。焊缝坡口采用机械加工。正式施工前，应先将焊丝、焊剂与钢板进行焊接工艺评定试验，经评定合格后方可正式施焊。

（c）焊接环境湿度应小于 80%，焊接低合金钢的环境温度不应低于 5℃，焊接普通碳素钢不应低于0℃，主要杆件应在组装后 24 小时内焊接。当环境温度或相对湿度未满足上述要求时，应在采取有效的工艺措施后进行焊接。

（d）垂直应力方向的对接焊缝必须除去余高，并顺应力方向磨平。余高铲磨后表面不高于母材0.5 毫米，不低于母材 0.3 毫米，粗糙度 50。

（e）非垂直应力方向的坡口焊缝容许少许或极小的余高。作对接和角接接头时，余高不得超过3毫米，并缓和过渡到母材的平面。

（f）焊接工作应在室内或防风防雨设施内进行。

（g）在组装好的构件上施焊，应严格按焊接工艺规定的参数以及焊接顺序进行，以控制焊后构件变形。控制焊接变形，可采用反变形措施，在约束焊道上施焊，应连续进行。如因故中断，再焊时应对已焊的焊缝局部做预热处理。采用多层焊时，应将前一道焊缝表面清理干净后再继续施焊。

（h）为保证构件疲劳受力性能，对下列受拉部位的焊缝须进行打磨：

所有顶、底板和腹板的对接焊缝。

墩顶横梁与顶、底板和腹板相交的全焊透T型焊缝。

腹板与顶、底板之间全焊透焊缝中超差缺陷及不和顺过渡部位。

（i）焊接严格按相关规范进行，不得随意在钢梁构件上引弧；不得随意在钢梁上焊接施工临附件。

（j）对于25mm以上厚度的板件施焊前应进行预热，其预热温度应通过焊接性能试验和焊接工艺评定确定，预热范围一般为焊缝每侧1000mm以上，距焊缝30~50mm范围内测温。为防止T形接头出现层状撕裂，在焊前预热时必须特别注意厚板一侧的预热效果。

（k）本册图纸中的焊缝均采用自动焊，焊接时应尽量平焊，避免仰焊。

d.焊接接头评定标准

本桥焊接接头评定标准具体要求如下：

强度：对接焊缝不低于母材标准值，超强不超过母材实际屈服强度的 25%。延伸率：不低于母材标准值。

冷弯：要求 180° 不裂。

在钢梁生产中，制造单位要严格执行焊接工艺，严格工艺管理，保证焊缝质量。

e.焊接检验

（a）焊缝外观检验

所有焊缝应待焊缝金属冷却后进行外观检查，并填写检查记录。所有焊缝不得有裂纹、未熔合、焊瘤、夹渣、未填满弧坑及漏焊等缺陷。

外观检查不合格的构件，在处理并满足要求之前，不得进入下一道工序。

（b）焊缝无损检测

焊缝经外观检查合格后方可进行无损检测，无损检测应在焊后24h后进行。各构件焊缝分级、探伤比例、探伤数量和检验等级按下表执行，探伤部位应符合《公路钢结构桥梁制造和安装施工规范》（JTG/T 3651-2022）的规定，焊缝的一次探伤合格率须控制在95%以上，以减少焊缝的返修量和返修率，从而保证焊缝质量和结构的可靠性。

主要焊缝质量分级及检验等级

焊缝部位	质量等级	探伤方法	探伤比例	检验等级	探伤部位	执行标准
箱梁顶(底)板及腹板纵、横向对接焊缝；支点处加劲肋、横隔板与底板焊缝；横梁顶底板与主梁焊接	Ⅰ级	超声波	100%	B	焊缝全长	GB/T 11345-2013 GB/T 3323-2005 JB/T 6061-2007 TB 10212-2009
		X射线（板厚小于30mm）	10%	B	焊缝两端各250～300mm，焊缝长度大于1200mm时，中部加探250～300mm	
		超声波（板厚大于30mm）	10%	C	焊缝两端各500mm	
横梁对接焊缝	Ⅱ级	超声波	100%	B	焊缝全长	GB/T 11345-2013 GB/T 3323-2005 TB 10212-2009
		X射线	5%	B	下部250～300mm	
箱梁腹板与顶底板坡口角焊缝	Ⅱ级	超声波	100%	B	焊缝全长	GB/T 11345-2013 TB 10212-2009
隔板与箱梁腹板焊缝（中间允许4mm不熔透）；横梁腹板与主梁焊接	Ⅰ级	超声波	100%	B	焊缝全长	JB/T 6061-2007 TB 10212-2009
	Ⅱ级	磁粉	100%	2X		
其他角焊缝	Ⅱ级	磁粉	100%	2X	焊缝全长	JB/T 6061-2007

注：探伤比例指探伤接头数量与全部接头数量之比。

焊缝的检测须按与其焊缝等级相对应的检测等级进行。为确保焊接质量，钢梁的焊接除制造厂家自行组织无损检测外，业主须委托具有相应资质的第三方进行复检。焊缝检验应符合《公路钢结构桥梁制造和安装施工规范》（JTG/T 3651-2022）的规定，超声波检验应符合《焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定》（GB 11345-2023）的规定，焊缝射线探伤应符合《焊缝无损检测 射线检测 第 1 部分：X 和伽玛射线的胶片技术》（GB/T 3323.1-2019）的规定，磁粉探伤应符合《焊缝无损检测 磁粉检测》（GB/T 26951-2025）及《焊缝无损检测 焊缝磁粉检测验收等级》（GB/T 26952-2025）的规定。

当采用射线、超声波、磁粉等多种方法检验的焊缝，必须达到各自的质量要求，该焊缝方可认为合格。

进行局部探伤的焊缝，当发现裂缝或较多其它缺陷时，应扩大该条焊缝探伤范围，必要时延长至全长。进行射线探伤和磁粉探伤的焊缝，当发现超标缺陷时应加倍检验。

焊接材料除进厂时必须有生产厂家的出厂质量证明外，还应按现行有关标准进行复验，做好复验检查记录。

f.钢结构涂装

为保证结构使用寿命，涂层体系采用长效型，保护年限为不低于30年。根据行业标准《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/T 722-2023）规定，本桥位置大气区域腐蚀种类为JC3-JC5类，涂装部位分为

