

甬莞高速公路（G1523）洞头支线
装配化预制构件采购第 YZGJ 标段

招标文件

招标人：温州甬莞高速公路联络线有限公司

招标代理：浙江远大工程咨询有限公司

二〇二五年三月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知	6
投标人须知前附表	6
投标人须知	18
1. 总则	18
2. 招标文件	20
3. 投标文件	21
4. 投标	23
5. 开标程序	24
6. 评标	24
7. 合同授予	25
8. 重新招标和不再招标	25
9. 纪律和监督	26
10. 需要补充的其他内容	26
附件 1 电子投标文件制作相关规定	27
附件 2 自助解锁	28
附件 3 不见面开标	29
附表一：开标记录表	31
附表二：问题澄清通知	32
附表三：问题的澄清	33
附表四：中标通知书	34
附表五：中标结果通知书	35
附表六：确认通知	36
第三章 评标办法	37
第四章 合同条款及格式	42
合同条款数据表	42
1. 一般约定	44
2. 建设单位的权利和义务	48
3. 监理人	49
4. 使用方	51
5. 供货方	52
6. 工作界面与合作	69
7. 交通运输	73
8. 施工安全、治安保卫和环境保护	74
9. 进度计划	78
10. 开工和交工	79
11. 工程变更	81
12. 工程质量	84
13. 试验和检验	86
14. 价格调整	87
15. 计量与支付	89
16. 交工验收	92
17. 缺陷责任与保修责任	94
18. 保险	96
19. 不可抗力	97
20. 违约	98
21. 索赔	102
22. 争议的解决	103
23. 防止水域污染	103
二、合同格式	104

附件一 合同协议书	104
附件二 廉政合同	106
附件三 安全生产合同	108
附件四 项目负责人委托书	110
附件五 履约担保格式	111
附件六 工程质量责任合同	112
第五章 招标内容和技术要求	114
(一) 通用技术规范	114
(二) 项目专用技术规范	115
第 100 章 总则	117
第 400 章 桥梁、涵洞	125
(三) 工程量清单计量规则	161
第 100 章 工程量清单项目分项计量规则 总则	163
第 400 章 工程量清单项目分项计量规则 桥梁、涵洞工程	163
第六章 投标文件格式	164
一、投标函	166
二、法定代表人身份证明	167
三、授权委托书	168
四、投标报价表	169
1.工程量清单编制说明	169
2.工程量清单计价说明	169
3.计日工说明	170
4.其他说明	170
5.工程量清单	170
五、投标人提供的实质性响应招标文件资料一览表	175
六、投标人提供的评审打分资料一览表	176
七、技术方案	177
八、其他	179

第一章 招标公告

甬莞高速公路（G1523）洞头支线（项目名称）经浙江省发展和改革委员会以浙发改项字[2024]18号文批准建设，施工图已由浙江省交通运输厅以浙交许（2024）5000322号文准予行政许可。

项目建设规模：甬莞高速公路（G1523）洞头支线起点位于温州湾新区，顺接金丽温高速东延线终点向东布设，起点桩号K0+000，路线向东跨越金海三道、环城河、规划天瑞大道、规划211省道、龙湾二期堤坝、泰瀚光伏发电场、瓯飞一期堤坝后，在温州湾海域布设（在K13+359位置跨越1000吨级规划航道），在霓屿岛西南侧登陆后，设置南山隧道，出隧道后在下郎滩头村西侧设置终点收费站，然后路线沿着霓屿防波浪堤坝外侧布设，终点位于洞头区霓屿布袋岙，与在建211省道交叉，终点桩号K22+188.061，路线长22.188km。同步建设状元岙港区连接线（LK0+000~LK2+182）2.182km。本项目桥梁所处环境为滩涂及海洋环境，共设置桥梁约21354m/8座（含互通主线桥）；隧道约611米/1座；设一般互通立交1处（温州湾互通）；主线收费广场1座，匝道收费站1处，主线收费站1处，管理分中心1处，桥隧管理站1处，停车区1处，T形平面交叉1处。批复总概算为78.52亿元，其中概算建安费65.48亿元。建设地址位于浙江省温州市。

本项目业主为温州甬莞高速公路联络线有限公司，根据甬莞高速公路（G1523）洞头支线土建施工招标文件约定，甬莞高速公路（G1523）洞头支线预制混凝土构件的采购由项目业主和施工标段承包人（第TJ01标段承包人中国铁建大桥工程局集团有限公司、第TJ02标段承包人中交第二航务工程局有限公司、第TJ03标段承包人中交第二公路工程局有限公司、第TJ04标段承包人浙江交工集团股份有限公司，以下简称“使用方”）联合招标，受使用方委托温州甬莞高速公路联络线有限公司负责本次招标活动，资金来源为自筹，出资比例为100%。项目已具备招标条件，招标人为温州甬莞高速公路联络线有限公司（以下简称“招标人”）（委托代理机构为浙江远大工程咨询有限公司），现对该项目的装配化预制构件采购第YZGJ标段进行公开招标。

一、本次招标内容

甬莞高速公路（G1523）洞头支线装配化预制构件采购设1个标段，即第YZGJ标段。

第YZGJ标段：甬莞高速公路（G1523）洞头支线K0+000~K22+188.061段（长度22.188km）及状元岙港区连接线LK0+000~LK2+182段（长度2.182km）范围内装配式混凝土（含T梁、节段梁等）构件、钢混叠合梁（不包括钢混组合梁的UHPC预制构件）的混凝土构件的制作（含各类预埋件的埋设）、存储、运输、配合安装等工作内容（具体工程数量详见工程量清单），以及装配式混凝土构件工业化制造课题研究。本次招标供货范围对应土建施工标段为第TJ01标段、第TJ02标段、第TJ03标段、第TJ04标段，与土建施工标段的工作界面划分详见合同条款。本次招标范围内的工程估算（或概算）造价136800万元，采用资格后审方式招标。

计划交货期：预制构件计划交货期不超过730日历天（24个月），保修期24个月，具体开始时间以

使用方的通知时间为准；课题研究服务期自合同签订之日起至课题研究通过验收止，预计服务时间 1460 日历天（48 个月）；

二、投标资格条件、要求

1、投标人自 2022 年 1 月 1 日起至投标截止日止无行贿犯罪记录（以在中国裁判文书网查询的结果为准）；

2、投标人未被“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）或“中国执行信息公开网”（<https://zxgk.court.gov.cn/>）列入失信被执行人名单；

3、投标人资格要求

（1）投标人应具有独立法人资格、持有效企业营业执照；

（2）第 YZGJ 标段：2020 年 1 月 1 日以来（以合同签订日期为准），承担过单项合同金额 1 亿元及以上桥梁预制构件供货业绩。【业绩证明材料须提供：采购或购销合同协议书复制件（如合同协议书中未体现评标所需的指标则还须提供项目使用方或采购方或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；上述资料中的承包单位名称与投标人名称必须一致（承包单位名称发生合法变更的除外，但需提供合法变更的有效文件），否则业绩不予认可】

4、本次招标不接受联合体投标，联合体投标的，应满足下列要求：____/____。

三、招标文件的获取

1、本项目招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件以网上下载方式发放。

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。

3、潜在投标人可凭本企业 CA 数字证书登录“温州市公共资源交易网”（以下简称“电子交易平台”）（网址：<http://ggzyjy-eweb.wenzhou.gov.cn/>）下载招标文件及其他资料。

4、未在温州市公共资源电子交易平台新系统注册及未领取 CA 锁的单位，请参照《新系统企业库入库及 CA 证书办理流程》，到温州市政务服务管理中心办理，详见温州市公共资源交易网“办事指南”网址 <http://ggzyjy-eweb.wenzhou.gov.cn/col/col1229641170/index.html>，CA 锁办理请参照《新系统企业库入库及 CA 证书办理流程》）。

3.5 潜在投标人对招标文件有疑问的，通过“电子交易平台”提交。提交疑问截止时间为 2025 年__月__日 17:30（北京时间，下同）。招标人将于 2025 年__月__日在网上发布补充（答疑、澄清）文件。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。

四、投标文件的递交

1、招标人不组织工程现场踏勘，不召开投标预备会。

2、投标文件递交截止时间 2025 年__月__日 9:30。

3、投标文件递交方式：电子投标文件采用网上递交的方式，各投标人在投标截止时间前自行在“电

子交易平台”选择“工程建设”-“用户名登录或CA登录”-“我的项目”选择相应所投的项目-“上传投标文件”进行上传，本次招标不需提供纸质投标文件。

4、超过投标截止时间未完成上传的投标文件，“电子交易平台”将不予受理。

五、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（<http://zjpubservice.zjzfwf.gov.cn>）和温州市公共资源交易网（<http://ggzyjy-eweb.wenzhou.gov.cn/>）上发布。

六、联系方式

招 标 人：	温州甬莞高速公路联络线有限公司	招 标 代 理 机 构：	浙江远大工程咨询有限公司
地 址：	温州市洞头区灵昆街道灵昆收费站内	地 址：	杭州市朝晖路 203 号深蓝广场办公楼 13 楼
邮 政 编 码：	325024	邮 政 编 码：	310014
联 系 人：	虞先生	联 系 人：	岳增东、王海飞
电 话：	0577-85850007	电 话：	0571-85381778
传 真：	/	传 真：	0571-87831861

监督机构：温州市政务服务管理中心

地 址：温州市鹿城区会展路 1288 号市民中心 A 幢 4 楼

电 话：0577-88926769

日 期：2025 年 月 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：温州甬莞高速公路联络线有限公司 地 址：温州市洞头区灵昆街道灵昆收费站内 联系人：虞先生 电 话：0577-85850007
1.1.3	招标代理机构	名 称：浙江远大工程咨询有限公司 地 址：杭州市朝晖路 203 号深蓝广场办公楼 13 楼 联系人：岳增东、王海飞 电 话：0571-85381778 邮箱：809175093@qq.com
1.1.4	项目名称	甬莞高速公路（G1523）洞头支线
1.1.5	建设地点	浙江省温州市
1.2.1	资金来源及比例	见招标公告
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	见招标公告内容
1.3.2	交货期	预制构件计划交货期不超过 730 个日历天（具体开始时间以使用方的通知时间为准）。 课题研究服务期自合同签订之日起至课题研究通过验收止，预计服务时间 1460 日历天（48 个月）。
1.3.3	质量保质期	不少于 730 个日历天，时间从工程交工验收通过之日起算。
1.4.1	投标人资格条件、要求	见招标公告内容
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9.1	踏勘现场	不组织
1.10.1	投标预备会	不召开
1.10.2	投标人提出问题的截止时间、上传疑问方式	提出疑问的截止时间：详见招标公告 上传疑问的方式：通过“电子交易平台”提交，并必须在此之前提交，逾期不予受理。

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.10.3	招标文件的澄清、补充、修改的时间、下载澄清、修改、补充文件网址	<p>招标文件的澄清、补充、修改，以电子文件形式上传“电子交易平台”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。</p> <p>澄清、补充、修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间3天前，以上款相同的形式发布。</p> <p>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“电子交易平台”，招标人不再一一通知。因投标人自身原因未及时获知修改内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。</p>
1.11	分包	允许。允许分包的内容：仅允许课题研究分包。
1.12	偏离	允许。允许偏离的内容、偏离范围和幅度： <u>非实质性要求允许细微偏离，不允许重大偏离（重大偏离见10.1否决投标的情形）。</u>
2.1	构成招标文件的其他材料	补充文件（如有）或标有编号的补遗书（如有）
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	<p>要求澄清的方式：通过“电子交易平台”提交，并必须在此之前提交，逾期不予受理。</p> <p>要求澄清的截止时间：详见招标公告</p>
2.2.2	投标截止时间	<u>2025年 月 日 9:30</u>
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清、修改的时间	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“电子交易平台”，招标人不再一一通知。因投标人自身原因未及时获知澄清内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。
3.1	投标文件的组成	<p>投标文件的组成如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）投标函； （2）法定代表人身份证； （3）授权委托书； （4）投标报价表； （5）投标人提供的实质性响应招标文件资料一览表； （6）投标人提供的评审打分资料一览表； （7）技术方案； （8）其他。 <p>构成投标文件其他材料：投标人认为有必要提供的其他材料。</p>
3.2.3	最高投标限价	本次招标最高投标限价为：_____万元
3.2.4	投标报价的其他要求	（1）本次招标采取单价合同方式，投标人应根据招标文件中所列的产品规格、质量要求和产品的运送地点、配合安装等要求，结合自身的实际生产能力，进行综合报价。

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>(2) 投标人在报价单中填报的单价应是将满足招标文件要求的产品运至施工现场监理人指定交货地点的综合单价，应包含了产品的设计费、出厂价（含所有规费、税费等）、运杂费（含保险费）、合理损耗、利润、配合安装、现场安装技术指导和售后服务等一切费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险。</p> <p>(3) 招标人在报价单中所提供的产品数量是估算数量，仅作为投标的共同基础，不能作为最终结算与支付的依据。在材料供应期间，除合同另有规定外，产品单价不因数量变化而调整，供货方不得以产品供应数量有变化为理由对产品的单价进行变更。</p> <p>(4) 招标人拒绝投标人以调价函的形式对其投标报价进行调整。</p> <p>(5) 根据国家、地方政府及有关部门的有关规定，凡要求投标人办理的一切手续（包括投标和中标后供应产品的各种手续）均由投标人自行调查并办理，并承担一切费用。</p> <p>(6) 合同实施期间价格调整按合同条款中相关规定执行，投标人应充分考虑供货期间的价格风险。</p> <p>(7) 供货方参加招标人及使用方组织召开的各种生产协调会议，所发生的各种会议费、评审费等一切费用，相关费用不另行计量。</p> <p>(8) 如投标人中标，则其因承包本合同材料产品需缴纳的一切税费均由供货方自行承担，并包含在所报的单价或总额价中，使用方将不再单独支付。根据国家税法规定，供货方应自行调查并交纳供货方所在地或加工制作所在地的增值税及其他相关税费；供货方还应自行调查并交纳工程交货所在地的相关税费。</p> <p>(9) 使用方已联合建设单位统一办理本招标文件实施范围内的建筑一切险及安全生产责任险，保险费用由使用方统一列支，不再纳入本工程量清单。其他保险由供货方自行承担，并包含在货物的综合单价中，使用方不再另行支付；</p> <p>(10) 投标人应按有关规范要求对本项目采购的货物妥善包装，相关费用含入报价之中，使用方不再另行支付。</p> <p>(11) 投标人应根据《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通部令 2007 年第 1 号令）、交通运输部办公厅《公路水运平安百年品质工程创建示范工作管理办法》（交办安监〔2024〕7 号）和交通运输部《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》（交安监发〔2024〕6 号）、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》（浙交〔2023〕132 号）等相关规定，充分考虑用于装配化预制构件加工及现场作业安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件改善等的费用，费用不低于最高投标限价（不含</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>不含安全生产费、工业化制造课题研究)的 2.0%。</p> <p>(12) 在签订合同协议书前,招标人和使用方对中标人投标文件中的明显不平衡报价,在总价保持不变的前提下,应三方协商调整至三方认可的合理范围。</p>
3.3.1	投标有效期	不少于 90 个日历天(从投标截止之日起算)。
3.4.1	投标保证金的缴纳	<p>投标保证金的金额:不少于人民币 50.00 万元。</p> <p>投标保证金截止时间:同投标截止时间。</p> <p>投标保证金的形式:银行基本账户转账或投标电子保函(保单)</p> <p>(1) 银行基本账户转账:投标人登录交易系统,在保证金缴纳页面的缴纳方式中选择“获取支付账号”,即获取针对投标人此次项目标段的投标保证金子账号,并通过投标人银行基本账户向该投标保证金子账号缴纳本项目投标保证金。</p> <p>(2) 投标电子保函(保单):投标人登录交易系统,在保证金缴纳页面的缴纳方式中选择“投标电子保函(保单)开具”,继续选择银行或保险公司或担保公司等金融机构发起在线保函(保单)申请。</p> <p>注:为避免影响投标,建议投标人提前做好投标保证金缴纳工作。银行基本账户转账形式以投标保证金到账时间为准,投标电子保函(保单)形式以交易系统接收到保函(保单)时间为准。</p> <p>投标人在办理投标保函时,保函保费应当从投标人基本账户进行付款。投标人因保函保费支付基本户校验未通过,将予以否决投标或投标文件无法解密,责任由投标人自行承担。</p>
3.4.3	投标保证金的退还	招标人与中标人签订合同后 5 个工作日内,向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。
3.4.4	投标保证金不予退还的情形	<p>(1) 投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 经查实,投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。</p> <p>出现上述不予退还情形的,招标人书面告知交易中心登记后,保证金平台将自动划转相关投标人的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。</p> <p>投标人以保证保险方式或银行保函方式缴纳投标保证金出现上述情形的,招标人将向投标人进行索赔或向银行提出书面索赔声明。</p>
3.5.2	近年财务状况的年份要求	_____ / _____
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求	2020 年 1 月 1 日以来

条款号	条款名称	编 列 内 容
3.5.5	近年发生的重大诉讼及仲裁情况的年份要求	_____ / _____
3.5.7	实质性响应招标文件及评审打分资料	<p>一、实质性响应招标文件资料</p> <p>1.企业法人营业执照；</p> <p>2.法定代表人授权委托书（投标文件委托代理人签字的提供）；</p> <p>3.投标保证金缴纳证明资料（银行转账记录或银行保函或投标保险保单或保证金联保证明）；</p> <p>4. 投标人符合资格条件的业绩证明材料。</p> <p>二、评审打分资料</p> <p>1. 投标人符合评标办法要求的资信、业绩证明材料。</p> <p>以上一、二条涉及证书、资料应在投标文件中附复制件，并加盖投标人公章。上述证书、资料均应在有效期内，已在有效期外尚在办理延期过程中的视为无效。评标专家评标时，可要求投标人在规定时间内通过系统澄清，但提供的资料不得超出投标文件的范围或者改变投标文件实质性内容。</p>
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.2	投标文件制作要求	<p>（1）投标人应使用“温州市公共资源电子交易平台”自带的“投标文件制作工具”制作生成投标文件。</p> <p>（2）投标人在编制投标文件时应建立分级目录，并按照标签提示导入相关内容。</p> <p>（3）投标文件中证明资料的“扫描件”均为“原件的扫描件”，未标示“扫描件”的证明资料均应直接制作生成。</p> <p>（4）投标文件中的已标价工程量清单数据文件应与招标人提供的工程量清单数据文件格式一致。</p> <p>（5）投标文件制作完成后，投标人应使用 CA 数字证书对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。</p> <p>（6）投标文件制作的具体方法详见电子交易平台“投标文件制作工具”中的帮助文档。</p>
3.7.3	签字或盖章要求	第六章“投标文件格式”中要求盖单位章（或盖单位电子印章）和（或）签字（或盖法定代表人电子章）的地方，投标人均应使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章。
3.7.4	投标文件份数	加密的电子投标文件上传至交易平台，作为投标文件正本。
4.1	光盘、样品等材料的包装和标记	_____ / _____

条款号	条款名称	编 列 内 容
4.2.2	递交投标文件方式和地点	电子投标文件采用网上递交的方式，各投标人在投标截止时间前自行在“电子交易平台”选择“工程建设”-“用户名登录或 CA 登录”-“我的项目”选择相应所投的项目-“上传投标文件”进行上传。本次招标不需提供纸质投标文件。
4.2.3	是否退还投标文件	否
4.4	投标文件的拒收情形	电子投标文件未在投标截止时间前完成上传的。
5.1	开标时间和地点、参加开标会议的要求	投标文件开标时间：同投标截止时间 投标文件开标地点：不见面开标网址 https://ggzyjy-e.wenzhou.gov.cn:8443/BidOpeningHall 。 具体要求详见投标人须知附件 3
5.2	开标	<p>5.2.1 如发现投标文件有 4.4 项情况之一的，相应投标文件不予开标。</p> <p>5.2.2 招标人按下列程序对投标文件进行开标：</p> <p>(1) 招标宣布开标纪律；宣布记录人等有关人员姓名；</p> <p>(2) 公布投标人数量：招标人公布投标人数量及投标保证金缴纳情况。若开标系统显示已递交投标文件的单位数量少于 3 家，招标人公布已递交投标文件单位名称，当场宣布招标失败，结束开标。</p> <p>(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：60 分钟。投标人解密方式：投标人使用 IE11 及以上浏览器自行登录不见面开标大厅： https://ggzyjy-e.wenzhou.gov.cn:8443/BidOpeningHall。待招标人点击解密指令后，投标人使用生成投标文件的 CA 数字证书在线解密。 若成功解密的投标人少于 3 家，招标人宣布本次招标失败。</p> <p>(4) 招标人解密 全部投标人解密完成后或投标人解密时间结束，招标人使用生成招标文件的 CA 数字证书解密投标文件。</p> <p>(5) 公布开标结果 招标解密完成后，招标人公布投标人名单、投标保证金的递交情况、投标报价及其他内容。</p> <p>(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、投标文件密封检查和开封、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 分钟内通过不见面开标大厅的“我有异议”按钮进行异议，招标人通过不见面开标大厅在线文字答复。</p> <p>(7) 投标人确认</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>开标结果公布后，投标人应在 5 分钟内对开标结果进行确认，未在规定时间内完成在线确认的视为自动确认。</p> <p>(8) 开标结束</p> <p>招标人宣布本次开标结束。</p> <p>5.2.3 开标特别说明事项</p> <p>(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；</p> <p>(2) 部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 未在规定时间内完成投标文件解密，造成投标失败的，投标人自行负责。</p> <p>5.2.4 特殊情况的处理</p> <p>(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 CA 锁原因导致招标人解密环节出现问题的，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。</p> <p>(2) 因电子交易系统故障、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。</p> <p>(3) 投标人电脑终端的硬件设备和软件系统配置必须符合不见面开标技术要求并运行正常，否则投标人自行承担不利后果。</p> <p>5.2.5 不见面开标软硬件要求</p> <p>(1) 建议电脑配置：4G 以上内存，MicrosoftWindows7 以上操作系统，正版 office 软件，耳机。</p> <p>(2) 50M 以上网络带宽连接。</p> <p>(3) 安装新点驱动（浙江省版）。相关驱动可在不见面开标大厅登录界面的驱动下载页面下载。</p> <p>(4) 使用 MicrosoftInternetExplorer11（IE 11）及以上浏览器，加入可信任站点，添加兼容性视图设置，修改 Activex 控件和插件设置，关闭弹出窗口拦截。</p>
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：5 人及以上单数。</p> <p>招标人代表确定方式：按 1:2 比例规定随机抽取。</p> <p>评标专家确定方式：从浙江省综合性评标专家库中随机抽取。</p> <p>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</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>的，招标人不得派代表参加评标委员会。所有评标委员会专家成员均从浙江省综合性评标专家库中随机抽取。</p> <p>评标过程中，评标专家被发现有回避事由、擅离职守或因健康等原因不能继续评标的，从浙江省综合性评标专家库中随机补充抽取。最终的评标委员会成员人数不得少于原评标委员会成员数量。</p>
6.3	评标方法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评估法
6.4	中标候选人公示媒介	<p>公 示 媒 介：温州市公共资源交易网（http://ggzyjy-eweb.wenzhou.gov.cn/）”。</p> <p>公示期限：不少于3日。截止时间如遇国家法定节假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日。</p>
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人数量：1个。
7.4.1	履约保证金	<p>履约担保金额：签约合同价的2%（不得超过2%）</p> <p>履约担保形式：现金、银行保函或保险公司保函或融资担保公司保函。</p> <p>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城市商业银行或外商投资银行县（区、市）级及以上银行。</p> <p>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，并须事先征得使用方同意并为项目属地设区市国有或股份制保险公司。</p> <p>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，并须事先征得使用方同意并为项目属地设区市国有或股份制融资担保公司</p>
8.2	不再招标的情形	重新招标后投标人仍少于3个的，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。
10.1	否决投标的情形	<p>一、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，在规定的时限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。</p> <p>二、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决：</p> <p>（一）符合性内容</p> <p>1. 投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的（以投标人须知前附表3.5.7中“一、实质性响应招标文件资料”内容为准）；</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>2. 投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第3.7.3项规定为准）签字或盖章的；</p> <p>3. 委托代理人无有效的授权委托书的；</p> <p>4. 投标人存在投标人须知第1.4.3项和投标人须知前附表第10.4款第五点规定情形的。</p> <p>5. 投标函及投标函附录载明的交货期不响应招标文件要求的；</p> <p>6. 投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的；</p> <p>7. 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的；</p> <p>8. 改变招标人提供的设备（材料）清单内容的（货物名称、单位、数量）；</p> <p>9. 投标有效期不满足招标文件要求的。</p> <p>10. 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。同时评标委员会对综合得分排名前3名的投标人进行以下四项查询。</p> <p>（a）自2022年1月1日以来，投标人或其法定代表人无行贿犯罪行为（以中国裁判文书网查询结果为准，时间以法院判决书判决日期为准）。</p> <p>（b）未在“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn/）中被列入失信被执行人名单。</p> <p>（c）未被市场监督管理部门在全国企业信息公示系统中列入严重违法企业名单的。</p> <p>（d）未被人力资源社会保障行政部门列入失信联合惩戒名单（有效期内）并共享至信用信息共享平台的。</p> <p>11. 存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。</p> <p>（二）技术标内容</p> <p>1. 采用的验收标准和方法、主要技术指标达不到国家强制性标准或要求的；</p> <p>2. 不符合以下技术规格、标准或性能指标的：____/____；</p> <p>3. 投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合以下要求的：____/____；</p> <p>4. 经评标委员会认定属于重大偏离的。</p> <p>（三）商务标内容</p> <p>1. 同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）；</p> <p>2. 报价评审时，投标人拒绝按以下条款修正的：</p> <p>i 如果数字表示的金额和用文字表示的金额不一致时，将以文字</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>表示的金额为准； ii 当单价与数量的乘积与合价不一致时，以合价为准，并调整单价； iii 当合价与投标总价不一致时，以投标总价为准，调整相关合价；</p> <p>3. 投标函及投标函附录载明的投标报价或其它关键内容不全或有瑕疵的；</p> <p>4. 未按以下要求进行报价的：i 招标人不接受任何折扣优惠报价，不接受任何赠送和选择性报价； ii 投标人递交的投标函及投标报价表中的投标总价必须一致； ____/____；</p> <p>5. <u>安全生产费不满足招标文件规定的，投标人同意按规定的金额修正；</u></p> <p>除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。</p>
10.2	异议与投诉	<p>一、异议</p> <p>（一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 个日历天前以书面形式向招标人提出。招标人将在收到异议之日起 3 个日历天内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。</p> <p>（二）投标人认为开标不符合有关规定的，应当在开标现场通过电子招投标交易平台向招标人提出异议。招标人将当场对异议给予处理或者告知处理的办法。异议和答复应记入开标记录或者制作专门记录以存档备查。</p> <p>（三）投标人及其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期内以书面形式向招标人提出。招标人将在收到异议之日起 3 个日历天内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。</p> <p>（四）对招标文件、开标结果和评标结果的异议，提出和答复均应采用通过电子招投标交易平台的形式。</p> <p>二、投诉</p> <p>投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 个日历天内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料，具体要求按《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（国家发改委等七部委 2004 年第 11 号令）规定。</p> <p>就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期不计算在前款规定的期限内。</p> <p>三、上述时限最后一日如遇国家法定节假日的，顺延至法定休假日后的第一个工作日。</p> <p>提出投诉的应当知道起始时间界定为：1. 对招标文件公告资格条</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>件的投诉以下载招标文件的第一天为准；2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以招标文件下载最后一天为准；3. 对开标的投诉以开标时间为准；4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。</p> <p>监督部门联系方式： 监督部门：温州市政务服务管理中心 地 址：温州市鹿城区会展路 1288 号市民中心 A 幢 4 楼 邮 编：325000 电 话：0577-88926769</p> <p>投诉受理部门：温州市交通运输局 地 址：温州市龙湾区新三路 16 号高新大厦 邮 编：325000 电 话：0577-88860375</p>
10.3	定标	<p>一、招标人定标前，在中国裁判文书网查询拟中标人自 2022 年 1 月 1 日起至投标截止日的行贿犯罪记录（以在中国裁判文书网查询的结果为准）。</p> <p>有行贿犯罪记录的，取消其中标资格，招标人将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或重新招标。</p> <p>二、招标人将确定评标委员会推荐的中标候选人为中标人。中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件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，招标人将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或重新招标。</p>
10.4	特别说明	<p>一、本招标文件斜体字部分是根据本次招标内容的具体情况进行相应填写。</p> <p>二、投标人须知具体内容如与本前附表不一致的，以本前附表为准。</p> <p>三、投标人投标函与投标函附录不一致的，以投标人投标函为准。</p> <p>四、除招标文件另有规定外，投标函的投标报价与报价清单汇总报价不一致时，以投标函报价为准。</p> <p>五、评标委员会评标中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。评标结束后，评标委员会应将有关串通投标嫌疑的投标文件以及相关评标分析材料及时移交招标投标行政监督部门</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>作进一步调查处理，即使最终无法认定串通投标行为成立，也不影响对其按否决投标处理的结果。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制； 2. 不同投标人的投标文件的文件制作机器码或文件创建标识码相同； 3. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜； 4. 不同投标人从同一投标单位或者同一自然人的 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的人员为同一标段其他投标人的在职人员； 5. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人； 6. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异； 7. 不同投标人的投标文件相互混装； 8. 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或者通过同一单位或者个人的账户购买电子保函； 9. 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容； 10. 投标人之间约定中标人； 11. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标； 12. 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； 13. 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。
10.5	其他	<ol style="list-style-type: none"> 1、电子投标文件模板中“（二）投标函附录”的约定内容如与招标文件“（二）投标函附录”的约定内容不一致的，可以在备注中填写“按招标文件项目专用合同条款数据表中的要求”。 2、因电子平台原因，投标文件中非投标人原因造成的格式重复（如“标段标段”和“元元”等等）、电子招标文件与电子投标文件模板引起的格式偏差均视为细微偏差。 3、本项目合同协议书由各使用方和中标人分别签订。

投标人须知

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》、《评标委员会和评标办法暂行规定》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备招标条件，现对本货物采购标段进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：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 本招标项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围及计划交货期

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目计划交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本招标项目质量保质期：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服务的资格条件、要求。

(1) 资质条件：见投标人须知前附表；

(2) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(3) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(4) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，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；

(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。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

- （1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- （2）为本标段的代建人；
- （3）为本标段提供招标代理服务的；
- （4）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，同时参加本标段投标的；
- （5）投标人及其法定代表人控股的其他公司，同时参加本标段投标的；
- （6）与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人参加投标的；
- （7）被责令停业的；
- （8）被暂停或取消投标资格的；
- （9）财产被接管或冻结的。

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，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织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 招标人提供的本工程的相关参考资料，并不构成合同文件的组成部分，投标人应对上述资料的解释、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 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人提出问题的截止时间、上传疑问方式：见投标人须知前附表。

1.10.3 招标文件的澄清、补充、修改的时间及下载网址：见投标人须知前附表。

1.11 分包

分包的具体要求详见投标人须知前附表。

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

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) 招标内容和技术要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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

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第 1.10.2 项规定的时间前通过电子招投标交易平台提出，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清、修改可能影响投标文件编制的，招标人将在投标人须知前附表规定的投标截止时间 15 个日历天前通过电子招投标交易平台进行发布，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人确认收到招标文件澄清和修改内容的时间：见投标人须知前附表。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 商务标部分

- (1) 投标函(格式)
- (2) 法定代表人授权书及法定代表人身份证明(格式)
- (3) 投标报价表（格式）
- (4) 投标分项报价表
- (5) 商务条款偏离表
- (6) 投标保证金（见投标人须知前附表的规定）
- (7) 联合体协议书（如以联合体形式投标的需提供）
- (8) 随机备品备件一览表
- (9) 供招标人选购的备品备件一览表
- (10) 专用检测设备及专用维修工具一览表

详见投标文件格式

（招标人需要增加的其他商务内容）。

3.1.2 技术标部分

- (1) 货物说明一览表
- (2) 技术响应表
- (3) 主要配置说明一览表
- (4) 技术规格偏离表
- (5) 投标方案图纸、产品详细技术规格书及所投产品的样本及本招标文件中规定的

其它必须提供的文件及资料。

- (6) 产品的主要技术、结构、性能、特点和质量水平的详细描述
- (7) 产品制造、安装、验收标准
- (8) 主要工艺装备和主要检测设施的拥有情况和现状
- (9) 质量手册或关于质量管理、质量体系、质量控制、质量保证的详细介绍
- (10) 产品的技术服务和售后服务的内容和措施

详见投标文件格式

（招标人需要增加的其他技术内容）。

3.1.3 资格审查资料

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按本招标文件中“投标文件格式”的要求填写相应表格。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改本招标文件中“投标文件格式”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价详见投标人须知前附表。

3.2.4 投标报价的其他要求详见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得撤销其投标文件。

3.3.2 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或撤销其投标文件；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银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人应按投标人须知前附表规定的金额、时间及形式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.4.2 投标人应按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金。

3.4.3 投标保证金的退还详见投标人须知前附表第 3.4 条（五）款的规定。

3.4.4 存在投标人须知前附表第 3.4 条（六）款情形之一的，投标保证金将不予退还。

3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照副本、资质证书副本等材料的复制件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所审计出具的财务会计报告，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复制件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书、委托合同的复制件，具体年份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 “正在进行的项目和新承接的项目情况表”应附中标通知书和合同协议书复制件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复制件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.6 投标单位应本着诚实信用的原则，提供真实可信的资格审查资料。若投标单位提供虚假资料，一经查实，除按否决投标处理外，其投标保证金不予退还。

3.5.7 实质性响应招标文件及评审打分资料详见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。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方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第七章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函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、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 光盘、样品等材料的包装和标记

光盘、样品等材料的外包装和要求见投标人须知前附表。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的方式：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 招标人通过电子招投标交易平台接收投标文件，电子招投标交易平台收到投标人送达的投标文件后，即时向投标人发出确认回执通知。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在前附表第 2.2.2 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。

4.3.2 投标人修改已递交投标文件时，应先在电子招投标交易平台对原投标文件进行撤回操作，修改完成后再重新上传已修改的投标文件，电子招投标交易平台将完整记录投标人的撤回修改情况。

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

4.4 投标文件的拒收情形

详见投标人须知前附表。

5. 开标程序

5.1 开标时间和地点、参加开标会议的要求

招标人在投标人须知前附表第2.2.2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公开开标，参加开标会议的要求见投标人须知前附表。

5.2 开标

开标程序：见投标人须知前附表。

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。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）投标人或投标人的主要负责人的近亲属；
- （2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- （3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- （4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

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

评标方法见投标人须知前附表，评标委员会按照招标文件规定的评标标准和方法，客观、公正地对投标文件提出评审意见。招标文件没有规定的评标标准和方法，不作为评标依据。

6.4 中标候选人公示

招标人自收到评标报告之日起3日内公示中标候选人，公示期不少于3个日历天，公示媒介详见投标人须知前附表。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数及定标方式见投标人须知前附表。

7.2 中标结果公告

招标人自确定中标人之日起，应在与发布招标公告或资格预审公告一致的媒介上发布中标结果公告，公示期不少于3个工作日。

7.3 中标通知

在本章第3.3款规定的投标有效期内，通过电子招投标交易平台制作并发放中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.4 履约保证金

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、形式向招标人提交履约保证金，并应符合招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约保证金要求。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交。

7.4.2 中标人不能按本章第7.4.1项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应在中标通知书规定的时间内，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或在签订合同时向招标人提出附加条件的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金及银行同期存款利息；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于3个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的；

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个的，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 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、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 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。

9.3 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。

9.4 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。

9.5 异议与投诉

投标人及其他利害关系人有提出异议与投诉的权利，但应遵守国家相关法律法规的规定和本章第 10.2 条的要求。

10. 需要补充的其他内容

10.1 否决投标的情形：见投标人须知前附表。

10.2 异议与投诉：见投标人须知前附表。

10.3 定标：见投标人须知前附表。

10.4 特别说明：见投标人须知前附表。

附件 1 电子投标文件制作相关规定

1、本工程实行电子招投标，电子投标文件将采用 CA 加密。

2、电子版招标文件的发放。电子版招标文件直接在“温州市公共资源交易网（<http://ggzyjy-eweb.wenzhou.gov.cn/>）”（网址：<http://ggzyjy-eweb.wenzhou.gov.cn/>）下载。招标文件内容含招标文件（包括工程量清单）、工程图纸及其他有关资料。

3、电子投标文件的制作。

（1）本工程实行电子招投标，电子投标文件将采用 CA 加密。

（2）投标人应将编制完成后的全部投标文件导入投标工具，检查并填写好相应信息，并且用 CA 锁对招标文件要求进行电子签章的相应报表进行电子签章。经检查无误后，生成“加密标书”，然后于投标截止时间前，将其上传至“温州市公共资源交易网（<http://ggzyjy-eweb.wenzhou.gov.cn/>）”。

（3）投标文件电子文档包括投标人须知 3.1.1 规定的所有内容，投标人对招标文件要求进行电子签章的相应报表进行电子签章，对招标文件要求提供的证书、资料按要求上传到指定位置。投标人按投标人须知 3.1.1 要求将全部投标文件上传到投标工具，投标人应按以下要求编制电子投标文件，未按要求编制的评标委员会可以否决其投标：

1) 投标保证金：相关证书、资料按招标文件要求上传（如：中国人民银行发放的基本帐户许可证、进帐单、银行保函、建设工程投标保证金保险凭证、现金保证金的银行进账单、担保机构经营许可证、保险条款等），先扫描下来放入 Word 中，上传至投标工具；

2) 商务及技术文件：将按照招标文件要求编制的商务及技术文件以 word 格式上传至投标工具。其中相关证书、资料等按招标文件要求上传，先将原件扫描下来放入 Word 中再上传至投标工具，并经 CA 电子签章。

3) 报价文件：将按照招标文件要求编制的报价上传至投标工具，并经 CA 电子签章；

（4）投标单位在软件使用过程中若遇问题可联系工作人员，通过以下方式：

QQ：3563277655、2328795508（请确保安装有最新版本的 QQ 软件，用于技术支持进行 QQ 远程协助），电话：0577-88926890。

4、电子招标开标及评审

（1）投标人在投标前应自行检查电子投标文件的有效性，开标时由于 CA 锁而导致投标文件无法解密或者解密失败，造成评标委员会无法对电子投标文件进行评审的，评标委员会可以否决其投标，且投标文件不计入评标基准价计算。

（2）投标人投标文件中未提供 CA 锁，或投标人未按照要求制作电子投标文件导致电子标书无法导入评标系统，造成评标委员会无法对电子投标文件进行评审的，评标委员会可以否决其投标，且投标文件不计入评标基准价的计算。

（3）本项目采取电子招投标，投标单位应当保证书面投标文件与电子投标文件一致，如果在评标过程中发现书面投标文件与电子投标文件不一致时，以电子投标文件为准，评标委员会可以要求投标单位重新提供与电子投标文件内容一致的书面投标文件，投标单位拒绝重新提供的，评标委员会可以否决其投标。

(4) 发现不同投标人的电子投标文件的文件制作机器码（计算机网卡 MAC 地址、数据储存设备序列号、CPU 序列号、主板序列号、工具标识号和文件制作联网 IP 地址，以上六项中的任意三项相同）或文件创建标识码相同，评标委员会应当否决其投标。

6、注意事项

(1) 投标人按要求在投标工具中打印报表，投标工具使用在“电子交易平台”下载的招标文件中的版本（如有修改见补充通知）。投标工具使用流程详见下载招标文件中的投标工具操作说明。

