

杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段海塘）一期
水利信息化工程

招 标 文 件

招标人：杭州市钱江新城开发集团有限公司（盖
单位章）

招标代理机构：（盖单位公章）

日 期：

目 录

招标公告.....	7
第二章 投标人须知.....	11
第一节 投标人须知前附表	11
投标人须知.....	28
1. 总则.....	28
2. 招标文件.....	30
4. 投标.....	33
5. 开标.....	33
6. 评标.....	34
7. 合同授予.....	34
8. 重新招标和不再招标	35
9. 纪律和监督	35
10. 需要补充的其他内容	36
附表一：开标记录表.....	36
附表二：问题澄清通知	37
附表三：问题的澄清.....	38
附表四：中标通知书.....	39
附表五：中标结果通知书.....	40
附表六：确认通知	41
第三章 评标办法.....	42
第四章 合同条款及格式	46
第四章 合同条款及格式	47
第 1 节 通用合同条款.....	51
第 2 节 专用合同条款.....	85
第 3 节 合同附件格式.....	119
附件 3： 工程质量保修书.....	129
第五章 工程量清单	136
1.工程量清单说明	136
2.投标报价说明.....	136
3.其他说明.....	136

4.工程量清单（附后）	136
第六章 图 纸	137
1. 图纸目录	137
2. 图纸	137
第七章 技术标准和要求	138
第七章 技术标准和要求	138
一、 技术标准、规范	138
1 概况	140
1.1 工程概况	140
1.2 系统概况	140
1.2.1 建设目标	140
1.2.2 总体架构	140
2 供货范围	142
2.1 工作范围	142
2.2 供货范围	142
2.3 相关系统及建设边界与配合要求	143
2.3.1 与其他标段的界面划分与配合要求	143
2.3.2 与外部系统的界面划分与配合要求	143
3 通用技术要求	144
3.1 总体技术要求	144
3.2 运输及通讯条件	144
3.3 引用标准	145
4 信息化基础设施	146
4.1 监测感知	146
4.1.1 长距离无人巡查	146
4.1.2 海塘安防服务体系	147
4.2 网络通信	148
4.3 信息基础环境	150
4.3.1 计算及存储资源	150
4.3.2 调度中心	151
4.3.3 设备机房	152
4.3.4 门厅	154
4.4 网络信息安全	154
5 数字孪生平台	157
5.1 数据底板	157
5.2 应用支撑平台	160
5.3 模型库	163

5.3.1	工程安全监测模型.....	163
5.3.2	工程安全预警模型.....	164
5.3.3	工程安全综合评价模型.....	164
5.3.4	工程仿真模拟模型.....	165
5.3.5	基于 AI 的海塘智能识别模型.....	165
5.4	运行期功能共享流域中心已有的部分 AI 算法模型，实现区域入侵识别、人员越线检测、车辆识别等。知识库.....	165
6	智慧应用.....	166
6.1	建设期智慧管控应用.....	166
6.1.1	数智工地应用.....	166
6.1.2	数智监管应用.....	167
6.1.3	施工期专业监测.....	168
6.1.4	利用水文监测数据和预报模型，对主要施工区域进行洪水风险分析，采用实时水雨情监测数据或预报水雨情信息作为输入条件，通过预报模型计算重点管控地点的预计上涨水位，通过与现场设定的水位警戒值进行比对，实现超前预警。可视化多级数字大屏.....	168
6.1.5	虚拟现实场景.....	169
6.1.6	移动化办公应用.....	169
6.2	运行期智慧管控应用.....	170
6.2.1	防汛减灾分析研判.....	170
6.2.2	工程智能运行管理.....	170
6.2.3	工程智能安全研判.....	171
6.2.4	无人值守空间管控.....	173
6.2.5	智能工作助理.....	174
6.2.6	可视化数字大屏.....	174
6.2.7	移动化应用.....	175
6.2.8	系统后台管理.....	176
7	系统集成要求.....	177
7.1	系统集成设计.....	177
7.2	系统设备运行维护要求.....	177
8	项目实施要求.....	179
8.1	组织管理总体要求.....	179
8.2	项目组织与人员.....	179
8.3	质量管理.....	180
8.4	协调与设计联络.....	180

8.4.1 项目经理.....	180
8.4.2 设计联络会	181
8.5 进度要求与管理	181
9 验收要求.....	182
9.1 验收组织.....	182
9.2 验收通用要求.....	182
9.3 验收依据.....	182
9.4 验收分类.....	182
9.5 货物验收.....	182
9.6 项目阶段验收.....	183
9.6.1 单元工程质量评定.....	183
9.6.2 分部工程验收.....	183
9.6.3 单位工程验收.....	183
9.6.4 合同项目完成验收.....	184
9.7 竣工验收.....	184
10 售后服务要求.....	185
二、 招标人对工程主要材料（设备）的要求	188
APC、艾默生、施耐德或相当于	189
松下、汤浅、阳光或相当于.....	189
图腾、华安、建云或相当于.....	189
戴尔、华硕、联想或相当于.....	189
惠普、爱普生、佳能或相当于	189
康普、TCL-罗格朗、施耐德、一舟或相当于	189
三、项目管理.....	189
第八章 投标文件格式.....	191
一、商务标部分	193
一、商务标部分封面.....	194
二、投标函及投标函附录.....	197
三、法定代表人身份证	199
四、授权委托书.....	200
（二）授权委托书.....	200
五、授权委托人身份证	201
六、联合体协议书	202
七、投标保证金.....	204

八、已标价工程量清单	206
五、已标价工程量清单	206
二、技术标部分	207
一、技术标部分封面	208
二、施工组织设计	210
三、项目管理机构	218
三、资格审查需提供的资料及格式	221
一、资格审查需提供的资料及格式封面	222
二、资格后审须知	224
三、资格审查资料	225
四、资格后审申请表	230
五、企业基本情况表	231
六、拟分包项目情况表	233
七、拟投入的主要施工人员一览表	234
八、拟投入的主要施工人员的工作履历表	235
九、实质性响应招标文件及评审打分资料表	236
十、投标人及拟派项目负责人无行贿犯罪记录承诺书	237
十一、拟派项目负责人无在其他工程项目中担任项目负责人的承诺书	238
十二、招标附件——业绩表	239
招标附件——业绩表	239

招标公告

项目编号：[E3300000007000881027001](#)

一、本次招标内容

[杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段海塘）一期](#)经浙发改项字（2023）54号、浙发改基综（2023）121号文同意建设，并已列为浙江省重点建设项目。项目建设规模[主要包括水利安全提标工程、景观融合工程、市政融合工程三大部分](#)。（1）水利安全提标工程包括海塘提标加固工程3.97km，丁坝加固提升工程4座，交叉建筑物工程5处；（2）景观融合工程将项目按功能区域分为[滨水岸带生态景观提升区域与陆域带景观区域](#)，总面积约为393849平方米；（3）市政工程西起彭埠大桥东，东至和睦港，道路全长约4.0km，隧道总长约3.56km，在观潮路以南设置一座地面停车场，沿线共设置三处地下停车库，总停车位数量为472辆。工程等别为I等。设计防潮标准为300年一遇，海塘建筑物级别为1级，建设地址位于[浙江省杭州市上城区钱江新城二期区块](#)，计划于2027年建成。项目业主为[杭州市钱江新城开发集团有限公司](#)，资金来源为[国有自筹、财政资金](#)，出资比例为（[国有资金或财政资金占比](#)）100%。项目已具备招标条件，招标人为[杭州市钱江新城开发集团有限公司](#)（委托代理机构为[城市建设技术集团（浙江）有限公司](#)），现对该项目的[水利信息化工程](#)（标段名称）进行公开招标。本次招标接受省发展改革委监督。

[本次招标范围为本项目建设省、市管海塘段信息化管理系统，建设内容主要包括智能工程感知体系、市管段海塘安防服务体系、省管段海塘安防服务体系、租赁系统集成体系、计算及存储资源、视频集中控制系统、信息化基础设施、监测感知、网络通信、信息基础环境、网络安全体系、数字孪生平台、智慧应用、保障规范体系、建设期智慧管控应用、运行期智慧管控应用、智能化设备安装等及其配套工程的安装、现场调试，试运行并移交等。具体内容以招标人提供的图纸和工程量清单为准。](#)，本次招标工程概算中的建安工程造价2500万元，采用工程量清单计价、投标资格后审方式招标。

二、投标资格条件

（一）投标人：

- ☒ 1、具有[电子与智能化工程专业承包一级](#)资质；
- ☒ 2、具有企业安全生产许可证，企业主要负责人（法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人）具有“三类人员”A类证书；

3. 投标人及其法定代表人控股的其他公司，不得同时参加同一标段投标，但组成同一联合体参与本标段投标的除外；

本次招标不接受（接受或不接受）联合体投标，联合体投标的，应满足下列要求：

／。

4、投标人自 2019 年 1 月 1 日至投标截止时间（日期以竣（交）工验收日期为准），完成过单个合同金额≥800 万元的水利信息化项目施工业绩，且该业绩中包含数字化或信息化管理平台。注：上述业绩不接受施工总承包或工程总承包中的分包业绩或 PPP 模式中的业绩。【证明材料：①提供竣（交）工验收记录（报告）证明材料、②合同、③中标通知书。如业绩证明材料所能承载的证明内容不能完全体现业绩要求的具体表述，需同时提供其他相关的竣（交）工验收资料。相关的竣（交）工验收资料，仅指竣（交）工验收阶段及之后签署的工程资料，如竣工图、工程价款最终结算凭证等。证明材料出现载明信息不一致时的资料认定顺序：①、②、③】。

（二）拟派项目负责人：

☒ 1、具有注册在投标人单位的机电安装工程工程专业一级建造师执业资格；

☒ 2、具有“三类人员”B类证书；

3、在投标截止日存在在其他任何在建合同工程上现任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的，不得以拟派项目负责人的身份参加本次投标。在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出日期（不通过招标方式的，开始时间为合同签订日期），结束时间为该合同工程通过验收或合同解除日期。

4、具有工程师及以上职称证书；5、拟派项目负责人自2019年1月1日至投标截止时间（日期以竣（交）工验收日期为准），以项目负责人身份完成过单个合同金额≥800万元的水利信息化项目施工业绩，且该业绩中包含数字化或信息化管理平台。注：上述业绩不接受施工总承包或工程总承包中的分包业绩或PPP模式中的业绩。【证明材料：①提供竣（交）工验收记录（报告）证明材料、②合同、③中标通知书。如业绩证明材料所能承载的证明内容不能完全体现业绩要求的具体表述，需同时提供其他相关的竣（交）工验收资料。相关的竣（交）工验收资料，仅指竣（交）工验收阶段及之后签署的工程资料，如竣工图、工程价款最终结算凭证等。证明材料出现载明信息不一致时的资料认定顺序：①、②、③】。

（三）其他：

☒ 1、拟派施工现场专职安全生产管理人员，具有“三类人员”C类证书，人数符合中华人民共和国住房和城乡建设部建质（2008）91号《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》的规定；

2、投标人及其拟派项目负责人自2020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）；

3、拟派项目负责人未被列入招标投标失信黑名单（以省发展改革委公布的披露期内的失信黑名单为准）；

4、投标人及其拟派项目负责人未被列入建筑市场严重失信名单（以全国和浙江省建筑市场监管与诚信信息发布平台为准）；

☒ 投标人未被列入招标投标失信黑名单（以省发展改革委公布的披露期内的失信黑名单为准）；

5、不见面开标方式进行如下约定：（1）本项目将采用不见面开标方式，投标人应在投标截止时间之前使用数字证书（CA）自行登录不见面开标大厅，在线等待开标，并在开标期间保持通讯畅通（省交易平台不见面开标大厅网址为：<http://kb.zmctc.com>）；（2）本项目不要求提供纸质文件、相关证明、证书原件等，不要求投标人的法定代表人或其委托代理人参加开标会议；（3）投标人按照《浙江省重点建设工程项目疫情防控期间开展招投标不见面开标工作指引（试行）》附件“电脑终端配置要求”提前准备好相关软硬件设施。招标文件中关于开标方式的其它描述与本条内容不一致的，以本条内容为准。。

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：__至__。

3、潜在投标人可凭本企业 CA 数字证书登录“浙江省公共资源交易中心电子招投标交易平台（<http://www.zmctc.com>）”。

4、未取得浙江省公共资源交易中心 CA 数字证书的潜在投标人，应先办理交易主体注册手续，取得浙江省公共资源交易中心 CA 数字证书，具体登记办法请登录“浙江省公共资源交易中心电子招投标交易平台→交易主体注册”栏目进行操作。

5、潜在投标人对招标文件有疑问的，应通过省交易中心电子招投标交易平台向招标人提出。提交疑问截止日为__16:30。招标人将于__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、投标文件递交：

1、投标文件递交截止时间__；

2、投标文件递交方式：电子投标文件采用网上递交的方式，上传至浙江省公共资源交易中心电子招投标交易平台（<http://www.zmctc.com>）。

3、☒ 本项目采用网上远程开标方式，无需提供纸质投标文件、样品等材料，投标人无需至开标现场。开标网址：<http://kb.zmctc.com>。

□本项目采用网上远程开标方式。开标网址：<http://kb.zmctc.com>。招标文件要求递交的**光盘，样品等**材料，投标人应在投标截止时间前递交至杭州市曙光路140号（浙江省公共资源交易中心开标厅或样品存放室）。递交**光盘，样品等**材料时应同时携带递交人授权委托书及身份证原件。

潜在投标人应根据自身软硬件及网络状况，须预留充足时间上传投标文件以确保在投标截止时间前完成上传，投标文件大小应尽量控制在**70M**内，如若超出，务必进行文件压缩等技术处理，避免因投标文件过大或临近投标截止时间发生网络拥堵等意外情况导致投标文件上传失败的风险。开标地址：杭州市曙光路**140**号省交易中心。

招标文件和补充文件的下载地址为：

@招标文件下载@

@补充文件下载@

招标人：[杭州市钱江新城开发集团有限公司](#)

地址：[浙江省杭州市上城区庆春东路 2-2 号](#)

联系人：[傅工](#)

联系电话：[18758893924](#)

招标代理：

地址：

联系人

联系电话：

日 期：[__](#)

第二章 投标人须知

第一节 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： 杭州市钱江新城开发集团有限公司 地 址： 杭州市上城区庆春东路 2-2 号 联系人： 傅俊艺 电 话： 18758893924
1.1.3	招标代理 机构	名 称： 城市建设技术集团（浙江）有限公司 地 址： / 联系人： 傅工 电 话： 18758893924 电子邮箱： /
1.1.4	项目名称	杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段海塘）一期水利信息化工程
1.1.5	建设地点	浙江省杭州市上城区钱江新城二期区块
1.2.1	资金来源	国有自筹和财政资金
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	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	工期要求	计划工期： 365 个日历天。投标承诺工期不得超过该计划工期。 计划开工日期： 2024 年 05 月 10 日 计划竣工日期： __
1.3.3	质量要求	合格
1.4.1	投标资格 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 ☐ 接受 应满足下列要求：
1.9.1	踏勘现场	☒ 不组织 ☐ 组织

		联系人：__ 电 话：__ 踏勘时间：__ 踏勘集中地点： __
1.10.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开 召开时间：__ 召开地点： __
1.10.2	投标人提出问题的 截止时间、上传疑 问方式	投标人提出问题的截止时间：同招标公告。 上传疑问方式：通过浙江省公共资源交易中心电子招投标交易平台（以下简称交易平台）(http://www.zmctc.com)——业务管理——网上提问在线提出。
1.10.3	招标文件的 澄清、补充、修改 的时间、澄清、修 改、补充文件下载 网址	澄清、补充、修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 个日历天前，在浙江省公共资源交易服务平台和省交易中心电子招投标交易平台公布，并以电子文件形式上传至省交易中心电子招投标交易平台供投标人下载，不足 15 个日历天的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 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。 公 布 网 址：浙 江 省 公 共 资 源 交 易 服 务 平 台 (www.zjpubservice.com) 省交易中心电子招投标交易平台 (http://www.zmctc.com) 下 载 网 址：省 交 易 中 心 电 子 招 投 标 交 易 平 台 (http://www.zmctc.com) 注：潜在投标人应密切关注浙江省公共资源交易服务平台和省交易中心电子招投标交易平台，如有补充文件，投标人必须下载最新补充文件并导入投标文件制作工具，否则制作的电子投标文件将无法开标。
1.11	招标工程是否允许 分包	☒ 不允许 ☐ 允许 分包的工程内容内容：

		分包金额要求： 分包企业的资格要求：
1.12	偏离	☐ 不允许 ☒ 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</u>
2.1	构成招标文件的其 他资料	招标补充文件等（若有）
2.2.2	投标截止时间	—
2.2.3	投标人确认收到招 标文件澄清的时间	潜在投标人应自行关注浙江省公共资源交易服务平台 （www.zjpubservice.com）、省交易中心电子招投标交易平台 （http://www.zmctc.com）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。
3.1.1	构成投标文件的其 他资料	/
3.2.3	最高投标限价或其 计算方法	☒ 本次招标最高投标限价为： <u>2200</u> 万元 ☐ 在投标截止时间 15 日前以补充文件的形式公布。 ☐ 本次招标最高投标限价的计算方法： —°。
3.2.4	投标报价的 其他要求	/
3.3.1	投标有效期	不少于 <u>90</u> 个日历天（从投标截止之日起算）。
3.4	投标保证金	☐ 不要求递交投标保证金。 ☒ 要求递交投标保证金。 本项目的投标保证金委托浙江省交易中心投标保证金电子收付 平台（以下简称保证金平台）统一收付，具体操作见“交易平台” （http://www.zmctc.com）。 一、投标保证金的金额： 不少于 <u>10</u> 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标保证金的缴存方式： 投标保证金的形式：银行转账、银行保函、保险公司投标保证 保险或浙江省招标投标协会出具的“投标保证金联保证明”。 1. 银行转账：柜面转账（电汇）、网银支付。 专户名称：浙江省公共资源交易中心投标保证金专户

		开户银行一：工行杭州庆春路支行 专户账号：1202020229900500202 开户银行二：中信银行杭州凤起支行 专户账号：8110801013201676034 开户银行三：招商银行杭州分行营业部 专户账号：571913505610206 注：银行转账形式缴存的投标保证金应当从其基本账户转出。 2. 银行保函：通过省交易中心电子招投标交易平台登录“浙江省投标保证金数字保函业务系统”办理的银行保函，且担保金额不得少于本次投标保证金金额，保函有效期自出函之日起一年。 3. 投标保证金保险：通过省交易中心电子招投标交易平台登录“浙江省投标保证金数字保函业务系统”购买投标保证金保险，且保险金额不得少于本次投标保证金金额，绝对免赔率为 0，保险期间为：自投标保证金出单之日起一年。 4. 保证金联保：省招标投标协会出具的“投标保证金联保证明”。 5、若采用银行保函或保证保险方式缴存的，均须在上述平台线上办理，不接受线下纸质保函或扫描件。 四、投标保证金的缴存时间： 投标人须在投标截止日前一天的 22:00（北京时间）前足额将投标保证金缴存至省交易中心投标保证金专户，并与投标项目（标段）关联成功，否则视为未按招标文件要求缴纳投标保证金。 咨询电话： 工商银行：0571-87250378、87255239 中信银行：转账 0571-89728150,89728152 保函 0571-86439660, 4006998085 招商银行：客服 95555、网关支付 0571-82739769、电子保函 0571-82739710 协会联保：0571-81060872 保证保险：400-153-8889 五、投标保证金的退还： 1. 投标人在项目关联成功后，若出现投标撤回、没有按招标文件规定递交投标文件、保证金金额不足、投标人不足三家等情形，保证金平台在开标（投标截止）后的第二个工作日自动退还投标人的投标保证金。 2. 中标候选人公示期结束 10 天后，保证金平台自动退还中标候选人以外的投标保证金。 3. 招标人完成中标结果公告后，保证金平台自动退还除中标人外的其他候选人的投标保证金。 4. 招标人完成中标合同备案后，保证金平台自动退还中标人的投标保证金。 5. 投标人缴纳保证金后，由于各种原因未与投标项目（标段）关联成功的，由投标人在网上自行办理退款，保证金平台自动核对后沿原路退回交款账户。 6. 招标项目终止的，保证金按以下规则退还：
--	--	--

		(1) 尚未开标的项目，保证金平台在投标截止时间后的第二个工作日自动退还所有该项目已收到的投标保证金。 (2) 已开标的项目，除招标人要求不予退还外，其他投标人的保证金，保证金平台在收到招标人发出项目终止指令后的第二个工作日自动退还。 7. 遇下列情形时，保证金平台将暂缓退还相关投标人保证金： (1) 招标项目（标段）发生投诉的，暂缓退还该项目所有投标人的保证金且投标保证金的退还时间不受保证金有效期约束。投诉人通过电子交易平台向招投标行政监督部门递交投诉书的，暂缓退还自电子交易平台收到投诉书的当天生效；投诉人通过电子交易平台以外的方式向招投标行政监督部门递交投诉书的，暂缓退还自电子交易平台收到招标人暂缓退还指令时生效。 (2) 因投标人违反招标文件约定，招标人要求暂缓退还相关投标人保证金的。 针对银行保函方式的投标保证金，招标人应另行按照保函约定在保函有效期到期前向相应银行提交书面有效期顺延告知函。 8. 出现投诉的招标项目（标段），投标保证金及银行同期存款利息的退还时间不受保证金有效期约束。投诉处理完毕，按以下规则退还： (1) 除招标人要求不予退还的以及本条第(2)点所列的保证金以外，其余投标人保证金在电子交易平台收到招标人退还指令后的第二个工作日自动退还。 (2) 已超过原投标保证金有效期或者原投标保证金有效期内已14 不足确定中标人或中标合同签订所需合理时间，招标人要求投标人延长保证金有效期，投标人同意延长的，投标保证金有效期按延长后计算。 针对银行保函方式的投标保证金，如不予以退还的，招标人应另行按照保函约定向相应银行提交书面付款通知；予以退还的，向相应银行出具本保函已失效的书面指令。 9. 投标保证金有效期到期前，招标人认为有必要延长投标有效期的，应将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人，并将同意延长有效期的投标人名单及延长期限告知省交易中心登记并同时报浙江省招标投标管理中心备案，投标保证金有效期按延长后计算。 10. 除招标人决定不予退还的、投标人同意延长有效期的、投标人因自身原因提出暂缓退还的以及因投诉处理需暂缓退还的投标保证金外，其余投标保证金在原投标有效期到期后第二个工作日自动退还。 11. 投标人在投标期间银行基本账户发生变化时，应及时到省交易中心办理变更登记，以确保投标保证金及时准确地退还。 12. 投标保证金退还时，同时退还银行同期存款利息。 六、投标保证金不予退还的情形： 1、投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件。 2、中标人无正当理由不与招标人订立合同，或在签订合同时向招标人提出附加条件，或未按招标文件要求提交履约保证金的。
--	--	---

		3、经查实，投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 ☒ 4、拟派项目负责人在投标截止日有在其他在建合同工程上担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的情形。 出现上述不予退还情形的，招标人书面告知省交易中心登记后，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。 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。招标人应及时登录交易平台在线申请“保险理赔”，填写“理赔原因”，根据保险公司要求上传相关证明材料。或向银行提出书面索赔声明。
3.5	实质性响应招标文件及评审打分资料	一、实质性响应招标文件资料 1、企业法人营业执照； 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）； ☐ 3、联合体各方签订的共同投标协议（联合体投标的提供）； ☒ 4、建设行政部门核发的建筑业企业资质证书； ☒ 5、企业安全生产许可证； ☒ 6、法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人“三类人员” A类证书，企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书； ☒ 7、建造师“全国建筑市场监管公共服务平台”网注册建造师信息查询页面（最终的完整信息页面）打印件（需加盖投标人公章和建造师执业章）或注册执业证书或建设行政部门相关名单公告（需提供下载的纸质公告和网址，公示名单无效）。注册建造师暂不受有效期限限制，但截至投标截止日年满65周岁的不得参加投标； ☒ 8、拟派项目负责人“三类人员” B类证书； ☒ 9、拟派施工现场专职安全生产管理人员“三类人员” C类证书； 10、拟派项目负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的承诺； 11、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)； ☒ 12、投标人符合招标公告要求的业绩证明材料；项目负责人职称证书；拟派项目负责人符合招标公告要求的业绩证明材料。13. 按招标文件第八章投标文件格式要求的投标承诺书，不允许修改格式； 14. 本招标文件中的复印件统一修改为复制件，复制件包括复印件、扫描件、照片、网页打印件、电子证书打印件等。 15. 本次招标时，投标人单位实体公章与单位电子章均具有相同法律效力，可相互替换使用。法定代表人签字与法定代表人电子章均具有相同法律效力，可相互替换使用。 16. 企业资质证书、执业资格（注册）证书在有效期外但附有行业主管部门相关延期文件的，视同在有效期内。17、提供的一级建造师电子注册证书须符合《住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知》建办市（2021）40号文件的规定。 ☐ 二、评审打分资料： 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，注册建造师按特殊条款处理。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。
3.5.2	近年财务状况的年份要求	/（不作要求）
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求	详见招标公告及评标办法
3.5.5	近年发生的重大诉讼及仲裁情况的年份要求	/（不作要求）
3.6	是否允许递交备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3	签字或盖章要求	一、电子投标文件签字或盖章要求：在招标文件格式规定的签字和盖章处，投标人必须加盖单位电子公章和法定代表人电子章。

		☐ 二、其它要求：
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件（.ZJSTF）一份（上传至省交易中心电子招投标交易平台），作为投标文件正本。
4.1.2	递交投标文件方式和地点	一、将由投标文件制作工具制作生成的加密投标文件（.ZJSTF）在投标截止时间前（以上传完成时间为准）上传至省交易中心电子招投标交易平台（http://www.zmctc.com）。 ☐二、将光盘、样品等材料在投标截止时间前按招标文件要求递交至以下地点：杭州市曙光路 140 号省交易中心。递交光盘、样品等材料时应同时携带递交人授权委托书及身份证原件。 三、潜在投标人应根据自身软硬件及网络状况，须预留充足时间上传投标文件以确保在投标截止时间前完成上传，投标文件大小应尽量控制在 70M 内，如若超出，务必进行文件压缩等技术处理，避免因投标文件过大或临近投标截止时间发生网络拥堵等意外情况导致投标文件上传失败的风险。
4.1.3	是否退还投标文件	☒否 ☐是。未中标的投标文件将予以退还。
4.1.5	投标文件的拒收情形	一、投标人未按规定加密的投标文件。 二、未在投标截止时间前完成上传的投标文件。 ☐三、未通过资格预审的申请人提交的投标文件。（采用资格预审方式招标的）
4.2	光盘、样品等材料的包装和标记	不适用
5.1	开标时间、开标地点、参加开标会议的要求	一、开标时间：同投标截止时间。 二、本项目采用网上远程开标方式，开标网址： http://kb.zmctc.com。 三、参加开标会议的要求 投标人应在投标截止时间之前使用数字证书（CA）自行登录不见面开标大厅，在线等待开标，并在开标期间保持通讯畅通。请各投标人务必使用 IE11 及以上浏览器访问浙江省公共资源交易中心不见面开标大厅，完成远程开标。投标人可全程在线观看开标过程，无需到现场开标。 四、开标期间，各交易主体使用数字证书（CA）在各自的电脑终端上的所有操作、音视频及文字交互均被视为各交易主体的行为，并各自承担相应的法律责任。
5.2	开标	一、投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书锁以供开标

		现场解密投标文件。 二、由招标人代表按照先送达后开标的顺序进行开标。 三、开标时，如发现以下情况之一的，相应投标文件不予开标，招标人将投标文件退回投标人： （一）投标人未按规定加密的投标文件。 （二）未在投标截止时间前完成上传的投标文件。 ☐（三）未通过资格预审的申请人提交的投标文件。（采用资格预审方式招标的） ☐（四）未在投标截止时间前递交光盘、样品等材料的。 （五）投标文件不符合招标文件规定的其他接收要求的。 四、开标程序 （一）宣布开始 至投标截止时间，招标人宣布开始开标，宣布开标项目名称、招标人代表、交易中心见证代表、监标人等有关人员姓名。 （二）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。 （三）投标人解密 投标人数量大于等于 3 家，进入投标人解密环节。 投标人解密时间：30 分钟。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：http://kb.zmctc.com（或交易平台首页点击“不见面开标大厅”）。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。 （四）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。 （五）抽取系数（若有） （六）公布开标结果 招标解密完成后，开标系统公布投标单位、项目负责人、投标报价、服务期、质量目标等内容。 （七）投标人确认
--	--	--

		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。 （八）异议及回复 投标人对开标有异议的，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。 （九）开标结束 招标人宣布本次开标结束。 五、开标特别说明 （一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。 （二）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。 （三）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进行。 （四）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。 六、特殊情况的处理 （一）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，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。 （二）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。 七、不见面开标软硬件要求 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。 （一）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。 （二）50M 以上网络带宽连接。 （三）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。 （四）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。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会成员构成：共 <u>5</u> 人，其中招标人代表 <u>1</u> 人，库选经济、技术专家 <u>4</u> 人(库选经济、技术专家不得少于专家人数的 2/3)； 库选经济、技术专家确定方式：执行《浙江省综合性评标专家库管理办法实施细则》相关规定。 ☐ 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，1 位专家不能参与评标的，自动从评标委员会中取消 1 名招标人代表；2 位专家不能参与评标的，不再补抽由其余人员组成评标委员会进行评标；最终的评标专家不得少于 5 人，并符合《中华人民共和国招标投标法》第三十七条的规定。
6.3	评标方法	☐ 经评审的最低投标价法 ☐ 技术标通过制的综合评估法 ☒ 技术标打分制的综合评估法
6.4	中标候选人公示媒介	浙江省公共资源交易服务平台 浙江政务服务网 浙江省公共资源交易中心电子招投标交易平台
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否，推荐的中标候选人数量：<u>1</u> 个
7.3.1	履约保证金	履约保证金的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。 履约保证金的金额：合同总价的 <u>2</u>%（不得超过 2%）。
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	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。

		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： （一）符合性内容 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第 3.5 款中“一、实质性响应招标文件资料”内容为准）； 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； 3. 委托代理人无有效的授权委托书的； 4. 投标函及投标函附录载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限或载明的质量目标达不到招标文件要求的质量目标的； 5. 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； 6. 改变招标人提供的工程量清单的（包括清单项数，项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量）； 7. 投标人及其法定代表人与本标段其他投标人及其法定代表人（组成同一联合体的除外）存在控股或被控股关系的； 8. 拟派项目负责人被省发展改革委列入招投标失信黑名单，且在披露期限内的； ☒ 投标人被省发展改革委列入招投标失信黑名单，且在披露期限内的； 9. 投标人被列为失信被执行人的（以“信用中国”网站查询结果为准）； 10. 投标人及其拟派项目负责人被列入建筑市场严重失信名单的（以全国和浙江省建筑市场监管与诚信信息发布平台为准）； 11. 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 10.5 款第四点规定情形的。 12. 标委员会认为投标文件存在重大偏离的 13. 存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 （二）技术标内容 1. 采用的验收标准或主要技术指标达不到国家强制性标准的，或采用的施工工艺、方法或质量安全管理措施不能满足国家强制性标准或要求的； 2. 主要的施工技术方案或安全保障措施不可行，或主要施工机
--	--	--

		械设备不能满足施工需要的； （三）商务标内容 1. 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的； 2. 通过符合性审查的最低评标价比通过符合性审查的次低评标价低 10%（在 5%-10%范围内约定）以上，且投标人对其报价不能充分说明理由，或提供的相关资料无法证明报价不低于其成本价的； 3. 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）； 4. 投标人拒绝修正不平衡报价，且拒绝提供报价分析说明和证明资料的； 5. 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； 6. 投标文件的编制人接受同一工程招标人委托编制招标文件（含招标控制价），或接受其他投标人委托编制投标文件的。 7. 投标人未按以下要求进行报价的： 1、企业管理费报价不得低于《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）弹性费率下限乘以 20% 的计算值，取费基数为“人工费+机械费”，房屋建筑与装饰工程不得低于 2.486%，安装工程不得低于 3.258%，景观绿化工程不得低于 2.776%，市政工程（排水）不得低于 2.556%； 2、安全生产责任保险费用按照《关于明确杭州市建筑施工领域安全生产责任保险费用计取的通知》（杭建招标造价中心【2021】84 号）规定计取； 3、安全文明施工费用必须充分保证。投标单位应根据《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）及《杭州市建设工程工程量清单计价实施细则》（2018 年修订）的相关规定，投标报价不得低于《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）费率的下限，本工程属于市区工程，取费基数为“人工费+机械费”，房屋建筑与装饰工程不得低于 9.86%，安装工程不得低于 7.35%，景观绿化工程不得低于 6.64%，市政工程（排水）不得低于 8.81%，安全文明施工费包含疫情常态化防控和“智慧工地”增加费； 4、不计算标化工地增加费； 5、优质工程增加费不计取； 6、规费以（人工费+机械费）为取费基数，投标报价不得低于《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）施工取费费率的 30%，房屋建筑与装饰工程不得低于 7.734%，安装工程不得低于 9.189%，景观绿化工程不得低于 9.291%，市政工程（排水）不得低
--	--	---

		于 5.625%； 7、税金按照《关于增值税调整后我省建设工程计价规则有关增值税税率及计价系数调整的通知》(浙建建发【2019】92 号)规定报价，费用不得竞争，具体如下：取费基数为“税前工程造价”，费率为 9%； 8、风险费用由投标人自行考虑报价计入综合单价中； 8. 评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 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。
10.2	异议与投诉	一、异议 (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。 (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省交易中心电子招投标交易平台向招标人提出异议。招标人将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。 (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。 (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省交易中心电子招投标交易平台的形式。 二、投诉 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资料，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。 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。 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。 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。
10.3	定标	一、招标人定标前，将组织： ☐ (一) 核验拟中标人的《安全生产许可证》和“三类人员”证书的原件（企业法定代表人、企业经理、企业技术负责人及企业分管安全生产的副经理的 A 类证书；项目负责人的 B 类证书；驻现场的安全生产专职管理人员的 C 类证书）。 (二) 查询拟中标人及拟派项目负责人自 <u>2020 年 1 月 1 日</u> 起至投标截止日的行贿犯罪记录（以中国裁判文书网查询结果为准）。 上述证件凡一项核验不合格或有行贿犯罪记录的，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。 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。
10.4	在建合同工程的认定及变更证明	一、对拟派项目负责人“有在建合同工程”的认定标准 拟派项目负责人在投标截止时间尚有在其他在建合同工程中担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的情形为“有在建合同工程”。 (一) 其他在建合同工程项目，包括中华人民共和国境内所有建设工程，不受地域、行业和投资性质的限制。 (二) 在建合同工程的时间界定：中标通知书发出之日（非招标方式承接工程的，为合同签订之日）起，至该合同工程通过竣（交）工验收或合同解除之日止。 (三) 在建项目的项目负责人认定标准： 1. 合同协议书尚未签订的，以中标通知书中载明的项目负责人为准； 合同协议书已经签订的，以合同协议书中明确的项目负责人为

		准。 2. 在建项目的项目负责人发生更换的，投标人应在投标文件中提供项目业主同意更换的证明，原项目负责人有备案主管部门的，还应同时提供备案主管部门同意更换的证明或网上变更信息复制件。投标人在投标文件中提供上述材料的，以更换后的项目负责人视为有“在建合同工程”；未附证明材料的，则仍然以更换前的项目负责人视为有“在建合同工程”。
10.5	特别说明	一、合同条款及格式的协议书、通用合同条款，同住房城乡建设部、工商总局《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2017-0201）的对应部分，本招标文件不再誊抄。 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。 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。 四、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。 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检测码（或制作码、创建码）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。 五、价款结算方式： ☒ 竣工后一次性结算 ☐ 施工过程分段结算： ☐ 房建工程分段节点 （节点可按桩基工程、地下室工程、地上主体结构工程和装饰装修工程）； ☐ 市政工程分段节点按 划分（节点可采用分段、分单项或分专业合理划分） 六、除招标文件另有规定外，投标函的投标报价与工程量清单汇总报价不一致时，以投标函报价为准。 七、根据住房和城乡建设部、省建设主管部门对造价从业人员执业管理的相关法律法规规定以及《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）的规定，投标报价的编制必须遵守以下规定： 1. 投标报价应由投标人或受其委托具有相应能力的工程造价咨询人编制。 2. 投标文件的编制人不得接受同一工程招标人委托编制招标文件（含招标控制价），并不得接受其他投标人委托编制投标文件。 八、☒ 监测设施经费保障要求：本工程处于安装监测设施工程范围，投标人扬尘控制及在线监测设施安装、运行费用应充分考虑并列入报价，在合同签订前应向招标人提供对应的实施方案。 九、建筑工人实名制管理和经费保障要求： 十、农民工工资保证金：（1）投标人应在投标前仔细核查本企业农民工工资保证金缴纳情况，应按当地有关农民工工资保证金管理制度执行。（2）农民工工资支付按照当地相关文件执行，具体在合同专用条款中明确。 十一、☐ 实施 BIM 的内容： 十二、☒ 投标人存在撤销投标文件和无正当理由放弃中标、不与招标人签订书面合同等情形或被行政部门查实存在违法行为，招标人重新招标的，招标人可以拒绝投标人再次投标该项目。 十三、中标单位如为未办理进浙备案的省外企业，须在获得中标通知书后签订施工合同前办理进浙备案相关手续。
--	--	--

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》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本标段施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

(1) 资质条件：见投标人须知前附表；

(2) 财务要求：见投标人须知前附表；

(3) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(4) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 项目负责人资格：见投标人须知前附表；

(6) 其他要求：见投标人须知前附表。

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) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；
- (3) 为本标段的监理人；
- (4) 为本标段的代建人；
- (5) 为本标段提供招标代理服务的；
- (6) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- (7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (8) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；
- (9) 被责令停业的；
- (10) 被暂停或取消投标资格的；
- (11) 财产被接管或冻结的；
- (12) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的。

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。

1.10 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

投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和接受分包的第三人资质要求等限制性条件。

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（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 图纸；
- (7) 技术标准和要求；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款和第 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省交易中心电子招投标交易平台提出（<http://www.zmctc.com>），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 个日历天前通过浙江省公共资源交易服务平台、省交易中心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 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函及投标函附录；
- (2) 法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；
- (3) 联合体协议书；
- (4) 投标保证金；
- (5) 已标价工程量清单；
- (6) 施工组织设计；
- (7) 项目管理机构；
- (8) 拟分包项目情况表；
- (9) 资格审查资料；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他材料。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”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，应同时修改第五章“工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.3 最高投标限价或其计算方法：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，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人通过省交易中心电子招投标交易平台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 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作否决投标处理。

3.4.3 投标保证金的退还按照投标人须知前附表第 3.4 款规定执行。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

投标人在编制投标文件时，应按新情况更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照副本及其年检合格的证明材料、资质证书副本和安全生产许可证等材料的复制件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复制件，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”应附中标通知书和（或）合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书）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 “正在施工和新承接的项目情况表”应附中标通知书和（或）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 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

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

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、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 投标文件的递交

4.1.1 投标人应在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.1.2 投标人递交投标文件的方式和地点：见投标人须知前附表。

4.1.3 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。

4.1.5 投标文件的拒收要求：见投标人须知前附表。

4.2 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标记要求：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在前附表第 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，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。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 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和要求公开开标。参加开标会议的要求见投标人须知前附表。

5.2 开标程序

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。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (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

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

6.4 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见投标人须知前附表。

7.2 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，通过省交易中心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。

7.3 履约保证金

7.3.1 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。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 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。

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 个日历天内，根据招标文件和中标人的投标文件通过省交易中心电子招投标交易平台订立合同。中标人无正当理由拒签合同的或在签订合同时想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。

7.4.2 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 个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的工程项目，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自离职，影响评标程序正常进行。

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 异议和投诉：见投标人须知前附表。

10.3 定标：见投标人须知前附表。

10.4 在建合同工程的认定及变更证明：见投标人须知前附表。

10.5 特别说明：见投标人须知前附表。

附表一：开标记录表

_____（项目名称）_____标段施工开标记录表

开标地点：

开标时间：__年__月__日__时__分

序号	投标人	投标报价（元）	质量目标	工期	投标保证金缴纳情况	项目负责人	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

编号：

（投标人名称）：

（项目名称）标段施工招标的评标委员会，对你方投标文件进行了仔细审查，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省交易中心电子招标投标交易平台反馈。

评标工作组负责人：（签字）

_____年__月__日

附表三：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____（项目名称）_____标段施工招标评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清如下：

1、

2、

.....

