



国家电力投资集团有限公司
STATE POWER INVESTMENT CORPORATION LIMITED

揭阳港惠来沿海港区前詹作业区
13号泊位散货码头工程 EPC
总承包

招标文件

招标人：国电投（揭阳）前詹港电有限公司

招标代理机构：中国电能成套设备有限公司

2025年9月



CS 扫描全能王
2亿人都在用的扫描App

目录

第一卷	5
第一章 招标公告	6
1.招标条件	6
2.项目概况与招标范围	6
3.投标人资格要求	8
4.招标文件的获取	8
5.投标文件的递交及相关事宜	8
6.发布公告的媒介	9
7.联系方式	9
第二章 投标人须知	10
第三章 评标办法（双信封的综合评分法）	49
评标办法前附表	49
1. 评标方法	66
2. 评审标准	66
3. 评标程序	66
第四章	70
第一节 通用合同条款	70
1. 一般约定	70
2. 发包人义务	73
3. 监理人	74
4. 承包人	75
5. 材料和工程设备	78
6. 施工设备和临时设施	79
7. 交通运输	80
8. 测量放线	80
9. 施工安全、治安保卫和环境保护	81
10. 进度计划	82
11. 开工和竣工	83
12. 暂停施工	84
13. 工程质量	84
14. 试验和检验	86

15. 变更	86
16. 价格调整	88
17. 计量与支付	90
17.5 竣工结算	92
18. 竣工验收	93
19. 缺陷责任与保修责任	95
20. 保险	96
21. 不可抗力	97
22. 违约	98
23. 索赔	100
24. 争议的解决	101
第二节 专用合同条款	103
专用合同条款	103
1. 一般约定	103
第三节 合同附件格式	137
第五章 报价清单	165
第二卷	166
第六章工程初步设计资料	167
第三卷	168
第七章 技术标准和要求	169
第四卷	257
第八章投标文件格式	258
第一个信封(商务及技术文件)	260
一、投标函及投标函附录	261
二、授权委托书或法定代表人身份证明	263
三、联合体协议书	265
四、投标保证金	266
五、施工组织设计	267
六、项目管理机构	268
七、拟分包项目情况表	269
八、资格审查资料	270
九、其他资料	280

十、设计方案	284
一、投标函	287
二、报价说明	288
三、报价清单格式	290

第 一 卷

第一章 招标公告

1. 招标条件

本招标项目揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13号泊位散货码头工程EPC总承包已由揭阳市发展和改革委员会以揭发改核准【2024】13号批准建设，初步设计已由揭阳市交通运输局（2025（273）号）批准，项目业主为国电投（揭阳）前詹港电有限公司，建设资金来自企业自筹和贷款，项目出资比例为企业自筹20%，80%贷款，招标人为国电投（揭阳）前詹港电有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目的EPC总承包采用资格后审方式进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况与招标范围

2.1.1 项目概况：

本工程位于广东省揭阳市惠来沿海港区前詹作业区2号港池内，项目所在地位于广东省揭阳市惠来县沟疏村与赤澳村之间、神泉湾东侧，距西北向惠来县城约15km。拟建设一个7万吨级散货泊位、引桥及相关配套设施，码头使用港口岸线长度327m，设计通过能力667万吨/年。

2.1.2 招标范围

本项目的疏浚工程、水工建筑物工程、生产与辅助建筑物工程、供电照明工程、控制工程、通信工程、给排水消防工程、环境保护工程、导助航工程、信息化系统、临时工程等的设计和施工，其中设计应包括施工图设计及预算编制，设备技术规格书编制，工程量清单编制、施工现场配合（含设计变更及变更预算），以及相关后续服务（含竣工图编制）等至工程竣工验收全过程的设计任务等；本项目还包括招标范围内的所有设备（不含卸船机）及系统的材料供货、安装调试及倒送电工作（含手续办理），负责本工程在安装、试运行及质保期的缺陷处理，承担试运行中单体调试、分系统和整体调试工作。负责现有码头工程公用系统（如地下管线、沟道设施、污水收集等）设计及改造施工，以满足泊位生产需要。以及项目相关手续办理（包括但不限于施工许可证、水上水下施工许可证、废弃物海洋倾倒许可证等至竣工验收的相关手续）、专项验收（包括但不限于防雷接地验收、环保专项验收、水土保持设施验收、岸电设施验收、职业病防护专项验收、消防专项验收、档案专项验收、航标专项验收、进港通航安全核查专项验收、安全设施验收、船舶污染物接收协议（1年）、船舶防溢油处置协议（1年）等），以上工作内容包括从施工图设计至竣工验收的所有工作，投标人应综合考虑。

2.1.3 计划工期

设计计划工期（含审批）：45日历天

计划开工日期：2025年12月20日（具体开工日期，以监理单位下发开工令为准。）

计划竣工验收日期：自开工之日起14个月内。

计划取得港口经营许可证日期：竣工验收后1个月内。

2.1.4 本项目工程初步设计已完成编制。如果前期服务机构参加本次投标，应将本公告发布前最终完成的初步设计（勘察）资料在投标人获取招标文件的同时提供给所有投标人参考，否则前期参与的服务机构中标无效。

2.1.5 最高投标限价：37633万元。

2.2 标段划分

本次招标共分1个标类1个标段。具体见附件 1。

标段类别	标段	主要工程项目	对投标人资质要求	备注
A 类（港口工程）	本项目的疏浚工程、水工建筑物工程、生产与辅助建筑物工程、供电照明工程、控制工程、通信工程、给排水消防工程、环境保护工程、导助航工程、信息化系统、临时工程等的设计和施工，其中设计应包括施工图设计及预算编制，设备技术规格书编制，工程量清单编制、施工现场配合（含设计变更及变更预算），以及相关后续服务（含竣工图编制）等至工程竣工验收全过程的设计任务等；本项目还包括招标范围内的所有设备（不含卸船机）及系统的材料供货、安装调试及倒送电工作（含手续办理），负责本工程在安装、试运行及质保期的缺陷处理，承担试运行中单体调试、分系统和整体调试工作。负责现有码头工程公用系统（如地下管线、沟道设施、污水收集等）设计及改造施工，以满足泊位生产需要。以及项目相关手续办理（包括但不限于施工许可证、水上水下施工许可证、废弃物海洋倾倒许可证等至竣工验收的相关手续）、专项验收（包括但不限于防雷接地验收、环保专项验收、水土保持设施验收、岸电设施验收、职业病防护专项验收、消防专项验收、档案专项验收、航标专项验收、进港通航安全核查专项验收、安全设施验收、船舶污染物接收协议（1年）、船舶防溢油处置协议（1年）等），以上工作内容包括从施工图设计至竣工验收的所有工作，投标人应		资格审查条件附录 1	资格审查条件附录 1 至附录 7 详见招标文件第二章

	综合考虑。		
--	-------	--	--

3. 投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人须具备上述2.2款表中所列相应资质、类似工程业绩，并在人员、设备、资金、信誉等方面具有相应的设计、施工能力。

3.2 本次招标接受联合体投标。联合体投标的，应满足下列要求：

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

(2)由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3)联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；

(4)联合体所有成员（含牵头人）数量不得超过 2 个，联合体牵头人应由承担施工任务一方担任；

(5)联合体其中一方负责全部的设计任务，联合体另一方负责全部的施工任务；

(6)联合体各方应分别按照本招标文件的要求，填写投标文件中的相应表格，并由联合体牵头人负责对联合体各成员的资料进行统一汇总后一并提交给招标人；联合体牵头人所提交的投标文件应认为已代表了联合体各成员的真实情况；除联合体协议书，可统一由联合体牵头人按招标文件规定进行签字盖章。

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

3.3 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人，不得参加投标；若单位负责人为同一人、或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标，否则按否决其投标处理。

3.4 在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人名单的投标人，在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）中被列入严重违法失信企业名单的投标人，均按否决投标处理。

4. 招标文件的获取

凡有意参加投标者，请于 2025年 月 日至 2025年 月 日，每日上午 时至 时，下午 时至 时（北京时间，下同），登录广州公共资源交易中心（<http://www.gzggzy.cn/>）交易平台（即建设工程新交易系统，下同）选择对应招标项目进行投标登记，投标登记成功后，投标人可自行下载招标文件等相关资料。

5. 投标文件的递交及相关事宜

5.1 招标人将不组织踏勘现场和投标预备会。

5.2 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为2025年 月 日 时 分。投标文件电子文件统一采用网络上传的方式，投标人于2025年 月 日 时 分至2025年 月 日 时分将电子文件完整上传。

5.3 未在投标截止时间前完成电子投标文件上传的，视为逾期送达，招标人将拒绝接收。

6. 发布公告的媒介

本次招标公告同时在广东省招标投标监管网、广州公共资源交易中心网站、广州国企阳光采购信息发布平台、中国招标投标公共服务平台上发布。如公告详细内容不一致者，以广东省招标投标监管网公告为准。

公告发布日期：2025 年 月 日至2025 年 月 日。

在规定的投标登记期间，如投标登记并购买招标文件的投标人不足3家时，招标人有权选择以下任一方式：（1）在广东省招标投标监管网、交易中心平台延长投标登记时间，在延期投标登记时间内，已投标登记投标人的资料仍有效并可自行补充资料，未投标登记的投标人可根据公告的约定进行投标登记；（2）依法重新组织招标或不再招标。

7. 联系方式

7.1 招标单位：国电投（揭阳）前詹港电有限公司

联系人：施先生，联系电话：18997599985，联系邮箱：shiyuyong@spic.com.cn

7.2 招标代理机构：中国电能成套设备有限公司

联系人：司殿波，联系电话：18660038083，联系邮箱：sidianbo01@spic.com.cn

招标监督机构：揭阳市交通运输局

监督电话：0663-8236601

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：国电投（揭阳）前詹港电有限公司 地址：广东揭阳市惠来县前詹镇临港产业园国电投（揭阳）前詹港电有限公司 联系人：施有勇 电话：18997599985
1.1.3	招标代理机构	名称：中国电能成套设备有限公司 联系人：司殿波，联系电话：18660038083，联系邮箱：sidianbo01@spic.com.cn
1.1.4	招标项目名称	揭阳港惠来沿海港区前詹作业区 13 号泊位散货码头工程 EPC 总承包
1.1.5	标段建设地点	广东省揭阳市惠来沿海港区前詹作业区 2 号港池内
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹和银行贷款
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	设计计划工期（含审批）：45 日历天 计划开工日期：2025 年 12 月 20 日（具体开工日期，以监理单位下发开工令为准。） 计划竣工验收日期：自开工之日起 14 个月内 计划取得港口经营许可证日期：竣工验收后 1 个月内
1.3.3	质量要求	1、设计质量标准：设计符合国家相关规范及行业标准要求，满足招标人的功能需求，并通过招标人及有关部门或专业机构的审查； 2、施工质量标准：施工符合设计图纸、国家相关规范及行业标准要求，工程质量合格；工程整体质量创同时期、同类型、同区域工程建设先进水平，整体质量达到国内先进水平。
1.3.4	安全目标	严格执行有关安全生产的法律法规和规章制度， (1) 不发生轻伤及以上事故。

		(2) 不发生火灾事故。 (3) 不发生设备事故。 (4) 不发生质量事故。 (5) 不发生网络信息安全事件。 (6) 不发生职业病病例。 (7) 不发生放射源管理失控事件。 (8) 不发生急性职业中毒事故。 (9) 不发生同等责任及以上交通事故。 (10) 不发生治安保卫事件。 (11) 不发生受到地方环境保护部门处罚的环境事件。 (12) 不发生较大的突发性群体事件。 (13) 不发生迟报、谎报、瞒报、漏报安全事故。
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	(1) 以联合体投标的，联合体牵头人应由承担施工任务一方担任，需具备国家建设主管部门核定的港口与航道工程施工总承包一级资质，联合体另一方需具备工程设计综合甲级资质；不以联合体投标的，需满足或优于以上两项资质要求。具有处于有效期内的安全生产许可证。 (2) 财务要求：经营状况良好，没有处于被责令停业，财产被接管，破产状态；提供 2022 年、2023 年、2024 年经会计师事务所审计的财务报告（至少包含资产负债表、利润表和现金流量表），具体见本章附录二。 (3) 近 36 个月内不存在较大及以上生产安全责任事故（以住房和城乡建设部网站、国家能源局网站、中华人民共和国应急管理部网站、交通运输局等国家权威网站查询结果为准），近 18 个月在国家电力投资集团公司系统未发生人身死亡事故。 (4) 近 36 个月内不存在骗取中标、严重违约及因自身的责任而使任何合同被解除的情形。 (5) 投标人不能作为其他投标人的分包人同时参加投标；两个及两个以上企业的法定代表人为同一自然人的关联企业或有关联关系的母公司、全资子公司及其控股公司，都不得同时参加投标；

		(6) 未被有关国家机关在国家企业信用信息公示系统(http://www.gsxt.gov.cn)中列入经营异常名录信息、列入严重违法失信名单(黑名单); (7) 未被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人名单; (8) 在最近三年内没有发生重大产品质量问题(以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准); (9) 没有处于行政主管部门单位相关文件确认的禁止投标的范围和处罚期内; (10) 投标人没有处于国家电力投资集团有限公司、国家电投集团广东电力有限公司相关文件确认的禁止投标的范围和处罚期内;未被列入国家电力投资集团有限公司、国家电投集团广东电力有限公司供应商涉案“黑名单”; (11) 除本款资质条款外,资质条件、能力和信誉详细约定见本须知附录 1-附录 7。 以上需提供证明材料或出具承诺函。
1.4.2	是否接受联合体投标	接受,应满足下列要求: (1) 联合体所有成员数量不得超过 2 家; (2) 联合体牵头人应由承担施工任务一方担任;
1.4.3	投标人不得存在的其他关联情形	投标人不能作为其他投标人的分包人同时参加投标;两个及两个以上企业的法定代表人为同一自然人的关联企业。
1.4.4	投标人不得存在的其他不良状况或不良信用记录	(1) 被省级及以上交通运输主管部门取消招标项目所在地的投标资格且处于有效期内; (2) 被责令停业,暂扣或吊销执照,或吊销资质证书; (3) 进入清算程序,或被宣告破产,或其他丧失履约能力的情形; (4) 在国家企业信用信息公示系统(http://www.gsxt.gov.cn/)中被列入严重违法失信企业名单; (5) 在“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn/)中被列入失信被执行人名单;

		(6) 投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人在近三年内有行贿犯罪行为的（行贿犯罪行为的认定以检察机关职务犯罪预防部门出具的查询结果为准）； (7) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题	本项目不召开投标预备会
1.11.1	分包	允许， (1) 分包内容要求：主体工程不得分包； (2) 分包人资质要求：专业分包商应具有与其分包工程的标准和规模相适应，并具有类似专业的施工业绩。分包须征得发包人同意。并符合广东省交通运输厅关于印发《广东省交通运输厅关于水运工程施工分包管理的办法》的通知（粤交〔2021〕4 号）规定。
2.1	构成招标文件的其他资料	本项目的初步设计资料（如招标文件数据与初步设计资料不一致的，以招标文件为准）
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间：递交投标文件截止之日 18 天前 形式：投标人的疑问通过广州公共资源交易中心数字交易平台提交。
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	通过广州公共资源交易中心网站以补遗书形式发出招标文件澄清。
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	招标文件的澄清或修改在广州公共资源交易中心网站答疑专区网上公开发布，发出即视作收到，以广州公共资源交易中心数字交易平台网站发布时间作为送达时间。无需投标人确认。投标人应自行关注，招标人不再一一通知。招标文件的修改内容作为招标文件的组成部分，具有约束作用。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	通过广州公共资源交易中心网站以补遗书形式发出招标文件澄清。
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	招标文件的澄清或修改或补充公告一经在广州公共资源交易中心交易平台网站发布，视作已发放给所有投标人，以广州公共资源交易中心交易平台网站发布时间作为送达时间。无需投标人确认。投标人应自行关注，招标人不再一一通知。招标文件的修改内容作为招标文件的组成部分，具有约束作用。

		用。
3.1.1	投标文件密封形式	双信封
3.1.1	构成投标文件的其他资料	招标图纸（勘察资料）、技术要求、招标工程量清单
3.2.1	增值税税金计算方法	按国家规定执行。
3.2.1	工程量清单的填写方式	☒ 投标人按照招标人提供的工程量固化清单电子文件填写工程量清单，招标人提供固化清单的形式：在网址（http:// ）发布或发投标人的邮箱等 ☒ 投标人按照招标人提供的书面工程量清单填写工程量清单
3.2.3	报价方式	☐ 单价 ☒ 总价
3.2.6	是否接受调价函	☐ 是 ☒ 否
3.2.8	最高投标限价	37633 万元
3.2.9	投标报价的其他要求	无
3.3.1	投标有效期	自投标人提交投标文件截止之日起计算 180 日
3.4.1	投标保证金	投标保证金的金额：80 万元 投标保证金可采用的其他形式：银行电汇或银行保函或建设工程投标保证金保险（保险合同或保险单）或其他金融机构保函 招标人指定的开户银行及账号如下： 账户名称：广州交易集团有限公司 开户银行：建行天润路支行 账号：44001583404059333333 建设工程保证金系统技术支持电话（建设银行）：14745280850、14736557885 （1）采用现金或支票、银行电汇方式：投标保证金到达招标人指定账户时间为递交投标文件截止前； 注：投标保证金的缴纳分两个步骤进行： 1. 投标人只能通过最新登记备案的基本户向建设工程投标保证金结算账户汇入投标保证金。 2. 投标人需在交易系统中将汇入投标保证金与投标项目进行绑定，绑定成功后才能被认定为完成缴交投标保证金义务。

		投标文件中必须附有项目保证金确认回执及汇款凭证的彩色复印件或彩色扫描件。 (2) 采用银行保函时：出具保函的银行级别：必须由投标人的基本账户开具，若基本账户银行不能开具，可由上级银行出具并附相关证明材料，否则视为无效。 (3) 采用由保险公司出具的建设工程投标保证金保险（保险合同或保险单）时：应符合《广东省住房和城乡建设厅 广东省发展和改革委员会 广东省人力资源和社会保障厅 广东省交通运输厅 广东省水利厅 中国保险监督管理委员会 广东监管局关于开展建设工程保证保险有关工作的通知》（粤建规范〔2018〕2 号）文件规定。 (4) 采用其他金融机构开具的保函时：保函格式应满足招标文件格式中关于银行保函的格式要求。 纸质的银行保函/汇票/信用证/建设工程投标保证金（保险合同或保险单）原件在投标文件递交截止前单独密封递交（递交地址详见广州公共资源交易中心官网中对应项目的日程安排），其扫描件附在投标文件中。
3.4.3	投标保证金的利息计算原则	(1) 计算利息的起始日期为投标截止当日，终止日期为招标人退还投标保证金日期的前一日； (2) 投标保证金的利息按照第 (1) 款所述计息时间段内招标人指定汇入银行公告的活期存款利率计付，并扣除招标人汇款手续费； (3) 利息金额计算至分位，分以下尾数四舍五入。 (4) 本项目由广州公共资源交易中心代收投标保证金，利息计算原则按该中心的相关规定执行，并符合法律法规规定。
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	(4) 串通投标；或 (5) 评标、中标候选人公示、签订合同前等环节因作假而被取消中标资格；或 (6) 因投诉属实取消投标资格的；或 (7) 其他违反规定、妨碍公平竞争准则的行为。
3.5	资格审查资料的特殊要求	无

3.5.2	近年财务状况的年份要求	2022 年~2024 年（近 3 年）
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	2020 年 1 月 1 日至投标文件递交截止之日止（近 5 年），施工业绩以交工验收或无交工验收以一次性竣工验收时间为准，设计业绩以施工图设计批复的时间为准。
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	投标文件签字、盖章要求	投标人应采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件格式中明确要求投标人法定代表人或其委托代理人签字之处，必须线下由相关人员完成签字后扫描上传。 联合体投标的，除投标文件中的联合体协议书需联合体各方盖章、签字外，投标文件其他内容中的“投标人”、“声明企业”应填写联合体各方的单位全称（例如：（主）**公司，（成）**公司），但由主办方盖章、签字即可。
3.7.4	投标文件副本份数及其他要求	投标文件份数：1 正 3 副 是否要求提交电子版文件：是，2 份电子文件 其他要求：副本可以为正本的复印件。 投标文件纸质版仅做为归档使用，请评标结束两日与招标人施先生联系，电话：18997599985 将文件邮寄至招标人指定地点。
3.7.5	装订的其他要求	/
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标时间：同投标截止时间 投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标地点：广州公共资源交易中心开标室（以交易中心公告的开标室为准）。 开标方式采用电子开标和现场开标两种模式，投标人可选择在开标室参与开标或准时在线参加开标，也可不参加开标。 参加在线开标的投标人登录交易平台实时查看开标、唱标情况。交易平台生成开标记录并向社会公众公布。 投标文件第二个信封（报价文件）开标时间：第一个信封评审结束后，另行通知

		投标文件第二个信封（报价文件）开标地点：广州公共资源交易中心开标室（以交易中心公告的开标室为准）。开标方式采用电子开标和现场开标两种模式，投标人可选择在开标室参与开标或准时在线参加开标，也可不参加开标。参加在线开标的投标人登录交易平台实时查看开标、唱标情况。交易平台生成开标记录并向社会公众公布。 投标人需对开标记录表进行签名确认。投标人若未派法定代表人或委托代理人出席开标活动，视为该投标人默认开标结果。
5.2.1	第一个信封(商务及技术文件) 开标程序	(1) 宣布开标纪律； (2) 第一个信封（商务及技术文件）投标人解密：在投标截止时间后半小时内，投标人通过递交投标文件的交易平台对已递交的电子投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行解密。 (3) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名单和投标人解密情况； (4) 招标人对第一个信封（商务及技术文件）解密； (5) 招标人解密完成后，对第一个信封（商务及技术文件）进行唱标，公布：a 标段名称；b 投标人名称；c 投标文件递交情况；d 投标文件解密情况；e 投标保证金的递交情况；f 项目负责人；g 设计质量标准；h 施工质量标准；i 工期等主要内容，并记录在案。未在规定时间内解密的投标文件第一个信封（商务及技术文件）不参与开标、评标；备用 u 盘的读取按“10 电子招标投标”具体要求的第 6 点的规定执行； (6) 投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在第一个信封（商务及技术文件）开标报表（开标记录表、异议记录表）上签字确认； (7) 第一个信封（商务及技术文件）开标结束。
5.2.3	第二个信封（报价文件） 开标程序	(1) 宣布开标纪律； (2) 展示第一个信封（商务及技术文件）评审结果； (3) 招标人对第二个信封（报价文件）解密；

		(4) 招标人解密完成后, 对第二个信封 (报价文件) 进行唱标, 公布: a 标段名称; b 投标人名称; c 投标文件递交情况; d 投标文件解密情况; e 投标报价 (设计费报价和建安工程费报价等) 等主要内容, 并记录在案。备用 u 盘的读取按 “10 电子招标投标” 具体要求的第 6 点的规定执行; (5) 投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在第二个信封 (报价文件) 开标报表 (开标记录表、异议记录表) 上签字确认; (6) 将未通过投标文件第一个信封 (商务及技术文件) 评审的投标文件第二个信封 (报价文件) 备用 u 盘退还给投标人; 投标人未通过投标文件第一个信封 (商务及技术文件) 评审的, 招标人应当在评标结束后及时将第二个信封 (报价文件) 备用 u 盘退还投标人;
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成: 7 人, 由专家和招标人代表组成, 专家人数不得少于成员人数的三分之二。 评标专家确定方式: 依法从相应评标专家库中随机抽取。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	原则上 3 个 (评标办法规定的特殊情况除外)
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介: 广东省招标投标监管网、广州公共资源交易中心网站、中国招标投标公共服务平台、广州国企阳光采购信息发布平台 公示期限: 3 日
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否
7.5	中标通知书和中标结果通知发出的形式	电子中标通知书电子邮件形式发出 (投标人也可登录广州公共资源交易中心系统自行下载); 中标结果在广东省招标投标监管网、广州公共资源交易中心、广州国企阳光采购信息发布平台、广州发展电子采购平台、中国招标投标公共服务平台网站发布, 视为已送达未中标的投标人, 不再另行通知。
7.6	中标结果公告媒介	公告媒介: 广东省招标投标监管网、广州公共资源交易中心网站、中国招标投标公共服务平台、广州国企阳光采购信息

		发布平台网站
7.7.1	履约保证金	要求 履约保证金形式：银行保函、或现金、或支票。 履约保证金金额：10%签约合同价。 采用银行保函时，出具履约担保的银行级别：在中国注册的具有法人资格和保函开具资格的全国性商业银行出具的无条件的、不可撤销的担保函。
8.5.1	监督部门	监督部门：广东省揭阳市交通局 电话：0663-8236601 传真：0663-8236615 通信地址：揭阳市榕城区黄岐山大道建阳路北 邮政编码：522000
9	是否采用电子招标投标	是 1、投标文件形式：投标文件全部采用电子文档，投标文件应按广州公共资源交易中心数字交易平台相关操作指南编制。如不按上述要求编制引起系统无法检索、读取相关信息的，其后果由投标人承担。投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件中需个人签字或盖章的，应手签后扫描上传。 2、投标文件的修改与撤回：投标人修改或撤回已递交的投标文件，需在广州公共资源交易中心数字交易平台发出撤回通知，并按要求加盖电子印章。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。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。 3、（重要风险提示）备用 u 盘：投标人可使用投标文件制作工具生成非加密的电子投标文件载入 u 盘（第一个信封（商务及技术文件）和第二个信封（报价文件）各 1 份，分别封装），在规定的、地点提交备用。（刻录好的投标文件备用 u 盘密封在密封袋中，并在封口处加盖投标人单位公章。密封袋上应写明项目名称+第一个信封（商务及技

		术文件)/第二个信封(报价文件)、招标人名称、投标人名称。递交的投标文件备用 u 盘不得加密。备用 u 盘无法读取或导入的,则视为未提交投标文件备用 u 盘。如果投标人没有按规定通过交易平台网上递交电子投标文件的,不再读取提交的备用 u 盘。 4、投标文件的递交: 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 时 分,投标人应在截止时间前通过电子招标投标交易平台递交电子投标文件。 ②提交投标文件备用 u 盘。 投标文件备用 u 盘递交时间:2025 年 月 日 时分至 2025 年 月 日 时 分,地点:广州公共资源交易中心开标室(具体以交易中心公告的开标室为准)。 ③投标人完成电子投标上传后,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时间为准。 ④逾期送达的投标文件,电子招标投标交易平台将予以拒收。 5、投标文件加密要求: ①网上递交的电子投标文件须进行加密。具体操作详见交易平台相关操作指南。 ②未按要求加密的投标文件,招标人将予以拒收。 6、投标文件解密失败的补救方案: 在规定时间内,因投标人之外原因(指网络瘫痪、服务器损坏、交易系统故障短期无法恢复)导致的电子投标文件解密失败,在开标现场读取备用 u 盘内容,继续开标程序。若出现招标人无法正常解密或导入开标系统的情况,在开标现场读取已成功解密、以及因投标人之外的原因导致电子投标文件解密失败的投标人递交的备用 u 盘内容。出现上述情况的,评标委员会对其投标文件的评审以备用 u 盘内容为准。因投标人之外原因解密失败且未递交备用 u 盘的,视
--	--	---

		为撤回投标文件。除发生上述情况外，开标评标均以投标人通过交易平台网上递交的电子投标文件为准。
需要补充的其他内容		
1.4.3	删除本款第（5）条内容 “（5）为本标段前期准备提供设计或咨询服务的法人或其任何附属机构（单位）”	
1.4.4	投标人须知正文 第 1.4.4 项中（1）目中的“招标项目所在地”指“广东省”。 第 1.4.4（6）目内容细化如下： 投标人及其法定代表人、拟委任的项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人在近三年内有行贿犯罪行为的（以投标人投标函中的承诺为准）；	
3.5.1	投标人须知正文第 3.5.1 项内容修改如下： 3.5.1 “投标人基本情况表”应附企业法人营业执照副本、资质证书副本、安全生产许可证副本（联合体投标的，联合体中负责施工的单位提供）、基本账户开户许可证（如企业所在地已取消企业银行账户许可而无法提供开户许可证的，则需附上开户银行盖章的“基本存款账户信息”或“人民银行账户管理系统查询的基本账户信息截图”）的复印件，投标人在国家企业信用信息公示系统中基础信息（体现股东及出资详细信息）的网页截图复印件。 企业法人营业执照、施工资质证书、安全生产许可证、基本账户开户许可证（如企业所在地已取消企业银行账户许可而无法提供开户许可证的，则需附上开户银行出具的“基本存款账户信息”或“人民银行账户管理系统查询的基本账户信息截图”）的复印件应提供全本（证书封面、封底、空白页除外），应包括投标人名称、投标人其他相关信息、颁发机构名称、投标人信息变更情况等关键页在内，并逐页加盖投标人单位章。	
3.5.2	投标人须知正文第 3.5.2 项内容修改如下： “近年财务状况表”具体年份要求见投标人须知前附表，“近年财务状况表”应附（1）投标人提供的“全国水运建设市场信用信息管理系统”企业所填的信息截图；或（2）经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括审计报告、资产负债表、现金流量表、利润表的复印件。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务信息截图或网页打印件或财务会计报表，且规定年份的平均营业总收入按成立以来的财务数据结合招标文件规定的年份进行计算评审，盈利满足资格审查要求的年数。“近年财务状况表”所填数据应与信息截图或财务会计报表的数据一致。	
3.5.3	投标人须知正文第 3.5.3 项内容修改如下： “近年完成的类似项目情况表”（适用于设计业绩）应附（1）在交通运输部“全国水运建设市场信用信息管理系统”中查询到的企业“业绩信息”相关项目网页截图复印件或网页打	

	印件；或（2）同时附中标通知书（如有）、合同协议书或发包人证明或行业主管部门对项目设计的批复文件复印件，具体年份要求见投标人须知前附表，业绩认定时间以合同签订或发包人证明或施工图设计批复或施工图审查时间为准。 “近年完成的类似项目情况表”（适用于施工业绩）应附（1）在交通运输部“全国水运建设市场信用信息管理系统”中查询到的企业“业绩信息”相关项目网页截图复印件或网页打印件；或（2）同时附中标通知书复印件、合同协议书复印件、工程接收证书或上级主管部门出具的工程（标段）交工验收证书或无交工验收一次性竣工验收证书或工程质量鉴定书或竣工验收报告的复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。 如投标人未提供相关项目证明材料复印件或相关项目证明材料中的信息无法证实投标人满足招标文件规定的资格审查条件（业绩最低要求）或评标办法评分标准（如有），投标人可补充提供主管部门或项目业主出具的证明材料，否则该项目业绩不予认定。
3.5.4	投标人须知正文第 3.5.4 项内容修改如下： “投标人的信誉情况”应附投标人在“国家企业信用信息公示系统”中未被列入严重违法失信企业名单、在“信用中国”网站中未被列入失信被执行人员名单的网页截图复印件。
3.5.5	删除原 3.5.5 项内容，修改如下： “拟委任的项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人资历表”应同时附①项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人的身份证和职称资格证书、②项目负责人的建造师注册证书在全国建筑市场监管公共服务平台上公开信息的网页截图复印件或网页打印件、③项目负责人和项目技术负责人的安全生产考核合格证书在交通运输工程施工单位安管人员安全生产考核管理系统信息公共查询平台（http://gd.safetyams.cn/）上查询公开信息的网页截图复印件或网页打印件，④设计负责人的注册土木工程师证书复印件，⑤投标人在社保系统打印的拟委任的项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人参加社保的缴费明细复印件（社保时段为投标文件递交截止日前半年时间内连续不少于三个月），⑥项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人相关业绩证明材料（如有）复印件。 如项目负责人和项目技术负责人目前仍在其他项目上任职，则投标人应按投标函的格式承诺上述人员能够从该项目撤离。
3.5.7	删除原 3.5.7 项内容，修改如下： “拟投入本标段的主要设备表”（如有）应填报满足本章前附表附录 7 规定的主要设备。
6.1.2	原 6.1.2 项末增加如下内容： 招标人及其子公司、招标人下属单位、招标人的上级主管部门或者控股公司、招标代理机构的工作人员或者退休人员不得以专家身份参与本单位招标或者招标代理项目的评标。

