

封面

工程名称 2023年余杭区二次供水改造项目（清水湾山水苑一期等3个小区） 标段名称 2023年余杭区二次供水改造项目（清水湾山水苑一期等3个小区） 施工项目

（招标编号： A33000000090003632001001 ）

招 标 文 件

招标人： 杭州余杭水务控股集团有限公司 （单位盖章）

招标代理机构： 金信联合建设咨询有限公司 （单位盖章）

2026年09月

目 录

封面	1
目 录	2
第一章 招标公告	12
1. 招标条件	12
2. 项目概况与招标范围	12
3. 投标人资格要求	12
4. 招投标方式	13
5. 招标文件的获取	13
6. 投标文件的递交	13
7. 行政监督部门	13
8. 联系方式	14
第二章 投标人须知	15
投标人须知前附表	15
投标人须知	41
1. 总则	41
2. 招标文件	42
3. 投标文件	43
4. 投标	45
5. 开标	45
6. 评标	45
7. 合同授予	46
8. 重新招标和不再招标	47
9. 纪律和监督	47
10. 需要补充的其他内容	48
附表一：开标记录表	49
附表二：问题澄清通知	50
附表三：问题的澄清	51
附表四：中标通知书	52
附表五：中标结果通知书	53
附表六：确认通知	54
第三章 评标定标办法	55
第一节 评标办法	55
评标办法（三）	56

第四章 合同条款及格式	66
《杭州市房屋建筑工程和市政基础设施工程施工合同专用条款（示范文本）》	66
第一部分 合同协议书	66
一、工程概况	66
二、合同工期	66
三、质量标准	67
四、签约合同价与合同价格形式	67
五、项目经理	67
六、合同文件构成	67
七、承诺	68
九、签订时间	68
十、签订地点	68
十一、补充协议	69
十二、合同生效	69
十三、合同份数	69
1 一般约定	70
2 发包人	75
3 承包人	76
3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：	79
(1) 从结算款中扣除2万元/人/次的违约金。	79
4 监理人	81
5 工程质量	82
6 安全文明施工与环境保护	83
合同履行期间，合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条款中明确施工项目安全生产标准化达标目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。	83
在施工过程中，如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情况，承包人应及时报告监理人和发包人，发包人应当及时下令停工并报政府有关行政管理部门采取应急措施。	83
6.1.2 安全生产保证措施	84
承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案，建立安全生产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度，并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责，如实编制工程安全生产的有关记录，接受发包人、监理人及政府安全监督部门的检查与监督。	84
6.1.3 特别安全生产事项	84

承包人应按照法律规定进行施工，开工前做好安全技术交底工作，施工过程中做好各项安全防护措施。承包人为实施合同而雇用的特殊工种的人员应受过专门的培训并已取得政府有关管理机构颁发的上岗证书。	84
承包人在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、易燃易爆地段以及临街交通要道附近施工时，施工开始前应向发包人和监理人提出安全防护措施，经发包人认可后实施。	84
实施爆破作业，在放射、毒害性环境中施工（含储存、运输、使用）及使用毒害性、腐蚀性物品施工时，承包人应在施工前7天以书面通知发包人和监理人，并报送相应的安全防护措施，经发包人认可后实施。	84
需单独编制危险性较大分部分项专项工程施工方案的，及要求进行专家论证的超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，承包人应及时编制和组织论证。	84
7 工期和进度	86
8 材料与设备	89
9 试验与检验	89
10 变更	89
11 价格调整	91
12 合同价格、计量与支付	92
13 验收和工程试车	95
14 竣工结算	95
15 缺陷责任期与保修	96
16 违约	97
17 不可抗力	101
18 保险	101
20 争议解决	101
第五章 工程量清单编制	125
第六章 图纸（另册）	129
第七章 技术标准和要求	131
工程招标材料技术要求	131
第一部分 二次供水全变频给水设备技术规范	132
第一章 总说明	132
1.1. 总则	132
1.2. 引用标准及规范	132

1.3. 技术规范说明.....	135
1.4. 供水设备制造要求.....	135
1.5. 适用范围说明.....	136
1.6. 设备技术要求.....	137
1.6.1. 环境说明（设备在下列条件下应能连续可靠的工作）.....	137
1.6.2. 加压设备材料基本要求.....	137
1.6.3. 设备部件标准化.....	138
1.6.4. 成套设备技术要求[含变频调速给水设备、叠压（或无负压）给水设备].....	138
1.6.5. 成套设备制作.....	141
1.6.6. 设计、施工、安装及服务.....	142
第二章 水泵机组	144
2.1. 水泵.....	144
2.2. 电机.....	147
2.2.1. 基本参数.....	147
2.2.2. 技术要求.....	147
2.3. 软接头及隔震垫.....	148
2.3.1. 橡胶软接头.....	148
2.3.2. 水泵机组橡胶隔震垫.....	150
2.3.3. 通用质保要求.....	151
第三章 稳压补偿罐与气压罐	152
3.1. 设计依据.....	152
3.2. 容积与尺寸验算要求.....	152
3.2.1. 不锈钢稳压补偿罐.....	152
3.2.2. 隔膜式气压罐.....	152
3.3. 技术要求.....	152
3.3.1. 稳压补偿罐（无负压叠压设备专用）.....	152
3.3.2. 气压罐（箱式供水设备专用）.....	153
3.4. 交付资料要求.....	153
第四章 水箱	154
4.1. 技术要求.....	154
4.2. 组合式不锈钢板给水箱的技术要求：.....	155
4.3. 消毒器.....	156
4.3.1. 引用标准.....	156

4.3.2. 整机结构与材质要求	157
4.3.3. 核心性能技术参数	157
4.3.4. 控制系统与智慧联动要求.....	158
4.3.5. 气源与水循环系统要求	158
4.3.6. 安装、卫生与验收要求	158
4.3.7. 质保与运维	159
第五章 管路与阀门附件	160
第六章 管道支架	161
6.1. 不锈钢管道支架.....	161
6.1.1. 设计依据	161
6.1.2. 材质要求	161
6.1.3. 制作加工要求.....	161
6.1.4. 安装技术要求.....	162
6.1.5. 验收要求	162
6.2. 抗震支架.....	163
6.2.1. 设计依据	163
6.2.2. 适用范围	163
6.2.3. 材料与部件要求	163
6.2.4. 布置与性能要求	163
6.2.5. 安装施工要求.....	164
6.2.6. 验收标准	164
第七章 排水系统	166
第八章 自控系统	167
8.1. 总说明	167
8.2. 控制系统硬件.....	167
8.2.1. 可编程控制器（ PLC ）	167
8.2.2. 触摸屏	168
8.2.3. 变频器	168
8.2.4. 柜体与电气元件	168
8.2.5. 双电源配电柜.....	169

8.2.6. 仪器仪表	169
8.2.7. 电缆	171
8.3. 控制功能	172
8.4. 系统通讯与架构	172
8.5. 元件、配件选用技术标准	173
第九章 泵房环境监控与安防系统	174
9.1. 环境监控系统	174
9.1.1. 风机控制	174
9.1.2. 排污泵控制	174
9.1.3. 传感器参数	174
9.2. 安防系统	174
9.2.1. 视频存储	174
9.2.2. 摄像机	175
9.2.3. 门禁系统	175
9.2.4. 配套设备	175
9.2.5. 主要设备技术参数	176
9.2.6. 二次供水泵房安防及远程监控施工内容	182
9.3. 网络传输设备	183
9.3.1. 工业交换机	183
9.3.2. 网络交换机	183
9.3.3. 传输方式	183
9.4. 余杭水务二次加压泵房数据接入标准	184
9.4.1. 数据远传接口	184
9.4.2. 视频	191
9.4.3. 门禁	192
9.4.4. 其他：	192
第二部分 管道（管件）材料技术要求	193
第一章 薄壁不锈钢管	193
1.1. 执行标准	193
1.2. 管材	193
1.2.1. 材质要求	193
1.2.2. 连接方式	194

1.2.3. 尺寸规格	194
1.2.4. 外观要求	194
1.2.5. 制作工艺	194
1.2.6. 力学性能	194
1.2.7. 工艺性能	195
1.2.8. 适用条件	195
1.2.9. 卫生性能	195
1.3. 管件	195
1.3.1. 材质要求	195
1.3.2. 连接方式	196
1.3.3. 尺寸规格	196
1.3.4. 外观要求	196
1.3.5. 制作工艺	196
1.3.6. 力学性能	197
1.3.7. 工艺性能	197
1.3.8. 适用条件	197
1.3.9. 卫生性能	197
1.4. 密封圈	197
1.5. 其他要求	198
1.5.1. 管材及管件在厂内的检验	198
1.5.2. 标识、包装、运输和贮存	198
第二章 PPR管	201
2.1. 执行标准	201
2.2. 技术要求	201
2.3. PPR管材、管件技术	201
2.4. PPR管材性能	201
第三章 钢塑复合管	203
3.1. 执行标准	203
3.2. 技术要求	203
第四章 钢管	205
4.1. 总体说明	205
4.2. 无缝钢管技术要求	205

4.2.1. 尺寸、外形、重量	205
4.2.2. 牌号和化学成分要求	206
4.2.3. 交货状态	206
4.2.4. 力学性能	206
4.2.5. 钢管的工艺试验	206
4.2.6. 表面质量	206
4.3. 螺旋钢管技术要求	207
4.3.1. 外径及壁厚	207
4.3.2. 材料要求	207
4.3.3. 焊接要求	207
4.3.4. 制作要求	209
4.3.5. 水压试验	209
4.3.6. 钢管及配件的内外防腐要求	209
第五章 球墨管	213
5.1. 技术要求	213
5.2. 原料要求	213
5.3. 外观要求	213
5.4. 拉伸性能	213
5.5. 布氏硬度	214
5.6. 密封要求	214
5.7. 内衬和外涂层	214
5.8. 结构形式及尺寸	215
5.9. 长度	215
5.10. 直线度	215
5.11. 内径偏差	215
5.12. 重量要求	215
5.13. 附件（三元乙丙橡胶圈）	216
5.14. 卫生要求	217
第六章 保温材料	218
6.1. 设计依据	218
6.2. 配套要求	218
第七章 阀门与法兰技术要求	219
7.1. 通用技术要求	219
7.2. 二次供水铜制阀门（DN50及以下螺纹阀）	219
7.2.1. 黄铜闸阀	219

7.2.2. 黄铜加密闸阀	220
7.2.3. 减压阀	222
7.2.4. 黄铜止回阀（卧式）	223
7.2.5. 管段式止回阀（立式）	224
7.2.6. 表前控制阀	225
7.2.7. 铜水表伸缩接头	226
7.2.8. 过滤器	227
7.3. 闸阀与水力控制阀（DN65及以上）	227
7.4. 钢制法兰	228
7.4.1. 执行标准	228
7.4.2. 材质选型	228
第八章 水表箱	230
第八章 投标文件格式	231
建设工程施工投标文件	233
投标文件资格审查资料	234
目 录	235
投 标 函	236
投标函附录	237
投标人基本情况表	238
动态核查证明（若有）	239
中小企业声明函（若有）	240
企业主要负责人任命书复制件（若有）	241
拟派项目负责人证书复制件	242
施工现场专职安全生产管理人员的安全生产考核合格证书复制件（若有）	243
联合体协议书（若有）	244
法定代表人身份证明书	245
授权委托书（若有）	246
投标承诺书	247
投标保证金缴纳证明资料	249
省外企业在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”备案信息截图复制件	250

项目班子成员信息表	251
项目班子成员最近三个月的社保证明	252
招标文件要求投标人提交的其他审查资料	253
技术标	254
目 录	255
施工组织设计	256
针对本工程招标人特殊要求的技术措施	258
拟分包项目名称和分包商情况（若有）	259
招标人要求提交的其他资料	260
资信标	261
目 录	262
投标人一般情况	263
近年财务状况表	264
评分业绩汇总表	265
投标人、拟派项目负责人信用情况	266
项目管理班子配备情况表	267
招标人要求提交的其他资料	272
商务标	273
目 录	274
投标总报价封面	275
工程量清单报价	277
已标明价格的工程量清单	281
招标文件要求投标人提交的其它投标资料	282

第一章 招标公告

工程名称 2023年余杭区二次供水改造项目（清水湾山水苑一期等3个小区） 标
段名称 2023年余杭区二次供水改造项目（清水湾山水苑一期等3个小区） 招标
公告

1. 招标条件

2023年余杭区二次供水改造项目（清水湾山水苑一期等3个小区）已经 区发展和改革局（区对口支援和区域合作局）以 关于 2023 年余杭区二次供水改造项目（清水湾山水苑一期等3 个小区）可行性研究报告的批复，余发改中心〔2026〕133 号 批准建设，建设资金来自 财政性资金;自有资金，出资比例为 财政性资金比例:80.00%;自有资金比例:20.00%，项目 业主为 杭州余杭水务控股集团有限公司，招标人为 杭州余杭水务控股集团有限公司，委托 代理机构为 金信联合建设咨询有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目的 2023年余杭区 二次供水改造项目（清水湾山水苑一期等3个小区） 的施工进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况：本项目投资估算 1824.000000 万元，工程概算 1614.000000 万元，其中建安工程造价 1117.972400 万元，建设规模：本项改造项目分别为清水湾山水苑一期、清水湾山水苑二期和清水湾山水苑三期 3 个小区，总计改造 2998 户。主要建设内容包括泵房改造、二次供水管道改造及配套附属工程等，建设地点：杭州市余杭区中泰街道。

2.2 招标范围：施工图及工程量清单范围内的所有施工内容（具体内容以提供的施工图及工程量清单为准），其中，☐建筑面积_____m²。本次招标建安工程造价1117.972400 万元。

2.3 施工工期: 365 日历天。备注: /。

2.4 是否属于政府采购工程 ☐是 ☒否

2.5 是否专门面向中小企业预留

□是

☒否（不专门面向中小企业采购的原因及适用条款）

2.6 专门面向中小企业预留的实施方式

☐2.6.1 本标段整体面向中小企业;

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

3. 投标人资格要求

(一) 投标人:

☑3.1 具备 施工总承包企业市政公用工程(新)贰级及以上 资质; (对应资质应在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上资质动态核查结果处于“合格”状态)

☑3.2 具备有效的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）具有对应有效的安全生产考核合格证书；

□3.3 自 年 月 日以来□承接过/□完成过 业绩:

3.4 本次招标 ☐ 接受 / ☒ 不接受联合体投标。

若接受联合体投标，应同时满足下列要求：

(1) 联合体所有成员数量不得超过 个;

(2) 应以 作为联合体牵头人;

(3) 联合体各方应共同签订联合体协议书, 并明确各方职责分工。

(4) 拟派项目主要成员的委派要求:

(5) 联合体投标的其他要求

☐3.5 (招标人需要增加的、符合法律法规的其他要求);

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

(二) 拟派项目负责人:

3.7 拟派项目负责人具有注册在投标人单位的 市政公用工程二级及以上 建造师执业资格 (☐ 职称: _____), ☒ 同时具有对应有效的安全生产考核合格证书。如在投标截止日存在在其他任何在建合同工程(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, 或者不通过招标方式的则以合同签订日期为开始时间, 结束时间为该合同工程验收合格或合同解除日期)担任项目负责人(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; ☐ 在建合同工程项目负责人更换的, 更换后该人员不得以项目负责人身份参与本次投标。

☐ 拟派项目负责人自 _____ 年 _____ 月 _____ 日以来 ☐ 承接过/☐ 完成过 _____ 业绩;

☐3.8 (招标人需要增加的、符合法律法规的其他要求)。

(三) 其他:

☒3.9 拟派施工现场专职安全生产管理人员, 具有对应有效的安全生产考核合格证书, 人数符合住房和城乡建设部相关规定要求, 不少于 1 人;

3.10 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(以全国建筑市场监管公共服务平台黑名单记录、失信联合惩戒记录和浙江省建筑市场监管公共服务系统严重失信名单的信息为准);

3.11 投标人及其拟派项目负责人自 2023年07月01日 起至投标截止日止无行贿犯罪记录;

3.12 投标人及其拟派项目负责人投标截止日未被列入失信被执行人名单;

3.13 投标人未被市场监督管理机关在国家企业信用信息公示系统中列入严重违法失信名单;

3.14 投标人及其拟派项目负责人未被人力资源社会保障行政部门列入失信联合惩戒名单(有效期内)并共享至信用信息共享平台;

3.15 省外企业应按规定办理“省外建设工程企业进浙备案”手续;

☐3.16 (招标人需要增加的、符合法律法规的其他要求)。

4. 招投标方式

4.1 公开招标。

4.2 ☐ 采用评定分离, ☒ 不采用评定分离。

5. 招标文件的获取

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

5.2 招标文件下载网址: 潜在投标人登录 https://ztb.zj.gov.cn/ 自行下载招标文件。

5.3 招标文件网上下载时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日 ~ _____ 年 _____ 月 _____ 日。

6. 投标文件的递交

6.1 投标文件递交的截止时间(投标截止时间, 下同)为 详见网上招标公告, 电子招标投标交易平台: “浙江省统一招投标交易平台”。

☐6.2 (投标文件需递交的其他内容, 如纸质投标文件、样品等, 递交的地点、方式、要求等)。

7. 行政监督部门

行政监督: 余杭区住房和城乡建设局

地 址: 余杭区文一西路1500号

邮政编码: 311100

电 话： 0571-89163765

投诉受理部门： 杭州市余杭区建设工程招标造价服务中心

地 址： 浙江省杭州市余杭区瑞鸿大厦6楼

邮政编码： 311100

电 话： 0571-89163765

8. 联系方式

招 标 人： 杭州余杭水务控股集团有限公司

地 址： 浙江省/杭州市/临平区浙江省杭州市临平区经济技术开发区红梅路1号1号
楼一层

联 系 人： 郁工

电 话： 0571-88611757

邮 箱： /

招标代理机构： 金信联合建设咨询有限公司

地 址： 浙江省/杭州市/余杭区仓前街道万通中心1幢23楼

联 系 人： 别立斌

电 话： 15268595160

邮 箱： 910732876@qq.com

2026年09月

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称： <u>杭州余杭水务控股集团有限公司</u> 地址： <u>浙江省/杭州市/临平区浙江省杭州市临平区经济技术开发区红梅路1号1号楼一层</u> 联系人： <u>郁工</u> 电话： <u>0571-88611757</u> 邮箱： <u>/</u>
1.1.3	招标代理机构	名称： <u>金信联合建设咨询有限公司</u> 信用评价等级： <u>AAA</u> 地址： <u>浙江省/杭州市/余杭区仓前街道万通中心1幢23楼</u> 项目负责人： <u>别立斌</u> 信用评价等级： <u>AAA</u> 联系人： <u>别立斌</u> 电话： <u>15268595160</u> 邮箱： <u>910732876@qq.com</u>
1.1.4	工程名称	<u>2023年余杭区二次供水改造项目（清水湾山水苑一期等3个小区）</u>
1.1.5	工程建设地点	<u>杭州市余杭区中泰街道</u>
1.1.6	工程承包方式	<u>包工包料</u>
1.1.7	本项目所属行业	<u>市政基础设施</u> 。
1.2.1	资金来源及投资比例	资金来源： <u>财政性资金;自有资金</u> 投资比例： <u>财政性资金比例:80.00%；自有资金比例:20.00%</u>
1.2.2	资金落实情况	<u>已落实</u>
1.3.1	招标范围	<u>施工图及工程量清单范围内的所有施工内容（具体内容以提供的施工图及工程量清单为准）</u>
1.3.2	计划工期要求	计划工期： <u>365</u> 日历天。投标承诺工期不得超过该计划工期。 计划开工日期： <u>2026年11月10日</u> 计划竣工日期： <u>2027年11月11日</u> ☐ 本工程定额施工工期： <u> </u> 日历天
1.3.3	质量要求	符合现行国家有关工程施工验收规范和标准的 <u>合格</u> 要求
1.4.1	投标人资格及要求	☒ 见招标公告 ☐ 见投标邀请书
1.4.2	是否接受联合体投标	☒ 不接受。

		☐ 接受。应满足下列要求：见 ☐ 招标公告 ☐ 投标邀请书及投标人须知相应条款内容要求。
1.4.2 (4)	联合体投标其他要求	1. 招标人支付项目各项费用的约定： ☐ （1）各项费用由招标人直接支付给牵头人，再由牵头人按工作内容分配； ☐ （2）各项费用由招标人按联合体成员职责分工，分别支付给联合体各成员； ☐ （3）中标后由发承包双方另行约定； ☐ （4）其他约定：_____。 2.其他：_____。
1.4.3	资格审查方式	采用资格后审
1.9.1	踏勘现场	☒ 投标人自行踏勘。 ☐ 由招标人组织，时间：_____和地点：_____ ， 联系人：_____和联系电话：_____。
1.10.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：_____。 召开地点：_____。
1.11	招标工程是否允许分包	☒ 不允许 ☐ 允许。分包的工程内容：_____。 分包金额要求：_____。 分包企业应符合规定的资格要求。
1.12.1	实质性要求和条件	详见招标公告或者投标邀请书 其他要求：见本须知前附表10.1。
1.12.2	偏差	☒ 不允许 ☐ 允许偏差的内容、范围和幅度：_____
2.1	构成招标文件的其他资料	☒ 招标控制价及明细（由当地招投标主管部门确定，公布至分部分项工程计价表层级）
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	1. 提出时间：投标人如需澄清招标文件，应于 <u>投标截止时间前10日</u> 前提出。 2. 提出形式： <u>通过浙江省统一招投标交易平台提出</u> 。 联系方式： <u>15268595160</u> 联系人： <u>别立斌</u>
	招标文件澄清发出的形式	招标人对投标人疑问作出统一的解答，并以招标补充文件的形式发出。 在“浙江省统一招投标交易平台”上公开发布。在开标前，投标人须随时关注网站的最新答疑信息，自行下载。
	投标人确认收到招标文件澄清	潜在投标人应自行关注“浙江省统一招投标交易平台”发布的补充文件信息，招标人不再逐一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。
2.3.1	招标人修改文件发出的形式	同2.2.1
3.1	投标文件的组成	<u>一、资格审查资料组成</u>

		<u>1. 投标函</u> <u>2. 投标函附录</u> <u>3. 投标人基本情况表</u> <u>4. 动态核查证明（未在动态核查范围内的资质无需提供）（若有）</u> <u>5. 《中小企业声明函》（若有）</u> <u>6. 企业主要负责人任命书复制件</u> <u>7. 拟派项目负责人证书复制件</u> <u>8. 施工现场专职安全生产管理人员的安全生产考核合格证书复制件（若有）</u> <u>9. 联合体各方签订的联合体协议（联合体投标的提供）（若有）</u> <u>10. 法定代表人身份证明书</u> <u>11. 授权委托书</u> <u>12. 投标承诺书（应按招标文件提供的格式填写）</u> <u>13. 投标保证金缴纳证明资料（若有）</u> <u>14. 省外企业在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”备案信息截图复制件</u> <u>15. 项目班子成员信息表</u> <u>16. 项目班子成员最近三个月的社保证明</u> <u>17. 招标文件要求投标人提交的其他审查资料</u> <u>二、技术标文件组成</u> <u>1. 施工组织设计</u> <u>2. 针对本工程招标人特殊要求的技术措施</u> <u>3. 拟分包项目名称和分包商情况（若有）</u> <u>4. 招标人要求提交的其他资料</u> <u>三、资信标文件组成</u> <u>1. 投标人一般情况</u> <u>2. 近年财务状况表</u> <u>3. 评分业绩汇总表（附相关业绩的证明材料，且需要准确详细列入）</u> <u>4. 投标人、拟派项目负责人信用情况</u> <u>5. 项目管理班子配备情况表（附所需证书、证件、承诺书等证明资料）</u> <u>6. 招标人要求提交的其他资料（详见投标人须知前附表）。</u> <u>四、商务标文件组成</u> <u>1. 投标总价封面</u> <u>2. 工程量清单报价说明</u> <u>3. 已标明价格的工程量清单</u> <u>4. 招标文件要求投标人提交的其它投标资料</u>
--	--	---

		<u>（本内容仅供招标人编制时参考，招标人需根据项目实际情况合理设置文件组成资料）</u>
3.2.1	增值税税金计算方法	☒ 一般计税法 ☐ 简易计税法
3.2.3	工程量清单计价方式	综合单价法
3.2.4	最高投标限价	☒ 1. 最高投标限价 <u>11179724</u> 元，四舍五入，保留两位小数； ☐ 2. 在投标截止时间15个日历天前以补充文件的形式公布，保留两位小数； ☐ 3. 招标控制价人民币（大写）：_____ （¥_____）暂列金额人民币（大写）：_____ （¥_____）暂估价人民币（大写）：_____ （¥_____）。最高投标限价的计算方法： 最高投标限价=（招标控制价-暂列金额-暂估价）×（1-下浮值）+暂列金额+暂估价，四舍五入，保留两位小数，下浮值由招标人在开标时从__、__、__、__、__等3~5个数组成的等差数列中随机抽取其中一值作为下浮值的方式确定，投标报价不得超过最高投标限价。（招标人在编制招标文件时从0.5%、1%、1.5%、2%……10%等20个数中确定一组（3~5）个数组成的等差数列）。本项扣减的暂列金额、暂估价等为含税金额。 ☒ 4. 风险控制价；为防止投标人恶意低价竞标，可设置风险控制价。风险控制价的确定方法：最高投标限价的（X+P）%作为风险控制价，四舍五入，保留两位小数。（由招标人在80~90%之间选定一个数值 <u>80</u> %，开标时，抽取数值P%（P从-1、-0.75、-0.5、-0.25、0、0.25、0.5、0.75、1等9个数值中随机抽取） ☐ 5.其他：招标控制价__元，保留两位小数。
3.2.5	投标报价的其他要求	<u>安全文明施工费不得低于__元。</u>
3.3.1	投标有效期	<u>90</u> 个日历天（从投标截止之日起算）。
3.4.1	投标保证金	☐ 不要求提交投标保证金 ☒ 要求提交投标保证金 ☐ 根据建设主管部门公布的建筑业企业信用评价结果（以投标截止时间上一旬有效的信用评价结果为准），建筑施工企业信用评价结果为A级的投标人，可免交投标保证金。 ☐ 其他减免投标保证金情况。 <u>_____</u>

		投标保证金的形式：现金（银行转账）、银行保函、保险机构保证保险保单或融资担保公司保函 投标保证金的金额：人民币（大写）<u>贰拾万元整</u>（¥ <u>200000.00</u>）（最高不得超过50万元） 收取投标保证金账户： 户 名：<u>杭州市余杭区住房和城乡建设局（保证金专户）</u> 账 号：登录“浙江省统一招投标交易平台”，选择拟投标项目并按要求操作成功后自动生成，每个投标人单独一个账号，在系统中自行查看。 开户行：<u>建设银行余杭支行</u> 投标保证金的缴存方式： a. 银行转账：柜面转账（电汇）、网银支付。 注：银行转账形式缴存的投标保证金应当从投标人基本账户转出。 b. 银行保函：“浙江省统一招投标交易平台”接入的银行保函（必须从投标人基本账户出资购买），且保险责任最高限额不得少于本次投标保证金金额，保函有效期不少于90个日历天（从投标截止时间起算）。 c. 投标保证保险：通过“浙江省统一招投标交易平台”购买投标保证保险（必须从投标人基本账户出资购买），且保险金额不得少于本次投标保证金金额，绝对免赔率为0，保险期间不少于90个日历天（从投标截止时间起算）。 d. 担保保函：“浙江省统一招投标交易平台”接入的融资担保保函（必须从投标人基本账户出资购买），且保险责任最高限额不得少于本次投标保证金金额，保函有效期不少于90个日历天（从投标截止时间起算）。 投标保证金的有效期：投标保证金的有效期应与投标有效期一致。 投标人不按上述要求提交投标保证金，或不是通过投标人的基本账户缴纳的，其投标文件将被否决。 咨询电话：<u>0571-89388507</u> 其他：<u>/</u>
3.4.3	投标保证金的退还	（1）未中标人的投标保证金，将在中标结果公告发布后按规定退还。（2）中标人的投标保证金，在按招标文件规定提交履约保证金并签订合同后退还。

3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	☒1. 经查实，投标人在投标过程中存在串通投标或弄虚作假的。 ☒2. 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的情形（以招标公告或投标邀请书资格要求，以及投标人须知前附表10.3中相关认定口径为准）。 ☐3.其他：_____。 注：本招标文件的“投标保证金不予退还”是指： （1）以现金转账形式，转账现金不予退还。 （2）以银行（数字）保函形式，招标人作为受益人向银行提起索赔。 （3）以保证保险形式，招标人作为被保险人（受益人）向保险人提起索赔。 （4）以担保公司担保形式，招标人作为受益人向担保人提起索赔。
3.5	资格审查资料	1.“投标人基本情况表”应附投标人营业执照和组织机构代码证的复制件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照复制件）、☒投标人资质证书、☒安全生产许可证副本等材料的复制件。 提供招标文件发布之日后在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上公布的任意一期投标所需施工资质的动态核查结果为“合格”的动态核查证明（未在动态核查范围内的资质无需提供）。 ☐《中小企业声明函》（面向中小企业招标的，投标人或联合体中的中小企业需提供）。 ☒2.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）的安全生产考核合格证书和企业分管安全生产副经理企业的任命书复制件。☒企业经理、技术负责人任命书复制件。 ☒3. 拟派项目负责人☒建造师注册证书、☒安全生产考核合格证书、☒职称证书复制件。建造师以浙江省建筑市场监管公共服务系统信息，或注册执业证书（一级建造师应按相关要求提供有效的电子证书），或建设主管部门相关证明材料为准。 ☒4. 施工现场专职安全生产管理人员的安全生产考核合格证书复制件。 ☐5. 联合体各方签订的联合体协议（联合体投标的提供）。 ☒6. 授权委托书（投标文件委托代理人签字的提供，应按格式提供，联合体投标的，委

		托代理人应由联合体牵头人委派。委托代理人须由本单位在职职工担任，同步提供劳动合同或社保证明）。 7.投标承诺书（应按招标文件提供的格式填写）。 8.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融资担保公司保函或其他形式保证金证明，并提供购买保险或办理保函、担保等保证金相关费用从投标人基本账户转出凭证；基本账户证明资料：开户许可证或基本存款账户证明）。 9.省外企业在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”备案信息截图复制件（需体现办理结果为“审核通过”）。 10.《项目班子成员信息表》（应按招标文件提供的格式和要求填写）。 11.项目班子成员（已退休人员无需提供）最近三个月的社保证明（因社保信息发布时间的不确定性，应为连续三个月，至少应包含投标截止时间当月、当月前一个月、当月前两个月等三个月中的任意一个月）；； 12.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的承诺书（应按招标文件提供的《投标承诺书》填写）； ☐13.（招标人需要增加的其他符合法律法规规定的资料）。 涉及证书、资料应为最新取得的版本，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。相关部门已明确自动延期的仍有效，但应附上相关证明文件。评标专家评标时，可要求投标人在规定时间内通过系统等方式澄清，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。
3.6	是否允许递交备选投标方案	☒不允许。 ☐允许。
3.7.3 (1)	电子投标文件 盖章要求	1.投标文件中要求法定代表人签字或盖章处，应使用CA数字证书加盖法定代表人电子印章；要求投标人单位盖章处，应使用CA数字证书加盖单位电子印章。联合体投标的，除联合体协议书需各方共同签章外，其余部分可由联合体牵头人加盖单位及法定代表人电子印章。 ☒2. 投标文件所附证书证件、业绩证明文件、投标保证金等证明材料使用复制件并加盖投标单位电子印章；

3.7.3 (2)	电子投标文件的制作	1.制作工具：使用“浙江省统一招投标交易平台”提供的官方投标文件制作工具进行编制。 2.篇幅要求： ☐ 施工组织设计页数不超过____页。 3. 其他要求： ☒ 技术标文件不超过10页(为包含封面、扉页、目录、正文等内容的技术标文件总页数，以PDF文件显示的总页数为准)_____。
☐ 3.7.3 (3)	业绩证明文件要求	☐ 业绩汇总表须按所附证明材料如实填写。 其他：_____。
4.1.1	电子投标文件加密要求	使用“浙江省统一招投标交易平台”提供的官方投标文件制作工具软件编制生成的电子投标文件。
4.2.1	投标截止时间/电子投标文件上传截止时间	详见招标公告
4.2.2	电子投标文件上传平台	投标人须使用官方制作工具生成加密的电子投标文件，并于投标截止时间前（以上传完成时间为准）上传至“浙江省统一招投标交易平台”。
4.2.3	投标文件退还	投标截止时间止，存在以下情形之一的不予开标，投标文件退还： 1.递交投标文件的投标人少于3个的； 2.其他：___。
4.2.5	电子投标文件的拒收情形	1.投标截止时间后送达（上传）的投标文件、未按招标文件要求上传的； 2.投标人未按规定加密的投标文件，应当拒收并提示。 3.存在下列情况之一的，视为拒收： （1）电子投标文件无法解密的； （2）电子投标文件解密后无法正确读取的； （3）电子投标文件无法导入成功的； ☐ 4. 未被邀请的申请人提交的投标文件。 5.其他：___。
5.1	开标时间和地点	1.开标时间：同投标截止时间。 2.本项目采用网上远程开标方式，开标网址为 https://ztb.zj.gov.cn/open-bid ，开标地点为项目所在地公共资源交易中心。 3.参加开标会议的要求 投标人应在投标截止时间之前使用数字证书（CA锁）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。请各投标人使用统一交易平台最终确定的浏览器访问交易平台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，除本

		次招标明确投标人需前往现场递交纸质投标文件、光盘、样品等材料的情况外，本项目无需到现场开标。 4.开标期间，各交易主体使用数字证书（CA锁）在各自的电脑、移动终端上的所有操作、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	开标程序	1.投标人参加开标须准备生成投标文件的数字证书（CA锁）以供开标时解密投标文件。投标人解密时间：☐30分钟 ☒60分钟 ☐120分钟。 2.由招标人代表（包括招标代理机构，下同）进行开标。 3.开标时，如发现以下情况之一的，相应投标文件拒收： （1）投标人未按规定加密的投标文件。 （2）未在投标截止时间前完成上传的投标文件。 （3）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）未在投标截止时间前递交纸质投标文件、光盘、样品等材料的。（若有） （5）投标文件不符合招标文件规定的其他接收要求的。 ☒4.开标程序（一次开标） （1）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、☐招标人代表姓名（自行决定是否公布）、☐交易中心见证代表（自行决定是否公布）、☐监标人（自行决定是否公布）等有关现场信息。 （2）公布投标人数量 招标人公布投标人数量及投标保证金缴纳情况。若开标系统显示已递交投标文件的单位数量少于3家，招标人公布已递交投标文件单位名称，当场宣布招标失败，结束开标。 （3）投标人解密 投标人数量大于等于3家，进入投标人解密环节。 投标人解密方式： 投标人使用统一交易平台最终确定的浏览器自行登录交易平台不见面开标大厅：https://ztb.zj.gov.cn/open-bid。待招标人点击解密指令后，投标人使用生成投标文件确保有效的数字证书（CA锁）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。 （4）招标人解密 全部投标人解密完成后或投标人解密时间结束，招标人使用生成招标文件确保有效的数字证书（CA锁）解密投标文件。 （5）抽取系数、参数、清单等（若有） （6）确定评审区间（若有） （7）公布开标结果 招标人解密完成后，开标系统公布投标人名称、项目负责人、投标报价、工期、质量目标、入围评审区间投标人、系数等内容。 （8）异议及回复 若投标人对开标有异议，应在开标过程（开标结束前）中通过不见面开标大厅的“我有异议”按钮进行现场异议，招标人通过不见面开标大厅当场在线文字答复。异议及异议答复内容应面向所有投标人公开。 （9）投标人确认 开标结果当场公布后，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。 （10）开标结束 全部投标人完成在线确认或5分钟过后，招标人宣布本次开标结束。 开标时抽取产生的结果以及现场录入的备注说明均与开标记录一起在浙江省公共资源交易服务平台予以公布。 □4.开标程序（两阶段开标） （1）宣布第一阶段开标开始 至投标截止时间，招标人宣布开始开标，宣布开标项目名称、☐招标人代表姓名（自行决定是否公布）、☐交易中心见证代表（自行决定是否公布）、☐监标人（自行决定是否公布）等有关现场信息。 （2）公布投标人数量 招标人公布投标人数量及投标保证金缴纳情况。若开标系统显示已递交投标文件的单位数量少于3家，招标人公布已递交投标文件单位名称，当场宣布招标失败，结束开标。 （3）投标人解密 投标人数量大于等于3家，进入投标人解密环节。 投标人解密方式：
--	--

	投标人使用统一交易平台最终确定的浏览器自行登录交易平台不见面开标大厅。待招标人点击解密指令后，投标人使用生成投标文件确保有效的数字证书（CA锁）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。 （4）招标人解密 全部投标人解密完成后或投标人解密时间结束，招标人使用生成招标文件确保有效的数字证书（CA锁）解密投标文件。 （5）抽取第一阶段系数（最高投标限价及风险控制价相关系数）、清单等（若有） （6）确定评审区间（若有） （7）公布第一阶段开标结果 招标人解密完成后，开标系统公布投标人名称、项目负责人、投标报价、工期、质量目标、入围评审区间投标人、系数等内容。 （8）异议及回复 若投标人对开标有异议，应在开标过程（开标结束前）中通过不见面开标大厅的“我有异议”按钮进行现场异议，招标人通过不见面开标大厅当场在线文字答复。异议及异议答复内容应面向所有投标人公开。 （9）投标人确认 开标结果当场公布后，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。 （10）第一阶段开标结束 全部投标人完成在线确认或5分钟过后，招标人现场公布第二阶段开标时间（一般为通知评标专家开始评标时间），宣布本次开标结束。 （11）宣布第二阶段开标开始 至通知的第二阶段开标时间，招标人宣布开始开标，宣布开标项目名称、招标人代表姓名（自行决定是否公布）、交易中心见证代表（自行决定是否公布）、监标人（自行决定是否公布）等有关现场信息。 （12）抽取第二阶段系数（评标基准价计算相关系数）。 （13）公布第二阶段开标结果 招标人解密完成后，开标系统公布第二阶段抽取系数。 （14）异议及回复
--	--

		若投标人对第二阶段开标有异议，应在开标过程（开标结束前）中通过不见面开标大厅的“我有异议”按钮进行现场异议，招标人通过不见面开标大厅当场在线文字答复。异议及异议答复内容应与第二阶段开标内容相关，并面向所有投标人公开。 （15）投标人确认 开标结果当场公布后，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。 （16）第二阶段开标结束 全部投标人完成在线确认或5分钟过后，招标人宣布本次开标结束。 开标时抽取产生的结果以及现场录入的备注说明均与开标记录一起在浙江省公共资源交易服务平台予以公布。 5.开标特别说明 （1）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。 （2）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。 （3）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。 （4）投标人必须使用生成电子投标文件的数字证书（CA锁）解密电子投标文件。 6.投标人在线开标软硬件要求 投标人电脑或移动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。 （1）电脑配置：建议使用Windows10及以上64位操作系统，内存8G及以上； （2）网络环境：稳定、高速的网络连接，以确保在线解密及远程开标过程流畅； （3）工具软件：须安装最新版本的“CA互认客户端”，请前往“浙江省统一招投标交易平台”的“工具下载”专区下载安装； （4）浏览器：推荐使用Google Chrome (64位) 或 Microsoft Edge (64位) 的最新稳定版本。
5.4	特殊情况处置	1.因网络、系统、电力等不可抗力因素投标截止时间延期的，需更新制作投标文件并按招标文件要求重新递交。 ☒2.开标特别说明

		(1) 因投标人原因造成其电子投标文件未解密的，视为撤销其投标文件；投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件；因投标人之外的原因造成电子投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。 (2) 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。 3.其他：____（具体技术要求遵照省数据局的规定）____。
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《浙江省综合评标专家库和评标专家管理办法实施细则》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	评标办法	☐ 1.经评审的最低投标价法（一）。 ☐ 2.经评审的最低投标价法（二）。 ☒ 3. 技术标通过制的综合评估法 ☐ 4.技术标打分制的综合评估法（适用于技术标明标）。 ☐ 5.技术标打分制的综合评估法（适用于技术标暗标，暂不支持线下提供的资料的技术标评审）。
☒ 6.3.1	评标基准价的确定方法	<u>按照本示范文本要求确定</u>
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	☒ 1.<u>1</u>名。 ☐ 2.评定分离：不排序的方式向招标人推荐<u>1</u>名中标候选人（如有效投标人≤ 2家且仍有竞争力时应全部推荐）。
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：<u>浙江省公共资源交易服务平台、/</u> 公示期限：不少于3日。如遇国家法定节假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日。
7.2.1	确定中标人	☐ 授权评标委员会确定中标人。 ☒ 根据评标委员会推荐，由招标人确定中标人。 ☐ 评定分离，根据评标委员会推荐，另行组织定标会议，由定标委员会确定中标人。

		☐ 其他：_____。
7.2.3	☐ 定标会议地点和时间	☐ 1. 定标时间：_____。 ☐ 2. 定标地点：_____。 ☐ 招标人根据相关规定在评标结果公示结束后10日内召开定标会议。
7.2.4	☐ 考察、 ☐ 质询	1.在定标会议前（考察、质询应给予中标候选人合理的准备时间）对所有中标候选人进行 ☐ 考察、 ☐ 质询。 2. 考察小组由 <u> / </u> 人组成。 3. 质询小组由 <u> / </u> 人组成。
7.2.5	☐ 定标委员会的组建	定标委员会由 <u> / </u> 人组成。
7.2.6	☐ 现场面试	招标人在定标会议中可对中标候选人开展现场面试，中标候选人拟派项目负责人，以及投标人（联合体投标的，为联合体牵头人）持有安全生产考核合格证书（无安全生产考核证书的施工项目不作持证要求）的企业主要负责人（法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人中任意一人，现场提供任命文件）参加现场面试。
7.2.7	☐ 定标要素及具体内容	☐ 1. 价格因素：_____； ☐ 2. 企业实力：_____； ☐ 3. 企业信誉：_____； ☐ 4. 投标方案：_____； ☐ 5.拟派团队能力与水平：_____； ☐ 6. 联合体投标的，联合体组成情况：_____ ； ☐ 7. 企业质量安全、无欠薪管理情况：_____ ； ☐ 8. 企业项目班组人员到岗履职等管理情况：_____ ； ☐ 9. 工程保修维护等后续服务便利：_____ ； ☐ 10. 落实建筑业高质量发展政策：_____ ； ☐ 11. 落实政府其他政策：_____ ； ☐ 12. 评标报告； ☐ 13. 质询或（和）考察报告； ☐ 14. 现场面试情况； ☐ 15.招标人认为需要考量的其他因素：_____ 。
7.2.8	☐ 定标方法	☐ 1. 票决法； ☐ 2. 集体议事法； ☐ 3. 其他定标办法：_____ 。

