浙江省房屋建筑和市政基础设施
施工招标文件示范文本
（2023版）-20241101

浙江省住房和城乡建设厅

浙江省发展和改革委员会

二〇二三年十二月

使用指南

一、总体要求

1.在绍兴市行政区域内依法必须招标的房屋建筑和市政基础设施工程施工招标采用资格后审的，招标人应使用本示范文本编制招标文件。

2.有下划线和投标人须知前附表空白部分，由招标人根据招标项目实际情况和国家有关法律法规规定进行填写，文字应采用斜体字；确实不需要填写内容的，用“/”标示。

3.除可选择部分、下划线空白部分由招标人根据以上两项进行选择或填写外，其他文字不得改动。

4.采用公开招标方式的，在招标文件送有关行政监督部门备案前，招标人应在交易平台或省公共资源交易服务平台向社会公众公示不少于3日。

5.合同条款及格式的协议书、通用合同条款，同住房和城乡建设部、工商总局《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2017-0201）的对应部分，本示范文本不再誊抄。

6.超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，招标人应依法依规预留该部分采购项目预算总额规定的比例专门面向中小企业采购。

7.招标文件应由具备编制招标文件相应能力的专业人员（具有与招标项目规模和复杂程度相适应的技术、经济等方面的专业人员）撰写。招标人宜选择信用评价等级较高的造价咨询企业、招标代理机构及其从业人员开展招标控制价编制、招标代理业务；招标人选用信用评价等级较低的，应向行政监督部门提交选用的说明；无省级信用评价标准的，具体标准由招投标主管部门确定。工程项目招标应科学编制招标控制价，招标控制价中的各项费用组成应与招标文件中承包人所需承担的工作内容和范围相一致。

8.招标人不得将工程项目肢解发包、规避招标。

9.招标人应坚持充分竞争的原则，对潜在投标人的资质、业绩、人员执业资格等资格条件和资信标评审因素等招标要求的整体设置进行合理性预估，确保具备同等竞争条件的潜在投标人的数量，保障项目招投标具有充分竞争性。

10.技术特别复杂或设计有特别要求的国有投资项目，经有关行业主管部门认定并取得有关行政监督部门同意后，可以实行招标资格预审。

11.投标人资质条件应满足资质标准要求，并提供“资质动态核查结果证明”；招标人在制定招标文件时，应明确投标人需提供的“资质动态核查结果证明”发布

的时间节点，充分给予投标人编制投标文件时间。

12.招标人在招投标过程中不准限定投标人的所有制形式、组织形式或者股权结构；不准设定与招标项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关的资格、技术、商务条件；不准设置或者变相设置与业务能力无关的规模、成立年限和明显超过项目要求的业绩要求等门槛限制潜在投标人；不准在采用通用技术标准的一般项目中设置资质、业绩、奖项等加分项；不准明示或者暗示评标专家对不同所有制投标人采取不同评价标准；不准对不同所有制投标人设置或者采用不同的信用评价指标；不准有其他违反法律、法规规定，限制或者排斥民营企业参与投标的行为。

13.鼓励招标人开展“不见面开标”、“电子远程异地评标”、“智能筛查”、“数智见证”、“数据预警”、“数据碰撞”等电子化、数字化手段在招投标运用。

14.采用邀请招标、资格预审的项目原则上不应使用“评定分离”，如需使用“评定分离”按照《浙江省工程建设项目招标投标“评定分离”操作指引（试行）》等相关规定执行。

15.招标人有优质工程的要求，在编制招标控制价时按暂列金额的方式计列优质工程增加费，作为创优工程成本费用补偿，同时发承包双方宜在合同中另行约定对等的奖罚条款。

16.招标人应在招标文件投标人须知前附表10.5中集中载明否决投标条款。

17.招标人可根据项目情况采用技术标暗标形式，暗标相应规则可由招投标主管部门制定，涉及暗标否决其投标条款应依法设定，并在投标人须知前附表10.5中集中载明。

18.评标基准价计算方法，由招投标主管部门确定并向社会公布，招标人在开标现场随机确定。

19.政府投资项目工程进度款支付比例不低于85%，宜按月支付工程进度款，发包人应当按约定的付款节点根据实际完成工程量及时足额支付工程进度款。

二、招标公告（或投标邀请书）部分

（一）招标项目基本信息

1.项目名称、审批文号。项目名称、审批文号应与批复等前期审批资料内容一致。

2.项目概况。应与前期审批资料中内容一致。其中项目概算应根据前期审批内容进行填写，概算汇总表中不能反映本次招标的投资概算值时，应根据经批准的详

细概算文件汇总计算；本次招标建安工程概算，应根据前期审批内容中相应的招标工程范围汇总填写。

3.资金来源、投资比例。按项目建议书、可行性研究报告、初步设计批复等前期审批资料填写。

4.项目业主。即招标项目的法人或其他组织，一般是招标项目建设单位。

5.招标人。依照《中华人民共和国招标投标法》规定提出招标项目、进行招标的法人或者其他组织。

6.代理机构。为本次招标提供招标代理服务的机构。自行招标的，相关的代理内容应删除。

7.招标人应合理规划项目建设。经相关部门审批后实施分阶段（标段）招标的，招标项目的工程名称应体现本次招标内容。

（二）本次招标范围

应与工程量清单编制说明中招标范围相一致。

（三）投标资格条件、要求

1.企业资质要求。根据本次招标内容和建筑业企业资质标准的有关规定，按照完成本次招标工程所需的最低资质条件设置投标人资质及等级要求，不得以不合理的条件限制、排斥投标人或潜在投标人。

2.联合体。如完成本次招标工程需要投标人同时具备2项或以上资质时，不得排斥联合体投标人。鼓励建筑业企业与优质企业合作，积极采用联合体投标方式承建项目。

3.拟派项目负责人资格要求。根据住房和城乡建设部《注册建造师执业工程范围》和《注册建造师执业工程规模标准》的有关规定进行设置，按照完成本次招标工程所需的最低资格条件设置拟派项目负责人的专业和资格等级，《注册建造师执业工程规模标准》未作规定的，拟派项目负责人可采用职称等作为资格要求。

4.业绩要求。招标人确需投标人或项目负责人具备类似工程业绩的，数量不得超过一个，工程业绩设置指标条件原则上不超过两个。设置的业绩条件不得高于该标段相关指标要求（其中，以建筑面积和合同金额作为业绩指标条件的，不超过该标段相关指标的**80%**），且应在招标文件中载明要求提供的证明材料名称和形式（包括工程中标通知书、工程合同、工程竣工验收文件。如上述材料所能承载的证明内容不能完全体现业绩要求的，需同时提供其他相关的竣工验收资料，包括但不限于竣工验收阶段及之后签署的工程资料，如竣工图、工程价款最终结算凭证等。）招

标人可根据业绩的具体要求，按照宜少不宜多的原则从上述证明材料范围中选择相应的证明材料，并明确证明材料载明信息不一致时的认定顺序。

为推进装配化装饰发展，对包含装配化装修的工程招标中，在建装配化装修工程可作为装配化装修工程类似业绩。

分包工程业绩经“浙江省建筑市场监管公共服务系统”采集录入的，且符合招标业绩条件要求，应予以认可。

（四）招标文件的获取

1.招标文件的获取为网上下载形式。招标人应在招标公告（或投标邀请书）及招标文件中明确招标文件发售方式及时间，发售期不得少于5日。截止时间如遇国家法定休假日的，应顺延至法定休假日后的第一个工作日。

2.疑问提交时间。由招标人依法设定，具体时间应充分考虑投标人获取、阅读招标文件、提出疑问的时间，同时要为答疑预留一定的时间。

3.补充（答疑、澄清）招标文件发布日期。为招标人最迟可能发出补充文件的时间，应充分考虑在投标截止时间前可能发生的变化。

4.投标截止时间。自招标文件发出之日起至投标截止时间不得少于20日。招标人应考虑补充（答疑、澄清）招标文件可能影响投标文件编制内容的，且必须在投标截止时间15日前发布的规定，应适当安排投标截止时间。截止时间如遇国家法定休假日的，应顺延至法定休假日后的第一个工作日。

5.投标文件的递交方式为电子网上传输提交形式。招标人应在招标公告（或投标邀请书）及招标文件中明确投标文件递交方式及时间，还应明确是否需要同时递交纸质投标文件。

三、投标人须知前附表部分

1.条款号1.1.2—1.2.2。应与招标公告（或投标邀请书）相关内容填写一致。

2.招标范围。应与招标公告（或投标邀请书）中招标内容一致，具体描述可详见公告。

3.工期要求。招标人应合理设定时间，有定额工期的应符合国家和省有关工期定额的规定。招标工期比定额工期提前的，应按照我省建设工程计价依据的相关规定在工程量清单中编列提前竣工增加费项目。招标人确定的工期低于定额工期70%的，招标人应当组织专家论证，并依照审定的技术措施方案编制相应的提前竣工增加费项目。

4.条款号1.4.1-2.1。根据本次招标的具体情况和要求，按示范文本提示内容选

择或填写。

5.投标截止时间。应与招标公告（或投标邀请书）规定的投标截止时间一致。

6.条款号2.2.1-3.4.4。根据本次招标的具体情况和要求，按示范文本提示内容选择或填写。

7.条款号3.5-4.2.5。根据本次招标的情况填写。

8.条款号6.3-8.1。根据实际情况填写。

9.评标专家抽取与使用：按照《浙江省综合性评标专家库管理办法》（浙江省人民政府令第279号）、《浙江省人民政府关于进一步加强工程建设项目招标投标领域依法治理的意见》(浙政发〔2021〕5号)规定。全省范围内依法必须招标的工程建设项目评标专家应从省综合性评标专家库中随机抽取，国家或省政府有特殊要求、库内符合条件的专家数量不满足抽取规则要求除外。

10.评标办法。应根据本次招标的实际情况合理选定评标办法。

11.使用的电子招标工具应及时更新，并选择与本项目相匹配的招标工具模式（如：评标办法、技术明（暗）标、电子标书递交方式等）。

12.条款号6.4-9.5。根据实际情况填写。

13.根据实际情况需要补充的其他内容，应集中在第10条，并在10.2条后依次排序，如10.3、10.4…

四、评标办法

经评审的最低投标价法：适用于具有通用技术标准或者招标人对其技术、性能没有特殊要求的一般房屋建筑和市政基础设施工程施工招标；

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）；

技术标打分制的综合评估法：适用于采用新工艺、技术复杂或具有特殊专业技术要求的房屋建筑和市政基础设施工程施工招标；

其他：符合相关法律法规的方法。

招标人应根据招标的实际情况合理选定评标办法，谨慎选用经评审的最低投标价法，鼓励选用技术标通过制的综合评估法，控制选用技术标打分制的综合评估法。

选用“技术标打分制的综合评估法”的项目标准由当地招投标主管部门确定，但规模标准须符合下表数值范围，下表数值为我省技术复杂项目最低标准。

行业	工程类别	标段规模

房屋建筑工程	一般房屋建筑工程	工业、民用与公共建筑工程：建筑物层数≥**25**层，或建筑物高度≥80米，或单跨跨度≥**30**米，或单体建筑面积≥30000平方米； 住宅小区或建筑群体工程：建筑群建筑面积≥100000平方米。
	高耸构筑物工程	构筑物高度≥100米，或淋水面积＞3500平方米的冷却塔及附属工程。
	地基与基础工程	基坑深度≥8米
	钢结构工程	钢结构建筑物或构筑物工程：跨度≥**30**米，或总重量≥1000吨，或单体建筑面积≥20000平方米； 网架结构的制作安装工程：网架工程边长≥70米，或总重量≥300吨。
	体育场地设施工程	体育场田径场地设施：容纳人数≥2万人； 体育馆：容纳人数≥5000人； 球场合成面层：建筑面积≥7000平方米。
	室外附属工程	新建项目单体工程建筑面积≥3万平方米的室外附属工程
	装配式建筑工程	符合装配式建筑标准的装配式建筑工程。
	含有装配化装修的建筑工程	符合装配式装修相关标准的装配式装修工程
	古建筑、保护性建筑修缮工程	仿古建筑工程、园林建筑工程：单体建筑面积≥800平方米； 国家级重点文物保护单位的古建筑修缮工程：修缮建筑面积≥200平方米；省级重点文物保护单位的古建筑修缮工程：修缮建筑面积≥300平方米。
	其他房屋建筑工程	涉及地铁保护、名胜古迹保护的房屋建筑工程（以相关部门批复为准）
行业	**工程类别**	**标段规模**
市政公用工程	城市道路	城市快速路、主干道路≥**5**千米；或城市快速路、主干道路面积≥**10**万平方米
	城市公共广场（含体育场）	广场面积≥**5**万平方米
	桥梁工程	单跨跨度≥40米，或总长≥100米；或墩高≥40米的桥梁；或铺装面积≥8000平方米的装配式桥梁

	地下交通	隧道工程：内径≥5米，或单洞洞长≥1000米，或单洞断面面积≥40平方米； 车站工程：基坑深度≥8米； 深基坑工程：基坑深度≥8米； 临近既有线路30m范围内的基坑工程、地基处理工程、隧道工程等： 基坑与轨道交通结构外边线的净距≤30米的旁侧基坑工程； 基坑深度≥2米的轨道交通上方基坑工程； 涉轨道交通的穿越工程（桥涵、隧道、地下管线工程）； 净距≤30米的涉轨道交通的并行工程（桥涵、隧道、地下管线工程）
	其他地下工程	城市综合管廊工程
	城市供水	日处理量≥5万吨的供水厂，或管径≥1.5米的供水管道工程
	城市排水	日处理量≥5万吨的污水处理厂，或管径≥1.5米的排水管道工程
	热力工程	热源工程：产热量≥250吨/小时或供热面积＞30万平方米；热力管道工程：管径≥0.5米
	城市供气	燃气源工程：日产气量≥30万立方米； 燃气管道工程：高压以上管道； 储备厂（站）工程：设计压力≥2.5兆帕、或总贮存容量≥1000立方米的液化石油气贮罐厂（站）、或总贮存容量≥400立方米的液化天然气贮罐厂（站）、或供气规模≥15万立方米/日的燃气工程
	生活垃圾	填埋场工程：日处理量≥500吨 或封场库容≥5000立方米； 焚烧厂工程：日处理量≥100吨； 餐厨（厨余）垃圾处理工程：日处理量≥100吨
	轻轨交通	单跨跨度≥40米的桥涵工程

行业	工程类别	标段规模
机电安装工程	一般工民建工程	通风空调工程：建筑面积＞2万平方米，或空调制冷量≥800冷吨； 消防工程：建筑面积≥2万平方米； 自动控制系统工程：计算机或可编程控制器≥30台（套）； 建筑智能化工程：智能化系统≥12个 非标设备制安工程：＞300吨； 管道安装工程：长度≥10000米； 变配电站工程：电压10～35kv，且容量＞5000kvA ；
	净化工程	洁净等级高于6级（含）
	动力安装工程	锅炉房：压力＞2.5MPa，且蒸发量≥75t/h； 氧气站：制氧量≥6000立方米/小时。

	起重设备安装工程	起重量≥1000千牛·米。
	环保工程	单池容积＞400立方米的粪便沼气池，或单池容积＞500立方米的厌氧生化处理池，或二乙以上医院的医疗污水处理工程。
装饰装修工程	装饰装修工程	单项装修面积≥20000平方米
	幕墙工程	单体建筑幕墙高度≥60米，或面积≥6000平方米
	装配化装修	符合装配化装修相关标准的装配式装修工程
特种工程	特种工程	特殊专业工程（建筑物纠偏和平移、结构补强、特殊设备起重吊装、特种防雷等特殊工程
其他专业工程	石油天然气工程	大型石油化工工程主体工程（具体标准按照《建筑业企业资质标准》确定）
	穿跨越工程	顶管工程：单条穿越长度≥50米，或工作井深度≥8米； 隧道穿越工程：单洞洞长≥1000米； 定向钻穿越工程：单条穿越长度≥500米，或者穿越地质为卵石层、松散状砂土或者粗砂层与破碎岩石层
	爆破与拆除工程	C级以上大爆破工程、B级以上复杂环境深孔爆破、拆除爆破及城市控制爆破及其他爆破拆除工程
	盾构隧道	单洞洞长≥1500米
	其他专业工程	_____

五、工程量清单部分

工程量清单根据国家及我省工程量计量、计价规定进行编制，招标人对工程量清单的准确性和完整性负责。

六、合同文本部分

协议书格式及通用合同条款可省略；专用合同条款，招标人可根据工程实际情况在补充部分予以补充。

七、注解和说明

投标格式文件中要求法定代表人（或委托代理人）签字或盖章的，电子投标文件应使用CA数字证书加盖法定代表人个人电子印章；投标格式文件中要求投标人单位盖章的，电子投标文件应使用CA数字证书加盖投标人单位电子印章。

绍兴市城市轨道交通4号线一期工程土建施工

（SXGD4A-TJSG-08标段）

（招标编号：　　）

招标文件

（☑公开招标□邀请招标）

招标人：*绍兴市轨道交通集团有限公司*（单位盖章）

招标代理机构：*建经投资咨询有限公司*（单位盖章）

*2025*年*04*月　　日

目 录

第一章 招标公告 1

第二章 投标人须知 5

第三章 评标定标办法 42

第四章 合同条款及格式 53

第五章 工程量清单编制 124

第六章 图纸 129

第七章 技术标准和要求 131

第八章 投标文件格式 254

☑第一章 招标公告

绍兴市城市轨道交通4号线一期工程土建施工（SXGD4A-TJSG-08标段）

招标公告

1.招标条件

*绍兴市城市轨道交通4号线一期工程*已由*浙江省发展和改革委员会*发文批准建设，建设资金来自*财政资金及其他资金*，出资比例为*财政资金40%、其他资金60%*，项目业主为*绍兴市轨道交通集团有限公司*，招标人为*绍兴市轨道交通集团有限公司*，委托代理机构为*建经投资咨询有限公司*。项目已具备招标条件，现对该项目的*土建施工（SXGD4A-TJSG-08标段）*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*1573200*万元，工程概算*71335.50*万元，其中建安工程造价*63074.70*万元，建设规模：*东浦站位于孝贞路与洋江西路交叉口北侧，主体位于孝贞路下方，沿孝贞路南北向布置，为地下两层岛式车站，与远期规划2号线西延线节点换乘，近期实施地下三层换乘节点，车站标准段为双柱三跨箱形框架结构。标准段坑深约16.81m，小里程端头井挖深约18.34m，大里程端头井挖深约18.67m。大树江站位于上大路和凤林西路交叉路口北侧，沿上大路南北向设置，为地下两层岛式站，站前单渡线逆岔。车站标准段为单柱双跨箱形框架结构。标准段坑深约17.05m。黄酒小镇站～东浦站区间为地下盾构区间（含黄酒小镇站盾构接收端土建改造），出黄酒小镇站后向南敷设，期间下穿大肚子江、上跨既有1号线区间，然后进入孝贞路继续往南敷设，并行下穿DN1000雨水管并侧穿东浦红立方党群服务中心和锡麟中学，最终进入东浦站，采用盾构法施工。东浦站～大树江站区间（含区间拔桩）线路出东浦站后向南敷设，穿越黄酒小镇地块预留廊道，下穿庙西港后拐入上大路继续往南敷设，之后侧穿东浦街道便中心幼儿与春江天镜小区，进入大树江站，采用盾构法施工*，建设地点：*浙江省绍兴市，~~已本工程按绿色建筑三星级标准实施~~*。

2.2招标范围：*黄酒小镇站～东浦站区间（含黄酒小镇站盾构接收端土建改造）、东浦站、东浦站～大树江站区间（含区间拔桩）、大树江站总共2站2区间涉及的车站及区间永久工程、临时工程及前期工程（河道回填及恢复、交通疏解、配合管线迁改（含余方外运及恢复）、雨水管线迁改、绿化迁移、施工便道、场地整平、临时用电（盾构部分）、临时用水、临时通讯设施、大临设施等）、施工设备等内容，具体详见施工图*

纸、工程量清单及招标文件《技术标准和要求》。

2.3施工总工期：*1613个日历天*。

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*市政公用工程施工总承包一级及以上*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*2020*年*1*月*1*日以来□*承接过*/☑*完成过国内城市轨道交通工程（或铁路工程）地下车站和盾构区间工程土建施工业绩（可以在不同标段中体现）。〔不接受分包业绩。业绩时间以竣（交）工验收日期或初步验收报告验收日期为准。业绩证明材料只要求提供竣（交）工验收记录（报告）【或初步验收报告】和合同。如上述材料承载的同一证明内容不一致时，以竣（交）工验收记录（报告）【或初步验收报告】为准。如上述材料所能承载的证明内容不能完全体现业绩要求的具体表述，须同时提供其他相关的竣（交）工验收（或初步验收）资料。其他相关的竣（交）工验收（或初步验收）资料，仅指竣（交）工验收（或初步验收）阶段及之后签署的工程资料，如竣工图、工程价款最终结算凭证等。若提供的业绩以联合体形式承接的，则要求在竣（交）工验收记录（报告）【或初步验收报告】中体现符合上述业绩要求的施工内容由投标人自行承担完成，否则不予认可。〕*；

3.4本次招标□接受/☑不接受联合体投标。联合体投标的应满足下列要求：*／。*

3.5□*／*。

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 市政公用工程或铁路工程一级 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；

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

3.8□／。

（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；

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2022年1月1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投标人及其拟派项目负责人未被**市场监督管理机关**在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；

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☑备注：*以上3.10-3.14款按投标文件格式提供《投标承诺书》即可，无需提供网页截图*。

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）和补充（答疑、澄清）、修改文件以网上下载方式发放***绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台（http://oa.ggb.sx.gov.cn/TPBidder-ztk）***，请各潜在投标人使用CA锁登录绍兴市公

共资源交易中心电子招投标交易平台（http://oa.ggb.sx.gov.cn/TPBidder-ztk）获取，未使用CA锁登录并获取招标文件的投标将被拒收。

5.2招标文件获取（下载）网址：潜在投标人登录***绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台（http://oa.ggb.sx.gov.cn/TPBidder-ztk），***自行获取（下载）招标文件。

5.3招标文件网上下载时间：*（公告发布之日起至投标文件递交截止时间）*。

注：请各投标人在缴纳投标保证金前自行核对统一主体库内填写的基本账户信息，避免出现保证金缴纳后无法匹配的现象。

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*2025*年__月__日*09*时*30*分，电子招标投标交易平台：*绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台*。

7.监管机构：绍兴市政务服务办公室。

8.联系方式

招标人：*绍兴市轨道交通集团有限公司*

地　址：*绍兴市越城区解放大道386号地铁大厦*

联系人：*项先生*

电　话：*0575-88160192*

邮　箱：*/*

招标代理机构：*建经投资咨询有限公司*

地　址：*杭州市拱墅区建国北路586号海华嘉联华铭座15楼*

联系人：*凡凯、徐梦丽*

电　话：*15757156266、13511433509*

邮　箱：*1398460296@qq.com*

2025年　月　日

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：绍兴市轨道交通集团有限公司 地址：绍兴市越城区解放大道386号地铁大厦 联系人：项先生 电话：0575-88160192 邮箱：/
1.1.3	招标代理机构	名称：建经投资咨询有限公司 *信用评价等级：/* 地址：杭州市拱墅区建国北路586号海华嘉联华铭座15楼 项目负责人：徐梦丽　　信用评价等级：/ 联系人：凡凯、徐梦丽 电话：15757156266、13511433509 邮箱：1398460296@qq.com
1.1.4	工程名称	绍兴市城市轨道交通4号线一期工程土建施工（SXGD4A-TJSG-08标段）
1.1.5	工程建设地点	浙江省绍兴市
1.1.6	工程承包方式	施工总承包
1.2.1	资金来源及比例	财政资金40%、其他资金60%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	详见招标公告
1.3.2	计划工期要求	计划工期：*1613*个日历天。投标承诺工期不得超过该计划工期。 计划开工日期：*2025*年*06*月*01*日 计划竣工日期：*2029*年*10*月*31*日 □本工程定额施工工期：_____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*合格*要求。 ☑涉及相关绿色建材应符合绍兴市绿色建材采购政策和面向中小企业采购预留份额政策执行要求。
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（1）	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
1.5.1	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：_____
1.6.1	投标预备会	☑不召开 ☐召开，召开时间：_____。 召开地点：_____。
1.7	招标工程是否允许分包	☐不允许 ☑允许。分包的工程内容：*工程主体、关键性工作不得分包* 分包金额要求：*按相关法律法规规定* 分包企业应符合规定的资格要求。
1.8.1	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：_____／_____。
1.8.2	偏差	☐不允许 ☑允许偏差的内容、范围和幅度：*非实质性要求允许细微偏离*
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和施工技术措施项目计价表层级）*
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	截止时间：*2025*年___月____日*17*时*30*分（投标人在截止时间以后提出的澄清招标文件的要求，招标人可以拒绝受理） 提交方式：*请在上述时间前将word格式和加盖电子公章的PDF格式的投标提问书发送至1398460296@qq.com邮箱中* 联系方式：*13511433509*联系人：*徐梦丽*
	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。 在当地*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。

2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	潜在投标人应自行关注当地*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	*（一）商务标* *1.商务标封面及目录* *2.投标函* *3.投标函附录* *4.投标报价（含已标明价格的工程量清单、投标总价封面、报价说明等）* *工程量清单及计价表式（投标时仅提供电子版本，中标单位在中标后7日内提供1套纸质文本）为：* *(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)分部分项工程和施工技术措施费项目清单与计价表* *(7)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（工程设备）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* *招标人根据拟建工程的构成、发包方式及报价要求，将在工程量清单编制总说明中明确投标人具体需填报的表格。* *☑5.招标文件要求投标人提交的其它投标资料（商务）* *（二）技术标☑* *☑1.技术标封面及目录*

		☑2.施工组织设计 (1).工程概况及控制目标 (2).施工总体布置 (3).工程投入的施工机械设备情况、主要施工机械进场计划 (4).劳动力安排计划 (5).施工进度计划网络图 (6).施工总平面布置设计 □3.针对本工程招标人特殊要求的技术措施 ☑4.项目管理班子配备情况 (1).项目管理班子配备情况表 (2).建造师（项目负责人）简历表 (3).项目技术负责人简历表 (4).项目管理班子配备情况其它辅助说明资料 □5.拟分包项目名称和分包商情况 ☑6.招标人要求提交的其他资料（技术） ☑（三）资信（信用）标 ☑1.资信（信用）标封面及目录 ☑2.投标人信用评价(投标截止之日绍兴建筑信用监管平台上公布的（ 市政公用工程专业）的施工总承包企业信用评价） □3.近年财务状况表（表1） ☑4.业绩汇总表（表2）（附相关业绩的证明材料，且需要准确详细列入） ☑5.招标人要求提交的其他资料（资信） （四）资格审查资料 1.资格审查资料封面及目录 2.投标人基本情况表 □3.中小企业声明函 4.投标承诺书 5.法定代表人身份证明书 6.授权委托书（若有） ☑7.资格业绩材料（若有）：含业绩汇总表（资格后审业绩条件的汇总）及相关附件 8.联合体协议书(若有) 9.投标保证金 10.招标文件要求投标人提交的其他资料（资格审查资料见投标人须知条款第3.5条款）

		特别说明：*投标人须知前附表3.5“资格审查资料”2、3、4要求提供的各类资料附在法定代表人身份证明书后集中编制。*
3.2.1	增值税税金的计算方法	☑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_____万元； 2.☑最高投标限价在招标文件澄清或修改文件中发布； 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，下浮值由招标人在开标时从_、_、_、_、_等_____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限价。（招标人在编制招标文件时从_____%……_____%等___个数中确定一组其中___个数组成的等差数列）。 4.☑风险控制价；为防止投标人恶意低价竞标，最高投标限价的 85%作为风险控制价（____万元）。**注：报价低于风险控制价的投标人需作出书面说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，应当否决其投标。** 5.☐其他：*招标控制价_____万元*；
3.2.5	投标报价的其他要求	_____／_____
3.3.1	投标有效期	*90* 个日历天（从投标截止之日起算）。
3.4.1	投标保证金	1.金额：人民币 *50* 万元（不得超过项目估算价的2%，且最高不得超过50万元。） 2.交纳方式：银行保函/保证保险/担保公司担保/转账/数字保函（从基本账户转出） （1）交纳要求（转账）： 账户一： 开户单位名称：绍兴市公共资源交易中心保证金专户， 开户行：中信银行绍兴袍江支行， 账号：_____ 账户二： 开户单位名称：绍兴市公共资源交易中心保证金专户，

		开户行：绍兴银行营业部， 账号：_____ 投标人可自主选择以上账户之一缴纳投标保证金 。 （2）交纳要求（银行保函/保证保险/担保公司担保/转账/数字保函）：招标人接受投标保证金电子保险、担保保函。投标人自行在电子招投标交易平台（http://oa.ggb.sx.gov.cn/TPBidder-ztk）中自主选择办理。保函费用必须从投标人企业基本账户转出，并在投标保证金缴纳截止时间前办妥保函手续。 备注：重新招标项目，参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。如联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交。
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。 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。 *提供投标人 2025 年____月____日（周一，招标公告发布之日至投标截止日之间）在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上，参与投标资质的“资质动态核查结果证明”。* *□《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和安全生产考核合格证书复制件。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，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.联合体各方签订的共同投标协议（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）。 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担保保函，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的凭证，基本账户开户证明。）。 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。 ☑10. *资格业绩证明材料* 。
3.7.3（1）	电子投标文件盖章要求	1.投标文件格式文件要求投标人盖章、法定代表人签字或盖章的地方，投标人均应使用CA数字证书加盖投标人的单位电子印章、法定代表人个人电子印章。联合体投标的，除联合体协议书格式之外的仅由联合体牵头人加盖单位电子印章、法定代表人个人电子印章即可。 □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	*电子投标的项目，在投标截止时间前，将由“新点投标文件制作软件（绍兴地区通用版）最新版本”制作生成的加密投标文件上传至绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台。* 其他：/。
☑3.7.4	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	使用投标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	使用专用密钥上传至 *绍兴市公共资源交易中心电子招投标交易平台（http://oa.ggb.sx.gov.cn/TPBidder-ztk）*

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：*法律、法规、规章规定的其他情形*。
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:*法律、法规、规章规定的其他情形*。
5.1	开标时间和地点	1.开标时间：同电子投标文件上传截止时间。 2.开标地点：*绍兴市公共资源交易中心四楼指定开标室*。 3.开标平台：本项目采用“不见面”开标方式，不强制要求投标人参加现场开标会。不见面开标大厅网址为：http://ol.ggb.sx.gov.cn/XinBanBidOpening/bidopeninghallaction/hall/login 。 4.其他：_____/_____。
5.2	开标程序	（一）宣布开标 （二）公布投标人数量 （三）投标人解密（投标文件解密在 60 分钟内完成，具体以电子招投标交易平台系统时间为准） （四）清单、参数录入，抽取评标基准价计算方法。（若有） （五）公布开标结果 （六）开标结束
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：_____/_____。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：*按规定进行组建*。

6.3	评标办法	□1.经评审的最低投标价法。 □2.技术标通过制的综合评估法：商务总报价评分（≥85分）__分、工程量清单综合单价评分（≤10分）__分、信用评价评分（≤5分）___分。 ☑3.技术标打分制的综合评估法：技术标评分（≤30分）*30*分，资信标评分（≤10分）*8*分，商务标评分（≥60分）*62*分。 4.其他：____/____。
☑6.3.1	评标基准价的确定方法	*按照本示范文本要求确定。*
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	□1.*（应根据法律法规及相关文件要求填写）*。 ☑2.评定分离：*不排序的方式向招标人推荐 3-5 名中标候选人（如有效投标人≤7 家的应推荐 3 名，有效投标人 8-9 家的应推荐 4 名，有效投标人≥10 家的应推荐 5 名）。*
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：*绍兴公共资源交易网http://ggb.sx.gov.cn/ 、浙江省公共资源交易服务平台 http://zjpubservice.zjzwfw.gov.cn/*（网址） 公示期限：不少于3日。如遇国家法定休假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日。
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：*在中标候选人公示结束后确定*。 ☑2.定标地点：*在中标候选人公示结束后确定*。 ☑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、质询小组由*（3人及以上单数）*组成。
7.2.5	☑定标委员会的组建	定标委员会由*（5人及以上单数）*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	☑定标要素及具体内容	☑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：_____； ☑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.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	公告媒介：绍兴公共资源交易网http://ggb.sx.gov.cn/ 及浙江省公共资源交易服务平台 http://zjpubservice.zjzwfw.gov.cn/ 公告期限：不少于 3 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 *2* %（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.（招标人认为需添加的其他情形）
8.2	不再招标的情形	重新招标后投标人仍少于3个的，属于必须审批、核准的工程建设项目，报经原审批、核准部门审批、核准后可以不再进行招标。
10	需要补充的其他内容	投诉受理的具体部门及电话：*绍兴市政务服务办，电话：0575-88012108/0575-88207195*。
10.1	商务标编制相关规定	根据住房和城乡建设部、省建设主管部门对造价从业人员执业管理的相关法律法规规定以及《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）的规定，投标报价的编制必须遵守以下规定： 1.投标报价应由投标人或受其委托具有相应能力的工程造价咨询人编制。 2.投标文件的编制人不得接受同一工程招标人委托编制招标文件（含招标控制价），并不得接受其他投标人委托编制投标文件。 **备注：本项目采用电子投标，投标报价扉页中的编制人签字盖章不作强制性要求。**
10.2	投标文件的澄清、质询	1. 澄清回复时间不得超过在发出通知后*30*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，评标委员会有权否决其投标。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，评标委员会可以否决其投标。
□10.3	陈述和答辩	1.陈述和答辩人：通过资格审查和技术评审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）技术标评审评分结束后正式通知（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：_____。
10.4	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在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）。 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，投标时需提供的资料（未提供视作无变更）： （1）项目业主同意更换的证明； （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扫描件； 3.在建合同工程和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。
10.5	否决投标的情形	1.投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决： （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（若有）的； *企业资质动态核查：投标人 2025 年____月____日在“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；投标人未提供《中小企业声明函》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管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不同投标人的*投标文件制作机器码、文件创建标识码*一致的；*（具体说明：不同投标人的投标文件检测码（或制作机器码、创建标识码）一致的；（文件制作机器码是投标人在使用投标文件制作工具时，以电脑的网卡MAC地址、硬盘序列号、CPU序列号、主板序列号以及工具标识号五大特征加密生成；文件创建标识码是投标人在使用投标文件制作工具新建投标文件时，投标文件中间件产生的一串 32位编码，用于标记该文件的唯一性。 ）* ⑥□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； ⑦委托代理人未提供有效的授权委托书的； ⑧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； ⑨存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的； ⑩其他：*拟派项目负责人为一级注册建造师的，电子证书应符合《住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知》（建办市【2021】40号）文，须在个*

		人签名处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效，资格审查不予通过 。 （2）初步评审内容： ①投标文件未经投标人盖章的；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）盖章的； ②投标文件中投标函或投标承诺书未按要求填写； 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； ~~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存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的； ⑦其他：_____/_____。 （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存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的； ⑧其他：_____/_____ 。 （4）商务标评审内容： ①安全文明施工费用（包括安全文明施工基本费和创建安全文明施工标化工地增加费）未按照招标文件和工程量清单要求填报的； 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投标文件的编制人接受同一工程招标人委托编制招标文

		件（含招标控制价)，或接受其他投标人委托编制投标文件的。 ⑦存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的； ⑧其他： ☑⑧—1 *投标报价低于风险控制价的投标人需作出书面说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，应当否决其投标* 。 （5）其他： ①在投标截止时间前，投标人及其拟派项目负责人被列入失信被执行人名单的； ②投标人及其拟派项目负责人在本招标文件（招标公告）规定时间范围内有行贿犯罪记录的； ③投标人及其拟派项目负责人被列入建筑市场严重失信名单的、被市场监督管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单的、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； ④投标人未按投标人须知前附表10.2项，投标人须知第1.4.4项、1.12项和3.6项规定执行的； ⑤存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的。 注：凡评标委员会拟作出否决投标决定的，应先向投标人进行书面询问核对。
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.☑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。 ☑3.暂估价： （1）内容：详见招标工程量清单及编制说明； （2）金额：/； （3）占招标控制价比例：/； □（4）招标计划及内容：。 4.建筑工人实名制管理和经费保障要求：*按《住房和城乡建设部人力资源社会保障部关于印发建筑工人实名制管理办法（试行）的通知》建市〔2019〕18号等文件约定执行*

		5.价款结算方式：_____ □竣工后一次性结算 ☑施工过程分段结算：□房建工程分段节点_____（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）；☑市政工程分段节点按*车站主体工程、区间、附属工程、其他工程等（子）单位工程划分*（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。）。 6.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。 7.招标人应当按规定向中标人提供工程款支付担保 8.☑实施BIM的内容：按第七章《技术标准和要求》执行。 9.☑投标人存在撤销投标文件和无正当理由放弃中标、不与招标人签订书面合同等情形或被行政部门查实存在违法行为，招标人重新招标的，招标人可以拒绝投标人再次投标该项目。 10.创安全文明标准化工地等级要求：按合同相关条款执行。 11.本招标文件项目负责人一般情况下是指项目经理。 12.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。 13.工伤保险按相关规定要求执行。 14.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》《浙江省注册建造师信用评价的实施意见》。 15.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。 16.其他：/。

10.7	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：___/_____。 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：___/_____。 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。
10.8	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；*资质动态核查处于“合格”状态(根据相关文件要求进行核查)*。 （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。
10.9	投标文件格式文件要求投标人盖章、法定代表人（或委托代理人）签字或盖章的地方，投标人均可使用CA数字证书加盖投标人的单位电子印章、法定代	

	表人个人电子印章。联合体投标的，除联合体协议书格式之外的仅由联合体牵头人加盖单位电子印章、法定代表人个人电子印章即可。
10.10	如中标价低于风险控制价的，中标人在提交履约保证金的同时，必须以现金方式额外提交中标价与风险控制价之差额。
10.11	评标结束后中标候选人需向招标人提交纸质投标文件一式5份，应胶装成册。

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。

1.2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、资格审查资料组成。*（招标人可将下列投标人须知前附表3.1投标资料按相应的评标办法进行组合）*

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、形式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的由联合体牵头人递交投标保证金，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项要求递交投标保证金的，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

见投标人须知前附表3.5。

3.6备选投标方案

3.6.1投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

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*（各地视情作调整）*

5.2.1 开标程序

（一）宣布开标

至投标截止时间，招标人（或其招标代理机构）宣布开始开标，宣读开标项目名称、招标人代表、监标人等有关人员姓名。

（二）公布投标人数量

招标人公布投标人数量及保证金缴纳情况。若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，宣布本次招标失败。

（三）投标人解密（投标文件解密在60分钟内完成，具体以电子招投标交易平台系统时间为准）

递交投标文件的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：投标人登录不见面开标大厅：*http://ol.ggb.sx.gov.cn/XinBanBidOpening/bidopeninghallaction/hall/login(按各交易平台开标大厅)*。待招标人点击解密指令后，投标人使用生成投标文件的CA数字

证书在线解密，解密失败的，不再导入非加密电子投标文件。

若成功解密的投标人少于3家，招标人宣布本次招标失败。

（四）清单、参数录入，抽取评标基准价计算方法。（若有）

录入最高投标限价、工程量清单评价项目，抽取评标基准价计算方法、技术通过制综合评估法中K_1（权重系数）和K_2（平均浮动系数）等。

（五）公布开标结果

投标人解密完成后，开标系统公布投标报价、工期、质量目标等内容。

（六）开标结束

招标人宣布本次开标结束。

5.2.2 不见面开标软硬件要求

（一）建议电脑配置：4G以上内存，MicrosoftWindows7以上操作系统，正版office软件，及相应的配套硬件设备（摄像头、耳机、麦克风等）。

（二） 50M 以上网络带宽连接。

（三）安装浙江省公共资源交易CA签章互认驱动及开标大厅直播播放器。相关软件可在***绍兴公共资源交易网（按各平台情况填写）***下载专区页面下载。

（四）使用MicrosoftInternetExplorer11（IE 11）及以上浏览器，加入可信任站点，添加兼容性视图设置修改 Activex控件和插件设置，关闭弹出窗口拦截。

5.2.3 特殊情况的处置

1、特殊情况的处置

（一）因网络、系统、电力等不可抗力因素延期开标的，需更新制作投标文件并按招标文件要求重新递交。

（二）因电子交易系统故障、投标人数量过多等非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可向监管部门申请并征得同意后延长解密时间，告知在线的投标人。

（三）投标人电脑终端的硬件设备和软件系统配置必须符合不见面开标技术要求并运行正常，否则投标人自行承担不利后果。

2、开标特别说明

（一）开标解密使用投标人上传的加密电子投标文件。

（二）因投标人原因造成其电子文件未解密的，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，视为撤回其投标文件；因投标人之外的原因造成电子投标

文件未解密的，视为撤回其投标文件。

（三）部分投标人的电子文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。

（四）投标人必须使用生成电子文件的CA数字证书解密电子投标文件。（投标人应特别注意CA数字证书的有效性，包括但不限于以下情形：1.介质CA数字证书延期、补办后，虽硬件介质不变但证书 Key 号发生改变，视为不同证书，会导致开标时无法解密投标文件。2.移动CA数字证书需在有效期内进行续费操作，过期后只能重新申领，重新申领的移动CA数字证书不能解密申领之前加密的投标文件。）

（五）投标人应实时关注不见面开标系统页面，观看开标全过程，并根据需要，使用不见面开标系统与招标人进行互动交流、澄清、异议、投标文件解密等活动。投标人登录不见面开标系统，参与在线开标活动，均被视为是投标人的法定代表人或其委托代理人，承担相应的法律责任。

未及时登录不见面开标系统参与在线开标，投标人将无法及时获取解密指令、废标、澄清、唱标、评审结果等实时情况。投标人应自行承担由此引起的相关风险。

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招标人确定中标人的（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、银行保函或保险公司保函和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保形式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、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 异议和投诉

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休假日的，顺延至法定休假日后的第一个工作日。

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	加、解密（密封）情况	投标保证金	投标报价（元）	质量目标	工期	备注	投标人确认签字
招标人编制的招标控制价								

（二）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_____。

（工程名称）_____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：

（项目名称）标段施工招标评标委员会：

问题澄清通知（编号：）已收悉，现澄清、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（项目名称）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。

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：确认通知

确认通知

（招标人名称）：

你方　　年 月 日发出的（项目名称）标段施工招标关于的通知，我方已于　年 月　日收到。

特此确认。

投标人：（单位盖章）

年　月　日

第三章 评标定标办法

第一节 评标办法

☑评标办法（四）

技术标打分制的综合评估法

技术标打分制的综合评估法，适用于采用新工艺、技术特别复杂或具有特殊专业技术要求的房屋建筑和市政基础设施工程（标准由当地招投标主管部门确定）施工招标。评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

技术标打分制的综合评估法应先对投标人进行资格审查，已通过资格审查采用百分制记分法对投标人分别进行技术、资信、商务报价评分，总分最高的投标人推荐为中标候选人。

总分=技术标评分（≤30分）_30_分，资信标评分（*3-10*分）_8_分，商务标评分（≥60分）_62_分（具体分值由招标人确定）

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*按规定进行组建*。

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）资格审查

（二）技术评审

（三）初步评审

（四）资信评审

（五）商务评审

（六）推荐中标候选人

二、资格审查

投标人存在以下情况之一的，评标委员会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。否决其投标情形详见投标人须知前附表10.5。

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”。

三、**技术标评审**

评标委员会对进入投标文件进行技术标评审:

（一）投标人存在投标人须知前附表 10.5 情形之一的，评标委员会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。

（二）技术标评分（30 分）

1.由评标委员会各成员按评审因素和评分标准进行独立评分（保留2位小数）并署名。*单项评分最大范围在 A 分（A=B×比值）至 B 分（B=技术分满分×分值权重）之间（含本数）；对低于 A 分或高于 B 分的评分表作无效处理。（A、B值由招标人根据当地招投标主管部门相关规定确定，其中A值与B值的比值详见技术评审因素表，所有技术标评分项的B值之和等于技术标分值）*

此项评分为：从评标专家的有效评分大于等于5个的，扣除一个最高总分和一个最低总分后的算术平均值，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）。

2.技术评审主要因素包括以下内容（*技术标打分条款由招标人根据项目实际情况进行设置*）。

3.技术标一般评审因素

序号	评审因素	分值权重	比值	分值
1	总体施工部署、场地平面布置及说明	*10%*	*70%*	优秀（2.7-3.0]分 良好（2.4-2.7]分 一般[2.1-2.4]分
2	主要施工方案	*10%*	*70%*	优秀（2.7-3.0]分 良好（2.4-2.7]分 一般[2.1-2.4]分
3	工程质量保障措施	*6.7%*	*70%*	优秀（1.8-2.0]分 良好（1.6-1.8]分 一般[1.4-1.6]分
4	施工进度计划和保障措施	*6.7%*	*70%*	优秀（1.8-2.0]分 良好（1.6-1.8]分 一般[1.4-1.6]分

5	安全生产、文明施工、环境保护措施	*15%*	60%	优秀（3.9-4.5]分 良好（3.3-3.9]分 一般[2.7-3.3]分
6	项目管理人员配置情况	*6.7%*	*70%*	优秀（1.8-2.0]分 良好（1.6-1.8]分 一般[1.4-1.6]分
7	主要施工设备配置情况	*3.3%*	*70%*	优秀（0.9-1.0]分 良好（0.8-0.9]分 一般[0.7-0.8]分
8	针对本工程的重点、难点和关键部分进行分析并阐明可行的施工组织方案	*40%*	*60%*	优秀（10.4-12]分 良好（8.8-10.4]分 一般[7.2-8.8]分
9	合理化建议	*1.6%*	*70%*	优秀（0.45-0.5]分 良好（0.4-0.45]分 一般[0.35-0.4]分

注：技术标评审通过的但技术标缺项，该项得 0 分。

四、初步评审

评标委员会对通过技术标评审和资格审查的投标文件进行初步评审，投标人存在投标人须知前附表10.5情形之一的，评标委员会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、资信标评审（8分）

资信分可根据投标单位的企业综合实力、类似工程业绩、建设主管部门的信用评价体系、项目负责人及项目班子人员能力等因素进行设置，具体内容和分值由招标人自行确定。

评标委员会对通过初步评审、技术标评审的投标文件进行资信标评审。

资信评审因素表

评审因素	内容	分值
类似工程业绩	除满足资格条件业绩以外，自 2020 年 1 月 1 日以来〔时间以竣（交）工验收日期或初步验收报告验收日期为准〕，投标人完成过国内城市轨道交通工程（或铁路工程)地下车站和盾构区间工程土建施工业绩（可以在不同标段中体现）。每有 1 个得 1 分，本	1 分

	项最多得 1 分。 不接受分包业绩。业绩证明材料同投标人资格条件业绩要求。	
	拟派项目负责人以项目负责人身份完成过国内城市轨道交通工程（或铁路工程）地下车站和盾构区间工程的土建施工业绩（可以在不同标段中体现）。每有1个得1分，本项最多得1分。 业绩证明材料同投标人资格条件业绩要求。	1 分
信用评分	建设行政主管部门公布的企业信用评价。 信用等级 A，得 5 分; 信用等级 B，得 4 分; 信用等级 C，得 2.75 分; 信用等级 D，得 1 分; 信用等级 E，得 0 分。	5 分
拟派项目负责人及项目管理班子人员能力	拟派技术负责人具有高级工程师及以上职称的，得 1 分。本项最多得 1 分。 证明材料：职称证书。	1 分

备注：信用评价得分根据投标截止之日绍兴建筑信用监管平台上公布的（市政公用工程专业）的施工总承包企业信用评价等级计取，无信用等级的不计分。

六、商务标评审

（一）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10.5情形之一的，评标委员会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。

（二）商务标评分（62分）

商务标评分=工程量清单综合单价评分（≤10分）+商务总报价评分

~~□1. 工程量清单综合单价评分~~

~~工程量清单综合单价评审是对投标报价的工程量清单综合单价进行评审，确定是工程量清单综合单价是否存在超出合理区间范围的情况，规则为：~~

~~1）. 确定工程量清单的评价项目~~

~~评价项目由招标人先行选定和计算机随机抽取两部分组成。招标人先行选定：由招标人在工程量清单中先行选定___个评价项目（不超过 10 个项目，原则上取合计金额最大的项目），分别是：___。计算机随机抽取：开标现场由招标人从招标文件工程量清单~~

~~中（去除招标人自行选定项目）以计算机随机抽取的方式选定，数量同招标人先行选定数量一致。~~

~~2).综合单价的合理区间确定~~

~~以最高投标限价的相应清单项目综合单价为基准，由招标人自行设定各评价项目的合理区间[E_1，E_2]，E_1为：_____E_2为：_____（E_1≤=25%，E_2≥5%），各评价项目的区间范围保持一致。~~

~~3).综合单价评审~~

~~综合单价报价超出合理区间范围的，每个评价项目扣（*10/评审项目总数*）分，*10*分扣完为止。（工程量清单综合单价分值小于10分的，按实际分值，该环节小数点精确程度在计算机辅助评标系统中确定）。~~

2.商务总报价评分**（评标基准价计算采用方法一、方法三、方法五，供招标人在开标现场随机确定其中一种；具体内容详见招标文件附件）**

投标报价等于评标基准价时，商务评分为满分；投标报价每高于评标基准价1%扣2A分；每低于评标基准价1%扣A分（A=1）。不足一个百分点时，使用直线插入法计算，结果四舍五入保留两位小数。

1).抽取权重系数、浮动系数。（若有）

2).评标基准价（评标基准价计算范围为进入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□C级□D级（由招标人确定,5000万元以上的项目可选B、C、D级，不足5000万元的项目可选C、D级）、□拟派项目负责人信用评价等级不低于□B级□C级□D级（由招标人确定,5000万元以上的项目可选B、C、D级，不足5000万元的项目可选C、D级），计算范围少于15家的则依次降低企业信用评价等级一级，如又选用拟派项目负责人信用评级，计算范围少于15家时应明确降低评价等级顺序。）*计算精度保留到元，除计算差错外，评标过程中*（包括复评环节）*基准价保持不变。

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。

~~□七、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；投标报价仍相同的，以资信标排名靠前的优先；资信标排名仍相同的，以技术标排名靠前的优先；上述均相同的*，由评标委员会通过记名投*~~

~~*票表决方式排序*。~~

~~*招标人*对拟确定的推荐中标候选人和其拟派项目负责人，是否列入失信被执行人名单以及在本招标文件（招标公告）规定时间范围内是否有行贿犯罪记录；投标人及其拟派项目负责人是否被列入建筑市场严重失信名单的、是否被市场监督管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单的、是否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进行查验。如查实存在的，则取消其中标候选资格。~~

~~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力。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。~~

☑七、推荐中标候选人（*适用于“评定分离”方法一*）

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；投标报价仍相同的，以资信标排名靠前的优先；资信标排名仍相同的，以技术标排名靠前的优先；上述均相同的*由招标人代表现场抽签确定中标候选人*。

*招标人*对拟确定的推荐中标候选人和其拟派项目负责人，是否列入失信被执行人名单以及在本招标文件（招标公告）规定时间范围内是否有行贿犯罪记录；投标人及其拟派项目负责人是否被列入建筑市场严重失信名单的、是否被市场监督管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单的、是否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进行查验。如查实存在的，则取消其中标候选资格。

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。

~~□七、推荐中标候选人（*适用于“评定分离”方法三，可完善修改*）~~

~~*评标委员会根据招标文件评标办法设置的技术评审项目和评分规则，对全部通过符合性审查的投标文件进行技术、资信打分。中标候选人具体推荐方式如下，进入推荐名单的中标候选人不排名次：*~~

~~*（一）通过符合性审查的合格投标人少于3家时，评标委员会应否决所有投标；*~~

~~*（三）通过符合性审查的合格投标人在3家及以上____家及以下时，全部合格投标人推荐为中标候选人；*~~

~~*（三）通过符合性审查的合格投标人___家以上____家及以下时，全部合格投标人*~~

~~进入比选范围，从比选范围中选择投标报价与评标基准价之差绝对值最小的前5名推荐为中标候选人。~~

~~注：投标报价与评标基准价之差绝对值最小的第___名，若出现差值绝对值相同，以投标报价低者优先；若差值绝对值、投标报价均相同时，以技术资信评分高者优先；若差值绝对值、投标报价和技术资信评分均相同时，则由评标委员会记名投票表决方式进入推荐名单；~~

~~（四）通过符合性审查的合格投标人多于___家时，技术资信评分____分（满分为_____分，由招标人自行填写）及以上投标人在5家及以下的，选择技术资信评分高低排名前_____名合格投标人进入比选范围，从比选范围中选择投标报价与评标基准价之差绝对值最小的前_____名推荐为中标候选人。~~

~~注：1.技术资信评分第____名若出现技术资信评分相同时，以投标报价低者优先；技术资信评分、投标报价均相同时，则由评标委员会记名投票表决方式进入后续评审；~~

~~2.投标报价与评标基准价之差绝对值最小的第____名，若出现差值绝对值相同，以投标报价低者优先；若差值绝对值、投标报价均相同时，以技术资信评分高者优先；若差值绝对值、投标报价和技术资信评分均相同时，则由评标委员会记名投票表决方式进入推荐名单；~~

~~（五）通过符合性审查的合格投标人多于___家时，技术资信评分___分及以上投标人在____家及以上____家以下的，所有技术资信评分在____分及以上的合格投标人进入比选范围，从比选范围中选择投标报价与评标基准价之差绝对值最小的前____名推荐为中标候选人~~

~~注：投标报价与评标基准价之差绝对值最小的第____名，若出现差值绝对值相同，以投标报价低者优先；若差值绝对值、投标报价均相同时，以技术资信评分高者优先；若差值绝对值、投标报价和技术资信评分均相同时，则由评标委员会记名投票表决方式进入推荐名单；~~

~~（六）通过符合性审查的合格投标人多于____家时，技术资信评分___分及以上投标人在___家及以上的，选择技术资信评分高低排名前___名投标人进入比选范围，从比选范围中选择投标报价与评标基准价之差绝对值最小的前___名推荐为中标候选人~~

~~注：1.技术资信评分___分及以上的合格投标人中，如技术资信评分第___名若出现技术资信评分相同时，以投标报价低者优先；技术资信评分、投标报价均相同时，则由评标委员会记名投票表决方式进入后续评审；~~

~~*2.投标报价与评标基准价之差绝对值最小的第___名，若出现差值绝对值相同，以投标报价低者优先；若差值绝对值、投标报价均相同时，以技术资信评分高者优先；若差值绝对值、投标报价和技术资信评分均相同时，则由评标委员会记名投票表决方式进入推荐名单。*~~

☑第二节 定标办法（*适用于“评定分离”项目*）

一、定标原则

定标应遵循招标人负责制、公开透明、诚信守约的原则。

二、定标组织

（一）定标工作由招标人组建的定标委员会负责，定标委员会的组建：

1.定标委员会组建人数见投标人须知前附表。

2.定标委员会成员一般由招标人代表、项目业主代表和项目使用单位代表组成。确有需要的，招标人可邀请外部专家担任定标委员会成员，但邀请的外部成员人数不得超过定标委员会成员总人数的二分之一。评标委员会成员原则上不得担任定标委员会成员。

3.招标人的法定代表人或主要负责人或分管负责人应进入定标委员会，并担任组长，主持定标会议。招标人的法定代表人、主要负责人、分管负责人均进入定标委员会的，或其中两人进入定标委员会的，应从其中推选一人担任组长。

4.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。

5.定标委员会名单在中标结果确定前应保密。

（二）定标委员会应当按照招标文件确定的定标标准和方法，客观、公正定标，招标文件没有规定的定标标准和方法不得作为定标的依据。

三、定标方法

定标委员会按下列方法确定中标人：

☑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。

☑直接票决法：

☑直接票决法一：定标委员会在进入投票范围的中标候选人中，以每人投票支持一个中标候选人的方式，得票最多且过半数的中标候选人为中标人。

当没有中标候选人得票超过半数时，选择得票较多的 2 个中标候选人（按上一轮得票多少的顺序选择，在选择第 2 个中标候选人时出现同票的中标候选人时，☐抽签抽取中标候选人☑报价低者（报价相同时抽签抽取 1 个中标候选人）☐由招标人法定代表人或其委托代表直接确定 1 个中标候选人）作为二次投票的范围，直至出现得票过半数的中标候选人为止。

☐直接票决法二：定标委员会在进入投票范围的中标候选人中，以每人投票支持 N（N 不得超过中标候选人数）个中标候选人的方式，得票最多且过半数的中标候选人为中标人。

当没有中标候选人得票超过半数时，选择得票较多的 2 个中标候选人（按上一轮得票多少的顺序选择，在选择第 2 个中标候选人时出现同票的中标候选人时，☐抽签抽取中标候选人☐报价低者（报价相同时抽签抽取 1 个中标候选人）☐由招标人法定代表人或其委托代表直接确定 1 个中标候选人）作为二次投票的范围，直至出现得票过半数的中标候选人为止。

☐直接票决法三：定标委员会在进入投票范围的中标候选人中，以每人投票支持 N（N 不得超过中标候选人数）个中标候选人的方式，得票最多的中标候选人为中标人。

当得票最多的中标候选人出现多个时，采用☐抽签抽取 ☐报价低者（报价相同时抽签抽取 1 个中标候选人）由招标人法定代表人或其委托代表直接确定 1 个中标候选人作为中标人。

☐逐轮票决法：

☐逐轮票决法一：定标委员会在进入投票范围的中标候选人中，以每人投票支持 N(N≥3)个中标候选人的方式，得票最多的 N 个中标候选人进入下一轮的淘汰投票。在确定第 N 个中标候选人时如果出现同票的，则采用☐抽签抽取或报价低者（报价相同时

抽签抽取 1 个中标候选人）□由招标人法定代表人或其委托代表直接确定 1 个中标候选人进入下一轮的淘汰投票。

对进入淘汰投票的中标候选人逐轮进行淘汰，原则上每轮淘汰 1 名中标候选人。各轮投票时，每人投 1 个淘汰单位，该轮得票最多的中标候选人被淘汰。得票最多的中标候选人不止 1 个时，一并加以淘汰，但必须确保第一次淘汰之后剩余的中标候选人不少于 2 名，否则在得票最多的 N 个中标候选人中按前述规则进行二次淘汰，剩余的中标候选人进入下一轮淘汰投票。根据前述规则，直至剩余 1 名中标候选人为中标人。

□逐轮票决法二：定标委员会对全部中标候选人采取多轮逆淘汰方式表决。原则上逐轮淘汰 1 名中标候选人。各轮投票时，每人投 1 个淘汰单位，该轮得票最多的中标候选人被淘汰。得票最多的中标候选人不止 1 个时，一并加以淘汰，但必须确保存在中标人，剩余的中标候选人进入下一轮淘汰投票，最终确定中标人。在确定最终中标人时如果出现同票的，则采用□抽签抽取或报价低者（报价相同时抽签抽取 1 个中标候选人）□由招标人法定代表人或其委托代表直接确定最终的中标人。

□票决抽签法：

□票决抽签法一：定标委员会在进入投票范围的中标候选人中，以每人投票支持 N(N≥3)个中标候选人的方式，得票较多的 N 个中标候选人（最终得票均须超过半数）进入抽签环节，中标候选人数量不足时全部进入。投票过程中出现票数相同时，则采用□抽签抽取 □报价低者（报价相同时抽签抽取 1 个中标候选人） □由招标人法定代表人或其委托代表直接确定 1 个中标候选人的方式确定进入抽签范围的中标候选人。

当得票超过半数的中标候选人数量不足 N 时（假设此时得票超过半数中标候选人数量为 n），按照前一轮得票数量由多到少的顺序，在得票未过半数的中标候选人中，取“N-n+2”个中标候选人进行二次投票（在取第“N-n+2”个中标候选人时出现同票的，一并进入二次投票），以每人投票支持“N-n”个中标候选人，直至确定 N 个得票超过半数的中标候选人为止。定标委员会在上述 N 个中标候选人中随机抽签确定中标人。

□票决抽签法二：定标委员会对全部中标候选人采取逐轮逆淘汰方式表决。原则上逐轮淘汰 1 名中标候选人。各轮投票时，每人投 1 个淘汰单位，该轮得票最多的中标候选人被淘汰。得票最多的中标候选人不止 1 个时，一并加以淘汰，但必须确保 N 个中标候选人，剩余的中标候选人进入下一轮淘汰投票，最终确定 N 个中标候选人。在最终确定第 N 个中标候选人时如果出现同票的，则采用□抽签抽取 □报价低者（报价相同时抽签抽取 1 个中标候选人） □由招标人法定代表人或其委托代表直接确定进入抽签环节的中标候选人。定标委员会在上述 N 个中标候选人中随机抽签确定中标人。

□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。

□其他定标办法：_____。

四、定标报告

（一）定标委员会应当向招标人提交书面定标报告。定标报告由定标委员会全体成员签字。对定标结果有不同意见的定标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，定标报告应当注明该不同意见。定标委员会成员拒绝在定标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意定标结果。

（二）定标报告应包括以下内容：

1.定标程序；

2.定标委员名单；

3.定标要素；
4.定标办法；
5.定标结果。

第四章 合同条款及格式

第一部分 合同协议书

发包人（全称）：绍兴市轨道交通集团有限公司

承包人（全称）：_____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就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：绍兴市城市轨道交通4号线一期工程土建施工（SXGD4A-TJSG-08标段）

2.工程地点：浙江省绍兴市

3.工程立项批准文号：/。

4.资金来源：财政资金40%、其他资金60%。

5.工程内容：详见图纸、工程量清单及《技术标准和要求》。

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：_____。

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数不一致的，以工期总日历天数为准。

实际工期：开工日期以实际开工令载明的日期为准，竣工日期以本合同所包含所有子单位工程通过验收之日时间为准。因发包人原因或客观原因造成实际竣工时间延误的，总工期以发包人工期变更指令为准。发包人有权根据实际情况对上述工期进行调整，承包人须无条件服从。

三、质量标准

工程质量符合 合格 标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1.签约合同价为：

人民币（大写）_____(¥_____元)；

其中：

（1）安全文明施工费（除税价）：

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（除税价）：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（4）暂列金额（除税价）：

人民币（大写）___/_____（¥_____/____元）。

2.合同价格形式：☑单价合同 □总价合同□其他

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；

（2）投标函及其附录；

（3）专用合同条款及其附件；

（4）通用合同条款；

（5）技术标准和要求；

（6）图纸；

（7）已标价工程量清单或预算书；

（8）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

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

七、承诺

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

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

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

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于_____年____月_____日签订。

十、签订地点

本合同在绍兴市越城区签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自双方法定代表人或其委托代理人签字或盖章并盖单位印章后生效。

十三、合同份数

本合同一式 12 份，均具有同等法律效力，发包人执 6 份，承包人执 6 份。

发包人：绍兴市轨道交通集团有限公司(盖章)	承包人：　(盖章)
法定代表人或其委托代理人：	法定代表人或其委托代理人：
（签字或盖章）	（签字或盖章）
组织机构代码：91330600355349519F	组织机构代码：
地　址：绍兴市越城区解放大道 386 号地铁大厦	地　址：
邮政编码：312000	邮政编码：
电　话：0575-88160034	电　话：
传　真：0575-88269882	传　真：
开户银行：农业银行绍兴分行	开户银行：
账　号：19500101040023682	账　号：

第二部分 通用合同条款（略）

通用合同条款直接引用建市[2017]214号“住房城乡建设部、工商总局关于印发建设工程施工合同（示范文本）的通知”附件建设工程施工合同（示范文本）（GF-2017-0201）第二部分“通用合同条款”内容。

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：/。

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：工程规划红线范围_____。

1.1.3.10 临时占地包括：发包人按照用地范围红线图提供施工、交通导改、管线迁改的用地（借地）。图纸范围以外因为管线迁改、交通疏解、临建设施、生活设施、临时用电设备、抢工需要等原因增加临时用地的，由承包人自行办理有关手续并承担费用，发包人协助。

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件（包括但不限于）：现行国家、行业有关工程建设的法律、行政法规、部门规章，浙江省、绍兴市有关工程建设的地方性法规、地方政府规章以及发包人的相关管理制度和要求等，以最新发布的为准。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括：按通用条款约定执行。

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：同合同协议书顺序；

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：工程开工前 15 天；

发包人向承包人提供图纸的数量：提供施工图纸 6 套，需另外增加的，费用由承包人承担。

发包人向承包人提供图纸的内容：工程承包范围内的设计图纸。

1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括：（1）本工程临时设施的图纸和资料文件。临时设施必须绘制详细的施工图纸并经过承包人的技术负责人批准后提交；（2）工程总进度计划、阶段性进度计划、总资金使用计划、资金实际使用情况、施工组织设计及专项施工方案等。

承包人提供的文件的期限为：承包人应在合同签订后 3 日内向发包人报送经监理人审核后的临时设施图纸和相关资料；承包人应在开工前 15 日向发包人报送经监理人审核后满足合同要求的工程总进度计划、总资金使用计划、施工组织设计及专项施工方案；每月 26 日之前向发包人报送经监理人审核后的本月资金实际使用情况、工程进度表、下月进度计划及下月资金使用计划。

承包人提供的文件的数量为：一式五份，具体以发包人要求为准；

承包人提供的文件的形式为：书面文本；

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：承包人在施工现场保存至少一套完整的图纸和承包人文件。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在__7__天内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点：发包人办公室；

发包人指定的接收人为：发包人代表。

承包人接收文件的地点：承包人施工现场项目部；

承包人指定的接收人为：项目经理或项目班子指定人员。

监理人接收文件的地点：监理人施工现场办公地点；

监理人指定的接收人为：总监理工程师或指定人员。

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：发包人委托承包人办理，有关费用已全部包含在签约合同价中 。

1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：以经发包人及监理人确认的施工围挡为界。

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：场内道路和交通设施由承包人负责。承包人修建的临时道路和交通道路应免费提供发包人、监理人和经发包人许可的单位使用。

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包人承担。

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：发包人 。

关于发包人提供的上述文件的使用限制的要求：承包人必须对本工程相关资料进行保密，如果因承包人或其人员原因导致相关资料对外泄漏，由承包人承担给发包人、设计人及其他相关单位造成的全部直接、间接损失。

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：发包人 。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：不能用于与合同无关的其他事项。

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：已包含在签约合同价中，由承包人承担。

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：根据《浙江省建设工程计价规则（2018 版）》8.3 相关条款。

2. 发包人

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： 绍兴市越城区解放大道 386 号地铁大厦 。

发包人对发包人代表的授权范围如下：监督、协调和控制本标段全部工程的质量、进度、安全、工程量核定等工作。

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：发包人根据施工进度逐步提供施工图蓝线（借地线）范围的场地供承包人使用，承包人应无条件接受现场条件，使用需满足交警、消防、城管、环卫等部门的要求。超出上述范围需要使用的场地（管线迁改、交通疏解原因除外）均由承包人自行解决并承担费用，并自行办妥一切需要办理的手续，由此引起的一切纠纷、事故和赔偿责任，均由承包人承担。施工场地与公共道路的通道的开通，亦由承包人自行解决，并应满足交通管理部门或地方政府的要求。