外表面、封闭环境内表面、与现浇混凝土接触面和附属构件四类。

钢箱梁涂装体系

部位	涂装用料	道数	厚度
板件预处理	表面喷砂处理	Sa3.0级、Rz40～60μm	
	无机硅酸锌车间底漆（工厂）	1道	20～25μm
钢梁外表面	二次表面喷砂处理	Sa3.0级、Rz50～80μm	
	石墨烯富锌底漆	1道	70μm
	环氧（云铁）中间漆	2道	190μm
	氟碳面漆	2道	70μm
构件内表面	二次表面喷砂处理	Sa3.0级、Rz50～80μm	
	石墨烯富锌底漆	1道	60μm
	环氧（云铁）漆	1-2道	120μm
	环氧厚浆漆（浅色）	1-2道	160μm
钢梁与混凝土桥面板接触面	表面喷砂处理	Sa3.0级、Rz50～80μm	
	石墨烯富锌底漆	1道	80μm
注：面漆可出厂前完成，最后一道面漆也可钢梁安装完成后再涂。			

注：1. 与现浇混凝土接触的钢梁边缘线至板件中心方向5cm范围内涂装体系与钢梁外表面相同。

2. 永久钢模板涂装体系按内表面执行。

3. 附属构件按外表面、封闭环境内表面进行区分，同对应的钢结构涂装部位的涂装方案执行。

涂料的性能要求及试验方法按《公路桥梁钢结构防护涂装技术条件》（JT/T 722-2023）执行。

用干漆膜测厚仪，认真检测每层涂层的干膜厚，必须达到规定膜厚的要求。检查方法按GB 50205-2020标准《钢结构工程施工质量验收标准》中14.2.2条。每个构件检测5处，每处的数值为3个相距50mm测点涂层干漆2膜厚度的平均值。

防腐涂装工艺除外表面最后一道面漆待现场安装完毕后涂装外，其它涂装工艺均要求在钢结构加工厂完成。所有涂装用漆应采购国内外质量可靠，且已经在实际工程中应用过的防腐效果较好的知名品牌漆，面漆颜色按业主要求确定。

对钢梁现场焊缝部位及焊缝两侧各10mm宽范围，采用手工和机械工具除锈，达到《涂装前钢梁表面的锈蚀等级和除锈等级》 (GB/T8923-2008)规定的St3级，表面粗糙度达到Rz30um∽70um。然后用压缩空气清除顶面灰尘残渣，底漆采用环氧富锌，中间层和面层实施与钢梁同部位相同的涂装方案。

外露附属钢构件采用同钢梁外表面同等防腐涂装体系。

2.栓钉施工

（1）栓栓钉的公称直径d=22mm，公称长度有150mm和200mm两种。供货实际长度为公称长度再加上熔化长度6mm。栓钉的形状、尺寸应符合GB/T 10433-2002的要求。。

（2）制造栓钉材料的成分及力学性能应符合 GB T10433-2002 的要求。

（3）焊接质量控制

a.栓钉焊接工作必须由经过栓钉焊接培训、考试合格的焊工担任。

b.焊接工作必须严格按栓钉焊接工艺卡执行。

c.每日每台班开始生产焊接前，或更换一种焊接条件时，都必须按规定的焊接工艺试焊 2 个栓钉，进行外观检查和 35°角弯曲试验，合格后方可进行正式焊接。若有一个栓钉破坏，应重新焊接两个栓钉进行检验，若不符合要求，应调整焊接工艺参数重新试焊，直到合格为止。试焊用的试板必须与工件材质相同，厚度允许变动±25%，焊接位置为平焊。

d.检验人员应按栓钉焊接工艺卡规定的焊接参数进行抽检，每日至少一次。并记录抽检杆件的名称、编号和施焊参数。

（4）焊接质量检验

a.栓钉焊接位置偏差：沿构件的纵向，栓钉根部和顶部都应严格控制在±3mm；沿构件的横向， 栓钉根部为±3mm，顶部为±5mm。

b.每个栓钉挤出焊脚外观均应检查。外观检查应观察栓钉的熔化长度、挤出焊脚的饱满度、挤出焊脚宽度、高度以及栓钉与底面金属结合程度。一般情况栓钉底角应保证 360°周边挤出焊脚，并满足下列要求；挤出焊脚沿栓钉轴线方向的平均高度和最小高度分别不小于 4.4 mm 和 3.3 mm，焊缝的平均直径不小于 27.5mm。焊灯高度为栓钉公称长度 L1±1.5mm。

c.试焊的 2 个栓钉应进行弯曲检验。检验方法可采用锤击或用弯曲套筒把栓钉从原来轴线弯曲30°。若栓钉焊缝完好没有任何损伤，方为合格。

（5）补焊

a.生产焊接中，对没有获得完整360°周边焊脚的栓钉，当其缺陷长度不超过90°时，可采用Φ4mm或Φ3．2mm的 E5015 焊条进行补焊，补焊长度应向缺陷两端外延10mm。补焊焊脚尺寸6mm。

b.对不合格的焊钉应从工件上拆除，将移去栓钉的地方整平磨光，如遇到底面金属有损伤的，应用焊条补焊磨平，然后焊上替代栓钉，并应严格检查替代栓钉的焊接质量。

3.桥面板施工

（1）桥面板施工质量控制均应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）和《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）实施，对各主要工艺制定详细的施工细则，并征得监理人和设计人同意后进行作业。

（2）桥面板采用 C50 补偿收缩混凝土，限制膨胀率4×10^{-4}～6×10^{-4}。混凝土配合比设计过程中的设计强度进行控制，其主要原材料组成要求如下：

a.水泥：应选择同厂家同品牌的普通硅酸盐水泥，不宜选用早强性水泥。水泥出厂时间不得大于3个月且不得受潮结块。

b.细骨料：一般采用级配良好、质量坚硬、颗粒洁净的河沙，并应分批检验，各项指标合格时方可使用。砂中杂质含量应通过试验测定，砂中有害杂质应严格按《建筑用砂》（GB/T14684-2011）控制，特别是含泥量（淤泥和粘土总量）不得超过2%，最好采用同一料场的砂。

c.粗骨料：应选用热膨胀较小的石灰岩、玄武岩或花岗岩，最大粒径不大于20mm，尽可能采用多级配或连续级配的粗骨料，降低粗骨料的空隙率。确定选用的骨料前应进行必要的验证，以确保不出现碱骨料反应。粗骨料中有害杂质应严格按《建筑用卵石、碎石》（GB/T 14685-2011）控制，特别是含泥量不得超过1%，最好采用同一料场的石料。