7.2.9	☒ 中标公告媒介及期限	公示媒介：浙江省公共资源交易服务平台、 /公示期限：不少于3日。如遇国家法定节假日，顺延至节假日结束后的第一个工作日。
7.2.10	☐ 按原定标方法确定中标人	其他情形：_____。
7.2.11	☐ 重新定标	其他情形：_____。
7.4	履约担保 及工程款支付 担保	履约担保的金额：合同总价的 <u>2</u> %（不得超过2%）。 工程款支付担保的金额：与履约担保同比例。 履约担保/工程款支付担保的形式：现金、支票、汇票、转账、银行保函、数字保函、融资担保公司保函或者保险机构保证、保险、保单。
8.1	重新招标其他情形	1.招标投标过程中，因项目发生变更，现有招标资格条件与项目工程规模不符的； ☒ 2. 国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的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，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。 3.法律法规规定的其他情形。 ☐ 4. <u>（招标人认为需添加的其他情形）</u>
8.2	不再招标的情形	重新招标后投标人仍少于3个的，属于依法必须招标的建设工程项目，报经原审批、核准部门审批、核准后可以不再进行招标。
9.5	异议与投诉	1.异议： （1）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日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日内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动； （2）投标人认为开标不符合有关规定的，应当在开标现场通过交易中心电子招投标交易平台向招标人提出异议。招标人将当场对异议给予处理或者告知处理的办法。异议和答复应记入开标记录或者制作专门记录以存档备查； （3）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日内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 (4) 其他： <u> / </u>。 2.投诉： (1) 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日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》规定。 (2) 其他： <u> / </u>。 3.上述时限最后一日如遇国家法定节假日的，顺延至法定节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。
10.1	否决投标的情形	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（明标项目必须经过询标程序），其投标文件将被否决： (1) 资格审查内容： ①投标人不满足招标文件载明的企业资质、人员资格、安全生产许可证、业绩条件的（以投标人须知前附表第3.5款“资格审查资料”内容为准）； ☑企业资质动态核查：投标人在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上，资质动态核查结果处于“不合格”状态的（或者资质“合格”状态的等级低于投标要求的资质等级）； ☐投标人为非中小企业的或投标人未提供《中小企业声明函》的或未按照招标文件所附的《中小企业声明函》格式提供的； ②投标人不以自己的名义或投标人未按照招标文件的要求提交投标保证金（含投标保函未按本招标文件格式要求提供）或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的； ③投标人被有关行政监督部门依法限制投标且在限制期内的； ④投标报价高于最高投标限价的； ☐⑤投标人提供的纸质投标文件水印码与电子投标文件不一致的； ⑥委托代理人未提供有效的授权委托书的；

	⑦省外企业未按规定办理省外建设工程企业进浙备案手续的； ☒⑧投标人存在投标人须知前附表第10.6款第17点规定情形的。 ⑨投标人提供的“项目班子成员信息表”人员名单中的项目负责人（项目经理）、项目技术负责人、项目专职安全生产管理人员、项目施工员中的任意1人未在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”企业入库人员名单录入的（投标人提供系统截图页面）； ⑩在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的； ⑪其他： <u> / </u>。 （2）初步评审内容： ①投标文件未经投标人盖章的；或投标文件未经法定代表人（或提供有效“授权委托书”的委托代理人）签字（或盖章）的（具体以投标人须知前附表第3.7.3（1）项规定为准，采用技术标通过制的综合评估法和技术标打分制的综合评估法（暗标）的项目不得在技术标文件中签章）； ②投标文件中投标函或投标承诺书或项目班子成员信息表未按要求填写； ③投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目报有两个或以上报价，且未声明哪一个有效的（招标文件要求提交备选投标的除外）； ④组成联合体投标的，投标文件未附联合体协议的； ⑤投标文件不能满足招标文件载明的工程质量、工程验收标准、施工工期、保修期要求的； ⑥投标报价文件未经注册造价工程师签字并加盖注册造价工程师执业专用章的； ⑦存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的； ⑧其他： <u> / </u>。 ☒（3）技术标评审内容： ☒①项目管理班子配备不能满足要求的； ②关键施工技术方案不可行的； ③生产措施存在重大安全隐患的； ④主要施工机械设备不能满足施工需要的； ⑤采用的验收标准或主要技术指标达不到国家强制性标准或招标文件要求的； ⑥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； ⑦技术标文件中出现任何单位名称的（仅适用于技术标通过制的项目，单位名称包括各
--	---

		类单位[除招标人、招标代理机构外]的单位全称、简称、曾用名)。 ☒⑧技术标文件超过 <u>10</u> 页的(为包含封面、扉页、目录、正文等技术标文件总页数,以PDF文件显示的总页数为准); ☐⑨技术标文件存在违反投标人须知前附表第10.6款第20点“技术标暗标格式规范”规定要求的。 ⑩存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的; ⑪其他: <u>/</u>。 (4) 商务标评审内容: ①安全文明施工费用(安全文明施工基本费)未按照招标文件和工程量清单要求填报,低于 <u>0</u> 元的; ②规费、税金报价不符合现行规定的; ③改变招标文件提供的工程量清单(含分部分项工程及措施项目、其他项目清单项目的编码、项目名称、计量单位、工程数量、项目特征描述)的; ④改变招标文件和工程量清单明确的暂列金额和暂估价的; ⑤经评标委员会认定投标人的投标报价低于成本价,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; ⑥投标文件(含报价文件)的编制人(含造价工程师)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(含报价文件)的。 ⑦存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的; ⑧其他: <u>/</u>。 (5) 其他: ①投标人未按投标人须知第1.4.4项、1.12项和3.6项规定执行的; ②存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的。 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	定标前核查	1.招标人定标前,将组织: (1) 核验☒《安全生产许可证》和有效的安全生产考核合格证书;☒“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上最新资质动态核查结果处于“合格”状态。 (2) 查询拟中标人及拟派项目负责人等是否符合招标公告“(三)其他”的要求。

		☐（3）面向中小企业招标的，核验中标候选人的中小企业身份
10.3	在建合同工程的认定及变更证明	1.对项目负责人“有在建合同工程”的认定标准： （1）拟派项目负责人在投标截止时间尚有其他在建合同工程中担任项目负责人的情形为“有在建合同工程”。 （2）其他工程项目，包括在中华人民共和国境内所有建设工程，不受地域、行业和投资性质的限制。 （3）在建合同工程的时间界定：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，或者不通过招标方式的则以合同签订日期为开始时间，结束时间为该合同工程验收合格或合同解除日期）。验收合格的认定：以竣工验收记录（报告）或竣工验收备案或建设主管部门出具证明为准。 以下情形视为“有在建合同工程”： （1）合同协议书尚未签订的，中标通知书中载明的项目负责人； （2）合同协议书已经签订，合同协议书中明确的项目负责人； （3）项目负责人发生更换的，以现任项目负责人视为有“在建合同工程”。 2.在建项目的项目负责人办理更换后，投标时需提供资料： （1）项目业主（或发包人）同意更换的证明； （2）原项目负责人在建项目信息有备案在建设主管部门的，应提供建设主管部门同意更换的证明或网上变更信息复制件； 3.在建合同工程 and 人员信息可参照全国和浙江省建筑市场监管公共服务系统发布的信息。
10.4	投标文件的澄清、说明、补正	1.澄清回复时间不得超过在发出通知后 ☒30分钟 ☐45分钟 ☐60分钟，投标人逾期或未按要求澄清回复的，将视为不予回复或确认，评标委员会将按照招标文件有关条款否决投标或继续评审。投标人通讯不畅通，导致不能及时联系的，视作为投标人不予回复或确认。 2. 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清

		、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。 3. 投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会将按照招标文件有关条款否决投标或继续评审。
□10.5	陈述和答辩	1.陈述和答辩人：技术评审通过的有效投标人的拟派项目负责人。 2.答辩方式：□现场语音答复□书面答复□电子平台在线答复 3.陈述和答辩通知方式及相关规定： （1）入围后进行预通知（通过电话或短信等方式发送给开标委托人，提醒项目负责人做好陈述和答辩准备）； （2）技术标评审评分过程中正式通知（通过电话或短信等方式发送给开标委托人，通知项目负责人进行陈述和答辩）。项目负责人未按通知要求的时间到达指定地点的，视为自动放弃陈述和答辩，该项按0分处理。 （3）陈述和答辩人应在陈述和答辩问题的范围内进行陈述和答辩。 4.陈述和答辩地点：_____。 5.陈述和答辩问题：可在招标文件中公布，或者由评标委员会根据招标文件及评审因素内容统一拟定，原则上由评标委员会负责人执笔。 6.参加答辩人员在进入答辩区域后须缴存通讯工具，进场不允许携带资料。 □7. 电子平台在线答复：_____。
10.6	特别说明	1.本前附表是投标人须知正文内容的补充和细化，应当与正文内容一致。如本前附表与正文内容表述不一，以本前附表为准。 2.商务标编制：根据住房和城乡建设部、省建设行政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。 □3. 暂估价： （1）内容：_____；

	(2) 金额: _____ 元; (3) 占招标控制价比例: _____ ; ☐ (4) 招标计划及内容: _____ 。 ☒ 4. 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。 5. 建筑工人实名制管理和经费保障要求: <u>①根据杭州市城乡建设委员会关于转发《浙江省人力资源和社会保障厅等6部门关于印发〈实施“四实”管理全面深化工程建设领域劳动用工实名制改革方案(试行)〉的通知》(杭建市通知[2025]17号)等文件要求, 投标人应充分考虑施工现场的实人认证以及考勤设备安装、运行及维护费用并列入安全文明施工措施项目费中报价。②其他: 按杭建市发〔2020〕107号实施, 实施过程所需经费充分考虑计入投标报价。</u> 6. 价款结算方式: ☒ 竣工后一次性结算; ☐ 施工过程分段结算: ☐ 房屋建筑工程分段节点_____ (如可按桩基工程、地下室工程、地上主体结构工程和装饰装修工程划分, 或分专业、分单项等); ☐ 市政基础设施工程分段节点按_____ 划分 (节点划分: 如道路工程、给排水燃气工程、隧道工程、河道护岸工程、综合管廊工程等市政工程可按施工段合理划分过程结算周期节点; 水处理构筑物工程和生活垃圾处理工程可参照建筑工程划分过程结算周期节点; 桥梁工程可按下部结构、上部结构、附属工程划分过程结算周期节点)。 7. 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。 8. 招标人应当按规定向中标人提供工程款支付担保。 ☐ 9. 实施BIM的内容: _____ 。
--	---

	☑10. 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监督部门查实存在违法行为，招标人重新招标的，招标人拒绝该投标人单独或组建联合体方式再次参与本标段投标。 11.创安全文明标准化工地等级要求：<u> </u>。 12.本招标文件项目负责人一般情况下是指项目经理。 13.中标价如出现《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）（以下简称《2018 版计价规则》）所列的异常报价情形，招标人可与中标人协商确定合理单价，并在合同中明确约定。协商确定的单价仅用于工程量调整和变更后综合单价的确定。 14.工伤保险按相关规定要求执行。 15.本招标文件信用评价执行《浙江省建筑施工企业信用评价的实施意见（修订）》《浙江省住房和城乡建设厅关于调整建筑施工企业信用评价有关内容的通知》《浙江省注册建造师信用评价的实施意见》相关信用评价情况以交易系统自动摘取的为准，无需另外提供截图。 16.投标人应在投标前自行做好“浙江省建筑市场监管公共服务系统”相关信息的维护工作，并对企业资质、人员资格、项目状况、信用评价等信息的真实性、准确性、完整性负责。 17.评标委员会结合标中预警信息综合评审，在评标过程中如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，评标委员会应将违法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，即使最终无法认定违法行为成立，也不影响对其按否决投标处理的结果。 （1）投标人挂靠其它施工单位。 （2）投标人从其它施工单位通过受让或租借的方式获取资格或资质证书。 （3）由其它单位及法定代表人在自己编制的投标文件上加盖印章或签字的行为。 （4）投标人的法定代表人的委托代理人不是投标人本单位人员。 （5）投标人拟在施工现场设项目管理机构的项目负责人、技术负责人、□项目副经理、专职安全生产管理人员不是本单位人员
--	--

	（上述人员社保信息或注册单位信息与投标单位不一致或同时存在多个单位的社保缴纳记录）。 （6）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。 （7）投标人之间约定中标人。 （8）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。 （9）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。 （10）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。 （11）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。电子招投标过程中不同投标人的投标文件制作机器码一致（评标时行政监督部门已查实投标人无违法违规情况的除外）或文件创建标识码（或制作码、检测码）一致或造价锁号相同的。 （12）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。电子招投标过程中不同投标人从同一投标单位或同一自然人的IP地址上传投标文件、购买电子保函或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员的。 （13）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。 （14）不同投标人的投标文件相互混装。 （15）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。 （16）使用伪造、变造的许可证件；或提供虚假的财务状况或者业绩；或提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；或提供虚假的信用状况。 （17）不同投标文件中法定代表人或授权委托人或投标联系人或项目班子成员中有人员雷同或联系方式相同的（投标人能证明其不存在故意一致的除外）。 （18）同一标段不同投标人之间出现控股、管理关系的。 （19）项目负责人个税信息和社保信息缴纳单位不一致，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。 （20）投标人或其法定代表人或其委托代理人或其拟派项目负责人存在被省内各级行政机关作出的围标串标行政处罚记录的（在禁止期内或罚款尚未履行完毕的）。 （21）存在拟派项目负责人在投标截止日在其他任何在建合同工程上担任项目负责人的
--	--

	预警情形，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。 18.投标人应按照本项目行政监督部门要求及时配合标中相关预警信息核查工作，未按要求配合或配合不力或联系不上或故意隐瞒等情形影响监管部门核查的，一律由评标委员会按照本前附表10.1的要求否决投标，同时涉及本前附表3.4.4要求情形的，投标保证金不予退还。 19.评标委员会如发现投标人资格明显不符合资格要求的（除存在理解争议内容外）以及投标保证金未缴纳的，除否决投标外，应一律按涉嫌串通投标或弄虚作假移交招标投标行政监督部门作进一步调查处理，招标人应同步按照本前附表3.4.4的要求不予退还投标保证金。 20.技术标暗标格式规范（包含线下提供的视频、BIM文件等用于技术标评审的材料）： 1、不得出现投标人的名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他可能被辨别出投标人身份的任何标记(如文字、符号、图案、标识、标志、人员姓名、单位名称、CA签章、地址、以往工程名称、投标人独有的企业标准或编号、获奖情况等)，技术标内容中不得有投标人名称及人员姓名，投标人单位名称以我方代替，人员以项目负责人、技术负责人、施工员、质量员等岗位名称代替，该岗位有多个人员的，按岗位+数字进行表述，如施工员1、施工员2……。 21.其他：<u>（1）农民工工资支付按照杭州市最新相关文件执行，具体在合同专用条款中明确。</u> <u>（2）规范农民工工资专用账户资金管理，设立人工费分账基准比例，房屋建筑、装饰、桥梁为20%，公路、水运、水利工程(不含河道工程)为15%，河道、给排水工程为14%，隧道工程、道路桥梁组合工程为12%城市轨道交通工程为10%，道路工程为8%。</u> <u>（3）与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。</u> <u>（4）根据《杭州市工程建设项目招标投标暂行办法》杭政函【2019】27号文的规定评标中，发现在建设工程招标投标活动有管</u>
--	---

	理办法中“二、招标、投标中第(十六)条情形之一的”，且经询标澄清投标人无证据材料证明其合理性的，经评标委员会半数以上成员确认，其投标可视为串通投标并按否决投标处理，不再对其进行评审。经续调查处理，即使最终无法认定串通投标行为成立的，也不影响对其按否决投标处理的结果。 (5)本项目招标人主要材料及设备中，部分设有三个及以上档次相当的品牌要求，具体品牌名单后已添加“或相当于”。投标人应按推荐的品牌、规格确定投标报价，并在投标书中明确所选品牌(厂家)及价格;投标人在投标文件中若提供了招标人推荐品牌以外的产品，应同时提供相当于招标人推荐品产品同档次的证明材料;投标人若未注明品牌、不选择招标人的推荐品牌且未提供同档次的证明材料的，中标后由招标人在所列品牌中任选其一，中标人须无条件接受。(注：招标文件或清单中未提供品牌的材料均为国产优质品牌)。 (6)公示期间，中标候选人需向招标人提供拟中标项目经理、技术负责人与本单位签订的劳动合同及最近三个月的社保证明(因社保信息发布时间的不确定性，应为连续三个月，至少应包含投标截止时间当月、当月前一个月、当月前两个月等三个月中的任意一个月)(社保证明需为个人社保缴纳证明，并加盖投标人所属社保机构印章，浙江省内社保证明需带有可扫描验真的二维码，浙江省外社保证明需企业附社保证明验证真实性的途径)，否则招标人有权取消其中标候选人资格;签订合同时，中标人需向招标人提供项目班子其它成员与本单位签订的劳动合同及最近三个月的社保证明(因社保信息发布时间的不确定性，应为连续三个月，至少应包含投标截止时间当月、当月前一个月、当月前两个月等三个月中的任意一个月)(社保证明需为个人社保缴纳证明，并加盖投标人所属社保机构印章，浙江省内社保证明需带有可扫描验真的二维码，浙江省外社保证明需企业附社保证明验证真实性的途径)。 (7)本项目的建筑垃圾减量化目标为:建筑施工现场建筑垃圾(不包括工程渣土、工程泥浆)排放量每万平方米不高于300吨;可回收类建筑垃圾(废钢筋、废管材、废木材等)回收率达到100%;源头减量率不低于25%;鼓励使用《杭建工(2025)118号》中的建筑垃圾综合
--	---

		利用产品;优化基坑围护，深基坑开挖采用垂直支护体系; <u>(8)建筑垃圾减量化措施为:推广预制拼装双T板、土方平衡优化，精准控制材料用量，全面使用预拌混凝土/砂浆/成品沥青，杜绝现场搅拌;工程渣土、废弃砖石通过分类、筛选优先就地用于路基/基坑/管沟等回填;落实杭建工(2025)118号再生产品使用要求;建立建筑垃圾全流程台账，定期统计减量效果，开展内部自查，接受主管部监督，持续优化措施。</u> <u>(9)本项目应在可使用建筑垃圾再生产品部位优先使用建筑垃圾再生产品。本项目使用建筑垃圾再生产品部位为:各类砖砌检查井;使用建筑垃圾再生产品的比例为:本项目程渣土考虑筛分处理后再利用比例不低于35%;砖砌检查井利用再生骨料混凝土实心砖使用比例为100%(其中，杭建工(2025)118号中已明确的可适用部位中使用相应再生产品比例应达到100%)。</u> <u>(10) 本项目次日评标。</u>。
.....		

投标人须知

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》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，现对项目施工进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 工程名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 工程建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 工程承包方式：见投标人须知前附表。

1.1.7 本项目所属行业：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉：

(1) 资质要求：见投标人须知前附表；

(2) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(3) 拟派项目负责人的资格要求：见投标人须知前附表；

(4) 其他要求：见投标人须知前附表。

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

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

(2) 联合体的各专业资质等级，根据联合体协议约定的专业分工，分别按照承担相应专业工作的资质等级较低的单位确定；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；

(4) 联合体投标其他要求见投标人须知前附表。

1.4.3 投标人的资格审查方式：见投标人须知前附表。

1.4.4 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) 为与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人；

(3) 不同投标人的单位负责人为同一人或者互相存在控股、管理关系的；

(4) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的；

(5) 为本标段的监理人；

(6) 为本标段的代建人；

(7) 为本标段提供招标代理服务的；

(8) 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；

(9) 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；

(10) 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；

(11) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

(12) 进入清算程序，或被宣告破产；

- (13) 被依法暂停或取消投标资格的；
- (14) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 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。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进行。

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。

1.11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作进行分包的，应符合相关法律法规规定。

1.12 偏差

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.12.2 投标人须知前附表允许投标文件偏差招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏差范围和幅度。投标人应响应评标委员会要求，对存在的细微偏差在评标结束前予以补正。拒不补正的，在详细评审时可以细微偏差作不利于该投标人的量化。

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) 评标定标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单编制；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸及其他资料；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的要求提疑，要求招标人对招标文件予以澄清。招标文件的澄清将按前附表规定的时间和方式发布，但不指明澄清问题的来源。当招标文件的澄清内容与招标文件相互矛盾时，以最后发出的补充文件为准。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有潜在投标人。修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间至少15日前发布修改文件；不足15日的，招标人应当顺延提交投标文件的截止时间。

2.3.2 当招标文件的修改内容与招标文件相互矛盾时，以最后发出的补充文件为准。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件根据评标办法由投标文件商务标、技术标、资信标、资格审查资料等组成。____一、资格审查资料组成

1. 投标函

2. 投标函附录

3. 投标人基本情况表

4. 动态核查证明（未在动态核查范围内的资质无需提供）（若有）

5. 《中小企业声明函》（若有）

6. 企业主要负责人任命书复制件

7. 拟派项目负责人证书复制件

8. 施工现场专职安全生产管理人员的安全生产考核合格证书复制件（若有）

9. 联合体各方签订的联合体协议（联合体投标的提供）（若有）

10. 法定代表人身份证明书

11. 授权委托书

12. 投标承诺书（应按招标文件提供的格式填写）

13. 投标保证金缴纳证明资料（若有）

14. 省外企业在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”备案信息截图复制件

15. 项目班子成员信息表

16. 项目班子成员最近三个月的社保证明

17. 招标文件要求投标人提交的其他审查资料

二、技术标文件组成

1. 施工组织设计

2. 针对本工程招标人特殊要求的技术措施

3. 拟分包项目名称和分包商情况（若有）

4. 招标人要求提交的其他资料

三、资信标文件组成

1. 投标人一般情况

2. 近年财务状况表

3. 评分业绩汇总表（附相关业绩的证明材料，且需要准确详细列入）

4. 投标人、拟派项目负责人信用情况

5. 项目管理班子配备情况表（附所需证书、证件、承诺书等证明资料）

6. 招标人要求提交的其他资料（详见投标人须知前附表）。

四、商务标文件组成

1. 投标总价封面

2. 工程量清单报价说明

3. 已标明价格的工程量清单

4. 招标文件要求投标人提交的其它投标资料

（本内容仅供招标人编制时参考，招标人需根据项目实际情况合理设置文件组成资料）

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按照第八章“投标文件格式”的要求填写投标报价。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“投标报价”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第4.3款的有关要求。

3.2.3 工程量清单计价方式：见投标人须知前附表，投标人应按第五章“工程量清单编制”的要求填写相应表格，具体表式按招标文件第八章“投标文件格式”提供并报价。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 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 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式（或电子交易平台）通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

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、形式提交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的由联合体牵头人提交投标保证金，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第3.4.1项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 投标保证金的退还：

3.4.3.1 未中标单位的在中标通知书发出后退还。

3.4.3.2 中标单位的在合同签订后退还。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人撤销或修改其投标文件的；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约担保；

（3）投标人须知前附表规定的其他情形。

3.5 资格审查证明资料

见须知前附表3.5。

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。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。

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 电子投标的要求

（1）电子投标文件签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

（2）电子投标文件制作要求见投标人须知前附表。

(3) 电子投标文件所附证书证件及业绩证明文件要求见投标人须知前附表规定。

3.7.4 投标文件格式

投标文件包括本须知第3.1条中规定的内容，投标人提交的投标文件应使用招标文件所提供的投标文件全部格式（表格可以按同样格式扩展）。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件的密封、标记和电子投标加密要求见投标人须知前附表。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 电子投标文件的拒收情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第4.2.1项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第3.7.3项的要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。

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

4.3.4 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条的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

见投标人须知前附表。

5.2 开标程序

见投标人须知前附表。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标时提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

5.4 特殊情况处置

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。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

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

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示媒介及期限

中标候选人公示媒介及期限见投标人须知前附表。

7.2 定标方式

7.2.1 招标人授权评标委员会确定中标人或根据评标委员会推荐中标候选人确定中标人的（评定分离除外），国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的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，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

7.2.2 定标原则：招标人负责制、公开透明、诚信守约的原则。

7.2.3 定标会议时间和地点：招标人在投标人须知前附表7.2.3规定的时间和地点召开定标会议，招标人的纪检监察部门应对招标投标活动的全过程进行监督。

7.2.4 招标人可在投标人须知前附表7.2.4规定的时间前对所有中标候选人进行考察、质询。考察、质询小组应由投标人须知前附表7.2.4规定的人数组成。考察、质询小组应如实记录考察、质询情况，并出具考察、质询报告作为定标要素之一。考察、质询报告应客观公正，不得有明示或暗示中标人的内容。

7.2.5 定标委员会由招标人负责组建。定标委员会由投标人须知前附表7.2.5规定的人数组成。定标委员会成员与中标候选人有利害关系的应主动说明并申请回避，定标委员会名单在中标结果确定前保密。

7.2.6 招标人在定标会议中可对中标候选人开展现场面试，中标候选人拟派项目负责人，以及投标人（联合体投标的，为联合体牵头人）持有安全生产考核合格证书的企业主要负责人（法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人中任意一人）参加现场面试。

7.2.7 定标要素应参考评标委员会评标报告、质询或考察报告、现场面试情况，此外，根据投标人须知前附表7.2.7选定内容为定标要素

（1）价格因素：主要包括商务报价高低、主要材料报价的合理性、不平衡报价情况等；

（2）企业实力：主要包括企业规模、资质等级、专业技术人员规模、近年的财务状况、过往业绩（含业绩影响力、难易程度）等；

（3）企业信誉：主要包括企业信用情况、过往业绩履约情况、建设单位履约评价情况等（可查询全国和浙江省建筑市场监管公共服务系统、浙江省交通运输信用综合管理服务系统、全国或浙江省水利建设市场监管服务平台等）；

（4）投标方案：主要包括技术标情况、工程建设重难点解决方案、主要材料品牌等；

（5）拟派团队能力与水平：主要包括团队主要负责人类似工程业绩、拟派项目团队人员的资信实力等；

（6）联合体投标的，联合体组成情况；

（7）企业质量安全、无欠薪管理情况；

（8）企业项目班组人员到岗履职等管理情况；

（9）工程保修维护等后续服务便利；

（10）落实建筑业高质量发展政策；

（11）落实政府其他政策；

（12）招标人认为需要考量的其他因素。

7.2.8 定标方法可采用下列方法或者下列方法的组合：

（1）票决法。由定标委员会以直接票决或者逐轮票决的方式确定中标人。

（2）集体议事法。由定标委员会进行集体商议，定标委员会成员各自发表意见，由定标委员会组长最终确定中标人。所有参加会议的定标委员会成员的意见应当作书面记录，并由定标委员会成员签字确认。

（3）投标人须知前附表7.2.8规定的其他定标办法。

7.2.9 招标人应当将中标结果情况在投标人须知前附表7.2.9规定的媒介上公告不少于3日。

7.2.10 定标后且中标通知书发出前有下列情形之一的，招标人可以组织原定标委员会从其他中标候选人中按原定标方法确定中标人：

- (1) 中标人放弃中标资格或者拒不签订合同的；
- (2) 中标人被查实存在违法行为影响中标结果的；
- (3) 投标人须知前附表7.2.10规定的其他情形。

7.2.11 定标后有下列情形之一的，应重新定标：

- (1) 查实定标委员会未按定标办法公正履职的；
- (2) 有定标委员会成员与中标候选人有利害关系且未申请回避的；
- (3) 投标人须知前附表7.2.11规定的其他情形。

7.3 中标通知

在本章第3.3款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.4 履约担保

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、履约担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保要求向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保要求。

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

7.5 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起30日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，或者不按照招标文件要求提交履约担保的，招标人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

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

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

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；
- (3) 其他情形见投标人须知前附表。

8.2 不再招标

见投标人须知前附表。

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离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 异议和投诉

9.5.1 异议

(1) 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日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日内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。

(2) 投标人认为开标不符合有关规定的，应当在开标时提出异议。招标人将当场对异议给予处理或者告知处理的办法。异议和答复应记入开标记录或者制作专门记录以存档备查。

(3) 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日内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。

9.5.2 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、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起10日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料，具体要求按国家、省及当地招投标主管部门制定的规定。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。

上述时限最后一日如遇国家法定节假日的，顺延至法定节假日后的第一个工作日。

9.6 投诉受理部门及联系方式

投诉受理的具体部门及电话详见招标公告或投标邀请书。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附表一：开标记录表

_____（工程名称）_____（标段名称）标段施工开标记录表

开标时间：_____年_____月_____日_____时_____分

开标地点：_____

（一）唱标记录

序号	投标人	密封情况	投标保证金	投标报价（元）	质量目标	工期	是否入围评审区间	投标人确认	备注

开标过程中的其他事项记录

（三）出席开标会的单位和人员（附签到表）

招标人代表：_____记录人_____监标人：_____

_____年_____月_____日

附表二：问题澄清通知

问题澄清通知

编号:_____

_____（投标人名称）：
_____（工程名称）_____标段施工招标的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对本通知所附的问题以书面形式予以澄清、说明或者补正。
问题：1.
问题：2.
.....

请将上述问题的澄清、说明或者补正于____年____月____日____时前密封递交至 _____或
通过____交易平台反馈。

_____（工程名称标段）_____评标委员会
____年____月____日

附表三：问题的澄清

问题的澄清、说明或补正

编号:_____

_____（工程名称）_____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、说明或者补正如下：

1.

2.

.....

投标人：_____（单位名称）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

附表四：中标通知书

中标通知书

_____（中标人名称）：

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

中 标 价：_____ 元。

工 期：_____ 日历天/月。

工 程 质 量：符合_____ 标准。

项 目 负 责 人：_____（姓 名）_____。

中标内容范围：（应与招标公告、招标文件内容一致） 。

请你方在接到本通知书后的_____日内到 _____（指定地点）与我方签订施工承包合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第7.4款规定向我方提交履约担保。
特此通知。

招 标 人：__（单位盖章）__

法定代表人：__（签字或盖章）__

联 系 人：_____

联 系 电 话：_____

_____年_____ 月_____日

附表五：中标结果通知书

中标结果通知书

_____（未中标人名称）：

我方已接受_____（中标人名称）于 _____年_____月_____日（投标日期）所递交的（项目名称）标段施工投标文件，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：_____（盖法定代表人章）

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）____标段施工招标关于中标结果的通知，我方已于____年____月____日收到。

特此确认。

投标人：_____（盖单位公章）
_____年____月____日

第三章 评标定标办法

第一节 评标办法

评标办法（三）

☒ 评标办法（三）

技术标通过制的综合评估法

技术标通过制的综合评估法，适用于一般房屋建筑和市政基础设施工程施工招标（包括适用于经评审的最低投标价法的工程）。评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

技术标通过制的综合评估法应先确定评审区间，再对进入评审区间内的投标人进行资格审查、初步评审、技术标评审、商务标评审、综合评审。综合评审得分最高的投标人推荐为中标候选人。

评标工作由招标人依法组建的评标委员会负责，评标委员会成员为5人，其中招标人代表1人，库选经济、技术专家4人（库选经济、技术专家不得少于专家人数的2/3）。

评标委员会可以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或者补正。澄清、说明或者补正应以书面方式进行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。

一、评标程序

（一）评审区间确定

（二）资格审查

（三）初步评审

☒ （四）技术标评审

（五）商务标评审

（六）综合评审

（七）推荐中标候选人

二、评审区间确定

（一）当投标截止时间前递交投标文件的投标人（投标价低于风险控制价或高于最高投标限价的投标人不计入） ≤ 20 家，所有投标人入围评审区间进入后续评标程序；

（二）当投标截止时间前递交投标文件的投标人（投标价低于风险控制价或高于最高投标

限价的投标人不计入) >20家时, 应启用评审区间。

(三) 投标价低于风险控制价或高于最高投标限价的投标人不计入评审区间确定范围, 相关抽取或评审或确定工作应先将不计入的投标文件去除后方可开展。

(四) 为防止投标人围标串标、恶意低价竞标、不合理贴近最高投标限价竞标, 提高评标专家评标质量, 结合信用评价、过往项目履约情况等因素, 招标人在编制招标文件时应选用以下一种评审区间确定方式。

☐方法一(去高去低抽取法)

开标时, 从所有投标人中分别去掉最高(超过最高投标限价的)和最低(低于风险控制价的)的K%个报价(K值在开标时从5、10、15、20、25等5个值中随机抽取, 四舍五入, 如出现第K%个报价的投标人有多家报价相同时, 通过随机抽取确定去除第K%个报价的投标人), 随机抽取确定N家投标人进入。直接选用该方式时, $N=20$; 去高去低后不足20家的, 不再另行递补。

☐方法二(基准价入评法)

以最高投标限价下浮计算评标基准价的, 开标时, 以报价最接近评标基准价(投标价低于风险控制价或高于最高投标限价的投标人不计入)的N家进入评审区间, 当选择第N家时出现多家报价与评标基准价之间的差额相同的, 随机抽取确定第N家入围单位。直接选用该方式时, $N=20$ 。

☐方法三(价格抽取法)

开标时, 排除投标价低于风险控制价或高于最高投标限价的投标人后, 分别去除投标报价最高和最低的Q(开标时有效投标人数量的10%~30%, 由招标人编制招标文件时确定, 四舍五入, 如出现第Q个报价的投标人有多家报价相同时, 通过随机抽取确定去除的第Q个报价的投标人)个报价, 将剩余投标报价从高到低排序后计算差值[差值 $C=(\text{最高报价}BH-\text{最低报价}BL)/3$, 四舍五入保留至元], 按差值将投标报价分为高[BH(含)至 $BH-C$ (含)]、中[$BH-C$ 至 $BL+C$ (含)]、低[$BL+C$ 至BL(含)]三个区间, 随后在每个区间内随机分别抽取M1、M2、M3个投标人;

存在价格抽取方式产生的入围评审区间投标人数量不足N个的，在中区间依次抽取递补（若中区间投标人不足递补，则中区间投标人全部进入，并在低区间继续依次抽取递补；若低区间投标人仍不足递补，则在高区间继续依次抽取递补），直至入围评审区间的投标人达到N个；

$C = (\text{最高报价BH} - \text{最低报价BL}) / 3$ ，直接选用该方式时， $N=20$ ；去高去低后不足20家的，不再另行递补；

如 $N=3M_3$ ，则 $M_1=M_2=M_3=N/3$ ；如 $N=3M_3+1$ ，则 $M_2=M_3+1$ ， $M_1=M_3$ ；如 $N=3M_3-1$ ，则 $M_2=M_3$ ， $M_1=M_3-1$ 。

☒方法四（信用抽取法）

开标时，按照投标人（联合体投标的，以联合体牵头人为准；跨行业组成联合体的，以承担本行业工作任务较多的施工企业的信用为准；如项目同时涉及房建和市政两项工作，联合体投标的，以联合体牵头人为主，独立投标的，以项目所涉的主要工作项所对应的企业信用为准，由招标人在编制招标文件时视项目具体情况选择房建或市政之一作为主要工作项）信用等级分为A级、B级和CDE级三类，分别随机抽取 M_1 、 M_2 、 M_3 （投标价低于风险控制价或高于最高投标限价的投标人不计入）。当按此法抽取产生的投标人数量不足N个时，首先在信用等级A级单位中抽取递补；若信用等级A级单位不足递补，则A级单位全部递补，并在信用等级B级单位中继续依次抽取递补；若信用等级B级单位仍不足递补，由B级单位全部递补，并在信用等级CDE级单位中继续依次抽取递补，直至入围评审区间的投标人数量达到N个。直接选用该方式时， $N=20$ 。

$M_1=0.6N$ ， $M_2=0.3N$ ，四舍五入取整， $M_3=N-M_1-M_2$ 。

☐方法五（组合入评法）

由招标人开标前确定 $N_1=3$ 家开标时公布（投标价低于风险控制价或高于最高投标限价的投标人不计入，招标人确定的投标人未参加投标或报价未计入的，不再由招标人补充推荐，不足数量按照组合方式另外补足），另外 $N_2 \geq 17$ 家，同时与方法一～方法四中的一种组合，确定剩余的入评投标人，一般情况下保证入围评审区间的投标人数量达到20家，组合后数量不足20家

的，不再递补。

（五）经评标委员会后续评审，技术标明标项目（技术标暗标项目不递补）如出现因否决投标导致有效投标人数量不能满足推荐中标候选人数量要求时，继续按照上述规则补足20家（不足20家的则全部进入）进入评审区间。除此之外，其他情形将不作递补。

三、资格审查

在评审区间内的投标人存在投标人须知前附表10.1（1）资格审查内容、（5）其他情形之一的，评标委员会否决其投标（☒组织投标人询问核实后，情况属实的，资格审查不予通过，否决其投标）。

评标委员会应审查投标人须知前附表3.5规定要求的“资质动态核查结果证明”。

四、初步评审

投标人存在投标人须知前附表10.1（2）初步评审内容情形之一的，评标委员会否决其投标（☒组织投标人询问核实后，情况属实的，初步评审不予通过，否决其投标）。

☒五、技术标评审

对通过初步评审的投标文件，投标人存在投标人须知前附表10.1（3）技术标评审内容情形之一的，评标委员会否决其投标（☒组织投标人询问核实后，情况属实的，技术标评审不予通过，否决其投标）。

六、商务标评审

商务标评审是对投标文件中工程量清单的范围、数量、报价进行全面审核和对比分析。投标人存在投标人须知前附表10.1（4）商务标评审内容情形之一的，评标委员会否决其投标（☒组织投标人询问核实后，情况属实的，商务标评审不予通过，否决其投标）。

七、综合评审

综合评审是对通过初步评审、技术标和商务标评审的投标文件进行投标报价和信用的综合评价。综合评审的内容包括商务总报价、工程量清单综合单价评审、建设主管部门的信用评价体系评审。

综合评审评分=商务总报价评分 (88分) 分、工程量清单综合单价评分 (10分) 分、信用

评价（不得设置资质、业绩、奖项加分项）评分（信用评价2分，其中企业信用评价为1.5分，项目负责人信用评价为0.5分）分、投标人陈述和答辩（0分）。

除工程量清单综合单价计分计算以外，综合评审计算过程中各项评分精确到小数点后两位数。

（一）商务总报价评分（88分）

偏差率=0，投标报价得分=E（E值是商务总报价评分满分值）；

偏差率>0，投标报价得分=E-偏差率×100×E1，E1为每高于评标基准价的1%或0.1%扣减分值；

偏差率<0，投标报价得分=E+偏差率×100×E2，E1为每低于评标基准价的1%或0.1%扣减分值。

投标报价等于评标基准价时，商务总报价评分为满分；投标报价分值按以下几种方式之一计算（由招标人编制招标文件时明确）：☒（1）每高于评标基准价1%扣E1=2分，每低于评标基准价1%扣E2=1分；☐（2）每高于评标基准价1%扣E1=1.5分，每低于评标基准价1%扣E2=1分；☐（3）每高于评标基准价1%扣E1=1分，每低于评标基准价1%扣E2=0.5分；☐（4）每高于评标基准价0.1%扣E1=4分，每低于评标基准价0.1%扣E2=3分（仅适用于评标基准价计算方法五）。不足一个百分点时，使用直线插入法计算，偏差率四舍五入保留六位小数，结果四舍五入保留两位小数，商务总报价评分最低为0分。

评标基准价计算范围为通过资格审查、初步评审、技术标评审、资信评审及商务标评审的投标人投标报价，且企业信用评价等级不低于☐B级或☒C级或☐D级或☐不设置等级（由招标人编制招标文件时确定其一，最高投标限价5000万元以上的项目可选B、C、D级或不设置信用，不足5000万元的项目可选C、D级或不设置信用），计算范围少于中标候选人数量的则依次降低企业信用评价等级，如仍达不到，则全部计入计算范围。评标基准价计算精度四舍五入保留两位小数。

招标人应在编制招标文件时选用下列方式之一确定评标基准价：

☐评标基准价计算方法一（综合权重法）

评标基准价 = 报价平均值 $\times$ (1+浮动率C) $\times$ 投标价格权重B + 最高投标限价 $\times$ (1-1% $\times$ 调整系数X-0.1% $\times$ 调整系数Y) $\times$ (1-投标价格权重B)。

报价平均值：进入计算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9个时，去除一个最高价和一个最低价；投标评标价在10个及以上时，去除一个最高、次高价和一个最低、次低价；当投标评标价在4家及以下时，则为全部投标评标价的平均值），结果四舍五入保留两位小数。

浮动率C：在开标会议上，从____%、____%、____%、____%、____%中随机抽取一个百分数，以抽取值为准。招标人在-4~1（含本数）的范围内设定五个数组成的等差数列（等差值 $\geq$ 0.25，且五个数至少三个 <0 ），在编制招标文件时填入。

价格权重B：在开标会议上从60%、65%、70%、75%、80%共五个数值中随机抽取，以抽取值为准。

调整系数X、Y：X值由招标人在编制招标文件时从0~12（整数）十三个数中确定5个连续的数值，在开标会议上从中随机抽取，以抽取值为准；Y值在开标会议上从0~9（整数）十个数数字中随机抽取，以抽取值为准。

上述价格权重B、浮动率C和调整系数X、Y由招标人在开标时所有商务报价开出后当场分别在设定数值中随机抽取。

☒ 评标基准价计算方法二（二次平均法）

（1）评标价的确定：评标价=投标函文字报价。

（2）报价平均值：进入计算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9个时，去除一个最高价和一个最低价；投标评标价在10个及以上时，去除一个最高、次高价和一个最低、次低价），结果四舍五入保留两位小数。

（3）评标基准价：报价平均值与进入评分范围的投标评标价中的次低投标评标价（不足4个的与最低投标评标价）的算术平均值为评标基准价。

☐ 评标基准价计算方法三（平均价下浮法）

（1）报价平均值：进入计算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9个时，去除一个最高价和一个最低价；投标评标价在10个及以上时，去除一个最高、次高价和一个最低、次低价），结果四舍五入保留两位小数。

(2) 评标基准价：在开标时，从_ %、_ %、_ %、_ %、_ %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）。