(2) 投标人应检查标书完整性和有效性，正确无误后再将投标文件进行生成。完成后应检查电子投标文件能否正常打开。

(3) 关于 CA 锁 PIN 码的，就是 CA 的个人识别密码，用来保护自己的 CA 不被他人使用，投标过程中如果三次输入 pin 码当前 CA 锁就被锁定，由于 pin 码的再次开通 CA 公司需要一定时间，开标过程中由于投标人自己忘记 pin 码而导致 CA 锁被锁定无法导入电子投标文件，由投标人负责。

(4) 投标人在开标时间前登录温州市公共资源交易不见面开标系统“<https://ggzyjy-e.wenzhou.gov.cn:8443/BidOpeningHall>”，选择开标项目，进入开标室进行开标准备等待开标开始。投标人在开标时间前登录不见面开标系统等待开标开始，在开标开始后，根据招标代理工作人员操作进入解密环节，投标人需要使用生成投标文件的 CA 数字证书进行在线解密，点击“解密”，输入 CA 数字证书密码进行解密，如果投标人网络或电脑出现问题，可能会影响解密时间（若因投标人自身的网络及软硬件问题导致在解密截止时间前仍然未解密，投标文件将会被认定无效，不能参与后续评标），请投标人务必确保电脑、操作系统、浏览器等满足远程开标的使用、具备高速畅通的网络，并确保 CA 锁不出故障。

附件 2 自助解锁

投标人在开标时间前登录温州市公共资源交易不见面开标大厅（网址：<https://ggzyjy-e.wenzhou.gov.cn:8443/BidOpeningHall>），选择开标项目，进入开标大厅进行开标准备等待开标开始。在开标开始后，根据招标代理工作人员操作进入解密环节，投标人需要使用生成投标文件的 CA 数字证书进行在线解密，点击“解密”，输入 CA 数字证书密码进行解密，如果投标人网络或电脑出现问题，可能会影响解密时间（若因投标人自身的网络及软硬件问题导致在解密截止时间前仍然未解密，投标文件将会被认定无效，不能参与后续评标），请投标人务必确保电脑、操作系统、浏览器等满足远程开标的使用、具备高速畅通的网络，并确保 CA 锁不出故障。

附件3 不见面开标

本次招标实行不见面开标，具体要求如下：

(1) 业务要求

1) 开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。

2) 温州市公共资源交易不见面开标大厅适用进入“温州市公共资源交易网 (<https://ggzyjy-e.wenzhou.gov.cn:8443/BidOpeningHall>)”招标投标的工程项目。

3) 项目招标文件和投标文件必须使用温州市公共资源电子交易平台发布的专用工具软件编制，并通过该系统完成投标过程。依照招标文件的规定完成电子投标文件的编制和提交。如未按招标文件要求编制、提交电子投标文件，将可能导致否决投标，其后果由投标人自负。

4) 投标文件提交截止时间前，招标人或招标代理提前进入温州市公共资源交易不见面开标大厅，播放测试音频，各投标人提前进入该系统(网址 <https://ggzyjy-e.wenzhou.gov.cn:8443/BidOpeningHall>)。具体操作详见《温州市公共资源交易不见面开标大厅操作手册（投标人）》，网址 <https://ggzyjy-e.wenzhou.gov.cn:8443/BidOpeningHall>。

5) 投标文件提交截止时间后，开标人员（招标代理工作人员）通过系统互动区发出投标文件解密的指令，投标人代表（法定代表人或授权委托人）在任意地点按规定时间自行实施远程解密，解密限定在规定时间内完成。

6) 投标人必须使用能正确解密投标文件的 CA 证书在规定的时间内（收到解密指令后 60 分钟内）在电脑上完成远程解密（当所有投标文件提前解密时，招标人可根据实际情况提前统一解密），因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因招标人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开标、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开标、评标时间。

7) 开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点通过“温州市公共资源交易不见面开标大厅”准时参加开标会议，并根据需要使用开标大厅与现场招标人进行互动交流、澄清、质疑等活动。

8) 开标、评标过程中，参与远程交互的各投标人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在否决投标、澄清、质疑等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员只能是投标人的法定代表人或授权委托人（答辩等类似环节需要其他人员参与的除外），投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。

9) 根据评标办法进行系数抽取时，采用线上抽取方式。但受网络带宽、硬件设备等因素影响，远程投标人通过温州市公共资源交易不见面开标大厅观看时，可能会出现卡顿现象；若投标人需要调取开标现场视频影像资料的，可以在评标完成后 3 个工作日内以书面方式提出申请调阅现场视频，逾期概不受理。

10) 投标单位应充分考虑到网络及系统平台可能存在的非正常情况，在投标文件编制完成后尽早完成上传。

(2) 系统操作注意事项

1) 软硬件及网络要求

① 参与不见面开标的电脑须具有 4G 以上内存，windows7 及以上操作系统，并且安装有清晰可用的摄像头、音响和麦克风设备。

② 参与不见面开标电脑须安装正确驱动，可在“温州市公共资源交易网-资料下载”栏目下进行驱动下载及后续安装。

③ 不见面开标系统因接入开标室视频直播等功能，暂仅支持使用 IE11 浏览器，请确保 IE 浏览器版本为 IE11，具体版本可在 IE 浏览器帮助菜单下的“关于 Internet Explorer”子菜单中查看。

④为更好实时查看不见面开标室现场，推荐使用 50M 及以上网络宽带。

2) 投标文件制作及上传说明

根据招标文件要求使用对应版本的投标文件制作工具。

(3) 开标过程注意事项

1) 开标当天，投标人务必于开标前登录系统，进入所投标项目。

2) 开标过程中请关注不见面开标系统互动区消息，及时查阅，并根据消息提醒及时进行投标文件在线解密等操作。

3) 项目进入投标文件在线解密阶段后，须在招标文件规定解密时间内使用相应的投标文件 CA 证书进行在线解密。

(4) 技术支持

1) 若遇问题可联系工作人员，通过以下方式：

QQ：3563277655、2328795508（请确保安装有最新版本的 QQ 软件，用于技术支持进行 QQ 远程协助）

电话：0577-88926890

2) 为更直观了解、掌握本系统使用方法，建议在具体项目开标前先行浏览本系统相关操作手册和操作视频，可在“温州市公共资源交易网-资料下载”栏目进行下载、查看。

3) 关于后续相关常见问题及注意事项，请及时关注温州市公共资源交易网

(<http://ggzyjy-eweb.wenzhou.gov.cn/>)。

附表一：开标记录表

_____（项目名称）_____标段开标记录表

开标地点：_____

开标时间：_____年_____月_____日_____时_____分

序号	投标人	投标报价（元）	交货期	投标保证金缴纳情况	投标人确认	备注

招标人代表：_____记录人：_____监标人：_____

_____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以书面形式予以澄清：

- 1.
- 2.
-

请将上述问题的澄清于___年___月___日___时前通过电子招投标交易平台反馈。

评标委员会负责人：_____（签字或盖章）

___年 ___月___日

附表三：问题的澄清

问题的澄清

编号： _____

_____ (项目名称) _____ 标段招标评标委员会：

问题澄清通知（编号： _____）已收悉，现澄清如下：

- 1.
- 2.
-

投标人： _____ （盖章）

法定代表人或委托代理人： _____ （签字或盖章）

_____ 年 _____ 月 _____ 日

附表四：中标通知书

中标通知书

本中标通知书为招标人向中标的投标人发出的告知其中标的书面通知文件，中标结果根据投标人提交的投标文件经评、定标委员会评审做出。本中标通知书对招标人和中标人具有法律效力，一经发出后，中标人放弃中标项目的应当依法承担法律责任。中标具体内容如下：

招标项目名称	
招标人名称	
中标人名称	
项目负责人	
中标金额	(大写)：_____ (小写)：_____
中标内容范围	
中标人与招标人签订 中标合同期限	
签订中标合同地址	
其他需说明内容	

招标人：_____（盖章）

经办人：_____

电话：_____

传真：_____

_____年____月____日

附表五：中标结果通知书

中标结果通知书

（未中标人名称）：

我方已接受（中标人名称）于____年____月____日（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。

感谢你单位对我们工作的大力支持！

招标人：_____（盖章）

法定代表人：_____（盖法定代表人章）

_____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）_____标段招标关于中标结果的通知，我方已于_____年_____月_____日收到。

特此确认。

投标人：_____（盖单位公章）

_____年_____月_____日

第三章 评标办法

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》、《评标委员会和评标办法暂行规定》、《浙江省综合性评标专家库管理办法实施细则》等有关规定，制定本办法。

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

评标工作由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会的组建见投标人须知前附表，成员为不少于 5 人的单数。评标委员会组建方式报温州市政务服务管理中心备案。

评标委员会应推举产生评标委员会负责人，评标委员会负责人负责组织评标、掌握评标进程、主持询标、编写评标报告等工作，评标委员会负责人与其他成员具有同等的权利。评标委员会成员对所提出的评审意见承担个人责任。

评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法，客观、公正对投标文件进行评审和比较，招标文件没有规定的评标标准和方法不得作为评标的依据。

评标委员会对投标文件作出的评审结论，应当符合有关法律、法规、规章和招标文件的规定。

三、评标程序和内容

- (一) 熟悉招标文件和评标办法；
- (二) 投标文件的符合性评审；
- (三) 投标文件的资信、业绩评审；
- (四) 投标文件的技术标评审；
- (五) 投标文件的商务标评审；
- (六) 必要时对投标文件中的问题进行询标，包括拟作出否决投标决定前对相关投标人进行的询问核实；
- (七) 根据评标办法和标准对投标文件进行综合评分、排序；
- (八) 完成评标报告，推荐中标候选人。

四、评审细则

(一) 投标文件的符合性评审

1. 评标委员会应依照招标文件的要求和规定，首先对投标人的投标资格和投标文件进行符合性评审。

如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表 10.1 “否决投标的情形”第二款（一）符合性内容、（二）技术标内容、（三）商务标内容之一的，经询问核实并认定后，即可判定该投标文件符合性评审不通过应予以否决，不再进入后续的综合评分程序。

2. 询标

(1) 投标文件中有含义不明确的内容、明显文字或计算错误，评标委员会认为需要投标人作出必要澄清、说明的，应当组织询标。

(2) 凡是评标委员会拟做出否决投标认定的，须组织相关投标人询问核实。未进行询问核实的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃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，在规定的时限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的机会。

(3) 询标应通过电子招投标交易平台通知相关投标人。询标问题及投标人的澄清、说明应当采用书面形式，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

(4) 评标委员会不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明，不得接受投标人主动提出的澄清、说明。

(5) 投标人不得通过补充、修改或撤消投标文件中的内容使其成为实质性响应的投标，投标人在投标截止时间以后不得提交任何资料作为评标依据。

(二) 资信、业绩评审

由评标委员会全体成员根据投标人提供的相关证明材料进行集体认定。

1. 投标人诚信评分（-2~0）分

(1) 近一年（2024年1月1日以来），投标人被交通运输部、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，投标人的投标保证金不予退还且按规定上报有关行政管理部门；

(2) 近三年（2022年1月1日以来），投标人或其法定代表人在工程建设领域中，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，投标人的投标保证金不予退还且按规定上报有关行政管理部门。

投标人诚信信息以投标文件中提供的相关资料为准。

2. 业绩评分（0~3）分

除满足资格条件业绩以外的（资格条件业绩和加分业绩不可共用），自2020年1月1日以来（以合同签订日期为准），承担过单项合同金额1.5亿元及以上国内高速公路桥梁预制构件供货业绩，每个得1.5分，此项最高得3分。【须提供：采购或购销合同协议书复制件（如合同协议书中未体现评标所需的指标，则还须提供项目使用方或采购方或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；上述资料中的承包单位名称与投标人名称必须一致（承包单位名称发生合法变更的除外，但需提供合法变更的有效文件），否则业绩不予认可】。

(三) 投标文件的技术标评审

1、由评标委员会全体成员负责对投标文件的服务大纲部分采用记名方式各自评分。如发现某个单项的评分超出了规定的分值范围的，则该张评分表无效。此项评分为：从评标专家的有效评分中扣除一个最

高总分和一个最低总分后的算术平均值（保留小数 2 位）。

2、技术评分（0~60）：

(1) 预制构件生产基地、设备投入、组织机构人员配置，一般得基本分 4.2~5.1 分，针对性较强的得 5.2~6.1 分，针对性强的得 6.2~7.0 分，如此项内容缺失，得 0 分；

(2) 预制构件生产工艺、生产组织、过程控制，一般得基本分 4.2~5.1 分，针对性较强的得 5.2~6.1 分，针对性强的得 6.2~7.0 分，如此项内容缺失，得 0 分；

(3) 工期保证体系及保证措施，一般得基本分 4.2~5.1 分，针对性较强的得 5.2~6.1 分，针对性强的得 6.2~7.0 分，如此项内容缺失，得 0 分；

(4) 质量管理体系及保证措施，一般得基本分 4.2~5.1 分，针对性较强的得 5.2~6.1 分，针对性强的得 6.2~7.0 分，如此项内容缺失，得 0 分；

(5) 安全生产管理体系及保证措施，针对性一般的得分 4.2~5.1 分，针对性较强的得 5.2~6.1 分，针对性强的得 6.2~7.0 分，如此项内容缺失，得 0 分；

(6) 智慧梁场信息化实施方案，一般得基本分 5.0~5.9 分，针对性较强的得 6.0~6.9 分，针对性强的得 7.0~8.0 分，如此项内容缺失，得 0 分；

(7) 桥梁预制构件大件运输专项方案，一般得基本分 5.0~5.9 分，针对性较强的得 6.0~6.9 分，针对性强的得 7.0~8.0 分，如此项内容缺失，得 0 分；

(8) 后续服务承诺，一般得基本分 3.0~3.6 分，针对性较强的得 3.7~4.3 分，针对性强的得 4.4~5 分，如此项内容缺失，得 0 分；

(9) 指导和配合使用方桥梁预制构件安装方案，一般得基本分 2.4~2.9 分，针对性较强的得 3.0~3.4 分，针对性强的得 3.5~4.0 分，如此项内容缺失，得 0 分。

（四）投标文件的商务标评审

1、由评标委员会全体成员对投标文件的报价进行评审。评标专家应对报价的范围、数量、单价、费用组成和总价等进行全面审阅和对比分析，找出报价差异的原因及存在的问题。

2、报价评审应以报价口径范围一致的投标评标价为依据。投标评标价应在最终报价的基础上，按照招标文件约定的因素和方法进行计算。

3、评标基准价由评标委员会依据下述方法计算，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，多计或者少计投标人报价的。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。

4、报价评分（10 -37 分）

平均价法

(1) 评分范围：通过符合性审查的所有投标文件进入评分范围。

(2) 评标基准价：进入评分范围的投标评标价的算术平均值为评标基准价（投标评标价在 5 个及以上时，去除一个最高价和一个最低价；投标评标价在 8 个及以上时，去除一个最高、次高价和一个最低、次低价）。

(3) 根据投标文件的投标评标价与评标基准价对比，计算投标人的商务报价的得分值。即：

- a. 投标评标价等于评标基准价时，得满分（37 分）；
- b. 投标评标价每低于评标基准价 1 个百分点，扣 0.5 分；
- c. 投标评标价每高于评标基准价 1 个百分点，扣 1 分。

以上报价得分不足一个百分点时，使用直线插入法计算，保留小数 2 位。

投标文件的商务标评分不足 10 分的，计为 10 分。

（五）投标文件的综合评分：投标文件的业绩评分、技术评分、商务评分的总和。

（六）对投标人进行排序，推荐中标候选人

1、评标委员会根据综合评分对进入评分范围的投标文件按最终得分由高到低进行排序，评分相同时，报价低者优先；评分、报价均相同时，技术得分高优先；评分、报价、技术得分均相同时，由评标委员会通过记名投票表决方式排序。

2、评标委员会根据投标人须知前附表 7.1 规定，确定中标人或推荐中标候选人。

五、完成评标报告

（一）评标委员会应当向招标人提交书面评标报告。评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明该不同意见。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。

（二）评标报告应包括以下内容：

- 1、开标记录；
- 2、评标内容、过程和结果；
- 3、询标澄清纪要；
- 4、否决投标情况说明及依据；
- 5、推荐中标候选人；
- 6、中标候选人投标资格条件业绩和评分业绩（招标文件对投标资格有业绩要求的）；
- 7、其他建议。

六、其他

中标候选人及否决投标情况和中标候选人投标业绩将在投标人前附表规定的公示媒介公示 3 天，投标人或其他利害关系人如发现权益受到侵害，可以按照《中华人民共和国招标投标法实施条例》的规定提出

投诉：就招标文件、开标、评标结果投诉的，应先向招标人提出异议。

第四章 合同条款及格式

合同条款数据表

说明：本数据表是合同条款中适用于本项目的信息和数据的归纳与提示，是合同条款的组成部分

序号	条款号	信息或数据
1	1.1.2.2	使用方： 地址： 邮政编码：
2	1.1.2.8	监理人：合同签订后，书面通知供货方 地址：合同签订后，书面通知供货方 邮编：合同签订后，书面通知供货方
3	1.1.3.4	保修期：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，应由监理人取得使用方同意后，在该工程或工程相应部位施工前 <u>7</u> 天内签发图纸修改图和补充图给供货方。
5	3.1.1	监理人在行使下列权力前需经使用方事先批准： (6) 根据第 12.3 款发出的变更指示，涉及本项目的 <u>所有</u> 变更。
6	10.5	逾期交货违约金： <u> </u> 元/天
7	10.5	逾期交货违约金限额： <u> </u> %签约合同价
8	10.6	提前交货的奖金： <u> </u> 元/天
9	10.6	提前交货的奖金限额： <u> </u> %签约合同价
10	12.1.1	工程质量目标：合格。
11	15.2.1(1)	开工预付款金额： <u> 10 </u> %签约合同价
12	15.2.1(2)	材料预付款比例：用于本项目永久性工程的钢筋、钢绞线、水泥等材料采购票据所列费用的 60%。
13	15.3.2	供货方在每个付款周期末向使用方提交进度付款申请单的份数： <u> 6 </u> 份
14	15.3.3(1)	进度付款证书最低限额： <u> 200 </u> 万元

序号	条款号	信息或数据
15	15.3.3 (2)	逾期付款违约金的利率： <u>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）（不计复利，含手续费）</u>
16	15.4.1	<p>质量保证金金额：<u>1.5%</u>合同价格；</p> <p>质量保证金形式：现金（电汇或银行汇票形式）或银行保函或保险公司保函或融资担保公司保函。</p> <p>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城市商业银行或外商投资银行县（区、市）级及以上银行。</p> <p>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，并须事先征得使用方同意且为项目属地设区市国有或股份制保险公司。</p> <p>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，并须事先征得使用方同意且为项目属地设区市国有或股份制融资担保公司。</p>
17	15.5.1	供货方向使用方提交交工付款申请单（包括相关证明材料）的份数： <u>6</u> 份
18	15.6.1	供货方向使用方提交最终结清申请单（包括相关证明材料）的份数： <u>6</u> 份
19	16.2	竣工资料的份数： <u>6</u> 份
20	16.5.1	单位工程或工程设备是否需投入施工期运行： <u>否</u>
21	16.6.1	本工程及工程设备是否进行试运行： <u>否</u>
22	17.7	保修期：自实际交工日期（交工证书颁发之日）起计算 <u>2</u> 年
23	18.1	建筑工程一切险的保险费率： <u>已由使用方和建设单位联合投保。</u>
24	18.4.2	安全生产责任保险的最低投保金额： <u>已由使用方和建设单位联合投保。</u>
25	18.2.1	人员工伤保险的保险费率： <u>已由使用方投保。</u>
26	22.1	<p>争议的最终解决方式：<u>诉讼</u></p> <p>诉讼法院名称：<u>建设单位所在地人民法院</u></p>

1. 一般约定

1.1 词语定义

合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

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

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指招标人通知供货方中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由供货方填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

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

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

1.1.1.8 已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的已标明价格、经算术性错误修正及其他错误修正（如有）且供货方已确认的最终工程量清单，包括工程量清单说明、投标报价说明、其他说明及工程量清单各项表格（工程量清单表 4.1~表 4.3）。

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

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

1.1.1.11 货物：指供货方根据合同规定须向使用方提供的甬莞高速公路（G1523）洞头支线装配化预制构件，以及相关的技术资料等。

1.1.1.12 服务：指根据合同规定供货方承担与供货有关的辅助服务，如运输、配合安装、科研和其他类似的义务及合同规定的保修期相关工作。

1.1.1.13 制造现场：指进行生产制造、货物堆放、安装和运装的地点。

1.1.1.14 施工现场：指货物运输到开始卸货、吊装、安装等工作的场地。

1.1.1.15 交货地点：指监理人指定的施工现场预制构件卸货地点或堆放场地。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指使用方和供货方。

1.1.2.2 使用方：指甬莞高速公路（G1523）洞头支线土建施工承包人。分别为：第 TJ01 标段承包人中国铁建大桥工程局集团有限公司、第 TJ02 标段承包人中交第二航务工程局有限公司、第 TJ03 标段承包人中交第二公路工程局有限公司、第 TJ04 标段承包人浙江交工集团股份有限公司。

1.1.2.3 供货方：指与使用方签订合同协议书并负责提供货物和服务的具有法人资格的公司或实体。本项目预制构件采购由使用方委托建设单位招标，各使用方与供货方分别签订预制构件采购合同，合同清

单按照供货方在投标文件所报单价（经修正及不平衡报价调整之后，如有），以及不同施工承包合同段范围进行拆分。

甬莞高速公路(G1523)洞头支线第 TJ01~TJ04 标段土建施工招标招标文件中的供应商与此含义相同。

1.1.2.4 建设单位：指温州甬莞高速公路联络线有限公司，负责本项目的建设管理和招标采购事宜。

1.1.2.5 供应商：指按照招标文件规定，通过比选或其他形式确定的，负责本合同工程原材料和半成品件的法人或其他组织。

1.1.2.6 监理人：指在合同条款中指明的，受建设单位委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。

1.1.2.7 设计人：指与建设单位签订合同协议书，承担本合同工程施工图设计任务的法人单位。

1.1.2.8 项目负责人：指供货方派驻制造场地或施工场地，负责本项目生产和内部管理的全权负责人。

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

1.1.3 日期

1.1.3.1 开工通知：指监理人按第 10.1 款通知供货方开工的函件。

1.1.3.2 开工日期：指监理人按第 10.1 款发出的开工通知中写明的开工日期。

1.1.3.3 交货期：指供货方在投标函中承诺的完成合同货物供应所需的期限，包括按第 10.3 款、第 10.4 款和第 10.6 款约定所作的变更。

计划交货期：不超过 730 日历天（24 个月），具体开始时间以使用方的通知时间为准。

课题研究服务期：自合同签订之日起至课题研究通过验收止，预计服务时间 1460 日历天（48 个月）。

供货期具体要求：使用方有权根据工程实际进度调整供货时间。

1.1.3.4 保修期：指履行第 17.2 款约定的质量保证的期限，包括根据第 17.3 款约定所作的延长。

1.1.3.5 基准日期：指投标截止时间前 28 天的日期。

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

1.1.4 合同价格和费用

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

1.1.4.2 合同价格：指供货方按合同约定完成了包括保修期内的全部承包工作后，使用方应付给供货方的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

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

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

1.1.4.5 暂估价：本合同不适用。

1.1.4.6 质量保证金（或称保留金）：指按第 16.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.1.5 其他

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

1.1.5.2 竣工验收：指《公路工程竣（交）工验收办法》中的竣工验收。合同条款中“国家验收”一词具有相同含义。

1.1.5.3 交工：指《公路工程竣（交）工验收办法》中的交工。合同条款中“竣工”一词具有相同含义。

1.1.5.4 交工验收：指《公路工程竣（交）工验收办法》中的交工验收。合同条款中“竣工验收”一词具有相同含义。

1.1.5.5 交工验收证书：指《公路工程竣（交）工验收办法》中的交工验收证书。合同条款中“工程接收证书”一词具有相同含义。

1.1.5.6 转包：指供货方违反法律和不履行合同规定的责任和义务，将中标工程全部委托或以专业分包的名义将中标工程肢解后全部委托给其他施工企业施工的行为。

1.1.5.7 施工分包：指供货方与具有相应资质(资格)的施工企业签订施工分包合同，由分包人承担供货方委托的专业工程或专项工程，整体结算，并能独立控制工程质量、施工进度、零星材料采购、生产安全的施工行为。施工分包可以按专业分包或专项分包的方式实施。

1.1.5.8 劳务合作：指供货方及有资质的分包人与具有施工劳务资质的劳务企业签订劳务合作合同，由劳务企业提供劳务人员及小型机具，由供货方统一组织施工、统一控制工程质量、施工进度、材料采购、生产安全的施工行为。

1.1.5.9 首件工程认可制：指制造过程中，供货方在每一个工艺过程进行批量施工前，应先按施工组织设计中的工艺技术或其他经过评审采用的工艺技术进行试件加工(运输)，并对试件工程的完成情况进行检测、分析、对比或评审，如未达到相应的质量要求，应针对工艺技术或各生产环节进行改进，直到达到目标要求为止。从满足要求的首件工程中，从程序报建、技术培训|、技术交底、材料进场、施工方案和施工工艺、材料试验到现场管理、质量控制等方面，整理出一套标准样本，获得更科学、更合理的施工参数和质量保证措施，并作为批量生产的依据。凡未经首件工程认可的工艺过程，一律不得批量应用。

1.1.5.10 工艺评审：指供货方在施工组织设计的基础上，结合图纸(含补充和修改部分)、技术规范和使用方要求，对生产过程中可能涉及到的各种工艺或方案，进行的设计、试验、评定的过程。

1.1.5.11 人员资格考核：指供货方按照使用方的要求，在工艺方案通过认证后，由供货方负责对工艺从业人员进行岗前培训，监理人负责完成对上述人员的考核，并在通过考核后进行登记和发证的过程。

1.2 语言文字

除专用术语外，合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应相互解释、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) 合同条款（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；
- (5) 项目专用技术规范（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；
- (6) 通用技术规范；
- (7) 图纸（含招标文件补遗书中与此有关的部分）；
- (8) 已标价工程量清单；
- (9) 供货方有关人员、设备投入、财务能力的承诺及投标文件中的施工组织设计；
- (10) 构成本合同组成部分其他文件。

1.5 合同协议书

供货方按中标通知书规定的时间与使用方签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有约定外，使用方和供货方的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

制备本合同文件的费用由使用方承担。在合同协议书签订并生效之前，投标函和中标通知书将对三方具有约束力。

1.6 图纸和供货方文件

1.6.1 图纸的提供

使用方应在签订合同协议书之后 7 天内，向供货方免费提供由建设单位或其委托设计人设计的施工图纸、技术规范和其他技术资料 2 份，并向供货方进行技术交底。供货方需要更多份数时，应自费复制。由于使用方未按时提供图纸造成工期延误的，按第 10.3 款的约定办理。

1.6.2 图纸的修改

图纸需要修改和补充的，应由监理人取得建设单位同意后，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转发使用方，由使用方转发供货方，供货方应按修改和补充后的图纸制造。没有监理人的批准，供货方不得对施工图的任何部分进行修改。工程实施中应以批准的施工图为准，招标阶段采用图纸与施工图的变化和差异，不应免除供货方为实施本合同工程所应承担的任何责任和义务。

1.6.3 图纸的错误

当供货方在查阅合同文件或在本合同工程实施过程中，发现有关的工程设计、技术规范、图纸或其他资料中的任何差错、遗漏或缺陷后，应及时通知使用方。使用方接到该通知后立即通知监理人。监理人接到通知后应立即就此做出决定，并通知供货方、使用方和建设单位。

1.6.4 图纸和供货方文件的保管

监理人、使用方和供货方均应在施工场地各保存一套完整的包含第 1.6.1 项、第 1.6.2 项约定内容的图纸和供货方文件。

1.7 联络

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

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在函件发出 24 小时内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。

1.8 转让

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

1.9 严禁贿赂

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

在合同执行过程中，使用方和供货方应严格履行《廉政合同》约定的双方在廉政建设方面的权利和义务以及应承担的违约责任。供货方如果用行贿、送礼或其他不正当手段企图影响或已经影响了使用方或监理人的行为和（或）欲获得或已获得超出合同规定以外的额外费用，则使用方应按有关法纪严肃处理当事人，且供货方应对上述行为造成的工程损耗害、使用方的经济损失等承担一切责任，并予以赔偿。情节严重者，使用方有权终止供货方在本合同项下的承包。

1.10 专利技术

1.10.1 供货方在使用任何材料、供货方设备、工程设备或采用制造工艺时，因侵犯专利权或其他知识产权所引起的责任，由供货方承担，但由于遵照使用方和建设单位提供的设计或技术标准和要求引起的除外。

1.10.2 供货方在投标文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在投标报价内。

1.10.3 供货方的技术秘密和声明需要保密的资料和信息，使用方、监理人和建设单位不得为合同以外的目的泄露给他人。

1.11 图纸和文件的保密

1.11.1 建设单位或使用方提供的图纸和文件，未经建设单位或使用方同意，供货方不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

1.11.2 供货方提供的文件，未经供货方同意，建设单位、监理人和使用方不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

2. 建设单位的权利和义务

2.1 遵守法律

建设单位在履行合同过程中应遵守法律，并保证使用方或供货方免于承担因建设单位违反法律而引起的任何责任。

2.2 发出开工通知

建设单位将委托监理人按第 11.1 款的约定向使用方发出开工通知。

2.3 提供基础资料

建设单位应按照本合同条款的规定提交图纸及其他技术资料，并对其提供的上述资料的真实性负责。

2.4 施工场地

建设单位不指定且不提供本合同工程货物的制造场地和供货方增建的工区营地，以及其它生产、生活

临时设施的具体位置，亦不提供所需的临时占地。使用方和供货方应从满足项目工期进度和降低项目风险的角度出发，结合企业的成本效益分析，综合考虑制造场地，以及配套生产、生活临时设施的选址，并按照规定办理相关手续和承担相关费用，建设单位仅提供必要协助。

2.5 协助使用方和供货方办理证件和批件

建设单位应协助使用方和供货方办理法律规定的有关施工证件和批件，并协助解决对本合同工程实施有干扰的外部条件。但无论建设单位协助工作成功与否，均不免除使用方和供货方在合同范围内的责任和义务。

2.6 组织设计交底

建设单位应根据合同进度计划，组织设计单位向使用方进行设计交底。

2.7 支付合同价款

建设单位应按合同约定向使用方及时支付合同价款。

2.8 组织验收

建设单位应按合同约定及时组织竣工验收。

2.9 其他义务

使用方应履行合同约定的其他义务。

3. 监理人

3.1 监理人的权利和义务

3.1.1 监理人受建设单位委托，享有合同约定的权力。监理人在行使某项权力前需要经建设单位事先批准：

- (1) 根据第 5.3 款，同意分包本工程的某些非主体和非关键性工作；
- (2) 确定第 5.11 款下产生的费用增加额；
- (3) 根据第 10.1 款发布开工通知；
- (4) 决定第 10.3 款、第 10.4 款下的工期延长；
- (5) 审查批准技术规范或设计的变更；
- (6) 根据第 11.3 款发出的变更指示，涉及本项目的所有变更；
- (7) 确定第 11.4 款下变更工作的单价；
- (8) 按照第 11.6 款决定有关暂列金额的使用；
- (9) 确定第 11.8 款项下的暂估价金额；
- (10) 确定第 21.1 款项下的索赔额。

如果发生紧急情况，监理人认为将造成人员伤亡，或危及本工程或邻近的财产需立即采取行动，监理人有权在未征得建设单位的批准的情况下发布处理紧急情况所必需的指令，使用方应予执行，同时使用方应通知供货方执行，由此造成的费用增加由监理人按第 3.5 款商定或确定。

3.1.2 监理人发出的任何指示应视为已得到建设单位的批准，但监理人无权免除或变更合同约定的使用方的权利、义务和责任。

3.1.3 合同约定应由使用方承担的的义务和责任，不因监理人对使用方提交文件的审查或批准，对工程、

材料和设备的检查和检验，以及为实施监理作出的指示等职务行为而减轻或解除。

3.1.4 与供货方的工作程序均须通过使用方。

3.2 总监理工程师

建设单位应在发出开工通知前将总监理工程师的任命通知使用方，使用方认为必要的应通知供货方。总监理工程师更换时，应在调离 14 天前通知使用方，使用方认为必要的应通知供货方。总监理工程师短期离开施工现场的，应委派代表代行其职责，并通知使用方，使用方认为必要的应通知供货方。

3.3 监理人员

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

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

3.3.3 使用方对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。供货方对指示有疑问的，应通过使用方向监理人提出。

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

3.4 监理人的指示

3.4.1 监理人应按第 3.1 款的约定向使用方发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的施工场地机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按第 3.3.1 项约定授权的监理人员签字。该指示涉及供货方的，使用方应通知供货方。

3.4.2 使用方收到监理人按第 3.4.1 项作出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按第 12 条处理。该指示涉及供货方的，使用方应通知供货方遵照执行。

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

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

3.4.5 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致供货方费用增加和（或）工期延误的，由建设单位承担赔偿责任。

3.4.6 驻场监造：监理人将根据工程需要派员进驻供货方的制造场地监造，对制造过程的全面监督和检查，确保产品质量符合设计要求和标准。使用方应要求供货方积极配合响应。

3.5 商定或确定

3.5.1 合同约定总监理工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，总监理工程师应与合同当事

人协商，尽量达成一致。不能达成一致的，总监理工程师应认真研究后审慎确定。如果这项商定或确定导致费用增加和(或)工期延长，或者涉及确定变更工程的价格，则总监理工程师在发出通知前，应征得建设单位的同意。

3.5.2 总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程师的确定有异议的，构成争议，按照第22条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按总监理工程师的确定执行，按照第22条的约定对总监理工程师的确定作出修改的，按修改后的结果执行。

4. 使用方

4.1 遵守法律

使用方在履行合同过程中应遵守法律，并保证建设单位或供货方免于承担因使用方违反法律而引起的任何责任。

4.2 工程进度计划

使用方应向供货方下发经建设单位和监理人批准的详细施工组织计划，对供货方的生产组织和供应进度进行管理；使用方应将供货计划提前以书面形式下达给供货方，并对供货方的进度计划提出具体要求。

4.3 提供基础资料

使用方应按照本合同条款的规定提交图纸及其他技术资料，并对其提供的上述资料的真实性负责。

4.4 施工场地

使用方不指定且不提供本合同工程货物的制造场地和供货方增建的工区营地，以及其它生产、生活临时设施的具体位置，亦不提供所需的临时占地。供货方应从满足项目工期进度和降低项目风险的角度出发，结合企业的成本效益分析，综合考虑制造场地，以及配套生产、生活临时设施的选址，并按照规定办理相关手续和承担相关费用，使用方仅提供必要协助。供货方须对自行选择的建造方案所产生的一切后果负责，并获得当地政府的批准，并报使用方备案，同时由使用方上报监理人和建设单位备案。所有临时工程建设标准和面积必须满足本合同文件的要求。履行本款约定的义务所需发生的费用已包含在合同价格中，由于供货方未能按时履行本款约定的义务，造成供货方的费用增加和(或)工期延误应由供货方承担。

使用方亦不向供货方提供临时堆放场地，若使用方的施工进度出现短期延误，预制构件的临时堆放工作由供货方负责解决；使用方的施工进度出现短期延误的，应及时向供货方作出说明并调整施工组织计划，调整的施工组织计划应事先获得监理人的审核、建设单位批准。

4.5 协助供货方办理证件和批件

使用方应协助供货方办理法律规定的有关施工证件和批件。

4.6 组织技术交底

使用方据工程进展需要组织供货方进行技术交底，对预制构件的预留预埋、吊点等附属设施进行交底。

4.7 支付合同价款

使用方应按合同约定向供货方及时支付合同价款。

4.8 工程管理

使用方应按合同约定、监理人、建设单位的要求及相关规定，对供货方的质量、安全、进度控制进行管理。根据本项目的施工特点，在施工期间，应定期、不定期组织相关管理人员以巡查的方式检查现场的

生产管理、产品质量管理、安全、环境管理等情况，对货物发运前、运输到卸货点后的成品质量进行检验，经检验合格后方可吊装。

4.9 工程档案资料管理

使用方将根据工程建设管理要求，对供货方提交的工程资料使用方相关负责人签字后进行管理、归档。按照工程项目管理要求将供货方质保资料归档后提交监理人，进行交工验收。

4.10 试验检测

使用方应按照有关技术规范、规定及合同约定要求供货方进行相应的试验检测，同时使用方的母体试验室应授权供货方组建临时试验室，派相关试验人员参与供货方试验检测，在出具试验报告上签字认可，并配合建设单位对相关内容的抽检。

4.11 驻厂监造

使用方将根据工程需要派员进驻供货方的制造场地监造，并及时反馈预制构件的质量、安全、进度等信息。使用方管理人员可以去到任何生产制造的工点进行检查，供货方须无条件提供人员和交通配合。

4.12 其他义务

使用方应及时向供货方下达（或通知）由监理人、建设单位以及行政主管部门作出的与供货方工作内容有关的任何指示、命令及要求，同时使用方应及时向监理人、建设单位转达供货方提出的申请、请示等。使用方还应履行合同约定的其他义务。

5. 供货方

5.1 供货方的一般责任与义务

5.1.1 遵守法律

供货方在履行合同过程中应遵守法律，并保证建设单位和使用方免于承担因供货方违反法律而引起的任何责任。

5.1.2 依法纳税

供货方应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

5.1.3 完成各项承包工作

供货方应按合同约定以及监理人根据第3.4款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。除合同条款另有约定外，供货方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。

供货方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供货方授权的代理人或代表的合法机构，供货方应保证该项目经理部履行职责直至合同期满为止。

供货方应在签订合同协议书后 30 天内，成立科研服务工作小组，并明确具体的服务人员；合同履行期间，应按建设单位要求增派相应的技术、科研人员以及相应的设备设施，确保科研服务顺利进行。

5.1.4 对预制构件施工作业和施工方法的完备性负责

供货方应按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制供货组织设计和供货措施计划，并对所有施工作业和施工方法、施工工艺和运输方案等的完备性和安全可靠负责。使用方或监理人或者评审专家对供货方施工方案（或施工组织）的核备（或备案、审批）或评审通过，并不免除供货方因工艺设计缺陷、施

工组织考虑欠周全、施工方法欠合理等造成的相关责任。凡因供货方施工作业、施工方法不当、施工组织欠合理或在生产过程中采取措施不力而造成本合同的一切损失、工期延误或施工费用的增加等均由供货方自行负责。

设计图纸中如有对施工方案、临时设施的设计或说明，仅供供货方参考，供货方优化调整所引起的相关费用，视认为已包含在合同价格内，使用方不再另行计量和支付。

供货方应充分考虑项目建设条件，开展供货组织设计工作，供货组织设计需取得相关行业主管单位（包括但不限于：市政管理、水利、防洪、环保、海事等部门）的审批。如因相关行业主管部门的要求需调整施工组织方案的，供货方应自行承担该风险及费用。

在施工期间，供货方必须遵守相关施工操作规程及管理程序，不得在各种报表、检查试验记录中作假或诱导监理人作假。否则将按20.1款视为供货方违约。

5.1.5 保证工程施工和人员的安全

供货方应按第8.2款约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

供货方在施工中必须按相关规定和标准设置安全标志、标牌等必要的安全防护设施，否则使用方将指定制与设置，发生的费用在按第9.2.5款约定的安全生产经费中扣除，不足部分在其工程款中扣除。

5.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作供货方应按照第8.4款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

5.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

(1) 供货方在进行合同约定的各项工作时，不得侵害使用方与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对临近的公共设施产生干扰。供货方占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