7.1	投标人须知正文第 7.1 款的内容增加项号 7.1.1, 另增加 7.1.2 项内容: 7.1.2 中标人在领取中标通知书前需向广州公共资源交易中心缴纳公共资源交易服务费, 具体按广州公共资源交易中心相关规定执行。
8.5	投标人须知原文第 8.5.1 项细化如下: 8.5.1 投标人或其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的, 可以自知道或应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。对于按法规规定需要先提出异议的投诉, 交通运输主管部门在受理投诉时要求投诉人递交提出异议的证明文件, 已向有关行政监督部门投诉的, 应当一并说明。未按规定提出异议或者未提交已提出异议的证明文件的投诉, 交通运输主管部门不予受理。投诉人缺乏事实根据或者法律依据进行投诉的, 或者有证据表明投诉人捏造事实、伪造材料的, 或者投诉人以非法手段取得证明材料进行投诉的, 交通运输主管部门应当予以驳回, 并对恶意投诉按照有关规定追究投诉人责任。行政监督部门接到对招标投标活动有效投诉的, 应当制止或者要求整改, 整改期间可以暂停其招标投标活动。
10.1	在 10.1 款后增加如下条款: 10.2 款、10.3 款、10.4 款、10.5 款、10.6 款、10.7 款。 10.2 信用等级确定原则: 10.2.1 招标文件中的信用等级指的是广东省交通运输厅最新年度的信用评价结果。如无广东省最新年度信用等级而有上一年度广东省信用等级的, 则其原信用等级可延续一年, 但在递交投标文件时信用等级的使用次数应按上一年度公布的信用评价结果顺延上一年度的使用次数。具体使用次数有关规定如下: 1. 对于信用等级为 AA 级的从业单位: (1) 仅最新一年度信用等级为 AA 级的从业单位在参加广东省水运工程建设项目投标活动 (以递交资格预审申请文件或资格后审递交投标文件时间为准) 时, 可申请使用 AA 级分值 8 次, 用完 8 次后信用等级分值将按 A 级分值取定; (2) 连续最近两个年度信用等级为 AA 级的单位在参加广东省水运工程投标活动 (以递交资格预审申请文件或资格后审递交投标文件时间为准) 时, 可申请使用 AA 级分值 12 次, 用完 12 次后信用等级分值将按 A 级取定; 2. 对于信用等级为 A 级的从业单位: 当年度信用等级 A 级单位在参加广东省水运工程建设项目招投标活动 (以递交资格预审申请文件或资格后审递交投标文件时间为准) 时, 可申请使用 A 级分值 12 次, 用完 12 次后信用等级分值将按 B 级分值取定。 3. 当年度信用等级为 AA、A 级的从业单位未承诺使用的信用等级分值的, AA 级信用等级企业按 A 级对待、A 级信用等级企业按 B 级对待。 4. 若从业企业在信用评价年度信用等级由 AA 降级为 A 级时, AA 级信用等级已使用次数纳入

	A 级信用等级使用次数合并累计。 10.2.2 信用等级延续 1 年后仍无信用评价等级的，按照初次进入广东省确定，原则上按 B 级对待，但下列情况除外：最新年度的全国水运从业单位（施工单位和设计单位）信用评价结果为 C 级或 D 级的，则按最新年度的全国水运从业单位（施工单位和设计单位）信用评价结果对待；或最新年度的全国水运从业单位（施工单位和设计单位）信用评价结果未被评定为 C 级或 D 级的，但在广东省最近年度原评价等级为 D 级的，则按 C 级对待。 10.2.3 AA、A 级单位是指使用广东省信用评价等级申请承诺书的单位。提交申请承诺书未使用 AA、A 时，在评标过程中，AA 级信用等级企业按 A 级对待、A 级信用等级企业按 B 级对待。 10.2.4 在招标评标中，信用评价等级采用按次、按标段或标类申请使用的原则，即在同一次招标中的多个标段的投标，可自愿对其中部分或全部标段申请使用 AA 或 A 信用等级，无论中标与否，均应根据申请递交投标（或申请）文件情况按标段计算使用次数（非投标人原因导致招标失败的情况除外）。 10.2.5 以联合体形式投标的，信用等级以联合体中信用等级较低的为准。如联合体成员中存在不属于广东省公路水运工程从业企业信用评价体系的参评范围的单位，其信用评价等级视为 B 级。 10.3 如果推荐的第一中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同、或因被投诉经查证属实取消中标资格的，或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的，招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人，或重新组织招标，以此类推。 10.4 如果开标后至中标通知书发出前，第一中标候选人发生投标人须知 1.4.4（1）至（7）的情形及中标候选人信用等级被广东省交通运输厅直接降为 D 级的情形，则取消其中标资格，招标人按推荐中标候选人排名顺序依次确定中标人，或重新组织招标。 10.5 本招标文件中所有“类似工程”均指沿海新建或改、扩建不小于 7 万吨级码头工程项目。 10.6 若投标人在递交投标文件期间，出现采取不正当手段妨碍其他投标人投标的过激行为，或出现在开标会现场扰乱招投标市场秩序的行为，招标人有权将投标人此行为上报省级交通主管部门，作为不良记录。
--	--

附录1 资格审查条件(资质最低条件)

企业资质等级要求
具备住房和城乡建设部颁发国家建设主管部门核定的以下资质： (1)工程设计综合甲级资质； (2)港口与航道工程施工总承包一级资质。

注：联合体形式参加投标的，联合体中承担全部设计任务的一方须具备第（1）项资质，联合体中承担全部施工任务的一方须具备第（2）项资质。不以联合体投标的，需满足或优于以上两项资质要求。

附录2 资格审查条件(财务最低要求)

财务要求
1、企业净资产（总资产-总负债）不少于 10000 万元人民币。 2、营运资金（流动资产－流动负债）不少于 6000 万元人民币。或国内商业银行出具的信贷证明额度不少于 6000 万元人民币。 3、近三个年度的平均营业总收入不少于 25000 万元人民币。 4、近三个年度至少有两年盈利。

注：1. 企业净资产、营运资金是指近三个财务年度的最后一年的数据，下同。

2. 以联合体形式投标的，财务最低要求以联合体牵头人为准。

附录3 资格审查条件(业绩最低要求)

业 绩 要 求
近五年内，完成以下业绩： (1) 沿海不小于 7 万吨级码头工程设计业绩不少于 1 个。 (2) 沿海不小于 7 万吨级码头工程施工业绩不少于 1 个。

注：1、本附录所要求的业绩仅限中华人民共和国境内业绩。

2、若为联合体投标，投标人业绩的资格审查条件和加分条件的认定原则如下：联合体成员须按联合体协议书中约定承担的各专业工程满足对应的业绩要求，业绩（1）由联合体中承担设计任务的一方提供，业绩（2）由联合体中承担施工任务的一方提供。

3、近五年是指：2020年1月1日至投标文件递交截止之日止，施工业绩以交工验收或无交工验收一次性竣工验收时间为准，设计业绩以合同签订或发包人证明或施工图设计批复或施工图审查时间为准。

4、如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

附录4 资格审查条件(信誉最低要求)

信 誉 要 求
在最新年度广东省水运工程从业单位（施工单位和设计单位）信用评价（含无最新年度而上一年度有信用评价）中，信用等级未被评为 D 级；初次进入广东省的投标人，在最新年度的全国水运从业单位（施工单位和设计单位）信用评价结果中未被评为 D 级。

注：1、以联合体形式投标的，承担施工任务的一方以公布的施工单位信用等级为准，承担设计任务的一方以公布的设计单位信用等级为准。联合体各方的信用等级均需满足信誉最低要求。

2、信用等级的确定原则遵照投标人须知前附表10.2款的规定。

附录5 资格审查条件

人 员	数 量	资 格 要 求	在 岗 要 求
项目负责人	1	具有水运工程系列高级工程师（或以上）职称，具有港口与航道工程专业一级注册建造师注册证书，具有交通行政主管部门颁发的有效的安全生产考核合格证书（B 证），至少 8 年工作经验，至少具有 1 项沿海不小于 7 万吨级的码头总承包项目经理或施工项目负责人工作经验。	无在岗项目（指目前未在其他项目上任职，或虽在其他项目上任职但本项目中标后能够从该项目撤离）
项目技术负责人	1	具有水运工程系列高级职称，具有交通行政主管部门颁发的有效的安全生产考核合格证书（B 证），至少 8 年工作经验，至少具有 1 项沿海不小于 7 万吨级的码头主管技术工作经验。	
安全总监	1	具有注册安全工程师执业资格，具有交通行政主管部门颁发的有效的安全生产考核合格证书（C 证），至少 8 年工作经验，至少具有 1 项沿海码头施工项目安全总监工作经验。	
设计总工程师	1	具有水运工程系列高级职称，具有注册土木工程师（港口与航道工程）资格，至少 8 年工作经验，至少具有 1 项沿海不小于 7 万吨级的码头设计项目设计总工程师或项目负责人工作经验。	/
项目设计负责人	1	具有水运工程系列高级职称，具有注册土木工程师（港口与航道工程）资格，至少 8 年工作经验，至少具有 1 项沿海不小于 7 万吨级的码头设计项目负责人或主管总工工作经验。	无在岗项目（指目前未在其他项目上任职，或虽在其他项目上任职但本项目中标后能够从该项目撤离）

注：1. 资格要求的人员建造师注册证书、安全生产“三类人员”B类证书均应在投标人所在单位（即证书上单位名称应与投标人单位名称一致），否则视为无效。联合体形式参加投标的，项目负责人与项目技术负责人应是联合体中承担施工任务的一方的正式职工，设计负责人应是联合体中承

担设计任务的一方的正式职工。

2. 主管技术工作经验指：担任过项目经理、分管生产的项目副经理、项目技术负责人（总工程师）、技术部门主要负责人、工程部门主要负责人。

3. 工作经验时间以资历表中“经历栏”填入的最早从事工作开始时间起算。

附录6 资格审查条件

人 员	数 量	资 格 要 求
港口与航道工程师 (施工)	5 人	水运工程系列专业工程师职称，至少 3 年水运工程工作经验。
造价工程师 (施工)	1 人	具有交通主管部门颁发的一级水运工程造价工程师证书或一级交通运输工程专业造价工程师注册证书，至少 3 年水运工程工作经验。
测量工程师 (施工)	2 人	工程师职称，至少 3 年工作经验。
质检工程师 (施工)	3 人	水运工程系列中级职称，至少 3 年水运工程工作经验。
专职安全生产管理 人员 (施工)	3 人	持有交通运输主管部门颁发的有效安全生产“三类人员”C 类证书，至少 3 年工作经验。
机务工程师 (施工)	1 人	具有机务类专业工程师职称，至少 3 年工作经验。
电仪工程师 (施工)	1 人	具有电气类专业工程师职称，至少 3 年工作经验。
档案负责人 (施工)	1 人	工程师职称，至少 3 年档案工作经验。
物资负责人 (施工)	1 人	工程师职称，至少 3 年工作经验。
水工专业分项负责 人 (设计)	1 人	具有水运工程系列中级职称，至少 5 年水运工程设计工作经验。
总图专业分项负责 人 (设计)	1 人	具有水运工程系列中级职称，至少 5 年水运工程设计工作经验。
装卸工艺专业分项 负责人 (设计)	1 人	具有工艺相关系列中级职称，至少 5 年水运工程设计工作经验。
给排水专业分项负 责人 (设计)	1 人	具有给排水系列中级职称，至少 5 年水运工程设计工作经验。
电气专业分项负责 人 (设计)	1 人	具有电气专业中级职称，至少 5 年水运工程设计工作经验。

工程造价分项负责人（设计）	1 人	具有交通运输部颁发的水运工程造价工程师证书或一级交通运输工程专业造价工程师注册证书，至少 5 年工作经验。
设计代表（驻场）	2 人	具有中级职称，至少 3 年驻场工作经验。

注：1. 上述人员按投标文件投标函的格式承诺。

附录7 资格审查条件(主要设备最低要求)

序号	设备名称	舱容量/设计产量（生产效率）	单位	最低数量	备注
1	打桩船	架高 ≥ 60 米	艘	2	打桩
2	抓斗挖泥船	斗容 ≥ 13 立方米	艘	1	疏浚
3	起重船	≥ 200 吨	艘	2	吊装
4	自航泥驳	2000m ³	艘	2	疏浚土运输
5	平板驳/方驳	2000t	艘	3	预制构件、钢管桩运输

注：1、本表格要求的主要设备须按投标文件投标函的格式承诺，由投标单位提供拟在本标段投入的力能配备计划（自有设备及租赁设备，型号及进场时间），以匹配工期计划，中标人在进场前向招标人提交实际投入的主要设备。

投标人须知

1. 总则

1.1 项目概况

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

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 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 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 本标段的安全目标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

(1) 资质条件要求：见投标人须知前附表；

(2) 财务要求：见投标人须知前附表；

(3) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(4) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 项目负责人和项目技术负责人要求：见投标人须知前附表；

(6) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第1.4.1款和投标人须知前附表的要求外，还应符合下列规定：

(1) 联合体各方按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体主办方和各方权利义务；

(2) 同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；

(4) 联合体各方应分别按照本招标文件的要求，填写投标文件中的相应表格，并由联合体主办方负责对联合体各成员的资料进行统一汇总后一并提交给招标人，联合体主办方所提交的投标文件

应认为已代表了联合体各成员的真实情况；

(5) 尽管委任了联合体主办方，但联合体各成员在投标、签约与履行合同过程中，仍负有连带的和各自的法律责任。

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

- (1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (3) 与本标段的其他投标人同为一个单位负责人；
- (4) 与本标段的其他投标人存在控股、管理关系；
- (5) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的法人或其任何附属机构（单位）；
- (6) 为本标段的监理人；
- (7) 为本标段的代建人；
- (8) 为本标段的招标代理机构；
- (9) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- (10) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (11) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.4.4 投标人（包括联合体各成员）不得存在下列不良状况或不良信用记录：

- (1) 被省级及以上交通运输主管部门取消招标项目所在地的投标资格且处于有效期内；
- (2) 被责令停业，暂扣或吊销执照，或吊销资质证书；
- (3) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (4) 在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）中被列入严重违法失信企业名单；
- (5) 在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人名单；
- (6) 投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人在近三年内有行贿犯罪行为的（行贿犯罪行为的认定以检察机关职务犯罪预防部门出具的查询结果为准）；
- (7) 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，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

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

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 第一章“招标公告”或“投标邀请书”规定组织踏勘现场的，招标人按规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进行。招标人不得组织单个或部分投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.9.5 招标人提供的本合同工程的水文、地质、气象和料场分布、取土场、弃土场位置等参考资料，并不构成合同文件的组成部分，投标人应对自己就上述资料的解释、推论和应用负责，招标人不对投标人据此作出的判断和决策承担任何责任。

1.10 投标预备会

1.10.1 第一章“招标公告”或“投标邀请书”规定召开投标预备会的，招标人按规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以本章第 2.2 款规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合以下规定：

(1) 分包内容要求：允许分包的工程范围仅限于非关键性工程或适合专业化队伍施工的专项工程。招标人允许分包或不允许分包的专项工程（如有）应在投标人须知前附表中载明。

(2) 接受分包的第三人资格要求：分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应，且具备投标人须知前附表中规定的资格条件。

(3) 其他要求：投标人如有分包计划，应按第八章“投标文件格式”的要求填写“拟分包项目情况表”，明确拟分包的工程及规模，且投标人中标后的分包应满足合同条款第 4.3 款的相关要求。

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

1.12 响应和偏差

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

1.12.2 投标文件应对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否

则，视为投标文件存在重大偏差，投标人的投标将被否决。

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

1.12.3 投标文件中的下列偏差为细微偏差：

(1) 在按照第三章“评标办法”的规定对投标价进行算术性错误修正及其他错误修正后，最终投标报价未超过最高投标限价（如有）的情况下，出现第三章“评标办法”规定的算术性错误和投标报价的其他错误；

(2) 施工组织设计（含关键工程技术方案）和项目管理机构不够完善；

(3) 投标文件页码不连续、采用活页夹装订、个别文字有遗漏错误等不影响投标文件实质性内容的偏差。

1.12.4 评标委员会对投标文件中的细微偏差按如下规定处理：

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

(2) 对于本章第 1.12.3 项（2）目所述的细微偏差，如果采用合理低价法或经评审的最低投标价法评标，应要求投标人对细微偏差进行澄清，只有投标人的澄清文件被评标委员会接受，投标人才能参加评标价的最终评比。如果采用技术评分最低标价法或综合评分法评标，可在相关评分因素的评分中酌情扣分；

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

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

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

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

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

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

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后提出的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该修改。

2.4 招标文件的异议

投标人或其他利害关系人对招标文件有异议的，应在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

根据投标人须知前附表规定的不同形式，投标文件的组成应满足相应条款要求。第 3.1.1 项采用以下条款：

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

第一个信封（商务及技术文件）：

- （1）投标函及投标函附录；
- （2）授权委托书或法定代表人身份证明；
- （3）联合体协议书；
- （4）投标保证金；
- （5）施工组织设计；
- （6）项目管理机构；
- （7）拟分包项目情况表；
- （8）资格审查资料；
- （9）投标人须知前附表规定的其他资料。

第二个信封（报价文件）：

- （1）调价函及调价后的工程量清单（如有）；
- （2）投标函；
- （3）已标价工程量清单；

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

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

3.1.3 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1（4）目所指的投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第八章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写工程量清单相应表格。

工程量清单的填写分下列两种方式。投标人应按投标人须知前附表规定的方式填写工程量清单。

（1）本项目招标采用工程量固化清单，招标人在出售招标文件的同时向投标人提供工程量固化清单电子文件（光盘或U盘），或将工程量固化清单电子文件上传至投标人须知前附表载明的网站供投标人自行下载。投标人填写工程量清单中各子目的单价及总额价，即可完成投标工程量清单的编制，确定投标报价，并打印出投标工程量清单，编入投标文件。投标人未在工程量清单中填入单价或总额价的工程子目，将被认为其已包含在工程量清单其他子目的单价和总额价中，招标人将不予支付。

投标人必须严格遵循工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义，并将已填写完毕的投标工程量清单电子文件单独拷入招标人提供的光盘（或U盘）中密封在投标文件内一并交回。严禁投标人修改工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义。

投标人根据招标人提供的工程量固化清单电子文件填报完成并打印的投标工程量清单中的投标报价和投标函大写金额报价应一致，如果报价金额出现差异，其投标将被否决。

（2）本项目招标由招标人提供书面工程量清单，由投标人按照招标人提供的工程量清单填写本合同各工程子目的单价、合价和总额价。评标委员会将按照第三章“评标办法”的规定对投标价进行算术性错误修正及其他错误修正

3.2.2 投标人应充分了解本项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 本项目的报价方式见投标人须知前附表。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改投标文件“已标价工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 投标人如果发现工程量清单中的数量与图纸中数量不一致时，应立即通知招标人核查，

除非招标人以书面方式予以更正，否则，应以工程量清单中列出的数量为准。

3.2.5 投标人应根据《公路水运工程安全生产监督管理办法》，在投标总价中计入安全生产费用，安全生产费用应符合合同条款第 9.2.5 项的规定。

3.2.6 除投标人须知前附表另有规定外，招标人不接受调价函。若招标人接受调价函，则应在招标文件中给出调价函的格式。投标人若有调价函则应遵循如下规定：

(1) 调价函必须采用招标文件规定的格式；调价函应说明调价后的最终报价，并以最终报价为准，而且投标人只能有一次调价的机会；

(2) 工程量清单中招标人指定的报价不允许调价；

(3) 调价函必须附有调价后的工程量清单；调价函必须粘贴或机械装订在投标文件正本首页，与投标文件一起密封提交。若投标人未提交调价后的工程量清单，或调价函未装在投标文件正本首页，调价函均视为无效，仍以原报价作为最终报价。若投标人提交的调价函多于一个，或对不允许调价的内容进行了调价，或调价函有附加条件，其投标将被否决。

(4) 若招标人接受调价函，投标人调价后的工程量清单和有效调价函的大写金额报价应保持一致，如果报价金额出现差异，则以有效调价函的大写金额报价为准。

3.2.7 在合同实施期间，投标人填写的单价、合价和总额价是否由于物价波动进行价格调整按照合同条款第 16.1 款的规定处理。

3.2.8 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，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.9 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为180日。

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

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金或支票形式递交的投标保证金的银行同期活期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

投标保证金应采用现金、支票、银行保函或招标人在投标人须知前附表规定的其他形式。

(1) 若采用现金或支票，投标人应在递交投标文件截止时间之前，将投标保证金由投标人的基本账户转入招标人指定账户，否则视为投标保证金无效。招标人指定的开户银行及账号见投标人须知前附表。

(2) 若采用银行保函，则应由符合投标人须知前附表规定级别的银行开具，并采用招标文件提

供的格式。银行保函复印件装订在投标文件内，原件应在递交投标文件截止时间之前单独密封递交给招标人。

无论采取何种形式的投标保证金，投标保证金有效期均应与投标有效期一致。招标人如果按本章第 3.3.3 项的规定延长了投标有效期，则投标保证金的有效期也相应延长。

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

3.4.3 招标人最迟将在中标通知书发出后 5 日内向中标候选人以外的其他投标人退还投标保证金，与中标人签订合同后 5 日内向中标人和其他中标候选人退还投标保证金。投标保证金以现金或支票形式递交的，招标人应同时退还投标保证金的银行同期活期存款利息，且退还至投标人的基本账户。

利息计算原则见投标人须知前附表。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；
- (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，或不按照招标文件要求提交履约保证金；

(3) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

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

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书）的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “投标人的信誉情况表”应附投标人在国家企业信用信息公示系统中未被列入严重违法失信企业名单、在“信用中国”网站中未被列入失信被执行人名单的网页截图复印件，以及由项目所在地或投标人住所地检察机关职务犯罪预防部门出具的近三年内投标人及其法定代表人、拟委任的项目负责人均无行贿犯罪行为的查询记录证明原件。

3.5.5 “拟委任的项目负责人和项目技术负责人资历表”应附项目负责人和项目技术负责人的身份证、职称资格证书以及资格审查条件所要求的其他相关证书（如建造师注册证书、安全生产考核合格证书等）的复印件，建造师注册证书、安全生产考核合格证书在政府相关部门网站上公开信息的网页截图复印件，以及投标人所属社保机构出具的拟委任的项目负责人和项目技术负责人的社保缴费证明或其他能够证明拟委任的项目负责人和项目技术负责人参加社保的有效证明材料复印件。

如项目负责人或项目技术负责人目前仍在其他项目上任职，则投标人应提供由该项目发包人出具的、承诺上述人员能够从该项目撤离的书面证明材料原件。

3.5.6 “拟委任的其他管理和技术人员汇总表”（如有）应填报满足投标人须知前附表附录 6 规定的其他人员的相关信息。“拟委任的其他管理和技术人员资历表”（如有）中相关人员应附身份证、职称资格证书以及资格审查条件所要求的其他相关证书的复印件，相关业绩证明材料复印件，以及投标人所属社保机构出具的社保缴费证明或其他能够证明其参加社保的有效证明材料复印件。

3.5.7 “拟投入本标段的主要设备表”（如有）应填报满足投标人须知前附表附录 7 规定的主要设备。

3.5.8 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.7 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.5.9 除合同条款约定的特殊情形外，投标人在投标文件中填报的项目负责人和项目技术负责人不允许更换。

3.5.10 投标人应对在投标文件中填报的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级等信息的真实性、完整性和准确性负责。

3.5.11 招标人有权核查投标人在投标文件中提供的资料，若在评标期间发现投标人提供了虚假资料，其投标将被否决；若在签订合同前发现作为中标候选人的投标人提供了虚假资料，招标人有权取消其中标资格；若在合同实施期间发现投标人提供了虚假资料，招标人有权从工程支付款或履约保证金中扣除 10% 签约合同价的金额作为违约金。同时招标人将投标人上述弄虚作假行为上报省级交通运输主管部门，作为不良记录纳入水运建设市场信用信息管理系统。

3.6 备选投标方案

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

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

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

3.7 投标文件的编制

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

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、安全目标、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件应用不褪色的材料书写或打印。投标文件格式中明确要求投标人法定代表人或

其委托代理人签字之处，必须由相关人员亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名代替；明确要求投标人加盖单位章之处，必须加盖单位章。其中，投标函、调价函及对投标文件的澄清和说明应加盖投标人单位章，或由投标人的法定代表人或其委托代理人签字。

如果投标文件由委托代理人签署，则投标人须提交授权委托书，授权委托书应按第八章“投标文件格式”的要求出具，并由法定代表人和委托代理人亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名代替。

如果由投标人的法定代表人亲自签署投标文件，则投标人须提交法定代表人身份证明，身份证明应符合第八章“投标文件格式”的要求。

以联合体形式参与投标的，投标文件由联合体牵头人的法定代表人或其委托代理人按上述规定签署并加盖联合体牵头人单位章。法定代表人授权委托书或法定代表人身份证明须由联合体牵头人按上述规定出具。

投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字或盖单位章。

3.7.4 投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面右上角上应清楚地标记“正本”或“副本”字样。投标人应根据投标人须知前附表要求提供电子版文件。当副本和正本不一致或电子版文件和纸质正本文件不一致时，以纸质正本文件为准。

3.7.5 投标文件的正本与副本应分别装订成册（A4 纸幅），编制目录并逐页标注连续页码。投标文件不得采用活页夹装订，否则，招标人对由于投标文件装订松散而造成的丢失或其他后果不承担任何责任。装订的其他要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标识

4.1.1 投标文件应采用双信封形式密封。投标文件第一个信封（商务及技术文件）以及第二个信封（报价文件）应单独密封包装。商务及技术文件的正本与副本应统一密封在一个封套中。报价文件的正本与副本、投标文件电子版文件（如需要）以及填写完毕的工程量固化清单电子文件（如采用工程量固化清单形式）应统一密封在另一个封套中。封套应加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人或其委托代理人签字。

采用银行保函形式提交投标保证金的，银行保函原件应密封在单独的封套中。

4.1.2 投标文件第一个信封（商务及技术文件）、第二个信封（报价文件）以及银行保函封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在第一章“招标公告”或“投标邀请书”规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见第一章“招标公告”或“投标邀请书”。

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。投标人少于 3 个的，投标文件当场退还给投标人。

4.2.4 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.5 逾期送达的或未送达指定地点的投标文件，招标人将予以拒收。

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。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

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

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点对收到的投标文件第一个信封（商务及技术文件）公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

招标人在投标人须知前附表规定的时间和地点对投标文件第二个信封（报价文件）公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

投标人若未派法定代表人或委托代理人出席开标活动，视为该投标人默认开标结果。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行开标：

（1）宣布开标纪律；

（2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人数量；

（3）宣布开标人、唱标人、记录人等有关人员姓名；

（4）按照投标人须知前附表规定由投标人推选的代表检查投标文件的密封情况；

（5）按照投标人须知前附表规定的开标顺序当众开标，公布标段名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、工期及其他内容，并记录在案；

（6）投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；

（7）开标结束。

5.2.2 在投标文件第一个信封（商务及技术文件）开标现场，投标文件第二个信封（报价文件）不予开封，由招标人密封保存。

5.2.3 招标人将按照本章第 5.1 款规定的时间和地点对投标文件第二个信封（报价文件）进行

开标。主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 当众拆开投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审结果的密封袋，宣布通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标人名称；
- (3) 宣布开标人、唱标人、记录人等有关人员姓名；
- (4) 按照投标人须知前附表规定由投标人推选的代表检查投标文件的密封情况；
- (5) 按照投标人须知前附表规定的开标顺序当众开标，开标人只拆封通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标文件第二个信封（报价文件），公布标段名称、投标人名称、投标报价及其他内容，并记录在案；
- (6) 计算并宣布评标基准价；
- (7) 将未通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标文件第二个信封（报价文件）退还给投标人；
- (8) 投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- (9) 开标结束。

5.2.4 若采用合理低价法或综合评分法，在投标文件第二个信封（报价文件）开标现场，招标人将按第三章“评标办法”规定的原则计算并宣布评标基准价。若招标人发现投标文件出现以下任一情况，其投标报价将不再参加评标基准价的计算：

- (1) 未在投标函上填写投标总价；
- (2) 投标报价或调价函中的报价超出招标人公布的最高投标限价（如有）；
- (3) 投标报价或调价函中报价的大写金额无法确定具体数值；
- (4) 投标函上填写的标段号与投标文件封套上标记的标段号不一致。

如果投标人认为某一标段的评标基准价计算有误，有权在开标现场提出，经招标人当场核实确认之后，可重新宣布评标基准价。开标现场宣布的评标基准价除计算有误经评标委员会修正外，在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。

5.2.5 在投标文件第一个信封（商务及技术文件）或第二个信封（报价文件）开标过程中，若招标人宣读的内容与投标文件不符，投标人有权在开标现场提出疑问，经招标人当场核查确认之后，可重新宣读其投标文件。若投标人现场未提出疑问，则认为投标人已确认招标人宣读的内容。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录，有异议的投标人代表、招标人代表、记录人等有关人员在记录上签字确认。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经

济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应主动提出回避：

- (1) 为负责招标项目监督管理的交通运输主管部门的工作人员；
- (2) 与投标人法定代表人或其委托代理人有近亲属关系；
- (3) 为投标人的工作人员或退休人员；
- (4) 与投标人有其他利害关系，可能影响评标活动公正性；
- (5) 在与招标投标有关的活动中有过违法违规行为、曾受过行政处罚或刑事处罚。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

6.3 评标

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

6.3.2 评标完成后，评标委员会应向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的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

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于 3 日，公示内容包括：

- (1) 中标候选人排序、名称、投标报价，对工程质量要求、安全目标和工期的响应情况；
- (2) 中标候选人在投标文件中承诺的项目负责人和项目技术负责人姓名、个人业绩、相关证书名称和编号；
- (3) 中标候选人在投标文件中填报的项目业绩；
- (4) 被否决投标的投标人名称、否决依据和原因；
- (5) 提出异议的渠道和方式；
- (6) 投标人须知前附表规定公示的其他内容。

7.2 评标结果异议

投标人或其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议的，应在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以投标人须知前附表规定的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。

7.6 中标结果公告

招标人在确定中标人之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公告媒介公告中标结果，公告期不得少于 3 日。公告内容包括中标人名称、中标价。

7.7 履约保证金

7.7.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为签约合同价的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或联合体中牵头人的名义提交。

采用银行保函时，应由符合投标人须知前附表规定级别的银行开具，所需的费用由中标人承担，中标人应保证银行保函有效。

7.7.2 中标人不能按本章第 7.7.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应对超过部分予以赔偿。

7.8 签订合同

7.8.1 招标人和中标人应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，在签订合同时向招标人提出附加条件，或不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应对超过部分予以赔偿。

7.8.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应赔偿损失。

7.8.3 签约合同价的确定原则如下：

(1) 按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价小于开标时的投标函大写金额报价，则签订合同时以修正后的最终投标报价为准；

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

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

7.8.5 招标人和中标人在签订合同协议书的同时，须按照本招标文件规定的格式和要求签订廉政合同及安全生产合同，明确双方在廉政建设和安全生产方面的权利和义务以及应承担的违约责任。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或与招标人串通投标，不得向招标人或评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

8.5 投诉

8.5.1 投标人或其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应有明确的请求和必要的证明材料。

监督部门的联系方式见投标人须知前附表。

8.5.2 投标人或其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应按照本章第 2.4 款、第 5.3 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 8.5.1 项规定的期限内。

9. 是否采用电子招标投标

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

10. 需要补充的其他内容

10.1 自购买招标文件之日起，投标人应保证其提供的联系方式（电话、传真、电子邮件）一直有效，以便及时收到招标人发出的函件（招标文件的澄清、修改等），并应及时向招标人反馈信息，否则招标人不承担由此引起的一切后果。

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

第三章评标办法（双信封的综合评分法）

评标办法前附表

条款号	评审因素与评审标准
1	评标方法 综合评分相等时，评标委员会依次按照以下优先顺序推荐中标候选人或确定中标人： （1）评标价低的优先； （2）按招标文件规定被认定为最新年度广东省水运工程从业单位信用评价等级较高的投标人优先；【采用如下的优先顺序：承诺使用的 AA 级投标人、不承诺使用的 AA 级投标人、承诺使用的 A 级投标人、不承诺使用的 A 级投标人、B 级投标人、未参评且被确定为 B 级投标人】 （3）以投标人企业最新年度净资产较高的优先； （4）评标委员会视投标人情况综合比较，投票确定其名次。
2.1.1 2.1.3	形式评审与响应性评审标准 第一个信封（商务及技术文件）评审标准： （1）投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨： a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、工期、工程质量要求及安全目标； b. 投标函附录的所有数据均符合招标文件规定； c. 投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写； d. 投标人声明按招标文件规定的内容和格式签署。 （2）投标文件上法定代表人或其委托代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定。 （3）投标人按照招标文件的规定提供了投标保证金： a. 投标保证金金额符合招标文件规定的金额，且投标保证金有效期不少于投标有效期； b. 若投标保证金采用现金或支票形式提交，投标人应在投标人须知 3.4.1 款规定的时间，将投标保证金由投标人的基本账户转入招标人指定账户； c. 若投标保证金采用银行保函形式提交，银行保函的格式、开具保函的银行均满足招标文件要求，银行保函原件在递交投标文件时单独密封递交，其复印件装订在投标文件中。 d. 若投标保证金采用其他形式提交，应满足须知前附表 3.4.1 项的规定。 （4）投标人法定代表人授权委托代理人签署投标文件的，需提交授权委托书