d.外加剂：除高效减水剂（不宜采用复合多功能减水剂）、缓凝剂外，不得搀和其它任何外加剂。外

加剂的品种应与所用水泥相匹配，其质量应符合《混凝土外加剂》（GB/T 8076-2008）的规定。其使用应符合《混凝土外加剂应用技术规范》（GB50119-2013）的规定。

e.外掺剂：粉煤灰应选用符合《用于水泥混凝土中的粉煤灰》（GB/T 1596-2017）或《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》（GB/T 18046-2008）的 I 级粉煤灰的相关规定。

f.拌合用水：除符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）外，水中氯离子含量超过0.35mg/cm³的水不得使用。

g.禁止采用泵送混凝土浇筑，混凝土塌落度应不大于8cm。混凝土浇筑完成后，应在初凝前对混凝土顶面采取有效措施，已闭合收水产生的裂缝。对浇筑完成的混凝土应进行良好养生，对预制板宜采用蒸汽养护或洒水养护，注意防风、保湿、防止太阳直射，以减少冷缩干缩对结构造成的损伤。

h.混凝土浇筑前应仔细检查保护层垫块的位置、数量和紧固程度。绑扎垫块和钢筋的铁丝头不得深入保护层内。为保证钢筋定位准确，宜采用定型生产的纤维砂浆垫块。

（3）本设计组合梁桥面板体系为普通钢筋砼桥面板，受力结果与桥面板浇筑顺序有关，施工单位需按施工流程设计图严格执行浇筑顺序。

（4）桥面板分多次浇筑，浇筑时应注意以下事项：

a.浇筑的间隔时间至少14天。

b.桥面板钢筋应该在砼浇筑前再与已浇筑部分的钢筋连接，并在间隔时间内应该做好防腐保护措施，防止钢筋的锈蚀。

c.桥面板砼应该对称浇筑，浇筑过程中要注意监测主梁挠度的变化。为防止收缩裂缝，终凝前，应采用机械或人工多次抹压表面，并需采取有效的保湿养生措施。

d.桥面板顶面平整度应满足±3mm以内，桥面板顶面应进行拉毛处理，以便控制与桥面铺装的结合质量。桥面板顶面严禁被油渍、浮浆等污染，影响施工质量。

e.不同龄期混凝土交界面需要凿毛处理，需要凿毛的面采用木模板，上面涂缓凝剂，混凝土浇筑后6～8小时拆木模板，然后用水冲洗，既达到了凿毛的效果，提高了功效，避免了混凝土表明的微损伤。

4.其他事项

（1）钢梁及行车道板的制造线性和安装线性均应由施工控制单位下发控制指令，施工单位应严格按照施工控制单位的指令加工制造。

（2）施工时注意放样精确，确保结构实际受力与设计一致，并注意行车道板中护栏、泄水管等预埋钢筋的设置。

（3）钢梁吊装时一定要注意安全防护工作，防止主梁在吊装过程中掉落等事故发生。

（4）主桥施工过程中，桥下应采取相应的安全措施，防止桥面人员，或机械掉落，影响桥下行车或车辆。

（5）为避免施工对地面交通的干扰，钢梁运输及吊装宜在晚上进行。

（6）钢筋加工现场建议配备数控钢筋弯曲机、数控弯箍机等钢筋加工成套设备，保证工程所需各种钢筋可以由机械自动加工成型。所有钢筋应准确安设，可采用模具、胎具等施工工艺，加强钢筋定位和绑扎控制。根据各型号钢筋的分布距离和数量，按其位置在模具或胎具上进行精确定位和安装， 确保钢筋准确安设并固定。不允许在浇筑混凝土时插入或安设钢筋。

（7）钢梁制造中应把有效提高焊接疲劳强度、减少残余应力和应力集中作为工厂加工过程中始终如一

的目标，坚持必要的锤击处理和平缓的过度，尽可能把应力集中系数降到最低。

（8）承施工单位应对设计文件认真、全盘考虑，对图纸中的相关坐标、标高、横坡、钢筋明细、结构几何尺寸等进行详细复核，一旦出现疑问，按有关程序向设计单位反馈，没有明确前不得施工。

（9）施工单位应制定详细的施工组织计划，尤其应对钢梁制作和架设方案做详细的研究，编制制作和架设施工方案的验收标准，指定详细切实可行的工艺标准和流程，经审查、审批后严格执行。

（10）未尽事宜详见《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020 ）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）。

423.02.

第500章 隧　道

第501节　通　则

501.03　一般规定

3.施工安全

第（1）、（5）款修改为：

（1）承包人对隧道施工安全应贯彻《中华人民共和国安全生产法》“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，严格地遵守《建设工程安全生产管理条例》、《公路工程施工安全技术规范》（JTGF90-2015）、《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》、《国家安全监管总局交通运输部国务院国资委国家铁路局关于印发<隧道施工安全九条规定>的通知》（安监总管二〔2014〕104号）、《关于进一步加强隧道工程质量和安全监管工作的若干意见》（交质监发〔2013〕549号）、《关于进一步加强隧道工程安全管理的指导意见》（安委办〔2023〕2号）、浙江省交通工程管理中心《关于加强全省交通建设工程山岭隧道施工安全质量管理若干意见（试行）》（浙交工管〔2023〕70号）、《省交通运输厅安委办关于印发<浙江省交通建设工程施工安全十条规定>的通知》的有关规定，制订安全制度和采取安全措施，并负责检查实施情况，切实做到施工安全。

（5）施工过程中，应对围岩进行监控量测，根据量测结果及反馈信息，合理修正支护参数和开挖方法，指导施工和确保施工安全。承包人应根据图纸要求和《公路隧道施工技术规范》（JTG/T3660-2020）、《浙江省公路隧道监控量测技术指南》的规定，进行地质及支护状态观察、洞内外观察、周边位移量测、拱顶下沉量测、锚杆内力及抗拔力量测、地表下沉量测、拱脚下沉量测、轴线及高程复核测量，必要时可作超前地质预报。另外，根据监理人指示和围岩具体情况，进行围岩体内位移量测、围岩压力量测、爆破振动量测、钢架内力及外力等。所有量测结果都应报送监理人备查。超前地质预报可采用地质分析法或电磁波法或地震波反射法或陆地声纳探测或超前钻探法或其他有效方法，查明地质情况，完善施工方案。

补充第（10）、（11）款：

（10）隧道施工应对洞内空气中氧气含量、有毒有害气体含量及粉尘浓度等数据进行实时监测和预警，监测数据应在洞口进行公示。监测点设置要求施工段不少于1处，成洞段不少于1处。