(2) 供货方在运输过程中对施工可能影响到附近的建筑物、构筑物、道路、桥梁、种植物、畜牧业、水源水质等，有责任在运输前和中不断采取足够的预防措施，以保证不影响临近建筑物、构筑物的安全与正常使用，不对群众的财产造成损失，也不干扰群众的生产、生活和通行方便。施工过程中和施工完成后，如受影响范围出现沉降、坍塌、建筑物震裂、道路桥梁损坏、污染、水源或水质发生改变等情况，以致影响临近建筑物、构筑物的安全与正常使用及上述不利影响，造成群众财产损失，干扰群众生产、生活和通行方便，并由此导致索赔、赔偿、诉讼费用、修葺评估费及其它开支时，应由供货方自行处理并承担一切责任及费用。供货方在报价和组织施工时应充分考虑这一因素。

为清晰的判断施工影响的范围和程度，减少不必要的纠纷，对施工可能影响到的建筑物、构筑物、道路、桥梁、种植物、畜牧业，供货方在进场后开工前进行调查统计和拍照摄影取证。供货方须委托具有资质的鉴定机构对征地红线外一定范围内（具体范围以地方政府部门的要求为准）的建筑物、构筑物、道路、桥梁、种植物、畜牧业等进行安全鉴定及评估工作，鉴定及评估费用由供货方承担。

如供货方未采取足够的预防措施，或未及时处理施工对临近建筑物、构筑物、道路、桥梁、种植物、畜牧业的影响导致工程受阻或出现其他情况的，使用方有权要求供货方采取措施进行补救，若供货方拒不接受或在限期内未采取必要措施的，使用方有权委托其他供货方、分包人进行补救，或使用方协同当地政

府自行处理，产生一切费用由供货方承担。

(3) 供货方在实施和完成本合同工程及缺陷修复工作中的一切施工作业需借用、占用或使用当地道路、桥涵、航道、港口、市政、水利或其他公共设施时，须做好使用前取证工作（包括录像、照片、文字说明等标识文件）并上报使用方，须自行和当地政府或村集体、产权人签订文明施工协议。应保证使用方免于承担因供货方借用、占用或使用当地道路、航道、市政、水利或其他公共设施所引起的补偿费、诉讼费、损害赔偿、指控费及其他开支。一旦发生上述开支，使用方有权在支付给供货方的任何款项中扣回。如供货方未及时处理导致工程受阻或出现其他情况的，发生上述开支，使用方有权自行处理并在支付给供货方的任何款项中扣回。

供货方应按交警部门、公路管理部门、铁路管理部门、水利防洪部门、河道管理部门、环保部门、路政管理部门和道路管理部门等政府管理部门的规定办理施工方案报批、许可等有关使用手续，手续应符合相关规定，并按规定缴纳有关费用，除合同有规定的除外，费用已含在合同价内，由供货方承担。

(4) 凡是与已建道路（包含各种等级公路、城市道路、地方道路）、铁路、地铁、航道、机场、港口、码头等有交叉、干扰的地段，供货方应合理安排施工组织计划，除采取有效措施保证交通的畅通外，同时必须保证所采取的措施满足交警、路政、道路管理、铁路管理等部门和地方政府等的要求；凡是与其他在建工程有互扰的地段，供货方应做好与其它施工单位的协调工作；供货方应对上述所有工作负责，使用方将根据供货方的要求给予适当工作协助。供货方已将采取上述措施而可能发生的全部费用计入投标报价中，使用方将不另行支付。如因供货方采取措施不力，造成公路、铁路不能正常安全运营而给其他部门或个人造成的一切损失，或由上述原因造成本工程工期的拖延或费用的增加，均由供货方自行负责承担。

(5) 供货方由于未切实履行以上条款的约定而给第三方造成的一切损失，或由上述原因造成本合同工程工期的拖延或施工费用的增加，均由供货方自行承担，使用方不另行支付，如第三方就此对使用方提起任何索赔，由供货方负责处理并赔偿对使用方造成的一切损失。属于供货方应承担相应的费用，供货方未及时处理导致工程受阻或出现其他情况的，使用方有权自行处理所涉及费用开支，并在供货方的工程进度款或结算款中扣回。

5.1.8 为他人提供方便

供货方应按使用方的指示为他人施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由按第 3.5 款商定或确定。

供货方在施工期限内，必须密切配合在本合同段内施工区域的其他供货方进行的其他项目的施工。

供货方应按监理人的指示为他人施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。供货方应在产品制造过程中为驻厂监理人、使用方、设计人、检测员（不多于 15 人）提供相应的生活设施（包括住房、生活等）、办公设施（包括办公用房、办公用品，但不包括办公电脑等设施）、办公通讯（含传真、固定电话通讯、网络接入等，但不包括移动通讯设施）以及市内交通等便利条件。上述为监理人、使用方、设计人和检测单位提供的场地与设施等条件应满足监理人和检测等单位开展监理、试验和咨询工作的基本要求，并报使用方同意后统筹调配，相关费用已包含在工程量清单子目单价中。

5.1.9 工程的维护和照管

产品移交验收前，供货方应负责照管和维护工程及将用于或安装在本工程中的材料、设备。且不能免

除缺陷责任期和保修期应承担的相应责任。

在供货方负责照管与维护期间，如果本合同工程或材料、设备等发生损失或损害，除不可抗力原因之外，供货方均应自费更换或修复，并达到合同要求。供货方还应对实施作业的过程中由供货方造成的对本合同工程的任何损失或损害负责。供货方实施工程维护和照管工作而产生的维护（修）费、机械使用费、人工费等一切有关的费用均已包含在合同价格内，使用方不另行支付。

供货方应保护由建设单位已完成的管线迁改工程，若由于供货方施工导致管线损坏，应由供货方自行负责修复。

供货方进场施工后不得对已完工或正在施工的工程造成损害或污染，如因供货方原因造成上述工程损害或污染的，由造成损害或污染的供货方进行更换或修复，并达到使用方满意。若由于供货方未及时处理导致工程受阻或出现其他情况的，使用方有权另行处理，所涉及费用开支，在供货方的工程进度款或结算款中扣回。

5.1.10 其他义务

(1) 若需要临时占地，由供货方向当地政府土地管理部门提出申请，并办理租用手续，费用由供货方承担。

(2) 供货方车间应有足够的场地和空间及完整的配套设施，以满足本项目工作需要，同时保证本项目构件存放。

(3) 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（含过程审计、工程结算审计、竣工决算审计）和稽查，供货方应高度重视并委派专人积极充分配合审计部门检查其与履行合同有关的帐户和记录，不得拖延或拒绝。在审计过程中，如果审计部门要求供货方提交进一步的补充证明资料或对供货方有关人员调查了解情况时，供货方应及时提交并予以配合，并对提交资料和信息准确性、真实性和完整性负责。供货方还应严格遵照审计部门关于提交和安排审计资料分类、时间、时限和程序等的要求。对审计和稽查的有关意见供货方应无条件地及时整改。供货方未作及时整改的，使用方有权直接处理，由此导致的费用由供货方负责。

b. 有关单位对本项目的各种工作检查和视察等活动，供货方有义务予以积极配合开展各项工作，费用不另行支付。

c. 本工程项目有关的各类统计报表和汇报材料包括项目后评价报告，供货方有义务配合使用方和建设单位做好编制工作并提供相应的资料。

d. 供货方应按使用方、监理人、建设单位和有关文件要求，建立相应的计量、支付和变更台帐，同时供货方应配合使用方、监理人、建设单位建立相应的台帐，并保持其持续有效直至工程决算完成；

e. 供货方应按使用方要求将有关材料的供货合同等资料提供给建设单位、监理人和使用方备案。取材的料场或供货人和货源应保持相对固定，供货方及其供货人应接受建设单位、监理人和使用方的监督检查，如有变更应及时通知监理人并送交相应有关资料。监理人征得建设单位同意后有权通过使用方要求供货方更换不符合要求的料场或供货人，供货方必须接受。

(4) 积极开展与各项课题研究，与第三方检测、监控、技术咨询、科研（课题）、BIM 等单位的配合。

a. 供货方除按要求开展合同约定的课题研究外，还须积极参与其他各项课题研究，成立课题研究领导小组，并做到专人、专职、专岗。同时积极配合、协助第三方检测、监控、技术咨询、科研（课题）、BIM等单位的工作，委派专人做好配合工作。

b. 供货方应制定切实可行的课题研究、科研研究等的实施方案，方案须经使用方报监理人、建设单位审批同意。同时熟悉第三方检测、监控、技术咨询、科研（课题）、BIM 等单位的检测、监控、技术咨询、科研（课题）实施方案和流程，配合工作也应有相应的方案，该方案须经使用方报监理人审批同意；

c. 施工检测、监控、技术咨询、科研（课题）、BIM 实施过程中，应在使用方的统一调配下，供货方应尽可能地提供人员、材料、设备的便利，以便施工检测、监控、技术咨询、科研（课题）、BIM 等工作顺利的进行

d. 供货方应积极参与检测、监控、技术咨询、科研（课题）、BIM 等资料的总结与分析工作。

(5) 未经使用方事先批准，供货方不得在任何报纸、商业或技术文献上刊登或披露任何与本合同或与本工程有关的详细资料。

供货方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，不得在永久结构物上张贴，展示供货方 LOGO 或名称。在工地现场张贴布告，应事先得到使用方的批准，当使用方要求撤除时，应立即执行。

(6) 维护社会稳定。供货方有义务采取必要措施，与施工周边相关单位、人员和谐相处，强化内部管理，使供货方内部团结、和谐，以维护社会稳定。

(7) 供货方应严格遵守路政、水利、环保、海事、国土等有关部门的规定，切实执行安全防护措施，并保证施工安全，严格执行各项环保措施。在供货方撤离时，使用方将根据路政、水利、环保、国土等有关部门出具的损失索赔证明材料与供货方办理结算手续，否则由此而发生赔偿，将在供货方的保留金中扣除。

(8) 制定工地规则

供货方应按照浙江省交通运输厅《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）、《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〔2010〕236号）、浙江省交通运输厅《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）、浙江省交通运输厅《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）、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）、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（交安监发〔2018〕43号）、交通运输部办公厅《关于进一步加强特大桥梁和特长隧道质量安全管理工作的通知》（厅质监字〔2012〕117号）、交通运输部《关于打造公路水运品质工程的指导意见》（交安监发〔2016〕216号）、交通运输部办公厅《关于开展公路水运品质工程示范创建工作的通知》（交办安发〔2016〕193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）、《关于进一步加强我省交通建设工程施工安全生产费用管理的通知》（浙交监〔2013〕43号）、《预制梁板工厂化生产线建设和预制生产技术指南》、《浙江省公路水运“品质工程”建设活动指导意见》、《交通运输部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）、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》（安监总管二〔2014〕104号）、《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》（浙交〔2015〕59号）、浙江省交通建设工程监督管理局《关于进一步深化全省在建公路水运工程“质安文化进工地”活动的通知》（浙交监〔2016〕2号）、交通运输部《高速公路施工标准化技术指南》、浙江省交通运输厅《关于印发〈关于开展浙江省公路水运“品质工程”建设活动的指导意见〉的通知》（浙交【2016】112号）、浙江省交通运输厅《关于印发〈浙江省创建美丽公路“五个一万”工程实施意见〉的通知》（浙交〔2015〕174号）、《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》（浙交办〔2017〕57号）和《关于开展公路水运工程“平安工地”考核评价工作的通知》等（以上相关文件内容如有更新，以最新内容为准）相关部门的要求进行工地标准化、施工标准化、管理标准化、信息标准化建设和安全、文明施工。供货方应加强做好文明施工，和谐稳定工作，避免发生因供货方原因引起的群体性上访事件。工地规则应包括但不限于下列内容：

- a. 安全保卫制度；
- b. 工程安全制度；
- c. 工地出入管理制度；
- d. 环境卫生制度；
- e. 防火制度；
- f. 周围及邻近环境保护规则；
- g. 社会治安管理制度；
- h. 农民工管理制度；

违反本款规定，则按第 20.1 款供货方违约处理。

（9）供货方应对安全风险系数大，技术难度大、工艺难度大、施工难度大的关键工程项目编制专项施工方案、安全专项方案和专项交通组织方案，经由供货方内审后，再需经过建设单位、监理人、使用方或相关主管部门及技术专家的技术论证、方案评审后方可实施。供货方所采取的所有措施以及因此增加的费用（含技术、安全论证专题费、聘请专家的会务费、安评、审批等）应认为已包括在投标价之中，使用方不另行支付。

供货方应参加建设单位、监理人、使用方组织召开的各种生产协调会议，或按照建设单位、监理人、使用方的指示组织召开各种专题会议或讨论会议。供货方因组织召开会议发生的各种会议费、评审费等，或参与各种会议所产生的差旅费已包含在合同价格中，使用方不另行支付。

（10）供货方应按要求办理到港船舶检验等施工所需的各种许可和手续，以及按国家或当地政府部门的规定，办理各个工点位置包括但不限于海事、海洋、环保、边防、航道、渔政、港口、交通维护、治安协调等的相关施工许可证或相关手续（如需要）；同时，为了按时推进工程进展，供货方应和有关部门进行必要的沟通和综合协调，以合法获准从事本合同工程的施工活动，并承担有关的费用。如因未能及时办理施工许可证或相关手续，或因协调不力影响工程进展或工期，而导致工程不能按期开工或工程推进，视为供货方的责任，由此产生的一切损失由供货方承担。

（11）供货方应根据工程施工情况及监理人和使用方的指令，及时向监理人和使用方提交开工报告、

工艺方案评定报告和评审报告、试件施工报告、首件制认可报告、测量报告、工程质量自检报告（含推荐的检测方案或测点布置）、交工验收申请报告及工程事故报告等。

(12) 在开工前，供货方应根据使用方提供的图纸及技术规范等技术资料，对投标阶段提供的施工组织设计进行优化、补充及细微偏差的修正，包括但不限于：施工方案与技术措施、施工场地安排及建设计划、工程进度计划、质量、施工设备、人员和材料进场计划、事故应急预案等，并同时报建设单位、监理单位、建设单位、监理人和使用方的审批同意并不代表供货方相关责任的免除。

(13) 培训

供货方按照使用方的书面要求，负责为使用方的管理人员或使用方认为合适的人员提供或具体组织技术培训服务，为实现项目目标服务。培训的内容包括但不限于：重大的或关键的设计、工艺、施工、营运维护等方面的技术专题或难题；国际、内地的典型建设项目的考察及经验交流；项目管理、专题讲座；以及使用方认可的其它必要的技术培训等。每次培训前，使用方将书面通知供货方，明确培训对象、具体培训内容及要求。供货方对使用方相关人员的培训所需费用含在合同总价当中，供货方应综合考虑。使用方对培训内容有要求时，供货方应遵照执行。

(14) 针对本工程制定的项目管理办法

在合同执行期间，供货方应执行建设单位、使用方根据本项目建设管理需要制定的项目管理办法。

(15) 供货方的施工场地

供货方在投标文件中拟提供的施工场地，未经建设单位和使用方允许不得更换（除工期安排原因，另增加场地外），否则使用方有权解除合同，且按 20.1 款违约处理。

(16) 信息化管理

供货方应按照浙江省交通运输厅《浙江省公路水运工程项目智慧建设三年专项行动实施意见（2021-2023 年）》、《预制梁板工厂化生产线建设和预制生产技术指南》等相关文件要求，结合梁板预制特点，进行梁场信息化系统的建设（包括但不限于施工质量管控智慧化、安全生产管控智慧化、试验检测管控智慧化、远程视频管控智慧化），同时应按使用方和建设单的要求建立展厅，构建智慧梁场信息化系统实现生产全面信息化智慧管理和全流程智慧管控及一切与此有关的工作内容，相关费用已含在综合报价中，不另行支付。

建设的任务清单如下：

序号	功能应用	子应用	基础参数和功能要求
1	施工质量管控智慧化	水泥混凝土拌和数字化管控	1. 实时监控水泥混凝土各集料用量、配合比等关键质量数据； 2. 具备任务单推送和其它关联功能等； 3. 具备流程管理及多层级预警、闭合功能； 4. 具备多维度的统计分析功能等。
		水泥混凝土构件预应力施工数字化管控	1. 实时监控张拉应力、伸长量、压浆量、压浆压力等关键质量数据； 2. 具备流程管理及多层级预警、闭合功能； 3. 具备多维度的统计分析功能等。
2	安全生产管控	特种设备数字化管控	1. 安装人脸、指纹识别等生物识别设备，精确识别、匹

	智慧化		配特种设备作业人员信息，实现专人专用； 2. 安装特种设备信息采集装置，实时监控起重量、起升高度、起升速度等安全数据； 3. 具备多级预警、闭合功能等； 4. 具备多维度统计分析功能等。
		施工设施设备动态数字化监管	研究编制特种设备和大型机械设备检查验收规则，实现设备进场验收、检验检测、登记管理和检查维护等全过程数字化管理。
		应急设备数字化管控	安装智能定位系统，实时管控设备运行轨迹。
		施工用电二级配电箱数字化管控	1. 安装电流、漏电监测设备，实时监控上传施工用电安全数据； 2. 具备多层次预警、闭合功能。
3	试验检测管控智慧化	试验检测业务数字化协同办理	实现试验检测业务网上流转，人员、设备、样品、环境检测报告等进行数字化管理。
		试验检测设备数字化改造	1. 试验检测设备采用数字化设备，万能试验机、压力机、水泥抗折抗压一体机、混凝土强度回弹仪、钢筋保护层厚度检测仪、桩基超声检测仪、平整度检测车、沥青三大指标检测等设备进行数字化改造，实现试验检测数据智能采集、实时上传，试验检测报告数据可溯源可核查； 2. 具备多层次预警、闭合功能； 3. 具备多维度的统计分析功能等。
		重点结构智能监控	全程实时监控施工过程数据，实时分析预警。
4	远程视频管控智慧化	关键、重要节点施工现场视频监控建设	1. 施工现场安装视频监控系统，实时上传云平台，实现施工现场可视化管理；

(17) 供货方应履行《甬莞高速公路（G1523）洞头支线土建施工合同》有关内容及本项目合同条款、技术规范（含补充更新内容）约定的其他义务。与监理人的工作程序均须通过使用方。

(18) 供货方应委托具有相应资质的第三方检测单位对原材、加工质量等相关内容进行检测。

(19) 关于劳动立功竞赛、工会活动的规定

建设单位将组织开展劳动立功竞赛等活动，供货方应积极响应主动落实相关工作，具体的方案另行制定。

(20) 供货方应开展职业健康安全管理，设立组织机构和专门人员负责供货方所在施工现场的职业病危害因素辨识、申报、监控等职业健康安全管理。

(21) 工程档案资料应服从建设单位和监理人的管理要求，并及时归档上报。

(22) 建设单位有权根据工程进展情况，调整不能满足各阶段工作要求的供货方的工作内容。供货方工作进展不能满足使用方关于各阶段工作的要求时，应服从建设单位对于其工作内容的调整。

(23) 供货方应接受监理人对供货方试验检测体系的检查和审查。在合同协议书签订后 60 天内编制试验检测实施方案，报监理人审批。外委试验项目和试验检测单位必须事先报建设单位、监理人和使用方审批。

(24) 供货方应建立计划进度日报、周报、旬报和月报制度，并按照建设单位信息化协同管理平台要求，实时动态跟踪计划落实情况，按监理人和建设单位的要求如实上报各阶段计划进度与生产进度。

(25) 主动配合建设单位、使用方做好各相关检查、考察、对外交流等接待工作。由于本项目社会关注度高，各种检查、考察、交流等较多，供货方应以项目整体形象大局为重，主动配合建设单位、使用方

做好相关接待工作，包括但不限于相关汇报材料、相关宣传标语、安排接待车辆、安排现场配合人员、配合做好食宿安排等，相关费用包含在综合单价内，使用方不另行支付。

(26) 为确保该工程使用质量优、价格合理的建筑材料，选择信誉好、服务到位的供应商，供货方在选择用于本项目永久性工程的主要材料设有推荐品牌，主要材料推荐品牌：

主要设备材料推荐品牌一览表

主要设备材料名称	推荐品牌
钢材、钢板	宝武、首钢、沙钢、鞍钢、济钢、太钢、三钢、马钢或相当于
水泥	南方、尖峰、三狮、海螺或相当于
钢绞线	江苏法尔胜股份有限公司、新华金属制品股份有限公司、奥盛新材料股份有限公司、江苏江阴华新钢缆有限公司或相当于
预应力筋用锚具、夹具和连接器	成都新筑路桥机械股份有限公司、柳州欧维姆机械股份有限公司、安徽合肥威胜利工程有限公司或相当于

上述推荐品牌的目的是为了更方便供货方直观和准确地把握本工程所用部分材料和工程设备的技术性能要求，不具指定或唯一的意思表示，供货方应当参考所列品牌的材料和工程设备，采购参考品牌中的一种，或采购相当于或高于所列品牌技术性能要求的材料设备，报使用方审批。供货方所采购的主要材料设备任何品牌都须事先得到使用方批准后方可使用，使用方有权拒绝使用不符合招标文件规定标准的材料设备，供货方应按使用方要求将上述材料的供货合同等资料提供给监理人备案。

若供货方在投标文件中提交的主要设备材料不能满足招标文件和技术规范的要求，应根据本合同条款和技术规范要求，用符合本条款和技术规范要求的产品替换，但须经使用方审核同意。

(27) 供货方对项目图纸资料负有保密义务。

(28) 供货方在签订合同协议书之前，必须按下述要求派驻拟委任的项目负责人，具体要求如下：具有工程师及以上技术职称，担任过桥梁预制构件供货项目的项目负责人或桥梁预制构件专业分包项目经理（项目副经理或项目总工）。

(29) 供货方应按使用方要求及时拆除临时预制场和存梁场地设施，所发生费用不另行支付。如因供货方撤离后未按要求对临时占地进行恢复或虽进行了恢复但未达到使用标准的或水保等专项验收标准，将由使用方委托第三方对其恢复，所发生的费用将从应付给供货方的任何款项内扣除。

(30) 供货方在本工程中，应严格执行国家、浙江省及项目所在地政府有关拖欠工程款和农民工工资相关法律法规及规定，及时支付工程中的材料、设备货款及民工工资等费用。供货方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，使用方有权代为支付其拖欠的材料、设备货款及民工工资，并从应付给供货方的工程款中扣除相应款项。对恶意拖欠和拒不按计划支付的，作为不良记录纳入相关系统。

供货方的项目经理部是民工工资支付行为的主体，供货方的项目负责人是民工工资支付的责任人。项目经理部要建立全体民工花名册和工资支付表，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使用

方备查。

供货方应按规定缴纳农民工工资保证金。供货方在本工程中，应严格执行《浙江省企业工资支付管理办法》（浙江省人民政府第 353 号令）、《关于进一步落实交通建设领域施工企业农民工记工考勤卡等事宜的通知》（浙交〔2009〕39 号）、《关于进一步完善建筑业企业农民工工资支付保证金制度意见的通知》（浙政发〔2012〕100 号）、《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》（浙人社发〔2015〕148 号）、《关于印发〈浙江省交通建设领域“浙江无欠薪”行动专项治理方案〉的通知》（浙交〔2017〕145 号）、《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》（浙交〔2018〕241 号）、浙人社发〔2020〕26 号和《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》（国办发〔2016〕1 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）等文件规定（以上相关文件内容如有更新，以最新内容为准）。

供货方应在用工后 15 天内与农民工签订劳动合同，根据劳动合同签订情况，统计农民工人数**并报使用方**，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，供货方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。同时供货方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。供货方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。若供货方出现农民工工资欠薪信访事件的，按 20.1 款处理。

若农民工工资专用账户中的余额不足以支付供货方应支付的农民工工资时，不足部分可由**使用方（或使用方委托建设单位）**先行补足，使用方垫付部分将从应支付给供货方的任何款项中扣除，供货方应无条件接受。

（31）供货方应分解工程价款中的人工费用，在工程项目所在地银行开设民工工资（劳务费）专用账户，专项用于支付民工工资。**使用方（或使用方委托建设单位）**应按照本合同约定的比例或供货方提供的人工费用数额，将应付工程款中的人工费单独拨付到供货方开设的民工工资（劳务费）专用账户。民工工资（劳务费）专用账户应向人力资源社会保障部门和交通运输主管部门备案，并委托开户银行负责日常监管，确保专款专用。开户银行发现账户资金不足、被挪用等情况，应及时向人力资源社会保障部门和交通运输主管部门报告。

（32）地方道路、分流道路的维护和管理

供货方在使用现有地方道路和分流道路过程中，应针对通车路段的特点，提出通车路段的交通组织方案，经使用方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但不限于：

- 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. 配备交通管理标志，指定专人维护交通秩序；
- c. 加强与交警、路政等职能部门联系，争取交警、路政等的参与，建立切实可行的交通管理制度。
- d. 供货方应充分考虑对地方道路的使用所产生的破坏和修复工作。按当地交通主管部门要求统一进行修复，费用由供货方承担。

由于供货方措施不力，导致阻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，应由供货方承担一切责任和费用。

同时供货方在使用地方道路、桥梁等公共设施时，必须严格按照限高、限宽、限载等要求，由于工程施工原因造成沿线原有道路、桥梁、建筑物、排灌系统及其他设施遭受破坏（或损坏）的，供货方应对受损部位修复（或赔偿）；并免除使用方因此可能发生的任何索赔和诉讼。

（33）工程完工后，因供货方施工原因造成的受损地方道路、桥梁或其他公共设施等，供货方应积极主动进行处理、解决、修复和恢复等，并承担所有费用。如果上述问题在使用方规定的期限内不能解决，使用方有权单独或委托其他单位进行处理，发生的全部费用从供货方保留金中抵扣，供货方应无条件接受。

（34）供货方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》、《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》做好相关工作。同时还应符合《施工现场门禁系统技术指南》和《预应力张拉智能控制系统技术指南》、《预制梁板工厂化生产线建设和预制生产技术指南》；以及使用方和建设单位印发的相关文件要求及合同实施过程中可能发布和更新的相关文件的要求做好设计实施工作，包括硬件设施的采购配置、软件系统开发、网络系统搭建、专职系统操作人员的配备、培训、维护、备份管理等一切与此有关的工作内容。并须无条件配合落实使用方平台建设、数据整合等相关工作。

（35）供货方应按照浙江省交通运输厅《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》做好相关工作。

（36）供货方应按照浙江省交通运输厅《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》做好相关工作。

（37）供货方应按照浙江省交通运输厅《浙江省公路水运工程项目智慧建设三年专项行动实施意见》做好相关工作。

（38）供货方应按浙江省交通运输厅浙交【2014】156号《关于进一步加强钢筋工程施工质量管理的通知》的要求，加强钢筋工程场地建设、加强原材料及半成品管理、加强钢筋工程各道工序管理、加强钢筋工程施工质量的检查与验收、加强供货方的质量管理工作。

（39）供货方应执行建设单位和使用方针对本工程制定的相关管理办法和实施细则在合同执行期间，供货方应执行使用方根据本项目建设管理需要制定的管理制度手册、施工指南、标准化工地、关键节点目标考核、交通组织维护、安全生产、材料采购、试验检测、建设项目动态管理系统、检查与考核、品质工程、项目建设大纲、生态文明示范意见、工程计量支付和工程变更等相关管理办法和实施细则，上述工作所需的相关费用视为已包含在投标报价中，使用方不另行支付。供货方应服从使用方安全生产标准化管理、平安工地、建设项目动态管理系统、工地可视化远程管理系统、出入门禁与人员定位管理系统、混凝土拌合楼（含沥青砼拌合楼）生产过程监控系统、试验室联网监控系统、预应力张拉施工监控系统、预应力管道灌浆施工监控系统、移动质量安全巡查系统、人脸识别（移动）考勤系统等相关要求，所需的相关费用视为已包含在投标报价中。

供货方应执行使用方和建设单位根据本项目建设管理需要制定的质量、安全等违约处置管理办法，使用方有权根据该管理办法对供货方进行处罚，供货方应无条件接受。

(40) 关于党建、工会活动、立功竞赛的规定

供货方应按照浙江省交通运输厅《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》做好相关工作。使用方根据建设单位要求组织开展党建、立功竞赛等活动，供货方应积极响应落实相关工作并承担相应费用，具体的方案另行规定。

(41) 供货方应参加使用方组织的各种生产协调会，或按照使用方的指示组织召开各种专题会议或讨论会议。供货方因组织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包含在投标报价中，使用方不另行支付。

(42) 如果供货方不能按其计划进度完成或与其计划进度有较大偏离，或不满足使用方的进度要求，供货方应按使用方的指令来满足使用方的进度要求；使用方在必要时将适当调整施工工程范围，供货方应无条件响应并做好配合工作，并根据实际完成数量和被调整的供货方投标时的工程量清单单价进行计量支付。

(43) 供货方应按图纸、技术规范、合同条款中确定的工作界面进行施工作业，在合同执行过程中，使用方和供货方均应委派专人负责工作界面的管理与协调，并建立定期的沟通机制。对实施过程中，已出现或可能出现的各种界面模糊点，进行沟通 and 协调，明确各方的工作内容和职责范围。如经沟通和协调不成功时，可委托建设单位或监理人参照国内同类型项目的常规做法，对于界面模糊点的工作进行指派，使用方和供货方应予以执行。

(44) 为最大限度确保本工程的施工质量，满足本工程施工标准化的要求，在合同履行过程中，供货方应根据行业主管部门、建设单位和使用方的要求，结合施工现状及工程实际需要配备专业设备及专业人员，供货方应无条件响应，由此所增加的一切费用视作已包含在投标报价中，使用方不另行支付。

(45) 政府部门因举行**大型活动而要求项目暂时停工的**，供货方应及时作出响应并配合政府部门做好相应工作，由此增加的相关费用视作已包含在投标报价中，使用方不另行支付。行业管理部门因规划调整等原因而导致合同内容发生变化，供货方应与使用方双方协商解决。

(46) 供货方在施工过程中，应避免泥土、石块等建筑垃圾或生活垃圾掉入农田、林地、鱼塘、水库、溪流中，掉入农田、林地、鱼塘、水库、溪流中的垃圾由供货方负责清理，以保持原地形地貌，供货方所采取的措施及因此增加的费用应认为已包括在合同价之中，使用方不另行支付。

(47) 供货方应开展职业健康管理工作，设立组织机构和专门人员负责供货方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（包括新型冠状病毒肺炎防疫工作、供货方须建立产业工人健康档案（含胸透等体检报告））。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包含在综合单价中，使用方不再另行支付。

(48) 供货方应根据使用方的要求和施工现场实际情况开展施工作业，使用方不保证供货方施工范围的场外道路及航道畅通，但供货方必须按使用方的指令开展施工，必要时必须借助地方收费公路作为运输通道或向海事及航道管理部门申请特殊海事施工及通航保障，由此引起的费用已包括在工程量清单报价相

关于子目中，费用不做调整。

海上运输要求：供货方采用海上运输预制构件的，应事先按海事等管理部门的要求，提出必要的通航保障方案并取得海事部门的同意，包括海事及通航安全保障、宣传、发布航行通告等设备、设施、服务及相关费用。为维护施工期间水域安全供货方应为本项目配备符合通航安全评估和海事相关部门要求的设施，同时解决施工船舶的临时停泊设施并不得阻塞航道、妨碍进出港船舶航行及安全，保证船舶在施工水域内航行安全和畅通。

当运输过程可能会对航运产生干扰时，供货方应报告使用方，由使用方向监理人报告，同时设置必要的水上警告信号装置等，并经海事部门批准。施工期间，若有短暂封航或断航的需要，供货方应制定专项方案并提前 28 天报海事部门批准，批准文件由使用方报监理人备案；同时应按相关规定，申请海事部门发布航行警告、航行通告。

(49) 在开工前，供货方应根据使用方提供的图纸及专用技术标准和要求等技术资料，对投标阶段提供的施工组织设计进行优化、补充及细微偏差的修正，包括但不限于：施工方案与技术措施、施工组织设计、施工场地安排及建设计划、工程进度计划、质量、环境管理体系及保障措施、施工设备、人员和材料进场计划、事故应急预案等，并同时报使用方和监理人审核。供货方应对上述资料的真实性、适用性、完备性全权负责，使用方的审批同意并不代表供货方相关责任的免除。

供货方预制梁场建设方案应经过使用方、监理人、建设单位审核同意，如有必要按使用方要求组织专家评审，评审费用该费用已包含在供货方综合报价中，使用方不再另行支付。

(50) 供货方应根据交通运输部、浙江省交通运输厅、建设单位的要求，开展品质工程建设，编制品质工程建设方案。

(51) 供货方应配备数码相机、网络存储空间等软硬件，所拍摄照片及视频需按使用方的要求及时报备，该费用已包含在供货方综合报价中，使用方不再另行支付。

(52) 为提高本项目参建单位管理人员业务水平，供货方应按照使用方要求在工程实施期间开展相关的工程技术培训，包括但不限于工程施工、合同、造价、保险、法律、检测等，所产生的相关培训费用由供货方自行承担，使用方不另行支付。

(53) 供货方应完成甬莞高速公路（G1523）洞头支线各标段信息宣传及视频素材收集工作。信息宣传稿件需根据使用方考核办法及时将相关资料提供给使用方。

(54) 预制厂的规模及生产能力必须满足使用方的要求，并留有一定富余空间，存梁能力需与现场安装进度要求相匹配。供货方应充分考虑使用方不提供现场临时堆场所带来的影响，制定严密的存梁场设置计划和梁板运输计划。预制厂的规模必须满足 24 个月内完成本工程所有梁板预制的的能力，且存梁能力需与现场安装进度要求相匹配。若预制厂规模达不到存梁数量要求，存梁场地由供货方自行解决。

(55) 工程档案资料应服从使用方、监理人和建设单位管理要求，并及时归档上报。

(56) 供货方应完善试验检测体系，应接受建设单位、使用方和监理人等对试验检测体系的检查和审查。供货方应在合同协议书签订后 60 天内编制试验检测实施方案，经使用方报监理人审批。外委试验项目和试验检测单位必须事先经使用方报建设单位和监理人审批。

(57) 供货方应建立计划进度统计制度，根据使用方的要求按时上报日报、周报、旬报、月报和年报

等，并按照建设单位信息化协同管理平台要求，实时动态上报各阶段计划进度与生产进度。

(58) 供货方应主动配合建设单位、使用方等做好各相关检查、考察、对外交流等接待工作。由于本项目社会关注度高，各种检查、考察、交流等较多，供货方应以项目整体形象大局为重，主动配合建设单位、使用方做好相关接待工作，包括但不限于相关汇报材料、相关宣传标语、安排接待车辆、安排现场配合人员、配合做好食宿安排等，相关费用包含在综合单价内，使用方不另行支付。

(59) 因本项目建设需要，建设单位将组织开展党建、立功竞赛等活动，供货方应积极响应落实相关工作并按比例承担相应费用，具体的方案另行规定。

(60) 供货方应服从使用方的协调管理，使用方的管理内容如下：1. 进度管理：审核供货方编制的梁场建设方案、梁板预制方案、预制构件运输等方案；编制梁板架设进度计划，审核供货方编制的预制计划，下发供货需求；安排专人协调梁板预制与供货两者关系。2. 质量管理：安排专人驻场开展梁板预制质量管理工作，定期或不定期开展试验检测、梁板质量等检查考评工作。3. 工程档案管理：指导并督促供货方做好档案资料编写和整理；收集供货方档案资料，统一整理、归档、成册立卷后交付建设单位。4. 配合供货方做好计量支付工作。5. 供货方应服从使用在合同范围内的管理。

供货方应支付使用方在管理过程中产生的必要的管理费用，管理费用由供货方和使用方自行协商。

(61) 供货方应根据合同要求完成装配式混凝土构件工业化制造方面课题研究，包括不限于科研大纲申报及组织评审、开展科学研究、中期报告编制及组织评审、结题报告编制并组织评审等等内容；课题研究应满足使用方和建设单的要求。

5.2 履约担保

供货方应保证其履约担保在建设单位颁发工程接收证书前一直有效。使用方应在工程接收证书颁发后28天内把履约担保退还给供货方。

5.3 转让和分包

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

5.3.2 供货方不得将工程关键性工作分包给第三人。经使用方同意，供货方可将工程的其他部分或工作分包给第三人。分包包括施工分包和劳务合作，施工分包可以按专业分包或专项分包的方式实施。

5.3.3 专业分包

本项目预制构件不允许施工分包；仅允许课题研究工作进行分包。

5.3.4 劳务合作

在工程施工过程中，供货方进行劳务合作必须遵守以下规定：

(1) 劳务合作人应具有施工劳务资质。

(2) 劳务合作应当依法签订劳务合作合同，劳务合作合同必须由供货方的法定代表人或其委托代理人与劳务合作人直接签订，不得由他人代签。供货方的项目经理部、项目经理、施工班组等不具备用工主体资格，不能与劳务合作人签订劳务合作合同。供货方应向使用方提交劳务合作合同副本并报项目所在地劳动保障部门备案。

(3) 供货方雇用的劳务作业应加入到使用方的施工班组统一管理。有关施工质量、施工安全、施工进度、环境保护、技术方案、试验检测、材料保管与供应、机械设备等都必须由使用方管理与调配，不得以包代管。

(4) 供货方应当对劳务合作人员进行安全培训和管理，劳务合作人不得将其分包的劳务作业再次分包。

违反上述规定之一者属违规分包。

5.3.5 供货方应向使用方和监理人提交分包合同副本。

5.3.6 供货方应与分包人就分包工程向使用方承担连带责任。

5.3.6 使用方对供货方与分包人之间的法律与经济纠纷不承担任何责任和义务。

5.3.7 本项目的各项分包工作均应遵守《公路工程施工分包管理办法》及《浙江省公路水运施工分包和劳务合作管理实施细则》的有关规定。

5.4 联合体

本合同不适用。

5.5 项目负责人

5.5.1 供货方应按合同约定指派项目负责人，并在约定的期限内到职。供货方更换项目负责人应事先征得使用方同意，并应在更换 14 天前通知使用方和监理人。供货方的项目负责人短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

5.5.2 供货方的项目负责人应按合同约定以及监理人按第 3.4 款作出的指示，负责组织合同工程的实施。在情况紧急且无法与监理人取得联系时，可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措施，并在采取措施后 24 小时内向监理人提交书面报告。

5.5.3 供货方为履行合同发出的一切函件均应盖有供货方授权的施工场地管理机构章，并由供货方的项目负责人或其授权代表签字。

5.5.4 供货方应依据招标文件及项目管理手册的相关规定和要求，结合预制构件制造的特点，合理设置合同管理机构，落实合同管理人员，做好各项合同管理工作，明确合同管理职责分工、工作流程、各工作节点的工作时间、工作质量保证措施等，确保合同管理规范、有序。

5.5.5 合同签订前，使用方将根据本项目实际施工的要求对拟委任的项目负责人进行考察，若考察不能满足使用方的要求，须重新替换不低于招标文件资格要求的项目负责人直至通过使用方考察同意。

5.6 供货方人员的管理

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

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

- (1) 具有相应资格的专业技工和合格的普工；
- (2) 具有相应施工经验的技术人员；
- (3) 具有相应岗位资格的各级管理人员。

5.6.3 供货方安排在施工场地的主要管理人员和技术骨干应与供货方承诺的名单一致，并保持相对稳定。未经监理人批准，上述人员不应无故不到位或被替换；若确实无法到位或需替换，需经使用方审核并报监理人批准后，用同等资质和经历的人员替换。

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

5.6.5 尽管供货方已按承诺派遣了上述各类人员，但若这些人员仍不能满足合同进度计划和(或)质量要求时，监理人有权要求供货方继续增派或雇用这类人员，并书面通知供货方和抄送使用方。供货方在接到上述通知后应立即执行监理人的上述指示，不得无故拖延，由此增加的费用和(或)工期延误由供货方承担。