	书，且授权人和被授权人均在授权委托书上签名，未使用印章、签名章或其他电子制版签名代替。 (5) 投标人法定代表人亲自签署投标文件的，提供了法定代表人身份证明，且法定代表人在法定代表人身份证明上签名，未使用印章、签名章或其他电子制版签名代替。 (6) 投标人以联合体形式投标时，联合体满足招标文件的要求：投标人按照招标文件提供的格式签订了联合体协议书，明确各方承担连带责任，并明确了联合体牵头人。 (7) 如投标人不具备拟分包工程所需的某专项工程相应资质或投标人如有分包计划，符合招标文件第二章“投标人须知”第 1.11 款规定，且按招标文件第八章“投标文件格式”的要求填写了“拟分包项目情况表”。 (8) 同一投标人未提交两个以上不同的投标文件，但招标文件要求提交备选投标的除外。 (9) 投标文件中未出现有关投标报价的内容。 (10) 投标文件载明的招标项目完成期限未超过招标文件规定的时限。 (11) 投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应。 (12) 权利义务符合招标文件规定： a. 投标人应接受招标文件规定的风险划分原则，未提出新的风险划分办法； b. 投标人未增加发包人的责任范围，或减少投标人义务； c. 投标人未提出不同的工程验收、计量、支付办法； d. 投标人对合同纠纷、事故处理办法未提出异议； e. 投标人在投标活动中无欺诈行为； f. 投标人未对合同条款有重要保留。 (13) 投标文件正、副本份数符合招标文件第二章“投标人须知第 3.7.4 项规定。 (14) 投标文件未附有招标人不能接受的条件。
--	---

条款号		评审因素与评审标准
2.1.1 2.1.3	形式评审与响应性评审标准	第二个信封（报价文件）评审标准： （1）投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨： a. 投标函按招标文件规定填报了项目名称、标段号、投标总报价（包括大写金额和小写金额）； b. 投标报价格式与招标文件规定一致，未进行实质性修改和删减； c. 投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写； （2）投标文件上法定代表人或其委托代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定。 （3）投标报价中的报价未超过招标文件设定的最高投标限价。 （4）投标报价中报价的大写金额能够确定具体数值。 （5）同一投标人未提交两个以上不同的投标总报价，但招标文件要求提交备选投标的除外。 （6）投标人未提交调价函。 （7）报价清单中的投标总报价和投标函大写金额报价一致。 （8）投标文件正、副本份数符合招标文件第二章“投标人须知”第 3.7.4 项规定。
2.1.2	资格评审标准	（1）投标人具备有效的营业执照、资质证书、安全生产许可证和基本账户开户许可证（如企业所在地已取消企业银行账户许可而无法提供开户许可证的，则需附上开户银行出具的“基本存款账户信息”或“人民银行账户管理系统查询的基本账户信息截图”）； （2）投标人的资质等级符合招标文件规定； （3）投标人的财务状况符合招标文件规定； （4）投标人的类似项目业绩符合招标文件规定； （5）投标人的信誉符合招标文件规定； （6）投标人的项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人资格、在岗情况符合招标文件规定，并按规定在投标文件中签字确认； （7）投标人的其他要求符合招标文件规定； （8）投标人不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项或第 1.4.4 项规定的任何一种情形； （9）以联合体形式参与投标的，联合体各方均未再以自己名义单独或参加其

		他联合体在同一标段中投标；独立参与投标的，投标人未同时参加联合体在同一标段中投标。
条款号		评审因素与评审标准
2.2.1	分值构成（总分 100 分）	第一个信封（商务及技术文件）评分分值构成：40 分 设计方案：5 分 施工组织设计：16 分 项目管理机构：6 分 其他因素：13 分，其中： 工程业绩：2 分 财务能力：1 分 履约信誉：10 分 第二个信封（报价文件）评分分值构成： 投 标 报 价：60 分

条款号	条款内容	编列内容
2.2.2	评标基准价计算方法	评标基准价的计算： 在开标现场，招标人将当场计算并宣布评标基准价。 （1）评标价的确定： 评标价=投标函文字报价 （2）最高评标限价的确定 最高投标限价下浮率在开标前在开标现场采取逐标段摇珠方式确定。摇珠操作办法如下：在下浮率摇珠范围内，以 0.1%为一档次增序确定摇珠号码，不少于 31 个球，每个标段各一次性摇出 3 个球（摇出的球不放回），摇出 3 个球对应的下浮率的平均值即为本标段招标的下浮率。（注：下浮率摇珠区间差值以 3 至 5 个百分点为宜，三个下浮率的平均值四舍五入取整到 0.001%） 最高评标限价=最高投标限价×（1-下浮率） 最高投标限价、下浮率有效范围可在投标文件递交截止日 15 天前以书面补遗书的形式通知各投标人。 （3）有效评标价范围： 有效评标价范围：不大于最高评标限价的评标价为有效评标价。若大于最高评标限价的评标价，将否决其投标。 （4）确定参与评标基准价计算的评标价平均值计算： ①参与评标基准价计算的有效评标价范围：最高评标限价的 85%≤参与评标基准价计算的有效评标价≤最高评标限价的 100%，小于最高评标限价 85%的评标价不参与评标基准价的计算，但仍参与评标价的得分计算。 ②参与评标基准价计算的有效评标价平均值：除按第二章“投标人须知”第 5.2.4 项规定开标现场被宣布为不进入评标基准价计算的投标报价之外，在上述确定的参与评标基准价计算的评标价中去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值即为参与评标基准价计算的有效评标价平均值（如果参与评标价平均值计算的有效投标人少于 5 家时，则计算上述平均值时不去掉最高值和最低值）； 若投标人的评标价均小于最高评标限价的 85%时，则以最高评标限价的 85%为评标基准价，同时可对评标价小于最高评标限价的 85%的启动澄清程序，要求投标人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资料的，评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞

		标，否决其投标。当所有投标人的投标因此种情况被否决；或当因此种情况被否决部分投标人后，有效投标人不足三家，评标委员会认为竞争不足的情况出现时，评标委员会可以否决全部投标。未否决全部投标的，评标委员会应当在评标报告中阐明理由并推荐中标候选人。 即使某投标文件第二个信封未通过形式评审与响应性评审，如其报价处于参与评标基准价计算的有效评标价的范围内，其评标价仍应参与有效评标价平均值的计算。 (5) 评标基准价的确定： 最高评标限价下浮一定比例（K）作为评标基准价 K 值取 1.0%。 在评标过程中，评标委员会应对招标人计算的评标基准价进行复核，存在计算错误的应予以修正并在评标报告中作出说明。除此之外，评标基准价在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。 备注：最高评标限价、评标基准价四舍五入至个位整数。
2.2.3	评标价的偏差率 计算公式	偏差率=100% × (投标人评标价－评标基准价)/评标基准价

评分因素与权重分值					评分标准
条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项	分值	
2.2.4 (1)	设计方案	5 分	对招标项目设计的理解和总体设计思路、设计的特点、关键技术问题的认识及其对策措施	1 分	根据设计工作范围、工作量和任务描述准确程度和总体设计思路清晰、切实可行程度： (1) 描述准确、思路清晰、切实可行，得(0.8~1]分； (2) 描述基本准确、思路基本清晰、基本可行，得(0.6~0.8]分； (3) 一般但不被评定为不响应的，得 0.6 分。
			设计工作内容及计划安排	1 分	根据工作计划实施、安排的合理程度是否满足工作要求： (1) 科学合理、可操作性高，得(0.8~1]分； (2) 基本可行、可操作，得(0.6~0.8]分； (3) 一般但不被评定为不响应的，得 0.6 分。
			工程设计方案	1 分	根据各投标人的工程设计方案的针对性、合理性、可行性、经济性进行评审打分： (1) 认识清晰、分析透彻、切实可行，得(0.8~1]分； (2) 认识基本清晰、分析透彻、基本可行，得(0.6~0.8]分； (3) 一般但不被评定为不响应的，得 0.6 分。
			设计的质量保证措施、进度保证措施	1 分	根据进度、质量保证措施的可实施性： (1) 进度、质量保证措施得当且可操作性高的，得(0.8~1]分； (2) 基本可行且可操作的，得

评分因素与权重分值					评分标准
条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项	分值	
					(0.6~0.8]分; (3) 一般但不被评定为不响应的, 得 0.6 分。
			工作建议、后续服务计划及保证措施	1 分	根据前一阶段工作技术结论及技术方案的 不同看法和建议、承诺的后续服务机构人 员的完善程度等合理性; (1) 工作建议合理、可操作性高, 后续 服务机构人员完善, 得(0.8~1]分; (2) 工作建议基本可行、可操作, 后续 服务机构人员基本完善, (0.6~0.8]分; (3) 一般但不被评定为不响应的, 得 0.6 分。
2.2.4 (1)	施工 组织 设计	16 分	船舶机械配备及进 场计划	2 分	根据船舶机械设备配备及设备选型; 进场 退场时间安排合理, 满足项目施工与码头 正常靠泊交替要求。 (1) 设备配置数量足、选型优、进场计 划合理, 主要设备落实与进度吻合得 (1.6~2]分; (2) 设备配置数量足、选型基本满足现 场、进场计划基本合理, 主要设备落实与 进度基本吻合得(1.2~1.6]分; (3) 设备配置、进场计划一般但不被评 定为不响应的 1.2 分;
			施工场地布置	2 分	根据施工总平面布置合理, 措施具体性: (1) 可行、布置合理、具体(1.6~2] 分; (2) 可行、布置基本合理、具体得 (1.2~1.6]分; (3) 布置一般但不被评定为不响应的

评分因素与权重分值					评分标准
条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项	分值	
					1.2 分。
			施工工艺流程	2 分	根据对工程施工技术方案、施工工艺控制和施工难点分析, 控制措施切实有效且采用了先进的施工工艺: (1) 可行、可靠、先进、合理得 (1.6~2] 分; (2) 基本可行、可靠得 (1.2~1.6] 分; (3) 一般但不被评定为不响应的 1.2 分。
			施工进度计划	4 分	根据进度控制措施, 对本项目的工期要求、水文地质特征、重点难点工序等问题进行分析, 提出切实可行的应对方案: (1) 工期合理, 进度计划可行、合理、先进, 保证措施具体得 (3.2~4] 分; (2) 工期基本合理, 进度计划基本可行、合理、有保证措施得 (2.4~3.2] 分; (3) 工期、进度计划、保证措施一般但不被评定为不响应的 2.4 分。
			材料供应和检验	2 分	根据材料供应方案及检验措施科学合理, 且能满足项目进度需要, 试验检验程序严谨规范: (1) 材料进场和检验与进度吻合得 (1.6~2] 分; (2) 材料进场和检验与进度基本吻合得 (1.2~1.6] 分; (3) 材料进场和检验与进度一般但不被评定为不响应的 1.2 分。
			施工技术措施	2 分	根据施工技术科学合理, 施工措施完善: (1) 措施针对性好、具体、成熟得

评分因素与权重分值					评分标准
条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项	分值	
					(1.6~2]分； (2) 措施针对性较好、较具体得(1.2~1.6]分； (3) 措施一般但不被评定为不响应的1.2分。
			施工质量保证措施	0.5分	根据对施工现场的质量控制有透彻的认识，并提出相应的质量保证措施： (1) 满足招标文件质量要求，工程质量保证措施明确、具体、可行、针对性好、各项落实得(0.4~0.5]分； (2) 基本满足招标文件质量要求，工程质量保证措施较明确、较具体、较可行、较落实得(0.3~0.4]分； (3) 一般满足招标文件质量要求，工程质量保证措施一般化、但不被评定为不响应的0.3分。
			施工安全保障措施	0.5分	根据施工现场的安全保证体系完善，保障措施具备科学与合理性：(1) 措施针对性好、具体、成熟得(0.4~0.5]分； (2) 措施针对性较好、较具体得(0.3~0.4]分； (3) 措施一般但不被评定为不响应的0.3分；。
			文明施工与环境保护措施	0.5分	根据本工程施工中针对文明施工、环保与节能管理措施具备科学性与合理性： (1) 措施针对性好、具体、成熟得(0.4~0.5]分； (2) 措施针对性较好、较具体得(0.3~0.4]分；

评分因素与权重分值					评分标准
条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项	分值	
					(3) 措施一般但不被评定为不响应的 0.3 分；。
			智慧工地	0.5 分	根据实施方案内容的完整性、清晰性和条理性，项目进度安排合理，服务周期、保证措施等进行打分。 (1) 提供的平台功能满足要求，保证措施明确、具体、可行、针对性好、各项落实得(0.4~0.5]分； (2) 提供的平台功能基本满足要求，保证措施较明确、较具体、较可行、较落实得(0.3~0.4]分； (3) 提供的平台功能一般，保证措施一般、但不被评定为不响应的 0.3 分。
2.2.4 (2)	项目管理机构	6 分	项目负责人资格与业绩	2 分	1、项目负责人在满足资格审查条件时，得 1.2 分； 2、在满足资格审查条件基础上每增加 1 个沿海不少于 7 万吨级高桩码头施工项目的负责人工作经验的，加 0.4 分。 3、以上两项合计 2 分。
			项目技术负责人任职资格与业绩	1 分	1、项目技术负责人在满足资格审查条件时，得 0.6 分； 2、在满足资格审查条件基础上每增加 1 个沿海不少于 7 万吨级高桩码头施工项目的项目技术负责人工作经验的，加 0.2 分。 3、以上两项合计 1 分。
			安全总监任职资格与业绩	1 分	1、安全总监在满足资格审查条件时，得 0.6 分； 2、在满足资格审查条件基础上每增加 1

评分因素与权重分值					评分标准
条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项	分值	
					个沿海不少于 7 万吨级高桩码头施工项目安全总监工作经验的，加 0.2 分。 3、以上两项合计 1 分。
			设计总工程师任职资格与业绩	1 分	1、设计总工程师在满足资格审查条件时，得 0.6 分； 2、在满足资格审查条件基础上每增加 1 个沿海不少于 7 万吨级高桩码头设计项目的项目总工程师工作经验的，加 0.4 分。 3、以上两项合计 1 分。
			项目设计负责人任职资格与业绩	1 分	1、项目设计负责人在满足资格审查条件时，得 0.6 分； 2、在满足资格审查条件基础上每增加 1 个沿海不少于 7 万吨级高桩码头设计项目负责人工作经验的，加 0.4 分。 3、以上两项合计 1 分。
2.2.4 (3)	评标价	60 分	评标价得分计算公式示例： (1) 如果投标人的评标价 > 评标基准价，则评标价得分 = $60 - \text{偏差率} \times 100 \times D1$ ；D1 取 2； (2) 如果投标人的评标价 ≤ 评标基准价，则评标价得分 = $60 + \text{偏差率} \times 100 \times D2$ ；D2 = 1。 注：评标价得分计算保留小数点后四位，小数点后第五位“四舍五入”。		
2.2.4 (4)	其他因素	履约信誉	10 分	1. 信用等级分值（5 分） AA、A、B、C 级单位的信用等级得分分别为 5.00、4.75、4.45、3.65 分。 注：信用等级的确定原则遵循投标人须知前附表 10.2 款的规定。 2. 履约情况（5 分） 投标文件递交截止日前 1 年内，投标人因水运工程（含附属设施）建	

评分因素与权重分值					评分标准
条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项	分值	
					设项目质量、安全、履约或招标投标问题等原因被： (1) 交通运输部行政处罚的，扣 5 分/次。 (2) 广东省交通运输厅行政处罚的，扣 3 分/次。 (3) 项目所在地地级以上市交通运输局行政处罚的，扣 1.5 分/次。 (4) 广东省交通运输厅正式约谈的，扣 0.1 分/次。 注：同一事项同时被多个部门行政处罚或正式约谈只按最高的扣分计算 1 次。如果扣完本项分值，可以从总分中扣。以联合体形式投标的，若各联合体成员任何一方或均存在上述情形的，对联合体各成员进行累计扣分。
		工程业绩	2 分		满足资格审查条件（业绩最低要求）时，得 1.2 分；在此基础上，投标人自 2020 年 1 月 1 日至今完成过： (1) 每增加 1 个沿海不小于 7 万吨级的高桩结构码头（以主管部门批复为准）工程设计项目业绩加 0.1 分，最多加 0.4 分。 (2) 每增加 1 个沿海不小于 7 万吨级的高桩结构码头（以主管部门批复为准）工程施工项目业绩加 0.1 分，最多加 0.4 分。 注：以联合体形式投标的，设计业绩以承担设计任务的一方为准，施工业绩以承担施工任务的一方为准。设计业绩附中标通知书（如有）、合同协议书或发包人证明或行业主管部门对项目设计的批复文件复印件，业绩认定时间以合同签订或发包人证明或施工图设计批复或施工图审查时间为准。施工业绩附中标通知书复印件、合同协议书复印件、工程接收证书或上级主管部门出具的工程（标段）交工验收证书或无交工验收一次性竣工验收证书或工程质量鉴定书或竣工验收报告的复印件，时间以交（竣）工验收时间或质量鉴定书完工时间为准。
		财务能力	1 分		在满足资格审查条件（财务最低要求）时，得 0.6 分，在此基础上，投标人（联合体投标的，指联合体牵头方）近三年（2022 年度-2024 年度）平均净资产收益率，经会计师事务所或审计机构出具的财务报表中： ① 高于 15%，加 0.4 分；

评分因素与权重分值					评分标准
条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项	分值	
					②10%-15%（含 10%）的，加 0.3 分； ③低于 10%，加 0.1 分。 注：提供经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表关键页，包括资产负债表、现金流量表、利润表的复印件。

需要补充的其他内容:	
条款号	补充或修改的内容
1	将评标办法原文第1条“评标方法”改为“评标方法、组织及工作程序”，原文内容修改如下： 1. 评标方法、组织及工作程序 1.1 评标方法 本次评标采用双信封的综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，评标委员会应按照评标办法前附表规定的优先次序推荐中标候选人或确定中标人。 1.2 评标组织 1.2.1 协助工作组 招标人可在评标工作开始前成立协助工作组，选派熟悉招标工作、政治素质高的人员组成，协助评标委员会工作。协助工作组人员的具体数量由招标人视评标工作量确定，评标责任由评标委员会负责。 招标人可以协助评标委员会开展下列工作并提供相关信息： (1) 根据招标文件，编制评标使用的相应表格； (2) 对投标报价进行算术性校核； (3) 以评标标准和方法为依据，列出投标文件相对于招标文件的所有偏差，并进行归类汇总； (4) 对投标人的资质、业绩、主要人员资历和目前在岗情况、信用等级进行核实。 招标人不得对投标文件作出任何评价，不得故意遗漏或者片面摘录，不得在评标委员会对所有偏差定性之前透露存有偏差的投标人名称。 1.2.2 评标委员会 评标委员会由招标人按国家、广东省等的有关规定依法组建。评标委员会的主要工作内容包括： (1) 评标委员会开始评标工作之前，首先听取招标人、协助工作组关于工程情况和辅助工作的说明，并认真研读招标文件，获取评标所需的重要信息和数据； (2) 对协助工作组提供的评标工作用表和评标内容进行核查。 (3) 按照以下1.3款程序进行各项评审工作。 1.3 评审工作程序 (一) 第一个信封（商务及技术文件）： 1、初步评审：包括形式评审与响应性评审、资格评审； 2、详细评审（评审打分）：评标委员会首先对通过初步评审的投标文件第一个

	信封（商务及技术文件）进行详细评审，对投标人的施工组织设计、设计方案、项目管理机构、其他因素等分别评审打分。 （二）第二个信封（报价文件）： 1、初步评审： （1）只有投标文件第一个信封通过详细评审的投标人才能继续参加第二个信封报价文件的形式评审与响应性评审； （2）报价算术性修正； 2、详细评审：计算评标基准价、评标价得分及综合得分； （三）投标文件相关信息的核查。 （四）投标文件的澄清和说明（如有） （五）按评标办法规定推荐中标候选人，编写评标报告。
3.2.2	将评标办法原文第3.2.2项修改如下： 投标人的商务和技术得分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。
3.2.3	将评标办法原文第3.2.3项细化如下： 投标人的商务和技术得分=A+B+D。 除评标价、履约信誉、企业综合能力得分外，投标文件各评分因素细分项得分均不应低于其权重分的60%，评分低于权重分值60%的，评标委员会成员应当在评标报告中作出说明。 评标委员会人数不少于9人单数时，计算投标人技术得分时：首先在评委技术评分中，采用取消同一评委对同一标段各投标人评分总分的差值最大的评委评分分值（当2名或以上技术评委评分总分差值最大时，应取消其中1名评委评分，具体办法如下），再对各评分因素细分项中取消一个最高、一个最低分后计算算术平均值的和为投标人的最终技术得分，平均值计算保留小数点后三位，小数点后第四位“四舍五入”。 取消其中1名评委评分的办法一（依次按照以下流程）：（1）对比上述出现技术评分总分差值最大的评委的次分差（次分差=某一评委技术评分总分的最高分-该评委技术评分总分的次低分），取消次分差最大的评委评分；（2）如次分差仍相同，则按随机抽取的方式选定取消1名评委评分。 注：如某一评委对每个投标人评分如下：10分、10分、9分、8分、8分、7分、7分的情况，次分差计算方式如下：10分-8分=2分。 取消其中1名评委评分的办法二：按随机抽取的方式选定取消1名评委评分。 评标委员会人数为7人时，计算投标人技术得分时：各评分因素细分项中取消一个最高、一个最低分后计算算术平均值的和为投标人的最终技术得分，平均值计算保留小数点后三位，小数点后第四位“四舍五入”。

	以上评标委员会人数以实际参与评审的评标委员会人数数量为准。
3.4.2	将评标办法原文3.4.2项修改如下： 3.4.2 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应否决其投标。 (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
3.4.3	将评标办法原文第3.4.3项删除。
3.5.2	将评标办法原文第3.5.2项细化如下： 投标人综合得分=投标人的商务和技术得分+C。（计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”）
3.6	3.6.1项（2）目末增加以下条款： g. 当一家以上投标人评标价相同时，若各投标人报价清单细目报价也相同，视为串标（一个标段仅一工作细目报价的除外）。 h. 广东省实施《中华人民共和国招标投标法》办法第十六条规定的情形。 增加3.6.2项： 3.6.2依法必须进行招标的项目，除第一中标候选人或者中标人，其他投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿情形且在评标过程中未被发现的，视为对中标结果没有造成实质性影响，招标人可以依法继续开展招标活动。投标人的违法行为由行政监督部门依法处理。
3.9	增加3.9.3-3.9.6项： 3.9.3 通过第一个信封商务及技术文件评审的投标人少于3个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标；未否决全部投标的，评标委员会应当在评标报告中阐明理由，招标人应当按照招标文件规定的程序进行第二个信封报价文件开标，但评标委员会在进行报价文件评审时仍有权否决全部投标；评标委员会未在报价文件评审时否决全部投标的，应当在评标报告中阐明理由并推荐中标候选人。 3.9.4 通过第一个信封商务及技术文件评审的投标人在3个及以上的，招标人应当按照招标文件规定的程序进行第二个信封报价文件开标；在对报价文件进行评审后，有效投标不足3个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。未否决全部投标的，评标委员会应当在评标报告中阐明理由并推荐中标候选人。 3.9.5 如果发生无法确定推荐中标候选人的其他意外情况，评标委员会可建议招标人重新招标。 3.9.6 本招标文件规定的否决投标条款包含在以下条款： (1) 招标公告第3点 投标人资格要求； (2) <u>投标人须知1.4.3项、1.4.4项、1.11.1项、1.12.2项、3.4.2项、3.6.1项；</u> (3) 本评标办法的否决条款

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序和前附表的规定推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以商务资信得分高的优先；商务资信得分还相等的，由招标人自行确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

(1) 设计方案、施工组织设计：见评标办法前附表；

(2) 主要人员：见评标办法前附表；

(3) 投标报价：见评标办法前附表；

(4) 其他因素：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算：见评标办法前附表；

2.2.3 投标报价的偏差率计算：见评标办法前附表；

2.2.4 评分标准

(1) 设计方案、施工组织设计评分标准：见评标办法前附表；

(2) 主要人员评分标准：见评标办法前附表；

(3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

(4) 其他因素评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 第一个信封初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第3.5.1项至第3.5.6项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第2.1款规定的标准对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.2 第一个信封详细评审

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

(1) 按本章第2.2.4（1）目规定的评审因素和分值对设计方案、施工组织设计部分计算出得分A；

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

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

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

3.2.3 投标人的商务和技术得分=A+B+D。

3.3 第二个信封开标

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

3.4 第二个信封初步评审

3.4.1 评标委员会依据本章第2.1.1项、第2.1.3项规定的评审标准对投标文件第二个信封（报价文件）进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.4.2 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应否决其投标。

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3) 当单价与数量相乘不等于合价时，以单价计算为准，如果单价有明显的小数点位置差错，应以标出的合价为准，同时对单价予以修正；

(4) 当各子目的合价累计不等于总价时，应以各子目合价累计数为准，修正总价。

3.4.3 投标报价适用税率不当或不一致等情形，评标委员会有权按价格可比的原则对投标报价进行评标价修正。投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行评标价修正。修正的价格，必要时可经投标人书面确认并具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应当否决其投标。

(1) 在招标人给定的报价清单中漏报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价减少了报价范围，则漏报的工程子目单价、合价和总额价或单价、合价和总额价中减少的报价内容视为已含入其他工程子目的单价、合价和总额价之中。

(2) 在招标人给定的报价清单中多报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价增加了报价范围，则从投标报价中扣除多报的工程子目报价或工程子目报价中增加了报价范围的部分报价。

(3) 当单价与数量的乘积与合价(金额)虽然一致，但投标人修改了该子目的工程数量，则其合价按招标人给定的工程数量乘以投标人所报单价予以修正。

3.4.4 修正后的最终投标报价若超过最高投标限价(如有)，评标委员会应否决其投标。

3.4.5 修正后的最终投标报价仅作为签订合同的一个依据，不参与评标价得分的计算。

3.5 第二个信封详细评审

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

3.5.2 投标人得分=投标人的商务和技术得分+C

3.5.3 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或不能提供相应证明材料的，评标委员会应认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.6 投标文件相关信息的核查

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

(1) 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

- a. 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- b. 投标人之间约定中标人；
- c. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或中标；
- d. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- e. 投标人之间为谋取中标或排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

(2) 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- a. 不同投标人的投标文件由同一单位或个人编制；
- b. 不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；
- c. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- d. 不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；
- e. 不同投标人的投标文件相互混装；
- f. 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出。

(3) 有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

- a. 招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；
- b. 招标人直接或间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；
- c. 招标人明示或暗示投标人压低或抬高投标报价；
- d. 招标人授意投标人撤换、修改投标文件；
- e. 招标人明示或暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
- f. 招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

(4) 投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

- a. 使用通过受让或租借等方式获取的资格、资质证书投标；
- b. 使用伪造、变造的许可证件；
- c. 提供虚假的财务状况或业绩；
- d. 提供虚假的项目负责人或主要技术人员简历、劳动关系证明；
- e. 提供虚假的信用状况；
- f. 其他弄虚作假的行为。

3.7 投标文件的澄清和说明

3.7.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中含义不明确的内

容、明显文字或计算错误进行书面澄清或说明。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。投标人不按评标委员会要求澄清或说明的，评标委员会应否决其投标。

3.7.2 澄清和说明不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容（算术性错误的修正除外）。投标人的书面澄清、说明属于投标文件的组成部分。

3.7.3 评标委员会不得暗示或诱导投标人作出澄清、说明，对投标人提交的澄清、说明有疑问的，可以要求投标人进一步澄清或说明，直至满足评标委员会的要求。

3.6.4 凡超出招标文件规定的或给招标人带来未曾要求的利益的变化、偏差或其他因素在评标时不予考虑。

3.8 不得否决投标的情形

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

3.9 评标结果

3.9.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.9.2 评标委员会完成评标后，应向招标人提交书面评标报告。

第四章 合同条款及格式

第一节 通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

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

1.1.1.2 合同协议书：指第1.5款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

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

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

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

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

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

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

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

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

1.1.2.3 承包人：指与发包人签订合同协议书的当事人。

1.1.2.4 承包人项目经理：指承包人派驻施工现场的全权负责人。

1.1.2.5 分包人：指从承包人处分包合同中某一部分工程，并与其签订分包合同的分包人。

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

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

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：指永久工程和（或）临时工程。

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

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

1.1.3.4 单位工程：指专用合同条款中指明特定范围的永久工程。

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

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

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

1.1.3.8 承包人设备：指承包人自带的施工设备。

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

1.1.3.10 永久占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需永久占用的土地。

1.1.3.11 临时占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需临时占用的土地。

1.1.4 日期

1.1.4.1 开工通知：指监理人按第11.1款通知承包人开工的函件。

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

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

1.1.4.4 竣工日期：指第1.1.4.3目约定工期届满时的日期。实际竣工日期以工程接收证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期：指履行第19.2款约定的缺陷责任的期限，具体期限由专用合同条款约定，包括根据第19.3款约定所作的延长。

1.1.4.6 基准日期：指投标截止时间前28天的日期。

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

1.1.5 合同价格和费用

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

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

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

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

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

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

1.1.5.7 质量保证金（或称保留金）：指按第17.4.1项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修

复义务的金额。

1.1.6 其他

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

1.2 语言文字

除专用术语外，合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3 法律

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

1.4 合同文件的优先顺序

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

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

1.5 合同协议书

1.5.2 合同生效的其他条件：合同协议书和合同经双方法定代表人或委托代理人签字，并加盖合同专用章或公章，并待完成投资决策程序，待招标方书面通知后生效。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

除专用合同条款另有约定外，图纸应在合理的期限内按照合同约定的数量提供给承包人。由于发包人未按时提供图纸造成工期延误的，按第11.3款的约定办理。

1.6.2 承包人提供的文件

按专用合同条款约定由承包人提供的文件，包括部分工程的大样图、加工图等，承包人应按约定的数量和期限报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。

1.6.3 图纸的修改

图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位施工前的合理期限内签发图纸修改图给承包人，具体签发期限在专用合同条款中约定。承包人应按修改后的图纸施工。

1.6.4 图纸的错误

承包人发现发包人提供的图纸存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

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

1.7 联络

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

1.7.2 第1.7.1项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。

1.8 转让

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

1.9 严禁贿赂

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

1.10 化石、文物

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

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

1.11 专利技术

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

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

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

1.12 图纸和文件的保密

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

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

2. 发包人义务

2.1 遵守法律

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

2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按第11.1款的约定向承包人发出开工通知。

2.3 提供施工场地

发包人应按专用合同条款约定向承包人提供施工场地，以及施工场地内地下管线和地下设施等有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

2.4 协助承包人办理证件和批件

发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

2.5 组织设计交底

发包人应根据合同进度计划，组织设计单位向承包人进行设计交底。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.8 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人委托，享有合同约定的权力。监理人在行使某项权力前需要经发包人事先批准而专用合同条款没有指明的，应在专用合同条款中指明。

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

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

3.2 总监理工程师

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

3.3 监理人员

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

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

权利。

3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在48小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

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

3.4 监理人的指示

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

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

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

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

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

3.5 商定或确定

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

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

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

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

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第3.4款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。除专用合同条款另有约定外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

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

4.1.5 保证工程施工和人员的安全

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

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第9.4款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

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

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第3.5款商定或确定。

4.1.9 工程的维护和照管

工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维修工程。工程接收证书颁发时尚有部分未竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维修工作，直至竣工后移交给发包人为止。

4.1.10 其他义务

承包人应履行合同约定的其他义务。

4.2 履约担保

承包人应保证其履约担保在发包人颁发工程接收证书前一直有效。发包人应在工程接收证书颁发后28天内把履约担保退还给承包人。

4.3 分包

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

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

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应。

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

4.3.5 承包人应与分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

4.4 联合体

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

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

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

4.5 承包人项目经理

4.5.1 承包人应按合同约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应事先征得发包人同意，并应在更换14天前通知发包人和监理人。承包人项目经理短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。无故离开现场及施工场地10天以上，发包人有权要求更换项目经理或将未施工工程量另行委托他人承包。

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

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

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

4.6 承包人人员的管理

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

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

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

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

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

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

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

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

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

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

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

取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 发包人应将其持有的现场地质勘探资料、水文气象资料提供给承包人，并对其准确性负责。但承包人应对其阅读上述有关资料后所作出的解释和推断负责。

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

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件，除专用合同条款另有约定外，是指承包人在施工场地遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地下和水文条件，但不包括气候条件。

4.11.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按第15条约定办理。监理人没有发出指示的，承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）工期延误，由发包人承担。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.1 除专用合同条款另有约定外，承包人提供的材料和工程设备均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

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

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

5.2 发包人提供的材料和工程设备

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

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

5.2.3 发包人应在材料和工程设备到货7天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。除专用合同条款另有约定外，发包人提供的材料和工程设备验收后，由承包人负责接收、运输和保管。

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

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

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

5.3 材料和工程设备专用于合同工程

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

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

5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备

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

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

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

6. 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

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

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

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

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

6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

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

6.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

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

7.2 场内施工道路

7.2.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的临时道路和交通设施，包括维修、养护和管理发包人提供的道路和交通设施，并承担相应费用。

7.2.2 除专用合同条款另有约定外，承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和监理人使用。

7.3 场外交通

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

7.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

7.4 超大件和超重件的运输

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

7.5 道路和桥梁的损坏责任

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

7.6 水路和航空运输

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

8. 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 发包人应在专用合同条款约定的期限内，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。除专用合同条款另有约定外，承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在专用合同条款约定的期限内，将施工控制网资料报送监理人审批。

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

8.2 施工测量

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

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

8.3 基准资料错误的责任

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

8.4 监理人使用施工控制网

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

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责，授权监理人按合同约定的安全工作内容监督、检查承包人安全工作的实施，组织承包人和有关单位进行安全检查。

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

9.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

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

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.1 承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人有关安全工作的指示，并在专用合同条款约定的期限内，按合同约定的安全工作内容，编制施工安全措施计划报送监理人审批。