（11）隧道内机械设备应设置明显轮廓反光标识，洞内装载机、自卸车等机械设备应安装倒车雷达影像和红外报警装置，设备停放应设置安全警示标志。洞内作业人员应穿反光工作服或反光背心。长隧道、

特长隧道应采用电动观光车等专用交通工具集中接送施工作业人员，严禁个人驾驶电瓶车、摩托车等进入隧道内。

第4条修改为：

4.施工过程中，当围岩地质条件发生变化时，承包人应报请隧道专业监理工程师、地质工程师及设计驻地代表，并报发包人。由发包人组织设计驻地代表、地质工程师、隧道专业监理工程师与承包人隧道工程师对围岩等级进行现场判别、确认，及时调整支护形式和施工方法。对于Ⅰ～Ⅵ级围岩级别的划分，应符合《公路隧道设计规范第一册（土建工程）》（JTG3370.1-2018）的规定。监理人和设计人对围岩变化认可后，承包人应根据实际情况调整施工组织，以保证工程进度与质量。

第7条修改为：

7.施工中除应符合图纸及本规范的要求外，还应遵守《公路隧道施工技术规范》（JTG/T3660-2020）、《公路工程施工安全技术规范》（JTGF90-2015）、《公路工程小型预制构件施工技术规范》（DB33/T2386-2021）、《公路山岭隧道机械化施工技术指南》（ZJ/ZN2020-06）的有关规定和要求。

501.04　准备工作

1.施工测量

第（6）款修改为：

（6）隧道洞口应设立中线桩及3个及以上的后视点桩和2个及以上的水准点，进行联测，核对其是否达到精度的要求。洞内控制点间距直线段不宜小于200米、曲线段不宜小于70米且距离掌子面不宜大于150米。洞外控制点每月复测1次，洞内控制点每2个月或100米复测1次，隧道贯通前200米联测1次，每循环爆破开挖应进行放样测量，并在开挖断面上标出设计断面轮廓线。平面控制测量可采用卫星定位测量、导线测量，卫星定位测量应符合《公路隧道施工技术规范》（JTG/T3660-2020）5.2.4的要求。承包人应针对隧道内卫星信号受遮挡不可用的情况下，通过自我研发或积极合作的方式，采用高精度定位技术在隧道施工中进行定位测量。

第502节　洞口与明洞工程

502.02　一般规定

补充第8、9、10条：

8.隧道洞口开挖前，应结合设计文件，遵循“早进晚出”的原则，复核确认明暗分界位置的合理性，控制边仰坡开挖高度。

9.施工便道的引入和施工场地的平整应尽量减少对原地貌的破坏和对洞口岩体稳定的影响。

10.对隧道地形地质条件复杂，多座隧道洞口地形、地质偏压较严重的，为确保进洞安全，隧道开挖前，二次衬砌台车必须同步到位。

第503节　洞身开挖

503.02　一般规定

第6条修改为：

6.在洞身开挖过程中，为保证洞内工作人员施工安全，承包人应配备并安置足够长度的逃生管，施工过程中一旦发生事故时，洞内工作人员能得以通过逃生管安全撤出。逃生管的管径不宜小于800mm，管壁厚不宜小于10mm。Ⅳ、Ⅴ级围岩地段隧道开挖掌子面至二次衬砌之间应按规定设置逃生通道，逃生通道距离开挖掌子面不得大于20米，管内放置救援绳，管口放置饮用水、食品、应急电筒、急救箱等应急物资。

补充第7、8、9、10、11条：

7.本工程隧道洞身开挖施工应采用机械化作业，施工机械可参考《公路山岭隧道机械化施工技术指南》（ZJ/ZN2020-06）。承包人应在“九台套”湿喷机械手、自行式移动栈桥、多功能防水卷材作业台车、新型二衬台车使用基础上进行装备迭代升级，加大隧道全工序机械化装备使用力度。隧道全断面和上台阶开挖应使用凿岩台车，隧道初支超欠挖断面检测应使用3D激光断面仪，隧道全断面法和台阶法拱架安装应使用多功能拱架安装车，隧道二砌养护应使用数控养护台车，长隧道、特长隧道电缆沟槽施工应使用电缆沟槽模架台车或滑模机械。

8.隧道施工要求洞内网络全覆盖，网络传输速度不低于2兆位/秒（250KB/s）。隧道洞口应加强值班值守并设置视频监控和人员识别定位系统，在防水板台车上或施工作业段不受爆破影响处安装视频监控前端设备，24小时实时监控隧道掌子面施工情况；采用芯片定位装置，实时掌握作业人员位置。

9.隧道内应建立应急广播和警报系统，及时推送预警信息，施工段应设置一处喊话对讲装置，同时应设置应急逃生路线灯视引导系统，每50米设置一处应急照明灯。

10.隧道开挖、支护等施工班组应配备兼职应急救援人员，并强化安全吹哨、伤情救治和信息联动等应急技能培训。

11.超前支护施工应在上一个循环初支完成后方可进行，爆破作业应在上一循环喷射混凝土终凝4小时后进行。

503.03 开挖作业

2.钻爆设计

第（3）款a项（a）目修改为：

a.光面爆破

（a）残留炮孔痕迹，应在开挖轮廓面上均匀分布。炮孔痕迹保留率：硬岩周边炮眼残留率不小于90%，中硬岩周边炮眼残留率不小于75%，软岩周边残留率不小于55%，松散岩土开挖周边轮廓应平整圆顺，当炮眼残留率小于上述标准时，应先停工，对爆破参数进行修正优化，调整爆破方案，提高光面爆破效果。

503.04 装渣运输

3.弃渣装运

补充第（4）款：

（4）本工程的弃渣装运和堆放应做到不污染环境、不影响水利、不干扰地方交通及不干扰当地居民正常生活等；否则，引起的一切后果均由承包人自理。

503.05 施工支护

3.构件支护

（2）钢架支护

补充第c项：

c.隧道钢拱架安装前应按要求进行预拼装，连接板应密贴，螺栓安装到位；钢拱架安装后锁脚锚杆应采用U型钢筋与拱架焊接到位。

（3）锚杆

先锚后灌式砂浆锚杆应控制注浆质量，拱顶注浆采用单向止回阀，拱腰及边墙锚杆注浆采用球阀。

第504节 洞身衬砌

为了保证衬砌工程质量，混凝土应采用有自动配料计量装置的集中搅拌站生产，混凝土的运输和浇筑应采用泵送作业，如泵送作业超过规定距离时应增设加压泵站或采用混凝土搅拌运送车与泵车（浇筑）入模相结合的方式施工。