5.6.6 供货方的人员管理要求：

(1) 供货方的所有管理、施工人员（包括分包队伍）在施工现场需统一着装，并按不同岗位佩证上岗。

(2) 在合同执行过程中，供货方应结合本合同工程管理需求组织各技术工种进行技能竞赛，并根据竞赛结果对优秀的技术工人进行奖励。同时，供货方应配合使用方的相关技能竞赛活动，并承担由此产生的组织、考核、奖励所产生的一切相关费用。

(3) 施工班组必须稳定，人员更换率不得大于 10%，供货方应建立对加工厂及现场加工的班组进行人员考勤管理的相关制度。

5.6.7 项目负责人离开工地必须向监理人书面请假，并经使用方和监理人同意后才能离开；每月在加工场地或施工现场天数应大于 22 天（特殊情况经使用方批准报监理人同意例外）。同时项目负责人及安全负责人按照使用方下发的相关考勤及人员变更管理办法进行考勤、请假和人员变更等管理工作。

5.6.8 除因管理原因发生重大质量安全事故不适合再任，因生病住院、终止劳动合同关系（需提供相关部门或单位的证明材料）等无法继续履行合同责任和义务，被责令停止执业、羁押或判刑外，供货方不得提出更换项目负责人。符合上述规定确需更换的，应征得使用方和建设单位同意，且更换后的人员不得低于原投标承诺人员所具有的资格和业绩条件。

5.7 撤换供货方项目负责人和其他人员

供货方应对其项目负责人和其他人员进行有效管理。使用方要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的供货方项目负责人和其他人员的，供货方应予以撤换，同时委派经监理人与使用方同意的新的项目负责人和其他人员。

5.8 保障供货方人员的合法权益

5.8.1 供货方应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

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

5.8.3 供货方应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。供货方至少设一名具有一定卫生常识及传染病防治知识的卫生员，负责供货方所在施工现场的传染病检查、控制、报告。一旦爆发生

何具有传染性的疾病时，供货方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。建立人员流动等级制度、信息报告制度，与当地卫生防疫部门积极合作，做好各项防范措施的落实工作。

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

5.8.5 供货方应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

5.8.6 供货方负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

5.9 工程价款应专款专用

使用方按合同约定支付给供货方的各项价款应专用于合同工程。供货方必须在建设单位指定的银行开户，使用方支付的工程进度款应为本工程的专款专用资金，不得转移或用于其他工程。使用方的期中付款将转入该银行所设的专门账户，使用方将按有关要求对供货方的资金使用情况进行监管；使用方发现问题时，应及时责令供货方限期改正，否则，将终止月支付，直至供货方改正为止。

5.10 供货方现场查勘

5.10.1 使用方提供的本合同工程的水文、地质、气象和料场分布、取土场、弃土场位置等资料均属于参考资料，并不构成合同文件的组成部分，供货方应对自己就上述资料的解释、推论和应用负责，使用方不对供货方据此做出的判断和决策承担任何责任。

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

5.11 不利物质条件

5.11.1 不利物质条件的范围：/

5.11.2 供货方遇到不可预见的不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按变更管理办法约定办理。监理人没有发出指示的，供货方因采取合理措施而增加的费用和(或)工期延误，由使用方承担。

5.11.3 可预见的不利物质条件

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

(2) 对于合同条款未明确指出，但是在不利物质条件发生之前，使用方已经指示供货方有可能发生，但供货方未能及时采取有效措施，而导致的损失和后果均由供货方承担。

5.12 投标文件的完备性

合同双方一致认为，供货方在递交投标文件前，对本合同工程的投标文件和已标价工程量清单中开列的单价和总额价已查明正确的和完备的。投标的单价和总额价应已包括了合同中规定的供货方的全部义务（包括提供货物、材料、设备、服务的义务，并包括了暂列金额和暂估价范围内的额外工作的义务）以及为实施和完成本合同工程和其缺陷修复所必需的一切工作和条件。

5.13 设备及场地

控制性设备为构件预制加工设备，中标后供货方必须具备以下加工能力的设备：

设备名称	规格、功能及容量	单位	最低数量要求	备注
龙门吊	满足生产需要	套	2	
大型起重设备	单台起重能力不少于 150T	台	2	
砼拌和楼	120m ³ /h 以上	套	2	塔楼式
钢筋加工设备	含钢筋数控成型机、钢筋数控弯曲机	套	2	
智能预应力张拉设备、真空压浆设备	数控设备	套	2	
不锈钢模板	满足生产需要		满足生产需求	

6. 工作界面与合作

工作界面与合作：供货方应对工作界面以及工期接口进行充分研究，以确保加工制造、运输方案合理可行。

6.1 界面划分

在合同执行过程中，使用方和供货方均应委派专人负责工作界面的管理与协调，并建立定期的沟通机制。若在合同执行过程中，出现使用方和供货方施工界面划分不清晰的情况，使用方和供货方应无条件服从建设单位或监理人的指示，在建设单位或监理人的协调下承担相关工作。

使用方应对供货方预制梁板的质量、安全进行管理，过程中参与各类质量检测、验收。

本项目 4 个标段集中采购装配化预制梁板，工作内容包括 T 梁预制、节段梁预制、存储和吊装到运输车辆、运输到安装地点等，由使用方委托建设单位进行统一采购选定预制构件供货方，并委托建设单位代付。梁板安装、支座安装、现浇湿接头和负弯矩钢束、起吊后的运输等工作由相应土建标段使用方负责实施，其中安装过程中使用的临时连接等一切措施均作为构件安装的附属工作，不单独计量。

预应力钢束相关需预埋的构件应由使用方提供给预制构件供货方。使用方和供货方工作界面及要求具体见下表。

序号	界面名称	界面处理方案
1	运输卸货	(1) 供货方根据使用方施工进度计划要求，将工厂内验收合格的预制构件（由监理人、使用方负责验收）运输至指定的施工安装现场卸货地点。

		<p>(2) 供货方根据构件的特点和运输路线的条件，提前和使用方及监理人进行沟通，选择合理的运输方案，并负责办理运输过程中的各种审批手续，相应费用已含入报价之中。</p> <p>(3) 供货方将验收合格的预制构件运输至使用方和监理人指定的施工安装现场卸货地点后，由使用方负责起吊卸货并安装，卸货等待时间不超过 48 小时，卸货等待时间内的相关费用由供货方承担。超出 48 小时无法卸货导致的相关费用由使用方承担。</p> <p>(4) 施工现场卸货地点的安全维护工作由使用方负责。</p>
2	<p>施工便道、运梁栈桥及提梁站</p> <p>(第 TJ01 标段)</p>	<p>1、使用方施工范围内需提供运梁施工通道，该施工便道满足技术指标要求如下：</p> <p>(1) 宽度：便道宽度不小于 6m。</p> <p>(2) 坡度：一般情况不大于 6%，极困难情况下不大于 8%。</p> <p>(3) 转弯半径：主干道与施工区域便道交叉口、施工便道转弯内半径满足 50mT 梁转弯要求。</p> <p>(4) 路基：新建路基基础采用宕渣回填压实，经过分层碾压，以满足车辆运输要求。对于软基地段，须进行换填或加固处理。</p> <p>(5) 路面：采用级配碎石路面处理。</p> <p>2、使用方需设置提梁门站 1 座，提梁门站需满足本标段预制梁板提升要求。</p> <p>3、使用方施工栈桥需满足 50m 梁板的运输宽度及荷载要求。</p>
2	<p>施工便道、运梁栈桥及提梁站</p> <p>(第 TJ02 标段)</p>	<p>1、使用方需设置海上提梁门站 1 座，提梁门站需满足 50mT 梁提升要求。</p> <p>2、使用方施工栈桥需满足 50m 梁板的运输宽度及荷载要求。</p> <p>3、使用方需在提梁门站旁设置一个加宽平台，需满足运梁车卸货后车辆调头的要求（卸货后车辆总长约 20 米）。</p>
2	<p>施工便道、运梁栈桥及提梁站</p> <p>(第 TJ03 标段)</p>	<p>1、使用方施工范围内需提供运梁施工通道，该施工便道满足技术指标要求如下：</p> <p>(1) 宽度：便道宽度不小于 6m。</p> <p>(2) 坡度：一般情况不大于 8%，极困难情况下不大于 10%。</p> <p>(3) 转弯半径：主干道与施工区域便道交叉口、施工便道转弯内半径满足本标段需陆运预制梁板转弯要求。</p> <p>(4) 路基：新建路基基础采用宕渣回填压实，经过分层碾压，以满足车辆运输要求。对于软基地段，须进行换填或加固处理。</p>

		<p>(5) 路面：采用级配碎石路面处理。</p> <p>2. 不考虑提梁站</p>
2	<p>施工便道、运梁栈桥及提梁站 (第TJ04标段)</p>	<p>1、使用方施工范围内需提运梁施工通道，该施工便道满足技术指标要求如下；</p> <p>(1) 宽度：便道宽度不小于 6m。</p> <p>(2) 坡度：一般情况不大于 8%，极困难情况下不大于 10%。</p> <p>(3) 转弯半径：主干道与施工区域便道交叉口、施工便道转弯内半径满足本标段需陆运预制梁板转弯要求。</p> <p>(4) 路基：新建路基基础采用宕渣回填压实，经过分层碾压，以满足车辆运输要求。对于软基地段，须进行换填或加固处理。</p> <p>(5) 路面：采用级配碎石路面处理。</p> <p>2、使用方需设置海上提梁门站或配置浮吊，提梁门站及浮吊需满足 50mT 梁提升要求。</p>
3	<p>临时吊点</p>	<p>(1) 供货方应根据施工图纸及使用方编制的吊装、临时连接方案及图纸设置相应的预埋件，相应费用含入报价之中，因漏设或未按图纸设置预埋件，造成返工的费用，由供货方承担。</p>
4	<p>其他</p>	<p>(1) 使用方根据本标段施工进度计划，T 梁需提前 3 个月向供货方发送梁板供货计划，节段梁需提前 6 个月向供货方发送梁板供货计划，并经监理人认可。</p> <p>(2) 预制构件预制及运输过程中涉及专项实施方案及专项施工组织设计编制、评审、专业施工设备应用等应由供货方承担。</p> <p>(3) 预制构件的试验检测工作按使用方的要求统一实施，由此发生的各项费用由供货方承担。</p> <p>(4) 使用方进场后，应根据图纸、实施性施工组织设计及投入的吊装设备，编制提供预制梁吊装方案，经监理人审查后提供给供货方。</p> <p>(5) 在合同执行过程中，使用方和供货方均应委派专人负责工作界面的管理与协调，并建立定期的沟通机制。对实施过程中，已出现或可能出现的各种界面模糊点，进行沟通和协调，明确各方的工作内容和职责范围。如经沟通和协调不成功时，建设单位或监理人有权参照国内同类型项目的常规做法，对于界面模糊点的工作进行指派，使用方和供货方应予以执行。</p> <p>(6) 供货方的计量款由使用方委托建设单位统一代付。</p>

		(7) 使用方施工现场安装若出现短期延误, 预制构件的临时堆放工作由供货方负责解决。
--	--	--

6.2 工作界面的管理

6.2.1 在合同执行过程中, 使用方、监理人将委派专人负责工作界面的管理与协调, 供货方应配合, 并与其他合同段工作界面管理人员建立定期的沟通机制。对本合同工程实施过程中, 已出现或可能出现的各种界面模糊点, 进行沟通 and 协调, 明确各方的工作内容和职责范围。

6.2.2 如经沟通和协调不成功时, 建设单位或监理人有权参照国内同类型项目的常规做法, 对于界面模糊点的工作进行指派, 供货方应予以执行。除使用方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格中, 使用方不另行支付。

6.2.3 预制梁段运输至吊卸界面前(移交前)的安全生产责任由供货方负责。

6.3 与建设单位的配合

6.3.1 建设单位根据本项目的施工特点, 在施工期间, 将定期、不定期组织相关管理人员以巡查的方式检查现场的生产管理、产品质量管理、安全、环境管理等情况。供货方需针对使用方的管理特点, 做好相关配合工作, 为建设单位提供相关便利条件, 包括但不限于办公、食宿等便利条件。

6.3.2 建设单位管理人员可以去到任何生产制造的工点进行检查, 供货方须无条件提供人员和交通配合。

6.3.3 供货方须为建设单位开展的科研试验工作提供相关便利, 以上费用已包含在供货方的合同总价中, 供货方不得以此要求增加费用。

6.4 与监理人的配合

6.4.1 供货方应在产品制造过程中应为监理人提供相应的生活设施(包括住房、生活用品等)、办公设施(包括办公用房、办公用品, 但不包括办公电脑等设施)、办公通讯(含传真、固定电话通讯、网络接入等, 但不包括移动通讯设施)以及市内交通等便利条件。

6.4.2 积极配合监理人做好本项目各类试验检测及检查等工作。供货方有义务向监理提供相关资料, 以满足监理向使用方提供的各种资料和服务的要求。

6.4.3 供货方应配合监理人完成制造方案、各种工艺设计及重大技术方案的审定工作。

6.4.4 如供货方制造场地的产能、生产设备、生产厂房经监理人考察不能满足本合同工程的生产制造的需求, 则应根据监理人发出的建设或改造的指令, 在确定建设改造方案并评审通过以后, 再由监理人对其建设改造进行监理, 确保在批量生产前完成建设改造。

6.5 与试验检测机构的配合

6.5.1 供货方应积极配合检测完成工艺评定各种工艺设计的评审工作。

6.5.2 供货方应积极配合检测单位完成其抽检范围内的取样和送样工作, 以及现场原位试验检测工作。

6.6 其他配合

6.6.1 文件的配合

按合同条款约定由供货方提供的文件, 包括部分工程的大样图、加工图等, 供货方应按约定的数量和

期限报送监理人批复。

6.6.2 联络的配合

与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式，并在合同约定的期限内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

供货方应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。需要使用方协调时，使用方应协助供货方办理相关手续。

7.2 超大件和超重件的运输

7.2.1 由供货方负责运输的超大件或超重件，应由供货方负责向行业主管部门办理申请手续，使用方给予协助。

7.2.2 货物的运输

(1) 运输计划和运输方案

供货方应综合考虑货物结构特点、制造场地和临时存放场地的地理位置、使用方专项施工方案，以及其他风险和成本效益因素，对货物运输方式及运输线路予以详细规划，包括但不限于对货物运输至临时存放场地的运距、运输时间、拟投入的运输车辆数量及运输能力及其他防护措施等，并附上详细的计算说明书。如使用方或监理人认为必要时，还应组织专题分析，论证实施可行性和实施风险。

(2) 供货方在运输货物前，应负责向有关管理部门办理申请手续，相关手续涉及向项目所在地的有关部门办理的，可向使用方申请提供必要的协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用、所需办理的相关手续及所需发生的费用，以及其他有关费用均由供货方自行承担。

(3) 供货方应对货物的运输方案和防护措施的安全性负责，如在临时存放场地验收完成前或验收合格交货前造成的上述货物结构划伤、损伤、变形、沉没等一切损失，均应由供货方承担，并进行修复、更换或打捞工作。

(4) 为贯彻甬莞高速公路（G1523）洞头支线的品牌宣传工作，运输过程中应按照企业形象识别系统的相关规定，在所有永久性工程上悬挂建设单位或使用方指定的、清晰可辨的标志，由此而增加的材料费、制作费等一切相关费用包含在合同价格中，使用方不另行支付。

(5) 货物运输的安全维护由供货方负责，供货方应根据相关部门要求和现场需要，自行设置施工指示灯、导航、防撞等安全维护设施，安排应急处理设备或设施，并承担由此产生的一切费用。

7.3 道路和桥梁的损坏责任

因供货方运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由供货方承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

7.4 供货方的交通协助

供货方应就建设单位或相关主管部门针对本项目的实施进度、质量及安全等内容进行的管理、监督及检查工作，提供交通便利。

8. 施工安全、治安保卫和环境保护

8.1 使用方的施工安全责任

8.1.1 使用方应按合同约定履行安全职责，按合同约定的安全工作内容监督、检查供货方安全工作的实施。

8.1.2 使用方应对其雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于供货方原因造成使用方人员伤亡的，应由供货方承担责任。

8.1.3 使用方应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

- (1) 工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；
- (2) 由于使用方原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失。

8.2 供货方的施工安全责任

8.2.1 供货方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，同时严格执行使用方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。

供货方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（包括货物运输安全），并在签订合同协议书后 28 天内，报使用方审核，监理人和建设单位批准。该施工安全技术措施包括（但不限于）施工安全保障体系，安全生产责任制，安全生产管理规章制度，安全防护施工方案，施工现场临时用电方案，施工安全评估，安全预控及保证措施方案，紧急应变措施，安全标识、警示和围护方案等。对影响安全的重要工序和下列危险性较大的工程应编制专项施工方案，并附安全验算结果，报使用方审核，经监理人和建设单位批准后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。

使用方、监理人和建设单位在检查中发现有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况时，可视其为供货方违约，应按第 20.1 款的规定处理。

8.2.2 供货方应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对焊接作业和防腐喷涂施工等危险作业的管理。

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

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

8.2.5 安全生产费用应为最高投标限价（不含安全生产费、工业化制造课题研究）的 2%。安全生产费用应用于预制构件加工及现场作业安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用。如供货方在此基础上增加安全生产费用以满足项目施工需要，则供货方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，使用方不再另行支付。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。

供货方还应执行《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》的相关规定和要求。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》及建设单位制定的《安全生产费用管理办法》（如有）的相关要求以及相关最新规定办理。

8.2.6 供货方应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任。

8.2.7 由于供货方原因在施工场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由供货方负责赔偿。

8.2.8 供货方应充分关注和保障所有在现场工作的人员的安全，采取以下有效措施，使现场和本合同工程的实施保持有条不紊，以免使让述人员的安全受到威胁。

(1) 按《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》、《浙江省交通建设工程质量和安全生产监督工作实施办法》、《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》配备固定专职安全生产管理人员，并履行安全生产管理人员职责。

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

(3) 所有施工机具设备和高空作业设备均应定期检查，并有安全员的签字记录；

(4) 根据本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》、《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理条例》、《浙江省交通建设工程质量和安全生产监督工作实施办法》、《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》等有关规定。

(5) 在货物运送到施工现场后，供货方应安排专职安全员及起吊卸装指挥技术专员，负责配合现场的卸货、起吊、安装等事宜的安全管理工作。

8.2.9 为保护本合同工程免遭损坏，或为了现场附近和过往群众的安全与方便，在确有必要的时候和地方，或当监理人或建设单位或有关主管部门要求时，供货方应自费提供照明、警卫、护栅、警告标志等安全防护设施。

8.2.10 在通航水域施工时，供货方应与当地主管部门取得联系，严格遵守港航、海事、海洋与渔业等部门的规定，切实执行保证航行安全的各项安全防护措施并保证施工安全，同时设置必要的导航标志，及时发布航行通告，确保施工水域安全。若由于供货方未执行有关规定而发生赔偿，一切损失及费用应由供货方自行承担。

8.2.11 在整个施工过程中对供货方采取的施工安全措施，使用方有权监督，并向供货方提出整改要求。如果由于供货方未能对其负责的上述事项采取各种必要的措施而导致或发生与此有关的人身伤亡、罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其他一切责任应由供货方负责。

8.2.12 在工程移交使用方之前，供货方应做好放损坏、防盗等工作，否则因此引起的后果由供货方自行负责。

8.2.13 在合同执行期间，因供货方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，应由供货方承担一切责任和费用。

8.2.14 供货方应负责其他人员进入施工现场人员、车辆安全管理。在供货方的人员、车辆进场的道路和卸货场地做好防护措施。若因供货方的原因造成其他人员、车辆发生安全事故，由供货方承担一切责任

和费用。

8.2.15 供货方应按照《浙江省交通建设工程施工安全风险管理办法》，在预制构件制作前负责组织开展专项风险评估工作，供货方因此增加的费用认为已包括在合同价中，使用方不另行支付。

8.2.16 供货方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，由供货方负责安全评估等相关工作，以保证施工安全。由施工引起的涉河、涉水等审批应由供货方负责。供货方所采取的所有措施以及因此增加的费用（含技术、安全论证专题费、风险评估费用、聘请专家的会务费、安评、审批等）应认为已包括在合同价中，使用方不另行支付。危大工程、关键工序施工时，供货方项目负责人必须现场带班作业，并指定专业技术人员现场落实方案实施。

8.2.17 在合同执行期间，供货方应执行使用方、建设单位和行业主管部门下发的安全生产管理的相关规定和文件。

8.2.18 在合同执行期间，因供货方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，应由供货方承担一切责任和费用。

8.2.19 供货方原则上不得安排夜间施工，确需施工的，必须制定专项方案，报使用方、监理人批准。夜间施工时，供货方项目负责人必须现场带班作业，并指定工程管理人员和专职安全生产管理人员监督现场施工。

8.2.20 供货方应按照《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》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。

8.3 治安保卫

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

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

8.3.3 除合同另有约定外，使用方和供货方应在工程开工后，共同编制施工场地治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，供货方应立即向使用方、监理人及当地政府报告。供货方应积极协助监理人、建设单位或当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

8.4 环境保护

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

8.4.2 供货方应按合同约定的环保工作内容，编制施工环保措施计划，由使用方审核后报送监理人审批。

8.4.3 供货方应按照批准的施工环保措施计划有序地堆放和处理施工废弃物，避免对环境造成破坏。因供货方任意堆放或弃置施工废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降低河流行洪能力、危及居

民安全、破坏周边环境，或者影响其他供货方施工等后果的，供货方应承担相应责任。

8.4.4 供货方应按国家饮用水管理标准定期对饮用水源进行监测，防止施工活动污染饮用水源。

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

8.4.6 供货方应切实执行技术规范中有关环境保护方面的条款和规定。

(1) 对于来自施工机械和运输车辆的施工噪声，为保护施工人员的健康，应遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》并依据《工业企业噪声卫生标准》合理安排工作人员轮流操作筑路机械，减少接触高噪声的时间，或间歇安排高噪声的工作。对距噪声源较近的施工人员，除采取使用防护耳塞或头盔等有效措施外，还应当缩短其劳动时间。同时，要注意对机械的经常性保养，尽量使其噪声降低到最低水平。为保护施工现场附近居民的夜间休息，对居民区 150m 以内的施工现场，施工时间应加以控制。

(2) 对于公路施工中粉尘污染的主要污染源——灰土拌和、施工车辆和筑路机械运行及运输产生的扬尘，应采取有效措施减轻施工现场的大气污染，保护人民健康。

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

8.4.7 在整个施工过程中对供货方采取的环境保护措施，使用方有权监督，并向供货方提出整改要求。如果由于供货方未能对其负责的上述事项采取各种必要的措施而导致或发生与此有关的人身伤亡、罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其他一切责任应由供货方负责。

8.4.8 在施工期间，供货方应随时保持现场整洁，施工设备和材料、工程设备应整齐妥善存放和储存，废料与垃圾及不再需要的临时设施应及时从现场清除、拆除并运走。

8.4.9 在施工期间，供货方应严格遵守《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》的相关规定，规范用地、科学用地、合理用地和节约用地。供货方应合理利用所占耕地地表的耕作层，用于重新造地。供货方应严格控制临时占地数量，施工便道、各种施工场地要根据工程进度统筹考虑，尽可能设置在公路用地范围内或利用荒坡、废弃地解决，不得占用农田。施工过程中要采取有效措施防止污染农田，项目完工后供货方应将临时占地自费恢复到临时占地使用前的状况。

8.4.10 供货方在施工中应当贯彻“不破坏就是最大的保护”思想，尊重自然植被地貌。根据浙江省大力推进实施“五水共治”工程及使用方的相关要求，供货方要结合实际制定详细的排放建筑垃圾方案，强化落实治理责任，通过严格规范工地的污水排放、扬尘治理、卫生防护等，加强工地文明施工管理，保护环境，推进长效管理机制建设，维护施工范围内生态文明体系。

如果由于供货方未执行有关规定而发生赔偿，一切损失及费用应由供货方自行承担。

8.5 事故处理

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

9. 进度计划

9.1 合同进度计划

供货方应依据招标文件及使用方制定的相关规定和要求，合理设置计划进度管理机构，落实计划进度管理人员，明确职责分工、工作流程及要求；从材料采购、制造、检测、运输、现场吊装配合编制详细计划及阶段进度要求和说明；重点加强焊接加工、混凝土浇筑等计划进度现场管理工作。

供货方应建立计划进度周报、旬报和月报制度，实时动态跟踪计划落实情况；按要求如实上报各阶段（总体、年度、季度、月度）计划进度报表。供货方应制定可靠的计划进度保证措施和保障机制，确保按期完成预定计划。供货方应做好监理人和使用方对计划进度检查考评的配合工作；协助使用方做好计划进度信息管理工作。

供货方向使用方报送加工制造进度计划和加工制造方案说明的期限：签订合同协议书后 20 天之内。

使用方向监理人报送供货方编制的施工进度计划和施工方案说明的期限：收到供货方编制的施工进度计划和施工方案说明后 8 天之内。

监理人将在 14 天内对使用方提交的供货方加工制造进度计划和施工方案说明予以批复或提出修改意见。

合同进度计划应按照关键线路网络图和主要工作横道图两种形式分别编绘，并应包括每月预计完成的工作量和形象进度。

为给后续工作提供工作界面，根据各部位施工进度，供货方在中标后，需根据重要节点编制详细的生产工期说明，并报使用方、监理人、建设单位审批。

9.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第 9.1 款的合同进度计划不符时，在实际进度发生滞后的当月 25 日前向使用方提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，并报监理人审批；监理人也可以直接向使用方和供货方作出修订合同进度计划的指示，使用方和供货方应按该指示修订合同进度计划，报监理人审批。监理人应在收到修订合同进度计划后 14 天内批复，监理人在批复前应获得建设单位同意。

9.3 年度施工计划

供货方应在每年 11 月中旬前，根据已同意的合同进度计划或其修订的计划，向使用方提交 2 份格式和内容符合监理人合理规定的下一年度的施工计划，以供使用方提交给监理人审查。该计划应包括本年度估计完成的和下一年度预计完成的分项工程数量和工作量，以及为实施此计划将采取的措施。

9.4 合同用款计划

供货方应在签订本合同协议书后 28 天之内，按招标文件中规定的格式，向使用方提交 2 份按合同规定供货方有权得到支付的详细的季度合同用款计划，以备使用方查阅。如果使用方提出要求，供货方还应按季度提交修订的合同用款计划。

9.5 季度计划、月度计划、旬计划

(1) 季度计划

供货方在年度计划要求下编制季度计划，其格式统一按监理人批准后下发的填报要求执行。季度计

划必须保持年度计划的实现。季度计划应在上一个季度计划的最后一个月的 25 日前提交给使用方。

(2) 月度计划

供货方在季度计划要求下编制月度计划，其格式统一按监理人批准后下发的填报要求执行。月度计划时间范围是从上月的 26 日起至本月 25 日止的一个月时间，月度计划必须保证季度计划的实现。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试刊中补回来，且详述补救措施。月度计划应在上一个月的 25 日前提交给采购方。

(3) 旬计划

供货方应根据批复的月度计划编制旬计划，并按要求定期向使用方上报旬计划及完成情况汇报资料。旬计划应在每旬开始前提交给使用方。

(4) 节点工期

土建 TJ01 标段预制梁板计划时间：2025 年 月 日-2027 年 月 日，共计 个月；土建 TJ02 标段预制梁板计划时间：2025 年 月 日-2027 年 月 日，共计 个月；土建 TJ03 标段预制梁板计划时间：2025 年 月 日-2027 年 月 日，共计 个月；土建 TJ04 标段预制梁板计划时间：2025 年 月 日-2027 年 月 日，共计 个月。

9.6 进度照片与录像

供货方应按月向使用方和监理人提供表明时间和工程进度记录的彩色照片副本两份，以及文件电子版，并附有详细文字说明和足够的数据和记录，以表明工程的确切位置和进度，彩色照片的尺寸应征得监理人同意。隐蔽工程和其它关键性施工程序供货方应用照相机拍制录像。除此之外，供货方应对各种工艺方案的试件施工、首件制工艺流程、其他重要施工环节和重要节点工期，以及施工进度情况进行摄像并保存，相关费用已包含在合同价格中，使用方不另行支付。供货方按照使用方要求提交的上述影像资料为工程验收资料的一部分，使用方拥有所有权和使用权。

10. 开工和交工

10.1 开工

10.1.1 预制构件交货期不超过 730 日历天（24 个月），具体根据使用方的每批次供货通知；保修期 24 个月，时间从工程交工验收通过之日起算，开始时间以监理人确认的开工通知中载明的开工日期起计算；供货方应在开工日期后尽快开始货物制作。

课题研究服务期自合同签订之日起至课题研究通过验收止，预计服务时间 1460 日历天（48 个月）。

10.1.2 供货方应按第 9.1 款约定的合同进度计划，通过使用方向监理人提交工程开工报审表，经监理人审批后执行。开工报审表应详细说明按合同进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料设备、施工人员等施工组织措施的落实情况以及工程的进度安排。

供货方应在分部工程开工前 14 天通过使用方向监理人提交分部工程开工报审表，若供货方的开工准备、工作计划和质量控制方法是可接受的且已获得批准，则经监理人书面同意，分部工程才能开工。

10.2 竣工

供货方应在第 1.1.3.3 目约定的期限内完成合同工程。实际交货日期在接收证书中写明。

10.3 使用方的工期延误

在履行合同过程中，由于使用方的下列原因造成工期延误的，供货方有权要求使用方延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。需要修订合同进度计划的，按照第 9.2 款的约定办理。

- （1）增加合同工作内容；
- （2）改变合同中任何一项工作的质量要求或其他特性；
- （3）使用方迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的；
- （4）因使用方原因导致的暂停施工；
- （5）提供图纸延误；
- （6）未按合同约定及时支付预付款、进度款；
- （7）使用方造成工期延误的其他原因。

即使由于上述原因造成工期延误，如果受影响的工程并非处在工程施工进度网络计划的关键线路上，则供货方无权要求延长总工期。

因政府部门举行大型活动或安保任务而要求供货方连续暂停施工时间超过 3 个月的，供货方有权要求使用方延长超过部分的工期，但不得向使用方要求增加费用。

10.4 异常恶劣的气候条件

由于出现异常恶劣气候的条件导致工期延误的，供货方有权要求使用方延长工期。异常气候条件是指项目所在地 30 年一遇的罕见气候现象（包括温度、降水、降雪、风等）。具体条件如下：

（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：

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；

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，使用方将根据供货方的申请和提交的证明予以评定（最终以监理人的评定为准），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，供货方应采取合同措施予以弥补，而不能推迟工程的总工期。

（5）受本款所述的恶劣气候影响的分项工程，必须在工程施工进度网络计划的关键线路上，监理人方能考虑延长工程总工期。

10.5 供货方的工期延误

（1）供货方应严格执行使用方转发经监理人批准的合同进度计划，对工作量计划和形象进度计划分别控制。除 10.3 款规定外，供货方的实际工程进度曲线应在合同进度管理曲线规定的安全区域之内。若供货方的实际工程进度曲线处在合同进度管理曲线规定的安全区域的下限之外时，则监理人有权认为本合同工程的进度过慢，并通知使用方要求供货方应采取必要措施，以便加快工程进度，确保工程能在预定的工期内交工。供货方应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。

(2) 如果供货方在接到监理人或使用方通知后的 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，或供货方虽采取了一些措施，仍无法按预计工期交工时，监理人应立即通知使用方。使用方在向供货方发出书面警告通知 14 天后，使用方可按第 20.1 款终止对供货方的雇用，也可将本合同工程中的一部分工作交由其他供货方或其他分包人完成。在不解除本合同规定的供货方责任和义务的同时，供货方应承担因此所增加的一切费用。

10.6 工期提前

使用方要求供货方提前供货，或供货方提出提前供货的建议能够给使用方带来效益的，应由使用方与供货方共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。使用方应承担供货方由此增加的费用，并向供货方支付合同条款约定的相应奖金。

使用方不得随意要求供货方提前供货，供货方也不得随意提出提前供货的建议。如遇特殊情况，确需将供货时间提前的，使用方和供货方必须采取有效措施，确保工程质量。

如果供货方提前供货，使用方支付奖金的计算方法在项目合同条款数据表中约定，时间自实际交货日期起至预定的交货日期止，按天计算。但奖金最高限额不超过项目合同条款数据表中写明的限额。

10.7 工作时间的限制

供货方在夜间或国家规定的节假日进行永久工程的施工，应向使用方报告并要求使用方之监理人，以便监理人履行监理人履行监理职责和义务。

但是，为了抢救生命或保护财产，或为了工程的安全、质量而不可避免地短暂作业，则不必事先向监理人报告。但供货方应在事后立即向使用方报告并要求使用方之监理人。

本款规定不适用于习惯上或施工本身要求实行连续生产的作业。

11. 工程变更

11.1 变更的范围和内容

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

(1) 取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由使用方或其他人实施，由于供货方违约造成的情况除外；

(2) 改变合同中任何一项工作的质量或其他特性；

(3) 改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；

(4) 改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；

(5) 为完成工程需要追加的额外工作。

11.2 变更权

在履行合同过程中，经建设单位同意，监理人可按第 11.3 款约定的变更程序向使用方和供货方作出变更指示，供货方应遵照执行。没有监理人的变更指示，供货方不得擅自变更。

11.3 变更程序

11.3.1 变更的提出

(1) 在合同履行过程中，可能发生第 11.1 款约定情形的，监理人可向使用方和供货方发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和建设单位对变更的时间要求，并附必要的图纸和相关资料。变更

意向书应要求供货方提交包括拟实施变更工作的计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。建设单位同意使用方或供货方根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第 11.3.3 项约定发出变更指示。

(2) 在合同履行过程中，发生第 11.1 款约定情形的，监理人应按照第 11.3.3 项约定向使用方和供货方发出变更指示。

(3) 使用方和供货方收到监理人按合同约定发出的图纸和文件，经检查认为其中存在第 11.1 款约定情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，并附必要的图纸和说明。监理人收到使用方和供货方书面建议后，应与建设单位共同研究，确认存在变更的，应在收到使用方和供货方书面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复使用方和供货方。

(4) 若使用方和供货方收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更，应立即通知监理人，说明原因并附详细依据。监理人与供货方、使用方和建设单位协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

11.3.2 变更估价

(1) 除合同条款对期限另有约定外，使用方和供货方应在收到变更指示或变更意向书后的 14 天内，向监理人提交变更报价书，报价内容应根据第 11.4 款约定的估价原则，详细开列变更工作的价格组成及其依据，并附必要的施工方法说明和有关图纸。

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

(3) 除合同条款对期限另有约定外，监理人收到使用方和供货方变更报价书后的 14 天内，根据第 11.4 款约定的估价原则，按照第 3.5 款商定或确定变更价格。

11.3.3 变更指示

(1) 变更指示只能由监理人发出。

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

11.3.4 设计变更程序应执行交通运输部《公路工程设计变更管理办法》（交通运输部令 2005 年第 5 号）和浙江省交通运输厅《关于进一步加强我省高速公路重大较大设计变更管理的通知》（浙交[2009]151 号）的相关规定和要求。

11.4 变更的估价原则

11.4.1 如果取消某项工作，则该项工作的总额价不予以支付；

11.4.2 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 1%，而且该支付子目变更后的工程实际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，调整后的新单价适用于该支付子目超过工程量清单中所列数量的工程数量。当数量减少时，则子目的单价不予调整。

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

11.4.4 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：

a. 定额套用：交通运输部《公路工程预算定额》（JTG/T3832-2018）及交通运输部、浙江省交通运输厅最新补充定额；

b. 费用标准和计算方法须严格按《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830—2018）、浙江省交通运输厅文件《转发交通部 2018 年第 86 号公告的通知》（浙交〔2009〕116 号文）、《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》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）等规定计取（人工费、规费、税金按投标截止期当天标准执行，取费中安全及文明施工措施费、临时设施费不得计取）；

c. 材料（均指不含进项税市场信息价平均值）：钢材、水泥和地材按浙江省交通工程管理中心发布的《质监与造价》2024 年第五期（总第 244 期）上的信息价计入（钢材采用温州市除税平均值信息价；水泥和地材第 TJ01 标段、第 TJ02 标段采用龙湾区除税信息价，第 TJ03 标段、第 TJ04 标段采用洞头区除税信息价）；外购材料采用按浙江省交通工程管理中心发布的《质监与造价》2024 年第四期（总第 243 期）上的温州除税信息价计入；上述信息价资料中无信息价的，按照市场价格进行确定。供货方报使用方审核后由使用方报监理人审核，经建设单位审批同意后计取。

d. 无法套用上述定额和取费标准的，依次按水运、市政、水利、铁路、建筑定额和取费标准的顺序进行组价；上述定额有区域性的，优先适用浙江定额与取费标准；

e. 根据上述原则组价的综合单价，乘以供货方的投标价（扣除暂估价）与招标时公布的工程量清单预算价（扣除暂估价）的比例，作为该子目的单价；

f. 无法套用任何现行定额的，按照市场价格进行确定。供货方报使用方审核后由使用方报监理人审核，经建设单位审批同意后计取。

11.4.5 如果本工程的变更指示是因供货方过错、供货方违反合同或供货方责任造成的，则这种违约引起的任何额外费用应由供货方承担。

11.5 供货方的合理化建议

11.5.1 在履行合同过程中，供货方对建设单位提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理化建议，均应以书面形式上报使用方，由使用方提交给监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与建设单位协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 11.3.3 项约定向供货方发出变更指示。

11.5.2 供货方提出的合理化建议缩短了工期，使用方按第 10.6 款的规定给予奖励。供货方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，使用方按项目合同条款数据表中规定的金额给予奖励。

11.6 暂列金额

11.6.1 暂列金额应由使用方提请监理人审核，报建设单位批准后指令全部或部分地使用，或者根本不予动用。

11.6.2 对于经建设单位批准的每一笔暂列金额，监理人有权通过使用方向供货方发出实施工程或提供材料、工程设备或服务的指令。这些指令由供货方完成，监理人应根据第 11.4 款约定的变更估价原则

和第 11.7 款的规定，对合同价格进行相应调整。

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

11.7 计日工

本合同不适用。

11.8 暂估价

本合同不适用。

12. 工程质量

12.1 工程质量要求

12.1.1 工程质量验收按技术规范及《公路工程质量检验评定标准》执行。本工程的质量目标为：**合格**。

供货方应为本合同的施工建立强有力的质保系统和质检系统，认真执行国家和交通运输部等有关加强质量管理的法规与文件，开展全面质量管理，确保工程质量达到目标要求。若由于供货方不重视质量管理，工程验收未能达到目标要求的，则按 20.1 款规定进行违约处理。

12.1.2 因供货方原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，监理人有权要求使用方和供货方返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由供货方承担。

12.1.3 因使用方原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，使用方应承担由于供货方返工造成的费用增加和（或）工期延误，并支付供货方合理利润。

12.1.4 使用方和供货方应严格遵守《关于严格落实公路工程质量责任制的若干意见》的相关规定，认真执行工程质量责任登记制度并按要求填写工程质量责任登记表。

12.1.5 本项目严格执行质量责任追究制度。质量事故处理实行“四不放过”原则：事故原因调查不清不放过；事故责任者没有受到教育不放过；没有防范措施不放过；相关责任人没受到处理不放过。

12.1.6 质量管理一般要求

(1) 供货方必须按照图纸和技术规范进行施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料。在施工过程中发现图纸存在错误的，应及时提出修改意见和建议。