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：（1）施工用水用电提供：施工用电容量及提供时间：详见第七章技术标准和要求；施工用水量及提供时间：详见第七章技术标准和要求。（2）施工用电、用水的费用：详见第七章技术标准和要求。（3）工程地质和已探明的地下管线资料的提供：承包人应对发包人提供的管线资料、物探报告、地质详勘等资料进行现场核查、确认和修正，必要时应自行组织补充管线和障碍物调查、补充地质勘察。此补充调查、勘察费用由承包人综合考虑在投标报价中。在施工过程中若发现有发包人提供的“工程物探报告”和“工程地质资料”中未反映的暗浜、空洞，应按设计的要求进行处理，其费用按发包人变更管理办法调整。另承包人应充分考虑地下、地上管线及其他建筑物、构筑物的不确定因素，采用有效的施工措施来避免损坏事件发生，一旦发生，承包人承担由此造成的所有直接、间接损失。

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：合同签订后，根据发包人与承包人的合意商定。

发包人提供支付担保的形式： 合同签订后，根据发包人与承包人的合意商定。

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：承包人应提供符合档案馆和发包人要求的竣工资料（含竣工图）。

承包人需要提交的竣工资料套数：根据发包人要求 。

承包人提交的竣工资料的费用承担：由承包人承担。

承包人提交的竣工资料移交时间：工程竣工验收合格之后 28 天内。

承包人提交的竣工资料形式要求：纸质及电子版（内容需核对一致，准确无误）。

（10）承包人应履行的其他义务：

承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。除按上述约定完成的工作外，承包人还应具体完成以下工作：

1）向发包人代表提供现场必要的办公用房，为发包人提供临时交通工具。

2）承包人负责对现场施工通道进行养护及修缮，对施工影响范围内的原状道路、市政道路及

设施进行养护及修复，确保其原有的使用功能。

3）承包人按行政主管部门和相关部门的要求，做好安全保卫工作（如警卫）和提供相应设施（如护板、围墙、围栏），施工场地应做好封闭围护，以保护公共安全；施工人员应做好实名登记及人脸识别或办理出入证，禁止非项目相关人员进入现场。施工期间施工人员只能在规定的施工区域内操作，在规定地方休息，严禁进入无关的生产区域活动或任意操作其他生产设施设备。承包人应自备发电机组，满足工程施工及应急需要。

4）承包人负责施工场地周边地下管（杆）线、临近建筑物、构筑物、设备、古树名木的保护工作，上报实施方案，由发包人、监理人审核，取得有关行政主管部门批准或与产权单位签订保护协议，根据产权单位或职能部门要求进行定期或不定期的安全评估；同时承包人对施工阶段因承包人原因所造成的损伤、损害负全部责任，发现损坏应通知产权单位或管理单位及时抢修，施工结束后进行必要的维修，并承担相关费用。

5）承包人的实际施工方案及周边管（杆）线、建构筑物等保护方案、监测方案均需得到产权单位的同意和监理人的批准。承包人擅自改变上述方案造成质量事故的，由承包人负全责，由此给发包人带来的损失由承包人承担。发生严重质量事故的，发包人有权单方终止本合同，并追究相关责任。

6）承包人负责办理管线封拆手续，施工影响范围内的永久或临时迁改的各类管线，承包人在本工程竣工验收前负有监护和保护的责任，如有损坏、堵塞应无偿修复并承担相应的责任。工程结束，施工及管养范围内所有管道均应畅通，特殊情况需要变动，应办理签证手续，资料列入竣工档案。

7）负责组织各类施工协调、交通配合例会，做好施工现场的交通管理工作。实施上述项目所需时间包含在总工期内。若第三方进场施工，承包人应对现状管线进行现场交底和对既有管线协调保护，承包人亦必须服从发包人和监理人的统一协调、指令与要求，做好与其他单位的施工配合。

8）承包人负责办理施工期间的临时占路证、交通施工许可证、管线监护卡、给排水接驳、排污许可证、工程穿越公路或铁路（如有）、航道河道（如有）等手续，相关费用由承包人自行承担；

承包人协助发包人办理质监和安监的报监、施工许可证等工程项目可能需要的各类政府主管部门的手续。

9）自施工进场开始至标段施工结束期间，承包人应根据交警部门要求配备交通协管员维护现场交通秩序。

10）承包人按绍兴市政府有关部门颁发的文明施工要求及发包人相关技术条款做好文明施工，施工时不影响经交管部门审批确认的道路交通的正常运行和保证排水畅通。施工区域范围内必须采取全封闭措施，搞好市容环境卫生，并接受有关主管部门和发包人、监理人的检查。因承包人原因造成工程损失或人身伤害，由承包人承担全部责任及费用。所有施工车辆必须按发包人指定的行车路线进出施工场地，承包人必须随时对施工车辆散落在公共道路上的杂物进行清扫，保持道路整洁，避免扬尘。施工场地做到“工完、料净、场地清”，承担因自身原因违反有关规定造成的损失和违

约处罚。

11）承包人应执行发包人对工程管理所制定的各项管理制度。

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

13）根据工程需要或按发包人和相关管理部门要求，由承包人组织召开方案专家评审会并按照评审通过的方案组织报批并实施。

14）承包人应编制施工安全专项施工方案及施工质量缺陷治理专项方案，报监理人审批并报发包人备案。承包人在工程实施过程中，要自始至终将安全和质量管理放在首位；除按发包人要求做好安全质量管理外，应采取应急预警措施以确保本项目工程的安全和质量以及周边建筑物、构筑物及市政设施的安全。

15）由于承包人施工原因，引起第三方与发包人或承包人的纠纷或第三方向发包人或承包人提出的索赔等，由承包人全权负责解决并承担全部责任，由此引起的一切后果与发包人无关，若因此导致发包人承担相关责任的，发包人有权全额向承包人追偿。

16）在工程实施过程中，承包人严格执行省、市颁发的相关规定，切实加强外来务工人员管理，保障农民工的合法权益。按主管部门要求，如必要设立民工学校应按规定设立，费用自理。若在施工期间，由于承包人的责任发生违法、违规事件，后果由承包人自负。承包人与其施工人员之间产生的劳动、工伤、保险等争议均由承包人自行处理，与发包人无关。

17）承包人对其递交的变更、签证、结算资料的合法性、真实性、完整性负责，并不由于发包人和监理人的签认免除承包人的责任。

18）在合同执行过程中，承包人应承担与其他单位以及所有相关接口市政部门的技术协调、施工协调、接口配合、试验、调试等工作，并对工作做适当安排。所有安排必须取得发包人的同意。如果发生争议，应由发包人协调解决，各方都应遵守，并不得借此要求增加费用或延长工期。

19）承包人所提供的所有软件（包括但不限于计算机操作系统软件、应用软件）产品必须为正版软件。

20）承包人必须对所提供的机械、电气、仪表设备、计算机、软件和工艺方面的一切专利费和执照费承担责任，并负责保护发包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制裁、诉讼和相应费用均由承包人承担。

21）承包人应制定完善严格的安全保障措施，为实施施工范围内的所有设备、器具、设施均应由承包人自行保证其安全，在项目实施过程中发生的器具、设备、设施、人员损害和伤害均由承包人自行负责，在项目实施过程中承包人造成的对其他所有人员、设施的干扰、损害、伤害，均由承包人自行协调和赔偿。

22）承包人项目部主要管理人员均需为承包人正式员工，发包人有权不定期抽查项目部主要管理人员社保归属情况。

23）承包人必须在发包人工程所在地绍兴设有分支机构的国内注册的国有或股份制商业银行一

级支行及以上机构设立账户，并与发包人、银行共同签订《工程资金管理协议》和《绍兴市建设项目工程款和工资款分账管理协议》，接受发包人和银行对资金的监管。承包人应向发包人授权进行本合同工程开户银行工程资金的查询。发包人所有支付款项转入该银行所设的专门账户，承包人不得转移或挪做他用，发包人有权不定期对承包人工程资金使用情况进行检查，发现问题可中止工程款的支付并责令其改正，性质严重、影响工程建设的，发包人有权按资金管理协议对承包人进行违约处理。

24）承包人民工工资支付必须符合《关于进一步规范绍兴市建设领域保障在线与实名制管理工作的通知》（绍市建设[2023]52 号）规定，承包人应及时、足额支付民工工资，因承包人未能及时、足额支付民工工资导致民工怠工、停工、集体上访的，由承包人承担全部责任，造成损失的费用由承包人承担。工程款支付实行工程款和工资款两条线拨付制度，明确人工费用拨付比例为 10%。

25）发包人工程款支付比例和承包人混凝土、钢筋混凝土管片和钢筋材料款支付比例相挂钩，要求承包人累计支付混凝土、钢筋混凝土管片和钢筋供应商货款原则上不得低于截止上月累计供货货款的 80%，结算阶段承包人累计支付混凝土、钢筋混凝土管片和钢筋供应商货款不得低于累计货款的 95%，且不得低于承包人与供应商采购合同中约定的比例。对于混凝土、钢筋混凝土管片和钢筋，承包人未按上述约定支付比例和双方采购合同约定比例进行支付时，经双方对账确认清晰且材料供应商申请时，发包人可按合同约定进行代扣代付。

26）承包人必须按发包人提供的统计报表格式、时间要求，按时提交各类统计报表及统计分析。统计分析、统计报表必须做到“数据准确，来源清楚，报出及时”。

27）承包人须接受政府相关部门对工程的检查、监督、指导等工作，在工程建设过程中向上述部门上报的材料、文件等必须同时报发包人。

28）承包人在工程建设期间，不得以费用未落实或漏项不具备条件等理由停止、停滞、放缓本工程的建设施工。在有争议的情况下，应首先保证建设施工的正常有序开展，在此前提下协调解决争议问题。

29）承包人应按发包人要求设置施工围挡，进场后需自行做好围挡工作。围挡结构需根据实际情况及时更新，围挡彩绘需根据实际情况或至少 6 个月更新一次，且如有破损时需随时修复或更换，并安排专人负责围挡清洁，以保持美观。外墙统一标志须按发包人指令设置。后期因挖土、施工过程中因承包人原因或承包人保护不力，导致围挡破损，相关修复或更换的费用由承包人自行承担。

30）做好施工过程中有关书面、影像等资料的要求：对于工程结算中施工图纸、各类联系单中描述不清的事项，承包人应提供有关原始书面、影像等资料，否则不计入结算内容。承包人发现施工技术资料任何错误或异常，应及时通知监理人和发包人。承包人发现错误和异常隐瞒不报仍继续施工给发包人造成损失的，发包人有权追究承包人责任。

31）地方道路的维护和管理：

承包人在使用现有地方道路、市政道路过程中，承包人须对地方道路、市政道路的桥梁承载能力进行调查，采取一切措施确保车辆正常通行，做到施工、通车两不误，方便车辆通行，同时道路

维护管理考虑限制超载情况。承包人应针对通车路段的施工特点，提出通车路段的施工维护及通行计划方案，报监理人及相关部门批准，并认真组织实施。施工方案和措施应包括：

a.成立维护、管理组织，负责正常道路维护和交通管理工作；

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

c.配备交通管理标志，指定专人维护交通秩序；

d.加强与交警联系，争取交警参与，建立交通管理制度；

e.承包人应充分考虑与地方各部门的协商沟通，并签订相关协议，同时做好超载超限、修建养护或合理补偿、损坏修复、交通管制维护、防尘降噪、排灌系统的维持恢复和施工安全措施等各种工作。

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

32）承包人承诺在工程需要时提供不少于签约合同价 5%的流动资金供本项目使用。

33）承包人应在施工完成后负责土地复垦工作（若有）。

34）承包人存在分包行为的，应每月更新分包合同台账、分包计量支付台账和材料设备合同台账，报监理单位审核。

35）配合结算审核工作，如发生审核追加费，按《关于进一步落实<在房屋建筑和市政基础设施工程中推行施工过程结算的实施意见>的通知》（绍市建设〔2020〕109 号）及造价咨询审核合同等相关规定执行。

36）为深化合作，优化资源配置，承包人应与发包人下属公司积极开展大宗物资供应链业务，并协助其建立健全供应链相关制度、流程等。

上述（包括但不限于）各条款涉及的各类费用均已包括在签约合同价内，发包人不向承包人另行支付。且如果因此类原因导致工期延误，工期不予顺延，并由承包人承担相应的责任及费用。

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：_____一级_____；

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：_____；

承包人项目经理必须与承包人投标时所承诺的人员一致，并根据发包人要求及时到任。

承包人对项目经理的授权范围如下：在承包人授权范围内履行承包人的职权，对工程建设的技术、质量、进度、安全、结算与支付以及工程造价控制负责，所有上报给发包人的文件均需项目经理签字。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：原则上每月在施工现场时间不得少于22天，在国家法定节假日休假的，当月出勤天数可为扣除法定节假日后的天数，但全年月平均出勤不得少于22天。休假前履行休假手续，并按要求落实替岗人员。重要工程例会及验收环节等必须由项目经理参加，特殊情况经监理人批准报发包人同意除外。项目经理无故未参会的违约责任：□1000；☑5000；□10000元/次，考勤等相关工作参照《绍兴市轨道交通集团有限公司土建工程参建单位主要管理人员考勤办法》执行。

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：发包人有权要求更换项目经理，并承包人应向发包人支付签约合同价 3‰违约金；且发包人有权视情形解除本合同，承包人承担全部违约责任。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：违约金标准：□1000；□5000；☑10000元/天，违约金限额为签约合同价的 3%；如违约金超出限额的，发包人可以解除合同，违约金不能弥补发包人实际损失的，承包人需另行承担损失赔偿。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：

（1）不允许承包人擅自更换项目经理。如承包人擅自更换项目经理，发包人有权要求承包人立即整改，并承包人应向发包人支付签约合同价 3‰违约金；且发包人有权解除合同，承包人承担全部违约责任。

（2）项目经理如遇特殊原因确需更换的，变更的项目经理资历不低于原项目经理，承包人须向发包人上报，经发包人批准后方可更换，并报所在地建设行政主管部门批准、备案；上述特殊原因指：升职（较投标时职务提升）、离职（离开原中标单位或关联企业）、退休、死亡、疾病（“三甲”以上医院证明不能正常履职）。更换人员的违约处理：变更项目经理的，需按签约合同价的 2‰/人•次向发包人支付变更违约金。死亡原因导致更换的，无需向发包人支付违约金，具体以发包人发布的相关管理制度为准，发包人有权在工程款中扣除违约金，违约金不能弥补发包人实际损失的，承包人需另行承担损失赔偿。

3.2.4承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：发包人认为项目经理无法履行职责的，应提供相关证明材料，并签发《整改通知书》，承包人在收到《整改通知书》后仍无改善的，发包人有权要求承包人更换项目经理，且承包人需按签约合同价的2‰向发包人支付违约金；承包人无正当理由拒绝更换的，承包人需按签约合同价的2%向发包人支付违约金且发包人有权视情形解除合同，承包人承担全部违约责任。

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：承包人应在合同签订后7天内提交符合发包人要求的项目管理机构及施工现场管理人员安排报告。

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：发包人认为主要施工管理人员无法履行职责的，应提供相关证明材料，并签发《整改通知书》。承包人在收到《整改通知书》后仍无改善的，发包人有权要求承包人更换主要管理人员。更换技术负责人，承包人须按签约合同价的1‰向发包人支付违约金；更换除技术负责人以外的主要管理人员，承包人须按签约合同价的0.1‰向发包人支付违约金。承包人无正当理由拒绝更换技术负责人，承包人须按签约合同价的1%向发包人支付违约金；承包人无正当理由拒绝更换除技术负责人以外的主要管理人员，承包人须按签约合同价的1‰向发包人支付违约金。发包人有权在工程款中直接扣除相应违约金。情节严重的，发包人有权解除合同，由此造成的一切损失由承包人承担。

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：按《绍兴市轨道交通集团有限公司土建工程参建单位主要管理人员考勤办法》要求执行。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：不允许承包人擅自更换主要管理人员；如遇特殊原因确需更换的，变更的人员资历不低于原人员，承包人须向发包人上报，经发包人批准后方可更换，并报所在地建设行政主管部门批准、备案；上述特殊原因指：升职（较投标时职务提升）、离职（离开原中标单位或关联企业）、退休、死亡、疾病（“三甲”以上医院证明不能正常履职）。更换人员的违约处理：变更技术负责人的，需按签约合同价的1‰/人•次向发包人支付变更违约金；变更除技术负责人以外的主要管理人员的，需按签约合同价的0.1‰/人•次向发包人支付变更违约金。死亡原因导致更换的，无需向发包人支付违约金，具体以发包人发布的相关管理制度为准，发包人有权在工程款中扣除违约金，违约金不能弥补发包人实际损失的，承包人需另行承担损失赔偿。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：技术负责人、安全负责人及向质量安全监督机构备案的其他主要管理人员未经发包人批准擅自离开施工现场，按缺勤违约处理。技术负责人、安全负责人、注册安全工程师缺勤的违约金标准为□1000；□2000；☑5000元/人•天，向质量安全监督机构备案的除技术负责人、安全负责人、注册安全工程师外的主要管理人员缺勤的违约金标准为□100；□500；☑1000元/人•天的。

若工程款不足以抵扣违约金时：发包人有权向承包人追究。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括：☑按通用合同条款执行；□其他_____。

主体结构、关键性工作的范围：按发包人相关管理办法执行。

3.5.2 分包的确定

允许分包的专业工程包括：除禁止分包的工程外，并经发包人批准同意的工程。

其他关于分包的约定：（1）按发包人相关管理办法执行，报监理人、发包人批准；（2）承包人应对分包人实行实名制管理，并就分包项目与分包人承担连带责任；（3）劳务作业分包需报监理人审批。

3.5.4 分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定：_____/_____。

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：自发包人提供场地后至工程管理权移交前，由承包人负责看管，看管费已包含在签约合同价中。看管期间工程如有损坏或缺失，承包人应立即进行修复，由此产生的费用由责任人承担。在此期间，如将局部工程看管责任移交给其他承包人时，本工程承包人仍应承担总体看管责任。

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：

（1）履约担保的形式：按照《关于在全省工程建设领域改革保证金制度的通知》（浙建【2020】7号）文件规定办理。以现金、银行保函或者保险公司保函或融资担保公司保函的形式提交。如采用保险机构保证、保险、保单，可使用绍兴市建筑产业保险共保体等方式。

（2）履约担保的金额：签约合同价的2%。

（3）履约担保的期限：履约担保有效期自合同签订之日起至4号线一期工程开通初期运营之日，如开通初期运营之日本工程所有单位工程尚未通过验收，承包人应无条件延长调整履约担保有效期，延长期限应根据工程实际情况同发包人商议决定。如履约保证金于工程开通初期运营之日前到期且承包人未及时办理有效期延长的，发包人有权暂停支付工程进度款。

（4）履约担保的退还：按浙建【2020】7号文件规定办理，至4号线一期工程开通初期运营之日双方进行结算，根据结算情况无息退还剩余保证金（或退还履约保函、保单）。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：按本项目发包人与监理人签订的合同明确的内容。

关于监理人的监理权限：按本项目发包人与监理人签订的合同授予监理人的权利。涉及费用、工期、图纸更改等工程变更指令和付款、索赔、暂停工程施工指令的下达权需取得发包人同意方可执行。

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：□由承包人承担；☑

由监理人自行搭设并承担费用；□其他：　　。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓　　名：_____；

职　　务：　总监　　；

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：按本项目发包人与监理人签订的合同，监理人有权要求承包人提供分包人的相关主要施工管理人员的资料并进行实名制管理，管理措施包括但不限于对进出场管理、登记造册以及各种证照的办理的监督。

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：涉及相关绿色建材应符合绍兴市绿色建材采购政策和面向中小企业采购预留份额政策执行要求。

关于工程奖项的约定：争创钱江杯、国家级优质工程。承包人获得优质工程奖的，根据绍兴市人民政府相关规定申请奖励。

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：按通用合同条款执行。

监理人不能按时进行检查时，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。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：不发生责任性亡人事故；不发生责任性重大机械事故；不发生责任性较大及以上火灾事故；不发生责任性交通事故；不发生责任性质量事故。承包人在施工期间，应严格执行国家、省、绍兴市和发包人有关建设工程安全、文明施工的规定，由于管理不善引起政府有关部门罚款或责令停工整改等，其发生的费用或导致的损失应由承包人自

行承担，且工期不予顺延，在施工单位整改前发包人保留因此而缓付工程进度款的权利。承包人获得标准化管理优良工地的，根据绍兴市人民政府相关规定申请奖励。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：（1）承包人按建设行政管理部门和相关部门的要求，自费承担自身安全保卫工作和提供相应设施（如护板、围栏），以保护安全，并提供方便。（2）承包人应负责做好其所辖人员的工作场所和居住区的日常治安管理和安全保护工作。承包人须加强施工区域范围内的安全管理工作，禁止本工程以外的闲杂人员进入，若发生安全事故，责任和由此发生的费用由承包人承担。（3）承包人应根据工程特点和现场实际情况编制临时用电施工方案、安全生产管理办法、各项安全防范应急预案，报监理人且经发包人审批同意后实施。（4）如监理人、发包人认为有必要编制时，承包人应按要求完成相关方案、应急预案编制以及上报工作。

关于编制施工场地治安管理计划的约定：_____/___。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：按通用合同条款及经批准的施工组织设计文明施工要求执行，承包人应按照《绍兴市扬尘污染防治管理办法》要求做好防治扬尘污染工作。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：□与进度款同期支付；☑发包人在工程开工后28天内支付安全文明施工费总额的50%,剩余部分视相关措施落实情况与进度款同期支付；□其他____。

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：/__。

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：按通用条款约定执行。

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：按通用条款约定执行 。

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： 按通用条款约定执行 。

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：开工日期前7天。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：_____/_____。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：工程开工报审表前7天将材料、工程设备、周

转材料等的供应情况，以及劳动力、材料、机械的进场安排报送监理人审核。开工报审表应详细说明按合同进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料设备、施工人员等施工组织措施的落实情况以及工程的进度安排。

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 14 天前 。

7.5 工期延误

7.5.1 因发包人原因导致工期延误

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发包人未能按合同约定提供施工条件（如征地拆迁、管线迁改、交通导改）；

③发包人未能按合同约定支付工程预付款、进度款或竣工结算款的；

④其他： / 。

发生以上情况，经监理人确认后报发包人审批，工期相应顺延。

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：逾期竣工违约金标准为人民币□2000；□5000；☑10000 元/天。同时，承包人支付违约金后，不免除承包人继续完成工程及修补缺陷的义务。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：签约合同价的 5%；累计工期违约金达到签约合同价的 5%时，发包人有权解除合同，承包人还应另行承担发包人的所有损失。

因承包人原因造成未能按施工进度计划及时完成工作，导致关键节点工期延误，承包人在接到监理工程师通知后的 14 天内，未能采取加快工程进度的有效措施，监理工程师可立即再次书面通知发包人，并抄送承包人，发包人有权在工程款中扣除违约金，违约金标准为□1000；□2000；☑5000 元/天；如承包人虽采取了一些措施，可能工程最终仍无法按期交（竣）工时，监理工程师可立即再次书面通知发包人，并抄送承包人。在收到监理工程师再次通知之日起，发包人有权按 16.2.3 项解除合同；如发包人选择不解除合同的，承包人将无条件同意将本合同剩余工程中的全部或部分工作交由发包人指定的第三人分包实施，承包人承诺将无条件继续作为总承包单位并将根据发包人要求与第三人签订总分包合同；无论总分包合同是否签订，承包人承诺按照本合同规定履行总包管

理职责及义务，同时承包人承诺承担因此所增加的一切费用，发包人保留按照本合同约定追究承包人违约责任的全部权利。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：__/__。

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）指项目所在地出现的百年一遇的恶劣气候；

（2）政府有关部门通知停工的其他恶劣气候条件。

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

8.2 承包人采购材料与工程设备

补充：承包人提供的材料和工程设备由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

其中：（1）商品混凝土、防水材料、钢筋混凝土管片可参照造价管理机构发布的信息价格或市场价格自主报价。

（2）本工程建材一律不得选用省市有关部门通报批评的生产厂家的产品。

（3）防水材料（除盾构管片防水材料）供应商须优先从《绍兴市财政局关于确定电梯等五个品类绿色建材框架协议供应商的通知》（绍市财采监字〔2024〕1号）（如有更新，则按最新的名录执行）中选定。针对上述材料设备，如承包人需在以上名录之外采购，承包人需提供供应商的相关资质条件，经发包人认可并办理审核备案同意后方可使用。具体供应数量和价格，由承包人和供应商签订采购合同确定。

（4）盾构管片防水材料由承包人在发包人既有甲控材料供应商名录中（如有更新，则按最新的名录执行）采购，发包人有权对甲控名录、甲控方式等进行更新和调整。针对上述材料，如承包人需在发包人提供的合格供应商名录之外采购，承包人需提供供应商的相关资质条件，经发包人认可并办理审核备案同意后方可使用。具体供应数量和价格，由承包人和供应商签订采购合同确定。

（5）盾构管片由承包人在发包人既有甲控材料供应商名录或其代理商中（如有更新，则按最新的名录执行）采购，发包人有权对甲控名录、甲控方式等进行更新和调整。针对上述材料，如承包人需在发包人提供的合格供应商名录之外采购，承包人需提供供应商的相关资质条件，经发包人认可并办理审核备案同意后方可使用。具体供应数量和价格，由承包人和供应商签订采购合同确定。

（6）盾构管片和车站等主体工程的钢筋原则上须是附件《钢筋推荐钢厂一览表》中的一种或数种，若因规格不全、特殊设计等原因需要从《钢筋推荐钢厂一览表》以外选择，需经发包人认可

并办理审核备案同意后方可使用。

（7）商品混凝土的采购需满足《绍兴市轨道交通集团有限公司混凝土质量管理办法（修订）》（绍市轨道〔2022〕19 号）的相关要求，经发包人认可并办理审核备案同意后方可使用。

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：保管费用由承包人承担，发包人供应的材料和设备，承包人需无条件配合货物到场后的卸车工作，承包人清点验货交接后材料和设备灭失、损毁的损失由承包人承担。

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：按行政主管部门和发包人要求提供。

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：承包人应自行承担修建临时设施的费用。

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：承包人应在工地建立一间面积不小于 40 ㎡的混凝土试件标准养护室，费用由承包人自行承担，发包人不向承包人另行支付。

施工现场需要配备的试验设备：满足相关要求。

施工现场需要具备的其他试验条件：满足相关要求。

9.3 材料、工程设备和工程的试验和检验

补充：9.3.4 发包人委托检测机构开展建设工程质量检测活动，发包人或者监理人对建设工程质量检测活动实施见证。

9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：按通用合同条款约定执行。

10. 变更

10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：

（一）设计因素

1.报建原因： 指发改、规划、建设、人防、消防、交管、环保、卫生防疫、水利、城管、安全、质量等政府部门要求变化需要修改设计的工程变更；

2.勘察原因：指施工过程中由于提供的地形资料、工程地质与水文地质、地下管线、地面地下

构（建）筑物、地下障碍物、文物、用地红线等正式资料与实际不符而产生的工程变更；

3.设计原因：指因优化设计文件或因设计文件缺陷、错误、遗漏等需要修改、补充、完善而产生的工程变更；

4. 技术标准或功能变化原因：指国家或行业技术标准、规范变化、使用功能变化或质量和安全控制提高等原因导致设计调整而产生的工程变更；

5.由于征地拆迁、管线迁改、交通疏解等原因导致需进行设计调整而产生的工程变更。

（二）施工因素

1.由于客观原因造成施工方案调整引起的工程变更；

2.由于客观原因导致材料或者设备无法采购或不能满足工程进度需要引起的工程变更；

3.由于工筹调整引起的工程变更；

4.由于质量和安全控制标准提高等原因引起的施工方案调整。

（三） 其他因素

1.不可预见因素： 指不可抗力或其他不可预见的外部因素变化等引起的工程变更；

2.处理紧急情况引起的工程变更。

上述因素引起的工程变更，勘察、设计、监理或施工单位均可根据工程建设的需要提出变更事由，必须经设计人审核后，由设计人向发包人提出变更申请。变更程序按照《绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发工程变更管理办法（修订）的通知》（绍市轨道[2022] 22 号文）（如有更新，则按最新文件执行）中相关规定执行。在工程实施期间，如果发生重大设计变更，承包人必须无条件服从发包人或项目管理方做出的工程任务调整的决定。

以下情况引起的工程价款变化不属于工程变更范围：

1.招标时由于工程量清单编制原因引起工程量清单差异、错误、漏项的；

2.因政策性文件或合同约定进行调价而引起工程价款变化的。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

关于变更估价的约定：

因变更引起价格调整的其他处理方式：当本工程需要变更时，应符合国家法律法规及招标文件相关规定出具工程变更联系单，并按发包人及其上级部门的规定程序及权限进行审批，经发包人审批同意后，方可进行变更，未经发包人审批同意，不得变更。

1.变更的工程量应根据变更设计图纸、变更联系单，并按有关工程量计算规则计算确定。

2.综合单价确定：

（1）商务标中已有项目单价的，按商务标中确定的综合单价（相同清单有不同报价时取最低）；

（2）商务标中无该项目单价，但有与该项目类似的子目，参照该子目单价；

①仅某种材料（或半成品及成品）等级、参数、标准等变化的，清单组合子目不变，仅调整不同的材料价差（有信息价的材料按基准价格除税信息价的差价，无信息价的材料按除税市场价的差价）。

②清单项目某一（或多个）特征、工程内容变化，其它特征组合标准不变，仅调整发生变化的组合子目价格。

③如判定该类似项目综合单价明显偏离同期市场价格水平，可不参照，按照第 12.1 条款重新计算综合单价。

（3）新增单价项目按专用合同条款第 12.1 条款执行，没有项目单价和信息价，且无定额可套用，按照发包人签证价结算。

3.技术措施费中合价包干的项目，如合同执行期内工程规模及重大技术方案变化引起的单个工程变更费用绝对值超过 5000 万元（含）时，可据实调整该变更引起的技术措施费合价包干项目，除此以外，在合同执行期内不作调整。

10.5 承包人的合理化建议

监理人审查承包人合理化建议的期限：按通用合同条款约定执行。

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执行。

承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的奖励的方法和金额为：/____。

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1种方式确定。承包人与供应商、分包人在签订暂估价合同前，应当提前7天将确定的中标候选供应商或中标候选分包人的资料及拟签订的暂估价合同报送发包人，发包人应在收到资料后3天内与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后7天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

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： ☑无。□（1）获得绍兴市建设工程施工安全生产标准化管理优良工地的（需提供证明资料），最终结算时，以结算人工费+机械费之和为基数乘以现行计价规则规定的费率调整。如承包人实际未获得的，则结算时扣除该项暂列金额，不计取任何创标费用。如实际等级超过市级的，仍按市级计算。（2）获得国家级优质工程的，按合同约定费率标准计算优质工程增加费；实际未创建的，不计算优质工程增加费。

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： □不调整合同价格；☑调整合同价格 。

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：其他价格调整方式：在本合同执行期间，仅对商品混凝土（含管片中的商品混凝土，不含联络通道）、水泥、钢筋（含管片中的钢筋，不含联络通道）、地连墙接头钢板、车站预埋钢板、人工进行价格调差。

11.1.1 商品混凝土调差原则：商品混凝土调差只针对工程量清单中商品混凝土单独开项的清单项目，在施工期间如商品混凝土信息价发生较大波动时，价差给予调整，具体调整方式：

（1）基期价格（B）按《绍兴市建设工程造价管理信息》2025 年 月刊发布的市场信息价。调整价格（A）按实际计量的自然季度三期《绍兴市建设工程造价管理信息》发布的对应信息价算术平均值。

（2）商品混凝土调整价格（A）相对基期价格上涨或下降幅度在 3%以内（含 3%）的，其价差由承包人承担或受益；在 3%以上的，由发包人对超出 3%以上部分的价差予以调整；具体调整方法为：

当（A-B）/B＞+3%时，价差＝[（A-B）/B-3%]*B*（1+税率）；

当（A-B）/B＜-3%时，价差＝[（A-B）/B+3%]*B*（1+税率）；

A 表示调整价格，B 表示基期价格。

（3）商品混凝土调差计取差价及税金，不计取其他费用。

（4）如果绍兴市建设工程造价管理站不再颁布信息价，则该材料不再调差。

（5）投标时的商品混凝土数量是估算数量，不能作为最终结算与支付的依据。

（6）以上所有信息价均指除税价。

（7）商品混凝土（不含管片）调差的结算

①调差时，每自然季度调差一次，纳入正常支付，调差时砼结构物中的砼按非泵送普通商品砼进行调差，发包人调差只针对以下数量，调差商品混凝土数量计算方式：

调差数量（m3）=以发包人批复的工程计量月报中水下砼数量（单位 m3）×1.2＋其他砼数量（单位 m3）×1.015。

②若承包人实际损耗系数水下砼超过 1.2，其他砼超过 1.015，超过部分调差均由承包人自行承担。

（8）管片中商品混凝土调差的结算

管片中商品混凝土调差时，连同损耗一并调差，每自然季度调差一次，纳入正常支付，发包人调差只针对以下数量，调差商品混凝土数量计算方式：

管片中商品混凝土调差数量（m3）=以发包人批复的工程计量月报中的管片数量（单位：环）×9.5（每环商品混凝土理论方量）（m3/环）×1.015。

11.1.2 水泥调差原则：水泥材料调差只针对水泥搅拌桩、SMW 工法桩、高压旋喷桩所用的水泥，在施工期间如水泥信息价发生较大波动时，价差给予调整，具体调整方式：

（1）基期价格（B）按《绍兴市建设工程造价管理信息》 2025 年 月刊发布的市场信息价。调整价格（A）按实际计量的自然季度三期《绍兴市建设工程造价管理信息》发布的对应信息价算术平均值。

（2）水泥（分规格及型号）调整价格（A）相对基期价格上涨或下降幅度在 3%以内（含 3%）的，其价差由承包人承担或受益；在 3%以上的，由发包人对超出 3%以上部分的价差予以调整；具体调整方法为：

当（A-B）/B＞+3%时，价差＝[（A-B）/B－3%]*B*（1+税率）；

当（A-B）/B＜-3%时，价差＝[（A-B）/B+3%]*B*（1+税率）；

A 表示调整价格，B 表示基期价格。

（3）水泥调差计取差价及税金，不计取其他费用；

（4）如果绍兴市建设工程造价管理站不再颁布信息价，则该材料不再调差。

（5）投标时的水泥数量是估算数量，不能作为最终结算与支付的依据。

（6）以上所有信息价均指除税价。

（7）调差的结算

水泥调差时，每自然季度调差一次，纳入正常支付，发包人调差只针对以下数量，调差水泥数量计算方式：

调差数量（吨）=以发包人批复的工程计量月报中加固土体体积（不含空钻部分，单位 m3）×1.8（土容重，单位 t/m³）×水泥掺量百分比（单位%）。

11.1.3 地连墙接头钢板、车站预埋钢板（Q235B 综合、Q355B 综合)调差原则：

（1）基期价格（B）按《绍兴市建设工程造价管理信息》2025 年　月刊发布的中厚钢板市场信息价。调整价格（A）按实际计量的自然季度三期《绍兴市建设工程造价管理信息》发布的中厚钢板信息价算术平均值。

（2）地连墙接头钢板、车站预埋钢板调整价格（A）相对基期价格上涨或下降幅度在 3%以内（含 3%）的，其价差由承包人承担或受益；在 3%以上的，由发包人对超出 3%以上部分的价差予以调整；具体调整方法为：

当（A-B）/B＞+3%时，价差＝[（A-B）/B－3%]*B*（1+税率）；

当（A-B）/B＜-3%时，价差＝[（A-B）/B+3%]*B*（1+税率）；

A 表示调整价格，B 表示基期价格。

（3）调差计取差价及税金，不计取其他费用；

（4）如果绍兴市建设工程造价管理站不再颁布信息价，则该材料不再调差。

（5）投标时的地连墙接头钢板、车站预埋钢板数量是估算数量，不能作为最终结算与支付的依据。

（6）以上所有信息价均指除税价。

（7）调差的结算

地连墙接头钢板、车站预埋钢板每自然季度调差一次，纳入正常支付。调差数量计算公式：

地连墙接头钢板调差数量（吨）=以发包人批复的工程计量月报中地连墙接头钢板数量（单位 t）×1.06；车站预埋钢板调差数量（吨）=以发包人批复的工程计量月报中车站预埋钢板数量（单位 t）×1.055。

11.1.4 钢筋调差原则，钢筋调差只针对工程量清单中钢筋单独开项的清单项目和管片中的钢筋，在施工期间如钢筋信息价发生较大波动时，价差给予调整，具体调整方式：

（1）基期价格（B）按《绍兴市建设工程造价管理信息》2025 年　月刊发布的市场信息价。调整价格（A）按实际计量月上一周期《绍兴市建设工程造价管理信息》发布的对应信息价。若《绍兴市建设工程造价管理信息》上发布的适用于本月钢筋的除税信息价不止一次，则按照本月各次除税信息价的算术平均值进行调整。

（2）钢筋调整价格（A）相对基期价格上涨或下降幅度在 3%以内（含 3%）的，其价差由承包人承担或受益；在 3%以上的，由发包人对超出 3%以上部分的价差予以调整；具体调整方法为：

当（A-B）/B＞+3%时，价差＝[（A-B）/B-3%]*B*（1+税率）；

当（A-B）/B＜-3%时，价差＝[（A-B）/B+3%]*B*（1+税率）；

A 表示调整价格，B 表示基期价格。

（3）钢筋调差计取差价及税金，不计取其他费用。

（4）《绍兴市建设工程造价管理信息》中没有的钢筋规格，其“除税信息价”套用与其规格最相近规格的“除税信息价”；若规格相近的有两个的，其“除税信息价”套用比其小一号规格的“除税信息价”（HRB500 套用对应规格的 HRB400“除税信息价”）。如果绍兴市建设工程造价管理站不再颁布信息价，则该材料不再调差。

（5）投标时的钢筋数量是估算数量，不能作为最终结算与支付的依据。

（6）以上所有信息价均指除税价。

（7）钢筋（不含管片）调差的结算

调差时，每月调差一次，纳入正常支付，发包人调差只针对以下数量，调差钢筋数量计算方式：

调差数量=以上一计量周期月报中已计量审核的钢筋数量（单位 t）×（1+钢筋定额消耗量）。

（8）管片中钢筋调差的结算

管片中钢筋调差时，连同损耗一并调差，每月调差一次，纳入正常支付，发包人调差只针对以下数量，调差钢筋数量计算方式：

①管片钢筋投标工程量大于“施工图管片钢筋工程量×1.02”的，对超出部分用量的钢筋不进行调差，管片钢筋调差数量（t）＝以上一计量周期月报中已审核的施工图管片钢筋工程量（单位 t）×1.02；

②管片钢筋投标工程量小于“施工图管片钢筋工程量×1.02”的，管片钢筋调差数量（t）＝以上一计量周期月报中已审核的管片钢筋投标工程量（单位 t）。

11.1.5 人工费调价原则：以《绍兴市建设工程造价管理信息》2025 年　月刊颁布的人工市场信息价（以下简称“基准期信息价”）为基数，如前 80%施工期月份《绍兴市建设工程造价管理信息》颁布的人工市场信息价的算术平均值与“基准期信息价”相比，浮动幅度在±3%及以内不予调整，浮动幅度超过±3%时，超过±3%以外部分予以调整。人工含量以分部分项清单中投标单价分析含量及变更单价分析含量为准。在结算时对超过部分一次性调整人工费价差，调整部分仅计取差价及税金，其它不计。

（1）调差公式：

当（ni－n0）/n0＞+3%时，Bi= mi×[（ni－n0）/n0－3%]*n0*（1+税率）；

当（ni－n0）/n0＜-3%时，Bi= mi×[（ni－n0）/n0+3%]*n0*（1+税率）；

B=∑Bi

式中：

B——本项目人工费调整总额。

Bi——某种人工调整的人工价差。

mi——某种人工调差数量，工程量按现行有关工程量计算规则结合招标文件约定计算确定，人

工调差时人工消耗按分部分项清单中投标含量及变更含量计取。

ni——某种人工在施工期间前80%的各月份内发布的信息价的算术平均价。

n0——某种人工基准期信息价，即2025年　月刊《绍兴市建设工程造价管理信息》发布的该人工绍兴市区信息价。

（2）施工期间是指开工报告日期至本合同范围内全部工程交（竣）工验收日期之间的月份（如有多个子单位工程，且不同时间交（竣）工验收，施工期间则指开工报告日期至子单位工程交（竣）工验收日期之间的月份）。开工日期如为某月15日（含15日）前，则该月计算，开工日期如为某月15日之后，则该月不计算；验收日期如为某月15日（不含15日）之后，则该月计算，验收日期如为某月15日前，则该月不计算。

11.1.6机械费在合同实施期内不作调整。

增加11.3、11.4款：

11.3发包人提供的工程量清单所标明的工程数量是承包人投标报价的依据，结算工程量按发包人和承包人在合同中约定的应予以计量且实际完成的工程量确定。承包人在中标后对施工图与已标价工程量清单的差异进行复核，计算清单工程量，并提交复核成果资料，发包人组织承包人与造价咨询公司在中标后3个月内开始核对清单工程量，经发包人确认后修正已标价工程量清单，并以此作为计量、变更、结算的依据。如承包人未在发包人发出复核清单指示后3个月内提交清单复核资料，则以造价咨询公司出具的清单复核报告为准。

11.4变更涉及的材料调差按11.1条款执行。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

☑1、单价合同。

（1）综合单价包含的风险范围：1）：☑合同条款、已标价工程量清单及技术标约定的风险范围；☑其他：①应由承包人承担的钢筋（涨跌3%以内部分）、水泥（涨跌3%以内部分）、商品砼（涨跌3%以内部分）、地连墙接头钢板（涨跌3%以内部分）、车站预埋钢板（涨跌3%以内部分）、人工（涨跌3%以内部分）以及其他材料（设备）、机械台班价格在投标编制期或预算书编制期与合同实施期间的发生的市场价格波动；②在工程施工中承包人应能预计的所有费用；③所有招标文件或工程量清单明示要求报价的内容而承包人未予报价的；④承包人对工程现场环境以及发包人提供的招标文件、图纸等资料作出错误的推论、理解而导致的报价失误。

风险费用的计算方法：　☑已包含在综合单价中；□其他：　　。

风险范围以外合同价格的调整方法：

☑①综合单价调整参照《浙江省建设工程计价规则》（2018版）第8.3.4条款执行。

已标价工程量清单中没有适用的综合单价组价原则如下：

a、本工程施工图纸；

b、计价规范：中华人民共和国国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500-2013、《城市轨道交通工程工程量计算规范》GB50861-2013、《市政工程工程量清单计算规范》GB 50857-2013、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854-2013、《通用安装工程工程量计算规范》GB 50856-2013 ；

c、工程量清单；

d、其他资料，如：修改、补遗、答疑文件及发包人提供的其他资料（如有）；

e、定额套用顺序：a、《浙江省城市轨道交通工程预算定额（2018 版）》；b、《浙江省市政工程预算定额（2018 版）》；c、《浙江省建筑工程预算定额（2018 版）》；d、《浙江省安装工程预算定额（2018 版）》；e、如无法直接套用定额的，可参考其他部委类似定额自行补充 ；

f、工程费用取费标准：执行《浙江省建设工程计价依据》(2018 版)、《关于增值税调整后我省建设工程计价依据增值税税率及有关计价调整的通知》(浙建建发[2019]92 号)中相关取费标准。税金为不可竞争费用，具体按照工程量清单总说明；

g、人工、材料、机械单价的组价参考依据：

Ⅰ、人工价格：人工单价按照 2025 年第　月刊《绍兴市建设工程造价管理信息》中绍兴市建设工程人工市场信息价并结合《浙江省建设工程计价依据》(2018 版)取定。

Ⅱ、非甲招乙供材料价格：有信息价的材料价格按照 2025 年第　月刊《绍兴市建设工程造价管理信息》、2025 年第　月刊《浙江造价信息》（正刊）发布的信息价并结合《浙江省建设工程计价依据》(2018 版)取定；无信息价的材料价格按实施期市场价取定。以上所有材料价均为除税价。

Ⅲ、甲招乙供材料价格：按甲招乙供材料合同价；

Ⅳ、机械价格：按照 2025 年第　　月刊《绍兴市建设工程造价管理信息》并结合《浙江省建设工程计价依据》(2018 版)取定。

h、按照上述相关内容组价后，应按照报价浮动率进行浮动，报价浮动率计算公式如下：报价浮动率=（中标价-标准预算价）/标准预算价*100%（中标价、标准预算价均扣除暂列金额、暂估价）；标准预算价为发包人委托的造价咨询单位按定额及相关文件编制并经审定的预算价，金额为　　万元。

②投标综合单价异常的处理参照《浙江省建设工程计价规则》(2018 版)第 8.3.5 条款执行。

□其他方法：　　。

□2、总价合同。

总价包含的风险范围：　□合同条款、已标价工程量清单及技术标约定的风险范围；□其他：　　。

风险费用的计算方法：□已包含在综合单价中；□其他：_____。

风险范围以外合同价格的调整方法：/。

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：签约合同价（不含暂列金额、暂估价及安全文明施工费）的□5%；☑10%；□20%；□30%。

预付款支付期限：

☑预付款分三次支付：合同签订后 30 日内支付预付款总额的 40%，开工令签发一年后支付预付款总额的 30%，开工令签发两年后支付预付款总额的 30%。每次支付承包人应向总监理工程师提出了预付款申请和提供符合发包人财务入账要求的相应金额的增值税专用发票。其中预付款的 10%打入农民工工资专户。

□合同签订并收到承包人按约提供的履约担保，承包人已经向总监理工程师提出了预付款申请和提供符合发包人财务入账要求的相应金额的增值税专用发票并得到发包人批准后，一次性付清预付款。

预付款扣回的方式：

□当 D>C 之后，扣回预付款比率：每完成签约合同价（不含暂列金额、暂估价及安全文明施工费）的 1%，扣回预付款 2%；当 D 达到 90%*A 时，预付款扣完；

（1）第一次扣回：B*（D-C）/A*2；

（2）以后月计量扣回：B*E/A*2；

其中：A-签约合同价（不含暂列金额、暂估价及安全文明施工费）；B-已支付的预付款；C-40%*A；D-累计计量金额（含工程变更和价格调整）；E-月计量金额（含工程变更和价格调整）。

☑其他：工程预付款在工程过程结算后分段抵作工程款。

12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：不要求提供预付款担保。

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：按合同相关约定及现行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：☑按月计量；☐按节点计量。

12.3.3 单价合同的计量

☑（1）承包人应于每月26日向监理人报送上月26日至当月25日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。

（2）监理人应在收到承包人提交的工程量报告后7天内完成对承包人提交的工程量报表的审核并报送发包人，以确定当月实际完成的工程量。监理人对工程量有异议的，有权要求承包人进行共同复核或抽样复测。承包人应协助监理人进行复核或抽样复测，并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核或抽样复测的，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

☐其他：

12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定：☐ /___。

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：☐是；☐其他。

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：（1）工程款付款周期同计量周期。承包人应在每月 26 日前，按发包人批准的格式，向总监理工程师提交《计量支付月报表》，并附相应的支持性证明文件。若承包人未及时上报《计量支付月报表》及附件，则可累积至次月支付；（2）进度款支付实行人工费和其他进度款分账支付管理制度，人工费每月单独支付。承包人应在每月 26 日前，按发包人批准的格式，向总监理工程师提交《人工费付款申请单》；（3）人工费开始支付时间：主体结构施工开始的次月。若人工费支付总额超过合同结算金额的 10%，则从项目结算款中扣回；（4）发包人已按约定拨付人工费用，但因用工量短期增加等原因导致专用账户余额不足以发放当月农民工工资时，承包人应及时从工程款账户向农民工工资专用账户转入所需增加的人工费用数额，确保农民工工资足额支付。（5）计算（子）单位工程或分部分项工程过程结算完成次月的月人工费时，签约合同价中需扣减已完成过程结算（子）单位工程或分部分项工程所对应的合同金额。项目延迟完工的，人工费支付至合同约定竣工日期当月后不再支付；项目提前完工的，人工费支付至实际完工日期当月后不再支付，剩余部分纳入结算考虑。

每月支付工程价款=已完成工程价款×80%×90%+月人工费〔签约合同价（不含暂列金额、暂估价、安全文明施工费）-预付款〕×10%/合同工期（月）。

盾构管片预计量：在监理人和发包人共同验收已订货的管片质量后，对合格盾构管片按管片报价的 70%预计量支付。预计量的盾构管片运输至现场后，其预计量款在相应盾构工程进度款中扣回。

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：根据发包人相关管理办法执行。

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：/。

（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：按通用条款执行。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限：发包人应在收到后 30 天内完成审批并签发进度款支付证书。发包人逾期未完成审批的，承包人可以督促，但不视为认可。

（2）发包人应在进度款支付证书或临时进度款支付证书签发后 30 天内完成支付。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式：发包人不按期支付的，按全国银行间同业拆借中心受权发布的贷款市场报价利率（一年期 LPR）的标准支付利息；

承包人在申请付款时须同步提供给发包人与应收款等额且符合税法规定及发包人入账要求的增值税专用发票（本工程按增值税一般纳税人计税方法计税，如承包人无法提供按一般纳税人计税原则计税的增值税专用发票，则税率差异从支付款中扣减），若承包人未按要求提供的，发包人有权顺延付款且无需承担违约责任；若承包人提供的增值税专用发票税率未按上述要求且发包人提出后不予整改的，其差额增值税及附加税额由承包人承担，发包人从承包人的当期合同款中直接扣回（如遇国家相关税费政策调整，以调整后的税费政策为准）。

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：按通用条款执行。

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 72 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过： 48 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：按通用合同条款执行。

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：承包人同意给予发包人在通用条款约定的竣工验收、颁发工程接收证书期限后 180 天宽限期。超过宽限期的，应以签约合同价为基数，按照全国银行间同业拆借中心授权发布的贷款市场报价利率（一年期 LPR）的标准支付违约金。

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：在发包人要求的期限内完成工程的移交 。

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：承包人无正当理由未按时移交工程的，除承担未移交工程的照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用外，应当按专用条款 7.5.2 项约定的逾期竣工的违约处理标准执行。

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：承包人应当在发包人颁发工程接收证书后 28 天内完成竣工退场，逾期未完成的，按专用条款 13.2.5 项执行。

14. 竣工结算

14.1 竣工付款申请

承包人提交竣工付款申请单的期限：工程竣工验收通过后，承包人应在 90 天内向监理人提交竣工付款申请单一式六份，并提供相关证明材料。

竣工付款申请单应包括的内容：竣工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的竣工尾款金额。

14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：监理人在收到承包人提交的竣工付款申请单后的 28 天内完成核查并报送发包人。发包人收到经监理审核的竣工付款申请单后的 180 天内完成核实并提交相

关单位进行工程竣工结算审核（如有）。监理人或发包人对竣工结算申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的竣工结算申请单。

工程结算以相关单位审定结果为准。承包人在工程结算中应加强管理，承包人上报工程结算时，造价审核单位对送审工程造价按超过 5%以外的核减额、核增额计取不高于 5%的追加费，费率以造价咨询审核合同为准，工程结算审核追加费由承包人承担。

发包人完成竣工付款的期限：发包人应在签发竣工付款证书后的 28 天内，完成对承包人的竣工付款。发包人逾期支付的，按照全国银行间同业拆借中心受权发布的贷款市场报价利率（一年期 LPR）的标准支付违约金。

实行施工过程结算，以车站主体工程、区间、附属工程、其他工程等（子）单位工程为结算节点。上述阶段（子）单位工程验收合格且承包人上报完整资料经发包人委托的第三方审核完成并出具过程结算报告后，付至该节点工程结算价款的 98.5%。剩余金额作为质量保证金。如累计已支付进度款大于工程结算价款的98.5%,则超过部分款项由承包人在收到退款通知后30天内退还发包人。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：按通用条款约定执行。

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：一式六份。

承包人提交最终结算申请单的期限：缺陷责任期终止证书签发后，承包人应在 14 天内向监理人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

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：28 天。

（2）发包人完成支付的期限：28 天。发包人逾期支付的，按照全国银行间同业拆借中心受权发布的贷款市场报价利率（一年期 LPR）的标准支付违约金。

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：□工程竣工验收合格或初期运营之日（以迟发生时间为准）起 24 个月；☑工程竣工验收合格起 24 个月；□其他：_____。

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：扣留质保金。

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，保证金为：___/_____；

（2）___/___%的工程款；

（3）其他方式：工程结算价款的1.5%（不计息）。

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：__/__。

15.3.3 质量保证金的支付

最终质量保证金的支付时间：缺陷责任期2年届满，发包人组织缺陷验收合格并签发缺陷责任期终止证书，本项目竣工结算完成后，结清余款；在扣除应扣款项后，将剩余质量保证金无息支付给承包人，但并不免除承包人在保修期内的保修责任。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程质量保修期为：见《工程质量保修书》。

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：发现质量问题或接到发包人保修通知后，应当到现场核查情况，在7天内予以维修完毕。发生涉及结构安全或者严重影响使用功能的紧急抢修事故，承包人接到保修通知后，应当立即到达现场抢修。

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：工期顺延，承包人不予索赔，费用不予增加。

（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：按专用条款12.4.4 执行。

（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：协商解决。

（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：/。

（5）因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：工期相应顺延；承包人不得索赔，费用不予增加。

（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：工期相应顺延；承包人不得索赔，费用不予增加。

（7）其他：/。

16.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按16.1.1项〔发包人违约的情形中的〕约定暂停施工满180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。发包人应承担由此增加的费用，但承包人不得主张利润等索赔事项。

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：

（9）未按承诺或未按监理人的要求及时配备称职的主要管理人员、技术骨干或关键施工设备；

（10）经监理人或发包人检查，发现承包人有安全问题或有违反安全管理规章制度的情形；

（11）将发包人支付给承包人的各项价款转移或用于其他工程；

（12）发包人、监理人发出的隐患整改、函件、工作指令等相关书面要求，承包人无正当理由拒不接收、不落实的；

（13）将测量工作分包给施工班组或劳务队伍的；

（14）因承包人原因出现下列情形之一的：

①出现监测红色预警故意隐瞒不报或超过 24 小时未上报的；

②未开展测量数据复测及报验工作，或测量数据超过规范及设计文件要求但未有效上报的；

③施工过程中对既有公路、轨道交通设施等重要公共基础设施造成损坏，且造成较大社会影响的；

④对燃气、石油、输气、周边重要设备设施等损坏后极易引发公共安全事故的；

⑤涉及施工安全、结构安全、使用功能的关键部位施工工序中存在偷工减料的；

⑥涉及施工安全、结构安全、使用功能的关键部位使用不合格建筑材料、建筑构配件、装修材

料、半成品、成品和设备设施，或在数量、尺寸、性能、规格、型号等方面不符合设计、工程建设强制性标准的；

⑦实体结构存在标高、轴线、尺寸、厚度、限界、强度不符合设计或工程建设强制性标准，影响施工安全、结构安全、使用功能的；

（15）因承包人原因出现下列情形之一的：

①现场未按超危工程方案施工，存在现实风险的；

②未使用甲控材料供应商名录中的甲控材料，或使用名录外的材料未经发包人批准的；

③非涉及施工安全、结构安全和使用功能的关键部位施工工序中存在偷工减料的；

④在涉及施工安全、结构安全、使用功能的关键部位施工过程中，未按规范、设计图纸、施工技术标准或方案施工的；

⑤未及时、足额支付农民工工资，被主管部门督办、通报；因民工工资发放不及时导致群访事件或造成其他不良影响的

⑥缺陷责任期、质保期内拒不履行合同义务，对交付工程进行保修的。

（16）因承包人原因出现下列情形之一的：

①对发包人、监理人隐患整改、函件、工作指令等相关书面要求未在合理期限内回复、反馈的；

②危大工程未按方案施工存在现实安全风险的；

③应急物资（备用冷冻机组、应急发电机、应急水泵、引孔注浆设备等）未按要求配备到位或无法正常使用的；

④出现 2 次以上管线保护工作落实不到位，且现场存在管线安全风险隐患的；因管线保护工作落实不到位，导致一般市政管线损坏的；

⑤项目负责人在防汛防台、重大活动等特殊时期擅离职守，或对发包人应急指令落实不到位的；

⑥项目负责人无故不参加发包人组织的会议、活动，且未履行请假手续的；

⑦建筑材料、建筑构配件、机电装修材料、半成品、成品和设备存在未检先用或检测频次不足的；

⑧非涉及施工安全、结构安全和使用功能的工程中，存在未经验收合格擅自进入下道工序，或未制作试块、试块造假的；

⑨梁、板、柱、桩基、地基加固质量经检测不合格，需采取补强措施的；

⑩现场具备测量条件未及时报验监理、第三方测量单位，或监测点位未经验收合格、测量控制点位未经复测合格即投入使用的；

⑪监测、测量、检测方案未及时编制、报审，或地面测量控制网、盾构到达前一次联系测量未

经上级公司精测队复测的；

⑫施工现场出现重大事故隐患且发包人安委办下发挂牌督办单的；

⑬因承包人自身原因导致3个月内出现3次及以上信访案卷重访或信访案卷升级为“强基行动”的；信访案卷、智慧城管案卷未及时妥善处理造成不良社会影响事件的；

⑭施工现场管理权移交、实体移交或与其他单位施工配合中，拒不履行合同义务或发包人指令，影响后续工序开展或造成其他不利影响的；

⑮未按照发包人变更管理办法在变更实施之前完成变更立项的；未在规定时限内上报费用核定的。

（17）因承包人原因出现下列情形之一的：

①一个月内2次出现未按照要求落实现场应急处置措施的；

②未按要求进行驻场或驻场期间脱岗或驻场期间不作为的；

③独立安全监督员日常检查过程中，发现的较大风险（具有亡人隐患），1个月内出现3次的；

④监测测量基准点、监测点遭破坏较多未及时修复或保护措施落实不力，提出整改要求3次后仍未整改到位的；

⑤未编制管线保护方案或管线保护方案编制质量差的；未对施工现场的市政管线进行标识的；未对作业人员进行管线交底的；市政管线周边动土作业未落实动土作业前审批制度的；

⑥3个月内出现3次及以上信访案卷、智慧城管案卷处理不及时的；因施工单位自身原因导致信访案卷处理不及时或未妥善处理导致重复信访的；

⑦未按安全文明施工标准化要求，进行标化工地建设；文明施工情况2个月内被建设单位、行政主管部门等通报2次以上的；

⑧未按要求在建设过程中做到资料与工程进度同步，或施工资料数据造假的；

⑨轨行区封闭不到位，作业未落实相关安全规定，或轨行区管理主体责任未有效落实的；

⑩2个月内出现3次及以上资料报送不及时的。

（18）其他情形。

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）承包人发生通用条款第16.2.1（7）目约定的违约情形时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按有关法律及专用合同条款第16.2.3款约定处理。

（2）承包人发生除通用条款第16.2.1（7）目约定以外的其他违约情形时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期

延误。

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

（4）承包人发生通用条款第 16.2.1 项约定的违约情形时，承包人按以下标准向发包人支付违约金，同时发包人有权解除合同，具体约定如下：

1）承包人发生通用条款第 16.2.1 项（1）目情形，发包人除责令立即纠正外，并有权要求承包人支付不超过签约合同价 1%的违约金。

2）承包人发生通用条款第 16.2.1 项（2）目情形，在发包人向承包人发出书面通知的 14 天内未见纠正后，发包人有权按每一情形要求承包人支付不超过签约合同价 0.5%的违约金。

3）承包人发生通用条款第 16.2.1 项（3）目情形，则发包人有权要求承包人支付不超过签约合同价 5%的违约金。

4）承包人发生通用条款第 16.2.1 项（4）目情形，在发包人向承包人发出书面通知的 14 天内未见纠正后，发包人有权要求承包人支付不超过未经批准撤离施工现场的材料和工程设备价值两倍的违约金。

5）承包人发生第通用条款 16.2.1 项（5）目情形，按专用条款 7.5.2 条款执行。

6）承包人发生通用条款第 16.2.1 项（6）目情形，每发生一次，应向发包人支付违约金 10000 元，并发包人可自行修复或委托其他人修复，所需费用由承包人承担，发包人有权在应付承包人款项中予以扣除。

7）承包人发生通用条款第 16.2.1 项（8）目情形，按合同相关条款执行。

8）承包人发生专用条款第 16.2.1 项（9）目情形，在发包人向承包人发出书面通知的 14 天内未见纠正后，发包人有权要求承包人支付不超过签约合同价 0.5%的违约金。

9）承包人发生专用条款第 16.2.1 项（10）目情形，发包人将责令整改且每发生一次，承包人应向发包人支付违约金□1000；☑5000；□10000 元/次；情节严重的，发包人将责令停工整顿，并发包人有权要求承包人支付不超过签约合同价 0.5%的违约金。

10）承包人发生专用条款第 16.2.1 项（11）目情形，则按附件《工程资金管理协议》、《绍兴市建设项目工程款和工资款分账管理协议》工中的约定承担全部责任。

11）承包人发生专用条款第 16.2.1 项（12）、（13）目情形，发包人将责令整改，且承包人应向发包人支付 30 万元/次的违约金，并承担因此造成的损失。承包人发生专用条款第 16.2.1 项（14）目情形，发包人将责令整改，且承包人应向发包人支付 50 万元/次的违约金，并承担因此造成的损失。

如上述情形在国家最新法律法规、发包人相关制度中另有规定的，按照“从严从重”原则进行违约处理，同一情形出现三次以上，违约金标准将提高至双倍。

12）承包人发生专用用条款第 16.2.1 项（15）目情形，发包人有权要求承包人支付违约金 10 万元/次的违约金。

13）承包人发生专用用条款第 16.2.1 项（16）目情形，发包人有权要求承包人支付违约金 5 万元/次的违约金。

14）承包人发生专用用条款第 16.2.1 项（17）目情形，发包人有权要求承包人支付违约金 2 万元/次的违约金。

15）承包人未按合同要求提交竣工结算申请资料的，视为承包人违约，违约金标准为人民币□100；□500；☑1000 元/天。

16）根据《绍兴市柴油动力移动源排气污染防治办法》第九条、第十三条的规定，承包人在合同实施过程中使用的柴油动力移动源（柴油货车、非道路移动机械）必须符合低排放要求并已向生态环境部门申领绿色编码，在进入作业现场前须如实向甲方登记报备绿色编码，未申领绿色编码的柴油动力移动源不得进入作业现场施工。在作业现场发现有未申领绿色编码的柴油动力移动源或者未如实进行绿色编码报备的，认定承包人违约，则处以人民币□1000；☑2000；□5000 元/次的违约金。

17）如果因承包人清理工作不及时而影响后续工程施工，发包人有权委托其他单位进行清理，所发生的费用发包人有权从应付款中扣除。

18）在工程实施过程中，若与其他施工单位发生交叉施工时，必须听从发包人和监理人的协调、指令与要求。因承包人擅自行动造成其他承包人实施工程受损或受影响，应予及时恢复，发包人有权要求承包人支付不超过受损额两倍的违约金。

19）发包人对涉及安全、质量、文明施工及关键材料的相关问题，可定期不定期、随时随地对承包人进行检查，承包人须积极配合。发包人向承包人下达的指令承包人必须在规定时间内落实，并在规定时间内书面回复发包人，不及时落实或回复的，发包人将按照相关管理制度收取相应违约金。

20）若承包人拖欠农民工工资承且未在规定时限处理的，发包人有权协调主管部门使用农民工工资支付保证金；如提取农民工工资支付保证金后仍不足以支付拖欠工资时，或造成较大不良影响时，发包人视情况可进行代扣代付，代付资金从工程款中扣除。

21）承包人应在整个承包工程中进行全过程控制，对可能会影响到工地安全和正常施工秩序的事件制定预先防止发生措施，负责做好施工期间社会治安管理及维护社会稳定工作。若发生因承包

人拖欠农民工工资、拖欠分包商、材料商工程款等事宜而聚众闹事、占领工地、妨碍工程或发包人正常工作类事件，承包人须立刻采取措施妥善处理解决，以确保本工程的进行不会受到影响；若承包人未能在发包人要求的期限内妥善处理完毕的，发包人有权要求承包人支付违约金 50000 元/次。

22）对主管部门、发包人协调欠薪、欠款事件处理方案拒不整改的，发包人有权要求承包人支付违约金 50000 元/次，整改不及时的支付违约金 20000 元/次；因欠薪、欠款问题，被媒体曝光或被市相关部门通报的，严重影响发包人形象的，发包人有权要求承包人支付违约金 20000 元/次；造成重大维稳等事件的，发包人有权要求承包人支付违约金 100000 元/次。

23）凡造成不良社会影响的，除收取违约金外，发包人可视情况约谈承包人相关负责人，按照发包人相关履约管理办法进行处理。

24）若发生信访事件，承包人应妥善处理并及时回复。每月信访满意率须达到 100%，否则发包人有权要求承包人支付 5000 元/次的违约金。

25）在不影响合同工期的前提下，发包人有权做出合理调整，承包人应在发包人所要求的时间内完成，发包人将根据下达的进度目标对承包人进行考核。若承包人的施工进度严重滞后于发包人确定的工期节点，承包人副总经理及以上领导在收到发包人通知的 3 日内必须到达现场，制定切实有效的措施并抓好落实，必要时，须在工地驻点，否则亦作为承包人违约情形之一，发包人有权按照按合同中 7.5.2 关于关键节点工期延误的违约金标准要求承包人承担违约责任。

26）对主管部门、发包人、监理人出具的文明施工整改通知单或口头通知拒不整改的，发包人有权要求承包人支付违约金 10000 元/次；整改不彻底或不及时的发包人有权要求承包人支付违约金 5000 元/次；

27）因文明施工问题被重复投诉，或举报到市、区相关部门的，经查证情况属实的，发包人有权要求承包人支付违约金 5000 元/次；因文明施工管理不到位，被媒体曝光或被市、区相关部门检查通报、约谈、座谈，严重影响发包人形象的，发包人有权要求承包人支付违约金 20000 元/次；因文明施工管理不到位，造成重大环境、维稳等事件的，发包人有权要求承包人支付违约金 50000 元/次；因文明施工管理不到位，造成不良社会影响的，除收取违约金外，发包人可视情况约谈上级单位负责人。

28）承包人因绿色工地申报不及时或因文明施工管理不到位绿色工地被主管部门取消的，发包人有权要求承包人支付违约金 5000 元/次。

29）根据《浙江省优化营商环境条例》、《省建设厅关于调整建筑工程安全文明施工费的通知》（浙建建发〔2022〕37 号）、《住房城乡建设部发布关于新形势下进一步加强城市建设档案管理工作的通知》、《住房城乡建设部办公厅关于开展工程建设项目全生命周期数字化管理改革试点工作