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

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

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

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

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

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

负责赔偿。

9.3 治安保卫

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

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

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

9.4 环境保护

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

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

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

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

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

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

9.5 事故处理

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

10. 进度计划

10.1 合同进度计划

承包人应按专用合同条款约定的内容和期限，编制详细的施工进度计划和施工方案说明报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复或提出修改意见，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划称合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或分项进度计划，报监理人审批。

10.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第10.1款的合同进度计划不符时，承包人可以在专用合同条

款约定的期限内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人审批；监理人也可以直接向承包人作出修订合同进度计划的指示，承包人应按该指示修订合同进度计划，报监理人审批。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。监理人在批复前应获得发包人同意。

11. 开工和竣工

11.1 开工

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

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

11.2 竣工

承包人应在第1.1.4.3目约定的期限内完成合同工程。实际竣工日期在接收证书中写明。

11.3 发包人的工期延误

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

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

11.4 异常恶劣的气候条件

由于出现专用合同条款规定的异常恶劣气候的条件导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期。

11.5 承包人的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人施工进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。逾期竣工违约金的计算方法在专用合同条款中约定。承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。

11.6 工期提前

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

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和（或）工期延误由承包人承担：

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

12.2 发包人暂停施工的责任

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

12.3 监理人暂停施工指示

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

12.3.2 由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时向监理人提出暂停施工的书面请求。监理人应在接到书面请求后的24小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停施工请求。

12.4 暂停施工后的复工

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

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

12.5 暂停施工持续56天以上

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

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

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按合同约定验收标准执行。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，监理人有权要求承包人返工直至

符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

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

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 承包人应在施工场地设置专门的质量检查机构，配备专职质量检查人员，建立完善的质量检查制度。承包人应在合同约定的期限内，提交工程质量保证措施文件，包括质量检查机构的组织和岗位责任、质检人员的组成、质量检查程序和实施细则等，报送监理人审批。

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

13.3 承包人的质量检查

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

13.4 监理人的质量检查

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

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

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

13.5.2 监理人未到场检查

监理人未按第13.5.1项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第13.5.3项的约定重新检查。

13.5.3 监理人重新检查

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

13.5.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或

揭开检查，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6 清除不合格工程

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

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

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

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

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

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

14.2 现场材料试验

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

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

14.3 现场工艺试验

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

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

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

- (1) 取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施；
- (2) 改变合同中任何一项工作的质量或其他特性；
- (3) 改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；
- (4) 改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；
- (5) 为完成工程需要追加的额外工作。

15.2 变更权

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

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

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

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

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

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

15.3.2 变更估价

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

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

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

15.3.3 变更指示

(1) 变更指示只能由监理人发出。

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

15.4 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

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

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

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

15.5 承包人的合理化建议

15.5.1 在履行合同过程中，承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第15.3.3项约定向承包人发出变更指示。

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

15.6 暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调整。

15.7 计日工

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

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

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

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

15.8 暂估价

15.8.1 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，由发包人和承包人以招标的方式选择供应商或分包人。发包人和承包人的权利义务关系在专用合同条款中约定。中标金额与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

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

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

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

除专用合同条款另有约定外，因物价波动引起的价格调整按照本款约定处理。

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 价格调整公式

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

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

式中： ΔP — 需调整的价格差额；

P_0 — 第17.3.3项、第17.5.2项和第17.6.2项约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。第15条约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A — 定值权重（即不调部分的权重）；

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

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

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

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

16.1.1.2 暂时确定调整差额

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

16.1.1.3 权重的调整

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

16.1.1.4 承包人工期延误后的价格调整

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

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

施工期内，因人工、材料、设备和机械台班价格波动影响合同价格时，人工、机械使用费按照国家或省、自治区、直辖市建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工成本信息、机械台班单价或机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购

数应由监理人复核，监理人确认需调整的材料单价及数量，作为调整工程合同价格差额的依据。

16.2 法律变化引起的价格调整

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

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法

工程量清单中的工程量计算规则应按有关国家标准、行业标准的规定，并在合同中约定执行。

17.1.3 计量周期

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

17.1.4 单价子目的计量

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

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

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

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

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

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

17.1.5 总价子目的计量

除专用合同条款另有约定外，总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

(1) 总价子目的计量和支付应以总价为基础，不因第16.1款中的因素而进行调整。承包人实际完成的工程量，是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

(2) 承包人在合同约定的每个计量周期内，对已完成的工程进行计量，并向监理人提交进度付款

申请单、专用合同条款约定的合同总价支付分解表所表示的阶段性或分项计量的支持性资料，以及所达到工程形象目标或分阶段需完成的工程量和有关计量资料。

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

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

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程施工购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等。预付款的额度和预付办法在专用合同条款中约定。预付款必须专用于合同工程。

17.2.2 预付款保函

除专用合同条款另有约定外，承包人应在收到预付款的同时向发包人提交预付款保函，预付款保函的担保金额应与预付款金额相同。保函的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

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

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2 进度付款申请单

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

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

17.3.3 进度付款证书和支付时间

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

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

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

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

17.3.4 工程进度付款的修正

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

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从第一个付款周期开始, 在发包人的进度付款中, 按专用合同条款的约定扣留质量保证金, 直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质量保证金的计算额度不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额。

17.4.2 在第1.1.4.5目约定的缺陷责任期满时, 承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余的质量保证金金额, 发包人应在14天内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任。如无异议, 发包人应当在核实后将剩余保证金返还承包人。

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

17.5 竣工结算

17.5.1 竣工付款申请单

(1) 工程接收证书颁发后, 承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交竣工付款申请单, 并提供相关证明材料。除专用合同条款另有约定外, 竣工付款申请单应包括下列内容: 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、应支付的竣工付款金额。

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

17.5.2 竣工付款证书及支付时间

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

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

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

(4) 竣工付款涉及政府投资资金的, 按第17.3.3(4)目的约定办理。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

(1) 缺陷责任期终止证书签发后, 承包人可按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交最终结清申请单, 并提供相关证明材料。

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

17.6.2 最终结清证书和支付时间

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

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

(3) 承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的, 按第24条的约定办理。

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

18. 竣工验收

18.1 竣工验收的含义

18.1.1 竣工验收指承包人完成了全部合同工作后, 发包人按合同要求进行的验收。

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

18.1.3 需要进行国家验收的, 竣工验收是国家验收的一部分。竣工验收所采用的各项验收和评定标准应符合国家验收标准。发包人和承包人为竣工验收提供的各项竣工验收资料应符合国家验收的要求。

18.2 竣工验收申请报告

当工程具备以下条件时, 承包人即可向监理人报送竣工验收申请报告:

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

(2) 已按合同约定的内容和份数备齐了符合要求的竣工资料;

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

(4) 监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作;

(5) 监理人要求提交的竣工验收资料清单。

18.3 验收

监理人收到承包人按第18.2款约定提交的竣工验收申请报告后，应审查申请报告的各项内容，并按以下不同情况进行处理。

18.3.1 监理人审查后认为尚不具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的28天内通知承包人，指出在颁发接收证书前承包人还需进行的工作内容。承包人完成监理人通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至监理人同意为止。

18.3.2 监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的28天内提请发包人进行工程验收。

18.3.3 发包人经过验收后同意接受工程的，应在监理人收到竣工验收申请报告后的56天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的工程接收证书。发包人验收后同意接收工程但提出整修和完善要求的，限期修好，并缓发工程接收证书。整修和完善工作完成后，监理人复查达到要求的，经发包人同意后，再向承包人出具工程接收证书。

18.3.4 发包人验收后不同意接收工程的，监理人应按照发包人的验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程认真返工重作或进行补救处理，并承担由此产生的费用。承包人在完成不合格工程的返工重作或补救工作后，应重新提交竣工验收申请报告，按第18.3.1项、第18.3.2项和第18.3.3项的约定进行。

18.3.5 除专用合同条款另有约定外，经验收合格工程的实际竣工日期，以提交竣工验收申请报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。

18.3.6 发包人在收到承包人竣工验收申请报告56天后未进行验收的，视为验收合格，实际竣工日期以提交竣工验收申请报告的日期为准，但发包人由于不可抗力不能进行验收的除外。

18.4 单位工程验收

18.4.1 发包人根据合同进度计划安排，在全部工程竣工前需要使用已经竣工的单位工程时，或承包人提出经发包人同意时，可进行单位工程验收。验收的程序可参照第18.2款与第18.3款的约定进行。验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的单位工程验收证书。已签发单位工程接收证书的单位工程由发包人负责照管。单位工程的验收成果和结论作为全部工程竣工验收申请报告的附件。

18.4.2 发包人在全部工程竣工前，使用已接收的单位工程导致承包人费用增加的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

18.5 施工期运行

18.5.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项单位工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第18.4款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

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

18.6 试运行

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

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

18.7 竣工清场

18.7.1 除合同另有约定外，工程接收证书颁发后，承包人应按以下要求对施工场地进行清理，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

- (1) 施工场地内残留的垃圾已全部清除出场；
- (2) 临时工程已拆除，场地已按合同要求进行清理、平整或复原；
- (3) 按合同约定应撤离的承包人设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工场地；
- (4) 工程建筑物周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已按监理人指示全部清理；
- (5) 监理人指示的其他场地清理工作已全部完成。

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

18.8 施工队伍的撤离

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

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

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

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

19.3 缺陷责任期的延长

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

19.4 进一步试验和试运行

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

19.5 承包人的进入权

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

19.6 缺陷责任期终止证书

在第1.1.4.5目约定的缺陷责任期，包括根据第19.3款延长的期限终止后14天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余的质量保证金。

19.7 保修责任

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

20. 保险

20.1 工程保险

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

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

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

20.2.2 发包人员工伤事故的保险

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

20.3 人身意外伤害险

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

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

20.4 第三者责任险

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

20.4.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第20.4.1项

约定的第三者责任险，其保险费率、保险金额等有关内容在专用合同条款中约定。

20.5 其他保险

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

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

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

20.6.2 保险合同条款的变动

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

20.6.3 持续保险

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

20.6.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失的，应由承包人和（或）发包人按合同约定负责补偿。

20.6.5 未按约定投保的补救

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

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

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

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

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

21.2 不可抗力的通知

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

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

料。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

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

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

（2）承包人设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

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

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

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

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

21.3.4 因不可抗力解除合同

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

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

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

（2）承包人违反第5.3款或第6.4款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；

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

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

（5）承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的

缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；

(6) 承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

(7) 承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

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

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

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

22.1.3 承包人违约解除合同

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

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

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

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

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

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

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

22.1.5 协议利益的转让

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

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

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

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属发包人违约：

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

(2) 发包人原因造成停工的；

- (3) 监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；
- (4) 发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的；
- (5) 发包人不履行合同约定其他义务的。

22.2.2 承包人有权暂停施工

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

22.2.3 发包人违约解除合同

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

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

22.2.4 解除合同后的付款

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

- (1) 合同解除日以前所完成工作的价款；
- (2) 承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。发包人付还后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有；
- (3) 承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；
- (4) 承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；
- (5) 由于解除合同应赔偿的承包人损失；
- (6) 按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其他金额。

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

22.2.5 解除合同后的承包人撤离

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

22.3 第三人造成的违约

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

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

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

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

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

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

(4) 在索赔事件影响结束后的28天内, 承包人应向监理人递交最终索赔通知书, 说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期, 并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

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

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

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

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人按第17.5款的约定接受了竣工付款证书后, 应被认为已无权再提出在合同工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2 承包人按第17.6款的约定提交的最终结清申请单中, 只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4 发包人的索赔

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

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

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

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

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

24.2 友好解决

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

24.3 争议评审

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

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

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

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

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

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

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

第二节 专用合同条款

专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

通用条款本款增加1.1.1.10至1.1.1.12项的内容：

1.1.1.10补遗书：指发出招标文件之后由招标人向已取得招标文件的投标人发出的对招标文件补充或修改的书面文件。补遗书是招标文件的组成部分。

1.1.1.11固定总价合同：在合同执行过程中，除约定的风险范围外，不得调整总价的合同。

1.1.1.12固定单价合同：在合同执行过程中，除约定的风险范围外，合同工程量清单中不得调整单价的合同。

1.1.1.13交工验收：指按合同规定和设计要求完成某项工程；竣工验收是指工程全部完成进行的全面验收，包括对设备的安装、调试、试运行，性能测试等环节的验收。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.2发包人：本合同专指国电投（揭阳）前詹港电有限公司

1.1.2.6监理人：本合同专指_____ / _____

1.1.2.8工程建设项目负责人：指受发包人委托，具有相应资质及法定代理委托资格，代表发包人负责管理本合同的企业法人。

1.1.2.9发包人代表：指发包人代表（或称发包人驻地代表）是发包人派出到合同段执行发包人授予的一定权力及职责的现场管理人员。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.4单位工程：本合同的单位工程包括：____/____。

1.1.3.10永久占地：按本合同有关批准文件。

1.1.3.11临时占地：除合同另有约定外，由承包人自行解决。

1.1.3.12 合同生效的其他条件：合同协议书和合同经双方法定代表人或委托代理人签字，并加盖合同专用章或公章，并待完成投资决策程序，待招标方书面通知后生效。

1.4 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明，解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书及各种合同附件（包括廉政合同、安全生产合同、建设工程农民工工资支付保证书、工程资金监管协议、评标期间的澄清文件和补充资料、以及合同谈判过程中双方签署的相关文件或纪要）；

（2）中标通知书；

（3）投标函及投标函附录；

- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单；
- (9) 其他合同文件。

1.5 合同协议书

1.5.1 合同价格和费用

本项目的疏浚工程、水工建筑物工程、生产与辅助建筑物工程、供电照明工程、控制工程、通信工程、给排水消防工程、环境保护工程、导助航工程、信息化系统、临时工程等的设计和施工，其中设计应包括施工图设计及预算编制，设备技术规格书编制，工程量清单编制、施工现场配合（含设计变更及变更预算），以及相关后续服务（含竣工图编制）等至工程竣工验收全过程的设计任务等；本项目还包括招标范围内的所有设备（不含卸船机）及系统的材料供货、安装调试及倒送电工作（含手续办理），负责本工程在安装、试运行及质保期的缺陷处理，承担试运行中单体调试、分系统和整体调试工作。负责现有码头工程公用系统（如地下管线、沟道设施、污水收集等）设计及改造施工，以满足泊位生产需要。以及项目相关手续办理（包括但不限于施工许可证、水上水下施工许可证、废弃物海洋倾倒许可证等至竣工验收的相关手续）、专项验收（包括但不限于防雷接地验收、环保专项验收、水土保持设施验收、岸电设施验收、职业病防护专项验收、消防专项验收、档案专项验收、航标专项验收、进港通航安全核查专项验收、安全设施验收、船舶污染物接收协议（1年）、船舶防溢油处置协议（1年）等），以上工作内容包括从施工图设计至竣工验收的所有工作，投标人应综合考虑。

合同总价包括初步设计图纸和文件、招标范围、合同文件范围内已包括的工作内容，清单综合单价中除包含为完成初步设计文件图纸、施工图、合同清单项目及为完成合同范围内所有工作而发生的直接费、措施费、利润、管理费外，应考虑隐蔽工程、试验、检测测试、技术措施、风险费用等。除桩基、以及炸礁（炸礁量最终按详勘量计算；桩基工程量按实际发生的工程量结算）之外，乙方承担施工期间出现的工程量偏差、工程本身不可预见因素及其它可能影响工程造价的风险因素费用，以及为完成合同清单和措施项目而包含和隐含的所有费用，施工期间乙方的经济风险责任自负，在合同执行期间，合同工程量清单价格均不做调整。警戒船费、智慧工地、出运码头、项目相关手续办理、专题及专项验收、口岸开放费用见招标清单及报价说明。

警戒船及施工期临时航标拆装租赁维护费用为840万元。投标人在实施过程中，全过程接受招标人的监督，最终按双方认可费用据实结算，且结算金额不能超过840万元。

项目相关手续办理、专题及专项验收暂估金额400万元。投标人在实施过程中，全过程接受招标人的监督，最终按双方认可费用据实结算，且结算金额不能超过400万元。

施工期间设备、材料等进出港口的费用无论是否在投标报价中体现，均视为已包含在投标总价中。若从国电投（揭阳）前詹港电通用码头一期工程码头进出港，按与前詹港电通用码头商谈费用收取。

智慧工地暂估金额为100万元，据实结算，实际最高不能超过100万元，技术要求详见招标文件第七章技术标准和要求。

口岸开放的费用暂估金额为465万元，据实结算，实际最高不能超过465万元，技术要求详见招标文件第七章技术标准和要求。

本合同的承包价格和费用，包括承包人按照合同约定应当完成的全部合同范围内的工作及缺陷责任期内的全部工作。

承包人按以下(1)方式确定承包合同价格：

- (1) 固定总价合同；
- (2) 固定单价合同；
- (3) _____/_____。

1.5.2合同生效的其他条件：合同协议书和合同经双方法定代表人或委托代理人签字，并加盖合同专用章或公章，并待完成投资决策程序，待招标方书面通知后生效。

1.6图纸和承包人文件

1.6.1图纸的提供

发包人提供图纸的期限：发出中标通知书之后7天内将本项目的工程初步设计资料给承包人。

发包人提供图纸的数量：/。

发包人在发出中标通知书之后7天内，向承包人免费提供由发包人或其委托的初步设计单位其他技术资料2份，并向承包人进行技术交底。未经发包人同意，承包人不得将设计文件提供给第三方。

1.6.2承包人提供的文件：设计说明、图纸、图板、其他文件等，包括阶段性文件和最终文件，且应采用合同中双方约定的格式和载体。

1.6.3图纸的修改

通用条款本款的内容不适用于本合同，代之以：

图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位施工前的7天内由设计单位签发图纸修改图给承包人。承包人应办理设计变更手续并按修改后的图纸施工。没有监理人的批准，承包人不得对施工图的任何部分进行修改，否则按22.1款承包人违约处理。

1.6.4图纸的错误

通用条款本款的内容不适用于本合同，代之以：

当承包人在查阅合同文件或在本合同工程实施过程中，发现有关的工程设计、技术规范、图纸或其他资料中的任何差错、遗漏或缺陷后，应及时书面通知监理人。监理人接到该通知后，应在2天内审核并通过发包人通知设计单位修改后及时书面通知承包人。

1.7联络

1.7.3各类来往书面函件的联络送达期限：

- (1) 邮件以“特快专递”、“挂号信函”方式邮寄，以收件人签收日期为准；
- (2) 传真、电子邮件以收件人发回确认回执日期为准；
- (3) 人工送达以收件人签收日期为准。

1.8 转让

合同转让：本合同不得转让。

2. 发包人义务

2.3 提供施工场地

发包人提供施工场地的约定：发包方不提供用海范围外施工场地。承包人应自行按发包人提供的资料（但不限于上述资料）调查施工范围内地下管线、设施和地下工程等有关资料，并做好完善的保护措施，由此产生的一切责任由承包人承担。承包人应自行开通公共通道与施工场地间的道路，获得供水、供电、通讯等线路接点及施工船舶临时停泊水域，并保证施工期间的畅通，完成以上工作所需的费用，除有专门的报价项目外，发包人不另行支付任何费用。

2.5 组织设计交底

2.5.1 发包人应在计划开工日期 14 天前，组织初步设计单位向承包人进行设计交底。设计交底会应由发包人主持，初步设计单位、承包人、监理人和工程有关方面的人员参加，会后形成会议纪要。

2.8 其他义务

2.8.1 发包人应在合同协议书签署的同时任命发包人代表；发包人需更换其代表时，应至少提前 10 天书面通知承包人。

2.8.2 航行通告、疏浚物海洋倾倒许可证（含疏浚物海洋倾倒检测评价、疏浚物生物学检验评价）、水上水下施工许可、临时用水用电等施工所需的各种手续由承包人负责办理，所需相关费用由承包人在报价中综合考虑，发包人有协助承包人办理上述施工手续的义务。

2.8.3 发包人应在计划开工日期 7 天前向承包人提供与施工现场相关的现有工程地质和地下管线资料，工程地质报告以及交验测量的水准点、坐标控制点等技术资料，并对其提供的上述资料的真实性、准确性负责。

2.8.4 发包人应在合同签订前向承包人提供工程款支付担保。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人在行使某项权力前需要经发包人事先批准：监理人发出的任何指示前应得到发包人的书面批准。

3.1.2 通用条款本条中“监理人发出的任何指示应视为已得到发包人的批准”修改为“监理人发出的任何指示前应得到发包人的书面批准”。3.1.4 监理人职责：按监理合同中规定的职责执行。

3.1.5 监理人的权力：按监理合同中规定的权力执行。

通用条款本款增加第3.1.6项的内容：

开工审核前，监理人必须按照国家及省市相关规定所要求的认定标准，对本工程承包人所投入的专业技术人员职业资格是否存在“挂证”等违法违规行为进行排查、核实、处理，确保投入人员到岗履职以及人员实际工作单位（工作单位同承包单位）与注册单位一致、人员社会保险缴纳单位与注册单位一致，否则必须整改落实到位后方可批准开工。

3.4 监理人的指示

通用条款3.4.5项的内容不适用于本合同。

4. 承包人义务

4.1 施工承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

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

通用条款本款增加以下内容：

开工审核前，承包人必须严格按照国家及省市相关规定所要求的认定标准，对本工程承包人所投入的专业技术人员职业资格是否存在“挂证”等违法违规行为进行排查、核实、处理，确保投入人员到岗履职以及人员实际工作单位（工作单位同承包单位）与注册单位一致、人员社会保险缴纳单位与注册单位一致。如发现拟投入技术人员未到岗履职、注册单位不在承包单位、人员社会保险缴纳单位与注册单位不一致等“挂证”行为，视为承包人违约，承担违约责任。并由发包人上报交通运输主管部门和发证机关依法依规从严处罚，承包人承担有关法律责任。

4.1.10 其他义务

通用条款本款的内容不适用于本合同，代之以：

4.1.10.1 施工准备：承包人负责施工现场的布置和临时设施的施工，在收到中标通知书后28天内向监理人提交详细的施工组织设计（包括劳动力进场计划）、施工进度计划及开工申请报告。

承包人应在开工5天前进驻施工场地，并将开工所需施工船舶、机械、设备按照合同约定进场到位，按规范要求办理进场手续。

4.1.10.2 承包人按照批准的临时设施总平面图布置图及相关生活配套设施，负责施工现场的布置和临时设施的施工。

4.1.10.3 承包人应妥善处理好与工程其他承包人的配合关系。发生交叉施工时，承包人和工程其他承包人应相互配合，友好协作，并服从监理人的统一协调。

4.1.10.4 承包人应根据工程施工情况及监理人指令，及时向监理人提交开工报告、测量报告、试验检验报告、隐蔽工程验收申请、工程质量自检报告、交工验收申请报告及工程事故报告等。

4.1.10.5 承包人应支付为获得施工许可证及到港船舶检验等有关证件所需的费用；办理应由承包人办理的施工所需各种证件、批件和其他审批手续。施工过程中应遵守政府及地方的有关航道、水利、海事、海洋、环保等方面法律、法规和规章。

4.1.10.6 承包人应解决施工船舶的临时停泊设施并不得阻碍航道、妨碍进出港船舶航行及安全，保证船舶在施工水域内航行安全和畅通。

4.1.10.7 承包人应采取一切措施，防止施工船舶、机械、设备及材料的沉没。若发生沉没，应立即向有关部门报告，并及时通知发包人、监理人。承包人应采取得当措施，及时设置浮标或障碍指示灯，直至打捞工作完成为止，并支付相关费用，发包人不另行支付任何费用。

4.1.10.8 承包人应充分考虑到施工现场所有的设备、临时建筑等防火安全，配备足够的防火设备。

4.1.10.9 承包人负责提供控制网，应在施工过程中对与工程建筑物进行监测，并承担相应费用。

4.1.10.10 为了确保工程顺利实施，监理人按合同条款约定在现场发出的指令，承包人应无条件执行，若承包人拒不执行，发包人可委托第三方完成，所需费用直接从承包人的工程款中扣除（金额不限于承包人相应工程的报价金额），无须经过承包人同意，承包人应承担的全部责任，发包人有权追究承包人的合同违约责任。

4.1.10.11 承包人应严格遵守政府有关解决拖欠工程款和劳务人员工资的法律、法规，及时支付工程中的材料、设备货款、租赁费、工程款及劳务人员工资等费用。承包人不得以任何借口拖欠材料、设备货款、租赁费、工程款及劳务人员工资等费用，一旦出现此类事件，一律上报交通运输主管部门，记入信用档案。承包人认可：在必要时，发包人有权从承包人的工程款中代为支付其在本工程上拖欠的各类费用，无须经过承包人同意。

4.1.10.12 承包人应按《保障农民工工资支付条例》《广东省交通运输厅关于加强交通建设工程从业人员实名制管理和作业工人工资支付管理的通知》等文件的规定严格执行。

承包人的项目负责人（项目经理）部是劳务人员工资支付行为的主体，承包人的项目负责人（项目经理）是劳务人员工资支付的责任人。承包人项目负责人（项目经理）部要建立全体劳务人员花名册和工资支付表，应委托银行发放劳务人员工资，并保留相关支付凭证，确保将工资直接发放给劳务人员本人。严禁发放给其他不具备用工主体资格的组织和个人。承包人负责在项目所在地开具农民工工资专用账户，按时发放农民工工资，不得出现拖欠农民工工资事件。

工资支付表应如实记录支付单位、支付时间、支付对象、支付数额、支付对象的身份证号和签字等工资支付情况。劳务人员花名册和工资支付表报监理人备查。

4.1.10.13 承包人必须按时支付其雇用人员、实际为承包人或其分包单位服务、应从承包人中得到报酬的人员（包括但不限于农民工）的工资，不得拖欠上述人员的工资。同时，承包人有责任和义务监督其分包单位对属下员工工资的支付。发包人和监理人有权监督承包人使用农民工的管理，对不签订劳动合同、非法使用农民工的，或者拖延和克扣农民工工资的，一经发现，发包人将予以通报并上报上级主管单位。若因上述原因造成劳务人员上访、纠纷等情况，承包人须承担一切经济和法律责任。除按国家有关法律、法规、规章及上述合同条款的规定进行处理外，同时按照合同相关条款对承包人违约处理。

4.1.10.14 临时道路、临时码头、临时用电、临时用水、临时通信、临时用地所需费用承包人在投标时已自行报价，并包含在合同总价中，由承包人负责支付，发包人不另行支付费用。

4.1.10.15 承包人免费为发包人驻现场管理人员等提供由项目施工准备期到工程竣工验收为止的现场办公设备、办公环境、生活用房和交通工具及所需提供、使用和维护的相关费用。

4.1.10.16 若承包人在已投入投标承诺施工设备外，因施工需求而增加投入施工的船舶，如船舶为承包人租赁的，租赁的船舶必须为租赁协议的出租方所有（船舶有效证件的所有人的名字需与出租方一致），须经监理人审查并报发包人批准后方可投入施工。

4.1.10.17 承包人及其施工船舶严格遵守发包人对疏浚土抛卸的管理规定，若被核实存在偷卸（不按指定位置抛卸）、偷砂等行为，将接受违约金（每次100万元）、设备清退出场、清挖偷卸土方、信用评价扣分、约谈企业法人等，情节严重（超过2次）的视为违约，发包人可解除合同，由此造成的损

失由承包人负责，若核实存在明显超载作业的，扣罚1万/艘次。同一艘船发现3次及以上超载行为的，扣违约金的同时作清退出场处理。如涉及违法行为的，将移交相关执法部门处理。

4.1.10.18承包人需按交通主管部门或项目所属地政府要求落实相关的疫情防控措施。因新冠肺炎疫情防控产生的费用，可参照《广东省交通运输厅关于印发广东省新冠肺炎疫情防控期公路水运建设项目工程造价计价指导意见的通知》（粤交基建字〔2021〕266号）执行，从暂列金额中开支。

4.1.10.19开工前承包人须委托有相应资质的第三方测量单位对本标段施工涉及水域进行多波束测量，按1:5000比例出图，其中测量范围是：内河水域至1米水深线，沿海水域为主航道及两侧边线外各200米。相关费用已包含在综合单价中由承包人自行承担，发包人不另行支付。开工前测量只作地形变化对比，作为挖土运抛监管的基础依据资料，但不作为计量依据。

4.1.10.20本项目所需费用在报价清单中有按项目单项报价的，按相应报价包干使用，没有单独报价项目的，视为已包含在总报价中，发包人不另行支付任何费用。

4.1.10.21承包人应按发包人要求做好文明施工、安全生产工作，做好迎接上级部门检查指导的各项工作，执行发包人及监理人关于做好文明施工、安全生产的各项口头及书面指令，所发生的相关费用投标人已在投标报价时综合考虑。

4.1.10.22承包人必须接受质量监督机构对工程质量的监督与检查。

4.1.10.23承包人应根据工程需要，提供、维持、维修及管理日常施工所需的照明、围栏、卫生、环保、安全保卫等设施 and 人员，包括提供适用的卫生间设备和适用的垃圾收集处理设施。

4.1.10.24承包人应遵守地方政府和上级有关主管部门对施工场地交通、施工噪音以及环境保护、污水排放和安全生产文明施工等的管理规定，按规定办理有关手续，承包人应于本合同签订后30日内，负责完成前述各项相关手续，承担全部所需费用。

4.1.10.25承包人应根据工程需要，按施工交通组织要求，提供和维修封闭施工使用的照明维护和交通标牌、标志设施，并负责安全保卫和交通协管工作。承包人要做好安全防护（如护栏、警示牌等）及交通组织工作，所需费用和责任全部由承包人承担。

4.1.10.26承包人应满足发包人对信息化管理系统的要求，详见第七章。

4.1.10.27承包人应负责项目相关手续办理（包括但不限于施工许可证、水上水下施工许可证、废弃物海洋倾倒许可证等至竣工验收的相关手续）、专项验收（包括但不限于防雷接地验收、环保专项验收、水土保持设施验收、岸电设施验收、职业病防护专项验收、消防专项验收、档案专项验收、航标专项验收、进港通航安全核查专项验收、安全设施验收、船舶污染物接收协议（1年）、船舶防溢油处置协议（1年）等）。如承包人未能及时办理相关手续、专题及专项验收等工作，发包人可委托有相应资质的单位开展工作，由此产生费用由承包人承担，按发生的实际费用，从本合同中扣除。

4.1.10.28承包人承担施工图审查会（包括但不限于编制和整理会议材料、提供会务服务、专家咨询费等）并承担相关费用，直至满足发包方和政府相关部门的要求，取得政府相应级别审批部门的批文。

4.2履约保证金

通用条款本款的内容不适用于本合同，代之以：

4.2.1履约保证金形式：履约保函。

4.2.2 承包人应在合同协议书签订生效之后30天内向发包人提交履约保证金，金额为合同签约总价的10%，承包人应保证其履约保证金在发包人签发竣工验收证书止一直有效。在本项目全部工程竣工验收后28天内将履约保证金不计利息全额退还给承包人。履约保证金退还前，承包人应先确保按照合同约定的质量保证金预留比例提交质量保证金或银行保函，出具银行保函担保的银行级别要求为承包公司注册所在地的全国性国有商业银行或股份制商业银行的分支机构。

4.2.3 如果发生下述情况，发包人有权从履约保证金中扣罚违约金或赔偿金等：

- (1) 监理工程师指出承包人有违反合同的行为后，承包人仍继续违反该合同的行为；
- (2) 承包人被发包人扣罚的款项。

根据合同约定，扣罚承包人的违约金及赔偿金等费用，应首先从当期应支付进度款等工程款项中扣除，如果当期进度款等工程款项不足以抵扣时，则发包人可从履约保证金中直接扣罚。

如果出现履约保证金不足以抵扣应扣罚承包人违约金及赔偿金等费用的情况，承包人应按照发包人要求的方式及时间向发包人支付，否则发包人有权按本合同第24款“争议的解决”相关约定获得赔偿。

4.3 分包

4.3.2 承包人不得将工程主体分包给第三人。未经发包人认可，承包人严禁其承包的部分水运工程交由其他单位完成的。经发包人同意，承包人可将工程的其他部分或工作分包给第三人，如航标工程、警戒服务、专题报告、水运工程施工安全标准化教育培训教材编制等。分包必须按照《广东省交通运输厅关于水运工程施工分包管理的办法》（粤交〔2021〕4号）执行，分包包括专业分包和劳务分包。

4.3.2.1 专业分包：在工程施工过程中，承包人如有专业分包计划，则必须遵守以下规定：

- (1) 接受分包的第三人资质要求：具备相应的专业承包资质；
- (2) 分包工程不得再次分包；
- (3) 工程分包单位资质、分包计划和所有分包协议须报监理人审查，并报发包人批准；
- (4) 承包人和分包人应对分包工程承担连带责任；
- (5) 其他有关要求执行广东省最新颁布的水运工程施工分包方面的规定或办法。