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（盖法定代表人章）

_____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	
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：_____（盖单位公章）

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_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）_____标段施工投标文件，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：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（盖法定代表人公章）

_____年____月____日

附表六：确认通知

确认通知

_____（招标人名称）：

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

特此确认。

投标人：_____（盖单位公章）

____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》、《浙江省招标投标条例》、《工程建设项目施工招标投标办法》、《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省招管中心备案。

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

1、评标程序

- (一) 熟悉招标文件和评标办法；
- (二) 投标文件的符合性评审；
- (三) 投标文件的资信标评审；
- (四) 投标文件的技术标评审；
- (五) 投标文件的商务标评审；
- (六) 当否决投标后，剩余投标人少于 3 个时，评标委员会应对投标是否具有竞争性进行认定。认为明显缺乏竞争的，可以否决全部投标，否则，应继续进行评审；
- (七) 对投标文件进行综合评分、排序，推荐中标候选人；
- (八) 完成评标报告。

2、投标文件的符合性审查

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。

3、资信报告评分

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。

投标人诚信评分（采用扣分法，扣分不设分值限定，以实际次数扣分）：

（1）投标人在投标截止日前被省发展改革委作出行政处罚决定且在公告期限内的，每次扣 1 分；以浙江政务服务网行政处罚结果信息公开内容为准，时间以省发展改革委作出处理决定的时间为准。

（2）投标人在投标截止日前被省级建设主管部门列入严重失信名单且在公布期限内的，每次扣 1 分。以“浙江省建筑市场监管与诚信信息平台”为准，时间以该平台信息公开时间为准。

4、投标文件的技术标评分（25 分）

评标委员会的技术专家将按以下评分细则对投标文件的技术部分采用记名方式进行各自评分。如发现某个单项的评分超出了评分细则所规定的分值范围的，则该张评分表无效。此项得分为：技术评标专家的有效评分去除一个最高分、去除一个最低分的算术平均值（保留小数 2 位）。

投标文件的技术标评分（25 分）

1 派驻现场的工程技术管理人员的专业配置是否合理：1—4 分

2 施工进度网络计划、关键节点和线路的保证措施是否具有针对性和可行性：1—3 分

3 施工质量的控制和检验手段是否科学、可靠：1—3 分

4 原材料、半成品、外购件的质量保证措施是否可靠：1—2 分

5 施工机具和检验仪器的投入是否能够满足工程质量和进度的要求：1—2 分

6 各专业工种的配置和劳动力的投入是否能满足工程的需要：1—2 分

7 工程关键部位的施工方案及保证措施是否具有针对性、科学合理：2—4 分

8 安全、文明施工及市政、市容、环保、消防等的保证措施是否科学、合理流动、到位：1—2 分

9 投标人管理体系：对投标人的管理体系和专业能力情况。1-3 分

5、投标文件的商务标评分（30-75 分）

投标文件的商务标评分（75 分）

1. 由商务评标专家对投标文件的商务报价进行评审。商务评标专家应对商务报价的范围、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. 商务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（30-75 分），平均价下浮法（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）报价平均值：进入评分范围的所有投标人的评标价的算术平均值为报价平均值（投标评标价在 5 个至 7 个时，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）评标基准值：a. 由招标人代表在开标前，从 2 %、2.5 %、3 %、3.5 %、4 %中随机抽取一个百分数，作为下浮值；（招标人在 0.5、1、1.5、2、2.5、…、9、9.5、10 等 20 个数中，确定一个由其中 5 个数组成的等差数列，在编制招标文件时填入）b. 评标委员会按以下公式计算出评标基准价：评标基准价=报价平均值×（1-下浮值）（4）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 75 分；b. 投标评标价每低于评标基准价 1 个百分点，扣 1 分；c. 投标评标价每高于评标基准价 1 个百分点，扣 2 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 30 分的，计为 30 分。

6、投标文件的综合评分：投标文件的资信标评分、技术标评分、商务标评分的总和。

7、对投标文件进行排序，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□抽签（或☑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。

8、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。

第四章 合同条款及格式

第四章 合同条款及格式

(GF—2017—0201)

建设工程施工合同 (示范文本)

住 房 城 乡 建 设 部
国 家 工 商 行 政 管 理 总 局^{制定}
合同协议书

第一部分 合同协议书

发包人(全称): _____

承包人(全称): _____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规、规章和规范性文件,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,双方就_____工程施工及有关事项协商一致,共同达成如下协议:

一、工程概况

1. 工程名称：_____。

2. 工程地点：_____。

3. 工程立项批准文号：_____。

4. 资金来源：国有自筹。

5. 工程内容：具体以提供的施工图、工程量清单及其编制说明、招标文件中明确的内容为准。

群体工程应附《承包人承揽工程项目一览表》（附件1）。

6. 工程承包范围：包括但不限于：智能工程感知体系、市管段海塘安防服务体系、省管段海塘安防服务体系、租赁系统集成体系、计算及存储资源、视频集中控制系统、信息化基础设施、监测感知、网络通信、信息基础环境、网络安全体系、数字孪生平台、智慧应用、保障规范体系、建设期智慧管控应用、运行期智慧管控应用、智能化设备安装等及其配套工程的安装、现场调试，试运行并移交等，具体详见施工图审图纸、招标文件、工程量清单及发包人明确指令要求完成的其他工作。

二、合同工期

计划开工日期：2024 年 月 日。

计划竣工日期：/年/月/日。

工期总日历天数：本项目工期 365 个日历天。（施工总工期自开工报告签发之日起算，实际工期为工期起算日起至竣工备案完成的时间总和，扣除非承包人原因产生的延期或误期。）

三、质量标准

工程质量符合现行国家有关工程施工验收规范和标准的合格要求标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为：

人民币（大写）错误!不能以指定格式显示编号。元（¥元）；（其中不含税金额：元，税金：元，增值税税率为：9%）后续支付期间如国家发生增值税税率政策变化，变化后开票支付的款项，相关增值税税率及增值税金额按最新政策作相应变化，不含税价不变。

其中：

（1）安全文明施工费：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（2）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写）/（¥/元）；

（3）专业工程暂估价金额：

人民币（大写）___/（¥___/元）；

（4）暂列金额：

人民币（大写）___/（¥___/元）。

2. 合同价格形式：固定单价合同。

五、项目经理

承包人项目经理：_____。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书（如果有）；
- （2）投标函及其附录（如果有）；
- （3）专用合同条款及其附件；
- （4）通用合同条款；
- （5）技术标准和要求；
- （6）图纸；
- （7）已标价工程量清单或预算书；
- （8）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

3. 发包人和承包人通过招投标形式签订合同的，双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于 2024 年 ____ 月 ____ 日签订。

十、签订地点

本合同在 _____ 签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自 双方盖章或签字 生效。

十三、合同份数

本合同一式 壹拾陆份，均具有同等法律效力，发包人执 捌 份，承包人执 捌 份。

发包人： _____ (公章)

承包人： _____ (公章)

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

(签字)

组织机构代码：

组织机构代码：

地 址：

地 址：

邮政编码：

邮政编码：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电 话：

传真：

传 真：

电子信箱： /

电子信箱：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

第 1 节 通用合同条款

1、1 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

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

1.1.1.2 合同协议书：指本章第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

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

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

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

1.1.1.7 图纸：指列入合同的招标图纸、投标图纸和发包人按合同约定向承包人提供的施工图纸和其他图纸（包括配套说明和有关资料）。列入合同的招标图纸已成为合同文件的一部分，具有合同效力，主要用于在履行合同中作为衡量变更的依据，但不能直接用于施工。经发包人确认进入合同的投标图纸亦成为合同文件的一部分，用于在履行合同中检验承包人是否按其投标时承诺的条件进行施工的依据，亦不能直接用于施工。

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

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

1.1.2 合同当事人相人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

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

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

1.1.2.4 承包人项目负责人：指承包人派驻施工现场的全权负责人。

1.1.2.5 分包人：指专用合同条款中指明的，从承包人处分包合同中某一部分工程，并与其签订分包合同的分包人。

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

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

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：指永久工程和（或）临时工程。

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

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

1.1.3.4 单位工程：指专用合同条款中指明特定范围的永久工程。

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

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

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

1.1.3.8 承包人设备：指承包人自带的施工设备。

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

1.1.3.10 永久占地：指发包人为建设本合同工程永久征用的场地。

1.1.3.11 临时占地：指发包人为建设本合同工程临时征用，承包人在完工后须按合同要求退还的场地。

1.1.4 日期

1.1.4.1 开工通知：指监理人按本章第 11.1 款通知承包人开工的函件。

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

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

1.1.4.4 竣工日期：即合同工程完工日期，指本章第 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际完工日期以合同工程完工证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期：即工程质量保修期，指履行本章第 19.2 款约定的缺陷责任的期限，包括根据本章第 19.3 款约定所作的延长，具体期限由专用合同条款约定。

1.1.4.6 基准日期：指投标截止时间前 28 天的日期。

1.1.4.7 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后 1 天的截止时间为当天 24:00。

1.1.5 合同价格和费用

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

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

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

1.1.5.4 暂列金额（预留金）：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。

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

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

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

1.1.6 其他

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

1.2 语言文字

除专用术语外，合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地

的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 合同文件的优先顺序

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

- (1) 合同协议书。
- (2) 中标通知书。
- (3) 专用合同条款。
- (4) 投标函及投标函附录。
- (5) 通用合同条款。
- (6) 技术标准和要求。
- (7) 图纸。
- (8) 已标价的工程量清单。
- (9) 其他合同文件。

1.5 合同协议书

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

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

发包人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限和数量将施工图纸以及其他图纸（包括配套说明相有关资料）提供给承包人。由于发包人未按时提供图纸造成工期延误的，按本章第 11.3 款的约定办理。

1.6.2 承包人提供的文件

承包人提供的文件应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限和数量提供给监理人。监理人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限批复承包人。

1.6.3 图纸的修改

设计人需要对已发给承包人的施工图纸进行修改时，监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限内签发施工图纸的修改图给承包人。承包人应按技术标准和要求（合同技术条款）的约定编制一份承包人实施计划提交监理人批准后执行。

1.6.4 图纸的错误

承包人发现发包人提供的图纸存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

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

1.7 联络

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

1.7.2 本章第 1.7.1 项中的谭知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。来往函件的送达期限在技术标准和要求（合同技术条款）中约定，送达地点在专用合同条款中约定。

1.7.3 来往函件均应按合同约定的期限及时发出和答复，不得无故扣压和拖延，亦不得拒收。否则，由此造成的后果由责任方负责。

1.8 转让

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

1.9 严禁贿赂

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

1.10 化石、文物

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

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

1.11 专利技术

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

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

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

1.11.4 合同实施过程中，发包人要求承包人采用专利技术的，发包人应办理相应的使用手续，承包人应按发包人约定的条件使用，并承担使用专利技术的相关试验工作，所需费用由发包人承担。

1.12 图纸和文件的保密

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

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

2、2 发包人义务

2.1 遵守法律

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

2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按本章第 11.1 款的约定向承包人发出开工通知。

2.3 提供施工场地

2.3.1 发包人应在合同双方签订合同协议书后的 14 天内，将本合同工程的施工场地范围图提交给承包人。发包人提供的施工场地范围图应标明场地范围内永久占地与临时占地的范围和界限，以及指明提供给承包人用于施工场地布置的范围和界限及其有关资料。

2.3.2 发包人提供的施工用地范围在专用合同条款中约定。

2.3.3 除专用合同条款另有约定外，发包人应按技术标准和要求（合同技术条款）的约定，向承包人提供施工场地内的工程地质图纸和报告，以及地下障碍物图纸等施工场地有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

2.4 协助承包人办理证件和批件

发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

2.5 组织设计交底

发包人应根据合同进度计划，组织设计单位向承包人进行设计交底。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织法人验收

发包人应按合同约定及时组织法人验收。

2.8 其他义务

其他义务在专用合同条款中补充约定。

3、3 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人的委托，享有合同约定的权力。监理人的权力范围在专用合同条款中明确。当监理人认为出现了危及生命、工程或毗邻财产等安全的紧急事件时，在不免除合同约定的承包人责任的情况下，监理人可以指示承包人实施为消除或减少这种危险所必须进行的工作，即使没有发包人的事先批准，承包人也应立即遵照执行。监理人应按第 15 条的约定增加相应的费用，并通知承包人。

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

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

3.2 总监理工程师

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

3.3 监理人员

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

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

3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 24 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

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

3.4 监理人的指示

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

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

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

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

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

3.5 商定或确定

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

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

4、4 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

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

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税,应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据本章第 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。除本章第 5.2 款、本章第 6.2 款另有约定外,承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品,并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

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

4.1.5 保证工程施工和人员的安全

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

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照本章第 9.4 款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

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

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在施工场地或附近实施与工程有关的其他工作提供可能的条件。除合同另有约定外,提供有关条件的内容和可能发

生的费用，由监理人按本章第 3.5 款商定或确定。

4.1.9 工程的维护和照管

除合同另有约定外，合同工程完工证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。合同工程完工证书颁发时尚有部分未完工程的，承包人还应负责该未完工程的照管和维护工作，直至完工后移交给发包人为止。

4.1.10 其他义务

其他义务在专用合同条款中补充约定。

4.2 履约担保

承包人应保证其履约担保在发包人颁发合同工程完工证书前一直有效。发包人应在合同工程完工证书颁发后 28 天内将履约担保退还给承包人。

4.3 分包

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

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

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应。

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

4.3.5 承包人应与分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

4.3.6 分包分为工程分包和劳务作业分包。工程分包应遵循合同约定或者经发包人书面认可，禁止承包人将本合同工程进行违法分包。分包人应具备与分包工程规模 and 标准相适应的资质和业绩，在人力、设备、资金等方面具有承担分包工程施工的能力。分包人应自行完成所承包的任务。

4.3.7 在合同实施过程中，如承包人无力在合同规定的期限内完成合同中的应急防汛、抢险等危及公共安全和工程安全的项目，发包人可对该应急防汛、抢险等项目的部分工程指定分包人。因非承包人原因形成指定分包条件的，发包人的指定分包不应增加承包人的额外费用；因承包人原因形成指定分包条件的，承包人应承担指定分包所增加的费用。

由指定分包人造成的与其分包工作有关的一切索赔、诉讼和损失赔偿由指定分包人直接对发包人负责，承包人不对此承担责任。

4.3.8 承包人和分包人应当签订分包合同，并履行合同约定的义务。分包合同必须遵循承包合同的各项原则，满足承包合同中相应条款的要求。发包人可以对外分包合同实施情况进行监督检查。承包人应将分包合同副本提交发包人和监理人。

4.3.9 除本章第 4.3.7 项规定的指定分包外，承包人对其分包项目的实施以及分包人的行为向发包人负全部责任。承包人应对分包项目的工程进度、质量、安全、计量相验收等实施监督和管理。

4.3.10 分包人应按专用合同条款的约定设立项目管理机构组织管理分包工程的施工活动。

4.4 联合体

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

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

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

4.5 承包人项目负责人

4.5.1 承包人应按合同约定指派项目负责人，并在约定的期限内到职。承包人更换项目负责人应事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前通知发包人和监理人。承包人项目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。

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

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

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

4.6 承包人人员的管理

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

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

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

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

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

4.7 撤换承包人项目负责人和其他人员

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

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

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

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

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

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 发包人应将其持有的现场地质勘探资料、水文气象资料提供给承包人，并对其

准确性负责。但承包人应对其阅读上述有关资料后所作出的解释和推断负责。

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

4.11 不利物质条件

4.11.1 除专用合同条款另有约定外，不利物质条件是指在施工中遭遇不可预见的外界障碍或自然条件造成施工受阻。

4.11.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人。承包人有权根据本章第 23.1 款的约定，要求延长工期及增加费用。监理人收到此类要求后，应在分析上述外界障碍或自然条件是否不可预见及不可预见程度的基础上，按照通用合同条款第 15 条的约定办理。

5、5 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.1 除本章第 5.2 款约定由发包人提供的材料和工程设备外，承包人负责采购、运输和保管完成本合同工作所需的材料和工程设备。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

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

5.1.3 对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和监理人指示，进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

5.2 发包人提供的材料和工程设备

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

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

5.2.3 发包人应在材料和工程设备到货 7 天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。发包人提供的材料和工程设备运至交货地点验收后，由承包人负责接收、卸货、运输和保管。

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

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

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

5.3 材料和工程设备专用于合同工程

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

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

5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备

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

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

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

6、6 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

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

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

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

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

6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

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

6.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

7、7 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

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

7.2 场内施工道路

7.2.1 除本合同约定由发包人提供的部分道路和交通设施外，承包人应负责修建、维修、养护和管理其施工所需的全部临时道路和交通设施（包括合同约定由发包人提供的部分道路和交通设施的维修、养护和管理），并承担相应费用。

7.2.2 承包人修建的临时道路和交通设施，应免费提供发包人、监理人以及与本合同有关的其他承包人使用。

7.3 场外交通

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

7.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷载安全行驶，并服

从交通管理部门的检查和监督。

7.4 超大件和超重件的运输

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

7.5 道路和桥梁的损坏责任

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

7.6 水路和航空运输

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

8、8 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 除专用合同条款另有约定外，施工控制网由承包人负责测设，发包人应在本合同协议书签订后的 14 天内，向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其相关资料。承包人应在收到上述资料后的 28 天内，将施测的施工控制网资料提交监理人审批。监理人应在收到报批件后的 14 天内批复承包人。

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

8.2 施工测量

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

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

8.3 基准资料错误的责任

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

8.4 监理人使用施工控制网

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

8.5 补充地质勘探

在合同实施期间，监理人可以指示承包人进行必要的补充地质勘探并提供有关资料。承包人为本合同永久工程施工的需要进行补充地质勘探时，须经监理人批准，并应向监理人提交有关资料，上述补充勘探的费用由发包人承担。承包人为其临时工程设计及施工的需要进行的补充地质勘探，其费用由承包人承担。

9、9 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责。发包人委托监理人根据国家有关安全的法

律、法规、强制性标准以及部门规章，对承包人的安全责任履行情况进行监督和检查。监理人的监督检查不减轻承包人应负的安全责任。

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

9.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

(1) 工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失。

(2) 由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失。

9.1.4 除专用合同条款另有约定外，发包人负责向承包人提供施工现场及施工可能影响的毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，拟建工程可能影响的相邻建筑物地下工程的有关资料，并保证有关资料的真实、准确、完整，满足有关技术规程的要求。

9.1.5 发包人按照已标价工程量清单所列金额和合同约定的计量支付规定，支付安全作业环境及安全施工措施所需费用。

9.1.6 发包人负责组织工程参建单位编制保证安全生产的措施方案。工程开工前，就落实保证安全生产的措施进行全面系统的布置，进一步明确承包人的安全生产责任。

9.1.7 发包人负责在拆除工程和爆破工程施工14天前向有关部门或机构报送相关备案资料。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.1 承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人有关安全工作的指示。承包人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的内容和期限，以及监理人的指示，编制施工安全技术措施提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限内批复承包人。

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

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

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

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

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

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

9.2.8 承包人已标价工程量清单应包含工程安全作业环境及安全施工措施所需费用。

9.2.9 承包人应建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位建立和完善安全生产条件所需资金的投入，对本工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。

9.2.10 承包人应设立安全生产管理机构，施工现场应有专职安全生产管理人员。

9.2.11 承包人应负责对特种作业人员进行专门的安全作业培训，并保证特种作业人员持证上岗。

9.2.12 承包人应在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案。对专用合同条款约定的工程，应编制专项施工方案报监理人批准。对专用合同条款约定的专项施工方案，还应组织专家进行论证、审查，其中专家中 1/2 的人员应经发包人同意。

9.2.13 承包人在使用施工起重机械和整体提升脚手架、模板等自升式架设设施前，应组织有关单位进行验收。

9.3 治安保卫

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

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

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

9.4 环境保护

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

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

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

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

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

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

9.5 事故处理

9.5.1 发包人负责组织参建单位制定本工程的质量与安全事故应急预案、质量与安全事故应急处置指挥部。

9.5.2 承包人应对施工现场易发生重大事故的部位、环节进行监控，配备救援器材、设备，并定期组织演练。

9.5.3 工程开工前，承包人应根据本工程的特点制定施工现场施工质量与安全事故应急预案，并报发包人备案。

9.5.4 施工过程中发生事故时，发包人、承包人应立即启动应急预案。

9.5.5 事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

9.6 水土保持

9.6.1 发包人应及时向承包人提供水土保持方案。

9.6.2 承包人在施工过程中，应遵守有关水土保持的法律法规和规章，履行合同约定的水土保持义务，并对其违反法律和合同约定义务所造成的水土流失灾害、人身伤害和财产损失负责。

9.6.3 承包人的水土保持措施计划，应满足技术标准和要求（合同技术条款）约定的要求。

9.7 文明工地

9.7.1 发包人应按专用合同条款的约定，负责建立创建文明建设工地的组织机构，制定创建文明建设工地的规划和办法。

9.7.2 承包人应按创建文明建设工地的规划和办法，履行职责，承担相应责任。所需费用应含在已标价工程量清单中。

9.8 防汛度汛

9.8.1 发包人负责组织工程参建单位编制本工程的度汛方案和措施。

9.8.2 承包人应根据发包人编制的本工程度汛方案和措施，制定相应的度汛方案，报发包人批准后实施。

10、10 进度计划

10.1 合同进度计划

承包人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的内容和期限以及监理人的指示，编制详细的施工总进度计划及其说明提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限内批复承包人，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划称为合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或单位工程或分部工程进度计划，报监理人审批。

10.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与本章第 10.1 款的合同进度计划不符时，承包人均应在 14 天内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告；并附有关措施和相关资料，报监理人审批，监理人应在收到申请报告后的 14 天内批复。当监理人认为需要修订合同进度计划时，承包人应按监理人的指示，在 14 天内向监理人提交修订的合同进度计划，并附调整计划的相关资料，提交监理人审批。监理人应在收到进度计划后的 14 天内批复。

不论何种原因造成施工进度延迟，承包人均应按监理人的指示，采取有效措施赶上进度。承包人应在向监理人提交修订合同进度计划的同时，编制一份赶工措施报告提交监理人审批。由于发包人原因造成施工进度延迟，应按本章第 11.3 款的约定办理；由于承包人原因造成施工进度延迟，应按本章第 11.5 款的约定办。

10.3 单位工程进度计划

监理人认为有必要时，承包人应按监理人指示的内容和期限，并根据合同进度计划的进度控制要求，编制单位工程进度计划，提交监理人审批。

10.4 提交资金流估算表

承包人应在按本章第 10.1 款约定向监理人提交施工总进度计划的同时，按下表约定的格式，向监理人提交按月的资金流估算表。估算表应包括承包人计划可从发包人处得到的全部款额，以供发包人参考。此后，当监理人提出要求时，承包人应在监理人指定的期限内提交修订的资金流估算表。

资金流估算表（参考格式）

金额单位：

年	月	工程 预付款	完成工 作量付 款	质量保 证金扣 留	材料款 扣除	预付款 扣还	其他	应收款	累计应 收款

11、11 开工和竣工（完工）

11.1 开工

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

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

11.1.3 若发包人未能按合同约定向承包人提供开工的必要条件，承包人有权要求延长工期。监理人应在收到承包人的书面要求后，按本章第 3.5 款的约定，与合同双方商定或确定增加的费用和延长的工期。

11.1.4 承包人在接到开工通知后 14 天内未按进度计划要求及时进场组织施工，监理人可通知承包人在接到通知后 7 天内提交一份说明其进场延误的书面报告，报送监理人。书面报告应说明不能及时进场的原因和补救措施，由此增加的费用和工期延误责任由承包人承担。

11.2 竣工（完工）

承包人应在本章第 1.1.4.3 目约定的期限内完成合同工程。合同工程实际完工日期在合同工程完工证书中明确。

11.3 发包人的工期延误

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

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

11.4 异常恶劣的气候条件

11.4.1 当工程所在地发生危及施工安全的异常恶劣气候时，发包人和承包人应按本合同通用合同条款第 12 条的约定，及时采取暂停施工或部分暂停施工措施。异常恶劣气候条件解除后，承包人应及时安排复工。

11.4.2 异常恶劣气候条件造成的工期延误和工程损坏，应由发包人与承包人参照本合同通用合同条款第 21.3 款的约定协商处理。

11.4.3 本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围在专用合同条款中约定。

11.5 承包人的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人施工进度不能

满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。逾期竣工违约金的计算方法在专用合同条款中约定。承包人文付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。

11.6 工期提前

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

发包人要求提前完工的，双方协商一致后应签订提前完工协议，协议内容包括：

- (1) 提前的时间和修订后的进度计划。
- (2) 承包人的赶工措施。
- (3) 发包人为赶工提供的条件。
- (4) 赶工费用（包括利润和奖金）。

12、12 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和（或）工期延误由承包人承担：

- (1) 承包人违约引起的暂停施工。
- (2) 由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工。
- (3) 承包人擅自暂停施工。
- (4) 承包人其他原因引起的暂停施工。
- (5) 专用合同条款约定由承包人承担的其他暂停施工。

12.2 发包人暂停施工的责任

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

属于下列任何一种情况引起的暂停施工，均为发包人的责任：

- (1) 由于发包人违约引起的暂停施工。
- (2) 由于不可抗力的自然或社会因素引起的暂停施工。
- (3) 专用合同条款中约定的其他由于发包人原因引起的暂停施工。

12.3 监理人暂停施工指示

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

12.3.2 由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时向监理人提出暂停施工的书面请求。监理人应在接到书面请求后的4小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停施工请求。

12.4 暂停施工后的复工

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

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

12.5 暂停施工持续56天以上

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

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

13、13 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按合同约定验收标准执行。

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

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

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 承包人应在施工场地设置专门的质量检查机构，配备专职质量检查人员，建立完善的质量检查制度。承包人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的内容和期限，编制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、质量检查人员的组成、质量检查程序和实施细则等，提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限内批复承包人。

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

13.3 承包人的质量检查

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

13.4 监理人的质量检查

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

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

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

13.5.2 监理人未到场检查

监理人未按本章第 13.5.1 项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查

记录有疑问的，可按本章第 13.5.3 项的约定重新检查。

13.5.3 监理人重新检查

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

13.5.4 承包人私自覆盖

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

13.6 清除不合格工程

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

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

13.7 质量评定

13.7.1 发包人应组织承包人进行工程项目划分，并确定单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程。

13.7.2 工程实施过程中，单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程的项目划分需要调整时，承包人应报发包人确认。

13.7.3 承包人应在单元（工序）工程质量自评合格后，报监理人核定质量等级并签证认可。

13.7.4 除专用合同条款另有约定外，承包人应在重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程质量自评合格以及监理人抽检后，由监理人组织承包人等单位组成的联合小组，共同检查核定其质量等级并填写签证表。发包人按有关规定完成质量结论报工程质量监督机构核备手续。

13.7.5 承包人应在分部工程质量自评合格后，报监理人复核和发包人认定。发包人负责按有关规定完成分部工程质量结论报工程质量监督机构核备（核定）手续。

13.7.6 承包人应在单位工程质量自评合格后，报监理人复核和发包人认定。发包人负责按有关规定完成单位工程质量结论报工程质量监督机构核定手续。

13.7.7 除专用合同条款另有约定外，工程质量等级分为合格和优良，应分别达到约定的标准。

13.8 质量事故处理

13.8.1 发生质量事故时，承包人应及时向发包人和监理人报告。

13.8.2 质量事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

13.8.3 在施工过程中，因特殊原因使得工程个别部位或局部发生达不到技术标准 and 设计要求（但不影响使用），且未能及时进行处理的质量缺陷问题（质量评定仍定为合格），应以工程质量缺陷备案形式进行记录备案。质量缺陷备案表由监理人组织填写，内容应真实、准确、完整。各工程参建单位代表应在质量缺陷备案表上签字，若有不同意见应明确记载。质量缺陷备案表应及时报工程质量监督机构备案。

13.8.4 工程竣工验收时，发包人负责向竣工验收委员会汇报并提交历次质量缺陷备案资料。

14、14 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

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

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

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

14.1.4 承包人应按相关规定标准对水泥、钢材等原材料与中间产品质量进行检验，并报监理人复核。

14.1.5 除专用合同条款另有约定外，水工金属结构、启闭机及机电产品进场后，监理人组织发包人按合同进行交货检查和验收。安装前，承包人应检查产品是否有出厂合格证、设备安装说明书及有关技术文件，对在运输和存放过程中发生的变形、受潮、损坏等问题应作好记录，并进行妥善处理。

14.1.6 对专用合同条款约定的试块、试件及有关材料，监理人实行见证取样。见证取样资料由承包人制备，记录应真实齐全，监理人、承包人等参与见证取样人员均应在相关文件上签字。

14.2 现场材料试验

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

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

14.3 现场工艺试验

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

15、15 变更

15.1 变更的范围和内容

在履行合同中发生以下情形之一，应按照本款规定进行变更：

- (1) 取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施。
- (2) 改变合同中任何一项工作的质量或其他特性。
- (3) 改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸。
- (4) 改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序。
- (5) 为完成工程需要追加的额外工作。
- (6) 增加或减少专用合同条款中约定的关键项目工程量超过其工程总量的一定数量百分比。

上述第（1）～（6）目的变更内容引起工程施工组织或进度计划发生实质性变动和影响

响其原定的价格时，才予调整该项目的单价。第（6）目情形下单价调整方式在专用合同条款中约定。

15.2 变更权

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

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

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

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

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

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

15.3.2 变更估价

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

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

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

15.3.3 变更指示

（1）变更指示只能由监理人发出。

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

15.4 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

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

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

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

15.5 承包人的合理化建议

15.5.1 在履行合同过程中，承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细

说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按本章第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

15.5.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的，发包人可按国家有关规定在专用合同条款中约定给予奖励。

15.6 暂列金额（预留金）

暂列金额（预留金）只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调整。

15.7 计日工

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

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

- (1) 工作名称、内容和数量。
- (2) 投入该工作所有人员的姓名、工种、级别和耗用工时。
- (3) 投入该工作的材料类别和数量。
- (4) 投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时。
- (5) 监理人要求提交的其他资料和凭证。

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

15.8 暂估价

15.8.1 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，若承包人不具备承担暂估价项目的能力或具备承担暂估价项目的能力但明确不参与投标的，由发包人与承包人组织招标；若承包人具备承担暂估价项目的能力且明确参与投标的，由发包人组织招标。暂估价项目中标金额与工程量清单中所列金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。必须招标的暂估价项目招标组织形式、发包人和承包人组织招标时双方的权利义务关系在专用合同条款中约定。

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

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

16、16 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

由于物价波动原因引起合同价格需要调整的，其价格调整方式在专用合同条款中约定。

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 价格调整公式

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

$$F_{t1} \quad F_{t2} \quad F_{t3} \quad F_{tn}$$

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

式中 ΔP ——需调整的价格差额；

P_0 ——本章第 17.3.3 项、本章第 17.5.2 项和本章第 17.6.2 项约定的付款证书中承包人应得到的已完

成工程量的金额，此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回，本章第 15 条约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A ——定值权重（即不调部分的权重）；

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

$F_{t1}, F_{t2}, F_{t3}, \dots, F_{tn}$ ——各可调因子的现行价格指数，指本章第 17.3.3 项、本章第 17.5.2 项和本章第 17.6.2 项约定的付款证书相关周期最后一天的前 42 天的各可调因子的价格指数；

$F_{01}, F_{02}, F_{03}, \dots, F_{0n}$ ——各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

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

16.1.1.2 暂时确定调整差额

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

16.1.1.3 权重的调整

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

16.1.1.4 承包人工期延误后的价格调整

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

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

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

工程造价信息的来源以及价格调整的项目和系数在专用合同条款中约定。

16.2 法律、法规、规章变化引起的价格调整

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

17、17 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法

结算工程量应按工程量清单中约定的方法计量。

17.1.3 计量周期

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

17.1.4 单价子目的计量

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

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

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

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

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

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

17.1.5 总价子目的计量

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，不因本章第 16.1 款中的因素而进行调整。承包人实际完成的工程量，是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

(2) 承包人应按工程量清单的要求对总价子目进行分解，并在签订协议书后的 28 天内将各子目的总价支付分解表提交监理人审批。分解表应标明其所属子目和分阶段需支付的金额。承包人应按批准的各总价子目支付周期，对已完成的总价子目进行计量，确定分项的应付金额列入进度付款申请单中。

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

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

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程施工购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等，分为工程预付款和工程材料预付款。预付款必须专用于合同工程。

预付款的额度相预付办法在专用合同条款中约定。

17.2.2 预付款保函（担保）

（1）承包人应在收到第一次工程预付款的同时向发包人提交工程预付款担保，担保金额应与第一次工程预付款金额相同，工程预付款担保在第一次工程预付款被发包人扣回前一直有效。

（2）工程材料预付款的担保在专用合同条款中约定。

（3）预付款担保的担保金额可根据预付款扣回的全额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

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

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2 进度付款申请单

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

- （1）截至本次付款周期末已实施工程的价款。
- （2）根据本章第 15 条应增加和扣减的变更金额。
- （3）根据本章第 23 条应增加和扣减的索赔金额。
- （4）根据本章第 17.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款。
- （5）根据本章第 17.4.1 项约定应扣减的质量保证金。
- （6）根据合同应增加和扣减的其他金额。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

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

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

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

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

17.3.4 工程进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复，监理人有权予以修正，承包人也有权提出修正申请。经双方复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从第 1 个工程进度付款周期开始，在发包人的进度付款中，按专用合同条款的约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质量保证金的计算额度不包括预付款的支付与打回金额。

17.4.2 合同工程完工证书颁发后 14 天内，发包人将质量保证金总额的一半支付给承

包人。在本章第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期（工程质量保修期）满时，发包人将在 30 个工作日内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成保修责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余的质量保证金文付给承包人。

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

17.5 竣工结算（完工结算）

17.5.1 竣工（完工）付款申请单

（1）承包人应在合同工程完工证书颁发后 28 天内，按专用合同条款约定的份数向监理人提交完工付款申请单，并提供相关证明材料。完工付款申请单应包括下列内容：完工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的完工付款金额。

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

17.5.2 竣工（完）付款证书及支付时间

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

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

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

（4）完工付款涉及政府投资资金的，按本章第 17.3.3（4）目的约定办理。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

（1）工程质量保修责任终止证书签发后，承包人应按监理人批准的格式提交最终结清申请单。提交最终结清申请单的份数在专用合同条款中约定。

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

17.6.2 最终结清证书和支付时间

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

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

（3）承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的，按本章第 24 条的约定办理。

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

17.7 竣工财务决算

发包人负责编制本工程项目竣工财务决算，承包人应按专用合同条款的约定提供竣工

财务决算编制所需的相关材料。

17.8 竣工审计

发包人负责完成本工程竣工审计手续，承包人应完成相关配合工作。

18、18 工程验收

18.1 验收工作分类

本工程验收工作按主持单位分为法人验收和政府验收。法人验收和政府验收的类别在专用合同条款中约定。除专用合同条款另有约定外，法人验收由发包人主持。承包人应完成法人验收和政府验收的配合工作，所需费用应含在已标价工程量清单中。

18.2 分部工程验收

18.2.1 分部工程具备验收条件时，承包人应向发包人提交验收申请报告，发包人应在收到验收申请报告之日起 10 个工作日内决定是否同意进行验收。

18.2.2 除专用合同条款另有约定外，监理人主持分部工程验收，承包人应派符合条件的代表参加验收工作组。

18.2.3 分部工程验收通过后，发包人向承包人发送分部工程验收鉴定书。承包人应及时完成分部工程验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.3 单位工程验收

18.3.1 单位工程具备验收条件时，承包人应向发包人提交验收申请报告，发包人应在收到验收申请报告之日起 10 个工作日内决定是否同意进行验收。

18.3.2 发包人主持单位工程验收，承包人应派符合条件的代表参加验收工作组。

18.3.3 单位工程验收通过后，发包人向承包人发送单位工程验收鉴定书。承包人应及时完成单位工程验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.3.4 需提前投入使用的单位工程在专用合同条款中明确。

18.4 合同工程完工验收

18.4.1 合同工程具备验收条件时，承包人应向发包人提交验收申请报告，发包人应在收到验收申请报告之日起 20 个工作日内决定是否同意进行验收。

18.4.2 发包人主持合同工程完工验收，承包人应派代表参加验收工作组。

18.4.3 合同工程完工验收通过后，发包人向承包人发送合同工程完工验收鉴定书。承包人应及时完成合同工程完工验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.4.4 合同工程完工验收通过后，发包人与承包人应在 30 个工作日内组织专人负责工程交接，双方交接负责人应在交接记录上签字。承包人应按验收鉴定书约定的时间及时移交工程及其档案资料。工程移交时，承包人应向发包人递交工程质量保修书。在承包人递交了工程质量保修书、完成施工场地清理以及提交有关资料后，发包人应在 30 个工作日内向承包人颁发合同工程完工证书。