的通知》、《住房城乡建设部关于推进工程建设项目审批标准化规范化便利化的通知》、《省建设厅关于上线“电子文件归集（工程档案管理）”场景的通知》（浙建工改函〔2023〕212 号）、《关于工程建设领域优化营商环境助推重大项目落地达产的指导意见》（绍市建设〔2023〕39 号）、《关于印发绍兴市轨道交通建设工程归档要求的通知》（绍市城档〔2022〕2 号）等文件要求，在项目实施过程中，推行工程档案编制、验收、移交全过程数字化管理，开展线上分阶段验收，提升档案归档效率，加快工程竣工验收进程。工程档案应结合现场施工进展，在实时完成线上施工技术资料编制、审批、评定的基础上，同步收集相应的原生档案资料并整理组卷，档案应满足电子档案归档标准，电子签章应具备法律效应，档案应真实、准确、齐全、完整，归档的内容和数量应符合绍兴市城建档案馆以及发包人相关文件要求，并与绍兴市城建档案馆、发包人、监理人实现数字化互联互通，承包人应在投标报价时充分考虑该费用，如因承包人原因未满足上述工程档案数字化要求，发包人有权要求承包人支付违约金 20 万元。

30）若本标段未创下省级（或相当于省级）优质工程奖的，发包人有权要求承包人支付签约合同价 1‰的违约金；在成功创建省级（或相当于省级）优质工程的基础上，因本标段原因导致全线未能创建国家优质工程奖（国家优质工程、鲁班奖或詹天佑奖）的，发包人有权要求承包人支付签约合同价 0.5‰的违约金。

31）承包人结合本标段重难点提炼申报科研课题，并至少完成一项科研课题纳入省级主管部门科研课题立项，取得省级主管部门出具的课题成果评审或鉴定，并完成科研成果登记。若未立项成功的，发包人有权要求承包人支付违约金 20 万元；若科研课题完成立项但未通过省级主管部门的成果评审或鉴定的，发包人有权要求承包人再支付违约金 10 万元。

若相关违约情形在合同及发包人管理制度中未列举的，发包人有权参照《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》等法律法规条款进行处理。

特别约定：1.承包人应支付的违约金，发包人可以从应付或到期应付给承包人的任何款项中或采用其他方法扣除此违约金，或要求承包人直接支付、或通过保函兑取等方式收取。即使支付了违约金，承包人仍应按合同规定继续实施和完成本合同工程及其缺陷修复。

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：除承担相应违约责任外，承包人还应向发包人支付签约合同价 20%的违约金，并赔偿发包人的全部直接、间接损失，包括但不限于发包人另行组织招标产生的费用，二次招标产生的中标价差价损失、工期延期建设损失、发包人因此对第三人产生的违约责任，发包人为主张权利产生的律师费等。

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：使用承包人的临时工程、文件等的费用由承包人承担，使用承包人的材料、设备的费用与承包人协商处理。承包人应当按发包人的要求就施工界面进行交接确认，承包人未确认的，以发包人的认定为准。承包人有义务将现场的临时设施、设备和未使用完的材料移交发包人或发包人指定的其他承包人，不得拆除或私自撤离。

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：

（1）敌对行动（不论宣战与否）、入侵、外敌行动；

（2）叛乱、革命、军事政变或内战；

（3）罢工、暴乱、混乱，但对于局限在承包人和（或）其分包人雇佣人员内部并且是由于从事本工程而发生的事件除外；

（4）核裂变、核聚变、核武器、核材料、核辐射及放射性污染；

（5）以音速或超音速飞行的飞机或其他飞行装置产生的压力波，飞行器坠落；

（6）自然灾害（洪水、飓风、台风、火山活动等）；

（7）国家政策或政府决定发生重大变动。

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 56 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：

☑发包人统一为本合同工程办理建筑工程一切险（包括工程物质损失保险和第三者责任险），并支付保险费用。此保险将以发包人和承包人作为等同被保险人而联合受益，当本合同工程发生损失或损害时，承包人应立即向发包人报告并按保险单要求的条件和期限提供保险索赔所需的材料及证明文件。保险索赔由发包人向保险公司提出，保险赔偿先行赔付到发包人名下（如损害继续发生，承包人在递交第一次报告后，每 7 天（或按保险单要求）报告一次，直到损害结束）。

□工程保险由承包人负责办理，相关费用包含在签约合同价款中。

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：（1）承包人应按规定办理安全生产责任险，支付保险费用，并在工程施工期间维持其持续有效；（2）根据《关于进一步明确绍兴市建筑施工领域安全生产责任保险费用结算的通知》（绍市建设〔2024〕51 号）文件，竣工结算时，安全生产责任保险费经发包人审核

确认后，按下列原则结算：实际发生费用少于招标控制价中安全生产责任保险费用的，按实际支出保险费用结算；高于招标控制价中安全生产责任保险费用的，按招标控制价中安全生产责任保险费用结算；（3）根据《关于推进建筑施工领域安全生产责任保险制度的实施意见》（绍市建设〔2021〕24号）文件，承包人应按要求选择安责险承保单位，且合同需报发包人备案；合同内应明确安责险承保单位须列支不低于安责险保险费的30%作为事故预防服务费，实行专款专用，并委托具有轨道交通安全风险管理经验的第三方风险服务机构开展事故预防服务，相关合同报发包人备案；必要时，发包人有权统筹各风险服务机构开展相关服务，承包人需协调配合；（4）要求保险机构应当按照规定的服务范围，在安全生产责任保险合同中约定具体服务项目及频次，包括提供事故预防服务、加强第三方风险管理服务机构管理等；（5）强化保险机构常态监管，针对多次检查期间发现问题、拒不整改的承保机构或安全事故预防服务机构，设立慎用名录或者列入黑名单，视情予以清退。

承包人是否应为其施工设备等办理财产保险：是。

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：不同意。

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，按下列第（1）种方式解决：

（1）向绍兴仲裁委员会申请仲裁；

（2）向工程所在地有管辖权的人民法院起诉。

21 专用条款补充内容

21.1 对通用条款的修改

21.1.1 通用条款2.1许可或批准修改为：发包人按时办理法律规定由其办理的许可、批准或备案，也可委托承包人办理，费用已包含在签约合同价中。若因发包人原因未能及时办理完毕相关许

可、批准或备案，工期相应顺延，但因工期延误引起的费用承包人不得向发包人索赔。

21.1.2 通用条款 2.4.4 逾期提供的责任修改为：若因发包人原因未能及时向承包人提供施工现场、施工条件，则工期顺延，承包人不得以此为由进行费用的索赔。

21.1.3 通用条款 7.8.1 发包人原因引起的暂停施工修改为：因发包人原因引起暂停施工的，监理人经发包人同意后，应及时下达暂停施工指示。情况紧急且监理人未及时下达暂停施工指示的，按照通用条款 7.8.4 项〔紧急情况下的暂停施工〕执行。因发包人原因引起的暂停施工，发包人应承担由此延误的工期，但承包人不得主张费用等索赔事项。如由于发包人原因引起的暂停施工持续时间超过合同约定工期 25%以内的，价格不作调整；超过合同约定工期 25%的，则超出 25%以上部分的增加费由双方另行协商确定。

21.2 承包人人员管理要求

承包人应在办理建设工程安全质量监督手续前，将主要管理人员（项目负责人、技术负责人、安全负责人及其他需向政府主管部门（质量安全监督机构）备案的管理人员）报发包人审批，发包人审查同意后方可进行备案。其中：（1）拟派项目负责人需通过发包人面试考核。如拟派项目负责人未通过面试考核，承包人应无条件更换拟派项目负责人直至通过发包人面试考核，且承包人需向发包人支付签约合同价 2‰的违约金；（2）技术负责人、安全负责人、专职安全员应以投标文件中指明的人员为准；（3）其他主要管理人员经发包人审批同意后可根据项目实际需要分批进场。承包人在投标文件中的其他人员（除项目经理、技术负责人、安全负责人、专职安全员和其他需向政府主管部门（质量安全监督机构））备案的管理人员外）具体可由承包人结合项目实际情况、施工组织计划及施工高低峰安排确定阶段性的人员配置数量，发包人允许在其进场后进行变更，变更人员要求不低于投标文件中列明的相应资质条件。承包人对投标文件中所列明的管理人员相应资质和业绩条件的真实性负责。

21.3 不平衡报价

承包人投标文件中的明显不平衡报价（投标综合单价异常按《浙江省建设工程计价依据（2018 版）》8.3.5 款规定执行），发包人有权在总价不变前提下进行修正，作为期中支付的依据；按原合同单价计算的结算价与按修正单价计算的结算价，二者中较低的结算价作为最终结算价。

协议书附件（格式，发包人如有调整则以调整后的版本为准）：

附件 1：承包人承揽工程项目一览表（略）

专用合同条款附件：

附件 2：发包人供应材料设备一览表（略）

附件 3：工程质量保修书

附件 4：主要建设工程文件目录（略）

附件 5：承包人用于本工程施工的机械设备表（略）

附件 6：承包人主要施工管理人员表（略）

附件 7：分包人主要施工管理人员表（略）

附件 8：履约担保格式（略）

附件 9：预付款担保格式（本项目不适用）

附件 10：支付担保格式（根据发包人与承包人的合意商定）

附件 11：暂估价一览表

附件 12：安全生产责任协议书

附件 13：治安、防火责任协议书

附件 14：文明施工责任协议书

附件 15：工程资金管理协议（格式）

附件 16：绍兴市建设项目工程款和工资款分账管理协议（格式）

附件 17：杜绝转包、违法分包及挂靠行为保证书

附件 18：农民工工资及中小企业款项代扣代付协议书

附件 19：钢筋推荐钢厂一览表

附件 20：土建（人防）施工项目质保期考核条款

附件 3：工程质量保修书

工程质量保修书

发包人（全称）：绍兴市轨道交通集团有限公司

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》，经协商一致就绍兴市城市轨道交通 4 号线一期工程土建施工（SXGD4A-TJSG-08 标段）签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程，屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及双方约定的其他项目。具体保修的内容，双方约定如下：承包人承担的本项目施工图范围内的所有永久工程内容均为保修内容。

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 8 年；

3．装修工程为 2 年；

4．电气管线、给排水管道、设备安装工程为 2 年；

5．供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期；

6．住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为 2 年；

7．其他项目保修期限约定如下：

防水工程为 8 年；合同范围内的其他所有永久工程为工程的设计使用年限。

质量保修期自本合同所有子单位工程验收通过之日起计算。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为 24 个月，自本合同所有子单位工程验收通过之日起算。缺陷责任期终止后，发包人应支付剩余的质量保证金。

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，相应费用由承包人承担，且承包人不得以~~

~~此拒绝承担后续的保修义务。每发生一次上述情形的，承包人应当另行向发包人支付 10000 元的违约金。~~

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

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

4．质量保修完成后，由发包人组织验收。

5．承包人应明确缺陷责任期内保修负责人，报发包人备案。如缺陷责任期内负责人员发生变动，应及时书面通知发包人，并重新进行备案。

五、保修费用

保修费用由承包人先行支付，承包人向造成质量缺陷的责任方追偿。

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：绍兴市轨道交通集团有限公司(盖章)　　承包人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：　　法定代表人或其委托代理人：

（签字或盖章）　　（签字或盖章）

附件 8：履约担保格式

履约保函

绍兴市轨道交通集团有限公司：

鉴于 绍兴市轨道交通集团有限公司（以下简称“甲方”）接受_____（以下简称“乙方”）于_____年____月____日参加_____（项目名称）的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就乙方履行与你方订立的合同，向你方提供保函。

1.保函金额人民币（大写）_____元（￥_____）。

2.保函有效期：自本保函开具之日起，至____年_____月_____日止（工程竣工验收合格之日后 10 日内）。

3.在本保函有效期内，我方在收到你方以书面形式提出的在保函金额内的赔偿要求后，在 5 个工作日内无条件支付。

4.甲、乙双方按规定修改合同时，我方承担本保函规定的义务不变。

5.本保函适用国际商会《见索即付保函统一规则》等独立保函交易示范规则。

6.本保函以及与本保函有关的纠纷，由各方协商解决，协商不成的，任何一方均可向甲方所在地人民法院提请诉讼。

担保人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

邮编：_____

电话：_____

_____年_____月_____日

附件 11：暂估价一览表

11-1：材料暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
1						除税价

11-2：工程设备暂估价表（无）

11-3：专业工程暂估价表

序号	专业工程名称	工程内容	金额
1			

附件 12：安全生产责任协议书

安全生产责任协议书

为落实安全生产的管理要求，确保工程建设的顺利进行，经发包人与承包人双方共同协商，一致同意如下：

一、发包人在施工开始前向承包人提交必要的施工场地，明确承包人安全生产管理的责任区域和要求，承包人负责施工现场的安全管理工作，是施工现场的安全管理的责任单位。承包人必须建立健全安全生产保证体系，建立健全应急救援体系及其相关文件报发包人备案。

二、发包人应积极组织和督促承包人开展安全达标活动，及时传达和部署上级的有关安全生产精神和要求，定期听取承包人的意见和要求。加强安全生产的指导和协调。

三、发包人负责组织对承包人安全规范作业、文明施工情况的检查，定期组织考核；对承包人及有关人员在安全生产工作中有突出贡献或成绩显著的集体、个人应给予表彰和物资奖励。对承包人及有关人员发出的违章、违法行为和存在的问题以及在安全生产、文明等创优达标活动中不积极配合的，发包人有权制止教育、责成其限期整改。

四、凡工地内发生重大安全生产或人员伤亡事故的，由劳动行政部门、司法机关调查处理。发包人可按调查结果，对责任单位按责任违约给予一次性经济的处理，施工现场若发生一人及以上死亡的生产安全事故时，发包人有权扣除承包人违约金人民币 100 万/次（不包含行政机关的处罚及承包人其他赔偿和现场处置相关费用）。事故造成的经济损失及因承包人责任给发包人造成损失或连带经济责任应全部由承包人承担。

五、承包人要求严格贯彻执行国家和本市颁布的有关安全生产的法律、法规，严格按照中华人民共和国住房和城乡建设部颁发的《建筑施工安全检查标准》（JGJ59—2011）的要求加强内部安全管理，落实各项安全防护措施，确保工程建设中不发生伤亡事故。

六、承包人要按照安全作业规范针对本工程项目的特点、性质、规模以及施工现场条件编制施工组织设计和施工方案，制定和组织落实各项的施工安全技术措施，并向全体施工人员进行安全技术交底。严格按照施工组织设计和有关安全要求施工。深基坑开挖必须按专家会议审查批准的方案实施。

七、承包人进入工地后应明确项目负责人为安全生产第一责任人。根据建设部建质[2008]91 号文件要求配置专职安全管理人员。即劳务分包时施工人员 50 人以下的工地必须配置 1 名专职安全管理人员；50-200 人应配备 2 名专职安全管理人员；200 人以上应配备不少于 3 名专职安全管理人员；专业分包队伍配备不少于 1 人的专职安全管理人员。建筑工程、土木工程、管线工程、设备安装工程参照文件规定依据工程面积、造价配备专职安全管理人员，组成安全管理组负责工地的安全生产管理工作。并将名单报发包人备案。承包人要建立健全安全生产保证体系，落实各级安全责任制，完善各项安全生产制度（包括奖惩制度）：按照“谁施工谁负责”的原则，负责单位内部和施工责任区域的安全生产管理工作。

八、承包人对各分包单位及外聘人员的安全生产工作要纳入本单位统一管理的范围，明确要求，

签订管理协议；要加强对全体施工人员安全作业、文明施工和自我保护的宣传教育；做好上岗前的安全培训，特殊工种作业人员必须做到持证上岗：禁止未经培训、未持证人员上岗作业。严格执行各种安全操作规程，确保施工安全。

九、承包人要按照“安全自查，隐患自改、责任自负”的原则加强对施工责任区的日常安全检查。及时制止和处理各类违章违法行为。对查获的隐患要及时落实整改措施，消除隐患。

十、承包人应主动接受发包人在安全生产工作上的业务指导，检查和督促，服从管理；对发包人的工作布置和组织的活动要积极贯彻实施和参加。对发包人工作人员利用职权营私舞弊、有意刁难的违法行为，有权检举揭发，要求处理。

十一、承包人因疏于管理违章违法作业发生安全事故或造成人员伤亡的，应在积极抢救受伤人员、保护现场的同时，严格按安全事故上报的规定时限向发包人和当地劳动行政部门汇报，不得迟报瞒报。

十二、本协议中未涉及的有关条款，发包人承包人双方可根据需要协商补充修改。如与国家和本市的有关法规不符的，应按国家和本市的有关法规执行。

十三、本协议作为发包人和承包人双方工程施工合同的附件，在工程合同及本协议签字盖章后生效，与工程合同具有同等法律效力。

发包人（盖章）：	承包人（盖章）：
法定代表人	法定代表人
或委托代表人：	或委托代表人：

附件 13：治安、防火责任协议书

治安、防火责任协议书

为切实搞好工程建设中的治安、防火工作，确保施工场地的治安稳定和防火安全，经发包人和承包人双方协商一致，明确双方在治安防范、防火安全方面的权利和义务如下：

一、发包人的权利和义务

1.发包人在与承包人签约工程合同时应将发包人对《施工现场治安防火工作管理规范》书面交于承包人，明确要求、落实责任、加强指导。

2.发包人应将上级公安部门和上级单位对工地治安防火工作的有关要求、信息及时向承包人进行传达布置，定期听取承包人在开展治安防火工作中的情况和意见，做好指导和协调工作。

3.发包人有权对承包人贯彻落实治安防火工作的情况进行检查，对承包人有关人员发生的违章违法行为及相关问题，则有权教育、制止和责令其限期整改，必要时可按责任违约扣以相应的违约金（500—1000 元人民币/次），发包人有权在应付工程款中直接扣除。

4.承包人的违章违法行为，发包人有权对其进行处理的是指：

（1）未经公安消防部门审核批准，擅自使用液化气钢瓶或违章储存易燃、易爆危险物品尚未造成后果的。

（2）未严格控制本公司《施工现场动用明火管理规定》进行动火作业尚未造成后果的。

（3）施工区域内发生聚众斗殴、赌博、观看淫秽录像等影响工地治安秩序的违法行为及集体宿舍内违章男女混居的。

（4）违反《施工现场用电安全管理规定》用电，擅自使用电炉、煤油炉、电热毯、电熨斗等及带有明火的各类电取热器，或擅自使用高能耗灯具取暖、烘烤物品及在禁火区域内违章吸烟的。

5.承包人在其责任区域内发生严重违法犯罪案件或重特大火灾事故的，由公安司法部门调查处理：但发包人可按其造成的后果和影响，取消承包人评选先进集体、先进个人资格。同时，承包人应当赔偿发包人的全部经济损失，并按每次支付 2000-50000 元人民币的违约金，具体金额由发包人确定并通知承包人。

6.发包人对承包人的责任违约经济处理，由发包人开具书面通知单给承包人。处理款从承包人工程款中直接扣除。

7.根据整个工地治安防范的需要，如确需增设或外聘警卫值勤人员时，发包人可按“协商、集中”的原则决定实施方案，其费用发包人按实际需要由涉及到的各承包人分担，承包人不得推诿。

二、承包人的权利和义务

1.承包人在进入工地后，应及时明确落实工地治安、防火第一责任人专（兼）职保卫消防干部及治安保卫组织网络，书面报发包人备案。并要求做防火应急方案。

2.承包人在施工期间必须遵守、执行国家和省市各级部门颁布的治安、消防方面的法律、法规，认真落实发包人、政府监督管理机构制定的有关施工现场治安防火工作的制度文件并服从管理。对本责任区域内的治安稳定、消防安全，实施全面负责，确保不发生重大治安、刑事案件和火灾事故。

3.承包人的治安防火工作，除接受其上级主管单位的领导外，还应主动接受发包人的业务指导、督促、检查、整改。对公安机关和发包人布置的“创建治安合格工地”等工作，要积极地贯彻执行，对公安部门和发包人在检查中查获的各类隐患问题，应在规定的期限内组织整改或采取相应的防范措施，确保安全。

4.一旦工地上发生治安、刑事案件或火灾事故，承包人应在积极处置、保护现场的同时，立即向公安部门和发包人报告，接受调查、处理。所造成（包括对发包人）的损失，由承包人承担。

5. 承包人如发现发包人工作人员在工作中有滥用职权、营私舞弊、有意刁难等违法行为的，有权向发包人领导或有关机关检举揭发，要求处理。

三、其他

1.本协议中未涉及到的有关条款，发包人承包人双方可根据需要协商补充修改。如遇有与国家和本市的有关部门法规不符的应按国家和本市的有关规定执行。

2. 本协议作为发包人和承包人双方工程施工合同的附件，在工程合同及本协议签字盖章后生效，与工程合同具有同等法律效力。工程合同期满，本协议终止。

发包人（盖章）：	承包人（盖章）：
法定代表人	法定代表人
或委托代表人：	或委托代表人：

附件 14：文明施工责任协议书

文明施工责任协议书

为认真做好轨道交通工程建设施工区域内的文明施工，现经承、发包双方协商同意，明确在文明施工和文明施工管理中的各自职责，并签订如下协议。

1.双方同意在工程管理和工程建设中必须坚持社会效益第一，经济效益和社会效益相一致“方便人民生活，有利于发展生产、保护生态环境”的原则，坚持便民、利民、为民服务的宗旨。搞好工程建设中的文明施工。

2.双方要认真贯彻“建设单位负责，施工单位实施，地方政府监督”的文明施工原则。现场由发包人项目管理组牵头，建立三方共同参与的文明施工管理小组，负责日常管理协调工作，争创文明工地。发包人按市有关创建文明工地的规定，组织、指导、检查、考核和开展选评工作，创建活动的实施由承包人负责。

3. 承包人在其施工组织设计中应结合工程实际情况，制定出各项文明施工措施，并落实如下有关要求：

（1）施工现场必须按规定要求设置施工铭牌，所有施工管理、作业人员应佩戴胸卡上岗。

（2）施工区域与非施工区域必须按规定设置分隔设施，并做到连续、稳固、整洁、美观和线型和顺。施工区域的围护设施如有损坏要及时修复。

（3）在施工的路段要有保证车辆通行宽度的车行道、人行道和沿街居民出行的安全便道。凡在施工道路的交叉路口，均应按规定设置交通标志（牌），夜间设示警灯及照明灯，便于车辆行人通行。如遇台风、暴雨季节要派人值班，确保安全。

（4）要落实切实可行的施工临时排水和防汛措施，禁止向通道上排放，禁止泥浆水、水泥浆水未经沉淀直接排入下水道。

（5）施工现场平面布置合理，各类材料、设备、预制构件等（包括土方）做到有序堆放，不得侵占车行道、人行道。施工中要加强对各种管线的保护。

（6）承包人应全面负责扬尘治理措施的落实：制定扬尘污染防治方案和应急预案；设立信息公示牌，公示举报电话、扬尘污染防治措施、责任人、监管主管部门等信息，鼓励在线监测数据向社会公开，接受社会监督；工地周围设置硬质围挡措施，场内易扬尘堆放物应在周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏，主体在建工程脚手架外侧必须使用密目式安全网或更高效的防尘措施进行封闭；工地出入口及场内主要道路进行硬化处理，工地出入口设置车辆清洗设施以及配套排水、泥浆沉淀设施，

运输车辆经除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。施工过程中，禁止使用超标排放的工程车辆和非道路移动机械；开挖、拆除、爆破、洗刨、风钻等工程作业时，应采取洒水、喷雾等抑尘措施；建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆物 48 小时内未能及时清运的，应采用密闭式防尘网遮盖等防尘措施；项目竣工前，应平整施工工地并清除积土、堆物；严格落实扬尘治理“八个 100%”：工地现场 100%封闭围挡；砂、石 100%覆盖；工地路面 100%硬化；拆除工程 100%洒水；出工地运输车辆 100%冲净车轮车身且密闭无洒漏；暂不开发的场地 100%绿化；外脚手架安全立网 100%张挂；工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标。施工中必须采取有效措施，防止渣土洒落，泥浆、废水流溢，控制粉尘飞扬，减少施工对本市环境的污染，严格控制噪音。

（7）为配合实施国家和绍兴市开展环境保护和减少污染的要求，各标段须配备自动冲洗设施、洒水车、雾炮机等扬尘防治设备，具备条件的塔吊应安装喷淋降尘设施。每个工点必须安装 PM2.5、PM10 及噪音监测设备并能正常使用，出入口须安装监控摄像头，施工现场扬尘监控设备应实现联网监测，接入绍兴市“智慧城管”以及市质安中心大数据平台。

（8）施工现场推行硬地化。施工现场的临时设施内外通道、室内地面、材料堆放场、加工场、仓库地面等要求浇筑厚度不小于 200mm、强度不少于 C15 的混凝土硬底，机动车通道的宽度不小于 3.5m，其外侧设置排水沟、浆槽。上述以外的其他临时施工用地，可根据实际情况铺石粉、炉渣、砾石或作其他处理。

（9）永久围挡采用夹芯彩钢围挡，面板采用 50mm 彩钢夹芯板，立柱采用 1mm 折边钢板，钢结构围挡自地面至围挡顶端（不含柱头和灯具）高度统一为 2.5m，围挡每隔 6 米设置一根立柱，立柱截面规格为 300mmx300mm，立柱顶设置中式仿古灯，与围挡整体效果相符合；立柱与基础采用六度灰，面板采用白色；围挡上下设置 LED 灯带，灯带要求不外露，以增加美观度；基础采用 1mm 折边钢板基础，要求设置倒角增加美观度。外侧装饰采用仿真绿篱进行覆盖，要求做到与围挡面板充分密贴，并且无明显色差。板面装饰分为 4 种形式：“圆形 LOGO+绍兴地铁”发光字；地铁建设标语发光字；绍兴市背景图及工程相关信息 PVC 雕刻；社会主义核心价值观发光字。

（10）绿化迁移、管线迁改施工期间设置的临时施工场地，宜设置临时围挡。围挡下部宜紧贴地面，宜采用膨胀螺栓固定在地面，设置斜撑。每跨围挡中间设置立柱，围挡上部设置黄黑警示条，围挡材料充分考虑永临结合，周转使用，尺寸宜依据永久围挡尺寸，围挡高度为 2 米，长度为 3 米。围挡上设置 100%公益广告喷绘布，标语内容参考永久围挡标语。

（11）永久施工围挡及施工区内临时建筑物应进行美化，并在围挡拐角处增设交通警示灯，在周边道路照度不足区段应在围挡上增设照明设施。施工围挡应定期清理，确保干净整洁，与施工周围环

境相协调。

（12）施工现场内设置的临时设施（办公室、生活用房、仓库）统一采用新型装配式轻质防火板房，做到整齐、美观、减少二次污染，室内用白色，要求宽敞、通风、明亮、整洁，外墙四周应设散水或明沟，以利排水。

（13）如发现承包人未进行上述环境保护测试工作，此测试工作由发包人代为办理，其费用由承包人加倍承担。

4. 承包人负责施工区域及生活区域的环境卫生，建立完善有关规章制度，落实责任制。做到“五小”生活设施齐全，符合规范要求。

5.发包人对承包人开展创建文明工地绿色工地的工作要经常性地给予指导，定期组织检查，对承包人存在的问题应及时通知承包人进行整改，并有权以承包人责任违约，对责任单位进行处罚，每次可处罚 500～5000 元不等，并采取强化整改措施，对未按要求限期整改的或整改不力，情节严重的，对责任单位每次处罚 1 万～5 万元不等，整改所发生的费用从合同总价中扣除。

6.因承包人违反文明施工管理要求，被发包人或地方政府有关部门查获而受到的经济处罚，以及由此而使发包人受到的经济损失，均由承包人承担。

7.本协议作为承、发包双方工程施工合同文件的附件，与工程施工合同文件具有同等法律效力，在双方签字盖章后生效。工程合同期满，本协议终止。

8.本协议书正副本份数同主合同。

发包人（盖章）：	承包人（盖章）：
法定代表人	法定代表人
或委托代表人：	或委托代表人：

附件 15：工程资金管理协议（格式）

（承包人应与发包人认可的银行签署工程资金管理协议，工程资金管理协议内容在保证本项目资金有效监管的前提下由三方共同商定）

工程资金管理协议

发包人（甲方）：绍兴市轨道交通集团有限公司

承包人（乙方）：XXXXXX 集团有限公司

经办银行（丙方）：XX 银行绍兴分行

为了促进绍兴市城市轨道交通 4 号线一期工程土建施工（SXGD4A-TJSG-08 标段）工程的顺利实施，管好用好建设资金，确保工程资金专款专用，同时为承包人提供便捷有效的银行业务服务，根据绍兴市城市轨道交通 4 号线一期工程土建施工（SXGD4A-TJSG-08 标段）工程合同条款有关规定，经甲、乙、丙三方协商，达成协议如下：

一、资金管理的内容

1.本项目资金管理以“自愿开户、专户存储、专款专用、银行监督”为原则。

2.乙方为完成工程成立的项目经理部在丙方开设临时账户。

3.甲方应按合同规定将工程款、保险赔款、暂借款等与工程相关的款项汇入乙方在丙方开设的帐户。

4.乙方应将流动资金及甲方所拨付资金专项用于项目工程建设。

5.丙方应为乙方提供便捷有效的银行业务服务，并接受甲方委托对乙方在丙方开设账户资金使用情况进行监督。

6.为监督资金使用，乙、丙方应配合和支持甲方实施财务检查和审计监督。

7.为提高资金监管效果，乙、丙方应按照甲方要求提供审查需要的有关资料，反馈监管信息。

二、甲方的权责

1.按照工程合同有关条款规定的时间和方式，向乙方支付工程款，汇入乙方在丙方开设的帐户。

2.及时审核乙方报审的月度资金计划。

3.审查乙方提供的购货和服务合同、协议和发票，检查其所购材料设备和服务内容是否用于本项目建设，并以此为根据进行资金使用审批。

4.根据乙方与专业分包单位和劳务分包单位签订的合同及支付文件，检查其支付款项是否符合有关条件，并以此为根据进行资金使用审批。

5.如发现乙方将本项目资金挪用、转移或资金流向异常时，甲方有权采取通知丙方停止该账户的支付和中止工程款支付等措施，直至乙方改正为止。

6.有权审查丙方对乙方的资金使用监督情况，发现丙方监督不力、服务缺位或未履行协议条款时，以及丙方未为甲方提供后续金融支持和服务的，甲方有权要求乙方另行开设临时账户，乙方和丙方应服从并配合做好相关事宜。

7.在乙、丙双方发生争议时，甲方应负责协调。

三、乙方的权责

1.在本项目建设期间，确保本项目资金专款专用，不得以预提设备折旧、材料摊销、上缴利润、上级公司管理费等任何理由转移、挪用、截留资金；乙方及乙方上级公司不得对本项目资金进行集中管控及资金归集；不得通过抵押、担保等任何其他方式使用账户资金；不得将本项目资金拆借给其他单位。

2.乙方必须在丙方柜面支付，不得开通通兑、网银等电子渠道支付功能，不允许从收款方的开户银行委托收款。

3.乙方每月报送的资金计划中，对商品混凝土、钢筋混凝土管片材料需单独标识，并附合同和供应商备案表，列明单笔支付金额、累计支付金额和累计支付比例，并提供供应商确认的支付情况说明。

4.乙方应向甲方报送当月《月度资金计划表》，包括：对于材料、设备、安全生产、分包工程、税金等每笔支付超过10万元及以上的工程类款项，以及向所属上级公司缴纳包括但不限于代付（代垫）职工工资、社保、工会经费，设备使用费等所有款项，并附上相应的合同、发票、上月银行对账单、建设工程施工分包合同及备案等资料，经监理单位审查后报甲方审核，经甲方工程管理归口部门审核后，报甲方财务部门审核同意方可支付。乙方在支付款项时如出现在计划基础上浮动超过10%的情况，支付时必须经甲方审核。

5.未经甲方同意，乙方不得以上级公司已开具承兑汇票支付的理由进行资金划转。

6.乙方对提交的支付款项凭据材料的真实性、完整性负责，由于乙方提交的凭据材料的问题而导致的损失，乙方自行承担所有责任。

7.乙方使用现金必须遵守中国人民银行《现金管理条例》的有关规定。

8.乙方不得为规避甲方监管对上述需报送甲方审核的款项进行拆分支取，丙方如发现乙方上述行为，应暂停相关款项支付并及时通报甲方。

9.乙方发生账户被冻结的情况，应及时联系上级公司，尽快解除冻结，甲方有权要求乙方提供增信措施，且乙方同意甲方采取从乙方的工程款中扣除资金进行代扣代付等相关措施。并根据相关法律法规及合同约定的规定追究乙方责任。

10.乙方需向甲方提供甲控材料供应商确认的无欠款说明，债权债务声明（登报声明）和相关

承诺，工程款临时结算账户方可注销。

四、丙方的权责

1.丙方需根据甲方审核确认后的月度资金计划表进行款项支付，明确业务流程，提高工作效率，杜绝“压票”现象。如发现该账户资金的异动（主要指被法院强制执行、重复支付、转移、挪用资金及其他异常支付行为等非正常情况），需及时（原则上为当天）告知甲方并停止该账户的支付。

2.按照甲方核准的资金使用审批意见，为乙方办理现金提取和转账业务。

3.对于乙方超资金使用计划外项目、用途和支付对象的用款，有权拒绝支付并及时向甲方反映。

4.每月初将乙方账户的上月银行对账单提交甲方。

5.未经甲方书面同意，丙方不得为乙方对上述账户办理变更、销户等手续（除法院、中国人民银行等有权机关要求进行清理的情况除外）。

6.丙方承诺为甲方提供的资金管理服务为免费服务。

五、违约规定

1.乙方违反上述规定转移、挪用、截留或套取资金，甲方有权采取措施予以纠正，并根据相关法律法规及合同约定的规定追究责任。

2.丙方资金监管不力，违反本协议规定办理资金支付，情节严重者，甲方有权撤销银行账户乃至追究法律责任。

六、甲、乙、丙三方都应履行保密责任，不得将业务情况透露给三方以外的其他单位或个人。

七、本协议未尽事宜，由甲、乙、丙三方另行协商。

八、本协议一式叁份，甲方、乙方、丙方各执壹份，本协议三方自签订之日起施行。

九、本协议生效后，三方应通知并确保所属机构和个人认真执行。在执行过程中如发生争议或需对有关条款进行修改、补充，由甲方牵头，三方协商解决。协商不成的，提请向绍兴仲裁委员会申请仲裁。

附：月度资金计划表

甲方（盖章）：

法定代表人或授权代理人：

日期：　　年　　月　　日

乙方（盖章）：

法定代表人或授权代理人：

日期：　　年　　月　　日

丙方（盖章）：

负责人或授权代理人：

日期：　　年　　月　　日

附件

月度资金计划表

单位（盖章）：　　年　月

金额单位:元

上月银行账户余额				预计本月可划入账户资金金额			预计本月可使用账户资金金额			
序号	单位名称	费用类别	上月资金计划	上月付款情况	开累结算额	本月新增结算额	开累付款	开累付款比例	本次拟支付	备注
一	分包款									
1										
2										
3										
…										
二	材料、设备、机械租赁									
1										
2										
3										
…										
三	其他									
1										
2										
3										
…										
四	合　　计									
工程管理归口部门审核意见（签字和盖章）：										
财务部门审核意见（签字和盖章）：										

监理单位（签字盖章）：　　项目经理（签字）：　　制表（签字）：

附件 16：绍兴市建设项目工程款和工资款分账管理协议（格式）

（具体以三方签订的绍兴市建设项目工程款和工资款分账管理协议为准）

绍兴市建设项目工程款和工资款

分账管理协议

协议编号：

甲方（建设单位）：绍兴市轨道交通集团有限公司

乙方（总包单位）：_____

丙方（银　　行）：_____

为保证建设工程农民工工资专用账户（以下简称专户）资金专款专用及民工工资按月支付，现根据《保障农民工工资支付条例》《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》（国办发〔2016〕1 号）及《浙江省企业工资支付管理办法》等有关法律法规的规定，甲、乙双方对本项目资金拨付实行工程款和工资款分账管理，并委托丙方为本项目农民工工资专户资金托管人，按照本协议约定提供相应的服务。现经甲、乙、丙三方协商一致，达成如下协议。

第一章　专户设立及管理

第一条　乙方应根据资金分账管理的要求，分别设立工程款基础账户和农民工工资专用账户。农民工工资专用账户须凭《施工合同》等相关材料于开工前在丙方处设立_____项目农民工工资专户（以下简称专户），专项用于本项目工程农民工工资的发放，不得用于农民工工资以外的价款支付。

第二条　农民工工资专户名称规范。专户名：总包企业名称+项目名称+农民工工资专用账户。

第三条　丙方应当优化农民工工资专用账户服务流程，做好农民工工资专用账户的日常管理。工程建设期间，丙方须根据本协议约定的条件办理资金收付。专户的支出只能通过本省工资支付监管平台（属地官方实名制管理平台）或丙方（专户开户行）柜台支付，即乙方不能开通通兑、常规网银等电子渠道支付功能。如确有特殊情况，经建设行政主管部门、人力社保部门同意后方可另行协商确定其他支付方式。

第二章　各方职责

第四条　甲方职责

（一）甲方应当督促乙方在工程开工前设立该工程的农民工工资专用账户；

（二）甲方应当督促监理单位按施工合同约定核算工程款，并按核算工程款的规定比例或施工合同约定金额拨付专户内，拨付周期不超过 1 个月。当专户资金不足以支付当月工资时，甲方应在收到乙方申请后 5 个工作日内核实情况并向专户补足。

第五条　乙方职责

（一）乙方应当在工程项目正式开工前在丙方处开设农民工工资专用账户，以确保按月足额支付农民工工资；

（二）乙方开设专户时，须向丙方提供《施工合同》等相关办理材料；

（三）乙方每月前向丙方提供《月工资发放表》。《月工资发放表》由工程项目部劳资员汇总制作，项目负责人签字，施工分包、总包企业分别盖章后方可提交银行。丙方审核后，当月工资总额不超过账户余额的，应在 5 个工作日内发放工资；若超过账户总余额时，丙方应当书面通知乙方，并向工程所在地人力资源社会保障部门报备，乙方应向甲方提出补款申请，补款到账后 5 个工作日内发放工资。

第六条　丙方的职责

（一）根据乙方提供的《农民工工资专户开户申请表》，为乙方开立专用账户，保管托管资金，并确保资金的安全；

（二）根据乙方提供的农民工人员情况，丙方应定期派人到工地现场上门办理银行卡及相关服务，办理频次以不影响施工和工资发放为宜，已有该行银行卡，则作相应的登记处理。乙方也可自行组织零星人员至丙方相关网点办理。丙方同意向乙方提交的他行银行卡提供免费跨行转账服务；

（三）当专户余额不足以支付当月工资或甲方未按约定时间和金额向专户存款时，丙方需及时提醒乙方，由乙方报告人力资源社会保障部门和相关行业工程建设主管部门，并纳入工资支付监管平台预警系统；

（四）丙方不收取专户年费、服务费等各种费用；

（五）每月 5 日前向甲、乙方提供上月受托资金流向、余额等信息。

第三章　托管期限

第七条　丙方对专户内资金履行监督职责的期限自资金划入受托监管账户之日起至收到主管部门开具的“关于撤销绍兴市城市轨道交通 4 号线一期工程土建施工（SXGD4A-TJSG-08 标段）农民工工资专用账户的函”为止。

第四章　专用账户资金收付

第八条　经甲、乙双方约定，_____项目的总承包类别为 城市轨道交通工程 ，总工程款为_____万元，人工费用总额占总工程款的比例为 10% 。甲方支付预付款时，按预付款的10%作为农民工工资款存入专户，主体结构施工开始的次月起，甲方应当每月按[签约合同价（不含暂列金、暂估价、钢筋材料款、安全文明施工费）-预付款]×10%/合同工期（月）的数额作为农民工工资款存入专户。

甲方应于每月 30 日前将月人工费用足额拨付至专用账户，专项用于本项目的农民工工资支付，不得用于农民工工资以外的价款支付。其中首次拨付时间为合同签订后 30 日内丙方确认资金到后对账户资金履行管理职责。

第九条　乙方委托丙方代发农民工工资，代发的农民工个人银行卡资料和确认后的农民工工资清单审核表由乙方提供，其真实性由乙方负责。每月 30 日前，由丙方从专户直接划拨至民工个人银行卡上。丙方应当为农民工优化金融服务，免除跨行转账费用，做到一卡通用，严禁让农民工重复办卡。

第十条　因工程变更增加等原因或出现工资性工程款比例过低，不足以支付农民工工资时，甲、乙双方可临时协商约定新的工资款分账支付比例或金额。

第十一条　专户资金不得挪作他用，一旦发生乙方拖欠农民工工资的情况，由属地人力资源和社会保障部门、建设（交通、水利）行业主管部门审核后，出具相关书面手续，丙方直接从“农民工工资专用账户”余额中划拨款项，用于支付所欠农民工工资。

第五章　协议生效与终止

第十二条　本协议经甲、乙、丙三方法定代表人或其委托人签章并加盖公章之日起生效。丙方全额解付该托管资金后，该协议终止。

第六章　违约责任和免责条件

第十三条　在工程建设过程中，甲方未及时拨付农民工工资款，乙方提供虚假资料挪用、套用资金的，按相关规定追究责任。

第十四条　丙方未按照合同约定的支付条件办理资金支付而形成的直接损失，丙方应承担赔偿责任。专户如遇特殊原因被冻结或划拨的，丙方不承担责任，但应当及时向属地人社部门和行业主管部门报告情况。

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

第七章　其他

第十六条　本协议所指的项目总承包类别、人工费用总额占比应符合《绍兴市工程建设领域农民工工资专用账户管理实施细则》附件 6 规定。

第十七条　除法律、法规规定，以及因本工程专户资金托管业务的需要和三方特别约定外，未经三方同意，协议任何一方不得向外提供涉及甲、乙、丙方商业秘密的资料。

第十八条　协议的变更。本协议生效后，甲、乙、丙三方中任何一方需要变更协议条款时，应经三方协商一致，并签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

第十九条　本协议一式五份，甲方、乙方、丙方各执一份，报属地行业主管部门和人力资源和社会保障部门备案。

甲方（签章）：　　法定代表人（签字或盖章）：

签订日期：　　年　月　日

乙方（签章）：　　法定代表人（签字或盖章）：

签订日期：　　年　月　日

丙方（签章）：　　法定代表人（签字或盖章）：

签订日期：　　年　月　日

附件 17：杜绝转包、违法分包及挂靠行为保证书

杜绝转包、违法分包及挂靠行为保证书

绍兴市轨道交通集团有限公司：

根据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国民法典》及《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等法律法规要求，为保证工程项目施工的顺利进行，确保轨道交通工程建设质量和进度，我单位向发包人承诺：

严格执行国家、省、市相关法律法规、《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》及贵公司相关制度，在工程项目实施过程中，坚决杜绝发生转包、违法分包及挂靠等行为，并接受发包人的监督和检查。

发包人一经发现我单位存在转包、违法分包及挂靠等行为，我单位愿意接受发包人的违约处罚。

本保证书自我单位法定代表人或其委托代理人签字并加盖单位公章后生效，在工程施工合同文件有效期满结束。

保证人：_____（盖单位章）

法定代表人或

其委托代理人：（签字）

附件 18：农民工工资及中小企业款项代扣代付协议书

农民工工资及中小企业款项代扣代付协议书

发包人（甲方）：绍兴市轨道交通集团有限公司

承包人（乙方）：

根据《保障农民工工资支付条例》（国令第 724 号）、《建筑工人实名制管理办法（试行）》（建市[2019]18 号）、《浙江省人民政府办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的实施意见》（浙政办发[2017] 34 号）、《关于进一步规范绍兴市建设领域保障在线与实名制管理工作的通知》和《保障中小企业款项支付条例》（国令第 728 号）以及甲方有关制度文件的规定，为保证本工程高效优质目标计划顺利实施，切实保障农民工和中小企业的合法权益，维护维护社会稳定，甲方双方遵循平等自愿、公平、诚信的原则，经协商一致，特签订本协议，双方共同遵守。

一、如有发生以下情况，甲方可从乙方的工程款中扣除一定资金进行代扣代付至材料供应商或农民工：

1.乙方拖欠农民工工资，且乙方未在规定时限处理；

2.乙方拖欠中小企业账款（包括但不限于分包商、混凝土供应商、管片供应商、其他材料供应商等），且乙方未在规定时限处理；

3.因拖欠农民工工资、拖欠分包商、材料商工程款等事宜导致产生较大不良社会影响事件隐患或已导致不良社会影响的；

4.合同约定或主管部门规定的其他需代扣代付的欠薪欠款事件。

二、甲方有权代为支付乙方拖欠账款，同时收取乙方违约金并按合同约定处理。其中农民工工资，发包人有权协调主管部门使用农民工工资支付保证金；如提取农民工工资支付保证金后仍不足以支付拖欠工资时代付款项从乙方工程款中扣除；如乙方剩余工程款款不足以支付的，从乙方履约保证金中列支。

三、乙方应配合提供在本项目拖欠农民工个人身份信息、考勤工日、工资数额、银行工资卡；提供本项目拖欠中小企业信息、欠款金额、企业账户，并确保信息真实有效。

四、本协议书作为本合同的有效组成部分，自签订之日起生效，在合同有效期内一直保持有效。

甲方（盖章）：　　乙方（盖章）：

法定代表人或授权代理人：　　法定代表人或授权代理人：

附件 19：钢筋推荐钢厂一览表

钢筋推荐钢厂一览表

序号	钢厂	产地	备注	序号	钢厂	产地	备注
1	沙钢	江苏张家港	全规格	12	九江	河北迁安	线材
2	永钢	江苏张家港	全规格	13	东方特钢	江苏常州	供应范围仅限 Q235 25mm 以上大规格圆钢
3	中天	江苏常州	全规格	14	杭钢	江苏盐城	全规格
4	西城	江苏江阴	全规格	15	镔鑫	江苏连云港	全规格
5	萍钢	江西萍乡	全规格	16	黄海联鑫	江苏盐城	全规格
6	宝武	上海/武汉	全规格	17	鞍钢	辽宁鞍山	全规格
7	长达	江苏江阴	全规格	18	富鑫	芜湖/铜陵	全规格
8	雨花	江苏南京	全规格	19	河北鑫达	河北唐山	全规格
9	长江	安徽马鞍山	全规格	20	西林	黑龙江伊春	全规格
10	新兴铸管	安徽芜湖	全规格	21	新抚顺	辽宁抚顺	全规格
11	富钢	浙江湖州	全规格				

附件 20：土建（人防）施工项目质保期考核条款

土建（人防）施工项目质保期考核条款

一、服务人员要求

1.常驻绍兴项目部每标段 4 人以上，其中 1 人为技术负责人。技术负责人要求：

（1）具有在类似项目管理 2 年以上经验。

（2）在施工工艺、施工组织、施工管理方面有丰富经验。

2.项目质保期服务人员服从运营单位的统一管理、调配，严格遵守运营单位的各项管理规章制度。

3.承包人在质保期开始 30 天前须提交详细的服务人员信息，后期所有人员变动应重新提交相应信息。

4.专业技术负责人如需离开本市，应先获得运营单位的同意后方可离开。未经报备，擅自离开绍兴的，每次扣除质保金 2000 元。

5.运营单位不定期抽查现场服务人员考勤，发现不满足要求每人每次扣除质保金 500 元。

6.质保期服务人员业务技能不满足要求时，运营单位有权提出更换，未按要求更换的，扣除质保金 5000 元。

二、响应及时性要求

1.故障等级分类

运营线路对故障划分等级分为ABC三类：

（1）A类指设施设备发生的故障，导致直接影响行车和客运服务并且对运营安全及运能等造成较大影响，后果较为严重的故障。A类故障应该涵盖所有产生运营指标（晚点、抽线、清客、停运、救援、服务可靠度等）的故障事件，包括但不限于：隧道结构涌水、涌泥、破碎、掉块、开裂等结构故障；

（2）B 类故障是指设施设备发生的故障，导致间接影响行车和客运服务，或者直接降低行车和客运服务水平，对运营、服务质量有影响但不构成安全隐患的故障。B 类故障不产生运营指标。包括但不限于：设备区出现需设备停机的较大渗漏水或公共区出现渗漏水，影响乘客服务等故障；

（3）C 类故障是指除以上 A 类、B 类以外的故障，可通过临时处理后马上恢复正常，并不造成设备停用，且对行车和客运服务未造成影响的故障。

（4）若运营单位《设备设备故障管理办法》内故障等级进行修订，按最新版制度执行故障等级分类。

2.故障响应要求

（1）运营期间内，A类故障接报后，质保服务人员应在 30 分钟内到达现场，B类故障应在 60 分钟内到达现场，C类故障在 2 小时内到达现场。如未能按照要求到达，每延迟 1 小时扣除质保金 500 元，不满 1 小时按 1 小时计。

（2）非运营期间内，A类故障接报后，A类故障应在 45 分钟内响应，B类故障应在 90 分钟内

响应，C类故障原则上在 6 小时内到达现场，如未能按要求响应，每延迟 1 小时扣除质保金 300 元，不满 1 小时按 1 小时计。

（3）一般技术问题应在 4 小时内予以响应。

3.维修服务质量要求

（1）对A类、B类故障，到达现场之后应在 6 小时内临时修复。未能按要求修复的，扣除质保金 5000 元。A类故障应在 24 小时内完全修复，未能按要求修复的，扣除质保金 10000 元。B类故障应在 48 小时内修复，未能按要求修复的，扣除质保金 5000 元。超出 2 天未完全修复，每延迟 1 天扣除质保金 1000 元，不满 1 天按 1 天计，直至完全修复为止。

（2）对C类故障，应在 7 天内修复，未能按要求修复的，扣除质保金 2000 元。超出 7 天未完全修复，每延迟 1 天扣除质保金 200 元，不满 1 天按 1 天计，直至完全修复为止。

（3）对造成设施设备损坏的，按设施设备实际损失价值赔偿。

（4）同一个自然月内同处位置出现 3 次及以上相同故障，扣除质保金 2000 元。

（5）若承包人不能在规定的时限内或双方共同商定的合理时限内完成故障的修补，则运营单位有权自行修补缺损，其费用及风险均由承包人承担。

（6）施工后未及时清理现场的物料、垃圾及剩余物资等每次扣除 500 元。

（7）质量保证期内，造成的损坏，均由承包人免费维修、更换。

（8）设备A类、B类故障修复后 24 小时内，未按运营单位要求提供故障分析报告，每迟交一天，每天扣除质保金 500 元。

（9）如果发生故障并导致全线或部分停运，需赔偿发包人停运期间运营收入的损失。赔偿额应按故障运营前一周的日均运营收入为基础进行计算。

三、生产物资要求

1.借用工器具及备件材料，应在借用之时起 72 小时内归还，超出 7 天的，每天扣除备件价格 1%的质保金，不满 1 天按 1 天计。

2.承包人应对质保期在绍仓库存储物资，并需定期进行维护补充，并视故障情况实时调整。运营单位组织检查，未按清单及时补充，或未定期检查维护的，每次扣除质保金 1000 元。

3.承包人需向其所有维护人员提供作业工具及安全防护设备，并遵守运营单位制定的运营安全作业程序和管理规定，每次扣除质保金 1000 元。

四、质保安全要求

1.运营单位有权按照生产/安全/质量管理规定进行监督管理，发现承包人或其员工违反规定的，每发生一次，按影响程度扣除质保金 1000 元、500 元、300 元不等。

2.因承包人人员施工、作业不当而引起设备停用、影响轨道交通行车或人员人身安全等，按运营单位《生产安全事故（事件）调查管理办法》认定事故（事件）的等级，分为一般事件D类、一般事件C类、一般事件B类、一般事件A类、一般事故、较大事故、重大事故、特别重大事故，并按以下条款进行考核：

（1）因承包人原因，造成一般事故及以上，承包人除按实际损失赔偿外，按事故定性扣除

质保金1%、3%、5%、10%，并将承包人单位纳入黑名单库。

（2）因承包人原因，造成一般事件D类，承包人除按实际损失赔偿运营单位外，每次扣除质保金5000元；合同期内发生两次的，除加倍扣除外，并将承包人单位纳入黑名单库。

（3）因承包人原因，造成一般事件C类，承包人除按实际损失赔偿运营单位外，每次扣除质保金8000元；合同期内发生两次的，除加倍处罚外，并将承包人单位纳入黑名单库。

（4）因承包人原因，造成一般事件B类，承包人除按实际损失赔偿运营单位外，每次扣除质保金10000元，并将承包人单位纳入黑名单库。

（5）因承包人原因，造成一般事件A类(按照运营单位既有的规定定性)，承包人除按实际损失赔偿运营单位外，每次扣除质保金支付违约金20000元，并将承包人单位纳入黑名单库。

（6）如生产安全事故（事件）的定性条件是“造成运营中断”，则按中断的时间扣除质保金：

a.造成轨道交通运营中断15分钟以上30分钟以下（不含30分钟）的，扣除质保金10000元；

b.造成轨道交通运营中断30分钟以上3小时以下（不含3小时）的，扣除质保金15000元；

c.造成轨道交通运营中断3小时以上或停运2小时以上的，扣除质保金20000元。

3.质保期内所有的施工按照运营单位相关管理规定执行，施工负责人接受培训并取证。违反《外单位施工管理办法》的视情况每次扣除质保金500-5000元。因承包人自身原因，造成运营单位既定施工计划无法正常进行的，每次扣除质保金1000元。

4.因承包人作业、施工不当导致系统设备不能正常工作根据影响行车情况每发生一次，扣除质保金2000-5000元。

5.承包人未按要求携带施工作业所需工器具的，每发生一次，扣除质保金500元；承包人人员在作业过程中出现未按要求穿戴劳动保护用品的，每发生一次，扣除质保金300元。

6.因承包人原因导致当天施工作业未按时开展的或擅自取消作业的，每发生一次，扣除质保金1000元。

五、其他要求

1.承包人未按运营单位要求进行初期运营、重大节假日、重要活动开展保障的，每人每天扣除质保金500元。

2.在新线开通、节假日、重大活动、省市级攻防演练期间，承包人需按运营单位要求增加服务人员数量，保障时间服从运营单位安排。

3.质保期内未按运营单位要求召开安全生产管理、运行质量分析会或未参加运营相关专业的例会、整改会、专题会等生产会议的，每次扣除质保金500元。

4.承包人应保证及时准确地协助对所提供的设备进行正常的维修保养。包括但不限于提供设备所需的维护手册、使用手册、故障处理手册等。

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）分部分项工程和施工技术措施费项目清单与计价表

（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（工程设备）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。最高投标限价即为招标控制价，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。

（七）招标代理费按照以下工程招标收费标准的46.2%计取，招标代理费由中标单位在领取中标通知书前向招标代理机构支付。

招标代理服务收费标准

服务类型 费率 中标金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标
100以下	1.5%	1.5%	1.0%
100-500	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000-50000	0.05%	0.05%	0.05%
50000-100000	0.035%	0.035%	0.035%
100000-500000	0.008%	0.008%	0.008%
500000-1000000	0.006%	0.006%	0.006%
1000000以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：招标代理服务收费按差额定率累进法计算。

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

附件2：

招标工程量清单扉页

_____工程

招标工程量清单

招标人：_____ **造价咨询人：**_____

（单位盖章） **（单位盖章）**

法定代表人 **法定代表人**

或其授权人：_____ **或其授权人：**_____

（签字或盖章） **（签字或盖章）**

编制人：_____ **复核人：**_____

（造价工程师签字盖专用章） **（造价工程师签字盖专用章）**

编制时间：　年　月　日　　编制时间：　年　月　日

附件3：

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

（内容由招标人提供）

☑图纸清单

第七章 技术标准和要求

一、通用技术标准和要求

第 1 节 总　则

1.1 本章规定了承包人在本合同工程施工中应遵守的技术要求。本工程的施工，以本技术条件和中国现行规范为准。

1.2 工程质量应符合本技术条件书的规定。如果本技术条件书未明确规定时，又无现行标准，则应符合通常为人们所公认的技术标准。

1.3 各分部分项工程均应严格按照批准的施工图纸的规定和要求，及监理工程师的指令进行施工。

第 2 节 工程实施的技术标准和规范

2.1 一般规定

2.1.1 除本技术要求另有规定外，所有材料和工程的质量均应符合招标时国家和项目所在地已颁布标准、规范的相应规定和要求，其中与本技术要求不一致时以要求高的为准。

2.1.2 在合同履行期间，本工程所采用的标准或规范有修改或新颁，监理工程师认为有必要采用时，应报经发包人和设计院核实批准，必要时可按发包人变更管理办法执行。

2.1.3 对本工程所采用的标准或规范的任何部分，当承包人认为改用其他标准或规范，同样能够保证工程达到相同质量或更高的质量时，承包人可提出申请报经监理工程师、设计院、发包人审批后采用，但这种批准不免除承包人根据合同规定应承担的任何责任。申请报告中应对原采用的标准或规范与所建议改用的其他标准或规范之间的差异进行详细说明，并在期望监理工程师批准的日期前至少 28 个工作日提交。获批之前承包人仍应执行原采用的标准或规范。

2.2 技术标准、规程和规范

承包人应遵照下列（但不限于）技术标准、规程和规范，下列技术标准、规程和规范如有更新版本的，遵照新版本执行。

2.2.1 设计与技术规范

（1）GB 50157-2013　　《地铁设计规范》

（2）CJJ/T314-2022　　《市域快速轨道交通设计标准》

（3）建标 104-2008　　《城市轨道交通工程项目建设标准》

（4）GB 55033-2022　　《城市轨道交通工程项目规范》

（5）GB/T 50010-2010　　《混凝土结构设计标准》（2024 版）

（6）GB/T 50011-2010　　《建筑抗震设计标准》（2024 版）

（7）GB 50009-2012　　《建筑结构荷载规范》

（8）GB 50017-2017　　《钢结构设计标准》

（9）GB 50108-2011　　《地下工程防水技术规范》

（10）GB/T-50476 2019　　《混凝土结构耐久性设计标准》

（11）RFJ02-2009　　《轨道交通工程人民防空设计规范》

（12）GB 50007 2011　　《建筑地基基础设计规范》

（13）GB50016-2014　　《建筑设计防火规范（2018 年版）》

（14）建质[2016]247 号　　《建筑工程设计文件编制深度规定（2016 年版）》

（15）建质[2013]57 号　　《市政公用工程设计文件编制深度规定》

（16）TB10003-2016　　《铁路隧道设计规范》

（17）TB10005-2010　　《铁路混凝土结构耐久性设计规范》

（18）JGJ94-2008　　《建筑桩基技术规范》

（19）JGJ 120-2012　　《建筑基坑支护技术规程》

（20）DG/TJ08-902-2006　　《旁通道冻结法技术规程》

（21）GB50909-2014　　《城市轨道交通结构抗震设计规范》

（22）GB50111-2006　　《铁路工程抗震设计规范》（2009 年版）

（23）GB50038-2005　　《人民防空地下室设计规范》（2023 年版）

（24）GB50225-2005　　《人民防空工程设计规范》

（25）CJJ49-2020　　《地铁杂散电流腐蚀防护技术标准》

（26）TB10001-2016　　《铁路路基设计规范》

（27）JGJ 476-2019　　《建筑工程抗浮技术标准》

（28）GB55001-2021　　《工程结构通用规范》

（29）GB55008-2021　　《混凝土结构通用规范》

（30）GB 55017-2021　　《工程勘察通用规范》

（31）GB55006-2021　　《钢结构通用规范》

（32）GB55007-2021　　《砌体结构通用规范》

（33）GB55002-2021　　《建筑与市政工程抗震通用规范》

（34）GB 55003－2021　　《建筑与市政地基基础通用规范》

（35）GB 55021-2021　　《既有建筑鉴定与加固通用规范》

（36）GB 55022-2021　　《既有建筑维护与改造通用规范》

（37）GB 55011-2021　　《城市道路交通工程项目规范》

（38）GB 55030-2022　　《建筑与市政工程防水通用规范》

（39）GB 55032-2022　　《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》

2.2.2 地基与基础工程技术规范

（1）JGJ79-2012　　《建筑地基处理技术规范》

（2）YBJ-225-91　　《软土地基深层搅拌技术规程》

（3）TB10106-2023　　《铁路工程地基处理技术规程》

2.2.3 基坑工程技术规范

（1）DG/TJ08-236-2013　　《市政地下工程施工质量验收规程》（上海市标准）

（2）YBJ9258-97　　《建筑基坑工程技术规范》（附条文说明）

（3）SZ-08-2000　　《上海地铁基坑施工规程》

（4）DG/TJ08-61-2018　　《基坑工程技术规范》（上海市标准）

（5）JGJ 111-2016　　《建筑与市政工程地下水控制技术规范》

（6）GB 50497-2019　　《建筑基坑工程监测技术标准》

（7）DG/TJ08-109-2017　　《城市轨道交通设计规范》（上海市工程建设规范）

（8）DGJ08-61-2018　　《基坑工程技术标准》（上海市工程建设规范）

（9）JGJ/T303-2013　　《渠式切割水泥土连续墙技术规程》

2.2.4 道路、桥梁工程技术规范

（1）TB 10092-2017　　《铁路桥涵混凝土结构设计规范》

（2）TB10093-2017　　《铁路桥涵地基和基础设计规范》

（3）TB10002-2017　　《铁路桥涵设计规范》

（5）JTGD60-2015　　《公路桥涵设计通用规范》

（6）JTG 3362-2018　　《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》

（7）JTG 3363-2019　　《公路桥涵地基与基础设计规范》

（8）CJJ11-2011　　《城市桥梁设计规范》

（9）CJJ166-2011　　《城市桥梁抗震设计规范》

（10）CJJ 69-95　　《城市人行天桥与人行地道技术规范》

（11）GB 50763-2012　　《无障碍设计规范》

2.2.5 施工与验收规范

（1）GB 50204-2015　　《混凝土结构工程施工质量验收规范》

（2）JGJ18-2012　　《钢筋焊接及验收规程》

（3）JGJ107-2016　　《钢筋机械连接技术规程》

（4）GB 50208-2011　　《地下防水工程质量验收规范》

（5）GB/T 50299-2018　　《地下铁道工程施工质量验收标准》

（6）GB 50205-2020　　《钢结构工程施工质量验收标准》

（7）GB 50202-2018　　《建筑地基基础工程施工质量验收标准》

（8）GB 50134-2004　　《人民防空工程施工及验收规范》

（9）GB50300-2013　　《建筑工程施工质量验收统一标准》

（10）DBJ33/T 1276-2022 《城市轨道交通工程施工质量验收统一标准》

（11）JTG F80/1-2017 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》

（12）JTG/T 3650-2020 《公路桥涵施工技术规范》

（13）GB50203-2011 《砌体结构工程施工质量验收规范》

（14）CECS2 8-2012 《钢管混凝土结构技术规程》

（15）GB50446-2017 《盾构法隧道施工及验收规范》

（16）GB/T 22082-2017 《预制混凝土衬砌管片》

（17）CJJ/T 164-2011 《盾构隧道管片质量检测技术标准》

（18）GB 50411-2019 《建筑节能工程施工质量验收标准》

（19）《城市轨道交通初期运营前安全评估技术规范第 1 部分：地铁和轻轨》的通知（交办运〔2019〕17 号

2.2.6 材料规范

（1）GB50164-2011 《混凝土质量控制标准》

（2）GB/T50107-2010 《混凝土强度检验评定标准》

（3）JGJ52-2006 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准(附条文说明)》

（4）GB50119-2013 《混凝土外加剂应用技术规范》

（5）JGJ63-2006 《混凝土用水标准》

（6）JGJ/T10-2011 《混凝土泵送施工技术规程》

（7）GB/T 1499.1-2024 《钢筋混凝土用钢 第 1 部分热轧光圆钢筋》

（8）GB/T 1499.2-2024 《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》

2.2.7 其他规范

（1）GB 50652-2011 《城市轨道交通地下工程建设风险管理规范》

（2）DB33/T1096-2014 浙江省工程建设标准《建筑基坑工程技术规程》

（3）JGJ114-2014 《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》

（4）GB50086-2015 《岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范》

（5）SL191-2008 《水工钢筋混凝土结构设计规范》

（6）22G101-1 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》

（7）JGJ 19-2010 《冷拔低碳钢丝应用技术规程》

（8）GB50223-2008 《建筑工程抗震设防分类标准》

（9）TB10025-2019 《铁路路基支挡结构设计规范》

（10）JGJ145-2013 《混凝土结构后锚固技术规程》

2.2.8 其他规定（包括但不限于）

（1）《绍兴市轨道交通集团有限公司参建单位主要人员管理规定》（绍市轨道〔2021〕15 号）

（2）《绍兴市轨道交通集团有限公司土建工程参建单位主要管理人员考勤办法》（绍市轨

道〔2020〕42 号）

（3）《绍兴市轨道交通集团有限公司关键节点施工前条件核查管理办法》（绍市轨道〔2020〕44 号）

（4）《绍兴市轨道交通集团有限公司农民工工资支付及实名制管理规定（试行）》（绍市轨道〔2020〕49 号）

（5）《绍兴市轨道交通集团有限公司轨道交通工程地下管线施工及保护管理办法（试行）》（绍市轨道〔2020〕50 号）

（6）《绍兴市轨道交通集团有限公司盾构机准入审查和适应性评审管理办法（试行）》（绍市轨道〔2021〕21 号）

（7）《绍兴市轨道交通集团有限公司建设工程施工分包管理办法（试行）》（绍市轨道〔2022〕2 号）

（8）《绍兴市轨道交通集团有限公司工程夜间施工管理办法（试行）》（绍市轨道〔2022〕41 号）

（9）《绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发安全文明施工标准化管理手册（修订）》（的通知绍市轨道〔2020〕47 号）

（10）《绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发文明施工标准化管理补充规定的通知》（绍市轨道〔2023〕40 号）

（11）《绍兴市轨道交通集团有限公司质量检测管理办法》（绍市轨道〔2020〕23 号）

（12）《绍兴市轨道交通集团有限公司单位工程、分部工程、分项工程划分标准》（绍市轨道〔2020〕25 号）

（13）《绍兴市轨道交通集团有限公司危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（绍市轨道〔2020〕27 号）