(2) 供货方必须建立、健全施工质量的检验制度，严格做好工序质量检验和记录，并按规定程序报监理人验收，及时完善检查、验收资料。

(3) 供货方应建立、健全培训教育制度，做好职工的培训教育和岗前培训交底工作，并加强考核，未经教育培训或者考核不合格的人员不得上岗作业。

(4) 供货方须遵守管理手册，制订与之相对应的管理实施细则，保证与有关各方的工作配合良好，衔接顺畅。

12.1.7 质量计划、试验检测方案及工程划分

(1) 供货方须在合同协议书签订后 60 天内编制质量计划，由使用方提交监理人、建设单位审查批准。质量计划包含但不限于以下内容：

a. 质量管理方针和质量目标；

- b. 质量管理依据、质量检验控制标准；
- c. 质量管理组织机构、职责分工（须含项目管理人员及质量管理体系人员名单、试验检测设备一览表）；
- d. 质量管理的方法、控制措施；
- e. 质量控制、检查、检测、试验管理办法、程序和表格；
- f. 质量管理人员、设备配备标准及计划；
- g. 施工及质量人员培训方案及计划；
- h. 质量体系文件清单及编制、报审计划；

（2）供货方应接受监理人对供货方试验检测体系的检查和审查。在合同协议书签订后 60 天内编制试验检测实施方案，报监理人审批。外委试验项目和试验检测单位必须事先通过使用方报监理人审批。

12.1.8 质量月报

供货方应建立质量月报制度，每月 25 日前向使用方、监理人、建设单位提交《施工质量管理情况月度报告》，质量月报的统计时间为前一个月 21 日至本月 20 日。主要内容应包括但不限于：

- （1）质量管理工作开展情况（包括质量管理体系建设、现场检查、测量、试验工作情况）、重大质量管理工作情况、质量管理体系人员变更情况、需要协调处理的质量问题等；
- （2）本月完工工程的质量情况一览表、试验检测情况一览表；
- （3）工程质量问题或事故处理情况一览表；
- （4）质量管理人员一览表。
- （5）质量情况各类数据必须建立相应台账，并随时接受使用方、监理人和建设单位检查。

12.2 供货方的质量管理

12.2.1 供货方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。供货方应在签订合同协议书后 28 天之内，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，报送使用方和监理人审批。

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

12.2.3 供货方必须遵守国家有关法律、法规和规章，严格执行公路工程强制性技术标准、各类技术规范及规程，全面履行工程合同义务，依法对公路工程质量负责。

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

12.2.5 供货方必须完善检验手段，根据技术规范的规定配齐检测和试验仪器、仪表，并应及时校正确保其精度；根据合同要求加强工地试验室的管理；加强标准计量基础工作和材料检验工作，不得违规计量，不合格材料严禁用于本工程。

12.3 供货方的质量检查

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

监理人及其委派的检验人员，应能进入工程现场，以及材料或工程设备的制造、加工或制配的车间和场所，包括不属供货方的车间或场所进行检查，供货方应为此提供便利和协助。

监理人可以将材料或工程设备的检查委托给一家独立的有质量检验认证资格的检验单位。该独立检验单位的检验结果应视为监理人完成的。监理人应将这种委托的通知书不少于 7 天交给使用方和供货方。

12.4 监理人的质量检查

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

12.5 清除不合格工程

12.5.1 供货方的原因

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

(2) 如果供货方未在规定时间内执行监理人的指示，使用方有权雇用他人执行，由此增加的费用和（或）工期延误由供货方承担。

12.5.2 由于使用方提供的材料或工程设备不合格造成的工程不合格，需要供货方采取措施补救的，使用方应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付供货方合理利润。

12.6 质量抽检

浙江省交通工程管理中心或其委托授权的市（县、区）交通工程质量监督机构有权对供货方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，使用方和供货方应积极配合并免费提供试验用的试件。供货方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不另行支付。

13. 试验和检验

13.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

13.1.1 供货方应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人、使用方与供货方共同进行试验和检验的，由使用方与供货方负责提供必要的试验资料和原始记录。

13.1.2 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，使用方与供货方可自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

13.1.3 监理人对使用方与供货方的试验和检验结果有疑问的，或为查清供货方试验和检验成果的可靠性要求使用方与供货方重新试验和检验的，可按合同约定由监理人、使用方与供货方共同进行，或由监理人委托给第三方独立的检验单位，该检验单位必须具有国家技术监督局或专业机构的认证资格并在当地交通质量监督部门备案。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）工期延误由使用方与供货方承担；重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设

备或工程的质量符合合同要求的，由建设单位承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付使用方与供货方合理利润。

13.2 现场材料试验

13.2.1 供货方根据合同约定或监理人或使用方指示进行的现场材料试验，应由供货方提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

13.2.2 监理人或使用方在必要时可以使用供货方的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，供货方应予以协助。

13.3 现场工艺试验

供货方应按合同约定或监理人或使用方指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人或使用方认为必要时，应由供货方根据监理人或使用方提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，提请使用方报送监理人审批。

13.4 试验和检验费用

(1) 供货方应负责提供合同和技术规范规定的试验和检验所需的全部样品，并承担其费用。

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

(3) 如果监理人或使用方所要求做的试验和检验为合同未规定的或是在该材料或工程设备的制造、加工、制配场地以外的场地进行的，则检验结束后，如表明操作工艺或材料、工程设备未能符合合同规定，其费用应由供货方承担，否则，其费用应由使用方承担。

14. 价格调整

14.1 物价波动引起的价格调整：采用造价信息调整价格差额。

在本合同执行期间，仅对用于永久性工程（包括桥梁）的钢筋（分别按光圆钢筋和带肋钢筋调差）、钢筋网片（按带肋钢筋调差）、钢绞线、中粗砂、水泥（按有基价的对应品种调差，如 32.5 级水泥没有信息价的，参考 42.5 级水泥调差）。

(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	3817
带肋钢筋（HRB400）	元/吨	3683
钢绞线	元/吨	4540
32.5 级水泥	元/吨	328
42.5 级水泥	元/吨	373
52.5 级水泥	元/吨	419
中粗砂	元/m ³	216

(2) 当期价格（均指除税信息价）

项目	单位	当期价格
----	----	------

项目	单位	当期价格
光圆钢筋 (HPB300)	元/吨	供货方计量申报日期前一个周期浙江省交通工程管理中心发布的《质监与造价》(按月度,若无则按季度)中温州市除税信息价平均值
带肋钢筋 (HRB400)	元/吨	
钢绞线	元/吨	
32.5 级水泥	元/吨	
42.5 级水泥	元/吨	
52.5 级水泥	元/吨	
中粗砂	元/m ³	

注:交工之后进行的调差材料,当期价格截止时间为交工日期前的第3个月(若无则按季度)的价格为准(例如:交工日期12月份,则按10月份信息价)。

(3) 调差方法

a. 数量

钢筋、钢绞线根据计量的数量(以米为单位计量的按每米设计重量折算,没有设计重量的按理论重量折算);

各级混凝土中的水泥消耗量根据计量的混凝土按 JTG/T3832-2018《公路工程预算定额》附录2中的混凝土材料消耗量计算。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(泵送, 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:C30及以下混凝土的水泥消耗量按32.5级计算,C50及以上混凝土的水泥消耗量按52.5级计算,其余混凝土水泥消耗量按42.5级计算。

b. 调差规则

光圆钢筋、带肋钢筋、钢绞线、32.5级散装水泥(若当期价格无32.5级水泥信息价时,则32.5级散装水泥按42.5级散装水泥差价进行调差)、42.5级散装水泥、52.5级散装水泥分别按对应品种差价进行调差;钢筋网片(按带肋钢筋调差);

c. 差价: 差价 = 当期价格 - 基期价格。

d. 调整差价

调差材料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%部分×(1+建筑业增值税税率),高补低扣。

(4) 调差周期

开工令发出后的第一个月(不含开工令发出月)计量的工程量不予调整。

施工过程中每月调整一次,以当月计量工程量为准,在下一季首月份的进度付款证书中反映,每季汇总支付一次。梁板等以分次计列的清单子目的材料,以第一次计量的前一个周期信息价作为当期价格进行

调差。

(5) 调差程序

由供货方提出价格调差计算表，报监理人审核，由使用方审定。

(6) 使用方仅对上述材料价格进行调差，其他费用不再调整，税金按最新规定执行，以当期计量为界限，已经计量的按老政策执行，未计量的按新政策执行。

15. 计量与支付

15.1 计量

15.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

15.1.2 计量方法

工程的计量应以净值为准。工程量清单中各个子目的具体计量方法按本合同文件技术标准中的规定执行。

15.1.3 计量周期

单价子目已完成工程量按月计量，总价子目的计量周期按批准的支付分解报告确定。

15.1.4 单价子目的计量

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

(2) 供货方对已完成的工程进行计量，按要求整理后向使用方提交进度付款申请单、已完成工程量报表和有关计量资料。

(3) 使用方对供货方提交的工程量报表进行复核，以确定实际完成的工程量。对数量有异议的，可要求供货方按合同约定进行共同复核和抽样复测。供货方应协助使用方进行复核并按使用方要求提供补充计量资料。供货方未按使用方要求参加复核，使用方复核或修正的工程量视为供货方初审实际完成的工程量。初审实际完成的工程量由使用方上报监理人审核，监理人审核程序及原则按合同约定执行，由监理人审定的工程量视为供货方实际完成的工程量。

(4) 监理人或使用方认为有必要时，可通知供货方共同进行联合测量、计量，供货方应遵照执行。

(5) 供货方完成工程量清单中每个子目的工程量后，使用方应要求供货方派员共同对每个子目的历次计量报表进行汇总，以核实最终结算工程量。使用方可要求供货方提供补充计量资料，以确定最后一次进度付款的准确工程量。供货方未按使用方要求派员参加的，使用方最终核实的工程量视为供货方完成该子目的初审准确工程量。

(6) 使用方应在收到供货方提交的工程量报表后的 7 天内进行复核，使用方未在约定时间内复核的，供货方提交的工程量报表中的工程量视为供货方初审实际完成的工程量，并以此向监理人提请审核，最终由监理人审定的工程量视为供货方实际完成的工程量，据此计算工程价款。

(7) 供货方未在已标价工程量清单中填入单价或总额价的工程子目，将被认为其已包含在本合同的其他子目的单价和总额价中，使用方将不另行支付。

15.1.5 总价子目的计量

总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

(1) 总价子目的计量和支付应以总价为基础，不因第 14.1 款中的因素而进行调整。供货方实际完成的工程量，是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

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

(3) 使用方对供货方提交的上述资料进行复核，以确定分阶段实际完成的工程量和工程形象目标，最终以监理人确定数量为准。对其有异议的，可要求供货方按约定进行共同复核和抽样复测。

(4) 除按照第 11 条约定的变更外，总价子目的工程量是供货方用于结算的最终工程量。

15.2 预付款

15.2.1 预付款

预付款包括开工预付款和材料、设备预付款。具体额度和预付办法如下：

(1) 开工预付款的金额为 10% 签约合同价。在供货方签订了合同协议书后，使用方应在当期进度付款证书中向供货方支付开工预付款的 50% 的价款；在供货方承诺的主要人员、设备进场、供货方项目部驻地建设完成并经监理人确认，再支付剩余预付款的 50%。

供货方不得将该预付款用于与本工程无关的支出，使用方有权监督供货方对该项费用的使用，如经查实供货方滥用开工预付款，使用方有权立即将该款收回。

(2) 材料、设备预付款按项目合同条款数据表中所列主要材料、设备单据费用（进口的材料、设备为到岸价，国内采购的为出厂价或销售价，地方材料为堆场价）的百分比支付。其预付条件为：

a. 材料、设备符合规范要求并经使用方、监理人认可；

b. 供货方已出具材料、设备费用凭证或支付单据；

c. 材料、设备已在现场交货，且存储良好，使用方、监理人认为材料、设备的存储方法符合要求。则使用方应将此项金额作为材料、设备预付款计入下一次的进度付款证书中。在预计竣工前 3 个月，将不再支付材料、设备预付款。

15.2.2 预付款的扣回与还清

(1) 开工预付款在进度付款证书的累计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比例（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) 当材料、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。已经支付材料、设备预付款的材料、设备的所有权应属于使用方。

15.3 工程进度款

15.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

15.3.2 进度付款申请单

(1) 供货方应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

- a. 截至本次付款周期末已实施工程的价款；
- b. 根据第 11 条应增加和扣减的变更金额；
- c. 根据第 21 条应增加和扣减的索赔金额；
- d. 根据第 15.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；
- e. 根据第 15.4.1 项约定应扣减的质量保证金；
- f. 根据合同应增加和扣减的其他金额。

(2) 第 100 章：按本合同工程量清单计量规则计量数量进行支付；

第 400 章：

预制预应力混凝土梁预制完成并经监理人验收合格后，按验收合格后的数量计量。使用方按供货方每期上报计量工程价款的 75% 予以支付；运输至交货地点并经监理人验收合格后，支付至计量工程价款的 98.5%；剩余计量款待使用方交工验收合格、办理完结算审核并缴纳质量保证金后支付至结算审定价格的 100%。实施期间，若建设单位出台相应的计量管理办法的，按出台的计量管理办法约定执行。

除本项目建设单位（业主方）另外规定外，本项目进度款由建设单位（业主方）代使用方支付。

15.3.3 进度付款证书和支付时间

(1) 使用方在收到供货方进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 7 天内完成核查，审查同意后，纳入使用方当期进度付款申请，报建设单位审查同意后，出具进度付款证书。使用方有权扣发供货方未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。

如果该付款周期应结算的价款经扣留和扣回后的款额少于项目合同条款数据表中列明的进度付款证书的最低金额，则该付款周期使用方可不核证支付，上述款额将按付款周期结转，直至累计应支付的款额达到项目合同条款数据表中列明的进度付款证书的最低金额为止。

(2) 进度款由建设单位从使用方相应的工程进度款中代付给供货方。

(3) 使用方出具进度付款证书，不应视为使用方已同意、批准或接受了供货方完成的该部分工作。

(4) 税金按国家最新政策执行，以当期计量为界限，已经计量的按老政策执行，未计量的按新政策执行。调整计算方法参照《关于增值税税率调整后建设工程结算相关问题处理意见的补充意见》（杭建造价办投资办[2019]28 号）。

15.3.4 工程进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复的，使用方有权予以修正，供货方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。

15.3.5 农民工工资保证金的缴存时间：按照温政发【2018】3 号《温州市人民政府关于印发温州市建筑业企业农民工工资支付保证金管理办法的通知》及其他现行有关文件规定执行。

农民工工资保证金的缴存金额：按照温政发【2018】3 号《温州市人民政府关于印发温州市建筑业企业农民工工资支付保证金管理办法的通知》及其他现行有关文件规定执行。

农民工工资保证金的扣留条件：按照温政发【2018】3 号《温州市人民政府关于印发温州市建筑业企

业农民工工资支付保证金管理办法的通知》及其他现行有关文件规定执行。

农民工工资保证金的返还时间：按照温政发【2018】3号《温州市人民政府关于印发温州市建筑业企业农民工工资支付保证金管理办法的通知》及其他现行有关文件规定执行。

15.4 质量保证金

17.4.1 交工验收证书签发后14天内，供货方应向使用方缴纳质量保证金。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。采用工程保函时，出具保函的机构的要求应符合项目专用合同条款数据表的规定，所需费用由供货方承担。

质量保证金采用现金形式提交的，供货方不予计息。

17.4.2 在第1.1.3.4目约定的保修期满，且已按规定完成竣工质量验收或已完成质量专项验收，供货方向使用方申请到期应返还供货方剩余的质量保证金金额，使用方应在14天内会同供货方按照合同约定的内容核实供货方是否完成缺陷责任。如无异议，使用方应当在核实后将剩余保证金退还供货方。

15.5 最终结清

15.5.1 最终结清申请单

（1）供货方向使用方提交最终结清申请单（包括相关证明材料）的份数在项目合同条款数据表中约定；期限：缺陷责任期终止证书签发后28天内。最终结清申请单中的总金额应认为是代表了根据合同规定应付给供货方的全部款项的最后结算。

（2）使用方对最终结清申请单内容有异议的，有权要求供货方进行修正和提供补充资料，并提交修正后的最终结清申请单。双方确定一致的最终结清申请单，由使用方向监理人提交审核。

15.6.2 最终结清证书和支付时间

（1）使用方收到供货方提交的最终结清申请单后的14天内审核完毕，并出具经使用方签认的最终结清证书。使用方未在约定时间内审核又未提出具体意见的，应支付给供货方的价款视为已经使用方同意。

（2）使用方应在收到建设单位最终结清款后的5天内，将应支付款支付给供货方。使用方不按期支付的，按第15.3.3（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给供货方。

（3）供货方对使用方签认的最终结清证书有异议的，按第22条的约定办理。

16. 交工验收

16.1 交工验收的含义

16.1.1 交工验收指供货方完成了全部合同工作后，使用方按合同要求进行的验收。

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

16.1.3 需要进行国家验收的，交工验收是国家验收的一部分。交工验收所采用的各项验收和评定标准应符合国家验收标准。使用方和供货方为竣工验收提供的各项竣工验收资料应符合国家验收的要求。

16.2 交工验收申请报告

当工程具备以下条件时，供货方即可向监理人报送竣工验收申请报告：

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

(2) 竣工资料的内容：供货方应按照《公路工程竣（交）工验收办法》、使用方要求和相关规定编制竣工资料。

竣工资料的份数在项目专用合同条款数据表中约定；

(3) 已按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；

(4) 监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作；

(5) 监理人要求提交的竣工验收资料清单。

16.3 验收

监理人审查完使用方提交的交工验收申请报告后，供货方应完成或配合使用方完成监理人审查认为还须进一步完成的工作。

16.3.1 供货方应完成监理人通知的有关本合同范围内的工作，并整理好相关资料配合使用方再次提交交工验收申请报告，直至监理人同意为止。

16.3.2 交工验收按交通运输部 2004 年第 3 号令《公路工程竣（交）工验收办法》、交通运输部交公路发（2010）65 号《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》和浙江省交通运输厅浙交（2019）184 号《浙江省公路工程竣（交）工验收办法》（ZJSP17-2019-0014）及使用方的相关规定执行。供货方应按使用方的要求提交资料，完成交工验收准备工作。

16.3.3 建设单位经过验收后同意接受工程的，应在监理人收到交工验收申请报告后的 56 天内，由监理人向使用方出具经建设单位签认的工程接收证书。建设单位验收后同意接收工程但提出整修和完善要求的，限期修好，并缓发工程接收证书。整修和完善工作完成后，监理人复查达到要求的，经建设单位同意后，再向使用方出具工程接收证书。

16.3.4 建设单位验收后不同意接收工程的，监理人应按照建设单位的验收意见发出指示，要求使用方和供货方对不合格工程认真返工重作或进行补救处理，并承担由此产生的费用。使用方和供货方在完成不合格工程的返工重作或补救工作后，应重新提交交工验收申请报告；供货方应按第 16.3.1 项、第 16.3.2 项和第 16.3.3 项的约定进行。

16.3.5 经验收合格工程的实际交工日期，以最终提交交工验收申请报告的日期为准，并在交工验收证书中写明。

16.3.6 建设单位在收到使用方和供货方交工验收申请报告 56 天后未进行验收的，视为验收合格，实际交工日期以提交交工验收申请报告的日期为准，但建设单位由于不可抗力不能进行验收的除外。

16.3.7 组织办理本合同范围内工程的交竣工验收费用、交竣工资料编制费由供货方承担。

16.4 竣工文件

竣工文件应按交通运输部 2004 年第 3 号令《公路工程竣（交）工验收办法》、交通运输部交公路发（2010）65 号《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》和浙江省交通运输厅《浙江省公路工程竣工文件编制办法》、浙江省交通运输厅浙交（2019）184 号《浙江省公路工程竣（交）工验收办法》（ZJSP17-2019-0014）

等编制。在缺陷责任期内应为竣工验收补充竣工资料，并在缺陷责任期满 45 天前提交。供货方还应按交通运输部交财发〔2000〕207 号《交通基本建设项目竣工决算报告编制办法》的规定和要求编制（由供货方实施的部分）竣工决算一式六套，提交监理人审核，同时应提交全套竣工资料的电子文档刻录光盘或其他电子存储介质，费用由供货方承担。

供货方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。供货方因此增加的费用应认为已包括在投标价之中，使用方不另行支付。

竣工文件中涉及施工及监理文件的有关表式，应按《浙江省公路建设项目施工统一用表管理系统（2013 年修订版）》（光盘）和浙江省交通建设工程监督管理局检测中心规定的统一试验用表（光盘）选用。光盘由供货方自备。

供货方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（竣）工后 6 个月移交项目交（竣）工资料（除缺陷责任期内形成的材料）给使用方。

16.5 工程档案管理

（1）供货方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）、《浙江省公路工程竣工文件编制办法》（浙交〔2002〕138 号）、《重大建设项目档案验收办法》（档发〔2006〕2 号）以及交通运输部《公路工程竣（交）工验收办法》（2004 年第 3 号令）等有关规定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，且人员应稳定，未经使用方同意不得变更，同时设置专门档案室。供货方在工程供货结束并在使用方要求的时间内完成组卷移交给使用方，并在规定时间内，协助使用方通过档案专项验收，同时移交所有工程档案资料、工程竣工结算报告给使用方。

供货方应积极参与使用方或上级部门组织的档案管理培训。按照档案部门的编制要求做好基础资料编制，供货方应积极配合，并承担相应的编制费用。

（2）供货方应依据招标文件及项目管理手册的相关规定和要求，结合预制构件制造特点，分级设立档案资料室，安排专职档案资料管理人员，做好档案资料的收集、整理和归档工作。

（3）按照确保竣工资料齐全、准确的原则，对竣工资料 and 文件进行系统规划，编制竣工资料目录，明确各部分竣工资料的收集、整理的责任部门和人员；在实施过程中供货方应不定期对各部门的资料进行自查，发现资料不齐全、不及时等问题时，及时采取相应的措施进行整改，避免档案资料滞后、缺失。

（4）按照监理人制定的各种资料格式和规格要求进行档案资料编制，以保证文件、资料、表格的式样和纸张规格规范、统一。

（5）配合使用方、监理人及建设单位开展档案资料的检查、督促和管理工作。

17. 缺陷责任与保修责任

17.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期同保修期，自实际交工日期（交工证书颁发之日）起。在全部工程交工验收前，已经建设单位提前验收的单位工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前。

17.2 缺陷责任

17.2.1 供货方应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

17.2.2 缺陷责任期内，建设单位对已接收使用的工程负责日常维护工作。建设单位在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，使用方和供货方应负责修复，直至检验合格为止。在缺陷责任期内，供货方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。

17.2.3 监理人、使用方和供货方应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。经查明属供货方原因造成的，应由供货方承担修复和查验的费用。经查验属使用方或建设单位原因造成的，使用方或建设单位应承担修复和查验的费用，并支付供货方合理利润。

17.2.4 供货方不能在合理时间内修复缺陷的，使用方或建设单位可自行修复或委托其他人修复，所需费用和利润的承担，按第 17.2.3 项约定办理。

17.3 缺陷责任期的延长

由于供货方原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，使用方或建设单位有权要求供货方相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过 2 年。

17.4 进一步试验和试运行

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

17.5 供货方的进入权

缺陷责任期内使用方、供货方为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守建设单位的保安和保密规定。

使用方、供货方在缺陷修复施工过程中，应服从管养单位的有关安全管理规定，由使用方、供货方自身原因造成的人员伤亡、设备和材料的损毁及罚款等责任由使用方、供货方自负。

17.6 缺陷责任期终止证书

在第 1.1.3.4 目约定的保修期，包括根据第 17.3 款延长的期限终止后 14 天内，由监理人向使用方和供货方出具经使用方签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余的质量保证金。

17.7 保修责任

(1) 保修期自实际交工日期（交工证书颁发之日）起，具体期限在项目合同条款数据表中约定。保修期与缺陷责任期重叠的期间内，供货方的保修责任同缺陷责任。在保修期内，供货方可不在工地留有办事人员和机械设备，但必须随时与使用方、建设单位保持联系，在保修期内供货方应对由于施工质量原因造成的损坏自费进行修复。

(2) 在全部工程交工验收前，使用方、建设单位已经提前验收的单位工程，其保修期的起算日期相应提前。

(3) 工程保修期的延长，同缺陷责任期延长。

(4) 工程保修期终止后 28 天内，监理人签发保修期终止证书。

(5) 若供货方不履行保修义务和责任，则供货方应承担由于违约造成的法律后果，并由建设单位将

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。

18. 保险

18.1 工程保险

本工程的建筑工程一切险已由使用方按上述金额以使用方和建设单位的共同名义投保。供货方无需考虑建筑工程一切险的保险费。保险金不足以赔偿损失的部分由供货方自行承担。若本合同工程范围内发生意外事件并在保险范围内的，使用方应根据保险合同完成赔付申请，供货方应积极配合赔付申请工作，同时保险赔付完成后，使用方应向供货方支付相应的保险赔付费用。

18.2 人员伤亡事故的保险

18.2.1 供货方员工工伤事故的保险

使用方已按《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》（浙人社发〔2018〕29号）和《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》、《关于温州市工程建设项目参加工伤保险工作的通知》（温人社发【2018】150号）要求，缴纳了工伤保险。保险金不足以赔偿损失的部分由供货方自行承担。若本合同工程范围内发生意外事件并在保险范围内的，使用方应根据保险合同完成赔付申请，供货方应积极配合赔付申请工作，同时保险赔付完成后，使用方应向供货方支付相应的保险赔付费用。

18.3 人身意外伤害险

供货方在整个施工期间（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，单人保险金额不得低于100万元。在本合同工程的施工和缺陷修复过程中，使用方对供货方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；使用方也不对供货方与此有关的索赔、损害、赔偿及诉讼等费用和其他开支承担任何责任。

18.4 安全生产责任保险

本工程的安全生产责任保险已由使用方以使用方和建设单位的共同名义投保。供货方无需考虑本工程的安全生产责任保险的保险费。保险金不足以赔偿损失的部分由供货方自行承担。若本合同工程范围内发生意外事件并在保险范围内的，使用方应根据保险合同完成赔付申请，供货方应积极配合赔付申请工作，同时保险赔付完成后，使用方应向供货方支付相应的保险赔付费用。

18.5 其他保险

供货方应为其施工设备等办理保险，其投保金额应足以现场重置。办理本款保险的一切费用均由供货方承担，并包括在工程量清单的单价及总额价中，使用方不单独支付。根据浙政办发〔2017〕146号文件要求，供货方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。所需费用已包含在投标人综合报价中，不再另行支付。

18.6 对各项保险的一般要求

18.6.1 保险金不足的补偿

保险金的赔偿金额以有资质的公估单位确定的金额为准，免赔额和超过赔偿限额的部分由供货方承

担。

18.6.2 未按约定投保的补救

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

(2) 由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，或未按保险单规定的条件和期限及时间向保险人报告事故情况，或未按要求的保险期限进行投保，或未按要求投保足够的保险金额，导致受益人未能或未能全部得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

18.6.3 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

19. 不可抗力

19.1 不可抗力的确认

19.1.1 不可抗力是指供货方和使用方在订立合同时不可预见，在工程施工过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件。包括但不限于：

- (1) 地震、海啸、火山爆发、泥石流、暴雨（雪）、台风、龙卷风、水灾等自然灾害；
- (2) 战争、骚乱、暴动，但纯属供货方或其分包人派遣与雇用的人员由于本合同工程施工原因引起者除外；
- (3) 核反应、辐射或放射性污染；
- (4) 空中飞行物体附落或非使用方或供货方责任造成的爆炸、火灾；
- (5) 瘟疫；
- (6) 不可抗力的其他情形：____/____；

19.1.2 不可抗力发生后，使用方和供货方应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力不一致的，以使用方认定的为准；合同双方对其损失的意见不一致的，由双方商定或确定。发生争议时，按第 22 条的约定办理。

19.2 不可抗力的通知

19.2.1 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。供货方应配合使用方将不可抗力事件向监理人申报。

19.2.2 如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后 28 天内提交最终报告及有关资料。供货方应配合使用方将不可抗力持续事件向监理人申报。

19.3 不可抗力后果及其处理

19.3.1 不可抗力造成损害的责任

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

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

(2) 供货方设备的损坏由供货方承担；

(3) 使用方和供货方各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

(4) 供货方的停工损失由供货方承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由使用方承担；

(5) 不能按期竣工的，应合理延长工期，供货方不需支付逾期竣工违约金。使用方要求赶工的，供货方应采取赶工措施，赶工费用由使用方承担。

19.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

19.3.3 避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，使用方和供货方均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

19.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，供货方应按照第 20.2.5 项约定撤离施工场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由使用方承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，由合同双方当事人商定或确定，但由于解除合同应赔偿的供货方损失不予考虑。

20. 违约

20.1 供货方违约

20.1.1 供货方违约的情形

在履行合同过程中发生下列之一情形，属供货方违约：

(1) 供货方违反第 1.8 款或第 5.3 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) 供货方违反合同约定，未经使用方批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施、材料或设备撤离施工场地；

(3) 供货方使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；

(4) 供货方未能按合同进度计划、节点工程计划按时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误；

(5) 供货方在缺陷责任期内，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，而又拒绝按使用方指示再进行修补；

(6) 供货方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，因供货方原因，供货方未能按期开工；

(8) 供货方未按承诺或未按使用方的要求及时配备合同约定的关键施工设备；

- (9) 经监理人和使用方检查，发现供货方有安全问题或有违反安全管理规章制度的情形；
- (10) 因供货方原因所属标段工程质量目标未达到要求的；
- (11) 供货方违反第 5.9 款的约定，将使用方支付给供货方的各项价款转移或用于其他工程；
- (12) 供货方违反第 5.6 款的约定，未按承诺或未按使用方的要求及时配备称职的主要管理人员、技术骨干，或未按规定替换，或擅离职守的；
- (13) 供货方在合同实施期间被发现供货方在投标时提供了虚假资料的；
- (14) 经省、市交通主管部门、建设单位、监理人和使用方检查，供货方的驻地建设未达到标化工地要求的。
- (15) 供货方违反第 5.1.10 (15) 款的约定，未经建设单位和使用方同意变更施工场地地点的，或经建设单位和使用方同意变更施工场地地点的；
- (16) 供货方违反第 5.1.4 款的约定，在各种报表、检查试验记录中作假或诱导监理人作假的；
- (17) 供货方违反第 5.1.10 (8) 款的约定，未按要求建立各项管理制度；
- (18) 供货方违反第 5.1.10 (30) 款的约定，供货方出现农民工工资欠薪信访事件的；
- (19) 供货方未按照合同条款 5.1.10 (16) 开展信息化建设。

20.1.2 对供货方违约的处理

(1) 供货方发生第 20.1.1(6) 目约定的违约情况时，使用方可通知供货方立即解除合同，并按有关法律处理。

(2) 供货方发生除第 20.1.1(6) 目约定以外的其他违约情况时，使用方可向供货方发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。供货方应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误。

(3) 经检查证明供货方已采取了有效措施纠正违约行为，具备复工条件的，供货方可向监理人申请签发复工通知复工。

(4) 供货方发生第 20.1.1 项约定的违约情形时，无论使用方是否解除合同，使用方均有权向供货方课以违约金，并由建设单位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。

当供货方发生第 20.1.1 项约定的违约情形时，报经建设单位核备后，使用方有权向供货方课以违约金，具体约定如下：

a. 供货方发生第 20.1.1 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 20.1.1 项 (1) 目中违反第 5.3 款约定的情形，在使用方向供货方发出书面通知的 14 天内未见纠正后，使用方将酌情向供货方课以不超过 1% 签约合同价的违约金。即使缴纳了违约金，供货方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. 供货方发生第 20.1.1 项 (2) 目中违反合同约定的情形，在使用方向供货方发出书面通知的 14 天内未见纠正后，使用方将向供货方课以不超过材料和工程设备价值两倍的违约金；

c. 供货方发生第 20.1.1 项 (3) 目情形，在使用方向供货方发出书面通知的 14 天内未见纠正后，使用方将按每一情形酌情向供货方课以不超过 0.5% 签约合同价的违约金。即使缴纳了违约金，供货方仍应按

合同规定继续实施和完成本合同工程及其缺陷修复；

d. 供货方发生第 20.1.1 项(4)目情形，则按第 10.5 款规定处理；

e. 供货方发生第 20.1.1 项(5)目情形，则按第 17.2.4 项规定处理；

f. 供货方发生第 20.1.1 项(8)目情形，在使用方向供货方发出书面通知的 14 天内未见纠正后，使用方将向供货方课以不超过 0.5% 签约合同价的违约金；

g. 供货方发生第 20.1.1 项(9)目情形，使用方将责令整改；情节严重的，将停工整顿，并酌情扣除安全生产费；

h. 供货方发生第 20.1.1 项(10)目情形，则课以不超过 1% 签约合同价的违约金；

l. 供货方发生第 20.1.1 项(11)目情形，则课以与转移（挪用）资金等额的违约金；

m. 供货方发生第 20.1.1 项(12)目情形，项目负责人未经使用方同意擅自离开工地，每天课以违约金 2000 元/人；若每月在工地天数不足 22 天（特殊情况经使用方同意例外）者，每不足一天课以违约金 1000 元/人；若供货方未经使用方书面同意更换项目负责人的课以 30 万元的违约金，若供货方经使用方书面同意更换项目负责人课以 10 万元的违约金。

n. 供货方发生第 20.1.1 项(13)目情形，在合同实施期间发现供货方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；

o. 供货方发生第 20.1.1 项(14)目情形，使用方将责令整改，并每次课以 2~5 万元的违约金；

p. 供货方发生第 20.1.1 项(15)目情形，未经使用方同意变更施工场地地点的，除赔偿使用方的损失外，使用方有权解除合同并没收全部履约担保；

q. 供货方发生第 20.1.1 项(16)目情形，使用方将责令整改，并每次课以 2~5 万元的违约金；

r. 供货方发生第 20.1.1 项(17)目情形，使用方将责令整改，并每次课以 1~3 万元的违约金；

s. 供货方发生第 20.1.1 项(18)目情形，使用方将责令整改，并每次课以 0.5~1 万元的违约金。

t. 供货方发生第 20.1.1 项(19)目情形，按照建设单位过程中下发的信息化建设专项违约条款进行违约处罚。

使用方每月对供货方所扣罚的违约金进行汇总，并在每期计量支付或履约担保中扣除。

20.1.3 供货方违约解除合同

使用方发出整改通知 28 天后，供货方仍不纠正违约行为的，经监理人核实建设单位核备后，使用方可向供货方发出解除合同通知。合同解除后，使用方可派员进驻施工场地，另行组织人员或委托其他供货方施工。使用方因继续完成该工程的需要，有权扣留使用供货方在现场的材料、设备和临时设施。但使用方的这一行动不免除供货方应承担的违约责任，也不影响使用方根据合同约定享有的索赔权利。

20.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

(1) 合同解除后，双方商定或确定供货方实际完成工作的价值，以及供货方已提供的材料、施工设备、工程设备和临时工程等的价值。

(2) 合同解除后，使用方应暂停对供货方的一切付款，查清各项付款和已扣款金额，包括供货方应支付的违约金。

- (3) 合同解除后，使用方应按第 21.4 款约定向供货方索赔由于解除合同给使用方造成的损失。
- (4) 合同双方确认上述往来款项后，出具最终结清付款证书，结清全部合同款项。
- (5) 使用方和供货方未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的，按第 22 条的约定办理。

20.1.5 协议利益的转让

因供货方违约解除合同的，使用方有权要求供货方将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给使用方，并在解除合同后的 14 天内，依法办理转让手续。

20.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件，使用方通知供货方进行抢救，供货方声明无能力或不愿立即执行的，使用方有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于供货方义务的，由此发生的金额和（或）工期延误由供货方承担。

20.2 使用方违约

20.2.1 使用方违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属使用方违约：

(1) 使用方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 16.4.2 项规定及时退还质量保证金的）；

(2) 由于使用方下列原因造成停工的；

a. 合同约定应由使用方提供的材料、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供货方停工的；

b. 使用方提供的施工图纸延误或施工图存在差错影响施工；

c. 非供货方原因发生第三方阻工，而使用方未及时协调处理导致供货方停工的；

d. 使用方未按合同要求申报工程变更通知，导致工程变更通知未及时下达导致供货方停工的；

(3) 使用方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；

(4) 使用方因履行合同过程中，发生状况导致本项目合同无法正常实施的；

(5) 使用方不履行合同约定其他义务的。

20.2.2 供货方有权暂停施工

使用方发生除第 20.2.1 (3) 目以外的违约情况时，供货方可向使用方发出通知，要求使用方采取有效措施纠正违约行为。使用方收到供货方通知后的 28 天内仍不履行合同义务，供货方有权暂停施工，并通知监理人，使用方应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付供货方合理利润。

20.2.3 使用方违约解除合同

(1) 发生第 20.2.1 (3) 目的违约情况时，供货方可书面通知使用方解除合同。

(2) 供货方按 20.2.2 项暂停施工 28 天后，使用方仍不纠正违约行为的，供货方可向使用方发出解除合同通知。但供货方的这一行动不免除使用方承担的违约责任，也不影响供货方根据合同约定享有的索赔权利。

20.2.4 解除合同后的付款

因使用方违约解除合同的，使用方应在解除合同后 28 天内向供货方支付下列金额，供货方应在此

期限内及时向使用方提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

(1) 合同解除日以前所完成工作的价款；

(2) 供货方为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额，使用方付款后，该材料、工程设备和其他物品归使用方所有；

(3) 供货方为完成工程所发生的，而使用方未支付的金额；

(4) 供货方撤离施工场地以及遣散供货方人员的金额；

(5) 由于解除合同应赔偿的供货方损失；

(6) 按合同约定在合同解除日前应支付给供货方的其他金额。

使用方应按本项约定支付上述金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求供货方支付应偿还给使用方的各项金额。

20.2.5 解除合同后的供货方撤离

因使用方违约而解除合同后，供货方应妥善做好已竣工工程和已购材料、设备的保护和移交工作，按使用方要求将供货方设备和人员撤出施工场地。供货方撤出施工场地应遵守相关约定，使用方应为供货方撤出提供必要条件。

20.2.6 使用方履行《甬莞高速公路（G1523）洞头支线施工合同》造成对本项目的影响：

(1) 因使用方未履行《甬莞高速公路（G1523）洞头支线施工合同》的原因，导致使用方在本合同项目违约的，供货方按上述 20.2.1~20.2.5 处理。

(2) 因建设单位未履行《甬莞高速公路（G1523）洞头支线施工合同》的原因，导致使用方在本合同项目违约的，使用方应将供货方造成的影响（包括工期、损失及赔偿金额等）一起上报监理人、建设单位，并将建设单位对应供货方的赔偿支付给供货方；供货方应积极配合使用方开展理赔程序，并提供相应的资料。

20.3 第三人造成的违约

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

21. 索赔

21.1 供货方索赔的提出

根据合同约定，供货方认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向使用方提出索赔：

(1) 供货方应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向使用方递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由。供货方未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款和（或）延长工期的权利；

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

(3) 索赔事件具有连续影响的，供货方应每 7 天继续递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数。

(4) 在索赔事件影响结束后的 28 天内, 供货方应向使用方递交最终索赔通知书, 说明最终要求索赔的追加付款金额和(或)延长的工期, 并附必要的记录和证明材料。

21.2 供货方索赔处理程序

(1) 使用方收到供货方提交的索赔通知书后, 应及时审查索赔通知书的内容、查验供货方的记录和证明材料, 必要时使用方可要求供货方提交全部原始记录副本。

(2) 使用方商定或确定追加的付款和(或)延长的工期, 并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内, 将索赔处理结果答复供货方。如果供货方提出的索赔要求未能遵守第 21.1