18.5 阶段验收

18.5.1 工程建设具备阶段验收条件时，发包人负责提出阶段验收申请报告。承包人应派代表参加阶段验收，并作为被验收单位在验收鉴定书上签字。阶段验收的具体类别在专用合同条款中约定。

18.5.2 承包人应及时完成阶段验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.6 专项验收

18.6.1 发包人负责提出专项验收申请报告。承包人应按专项验收的相关规定参加专项验收。专项验收的具体类别在专用合同条款中约定。

18.6.2 承包人应及时完成专项验收成果性文件载明应由承包人处理的遗留问题。

18.7 竣工验收

18.7.1 申请竣工验收前，发包人组织竣工验收自查，承包人应派代表参加。

18.7.2 竣工验收分为竣工技术预验收和竣工验收两个阶段。发包人应通知承包人派代表参加技术预验收和竣工验收。

18.7.3 专用合同条款约定工程需要进行技术鉴定的，承包人应提交有关资料并完成配合工作。

18.7.4 竣工验收需要进行质量检测的，所需费用由发包人承担，但因承包人原因造成质量不合格的除外。

18.7.5 工程质量保修期满以及竣工验收遗留问题和尾工处理完成并通过验收后，发包人负责将处理情况和验收成果报送竣工验收主持单位，申请领取工程竣工证书，并发送承包人。

18.8 施工期运行

18.8.1 施工期运行是指合同工程尚未全部完工，其中某单位工程或部分工程已完工，需要投入施工期运行的，经发包人按本章第 18.2 款或本章第 18.3 款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。需要在施工期运行的单位工程或部分工程在专用合同条款中约定。

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

18.9 试运行

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

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

18.10 竣工（完工）清场

18.10.1 工程项目竣工（完工）清场的工作范围和内容在技术标准和要求（合同技术条款）中约定。

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

18.11 施工队伍的撤离

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

19、19 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期（工程质量保修期）的起算时间

除专用合同条款另有约定外，缺陷责任期（工程质量保修期）从工程通过合同工程竣工验收后开始计算。在合同工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程或部分工程，若未投入使用，其缺陷责任期（工程质量保修期）亦从工程通过合同工程竣工验收后开始计算；若已投入使用，其缺陷责任期（工程质量保修期）从通过单位工程或部分工程投入使用验收后开始计算。缺陷责任期（工程质量保修期）的期限在专用合同条款中约定。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用

过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

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

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

19.3 缺陷责任期的延长

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

19.4 进一步试验和试运行

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

19.5 承包人的进入权

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

19.6 缺陷责任期终止证书（工程质量保修责任终止证书）

合同工程竣工验收或投入使用验收后，发包人与承包人应办理工程交接手续，承包人应向发包人递交工程质量保修书。

缺陷责任期（工程质量保修期）满后 30 个工作日内，发包人应向承包人颁发工程质量保修责任终止证书，并退还剩余的质量保证金，但保修责任范围内的质量缺陷未处理完成的应除外。

19.7 保修责任

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

20、20 保险

20.1 工程保险

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

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

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

20.2.2 发包人员工伤事故的保险

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

20.3 人身意外伤害险

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

20.3.2 承包人应在整个施工期间为其现场机构雇佣的全部人员，投保人身意外伤害

险，缴纳保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.4 第三者责任险

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

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

20.5 其他保险

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

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

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

20.6.2 保险合同条款的变动

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

20.6.3 持续保险

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

20.6.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失时，应由承包人和发包人各自负责补偿的范围和金额在专用合同条款中约定。

20.6.5 未按约定投保的补救

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

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

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

20.7 风险责任的转移

工程通过合同工程竣工验收并移交给发包人后，原由承包人应承担的风险责任，以及保险的责任、权利和义务同时转移给发包人，但承包人在缺陷责任期（工程质量保修期）前造成损失和损坏情形除外。

21、21 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在工程施工过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

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

21.2 不可抗力的通知

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

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

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

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

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

（2）承包人设备的损坏由承包人承担。

（3）发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用。

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

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

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

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

21.3.4 因不可抗力解除合同

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

22、22 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约

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

（2）承包人违反本章第 5.3 款或本章第 6.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工现场的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地。

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

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

（5）承包人在缺陷责任期（工程质量保修期）内，未能对合同工程完工验收鉴定书

所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期工程质量保修期)内发生的缺陷进行修复,而又拒绝按监理人指示再进行修补。

(6) 承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同。

(7) 承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

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

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

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

22.1.3 承包人违约解除合同

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

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

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

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

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

(4) 合同双方确认上述往来款项后,出具最终结清付款证书,结清全部合同款项。

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

22.1.5 协议利益的转让

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

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

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

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形,属发包人违约:

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

(2) 发包人原因造成停工的。

(3) 监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示,导致承包人无法复工的。

(4) 发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的。

(5) 发包人不履行合同约定其他义务的。

22.2.2 承包人有权暂停施工

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

22.2.3 发包人违约解除合同

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

(2) 承包人按本章第 22.2.2 项暂停施工 28 天后, 发包人仍不纠正违约行为的, 承包人可向发包人发出解除合同通知。但承包人的这一行动不免除发包人承担的违约责任, 也不影响承包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.2.4 解除合同后的付款

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

(1) 合同解除日以前所完成工作的价款。

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

(3) 承包人为完成工程所发生的, 而发包人未支付的金额。

(4) 承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额。

(5) 由于解除合同应赔偿的承包人损失。

(6) 按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其他金额。

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

22.2.5 解除合同后的承包人撤离

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

22.3 第三人造成的违约

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

23、23 索赔

23.1 承包人索赔的提出

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

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

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

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

(4) 在索赔事件影响结束后的 28 天内, 承包人应向监理人递交最终索赔通知书, 说

明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

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

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

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

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人按本章第 17.5 款的约定接受了完工付款证书后，应被认为已无权再提出在合同工程完工证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2 承包人按本章第 17.6 款的约定提交的最终结清申请单中，只限于提出合同工程完工证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4 发包人的索赔

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

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

23.4.3 承包人对监理人按本章第 23.4.1 项发出的索赔书面通知内容持异议，应在收到书面通知后的 14 天内，将持有异议的书面报告及其证明材料提交监理人。监理人应在收到承包人书面报告后的 14 天内，将异议的处理意见通知承包人，并按本章第 23.4.2 项的约定执行赔付。若承包人不接受监理人的索赔处理意见，可按本章第 24 条的规定办理。

24、24 争议的解决

24.1 争议的解决方式

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

- (1) 向约定的仲裁委员会申请仲裁。
- (2) 向有管辖权的人民法院提起诉讼。

24.2 友好解决

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

24.3 争议评审

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

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

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

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

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

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

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

24.4 仲裁

24.4.1 若合同双方商定直接向仲裁机构申请仲裁，应签订仲裁协议并约定仲裁机构。

24.4.2 若合同双方未能达成仲裁协议，则本合同的仲裁条款无效，任一方均有权向人民法院提起诉讼。

第 2 节 专用合同条款

1、1 一般约定

1.1 词语定义

1.1.2 合同当事人相人员

1.1.2.2 发包人：杭州市钱江新城开发集团有限公司。

1.1.2.3 承包人：_____。

1.1.2.5 分包人：____/____。

1.1.2.6 监理人：____/____。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.4 单位工程：指经工程质量监督机构确认的工程项目划分表中确定的具有独立发挥作用或独立施工条件的永久建筑物。

1.1.4 日期

1.1.4.5 缺陷责任期（工程质量保修期）为：2 年。

1.1.6 其他

1.1.6.2 完工验收及竣工验收指《水利水电建设工程验收规程》、《水利信息化项目验收规范》（SL588-2013）中定义的完工验收及竣工验收含义。

1.3 法律法规

现行国家、地方省、市及行业相关法律法规。

1.3.1 《杭州市建设工程文明施工管理规定》（第 278 号政府令）；

1.3.2 省市有关部门颁发的其他现行有效文件(包括但不限于以下文件)：

- (1) 浙江省水利厅关于印发《浙江省水利建设市场信用信息管理办法试行》《浙江省水利建设市场主体信用评价管理办法试行》的通知（浙水建〔2020〕7 号）；
- (2) 浙江省水利厅关于印发《浙江省水利建设项目稽察办法》的通知（浙水监督〔2020〕8 号）；
- (3) 浙江省水利厅办公室《关于做好水利工程建设领域农民工工资专用账户管理工作》的通知（浙水办建〔2019〕1 号）；
- (4) 杭州市林业水利局关于印发《杭州市水利工程安全文明施工标准化管理工地创建工作

实施意见(试行)》的通知(杭林水[2023]151号);《关于杭州市建筑工地全面推广使用“浙里工程建设现场管控”重大应用(浙里建)的通知》(杭建数改办〔2022〕1号);

- (5) 浙江省水利厅关于印发《浙江省水利工程建设质量责任主体终身责任管理办法试行》的通知(浙水建〔2019〕8号);
- (6) 浙江省水利厅关于印发《浙江省水利工程质量检测管理办法》的通知(浙水建〔2017〕23号);
- (7) 浙江省水利厅关于《在全省重大水利建设工程中试行视频监控系统建设》的通知(浙水建〔2017〕26号);
- (8) 浙江省水利厅办公室关于转发《浙江省重点建设项目档案验收办法》的通知(浙水办发〔2016〕15号);
- (9) 杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知(杭政〔2018〕103号);
- (10) 《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市工程渣土管理实施办法的通知》(杭政办函〔2016〕51号);
- (11) 《杭州市建设工程渣土管理办法》(市政府令第192号), 杭州市城市管理局等9部门关于印发杭州市工程渣土处置领域常态化监管实施方案》的通知(杭城管发[2023]35号);
- (12) 市政府办公厅2022年5月15日发布的《杭州市人民政府办公厅关于进一步规范工程建筑垃圾管理的通知》;
- (13) 《关于发布杭州市工程渣土消纳市场信息价的通知》(杭渣土领〔2020〕1号);
- (14) 市建委2020年10月30日发布的《关于明确杭州市渣土运输及消纳项目计价清单编制和报价口径的通知》;
- (15) 关于杭州市扬尘在线监测数据平台上线运行的通知(杭大气办〔2019〕8号);
- (16) 《杭州市建筑工地扬尘污染防治细则》、《杭州市道路施工扬尘污染防治细则》;
- (17) 《关于全面推广应用承插型盘扣式脚手架的通知》(杭建工发〔2021〕358号);
- (18) 《关于明确杭州市建筑施工领域安全生产责任保险费用计取的通知》(杭建招标造价中心〔2021〕84号);

(19) 《关于印发杭州市建筑垃圾处置全程闭环数智化监管技术标准（试行）的通知》（杭渣专办[2022] 2 号）；

① 其他：浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会关于发布《浙江省水利水电工程 工程量清单计价办法（2022 年）》的通知、《关于落实建筑工棚安装空调事宜的通知》（杭建工发【2011】237 号）、《关于调整杭州市人工价格指数发布形式的通知》（杭建造价投资中心[2020]2 号）、《杭州市建筑市场管理若干规定》（杭州市人民政府令第 277 号），《关于进一步加强智慧工地实名制管理工作的通知》杭建市发[2021]70号，《浙江省住房和城乡建设厅关于进一步规范建筑垃圾治理工作的实施意见》（浙建〔2021〕14号），《杭州市城乡建设委员会关于推进杭州市建筑施工领域安全生产责任保险工作的通知》（杭建工发〔2021〕384号）等。

② 包含但不限于上述的国家现行法律法规、标准规范及浙江省、杭州市相关的法律法规、标准规范，发包人相关管理规定。

1.4 合同文件的优先顺序

除合同另有规定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书(或项目发承包基本情况表)；
- (3) 专用合同条款及其附件；
- (4) 询标纪要；
- (5) 投标函及其附录；
- (6) 招标文件及其附件(含招标补充文件、招标答疑纪要)；
- (7) 通用合同条款；
- (8) 技术标准和要求；
- (9) 图纸及图纸会审纪要；
- (10) 已标价工程量清单或预算书；
- (11) 其他合同文件：
 - ① 施工组织设计；
 - ② 其他：发包人、承包人有关工程变更等书面协议或相关文件等。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在 7 天内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点：发包人办公地点；

发包人指定的接收人为：发包人代表。

承包人接收文件的地点：承包人现场办公室；

承包人指定的接收人为：项目经理。

监理人接收文件的地点：监理人现场办公室；

监理人指定的接收人为：总监。

2、2 发包人义务

发包人应根据工程所需配备发包人代表，同时配备 1-2 名相关人员到岗履职。发包人应做好承包人农民工工资保证金缴存情况的审核工作，督促未缴存农民工工资保证金的承包人及时缴存。

发包人有权开展现场检查，督促承包人落实规范垃圾处置合同分包、车辆装载、车辆冲洗和规范消纳等措施。

2.3 提供施工场地

2.3.1 场外交通

承包人应严格组织交通，遵守有关交通法规，自行与交通管理部门沟通协调，并承担相应费用。同时承包人需严格按照道路和桥梁的限制荷载行驶，执行有关道路限速、限行、禁止超载的规定，配合交通管理部门的监督和检查。

☒ 发包人不提供场内道路和交通设施，由承包人自行解决承担，费用包含在投标报价中。

2.3.2 发包人提供的施工用地范围为：规划部门批准的红线范围或借地范围，承包人应无条件接受现场条件。超出上述范围需要使用的场地，均由承包人自行解决，并自行办妥一切需要办理的手续，由此引起的一切纠纷、事故和赔偿责任，均由承包人承担。

(1) 永久占地包括：规划红线范围内为实施本合同工程需永久占用的土地。

(2) 临时占地包括：指永久占地之外为实施合同工程需临时占用的土地，招标文件有另行规定的，以招标文件为准（预算如有需要，需考虑借地费等相关费用）。

2.3.3 承包人自行勘察的施工场地范围为：除发包人提供的用地范围外。

2.3.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用由承包人承担。

2.8 其他义务

(根据发包人合同管理的要求补充)

(1) 施工用水、用电接入点由发包人提供，具体位置由发包人现场确定。水、电接入点后续水、电线路架设及用水用电产生的费用由承包人承担。施工期间因承包人管理不善造成水、电总计量表损坏导致无法抄表的，由承包人无条件承担所有费用及责任。承包人应考虑自备发电设备和临时蓄水池，以防止施工过程中的临时停电和停水对工程进度和质量等的影响，费用包含在相关措施费中，否则做优惠处理。

(2) 承包人必须结合现场情况、岩土工程勘察报告及以往施工经验，在投标报价和工期安排上充分考虑相关因素，对现场高于自然地坪物体的搬运、凿除等处理、及深度不超过3米（发包人委托的第三方进行测绘报告）的地下不良地质及障碍物破除清运处理等计入措施项目清单及计价表，包干使用，中标后不予调整，请各投标单位自行调查相关历史勘察资料并结合现场踏勘，在报价和安排工期时充分考虑各种因素。深度超过3米（地勘报告、图纸资料中明确的地下障碍物）且确实存在严重影响施工的障碍物（地勘报告、图纸资料中未明确的原建筑桩基、大型抛石、基础等且确实存在严重影响施工的障碍物），需经招标人及监理单位，跟踪审计单位共同鉴证后予以适当补偿，最终补偿价格以审计为准。地上地下障碍物包含但不限于：主要为建筑垃圾、生活垃圾、弃土、各类水沟暗塘填实、各类障碍物驳坎、硬地坪、房余的钢筋混凝土、承台、基础、地梁、老路基、高压铁塔、抛石、漂石、废除的雨污水燃气管道及井电杆等。

☒ 承包人必须对现场进行充分勘查，地上地下障碍物（主要为驳坎、硬地坪、拆房剩余的钢筋混凝土、承台、基础、地梁、老路基、高压铁塔、抛石、漂石、废除的雨污水燃气管道及井、电杆等）破除清运，请各投标单位自行调查相关历史勘察资料并结合现场踏勘，在报价和安排工期时充分考虑各种因素。本工程内场地标高已由发包人委托第三方进行测绘，测绘成果详见测绘报告，土方分部分项工程量清单中工作内容包含土方开挖、外运、修理边坡、场地清理、土方回填、土方消纳处置等费用，土质类别包括地质勘查报告中明示的土质以及没有在地质勘查报告中明示但实际可能存在的建筑垃圾、地下构筑物、暗河暗塘等土质。土方清单工程量根据测绘报告的原场地标高计算，施工进

场后由承包人对此进行复核，如有异议一周内提出，由发包人、承包人、监理单位、原测量单位对现场标高进行实测后四方确认，实测后的原场地标高与测绘报告原场地标高相差在±10cm 以外的部分，按照工程量清单编制的统一口径对差异部分土方工程量进行调整，单价按投标综合单价计算。承包人在组价时应综合考虑工作内容和土质类别等复杂情况、考虑场内二次搬运等所有涉及该项目可能发生的费用，中标后单价不予调整。有关地下障碍物的处理原则为：地勘报告、图纸资料中明确的地下障碍物，投标人在投标报价中考虑，费用包干。地勘报告、图纸资料中未明确的原建筑桩基、大型抛石、基础等且确实存在严重影响施工的障碍物，根据现场发包人、监理、施工及跟踪审计单位共同签证后按实结算，最终以审计为准。

☒对于设计明确的废弃燃气、污水管处理及基础下换填措施由承包人自行解决承担，费用包含在投标报价中

.....

(3) 安全文明施工要求

对工程创建浙江省水利工程安全文明标化工地，按照《浙江省水利厅关于开展水利建设工程文明标化工地创建工作的通知》（浙水建〔2020〕5 号）、《浙江省水利建设工程文明标化工地创建指导手册》（2022 年）、《浙江省水利建设工程文明标化工地评分细则》（2022 年）、《杭州市水利工程等相关规定（同时，管理参照浙江省、杭州市关于水利工程文明标化工地，以及发包人及其上级单位的要求，并要求达到省级安全文明标化工地）。主要包括：

1) 施工生产区标准化：施工生产区应布局合理、紧凑，因地制宜做好封闭施工、绿色施工、文明施工、安全施工，确保施工场地干净整洁、规范有序，做好文物保护工作；

2) 办公区标准化：办公区应集中布置、方便管理，因地制宜做好封闭管理、规范管理，确保办公区配套齐全、整洁美观，会议室详见《发包人要求》，并配备投屏及相关设备；

3) 生活区标准化：生活区应统一规划、设施齐全，满足现场人员学习、生活需要，因地制宜做好封闭管理，确保生活区美观大方、干净舒适；

4) 行为规范标准化：现场各参建人员应遵守工地纪律，规范作业，穿戴防护设施，保持干净整洁，行为举止文明礼貌，充分展现水利人良好形象；

5) 数字化建设：因地制宜推进“工程带数字化”行动，充分利用视频监控、智能控

制、BIM 技术、信息化管理平台等先进技术手段，提升建设管理水平，包括智慧水利的建设；

6) 党工团的建设：承包人须按浙江省、杭州市项目党建的规定，以及发包入党建工作 的相关要求，创建项目党建阵地，开展相关党建活动，其相关费用已含在合同总价。承包 人需配备至少 1 名组织宣传专员配合发包人做好项目党建工作，该专员需具备一般 摄像和 写作能力，协助发包人做好上级领导调研时的通讯稿、简报等文字工作。承包人 参与联合党支部建设，共同开展党建工作， 发包入不再另行支付费用。 日常管理、安 全文明施工具体按发包人与承包人签订的安全协议执行。

其他文明施工的要求如下：

施工期间所有施工人员的食宿由承包人自行解决，承包人应遵守国家及当地政府发 布的法令、法规及交通、绿化、噪音、外来民工登记、计划生育等管理规定。教育职工 和民工遵纪守法， 不大声喧哗，不扰民，严禁打架斗殴、赌博、偷盗等违法行为发生， 由此产 生不良后果均由承包人负责。按建设工程施工扬尘污染防治标准要求，施工现场 必需全面 落实“八个 100%”等相关要求，施工扬尘、污染、防治等相关费用已包含在 合同总价中。施工中使用的柴油动力非道路移动机械应达到《杭州市生态环境局关于印 发杭州市非道路移动机械实时排放在线联网管理办法（试行）的通知》要求的绿色水平。

安全文明施工应按发包人要求实施，若现场未达到标准或未实施，发包入有权要求 承包入限期内完成整改，未按期完成或拒绝整改，发包入有权另行委托单位实施，因此 发生的所有费用应由承包入承担。

（4）对工程所用的重要或关键设备及材料，发包入有权委派有监造监理员或派驻代表 进行设备监造和出厂前的检验，了解设备、材料、工艺、组装、检验、试验和设备包装质 量情况并签字确认。

（5）承包入应提前做好领导调研项目现场时的准备工作，包括场地布置和必要的接待 准备等具体事项视发包入要求；

（6）本项目“数字孪生水利”专题研究方向，具有较好的经济社会效益，需配合建设 单位完成课题申报及科研数据的收集整理，如自行申报本项目相关课题研究或撰写论文，课 题和论文需经建设单位审核。

（7）遵守地方政府和有关部门对施工场地交通、环卫、安全和施工噪音等管理规定，并办理相

关审批手续。承包人应采取有效措施尽量减小尘土和噪音污染，需要进行夜间作业时应该经有关部门批准。

(8) 其他：1) 本工程施工现场清洁卫生的要求按照《杭州市建筑工地管理规定》有关要求、规定执行，承包人应做到“工完、料清、场地清”。承包人应在进驻场地前 3 天根据本款规定制定工地规则并报工程师批准，并采取有效之方式告示全体工作人员在工程施工中切实遵守。上述工地规则包括但不限于以下内容：a、安全保卫制度；b、工程安全制度；c、用电安全制度；d、环境卫生制度；e、防火制度；f、周围及邻近环境保护制度。

3、3 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人须根据发包人事先批准的权力范围行使权力，发包人批准的权利范围（填写监理人须经发包人的批准才能行使的权利，以下示例供参考）：

- (1) 按本章第 4.3 条规定，批准工程分包。
- (2) 按本章第 11.3 款规定，确定延长完工期限。
- (3) 按本章第 15.6 款规定，批准暂列金额的使用。
- (4) 按第 15 条规定，当变更引起的合同价格增减时作出变更决定。
- (5) 按第 15.4 条规定，因变更而变动的单价和合价；
- (6) 按第 23 款约定，索赔的处理。

尽管有以上规定，但当监理人认为出现了危及生命、工程或毗邻财产等安全的紧急事件时，在不免除合同规定的承包人责任的情况下，监理人可以指示承包人实施为消除或减少这种危险所必须进行的工作，即使没有发包人的事先批准，承包人也应立即遵照执行。监理人应按第 15 条的规定增加相应的费用，并通知承包人。

(7) 工程质量要求：

(1) 承包人应强化安全意识，抓好安全生产，杜绝事故发生，施工中若发生安全及人身事故均由承包人自行负责处理，承担一切责任包括全部费用，并向发包人支付 50 万违约金。发包人、监理工程师有权对承包人的安全施工状况进行检查，发现有违反安全施工情况的，有权提出整改要求，承包人须按要求进行整改。承包人由于违反安全操作规范，被省市县级媒体等公开处罚、通报或警告的，发包人视违约情况有权要求承包人向发包人支付 10 万元-50 万元违约金；被政府有关部门处罚，如通报、警告和罚款等，承包人承担一切责任，并每被查处一次，发包人视违约情况有权要求承包人向发包人支付 5 万元-10 万元违约金（根据合同分档处罚）；被城投集团处罚，如通报、警告和罚款等，承包人承担一

切责任，并每被查处一次，发包人视违约情况有权要求承包人向发包人支付 1 万元-10 万元违约金（根据合同分档处罚）。发生上述事件后承包人企业分管领导需第一时间赶赴现场，并做好后续各类事宜的配合；否则发包人有权直接处理，相关费用在履约保证金或工程款中直接扣除。口同时将列入黑名单，给予在钱江新城、城东新城范围内停止不少于 6 个月建筑市场活动的处罚；

（2）本项目发包人委托进行第三方飞行检查综合评估，根据评估结果，视情况予以每次 1 万-20 万元的处罚；

（3）发包人或监理工程师、主管部门检查发现问题，未按书面整改通知单要求时间内整改的，处以 2000 元/项违约金；承包人未按施工图、专项设计方案、专项施工方案进行施工的，发包人有权处以 5 万元/次违约金，未按时整改的处以 2000 元/项的违约金；经主管部门检查（包括发包人组织的检查）发现重大问题要求停工整改的，发包人有权处以 2 万元/次违约金并另行委托其他单位进行整改，费用由承包人自行承担。

（4）在施工过程中发现材料、设备未向发包人报验的，每次收取违约金 1 万，发现未经发包人、监理人确认而用于施工的，未在整改限期内完成整改的每次处以违约金 2 万元；在施工过程中发现偷工减料现象、使用不合格或以次充好的材料、设备处以违约金 10 万元/次，如拒不整改，发包人有权加倍扣罚直至终止合同，所有损失由承包人承担。

（5）如承包人未按发包人要求实施样板先行，承包人必须按要求补做样板。若实施样板不符合要求的，发包人有权要求返工，涉及返工费用由承包人承担并处以 2 万元/次违约金。

（6）承包人必须严格按照施工图及工程施工验收规范等精心组织施工，严格把好每道工序的质量关，确保工程质量达到合格等级。经验收如有不合格工程，承包人应无条件返工、整改、采取相应的补救、修复措施，直至验收合格，由此追加的费用和延误的工期均由承包人负责，同时扣除其履约保证金。

（7）所有外墙开启窗必须设置安全限位装置、防拆卸等装置。如未按要求实施，处以违约金 2 万元/处。

（8）承包人承建工程范围内的产品，如在竣工验收时因施工质量原因未一次性通过监理人、发包人、水利行业主管部门和质监部门验收需重新组织验收的，发包人可暂停支付工程进度款，另可按工程合同价款的千分之一处以违约金。

4、4 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.10 其他义务

（1）承担施工安全保卫工作及施工照明的责任和要求：根据工程需要，提供和维修施工使用的照明、围栏设施，并负责安全保卫。

（2）需承包人办理的有关施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续：遵守政府有关

主管部门对施工场地交通、施工噪音以及环境保护和安全生产等的管理规定，办理相关手续、并以书面形式通知发包人；施工过程中由承包人负责处理自身原因涉及市政、环保、卫生、交通、污水处理和自身原因引起的一切纠纷、事故赔偿责任和社会治安等关系。其中施工期间生产的泥浆等废排水，承包人应根据施工组织设计并结合现场情况考虑制定处理措施方案。

(3) 完工工程成品保护的特殊要求及费用承担：已竣工工程未交付发包人之前，由承包人负责已完工程的保护工作，保护期间发生损坏，承包人自费予以修复。发包人要求承包人采取特殊措施保护的工程部位，承包人必须按照发包人的要求完成。

(4) 施工现场清洁卫生的要求：保证施工场地清洁符合环境卫生管理的有关规定，完工验收通过后 30 天内工完场清，并承担因自身原因违反有关规定造成的损失和罚款。

(5) 双方约定承包人应做的其他工作：

1) 按时向发包人（或监理人）提交开竣工报告、隐蔽工程验收报告、质量自检记录、交工验收报告及工程事故报告等资料。

2) 本工程实施前承包人应对沿线范围内的地下管线、道路和周围建筑物、构筑物进行周密的勘察，并在施工前采取必要的加固措施，在施工过程中采取措施对变形进行控制，发现损坏应及时抢修，施工结束后进行必要的维修，维修结果必须经相关管理部门认可，确保沿线在影响范围内的地下管线、道路和周围建筑物、构筑物的正常使用，并承担有关费用。施工单位所委托的勘察及加固单位需有相关经验且得到对应行政主管部门认可。

3) 文明施工按杭州市政府有关部门颁发的文明施工要求及招标文件中技术条款执行（详见《杭州市建设工程文明施工管理规定》），并达到创建省级文明标化工地的要求。因承包人原因造成工程损失或人身伤害，由承包人承担全部责任及费用。

4) 负责放样、测量。每次测量成果均应有复核记录，并及时将测量成果记录书面送交监理人确认。承包人应对测量成果承担全部责任。

5) 必须接受发包人的管理或其委托的监理单位的监理，并为其开展工作和生活提供方便，按照要求提供完整真实的原始记录、检测记录等技术资料及各种报表。

6) 承包人必须开展工程施工合同质量管理，密切配合工程师全面质量管理、环境管理和职业安全健康管理等工作的进行。

7) 承包人不按合同约定完成以上工作，发包人有权令其停止施工并进行整改，由此引起的损失由承包人承担。

8) 承包人应执行发包人对工程管理所制定的各项管理制度。

9) 发生工程质量事故或工伤事故后，须按水利部、杭州市有关规定及时电话联系发
包人或监理，按规定上报事故书面报告一式二份，同时按政府有关部门要求采取措施，发
生的费用由承包人承担。

10) 参加发包人召开的与本工程相关的会议，并作好会前有关资料的准备。在保修期
内要及时做好回访工作，属保修责任范围的事项应及时按质检标准修好。

11) 根据发包人要求配合做好其他承包商供货现场辅助工作，必要时免费提供吊机、
仓库及人力配合。

12) 开工仪式平台搭建及现场的组织协调，相关费用综合考虑在包含报价中。

(6) 承包人因项目建设所需红线范围外的临时用地（包括但不限于临时施工道路、
混凝土生产系统、砂石料堆场、钢筋加工场、弃渣场、项目部等），均由承包人自行落实
解决、承担相关费用和办理相关手续，由此引起的一切纠纷、事故和赔偿责任，均由承包
人承担，包括在相应项目的报价中（发包人不另行列项支付），发包人提供相应的协调，
但发包人的协调并不减轻或免除承包人的义务。上述范围的临时占地退还前，承包人应自
费恢复到临时占地使用前（或占地使用协议规定）的状况。如因承包人撤离后未按要求对
临时占地进行恢复或虽进行了恢复但未达到使用标准的，将由发包人委托第三方对其恢
复，所发生的费用 将从应付给承包人的任何款项内扣除。

(7) 承包人应自行负责施工区域的所有可能来水，包括因施工需要而采取的降低地下
水位的深井井点排水、汛期的涝水等，所需费用已计入施工导流及其他临时工程项目中，
发包人不另行支付。

(8) 本标段施工期会涉及汛期，承包人应服从相关防汛办的调度，考虑汛期因排涝所
需施工导流等费用，发包人不另行支付。

(9) 承包人项目部管理人员须参加各类施工协调、配合会，由于工地交叉施工引起
的问题，有义务进行协调解决，服从发包人及监理人现场总协调做出的决定。各专业施工
单位较多，交叉作业繁重，可能存在互相影响、局部零星破坏对方已完成工作的现象，承
包人对此不得推诿扯皮，应无条件服从业主的现场指令，不得以任何理由拒不执行或拖延
执行，同时应充分考虑与其他施工单位交叉作业所带来的工效降低，作业难度增大等，其
费用及工期已在投标时充分考虑，费用包干执行。

(10) 承包人在使用地方道路过程中，必须采取一切措施确保车辆正常通行，做到施
工、通车两不误。承包人应针对通车路段的施工特点，提出通车路段的施工维护方案，满
足交通主管部门的要求，报监理人批准，并认真组织实施。由于承包人措施不力，导致阻

车和事故频发或损坏地方道路，影响交通安全和正常运行，并造成重大影响，引起索赔，赔偿、诉讼费用及工程拖延或施工费用增加时，应由承包人承担一切责任和费用。

（11）本工程施工过程中应做好沿线的建筑物的位移、沉降观测记录，定期整理，若有异常情况及时报告监理人、设计人及发包人。

（12）承包人无偿提供发包人（2间）办公室、1间会议室、1间值班室（兼宿舍），配备必要的办公设施及生活设施（包括但不限于：空调、电脑、办公桌椅、床铺、电话、网络插口等）。

（13）上述（1）至（12）各条款涉及的各项费用均应列入措施费内，发包人不再向承包人另行支付。如因此类原因导致工期延误，工期不予顺延，并由承包人承担相应的责任及费用。

（14）承包人未按照已备案的渣土处置方案落实渣土处置措施的，发包人有权视情节严重处以 5-50 万违约金（市政-发包人有权视情节严重处以 5000-50000 违约金）

（15）施工资料：内容包括施工管理资料、施工技术资料、进度造价资料、施工物资资料、施工记录、施工试验记录与检测报告、施工质量验收记录等，以及第三方监测单位出具施工监测资料。除本专用合同条件其他条款明确提供时间外，提供期限、形式均按监理人和发包人的要求执行。

（16）对合同内分期完成的成品和半成品，在工程接收证书颁发前，由承包人承担保护责任。因承包人原因造成成品或半成品损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

（17）生产厂家、型号等承包人需先征得发包人、监理人、设计人书面同意方可采购，未经发包人书面同意的，发包人有权要求承包人更换相关设备产品，承包人应自行承担相应风险。

4.3 分包

4.3.2 允许承包人分包的工程项目、工作内容与分包金额如下：

- （1）工程项目：/。
- （2）工作内容：/。
- （3）分包金额限额：/。

本款增加：

关于转包或非法分包的处置约定：一旦发现转包或非法分包的，发包人通报行政主管部门

部门，另可没收部分或全部其履约保证金。

除合同另有规定外，下列事项不要求承包人征得监理人同意。

1) 提供劳务、机械租赁。

2) 采购符合合同规定标准的材料。

4.3.10 分包人项目管理机构的设立：/。

4.5 承包人项目负责人

本章 4.5.5 款补充：

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：承包人的项目负责人的到位率不得低于【85】%（以人脸识别考勤记录为准）且每天不少于【8】小时。项目监理例会、上级单位（钱开集团及以上）专项检查及发包人（或监理单位）会议通知要求的相关会议，项目负责人等主要负责人必须准时到位，不得无故缺席。月到位率不足时按 2000 元/天的标准支付违约金，达到 5 次的，承包人除按约定支付违约金外，发包人有权要求更换项目经理，并按合同进行处罚。

项目负责人未经批准擅自离开施工现场的违约责任：须承担 1 万元/次的违约金。

上述违约金在当月工程进度款中直接扣除，在工地工作天数按监理人实际考勤记录为准。

承包人的项目负责人连续 3 个月及以上每月驻工地的天数少于 22 天，发包人有权解除合同。

4.6 承包人人员的管理

本章 4.6.3 款补充：

项目技术负责人每月驻工地时间不得少于 24 天，每少一天支付违约金 1000 元。

上述违约金在当月工程进度款中直接扣除，在工地工作天数按监理人实际考勤记录为准。

本章 4.6.4 款补充如下：

质检员、施工员、专职安全员每月每人驻工地时间不得少于 24 天，每人每少一天支付违约金 500 元。

上述违约金在当月工程进度款中直接扣除，在工地工作天数按监理人实际考勤记录为准。

4.7 撤换承包人项目负责人和其他人员

本款补充：

项目负责人、技术负责人不得擅自更换。若承包人擅自更换的，项目负责人每人次需支付 20 万元的违约金外，技术负责人每人次需支付 10 万元的违约金外，发包人有权将其作为不良行为记录上报水行政主管部门；情节特别严重的，发包人有权中止合同。在合同工程未通过完工验收或合同解除前，项目负责人、技术负责人确需更换的，应征得发包人、原项目负责人备案主管部门同意，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，同时更换项目负责人按 20 万元/人次支付违约金，更换项目技术负责人按 10 万元/人次支付违约金，违约金在当月应付工程进度付款中直接扣除。

在合同工程未通过完工验收或合同解除前，发包人认为项目负责人、技术负责人未履行相应义务，不满足本工程管理需求的，要求更换项目负责人、技术负责人，承包人应无条件更换，更换后的项目负责人、技术负责人征得发包人同意，并经原项目负责人备案主管部门备案，且更换后的人员不得低于原投标承诺人员所具有的资格和业绩条件，同时更换项目负责人按 30 万元/人次支付违约金，更换项目技术负责人按 20 万元/人次支付违约金，违约金在当月应付工程进度付款中直接扣除。

更换要求：1、书面请示报告；2、继任者的身份证（复印件）、毕业证书（原件）、专业技术职称证书（原件）、资格证书（原件）及其工作经历与业绩、劳动合同以及社保局出具的养老保险证明等有关证明材料。

承包人的安全员、质量员、施工员等人员擅自调换每一人次，发包人有权处以承包人支付违约金 5 万元，更换取得发包人书面同意的，违约金额 1 万元/人。违约金在当月工程进度付款中扣除。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件的范围：

- (1) 地勘报告或其他资料中未提示的施工场地周围地下管线；
- (2) 地勘报告或其他资料中未提示的地下障碍物和污染物；
- (3) 招标文件及清单未提及的施工过程中遇到的文物古迹。

5、5 材料和工程设备

本款增加：

(1) 发包人针对上述内容的调整和更改不改变承包人作为第一责任人应当承担质量、进度、安全等履约责任，同时做好协调、服务、保修等工作。

(2) 承包人拟采购的主要设备或服务的供应商采购前需经发包人同意。

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2.1 发包人提供的材料和工程设备见下表。

发包人提供的材料表（参考格式）

序号	材料名称	材料规格	数量	交货地点	交货方式	计划交货日期	备注
/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/

发包人提供的工程设备表（参考格式）

序号	工程设备名称	型号及规格	数量	交货地点	交货方式	计划交货日期	备注
/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/

6、6 施工设备和临时设施

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

(1) 发包人提供的施工设备见下表。

发包人提供的施工设备表（参考格式）

序号	施工设备名称	型号及规格	设备状况	数量	移交地点	计划交货日期	备注
/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/

注：设备状况栏内填写该设备的新旧程度、购进时间、已使用小时数和最近一次大修

时间

(2) 发包人提供的临时设施：/。

7、7 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

道路通行权和场外设施的约定：

- (1) 承包人自行协调场外道路及设施；
- (2) 承包人负责场内过境车辆的协调和分流工作；
- (3) 承包人应落实杭州市交通管理部门的“六个一”综合防护措施；
- (4) 本条(1)~(3)款相关费用计入措施费，不再另行计费。

本章 7.2.1 款补充：

场内施工道路的维修、养护和管理的期限直至工程完工移交。

8、8 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 施工控制网的约定：承包人在接到测量基准点布置图后 14 天内完成施工控制网布设，并将施工控制网资料报送监理人审批。

9、9 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.4 发包人提供工程区域内的水文、地质资料，其余资料由承包人负责收集。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.12 下列工程应编制专项施工方案：施工导流、度汛应急方案、事故应急救援预案、水利水电工程施工安全管理导则规定及国家、行业、省市、行业强制要求编制的其他专项施工方案。其中按规定需组织专家论证的专项施工方案应组织专家论证和审查，发生的费用由承包人负责。