（14）《绍兴市轨道交通集团有限公司安全生产文明施工措施费使用管理办法（试行）》（绍市轨道〔2020〕39 号）

（15）《绍兴市轨道交通集团有限公司防汛防台应急预案（修订）》（绍市轨道〔2021〕53 号）

（16）《绍兴市轨道交通集团有限公司混凝土管片质量管理办法（修订）》（绍市轨道〔2021〕54 号）

（17）《绍兴市轨道交通集团有限公司质量安全事故隐患排查治理管理办法（修订）》（绍市轨道〔2021〕55 号）

（18）《绍兴市轨道交通集团有限公司施工机械设备管理办法（修订》）（绍市轨道〔2021〕56 号）

（19）《绍兴市轨道交通集团有限公司质量安全管理亮牌警示制度（修订）》（绍市轨道〔2024〕26 号）

（20）《绍兴市轨道交通集团有限公司安全生产通报制度（试行）》（绍市轨道〔2021〕69

号）

（21）《绍兴市轨道交通集团有限公司安全生产管理办法（修订）》（绍市轨道〔2022〕13号）

（22）《绍兴市轨道交通集团有限公司工程测量管理办法（修订）》（绍市轨道〔2022〕15号）

（23）《绍兴市轨道交通集团有限公司工程建设监测管理办法（修订）》（绍市轨道〔2022〕16 号）

（24）《绍兴市轨道交通集团有限公司混凝土质量管理办法（修订）》（绍市轨道〔2022〕19 号）

（25）《绍兴市轨道交通集团有限公司轨道交通工程质量验收管理办法（修订）》（绍市轨道〔2022〕83 号）

（26）《绍兴市轨道交通集团有限公司绍兴市轨道交通工程生产安全重大事故隐患判定实施细则》（绍市轨道〔2022〕84 号）

（27）《关于进一步明确绍兴市建设工程安全生产标准化管理优良工地扬尘管控相关要求的通知》（绍市建设办〔2024〕81 号）

（28）

注：承包人须无条件接受发包人已发布的相关管理制度，以及后续发布或更新的管理制度。

第 3 节 工程施工管理

3.1 一般规定

1、本工程施工的专业性较强，因此要求承包人对各项工程内容的施工工艺和工作流程应有深入的了解，同时具备较强的综合协调能力。承包人应该根据工程特点、工期和质量要求，对本合同工程进行统筹安排，合理策划，保证在任何情况下工作的协调性和一致性，确保合同工期的顺利实现。

2、本工程承包范围中的工程项目一律严禁转包，如存在转包，一经发现，将取消中标人的承包资格并由中标人承担由此引起的一切经济损失。专业项目的分包应报监理审核，经发包人审批同意后，方能实施，劳务作业分包、材料设备租赁合同需报监理人审批，涉及甲控材料的，应报发包人备案。否则由此引起的一切后果与责任均由中标人承担，包括赔偿发包人的经济损失。

3、中标人应严格按已确认的施工技术方案实施，并应接受发包人委托的工程监理人对施工安全、质量、进度、文明施工及投资等的管理，服从发包人在工程管理中根据工程实际情况和需要制定的工程相关管理办法和处罚措施。

4、投标人应充分理解施工承包合同文本中的内容，应对该施工承包合同文本中的条款或内容作全面地响应。对施工承包合同文本中的主要条款或内容所作的任何实质性修改将不予接受。

3.2 施工及临时设施场地

1、施工场地提供时间：根据施工进度逐步提供。

2、施工场地提供的范围：施工图蓝线（借地线）范围，详见招标图纸。

（1）承包人应根据上述场地情况，在施工组织设计中制定切实可行的现场平面布置。其中施工图红线范围不得搭设临建设施，临建设施的搭设场地由承包人自行解决并承担相应费用，发包人提供必要的协助。考虑施工场地布置时，必须兼顾并预留为今后其他标段承包人施工用地所需的场地。

（2）承包人进场前，发包人将向承包人移交施工场地，承包人应接受并负有管理现场施工场地的责任。界定场地范围及场区内必须保护的树木、绿地、广告、管线、建筑物、构筑物及其他设施及测绘资料，并签署移交清单文件，承包人应妥善保留场地影像文件，留作记录。

（3）承包人在施工场地围墙（挡）时，必须遵循保证附近居民出行方便的原则。若临时占用居民围墙或小区绿化用地等，则承包人应自行协调与当地有关部门和居民的关系，并根据发包人有关指令或合同约定在施工结束后按最新规划或设计图纸恢复。

3、本工程范围内临时移交的市政设施，由承包人负全面监管责任，负责日常养护及设施的保护工作，不得任意砍伐、拆除或损坏。由此引起的一切纠纷、事故和赔偿责任，则由本工程承包人承担。

4、本工程施工过程中，承包人不得擅自占用和破坏周边的绿化。因本工程施工不当而引起绿化管理部门的处罚，由承包人自行承担。

5、承包人进场后，首先应根据设计要求的场地标高，进行场地平整。同时结合周边场地地形，布置合理的排水系统。确保施工过程中的汛期雨水和生活、生产用水安全排放。

6、承包人进场后应对施工现场的用水、用电、安全、卫生和施工协调等工作等负全部责任。

7、施工期间道路管养范围内的排水管道养护由承包人负责，不得造成淤积及堵塞。管养范围外的排水管道如因施工造成积淤及堵塞，承包人负责及时清理，由此引起的一切纠纷、事故和赔偿责任，则由本工程承包人承担。

8、防水材料存放要求：粘贴防水材料的工作环境，应用防雨棚，不得在露天环境下施工，防水材料堆放仓库面积和环境应满足该材料存放的要求。

9、其他要求：按绍市轨道〔2020〕47 号绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发安全文明施工标准化管理手册（修订）的通知、绍市轨道〔2023〕40 号《绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发文明施工标准化管理补充规定的通知》执行。

3.3 临时工程

3.3.1 一般规定

1、临时工程包括为实施和完成本合同工程及其缺陷修复过程中所需的各项临时公用设施，如供水、供电、通讯、防火医疗、急救等的提供、安装、维护与服务，维持正常交通和施工运输的临时道路、桥梁的修建和养护；承包人驻地的办公、生活、生产等房屋场地的建设以及在施工中对土石方、构造物等的支撑，临时排水或其他临时设施等。临时工程及设施的明细表应先报监理工程师核备，任何临时工程的开工，需经监理工程师的书面同意。

2、合同结束后，对所有修建的临时工程，承包人均应自费拆除运走，恢复修建前的原有状态并使监理工程师及发包人满意，除非工程竣工前另有协议或发包人及监理工程师另有指示。

3.3.2 临时公用设施

临时公用设施包括通讯、供电、供水、垃圾处理、降温、防火、急救和医疗服务等。供电、供水线路及设备数量应报监理工程师核备。承包人应根据当地情况及有关规定建立上述公用设施，并承担一切费用（设备、安装及合同期的服务费）。承包人应根据发包人的规定和现场情况建立下述各项公用设施。

1、通讯

承包人应与当地电信部门联系安设现场使用的电话线路和有线或无线通话设施，并负责安装施工现场视频系统所需要的网络宽带设备，承担上述线路和设施的租用、安装、连接、服务等的一切费用以及在合同履行期间的通话费用。

2、供电及供水

（1）供电

①承包人应进行施工场地内的用电设计，并将办公室和施工生产用的总的和分部的耗电量、电源选择、供电系统电压、变电所的容量及安装等设计图纸和详细的规范书提交监理工程师，以便审查和批准。

②电力传输线和配电设施必须符合国家及绍兴市关于电力安装、使用及维修的有关规定，承包人对电力传输线和配电设施的设计、安装、维修和管理负责，并确保其安全可靠。

③承包人在合同履行期内，负责维护并保证自用电接口起的现场供电设施的正常运行，并应负责对本工程实施与缺陷修复以及职工生活所需全部电力的供应。

（2）供水

承包人应将拟安装的供水管线图提交监理工程师核备，饮用水应使用自来水管道供水。

（3）施工用水从市政管网的接驳由承包人自行办理相关手续并实施，相关费用在工程量清单中列出，由承包人自行填报；接驳口以后的延伸由承包人自行解决并承担费用，含自来水表安装、分支管接入等。

（4）施工用水、用电费用：由承包人根据水（电）供应部门的要求和结算的水（电）费自行缴纳。如不按期缴纳，造成后果自负，由此产生的一切费用由承包人自行承担。

（5）因考虑到停电停水等可能发生的不可抗拒因素，要求承包人配备的相应设备。

（6）在施工期间发生的自来水表、消防栓、施工变压器、配电柜等临时移位以及零星自来水管迁移等，由承包人自行解决。

（7）施工用水、用电设备安装到位后，由承包人全面管理，安全责任和日常管理由承包人承担。工程完工后，经发包人批准后才能拆除并办理销户手续。

3、临时排水和垃圾的处理

（1）本工程的施工排污及排水出路，由承包人自行与相关市政部门联系并办妥一切手续。由于施工排污及排水引起的一切纠纷、事故和赔偿责任，均由本工程承包人承担。在合同履行期

内，承包人应对其所有驻地以及工作场地区域内的施工排水、粪便、污水、垃圾随时清运或收集处理并承担一切费用。

（2）施工现场应设置连续、顺畅的排水系统，合理组织排水。排水沟宜采用用砖砌或 PVC 管铺设，流水面用 M5 水泥砂浆抹面。排水沟穿越道路应埋管或加盖板。

（3）为保证污水安全排放，施工场区应设三级沉淀池和冲洗槽，做到所有的生活污水必须分别处理达标后，方可经排水渠排入市政污水管网，工地生产污水必须沉淀净化处理后排入市政雨水管网。未经沉淀处理的一律不得排入市政排水管网或雨水管。排入市政排水管网或河流，要得到有关部门批准，并负责办理相关手续。由于施工原因而引起的市政排水系统的淤积堵塞、污染，由承包人负全责。

（4）承包人在施工期间应根据当地地形、最高水位、雨季水量等采取充分的防洪措施，确保基坑和人员的安全。

3.3.3 场地硬化

承包人应对施工场区内的临时房屋、内外地坪、道路、仓库、加工场、材料场、水泥堆放场、基坑四周均采用厚度大于 30cm，强度不小于 C25 的砼硬化，其他位置按业主要求绿化。

3.3.4 降温

承包人在合同履行期内，应按当地有关部门的规定在每年夏季对所有驻地的办公室与宿舍提供降温装置或设施，并承担所有一切费用。

3.3.5 急救和医疗服务

在合同履行期内，承包人除应与当地医疗急救单位取得联系，必要时请予协助外，还应根据工地具体情况配备必要数量的、在医疗急救方面的一定经验的医护人员为其职工（包括监理）提供服务，同时备有必要的医疗器械和适当数量的药品，并承担所有一切费用。作好防病治病工作，开展医疗卫生宣传，有条件的设立职工健康手册，负责监督检查食堂、茶水站、食品和饮水的卫生，防止食物中毒，并做好对施工作业场所及生活后勤区域的药物喷洒、消毒工作。无医务室的工地，医护人员每周至少二次到工地巡诊及消毒，并设置医药急救箱。

3.3.6 照明及公交站、公交自行车租赁点的迁移

1、施工期间，场地内照明要满足施工要求，施工影响范围内的市政道路照明设备的采购、安装、通电、维护以及过程迁移及拆除由承包人负责，需征得有关部门同意，并负责办理相关手续。临时照明的标准要求应满足道路照明规范的要求及市相关部门的要求（不得减弱原有道路照明亮度）。

2、承包人负责公交站（BRT 除外）、公共自行车租赁点、书报亭、交警岗亭、广告牌（灯箱）、消防栓、垃圾桶、公共座椅（含规格）、景观、雕塑等一切影响施工的地面设施的拆除及迁移。

3.3.7 承包人的驻地建设

1、为了工程的有效实施和管理，承包人应按本工程的规模建设所需的办公室、宿舍、食堂、厕所、浴室、加工房、标养室、库房、机房和储料场等房屋, 项目部选址须由发包人审核确定。

施工用电、用水、通讯、运输便道、排水系统、工地消防等临时设施的布置，在方便生产和生活的同时，尽量少占用地。临时设施一般不得占据在建工程位置，并应符合消防安全和工地卫生的规定。施工区和生活区分开设置。

2、承包人的驻地建设工作开始以前，承包人应向监理工程师提交设计图纸，图纸上应标明上述建筑物及设施的平面位置、尺寸，并说明其计划使用的要求和使用日期，报监理工程师审核，建筑及设施的设计位置及尺寸范围应符合发包人规划的要求，承包人应向发包人提交场地临时设施布置方案，经发包人审批同意后方可实施。

3、工程竣工时（或因后续施工所需的任何时期），承包人应做好驻地用地的恢复工作，和产权人签订移交协议，报发包人备案。驻地中的一切永久的和非移动式建筑物及其固定设备和材料，由承包人按产权人要求处理，场地及场地上绿化、设施的恢复应满足产权人要求，并办理移交手续。

3.3.8 临时工程设计

临时工程设计系指施工专用设备设计及非永久性工程施工设计（临时支撑、非设计指定的地基处理、施工道路等设计）。临时工程设计由承包人负责，施工报告（方法、材料、设备、时间安排、操作程序）计算书和设计图纸须得到承包人公司总工程师审批，并报监理审批同意，副本提交发包人备案。

3.4 管线迁改及道路恢复

3.4.1 管线调查、探测

1、发包人将提供现状管线的调查资料，供承包人参考使用。但发包人强调这些资料可能并不完善。承包人应负责对位于车站和盾构区间影响范围内的各类管线核对并完善调查资料，以满足施工要求，必要时承包人应采取人工探察等手段对施工影响范围内的管线的类型、管位、埋深、管材等进行探测。对于施工影响范围内未能准确探测的非开挖方式敷设的管线，承包人必须在施工前复核确认管线与结构的关系，确保施工安全。调查过程中，承包人应充分了解被保护对象的允许变形量，该量值应得到被保护对象的产权人的认可。发包人强调，所有调查资料应得到被保护对象的产权人的确认。

2、进场后，承包人详细调查工程范围及周边管线，绘制现状管线图，编制管线调查报告及管线保护方案并经监理审核报发包人备案，必要时调查资料应得到被保护对象的产权人的确认。合同期内，本工程承包人监管好各期新迁管线的管位，防止新迁移的管线迁入下步正准备施工的结构上或影响下步施工而引起重复不必要的迁改。本工程承包人根据现场管线实际位置，统一绘制工程实施期间各期管线综合图（含管线类型、管位、埋深、管材等内容），承包人除做好管线的标识和保护外，还要将场地内各管线布置、埋深等情况交底给其它进场的各施工单位。

3、工程开工前及每年汛期来临前，承包人应委托专业单位对既有雨水、污水管进行 CCTV 检测，对于不能采用 CCTV 检测手段进行检测的，需采用声呐技术进行检测。

3.4.2 管线迁移

1、为实施本合同内容而需要进行的管线迁改施工，各管线施工单位进场后由本工程承包人

统一协调、安排施工，统一编制交通改道方案及报批，并由本工程承包人负责临时交通组织及施工区域的围挡，统一管理、负责管线迁改期间的文明施工工作。

2、管线迁改工程中产生的余土由承包人进行外运处置。

3、承包人施工过程中，市政公用管线临时迁改和恢复施工，本工程承包人有责任、有义务负责清除管线施工范围内的障碍物。

4、管线迁移实施过程中，若管线迁移需要破除车站工程围护结构，承包人应予以配合。

5、承包人负责工程影响范围内管线迁移后对施工有影响的废弃管线的拆除、弃置工作。拆除或弃置前，承包人应确认拟废弃的管线已被妥善迁移或相应处理，必要时请相关管线权属单位到场确认。承包人应负责进行封堵处理，以避免泥浆、水泥、混凝土等倒灌进现有管道导致堵塞等情况的发生。

3.4.3、管线保护

1、发包人在承包人施工前组织各管线产权单位对承包人进行书面管线交底，并留存记录。承包人除做好管线的标识和保护外，还要将场地内各管线布置、埋深等情况交底给其它进场的各施工单位。

2、承包人施工前应编制相关管线保护方案及措施，报监理工程师审核，并经管线产权单位确认。并与相关管线权属单位签订安全保护协议。

3、承包人应在道路开挖前，进行地下市政管线的全面摸排、探查工作。对新迁改的管线位置、埋深，须由技术负责人组织对管理人员、施工班组、施工操作人员进行详细交底。并对涉及到的所有管线的检查井、管沟等进行保护，必要时应采取升降、加固等相关措施。开挖沟槽前必须由监理工程师签发“开挖令”后方可实施。

4、针对特殊重要的管线，如燃气管线、高压电力、输油管，现场显著位置必须配置其他安全标语、管线标识、安全协议等标牌。在管线附近施工时，须提前向产权单位报备，承包人应安排专人监督施工，必要时邀请产权单位现场监管。

5、若由承包人施工操作不当引起的管线破损、断裂、泄漏等安全事故，由承包人承担一切后果，包括赔偿发包人的损失。

6、施工影响范围内的永久或临时迁改的各类管线，承包人在本工程竣工验收移交前负有监护和保护的责任，若发生管道堵塞的情况，由承包人承担全部责任。如其它施工单位造成的损坏，承包人及时报告监理工程师及业主协调处理，否则由承包人负责无偿修复。

施工过程中，对施工现场内新发现的管线，本工程承包人应负责人工开挖探沟并及时报告工程监理单位和发包人。

7、涉及周边物业的雨水、污水管，承包人进场时与相应的物业做好现状的确认，竣工后负责与相应的物业交接，期间因施工引起的堵塞、破坏等由承包人负责处理。

3.5 绿化迁移

1、承包人负责施工影响范围内的绿化迁移工作，包括树木（乔木、灌木、地被等）迁移、树枝清理、树根挖除、树穴填平以及绿化迁移后的场地平整及余土外运工作等。

2、本合同工程影响范围内需进行迁移的绿化苗木由承包人负责处置，费用在报价中综合考虑。

3、为实施本合同内容而需要进行的绿化迁移施工，由本工程承包人负责编制交通改道方案及报批，并由本工程承包人进行围挡及交通组织，并负责绿化迁移期间的安全文明施工工作以及管线保护工作。

3.6 承包人施工准备

1、自行组织补充管线和障碍物及建筑物调查、补充地质勘察。

2、熟悉设计图纸，参加设计交底和图纸会审。

3、复测控制桩和水准点，布设施工工作基点，并报第三方复测，制定测量方案和监控量测方案。

4、按监理工程师要求优化施工组织设计。

5、作好各项技术交底和培训，安排好检验和试验工作。

6、编制施工计划和施工程序，协调各工序和各专业间的配合工作。

7、组建施工管理机构和专业作业队伍，并进行进场前的施工教育培训。

8、编制材料和设备供应计划并作好供应。安排好预制构件和非标准件加工以及施工机具设备的维修保养工作。

9、架设供电线路，接通施工用水管路，确定材料、设备和土方（包括泥浆）运输的技术要求。

10、做好场区的临时排水、车辆、车轮冲洗沟槽设施及场地、道路硬化。

11、组织施工机械设备和材料进场。

12、落实季节性施工措施。

13、落实安全、消防和保安措施，以及安全文明施工管理措施。

14、办理或协助办理以下工程项目可能需要的各类政府主管部门颁发的许可证（包括但不限于）：施工许可证；占道挖掘许可证；绿化和市政设施迁移或移交手续；道路移交和临时占用手续；道路开口许可手续；临时及永久占用河道水域许可手续；渣土处置证；排水设施迁移许可及管道封堵相关手续；夜间施工许可证；水上水下施工作业安全许可证；取水许可证；排水许可证；管线迁改及保护相关手续等与施工相关的许可证。

3.7 施工期道路恢复、维修、养护

3.7.1 临时道路恢复

承包人路面恢复时，应注意：

1、加强与管线迁改单位配合，按照发包人和主管部门要求及时恢复路面；

2、管线迁改引起的周边道路和环境恢复前承包人应报告监理工程师和发包人确认工作范围、工作内容，并符合市政环境恢复图纸标准；

3、施工期间若路面破损，由承包人负责维修。

3.7.2 道路维修、养护

1、施工场地周边（围挡以外）的社会交通道路（含产权单位的管线迁改破损路面）及设施由承包人进行日常维修、养护，必须满足道路相关主管部门要求。

2、承包人对本标段的相关道路养护与维修责任自开工之日开始，至道路恢复施工单位进场后移交道路恢复单位。（如承包人自行恢复道路和相关市政设施的，则养护与维修至道路设施移交相关管理部门之日为止。）

3、针对以下情形，承包人须委托有资质的单位对地面空洞风险区域进行探测，并出具探测报告：盾构始发距洞门 9 米长、接收距洞门 12 米长、2 倍洞径宽的范围；在开挖基坑周边出现较大变形或涌水涌砂的影响范围；DN300 及以上的雨水、污水管线割接 20 米范围；大型设备作业、高支模施工等存在安全风险区域；施工影响范围内道路每年 1 次空洞探测；行业主管部门、发包人根据安全管理需要另有要求的。

4、承包人养护范围的道路状况要满足交警、城管及发包人的要求。发包人另有需求（如国家、市里有重要活动等）的，按发包人指令实施，工程量由监理和发包人确认，办理相关变更手续。

5、承包人对施工车辆、尤其是大型设备运输车辆沿线经过的道路，应对相关道路最大载重吨位的限载量和强度进行调查和验算，并向有关管理部门办理手续，确保道路安全畅通。因工程承包人的原因造成损坏，则由工程承包人负责按原样无偿修复或承担修复所需的所有费用。

3.7.3 桥梁拆复建

1、承包商在桥梁拆复建工程实施前应根据国家、地方有关规定办理临时及永久占用河道水域许可手续、水上水下施工作业安全许可证等行政审批手续，并在实施过程中严格落实相关要求。

2、桥梁拆复建工程允许进行专业分包，分包工程承包人必须具有相应资质，专业分包必须经监理单位及发包人审批。

3、承包商在施工前应探明管线位置，复核确认管线与结构的关系，必要时需考虑相应技术措施，保障管线及施工安全。在旧桥拆除前、新桥复建后，负责实施或配合管线迁改工作的开展。

4、拆复桥施工期间应按要求保证航道及地面道路畅通。

5、桥梁拆复建过程中需满足环境保护要求，制定环境保护专项措施，避免发生水体污染。

6、桥梁拆复建施工应统筹考虑区间盾构施工工期，避免影响盾构工期。

7、在区间盾构施工影响范围内，可不拆除的桥梁应在施工前做好桥体结构现状情况调查，并在盾构施工期间应加强桥梁监测。

8、新桥复建完成后应对施工影响区域河道按原状进行恢复，如建筑垃圾清理、河道清淤、驳坎恢复等，涉及规划河道的按规划进行实施。

9、复建桥梁若采用预制梁体，供应商由承包人在绍兴轨道交通集团既有甲控材料供应商名录中（如有更新，则按最新的名录执行）采购，发包人有权对甲控名录、甲控方式等进行更新和调整。针对上述材料，如承包人需在发包人提供的合格供应商名录之外采购，承包人需提供供应商的相关资质条件，经发包人认可并办理审核备案同意后方可使用。

10、桥梁拆复建完成后，承包人应根据发包人指令按产权单位要求对工程实体、资料进行移

交，并办理移交手续。

11、涉及航道的桥梁复建后应按要求对桥梁结构进行保护，并设置相应航道警示标识。

3.7.4 桥梁保护

1、绍兴为著名水乡，水系发达，桥梁众多，承包人需对大型设备物资进出线路上的桥梁进行调查，根据需要委托有相应资质的单位进行检测、验算，并向有关管理部门办理手续，对唯一路线上确实承载力不足的桥梁需进行加固的，确保桥梁安全，加固方案需经相关流程报批，费用另行计取；若因调查不充分等承包人的原因导致桥梁损坏，则由工程承包人负责按原样无偿修复或承担修复所需的所有费用及责任。

2、对于盾构区间施工影响范围内的桥梁，开工前承包人应根据需要委托有相应资质的单位进行检测和评估，制定相应的保护方案，完工后根据需要进行再次检测和评估。因工程承包人的原因造成损坏，则由工程承包人负责按原样无偿修复或承担修复所需的所有费用及责任。

3.8 施工期间交通组织、周边协调要求

1、本工程施工期间，承包人须保证机动车、非机动车和行人通行及安全，承包人进场后应在各路口搭设有足够强度的安全防护通道，负责交改影响区域内的交通疏导标示标牌等的制作、安装及日常维护，设置必要的安全防护网，施工现场附近的人行道和机动车道的设置必须满足施工期间交通组织的要求，保证交通畅通，并承担施工期间管理范围内道路的市政设施及便道的日常养护和维修工作。若由于承包人管理范围内的市政设施及施工便道的维护不力造成后果的，均由承包人负责。本工程实施期间，承包人须配备专职交通协管员（辅警），其中每个站点不得少于 5 人，负责标段建设过程中所涉及的周边道路交通秩序维护管理，承包人配备的交通协管员、值勤时间、路段和人数需满足交通管理部门的要求，值勤人员需在工作期间，须服从交通管理部门的现场管理和指挥，并接受其监督检查。

2、本工程（含附属设施）交通（疏解）便道的施工及施工期间的维护由本工程承包人负责实施。

3、本工程施工期间交通导改方案以交管部门审批同意的方案为准。交改范围影响区域的交通标志、标牌、标线、隔离护栏、智能交通设施(红绿灯、抓拍单元)等交通安全设施承包人根据审批后的详细交改方案布设，设置完成后经交警验收认可后方可投入使用，承包人负责日常的维修维护，出现损坏必须在相关部门要求的时限内修复。若交通管理部门提出超出招标图施工影响范围的其他要求，发包人审批同意的，费用按变更处理。

4、为保证本工程的正常施工，承包人应负责并建立与周边交警、企事业单位、社区街道、环保、市政等部门的联系，并加强沟通，并组织开展社区共建活动，自行协调工程施工中需上述有关部门配合解决的各种事项，管理好施工作业人员和民工队伍，确保不发生民事纠纷和违法违纪行为，否则将给予重罚和计入不良诚信记录。

5、本工程施工中所有土方、泥浆、材料、及施工废料的内外运输，必须遵守本市有关交通、环卫、安监、环保等行业管理的规定，行业管理部门要求办理的渣土准运证、渣土消纳场所和交通通行证等所有手续均应办理，并由承包人自行办理解决。承担渣土运输的企业必须是具备资质且

信誉良好的专业运输企业。承包人施工中因违反本市有关规定，引起政府职能部门罚款和停工整改，其发生的费用与损失由承包人自行承担。

3.9 承包人的管理人员

1、承包人应在开工前，将项目主要管理人员（包括：项目负责人、技术负责人、安全负责人、项目副经理）和项目部各职能部室负责人的姓名、年龄、职称、履历、工作内容及所授予的权限，书面报告监理工程师和发包人。

安全负责人应具有土木工程类高级工程师职称；项目部安全部长应具有中级及以上土木工程类专业技术职称，具有城市轨道或铁路工程 5 年以上施工现场管理经验；承包人拟派**至少 4 名**持有安全员 C 证的专职安全员，专职安全员应具备 3 年以上施工现场管理经验，要求其中一名专职安全员入驻发包人建设应急指挥中心，进行日常视频隐患巡查。

承包人应配备 1 名建筑施工安全专业的**中级注册安全工程师（安全工程、桥梁、隧道、岩土、土木工程等相关专业毕业并具有软土地区基坑施工经验）**，由发包人统一调配和管理，派驻至其他标段“交叉任职”开展独立安全监督工作。

承包人应建立测量管理组织机构，指定 1 名分管测量工作的项目部领导，配备至少 1 名测量负责人和 3 名测量员。测量负责人应具有测绘（量）专业或工程类相关专业工程师职称，并具有城市轨道交通工程测量相关经验。进场的测量人员须提供近六个月所在承包人的社保证明、职称证书并报发包人审查。

承包人应配备 1 名专职试验检测工程师和至少 2 名试验检测人员。专职试验检测工程师应具有土木工程类或材料类中级职称，持有相关试验检测上岗证件，并具有 3 年以上轨道交通或铁路工程试验检测工作经验；试验检测人员应持有相关试验检测上岗证件，并具有 1 年以上试验检测工作经验。

2、从工程开工到竣工，承包人不得随意更换本工程项目负责人、技术负责人和安全负责人。**否则，按专用合同条款执行 3.2.3、3.3.5 项执行**。

3、承包人拟派安全负责人、安全部长、注册安全工程师、专职安全员、测量工程师、试验检测工程师进场后需通过发包人考核，若未通过发包人考核，承包人应无条件更换至通过发包人考核为止，并按合同相关条款进行处理。

4、承包人派驻现场的安全负责人、安全部长、注册安全工程师、专职安全员、测量工程师、试验检测工程师、测量员、试验检测人员入场后需提交工作经验承诺书，人员更换须经发包人质量安全管理部门审核。

5、承包人安全管理人员（安全负责人、安全部长、专职安全员）、注册安全工程师、质检员、试验员须配备带可视化功能的安全帽，具备实时定位、远程实时观看和通话功能，视频存储时间不少于 7 天，在现场工作开展过程中须全程佩戴。视频像素不低于 200 万像素，数量不少于 15 个，其他未尽事宜应满足发包人关于使用可视化安全帽的有关要求。

3.10 工程报告单

1、承包人应按通用合同条款的有关约定向监理工程师提交开工报告单，主要内容应包括：施工地段与工程名称，现场负责人名单，施工组织和劳动力安排，材料供应，机械进场情况，材料试验及质量检验手段，水电供应，临时工程的修建，施工方案、进度计划、原始现场测绘资料，以及需说明的事项等，该报告单需经监理工程师审批后，方可开工。

2、承包人还应向监理工程师提供下列工程报告单审批：测量报告单、试验报告单、材料检验报告单、各类工程（分工序）检验报告单、工程计量报告单、工程事故报告单以及监理工程师指定需要提供的其它报告单等。

3.11 施工文件

1、施工图：正式开工前，由发包人组织并主持设计、勘察交底。勘察、设计、施工、监理单位共同参加。

2、施工组织设计：承包人在收到中标通知书 28 天内，将本工程的详细的施工组织设计（一式 3 份）报送监理工程师。

①承包人的施工组织设计须由本公司总工程师（企业技术负责人）批准后提交。

②施工组织设计应包括：组织管理机构、施工总平面布置、施工总进度（附网络图）施工方法和技术、施工设备和材料计划、供水供电计划、劳动力安排计划、工程测量和监测、安全措施、质量计划和保证体系，以及对施工进度、质量、安全与文明施工的控制措施、用电安全专项设计方案等。

③监理工程师将组织并主持施工组织设计讨论。

④承包人应在经监理工程师批准的施工组织设计的原则下，根据规范要求编报专项工程施工方案（一式 3 份），在实施前 14 天报监理工程师审批。经批准后，由技术负责人向施工人员交底，要求施工人员严格按规定施工。

3、专项工程施工方案

承包人的专项工程施工方案亦须由本公司总工程师（企业技术负责人）批准后提交。

4、竣工归档文件及竣工图

在本合同工程验收前，承包人需按发包人及绍兴市的工程竣工验收相关规定及文件归档管理要求收集整理编制竣工归档文件（含竣工图、竣工验收文件），具体内容见发包人的文件归档管理办法，经监理工程师审查后移交给发包人，要求竣工图描述与实物相符，竣工图需加盖竣工章。

3.12 施工测量

1、承包人进场后，发包人组织第三方测量单位向承包人和监理人测量交桩，并签署交桩记录，承包人接桩后 15 天内对交桩控制点进行复测，并填写复核单报监理工程师审核。承包人应根据图纸和测设基准资料和测量标志，其精度按现行规范等有关规定，进行加密控制测量，并将测量结果提交监理工程师复核，并由第三方测量单位复测后，可作为施工测量工作基准点。承包人开工前严格对设计图纸设计坐标进行复核计算，确保放样数据无误，在施工过程中，按照发包人要求做好关键工序的测量报验。施工测量工作需由承包人组织实施，不得分包给劳务公司承担。

2、发包人将定期对控制网进行复测，承包人对发包人提供平面、高程控制点在工程建设中

每两个月复测一次。承包人上级公司精测队对测量控制网在工程建设中每半年复测一次，盾构出洞前最后一次联系测量进行复测，复测成果经监理、第三方测量单位审核后报发包人备案。承包人应及时根据发包人委托的第三方测量单位和监理工程师的要求对相关的测设基准资料进行修正，以保证各施工阶段测量工作的准确性。

3、对于所有的永久性标桩，包括中线桩、转角桩、水准基点、平面控制点、建筑区内放线控制点以及检验工程所必须的标桩，承包人应树立易识别的标志并认真加以保护。在工程竣工前，如有永久性标桩发生损坏或位移，承包人应根据测量监理工程师的指示，重新恢复这些标桩。

4、由施工而引起的标桩位置的变动，包括把标桩暂时移到附近点，承包人应及时将这些变化通知监理工程师。

5、如承包人在现场放线测量中，认为第三方测量单位提供的现场控制坐标点或设计部门提供的图纸某些设计文件有错误或有变化需要重新调整时，应向监理工程师核查确认，在测量监理工程师作出正确判断前对上述有争议坐标、标高的标桩和现有地面不应扰动。

3.13 施工通风

在施工期间，承包人须安置必要的通风设备，以保证工作人员新鲜空气量不低于每人每小时30㎥，相对湿度为65%～80%之间，保证工作人员吸入的空气中氧气量不低于20%，H_2S、CH_4以及其他有毒或有害气体等浓度不得超出有害身体健康的浓度，易燃气体浓度不超过最小爆炸浓度的10%，通风设备噪音不超过75分贝。

3.14 施工方法与工艺

1、承包人采取的所有施工方法与工艺应与现行的工程施工相关规程相符。

2、当监理提出有关要求时，承包人应提供本工程相关的施工方法和工艺的详细说明，以供监理审阅或审批。监理的审批将不免除承包人根据合同规定的任何责任。

3、承包人应对场区的环境条件、施工条件、工程地质条件及设计文件有充分的认识及了解；根据自身的施工经验确定合理的施工方案及采取的技术措施，并确保主体结构与预留的市政配套工程等的协调性和一致性。

4、承包人必须明确本工程的总体工期要求。对关键部位、关键工序以及工程中的难点、重点、特点和各个节点目标，应拟定相应的施工方案、施工工艺、技术措施，确保关键节点的实现及其实现这些节点目标应采取的各项保证措施的落实。

3.15 工程的总体筹划

1、承包人在履行合同期间，应严格执行发包人下达的各项计划、指令；发包人为了统筹全线工程的各项施工衔接而设立“关键工期”，承包人必须无条件服从，并在施工组织中采取一切有效的措施，确保“关键工期”的完成；同时，由于各种原因，发包人可根据工程进展的情况，确立调整后的“合理关键工期”项目，承包人应从大局出发，采取积极的措施，调整施工组织安排，建立新的网络工序线路计划，配合发包人完成新的“关键工期”项目。承包人的工程筹划应使用专业软件编制。

2、承包人的工程筹划应结合本工程特点进行编制。筹划应当包括：

建筑物、管线以及施工影响区内的障碍物状况调查；场地准备（含大临设施、施工用水、施工用电、地质等）；工程施工（含场地土方挖运、围护结构、地基加固、降水、土方及支撑、内部结构等）；设备运输周期、现场安装及调试周期；工程材料计划；工程管理人员及劳动力配备计划；工程机械的计划（特别是大型的起重设备、各专项工程设备和挖土设备的配备计划、进场计划等）；施工用水用电计划、前期工程计划；竣工验收等。

3、施工合同签订后，承包人应结合现场条件作出施工准备和编制工程施工的技术、经济文件。承包人在收到中标通知书 28 天内，将本工程的详细的施工组织设计（一式 3 份）报送监理工程师及发包人批准。

4、承包人在规定的时间内向监理提交整个工程的施工计划，每年 12 月 25 日前向监理提交下一年度的施工计划。在每月 25 日递交下月修正的施工计划，其内容包括拟按期完成的工程量、材料的耗用量、劳动力安排、材料（设备）的计划安排等。以上进度计划报告文件（一式 3 份）报送监理审批。

5、承包人向监理递交的当月施工进度实施报告（一式 3 份）应附有适当的说明以及形象进度示意图和照片，以满足监理有效地审议工程进度，并有可能批准修订实施进度。否则监理有权退还报告或要求重新修改后递交。工程进度实施报告至少应包括以下内容：

（1）包括临时工程在内的完成工程量和累计完成工程量；

（2）材料的实际进货、消耗和储存量；

（3）以上两项按项目逐项统计的总计、逐月累计和计算百分比；

（4）设备的进货和使用安排；

（5）实施的形象进度；

（6）记述已经延误或可能延误施工进度的影响因素和排除这些因素的影响重新达到原设计进度所采取的措施等。

6、承包人向监理工程师和发包人提交各类资料的同时，应根据监理工程师和发包人的需要提交相应的电子文件。

3.16 试验

有关材料试验检测单位由发包人另行委托。承包人在开工之前，应与发包人招标确定的试验检测单位进行对接，施工过程和验收阶段，承包人做好原材料取样、试件制作、送检等工作，及其它现场检测的配合工作。因施工单位原因引起的复检费用由施工单位自行承担。选招的混凝土供应商原材料，管片供应商的原材料、试块试件及成品检测应委托发包人招标确定的检测机构，并承担相关检测费用。承包人还应配合发包人委托的第三方飞行检测单位（若有）对原材料和试件的抽检。

3.17 承包人的施工机械

1、所有用于本工程的实施和缺陷修复的施工机械，必须是类型适用配套、状况良好、技术性能满足合同要求，工作质量令人满意的。

2、如合同要求某项工作必须由某种指定的施工机械完成，则承包人必须使用该种施工机械，

除非监理工程师同意使用其他相应的机械；盾构机的更换须征得发包人的同意。

3、如果承包人要求使用的不是本合同中所规定的机械，则可向监理工程师提出申请，申请应对拟推荐替用的施工机械的理由作出充分的说明，监理工程师对上述申请的批准，应不免除承包人按合同规定的任何责任。

4、替换的施工机械经试用后，如果监理工程师断定其作业成果不能满足本合同要求时，承包人应停止使用该替换机械，并应采取使监理工程师满意的正确行动，相关费用由承包人自己承担。

3.18 材料

1、质量要求

（1）凡将构成永久性工程组成部分的一切材料（含半成品、成品），都必须符合本要求的规定，并预先经监理工程师批准的合格材料，承包人在这些材料的定购或自采加工之前，应取得监理工程师的同意，必须附有材料的样品及使用的有关说明和质量保证书。

（2）凡未对质量要求作出说明的材料，则该材料应符合监理工程师指示的质量要求。

（3）没有监理工程师的事先同意，不得采取任何代用材料。

（4）监理工程师对材料的料源及送检质量的认可并不意味着这一料源的所有材料都已被批准合格，也不应妨碍监理工程师在任何时候拒绝采用未经批准合格的材料。

（5）任何作业凡使用了未经监理工程师检验或批准的材料，不论该作业正在进行或已经完成，均由承包人承担责任，而且可按未检验或未批准的作业不予验收和支付。

2、进货检验与试验

承包人应对所使用的原材料、半成品、构配件、成品、器具和工程设备，应依据国家、行业有关标准，选定相应的检验和试验手段，进行检验和试验，未经验证合格的物资不得投入使用。

3、搬运与贮存

（1）一切材料的搬运方式，均应保证其质量不受损害，使材料的数量与质量能在施工现场准确地接受。

（2）材料的贮存方式，应保证其质量并适应工作的要求，应注意防火、防水、防潮、防盗、防洪、防风，并适应工程进度的要求。

（3）贮存的材料应置于便于检查的地方。

（4）材料堆存以前，承包人应清理并平整全部堆存场地。堆存场地一旦利用完毕，承包人应立即自费将地面尽可能地恢复到原来的状态。

（5）对易燃易爆物品应遵守有关规定严加保管使用。并应在使用前根据国家有关规定去主管部门办理贮用审批手续。

4、取样送验与试验

（1）所有材料运抵现场时，都应附有厂商的材质检验合格证书，和经监理工程师认可的厂商委托具有检测能力的检测机构出具的试验检测报告。

（2）承包人应按编制的试验检测方案和符合工程实际的检测计划对进场的材料、半成品、

成品、设备进行取样送检，并做好台账登记，检测频次、数量、参数应满足工程验收要求。

（3）承包人应按发包人关于加强试块管理的相关要求，在制作试块前应在监理见证下嵌入二维码，并录入试块相关信息。

（4）所有材料除合同中有明确规定的抽样检验外，如果监理工程师提出作补充检验，承包人应予以执行。

（5）承包人应安排专人负责取样，并应保持取样人员的相对稳定。所有取样应在监理工程师旁站见证情况下进行。

（6）建材取样送检工作应符合发包人相关管理规定及市主管部门有关建筑业建材取样送检规定的要求。

（7）所有试验结果，都应一式一份提供给监理工程师。

3.19 工程的检验

1、承包人应有各级专职的质量检验人员，对施工中每道工序按本技术标准的有关要求进行自检，符合要求后，填写工程检验报告单，向监理工程师申请检验，经监理工程师签认合格后，才能进行下道工序作业。监理工程师应与承包人密切配合，及时进行工序检验，对检验中所发现的问题应及时向承包人提出处理指令。

2、承包人须严格按照发包人质量验收管理规定，全覆盖开展首件样板引路管理，以点带面，后续严格按照样板的标准进行施工，保障实体工程质量。对重点部位（首段板、首段侧墙）防水施工前须开展条件核查，核查合格后方可进行防水施工。对未开展样板验收、条件验收或验收不合格的，承包人不得开展下一道工序施工。

3、承包人送检的材料、半成品、成品、设备等经检测单位检测后发现不合格，应严格按照不合格处置相关规定进行整改闭合，不合格检测项目未完成整改，不得进入下一道工序。

4、依据规范规定，当监理检验和试验发现有一般性工程质量问题或不合格项目时，承包人应在接到监理发出的工程质量问题通知单或不合格项目通知书后，按照监理的意见和要求，对工程质量问题或工程缺陷进行改正，直至符合设计要求和规范标准。

3.20 计量支付证书和统计报表

1、承包人应凭监理工程师签认的已完工的质量检验合格证明（质量检验报告单）和工程计量单，按合同规定按发包人要求填报月计量支付报表，报监理工程师核签支付证书。

2、承包人应按监理工程师的要求按时填报统计报表。

3.21 工程记录

承包人应保存有关工程进度、质量检验、隐蔽工程、试验报告、重要工程会议记录以及所有影响工程的原始记录、照片和录象，包括材料、设备的来源等，以备监理工程师评定工程进度和工程质量时查阅。这些原始记录（含照片和录象）将和竣工图纸一起，经监理工程师审核后复制一式四份（二份原件）提交监理工程师转报发包人。

3.22 界面协调

1、各专业或合同工程接口界面

本项目是一个系统的群体工程，涉及专业的形式和种类较多（如土建、通信、信号、供电、给排水及消防系统、环境控制与设备、人防工程等），将分别由不同专业的承包人来完成。除各设计单位做好各专业、各合同工程接口界面的划定和设计工作外，承包人必须清楚，自己的工作应为其他专业或承包人提供合格的工程，为后续工序提供完善的质量保证。因此在本合同工程施工期间，承包人除应履行合同条件中有关规定的义务外，承包人必须无条件服从发包人及监理的接口统一协调指令。施工过程中，承包人应有专人负责接口协调和落实工作，确保发包人及监理指令的及时实施。

2、本合同工程承包人在编制施工组织设计时，应根据设计文件、现场调查资料和其经验，充分考虑施工接口的部位及内容，并制定可能引起接口部位安全质量问题的预防措施；及时向监理工程师提交本合同工程需其他专业或合同工程提供接口的细目清单，交由监理工程师统一协调；或接受监理工程师的接口指令，及时实施接口指令作业。

3、本合同承包人与其他工程之间有关施工设计、施工接口、测量控制网点、预埋件（预留孔洞）位置和尺寸等资料应及时互通信息，中级控制桩点应贯通测定，水准点应相互闭合，并应彼此协调，以确保施工顺利进行，避免工程质量事故的发生。

4、由于承包人未能及时提交接口协调细目清单或未及时实施监理工程师接口指令而造成工程延误、返工或其他损失，所有损失和费用由承包人自行负担。

5、承包人应做好在本标段和周边工程中施工的其他承包人、及在相邻标段施工的承包人的协调工作。这些协调工作将包括提供进入工地的道路、住地、场地、用电、用水、安装、吊装等，承包人尤其需满足发包人与周边协调的工期节点及场地归还时间，并采取一切合理的步骤给在同一标段或相邻标段的其他承包人提供一切可能的便利条件，保证向邻近的承包人及时提供场地等必要条件及与本工程同期施工相应房产开发项目工程的承包人之间的协调。

3.23 工程范围内建筑物及设施的调查和保护

3.23.1 概述

1、承包人对工程影响范围内的建筑物、地上和地下管线设施、围界栅栏、道路、沟涵、树木等的保护负全责。如果由于承包人的施工造成上述建筑物或设施的损坏，承包人应负责赔偿和修复，不可以推卸责任。其它单位施工引起的破坏，承包人及时上报监理和业主协调处理，未及时上报最终由承包人负责赔偿和修复。

2、发包人负责对建设用地范围内的地面以上房屋建筑拆迁工作，但开工之前，承包人仍应向有关部门调查地上和地下公共设施的现状，并进行适当的测量，并将调查资料提供发包人进行备案。

3、发包人已将搜集到的有关建（构）筑物及基础调查的图纸资料提供给承包人。发包人强调这些资料可能并不完善，承包人必须负责调查和完善这些资料，以满足施工要求。

4、工程施工期间，承包人应采取有效措施保护施工现场附近不需要拆迁的建（构）筑物、地上或地下设施、道路、铁路、树木、各种管线其他财产免遭损坏，相关施工及控制参数满足有

关部门的规定。

3.23.2 建（构）筑物调查

1、承包人应拥有专业摄影员以在施工前对既有建（构）筑物状况进行记录和摄影。

2、调查方式：承包人对建（构）筑物进行目检并记录工程影响范围内所有建（构）筑物在施工前的状况，确定既有建（构）筑物的已有破损及其状况（如有的话），以作为可能由轨道交通工程施工所引起的既有建筑物损坏（如有的话）而进行讨论和赔偿的基础。必要时，建筑物调查应运用各种手段进行，包括直接调查和物理调查。

3、调查内容

（1）制订并填写每栋建筑物的调查表。每栋建筑物应给一记录号以便鉴别，列出一般情况以及有关材料、状况和已有损坏或在目检中发现的损伤等特殊情况。

（2）对建筑物的内外构件（包括表面修整和维修保养）情况进行目检。摄影资料应包括各种缺陷如裂缝、抹面脱落和其他损坏。已有裂缝应用光学裂缝仪量测并予以记录。

（3）记录并拍摄主要结构裂缝、开裂和磨损的混凝土、外露或锈蚀的钢筋。给重要照片加示意草图或说明，以显示相应拍摄物的位置。

（4）调查周边建筑物垂直度。

（5）如建筑物的一部分位于工程影响范围内，则应对整栋建筑物进行调查。

（6）承包人应负责安排进入调查涉及的所有地产。发包人对此将做出必要协调和帮助。

（7）发包人或监理人可以在施工中甚至完工后有选择地要求承包人对轨道交通施工影响范围内的建筑物进行进一步的调查，并予以记录。

（8）建（构）筑物调查应有承包人、产权拥有者签名或由产权方认可的第三方独立鉴定单位提供的调查报告。

4、提交资料

（1）承包人应在可能引起建（构）筑物损坏的主要工程开工前进行调查。调查开始前承包人应就可能引起地层位移或振动的设备的使用获取监理人的批准。

（2）承包人应按监理人的指示提交调查成果，包括图上标示的（拟拆迁建（构）筑物除外）在工程影响范围以内建（构）筑物的调查表、照片、示意图和底片。

（3）监理人可以要求在施工中或施工完成之后对建（构）筑物进行补充调查。

3.23.3 建（构）筑物的保护方案

1、在提交各种调查资料、成果和报告的同时，承包人应在轨道交通工程施工之前向监理人提交一份专门报告，向发包人指明需要进行保护的建（构）筑物，根据建（构）筑物实际状态进行风险分析，指明所需进行的保护类别。

2、承包人应在施工期间继续进行建（构）筑物状态调查，根据工程进展情况提出有关建议，并在施工时根据现场观测结果对这些建议不断更新。

3.23.4 建（构）筑物保护

1、承包人应对因承包人施工引起的工程影响范围内建（构）筑物的损坏负全责。承包人应

负责建（构）筑物保护的方案制订及实施。

2、建（构）筑物保护必须在早期进行设计且应在施工过程中根据现场观测结果和新资料不断修正。

3.24 建（构）筑物对比鉴定和赔偿

1、承包人根据建（构）筑物调查情况，负责施工影响范围内的周边建（构）筑物对比鉴定、修复及补偿等相关工作。无论是否进行周边建（构）筑物安全对比鉴定，因施工引起的一切周边建（构）筑物修复及补偿等相关费用均由承包人承担。

2、确定周边建（构）筑物对比鉴定范围(包括但不限于)

（1）主体或附属基坑边向外基坑深度两倍范围内、盾构隧道底部埋深的一倍深度范围内（从隧道外边缘起算）的周边无桩基的建（构）筑物。

（2）承包人自行调查有沉降征兆、结构较差或有需要特别关注的建（构）筑物。

（3）工程影响范围内，因政策处理需要，由各方协调确定的需要鉴定的建（构）筑物。

3、周边建（构）筑物对比鉴定实施单位的选择

承包人委托有建（构）筑物鉴定资质的单位对周边建（构）筑物进行对比鉴定，同时承包人选择的对比鉴定实施单位必须经相关各方确认。

4、周边建（构）筑物对比鉴定费用

周边建（构）筑物对比鉴定费用包含建（构）筑物在基坑施工前的初始状态、施工过程中的数据采集、及施工完成稳定后的数据采集及鉴定报告等内容，该费用纳入工程量清单技术措施费中，由承包人自行报价。

5、因承包人自身原因引起的周边建（构）筑物安全鉴定、评估、修复、赔偿等均由承包人承担责任和费用。

6、承包人在施工中应该按照设计文件和技术规范的要求，在车站基坑、盾构施工等施工过程中，严格控制对周边环境包括周边建（构）筑物的影响，承包人的施工监测队伍也应参与周边建（构）筑物初始状态的调查、沉降初始值的测定工作。调查和测定工作完成以后，承包人向监理人书面报送资料和申请复核单。发包人委托的第三方监测单位安排对这些周边建（构）筑物初始状态、沉降初始值进行复核。施工过程中的监测工作、复核工作以及巡查工作，根据发包人相关监测管理办法执行。

7、施工中如果发现周边建（构）筑物沉降速率增大或有风险时，承包人应加大监测的频率，加强现场的巡视等相关工作。

8、如发现周边建（构）筑物因施工引起损坏时，承包人应及时进行保险报案。

9、对因施工引起的周边建（构）筑物损坏而影响其正常使用和安全，承包人应及时进行修复。除此之外的其它部位修复工作，原则上待施工结束后根据对比鉴定结果进行统一修复和补偿，相关工作需在发包人的协调下进行，并经周边建（构）筑物产权人认可后实施。

10、如承包人不能及时进行修复或补偿的，因此的引起的相关后果均由承包人承担；发包人有权按各方协商确定的相关协议进行修复或补偿，费用由承包人承担。

3.24 竣工文件

承包人应按绍兴市城市建设档案馆和发包人的要求，编制工程竣工文件（包括施工记录、影像、竣工图等资料），整个工程的竣工文件经监理工程师审查合格、竣工文件齐全后，方能开展竣工验收。承包人编制的竣工文件（纸质版、电子版、影像等）于工程竣工验收后三个月内提交给发包人。

3.25 工程竣工验收

工程竣工验收按绍兴市有关工程竣工验收及备案管理办法实施。

3.26 地铁保护区管理

承包人应负责在建线路地铁保护巡查工作，巡查范围为结构边线两侧 50 米范围，巡查工作应持续至试运营安全评估前。承包人应按照每 30 米间距分别在左、右线隧道中线设置警示桩，在保护区边线处按照每 50 米间距设置边界警示桩，并根据发包人要求命名桩号。保护桩材质设置形式为长方体柱式，材质采用混凝土桩，颜色为黄色警示色，顶部采用红色，并设置方向箭头，断面尺寸为 160mm×160mm，长度 1000mm(埋入地下 400mm)。当区间上方为建筑群、无软质地面时，应在附近硬质路面设置不锈钢材质标志牌。

承包人在盾构端头加固、盾构接收吊装以及盾构掘进进入既有轨道交通 1 号线 50 米保护区时,需做好地铁保护工作,并和京越公司签订安全协议和施工配合协议,缴纳施工安全保证金(2.5 万元/月）和技术服务费用（2.5 万元/月）等，详见地铁保护收费标准。

承包人在地铁保护期间，需委托监测单位对既有轨道交通设置开展自动化监测，相关自动化监测范围及监测内容以京越公司要求为准。

3.27 220KV 架空高压电缆保护

1、严格按照相关要求，在高压线保护范围外施工。

2、车站南端头围护结构施工前制定各阶段硬隔离等防护及监测措施，并编制专项保护方案进行评审，并邀请产权单位参与方案评审会，达成一致意见后实施。

3、施工时，应提前完成设置相关硬隔离防护措施，并安排专人巡查。

4、车站南端头围护结构、临近标段盾构加固及盾构接收期间需要加强监护，并做好现场协调、配合工作。

5、C1 号出入口施工期间采用低净空设备，以满足高压线安全防护范围。

6、C1 号出入口围护施工期间，灌注桩钢筋笼采用分节吊装。

7、本标段 220KV 硬隔离防护措施需结合临近标段盾构接收端加固及盾构接收工艺考虑，待本标段临近出入口及临近标段盾构接收撤场完成两项施工任务均完成后，方可申请拆除。

3.28、110KV 埋地高压电缆保护

1、严格按照相关要求，在高压线保护范围外施工。

2、编制专项保护方案进行评审，并邀请产权单位参与方案评审会，达成一致意见。需包含施工各阶段的针对性保护措施，尤其管线迁改阶段，C1、C2 号出入口施工阶段及顶管段施工阶段的保护措施。

3、管辖迁改等各阶段工序施工前及时做好管线的探挖、交底及日常巡视。

4、C1、C2 号出入口及顶管段施工期间按方案做好参数控制及日常监测。

3.29 其它要求

1、考虑施工中可能的紧急状况，需采取相应的处理预案与措施以及考虑所需增加的费用，并在投标报价时考虑。

2、由于本次设计，相应的设备尚未订货，故相应的设备专业提供的设备及其数据（包含但不限于）在土建图上的反映，仅供参考，且不排除有关的管线、基础、留孔、埋件、沟槽、墙过梁、壁柱（包含但不限于）尚未反映。承包人应按自身的经验予以必要的考虑。所有的管线、基础、留孔、埋件、沟槽、墙过梁（包含但不限于）等需待设备订货后，以修改图纸为准，由此产生的返工、修补费用包含在投标报价中。发包人特别要求承包人在相应工序实施前需取得设计确认。

3、用于本工程的现浇混凝土承重支架不得使用扣件式钢管支架（车站楼扶梯等特殊情况需取得相关方同意）。

第 4 节 工程安全生产与文明施工

4.1 一般规定

1、本工程的施工现场处于城市的建筑、交通、人口密集区，本工程的施工对城市的正常生活、交通秩序影响很大；同时本工程的施工的特点是以地铁为主，涵盖桥梁、管线、道路等工程，施工的安全生产尤为重要。因此本节将安全生产与文明施工单列出来，要求承包人予以高度重视。

2、安全生产总目标：不发生责任性亡人事故；不发生责任性重大机械事故；不发生责任性较大及以上火灾事故；不发生责任性交通事故；不发生责任性质量事故。

3、文明施工严格遵守“浙江省建筑施工现场安全质量标准化管理实用手册”、《绍兴市轨道交通集团有限公司安全文明施工标准化管理暂行规定》的相关要求，开工前文明施工方案及场地布置图需得到发包人和监理的书面认可。

4、本工程承包人为本工程场区文明施工责任主体单位，对在同一施工区作业的其他单位包括管线迁改、市政设施移位等单位的文明施工负有监管职责。

5、由于管理不善，对于未达到发包人或政府职能部门检查考核要求的，引起政府职能部门罚款和停工整改，其相应发生的费用与损失将由承包人自行承担，且发包人有权视工程情况扣除部分或全部安全防护、文明施工措施费，另外发包人有权保留暂缓支付工程款的权力，确保文明施工有力贯彻执行。

投标人应根据现行标准，结合工程特点、工程进度和作业环境，在施工组织设计文件中制定

相应的安全防护、文明施工措施。文明施工方案编制后需监理、发包人审批同意后方可实施。投标人中标后，必须根据施工组织设计文件中制定的安全防护、文明施工措施落实执行，要确保专款专用，并且必须符合市主管部门要求的施工有关临边防护的安全设置、操作的标准实施，并报发包人审核确认。

6、根据工程的特点，编制安全文明施工实施方案。

7、工地应设置专职文明施工安全员，做到佩证上岗、动态管理，及时收集、记录、整理、管理台帐等技术资料。

8、施工现场必须设置醒目的标志标牌，包括但不限于工程概况牌、管理人员公示牌、组织机构牌、安全纪律牌、施工管理牌、消防保卫牌、重大危险源公示牌、农民工权益告示牌、农民工工资发放牌、施工现场总平面图、消防设施平面布置图。主要施工部位、作业点和危险区域以及主要通道口都必须有针对性地悬挂醒目的安全警示牌，危大工程实施区域设置危大工程名称及警示标志。

9、施工现场应按文明施工安全生产的要求，设置各项临时设施。施工现场应按卫生标准和环境卫生、通风照明的要求，工地民工宿舍应符合卫生要求和居住条件。承包人加强每个施工主要出入口的进出口文明施工管理，有三级沉淀池和车辆进出冲洗设备，应成立文明施工保洁队，配备专职保洁人员落实进出口的车辆进出保洁管理，符合绍兴市城市文明标准和发包人关于文明施工的标准要求。承包人应选定合理的位置，在施工区域主要进出口处设置人员进出的门禁道闸考勤通道，车站施工现场应配置防扬尘的降尘设备（如雾炮），确保施工现场防扬尘管理到位，符合绍兴市安全文明施工标准要求。

10、建筑垃圾和其他散体物料装运应实行车辆密闭式运输，安装自动洗车设施，冲洗干净后出场。

11、承包人在工程施工期间，必须建立安全用电制度，编制临时施工用电组织设计，确保施工用电设备的完好，并设置漏电保护装置。

12、承包人应遵守一切指导安全、劳动保护、文明施工及卫生管理等有关法规，配置必要的安全、文明施工设施与保护器材，设立安全警告标志牌，并为其现场职工（包括发包人代表监理人员）提供必要的安全防护和劳动保护用品；施工作业人员未经安全生产教育培训，不得上岗作业。承包人有责任管制无关人员进入施工现场。

13、除遵守通常工程施工的安全生产与文明施工的管理规定外，承包人还必须按照绍兴市政府有关部门和发包人针对本工程制定的有关规定的要求执行。

14、在本工程施工期间，承包人应在现场设专职安全生产和文明施工负责人。该负责人应具有从事安全与文明施工工作的经历，且熟悉施工工作。其工作任务是，制定现场安全和文明施工规则，检查安全和文明施工执行情况，对职工进行安全和文明施工教育，采取各种预防措施，防止事故的发生，所有安全和文明施工措施应使监理工程师满意。承包人应在收到中标通知书后**28个工作日**内将安全生产与文明施工责任人名单、安全生产管理和文明施工的规章制度等相关资料文件报送发包人和监理工程师备案。在监理工程师要求需采取特殊安全防护措施的项目施工

前，应编制专项安全施工组织设计，并采取安全技术措施报经监理和发包人批准后，方可施工。施工期间，承包人应无条件接受主管部门以及发包人和监理进行的定期、不定期安全与文明施工的检查，并对检查发现的问题认真整改。对不予配合或在检查过程中被上述单位提出整改要求而未及时落实整改的，发包人将保留对其进行经济处罚或暂缓支付工程款的权利。

15、承包人有责任维护发包人的企业形象，避免由于工程施工而引起的安全、文明施工和环境保护（如噪音、粉尘、排污等）问题造成对发包人的索赔。由于上述问题造成的索赔由承包人承担全部责任。

16、承包人应确保工地出入口和道路的畅通、安全。施工中造成沿线单位、居民的出入口障碍和道路交通堵塞，应及时采取有效措施。

17、文明施工是保护环境的根本性措施，承包人在整个施工期应抓好文明施工作业，尽可能减少施工过程中的扬尘污染、环境噪音，减少对周边环境和市民的影响。承包人在施工中应做到：

（1）粉尘污染控制

①施工现场

施工段采用围挡作业；施工时采取分段、集中施工方法，做到当天施工，当天清场；挖掘土方，做到当天清理，不能及时清理的，及时覆盖；进入工地的砂石料、填土料，必须是当天用多少进多少，当天不能用完的要采取覆盖防尘。

施工区域及项目部区域的围挡由承包人按照《绍兴市轨道交通安全文明施工标准化管理暂行规定》文件要求进行实施，且平时围挡和彩绘有破损时需随时修复或更换，喷绘设计、安装的费用、球形灯与 LED 灯带安装费用由承包人承担，以保持美观。如因创建文明城市、省市的大型活动等因素导致更换次数增加，根据发包人指令，相应费用由承包人承担，在报价时由承包人综合考虑。

②运输车辆采用密闭车型或防尘措施；施工场区出入口设置洗车槽，配备高压水枪等车辆清洗设备，对车身、车轮进行保洁，保证车辆出施工场地时不将泥土带出工地。

③场地清洁：承包人须成立专门的文明施工队伍，按“门前三包”的要求，保证围挡周边的道路畅通和清洁。每天施工结束后，均应将场地和周围道路进行保洁洒水，防止建筑垃圾和施工中的泥土，影响道路整洁，产生二次扬尘污染。

④严格贯彻落实“八个 100%”。承包人认真组织开展施工扬尘管控工作，确保扬尘治理要求有效落实到每个工地、每个项目。施工现场 100%封闭围挡；现场主要道路 100%硬化；工地裸露砂土 100%覆盖；运输车辆 100%冲净和密闭；外脚手架 100%安装密目式安全网；土石方 100%湿法作业；未施工土地 100%绿化；工地内非道路移动机械 100%达标。

⑤市政工程的扬尘管控

深基坑作业期间周边设置高杆喷雾设施；

涉及干性土方作业、切割、破碎作业的，采用“挖机+雾炮”等湿法作业；

现场非道路移动机械和大型施工机械满足国四排放标准；

车站条形深基坑作业采用天幕装置封闭管理；

桩基和土石方作业阶段工程，进出车辆冲洗落实“三步法”（过水槽+冲洗喷淋+人工高压水枪冲洗。

（2）噪声污染控制

①对于施工工地边界离居民住宅楼100米以内的重点控制夜间时段施工作业的高噪声作业机具设备，原则上应停止使用，必须使用的应采取临时性隔声措施。

②工地边界离居民住宅楼**50**米以内的，原则上夜间时段停止施工作业。除因特殊工艺需要夜间连续施工的，应向相关部门办理夜间施工许可证申请，并协调当地街道、里委，共同做好社区居民安抚工作。

18、地铁车站基坑需安装大跨度可闭合立体防尘降噪天幕系统，天幕系统必须满足在各种环境条件下稳定运行，包括大风、暴雨等极端天气，同时满足作业条件改善的需求，施工单位在投标时综合考虑费用。

19、根据发包人、行政管理部门要求，采用高杆喷淋、低杆喷淋、围挡喷淋及雾炮机组成立体扬尘防护系统，施工单位在投标时综合考虑费用。

20、文明施工的要求应充分体现在承包人的整个施工全过程，做到“少扰民、不扰民”。

21、临边防护：基坑周边临边防护统一采用型钢与钢板网组合而成的护栏网，高度不低于1.2m，底部设置踢脚板、排水沟。

22、中标人在签定施工承包合同的同时，**必须与发包人签订“安全生产责任协议书”、“治安、防火协议书”、“文明施工责任协议书”及”廉政协议”，**中标人若违反规定野蛮施工、违章作业等，发包人有权限令停工整改，一切损失由中标人自负，同时发包人可以针对中标人责任违约给予适当的经济处罚。

4.2 安全防护

1、承包人在收到中标通知书**28个工作日**内，必须制定一套有关安全防护措施的文件交监理工程师批准。安全措施包括：用电、防火、防台、防汛、救护、警报、治安及危险品管理等。对于承包人不符合国家法律、法令、安全规程和施工中的一切事故隐患，监理有权干预。如发生重大安全事故，按国家和绍兴市的相关规定办理，承包人应对事故承担责任，而不应为此增加发包人支付费用或延误施工合同工期。

2、劳动保护

凡属承包人雇用的现场施工和工作人员，承包人必须根据作业种类和特点，并按照国家的《劳动法》发给相应的劳保用品，包括安全帽、水鞋、雨衣、工作服、手套、手灯、防尘面具、安全带等。

3、照明安全

承包人应在各施工区、生活区和道路设计照明系统。明挖、不作业地段和成洞区电压可用220V，暗挖作业地段照明电压不得大于36V。

4、用电安全

变压器等外电设施，应按《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》（JGJ/T46-2024）

《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》（GB 55034-2022）的有关规定采取防护措施，包括增设屏障，遮栏、围栏或保护网等。凡可能漏电伤人或易受雷击的电器设备及建筑物均应设置接地或避雷装置，承包人负责这些装置的采购、安装、管理和维护，并应定期派专业人员检查这些措施的效果。**施工现场临时用电电缆均须使用铜芯电缆，不得使用铝芯电缆。**

5、地下作业安全

在地铁施工中应配备对有害气体的监测、报警装置和安全防护用具（如防爆灯、防毒面具、报警器等）。一旦发现毒气，应立即停止作业疏散人员。同时立即把情况向监理报告。经过慎重处理确认不存在危险时，应该得到监理书面指示同意后方能复工。

6、危险品的存放和运输

施工现场的危险品必须严格管理，危险品的存放运输方法等必须符合国家和绍兴市的有关规定。并得到监理工程师的批准。

7、防台防汛和气象灾害的防护

承包人必须重视水情和气象资料，应根据气象特点制定防台防汛预案送监理工程师批准。若发现有可能危及人身、工程和财产安全的灾害预兆时，应立即按防台防汛预案实施和采取切实可行的防灾害措施，以确保人身、工程和财产的安全及保证施工按计划有序进行。

8、防火

（1）在合同履行期内，承包人应当严格依照《中华人民共和国消防法》的规定，在工地建立和执行防火管理制度，重点部位设置符合消防要求的消防设施，并保持完好的备用状态。同时应与当地消防部门取得联系，必要时请予协助，并承担相关费用。

（2）消防设备器材的型号和数量应满足现场消防任务的需要，消防人员应熟悉消防业务、训练有素。消防设备器材应随时检查保养，使其始终处于良好的待命状态。承包人在向监理递交施工组织设计的同时，递交一份包括上述内容的消防措施和计划的报告文件，报送消防主管部门和监理审批。

9、信号

（1）承包人应在施工工程区内设计一切必要的信号装置，这些信号装置包括（但不限于）：标准的道路信号；报警信号；危险信号；控制信号；安全信号；指示信号；

（2）承包人应负责维护自己和发包人在工程区内放置的所有信号装置。

（3）若监理认为承包人提供的信号系统不能有效地保证安全，承包人必须按监理的要求补充，修改或更换该系统。

10、工程施工过程中的环境目标及要求

（1）在施工现场必须对生产用水和生活用水的排放进行控制，所有水体不应有自然原因所导致的下列物质：

①凡能沉淀而形成令人厌恶的沉淀物、漂浮物、浮渣、油类等；产生令人厌恶的色、臭味或浑浊度的物质；对人类、动物或植物有损害的物质；易滋生令人厌恶的水生物等。

②施工中造成下水道和其他地下管线堵塞或损坏的，应立即疏浚或修复；对工地周围的单位

和居民财产造成损失的，应承担经济赔偿责任。

（2）加强对施工机械的管理，改进施工工艺，减少施工过程中的噪声。确保满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的有关规定。