(2)~(4) 项规定, 则供货方只限于索赔由使用方按当时记当予以核实的那部分款额外负担和(或)工期延长天数。

(3) 供货方接受索赔处理结果的, 使用方应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。供货方不接受索赔处理结果的, 按第 22 条的约定办理。

21.3 供货方提出索赔的期限

21.3.1 供货方按约定接受了竣工付款证书后, 应被认为已无权再提出在合同工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

21.3.2 供货方按约定提交的最终结清申请单中, 只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

21.4 使用方的索赔

21.4.1 发生索赔事件后, 使用方应及时书面通知供货方, 详细说明使用方有权得到的索赔金额和(或)延长缺陷责任期的细节和依据。使用方提出索赔的期限和要求与第 21.3 款的约定相同, 延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

21.4.2 双方商定或确定使用方从供货方处得到赔付的金额和(或)缺陷责任期的延长期。供货方应付给使用方的金额可从拟支付给供货方的合同价款中扣除, 或由供货方以其他方式支付给使用方。

22. 争议的解决

22.1 争议的解决方式

使用方和供货方在履行合同中发生争议的, 可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的, 可向建设单位所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

23. 防止水域污染

供货方应严格遵守航道、港监、海事、海洋等有关部门的规定, 切实执行保证航行安全的各项安全防护措施, 并保证施工安全, 严格防止污染水域, 严格执行各项环保措施。

如果由于供货方未执行有关规定而发生赔偿, 一切损失及费用应由供货方自行承担。

二、合同格式

附件一 合同协议书

合同协议书

_____ (使用方名称, 以下简称“使用方”)为实施____ (项目名称), 已接受____ (供货方名称, 以下简称“供货方”)对该项目装配化预制构件采购第 YZGJ 标段的投标。使用方和供货方共同达成如下协议。

1. 第标段由 K+ 至 K+, 长约 km, 公路等级为, 设计时速为, 主要工作内容为_____。

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) 合同条款(含招标文件补遗书中与此有关的部分);

(5) 技术规范(含招标文件补遗书中与此有关的部分);

(6) 图纸(含招标文件补遗书中与此有关的部分);

(7) 已标价工程量清单;

(8) 供货方有关人员、设备投入、财务能力的承诺及投标文件中的施工组织设计;

(9) 其他合同文件。

3. 上述文件互相补充和解释, 如有不明确或不一致之处, 以合同约定次序在先者为准。

4. 根据工程量清单所列的预计数量和单价或总额价计算的签约合同价: 人民币(大写)_____元(¥)。

5. 供货方项目负责人: 。

6. 工程质量符合标准。

7. 供货方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和保修期保修。

8. 使用方承诺按合同约定的条件、时间和方式向供货方支付合同价款。

9. 供货方应按照监理人指示开工, 工期为个月。

10. 本协议书在供货方提供履约担保后, 由双方法定代表人或其委托代理人签署并加盖单位章后生效。全部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。

11. 本协议书正本三份、副本份, 合同三方各执正本一份, 副本 份, 当正本与副本的内容不一致时, 以正本为准。

12. 合同未尽事宜, 双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

使用方：（盖单位章）

供货方：（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)的使用方(使用方名称，以下简称“使用方”)与该项目预制混凝土梁构件采购第标段的承包单位(供货方名称，以下简称“供货方”)，特订立如下合同。

1. 使用方和供货方双方的权利和义务

(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)预制构件采购第标段合同文件，自觉按合同办事。

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

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

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

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

2. 使用方的义务

(1) 使用方及其工作人员不得索要或接受供货方的礼金、有价证券和贵重物品，不得让供货方报销任何应由使用方或使用方工作人员个人支付的费用等。

(2) 使用方工作人员不得参加供货方安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受供货方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(3) 使用方及其工作人员不得要求或者接受供货方为其住房装修、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) 使用方工作人员及其配偶、子女不得从事与使用方工程有关材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

(5) 使用方及其工作人员不得以任何理由向供货方推荐分包单位或推销材料，不得要求供货方购买合同规定外的材料和设备。

(6) 使用方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. 供货方的义务

(1) 供货方不得以任何理由向使用方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

(2) 供货方不得以任何名义为使用方及其工作人员报销应由使用方单位或个人支付的任何费用。

(3) 供货方不得以任何理由安排使用方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

(4) 供货方不得为使用方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

4. 违约责任

(1) 使用方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；给供货方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(2) 供货方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；给使用方单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，使用方建议交通主管部门给予供货方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。由使用方或使用方上级单位的纪检监察部门约请供货方或供货方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. 本合同有效期为使用方和供货方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）预制构件采购第标段合同的附件，与索鞍索夹加工供货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。

使用方：（盖单位章） 供货方：（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

附件三 安全生产合同

安全生产合同

为在(项目名称)预制构件采购第标段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,本项目使用方(使用方名称,以下简称“使用方”)与供货方(供货方名称,以下简称“供货方”)特此签订安全生产合同:

1. 使用方职责

(1)严格遵守国家有关安全生产的法律法规,认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

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

(3)重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则,即:同时设计、审批,同时施工,同时验收,投入使用。

(4)定期召开安全生产调度会,及时传达中央及地方有关安全生产的精神。

(5)组织对供货方施工现场进行安全生产检查,监督供货方及时处理发现的各种安全隐患。

2. 供货方职责

(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程》、《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》、《浙江省交通建设工程安全生产监督管理实施细则》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)供货方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)供货方必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产考核合格证书,参加施工的人员,必须接受安全技术教育,熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程,定期进行安全技术考核,合格者方准上岗操作。

对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员，经过专业培训，获得《安全操作合格证》后，方准持证上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，项目经理必须承担管理责任。

(6)对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；供货方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)供货方必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其他有关规定，及时上报有关部门，并坚持“四不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

(11)安全生产费用按照浙交〔2009〕228号关于印发《浙江省公路水运建设工程安全生产费用管理暂行规定》、浙交监〔2013〕43号《关于进一步加强我省交通建设工程施工安全生产费用管理的通知》的相关要求以及相关最新规定使用和管理。

(12)供货方在施工期间应当服从使用方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

如因使用方或供货方违约造成安全事故，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。

使用方：（盖单位章）

供货方：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

年月日

年月日

附件四 项目负责人委托书

(供货方全称) (合同工程名称)项目负责人委托书

致：(使用方全称)

(供货方全称)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)的项目负责人。凡本合同执行中的有关技术、工程进度、现场管理、质量检验、结算与支付等方面工作，由(姓名)代表本单位全面负责。

承 包 人：(盖单位章)

法定代表人：_____ (职务)

_____ (姓名)

_____ (签字)

年月日

抄送：(监理人)

附件五 履约担保格式

履约担保

(使用方名称):

鉴于(使用方名称, 以下简称“使用方”)接受(供货方名称)(以下称“供货方”)于年月日参加(项目名称)预制构件采购第标段的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就供货方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. 担保有效期自使用方与供货方签订的合同生效之日起至使用方签发交工验收证书之日止。

3. 在本担保有效期内, 因供货方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。

担 保 人: (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人: (签字)

地 址:

邮政编码:

电 话:

传 真:

年月日

附件六 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）的使用方（以下称甲方）与供货方（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： ，供货方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）预制构件采购第标段合同文件，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）甲方不得指使乙方不按法律、法规、工程建设强制性标准和施工规范进行工程的施工活动。

（四）甲方须按施工合同的约定支付工程款，除施工合同的约定外，甲方不得以任何借口克扣工程款或拖延工程款的支付。

（五）甲方不得明示或暗示向乙方推荐单位或个人承包或分包本工程项目的施工任务。

（六）甲方不得以任何理由索取回扣或其它好处。

第四条 乙方的义务

（一）乙方应具备与本工程项目相应等级的施工资质证书。

（二）乙方不得允许其它单位或个人以乙方的名义承揽本工程项目的施工任务，不得转包或违法分包所承揽的本工程的项目施工任务。

（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，须经使用方书面同意方能换人。

（四）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。

（五）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。

（六）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。

（七）乙方与甲方、供货方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。

(八) 乙方应加强对甲方按合同规定采购的材料和设备的检验,对检验不合格的产品,乙方应拒绝使用。

(九) 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) 预制构件采购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。

使用方: (盖单位章) 供货方: (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人: (签字) 法定代表人或其委托代理人: (签字)

年月日

年月日

第五章 招标内容和技术要求

（一）通用技术规范

“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

1、“通用技术规范”中有关承包人和发包人的表述，根据本项目特点分别对应供货方和使用方；与监理人的工作程序均通过使用方。

2.“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。

3.“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）
2	《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）
3	《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技术规范》（JTG/T 3310-2019）
4	《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2008）	《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB/T 1499.1-2017）
5	《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 1499.2-2018）
6	《钢筋混凝土用钢 第 3 部分：钢筋焊接网》（GB/T 1499.3-2022）	《钢筋混凝土用钢 第 3 部分：钢筋焊接网》（GB/T 1499.3-2010）
7	《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/T20065-2016）
8	《优质碳素结构钢》（GB/T699-1999）	《优质碳素结构钢》（GB/T699-2015）
9	《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》（JG225-2020）

“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。

4. 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²：

1 “技术规范”由招标人根据《公路工程标准施工招标文件》、招标项目具体特点和实际需要编制。“技术规范”中的各项技术标准应符合国家强制性标准，不得要求或标明某一特定的专利、商标、名称、设计、原产地或生产供应者，不得含有倾向或者排斥潜在投标人的其他内容。如果必须引用某一生产供应者的技术标准才能准确或清楚地说明拟招标项目的技术标准时，则应当在参照后面加上“或相当于”字样。

2 招标人可根据项目实际情况对本项目通用技术规范进行补充、删除和修改，不限于本项目专用技术规范编列的内容。

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 400 章 桥梁、涵洞

第 401 节 通 则

第 403 节 钢 筋

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 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”，适用于甬莞高速公路（G1523）洞头支线装配化预制构件采购第 YZGJ 标段。

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，并就此向使用方发出指令。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：

- （1）本工程相关“专用技术要求”。
- （2）本“项目专用技术规范”。
- （3）“通用技术规范”（《公路工程标准施工招标文件》（下册）《技术规范》）。
- （4）中华人民共和国国家标准。
- （5）有关部门标准与规范。

补充第 5~10 条：

5. 凡本规程中有关技术标准与施工图设计文件中不一致之处，均应报监理人，并由监理人按权限范围处理。本“项目专用技术规范”及“通用技术规范”（《公路工程标准施工招标文件》（下册）所引用的技术标准或规范以国家、部颁现行技术标准或规范为准，凡本规程中有关技术标准与《公路桥涵施工技术规范》（JTGT3650—2020）、施工图设计文件有不符之处，以较高、较严标准执行。

6. 凡“项目专用技术规范”未涉及到的内容按“通用技术规范”执行。

7. 供货方为技术创新，提高技术水平，可提出采用其它标准或规范的建议，并将拟采用的标准或规范及其使用理由详细说明，提交监理人批准后方可实施。

8. 供货方在工程建设过程中，须实行临建设施、人员管理、材料管理、现场安全文明施工等过程的标准化，按《高速公路施工标准化指南》（交通运输部公路局编发）、《浙江省高速公路施工标准化实施细则》等的规定执行。

9. 全面推行高速公路建设“双标管理”（标准化管理、标杆管理）和“五化管理”（精细化、专业化、标准化、信息化、人本化）。

10. 施工应充分考虑并满足《浙江省交通建设工程平安百年品质工程创建示范评价标准》、《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》等文件规定的内容和要求，不应出现扣分项，且应无条件按加分项要求争取加分。

101.07 图纸

补充 4~6 条：

4. 供货方应根据使用方提供的设计图编绘施工工艺图，以适应工程管理需要，并将施工图的一般要求，作为合同图纸部分的补充。

5. 所有施工图都应与规范的规定、建设单位提供的图纸所标明的路线、纵坡、断面、尺寸和材料要求等保持一致。

6. 施工工艺图信息

施工工艺图应包括但不限于 UHPC-钢组合梁、钢-混组合梁、节段梁、T 梁、防撞设施、伸缩缝、支座、海上施工平台及有关预留预埋件等项目，内容包括但不限于：

(1) 实体制造的节点详图，平面图和立面图、材料切割和预拱度，以及板单元结构制造公差；其中钢结构吊装段应明确名称、编号、吊装顺序和现场拼接位置等。

(2) 临时结构的制造详图、平面图和立面图、材料等级、焊接要求和所有的公差要求；

(3) 材质和焊接说明包括材料要求、成形、热处理和焊接性分析，以及焊缝对应的焊接符号。

第 102 节 工程管理

102.01 一般要求

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，文件格式须采用建设单位指定的格式，并按建设单位规定的方式进行编码，文件传送方式应符合使用方建立的信息管理系统的要求。

3. 制订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使用方批准，如供货方提交的施工组织计划不符合要求，应退回供货方修改完善，直至符合要求为止。

补充（9）～（14）款：

（9）供货方编制的施工方案应充分考虑台风、季风、涌潮等不良气候对工程施工的影响。

（10）供货方应积极组织开展必要的科研试验工作，以指导和验证施工期工程相应技术难点、质量攻关、安全风险防范方案，确保工程顺利实施。如因使用方科研需要发生的变更，供货方应无条件配合。

（11）供货方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。供货方应采取有力措施，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，并必须获得使用方的批准。对供货方自检人员资质不符、责任心不强、能力不能满足工作需要的，使用方有权提出撤换要求，供货方应立即予以执行。

（12）供货方编制的本项目的特殊技术、工艺方案需经监理人及使用方批准，一般方案由使用方报监

理人批准；技术、工艺方案批准前是否需要专家论证，由监理人决定。同时供货方的施工方案管理应按照使用方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方案，若需进行专家论证，由供货方组织召开外部专家评审会。供货方因专家论证所发生的会务等相关费用均包括在合同价之中。

(13) 供货方应在施工组织设计中阐明防灾防损防疫及事故紧急处理的预案措施。其主要内容包括：

a. 供货方应明确制定施工中风险管理的技术要求。

b. 供货方应对机械设备的施工安全制定严格的安全保障措施。

c. 供货方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. 供货方对突发性自然灾害，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）。

(14) 供货方应根据使用方和监理人的指令组织开展必要的工艺试验工作，以指导和验证施工期结构的安全、耐久性，提高施工质量，加快施工速度。供货方为组织开展工艺试验的工作的相关费用含在合同价格中。

4. 工程信息化系统

补充第（4）款：

(4) 工程信息化系统建设依据与内容。供货方根据建设管理的需要，为实现本项目建设信息化的施工管理而实施的工程信息化建设，应具备数据自动采集和上传功能，并按照“浙江省交通建设管理系统”、“浙路品质”系统的数据接口做好对接。供货方应按照《省交通运输厅关于印发〈浙江省公路水运工程项目智慧建设三年专项行动实施意见（2021-2023年）〉的通知》（浙交〔2021〕82号）《省交通运输厅关于加快推进全省交通建设工程视频监控系统安装工作的通知》和《关于深入推进阳光工程建设的意见》等的相关要求，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配合和设备的系统运行维护，相关数据采集、录入、推送和统计分析等工作，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、备份管理等及一切与此有关的工作内容。

补充第5条：

5、供货方应按照国家及浙江省交通运输厅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、管理标准化建设和安全、文明施工。供货方应按相关要求做到“三集中”。拌合场集中，钢筋加工场集中，预制场集中（包括小型预制构件集中），“三智能”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，砼主要构件智能养护系统，机械臂自动电焊系统及视频监控系统（使用方统一实施），及大型桥梁场地门警系统。

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. 供货方是预制构件生产质量责任的主体，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。

补充第 6~7 条:

6. 供货方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单位和使用方。

7. 供货方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。供货方应采取有力措施, 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。对供货方自检人员资质不符、责任心不强、能力不能满足工作需要的, 使用方有权提出撤换要求, 供货方应立即予以执行。

102.08 工程记录与竣工文件

第 3 条修改为:

3. 供货方应按照交通运输部《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交竣工验收相关办法及其他相关规定编制竣工资料。全部工程完工后, 在全部工程的交工验收证书签发之前, 供货方须按合同条款规定向使用方提交经监理人确认完整、合格的竣工文件。在缺陷责任期内, 供货方应补充竣工资料, 并在缺陷责任期满 45 日之前提交。

补充第 4~7 条:

4. 本工程的信息发布应按照施工合同约定及使用方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, 供货方不能以任何手段出版任何资料和刊物。供货方应将合同的所有细节作为保密资料对待, 没有使用方的批准, 合同的任何部分不应在任何商业或技术文献上刊登或披露, 包括工程技术详图。供货方不得用工程照片作宣传, 除非事先得到使用方书面同意。供货方也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, 必要时应得到使用方批准, 当监理人或使用方指示撤除时, 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, 归使用方所有(留存)。

7. 当工程通过缺陷责任期评估后, 供货方应提供缺陷责任期的竣工文件资料 6 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。该文件资料应在竣工验收(竣工检验)前 10 天送交监理人审查。

102.11 环境保护

1. 一般要求

补充第(7)~(12)款:

(7) 供货方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, 严禁堵塞航道和污染水源。如无法及时处理或运走, 则必须设法防止散失。

(8) 供货方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。供货方不得将含有污染物或可见悬浮物质的水, 排入海域或灌溉

系统中。。

(9) 供货方应加强对《野生动物保护法》、《渔业法》等法律法规的宣传，提高施工人员的生态环境及生物多样性保护的意识，严禁施工人员利用水上作业之便捕杀珍稀水生保护动物，以及破坏植被和随意猎捕野生动物的行为。

(10) 供货方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。

(11) 供货方应在施工现场设置足够的卫生设施，供供货方及其雇员、使用方许可的其他供货方、服务人员使用，并保持现场清洁卫生。

(12) 供货方应严格遵守路政、海事、港监、航道、水利、环保、国土、农林、海洋、航标等有关部门的规定，切实执行保证航行安全的各项安全防护措施，并保证施工安全，严格防止污染水域，严格执行各项环保措施。如果由于供货方未执行有关规定而发生赔偿，一切损失及费用应由供货方自行承担

102.13 安全保护与事故报告

补充第 102.14 小节

102.14 与第三方检测、监控、试验、科研、航标、健康监测等单位的配合与协助

1、供货方必须积极配合、协助第三方检测、监控、试验、科研、航标、健康监测等单位的工作。熟悉第三方检测、监控、试验、科研、航标、健康监测等单位的检测、监控、科研实施方案和流程，提出配合方案报经监理人审批同意；

2、施工检测、监控、试验、健康监测、科研过程中，应在监理人的统一调配下，供货方应尽可能地提供人员、材料、设备的便利，并负责检测测点的预埋及保护工作，以便施工检测、监控、科研工作的顺利进行，并参与资料的总结与分析工作。

3、供货方应合理安排施工内容，严格执行检测、监控指令，除合同另有规定外，本节所发生的相关费用均含在合同价格中。

补充第 102.15 小节

102.15 供货方信息化建设

1. 总体要求

供货方应当根据项目专用合同条款、本项目的建设管理需要以及使用方和相关部门的要求开展各项信息化建设，供货方信息化建设应当包括（但不限于）：各项视频监控系统、视频会议系统并与使用方视频会议系统实现互联互通、工地可视化远程管理系统、智能考勤设备、隧道出入门禁与人员定位管理系统、试验室联网、便携式视频摄录设备、“智慧工地”系统等，同时包括专职系统操作人员的配备、培训和硬件设施的配置、维护、备份管理、系统日常维护等及一切与此有关的工作内容。供货方应综合考虑上述各项相关因素，不足部分均视作含在合同价格中。

2. 供货方应按照中共浙江省纪律检查委员会、浙江省监察厅、浙江省人民政府纠正行业不正之风办公室联合印发的“关于印发《关于深入推进阳光工程建设的意见》的通知”（浙纪发〔2012〕7号）等的有关要求做好各项配合工作，包括专职系统操作人员的配备、培训和硬件设施的配置、维护、备份管理等及

一切与此有关的工作内容，供货方所采取的配合措施以及因此增加的费用应认为已包括在合同价格中。

3. 混凝土拌和站监控

设备要求：拌和站必须具备控制电脑，拌和站自动打料、手动打料及半自动打料模式均采用同一种数据记录方式并保存至控制电脑；控制电脑相关软硬件为目前市场上较新的产品，尽量不使用3年前产出的老产品，具备至少2个以上USB数据或串口预留接口。功能要求：

(1) 原材料管理：监控原材料的进场批次、总量、生产厂家、进场时间等；监控原材料进场时的抽检结果、统计不合格率、统计抽检密度。

(2) 配合比管理：监控试验室试验出的配合比个数以及各个配合比对应的强度等级和监控试验室实际发给拌和站的施工配合比单据。

(3) 生产过程管理：监控生产过程中超出施工配合比的情况以及检索所有的生产数据。

(4) 统计分析：原材料统计、生产统计分析、试验统计、混凝土产量统计、混凝土原材料统计、计量超标次数统计、混凝土强度不达标统计。

(5) 系统管理模块：人员登录、使用情况统计、人员信息查询和设备信息查询。

(6) 信息报警模块：设定统一的阈值，当混凝土生产超过这些阈值后，认为混凝土超标，并需要生产人员人工处置超标混凝土。

(7) 空间数据管理：通过地图图标的形式，展示所有拌和站地理信息及相关的生产信息。

4. 预应力张拉监测

设备要求：预应力张拉、压浆作业需采用智能化的设备。预应力智能张拉压浆系统控制电脑上的数据采集软件，并具备联网功能，系统需提供指挥部提供的数据库访问接口开发对应的数据上传模块，并将记录的张拉压浆数据通过网络通路实时上传到数据存储服务器。

功能包括：实时上传数据功能，出现网络故障系统会发出数据上传超时警告，时钟校准功能，断点续传功能，数据校验功能，开机和关机请功能，系统日志功能，系统管理功能，数据分析、查询、导出功能，提示与报警功能（包括在线状态提示、网络通讯异常报警、数据异常报警与消警），发生报警时能在系统内发出报警通知并通过短信通知相关人员。

5. 视频监控

(1) 总体要求

施工现场视频监控点应由图像采集传输单元和图像压缩存储单元组成，捕影部分位于工程施工现场，属于远程视频监控系统的前端部分。新建的远程视频监控应当采用数字高清摄像头。其他具体监控点按监控需要配置，能够清晰显示被记录的情况。按照规定应当安装的监控点部位应无监控盲区。

(2) 接入要求

网络接入根据视频监控传输带宽需要确定，应当能够保证流畅传输。通过互联网加密传输的，应当有符合安全规定的硬件设备。各施工单位现场的视频传输网络接入应采用固定网络地址（或能够对应每个前端设备的方式），各接入点的网络配置应符合视频上传的统一要求，并将硬盘录像机或视频服务器、前端监控点的网络地址配置情况及联系人告知相应机构。

第 103 节 临时工程与设施

103.01 一般要求

补充第 8 条：

8. 供货方应按照《关于开展高速公路施工标准化活动的通知》、《高速公路施工标准化技术指南》、《浙江省高速公路建设工程标准化工地管理规定》、《浙江省高速公路施工标准化管理实施细则》等规定的要求及使用方印发的有关本项目建设标准化管理实施细则进行施工及临时设施的建设。

103.02 临时设施

补充第 5、6 条：

5、混凝土预拌厂和搅拌站

(1) 本工程所用的混凝土必须由为本工程专门设立的混凝土预拌厂或搅拌站拌和供应。当混凝土预拌厂由供货方自行设立时，供货方应对混凝土预拌厂和搅拌站进行专门设计并报监理人批准。

(2) 混凝土预拌厂、搅拌站的设计生产能力，应根据工程和合同段混凝土的需求总量和最大强度确定，并满足日最高供应量。

(3) 混凝土搅拌机应选用搅拌效率高、匀质性好的强制式搅拌机。混凝土的配料、上料和拌和应装备自动控制和自动监测系统。搅拌站投产前，供货方应对其生产控制工艺、检测设备和计量器具等进行检查验收，并经监理人确认。拌合站应安装有计量监控和超标预警系统，并制定超标处理措施。

(4) 对于陆域混凝土预拌厂和搅拌站、混凝土用砂和碎石的堆场面积应按最少能保证 10 天的用量进行设计，场内地坪应进行硬化，并应有防雨、遮阳和防止混淆的设施或措施、如有需要供货方还应配备粗骨料冲洗系统。

(5) 混凝土所用的胶凝材料如水泥、磨细矿渣粉和粉煤灰等，应按其品种和等级设立储存筒仓，其容量应不小于 5 天用量并应考虑水泥出场借库储存时间的影响。当采用的胶凝材料为袋装时，应设立专门的仓库分别储存。

(6) 混凝土拌和用水应设专用贮水池。并应配有炎热天气条件下施工制冰、制冷等降低拌合用水温度的设备和设施。拌合站应设置沉淀池，用于污水处理和再利用，有效控制污水排放。

补充 103.05

103.05 交通安全组织管理

本项目施工与地方道路发生干扰时，供货方应根据道路情况、交通流量情况及相关要求进行交通安全组织管理，管理内容包括交通组织路网分流、临时安全设施设置、临时指示警示等标志设置及相关软件配置，并在施工过程中进行维护，上述管理方案需事先经得使用方、地方交警、路政及相关管理部门的认可，所需的费用符合安全生产费支出的，在安全生产费中支付。其他相关费用均由供货方承担，且该费用视为已含在合同价格中。

第 104 节 供货方驻地建设

104.03 工地试验室

第 2 条后补充：

如供货方的工地试验室自身不能承担的试验检测工作如钢绞线等材料的化学分析等重要原材料的试验、较复杂的试验及标准试验，可委托具有相应资质等级并经监理人批准的试验室进行，费用由供货方承担。

补充第 7、8 条：

7. 工程实施过程中，使用方将对工地试验检测、拌合等设备采用信息化管理，供货方相关数据统一接入使用方信息化管理平台。供货方须设置或改装设备信息输出端口，以满足使用方对各种设备作业数据的及时了解与采集，供货方应无偿积极配合，不得因此要求增加相关费用。

8. 供货方的工地试验室在合同实施期间，必须满足《公路水运工程工地试验室标准化建设指南》等相关规范及地方管理条例的规定。

第 105 节 施工标准化

105.01 一般要求

补充第 5 条：

5. 供货方驻地建设必须按交通运输部及浙江省交通运输厅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设。供货方应按相关要求在标准化工地建设过程中还须配备钢筋数控加工设备、钢筋笼点焊系统、智能张拉和真空压浆系统以及视频监控系统等，供货方驻地建设实施方案须报经使用方审核经监理人批准后方可实施，供货方应综合考虑各种因素并承担相应的费用，且该费用视为已含在合同价格中。

施工应充分考虑并满足《浙江省交通建设工程平安百年品质工程创建示范评价标准》、《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》等文件规定的内容和要求，不应出现扣分项，且应无条件按加分项要求争取加分。

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：

供货方的施工方案如需要对永久结构设计进行变更，供货方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，并征得建设单位及设计人同意。

4. 编制施工方案

删除本条内容，修改为：

(1) 供货方应加强施工期的环境管理，制定并落实相应的保护措施，减少施工期对环境的影响。

(2) 供货方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。对于危险性较大的分部分项工程安全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 年 58 号、交通运输部（交安监发〔2014〕266 号文）《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》和交通运输部（交质监发〔2011〕217 号文）《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》执行。

(3) 供货方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、施工方法与技术措施、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、事故应急预案等。

(4) 供货方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) 供货方编制施工方案，监理人审核，使用方确认后，由供货方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。

供货方在施工控制过程中的所有相关信息均应提供给使用方，其施工方案和施工指令均应得到监理人的批准。监理人的批准并不能免除供货方的各种责任和义务。

6. 图纸

第（3）款修改为：

（3）当图纸内有关施工说明与本规范规定有矛盾时，应按要求较高的执行。图纸及本规范均缺少有关的要求和规定时，由监理人会同有关人员参照国内外已建同类工程及相应的规定并结合实际情况提出，同时报使用方及监理人批准后实施。

8. 安全技术措施

第(1)款内容修改为：

(1) 供货方施工大临工程、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，供货方在施工全过程中应始终认真贯彻执行中华人民共和国国务院第 393 号令《建设工程安全生产管理条例

例》(以下简称第 393 号令)第四章的规定。

10. 环保要求

(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,应尽量避免雨季。

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。

11. 防腐要求

预制梁板所有外露的金属预埋件和构件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,以及使用方相关管理办法,供货方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

(1) 桥梁施工应符合《公路工程小型预制构件施工技术规范》(DB 33/T 2386-2021)、《公路桥梁后张法预应力施工技术规范》(DB33/T 2154—2018)、《公路钢混组合桥梁设计与施工规范》(JTG/T D64-01-2015)、《公路中小跨径钢板组合梁桥施工质量控制指南》(ZJ/ZN 2020-08)、《预制梁板工厂化生产线建设和预制生产技术指南》(ZJ/ZN 2022-05)、《超高性能混凝土梁式桥技术规程》(T/CCES27-2021)、《超高性能混凝土基本性能与试验方法》(T/CBMF 37-2018)等规范的要求。

第 402 节 模板、拱架和支架

402.02 材料

3. 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、并及时对孔穴进行封堵处理，并符合强度和美观的要求，封堵方案报监理批准。若条件允许，应尽可能采用无拉杆的模板。

补充第 4 条：

4. 透水模板布

透水模板布的采购应得到监理人的批准。其材质应为 100%聚丙烯，材性应符合下列指标，试验参照《公路工程土工合成材料试验规程》（JTG E50-2006）、《土工布及其有关产品有效孔径的测定湿筛法》（GB/T17634-1998）、《混凝土工程用透水模板布标准》（JT/T 736-2015）。

- a. 压缩比 $\leq 10\%/200\text{kPa}$;
- b. 克重 $> 350\text{g}/\text{m}^2$;
- c. 过滤层的平均孔径 $\leq 35\ \mu\text{m}$;
- d. 最大孔径 $< 50\ \mu\text{m}$;
- e. 排水能力 $\geq 3\ \text{L}/\text{m}^2$;
- f. 保水能力 $\geq 1.1\ \text{L}/\text{m}^2$;
- g. 纵向撕裂 $> 250\ \text{N}$;
- h. 横向撕裂 $> 200\ \text{N}$ 。

402.03 模板、拱架和支架的设计

第 2 条修改为：

2. 模板、支架和拱架的设计荷载及其组合，按表 402-1 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，尚应考虑冲刷、水流压力、流冰压力和船只漂流物等冲击力荷载，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冲击力荷载直接作用于支架上。

补充第 6 条：

6. 透水模板布的使用

(1) 透水模板布使用前应进行现场比对试验，试验面积不少于 4m^2 。试验方案须报请监理人审批后方可实施。

(2) 在施工之前，先做好模板清洁干净工作，确保模板表面平整、无油、没有脱模剂。

(3) 按照模板的尺寸，裁剪好模板布，每边额外预留约 $50\sim 100\text{mm}$ ，作排水排气用途。

(4) 将胶水均匀地薄薄地涂在模板表面及四侧。胶水不宜涂得太厚，否则会堵塞排水层的孔隙而影响排水排气效果。胶水宜使用强力喷胶。

(5) 待几分钟胶水颜色变透明后才可粘模板布（胶水颜色变透明的时间与天气有关）。

(6) 纵横两方向拉紧模板布，毛状的一边粘贴模板，固定位置后，用手由中心推向两边，确保紧密粘贴在表面及四边，如有皱褶可即时揭起再铺，短时间内揭起再铺不会影响胶水的粘力。

(7) 如使用胶合板模板，可用压钉在四边加固。

(8) 模板布拼接时，先将两张模板布重叠约 50mm ，在重叠中间处裁断，把裁下来的多余两片小心取走，

然后小心地沿连接处往下压，确保两边平整相接，避免浇注时混凝土渗入其中间。

(9) 在需要的地方开孔，在孔的四周多涂一点胶水，避免浇注时混凝土渗入模板布和模板之间。

(10) 安装施工完毕，模板布与模板连成一体，确保表面没有皱褶或气泡。

(11) 模板布可以重复使用，重复使用前必须对模板布进行清理，有破洞的必须进行修补；重复使用前必须得到监理人的批准。

(12) 模板布重复使用次数按设计规定办理。如果设计没有明确要求，最多允许重复使用 3 次。

402.04 模板、拱架和支架的制造与安装

第 1 条修改为：

混凝土的模板板面应采用下列材料之一：金属板、木制板及高分子合成材料面板、硬塑料或玻璃钢板等材料。外露面的模板板面采用钢模板。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 4m²。

现浇箱梁所使用的芯模，必须使用钢板制作的芯模或钢管芯模，木芯模、充气胶囊芯模不得采用。芯模的制作与安装要求如下：

(1) 在浇筑箱梁混凝土过程中，要采取切实可行的措施，防止“芯模”上浮，以确保箱梁顶板厚度与设计值相同，其允许偏差为（+5，-0mm）。

(2) 为确保箱梁底板混凝土的厚度和密实度，必须在底板混凝土浇捣完成后再次安放芯模；严禁先放芯模后浇混凝土，以免底板混凝土厚度不足和无法震实而产生纵向裂缝。底板厚度的允许偏差为（+5，-0mm）。

(3) 对箱梁等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。

第 2 条修改为：

2. 供货方开始制造模板、支架及拱架之前，应按图纸要求和《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第 5.3 节及 5.4 节规定，编制本工程拟采用模板、支架或拱架的制造以及安装的技术要求，对复杂、重要结构工程部位的支架、拱架模板等要进行专项设计，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。

第 5 条修改为：

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，在使用前表面必须清除干净并及时涂以均匀薄层的脱模剂。脱模剂必须使用经监理人批准的专用脱模剂，应使能易于脱模，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片外观质量。

钢底模厚度不得小于 8mm，接缝必须经过打磨处理，确保结合紧密。

第 8 条修改为：

8. 拱架和支架应稳定、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会发生超过图纸规定的允许变形量。

第9条修改为：

9. 支架或拱架安装完毕后，应对其平面位置、顶部标高、节点联结及纵、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，供货方应随时测量和记录拱架和支架的变形及沉降量，并根据使用方要求建立支架结构安全监控信息化系统。支架结构安全监控系统的费用包含在合同价格中。

第12条修改为：

12. 采用支架现浇的梁（板）结构，在支架架设后，应按图纸要求或监理人指示，对支架进行预压。支架预压荷载若设计无明确要求，应不小于梁（板）混凝土自重的1.1倍，同时预压荷载集度分布应同结构自重的分布一致；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。根据施工方案及进度计划，合理设置预拱度。

对于软弱地基路段，应先进行地基处理，采取有效措施加固后，方可搭设支架。地基处理要求能够确保满足支架承载能力的要求、施工期间地下水位稳定的要求，施工期间雨水、养护用水不会对支架基础增加沉降或破坏稳定。

402.05 模板、拱架和支架的拆卸

第8条修改为：

8. 模板、支架及拱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。

第403节 钢筋

403.02 材料

1. 一般要求

第（1）款修改为：

HPB300 钢筋应符合《钢筋混凝土用钢第1部分：热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2017）的规定，HRB400 钢筋应符合《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2018）的规定。钢筋的主要力学性能、工艺性能见表 403-1。

表 403-1 钢筋的主要力学、工艺性能

钢筋种类	HPB300		HRB400	
	钢筋直径（mm）	6~22	6~25	28~40
最小屈服强度（MPa）	300		400	
最小抗拉强度（MPa）	420		540	
延伸率（%）	25		16	
180°冷弯弯新内径	d	4d	5d	6d

在混凝土浇筑前，应对钢筋进行隐蔽工程验收，其内容应包括：

- 钢筋的品种、规格、数量、位置；
- 钢筋的连接方式、接头位置、接头面积百分率；
- 钢筋的保护层；

d. 预埋件的规格、数量、位置。

补充第（4）款：

（4）钢筋产品的质量必须符合国家有关标准及本项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（2）款修改为：

（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。

第（3）款修改为：

（3）所有钢筋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）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，不足 60t 亦按一批）内任选三根钢筋，各截取一组试样，每组 3 个试件，一个试件用于拉伸试验（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。且及时通知试验检测人进行抽检。超过 60t 的部分，每增加 40t（或不足 40t 的余数），增加一组试样。经试验若有一个项目不合格，应取双倍数量的试件对不合格项目作第二次复验，仍有一根试件不合格，则该批钢筋应作为不合格品处理。

403.04 钢筋的储存、加工与安装

第 2 条修改为：

2. 钢筋整直

盘筋和弯曲的钢筋，采用冷拉方法调直钢筋时，HPB300 钢筋的冷拉率不宜大于 2%；HRB400 钢筋的冷拉率不宜大于 1%。

3. 钢筋的截断及弯曲

第（1）款修改为：

（1）除监理人书面指示外，所有钢筋的截断及弯曲工作均应在工地的加工场内进行，钢筋加工场地应搭设加工工棚，地面用素混凝土或砂浆硬化，做好排水沟。

4. 钢筋安设、支承及固定

第（1）、（3）、（4）款修改为：

（1）宜采用模具、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，采用胎膜等控制绑扎的钢筋骨架应先进行检查合格后方可进行下一步施工，特别在于预埋件或预留位

置，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) 混凝土保护层垫块应统一预制，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 10mm，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 1.3mm 直径的退火软铁丝预埋于垫块内，以便与钢筋绑扎。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 1m（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±5mm 的偏差。

403.05 钢筋接头

1. 一般要求

补充第（4）、（5）款：

(4) 桩基竖向钢筋全部采用机械连接接长：直径大于等于 25 毫米的 HRB400 钢筋应采用机械连接中的滚轧直螺纹套筒连接方式。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<25mm 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。

(5) 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。钢筋接头型式应符合下列要求：

- a. 轴心受拉和小偏心受拉构件中的钢筋接头，不宜采用绑扎；
- b. 钢筋的纵向焊接应采用闪光对焊。当缺乏条件时，可采用电弧焊、电渣压力焊、气压焊；
- c. 钢筋的交叉连接，无电阻电焊机时，可采用手工电弧焊；
- 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；

2. 焊接接头

第（3）款修改为：

(3) 钢筋的纵向焊接，应采用闪光对焊；当缺乏闪光对焊条件时，可采用电弧焊（帮条焊、搭接焊）。钢筋焊接接头应符合《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）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，干燥后放入保温桶内保温使用；采用酸性焊条时，如受潮，在使用前应烘焙后再使用。

e. 必须严格按设计要求选择焊接的焊条、焊剂，确保焊条的型号、材质性能、适用范围与钢筋规格种类相匹配。

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 $\leq 25\text{mm}$ ）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，光圆钢筋绑扎接头末端应设 180° 弯钩，带肋钢筋的绑扎接头末端可不作弯钩。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滚轧直螺纹接头，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，接头的性能指标应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）附录 B 的规定。

f. 钢筋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。连接件之间的横向净距不宜小于 25mm。

（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 196-2003)的相关规定;螺纹中径公差应符合《普通螺纹公差》(GB/T 197-2018)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。吊装钢筋骨架时,采用多吊点起吊,吊点间距要均匀分布,为防止吊装时钢筋骨架局部产生过大变形,钢筋骨架上应设置专用吊架。

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/T 3650-2020)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《钢筋混凝土用钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)的规定。

403.07 质量检验

3. 钢筋机械接头的检查和允许偏差

补充第(8)款:

(8) 桥梁工程中,严禁使用剥肋滚轧钢筋直螺纹机械接头。

第 410 节 结构混凝土工程

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 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度大于 95%的潮湿环境下,养生 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。

补充第 3 条:

3. 海工耐久混凝土系为用混凝土常规原材料、常规工艺,经配比优化而制造的,在海洋环境中具有高耐久性、高尺寸稳定性和良好工作性的高性能结构混凝土材料。海工耐久性混凝土的原材料和各项技术指标应同时满足《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)中的高性能混凝土的各项要求。