补充以下条款：

9.2.13 承包人应对施工机械、设备、仪器等进行定期检查，消除隐患，并取得有关部门的检验许可证明。

9.2.14 承包人应对施工现场的供电、消防、基坑开挖、不良工程地质等制定专项的措施及应急预案，并报监理人审查同意。发包人或监理人的认可不能免除承包人所应承担的责任。

9.2.15 承包人应保证地上、地下相关管线、水利和市政设施、建筑物及文物不受施工破坏，并承担相关费用（费用包含并不限于相关安评费用，专家论证，深化设计及押金等）。

9.7 文明工地

本合同文明工地的约定：按杭州市水利工程文明标化施工要求及招标文件中技术条款执行。

承包人在施工期间，应严格执行国家、省和本市有关建设工程安全、文明施工的规定（特别是 JGJ59-2011《建筑施工安全检查标准》、《国家建设工程安全生产管理条例》；如因承包人管理不善，受到政府有关部门处罚或责令停工整改等，其发生的所有的费用和造成的损失均由承包人自行承担，工期不予顺延，且发包人保留因此而缓付工程进度款的权利。

根据《浙江省水利厅关于在全省重大水利建设工程中试行视频监控系统建设的通知》浙水建[2017]26 号及杭州市相关文件的要求，施工现场实行视频监控，相关费用纳入安全文明施工费。

10、11 开工和竣工（完工）

11.4 异常恶劣的气候条件

11.4.3 本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围为：

- (1) 日降雨量大于 50mm 的雨日超过 1 天。
- (2) 风速大于 17m/s 的 7 级以上台风灾害。
- (3) 日气温超过 40℃ 的高温大于 3 天。
- (4) 日气温低于 -5℃ 的严寒大于 3 天。
- (5) 造成工程损失的冰雹和大雪灾害：冰雹和日降雪量超过 10mm 以上的天气。
- (6) 其他异常恶劣气候灾害。

11.5 承包人的工期延误

- (1) 逾期完工违约金表（参考格式）。

序号	项目及其说明	要求完工日期	违约金（元/天）
1	全部工程	监理发出开工令发出后 365 日历天	2000

全部逾期完工违约金的总限额为不超过签约合同价的 2%。

完工日期约定：以完工验收鉴定书载明的日期为准。

11.6 工期提前

工期提前的奖金约定：∕。

11、12 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

(5) 承包人承担暂停施工责任的其它情形：∕。

12.2 发包人暂停施工的责任

(3) 发包人承担暂停施工责任的其它情形：∕。

12、13 工程质量

13.7 质量评定

13、13.7.4 重要隐蔽单元工程 and 关键部位单元工程质量评定的约定：合格。

14、13.7.7 工程合格标准为：工程验收规程规定的合格率标准；优良标准为工程验收规程规定的优良率标准；达到优良的奖金为 / 。本工程要求质量达到 合格 标准，并配合水利项目评奖评优，并满足水利项目评奖评优的相关条件。

13.8 质量事故处理

15、13.8.4 工程竣工验收时，承包人向竣工验收委员会汇报并提交历次质量缺陷的备案资料。

16、14 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.5 水工金属结构、启闭机及机电产品进场后的交货检查和验收中，承包人负责为 /。

14.1.6 本工程实行见证取样的试块、试件及有关材料：按发包人需求确定，经发包人确认并封存的样品一并作为工程验收的标准。

15 变更

15.1 变更的范围和内容

(1) 工程量清单错误和（或）设计变更导致实际完成的工程量与已标价工程量清单或预算书中列明的该项目工程量的变化幅度超过以下情况的，其单价允许调整：凡合价金额占合同总价 2%及以上的分部分项清单项目，其工程量增加或减少超过本项目工程数量 15%及以上时，或者合价金额占合同总价不到 2%的分部分项清单项目，但其工程量增加或减少超过本项目工程数量 25%以上时。工程量偏差超过上述变化幅度之外变动部分的相应单价调整方法按以下方式约定：

☒按 15.4（3）执行，价款以最终结算审计为准。工程量减少的，按原投标单价执行。当承包人的已标价工程量清单中报价明显偏离同期市场价格水平，发包人保留重新估价的权力，其相应单价的计算方法按前述“15.4（3）已标价工程量清单或预算书中无相同项目及类似项目单价的”约定条款执行，最终以审计单位审定为准。

（2）发生工程变更时，承包人对此工程变更的价或量有异议的，承包人应优先保证工程的进度，先行施工。所有变更后新增工程引起的计价、计量调整、报批和审核的时间过程，均不得作为影响变更任务执行的理由。在收到联系单且具备施工条件后，承包人不得拒绝施工。

☒若承包人因此拒绝施工的，按 5 万元/天暂扣，后期视承包人配合程度确认是否予以返还。

15.4 变更的估价原则

15.4.3 细化为：本合同在实施过程中，如遇到设计变更出现新增或变更项目时，则该新增或变更项目的单价由承包人提出变更单价，监理人审核，发包人同意后作为暂定价进入工程结算，支付方式执行合同约定的支付条款。

已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，重新组价，组价方式如下：

(1) 人工预算单价采用投标期浙江省现行水利行业人工预算单价。

(2) 合同内有材料价格的采用合同材料投标价格；合同内无材料价格的，材料预算价格采用投标期基价（投标截止日前 1 个月项目所在地造价管理部门发布的信息价），如无信息价，对于无信息价的按发包人确认并经审计部门最终审定的价格为准，仅计取规费、税金，规费和税金的费率以投标口径为准。

(3) 机械台班单价按投标期浙江省现行水利水电工程施工机械台班定额有关规定计算。

(4) 定额采用投标期浙江省现行水利水电工程定额和有关规定，如浙江省水利工程定额不能满足计价，可采用水利部颁布水利定额及其他相关行业定额的定额含量计价。

(5) 取费费率采用投标期浙江省现行水利行业取费标准按工程类别选取费率，对各项弹性区间费率取中间值。

(6) 上述单价按以下计算的综合优惠率进行优惠。

综合优惠率 = $[1 - (\text{投标人投标价} - \text{暂列金}) / (\text{本标段最高投标限价} - \text{暂列金})] \times 100\%$ 。

(7) 按照上述仍无法组价的，根据市场招标或询价确定。

(8) 其他约定：

更换设备、配件等设备产品的定价由监理人牵头组织发包人、承包人、跟踪审价单位一同询价确定，其中承包人报价错误的设备、配件等设备产品按照调整期询价值作为调整基价。

本款增加：

15.4.4 水利工程：技术措施费在招标范围发生变化引起增加或减少时，根据相关变更依据和发包人的变更单批复意见进行相应调整，技术措施费按综合单价计价的项目按实调整，原措施费项目清单中已有的措施项目，按原有措施费的组价方法或单价调整；原措施费项目清单中没有的措施项目，根据水规计〔2020〕283 号文件，可以计算工程量的措施项目，应按分部分项工程项目清单的方式采用综合单价计价。组价方法按 15.4 第 3 款执行。如有甩项工程，发包人将对相应施工组织措施费和技术措施费按上述方法予以扣除。

发生大额减少变更时，施工组织措施费和以项为单位的技术措施费按分部分项直接费同比例扣除。

☑c、施工组织措施费按投标报价包干。施工技术措施费在招标范围未发生变化情况下，按投标报价包干。在招标范围发生重大变化或重大设计变更（I类变更）引起施工技术措施项目费增加或减少累计达到合同总价 2%时（含按项计列的技术措施费），按项计列的技术措施费按投标报价包干，按实计量的技术措施费根据相关变更依据进行相应调整，原技术措施费项目清单中已有的措施项目，按原有措施费的组价方法或单价调整；原技术措施费项目清单中没有的措施项目，组价方法按 15.4 第 3 款约定执行。如有甩项工程，无论金额大小，招标人均将对相应组织措施费、技术措施费予以扣除，并调整规费及农民工工商保险等费用。发生大额减少变更时，施工组织措施费和以项为单位的技术措施费按分部分项直接费同比例扣除。

现有管线（燃气管、给水管、电力管、污水管、路灯、其它管线）、邻近建筑物、构筑物（含文物保护建筑）等的保护费计算。招标时已明确告知、预见或列项的，其保护费用承包人应根据发包人提供的交底资料，结合现场探勘，充分考虑施工难度，计入报价，包干使用。实施过程中新发现的，其保护费用按实计算，计算口径按前述 15.4 第 3 款约定执行。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.2 承包人实现合理化建议的奖励金额为：/。

15.8 暂估价

15.8.1（1）发包人和承包人组织招标的暂估价项目：/；发包人组织招标的暂估价项目：/。

（2）发包人和承包人以招标方式选择暂估价项目供应商或分包人时，双方的权利义务系：/。

17、16 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

物价波动引起的价格调整方式：除本合同另有约定外，按杭建市发〔2018〕579 号文相关规定执行。

16.1.2 约定为：合同工期内，仅对合同工程的单价承包部分进行价格调差。

(1) 在合同执行期间, 人工预算单价调整执行浙江省水利厅关于人工预算单价调整的相关文件,

(2) 在合同执行期间, 主要材料上下浮动超过 5% 时应进行价格调整, 主要材料指影响投资较大的材料。

材料价款动态调整计算方式及结算方式采用竣工后一次性方式进行, 按《关于进一步加强杭州市建设工程市场要素价格动态管理的指导意见》(杭建市[2018]579号)执行, 对其价格超过±5%部分进行调整(只计材料信息价差及其税金)。

投标期的基价是指投标截止日前 1 个月项目所在地造价管理部门发市的(《杭州造价信息》2024 年第 3 期及同期《浙江造价信息》)信息价。材料数量按当月实际完成的工程量及投标文件单价分析表中的材料含量计算, 最终补差材料的数量(工程量清单增减部分除外)不应超过投标文件汇总表中的材料总用量, 且不超过现行浙江省水利定额计算的总用量。

(3) 其他材料的价格按当前的市场价考虑风险系数计入单价, 在合同执行期内不作调整, 价格风险由承包人自负。

(4) 因工期延误产生的人工、材料、施工机械台班等价格变化。

1) 因发包方原因或者非承发包双方原因造成工期延误的, 延误期间价格上涨造成的价差由发包人承担, 价差(正值)计入工程造价; 反之, 价格下降造成的价差则由承包人收益, 价差不计入(负值)工程造价。

2) 因承包人原因造成工期延误的, 延误期间价格上涨造成的价差由承包人承担, 价差(正值)不计入工程造价; 反之, 价格下降造成的价差则由发包人收益, 价差计入(负值)工程造价。

(5) 其他约定

1、风险范围及幅度的约定:

(1) 人工费的风险幅度(5%)

(2) 材料价格的风险幅度(5%)

2、材料价款动态调整结算方式采用以下第(3)种方式约定:

(1) 按时间进度分段结算:_____。

(2) 按工程形象部位(目标)分段结算:_____。

(3) 竣工后一次性结算:_____。

材料: 工程竣工后, 根据合同工期内各期材料信息价格相对于编制期信息价的变动幅

度以及材料的风险承担幅度进行计量和结算。合同工期内月份的计算按照日历月份计，遇有小数即进位取整数。风险幅度以外材料价差计算公式如下：

①当单种规格材料价格上涨超过约定的风险幅度时，材料差价（正值）=〔合同工期内各月份信息价算术平均值 - 编制期信息价×（1+风险幅度）〕×单种规格材料用量。

②当单种规格材料价格下跌超过约定的风险幅度时，材料差价（负值）=〔合同工期内各月份信息价算术平均值 - 编制期信息价×（1-风险幅度）〕×单种规格材料用量。

【注：上述公式中的“单种规格材料”是指根据浙江省、杭州市信息价正刊发布的有单独序号或代码的原材料、构配件、半成品、辅助材料和零件，其中商品砼、预拌砂浆、沥青砼、预制构件等成品、半成品不予拆分，圆钢、螺纹钢及Ⅲ级钢采用综合价。本项目约定如下材料计入价差调整范围：除甲供以外的主要材料。“单种规格材料用量”，是指可调规格材料原合同分部分项工程量清单及措施项目清单的结算用量与联系单变更用量之和。“编制期信息价”，是指由工程造价管理机构在投标截止日前 28 日历天所在月份造价信息正刊发布的当期信息价。所在月份信息价如遇工程造价管理部门发布信息价格调整的，则该月信息价格按所发布信息价执行天数加权平均。】

人工：当人工市场价格波动幅度超过合同约定时，发、承包双方按照竣工后一次性结算方式调整人工费价差。人工价差采用价格指数法调价，价差只计取税金。风险幅度以外人工价差计算公式为：

①当施工期人工价格指数平均值相对于编制期人工价格指数的比值上涨超过约定的风险幅度时，人工费价差（正值）=〔合同工期内各月份人工价格指数算术平均值/编制期人工价格指数 - （1+风险幅度）〕×人工费总额。

②当施工期人工价格指数平均值相对于编制期人工价格指数的比值下跌超过约定的风险幅度时，人工费价差（负值）=〔合同工期内各月份人工价格指数算术平均值/编制期人工价格指数 - （1-风险幅度）〕×人工费总额。

（注：公式中的“人工费总额”，是指按原合同口径计算的结算造价的人工费（包括合同价及联系单调整部分的人工费）。“编制期人工价格指数”，是指投标截止日前 28 日历天所在月份由工程造价管理部门发布的人工价格指数）

本工程约定：人工费的风险幅度为 5%。

按上述办法计算的材料、人工、机械价差款，待结算办理完毕与工程结算款一并支付。

非承包人原因引起的延期，经发包人、监理单位审批同意顺延后，经批准的顺延工期可计入合同工期，未经审批同意，不得延长合同工期。

施工单位办理工程结算时必须向审核部门提供预算软件导出的带有计价软件格式的电子结算文件。

施工中如承包人遇材料因实际情况需要变更，不得降低品质，并且须经发包方、监理方、使用人同意，材料变更应在招标文件选定的品牌、规格范围内，单价不予调整。

3. 说明：

①机械费中的人工费不做调整；机械台班价格按投标报价包干，结算时不做调整；

②施工过程中因设计变更等原因，而发生的材料品种、规格、型号、质量等级改变，材料价格最终以审计签证认可为准，补计价差，差价部分仅计税金，其余如人工、辅材、机械等不得变动；

③零星工作项目根据签证的实际发生的工程量按实结算，单价按中标单价（已含管理费、利润、规费、风险费等一切费用，仅税金单列）；

④因发包人原因引起连续、完全停工的，停工方案须经发包人审批，发包人承担以下费用：免责期为3个月，超出3个月以外的部分，投入使用且经发包人审批不得拆除的塔吊、施工电梯和钢管扣件的租赁费或摊销费（自有机械和钢管扣件）。

18、17 计量与支付

17.2 预付款

17.2.1 预付款

（1）工程设备预付款的额度和预付办法约定为：___/___。

（2）工资性预付款：根据杭建市〔2018〕161号文件，工资性工程预付款为施工合同价（扣除暂列金）的1%，即 万元。

17.2.2 预付款保函（担保）

（2）工程设备预付款的担保约定为：承包人提交预付款支付申请资料时，同步提供预付款担保。预付款担保的形式为：担保采用不可撤销、无条件见索即付的银行保函形式（具体要求同履约担保），预付款担保的有效期应至预付款完全扣回之时为止。

17.2.3 预付款的扣回与还清

（1）工资性预付款约定

工资性预付款支付期限：开工后支付。

工资性预付款扣回的方式：工资性工程预付款从支付第一期工程进度款起分三期扣回，如遇金额不足，顺延至下一期。

(2) 工程设备预付款的扣回与还清约定为：累计完成产值（以跟审意见为准）达到合同金额（扣除暂列金）的 20%后开始，产值每增加 10%，扣回预付款的 20%。

17.3 工程进度付款

17.3.2 承包人在每个付款周期末向监理人提交进度付款申请单的份数 5 份。监理人、发包人对承包人月度工程量的审核并非对其最终完成工程量的认可，而是仅作为工程进度款的支付依据，不作为工程结算的依据。承包人实际完成的总工程量应当以最终政府财政或审计部门结算审计确定的总工程量为准。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

合同价款内的工程款支付：工程施工期间，进度款(包括应由承包人承担的水电费等款项)按发包人及总包单位浙江广川建设有限公司根据审核确认的当期实际已完工程量的 85% 支付，于签发进度款支付证书后 14 个工作日内向承包人支付该期工程进度款；工程竣工验收合格并上报结算后，支付至实际已完工程量的 87%；初审完成后支付至初审金额的 90%；其余待结算审计完成后付至审定价的 98.5%，审定价的 1.5%作为质量保证金待质保期满后支付。

17.4 质量保证金

17.4.1 每个付款周期扣留的质量保证金额度及质量保证金总额见本章第 17.3.3 (1) 目。

17.5 竣工结算（完工结算）

17.5.1 竣工（完工）付款申请单

17.5.2 本工程竣工（完工）结算造价以审计结论为准。承包人必须保证施工签证的真实性、合理性和合法性并不得与合同约定相违背，否则有权予以调整。承包人应当严格按照国家规定的计价依据、合同等资料编制工程结算，并递交杭州市钱江新城开发集团有限公司审计。结算审计期限不受通用条款约束。承包人在工程结算中应加强管理，本工程结算审计（包括初审及复审）时，若工程结算审核核减率超过 5%，承包人应承担核减额超过送审造价 5%部分的核减追加费，核减追加费审查费以核减额超过送审造价 5%部分为基数，

按 5% 计算；核增额按 5% 计算，即核增减追加费 = (核减额 - 送审造价 × 5%) × 5% + 核增额 × 5%。工程结算审核追加收费按浙价服(2009)84 号文件及相关规定，工程结算时批复时，直接从结算造价中扣除，扣除项目名称为“合同约定的核减追加费”。无论承包人是否认可前述结算结果、是否提起诉讼或仲裁等，因委托第三方中介机构进行结算审核（包括初审及复审）而产生的核减、核增追加费均由承包人承担，发包人有权在双方当事人确认、法院生效判决认定或仲裁机构生效裁决认定的工程结算款中直接扣除前款约定的核减、核增追加费。

承包人应提交完工付款申请单一式 5 份。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

承包人应提交最终结清申请单一式 5 份。

17.7 竣工财务决算

承包人应为竣工财务决算编制提供的资料：财务决算所需的一切资料。

19、18 工程验收

18.1 验收工作分类

本工程项目法人验收包括：分部工程验收、单位工程验收、系统验收、完工验收、试运行等；政府验收包括：竣工验收等。验收条件为：按《水利水电建设工程验收规程》(SL223) 执行、参照《水利信息化项目验收规范》(SL588-2013)；验收程序为：按《水利水电建设工程验收规程》(SL223) 执行、参照《水利信息化项目验收规范》(SL588-2013)。

18.2 分部工程验收

18.2.2 本工程由监理人主持的分部工程验收在监理合同中约定，其余由发包人主持。

18.3 单位工程验收

18.3.4 提前投入使用的单位工程包括：∕、∕、∕。

18.5 阶段验收

18.5.1 本合同工程阶段验收类别包括：∕、∕、∕。

18.6 专项验收

18.6.2 本合同工程专项验收类别包括：∕、∕、∕。

18.7 竣工验收

18.7.3 本工程不需要竣工验收技术鉴定（蓄水安全鉴定）。

18.8 施工期运行

18.8.1 需要在施工期运行的单位工程或工程设备为：/、/、/。

18.9 试运行

18.9.1 试运行的组织：发包人，完工验收前的运行维护管理：承包人。费用承担：由承包人承担。

20、19 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期（工程质量保修期）的起算时间

本工程缺陷责任期（工程质量保修期）为 2 年。在质保期内的工作应包括：（1）对所有设备常规检查、调整和监测。当设备存在缺陷，影响正常运行时，应由承包人负责免费更换或修复有缺陷的设备或部件；（2）对所有软件系统常规检查、监测、缺陷修改和性能优化。（3）对所有设备常规检查、调整和监测。当设备存在缺陷，影响正常运行时，应由承包单位负责免费维修，不含更换设备费用。（4）对所有软件系统常规检查、监测、缺陷修改和性能优化。在项目质保期内，中标供应商应提供灵活、多样的通信手段（包括但不限于场地、设备及人员、专用服务电话），提供 7×24 小时的响应服务。如遇驻场人员无法解决的问题或发包人认为需要，中标供应的技术人员应在 4 个小时内赶到现场支持。项目质保期内的技术支持与售后服务的全部费用已包含在合同总价中，发包人不再另行支付质保期内的费用；项目质保期内质保服务需由原实施厂商提供。

21、20 保险

20.1 工程保险

建筑工程一切险和（或）安装工程一切险投保人：由承包人以发包人和承包人的名义投保；

投保内容：为本合同工程的永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备所投的保险；

保险金额、保险费率和保险期限：保险金额按保险人规定，保险费率由承包人与保险人协商确定，保险期限自开工即日算起至颁发工程移交证书。承包人在确定保险人前须经发包人同意。

20.4 第三者责任险

20.4.2 第三者责任险保险费率：由承包人与保险人协商确定；

第三者责任险保险金额：不低于 100 万元/年，事故次数不限（不计免赔额）；

20.5 其他保险

需要投保的其它内容：承包人应严格按照杭州市《关于推进杭州市建筑施工企业农民工参加工伤保险的通知》规定投保农民工工伤保险和意外伤害险，并将投保证明材料及时报发包人（监理人）；由承包人按有关规定执行；

保险金额、保险费率和保险期限：/

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人提交保险凭证的期限：保险手续办理完毕后 14 天内提交；

保险条件：满足合同条款的规定。

20.6.4 保险金不足的补偿

承包人负责补偿的范围与金额：承包人原因引起的损失，由承包人承担；

发包人负责补偿的范围与金额：非承包人原因引起的损失，由发包人承担；不可抗力按合同 21.3 条的原则处理。

22.22 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

本项增加：

- (8) 承包人未按招标文件的要求进行安全、文明施工。
- (9) 承包人未按合同约定时间及时在规定期限内上交竣工资料。
- (10) 累计三个月未完成经监理人批准且发包人认可的施工月度计划。
- (11) 项目经理和技术负责人连续三个月未按要求到岗的。

22.1.2 对承包人违约的处理

本项增加：

(4) 承包人发生第 22.1.1(8) 目约定的违约情形时，若发现问题且情节较轻，发包人第一次警告，并限期整改，情节较重的，扣除 1000 至 5000 元整的文明施工费（具体按发

包人制定的相关制度执行)；被二次发现问题，扣除 5000 元整的文明施工费，若再次发生，加倍扣罚。若由于施工不文明、不安全、市场行为不规范等被媒体曝光或被有关管理部门检查通报，每次扣除承包人 30000 元整。

(5) 承包人发生第 22.1.1 (9) 目约定的违约情形时，上交竣工资料每延迟一天，在应支付工程款内扣罚 1000 元整，累计扣罚总额不超过 50000 元整。

(6) 承包人发生第 22.1.1 (10) 目约定的情形时，与第 2 节专用合同条款第 11.5 承包人的工期延误的约定，取二者更高的为最终确定的违约金额。

(7) 承包人发生第 22.1.1 (10)、(11) 目约定的情形时，发包人按照不良行为记录上报省重点办、省水利厅。

23、24 争议的解决

24.1 争议的解决方式

合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或不接受争议评审组意见的，约定的合同争议解决方式：提交工程所在地法院。

因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公证费等。

24.2 友好解决

补充：合同当事人可以就争议请第三方或省水行政主管部门进行调解，调解达成协议的，经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

24.3 争议评审

24.3.7 补充：发包人或承包人不接受评审意见，可请省水行政主管部门进行调解。

24、25 合同类型

本合同的永久工程采用固定单价承包，施工临时工程和其他费用(不包括安全施工费和预留金)均采用分项总价承包。

本合同永久工程除清单中另有说明的外采用固定单价合同，工程量按实调整。措施项目及其他费用，除有特殊说明外，以“项”为单位的总价包干，在合同执行期间不作调整；其余部分采用固定单价合同，工程量按实调整。

本合同包含的风险范围：

- a、定额标准、费率及相关政策规范（强制性文件及本合同另行约定的除外）调整。
- b、国家政策变化以及一个有经验的承包人可以或应该能预见的风险。
- c、现行预算定额或计价规范未描述到，但又是完成分项工程必须有的工作内容，均应包括在报价内。
- d、施工期间非连续 8 小时停水、停电引起的费用增加。

26 双方约定的其他条款

1、遇重大施工技术问题，承包人应组织行业专家召开专题会议及时解决。相关费用计入措施费用。

2、承包人进场时，所有电箱需购买统一规格新电箱，电箱需满足国家相关规范及发包人的集团要求，如在施工过程中电箱发生破损，承包人负责第一时间更换；配电房、配电柜、配电箱设置规范，电缆线埋地或架空敷设，严禁沿地面明设。否则，发包人对承包人处以 1000 元/次的违约扣罚。

3、工程变更

(1)工程实施过程中的联系单签署必须严格执行《杭州市钱江新城开发集团有限公司建设项目工程变更（联系单）管理制度》。没有经过发包人工程变更流程同意（以取得建设单位通知单为准），承包人自行实施的工程变更：①给发包人造成其他损失的，发包人有权不予确认该项变更，变更费用由承包人自行承担，并赔偿给发包人造成的其他损失；②未造成其他损失的，发包人事后予以追认的，承包人应向发包人支付违约金，违约金金额为经审计核定该变更费用绝对值的 20%，在最近一期进度款或者结算款中直接扣除；

涉及临时性工程、拆除工程、隐蔽工程等无法通过工程变更联系单体现工程量的项目，承包人应及时组织监理单位、及发包人开展现场计量，对涉及变更部分的现状、已完成的工程量等做出准确说明，并会签形成《变更签证单》。隐蔽工程或拆除工程，应在隐蔽前或拆除前进行现场计量。

(2)当本工程需设计变更时，应经设计部门、监理单位及发包人认可出具工程设计变更联系单。施工单位无权单独与设计部门联系工程变更事宜。否则，该变更所发生的费用增加将不予认可。所有变更，均需有发包人的批准才能实施。

(3)施工中承包人不得擅自对原工程设计进行变更。因承包人擅自变更设计发生的费用和由此导致发包人的直接损失，由承包人承担，延误的工期不予顺延。

(4)承包人在施工中提出的合理化建议涉及到对设计图纸或施工组织设计的更改及对材料、设备的换用，须经发包人同意。未经同意擅自更改或换用时，承包人承担由此发生的费用，并赔偿发包人的有关损失，延误的工期不予顺延。

(5) 承包人应负责配合工程变更的申报审批工作，在 7 天内编制工程实施方案、工程变更费用预算进行申报，并按批准意见负责工程变更的具体实施工作；工程变更完成后 7 天内按相关程序及时将有关完善的变更资料报送监理单位核验与确认。工程变更不及时，超过上述时间要求的，承包人每次向发包人支付违约金 1000 元。

(6)发包人在收到变更调整报告 14 天认定所发生的事实，但并不一定确认具体价款的调整，具体价款的调整需双方协商后并经财政或审计部门审定后确定，承包人不得以此为理由，影响合同正常履行。

(7)工程变更工作量完成后，施工单位应在 7 个工作日内上报监理单位，监理单位会同发包人组织相关人员检查完成情况并在“工程变更施工联系单”上做好详细记录，并保存好相应的照片，隐蔽工程根据工序必须及时上报核实。承包人对主要工序和隐蔽工程进行全程录像，具体要求详见杭建办发〔2008〕33 号“关于印发《杭州市建设工程声像档案归档整理规定》的通知”。如因承包人未提前通知监理、发包人，使得隐蔽工程、拆除工程现场无法查看，造成事实无法确认或工程量无法计算的，发包人不予认可，后果由承包人自负。

(8)对突发事件、危及工程安全等必须以抢险优先、特事特办、事后补办的原则处置，此情况引起的工程变更原则上在 14 个工作日内补办相关手续。

(9)工程变更后减少工程量在主合同不再支付，增加工程量根据合同约定签订补充合同支付。

(10)变更预算文件审核结果发包人承包人不能达成一致的，可提请市工程造价管理机构进行咨询，如仍有争议的，必须搁置争议，做好有关依据资料，待结算审计时确定，不能因此延误工期，如果承包人因此延误工期则不予签证。

(11)该工程在实施过程中，各分部分项内容可能出现先后顺序、进度、增减、取消等调整。因此要求承包人在实施各分部分项具体工作内容前，应事先征得发包人同意后（即阶段进度计划必须经批准），方可实施；如未获得发包人同意而擅自实施的内容，发包人有权不予认可，相应的后果由承包人承担。

(12) 施工单位上报的变更估算需按实计量，不得虚报。

(13) 施工单位需及时上报变更、工程量签证和补充完善变更资料，未能按发包人相关制度要求及时进行变更申报及工程量签证的每项每延迟 1 周罚款 1000 元，未能及时补充完善资料的每项每延迟 1 周罚款 1000 元。

4、物联网应用平台建设

施工单位必须按要求将现场监控接入建设单位视频监控平台，并指定专人使用进行安全质量检查、整改回复、进度更新等工作，费用由承包人承担。主要管理人员必须使用人脸、指纹等生物识别设备进行考勤，不按要求执行的，每发现一次，罚款 1000 元。

5、工资性预付款

依据《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），以及《杭州市人民政府办公厅关于印发“杭州无欠薪”行动专项治理方案的通知》（杭政办函【2017】143 号）、《杭州市城乡建设委员会关于印发杭州建筑业开展“浙江无欠薪”行动实施细则》（杭建市发【2017】614 号）、《关于实施农民工工资专用账户制度的通知》、《杭州市建设领域农民工“无欠薪”管理实施细则（试行）》的通知（杭建市〔2018〕161 号）等文件精神，发承包双方签订工程款和工资款分账管理协议，承包人必须保证工资款专款专用，并每月按要求将工资款通过银行打卡形式发放到每位农民工个人银行账户，不挪作他用。

6、履约担保

承包人是否提供履约担保：是。

承包人提供履约担保的形式、金额及期限的，根据招标文件范本要求同投标担保，投标担保的要求为非财政性资金履约担保形式接受转账、银行保函。本合同采用以下第（2）、（3）种方式：

（1）保证保险，金额及期限为：

（2）银行保函，金额及期限为：承包人应当于合同签订后 7 个工作日内提供履约担保，履约担保采用不可撤销、无条件见索即付的银行保函形式或等值履约保证金，履约担保的金额为合同价（扣除预留金后）的 2%。期限至竣工日期后 90 天。执行本条各项要求所需的费用由承包人承担。

因承包人原因未在前述期限内提交履约担保的，每逾期一日，应按未提交部分履约担保金额的 1%向发包人支付违约金，逾期超过 30 日历天的，承包人除应承担违约责任外，发包人并有权从应付承包人工程款中直接扣除相当于履约担保两倍金额的款项作为履约保证金。

本工程的履约保证金为合同价（扣除预留金后）的 2 %（银行保函形式），（其中质量占履约保证金的 40%，工期占履约保证金的 30%，安全文明施工占履约保证金的 15%，管理人员到岗率占履约保证金的 15%）。履约担保的形式：银行保函（见索即付）。履约保证金的扣罚：按照施工过程中出现的工程质量、工期控制节点、安全文明施工、施工配合、项目班子成员到岗率等问题，发包人有权根据合同约定实施扣罚款项。承包人违约情节严重的，给发包人造成重大损失的，发包人有权对承包人追加造成的损失，并提高违约金的收取额度。

合同履行过程中发生承包人违约情形的，承包人依约应承担的违约金，发包人有权从履约担保或工程进度款中获得赔偿。如承包人提交的履约担保因违约被扣除后担保余额不足 50%的，承包人应当及时补足或重新提交履约保函，承包人不按要求补足或重新提交履约保函的，发包人有权在应付进度款中直接扣除合同签约价款的 2%作为履约担保并适用本合同履约担保条款。

履约保函中另须明确：

①在担保期间，发生承包人违约情形，担保单位在收到发包人以书面形式提出的在担保金额内的支付要求后 10 天内无条件支付，无需发包人提出证据证明其要求。

②履约保函适用于《建设工程施工合同》及其他因合同项下工程而签订的补充协议；

（3）其他方式：等值履约保证金。

7、承包人需综合考虑当地大型会议及活动的影响（包括工程延期），费用综合考虑在投标报价中，发包人不因此增加额外费用，造成工程延期的经发包人认可后可予以延期。

8、工程质量保修期内，无偿对软件平台进行性能升级、调整优化，以保证平台满足省政府、省水利厅等相关最新政策、规定要求，以及相关数据交换共享对接要求等。

9、软件平台所有权归发包人，应无偿开放所有端口，无偿配合发包人接入省、市、区各级水利主管部门的信息化平台。

10、承包人应按工程现场情况和施工进度要求分期分批提供相应设备，设备供货满足工程总进度要求。

11、将本项目红线范围内所有监控（包含现有的）接入上城区城管部门信息管理平台，保障平台的正常运行，相关费用已包含在合同报价内。

12、在竣工验收合格后一个月内向发包人提交完整的竣工资料，三个月内提交竣工结算资料。如超过以上时间，发包人将按每延迟一天处以合同价的万分之一罚款。如由于承

包人原因影响其他专业承包单位工期进度的，造成的所有损失及费用(包括直接的和间接的)由承包人负责。发包人有权拒绝支付工程款。

13、本工程总包单位为浙江广川建设有限公司，需自行考虑总包配合费，相关费用已包含在合同报价内。

第 3 节 合同附件格式

附件一：履约担保

履约担保

（发包人名称）：

鉴于（发包人名称，以下简称“发包人”）接受（承包人名称，以下简称“承包人”）于年月日递交的（项目名称）（标段名称）的投标文件。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）元（¥）。

2. 担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至发包人签发合同工程完工证书之日止。

3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，无条件地在7天内予以支付。

4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第15条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担 保 人：（盖单位章）

法定代表人：（盖法定代表人电子盖）

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

年月日

注：委托代理人应附授权委托书。

附件二：预付款担保格式（供参考）

预付款担保

（发包人名称）：

根据（承包人名称，以下简称“承包人”）与（发包人名称，以下简称“发包人”）于 年 月 日签订的（项目名称）（标段名称）合同协议书，承包人按约定的金额向发包人提交一份预付款担保，即有权得到发包人支付相等金额的预付款。我方愿意就你方提供给承包人的预付款提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）元（¥元）。

2. 担保有效期自预付款支付给承包人起生效，至发包人签发的进度付款证书说明预付款已完成扣清止。

3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务而要求收回预付款时，我方在收到你方的书面通知后，无条件地在 7 天内予以支付。但本担保的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去发包人按合同约定在向承包人签发的进度付款证书中已扣回的金额。

4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第 15 条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担 保 人：（盖单位电子公章）

法定代表人：（盖法定代表人电子盖）

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

年月日

注：委托代理人应附授权委托书。

附件三：工程廉政责任书（格式）

（本格式为工程廉政责任书标准格式，投标人不需填写）

廉政责任合同

发包人：

承包人：_

为加强廉政建设，规范本合同双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关的法律法规和廉政建设责任制度规定，特订立本廉政合同。

第一条甲乙双方的责任

（一）严格遵守党和国家有关法律法规及党风廉政建设的各项规定。

（二）严格履行《中华人民共和国反不正当竞争法》、《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》各项规定，杜绝违法违规行为的发生。

（三）双方的业务活动坚持公开（除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外）、公平、公正、诚信的原则，严禁损害国家和集体利益，违反法律法规及规章制度。

（四）建立健全党风廉政建设的各项制度，开展党风廉政建设的宣传教育，加强对本方工作人员的监督检查。

（五）发现对方在业务活动中有违反廉政规定和本合同约定的行为时，有及时提醒和督促对方纠正的权利和义务。

（六）发现对方在业务活动中有违反廉政规定和本合同约定的行为时，有权向对方主管部门或有关机构检举、揭发。

（七）《钱塘江北岸五堡排涝泵站工程施工》合同变更时廉政合同内容也应做相应调整，并履行有关手续。

第二条发包人的责任

发包人的负责人和从事该项目的工作人员在项目的事前、事中、事后应遵守以下规定：

（一）不准向承包人和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在承包人和相关单位报销任何应由发包人或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示或接受承包人和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准参加有可能影响公正执行公务的承包人和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

（五）不准向承包人和相关单位介绍或配偶、子女、亲属参与同发包人项目合同有关的其他活动。不准向承包人和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同项目合同有关的设备、材料、分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向承包人和相关单位推荐相关单位和要求购买与项目合同规定以外的材料、设备等。

第三条 承包人的责任

应与发包人和相关单位保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行行业的方针、政策，尤其是有关法律法规、地方强制性标准和规范，并遵守以下规定：

（一）不准以任何理由向发包人和相关单位及其工作人员索要、接受和赠送礼金、有价证券、支付凭证、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

（二）不准以任何理由为发包人和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

（三）不准接受或暗示为发包人、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准违反合同约定而使用发包人、相关单位提供的通信、交通工具和高档办公用品等。

（五）不准以任何理由为发包人、相关单位或个人组织参加超标的宴请、健身、娱乐等活动。

（六）承包人及其工作人员不得干扰协作企业正常的生产经营活动，不得以任何理由要挟发包人从事不属于发包人义务的工作。

第四条 违约责任

（一）发包人工作人员有违反本合同第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）承包人工作人员有违反本合同第一、三条责任行为的，给发包人造成经济损失、社会影响较大的，发包人有权终止履行合同。同时，发包人可按照管理权限，依据有关法律法规和规定提交相关组织处理；情节严重的，建议主管部门给予承包人一至三年不得进入相关市场的处罚。涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。同时，发包人保留向媒体公开的权利。

第五条 双方约定：由甲乙双方共同派员，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。并由双方或是双方上级单位的监察委员会或纪检监察部门负责监督。检查方式为走访座谈、问卷调查、查看资料或由双方约定的其他方式等。检查时间、次数、方式等由双方协商确定。

本责任书作为《钱塘江北岸五堡排涝泵站工程施工》合同的附件，与本《钱塘江北岸五堡排涝泵站工程施工》合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条 本责任书的有效期为双方签署之日起至时止。

第七条 本责任书一式 拾 份，由双方各执 伍 份。

（以下无正文）

发包人单位（盖章）：

承包人单位（盖章）：

法定代表或授权代表（签字）：

法定代表或授权代表（签字）：

日期：年月日

日期：2023 年 12 月 26 日

非挂靠或转包承诺书

（招标人）：

为规范本次投标过程中我方的各项活动，有效防止挂靠或转包行为的发生，本公司遵循诚信投标原则和对项目负责的态度，特做出如下承诺：

1. 我司承诺，严格遵守《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》等相关法律法规关于禁止挂靠之规定，具备本项目所需的资质等级许可且持有依法取得的资质证书，不存在允许其他单位或者个人使用本公司的资质证书、营业执照，并以本公司的名义参与本项目投标或承揽工程的行为。