评标时，评标委员会先按上述办法计算出报价平均值，再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）。

□ 评标基准价计算方法四（随机权重平均法）

(1) 开标时，所有投标文件在0—1（0、0.01、0.02……0.99、1）之间随机抽取一个权重系数。

(2) 评标基准价：进入计算范围的投标评标价（C1、C2、…Cn），与对应的权重系数（A1、A2、…An）进行加权平均计算得出评标基准价，计算公式：

$$\text{评标基准价} = \frac{(C1 \times A1) + (C2 \times A2) + \dots + (Cn \times An)}{A1 + A2 + \dots + An}$$

□ 评标基准价计算方法五（基准值合成法）

评标基准价=A×（1-K%）。

式中：A为招标人的最高投标限价（最高投标限价的确定见投标人须知前附表3.2.4项规定）。

K=Z.XY，Z值为□招标人直接确定或□在开标会议上抽取（房屋建筑项目从6-12（整数）中确定或抽取，市政基础设施和园林绿化项目从10-18（整数）中确定或抽取，机电安装项目从8-15（整数）中确定或抽取）；X值在开标会议上从0~9（整数）十个数中随机抽取，以抽取值为准；Y值在开标会议上从0~9（整数）十个数数字中随机抽取，以抽取值为准。

☑（二）工程量清单综合单价评分（0~不超过10分[应为整数分值]；如不选择该项，将

相关分值增加至商务总报价评分中)。

(1) 确定评标基准单价：评标基准单价为进入评分范围的所有投标文件该子目评标价的算术平均值，结果四舍五入保留两位小数。

(2) 必审项目：招标文件工程量清单备注栏标识有“★”序号的5个重要项目（招标人编制招标文件时明确）。

(3) 随机抽取项目：开标时，招标人或招标代理机构从招标文件工程量清单备注栏标识有“▲”序号的重要项目中，随机抽取5个重要项目（招标人编制招标文件时明确不少于10个抽取项目，开标时从中抽取）。

(4) 综合单价评价：进行工程量清单综合单价评审项目的投标单价与评标基准单价比较，投标人该项子目单价偏离评标基准单价10%及以内的不扣减该项分值，偏离评标基准单价10%（不含10%）至20%的扣该项分值（工程量清单综合单价评分/10）的25%，偏离评标基准单价20%（不含20%）至30%的扣该项分值（工程量清单综合单价评分/10）的50%，偏离评标基准单价30%（不含30%）以上的该项分值（工程量清单综合单价评分/10）全部扣完。以上偏离百分比均为正负偏离百分比，偏离百分比四舍五入保留六位小数，分值扣减四舍五入保留两位小数。

☑除计算差错外，评标过程中基准价（包括基准单价）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。

☑（三）信用评价评分（0~2分，由招标人在招标文件编制时自行选择，不选择时将自动获得该项满分分值）

☑1. 对进入评分范围的投标人进行资信评审，资信评审为信用评价得分：信用评价等级以投标截止时间上一旬（即投标截止时间在当月1-10号的，以上月21-31号发布的最新一期企业信用等级为准；投标截止时间在当月11-20号的，以当月1-10号发布的最新一期企业信用等级为准；投标截止时间在当月21-31号的，以当月11-20号发布的最新一期企业信用等级为准）全省建筑施工企业信用评价管理系统中发布的“建筑施工企业信用评价等级”为准；联合体投标

的，以联合体牵头人为准；跨行业组成联合体的，以承担本行业工作任务较多的施工企业的信用为准；如项目同时涉及房建和市政两项工作，联合体投标的，以联合体牵头人为准，独立投标的，以项目所涉的主要工作项所对应的企业信用为准，由招标人在编制招标文件时视项目具体情况选择□房建或☑市政作为主要工作项，未提供或者提供不全的投标人按0分计。

□房建施工总承包 (最高投标限价)	☑市政(含园林绿化) 施工总承包(最高投标 限价)	评标分值(0~1.5分)
□1亿及以上	□2500万及以上	A级1.5分, B级1.2分, C级0.8 分, D级0.4分, E级0分
□5000万(含)-1 亿	□1500万(含)-2500 万	A级1.5分, B级1.3分, C级1.0 分, D级0.5分, E级0分
□2000万(含)- 5000万	☑1000万(含)-1500 万	A级1.5分, B级1.3分, C级1.0 分, D级0.8分、E级0分
□2000万以下	□1000万以下	A级、B级 1.5分, C、D级 1 分, E 级0分

☑2. 项目负责人信用评价得分(0~0.5分)：对进入评分范围的投标人拟派项目负责人进行资信评审，资信评审为信用评价得分：信用评价以投标截止时间上一旬（即投标截止时间在当月1-10号的，以上月21-31号发布的最新一期得分为准；投标截止时间在当月11-20号的，以当月1-10号发布的最新一期得分为准；投标截止时间在当月21-31号的，以当月11-20号发布的最新一期得分为准）全省注册建造师信用评价管理应用中发布的“注册建造师得分”为准，提供多个拟派项目负责人的以信用评价得分低的人员为准，未提供或者提供不全的按0分计。

招标人根据正式上线发布的“注册建造师得分”作相应赋分,该功能未上线发布前，投标人均按满分0.5分计取。

□（四）投标人陈述和答辩（0~3分）（由招标人在招标文件编制时自行选择，不选择时将分值列入商务总报价分值）。

评标委员会对通过资格审查、初步评审、技术标评审、资信评审及商务标评审的投标人进行（陈述和答辩）评审：

（1）陈述和答辩具体要求见投标人须知前附表第10.5款。

(2) 评标委员会各成员对答辩人的陈述答辩情况独立评分并署名（保留2位小数）。陈述和答辩评分范围在2至3分之间，除答辩人自动放弃陈述和答辩按0分处理外，对低于2分或高于3分的评分表作无效处理。陈述和答辩最终得分：评标委员会成员的有效评分大于等于5个的，扣除一个最高分和一个最低分后的算术平均值，有效评分少于5个的，按全部有效评分的算术平均值（保留小数2位）。

☒八、推荐中标候选人

评标委员会对投标人按总分从高到低进行排序，并按照排序推荐中标候选人。如总分相同的，以投标报价低的优先；上述均相同的由评标委员会抽签确定。

当有效投标人 <3 个时，评标委员会应判定本次投标是否具有竞争性。若评标委员会认为本次投标明显缺乏竞争的，可以否决全部投标。

☐八、推荐中标候选人（适用于“评定分离”方法）

评标委员会对投标人按总分从高到低进行排序，并按照排序推荐中标候选人，评标委员会最终推荐的中标候选人不排名次。如总分相同的，以投标报价低的优先；投标报价仍相同的，以信用评价得分排名靠前的优先；上述均相同的由评标委员会抽签确定。
当有效投标人 <3 个时，评标委员会应判定本次投标是否具有竞争性。若评标委员会认为本次投标明显缺乏竞争的，可以否决全部投标。

第四章 合同条款及格式

《杭州市房屋建筑工程和市政基础设施工程施工合同专用条款（示范文本）》

第一部分 合同协议书

发包人（全称）：杭州余杭水务控股集团有限公司

承包人（全称）：

经发包人招投标，确定承包人为中标方，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律规定，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：余杭老旧供水管网改造项目（一期）。
2. 工程地点：余杭区。
3. 工程立项批准文号：。
4. 资金来源：自筹100%，资金已落实。
5. 工程内容：施工图范围内的所有内容（招标文件范围内的所有内容）。
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：
招标范围内的所有内容。

二、合同工期

计划开工日期：____年____月____日。

计划竣工日期：____年____月____日。

工期总日历天数：____天。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天

三、质量标准

四、签约合同价与合同价格形式

人民币（大写） (¥ 元)；

(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： 综合单价 。

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）；

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

本合同自双方签字、盖章生效。

十三、合同份数

本合同一式 份，均具有同等法律效力，发包人执 份，承包人执 份。

发包人：（公章）

承包人：（公章）

法定代表人

法定代表人

或其委托代理人：

或其委托代理人：

（签字）

（签字）

机构代码：

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：

第二部分 通用合同条款

通用条款参见《建设工程施工合同(示范文本)》
(GF-2017-0201)

第三部分 专用合同条款

1 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

1.1.1.10 其他合同文件包括：

施工组织设计：施工组织设计是用来指导施工项目全过程各项活动的技术、经济和组织
的综合性文件。

1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.4 监理人：

名称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

1.1.2.5 设计人：

名称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.7 作为施工现场组成部分的其他场所包

括：_____。

1.1.3.9 永久占地包括：_____。

1.1.3.10 临时占地包括：_____。

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：

1.3.1 《杭州市建设工程工程量清单计价实施细则》（杭建市发〔2018〕578号）；

1.3.2 《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》（杭建市发〔2018〕579号）；

1.3.3 《关于发布〈杭州市新冠病毒肺炎疫情期间在建工程合同及工程价款调整的指导性细则〉的通知》（杭建市发〔2020〕164号）

1.3.4 杭州市城乡建设委员会关于落实《省建设厅关于调整我省2018版建筑安装工程安全文明施工费的通知》有关事项的通知（杭建市通知〔2025〕98号）；

1.3.5 省市建设行政部门颁发的其他现行有效文件(包括但不限于以下文件)：

（1）《关于转发省建设厅〈关于进一步加强建筑施工领域企业安全生产工作的实施意见〉的通知》（杭建工发〔2011〕130号）；

（2）《关于进一步加强建设工程安全质量物联网管理应用平台建设的通知》（杭建工发〔2012〕426号）；

（3）《关于开展建筑工程扬尘在线监测设施安装工作的通知》（杭建工〔2019〕103号）；

（4）《关于巩固G20杭州峰会成果进一步加强建设工程文明施工管理的若干意见》（杭建工发〔2017〕112号）；

（5）《杭州市建设领域农民工“无欠薪”管理实施细则（试行）》（杭建市〔2018〕161号）；

（6）《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）

（7）《杭州市建设工程渣土管理办法》（市政府令第192号）

（8）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》

(9) 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》

(10) 《关于转发〈关于在全省工程建设领域改革保证金制度的通知〉的通知》（杭建市通知〔2020〕4号）

(11) 《关于进一步提升杭州市市政道路建设质量管理的若干意见》（杭建工发〔2021〕32号）

(12) 《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）
(13) 《关于进一步规范建设工程建筑垃圾处置相关事项的通知》（杭建工〔2023〕169号）

(14) 《关于发布杭州市工程渣土消纳市场信息价的通知》（杭管执联〔2025〕1号）

(15) 《关于转发浙江省人力资源和社会保障厅等6部门关于印发〈实施“四实”管理全面深化工程建设领域劳动用工实名制改革方案（试行）〉的通知》（杭建市通知〔2025〕17号）

(16) 《杭州市城乡建设委员会等部门关于印发〈全市建设工程建筑垃圾源头管理一件事工作实施方案〉的通知》（杭建工〔2024〕123号）

(17) 《杭州市城乡建设委员会等部门关于印发〈杭州市建设工程建筑垃圾减量化工作实施办法〉的通知》（杭建工〔2024〕124号）

(18) 《杭州市人民政府办公厅关于进一步推进建筑垃圾长效管理的通知》（杭政办函〔2024〕41号）

(19) 《关于在房屋建筑和市政基础设施工程中全面推广承插型盘扣式支撑体系的通知》（杭建工发〔2025〕135号）

(20) 《在全市房建市政工程推广应用建筑垃圾综合综合利用产品的通知》（杭建工〔2025〕118号）

(21) 其他：_____。

1.3.6 新工艺、新技术的约定：_____。

1.3.7 其他_____。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括： （1）按通用条款约定；

1.4.2 发包人提供国外标准、规范的名称：_____；

发包人提供国外标准、规范的份数：_____；

发包人提供国外标准、规范的名称：_____。

1.4.3 发包人对工程的技术标准和功能要求的特殊要求：_____。

1.5 合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书（或项目发承包基本情况表）；
- (3) 投标函及其附录（如果有）；
- (4) 专用合同条款及其附件；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单或预算书；
- (9) 其他合同文件：
 - ①施工组织设计；
 - ②其他：招标文件（含工程量清单）、招标答疑、审核预算及评标报告。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限：_____；
发包人向承包人提供图纸的数量：_____；
发包人向承包人提供图纸的内容：_____。

1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括：_____；
承包人提供的文件的期限为：_____；
承包人提供的文件的数量为：_____；
承包人提供的文件的形式为：_____；
发包人审批承包人文件的期限：_____。

1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：_____。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在_____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：发包人项目负责人办公地；
发包人指定的接收人为：项目负责人。

承包人接收文件的地点：工程项目部；

承包人指定的接收人为：项目经理、项目负责人，其他人员合同签订后一周内以书面的形式提交承包人。

监理人接收文件的地点：监理现场项目部；

监理人指定的接收人为：项目总监。

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：由承包人按发包人或代建人（如有）要求负责取得出入施工现场所需的批准手续和全部权利，以及取得因施工所需修建道路、桥梁以及其他基础设施的权利，并承担相关手续费用和建设费用。

1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：按通用合同条款执行。

关于发包人向承包人免费提供满足工程施工需要的场内道路和交通设施的约定： 。

1.10.4 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 承担。

本工程的超大件：由承包人负责运输并向交通管理部门办理申请手续。运输所需的有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定的除外。

本工程的超重件：由承包人负责运输并向交通管理部门办理申请手续。运输所需的有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定的除外。

1.11 知识产权

1.11.1 关于发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人关于合同要求或其他类似性质的文件的著作权的归属： 。

关于发包人提供的上述文件的使用限制的要求：未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.2 关于承包人为实施工程所编制文件的著作权的归属：归发包人所有。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：未经发包人同意不得将有关资料以任何形式透露给第三方。

1.11.4 承包人在施工过程中所采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方

式：（除发包人指明外）承包人在施工过程中所采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费包含在合同价款内。

1.13 工程量清单错误的修正

出现工程量清单错误时，是否调整合同价格：是；

允许调整合同价格的工程量偏差范围：（1）工程量清单存在缺项、漏项的；（2）工程量清单偏差超出专用合同条款约定的工程量偏差范围的；（3）未按照国家现行计量规范强制性规定计量的；

调整合同价格的修正时间：按发包人最新且有效文件及余杭区政府最新相关文件执行。

2 发包人

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。

（1）农民工工资支付：

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。

（2）工程渣土长效管理：

建设工程施工前，发包人必须对工程项目建筑垃圾总量、回填利用量进行全面准确测算，并到项目所在地城管部门办理建筑垃圾处置手续。

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。

工程结算时，发包人有权对建筑垃圾处置核准证、消纳场地接纳回执联、工程竣工结算清单中建筑垃圾工程量三者进行比对：如实际消纳方量大于(或等于)工程竣工结算清单中建筑垃圾工程量90%的，按竣工结算清单工程量进行结算；如实际消纳方量小于工程竣工结算清单建筑垃圾工程量90%的，可要求承包人提供情况说明并附以佐证材料，无法提供佐证材料的：根据消纳场地接纳回执联工程量进行竣工结算。

（3）建筑垃圾综合利用：

发包人应加强建筑垃圾产品的质量控制，委托具备相应资质的第三方检测机构进行质量检测，严禁不合格产品用于施工现场。

（4）建筑垃圾源头减量：

本工程建筑垃圾源头减量的目标： 合理利用开挖土方，减少土方外运量

本工程建筑垃圾源头减量的措施： 采用泥浆固化、拉森钢板桩、金属内支撑(钢支撑)

2.2 发包人代表

发包人代表：

姓 名： _____；

身份证号： _____；

职 务： _____；

联系电话： _____；

电子信箱： _____；

通信地址： _____。

发包人对发包人代表的授权范围如下： 代表发包人行使权利和义务，负责工程的外部协调，对工程投资影响因素的确认，对图纸变更的确认，及时以书面形式向承包人提供图纸、批件、指令，并履行其它约定的义务，必要时亦可口头指令。承包人接到批件、指令应在24小时回复，逾期则视为承包人已认可。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

关于发包人移交施工现场的期限要求： _____。

2.4.2 提供施工条件

关于发包人应负责提供施工所需要的条件，包括： _____。

2.5 资金来源证明及支付担保

发包人提供资金来源证明的期限要求： _____。

发包人是否提供支付担保： _____。

发包人提供支付担保的形式： _____。

3 承包人

3.1 承包人的一般义务

(9) 承包人提交的竣工资料的内容： _____。

承包人需要提交的竣工资料套数： _____。

承包人提交的竣工资料的费用承担： _____。

承包人提交的竣工资料移交时间： _____。

承包人提交的竣工资料形式要求：_____。

(10) 承包人应履行的其他义务：

(1) 实名制管理：

施工总承包企业对“四实”管理负总责，负责对各分包企业的劳动用工实施监督管理。

承包人应建立实名制考勤管理，各在建工程施工现场管理人员和作业人员进场前需在“省建筑工人保障在线”系统完成实名制登记和实人认证，并同步完成流动人口居住登记申报

承包人应当依法与新进场农民工订立劳动合同(用工协议)，鼓励使用电子劳动合同。各项目部应当对新进场农民工开展安全生产、劳动权益等进场教育。

承包人的实名考勤设备采集的考勤要求以及通道范围要求应按照《省建设厅关于做好“建筑工人保障在线”应用上线工作的通知》(浙建建函〔2022〕324号)标准实施，根据《浙江省人力资源和社会保障厅等6 部门关于印发〈实施“四实”管理全面深化工程建设领域劳动用工实名制改革方案(试行)〉的通知》(浙人社发〔2024〕71号)、《杭州市智慧工地实名制考勤管理办法》(杭建市发〔2024〕117号)和《关于提高远程视频监控系统安装标准的通知》(杭建监总〔2022〕81号)要求，实现对现场出入口实施全时段摄录留存，并支持对关键岗位人员和劳务人员出入进行抓拍和AI智能分析识别身份。施工现场考勤设备和视频监控设备要与市级建设行政 主管平台直连对接，确保考勤数据和视频数据的实时性和真实性。

承包人应当在施工现场醒目位置设立维权信息告示牌，明示：(1)建设单位、施工总承包单位及所在项目部、分包单位、行业监管部门、劳资专管员等基本信息；(2)劳动用工相关法律法规、当地最低工资标准、工资支付日期等基本信息；(3)属地行业监管部门和劳动保障监察投诉举报电话、劳动争议调解仲裁申请渠道等信息。

(2) 农民工工资支付：

承包人应当在工程开工建设前，到项目所在地商业银行开设农民工工资专用账户，专项用于支付该工程建设项目农民工工资。

承包人应及时向项目所在地保证金管理部门缴存农民工工资保证金，并做好分包分包单位农民工工资保证金缴存的查验工作。承包人应当在工程项目部配备劳资专管员，对分包分包单位劳动用工实施监督管理。实行分包分包单位农民工工资委托施工总承包单位代发制度。承包人应当按照与农民工依法约定的工资支付周期和具体支付日期支付工资，且每月至少向农民工足额支付一次工资。承包人应当每月主动核实农民工考勤，严格落实委

托总承包企业代付工人工资等六项制度，足额结算农民工工资，原则上要做到“无考勤不发薪”。农民工离场时，项目部应当与农民工办理离场结算手续，签订离场工资结算确认书，并约定工资支付日期，确保人走账清。

(3) 工程渣土长效管理：

承包人应规范建筑垃圾处置合同管理，其中，建筑垃圾运输业务应当委托给本工程建筑垃圾处置证核准确定的运输单位。

承包人负责根据施工合同约定和相关法律法规要求，编制工程建筑垃圾处置方案，向项目所在地城管部门进行备案，并在工地出入口做好公示及日常维护工作。

承包人要加强建筑垃圾处置合同履约监管，严格核对建筑垃圾运输车辆，对不具备垃圾处置证、准运证、通行证的工程车辆，要及时清退。杜绝运输单位将建筑垃圾运输至非指定消纳场所，确保运输和处置规范。

承包人与运输、处置单位结算相关费用前应当查验接纳回执。

承包人应在工地车辆出入口安装运行符合标准的数字化管控设备，并根据浙江省住房和城乡建设厅等8部门联合印发的《关于浙江省建筑垃圾电子转移联单运行管理工作的实施意见》，落实建筑垃圾转移电子联单运行管理，落实出场每车(次)识别，并督促运输单位与接纳场地扫码识别，形成正常转移电子联单后，再与运输、处置单位结算建筑垃圾运输处置费用。工程结算时，承包人需提供建筑垃圾去向及实际消纳方量情况。

(4) 建筑垃圾综合利用：

承包人根据招标文件和施工图纸要求使用建筑垃圾综合利用产品的，综合利用产品应符合《浙江省住房和城乡建设厅关于浙江省建筑垃圾综合利用产品推广应用的实施意见浙建〔2023〕10号)中产品质量标准要求。采购的综合利用产品时应取得该产品生产企业的建筑垃圾处置核准证明，否则不得使用。

承包人应加强综合利用产品的施工质量控制，对建筑垃圾综合利用产品进行进场检验，严格按照设计要求以及施工规范进行施工和验收。

(5) 建筑垃圾源头减量：

承包人应按照发包人建筑垃圾源头减量的要求，优化施工方案，加强施工现场管理，落实施工合同约定的建筑垃圾减量化措施。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理：

姓名：_____；

身份证号：_____；

建造师执业资格等级：_____；

建造师注册证书号：_____；

建造师执业印章号：_____；

安全生产考核合格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

承包人对项目经理的授权范围如下：本工程范围内属于项目经理职责的所有事务。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：不少于22日历天，重要施工工序或环节时必须到场，每少一天扣除1000元。

承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：责令承包人改正，若在发包人提出整改要求后3天内仍未改正的，每出现一次，处以违约金10万元，在结算款中扣除。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：如不能达到投标文件中承诺的到位率，在工程进度款中按5000元一天扣除，并在当月的工程进度款中扣除。项目经理到位率不足50%时的，发包人有权单方解除合同，并没收全部履约保证金，保留追究承包人由此造成的损失的权利。同时将其直接列入不良行为记录。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：

(1) 承包人确需更换项目经理的，继任项目经理注册执业资格、管理经验的约定：替换人的职称、资质和工作经历满足招标文件要求或发包人认为可以接受时，发包人给予批准。申请时需提供书面请示报告，替换人的技术职称证书、岗位证书、身份证（验证原件，提供复印件）及其工作经历与业绩等相关证明。承包人要求更换项目经理的，需另行提交 10万元作为处罚。

(2) 承包人擅自更换项目经理的违约责任：未经发包人同意，承包人擅自更换人员时，将被视为承包人违约，情节严重时，发包人有权没收部分或全部履约担保，直至单方面终止本承包合同。如现场人员不服从发包人、监理单位人员的管理，发包人和监理单位有权要求更换该人员。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：

(1) 从结算款中扣除2万元/人/次的违约金。

(2) 将被视为承包人违约，情节严重的，发包人有权没收部分或全部履约保证金，直至单方面终止本承包合同。

3.3 承包人人员

3.3.1 承包人提交项目管理机构及施工现场管理人员安排报告的期限_____。

3.3.2 承包人需更换主要施工管理人员的，继任人员的数量、注册执业资格、管理经验的约定：如确需变更人员的，承包人需提出书面申请，经发包人同意后方可变更。如工程技术负责人不称职，发包人有权提出更换。

3.3.3 承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任：过程期间承包人施工管理人员有不称职或存在能力不足等问题，发包人有权要求承包人无条件进行人员调换，承包人必须配合执行，承包人拒绝执行不撤换的，视为承包人违约，由承包人承担违约责任，发包人按照违约责任进行处理，处每人每次 10000 元违约金。

3.3.4 承包人主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：征得发包人、监理人书面批准，承包人应确保继任人员执业资格、管理经验不低于原管理人员，否则将扣除1万元/人·次·天（根据项目大小按一定比例调整）违约金，直至相关人员符合要求。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：未经发包人书面同意，擅自更换项目经理的将被视为承包人违约。按10万元/人·次计扣违约金，发包人有权在结算款中扣除__。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：项目技术负责人、施工员、质检员、安全员每月驻工地时间不少于22天，每少一天扣罚1000元/人。人员岗位配备不齐全的，每少一个岗位扣除1万元/天，至岗位满足规范要求为止。

3.3.6 发包人或监理工程师认为已委派的项目经理、技术负责人及其他主要管理人员的工作能力和业务水平不称职，需要撤换时，在承包人接到通知后按通知要求的时间内委派一名经发包人、监理工程师认为符合的管理人员，同时撤回原委派的人员，并予以2万元的违约金处罚

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括：_____。

主体结构、关键性工作的范围：_____。

3.5.2 分包的确定

允许分包的专业工程包括：按现行国家相关规定执行。

其他关于分包的约定：_____。

3.5.4 分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定：

(实行分包单位农民工工资委托施工总承包单位代发制度)。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

承包人负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间：_____。

3.7 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，采用以下第__（ ）__种方式：

(1) 保证保险，金额及期限为：合同签订后 7 日内，承包人向发包人提供合同价2%的履约担保；

(2) 银行保函，金额及期限为：_____；

(3) 其他方式：_____。

承包人应确保履约担保至本工程竣工验收合格前一直有效，如工程延长的，承包人应在担保有效期截止前1个月提交符合发包人要求的延期担保。 承包人因违约造成履约保证金减少的，发包人有权要求承包人补足履约保证金。如承包人采用转账的方式缴纳履约保证金的，履约保证金在竣工验收合格后无息退还。

采用非转账方式缴纳保证金的，担保单位需为杭州地区公司（机构），且担保要求为无条件、不可撤销、连带责任担保。

对本合同履行过程中承包人的违约金，发包人有权直接在工程款中扣减或直接要求承包人另行采用银行转账缴纳，原则上单次_____元以下的违约金，由承包人采用银行转账缴纳，不按发包人要求缴纳违约金的，发包人有权不予支付工程款，相关责任后果由承包人自行承担。

4 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：_____。

关于监理人的监理权限：_____。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：_____。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓名：_____；

职务：_____；

监理工程师执业资格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

关于监理人的其他约定：_____。

4.4 商定或确定

在发包人和承包人不能通过协商达成一致意见时，发包人授权监理人对以下事项进行确定：

(1) _____；

(2) _____；

(3) _____。

5 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求：_____ / _____。

关于工程奖项的约定：_____ / _____。

5.1.2 因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

5.1.3 因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，发包人有权要求承包人返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

5.2 质量保证措施

5.2.1 发包人的质量管理

发包人应按照法律规定及合同约定完成与工程质量有关的各项工作。

5.2.2 承包人的质量管理

承包人按照第7.1款〔施工组织设计〕约定向发包人和监理人提交工程质量保证体系及措施文件，建立完善的质量检查制度，并提交相应的工程质量文件。对于发包人和监理人违反法律规定和合同约定的错误指示，承包人有权拒绝实施。

承包人应对施工人员进行质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行施工规范和操作规程。

承包人应按照法律规定和发包人的要求，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。此外，

承包人还应按照法律规定和发包人的要求，进行施工现场取样试验、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其他工作。

5.2.3 监理人的质量检查和检验

监理人按照法律规定和发包人授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，包括监理人到施工现场，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。监理人为此进行的检查和检验，不免除或减轻承包人按照合同约定应当承担的责任。

监理人的检查和检验不应影响施工正常进行。监理人的检查和检验影响施工正常进行的，且经检查检验不合格的，影响正常施工的费用由承包人承担，工期不予顺延；经检查检验合格的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

5.2.4 如承包人施工质量验收不合格的，且要求整改期限内未整改到位的，向发包人支付合同总价5%的违约金，并接受发包人的其他处罚规定。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 承包人提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定：按通用合同条款约定，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，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此造成的工程费用及工期增加，均由承包人承担，且发包人有权视情节严重，对承包人处以50000元/次及以上的违约扣款。

监理人不能按时进行检查时，应提前24小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：48小时。

6 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 安全生产要求

合同履行期间，合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条款中明确施工项目安全生产标准化达标目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

在施工过程中，如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情况，承包人应及时报告监理人和发包人，发包人应当及时下令停工并报政府有关行政管理部门采取应急措施。

项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：施工现场按照《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）评定达到“合格”标准。

6.1.2 安全生产保证措施

承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案，建立安全生产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度，并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责，如实编制工程安全生产的有关记录，接受发包人、监理人及政府安全监督部门的检查与监督。

6.1.3 特别安全生产事项

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

承包人在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、易燃易爆地段以及临街交通要道附近施工时，施工开始前应向发包人和监理人提出安全防护措施，经发包人认可后实施。

实施爆破作业，在放射、毒害性环境中施工（含储存、运输、使用）及使用毒害性、腐蚀性物品施工时，承包人应在施工前7天以书面通知发包人和监理人，并报送相应的安全防护措施，经发包人认可后实施。

需单独编制危险性较大分部分项专项工程施工方案的，及要求进行专家论证的超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，承包人应及时编制和组织论证。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：除专用合同条款另有约定外，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。

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。

关于编制施工场地治安管理计划的约定：除专用合同条款另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后7天内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，尽量避免人员伤亡和财产损失。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：

（1）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。

(2) 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。

(3) 其他：①承包人必须认真执行国家、省、市有关建筑施工安全生产条例和有关规定，施工期间必须认真做好安全管理工作，杜绝重大安全事故发生，同时做好社会综合治理工作。如因承包人管理不善，引起政府有关部门罚款或责令停工整改等，其发生的所有的费用或导致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。承包人在施工期间发生的事故，一切责任和经济补偿均由承包人自行负责，同时发包人将视情况对承包人处以相应的经济处罚。

②承包人进场后与发包人签订现场安全文明施工协议书，由承包人编制专项详细方案，经双方确认后，承包人严格按此方案要求实施。材料堆放整齐，水、电设施管理规范，认真落实各项安全保护措施，并随时接受行业安全检查人员、发包人或监理工程师及有关部门的监督检查。

③承包人必须按照《杭州市建设工程文明施工管理规定》等省市区工程建设安全文明施工的有关规定，每天清扫卫生，以达到杭州市双标化工地的要求。相关安全生产、文明施工费用必须足额投入，专款专用，否则发包人有权拒绝支付该项费用。

④承包人应建立健全的施工现场安全责任制，强化安全意识，抓好安全生产，对进入施工现场的施工人员进行安全文明施工教育，持证上岗，配备必要的劳动保护用具，消除安全隐患，杜绝事故发生，保证工程的施工安全和人身安全；施工中若发生安全及人身事故均由承包人自行负责处理，并承担全部费用。发现有违反安全生产操作规范的，发包人有权提出整改，承包人必须整改到位。

⑤安全施工所发生的费用承包人已在投标报价中包干，发生重大伤亡事故或其他事故，承包人应及时上报发包人，并承担全部赔偿责任（非承包人原因除外）。若出现重大事故的，处以10万元的罚款（重大事故的判别以建设部令《工程建设重大事故报告和调查程序规定》为准），并确保在15天内，按照相关程序积极妥善处理善后事宜，否则发包人有权直接处理。

(4) 上述手续办理费用约定如下：承包人已在投标报价中包干，发生重大伤亡事故或其他事故，承包人应及时上报发包人，并承担全部赔偿责任。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定，按以下第（ 2 ）种方式约定：

(1) 发包人应在开工后28天内预付安全文明施工费总额的60%，剩余部分支付按以下第（ ）种方式约定：

①视相关措施的落实情况与进度款同期支付。

②其他：_____。

(2) 其他：与进度款同期支付。

6.1.7 紧急情况处理

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，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

6.1.8 事故处理

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

6.1.9 安全生产责任

6.1.9.1 发包人的安全责任

发包人应负责赔偿以下各种情况造成的损失：

- (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员伤亡和财产损失；
- (3) 由于发包人原因对承包人、监理人造成的人员人员伤亡和财产损失；
- (4) 由于发包人原因造成的发包人自身人员的人身伤害以及财产损失。

6.1.9.2 承包人的安全责任

由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的发包人、监理人以及第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

7 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容：按监理工程师要求。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

承包人提交详细施工组织设计的期限的约定：合同签订后（ 3 ）天内提供详细施工组织设计（施工方案）和进度计划。

发包人和监理人在收到详细的施工组织设计后确认或提出修改意见的期限：监理人应在收到承包人文件后7天内审查完毕并报送给发包人审核，发包人应在收到监理人报送的文件

后7天内审查完毕；发包人和监理人对承包人文件若有异议的，承包人应予以修改，并进行重新报送。发包人和监理人的审查并不减轻或免除承包人根据合同约定应当承担的责任_。

7.2 施工进度计划

7.2.2 施工进度计划的修订

发包人和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：监理人应在收到承包人文件后7天内审查完毕并报送发包人审核，发包人应在收到监理人报送的文件后7天内审查完毕；发包人和监理人对承包人文件若有异议的，承包人应予以修改，并进行重新报送。发包人和监理人的审查并不减轻或免除承包人根据合同约定应当承担的责任_。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

关于承包人提交工程开工报审表的期限：按通用合同条款约定。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：同施工组织设计的提交时间__。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：同施工组织设计的提交时间__。

7.3.2 开工通知

因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起__天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。

7.4 测量放线

7.4.1 发包人通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：开工前5天，将水准点和坐标控制点以书面形式通过监理人提交给承包人，双方在现场交验水准点和坐标控制点，交验完毕，即由承包人负责保护，此后由于破坏或失准带来的重新放点费用和其他损失均由承包人负责。工程完工后，承包人将水准点和坐标控制点完好无损的交还给发包人。

7.5 工期延误

7.5.1 因发包人原因导致工期延误

(7) 因发包人原因导致工期延误的其他情形：

①重大设计变更引起的工期延误；

②其他：通用条款7.5.1款第（6）项“监理人未按合同约定发出指示、批准等文件”是指在监理人未按合同约定发出指示、批准的情况下，承包人同时向发包人、监理人发出书面催告后的合理期限内，监理人仍未发出指示、批准。

若因发包人原因导致局部工程施工受到影响，承包人应采取合理措施予以弥补，延期工程如果不在工程施工进度网络计划的关键线路上，工程总工期不予延长。

出现通用条款7.5.1发包人的原因造成工期延误的情形的，承包人应在情况发生后14天内就延长的工期以书面形式向发包人、监理人提出报告，在取得相关证据并经发包人盖章确认后工期可顺延（但发包人对承包人工期顺延期间的费用及利润不予补偿），否则工期不作顺延；承包人在情况发生后14天内未向发包人、监理人提出书面报告的，视为不涉及工期延长。

承包人按协议条款约定的开工日期开始施工，具体开、停和复工的时间以发包人（或监理单位）的签证为准。除经监理和发包人联系单签证同意外，工期一律不得顺延。

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法为：工期延误每延误一天，乙方应按合同价的千分之一的标准向发包人支付违约金；工期延误超过28天的，超出28天的部分，乙方应按合同价的千分之二的标准向甲方支付违约金。因乙方工期延误而给甲方造成的实际损失大于上述违约金的，乙方应向甲方赔偿其实际损失，该损失包括但不限于甲方租金损失、其他乙方据此而向甲方提出的索赔、后续乙方不能按时进场施工而产生的损失、因乙方的赶工计划而导致甲方产生的额外费用等等。当甲方认为必要时，可以安排其他承包人完成剩余工作。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：工期延误违约金和工期延期罚款可同时计算，不超过履约担保金总额。乙方支付工期延误违约金和工期延期违约金，不免除乙方完成工程及修补缺陷的义务。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：

- (1) 施工场地周围地下管线；
- (2) 地下障碍物和污染物；
- (3) 邻近建筑物、构筑物的保护要求；
- (4) 其他：_____。

7.7 异常恶劣的气候条件

发包人和承包人同意以下情形视为异常恶劣的气候条件：

- (1) 日最高气温达到40度及以上；
- (2) 启动台风橙色及以上预警；
- (3) 启动防汛预案一级响应；
- (4) 启动防冻预案一级响应；
- (5) 其他属于承包人不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：_____。

8 材料与设备

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 发包人供应的材料设备的保管费用的承担：（1）招标时已明确由发包人供应的材料设备保管费用、安装过程中的二次搬运和设备就位费、检验试验费由承包人投标时报价包干；（2）因承包人原因发生材料丢失损坏，由承包人负责赔偿。（3）因承包人施工不当造成的材料损失、损坏、过量消耗等，由承包人负责赔偿。

8.6 样品

8.6.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量要求：_____。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：_____。

9 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：_____。

施工现场需要配备的试验设备：_____。

施工现场需要具备的其他试验条件：_____。

9.3 材料、工程设备和工程的试验和检验

试验、检测单位资质条件约定：_____；

试验、检测单位选择约定：_____；

试验、检测费用约定：_____。

9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：_____。

10 变更

10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：(1)发包人因工程需要、设计调整等原因委托设计单位出具设计变更单；(2)参建方为节约工期或工程造价提出的合理变更经审批同意的；(3)其他按通用

条款10.1。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

关于变更估价的约定：

(1) 已标价工程量清单或预算书有相同项目的，按照相同项目单价确定。

(2) 已标价工程量清单或预算书中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价确定。

(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，其单价的确定，按以下约定：① 清单项目中项目特征或工程内容发生部分变更的，应以原综合单价为基础，仅就变更部分相应定额子目调整综合单价。材料变化的仅调整材料编制期信息价的差价（无信息价的按实施期市场价之差价，价差由甲方、监理、施工方确认，最终以审计审核为准）。② 合同中没有适用或类似工程项目单价的：消耗量按浙江省现行相应专业预算定额计取，人工单价按投标书中的综合人工进入直接费，机械台班单价按《浙江省建设工程施工机械台班费用定额》（2018版）计算，材料价按原投标书或甲方签证价（投标书中无相同材料）计取，取费标准按中标价相同的费率水平，措施费（组织与技术）不再计取，规费和税金按《建筑工程施工取费费用》规定及省、市相关部门最新规定计算。

(4) 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：_____。

(5) 其他：① 施工组织措施费、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（计价规范有具体计量规则的技术措施项目除外）。在招标范围发生重大变化引起施工技术措施项目费增加或减少时，根据相关变更依据或相关行政主管部门的批复意见进行相应调整，原技术措施费项目清单中已有的措施项目，按原有技术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，协商解决；组织措施费除非合同条款另有明确约定，否则均不作调整。工程实施过程中经批准甩项工程量的措施费按投标报价口径同比例扣除。

②上述所有涉及价格、工程量、工期等的变更签证，最终以审计审核为准。

10.5 承包人的合理化建议

发包人审批承包人合理化建议的期限：按通用合同条款约定。

10.7 暂估价

暂估价材料和工程设备的明细详见附件11:《暂估价一览表》。

10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第 / 种方式确定。

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

对于不属于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第 / 种方式确定。

第3种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人直接实施的暂估价项目的约定: / 。

10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定: / 。

11 价格调整

11.1 市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定： 是 。

因市场价格波动调整合同价格，采用以下第 3 种方式对合同价格进行调整：

第1种方式：采用价格指数进行价格调整。

关于各可调因子、定值和变值权重,以及基本价格指数及其来源的约定:

第2种方式：采用造价信息进行价格调整。

(2) 关于基准价格的约定: 。

专用合同条款①承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价低于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过____%时，或材料单价跌幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过____%时，其超过部分据实调整。

②承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价高于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过____%时，材料单价涨幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过____%时，其超过部分据实调整。

③承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价等于基准单价的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨跌幅以基准单价为基础超过± %时，其超过部分据实调

整。

第3种方式：采用政策性文件进行价格调整。

政府投资工程因市场价格波动引起的调整按以下第（ 1 ）种方式约定执行：

（1）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》（杭建市发〔2018〕579号）执行；

（2）其他：_____。

其中：

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：工程结算最终审计结果以财政或审计部门审核确认为准，可调材料范围限定为杭州市造价信息(正刊且优先选用)或浙江省造价信息(正刊)有发布的材料名称的材料_____。

12 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

12.1.1 单价合同。

综合单价包含的风险范围：

（1）应由承包人承担的工、料、机在投标编制期或预算书编制期与合同实施期间所发生的市场价格波动。

（2）其他：_____。

风险费用的计算方法：_____。

风险范围以外合同价格的调整方法：

（1）市场价格波动引起的调整按本合同11.1第3种方式的约定计算_____。

（2）其他：_____。

12.1.2 总价合同。

总价包含的风险范围：_____。

风险费用的计算方法：_____。

风险范围以外合同价格的调整方法：_____。

12.1.3 其他价格方式：_____。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

预付款支付比例或金额：工程合同签订且施工许可证（如有）领出并提供以下资料后7个工作日内，按合同价10%支付预付款（含工资性预付款）。

a. 承包人要求支付工程预付款的申请。

b. 工程师(业主代表及监理工程师)认可的签署文件。

c. 工程预付款发票。

d. 承包人提供符合合同要求提交的履约保证金。

e. 开工报告。

f. 施工许可证（如有）。

工资预付款支付比例或金额：承包方履约担保金到达发包方财务账上后或提供银行保函后，方可申请上报支付10%预付款，其中工资性工程预付款占比不得低于施工合同总价的1%。

预付款支付期限：提供发包人要求完整资料后7个工作日内。

预付款扣回的方式：预付款抵作工程款，不再同比例扣回。

12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：_____。

预付款担保的形式为：_____。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计算规则：

（1）实行工程量清单计价的工程项目，其工程量的计算规则应按国家标准工程量计算规范及省级行业主管部门颁布的补充规定执行。

（2）不实行工程量清单计价的工程项目，工程量的计算规则应按省、市行业主管部门颁布的各专业工程定额的工程量计算规则执行。

12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：_____。

12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：_____。

工资性工程款比例约定：_____。

12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定：_____。

工资性工程款比例约定：_____。

12.3.5 总价合同采用支付分解表计量支付的，是否适用第12.3.4项（总价合同的计量）约定进行计量：_____。

12.3.6 其他价格形式合同的计量

其他价格形式的计量方式和程序：_____。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

关于付款周期的约定：工程进度款按月支付，每月15日前支付经审核的上月完成工程量的75%（不含预付款10%，且预付款不扣回，实际进度款大于85%），若月度形象进度未完成，则工程进度款支付时应结合实际完成工程量比例，竣工验收合格后45日历天内支付至累计完成工程量的87.5%（含预付款）。承包人提交完整的竣工资料和结算资料并经发包人确认后45日历天内支付至累计完成工程量的90%，工程结算审计完成后45日历天内支付至工程结算总价的98.5%，留1.5%作为保修金。进度款支付不包含工程变更和市场价格波动调差。合同价款以外的工程变更或工程联系单引起的工程费用的增加，工程变更必须按相关文件报批，经批准的工程一般变更、较大变更，重大变更增加的工程价款，经审核备案后可预支付变更增加价款部分的50%。