4.3.2.2 劳务分包：承包人如需劳务分包，则必须遵守以下规定：

- (1) 分包计划和所有分包协议须报监理人审查，并报发包人批准。

4.4 联合体

详见投标人须知1.4.2款。

4.5 承包人项目负责人及项目技术负责人、项目设计代表人

4.5.1 承包人项目负责人及项目技术负责人人选及到职期限约定如下：

(1) 人选的约定：承包人应按投标文件中所报名单委派项目负责人及项目技术负责人，项目负责人和项目技术负责人不能为同一人，承包人应保证及时到位并保持其岗位的相对稳定，常驻现场实施本合同工程管理。原则上，项目负责人和项目技术负责人不得更换，因特殊原因需要更换的，所替代人员的资格条件应不低于投标文件承诺投入人员要求，须事先与监理工程师协商并取得发包人的同意。承包人擅自更换的，每次发包人对承包人处100万元违约金。

(2) 到岗履职的约定：承包人在投标中承诺投入本工程的项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人必须在签定合同后的3天内进场，在现场的时间不得低于22天/月，到期未到现场或在现场的时间不足的，承包人应按5000元/人/日标准向发包人支付违约金；到期后超过30天仍未能到现场，或在现场的时间不足情形发生3次及以上，又或项目负责人或项目技术负责人超过1个月未到岗，发包人有权解除合同，并按本合同第22.1.2项、22.1.3项处理。同时投入本工程的项目负责人、项目技术负责人在本工程开工至全部内容完工前，不得兼任其他工程的项目管理职责，若经发现核实，处以每人次50万元违约金。若有继续违反的，可视为承包人违约，发包人有权解除合同。

(3) 考勤：承包人按照发包人要求考勤，进场后，由监理人对承包人主要人员每天进行考勤。

4.5.4通用条款本条不适用，代之以：承包人项目负责人应亲自履行本合同约定职责

4.6承包人人员的管理

4.6.2主要技术人员和管理人员最低要求见本合同条款附件4《主要管理人员最低要求表》。在合同履约过程中，承包人按照该表的最低要求填报派驻本标段的主要人员，在经发包人审批后作为派驻本标段的主要人员且不允许无故更换。如果承包人不能在本项目签定合同后的3天内，委派主要技术人员和管理人员全部到位开展工作，则视为相应岗位空缺，将严格按照合同条款的规定承担违约责任。

到岗履职的约定：承包人承诺投入本工程的其他管理人员，在现场的时间不得低于22天/月，若在现场的时间不足的，承包人应按3000元/人/月标准向发包人支付违约金。承包人承诺派驻现场的所有管理人员均要接受智能人脸识别考勤机的考勤。

4.6.5投入本工程的安全负责人为项目现场的安全直接责任人，不能与项目负责人或项目技术负责人为同一个人，在本工程开工至全部内容完工前，不得兼任其他工程的项目管理职责，若经发现核实，处以每次10万元的违约金。

4.7撤换承包人项目负责人和其他人员

通用条款本款补充以下内容：

如果监理工程师或发包人现场负责人认为已委派的项目负责人、项目技术负责人或安全负责人的工作能力和业务水平不称职，经发包人同意而作出撤换要求的，承包人应在接到通知后，尽快撤回相应人员，同时委派经发包人与监理工程师同意的新的人选。否则将视为承包人违约，发包人有权按相关条款约定处以违约金，且发包人有权没收履约保证金。

4.9工程价款应专款专用

通用条款本款补充以下内容：

发包人支付的预付款、工程进度款应为本工程的专款专用资金，不得转移或用于其他工程。为保障项目建设资金专款专用，发包人委托国有商业银行或股份制商业银行的地市级支行或以上级别的银行对建设专项资金进行第三方资金监管，所有预付款、工程进度款均转入所签订的监管账户中，承包人使用工程款应报经发包人及监理单位审核同意。发包人及其派出机构有权不定期对承包人工程资金使用情况进行检查，发现问题及时责令承包人限期改正，否则，将终止月支付，直至承包人改正为止。承包人应按不低于发包人工程款支付的比例支付相应的材料费、租赁费等工程款项。承包人所有在本工程发生的应付账款付清并提供相应资料给发包人核实后，监管账户余下的款项才能转回承包人

的基本账户。本项目要求承包人签订《建设项目资金监管（托管）协议》，并按协议接受监管。

4.11 不利物质条件

通用条款本款增加4.11.3项的内容：

4.11.3 可预见的不利物质条件

（1）对于已经明确指出的不利物质条件无论承包人是否有其经历和经验均视为承包人在接受合同时已预见其影响，并已在签约合同价中计入因其影响而可能发生的一切费用。

（2）对于未明确指出，但是在不利物质条件发生之前，监理人已经指示承包人有可能发生，但承包人未能及时采取有效措施，而导致的损失和后果均由承包人承担。

（3）在本项目设计施工总承包合同中，涉及到以下风险的责任划分原则如下：

除在施工图设计批复后，发包人在设计标准、规模、永久性工程设计方案等方面提出的变更或新增的建设内容的风险由发包人承担外，其余风险均由承包人承担。

通用条款本款补充以下内容：

4.12 设计承包人的一般义务

承包人进行本项目施工图设计并对其负责，应由符合合同规定要求的和承包人承诺的合格专业设计人员进行设计。承包人应保证其自身设计人员具备从事设计所必需的经验和能力。承包人承诺其设计人员在相应的缺陷责任期期满日期前的一切合理时间内，能及时参加与咨询人、发包人的讨论。

承包人在本项目中承担的设计任务包括：施工图设计及预算编制，设备技术规格书编制，工程量清单编制、施工现场配合（含设计变更及变更预算），以及相关后续服务（含竣工图编制）等至工程竣工全过程的设计任务等。施工期间的设计服务按发包人、行业主管部门（或其委托的审核部门）的审查意见修改设计图纸、竣工图编制。承包人承担施工图设计期间的审查会（包括但不限于编制和整理会议材料、提供会务服务等）并承担相关费用，直至满足发包方和政府相关部门的要求，取得政府相应级别审批部门的批文。具体的责任和义务范围包括但不限于如下：

4.12.1 一般要求

（1）承包人应按照法律规定，以及国家、行业 and 地方的规范和标准完成施工图设计工作，并应符合发包人要求。

（2）如承包单位在施工图设计服务期间遇到新颁布的国家、行业 and 地方的规范和标准，承包人应向发包人提出遵守新规范和标准的建议。发包人应在收到建议后 7 天内发出是否遵守新规范和标准的指示。

（4）承包人在施工图设计服务中选用的材料、设备，应注明其规格、型号、性能等技术指标及适应性，满足质量、安全、节能、环保等要求。生产厂、供应商和产品品牌报发包人批准。

（5）承包人必须贯彻“技术先进、安全可靠、适用耐久、经济合理”的基本原则，加强总体设计，节约资源、保护环境、合理选用技术指标、树立全寿命周期成本的理念，充分发挥工程建设项目经济、社会和环境的综合效益。

（6）承包人提供的施工图设计成果必须满足工程施工的需要，否则发包人有权委托其他有资质的单位完成本项工作而无须承包人同意，所产生的相关费用由承包人承担，并按合同条款处罚违约金。

（7）承包人应结合项目是否有邻近建筑、地下（海底）管线、海底电缆等情况，在进行相关设计

方案时，应充分考虑施工可行性，并对上述工程的临时工程和设施进行专项设计。

(8) 根据合同的各项规定，承包人应负责完成合同规定的施工图设计等相关工作，并按照行业主管部门、发包人（或发包人委托的专业机构）出具审查意见修改设计图纸。

(9) 承包人应承担设计施工总承包合同规定应由承包人承担的合同风险，除了合同规定可以变更的情况之外，不得以其它名义要求发包人变更合同价格或工期。

4.12.2 施工图设计依据

- (1) 适用的法律、行政法规及部门规章；
- (2) 与工程有关的规范、标准、规程；
- (3) 工程可行性研究报告、初步设计资料及其他文件；
- (4) 本设计施工总承包合同及补充合同；
- (5) 本工程施工需求；
- (6) 合同履行中与设计服务有关的来往函件；

(7) 施工图预算编制水运工程执行《水运建设工程概算预算编制规定》（JTS/T116-2019）、《水运建设工程概算预算编制规定》及配套定额的补充规定（粤交基【2020】737号）、《沿海港口水工建筑工程定额》（JTS/T276-1-2019）及其配套定额、《疏浚工程预算定额》（JTS/T278-1-2019）及其配套定额；建筑安装工程执行《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》、《广东省市政工程综合定额（2018）》、《广东省通用安装工程综合定额（2018）》、《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则（2018）》及国家、省、市行政主管部门最新发布的有关计价文件规定；

(8) 其他设计依据。

4.12.3 承包人提交的设计文件必须符合下列要求：

(1) 设计文件的编制必须严格执行国家基本建设程序和工程建设标准强制性条文及有关工程建设法律、法规、规章、规范、标准、规程、定额和合同的要求；

(2) 设计依据的基本资料应完整、准确、可靠，设计方案论证充分，计算可靠，并符合系统运行安全要求；

(3) 设计文件的深度应满足相应设计阶段的有关规定要求，并符合相关规范的要求；

(4) 设计文件必须保证工程质量和安全的要求，符合安全、适用、经济、美观的综合要求；

(5) 设计文件选用的材料、配件和设备，应当注明其性能及技术标准，其质量要求必须符合国家规定的标准，生产厂、供应商和产品品牌报发包人批准。

(6) 设计文件中的各比选方案均应进行同等深度的论证和比较，并推荐经济、合理、可行的方案；

(7) 设计文件的编制需符合国民经济、社会发展规划和产业政策，贯彻提高社会经济效益和促进技术进步的方针，实行资源综合利用，节约资源和能源。

4.12.4 承包人必须根据批复的可行性研究报告、批复后的初步设计、发包人要求、行业主管部门规定的设计深度完成设计工作。初步设计文件作为编制施工图设计文件、控制建设项目投资的依据。

4.12.5 按照工程进展，承包人应根据工程需要按照发包人要求派遣不少于2名设计代表常驻施工现

场，设计代表至少有1名港航分项负责人，并做好施工现场服务，并负责解决施工过程中出现的设计问题：

- (1) 在发包人规定的时间内有能力及时处理与解决施工中与设计有关的问题；
- (2) 在发包人规定的时间内积极配合发包人对施工及设计方案的优化设计；
- (3) 应当参与工程质量事故分析，并对因设计造成的质量事故，提出相应的技术处理方案；
- (4) 参加本工程的竣工验收，并配合质量监督部门校核工程是否按施工图施工；
- (5) 如上述问题未得到有效解决，每次处罚20000元。

若发包人在工作中发现设计代表不称职或有违法行为时，有权提出更换，承包人应在发包人提出更换通知的7天内完成更换工作并使发包人满意。

4.12.6承包人在设计过程中，如果因其采用的技术方案等方面发生侵犯专利权的行为而引起索赔或诉讼，则承包人应承担全部责任，并保障发包人免于承担由此造成的一切损害和损失。承包人采用其它未中标人投标文件中技术方案的应当征得未中标人的书面同意，并支付合理的使用费。

4.12.7承包人在完成各阶段成果后，应同时向发包人提供相应资料，提交资料的份数及其它要求应满足下列要求：

序号	资料及文件名称	份数	内容要求
1	为预审查提供的工程施工图正式文件	8 份	施工图纸（含工程量清单及施工图预算）
2	据评审意见修改后的施工图设计文件（包括合并版）	8 份	施工图纸（含三级工程量清单及施工图预算），电子光盘两张（含 PDF 和 DWG、DOC、XLS 格式）
3	施工阶段施工图设计文件	12 份	最终版的电子文件（CAD\WORD\PDF）
4	施工技术规范	12 份	含电子版
5	竣工图	12 份	最终版的电子文件（CAD\WORD\PDF）
6	其它（包括过程资料、分包招标过程资料、操作、维修手册等）	12 份	含电子版

文件电子版要求以发包人具体要求为准，发包人根据实际情况需要增加份数或需承包人提供其它资料时，承包人必须无条件免费响应发包人要求。

4.12.8法律和标准的变化

依据适用法规和本合同约定的标准、规范所完成的设计图纸、设计文件中的技术数据和技术条件，是永久性工程的设备、材料、部件采购质量、施工质量及竣工试验质量的依据。

4.12.9 设计审查

承包人的设计文件应报发包人审查同意。在承包人完成了施工图设计后，提交给监理（如有）、发包人、上级主管部门（包括交通主管部门）、第三方审查机构等各方审核，最后由第三方审查机构汇总各方意见提交给承包人，承包人应无条件按审核意见修改。

本合同施工图设计服务期约定为：

1) 合同签订后30天内，提交施工图设计文件送审稿（含工程量清单及施工图预算），提交施工图设计文件送审稿后15天内按上级主管部门审查要求提交修改并取得批复；

2) 施工现场配合服务：从项目开工至竣工验收完成。

3) 发包人不同意设计文件的，应通过监理人以书面形式通知承包人，并说明不符合合同要求的具体内容。承包人应根据监理人的书面说明，对承包人文件进行修改后重新报送发包人审查，审查期重新起算。

4) 发包人及行业主管部门对设计文件的审查并不免除承包人的责任。

4.12.10 竣工文件

竣工文件的份数：12份。

竣工资料要求：承包人应按照国家、省、市、区建设档案管理规定及发包人和行业管部门有关整理工程档案的要求，在工程施工期间及时收集、汇总、整理、编制档案（包括纸质版和电子版档案），承包人按照现行的工程质量验收及竣工验收备案实施办法的规定，整理提交合格的竣工档案，存在问题时及时整理完善，工程质量验收合格通过后向设档案管理部门移交工程竣工档案。

4.12.11 承包人文件错误

如果在设计文件或承包人提供的其他文件中发现有错误、遗漏、含糊、不一致、不适当或其他缺陷，尽管发包人或行业主管部门根据本合同约定已进行了审查或批准，承包人仍应自费对这些缺陷及其带来的工程问题进行改正。若由此使设计进度延误和（或）工程出现问题，承包人仍需自费采取措施加快和（或）修补工程。

如发包人指令不满足相关法律法规，承包人应及时向发包人提出建议，如未提出建议或异议而执行发包人指令造成设计质量事故应由承包人承担责任。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.2 承包人应报送各项材料和工程设备的供货人及品种、规格、数量和供货时间的约定：承包人应在订货或采购前，将各项材料和工程设备的供货人及品种、规格、数量和供货时间等报送监理人审批、发包人审定，只有在发包人审定后，承包人方可根据发包人的审定意见采购材料和设备。

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2.1 本合同发包人不提供材料和工程设备。

6. 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

6.1.1 承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查批准后才能投入使用。承包人若不按要求投入设备的则视为违约，发包人有权解除合同。

承包人非特殊原因不得更换现有设备，若因特殊情况需更换现有的设备，替换的设备也须满足招标文件对船机设备的要求，所有施工船机设备更换均应报监理人审核，并经发包人批准。

若承包人投入的施工船舶不足以保证计划工期实现的，在施工过程中，承包人须按发包人要求增加符合设计施工工艺对应的船机设备进场，船舶的型号规格、进退场时间等均按发包人要求，有关所有费用全部包含在承包人的投标总报价之内。

若承包人在投入自有施工设备外，所投入的设备为采用租赁方式的，租赁的船舶必须为租赁协议的出租方所有（船舶有效证件的所有人的名字需与出租方一致），租赁协议必须经监理人审核并报发包人批准，设备方可投入使用。

承包人的进场设备（含船舶）必须满足安全生产相关要求，在设备进场前需报监理核查同意批准后才能投入，并服从发包人、监理人的监督、管理，若违反相关管理制度，则承包人承担全部责任并接受发包人、监理人依规进行处理。

6.1.2 承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由承包人自行办理申请手续并承担相应费用。

通用条款本款增加6.1.3项的内容：承包人投入的施工船舶如未按时到位，发包人有权对承包人处以违约金人民币1万元/天；超过30天未按时到位，对承包人处以违约金人民币5万元/天。同时，视为承包人违约，发包人有权按专用条款22.1项约定处以违约金，承包人应赔偿发包人因该事项造成的所有损失，且发包人有权没收履约保证金。

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

本合同发包人不提供施工设备和临时设施。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

本合同约定为：承包人应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。需要发包人协调时，发包人应协助承包人办理相关手续。

7.4 超大件和超重件的运输

7.4.1 超大、超宽、超重物件的运输：_____ / _____。

8. 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 承包人报送施工控制网资料的期限：计划开工日期7天前。施工控制网由承包人负责提供。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.1 发包人的安全职责：按《公路水运工程安全生产监督管理办法》《广东省交通运输厅关于公路水运建设工程安全生产费用的管理办法》（或更新修订后的最新文件或有关通知的）规定执行。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.1 承包人的安全职责：按《公路水运工程安全生产监督管理办法》《广东省交通运输厅关于公路水运建设工程安全生产费用的管理办法》规定执行。承包人应按《公路水运工程安全生产监督管理办法》的要求，设立安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。承包人应当根据工程施工作业

特点、安全风险以及施工组织难度，按照年度施工产值配备专职安全生产管理人员。

承包人报送施工安全措施计划的期限：计划开工日期14天前；

承包人报送的施工安全措施计划的安全工作内容要求：除满足《公路水运工程安全生产监督管理办法》（或更新修订后的最新文件或有关通知的）规定外，承包人应根据本工程的实际安全施工要求，编制本工程的实施性施工安全组织设计。该实施性施工安全组织设计包括但不限于施工安全保障体系，安全生产责任制，安全生产管理规章制度，安全防护施工方案，施工现场临时用电方案，施工安全评估，安全预控及保证措施方案，紧急应变措施，安全标识、警示和围护方案等。对影响安全的重要工序和危险性较大的工程应编制专项施工方案，并附安全验算结果，经承包人技术负责人签字并报监理人和发包人批准后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。

出现以下情形之一的，需要编制专项施工方案：

- （1）不良地质条件下有潜在危险性的土方、石方开挖；
- （2）桩基础工程；
- （3）上部结构施工；
- （4）模板工程；
- （5）水上工程中的起重船、挖泥船、吊装船等施工船作业；
- （6）水下工程中的水下焊接、混凝土浇注、爆破工程等；
- （7）炸礁、清礁工程；
- （8）大型临时工程中的大型支架、模板、便桥的架设与拆除，码头的加固与拆除；
- （9）吊装作业；
- （10）临时用电工程；
- （11）钢结构安装工程；
- （12）潜水作业；
- （13）海关监管区域内施工；
- （14）其他危险性较大的工程。

监理人和发包人在检查中发现有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况时，可视其情节轻重，分别给予承包人通报批评、警告、撤换责任人、责令停工整改等处罚，由此增加的工程费用和工期延误由承包人承担。

9.2.5本合同约定的安全作业环境：确保安全生产。

有关安全施工措施所需费用即安全生产费用，已包含在合同一般项目清单的安全文明施工费中。开工时，承包人应做好安全保障措施，并获得发包人代表和监理同意。在施工过程中，监理发现存在安全事故隐患的，应当要求承包人整改。若施工过程中承包人对发包人、监理发现的安全隐患拒不及时整改，发包人有权代购安全生产物资并委托第三方落实安全措施，所发生费用从合同总价中扣除，且不能免除承包人的责任。若安全文明施工费使用完毕，承包人仍然需要采取安全生产措施并承担安全责任。

安全生产费用为固定报价，除发生变更和新增事项之外，不随合同总价的变化而调整，应根据《广东省交通运输厅关于公路水运建设工程安全生产费用的管理办法》的要求，按照“企业提取，政

府监督，确保需要，规范使用”的原则和细化费用清单进行管理。安全生产费用用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，安全生产检查、评价、咨询和标准化建设的支出，安全生产宣传、教育培训的支出，安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出，安全设施及特种设备检测检验支出，其他与安全生产直接相关的支出等。安全生产费用来源于承包人，也用于承包人，不得挪作他用。如承包人在此基础上增加安全生产费用以满足项目施工需要，则承包人应在本项目工程量清单其他相关子目的单价或总额价中予以考虑，发包人不再另行支付。

在项目开工前或施工过程中，发包人及上级主管单位对承包人的安全生产情况进行检查，发现隐患而承包人未能在限期内完成整改的，由发包人单位代为整改，所需费用在计提的安全生产经费中支付。

安全生产费实行专款专用、专户核算，任何单位或个人不得挤占或挪用。承包人应当建立健全工程项目安全生产费用计取、使用等制度，明确安全生产费用计取和使用的程序、职责及权限、规范安全生产费用的使用；设立安全生产费用使用台帐，健全安全生产费用痕迹管理资料台帐，包含安全生产费用使用环节的监控和有关票据凭证资料。

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

9.2.9 承包人应按有关要求，设置施工水域的警示标志和施工船舶夜间警示标志。

9.2.10 承包人应对施工现场的供电、消防、基坑开挖、水下作业、爆破、不良工程地质以及施工通航等制定专项的措施及应急预案，并报监理人审查同意。发包人或监理人的认可不能免除承包人应承担的责任。

增加第9.2.11至9.2.20项的内容，下述内容所产生的费用由承包人承担：

9.2.11 承包人应按政府和有关部门的规定，对施工现场人员和施工船舶、机械、设备的防台风、防突风、防风暴潮、防汛、防雷击等进行安全管理，对施工现场加强治安防范和消防安全防护措施，并承担由于措施不力造成的事故责任和由此发生的费用。

9.2.12 承包人在高压线、水上、水下及地下管线、易燃、易爆地段或其他有害环境下施工时，施工前应提交安全保护措施及应急救援预案，经监理人审查同意后实施。监理人的同意不能免除承包人应承担的责任。防护措施费用由承包人承担。

9.2.13 施工现场发生安全事故时，承包人应立即采取有效措施，并将事故情况按规定上报有关部门并报告发包人与监理人。

9.2.14 承包人应遵守工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织施工，并随时接受行业安全检查人员依照法规实施的监督检查，采取必要的安全防范措施，消除事故隐患。由于承包人造成事故的责任和因此发生的费用，由承包人承担。

9.2.15 承包人应遵守工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织施工，确保工程建设的安全生产目标实现。

(1) 承包人应对合同工程施工现场的安全负总责，履行总承包单位安全生产组织、协调等职责。

(2) 承包人应遵守执行《中华人民共和国安全生产法》、《公路水运工程安全生产监督管理办

法》、《生产安全事故调查报告和调查处理条例》等国家法律、法规以及行业安全标准和国家电投管理规章制度、标准、文件。按照“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，保证建设工程安全生产。

(3) 承包人应协助发包人成立项目安全生产委员会，项目负责人作为项目安委会成员，全面负责工程项目日常安全、文明施工及环境保护等管理工作。

(4) 承包人负责贯彻落实由发包人制定的建设工程安全总目标，负责制定年度安全目标，经发包人和监理单位审查批准后组织实施。

(5) 承包人负责编制本项目安全文明施工总策划书，编制建设项目各项安全管理制度。

(6) 承包人负责开工前，组织全员进行全面的安全技术交底，并分工种进行安全教育和考试，考试合格者方可进行作业，并做好记录备查。

(7) 承包人应于合同工程的第一个单位工程开工报告批准之日起15个工作日内，将合同工程的安全生产管理情况向工程所在地政府部门备案。在安全生产管理情况发生变化时，及时向工程所在地政府部门报告。

(8) 承包人负责建立、健全安全管理体系和监督体系并运行维护；制定项目安全生产责任制，负责建立专项安全奖励基金和奖惩机制，建立安全管理网络，组织对总承包范围内工程进行安全检查、评比、考核。

(9) 承包人应向发包人提供有效的资质证明，包括：企业法人营业执照、施工资质和安全资质证书；单位工作业绩和近三年的安全施工记录；项目负责人、工程技术人员、安全总监、安全专职人员和特殊工种工人上岗资格证书等。

(10) 承包人应在施工分包招标文件中对投标人的资质、安全生产条件、安全生产信用、施工安全措施费用提取、安全生产保障措施等提出明确要求。承包人应按照国家有关高危行业企业安全生产费用财务规定，在施工分包招标文件中明确规定施工安全措施费用不能纳入投标竞价范围，不得调减或挪用。承包人应审查施工分包人主要负责人、项目经理、专职安全人员是否达到国家有关安全生产许可证规定的考核要求，并将该条件作为投标资格的必备条件。

(11) 承包人应保证安全生产投入的有效实施。按规定提取安全文明生产管理费，做到专款专用。

(12) 承包人所有安全设施、施工机具设备和高空作业的设备均应符合国家或行业安全技术标准并应定期检查，并有安全员的签字记录；特种设备（电梯、升降机、起重机械、厂内机动车辆、防爆电气设备等）应取得地方政府质量技术监督部门的许可使用证件方可使用。承包人特殊工种要经专业培训，并持有政府主管部门签发的合格证上岗。

(13) 承包人负责制定反事故措施计划，安全技术劳动保护措施计划及实施方案，做好人防、物防和技术防范措施编审、实施，并取得良好效果。

(14) 承包人负责组织开展安全生产标准化建设，开展安全生产标准化的自查、自纠及自评报告的编制并上报发包人。

(15) 承包人负责安全培训管理，编制年度安全培训计划；监督检查作业人员的安全教育培训情况，并做好检查记录。

(16) 承包人负责组织对重大危险源登记建档，定期检测、评估、监控工作。

(17) 承包人应组织制订合同工程各类安全应急预案，定期组织演练。发生事故后，应及时启动相关应急预案，采取有效措施，最大程度减少人员伤亡、工程与设备损失，防止事故扩大。

(18) 承包人负责逐级建立并落实隐患排查治理和监控责任制。分级负责，落实隐患整改责任和措施。

(19) 承包人按照规定及时报送安全事故情况。组织、参加或配合安全事故的调查与处理。

(20) 承包人负责编发安全简报；定期或不定期编发安全通报、快报；负责向监理单位和发包人上报月度、季度、半年和年度安全文明生产总结。

(21) 承包人必须按规定参加由监理工程师和发包人组织的各种安全活动和召开的安全会议。

(22) 负责做好本项目消防、警卫、治安与交通安全管理工作。

9.3 治安保卫

9.3.1 关于治安保卫职责的约定：承包人负责统一管理施工场地的治安保卫事项，在现场建立治安管理机构或联防组织，履行合同工程的治安保卫职责。

9.3.3 关于施工场地治安管理计划和紧急预案编制的约定：承包人应在工程开工后，编制施工场地治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案报发包人备案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，承包人应立即向当地政府报告，积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。必要时，发包人给予协助。

9.4 环境保护

9.4.1 承包人的环境保护义务：遵循政府及地方相关规定。

9.4.2 承包人的环保工作内容：遵循政府及地方对于环保工作的相关规定，并应采取所有合理的措施来保护现场内外的环境，并避免由于其操作方法所造成的污染、噪声或其他问题而对人员或公私财产造成的损失或损害。

因承包人任意堆放或弃置施工废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降低河流行洪能力、危及居民安全、破坏周边生态环境，或者影响其他承包人施工等后果的，承包人应承担责任。

承包人采取有效措施，对施工开挖的边坡及时进行支护，维护排水设施，并进行水土保持，避免因施工造成的地质灾害。

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

承包人应加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制，努力降低噪声，控制粉尘和废气浓度，做好废水和废油的治理和排放。施工方案应包含水土保持、污染治理、生态保护设施建设和生态环保过程监管要求，按要求建立环境监测计划并实施，并自行承担费用。

承包人应文明施工，保持施工现场清洁，争创文明工地。承包人应落实生态保护和水土保持相关要求。

承包人还应严格执行政府有关水域生态环境保护的规定，合理选择施工船机和施工工艺，采取有效措施，减少施工对周边水域的影响，如对周边环境造成影响的应承担相应责任并按要求采取补救措施。

9.4.6项目施工过程中应特别加强以下环保和水保工作：

9.4.6.1项目沿线涉及水生生物保护区和水产种质资源保护区的，工程施工应遵守《自然保护区条例》等有关环境保护的法律、法规，减轻工程施工对沿线鱼类索饵、产卵、栖息场所的影响，避开鱼类洄游产卵高峰期，加强对保护动物及其他珍稀鱼类的保护。

9.4.6.2依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等环境保护法律、法规的规定，承包人在生产过程中所产生的危险废物，不可随意排放、弃置或者转移。需委托有从事工业危险废物处理的专业机构，负责处理施工期间产生的危险废物。施工期船舶含油污水收集后必须送交有资质的单位处理，生活污水交污水处理厂处理，船舶垃圾、施工垃圾经收集后交环卫部门统一处理，禁止排入水域。同时，船舶含油污水、生活污水、船舶垃圾、施工垃圾处理措施应自觉接受发包人和监理的监督管理，并将相关资料报备发包人。

9.4.6.3承包人施工前，应与有资质的单位签订危废处理协议，按照要求合理配布、设置危废堆放点，及时转移、处理危废。相关资料在有关环保部门备案后，同时提交发包方归档、备查。资料需满足项目竣工环保专项验收要求，并自行承担有关费用。

9.4.6.4承包人须制定环境风险事故防范及应急预案，落实有效的事故防范和应急措施，加强演练，防止因船舶相撞、管道破损泥浆外泄及溢油事故等造成水环境污染，确保水环境安全。

9.4.7施工船舶产生的含油污水委托有资质的单位接收后上岸送污水处理厂达标处理，严禁直接外排；施工船舶产生的油污属危险废物，不得擅自处置及排放，应交有资质的单位处理。上述费用承包人应在投标时在综合单价中考虑，发包人不再另行支付。

如果发生上述擅自处理或偷排的现象，发包人将按照有关的规定进行严肃处理，有关的一切损失全部由承包人承担，同时发包人有权对承包人课以200000元/次的违约金处罚。

9.4.8施工期船舶污水环保处理、固体废物环保处理、弃土区吹填后场地绿化以及施工过程采取其他环保措施应满足环保监测要求，如承包人采取的环保措施不能达到环保监测要求时或造成周边影响的，应按要求整改，所增加的费用（含环保部门的罚款）由承包人自行解决。拒不整改的或整改不到位的由发包人在工程计量款中扣除相应费用，并有权对承包人课以200000元/次的违约金处罚，必要时发包人可解除合同。

10. 进度计划

10.1合同进度计划

合同进度计划的内容：满足施工需要的详细的施工组织设计，其中包括总体进度计划及节点进度计划等及为实施此计划将采取的措施，在施工过程须如实执行，若有改变，须取得发包人同意，否则将视为承包人违约，发包人保留取消或中止本合同的权力，造成的损失由承包人承担。

承包人报送合同进度计划的期限：计划开工日期7天前报送总体进度计划及节点进度计划一式3份；每月28日前报送下月进度计划一式3份；每季度末25日前报送下季度进度计划一式3份；每年12月底前报送次年进度计划（如果需要）一式3份。

监理人对合同进度计划的批复或提出修改意见的期限：监理人收到合同进度计划后7天内，否则视

为已得到批准。

10.2 合同进度计划的修订

10.2.1 承包人应在48小时前向监理人提交修订合同进度计划的申请报告；监理人应在48小时内对承包人提交的申请报告批复，否则视为已得到批准。

10.2.2 对非承包人自身原因每月累计停水或停电不超过48小时的情况，施工组织设计中应有相应的保证措施。承包人不得因此顺延工期。

通用条款本条增加10.3款至10.7款的内容：

10.3 合同用款计划

承包人应在签订本合同协议书后28天之内，向监理人提交一式2份详细的季度合同用款计划，以备发包人和监理人查阅。如果发包人和监理人提出要求，承包人还应按季度提交修订的合同用款计划。

11. 开工和竣工

11.1 开工

11.1.3 分项工程的开工应事先得到监理人的书面同意，承包人应提前48小时将申请开工的书面通知报送监理人，监理人应在收到通知48小时内予以书面答复，否则视为同意。

11.1.4 承包人不能按期开工时，应在接到开工令24小时内向监理人提出延期开工申请报告，监理人应在接到报告24小时内作出答复。若监理人在24小时内同意或未予答复，工期相应顺延；若监理人不同意延期要求，则工期不予顺延。

11.2 竣工

设计计划工期（含审批）：45日历天

计划开工日期：2025年12月20日（具体开工日期，以监理单位下发开工令为准。）

计划竣工验收日期：自开工之日起14个月内

计划取得港口经营许可证日期：竣工验收后1个月内

11.3 发包人的工期延误

通用条款本款第一自然段修改为：在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人可获得适当的工期延长；如果因此导致承包人费用增加的，可获得直接成本费用补偿（不含利润），需要修订合同进度计划的，按照专用条款第10.2款的约定办理。

通用条款本款第（6）点的内容不适用于本合同。

通用条款本款文末补充：承包人要求发包人延长工期或补偿直接成本费用的，必须举证证明延误工期的因素符合合同约定，并证明这个因素确实导致工期延误的具体天数以及延误工期的因素和延误的天数之间具有因果关系、工期延误导致的直接成本费用增加额。

11.4 异常恶劣的气候条件

由于出现当地气象部门认定的达到或超过50年一遇的台风、大风、暴雨、雷暴、高温、寒潮等异常恶劣气候的条件导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用。。