2. 我司承诺，在参与本项目投标、订立合同、办理有关施工手续、从事施工等活动过程中，不存在以下行为：

（1）没有本次投标所需的资质而借用其他单位的资质参与本次投标或承揽工程；

（2）与其他单位相互借用资质参与本次投标或承揽工程，包括资质等级低的借用资质等级高的，资质等级高的借用资质等级低的，相同资质等级相互借用的；

（3）法律、行政法规、地方性法规、行政规章或贵司认为的其他属于挂靠的行为。

3. 我司承诺，将严格按照与贵司签订的施工合同约定派驻项目负责人、技术负责人、质量管理负责人、安全管理负责人等主要管理人员对本项目的施工活动进行组织管理。

4. 我司承诺，拟派驻的项目负责人、技术负责人、质量管理负责人、安全管理负责人等主要管理人员在参与本次投标前已全部与我司订立书面劳动合同，且在本项目投标、订立合同、办理有关施工手续、从事施工等活动过程中与我司持续存在劳动工资和社会养老保险关系。

5. 我司承诺，将严格按照合同约定亲自负责采购本项目所需的主要建筑材料、构配件及工程设备或租赁的施工机械设备，绝不发生由其他单位或个人代为采购、租赁的行为。

6. 我司承诺，不存在通过采取合作、联营、个人承包等形式或名义，直接或变相将我司承包的全部工程转给其他单位或个人施工的。

7. 我司承诺，从项目招投标到合同的签订、履行直至结算，均由我司负责整个项目的全过程，投标保证金、招标文件购买费等成本支出均由我司支付，不存在与其他单位或个人签订挂靠合同、收取管理费等行为，亦不会发生将收到的工程款项转拨给其他单位和个人的行为。

8、我公司将严格遵守以上内容，自觉接受相应监管部门及贵司的监督和管理，若违反本承诺书的约定，将自动放弃投标、中标资格，并自愿接受相关监管部门及贵司作出的一切处罚，由此造成的一切损失及后果均由我司自行承担。

9、本承诺书经投标人的法定代表人签字并加盖公章之日起生效。

10、国有独资（全资）企业或国有资金控股企业等国有属性为第一大股东的投标单位、或其他非国有企业组织单位的投标人，若投标人（单位）本级已设纪委的，本承诺书还需经本级纪委负责人签字并加盖纪委章；若投标人（单位）本级未设纪委，但其上级部门已设立纪委的，需上级部门经纪委负责人签字并加盖纪委章；

本承诺书采取“双签承诺制”原则，若投标人（单位）已设立纪委组织，但存在上述“应签未签、应盖未盖”情形，或其他弄虚作假行为的，一经发现，视投标人自愿放弃中标资格，并做废标处理。

11、因履行本承诺书发生争议的，双方应协商解决；协商不成的，任何一方均可向招标人所在地人民法院提起诉讼解决。

投标人（公章）：

投标单位纪委（若有，盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

纪委负责人（签字）：

年 月 日

年 月 日

附件五：安全生产协议书（格式）

（本格式为安全生产协议书标准格式，投标人不需填写）

安全生产协议书

为在（项目名称）（标段名称）施工合同的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实搞好本项目的安全管理工作，本项目的发包人与承包人，特此签订安全生产协议书：

第一条 发包人职责

（一）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。

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

（三）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。

（四）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。

（五）组织对承包人施工现场安全生产检查，监督承包人及时处理发现的各利安全隐患。

第二条 承包人职责

（一）严格遵守国家有关安全生产的法律法规、水利部颁发的有关工程施工安全技术规程的安全生产规定，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

（二）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，必须熟悉和遵守本条款的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

（三）建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目负责人到生产工人（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。项目负责人是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，应按施工人员的1%~3%配备安全员，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。

（四）承包人在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

（五）承包人必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产证书，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、机动车驾驶、爆破等特殊工种的人员，需经过专业培训，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，项目负责人必须承担管理责任。

（六）对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外：还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；承包人不得将任何种类的给予、易货或以其他方式转让给任何人，或允许、容忍上述同样行为。

（七）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。

（八）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。

（九）所有施工申采用新技术，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。

（十）承包人必须按照本工程项日特点，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《国务院大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，产肃处理相关责任人。

第三条 违约责任

如因发包人或承包人违约造成安全事故，将依法追究责任，并视事故轻重扣除一定比例的安全保证金。

本合同正本一式二份，副本八份，合同双方各执正本一份，副本四份。由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程竣工验收后生失效。

发包人：（盖单位电子公盖）

承包人：（盖单位电子公盖）

法定代表人：（盖法定代表人电子盖）

法定代表人：（盖法定代表人电子盖）

年月日

年月日

附件 3: **工程质量保修书**

发包人（全称）：_____

承包人（全称）：_____

发包人和承包人根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就（工程全称）签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程，屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及双方约定的其他项目。具体保修的内容，双方约定如下：本合同承包范围内的全部工程内容。

二、质量保修期

1. 地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；
2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗为5年；

3. 装修工程为2年;
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程为3年;
5. 供热与供冷系统为2个采暖期、供冷期;
6. 住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为2年;
7. 其他项目保修期限约定如下: **本工程及其它未写明的全部工程内容保修期均为 3 年。本工程**

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为24个月, 缺陷责任期自工程竣工验收合格之日起计算。单位工程先于全部工程进行验收, 单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日期起算。

缺陷责任期终止后, 发包人应退还剩余的质量保证金。

四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目, 承包人应当在接到保修通知之日起 7 天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的, 发包人可以委托他人修理, 维修费用从质保金中扣除。

2. 发生紧急事故需抢修的, 承包人在接到事故通知后, 应当立即到达事故现场抢修。

3. 对于涉及结构安全的质量问题, 应当按照《建设工程质量管理条例》的规定, 立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告, 采取安全防范措施, 并由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案, 承包人实施保修。

4. 质量保修完成后, 由发包人组织验收。

5. 在承包人施工范围内无论是承包人原因还是其他原因造成的质量问题, 承包人均应无条件维修。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、双方约定的其他工程质量保修事项:

1. 工程竣工前, 承包人应将其指定的工程保修负责人姓名、联系电话以书面形式通知发包人。如发包人在工程竣工时仍未收到承包人的通知, 则承包人同意指定该工程项目经理 (联系电话:) 为保修负责人。

2. 承包人指定的工程保修负责人的联系电话应随时保持畅通, 如保修负责人或联系电话发生变动, 承包人应及时以书面形式通知发包人, 有关变更在发包人收到承包人的通知之日正式生效。当发生质量投诉时, 发包人可按承包人提供的联系电话通知承包人指定的工程保修负责人, 该保修负责人应于接到电话通知时起, 24 小时内到发包人处领取《工程保修通知单》, 该电话通知以发包人处留存的电话通知记录为准。逾期未来领取, 或电话通知时该保修负责人的联系电话无法接通, 为了避免各方损失扩大化, 承包人同意由发包人另行委托其他承包人维修并无条件认可维修方案, 所发生的费用及管理费按本条第 3 款规定从承包人预留于发包人处的质量保修金 (保函) 中扣付。

3、承包人必须从发包人处领取《工程保修通知单》起 24 小时内(经发包人书面批准可以适当延长)与发包人约定现场核查时间,并按时到现场核查、完成维修(在本保修书第六条规定的保修时限内完成);如发生涉及结构安全或严重影响使用功能的紧急抢修事故,承包人在接到保修通知后,应立即到达现场抢修。若承包人不遵守上述规定,发包人有权另聘其他承包人进行维修,相关费用由承包人承担,且发包人可按所发生费用总额的 50%向承包人收取管理费。如承包人拒不承担上述费用,发包人有权从承包人预留于发包人处的保修金(保函)中直接抵扣。

4、承包人领取《工程保修通知单》后应妥善保管,并在完成保修后作为已履行保修义务的依据立即交回发包人。否则,视为承包人未履行保修义务,发包人有权按照返修内容估算返修费用及代办费,并按本条第 3 款规定从承包人预留的质量保修金(保函)中扣付;如承包人履行了保修义务而住户无正当理由不在《工程保修通知单》上签名确认,承包人应及时通知发包人,经发包人签章确认后,可认定为承包人已履行了保修义务。

5、经发包人组织验收合格,质量保修问题方视为处理妥当。如经验收不合格,发包人有权另聘其他承包人进行维修,有关维修费用的承担按照本条第 3 款规定执行。

6、若承包人未按上述规定履行保修义务而发生的维修费用,均由发包人和发包人另行委托的承包人按市场行情价进行结算,按本条第 3 款规定从承包人预留于发包人处的质量保修金(保函)中抵扣。

7、保修期间承包人必须认真履行保修工作,应履行以下责任:

(1)在保修期间,发生质量问题,承包人必须在接到书面或电话通知后 24 小时内派人修理;发生紧急抢修事故的,承包人接到事故通知后,应立即到达事故现场抢修。否则发包人有权安排其他维修人员或单位进场维修,维修费用及对发包人补偿金等将从承包人工程款或质量保修金(保函)中扣除(维修费用由发包人单方确定);

(2)在保修期间,对发生投诉的维修部位,只允许承包人维修二次,二次后仍未修好。发包人有权安排其他维修人员或单位进场维修,维修费用将从承包人工程款或质量保修金(保函)中扣除(维修费用由发包人单方确定);

(3)在保修期间,因工程质量或维修不及时、不到位而造成的一切损失由承包人负责赔付,如拒不赔付,发包人有权在承包人工程款或质量保修金(保函)中扣除。

(4)因工程质量问题发生工程维修费用或对第三人赔偿损失的,发包人通知承包人应承担的费用或损失金额,承包人收到通知后 7 日内不提出具体异议的,视为承包人认可并同意承担通知书中确定的金额。

(5)对同一工程质量问题承包人维修两次后,再次发生该质量问题的,发包人或物业管理公司有权安排自行维修、委托其他单位维修或业主自修,所产生相关费用包括维修费、对业主补偿金等均由承包人承担。

8、工程质量保修书由发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署,作为施工合同附件,其有效期限至保修期满。

发包人(章): ⑦

承包人(章): ⑦_____

地址: 杭州市东宁路 699 号

地址:

法定代表人:

法定代表人:

委托代理人:

委托代理人:

电 话:

电 话:

传 真:

传 真:

开户银行: 农行杭州钱江新城支行

开户银行:

账 号: 19025901040001166

账 号:

邮政编码: 310021⑦

邮政编码:

非挂靠或转包承诺书（中标后提供）

（适用于乙方未设立纪委组织的）

（甲方）：

为规范本次投标过程中我方的各项活动，有效防止挂靠或转包行为的发生，本公司遵循诚信投标原则和对项目负责的态度，特做出如下承诺：

1. 我司承诺，严格遵守《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》等相关法律法规关于禁止挂靠之规定，具备本项目所需的资质等级许可且持有依法取得的资质证书，不存在允许其他单位或者个人使用本公司的资质证书、营业执照，并以本公司的名义参与本项目投标或承揽工程的行为。

2. 我司承诺，在参与本项目投标、订立合同、办理有关施工手续、从事施工等活动过程中，不存在以下行为：

（1）没有本次投标所需的资质而借用其他单位的资质参与本次投标或承揽工程；

（2）与其他单位相互借用资质参与本次投标或承揽工程，包括资质等级低的借用资质等级高的，资质等级高的借用资质等级低的，相同资质等级相互借用的；

（3）法律、行政法规、地方性法规、行政规章或贵司认为的其他属于挂靠的行为。

3. 我司承诺，将严格按照与贵司签订的施工合同约定派驻项目负责人、技术负责人、质量管理负责人、安全管理负责人等主要管理人员对本项目的施工活动进行组织管理。

4. 我司承诺，拟派驻的项目负责人、技术负责人、质量管理负责人、安全管理负责人等主要管理人员在参与本次投标前已全部与我司订立书面劳动合同，且在本项目投标、订立合同、办理有关施工手续、从事施工等活动过程中与我司持续存在劳动工资和社会养老保险关系。

5. 我司承诺，将严格按照合同约定亲自负责采购本项目所需的主要建筑材料、构配件及工程设备或租赁的施工机械设备，绝不发生由其他单位或个人代为采购、租赁的行为。

6. 我司承诺，不存在通过采取合作、联营、个人承包等形式或名义，直接或变相将我司承包的全部工程转给其他单位或个人施工的。

7. 我司承诺，从项目招投标到合同的签订、履行直至结算，均由我司负责整个项目的全过程，投标保证金、招标文件购买费等成本支出均由我司支付，不存在与其他单位或个人签订挂靠合同、收取管理费等行为，亦不会发生将收到的工程款项转拨给其他单位和个人的行为。

8、我公司将严格遵守以上内容，自觉接受相应监管部门及贵司的监督和管理，若违反本承诺书的约定，将自动放弃投标、中标资格，并自愿接受相关监管部门及贵司作出的一切处罚，由此造成的一切损失及后果均由我司自行承担。

9、投标人（单位）本级与上级部门均未设立纪委组织的，则需提供后附《未设纪委组织承诺书》。

若投标人（单位）已设立纪委组织，但存在上述“应签未签、应盖未盖”情形，或其他弄虚作假行为的，一经发现，视投标人自愿放弃中标资格，并做废标处理。

10、本承诺书经投标人的法定代表人签章并加盖公章之日起生效；但投标人未按本承诺书第9条约定执行的，视为无效。

11、因履行本承诺书发生争议的，双方应协商解决；协商不成的，任何一方均可向招标人所在地人民法院提起诉讼解决。

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

年 月 日

未设纪委组织承诺书

（甲方）：

为规范本次投标过程中我方的各项活动，有效防止挂靠或转包行为的发生，本公司遵循诚信投标原则和对项目负责的态度，特做出如下承诺：

1、我司未设立纪委组织，不存在《非挂靠或转包承诺书》中“应签未签、应盖未盖”的情形，或其他弄虚作假行为的，一经发现，我司自愿放弃中标资格，做废标处理，并自愿接受相关监管部门及贵司作出的一切处罚，由此造成的一切损失及后果均由我司自行承担。

2、本承诺书经投标人的法定代表人签字并加盖公章之日起生效。

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

年 月 日

第五章 工程量清单

1.工程量清单说明

1.1 本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

1.2 本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求及图纸等一起阅读和理解。

1.3 本工程量清单仅是投标报价的共同基础，实际工程计量和工程价款的支付应遵循合同条款的约定和第七章“技术标准和要求”的有关规定。

1.4 补充子目工程量计算规则及子目工作内容说明：_____。

2.投标报价说明

2.1 工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

2.2 工程量清单中标价的单价或金额，应包括所需的人工费、材料和施工机具使用费和企业管理费、利润以及一定范围内的风险费用等。

2.3 工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在工程量清单中其他相关子目的单价或价格之中。

2.4 暂列金额的数量及拟用子目的说明：_____。

3.其他说明

3.1 分部分项工程量清单中所列的特征描述供投标人报价时参考，投标人应在认真熟悉和理解招标文件及施工图纸后，作出为完成清单中分部分项工程的全费用报价。

3.2 投标人的报价必须按第八章已标价工程量清单格式的要求填写相应表格。

4.工程量清单（附后）

第六章 图 纸

1. 图纸目录

序号	图名	图号	版本	出图日期	备注
1					
2					
3					

2. 图纸

由招标人另册提供。

第七章 技术标准和要求

第七章 技术标准和要求

一、技术标准、规范

目 录

1 概况 140

1.1 工程概况 140

1.2 系统概况 140

2 供货范围142

2.1 工作范围 142

2.2 供货范围 142

2.3 相关系统及建设边界与配合要求 143

3 通用技术要求 144

3.1 总体技术要求 144

3.2 运输及通讯条件 144

3.3 引用标准 145

4 信息化基础设施 146

4.1 监测感知 146

4.2 网络通信 148

4.3 信息基础环境 150

4.4 网络信息安全 154

5 数字孪生平台 157

5.1 数据底板 157

5.2 应用支撑平台	160
5.3 模型库	163
5.4 知识库	165
6 智慧应用	166
6.1 建设期智慧管控应用	166
6.2 运行期智慧管控应用	170
7 系统集成要求	177
7.1 系统集成设计	177
7.2 系统设备运行维护要求	177
8 项目实施要求	179
8.1 组织管理总体要求	179
8.2 项目组织与人员	179
8.3 质量管理	180
8.4 协调与设计联络	180
8.5 进度要求与管理	181
9 验收要求	182
9.1 验收组织	182
9.2 验收通用要求	182
9.3 验收依据	182
9.4 验收分类	182
9.5 货物验收	182
9.6 项目阶段验收	183
9.7 竣工验收	184
10 售后服务要求	185

1 概况

1.1 工程概况

杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段海塘）一期，堤塘区域位于钱江新城二期四堡七堡单元，西起彭埠大桥东，东至和睦港，水利安全提标部分全线长度约 3.971km，其中市管海塘长度 1.248km，省管海塘 2.723km。规划防洪潮标准为 300 年一遇，海塘为 1 级建筑物，主要建设内容包括水利安全提标工程、景观融合工程、市政融合工程三大部分。

其中水利安全提标工程主要分为海塘提标工程、丁坝加固提升工程、交叉建筑物工程三部分内容，其中海塘提标加固工程 3.971km，丁坝加固提升工程 4 座，交叉建筑物工程 5 处。

1.2 系统概况

1.2.1 建设目标

本工程信息化建设，忠实践行“八八战略”，依托浙江省水利数字化改革、浙江水平台、杭州城市大脑建设，在智慧水利建设的背景下，结合“长三角”一体化发展区位优势，重点突破、带动全局，推动新阶段水利高质量发展，打造省内乃至全国数字孪生流域性水利工程样板，为新阶段水利高质量发展提供有力支撑和强力驱动。

杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段）一期工程信息系统建设总体目标是充分运用云计算、大数据、物联网、移动互联、人工智能等新一代信息技术，统筹规划本工程在区域规划中的定位，考虑钱江新城周边信息化规划建设水平，按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”的要求，遵循“数字化场景、智慧化模拟、精准化决策”总体路径和省数字化改革有关要求，坚持整合共享、急用先建、融合创新等原则，统筹建设运行全生命周期管理，着力工程防汛减灾的主要目标，结合面向公众的实际需求，打造集安全型、服务型、创新型于一体的，与世界滨水活力区规划相匹配的“安全水岸”、“未来水岸”、“融合水岸”。

1.2.2 总体架构

数字孪生海塘工程建设包括实体工程、信息化基础设施、数字孪生平台、数字水岸孪生应用、网络安全体系和保障体系。数字水岸孪生应用调用数字孪生平台提供的算据、算法、算力等资源，支撑工程建设期智慧管控、运行期工程安全分析、防洪减灾、运行管理等业务。信息化基础设施、网络安全体系、保障体系支撑数字水岸孪生应用持续可靠发挥作用。

1) 实体工程

为本工程主要建设内容，包括海塘工程、景观融合、市政融合等，是数字孪生的主要对象。

2) 信息化基础设施

信息化基础设施包括各类管理要素所涉及数据的采集（采集方式包括人工填报、自动监测、成果接入等）、网络通信及存储、信息基础环境支撑，实现汇聚、传输，是数字孪生工程构建的硬件基础。

3) 数字孪生平台

数字孪生平台包括数据底板、模型库、知识库以及应用支撑，为各业务应用系统提供可视化孪生场景以及决策、研判、指挥的数据支撑能力，是数字孪生工程功能的核心。

4) 数字水岸孪生应用

业务应用层包括本工程各类业务应用，涵盖工程建设期、运行期全生命周期，覆盖防洪减灾分析、工程运行管理、工程安全监测、智能空间管控等业务，是数字孪生工程管理和交互操作的直接窗口。

5) 网络安全体系

网络安全体系是保障海塘工程信息化建设安全稳定发展的关键，构建完善的网络安全组织管理体系、安全技术体系、安全运营体系和监督检查体系，加强数据安全保护，全面保障数字孪生应用系统安全。

6) 保障体系

保障体系是实现数字孪生海塘工程科学管理的重要手段，通过建设管理保障、运维保障、标准规范，为数字孪生海塘工程提供充分保障。

2 供货范围

2.1 工作范围

承包人应承担杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段海塘）一期工程信息系统结构及软、硬件的设计，负责软件开发及所有设备元器件的配置、材料采购、制造、出厂前的预装配和试验、包装、运输、交货、现场技术指导、安装、系统集成及装配、现场试验、联调试运行和验收（上述内容要根据清单运送到各建筑物工地），对买方技术人员的培训，编制和提交工程设计和系统运行相关的全部图纸、资料等售后服务；完成与其它供货商的设备之间连接部分的设计、制造的协调工作以及数据通道的开通工作，并完全符合合同要求。

承包人应提交一式四份图纸和清单（注明按合同提交的日期及顺序），并经业主、设计等多方审查，书面认可后，方可进行下一步设备采购及软件开发工作。

承包人正式提交审查的图纸均应由承包人授权代表签署或单位盖章。

2.2 供货范围

承包人应成套供给合同要求的所有设备及设备安装、试验、拆卸和重新组装所必需的专用工具、专用设备、配件、特殊安装、检验和试验用材料和其他设备。

合同设备供货及服务范围内的设备间连接线包括所用光缆（含熔接及跳线）、网络连接线（含接头）及其系统设备到通信设备间的连线、电源电缆等。

本合同设备安装运行、维护所必须的零部件和材料、工器具及易损件等备品备件均属供货范围。

承包人应提供相互协调和完善的设计。任何元件或装置，如果招标文件中未专门提到，但它对于一套完整的和性能良好的系统又是必不可少的，或者对于系统稳定运行，改善系统运行品质都是必要的话，那么这些元件或装置，也应由承包人提供，其费用包含在投标总价中。

承包人不仅仅负责杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段海塘）一期工程信息系统相关的所有软、硬件的采购，同时还负责进行装配、部署、调试以及配套工程的施工。承包人最终提交给发包人的成果是已经完成调试、消缺的，可以直接使用的完整的信息化建设成果。

本次招标涉及的辅助决策相关应用建设均包含数据采集或收集、数据处理及整编入库等，投标人报价时须统一考虑。

该项目内所购置的所有软件均为“软件版权所有者授权给建设单位或建设单位予以明确的本工程管理单位的正版软件”，需要在其官方授权查询网站可以查询到该授权信息并提供电子或书面授权资料。软件授权应在项目验收前交付招标人。

2.3

相关系统及建设边界与配合要求

2.3.1 与其他标段的界面划分与配合要求

本标段在实施过程中需要与多个标段相互配合，最终完成本标段建设内容，主要有（但不限于）：

1）与土建标段界面划分：本标段包含信息化设备本身安装、线缆敷设、基础槽钢和保护管预埋等内容由本标段实施，且需与土建标段做好对接工作。工程安全监测涉及的前端传感器、自动化数据采集单元及线缆等采购、安装全部纳入土建标实施，本标段中标人负责将监测系统数据接入至信息化软件平台。

2）与机电标段界面划分：本工程闸门等设备纳入其他标段，若已建相应监测系统，则中标人负责将监测系统数据接入至信息化软件平台。相关硬件设备取电连网，须与本工程相关电气工程实施标段做好衔接。

3）与建筑装修标段界面划分：本标段不包含调度中心、会商中心、设备机房、门厅等装修部分，管理房网络综合布线纳入建筑装修工程，管理房小规模无线网络布线纳入本标段，投标方需做好与相关专业的后期对接工作。

2.3.2 与外部系统的界面划分与配合要求

1）与本工程防汛减灾分析研判相关的外部专业模型，建立共享调用机制。

2）与水利行业相关业务系统（包括但不限于浙里九龙联动治水、钱塘江流域防灾减灾平台、浙江省海塘安澜工程智慧建管应用、透明工程、浙江省水利工程运行管理系统等）、智慧城市相关建设成果、雪亮工程等外部系统建立数据共享机制，满足与相关系统整合、衔接的要求，并为后续预留扩展空间，实现数据的互联互通。

3）本标段系统应具备与水利、防汛等相关部门进行远程会商的功能。

4）预留数据接口，能够将本工程视频监控数据接入杭州市社会面视频监控平台。

3 通用技术要求

3.1 总体技术要求

1) 系统应采用SOA (Service-Oriented Architecture) 面向服务的架构, 系统集成架构要能够适应业务变化和未来发展需求, 满足系统架构中各层分步实施的建设要求。

2) 系统架构中应采用遵循业界标准、开放成熟的中间件搭建应用支撑平台, 屏蔽复杂的底层技术, 实现技术层面的统一布局, 实现应用系统间互联互通与数据交换, 可适应未来业务发展与变化。

3) 遵循已有标准规范, 包括数据交换、设计开发、文档管理、系统集成等。

4) 系统开发应建立在成熟的开发技术基础之上, 采用先进的开发技术, 并且应当具备二次开发能力。

5) 系统应对数据和应用的安全性作充分考虑, 提供较完善的数据加密及访问控制, 提供日志跟踪与统计分析功能。

6) 提供完备的系统管理手段, 确保整个应用系统安全可靠的运行; 确保系统不间断运行。

7) 易用性要求, 人机界面应友好, 符合用户操作习惯和业务要求, 便于使用。

8) 软件功能要满足模块化开发要求, 功能开发采用模块化的开发模式, 保障后续系统平台功能的可扩展性。

9) 接口及协议的要满足开放性要求, 项目承建方保障系统接口与协议对外开放, 并需明确做出承诺, 为后续一体化平台扩展奠定基础。

10) 本项目通讯及数据接口转换相关设备及程序不进行单列, 在项目中默认纳入整体实施内容。

11) 投标人需根据本工程整体网络安全及布设的相关要求, 明确各区域(控制区、管理区)各应用系统数据同步及交换模式, 并保障不同区域部署的应用系统的正常运行。

12) 在签订合同之后, 招标人保留对本技术规格书提出补充要求和修改的权力, 投标人应承诺予以配合。如提出修改, 具体项目和条件由投标人与招标人商定。

13) 投标人提供技术文档所使用的度量衡单位除技术规格中另有规定外, 应统一用公制单位。

3.2 运输及通讯条件

1) 飞机场

最近的飞机场是杭州萧山国际机场。

2) 铁路

最近的火车站为杭州东站。

3) 公路

公路直达工地, 对外交通便利。

净空高度和沿途桥涵等由承包人现场踏勘和调查。

4) 通讯

工地现场采用电话联系。

3.3

引用标准

引用的标准和规范均采用最新版本要求，包括但不限于以下内容：

1) 政策文件类

《数字孪生水利工程建设技术导则（试行）》，水利部，2022年3月
《关于大力推进智慧水利建设的指导意见》，水利部，2021年10月
《智慧水利建设顶层设计》，水利部，2021年10月
《“十四五”智慧水利建设规划》，水利部，2021年10月
《浙江省数字化改革总体方案》（2021年3月）
《浙水安澜统一用户建设指南（V1.0版）》
《浙水安澜统一门户建设指南（V1.0版）》
《浙水安澜统一数据建设指南（1.0版）》
《浙水安澜统一地图建设指南（V1.0版）》
《浙水安澜统一安全建设指南（V1.0版）》
《浙江省水利工程标准化运行管理平台建设导则和技术要求（试行）》

2) 行业规范类

《堤防工程管理规程》（DB33/T 2201-2019）
《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）
《信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》（GB/T 28448-2019）
《信息安全技术 网络安全等级保护安全技术要求》（GB/T 25070-2019）
《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》
《计算机信息系统保密管理暂行规定》（国保发[1998]1号）
《计算机信息系统安全保护等级划分准则》（GB/T17859-1999）
《计算机软件需求说明编制指南》（GB 9385-2008）
《建筑信息模型应用统一标准》（GB/T51212-2016）
《三维数字地图技术规范》（DB 33/T 934—2014）
《三维地理信息模型数据产品规范》（CH/T9015-2012）
《水利水电工程通信设计技术规程》（DL/T5080-1997）
《安全防范工程技术规范》（GB50348-2018）
《电子计算机机房设计规范》（GB 50174-2008）
《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012）
《数据中心设计规范》（GB50174-2017）
《数据中心基础设施施工及验收规范》（GB50174-2017）
《数据中心基础设施运行维护标准》（GB/T51314-2018）
《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）
《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）
《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）

其他相关的国家、行业相关标准和规范。

4 信息化基础设施

4.1 监测感知

4.1.1 长距离无人巡查

1) 总体技术要求

操作人员通过远程设定、下发作业任务，全自动化地完成无人机的起飞、巡查、降落、回收、充电、数据上传等操作步骤，实现工程范围内飞行、高清拍摄、远程喊话等任务。系统采集的视频、图片、轨迹、坐标等数据应能长期存储。

无人机机库应能为无人机提供自动充电功能，能根据环境起飞条件控制无人机启停，能为无人机提供封闭保护，同时具备网络传输功能，能将无人机采集的数据传输至管理中心。无人机采集数据与钱塘江流域防灾减灾平台等共享。

本系统无人机在设计、检验、安装、所有飞行作业等方面均应遵守国家现行的无人机相关法律法规与标准，对我国未制定的规范，参照国际标准执行。

2) 主要实现功能

无人机巡查系统主要功能包括但不限于：

(1) 高空视频巡查

实时拍摄高分辨率的影像数据和低空视频，对岸上垃圾、江中水草、取排水口、江面污染、违建、堆积物、人员游泳等情况进行监控识别。

(2) 临河建筑物自动识别

通过结合图像处理、模式识别算法有效利用多种数据（高分辨率影像、房屋矢量数据、地表高程数据等），实现临河建筑物的自动识别。

(3) 自动生成报告

支持自动生成报告，记录每一次巡查的时间、位置、问题统计、问题清单。

3) 建设内容

本次建设内容包括无人机机库建设、无人机硬件、无人机巡查软件等，具体包括但不限于：

(1) 承担自动无人机机库的基础设施建设，包括但不限于现场勘测选址、供电系统、网络系统（含 4G/5G 网络/光缆铺设）、基础设施等；

(2) 设计无人机巡查系统应用流程，包括但不限于飞行路线、巡查频次、拍摄参数、数据采集与传输等单元；

(3) 承担系统中各组成设备的安装、调试及测试工作；

(4) 系统控制以及数据采集传输软硬件建设；

(5) 系统培训（含运营和维护培训）。

4) 运行维护要求

本次招标的无人机巡查系统需承诺提供 3 年质保，承包人应在投标文件中，明确技术服务条款，明确随货物一起免费提供的配件、易损易耗件清单及质保期满后的报价。

5) 主要设备要求

具体参数详见招标清单。

4.1.2 海塘安防服务体系

1) 总体技术要求

本次建设在海塘提标加固工程 3.971km 范围内，根据项目建设需求在海塘道路、管理中心等重点部位布置安防设备，主要建设内容包括：视频监控、周界报警、出入道闸、人脸门禁、预警广播及慢直播等设备。

安防数据通过光纤传输至管理中心，中心配置视频存储和控制软件对数据进行存储、分析、显示和管理，达到监控各子系统联防、联控目的。并将监控数据接入钱塘江流域防灾减灾平台，并与其他平台共享。

视频安防监控系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经法定机构检验或认证合格。视频监控系统控制功能应符合下列规定：（1）系统应能手动或自动操作，对摄像机、云台、镜头、防护罩等的各种功能进行遥控，控制效果平稳、可靠。（2）系统应能手动切换或编程自动切换，对视频输入信号在指定的监视器上进行固定或时序显示，切换图像显示重建时间应能在可接受的范围内。（3）矩阵切换和数字视频网络虚拟交换/切换模式的系统应具有系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持。（4）系统应具有与其他系统联动的接口。当其他系统向视频系统给出联动信号时，系统能按照预定工作模式，切换出相应部位的图像至指定监视器上，并能启动视频记录设备，其联动响应时间不大于 4s。（5）辅助照明联动应与相应联动摄像机的图像显示协调同步。（6）同时具有音频监控能力的系统应具有视频音频同步切换的能力。（7）需要多级或异地控制的系统应支持分控的功能。（8）前端设备对控制终端的控制响应和图像传输的实时性应满足安全管理要求。监视图像信息和声音信息应具有原始完整性。图像记录功能应符合下列规定：（1）记录图像的回放效果应满足资料的原始完整性，视频存储容量和记录 / 回放带宽与检索能力应满足管理要求。（2）系统应能记录下列图像信息：a. 发生事件的现场及其全过程的图像信息；b. 预定地点发生报警时的图像信息；c. 用户需要掌握的其他现场动态图像信息。（3）系统记录的图像信息应包含图像编号/地址、记录时的时间 杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段海塘）一期工程信息招标文件技术条款 供货范围浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司 10 和日期。（4）对于重要的固定区域的报警录像宜提供报警前的图像记录。（5）根据安全管理需要，系统应能记录现场声音信息。

2) 建设内容

在海塘沿线，按照 400m 间隔的布点原则，布设 6 套热成像双光谱球机（市管海塘 2 套、省管海塘 4 套），4 套鹰眼全景监控（市管海塘 1 套；省管海塘 3 套，在原有高杆监控处进行鹰眼设备替换），1 套慢直播。搭配预警喇叭，实现对塘堤空间区域预警覆盖，满足日常监控、巡查、预警等需求。

在管理房区域主要出入口、门厅、调度中心、机房等位置布设安防系统。其中，在室内布设 10 套半球摄像机，室外布设 6 套黑光智能球机摄像头；在园区布设 1 套周界报警系统，主要出入口各布设 1 套车闸及人闸；在办公楼主要出入口、调度中心、机房等位置布设 10 套人脸门禁；同时配套配置视频监控存储、预警广播服务器、管理平台软件等。

3) 通讯建设要求

为保证数据传输的实时性、可靠性，海塘沿线网络采用自建光纤通讯方式进行数据传输。沿海塘敷设光缆，每隔 60 米-100 米设置 1 个手孔井，便于穿线及安防设备节点灵活布置。

4) 供电要求

为保证设备用电安全，海塘沿线所有设备均从就近景观照明配电箱取电。管理房的

视频、道闸、门禁、广播等设备均从机房配电箱取电。

5) 防雷要求

为保证设备的可靠运行，设备及设备柜外壳应具有可靠的接地。室外设备要求接地电阻 $\leq 10\Omega$ ，室内设备要求接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。

6) 主要设备要求

具体参数详见招标清单。

4.2 网络通信

1) 总体技术要求

本工程计算机网络系统总体采用“横向分区、纵向分级”的原则进行系统化构建，并充分考虑便于管理、易于扩展、方便故障定位等需求。

(1) 分级设计

第一级：核心节点。设置在工程管理房调度中心；

第二级：区域汇聚节点。设置在各监测系统汇聚点等。

第三级：接入节点。包括现场监测监控现地单元等。

(2) 分区设计

按照横向分区的网络划分原则，即分为内部网络和外部网络。内部网络为管理网，外部网络指外部公共网络环境。管理网与外部网络通过边界防火墙隔离。

“管理网”承载非生产核心业务，如视频监视系统、工程安全监测系统、智慧应用、视频会议系统等网络带宽要求较高的业务。各个业务之间应采用VLAN进行网络划分，以现实各个业务之间的隔离。

“外网”指外部公共网络，包括但不限于因特网、政务外网、专线网络。

本工程各分网络分区之间的数据交换设计为只能通过工业网闸等边界安全设备进行严格、有限的进行，各现地站、中控室不得私自跨网络分区进行数据交换，确保信息安全。

(3) 网络设备配置划分

①水文监测、工程安全监测等监测系统网络不纳入本次招标范围。

②基于相关监测系统网络设计情况，在本工程管理房配置各种性能级别的网络交换设备、无线设备，满足工程全线管理、B/S智慧应用正常运行和日常办公，并使之相互协调。相关设施设备投资纳入本次招标范围。

③管理房网络综合布线（含语音通信布线）、信息点位布设不纳入本次招标范围。小规模AP布线、楼层网络柜投资纳入本次招标范围。

④管理房需租用外网专线满足工程管理单位外部网络访问、遥测数据接收、对外数据共享等业务应用需求。相关设施配置和投资纳入本次招标范围。

2) 管理网建设要求

(1) 总体结构

管理网总体采用星型分级拓扑结构，管理房作为核心节点，各监测系统等作为区域汇聚节点，各节点之间通过光纤通讯线路实现互联互通。

(2) 主要设备配置

本区管理房配备高性能双机冗余核心交换机，提供所有传输流量的高速转发与交换。配备接入交换机数台用于数据分类汇聚，包括工作终端、服务器、各类监测监控系统、外链网络通信等。

管理房各楼层配置楼层级交换机，便于各信息点的网络接入。

（3）网络规划

在网络通信工程施工调试阶段，进一步做好网络规划设计、IP地址规划等工作。根据管理需要，按需划分管理区内部网段、互联网访问网段、政务外网访问网段、终端网段、WIFI网段等不同VLAN功能段。

3）外网建设要求

（1）总体结构

外部网络网主要提供Internet访问服务，政务网访问等，满足各业务科室提供信息发布、数据共享、数据接收等应用。依托管理网区建设，由管理网区专门划分出以供互联网、政务外网使用的VLAN网段，实现外网应用的有序管理。

（2）主要设备配置

在管理房各楼层办公区域配置无线控制器、无线AP等网络设备，建设覆盖整个办公区的无线局域网，方便移动设备的外网访问。

（3）网络规划

在实施阶段，通过对外网应用场景分析，进一步做好网络规划设计、IP地址规划等工作。

4）专线租赁

为满足工程各节点互联互通、管理房调度中心Internet网络访问、管理数据汇聚交换、政务办公等需求，需要向运营商租用一条 200M政务外网专线。

本工程专线技术标准设定为：

专线类型：政务外网专线应优先采用政企类专线；

单条端到端电路故障率 ≤ 3 次/年；

端到端丢包率 $\leq 1\%$ （各种包长）；

端到端时延本地 $\leq 15\text{ms}$ ，省内 $\leq 25\text{ms}$ ，跨省 $\leq 55\text{ms}$ 。

单条电路年可用率不小于 99.9%；

故障响应时间： < 10 分钟，故障响应率：100%。

5）网络管理

网管中心设在工程运行调度中心，负责管理、控制整个数据通信网。

网管中心作为网络系统的重要组成部分，承担着整个网络安全、可靠运行的工作。在人员上，网管中心应配备网络系统管理员、主机系统管理员、数据库系统管理员以及若干名网络软硬件设备维护人员。