（3）施工过程中应采取必要措施加强对管线的保护，确保无重大管线事故。管线类别：给水管、燃气管、雨污水管、电力电缆、通信电缆及光缆等。

（4）在施工区域、生活区域落实作好危险品现场控制、防台防汛现场控制、消防应急现场控制，确保现场事故为零。

4.3 安全管理

1.风险分级管控

（1）承包人应建立健全施工项目安全风险管理体系，构建风险管控工作机制，建立项目安全风险管理机构和责任制，配备与工程建设规模相适应的专业资质人员。承包人应将安全风险的检查、培训、活动等相关事宜纳入工程建设安全生产日常管理当中，且频次不得低于安全生产管理的标准要求。

（2）承包人应根据各风险点初始风险等级和设计风险等级清单，结合自身等情况进行风险再辨识，再分析，确定各风险点施工风险等级，制定管控措施，编制各风险点安全风险管控措施清单。

（3）承包人应从安全风险培训交底、安全风险动态评估、重大风险管控、关键工序、重要部位管理、工程监测、应急管理等方面入手，做好施工期安全风险管控工作；施工过程应严格按照安全风险动态管控要求对各风险点进行精准管控，并根据施工进展实时更新。

（4）针对重大风险点，在工程建设施工阶段，承包人应编制专项施工方案，明确具体工艺工法、施工组织、进度计划安排、资源保障、安全质量控制等措施；专项施工方案应经过专家论证。

（5）针对重大风险点，在施工过程中，承包人须执行现场 24 小时领导带班制度，项目管理层应在现场值守，明确关键工序责任人员。

2、事故隐患排查治理

施工单位是施工现场安全质量隐患排查治理的责任主体单位，具体负责排查施工现场事故隐患，制定治理方案或措施，并组织实施，及时彻底消除事故隐患，主要包括（但不限于）：

（1）承包人应成立相应的质量安全隐患排查治理组织机构，编制相关管理制度，落实与履行相关岗位的隐患排查治理职责，负责开展承建标段质量安全隐患日检、周检、月检及专项检查。

（2）承包人对所管辖标段安全质量隐患排查治理工作负总责，应保证隐患排查治理的人员、经费投入，保障施工现场隐患得到全面、彻底排查与及时治理。

（3）承包人应对行业主管部门、发包人、监理单位和自身排查出来的事故隐患按“四定原则”及时治理。

（4）承包人应编制隐患排查与治理工作周报，在监理例会上汇报施工单位隐患排查与治理工作情况。

（5）针对分包工程，总承包单位应当与分包单位签订安全生产管理协议，并在协议中明确各方对事故隐患排查、治理和防控的管理职责，严禁以包代管，总包单位对分包单位的事故隐患排查负有统一协调和监督管理的职责。

（6）承包人应结合本标段施工特点辨识存在的隐患，形成隐患库，并按照相关要求的频率开展隐患排查治理。

（7）承包人对暂不能立即整改的重大事故隐患，应立即制定并采取临时管控措施；

（8）承包人应强化夜间施工管理，落实夜间施工各项保障措施，同时做好夜间作业审批、应急交底工作，**作业全过程应有承包人项目部班子成员值班值守**，开展隐患排查治理工作；

（9）须配合开展属地安全巡查，及时签订属地管理安全责任状。

3、安全质量教育培训及交底

（1）承包人应建立健全安全教育培训制度、安全技术交底制度、早晚班前讲话制度。

（2）承包人应负责对本项目的技术管理人员、分包单位、作业班组及作业人员进行安全质量技术交底。交底教育前通知监理人员参加。交底内容：本工程的合同内容、工程特点，施工重难点，设计意图，执行的技术规范和标准，质量要求、施工工艺和方法、施工操作要点；本工程的风险点、安全防护和应急措施、安全操作规程，消防要求；以及文明施工、环境保护和职业健康等。

（3）承包单位项目负责人、专职安全生产管理人员必须持有效安全生产考核合格证书上岗，并具备所从事生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，特种作业人员必须持有效特种作业人员考核合格证书上岗。新进场工人三级安全教育培训（公司、项目、班组）时间分别不少于15学时、15学时、20学时。

（4）承包人应在每天早、晚施工作业前应开展班前安全教育，重点对应急管理要点对作业人员进行交底培训。

4、临时用电及消防安全管理

（1）临时用电应满足国家、浙江省、绍兴市及发包人有关临时用电管理规定。

（2）项目经理为本工程的消防安全管理第一责任人，全面负责施工现场的消防安全管理工作，配备专（兼）职消防管理人员，建立健全临时用电管理、动火作业看护等制度，加强施工现场的消防安全监督检查，做好施工现场的消防安全工作。

（3）宿舍、办公用房等临时板房的建筑构件须采用燃烧性能为A级的防火材料，建筑面积、间距、疏散通道等设置要符合消防有关法律法规；宿舍内应安装烟感报警器，配备USB接口电源，严禁使用大功率用电设备（取暖设备、电加热设备、电磁炉等）；厨房等燃气使用场所须安装燃气泄漏报警装置和灶具熄火保护装置，临时设施须经监理验收合格后方可投入使用。

（4）工人驻地须实行物业化管理，由项目部组建或引入专业队伍进行驻地文明卫生、食堂餐饮管理。

5、设备管理

（1）承包人须设立专职的设备管理员，编制设备管理制度，建立设备管理台帐，按照有关国家和行业规范以及本管理办法，负责机械设备的具体管理工作，并接受发包人、监理单位的审查和监督。

（2）投入设备的新旧要求应符合发包人设备管理制度要求。

①履带吊、汽车吊、桥（门）式起重机进场使用年限要求在 8 年（含 8 年）内，超过 8 年设备一律不得进场使用；

②三轴、成槽机等大型设备原则上不超过 5 年，特殊情况下，须经有相应资质单位安全状况评估，并出具合格报告；

③塔吊、施工升降机（人货梯）进场使用年限要求在 5 年（含 5 年）内，超过 5 年设备一律不得进场使用；

④盾构机管理参照《盾构机准入审查和适应性评审管理办法》执行。

（3）承包人须引入设备咨询顾问单位

①设备咨询顾问单位应取得省级“CMA”计量认证证书，具有桥门式起重机、塔机、履带起重机、汽车起重机、桩机等设备检验，磁粉和渗透无损检测资质的专业检验机构。承包人须在设备咨询顾问单位名录库内选定咨询单位，并及时报发包人备案。

②本条所指设备包括履带吊、龙门吊、汽车吊、塔吊、物料提升机、成槽机、三轴（双轴）搅拌桩机、旋挖钻机等。

③设备咨询顾问单位应协助施工单位建立设备管理体系；每月进行两次机械设备内业、外业巡查并出具检查报告报监理；每季度对项目人员进行一次设备管理培训；对施工单位的设备安装、拆卸、吊装等方案进行审查；每季度对设备进行一次安全评估并出具检测报告。

6、安全文明施工费管理

（1）承包人须制定安全措施费管理制度，保证必要的安措费投入，根据措施费使用情况建立台账，做到专款专用。

（2）安全文明施工费使用和管理应符合国家、省、市相关规范、以及发包人管理要求，此外还应包括（不限于）以下措施所产生费用：

①根据安全管理需要，承担本项目产生的相关专家咨询费用；

②根据安全管理需要，提升现场安全标准化施工和智慧工地建设管理要求，承包人应在清单报价时予以考虑。

7、安全奖罚

日常安全、质量、文明施工违约行为，按照国家、省、市及集团公司发布的《绍兴市轨道交通集团有限公司工程建设质量安全管理亮牌警示制度（修订）》及其他相关规定执行。

4.4 现场文明施工

1、严格按照绍兴市住房和城乡建设局《关于印发<强化房屋市政工程扬尘管控持续改善空气质量攻坚实施方案>的通知》（绍市建设办〔2024〕62 号）《房屋市政工程精细化治尘指导手册》和《绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发文明施工标准化管理补充规定的通知》（绍市轨道

〔2023〕40 号）文件要求以及上级主管部门其他关于文明施工的管理要求落实现场文明施工管理措施。

2、施工现场柴油动力移动源必须严格按照国四排放标准配备。检查发现未按要求落实的每次每台处以 2 万元违约金。

3、按规定配足洒水车、雾炮机、高位喷淋等降尘设备。每个车站（场段）应至少配备 1 辆洒水车，每 30 米至少配备 1 台雾炮机，每 50 米至少设置 1 个高位喷淋；高架段每 3 公里至少配备 1 辆洒水车，每 200 米至少配备 1 台雾炮机。检查发现未按要求落实或配备的每次处以 1-3 万元违约金。

4、施工总承包单位须建立 10 人以上文明施工专班，专班组长必须由项目副经理及以上职务的项目管理人员担任。未按要求建立文明施工专班并配备相应管理人员的处以 5 万元违约金。

5、施工（含管线迁改、交通导改、主体施工以及后期道路恢复）期间，施工总承包单位须按要求配备文明施工专班，专项落实现场文明施工管理措施，做好跟踪服务，相关费用施工总承包单位在投标报价中予以综合考虑。检查发现未按要求落实的每次处以 2-3 万元违约金。

满足浙江省、绍兴市及《绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发安全文明施工标准化管理手册（修订）的通知》（绍市轨道〔2020〕47 号）《绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发文明施工标准化管理补充规定的通知》（绍市轨道〔2023〕40 号）及其他相关规定。

4.5 发包人安全管理制度（包括但不限于）

承包人需无条件接受招标单位关于安全质量管理制度，以及后续发布或更新的规章管理制度。

1、《绍兴市轨道交通集团有限公司安全生产管理办法》

2、《绍兴市轨道交通集团有限公司质量安全事故隐患排查治理管理办法（修订）》

3、《绍兴市轨道交通工程施工机械设备管理办法(修订)》

4、《绍兴市轨道交通集团有限公司工程建设质量安全管理亮牌警示制度（修订）》

5、《绍兴市轨道交通集团有限公司安全生产通报制度（试行）》

6、《绍兴市轨道交通集团有限公司安全生产文明施工措施费使用管理办法（试行）》

7、《绍兴市轨道交通集团有限公司事故、事件报告和调查处理办法(修订)》

8、《绍兴市轨道交通工程生产安全重大事故隐患评定细则》

9、《绍兴市轨道交通集团有限公司工程建设监测管理办法》

10、《绍兴市轨道交通集团有限公司危险性较大的分部分项工程安全管理办法》

11、《绍兴市轨道交通集团有限公司风险分级管控和隐患排查质量双重预防机制实施手册》

12、《绍兴市轨道交通集团有限公司防汛防台应急预案（修订）》

13、《绍兴市轨道交通集团有限公司工程建设安全事故综合应急预案》

14、《绍兴市轨道交通集团有限公司安全文明施工标准化管理手册》

第 5 节 质量技术要求

5.1 本工程需符合设计要求，满足国家规定质量标准，且一次验收合格，力争优质工程。

5.2 根据发包人要求，4 号线一期工程争创钱江杯、国家级优质工程。具体工作内容包括：编制创优计划并报发包人备案，做好创优目标的阶段分解，同时在施工过程中严格按照创优目标逐步推进，配合发包人取得行政主管部门出具的相关证明及挂牌、申请等申报工作，做好创优检查、存在问题的整改闭合；积极参与市级、省级标化工地等创优的前置条件、加分项的评审；若出现质量安全事故、恶意欠薪等影响工程创优评定的事件，将按相关规定进行处罚。

根据发包人整体科研计划的筹划和分工，编制科研计划并报发包人备案。积极开展 QC 小组成果、课题、工法等科研项目的申报，及时完成中间成果、结题报告及影像资料等的编制、收集、整理工作。

5.3 承包人不得转包或者违法分包工程，承包人应对承包范围内的全部工程质量负责，并应当建立质量责任制，按照投标文件任命工程项目的项目经理、技术负责人和质量工程师。

5.4 承包人单位依法将工程分包给其他单位的，分包单位应当按照分包合同的约定对其分包工程的质量向总承包单位负责，总承包单位与分包单位对分包工程的质量承担连带责任。

5.5 承包人应当在工程项目的《实施性施工组织设计》中，建立质量保证体系，确定质量方针、质量目标和质量保证措施，并报监理审批，报业主备案。

5.6 承包人必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料。承包人在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。

5.7 承包人在工程施工开始之时，应视为对工程的设计文件、图纸、技术规范和功能参数进行了审核并完全理解、熟悉和掌握，在工程验收时，不得以设计等为借口，作为工程质量、功能、标准达不到要求的理由。

5.8 承包人必须在相关工程开工前，按照工程设计要求、施工技术标准和合同约定编制检测方案、计划，经过监理报批后，向业主备案，按照检测计划对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土等进行检验，检验应当有书面记录和专人签字，监理对所有检验试验按规范规定的频率见证；未经检验或者检验不合格的不得使用，并清退出施工现场。

5.9 承包人必须建立、健全施工质量的检验制度，严格工序管理，作好隐蔽工程的质量检查和记录。承包人应当在检验批、分项、分部和隐蔽工程验收前 24 小时通知监理工程师，未经监理工程师验收合格的，不得进入下道工序。

5.10 承包人应当建立建筑材料、构配件和设备进场验收和检验制度。对进入施工现场的建筑材料、构配件和设备，承包人应当验收，并经监理工程师签字认可。对工程使用的主要建筑材料、构配件和设备，承包人应当在监理工程师见证下现场取样并送业主招标确定的检测单位检验、测试，检测合格后方可使用。

5.11 承包人应积极配合检测单位的检测工作，提供检测所需的工程资料、场地空间和检测环境。

5.12 承包人应在混凝土、管片供应期间派人驻场监造（驻场人员应熟悉质量管控方面的基础知识，掌握混凝土、管片的设计要求、生产工艺和技术标准），做好混凝土、管片供应期间原材料、生产质量、成品等全过程管控，并留存过程影像资料，督促混凝土、管片供应商配合做好抽检、试块二维码应用以及提供质量符合要求的成品，承包人选定混凝土供应商时，要求混凝土搅拌站将拌合数据接入发包人的信息监管平台，并要求搅拌站做好数据信息接入的改造工作，相关费用自行承担，在与供应商签订合同时予以明确。

5.13 承包人不得使用不合格或建设行政主管部门发布名录中禁止使用的建筑材料、构配件和设备。使用进口建筑材料、构配件和设备的，应当符合国家有关标准，并持有商检部门签发的商检合格证书。

5.14 经检验不符合技术标准或者设计要求的建筑材料、构配件和设备，承包人应当就地封存、做好记录，及时通知监理单位，并报告业主和市质安中心。

5.15 承包人发生工程质量事故，应当立即报告监理、业主、市质安中心和建设行政主管部门。

5.16 承包人对施工中出现的质量问题或者竣工验收不合格的工程，应当负责返修。

5.17 承包人应当建立、健全质量教育培训制度，加强对职工的质量教育培训，提高全员质量意识；教育培训情况记入个人工作档案，未经教育培训或者考核不合格的人员，不得上岗作业

5.18 承包人应当安排专职的档案人员负责收集整理工程档案资料。

5.19 承包人应当严格遵守绍兴市轨道交通集团有限公司发布的各类质量管理办法及技术要求。对不符合技术要求的材料、工序擅自施工，则承担全部质量责任。

二、专用技术标准和要求

第 1 节 工程概况

1.1 工程概况及招标范围

1.1.1 工程概况

1、东浦站

（1）东浦站位于孝贞路与洋江西路交叉口北侧，主体位于孝贞路下方，沿孝贞路南北向布置。小里程端为黄酒小镇站，大里程端为大树江站，本站小里程端、大里程端均为为盾构始发端。

（2）东浦站为地下两层岛式车站，与远期规划 2 号线西延线节点换乘，近期实施地下三层换乘节点，共设置 2 个出入口、2 组风亭。车站标准段为双柱三跨箱形框架结构。其中地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 13m。车站主体基坑外包长度 165.1m，标准段宽 21.7m，端头井宽 26.4m。车站覆土约 3m。标准段坑深约 16.81m，小里程端头井挖深约 18.34m，大里程端头井挖深约 18.67m，换乘节点挖深约 24.24m，车站主体基坑围护采用地下连续墙，车站侧墙采用复合墙形式，采用明挖法施工。车站两端区间均为盾构法区间。

（3）东浦站标准段围护结构墙址位主要位于⑥2 黏土、⑥4 黏土，端头井围护结构墙址位主要位于⑦2 黏土。车站东侧共计 3 孔揭露到浜填土，其成分多为流塑的淤泥质粉质黏土，含少量碎石，有机质丰富，厚度 1.60～3.60m 不等。开挖范围土层主要为①11 杂填土（稍密～中密）、②1 粉质黏土（软可塑）、③1-2 淤泥质黏土（流塑）、③1-2t 淤泥质土（流塑）、④2 粉质黏土（硬可塑）。车站基坑坑底主要位于④1 粉质黏土层与④2 黏土层，④1 层地基承载力特征值 120kPa，④2 层地基承载力特征值 170kPa，暂未考虑加固措施；换乘节点坑底主要位于⑤2 粉质黏土，地基承载力特征值约 75kPa，采用三重管旋喷桩对换乘节点坑底以下 3m 进行地基加固。

（4）工程区承压水主要赋存于⑧1-2 含黏性土粉砂平均厚度 2.18m、17e-2 强风化凝灰质砂砾岩。⑧1-2 含黏性土粉砂局部分布于东浦站，含水层厚度较大，水量丰富，隔水层为上部的淤泥质土和黏性土层。承压水主要接受上部地表水及含水土层越流补给和古河道侧向径流补给，侧向径流排泄，地下水流速较慢，受大气降水垂直渗入等的影响较小。

（5）东北象限现状为东浦街道党群服务中心及空地；南侧现状为规划 8 号地块，地块桩基已完成；西北象限现状为绍兴市锡麟中学，锡麟中学现状围墙距车站主体约 9.3m，距 B 号出入口约 5.2m；锡麟中学操场下近期实施地下两层调调蓄库，深度约 10m，调蓄库主体结构距离车站主体基坑 22.7m，调蓄库出入口距离车站主体基坑约为 9.35m。

（6）本站周边管线较复杂，要包括 600X550 供电线（10kV），埋深 1.05m；DN300/DN400 给水管，埋深 1.13m；DN400 雨水管，埋深 1.40m；DN400 污水管，埋深 2.72m；D110/160 天然气（中压），埋深 1.09m；300X150 供电线（10kV），拖拉管埋深 4.00m；600X300 供电线（10kV），拖拉管埋深 8m;400X200 通信管，埋深 0.5m；与基坑冲突的管线，在施工前需要迁改。

2、大树江站

（1）大树江站位于上大路和凤林西路交叉路口北侧，沿上大路南北向设置，为地下两层岛式站，站前单渡线逆岔。

（2）大树江站为地下两层岛式车站，车站标准段为单柱双跨箱形框架结构。其中地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 13m。车站总长 234.6m，标准段宽 18.3m，站台宽度 11m，覆土厚约 3.05m。标准段基坑开挖深度约 17.05m，端头井深度 18.30m。车站主体基坑围护采用地下连续墙，车站侧墙采用复合墙形式，采用明挖法施工。车站两端区间均为盾构法区间，本站小里程端、大里程端均为盾构接收端。

（3）大树江站标准段围护结构墙址位主要位于⑦3 粉质黏土。开挖范围土层主要为①11 杂填土（稍密～中密）、②1 粉质黏土（软可塑）、③1-2 淤泥质黏土（流塑）、③1-2t 淤泥质土（流塑）、④2 粉质黏土（硬可塑）、⑤2 粉质黏土（软塑）、⑥2 黏土（硬可塑）。坑底主要位于④2 粉质黏土层，墙底位于⑥2 黏土层。基坑采用明挖法施工。

（4）地勘报告显示，大树江站无承压水。

（5）镜悦府位于车站东南象限，砼 8/26，700mm 钻孔桩，一层地下层（局部范围无地下室）桩长 48m，距离 C2 号出入口最近约为 8.5m。金昌白鹭凤林位于车站西北象限，混 7，500mm 承压工程管桩基础，桩长 45~47m，距离 B 号出入口最近约为 14.1m，距离主体基坑约为 22.4m 。龙

湖中天春江天境位于车站西北象限，砼 9，500mm 工程桩，桩长 38~42m，距离 1 号风亭约为 16.8m，距离主体基坑约为 30.2m 。220kV 电力架空线及塔基位于车站北端头井及西侧位置，架空线距离地面净距 18.2 米，塔基为 800mm 钻孔灌注桩（9 根）桩长 24m，距离 C1 出入口（明挖）约为 6.8m。110kv 拖拉管，位于车站被端头井位置，横跨上大路三排拖拉管，上跨 C2 号出入口顶管通道。最小竖向净距约为 2.04m。

（6）本站周边管线较复杂，施工车站主体及附属涉及地下管线主要包括；10kV 管线，车站主体及附属影响，北侧路口 2 路，西南侧跨车站 1 路，东侧 3 路，南侧为 3 路，均为 GD 铜制 10kV 管线，影响范围共计 57 孔/17 根，埋深约 0.5~1.0m；给水管 DN400，埋深 1.2m；雨水管 DN400，埋深 2.7m；污水管 DN300/DN400，埋深 2.2~3.5m；中压燃气管 DN200、DN160，埋深 1.1m；通信管 400x200，埋深 1.22m。与基坑冲突的管线，在施工前需要迁改。

3、黄酒小镇站～东浦站盾构区间

（1）黄酒小镇站~东浦站区间为地下盾构区间（含黄酒小镇站接收端改造），出黄酒小镇站后向南敷设，期间下穿大肚子江、上跨既有 1 号线区间，然后进入孝贞路继续往南敷设，并行下穿 DN1000 雨水管并侧穿东浦红立方党群服务中心和锡麟中学，最终进入东浦站。

（2）黄酒小镇站～东浦站区间采用盾构法施工，管片外径 6700mm，内径 5900mm，环宽 1200mm；隧道右线长 813.652m，左线长 813.977m，区间线间距约为 13m~16m；设联络通道一座，采用机械法施工，左右线各设内置泵房一处。

（3）区间隧道覆土约为 4.5m～12.4m，区间隧道穿越土层主要为③1-2 淤泥质粘土、③1-2t 淤泥，局部穿越④1 粉质粘土和④3-1 黏质粉土。

（4）区间隧道采用 2 台土压平衡盾构机施工，从东浦站小里程端始发，到黄酒小镇站大里程端接收。黄酒小镇站接收端需进行场平。

（5）黄酒小镇站接收端在盾构接收后需进行封孔等土建改造，详见图纸。

4、东浦站～大树江站盾构区间

（1）东浦站~大树江站区间为地下盾构区间（含区间拔桩），线路出东浦站后向南敷设，穿越黄酒小镇八号地块预留廊道，下穿庙西港后拐入上大路继续往南敷设，之后侧穿东浦街道中心幼儿园与龙湖中天春江天镜小区，进入大树江站。

（2）东浦站～大树江站区间采用盾构法施工，管片外径 6700mm，内径 5900mm，环宽 1200mm；隧道右线长 747.278m，左线长 806.574m，区间线间距约为 13m~16m；设联络通道一座，采用机械法施工，左右线各设内置泵房一处。

（3）区间隧道覆土约为 9.2～14.9m。区间主要穿越地层为③1-2 淤泥质黏土、 ③1-2 t 淤泥、④1 粉质黏土、④3-1 黏质粉土，局部穿越④2 粘土、④3-2 粉质粘土。

（4）东浦站～大树江站区间线路出东浦站后，接 R=350m 平曲线，在里程 DK27+570～DK27+790 下穿绍兴黄酒文化国际交流中心客房区及国宾楼。酒店客房区和国宾楼均为桩基础，采用直径 600mm 钻孔灌注桩，有效桩长 44m，桩底进入持力层。黄酒文化国际交流中心现状为长期停工状态，酒店客房区仅施工桩基，地面仍为空地；国宾楼上部二层框架结构已施工完成，现状已废弃。

黄酒文化国际交流中心所处08号地块目前已出让，并预留地铁通行廊道。结合上部结构黄酒文化国际交流中心的施工现状，对隧道范围内桩基宜采取拔桩处理，同时清除地面国宾楼框架结构，清除侵入隧道范围内基础桩，共计拔桩157根。

（5）区间盾构采用两台盾构机施工，从东浦站大里程端始发，到大树江站小里程端接收。

6、详见招标图纸

上述工程主要内容与招标图纸不一致的，以招标图纸内容为准。其它未提及内容详见招标图纸。

1.1.2 招标范围

1、永久工程

（1）图纸所包含的车站围护结构、主体结构、二次结构（含离壁沟装修工程）、附属结构（出入口通道、风井等）及防水等施工，区间主体隧道结构、附属结构（联络通道、泵站等）及防水等施工，监测（含隧道施工影响范围内的既有线和建构筑物施工监测）、车站顶板回填、桥梁拆复建、河道恢复、周边权属单位环境恢复等相关施工；

（2）包括但不限于机电、市政公用设施、管网、屏蔽门、人防等的预埋件、预留孔洞，以及防迷流、变电所、通信信号、防雷系统的接地网工程（包括接地网测试）、车站雨水至市政管网的接驳；

（3）地面四小件周边的铺装等配套设施；

（4）除市政公用管线外的周边单位用户管线迁改及恢复工程；

2、临时工程

（1）施工影响范围内场地平整、余土外运以及绿化迁移，包括树木（乔木、灌木、地被等）迁移、树枝清理、树根挖除、树穴填平等工作；

（2）给水、雨水、污水、电力、燃气、通信等管线迁改引起的占道手续办理以及市政设施迁移及协调工作，负责管线施工期间的文明施工、公共区围挡、临时交通导改，管线迁改施工结束后路面结构和周围环境临时恢复工作，以及管线迁改的总体统筹协调；

（3）项目开工前的管线调查确认，建构筑物的影像资料保全；管养范围内雨污水管道的定期清理工作等；

（4）大临设施；

（5）施工接水、场内施工用水及临时排水措施；

（6）施工接电（盾构部分）、场内施工用电，车站临电施工配合（包括余土外运、围挡、道路环境恢复等）；

（7）施工影响范围内的建筑物、构筑物、管线保护及监测等；

（8）工程影响范围内的交通疏解道路及交通组织（含场内、交改影响范围及外围所需交通设施），场内施工便道；

（9）施工影响范围内涉及到的道路、建筑垃圾、交通设施、路灯（景观灯）、治安监控（仅杆件移位）、道路排水设施、新能源停车位、活动板房、垃圾桶、公共座椅、景观石、果蔬大棚、苗圃果园、停车闸道（不限于此）地面附属物的拆除、迁移等；负责工程影响范围内的产权单位

围墙、大门等设施的拆除、新建及恢复，恢复方案需征得产权单位同意。

（10）工程范围内公用管线和市政管线迁改后，对施工有影响的废弃管线的拆除、弃置、封堵工作；

（11）工程范围内各种原因引起路面、市政设施（含井盖）、桥梁破坏（如各类管线迁改、施工车辆超载、不文明施工）后的恢复工作（满足施工期临时交通通行）；

（12）工程施工影响范围内的道路及市政设施的养护、维修、保洁工作；

（13）接水、接电、交通疏解、管线迁改、临时硬化地面及项目临时驻地建设等临时工程的施工、维修、养护及拆除等；

（14）由于工程需要对污水、雨水管等进行临时性强排措施；

（15）智能交通设施（含交通信号灯、交通信号控制系统、交通违法监测系统《电子警察》、道路交通监视系统等设施）的拆除、迁移及安装、维护以及高点视频交通监控系统安装、维护，施工期间临时灯架及维护等；

（16）河道围堰填筑、河道浆砌块石驳坎拆除、河道岸边块石（含孤石）清障，以及施工完毕后围堰拆除清理及恢复等；

（17）可能遇到漂石、条石、木桩、构筑物、锚杆、已拆除房屋桩基等地下障碍物处理；

（18）桥梁（涵）、广告牌、电力环网柜等建构筑物拆除及桩基拔除工程；

（19）工程完工后，承包人应及时破除施工范围内交改道路、临时便道、硬化场地、临时设施、冠梁、支撑梁、盖板、围护结构的拆除（指破除至路面或规划场平设计标高以下 1.5m）、管线施工遇到的围护结构的拆除等，恢复场地原貌，完工清场。

3、施工设备

为完成本工程所有永久工程和临时工程需要的一切机械设备，均由承包人自行解决。

（1）要求车站配置的成槽机、钻孔桩、咬合桩等设备满足施工进度要求；

（2）要求拟投入本标段**2台复合式土压平衡盾构机，**盾构机性能必须满足第七章《专用技术标准和要求》中第 4 节 “盾构机技术要求”所描述内容。

注：下列工程的施工另行发包，不包括在本次招标范围内：

（1）车站及附属结构装修工程；

（2）自动扶梯及电梯安装工程；

（3）车站自身综合管线及安装工程；

（4）车站内供电、通信、信号、接触网等安装工程；

（5）工程施工影响范围内的自来水、污水、电力（10KV 及以上）、燃气、通信等管线的迁改工作由招标人另外委托市政管线迁改单位负责实施，不属于本次招标承包范围；

（6）本工程规划红线及施工影响范围工程完工后的市政道路、绿化恢复不属于本次招标承包范围；

（7）材料试验检测单位由发包人另行委托。

1.2 工期及质量要求

1.2.1 工期

总工期见投标人须知前附表，计划开工日期：2025 年 6 月 1 日，计划竣工日期：2029 年 10 月 31 日，工期总日历天数：1613 天。详细节点工期要求如下，如遇不可抗力，工期顺延：

黄酒小镇站～东浦站区间：2027 年 10 月初前第一台盾构机从东浦站北端始发；2027 年 11 月初前第二台盾构机从东浦站北端始发；2028 年 3 月底前双线贯通，2028 年 5 月底前完成全部联络通道及泵房施工。

东浦站：2025 年 8 月 15 日前完成一期交通疏解；2027 年 5 月底前主体结构封顶；2028 年 12 月底前附属结构全部完成；2029 年 10 月底前出入口平台等红线范围内结构全部完工。

东浦站～大树江站区间：2027 年 4 月初前第一台盾构机从东浦站南端始发；2027 年 5 月初前第二台盾构机从东浦站南端始发；2027 年 9 月底前双线贯通，第一、二台盾构机从大树江站站北端头调出转场至东浦站北端头后二次始发;2027 年 11 月底前完成全部联络通道及泵房施工。

大树江站：2027 年 10 月底前主体结构封顶；2028 年 6 月底前附属结构全部完成；2029 年 10 月底前出入口平台等红线范围内结构全部完工。

所有限定的总工期均包含管线迁改和交通交改的施工工期。承包人必须采取科学合理的施工及管理措施，充分理解工程竣工后不再允许有地面作业的特殊要求，认真完成本工程的每一道工序，不得漏项，确保本工程在合同规定的工期内按期或提前竣工、交付使用。对于工期延误的将予以重罚。

承包人如遇其它施工单位交叉施工时，应给与积极配合，必要时合理调整施工进度计划，但不得影响总工期，原则上经济不补偿，特殊情况另行协商。

上述工期为暂定，发包人有权根据实际情况或上级要求对总工期和关键节点工期进行调整，承包人须无条件接受，且不得因为工期调整而主张经济索赔。

1.2.2 质量要求

质量要求：合格，争创钱江杯、国家级优质工程。

1.3 临时用水、用电

1.3.1 供电

1、容量要求：

车站施工用电接入由发包人另行委托，其中东浦站配备 2 台 630KVA（380V)，大树江站配备 3 台 400KVA（380V)。

盾构用电承包人应根据施工组织需要，自行配备不低于下列变压器或高配柜容量要求：

黄酒小镇站～东浦站、东浦站～大树江站盾构区间在东浦站配备 2 台 1800 kVA（10KV）高配柜高压接口。

黄酒小镇站接收端施工单位考虑自发电，不再单独配电。

2、方案与费用

（1）方案确认：承包人对接电力部门提供接入方案（原则上容量不低于上述要求），经发包人同意后实施；承包人办理用电手续；开关柜、高配柜、高配房、变压器、环网柜及线缆等设备、主材的配置、选型等需得到发包人认可确认；变压器或高配柜、高配房安装或建设的具体位

置可以根据整体工筹或施工场地安排进行调整。

（2）费用承担：

①车站用电费用：车站临时用电接入由发包人实施，接入配合工作由承包人实施。在车站临电通电后，接入配合费用（包括政策处理、手续办理、施工围挡、道路环境恢复、余土外运等）、临电过户手续办理费用、变压器及开关柜等出线端至工作面的临电延伸敷设以及因接电点变化产生的二次割接费用，由承包人自行实施并承担费用，相关费用由承包人在投标报价时综合考虑。

②**盾构用电费用：**Ⅰ、接入费用：自电力部门提供的接入点至施工现场确定位置（高配房、环网柜）的临电接入所发生的全部费用，主要包括三部分，即：一是材料设备（线缆、管材、开关柜、高配柜、变压器、其他辅材等）购置费用或租赁费及土建与安装施工费用，二是接电路径上政策处理费用和道路环境恢复费用，三是电力部门收取的高可靠性接电费（若有）。招标人以暂估价的形式纳入本次招标工程量清单，按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）有关暂估价的规定执行。其中：a、材料设备（线缆、管材、开关柜、高配柜、变压器、其他辅材等）购置费用或租赁费及土建与安装施工费用：该部分由承包人负责采购，具体采购方案、采购计划、采购文件、采购预算报监理人审核、招标人审核同意后实施，在临电接入前由投标人上报实施方案和预算，经招标人审核同意后实施并现场通电后，以审核预算（若设备为租赁，预算审核时租赁时间按合同约定工期，若实际时间短于合同工期，则按实计；若实际时间长于合同工期，则按合同工期计）乘以暂估价工程采购下浮率的价格（或实际中标采购价），由招标人 50%支付至投标人（多个工点分开接电时，可单独审核、单独施工、单独支付），结算完成后按结算审核价支付余款，结算时扣除材料设备回收费（具体详见招标文件及技术标准和要求）；b、接电路径上政策处理费用和道路环境恢复费用：临电通电后，由投标人根据经监理单位和招标人审核确认的图纸和实际工程量上报预算，经监理和招标人审核并乘以标段报价浮动率后 50%支付，结算完成后按结算审核价支付余款；c、高可靠性接电费（若有）：投标人按电力部门收费标准支付给电力部门后，招标人按实 100%支付给投标人。Ⅱ、延伸及使用费用：临时用电的变压器、开关柜、高配柜等出线端至工作面的延伸，由承包人自行实施并承担费用；工程施工期间变压器、高配柜、开关柜等的试验检测费、维护保养费、维修费等由承包人承担；相关费用由承包人在投标报价时综合考虑。

（3）材料设备回收处理：工程结束后，经发包人同意，承包人方可办理临电销户手续，并进行现场拆除和回收。

①车站施工用电销户后，临时用电设施（含进线电缆、变压器、开关柜、高配柜、环网柜等）由承包人负责回收处置。发包人在临时用电计量中扣除材料设备折价处置费用。若设备为新购，则按发包人与电力部门结算审核费用 50%扣回；若设备为租赁，则无需回收处理，由承包人将租赁设备退还租赁单位，相关设备拆除费由承包人在投标报价中综合考虑。

②盾构施工用电销户后，能回收的临时用电设施（含进线电缆、变压器、开关柜、高配柜、环网柜等）由承包人负责回收处置。发包人在临时用电计量中扣除材料设备折价处置费用。若采购方案中相关设备（进线电缆、开关柜、高配柜、环网柜等）为新购，则按接入时的材料设备结

算审核费用的50%扣回；若采购方案中相关设备为租赁，则无需回收处理，由承包人将租赁设备退还租赁单位。相关设备拆除费由承包人在投标报价中综合考虑。

③其他管材、辅材和小型设施不计回收处理费。回收、处置工作由承包人自行实施并承担费用，不再另行向发包人计取诸如手续办理、变压器及各类柜子拆（装）运费、电缆拆（抽）装运费等人工和机械费、处置环节费用等。

3、工作职责

（1）承包人根据施工组织需要，自行提前办理临时供电申请的所有手续。

（2）承包人应负责合同期内的临时用电设施维护和管理，保证施工正常用电的需要，如发生遗失或使用不当损坏，由承包人自行负责重新申请、重新配置或修复；承包人负责维护和用电管理的人员应满足相关资质要求。

（3）承包人应承诺所申请的临时供电设施服务期需满足工程施工直至竣工验收，承包人合同期满或所承接项目验收后，如发包人认为需要为其他单位施工提供接口，承包人应无条件服从发包人安排，相应的用电费用由承包人与后续用电单位结算。

（4）发包人协助承包人办理临时供电申请及接入工作的政策协调。如需要，发包人协调电力部门提供临时供电有关费用组成的相关资料，供承包人参考。

（5）发包人应及时审核承包人上报的临时用电方案和预、结算文件，并及时支付相关费用。

1.3.2 供水

承包人负责办理施工临时接水，发包人予以协助。施工用水的容量、管径需满足工程需要，承包人负责合同期内的管理和维护。相关费用由承包人自行调查，并包含在投标报价中。承包人应配合发包人的需要，为其它单位施工提供接口，相应的临时用水费用由承包人与后续用水单位结算。

从给水市政管网开口至接驳口（水表）段、从接驳口（水表）至施工各用水点的管路安装、水表领取及安装、场内水管布置由承包人负责实施，其安装费、材料购置费、管道施工费用、施工用水费均由承包人支付，相关费用包含在报价中。

1.3.3 其他事项

考虑到停电停水和临时接电耽搁等可能发生的不可抗拒因素，为保证工程进度，承包人必须每个站点自备1台不小于400KW的发电机、1台SYB-60/5双液变量注浆泵和相配套的钻机2台7.5KW的水泵。承包人自备发电机要求：

①需配备400千瓦以上的满足应急保安电源容量要求的柴油发电机；

②发电机与市电之间的切换装置需安装4级双头闸刀；

③发电机需固定式，需单独接零接地；

④发电机出线至双头闸刀必须埋地敷设完成。

进场后，承包人应合理安排施工组织，若因本标段施工引起的用电容量不满足的，涉及的费用由承包人承担；若因相邻标段盾构始发、调头、加固等施工，导致用电容量不满足本标段现场施工需求的，经发包人批准同意后，承包人可采用自发电。考虑本标段临时借电实际情况，承包人可能需要自行发电，因自发电产生的额外费用，由承包人在投标报价中自行考虑，不再额外支付差价。

1.4 文明施工

1、围挡和彩绘有破损时需随时修复或更换，以保持美观。如因创建文明城市、省市的大型活动等因素导致更换次数增加，承包人根据发包人指令实施，费用由承包人承担，在投标时综合考虑。

2、本工程要求创建市级安全文明施工标准化工地。

1.5 为发包人提供便利

投标人在措施费报价中应包括为业主及监理提供现场临时办公用房、交通等工作便利条件，费用在措施费中单列。

1.6 驻勤人员要求

本标段在合同期间，由承包人派 1 名驻勤人员协助发包人的工作，驻勤人员办公地点在项目部或由发包人另外指定，助勤具体时间段、工程内容、人员资格要求等以发包人的书面指令为准，驻勤人员工资及相关费用由承包人承担。

第 2 节 车站施工技术要求

2.1 材　料

2.1.1 钢　筋

1、进场钢筋尺寸、外形、重量及允许偏差应符合应符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分:热轧光圆钢筋》(GB/T 1499.1-2024)、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分:热轧带肋钢筋》(GB/T 1499.2-2024)的要求;

2、进场钢筋根据钢筋种类、组批规则、取样数量和方法按《钢筋混凝土用钢 第 1 部分:热轧光圆钢筋》（GB/T 1499.1-2024）、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分:热轧带肋钢筋》（GB/T 1499.2-2024）做好进场复验;

3、进场钢筋在检验以前，每批钢筋应具有易识别的标签。标签上标明制造商试验号及批号，或者其他识别该批钢筋的证明;

4、进场钢筋验收应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）、《地下铁道工程施工质量验收标准》（GB/T 50299-2018）有关规定。

5、钢筋应贮存于地面以上不为受水浸的平台、垫木或其他支承上，且应使其不受机械损伤及由于暴露于大气而产生锈蚀和表面破损。

6、主筋、箍筋等钢筋的弯曲形状、半径、弯钩直线长度应满足设计文件要求。

7、所有钢筋均应准确安设，并采用预制混凝土垫块、交叉点位绑扎等形式将箍筋固定牢固，在混凝土浇筑之前，须经过监理工程师检查认可，否则，浇筑的混凝土将不得验收。

8、钢筋的代用替换应经过原设计单位认可同意方可施工，代用钢筋层数、种类、强度、净距应符合规范和设计要求。

9、钢筋焊接、机械连接应按《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2018）、《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）规定进行施工，并按规程抽取钢筋焊接接头、机械连接接头试件作力学性能试验，检测结果应符合规定;

10、钢筋连接接头连接方式、位置、外观质量、接头面积百分率验收应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）有关规定;

11、钢筋安装及安装位置的偏差应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)相关要求。

2.1.2 水　泥

1、水泥标准及规范

（1）通用硅酸盐水泥 GB175-2023

（2）中热硅酸盐水泥、低热硅酸盐水泥 GB200-2017

（3）抗硫酸盐硅酸盐水泥 GB748-2023

2、所有水泥应取自监理工程师同意的产源，在一个工程项目中所用的任一类水泥应取自同

一生产厂商，但监理工程师批准者除外。

3、承包人应向监理工程师提供每批水泥的清单.说明厂商名称、水泥种类及数量，以及厂商的试验证明，证实该批水泥已经试验分析，在各方面符合标准规范要求.提供清单及试验证明的费用应包括在混凝土单价内。

4、承包人应对进后的每批水泥均按《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG E30-2005）规定取样检验，检验结果报送监理工程师批准。不合格水泥不得使用。

5、水泥运到工地后应尽快使用，水泥由于受潮或其他原因，监理工程师认为变质或不能使用时，应从工地运走。

6、运输和存贮

（1）水泥在运输过程中必须用防水篷布或其他有效的防水覆盖物加以覆盖。散装水泥运输车辆的储科斗和筒仓，不应残留不同类型的、低级别的水泥或其他任何材料。

（2）水泥应贮存足够的数量，以满足混凝土的浇筑需要。任何时候不能因水泥供应中断而暂停浇筑。

（3）承包人应在适当地点建立完全干燥、通风良好、防风雨、防潮湿的足够容量的库房放置水泥，地板应高出地面至少 0.3m，以防止受潮。袋装水泥应紧密堆放，以减少空气流通，并不得靠外墙堆放；散装水泥应贮存在密封的、不受气候影响的料斗中。

（4）不同种类的水泥应贮存于不同库房；不同批交货的水泥，其贮存方式应便于按交货的先后次序予以使用。

（5）水泥在交货后应尽快使用，使用时应为没有结块的松散流动体。

（6）对于小型结构物使用的水泥可以露天存放，但应有高的平台和严密的防雨设施。

2.1.3 集　料

1、一般要求

（1）集料应清洁、坚硬、坚韧、耐久、无外包层、匀质，并不含结块、软弱或片状颗粒，无粘土、尘土、盐、碱、壤土、云母、有机物或其他有害物质。必要时，集料应予清洗和过筛，以除去有害物质。

（2）不同来源的集料不得混合或储存在同一料堆，也不得交替使用在同类的工程中或混合料中。

（3）用于混凝土的水泥、集料及掺加剂等，应分别进行含碱量试验，尽量避免使用可能发生碱集料反应（AAR）的集料。在非含碱环境中，如果必须采用此类集料时，应按规范要求，选用碱含量小于 0.6%的低碱水泥，并限制混凝土中的总碱量。对一般桥涵不宜超过 3.0kg/m3；对特殊大桥、大桥和主要桥梁不宜大于 1.8kg/m3；在含碱环境的混凝土中，不得使用此类集料。

2、细集料

（1）用于轨道交通工程结构的细集料应由颗粒坚硬、强度高、耐风化的天然河砂构成，不得采用海砂、山砂及风化严重和多孔砂。

（2）按细度模数（Mx）将砂分组如下：

粗砂 Mx=3.7～3.1

中砂 Mx＝3.0～2.3

细砂 Mx=2.2～1.6

特细砂 Mx=1.5～0.7

在混凝土配制时应同时考虑砂的细度模数和级配情况，细度模数的计算可按《建设用砂》（GB14684-2022）第 7 章的规定执行。

（3）细集料应符合表 1.4 要求，试验应按《建设用砂》（GB/T 14684-2022）进行。

（4）细集料的压碎指标，对 C30 及 C30 以上混凝土不应大于 35%；对 C30 以下混凝土应大于 50%；对有抗渗、抗冻要求的混凝土不应大于 35%。

表 2.1-1 细集料级配范围

筛孔尺寸（mm）	级　配　区		
	Ⅰ区	Ⅱ区	Ⅲ区
	累计筛余（质量%）		
10.00	0	0	0
5.00*	10-0	10-0	10-0
2.50	35-5	25-0	15-0
1.25	65-35	50-10	25-10
0.63*	85-71	70-41	40-16
0.315	95-80	92-70	85-55
0.16*	100-90	100-90	100-90

注：①混凝土中细集料的级配范围应符合表 2.1-1 任-区。

②表中除带有*号筛孔外，其余各筛孔累计筛余允许超出分界线，但其总量不得大于 5%。

③Ⅰ区砂宜提高砂率以配低流动性混凝土，II 区砂宜优先选用以配不同等级混凝土，Ⅲ区砂宜适当降低砂率以保证混凝土强度。

④对于高强泵送混凝土用砂宜选用中砂，细度模数为 2.9-2.6，2.5mm 筛孔的累计筛余量不得不于 15%，0.315mm 筛孔的累计筛余量宜在 85%-92%范围内。

3、粗集料

（1）粗集料应由符合规范规定级配的坚硬卵石、砾石或碎石组成。C40 及以 C40 以上的混凝土，应采用碎石。

（2）粗集料的技术要求及有害物质含量，应分别符合规范的规定。

（3）粗集料最大粒径应不超过结构物最小尺寸的 1/4 和钢筋最小净距的 3/4：当设置二层或多层钢筋时，不得超过钢筋最小间距的 1/20 租集料粒径也不得超过 100mm.用混凝土泵送混凝土时的粗集料最大粒径，除应符合上述规定外，对碎石不应超过输送曾内径的 1/3：对于卵石不应超过输送管内径 1/2.5。

（4）石料在饱水情况下的抗压强度（50mm′50mm′50mm 立方体），对于等于或大于 40 级的混凝土，不小于混凝土级别的 2 倍；对于小于 40 级的混凝土，不小于 1.5 倍.同时，饱水情况下的抗压强度，对于火成岩、变质岩、水成岩，也分别不得小于 80MPa、60MPa、30MPa。

（5）如监理工程师要求进行磨耗试验，按《公路工程集料试验规程》（JTG E42-2005）进行石料的洛杉肌磨耗试验时，500 转的磨耗损失不应超过 40%。

（6）同一来源的粗集料曾在同样使用条件下使用满足要求时，经监理工程师同意，可不进行坚固性试验。

（7）粗集料应予以冲洗。

4、掺合料

矿物掺和料应选用品质稳定的产品。矿物掺和料的品种宜为粉煤灰、磨细粉煤灰、矿渣粉或硅灰。各类掺和料均应满足对应产品的质量及技术要求。不同矿物掺和料的掺量应根据混凝土的施工环境条件特点、拌和物性能、力学性能以及耐久性要求通过试验确定。

粉煤灰应选用来料均匀、各项性能指标稳定的二级灰。粉煤灰的细度（45um 方孔筛筛余）≤25%，烧失量≤4%，需水比≤105%，三氧化硫含量≤3%，粉煤灰用量宜为胶凝材料总量的 10%～15%。粉煤灰的技术要求、掺量、检测按《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB/T1596-2005）执行。

磨细的粒化高炉矿渣的比表面积不宜小于 3500cm2/g，但过高的细度也不利于控制水化热和混凝土的防裂。

5、运输和存贮

（1）混凝土用的集料，在运输或工地存贮时，应使其不受污染。

（2）集料应按不同尺寸运抵工地，并贮存在相互分开的不同料堆中。

（3）粗集料堆放应按厚度不超过 1m 的水平层堆放，以免集料发生离析。如果集料有离析时，必须重新拌和，以符合规定的级配要求。

2.1.4 外加剂

1、一般要求

除了减水剂及加气剂外，一般不允许使用外加剂，但图上另有注明或经监理工程师书及发包人面同意者除外。

2、使用要求

（1）承包人应提交拟采用的外加剂产品检验合格证书等有关资料，充分证明该外加剂在其他类似工程中已取得良好效果。外加剂使用前应经监理工程师审查批准.当发生有不满意效果时，应随时下令停止使用该外加剂。外加剂使用前应进行对水泥适应性检验，检验方法参照《混凝土外加剂应用技术规范》（GB50119-2013）附录 A。

（2）外加剂的适应性和有效性，如外加剂的品种及掺量应根据技术要求、施工条件、砼原材料性能应通过试验验证确定，并应采用拟用于工程的水泥和集料，应在监理工程师直接监督下进行拌和与试验，且经监理工程师认可后确定。

（3）用于钢筋混凝土的外加剂中应无氯化钙等有害物质。

（4）承包人应按使用要求将外加剂加入混凝土中，如外加剂为水溶液，溶液所用水应计入有效拌和水内。

2.1.5 水

1、一般要求

水的化学分析应按《铁路工程水质分析规程》（TB 10104-2003）进行，饮用水可以不进行试验。

2、水的化学方面要求

（1）水中不应含有影响水泥正常凝结与硬化的有害杂质及油脂，糖类、游离酸类、碱、盐、有机物或其他有害物质。

（2）污水、ph 值小于 4 的酸性水及含硫酸盐量按 SO2 计超过水的质量 2700mgL 的水不得使用。

（3）钢筋混凝土和预应力混凝土结构不得用海水拌制混凝土。

（4）水中氧化物含量，对于钢筋混凝土不得大于 600mg/L；对于预应力混凝土不得大于 300mg/L。

以上规定适用于拌和用水及养生用水。

3、混凝土原材料质量除了必须符合相应规范标准之外，还应满足施工图设计和甲控商品混凝土招标文件的技术要求。

2.1.6 混凝土配合比设计、试验及耐久性要求

1、混凝土结构强度等级符合设计图纸要求，混凝土的配合比应按高性能混凝土的要求配制。

2、在混凝土工程开始施工前，施工单位应按照《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ 55-2011）完成混凝土配合比设计和验证工作，商品混凝土配合比试验及报审程序严格按照《绍兴市轨道交通集团有限公司质量检测管理办法》执行，自拌混凝土参照执行。

3、施工和监理单位必须按照规定程序严格把好混凝土工程配合比技术质量第一道关，并经集团公司委托的检测机构进行配合比认证，未经施工单位项目技术负责人审核和总监理工程师审批的配合比不得用于工程施工。

4、防水混凝土抗渗性能试验应符合国家现行标准《混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》（GB/T50082-2024）的有关规定，电通量的测量要求满足《铁路混凝土结构耐久性设计规范》（TB 10005-2010），质量验收应满足《地下工程防水质量验收规范》（GB 50108-2011）。

表 2.1-2 混凝土轴心抗压、抗拉强度标准

混凝土轴心抗压强度标准值(N/mm2)

强度	混凝土强度等级													
	C15	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60	C65	C70	C75	C80
	10.0	13.4	16.7	20.1	23.4	26.8	29.6	32.4	35.5	38.5	41.5	44.5	47.4	50.2

表 2.1-3 混凝土轴心抗拉强度标准值(N/mm2)

强度	混凝土强度等级													
	C15	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60	C65	C70	C75	C80
	1.2	1.54	1.78	2.01	2.20	2.39	2.51	2.64	2.74	2.85	2.93	2.99	3.05	3.11

	7													

表 2.1-4 地下结构混凝土轻度及保护层最小厚度

构件类别	具体构件	环境类别	最低混凝土强度等级	最外层钢筋最小保护层厚度（mm）	受力钢筋最小保护层厚度（mm）
板、墙、壳等面形结构	顶板、侧墙	二 a（背土）	C35	28	35
		二 b（迎土）		35	45
	明挖结构中板、中墙、楼梯、站台板	一	C30（C35）	21	30
	底板	二 a（背土）	C35	28	35
		二 a（迎土）		40	45
	混凝土管片	二 a（背土）	C50	28	30
		二 a（迎土）		28	35
梁、柱等条形结构	顶梁、壁柱	二 a（背土）	C35	35	35
		二 b（迎土）		49	45
	中梁	一	C30（C35）	28	--
	中柱	一	C40	28	--
	底梁	二 a（背土）	C35	35	35
		二 a（迎土）		40	45
地下连续墙	叠合结构	二 a（背土）	C35	70	--
		二 a（迎土）		70	--
	复合结构	二 a（背土）	C35	70	--
		二 a（迎土）		70	--
钻孔灌注桩	临时结构	一	C35	70	--

表 2.1-5 混凝土的设计强度等级

部位	混凝土强度等级	抗渗等级
地下连续墙	C35	P8
灌注桩、咬合桩	C35	P8
车站顶板（梁）、底板（梁）、侧墙、压顶梁	C35	H<20m，P8；20m≤H<30m，P10；H≥30m，P12
框架柱	C45	-
中板	C35	-
道床下回填混凝土	C35	
车站站台板、轨顶风道、楼梯等	≥C30	-

后浇结构	≥C40（微膨胀）	同两侧结构

注：当采用水下或者泥浆下灌注混凝土时，施工配合比应按照规范要求提高；

2.2 测　量

2.2.1 一般规定

1）本工程设计采用三维坐标解析法，因此施工测量应根据设计资料以三维坐标放点。技术依据应执行中华人民共和国国家标准《城市轨道交通工程测量规范》GB/T 50308-2017、《盾构法隧道施工及验收规范》GB 50446-2017 等相关规范、设计文件，发包方制定的《绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发工程测量管理办法（修订）的通知》等相关管理制度的要求执行。

2）本工程分若干标段施工，各承包人进场和开工的时间和施工方法不同，为避免差错，除发包人组织的对本工程全线控制点及贯通进行检测外，每个标段的承包人不仅要做好本工程项目的施工测量，还必须与邻近标段进行贯通联测，做好工程测量的相互衔接。各标段的控制点均由发包人交桩，交桩后的控制点由承包人负责保管。

3）净空断面测量采用解析法测量，限界规定相关要求以设计总体为准。

4）隧道及车站上的控制点在各工序中经常使用，应布设足够的合格控制点，精心做好标志，要求点位稳定、单一、清晰易找（可采用钢板上嵌入铜心和螺帽）。车站内需布设三个稳定可靠的永久性观测墩，隧道内施工时布设成双导线，其中一条导线为强制对中盘形式。地下车站底板两端各布设 2 个永久沉降点，共计 4 个。点位布设应综合考虑外界环境的影响，确保点位在后期阶段能够使用，布设时要与底板钢筋牢固连接，整体浇筑，不得采用植筋形式后补设点。

5）为确保地铁工程测量精度，承包人并配备满足现场精度要求的测量仪器，所采用的仪器设备必须送国家认可的检测单位进行检测，检测单报监理工程师审查。承包人应将测量方案、仪器设备、测量工程师的资历等文件，报送监理测量工程师审查批准。

6）承包人应根据发包人提供的测量数据资料研究布设本项目工程的加密控制网点。这些增设的加密控制网点必须附合在发包人提供的平面控制网和水准网的控制点上，并应满足规范规定的精度要求。

7）承包人应根据发包人提供的测量资料精确地测定建筑物的位置，进行放样和完成全部测量数据的计算工作。

8）承包人应在开工前将测量施工方案报告（一式五份）报送监理、第三方测量单位进行审核。方案应包含：施测方法和计算方法、操作规程、观测仪器设备及相关检定证书和测量专业人员资质证明文件等。

9）承包人负责保护好合同范围内全部控制点，水准网点和自己布设的加密控制点，防止移动和损坏。一旦发生移动和损坏，应立即报告，并及时采取补救措施，承包人应对测点的移动和损坏负全部责任。

10）承包人应完成承包工程项目需要的一切施工控制测量的和细部放样的测绘工作，并做好测量成果和资料的整理工作，测量成果必须报监理工程师审查。土建施工控制测量、关键工序和重要设备施工测量、施工环节（车站、附属围护及主体放样）测量均需上报第三方测量单位进行

复测。

11）承包人的全部测量数据和放样都应经监理工程师的复核。监理工程师的检测，不免除承包人对任何测量结果应负的责任。

12）各种测量手簿记录应规范化，严禁用钢笔、圆珠笔记录，必须采用 3H 铅笔记录。电子记录的测量数据，需保存原始数据备查。

13）不得随意更换测量负责人，更换申请必须得到发包人的同意。

14）暗挖隧道和车站施工测量、明挖隧道和车站施工测量、地下结构完成后的测量联系测量、地面控制测量、地下控制测量详细技术指标和精度要求执行《城市轨道交通工程测量规范》GB/T 50308-2017 相关条款规定。

2.2.2.施工控制测量成果的检查和检测

为了确保正确贯通和满足设计的净空限界，必须有严格的检查和检测制度。凡承包人的施工控制测量成果，经自检和驻地监理复测后，施工监理提出检测申请（申请单与成果），由发包人委托第三方测量单位进行检测。

检测均应按照规定的同等级精度作业要求进行，及时地提出成果报告。一般检测互差小于 2 倍中误差时，可用原测成果；若大于该值或发现粗差，应采取专项检测来处理。

控制测量由第三方测量单位进行复测，承包人上级精测队复测同样参照以下各项复测限差要求：

a.地上导线点的坐标互差≦±12㎜；

b.地下导线点的坐标互差在近井点附近≦±16㎜、在贯通面附近≦±25㎜，盾构法区间隧道单向掘进超过 1.5km 时，过 1000m 后≦±20㎜；

c.地上高程点高程的互差≦±3㎜；

d.明挖车站、明挖区间、中间风井、盾构始发接收井：地下高程点高程的互差≦±5㎜；

e.地下导线起始边（基线边）方位角的互差≦±12″；

f.相邻高程点高差的互差≦±3㎜；

g.导线边的边长互差≦±8㎜；

h.经竖井悬吊钢尺传递高程的互差≦±3㎜；

i.高架墩、柱点的坐标互差≦±25㎜；

j.高架墩、柱点的高程互差≦±10㎜;

k.围护结构中心、其他结构放样坐标较差≦±10㎜。

对影响隧道横向贯通的复核测量误差应严格控制。

2.3 地基加固

2.3.1 总　则

1）承包人在地基加固施工前必须具备下列资料，并报监理工程师审批：

（1） 建筑物场地的工程地质资料和水文地质资料；

（2） 地基加固工程施工图及图纸会审纪要；

（3） 施工场地内和施工影响范围内的建（构）筑物、地下管线和公共设施的调查资料；

（4） 主要施工机械及其配套设备的技术性能资料；

（5） 施工组织设计；

（6） 原材料及其制品的质检报告；

（7） 有关荷载、施工工艺的试验参考资料。

2）施工组织设计应结合工程特点，有针对性地制定相应安全、质量和进度管理措施，其主要内容应包括：

（1） 施工总平面布置；

（2） 施工工艺及相关的施工参数；

（3） 施工作业计划和劳动力组织计划；

（4） 机械设备和材料等的配备和供应计划，及相应的安全年检认证书、质量保证书等；

（5） 安全生产、劳动保护、防火、防雨、防台风、爆破作业、文物和环境保护等方面按有关规定执行；

（6） 保证工程质量、安全生产和季节性（冬、雨季）施工的技术措施。

3）承包人在地基加固施工前，应平整场地，清除施工范围内的地面、地下障碍物，并对场地进行必要的硬化处理。

4）监理工程师有权根据工程需要，要求承包人按照拟定的施工方案进行现场试验，测试所需的数据，检验设计参数和处理效果。承包人应予积极配合。

5）所有的施工设备在进场前必须通过监理工程师检查和书面确认。并在使用中经常维护和保养，以确保设备完好和使用安全。

6）地基加固施工中必须派专人进行详细的施工记录。每一道工序在得到监理工程师认可后方可进行下一道工序施工。

7）地基加固质量应按设计及规范要求进行验证，取芯位置应由发包人抽签确定。

2.3.2 注　浆

1）一般规定

（1） 承包人应根据工程地质和水文地质条件、场地的施工条件、周围环境条件、机具及材料供应条件等，合理地选用压密注浆、劈裂注浆等施工方法，报监理工程师审查批准并备案；

（2）承包人应根据设计要求和工程的实际需要确定浆液的形式（单液或双液）和配比。浆液配比应通过室内或现场试验确定，并将试验报告提交监理工程师审查批准并备案；

（3）承包人必须在注浆前测放出每个注浆孔位置、标明注浆顺序，并报监理工程师复核认可；

（4）水泥浆拌制系统应配有可靠的计量装置；注浆系统应配备流量表、压力等检测装置；以及注浆管的提升速度控制装置。

施工前应在监理工程师的旁站监督下，对浆液配比、浆液流量、注浆压力、注浆范围、提升

速度等进行标定。

（5）注浆过程中如发生地面冒浆现象，应立即停止注浆，调查原因，采取可靠措施进行处理。

2）质量检测标准

（1）施工过程必须对注浆点位、浆液配比、注浆深度、注浆压力、浆液流量、注浆管提升速度等关键技术指标进行严格控制和跟踪检查。

（2）应采用轻型动力触探、静力触探、钻孔取芯等方法对加固土体进行检验。注浆效果检测点一般为注浆孔数的 2%～5%。如检验点不合格率≥20%，或虽≥20%但检验点的平均值达不到设计要求时，在确认设计原则正确后，应对不合格的注浆区实施重复注浆。检测点位置应由发包人抽签确定。

（3）所有的试验及检验报告应及时提交监理工程师审查，在得到书面许可后方可进行下一道工序的施工。

2.3.3 旋喷桩

1）一般规定

（1）旋喷桩浆液的固化剂可选用 425、525 号普通硅酸盐水泥，水泥浆液的水灰比应根据土体加固强度的需要选为 1：1～1.5：1。水泥浆液中可添加水玻璃等化学辅助材料和掺合料，以及速凝、早强、悬浮等外加剂，浆液配比应通过试验确定，并将试验报告报监理工程师审查批准并备案。

（2）钻机安放应保证足够的平整度和垂直度，钻杆倾斜度不得大于 1%，钻孔孔位与设计位置的偏差不得大于 50mm。

水泥浆拌制系统应配有可靠的计量装置；喷浆系统应配备流量表、压力计等检测装置；在喷浆过程中对提升速度应有控制装置和措施。

（3）施工前应在监理工程师的旁站监督下，对浆液流量、喷浆压力、喷嘴提升速度等进行标定。

（4）水泥浆宜在旋喷前一小时内搅拌，旋喷过程中冒浆量应控制在 10～25%。相邻两桩施工间隔时间应不小于 48 小时，间距应不小于 2m。

（5）成桩过程中钻杆的旋转和提升必须连续不中断，拆卸钻杆续喷时，注浆管搭接长度不得小于 100mm。

（6）在高压喷射注浆过程中出现异常情况时，应及时会同监理工程师查明原因并采取措施进行补救，排除故障后复喷高度不得小于 500mm。

（7）承包人对泥浆的沉淀和排放应进行周密的设计和处理，确保施工过程中场地的清洁和不污染环境。

（8）承包人必须派有专人进行详细的施工记录，包括：测量定位、浆液配比、喷降压力、浆液流量、喷嘴提升速度、成桩深度、复喷及复搅等。

2）质量检验标准

（1）施工过程中必须对每根桩的定位、桩长、垂直度、水泥用量、水灰比、喷浆的连续性、喷浆压力及浆液流量、喷浆提升速度、复搅等进行严格的控制和跟踪检查。

（2） 应采用轻型动力触探、静力触探、钻孔取芯等方法对桩身质量和桩身强度进行检验。检验点的数量应满足设计或《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB 50202-2018)的要求。检测点位置应由发包人抽签确定。

（3）所有的试验及检验报告应及时提交监理工程师审查，在得到书面许可后方可进行下一道工序的施工。

2.3.4 搅拌桩

1）一般规定

根据加固要求选择合适设备

（1）深层搅拌桩应选用 425 号普通硅酸盐水泥，水泥的掺入量应根据土体加固强度的需要选为 7%～18%，水灰比为 0.45～0.55。同时可根据工程需要选用具有早强、缓凝、减水性能的外加剂；

（2）施工前应进行水泥土的室内试验，选择合适的外掺剂配比，并将试验报告报监理工程师备案；

（3）搅拌桩机架必须保证足够的平整度和垂直度，并配有垂直度检测设备，垂直度偏差不应超过 1.5%，桩位的偏差不大于 50mm；

水泥浆拌制系统应配有可靠的计量装置；喷浆系统应配备流量表、压力计等检测装置；搅拌头下降、提升过程中应有速度控制装置和措施。

（4）施工前应在监理工程师的旁站监督下，对浆液流量、喷浆压力、搅拌头提升下降速度等进行标定；

（5）对于有搭接要求的桩，相邻桩的施工间隔不宜超过 12h，相搭接宽度宜大于 100mm。如间歇时间太长无法搭接，应及时报告监理工程师和设计人员，采取必要的措施进行补救；

（6）成桩过程中，必须严格控制搅拌机的提升速度和搅拌次数，搅拌次数以一次喷浆二次搅拌或二次喷浆四次搅拌为宜，且最后一次提升搅拌宜采用慢速提升。桩底应进行复喷。

（7）在成桩过程中必须有专人进行详细的施工记录，包括：测量定位、浆液配比、喷降压力、浆液流量、搅拌机下沉和提升速度、成桩深度、复喷及复搅等。

2）质量检测标准

（1）施工过程中必须对每根桩的定位、桩长、垂直度、水泥用量、水灰比、搅拌及喷浆的连续性、喷浆压力及浆液流量、搅拌提升速度、复搅次数等进行严格的控制和跟踪检查。

（2）应采用轻型动力触探、静力触探、钻孔取芯等方法对桩身质量和桩身强度进行检验。检验点的数量应满足设计或《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB 50202-2018)的要求。

（3）所有的试验及检验报告应及时提交监理工程师审查，在得到书面许可后方可进行下一道工序的施工。

（4）地基加固质量应按设计及规范要求进行验证，取芯位置由发包人抽签确定。

2.4 围护结构

2.4.1 地连墙

1、适用范围

本节仅适用于本标段基坑围护工程。本节涉及内容仅供投标期间参考，具体要求应以相关规范及施工图为准。

承包人应充分考虑到本工程中地下连续墙的施工难度，包括（但不限于）：地质复杂工程条件和水文地质（如承压水）条件的影响；地下连续墙的深度、钢筋笼的吊装难度等，并制定针对性施工措施。