11.5 承包人的工期延误（含重要节点工期）

逾期竣工违约金的计算方法：在合同实际工期超过原定工期（包括经批准的延期后工期）的情况

下，工期延误天数 $\times P1$ ，1月以内2万1天，超过5万1天。

逾期竣工违约金累计最高不得超过合同总价的5%。超过合同总价5%的，发包人有权解除合同。

11.6 工期提前

11.6.1 发包人 不同意 向承包人支付提前工期奖。

如同意，提前工期奖金的计算方法为： / 。

工期提前天数 $\times P2$ ，其中 $P2$ ： / 。

提前工期奖金累计最高不得超过总合同价款的5%。

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

12.1.1 承包人承担的其他暂停施工： ____/____。

12.2 发包人暂停施工的责任

通用条款本款修改为：

由于发包人原因引起的暂停施工造成工期延误的，承包人可获得适当的工期延长；如果因此导致承包人费用增加的，可获得直接成本费用补偿（不含利润）。

承包人要求发包人延长工期或补偿直接成本费用的，必须举证证明延误工期的因素符合合同约定，并证明这个因素确实导致工期延误的具体天数以及延误工期的因素和延误的天数之间具有因果关系、工期延误导致的直接成本费用增加额。

12.4 暂停施工后的复工

通用条款本款第12.4.2项修改为：

承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担；因发包人原因无法按时复工的，承包人可获得适当的工期延长，如果因此导致承包人费用增加的，可获得直接成本费用补偿（不含利润）。

承包人要求发包人延长工期或补偿直接成本费用的，必须举证证明延误工期的因素符合合同约定，并证明这个因素确实导致工期延误的具体天数以及延误工期的因素和延误的天数之间具有因果关系、工期延误导致的直接成本费用增加额。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按现行水运工程质量检验标准执行，若标准有修订，按新修订的标准执行，其中疏浚工程验收承包商委托国家认可的第三方采取多波束扫测方式验收为准。

13.1.3 通用条款本款修改为：

因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的直接成本费用补偿（不含利润）和适当的工期延误。

13.1.4 质量标准

(1) 现行水运工程质量检验标准；

(2) 现行火力发电工程质量检验标准；

(3) 其他现行工程质量检验标准;

(4) 以上标准如有修订, 按新修订的标准执行。

13.1.5 质量目标

本工程质量目标:

(1) 项目技术经济指标达到设计值;

(2) 实现高标准达标投产;

(3) 工程整体质量创同时期、同类型、同区域工程建设先进水平, 整体质量达到国内先进水平;

(4) 满足国家和行业规程、规范、质量标准和发包人要求, 实现项目安全、稳定、经济、环保、长周期运行。

13.1.6 在合同履行期间, 若本工程所使用的标准和规范有局部修订或重新颁布, 承包人应遵照新的标准和规范执行。如果此种修改带来设计变更从而影响施工费用增加时, 增加的费用由承包人自行负责。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

承包人通知及监理人检查时限: 承包人在自检合格后, 填写隐蔽工程验收申请单, 在覆盖前48小时, 通知监理人进行验收; 监理人在接到通知48小时内进行验收。经监理人验收合格并在验收记录上签认后, 承包人可进行覆盖和继续施工; 若验收不合格, 承包人应按监理人的要求整改并重新申请验收。

13.5.3 监理人重新检查

通用条款中“经检验证明工程质量符合合同要求的, 由发包人承担由此增加的费用和(或)工期延误, 并支付承包人合理的利润;”修改为“经检验证明工程质量符合合同要求的, 由发包人承担由此增加的费用(不含利润)和(或)工期延误”。

13.6 清除不合格工程

通用条款本款第13.6.2项本合同不适用。

通用条款本条增加第13.7款的内容:

13.7 质量监督与处罚

若质量监督部门有关检查工作中发现有涉及工程质量或安全问题, 承包人不按要求整改, 同一问题再次发生的, 发包人有权对承包人处以1万元/次违约金。由此而发生质量事故、安全生产事故, 承包人按照有关规定承担全部责任, 同时发包人有权按第22.1.3项、22.1.4项约定解除本合同。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 承包人进行材料、工程设备和工程的试验和检验的规定:

(1) 有关试验和检验应严格按照相关规范执行;

(2) 材料、构件、配件和工程设备订货前, 承包人应向监理人提供生产厂家的生产许可证和相应资质证明文件等材料, 对新材料、新产品还应提供鉴定证明和有关确认文件。

监理人与承包人应共同进行试验和检验的项目：按最新水运工程施工监理规范执行。

通用条款本款14.1.3项内容修改如下：

14.1.3 “重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。”修改为“重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用（不含利润）和（或）工期延误。”

14.2现场材料试验

通用条款本条增加14.2.3项内容：

14.2.3若有需要，承包人应委托具有相应资质的单位试验检验。若有需要，发包人应委托第三方进行试验检验。

通用条款本条增加第14.4款的内容：

14.4试验和检验费用

承包人应负责承担试验和检验所需的相关费用。

15. 变更

15.1初步设计图纸和文件、招标范围、合同文件范围内已包括的工作内容，清单综合单价中除包含为完成初步设计文件图纸、施工图、合同清单项目及为完成合同范围内所有工作而发生的直接费、措施费、利润、管理费外，应考虑隐蔽工程、试验、检测测试、技术措施、风险费用等。除桩基以及炸礁（炸礁量最终按详勘量计算；桩基工程量按实际发生的工程量结算）之外，乙方承担施工期间出现的工程量偏差、工程本身不可预见因素及其它可能影响工程造价的风险因素费用，以及为完成合同清单和措施项目而包含和隐含的所有费用，施工期间乙方的经济风险责任自负，在合同执行期间，合同工程量清单价格均不做调整。警戒船费、智慧工地、出运码头、项目相关手续办理、专题及专项验收、口岸开放费用见招标清单及报价说明。

15.4变更的估价原则

15.4.1总价报价部分。除专用合同15.1另有规定外，不予调整总价。

综合单价部分。不予调整。

15.4.2其他调整项

（1）措施项目清单费用不予调整。

（2）其他项目清单费用除合同预留金外不予调整，合同预留金将由发包人掌握使用。

（3）发包人另行委托的合同外项目由承包人按15.4.2.6条款方法计算预算费用。

15.4.2.6另行委托的合同外项目

已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。

已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人、甲方与乙方商定，最终由甲方确定变更工作的单价。

已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可在综合考虑乙方在合同时所提供的单价分析表的基础上，由监理人、甲方依据发布的揭阳地区价格估算表，与乙方商定，最终由甲方确定变更工作

的单价。

(1) 定额选取顺序为：现行的行业、地方相关定额。

(2) 取费：与定额配套执行；

(3) 材料价格：

① 定额已计价材料价格：

A、采用定额的，参照现行《揭阳市惠来县建设工程主要材料综合价》执行。

B、不足部分采用变更发生期信息价，采用信息价的顺序以工程所在地为起点由近及远。

C、信息价不足部份的材料价采用经发包人确认后的市场询价。

② 定额未计价材料价格：

A、采用定额的，参照现行《揭阳市惠来县建设工程主要材料综合价》执行。

B、不足部分采用变更发生期信息价，采用信息价的顺序以工程所在地为起点由近及远。

C、信息价不足部份的材料价采用经发包人确认后的市场询价。

D、取费标准要求参与取费的，信息价或所询价格的60%作为预算价参与取费。

(4) 设备价格：采用变更发生期的信息价，采用信息价的顺序以工程所在地为起点由近及远；信息价不足部份的设备价采用经发包人确认后的市场询价。

发包人采购并供应的设备费用、材料只计安装费，不参与取费。

通用条款本款增加15.4.4项：

15.4.4如果本工程的变更指示是因承包人过错、承包人违反合同或承包人责任造成的，则这种违约引起的任何额外费用应由承包人承担。

15.5承包人的合理化建议

15.5.2对承包人合理化建议奖励的标准：鼓励承包单位进行桩基项目设计优化，承包商提出的设计优化经各项目管理单位、第三方审查单位及业主审核符合发包人要求标准，且桩基项目最终结算成本低于对应的初步设计费用85%，成本节约部分由双方按40%（承包商）与60%（业主）比例分配。具体金额以独立造价机构审计确定的节约额为准，节约额在项目竣工结算时予以支付。

15.6暂估金额

15.6.1本项目暂估金额包含于投标总价中，具体额度详见工程量清单。

通用条款本条增加15.9款内容：

15.9变更管理

15.9.1仅桩基、炸礁工程量可以变更（炸礁量最终按详勘量计算；桩基工程量按实际发生的工程量结算），综合单价不允许变更。

15.9.2所有变更必须遵循提出一批复一实施的先后顺序原则进行。承包人必须在实施变更工程28天（特殊紧急工程不少于7天）前报送书面的变更申请报告及相应的工程预算书，否则发包人有权拒绝支付全部或部分变更工程费用。由于承包人逾期提交变更申请报告及相应的工程预算书导致发包人全部或部分不支付变更工程费用的，不免除承包人按合同约定实施变更工程的责任和义务。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

本款约定为：

(2) 在合同执行期间（包括工期拖延期间）由于人工、材料和设备价格的上涨而引起工程施工成本增加的风险由承包人自行承担，合同价格不会因此而调整。

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.2 计量方法

通用条款本款增加以下内容：

炸礁量最终按详勘量计算。桩基工程量按实际发生的工程量结算，单价在合同履行期内不变。除此之外，除另行规定之外，结算时总价包干，不予调整。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

甲方与乙方合同签订生效，乙方提交合同总价10%履约保函、等额财务收据及付款申请，承包人进场开始施工，经甲方审核无误后之日起，向乙方支付合同总价10%的预付款。

17.2.2 预付款保函

本项目不需要提交预付款保函，投标人提交的履约保函对预付款提供担保。

17.2.3 工程预付款在第一次工程结算支付时开始扣款，每次按结算金额的15%比例扣回，累计结算至合同额的80%时全部扣完。

17.3 工程进度付款

17.3.2 进度付款申请单

- a. 进度付款申请单4份
- b. 工程款支付报审表3份
- c. 进度计量表4份
- d. 测图3份
- e. 中标人按结算金额开具正式增值税专用发票1份

17.3.3 进度付款证书和支付时间：

通用条款本项的内容不适用于本合同，代之以：

17.3.3.1 工程进度款支付：承包方向工程师提交已完工程量报告的时间：每月10日前（统计日期为上月10日至当月9日），最晚在每月15日前将监理及项目公司审核完的结算报表报至计划经营部，超过截止日期的，则为次月结算，审核完的如有变动以甲方的书面通知为准。每期进度款按当期应付进度款扣除如下款项后支付。

a、扣除专用条款第17.2款中应扣回的预付款；

b、支付时预留15%提留金，其中3%为质保金；。

c、项目交工验收合格后支付至工程累计工程结算总额的85%。项目竣工验收合格，且本项目工程竣工决算全部完成后预留3%的质保金后支付至工程结算总额的97%。剩余3%待质保期满后支付。

d、提供农民工工资支付表（支付单位、支付时间、支付对象、支付数额、支付对象的身份证号和签字等工资支付情况）。

17.3.3.2施工图设计服务费：

1) 施工图设计文件按期完成后并提交发包人，经发包人、上级主管部门审查，以及评审修改批准后，结算施工图设计费用100%并提供全额增值税专用发票，扣除合同费用的10%预付款，支付至施工图设计费用的60%；

2) 本项目竣工验收合格、且承包人向发包人提交竣工验收图纸、结算申请等结算资料后，发包人向承包人支付剩余施工图设计费。

17.3.3.3工程设备费结算（皮带机、装载机、推耙机、叉车）

1) 合同设备款的支付（1：3：5：1的付款方式）

2) 每套合同设备制造进度达到60%并提供相关证明文件经买方确认（监造和发包方人员确认），且卖方在提交合同设备价款30%的财务收据（正本一份，复印件一份）经审核无误后一个月内，买方支付给卖方该套合同设备价款的30%作为进度款。

3) 在设备全部安装、调试、验收合格后，卖方将全套合同设备的增值税专用发票（金额为合同设备价款的100%，正本一份，复印件一份，卖方开具发票前须由买方确认设备名称、金额、账号、税号等信息）交给买方，买方经审核无误后一个月内支付给卖方全套合同设备价款的50%作为完工款。

4) 合同设备价款的10%作为设备质量保证金，待所有合同设备保证期满没有质量问题，买方已经签发了合同设备最终验收证书后，在卖方提交下列单据经买方审核无误后一个月内，买方支付给卖方合同设备价款的10%，如有问题，应扣除相应部份。

（1）金额为合同设备价款10%的经过财税部门确认的财务收据（正本一份，复印件一份）。

（2）所有合同设备最终验收证书的复印件一份。

如承包人为联合体，则由联合体牵头人统一申请进度款，并分别列清相应进度款内容，由发包人统一支付至联合体牵头人，联合体牵头人按照审核通过的进度款分别支付给联合体内各成员其他支付要求与规定按照第17条计量与支付相关条款执行。

17.3.3.4变更支付：在支付进度款时，经审批同意并已实施的设计变更增加的项目内容可先按变更价款暂定金额的80%结算，待工程竣工决算完成后支付剩余费用。设计变更减少内容核减相应的费用。

17.3.3.5调价支付：按专用条款规定调价，待批复后进行支付，支付比例及方式按17.3.3.4款执行。

17.3.3.6承包人发生合同约定的违约情况时，无论发包人是否解除合同，发包人均有权按本合同的规定向承包人扣罚违约金，发包人按合同规定向承包人开出的任何违约惩罚金，除合同另有规定外，均从发包人应向承包人支付的工程款中直接扣除，承包人必须提供工程结算金额100%的增值税专用发票，不得按扣款完的余额开具。除合同另有规定，发包人向承包人开出的任何违约惩罚金将导致承包人最终的应得结算价款相应地减少。承包人必须完全接受上述条款。发包人按合同规定向承包人开出的任何违约惩罚金的扣除时间，可以在发包人认为合适的任何一个期中支付月份中扣除。发包人扣除违约惩罚金时间的延迟或滞后并不代表对承包人当时各种行为的认可或默认。

17.3.3.7 监理人出具进度付款证书，应视为监理人已同意、批准或接受了承包人完成的该部分工作。但是监理人的同意、批准或接受不免除承包人应承担的工程质量责任。

17.3.3.8 发包人付款前，承包人需要开具相应金额的增值税专用发票。

17.3.5 农民工工资保证金

按广东省交通运输厅转发人力资源社会保障部等部门《工程建设领域农民工工资保证金规定》的通知执行。

农民工工资保证金按“关于《广东省人力资源和社会保障厅广东省住房和城乡建设厅广东省交通运输厅广东省水利厅关于建设工程领域农民工工资支付保证金管理办法》的通知（粤人社规[2019]10号）”执行。

17.4 质量保证金

17.4.1 质量保证金的比例：工程施工结算价的3%；17.3.3.3 工程设备费10%。

17.4.2 质量保证金的返还：本合同缺陷责任期完成后，质量保证金按单位工程所占的比例无息返还。

17.5 竣工结算

通用条款中的“竣工付款申请单”统一修改为“工程结算书”。

17.5.1 工程结算书

工程竣工验收证书签发后10天内，承包人应向监理人提交一式8份工程结算书等完整的合同结算材料，且对提供的合同结算资料的真实性、完整性及有效性负责并书面承诺。

监理人收到工程结算书等结算资料10天内完成结算审核并提交发包人一式8份审核意见。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

最终结算费用以竣工决算审查批复意见为准，承包人同意发包人按结算批复意见调整承包人最终合同费用。项目整体竣工决算通过后，承包人应在10天内按照批复意见的结算金额向监理人提交尾款支付申请一式8份，并提供相关证明材料。发包人、监理人根据批复意见，向上级申请支付余下未付款项。

通用条款本条增加17.7款：

17.7 安全生产费的计量支付及审核程序

17.7.1 开工预付款已包括安全生产预付费用，因此工程项目开工前，不再另行预付安全生产费用。

17.7.2 项目实施工程中，承包人应根据每一计量周期投入安全生产费用使用情况，按照合同文件规定，编制安全生产费用工程量清单计量申请表（附相关凭证）和下期使用计划，经安全负责人与项目负责人签字盖章后，报送监理工程师审核。

监理工程师收到安全生产费用计量申请表后，应当在7天内完成对计量申请表的审核，核实无误签字后报总监办再审核。

发包人对经监理单位审核后的安全生产费用计量表进行审定后，按时将安全生产费用支付给施工单位。

17.7.3工程结算时安全生产费用未计量部分原则上不再计量支付。

18. 竣工验收

18.1竣工验收的含义

通用条款本款增加18.1.4项：

18.1.4承包人应在竣工验收15天前，向发包人提供竣工资料一式6份，声像资料一式4份。

18.4单位工程验收

通用条款本款第18.4.2项本合同不适用。

通用条款本条增加18.9款的内容：

18.9竣工资料

承包人应按照交通运输部《水运建设项目文件材料立卷归档管理办法》及交通运输部现行《航道工程建设管理规定》《港口工程建设管理规定》的要求进行竣工资料的整理，并按交通运输主管部门等相关部门要求提交工程档案资料。承包人应补充交工资料，并在签发交工验收证书之前提交一式12份装订整齐、符合要求的竣工资料给发包人。

竣工资料主要包括下列内容：

1. 竣工图纸和资料；
2. 工程质量自评报告；
3. 阶段验收和隐蔽工程验收资料；
4. 工程材料及设备试验与检验资料；
5. 沉降及位移观测资料；
6. 竣工工程整体尺度测量报告；
7. 施工报告；
8. 工程结算报告；
9. 上述资料的电子文件；
10. 声像资料。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1缺陷责任期的起算时间

通用条款本款第19.1.1项修改为：

19.1.1缺陷责任期从工程交工之日起算，分别为：

- (1) 疏浚工程不设缺陷责任期；
- (2) 水工工程缺陷责任期为一年；缺陷责任期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前。
- (3) 其他工程：按照相关法律法规规定执行。

19.2缺陷责任

删除本条第19.2.3项内容，代之以：

19.2.3监理人和承包人应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。经查明属承包人原因造成的，应由

承包人承担修复和查验的费用。经查验属发包人原因造成的，发包人应承担修复和查验的费用。

20. 保险

20.1 工程保险

建安工程险包含工程一切责任险，由发包人投保，若发生在保险索赔范围内的事件，承包人应在事故发生后48小时内第一时间向保险机构申请报案，并负责收集相关相片、视频、事故说明、损失清单等案发资料提交给保险机构，同时书面告知发包人。索赔过程由承包人主导负责，发包人提供必要协助。在申请索赔时，承包人必须向发包人提供理赔所需的全部可靠资料，包括但不限于事故报告、费用凭证、修复方案等。

保险免赔额按保单要求的范围内免赔。免赔额部分的损失由承包人承担。

每个案件取得的理赔金额，需由保险机构直接转账至发包人指定账户。发包人在收到理赔款后，扣除应由承包人承担的相关费用后，将剩余款项支付给承包人。若因承包人未及时报案、资料不全或操作不当导致理赔延误或失败，相关损失由承包人承担。因损失不在保险索赔范围内部分或索赔不足的差额部分，由承包人承担。

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

工程建设项目（标段）工伤保险费由承包人投保并购买，在建设项目开工前由承包人向项目所在地的税务部门一次性代缴，覆盖建设项目使用的所有职工，包括施工总承包单位、专业承包单位、劳务分包单位的使用的职工等。具体措施按照《关于做好我省铁路、公路、水运、水利、能源、机场工程建设项目参加工伤保险工作的通知》（粤人社规[2018]15号）执行。

20.5 其他保险

通用条款本款补充以下内容：

需要投保的其它内容：承包人除应为其施工设备、进场材料和工程设备等办理保险外，还应自费投保并维持包括但不限于安全生产责任险、机动车辆保险等中国法律要求承包人投保的以及发包人合理要求的保险。

保险金额、保险费率和保险期限：保险金额不低于法规要求，保险费率由承包人自行与保险人协商，保险期限覆盖合同对应的实际工期。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人在开工后30天内向发包人提交各项保险（包含安责险、人身意外险等）生效的证据和保险单副本。如提交工伤保险缴费凭证、安全生产责任险保单原件扫描件（加盖公章）及参保职工清单等。施工期间若发生人员变动，承包人应在15日内更新参保信息并报备发包人。

20.6.3 持续保险

通用条款本项文末增加：若由承包人原因引起的工程延期，承包人应及时地无条件续保，并承担相应费用，相关费用含在合同总价中，发包人不另行支付费用。

20.6.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失的部分由承包人自行承担，相关费用含在合同总价中。

20.6.5未按约定投保的补救

本合同约定为：由于承包人未按合同约定办理各项保险，或未按保险单规定的条件和期限及时向保险人报告事故情况，或未按要求的保险期限进行投保，或未按要求投保足够的保险金额，承包人应承担一切经济损失和赔偿责任。

20.6.6报告义务

通用条款本款20.6.6项内容细化如下：

本合同工程一切保险投保期间，当发生保险合同约定的保险责任范围的损失或损害时，承包人应按保险单规定的条件和期限及时向发包方报告，并抄送监理工程师。如损害继续发生，承包人在递交第一次报告后，每2天报告一次，直到损害结束。

通用条款本款增加第20.6.7项的内容：

20.6.7遵守保险单的条件

如果承包人未能遵守根据合同生效的保险单规定的条件，承包人应保障发包人受由于未能遵守保险单的条件而造成的全部损失和索赔。

21. 不可抗力

21.3不可抗力后果及其处理

21.3.1不可抗力造成损害的责任

通用条款本项第（1）目的内容不适用于本合同，代之以：承包人须按专用条款第20条约定办理相关保险，否则，一切责任由承包人承担。

22. 违约

22.1承包人违约

22.1.1承包人违约的情形

通用条款本项增加（8）、（9）、（10）、（11）、（12）目：

（8）承包人未能按期开工；

（9）承包人违反第4.6款关于按投标文件及时配备称职的主要管理人员与技术骨干的规定，违反第9.4款关于环境保护的规定；

（10）承包人未按专用条款6.1.1和6.1.3项投入施工船舶的；

（11）承包人提供虚假资料，导致发包人遭受损失。

（12）承包人被发现确定存在偷卸、偷砂等违规行为共达到2次以上的。

22.1.2对承包人违约的处理

通用条款本项第（2）目文末补充：承包人违约的，无论发包人是否解除合同，发包人均有权向承包人扣以合同总价2%的违约金，且最高不超过1000万元，并要求承包人承担由此给发包人造成的实际损失。

通用条款本项增加第（4）目：承包人违约的，发包人将上报上级交通行政主管部门，计入承包人的诚信档案。

22.1.3承包人违约解除合同

通用条款本项的内容不适用于本合同，代之以：

监理人发出整改通知28天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人可向承包人发出解除合同通知。合同解除后28天内，承包人须完成现场设备、材料、农民工的清退工作。否则视为承包人二次违约，发包人有权向承包人索赔合同总价5%的违约金。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

解决争议的机构为项目所在地有管辖权人民法院诉讼。

25. 其他约定

25.1 合同当事人和人员姓名及联系方式

25.1.1 监理人：	联系电话：	电子邮箱：	。
25.1.2 总监理工程师：	联系电话：	电子邮箱：	。
25.1.3 承包人项目负责人：	联系电话：	电子邮箱：	。
25.1.4 承包人项目技术负责人：	联系电话：	电子邮箱：	。
25.1.5 发包人代表：	联系电话：	电子邮箱：	。

25.2 工程和占地

25.2.2 临时工程：_____。

25.2.1 永久工程：_____。

25.2.3 永久占地：_____。

25.2.4 临时占地：_____。

25.3 日期

25.3.1 设计计划工期（含审批）：45日历天

25.3.2 计划开工日期：2025年12月20日（具体开工日期，以监理单位下发开工令为准。）

25.3.3 计划竣工验收日期：自开工之日起14个月内

25.3.4 计划取得港口经营许可证日期：竣工验收后1个月内

25.4 其他

25.4.1 账户查询

为确保专款专用，发包人要求承包人在项目所在地设立专用帐户，并要求承包人在银行开户时将其中一个印鉴留在发包人代表处，承包人提款或转帐须经发包人代表同意，接受发包人代表和监理监督。

专用账户信息如下：

帐户名称	
开户银行	
银行帐号	
地址及邮编	

联系人及电话	
--------	--

开发票信息如下：帐户名称	
开户银行	
银行帐号	
地址及邮编	
联系人及电话	
税号	

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，发包人支付的预付款、工程进度款应为本工程的专款专用资金，不得转移或用于其他工程。发包人的中期支付款将转入承包人指定并经发包人批准的银行所设的专门帐户，发包人及其派出机构有权不定期对承包人工程资金使用情况进行检查，发现问题及时责令承包人限期改正，否则，将终止月支付，直至承包人改正为止。

25.4.2关于阳光工程

本项目将着力打造成为“阳光工程”，在合同执行过程中，将加强合同管理，严格依照合同约定执行，对于违反合同的行为，决不姑息。一旦发现，将直接提交相关主管部门严肃处理，并计入诚信评价体系。同时将从业单位信用评价及绩效考核结果在项目现场公示，向参建各方公开。

25.4.3关于水运工程施工标准化管理

根据《交通运输部办公厅关于开展水运工程施工标准化示范创建活动的通知》《关于加强公路水运工程质量和安全管理工作的若干意见》《广东省交通运输厅关于印发广东省水运工程施工标准化活动实施方案的通知》《广东省水运工程施工标准化指南》，承包人应参照上述文件以及之后公布的有关水运工程施工标准化活动的规定，加强施工标准化管理，所需费用包含在合同总价中，发包人不另行支付其他费用。

25.4.4本项目在施工期间按交通运输部、广东省交通运输厅有关文件要求开展平安工地建设活动，所需费用包含在合同总价中，发包人不另行支付费用。

25.4.5本项目将使用从业人员实名制管理系统等项目管理软件。若政策需要购买相关的项目管理软件或软件配套需购置相关设备的，所需费用包含在合同总价中，推行实名管理所需费用，在工程安全文明措施费列支，发包人不另行支付费用。

25.4.6承包人退出机制

发包人对不能满足各阶段工作目标的承包人实行强制退出本项目建设的办法。

发包人将视承包人的实际施工能力情况，可将该标段内剩余工程的部分或全部进行特殊分包，强制部分或整体退出。由发包人在本项目选择履约情况好的承包人承接剩余工程或采用招标方式选择承包人。如承包人逾期不退场的，发包人有权委托第三方清理，所需费用由承包人承担。

25.4.6.1部分退出

(1) 人员退出：承包人的主要管理人员和技术骨干如不满足要求的，按合同条款的规定进行违约

处理。

(2) 机械退出：机械设备达不到额定产能的85%者退出，并按监理人或发包人的要求及时组织性能良好的同类型的机械进驻施工现场。

(3) 专业队伍退出：在施工过程中累计发生两次较大质量问题者强制退出。

(4) 工程进度达不到上述要求，承包人增加人员、设备仍达不到进度要求的，发包人有权对相应分项工程进行强制分割处理。

25.4.6.2整体退出

(1) 出现转包、非法分包；

(2) 出现重大安全责任，造成严重社会影响；

(3) 出现重大质量事故，严重影响工程质量和进度，造成严重社会影响；

(4) 由承包人自身原因导致使上述计划任务无法完成的；

整体退出的施工企业，发包人将建议交通主管部门降低其信用等级。

25.4.6.3退出清算

(1) 发包人对承包人整体退出本项目工程建设进行公示，并要求承包人对拖欠款项的单位和个人及时清算。

(2) 发包人扣押履约保证金、质量保证金、停止计量支付。

(3) 承包人必须向发包人提交已完成工程的齐全的施工资料。

(4) 清算后特殊分包单位及分包价的确定原则：

由发包人选择本项目实力较强、质量进度评比排名靠前的承包单位。

对承包人进行询价，并将分包单位选择情况上报上级行政主管部门；特殊分包单位应具备特殊分包工程相对应的资质要求。

(5) 清算后费用承担：特殊分包范围内的项目，由于上述（4）确定的分包价与承包人合同价产生的价差由承包人承担。

(6) 承包人应无条件接受，指定特殊分包单位无须向承包人交纳管理费。

但无论如何，承包人应按发包人要求提供已有的临时设施（如便道、电力线路等）供特殊分包人使用，承包人不得为此要求增加任何费用。

25.4.7合同结算

本合同工程交工验收后，承包人应按广东省相关文件的具体要求完成结算工作，发包人可根据项目实际情况制定相应的奖罚措施。

为了按期完成工程竣工结算审查、审计及竣工验收工作，如发包人和承包人对结算确实存在分歧，经双方协商未果情况下，双方可委托有资质的第三方造价鉴定机构进行结算审查。

25.4.8本合同未尽事宜

本合同未能明确的有关规定，如质量管理、计划管理、计量与支付管理、台帐管理办法、变更管理、材料管理、安全管理、有关评比方案以及奖惩办法等，按发包人在项目建设管理过程中颁发的项目管理手册或另行发布的相关管理办法执行，包括但不限于如下：

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司工程建设安全管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司项目开工条件确认管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司工程建设设计管理实施细则》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司工程建设质量管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司工程项目建设管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司建设工程施工进度管理规定》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司工程建设安全环保管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司工程建设项目竣工验收管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司工程造价管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司生产安全事故报告和调查管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司承包商安全管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司安全生产责任制管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司船舶安全管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司质量管理规定》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司“四个一”实施罚则》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司固体废物污染环境防治实施办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司高风险作业管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司环境保护考核实施办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司环境保护督察实施办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司危险化学品安全管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司建设项目“三同时”管理制度办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司特种设备使用管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司反违章管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司防台防汛管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司节假日及重大活动期间安全生产管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司危害辨识与风险评估控制管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司安全教育与培训管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司安全风险分级管控与隐患排查治理管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司消防管理制度》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司安全生产重大事项管理人员到场管理规定》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司重大危险源管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司生态环保管理规定》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司职业健康管理规定》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司应急管理工作规定》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司安健环目标与指标管理办法》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司安全生产工作规定》

《国电投（揭阳）前詹港电有限公司安全生产奖惩规定》

发包人对项目实施动态管理，根据工程进展情况及项目目标实现情况，通过修正专用项目管理制度，不断建设完善项目管理责任体系，承包人须积极配合并无条件的接受。

第三节 合同附件格式

附件一：合同协议书（格式）

附件二：廉政合同（格式）

附件三：安全生产合同（格式）

附件四：其他管理人员和技术人员最低要求

附件五：主要设备最低要求

附件六：履约保证金格式

附件七：建设项目资金监管（托管）协议

附件八：建设工程农民工工资支付保证书

附件九：工程质量保修书

附件十：生态环保管理协议

以上格式详见如下附件。

附件十一：分包合同（示范文本）

附件十二：劳务合作合同（示范文本）

以上附件十一、十二的示范文本见广东省交通运输厅《广东省水运工程施工分包管理实施细则》的附件，可参照执行。

附件一：合同协议书

合同协议书

_____（以下简称“发包人”）为建设揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13号泊位散货码头工程EPC总承包，接受了_____（以下简称“承包人”）对本项目合同工程的投标，为明确双方的责任、权利及义务，经双方协商签订如下协议：

1. 本协议书中的名词和用语均与下文提到的合同条款中规定的含义相同。

2. 合同文件：合同文件互相解释、互为说明，除合同专用条款另有约定外，其组成和解释次序如下：

（1）合同协议书及各种合同附件（包括廉政合同、安全生产合同、建设工程农民工工资支付保证书、工程资金监管协议、评标期间的澄清文件和补充资料、以及合同谈判过程中双方签署的相关文件或纪要）；

（2）中标通知书；

（3）投标函及投标函附录；

（4）专用合同条款；

（5）通用合同条款；

（6）技术标准和要求；

（7）图纸；

（8）已标价工程量清单；

（9）其他合同文件。

当合同文件出现含糊不清或不一致时，在不影响工程进度的情况下，由双方协商解决；若双方意见不能统一，则按本合同专用条款第24条中约定的办法处理。

3. 本合同含税暂定总金额_____元（大写人民币：_____），不含税总价为元，其中：

（1）施工图设计服务费为_____元，税率为 %；

（2）建安工程费为_____元，税率为 %；

（3）设备采购及安装调试费为_____元，税率为 %；

（4）手续办理、专项验收费为_____元，税率为 %。

4. 设计计划工期（含审批）：45日历天

计划开工日期：2025年12月20日（具体开工日期，以监理单位下发开工令为准。）

计划竣工验收日期：自开工之日起14个月内

计划取得港口经营许可证日期：竣工验收后1个月内。

5. 施工地点及范围为：项目所在地位于广东省揭阳市惠来沿海港区前詹作业区2号港池内，在广东省揭阳市惠来县沟疏村与赤澳村之间、神泉湾东侧，距西北向惠来县城约15km。拟建设一个7万吨级散货泊位、引桥及相关配套设施，码头使用港口岸线长度327m，设计通过能力667万吨/年。

6. 施工内容为：

本项目的疏浚工程、水工建筑物工程、生产与辅助建筑物工程、供电照明工程、控制工程、通信工程、给排水消防工程、环境保护工程、导助航工程、信息化系统、临时工程等的设计和施工，其中设计应包括施工图设计及预算编制，设备技术规格书编制，工程量清单编制、施工现场配合（含设计变更及变更预算），以及相关后续服务（含竣工图编制）等至工程竣工验收全过程的设计任务等；本项目还包括招标范围内的所有设备（不含卸船机）及系统的材料供货、安装调试及倒送电工作（含手续办理），负责本工程在安装、试运行及质保期的缺陷处理，承担试运行中单体调试、分系统和整体调试工作。负责现有码头工程公用系统（如地下管线、沟道设施、污水收集等）设计及改造施工，以满足泊位生产需要。以及项目相关手续办理（包括但不限于施工许可证、水上水下施工许可证、废弃物海洋倾倒许可证等至竣工验收的相关手续）、专项验收（包括但不限于防雷接地验收、环保专项验收、水土保持设施验收、岸电设施验收、职业病防护专项验收、消防专项验收、档案专项验收、航标专项验收、进港通航安全核查专项验收、安全设施验收、船舶污染物接收协议（1年）、船舶防溢油处置协议（1年）等），以上工作内容包括从施工图设计至竣工验收的所有工作，投标人应综合考虑。