网管中心应能基于设备内置管理软件或运维系统（可选）管理到本级局域网的桌面系统和下级网络的边界网络设备，并对其各类运行参数进行调整和设置。

6）主要设备要求

（1）总体要求

所有设备均需提供原厂 3 年质保及服务函。提供工信部进网许可证。

提供厂商证明材料（制造厂商须无行政处罚记录，须具备良好的商业信誉，遵守国家法律、法规。提供国家工商总局的国家企业信用信息公示系统上行政处罚信息。）。

（2）招标参数

具体参数详见招标清单。

4.3 信息基础环境

4.3.1 计算及存储资源

1) 总体技术要求

应将计算及存储资源横向划分为管理区和外网区 2 个分区进行建设。

管理区。基于杭州地区政务专有云，租用数台虚拟服务器，主要用于分布式部署管理网的各类业务应用。

外网区。基于政务公有云等按需开展建设，配备云服务器和配套服务，用于数据前置服务、互联网业务应用发布及运用。

2) 管理区

管理区定位于本工程数字孪生平台、智慧应用、综合数据库等综合信息管理和运用，在规划设计方面必须充分考虑技术的先进性、应用的可靠性、业务的适用性。

(1) 本地部署

部署数据采集与通信服务器 2 套，满足跨区数据安全交换、各监测监控上位机数据的有效汇聚。

(2) 政务云

本工程智慧应用集中部署在杭州地区政务云的专有云区，通过政务外网实现与工程直属管理单位、区市水行政主管部门、省水利厅的数据共享和业务协同。面向社会公众的部分应用部署于公有云区，用户通过“浙里办”入口使用对应服务。

租用数台独立虚拟服务器并进行分布式部署，实现关键功能解耦，提升系统承载能力，提高系统稳定性和可扩展性。主要包括：

云主机 6 台：8 核 16G，应用发布 4 台（数据资源管理和支撑组件、三维和调度模型、业务系统、文件与 BIM 模型数据），数据服务 2 台（按需）；

云数据库服务 1-2 台（按需）：8 核 16G；

对象存储 1 台：用于非结构化数据存储；

快照服务 1 项：用于定期备份；

文件存储 1 项：文档类数据存储。

承包人应仔细研究本项目智慧应用部署需求，并根据杭州市网信管理要求，优化制定详细软件系统部署方案。

3) 外网区

为实现基于互联网的数据接收、对外数据交换，基于政务公有云等合规的云服务商开展系统建设，按需部署前置服务和采集服务。存储经过审核适合对外发布的数据包，并基于一体化平台配置同步程序或服务接口，实现对外异步数据交换，同时接收来自互联网的遥测数据和共享数据。主要包括云服务器租赁和部署、云服务器管理，系统迁移及数据备份，系统运行环境监测、日志监测，做到异常报警及时处理。

4) 数据备份要求

管理区本地数据，采用备份一体机方案，保证数据安全可靠和可恢复性。按照安全策略，将重要数据定时同步备份到备份一体机上。当发生系统故障时候，管理员可以迅速从宕机或崩溃状态恢复业务系统和管理数据，不再需要重新安装和重新配置操作系统、应用程序、系统设置和个性化设置。

上云数据，基于云平台数据备份功能和快照功能保证数据基础安全，同时基于备份一体机实现数据本地留存。

5) 工作站部署

在调度中心部署运维工作站，用于各岗位人员开展业务应用、闸泵等集中监测、系统维护管理、可视化大屏信号上墙等业务应用。

6) 主要设备要求

(1) 总体要求

所有实体设备均需提供原厂 3 年质保及服务。配套操作系统等采购类软件需符合当地软件正版化管理要求，且最终用户需确定为建设单位指定的机构。质保期限自本项目完工验收之日算起。

产品认证：实体产品需通过中国 3C 认证。

(2) 招标参数

具体参数详见招标清单。

4.3.2 调度中心

1) 建设概述

调度中心是工程运行调度指挥的执行机构，应满足整个工程各个节点的应急指挥、数据汇集处理、视频监控、周界报警、人员管控等综合管理需求。

调度中心装饰装修不纳入本次招标范围，中标单位后续需与装饰装修单位做好相应的对接工作。

2) 主要实现功能

调度中心建成后应具备以下功能：

(1) 调度控制

大屏能接收并处理各节点的所有监测、监控数据，并对各监控系统进行远程控制调度。

(2) 数据汇集与处理

能显示集成汇集各现地节点的所有专业监测监控数据，以数据中心方式实现信息总集成，用于工程实时控制、分析和报表统计等经计算后的处理信息并存入数据库。

(3) 视频监控

调度中心调用各个现地监控站点的实时和历史监视视频，并在调度中心大屏进行显示。

3) 系统组成及要求

调度中心以大屏幕显示系统为主，结合其他辅助设施，实现本地控制、重点区域远程监测、应急调度指挥、相关数据信息展示等应用。

调度中心主要包含以下几大系统：大屏显示及切换系统、视频集中控制系统、防雷接地系统、操作台等。

(1) 大屏显示及切换系统

①LED显示屏

室内全彩LED像素点间距 $\leq 1.00\text{mm}$ 。具有IP5X的防尘等级等。

室内全彩LED箱体采用压铸铝箱体设计，质量稳定可靠；屏幕表面做不反光处理，安装方式为箱体拼装，并且带后盖，表面平整无明显缝隙。

②LED大屏拼接处理器

大屏拼接处理器为框架式结构，采用无源背板，系统稳定可靠。可实现视频矩阵切换功能。

设备支持不少于 8 路信号接入。且支持不少于 96 路 200 万分辨率摄像机图像解码。

支持视频输入通道参数设置功能，可对单个视频输入通道进行分辨率、帧率、码率、亮度、对比度、饱和度、色调、去噪等参数设置，图像显示模式可设定标准、室内、室外、弱光等显示模式进行设置。

③大屏支架

大屏支架采用钢结构作为主体的支撑结构，安全结实且可靠并采用铝型材作为包边装饰。

（2）视频集中控制系统

视频集中控制系统主要包含流媒体服务器、视频监控平台及AI超脑，主要完成视频监控的取流、集中控制、查看及后台识别分析等。

（3）防雷接地系统

调度中心防雷接地系统需满足现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012 等有关规范。接地采用与大楼共用接地系统（保护性接地和功能性接地宜共用一组接地装置，其接地电阻应按其中最小值确定）。采用 40*4mm 铜排组成等电位联结网格，保证所有设备都可靠接地，其交叉点与活动地板支撑的位置交错排列，交点处压接在一起。在铜带下垫绝缘物体。

（4）操作台及其他

调度中心配备操作台、机柜等设备设施。

4）主要设备要求

具体参数详见招标清单。

4.3.3 设备机房

1）建设概述

设备机房采用模块化数字机房形式建设，应符合《数据中心设计规范》GB50174-2017、《数据中心基础设施施工及验收规范》GB50174-2017、《数据中心基础设施运行维护标准》GB/T51314-2018《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 等相关规范要求。

新建数据中心的抗震设防类别不应低于丙类。

设备机房装饰装修不纳入本次招标范围，中标单位后续需与装饰装修单位做好相应的对接工作，地面应做好防水、防尘、防静电等处理。

2）主要实现功能

（1）保证运行温度

配置精密空调使机房环境处于恒温状态，满足设备长期运行环境。

（2）保证电源质量

配置UPS电源，使机房电源满足稳压、稳频、滤波、抗电磁和射频干扰、防电压冲浪等。

（3）保证环境监测

配置环境监测设备，满足对机房环境进行 24 小时实时监测与智能化调节控制、以保证网络运行环境的稳定与安全。

（4）保证环境物理安全

配置门禁及视频监控，满足对机房安全进行 24 小时实时安全防护。

3）系统组成及要求

模块化数字机房主要由机柜及冷通道、制冷系统、供配电系统、动环监控系统、机柜布线、防雷接地系统、气体灭火等组成。

（1）机柜及冷通道

机柜采用一体化组装式结构设计（可现场组装），机柜强度的结构可保证机柜静载承重不低于 1500 公斤。机柜配置大容量的电源分配器，单条PDU支持不低于 4KW，输出接口不低于 20 路，保证高密度安装的配电需求，后部专用配电通道设计，实现大容量、免

工具快速配电设置提供多种输出插座。每个机柜含不少于 2 个温湿度传感器、不少于 4 个温度传感器。

冷通道要求采用标准封闭冷通道。冷通道预制端口应与消防系统整体联动，能根据不同形式的机房信号（有源或者无源）进行自动打开柜门或定部天窗或者启动系统应急故障风扇导入灭火气体。冷通道具有独立的环境检测，必须具备实时检测冷通道内、冷通道区域的温度、湿度、烟雾等数据并上传至监控平台。

（2）制冷系统

制冷系统采用机柜列间精密空调，空调经过运行设定后，无需人工干预，保证机房环境连续处于适合服务器设备的运行条件。

鉴于机房严格的温度等环境要求和 24 小时不间断的持续运行能力要求，采用恒温精密空调。机房设置 7 个服务器机柜，放置 2 套精密空调，单台制冷量 $\geq 12.5\text{KW}$ 。

（3）供配电系统

供配电系统主要由供配电一体机、UPS 及蓄电池、配电相关模块等组成。

UPS 采用 2 套机架式单台总功率不低于 30KW UPS，供机房设备使用，要求后备时间不低于 2 小时。

UPS 系统由 UPS 主机（主机均采用：三相输入/二三相输出的配电方式）、蓄电池、电池柜、配电柜以及电缆/电线组成。蓄电池采用外置电池柜，不放入机柜冷通道中。机房采用市电+UPS 电源模式供电。主要供电范围及设备：机房所有设备，包括服务器、交换机及门禁控制器等相关设备。

（4）动环监控系统

动环监控系统要求包含温湿度、烟雾、漏水、配电监测、UPS 电源、空调、门禁、视频等的监控。

温湿度监测：监测机房内温度和湿度，实时记录及上报。

烟雾监测：监测机房内是否有烟雾、火警等，实时记录及上报。

漏水监测：监测空调漏水等有可能出现水的地方，实时记录及上报。

配电监测：监视各级配电柜、网络机柜的开关状态、电流、电压状态等。

UPS 监测：监测 UPS 各项运行指标，电压、电流、电池状态、旁路状态等。

空调监测：监测空调各项运行状态、温度、风机等状态。

（5）机柜布线

为方便设备间的跳线及后期维护设置综合配线柜，每个机柜分别布置 24 口网络配线架及 24 口光纤配线架。

（6）防雷接地系统

设备机房防雷接地系统需满足现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012 等有关规范。接地采用 杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段海塘）一期工程信息系统招标文件技术条款 信息化基础设施浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司 20 与大楼共用接地系统

（保护性接地和功能性接地宜共用一组接地装置，其接地电阻应按其中最小值确定）。采用 40*4mm 铜排组成等电位联结网格，保证所有设备都可靠接地，其交叉点与活动地板支撑的位置交错排列，交点处压接在一起。在铜带下垫绝缘物体。

（7）气体灭火

配置机房专用灭火装置，包含火灾自动报警和气体灭火控制系统。

当主动式烟雾探测系统发出一级预警提示和二级行动提示信号时，消防控制中心能立即收到相关信号，并发出警报声。

在报警、喷射各阶段，管理中心应有声光报警信号，并能手动切断音响信号。

- 4) 主要设备要求
具体参数详见招标清单。

4.3.4 门厅

1) 建设概述

在管理房一楼门厅布设 1 套门厅大屏系统，采用高清LED显示屏幕。在调度中心放置一台控制主机，用于后台投射显示信息的处理及大屏的控制。

2) 系统组成及要求

门厅大屏系统主要由高清LED显示屏幕、LED大屏拼接处理器、配电柜等设备组成。

(1) 高清LED显示屏幕

LED像素点间距 $\leq 2\text{mm}$ 。

(2) LED大屏拼接处理器

能够实现多路拼接和多路信号切换显示；具备高处理性能，可以实现 4K、60HZ的信号输入和输出；支持多台设备级联实现更大规模的拼接，具备良好的兼容性；支持按键切换、输入自定义分辨率、输出自定义分辨率、设备级联等。

3) 主要设备要求

具体参数详见招标清单。

4.4 网络信息安全

1) 总体技术要求

本工程计算机网络层面可分为管理网和外网，管理网（政务云部署）参照等级保护二级进行设计，安全防护设备应满足有关等级保护要求。

管理网与外网通过边界防火墙隔离。安全体系硬件设施主要部署在管理房机房，防护软件部署在各终端设备上（服务器、工作站）。云安全设施主要通过租用云服务商相关服务实现，且需符合杭州市网信管理要求。

2) 安全防护架构要求

基于“一个平台、三重防护”的思想，分别对本工程计算环境、区域边界、通信网络体系进行管理，实施立体防范、注重全方位主动防御、实现精准防护。

(1) 安全物理环境

围绕本工程数字化机房、调度中心等实体环境建设，提出符合网络安全等级保护要求的建设要点，包括物理位置选择、物理访问控制、防盗防破坏、防雷防火、防水防潮、电力保障等诸多方面。

(2) 安全通信网络

合理规划本工程网络架构，包括网络安全区域的合理划分，重要网络区域部署和防护；主干网络的可用性，包括通信链路和节点设备的冗余、网络带宽的合理分配；网络通信中数据完整性和保密性的防护等。

(3) 安全区域边界

安全区域边界是对内部应用系统计算环境进行安全防护和防止敏感信息泄露的必经渠道；通过区域边界的安全控制，可以对进入和流出应用环境的信息流进行安全检查，既可以保证应用系统中的敏感信息不外泄，同时也可以防止应用系统遭受外界的恶意攻击和破坏。

(4) 安全计算环境

计算环境是本工程各类智慧应用的运行环境，包括智慧应用正常运行所必须的主机（终端、服务器、网络设备等）、软件系统、数据、存储与备份等，计算环境安全是智慧应用安全的根本。

3) 安全设备配备要求

为实现上述安全防护设计需求，应在各区针对性部署必要安全设施，为本工程安全体系建设、工程安全运行奠定基础。

(1) 管理网

管理网承载本工程业务相关信息化智慧应用，还与外网区需要通信，具体设备配置技术要求如下所示。

①边界防火墙：通过边界防火墙，具备访问控制、漏洞防护、病毒防护、web攻击防护，实现与内网中外联区域的安全隔离。可按需利旧已有的设备。

②终端安全：宜开启管理网中各终端操作系统内置的安全软件，提供系统漏洞修补、攻击威胁防御、病毒查杀等服务，保障主机系统的基础安全。

(2) 外网

外网区建设主要是依托管理网区展开，由管理网区专门划分出以供互联网、政务网使用的VLAN网段，同时需配置必要安全设施设备。

①边界防火墙：基于管理网边界防火墙配置策略，应对来自互联网的安全威胁和非法连接请求。

②上网行为管理：对有线和wifi网络的统一管控，对上网人员的身份认证、应用管控、流量控制、上网审计，留存用户上网日志6个月。市区管理房可按需利旧已有设备。

(3) 云安全

通过租用云安全服务，实现相关基于云服务器部署的信息系统的信息安全，并符合杭州市网信管理相关要求和等保二级要求，主要包括但不限于：数据安全安全交换、基础云安全服务、SSL VPN服务、数据库审计、日志审计、运维审计、主机杀毒服务等。

4) 安全体系建设要求

参照相应等级的保护要求和规范，基于配备的安全设备，为本工程安全运行建立较为完整的安全体系，满足安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心的安全技术要求；同时建立对应制度，符合安全管理的要求。用户单位应开展持续安全运维，通过安全预警、安全监控、行为管理、安全加固、安全审计、应急响应等，从事前、事中、事后三个方面进行安全运行维护，确保整套信息化系统的持续安全，满足持续性按需防御的安全需求。

(1) 等保测评

通过委托第三方提供等级保护测评服务来完成安全体系建设工作，完成整个系统的定级、备案、建设、整改、测评、检查等一系列等级保护测评与建设工作，响应等级保护中对于安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心等相关要求，并且建立安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理相关等级保护管理制度。其中，等保测评工作需委托持有公安部第三研究所发放的“网络安全等级测评与检测评估机构服务认证证书”资质的专业机构对本工程各区系统开展等级保护测评工作，依据《信息系统安全等级保护基本要求》、《信息系统安全等级保护测评要求》、《信息系统安全等级保护测评过程指南》开展等级测评，检测工程各单位信息系统安全防护是否达到了等级保护要求，按照《信息系统安全等级测评报告模板》出具统一格式的测评报告，并完成整改，通过测评，完成备案。

(2) 安全服务

本次安全风险分析服务对象为本工程管理网系统和云上系统。需结合等保测评，对

现场各区系统进行安全检查核实工作，输出《工程数字化系统网络安全检查风险评估报告》。

在管理区开展漏洞扫描作业，以本地扫描或远程扫描的方式，对各台重要的网络设备、主机系统及相应的操作系统、智慧应用等进行全面的漏洞扫描和安全评估，并输出相关报告。

根据上述各项前期安全服务内容，在信息系统投入使用前和使用中，持续对操作系统、数据库系统、网络设备、安全设备等所有信息化资产进行安全整改和加固，以提高系统安全防范能力，减少安全事件的发生。

5) 设备工程量及主要参数

(1) 总体要求

所有设备均需提供原厂三年质保及服务函，所有设备均需提供3年识别库、特征库、核心软件等的升级。

所投产品已获得公安部监制的计算机信息系统安全专用产品销售许可证的产品且在有效期内的需提供扫描件。2024年7月1日后销售的且未获销售许可证的，按照《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》(2024年第1号)要求提供相关认证材料。提供公安部信息安全产品检测中心出具的检验检测报告。

(2) 招标参数

具体参数详见招标清单。

5 数字孪生平台

数字孪生平台为本项目的核心，严格根据技术条款进行定制。建议平台实施前需向建设单位进行演示，经同意后方可实施，如未能满足建设单位需要，需立时更换，直至满足为止，不再另行增加费用。

5.1 数据底板

1) 地理空间数据

采用卫星遥感、无人机倾斜摄影、激光雷达扫描建模、BIM等技术，细化杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司）一期工程数字高程模型（DEM）、正射影像图（DOM）、倾斜摄影模型、BIM模型等，构建本工程多时态、全要素地理空间数字化映射，地理空间数据精度和更新频次满足工程安全分析预警、防洪兴利调度等模型分析计算需求。本工程地理空间数据按照数据精度属于L3级。

L3级水工程层面，属于微观尺度，在L1、L2级数据底板的基础上进行数字孪生工程关键实体场景建模，主要包括水利工程设计图和工程区域的DEM、DOM、无人机倾斜摄影、建筑设施及机电设备的BIM等数据。

建设期主要对本次涉及的沿线3.971km海塘进行BIM建模，对工程施工工区及周边约1km²场景在GIS模型的基础上进行3DsMax建模。建模完成后应提供模型的轻量化处理、数据挂接和融合发布等服务，为建设期智慧管控应用的三维可视化功能提供数据基础。

根据运行期实际管理需要，在充分利用建设期成果的同时，对已建BIM模型进行优化处理，对海塘沿线4座丁坝加固工程、交叉建筑物（五堡排涝泵站出口涵闸、海事码头、七堡配水泵站出水涵闸、七堡水文站、排水口5处）和市管海塘管理房、景观节点以及海塘管理范围约1km²区域进行小场景三维建模，对海塘所在区域周边范围进行GIS大场景建模。运用三维融合技术将BIM模型、小场景模型、GIS大场景模型进行无缝融合，形成“三维GIS&倾斜摄影大场景-BIM小场景”多层嵌套；并提供模型的轻量化整合、数据挂接以及融合发布等服务，为各智慧应用功能的三维可视化提供数据基础。

三维模型可移交钱塘江流域防灾减灾平台等应用。

（1）三维GIS场景建模

运用三维GIS技术，处理本工程管理范围内区数字高程模型（DEM）、卫星影像及高清影像等空间数据，按照地理位置进行地形与影像的融合，构建本工程三维GIS基础场景。建模范围包括杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段）一期海塘工程管理范围及及周边环境，沿海塘方向取5公里，垂直海塘取2公里，范围约10平方公里，场景建设主要包含投影变换、数据格式转换、数据处理、影像数据制作、DEM数据制作、环境渲染等。

①基本要求

构建杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段）一期管理沿线及本流域相关水系及周边环境，范围约10平方公里GIS大场景，处理工程区数字高程模型（DEM）、卫星影像及高清影像（DOM）等空间数据，按照地理位置进行地形与影像的融合，并与主流三维GIS平台无缝拼接。数据1年更新1次。

②数学基础

空间基准：2000国家大地坐标系统（CGCS2000）。

高程基准：1985国家高程基准。

③精度要求

本模型应满足《数字孪生流域建设技术大纲（试行）》中对数字高模型（DEM）的建模精度要求。

④制图表达

参照《水利空间要素图式与表达规范》（SL 730-2015）等标准规范对三维场景中的电子地图进行地图分级、要素选取、符号设计与色彩配置、注记即地图配图优化。标注与注记的样式与色彩、放置位置及方式，要求与对应要素的表达相适应，配图优化则包括注记换行、道路拟合与融合、地貌晕渲效果制作等。

（2）小场景倾斜摄影建模

①建模范围

基于GIS技术，在高精度立体遥感影像的基础上，构建海塘沿线4座丁坝加固工程、交叉建筑物（五堡排涝泵站出口涵闸、海事码头、七堡配水泵站出水涵闸、七堡水文站、排水口5处）和市管海塘管理房、景观节点及海塘管理范围约1km²的倾斜摄影模型，能完整地表现出工程附近的真实地理环境，包含但不限于建筑物、地形、道路、绿化、路灯等，实体侧面纹理可见。数据1年更新1次。

②数学基础

空间基准：2000 国家大地坐标系统（CGCS2000）；

高程基准：1985 国家高程基准；

地图投影采用高斯-吕克格投影，按经差1.5°分带。

③精度要求

满足GB/T 39612-2020《低空数字航摄与数据处理规范》要求：

工程管理和保护范围内倾斜摄影地面分辨率不高于8cm；

工程水工建（构）筑物倾斜摄影地地面分辨率不高于3cm；

DOM成果满足GB35650 要求，DSM成果满足CH/T9022 要求。

（3）施工工区及周边场景3DsMax建模

①建模范围

需要在GIS模型的基础上，构建本工程施工工区及周边场景，为建设期智慧管控应用三维可视化功能提供数据基础。

建模范围包含每个施工工区（含砂石料筛分系统、综合加工系统等施工工厂设施的空间分布示意）以及方圆不小于1km²周边的实体建筑物的三维模型。

②基本要求

为了加强主体工程模型与三维大场景融合度，提高场景加载速度，同时提升总体美观度，构建主体建筑物周边场景精细化模型时，要求以较高的精度、较好的美观度、较逼真的色彩还原度展现建筑物全貌。

每栋独立建筑尽可能形成独立的.max格式文件，尽量保证建筑完整性；

建筑模型的基底、立面轮廓结构与建筑高度应准确，纹理拼接应过渡自然；

建筑模型在满足可视效果的情况下，应尽量减少模型的几何面数；

贴图纹理需要表达出其建筑材质的重要特征。

③精度要求

要求模型结构准确，特有结构不能省略，细节表达准确，能够准确表现0.5米以上的建筑特征、文字标识、Logo等，并作光影效果处理。纹理需与实际建筑外观保持一致，反应不同的材料质地，物体的立面及屋顶变化细节应清晰可辨。

（5）建筑物BIM建模

①建模范围

杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司段）一期在工程设计最终施工蓝图的基础上，开展BIM模型的完善，采用技术成熟的协同设计软件实现工程的BIM模型创建，同时根据实际管理需求进行模型单元的组织，保证工程运行管理的应用需求。

BIM模型创建需要涵盖工程管理区域范围内的所有建筑物及相关设备，建设期主要对本次涉及的沿线 3.971km海塘进行BIM建模；运行期根据实际管理需要，在充分利用建设期成果的同时，对已建BIM模型进行优化处理。BIM模型需要涵盖建模工程建筑物及相关设备，其中建筑物包括但不限于进出水池等，设备包括但不限于各类监测监控设备等。重要部位发生较大变化或机电设备发生较大变化后及时更新。

②基本要求

模型文件命名、信息分类模型的文件命名、信息分类、模型编码、专业配色等符合相关规范的规定，方便使用和查询。

BIM模型创建考虑可扩展功能，满足运维平台对建筑物及设备构件的参数、文档等资料的浏览、管理的需求，实现与其他业务系统的多维度融合和链接，并为后期运维数据接入预留接口。

③精度要求

宜充分利用已有 BIM 资源，或利用工程设计施工图纸等资料结合三维激光扫描等技术构建工程水工建（构）筑物、机电设备 BIM 模型。宜按照 T/CWHIDA 0007-2020 编码体系构建工程 BIM 模型，并进行编码。模型精度宜按对象划分为不同级别，对于工程土建、综合管网、机电设备等，应构建满足呈现和功能分析的含有数量、几何、外观、位置等信息的功能级模型单元，模型精细度等级应达到 T/CWHIDA 0006-2019 中要求的 LOD2.0 级别；对于闸门、发电机、水轮机等关键机电设备，宜构建含有准确数量、几何、外观、位置及姿态等信息的构件级模型单元，模型精细度等级宜达到T/CWHIDA 0006-2019 中要求的 LOD3.0 级别。有条件或应用要求高的单位，可适当提高模型精度。

④模型信息

模型信息包括项目基本信息、专业系统信息和构件信息。

2) 基础数据

基础数据包括本工程管理涉及和相关的各类水利对象的特征属性，水利对象主要包括流域、河流、湖泊等江河湖泊类对象，各类建（构）筑物、机电设备等水利工程类对象，水文监测站、工程安全监测点、视频监控点等监测站（点）类对象，工程运行管理机构、人员、资产等工程管理类对象。根据治理管理的精细化程度要求补充细化水利工程的基础数据，对基础数据按《水利对象基础数据库表结构及标识符》（SL/T809-2021）进行统一的编码、管理、定期更新。

3) 监测数据

杭州市本级海塘安澜工程（三堡至乔司）一期工程监测数据包括水情、雨情、工情、工程安全监测、视频监控等各类数据。根据本工程管理需求和《数字孪生水利工程建设技术导则（试行）》对工程各类监测感知体系建设需求，补充建设工程监测感知设备，实时或定期更新监测数据。

4) 业务管理数据

业务管理数据包括本工程业务应用产生的数据，业务应用主要包括建设期数智工地应用、数智监管应用、施工期专业监测，运行期防汛减灾分析研判、工程智能运行管理、工程智能安全研判、无人值守空间管控等。业务管理数据应根据业务需要同步更新。

5) 外部共享数据

外部共享数据主要是从相关行业部门共享的数据，包括基础数据、监测数据、工程调度相关数据及其他社会经济数据等。外部共享数据应根据业务需要同步更新。

(1) 浙江省水利厅共享接入水利部部本级水利对象的基础数据、流域内国家级和省级报讯站等监测数据。

(2) 水利局共享接入浙江省水利厅省本级水利对象的基础数据、县级规模以上和工程管理水利对象的相关监测数据；负责将区本级有关业务应用系统打通，实现流域防洪与调配等业务数据与本工程管理单位的共享。

(3) 本工程管理单位共享接入区县级以上水利对象的基础数据、相关水利对象的监测数据、流域防洪与调配等业务数据。

(4) 根据本工程需求，从其他行业共享接入社会经济、土地利用、应急、遥感、航运、生态环保、气象等跨行业数据。

5.2 应用支撑平台

1) 基础支撑组件

基础支撑组件对下集成各类系统资源，包括数据资源的统一访问，系统软件资源的统一监控和管理，中间件、工具软件的统一管理和封装、汇集平台的统一管控等，负责数据流和业务流的汇聚和交换，并组织数据和流程在相应的专业数据库中进行存取，对上支撑各类业务应用，为应用系统提供集中的系统软硬件环境资源公共的数据和服务（功能）资源、统一的技术架构和管理维护工具，同时为最终用户提供统一的系统入口，负责各项业务按程序进行处理以及处理的结果以图、表等形式展现出来。要求遵循SOA技术架构标准，为智慧业务应用提供数据资源共享和服务资源共享，形成统一的运行环境、图形化的开发环境以及覆盖各业务部门的多平台间的协同工作环境，为信息化平台搭建提供基础支撑。

(1) 统一用户体系与权限管理

由于本工程水利信息的特殊性、服务管理的重要性，须有别于一般的用户体系和安全权限管理，不仅要考虑到工程管理局内部的人员情况，同时须考虑与其上级单位的协同等问题。建立全域统一的用户管理体系及用户功能权限管理体系，用户体系须统一与上级总体用户体系设计，满足各类角色访问平台的需求。权限管理要求提供用户、组、角色等不同维度的权限管理功能以及系统通用配置功能，可设置不同的安全等级对访问和操作权限进行控制与管理。用户权限分为：服务访问权限，服务管理权限，模块授权权限，用户资料授权。

服务访问权限：所有用户都具有的权限。可以通过管理员用户给分配更细粒度的权限，可控制到图层级。可设置服务访问权限的服务只能是安全服务。

服务管理权限：通过管理员授权，使用户具有对服务管理的权限。具有该权限的用户可在服务管理模块中对服务进行停止，启动，编辑等操作。

模块授权权限：通过管理员授权，使用户具有对授权模块的读写权限。经过模块授权的管理员用户才具备使用和管理功能模块的权限。

用户资料授权：授权用户具有使用某些资料的权限，授权后用户可以下载、评论资源。

通过权限划分，基于角色的授权机制，不同级别的人能够看到不同功能模块和数据。为满足对应用框架内所有应用系统的用户身份认证、访问权限控制的集中管理，避免以往信息化建设过程中由于用户认证方式不一致、权限管理复杂和应用系统出口多样性所带来的弊病，基于统一用户管理，建立应用框架内统一的认证授权和单点登录机

制。

（2）GIS 服务与发布

GIS 后台服务与发布为系统提供 GIS 前端功能所需的各类基础、业务功能后台地图服务，空间数据分析与查询，为三维场景搭建、综合信息展示提供GIS 后台服务。

GIS 服务的实现通过对各应用系统使用通用工具的梳理，整合一套支撑各业务应用的系统支撑组件，如 GIS 数据存储管理、地理信息服务等功能，满足各业务应用的需要。组件应至少满足以下要求：

- 提供操作简单、易于配置的Web 应用；
- 提供广泛的基于Web 的空间数据获取功能；提供通用的GIS 数据管理框架；
- 支持二维三维地图可视化；集成类型丰富的GIS 服务；
- 支持天地图等在线地图服务叠加；
- 提供配置、发布和优化GIS 服务器的管理工具；地图服务支持时空特性；
- 提供动态图层服务；支持历史数据管理；
- 支持数据跨平台及异构的数据库迁移；
- 提供对空间数据库的备份、恢复功能，并能够支持备份策略设置和备份/恢复操作日志管理；
- 空间数据库支持多种拓扑规则。

（3）智能报表及图形管理与服务

为实现各级用户宏观、统筹的管理需求，研发通用型统计报表组件，根据不同角色、不同工程类型、不同需求进行灵活配置，满足用户对于多项运行管理情况、不同维度的查阅。

通用图形提供了丰富多彩的监视、查询和分析画面，图形界面既可展示实时动态数据、图形，又可对历史数据进行综合分析比较以图形、列表显示，各图元集都是基于统一平台，具有统一的人机界面，而且具有强大的扩展性和灵活性。图形组件要求支持基本的缩放、平移、导航等窗口操作，画面能够支持多屏显示，窗口数、窗口尺寸方位可灵活自定义，可根据自己的需要在多层透明画面上自由组合，生成丰富多彩的画面等功能。

智能报表提供报表计算功能和编辑功能，实现对报表的调度、打印和管理。报表的数据来源于实时数据、历史数据、应用数据、人工输入及其他报表输出，与数据库连接。数据库中数据的改变自动反映在报表中，生成新的报表，每次生成的报表均可以保存。报表须能够全面支持主流的 B/S 架构，部署方式简单灵活。智能报表要求支持用户自编辑报表，无需编程，多窗口多文档方式，支持多张报表同时显示调用或打印，具有导出、打印等功能，编辑界面灵活友好，支持面向业务的计算和统计能力等功能。

（4）工作流管理

基础支撑平台的工作流引擎，可实现项目中业务流程的定义、运行、监控和管理。将系统中动态变化、相互依赖的活动、资源、任务、工作流、约束、授权等要素有效组合起来，并分角色来访问，使得业务操作和管理工作标准化、规范化，消除人为因素的影响。为用户提供一个简单易用、高效稳定的工作流系统，以实现系统中需要人工处理或干预才能完成的各业务环节和文书流转功能。应标产品须具备成熟的技术和广泛的应用，以确保满足当前和长远的业务流程需求，达到和超越既定的目标。

基础支撑平台所提供业务流程引擎须具有快速的实施业务驱动的流程改进能力，在设计和改进业务流程的过程中可以涵盖流程所涉及的每一个人，包括领导层、业务负责人、操作人员、物业人员、巡查人员等，要让所有人参与到业务流程改进过程中来。

工作流引擎要求能够支持流程定义语言进行描述和执行，提供可视化得模拟与测试

业务流程，以便业务人员和开发人员可以尽早发现流程的瓶颈和缺陷，支持流程引擎嵌入到业务系统中，能够提供独立的流程建模与设计工具。

（5）多媒体集成服务

多媒体集成服务实现应用系统与水利工程多媒体信息的访问，访问采用统一接口、统一方式，可对图片、视频、全景影像成果、多媒体成果等多媒体形式进行集成，通过平台展示水利工程相关多媒体信息。

（6）系统监视与管理服务

系统监视与管理主要是对用户行为进行监视和管理，包括用户登录时间、具体操作行为等，实时掌握用户使用系统的情况，辅助进行系统的管理与监控，从而保障系统的使用安全。

（7）消息服务

消息服务与管理具备基于平台的消息发布机制，即从平台端向用户端的消息通信机制。具备通信消息基于平台的发布机制，即从平台端向用户端的消息通信机制，同时在异步处理中，客户端也需要通过消息实现调用的异步机制，因此在应用服务层平台需建立起统一的消息机制，实现消息通讯，消息可以传递实时更新数据，或定义的事件，发送各类数据与参数，消息框架能支持系统报警、数据更新、应用间数据交互等多种应用的需求，同时消息服务须考虑传输效率、企业级扩展，以及消息类型的通用性，使得平台在投入运行后可方便地通过消息总线传递各类数据与事件。

通过消息服务与管理中间件提供高效可靠的异地异步消息传递服务。实现数据交换与共享。

支持消息传输优先级。支持不同紧急程度的消息可采用不同的优先级，做到优先级高的消息传输得快，优先级低的消息传输的慢。

为了减少网络传输量，提高数据的传输效率，产品支持消息传输数据的自动压缩解压缩。

为了保证传输数据的安全，支持传输数据的自动加解密处理；并支持使用第三方传输安全保障机制。

支持数据包和文件两种数据传输方式。并支持大数据包、大文件、的传输。

提供消息生命周期管理机制。支持通过生命周期对消息进行管理，及时清除失效消息，防止失效消息占用系统资源。

2）数据管理引擎

建设覆盖工程全生命周期的工程级数据仓库，实现工程建设期和运行期的多种异构数据源接入、数据汇集、存储、治理、分析与共享，构建面向工程分析的集成化数据环境，提供完整、一致、准确、及时的高质量数据，辅助工程管理者、工程建设者、工程运维者分析决策。

从组成上主要分为数据源接入、数据处理与存储、数据分析、数据服务四部分。

数据源接入：包含实时性要求不高的离线数据采集、实时数据采集、结构化数据采集、非结构化数据采集、物联网数据采集、互联网数据采集、手工数据补录采集等方式。

数据处理与存储：对系统汇集处理好的数据处理后进行分层存储，包含数据库数据存储、文件数据存储、图片数据存储、时序数据存储、任务调度管理等。

数据分析：基于汇集数据处理后的各类主题库，提供多种分析功能，包含统计分析、实时查询、多维分析、指标管理、数据可视化等。

数据服务：统一开放对外数据接口服务能力，提供实时数据API、文件服务、大屏API、共享第三方API等。通过API接口，实现基础数据、监测数据、业务管理数据等内容

与钱塘江流域防灾减灾平台、钱塘江省管海塘运行管理数字化应用等共享，工程安全综合评价模型输出成果等内容与数字孪生钱塘江等平台共享。

3) 三维模型发布

(1) 模型发布

①BIM模型轻量化处理

包括建设期和运行期的模型轻量化处理，减少BIM模型点、线、面元素、建筑信息、精度和次要信息，保留核心构件信息，从而减少BIM模型体量，以满足模型在B/S端的发布及线上发布系统模型加载速度的要求。本工程BIM模型轻量化处理应能满足融合平台的开发要求，同时须满足本系统三维应用功能对模型精度的要求。

②场景优化

三维场景建成后需要对场景进行全面的检查，对出现上述问题的模型区域，按照现场实际情况对模型进行整体的调整，确保三维融合场景能够真实反映区域实际状况，同时保证场景整体的美观。

③融合发布

根据本工程实际位置，对轻量化处理后的海塘BIM模型和三维GIS场景进行融合，实现不同分辨率、不同大小数据的自动融合、投影变换、以及数据裁切，从而建立涵盖整个工程建筑物及场景信息的数字化模型。同时，对河道的水面效果进行模拟和集成，实现整个工程三维场景的融合。融合后的三维场景模型，通过本系统搭载的三维融合发布平台进行发布，发布后的工程三维场景能够通过浏览器进行直接访问、查看，同时能够实现对相关数据的集成和应用功能的开发。(2) 融合发布平台

①发布平台搭建

三维融合平台能够利用数字正射影像、数字高程模型（DEM）以及各种矢量地理数据叠加，创建大场景的三维地形模型，实现大场景三维模型和与工程三维模型的无缝集成，实现不同分辨率、不同大小数据的自动融合、投影变换、以及数据裁切，制作任意分辨率真实质感三维场景，并在一个基于现实影像与地理参考系的精确的三维数据地球仪场景中展现出来，三维融合平台具备快速展示与漫游的能力，能够承载超过 500 平方公里精细模型的展示。

融合发布平台要求能够实现三维地图服务的加载、三维场景漫游、目录树检索与小地图导航定位、地层剖切、交叉建筑物地表透视、图层管理、漫游与浏览展示、视点功能、标注标绘、空间测量，以及属性查询和空间查询等功能。

②数据集成展示

将主要设备属性信息与对应的虚拟模型相关联，将工程运行相关的工程安全监测、环境监测、水位监测、流量监测、工程状态数据以及工程运维管理相关数据集成到三维场景当中，用户可以通过操控三维模型，查看监测点位置和实时的监测数据，并可通过三维模型实时展示工程监测及报警信息。