（其中工资性工程进度款按月拨付，项目送审结算时须提供土方准运证、消纳证及合规渠道的结算票据）。

12.4.2 进度付款申请单的编制

关于进度付款申请单编制的约定：申请进度款支付时，涉及土方外运的，承包人应确认土石方工程的清单工程量与电子转移单是否匹配，发包人有权审核电子转移单，核验建筑垃圾产生的数量和消纳去向，并按合同有关条款支付进度款。

12.4.3 进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单提交的约定：每月 日前。

（2）总价合同进度付款申请单提交的约定：_____。

（3）其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定：_____。

12.4.4 进度款审核和支付

（1）监理人审查并报送发包人的期限：_____。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限：_____。

(2) 发包人支付进度款的期限：_____。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式：_____。

12.4.6 支付分解表的编制

2、总价合同支付分解表的编制与审批：_____。

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批：_____。

13 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.1.2 监理人不能按时进行验收时，应提前_____小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：_____小时。

13.2 竣工验收

13.2.2 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：_____。

发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：_____。

13.2.5 移交、接收全部与部分工程

承包人向发包人移交工程的期限：_____。

发包人未按本合同约定接收全部或部分工程的，违约金的计算方法为：_____。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法为：_____。

13.3 工程试车

13.3.1 试车程序

工程试车内容：_____。

(1) 单机无负荷试车费用由_____承担；

(2) 无负荷联动试车费用由_____承担。

13.3.3 投料试车

关于投料试车相关事项的约定：_____。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

承包人完成竣工退场的期限：_____。

14 竣工结算

14.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请单的期限：_____。

竣工结算申请单应包括的内容：_____。

14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：_____。

发包人完成竣工付款的期限：_____。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：_____。

14.4 最终结清

14.4.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：_____。

承包人提交最终结清申请单的期限：_____。

14.4.2 最终结清证书和支付

(1) 发包人完成最终结清申请单的审批并颁发最终结清证书的期限：_____。

(2) 发包人完成支付的期限：_____。

15 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

缺陷责任期的具体期限：_____。

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：_____是_____。

在工程项目竣工前，承包人按专用合同条款第3.7条提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。

15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

质量保证金采用以下第3种方式：

(1) 质量保证金保函，保证金额为：_____；

(2) 保证保险，保证金额为：_____；

(3) 1.5%的工程款；

(4) 其他方式：_____。

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第(2)种方式：

(1) 在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

(2) 工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

(3) 其他扣留方式:_____。

关于质量保证金的补充约定:_____。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期为:_____2年_____。

15.4.3 修复通知

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间:_____。

16 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形:_____ / _____。

16.1.2 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法:

(1) 因发包人原因未能在计划开工日期前7天内下达开工通知的违约责任: 由发包人承担因其违约给承包人延误的工期, 但承包人不得向发包人提出除工期顺延外的任何索赔要求。

(2) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任: 发包人超过约定的支付时间不支付合同价款的, 承包人可向发包人发出要求付款的书面通知, 发包人收到承包人书面通知后30天内仍不能按要求付款, 可与承包人协商签订延期付款协议, 经承包人同意后可延期支付, 除此之外不承担其他任何责任。

(3) 发包人违反第10.1款〔变更的范围〕第(2)项约定, 自行实施被取消的工作或转由他人实施的违约责任: 由发包人承担由此给承包人造成的直接损失, 不另计违约金及承包人利润。

(4) 发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定, 或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的违约责任: 发包人承担因其违约给承包人延误的工期; 若给承包人造成损失的, 由发包人承担由此给承包人造成的直接损失。

(5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任: 由发包人承担因其违约给承包人延误的工期, 不另计违约金及承包人利润。

(6) 发包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违约责任: 由发包人承担因其违约给承包人延误的工期, 不另计违约金及承包人利润。

(7) 其他: _____ / _____。

16.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按16.1.1项（发包人违约的情形）约定暂停施工满90天后发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，承包人有权解除合同。

16.2 承包人违约

16.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形：/

（1）承包人未按3.1（10）条规定分包渣土运输业务的，承包人应支付 1% 违约金；

（2）承包人未按照3.1（10）条规定加强建筑垃圾处置分包合同履行监管，出现分包单位使用不符合规定的车辆进出施工现场运输建筑垃圾或将建筑垃圾运输至非指定消纳场所等现象的，承包人应支付 1% 违约金；

（3）承包人未做好工程垃圾处理出土处置台账的，承包人应支付1% 违约金；

（4）承包人在结算前未查验接纳回执，与运输、处置单位结算相关费用的，承包人应支付 1% 违约金；

（5）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，承包人应支付1% 违约金；

（6）承包人未根据招标文件和施工图纸要求使用建筑垃圾综合利用产品、采购的综合利用产品时不符合合同要求的，应承担如下违约责任：承包人应按要求进行整改；因承包人原因对发包人造成损失的，由承包人承担相关责任；

（7）承包人未按照发包人建筑垃圾源头减量的要求，落实施工合同约定的建筑垃圾减量化措施，应承担如下违约责任：承包人应按要求进行整改；因承包人原因对发包人造成损失的，由承包人承担相关责任；

（8）其他：（1）在竣工验收合格后2个月内向发包方提交完整的竣工资料，15日内提交竣工决算资料。如超过以上时间，业主将按每延迟一天按800元/天处罚。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。

（2）、工程质量必须达到现行建设工程质量验收合格标准，验收时需一次性通过验收，否则承包人除按要求进行整改直至通过验收外，需按合同价的2%向发包人支付违约金。如仍不能通过验收合格，则承包人应承担因此而引起的一切损失，并向发包人支付合同价3%的违

约金，同时没收30%的履约担保金。承包人不按要求整改的，发包人有权委托他人进行整改，整改费用由承包人承担，在工程款中扣除。发包人委托第三方整改不能免除承包人根据合同约定应当承担的工程维修责任。造成工期延误的还应按专用条款第16.2.1第(4)条执行。

(3)、承包人如违反安全文明施工及项目班子到岗率承诺则按规定进行处罚，如发生安全事故应及时向有关部门报告，并承担相应的一切责任。

(4)、因承包人原因导致发包人解除合同的，承包人须在发包人解除合同之日起10 日内撤出施工现场的所有机械、材料、人员，并向发包人移交施工资料。因此给发包人造成损失的，赔偿 损失，该损失包括但不限于承包人的行为给发包人造成的直接损失、间接损失，发包人另行发包增加的费用及成本等。

16.2.2 承包人违约的责任

承包人违约责任的承担方式和计算方法：_

(1) 发包人有权解除合同，没收全部履约保证金外，赔偿由此给发包人造成的一切损失。

(2) 承包人违反合同约定采购和使用不合格的材料和工程设备的违约责任：除重新采购合格的材料和工程设备，如已施工的无条件返工，并自行承担相关费用和造成的损失且工期不得顺延外；每发生一次处以50000元的罚款；若由此还给发包人造成损失的，由承包人负责赔偿。

(3) 因承包人原因导致工程质量不符合合同要求的违约责任：工程经各方验收，质量未达到合同约定“合格 ”标准的， 由承包人负责整改直至通过验收，承包人承担由此产生的所有费用及给发包人造成的损失，且工期不予顺延；工程经过承包人的全面整改后，经各方验收仍然未达到合同约定“合格 ”标准的，承包人必须按合同总价的 5%向发包人支付违约金，该违约金从履约保证金及工程款中扣除。若承包人不按发包人要求整改的，发包人有权委托第三方进行整改，整改费用由承包人承担，在工程款中扣除。发包人委托第三方整改不能免除承包人根据合同约定应当承担的工程维修责任。

(4) 承包人必须严格按合同条款、施工图纸及设计说明文件、施工验收规范、国家和省市的有关质量验收标准，精心组织施工，确保工程质量达到国家合格验收标准。

(5) 承包人违反材料与设备专用要求的约定，未经批准，私自将已按照合同约定进入施工现场的材料或设备撤离施工现场的违约责任：承包人应及时停止撤离，并承担相应损失。

(6) 承包人未能按施工进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误的违约责任：同专用条款 7.5.2 款约定。

(7) 承包人在缺陷责任期及保修期内，未能在合理期限对工程缺陷进行修复，或拒绝按发包人要求进行修复的违约责任：发包人有权自行修复或委托第三方修复，所需费用由承包人全部承担（修复费用=实际修复费用+实际修复费用 20%的管理费用），上述违约金在质量保证金中直接扣除，且承包人应在收到发包人扣罚通知后 7 天内补足质量保证金，若承包人未按要求补足质量保证金的，发包人有权在退还质量保证金时双倍扣罚上述修复费用。

(8) 双方约定的承包人其他违约责任：

1) 本工程的所有隐蔽工程必须经监理验收合格签字确认后方可隐蔽，如隐蔽工程未经监理工程师验收合格签字认可，而承包人擅自隐蔽进入下道工序的，每发生一次除全部返工并承担返工费用外，发包人将处以每次50000元的罚款。

2) 施工中不能达到安全文明施工的相关要求，经监理人确认后发包人有权停止支付剩余安全文明施工费用，待安全文明施工工作符合合同约定和相关要求后发包人恢复支付；情节严重时，发包人有权视情节严重对承包人处以罚款。

3) 施工过程中，如承包人的施工队伍素质、力量、机构配备不符合投标承诺或施工组织设计，造成现场管理混乱，工程质量和进度明显不到预定计划时，发包人有权要求其调整充实力量，加强管理。当上述措施仍无效时，发包人有权视情节严重对承包人处以罚款，情节恶劣时发包人有权单方面终止本承包合同，并由承包人承担由此造成的一切损失。

4) 由于管理混乱，造成的损失与政策性罚款均由承包人自行承担外， 发包人将提出警告并每次罚款20000元，并扣除该项措施费用及履约担保金中的相关费用，以确保本工程文明管理得到贯彻执行。

5) 承包人不履行合同义务，或不按合同约定履行合同义务的其他情况，承包人承担违约责任，发包人保留索赔其他损失的权利。

16.2.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定：（1）合同解除后发包人将本工程另行发包，承包人应负责保管施工场地直至与新的施工单位办理移交。新的施工单位签约价与本合同签约价之间的差额作为发包人损失全部由承包人承担。

（2）合同解除后，承包人对由其完成的工程，仍应按《工程质量保修书》约定履行质量保修义务。

发包人继续使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件的费用承担方式：由发包人支付承包人相应费用（成本费用，不计利润）。

17 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：_____。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，发包人应在商定或确定发包人应支付款项后_____天内完成款项的支付。

18 保险

18.1 工程保险

关于工程保险的特别约定：_____。

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：_____。

承包人是否应为其施工设备等办理财产保险：_____。

18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：_____。

20 争议解决

20.3 争议评审

合同当事人是否同意将工程争议提交争议评审小组决定：___。

20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：_____。

选定争议评审员的期限：_____。

争议评审小组成员的报酬承担方式：_____。

其他事项的约定：_____。

20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定：_____。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，双方当事人一致同意提交杭州仲裁委员会申请仲裁；但双方当事人特别约定下列解决方式中第2种方式解决争议的除外：

（1）提交_____仲裁委员会申请仲裁；

（2）依法向余杭区人民法院起诉。败诉方承担胜诉方诉讼过程产生的律师

费、诉讼费等合理费用。

21. 其他补充事项的约定

附件：

1. 承包人承揽工程项目一览表
2. 发包人供应材料设备一览表
3. 工程质量保修书
4. 主要建设工程文件目录
5. 承包人用于本工程施工的机械设备表
6. 承包人主要施工管理人员表
7. 分包人主要施工管理人员表
8. 履约担保格式
9. 预付款担保格式
10. 支付担保格式（财政性投资项目按相关规定执行）
11. 暂估价一览表
12. 安全生产责任合同书.
13. 廉政责任书
13. 安全文明施工责任合同

附件：1

承包人承揽工程项目一览表

单位工程名称	建设规模	建筑面积(m²)	结构形式	层数	生产能力	设备安装内容	合同价格 (元)	开工日期	竣工日期

发包人供应材料设备一览表

序号	材料、 设备品种	规格型号	单位	数量	单价 (元)	质量 等级	供应 时间	送达 地点	备注

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，按照有关法律规范和合同约定，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：

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

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漏为_____年；
3. 装修工程为_____年；
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程为_____年；
5. 供热与供冷系统为_____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_____年；
7. 其他项目保修期限约定如下：

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_____个月，缺陷责任期自工程通过竣工验收之日起计算。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。
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。

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：_____

。 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（公章）：_____	承包人（公章）：_____
地址：_____	地址：_____
法定代表人（签字）：_____	法定代表人（签字）：_____
委托代理人（签字）：_____	委托代理人（签字）：_____
电话：_____	电话：_____
传真：_____	传真：_____
开户银行：_____	开户银行：_____
账号：_____	账号：_____
邮政编码：_____	邮政编码：_____

主要建设工程文件目录

文件名称	套数	费用（元）	质量	移交时间	责任人

承包人用于本工程施工的机械设备表

序号	机械或设备名称	规格型号	数量	产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	备注

承包人主要施工管理人员表

名称	姓名	职务	职称	主要资历、经验及承担过的项目
一、总部人员				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
项目经理				
项目副经理				
技术负责人				
造价管理				
质量管理				
材料管理				
计划管理				
安全管理				
劳资专管员				
其他人员				

分包人主要施工管理人员表

名称	姓名	职务	职称	主要资历、经验及承担过的项目
一、总部人员				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
项目经理				
项目副经理				
技术负责人				
造价管理				
质量管理				
材料管理				
计划管理				
安全管理				
其他人员				

履约担保格式

_____（发包人名称）：
鉴于_____（发包人名称，以下简称“发包人”）与
_____（承包人名称，以下称“承包人”）于____年____
月____日就_____（工程名称）施工及有关事项协商
一致共同签订《建设工程施工合同》。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人
履行与你方签订的合同，向你方提供连带责任担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____）。
2. 担保有效期自你方与承包人签订的合同生效之日起至你方签发或应签发工
程接收证书之日止。
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，在7天内无
条件支付。
4. 你方和承包人按合同约定变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。
5. 因本保函发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提
请_____仲裁委员会仲裁。
6. 本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生
效。

担 保 人：_____（盖单位章）
法定代表人或其委托代理人：_____（签字）
地 址：_____
邮政编码：_____
电 话：_____
传 真：_____

_____年____月____日

预付款担保格式

_____（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，以下称“承包人”）于____年____
月____日签订的_____（工程名称）《建设工程施工合同》，承包人按约定的金额向你方提交一份预付款担保，即有权得到你方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为承包人提供连带责任担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____）。

2. 担保有效期自预付款支付给承包人起生效，至你方签发的进度款支付证书说明已完全扣清止。

3. 在本保函有效期内，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，在 7 天内无条件支付。但本保函的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去你方按合同约定在向承包人签发的进度款支付证书中扣除的金额。

4. 你方和承包人按合同约定变更合同时，我方承担本保函规定的义务不变。

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

6. 本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担 保 人：_____（盖单位章）
法定代表人或其委托代理人：_____（签字）
地 址：_____
邮政编码：_____
电 话：_____
传 真：_____

_____年____月____日

支付担保格式 (财政性投资项目按相关规定执行)

_____ (承包人名称)：

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

一、保证的范围及保证金额

1. 我方的保证范围是主合同约定的工程款。
2. 本保函所称主合同约定的工程款是指主合同约定的除工程质量保证金以外的合同价款。
3. 我方保证的金额是主合同约定的工程款的_____%，数额最高不超过人民币元(大写：_____)。

二、保证的方式及保证期间

1. 我方保证的方式为：连带责任保证。
2. 我方保证的期间为：自本合同生效之日起至主合同约定的工程款支付完毕之日后____日内。
3. 你方与发包人协议变更工程款支付日期的，经我方书面同意后，保证期间按照变更后的支付日期做相应调整。

三、承担保证责任的形式

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

四、代偿的安排

1. 你方要求我方承担保证责任的，应向我方发出书面索赔通知及发包人未支付主合同约定工程款的证明材料。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号。
2. 在出现你方与发包人因工程质量发生争议，发包人拒绝向你方支付工程款的情形时，你方要求我方履行保证责任代为支付的，需提供符合相应条件要求的工程质量检测机构出具的质量说明材料。
3. 我方收到你方的书面索赔通知及相应的证明材料后 7 天内无条件支付。

五、保证责任的解除

1. 在本保函承诺的保证期间内，你方未书面向我方主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任解除。
2. 发包人按主合同约定履行了工程款的全部支付义务的，自本保函承诺的保证期间届满次日起，我方保证责任解除。
3. 我方按照本保函向你方履行保证责任所支付金额达到本保函保证金额时，自我方向你方支付(支付款项从我方账户划出)之日起，保证责任即解除。

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

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

六、免责条款

1. 因你方违约致使发包人不能履行义务的，我方不承担保证责任。

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

3. 你方与发包人协议变更主合同的，如加重发包人责任致使我方保证责任加重的，需征得我方书面同意，否则我方不再承担因此而加重部分的保证责任，但主合同第10条〔变更〕约定的变更不受本款限制。

4. 因不可抗力造成发包人不能履行义务的，我方不承担保证责任。

七、争议解决

因本保函或本保函相关事项发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，按下列第____种方式解决：

1. 向_____仲裁委员会申请仲裁；

2. 向_____人民法院起诉。

八、保函的生效

本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担保人：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

地 址：_____

邮政编码：_____

传 真：_____

_____年____月____日

暂估价一览表

一、材料暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

二、工程设备暂估价表

[illegible]

三、工程设备暂估价表

序号	专业工程名称	工程内容	金额
小计：			

安全生产责任合同书

为在2025年余杭区随道路实施供水管道二期项目（五洲路西延）协议的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实搞好本项目的安全管理工作，本项目发包单位杭州余杭水务控股集团有限公司（以下简称“甲方”）与承包单位_____（以下简称“乙方”）特此签订安全生产责任合同书：

甲方职责

- 1、严格遵守国家有关安全生产的法律法规有关安全生产的规定，认真执行东湖北路管线迁改工程协议中的有关安全要求。
- 2、按照“安全第一、预防为主”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。
- 3、重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则，即：同时设计、审批，同时施工，同时验收，投入使用。
- 4、定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。
- 5、组织对乙方施工现场安全生产检查，监督乙方及时处理发现的各项安全隐患。

乙方职责

- 1、严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》等国家、地方和中国交建有关安全生产的法律法规和规章制度，认真执行京杭运河浙江段三级航道整治余杭段工程供排水管线移位补偿协议中的有关安全要求。
- 2、坚持“安全第一、预防为主”和坚持“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，配备安全总监、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。
- 3、建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目经理到生产工人(包括临时雇请的民工)的安全生产管理系统必须做到纵向到底、横向到边，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制坐到层层分解，落实到每一个人，确保人人有责。项目经理是安全生产的第一责任人。现场设置的专门的安全管理机构，应按国家有关安全管理规定的配备数量和资质条件满足法规要求和现场安全管理需要的专职安全生产管理人员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。
- 4、乙方应按照国家法律法规、规范等采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

5、乙方必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产许可证书，参加施工的人员，必须接受安全技术教育培训，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。对于从事电器、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员，需经过专业有资质的单位培训考核合格，获得国家主管部门颁发的《安全操作合格证》后，方准持证上岗作业。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，项目经理必须承担管理责任，甲方有权根据相关制度进行处罚。

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

7、操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

8、所有施工机具设备和高空作业的设备均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具设备和劳动保护用品严禁使用。

9、施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，必须制定相应的安全技术措施，施工现场必须具有相关的安全标志牌。

10、按照本工程项目特点，组织制定生产安全事故应急救援预案，确保安全责任事故为零，杜绝重特、大安全生产事故；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其它有关规定，及时上报有关部门，并坚持“四不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

11、乙方需无条件服从甲方现场管理人员的监督管理和工作指导；对施工过程中存在的安全隐患，乙方需无条件地按甲方的要求组织进行整改完善；对施工

生产中的违规违纪行为，乙方需无条件接受甲方按有关规定实施的处罚。

安全生产目标

员工生产安全责任事故死亡率为零；员工生产安全责任事故重伤率为零；一般及以上等级的生产安全责任事故为零；重大机损责任事故为零；一般及以上等级的火灾事故为零；一般及以上等级的施工塌方事故为零；不发生一般及以上等级的环境污染与破坏事故。

重大危害因素、较大及以上等级安全隐患得到有效控制，整改合格率达

100%，重大环境因素管理受控率达到 100%；特种设备安全技术状态良好，安全准用手续办理面达 100%；分包或租赁特种设备安全验收合格率 100%，使用合法，过程受控；施工机械设备安全技术性能良好，证照齐全，人员配置合规，安全设施齐全有效，并满足相关监管部门规定；员工安全教育覆盖面达 100%，分包及协作队伍安全管理受控率达 100%；安全生产信息报送及时，数据准确。

四、违约责任：

如因甲方或乙方违约造成安全事故，将依法追究责任。

（以下无正文）

甲方：（盖单位章）

乙方：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

廉政责任书

根据有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，杭州余杭水务控股集团有限公司（以下称甲方）与承包人_____（以下称乙方），特订立如下合同。

第一条 甲乙双方的权利和义务

- （一）严格遵守党和国家有关法律法规及建设部的有关规定。
- （二）严格执行余杭老旧供水管网改造项目（一期）施工合同文件，自觉按合同办事。
- （三）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外），不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理规章制度。
- （四）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。
- （五）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。
- （六）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条 甲方的义务

- （一）甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应由甲方或个人支付的费用等。
- （二）甲方工作人员不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动，不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。
- （三）甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。
- （四）甲方工作人员的配偶、子女不得从事与甲方工程有关材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。
- （五）甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位，不得要求乙方购买合同外的材料和设备。

第三条 乙方义务

- （一）乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金，有价证券、贵重礼品。
- （二）乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。
- （三）乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

（四）乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

第四条 违约责任

（一）甲方及其工作人员违反本合同第一、二条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方及其工作人员违反本合同第一、三条，按管理权限，依据有关规定，给予党纪、政纪或组织处理；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，甲方建议工程建设主管部门给予乙方一至三年内不得进入其主管的工程建筑市场的处罚。

第五条 双方约定

本合同由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督。由甲方或甲方上级单位的纪检监察机关约请乙方或乙方上级单位纪检监察机关对本合同履行情况进行检查提出在本合同规定范围内的裁定意见。

第六条 本合同有效期为甲乙双方签署之日起至该工程项目竣工验收后止。

第七条 本合同作为本施工合同的附件，与工程施工合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

发包人（甲方）：（盖章）

承包人（乙方）：（盖章）

法定代表人：

法定代表人：

安全文明施工责任合同

甲方（全称）：（以下简称甲方）

乙方（全称）：（以下简称乙方）

为保证项目建设顺利进行，双方依照《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》等有关法律、法规、规章和政策规定，在平等自愿、协商一致的基础上，就工程项目建设中所涉及的有关安全文明施工事项达成如下协议：

一、双方的基本权利义务

（一）发包人权利义务

1、发包人有权要求承包人建立安全文明生产组织机构，并严格招待安全生产法规、标准，遵守安全文明生产规章制度、安全操作规程。

2、发包人有权对承包人施工现场的安全文明作业情况进行监督检查。

3、发生事故后，根据国家有关规定参与事故的调查处理。

（二）承包人权利义务

1、承包人应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《建筑工程项目管理规范》、《建筑施工安全技术规范》、《施工现场临时用电安全技术规范》以及国家、省、市有关工程建设安全文明管理的规定，建立健全安全生产规章制度。

2、承包人制定事故防范措施和事故应急处理预案，在事故发生时积极组织抢险，并立即向有关方面报告。

3、承包人对施工组织设计文件，发现存在安全操作规程、消防法规和防火设计规范，及可能导致安全隐患的，应及时向发包人提出意见。

4、承包人应贯彻落实“安全第一，预防为主”的安全生产方针，强化现场施工人员和管理人员的安全生产意识，采取有效措施消除安全隐患，杜绝质量安全事故发生。

5、承包人应当注意保护相邻建筑物和地下管线设施，及时妥善地也有关部门协调处理。

6、承包人应自觉接受有关方面的安全文明监督检查，依法取得安全文明施工所需的各种批准文件。

二、相关责任

1、承包人应当严格按照项目建设施工合同和本协议地规定组织安全文明施工，项目建设施工过程所发生的一切质量安全事故以及由此而引起地一切费用支出、经济损失和法律责任等，概由承包人承担；发包人参与质量安全事故调查处理而对外支出的各种费用（含罚款），由发包人在支付承包人合同价款时直接扣除。

2、发生质量安全事故后，承包人弄虚作假、隐瞒不报、迟报或谎报，一经查出，发包人有权要求承包人在该期工程合同价款的万份之一至万分之五的范围内承担违约金。

三、其它

1、本协议是施工合同的组成部分之一，有关安全文明条款若与施工合同有矛盾之处，以本协议为准。

2、本协议经各方签字盖章后生效。

发包人（甲方）：（盖章）

承包人（乙方）：（盖章）

法定代表人：

法定代表人：

第五章 工程量清单编制

（一）工程量清单编制须按《浙江省建设工程计价规则》（2018版）实施，所采用的表格格式如下（具体详见附件）：

- （1）招标工程量清单封面
- （2）招标工程量清单扉页
- （3）编制说明
- （4）分部分项工程清单与计价表、施工技术措施项目清单与计价表
- （5）施工组织（总价）措施项目清单与计价表
- （6）其他项目清单与计价汇总表
- （7）暂列金额明细表
- （8）材料（设备）暂估单价及调整表
- （9）专业工程暂估价表
- （10）专项技术措施暂估价表
- （11）计日工表
- （12）总承包服务费计价表
- （13）主要工日一览表
- （14）发包人提供材料和设备一览表
- （15）主要材料和工程设备一览表
- （16）主要机械台班一览表

（二）招标控制价编制应按省建设厅、省财政厅和省发改委联合颁布的计价政策性文件以及建设主管部门颁布的相关政策性文件实施。

（三）招标人在招标文件中设置专门条款明确最高投标限价，防止投标人围标抬价。最高投标限价不得高于招标控制价，不得高于批准的概算造价。

（四）为防止投标人恶意低价竞标，招标人可以在招标文件中设置风险控制价。

（五）工程量清单计价相关事项依据《浙江省建设工程计价规则》（2018版）实施。

（六）投标人应根据工程的实际，结合现行安全文明施工规范、施工现场管理规定要求、扬尘污染防治标准、安全文明施工标化工地创建等要求，采取合理措施，进行相应报价。

附：1.招标工程量清单封面（格式）

2.招标工量清单扉页（格式）

3.招标工量清单编制说明（格式）

4.工程量清单格式详见投标文件商务标格式中的有关栏目（略）。

附件1：

招标工程量清单封面

_____工程

招标工程量清单

招 标 人： _____
(单位盖章)

造价咨询人： _____
(单位盖章)

年 月 日

招标工程量清单扉页

_____工程

招标工程量清单

招 标 人：_____

（单位盖章）

法定代表人
或其授权人：_____

（签字或盖章）

编 制 人：_____

（造价工程师签字盖专用章）

编 制 时 间： 年 月 日

造价咨询人：_____

（单位盖章）

法定代表人
或其授权人：_____

（签字或盖章）

复 核 人：_____

（造价工程师签字盖专用章）

编 制 时 间： 年 月 日

编制说明

工程名称：

第 页 共 页

- 1.工程概况：建设地址、建筑面积、建筑高度、占地面积、经济指标、层高、层数、结构形式、定额（计划）工期、质量目标、施工现场情况、自然地理条件、环境保护要求等。

2.编制依据：计价依据、标准与规范、施工图纸、标准图集等。

3.采用（或经合同双方批准、确认）的施工组织设计。

4.综合单价需（或已）包括的风险因素、范围（幅度）。

5.采用的计价、计税方法。

6.其他需要说明的问题。

注：1.工程概况须根据不同专业工程特征要求进行表述；
2.必要时有关工程内容、数量、数据、工程特征等可列表表示；
3.不同计价阶段应列明相应阶段涉及量、价、费的计价依据及取定标准。

第六章 图纸（另册）

（内容由招标人提供）

□ 图纸清单

设计人：_____

第 页 共 页

序号	图号	图纸名称	日期	备注

第七章 技术标准和要求

工程招标材料技术要求

材料数量详见设计图纸，本技术要求中所有技术标准及规程等均按现行版本执行。

第一部分 二次供水全变频给水设备技术规范

第一章 总说明

1.1.总则

1、本规范规定了新建项目标准化智慧泵房（包含二次供水系统全变频给水设备、泵房信息化建设等）制造要求、型号及规格、技术要求、运行功能、验收规则等。

标准化智慧泵房是以二次供水系统全变频给水设备为核心，以满足供水企业对泵房的安全运行、维护管理和远程监控等功能的需要，包含了安全防护、水质保障、降噪减振、排水防淹、防潮通风、供电保障、数据采集及远传监控等系统，按统一的技术标准形成的生活供水泵房。

设备组成及配置形成应符合杭州地区要求的规范化标准和技术要求，并能通过远程监控管理平台实现安全防护、供水数据分析、设备故障研判等模块化智慧管理；智慧泵房为二次供水生活泵房整体运行的安全可靠、先进智能、节能环保、规范管理提供有效保证，是智慧水务的重要组成部分。

2、本规范书中提出的是最低限度的技术要求，并未完全对一切技术细节作出详细规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，除应符合本规范要求外，还应提供本规范要求中未描述的，但为保证设备能正常有效运行所需要的详细要求，对于属于设备运行和施工所必需的部件，即使本规范未列出或数目不足，仍需在执行合同时补足。

3、应保证设备设计、制造、安装、检验、试验符合中华人民共和国现行相关国家、行业和地方标准、规范要求，对国家有关安全、环境等强制性标准，必须充分满足其要求。

4、提供的产品应为成熟产品，其设备及方案应设计先进、结构合理、安全可靠、节能高效、经济实用、操作简单；制造工艺技术先进。质量检测及控制完备，达到规模化、标准化生产的水平。总体技术水平达到当今国内同类产品先进水平。

1.2.引用标准及规范

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《二次供水工程技术规范》CJJ140-2010

《叠压（或无负压）供水技术规程》CECS221:2012

《罐式叠压（或无负压）供水设备》 GB/T24912-2015

《箱式叠压（或无负压）给水设备》 GB/T24603-2016

《无负压管网增压稳流供水设备》 GB/T26003-2010

《数字集成全变频控制恒压供水设备应用技术规程》 CECS393:2015

《直连式加压供水机组》 CJ/T462-2014

《泵站设计标准》 GB/T50265-2022

《离心泵能效限定值及能效等级》 GB19762-2025

《电动机能效限定值及能效等级》 GB18613-2020

《二次供水设施卫生规范》 GB17051-2025

《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》 GB/T17219-2001

《中小型冷却塔选用及安装》 02S106

《离心泵技术条件Ⅰ》 GB/T16907-2014

《离心泵技术条件Ⅱ》 GB/T5656-2008

《离心泵技术条件Ⅲ》 GB/T5657-2013

《离心泵效率》 GB/T13007-2011

《回转动力泵 水力性能验收试验1级、2级和3级》 GB/T3216-2016

《机械密封技术条件》 JB/T4127.1-2013

《泵涂漆技术条件》 JB/T4297

《水泵验收测试规程》 T/CECS118-2017

《压缩机、风机、泵类安装工程施工及验收标准》 GB50275-2010

《泵的振动测量与评价方法》 GB/T 29531-2013

《泵的噪声测量与评价方法》 GB-T29529-2013

《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011

《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008

《微机控制变频调速给水设备》 CJ/T352-2010

《调速电气传动系统第2部分：一般要求低压交流变频电气传动系统额定值的规定》

GB/T12668.2-2002

《低压成套开关设备和控制设备》 GB/T24621.1-2021

《低压成套开关设备》 GB7251-2023

《电气控制设备》 GB/T3797-2016

《电能质量公共电网谐波》 GB/T 14549

《旋转电机定额和性能》 GB/T755-2025

《液体泵带频率转换器的泵设备保证和兼容性试验》 EN12483-1999

《法兰和对夹连接弹性密封蝶阀》 GB/T12238

《流体输送用不锈钢焊接钢管》 GB/T12771-2008

《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》 GB/T985.1

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002

《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300-2013

《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2015

《电气装置安装工程电缆施工及验收规范》 GB50168-2018

《电气装置安装工程接地施工及验收规范》 GB50169-2016

《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》 GB50150-2016

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 GB50231-2009

《建筑防雷设计规范》 GB50057-2010

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343

《电子设备雷击试验方法》 GB/T3482-2008

《城市区域环境噪声标准》 GB3096-2008

《民用建筑隔声设计规范》 GB50118-2010

《包装、储运图示设计标志》 GB191-2008

《标牌》 GB/T13306-2011

《矩形给水箱》 12S101

《压力容器第1部分:通用要求》 GB150.1-2011

《机电产品包装通用技术条件》 GB/T13384

1.3.技术规范说明

本技术规范所提出的技术条件为最基本的技术要求，本技术规范并未对一切技术细节作出规定，也未充分引用有关标准和规范的条文，应保证设备的设计、制造、安装、检验、试验符合中华人民共和国现行相关行业和地方标准、规范要求。

应以本技术规范为基本条件，负责产品的设计，除应符合本技术规范外，还应提供本技术规范中未描述的、但为保证设备能正常有效运行所需要的详细要求，提供满足本技术规范和相关行业和地方标准规范的成熟产品。

供水设备应提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使在招标要求中未列出或数目不足，仍须在执行合同时补足。给水设备所提出替代的配套产品的技术标准及制造工艺等效或高于本规范要求的，须提供权威的证明，并经招标人技术委员会检验、核实确认。

投标人应对投标内容涉及的技术专利承担责任，并负责保护招标人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标和技术专利侵权引起的法律裁决、诉讼和有关费用均与招标人无关。

本次投标内容包含智慧泵房整体打造：二次供水设备、泵房信息化建设（包含安全防护、水质保障、降噪减振、排水防淹、防潮通风、供电保障、数据采集及远传监控系统等）等。

1.4.供水设备制造要求

供水设备必须按照经过省级或以上技术监督部门备案的产品标准进行制造。拥有设备固定加工场所，具备先进的加工机械设备、焊接设备和工艺技术。须满足标准化、规模化制造

及质量控制需要。

供水设备制造需建立完善的产品质量保障体系，需通过ISO9000、ISO14000等相关资质认证，以及行业CCC认证、设备卫生许可批件、节能产品的认证等专项资格认证，还要通过第三方合格的、完整的质量检测。供水设备制造应具备的相应的检验设备及检验人员、提供主要检验设备型号、数量、检验试验设备的精度等级、设备检定有效期等详细的说明。须满足质量检验要求。

供水设备制造之核心部件（如控制系统）应有独立的知识产权，为实现城市网络智能化管理，具备一定远程监控、检测、网络控制技术及软件设计能力。

1.5.适用范围说明

二次供水给水工程所需要的变频给水设备、叠压（或无负压）给水设备、泵房信息化建设的方案设计、供货、安装、调试及服务，在实际的项目施工过程中，根据水泵房设计供水方式供货。

变频调速给水设备的范围是指从水箱（包括过滤器、遥控浮球阀、排污阀、溢流管等附件，含水箱）进水总阀门（含）至变频成套设备出水口总阀门（含）之间的变频成套给水设备和辅配件，包括水泵机组、止回阀、变频控制系统，水泵入口及出口阀门、止回阀、压力传感器、电接头压力表、远程控制系统、稳流补偿器、管道和进、出水总管、控制系统与水泵机组之间相关的动力、控制电缆和相关附件等，安装所需的其他辅材、附件等，必备的控制设施、压力表、阀门等。

罐式叠压（或无负压）给水设备的范围是指从该设备压力进水阀门（含）至叠压（或无负压）设备机组出水总阀门（含）之间叠压（或无负压）成套供水设备和辅配件，包括：过滤器、水泵机组、变频控制系统、止回阀、水泵入口出口阀门、稳流补偿器、压力传感器、电接头压力表、远程监控系统、管道和进、出水总管、控制系统与水泵机组之间相关的动力、控制电缆和相关附件等，安装所需的其他辅材、附件等，必备的控制设施、压力表、阀门等。

泵房信息化建设范围是指：提供单独智能控制采集柜，具备采集泵房内设备、视频安防、水质在线检测等相关数据的功能，上传到二次供水智慧远程监控软件平台进行数据收集、显示、统计和分析，进行智能化的相关控制；泵房内具有门禁视频系统、水位监测预警系统、水质消毒系统，结合远程监控平台使用，打造一个无人值守的智慧化泵房。

1.6.设备技术要求

1.6.1.环境说明（设备在下列条件下应能连续可靠的工作）

工作环境温度：变频调速给水设备、叠压（或无负压）给水设备：5℃~40℃，如需零下，必须保温加热。

空气相对湿度：≤90%（20℃），无结露（电控部分）；室外型可<95%（20℃）；

振动：振动加速度最大不应超过 5m/s^2 ，振动频率：10Hz~150Hz；

设备倾斜角度：<5°；

电源：三相五线制供电；电压： $380 \times (1 \pm 10\%) \text{V}$ ，相间不平衡≤3%；频率： $50 \times (1 \pm 2\%) \text{Hz}$ ；

设备周围应无导电或爆炸性尘埃、无腐蚀金属或破坏绝缘的气体或蒸汽；

海拔：≤1000m；

压力范围：0~2.5Mpa；

不影响干管压力情况下，叠压（或无负压）设备的出水压力调节精度：≤0.01Mpa；

介质：生活饮用水。介质温度：0℃~35℃。

1.6.2.加压设备材料基本要求

设备应采用使用寿命长、维护要求低的优质材料，并且保证是全新、无缺陷的材料。

机组主要部件（包括水泵叶轮、电机及水泵外壳等）、设备各连接部件、表面、管道以及所配备的附属设备（稳流补偿器、气压罐、蝶阀或闸阀、球阀、止回阀、销和栓、轴等），以及过流部件等除本规范特别要求（如功能）外均应采用06Cr19Ni10（依据GB/T20878-2007）等级不锈钢或更高牌号的不锈钢材料，符合生活饮用水卫生标准，且使用年限不低于30年；

设备表面防护：

设备各部件表面不应有明显的磕碰伤痕、变形等缺陷，不锈钢部件表面应采用镜面或哑光喷砂、酸洗钝化处理。设备控制柜体表面应平整、均匀，焊接处应均匀牢固，无明显变形或烧穿等缺陷。表面不应有眩目反光；颜色应均匀一致，不得有裂纹、流痕等现象。

除部分铸造件和特殊接头外，设备系统过水部件应采用06Cr19Ni10或以上等级不锈钢材

料；

设备在承受工作压力不低于设备扬程的1.5倍、且不低于0.6Mpa的工作压力下，保持30min静压后，应无渗漏、无变形或损坏等现象。

螺栓、螺钉和螺母等紧固件应采用不锈钢材质。

1.6.3.设备部件标准化

设备部件应具备标准化特征，同类设备及其部件应具有互换性，各部件应采用与原件同样的材料制成，并应达到原件规定的允许偏差，以便按照制造商所提供的图纸安装其代用品。

1.6.4.成套设备技术要求[含变频调速给水设备、叠压（或无负压）给水设备]

成套设备整体性能指标

1) 成套设备最大水量输送力（系统流量）必须满足所供用户的设计指标要求，成套设备与外部管网连接采用法兰连接，所投标的管道、连接部件均应满足服务用户的设计水量、水压要求。同时成套设备内的管道、管件等所有涉及机械、器材、设备均应符合国家《生活饮用水卫生监督管理办法》的规定。

2) 市政管网保护水压：不少于0.16Mpa（满足室外最大消防水压和三层直供水压要求）[罐式叠压（或无负压）给水设备]。进口压力控制指标：泵启动时，进口压力的瞬时降低值控制在0.02Mpa以内；泵停止时，进口压力的瞬时增加值控制在0.02Mpa以内。

3) 成套设备应考虑整机的供水安全可靠性以及水泵的运行效率，防止水泵出现流量跑位情况。水泵和变频控制必须按一台水泵对应一台变频控制装置的模式配置，不接受一台变频控制装置控制多台水泵的模式。

4) 整体组装要求：设备整体布局及安装位置应合理，应便于操作、调试和维修。配套使用的仪表量程和精度、配套使用的阀门、管件的耐压等级应满足使用要求及相关标准要求，配套使用的产品必须具有产品合格证及相关的质量认证。且各类阀门及其活动部件的动作应灵活、可靠。

5) 供应商应保证在规范安装情况下，设备运转无异常噪声[详见本规范第6.4.1之9)条]。

6) 压力调节精度：恒压供水时，压力稳定值的变化不应超过0.01Mpa。

7) 出口压力控制指标：泵启动及停止时，出口压力瞬时波动控制在目标压力的 $\pm 5\%$ 以内，并应在10s内恢复至目标压力的 $\pm 0.01\text{Mpa}$ 以内。泵自动切换时，出口压力瞬时波动控制在目标压力的 $\pm 20\%$ 以内且在0.07Mpa以下。

8) 安全防护等级：满足室外使用标准，水泵及变频控制装置不低于IP55。

9) 噪声：最大单台装机功率小于等于2.2KW时，设备运行噪声不超过55dB，最大单台装机功率3-11kW时，设备运行噪声不超过65dB；15kW-30kW时，设备运行噪声不超过75dB（A）。

10) 水泵效率值不低于GB19762节能评价效率值的规定。

11) 水泵配套电机能效等级应达到《电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)中2级或2级以上要求；水泵配套电机防护等级应不低于IP55；绝缘等级应不低于F级；应提供配套电机符合GB18613-2020的备案证明文件。

成套设备必须具备的功能及模式

模式测试装备及出厂检验工序，成套水泵机组设备应取得省级以上相关的节能产品认证，应出具相关省级以上节能产品认证证书，并提供出厂检测检验的相关说明、检测项目及检测方法、依据等。

1) 全自动运行，无人值守功能：设备在水源无水时能自动停机保护，同时语音报警；水源水压恢复能自动启动。

2) 常规自动保护功能：具有对过压、欠压、过流、缺相等故障进行报警及自动保护。对可恢复的故障应能自动、手动或远程监控消除，恢复正常运行。设备具有对各类故障进行自检、报警、自动保护的功能。对可恢复故障能自动或手动消警，具备报警和故障信息的记录功能。

3) 设备泵组轮换功能：设备运行时，工作泵与备用泵应能够自动交替轮换运行。当任一台工作水泵发生故障时，备用水泵应能自动投入运行。工作泵与备用泵能定时轮换运行，自动切换、水泵切换时间与设定时间的偏差不应超过 $\pm 30\text{s}$ 。