补充第 4 条:

4. 海工耐久混凝土配合比应根据图纸规定不同结构部件、不同配筋部件、不同强度等级要求、不同施

工方法、不同环境侵蚀作用、不同原材料分别进行配合比设计，其配合比设计结果应符合图纸要求，并报监理人批准后方可实施。

补充第 5 条：

5、本项目海域区段为无掩护条件的海水环境，根据水位情况将环境划分为大气区、浪溅区、水位变动区及水下区。其范围如下（按港工设计水位计算）：

大气区 >8.8m（1985 国家高程基准，以下同）；

浪溅区 8.8~-1.8m；

水位变动区 -1.8~-3.8m；

水下区及泥下区 -3.8m 以下。

补充第 6 条：

6. 供货方应按浙交〔2009〕153 号《关于开展全省公路水运工程混凝土质量通病治理活动的通知》规定防治混凝土质量通病。

410.02 集料

1. 一般要求

第（1）款内容段后补充：“配制海工耐久混凝土的集料应符合现行国家标准《建设用砂》（GB/T14684-2011）和《建设用卵石、碎石》（GB/T14685-2011），行业标准《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）、《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》（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）、《海港工程混凝土结构防腐蚀技术规范》（JTJ 275-2000）、《水运工程混凝土施工规范》（JTS 202-2011）及《水运工程混凝土质量控制标准》（JTS 202-2-2011）、《混凝土耐久性检验评定标准》（JGJ/T 193-2009）的一般技术要求，以及《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）中的高性能混凝土的各项要求。必要时，集料应予清洗和过筛，以除去有害物质。”

第（2）款内容修改为：

（2）选择料场时必须对集料进行碱集料潜在活性的检测，检测标准和方法按《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）有关规定执行，本工程不得采用可能发生碱—集料反应(AAR)的活性集料。

补充第(4)款：

（4）粗细集料储存场地应搭设遮阳棚，并做硬化处理，严禁地面泥土等杂质混入其中。

2. 细集料

第（1）款内容修改为：

（1）细集料应由颗粒坚硬、强度高、耐风化的天然砂构成，天然砂云母含量小于 2%。除此之外，经使用方、监理人批准，允许采用硬质岩石加工的机制砂，机制砂应符合国标《建设用砂》（GB/T14684-2011）、《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》（浙江省交通运输厅 2016 年 1 月）、《浙江省交通建设工程机制砂及机制砂海工混凝土技术指南》和《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的 II 类砂技术要求，并遵照浙江省交通运输厅文件（浙交〔2016〕28 号）颁布的《浙江省交通

建设工程机制砂及机制砂海工混凝土技术指南》执行。严禁使用海砂、山砂及风化严重的多孔砂。

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 E42-2005）进行。”

补充第（4）、（5）款：

（4）细集料应满足《建设用砂》（GB/T14684-2011）表 1 之第 2 级配区要求，试验应按《公路工程集料试验规程》JTGE42-2005 进行。

（5）细集料中的含泥量不得超过 2%，对处于浪溅区和水位变动区的承台及墩身，含泥量不得超过 1%，泥块含量应低于 0.5%；坚固性（硫酸钠溶液法）5 次循环后的质量损失应小于 8%；水溶性氯化物折合氯离子含量应不超过集料重量的 0.02%。

3. 粗集料

第（1）、（2）、（3）、（4）款内容修改为：

（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应水洗。

（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）等要求。

（4）粗集料最大粒径应满足《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）等要求。

补充第（9）款：

（9）海工耐久性混凝土粗集料试验检测参照《公路工程集料试验规程》（JTGE42-2005）进行。主要技术指标应满足《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）中的高性能混凝土的各项要求。

410.03 水

2. 混凝土拌和及养护用水技术要求

第（1）款内容修改为：

（1）混凝土拌和用水一般宜采用干净的淡水，不得使用海水，混凝土拌和用水的物质含量限值应符合下列规定：

- a. 混凝土拌合用水不得采用 PH 值小于 5 的酸性水。
- b. 混凝土拌合用水不得采用硫酸盐含量（按 SO_4^{2-} 计）超过 500mg/L 的水。
- c. 混凝土拌合用水不得采用氯化物含量（按 Cl^- 计）大于 200mg/L 的水。

增加第（6）、（7）款

（6）水的化学分析应按《公路工程水质分析操作规程》（JTJ 056-84）进行。饮用水可以不进行试验。

（7）水中不应含有影响水泥正常凝结与硬化的有害杂质及油脂、糖类、游离酸类、碱、盐、有机物

或其他有害物质。

410.04 水泥

补充第 8、9、10、11、12、13 条：

8. 配制海工耐久性混凝土应采用强度等级不低于 42.5 级的硅酸盐水泥（P. II），水泥质量应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》（GB175）的规定，应选择同厂家同品牌的硅酸盐水泥，其出厂时间不得大于 3 个月且不得受潮结块。不宜采用矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥。

9. 配制海工耐久混凝土不得使用立窑水泥，应避免使用早强、水化热较高和高 C3A 含量的水泥；水泥比表面积不得小于 $300 \text{ m}^2/\text{kg}$ ，且不应超过 $350 \text{ m}^2/\text{kg}$ 。

10. 为防止碱—集料反应的发生，配制海工耐久混凝土宜采用低碱水泥，水泥的碱含量（按 Na_2O 当量计）不宜超过 0.6%。

11. 配制海工耐久混凝土所用水泥的氯离子含量应低于 0.03%。

12. 为控制混凝土温度裂缝的产生，水泥使用时温度不得超过 60°C ，避免使用刚出厂的新鲜水泥。

13. 在确定最终水泥品种之前，应做水泥与所使用的矿物掺合料、外加剂等之间复配试验，以选用匹配性能优良的水泥。

410.05 外加剂及混合材料

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。

补充第（5）、（6）、（7）、（8）、（9）款：

（5）配制海工耐久混凝土应使用聚羧酸类高性能减水剂，生产厂家应具有母液合成生产能力，产品须经过有关部门检测并附有检验合格证，并有类似工程应用业绩。其质量应符合《聚羧酸系高性能减水剂》（JG/T223）的要求。聚羧酸类高性能减水剂中总碱量（按折固含量计）不大于 10%。聚羧酸类高性能减水剂进场后必须进行匀质性检验，使用前应进行混凝土适应性试验，当固含量发生变化时必须通过试验调整其掺量。

（6）聚羧酸类高性能减水剂使用前应试拌混凝土，进行适应性检验，混凝土工作性良好，不得产生有害气泡，有争议时可测定硬化混凝土气泡间距 L ， L 应小于 $250 \mu\text{m}$ 。试验方法见《水运工程混凝土试验规程》（JTJ270-98）“硬化混凝土气泡参数测定”。

（7）膨胀剂应选用硫铝酸钙类（代号 A）或硫铝酸钙—氧化钙类（代号 AC）膨胀剂，其符合《混凝土膨胀剂》（GB23439-2009）的要求。

（8）当混合使用高性能减水剂、引气剂、缓凝剂、膨胀剂及其他外加剂时，应事先进行相容性试验。

（9）为有效提高混凝土的海水耐蚀性，需添加可靠的混凝土防腐阻锈剂。添加范围为承台及位于海水或浪溅区范围内（标高+8.8m 以下）的墩身混凝土。混凝土防腐阻锈剂的建议掺量为胶凝材料用量的 6%，具体掺量需根据混凝土配合比试验确定，混凝土性能指标须符合相关要求，试验方法满足《混凝土防腐阻

锈剂》（GB/T 31296-2014）和《海港工程混凝土结构防腐蚀技术规范》（JTJ 275-2000）的要求。

2. 混合材料

第（1）款最后一句修改为：“使用单位对产品质量有怀疑时，应对其质量进行复查，混合材料技术条件见《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）附录 B1。”。

补充第（3）、（4）款：

（3）粉煤灰等应由生产厂家专门进行产品检验并出具产品合格证书，同时应由第三方抽检，达到相关要求后方可使用。其性能应满足《高强高性能混凝土用矿物外加剂》（GB/T 18736-2017）和《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB/T 1596-2005）标准的 I 级粉煤灰或烧失量不大于 5%、需水量比不大于 100% 的 II 级粉煤灰。配置海工混凝土时，掺合料的具体掺量必须通过试验论证。

410.06 混凝土配合比设计

3. 特殊要求混凝土的配合比设计

第（6）款内容删除，修改为：“（6）海工耐久性混凝土配合比设计”

（6）海工耐久性混凝土配合比设计

a. 海工耐久混凝土配制的基本要求如下：

（a）矿物掺合料是海工耐久混凝土的必要组分；

（b）选用坚固耐久、级配优良、粒形良好的洁净集料，优质高效减水剂以尽量降低每方混凝土用水量；

（c）规定混凝土中胶凝材料的最低和最高用量，以及适宜的水胶比范围；

（d）海工混凝土应有适当的含气量，使用聚羧酸外加剂应引入小而密且稳定的微气泡，不得引入不稳定的大气泡；

（e）在满足单方混凝土中胶凝材料最低用量要求的前提下，使用大掺量优质粉煤灰、矿粉等矿物掺合料，以降低混凝土水化热温升，宜尽可能降低硅酸盐水泥用量，经试验确定水泥用量；

（f）最大限度地减少胶凝材料用量及浆体率，提高混凝土体积稳定性；

（g）热天浇筑大体积混凝土宜选用缓凝高性能减水剂，以推迟和削减水化热温峰；

（h）重要结构部位的大体积混凝土施工，应在配合比确定后进行混凝土物理、热学性能的测定（如劈裂抗拉强度），并根据现场实际工况进行大体积混凝土温度、应力场模拟计算，验证大体积混凝土的抗裂安全系数。

（i）同强度等级砼配合比，供货方至少要选择两家以上原材料进行试配，以备原材料供给变化，监理人要及时同步对不同阶段砼配合比进行比对验证。

b. 混凝土配合比设计以耐久性为核心，抗裂性与抗渗性并重，兼顾混凝土力学性能、工作性能等各项性能。应根据不同结构部件、不同侵蚀等级、不同设计要求、不同施工方法分别进行设计。通过对新拌混凝土工作性能、硬化混凝土力学性能以及耐久性指标的测定（包括混凝土抗氯离子渗透性、开裂性能等的对比试验），确定以耐久性为目标的最终配合比。

c. 各结构部位海工耐久混凝土配合比设计原则

d. 参照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)中高性能混凝土 6.15.9 的要求执行。

f. 参照《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》(GB/T50082-2009)进行混凝土氯离子扩散系数试验,以 84d 作为评定龄期。试验结果应满足设计图纸要求

g. 氯盐环境下,钢筋混凝土拌合物氯离子含量不宜超过胶凝材料用量的 0.08%。预应力混凝土拌合物氯离子含量不宜超过胶凝材料用量的 0.06%。

h. 为防止碱-集料反应发生,结构混凝土中各种材料引入的总含碱量不应超过 $1.8\text{kg}/\text{m}^3$ 。各种材料应满足《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)规定。

i. 海工耐久混凝土宜通过适当引气来提高其耐久性,新拌混凝土中引气量一般可要求控制在 3%~6%,预制箱梁引气量控制在 2%~5%。有争议时可测定硬化混凝土气泡间距 L , L 应小于 $250\ \mu\text{m}$ 。试验方法见《水运工程混凝土试验规程》(JTJ270-98)“硬化混凝土气泡参数测定”。

j. 承台、墩身、箱梁混凝土应进行抗裂性能的对比试验,从中优选抗裂性能良好的原材料和配合比。

k. 通过限制混凝土早期强度的发展有效控制开裂。非预应力结构要求 12h 抗压强度不大于 8MPa 或 24h 不大于 12MPa,对抗裂要求较高的构件(如浪溅区承台),宜分别不高于 6MPa 或 10MPa。

1. 混凝土配制强度应根据混凝土的强度等级、生产施工水平的差异和变化以及材料质量可能的波动确定。C40 以下混凝土试配强度不宜超出其设计强度的 50%,C40 及以上混凝土试配强度不宜超出其设计强度的 40%;

4. 混凝土的试配

删除本节内容,修改为:

(1) 供货方向向监理人提出混凝土配合比设计的详细内容,以取得监理人的批准,其内容包括:

- a. 各种原材料的品种、规格与来源;
- b. 用图表表示的细、粗集料标准级配,砂率及其组合集料级配细节;
- c. 水灰比、水胶比、浆骨比、用水量;
- d. 与施工方法、混凝土结构类型、配筋及尺寸有关系的混凝土工作性;
- e. 混凝土施工及养护工艺。

(2) 配合比的确定不应以强度作为单一评价指标,而应综合考虑混凝土的工作性、力学性能,含气量、氯离子扩散系数、抗裂性能等耐久性指标以及经济、适用性等。

(3) 海工耐久混凝土氯离子扩散系数应按下表进行配置及控制:28 天及 84 天混凝土中氯离子扩散系数 $D_{\text{RCM},0}$ 要求见下表,参照《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》(GB/T50082-2009)进行混凝土氯离子扩散系数试验。

海工混凝土氯离子扩散系数 410-45

混凝土构件类型	$D_{\text{RCM},0}$ 氯离子渗透系数 ($10^{-12}\text{m}^2/\text{s}$)	
	28 天	84 天
扩基、桩基	≤ 7.0	≤ 3.0
承台、底系梁	≤ 6.5	≤ 2.5

墩身、柱系梁、盖梁、 支座垫石	≤6.0	≤ 2.0
上部结构	≤5.5	≤ 1.5

(4) 每一种配合比不少于 3 组,按 GB/T50082-2009 要求制作混凝土抗氯离子渗透性试件,分别检测 28d、56d 及 84d 混凝土氯离子扩散系数,掌握不同配比的发展规律,以供现场施工控制使用。以 84d 混凝土氯离子扩散系数作为评定依据。不同配合比每 5000 m³ 随机取样不少于 1 组进行混凝土抗氯离子渗透性能试验检测。

(5) 对承台、墩身等大体积混凝土,在试配阶段应进行混凝土抗裂性能的对比试验,从中优选抗裂性能良好的混凝土原材料及配合比。

(6) 对于预应力混凝土的抗压弹性模量、自由收缩和徐变试验应按设计要求的标准另行制备试件。

(7) 配合比工作结束后,供货方应提出每种配合比的详细资料,包括强度、各集料的级配、混合集配、配合比参数、水灰(胶)比、集料—胶凝材料比及坍落度、施工工艺要求等,报请监理人批准。供货方在随后施工过程中应保持这些技术参数,除非监理人同意,否则不得更改。

(8) 混凝土配合比设计在未得到监理人批准前,不得浇筑混凝土。

(9) 当原材料的品种或质量有改变时,都必须重新设计配合比;当环境或混凝土平均温度升高或降低超过 15℃时,应考虑调整配合比。在新配合比使用前必须获得监理人的批准。

补充第 5 条:

5.混凝土的配合比试验

混合料配合比应通过试验室设计试验、拌和站施工配合比验证两个阶段,以验证不同阶段砼配合比的各项性能,两个阶段均应得到监理人批准后方可浇筑砼。同时,供货方、监理人每半年对原材料未发生变化或需要时,再次对第二个阶段拌和站施工配合比进行验证试验,并得到监理人的批复认可。

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

第(3)款“……高度以不超过 12 袋为宜……”修改为“……高度以不超过 10 袋为宜……”。

删除第(6)款内容。

410.08 混凝土拌和

2.拌和

第(2)款修改为:

(2) 供货方必须建立专门的混凝土集中拌和场地或采用搅拌船,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的拌和，并须撤出工地。

补充第(11)、(12)、(13)款

(11) 在每次实际拌合混凝土前，供货方应按照监理人批准的方法测量集料的含水量，并在用水量中予以扣除，提出供实际使用的施工配合比。

(12) 采用引气混凝土时，应在浇筑现场对混凝土拌和料的空气含量进行测定，对同批量混凝土每台班不少于1次。

(13) 混凝土只能按工程当时需用的数量用强制式搅拌机或搅拌船拌和。已初凝的混凝土不得使用，不允许用加水或其他办法变更混凝土的稠度。浇筑时坍落度不在规定限界之内的混凝土不得使用，并按监理人指示处理。

410.09 混凝土运输

第5条内容修改为：

5、混凝土拌和物运（泵）送到浇筑地点时，应不离析、不分层、并应保证施工要求的工作度，并按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的规定执行。

410.10 混凝土浇筑

3. 大体积混凝土的浇筑

补充第(6)(7)款：

(6) 热期施工时，宜采取措施降低混凝土的入模温度。混凝土的入模温度一般不宜超过28℃并应不大于30℃，对于主墩承台混凝土浇筑温度不超过28℃。新浇混凝土与邻接的已硬化混凝土或岩土介质之间的温差不大于20℃，混凝土表面的接触物(如喷涂的养护剂)与混凝土表面温度之差不大于15℃。

(7) 对于大体积混凝土，应选用水化热低的水泥，选择合适的配合比，并通过水化热计算采取合理的温控措施，并实时监测；同时应制定混凝土温控专项方案，按批准的方案实施。

410.11 各类混凝土结构的混凝土浇筑

c. 除了本条规定的要求外，未涉及部分仍按本规范有关的施工要求进行。

删除第4条内容，修改为：

4. 在支架上浇筑钢筋混凝土连续梁式桥

(1) 在支架浇筑混凝土连续梁施工前28d，供货方应将施工方案（包括拟采用的施工工艺、支架图纸、静力及变形计算等）报请监理人审批，未获批准前不得施工。

(2) 对软弱地基地段，应先进行地基处理，采取有效措施加固后，方可搭设支架。支架搭设应符合本技术规范第402节有关规定。

(3) 在支架上浇筑混凝土时，应根据混凝土的弹性和非弹性变形及支架的弹性和非弹性变形设置施工预拱度。

(4) 为防止支架不均匀沉降引起混凝土开裂,在浇筑前应对支架进行模拟预压,使支架充分变形,预压后的支架标高与设计不符时,应进行调整。

(5) 主梁混凝土浇筑时,一连续段的全部混凝土宜在最初浇筑的混凝土初凝前浇筑完,若不能一次浇筑完成,经设计和监理人批准可分次浇筑。在第二次浇筑前,应检查支架有无压缩及下沉,并塞紧各楔块,以减小沉降。

(6) 除非监理人批准,混凝土强度未达到设计图纸规定值之前,不得拆除支架。

(7) 除了本条规定的要求外,未涉及部分仍按本规范有关的施工要求进行。

补充第 9、10、11、12、13 条:

410.15 混凝土表面的修整

补充第 9 条:

9. 按照交通运输部和浙江省交通运输厅的规定:上述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。

410.19 质量检验

2. 原材料质量

第(1)款“《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》(GB/T 1346—2001)”修改为“《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》(GB/T 1346—2011)”。

第(3)款第一段句末“……压碎指标值试验”后增加:“泥块含量试验”。

4. 混凝土检查

第(2)、(3)款内容修改为:

(2) 验收取样。验收取样用作检验混凝土强度,应符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020)的规定。

(3) 评定。抗压强度的试验验收应符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020)的规定。

补充第(4)款:

(4) 海工耐久混凝土验收

海工耐久混凝土的验收应符合《海港工程高性能混凝土质量控制标准》(JTS 257-2-2012)第 7.3 节的规定。

补充第 10 条:

10. 混凝土施工过程质量检验

(1) 混凝土配料偏差检查:采用电子计量仪称量集料、胶凝材料时应每 15 天定期检查计量系统,外加剂应每天检查;非自动计量的应符合下列规定:

- a. 水泥、掺合料:每一工作班不应少于 4 次。
- b. 粗、细集料:每一工作班不应少于 2 次。
- c. 水、外加剂:每一工作班不应少于 4 次。

(2) 对混凝土的坍落度的检查每一工作班不应少于 2 次。

(3) 用于混凝土强度试验检测的试件应在浇筑地点随机取样，取样数量应符合下列规定：

a. 不同强度等级及不同配合比的混凝土应在浇筑地点或拌和地点分别随机制取试件。

b. 浇筑一般体积的结构物(如基础、墩等)时，每一单元结构物应制取 2 组。

c. 连续浇筑大体积结构时，每 200m³ 或每一工作班应制取不少于 2 组。

d. 上部结构，主要构件长 16m 以下应制取 1 组，16~30m 制取 2 组，31~50m 制取 3 组，50m 以上者不少于 5 组。小型构件每批或每工作班至少应制取 2 组。

e. 每根灌注桩至少应制取 2 组；桩长 20m 以上者不少于 3 组；桩径大、浇筑时间很长时，不少于 4 组。如换工作班时，每工作班应制取 2 组。

f. 应根据施工需要，另制取几组与结构物同条件养护的试件，作为拆模、吊装、张拉预应力、承受荷载等施工阶段的强度依据。

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。供货方应在 14d 内向监理人和中心试验室报送记录复印件。张拉、压浆作业需采用智能化的设备，压浆作业均须采用真空压浆。供货方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(供货方不具备相应资质时，须委托有相应资质的第三方进行，同时须经监理人、使用方的认可同意)，经检测试验各项技术指标均符合设计要求及相关规定，同时供货方应立即提出试验总结报告，由监理人、使用方审查同意，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、5 条：

4. 混凝土养生

梁板预制场梁板砼的养生须采用自动喷淋装置，其他规定要求执行本规范 410.16 小节混凝土养生。

5. 混凝土构件预制还应满足浙江省交通运输厅浙交〔2010〕110文《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》和浙江省交通厅文件《关于进一步加强桥梁预应力施工质量管理的通知》（浙交〔2012〕125号）等的要求。

411.03 材料

1 钢材.

补充第（10）款

（10）体外预应力钢绞线采用无粘结低松弛环氧涂层钢绞线，应符合《填充型环氧涂层钢绞线》（JT/T 737-2009）、《填充型环氧涂层钢绞线体外预应力束》（JT/T 876-2013）或《单丝涂覆环氧涂层预应力钢绞线》（GB/T 25823-2010）的规定，同时需满足《环氧涂层七丝预应力钢绞线》（GB/T 21073-2007）的要求。环氧涂层厚度不小于0.4mm。采用与体外预应力钢绞线配套的专用锚具，性能应符合《后张预应力体系验收和应用建议》（FIP-93）、《预应力筋锚具、夹具和连接器》（GB/T 14370-2015）、《填充型环氧涂层钢绞线体外预应力束》（JT/T 876-2019）和《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、夹具和连接器》（JT/T329-2010）以及《体外预应力材料及体系》的有关规定。

3. 预应力钢筋管道

第（2）款金属螺旋管

第 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

第 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

3. 保护

补充第（3）、（4）款：

（3）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。

（4）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。

411.05 预应力钢材的加工和装置

2. 钢绞线的制造

补充第（3）、（4）款：

（3）钢绞线放束时，应用砂浆或混凝土硬化不小于 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。

（4）钢绞线应对号穿入波纹管内，同一孔道穿束应整束整穿或用穿索机将钢绞线逐根穿入。孔道内应畅通，无水和其他杂物。

411.06 预应力钢筋管道的安装和成形

2. 波纹管的安装

删除本条原内容，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，且不变形，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）塑料波纹管的接长连接：塑料波纹管采用专用焊接机进行焊接或应采用本身具有密封性能且带有观察管的塑料结构连接器连接，避免浇筑混凝土时水泥浆渗入管内造成管道堵塞。

（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：用同一材料同一规格接头连接，连接后用密封胶封口。

（5）塑料波纹管与排气管的连接：在塑料波纹管上热熔排气孔，然后用同一材料弧型排气接头连接，用密封胶缠绕。

（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，塑料波纹管应固定在定位钢筋上用井字形钢筋电焊连接。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）安装塑料波纹管位置应准确，采用钢筋卡子以钢丝绑扎固定，避免管道在浇筑混凝土过程中产生移位。孔道应平顺，端部的预埋钢垫板应垂直于孔道中心线。

（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 20mm。

（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）T 梁预应力束管道采用金属波纹管，金属波纹管应采用镀锌钢带制作，壁厚不小于 0.3mm，现浇结构预应力束管道采用塑料波纹管，预应力管道压浆采用真空压浆工艺，预应力钢束管道必须保证位置正确，严禁漏浆，要求塑料波纹管 $\mu \leq 0.17$ ， $k = 0.0015$ ，金属波纹管 $\mu \leq 0.20$ ， $k = 0.0015$ ，塑料波纹管性能

必须满足《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》（JT/T 529-2016）的要求，金属波纹管性能必须满足《预应力混凝土用金属波纹管》（JG/T 225-2020）的要求。

3. 其他材料管道的安装

第（2）款内容修改为：

（2）用做预留管道的聚乙烯的管壁厚度不得小于 2mm。管道的内横截面积不应小于预应力筋的净截面积的 2~2.5 倍；同时还应满足管道的内径与预应力筋束的外径之差不得小于 10mm，如果由于某种原因，管道与预应力筋的面积比小于上述规定时，则应通过试验验证其能进行正常管道压浆作业，对于超长钢束的管道，亦应通过试验来确定其面积比或确定其直径差值。试验结果应报监理人审查。

补充第（7）款：

（7）预应力管道安装宜采取设置橡胶抽拔管等相关措施，防止变形、漏浆、堵管。

411.07 预应力混凝土的浇筑

1 一般要求

修改第（2）款 d、f

d. “…分次浇筑时，宜先底板及腹板根部，其次腹板，最后浇顶板及翼板，…”修改为：“…分次浇筑时，宜先底板及腹板根部，其次腹板、顶板及翼板。除非图纸有规定，不宜将施工缝设置于顶板与腹板交接处。…”。“《公路桥涵施工技术规范》（JTJ 041-2000）第 15 章”修改为“《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）第 16 章”。

f. 梁端部锚固区，为了保证混凝土密实，宜使用外部振捣器加强振捣，集料尺寸不应超过两根钢筋或预埋件间净距的一半；对伸缩缝位置的梁端封锚混凝土在梁板安装结束后立模现浇，保证伸缩缝的缝宽、线形等符合设计要求。

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震捣器碰撞预应力筋的管道、预埋件等。

5. 节段预制梁混凝土浇筑

（1）模板、钢筋、管道、锚具和预应力钢材及混凝土施工方案经监理人检查并批准后，方可浇筑混凝土。预应力混凝土的浇筑及养生，应符合下列要求。

- 浇筑混凝土时，应保持锚塞、锚圈和垫板位置的正确和稳固。
- 在混凝土浇筑和预应力钢筋张拉前，锚具的所有支承表面（例如垫板）应加以清洗。
- 混凝土的浇筑时间不得超过其初凝时间。
- 浇筑箱形梁节段混凝土时，应一次浇筑完成。
- 为避免孔道变形，不允许振捣器触及套管。

f. 转向块是体外索独有的特殊构造，起着体外索转向作用，是主梁受力的关键构件。转向块在箱梁横断面上与腹板和底板相连。转向块内预埋弯曲钢管成孔，钢管内表面与体外索接触面设四氟乙烯，以保证体外索的滑动，出洞口设计成喇叭状，以减小体外索的变曲应力和避免损坏 PE 管。供货方应严格按图

纸施工，保证结构尺寸和质量。

g. 墩顶横隔梁（节段）预制必须按设计要求预埋钢管等预埋件。

h. 混凝土立方体强度尚未达到 15~20MPa 时，不得拆除底模板。

i. 为了防止箱梁存放期间开裂，箱梁存放需考虑如下几方面：

1) 箱梁存放采用在三道腹板下面设置三支点的支撑方式，严禁采用双支点支撑；

2) 箱梁堆放最大高度为两层，严禁超过两层堆放箱梁；

3) 箱梁存放期间应采取防晒措施，避免箱梁直接处于阳光下暴晒。

(2) 用于节段浇筑的混凝土应按施工配合比做试件进行试验，测出弹性模量、徐变和收缩系数，来验证结构挠度值，并指导节段施工控制。

(3) 节段预制开始时应先选 2 个节段进行吻合浇筑试验，合格后开始正式预制。

(4) 预制箱梁节段，第一个节段浇注完成后，所有的后续节段的浇筑都应该紧贴前一个节段，实施吻合浇筑，以保证结合面之间密贴，并且线型一致。

(5) 用于匹配浇筑的节段在相邻节段开始浇筑混凝土时，会由于水化热产生的温度梯度效应发生变形。供货方应在两个节段上设置隔温罩、养护毯等设施，避免产生混凝土初凝变形和整跨范围的累计变形数值过大，超过相关规定。

(5) 匹配浇筑的节段脱离，在已完成节段的腹板和翼板上应该设置便于节段分离的脱离剂，以用于解除新旧节段间接触面之间和露头(键和槽)之间的结合。

脱离剂应含有亚麻皂和滑石粉之类监理人认可的材料，使用前应进行试验来验证材料的有效性。脱离剂的材料不应在混凝土造成损坏，且在节段脱离时不会由于粘结力而造成混凝土脱落。

(6) 如果钢筋位于预应力管道位置，应该改变钢筋形式或者适当调整钢筋位置，来确保预应力管道通过，并采取适当补强措施。预应力管道的支承应符合相关规定。否则不能实施混凝土浇筑。

(7) 如果使用方或监理人要求，供货方应在正式节段浇注之前，对某一个指定节段上的预应力系统，所有的钢筋和吊装系统进行验证试验，保证可行。

(8) 梁体腹板处的底板混凝土宜采用底板附着式振动器振动。梁体腹板混凝土采用插入式振动器和附着式振动器振捣。插入式振动器的移动间距不应超过振动器作用半径的 1.5 倍并与侧模保持 50~100mm 的距离，插入下层混凝土 50~100mm，振完一处应边振边徐徐提出，振动时禁止触碰波纹管。

在浇筑混凝土梁体时，应安排专人负责监视振动器的运转使用情况，如有故障则迅速组织抢修。以避免因振动不及时而导致混凝土出现空洞或蜂窝麻面。另外还应有专人负责监视模板、管道、钢筋和预埋件，如联结螺栓松动、模板走形或漏浆应及时采取措施予以处理。

(9) 浇筑梁体混凝土时，应防止混凝土离析，混凝土下落距离不超过 2m。并保持预埋管道不发生挠曲或移位，禁止管道口直对腹板槽倾倒混凝土。

(10) 浇筑混凝土时，应填写混凝土施工记录，并交监理人签认。

(11) 箱梁施工中因施工所需开设的孔洞，均应征得设计单位得同意。应特别注意预埋件的埋设，确保不遗漏，确保尺寸及位置的准确性。除本设计图纸绘出的预留、预埋件外，其他部分的预留预埋参见有

关设计文件。所有施工预埋件在施工完成后应予以割除，恢复原状，并注意防锈和美观。

(12) 供货方务必注意以下预埋件的埋设，并确保位置准确：

预制节段临时吊点预埋件；

预制节段临时预应力预埋件；

体外预应力束在转向块和墩顶块的预埋钢管；

体外预应力束限位减振装置预埋件；

湿接缝临时定位装置预埋件；

注意护栏、伸缩缝、支座、泄水管、交通工程及有关附属设施等预埋件。

(11) 为了使桥梁外观颜色一致，要求箱梁及墩身采用同厂家、同品种水泥。

6. 节段预制梁段的存放和运输

(1) 供货方应制定详细施工方案，报经监理人批准，在负责节段的操作、提升、储存、运输和架设全过程中使构件安全、准确就位，而不受损伤。而且支承条件的设置应该尽量减小节段承受的弯曲。

(2) 节段应该一直保持直立放置，在存放、提升和移动时应该防止其承受扭转或其他不适当应力。

(3) 预制节段的存梁期应在 3 个月以上。

(4) 起吊设备应得到监理人确认，并和施工组织设计中起吊设备一致及验证其可靠性。

(5) 除非节段得到充分养护并且达到规定的吊运强度，否则节段不能从预制场移出。

(6) 运梁线路的质量须达到要求，路面平坦，有足够的承载能力，纵向坡度不大于 3%，曲率半径满足运梁设施通过的要求。在运梁设施通过的限界内，不得有任何障碍物。

(7) 运梁车装载箱梁时中轴线应无偏心，支承牢固符合要求，确定无误后运梁设施才能起动。起步应缓慢平稳，匀速前进。速度宜控制在 3~5km/h，严禁突然加速或急刹车。当运梁设施接近卸梁地点或架桥机时，应减速徐停。

(8) 箱梁在水运时，除支点符合要求外，必须绑扎固定梁体，在风浪颠簸中不移位。

(9) 对于吊点和插入物位置应避免在操作中损伤节段，在操作和运输过程中防止由于悬臂或突起造成破坏或开裂。

(10) 浮吊、驳船、拖船实施水上运输、吊装作业时要遵守港监部门相关规定，做到船舶、人员、节段安全。

7. 节段预制梁施工的线形控制

(1) 预应力混凝土箱梁节段的线形施工控制非常重要，应从预制工作开始，落实到预制场地建设、台座施工、模板制作和架立、混凝土浇筑、存梁、运梁、架梁、预应力张拉的各个施工工序，以保证箱梁节段拼装质量。

(2) 供货方应认真进行节段施工的线形控制工作。

(3) 供货方向应向监理人提交线形控制计划以获得监理人及监控单位的批准。在这个计划里，应详细说明如何进行测量以及供货方建议的结构物安装方法。线形控制计划应提供上部构造挠度的定期监控。这个计划应包含一项程序，已安装的桥跨偏离了预计的线形，可以利用此项程序进行调整。

供货方应按线形控制计划的要求检查结构物的高程以及线形，并且必须保存好所有的检查、调整及纠正记录。所有上述观测应在结构物受温度影响最小的时间进行。

(4) 采用有金属底板模板预制的预制节段施工，必须使用精确的测量系统进行检测，以使水平线及平面线形的检测能具有 $\pm 0.3\text{mm}$ 的精确度。所有已浇注的节段的坐标计算必须在浇注新的节段之前完成。并且，浇注完成的浇注曲线的横向和纵向挠曲，应通过单个节段的量测出来的横向坡度来计算累积的扭曲曲线，以校核外插法得出的挠曲。在计算吻合浇注法的安装高程时，通过反向旋转来纠正扭曲错误应作为首选方法。预制节段在吻合浇注的就位处，应不会受到应力扭曲。

8. 预应力混凝土梁在支架上浇筑

(1) 供货方应将准备采用的支架法施工方案、工艺流程以及主要施工设备的说明送请监理人批准。

(2) 支架基础必须具有足够承载力，不得出现不均匀沉降。其基础类型应根据支架结构型式、地基承载力等条件确定。同时须做好地面的排水处理，设置排水沟。

(3) 支架

a. 支架应采用钢制构件，支架构件应符合本规范第 402 节的规定。

b. 支架的弹性、非弹性变形及基础的允许下沉量应满足施工后梁体设计高程的要求。

c. 支架采用整联预压消除非弹性变形，预压量为 1.1 倍梁重。并应观测沉降量，连续三天累计沉降量不超过 1mm 视为沉降稳定，方可卸载。

d. 支架安装完毕后，应对其平面位置、顶部高程、节点联接及纵、横向稳定性进行全面检查，符合要求后，方可进行模板安装。

(4) 模板

a. 供货方开始制作模板之前，应按设计要求和本规范第 402 节的规定编制本工程拟采用模板以及模板安装的技术要求，并报请监理人批准。

b. 结构表面外露的模板挠度不应超过模板构件跨度的 1/400；结构表面隐蔽的模板挠度不应大于模板构件跨度的 1/250。钢模板的面板变形不应大于 1.5mm。

c. 模板的全长及跨度应考虑反拱度及预留压缩量。

d. 钢模板在设计制造时，应有足够的强度、刚度及稳定性，确保梁体各部位结构尺寸正确及预埋件的位置准确。

e. 附着式振动器应交错布置，安设牢固。振动力应先传向模板骨架，再由骨架传向面板。

f. 涂在模板上的脱模剂，不得使混凝土变色。

(5) 支架法制梁的支座安装应符合本规范 416 节的规定，支架法制梁的活动支座安装，除根据温度变化和混凝土收缩徐变调整上下座板的相对位置外，还应计入混凝土梁在预应力作用下的梁长压缩量。

(6) 梁体混凝土宜采用泵送混凝土连续浇筑，并应在初凝时间内一次浇筑完成。

(7) 拆装

a. 非承重侧模板一般应在混凝土抗压强度达到 2.5MPa 时方可拆除，拆模时应保证其表面及棱角不致因拆模而受损。

b. 除图纸另有规定者外，与梁顶悬臂板的底模连成一体的侧模和箱梁顶板的底模，应在混凝土强度达到设计强度的 75%时方可拆除。

c. 预应力张拉前拆除梁的端模、侧模和内模。拆模时混凝土表层温度和环境温度之差不得大于 15℃。

(8) 预应力张拉

a. 如为原位制梁的支架法施工，预应力张拉后的梁体重量应落在桥墩（台）的正式支座上；如为旁位或高位制梁的支架法施工，则支点处的支架必须有足够的承载能力。

b. 预应力张拉前，供货方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，张拉设备的有关证件和校验证明，请求审核。除非另有书面允许，张拉工作应在监理人在场时进行。

c. 对预应力张拉设备的要求、张拉作业和张拉程序应符合本规范第 411 节的规定。

d. 预应力筋可分批张拉，终张拉时混凝土的强度和弹性模量都必须达到设计值，混凝土的龄期也必须满足设计要求。

(9) 支架卸载

a. 支架须待混凝土达到设计强度、预施应力完毕后方可卸载。卸载时应对称、均匀，有序，在纵向宜从跨中向支座依次循环卸落，在横向应同时一起卸落。

b. 支架卸载下落空出一定空间后，方可拆除底模板。拆除时均应采取措施防止混凝土受到损伤。底模和支架的拆除过程及拆除后的检查结果，应作出记录。

(10) 支架现浇箱梁检查项目见表 411-10。

支架现浇箱梁检查项目 表 411-10

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	混凝土强度(MPa)	在合格标准内	按JTG F80 / 1—2004 附录D检查
2	轴线偏位(mm)	10	用全站仪或经纬仪，每孔测量3~5处
3	顶面高程(mm)	±10	用水准仪测5 处
4	断面尺寸 (mm)	高度	+5, -10
		顶宽	±30
		箱梁底宽	±20
		顶、底、腹板、 及翼缘板厚	+10, -0
	翼缘长	+5, -10	用尺量，每孔检查3~5个断面
5	总长(mm)	+0, -10	用尺量
6	平整度(mm)	6	用2m直尺检查
7	支座板平面高差(mm)	2	查浇筑前记录
8	横坡(%)	±0.15	用水准仪，每孔测量3~5处
9	预埋件位置(mm)	5	用尺量

(11) 外观鉴定

线形平顺，无明显折变，色泽一致；棱角分明，混凝土无露筋、孔洞、蜂窝、夹杂物、局部疏松现象，箱室内的建筑垃圾清理干净。

9. 连续梁的合龙、体系转换

(1) 本节工作包括连续梁的合龙、体系转换等有关作业。

(2) 箱梁的合龙是控制全桥受力状况和线形的关键工序，悬臂施工质量、精度均在此时反映。因此对箱梁的合龙顺序、合龙温度和工艺都必须严格控制。

(3) 全桥箱梁合龙应按设计要求。

(4) 合龙段混凝土浇筑应在一天中气温变化较小时进行。合拢应尽量避免大风季节。

(5) 从浇筑合拢段混凝土至张拉相应预应力束需要一定时间，在这段时间内由于温度（昼夜温差与日照温差）变化，混凝土的收缩徐变、施工荷载变动等因素影响，使梁产生变形和附加应力，导致合拢段现浇混凝土的破损。为此，要求合拢段两侧箱梁高差不大于 1cm。在浇筑合拢段时采用预埋劲性骨架支承。张拉相应预应力束，使其变形协调连续。