5.3 模型库

5.3.1 工程安全监测模型

运用物理计算成果、数理统计分析方法、灰色系统理论、人工神经网络等方法，确定工程监测效应量与环境影响分量之间的映射关系，构建工程安全监测模型，应用这些模型监控海塘等水工建筑物的今后运行，对模型中的各个分量（特别是时效分量）进行物理解释，分析海塘等水工建筑物的工作性态。通过数学模型，计算理论参考值，并与实

测数据进行对比，合理评价水工建筑物的工作状态和安全性。

5.3.2 工程安全预警模型

针对海塘工程的力学性态、变形风险以及工程安全的综合健康情况等问题，结合塘身结构和海塘基础的稳定、渗流、应力变形等控制要素进行关联分析建立数学模型和机理模型，对实时监测数据、巡视检查结果、隐患记录等进行分析和力学设计参数反演，实现BIM模型与数学模型的深度融合，支撑海塘工程不同断面真实的力学性态分析，海塘变形的动态预警以及工程安全等级的评估，实时诊断工程安全状况，及时发现异常情况，有效实现物理空间和虚拟空间的动态映射，为管理人员提供辅助决策支撑。

5.3.3 工程安全综合评价模型

参照《堤防工程安全评价导则》（SL/Z 679-2015）及实际工程情况，结合监测数据、现场检查检测结果、日常运行管理记录、安全复核及专家评判等多层次、多指标进行工程安全综合分析，构建多层次海塘工程安全评价指标模型。构建多层次海塘工程安全评价指标模型一般要包括指标体系的构建、权重系数的确定、综合评价方法的选取及综合评价模型的准确性论证。

1) 指标体系的构建

安全评价指标体系，要尽可能全面表征评价对象的特征，并且客观、合理，且遵循以下几个原则：

- (1) 全面性原则。指标体系需包含对象的各个侧面。
- (2) 目的性原则。指标体系要围绕评价目的开展，使结论能反映评价意图。
- (3) 层次性原则。将指标体系划分为多个层次考虑，可以查缺补漏。
- (4) 科学性原则。各指标的计算的内容和使用的计算方法必须科学准确。
- (5) 可操作性原则。每个指标都要能用一定的方法度量，满足实际操作。
- (6) 定性定量结合原则。定量指标可以用实测值体现，对于定性指标，要采取一定手段将其量化。

2) 权重系数的确定

权重系数是体现评价体系中各指标的地位和重要程度的重要参数，需遵循以下几个原则：

- (1) 客观性。权重应客观反映其指标对于综合评价结果的贡献值，要求评价者或专家深入认识指标在体系中的价值和重要性程度，往往需要不断地修正以达到稳定的数值。
- (2) 层次性。根据指标体系自上而下的层次关系，依次确定较高一级和下一级指标权重。
- (3) 相关性。针对处于同一层的指标，要考虑到指标和评价目标的相关性，相关项越大，该指标所赋予的权重值应越大。
- (4) 区间性。各指标的权重应该在一个合理的区间范围内，不易过大或过小。
- (5) 比较性。同一层次各指标的权重值相互比较，要符合逻辑判断。
- (6) 可采用主观赋权法、客观赋权法及组合赋权法等方式确定权重系数。

3) 综合评价方法的选取

选择评价方法之前，需了解各种方法的优越性和适用条件，根据评价对象选取适宜的方法。采用国内外先进、成熟的评价方法，包括但不限于专家咨询法、层次分析法、人工神经网络评价法、灰色综合评价法、模糊综合评判法、网络分析法等。

4) 综合评价模型的准确性论证

结合工程实际特点及日常管理需求，建立适用于本工程的综合评价模型，逐层计算

得到总目标海塘工程安全状态。依据工程安全状况，自动生成健康评价报告及工程运行管理指导意见，为管理人员提供辅助决策支撑。

验证综合评价模型的准确性，可采用历史运行数据与现状运行数据进行复核验证，对不能够准确反映工程运行情况的模型需进行优化，直至与工程运行情况相吻合。

5.3.4 工程仿真模拟模型

建立工程三维有限元分析模型，根据需求情况对模型施加相应边界条件和荷载，如固定边界、压力、温度等，利用分析软件对模型进行求解。利用该模型，可实现多要素耦合作用下工程变形分析，也可模拟工程结构变化全过程，对工程安全研究有重要作用。

5.3.5 基于 AI 的海塘智能识别模型

（1）总体概述

通过赋予视频监控系统基于AI的海塘智能识别能力，对视频图像中的各类事件问题自动分析、抓拍，提供主动预警功能，并支持推送预警数据到业务应用。

（3）主要功能

建设期主要功能包括人脸识别、未佩戴安全帽等危险行为识别、火苗烟雾等环境安全识别。

5.4 运行期功能共享流域中心已有的部分 AI 算法模型，实现区域入侵识别、人员越线检测、车辆识别等。知识库

通过构建本工程的水利知识图谱，总结和探索运行管理过程中的真实场景，将典型过程和场景记录进行整编和处理，形成特征指标体系，建设包括工程运维处置知识图谱、涉水事项审批知识图谱，并实现智能信息检索（关联搜索）、智能问答、场景化主动信息推送（如设定调度运行、故障处理、运行维护等场景）的功能。当发生类似调度和运行状况时，根据对应指标特征值，从水利知识图谱中搜寻类似工况的场景过程，为下一步调度操作、运行管理提供支撑，

6 智慧应用

6.1 建设期智慧管控应用

6.1.1 数智工地应用

1) 智能空间管控

提供在线视频监控功能，对主要施工工区和重点管控区域进行综合管护，保障现场人员的人身安全、工地材料和设备的财产安全。提供视频监控的实时预览、录像回放等功能。

(1) 实时预览

对所有工区视频监控进行一体化整合，支持按照工区、管控对象等对实时监控画面进行分类查看。

(2) 录像回放

支持对存储的录像文件进行集中分类管理，通过点击监控页面目标视频点位可进入历史监控查看页面，用户可对存储的监控录像进行多种条件下的检索、点播及回放。2) 现场人员管控

对现场人员信息进行管理、分析与预警。支持人员实名制管理、人员考勤管理等模块的应用。

(1) 人员实名制管理

对施工现场所有人员的实名制管理，包括管理人员、作业工人、及其他临时人员等，信息涵盖身份证号、面部照片、所属单位、工种、手机号码、负责工区、资格证书等。

(2) 人员考勤管理

基于各工区项目部的考勤设备，能够实现动态采集参建各方管理人员的到岗履职情况，统计分析当日在岗的人员信息。3) 物料管控

提供物料管控功能，具备物料投入填报、统计功能。

(1) 物料投入

对物料投入名称种类、消耗数量的记录管理。

(2) 物料统计

对物料投入总量的统计，展示实际投入的数据，以及筛选特定种类物料的投入情况。

4) 机械设备管控

对施工现场机械设备的管理。支持基本信息登记和查询、机械设备管理和分析等模块的应用。

(1) 基本信息的登记和查询

对进场机械设备的基本信息进行管理，包括设备名称、所属单位、设备类型、型号规格、定位编号、状态、操作人员、投入使用、退场时间等。

(2) 机械设备管理和分析

通过对机械设备进场的数量、种类、所属单位等信息进行统计分析。

5) 环境管控

提供环境管控功能，接入噪音、扬尘监测等物联感知设备的数据，可对监测数据进行展示，对超过警戒值情况进行报警。

6.1.2 数智监管应用

1) 合同管理

对合同关键条款进行管理，支持合同登记、合同变更等模块的应用。

(1) 合同登记

具备合同在线登记与查看功能，登记内容包括合同名称、合同类型、结算方式、履约方、合同附件等。

(2) 合同变更

具备对合同变更信息的管理，具备变更情况的录入和检索等功能。记录合同变更的时间、原因、变更内容、变更费用等信息。

2) 资金管理
建立资金管理功能，联动合同条款管理模块和资料编制模块，实现资金管理业务高效流转，以及资金流转全过程可追溯。支持进度款申报、产值管理、农民工工资支出等模块的应用。

(1) 进度款申报

将施工合同的工程量清单进行梳理和结构化处理，并导入系统；对规范化、标准化的进度款申报表实现结构化，按现场实际情况配置进度款审核流程，实现工程款价款申请、审核等流程在线办理

(2) 产值管理

支持对各标段的产值计划、完成情况按照年度、月度维度进行管理。

(3) 农民工工资支付

支持现场农民工工资支付情况管理，可以查询各期支付情况。

3) 质量管理
建立质量管理功能，支持项目划分、质量巡查、质量检测、质量评定等模块的应用。

(1) 项目划分

提供项目划分编制、成果展示、导出等功能。

(2) 质量巡查

获取手机移动端巡查数据，针对巡查发现的问题实现提出、整改、反馈，线上留痕。

(3) 质量检测

具备获取主要原材料、中间产品质量检测报告功能，并可在线查看。

(4) 质量评定

支持质量评定的结果在线管理。

5) 安全管理
建设安全管理功能，规范化管理安全责任体系，完善安全生产组织管理体系和检查体系。支持安全责任体系管理、危险源管理、安全巡查、安全台账、安全教育培训等模块的应用。

(1) 安全责任体系管理

支持对安全管理的组织架构进行展示及编辑。

(2) 危险源管理

支持危险源辨识结果管理功能，支持对各类危险源巡查指标及巡查频次的配置。

(3) 安全巡查

获取手机移动端巡查数据，针对巡查发现的问题实现提出、整改、反馈，线上留痕。

(4) 安全台账

具备线上安全台账上传、下载、查看功能。

(5) 安全教育培训

支持对历次安全教育培训情况进行记录与管理。

6) 信息管理

对办公综合信息进行标准化管理。支持大事记管理、会务管理、消息通知、通讯录、值班安排等模块的应用。

6.1.3 施工期专业监测

1) 施工期安全监测

支持测点管理、监测数据管理、报表统计分析、预警管理等模块的应用。

(1) 测点管理

能够对工程上安全监测点进行统一管理，将测点逐一编号，并依据测点类型进行分类管理。

(2) 监测数据管理

能够根据监测时段和传感器类型对工程安全监测数据进行分类整编，通过数据列表和测值过程线等形式，对监测数据进行多元化、可视化展示。

(3) 报表统计分析

能够将工程安全监测数据形成报表，并进行统计和分析。

(4) 预警管理

能够配置监测项目的预警等级和预警标准。基于预警标准中设置的阈值，对超出正常范围的不同监测数据进行不同级别的预警。

2) 施工期安全度汛

建立安全度汛预报预警功能，支持汛期检查、应急响应、洪水风险分析等模块的应用。

(1) 汛期检查

能够根据工程施工期应急预案和度汛方案的相关要求对汛期巡查频次、巡查路线、巡查人员进行配置。获取手机移动端巡查数据，对巡查频次、巡查问题等进行在线记录。

(2) 应急响应

能够根据工程现场在线记录度汛响应时间、等级、投入的人员、物资情况等内容。

(3) 洪水风险分析

6.1.4 利用水文监测数据和预报模型，对主要施工区域进行洪水风险分析，采用实时水雨情监测数据或预报水雨情信息作为输入条件，通过预报模型计算重点管控地点的预计上涨水位，通过与现场设定的水位警戒值进行比对，实现超前预警。可视化多级数字大屏

建设期可视化多级数字大屏至少应包含工程概况、现场管控专题、业务管控多级大屏等专题。

1) 工程概览

支持对工程整体的关键数据进行汇总、统计、分析、推送、预警等，一屏概括施工整体情况。

2) 现场管控专题

将物联感知网与数据大屏融合，打造“线上指挥中心”，一屏知施工现场全貌；对物联感知设备进行统一连接、建模和管理动态可视化图形看板，将人员管理、物料管理、机械管理、环境管理、视频监控等数据接入至平台，建设各类管控要素专题，还原施工现场情况，进行实时精准管控。

3) 业务管控多级大屏

将水利工程建设期核心业务数据与数据大屏进行挂接，一级大屏提炼重点信息，一屏知建设核心业务全局；根据管理的颗粒度，层层递进，建设多层级业务大屏，数据追根溯源，多级大屏联动，显精细化业务管理信息，建设费用、进度、质量、安全、专业化分析预警等多个专题大屏，满足各类监管用户的使用需求。

6.1.5 虚拟现实场景

基于 BIM 三维数字化模型的 3D 可视化、整合信息、仿真性等特性，建设施工期虚拟现实场景，该应用支持工地数字沙盘、建设进度虚拟仿真等。

(1) 建设业务联动

将数字模型与建管业务深度融合，实现工程进度管理等功能。

(2) 工地数字沙盘

基于三维数字化场景，集成视频监控、人机定位、环境监测数据、水位监测数据、物料堆放情况、防汛物资储备情况等信息，打造工地“一张图”，实现虚拟场景下施工现场的全面感知，提升工地远程监管关键能力。

6.1.6 移动化办公应用

围绕建设期全过程施工管理需求，基于“浙政钉”统一架构，开发移动化办公应用，功能包括综合信息查询、消息通知、质安巡查、重大危险源巡查、**工序检查、任务清单**、工作圈等模块的应用。

(1) 综合信息查询

具备与PC端信息同步，支持各类项目信息的查询，包括现场人、机、物、环、视频监控等管控要素、资金、进度、质量、安全等主要业务数据。

(2) 消息通知

具备通过手机移动应用发送报警信息，管理人员可以在第一时间了解项目的异常情况，并实时下达各类信息。

(3) 质安巡查

可以结合定位、拍照等功能，对施工现场质安巡查问题进行现场上报，以及工地现场上报问题的处理流转审核及处理结果的查询。

(4) 重大危险源巡查

可以针对各类危险源进行巡查指标及巡查频次的配置，结合手机移动端开展巡查，对巡查产生的隐患进行统计和记录，提供提醒功能。

(5) 工序检查

用于现场施工、监理等参建单位的现场工序检查。结合项目划分成果，在对应工序，记录历次工序检查开展的时间、人员、过程照片以及检查结果。

(6) 任务清单

对现场各类工作任务进行管控与追踪，明确任务责任人，并提供任务创建、任务分发、催办等功能。

(7) 工作圈

具备通过移动拍照功能，实时分享施工现场等与项目相关的日常情况，用于记录项目的重要节点、重大事项，分享新技术、新方法及心得体会，搭建项目现场工作交流圈，并提供图片的批量存储、导出等功能。

6.2

运行期智慧管控应用

由于钱塘江流域中心已建设钱塘江流域防灾减灾平台、钱塘江省管海塘运行管理数字化应用，包括基础平台框架、应用支撑、标准化运行管理和海塘建设管理模块等内容，因此本次建设的运行期信息化应用主要为上城区城管提供整套系统应用，这些模块既能满足本工程独立运行使用需求，又能作为应用模块集成到上级统一的信息化平台中，为省管海塘提供相应的业务服务；该应用可以作为杭州市上城区城管局对市管海塘的统管应用模块，满足对市管海塘的统一管理；软件应用建设过程中，应通过省级共享接口使用省统海塘运管应用，不再重复建设省级已有统建内容。

6.2.1 防汛减灾分析研判

为了进行集约高效的信息化建设，基于钱塘江省管海塘运行管理数字化应用的防汛管理模块，主要包括水雨情管理、风险研判、预案管理、薄弱环节等功能，进行应用成果调整改造。主要整合改造内容主要包括：

1) 对应用已建的风浪分析模型进行优化提升，新增三堡至乔司段海塘计算断面，以计算获得不同风浪等级下三堡至乔司段海塘断面波浪爬高、叠加影响高程、越浪量等数据；

2) 支持在钱塘江省管海塘运行管理数字化应用中对新增计算断面的防浪墙高程、塘顶高程、断面图等内容进行管理，对比断面防浪墙高程与叠加影响高，对三堡至乔司段海塘风浪风险进行分析研判。

6.2.2 工程智能运行管理

为了进行集约高效的信息化建设，基于钱塘江省管海塘运行管理数字化应用的工程检查、维修养护模块，主要包括日常检查、其他检查、巡查设置、维养计划、维养管理等功能，进行应用成果调整改造。主要整合改造内容主要包括：根据工程类型、运行管理单位实际管理，组织机构创建、用户分配，进行工作权限划分、工作流程调整改造开发等。

此外基于本工程安全运行的需求，新增应急管理、水事务监管、三维孪生特色应用等业务应功能。

(1) 应急管理

该模块主要包括险情上报、物资管理、工程保护、培训演练等功能。

(1) 险情上报

提供管理单位重大险情的记录和上报功能。

(2) 物资管理

提供对管理单位相关的仓库、物资、调用等信息的统一管理。

(3) 工程保护

提供管理单位工程保护范围内违法违纪行为的统一记录和管理。

(4) 培训演练

提供假定应急场景、推演应急决策及模拟现场处置的功能。

(2) 水事务监管
统筹河道功能管理、资源管理和生态环境治理，依靠日常巡查、事中检查等工作手段，基于遥感、监控、无人机等新型技术，提高岸线开发利用合规性，提升水域管理人员工作成效，实现岸线保护利用现代化管理。

①河道功能管理

提供河道功能评价管理功能，结合降雨、流速等数据和监控、无人机等拍摄画面，

对钱塘江行洪排涝、交通运输等功能进行研判。

②资源管理

提供对钱塘江水资源管理的功能，记录平均径流量、平均流量、最大洪峰、最小日平局流量等特征数据的变化，分析钱塘江水资源的变化情况。

③生态环境治理

收集日常巡查、事中检查过程中生态环境治理相关记录，统计分析生态环境问题类型分布、发生原因及治理措施。

（3）三维孪生特色应用

①工单元素化操作

该模块支持在孪生场景中实现巡查巡检、维修养护等各类工单的接收、下发以及查看等功能。

②虚拟化巡查巡检

提供巡查表单配置、巡查路线预设等功能应用，支持与三维场景、监控摄像头、实时监测数据相结合开展虚拟化巡查巡检工作。

③可视化人员培训

支持基于BIM模型的三维可视化仿真技术和本工程三维融合场景，为用户打造可交互式的培训模式和系统。

6.2.3 工程智能安全研判

工程智能安全研判模块为本工程安全监测站点提供统一管理；对安全监测数据进行汇总整编，提供综合统计分析、实时监测预警等应用支撑；基于工程安全评估模型，还可以模拟监测数据未来走势，对工程安全状态进行评估和预判，使工程管理人员实时掌握工程安全状态，为工程稳定运行提供基础支撑。同时，该模块为省管海塘和其他市管海塘提供多个接口，实现模型调用和服务调用，支持省管海塘和其他市管海塘进行工程安全分析研判。

1) 监测站点管理

（1）测点考证

支持通过透明、剖面、专题显示等方式观测点、监测点所在位置、监测项、监测曲线；对于异常监测数据以不同显示方式进行空间表示。

（2）传感器管理

支持对本工程布设的工程安全监测传感器信息进行统一查看和管理。

（3）阈值配置管理

支持预测拟合阈值、指导建议阈值、自定义阈值等多种阈值研判，可对异常值预警配置、警戒值预警配置以及自定义预警配置等。

2) 数据综合管理

支持数据导入和导出、有效信息智能化提取。

（1）数据导入和导出

包括人工、自动化系统实时数据进行人工录入和数据文件加载导入，可按照监测项目、监测方法和测点位置来批量导出数据文件，用于数据整编和过程线绘制。

（2）有效信息智能化提取

用于高效剔除多源信息中的异常值，同时准确插补缺失值。

（3）过程数据查询

过程数据查询可按数据列表显示实时数据或历史数据。历史数据显示被选测点在所

选时间内的历史数值，对各监测数据的各个时段的数据进行统计展示。

3) 分析研判

结合三维可视化展示应用，可有效支撑海塘安全管理业务评估、诊断、分析、模拟、预测和决策等一系列功能应用，实现工程安全数字孪生“四预”功能。

(1) 智能预报

支持通过调用模型库（模型仿真模拟、安全走势分析、安全综合评价）相关能力，对环境量（水位、温度等）与监测观测值（变形等）建立数学拟合关系，可根据实测环境量对工程变形、渗流等效应量变化规律进行预测；对于可能存在的险情及其风险影响情况进行智能分析研判。

(2) 监测预警

①安全预警

a、预警值设置管理

预警值设置管理能够对工程安全监测所涉及的预警值进行自由配置和管理，支持预测拟合预警值、指导建议预警值、自定义预警值等多种预警值研判，可对异常值预警配置、警戒值预警配置以及自定义预警配置等。

在充分分析依托工程建筑物历史监测资料基础上，综合利用数学算法和专家经验，设计不同效应量的监控预警模型，进行效应量预测，根据监控指标、监控评价体系实现建筑物异常性态的预警。

b、预警形式

基于预警信息发布子系统，对各类监测异常如缺数、超量程、超变幅及超监控指标等报警项目进行报警，还可对在线监控评判结果进行及时预警。根据预警等级采用客户端弹窗提示、在二、三维可视化界面中热点闪烁提示、APP推送等方式和渠道进行分级发布。

根据当前监测异常情况对工程预警进行定位并产生闪烁报警，弹出异常分析成果，通过图、表、视频状况展示异常点位信息，包括监测数据过程线，趋势线，智能分析预测结果，历史监测极值，历史险情等。

c、预警信息

通过选择想查询详情的预警点位，可以展示当前点位的预警信息，包括预警时间、预警点位、超标指标及监测值、超标指标限值及预警等级等。同时，根据工程安全知识库分析后，推送相关的预警原因或其他异常点位信息。

②预警处置

基于知识库、知识图谱、智能研判等能力，自动生成应急响应推荐处理措施与手段，对预警处置情况进行过程闭环管理，实现对问题核实、处理措施、整改情况、消警流程的全过程留痕。

a、异常原因分析

根据工程安全知识库的知识推理，系统可以根据多个异常监测点的异常类型、异常等级判断可能产生的原因，并为用户展示分析过程，为管理者处理异常提供依据；并按概率大小对其进行排列，帮助用户判断当前异常情况最有可能的问题来源。

b、问题检索

支持用户根据关键词搜索可能的异常原因，并提供对应问题的典型示例。

c、解决策略推荐

根据安全问题，提供相应的解决策略，帮助用户应急处理提供决策支持。

d、预警处置跟踪

对问题进行处理后，提供对问题过程处理的全过程跟踪管理。

I、问题流转

根据预设的处置流程，异常问题将自动流转到相应责任人处，并提醒其尽快处理。

II、过程记录

记录实时工程安全监测、相关视频监控点位以及其他巡查巡检信息，评估当前问题解决的效果，当问题未能很好解决时，系统应能够发出警报，提醒工作人员对解决策略进行调整。

III、安全管理

对处置完成的安全问题进行入库整理，可以通过检索查询历次问题处理过程，满足用户对处理过程和结果的复盘需求。

(3) 靶向预演

设定极端暴雨、海塘沿线闸泵站运行状态等多情景，通过自选情景模拟预演不同的极端情况下海塘结构的力学行为，包括变形等，结合可视化技术掌握全场景、多要素信息，为工程应急抢险及防汛应急管理提供支撑。

(4) 管理预案

以预报和预演为基础，协同现有运维管理机构，构建工程安全应急预案知识库，支持预案查询、导出、新增、修改等功能，并生成工程安全仿真评估报告，供多方会商决策、人员转移及工程调度，并可对联动部门进行处置闭环追踪，全面提升安全风险处置效率。

4) 工程安全综合评价

支持根据工程监测数据，依托工程安全综合评价体系，对工程安全做综合性评价和诊断，综合各测点的安全指标与测值情况，自动生成工程各部位的工程健康状况，依据各部位的健康状况生成工程整体情况的评价，并给出处理建议。

6.2.4 无人值守空间管控

1) 静态空间防护

为工程管控范围内的所有静态监控点位提供统一管理。

(1) 区域管理

支持将工程管控范围、部位、对象进行分类，按不同的类别或精细化定制各类监管元素的监管范围、监管内容、监管模式。

(2) 点位管理

支持对本工程各类监控点位的统一查看和管理。

(3) 监控画面管理

支持用户对监控信息的实时查询和历史回顾。

(4) 预警管理

基于实时监控图像及预设的图像识别能力、电子围栏入侵信号等对监测异常情况进行识别，系统自动产生报警，报警信息会以平台弹窗、短信推送等形式传达到相关责任人处。

(5) 电子巡更

支持对各监控点位画面的轮巡播放管理。

2) 动态监管执法

利用无人机、无人机库和配套智能软件形成动态智能化监管执法动线。

(1) 作业计划管理

支持根据不同场景，绘制不同航线并进行存储，并制定飞行计划，实现全天候、无人化飞行作业。

(2) 巡检场景管理

支持预先分场景对无人机作业功能进行配置管理。

（3）智能巡查管理

支持统一下发任务，查询巡查路线、作业成果和设备等相关信息。

（4）智能监控管理

支持对无人机巡检过程拍摄的影像进行智能分析管理。

（5）设备管理

支持远程查看机场、飞行器的状态信息，查询设备正在执行的任务和执行阶段，同时支持远程调试设备。

3）监管闭环处置

通过整合多方数据资源，基于场景化事件处置流程，依托各类智能分析能力，实现各类事件自动触发、事件节点自动流转、事件流程闭环联动。

（1）处置流程管理

支持对各类监管预警信息进行分类后的流程配置管理。

（2）预警预案管理

支持对各类监管预警信息对应的预案进行综合管理。

（3）预警处置管理

支持对监管异常情况下的应急方案进行统一管理。针对每次异常情况，该模块能够自动推送相应的应急方案，并对自动触发应急流程，根据预设的联动设备、处置流程、应急预案，自动流转至相应的人员进行处置，并对应急情况进行记录存档，方便后期复盘。

6.2.5 智能工作助理

结合知识图谱所构建的各类业务知识图谱，提供业务问答等服务。

另外为用户提供消息通知、待办提醒、账户设置、个人月报等功能。

6.2.6 可视化数字大屏

运行期可视化数字大屏至少包括多源全要素监管、工程防汛减灾、工程安全分析、工程运维管理、空间虚拟巡查、三维线上虚拟展厅等专题。

1）多源全要素监管专题

多源全景监测专题大屏以工程三维可视化场景为基础，融合自动化采集、外部遥测站点数据接入以及人工观测的水雨情、工程安全、空间安防、周边景观节点智能感知等监测数据，一屏总览本工程范围内相关水利工程的监测状态和运行状态，通过监测状态也可打开监测项目子序列，可选择任意监测项目进入多源动态监测预警系统，对目标监测项目的详细信息进行查看和分析；同时基于钱塘江流域防汛减灾平台所接入的数据，集成显示了工程范围内的其他相关交叉建筑物，为各工程设置监测状态和运行状态的指示灯，以清晰地展示监测状态是正常还是异常、运行状态是开启还是关闭；同时集成预警提醒信息，集中显示工程各类预警信息。

2）工程防灾减灾专题

基于动态监测数据，按照防汛防台“事前-事中-事后”重点关注信息的区分，构建台风、实时水雨情、防汛形势、工程预警、洪涝影响等不同主题的信息场景，建立以流域防洪减灾为重点的预报、预警、预演、预案“四预”体系，根据所接不同时空尺度的气象预报信息、实时水、雨、工情信息进行动态跟踪，功能模块包括水文预报预判、应急抢险预演、应急抢险方案指导。

3）工程安全分析专题

在数字孪生场景内，基于工程主体三维模型综合展示当前工程安全态势，将主要隐患和关键问题以预警点和综合评分的方式直接展示在专题首页，具体问题可根据用户交

互操作定位到关键部位进行查询。主要功能包括安全态势分析、安全预警定位、安全问题查询、解决策略推荐、问题过程跟踪等。

4) 工程运维管理专题

将工程各部位、关键设备与数字孪生场景融合，将模型与工程运维数据、预警信息、管理事项等进行挂接，从而实现工程的数字化运管，提供三维增值服务。三维模型汇聚管理机构所辖具备调度权限的所有工程运行状态及各个设备的在线监测结果，根据工程部位、设备类型、问题严重性、设备运行与否或其他用户自设情况对设备当前情况进行分场景管理，用户可根据需求选择场景查看当前设备或工程部位的状态。主要功能包括运行场景管理、设备状态管理、预警信息查询、推荐处理办法管理、运维过程跟踪等。

(5) 空间虚拟巡查专题

结合空间检索过程及特定点位视频监控，将各类监管设备与数字孪生场景融合，按照管理需求，设置对系统的定时轮巡，通过虚实结合的方式，在三维模型中对工程进行预设模式的巡查，到达巡查点位后自动弹开当前点位相关监控视频，为管理人员提供远程巡查画面，通过利用AI图像识别对监控异常事件进行分析，与人工管理互为保证；结合无人机巡查成果为工程管理提供辅助支撑；若出现异常可自动产生报警并联动显示相关监测数据，帮助管理者判断问题原因，方便组织巡查人员赴现场查看并排除隐患。主要功能包括路线选择、视频巡查、无人机巡查、巡查记录、异常上报等。

(6) 三维线上虚拟展厅

基于本工程运行管理过程中搭建的GIS+倾斜摄影+BIM的多模融合的三维虚拟仿真场景，为用户提供水利工程现代化数字孪生展厅。用户通过浏览器进入展厅内，展厅为用户提供沉浸式游览，通过实时摄像头观看景观节点的24h动态直播，与工程节点进行互动等功能。

6.2.7 移动化应用

1) 业务办公应用（基于浙政钉）

根据日常使用及业务应用，应基于浙政钉移动端开发业务办公应用，为不同业务人员提供全面、快捷、简便、高效的移动化办公手段。具体功能包括工程管理、防汛监测、应急抢险、巡查巡检、维修养护、预警推送。

(1) 工程管理

支持查看工程静态监控点位的视频监控，执行无人机动态智能化监管执法巡查。

(2) 防汛监测

支持查看水雨情数据、潮洪预报数据等监测数据，以及波浪爬高、叠加影响高程、越浪量、潮位等防汛研判分析成果。

(3) 应急抢险

支持应急事件上报、应急事件处理响应、过程跟踪、情况总结、处置后审批等功能。

(4) 巡查巡检

支持接收工程检查任务，可查看巡查任务的基本信息，通过打卡签到完成巡查任务，填写工程检查表单，并上报检查过程中发现的隐患、险情。该模块可记录管理人员巡查路线、巡查时长、隐患详情等内容。

(5) 维修养护

可查看待处理隐患的基本信息，包括隐患名称、发现时间、来源、计划处理时间、处理意见、任务状态等，支持隐患处理流程发起、处理和审批，记录隐患处理成果。

(6) 预警推送

支持推送防汛预警信息和工程安全预警信息给管理人员，可查看预警信息详情。

2) 公众服务应用（基于浙里办）

公众服务应用以浙里办为载体，实现水信息发布、流量引导、群众监督等综合性服务。具体功能包括水信息发布、水文化交互、治水监督。

（1）水信息发布

发布本工程海塘防汛信息、潮汐涨退信息等内容，公众可查看最新消息。

（2）水文化交互

发布钱塘江潮文化相关视频、文章、报道等内容，并结合钱塘观潮习俗，提供观潮提示服务，实现文化传播和文化互动。

（3）治水监督

支持公众上报海塘安全隐患、水污染等隐患，可进行精准定位，方便管理单位及时对隐患进行处理。同时公众可通过该模块对管理单位的管理行为进行监督、建议。

6.2.8 系统后台管理

为系统管理维护人员提供系统使用角色、权限、账号的设置功能，还可查询系统操作日志。

7 系统集成要求

7.1 系统集成设计

系统集成应遵循开放性、实用性、先进性、可靠性、安全性、系统性、结构化、标准化等原则，将软硬件及基础环境形成一套完整的系统，通过系统配置和联库，使得关联模块能够互联互通，有效地实现本工程信息化物联体系、实体环境、通信网络、网络安全、应用系统之间的协调一致，形成一个完整的系统，实现系统的设计目标。

1) 硬件集成

数字孪生工程应与各基础应用系统建立连接，要求所有信息基础设施工作正常，设施设备性能指标满足要求，形成高效可靠的一体化硬件环境。

2) 数据集成

将各类监测感知数据、工程基础数据、业务生成数据与数字孪生平台、业务应用进行数据集成，实现数据互联通用、即时更新但同时为已有工程预留数据接口，支持工程及巡查数据的接入，实现管理单位管理范围内海塘统一管理。

3) 软件集成

(1) 内部集成：内容上主要包括监测感知、数字孪生平台、网络安全体系等建设内容中所购置的各类软件与业务应用，实现软件接口间稳定数据传输。

(2) 外部集成：集成钱塘江省管海塘运行管理数字化应用、钱塘江流域防洪减灾数字化平台的模型、应用、数据等。

7.2 系统设备运行维护要求

1) 保障服务内容

根据系统运行过程中业主具体使用体验及反馈，不断完善用户定制功能，逐步提高整个系统的实现效果和用户体验，并承担系统平台的教育和培训；平台运行进入稳定期后，负责系统的基本运行和维护，确保系统正常运行，及时解决各类突发状况。保障服务主要工作包括：

(1) 系统故障诊断和修复

对系统进行定期、不定期的安全性、稳定性检测，保障平台的正常稳定运行。针对各系统运行过程中出现的网络故障、硬件故障、数据库故障、应用软件故障等情况，及时提供有效的技术服务或联系相关厂商解决。

(2) 定期系统巡检

派专业技术工程师对整个系统进行巡检，详细分析系统运行现状，针对系统的运行状态提出巡检报告，并进行相关实施工作。

(3) 用户培训和软件技术支持

提供计算机基本操作等方面的技术支持，提供全方位服务。对各系统管理维护人员进行现场培训，让技术人员掌握系统各项软件功能和基本的故障排查、处理技能。

(4) 数据备份

数据备份工作由值班人员负责，并制定相应的数据备份策略。数据备份的责任人负责完成日常数据备份工作，并在系统崩溃时及时进行系统的恢复。

备份内容：数据库系统、软件平台。

备份类型：

①全备份：备份系统中所有的数据：

②增量备份：只备份上次备份以后有变化的数据：

③差分备份：只备份上次完全备份以后有变化的数据。

全备份所需时间最长，占用空间最大，但恢复时间最短，操作最方便，当系统中数据量不大时，采用全备份最可靠；但是随着数据量的不断增大，我们将无法每天做全备份，同时考虑占用空间，故只在月末进行全备份，其他时间我们采用所用时间更少的增量备份或采用介于两者之间的差分备份。

恢复策略：先用最近的一次全备份进行恢复，然后考虑用最近的差分备份进行恢复，再用增量备份进行恢复，可能丢失的最大数据量也就是一天的数据量。

2) 保障服务方式

(1)远程维护：在系统发生故障，需进行诊断和排除时时，提供 7×24 小时的电话支持服务，采用远程登陆或远程连线指导的方式进行技术支持。

(2)现场处置：对于系统出现较大的问题，或者硬件改造、软件升级等情况，双方认为需要的情况下，在 24 小时内赶赴现场进行故障的诊断和排除。

(3)电话咨询服务：为用户预留专业技术人员联系方式，通过语音通讯方式提供直接技术支持，进行系统远程诊断与维护。

(4)书面咨询服务：本项目各部门技术人员随时为业主提供Email等书面技术咨询服务。

(5)人员培训服务：培养使用管理人员能够自行处理解决一般常见型小故障和问题。

8 项目实施要求

8.1 组织管理总体要求

1) 中标人必须成立合理的组织机构和实施团队，设立项目部，建立健全保障项目顺利实施的各项管理制度和质量保证体系，安排好充足的高素质人才参加本项目的建设，并保证在项目建设期内核心人员不能更换，项目部建立不额外增加临设费用；

2) 中标人在本项目的执行过程中，必须指定专职于本项目的项目经理和核心技术人员，确保项目顺利实施；

3) 中标人必须按照项目实施的要求，建立科学高效的组织架构，在项目组织中应明确各岗位的职责，包括需求分析、系统集成、系统设计、编码开发、实施维护、培训、质量保障、项目管理等各类专业人员，确保项目所涉及的技术、质量控制、商务财务、项目实施部署等工作顺利完成；

4) 参与此项目的技术人员必须具有专业的技术经验，能够与用户进行良好的沟通；

5) 参与此项目的技术人员必须具有强烈的服务意识和高度的责任感；

6) 中标人在项目实施方案中应列出详细人员配置计划，包括人员姓名、经验、学历和在本项目中的职责分工；

7) 中标人应支持招标人的建设管理机构人员及运行维护机构人员从本项目实施工作开始即参与需求分析、设计、测试、安装部署等工作，并在实施方案中明确提出协同工作计划。

8.2 项目组织与人员

为保证本项目质量、进度、安全、文明施工等各方面达到招标人的要求，中标人进场施工必须服从招标人和监理方的管理，并做好与其他施工单位的协调配合工作，保证本项目和本工程的质量、进度、安全、文明施工。

为了有效地合作，顺利实施本项目，中标人需说明项目管理机构和人员组成。中标后，必须在合同生效后 10 天内将其项目管理机构和人员组成提供给招标人单位，同时中标人必须委派其项目负责人、明确其授权范围。中标人不得随意变更驻场项目经理。

项目经理必须具备相关系统建设经验，具有相关资格证书的人员担任。

招标人有权将中标人的项目管理机构、人员组成提供给参与本工程的其它投标单位和监理方。

合同项目完工验收前，中标人的项目经理和主要技术负责人应坚守工作岗位，特殊情况如需离开，需书面申请，并得到招标人和监理方的书面许可；不得更换项目经理和主要技术负责人，如有特殊情况，应及时通知招标人和监理方，并附上拟更换人员的简历、学历证明、资格证明，经招标人审核同意后方可更换。

中标人不得代表招标人或以招标人名义做出任何承诺，否则一切后果由中标人承担。

在本项目实施期间，招标人和监理方有权指定其人员对中标人执行合同的情况进行检查和审计。

在本项目实施期间，招标人和监理方有权召集召开协调会议，会议地点由双方协商

确定，费用由各方自行承担。

8.3 质量管理

中标人应对质量标准的制定、现场作业质量管理、安全管理等建立完整有效的质量保证体系，制定符合ISO9000 系列标准要求的质量保证计划，并坚持实施，确保工程质量。

在投标文件中，中标人需说明本项目的施工及质量保证方案。在合同生效 14 天内，中标人应向招标人提交本项目的施工方案及质量保证手册供招标人和监理方审查、批准、备案。

中标人应在安装现场现有条件下，保证合同项下的系统在正常操作情况下不会因中标人或分包商在设计和开发过程中的缺陷、错误而产生故障。

中标人保证合同项下的系统安装应按合同规定方式进行，并保证不因中标人或其分包商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生缺陷。若由于软件的潜在缺陷而导致安全事故，所有因此造成的直接损失和进一步的责任应由中标人负责。