2、一般规定

1）承包人在地下连续墙施工前必须具备下列资料，并报监理工程师审批：

（1）建筑场地的工程地质资料和水文地质资料；

（2）地下连续墙工程施工图及图纸会审纪要；

（3）施工场地内和施工影响范围内的建（构）筑物、地下管线和公共设施的调查资料；

（4）主要施工机械及其配套设备的技术性能资料；

（5）施工组织设计、专家论证通过后的专项施工方案；

（6）原材料及其制品的质检报告；

（7）有关荷载、施工工艺的试验参考资料。

2）施工组织设计应结合工程特点，有针对性地制定相应安全、质量和进度管理措施，其主要内容应包括：

（1）施工平面布置，包括：钢筋笼加工场地、泥浆制备场地、材料堆场、起重机等大型设备的行走路线、施工场地内的交通组织、施工用水用电、办公及生活设施等。

（2）施工工艺，包括：测量、导墙、成槽、泥浆配制、钢筋笼制作、连接及吊放、清孔、混凝土浇注等。对各施工工艺应详细列出所采用的技术措施和技术指标。

（3）施工作业计划和劳动力组织计划；

（4）机械设备、材料等的供应计划及相应的安全年检认证书、质量保证书；

（5）地下连续墙施工对吊装、安全、劳动保护、防火、防雨、防台风、爆破作业、文物和环境保护等方面的措施；

（6）保证工程质量、安全生产和季节性（冬、雨季）施工的技术措施。

3）承包人在地下连续墙施工前，应平整场地，清除成槽范围内的地面、地下障碍物，并测放出导墙位置。

4）承包人应对地下连续墙施工的控制点和水准基点进行复测，并通知监理工程师进行复核。承包人对经监理工程师复核确认后的测量控制点和基准点的保护负全部责任。

5）地下连续墙施工的所有设备在正式施工前必须经过监理工程师的检查和书面确认。在使用中应经常维护和保养，以确保设备完好和使用安全。

6）地下连续墙在施工中必须派专人进行详细的施工记录，包括：测量定位、泥浆配制、成

槽、清孔、钢筋笼制作、混凝土材料及其灌注等各工序，每道工序在得到监理工程师认可后方可进行下一道工序施工。

7）地下连续墙作为主体结构的其一部分时，在内衬施工前，墙体应凿毛、清理干净、并调直预留钢筋。经监理工程师检查合格后，方可进行内衬施工。

8）墙底应按设计要求范围进行注浆。

3、导墙

1）导墙可采用现浇或预制钢筋混凝土。为增强导墙在基坑开挖时的挡土能力；基坑的外侧导墙应考虑与设备行走通道相衔接。

2）导墙的结构形式应根据地质条件、地下水位、施工荷载、挖槽方法、地下障碍物等情况确定。

3）采用预制导墙时，应确保连接部分的质量。

4）现浇钢筋混凝土导墙拆模后，应立即在两片导墙间按一定间距加设支撑，防止导墙产生位移。在导墙混凝土养护期间，严禁重型机械在导墙附近行走、停置或作业。

5）导墙施工的技术要求：

（1）内墙面与地墙纵轴线平行度误差为±10mm。

（2）内外导墙间距误差为±10mm。

（3）导墙内墙面垂直度误差为 5‰。

（4）导墙内墙面平整度为 3mm。

（5）导墙顶面平整度为 5mm。

4、膨润土泥浆制备和处理

1）泥浆拌制材料宜选用膨润土，如采用粘土，应进行物理、化学分析和矿物鉴定，其粘粒含量应大于 50%，粘土的塑性指数 IP＞20，含砂率＜5%，二氧化硅与氧化铝含量比值宜为 3～4。原材料的选择和使用必须经试验室检验合格后才可现场进料使用。

2）泥浆配比应根据地质条件和成槽过程中地面沉降控制要求确定，泥浆的性能指标应符合下表规定：

表 2.4-1 制备泥浆的性能指标

泥浆性能	新配制		循环泥浆		废弃泥浆		检验方法
	粘性土	砂性土	粘性土	砂性土	粘性土	砂性土	
比重（g/cm3）	1.04～1.05	1.06～1.08	<3.10	<3.15	>1.25	>1.35	比重计
粘度（s）	20～24	25～30	<25	<35	>50	>60	漏斗计
含砂率（%）	<3	<4	<4	<7	>8	>11	洗砂瓶
PH 值	8～9	8～9	>8	>8	>14	>14	试纸

3）新拌制的泥浆应在良液槽中存放 24h 以上，并不断地用泵搅拌，使粘土或膨胀土充分水

化后方可使用。

4）施工中可回收利用的泥浆应进行分离净化处理，符合标准后方可使用。废弃的泥浆的处理不得污染环境。

5）泥浆贮备量应满足槽壁开挖使用需要。

6）施工期间，槽内泥浆必须高于地下水位 1.0m 以上，而且不低于导墙顶面 0.5m。在容易产生泥浆渗漏时，应及时堵漏和补浆，使槽内泥浆液面保持正常高度。

5、槽段开挖

1）槽段开挖前应根据设计要求施做槽壁加固。

2）承包人选用的挖槽机械应与工程地质和水文地质条件、施工环境、地下墙的结构尺寸及质量要求等相配套。

3）槽段划分应综合考虑工程地质和水文地质情况、槽壁的稳定性、钢筋笼重量、设备起吊能力、混凝土供应能力等条件。槽段分段接缝位置应尽量避开转角部位，并与后浇带位置相重合。

4）连续墙的接头形式，应具有良好的抗渗性和整体性。

5）挖槽时应派专人进行施工记录，包括：槽段定位、槽深、槽宽和垂直度等，若发生坍方，应及时分析原因，妥善处理。

6）槽段挖至设计高程后，应及时检查槽位、槽深、槽宽垂直度，合格后方可进行清底。槽段开挖精度应符合下列要求：

表 2.4-2 成槽质量标准

项　目	允许偏差	检验方法
槽　宽	0～+50mm	超声波测井仪
垂直度	0.3%	超声波测井仪
槽　深	比设计深度深 100～200mm	超声波测井仪

7）在槽段开挖结束后，灌注槽段混凝土前，应进行槽段的清底换浆工作，以清除槽底沉碴，置换出槽内稠泥浆，直至沉碴厚度、槽内泥浆指标符合设计要求为止。清底换浆时，应注意保持槽内始终充满泥浆，以维持槽壁的稳定。

8）清底应自底部抽吸并及时补浆，清底后的槽底泥浆比重不应大于 3.15，沉淀物淤积厚度不应大于 100mm。

6、钢筋笼制作与安装

1）钢筋笼应在平台上制作成型并应符合下列规定：

（1）钢筋笼纵向预留导管位置，并上下贯通；

（2）钢筋笼底端应在 0.5m 范围内的厚度方向上作收口处理；

（3）吊点焊接应牢固，并保证钢筋笼起吊刚度；

（4）钢筋笼设定位垫块，确保设计对保护层厚度的要求；

2）钢筋的净距应大于 3 倍粗骨料粒径。

3）预埋件应与主筋连接牢固，外露面包扎严实。

4）钢筋笼应在刷壁、清槽、换浆合格后 3～4h 以内吊装完毕，并应对准槽段中心线缓慢沉入，不得强行入槽。

5）钢筋笼需对接时，接头与焊接质量应满足规范要求。

6）钢筋笼和导管吊放入槽、施工接头安装固定自检合格后，通知监理工程师对单元槽段进行验收，得到监理的检验认可后，方可灌注水下混凝土。

7）钢筋笼的制作和入槽安置允许偏差应符合下表的规定：

表 2.4-3 地下连续墙钢筋笼制作的允许偏差

项　目	偏差	检查方法
钢筋笼长度	±50mm	钢尺量，每片钢筋网检查上、中、下三处。
钢筋笼宽度	±20mm	
钢筋笼厚度	0，-10mm	
主筋间距	±10mm	任取一断面，连续量取间距，取平均值作为一点每片钢筋网上测四点。
分部筋间距	±20mm	
预埋件中心位置	±10mm	抽查

8）采用玻璃纤维筋的连续墙，钢筋骨架在吊装时应采取临时加固措施，确保吊装安全。

7、混凝土灌注

1）灌注地下墙的混凝土配合比应按流态混凝土设计，并应符合下列规定：

（1）强度等级应比设计强度提高一级配制；

（2）水灰比不应大于 0.6；

（3）每立方米混凝土中水泥用量：当粗骨料采用卵石时，不应少于 370kg；采用碎石时不应小于 400kg。坍落度应为 180～220mm。其他要求应符合地下铁道工程施工及验收规范第 9.2.2 条、第 9.2.3 条和第 9.2.4 条的规定。

2）导管的构造和使用应符合下列要求：

（1）导管水平布置距离不应大于 3m，距离槽段端部不应大于 1.5m，导管下端距槽底应为 300～500mm；

（2）灌注混凝土前应在导管内临近泥浆面位置吊挂隔水栓；

（3）导管连接应严密牢固，使用前应试拼并进行隔水栓通过试验。

3）混凝土浇灌应符合下列规定：

（1）钢筋笼沉放就位后应及时灌注混凝土，并不应超过 4h；

（2）混凝土的初灌量应保证埋管深度不小于 500mm；

（3）混凝土应均匀连续灌注，因故中断灌注时间不得超过 30min；

（4）混凝土灌注过程中，导管埋入混凝土深度应不小于 3.0m，相邻两导管内混凝土高差不应大于 0.5m；

（5）混凝土不得溢出导管落入槽内；

（6）混凝土灌注速度不应低于 2m/h，同时应防止锁口管起拔困难；

（7）置换出的泥浆应及时处理，不得溢出地面；

（8）混凝土灌注宜高出设计高程 300～500mm。

4）每一单元槽段混凝土应制作抗压强度试件二组，每 5 个槽段应制作抗渗压力试件一组，每组 3 件。

8、墙体接头处理

1）地下连续墙各墙幅之间竖向接头应符合设计要求，采用的接头形式应能承受混凝土浇灌时的侧向压力，灌注混凝土时不得位移或发生混凝土“绕流”现象。

2）墙接头应紧贴槽段垂直缓慢沉放，不得碰撞槽壁和强行入槽。墙接头应沉入槽底 300～500mm。

3）后继槽段开挖后，应对前槽段竖向接头进行清刷，清除附着土渣、泥浆等物。

9、墙底注浆（费用包含于投标价中）

地下连续墙的墙底灌浆应根据墙底土层进行灌浆设计和施工，并应符合下列规定：

1）地下连续墙的墙底注浆管的埋设应垂直牢靠，不发生变形，并在管底设置单向橡皮筏；

2）浆液的配方和配比应按照加固的目的和加固地层状态进行设计，并通过试验进行调整；

3）在正式注浆之前，应选择有代表性的墙段，进行注浆试验，摸清施工参数，一般注浆量每孔不少于 2m3。试验成果报监理，发包人审批后方可展开施工。

10、质量检验与标准

1）地下连续墙每一单元槽段施工，必须对下列项目进行过程检查，并符合本章有关规定：

（1） 钢筋笼制作的长、宽、高和钢筋间距、焊接、预埋件位置；钢筋笼吊装、入槽深度及位置；

（2） 泥浆配置、泥浆比重；

（3） 槽段成槽后的宽、深、垂直度、沉渣厚度；

（4） 混凝土配合比、坍落度、充盈系数。

2）基坑开挖后应进行地下墙验收并符合下列规定：

表 2.4-4 地下连续墙各部位允许偏差值

允许偏差 项　目	临时支护墙体	单一或复合结构墙体
平面位置	±50mm	+30mm 或 0
不平整度	50mm	小于 5mm
垂直度	0.5%	0.3%
预留孔洞	50mm	30mm
预埋件	—	30mm
预埋连接钢筋	—	30mm
变形缝，后浇带	—	±20mm

2.4.2 钻孔灌注桩

1、桩径容许偏差+50mm，桩位容许偏差±50mm，垂直偏差应不大于 1/200（立柱桩垂直度允许偏差为 1/200，立柱的垂直度允许偏差为 1/300）；

2、钢筋笼制作偏差应符合下列规定：

钢筋笼长度：±100mm、钢筋间距：±10mm、钢筋笼直径：±10mm、箍筋间距：±20mm；

3、Φ20@2000 加强箍必须电焊为封闭箍，并与主筋焊接。灌注桩钢筋笼上、下之间的搭接处各加一道Φ20 环箍。

4、主筋箍筋焊接成钢筋笼骨架，吊放钢筋笼时必须防止弯曲变形，每隔 3m 设 4Φ14 的护壁环，以保证保护层均匀。钢筋笼吊放入桩孔后应采取措施保证其标高和保护层厚度的准确，并应尽快浇灌砼，确保砼强度和密实性。

5、施工前必须试成孔，数量不少于二个，以便核对地质资料，检查所选设备、施工工艺及标高要求是否适当。

6、所有钻孔桩成孔后，应立即清孔，清孔后的沉碴厚度不得大于 100mm。

7、在进行混凝土浇筑前，必须进行孔径、孔深、扩孔、沉渣及垂直检测。

8、立柱桩实际灌注高度应比设计桩顶标高高出 3%的桩长，且不小于 1m，保证设计桩顶标高以下的砼强度符合设计要求。

9、桩的充盈系数不小于 1.0，也不宜大于 1.3。成孔需用优质泥浆，以防泥皮过厚。

10、为了控制立柱桩桩体竖向沉降，要求在立柱桩内布置 2 根Φ48 桩底注浆管，插入桩底 0.5 米，兼作桩身检测之用。注浆量及注浆压力可由施工单位根据现场地质情况及施工经验确定，且注浆量不小于 0.8 m3。

11、抗拔桩需进行竖向静载试验和抗拔试验，确定桩基承压和抗拔承载力；检测数量在同一条件下不小于 3 根，且不应小于总桩数的 1%，当工程桩总数在 50 根以内时，不应小于 2 根。抗拔桩应选取 2 根工程桩进行试桩，试桩要求根据规范及现场情况确定。

12、钻孔灌注桩均应全部采用成孔检测。

13、钻孔灌注桩采用低应变测法检测桩身完整性，检测数量不少于总桩数的 30%，且不得少于 20 根。

14、应及时提供完整的桩基施工资料，以检查桩基质量，如发现问题需及时联系。

2.4.3 SMW 工法桩

1、一般规定

1）承包人在 SMW 施工前必须具备下列资料，并报监理工程师审批：

（1）建筑物场地的工程地质资料和水文地质资料；

（2） SMW 工程施工图及图纸会审纪要；

（3）施工场地内和施工影响范围内的建（构）筑物、地下管线和公共设施的调查资料；

（4）主要施工机械及其配套设备的技术性能资料；

（5）施工组织设计；

（6）水泥、型钢等原材料及其制品的质检报告；

（7）有关荷载、施工工艺的试验参考资料。

2）施工组织设计应结合工程特点，有针对性地制定相应安全、质量和进度管理措施，其主要内容应包括：

（1）施工平面布置图：水泥浆制备场地、材料堆场、桩架和起重机等大型设备的行走路线、施工场地内的交通组织、施工用水用电、办公及生活设施等。

（2）施工工艺，包括：桩位编号、测量定位、搅拌成桩、水泥浆配制、型钢制作及吊放等。对各施工工艺应详细列出所采用的技术措施和技术指标。

（3）施工作业计划和劳动力组织计划。

（4）机械设备、材料等的供应计划及相应的安全年检认证书、质量保证书等。

（5）安全生产、劳动保护、防火、防雨、防台风、爆破作业、文物和环境保护等方面按有关规定执行。

（6）保证工程质量、安全生产和季节性（冬、雨季）施工的技术措施。

3）在 SMW 水泥搅拌桩施工前，应平整场地，并对场地进行硬化处理，清除施工范围内的地面、地下障碍物。

4）承包人应对控制点和水准基点进行复测，并通知监理工程师进行复核。承包人对经监理工程师复核确认后的测量控制点和基准点的保护负全部责任。

5）定位型钢必须安装安全牢固并且位置准确，必要时可采用导墙，以保证成桩垂直度。

6）用于 SMW 搅拌桩施工的所有设备在进场前必须通过监理工程师的检查和书面确认，并在使用中经常维护和保养，以确保设备完好和使用安全。搅拌机架应配有垂直度检测设备；水泥浆拌制系统应配有可靠的计量装置；喷浆系统应配备流量表、压力计等检测装置；搅拌头下降、提升过程中应有速度控制装置和措施。

7）型钢使用前应逐根检查、验收，检查验收标准见表 5-12。型钢的探伤率不得少于 5%。

8）型钢的堆放场地必须平整，型材堆放应安全并保证其平直度。

9）SMW 搅拌桩在施工中必须派专人进行详细的施工记录，包括：量测定位、浆液水灰比、浆液流量、喷降压力、搅拌头提升和下沉速度、成桩垂直度、H 型钢吊装垂直度、标高控制等。各项技术指标在得到监理工程师认可后方可进行下一道工序的施工。

10）SMW 桩采用 42.5 级的普通硅酸盐水泥，水灰比 1.5～2.0。水泥掺量 20%。型钢插入困难时应使用适当的振动锤振动插入，并保持型钢的垂直度。

2、 质量标准

1）施工过程必须严格控制和跟踪检查每根桩的水泥用量、桩长、搅拌头下降和提升速度、浆液流量、喷降压力、成桩垂直度、H 型钢吊装垂直度以及标高等。

2）H 型钢验收标准见下表：

表 2.4-5 H 型钢验收标准

实测项目	允许偏差
长　度	±20mm
截面高度	±4mm

截面宽度	±3mm
腹板中心线	±2mm
型钢对接焊缝	符合设计要求
型钢挠度	10mm

3）H 型钢安装验收标准见下表：

表 2.4-6 H 型钢安装验收标准

实测项目	允许偏差
型钢定位轴线	±20mm
顶标高	±4mm
型心转角	±2°
垂直度	3‰

4）搅拌桩桩体验收标准见下表：

表 2.4-7 搅拌桩桩体验收标准

实测项目		允许偏差
桩位偏差	平行基坑方向	±30mm
	垂直基坑方向	±30mm
垂直度		3‰
成桩深度		+100mm，-0mm

5）在成桩过程中应对水泥土取样，制成标准试块。取样数量为每台班每机架一组，每组 6 块。

6）搅拌桩桩体在达到龄期 28 天后，应钻孔取心测试其强度，其抗压强度不应小于 1.5MPa 或满足设计要求。检查桩的数量应不小于已完成桩数的 2%。

7）SMW 桩体不允许出现大面积的湿迹和渗漏现象。若有渗漏应及时封堵。

2.4.4 钻孔咬合灌注桩（如有）

1、一般规定

施工前应具备下列资料：

（1）场地工程地质、水文地质资料；

（2）围护结构施工图及图纸会审纪要；

（3）场地和邻近区域内的地下管线（管道、电缆）、架空线、地下构筑物、危房、周边建筑物是否存在精密仪器车间等调查资料；

（4）主要施工机械及其配套设备的技术性能资料；

（5）基坑工程的施工组织设计或施工方案；

（6）水泥、砂、石、钢筋等原材料及其制品的质检报告；

（7）施工用的临时设施，如供水、供电、道路、排水、临设房屋等，必须在开工前准备就绪，施工场地应进行平整处理，以保证施工机械正常作业。

（8）不受施工影响的轴线控制点和水准基点资料。

2、导墙施工

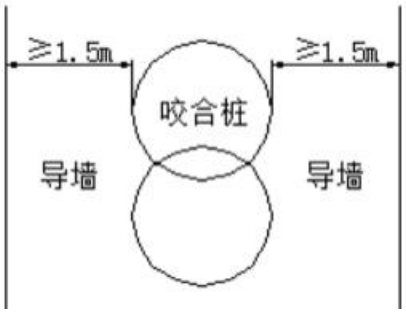


图 2.4-1　咬合桩两侧导墙宽度要求

（1）咬合桩施工前，应平整场地，清除桩位范围内的地面、地下障碍物，并封堵地下空洞，然后测放出导墙位置，导墙结构应建于较密实的地基上，并能承受施工机械设备等附加荷载。

（2）钻孔取土前，应沿咬合桩墙面两侧构筑导墙，其孔径应大于咬合桩设计直径 15～25mm。

（3）导墙厚度不应小于 300mm，顶部高出桩顶设计高度不应小于 100mm，导墙不得移位或变形。咬合桩两侧导墙宽度应不小于 1.5m（见图 3-1），混凝土强度等级不应低于 C20。若地基承载力较差时导墙混凝土强度等级不应低于 C30，配筋应满足构造要求。

（4）现浇混凝土导墙养护期间，重型机械设备不得在附近作业或停置。

（5）导墙施工允许偏差应符合下列规定：

① 导墙圆心与桩心允许偏差为±10mm；

② 导墙直径与桩直径允许偏差为 0～25mm；

③ 内墙面垂直度≤5‰；

④ 导墙顶面平整度≤5mm。

3、套管施工

（1）套管钻头及套管壁厚根据土质选用。

（2）全套管灌注咬合桩套管下压应符合下列规定：

① 套管钻头就位正确、垂直；

② 套管拼接节长度不宜小于 4m，接头处密封、牢固，相邻拼接节平整度为±2mm；

③ 套管下压至成孔，套管钻头深度应大于钻挖面 2m 以上，水下钻孔情况下可适当减小；

④ 对于有承压水的地层，钻孔至隔水层以上 2m 应灌水至承压水头以上高度，方可继续取土；

⑤ 成孔过程中宜采用经纬仪或吊锤对套管下压进行全程监控，每下压 1～2 节套管应进行一次垂直度检查；

⑥ 成孔后，钻机松夹情况下，套管内壁垂直度≤3‰。

（3）钢筋混凝土桩及砂桩套管下压应不应提升套管。

（4）钻机就位及吊设第一节钢套管时，应采用两个测斜仪贴附在套管外壁并用经纬仪复核套管垂直度，其垂直度允许误差为 0.3%；液压套管应正反扭动加压下切；抓斗在套管内取土时，套管底部应始终位于抓土面下方，且抓土面与套管底的距离应大于 1m，使孔内保留一定厚度的反压土层，防止管涌的产生。

4、取土

（1）取土设备根据水文地质情况确定，宜采用冲击抓斗或旋挖钻机取土。

（2）取土过程中随时清理孔口积土，遇到坚硬物质，不进尺或进尺困难时应停工检查；

（3）地下障碍物的处理，施工中遇到较大障碍物（≥1/3 桩径）不能正常施工时，可以将冲抓换成十字冲锤击碎障碍物将其清除；对于如管线、钢筋、工字钢等大型障碍物时，应抽干套管内积水，吊放作业人员采用氧焊工具吹断处理；

（4）取土过程中，发现孔底涌水或流砂时应立即停止作业，及时下压套管或向孔内注水至地下水位标高以上。

（5）咬合桩施工过程中，对于前后工期时间差引起的桩墙不连续，应在先期施工的素桩起始接头处预留砂桩，后期施工时，该砂桩采用钢筋混凝土咬合桩置换，以保证桩墙的连续性。

（6）预留接头砂桩应布置于钢筋混凝土桩位置，填砂前其相邻素混凝土桩混凝土应已初凝。因机械、场地限制或其他原因造成连续作业中断时，应于就近钢筋混凝土桩位置施工砂桩，填砂前其相邻素混凝土桩混凝土应已初凝。

5、清孔

（1）成孔深度允许误差为±100mm。

（2）成孔后套管内壁不得有泥块或其它杂物。当孔内有水，且为砂质地层时，成孔后应处理孔底沉渣，沉渣厚度应小于 100mm，以防止沉渣过厚而造成桩体内夹裹泥砂。

6、钢筋笼加工与吊装应满足相关施工规范及规程的要求

7、桩体混凝土灌注

（1）相邻咬合桩应按先施工素混凝土桩、后施工钢筋混凝土桩的顺序进行；钢筋混凝土桩应在素混凝土桩初凝前，通过成孔时切割部分素混凝土桩身形成与素混凝土桩的相互咬合，但应避免过早切割。

（2）素混凝土桩的三天强度应小于 3MPa，单桩成桩时间通过试桩确定，缓凝时间按式（3-1）确定。

$$T = 3t + K \qquad (3\text{-}1)$$

式中 T ——素混凝土桩的缓凝时间（初凝时间）；

K ——储备时间，一般取 10～15 小时；

t ——单桩成桩所需的时间。

（3）孔内无水时，采用干孔导管法灌注；孔内有水时，采用水下混凝土灌注法施工。

（4）水下混凝土灌注应符合相关规范、规程之规定：

① 施工前应先检查沉渣厚度；

② 导管底端距离孔底应保持 300～500mm。导管及导管漏斗应光滑湿润。导管宜采用直径为 200～300mm 的多节钢管，管节连接应严密、牢固，使用前应试拼，并进行水密性试验；

③ 导管埋入混凝土深度应保持 2m 以上，并随提升随拆除；灌注过程中导管内不得有明水；

④ 混凝土灌注应均匀连续，钢筋混凝土桩因故中断灌注时间不得超过 30min；

⑤ 混凝土灌注宜高出设计桩顶高程 300～500mm。

（6）孔内虚土和成渣应清除干净，并且抓斗夯实孔底；灌注混凝土时，套管应随混凝土浇筑逐段提拔；套管应垂直提拔，阻力过大时应转动套管同时缓慢提拔。

（7）咬合桩施工应保证连续作业，避免砂桩或断桩的产生；如若形成断桩等事故桩应在其外侧增设素桩及钢筋混凝土桩进行补强，并在接缝处设置高压旋喷桩。

8、质量检验标准

（1）一般规定

① 施工前应对原材料进行检查，对砂、石、钢材、水泥、外加剂等原材料的质量检验项目、批量和检验方法，应符合国家现行标准的规定。

② 施工前应审查施工组织设计中制定的施工顺序、监测手段和相应的质量保证措施。

③ 施工中应对成孔、清渣、钢筋笼放置、灌注砼等进行全过程检查。

④ 施工结束后应检查砼强度，并对桩体完整性进行检查或检验。

（2）钢筋笼质量验收内容包括钢筋的进场、加工、连接、安装的质量验收。

（3）桩体质量检验内容包括桩位、孔深、砼强度、桩径、桩顶标高、垂直度等。

表 2.4-5　桩体工程质量检验标准

项目	序号	质量验收项目	质量验收标准
主控项目	1	桩位	±10
	2	孔深(mm)	+300
	3	桩体质量检验	符合设计要求,
一般项目	1	垂直度	3‰
	2	桩径	-20
	3	沉渣厚度（mm）	≤100
	4	混凝土坍落度： 水下灌注（mm） 干作业灌注（mm）	 160～220 70～100
	5	钢筋笼安装深度（mm）	±100
	6	混凝土充盈系数	>1
	7	桩顶标高（mm）	+30，-50

2.5 降　水

2.5.1 一般规定

承包人应充分考虑到承压水对本工程中各工序施工的安全影响并在开工前制定可靠的针对性措施。

降水按照用途主要分为：基坑疏干降水及降承压水。

1、一般规定

（1）承包人应根据工程地质和水文地质条件、场地的施工条件、周围环境条件、机具及材料供应条件等，合理地选用轻型井点、喷射井点、深井井点、真空深井井点等井点类型，以及井点构造措施，编制降水施工组织方案并报监理工程师审查批准备案后方可进行降水施工。

降水前承包人必须对降水（包括潜水和承压水）引起的周边沉降作分析，并准备好针对性措施，报监理工程师审查批准并备案。

（2）井点降水以不影响邻近建筑物及地下管线的安全为原则，必要时应采取回灌措施。

（3）基坑降水必须在坑内外根据需要设置数量足够观测孔，并在坑外设置地面沉降观测点；

（4）承包人应对成井口径、井深、井管配置、砂料填筑、洗井试抽、出水量等关键工序做好详细的施工纪录，每道工序完成后必须通过监理工程师检查和确认方可执行下一步工序。

（5）降水管一律采用钢管，以防止施工期间管道受损影响降水工作的正常开展。

2、降水的运行管理

（1） 应指定专人负责抽水、观测，并详细记录水位、水量变化情况；

（2） 应配备备用的抽水系统设备与材料，必要时应有备用工作电源。

2.5.2 降承压水

对承压水应进行坑底稳定性验算。并采用降承压水的措施，以确保基坑工程安全，应符合下列规定：

1、正式降承压水前应做抽水试验确定降水参数，并报监理工程师审批；

2、井点布置应综合考虑基坑周围环境条件、地质条件和现场施工条件，当基坑周围环境容许时，宜在基坑外设置井点；

3、施工中必须将基坑内的疏干降水和抽取承压水分成两个独立的系统，并根据各自的技术要求制定降水施工组织设计。降水设计及计划应报监理工程师审查批准并备案。

4、承包人应对各工况下坑底抗承压水头的安全系数进行验算，并根据验算结果制定详细的降水和封井计划。

5、坑内抽取承压水可按需抽取。

6、承压水降水停止前应进行工况安全性计算，并得到监理工程师和设计方认可。

2.6 开挖及支撑

2.6.1 一般规定

1、基坑开挖及支撑必须按照浙江省标准《建筑基坑工程技术规程》（DB33/T1094-2014）的要求进行。

2、基坑开挖前承包人应根据施工图纸及地质条件、建（构）筑物情况、地下管线情况和相邻的其它类似或相同工程的情况，制定详细的施工组织设计，并报监理工程师批准。承包人应按批准的施工组织设计，进行开工前的施工准备工作。

3、基坑开挖常用工法为：明挖法、逆筑法和盖挖法等。承包人应根据施工场地要求、交通组织要求、管线改迁要求、环境保护要求、施工工期要求等条件，优选合理的开挖工法。

4、基坑开挖过程中，承包人必须采取可靠措施确保周围建（构）筑物，地下管线及公共设施的安全。

5、承包人应该根据本工程的特点和要求，制定周密的施工监测方案，并报监理工程师审查批准并备案。当监测数据达到或超过报警值时，承包人应及时通知监理工程师，并采取监理工程师批准的工程措施将施工风险消灭在萌芽状态。

6、基坑开挖必须在围护结构、地基加固、降水等工程达到设计要求后方可进行。承包人必须在基坑开挖前向监理工程师提供相应的试验和检验报告，征得书面同意后方可开挖。

7、承包人必须在施工组织设计中严格按照“时空效应”规律，明确土方开挖和支撑的步序以及每步的施工参数，要求施工参数能够满足基坑允许变形要求。

8、承包人必须对基坑开挖过程中每一段开挖边坡的稳定性作验算，并达到允许的安全系数。在开挖进程中应注意对边坡的养护和监测。发现有失稳迹象，应立即采取措施，消除隐患。

9、支撑体系必须牢固可靠，技术先进，应具有抗横向冲击、抵抗偏心和复加轴力的能力。支撑体系的设计应便于施工安装和复加轴力。支撑可采用钢管支撑、型钢支撑或混凝土支撑。钢支撑必须经监理监理工程师检验合格后方可进场使用。

2.6.2 施工准备

1、不良地质现象的调查

基坑开挖前，承包人应对施区域内的工程地质和水文地质情况进行复查，特别是应查明施工区域内的流砂、承压水、暗浜、古河道、不明构筑物、贮水体等情况，并应针对不良水文、地质现象制定相应的技术措施予以根除，确保基坑开挖过程的绝对安全。

2、在基坑开挖前应准备好充足的排水设备，以保证开挖后开挖面不浸水，基坑周边必须有防止地面水流入的措施。

3、在基坑开挖前应备好与挖土进度相适应的垂直吊运设备、挖土机具及劳动力、运土车辆、运土路线、弃土场地及卸土机具和劳动力。

4、雨季施工的针对性措施

承包人必须针对雨季施工制定详细的施工方案，施工方案中应根据雨季施工的特点制定护坡、坑内排水、坡脚排水等措施。并配备充足的防汛、防洪和防台的器材设备。

5、基坑开挖步序及重要施工参数

（1） 基坑开挖必须按设计要求分段开挖和浇筑底板。每段开挖中又分层、分小段，并限时完成每小段的开挖和支撑。因此，主要施工参数有：分段、分层、分小段；每小段宽度，每小段开挖的无支撑暴露时间以及每小段开挖厚度。

（2） 选择基坑开挖的方法，开挖的步序，如何分段、分层、分小段开挖及限时完成每小段的开挖和支撑应严密细化。

（3）端头井的开挖，应首先撑好标准段内的 2 根对撑，再挖斜撑范围内的土方，最后挖除坑内的其余土方。斜撑范围内的土方，应自基坑角点沿垂直于斜撑方向向基坑内分层、分段、限时地开挖并架设支撑。对长度大于 20m 的斜撑，应先挖中间再挖两端。主要施工参数有：每小段

宽度，每小段开挖的无支撑暴露时间以及每层开挖厚度。

（4） 基坑开挖过程中严禁超挖，分层开挖的每一层开挖面标高不得低于该层支撑的底面或设计基坑底标高。

（5） 基坑纵向放坡不得大于安全坡度，并进行必要的人工修坡。应对暴露时间较长或可能受暴雨冲刷的纵坡采用坡面保护措施，严防纵向滑坡。

（6） 开挖过程中应及时封堵围护结构的渗漏点。

6、坑底开挖与底板施工

（1）设计坑底标高以上 30cm 的土方，应采用人工开挖，局部洼坑应用砾石砂填实至设计标高。

（2） 坑底应设集水坑，以利于及时排除坑底积水。集水坑与基坑挡墙内侧的距离应大于 1/4 基坑宽度。

（3） 在开挖到底后，必须在设计规定时间内浇筑混凝土垫层（包括砼垫层以下的砾石砂垫层或倒滤层）。垫层所用混凝土的强度以及达到强度的时间必须满足设计要求。

（4） 必须在设计规定的时间内浇筑钢筋混凝土底板。

7、井点管的封孔

基坑井点降水必须在结构满足抗浮要求和保证工程质量后才能停止，井点管拆除后的封口必须满足设计要求及底板防水要求。

8、钢支撑

1） 钢支撑安装必须确保支撑端头与围护结构或围檩均匀接触，支撑体系的安装允许偏差符合以下规定：

（1）钢支撑轴线竖向偏差：±30mm

（2）支撑曲线水平向偏差：±30mm

（3）支撑两端的标高差和水平面偏差，不大于 20mm 和支撑长度的 1/600

（4）支撑的挠曲度：不大于 1/1000

（5）支撑与立柱的偏差：±30mm

2） 支撑就位后应及时准确地施加预应力。对一级基坑，尚应按以下要求复加支撑预应力：

（1）在第一次加预应力后 12 小时内观测预应力损失及墙体水平位移，并复加预应力至设计值；

（2）当昼夜温差过大导致支撑预应力损失时，应立即在当天低温时段复加预应力至设计值；

（3）墙体水位移速率超过警戒值时，可适量增加支撑轴力以控制变形，但复加后的支撑轴力和挡墙弯矩必须满足设计安全度要求；

（4）当采用被动区注浆控制挡墙位移时，应在注浆后 1～2h 内对在注浆范围的支撑复加预应力至设计值，以减少挡墙外移所造成的预应力损失。

3） 第一道支撑端部应设防止移动脱落的构造措施。

4） 斜支撑和围护结构（或围檩）的连接构造必须满足抗剪的要求。

5） 立柱和支撑连接构造应对支撑有三维约束作用而又不影响复加支撑预应力。

6） 结构施工不能拆除的钢支撑，伸入结构侧墙部分必须采取止水措施。

7） 在开挖过程中应按监测方案定时测量立柱的回弹，并及时调节立柱与支撑拉紧装置上的木楔，以释放桩回弹后作用于支撑的向上顶力。

9、钢筋混凝土支撑

（1） 钢筋混凝土支撑的设置位置应尽量结合围檩及主体结构楼板的设置一并考虑。

（2） 应按设计要求分段、限时施工。

（3） 支撑系统混凝土浇筑后，必须达到设计要求后方可进行该支撑面以下的土体的开挖。

10、回筑及拆撑

（1） 在底板、中楼板和顶板的施工过程中，应按设计规定的步序和时间拆除各道支撑。并在施工组织设计中对以下支撑的拆除措施加以细化：

（2） 宽基坑钢支撑拆除措施；

（3） 预留在结构侧墙内的钢支撑拆除及修补措施；

（4） 混凝土支撑的拆除措施。

2.7 结　构

2.7.1 模板和支架

1、材　料

1）木材：应符合铁路、公路桥涵钢结构及木结构设计规范。

2）钢材：一般可采用符合《普通碳素结构钢技术条件》标准的钢材。

3）内拉杆或隔块：模板中使用的钢制拉杆、钢制或塑料隔块应经过监理工程师批准。拉杆的设计应保证在其拆除后留下的孔穴尺寸最小，并符合美观的要求。

2、模板和支架的设计

1）承包人应在制作模板和支架前 14 天向监理工程师提交施工工艺图、应力、稳定及预计挠度计算书，经过监理工程师批准后才能进行制作和架设工作。监理工程师的批准及制作、架设过程中的检查，并不免除承包人对此应负的责任。

2）模板和支架的设计荷载及其组合，按照《建筑结构荷载》规范进行。

3）模板应具有足够的刚度以防浇注混凝土时有明显的挠曲和变形。

4）当结构自重产生的向下挠度超过跨径的 1/1600 时，钢筋混凝土梁、板的底模应设置预拱度，预拱度应等于结构自重产生的挠度。纵向预拱度应按图纸规定线形设置。跨度大于 20 米的简支梁应按图纸或监理工程师指示设置反拱或预拱。

5）支架的杆件挠度应不大于相应结构跨度的 1/400。

6）钢模板的面板变形不应大于 1.5mm；钢模板的钢棱、柱箍变形不应超过 L/500，B/500（L 为计算跨径，B 为柱宽）

7）支架应具有必要的刚度，并使结构线形符合图纸要求，当设置预拱度时应考虑下列因素：

（1） 支架承受施工荷载后引起的弹性变形。

（2） 超静定结构由于混凝土收缩及徐变而引起的挠度。

（3） 由于杆件接头的挤压和卸落设备的压缩而变形的塑性变形。

（4） 支架基础在受荷载后的弹性沉降。

3、模板和支架的制作与安装

1）混凝土的模板板面应采用下列材料之一：胶合板；板材（至少一个侧面及两个边刨光）；金属板；玻璃纤维扳；粗面木材衬以胶合板或金属板。外躇面的模板板面宜采用胶合板成钢模板，为减少模板的拼缝，对于大面积的混凝土，其每块模板的面积宜大于 1.0m2。

2）梁及墩台帽的突出部分，应做成倒角或削边，以便脱模.并按图纸所示或监理工程指示，在结构物的某些部位设置凸条或凹槽的装饰线。

3）在模板内的金属连接件或锚固件，应按图纸规定及监理工程师的要求将其拆卸或截断，且不损伤混凝土。

4）当内芯模采用钢管、硬胶管成活动芯模时，应参考有关资料编写施工专用条款。

5）模板内应无污物、砂浆及其他杂物。以后要拆除的模板，应在使用前彻底涂以脱模剂。脱模剂或其他相当的代用品，应具有易于脱模的性能，并使混凝土不变色。

6）当所有和模板有关的工作做完，待浇混凝土构件中所有预埋件亦安装完毕，应经监理工程师检查认可后，才能浇筑混凝土。这些工作应包括清除模板中所有污物、碎屑物、木屑、水及其他杂。

7）除非监理工程师批准，支架不得支承于除基础以外的结构物的任何部分。

8）支架应稳定、坚固，应能抵抗在施工过程中可能发生的偶然冲撞和振动.支架立柱必须安装在有足够承载力的地基上，保证浇筑混凝土后不发生超过图纸规定的允许沉降量。

9）在浇筑混凝土及砌筑拱圈过程中，承包人应随时测量和记录拱架和支架的变形及沉降量。

10）现浇混凝土的梁（板）结构，在支架架设后，应按图纸要求或监理工程师指示.对支架进行预压，加在支架上的预压荷载应不小于梁（板）自重。

4、模板和支架的拆卸

1）承包人应在拟定拆模时间的 24h 以前，向监理工程师报告拆模建议，并应取得监理工程师同意。

2）由于拆模不当而引起混凝土损坏，其修补费用应由承包人承担。

3）不承重的侧模，应在混凝土强度能保证混凝土表面及棱角不损坏的情况下方可拆除，一般在混凝土抗压强度达到 2.5MPa 时方可拆除侧模。

4）承重模板和支架，应在混凝土强度能承受自重时方可拆除，一般跨径不超过 4M 的梁和板应达到混凝土设计等级的 50%，跨径超过 4m 的梁、板应达到混凝土设计等级的 75%时，方可拆除。

5）当芯模采用钢管、硬胶管或硬塑料管时，管的表面应光滑、滁刷隔离剂，并应严格按照图纸定位。结构混凝土浇注完成后，应及时转动芯模，防止与混凝土粘结。抽动芯模的时间以混凝土抗压强度达到 0.4-0.8MPa 为宜。

2.7.2 内部结构施工

1、范　围

本节内容适用于本合同工程的地下建（构）筑物的砼垫层、混凝土及钢筋混凝土工程、各种规格的砌体砌筑等有关作业。

2、一般规定

1）承包人应根据施工图并结合现场实际情况，编制工程内部结构施工组织设计，并经监理工程师书面批准后方能付诸实施。

2）内部结构施工过程中，应根据施工进度，会同监理工程师对每一道工序进行质量检查和记录，合格后方可进行下一道工序。

3、底板施工

1）底板施工前应将坑底软弱土清除干净，并用砾石、砂、碎石或素混凝土填平。

2）素混凝土垫层标高、厚度及强度满足设计要求，面层应无蜂窝、麻面和裂缝。

3）底板与围护结构的接触面必须进行挂网并喷射砼处理，并在漏水处进行堵漏处理。

4）底板钢筋、预埋件、预留孔洞等设置经监理检查合格办理隐蔽工程验收后，方可浇筑混凝土。

5）底板混凝土浇捣必须按顺序连续不断完成，采用高频震动器震捣密实，不得出现漏震或过震现象。

6）底板混凝土浇捣完成的同时，及时收水、压实、抹光，终凝后及时养护，养护时间不少于规范要求。

4、侧墙施工

1）与围护结构叠合时侧墙施工

（1）侧墙施工前必须对围护结构进行挂网并喷射砼处理，并按设计做好防水施工。

（2）对围护结构的渗漏应按规范及设计要求进行处理。

（3）侧墙内模及支架应有足够的强度、刚度和侧向稳定性。

（4）对支撑头等埋件必须按设计进行止水处理并经监理工程师认可后方可进行下一道工序的施工。

（5）应根据设计要求设置施工缝和诱导缝，并保证其稳固、可靠、不变形、不漏浆。

（6）立内模之前，应通知监理工程师对防水层、钢筋及预埋件工程进行检查，合格后办理隐蔽工程验收，进行下一道工序施工。

（7）一次立模浇捣高度超过 3m 时，应采取合理立模补强措施并报监理工程师批准。

（8）侧墙混凝土浇灌时应分层（每层高不超过 30cm），浇捣连续不间断完成，分层浇捣时注意不出现漏震或过震。

（9）侧墙混凝土浇捣完成后，注意及时浇水养护，不少于 14 天。

（10）侧墙外模板的拆除时间不应少于 7 天。

2）与围护结构分离时侧墙施工

（1）侧墙内模及支架应有足够的强度、刚度和侧向稳定性。

（2）对支撑头等埋件必须按设计进行止水处理并经监理工程师认可后方可进行下一道工序的施工。

（3）应根据设计要求设置施工缝和诱导缝，并保证其稳固、可靠、不变形、不漏浆。

（4）立内模之前，应通知监理工程师对防水层、钢筋及预埋件工程进行检查，合格后办理隐蔽工程验收，进行下一道工序施工。

（5）一次立模浇捣高度超过 3m 时，应采取合理立模补强措施并报监理工程师批准。

（6）侧墙混凝土浇灌时应分层（每层高不超过 30cm），浇捣连续不间断完成，分层浇捣时注意不出现漏震或过震。

（7）侧墙混凝土浇捣完成后，注意及时浇水养护，不少于 14 天。

（8）侧墙外模板的拆除时间不应少于 7 天。

（9）侧墙外侧应按设计要求进行防水层施工。

（10）在达到设计要求强度后方可进行外侧回填，回填材料和工艺必须满足设计及相关规范要求。

5、中板施工

1）应根据设计要求设置施工缝和诱导缝，并经监理工程师检查合格办理隐蔽工程验收后方可浇筑混凝土。

2）中板梁、板的模板支架应采用满堂支架，其密度应满足强度和变形要求。

3）中板钢筋、预埋件、预留孔洞等设置经监理检查合格办理隐蔽工程验收后，方可浇筑中楼板混凝土。

4）中板底标高应考虑支架、搭板沉降及施工误差后，仍能满足下部建筑限界要求。

5）中板达到设计要求的拆模强度后方可拆模。

6、离壁沟施工

1）离壁沟施工包含结构、防水涂料、防水砂浆找坡及地漏安装，施工单位应严格按照设计文件要求组织现场施工。

2）离壁沟结构施工完成后由监理工程师组织开展条件核查，核查合格后开展蓄水试验，并由监理工程师现场见证，验收合格后签字确认。

3）离壁沟应同中板一体浇筑，如现场需变更离壁沟施工工序，应经设计单位及监理工程师批准，并报发包人审批。

7、顶板施工

除严格遵循上节中楼板施工要求外，还应在施工过程中采取如下措施：

1）顶板（或上一层中板）施工应考虑其施工荷载，对中板（下一层中板）进行受力工况分析，并得到设计及监理工程师的认可后方可进行。

2）跨度在 8m 以上的结构，必须在混凝土强度达到设计强度的 100%时方可拆除模板；

3）顶板混凝土终凝前应对顶面混凝土压实、收浆成细毛面；

4）终凝后应及时养护，并尽量采用蓄水养护，养护时间不少于 14d；

5）顶板上堆放设备、材料等附加荷载前必须进行强度验算，并将计算书报监理工程师和设计人员书面认可。

6）养护期结束后应立即施作顶板防水层和防水保护层，采用砂浆或混凝土作保护层时应进行养护。

2.7.3 混凝土与钢筋混凝土工程

1、一般规定

1）本工程主体结构及附属结构所采用的混凝土，其抗压强度、抗渗标号及耐久性能须满足规范及设计要求，并具有符合设计要求的抗裂性能。

2）承包人应采购符合规范质量要求的材料。任何作业，凡未经监理同意，使用了未经检验和未经验收的材料，承包人应承担一切责任，监理将不予验收。

3）承包人在主体结构混凝土浇灌前，应向监理提交该部位的混凝土施工配合比，经监理审核批准后，方可实施。

4）承包人在主体结构混凝土浇灌前，应根据场地条件、结构部位、浇灌量等编制详细的施工方案，方案中应包括设备、机具、劳动力组织、砼供应方式、现场质量检查方法、混凝土浇筑流程、路线、工艺、混凝土的养护及防止混凝土开裂的各项措施。

5）模板、钢筋、预埋件完成后，承包人质量检查人员应严格按照工序组织自检、专检，填写“隐蔽工程检查记录”，提交监理验收，经验收签证后才能进行混凝土浇筑作业。

2、钢筋工程

1）钢筋加工定货时，承包人要向监理报产地和生产厂家，监理检查其资质和质量保证体系，符合要求方允许使用。

2）工程中所使用的钢筋的规格及性能参数必须符合有关规范及设计要求。承包人须提供所使用的钢筋的出厂质量证明书或试验报告单，每捆钢筋均应有标牌。进场时应按炉罐（批）号及规格分批验收。

承包人须对所使用的钢筋进行复试，并将复试报告报监理审查，经审查合格方能使用。

3）钢筋堆放地点和措施要经监理的检查认可。

4）严禁带有颗粒状或鳞片状老化锈蚀的钢筋进场，并不得使用。

5）承包人应及时向监理提交加工方案、加工材料表。加工时钢筋应平直，无局部曲折。如遇有死弯时，应将其切除。

6）钢筋表面应洁净，无损伤、油漆和锈蚀。钢筋级别、钢号和规格必须符合设计要求；需要代换钢筋时，必须满足规范规定且有设计人员书面意见，报监理认可后方能代替。

7）钢筋弯曲成型，应在常温下进行，不允许热弯曲，也不允许用锤击或尖角弯折。

8）焊工必须持证上岗，所使用的焊机、焊条必须符合加工的质量要求。开工前将焊工的证书复印件报监理备案。

9）每批钢筋正式焊接前，必须按实际操作条件进行试焊，报经监理检查、试验合格后，方可正式成批焊接。

10）钢筋的连接、绑扎及安装必须满足规范及设计要求。

11）钢筋应按图纸所示的位置准确地安装，并用批准的支承将钢筋牢靠地固定好，使其在浇筑过程中不致移位。不允许将钢筋放入或推入浇筑后尚未凝固的混凝土中。除图纸规定或经监理工程师批准，浇筑过程中不允许放入钢筋。

12）任何构件的钢筋安装后，承包人应如实填写质量检验表，并须经监理工程师检查批准后才能浇筑混凝土。

3、模板工程

1）模板材料的材质应符合有关规范要求。

2）模板的制作及安装要求和精度应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）有关规定。

3）立模完毕后须经监理验收合格后方可浇捣混凝土。

4）模板的拆除须符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）有关规定和设计要求。重大、复杂的模板拆除应有拆模方案，并报监理认可后方可进行。

5）在拆除模板过程中，如发现混凝土有影响结构安全、质量问题时，应暂停拆除，会同设计、监理制定处理方案，经过处理后，方可继续拆除。

4、混凝土工程

1）承包人须提供混凝土供应商的资质证明，经监理审查批准后方可采用。混凝土的各种组成材料及外加剂应符合有关规范和设计要求。

2）混凝土配合比应遵循国家现行有关规范和标准规定。

3）混凝土浇捣前应符合规定的塌落度要求，如发现离析，必须进行二次拌和。

4）混凝土浇筑前，应对模板、支架、钢筋和预埋件进行检查，清除模板内的垃圾、泥土和钢筋上的油污等杂物，经监理验收合格后方能浇筑。

混凝土自高处倾落的自由倾落高度不应超过 2m，否则应采取措施保证浇捣质量。

5）混凝土浇筑应连续进行，因故必须间歇时，其允许间歇时间应满足规范规定。否则应留施工缝，发生上述情况时，承包人应分析原因、采取措施，并书面报告监理和发包人备案。

6）施工缝留设应符合规范及设计要求。

7）混凝土浇筑厚度和振捣应符合规范要求。

8）承包人应编制混凝土养生作业指导书，并报监理批准后严格执行。

9）混凝土浇筑完后，应在 12 小时内加以覆盖浇水。每天浇水的次数，以能保持混凝土表面经常处于湿润状态为宜。

2.8 人防工程

1、土建与人防设备的分工

防护段内人防设备及配套设施的加工制作、门框等的安装由人防施工单位负责，承包人单位配合。防护段内衬砌结构、预埋吊环、预埋管线、门槛的标高和中心线均由承包人负责。

2、出入口及风道施工中应注意的问题

人防设备安装要求的精度高（垂直度误差<1‰），因此必须要注意门框立装后的施工保护。

人防防护段土建结构施工，除保证钢筋砼结构本身的质量外，其中心是确保人防门框安装的精度。承包人不得损坏人防门框及支撑，更不能以人防门框及其支撑作为模板安装的支撑点。门框及其支撑和模板支撑应为各自独立的系统，互不接触，其受力部位与门框及支撑相距应不小于3厘米。

3、底板施工完成后，要及时通知人防门厂家进行人防门运输、吊装。

4、人防设备的定位高程、水平坐标均由承包人提供给人防设备安装单位，承包人须保证提供测量的数据的准确性。

5、现场具备吊放区间防护密闭隔断门的条件时，端头井封闭前2个月通知发包人进行人防门生产安排。

6、每次人防门框墙模板安装前，须提前3天通知发包人，以便及时通知绍兴市人防工程质量监督管理站对隐蔽前的现场监督检查。

2.9 砌筑工程

2.9.1 材　料

1、本工程采用加气砼砌块：其标号必须符合设计要求，要求规格一致，砌块面平整，不得有凹凸弯曲、缺棱掉角、裂纹等弊病，运到现场要有质保书。砌筑前应抽样，作抗压抗折强度试验。

2、水泥：425号普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，水泥进场必须有质量证明书，并对其品种、标号、包装、出厂日期等检查验收，水泥必须进行试验，安定性合格后方可使用。

3、砂：采用中砂，含泥量不超过5%，使用前过筛。

4、石灰膏：应充分熟化，熟化时间不得少于15天，贮存的石灰膏应防止干燥、冻结和污染，严禁使用硬化脱水的石灰膏。

5、水：采用发包人提供的水源，特殊情况下使用其他水应经过监理批准。

2.9.2 操作要求

1、砌筑前，应将表面的水泥浆和杂物清除干净并浇水湿润，砖应隔夜浇水，含水率为10—15%，在现场检查砌体的含水率时，视其断面四周的吸水深度达到15毫米左右，既符合规定的含水率。

2、砂浆根据配合比制作，采用机械拌合，拌合时间自投料完算起，不得少于90秒，拌好后的砂浆盛入贮灰器内，做到砂浆随拌随用。

3、混合砂浆按规范要求制作试块，每组试块为6块，并以标准进行养护。

4、砌筑完每一楼层后，应校正砌体的轴线和标高，在允许偏差范围内，其偏差可在楼面上用砂浆、超过25毫米的细石砼找平。

5、砌墙时，应竖好皮数杆，弹出门窗、洞口，要求每层在门窗口处吊垂线，保证门窗上下一致。

6、砌体应上下错缝，内外搭砌，砌体宜梅花丁砌筑形式，铺浆长度不得超过500毫米，用

挤浆和加浆方法，使竖向灰缝饱满，两端头角依靠皮数杆、线锤和托线板砌盘角，盘角高度不得超过 300 毫米，随砌随盘随校正偏差，然后按皮数杆拉麻线砌墙。砌体的水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度一般为 10 毫米，但不应小于 8 毫米，也不应大于 12 毫米。

7、砌体的转角处和交接处，每个楼层 1.4 米砌筑高度以下部位同时砌筑，上部不能同时砌筑又必须留置的临时间断处。应砌成斜槎，砌体长度不应小于高度的 2/3。隔墙与墙或柱如同时砌筑而不留成斜槎时，可于墙或柱中引出阳槎，并在墙或柱的灰缝中预埋 2 根 f8 拉结筋，间距沿墙高度不得超过 500 毫米，末端应有 90 度弯钩。按设计要求埋入砌体中的拉结筋，应设置正确、平直，其外露部分的拉结筋，有时确有妨碍施工的情况，可在必要的时候进行弯折，但弯折和平直过程中，不使埋入部分的钢筋产生滑动现象。

8、每层墙的最上一皮，应用丁砌筑并浇水刮斗。

9、砌体接槎时，必须将槎缝处清理干净，浇水湿润，并填实砂浆，以增强砌体的粘结力和整体性。

10、对门窗等洞口之尺寸按翻样图准确留置，内门洞口每边按门窗高度砌入浸水柏油木砖。

11、构造柱的建筑应按标准砌马牙槎，砌时要顺直，不得将砌体下部砌死，而影响落地灰等清理，上下楼层构造柱要对准，不得偏位，保证构造柱有效断面的正确。

12、凡有地漏的房间砌筑时在离地坪向上均应浇筑 150㎜ 厚 C20 级细砼。

2.10 工程防水

2.10.1 一般规定

1、承包人应根据施工图并结合现场实际情况，编制主体结构防水施工组织设计，并经监理工程师书面批准后方能付诸实施。

2、地下结构防水工程的构造及工艺必须符合规范及设计要求。

3、防水工程应组织首件验收。

4、地下防水工程中的下列各项（但不限于）工序在隐蔽前必须进行自检，并做记录，经监理验收合格后方可进行下一工序的施工：

（1） 附加防水层的基层；

（2） 附加防水层和自防水结构被掩盖的部位；

（3） 诱导缝、变形缝的防水部位；

（4） 管道、埋设件穿过防水层的密封部位；

（5） 渗排水层和盲沟排水的隐蔽工程。

5、明挖工程在防水混凝土结构和结构外表面附加防水层施工时，应采取有效措施，防止工程周围的地表水、雨水流入工程或明挖基坑内。

6、附加防水层施工过程中，当下一工序或相邻工程同时施工时，应对已完部分进行防护，防止破坏。

7、地下结构防水工程施工完成后若需凿眼打洞时，必须采取稳妥可靠的防水措施，并会同设计、监理确定后实施。

8、明挖工程防水保护层检查合格后，应及时回填基坑。

9、需采取注浆堵漏时，必须符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的有关规定，并根据不同阶段选择注浆材料、设备和工艺。注浆设计方案必须上报监理和设计批准后方可实施，并应认真做好注浆记录和监测。注浆堵漏材料优选环氧树脂，可选水泥砂浆堵漏，选用聚氨酯堵漏时应得到监理、发包人同意。

10、根据实际情况需进行渗排水时，应根据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）有关规定和设计要求，做好渗排水方案，并报监理审批后进行。

2.10.2 材　料

1、地下防水工程各种原材料应符合现行国家和行业标准的规定，并符合设计要求。

2、防水材料在使用前应向监理上报质量证明文件和试验资料，得到监理的批准后方可用于工程施工，并在施工过程中经常进行检验和试验。

3、混和料的配比成份和配制方法，应符合设计要求和有关技术标准，并通过试验确定。

2.10.3 防水混凝土

1、防水混凝土应通过调整配合比、掺加外加剂和掺合料配制而成，抗掺等级应满足设计要求。

2、防水混凝土所使用的水泥，应符合下列规定：

（1） 水泥的性能指标必须符合《通用硅酸盐水泥》（GB 175-2023）标准的规定；

（2） 不得使用过期或受潮结块的水泥，并不得将不同品种或标号的水泥混合使用；

（3） 水泥进场必须有质量证明文件，并应对其品种、标号、包装或散装仓号、出厂日期等检查验收。

（4） 防水混凝土使用的砂、石技术指标，应符合现行《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》（JGJ52-2006）和《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求。

3、拌制混凝土使用的水应符合《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）的要求。

4、防水混凝土掺入外加剂时应符合规范及设计要求，其品种和掺入方法应由实验确定，承包人应将试验报告交监理工程师备案。

5、防水混凝土可掺入一定数量的磨细粉煤灰、矿粉等，但不得影响其强度、抗渗性和耐久性，并参照规范有关规定进行。

6、防水混凝土的配合比应符合规范要求并通过试验确定，其抗掺等级应比设计要求提高0.2MPa。

7、针对防水混凝土的其他要求：

（1）除满足普通混凝土的各项检测指标要求外，防水混凝土还必须满足设计文件对原材料中氯离子含量、混凝土的碱含量、含气量、电通量、氯离子扩散系数等混凝土耐久性指标要求。

（2）所选用的商品混凝土厂家须配置满足混凝土耐久性指标检测所必备的仪器设备，精选原材料，严格控制各项指标，要求将混凝土配合比报建设单位验证，对于不符合要求的配合比参数应根据验证结果进行相关参数调整。

（3）监理单位应加强现场管理，做好旁站与检查等各项工作，并严格要求施工单位按照混凝土施工规范做好混凝土浇筑、养护工作，提高混凝土施工质量，对于不能实施蓄水养护的部位要求做到保湿养护。

（4）对防水混凝土成品，建设单位将结合实际委托检测机构开展现场随机取芯检测，对检测不合格的施工单位按有关法律、法规、规程及地铁集团公司文件要求进行处罚，并追究所供的商品混凝土厂家的责任。

（5）防水混凝土的验收需满足《地下防水工程质量验收规范》GB50208-2011。

（6）防水混凝土抗渗性能试验应符合现行国家标准《混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》（GB/T50082-2024）的有关规定。

（7）防水混凝土电通量的测量要求需满足《铁路混凝土结构耐久性设计规范》（TB10005-2010）。不同强度等级混凝土 56d 电通量应满足下表要求：

表 2.10-1 电通量表

混凝土强度等级	设计使用年限			备注
	100 年	60 年	30 年	混凝土电通量应按《混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》（GB/T50082-2024）规定的电通量法进行检验
<C30	<1500	<2000	<2500	
<C30～C45	<1200	<1500	<2000	
≧C50	<1000	<1200	<1500	

（9）开工前，应对混凝土的电通量进行测定，试件检测批次及数量同混凝土抗渗性的检测，同一混凝土标号及同一配合比的混凝土检测均不小于两组（每组不小于 3 个试件）。同时，施工过程应对同一混凝土标号及同一配合比的混凝土进行电通量抽检，抽检次数不少于 2 次，每次要求不少于 2 组 6 个试件。

2.10.4 防水混凝土结构施工

1、防水混凝土不得采用人工拌合。其机械搅拌时间不得少于 2min，掺外加剂时，应根据外加剂的技术要求确定搅拌时间。

2、混凝土在运输过程中，必须采取措施防止漏浆、离析、坍落度损失。

3、混凝土应分层浇筑，分层振捣，并满足下列要求：

（1）每层厚度不宜超过 300～400mm；

（2）相邻两层浇筑时间间隔不超过 2h；

（3）浇筑混凝土的自落高度不得超过 2.0m，否则应另行考虑浇筑措施。

4、防水混凝土必须采用机械振捣密实，振捣时间宜为 10～30s，不得漏振、欠振和过振。

防水混凝土应连续浇筑，因施工需要留设施工缝时必须征得设计同意，并得到监理的认可。

5、施工缝上浇筑混凝土前，对缝表面应进行凿毛处理，清除浮粒，用水冲洗干净并保持湿润，再铺上一层 20～25mm 厚、其材料和灰砂比与混凝土相同的水泥砂浆。施工缝上浇筑混凝土之前须经监理检查认可。

6、施工缝的施工应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）4.1.22 规定，并须得

到监理验收认可。

7、防水混凝土结构内部设置的各种钢筋或绑扎铁丝，不得接触模板。固定模板用的螺栓必须穿过混凝土结构时，止水措施必须符合设计要求，若设计无规定时，应得到监理的同意。

8、防水混凝土结构内的预埋铁件、穿墙管道、密集群管、钢筋稠密处，以及结构的后浇缝部位，均为可能导致渗漏水的薄弱之处，应采取切实有效措施，仔细施工，确保混凝土的浇筑质量。

9、防水混凝土结构诱导缝的止水构造形式、位置、尺寸，以及止水使用的材料、诱导缝填料的物理力学性能应符合设计要求。应加强变形缝处混凝土的浇筑和振捣，保证混凝土的密实，确保防水质量。

10、防水混凝土终凝后应立即进行养护，养护时间不得少于 14 天，在养护期间应使混凝土表面保持湿润。拆模时混凝土表面温度与环境之差不得超过 15℃，以防止混凝土表面产生裂缝。

11、冬季防水混凝土施工时应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008） 4.1.25 规定。

12、混凝土取样频率和试块留置组数应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）、《混凝土结构通用规范》（GB 55008-2021），抗渗试块留置组数应符合《地下防水工程质量验收规范》(GB 50208-2011)、《建筑与市政工程防水通用规范》(GB 55030-2022)。

2.10.5 卷材防水层

1、卷材防水层材料质量及规格应满足规范及设计要求。

2、卷材及其胶粘剂应具有良好的耐水性、耐久性、耐穿刺性、耐腐蚀性和耐菌性。

3、粘贴各类卷材必须采用与卷材材性相容的胶粘剂，胶粘剂的质量应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）相关规定及设计要求。

4、卷材防水层的原材料应有出厂质量证明文件、试验报告、以及现场取样复检报告，其质量必须符合规范及设计要求，并经监理工程师检验认可后，方可用于防水工程施工。

5、铺设卷材的基层应坚实、平整，不得有空出的尖角，筋头和凹坑或表面起砂现象。当用 2m 长的直尺检查时，直尺与基层表面的空隙不应超过 5mm，且每米长度内不得超过一处，空隙处只允许有平缓变化。

基层表面应清洁干净，无污物、无明显漏水点。相邻表面构成的转角处应做成圆弧，圆弧半径应大于 150mm。

基层处理完毕后须经监理验收认可后方可进行卷材防水层铺设施工。

6、防水施工应由从事防水施工的专业队伍来完成，操作人员需有防水专业上岗证书。并报监理审批后上岗。

7、铺贴卷材防水层，应按《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）相关要求进行。

8、卷材防水层施工完成后，应对施工质量进行检查，自检合格经监理工程师检验认可后，应按设计要求施作保护层，防水结构上需浇筑混凝土时，混凝土不得直接冲击防水层，振捣器不得接触防水层，以免损坏防水层。

9、卷材防水层在其变形缝、阴阳角、穿墙管周围、预埋管件等细部做法必须符合设计要求和《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的有关规定。

10、铺贴方法和搭接、收头符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的有关规定，粘结牢固紧密，接缝封严，无损伤、空鼓等缺陷。

2.10.6 涂料防水层

1、涂料防水层的材料质量、性能应符合规范及设计要求。

2、涂料防水层施工前，承包人须提供原材料产品合格证及质量指标证明，对其主要性能指标应进行复验，满足规范及设计要求，并得到监理认可后方可使用。涂料的配合比，制备及施工，必须按各种涂料工艺要求进行，并经监理认可后方可正式用于施工。

3、涂料防水层的基层表面的气孔、凹凸不平、蜂窝、缝隙、起砂等应修补处理，表面必须干净、无浮浆、无水珠，不渗水。基层处理完毕后须经监理验收认可后方可进行涂料防水层施工。

4、涂料的配制和施工，必须严格按照设计配合比和技术要求混合搅拌均匀，不得任意改变配比，并宜随配随用。

5、应按照设计要求的材料性质及总厚度确定涂料分层施工厚度，以及涂刷间隔时间。涂刷或喷涂方向应待前一道涂层实干后进行。涂刷或喷涂方向应与上一层垂直，涂刷或喷涂应均匀、厚度一致。施工缝接缝宽度不应小于 100mm。

6、涂料防水层的施工顺序应遵循“先远后近、先高后低、先局部后大面、先立面后平面”的原则，按照分区分片后退法进行涂刷或喷涂。平面或坡面施工后，在防水层未固化前不上人踩踏，固化后应按设计要求，对涂膜防水层进行妥善保护，并及时做好保护层，保护层施工应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的有关规定。

2.10.7 变形缝防水施工

1、本节适用于变形缝、沉降缝、伸缩缝、诱导缝、抗震缝等施工。

2、变形缝的位置、构造形式和材料性能须符合设计要求，并满足规范规定。

3、变形缝施工前承包人应提供变形缝中使用的止水材料的出厂质量证明文件，经检验和复验，并书面报监理审批合格后方可使用。

4、变形缝（含附加防水层）防水材料的铺设方法、镶嵌层次、序列和工艺必须符合设计工艺和施工规范要求。

5、中埋式止水带先施工一侧混凝土时，其端模应支撑牢固，要保证止水带与混凝土牢固结合，止水带与混凝土结构结合部位应加强振捣，接触止水带处的混凝土不应出现粗骨料集中或漏振现象。

6、嵌入式止水带中线与变形缝中线应重合，并与端头模板（或特制夹具）固定。止水带不得穿孔或用铁钉固定。

7、变形缝设置的允许偏差应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的有关规定。

2.11 基坑回填工程

1、顶板以上 1 米内回填土材料应用粘性土。填土中不得含有草、垃圾等有机质。

2、现场挖出的淤泥、粉砂、杂填土、及有机质含量大于8%的腐植土不能作为回填土，其余的土可用作回填用土。

3、回填前应对备用的回填土进行试验，确定最佳含水量。

4、回填土应分层夯实，基坑回填碾压密实度应满足地面工程设计要求，地面至以下600㎜压实度为不小于95%（重锤击实标准），600～1500㎜为90%，1500㎜以下为87%。距离边墙结构外皮1.5m范围内采用人工使用小型机具夯填。对于作为市政道路路基填方的，尚应符合相关规范的规定。