(6) 合龙段永久钢束张拉前，尚需加强已浇段箱梁养护，保持混凝土湿润。并采取措施减少箱梁顶面的日照温差。

(7) 合龙时要求监理人、供货方做好充分准备，严格控制合拢程序，保证合龙段不发生过大的不平衡荷载及变位。

411.08 后张法预应力

1. 一般要求

第（1）款修改为：

（1）供货方在张拉开始前，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。

增加第（5）款

（5）预应力管道摩阻系数需通过现场试验测定，并以此计算张拉控制力及伸长量。

2. 施工要求

第（5）、（6）、（8）款修改为：

（5）预应力张拉应采用智能张拉工艺。预应力筋的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）预应力张拉应从两端同时进行，张拉至控制应力时可在一端先锚固，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 C2 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。预制梁试生产期间对两件梁体进行管道摩阻、锚口及喇叭口摩阻等预应力瞬时损失测试，正常生产后每 100 孔进行一次测试。管道摩阻、锚口及喇叭口摩阻等预应力瞬时损失测试应委托有资质并经过监理人同意的测试单位进行现场测试。

3. 张拉步骤

第（1）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》表 7.8.5-1 进行。

第（3）款“…如果大于上述允许值，应重新张拉，或更换锚具后重新张拉。”修改为：“……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”。严禁将有裂纹及其它异常现象的夹片装入锚板内，工作夹片只允许使用一次。后期张拉时发现早期张拉的锚板当中夹片断裂者应退锚重拉。锚板裂纹损坏者及切割钢绞线或压浆前又发生滑丝者应换钢绞线束重新张拉。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

删除条款第一句中“如监理人要求”。

增加第 5 条

5 体外预应力

- (1) 体外预应力的施工应该为今后检查和更换留下方便。
- (2) 体外预应力施工应严格按图纸要求施工，采用专用锚具和防腐蚀措施。
- (3) 体外预应力应具有持久防止腐蚀的能力；尤为锚头防腐措施更为重要。
- (4) 体外索应能保证钢绞线受力时在管内自由滑动，其张拉顺序符合图纸要求。
- (5) 体外预应力束张拉时需注意其在转向块处束的分布，以保证预应力束的形状。
- (6) 供货方应按图纸要求的构造型式做好箱梁体外预应力的防护装置。

411.10 孔道压浆

本小节修改为：

1. 一般要求

（1）供货方须采用真空辅助灌浆工艺进行孔道灌浆，应采用自动化、智能化压浆施工及记录设备，以提高压浆质量稳定性和施工安全。采用真空辅助压浆时，浆体材料应掺入真空灌浆添加剂和阻锈剂，掺量通过试验确定。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，掺量和使用方法需进行试配和适应性试验，检验方法参照交通行业标准《钢筋混凝土阻锈剂》（JT/T 537-2004）和冶金行业标准《钢筋阻锈剂使用技术规程》（YB/T 9231-1998），均质性检验按《混凝土外加剂均质性试验方法》（GB/T 8077-2000）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水特性，可在浆体中加入化学添加剂，添加剂应具有减水、缓凝、微膨胀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，尤其不得含有氯化物和硝酸钙等腐蚀性介质。另外，添加剂中所含的膨胀成分严禁含有铝粉。

（3）浆体混合料的配比试验及浆体性能试验，其试验方法应按《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术

指南》第7条进行测试；真空灌浆添加剂的检测方法及性能应符合《混凝土外加剂》（GB8076）和建材行业标准《混凝土膨胀剂》（JC476-2001）的要求，并将试验成果报送监理人获得批准后方可使用。

(4) 水泥浆的强度应符合图纸规定，图纸无具体规定时，其中抗压强度不低于 50MPa、抗折强度不低于 10MPa。

(5) 水泥浆应由强度等级不低于 42.5 级低碱硅酸盐水泥或低碱普通硅酸盐水泥和水组成。所用水泥龄期不超过一个月。

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。

(2) 压浆机应采用活塞式可连续作业的压浆泵，不得采用风压式压浆泵进行压浆。

(3) 真空泵应能达到 0.10MPa 的负压力。

(4) 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。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。

3. 压浆

(1) 张拉施工完成后，清水冲洗，高压风吹干，然后封锚，抽真空，压浆，搅拌机及储浆罐的体积必须大于所要压注的一条预应力孔道体积。

(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) 真空吸浆的管道在 24h 不得受振动，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℃，压浆宜在夜间进行，水泥浆温度不得超过 32℃。

(4) 管道压浆应在预应力钢筋张拉完成和监理人同意压浆后立即进行，并在 48h 内完成压浆，否则应采取避免预应力筋锈蚀的措施。必须在监理人在场，才允许进行管道压浆，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，直到流出的稠度达到注入的稠度。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。若因故障中途停顿时间超过 20min，必须将已压入管道内的水泥浆全部用清水冲去，然后重压。

(5) 水泥浆自调制至压入孔道的延续时间，不宜超过 40min，水泥浆在使用前和压注过程中应保持流动状态，不得通过额外加水增加其流动性。

(6) 按真空辅助压浆工艺，当浆体从孔道抽真空端流出时，应在孔道两端进行排废作业，然后保持一个不小于 0.5MPa 的稳压期，稳压期保持时间为 3~5min。压满浆的管道应进行保护，使在一天内不受震动。在压浆后两天，应检查注入端及出气孔的水泥浆密实情况，必要时进行处理。

(7) 管道采用真空吸浆法压浆，在施工前，应对真空吸浆工艺进行必要的试验，并制定管道压浆施工

方案及详细说明报请监理人审查，经监理人批准后方可实施。

(8) 真空吸浆工艺的技术条件应符合如下要求：

- a. 预应力管道及管道两端必须密封；
- b. 抽真空时管道内真空度(负压)控制在 $-0.06\sim-0.1\text{MPa}$ 之间；
- c. 对水平或曲线孔道，管道压浆的压力宜为 $0.5\sim0.7\text{MPa}$ ；对超长孔道，最大压力不宜超过 1.0MPa ，对竖向孔道，压浆的压力宜为 $0.3\sim0.4\text{MPa}$ 。
- d. 浆体强度：符合图纸规定。

(9) 供货方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进行施工。

(10) 供货方应具有完备的压浆记录，包括压浆材料、配合比、每个管道的压浆日期、搅拌时间、出机初始流动度、浆液温度、环境温度、压浆压力、稳压压力及时间、试块强度、障碍事故细节及需要补做的工作。这些记录的抄件应在压浆后 3d 内送交监理人。

4. 封锚

预应力筋锚固后的外露长度应符合图纸要求。锚具应按图纸规定时间即要求进行封锚，不得长时间外露，如需长期外露时，应经监理人批准，并采取防腐蚀措施确保预应力筋及锚具不锈蚀。

411.11 质量检验

3. 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，应按出厂合格证和质量证明书核查其锚固性能类别、型号、规格及数量。

b. 按图纸要求采用预应力筋的锚具、夹具和连接器，应符合现行的国家标准《预应力筋锚具、夹具和连接器》(GB/T 14370-2015)的规定。同时应满足真空辅助压浆管道和与预应力孔道组成密闭系统的性能要求。

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，以保证浆液的畅通。

夹具应具有良好的自锚性能，松锚性能和重复使用性能。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，且对操作人员的安全不造成危险。

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）和《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、夹具和连接器》（JT/T329-2010）执行。

补充第（8）款：

（8）预应力钢筋管道

a. 波纹管进场时，生产厂家应提供试验报告、质量保证书和合格证。供货方除应按出厂合格证和质量保证书核对其类别、型号、规格及数量外，还应对其外观形状、主要尺寸及密封性进行检测。上述检验方法可参照《FIB 强化及预应力材料与系统委员会》提出的条例的规定执行，其取样数量、检验内容和顺序及质量要求应符合《计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划》（GB/T 2828.1-2003）标准的规定。

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，累计半年或 50000m 生产量为一批，不足半年产量或 50000m 也作为一批的，则取产量最多的规格；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. 当第 a 款规定的项目检验结果有不合格项目时，应以双倍数量的试件对该不合格项目进行复验，复验仍不合格时，则该批产品为不合格。

补充第 4 条

4. 支架法浇筑预应力混凝土箱梁

（1）就地浇筑梁、板应符合下列基本要求：

a. 支架和模板的强度、刚度、稳定性应符合施工技术规范的规定。

b. 预计的支架变形及支承的下沉量应满足施工后梁体设计高程的要求，需要消除支承不均匀沉降、非弹性变形的支架应进行预压。

c. 预埋件的设置和固定应满足设计要求并符合施工技术规范的规定。

（2）就地浇筑梁、板实测项目应符合《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTGF80-1-2017）表 8.7.1 的规定。

（3）就地浇筑梁、板外观质量应符合下列规定：

a. 混凝土表面不应存在《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTGF80-1-2017）附录 P 所列限制缺陷。

b. 应无建筑垃圾、杂物和临时预埋件

第 412 节 预制构件的安装

412.02 一般要求

第 2 条修改为：

2. 预制构件的起吊、运输、装卸和安装时的混凝土强度应符合图纸规定，一般不低于预制构件混凝土设计等级的 80%。对于预应力混凝土梁，应通过与梁相同的混凝土制成的且与梁同一条件下养护的混凝土立方体试件，表明梁的抗压强度达到图纸规定的抗压强度，且至少达到 14d 龄期，才能装运。预应力混凝土

土预制构件孔道内的水泥浆强度，应符合图纸规定。

412.02.9

段后增加：对于预制梁板的起吊，应防止开始起吊速度过快，用力过猛，造成板底真空吸力超载而引起板底裂缝。

补充第 12 条：

12. 梁板湿接缝钢筋横向连接全部采用焊接，焊接长度不小于图纸和规范要求。

增补 412.04 简支桥面连续预应力混凝土梁、板安装

本小节修改为：

1、供货方应充分认清简支桥面连续结构的特点，即：

结构由预制梁板与现浇段共同组成，先预制安装，后现浇桥面连续接缝，受力特征为简支梁。

2、供货方在认清结构特点的基础上，应仔细阅读简支桥面连续结构的设计图纸，制订确保结构连续的施工工艺，报监理人批准后认真实施。

3、除了本条规定的要求外，未涉及部分仍按本规范有关的施工要求进行。

4、预制梁板时应注意：

(1) 预制场应具有有一定长度（80~100m），台座底板纵、横向应定位正确互相对齐，标高一致，以确保相邻段端部的各种尺寸相吻合；

(2) 斜桥梁板端部应按设计要求在平面上做成台阶状，并与张拉轴线垂直；

(3) 板、梁端模宜采用钢模，以确保连续端纵向连接钢筋定位精确，便于连接处纵向连接筋对齐。

(4) 预制梁板出坑前，应用墨线标出梁中线及支座定位线，以利安装就位。

5、安装时应注意：

(1) 中墩处应正确标出永久支座的位置，支座定位正确。并按图纸要求及本规范第 416 节有关规定安装支座。

(3) 严格按标线控制落梁位置，左右偏差不超过 2mm。

(4) 供货方在梁板安装前，应制订切实可行的梁板安装施工方案，报监理人批准后认真实施，供货方在架设弯道、小半径等复杂路段的梁板时，应充分考虑架桥设备的适用性，必要时应对架桥设备进行改造功能提升，以确保梁板安装的安全、质量，供货方所采取的措施以及因此增加的费用视作已包括在合同价格中。

6、现浇桥面连续段：

(1) 永久支座与底模间的缝隙应密合，并采取措施严防漏浆；

(2) 两梁端部伸出的预留纵向钢筋，应按设计和规范要求彼此焊接或绑扎连接；

(3) T 梁现浇接缝材料指标应符合图纸及相关规范要求。

(4) 浇筑现浇接缝混凝土应严格按照图纸顺序进行。

(5) 现浇段处纵向连接钢筋若采用焊接，宜左右、上下对称进行，以免焊接温度引起梁板端部变位。

(6) 在桥面连续结构施工前，供货方应采取安全、合适的临时支撑方式，确保施工器械、人员等顺

利通过桥面连续位置，临时结构的设置和拆除已包括在合同价格中。

7、简支桥面连续一联上部结构施工的工艺流程为：

主梁预制→安装浇筑横隔梁 A 段→安装支点永久支座→架设 T 梁→连接湿接缝横向钢筋和横隔梁 B 段钢筋→浇筑湿接缝和横隔梁 B 段混凝土→安装护栏→施工现浇层钢筋与桥面连续构造钢筋→浇筑桥面现浇层混凝土→浇筑桥面连续构造高性能混凝土→铺设防水粘结层，浇筑沥青混凝土铺装→安装附属设施→成桥。

增加 412.06 节段预制拼装箱梁的安装

1. 桥面吊机及架桥机

(1) 桥面吊机应能满足预制梁段吊装、安装要求。

(2) 架桥机应能满足非通航孔桥的悬臂拼装架设施工要求并能适应非通航孔桥的平曲线指标，架桥机可从后方喂梁，其稳定性应满足 6 级风力下进行架梁施工，吊具应具有 360° 回转和微动调整的功能。

(3) 对悬臂拼装所用架桥机的安装、调试、使用、拆除等应编制专项施工方案，并应制订事故应急预案，报监理人批准。

(4) 架桥机的组装、移动等施工顺序，应在墩身施工前确定。墩身施工时应根据逐跨拼装施工工艺要求设置节段拼装施工所需的预埋件和预留孔，并应保证埋设精度。

(5) 架桥机拼装前应检查结构部件，当发现永久变形、焊缝开裂等影响结构安全与使用的情况时，应进行修整，并应达到设计要求。

(6) 架桥机及桥面吊机安装、调试完成后，应进行荷载试验，验证施工安全性。应对提升设备按设计荷载的 60%、100% 和 130% 分别进行起吊试验。

(7) 每班施工前应对架桥机及桥面吊机的各系统进行检查。

(8) 架桥机及桥面吊机的起吊装置应具备过载保护装置、卷扬机的过缠绕或欠缠绕保护装置、限位及缓冲装置、风速报警装置、避雷装置等。

(9) 桥面吊机及架桥机应通过检查、试吊、验收，并有签证。

2. 采用架桥机实施箱梁节段拼装应注意以下几点：

(1) 梁段吊装顺序应按图纸要求进行。

(2) 按照吊装方案预制时应考虑预埋吊机的定位连接件。

(3) 按照吊装节段的类型不同，其吊机支点位置应符合图纸要求及吊机自重参数要求。

(4) 箱梁梁段临时吊点布置，供货方可参照图纸要求实施，也可根据实际情况计算布置，但必须报请监理人同意。

(5) 预埋钢板和钢管应采用焊接。

(6) 墩梁临时固结体系及体系转换施工：

架桥机移动就位前，首先应锁定墩顶梁段，以保证架桥机的稳定，施工单位应根据架桥机等施工设备及操作情况进行墩梁临时固结设计，并符合设计要求。

位于临时锚固砂筒底面的墩顶以及与箱梁接触的垫块顶面，必须抹浆刮平，并注意纵坡影响，以确保

砂筒与箱梁底面密贴。

3. 节段拼装施工的临时预应力

(1) 供货方应给架设好的节段采用精轧螺纹钢设计并施加临时预应力，应在构件镶合表面涂敷环氧粘接剂并在接头合龙贴合后，立即用临时预应力筋或预应力钢筋，穿过接触面。

(2) 在混凝土接触面作业过程中，两个混凝土表面之间的平均压应力，按剪力键表面整个投影面测量，应当不小于 0.3MPa；临时预应力应在粘接剂规定的“敞开安装时间”内穿过接触面施加。

(3) 供货方应将由于施工方法和临时施工荷载造成的任何可能的应力作用情况告知监理人，这里说的施工方法和临时工程荷载是监理人事前没有被告知的、也未在设计中考虑的。

(4) 预制节段内的任何临时孔道必须灌浆填充并充满；任何有关的凹槽和出口孔等也必须灌浆填充并充满。

4. 匹配面处理

(1) 匹配面涂环氧树脂

采用符合适用的工业标准并作完全试验的拼装式桥梁构件环氧树脂粘结剂，应满足以下性能要求：

- 1) 为无溶剂、双组分、室温固化触变性环氧粘结剂；
- 2) 环氧树脂粘结剂应方便施工，立面和顶面施工无流淌；
- 3) 环氧树脂粘结剂应具备高强度、高弹性模量的特点，胶结强度应不低于梁体混凝土强度；胶体固化不受高湿环境的影响，固化后无收缩；
- 4) 环境适应能力强，能在潮湿和湿润的混凝土基面上施工；
- 5) 应具备很强的防水和防化学腐蚀能力。加水泥做填料作为粘结剂，

环氧树脂胶相关技术要求需满足《公路装配式混凝土桥梁设计规范》（JTG/T 3365-05-2022）4.2.10 条及下表要求。

物理性能	可施胶时间 (min)		≥20	GB/T 7123	
	可粘结时间 (min)		≥60, 且 ≤240	GB/T 12954	
	固化速度 (低限温度条件)	12 小时抗压强度 (MPa)		≥40	GB/T 17671
		24 小时抗压强度 (MPa)		≥60	
		7 天抗压强度 (MPa)		≥80	
	压缩弹性模量*	瞬时		≥8000	GB/T 17671
		1 小时		>6000	
	剪切弹性模量*	瞬时		≥1500	
		1 小时		≥1200	
	在结构立面上无流挂现象的最大涂胶层厚度 (mm)			≥3	
	不挥发物含量 (固体含量) (%)			≥99	GB/T 2793
	吸水率 (高限温度条件) (%)			<0.5%	
	水中溶解率 (高限温度条件) (%)			<0.1%	
高限温度条件固化 7 天的热变形温度 (°C)	0°C ≤ 适用温度 < 10°C		45	GB/T 2793	
	10°C ≤ 适用温度 < 30°C		50		
	30°C ≤ 适用温度 < 60°C		60		
伸长率 (%)			≥1.0	GB/T 2567	
力学性能	抗压强度 (MPa)		≥80	GB/T 17671	

	钢-钢拉伸抗剪强度标准值 (MPa)		≥ 14	GB/T 7124
	与混凝土的正拉粘结强度 (MPa)		≥ 3.0 , 且为混凝土内聚破坏	JG/' T 157
化学性能	耐湿热老化性	50℃温度、95%相对湿度的环境条件下老化 90d 后, 常温条件下钢-钢拉伸抗剪强度降低率	$< 10\%$	GB/' T 50728
	耐盐雾性	5%氯化钠溶液、喷雾压力 0.08MPa、试验温度 (35+2)℃、每 0.5h 喷雾一次、每次 0.5h、作用持续时间 90d, 到期钢钢拉伸抗剪强度降低率	$< 5\%$, 且不得有裂纹或脱胶	GB/T 50728

环氧树脂要根据不同温度做几组配合比。粘结剂的配合比、配制方法、物理力学性能以及固化时间等, 供货方应做相关试验来确定, 胶结强度不低于 C70 混凝土的相应指标, 初步固化时间应大于 2 小时, 并在 24 小时内完全固化达到胶结强度, 要确保涂胶、加压等工序在固化前完成, 胶层要均匀, 厚度控制在 2.0~3.0mm 为宜, 可利用胶层上下厚度不一调整悬臂拼装时上翘和低头现象。

(2) 粘胶剂的保存、有效期、搅拌方法及时间应符合相关规定。

(3) 使胶接缝挤紧的预应力应达到设计图纸规定值。

(4) 应尽早进行匹配面上锚头封锚、槽口的封锚, 封锚混凝土中适当增加微膨胀剂。

(5) 对于所有的接缝, 接缝面必须洁净, 去除油污等杂质。采用环氧树脂接缝, 在处理接缝时可对接缝表面做轻度喷砂处理。

(6) 涂胶人员应有防护措施。

5. 预应力施工

(1) 预应力管道采用预埋塑料波纹管成孔, 在拼接时需妥善处理孔口, 以防止压浆时漏浆及匹配面处串孔、堵孔现象。

(2) 预应力管道必须按给定的座标定位, 定位筋按设计图纸来布置, 不允许出现漏浆造成预应力管道堵塞, 便于进行预应力筋穿束。

(3) 安装预应力筋之前应该采用压缩机和砂罐(喷砂设备)将液相抑制剂喷入管道内, 以免除预应力束锈蚀。

(4) 通过接缝的后张预应力钢束应该与接缝表面翼缘或腹板宽度方向大致垂直, 减少在接缝处产生不平衡剪应力, 避免产生错位。

6. 架设注意事项

(1) 在架设过程中应该对节段进行加固和固定, 使其能够抵抗施工荷载、冲击效应、风荷载和其他意外荷载等。

(2) 施工架设过程中应注意到施加后张预应力的变化将会给结构内力带来的影响; 如支点处内力重分布、稳定问题等。

(3) 在节段架设时应该注意只有接缝完全闭合了才能施加永久预应力。

(4) 环氧树脂接缝在环氧树脂尚未凝固之前，应该使接缝保持有一个最小临时压应力（不小于 0.3MPa）。

(5) 临时压应力的施加可采用精轧螺纹钢施加。

(6) 节段悬臂拼装中每一个节段就位后，应在条件许可后尽快施加预应力将节段与先前完成的结构连结起来，以保持桥梁线型，抵抗施工荷载。

(7) 在最后所有预应力张拉之前，应保证整个接缝处于受压状态。

(8) 用精轧螺纹钢施加的临时预应力，应在征得监理人同意并符合设计图要求的前提下方可拆除。

(9) 永久支座的放置应保证位置准确，接触表面平整。

(10) 在对结构进行最后一次张拉之前，应检查节段或节段之间的填充料在已经施加预应力、温度效应、沉降等荷载条件作用下长度缩短变化情况是否正常。

(11) 拼装施工过程中应注意采用临时固定(固结)措施，以利于抵抗施工中出现不平衡弯矩和有利于合龙后体系转换。

7. 线形控制

(1) 节段预制完成后，需称重，比较实际重量与设计重量之差，确定梁体自重误差对悬拼线形的影响。

(2) 在每一节段定位前后都要对线形进行精确测量，测量过程应符合《公路装配式混凝土桥梁施工技术规范》（JTG 3654-2022）第 5.6.4~5.6.6 条规定。

测量完毕及时汇集监控数据并进行分析，总结规律，为下一节段的拼装提供参数，调整下一悬拼节段的控制高程。

(3) 安装时需随时调整线形，以保证结合面质量。

412.06 质量检查 修改为 412.07 质量检查

增加 412.07.6 节段预制拼装箱梁安装

节段预制拼装箱梁节段安装的检查项目见表 412-9。

箱梁节段安装的检查项目 表 412-9

	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	轴线偏位 (mm)	10 (2)	经纬仪或全站仪：每段 2 点
2	顶面高程 (mm)	±10 (±2)	水准仪：每段 3 点
3	相邻节段高差 (mm)	5	
4	相邻节段横向转角偏差 (rad)	±0.001	经纬仪或全站仪：测两相邻节段端面顶底板中点连线角度，计算两者之差
5	同跨对称点高差 (mm)	20	水准仪：每跨检查 4 处
6	合龙段混凝土强度 (MPa)	在合格标准内	按附录 C 检查
7	墩顶节段纵向位置 (mm)	5	经纬仪或全站仪：梁段轴线中点

通航孔桥在箱梁对称悬拼架设中及架设完成后，应及时检查验收，质量标准应分别满足《公路装配式

混凝土桥梁施工技术规范》（JTG 3654-2022）第 5.6.10 条和 5.6.11 条。

（三）工程量清单计量规则

本工程工程量清单计量规则按 DB33/T 628.1-2021 《交通建设工程工程量清单计价规范 第1部分：公路工程》执行。根据项目实际，对《交通建设工程工程量清单计价规范 第1部分：公路工程》的计价规则、计量规则作补充和修改，与《交通建设工程工程量清单计价规范 第1部分：公路工程》中不一致的，以补充和修改的内容为准。

一、对《交通建设工程工程量清单计价规范 第1部分：公路工程》“5 工程量清单计价规则”补充和修改如下：

1、增加5.1.14 条款：DB33/T 628.1-2021 《交通建设工程工程量清单计价规范 第1部分：公路工程》中，有关承包人和发包人的表述，根据本项目特点分别对应供货方和使用方；与监理人的工作程序均须通过使用方；对表述有歧义的，解释权归使用方所有。

2、增加5.2.1.14 条款：供货方应在产品制造过程中为驻厂监理人、试验检测中心检测员提供相应的生活设施（包括住房、生活等）、办公设施（包括办公用房、办公用品，但不包括办公电脑等设施）、办公通讯（含传真、固定电话通讯、网络接入等，但不包括移动通讯设施）以及市内交通等便利条件。上述工作涉及到的各项费用均包含在相关子目单价中，不另行计量。

3、增加5.2.1.15 条款：供货方应按使用方和合同条款要求编制相应的竣工文件，并参与交竣工验收，包括保管所有工程资料和记录，将分部工程资料按竣工文件编制要求编订成册并复印提交监理人，将全部工程资料按相关规定编制竣工资料并提交。同时供货方须按使用方的要求开展技术总结工作，并经专家组审核验收后，按规定份数提交。上述工作涉及到的各项费用均包含在相关子目单价中，不另行计量。

4、增加5.2.1.16 条款：供货方应配合使用方做好工程信息化及智慧化系统建设工作，并按使用方和建设单位的要求建立展厅。上述工作涉及到的各项费用均包含在相关子目单价中，不另行计量。

5、增加5.2.1.17 条款：建筑工程一切险、工伤保险和安全生产责任险已由使用方和建设单位共同投保。供货方无需考虑建筑工程一切险、工伤保险和安全生产责任险的保险费。保险金不足以赔偿损失的部分由供货方自行承担。

6、增加5.2.1.18 条款：施工环保费、临时占地、临时供电设施架设、维护与拆除、临时供水与排污设施，场站建设(含标准化工地建设)、**陆上交通管制**等费用均包含在投标总报价中，不另行计量。

7、增加5.5.1.20条款：体内、体外的钢绞线备用束波纹管、锚垫板等相关预埋件均作为附属工作，不单独计量。

8、增加5.5.1.21条款：临时吊点、临时拉杆、伸缩缝预埋钢筋及预埋件、人洞包边钢板预埋、预埋拉杆孔镀锌钢管、预埋吊装孔镀锌钢管及钢板、支座预埋钢板、梁底预埋钢板、预埋PVC管等均作为梁板附属工作，不另行计量。

9、增加5.5.1.22条款：体外预应力钢束波纹管、锚垫板、转向装置、减震限制装置等预埋件，以及开口部预埋钢筋、护栏预埋钢筋应由使用方提供给供货方。

10、增加5.5.1.23条款：供货方应仔细阅读招标文件中合同条款第 6 款《工作界面与合作》关于界面

划分的相关内容，在各自工作界面内所需的机械设备、临时连接、辅助材料、辅助措施等由使用方和供货方各自承担，其费用包含在综合单价中，不另行计量支付；供货方应充分考虑界面划分的工作内容，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，不另行计量支付。

11、增加5.5.1.24条款：后张法预应力混凝土梁板封锚混凝土及端部加厚混凝土、箱梁堵头板混凝土，其数量在相应梁段混凝土数量中计量。

二、对《交通建设工程工程量清单计价规范 第1部分：公路工程》附录的计量规则补充和修改如下：

第 100 章 工程量清单项目分项计量规则 总则

清单子目编码	清单子目名称	单位	工程量计量	工程内容
102	工程管理			
102-3	安全生产费	总额	1.按合同价费用以总额为单 位计量 2.由使用方对工程安全生 产情况的签字确认进行支 付,并上报监理人确认	1.按照浙交(2021)12号省 交通运输厅关于印发《浙 江省交通建设工程安全生 产费用管理办法》通知的 规定、浙交(2022)116号 《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》(随着政策文 件变化而调整,并按新文 件规定执行)
102-5	交通管制			
102-5-2	水上交通管制	总额	1.以总额为单 位计量 2.每 1/3 交 通管制期支付总 额的 30%,交 工证书签发之 后,支付剩余 的 10%	供货方按海 事相关要求采 取相应措施 的一切费用
102-7	工业化制造课题研究	总额	1.以总额为单 位计量 2.与省交通 运输厅签定科 研相关任务书 后支付 30%, 中期咨询通过 后支付 30%, 验收证书交 付后支付剩余 的 40%	工业化制造 课题研究相关 费用

第 400 章 工程量清单项目分项计量规则 桥梁、涵洞工程

清单子目编码	清单子目名称	单位	工程量计量	工程内容
403	钢筋			
403-3	上部结构钢筋			
403-3-1	光圆钢筋	kg	1.依据图 纸所示及钢 筋表所列 钢筋质量 以千克为 单位计量 2.固定钢 筋的材料、 钢筋接头 、钢板、 铁丝、套 筒作为钢 筋作业的 附属工作, 不单独计 量 3.中横梁 、横隔梁 钢筋预埋 计入本子 目	1.钢筋的 保护、储 存及除锈 2.钢筋 整直、接 头 3.钢筋 截断、弯 曲以及防 腐处理 4.钢筋 安设、支 承及固定
403-3-2	带肋钢筋	kg		
411-5	后张法预应力钢绞线			
411-5-1	上部结构后张法预应力钢绞线			
411-5-1-1	上部结构后张法预应力钢绞线(T梁)	kg	1.按图 示两端锚 具间的理 论长度计 算的预应 力钢材质 量,分不 同材质以 千克为单 位计量 2.除上 述计算长 度以外的 锚固长度 及工作长 度的预应 力	1.制作 安装预应 力钢材 2.制作 安装管 道 3.安 装锚具 、锚板 4.张 拉 5.压 浆 6.封 锚头
411-5-1-2	上部结构后张法预应力钢绞线(节段梁)	kg		

			钢材含入相应预应力钢材报价之中，不单独计量	
411-8	预制预应力混凝土上部结构			
411-8-13	梁板预制及运输			
411-8-13-1	C50 混凝土梁预制及运输	m3	1. 按图纸所示施工并经验收合格的工程，以设计结构混凝土体积为依据计算实际数量；按照合同条款约定计量 2. 钢筋、钢材所占体积及单个面积在 0.03m ² 以内的孔洞不予扣除 3. 梁或板预制预应力混凝土，节段预制后张法预应力混凝土，梁封端混凝土计入相应梁或板混凝土中	1. 安设预埋件 2. 混凝土配运料、拌和、运输、浇筑、养护 3. 梁板构件预制、存储、吊装到运输车辆、运输到安装地点等，具体详见合同条款界面划分和相关要求
411-8-13-2	C55 混凝土节段预制箱梁预制及运输	m3		
412	桥梁钢结构工程			
412-13	其他钢结构			
412-13-3	箱间横梁钢板 Q355C	kg	1. 依据图纸所示位置及尺寸，按箱间横梁钢板安装质量，以千克为单位计量 2. 螺栓、螺钉、螺杆等作为本子目的附属工作，不另行计量	钢板的保护、储存、运输及除锈、加工、制作、防腐、预埋、绑扎及焊接

第六章 投标文件格式

目录

- 一、投标函
- 二、法定代表人身份证明
- 三、授权委托书
- 四、投标报价表
- 五、投标人提供的实质性响应招标文件资料一览表
- 六、投标人提供的评审打分资料一览表
- 七、技术方案
- 八、其他

一、投标函

_____ 建设项目 _____ 货物

投 标 函

_____ (招标人) :

我方已全面阅读和研究了_____招标文件和招标补充文件，并经过对施工现场的踏勘，澄清疑问，已充分理解并掌握了本项目招标的全部有关情况。同意接受招标文件的全部内容和条件，并按此确定本项目投标的要约内容，以本投标函向你方发包的_____ 全部内容进行投标。最终报价为人民币(大写)_____元，(小写)_____元，交货期_____ (日历天)，质量标准_____。

我方将严格按照有关建设工程招标投标法规及招标文件的规定参加投标，并理解贵方不一定接受最低标价的投标，对定标结果也没有解释义务。如由我方中标，在接到你方发出的中标通知书起_____天内递交委托合同价_____的履约保证金，并按中标通知书、招标文件和本投标函的约定与你方签订委托合同，履行规定的一切责任和义务。

我们同意从投标之日起在_____天的有效期内恪守本招标文件，在此期限期满之前的任何时间，本投标函全部条款内容对我方具有约束力。

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。

投标单位（盖单位电子公章）：_____ 法定代表（法定代表人电子章）：_____

联系人：_____ 联系地址：_____

电话：_____ 邮编：_____

_____年 _____月 _____日

二、法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：_____（盖单位电子公章）

_____年_____月_____日

法定代表人身份证扫描件

三、授权委托书

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）的投标文件、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：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明

投标人：_____（盖单位电子公章）

法定代表人：_____（法定代表人电子章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____

手 机：_____

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

委托代理人身份证扫描件

四、投标报价表

1.工程量清单编制说明

1.1本工程量清单是根据招标文件中包括的有合同约束力的工程量清单计量规则、图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、地方标准、合同条款中约定的其他规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

1.2本工程量清单应与DB33/T 628.1-2021 《交通建设工程工程量清单计价规范 第1部分：公路工程》(下称《计价规范》)、招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术规范、图纸等一起阅读和理解。

1.3本工程量清单中所列工程数量是估算的或设计的预计数量，仅作为投标报价的共同基础，不能作为最终结算与支付的依据。实际支付应按实际完成的工程量，由承包人按计价规范、技术规范规定的计量方法，以监理人认可的尺寸、断面、数量计量，按工程量清单的单价和总额价计算支付金额；或者，根据具体情况，按相应合同条款的规定，由监理人确定的单价或总额价计算支付额。

1.4工程量清单各章是按《计价规范》的相应章次编号的，因此，工程量清单中各章子目的工程量计量、工程内容等应与《计价规范》相应章节的工程量计量、工程内容结合起来理解或解释。

1.5对作业和材料的一般说明或规定，未重复写入工程量清单内，在给工程量清单各子目标价前，应参阅《计价规范》的有关内容。

1.6工程量清单中所列工程量的变动，丝毫不会降低或影响合同条款的效力，也不免除承包人按规定的标准进行施工和修复缺陷的责任。

1.7图纸中所列的工程数量表及数量汇总表仅是提供资料，不是工程量清单的外延。当图纸与工程量清单所列数量不一致时，以工程量清单所列数量作为报价的依据。

2.工程量清单计价说明

2.1工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

2.2除非合同另有规定，工程量清单中有标价的单价和总额价均已包括了为实施和完成合同工程所需的劳务、材料、机械、质检（自检）、安装、调试、缺陷修复、管理、保险（工程一切险和第三方责任险除外）、税费、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险。

2.3工程量清单投标人没有填入单价或总额价的子目，其费用应视为已包括在工程量清单的其他单价或总额价中，承包人必须按监理人指令完成工程量清单中未填入单价或总额价的工程子目，但不能得到结算与支付。

2.4除工程量清单漏项或设计变更引起新的工程量清单项（子）目外，符合合同条款、计价规范、技术规范规定的全部费用（包括暂估价等的管理费、税金）应认为已被计入有标价的工程量清单所列各项（子）目之中，未列项（子）目不予计量的工作，其费用应视为已分摊在本合同工程的有关项（子）目的单价或总额价之中。

2.5对于符合要求的投标文件，在签订合同协议书前，如发现工程量清单中有计算方面的算术性差错，应按投标人须知规定予以处理。

2.6承包人用于本合同工程各类装备的提供、运输、维护、拆卸、拼装等支付的费用，已包含在工程量清单的单价与总额价之中。

2.7工程量清单中各项金额均以人民币（元）结算，有特殊规定的从其规定。

2.8暂列金额（不含计日工总额）的数量及拟用子目的说明： / 。

2.9暂估价的数量及拟用子目的说明： /

3.计日工说明

本项目不适用。

4.其他说明

4.1在签订合同协议书前，招标人和使用方对中标人投标文件中的明显不平衡报价，在总价保持不变的前提下，应三方协商调整至三方认可的合理范围。如最终结算时，因不平衡报价调整过单价（总额价）的所有子目合价的合计金额大于按原报价的工程量清单中的子目单价（总额价）计算的合价的合计金额，则不平衡报价的子目单价（总额价）不予调整，按原报价的工程量清单中的子目单价（总额价）计量支付。因不平衡报价引起的风险由投标人自负。

4.2如因中标人原因修改了招标人提供的工程量清单中任何一项支付子目的工程量，导致引起清单计算总额价与合同总额价的差异，则在该清单支付子目合价不变的前提下，调整相应的单价，由此造成的损失由中标人承担，调整后的单价作为最终结算单价。

4.3 本工程的税金按国家公布的最新政策性文件计取。实施期间若税金发生变化，则税金按国家最新的政策执行，以文件发布执行日为界限，已经计量的按老政策执行（差价不予调整），未计量的按新政策执行。在合同执行过程中，国家增值税政策发生调整的，合同价款按调整后的税金进行调整，以当期计量为界限，已经计量的按原有政策执行，未计量的按新政策执行（以当期计量开具发票税率为准）。具体调整方法如下：当期支付款=【当期计量款/（1+9%）】*（1+最新税率）。

5.工程量清单

5.1 工程量清单表

工程量清单表

项目名称：甬莞高速公路（G1523）洞头支线装配化预制构件采购

标段号：第 YZGJ 标段

清单 第 400 章 桥梁、涵洞工程					
子目号	子目名称	单位	数量	单价	合价
403	钢筋				
403-3	上部结构钢筋				
403-3-1	光圆钢筋	kg	8315257		
403-3-2	带肋钢筋	kg	62283352		
411	预应力混凝土工程				
411-5	后张法预应力钢绞线				
411-5-1	上部结构后张法预应力钢绞线				
411-5-1-1	上部结构后张法预应力钢绞线(T梁)	kg	10908172		
411-5-1-2	上部结构后张法预应力钢绞线(节段梁)	kg	4557362		
411-8	预制预应力混凝土上部结构				
411-8-13	梁板预制及运输				
411-8-13-1	C50 混凝土梁预制及运输	m ³	218421.7		
411-8-13-2	C55 混凝土节段预制箱梁预制及运输	m ³	122299.12		
412	桥梁钢结构工程				
412-13	其他钢结构				
412-13-3	箱间横梁钢板 Q355C	kg	446215		
清单 第 400 章 合计 人民币 元					

清单 第 2 页 共 2 页

5.2 计日工表

本项目不适用。

5.3 暂估价表（无）

5.3.1 专业工程暂估价表（无）

5.4 投标报价汇总表

序号	章次	科目名称	金额（元）
1	100	总则	
2	400	桥梁、涵洞工程	
3	第100章至第400章清单合计		
4	投标价4=3		

六、投标人提供的评审打分资料一览表

投标人提供的评审打分资料一览表

序号	资料名称	共 页	备 注

注：本表请按投标人须知前附表 3.5.7“二、评审打分资料”内容填写。

投标人：（盖单位电子公章）

年 月 日

七、技术方案

技术方案

由投标人自行填写。

八、其他

1、业绩表

1、满足招标公告条件的业绩：

业绩名称	建设单位（项目业主）	与评审有关的时间、规模、技术指标及其它要求	提交证明材料内容	在投标文件的位置
		合同签订时间： 合同额：		

2、所有满足评标得分的业绩：

业绩名称	建设单位（项目业主）	与评审有关的时间、规模、技术指标及其它要求	提交证明材料内容	在投标文件的位置
		合同签订时间： 合同额：		

3、四项查询资料

(a) 自 2022 年 1 月 1 日以来，投标人或其法定代表人无行贿犯罪行为（以中国裁判文书网查询结果为准，时间以法院判决书判决日期为准）的网页查询截图。

(b) 未在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人名单的网页查询截图。

(c) 未被市场监督管理部门在全国企业信息公示系统中列入严重违法企业名单的网页查询截图。

(d) 未被人力资源社会保障行政部门列入失信联合惩戒名单（有效期内）并共享至信用信息共享平台的网页查询截图。