4) 成套设备自动运行控制功能：设备启动，第一台水泵变频启动达到额定的频率，但设备出水口压力仍未稳定达到设定值时，变频器启动第二台水泵，以此类推；当压力稳定后，用水需求降低，全部工作水泵将降速变频运行，满足系统水量水压需求，压力稳定后自动进行能耗判别选择适合的水泵运行台数。当系统需求降低到最小极限值时，即现在供水流量非常小时，系统将激活小流量停机功能。此时，当用户有少量用水需求，将由气压罐优先补偿，气压罐不能满足需求时，水泵再次启动。每台水泵采用一台独立的变频器拖动与控制，每台变频器具备工业通讯接口。应详细阐述水泵启动运行正常供水的工艺顺序。

5) 状态显示：通过中文显示屏可查看当前供水运行压力、设定压力、运行频率、运行效率、各泵状态。

6) 远程监控功能：设备具有B/S、C/S、手机APP端的远程数据监控、历史数据存储及视频监控功能，内部接口满足，支持MODBUSRTU、MODBUS（RS485）、GPRS、MODBUSTCP/IP以太网、光纤、CAN等接口协议的要求；平台可以实时掌握设备的实际运行情况以及历史运行参数，及故障报警数据远传，具有开关机及复位、压力参数设置、数据存储等功能。

7) 产品应具备变压变量功能：通过出水压力和流量对双量控制，根据实际流量调整目标压力大小。且供水压力能够立刻满足客户需求，控制误差不应超过 $\pm 0.01\text{Mpa}$ ，保证使用高峰时，满足用户供水；用水低谷时，避免不必要的扬程损失，节能降耗。

8) 主副压力传感器互备功能：设备具备双系统控制，当主系统故障时，通过辅助系统自动投入运行；设备中任何一只压力传感器出现故障时，设备能自动启动另外一只传感器，实现互备，保证设备正常运行，不间断供水。

9) 防倒流功能：设备系统具有防倒流装置，防止用户管网中用水回流到自来水主管网中。当倒流防止器出现持续排水超过1min的情况时，控制系统报警提醒。

10) 爆管保护功能：当供水设备自动运行时，所有水泵满负荷运行，能够自动停止供水设备运行并报警，待超压消除后能自动恢复正常运行。

11) 设备节能（环保）功能：设备能耗检测依据CQC3153-2022的规定进行吨水耗能测试，二用一备，流量 $>50\text{m}^3/\text{h}$ ，单位供水能耗流量 $\leq 0.76\text{kWh}/(\text{m}^3.\text{MPa})$ 。

12) 设备漏水及泵房水侵报警功能：由于设备、管网、表阀等部件泄漏，造成泵房内部水位升高。当液位达到10cm时，设备自动报警，并将报警信息远传至监控平台或手机端当液位达到15cm时，设备自动停运，自动控制系统接入泵房总控系统。

13) 设备应具有连续运行功能：设备在定额供水流量和扬程的条件下，连续运转8-12小时后，各部件不应产生影响正常运行的故障，各控制功能准确无误。

14) 自动定时循环、防死水功能：配置有水箱的二次供水设备，为避免密闭水箱内的水长时间不使用，设备应具有定时自动从密闭水箱取水的功能。同时应具备防止产生死水、滞留层的功能。在水箱高液位时自动关闭进水阀，在水箱低液位时自动开启进水阀。

15) 水锤防护功能：设备要有很好的防治水锤功能，要求有对水泵及管路可靠的水锤防护措施，防护装置在突然断电的情况下下能正常投入使用。

防雷、过电压保护功能：设备具备防雷击保护功能，将电源电压分别调到额定电压的90%~110%时，设备应能正常工作，具备电源保护、网络保护和信号保护功能。

1.6.5.成套设备制作

1、所有供货设备必须按照国家现行规范和相关行业标准进行制造、试验和验收。应按下列要求提供完善的制造过程控制、质量检测及质量保证措施等内容。

以及各工序的检测设备的规格型号、检验指标、测量精度、设备检定有效期、检验标准依据等详细的说明，须满足质量检验及质量控制要求。

1) 应有专职的从事投标人的质量管理工作的机构及人员。

2) 应具有完善的质量体系文件、作业工艺指导等质量控制文件。

3) 应提供本招标文件规定的成套供水设备全套工艺流程图，包括电气原理图、焊接生产、机械加工装配等全过程的工艺流程图。流程图中必须标出关键质量控制点。

4) 必须具有成套供水设备涉及的各类金属材料的分析检测能力和设备保证，保证涉及成套供水设备中的各类金属材料符合安全要求，其中对06Cr19Ni10不锈钢中的金属与非金属成份必须能够检出。

5) 应具有水力试验台，能进行成套设备功能运行，并能模拟用户负荷进行全功能、参数的测试，确保每台设备出厂都经过检测和功能验证，具有专职试验测试人员和完善的作业文

件支持。

6) 应提供成套供水设备相关检验测试所需的其他设备器具。

2、应具备专业的投标产品生产制造能力，按下列（但不限于）要求提供各工序的加工设备规格型号、加工精度、数量等详细的说明，须符合技术先进、效率高、标准化、规模制造及质量控制要求。

生产工艺装备（但不限于）包括：

1) 机械加工装备，包括机床、加工中心、线切割机床、冲压模具等。

2) 焊接工艺装备，包括焊机类型、焊接电源、变位机、焊接工装夹具等。

3) 成套设备装配工装及器具，包括辅助装配设施、工具等。

3、设备的零部件、备品备件应保证同一产品的零部件的互换性。

4、铸造组织应均匀、经时效处理后不含杂质和有害物质，外观应光滑无积瘤、砂眼等，不得补焊，表面经电泳处理，达到防腐的效果。

5、成套设备整机应标识清楚，安全警告明确。

1.6.6.设计、施工、安装及服务

设备供货商负责成套设备的设计，由招标人进行审查。设备的安装应按施工图和工艺要求进行，压力、液位、电压、频率等监控仪表的安装位置和方向应正确，精度等级应符合国家现行有关标准的规定，不得少装、漏装。

设备在安装前应核对、复验，并做好卫生清洁及防护工作。

设备基础尺寸、强度和地脚螺栓孔位置应符合设计和产品要求。

设备安装位置应满足安全运行、清洁消毒、维护检修要求。

水泵安装应符合现行国家标准《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275）的规定。

电控柜（箱）的安装应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303）的规定。

阀门安装

1) 阀门安装前应进行强度和严密性试验。

2) 阀门应设置在易操作和方便检修的位置。

设备管道及附件的加工、焊接应符合GB/T982.1、GB50268的规定。

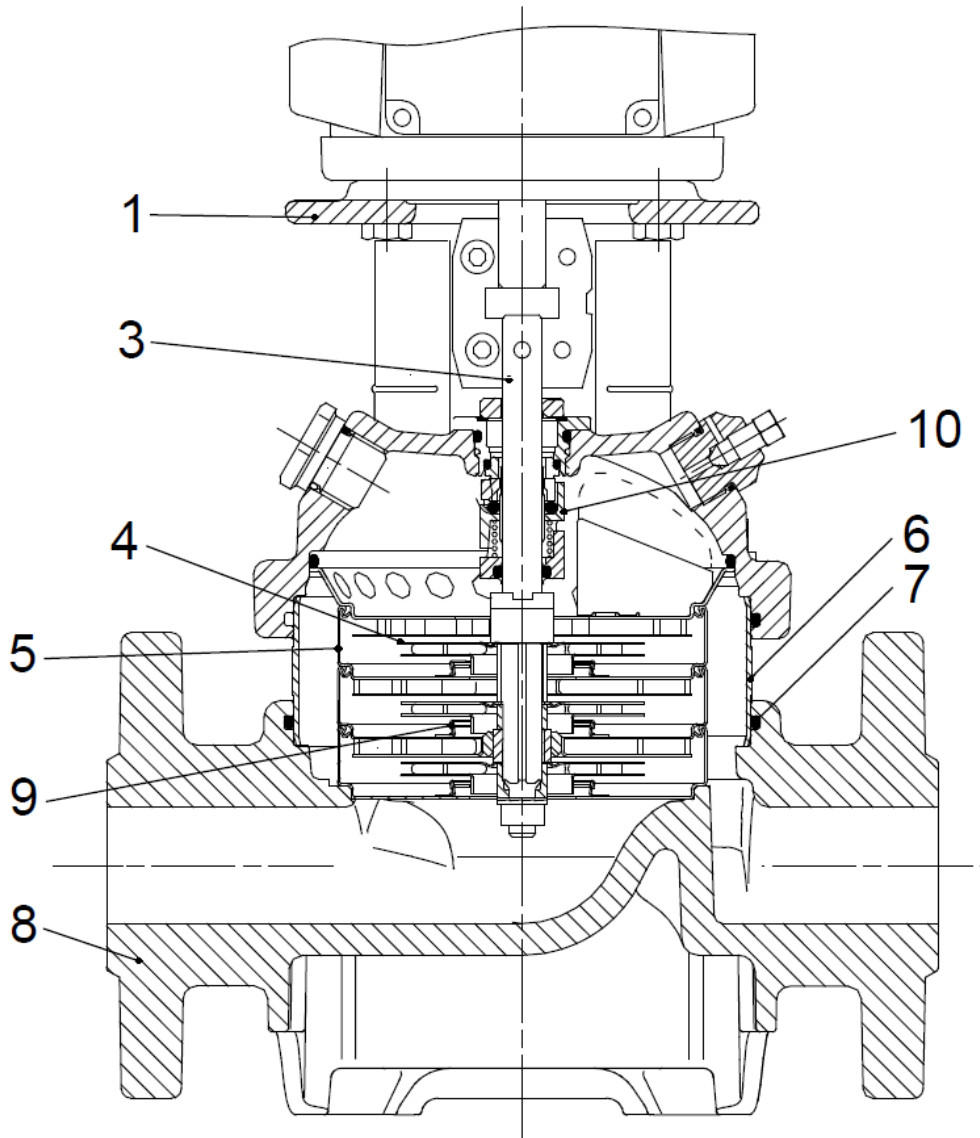
质保期内非人为损坏免费维修更换，提供7×24小时技术响应服务。

第二章 水泵机组

2.1.水泵

1.选型符合《建筑给水排水设计标准》GB50015相关规定。

2.主要零件、材质要求（样式仅供参考）



序号	部件	材质
1	泵头	品质不低于灰铸铁，抗拉强度 $\geq 200\text{MPa}$
2	轴	品质不低于316不锈钢
3	叶轮	品质不低于304不锈钢
4	腔体	品质不低于304不锈钢

5	外套筒	品质不低于304不锈钢
6	O形圈	三元乙丙橡胶或氟橡胶
7	底座	品质不低于灰铸铁，抗拉强度 $\geq 250\text{MPa}$
8	颈环	品质不低于PTFE
9	轴封（密封面）	碳化硅
10	制动螺栓	银亮钢Q275

3.水泵工作点位于高效区末端，额定转速下全程高效运行；Q-H特性曲线为关阀最大扬程起的连续下降曲线，全工作范围无异常振动、无汽蚀。

4.电机机械锁定于泵头支架，流道腔与外筒体由紧固螺栓固定；拉杆带锁定限位，防止螺栓同步转动；泵进出口同轴布置于基座。

5.内部结构满足水泵倒转15min内不损坏电机与控制机构。

6.电机轴与泵轴采用刚性对夹式联轴器连接传动力。

7.不锈钢立式多级离心泵采用集装式平衡型机械密封，免维护、无泄漏、对轴无磨损；机械密封额定寿命 $\geq 10000\text{h}$ ，适用温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim +120^{\circ}\text{C}$ ，品牌与水泵一致或采用知名品牌。

8.叶轮、腔体、泵轴、套筒等核心不锈钢零件为原厂出品，不得第三方代工；提供第三方材质检测报告，进口零部件提供报关单。

9.叶轮不锈钢冲压成型、激光整体焊接，流道光滑，保证高效率与动平衡精度。

10.泵轴一次加工成形并精密校直。

11.每台水泵配备减振装置，进出水端铸有水流方向标识，泵身设有操作警示、旋转方向、厂商标识；铭牌带唯一溯源编码。

12.执行《离心泵技术条件（I类）》GB/T16907；能效符合《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762-2025节能评价值，取得国家节能产品认证。

13.噪声符合GB/T29529A级，振动符合《泵的振动测量与评价方法》GB/T29531A级，提供第三方权威检测报告。

14.同参数水泵部件通用可互换。

15.每台附出厂试验报告原件与原厂使用说明书。

16.厂家提供公开在线选型工具，支持选型、变频运行模拟、多泵并联曲线计算，并提供完整技术资料（样本、安装手册、尺寸图、3D模型、接线图、零件图等）。

核心功能要求

参数选型：支持输入设计流量、扬程、介质温度、海拔、供电参数，自动匹配对应型号水泵，并标注工况点效率、汽蚀余量。

性能模拟：

生成单泵额定转速性能曲线（Q-H流量-扬程、Q- η 流量-效率、Q-N流量-功率）；

支持变频运行模拟，可设置20~50Hz频率范围，自动生成变频调速后的性能曲线；

支持2~4台同型号水泵并联运行模拟，生成并联总性能曲线。

资料下载：可导出对应型号的安装尺寸图、基础预埋件图、3D模型（STEP通用格式）、产品样本、安装使用说明书、电机接线图、零件爆炸图。

报告生成：可一键导出正式选型报告，包含水泵参数、能效等级、材质清单、工况点分析、安装尺寸汇总。

验收标准

工具为水泵原厂官方发布的正式版本，非第三方自制工具；提供永久免费访问账号/授权码。

选型结果与原厂纸质样本参数偏差不超过 $\pm 2\%$ ；性能曲线与水泵出厂测试报告一致。

中文操作界面，普通浏览器即可访问，无需安装专用插件。

服务保障

中标单位（含选取厂家）负责工具日常维护、版本更新，新型号发布后1个月内同步更新至工具。

配套提供操作手册，指定技术对接人员，提供选型技术支持。

1.铭牌明确标注型号、流量、扬程、效率、频率、转速、功率、最大承压、最高温度、汽蚀余量、厂家及地址。

2.水泵底座一体铸造，无焊缝。

- 3、进出水接口为圆形不锈钢法兰；吸、出水管设软接头减振，橡胶软连接符合HJ/T391，法兰为食品级S30408不锈钢；机组配橡胶隔振垫，符合GB/T20029。
- 4.设备基座采用热浸镀锌/涂塑/304不锈钢包面防腐，与水泵基板物理隔离；紧固件分级：泵体螺栓不低于S201，管路法兰螺栓不低于S304。
- 5.安装符合《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》GB50275。
- 6.轴承运行平稳无杂音，润滑脂润滑，寿命≥8万小时。
- 7.测试系统符合《回转动力泵水力性能验收试验1级、2级、3级》GB/T32161级精度，提供对应评定证书。

2.2.电机

2.2.1.基本参数

电源	380V/50Hz
效率	二级能效及以上
额定转速	6级电机≤980r/min；4级电机≤1480r/min； 2级电机≤2950r/min
绝缘等级	F级及以上
防护等级	IP55
电气标准	IEC

2.2.2.技术要求

- 1.单泵配单电机，功率、转速与水泵匹配；风冷，S1连续工作制（24小时运行）。
- 2.能效符合《电动机能效限定值及能效等级》GB18613-2020二级要求，提供CMA/CNAS标志的第三方能效检测报告，能效标识网可查。
- 3.外壳烤漆工艺，做减振处理，可靠接地，标注旋转方向。
- 4.电机为水泵原厂自主品牌或知名品牌；变频控制时水泵与变频器一一对应或一体化设计。
- 5.异步电机采用无取向冷轧硅钢片，全封闭自扇冷鼠笼型结构，铸铝外壳，防腐散热优异。

6.永磁同步电机转子采用稀土永磁体，供电3×380V-500V、50/60Hz，转速3500rpm，外壳阴极电泳处理，防护与绝缘等级不低于上述标准。

7.全工况运行功率不超额定值；绕组为绝缘铜线真空压力浸漆，绝缘F级、温升B级，最高工作温度155℃；电源输入采用多股铜芯线+压线鼻，严禁裸线压接。

8.起动静阻转矩大于水泵起动转矩，支持直接、变频、降压启动；可在25-50Hz频率、额定电压±5%波动下连续运行。

9.轴承采用国际知名品牌静音轴承，提供采购证明。

10. 0.8倍额定电压下可运行5min无有害过热，相间电压不平衡2%工况下稳定运行；全负荷功率因数≥0.86。

11.同轴风扇设计，工作环境温度-25~55℃，满足室内外高温场景。

2.3.软接头及隔震垫

水泵机组的吸水管，出水管设置软接头，机组设置橡胶隔震垫。

2.3.1.橡胶软接头

引用标准

《可曲挠橡胶接头》CJ/T 208-2005

《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价标准》GB/T 17219-2025

《生活饮用水卫生标准》GB 5749

《环境保护产品技术要求 可曲挠橡胶接头》HJ/T 391

钢制管法兰配套标准GB/T9115

结构与材质要求

整体结构：单球体可曲挠橡胶接头，三层复合结构（内胶层、多层锦纶纤维增强层、外耐候胶层），两端内置钢丝加强环，整体一次硫化成型，禁止分段粘接。

内胶层（涉水层）：食品级三元乙丙橡胶EPDM，不含再生胶、塑化剂；重金属、有机物溶出满足GB/T17219浸泡试验，具备省级涉水产品卫生许可批件。

增强层：高强度锦纶帘子布，DN≤100不少于6层，DN125~200不少于8层，保证1.6MPa耐压不变形。

外胶层耐候EPDM橡胶，抗老化、抗泵房潮湿霉菌，表面无气泡、脱层、破损。

配套法兰：20#钢热镀锌法兰，法兰密封面水线完整，螺栓孔与管道法兰匹配；大口径可选304不锈钢法兰。

限位装置：所有软接头标配金属限位拉杆，防止负压吸瘪、水压拉伸拉脱，进水吸水管负压工况必须加装限位组件。

物理性能指标

公称压力PN1.6MPa，出厂水压试验1.5倍额定压力（2.4MPa）保压30min无渗漏、无鼓包变形；真空度满足水泵吸水负压工况不塌陷。

位移补偿能力：轴向压缩≥12mm、轴向拉伸≥8mm、横向偏移≥6mm、角偏转≥15°。

橡胶力学性能：拉伸强度≥11MPa，断裂伸长率≥350%，70℃×168h热空气老化后硬度变化±8IRHD内，压缩永久变形≤20%。

隔振降噪：阻隔水泵振动向管道传递，降低管路传递噪声15dB以上。

使用寿命：正常泵房工况≥8年。

外观质量

内胶层光滑，无杂质、气泡、裂纹、修补痕迹（涉水侧严禁修补）；外胶层轻微缺陷单处面积≤100mm²，深度≤0.5mm，单根缺陷不超过2处；法兰镀锌层均匀，无起皮、锈蚀，螺栓孔无毛刺。

安装强制要求

每台水泵吸水管、出水管独立各设置1只软接头，不得共用、省略；软接头不得强行扭曲、强行拉伸/压缩安装，管道同轴度偏差控制≤3°；软接头两侧必须设置独立固定支架，管道重量不得由软接头承受；限位拉杆出厂预调，正常运行时保持微量间隙，地震/水锤时起到限位保护；法兰螺栓对角均匀分次紧固，避免单边受力撕裂橡胶端面；软接头外壁禁止涂刷

油漆、防腐涂层，避免橡胶溶胀老化。

进场验收资料

产品合格证、出厂水压试验报告；涉水产品卫生许可批件、GB/T17219第三方浸泡检测报告；橡胶材质力学检测报告、法兰镀锌检测证明；产品尺寸、压力规格铭牌（标注DN、PN、介质适用温度）。

2.3.2.水泵机组橡胶隔震垫

引用标准

《仪器、设备用橡胶隔振垫》GB/T 20029-2005

《水泵安装》隔振专项图集16K702

《二次供水工程技术规程》泵房降噪要求CJJ140-2010

《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981

材质与结构形式

材质：高阻尼丁腈/三元乙丙复合橡胶，原生橡胶原料，禁止回收再生胶；耐潮湿、耐泵房冷凝水浸泡，不发胀、不软化。

结构：双向镂空剪切型隔震垫（JS/SD标准型），凹凸方格镂空结构，多层可叠加调整刚度；标准单元500×500mm，单块厚度20mm，可按需裁切小块布置于机座下方。

配置要求：单台水泵底座四角及中部均匀布置隔震垫，受力均匀，不出现单点悬空；功率≥11kW水泵采用双层叠加隔震垫（中间加3mm镀锌钢板分隔）提升隔振效率。

关键技术参数

静压缩量：单层2~4mm，双层4~8mm；固有频率7.5~11Hz，振动传递率≤0.15（隔振效率≥85%），满足住宅楼下泵房降噪要求。

承载分级：按水泵总重（水泵+电机+基座）选型，单块50×50mm最小承载60kg，最大承载1600kg，承压无永久塑性变形。

耐温耐水：适用环境-10℃~60℃，长期冷凝水环境不溶出、不霉变。

力学耐久：200万次往复疲劳试验无开裂、塌陷；压缩永久变形 $\leq 15\%$ 。

防滑：上下表面凹凸防滑纹理，机座钢板、地面不滑移。

安装技术要求

安装基面清理平整，无碎石、凸起，地面水平度偏差 $\leq 2\text{‰}$ ；隔震垫满铺于基座钢板正下方，每处支撑点完整覆盖，不得半垫、斜垫；基座与墙面、立柱、管道支架不得刚性接触，预留 $\geq 20\text{mm}$ 减震间隙；管道穿墙、穿楼板位置配套弹性套管，避免振动通过建筑结构传导；抗震设防区域水泵基座增设侧向限位挡块，限位与基座之间加装薄橡胶缓冲层，禁止钢对钢硬接触。禁止隔震垫与水泥、胶水粘接，保持独立弹性缓冲。

验收要求

进场提供隔振垫力学性能检测报告、疲劳试验报告；现场核查铺设数量、层数、布置点位，全部支撑位置均设置隔震垫；水泵空载、满载运行复测泵房及楼下噪声，室内噪声 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；外观无开裂、缺块、油污污染，橡胶无发白溶胀现象。

2.3.3.通用质保要求

橡胶软接头、橡胶隔震垫整体质保不少于2年；

正常使用工况下，因材质、硫化工艺问题出现渗漏、开裂、永久塌陷免费更换；

供货产品型号、参数、材质不得低于本技术条款要求，替代产品需提供第三方检测对比报告并经甲方、水务管理单位确认后方可使用。

第三章 稳压补偿罐与气压罐

3.1.设计依据

不锈钢稳压补偿罐（无负压叠压型）：

《无负压管网增压稳流给水设备》GB/T26003-2010

《稳压补偿式无负压供水设备》CJ/T303-2008

《压力容器》GB/T150.1~150.4-2024

隔膜式气压罐（箱式供水型）：

《建筑给水排水设计标准》GB50015

《压力容器》GB/T150.1~150.4-2024

3.2.容积与尺寸验算要求

3.2.1.不锈钢稳压补偿罐

有效调节容积不小于水泵最大流量时30s的用水量，单罐公称容积不小于100L；

罐体立式安装，直径与高度比例宜为1:2~1:3，顶部预留吊装耳与安装空间，底部设DN50泄水口；

壁厚强度验算：按1.6MPa设计压力、S30408不锈钢材质计算，腐蚀余量取0.5mm，计算最小壁厚不小于4mm；最终壁厚需提供正式罐体强度计算书。

3.2.2.隔膜式气压罐

调节容积按系统小流量休眠工况确定，不小于水泵1min额定出水量；

碳钢罐体壁厚按对应压力等级计算，腐蚀余量取1mm，内壁喷涂食品级环氧树脂，厚度 $\geq 0.3\text{mm}$ ；

隔膜材质为食品级三元乙丙橡胶，符合GB/T17219-2025，设计使用寿命不小于5年。

3.3.技术要求

3.3.1.稳压补偿罐（无负压叠压设备专用）

罐体为食品级S30408不锈钢，壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ，工作压力 $\geq 1.6\text{MPa}$ ，容积符合CJ/T303及安

全运行要求。

表面进行抛丸亚光或更高等级处理；内部可采用两腔/三腔结构以实现消防水锤功能；底部设泄水装置，顶部设吊装耳。

铭牌标注设计压力、容积、生产日期、生产厂家。

3.3.2.气压罐（箱式供水设备专用）

隔膜式结构，碳钢罐体+食品级橡胶隔膜。

压力分级：工作压力 $\leq 60\text{m}$ 配1.0MPa；60m-100m配1.6MPa； $>100\text{m}$ 配2.0MPa。

设检修球阀，铭牌标注设计压力、容积、生产日期、制造许可证号、生产厂家。

3.4.交付资料要求

供方需随设备提供罐体设计计算书，包含：设计压力、材质许用应力、壁厚校核、应力校核、有效容积计算过程；铭牌标注设计压力、容积、工作温度、出厂编号、生产日期、材质。

第四章 水箱

4.1.技术要求

(1)水箱应采用食品级不锈钢材质。其附件应包含空气过滤装置、溢流装置等，以确保不锈钢密闭水箱水质安全。

(2)材质为食品级不锈钢材质，不锈钢材质的化学成份最低要求不应低于S31608（06Cr17Ni12Mo2），不锈钢焊丝要求为316及以上，水箱内部焊缝需做酸洗钝化处理。

(3)水箱板厚参照国标图集12S101《矩形给水箱》中“组合式不锈钢板给水箱”执行，板厚公差参照GB/T3280《不锈钢冷轧钢板和钢带》中普通精度标准执行；水箱高度若是非标，则板厚参照上一个等级执行（如2.5m高水箱，板厚参照3.0m高）。

(4)应设置铭牌并注明：设计压力、容积、生产日期、生产厂家等。

(5)水箱彻底遮断太阳光照射，水箱采用密闭式结构设计，可实现防止外界污染源侵入水箱、破坏水箱中的死水层和滞留层的功能。

(6)水箱宜独立设置，且结构合理、内壁光洁、内拉筋无毛刺、不渗漏。水箱及管道应有防冻、隔热措施。

(7)如水箱高度大于等于3米，需进行水箱结构核算（附计算书），水箱内外应设置爬梯（爬梯材质必须与水箱材质相同）。

(8)水箱进水处装电动浮球阀及手动闸阀，水箱内加液位计及浮球开关，当浮球开关失灵时，通过液位计报警并关闭进水电动阀门。

(9)水箱应设进水管、出水管、溢流管、泄水管、通气管、人孔，并应符合下列规定：

a、出水管管底应高于水箱内底，高差不小于0.1m；

b、进、出水管的布置不得产生水流短路，并设导流装置；

c、进、出水管上必须安装阀门，便于检修更换。水箱需设置水位监控和溢流报警装置；

d、设置耐腐蚀材料防护网，与排水系统不得直接连接并应有不小于0.2m的空气间隙；

e、泄水管应设在水箱底部，管径不应小于DN50。水箱底部宜有坡度，并坡向泄水管或

集水坑。泄水管与排水系统不得直接连接并应有不小于0.2m的空气间隙；

f、水箱配置具有防止粉尘、昆虫类及更大污染源侵入水箱的通气装置。

g、水箱必须设置人孔，圆形人孔直径应 $\geq 0.7\text{m}$ ，方形人孔每边长应 $\geq 0.7\text{m}$ ，水箱人孔必须设有带锁的密封盖，密封盖上应有凹槽并加设密封圈，人孔保护高度应 $\geq 0.1\text{m}$ 。人孔形状位置根据项目实际需求进行开孔。

h、连接管道、管道配件采用SUS304或以上材质的国标不锈钢，耐压等级1.6MPa。

i、溢流管采用不锈钢材质，并通到围墙外侧。

(10)任意组合：模块化造型，容积可满足设计要求，安装简便，可提供保温服务。1000×500mm的标准板采用方形平压凹凸式模板，突出部分规格700×200mm。1000×1000mm采用球形压模板，球体直径应为780mm。拉筋规格为：4×2（cm）槽钢形。

(11)消毒装置：每个水箱需单独配置符合要求的水箱消毒装置。

4.2.组合式不锈钢板给水箱的技术要求：

（1）组合式不锈钢水箱厂家资质要求

不锈钢板给水箱必须具备有效的《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》，不锈钢材质不低于S31608；

（2）组合式不锈钢水箱配套的消毒器厂家须具备有效的《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》，提供卫生许可批件扫描件。

（3）组合式不锈钢板给水箱（含消毒器）的材质、安装等技术要求

①水箱材质要求：不锈钢材质不低于S31608，符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219最新标准要求。

②水箱板厚参照国标图集12S101《矩形给水箱》中“组合式不锈钢板给水箱”执行，板厚公差参照GB/T3280《不锈钢冷轧钢板和钢带》中普通精度标准执行；水箱高度若是非标，则板厚参照上一个等级执行（如2.5m高水箱，板厚参照3.0m高水箱的板厚）。

③水箱基础及型钢底架参照国标图集12S101《矩形给水箱》中“组合式不锈钢板给水箱

(III)”（P16-P18）执行。水箱型钢底架采用10#热浸镀锌槽钢，其镀层应符合GB/T13912的规定，外涂环氧树脂防腐。

④水箱底板铺设：底板原则上采用整板拼装，不得采用小块拼装，水箱底板拼装要求缝隙均匀，减少板间错边。

⑤侧板组装：组装侧板先点焊一周，不能单边叠加，组装侧板时防止错边和拼缝不均。四角平齐，防止台阶和较大裂口，整个水箱外观拼缝横平竖直，十字交叉明显。

⑥顶板：顶板拼装后要注意完整焊接，不能间断焊。

⑦拉筋：材质316不锈钢，水箱内拉筋厚度应不小于其连接的壁板厚度，拉筋宜做成槽钢型，安装前去除毛刺，拉筋两端与板连接处应设置放射辅筋；筋板为40×30mm的不锈钢边料折成。在水箱模块逐渐拼合成水箱过程中，每一块水箱模块的四角焊缝处，都与水箱内对面水箱模块的角缝予以可靠焊接，筋板交叉处互相错开，但不弯折，保证水箱的整体强度。

⑧不锈钢水箱须有“三防”功能（防溢流、防破坏、防生物进入）。

⑨水箱焊接：常规焊缝满焊；水箱内纵向柱筋不要求与顶板、底板焊接，只与内部横向拉筋焊接，采用上、下点焊。不锈钢焊丝要求为S316及以上，水箱内部焊缝需做酸洗钝化处理。

⑩水箱安装完成后应做满水试验。

~~⑪水箱配套的消毒器、呼吸器：不低于S304，宜参照国标图集14S104《二次供水消毒设备》中“水箱自洁消毒器”，并且所配消毒器应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的卫生安全评价标准》GB/T17219最新标准规定。~~

⑫人梯（内、外）：不低于S304，需确保人在攀梯时的承受强度，保证宽度≥400mm，焊接与制作美观、光洁、牢固并做酸洗钝化处理保证安全。

4.3.消毒器

本工程推荐使用臭氧消毒器。

4.3.1.引用标准

《臭氧消毒器卫生要求》GB 28232-2020

《二次供水设施卫生规范》GB 17051-2025

《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价》GB/T 17219-2025

《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022

《二次供水工程技术规程》CJJ 140-2010

《二次供水消毒设备选用及安装》14S104

《臭氧发生器》HJ/T 264-2006

4.3.2.整机结构与材质要求

设备组成

整机分为臭氧发生主机、内置曝气释放器、水循环系统、气源干燥过滤单元、在线监测探头六大部分，分内置浸没式、外置旁流两种形式，优先选用内置式。

涉水/耐臭氧材质

水箱内置曝气释放器、循环管路、过水腔体：S31608不锈钢，耐强臭氧氧化，焊缝酸洗钝化；臭氧放电介质：高硼硅石英玻璃+钛合金电极，无重金属析出；气路管路、止回阀、过滤器：PTFE四氟乙烯、316不锈钢；密封件：食品级三元乙丙EPDM，耐臭氧不老化；气源过滤芯：分子筛干燥+活性炭复合滤芯，去除空气中水分、粉尘、氮氧化物副产物。

结构工艺

臭氧单元采用高频低压介质阻挡放电（频率 $\geq 10\text{kHz}$ ），低温发生，杜绝氮氧化物超标；曝气头微纳米气泡结构，气水接触时间 $\geq 12\text{min}$ ，臭氧溶解效率 $\geq 85\%$ ；内置式释放器自带不锈钢配重、防缠绕固定支架，可悬挂于水箱内部中部；整机无易损耗橡胶主放电部件，核心臭氧单元设计寿命 $\geq 20000\text{h}$ 。

4.3.3.核心性能技术参数

臭氧发生指标

气源为干燥常压空气，无需纯氧；臭氧产出浓度 $\geq 80\text{mg/L}$ ，出气臭氧浓度 $\geq 60\text{g/m}^3$ ；

投加量标准：生活水箱水体 $0.5\sim 1.0\text{g O}_3/\text{m}^3$ 水，满足杀菌灭藻需求，水体剩余臭氧 $\leq 0.3\text{mg/L}$ （供水前自然衰减无残留）；

臭氧产率波动率 $\leq\pm 5\%$ ，单位能耗 $\leq 12\text{W/g O}_3$ ，风冷散热连续24h运行不超温；

环境适应性：工作温度 $5^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ ，泵房相对湿度 $\leq 85\%$ 稳定运行。

安全限值

机房臭氧泄漏：设备周边30cm空气臭氧浓度 $\leq 0.1\text{mg/m}^3$ ，无刺激性气味泄漏；

副产物控制：氮氧化物 NO_x 产出 $< 0.02\text{mg/L}$ ，满足生活饮用水消毒副产物限值；

电气安全：整机绝缘电阻 $\geq 2\text{M}\Omega$ ，接地可靠，防漏电、防水汽短路；

曝气无死角，不产生局部高浓度臭氧腐蚀水箱内壁。

消毒效果

水体大肠菌群、总大肠菌群杀灭率100%，菌落总数去除 $\geq 99.9\%$ ；长效抑制水箱内壁藻类、生物黏膜、军团菌滋生；消除水体死水异味、黄水、铁锈味，不改变水质pH。

4.3.4.控制系统与智慧联动要求

泵房PLC远程对接（匹配余杭水务接入标准）

标配Modbus-RTU/TCP通讯接口，可接入泵房PLC，上传运行状态、故障信号至水务远程监控平台联动逻辑：水箱低液位自动停机保护，防止曝气干烧；水箱进水时可自动启动消毒循环；泵房水浸、烟感报警时设备联锁停机；远程功能：平台远程启停、修改定时参数、远程故障复位、读取累计运行时间。

配套监测（高配要求）

可选配套水体臭氧在线探头、浊度探头，根据水质自动调节臭氧输出功率，实现按需投加，避免过量消毒。

4.3.5.气源与水循环系统要求

自带静音无油空气压缩机，噪音 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，配套两级干燥过滤装置（初效粉尘+分子筛深度干燥）；滤芯可在线更换，更换周期 ≥ 6 个月；水循环泵（外置机型）：S316不锈钢叶轮，流量匹配水箱容积，静音减震，配橡胶软接头；气路设单向止回阀，防止水体倒灌进入臭氧主机造成损坏；内置曝气管线预留可拆卸检修接口，便于水箱放空后清洗维护。

4.3.6.安装、卫生与验收要求

安装规范

控制柜安装在水箱外侧干燥通风泵房墙面，距离水箱人孔便于检修；内置释放器固定在水箱中部液面下1.0~1.5m，避开进出水流短路区；所有穿水箱开孔处做密封防水、防渗处理，开孔套管S316不锈钢；设备供电独立回路，配专用漏保开关，电缆穿金属管防护。

进场必备资料（缺一不可）

整机涉水产品卫生许可批件；GB 28232第三方CMA检测报告（臭氧产量、泄漏、副产物、杀菌效果）；涉水不锈钢、四氟、EPDM材料GB/T17219浸泡安全检测报告；出厂水压/气密性试验报告、元器件合格证；通讯协议文档、接线图纸、安装运维手册。

现场验收标准

连续72h无间断试运行，无故障、无臭氧泄漏、无过热停机；水箱水样送检，微生物、消毒副产物全部符合GB5749；远程通讯点位正常上传，报警信号联动准确；曝气均匀，水箱无局部腐蚀、无泡沫溢出。

4.3.7.质保与运维

整机质保不少于2年，臭氧发生核心单元质保3年；易损件（干燥滤芯、曝气头）提供原厂配套耗材，厂家7×24小时技术响应；免费提供现场安装调试、操作人员培训，每年1次上门巡检校准；设备损坏48小时内到场维修更换，不影响小区供水消毒。

第五章 管路与阀门附件

1.设备进出水安装弹性座封闸阀，管路标注水流方向与压力分区；进水口前设过滤器，滤网孔径0.5mm-2mm，过滤总面积 $\geq$ 进水口截面积的1.5倍。

2.管道、管件、法兰采用不低于S30408食品级不锈钢；壁厚符合GB/T8163、GB/T12459；法兰连接符合GB/T9119、GB/T9123.1，紧固件为S304不锈钢。

3.水泵进水管径比进水口大一级，偏心变径连接；出水管径比出水口大一级，同心变径连接。

4.阀门选型边界：

DN50及以下螺纹阀采用HPb59-1锻造黄铜；

DN65及以上法兰阀采用球墨铸铁弹性座封闸阀，密封件符合饮用水卫生要求；

水泵进出口检修阀、止回阀随设备成套供货，公称压力不低于管道设计压力。

5.蝶阀符合GB/T12238，对夹式止回阀符合JB/T8937，可曲挠橡胶接头采用食品级材质，符合CJ/T208。

6.管材内外酸洗钝化；水泵出口装静音式止回阀，进出管道设防震软接头。

第六章 管道支架

6.1.不锈钢管道支架

6.1.1.设计依据

《管道支吊架 第1部分：技术规范》GB/T 17116.1-2018

《室内管道支架及吊架》25S402

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002

《薄壁不锈钢管道技术规范》GB/T 29038-2024

《不锈钢卡压式管件组件》GB/T 19228 系列标准

《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014

6.1.2.材质要求

与薄壁不锈钢管道直接接触的支架主体采用S30408（06Cr19Ni10）不锈钢材质；潮湿、高腐蚀泵房环境可升级为S31608不锈钢，化学成分符合GB/T 20878要求。

配套紧固螺栓、螺母、垫片均采用同等级不锈钢材质，禁止碳钢紧固件与不锈钢支架混用。

支架与管道外壁之间必须设置食品级三元乙丙橡胶隔离衬垫，厚度 $\geq 3\text{mm}$ ，衬垫卫生性能符合GB/T 17219-2025要求，杜绝管道与支架硬接触产生电化学腐蚀与管壁磨损。

钢塑复合管、PPR管道配套的不锈钢支架，接触面同样加设橡胶衬垫，防止管道外壁划伤。

6.1.3.制作加工要求

支架下料采用机械切割，切口平整无毛刺、无飞边，端部做圆角打磨处理；禁止气割、电焊烧割下料。

支架焊接采用氩弧焊工艺，焊丝材质不低于母材等级；焊缝连续饱满，无夹渣、气孔、裂纹、焊瘤等缺陷，焊后清除焊渣。

所有不锈钢支架成品须做整体酸洗钝化处理，表面呈均匀银白色哑光，无局部锈斑、色差；提供酸洗钝化工艺记录与耐腐蚀检测报告。

支架开孔采用机械钻孔或冲孔，孔径与螺栓匹配，偏差 $\leq 0.5\text{mm}$ ；禁止气割开孔、电焊扩孔。

支架成品须做平整校正，弯曲度 $\leq 1\text{mm/m}$ ，扭曲偏差 $\leq 0.5^\circ$ 。

6.1.4.安装技术要求

支架最大间距应符合下表规定，且在管道转弯、三通、阀门、变径、仪表处必须增设支架：

公称通径 DN	水平管最大间距（m）	立管最大间距（m）
15~20	1	1.5
25~32	1.5	2
40~50	2	2.5
65~80	2.5	3
100~150	3	3.5
200及以上	3.5	4