中标人和监理方有权在工作时间内进入其他中标人的工作地点，对其文件和设施实行与本项目有关的监督，以便检查其质量保证手册、质量计划及其它与质量相关的文件的实施情况。

中标人必须严格按照合同约定工期要求将合同设备全部交付到指定地点，完成系统所有建设内容。系统和设备达不到招标文件质量和规格要求的，应立即更换，所有责任由中标人承担。

报价投标人必须提供系统各单元详细的仪器、设备和采用的各种材料明细清单，包括品牌、型号、详细配置、制造商、数量、备品备件及专用工具等。

为确保系统高质量建设，投标人应制定有关建设期间的质量保证计划，包括系统设计与施工规范化管理、仪器设备质量保证、技术人员资质及管理。投标人必须提供详细的项目管理组织构架。

验收标准按国家相应工程施工质量验收规范执行。

8.4 协调与设计联络

8.4.1 项目经理

中标人项目经理协调中标人在工程全过程的各项工作，如工程进度、设计制造、图纸文件、产品验收、包装运输、指导安装、软件开发、调试及验收等。项目实施过程中不得更换项目经理，特殊情况需征得招标人同意。

中标人项目经理的职责如下所述：

1) 是唯一的全权代表中标人进行所有有关的讨论、协商、联络和处理与合同有关事务的代表。需参加包括招标人和中标人在内的所有会议并全权代表中标人。

2) 协调和监督合同进展实施，包括合同计划的准备、合同进展的监督和提交合同进度的月报表。按照招标人代表的意见召开例会，会上项目经理应对合同的计划和进度作详细的说明。

3) 负责协调与其他标段之间的设计、技术资料和数据交流。所有提交给招标人的计算书、图纸和资料，项目经理应预先检查，并在提交前签名，确认已经过检查。

- 4) 对现场系统安装、测试和试运行提出计划和技术建议、指导。
- 5) 协调和准备记录文件, 提供图纸、操作手册和维护手册。
- 6) 应协调和安排培训。
- 7) 提交付款申请。

8.4.2 设计联络会

中标人与招标人之间召开不少于 2 次设计联络会, 讨论实施过程中的有关问题, 进一步澄清技术规范中的问题。参加设计联络会的单位应有招标人、监理方、中标人、其他系统中标人、设计方及有关专家组成。会议通知由招标人下发。会议相关支出包含在合同总价中。

每次设计联络会均要作好记录并编写会议纪要, 会议记录和纪要由中标人负责起草, 中标人、招标人均认可。会议记录应包括讨论的项目、内容和得出的结论, 由有关各方的首席代表签字确认后方可生效, 会议记录应发给与会的各方。在联络会议中双方交流的所有文件、图纸和图表提交招标人一式 6 份, 其中 1 份给设计方。

8.5 进度要求与管理

合同计划工期 18 个月完成, 具体以合同约定为准。

中标人在合同生效后的 30 天内, 应编制进度时间表, 并递交给招标人审核批准后实施, 招标人保留在总工期内的各系统计划开工时间调整的权利。

中标人必须在合同生效后 3 个月内将建设期智慧管控应用投入运行, 应用部署于杭州地区政务专有云上, 建设期智慧管控应用包含水利一标、水利二标的建设期管控。建设期智慧管控应用和运行期智慧管控应用与数字孪生平台融合, 不单独设立。

中标人应合理安排施工, 严格按照招标人、监理方批准的工程进度要求完成施工。对因设计变更、不可抗力等原因造成的工期延误, 中标人应该及时报告招标人, 监理方, 经招标人认可后, 工期顺延。

本项目的实施按照下列阶段进行, 中标人必须在投标文件中明确下列各阶段的时间进度安排。

- 1) 实施前调研和需求分析;
- 2) 分项系统详细设计;
- 3) 分项系统开发、安装、调试;
- 4) 分项系统测试;
- 5) 分项系统试运行;
- 6) 分项验收;
- 7) 系统试运行
- 8) 系统总体验收;
- 9) 交付及合同期内的维护。

9 验收要求

9.1 验收组织

成立由招标人、监理人、中标人、其它相关单位人员以及有关方面的专家组成的验收小组，负责对项目进行各项验收。

9.2 验收通用要求

1) 中标人应负责所有设备的检查、测试。设备生产、测试、验收之前，中标人应向招标人提供一份完整的监造和测试、验收计划和测试、验收大纲，供招标人批准。

2) 如果测试工作超出了中标人的能力，中标人应安排到有测试条件的其他地方或委托有相应资质的第四方进行。测试工作的任何变化都应征得招标人的书面认可和确认。

3) 验收方案由中标人提出，与招标人讨论协商，报监理人审批后实施。

4) 检验前，当设备的检查、测试、验收的准备工作就绪，中标人应提前 5 天通知监理人和招标人。测试、验收过程中必须有招标人在现场，中标人与招标人在验收过程中应密切合作。

5) 招标人对验收的认可、参加或放弃参加验收和测试，均不能减轻中标人对合同的任何责任。

6) 招标人有权拒绝接收有缺陷的产品（服务）或要求进行改造，由此引起的一切费用应由中标人负责。经改造后的产品（服务）应重新进行验收。

7) 所有验收结果和结论，都应详细记录并由中标人的有关当事人正式签字。验收报告一式六份，其中三份交招标人，一份交监理人，两份交中标人。

9.3 验收依据

招标书、投标书、合同、相关的国家标准、行业标准、规范以及检测规程、开发报告、测试报告、技术文档、工程建设资料、采购资料等。

9.4 验收分类

依据《水利水电建设工程验收规程》（SL223-2008），结合工程的特点，本工程的验收主要包括分部工程验收、单位工程验收、完工验收、竣工验收等。

9.5 货物验收

货物验收共分为工厂验收、到货验收。工厂验收和到货验收的验收方案由中标人提出，报本项目监理人审批后组织实施。

到货验收主要对进场仪器、设备、材料等的包装、型号、外观以及相关资料等进行查验。由招标人（或招标人代表）、中标人、监理单位、施工单位（或集成商）共同参与到货验收。

到货验收主要完成工作或要求以下：

- 1) 在货物到达工地后由监理组织进行到货验收。
- 2) 开箱清点到货数量，应满足合同清单要求，无缺少部件；凡缺少部件，要求限时提供。
- 3) 现场检查货物外观质量，应无质量问题；
- 4) 签收现场验货单；
- 5) 做到货验收记录，并经招标人（或招标人代表）确认作为今后付款依据。

中标人应对所有设备运至现场（即指中标人将设备运至招标人指定的场地）的整个过程负责，包括在招标文件气候条件下的运输和搬运。运输过程包括：

- 1) 海运、陆运、空运，均包括保险。
- 2) 设备在中国港口的装卸，包括支付进港费、码头费、滞期费、中途储存费、装卸费等。
- 3) 设备从中国港口到现场的运输费、装卸费。
- 4) 中标人在港口应注意查看设备的完整情况，万一发现设备在途中遭到缺损，应立即告知监理工程师和招标人前来检查及提出处理意见，中标人对任何招标人不予接受的设备，应立即运走，予以更换，并根据本标书条款和保险公司谈判索赔事宜。

9.6 项目阶段验收

本项目合同签订完成后，中标人应在监理人的指导下，按照工程相关项目划分规定，完成项目划分工作。本项目验收包括单元工程质量评定、分部工程验收、单位工程验收、合同项目完成验收以及招标人认为需要增加的阶段验收，具体验收工作按照工程有关验收规定或办法执行。验收方案由中标人根据工程进度提出报监理人批准后执行。

其中：单位工程是指独立发挥作用或独立项目实施条件的工程。分部工程是指能组合发挥一种功能的工程，是指组成单位工程的部分。单元工程，指分部工程中由几个工序（或工种）完成的最小综合体，是日常质量考核的基本单位。

验收前应通过试运行考察系统运行情况，进行相关指标的测试，测试通过后开展相关验收。应由中标人免费提供试运行期间系统运行所需的一切试剂等材料。中标人负责在项目验收时将全部有关技术文件、控制单元需提供电气原理图、控制器接线图资料、安装调试、操作和维护技术手册、验收报告等文档汇集成册交付用户和设计单位各1份。

9.6.1 单元工程质量评定

在项目实施过程中，中标人应配合监理人及时组织已完成单元工程的质量评定工作，本项目质量目标为合格。

9.6.2 分部工程验收

分部工程内所有单元工程质量评定合格后进入该分部工程的验收。中标人整理好分部工程内所有单元工程质量评定资料后，提出对分部工程验收申请，监理方组织对分部工程验收，验收合格后，验收工作组人员共同签署分部工程验收证书。

9.6.3 单位工程验收

组成该单位工程的所有分部工程验收并完成系统相关调试工作后进行该单位工程的

验收。中标人整理好单位工程内所有分部工程验收合格资料后，提出对单位工程验收申请，招标人组织对单位工程验收，验收合格后，验收工作组人员共同签署单位工程验收证书。单位工程验收合格后进入正式试运行期。

9.6.4 合同项目完成验收

整个项目试运行期期满且符合合同要求，经中标人书面申请，招标人组织进行合同项目完成验收，验收合格后，验收工作组人员共同签署合同项目完成验收证书。

9.7 竣工验收

项目包含的所有内容在投入使用前要通过竣工验收，竣工验收由批准本项目的单位主持。

项目全部完成后并具备竣工验收条件时，招标人及时提出竣工验收申请，竣工验收申请得到同意后，中标人需积极配合招标人开展项目竣工验收工作。

10 售后服务要求

1) 总体售后服务要求

(1) 工程质保期为 2 年。质保期限自本项目完工验收之日算起，具体以合同条款约定为准。

(2) 中标人在质保期内保证按招标人的要求免费修理或更换因材料不合格或制造不合格而有缺陷的任何设备的附件（被更换的设备和附件仍按本条款处理），并赔偿招标人由于这些缺陷导致的额外费用或损失。在修理之后，中标人应将成因、补救措施、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给招标人。

(3) 质保期内，中标人应派出相关专业技术人员，每季度访问用户一次，指导招标人对设备的正确使用，并对设备进行检查和维护，同时做好维护记录。

(4) 质保期内因不能排除的故障而影响工作的情况每发生一次，其质保期相应延长 60 天，质保期内因设备本身缺陷造成各种故障应由乙方免费技术服务和维修。免费质保期结束后，乙方以优惠价格提供售后服务。

(5) 质保期内免费维保内容包括但不限于：因设备本身缺陷造成各种故障；因硬件设备调整、故障而造成的应用软件等重装和调试；操作系统软件升级后应用软件的升级；项目中所有采购软件在运行中发现故障予以改进；操作培训等。

(6) 在质保期内每季度对整个系统进行全面检测，对系统存在的潜在安全或故障隐患进行分析并提出相应的解决方案并加以排除。

(7) 在质保期结束时，须由专业工程师和招标人代表对整套设备进行另一次检查，任何缺陷必须由中标人负责免费修理或更换。如有缺陷发生，质保期应相应延长，具体延长时间由双方协定。在修理完成之后，中标人应将缺陷原因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给招标人。

(8) 投标方提供所有硬件设备与软件产品保修期内的技术支持服务，保证售出的产品在用户系统中正常运营。

2) 原厂售后服务

(1) 主要设备需要提供原厂现场服务，服务期以合同项目完成验收合格证书签署之日起计算（需提供原厂保修证明文件）。

(2) 在质保期内中标人免费提供质量保证和软件升级。中标人保证提供软件是具有合法手续的原产地正版软件。

(3) 质保期内中标人应向招标人免费提供对系统软件有所改进，增加新功能以及为适应新标准所做修改的最新版本，供招标人使用。并保证升级后的系统能够稳定的运行。

3) 中标人售后服务

(1) 中标人同意在本合同规定的质保期内，向招标人提供软、硬件系统维护和支持服务（7×24 小时的响应时间，2 小时内响应并提出解决方案，4 小时之内到达，若 8 小时内无法修复的，应在 12 小时内提供相应备用设备并负责安装调试。必要时采取补救性完善等措施，以保证用户的正常工作。）。主要软件、硬件设备在缺陷责任期（质量保证期）内免费提供原厂现场服务。维护和现场技术服务的费用已包含在合同总价中。在本合同规定的质保期结束后，如果招标人需要，中标人承诺继续为该系统提供维护和支持服务，具体费用届时由双方协商，另行签署相关合同约定。

(2) 中标人在中国应设立常驻维修机构，处理所有维修服务，该服务必须是每天 24 小时提供的，在接到报修通知后 4 小时内赶到现场，并必须连续进行，直至故障排除完全恢复正常服务为止。该维修机构须备有足够的零备件，以满足维修需要。

(3) 系统运行过程中如果发生故障(如软件故障、配置丢失等), 中标人必须保证用户在 24 小时内解决问题, 恢复正常运行。其中, 对于一般故障应在 8 小时内修复; 对于重大故障应在 24 小时内修复。

(4) 中标人须向招标人提供其现场服务联系机构的电话和联系人姓名。并且提供全天候(7×24 小时)的热线电话响应服务。

(5) 中标人有责任在保证安全和质量的前提下提供技术服务, 包括: 技术咨询、技术资料、技术说明书、使用说明书、维护说明书等。

(6) 在系统安装和调测期间, 招标人有权派出技术人员参加, 中标人有义务对其进行指导。

(7) 在设备整个使用期内, 卖方应提供确保设备的正常使用所需的售后服务(含配件)。中标人所投设备在国内应设有固定的可提供备品、备件的售后服务中心。

(8) 向第三方购入的系统软件和支持硬件运行的嵌入软件的升级、支持及维护工作在正式交付使用后的 36 个月内是免费的, 若提供商的条件更优惠, 按优惠条件执行。

(9) 自行开发的软件在系统正式交付使用后的 36 个月内升级、支持及维护应是免费的。

(10) 在质量保证期满后, 系统运行过程中, 招标人发现中标人软件存在较严重的缺陷(由于软件本身质量问题导致的), 导致数据统计错误, 中标人应提供无偿的修改, 由此造成的损失由中标人负责。

4) 保修责任

(1) 中标人承担保修期内的全部技术责任。中标人所提供的设备, 在保修期内(商务条款中建议对保修期进行明确界定), 硬件更换应是免费的, 软件应免费升级。

(2) 在硬件保修期内, 发现由于材料、设备或工艺不良造成设备故障时, 中标人应研究其故障原因, 并迅速修复或免费进行更换。

(3) 在软件保修期内, 中标人保证由于软件运行过程中出现的问题和由于规范的修定、软件改进优化、新业务需求等原因引起的软件升级均应免费提供。

(4) 在保修期内, 如果系统发生故障, 中标人要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求, 或者更换整个或部分有缺陷的材料, 不得长时间影响系统运行。

(5) 维修后, 如果设备配置与初始状态不一致时(如升级或改版), 应附上相应的配置说明。

(6) 质保期后, 中标人应配合采购人开展相关软件完善、升级相关工作, 若具体工作有原中标人继续承担, 所产生的费用由双方另行约定。

5) 保修期后的义务

(1) 在保修期满后的 5 年内, 中标人有责任对其所提供的设备和备件提供技术支持, 如果招标人需要, 中标人应以不高于本次合同成交价的价格提供备品、备件及消耗品。若中标人所投设备类型停产, 应在停产前 1 年通知招标人, 并协助招标人储备足够量的备品备件, 满足设备维护的需要。

(2) 如果在系统运行过程中招标人发现中标人软、硬件发生较严重的问题(由于软硬件质量问题引发的), 中标人应提供无偿的维修, 招标人有权对造成的损失进行索赔。

6) 设备巡检服务

(1) 在合同项目完成验收后, 中标人应在质保期内对其设备及系统软、硬件提供定期的巡检服务(每半年一次), 中标人应派出技术经验丰富的工程师进行巡检服务。若在巡检中发现设备或系统运行的故障隐患或缺陷, 及时分析原因并采取必要的措施消除其隐患, 保证网络中设备稳定运行。

(2) 巡检服务包括对系统性能检查、对设备及系统软、硬件检查、对环境检查以及根据招标人提出的合理要求进行检查等。

(3) 中标人在实施巡检服务前,需招标人配合,共同制定巡检计划。中标人也应依据招标人在巡检服务联系单中所提出的要求,就地解决部分常规性故障,进行一些基本的维护作业。

(4) 在中标人巡检结束后,在一周内向招标人的运行维护部门提交巡检备忘录,包括发现的故障隐患清单,处理故障隐患的说明,未能完全处理的故障隐患原因和提出解决方案,为招标人日常维护工作提供参考依据。

(5) 为了帮助招标人提高设备维护效率,中标人应向用户提供规范、高效的日常维护制度建议。

7) 备品备件

(1) 备品备件总体要求

备品备件是指用于设备故障时替换故障件以保证设备正常运行的备用设备。中标人承诺在保修期满后 5 年内向招标人提供备件供应。如果原设备生产厂家不再生产合同设备范围内的设备,中标人必须提前一年通知用户,以协助用户储备足够量的备品备件,满足设备维护的需要,或向招标人提供能实现同等功能的替代设备。

中标人应按本标书的要求提交详细的运行必需的备品备件清单,清单中应包括备品备件的品种、规格、数量、单价和总价等。

合同中规定的有关设备测试、运输、付款期限、质量保证等条件同样适用于备品备件。

所提供的全部备品备件应已预先编好程序且能随时投入运行,同时应能与原件相互替换,其材料、工艺及构造等应与原件相同。

所有备品备件的包装和处理均应适合与工地长期储存的要求,每个备品备件的包装箱上均应清楚地标明名称和用途。当几个品种的备品备件装在一个箱里时,应在箱外标出装于此箱中的备品备件的目录,且箱内应附有详细的装箱清单。

备品备件应同其它相应设备一同运抵工地。

在安装、调试和试运行阶段所需的各种消耗品应由中标人提供,但不计入本条所列的备品备件之中。

为了提高备件的利用效率,中标人应提供科学、经济的备件配比模型,供招标人参考。

中标人应承诺招标人在保修期内/外需购买的备件价格不高于原设备合同中的相应价格;并可参考最近期签定的设备合同中的价格作出相应的价格浮动。

备件的版本支持应满足双方签署合同中的设备使用年限。

当招标人系统出现故障设备且原合同配置的备用设备尚在返修过程中,此时若对业务造成影响,中标人应在接到请求后 24 小时内提供相应备用设备至现场。

(2) 备品备件报价要求

中标人应提供备品备件清单,且规定的备品备件价格已包括在投标总价中。

推荐的备品备件种类及数量在投标报价不变的情况下可根据工程实际情况进行调整。规定的备品备件种类及数量不得调整。

8) 专用工器具

(1) 承包人应提供各系统长期安全稳定运行所需要的、正常维护和保养所需要的专用维修工具和试验设备。安装、调试和试运行阶段所需的各种工具和消耗品应由承包人提供,不计入本条所列的专用工具之中。

(2) 在本项目所需的所有工具和仪器所需的内部连接电缆、测量用电缆、探测器、

电源线和其它专用工具、仪器的辅助设备应包括在供货范围内。

9) 故障件返修

故障件返修是指中标人对用户处发生故障的中标人产品进行修理，使其恢复正常功能服务。

(1) 保修期内，中标人必须保证免费维修正常操作维护中出现的故障设备。有偿修理非常操作维护出现的故障设备。

(2) 中标人应承诺故障件的返修时间：国内维修小于1个月；国外维修小于2个月。

(3) 经中标人修复的故障件应提供24个月的保质期；在保质期内设备如出现同样故障，则中标人将负责免费修理并承担由此产生的其他直接费用。

(4) 中标人在故障件返修的同时，应提交详细的设备故障分析报告，并提出如何积极防范此种故障的建议。

10) 故障响应

(1) 保修期内，对于系统出现的问题首先通过24小时的热线电话解决，如通过电话解决不了，则中标人技术人员应4小时内抵达现场，24小时内排除故障，所发生的交通费和食宿费等由中标人承担。

2) 故障排除后，中标人的技术人员应针对本次故障出现的原因和故障排除方法对用户进行现场培训。

3) 保修期外，中标人应按照已同意及签定的售后协议书或售后服务条款上的要求提供服务。该项服务支撑费用在售后协议书或售后服务条款上明确，本报价不含此费用。

二、招标人对工程主要材料（设备）的要求

主要材料设备推荐品牌表

序号	材料名称、规格型号	拟定品牌	城东品牌库
1	钢塑复合管及配件、镀锌钢管	浙江金洲、上海劳动、天津利达或相当于	
2	摄像机、监控管理平台服务器、网络存储设备、解码器、摄像机电源	海康威视、宇视科技、浙江大华或相当于	
3	监控硬盘	希捷、西数、三星或相当于	
4	紧急电话系统、有线广播系统	小犇科技、深圳远通、深圳畅海或相当于	
5	交换机、工业交换机	Huawei、H3C、锐捷或相当于	
6	无人机	大疆、中科云图、复亚或相当于	

7	大屏显示及切换系统	海康、华为、大华、宇视或相当于	
8	无线 ap	Huawei、H3C、锐捷或相当于	
9	UPS 不间断电源	APC、艾默生、施耐德或相当于	
10	UPS 电池	松下、汤浅、阳光或相当于	
11	机柜	图腾、华安、建云或相当于	
12	服务器、工作站、客户端	戴尔、华硕、联想或相当于	
13	打印机	惠普、爱普生、佳能或相当于	
14	网线、光缆	康普、TCL-罗格朗、施耐德、一舟或相当于	
15	电线电缆（含防、耐火电缆）	（浙江）万马、（无锡）远东、（杭州电缆股份有限公司）杭州永通、中大元通或相当于	
16	人脸门禁一体机	海康威视、博世、大华、中控智慧或相当于	

备注：（1）推荐品牌供参考，投标人可以选择性能档次相当于推荐品牌的产品进行投标，并提供充分的证明材料供评标委员会对其符合性进行评审。投标人应接受不被评标委员会认可所带来的任何风险。

（2）投标人不得在“投标时未注明品牌，说明中统一注明符合招标人要求或提供的三个品牌全部上报”，投标人若出现此种情况，由招标人在拟定品牌中指定，价格在不超过投标价的基础上按实调整。

三、项目管理

1、本项目中所有的材料、设备均由中标人供货，质量必须是全新的，且经招标人或其委托的监理工程师确认。

2、本项目所需材料投标人应在投标文件中明确报价选择的品牌和生产厂家及产品的质量等级，中标后未经招标人认可不得调换。如发现生产厂家的材料发生严重生产质量问题，由投标人负责，招标人保留更换生产厂家的权力。

3、执行合同期间，材料市场价波动，招标人不承担上涨风险。

4、投标人所供设备材料必需运抵施工现场交货。

5、本项目必须由投标人自行完成，未经招标人同意，严禁分包、转包，一经发现，即中止合同，并赔偿由此造成的一切损失。

6、中标人应无条件的接受招标人、招标人委托的施工监理单位对施工质量、进度和造价的监督管理。

- 7、投标人在投标文件中的承诺，经考察选定的项目负责人及技术管理人员应按工程进度及时到位，未经招标人同意，承包人不得随意调换和撤离。招标人有权要求承包人撤换工作不负责任、管理不力、贻误工期和造成严重的安全事故和工程质量事故、违法乱纪的技术管理人员甚至项目负责人。
- 8、如由于中标人安全措施不力造成事故的责任和由此发生的费用，由中标人承担。
- 9、本项目安装应做到文明施工工地。
- 9.1 中标人应服从地方社会治安、综合治理、交通管理、环境保护等管理规定。
- 9.2 投标人应有详细的工程安全措施和安全组织及配备专职安全负责人，以确保施工安全。
- 9.3 中标人在项目施工全过程中要认真作好产品保护。因失窃失火造成的损失均由中标人负责，凡由此而损及招标人利益时，招标人有权向中标人提出索赔。
- 10、中标人施工人员的住宿、用餐、用水、个人生活等均自行解决。材料的堆放及停车必须服从招标人的安排。

第八章 投标文件格式

目 录

- 一、商务标部分封面
- 二、投标函及投标函附录
- 三、法定代表人身份证
- 四、授权委托书
- 五、授权委托人身份证
- 六、联合体协议书
- 七、投标保证金
- 八、已标价工程量清单
- 九、技术标部分封面
- 十、施工组织设计
- 十一、项目管理机构
- 十二、资格审查需提供的资料及格式封面
- 十三、资格后审须知
- 十四、资格审查资料
- 十五、资格后审申请表
- 十六、企业基本情况表
- 十七、拟分包项目情况表
- 十八、拟投入的主要施工人员一览表
- 十九、拟投入的主要施工人员的工作履历表
- 二十、实质性响应招标文件及评审打分资料表
- 二十一、投标人及拟派项目负责人无行贿犯罪记录承诺书
- 二十二、拟派项目负责人无在其他工程项目中担任项目负责人的承诺书
- 二十三、招标附件——业绩表

二十四、其他材料

一、商务标部分

一、商务标部分封面

第一部分 商务标部分

_____（项目名称）施工招标

投 标 文 件

投标文件内容：_____商务标_____

投标人：_____（单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（单位法人章）

_____年_____月_____日

商务标目录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明及授权委托书
- 三、联合体协议书（如以联合体形式投标的需提供）（**本工程不适用**）
- 四、投标保证金
- 五、已标价工程量清单

二、投标函及投标函附录

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

_____ (招标人名称):

1. 我方已仔细研究了_____ (项目名称) 施工招标文件的全部内容, 愿意以人民币 (大写) _____ 元 (¥ _____) 的投标总报价, 项目负责人_____ (身份证号码_____), 工期_____ 日历天, 按合同约定实施和完成承包工程, 修补工程中的任何缺陷, 工程质量达到_____。

2. 我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 随同本投标函提交投标保证金一份, 金额为人民币 (大写) _____ 元。

4. 如我方中标:

(1) 我方承诺在收到中标通知书后, 在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

(2) 随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

(3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

(4) 我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

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

6. _____ (其他补充说明)。

投标单位: _____ (盖章)

法定代表或委托代理人: _____ (签字或盖章)

联系人: _____

联系地址: _____

电话: _____

传真: _____

邮编: _____

_____ 年 _____ 月 _____ 日

(二) 投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	项目负责人	1.1.2.4	姓名: _____	
2	工期	1.1.4.3	天数: _____ 日历天	
3	缺陷责任期	1.1.4.5		
4	分包	4.3.4		
5	价格调整的差额计算	16.1.1	见价格指数权重表	
...	...	...		
...	...	...		

价格指数权重表

名称		基本价格指数		权 重			价格指数来源
		代号	指数值	代号	允许范围	投标人建议值	
定值部分				A			
变 值 部 分	人工费	F ₀₁		B ₁	__至__		
	钢材	F ₀₂		B ₂	__至__		
	水泥	F ₀₃		B ₃	__至__		
							
合 计						1.00	

三、法定代表人身份证

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：_____（单位电子公章）

_____年_____月_____日

法定代表人身份证复制件

四、授权委托书

(二) 授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目及标段名称）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：委托代理人身份证明

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____

手机号码：_____

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

委托代理人身份证复印件

五、授权委托书身份证

委托代理人身份证复制件正反面

六、联合体协议书

联合体协议书

____（所有成员单位名称）自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加____（项目名称）____标段施工投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. ____（某成员单位名称）为____（联合体名称）牵头人。
2. 联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。
3. 联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。
4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：。
5. 本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。
6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（法定代表人章）

成员一名称：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（法定代表人章）

成员二名称：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（法定代表人章）

.....

____年____月____日

七、投标保证金

附件：

投标保函

编号：

致 _____ 招标人 _____：

鉴于：_____（以下简称“投标人”）根据贵方于_____年__月__日发出的编号为_____的招标文件拟向贵方投标承接项目。根据招标文件，投标人需向贵方提交投标保函。

根据投标人的申请，我行（下称“保证人”）在此向贵方（下称“受益人”）开立不可撤销，担保金额累计不超过_____（币种）_____元（大写）_____的投标保函（下称“本保函”）。

一、本保函为不可撤销、见索即付的独立保函。保证人承诺，在本保函有效期内收到受益人提交的书面付款通知次日起十个工作日内在担保金额内按照付款通知要求支付，书面付款通知即为付款要求之单据，无须提交其他证明文件。

付款通知应满足以下要求：

- 1.经受益人有权签字人签字、加盖受益人公章；
- 2.载明投标人存在下列投标保证金不予退还情形之一：
 - （1）投标截止后在投标有效期内撤销投标文件；
 - （2）中标后，在招标文件规定的时间内无正当理由不与受益人订立合同，或签订合同时向受益人提出附加条件；
 - （3）中标后不按照招标文件要求提交履约保证金；
 - （4）存在招标文件规定的不予退还投标保证金的其他情形。
- 3.载明要求支付的金额及付款方式；
- 4.付款通知必须在本保函有效期内到达以下地址：

_____。

二、本保函一经开立即生效，有效期自开立之日起至投标有效期届满日后的 5 日止。出现如下情形之一的，本保函有效期相应顺延：

1.本保函有效期内投标人因涉嫌弄虚作假、串通投标、其他违反相关法律法规规定或招标文件规定的情形而受到相关监管部门调查，且保证人在本保函有效期内收到受益人发出书面告知函的，则本保函有效期相应顺延，有效期顺延至保证人收到受益人提交的书面付款通知或受益人出具的本保函已失效的书面指令之日止。

2.投标有效期延长的，受益人应当在本保函有效期内书面告知保证人，本保函有效期相应顺延至投标有效期届满日后的 5 日止。

三、受益人将主合同项下债权转让第三人时需经保证人书面同意，否则保证人在本保函项下的担保责任自动解除。

四、未经保证人书面同意，本保函不得转让、质押。

五、本保函适用中华人民共和国法律，受中华人民共和国法律管辖。在本保函履行期间，如发生争议，各当事人首先应协商解决。协商不能解决的，任何一方可向受益人所在地有管辖权的法院提起诉讼。

保证人：_____（公章）

有权签字人：_____

开具日期：____年__月__日

八、已标价工程量清单

五、已标价工程量清单

二、技术标部分

一、技术标部分封面

第二部分 技术标部分

_____（项目名称）施工招标

投 标 文 件

投标文件内容：_____技术标_____

投标人：_____（单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（单位法人章）

_____年_____月_____日

二、施工组织设计

施工组织设计

1. 投标人编制施工组织设计的要求：编制时应采用文字并结合图表形式说明施工方法；拟投入本标段的主要施工设备情况、拟配备本标段的试验和检测仪器设备情况、劳动力计划等；结合工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、工程进度、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬雨季施工技术、减少噪音、降低环境污染、地下管线及其他地上地下设施的保护加固措施等。

2. 施工组织设计除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求附后。

附表一 拟投入本标段的主要施工设备表

附表二 拟配备本标段的试验和检测仪器设备表

附表三 劳动力计划表

附表四 计划开、竣工日期和施工进度网络图

附表五 施工总平面图

附表六 临时用地表

附表三：劳动力计划表

单位：人

[illegible]

附表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图

1. 投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。
2. 施工进度表可采用网络图（或横道图）表示。

附表五：施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

附表六：临时用地表

[illegible]

三、项目管理机构

项目管理机构
(一) 项目管理机构组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	养老保险	

（二）主要人员简历表

“主要人员简历表”中的项目经理应附项目经理证、身份证、职称证、学历证、养老保险复印件，管理过的项目业绩须附合同协议书复印件；技术负责人应附身份证、职称证、学历证、养老保险复印件，管理过的项目业绩须附证明其所任技术职务的企业文件或用户证明；其他主要人员应附职称证（执业证或上岗证书）、养老保险复印件。

[illegible]

三、资格审查需提供的资料及格式

一、资格审查需提供的资料及格式封面

第三部分 资格审查需提供的资料及格式

_____施工

投标人资格后审资料（封面）

招标编号： _____

项目名称： _____

投标申请人： _____（单位公章）

法定代表或其委托代理人： _____（单位法人章）

地址： _____

日期： _____年_____月_____日

二、资格后审须知

资格后审须知

- 1、投标人必须按本须知要求认真填写招标文件规定的所有表格，并对其真实性负责。
- 2、资格后审按通过和不通过两种方式进行评定，投标人须知前附表第 3.5.7 条“实质性响应招标文件资料”作为资格后审通过的强制性资格条件，经核查有一项不符合要求，则投标人的资格审查不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审。
- 3、投标时，投标人必须按本资格后审资料文件格式填写，并单独装订成册。
- 4、证件和证明材料的复印件须装订在投标人资格后审资料中，原件备查。

三、资格审查资料

资格审查资料

(一) 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址					邮政编码	
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围备注						

（二）近年财务状况表

（三）近年完成的类似项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

（四）正在施工的和新承接的项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

（五）近年发生的诉讼及仲裁情况

四、资格后审申请表

_____工程

资格后审申请表

申请人名称：

我申明：作为申请人，对以下填写的申请表负责，并保证所填写的申请资料的真实性。如果资格审查通过，我将承担投标文件承诺的全部责任和义务。

申请人：_____

法定代表人：_____

（单位公章）

或委托代理人：（单位法人章）

日期：_____年 月 日

注：如是委托代理人签字或盖章，则需附由法定代表人签名或盖章并加盖单位印章的授权书。

五、企业基本情况表

企业基本情况表

投标人： （单位公章）

投标人名称					
企业资质	1、等级： 2、证书号： 3、发证单位： 4、业务范围				
营业执照	1、编号： 2、发证机关： 4、营业范围				
成立日期		现有职工总人数(人)		技术人员人数(人)	
法定代表人	1、姓名： 2、职务： 3、职称： 4、联系电话：				
企业负责人	1、姓名： 2、职务： 3、职称： 4、联系电话：				
技术负责人	1、姓名： 2、职务： 3、职称： 4、联系电话：				
联系方式	1、姓名： 2、职务： 3、职称： 4、联系电话： 5、传真： 6、E-mail：				
开户银行	1、开户行： 2、帐号：				
投标人资历简历					

说明：1、投标人资历是指投标人的成立、改名、改制等演变和法定代表人变更、人员增减以及单位资质变化等情况，该内容可填入表内，也可单独撰写附于表后或对本表进行扩展。

2、根据相关规定，必须对中标候选人是否存在行贿犯罪进行查询，鉴于查询的需要，请投标人在招标文件中提供：①项目负责人和企业法人身份证复印件；②营业执照复印件；③组织机构代码证复印件。

六、拟分包项目情况表

拟分包项目情况表

分包人名称		地址	
法定代表人		电话	
营业执照号		资质等级	
拟分包的工程项目	主要内容	预计造价（万元）	已做过的类似工程

七、拟投入的主要施工人员一览表

拟投入的主要施工人员一览表

投标人： （单位公章）

姓名	本工程 拟任岗位	年 龄	性 别	专业 学历	专业 年限	现任职务 和职称	安排上岗 起止时间

注：1、投标人的项目负责人、技术负责人、各专业施工负责人、质量、安全、材料、资料等方面的人员均应列入。2、列入本表人员如更换需经过发包单位的同意，擅自更换或不到位均属违约行为。

八、拟投入的主要施工人员的工作履历表

拟投入的主要施工人员的工作履历表

投标人： （单位公章）

姓名		年龄		专业	
职称		职务		拟在本合同 工程担任职务	
毕业学校					
经 历					
年 年	参加过施工的工程项目名称		担任何职务		备注

注：1、表 2 中的项目负责人、技术负责人应填写表格；2、本表中人员如职称证书、岗位证书等资料复印件件附后。

九、实质性响应招标文件及评审打分资料表

实质性响应招标文件及评审打分资料表

序号	内容	投标人达到的程度(投标人填写)	证明文件及在投标文件中的页码
(一) 实质性响应招标文件资料:			
1	企业法人营业执照		
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)		
3	联合体各方签订共同投标协议(联合体投标的提供)		
4	建设行政部门核发的建筑业企业资质证书		
5	法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人“三类人员”A类证书,企业分管安全生产副经理企业的任命书		
6	“信用浙江”投标企业信用报告概述页打印件(含信用浙江网页标识或网址),并加盖单位法人章		
7	“全国建造师信息查询”网注册建造师信息查询页面(最终的完整信息页面)打印件(临时执业证的,应具有延期注册信息,且在有效期内),并加盖单位法人章和建造师执业章(执业资格证书原件备查)		
8	拟派项目负责人“三类人员”B类证书		
9	拟派施工现场专职安全生产管理人员“三类人员”C类证书		
10	拟派项目负责人无在其他工程项目中担任项目负责人的承诺书		
11	投标人和拟派项目负责人无行贿犯罪记录承诺书		
12	投标承诺书		
13	类似工程业绩:投标人符合资格条件的类似工程业绩证明材料		
(二) 评审打分资料:			
1	符合评分条件的企业信用报告复印件		

注:1、以上证书(均应在有效期内)、材料应在投标文件中附复印件。证书、材料原件备查,如评标委员会要求核查原件时,投标人必须在评标委员会规定的时间内送达。如未能在规定的时间内送到,属实质性响应招标文件内容的,评标委员会将按相关证明材料无效处理,属评审打分的,按相应评分内容不得分处理;

2、如查实投标人提供虚假资料以满足要求的,报主管部门予以处理。

投标人: _____ (单位公章)
 法定代表人或委托代理人: _____ (单位法人章)
 日期: ____年__月__日

十、投标人及拟派项目负责人无行贿犯罪记录承诺书

投标人及拟派项目负责人无行贿犯罪记录承诺书

_____:

我公司及拟派参加_____投标的项目负责人_(姓名)_(身份证号码_____),
承诺自 2011 年 3 月 1 日起至投标截止日前无行贿犯罪记录。

以上承诺如有虚假,愿意接受投标保证金不予退还的处罚,给招标人造成损失的,愿意依法承担赔偿责任。如已中标,同意招标人取消我公司中标资格的处理。

投标人(单位公章):

拟派项目负责人(签字或盖章):

法定代表人(单位法人章):

建造师执业章(盖章):

日期: 年 月 日

十一、拟派项目负责人无在其他工程项目中担任项目负责人的承诺书

拟派项目负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的承诺书

（招标人名称）：：

我公司及拟派项目负责人承诺，拟派参加项目标段投标的项目负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的情形。在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出日期（不通过招标方式的，开始时间为合同签订日期），结束时间为该合同通过合同验收或合同解除日期。

以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处罚。（投标人须知前附表 3.4.1 没有选择第 4 条时，删除下划线部分）给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。如已中标，同意招标人取消我公司中标资格的处理。

投标人(单位公章)：

拟派项目负责人（签字或盖章）：

法定代表人(签字或盖章)：

建造师执业章：

____年____月____日

十二、招标附件——业绩表

招标附件——业绩表

为配合评标业绩公示及满足交易中心评标系统的需要，投标人业绩部分除按要求提供证明材料复印件外，还须按下列表格形式提供 Word2003 版或兼容版电子文档，并与投标文件同时提交。

投标人满足招标公告条件业绩：

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
		竣（交）工验收报告时间： 合同金额： 建筑檐口高度：		第 页至 页间。