5、顶板应随作防水随回填，切勿长期暴晒引发结构温差裂缝。

6、当结构上方将敷设管线或公路时，回填土的做法应满足管线敷设或公路路基规范要求。

7、场区内现状还未实现规划，回填高度招标阶段暂定，后期根据正式道路恢复设计明确进行回填。

2.12 施工监测

1、施工监测按《城市轨道交通工程监测技术规范》、《建筑基坑工程监测技术标准》等相关规范、设计文件、发包方制定的《绍兴市轨道交通集团有限公司关于印发工程建设监测管理办法（修订）的通知》等相关管理制度的要求执行。

2、本合同工程必须进行施工监测，并应根据监测成果，及时反馈信息指导施工，以确保结构本体、周边环境及建（构）筑物等的安全可控。

3、承包人建立现场监测中心，由承包人委托没有利害关系的且同时具有工程勘察岩土专业类甲级（含监测）和工程测量乙级两项资质或具有工程勘察综合甲级资质的监测单位实施现场基坑、隧道、联络通道及周边环境等日常监测。现场应由具有监测经验及数据分析能力的技术人员组成，对数据进行计算、分析、对比，预测基坑安全性，提出工序施工的调整意见及应采取的安全措施，保证整个工程安全、可靠的推进。进场后，施工监测项目负责人需通过发包人组织的笔试考核，考试不合格的，应予以更换。

4、承包人应在工程开工前编制好监测方案，须经承包人公司技术负责人审批，并经专家评审会议讨论并修改后，报送监理、设计单位和发包人批准后方可实施。

5、承包人委托的施工监测单位应按照规范及相关文件要求定期对仪器设备进行自检和校准。

6、承包人应始终在监理人直接监督下进行全部监测工作的实施工作；承包人的监测人员应与监理人密切配合工作，及时向监理人报告情况和问题，并提供有关的数据记录；发包人、监理人有权指示承包人改正不符合技术要求（规范）或设备厂家说明书规定的操作程序、增设监测点位、增加监测频率，以及更换不合格的仪器设备，承包人不能因此而向发包人要求增加支付费用；监理人有权在任何时候对任何仪器单独读数，承包人应允许监理人随时使用仪器并给予必要的帮助。

7、基坑、隧道等监测应按自身风险等级、周边环境等级、地质条件复杂程度、施工工法、步序和参数、设计文件、现场工况等确定变形控制保护等级、监测项目、监测仪器及精度、测点布置、监测频率及报警值等。承包人应当对以下监测项目（包括但不限于以下项目）开展监测工

作：围护结构桩（墙）顶水平、竖向位移、围护结构桩（墙）体/土地深层位移、支撑轴力、立柱结构竖向位移、建构筑物沉降倾斜、地下管线沉降及差异沉降、地表沉降、坑外水位观测、空隙水压力、土压力、地墙内力等。注:①所有监测点的埋设由承包人负责，监理单位组织对监测点进行验收，验收合格后方可进行下一步监测工作；②实际监测过程中按发包人的要求、设计文件和审批通过后的监测方案、《城市轨道交通工程监测技术规范》(GB50911-2013)等有关的设计、技术文件和规范执行；特殊建构筑物时监测工作按照业主单位和相关产权部门要求开展。

8、监测点布设要求

（1）承包人应按照规范、设计文件及批准后的方案等文件要求及时敷设监测点，以便工程施工前（初始读数）和施工中进行观测；**东浦站、大树江站每个站点至少须设置两个自动化测斜监测点。**

（2）测点的布设要规范、稳定，满足密度、代表性的要求，测点设置工作的规范性作为测点验收的重要标准，不符合规范的测点监理、第三方监测单位不予验收；各站点在测点验收后尽快做好整改工作，由第三方监测单位、监理单位对整改情况进行复查。

（3）测点安装完成后，现场监测单位做好标识，施工过程中测点遭到损坏的，由施工单位负责及时进行修复。

9、监测频率

（1）基坑开挖对本体结构和周边环境监测频率应符合表 2.14-1 要求

表 2.14-1 周边环境监测频率

施工状况		监测频率
围护结构施工期间		1 次/3d
地基加固和降水期间		
基坑开挖期间	开挖深度 0～10m	1 次/d
	开挖深度 10～15m	1 次/d
	开挖深度＞15m	2 次/d
基坑回筑阶段	垫层完成～底板完成后 3 天	1 次/d
	底板完成后 3 天～28 天	1 次/3d
	浇好底板 28d～结构封顶	1 次/3d
结构完成后	结构完成后一个月至三个月	1 次/7d
	结构完成后三个月至周边重要建（构）筑物沉降稳定	1 次/15d

注：①对产权单位有特殊要求的铁路、文物、管线等，根据评估影响和产权单位提出的要求、频率进行监测；

②上述提出的监测频率为通常条件下的监测频率，具体根据监测数据和实际情况确定；

③本工程重点是保证施工监测数据的准确性和完整性。如果有必要减少频率，必须得到发包人同意。

10、承包人委托的施工监测单位监测的成果应及时提交给监理单位、设计单位、第三方监测单位、发包人和经发包人允许的单位，成果报告内容包括测量结果、时间变形曲线、周边环境和建筑物状况、对结果的分析评估、意见建议等内容，并及时将成果报告资料上传至发包人相关管

理平台。

11、承包人委托的施工监测单位监测的数据出现报警后，应进一步加强监测，缩短监测时间间隔，为改进施工和实施变形控制措施提供必要的实测数据，并及时分析数据、报警原因并提出建议。并及时通知承包人、监理单位、设计单位和发包人等相关参建各方，按照预警分析会制定的措施做好加密监测等监测工作。

12、监测单位应定期（每 30 天）进行工作基点的复核，检查其稳定性。

13、本项目工程结束后，周边建筑物以及地表的监测变形趋于稳定，经监理、设计、发包人审批同意后，可以停测，主体结构工后沉降监测工作应持续至长期运营监测单位进场后或试运营前，施工期间监测数据不得归零。周边环境停测后一个月内，承包人应按发包人、监理人和有关产权单位要求组织对相关地面沉降、深层土体位移、水位等监测点位进行孔洞回填。

14、对于有粉土、砂土等地质的基坑，因围护结构缺陷等原因，基坑渗漏风险巨大，一旦发生，损失不可估量。要求施工单位在基坑开挖前，委托专业单位对围护结构渗漏隐患实施快速、精准感知及超前预报，形成报告。该要求将作为基坑开挖关键条件核查内容之一。（是否纳入）

第 3 节 区间隧道工程施工技术要求

3.1 测量

3.1.1 范　围

本章内容适用于本合同工程区间隧道的施工测量工作。

3.1.2 一般规定

1.地铁工程设计采用三维坐标解析法,因此施工测量应根据设计资料以三维坐标放点。

2.地铁工程分若干标段施工，各承包人进场和开工的时间和施工方法不同，为避免差错，除发包人组织的对地铁工程全线控制点及贯通进行检测外,每个标段的承包人不仅要做好本标段工程的施工测量，还必须与邻近标段进行贯通联测，做好工程测量的相互衔接。各标段的控制点均由发包人交桩，交桩后的控制点由承包人负责保管。

3.地下轨道交通工程有严格的限界规定。净空断面测量应用解析法测量。

4.地铁隧道内轨道结构采用整体道床，铺设轨道一次到位，很少有调整余地，对铺轨基标的测量精度要求为毫米级。

5.隧道及车站上的控制点在各工序中经常使用，应布设足够的合格控制点，精心做好标志，要求点位稳定、单一、清晰易找（钢板上嵌入铜心和螺帽）。

6.为确保地铁工程测量精度，承包人应使用先进的测量仪器和测量技术，所采用的仪器设备必须送国家认可的检测单位进行检测，检测单报监理工程师审查。开工前，承包人应将测量方案、仪器设备、测量工程师的资历等文件，报送监理工程师审查批准。

7.承包人应根据发包人提供的测量数据资料研究布设自己的控制网点。这些增设的控制网点必须完全吻合甲方提供的三角网点和水准网点的基本数据，并应满足规定的施测精度。

8.承包人应根据发包人提供的测量资料精确地测定建筑物的位置，进行放样和完成全部测量数据的计算工作。

9.承包人应在放测前 10 天将施工测量的意见报告（一式五份）报送监理工程师审批。应包括：施测方法和计算方法、操作规程、观测仪器设备的配置和测量专业人员的配备等。

10.承包人负责保护好合同范围内全部三角网点，水准网点和自己布设的控制点，防止移动和损坏。一旦发生移动和损坏，应立即报告，并及时采取补救措施，承包人应对测点的移动和损坏负全部责任。

11.承包人应做好测量成果和资料的整理工作，测量成果必须报监理工程师审查。

12.承包人的全部测量数据和放样都应经监理工程师的检测。监理工程师的检测，不免除承包人对任何测量结果应负的责任。

13.各种测量手簿记录应规范化，严禁用钢笔、圆珠笔记录，必须用 3H 铅笔记录。

3.2 地铁工程测量的精度

地铁工程隧道开挖的贯通极限误差规定为：横向±50mm，竖向±25mm，上述精度指标是各等级测量，包括地面 GPS 控制网、精密导线网、由地面向地下传递测量、地下导线测量及洞内外高程测量的设计依据，最终误差必须满足总贯通中误差的要求。

（1）盾构推进施工测量：

①盾构推进线路数据由承包人上级公司计算复核后，将计算结果上报监理工程师书面确认复核，再由发包人委托的第三方测量单位进行复核确认。盾构推进线路数据导入测量系统时，需由承包人项目技术负责人、监理工程师同时在场。输入后应采用导出输入数据进行复核的方法对输入数据进行二次复核，全过程由可视化安全帽进行拍摄，所有资料签字存档。

②实测始发、接收井预留洞门中心横向和垂直向的偏差，由监理工程师书面认，第三方复测后进行下道工序施工。

③承包人必须按设计图在实地放样盾构基座的平面和高程位置，基座就位后立即测定与设计的偏差，曲线段盾构始发，需进行盾构机姿态偏差设计。

④施工总体布置必须考虑隧道施工测量的要求。按测量方案在盾构内留出合适位置供安装测量标志，并保证测量时通视。

⑤盾构就位后精确测定相对于盾构推进设计轴线的初始位置和姿态。安装在盾构内的专用测量设备就位后由承包人立即进行测量，应采用至少两种测量方法进行复核，测量成果应与盾构的初始位置和姿态相符，人工测量与盾构导向系统测量较差不应大于 $2\sqrt{2}m$（m 为点位测量中误差）。盾构测量标志点应牢固设置在盾构机上，且不应少于 3 个，标志点可粘贴反射片或安置棱镜，同时应建立标志点的三维坐标与盾构机结构几何坐标换算关系，测量时宜采用极坐标法进行检核，测量中误差为±3mm。

⑥盾构测量的技术手段应根据施工要求和机械的实际情况合理选用。尽量以实测的测量手段，及时准确的提供盾构在施工中的掘进轨迹和瞬时姿态。

(2)隧道设计轴线偏离量测定

①每隔一定的距离实测隧道设计轴线与实际的偏离量，施工期间每 20 环（每环进行测量）将盾构推进轴线测量报表经监理审查后提交发包人。

②当盾构配备自动姿态测量仪器提供姿态测量数据时，承包人应用专门的技术手段对自动测量成果的正确性随时进行检测和校正，并将结果资料报监理工程师备查。到达接收井前 150 环时承包人需完成最后一次联系测量及管片姿态复测，且经过第三方测量单位复测后继续掘进。始发、到达 100 环以内应增加盾构机人工姿态复测频次（每 30 环人工复测一次盾构机姿态），掘进过程中应不少于 3 次的人工复测盾构机姿态。

③盾构掘进中测量控制点迁站应符合以下要求，并保留原始记录备查。

1）迁站过程中盾构机应停止掘进；

2）迁站前应测量盾构机姿态；

3）迁站后应对使用的相邻控制点间几何关系进行检核，确认控制点位置正确；

4）利用迁站后控制点进行盾构姿态测量；

5）迁站前后测定的盾构机姿态较差不应大于 2√2m（m 为点位测量中误差）。

（3）盾构进出洞

盾构进出洞段是盾构施工中的事故高发段，承包人须根据地层的情况，采取有针对性和选择合理的加固处理措施，确保盾构机安全进出洞；承包人的进出洞加固方案和进出洞施工组织方案设计，需报监理审批后方可实施。

环境保护：承包人需根据设计确定的保护标准，针对进出洞区域内的地下管线和建筑物情况，制定专题环境保护方案报监理审批后方可施工。

盾构位置姿态复核：盾构进出洞前必须做好测量复核工作。盾构推进至最后 30 环时应复核盾构机位置及姿态。

凿除洞门砼：为了确保盾构出洞施工的安全和更好地保护附近的管线和建筑物，盾构进出洞前必须保证洞口的稳固性。在盾构进出洞前需设观察孔，掌握洞外土体加固情况，如果加固区土体的自立性较差，则必须采取加固措施，在盾构机本体和进出洞段施工现场验收项目结束前，不得破除洞门。

盾构出洞。在盾构出洞前对洞门外的土体进行探测，以确认洞门外土体是否有渗水和流砂现象，保证盾构的顺利安全出洞。盾构出洞时应严格做到防止土体从间隙中流失造成地面的坍陷。

盾构进洞。进洞圈内砼清理完后，盾构机以最快速度进入洞口。当盾尾通过穿墙洞后，需重点做好密封及止水工作，应采取措施进行止水和空隙填充，确保管片与端头井主体结构的连接质量。盾构进洞时应注意防止因千斤顶顶力释放后，管片环缝间隙增大，引起环缝漏水及进洞环管片脱落。

3.3 盾构推进管片拼装及防水要求

3.3.1 拼装

1、管片运到现场后，应由承包人和监理及时进行验收，不合格管片不予使用。

2、隧道实际轴线与设计轴线允许偏差（上、下、左、右）各 50mm；盾构推进轴线超过设计

允许偏差时，应进行总结，严重时要进行停工整改，提出下一步改进措施。

3、采用土压平衡式盾构掘进时，工作面压力应通过试推进 100m 后确定，在推进中应及时调整并保持稳定。

4、盾构推进过程中，坡度不能突变，隧道轴线的折角变化不能超过 0.4%。

5、提高拼装精度，衬砌成环后（刚出盾尾时）直径允许偏差：2‰D（D 为隧道竖向外径）环缝张开<1mm、纵缝张开<2mm，相邻环管片允许高差≤4mm，相邻环的环面间隙≤1mm。衬砌环椭圆度≤20mm，隧道水平轴旋转角度≤0.6°。

6、在管片拼装时，拼装工作区不得有积油现象，保持干净的拼装工作区。管片拼装严格遵照设计管片排版图序号拼装，不得擅自变动，如确实要变动，必须得到设计和监理签证同意，方可实施。

7、在盾构推好一环后必须及时拧紧环、纵向螺栓，并对出盾构车架的管片环、纵向螺栓进行复拧，隧道贯通后再次对各环管片的螺栓进行拧紧。

8、管片搬运、拼装、推进过程中应采取适当措施，严防缺角、缺边及顶裂，为此拼装要经常注意环面平整度的检查，必要时要垫片调整。

9、盾构出洞，应采取措施使刀盘不致损坏洞口密封橡胶板。

10、切实做好工程沿线地下管线、地面道路及建构筑物等工作的环境保护。承包人首先应对工程沿线施工可能危及的环境保护对象的有关资料进行周密调查，制定相应的监护、保护施工方案，并做好工程建设期间的环境监测和保护工作，根据其监护频率和要求逐项做好施工记录。

11、施工完成后，应及时做好堵漏、嵌缝、连接件紧固，堵螺栓手孔，清除隧道内泥水油污等各项工作，以便下道工序施工。

12、加强施工监测，随时调整掘进参数，不断完善施工工艺，一般情况下控制贯通后三个月内的地表最大允许变形量为：隆起 10mm，沉降 30mm。若沿线影响范围内有专门要求时须采取相应技术措施进行控制。

如衬砌拼装时不能满足本条款要求的，则承包人必须向发包人提交整改措施，在未得到业主代表同意之前，推进工作不得继续进行。

3.3.2 衬砌防水

1、衬砌防水要求及检测方法

区间隧道漏水量应不超过 0.05 升/平方米*天，同时总湿渍面积不应大于总防水面积的 2‰，任意 100m2 隧道内表面上的湿渍不超过 3 处。单一湿渍的最大面积不大于 0.2m2。初砌接头不允许漏泥砂和滴漏，拱底块在嵌缝作业后，不允许有渗水。

漏水量与湿渍量的测定方法：在发包人认可下用贮水土坝测一昼夜积聚水方法推算，用尺度测量湿渍面积的方法推算渗漏量和湿渍面积（在隧道尚未贯通的情况下测得）。

2、防水措施

管片接缝应配以弹性橡胶密封垫（简称为密封垫）作为接缝防水主要措施，嵌缝与壁后注浆均为辅助措施，管片纵缝需设置传力衬垫，以分散集中应力。

（1）弹性密封垫（盾构管片止水条）

采用沿管片肋面四周设置弹性密封垫的办法进行管片接缝防水，所采用的密封垫应保证因施工误差时仍达到防水要求，所采用批准的粘合剂按操作方法将密封垫牢固地粘接于管片上，如果采用遇水膨胀橡胶防水材料时，运输和存放时必须采取防潮措施，设专门库房存放。

弹性密封垫应符合下表规定性能指标。

性能指标测试方法应符合国标有关规定。

以下列出常用两种弹性密封垫的技术性能指标，如投标人采用此两种，则不应低于如下技术性能指标。

表 3.3-1 氯丁橡胶、遇水膨胀橡胶性能指标

性　　能	氯丁橡胶及三元乙丙弹性橡胶	遇水膨胀橡胶
硬度（邵尔 A）/度	62±5	45±7
拉伸强度（MPa）	≥10.5	≥3
伸长率（%）	≥350	≥350
永久压缩变形	≤25	
膨胀率（%）		≥400
使用寿命	≥100 年	≥100 年

（2）嵌缝

嵌缝作业应在盾构顶进结束，并彻底清洗隧道后才能开始作业。嵌缝作业允许在微渗与潮湿的管片上进行，若漏水，则应在堵漏完成后方可进行。管片嵌缝槽若有大的缺损应予修补后用，修补料强度应与原砼接近，并报监理工程师批准后，方能使用。考虑后期地铁行车安全，顶部管片嵌缝不应采用快硬水泥。

（3）传力衬垫

丁晴软木橡胶传力衬垫应按设计图加工，在施工现场粘贴，粘贴前应用钢丝刷去浮灰、污泥（如有油污则用洗涤剂去净），并保证粘贴后不移位、脱落、所有粘结剂与密封垫的相同。

（4）管片纠偏用楔子料

施工中环面平整度或倾斜度需予纠正时，应采用专门楔料，一次纠偏量最大不应超过 5mm，楔子料厚度分成五级，在环面呈阶梯形变化。纠偏材料：丁晴塑料软木片。（性能指标参见设计图纸）

具体防水要求参见设计图纸。

3.3.3 管片连接件

管片连接件、橡胶止水，应含厂方提供的产品合格证，并按照有关规定进行抽查、验收。

1、预埋垫圈（防迷流垫圈）采用热喷锌合金＋达克罗涂层；

2、M33 双头螺栓，采用达克罗涂层＋抗碱涂层（仅螺栓头部涂抹，故不导电）；

3、M33 螺帽、Φ33 垫圈，采用热喷锌合金＋达克罗涂层＋抗碱涂层；

3.4 盾构同步注浆的要求

盾构推进时，须对盾构外围环形空隙进行同步注浆。请投标人根据本标段盾构机型、地层条件、工程和环境设计出本工程采用的注浆形式、注浆材料、注浆液成份、配比，在河底注浆预防污染环境的措施，供评标专家评审；

对同步注浆未能达到效果的，需进行二次补强注浆，二次补强注浆的注浆量和注浆速度应根据同步注浆的效果确定（严防压裂管片）。

3.4.1 浆液性能及注浆程序应满足下面要求：

1、从短期看，注浆应能避免危及环境安全的沉陷发生。

2、从长期看，注浆应是隧道防水性及耐久性的一个因素。

3.4.2 注浆应具有以下性能：

1、初始粘度低以更好地充填盾构推进造成的间隙。

2、凝结速度快以避免沉陷。

3、正确配比设计和注浆顺序不得堵塞盾尾密封。

4、提供一个围绕隧道衬砌的长期、均质、稳定的防水层。

因此，承包人应特别考虑以下几点：

1、浆液成分及添加剂类型

2、拌和条件、粘度和收缩特征、注浆压力

3、浆液的凝固及强度曲线

4、水泥的长期耐久性和强度及与管片混凝土的相容性

5、拟用浆液的性能和适用性试验的试件

6、质量控制程序及测验要求（在试验室及现场）

尤其是，应控制和记录每一环的实际注浆量以及与环状间隙的理论容积的比较值。

如果发现注浆不足或不理想，应尽快进行补充注浆。

3.4.3 超前注浆（如有）

如需进行超前注浆，承包人应把拟用浆液的性能和配合比、钻孔型式、注浆方法、控制漏浆和污染的手段以及关于工人安全保护和材料存放安排的详细计划提交监理工程师和发包人审批。

隧道注浆期间，承包人应每天向监理工程师提供关于注浆位置和时间、泵压、耗浆量、成分比例的准确记录以及监理工程师要求的其它数据。

3.5 暗挖法联络通道及集水井施工的要求

1、采用暗挖法施工的联络通道及集水井为复合式衬砌结构，初期支护与二次衬砌之间设置防水层。

2、为保证施工期间土体的稳定，减少对区间隧道及地面的影响，需要事先对联络通道周围土体进行加固，采用小导管注浆加固。

3、隧道施工至联络通道部位时，应严格控制轴线偏差，轴线允许偏差：下行线只可向上行线侧或下偏 50mm，上行线只可向下行线侧或下偏 50mm，联络通道施工前，应将该部分隧道标高里程及详尽的施工组织设计、应急预备方案及其他相关方案报发包人及监理审批后，方可实施。

4、施工中应坚持"加固超前、短开挖、严注浆、强支护、快封闭、勤量测、及时反馈信息"，并应根据反馈信息，及时调整开挖、支护参数，修改施工工序，确保泵站施工的顺利进行和施工安全，应坚持以量测信息知道施工。

5、初支喷射混凝土应严格按照工艺要求施工，尽量使初支喷射面平整，二衬钢筋施工时须采取有效措施确保防水层不被破坏。当二次衬砌时拱部应预埋注浆管，衬砌完成后应通过预埋注浆管对二次衬砌与防水层之间空隙进行回填注浆。

6、不得采用爆破法开挖联络通道。严格控制开挖循环进尺，一般不宜超过 1m，且应严格控制台阶长度。

7、联络通道施工前，应在开口环[kR]中均匀设置不小于 7 点支撑，予以均匀支撑。（支撑能力不小于 500kN/点），并连续焊接钢管片的环纵缝以控制隧道变形。

8、联络通道应采取合理的措施防止地下水涌入隧道内，特殊衬砌环拆卸前应设置联络通道钢封门。

9、钢管片打开前，必须做好密封门，并做好开挖前各项施工条件已具备的书面确认手续，由监理现场验收通过。

10、联络通道断面小，施工操作空间小，应做好联络通道的防水，特别是节点处的防水。

11、联络通道开挖前，对隧道内的平面位移、沉降及地面建筑物和地下管线的监测方案报监理工程师批准和认可，方可施工。

3.6 机械法联络通施工相关要求

3.6.1 掘进机来源

承包人应在区间主线盾构始发前明确联络通道掘进机的来源，掘进机必须为国际知名品牌。如因掘进机未能及时进场影响项目工期的，承包人应承担相应的违约责任。

3.6.2 掘进机基本参数

施工所使用的联络通道掘进机应满足工程条件、水文地质条件、环境保护等要求，同时承包人应根据施工组织、施工工艺等特点对成套设备不断进行优化，如所使用掘进机因设备原因导致不能满足工程进度及质量要求，发包人有权要求承包人进行改造或更换，相关费用不做调整。

承包人应充分考虑在本合同工程范围内实施过程中的设备损耗与维修保养问题，保留足够的备品备件，相关费用含在本次投标报价中。

具体要求（不限于）如下：

1、根据联络通道设计方案，综合考虑隧道线型、主隧道净空尺寸、施工控制、盾尾间隙等因素，合理确定盾构掘进机的外形尺寸；合理的设置刀盘组合形式，确定掘进机的驱动系统。刀盘必须具备管片切削能力，均需配置滚刀以及提高切削效率。刀盘的结构强度和刚度满足工程要求，刀盘面板应有耐磨措施。

2、根据土层条件和联络通道盾构掘进机的适用埋深，合理设置盾构掘进机的推进系统，要求推进千斤顶可分区控制。

3、根据联络通道管片设计方案，合理设置管片拼装系统。

4、承包人应结合本工程施工特点，合理选择注浆工艺，保证对壁后充分填充，减少对周边环境影响。

5、掘进机土仓和刀盘必须设置有加泡沫系统，根据盾构掘进机尺寸与实际需要配置。

6、掘进机必须配备先进的自动导向测量系统。

7、要求建立盾构联络通道施工管控系统，实现关键施工数据的实施监控。建立齐全的数据库，具备调阅、分析、报警等功能。

3.6.3 其它大型设备及配套要求

承包人应根据主隧道断面尺寸、掘进机主机尺寸、接收工艺等综合考虑所选用的配套设备及其尺寸。

1、主隧道内支撑体系：承包人应充分考虑始发与接收时主隧道内支撑及联络通道掘进机始发反力支撑体系的结构形式，及其对主隧道管片影响。

2、钢套筒：钢套筒设计及制作形式需充分考虑承压、连接、密封等问题，确保结构自身的安全与稳定，同时仍需考虑填料、排浆、主机接收、主隧道运输等工艺问题，确保实际工作效率能满足工期需要。

3、联络通道管片（管节）：本工程所采用的管片（管节）由承包人自行承担。

3.6.4 一般规定

1、所有操作工艺应与现行的轨道交通工程方法相符。

2、机械法施工中，为保证防水质量和轴线的有效控制，承包人应合理控制纠偏量，同时充分考虑施工过程中可能发生的设备主机与衬砌的沉浮、偏移、扭转等情况。

3、监理人提出要求时，承包人应提供本工程有关部分的施工方法和工艺的详细说明。监理的上述批准，应不免除承包人根据合同规定的任何责任。

4、承包人应对场区的环境条件、施工条件、工程地质条件及设计文件有充分的认识及了解，采取有效的技术措施。

5、承包人必须明确本工程的关键工期、特殊工序、关键工序以及工程中的难点、重点；并拟定相应的施工方案、施工工艺、技术措施以及确保关键工期实施的保证措施。

3.6.5 垂直水平运输

承包人应根据设备、设计方案充分考虑联络通道掘进机垂直水平运输形式，确保吊装运输安全。吊装运输方案在首个联络通道实施前应组织专家评审。

3.6.6 洞门定位

1、承包人应在主隧道始发前进行管片排版及洞门里程核对，及时将情况告知发包人。

2、承包人须对主隧道盾构推进时联络通道处洞门位置及时核对。

3、承包人应在联络通道施工前对联络通道进出洞洞门进行精确测量，拟定联络通道实施计划线，报监理人批准。

4、承包人应在联络通道掘进机运输就位后进行精确定位。洞门测量与联络通道掘进机定位需制定专项方案，报监理人审批。

3.6.7 主隧道加固

因联络通道掘进机始发掘进对主隧道管片存在影响，为确保主隧道管片安全，承包人须对正线隧道联络通道处管片进行二次注浆。由于主隧道加固不到位而对主隧道管片产生影响，后续修补费用由承包人承担。

3.6.8 始发与接收

1、联络通道掘进机始发前应根据绍兴轨道交通相关文件进行始发条件验收。

2、掘进机始发与接收需充分考虑进出洞密封、防水需求制定专项控制方案，为保证盾构顺利始发、接收，均需采用钢套筒形式。

3、承包人应复核洞门坐标，在掘进机始发与接收之前根据洞门坐标复核成果调整掘进机始发姿态。承包人应复核始发托架与接收托架水平方向及竖直方向方位。

4、联络通道主隧道管片设计为可切削管片，联络通道掘进机在始发与接收时对主隧道复合管片切削应做好相应的结构应力及变形监测，确保主隧道结构安全。

5、承包人需在联络通道洞门安装密封防水装置，始发及接收均采用套筒形式。

6、承包人应制定专项应急预案，将专用应急物资、设备运输至施工现场。

3.6.9 联络通道掘进

1、承包人必须加强联络通道掘进机推进轴线控制，提前做好洞门定位，掘进过程中提前纠偏，确保盾构机达到时能顺利进入接收端预留洞口。

2、承包人应根据施工经验并结合本工程具体情况，合理控制掘进机总推力、注浆压力、土压力、扭矩、掘进速度等掘进各项关键参数。

3、承包人应选派经验丰富的主司机及盾构掘进相关技术、管理人员。

3.6.10 注浆

承包人应成立专业注浆作业组，由富有经验的注浆工程师负责现场注浆技术和管理工作。根据洞内管片衬砌变形和地面及周围建筑物变形监测结果，及时进行信息反馈，修正注浆参数和施工工艺，发现问题及时解决。在注浆实施过程中应做好各工序衔接，确保注浆及时有效。

如采用盾构法施工，承包人应充分考虑管片壁厚间隙填充密实，必须进行同步注浆，应采取多点同步注浆，建议采用双液浆，并做好相应的管路防堵措施。如采用顶管法施工，承包人应充分考虑管节摩阻力及总推力的关系，必须做好同步减摩注浆，应采取多点同步注浆，并做好相应压注管理。

3.6.11 洞门封堵

洞门封堵利用主隧道特殊管片及小隧道钢管节（钢管片）上的预留孔进行分次注浆，采用双液浆，通过探孔检测判定注浆效果，遇特殊地层，增加注浆次数。

3.7 地下区间监测

3.7.1 一般要求

1、隧道施工的不同阶段承包人应负责对隧道、邻近构筑物和建筑物、地下管线、地下水及地表进行监测。

2、承包人应负责保护各阶段使用的监测标志及仪器。若有损坏,承包人应自费修复。在此情况下，监理工程师可以指示承包人停止所涉监测范围内的施工直到恢复原有监测状况，因此而造成的停工不能要求索赔。

3、监理工程师有权在任何时候对任何仪器单独读数。承包人应允许监理工程师代表随时使用仪器并给予必要的帮助。

4、所有的测量结果应在读数后立即将其复印件送交给监理工程师。承包人应向监理工程师提交每周报告，内容包括测量结果、时间变形曲线、地表和建筑物状况、对结果的评估、盾构掘进建议。

5、承包人建立现场监测中心，由承包人委托没有利害关系的且同时具有工程勘察岩土专业类甲级（含监测）和工程测量乙级两项资质或具有工程勘察综合甲级资质的监测单位实施现场基坑、隧道、联络通道及周边环境等日常监测。现场应由具有监测经验及数据分析能力的技术人员组成，对数据进行计算、分析、对比，预测基坑安全性，提出工序施工的调整意见及应采取的安全措施，保证整个工程安全、可靠的推进。进场后，施工监测项目负责人需通过发包人组织的笔试考核，考试不合格的，应予以更换。

6、承包人委托的施工监测单位应按照规范及相关文件要求定期对仪器设备进行自检和校准。

7、承包人应始终在监理人直接监督下进行全部监测工作的实施工作；承包人的监测人员应与监理人密切配合工作，及时向监理人报告情况和问题，并提供有关的数据记录；发包人、监理人有权指示承包人改正不符合技术要求（规范）或设备厂家说明书规定的操作程序、增设监测点位、增加监测频率，以及更换不合格的仪器设备，承包人不能因此而向发包人要求增加支付费用。

3.7.2 地表允许隆陷值

在周围环境允许的条件下，盾构掘进施工地表面允许隆陷值一般为+10/-30mm。单日隆陷≤3mm。不管上述指标是否超标，都不能减轻承包人对临近建筑物、构筑物、管线及地面设施等应付的责任。

3.7.3 监测方案

承包人应在工程开工前编制好监测方案，须经承包人公司技术负责人审批，并经专家评审会议讨论并修改后，报送第三方监测、监理、设计单位和发包人批准后方可实施。监测方案包括（但不限于）：

1、在 1:500 的线路平面图上清晰标出监测点位置并说明监测项目；

2、说明测量方法、精度要求、仪器型号及性能、监测频率；

3、监测内容应包括（但不限于）：隧道轴线监测、隧道的直径变化监测、邻近构筑物和建筑物和地下管线的变形监测、隧道沉降监测、地表沉降监测和地下水变化监测等；

4、本项目工程结束后，周边建筑物以及地表的监测变形趋于稳定，经监理、设计、发包人审批同意后，可以停测，主体结构工后沉降监测工作应持续至长期运营监测单位进场后或试运营前，施工期间监测数据不得归零。周边环境停测后一个月内，承包人应按发包人、监理人和有关产权单位要求组织对相关地面沉降、深层土体位移、水位等监测点位进行孔洞回填。

3.7.4 隧道沉降监测

盾构推进施工期间承包人应对周围环境及隧道区间进行监测，并根据监测数据及时调整施工参数，严格控制周围环境和隧道本体的变形，确保周围环境及隧道本体的安全。在环境允许的情况下，地面最大沉降量允许值为-30mm，最大允许隆起量为+10mm，单日隆陷≤3mm。由于盾构施工引起管线、建筑物的变形应小于有关规范、规定值并须得到有关主管单位和部门的认可。

1、施工前的准备工作

（1）相关资料的收集工作，包括线路设计资料、沿线地下管线资料、沿线物探资料、测量控制数据资料等；

（2）实地踏勘调查并召开有沿线管线管理部门参加的相关协调会，对沿线的建、构筑物的基础进行清查、确认；

（3）有关监测仪器设备、监测方案的准备。

2、监测内容

（1）地面沉降监测；

（2）地下管线沉降监测；

（3）沿线建筑物的沉降、裂缝、倾斜监测；

（4）沿线影响范围内的河道监测（包括不限于河床、河驳岸、桥墩等）；

（5）隧道内沉降监测。

3、测点布设要求，测点的布设要规范、稳定，满足密度、代表性的要求。

（1）地面沉降监测点要求在轴线上每 5 米布沉降测点，每 30 米布设一沉降监测剖面，剖面上由 7 只测点组成，轴线上一点，对称于轴线 1 米、4 米、7 米分别布设测点，对地质条件较差的区域应适当增加沉降测点；

（2）地下管线沉降测点要求尽量利用管线设施布设直接测点，并优先考虑上水、煤气管道对测点的要求；

（3）沿线建筑物的沉降、倾斜、裂缝测点，沉降点在一侧墙面至少布设 2 只，裂缝测点的布设尽量考虑建筑物的结构因素。对重要的建筑物要求增加测点、增加监测项目和手段；

（4）隧道内的沉降监测点要求在进出洞 50 米范围及旁通道双向延伸各 50 米范围，每 5 米布设一沉降测点，其他部位每 10 米布设测点，深层测点深度须满足要求。

4、技术要求

（1）根据地铁隧道及变形监测规范的要求，沉降监测必须采用二等水准测量方法进行监测，高程值采用绝对高程；

（2）定期（每 30 天）进行工作基点的复核，检查其稳定性；

（3）监测范围为盾构前 20 环，盾构尾 30 环，对范围以外的测点监测要根据其沉降变形的速率决定是否应继续实施监测。

3.7.5 地面沉降监测

1、地面沉降监测报警：沉降累计报警值为-30mm～+10mm，单日沉降报警值为±3mm；

2、地下管线沉降监测报警值：参照管线部门规定的累计报警值和日报警值；

3、房屋沉降报警值：累计报警值由投标人对区间隧道上方房屋进行综合分析和评估后确定，所确定的值不得超出由设计单位、房屋管理单位和相关规范的规定和要求。

4、进出洞深层点沉降报警值：参照地面沉降报警值；

5、隧道内沉降报警值：累计沉降报警值为±30mm，单次沉阵报警值为±5mm。

3.7.6 周边建（构）筑物及既有运营地铁车站保护和变形监测

投标人应对区间隧道上方各建筑物的基础、结构、年底、地质情况、使用现状进行调查与评估。其中，本标段黄酒小镇站～东浦站区间盾构在黄酒小镇站接收，与既有 1 号线黄酒小镇站交叉换乘，需充分考虑在既有运营地铁线路保护区内开展盾构掘进、地基加固、降水、洞门破除、盾构接收、盾构吊装的安全措施，要充分考虑地铁保护工作，施工前与地铁运营方签订安全协议，做好对既有线地铁结构和轨道交通设施的自动化监测并交纳相关地铁保护监护费用，涉及地保的所有手续均由投标人办理、费用均由投标人承担。结合以往的施工情况和经验，综合分析后确定各建（构）筑物的累计沉降、沉降速率、倾斜率、裂缝等控制值和预警值。采取一切措施，确保房屋安全。所确定的控制值和预警值指标不得超出《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）、《建筑变形测量规范》（JGJ8-2016）、《危险房屋鉴定标准》（JGJ125-99，2016）等有关规范，以及相关主管单位和部门的规定。施工中不管房屋变形实际值是否超出上述规范和主管单位和部门的规定，都不能减轻承包人对临近建筑物应负的责任。

3.7.7 监测频率

盾构区间监测频率应符合下表要求。

表 3.7-1 盾构工程周边岩土体和周边环境监测频率

内　容 监测等级	监测范围	监测频率
一级监测	盾构切口前方 20 环，盾尾后方 30 环范围内监测断面	2 次/d
	盾尾后方 30 环～100 环范围内监测断面	1 次/3d
	盾尾后方 100 环后范围内监测断面	1 次/7d
二级监测	盾构切口前方 20 环，盾尾后方 30 环范围内监测断面	1 次-2 次/1d
	盾尾后方 30 环～100 环范围内监测断面	1 次/7d
	盾尾后方 100 环后范围内监测断面	1 次/7d
三级监测	盾构切口前方 20 环，盾尾后方 50 环范围内监测断面	1 次/d
	盾尾后方 50 环～100 环范围内监测断面	1 次/3d
	盾尾后方 100 环后范围内监测断面	1 次/7d

表 3.7-2　盾构工程隧道内监测频率

施工状况	监测范围	监测频率
施工期间	车架后 50 环	1 次/d
	车架后 50 至 250 环	1 次/3d
	车架后 250 环以外	1 次/7d

结构施工完成且数据达到基本稳定后	整条隧道	1 次/15d

表 3.7-3 联络通道工程监测频率

施工状况	监测范围	监测频率
钻孔和冻结阶段	本体结构 周边环境	1 次/d
开挖阶段		1 次-2 次/d
融沉阶段		1 次/3d
结构施工完成且数据达到基本稳定后		1 次 / 7d

表 3.7-4 机械法联络通道工程监测频率

监测内容	监测频率			
	切削特殊衬砌及纠偏期间	正常掘进期间	注浆期间	施工结束后
综合管线垂直位移监测	1 次/天	1 次/2 天	1 次/3 天	监测频率 1 次/周，视变化量适当调整，变化量小可 1 次/2 周，最后速率达到稳定标准后停止监测
建筑物垂直位移监测	1 次/天	1 次/2 天	1 次/3 天	
地表剖面垂直位移监测	1 次/天	1 次/2 天	1 次/3 天	
隧道垂直位移监测	2 次/天	1 次/天	1 次/3 天	
收敛监测	2 次/天	1 次/天	1 次/3 天	

注：①对产权单位有特殊要求的铁路、文物、管线等，根据评估影响和产权单位提出的要求、频率进行监测；

②上述提出的监测频率为通常条件下的监测频率，具体根据监测数据和实际情况确定；

③本工程重点是保证施工监测数据的准确性和完整性。如果有必要减少频率，必须得到发包人同意。

7、联络通道开挖前，对隧道内的平面位移、沉降及地面建筑物和地下管线的监测方案报专家评审修改完成后报监理单位、设计单位和发包人审查批准并备案，方可施工。

8、以上未提及的监测项目、监测频率、量测精度及方法、测点保护等工作按照相关规范要求、发包人管理规章制度、设计文件要求、审批后的监测方案、现场实际工况、建（构）筑物产权主管单位和有关部门等有关的设计、技术文件、规范和相关要求具体执行。

9、承包人委托的施工监测单位监测的成果应及时提交给监理单位、设计单位、第三方监测单位、发包人和经发包人允许的单位，成果报告内容包括测量结果、时间变形曲线、周边环境和建筑物状况、对结果的分析评估、意见建议等内容，并及时将成果报告资料上传至发包人相关管理平台。

10、承包人委托的施工监测单位监测的数据出现报警后，应进一步加强监测，缩短监测时间间隔，为改进施工和实施变形控制措施提供必要的实测数据，并及时分析数据、报警原因并提出建议。并及时通知承包人、监理单位、设计单位和发包人等相关参建各方，按照预警分析会制定

的措施做好加密监测等监测工作。

3.8 盾构管片

土建施工盾构隧道管片原材、成型管片质量需满足招标人相关管理办法及《盾构隧道管片质量检测技术标准》CJJ/T164-2011 规范要求。

3.8.1 原材料

1、水泥

水泥进仓必须附有质量保证书，本工程采用强度等级不低于 42.5 的普通硅酸盐水泥或硅酸盐水泥。不得使用立窑水泥，不宜使用早强、水化热较高和高 C3A 含量的水泥，C3A 含量不超过 5%。水泥的细度（比表面积）宜控制在 300～350m2/kg。

2、钢筋

（1）所用钢筋的规格应符合施工图设计的要求，钢筋的质量应符合 GB/T 22082-2017 及其引用的相关国家标准。

（2）从交货到运至现场直到使用，钢筋应存放在地平面以上的平台、支架或其他合适的经批准的支撑物上，并随时防止污染、锈蚀及损伤。应清楚标明不同型号和长度并贴上标签，以利检查和核对。

3、砂

本工程管片混凝土只能采用天然河砂，严禁采用海砂、机制砂、山砂等，满足《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》（JGJ52-2006）要求的 2 级配区中砂，细度模数宜控制在 2.3～2.9，符合Ⅱ级颗粒级配，不宜使用碱活性的细骨料。

4、碎石

本工程不得采用可能发生碱—骨料反应（AAR）的活性骨料。碎石应选用粒形和级配良好的碎石，碎石粒径范围 5～20mm，宜采用两级配碎石。

本工程不得使用吸水率高的砂岩和线胀系数大的石英岩。

5、拌和用水和养护用水

水应是清洁的不含有害物质，取自公用管网，且符合《混凝土用水标准》（JGJ 63-2006）标准。

混凝土拌和、养护不得使用海水、污水和 pH 值小于 5 的酸性水，水中的氯离子含量应小于 200mg/L，硫酸盐含量按 SO42-计小于 500mg/L。

6、外加剂

（1）本工程严禁使用氯盐类外加剂或其他对钢筋有腐蚀作用的外加剂。

（2）外加剂的品种及掺量应根据技术要求、施工条件、砼原材料性能通过试验进行确定。

（3）本工程使用的减水剂减水率应不低于 25%，泌水率比不大于 60%，28d 收缩率比不大于 100%。

（4）减水剂中氯离子含量（按折固含量计）不大于 0.6%，总碱量（按折固含量计）不大于 10%。

7、掺合料

混凝土中采用的粉煤灰和矿渣粉等掺合料的质量和使用应符合 GB/T22082-2017 及其引用的相关标准要求。

3.8.2 管模

1、管模尺寸满足设计规定的尺寸和断面，其金属厚度、加强肋、硬度以及表面处理都应达到生产符合规范精度要求的管片，以形成光滑的砼表面，无不规整部位，无焊接瑕疵和混凝土蚀斑。

2、钢模必须按设计要求及质量标准验收合格后可投入使用。钢模必须具备足够的精度，具体精度标准如下表：

表 3.8-1　钢模精度标准

序号	项目	允许偏差（mm）	检验方法
1	钢模宽度允许	+0.25	尺量
2	钢模高度	+0.2	尺量
3	钢模内外径弧、弦长	+0.35	尺量
4	纵向、环向芯棒中心矩	+0.3	尺量
5	纵向、环向芯棒孔径	+0.1	尺量

3.8.3 管片生产

1、在管片正式批量生产开始之前，先试生产检查每块管片的尺寸能否满足设计和规范要求，三环拼装能否满足设计和规范要求，管片成型检测能否满足设计和规范要求，满足后才批量生产。

2、成型管片的允许偏差：宽度±1mm，弧弦长±1mm，厚度-1～+3mm。

3、三环拼装的允许偏差：环缝间隙 2mm，纵缝间隙 2mm，成环内径±2mm，成环外径-2～+6mm。

4、管片生产的各种原材料进场均应有产品质量证明文件，均应按国家有关标准进行复验，质量应符合有关规范要求。

5、钢筋性能、钢筋加工应符合有关规范要求，应采用焊接骨架，钢筋骨架应在符合要求的胎具上制作。

6、管片混凝土应连续浇筑成型，根据生产条件选择适当的振捣方式，成型后在初凝前应再次进行压面。

7、管片采用内弧面向上的储存方法时，堆放高度不应超过六层；采用单片侧立方法储存时，堆放高度不应超过四层；每层管片之间必须使用垫木隔开。

3.8.4 管片蒸养、脱模、水养

1、管片混凝土成型后至脱模前，应覆盖保湿，可采用蒸汽养护或自然养护方式进行养护；

2、当采用蒸汽养护时，管片混凝土预养护时间不宜少于 2h，升温速度不宜超过 15℃/h，降温速度不宜超过 10℃/h，恒温最高温度不宜超过 60℃，出模时管片温度与环境温度差不得超过 20℃，管片的脱模强度不应小于 20MPa。

3、脱模后的管片在温度降至环境温度后，须放入水中养护 7d 以上。

3.8.5 管片成型检测

满足中华人民共和国住房和城乡建设部 2011 年 5 月 10 日颁发的《盾构隧道管片质量检测技术标准》，编号为 CJJ/T164-2011（2012 年 3 月 1 日生效）。

规范规定外，附加如下要求：

1、抗弯试验：管片正式生产前应作抗弯试验以验证管片抗弯能力，抗弯能力满足设计要求。

2、抗拔试验：管片正式生产前应作抗拔试验以验证管片吊装孔的抗拔能力，抗拔能力满足设计要求。

3、抗渗试验：抗渗试验满足设计要求。

3.9 盾构区间特别注意事项

1、一旦发现建筑物有开裂迹象，除了采取推进减速、稳定和加固等各项有效控制措施外，推进稳定后还应及时对开裂的房屋加以修缮，各种有效控制措施和修缮费用包括在总报价内并予以单列。重要建筑、保护建筑、历史故居等必须做到无开裂现象发生，确保万无一失。

2、承包人应考虑施工中可能的紧急状况，需采取相应的处理预案与措施以及考虑所需增加的费用。在投标中予以体现。

3、 工程施工中需预埋钢筋机械连接件（接驳器），由于施工误差而不能满足设计要求或可能出现的局部设计调整，需采用“植筋”的措施，应考虑所增加的费用。

4、招标人提供的建（构）筑物调查资料、地质资料和详勘资料仅供参考。承包人应充分了解区间的工程地质与水文地质条件以及周围环境（地面建筑物、构筑物和地下管线、桩基等）的状况。对不明确的地质情况，需要进行补堪，投标人需考虑补堪的相关费用，包括在总报价内并予以单列。

5、 在基坑施工时应采取有效措施，保证基坑的安全和周围建筑物及管线的安全。施工时应加强监测和信息化施工。

6、盾构区间周边居民房屋在施工期间，由承包人进行 24 小时连续监测，确保房屋安全。

7、本施工技术要求的参数和条文与规范不同时，标准高于规范时，以本技术要求为准，否则以规范要求为准。

8、盾构在复合地层或全断面岩层中掘进，需特别注意在盾构机设计制造（或改造）时、掘进时采取措施防止管片上浮。若出现上浮或其他原因导致已完工管片破损，承包人一律不得自行修复；由监理单位对管片破损情况进行详细记录、影像留存、统计数据提交设计验算，待修复的设计、施工方案经专家审查论证后，方可进行修复。若破损严重需采取钢环加固，需待隧道沉降、变形稳定后方可进行，严禁随破随修。

9、区间盾构结构验收时铺轨前，承包人应委托第三方对管片进行全断面激光扫描，记录成型隧道原始参数，相关费用由承包人承担。

第 4 节 盾构机技术要求

4.1 盾构机的选型

本标段采用 2 台复合式土压平衡盾构机掘进，区间隧道穿越土层主要为③1-2 淤泥质粘土、③1-2t 淤泥，④1 粉质粘土和④3-1 黏质粉土。管片型式：黄酒小镇站～东浦站、东浦站～大树江站盾构采用外径 6700mm/内径 5900mm。盾构选型：本标段 2 台盾构推荐均采用高配置的复合式土压平衡盾构机，盾构选型应当满足发包人相关要求。考虑地层有浅层沼气的可能，盾构机应具有害气体监测装置在螺旋机出土口、盾尾上部、及第一节车架前端设置有害气体自动监测报警装置。施工方应根据有害气体的具体情况，必要时采用防爆结构并配备大风量换气装置等设备。

4.2 盾构机的基本性能要求

鉴于本标段以软土地质为主、水文地质条件复杂，盾构机除满足图纸对盾构机要求外，还必须必须解决以下问题：

（1）盾构机整体设计遵循适应绍兴地层原则，主机长度、主机总重和主机重心位置等参数必须满足绍兴软土地层施工特性，能有效抑制盾构机上浮、栽头现象。

（2）刀盘开挖直径与盾体直径满足隧道管片内径施工需求。

（3）区间存在近距离侧穿桩基、侧穿多处建（构）筑物、穿越埋深较深拖拉管线、穿越较宽河流等特殊情况，盾构应补充一些设备更新技术措施：1）增加高分子聚合物加注系统，该系统既要能注高分子聚合物，又要具备注膨润土的能力。2）增加泡沫系统：采用泡沫剂进行渣土改良，防治刀盘、土仓结泥饼等现象，泡沫系统应为单管单泵。3）增加自动测量系统：隧道内控制导线复测和盾构机姿态测量采用自动测量系统，且测量数据可实时传输到操作室及地面中控室监控屏幕上。4）增加盾构设备远程监视系统。

（4）盾构机要有足够的刀盘开口率以及碴土排土能力，刀盘刀具应具有加强耐磨设计，能够实现长距离持续掘进。盾构刀盘配置需满足区间土层掘进需求及盾构遭遇地下障碍物（如磨桩）要求，加装先行刀、贝壳刀，提高盾构机破碎混凝土及钢筋能力，刀盘面板具有耐磨保护，面板配有刀具磨损探测装置；刀箱和刀座具有合理的耐磨保护设计。对土仓内螺旋输送机头部进行特殊处理，以应对可能会碰到的断桩及钢筋等。

（5）因区间下穿河流，需控制掘进速度，以确保同步注浆密实，盾构机的额定速度上限应调整为 60mm/min。

（6）螺旋输送机壳体内径应≥800mm；螺旋输送机具有反转、防喷涌功能，及轴向可伸缩运动功能；配双卸料闸门，保压泵接口；后闸门应具备断电自动关闭功能。

（7）主轴承及主轴承密封、盾尾刷密封等关键部位要求质量可靠。

（8）铰接与密封：盾尾密封刷至少 4 道，满足不低于 4.5bar 工作压力；铰接至少两道密封装置且铰接密封处耐水压力应不小于 1MPa。

（9）同步注浆系统应采用至少八点的注浆点位，并能自动控制；至少配备 2 台同步注浆泵（注浆泵应为知名品牌）；盾尾处应设有清浆盖板；具有二次双液辅助注浆功能。

（10）盾构机必须配备灵敏可靠的有害气体探测装置和手持式有害气体检测仪。

（11）承包人应按发包人要求开放盾构机机载工业电脑的数据地址点码，并配备“物联网数据采集终端”(简称“黑盒子”)，完成黑盒子与盾构机数据库的连接，保证发包人可实时采集盾

构各机械参数，保证盾构各机械参数能实时接入发包人相关管理平台。

承包人应充分理解为本工程提供的盾构机必须性能先进、质量优秀、安全可靠，能适应本标段的情况，一次性安全顺利地完成工程，其关键部件必须保证能连续施工完成本标段，要求盾构机除具有先进的开挖系统、出碴系统、碴土改良系统、管片安装系统、注浆系统、动力系统、控制系统、测量导向系统等基本功能外，要解决本标段复杂的周边环境保护问题，盾构机的配置和性能要求较高，主要体现在：

（1）各系统设计制造集成成熟可靠；

（2）配备完善的单液同步注浆、二次双液注浆系统；

（3）主驱动需有较大驱动扭矩及较高转速，掘进效率高；

（4）配备皮带机碴土称重系统、同步注浆称重系统；

4.3 盾构机的来源

4.3.1 新购盾构机

（1）如投标人使用新盾构机投入本工程，需提供购买该盾构机的购机意向书；投标人需在《拟投入本标段的主要施工设备表》中注明盾构机的来源，如自有、新购、租赁。

（2）新购的盾构机设计除符合发包人关于盾构机的选型和相关性能要求外，还应针对本标段工程地质及水文地质条件、埋深、施工的外部条件等各个方面的情况，作出适应性应对和设计，提交盾构机的初步设计参数，刀盘和盾构机设计图。

（3）新盾构机制造时间应符合工期要求，在投标时做出关于新购盾构机制造时间符合工期要求的承诺。

4.3.2 使用旧盾构机

（1）如投标人采用已有正闲置或正在其它工程中使用的旧盾构机，盾构机本身或经改造后须满足招标人关于盾构机的选型及相关性能要求，且须满足本标段工程地质及水文地质条件、埋深、施工的外部条件等各个方面的情况。同时要求盾构机在应用到本工程前本身经改造次数不超过 1 次。

（2）已有正闲置或正在其它工程中使用的旧盾构机，须提交已完工工程或现有盾构机工程业主出具的该盾构机现状说明书和可确保工程工期的证明书。

（3）投标人需提供旧盾构机的一般情况介绍和现状描述：盾构机的设计图纸及说明（中文）、出厂证明、照片、生产厂家、出厂参数等；以及对旧盾构机的存放场地、保存措施及使用情况说明；

（4）若旧盾构机需要改造，在改造过程中，对那些在盾构机掘进期间不能检修或者检修非常影响掘进进度的重要部件，承包人应向设备供应商提出应当进行全方面的检测以及翻新，并在翻新后由设备供应商对这些重要部件进行性能评估，以确保不会造成掘进期间这些部件故障引起的施工进度耽搁。

（5）盾构机的改造方案：在进行详细文字说明的同时，对需改造项目进行列表说明；

（6）旧盾构机改造时间应符合工期要求；

（7）旧盾构机进场前，要求投标单位出示盾构机制造商的评估报告，报告内容包括但不限于该盾构机的掘进里程、过程及主轴承密封、高压电变压器等重要部件性能检测详细说明和承诺，并组织业主、监理、专家对报告和盾构机本身在改造或保养的厂内进行评价后，由监理、业主厂内查核，书面同意方可进场；

（8）用于盾构区间的旧盾构机掘进累计里程不得大于 5km、闲置时间不得超过 12 个月且所推区间小于等于 3 个单线区间，请投标人提供拟投入盾构机的出厂日期及已掘进区间工程里程数的证明材料或承诺书。

4.4 盾构机的验收、更换

4.4.1 盾构机进场验收

本工程中标后，承包人采购新盾构机前（或对旧盾构机进行改造前）应组织业主、监理、专家对盾构机制造设计（或改造方案）进行评审；盾构制造完成（或改造完成）后应组织业主、监理、专家赴厂家进行盾构机厂内验收，满足要求后方可起运；盾构机运输至工地拼装、调试完成后，承包人应组织业主、监理、专家在工地现场对盾构机进行验收，满足要求后方可始发掘进。设计、验收显示盾构机各项性能必须满足招标文件中关于盾构机性能的要求，以及满足本工程施工需要。

4.4.2 盾构机的更换

投标人投标时承诺的盾构机选型、配置和性能必须满足招标文件及施工要求，对于投标人承诺的盾构机（来源、选型、配置、性能），中标后不得随意变更。无论什么理由需要变更的，需组织专家论证拟更换的盾构机适用性，满足区间使用要求并经发包人书面同意方能允许变更。

4.5 盾构机操作管理人员、施工班组（人员）的特别要求

鉴于本标段以软土地质为主、水文地质条件复杂，盾构机必须解决以下问题：（1）在软土中盾构机姿态控制比较困难；（2）区间存在近距离穿越桩基、侧穿多处建（构）筑物、穿越埋深较深拖拉管线、穿越较宽河流等特殊情况，需确保周边环境安全。要求施工项目部每台盾构机需配备独立的施工技术、管理人员和操作班组，项目部管理人员和操作班组需责任心强，具有软土地层和穿越特殊建构筑物保护方面施工经验，投标人需对盾构及操作班组的主要人员进行明确，并提供具有相关操作经验证明材料或承诺书。

第 5 节 交通疏解道路施工技术要求

5.1 交通疏解道路

5.1.1 交通疏解道路标准

1、人行道及道路红线外侧绿化带改造为临时行车道结构层：

开挖或回填至路基底标高，原状土夯实+60cm 路基填料+10cm 级配碎石+30cmC30 钢筋混凝土（顶、底面设Φ12@200×200mm 钢筋网）+乳化沥青黏层（PC-3）+6cmAC-20C 中粒式沥青砼+乳化沥青黏层（PC-3）+4cmAC-13C 细粒式沥青砼。

注：路基填料可采用宕渣或再生填料，再生填料可参照《废弃泥浆再生填料道路路基技术规程》（DBJ33/T 1313-2024）及《工程渣土再生填料道路路基技术规程》（DBJ33/T 1312-2024）等标准选用。

2、小宽度分隔带改造为行车道结构层（确保现状结构有宕渣层）：

开挖或回填至路面基层底标高，原状夯实+10cm 级配碎石+30cmC30 钢筋混凝土（顶、底面设Φ12@200×200mm 钢筋网）+乳化沥青黏层（PC-3）+6cmAC-20C 中粒式沥青砼+乳化沥青黏层（PC-3）+4cmAC-13C 细粒式沥青砼。

3、人行道及道路红线外侧绿化带改造为临时非机动车道结构层：

清表开挖或回填至路基顶标高，原状土夯实+10cm 级配碎石+20cmC30 钢筋混凝土（顶面设Φ12@200×200mm 钢筋网）+乳化沥青黏层（PC-3）+4cmAC-13C 细粒式沥青砼。

4、现状沥青道路利用结构层

1）原则上利用现状沥青路面，现状标线清洗，重新施划标线。

2）特殊情况下（路面破损、坑槽等较明显病害）铣刨 4cm 沥青面层，再自下而上加铺乳化沥青黏层（PC-3）+4cmAC-13C 细粒式沥青砼。

3）原道路基层为混凝土或为车站盖板等因交通疏解需新建沥青面层：将原路面面层铣刨，按乳化沥青黏层（PC-3）+6cm 粗粒式沥青混凝土+乳化沥青黏层（PC-3）+4cm 细粒式沥青混凝土。

5.1.2 交通疏解道路施工注意事项

1、严格按招标文件的要求及有关施工规范及验收规范要求施工，发现问题及时联系监理工程师，由监理工程师报告发包人。

2、新建及改建道路钢筋混凝土基层、水泥稳定层的施工和保养必须符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）的相关规定。

3、沥青路面的厚度和材料必须满足招标文件要求，施工时应注意与现有的道路顺接。施工和开放交通必须符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）的相关规定。

4、交通疏解道路施工前必须针对综合管线图、管线资料等对现场施工人员进行交底，确保在开挖过程中不会对管线造成损害。如管线资料不齐全，必须放慢施工进程，由人工进行开挖探明，保护好管线。

5、承包人养护范围的道路状况要满足交警、城管、建设等相关主管部门及属地政府和发包人的要求。承包人新建道路及道路修复工程数量根据现场实际由监理工程师和发包人确认数量。原社会道路自移交之日起一年内、新建交改道路自道路建成之日起一年内损坏需要修复的，修复费用承包人自行承担；原社会道路、新建交改道路超过 1 年后路面层损坏需要进行修复的，或发包人另有需求（如国家、市、区里有重要活动等）的，按发包人指令实施，按实计量，相关工程量纳入道路工程清单中，由投标人自行报价。

6、路面恢复前承包人应报告监理工程师和发包人代表确认工作范围、工作内容，并绘制图纸，工程数量由监理工程师和发包人代表签认。

5.2 环境恢复

因管线迁改、交通疏解等原因导致周边破坏（例如小区道路、广场道板、周边单位围墙及大门、绿化等），需在施工前进行拍照留存影像资料，施工完成后按不低于现状标准恢复。

第 6 节 安全生产与文明施工专项要求

6.1 安全风险管控要求

承包人应根据工程特点对风险进行识别，拟定风险管理计划。完善危险性较大的分部分项工程清单，建立危险性较大的分部分项工程管理制度。

6.1.1 施工安全风险管控

1、结合施工组织设计拟定风险管理计划，建立工程施工风险实施细则。

2、对Ⅲ级及以上风险，根据设计单位技术要求等，确定工程施工预警监控指标及标准。

3、对Ⅱ级及以上建设风险编制事故应急处置预案。

4、现场区域作业人员必须严格执行登记制度，对作业层技术人员进行施工风险交底，制定工程建设风险管理培训计划。

5、负责完成工程施工风险动态评估，分析并梳理Ⅱ级及以上风险，提交施工重大工程建设风险动态评估报告。

6、结合工程施工进度及时上报工程施工信息，向工程建设各方通告现场施工风险状况。

7、工程设计、施工方案如有重大变更，应根据变更情况对工程建设风险进行重新评估。

8、因建设风险处置措施的实施而发生的费用增加或工期延长，应经过建设单位批准后方可实施。

9、对与工程施工有关的事故、意外或缺陷等进行风险记录。

10、必须做到施工安全措施费用专款专用。

11、工程重大风险源提示及施工重难点提示（见附表）

东浦站风险汇总表

序号	车站	风险名称	位置或范围	风险基本状况描述	风险等级	主要措施
自身风险工程：Ⅰ级0个，Ⅱ级1个、Ⅲ级3个。环境风险工程：Ⅰ级0个，Ⅱ级1个、Ⅲ级2个 。						
1	东浦站	自身风险	主体基坑开挖	主体基坑标准段深度16.81m，端头井基坑开挖深度18.34~18.67m,换乘节点基坑开挖深度24.24m；开挖范围内具有较厚的③1-2淤泥质粉质粘土和③1-2t淤泥；基坑采用明挖法施工。	Ⅱ级	标准段和端头井采用800厚地下连续墙；标准段设5道支撑，其中1道砼支撑+4道钢支撑;端头井设置6道支撑，其中1道砼支撑+5道钢支撑；换乘节点采用100厚地下连续墙，设7道支撑，其中3道砼支撑+4道钢支撑；加强施工量测。7、分层开挖、及时支撑、严禁超挖、钢支撑应有防脱落措施；
2		自身风险	附属基坑开挖	2号风亭基坑挖深9.78~11.28m，B号出入口基坑挖深9.90~11.6m,D号出入口及4号风亭基坑挖深	Ⅲ级	1、围护结构采用800@1000钻孔灌注桩+内支撑型式；2、采用1道钢筋砼支撑＋2道Φ609mm/t=16mm钢管撑作为内支撑体系；

序号	车站	风险名称	位置或范围	风险基本状况描述	风险等级	主要措施
				10.14~11.84m 开挖范围土层主要为①11杂填土（稍密～中密）、②1粉质黏土（软可塑）、③1-2淤泥质黏土（流塑）、③1-2t淤泥质土（流塑）。基坑采用明挖法施工。		3、集水坑处进行局部地基加固； 4、施工过程中加强监测，严格控制地面沉降量和围护结构的水平位移； 5、分层开挖、及时支撑、严禁超挖、钢支撑应有防脱措施等；
3		环境风险	锡麟中学调蓄库	调蓄库主体距离车站最近约22.7m	Ⅱ级	1、原位保护，主体围护采用800厚地墙，控制成槽泥浆比例，加强监测房屋的变形； 2、施工组织设计应有紧急预案，作好抢险加固准备工作。 3、严控车站施工进度和施工工序安排，严禁超挖和架撑滞后。 4、基坑边建筑物、地表和围护结构的变形加强监测。基坑边建筑处预留注浆孔， 如监测发现其地基基础变形过大，应立即停止施工，进行注浆加固。
4		环境风险	大树江支流	距离车站最近约6.7m	Ⅲ级	
5		环境风险	车站周边管线	施工期车站周边主要管线包括：DN160中压燃气管、DN400污水管、DN400给水管、600X550电力管、300X100通信管等。	Ⅲ级	

大树江站风险汇总表

序号	车站	风险名称	位置或范围	风险基本状况描述	风险等级	主要措施
自身风险工程：Ⅰ级0个，Ⅱ级3个、Ⅲ级1个。环境风险工程：Ⅰ级0个，Ⅱ级2个、Ⅲ级4个 。						
1	大树江站	自身风险	主体基坑开挖	主体基坑标准段深度17.05m，端头井基坑开挖深度18.3m；坑底位于4-3-2粉质粘土层及5-2黏质粉土层。	Ⅱ级	1、围护结构采用800mm厚地下连续墙，H型钢接头； 2、采用1道钢筋砼支撑（第一道）＋1道Φ609mm/t=16mm钢管撑+3道Φ800mm/t=16mm钢管（端头井3道）撑作为内支撑体系。 3、施工过程中加强监测，严格控制地面沉降量和围护结构的水平位移。 4、分层开挖、及时支撑、严禁超挖、钢支撑应有防脱落措施。 5、应严格控制地墙施工质量，基坑围护做好防渗漏等措施。 6、主体围护施工期间，高压线影响范围内地墙钢筋笼采用分节吊装。严格按照相关要求，在高压线保护范围外施工，施工时应设置相关硬隔离防护措施；
2		自身风险	附属基坑开挖	1号风亭和A号出入口，基坑开挖深度约10.20m；2号风亭和B号出入口基坑开挖深度	Ⅲ级	附属围护型式采用⌀ 800@1000钻孔灌注桩+三轴搅拌桩止水帷幕、⌀ 800@1000钻孔灌注桩+120度直径2米MJS止水帷幕和⌀