第507节 风水电作业及通风防尘

507.02 供风、供水、供电和照明

3.供电和照明

第（3）款修改为：

（3）隧道内动力和照明供电线路均应采用橡套电缆，并按照“高压在上、低压在下，动力线在上、照明线在下”的原则上墙架设。照明和动力线路安装在同一侧时，应分层架设，电线悬挂高度距人行地面的距离：400V及以下应大于2.5米，6～10kV时应不小于3.5米。非安全电压电缆不得架设在作业台车上，各类作业台车照明设备电压应不大于36伏，潮湿和易接触带电体的地段照明设备电压应不大于24伏。

补充（8）款：

（8）隧道照明应采用LED灯具，功率不小于100瓦/盏，施工段两侧每10米设置1盏，成洞段每20米设置1盏或可采用连续型灯带，灯带功率要求不小于10瓦/延米。掌子面施工段可根据需要增加辅助照明设备。

507.03 隧道通风与防尘

6.防尘的卫生标准

（3）防尘措施

第b项修改为：

b.在凿岩和装渣时，应做好以下事项：

（a）凿岩机在钻眼时，必须先送水后送风。

（b）开挖放炮后，应采用雾炮机或洒水设备进行喷雾、洒水降尘。

（c）出渣前应用水淋湿全部石渣和附近岩壁。

（d）新鲜风流连续经过几个工作面时，在两个工作面间和混合式通风系统中两组风管交错的距离间，根据防尘效果，应适当增设喷雾净化风流中的粉尘。

（e）隧道成洞段应使用清扫养护一体车进行清扫降尘，每天至少巡回2次。

（f）施工人员应佩戴防尘面罩。

第607节 通信和电力管道与预埋（预留）基础

607.03 施工要求

1.人孔

第（4）款修改为：

混凝土强度未达到设计等级以前不许回填。所有接缝封闭防水处理应符合 GB/T 50374-2018《通信管道工程施工及验收标准》的要求。

3.管道工程

第（2）款修改为：

(2) 除图纸另有规定者外，管道工程应根据GB/T 50374-2018《通信管道工程施工及验收标准》的要求进行修建。

第八章　工程量清单计量规则

按照浙江省地方标准《交通建设工程工程量清单计价规范 第1部分：公路工程》（DB 33/T628.1—2021）编制

第四卷

第九章　投标文件格式

浙江省

_____（项目名称）_____标段施工招标

投 标 文 件

第一个信封（商务及技术文件）

投标人：_____（盖单位电子章）

年　　月　　日

目录

一、投标函及投标函附录

二、授权委托书或法定代表人身份证明

三、联合体协议书（如有）

四、投标保证金

五、施工组织设计

六、项目管理机构

七、拟分包项目情况表

八、资格审查资料

九、承诺函

十、其他材料

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）_____标段施工招标文件的全部内容（含补遗书第_____号至第_____号），愿意以第二个信封（报价文件）中的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额），按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷。

2．我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

3．工程质量达到标段工程交工验收的质量评定：_____；标段工程竣工验收的质量评定：_____。安全目标：_____；工期：_____日历天；拟委任项目经理：_____（身份证号码：_____）；项目技术负责人：_____（身份证号码：_____）；安全负责人：_____（身份证号码：_____）。

4．如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出条件；

（3）按照招标文件要求向你方递交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

5．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在招标文件第二章“投标人须知”第1.4.3项和1.4.4项规定的任何一种情形。

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

7．_____（其他补充说明）。

投标人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人：_____（盖法定代表人电子章）

地址：

网址：

电话：

传真：

邮政编码：

年　　月　　日

（二）投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	缺陷责任期	1.1.4.5	自实际交工日期起计算____年	
2	逾期交工违约金	11.5(3)	____元/天	
3	逾期交工违约金限额	11.5(3)	____%签约合同价	
4	提前交工的奖金	11.6	____元/天	
5	提前交工的奖金限额	11.6	____%签约合同价	
6	价格调整的差额计算	16.1	□采用价格指数调整价格差额：见价格指数和权重表 □采用造价信息调整价格差额	
7	开工预付款金额	17.2.1(1)	____%签约合同价	
8	材料、设备预付款比例	17.2.1(2)	_____等主要材料、设备单据所列费用的__%	
9	进度付款证书最低限额	17.3.3(1)	____%签约合同价或__万元	
10	逾期付款违约金的利率	17.3.3(2)	中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率一年期（LPR）计算（不计复利）。	
11	质量保证金金额	17.4.1	1.5%签约合同价	
12	保修期	19.7(1)	自实际交工日期起计算____年	

投标人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人：_____（盖法定代表人电子章）

二、授权委托书或法定代表人身份证明

（一）授权委托书

本人____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）_____标段施工投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本委托书签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证扫描件及委托代理人身份证扫描件（正反双面）。

投标人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人：_____（盖法定代表人电子章）

身份证号码：_____

____年____月____日

法定代表人身份证扫描件及委托代理人身份证扫描件

注：如果由投标人的法定代表人签署投标文件，则不需提交授权委托书。以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

（二）法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：____职务：____系__（投标人名称）__的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件（正反双面）。

投标人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人：_____（盖法定代表人电子章）

____年____月____日

法定代表人身份证扫描件

三、联合体协议书

本项目不接受联合体投标，无需提供。

四、投标保证金

根据第二章投标人须知第3.4.1项要求提供投标保证金相关缴纳证明。

备注：1、采用银行转账的，应附：（1）转账凭证，（2）基本户开户许可证（或银行出具的基本账户存款证明或基本存款账户信息）等证明材料。

2、采用保险或保函、担保的，应附：（1）保险或保函、担保的扫描件，（2）购买保险或办理保函、担保等保证金相关费用从投标人基本账户转出凭证，（3）基本户开户许可证（或银行出具的基本账户存款证明或基本存款账户信息）等证明材料。

3、采用企业信用评价结果AA级免交投标保证金的，应附：从浙江省交通运输信用管理与服务系统中打印的含系统水印的交通运输行业从业企业信用报告或浙江省交通运输厅最新公布的施工企业信用评价结果。

五、施工组织设计

1．投标人应按以下要点编制施工组织设计（文字宜精练、内容具有针对性）：

详见评标办法和合同条款10.1对应标段合同进度计划要求

2．施工组织设计除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求附后（**投标人可根据项目实际情况自行修改、完善图表及格式**）。