8. 双方在此立约：保证按照本合同文件的约定，承担和履行各自的全部责任和义务。本合同文件经双方签字盖章且发包人收到承包人按合同规定提交履约保证金后生效，工程经竣工验收合格、合同总价款结清后合同终止。

9. 本协议书正本贰份，双方各执壹份，具有同等法律效力；副本____份，发包人执____份，承包人执____份。当副本与正本不一致时，以正本为准。

10. 合同生效的其他条件：合同协议书和合同经双方法定代表人或委托代理人签字，并加盖合同专用章或公章，并待完成投资决策程序，待招标方书面通知后生效。

发包人（盖章）：

承包人（盖章）：

法定代表人或

法定代表人或

授权代理人（签字）：

授权代理人（签字）：

联系电话：

联系电话：

传真：

传真：

签约日期：

签约日期：

附件二：廉政合同

廉政合同格式

工程项目名称：揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13号泊位散货码头工程EPC总承包

工程项目地址：广东省揭阳市惠来沿海港区前詹作业区2号港池内

发包人：

承包人：

为加强工程建设中的廉政建设，规范建设工程项目承发包双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护政府、集体和当事人的合法权益，根据政府有关工程建设的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政合同。

第一条 双方的责任

（一）应严格遵守政府关于市场准入、项目招标投标、工程建设、施工安装和市场活动等有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行建设工程项目承发包合同文件，自觉按合同办事。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害政府、集体和对方利益，不得违反工程建设管理、施工安装的规章制度。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

第二条 发包人的责任

发包人的领导和从事该建设工程项目的工作人员，在工程建设的事前、事中、事后应遵守以下规定：

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

（二）不准在承包人和相关单位报销任何应由发包人或个人支付的费用。

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

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

（五）不准向承包人介绍或为配偶、子女、亲属参与同发包人项目工程施工合同有关的设备、材料、工程分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向承包人和相关单位推荐分包单位和要求承包人购买项目工程施工合同规定以外的材料、设备等。

第三条 承包人的责任

应与发包人保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，尤其是有关建筑施工安装的强制性标准和规范，并遵守以下规定：

（一）不准以任何理由向发包人、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等。

(二) 不准以任何理由为发包人和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

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

(四) 不准以任何理由为发包人、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

第四条 违约责任

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

(二) 承包人工作人员有违反本合同第一、三条责任行为的, 按照管理权限, 依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理; 涉嫌犯罪的, 移交司法机关追究刑事责任; 给发包人单位造成经济损失的, 应予以赔偿。

第五条 本合同作为工程施工合同的附件, 与工程施工合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条 本合同的有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收合格时止。

第七条 本合同正本贰份, 双方各执壹份, 具有同等法律效力; 副本____份, 发包人执____份, 承包人执____份。当副本与正本不一致时, 以正本为准。

发包人(盖章):

承包人(盖章):

法定代表人或

法定代表人或

授权代理人(签字):

授权代理人(签字):

监督:

监督:

联系电话:

联系电话:

传真:

传真:

签约日期:

签约日期:

附件三：安全生产协议

发包人： 国电投（揭阳）前詹港电有限公司

承包人：

为了贯彻“安全第一，预防为主”的安全生产方针，确保揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13号泊位散货码头工程EPC总承包项目安全、优质、高效地按期完工，进一步明确双方的安全管理责任，加强安全生产管理工作的协调、管理力度，国电投（揭阳）前詹港电有限公司（以下简称甲方）与

（以下简称乙方）依据国家安全生产相关的法律、法规和安全方面的国家标准或行业标准，双方同意签订该协议作为本合同（以下称主合同）安全管理方面的补充规定，并承诺本协议具有与主合同相同的法律效力。具体条款如下：

1. 协议有效期限

本协议随主合同同时生效，至主合同项目完成验收后失效。

2. 安全管理目标

- 2.1不发生轻伤及以上事故。
- 2.2不发生火灾事故。
- 2.3不发生设备事故。
- 2.4不发生质量事故。
- 2.5不发生网络信息安全事件。
- 2.6不发生职业病病例。
- 2.7不发生放射源管理失控事件。
- 2.8不发生急性职业中毒事故。
- 2.9不发生同等责任及以上交通安全事故。
- 2.10不发生治安保卫事件。
- 2.11不发生受到地方环境保护部门处罚的环境事件。
- 2.12不发生较大的突发性群体事件。
- 2.13不发生迟报、谎报、瞒报、漏报安全事故。

3 发包人的权利和义务：

3.1 发包人贯彻执行国家、地方政府和上级单位有关承包商安全管理的政策法规及制

度规定。为乙方提供符合相关法规规定及合同约定的安全生产条件，承担本工程安全生产的监督职责；

3.2 发包人负责现场总体协调管理，对施工中出现的不安全行为，有权纠正或立即停止其工作。对不服从安全管理或严重违章作业、管理混乱的施工单位，有权终止合同，并限期退出，有权按照本约定对承包人及其分包商进行考核和奖罚；

3.3 发包人有协助承包人搞好安全、健康、环保及文明施工的义务；

3.4 对承包人制订的施工组织设计文件包括机构人员组织措施、施工技术方案和安全技术措施进行审核，审查合格后监督实施。

4 承包人的责任和义务：

4.1 负责向发包人提供有效的资质证明，包括：企业法人营业执照、施工资质和安全资质证书；单位工作业绩和近三年的安全施工记录；项目负责人、工程技术人员、安全专职人员和特殊工种工人上岗资格证书等。

4.2 承包人代表是本合同工程安全、健康、环保与文明施工管理的第一责任人。负责组织、协调、检查、督促承包人及其分包商认真贯彻落实有关安全、健康、环保与文明施工管理方面的规程、规范、规定。

承包人应建立安全管理体系，明确在施工现场负责安全生产的领导。乙方不得以任何形式招录或使用 18 周岁以下人员，不得安排 60 周岁以上男性或 50 周岁以上女性进入生产现场从事三级及以上体力劳动。禁止 55 周岁以上男性、45 周岁以上女性进入施工现场从事井下、高空、高温、受限空间，特别是繁重体力劳动或其他影响身体健康以及危险性、风险性高的特殊工作。

4.3 承包人及其分包商必须建立安全管理制度，各级安全生产岗位责任制和定期安全检查、安全教育制度，包括各工种的安全操作规程、特种作业人员的考核制度等；

4.4 承包人及其分包商在项目施工开始前要根据本工程施工组织设计或《安全施工方案（措施）》向施工人员进行安全技术交底；

承包人及其分包商必须严格按照施工组织设计和有关安全要求规定组织施工。对有可能发生火灾、爆炸、触电、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等危险或会引起严重设备事故的作业，承包人及其分包商应制定专项施工安全技术措施；

4.5 工程开工前，承包商应办理开工许可手续，组织本项目全体员工学习掌握施工组织设计和施工安全技术措施，传达贯彻发包人安全管理和安全技术交底要求，并分工种进行安全教育和考试，增强职工法制观念，提高职工安全意识和自我保护能力，督促职工自觉遵守安全生产纪律、制度和法规。

4.6 承包人及其分包商必须对本单位人员进行安全教育和安全考试，更换工种，必须及时进行安全教育和考试，受教育人员的名单和考试成绩必须报发包人安监部门备案

，未接受安全教育和安全考试不合格者不得进入现场施工。

4.7 对发包人违反安全生产规定、制度的指令，承包人有权拒绝执行、有权要求发包人改进；

4.8 承包人及其分包商施工人员应对所在的施工区域、作业环境、操作设施设备、工器具等进行认真检查，发现隐患立即处理，并自觉接受发包人的检查和监督，落实整改措施，并向发包人安监部门报告；

4.9 承包人及其分包商在施工期间由于施工机械、工器具原因或使用操作不当而造成伤亡事故，由承包人及其分包商负责；

4.10 承包人及其分包商对施工现场安全设施每天开工前必须检查，发现隐患及时整改；

各类安全防护设施、安全标志牌、警告牌和接地线等不得擅自拆除、更动。如确实需要拆除、更动的、必须经施工负责人和发包人、承包人及其分包商指派的安全管理人员的同意，办理手续，并采取必要、可靠的安全措施后方可拆除、更动；任何一方人员擅自拆除、更动所造成的后果，均由该方负责；

4.11 特种作业必须执行国家《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，特种作业人员须经省、市、地区的特种作业安全技术考核站培训考核后持证上岗，并按规定定期审证，中、小型机械的作业人员必须按规定做到“定机定人”和有证操作；起重吊装作业人员严禁无证操作；严禁不懂电器、机械设备的人，擅自操作使用电器、机械设备；

4.12 承包人及其分包商必须实施安全健康和环境风险预控管理，并依据工程项目风险的大小，编制作业过程的危险源、环境因素分析清单和控制措施。

4.13 承包人及其分包商必须严格执行电业系统动火规定，正确使用动火工作票，正确处置现场危险品，落实防火、防爆、防中毒措施，并指派专人值班；

4.14 施工中应与带电设备保持足够的安全距离或采取可靠的安全措施。必要时应验电、放电、加挂接地线，并增设专门监护人员；

4.15 承包人及其分包商在施工中，应注意地下管线、光缆及高压架空线的保护。承包人及其分包商应向发包人了解地下管线和障碍物详细情况，会同发包人明确施工方法。如遇有特殊情况，应及时向发包人和有关部门联系，采取保护措施后施工，严禁冒险作业、野蛮作业；

4.16 承包人及其分包商必须按规定为作业人员配备应有的劳动保护用品、用具，承包人及其分包商所属人员的身体健康状况必须能满足所从事工作的要求。

4.17 承包人及其分包商要制定现场成品保护办法,确保一切材料、设备、成品、半成品的完好;

4.18 承包人及其分包商要制定施工现场交通安全管理办法,确保施工生产运输任务的顺利进行。

承包人及其分包商有义务协助发包人及其上级主管单位,对本合同工程现场的安全、健康、环保及文明施工管理情况进行监督、检查和考核。

4.19 承包人及其分包商必须坚持文明施工,严格按照施工总平面布置图进行施工管理,明确责任区负责人,物品堆放做到定置管理,作业面施工做到工完料尽场地清,现场工业垃圾应及时清理。

4.20 承包人在工程正式开工前向发包人安监部门提交项目负责人、安监人员、施工人员、特殊作业人员、安全考试和大型施工机械台帐等资料,并要随着工程的进展情况实行动态管理。

4.21 承包人对发包人及其上级单位组织的安全环境大检查、安全工作会议等应及时派员参加并认真贯彻落实;

5 奖罚

5.1 在施工期间承包人及其分包商未严格执行有关规程、规范、规定,虽未造成严重后果,但经检查发现有下列情形时,视情节轻重对承包人给予相应处罚:

(1)同一个分包商一个月之内发生两起同类型事故,除按“四不放过”的原则处理外,罚款5000~10000元;

(2)承包人及其分包商未在规定时间内建立健全各级安全施工责任制、安全管理网络,未确定专兼职安全员,将给予5000~10000元处罚;

(3)承包人及其分包商未在开工前编制安全文明施工计划及保证措施,不能按时上报各项管理措施,给予3000~5000元的处罚;

(4)分项、分部工程施工未进行安全措施交底,除立即停工外,罚款1000元/次,两次以上加倍处罚;

(5)警戒标志缺失或设置不规范,每发现一处罚款200元;

(6)承包人及其分包商未及时分工种进行安全技术的学习、考试或未严把三级安全教育关,每发现1人/次,罚款200元;

(7)安全文明施工责任区内脏、乱、差不能在限定时间内整改完毕,则每次处罚1000~3000元。如仍未及时整改,则由发包人组织清理,所发生的一切费用由承包人承担,并加倍处罚;

(8) 承包人及其分包商接到安全施工问题整改通知，不按期整改，或借故拖延不进行彻底整改者，罚款1000~3000元；

(9) 擅自拆除、毁坏、挪用安全设施，罚款500~1000元；

(10) 非电工乱拉施工电源，无证驾驶机动车辆，处罚200~1000元；

(11) 进入施工现场不能正确佩戴安全帽，罚款100元。

(12) 安全网设置不到位、破损后不及时更换的，处罚500~2000元/次；

(13) 承包人及其分包商人员酒后进入施工现场，罚款200元人/次；

(14) 施工现场、组合场50米及以内严禁吸烟（设置定点吸烟处及饮水处），发现流动吸烟罚款100元；

(15) 不在规定通道内行走，而攀登脚手架上下者，或高处作业抛掷杂物，野蛮施工者，罚款200~1000元；

(16) 因管理不善，造成员工发生中毒、传染病等，每发现一例罚款100~500元；

(17) 发生环境污染事故，除接受当地环保部门的处罚外，每次罚款1000~5000元；

(18) 生产、生活废水未能达标排放，罚款500~2000元；

(19) 现场施工设备噪声超过国家标准，罚款500~2000元；

(20) 在发包人及其上级单位组织的月度、季度安全文明施工检查、考核、评比中总分未达合格的单位，给予3000~5000元的处罚。

(21) 现场主要施工道路未按批准的施工组织设计进行硬化，经书面通知整改，仍未执行的，由发包人组织进行实施，实施费用由承包人承担，并处罚10000-30000元。

(22) 施工现场道路不能保持整洁、无杂物、无积水，无扬尘，每出现一次，处罚1000-5000元；

(23) 未经许可在本工程永久供电、供水、供汽（气）等设施上私拉乱接，每发现一次，处罚1000-5000元；

(24) 在施工过程中，未采取有效保护措施，造成永久或临时设施（含电缆、管线、沟道等）损坏，每发现一次，处罚10000-50000元；

(25) 施工、生活区域排水不畅，导致积水等，每发现一次，处罚1000-5000元；

(26) 施工过程中产生的余土、废弃物、垃圾等未能及时按要求集中处置或排放，每发现一次，处罚1000-5000元；

(27) 因承包人及其分包商管理不善，引发纠纷和社会矛盾等，并造成恶劣影响由承包人承担全部责任；同时发包人将处罚承包人1000-10000元；

(28) 现场必须建设物资棚库和仓库，库内设备、材料必须分类堆放整齐。如发现现

场物资、材料有乱堆乱放和不按要求放入仓库现象，发包人在例行检查中发现并发出整改通知后，承包人仍未执行，发包人将处罚承包人1000-10000元。

(29)成品保护措施不到位，造成污染、损坏等，除由责任方负责赔付外，每发现一处，处罚500-5000元。

(30)出现船舶翻覆、撞建（构）筑物、撞桩基、撞电缆、撞船等意外，考核10000-50000元。

(31)水上作业时生产垃圾、生活垃圾、废水废油未定点回收并固定，导致生产垃圾、生活垃圾、废水废油掉入海里，每处考核1000-10000元。

(32)项目经理、技术管理人员、安全管理人员必须按要求及时到岗，离开项目3天以上需向发包方履行请假手续，如发现未按要求执行首次考核3000元，在发包方要求期限内未返回，将按天考核，每天2000元；同时，发包方可以要求更换相关管理人员，并做出处罚。

6 合同协议双方须认真履行本协议所列条款。承包人不履行或不认真履行协议规定条款，经劝告无效，发包人有权提出警告、罚款直至解除承包合同。

7 工程竣工后必须持本协议，经发包人安全部门按照前述条款办理完安全奖惩处理手续后，方可进行结算，否则不予办理结算手续。

8 本协议未尽事宜，按国家有关规定及发包方相关管理规定，由双方协商解决。

发包人（盖章）：

承包人（盖章）：

委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

日 期：

日 期：

附件四：其他管理人员和技术人员最低要求

详见第二章投标人须知附录 6 资格审查条件（其他管理人员和技术人员最低要求）

注：1、投标人应按投标函的规定，承诺中标后按照本表的最低要求填报派驻本标段的主要人员，在经发包人审批后作为派驻本标段的项目管理机构主要人员且不允许无故更换。

2、如果承包人不能在规定时间内派驻合格的人员，则视为相应岗位空缺，将严格按照合同条款的规定承担违约责任。

附件五：主要设备最低要求

详见第二章投标人须知附录7 资格审查条件（主要设备最低要求）

注：1、投标人应按投标函的规定，承诺中标后按照本表的最低要求填报主要设备，在经发包人审批后作为投入本标段的主要设备且不允许无故更换。

2、如果承包人不能在规定时间内投入满足本表要求的设备，将严格按照合同条款的规定承担违约责任。

附件六：履约保证金格式

如采用银行保函，格式如下。

履约保证金（格式）

_____（发包人名称）：

鉴于_____（发包人名称，以下简称“发包人”）接受_____（承包人名称，以下简称“承包人”）于____年__月__日参加_____（项目名称）_____的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____）。

2. 担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至发包人签发交工验收证书且承包人按照合同约定缴纳质量保证金之日止。

3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在7日内无条件支付，无须你方出具证明或陈述理由。

4. 发包人和承包人按合同条款第15条变更合同时，无论我方是否收到该变更，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

邮政编码：_____

电话：_____

传真：_____

年 月 日

附件七：水运工程建设项目资金监管（托管）协议

水运工程建设项目资金监管（托管）协议

协议编号：

甲方（发包人）：

住所（地址）：

电话：传真：

法定代表人/负责人：

乙方（承包人）：

住所（地址）：

电话：传真：

法定代表人/负责人：

丙方（监管银行）：

住所（地址）：

电话：传真：

法定代表人/负责人：

根据甲方和乙方于____年____月____日签订的《_____》（合同号：____，下称“专项合同”），为保证专项合同项下建设项目（下称“建设项目”）按计划完工，确保建设资金专款专用，防止挤占、挪用工程资金和拖欠施工人员工资、材料款、租赁费、分包费等，甲、乙、丙三方本着平等自愿、诚实信用原则，经协商一致，就建设项目资金托管服务有关事宜订立本协议。

第一条 账户开立

（一）为便于建设项目资金监管，乙方在丙方经办网点开立唯一的建设项目资金收支人民币活期结算账户（开户行：____，户名：____，账号：____），仅用于核算甲方支付给乙方的建设项目资金归集和支付。自本协议签订之日起，至建设项

目交竣工且结算结清完毕之日止，乙方在建设项目中所有收入和支出均纳入该账户进行结算。乙方应保证账户正常使用，该账户不得使用网上银行。

(二) 乙方委托丙方开立保管建设项目专项资金的专用托管账户（开户行：____，户名：____，账号：____）。乙方应在收到建设项目资金起日之内，提供支付凭证，由丙方将资金从乙方活期结算账户转入专用托管账户。

第二条 甲、乙、丙三方共同承诺

(一) 三方必须严格按照本协议的规定支付、使用和监管建设项目资金，任何单位和个人不得挤占、挪用。

(二) 以实时对账、月度对账等约定方式核对账务。

第三条 甲方的权利和义务

甲方作为项目业主，应履行以下职责：

(一) 甲方按工程承包合同约定的支付条款，将建设项目资金支付至乙方在丙方开立的建设项目资金收支专用账户。

(二) 甲方只对乙方建设项目资金专用账户的资金使用支出情况进行监管，对乙方申请使用专用账户资金不合理的，有权停止其支出。

(三) 当乙方出现挪用建设项目资金、拖欠施工人员工资等情况，甲方有权召见乙方负责人并向乙方发出警告通知，甲方有权暂缓或停止向乙方拨付资金，责成乙方限期予以整改。乙方须按挪用资金金额的10%向甲方支付违约金。

(四) 甲方应向丙方提供建设项目资金使用的相关证明资料，包括但不限于：建设项目专项合同、建设项目整体或年/季/月度资金使用计划、监理方资金报告等。

第四条 乙方的权利和义务

乙方作为建设项目资金的接收和使用方，应履行以下职责：

(一) 乙方在丙方开立建设项目资金收支专用账户，授权甲方和丙方按本协议规定对账户进行监管。

(二) 乙方必须在施工现场设置财务机构，配备财务人员，建立账册，对所承包工程发生的费用进行会计核算，定期向甲方报送资金使用情况表。

(三) 乙方必须按约定的程序办理工程款支取业务，不得以任何方式和理由挤占、挪用专用账户资金，否则须按挪用资金金额的10%向甲方支付违约金。

(四) 乙方应按照专款专用的原则使用托管资金，不得设置任何妨碍丙方履行本协议的事实或法律障碍。接受丙方对托管资金的监督，自行承担其对托管资金运用产生的一切风险。

(五) 乙方必须向甲方和丙方编报资金使用计划表及相关费用合同, 包括对建设项目的整体资金使用计划和年度/月度资金使用计划。资金使用计划表及相关费用合同建设项目监理方审核、甲方复核。丙方根据经甲方审核同意的资金使用计划表, 在相关要素范围内进行资金支付核查。如本协议履行期间, 乙方提出调整资金使用计划的, 需重新编报资金使用计划表供甲方审核。

(六) 申请资金使用支付时, 乙方必须提交工程用款申请, 附相关证明资料并确保相关资料真实, 该资料内容和收款人范围须包含于甲方向丙方提供的建设项目资金使用证明资料和资金使用计划表中。经监理方审核、甲方现场管理机构审批同意之后, 由甲方在《托管资金转出指令》上出具同意资金使用的意见。为确保专款专用, 每次《托管资金转出指令》必须由甲方盖章同意后方能生效, 乙方才可授权丙方将申请资金通过托管账户直接到账材料、设备、设施、劳务等供应商、租赁方或服务商、分包商, 且每次工程用款转出后乙方均需提供银行对账单, 由监理方核对、汇总、备查并报备甲方。

(七) 乙方每月首次使用资金时, 需提供上年度建设项目施工工人工资发放执行情况(如工资清单等)和银行支付凭证, 以确保工人工资全额正常发放。

第五条 丙方的权利和义务

丙方作为乙方专业账户的主办银行, 应履行以下职责:

(一) 根据本协议约定托管乙方的建设项目专项资金, 履行托管账户开立、安全保管托管资金、监督托管资金支付等职责。做好信息保密工作, 做好金融配套服务工作, 方便甲方、乙方办理建设项目资金的正常结算业务。

(二) 严格根据本协议约定做好建设项目的资金监管, 对有转移、挪用资金嫌疑的大额付款, 及时向甲方通报。

(三) 丙方审核乙方出具的《托管资金转出指令》, 在确认支付指令中载明的资金金额、用途和收款人信息在甲方提交的月度资金使用计划和资金使用相关证明资料(如有)约定的范围内(每月第一笔支付指令须附上本月月度资金使用计划), 且监理方、甲方现场管理机构出具的书面同意及甲方在支付指令签章同意后, 将托管资金转出至收款人账户。丙方仅对乙方出具的授权、支付指令、资金使用计划、其他资金使用证明材料做表面验证, 丙方按照支付指令划转托管资金的后果由乙方自行承担。

(四) 托管期间, 丙方将对托管账户中的资金, 按照监管银行有关存款管理规定进行计息。如乙方账户发生国家法律政策调整或被有权机关查封、冻结、扣划等情况, 致使丙方无法完成资金划转的, 丙方有权终止本协议, 不承担由此产生的后果或责任。

(五) 托管账户的对账。

1、实时对账。甲方、乙方如需即时了解专用托管账户信息，丙方应及时反馈相关账务信息，并对数据真实性负责。

2、每月对账。丙方每月负责提供建设项目资金专用托管账户对账单予乙方核对，并对数据真实性负责；乙方须积极配合丙方对账工作，收到对账单核对无误后盖章确认并送回丙方。

3、丙方在账务核对时如发现账务不符，应及时向乙方反映，丙方应积极与乙方配合及时处理有关差错，确保账务准确无误。

（六）托管资金转出时，如为异地交易，丙方根据有关法律法规确定的收费标准收取异地交易手续费。如乙方符合监管银行手续费减免的相关条件，丙方将对异地交易手续费予以减免。

第六条 托管期限及协议终止

（一）托管期限自本协议生效之日起至工程全部完成结清支付并由甲方出具终止书面指令止。结清前提是乙方完成支付所有应付工程费用并确保不存在挤占、挪用、拖欠任何形式的工程费用情况下，方可申请《协议终止申请书》。经甲、丙方同意后，将人民币活期结算账户中的剩余资金转出至乙方合法账户。同时乙方应提供相关佐证资料给甲、丙方，并确保资料的齐全、完整、真实性。

（二）发生下列情况，本协议终止：

- 1、本协议履行完毕。
- 2、甲、乙、丙三方一致同意协议终止的。

（三）本协议终止，丙方有权向甲方、乙方及丙方经办网点发送《协议终止通知书》。丙方经办网点办理托管终止手续并注销托管账户。

第七条 托管资金的拒付

具备下列情形之一的，丙方有权拒绝乙方从托管账户划款的请求，由此造成的后果由乙方承担：

（一）《托管资金转出指令》等支付指令中的签章与预留印鉴不符或付款金额超出托管资金余额；

（二）乙方提交的资料或证明文件不符合法律法规规定和本协议约定；

（三）乙方应经监管部门等相关方同意而未出具相关方同意意见或资金用途不符合相关约定或监管要求；

第八条 托管资金的退款

(一) 项目建设期间, 乙方专用托管账户内的资金原则上不退回至乙方人民币活期结算账户, 如因特殊情况确实需要退回的, 乙方签发《托管资金退回指令》并应征得甲方和丙方出具同意退回的意见。

(二) 建设项目交竣工且结算完毕后, 乙方完成支付所有应付工程费用并确保不存在挤占、挪用、拖欠任何形式的工程费用情况下, 方可申请退款。退款申请须经甲方书面同意, 乙方方可持甲方审核同意的书面资料, 授权丙方将托管账户中的剩余资金退回至乙方人民币活期结算账户。丙方应核对相关资料齐全、真实的情况下方可办理托管资金的退款。

第九条 其他约定

(一) 与本协议有关的授权和支付指令文书中所使用的印鉴应与预留印鉴保持一。

(二) 与本协议有关的《专项资金托管业务申请书》、《托管指令授权书》、《托管资金转出指令》、《托管资金退回指令》、《违约通知书》、《协议继续履行申请书》、《协议终止申请书》、《协议终止通知书》和《交易与专项资金托管报告》等授权和支付指令等文书, 为本协议的组成部分。应采用原件递送方式。

(三) 补充条款:

第十条 争议解决

与本协议有关的任何争议, 各方应协商解决; 协商不成的, 按下述第___种方式解决:

1. 提交(仲裁委员会全称)依其仲裁规则仲裁解决。
2. 向人民法院提起诉讼。

第十一条 协议的效力

本协议自各方签章之日起生效, 一式 份, 其中甲方 份、乙方 份、丙方 份, 具有同等法律效力。

甲方(签章):

法定代表人/授权代理人(签章):

乙方(签章):

法定代表人/授权代理人(签章):

丙方(签章):

法定代表人/授权代理人(签章):

签约日期: 年 月 日

签约地点:

附件八：建设工程农民工工资支付保证书

建设工程农民工工资支付保证书

致：_____

鉴于_____（以下简称“承包人”）拟与_____（以下简称“发包人”）签订揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13号泊位散货码头工程EPC总承包（项目名称）合同，为规范本项目农民工工资的支付行为，预防和解决施工承包人拖欠或克扣农民工工资问题，切实保障农民工的合法利益，维护社会稳定，根据《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国建筑法》《保障农民工工资支付条例》《广东省建设工程领域工人工资支付专用账户管理办法》《广东省建设工程领域用工实名制管理暂行办法》《广东省交通运输厅关于加强交通建设工程从业人员实名制管理和作业工人工资支付管理的通知》等有关法规制度要求，结合本项目建设管理的具体情况，承包人在此承诺：

一、承诺严格按照国家法规和相关规定与农民工或与具备用工主体资格的组织签订劳动合同，按照当地劳动保障部门要求及时进行用工备案，推行实名制管理。严格根据劳动合同约定的农民工工资标准等内容，按照依法签订的劳动合同约定的日期按月支付工资，且不低于当地最低工资标准。若因违反上述法律、法规及相关管理办法而引发的民工工资纠纷等，承包人承担所有的民事及刑事法律责任。

二、决不违反有关规定，将工程转包、分包给不具备用工主体资格的组织或个人，并独自承担因违反上述规定而引发的民工工资纠纷等所有民事及刑事的法律连带责任。

三、承诺开展劳动法、建筑法等普法学习教育活动，建立健全承包人农民工用工实名制制度，制定农民工劳动保护措施，实施劳动工资支付监控机制，建立劳动用工的举报投诉制度，设立专门的举报投诉电话，受理相关单位和个人的举报及投诉，监督并认真查处合同范围内的侵害农民工按劳取酬合法权益的行为。

四、承诺在工地现场宣传栏中公布发包人关于农民工工资管理的有关法律法规、制度，公开发包人的投诉电话。

五、承诺在本项目工程开工前承包人制定内部工资支付办法，并抄报监理、发包人，同时告知全体农民工。内部工资支付办法包括以下内容：支付项目、支付标准、支付方式、支付周期和日期、加班工资计算基数、特殊情况下的工资支付以及其他工资支付等。支付程序也将明文规定，且严格按章办事。工资支付管理接受监理、发包人及上级主管单位的监督和检查。

六、承诺指定专人负责对农民工工资进行发放，乙方承诺农民工进场时向甲方备案

（备案内容包含姓名、身份证号、工资银行卡号、手印等）甲方在支付当月进度款前乙方须将上月农民工工资签字领用单报甲方，否则不予支付，实行专户管理，以银行转账方式按月直接支付工资（原则上是当月支付，最多不超过拖欠两个月）。

七、在合同工程范围内，一旦承包人发现任何下属单位、分包单位、施工班组等在劳动用工与工资结算支付活动中存在有违反法律法规规定的行为，承包人将以最快的速度、采取最得力的措施就地予以纠正，同时将有关问题抄报监理人及发包人，在监理人、发包人或劳动监察部门有要求或规定时，将处理结果上报备案。

八、承诺在收到中标通知书后且合同签署前，按规定缴纳工资保障金，金额总额的2%，用于支付拖欠的农民工工资，如工资保障金不足，发包人有权利在应支付给承包人的工程款或是履约保证金中划扣支付。该保障金余额发包人将于本项目施工完毕，并交工验收合格后退还。

九、承诺建立农民工工资支付台帐，如实记录支付时间、支付对象、支付数额等工资支付情况，并于每月申请支付计量款时将上期工资表及工资支付台帐上报监理和发包人。若承包人拖欠民工工资两个月以上且一直未得到解决的，发包人有权利不给予承包人当月计量的工程款，直至拖欠的民工工资得到支付，或者发包人有权利直接从承包人按规定缴纳的工资保障金或应支付给承包人的工程款或是履约保证金中直接扣除相应费用后向民工进行支付，承包人均无异议。

十、在合同工程实施过程中如有发生：

- （1）不按规定签订劳动合同或签订劳动合同不规范情况；或
- （2）拖欠农民工工资、侵害农民工合法权益、农民工劳动安全保护欠缺的情况；或
- （3）因欠薪导致的闹事、打斗、死伤、上访事件，

承包人愿接受监理人和/或发包人按合同或下发的管理办法规定的违约金。如果发生上述情况是因为我方违法分包、转包或出让资质、挂靠投标造成的，承包人对发包人或发包人的上级主管部门、政府机构提出的取消中标资格、终止合同、通报批评等违约金表示理解并无条件接受。

十一、本保证书作为本项目施工承包合同的有效组成部分，纳入合同一并签署，在承包人法定代表人或委托代理人签署并加盖公章后生效，并保证在施工承包合同有效期内一直保持有效。

承 包 人（盖章）：_____

法定代表人或其委托代理人：（签字）_____

年 月 日

附件九：工程质量保修书

发包人：_____

承包人：_____

为保证××××××工程在合理年限内正常使用，发包人、承包人协商一致签订工程质量保修书。承包人在质量保修期内按照有关管理规定及双方约定承担工程质量保修责任。

一、工程质量保修范围和内容

质量保修范围：工程承包范围。

二、质量保修期

从_____起计算保修期。本工程约定的保修期为：

- (1) 基础工程和主体工程保修期为设计使用年限。
- (2) 防水工程为五年。
- (3) 其他工程保修期为两年。

三、质量保修责任

1. 属于保修范围和内容的项目，承包人应在接到修理通知之日起7天内派人修理。承包人不在约定期限内派人修理，发包人可委托其他人员修理，保修费从质量保证金内扣除。

2. 发生紧急抢修事故，承包人接到事故通知后，应立即到达事故现场抢修。非承包人施工质量引起的事故，抢修费用由发包人承担。

3. 在国家规定的工程合理使用年限内，承包人应确保主体结构质量。因承包人原因致使工程在合理使用期限内造成人身和财产损害的，承包人应承担损害赔偿责任。

四、质量保证金的支付

本工程约定的工程质量保证金为竣工结算价款的__%。

五、质量保证金的退还

发包人在本工程质量保证期过后，工程结算经过国家规定部门审计结束，将剩余质量保证金本金返还承包人。

六、其他

双方约定的其它工程质量保修事项：质量保证金返还后，并不免除承包人对所施工范围在设计使用年限内的保修责任。

本工程质量保修书作为施工合同附件，由发包人和承包人双方共同签署。

发包人（盖章）：

承包人（盖章）：

授权委托人（签字）：

授权委托人（签字）：

年 月 日

年 月 日

附件十：生态环保管理协议

工程项目名称：

发包方：（以下简称甲方）

承包方：（以下简称乙方）

协议期限：自 年 月 日至 年 月 日

为了确保实现XXXXXX（三级单位规范全称）项目的安全与环保目标，进一步明确双方在生态环保方面的管理责任，加强管理工作的协调和力度，XXXXXX（三级单位规范全称）（以下简称甲方）与（以下简称乙方）依据国家相关的法律、法规和标准，双方同意签订该协议作为合同（以下称主合同）生态环保方面的补充规定，并承诺本协议具有与主合同相同的法律效力。具体条款如下：