序号	车站	风险名称	位置或范围	风险基本状况描述	风险等级	主要措施
				11.69m；C1 号出入口基坑开挖深度 9.97m；C2 号出入口基坑开挖深度 13.20m。		800@550 咬合桩，基坑设置 1 道砼支撑+2~3 道钢支撑；；分层分段开挖、及时支撑、严禁超挖、钢支撑应有防脱及预应力补加措施；实施单位应编制专项降水方案并评审，基坑开挖前 2 个月进行降水试验；施工时做好基坑及周边环境监测。对于影响围护施工的暗塘暗浜区域需进行清障、换填及加固处理，并根据现场实际补勘、探测结果动态调整实施。
3		环境风险	龙湖中天春江天境	砼 9，500 工程桩，桩长 38~42m，距离 1 号风亭约为 16.8m。	III级	1、基坑范围内临近基坑围护2.5H范围之内建构筑物均应加强施工监测；管线应布置直接监测点。严格控制地面沉降量和围护结构的水平位移。 2、对影响车站主体施工的主要管线进行临时改移，同时监测其改移后所在位置的地层变形，一旦超出报警，则注浆加固。 3、对于迁改后仍紧邻基坑的管线，施工过程需控制基坑围护变形，并加强管线监测。 4、坑内设置降水井，坑内保证水位线位于开挖面以下1m，坑外视周边环境条件设置应急井及观测井。 5、分层开挖、及时支撑、严禁超挖、钢支撑应有防脱措施。 6、应严格控制地墙施工质量，基坑围护做好防渗漏等措施。 8、C1 号出入口围护施工期间，灌注桩钢筋笼采用分节吊装。严格按照相关要求，在高压线保护范围外施工，施工时应设置相关硬隔离防护措施。
4		环境风险	金昌白鹭风林	混 7，500 承压工程管桩基础，桩长 45~ 47m，距离 B 号出入口最近约为 14.1m。	III级	
5		环境风险	镜悦府	砼 8/26，700 钻孔桩，一层地下层（局部范围无地下室）桩长 48m，距离 C2 号出入口最近约为 8.5m。	III级	
6		环境风险	220kV 电力架空线及塔基	架空线距离地面净距 18.2 米，塔基为 800 钻孔灌注桩（9 根）桩长 24m，距离 C1 出入口（明挖）约为 6.8m。	II级	
7		环境风险	110kv 拖拉管	横跨上大路三排拖拉管，最深埋深约为 4 米，上跨 C2 号出入口顶管通道。最小竖向净距约为 2.04m。	II级	
8		环境风险	车站周边管线	车站周边主要控制性管线包括： DN400 雨水管、DN300 给水管、DN400 污水管、供电 10KV 线缆、DN160 中压燃气管。	III级	

黄酒小镇站~东浦站区间风险汇总表

序号	区间	风险名称	位置范围	风险基本状况描述	风险等级	主要风险措施
自身风险工程：Ⅰ级0个，Ⅱ级2个、Ⅲ级1个；环境风险工程：Ⅰ级0个，Ⅱ级2个、Ⅲ级1个						

1	黄酒小镇站~东浦站区间	自身风险	盾构始发到达区段	区间始发端位于3-1-2淤泥质黏土，区间结构顶覆土约9.24m，上部为1-1杂填土、2-1粉质黏土；区间到达端主要位于3-1-2淤泥质黏土，上部为2-1粉质黏土、2-2-3粉质黏土，区间结构顶覆土约10.45m。盾构接收端距离既有1号线区间结构水平净距约6m。	Ⅱ级	1、盾构始发采用⌀ 850@600三轴搅拌桩+一排⌀ 800@600三重管高压旋喷桩嵌缝，始发端加固长度为9m。盾构接收采用⌀ 2000@1500MJS高压旋喷桩+钢套筒接收，加固长度3m。 2、盾构接收端部分工程为绍兴市城市轨道交通1号线建设时预留，需对盾构接收端头进行改造。
2		自身风险	联络通道	联络通道位于区间中部，均采用机械法施工	Ⅱ级	1、机械法联络通道施工应具有施工管理体系，应有健全的质量管理体系、质量控制和检验制度，并应采取安全和环境保护措施。 2、施工期间对邻近的建筑物、地下管线、道路与轨道交通线路等进行监测,并应对重要或有特殊要求的建(构)筑物采取必要的技术措施。 3、机械法联络通道专项施工方案和应急预案应根据掘进机类型、地质条件和工程实践制定。 4、确保应急防护门正常启用，实施应急抢险方案措施。
3		自身风险	整个盾构区间	东浦站小端始发，黄酒小镇站大端接收。所处地层主要为3-1-2淤泥质粘土、3-1-2t淤泥等软土地层，软土工程性质较差，具有低强度，高压缩性和高灵敏度等特性。	Ⅲ级	1、施工期间严格控制盾构管片出土量及推进速度，根据监测信息反馈进行调整。 2、在盾构掘进过程中，要及时进行管片背后注浆，必要时可采取多次压浆。注浆充填率要求＞200%。 3、施工区间加强地表及盾构区间监测。
4		环境风险	上跨既有地铁1号线区间	本区间与地铁1号线立体叠交，叠交段总长约147m，竖向最小净距约3.1m，1号线区间设计时预留后期4号线穿越条件。具体预留情况如下：对立交段地层预先进行三轴搅拌桩加固处理，强加固范围为隧道结构线上下左右均外扩约3m。	Ⅱ级	1）核实土体加固情况，建议施工前进行取芯核实。 2）掘进过程中，降低盾构推进速度，加强同步注浆及二次注浆，必要时进行跟踪注浆加固。 3）叠交段盾构隧道管片加强配筋，管片增设全环注浆孔。 4）施工过程中对既有1号线盾构隧道进行自动化监测，对监测数据及时分析并反馈，根据监测结果及时调整盾构掘进参数。
5		环境风险	下穿大肚子江	本区间盾构穿越大肚子处河宽约124m，河深约4.8m，盾构顶距离河底约4.4m。 1号线建设时对4号线隧道两侧2.5m，底部	Ⅱ级	1）施工前复测河底标高，必要时采取河底压重措施，加强施工参数控制，信息化施工，施工前制定相应的应急预案。 2）严格控制盾构掘进速度，必

				约3m范围内进行了二轴搅拌桩加固处理，并在上方施作0.6m混凝土保护板。		要时加大同步注浆和二次注浆。 3）加强盾尾密封，严格控制盾尾油脂压注。 4）区间盾构施工期间，需信息化施工，设置系统的监测网，进行变形监测并及时反馈信息以便调整盾构掘进系数。 5）下穿江底段盾构隧道管片加强配筋，管片增设全环注浆孔。
6		环境风险	并行下穿直径1000雨水管	雨水管砼DN1000埋深约3.4m，与盾构结构线最小竖向净距约6.8m。	III级	1）严格控制盾构掘进参数，控制管线沉降； 2）加强同步注浆及二次注浆； 3）加强施工监控量测，通过监控量测数据指导盾构施工； 4）下穿段管片增设注浆孔，必要时对拱顶180°深孔注浆。

东浦站~大树江站区间风险汇总表

序号	区间	风险名称	位置范围	风险基本状况描述	风险等级	主要风险措施
自身风险工程：Ⅰ级0个，Ⅱ级2个、III级1个；环境风险工程：Ⅰ级0个，Ⅱ级2个、III级3个						
1	东浦站~大树江站区间	自身风险	盾构始发到达区段	区间始发端主要位于④3-1黏质粉土，上方为①1杂填土、②1粉质黏土、③1-2淤泥质黏土、③1-2t淤泥、④2黏土，区间结构顶覆土约9.63m；区间到达端主要位于③1-2t淤泥，上方为①1杂填土、②1粉质黏土、③1-2淤泥质黏土，区间结构顶覆土约9.68m。	Ⅱ级	盾构始发采用Φ850@600的三轴搅拌桩+单排Φ800@600三重管高压旋喷桩嵌缝加固。加固范围：盾构外3m，始发端加固长度9m。 盾构接收采用Φ850@600的三轴搅拌桩+单排Φ800@600三重管高压旋喷桩嵌缝加固。加固范围：右线隧道为隧道结构线两侧各外扩3m，左线隧道为隧道结构线左侧外扩2m，右侧外扩3m，接收端加固长度12m。
2		自身风险	联络通道	联络通道位于区间中部，均采用机械法施工	Ⅱ级	1、机械法联络通道施工应具有施工管理体系，应有健全的质量管理体系、质量控制和检验制度，并应采取安全和环境保护措施。 2、施工期间对邻近的建筑物、地下管线、道路与轨道交通线路等进行监测，并应对重要或有特殊要求的建(构)筑物采取必要的技术措施。 3、机械法联络通道专项施工方案和应急预案应根据掘进机类型、地质条件和工程实践制定。 4、确保应急防护门正常启用，实施应急抢险方案措施。

3		自身风险	整个盾构区间	东浦站大端始发，大树江站小端接收。所处地层主要为 3-1-2 淤泥质粘土、3-1-2t 淤泥、4-1 粉质粘土、4-3-1 粘质粉土等软土地层，软土工程性质较差，具有低强度，高压缩性和高灵敏度等特性。	III级	1、施工期间严格控制盾构管片出土量及推进速度，根据监测信息反馈进行调整。 2、在盾构掘进过程中，要及时进行管片背后注浆，必要时可采取多次压浆。注浆充填率要求＞200%。 3、施工区间加强地表及盾构区间监测。
4		环境风险	黄酒文化国际交流中心、国宾楼	本区间下穿黄酒文化国际交流中心，黄酒文化国际交流中心现状为长期停工状态，酒店客房区仅施工桩基，地面仍为空地；国宾楼上部二层框架结构已施工完成，现状已废弃。黄酒文化国际交流中心所处 08 号地块目前已出让，并预留地铁通行廊道。	II级	结合上部结构黄酒文化国际交流中心（含国宾楼）的施工现状，对隧道范围内桩基采取拔桩处理，清除国宾楼地面框架结构及侵入隧道范围 2m 内基础桩及围护结构，共计拔桩157根。管片全环增设注浆孔，必要时对洞底 180° 范围二次补充注浆。若地块开发早于地铁盾构实施，则地块开发时锚杆等施工设施不得侵入预留廊道范围；若地块开发晚于地铁盾构实施，地块开发前需根据国家、行业、地方相关规范要求进行技术研究论证，向轨道交通相关部门提交具体实施方案，并经确认后方可实施。
5		环境风险	庙西港及拟建防洪闸	本区间盾构穿越庙西港河宽约 144m，河深约 4.5m，河底现状标高 -1.0m，规划河底高程 0.5m，盾构顶距离规划河底约 9.18m。本区间盾构侧穿拟建南兴河防洪闸站，防洪闸采用直径 800 钻孔灌注桩，桩长 20~22m；建筑退让线与隧道结构线最小水平净距 13.06m。	II级	（1）加强施工参数控制，信息化施工，施工前制定相应的应急预案； （2）严格控制盾构掘进速度，必要时加大同步注浆和二次注浆； （3）加强盾尾密封，严格控制盾尾油脂压注； （4）区间盾构施工期间，需信息化施工，设置系统的监测网，进行变形监测并及时反馈信息以便调整盾构掘进系数； （5）下穿江底段盾构隧道管片加强配筋，管片全环增设注浆孔。
6		环境风险	东浦街道中心幼儿园	本区间侧穿东浦街道中心幼儿园，东浦街道中心幼儿园采用 D500（空心）~600（实心）预应力混凝土管桩，桩长 45m，桩顶标高 1.55-5.4m，局部有一层地下室。东浦街道中心幼儿园距离盾构结构线最小水平净距约 4.75m。	III级	(1)施工前核实相对关系，调查建构筑物情况，加强监测； (2)施工中优化参数，减少土体扰动，降低土层损失，信息化施工； (3)同步注浆控制初凝时间、压力和注浆量，及时有效足量填充； (4)盾构通过后，根据监测及时进行二次补浆，控制工后沉降。

7		环境风险	龙湖中天春江天镜	本区间侧穿龙湖中天春江天境，龙湖春江天境为500~600工程桩，桩长45m，桩顶标高0.75m，桩端进入持力层。龙湖春江天境距离盾构结构线最小水平净距约5.03m。	III级	(1)施工前核实相对关系，调查建构筑物情况，加强监测； (2)施工中优化参数，减少土体扰动，降低土层损失，信息化施工； (3)同步注浆控制初凝时间、压力和注浆量，及时有效足量填充； (4)盾构通过后，根据监测及时进行二次补浆，控制工后沉降。
8		环境风险	砼 DN800雨水管	埋深约3.5m，区间隧道下穿管线，与管线最小净距约6.65m。	III级	(1)施工前核实相对关系，复核管线埋深； (2)施工中优化参数，减少土体扰动，降低土层损失，信息化施工； (3)同步注浆控制初凝时间、压力和注浆量，及时有效足量填充； (4)盾构通过后，根据监测及时进行二次补浆，控制工后沉降。

沿线重要建（构）筑物调查表

工点	建筑物名称	地下室			基础形式	桩基础		备注
		层数	围护结构	底板绝对标高		桩径（mm）	桩长（m）	
东浦站	锡麟中学调蓄库	地下2层	钻孔灌注桩+止水帷幕	/	桩基础	/	/	/
大树江站	镜湖人家	12F+地下室	埋深约8m的土钉墙	/	预应力混凝土管桩	500mm	36m	/
	龙湖中天春江天境	11F+地下室	/	/	桩基础	500mm	38-42	/
	金昌白鹭凤林	7F+地下室	/	/	桩基础	500mm	45-47	/
	镜悦府	26F+地下室	钻孔灌注桩+止水帷幕	/	桩基础	700mm	48	/
	220kV电力架空线及塔基	/	/	/	桩基础	800mm	24m	/
黄酒小镇站~东浦站区间	东浦红立方党群服务中心	2F	/	/	筏板基础	/	/	/
东浦站	国宾楼	2F	/	/	桩基	600mm	44m	废弃

~大树江站区间					础			
	东浦街道中心幼儿园	2F+地下室	/	/	桩基础	600mm	45m	/
	龙湖中天春江天镜	12F+地下室	/	/	桩基础	600mm	45m	/

备注：1、部分建构筑物因年代久远、业主更换等多种原因，未能收集到相关资料。其中部分建筑物所收集到的资料不全，无相关基础的明确信息。2、区间沿线建构筑物调查表详见技术文件相关章节。3、中标人进场后，应当进一步详细踏勘核实周边建构筑物相关资料的完整及正确性，确保工程实体及周边建构筑物的安全，以利于正确合理地采取保护措施。

6.1.2 危险性较大的分部分项工程的管理

1、承包人在投标时应补充完善危险性较大及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单并明确相应的安全管理措施，对于车站基坑开挖范围内含有粉土、砂土的深基坑，须采用高精度、无损、智能检测技术对围护结构施工质量进行事前检测，精确定位渗漏隐患平面、深度位置。

2、风险及危险重大风险清单

危险性较大分部分项工程清单

危险性较大的分部分项工程清单	部位及规模	备注
一、基坑支护、降水工程		
☑开挖深度超过 3m（含 3m）或虽未超过 3m 但地质条件和周边环境复杂的基坑（槽）支护、降水工程。		
二、土方开挖工程		
☑开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑（槽）的土方开挖工程。		
三、模板工程及支撑体系		
☑各类工具式模板工程：包括大模板、滑模、爬模、飞模等工程。		
☑混凝土模板支撑工程：搭设高度 5m 及以上；搭设跨度 10m 及以上；施工总荷载 10kN/m2 及以上；集中线荷载 15kN/m 及以上；高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。		
☐承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。		
四、起重吊装及安装拆卸工程		
☑采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10KN 及以上的起重吊装工程。		
☑采用起重机械进行安装的工程。		
☑起重机械设备自身的安装、拆卸。		
五、脚手架工程		
☐搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程。		
☐附着式整体和分片提升脚手架工程。		
☐悬挑式脚手架工程。		
☐吊篮脚手架工程。		

□自制卸料平台、移动操作平台工程。		
□新型及异型脚手架工程。		
六、拆除工程		
☑建筑物、构筑物拆除工程。		
七、其它		
□建筑幕墙安装工程。		
□钢结构、网架和索膜结构安装工程。		
□人工挖扩孔桩工程。		
□地下暗挖、顶管及水下作业工程。		
☑预应力工程。		
☑采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。		
超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单		
一、深基坑工程		
☑开挖深度超过 5m（含 5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		
☑开挖深度虽未超过 5m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建筑（构筑）物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		
二、模板工程及支撑体系		
□工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模工程。		
☑混凝土模板支撑工程：搭设高度 8m 及以上；搭设跨度 18m 及以上，施工总荷载 15kN/m^2 及以上；集中线荷载 20kN/m 及以上。		
□承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载 700Kg 以上。		
三、起重吊装及安装拆卸工程		
☑采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程。		
□起重量 300kN 及以上的起重设备安装工程；高度 200m 及以上内爬起重设备的拆除工程。		
四、脚手架工程		
□搭设高度 50m 及以上落地式钢管脚手架工程。		
□提升高度 150m 及以上附着式整体和分片提升脚手架工程。		
□架体高度 20m 及以上悬挑式脚手架工程。		
五、拆除工程		
☑可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。		
□文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制范围的拆除工程。		
六、其它		
□施工高度 50m 及以上的建筑幕墙安装工程。		
□跨度大于 36m 及以上的钢结构安装工程；跨度大于 60m 及以上的网架和索膜结构安装工程。		
□开挖深度超过 16m 的人工挖孔桩工程。		

☑地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程。		
☑采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。		

注：上述风险源根据正常设计、正常施工确定。

6.2 应急抢险要求

6.2.1 承包商应急救援人员配置标准

1.施工单位项目部应正式发文组建不少于20名救援队员的项目应急抢险分队。

2.救援队负责人为项目部分管领导，应急抢险分队主要管理人员包括队长、副队长、技术负责、电工、设备操作手等。

3.应急抢险救援队固定人员应满足以下要求：

队长：具有类似工作经历，工程师或以上职称，熟悉主要的抢险项目，能胜任应急抢险救援队的日常管理工作；

副队长：具有类似工作经历，助理工程师或以上职称，熟悉主要的抢险项目，协助队长进行应急抢险救援队的日常管理；

技术负责人：具有大专或以上学历，工程师或以上职称，熟悉堵漏注浆技术，并具有抢险工作经历；

设备操作人员：能熟练地操作基本的抢险堵漏机械、抽水排涝设备等；

4.项目应急抢险分队可根据工程进度吸纳分包人员参加，共同组建项目应急救援体系，组建完成后报发包人备案。

5.日常工作要求

（1）项目应急抢险分队要把防控重大安全风险作为队伍建设的首要职责使命，构建统一领导、权责一致、作风过硬、本领高强的项目应急救援体系；

（2）项目应急抢险分队应列出人员名单及联系方式，并与发包人应急抢险总队签订应急抢险协议，建立联动工作机制；

（3）项目应急抢险分队应保持可随时联系状态，确保突发事件发生后第一时间赶往现场施救；

（4）项目应急抢险分队人员应全面熟悉本项目应急管理救援体系，统一着装（统一的工作服和含“**项目应急抢险分队”标识的反光马甲），并按照相关文件要求积极组织开展应急演练和应急技能培训（应急技能培训每季度不少于1次），着力培养应急管理专业人才，大力强化队伍战斗力建设，提高事故救援能力和应急救援技能，确保关键时刻能拉的出、上的去、打的赢。

6.2.2 承包商应急救援装备配置标准

应急抢险物资清单（包含但不限于）

序号	设备名称	型号或功率	数量	备注

1	应急车辆	皮卡	1 辆	满足现场应急设备物资需求
2	发电机	400KW	1 台	
3	双液压注浆泵	SYB-60/5	2 套	含配套设备及配件（球阀、配套扳手等）
3	聚氨脂注浆泵	2CY-2.1/25-1	2 台套	
4	油溶性聚氨酯	Kg	500	与供应商联系，确保现场配备量不够时，供应商能及时供货
5	水玻璃	t	1	
6	注浆锌管	3/4″	根据现场情况配备备充足数量，分节	
7	609 钢支撑		60m	
8	潜水泵	30m 扬程，15KW,每小时 100 立方流量	每个站点配备 2 台	配套水管，满足基坑防汛现场处置方案，不能与平时抽水共用
9	自吸式柴油（汽油）泵	每小时 200 立方流量	每个项目至少配备 2 台	配套水管，满足市政道路抽水要求
10	常用工具		1 套	
11	挖掘机		1 台	必要时及时进场
12	工程车		5 辆以上	
13	汽车吊		1 台	
14	空气压缩机	$2m^3$	2 台以上	
15	小型电焊机	2X7-400	2 台	
16	编织袋		3000 只	装一部分，备

				用一部分
17	钢板	10mm	10 平方	
18	水泥	t	2	
19	双快水泥	Kg	1000	
20	帆布水管	20 米/节	至少 10 节	与水泵配套
21	铁锹	把	30	
22	镐	把	5	
23	小推车	辆	4	
24	氧气乙炔	套	2	含回火装置等配件
25	千斤顶		4	
26	防潮手电筒	电池式	10 只	
27	对讲机	5KM	6 只	
28	警戒带		300 米	
29	担架		每个站点配备 1 套	
30	绳梯		每个站点配备 1 套	
31	棉纱		每个站点配备 5 套	
32	急救药箱		1 个	
33	锥心警示筒		25 个	
34	导向标识牌		4 个	

6.2.3 应急预案编审要求

承包人需结合工程实际情况，编制具有针对性的项目部综合应急预案和操作手册，并组织专家评审后报市主管部门及业主备案，此外还需编制专项应急预案和现场处置方案。施工项目部须通过应急演练，改善、优化应急演练方案，切实提高应急抢险能力，有效降低可能发生的突发事故损失。

6.2.4 应急演练要求

1、承包人需根据应急预案建立应急演练制度，根据实际情况编制应急演练计划并上报发包

人审核备案，承包人采取实战演练、桌面推演等方式，组织开展联动性强、形式多样、节约高效的应急演练。

2、承包人每年应至少开展 3 次有针对性的应急演练（含 2 次消防专项应急演练），此外，还需服从业主调配，积极参与业主组织的市级和集团公司级应急演练。

3、承包人根据应急演练计划落实演练，合理安排演练时间、组织演练人员、调动应急演练作业设备和机具。施工单位需通过应急演练发现存在的问题，改进不足。

6.2.5 抢险协议要求

发包人已通过招标组建了轨道交通二期建设应急抢险总队，并明确了抢险费用指导价。承包人中标后应在开工前与二期抢险总队签订《抢险施工服务协议书》，若发生应急抢险作业，抢险作业结束后一个月内支付相关费用，若不支付，下期不予计量。

6.3 智慧工地工地一体化平台建设要求

承包人须开展智慧工地建设，承包人进场应编制智慧工地一体化平台建设方案，并报发包人审核，内容包括：智慧工地建设。

6.3.1 智慧工地建设

智慧工地建设相关费用包含在安全文明施工费中，承包人按照发包人要求，落实好现场视频监控、实名制门禁考勤系统、智能安全帽系统、WIFI 教育系统、智能语音广播子系统、远程会议系统、特种设备安全监控系统工作内容，智慧工地建设完成后，需经发包人验收通过。

6.3.1.1 现场视频监控系统

1.视频监控要求：

项目工地现场监控中心的设备与软件由承包人负责采购、安装、调试,维护。保证所提供的设备完好，提供 24 小时的响应服务，应在监控中心发出系统故障通知后的 1 小时内派出技术人员到达现场，24 小时内提供必要的维修、更换设备和调试；如不能及时修复，负责免费提供同类型号临时替代品，保证系统正常运转。

2.项目工地视频监控系统管理系统的设备和软件包括：

（1）工地现场视频监控系统

（2）工地现场数据传输网络

（3）监控中心集中管理平台

3.工地现场视频监控系统

建设内容包含各站点的前端视频监控系统（前端设备及站点分监控中心）。

（1）实施内容

1）在工地现场的主要出入口和重要部位安装摄像头用于现场的人员和重要物资、设备的监控，通过网络传输实现远程浏览，实现全场覆盖无死角。

2）生产区出入口安装 1 台固定摄像机，对进入工作区的人员及车辆进行全程录像,并需有抗强光功能。

（2）监控设置

地面施工区及主体内各层施工区根据需要设置一体化摄像机，可变焦可旋转，需在下列部位安装视频监控设备，布置要求需满足视频监控管理办法，一般设置原则如下：

1）每座车站须在周边建筑物上或自建高杆上设置高点视频监控，并接入交通管理部门（交警）道路监测系统中，高架标段按照至少每 1 公里设置一个高位监控，确保全覆盖、不留盲点，接入发包人指定的远程监控系统中。

2）工地出入口、基坑上下通道口至少安装 1 个摄像头。

3）建筑材料堆放及钢筋加工区：至少安装 2 个摄像头。

4）明挖基坑及附属施工结构：要求能够监控到明挖基坑及角部全部施工信息。摄像头数量应满足每 100 米不少于 2 个，摄像机要交叉对角安装，实现整个施工区域全覆盖。

5）矿山法暗挖工程（含横通道）：每个施工面，摄像头随盾构机推进布置不少于 1 个摄像头。要求每个矿山法暗挖掌子面、联络线和周边环境复杂的附属结构、明挖基坑、施工竖井、斜井至少安装 1 个前端监控设备，对施工现场进行实时监控。各站点监控室的监视系统，主要用于显示场内的人员数量及基坑中的人员状态、人员进出情况以及信息显示等。

6）其他部位：施工竖井提升设备的中间风井；施工竖井、隧道洞口、隧道内；其他需要重点监控的部位均至少安装 1 个摄像头。

7）承包人需保证监控正常使用，如有损坏及时更换。

（3）监控接入

施工现场监控视频接入应满足下列要求：

1）车站基坑：围护结构施工一周前。

2）除上述接入时间外，其他涉及关键节点条件核查的，应在核查前按相关规定要求完成现场监控安装或调整。

3）视频监控接入后应按要求及时修改监控备注名称。

4）现场监控掉线、移位以及因施工工序需要调整的，应及时完成修复调整。

（4）监控分中心

1）监控室设视频监控工作站、本地视频存储、编解码器等，接入 1 台 21 寸以上液晶显示器，可实时监控工地状况或回看视频录像。现场显示器播放实时监控工地状况时，使用本地缓存的视频信息，不占用绍兴轨道交通有限公司中心互联网及现场的网络流量。

2）承包人必须在本项目施工办公区为网络视频监控系统配备值班室（可在现场监测监控分中心设置），网络视频监控系统设备布置于值班室，承包人安排人员 24 小时值班，负责对网络视频监控系统图像进行监视，出现问题及时向上级主管部门报告。

（5）监控技术要求

1）工地图像数据保存在工地现场本地存储设备中，要求存储数据的保存时间至少为 30 天。前端采用一体化可控摄像机和固定摄像机相结合的方式进行布控；固定摄像机对重点部位进行监看。

2）高位监控远程能操作旋转、拉动焦距、高清、夜视。安装高度应大于 15m，且无遮挡。

具有64倍变焦，有效可视距离1000米，500米内能够清晰辨别人脸，一体化可控摄像机带红外功能，能够在无光线状况下看清活动图像，带雨刷功能，能够进行360度全方位旋转，防护等级达到IP66，具备防雷措施。

3）固定摄像机全部带红外功能，能够在无光线状况下看清活动图像；红外距离不低于50米。防护等级达到IP66，采用400W像素高清网络摄像机。

4）摄像机能查看任一时间某一施工区工作面施工人员状况，工作状态等。

5）图像信号通过视频线缆直接传输至各站点监控用房，如距离较远时采用光缆传输方式；所有摄像机由监控用房统一供电。

6）录像压缩标准采用H.265；图像分辨率：1080P。

7）通过安全风险管理信息平台，各部门及相关领导根据权限，可利用互联网调看与之有关的图像并进行控制。

8）可实现多点共享，绍兴轨道交通有限公司相关部门及相关领导、专家在不同地点，通过密码权限，可在因特网进行图像查看。

9）所有监控、通讯及显示设施必须安装避雷设施，以防止雷击。

10）现场设置UPS供电系统，工地停电时可经后备电源供电至少到1小时。

6.3.1.2 实名制门禁/考勤系统要求

（1）门禁前端功能

1）工地入口、深基坑开挖或盾构始发（吊出）通道入口门禁/考勤：采用三辊闸模式，通过接触式门禁IC卡刷卡系统，判断进出刷卡是否是合法授权的卡片，“是”则开门，“否”则不予开门。IC卡录用实名制信息，包括人员身份识别、进出时间、次数等实时信息，具有考勤功能。高架采用电子栏杆及安全芯片系统。

2）三辊闸具有标准的开关信号输入，方便的外接开关、IC卡、指纹等出入控制器控制辊闸动作；具有断电或紧急状态落杆功能，以便在紧急情况下快速控制落杆，组织人员疏散；具有自动复位功能，当读卡后，通行者在规定的时间内未通行时，系统将自动取消通行者的本次通行权限，且限制的通行时间可由系统进行设定；具有双向读卡功能；具有统一、标准的对外电气接口，可与各种读写设备相挂接，便于系统集成，并可通过管理计算机实现远程控制与管理。

3）深基坑开挖通道或盾构始发（吊出）：施工人员、业主、管理人员及第三方人员均需通过接触式IC卡刷卡模式进出基坑；本通道上需设置红外设备计数装置，准确记录进出基坑的人员数目；深基坑通道上方做好防雨防晒等防护措施，保证通道的电气工作环境。

4）深基坑通道或盾构始发（吊出）入口须设置一个单色LED显示屏，用于显示深基坑下的人员信息，每个施工站点具体的通道入口门禁设置由每个施工单位和投标人共同确定。

（2）后台门禁软件功能

1)记录与施工相关的各类有关人员在任一门禁通道的到/离时间和总工作时间等一系列信息。

2）主要进出通道由三辊闸控制，非授权施工人员禁止出入指定区域。

3）可以督促和落实重要巡查人员是否按时、到点的进行实地查看。

4）可对区域人数、人员轨迹等进行分析和查询。

5）可以对进出人员的各项数据进行统计和处理。

6）可对出入施工工地人员进行分类统计，实现施工及管理人员的考勤记录，建立人员出入井的各种信息报表。

7）需要提供统一、集中管理的基于 B/S 模式的门禁管理软件，并提供数据接口，以接入监控中心风险管理平台中。

5.工地现场数据传输网络

实施建设的工地门禁与视频监控管理平台内容包括各施工站点监控室内局域网络建设、绍兴轨道交通有限公司监控中心与各站点的互联互通建设、站点监控室至各节点的网络建设、相关的强弱电设备及电脑等设施建设。

（1）实施内容

1）投标人需将站点信息化网络布线分别部署到监控分中心、各基坑入口、基坑内部各监控点以及需要部署的各个位置。

2）各标段施工单位提供可靠稳定的市电电源，投标人需将电源系统部署到各监控、门禁点、广播、监控室等电源需求点。

3）根据轨道交通建设工程的施工进度，本系统中各布线点位能够移动延伸。

4）所有线缆必须有功能或功用标签。

（2）技术要求

1）每个工地现场需租赁运营商企业光纤（由施工单位租赁），用于视频监控信息至绍兴轨道交通有限公司监控中心，以便接入至集中管理平台中。

2）现场带宽的大小根据实际安装视频的数量有关，每路视频传输至少需要 4M 以上的上传带宽。现场总带宽要求=视频路数*4M。

3）每个工地现场接入的企业光纤需要至少提供两个固定的公网 IP 地址，用于标识现场的网络硬盘录像机。

4）控制网络上的广播风暴。

5）增加网络的安全性。

6）集中化的管理控制。

7）网络布线工程全部采用超五类设备进行施工，使用年限为十年保用标准。

8）要求每个布点的接口面板采用标准 RJ45/T568B。

9）单模光纤接口 Sc 千兆标准。

6.监控中心集中管理平台

轨道交通有限公司集中管理平台主要包括 DLP 大屏幕系统的视频信号接入、风险管理信息系统的视频数据集成等。

（1）DLP 大屏幕系统的视频信号接入

1）确保各工地现场网络视频服务器与监控中心的网络连接通畅。

2）统计并提交各工地网络硬盘录像机的 IP 地址、端口、授权用户、密码、传输协议、通道设置情况等可供接入集中平台管理的信息。

（2）风险管理信息系统的视频数据集成，提供工地现场视频监控系统的二次开发包，以便完成风险管理系统视频数据的接入。

网络视频监控系统服务器配置要求如下：

1）现场服务器硬件要求：

支持施工现场视频综合管理，灵活显示 1/4/9/16/32 等多画面，可无缝级联到轨道公司视频管理综合平台，支持灵活管理施工现场点位，支持用户权限管理，具体配置如下：

① 2 颗 Intel 至强 E-2600 系列以上 CPU；

② 内存不少于 32 G；

③ 2 块硬盘 1T 以上；

④ 支持 4 个 GE 网络接口；

⑤ 正版操作系统。

2）软件要求

①正版操作系统 windows 10 专业版以上；

②办公软件 office 2010 以上。

3）网络硬盘录像机

至少可同时接入 16 路视频信号，满足 30 天的视频数据存储要求，支持 HDMI/VGA 等输出。

6.3.1.3 智能安全帽系统，具备实时定位、远程实时观看和通话功能，视频存储时间不少于 7 天。

6.3.1.4 WIFI 教育系统，施工现场通过安全教育培训考试，回答内置试题，通过认证后方可上网，潜移默化中提高工人安全防护意识；

6.3.1.5 智能语音广播子系统，视频隐患巡查，及时通过现场语音广播警示现场违章行为。

6.3.1.6 远程会议系统

远程会议系统构建技术参数应满足发包人视频会议系统参数要求，须确保能接入发包人建设应急指挥中心会议系统，具体配置如下：

（1）网络

采用不低于 100M 的专线网络；视频会议设备进行有线连接。

（2）摄像头

要求配备专用摄像头，摄像头像素不小于 851 万像素（4K）1/2.5 英寸 CMOS 成像芯片，摄像头适配性强，主要参数不低于：1080P50/60fps、1080i50/60、1080p25/30、720P50/60fps 视频输出，不小于 12 倍光学变焦，支持 HDMI 和 USB3.0 高清视频输出接口。

（3）收音设备

采用专用话筒进行收音。

（4）设备

视频会议设备应支持华为云会议。

（5）人员配备

鉴于摄像头和话筒调试有一定的专业性，要求各参建单位应至少有 2 名人员熟练掌握调试摄像头和收音设备，视频会议期间全程在岗。

6.3.1.7 特种设备安全监控系统

1.龙门吊安全监控系统

具备功能：

（1）具备实时采集上传起重量、起升高度、起升速度等涉及安全数据，以及预警闭合管理功能等；

（2）具备人脸识别终端，专人控制设备开启；

（3）具备多维度统计分析功能等。

（4）实现龙门吊等运行过程中的安全参数实时监测与动态预警，包括主副钩高度、小车位移、龙门位移、吊重、支腿偏差、风速等。

6.4 标准化钢筋加工棚建设要求

6.4.1 场地规模

本标段选址条件较好，原则上需设置自动化钢筋集中加工厂，厂区平面占地面积不小于 2500 ㎡，设置原材料堆放区、钢筋下料区、加工制作区、半成品堆放区、成品待检区、合格成品区、废料处理区等。

6.4.2 设备要求

钢筋加工棚配置设备不少于 2 台行吊、2 台钢筋切断机、2 台钢筋调直机、1 台数控钢筋弯曲机、1 台数控钢筋弯箍机、6 台电焊机、2 台直螺纹滚丝机。后期视工程进度再行调配钢筋加工机械设备。

第 7 节 BIM 工作要求

7.1 人员要求

承包人需配备 BIM 专职人员 1 名。

7.2 BIM 软、硬件要求

为能高效的完成 BIM 相关工作，建议设置独立的 BIM 工作室，并根据 BIM 工程师数量配备满足项目需要的图形工作站及 BIM 软件。

配置要求建议如下：

序号	名称	用途	最低参数要求	数量
1	移动工作站	施工现场	CPU：Intel I7-10750H 及以上 内存： 16G DDR4 硬盘： 512G SSD (PCI-e M.2)及以上 显卡： RTX2060-6G 及以上	根据 BIM 工程师数量配备

2	软件	建模及应用	推荐建模软件 Revit2020 版，展示软件 Fuzor、Navisworks 等	根据 BIM 工程师数量配备

7.3 BIM 工作内容

7.3.1 BIM 设计

（1）根据招标人下发的 BIM 标准，完成本项目的施工深化模型；细化模型粒度、补充编码等属性信息，满足招标人 BIM 应用的数据需要。

（2）工程竣工时提交与现场一致竣工模型，以及数字化交付相关资料。

（3）配合采集、提交资产管理、运营维保管理所需的设施设备信息，完成数字化交付相关工作。包括但不限于资料筹备、资料自审、资料上传、资料修订等。

7.3.2 数字化管理

（1）根据招标人要求，应用建设管理平台开展项目施工阶段的综合管理、进度管理、质量管理、安全管理、成本管理、智慧工地、档案管理、变更管理、数字化移交等工作，确保数据完整、真实、有效。

（2）配合招标人及工程数字化建设管理平台运维单位完成平台初始化配置、数据接入等工作。

（3）根据招标人要求提供第三方云端视频监控接口（包含不限于设备编码、视频名称、经纬度、视频流、视频在线状态、回看、云台等），并配合工程数字化建设管理平台运维单位实现现场的视频调看功能。

（一）账号注册与管理

1. 中标人应指定专门的管理员负责平台账号的注册、使用和管理。管理员需提供真实、准确、完整的单位信息及个人身份信息进行账号注册，并对所填写信息的真实性和合法性负责。

2. 中标人应妥善保管账号密码，定期更换密码并采取必要的安全措施，防止账号泄露、被盗用或被恶意攻击。如发现账号存在异常情况，应立即通知平台管理方进行处理。

3. 严禁中标人将账号转借、出租或授权给其他单位或个人使用，否则由此产生的一切后果由中标人自行承担。

（二）平台使用规范

1. 中标人应按照平台的操作指南和相关规定，合法、合规地使用平台提供的各项功能和服务。不得利用平台从事任何违法违规活动，包括但不限于发布虚假信息、传播淫秽色情、暴力恐怖、侵犯知识产权等有害内容，不得进行恶意刷量、攻击服务器等破坏平台正常运行的行为。

2. 在使用平台过程中，中标人应遵守数据安全和隐私保护的相关规定，不得擅自收集、存储、处理或泄露其他用户或平台的数据信息。对于因业务需要而获取的涉及国家安全、商业秘密、个人隐私等敏感信息，应严格遵守保密义务，采取有效的保密措施，确保信息安全。

3. 中标人应根据自身的业务需求合理使用平台资源，避免浪费和滥用。如因中标人自身原因导致平台资源占用过多或使用不当，影响平台整体性能和其他用户的正常使用，平台管理方有权对中标人的使用权限进行调整或限制。

（三）建管平台工作要求

施工单位：

1.中标人须将BIM模型上传至平台，并对模型与现场的一致性负责。

2.中标人须将工程进度总体、年度、月度计划通过平台上报审批，并定期上报工程实际进度。

3.中标人须在平台上传主要管理人员的资格信息，完成在线报审、审核和人员信息归档流程；主要管理人员更换时须完成人员变更审批流程；在平台中完成日常考勤打卡、请销假等日常工作。

4.中标人须在现场部署具有数据输出能力的考勤设备，配合平台管理单位的数据接入工作。

5.中标人须配合平台管理单位接入盾构运行数据及相关掘进参数，在平台中完成盾构机入场申请，实时观测分析盾构掘进状态和分析数据，实现盾构掘进的数字化管控。

6.中标人须在平台中落实分包单位选用申请、分包单位信息备案，以及资金支付等情况的提报工作。

7.中标人须在平台中落实农民工工资托管协议、总包单位与分包单位签订的代付代扣协议，以及农民工工资专用账户开户证明等材料的备案工作；实时录入农民工考勤、工资发放等实际数据，确保信息的准确性和时效性。

8.中标人须在平台中做好文明施工方案的提报，柴油动力移动源的入场申请，以及日常重点要素落实情况上传等工作

9.中标人须完成招标人要求的其他建管平台应用工作，配合招标人实现轨道交通工程建设管理向数字化建管转型的目标。

10.中标人须对上传平台模型、文件和数据的真实性、及时性和准确性负责。

11.中标人配置的满足智慧工地要求相关设备，包括考勤设备、监控设备、材料检测设备，须具有数据输出能力，并配合建管平台管理单位接入建设管理平台。

12..中标人须运用招标人提供的建设管理平台，开展进度、质量、人员、资料、变更、分包、支付、文明施工等施工阶段工程建设管理工作。

13.中标人须完成招标人要求的其他建管平台应用工作，配合招标人实现轨道交通工程建设管理向数字化建管转型的目标。

14.中标人须对上传平台模型、文件和数据的真实性、及时性和准确性负责。

15.中标人配置的满足智慧工地要求相关设备，包括考勤设备、监控设备、材料检测设备，须具有数据输出能力，并配合建管平台管理单位接入建设管理平台。

7.3.3 BIM应用

按照招标人的要求及下发的管理方案，开展相关BIM应用（如：机电深化设计（施工图阶段进场）、动态施工场地布置、基于BIM技术的装配式施工、盾构二维码技术应用、大型设备运输路径检查、可视化交底与AR技术应用、关键、复杂节点工序模拟、工程筹划模拟等）用于指导

现场施工，具体应用内容由招标人确定。

7.4 知识产权归属

本项目所建立的 BIM 模型文件、构件模型、数据库、资料文件、照片视频多媒体等所有 BIM 应用成果的知识产权归招标人所有。承包人在未经招标人许可情况下，不得以任何理由将 BIM 应用成果用于宣传、展示、营销等商业或非商业用途，严格遵守保密要求，不得外泄 BIM 成果等相关资料。

第八章 投标文件格式

目 录

1. 投标文件商务标格式

2. 投标文件技术标格式

3. 投标文件资信标格式

4. 投标文件资格审查资料格式

建设工程施工投标文件

招标编号:_____

工程名称:_____

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：

投标文件内容：投标文件商务标

投标人：（单位盖章）

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.投标总价封面

4.工程量清单报价说明

5.已标明价格的工程量清单

6.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）

投标函

（招标人名称）：

1.我方已仔细研究了贵方的招标编号为_____的_____（项目名称）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，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.／。

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	按照招标文件要求	
2	施工准备时间	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
3	误期违约金额	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
4	误期赔偿费限额	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
5	提前工期奖	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
6	创优质工程（如有）	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
7	施工总工期	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
8	质量标准	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
9	工程质量违约金最高金额	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
10	预付款金额	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
11	预付款保函金额	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
12	进度款付款金额	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
13	竣工结算款付款时间	按照招标文件要求	按照招标文件要求	
14	保修期	按照招标文件要求	按照招标文件要求	

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“O”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。

（5）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）分部分项工程和施工技术措施费项目清单与计价表

（7）综合单价计算表

（8）综合单价工料机分析表

（9）施工组织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（工程设备）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。

投标报价封面

_____工程

投 标 报 价

投标人：_____（单位盖章）

年　月　日

投标报价扉页

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：_____

年　月　日

编制说明

工程名称：　　第　页 共　页

投标报价费用表

工程名称：　　第　页 共　页

序号	工程名称	金额（元）	其中：（元）				备注
			暂估价	安全文明施工基本费	规费	税金	
1	××单项工程						
1.1	××单位工程						
1.1.1	××专业工程						
• • •							
1.2	××单位工程						
1.2.1	××专业工程						
• • •							
2	××单项工程						
2.1	××单位工程						
2.1.1	××专业工程						
• • •							
2.2	××单位工程						
2.2.1	××专业工程						
• • •							
合计							

注：

1.本表适用于建设工程项目或单项工程招标控制价或投标报价的汇总。

2.暂估价包括分部分项工程中的暂估价和专业工程暂估价不含发包人单独发包的专业工程暂估价。

单位（专业）工程投标报价费用表

工程名称：　　第　页 共　页

序号	费用名称		计算公式	金额(元)	备注
1	分部分项工程费		Σ(分部分项工程量×综合单价)		
	其中	1.1人工费+机械费	Σ分部分项（人工费+机械费）		
2	措施项目费		（2.1+2.2）		
2.1	施工技术措施项目费		Σ(技措项目工程量×综合单价)		
	其中	2.1.1人工费+机械费	Σ技措项目（人工费+机械费）		
2.2	施工组织措施项目		Σ计费基数×费率		
	其中	安全文明施工基本费	Σ计费基数×费率		
3	其他项目		（3.1+3.2+3.3+3.4）		
3.1	暂列金额		3.1.1+3.1.2+3.1.3		
3.1.1	其中	标化工地增加费	按招标文件规定额度列计		
3.1.2		优质工程增加费	按招标文件规定额度列计		
3.1.3		其他暂列金额	按招标文件规定额度列计		
3.2	暂估价		3.2.1+3.2.2+3.2.3		
3.2.1	其中	材料（工程设备）暂估价	按招标文件规定额度列计(或计入综合单价)		
3.2.2		专业工程暂估价	按招标文件规定额度列计		
3.2.3		专项技术措施暂估价	按招标文件规定额度列计		
3.3	计日工		Σ计日工（暂估数量×综合单价）		
3.4	施工总承包服务费		3.4.1+3.4.2		
3.4.1	其中	专业发包工程管理费	Σ专业发包工程（暂估金额×费率）		
3.4.2		甲供材料设备管理费	甲供材料暂估金额×费率+甲供设备暂估金额×费率		
4	规费		（计算基数×费率）		
5	增值税		（计算基数×税率）		
投标报价合计			1+2+3+4+5		

注：

1.本表适用于单位工程招标控制价或投标报价的汇总，如无单位工程划分，单项工程也使用本表汇总。

2.材料（工程设备）暂估单价已进入清单项目综合单价的，所含“暂估价”需在本表“分部分项工程”、“措施项目（施工技术措施项目）”的对应栏目填写，“其他项目”栏目内不再汇总。

3.专业工程暂估价内不含发包人单独发包的专业工程暂估价。

分部分项工程和施工技术措施项目清单与计价表

单位（专业）工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）					备注
						综合单价	合价	其中			
								人工费	机械费	暂估价	
本页小计											
合计											

注：

1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表。
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内。

综合单价计算表

单位（专业）工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

清单序号	项目编码（定额编号）	清单（定额）项目名称	计量单位	数量	综合单价（元）						合计（元）
					人工费	材料(设备)费	机械费	管理费	利润	小计	
1	（清单编码）	（清单名称）									
—	（定额编号）	（定额名称）									
—	・・・・・・	・・・・・・									
合计											

注：

本表中涉及的计费标准请填入以下公式括号内：

管理费=（计算基数名称）×（费率）、利润=（计算基数名称）×（费率）

综合单价工料机分析表

单位（专业）工程名称：　　标段：　　第　页 共 页

项目编码		项目名称		计量单位	

清单综合单价组成明细

序号	名称及规格、型号		单位	数量	单价（元）	其中	合价（元）	其中
						暂估单价(元)		暂估合价（元）
1	人工	一类人工				—		—
		二类人工				—		—
		三类人工				—		—
	人工费小计							
2	材料(工程设备)							
		其他材料费						
	材料（工程设备）费小计							
3	机械					—		—
						—		—
						—		—
	机械费小计							
4	工料机费用合计（1+2+3）							
5	管理费（计费基数×费率）							—
6	利润（计费基数×费率）							—
7	综合单价（4+5+6）							—

注：

1.本表为分部分项及施工技术措施综合单价分析通用表。

2.招标文件提供了暂估单价的材料，按暂估的单价填入表内“暂估单价”栏并计算对应的“暂估合价”。

施工组织措施项目清单与计价表

工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	项目编号	项目名称	计算基础	费率（%）	金额（元）	调整费率（%）	调整后金额（元）	备注
1		**安全文明施工费**						
1.1		安全文明施工基本费						
1.2		标化工地增加费						
2		提前竣工增加费						
3		二次搬运费						
4		冬雨季施工增加费						
5		行车、行人干扰增加费						
6		其他施工组织措施费						
合计								

注：1.第1.2项工程招投标阶段在其他项目暂列金内计列，竣工结算时按合同约定计算。
2.“其他施工组织措施费”在计价时须列出具体费用名称。
3.工程结算时按合同约定调整费率和金额。

其他项目清单与计价汇总表

工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	项目名称	金额（元）	结算金额（元）	备注
1	暂列金额			
1.1	标化工地增加费		—	
1.2	优质工程增加费		—	
1.3	其他暂列金额			
2	暂估价			
2.1	材料（设备）暂估价			
2.2	专业工程暂估价			
2.3	专项技术措施暂估价		—	
3	计日工			
4	总承包服务费			
5	（索赔与现场签证）	—		
合计				—

注：1.工程结算时第1.1项、第1.2项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列。
2.工程结算时第2.3项在施工技术措施项目计价表内计列。
3.材料（设备）暂估单价进入清单项目综合单价。
4.索赔与现场签证在工程结算期计列。

暂列金额明细表

工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	项目名称	计量单位	暂定金额（元）	备注
1	标化工地增加费			
2	优质工程增加费			
3	其他暂列金额			
3.1				
3.2				
3.3				
合计				—

注：

1.此表由招标人填写，如不能详列，也可只列暂定金额总额，投标人应将上述暂列金额计入投标总价中。

2.工程结算时序号第1、第2项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列。

材料（设备）暂估单价及调整表

单位（专业）工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	材料（工程设备）名称、规格、型号	计量单位	数量		暂估（元）		确认（元）		差额±（元）		备注
			暂估	确认	单价	合价	单价	合价	单价	合价	
合计											

注：

1.此表“暂估单价”由招标人填写，并在备注栏说明暂估价的材料、设备拟用在哪些清单项目上，投标人应将上述材料、设备计入相应的工程量清单综合单价报价中。

2.本表中“确认”栏在工程各结算期内按合同双方确认值计列。

专业工程暂估价表

单位（专业）工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	工程名称	工程内容	暂估金额（元）	备注
合计				

注：

1.此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中。

2.结算时按合同约定结算金额填写，如合同约定按具体计价子目计价时，也可在项目相应计价表内列计。

专项技术措施暂估价表

单位（专业）工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	工程名称	工程内容	暂估金额（元）	备注
合计				

注：

1.此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中。

2.结算时按合同约定结算金额填写，如合同约定按具体计价子目计价时，也可在项目相应计价表内计列。

计日工表

单位（专业）工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

编号	项目名称	单位	暂定数量	实际数量	综合单价（元）	合价（元）	
						暂定	实际
一	人工						
1	（按需要填报人工等级或工种名称）						
2							
人工小计							
二	材料						
1							
2							
材料小计							
三	施工机械						
1							
2							
施工机械小计							
总计							

注：

1.此表项目名称、暂定数量由招标人填写，编制招标控制价时，单价由招标人按有关计价规定确定；投标报价时，单价由投标人自主报价，按暂定数量计算合价计入投标总价中。

2.工程结算时，按发承包双方确认的实际数量计算合价，计列内容不得重复计价。

总承包服务费计价表

单位（专业）工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率（%）	金额（元）
1	发包人单独发包专业工程					
1.1						
1.2						
2	发包人提供材料（设备）					
2.1						
2.2						
	合计	—	—		—	

注：1.此表项目名称、项目价值、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标报价时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。

2.工程结算时本表各项目价值（或计费基础）是否调整由合同双方商定。

主要工日一览表

工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	工日名称（类别）	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

“工日名称（类别）”、“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充或减少内容；

“数量”栏由不同阶段计价人按工程计量分析数量填写；

“单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

发包人提供材料和设备一览表

工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	材料(设备)名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	交货方式	送达地点	备注

注：此表由招标人填写，供投标人在投标报价、确定总承包服务费时参考。

主要材料和设备一览表

工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

“名称、规格、型号”、“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充和调整；

“数量”栏由不同阶段计价人按工程计量分析数量填写；

“单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

主要机械台班一览表

工程名称：　　标段：　　第　页 共　页

序号	机械名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

“机械名称、规格、型号”、“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充；

“数量”栏由不同阶段计价人按工程计量分析数量填写；

“单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

施工投标文件

（封面）

工程名称：

投标文件内容：投标文件技术标

投标人：（单位盖章）

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.项目管理班子配备情况

~~4.拟分包项目名称和分包商情况~~

5.招标人要求提交的其他资料

一、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日期。

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。

二、项目管理班子配备情况

表5 项目管理班子配套情况表

表6 项目负责人简历表

表7 项目技术负责人简历表

表8 项目管理班子配备情况辅助说明资料

表5　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			
			证书名称	级别	证号	专业

1. 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。

2. 项目负责人、项目技术负责人、安全负责人、专职安全员（4名）要求投标时申报(相关要求见招标文件通用技术标准和要求3.9承包人的管理人员）；其他主要管理人员可以在中标后再进行申报，其中项目部的项目副经理、质量、安全、技术、测量、工经（合同）、试验、工程等部门（科室）负责人必须具有工程师及以上职称（工经（合同）部门负责人也可以是经济师及以上职称），并满足招标人相关要求。

表6 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

备注：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：_____；

表7　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

表8　　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（与本投标文件一起装订）

施工投标文件

（封面）

工程名称：

投标文件内容：投标文件资信标

投标人：（单位盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字或盖章）

日期：　　年　月　日

投标人信誉分自评分表（8分）

序号	评分项目	自评描述	自评分	对应页码/模块
1	企业业绩：	业绩数量：		
2	项目负责人业绩：	业绩数量：		
3	信用评分：	企业信用评价等级：		
4	拟派项目负责人及项目管理班子人员能力：	技术负责人职称：		
合计				

备注：以上表格格式仅供投标人参考，投标人可根据实际情况进行修改。

投标人：_____（盖单位电子公章）

目录

1.投标人信用评价（投标截止之日绍兴建筑信用监管平台上公布的（市政公用工程　专业）的施工总承包企业信用评价）

~~2.近年财务状况表（表 1）~~

3.业绩汇总表（表 2）（附相关业绩的证明材料，且需要准确详细列入）

4.招标人要求提交的其他资料（详见投标人须知前附表）

投标人信用评价

表1—近年财务状况表

（格式招标人自拟或者有投标人自拟）

表2　（一）业绩汇总表（评分业绩的汇总）

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：不录入此表的不作为评审依据。

招标人要求提交的其他资料

1、其他材料（如有，格式自拟）

施工投标文件

（封面）

工程名称：

投标文件内容：投标文件资格审查资料

投标人：_____（单位盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：　　年　　月　　日

目录

1.投标人基本情况

~~2.中小企业声明函（若有）~~

3.投标承诺书

4.法定代表人身份证明书

5.授权委托书（若有）

6.资格业绩材料（若有），含业绩汇总表（资格后审业绩条件的汇总）及相关附件

~~7.联合体协议书（若有）~~

8.投标保证金

9.招标文件要求投标人提交的其他资料（详见投标人须知前附表）

表1　投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="2"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">投标责任人（法律责任人）</td><td>投标直接责任人员为本次投标委托授权代表</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>身份证号</td><td></td><td>住址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>投标的主管人员为法定代表人</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>身份证号</td><td></td><td>住址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td></td><td colspan="4">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td></td><td rowspan="5">其中</td><td>项目负责人</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>账号</td><td></td><td>技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围备注</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

附营业执照、资质证书、安全生产许可证等相关打分资料。

投标人：（盖章）

投标人法定代表人：（签字或盖章）

中小企业声明函

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*（工程名称）*招投标活动，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：

投标承诺书

（招标人名称）：

本公司已详细阅读（工程名称）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（或制作码、创建码）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（包括工程总承包项目中的施工负责人）的情形。

7.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。

8.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。

9.承诺本招标文件要求的人员和我单位没有被人民法院列入限制失信被执行人名单和至投标截止时间三年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(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_____（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_____（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.其他：_____。

14.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 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

法定代表人身份证明书

单位名称：_____

地　　址：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____系_____的法定代表人。

附

法定代表人身份证正面复制件粘贴处
法定代表人身份证背面复制件粘贴处

特此证明。

投标人：_____（单位盖章）_____

日　　期：_____年_____月_____日

（注：此证明书格式供参考，各地可根据实际需求更改）

授权委托书

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）_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制件粘贴处
代理人身份证背面复制件粘贴处

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）

业绩汇总表（资格后审业绩条件的汇总）（若有）

序号	该业绩证明对象	项目名称	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：不填写此表的不作为评审依据，并附上相关附件。

联合体协议书

(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			
……			

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）_____

年_____月_____日

投标保证金

1.采用转账形式缴纳的，提供银行转账凭证（记录）及基本账户开户证明。

2.采用银行保函或投标保险保单或担保保函的，提供保函、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的凭证、基本账户开户证明。

投标保函

编号：

致 招标人：

鉴于：_____（以下简称“投标人”）根据贵方发出的编号为_____的招标文件拟向贵方投标承接_____项目。根据招标文件，投标人需向贵方提交投标保函。

根据投标人的申请，我行（下称“保证人”）在此向贵方（下称“受益人”）开立不可撤销，担保金额累计不超过_____（币种）_____元（大写）的投标保函（下称“本保函”）。

一、本保函为不可撤销、见索即付的独立保函。保证人承诺，在本保函有效期内收到受益人提交的书面付款通知次日起十个工作日内在担保金额内按照付款通知要求支付，书面付款通知即为付款要求之单据，无须提交其他证明文件。

付款通知应满足以下要求：

1.经受益人有权签字人签字、加盖受益人公章；

2.载明投标人存在下列投标保证金不予退还情形之一：

（1）投标截止后在投标有效期内撤销投标文件；

（2）中标后，在招标文件规定的时间内无正当理由不与受益人订立合同，或签订合同时向受益人提出附加条件；

（3）中标后不按照招标文件要求提交履约保证金或履约保函（保险）；

（4）存在招标文件规定的不予退还投标保证金的其他情形。

3.载明要求支付的金额及付款方式；

4.付款通知必须在本保函有效期内到达以下地址：_____。

二、本保函一经开立即生效，有效期自开立之日起至 年 月 日止。

三、受益人将主合同项下债权转让第三人时需经保证人书面同意，否则保证人在本保函项下的担保责任自动解除。

四、未经保证人书面同意，本保函不得转让、质押。

五、本保函适用中华人民共和国法律，受中华人民共和国法律管辖。在本保函履行期间，如发生争议，各当事人首先应协商解决。协商不能解决的，任何一方可向保证人住所地有管辖权的法院提起诉讼。

保证人：_____（签章）

开具日期： _____年___月___日

注：以上格式与电子交易平台开具的保函格式不一致的，以平台开具的为准。

附件：

评标基准价计算采用方法一、方法三、方法五，供招标人在开标现场随机确定其中一种；各区县市招投标主管部门也可在此基础上视情增加其余计算方法。

☑*方法一*

（1）评标基准价计算范围:见评标办法。

（2）评标基准价计算：

评标基准价 = 经评审的各有效合理投标价格算术平均值×（1+浮动率C）×投标价格权重B + 招标控制价 ×（1－浮动率A）×（1－投标价格权重B）

经评审的各有效合理投标价格算术平均值的计算方法为所有有效合理投标报价去掉最高和最低报价后的平均值（当有效投标报价在 3 家及以下时，算术平均值则为全部有效合理投标报价的平均值）。

各有效投标报价与评标基准价进行比较，按以下公式求出百分比K值（有效投标报价高于或低于评标基准价不足一个百分点的，按直线插入法计算，保留两位小数，第三位四舍五入）：

*K=（有效投标报价—评标基准价）÷评标基准价*100%*

当K值等于零时，得满分；

当K值大于零时，K值每增 1%，在总分上扣__2__分；

当K值小于零时，K值每减 1%，在总分上扣__1__分。

工程类型	商务标评标基准价确定方式
评标基准价 =经评审的各有效合理投标价格算术平均值×（1+浮动率C）×投标价格权重B + 招标控制价 ×（1－浮动率A）×（1－投标价格权重B）。 设经评审的各有效合理投标价格算术平均值与招标控制价的下浮率为F，根据F的数值范围分别确定浮动率A。 投标价格权重B的确定：40%、42%、44%、46%、48%、50%、52%、54%、56%、58%、60%十一档数值。 各投标价格的算术平均值浮动率C的确定：－1.5%、－1.0%、－0.5%、0%、0.5%、1.0%、1.5%七档数值。	
~~建筑工程项目（仿古建筑）~~	~~1.F≤5% A取6.5%、7%、7.5%、8%、8.5%、9%、9.5%、10%、10.5%、11%、11.5%十一档数值；~~ ~~2.5%<F≤10% A取4.5%、5%、5.5%、6%、6.5%、7%、7.5%、8%、8.5%、9%、9.5%十一档数值；~~ ~~3.F>10% A取2.5%、3%、3.5%、4%、4.5%、5%、5.5%、6%、6.5%、7%、7.5%十一档数值；~~
市政公用项目	1.F≤8% A取11.5%、12%、12.5%、13%、13.5%、14%、14.5%、15%、15.5%、16%、16.5%十一档数值； 2.8%<F≤15% A取9%、9.5%、10%、10.5%、11%、11.5%、12%、12.5%、13%、13.5%、14%取十一档数值； 3.F>15% A取6.5%、7%、7.5%、8%、8.5%、9%、9.5%、10%、10.5%、11%、11.5%取十一档数值；
~~园林绿化项目（以绿化为主）~~	~~1.F≤10% A取13.5%、14%、14.5%、15%、15.5%、16%、16.5%、17%、17.5%、18%、18.5%十一档数值；~~ ~~2.10%<F≤20% A取9.5%、10%、10.5%、11%、11.5%、12%、12.5%、13%、13.5%、14%、14.5%十一档数值；~~ ~~3.F>20% A取6.5%、7%、7.5%、8%、8.5%、9%、9.5%、10%、10.5%、11%、11.5%十一档数值；~~

备注：1.浮动率A和权重B和浮动率C按招标文件约定由招标人代表分别在规定数值中随机抽取；

2.F值保留两位小数，第三位四舍五入。

~~□方法二~~

~~评标基准价计算范围:见评标办法。~~

~~(1)评标价的确定:~~

~~方法一:评标价=投标函文字报价~~

~~(2)评标价平均值的计算:~~

~~除按第三章"投标人须知"前附表第10.5规定被否决投标的,不进入评标基准价计算的投标报价之外,所有投标人的评标价去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值即为评标价平均值(如果参与评标价平均值计算的有效投标人少于___家时,则计算评标价平均值时不去掉最高值和最低值);~~

~~(3)评标基准价的确定:~~

~~□方法1:将评标价平均值直接作为评标基准价。~~

~~□方法2:将评标价平均值下浮___%,作为评标基准价。~~

~~各有效投标报价与评标基准价进行比较,按以下公式求出百分比K值(有效投标报价高于或低于评标基准价不足一个百分点的,按直线插入法计算,保留两位小数,第三位四舍五入):~~

~~K=(有效投标报价—评标基准价)÷评标基准价*100%~~

~~当K值等于零时,得满分;~~

~~当K值大于零时,K值每增1%,在总分上扣___分;~~

~~当K值小于零时,K值每减1%,在总分上扣___分。~~

☑方法三

（1）评标基准价计算范围:见评标办法。

（2）报价平均值：

进入评分范围的所有投标人的评标价的算术平均值为报价平均值(投标评标价在 5 个至 7 个时，去除一个最高价和一个最低价；投标评标价在 8 个及以上时，去除一个最高、次高价和一个最低、次低价)。

（3）评标基准价：

由招标人代表从 0、0.5、1、1.5、2 中随机抽取一个百分数，作为下浮值；~~（招标人在 0、0.5、1、1.5、2、2.5、.……、4.5，5 等 11 个数中,确定一个由其中 5 个连续数组成的等差数列，在编制招标文件时填入）~~，计算公式：

评标基准价=报价平均值*（1-下浮值）

各有效投标报价与评标基准价进行比较，按以下公式求出百分比K值（有效投标报价高于或低于评标基准价不足一个百分点的，按直线插入法计算，保留两位小数，第三位四舍五入）：

K=（有效投标报价—评标基准价）÷评标基准价*100%

当K值等于零时，得满分；

当K值大于零时，K值每增1%，在总分上扣 2 分；

当K值小于零时，K值每减1%，在总分上扣 1 分。

~~□方法四~~

~~（1）评标基准价计算范围：见评标办法。~~

~~（2）报价平均值：~~

~~进入评分范围的投标评标价的算术平均值为报价平均值（投标评标价在_个至__个时，去除一个最高价和一个最低价；投标评标价在__个及以上时，去除一个最高、次高价和一个最低、次低价）。~~

~~（3）评标基准价：~~

~~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。~~

~~各有效投标报价与评标基准价进行比较，按以下公式求出百分比K值（有效投标报价高于或低于评标基准价不足一个百分点的，按直线插入法计算，保留两位小数，第三位四舍五入）：~~

~~K=（有效投标报价—评标基准价）÷评标基准价*100%~~

~~当K值等于零时，得满分；~~

~~当K值大于零时，K值每增1%，在总分上扣___分；~~

~~当K值小于零时，K值每减1%，在总分上扣___分。~~

☑方法五

（1）所有进入评标基准价计算范围的投标文件在0-1之间随机抽取一个权重系数。

权重系数抽取办法：①权重系数由系统随机抽取，由招标人（代理机构）负责启动操作，系统按照进入评标基准价计算范围的投标单位数量（N个）随机抽取N个权重系数并按1-N编号排序（权重系数从0.01-0.99之间，步长为0.01的99个数字中间随机抽取）。

②对进入评标基准价计算范围的投标单位，按照开标大厅唱标页面的单位顺序以1-N编号进行排序，由招标人现场从编号为1-N号的球中抽取一球，所抽取球编号X对应的投标单位取编号为1的权重系数，编号X+1对应的投标单位取编号为2的权重系数，依次类推，直至编号N对应的投标单位的权重系数取完，再从编号为1的投标单位起，按顺序至所有进入评标基准价计算范围的投标单位都获得权重系数。

（2）评标基准价计算范围:见评标办法。

（3）评标基准价：

进入评分范围的投标评标价（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：

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

各有效投标报价与评标基准价进行比较，按以下公式求出百分比K值（有效投标报价高于或低于评标基准价不足一个百分点的，按直线插入法计算，保留两位小数，第三位四舍五入）：

K=（有效投标报价—评标基准价）÷评标基准价*100%

当K值等于零时，得满分；

当K值大于零时，K值每增1%，在总分上扣__2__分；

当K值小于零时，K值每减1%，在总分上扣__1__分。

~~*□方法六*~~

~~*（1）评标基准价计算范围:见评标办法。*~~

~~*（2）评标基准价计算*~~

~~*去除投标报价最高和最低的Q个报价（四舍五入，若去除最低的*0%个报价后，剩余投标人中的最低价仍低于风险控制价的，则去除所有低于风险控制价的报价），将剩余投标报价从高到低排序后计算差值【差值C=（最高报价DN-最低报价D0）/3】，按差值将投标报价分为高【DN至DN-C（含）】、中【DN-C至D0+C（含）】、低【D0+C至D0（含）】三个区间，随后在每个区间内随机抽取M个投标报价；*~~

~~*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（若中区间无投标人递补，在低区间依次抽取递补；若低区间无投标人递补，则在高区间依次抽取递补），直至入围评审区间的投标人达到N个；*~~

~~*C=（最高报价DN-最低报价D0）/3*~~

~~*M=_____；*~~

~~*N=_____；*~~

~~*各有效投标报价与评标基准价进行比较，按以下公式求出百分比K值（有效投标报价高于或低于评标基准价不足一个百分点的，按直线插入法计算，保留两位小数，第三位四舍五入）：*~~

~~*K=（有效投标报价—评标基准价）÷评标基准价*100%*~~

~~*当K值等于零时，得满分；*~~

~~*当K值大于零时，K值每增1%，在总分上扣___分；*~~

~~*当K值小于零时，K值每减1%，在总分上扣___分。*~~