附表一 施工总体计划表

附表二 分项工程进度率计划（斜率图）

附表三 工程管理曲线

附表四 分项工程生产率和施工周期表

附表五 施工总平面图

附表六 劳动力计划表

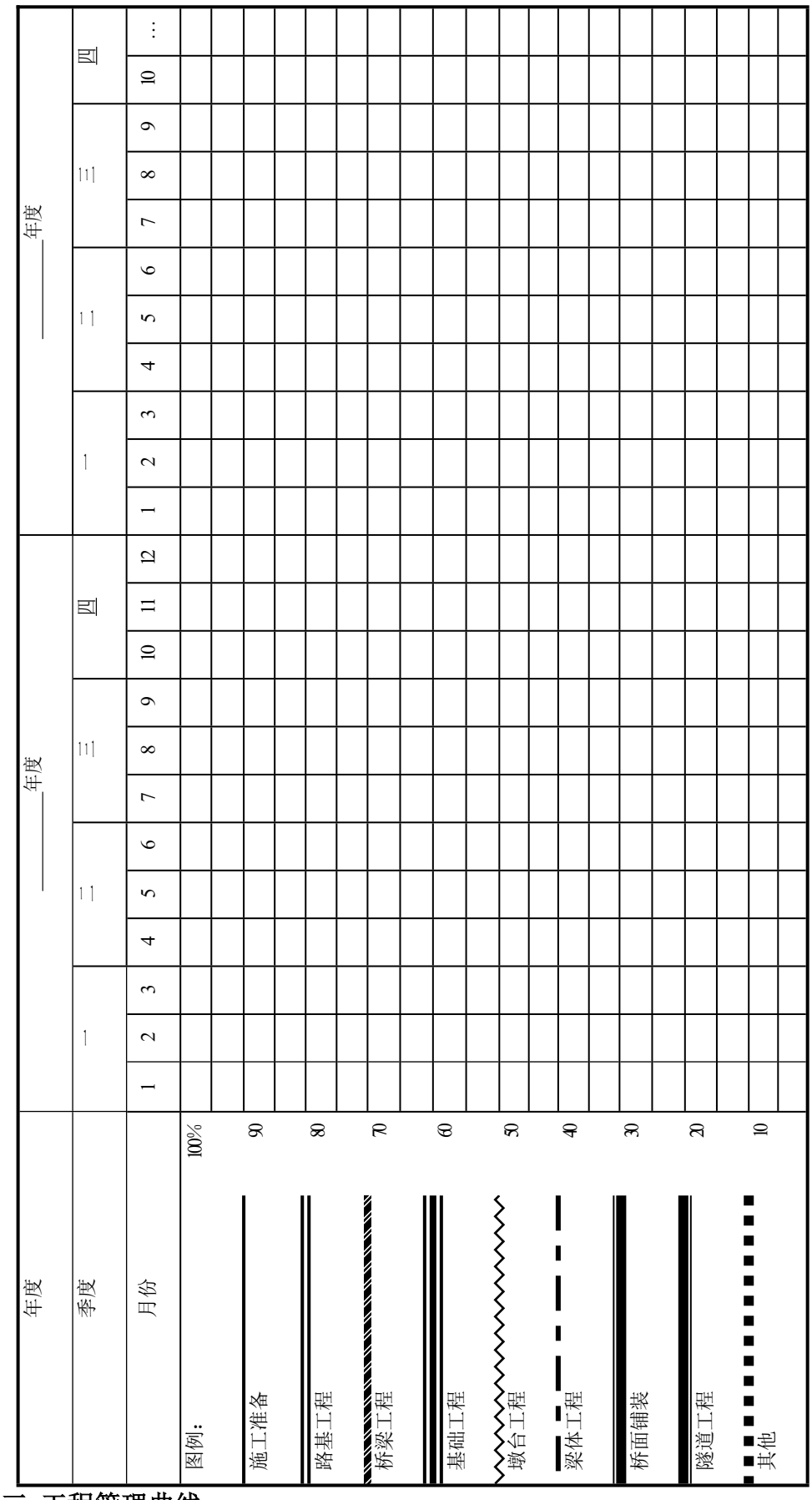
附表七 临时占地计划表

附表八 外供电力需求计划表

附表一 施工总体计划表

年度	＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿年度												＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿年度												＿＿＿＿年度				
月份 主要工程项目	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	…
1.施工准备																													
2.路基工程																													
3.桥梁工程																													
（1）基础工程																													
（2）墩台工程																													
（3）梁体工程																													
（4）桥面铺装																													
4.涵洞工程																													
5.隧道工程																													
6.其他																													