固定支架应严格按设计位置设置，承受管道轴向推力；滑动支架与导向支架应保证管道自由伸缩，不得卡阻。

支架安装标高、坡度与管道一致，接触面贴合紧密；管道连接接头处不得设置支架，支架距接头距离 $\geq 100\text{mm}$ 。

立管底部必须设置承重支墩或固定支架，承受管道自重与水重；高层建筑立管每间隔 $\leq 12\text{m}$ 增设一处防晃固定支架。

水箱进出水管、水泵进出口管道的支架须独立设置，不得与设备基础、泵房墙体共用受力，避免振动传递。

6.1.5.验收要求

支架进场须提供材质证明、出厂合格证、耐腐蚀检测报告；不锈钢材质须提供化学成分检测报告。

安装后支架位置偏差 $\leq 10\text{mm}$ ，标高偏差 $\leq 5\text{mm}$ ，垂直度偏差 $\leq 2\text{‰}$ 。

支架与管道接触紧密，衬垫完整无缺失，紧固件紧固到位，无松动、歪斜、变形。

隐蔽部位支架须做隐蔽工程验收记录，留存影像资料。

6.2.抗震支架

6.2.1.设计依据

《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021

《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T 476-2015

《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013

《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339-2015

《电缆桥架安装》22D701-3

6.2.2.适用范围

适用于二次供水泵房内所有给水管道、电气桥架、配电柜（箱）、稳压罐等机电设施的抗震设防，抗震设防烈度不低于本地区基本烈度。

抗震支吊架承担管道及附属设备的水平地震作用，保障地震时系统不脱落、不失效，维持供水基本功能。

公称直径DN80及以上的室内给水管道必须设置抗震支吊架。

6.2.3.材料与部件要求

抗震支吊架主材采用S304不锈钢材质抗震支架。

连接件、紧固件均为同材质成品配件，禁止现场焊接改装；所有部件具备互换性，螺栓等级不低于8.8级。

后锚固锚栓采用扩底型机械锚栓，具备抗震抗拔认证，材质为镀锌碳钢或不锈钢，锚固深度与承载力符合JGJ 145要求。

管道管卡内衬食品级橡胶垫，既防滑又避免电化学腐蚀，橡胶垫符合GB/T 17219卫生要求。

抗震斜撑、丝杆、限位件均为成品定型构件，不得采用现场弯折的圆钢、角钢替代。

6.2.4.布置与性能要求

抗震支吊架分为侧向抗震支架（抵御水平侧向地震力）与纵向抗震支架（抵御管道轴向地震力），二者配套设置。

给水管道抗震支吊架最大间距应符合下表：

管道公称直径 DN	侧向抗震支架最大间距 (m)	纵向抗震支架最大间距 (m)
65~100	12	24
125~200	9	18
250及以上	6	12

管道转弯处、三通、四通、阀门组、设备进出口两端必须增设抗震支吊架；管道端头1.0m范围内须设置一处抗震支架。

每段水平直管至少设置一组侧向+纵向抗震支架；直线段超过最大间距时按间距均匀增设。

抗震支吊架斜撑与吊杆夹角宜为45°，允许偏差±15°；斜撑两端均为铰接连接，具备可调功能。

单组抗震支吊架的设计荷载须满足管道满水重量+附件重量+地震作用组合，安全系数不小于1.5。

6.2.5.安装施工要求

抗震支吊架必须与建筑结构主体可靠连接，严禁固定在轻质隔墙、吊顶龙骨、装饰面层上。

锚栓钻孔深度、孔径严格按产品说明书执行，清孔彻底，锚固后做拉拔检测，同规格锚栓抽检比例≥5‰且不少于3套。

吊杆垂直安装，斜撑角度准确，紧固件锁紧到位，防松垫圈齐全；丝杆外露长度2~5扣。

管道与管卡贴合紧密，不得损伤管道防腐层与外壁；保温管道的抗震支架设置在保温层外侧，不得破坏保温结构。

电气桥架、配电柜的抗震支架单独设置，不得与管道抗震支架共用吊杆与锚点。

6.2.6.验收标准

抗震支吊架进场须提供：产品合格证、型式检验报告（含抗震性能检测）、锚栓拉拔检测报告、安装说明书。

支架安装位置偏差≤10mm，角度偏差≤5°，吊杆垂直度偏差≤1‰。

所有锚栓、连接件无松动，焊缝（如有）无缺陷，镀锌层/钝化层无破损；破损部位须做

现场防腐补涂。

验收须留存抗震支架布置图、节点大样图、隐蔽验收记录、拉拔检测报告等完整资料。

抗震支吊架工程应作为专项分部工程验收，符合当地住建部门与水务部门二次供水专项验收要求。

第七章 排水系统

- 1.集水坑排污泵双浮球控制（浮球DC24V供电），支持手动/自动模式：自动模式高水位启1台、超高水位启2台；手动模式可单泵独立启停。
- 2.控制柜防护等级 $\geq$ IP55，线缆底部进线，柜门内侧贴塑封电气原理图；柜内元器件符合《低压开关设备和控制设备》GB/T14048。
- 3.排污泵符合《潜水排污泵》CJ/T472及08S305图集；接入PLC，采集故障、运行、高液位信号；浮球动作持续2min触发高液位报警。

第八章 自控系统

8.1.总说明

- 1.设备智能化全自动控制，无人值守运行。
- 2.水泵循环变频启动，均衡运行时长、延长寿命；配电度表计量能耗。
- 3.全中文人机界面+PLC控制，开关量DC24V输入，模拟量4-20mA；预留多通讯接口，支持Modbus、工业以太网等。
- 4.变频器与水泵一一对应，备泵同主泵配置，所有变频器设独立断路器。
- 5.支持手动、自动、远程三种模式，具备定时轮换功能；手动模式可独立设定恒压值，需管理员权限。
- 6.配置 ≥ 10 英寸触摸屏，实时显示压力、流量、液位、水泵参数等，具备预警、报警、故障记录功能。
- 7.进出水管配在线压力仪表，量程0-1.6MPa（按需调整），精度1.0%，年稳定性0.1%，4-20mA输出，防护IP65；出水侧增设电接点压力表作超压保护。
- 8.运行数据本地存储 $\geq$ 半年，同步上传二次供水远程监控管理平台。

8.2.控制系统硬件

8.2.1.可编程控制器（PLC）

- 1.I/O预留余量：加压一区 ≥ 4 AI、2AO、5DI（含3路排污泵）、8DO；其余加压区 ≥ 4 AI、2AO、8DI、8DO。
- 2.用户程序 ≥ 24 KB，数据存储 ≥ 16 KB，开关量运算 $\leq 0.15\mu s$ 。
- 3.本体集成以太网口，支持多设备组网；带MicroSD卡槽，支持升级与备份。
- 4.插针式模块连接，支持信号板扩展。
- 5.输入信号：无水故障、变频故障、超压保护、手动状态、报警确认、地面积水、三相电参量、变频器频率、阀门状态、流量、压力、液位、水泵状态等。

6.输出信号：故障报警、无水输出、高液位输出、阀门控制、泵启停、泵变频控制等。

7.预留以太网口用于远程监控，全分区数据经低区PLC统一上传。

8.2.2.触摸屏

1.显示清晰，与PLC通讯稳定。

2.显示内容：电压、电流、电量，水泵状态，设定/实际压力及48小时曲线，水箱液位，阀门状态与开度，瞬时/累计流量，运行模式，故障信息。

3.参数设置：分时段压力、PID、轮换、休眠、延时、频率限值、水位、时钟等；密码分级权限（管理员/巡检员），参数可保存。

4.数据归档：自动存储运行数据，记录 ≥ 10000 条，支持CSV导出，支持TCP/IP、Modbus通讯。

8.2.3.变频器

1.内置电抗器与EMC滤波器，具备磁通控制、多点U/f；完善缺相、过压、欠压、短路保护。

2.一拖一配置，支持自动切换；首泵工频仍不达标时，自动变频启动下一台，多泵并联平稳运行。

3.故障自动复位，次数与间隔可设；达上限仍故障则停机，切换备用泵。

8.2.4.柜体与电气元件

1.变频控制柜符合GB/T3797，同一泵房尺寸统一，符合GB/T3047.1。

2.钢板壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，静电喷涂；顶部散热风扇，柜内照明与门联动；防护 $\geq \text{IP55}$ ，提供第三方报告；线缆底部进线，顶部吊环，柜门加强筋与门锁。

3.面板配置数显电表、状态指示灯、手自动开关、手动按钮、触摸屏、声光报警器；指示灯颜色符合GB/T2682。

4.柜门内侧不装元件，贴塑封原理图；电气间隙、爬电距离、绝缘性能符合国标。

5.专用接地铜排 $\geq 30 \times 4\text{mm}$ ，黄绿双色接地线，主接地点电阻 $\leq 0.1\Omega$ ；具备防雷措施。

6.抗振动、抗电磁干扰符合标准；内部布线整齐，线槽敷设，标识清晰。

7.母线按相分色，布置符合规范；二次配线铜芯软线，电流回路 $\geq 2.5\text{mm}^2$ ，控制回路 $\geq 1.0\text{mm}^2$ 。

8.配备温湿度检测自动加热除湿装置，导轨安装。

8.2.5.双电源配电柜

1.双回路供电，末端自动切换，三相五线制，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。

2.配置双电源转换开关、进线断路器、分区空开、过电压保护器等。

3.防护 $\geq \text{IP55}$ ，线缆底部进线；切换开关符合GB/T14048.1，延时 $\geq 15\text{s}$ 。

4.提供强制性认证符合性声明。

8.2.6.仪器仪表

1.压力变送器：进出水总管测量，量程按需选型，精度 $\geq 0.5\%$ ，4-20mA输出。

2.电接点压力表：耐振型，高低限干节点，防护 $\geq \text{IP65}$ ；无负压设备进出水均安装。

3.浮球开关：水箱无水停机检测，干节点，高出出水管最高点10cm。

4.超声波液位计：水箱水位测量，量程0-5m，4-20mA+RS485，防护IP67，精度0.25%，盲区 $\leq 0.25\text{m}$ ，液晶显示；法兰安装，垂直液面，可靠接地。

5.地面积水浮球：泵房积水检测，干节点，DC24V；水位超标自动关进水阀，下降后需现场手动复位。

6.电力仪表：三相四线，LED显示，0.5级；测电压、电流、功率、电能、谐波（ ≥ 15 次）；RS485接口，Modbus协议。

7.电磁流量计：

提供的电磁流量计基于法拉第电磁感应定律，必须为管道式电磁流量计，应在具有高稳定性测量机构基础上，应用微处理控制器和数字技术，使其具有最大的量程范围和精度。

先进的传感器技术使得在现场无需对传感器和变送器进行匹配，传感器上存储器自动识别变送器。通电后变送器自组态，对传感器所有数据可以同步复制。

方便而直观的导航功能，通用简便的组态。可以借助软键。具有先进的自诊断功能。符合OIML R49 TYPE P 和MID认证。

主要性能要求

- (1) 公称压力：1.0Mpa。
- (2) 量程：在测量范围内连续可调。
- (3) 测量精度： $\pm 0.2\%$ 。
- (4) 重复性： $\pm 0.1\%$ 。
- (5) 量程比： $> 1000:1$ 。
- (6) 输出：4~20mA DC、脉冲信号、故障信号，累积流量脉冲输出，HART，RS485通讯可选。
- (7) 显示要求：LCD显示，可自定义计量单位，字母/数字、瞬时流量、累计流量（正累计、负累计、累计）、故障显示。
- (8) 可编程及输入要求：使用软按键式转换器操作。
- (9) 防护等级：传感器IP68、转换器IP67。
- (10) 安装形式：法兰连接，符合ISO 标准。
- (11) 电源：90-220VAC，50HZ。电源电压波动不影响精度。
- (12) 附件：接地保护装置。
- (13) 环境温度： $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$ 。
- (14) 环境湿度：5~100%相对湿度。
- (15) 电极形式：标准形式。
- (16) 传感器与转换器分体安装，并提供传感器和转换器之间的电缆。
- (17) 电磁流量计应能进行组态，组态的数据保存在EEPROM中。失电后，电磁流量计可以在重新启动后马上工作。
- (18) 电磁流量计应连续自检，故障出现后应能通过用户的控制系统进行报警，以便查询。

(19) 转换器须加防雷模块，以防雷击。

(20) 管段式电磁流量计材质要求：电极材料/衬里材料：316L/硬橡胶；外壳及法兰材料：碳钢；与饮用水接触的部件的材质不应应对水质产生有害影响，应符合GB/T17219—1998的规定。

8.电动调节阀（水箱进水）：调节型，分体式同品牌；不锈钢蝶阀阀体；就地/远程控制，带显示，留PLC接口；输入4-20mA，输出无源触点+阀位反馈；防护IP68；配断路器、保护器、行程开关、浪涌保护、防凝露加热；接触器机械+电气联锁。

9.浊度分析仪：

测量原理：90° 散射光法，ISO7027 红外 LED 光源

测量范围：0~10 NTU

分辨率：0.001 NTU

准确度： $\pm 5\%$ 读数或 ± 0.02 NTU（取大者）

重复性： $\leq \pm 2\%$

零点漂移 $\leq \pm 3\%$ FS，量程漂移 $\leq \pm 5\%$ FS

输出：4~20mA 隔离、RS485 Modbus-RTU、继电器报警

安装：流通池式，配套自动清洗装置

供电：AC220V；防护等级 IP66

适用水样温度：0~50℃。

8.2.7.电缆

1.动力电缆：铜芯多芯，截面按工况+谐波选择，满足热稳定；耐压 $\geq 0.6/1\text{kV}$ ；无中直接头；电机用专用变频电缆，长度不超限。

2.控制电缆：铜芯，不同电压等级分缆；开关量总屏蔽，模拟量分屏+总屏蔽对绞；强电 $\geq 1.5\text{mm}^2$ ，弱电 $\geq 1.0\text{mm}^2$ ；耐压450/750V；无中直接头。

3.敷设：路径最短、便于维护，避免损伤腐蚀；弯曲半径合规；桥架/穿管敷设，穿墙防

火封堵；强弱电分开布置，间距符合规范。

8.3.控制功能

- 1.自动恒压：现场设定压力，PID自动调节水泵转速与台数，精度 $\leq \pm 0.01\text{MPa}$ ；加减泵压力平稳无冲击。
- 2.自动轮换：定时/定点轮换可选，周期可设；累计运行时长，优先启动短时长泵，备用泵参与轮换；触摸屏显示倒计时。
- 3.自动休眠：低峰小流量时自动休眠，气压罐保压节能；流量增大自动唤醒。
- 4.状态与记录：实时显示参数与曲线；累计水泵运行时间，精确到秒，显示起始日期。
- 5.故障保护：过流、过载、缺相、欠压、变频故障时自动切泵；无水、超压、积水、溢流、阀门故障触发光声报警并上传。
- 6.自动复位：变频器、无水、超压故障支持自动复位，次数与间隔可设；达上限锁定停机，人工恢复。
- 7.故障存储：自动记录故障时间、类型，带处理提示，可查询导出。
- 8.定期巡检：水泵、电动阀定期自动巡检，时长可调，防止锈蚀卡涩。
- 9.爆管保护：全泵满负荷仍达不到设定压力时，自动停机报警，人工确认后方可重启。
- 10.阀门控制：电动阀支持就地/远程、手动/自动切换；手动模式管理员可设开度，自动模式按程序调节。
- 11.参数设置：分时段压力、PID、轮换、休眠、延时、频率、水位、时钟，分级权限管理。

8.4.系统通讯与架构

- 1.PLC为核心，独立完成泵房全自动控制，无需现场人工操作。
- 2.采集全设备开关量、模拟量，存入PLC缓冲区，供上位机与平台调用。
- 3.标准TCP/IP工业以太网，开放协议接口；支持冗余架构，支持低带宽/断续网络稳定运行。
- 4.远程上传内容：水泵状态、运行参数、电参量、压力、流量、故障报警等全量数据。

8.5.元件、配件选用技术标准

控制系统的所有电气元件、配件应选用参照或不低于本规范所列品牌技术标准及制造工艺的产品。

①变频器应选用参照西门子、ABB、三肯、施耐德、丹佛斯等品牌技术标准及制造工艺的产品，或不低于上述要求的产品，或原装进口的全数字集成电路的水泵专用变频控制器，或与欧洲、美国等海外公司合资生产的变频器。

②主控制器应选用参照西门子、施耐德、罗克韦尔等品牌系列产品技术标准及制造工艺，其中CPU（1214CDC/DC/RLY）、信号模块（SM1221×3、SM1222×1、

SM1231×2）、通信模块（CM1241×2）、通信模板（CB1241），或不低于上述要求的产品。

③各类传感器应选用参照德国西门子、E+h产品、瑞士Huba、瑞士Keller、美国霍尼韦尔、丹佛斯等品牌技术标准及制造工艺的产品，或不低于上述要求的产品。

④接触器、中间继电器、断路器、热接触器应选用参照施耐德、ABB、西门子等品牌技术标准及制造工艺的产品，或不低于上述要求的产品。

⑤主控制回路连接导线、二次回路连接导线应采用多股铜芯线或实心铜芯线。

第九章 泵房环境监控与安防系统

9.1.环境监控系统

环境监控数据统一接入自控系统，上传至二次供水远程监控管理平台，监控覆盖温湿度、烟感、风机、集水坑液位、排污泵状态。

9.1.1.风机控制

采用DZ系列轴流风机，排风量 ≥ 4 倍泵房空间体积/小时，与温湿度、烟雾传感器联动；烟雾报警时自动开风机，恢复正常后关闭，同时上传报警信息。

9.1.2.排污泵控制

液位达到报警值时自动启泵，液位恢复后停机，同步上传报警；浮球液位控制器工作温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，触点容量10A/220V，寿命 ≥ 100 万次，控制精度 $\pm 0.05\text{m}$ 。

9.1.3.传感器参数

温湿度传感器：DC24V供电，湿度精度 $\pm 3\%\text{RH}$ （ $5\%\text{RH}\sim 95\%\text{RH}$ ， 25°C ），温度精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；工作范围 $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ ；响应时间湿度 $\leq 4\text{s}$ 、温度 $\leq 15\text{s}$ ；输出4-20mA；长期稳定性湿度 $\leq 1\%\text{RH}/\text{年}$ 、温度 $\leq 0.2^{\circ}\text{C}/\text{年}$ 。

烟雾传感器：保护面积 $\geq 40\text{m}^2$ ；工作温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 95\%$ ；寿命 ≥ 10 年；报警音量 $> 80\text{dB}$ （3m正前方）；ESD防护接触6kV、空气8kV。

9.2.安防系统

安防系统含视频监控、门禁，二者联动，覆盖控制柜、水泵、水箱、出入口等重点部位；全部接入二次供水远程监控管理平台（安防子系统兼容海康ISC平台），统一运维管理。

9.2.1.视频存储

采用嵌入式高清网络硬盘录像机（NVR），支持连续录像与动态录像；现场连续录像存储时间不少于180天，配套鼠标。

参数：4-8路视音频输入（留1-2路余量），兼容主流品牌摄像机；HDMI+VGA双输出 $1920\times 1080@60\text{Hz}$ ；支持越界侦测、人脸侦测、智能检索回放；支持平台接入。

配套4T监控级硬盘，SATA3.0接口，转速 $\geq 5400\text{rpm}$ ，传输速率6Gb/s，3.5英寸。

9.2.2.摄像机

高清红外网络球机（出入口）：有效像素 ≥ 300 万；最低照度彩色0.05Lux、黑白0.001Lux； ≥ 16 倍光学变倍；水平 360° 连续旋转，垂直 $-5^\circ \sim 90^\circ$ 自动翻转；红外距离 ≥ 150 m；H.265编码；防护 $\geq \text{IP66}$ ，TVS6000V防雷防浪涌，符合GB/T17626.5四级；支持越界侦测、人脸侦测、入侵跟踪、自动巡航；支持平台接入。

高清红外枪机（设备区）：有效像素 ≥ 200 万；最低照度彩色0.01Lux、黑白0.001Lux；H.265编码；防护 $\geq \text{IP66}$ ，防雷四级；支持越界侦测、人脸侦测；支持平台接入。

配套 ≥ 19 英寸监控专用监视器。

9.2.3.门禁系统

TCP/IP网络通信；存储 ≥ 30 万笔刷卡记录、 ≥ 10 万张合法卡。

支持超级卡/密码开门、远程开门、在线升级；支持防拆、门未关、非法开门、胁迫、黑名单报警。

支持防区输入，防短防剪；支持多类卡片；支持NTP自动校时、脱机运行、空间告警；断电数据永久保存。

读卡器支持按键+非接触式IC卡，与现有门禁卡兼容；电磁锁吸力 ≥ 280 kg，带状态输出，通电上锁、断电开锁。

每套配10张用户卡与管理软件；控制器、读卡器、电磁锁同品牌，支持平台接入，人员进门联动球机拍照留存。

9.2.4.配套设备

拾音器：覆盖 $10\sim 100\text{m}^2$ ；MEMS全指向麦克风；灵敏度-40dB；信噪比 ≥ 60 dB；频响 $100\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ ；带极性、错接、雷击保护；DC12V供电；工作温度 $-40^\circ\text{C}\sim 75^\circ\text{C}$ ；铝合金外壳。

有源音柱：内置功放，不锈钢网罩；功率 $\geq 20\text{W}$ ；AC220V供电；频响 $80\text{Hz}\sim 18\text{kHz}$ ；失真 $< 0.1\%$ 。

网络机柜：15U容量，符合ANSI/EIARS-310-D标准；冷轧钢板，方孔条2.0mm、安装梁

1.5mm；钢化玻璃前门，静电喷塑；承重≥60kg；快开侧门，上下走线；支持壁挂/落地，自带侧通风风扇，防护IP20；配备温湿度检测自动加热除湿装置，导轨式安装。

9.2.5.主要设备技术参数

①工业交换机

网络接口：不少于8口RJ45端口：10/100BaseT（X）自动协商速度，全/半双工模式，自动MDI/MDI-X连接。

MAC地址表大小：不小于1K

封包缓冲区大小：不小于512kbit

外壳：金属IP30防护等级

输入电压：24VDC（12~45VDC），双冗余输入

工作温度：0~60℃

相对湿度：5~95%（无凝露）

②高清红外网络球机（包含安装附件）

图像传感器：1/3"ProgressiveScanCMOS

有效像素：不低于300万像素

最低照度：彩色0.05Lux黑白：0.001Lux

信噪比：大于52dB

背光补偿：开/关

日夜模式：自动ICR彩转黑

焦距：4.7-94mm，20倍光学

变倍速度：大约2.7秒

水平视角：58.3-3.2度

光圈数：F1.6-F3.5

红外照射距离：150米

视频压缩：H.265/H.264/MJPEG

报警输入：2路开关量

报警输出：1路，支持报警联动

音频输入：lineinmicin

音频输出：线性电平，阻抗:600Ω

网络接口：RJ45

防护等级：IP66

客户端：支持海康ISC。

③门禁系统及配件

含门禁主机、读卡器、单门磁力锁（含安装支架）、开门按钮、备用电源。支持TCP/IP网络通信

可存储10万笔合法卡，30万笔刷卡记录。

支持多门互锁功能、反潜回功能、多重卡开门功能、首卡开门功能、超级卡和超级密码开门、在线升级功能、中心远程开门功能。

支持读卡器防拆报警、门未关妥报警、门被外力开启报警、开门等待超时报警、胁迫卡和胁迫码报警、黑名单报警、非法卡超次刷卡报警。可通过网络和报警输出接口输出报警信号。

支持防区报警输入，具有防短、防剪功能。

同时支持RS485接口和韦根接口读卡器的接入，RS485接口采用双接口设计，支持环路断点故障检测和冗余功能；韦根格式支持W26、W34、W37等多种格式，能无缝兼容第三方韦根接口读卡器。

支持普通卡/黑名单/巡更卡/来宾卡/胁迫卡/超级卡等多种卡片类型。

支持NTP校时、手动校时、自动校时功能。

支持脱机记录保持功能和记录储存空间不足警告功能。

主机断电后数据可以永久保存。

读卡器支持按键、非接触式IC卡（与甲方当前使用的门禁卡兼容）。

电磁锁吸力500kg，带状态信号输出，通电上锁，断电开锁，无法直接安装电磁锁的需要安装支架。

门禁控制器、读卡器、电磁锁要求为同一品牌产品。

④音频输入输出设备

拾音器

拾音距离：10-100平方

拾音音头：MEMS麦克风（膜盒防爆）

指向特性：全向

灵敏度：-40dB（1kHz@94dBSPL）

信噪比：60dB（1kHz@94dBSPL）

失真： $\leq 0.3\%$ （85dB声压、A加权）

最大音压：120dB声压（1kHz $\leq 3\%$ THD、A加权）

频率响应：100Hz~20kHz（1kHz@94dBSPL）

输出电平：2.5Vpp/（1kHz@94dBSPLA加权）

动态范围：65dB（1kHz@94dBSPL）

输出阻抗：600欧姆非平衡

保护电路：极性保护、错接保护、雷击保护

连接方式：三芯电子线：电源线（红色）、音频（白色）、公共地（黑色）

信号传输：3000米双绞线、屏蔽电缆（电磁复杂环境请用屏蔽电缆或传输器）

电源电压：线性稳压电源DC9V—15V（建议使用12V）

工作环境：-40℃~75℃

电磁兼容性：符合GB/T9254-2008

可靠性指标：MTBF ≥ 80000 小时

外壳材质：铝合金（本色）

安装方式：1/4英制螺丝孔

有源音柱

内置功放、不锈钢网罩

输出功率： $\geq 20W$

输入电压：220V

频率响应：80Hz-18kHz

输入阻抗： $10k\Omega$

谐波失真： $<0.1\%$

喇叭单元：4寸X2

拾音器及音柱设备品牌须一致

⑤网络机柜

柜容量15U

标准符合ANSI/EIARS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92标准；兼容ETSI标准

钢化玻璃前门SPCC优质冷轧钢板制作

厚度：方孔条2.0mm，安装梁1.5mm，其他1.2mm；

脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑表面处理

承重：60kg

具有快开侧门，方便安装和维修

具有可关闭的上部和下部走线通道

安装方式：壁挂、落地两种可选安装方式；自带风扇（侧通风）；防护等级IP20。

为了有效地防止网络机柜内因环境潮湿产生水珠而影响电器寿命，网络机柜需具有加热去湿功能：加热元件采用具有自动调节并限制温度功能的热敏电阻，热敏电阻的散热体采用阳极氧化铝合金。加热去湿控制器采用具有温湿度检测功能的自动加热去湿控制器。加热元件及加热去湿控制器采用导轨式安装。

⑥硬盘录像机

可接驳符合ONVIF、PSIA、RTSP标准及众多主流厂商的网络摄像机；

支持国标28181协议、Ehome协议接入平台；

支持4K高清网络视频的预览、存储与回放；

支持H.265、H.264编码前端自适应接入；

支持IPC集中管理，包括IPC参数配置、信息的导入/导出、语音对讲和升级等功能；

支持1个HDMI和1个VGA同时输出，支持4K高清分辨率输出；

全新的UI操作界面，支持一键开启录像功能；

支持即时回放功能，在预览画面下对指定通道的当前录像进行回放，并且不影响其他通道预览；

支持不少于4路同步回放及多路同步倒放；

支持标签定义、查询、回放录像文件；

支持重要录像文件加锁保护功能；

支持硬盘配额和硬盘盘组存储模式，可对不同通道分配不同的录像保存容量或周期；

支持网络检测（网络流量监控、网络抓包、网络通畅）功能。

网络视频输入不少于4路

网络视频接入带宽不少于40Mbps

网络视频接入协议HIKVISION、ACTi、ARECONT、AXIS、BOSCH、BRICKCOM、CANON、HUNT、ONVIF（版本支持2.5）

录像分辨率

8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080P/UXGA/720P/VGA/4CIF/2CIF/CIF/QCIF

同步回放	不少于4路
硬盘类型	不少于2个SATA接口
硬盘容量	每个接口均支持500GB/1TB/2TB/3TB/4TB/5TB/6TB硬盘
电源	AC220V
工作温度	范围不低于-10℃--+55℃

工作湿度	范围不低于10%--90%
------	---------------

⑦4T监控硬盘

容量（GB）：4TB

接口：SATA3.0

转速（rpm）：≥5400

传输速率：6Gb/s

盘体尺寸：3.5英寸。

⑧工业4G路由器

标准及频段：支持IEEE802.11b/g/n标准

理论带宽IEEE802.11b/g：最高速率不低于54Mbps

IEEE802.11n：最高速率不低于150Mbps

FLASH：不小于16MB（最大扩展不小于64MB）

DDR2：不小于128MB

WAN/LAN接口：可配置，1个10/100M以太网口（RJ45插座），自适应MDI/MDIX，内置1.5KV电磁隔离保护

LAN接口：不少于1个10/100M以太网口（RJ45插座），自适应MDI/MDIX，内置1.5KV电磁隔离保护

天线接口蜂窝：1个或2个标准SMA阴头天线接口

SIM/UIM卡接口：标准接口，支持1.8V/3VSIM/UIM卡，内置15KVESD保护（支持全网通）

标准电源：DC12V/1.5A

供电范围：DC5~36V

外壳：金属外壳，保护等级不低于IP30

工作温度：范围不低于-20℃~+65℃

储存温度：范围不低于-35℃~+75℃

相对湿度：≤95%（无凝结）

注：为保证4G通讯正常，要求供货方所提供的设备，使用高功率天线（不低于增益14dBi,频段：698-960/1710-2700MHz）。

⑨高清红外网络半球（包含安装附件）用于景观式泵站

具有不低于200万像素CMOS传感器。

内置GPU芯片。

内置红外与白光补光灯。

最低照度彩色模式不高于0.0005lx，最大亮度鉴别等级（灰度等级）不小于11级。

红外补光距离不小于15米。

需支持双码流技术，主码流最高1920x1080@25fps，子码流704x576@25fps。内置麦克风和扬声器

支持H.264、H.265视频编码格式，且具有HighProfile编码能力。

需具备区域入侵检测、越界检测、进入区域、人脸识别、离开区域检测等功能。

需支持DC12V/POE供电。

客户端：支持海康ISC。可以用于室外安装，防水防尘

9.2.6.二次供水泵房安防及远程监控施工内容

①本工程要求对二次供水泵房进行安防及远程监控供货、安装及调试，现场安防设备IP地址配置。

②在每个泵房内增设一个网络机柜。网络机柜内设工业级交换机、安防数字硬盘录像机（内置4T监控硬盘，保证泵房内每一台摄像头可以保存录像不少于180天）及配电设备等器件。在每个泵房按照门的数量安装网络云台彩色摄像头、一套泵房电子门禁设备、声光报警器、有源音柱及拾音器。摄像头要根据泵房内部构造选择合理的安装位置（镜头前不得有遮挡物，不得安装于泵房出入口正上方），摄像头的照射范围要兼顾泵房出入口及泵房设备。将泵房门禁信号及视频信号接入安防监控管理平台（平台软件为海康ISC）并配置报警联动。

③施工方需在各二次供水泵房网络机柜内安装一台工业交换机，用于连接二次供水泵房内自控和安防设备并通过移动数据专线将数据传输至二次供水远程监控平台。

④所有泵房低区供水设备控制柜内需要增加一台工业交换机用于连接各区PLC，并用一根网线连接至网络机柜内的工业交换机上，数据通过数据专线上传。网络机柜的电源取自泵房低区供水设备的控制柜。

9.3.网络传输设备

9.3.1.工业交换机

8口RJ45，10/100M自适应，全/半双工，自动MDI/MDI-X；

MAC表 $\geq 1K$ ，缓存 $\geq 512kbit$ ；

金属外壳IP30，DC24V双冗余电源；

工作温度 $0\sim 60^{\circ}C$ ，无凝露湿度 $5\sim 95\%$ ；

导轨安装，支持环网，可配置IP地址。

部署：低区控制柜内1台用于PLC组网，网络机柜内1台用于自控+安防汇聚，数据经专线上传。

9.3.2.网络交换机

24口千兆电口，存储转发；背板带宽 $\geq 48Gbps$ ，包转发率 $\geq 35.71Mpps$ ；MAC表 $8K$ ；

AC220V供电。

9.3.3.传输方式

优先有线专网（光纤VPN/数据专线），带宽 $\geq 10M$ ；条件受限场景用4G工业路由器无线VPN备份。

工业4G路由器：支持IEEE802.11b/g/n，速率 $\geq 150Mbps$ ；FLASH $\geq 16MB$ ，

DDR2 $\geq 128MB$ ；1个可配置WAN/LAN口、 ≥ 1 个LAN口，10/100M自适应，1.5kV电磁隔离；配高增益天线（ $\geq 14dBi$ ）；标准SIM卡槽，全网通，15kVESD保护；DC12V/1.5A供电，宽压DC5~36V；金属外壳IP30；工作温度 $-20^{\circ}C\sim +65^{\circ}C$ 。

数据加密传输，控制系统前端配备网络安全防护，防止非法访问。

9.4.余杭水务二次加压泵房数据接入标准

注：泵房编号，PLC、监控等IP地址，根据水务公司提供信息配置

9.4.1.数据远传接口

总体说明：采集信息主要有：泵机运行信号、泵机故障信号、泵机电流、泵机电耗、变频运行信号、变频故障信号、变频频率、进出水压力、水箱水位、出水流量、消毒设备开启状态等。泵房公用信号统一接入低区PLC。

①MODBUSTCP协议

与上位机平台的对接协议采用MODBUSTCP协议，端口统一为502，具体采集格式统一如下表：

泵站信息		地址	备注
一、机组运行数据			
厂家编号	整数	40001	厂家名称字母简写（自定义）
泵站编号	整数	40002	招标方统一分配
有无进水阀	位	40003.0	1有、0无
有无出水阀	位	40003.1	
水箱水位过低信号	位	40003.2	机械输入
水箱水位低信号	位	40003.3	设定值比较输入或机械输入
水箱水位高信号	位	40003.4	设定值比较输入或机械输入
进水压力低信号	位	40003.5	
出水压力超高信号	位	40003.6	机械输入
出水流量异常	位	40003.7	
急停控制	位	40003.8	系统总启总停（1急停、0启动）
系统运行	位	40003.9	1运行，0停止
泵数量	整数	40004	
水箱液位	浮点数	40005	
液位下限设定值	浮点数	40007	
液位上限设定值	浮点数	40009	
进水压力	浮点数	40011	
进水压力下限设定值	浮点数	40013	
出水压力	浮点数	40015	

泵站信息		地址	备注
出水压力设定值	浮点数	40017	
出水压力高限设定值	浮点数	40019	
出站瞬时流量	浮点数	40021	
出站累计流量	长整形	40023	
A相电压	浮点数	40025	
B相电压	浮点数	40027	
C相电压	浮点数	40029	
A相电流	浮点数	40031	
B相电流	浮点数	40033	
C相电流	浮点数	40035	
有功功率	浮点数	40037	
无功功率	浮点数	40039	
有功电能	长整形	40041	
总电能	长整形	40043	
加减泵时间	整数	40045	
休眠频率	整数	40046	
调节参数P	整数	40047	
调节参数I	整数	40048	
调节参数D	整数	40049	
进水阀	结构	40101	如有，详细见阀结构体
出水阀	结构	40121	如有，详细见阀结构体
1#泵	结构	40201	如有，详细见泵结构体
2#泵	结构	40221	如有，详细见泵结构体
3#泵	结构	40241	如有，详细见泵结构体
4#泵	结构	40261	如有，详细见泵结构体
5#泵	结构	40281	如有，详细见泵结构体
二、公用数据			
环境温度	浮点数	40301	
环境湿度	浮点数	40303	
余氯	浮点数	40305	
浊度	浮点数	40307	

泵站信息		地址	备注	
PH	浮点数	40309		
水温	浮点数	40311		
集水坑液位	浮点数	40313		
门开信号	位	40315.0	1门开、0门关	
烟感报警	位	40315.1	1报警、0正常	
水浸报警	位	40315.2	1报警、0正常	
市电信号	位	40315.3	1市电有、0市电无	
水箱人孔开关	位	40315.4	1报警、0正常	
泵房灯状态	位	40315.5	1打开、0关闭	
泵房灯控制	位	40315.6	1打开、0关闭	
泵房排风扇状态	位	40315.7	1运行、0停止	
泵房排风扇控制	位	40315.8	1启动、0停止	
1#排污泵运行状态	位	40315.9	1运行、0停止	
1#排污泵故障状态	位	40315.10	1故障、0正常	
1#排污泵手自动状态	位	40315.11	1手动、0自动	
1#排污泵控制	位	40315.12	1启动、0停止	
2#排污泵运行状态	位	40315.13	1运行、0停止	
2#排污泵故障状态	位	40315.14	1故障、0正常	
2#排污泵手自动状态	位	40315.15	1手动、0自动	
2#排污泵控制	位	40316.0	1启动、0为停止	
单泵信息结构		偏移	位	备注
自动	位	0	0	
触摸屏控制	位	0	1	
上位机控制	位	0	2	
工频运行	位	0	3	
变频运行	位	0	4	
热故障	位	0	5	
泵机故障	位	0	6	
变频故障	位	0	7	
备用	位	0	8	
备用	位	0	9	

泵站信息		地址	备注	
备用	位	0	10	
备用	位	0	11	
备用	位	0	12	
工频开	位	0	13	
变频开	位	0	14	
故障复位	位	0	15	
运行频率	浮点数	1		4字节
电流	浮点数	3		4字节
运行时间	长整形	5		4字节，分钟
启动次数	长整形	7		4字节
故障次数	长整形	9		4字节
单阀信息结构		偏移	位	备注
自动	位	0	0	
触摸屏控制	位	0	1	
上位机控制	位	0	2	
阀全开	位	0	3	
阀全关	位	0	4	
阀故障	位	0	5	
超时故障	位	0	6	
正在开	位	0	7	
正在关	位	0	8	
备用	位	0	9	
备用	位	0	10	
备用	位	0	11	
备用	位	0	12	
开阀	位	0	13	上位机控制时，置1开阀，置0停止
关阀	位	0	14	上位机控制时，置1关阀，置0停止
故障复位	位	0	15	
阀开度	浮点数	1		4字节
阀开次数	整形	3		4字节
阀故障次数	整形	5		4字节

②S7-200SMART协议

与上位机平台的对接协议采用S7-200(SMART)TCP协议（接入时提供），如为西门子200PLC，建立三个连接数，以太网模块统一为CPU后第一块，本地和远程TSAP统一为10.01、11.01、12.01，具体采集格式统一如下表：

泵站信息		地址	备注
一、机组运行数据			
厂家编号	整数	VW6000	招标方统一分配
泵站编号	整数	VW6002	招标方统一分配
有无进水阀	位	V6004.0	1有、0表示无
有无出水阀	位	V6004.1	
水箱水位过低信号	位	V6004.2	机械输入
水箱水位低信号	位	V6004.3	设定值比较输入或机械输入
水箱水位高信号	位	V6004.4	设定值比较输入或机械输入
进水压力低信号	位	V6004.5	
出水压力超高信号	位	V6004.6	机械输入
出水流量异常	位	V6004.7	
急停控制	位	V6005.0	系统总启总停（1急停、0启动）
系统运行	位	V6005.1	1运行，0停止
泵数量	整数	VW6006	
水箱液位	浮点数	VD6008	
液位下限设定值	浮点数	VD6012	
液位上限设定值	浮点数	VD6016	
进水压力	浮点数	VD6020	
进水压力下限设定值	浮点数	VD6024	
出水压力	浮点数	VD6028	
出水压力设定值	浮点数	VD6032	
出水压力高限设定值	浮点数	VD6036	
出站瞬时流量	浮点数	VD6040	
出站累计流量	长整形	VD6044	
A相电压	浮点数	VD6048	

泵站信息		地址	备注
B相电压	浮点数	VD6052	
C相电压	浮点数	VD6056	
A相电流	浮点数	VD6060	
B相电流	浮点数	VD6064	
C相电流	浮点数	VD6068	
有功功率	浮点数	VD6072	
无功功率	浮点数	VD6076	
有功电能	长整形	VD6080	
总电能	长整形	VD6084	
加减泵时间	整数	VW6088	
休眠频率	整数	VW6090	
调节参数P	整数	VW6092	
调节参数I	整数	VW6094	
调节参数D	整数	VW6096	
进水阀	结构	VD6100	如有，详细见阀结构体
出水阀	结构	VD6140	如有，详细见阀结构体。
1#泵	结构	VD6180	如有，详细见泵结构体。
2#泵	结构	VD6220	如有，详细见泵结构体。
3#泵	结构	VD6260	如有，详细见泵结构体。
4#泵	结构	VD6300	如有，详细见泵结构体。
5#泵	结构	VD6340	如有，详细见泵结构体。
二、公用数据			
环境温度	浮点数	VD6400	
环境湿度	浮点数	VD6404	
余氯	浮点数	VD6408	
浊度	浮点数	VD6412	
PH	浮点数	VD6416	
水温	浮点数	VD6420	
集水坑液位	浮点数	VD6424	
门开信号	位	V6428.0	1门开、0门关
烟感报警	位	V6428.1	1报警、0正常

泵站信息		地址	备注	
水浸报警	位	V6428.2	1报警、0正常	
市电信号	位	V6428.3	1市电有、0市电无	
水箱人孔开关	位	V6428.4	1报警、0正常	
泵房灯状态	位	V6428.5	1打开、0关闭	
泵房灯控制	位	V6428.6	1打开、0关闭	
泵房排风扇状态	位	V6428.7	1运行、0停止	
泵房排风扇控制	位	V6429.0	1启动、0停止	
1#排污泵运行状态	位	V6429.1	1运行、0停止	
1#排污泵故障状态	位	V6429.2	1故障、0正常	
1#排污泵手自动状态	位	V6429.3	1手动、0自动	
1#排污泵控制	位	V6429.4	1启动、0停止	
2#排污泵运行状态	位	V6429.5	1运行、0停止	
2#排污泵故障状态	位	V6429.6	1故障、0正常	
2#排污泵手自动状态	位	V6429.7	1手动、0自动	
2#排污泵控制	位	V6430.0	1启动、0停止	
单泵信息结构		偏移	位	备注
自动	位	0	0	
触摸屏控制	位	0	1	
上位机控制	位	0	2	
工频运行	位	0	3	
变频运行	位	0	4	
热故障	位	0	5	
泵机故障	位	0	6	
变频故障	位	0	7	
工频开	位	0	8	
变频开	位	0	9	
故障复位	位	0	10	
备用	位	0	11	
备用	位	0	12	
备用	位	0	13	
备用	位	0	14	

泵站信息		地址	备注	
备用	位	0	15	
运行频率	浮点数	2		4字节
电流	浮点数	6		4字节
运行时间	长整形	10		4字节，分钟
启动次数	长整形	14		4字节
故障次数	长整形	18		4字节
单阀信息结构		偏移	位	备注
自动	位	0	0	
触摸屏控制	位	0	1	
上位机控制	位	0	2	
阀全开	位	0	3	
阀全关	位	0	4	
阀故障	位	0	5	
超时故障	位	0	6	
正在开	位	0	7	
正在关	位	0	8	
备用	位	0	9	
备用	位	0	10	
备用	位	0	11	
备用	位	0	12	
开阀	位	0	13	上位机控制时，置1开阀，置0停止
关阀	位	0	14	上位机控制时，置1关阀，置0停止
故障复位	位	0	15	
阀开度	浮点数	2		4字节
阀开次数	整形	6		4字节
阀故障次数	整形	10		4字节

9.4.2.视频

中心采用海康iSecureCenter综合安防管理平台，泵房现场视频设备需要兼容中心端平台。

9.4.3.门禁

泵房门禁设备需接入海康iSecureCenter综合安防管理平台，并提供干节点，通过泵房PLC采集门禁状态，PLC输出常闭点，和门禁控制回路串联，门禁故障时可实现PLC远程开门，这样设计可靠性更高。

9.4.4.其他：

(1) 对接入协议有疑问或不解，可咨询和达金工13815914400或群内沟通。

(2) 所有网线需汇总到安防监控柜，二供专网光纤统一进入安防监控柜，注：泵房设备IP地址设置前，核对水务公司提供IP地址信息与现场电信光猫信息是否一致，配置地址时需确认地址不与现场其他设置冲突，现场可ping水务中心端10.70.0.11测试现场网络是否正常，若网络故障，光猫信息联系电信。

为避免IP地址冲突，水泵等PLC地址从地址段前半部分选取，监控、环境等IP地址从地址段后半部分选取（注：地址设置前务必确认地址未被暂用，若地址冲突，由后接入单位修改冲突地址）

(3) 设置调试完成后，填写--余杭小区二供对接信息登记，测试数据通讯，可将信息发在群内。

(4) 现场电表、流量计数据必须上传。

第二部分 管道（管件）材料技术要求

第一章 薄壁不锈钢管

1.1.执行标准

《钢及合金 成品化学成分允许偏差》GB/T222-2025

《薄壁不锈钢管》CJ/T151-2016

《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T12771-2019

《薄壁不锈钢管道技术规范》GB/T29038-2024

《沟槽式管接头》CJ/T156-2001

《薄壁不锈钢卡压式和沟槽式管件》CJ/T152-2016

《不锈钢卡压式管件组件第1部分：卡压式管件》GB/T19228.1-2024

《不锈钢卡压式管件组件第2部分：连接用薄壁不锈钢管》GB/T19228.2-2011

《不锈钢卡压式管件组件第3部分：O形橡胶密封》GB/T19228.3-2012

《生活饮用水管道系统用橡胶密封件》GB/T28604-2012

《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022

《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》GB/T17219-2025

1.2.管材

1.2.1.材质要求

管材材质采用SUS304（06Cr19Ni10）标准。DN100及以下管材原材料的化学成分应符合GB/T19228.2-2011《不锈钢卡压式管件组件第2部分：连接用薄壁不锈钢管》，DN100以上管材原材料的化学成分应符合CJ/T151-2016《薄壁不锈钢管》的规定。

管材的原材料必须为大型钢厂提供（太钢、宝钢、浦项等）生产的不锈钢卷板（采用2B级，核验需提供证明），不得使用小钢厂改轧料做生产原料。

1.2.2.连接方式

DN15-65口径的管材、管件采用S型双卡压式连接，DN80及以上管材、管件采用沟槽式连接。

1.2.3.尺寸规格

(1) 管材供货长度：默认6米/支，根据招标方实际要求，也可提供其他定尺长度，其允许偏差为0~+20mm。

(2) 管材壁厚允许偏差±8%。

(3) 管材的弯曲度≤2mm/m。

(4) 管材的两端应锯切平整并与钢管轴线垂直，管材端部的切斜应符合GB/T19228.2-2011《不锈钢卡压式管件组件第2部分：连接用薄壁不锈钢管》与GB/T12771-2019《流体输送用不锈钢焊接钢管》的规定。

1.2.4.外观要求

管材内外表面必须光滑，不得有折叠、分层、毛刺、过酸及氧化铁皮和其他妨碍使用的缺陷，切口无毛刺。

1.2.5.制作工艺

钢管应采用添加或不添加填充金属的自动电弧焊接方法制作（具体制作方法须在技术响应中注明），当钢管制作过程中添加了填充金属材料时，其填充金属材料的合金成分应高于母材。

钢管应进行热处理，热处理时须采用连续式或周期式炉全长热处理，所有管材必须进行在线固溶处理工艺；确保所有管材表面无细菌、干净卫生。固溶处理后再进行酸洗钝化处理，酸洗钝化须提供生产厂家注册地环保部门的环评批复。

1.2.6.力学性能

DN100及以下管材的力学性能必须符合GB/T19228.2-2011《不锈钢卡压式管件组件第2部分：连接用薄壁不锈钢管》的相关性能要求，DN100以上管材的力学性能必须符合CJ/T151-2016《薄壁不锈钢管》的相关性能要求。

项目名称	要求
★规定非比例延伸强度	≥210Rp0.2/MPa

★抗拉强度	≥520Rm/MPa
断后伸长率（热处理状态）	35%
断后伸长率（非热处理状态）	25%

1.2.7.工艺性能

DN100及以下管材的工艺性能必须符合GB/T19228.2-2011《不锈钢卡压式管件组件第2部分：连接用薄壁不锈钢管》的相关性能要求，DN100以上管材的工艺性能必须符合CJ/T151-2016《薄壁不锈钢管》的相关性能要求。

项目名称	检测规定	要求
压扁试验	GB/T246	不出现裂纹和破坏
扩口试验	GB/T242	无裂纹和破损
液压试验	GB/T19228.2	不出现渗漏现象
气密试验	GB/T19228.2	无气泡渗出

1.2.8.适用条件

适用条件：0~40℃冷水，水中含氯，PH值7.0~8.5，抗震烈度为六度。管材、管件的工作压力：1.6MPa。

1.2.9.卫生性能

管材卫生性能必须符合国家GB/T17219卫生标准，或生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价规范的要求。

1.3.管件

1.3.1.材质要求

管件材质采用SUS304（06Cr19Ni10）标准。卡压式管件原材料的化学成分应符合GB/T19228.1-2024《不锈钢卡压式管件组件第1部分：卡压式管件》的规定，沟槽式管件原材料的化学成分应符合CJ/T152-2016《薄壁不锈钢卡压式和沟槽式管件》的规定。

管件的原材料推荐为大型钢厂提供（太钢、宝钢、浦项）生产的不锈钢卷板（采用2B级）（或者更优原材料，需要提供相应证明），不得使用小钢厂改轧料做生产原料，且与薄壁不锈钢管材必须为同一厂家生产（丝口配件不作要求）。沟槽式连接螺栓采用304不锈钢，螺母采用201不锈钢。

1.3.2.连接方式

DN15-65口径的管材、管件采用S型双卡压式连接，DN80及以上管材、管件采用沟槽式连接。

1.3.3.尺寸规格

(1) 管件壁厚允许偏差±8%，管件厚度见下表。

公称通径	外径（mm）	壁厚（mm）	管件壁厚
DN15	16	1.0	≥1.0
DN20	20	1.0	≥1.0
DN25	25.4	1.0	≥1.0
DN32	32	1.2	≥1.0
DN40	40	1.2	≥1.0
DN50	50.8	1.5	≥1.5
DN65	76.10	1.5	≥1.5
DN80	88.90	2	≥1.5
DN100	101.60	3	≥2.0
DN125	133.00	3	≥2.5
DN150	159.00	3.0	≥3.0
DN200	219.00	3.0	≥3.0
DN250	273.00	4.0	≥4.0
DN300	325.00	4.0	≥4.0

(2) 丝扣配件须合乎相关设计要求，不得有负公差。

(3) DN15-DN100管件尺寸依据GB/T19228.1-2024《不锈钢卡压式管件组件第1部分：

卡压式管件》中S型管件要求执行；DN100以上管件依据CJ/T152-2016《薄壁不锈钢卡压式和沟槽式管件》中S型管件要求执行。

1.3.4.外观要求

管件内外表面必须光滑，不得有折叠、分层、毛刺、过酸及氧化铁皮和其他妨碍使用的缺陷，切口无毛刺。

1.3.5.制作工艺

管件在完成机加工、焊接加工后应进行固溶处理，应按GB/T4334-2008中的E方法进行晶间腐蚀试验。管件进行固溶处理后应进行酸洗钝化处理，应按照GB/T10125的规定进行

240h中性盐雾腐蚀试验。

所有管件必须经过固溶处理使管件获得光亮表面，并防止晶间腐蚀和应力腐蚀，管件焊接组件必须进行内外表面的气体保护焊接，防止焊缝处氧化而降低耐腐蚀性能固溶处理后再进行酸洗钝化处理，酸洗钝化须提供生产厂家注册地环保部门的环评批复。

1.3.6.力学性能

卡压式管件力学性能应符合GB/T19228.1-2024《不锈钢卡压式管件组件第1部分：卡压式管件》的规定，沟槽式管件力学性能应符合CJ/T152-2016《薄壁不锈钢卡压式和沟槽式管件》的规定。

1.3.7.工艺性能

卡压管件必须符合GB/T19228.1-2024《不锈钢卡压式管件组件第1部分：卡压式管件》中关于尺寸、外观、水压试验、气密试验、耐压试验、负压试验拉拔试验、温度变化试验、水压弯曲绕角试验、水压震动试验、压力冲击试验等性能要求。沟槽管件必须符合CJ/T152-2016《薄壁不锈钢卡压式和沟槽式管件》中关于尺寸、外观、压液压试验、气密试验、耐腐蚀试验、连接性能试验等性能要求。中标单位中标后15个工作日内需提供相关管件的一份型式试验报告复印件（卡压式和沟槽式各一个）。

1.3.8.适用条件

适用条件：0~40℃冷水，水中含氯，PH值7.0~8.5，抗震烈度为六度。管材、管件的工作压力：1.6MPa。

1.3.9.卫生性能

管件卫生性能必须符合国家GB/T17219卫生标准，或生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价规范的要求。

1.4.密封圈

1、密封圈材料采用三元乙丙橡胶，要求硬度等级为70±5，材料物理性能应满足GB/T27572-2025或GB/T21873-2025的性能要求，所用原材料中应不含对输送介质、密封圈的使用寿命及管材和管件有危害作用的物质。

项目名称	要求
拉伸强度	$\geq 9\text{MPa}$
拉断伸长率	$\geq 200\%$
压缩永久变形, 23° C, 72h	$\leq 15\%$
压缩永久变形, 70° C, 24h	$\leq 20\%$
压缩永久变形, -10° C, 72h	$\leq 50\%$
老化, 70° C, 7d, 硬度变化	-5~+8
老化, 70° C, 7d, 拉伸强度变化率	-20%~
老化, 70° C, 7d, 拉断伸长率变化率	-30~+10 (%)
水中体积变化, 70° C, 7d	-1~+8
耐臭氧	未经放大的条件下, 无裂纹

2、密封圈尺寸应符合GB/T19228.3-2012《不锈钢卡压式管件组件第3部分：O型橡胶密封》中S型系列的要求。

3、密封圈的卫生性能应符合GB/T17219-2025中表1的规定要求。

1.5.其他要求

1.5.1.管材及管件在厂内的检验

- 1、水管（含定制管）：逐根进行涡流探伤和水压试验；
- 2、管件：逐个进行气密性检验。

1.5.2.标识、包装、运输和贮存

1、标识

(1) 薄壁不锈钢管的标识

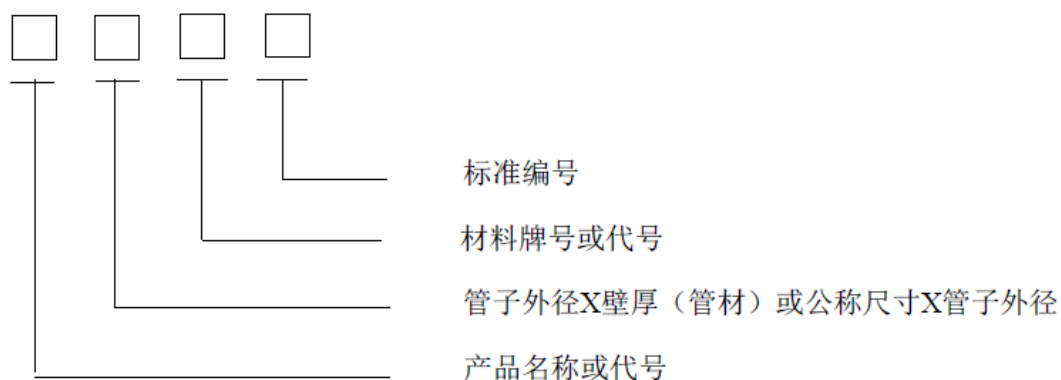
每一根薄壁不锈钢管上应有标识，内容包括：制造厂名称或商标、产品名称或代号、材料牌号或代号、规格尺寸、标准编号、其它，标识间距以1.5m至3.0m为宜，均匀分布。

(2) 管件的标识

管件上应标有制造厂商标、管件规格、材料代号等标识。

(3) 标记方法

产品标记由产品代号、系列代号、管子外径×壁厚、材料代号和标准编号组成。



2、包装

薄壁不锈钢管可采用捆扎包装形式，每捆应为同一批号的薄壁不锈钢管，管两端应加封盖保护，每捆不应超过1000kg、数量不超过400根，或按用户要求包装。

成捆薄壁不锈钢管应用钢带或钢丝捆扎牢固，捆扎圈数宜为3圈，成捆薄壁不锈钢管一端应放置整齐。

薄壁不锈钢管在捆扎前应采用不含氯离子成分的2层麻袋布或塑料布将成捆钢管紧密包裹。

管件经检验合格后应放入洁净的包装袋内并封口，装进纸质包装箱或木质包装箱内，箱内应附有质量证明书。包装箱上应有产品名称、数量、重量、箱体尺寸、标记、制造厂名、防潮等字样，并符合GB/T191的规定。

每批薄壁不锈钢管和管件应附有产品质量证明书，内容应包括：制造商名称、产品名称、产品规格、标准编号、材料牌号、批号、薄壁不锈钢管的净重或根数、订货合同和产品标准规定的各项检验结果和制造厂质量部门的印记、包装日期。

3、运输和贮存

包装后的薄壁不锈钢管和管件在运输过程中不应直接淋雨、雪。在搬运过程中，不应剧烈碰撞，抛摔滚拖。包装后的薄壁不锈钢管应贮存在无腐蚀介质的环境内，避免杂乱堆放和与其它物件混放。

4、应提供不锈钢管管材管件的安装施工规范，并且该规范应充分考虑施工现场的可操作性和简便性等。

5、异种材质连接：

适用场景：适用于薄壁不锈钢管与PPR管、钢塑复合管、铸铁阀门/碳钢法兰的过渡连接，所有连接方式均需满足1.6MPa公称压力、生活饮用水卫生要求。

分管径连接要求：

DN50及以下（螺纹连接）：采用食品级S30408不锈钢内外丝转换接头过渡。不锈钢端采用双卡压连接，PPR/钢塑管端采用配套内丝管件螺纹连接，螺纹处缠绕食品级聚四氟乙烯生料带密封，禁止使用铅油麻丝。

DN65及以上（法兰连接）：采用S30408不锈钢平焊法兰作为过渡件，不锈钢侧与管道焊接，碳钢/钢塑侧采用对应材质法兰对接。法兰间加装食品级三元乙丙橡胶垫片，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。

不锈钢与PPR法兰对接：必须采用带S30408不锈钢衬环的PPR法兰接头，由不锈钢衬环承受法兰压紧力，禁止PPR法兰面与不锈钢法兰直接硬接触承压。

防腐蚀要求碳钢法兰与不锈钢法兰连接时，接触面加装聚四氟乙烯绝缘垫片，螺栓套绝缘套管，避免异种金属直接接触产生电化学腐蚀；碳钢法兰外露面做环氧富锌防腐处理。

验收要求：所有过渡管件需提供卫生性能检测报告，符合GB/T17219-2025；连接完成后按对应管道压力等级做水压试验，保压30min无渗漏、无变形。

第二章 PPR管

2.1.执行标准

《冷热水用聚丙烯管道系统第1部分：总则》GB/T18742.1-2017

《冷热水用聚丙烯管道系统第2部分：管材》GB/T18742.2-2017

《冷热水用聚丙烯管道系统第3部分：管件》GB/T18742.3-2017

《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》GB/T17219-2025

2.2.技术要求

货物必须符合国家有关规范要求及业主的技术要求，并提供货物的出厂试验报告及产品合格证书。

2.3.PPR管材、管件技术

1、管材执行标准：GB/T18742.2-2017，S3.2系列。

2、管件执行标准：GB/T18742.3-2017，S3.2系列。

3、提供涉及饮用水卫生安全的卫生许可批件及省级以上卫生监督部门的检测报告。

4、管材每根有效长度为4米，管材标志至少应包括以下内容：生产厂名或商标，生产日期，产品名称(ppr)，规格尺寸(S或en)，执行标准号等，管件上应标注生产厂名或商标、公称外径、管系列S等。

2.4.PPR管材性能

1、静液压试验（20℃，1h，环应力：16.0Mpa）：无破裂、无渗漏；

2、静液压试验（95℃，22h，环应力：4.2Mpa）：无破裂、无渗漏；

3、静液压试验（95℃，165h，环应力：3.8Mpa）：无破裂、无渗漏；

4、静液压试验（95℃，1000h，环应力：3.5Mpa）：无破裂、无渗漏；

5、灰分：≤1.0%；

- 6、熔融温度 T_{pm} : $\leq 148^{\circ}\text{C}$;
- 7、氧化诱导时间: $\geq 25\text{min}$;
- 8、 $95^{\circ}\text{C}/1000\text{h}$ 静液压试验后的氧化诱导时间: $\geq 16\text{min}$;
- 9、纵向回缩率 ($135\pm 2^{\circ}\text{C}$; 公称壁厚 $\leq 8\text{mm}$, 1h; $8\text{mm} < \text{公称壁厚} \leq 16\text{mm}$, 2h):
 $\leq 2\%$;
- 10、简支梁冲击试验 ($0\pm 2^{\circ}\text{C}$ 水浴, 15min, 15J): 破损率 $<$ 试样的10%;
- 11、熔体流动速率变化率MFR ($230^{\circ}\text{C}/2.16\text{kg}$, g/10min): $\leq$ 原料的30%;
- 12、内压试验: S3.2 (95°C , 1000h, 试验压力: 1.1Mpa): 无破裂、无渗漏;
- 13、其他要求符合GB/T18742.2-2017的相关内容

第三章 钢塑复合管

3.1.执行标准

- 《流体输送用钢塑复合管及管件》 GB/T28897-2021
- 《可锻铸铁管路连接件》 GB/T3287-2024
- 《给水涂塑复合钢管》 CJ/T120-2016
- 《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》 SY/T5037-2023
- 《直缝电焊钢管》 GB/T13793-2016
- 《沟槽式管接头》 CJ/T156-2001
- 《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价准》 GB/T17219-2025

3.2.技术要求

金属与介质完全隔离，内壁光滑、抗腐蚀、不积污。

涂塑为食品级聚乙烯/环氧树脂，提供涉水产品批件与检测报告。

口径DN15-DN200，单支长6000mm；钢管壁厚、涂塑厚度符合CJ/T120。

针孔、附着力、弯曲/压扁/冲击试验合格；外镀锌符合GB/T3091；卫生达标。

管件内涂塑符合要求，材质符合GB/T3287。

钢塑复合管标准

公称口径 (mm)	公称外径 (mm)	钢管壁厚 (mm)	涂塑管壁厚 (mm)		钢管长度 (mm)
			聚乙烯涂层	环氧涂层	
15	21.3	2.8	> 0.4	> 0.3	6000
20	26.9	2.8	> 0.4	> 0.3	6000
25	33.7	3.2	> 0.4	> 0.3	6000
32	42.4	3.5	> 0.4	> 0.3	6000
40	48.3	3.5	> 0.4	> 0.3	6000
50	60.3	4.0	> 0.4	> 0.3	6000
65	76.1	4.0	> 0.4	> 0.3	6000
80	88.9	4.0	> 0.5	> 0.35	6000

100	114.3	4.0	> 0.5	> 0.35	6000
150	165	4.5	> 0.5	> 0.35	6000
200	219	6.0	> 0.6	> 0.35	6000

钢塑复合管理化性能

项目	要 求	
	聚乙烯涂层	环氧聚酯涂层
针孔试验	1500V电压无电火花产生	1500V电压无电火花产生
附着力试验	$\geq 30\text{N}/10\text{mm}^2$	"井"字划割法测试,涂层不整块剥离
弯头试验(公称口径 $\leq 50\text{mm}$)	涂层不发生剥落,断裂	涂层不发生剥落,断裂
压扁试验(公称口径 $\geq 65\text{mm}$)	涂层不发生剥落,断裂	涂层不发生剥落,断裂
冲击试验	涂层不发生剥落,断裂	涂层不发生剥落,断裂
外表热镀锌层	符合GB/T3091-2015要求	符合GB/T3091-2015要求
卫生性能试验	符合GB/T17219要求	符合GB/T17219要求
钢管的指标	符合GB/T3091-2015要求	符合GB/T3091-2015要求

第四章 钢管

4.1.总体说明

DN100-200，采用无缝钢管，热轧低碳钢，牌号为20#；DN300-2200，一般位置采用螺旋钢管，采用热轧低碳钢，牌号为Q235B。

4.2.无缝钢管技术要求

4.2.1.尺寸、外形、重量

①外径和壁厚

A.热轧无缝钢管的外径和壁厚应符合《输送流体用无缝钢管》GB/T8163的规定。

B.外径和壁厚的允许偏差应符合《输送流体用无缝钢管》GB/T8163的规定，具体见下表。

钢管种类	钢管尺寸	允许偏差（mm）
热轧管	外径D	$\pm 1\%D$ （最小 ± 0.50 ）
热轧管	壁厚S	$\pm 12.5\%S$ （最小 ± 0.4 ）

②长度：符合《输送流体用无缝钢管》GB/T8163中的规定。

通常长度

热轧钢管：6000~12000mm。

定尺长度和倍尺长度

钢管的定尺长度应在通常长度范围内，长度允许偏差规定如下：

长度 $\leq 6000\text{mm}$ ，误差：0mm~+10mm；

长度 $> 6000\text{mm}$ ，误差：0mm~+15mm。

③弯曲度

钢管的弯曲度不得大于如下规定：

壁厚 $\leq 15\text{mm}$ ：1.5mm/m；

壁厚 $> 15\text{mm}$ ：2.0mm/m；

外径 $\geq 351\text{mm}$ 的热扩管：3.0mm/m；

集箱管总弯曲度不得大于12mm。

④端头外形

钢管的两端端面应与钢管轴线垂直，管段切斜应不超过钢管外径的2.5%（最大不超过6mm）。钢管的端头切口毛刺应予清除。

⑤钢管的不圆度和壁厚不均应分别不超过外径和壁厚公差的80%。

4.2.2.牌号和化学成分要求

①钢的牌号和化学成分（熔炼成分）应符合《优质碳素结构钢》GB/T699的规定（见下表）。钢管按熔炼成分验收。

牌号	化学成分(质量分数)/%							
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu ²
20	0.17~0.23	0.17~0.37	0.35~0.65	0.035	0.035	0.25	0.30	0.25

②当需方提出做成品分析时，钢管的化学成分允许偏差应符合《钢的成品化学成分允许偏差》GB/T222中表1、表2的规定。

4.2.3.交货状态

热轧钢管以热轧或热处理状态交货。

4.2.4.力学性能

交货状态钢管的纵向力学性能应符合下表的规定。

牌号	抗拉强度Rm MPa	下屈服强度RaL MPa	断后伸 长率A%	断面收 缩率Z%
	$\geq$			
20	410	245	25	55

4.2.5.钢管的工艺试验

应符合《输送流体用无缝钢管》GB/T8163和《钢管尺寸、外形、重量及允许偏差》GB/T17395中规定的要求。

4.2.6.表面质量

钢管的内外表面不得有裂纹、折叠、轧折、离层和结疤。这些缺陷必须完全清除，其清除出的实际壁厚不得小于壁厚允许的最小值。

4.3.螺旋钢管技术要求

4.3.1.外径及壁厚

符合设计要求；公差应符合《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》SY/T5037的相关要求。

4.3.2.材料要求

①钢管卷焊所用材料(包括钢卷板，焊接材料)都必须具有产品出厂合格证。

②制作钢管的材料应符合《碳素结构钢》GB/T700的相关质量和成份要求。

③卷管板带材料采用Q235B钢。

④本工程所用碳素结构钢板带材料的化学成份和力学性能如下：

牌号	化学成分(质量分数)/%,不大于				
	C	Si	Mn	P	S
Q235B	0.20	0.35	1.40	0.045	0.045

牌 号	屈服强度'Ra/(N/mm²),≥						抗拉强度” R./ (N/mm²)	断后伸长率A/%,≥				
	厚度(或直径)/mm							厚度(或直径)/mm				
	≤ 16	>16~ 40	>440~ 60	>60~ 100	>100 ~150	>150 ~200		≤ 40	>40~ 60	>60 ~100	>100 ~150	>150 ~200
Q235B	235	225	215	215	195	185	370~ 500	26	25	24	22	21

⑤应对每批钢板作化学分析，化学分析的方法应符合《钢铁及合金化学分析方法》

GB/T223的规定。每批钢板均应有质量合格证书。

4.3.3.焊接要求

①钢管的加工方法采用双面自动埋弧螺旋焊接，焊接的质量标准应符合《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》SY/T5037的要求，并按上述规范进行检验。

②焊接前，应将焊口及其内外表面附近100mm范围的泥土、铁锈、氧化皮、油污等清除干净并保持干燥。

③钢管坡口原则上采用(双)V型坡口,其坡口制作及焊接应符合《埋弧焊的推荐坡口》GB/T985.2-2008及《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》GB/T985.1-2008的要求。

④钢管焊缝采用双面焊，必须焊透，焊缝等级不低于Ⅱ级，焊缝检查等级为Ⅱ级，还应

对100%管道纵缝进行无损探伤试验、水压试验等出厂试验，费用也应视作包括在合同中。

⑤焊接坡口加工公差应符合《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》GB/T985.1及《埋弧焊的推荐坡口》GB/T985.2的规定。

⑥所有焊缝需做无损检测，焊缝须按照《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》SY/T5037做超声波探伤试验及X射线检验，符合《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》SY/T5037的检测数量要求。

⑦焊接材料应符合《常用埋弧焊、电渣焊、气焊用碳钢、合金、结构钢焊丝》GB/T14957、《碳钢焊条》GB/T5117、《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》GB/T5293的相应标准和规定，其材料成分和力学性能如下：

焊丝	化 学 成 分										
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	V	Cu	其他	S	P
										≤	
H08A	≤ 0.10	0.30~ 0.55	≤ 0.03	≤ 0.20	≤ 0.30			≤ 0.20		≤ 0.03	≤ 0.03

焊条	化学成分(质量分数)%									
	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	V	其他
E4303	0.20	1.20	1.00	0.040	0.035	0.30	0.20	0.30	0.08	—

焊剂	化学成分(质量分数)%		
	Si+TiO ₃	Al ₂ O ₃ +MnO ₂	Ca+MgO
SJ401	<45%	<44%	<10%

焊条、焊丝、焊药力学性能

	屈服 (MPa)	抗拉 (MPa)	伸长率 (%)	零下20冲击值
焊丝	$\delta_s \geq 320$	$\delta_b \geq 420$	$\delta_5 \geq 22$	≥ 34
焊剂	$\delta_s \geq 350$	$\delta_b = 415-550$	$\delta_5 \geq 22$	≥ 35
焊条	$\delta_s \geq 330$	$\delta_b = 440-500$	$\delta_5 = 22-32$	

⑧人工补焊焊条采用E4303焊条或相当，机械焊焊丝采用H08A或相当，焊剂采用SJ401或相当。

⑨螺旋焊接钢管焊接所用的焊接材料应符合国家标准的规定，并应具有出厂合格证书，焊接材料在使用前，应按厂家规定的方法存放。

⑩以上焊丝焊条焊剂为推荐牌号，制造厂可根据钢管的实际技术要求，选择性能较高的SJ101焊剂材料。

4.3.4.制作要求

①钢管采用螺旋卷焊焊制；

②提供原材料的产地、品牌、型号、特点和主要技术参数（提供原材料合格证）；

③焊接采用螺旋焊缝的自动弧焊，均应采用自动焊接(包括管段拼接的焊缝)，按《埋弧焊的推荐坡口》GB/T985.2-2008及《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》GB/T985.1-2008进行坡口和焊接；

④钢管的最大长度可由管道土建安装投标人根据运输和安装条件决定，并及时通知卖方，初步确定，标准钢管长度为6米/根；

⑤钢管焊接工艺及制造公差应符合《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》SY / T5037及《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236的有关规定；

⑥钢管的理化性能试验及允许偏差按照《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》SY/T5037的要求进行。

⑦钢制管件参考国标图集《钢制管件》02S403制作。

4.3.5.水压试验

所有钢管必须进行静水压力试验而无渗漏现象，试验压力不小于2.0MPa。大于DN1600口径的钢管，采用焊缝100%超声波或100%射线检验替代。

4.3.6.钢管及配件的内外防腐要求

①材料要求

A.熔融结合环氧粉末涂料用于钢管制作工厂加工钢管防腐。

B.熔融结合环氧粉末涂料应该是含环氧树脂、固化剂、颜料和填料的热固性粉料。

C.熔融结合环氧粉末的性能应符合下表所列的技术指标。

②涂层性能要求

管道涂装前应进行实验室涂层性能测试，其物理化学性能应满足下表中所列指标。

A.熔融结合环氧粉末的物理化学性能指标（实验室环氧涂层试件的评价性能指标）

③环氧粉末外涂层工艺性试验和钢管的型式检验的具体方法和试验频率。

A.工艺性试验和试验频率

正式生产前，防腐厂应按照正常生产程序进行预生产试验，试验合格后方可正式生产。

预生产试验的所有检测项目应包括下表所要求的测试项目。测试的项目由具有检验资质的实验室进行检测并出具检测报告。

通过工艺性试验确定工艺参数，直至涂层的厚度和涂覆温度达到设计和涂装工艺要求，记录此工艺参数，并按此工艺参数进行正式的涂层涂覆涂装施工。

外涂层钢管的工艺性试验和型式检验项目及验收指标

④涂层质量检查必须包括：外观、防腐层外观、厚度及绝缘和粘附力等项目检测，检测按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268和《钢质管道熔结环氧粉末外涂层技术规范》GB/T39636标准进行。

A.涂层外观用目测，应逐件检查，要求表面平整，色泽均匀，无气泡、无裂纹、无缩孔、允许有轻度的桔皮花纹。

B.涂层厚度采用涂层厚度仪测量。沿管长随机取3个位置，在每个位置绕圆周方向测量均匀分布的4个点的涂层厚度，最小涂层厚度不小于设计涂层干膜总厚度为合格。

C.涂层漏点应采用电火花检漏仪逐根对钢管涂层进行检测，检测时涂层温度宜低于65°

C，检测电压应按设计涂层厚度乘以5V/um计算确定，检漏探头相对移动速度应不大于0.2m/s；检漏仪应每班校准一次。涂层无漏点为合格。

D.涂层出厂前应进行抗冲击试验、抗弯曲试验、阴极剥离和附着力检验。

⑤修补检验

A.符合修补条件的涂层缺陷应进行局部修补，直径小于或等于25mm的缺陷部位，应采用粉末生产商推荐的双组分无溶剂液体环氧树脂涂料或热熔修补棒进行局部修补；直径大于25mm且面积小于2.5X10mm²的缺陷部位，应采用熔结环氧粉末涂料生产商推荐的双组分无溶剂液体环氧树脂涂料进行局部修补。

B.修补时，缺陷部位的所有锈斑、鳞屑、裂纹、污垢和其他杂质及松脱的涂层应清除；缺陷部位应按修补材料生产商的要求打磨成粗糙面，打磨及修复搭接宽度应不小于10mm。

C.修补处涂层总厚度应满足表1或表2的要求，并应以按最小涂层厚度乘以5V/um计算的检测电压对修补处进行漏点检验。

D.涂层厚度不合格、漏点数量超过允许修补范围或取样检验不合格的外涂层钢管，应进行重涂，重涂前应将全部涂层清除掉；采用加热方式清除涂层时，加热温度不应超过钢管的加热温度限制。

⑥一般要求

A.钢管内、外壁采用机械喷砂除锈达到《涂覆涂料前钢材表面处理表面清洁度的目视评定》GB/T8923.1的Sa2.5级标准；清理前应铲除全部原锈层、可见的油、脂和污物。喷射清理后，应清除表面的浮灰和碎屑，表面应无可见的油、脂和污物，并且几乎没有氧化皮，铁锈、涂层和外来杂质。任何污染物的残留痕迹应仅呈现为点状或条纹状的轻微色斑。应在表面处理后的钢管应在4h内进行熔结环氧粉末喷涂，超过4h或出现返锈或表面污染时，应重新进行表面处理。

B.每根钢管两端各留出100mm不需要进行防腐，由施工单位现场进行焊接后再按施工图要求实施防腐。

C.钢管外防腐采用熔融结合环氧粉末涂层防腐，涂层干膜总厚度一般埋地及外露钢管不小于600um，底层厚度400 μ m,面层厚度200 μ m；外露钢管面漆采用绿色，同时必须具备防紫外线功能；顶管用钢管不小于800um，底层厚度300 μ m，面层厚度500 μ m；管端预留长度为100mm。

D.钢管内防腐采用熔结环氧粉末防腐涂层（单层），涂层干膜厚度 $\geq 400 \mu m$ ；按照《钢质管道熔结环氧粉末外涂层技术规范》GB/T39636执行。

E.埋地钢套管采用双组份液体环氧树脂涂覆，涂层干膜厚度 $\geq 300 \mu m$ 。

F.给水钢管内防腐涂料须有省级（含）以上钢管防腐涂料涉及饮用水卫生安全的卫生许可批件、第三方检测机构的检测报告（若提供的是市级卫生管理部门颁发的批件，则还须提

供省级卫生管理部门下放市级卫生管理部门颁发的证明文件）。

第五章 球墨管

5.1.技术要求

给水用球墨铸铁管必须符合《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T13295标准。采用离心铸造工艺，管壁厚级别系数为K9，接口形式采用T型滑入式柔性接口，DN100-DN300离心球墨铸铁管选用6m有效长度。

管件必须符合《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T13295。采用非离心铸造工艺，壁厚级别系数K12，法兰接口管件的压力等级应为PN10或PN16（具体详见设计图中标注）。

柔性接口承插连接位置采用三元乙丙橡胶圈密封，材料应符合《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》GB/T21873与管材（件）配套供应同时到场。

5.2.原料要求

按《球墨铸铁金相检验》GB/T9441标准进行金相检验，要求球化等级不低于三级，同时离心球墨铸铁管、管件球化率不小于85%。

5.3.外观要求

离心球墨铸铁管、管件表面应平整、光洁，毛刺、锐边打磨，不允许有重皮、裂纹、砂眼、冷隔、缩孔等缺陷；承、插口密封工作面不应有连续的轴向沟纹；不允许进行补焊。

5.4.拉伸性能

离心球墨铸铁管、管件的拉伸性能应符合下表规定：

铸件类型	抗拉强度Rm/MPa	断后伸长率A/%
	DN100~DN1600	DN100~DN1000
离心球铁管	≥420	≥10
管件	≥420	≥5

对于DN100-DN1000，当A≥12%时，塑性延伸强度≥270Mpa；其他情况下，塑性延伸强度≥300MPa。

5.5.布氏硬度

离心球墨铸铁管的布氏硬度不超过230HBW。管件的布氏硬度不超过250HBW。

5.6.密封要求

所有离心球墨铸铁管、管件进行密封试验，不应有可见渗漏、出汗现象或有任何其他失效缺欠。

K9等级管应按下表规定的试验压力下进行水压试验，压力周期总计持续时间应不小于15s，包括试验压力下的10s。在压力试验期间或压力试验完成后应立即进行外观检查，目测应无可见渗漏。

DN/mm	最小试验压力/Mpa
	离心球铁管
	K≥9
100-300	5.0
2200	1.8

管件试验压力规定如下：

DN/mm	最小试验压力/Mpa
	管件和附件
	所有厚度级别
100-300	2.5

5.7.内衬和外涂层

水泥砂浆内衬:水泥砂浆内衬应符合《球墨铸铁管和管件水泥砂浆内衬》GB/T17457的要求。采用普通硅酸盐水泥砂浆内衬，涂覆后内外表面均应光洁，涂层均匀，粘附牢固，不因气候冷热而发生异常。

锌涂层和终饰层:离心球墨铸铁管和管件的外涂层应包括金属锌层和其上覆盖的与锌相容的合成树脂终饰层，这两种涂层应在工厂内涂覆。离心球墨铸铁管的锌涂层、终饰层应符合《球墨铸铁管外表面锌涂层第1部分:带终饰层的金属锌涂层》GB/T17456.1的相关要求，锌涂层质量的平均值不低于130g/m²，局部最小值不低于110g/m²。管件的锌涂层、终饰层应符合《球墨铸铁管外表面锌涂层第2部分:带终饰层的富锌涂料涂层》GB/T17456.2的相关要求，富

锌涂料涂层质量的平均值不低于150g/m²，局部最小值不低于130g/m²。终饰涂层干膜的平均厚度不低于0.07mm，局部最小厚度不低于0.05mm。

出厂前逐根试压检验；承口内清除铁瘤，抛光处理，承口、插口胶圈工作面均应刷涂卫生级的合成树脂。

5.8.结构形式及尺寸

按照《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T13295标准，设备尺寸应能与相同公称直径的离心球墨铸铁管或管件连接。离心球墨铸铁管从插口端起2/3管长范围内应符合安装尺寸要求。

离心球墨铸铁管和管件外径的正公差为+1mm。插口椭圆度应满足:DN100~DN200，在插口外径公差范围内；DN250~DN600，不超过1%；DN600以上，不超过2%。否则应在组装前重新校圆。

5.9.长度

铸件类型	公差mm
承插直管（标准长度管或短尺管）	-30/+70
带法兰接口的管	±10°

5.10.直线度

离心球墨铸铁管应平直，其允许偏差为长度的0.125%。

5.11.内径偏差

离心球墨铸铁管内径公称值近似等于其公称直径DN值。内衬水泥砂浆离心球墨铸铁管的内径允许偏差应符合下表规定：

DN	允许偏差下限mm
100~1000	-10
1100~2200	-0.01DN

5.12.重量要求

离心球墨铸铁管重量要求如下：

DN/mm	承诺保底重量 (kg)
100	95
150	144
200	194
300	323
400	482
500	669
600	882

离心球墨铸铁管及管件重量低于承诺保底重量，视为产品不合格。

5.13.附件（三元乙丙橡胶圈）

胶圈应当与管道接口形式配套，安装后进行渗透试验。

胶圈应与管道同时到场，工厂内加工成品，不得现场制作。

密封胶圈采用三元乙丙橡胶且不允许掺入再生胶，必须提供三元乙丙橡胶的第三方检测合格报告复印件（加盖公章）。

胶圈应符合《橡胶密封件给水、排水和污水管道用接头环材料规范》ISO4633和《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T13295规定，接口所用的橡胶圈不应有气孔、裂缝和重皮，其性能应符合要求。橡胶件的卫生性能应符合《食品用橡胶制品卫生标准》GB4806.1的规定，且应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219的规定。

软胶部分硬度等级为50（±5），拉伸强度不低于9MPa，拉断伸长率不低于375%；热空气老化（70℃×7d）中硬度变化范围为-5~+8IRHD，拉伸强度变化率不大于-20%，拉断伸长率变化率范围为-30%~+10%；压缩永久变形分别不超过12%（23℃×72h）、20%（70℃×24h）、40%（-10℃×72h）；压缩应力松弛不大于14%（23℃×7d）或20%（23℃×100d）；在水中的最大体积变化范围为-1%~+8%（70℃×7d）；耐臭氧检测中在未放大的条件下观察应无裂纹。

硬胶部分硬度等级为90（±5），拉伸强度不低于9MPa，拉断伸长率不低于100%；热空气老化（70℃×7d）中硬度变化范围为-5~+8IRHD，拉伸强度变化率不大于-20%，拉断伸

长率变化率范围为-40%~+10%；在水中的最大体积变化范围为-1%~+8%（70℃×7d）；耐臭氧检测中在未放大的条件下观察应无裂纹。

5.14.卫生要求

与饮用水接触的部件的材质不应对水质产生有害影响，应符合《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》GB/T17219的规定。

第六章 保温材料

6.1.设计依据

《柔性泡沫橡塑绝热制品》GB/T17794-2021

《工业设备及管道绝热工程设计规范》，GB50264-2013

按室内防结露、室外防冻两种工况分级设计。

橡塑保温厚度分级表

公称直径	室内泵房防结露保温厚度	室外管段防冻保温厚度
DN15-DN50	20mm	30mm
DN65-DN100	25mm	40mm
DN125-DN200	30mm	50mm
DN250-DN300	40mm	60mm

6.2.配套要求

保温层外覆0.5mm厚压花铝箔保护层，接缝用铝箔胶带密封，防潮防破损；室外段外加0.5mm镀锌铁皮保护壳。

阀门、法兰、水表处保温厚度与对应管道一致，采用可拆卸式保温套，便于检修。

不锈钢水箱保温：采用30mm厚橡塑保温棉+0.5mm不锈钢外壳，整体包裹防冻防结露。

验收标准：保温层厚度负偏差不超过5%，接缝严密，无空鼓、开裂、脱落现象。

第七章 阀门与法兰技术要求

7.1.通用技术要求

- 1.公称压力1.6MPa（注明除外），适用温度0-80℃；饮用水系统过流部件符合GB/T17219-2022。
- 2.设计制造、压力试验、标志、结构长度符合对应国标。
- 3.逐台壳体、密封试验，出具出厂检测报告。
- 4.表面无凹陷、裂纹、砂眼等缺陷；阀体铸有DN、PN、材质、商标；带追溯二维码。
- 5.阀门整体质保期≥2年。

7.2.二次供水铜制阀门（DN50及以下螺纹阀）

阀体、阀盖、阀杆、过流部件HPb59-1黄铜，成分符合GB/T5231-2022；阀杆挤制铜棒。

7.2.1.黄铜闸阀

1、基本参数

公称压力：1.6MPa

工作介质：水

工作温度：0~90℃

2、供货商提供的产品，在满足下列标准的前提下，应满足或高于本技术要求的规定。

产品设计标准：《铁制、铜制和不锈钢制螺纹连接阀门》GB/T8464-2023

产品检验标准：《工业阀门压力试验》GB/T13927-2022

铜合金铸件标准：《通用阀门铜合金铸件技术条件》GB/T12225-2018

铜合金锻件标准：《阀门用铜合金锻件技术条件》GB/T29528-2013

螺纹标准：《55° 非密封管螺纹》GB/T7307-2001

卫生标准：《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》

(GB/T17219-2025)

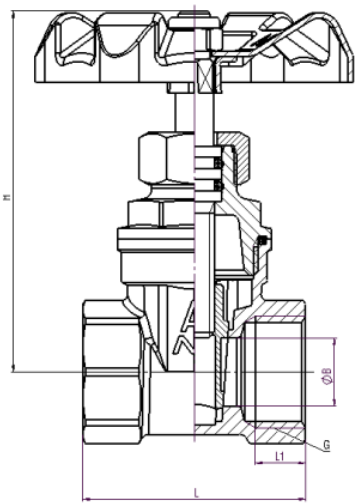
3、铜闸阀密封面必须在阀体、阀瓣（闸板）直接加工而成。

4、铜闸阀的开启高度必须高于通道，关闭时，闸板密封面中心线应高于闸阀密封面中心线。

5、铜闸阀采用压帽抽杆式结构。

6、铜闸阀，闸阀的壳体、阀盖毛坯均需采用热锻压成型，阀体上锻造“商标、口径、压力等级”等永久标记。

7、铜闸阀各零部件材料按表格所列



丝扣闸阀 DN15-DN50

丝扣闸阀	DN20-DN50
阀体	HPb59-1
闸板	HPb59-1
阀盖	HPb59-1
阀杆	H59
O 型圈	三元乙丙橡胶
手轮	铸铁 (表面喷塑)
锁紧螺母	301 不锈钢