附表二 分项工程进度率计划（斜率图）

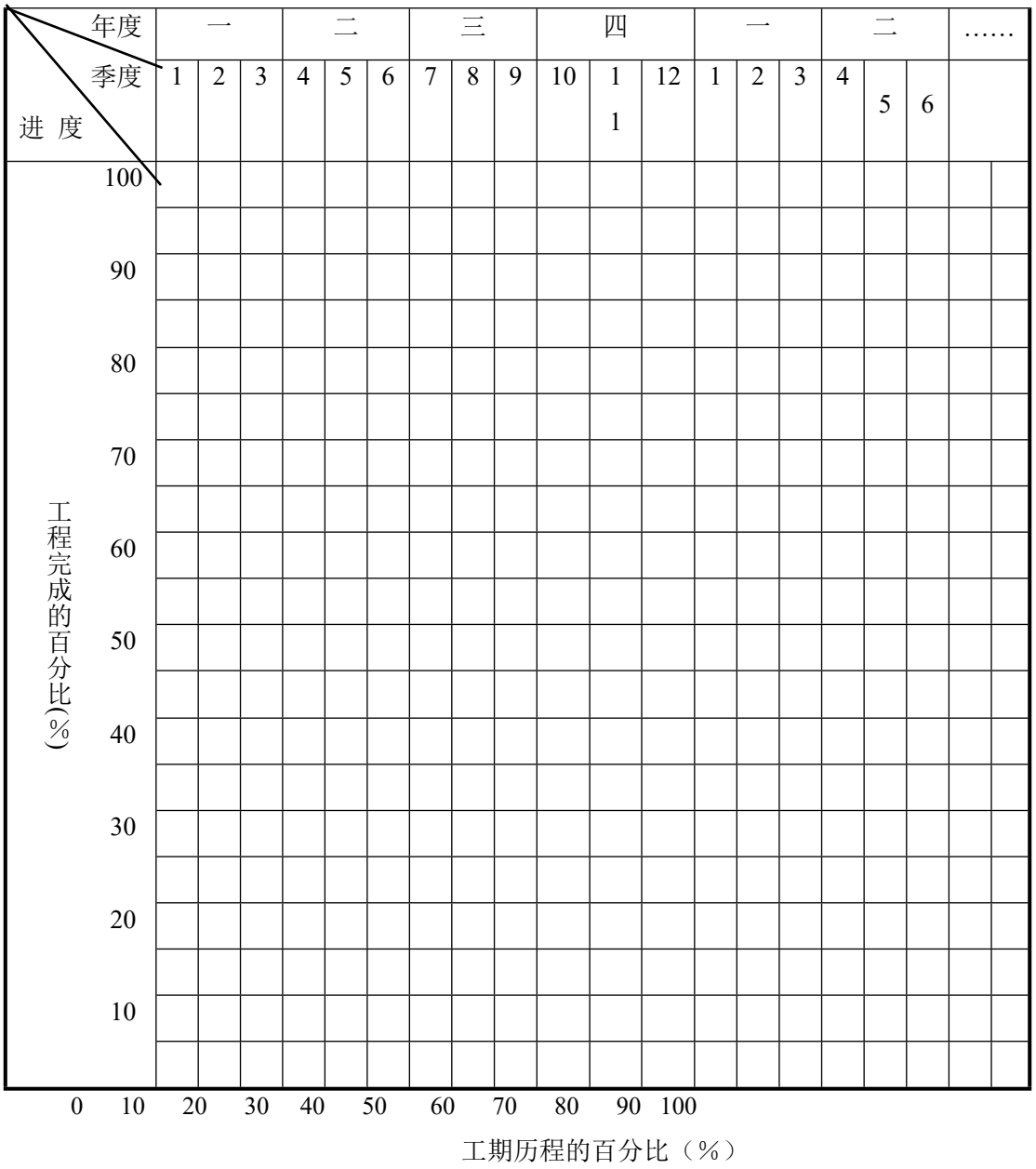


注：1.应按各标段实际工程内容填写

2.各个项目的进程可用线条长短来表示。

附表三 工程管理曲线

	____年	____年


年度
季度
进 度
一
二
三
四
一
二
……
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
工程完成的百分比(%)
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
工期历程的百分比（%）

附表四 分项工程生产率和施工周期表

序号	工程项目	单位	数量	平均每生产单位规模（____人，各种机械____台）	平均每单位生产率（数量、每周）	每生产单位平均施工时间（周）	生产单位总数（个）
1	路基填筑						
2	路基防护及排水						
3	涵洞						
4	通道						
5	桥梁基桩						
6	桥梁墩台						
7	梁体预制安装						
8	洞口工程						
9	洞身开挖						
10	洞身衬砌						

注：互通立交的匝道、桥梁分别归入表中相关的项目内。

附表五 施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明施工营地、料场、临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

附表六 劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

附表七 临时占地计划表

用 途	面积（m^2）					需用时间____年__月至____年__月	用地位置		
	菜地	水田	旱地	果园	荒地		桩号	左侧（m）	右侧（m）
一、临时工程									
1.便道									
2.便桥									
3……..									
二、生产及生活临时设施									
1.临时住房									
2.办公等公用房屋									
3.料库									
4.预制场									
……..									
租用面积合计									

附表八 外供电力需求计划表

用电位置		计划用电数量（kw·h）	用途	需用时间 ____年__月至 ____年__月	备注
桩号	左或右（m）				

六、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

七、拟分包项目情况表

拟分包的工程项目	主要工程内容	预计造价（万元）	备注
拟分包工程造价合计（万元）			

注：1、若无分包计划，则投标人应在本表填写“无”。

2、允许投标人在中标后补充提交分包计划。

八、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="3"></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="2"></td><td>电 话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传真</td><td colspan="2"></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>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>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>营业执照号</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>项目经理</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资本</td><td colspan="2"></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>成立日期</td><td colspan="2"></td><td>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>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户银行账号</td><td colspan="2"></td><td>技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>投标人关联企业情况</td><td colspan="7">投标人应提供关联企业情况，包括：
（1）投标人的所有股东名称及相应股权（出资额）比例；如投标人为上市公司，投标人应提供股权占公司股份总数10%以上的所有股东名称及相应股权比例；
（2）投标人投资（控股）或管理的下属企业名称、持有股权（出资额）比例；
（3）与投标人单位负责人（即法定代表人）为同一人的其他单位名称。</td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="7"></td></tr>
</table>

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

（二）投标人企业组织机构框图

以框图方式表示
说明

（三）银行信贷证明或财务能力承诺书

银行信贷证明[6]

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）____（标段）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。

6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。

财务能力承诺书[7]

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）（标段）工程投标活动中中标，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：_____（盖单位电子印章）

法定代表人：_____（盖法定代表人电子章）

日　期：___年__月__日

附：银行存款证明。

注：应附招标公告发布后银行出具的不少于要求流动资金的银行存款证明。

7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。

银行存款证明[8]

银行名称：_____

地　址：_____

日期：_____

致：（招标人全称）

兹证明_____（投标人名称）截止___年_月_日____时___分，在我行_____账户中存款余额为人民币_____元。

银　　行（盖章）：_____

银行主要负责人的姓名、职务：_____（打印）_____

银　行　电　话：_____

银　行　传　真：_____

注：允许投标人实际开具的银行存款证明的格式与本表格式有所不同，但不得更改本存款证明格式中的实质性内容。

8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。

（四）近年（2021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	
项目经理	
项目技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
是否在“浙江省交通运输信用综合管理服务系统”中公开	
备　　注	

注：1.每张表格只填写一个项目，并标明序号。

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

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

（五）投标人的信誉情况

项目	投标人情况说明

注：1.投标人应按照招标文件第二章“投标人须知”前附表附录4和“投标人须知”正文第 1.4.4 项规定，逐条说明其信誉情况。

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

（六）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>技术职称</td><td></td><td>学历</td><td></td><td>拟在本标段
工程担任职务</td><td></td></tr>
<tr><td>工作年限</td><td colspan="2"></td><td></td><td>类似施工经验年限</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>时间</td><td colspan="3">参加过的类似工程项目名称</td><td>担任职务</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></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>获奖情况</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>说明在岗情况</td><td colspan="5">☐目前未在其他项目上任职，现从事工作为：　　。
☐目前虽在其他项目上任职，但本项目中标后能够从该项目撤离，
目前任职项目：_____，担任职位：_____。</td></tr>
<tr><td>备　　注</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