8、铜闸阀型号：Z15W-16T。

7.2.2.黄铜加密闸阀

1、基本参数

公称压力：1.6MPa

工作介质：水

工作温度：0~90℃

2、供货商提供的产品，在满足下列标准要求的前提下，应满足或高于本招标技术要求的
规定。

产品设计标准：《铁制、铜制和不锈钢制螺纹连接阀门国家标准》GB/T8464-2023

产品检验标准：《工业阀门压力试验国家标准》GB/T13927-2022

铜合金锻件标准：《阀门用铜合金锻件技术条件》GB/T29528-2013

螺纹标准：《55° 非密封管螺纹》GB/T7307-2001

卫生标准：《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》
(GB/T17219-2025)

3、阀体、阀盖红冲热锻一次成型，阀体上锻造“商标、口径、压力规格”等永久标记。

磁性带锁黄铜闸阀DN15-25磁点分布如图1所示：

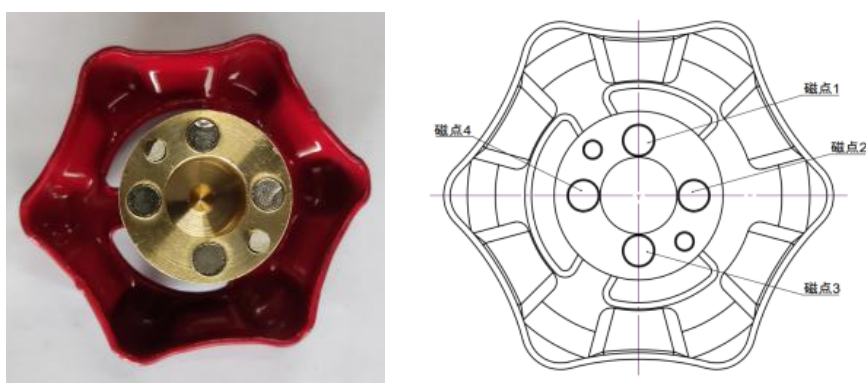


图1磁点分布

磁性带锁黄铜闸阀DN32-50磁点分布如图2所示：

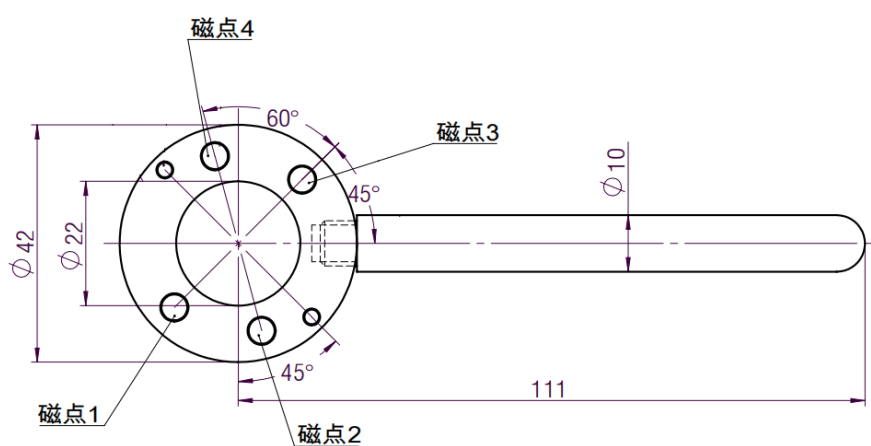
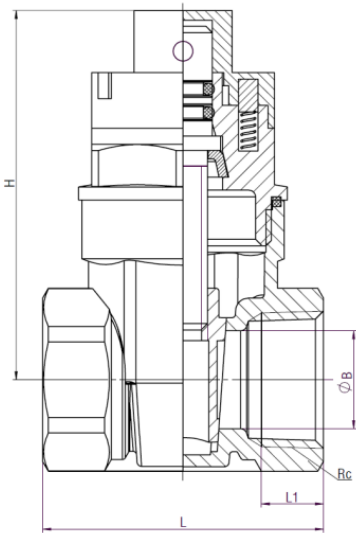


图2磁点分布

4、钥匙带磁点部分部件采用黄铜材质。

5、加密闸阀各零部件材料按表格所列



黄铜加密闸 DN15-DN50

黄铜加密闸	DN20-DN50
阀体	HPb59-1
闸板	HPb59-1
阀盖	HPb59-1
阀杆	H59
口面垫圈	PTFE 聚四氟乙烯
O 型圈	三元乙丙橡胶

8、黄铜加密阀型号：Z15W-16T。

7.2.3.减压阀

1、基本参数

最大进口压力：1.6MPa

工作介质：水

工作温度：0~80℃

当进口压力为1.6MPa时，出口压力可调范围为0.25~0.6MPa

2、供货商提供的产品，在满足下列标准要求的前提下，应满足或高于本招标技术要求的
规定。

产品设计符合标准：《减压阀一般要求》GB/T12244—2006

产品检验标准：《工业阀门压力试验》GB/T13927-2022

铜合金锻件标准：《阀门用铜合金锻件技术条件》GB/T29528-2013

螺纹标准：《55° 非密封管螺纹》GB/T7307-2001

卫生标准：《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》

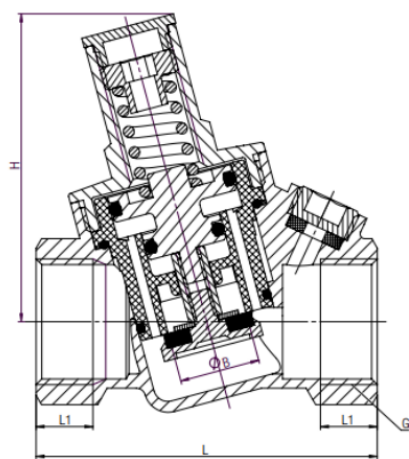
(GB/T17219-2025)

3、减压阀采用活塞式结构

4、减压阀的可调装置需配备专用工具方可调节压力，避免无关人员误操作。

5、阀体、阀盖要求红冲热锻一次成型，阀体上锻造“商标、口径、水流方向、压力等级”等永久标记。

6、减压阀各零部件材料按表格所列，流通能力参数不得低于下表



黄铜减压阀 DN20-DN50

黄铜减压阀	DN25-DN50
阀体	HPb59-1
阀盖	HPb59-1
O 型圈	三元乙丙橡胶
弹簧	304 不锈钢
阀瓣座	HPb59-1
阀瓣	三元乙丙橡胶
活塞	HPb59-1
密封垫片	三元乙丙橡胶
堵头	HPb59-1
调压弹簧	304 不锈钢
调压螺栓	HPb59-1
防护盖	HPb59-1

流通能力CV值						
公称尺寸 (DN)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
流通能力CV值 (m ³ /h)	1.5	3	3.5	7	9	14

7、黄铜减压阀型号：Y13X-16T。

7.2.4.黄铜止回阀（卧式）

1、基本参数

公称压力：1.6MPa

工作介质：水、非腐蚀性液体

工作温度：-20~90℃

2、供货商提供的产品，在满足下列标准的前提下，应满足或高于本技术要求的规定。

产品设计标准《铁制、铜制和不锈钢制螺纹连接阀门国家标准》：GB/T8464-2023

产品检验标准：《工业阀门压力试验国家标准》GB/T13927-2022

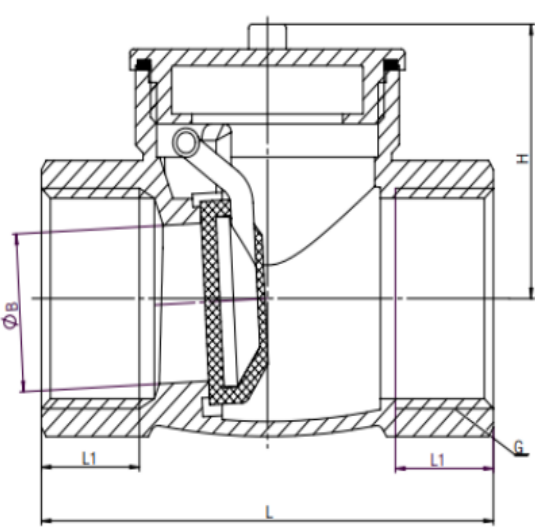
铜合金锻件标准：《阀门用铜合金锻件技术条件》GB/T29528-2013

螺纹标准：《55° 非密封管螺纹》GB/T7307-2001

卫生标准：《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》
(GB/T17219-2025)

3、阀体、阀盖要求红冲热锻一次成型，阀体上锻造“商标、口径、压力等级”等永久标记。

4、止回阀各参数都不得小于下表中规定数值,各零部件材料按表格所列



黄铜止回阀 (卧式)	DN20-DN50
阀体	HPb59-1
阀盖	HPb59-1
阀瓣架	HPb59-1
阀瓣包胶	丁腈橡胶
体盖密封圈	PTFE 聚四氟乙烯

黄铜止回阀（卧式）DN20-DN50

5、黄铜止回阀（卧式）型号：H14W-16T

7.2.5.管段式止回阀（立式）

1、基本参数

公称压力：1.6MPa

工作介质：水

工作温度：0~90℃

最小开启压力：0.04MPa

2、供货商提供的产品，在满足下列标准的前提下，应满足或高于本技术要求的规定。

产品设计标准：《铁制、铜制和不锈钢制螺纹连接阀门国家标准》GB/T8464-2023

产品检验标准：《工业阀门压力试验国家标准》GB/T13927-2022

铜合金锻件标准：《阀门用铜合金锻件技术条件》GB/T29528-2013

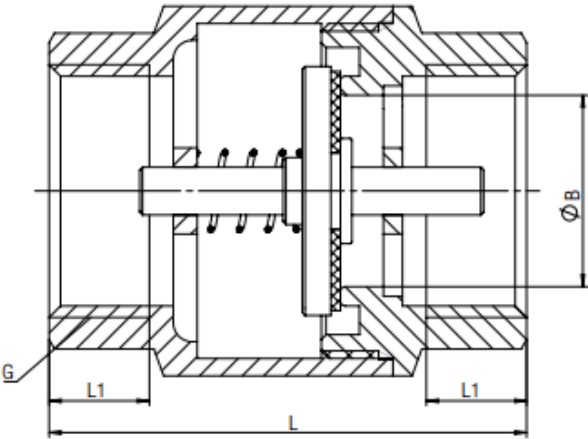
螺纹标准：《55° 非密封管螺纹》GB/T7307-2001

卫生标准：《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》

(GB/T17219-2025)

阀体红冲热锻一次成型，阀体上锻造“商标、口径、压力规格、水流方向”等永久标记。

3、管段式止回阀各零部件材料按表格所列

	管段式止回阀（立式）		
	序号	部件	材质
	1	阀体	HPb59-1
	2	阀盖	HPb59-1
	3	弹簧	06Cr19Ni10
	4	阀瓣	三元乙丙橡胶
	5	阀瓣架	HPb59-1

4、管段式止回阀型号：H12X-16T。

7.2.6.表前控制阀

1、基本参数

公称压力：1.6MPa

工作介质：水

工作温度：0~90℃

最小开启压力：0.02MPa

2、供货商提供的产品，在满足下列标准的前提下，应满足或高于本技术要求的规定。

产品设计标准：《铁制、铜制和不锈钢制螺纹连接阀门国家标准》GB/T8464-2023

产品检验标准：《工业阀门压力试验国家标准》GB/T13927-2022

铜合金锻件标准：《阀门用铜合金锻件技术条件》GB/T29528-2013

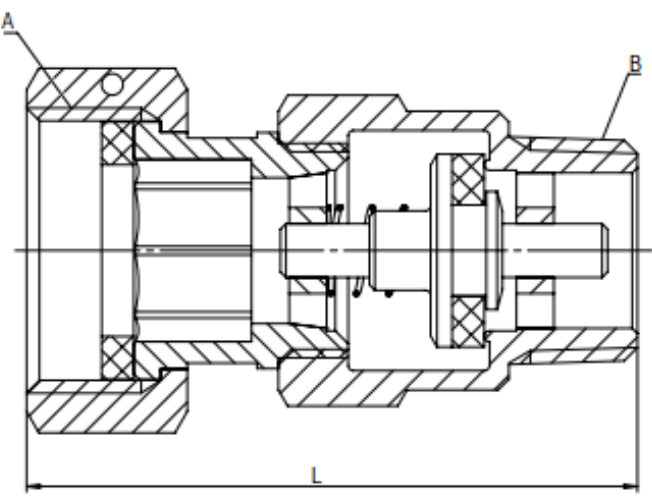
外螺纹标准：《55° 密封管螺纹第2部分：圆锥内螺纹与圆锥外螺纹》GB/T7306.2-2000

内螺纹标准：《55° 非密封管螺纹》GB/T7307-2001

卫生标准：《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》
(GB/T17219-2025)

阀体红冲热锻一次成型，阀体上锻造“商标、口径、压力规格、水流方向”等永久标记。

3、表前控制阀各零部件材料按表格所列

	表前控制阀		
	序号	部件名称	材质
	1	阀体	HPb59-1
	2	阀盖	HPb59-1
	3	弹簧	06Cr19Ni10
	4	阀瓣	硅橡胶
	5	阀瓣架	HPb59-1
	6	密封垫圈	丁腈橡胶
	7	连接螺母	HPb59-1

7.2.7.铜水表伸缩接头

1、基本参数

工作介质：水

工作温度：0~100℃

公称压力：1.6MPa

2、供货商提供的产品，在满足下列标准要求的前提下，应满足或高于本招标技术要求的
规定。

产品设计标准符合：《饮用水冷水水表安全规则》CJ266-2008

产品检验标准：《工业阀门压力试验国家标准》GB/T13927-2022

铜合金锻件标准：《阀门用铜合金锻件技术条件》GB/T29528-2013

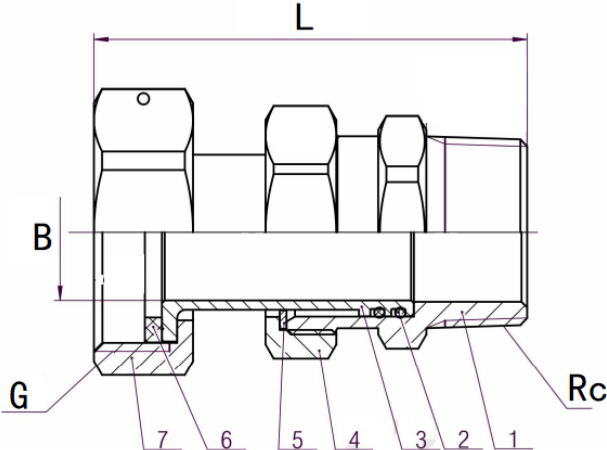
外螺纹标准：《55° 密封管螺纹第2部分：圆锥内螺纹与圆锥外螺纹》GB/T7306.2-2000

内螺纹标准：《55° 非密封管螺纹》GB/T7307-2001

卫生标准：《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》

(GB/T17219-2025)

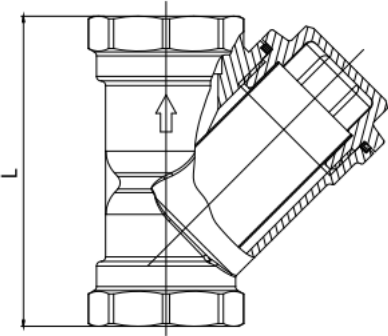
3、水表铜伸缩接头各参数都不得小于下表中规定数值

	水表铜伸缩接头		
	序号	部件名称	材质
	1	水表接头体	HPb59-1
	2	O型圈	三元乙丙橡胶
	3	伸缩套	HPb59-1
	4	螺母	HPb59-1
	5	卡环	304不锈钢
	6	密封垫圈	丁腈橡胶
	7	螺母	HPb59-1

7.2.8.过滤器

1、材料：阀体、阀盖需使用HPb59-1材料，材料化学成分需符《GB/T 5231-2022 加工铜及铜合金牌号和化学成分》要求，过滤网使用304或316材料、口密封圈使用PTFE材料。

2、阀体、阀盖采用锻造工艺加工（DN50及以下严禁阀体、阀盖采用模具铸造）锻造，结构形式如下图：



3、其余要求按《水暖管道配件 铜制过滤器》QB/T 4507-2013执行。

7.3.闸阀与水力控制阀（DN65及以上）

1、执行标准

《通用阀门法兰连接铁制闸阀》GB/T12232-2025

《供水系统用弹性密封闸阀》GB/T24924-2010

《给水排水用软密封闸阀》CJ/T216-2013

《水力控制阀》CJ/T219-2017

《工业阀门压力试验》GB/T13927-2022

《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价》GB/T17219-2025

2、弹性座封闸阀（Z45X/Z15X）

阀体、阀盖、阀板球墨铸铁QT450-10，球化率 $\geq$ 三级。

阀板包覆EPDM橡胶，无再生胶；阀杆20Cr13不锈钢，阀板螺母青铜。

暗杆式，法兰/丝扣连接；平底阀座无阻流；尺寸符合国标。

内防腐喷砂Sa2.5级，静电喷涂环氧树脂约0.3mm；外防腐同工艺，外观蓝色。

防腐涂料提供涉水产品批件与检测报告。

3、磁加密弹性座封闸阀

基础参数同软密封闸阀；增加磁性加密锁闭机构，专用扳手开启，防非法操作。

4、200X减压阀

阀体阀盖球墨铸铁；阀轴、控制管路、螺栓不锈钢；EPDM膜片密封。

法兰与阀体一体铸造；性能符合CJ/T219；防腐同软密封闸阀。

7.4.钢制法兰

7.4.1.执行标准

《钢制管法兰第一部分：PN系列》GB/T9124.1-2019

《碳素结构钢》GB/T700-2006

《低合金高强度结构钢》GB/T1591-2018

《不锈钢热轧钢板和钢带》GB/T4237-2015

7.4.2.材质选型

碳钢法兰：DN40-DN1600用Q235B，DN1800-DN2000用Q355B；含板式平焊法兰、盲

板。

不锈钢法兰：S30408材质，含板式平焊法兰、盲板。

带颈螺纹法兰：Q235B或S30408。

公称压力1.0MPa、1.6MPa，力学性能符合对应材质国标。

制造精度、尺寸公差符合GB/T9124.1。

第八章 水表箱

1、水表箱（含箱体及盖）的尺寸应符合国家及行业相关规定。

2、水表箱（含箱体及盖）制作钢板采用优质304不锈钢板，板厚不低于1.2mm。表面应平整、匀称，所有焊接处应均匀牢固，不应有明显的歪斜翘曲变形或烧穿等缺陷，其外观应符合相关规定。

3、水表箱的表面涂层不应眩目反光，均匀一致、整洁美观，不应有脱漆、起泡、裂缝、皱纹和流痕等现象。

4、水表箱内部应具有固定的安装孔，采取防尘，防水，防潮等安全措施，安装板、支架、紧固件采用SUS304不锈钢材质。

5、水表箱的防护等级应符合GB4208-2017的规定。

6、水表箱面板logo、公司名称等标识标志等应符合招标人要求（参照附件一），费用包含在报价总价内。

7、因不锈钢表箱具有特异性，制作前需中标单位安排专业工作人员到现场量取制作尺寸，经业主方确认后下单制作。相应人员费用包含在报价总价内

8、不锈钢水表箱体侧面需开孔（连接管道），位置及尺寸需根据现场供水管道情况后下单制作。

9、不锈钢水表箱盖设计为单开门，需配有上锁功能，门锁要求使用AB403带锁芯。

10、采购需求的水表箱尺寸以现场实际测量为准。

11、该项目以材质面积为计算基数。

第八章 投标文件格式

1. 投标文件资格审查资料格式
2. 投标文件技术标格式（若有）
3. 投标文件资信标其他格式（若有）
4. 投标文件商务标格式

建设工程施工投标文件

招标编号：_____

工程名称：项目名称标段名称

投标人：_____（单位盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：____年__月__日

建设工程施工投标文件

招标编号：_____

工程名称：项目名称 _____ 标段名称 _____

投标人：_____（单位盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

施工投标文件
(封面)

工程名称：项目名称 标段名称

投标文件内容：投标文件资格审查资料

投标人：_____（签字或盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

目 录

1. 投标函
2. 投标函附录
3. 投标人基本情况表
4. 动态核查证明（未在动态核查范围内的资质无需提供）（若有）
5. 《中小企业声明函》（若有）
6. 企业主要负责人任命书复制件
7. 拟派项目负责人证书复制件
8. 施工现场专职安全生产管理人员的安全生产考核合格证书复制件。（若有）
9. 联合体协议书（若有）
10. 法定代表人身份证明书
11. 授权委托书（若有）
12. 投标承诺书（应按招标文件提供的格式填写）
13. 投标保证金缴纳证明资料（若有）
14. 省外企业在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”备案信息截图复制件
15. 项目班子成员信息表
16. 项目班子成员最近三个月的社保证明
17. 招标文件要求投标人提交的其他审查资料

投 标 函

（招标人名称）：

1.我方已仔细研究了贵方的招标编号为_____的 工程 及 标段名称 标段施工招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价，项目负责人____，身份证号码____，工期_____个日历天，备注：工期备注说明，按合同约定实施和完成承包工程，履行所有的义务，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.我方承认投标函附录是我方投标函的组成部分。投标人投标函与投标函附录不一致的，以投标函为准；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的，以投标函报价为准。

4.我方已按招标文件要求提交投标保证金。

5.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交付全部合同工程。

6.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1.4.4项规定的任何一种情形。

7.（招标人可补充其他说明）。

投标人：_____（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：_____

邮编：_____

_____年 月 日

投标函附录

序号	项目内容	合同条款号	约定内容	优于招标条件 (如有)
1	履约担保 银行保函金额 履约担保书金额	—	按照招标文件要求	—
2	施工准备时间	—	按照招标文件要求	—
3	误期违约金额	—	按照招标文件要求	—
4	误期赔偿费限额	—	按照招标文件要求	—
5	提前工期奖	—	按照招标文件要求	—
6	创优质工程（如有）	—	按照招标文件要求	—
7	工程质量违约金最高金额	—	按照招标文件要求	—
8	预付款金额	—	按照招标文件要求	—
9	预付款保函金额	—	按照招标文件要求	—
10	进度款付款金额	—	按照招标文件要求	—
11	竣工结算款付款时间	—	按照招标文件要求	—
12	保修期	—	按照招标文件要求	—
13	企业信用等级	—	——级	—

投标人基本情况表

投标人名称					
联系人			电话		
注册地址			邮政编码		
投标责任人（法律责任人）	投标直接责任人员 为本次投标委托授权代表		电话		
	身份证号		住址		
	投标的主管人员为 法定代表人		电话		
	身份证号		住址		
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	项目负责人 人数		
营业执照号			高级职称人员 人数		
注册资金			中级职称人员 人数		
开户银行			初级职称人员 人数		
账号			技工人数		
经营范围备注					

附营业执照、资质证书、认证体系证书等相关打分资料。

投标人：（盖章）

投标人法定代表人：（签字或盖章）

动态核查证明（若有）

提供招标文件发布之日后在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上公布的任意一期投标所需施工资质的动态核查结果为“合格”的动态核查证明（未在动态核查范围内的资质无需提供）。

中小企业声明函（若有）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（工程标段名称）招标投标活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （工程标段名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建(承接)企业为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（☐中型企业、☐小型企业、☐微型企业）；

2. （工程标段名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建(承接)企业为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（☐中型企业、☐小型企业、☐微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

注：面向中小企业招标的，投标人或联合体中的中小企业需提供。

企业主要负责人任命书复制件（若有）

注：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）的安全生产考核合格证书和企业分管安全生产副经理企业的任命书复制件。

☐企业经理、技术负责人任命书复制件。（若有）

拟派项目负责人证书复制件

- ☐建造师注册证书、
- ☐安全生产考核合格证书、
- ☐职称证书复制件。

建造师以浙江省建筑市场监管公共服务系统信息，或注册执业证书（一级建造师应按相关要求提供有效的电子证书），或建设主管部门相关证明材料为准。

施工现场专职安全生产管理人员的安全生产考核合格证书复制件（若有）

联合体协议书（若有）

（格式供参考）

（所有成员单位名称）自愿组成（联合体名称）联合体，共同参加（工程名称）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. 联合体将按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对招标人承担连带责任。
4. 联合体各成员单位内部的职责分工和具体合作量化指标如下表：

名称	联合体牵头人	成员1	成员N
职责分工（工作内容），必填项写，未填写的按照未附联合体协议书处理。			
合同价格比例 （根据职责分工及投标报价计算）			
拟派项目班组名单			
违约责任			
权利义务			
企业负责人带班检查的分配和频次			
质量安全管理分工			
保修责任分担			
本次承接的工作对应资质			
.....			

5. 本协议书自签署之日起生效。联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

6. 本协议书一式__份，招标人和联合体各成员各执一份。

牵头人名称：_____（单位盖章）

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

成员名称：_____（单位盖章）

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

年____月____日

法定代表人身份证明书

单位名称：_____

地 址：_____

姓名：_____身份证号：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____的法定代表人。

附

<u>法定代表人身份证正面复印件粘贴处</u> <u>法定代表人身份证反面复印件粘贴处</u>

特此证明。

投标人：_____（单位盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

日 期：_____年 月 日

授权委托书（若有）

本授权委托书声明：我（姓名）系（投标单位名称）的法定代表人，现授权委托（姓名）身份证号 在 年 月 日至 年 月 日（代理时限）为我公司的代理人，以本公司的名义参加 工程 的投标活动。代理人在代理时间内参加投标、开标、询标过程中所签署的一切文件和处理与之相关的一切事务，本人均予以承认，并承诺诚信投标。

代理人无权转委托。特此委托。

附

代理人身份证正面复印件粘贴处

代理人身份证背面复印件粘贴处

投标人（单位盖章）：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

（注：此委托书格式供参考，各地可根据实际需求更改）

投标承诺书

（招标人名称）_____：

本公司已详细阅读_____（项目名称及招标编号）_____招标文件，自觉遵守中华人民共和国、浙江省及当地有关招标投标的法律法规规定，自觉维护建筑市场正常秩序，现自愿就参加该工程投标有关事项郑重承诺如下：

1. 承诺投标文件无虚假、伪造的内容。若投标文件中存在虚假、伪造的内容，同意作无效投标处理。

2. 承诺我单位法定代表人、拟派项目负责人、授权代表等主要责任人诚信投标。

3. 承诺无串通投标行为，若与其他投标人存在投标文件异常一致、内容多处雷同、电子检测码（码）一致的情况，同意作无效投标处理，并接受有关行政监督部门的调查和处罚。

4. 承诺无恶意报价行为，若被认定存在严重哄抬标价或影响合同履行的异常低价竞标行为，同意作无效投标处理，并接受有关行政监督部门的调查和处罚。

5. 承诺按照投标文件派驻管理人员及投入机械设备，若存在不到位的情况，同意接受合同约定的处罚。若严重影响合同履约的，同意接受招标人解除合同的要求。

6. 承诺本项目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、施工负责人（含工程总承包项目中担任施工负责人）的情形。

7. 承诺我单位在投标期间（招标公告发布之日至中标通知书发出之日），资质条件在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上动态核查结果处于“合格”状态，若为“不合格”状态同意作否决投标处理。

8. 承诺我单位在投标前，及时维护更新“浙江省建筑市场监管公共服务系统”相关信息，并对企业资质、人员资格、项目状况、信用评价等信息的真实性、准确性、完整性负责。

9. 承诺本招标文件要求的人员和单位没有被人民法院列入限制失信被执行人名单和招标文件规定的时间内没有行贿犯罪记录。

10. 承诺未被有关行政主管部门列入严重失信黑名单失信（严重违法失信企业名单、联合惩戒名单）或限制参加投标。

11. 若我单位中标，承诺在本工程实施过程中若变更拟派项目负责人，拟派项目负责人在变更之日起六个月之内将不参与浙江省行政区域范围内工程投标。

12. 我单位直接负责本项目投标的主管人员为法定代表人（需填写法定代表人姓名）（身份证号码：（需填写法定代表人身份证号码）），联系手机号码：（必须为本人实名办理的手机号码））；我单位与本项目投标相关的直接责任人员为本次投标委托授权代表（或拟派项目负责人）（需填写本次投标委托授权代表（或拟派项目负责人）姓名）（身份证号码：（必须为本人身份证号码））联系手机号码：（必须为本人实名办理的手机号码）），上述人员承诺承担相应的法律责任。

13. 承诺将按照本项目行政监督部门要求及时配合标中相关预警信息核查工作，未按要求配合或配合不力或联系不上或故意隐瞒等情形影响监管部门核查的，自愿接受评标委员会按照本前附表10.1的要求否决投标，同时涉及本前附表3.4.4要求情形的，投标保证金不予退还。

14. 承诺如单位投标资格明显不符合资格要求的（资质不符合、业绩不符合及信用不符合等）以及投标保证金未缴纳的，接受按照投标人须知前附表3.4.4的要求投标保证金不予退还或者追索。

15. 其他：（招标人可根据实际情况增加相应的条款，如“若我单位中标，承诺在与招标人签订正式合同前，对中标价的合理性进行分析核对，如出现单价异常情形的，双方可以通过协商确定合理单价，并约定合理单价仅适用于按照合同约定的工程量变更的计价”）。

16. 以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处理。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。如已中标，同意招标人取消我单位中标资格的处理。

本人_____是本次招标的拟派项目负责人（签字）：_____，对所在单位参与本次投标知情，投标中使用的本人相关业绩真实有效。

法定代表人（签字或盖章）：

投标人（单位盖章）：

年 月 日

投标保证金缴纳证明资料

- 1.提供购买保险或办理保函、担保等保证金相关费用，从投标人基本账户转出凭证。
- 2.投标保函须按本招标文件的格式要求提供。

省外企业在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”备案信息截图复制件

项目班子成员信息表

序号	岗位	姓名	身份证号码	联系方式	承诺 到位 率	是否为本单 位在职人员	是否缴 纳社保	在本单位缴纳 社保的期限 (自xx年x月至 今)
1	项目负 责人							
2	技术负 责人							
3	专职安 全管理 人员							
4	施工员							
5								

备注：请如实填写此表，此表无需附相关证明附件，前附表3.5和10.1另有资料要求的从其要求。项目班子成员信息表应至少包含项目负责人、技术负责人、专职安全管理人员、施工员等，其他岗位根据项目情况请自行添加，填写内容应准确、完整，退休人员缴纳社保情况按退休时的实际情况在“是否缴纳社保”这栏填“否”，并在“社保的期限”栏中明确具体退休时间。

项目班子成员最近三个月的社保证明

招标文件要求投标人提交的其他审查资料

（详见投标人须知前附表，已在前述文件中提供的可不再提供，但需标注在文件中的相应位置）。

技术标

施工投标文件
(封面)

工程名称: 项目名称标段名称

投标文件内容: 技术标

投标人: _____ (签字或盖章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字或盖章)

日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

目 录

- 1.施工组织设计
- 2.针对本工程招标人特殊要求的技术措施
- 3.拟分包项目名称和分包商情况（若有）
- 4.招标人要求提交的其他资料

施工组织设计

1. 投标人应编制递交完整的施工组织设计。编制具体要求是：编制时应采用文字并结合图表阐述说明各分部分项工程的施工方法；施工机械设备、劳动力、计划安排；结合招标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、雨季施工技术措施、减少扰民噪音、降低环境污染技术措施、地下管线及其它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应附下列图表，图表及格式要求附后。

表1 拟投入的主要施工机械设备表；

表2 劳动力计划表

表3 计划开、竣工日期和施工进度网络图；

表4 施工总平面布置图及临时用地表；

表1 拟投入的主要施工机械设备表

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率(KW)	生产能力	用于施工部位备注

表2 劳动力计划表

单位：人

	按工程施工阶段投入劳动力情况						

注：投标人应按所列格式提交包括分包在内的劳动力计划表。

本计划表是以每班八小时工作制为基础的。

表3 计划开、竣工日期和施工进度网络图

投标人应提交的施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的工期进行施工的各

个关键日期。中标的投标人还要按合同条件有关条款的要求提交详细的施工进度计划。

施工进度表可采用关键线路网络图（或横道图）表示，说明计划开工日期和各分项工程各阶段的完工日期和分包合同签订的时间。

施工进度计划应与施工组织设计相适应。

表4 施工总平面布置图及临时用地表

1.施工总平面布置图

投标人应提交一份施工总平面图，给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、生活等设施的情况和布置。

2.临时用地表

用途	面积（平方米）	位置	需用时间
合计			

注：（1）投标人应逐项填写本表，指出全部临时设施用地面积以及详细用途。

（2）若本表不够，可加附页。

针对本工程招标人特殊要求的技术措施

拟分包项目名称和分包商情况（若有）

项目拟分包情况表

分包人名称			地址		
法定代表人		营业执照号码		资质等级 证书号码	
拟分包的 工程项目	主要内容		造价 (万元)	已经做过的类似工程	

招标人要求提交的其他资料

资信标

施工投标文件

工程名称：项目名称标段名称

投标文件内容：资信标

投标人：_____（签字或盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

目 录

- 1.投标人一般情况
- 2.近年财务状况表
- 3.评分业绩汇总表（附相关业绩的证明材料，且需要准确详细列入）
- 4.投标人、拟派项目负责人信用情况
- 5.项目管理班子配备情况表（附所需证书、证件、承诺书等证明资料）
- 6.招标人要求提交的其他资料（详见投标人须知前附表）

投标人一般情况

近年财务状况表
(格式招标人自拟或者有投标人自拟)

评分业绩汇总表

序号	该业绩证明对象	工程名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求	提交证明材料内容	在投标文件的位置
1	例如：企业名称或项目负责人或技术负责人名字等	例如：XX工程等	例如：XX公司或指挥部等	例如：X年X月X日完成，长度或深度X米等	例如：施工合同或中标通知书等	例如：投标文件第X页
2						

备注：附相关业绩的证明材料，且需要准确详细列入，不录入此表的不作为评审依据。

投标人、拟派项目负责人信用情况

项目管理班子配备情况表

项目管理班子配套情况表

项目负责人简历表

项目技术负责人简历表

项目管理班子配备情况辅助说明资料

项目管理班子配备情况表

工程名称：

职务	姓名	职称	上岗资格证明					已承担在建工程情况	
			证书名称	级别	证号	专业	原服务单位	项目数	主要工程名称
本工程一旦我单位中标，将实行项目负责人负责制，并配备上述项目管理班子。上述填报内容真实，若不真实，愿按有关规定接受处理。项目管理班子机构设置、职责分工等情况另附资料说明。									

项目负责人简历表

姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
参加工作时间			从事项目负责人年限		
项目负责人资格证书编号					
在建和已完工程项目情况					
建设单位	工程名称	建设规模	开、竣工日期	在建或已完	工程质量

项目技术负责人简历表

姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
参加工作时间			从事技术负责人年限		
资格证书名称及编号					
在建和已完工程项目情况					
建设单位	工程名称	建设规模	开、竣工日期	在建或已完	工程质量

项目管理班子配备情况辅助说明资料

注：1、辅助说明资料主要包括管理班子机构设置、职责分工、有关复印证明资料以及投标人认为有必要提供的资料。辅助说明资料格式不做统一规定，由投标人自行设计。
2、项目管理班子配备情况辅助说明资料另附

招标人要求提交的其他资料

商务标

施工投标文件

工程名称：项目名称标段名称

投标文件内容：商务标

投标人：_____（签字或盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

目 录

- 1.投标总价封面
- 2.工程量清单报价说明
- 3.已标明价格的工程量清单
- 4.招标文件要求投标人提交的其它投标资料（本项无表格，需要时由招标人用文字提出）

投标总报价封面

_____工程

投 标 报 价

投 标 人：_____（单位盖章）

年____月____日

投 标 报 价

招 标 人：_____

工 程 名 称：_____

投标总价（小写）：_____

（大写）：_____

投 标 人：_____（单位盖章）

法定代表人
或其授权人：_____（签字或盖章）

编 制 人：_____（造价师签字并盖章）

年 月 日

工程量清单报价

(一) 投标报价应根据下列依据进行编制：相关专业工程的国家标准《工程量计算规范》；省、市建设主管部门以及工程造价管理机构颁发的相关计价规定；本企业定额或参照省建设主管部门颁发的计价依据；招标文件、招标工程量清单及其补充通知、答疑纪要；达到规定设计深度的施工图纸；与工程项目有关的规范、标准、技术资料；施工现场实际情况、工程特点和投标人自行拟定的施工组织设计或施工方案；市场价格或工程造价管理机构发布的价格信息；其他相关资料。

(二) 投标人应当根据本企业的具体经营状况、技术装备水平、管理水平，视工程的实际情况、风险程度，自主报价。投标人不得以低于其企业成本的投标报价竞标。

投标人应根据其投标报价情况提供书面报价说明。报价说明的主要内容包括：投标报价的编制依据；对投标工期、质量、安全、材料、施工等方面的承诺；综合单价中考虑的风险因素、风险范围（幅度）；措施项目的依据；其他需要说明的问题。

(三) 投标报价应按照以下原则计价：

1.分部分项工程项目清单费用

(1) 投标人按招标工程量清单填报价格。投标报价采用综合单价计价，投标人应根据综合单价的组成、工程量清单项目特征描述和工程内容确定综合单价。综合单价包括完成工程量清单中一个规定计量单位项目所需的人工费、材料费、机械使用费、企业管理费和利润，并考虑一定的风险因素。综合单价中应包括招标文件中确定的由投标人承担的风险范围及其费用。

(2) 人工费、材料费、机械使用费、企业管理费和利润的费用所涵盖内容可自主确定或按省级建设主管部门颁发的计价依据确定。

(3) 综合单价应包括招标人自行采购材料的价款。招标文件提供暂估价的材料，投标人按暂估的单价计入综合单价。暂估价的材料如遇本省计价依据中无相类似的材料时，投标人应该在投标文件报价说明中明确该材料的损耗率。

(4) 企业管理费、利润的费用计算由投标人自主确定或参照省建设主管部门颁发的计价依据计算。

投标报价时，企业管理费中应包括施工企业现场监控和现场临时宿舍取暖降温费用，以及施工企业对建筑以及材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的检验试验费等相关费用。为保障工程质量和安全，企业管理费报价可参照省建设主管部门颁发的计价依据和相关取费计价文件规定由投标人自主确定。

(5) 综合单价中的风险费计算应根据招标文件中所明确的投标人应承担的风险范围和幅度由投标人自主确定。

2.措施项目清单费用

(1) 投标人应根据招标人提供的措施项目清单和投标人自行确定的施工组织设计或施工方案填报数量和价格，不发生的措施项目金额以“0”计价。遇有措施项目清单未列项的，投标人可补充措施项目并报价。

(2) 技术措施项目中的单价项目报价可参照综合单价的组成自主确定或参照省建设主管部门发布的计价依据。

(3) 措施项目中凡属周转使用的设备、材料，均应按单次使用摊销量报价。

(4) 并按招标工程量清单中的相应措施清单提供数量和报价。遇有缺项时，投标人可补充措施项目。

(5) 施工取费费率依照本省现行计价依据的有关规定执行。

安全文明施工措施费不得挪作他用。工程实施过程中应根据投标文件的承诺和合同约定，经监理单位审查认可后由建设单位足额支付。安全文明施工基本费投标报价不得低于建设主管部门颁发的取费计价文件规定的弹性费率下限计算值。

(6) 投标人措施项目各分项之间不得重复报价。

3.其他项目清单费用

(1) 暂列金额，投标人按招标工程量清单确定的金额填报；总承包服务费，投标人按招标工程量清单确定的项目内容和要求自主确定费率并报价；计日工费，投标人按招标工程量清

单列出的项目内容和数量自主确定综合单价并计算报价。招标人对计日工费内容和数量未作要求的，投标人不需要作出报价。

(2) 其他项目清单中的暂列金额和计日工，均为招标人估算、预测数量，投标时计入投标人的报价中，竣工结算时应按承包人实际完成的工程内容结算。

4.规费、税金

规费、税金按省建设主管部门颁发的计价规则内容和计费标准计算报价。省、市政府及有关权力部门颁发的政策性文件对规费、税金的内容和计费标准有调整的，按其规定执行。

规费费率不得低于现行标准费率的30%；

税金作为不可竞争费用，投标税率必须与现行规定相符；

(四) 投标人不得擅自修改招标工程量清单的分部分项工程项目清单内容。

工程量清单报价应与工、料、机报价及对应的报价分析相符，与拟建工程的施工组织设计或施工方案相符。

投标人应根据自己的企业定额或参照省建设主管部门颁发的计价规则向招标人提供具体的报价计算分析，其各项报价分析表与工程量清单计价表之间的金额（价格）应前后对应一致。

(五) 清单报价中的任何算术性错误，招标人按下列原则予以调整：

1.大写金额和小写金额不一致，以大写金额为准；

2.合价金额与单价金额和工程量的乘积不一致的，以单价金额为准，但单价金额有明显错误的除外；

3.合价累计金额与小计（合计）金额不一致的，以合价累计金额为准，并修改小计（合计）金额。

(六) 根据住房和城乡建设部、省级造价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。投标人委托具有相应能力的工程造价咨询人编制投标报价书的，投标文件中应附情况说明、委托编制投标报价的咨询合同书等。

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。

附：

工程量清单及计价采用的表格格式如下（具体见附件）：

1.工程量清单及计价表：

- (1) 投标报价封面
- (2) 投标报价扉页
- (3) 编制说明
- (4) 投标报价费用表
- (5) 单位（专业）工程投标报价费用表
- (6) 分部分项工程清单与计价表、施工技术措施项目清单与计价表
- (7) 分部分项工程综合单价计算表、施工技术措施项目综合单价计算表
- (8) 综合单价工料机分析表
- (9) 施工组织（总价）措施项目清单与计价表
- (10) 其他项目清单与计价汇总表
- (11) 暂列金额明细表
- (12) 材料（设备）暂估单价及调整表
- (13) 专业工程暂估价表
- (14) 专项技术措施暂估价表
- (15) 计日工表
- (16) 总承包服务费计价表
- (17) 主要工日一览表

(18) 发包人提供材料和设备一览表

(19) 主要材料和工程设备一览表

(20) 主要机械台班一览表

2.根据招标人工程量清单编制要求填报具体的表格。

编制说明

工程名称：

第 页 共 页

已标明价格的工程量清单

招标文件要求投标人提交的其它投标资料