注：1.本表应填写项目经理、项目技术负责人和安全负责人相关情况。

2.投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5.5项的要求在本表后附相关证明材料。

3.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”。

（七）信用信息一览表

<table>
<tr><td>投标人全称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>企业主项资质</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">浙江省交通运输厅投标截止时间最新生效的信用评价结果</td><td colspan="3">应附从浙江省交通运输信用综合管理服务系统中打印的含系统水印的交通运输行业从业企业信用报告或浙江省交通运输厅公布的信用评价结果，未按要求附打印件的，视为无信用评价结果</td></tr>
<tr><td colspan="2">投标人是否选择使用信用等级加分</td><td colspan="3">（填是或否，若填“是”，应附从浙江省交通运输信用综合管理服务系统中打印的含系统水印的《信用评价结果使用承诺书》，未按要求附打印件的，视为未选择使用信用等级加分）</td></tr>
<tr><td colspan="2">投标人是否在浙江省交通运输信用综合管理服务系统中公开</td><td colspan="3">（填是或否）</td></tr>
<tr><td colspan="5">在浙江省交通运输信用综合管理服务系统中，投标人拟委任主要人员信息公开情况</td></tr>
<tr><td>人员</td><td>姓名</td><td>是否在信息系统中公开（填是或否）</td><td>信用等级</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>项目经理
（公路工程专业一级建造师注册证书信息、职称证信息、安全生产考核合格证书（B类）信息）</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">本表后附带有系统水印的《主要人员信息一览表》打印件，未按要求填写或未附打印件的，相关内容视为未公开。如选择使用主要人员信用评价得分的应附《从业人员信用评价结果使用承诺书》，未按要求附打印件的，视为未选择使用信用等级加分。</td></tr>
<tr><td>项目技术负责人
（职称证信息）</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>安全负责人
（安全生产考核合格证书（C类）信息）</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

（八）履约行为表

投标人应如实填写下列内容	
1、近一年（2025年7月1日以来），有无被交通运输部、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，被限制投标，并在处罚期内的； 2、近三年（2023年7月1日以来），投标人或其法定代表人、拟委任的项目经理在工程建设领域中，有无行贿行为构成犯罪或未构成犯罪的（以中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn）网站页面显示内容为准，时间以法院判决书判决时间为准）； 3、近三年（2023年7月1日以来），投标人有无因公路工程（含附属设施）质量、安全问题等原因被交通运输部、省交通运输厅挂牌督办的； 4、有无存在投标人须知第1.4.3项、第1.4.4项情形。	

九、承诺函

_____（招标人名称）：

我方参加了 甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段 （项目名称）施工投标，若我方中标，我方在此承诺：

如我方为第一中标候选人，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（并按要求提供社保证明）及主要机械设备和试验检测设备，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且不进行更换。

我方承诺：在招标人发出中标通知书前接受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，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。

我方同时承诺，不通过互联网与任何单位和个人进行与本项目有关图纸资料交换传递，不通过任何途径向本项目无关方泄露和传播本项目有关图纸资料。

我方承诺本项目拟任项目经理在投标截止日没有在其他在建合同工程上担任项目经理（包括工程总承包项目中的项目经理或施工负责人）的情形。在建合同工程的开始时间为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。

我方承诺拟派的项目经理、技术负责人、安全负责人目前身体健康状况良好，无重大疾病，能正常履职本项目。

以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处理。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。如已中标，同意招标人取消我方中标资格的处理。

投标人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人：_____（盖法定代表人电子章）

___年__月__日

诚信投标承诺函

_____（招标人名称）：

我方参加了 甬金衢上高速公路宁波郭巨至昆亭段第TJ2标段 （项目名称）施工投标，我方在此承诺：

我方法定代表人、拟派项目经理、委托代理人等主要责任人遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则参与本次投标，没有弄虚作假、串通投标、行贿等行为。

我方同时承诺在本项目投标截止时间至中标候选人公示结束期间，本项目投标所需资质的动态核查结果为“合格”状态。

以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处理。如已中标，同意招标人取消我方中标资格，并按《浙江省公路水运建设工程从业主体信用评价管理细则》扣分或纳入负面清单管理。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。

投标人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人：_____（盖法定代表人电子章）

_____年____月____日

十、其他材料

序号	评审内容		自评	自评分	证明材料所在PDF页码
1	资质最低要求是否符合招标文件投标人须知附录1要求。		（填满足或不满足）	/	
2	财务最低要求是否符合招标文件投标人须知附录2要求		（填满足或不满足）	/	
3	业绩最低要求是否符合招标文件投标人须知附录3 要求		（填满足或不满足）	/	
4	信誉最低要求是否符合招标文件投标人须知附录4 要求		（填满足或不满足）	/	
5	项目经理、项目技术负责人和安全负责人最低要求是否符合招标文件投标人须知附录5要求		（填满足或不满足）	/	
6	**其他因素：加分业绩（如有）是否满足且加分情况**		（填满足或不满足）		
7	**人员信息公开得分**		（公开或未公开）		
8	**企业信用评价结果使用得分**		（使用或未使用）		
9	**主要人员信用评价使用得分**	**拟任项目经理**	（使用或未使用）		
10		**拟任项目技术负责人**	（使用或未使用）		
11		**拟任安全负责人**	（使用或未使用）		

（二）其他材料

浙江省

_____（项目名称）_____标段施工招标

投 标 文 件

第二个信封（报价文件）

投标人：_____（盖单位电子章）

_____年_____月_____日

目录

一、投标函

二、已标价工程量清单

三、合同用款估算表

一、投标函

（招标人名称）：

1．我方已仔细研究了_____（项目名称）_____（标段名称）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）_____（¥_____）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），按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷。

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

3．_____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：_____（盖法定代表人电子章）

地址：

电话：

传真：

邮政编码：

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、计日工说明、其他说明及工程量清单各项表格（工程量清单表___、表___、……）。

三、合同用款估算表

从开工月算起的时间（月）	投标人的估算			
	分　期		累　计	
	金额（元）	（%）	金额（元）	（%）
第一次开工预付款				
1～3				
4～6				
7～9				
10～12				
13～15				
…….				
缺陷责任期				
小计		100.00		
投标价：				
说明				

注：1.投标人可按施工组织设计附表一的工程进度估算并填写本表。

2.用款额按所报单价和总额价估算，不包括价格调整和暂列金额、暂估价，但应考虑开工预付款的扣回、质量保证金的扣留以及签发付款证书后到实际支付的时间间隔。