一、协议签订目的

为落实《中华人民共和国环境保护法》《大气污染防治法》《固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，规范双方生态环境保护责任，特签订本协议。

二、协议有效期限

本协议随主合同同时生效，至主合同项目完成验收后终止。

三、生态环保管理目标

1. 乙方承诺履行和承担合同和甲方规章制度所规定的环保责任，且满足要求。
2. 乙方的生态环保控制目标：
 - 1) 不发生环境污染事件：不发生因合同项目实施导致的土壤、水、大气污染。
 - 2) 不发生环境破坏事件：不发生因合同项目实施导致的生态破坏；不发生因合同项目实施导致的资源浪费。
 - 3) 不发生违反生态环保（含文物保护）法律法规的事件。
 - 4) 不发生其他重大环境风险事件。
 - 5) 不发生因作业导致的危险化学品、危险废物泄露，火灾、爆炸等突发环境事故事件。
3. 乙方承诺在作业中控制以下环境事故事件的发生：
 - 1) 生态环保未遂事件。
 - 2) 生态环保事故事件隐患。
 - 3) 生态环保相关违章。
 - 4) 生态环保管理缺陷。

三、双方生态环保责任

1. 甲方对所发包项目负有生态环保的监管责任，履行以下职责：

- 1) 贯彻执行国家、地方政府和甲方上级单位有关生态环保管理的政策法规及制度规定。
- 2) 统一协调、监督、督促、检查包括乙方在内的相关方（含承包商）生态环保管理工作。
- 3) 对乙方的生态环保相关资质、生态环保管理组织机构、规章制度、现场管理等情况进行检查；发现问题，督促立即整改。

2. 乙方对所承揽项目（提供服务）的生态环保负责，对承包范围内的工作（提供服务）负有生态环保的直接责任，除依法履行《环境保护法》《大气污染防治法》等法规规定的职责外，还应履行以下职责：

- 1) 乙方应具备承揽项目所需的生态环保相关资质且在有效期内条件，严格遵守生态环保法律法规、标准规范以及甲方生态环保管理规章制度，落实生态环保责任，保证承揽项目生态环保工作质量。
- 2) 保证选遣到本项目人员的资质、身体条件、作业技能、技术水平符合要求。
- 3) 接受和配合甲方（含项目所在地政府主管部门、甲方上级单位、项目监理单位以及甲方委托管理的单位）的生态环保监督管理，落实甲方提出的整改要求。
- 4) 建立生态环保管理体系（也可按等同化管理的原则，以签收确认的方式明确乙方执行甲方相关生态环保管理制度而不再另行编制生态环保管理制度）。
- 5) 保证为乙方在本项目所有工作人员配备符合国家标准的劳动防护用品。
- 6) 乙方保证作业现场（提供服务）符合生态环保法律法规要求和合同约定，保持现场的良好秩序和整洁的作业环境，废料、废物要分类收集，安全通道要畅通。
- 7) 乙方保证项目完工后清理废物、废料（含危险废物）并按照有关法规妥善处理。
- 8) 乙方应依法开展环境影响评价工作，落实环评批复中提出的生态环保措施。
- 9) 乙方实施所承揽项目作业（提供服务）过程中不占用生态保护红线范围，不破坏永久基本农田，施工前需核实用地合法性。

- 10) 乙方应承揽项目（提供服务）所需履行生态修复义务并承担恢复费用及相关法律责任。
- 11) 乙方应制定突发环境事件应急预案，报甲方备案，并每半年至少组织一次演练。
- 12) 乙方应配备充足的应急物资，确保事故时污染物不外泄。

四、甲方作业现场环境保护管理规定

甲方依据国家和有关环境保护的法律、法规和标准规定，结合本项目的特点，特制定以下现场环境保护工作管理规定，乙方必须严格遵照执行。

1. 作业过程中噪声控制：

- 1) 作业现场产生机械的、人为的噪声排放应按国家环保噪声排放综合标准加以控制，按有关规定执行。
- 2) 凡在作业中使用的机械设备，应在规定的时间、区域内操作，大型机械要及时检修，防止

部件松动引起噪声。

3) 减少搬运装卸发出的噪声,在人工搬运和机械装卸过程中应轻拿轻放,杜绝野蛮装卸。

2. 乙方实施所承揽项目作业(提供服务)期间污水排放及节水电资源管理:乙方在承包项目开展服务过程中应严格遵守国家对污水排放的法律、法规,强化对污水排放的管理和治理措施,同时要合理利用水电资源,通过加强管理,应用节水、节电技术和先进的施工工艺,减少水电资源的浪费,乙方在过程中应做到:

1) 办公生活区(食堂、宿舍、办公室)的生活污水排入城镇污水管网要满足地方政府的有关要求。

2) 使用的自来水要严格按管理规定执行,严禁跑、冒、滴、漏,要使用节水型龙头,对人为的浪费水的现象要严肃处理。

3) 要节约用电,随手关灯。机械设备操作工序完成后应立即关停电源,不得长时间空转,造成电的大量浪费。办公生活区的电脑、空调、电扇、照明必须做到人走断电。

3. 有毒有害化学品和易燃易爆品管理:乙方在承包项目中使用有毒有害化学品和易燃易爆品,应严格执行国家《化学危险品安全管理条例》等有关规定,做到保证生态环保,保护环境。应做到以下规定:

1) 接触有毒有害物质和易燃易爆物品的作业人员应进行职业培训,持证上岗;有毒有害作业人员应配发专业防护用具,如:防护服、手套、鞋、帽、面具等,防止人体受到损害,从事工作较长的操作人员要定期进行职业病体检。

2) 有毒有害、易燃易爆品的存放应严格遵守管理规定,分类存放,设专人负责,存放点应封闭并设置明显的警示标识。

3) 对有毒有害品的包装、容器要严格回收制度,不得乱扔乱放,要设置专门的存放地点。使用中和使用后的容器要及时封闭,防止有毒有害气体挥发。

4) 在作业过程中,应严格遵守操作规程,对有毒有害、易燃易爆品要有防火、防爆、防敲击、防非操作人员接触的警示牌。

5) 使用和存放应严格控制乙炔、氧气瓶的操作和存放距离,操作人员必须持证上岗。

4. 固体废物处置:乙方对固体废物应当采取措施防止或减少对环境的污染,应严格执行以下要求:

1) 作业现场和作业过程中产生的固体废弃物应按作业现场有关固体废弃物的管理规定进行收集、存放和清理,建筑垃圾和生活垃圾应分类存放,防止污染环境。

2) 对可能造成重大环境污染的固体废弃物,如含油废弃物、有毒有害废弃物等,要采取有效措施严格管理,分类收集和存放,设专人负责,同时固废物的清运和处理应由具备相应资质的单位负责。

3) 乙方应建立危险废物管理台账,委托持有危险废物经营许可证的单位处置,并执行转移联单制度。

5. 作业过程中涉及喷涂、印刷等产生 VOCs 的工序,乙方应采取密闭操作、安装净化装置等措施。

五、处罚规定

1. 乙方作业人员应服从甲方现场管理人员的监督、检查;对违反环保管理有关制度和规定者,甲方管理人员有权进行批评教育,对严重违章者有权按照甲方有关规章制度的规定进行经济处罚或清退出厂。

2. 因乙方责任区存在生态环保问题不落实整改或整改不及时而受到政府有关部门处罚的,乙方承担全部责任并承担由此造成的经济损失,同时甲方有权给予乙方相应的经济处罚。若乙方因同一违法行为被连续处罚两次以上,甲方有权实施按日连续处罚(依据《环境保护法》相关规定)。

3. 乙方违反国家和地方有关环保管理法律、法规和本协议中规定的内容与条款,发生受到政府有关部门处罚的环保事件或发生环境污染事故造成严重后果者,移送国家司法机关追究法律责任。

六、其他

1. 合同协议双方须认真履行本协议所列条款。

2. 在主合同范围内增加的相关内容同样适用本协议。

3. 本协议未尽事宜,按有关法律法规规定,由双方协商解决,协商不成可向项目所在地生态环境主管部门申请调解。

4. 本协议书如与法律法规规定相抵触时,以法律法规规定为准。

发包人: (签章)

委托代理人: 20__年 月 日

承包人: ××××公司(签章)

法定代表人或委托代理人: 20__年 月 日

现场项目负责人(项目经理): 20__年 月 日

第五章 报价清单

见附件投标文件格式

第 二 卷

第六章工程初步设计资料 (另册)

第三卷

第七章 技术标准和要求

一、总则

1.1 本技术标准和要求（以下统称“技术文件”）适用于揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13号泊位散货码头工程EPC总承包。投标人工作范围包括但不限于本项目的疏浚工程、水工建筑物工程、生产与辅助建筑物工程、供电照明工程、控制工程、通信工程、给排水消防工程、环境保护工程、导助航工程、信息化系统、临时工程等的设计和施工，其中设计应包括施工图设计及预算编制，设备技术规格书编制，工程量清单编制、施工现场配合（含设计变更及变更预算），以及相关后续服务（含竣工图编制）等至工程竣工验收全过程的设计任务等；本项目还包括招标范围内的所有设备（不含卸船机）及系统的材料供货、安装调试及倒送电工作（含手续办理），负责本工程在安装、试运行及质保期的缺陷处理，承担试运行中单体调试、分系统和整体调试工作。负责现有码头工程公用系统（如地下管线、沟道设施、污水收集等）设计及改造施工，以满足泊位生产需要。以及项目相关手续办理（包括但不限于施工许可证、水上水下施工许可证、废弃物海洋倾倒许可证等至竣工验收的相关手续）、专项验收（包括但不限于防雷接地验收、环保专项验收、水土保持设施验收、岸电设施验收、职业病防护专项验收、消防专项验收、档案专项验收、航标专项验收、进港通航安全核查专项验收、安全设施验收、船舶污染物接收协议（1年）、船舶防溢油处置协议（1年）等），以上工作内容包括从施工图设计至竣工验收的所有工作，投标人应综合考虑。其中，本项目输煤皮带的技术规格书详见附件一、装载机见附件二、推耙机见附件三。

本技术文件提出了最低的技术标准，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范条文，投标人应提供满足本技术文件及符合国家或行业标准要求的高质量的供货、施工及其相应的服务（当标准有冲突时，按较高标准执行）。还应符合国家有关工程质量、安全、卫生、消防、环保等方面的强制性标准条文的规定。

如投标人没有对本技术文件提出书面异议，招标人则可认为投标人提供的产品完全满足本技术文件的要求。投标人如有差异，应填写到投标文件的差异表中。如投标人没有对本招标文件的要求提出书面异议（或差异），招标人则可认为投标人完全接受和同意本招标文件的要求。

本技术文件所引用的标准若与投标人所执行的标准发生矛盾时，按较严格的标准执行。对于标准中未做出明确规定的，应参照类似项目的经验，本着安全、可靠的原则执行。

合同签订后按合同规定投标人应提出供货、施工、安装、调试、试验、运行和维护等技术标准清单给招标人，由招标人确认。投标人在投标时应提供能充分说明其投标方案、技术特点的有关资料、图纸供招标人参考。

投标人对供货的所有系统的设备负有全责，包括分包（或采购）的产品。分包商由投标人推荐，并不少于三家且有相应资质及业绩，招标人参加合同谈判，最终分包商由招标人确认，技术归口及协调由投标人负责。

在签订合同之后，招标人保留对本技术文件提出补充要求和修改的权利，投标人应承诺予以配合。如提出修改，具体项目和条件由招、投标双方协商。

投标人需要增加的数据、资料和要求，必须在开标前提出书面澄清。合同签订后投标人不能提出任何关于费用和工期延迟的要求。

投标人应对本工程现状进行评估，就技术特点、相关业绩、施工组织及劳动力计划、工程进度表等在投标文件中进行专题说明。

本招标文件中招标人提供的项目基础数据、设计数据等一切数据作为投标人供货依据，未提供的数据由招标人配合投标人进行数据搜集工作。投标人应对所提供的设计方案、应用的技术、采用的所有产品及建成后的实际运行效果负全部责任，同时需满足招标文件的要求。

本工程采用GB/T 50549《电厂标识系统编码标准》KKS编码及国家电投集团规定的相关编码原则。投标方在中标后提供的技术资料（包括图纸）和设备的标识必须有GB/T 50549《电厂标识系统编码标准》编码。系统的编制原则由招标方提出，具体标识由投标方编制提出，在设计联络会上讨论确定。编码范围包括投标人所供系统、设备、主要部件（包括分包和采购件）、易损件等。投标人在设计、制造、运输、安装、试运及项目管理等各个环节使用电厂标识编码。

投标人施工的安全管理、标准化作业、文明生产必须按招标人的相关管理制度执行。

工程使用国际单位制，工作语言为简体中文，所有的文件、图纸均应为简体中文编写。

投标人提供的设备、系统所涉及的任何专利问题，由投标人负责解决，招标人不承担任何由专利纠纷引起的任何责任。

二、总的要求

（一）工程的目的

为满足国家电投揭阳前詹电厂2×1000MW 燃煤发电工程项目燃煤运输需求，拟建设一个7 万吨级散货泊位、引桥及相关配套设施，码头使用港口岸线长度327m，设计通过能力667 万吨/年。

（二）质量标准

满足施工图及相关规范、标准要求。

（三）时间要求

1. 本工程建设工期（进度）：设计计划工期（含审批）：45日历天

计划开工日期：2025年12月20日（具体开工日期，以监理单位下发开工令为准。）

计划竣工验收日期：自开工之日起14个月内

计划取得港口经营许可证日期：竣工验收后1个月内。

设备、材料：投标人做好项目采购、供货组织与策划，确保设备、材料到场时间满足工程正式开工及连续施工需要。由投标人根据招标人提供的一级施工进度计划，编制详细的设备、材料到场计划。相关采购必须满足现场施工需求。

项目在材料采购、进场验收环节严禁采用负偏差，投标人要加强材料尺寸偏差管理，国家或行业标准对材料尺寸偏差、强度下限有范围要求的，要确保入场材料偏差值在中间值以上。

施工：投标人做好项目施工组织与策划，确保工程开工、竣工时间。由投标人根据招标人提供的工程里程一级施工进度计划，编制详细的施工进度计划。计划经招标人批准后，按照计划组织施工。

试验与调试：投标人做好项目试验、调试的组织与策划，确保工程节点计划顺利实现。

2. 其他时间要求：合同签订后 30 天内办妥主管部门和招标人要求的施工手续，具备开工条件。

三、工程范围

（一）概述

1. 项目概况

建设单位：国电投（揭阳）前詹港电有限公司。

项目名称：揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13号泊位散货码头工程EPC总承包。

建设规模：本工程位于广东省揭阳市惠来沿海港区前詹作业区2号港池内，项目所在地位于广东省揭阳市惠来县沟疏村与赤澳村之间、神泉湾东侧，距西北向惠来县城约15km。拟建设一个7万吨级散货泊位、引桥及相关配套设施，码头使用港口岸线长度327m，设计通过能力667万吨/年。

2. 工程背景

国家电投揭阳前詹电厂2×1000MW 燃煤发电工程项目位于广东省揭阳市惠来县境内，广东省揭阳市惠来县沟疏村与赤澳村之间，神泉湾东侧。前詹电厂规划建设4×1000MW 超超临界煤发电机组，分期建设，本期建设2 台，同步建设烟气脱硫、脱硝装置。根据前詹电厂的建设投产计划，一期工程2×1000MW 超超临界二次再热燃煤发电机组对码头卸煤量需求约390 万吨/年；规划建设4×1000MW 超超临界煤发电机组，远期卸煤量需求约780 万吨/年。

在前詹作业区2 号港池东、南防波堤内侧新建一个散货泊位（即揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13 号泊位）、引桥及相关配套设施，以满足国家电投揭阳前詹电厂2×1000MW 燃煤发电工程项目燃煤运输需求及社会用煤需求。

3. 设计和运行条件

3.1 厂址所在地概况

本工程位于广东省揭阳市惠来沿海港区前詹作业区2 号港池内，项目所在位于广东省揭阳市惠来县沟疏村与赤澳村之间、神泉湾东侧，距西北向惠来县城约15km。

3.2 地质概况

3.2.1 岩土层分布

根据初步设计钻探揭露，场地内埋藏的地层主要有第四系海相沉积层、海陆交互沉积层、冲洪积层、和残积层，下部基岩为燕山期花岗岩。其野外特征按自上而下的顺序描述如下：

（1）引桥区

第四系海相沉积（Q4m）层

淤泥①1：灰褐色、灰色，呈饱和，流动-流塑状态，土质不均，多混粉细砂，含少量贝壳碎屑，略具腐臭味。该层分布连续，揭露层顶高程-11.64~-7.64m，揭露层厚1.50~4.10m，平均厚2.71m。

粉砂①2：灰色、灰黄色，呈饱和，松散状态，砂质不纯，成分以长石、石英为主，混淤泥或粘性土，含贝壳碎屑，分选性好，级配较差，该层局部分布，仅CYK11、CYK15号孔揭露，揭露层顶高

程-10.95~-9.78m, 揭露层厚0.60~1.00m, 平均厚0.80m。

中粗砂①3: 黄褐色、灰黄色, 饱和, 松散-稍密, 砂质较纯, 成分以长石、石英为主, 分选一般, 级配一般。该层部分钻孔揭露, 见于CYK03、CYK07、CYK09、CYK11、CYK19、CYK25孔, 揭露层顶高程-14.81~-8.13m, 揭露层厚1.40~4.70m, 平均厚2.77m。

粉砂②1: 灰色, 局部黄褐色、灰黄色, 饱和, 松散-稍密, 砂质较纯, 成分以长石、石英为主, 混少量粘性土, 分选较好, 级配较差。该层分布连续, 揭露层顶高程-16.71~-10.26m, 揭露层厚1.00~5.10m, 平均厚2.97m。

淤泥质粘土②2: 灰色, 饱和, 流塑~软塑, 土质较均, 切面光滑, 局部为粘土、粉质粘土。该层场区南侧揭露, 见于CYK17、CYK21、CYK23、CYK25、CYK27号孔, 揭露层顶高程-21.23~-17.71m, 揭露层厚2.50~5.70m, 平均厚4.05m。

第四系海陆交互沉积 (Q4mc) 层

粉砂②3: 灰褐色、灰黄色、浅灰色, 饱和, 稍密为主, 局部中密, 砂质不纯, 成分以长石、石英为主, 混粘粒, 分选较好, 级配较差。该层分布不连续, 见于CYK09、CYK13、CYK17、CYK19、CYK21、CYK27号孔, 揭露层顶高程-24.06~-14.87m, 揭露层厚1.70~5.50m, 平均厚3.08m。

第四系冲洪积层 (Q4al+pl) 层

中粗砂②5: 黄褐色、青灰色, 饱和, 稍密-中密, 砂质较纯, 成分以长石、石英为主, 混少量粘粒, 分选一般, 级配一般。该层场区局部分布, 仅CYK09、CYK15号孔揭露, 揭露层顶高程-20.37~-16.55m, 揭露层厚2.40~3.50m, 平均厚2.95m。

第四系残积土层③ (Qe1)

残积土③: 灰黄色、黄褐色、灰白色, 色杂, 母岩为花岗岩, 岩芯多呈砂土柱状, 手掰易散, 遇水软化崩解, 该层场区分布不连续, 见于CYK05、CYK09、CYK11、CYK13、CYK15、CYK19、CYK21、CYK25号孔, 揭露层顶高程-26.93~-12.54m, 揭露层厚2.50~10.00m, 平均厚4.29m。

注: 该层局部上部分布有中风化花岗岩, 见于CYK05孔, 揭露层顶高程-10.04m, 揭露层厚2.50m。

燕山期花岗岩④ (γ): 为场地基岩, 新鲜断面呈灰白等色, 风化后因风化程度不同而呈褐黄、灰白、灰褐等色。主要矿物成分为长石、石英及云母, 中粗粒结构, 块状构造。本次勘察按其风化程度不同可划分为全风化花岗岩、强风化花岗岩、碎块状强风化花岗岩及中风化花岗岩四个风化带分述如下:

全风化花岗岩④1: 黄褐色, 风化剧烈, 原岩结构已被完全风化破坏, 岩芯多呈砂土柱状, 手掰易散, 遇水软化崩解, 该层场区分布不连续, 见于CYK07、CYK11、CYK13、CYK15、CYK17、CYK21、CYK23、CYK25号孔, 揭露层顶高程-32.06~-12.86m, 揭露层厚1.20~8.10m, 平均厚4.22m。

注: 该层中夹有碎块状强风化花岗岩, 见于CYK13、CYK17孔, 揭露层顶高程-30.86~-27.28m, 揭露层厚0.70~1.20m, 平均厚0.95m。

强风化花岗岩④2: 黄褐色, 风化强烈, 中粗粒结构, 块状构造, 岩芯多呈砂土状, 手掰易碎, 遇水软化崩解, 局部夹强风化碎岩块, 该层仅CYK19孔揭露, 揭露层顶高程-32.53m, 揭露层厚

1.80m。

强风化花岗岩（碎块状）④3：黄褐色、灰白色，风化强烈，节理裂隙发育，岩芯呈碎块状，局部短柱状，锤击声哑，可碎，风化不均，局部夹中风化岩块，该层场区中南部分布连续，见于CYK11、CYK13、CYK15、CYK17、CYK19、CYK25、CYK27孔，揭露层顶高程-40.16~-26.04m，揭露层厚2.00~18.60m，平均厚8.34m。

注：该层层顶局部夹有中风化花岗岩，见于CYK25孔，揭露层顶高程-27.61m，揭露层厚2.90m。

中风化花岗岩④4：灰白色，较硬岩，中粗粒结构，块状构造，岩芯较完整，多呈柱状，节长10~100cm，局部呈块状，块径4~7cm，锤击声脆，不易碎，揭露层顶高程-44.46~-11.53m。

注：该层CYK23、CYK25、CYK27孔，节理裂隙发育强烈，岩多呈块状，岩质相对较差，强度稍低。

（2）码头区

第四系海相沉积（Q4m）层

淤泥①1：灰褐色、灰色，呈饱和，流动-流塑状态，土质不均，多混粉细砂，含少量贝壳碎屑，略具腐臭味。该层分布连续，揭露层顶高程-11.92~-11.36m，揭露层厚1.40~4.50m，平均厚3.31m。

中粗砂①3：黄褐色、灰黄色，饱和，松散-稍密，砂质较纯，成分以长石、石英为主，分选一般，级配一般。该层局部分布，见于CMK20、CMK38孔，揭露层顶高程-15.18~-14.46m，揭露层厚2.20~4.30m，平均厚3.25m。

粉砂②1：灰色，局部黄褐色、灰黄色，饱和，松散-稍密，砂质较纯，成分以长石、石英为主，混少量粘性土，分选较好，级配较差。该层分布连续，揭露层顶高程-16.30~-11.77m，揭露层厚1.60~6.20m，平均厚3.19m。

淤泥质粘土②2：灰色，饱和，流塑~软塑，土质较均，切面光滑。该层场区分布不连续，揭露层顶高程-19.48~-16.66m，揭露层厚2.70~7.60m，平均厚4.24m。

第四系海陆交互沉积（Q4mc）层

粉砂②3：灰褐色、灰黄色、浅灰色，饱和，稍密-中密，砂质不纯，成分以长石、石英为主，混粘粒，分选较好，级配较差。该层分布不连续，揭露层顶高程-24.78~-18.15m，揭露层厚0.90~3.40m，平均厚1.75m。

第四系冲洪积层（Q4al+pl）层

粉质粘土②4：灰黄色、灰褐色、黄褐色，软塑-可塑，土质不均，切面粗糙，混砂，该层局部分布，见于CMK09、CMK11、CMK13、CMK32、CMK36孔，揭露层顶高程-27.29~-18.32m，揭露层厚1.10~2.30m，平均厚1.55m。

中粗砂②5：青灰色、灰黄色，饱和，稍密-中密，砂质较纯，成分以长石、石英为主，混少量粘粒，分选一般，级配一般。该层场区局部分布，仅CMK22、CMK30、CMK32、CMK36孔揭露，揭露层顶高程-25.59~-22.32m，揭露层厚0.90~2.20m，平均厚1.54m。

第四系残积土层③（Qel）

残积土③：灰白色、灰绿色、肉红色、黄褐色，色杂，母岩为花岗岩，岩芯多呈砂土柱状，手掰易散，遇水软化崩解，该层场区分布不连续，见于CMK09、CMK13、CMK15、CMK17、CMK20、CMK34孔，揭露层顶高程-27.98~-19.57m，揭露层厚1.60~6.80m，平均厚3.23m。

燕山期花岗岩④（γ）：为场地基岩，新鲜断面呈灰白等色，风化后因风化程度不同而呈褐黄、灰白、灰褐等色。主要矿物成分为长石、石英及云母，中粗粒结构，块状构造。本次勘察按其风化程度不同可划分为全风化花岗岩、强风化花岗岩、碎块状强风化花岗岩及中风化花岗岩四个风化带分述如下：

全风化花岗岩④1：黄褐色，风化剧烈，原岩结构已被完全风化破坏，岩芯多呈砂土柱状，手掰易散，遇水软化崩解，该层场区分布不连续，揭露层顶高程-31.76~-22.55m，揭露层厚1.00~9.10m，平均厚3.64m。

强风化花岗岩④2：黄褐色，风化强烈，中粗粒结构，块状构造，岩芯多呈砂土状，手掰易碎，遇水软化崩解，局部夹强风化碎岩块，该层分布不连续，揭露层顶高程-49.80~-17.58m，揭露层厚1.00~14.60m，平均厚5.01m。

注：该层层顶分布有碎块状强风化花岗岩，见于CMK38孔，揭露层顶高程-26.08m，揭露层厚2.20m。

强风化花岗岩（碎块状）④3：黄褐色、灰白色，风化强烈，节理裂隙发育，岩芯呈碎块状，局部短柱状，锤击声哑，可碎，风化不均，局部夹中风化岩块，该层分布不连续，揭露层顶高程-42.80~-20.37m，揭露层厚0.60~11.20m，平均厚4.43m。

注：该层层顶、层中局部夹有中风化花岗岩，见于CMK13、CMK38孔，揭露层顶高程-39.58~-29.85m，揭露层厚1.30~2.70m，揭露层厚2.00m。

中风化花岗岩④4：灰白色，较硬岩，中粗粒结构，块状构造，岩芯较完整，多呈柱状，节长10~60cm，局部呈块状，块径4~7cm，锤击声脆，不易碎，揭露层顶高程-54.50~-20.88m。

注①：该层层中局部夹有碎块状强风化花岗岩，见于CMK13号孔，揭露层顶高程-38.05m，揭露层厚0.50m。

注②：该层CMK38孔节理裂隙发育强烈，岩多呈块状，岩质相对较差，强度稍低。

中风化辉绿岩④41：灰黑色，较硬岩，灰绿结构，块状构造，岩芯多呈块状、短柱状，锤击声脆，不易碎，见于CMK01、CMK03、CMK17、CMK19、CMK20、CMK30号孔，揭露层顶高程-53.20~-25.19m，揭露层厚0.70~3.10m，平均厚1.70m。

（3）港池区

第四系海相沉积（Q4m）层

淤泥①1：灰色，呈饱和，流动-流塑状态，土质不均，多混粉细砂，含少量贝壳碎屑，略具腐臭味。该层分布连续，揭露层顶高程-16.47~-10.71m，揭露层厚0.60~1.70m，平均厚1.05m。

粉砂①2：灰色，呈饱和，松散状态，砂质不纯，成分以长石、石英为主，混淤泥或粘性土，含贝壳碎屑，分选性好，级配较差，该层局部分布，仅GK03、GK04、GK08号孔揭露，揭露层顶高程-16.84~-11.20m，揭露层厚1.00~3.20m，平均厚2.40m。

粉砂②1：灰色，局部灰黄色，饱和，稍密-中密，砂质较纯，成分以长石、石英为主，混少量粘性土，分选较好，级配较差。该层分布不连续，揭露层顶高程-14.40~-11.31m，揭露层厚2.80~4.80m，平均厚3.67m。

淤泥质粘土②2：灰色，饱和，流塑~软塑，土质较均，切面光滑。该层场区分布不连续，见于GK01、GK05、GK07、GK09孔，揭露层顶高程-17.07~-16.11m，揭露层厚0.90~2.50m，平均厚1.70m。

第四系海陆交互沉积（Q4mc）层

粉砂②3：灰褐色、灰黄色、浅灰色，饱和，松散-稍密，局部中密，砂质不纯，成分以长石、石英为主，混粘粒，分选较好，级配较差。该层分布不连续，揭露层顶高程-18.99~-15.99m，揭露层厚0.50~2.15m，平均厚1.11m。

第四系冲洪积层（Q4al+pl）层

粘土②4：灰黄色、黄褐色，局部灰色，软塑-可塑，土质较均，切面较光滑，该层局部分布，见于GK03、GK05、GK07孔，揭露层顶高程-19.79~-17.89m，揭露层厚0.40~1.86m，平均厚0.92m。

中粗砂②5：青灰色、灰黄色，饱和，稍密-中密，砂质较纯，成分以长石、石英为主，混少量粘粒，分选一般，级配一般。该层场区局部分布，仅GK01、GK07孔揭露，揭露层顶高程-18.47~-18.01m，揭露层厚0.60~1.00m，平均厚0.80m。

第四系残积土层③（Qel）

残积土③：灰白色、褐黄色、肉红色，色杂，母岩为花岗岩，岩芯多呈砂土柱状，手掰易散，遇水软化崩解，见于GK01、GK09孔，揭露层顶高程-19.87~-19.01m，揭露层厚0.40~1.70m，平均厚1.05m。

燕山期花岗岩④（ γ ）：为场地基岩，新鲜断面呈灰白等色，风化后因风化程度不同而呈褐黄、灰白、灰褐等色。主要矿物成分为长石、石英及云母，中粗粒结构，块状构造。本次勘察按其风化程度不同可划分为全风化花岗岩、强风化花岗岩、碎块状强风化花岗岩及中风化花岗岩四个风化带分述如下：

全风化花岗岩④1：黄褐色，风化剧烈，原岩结构已被完全风化破坏，岩芯多呈砂土柱状，手掰易散，遇水软化崩解，见于GK07、GK08孔，揭露层顶高程-19.99~-19.07m，揭露层厚2.40~2.95m，平均厚2.68m。

强风化花岗岩④2：黄褐色，风化强烈，中粗粒结构，块状构造，岩芯多呈砂土状，手掰易碎，遇水软化崩解，局部夹强风化碎岩块，见于GK02、GK06孔，揭露层顶高程-16.90~-16.59m，揭露层厚2.35~3.26m，平均厚2.80m。

中风化花岗岩④4：灰白色，较硬岩，中粗粒结构，块状构造，岩芯较完整，多呈柱状，锤击声脆，不易碎，揭露层顶高程-19.25~-17.20m。

3.2.2 岩土层承载力特征值及桩基参数

根据《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016）、各岩土层的物理力学性质及原位测试指标，并结合临近工程经验，提供引桥区、码头区各岩土层的物理力学指标建议值及承载力特征值，

如下表6.2-1。

表3.2.2-1引桥区及码头区各岩土层的物理力学指标建议值及承载力特征值

地层	天然 重度 γ (kN/m ³)	承载力 特征值 f_{ak} (kPa)	变 形 模 量 E_0 (MPa)	压 缩 模 量 E_{s1-2} (MPa)	抗剪强度 (直剪固快)	
					凝 聚 力 c (kPa)	内 摩 擦 角 Φ (度)
淤泥①1	15.0	30~50	/	1.90	10.0*	9.5*
粉砂①2	18.0	50~70	7*	/	0*	28*
中粗砂①3	19.0*	130	20*	/	0*	32*
粉砂②1	18.8*	120	12*	/	2*	30*
淤泥质粘土②2	16.8	75	/	2.10*	18*	10.5*
粉砂②3	18.8*	130	15*	/	2*	30*
粉质粘土②4	18.0*	160	/	5.00*	25.0*	17.0*
中粗砂②5	19.5*	180	38*	/	0*	36*
残积土③	19.0*	250	/	/	22*	25*
全风化花岗岩④1	19.2*	350	/	/	20*	30*
强风化花岗岩④2	19.5*	450	/	/	25*	35*
碎块状强风化花岗岩	21.0*	800	/	/	/	/
中风化花岗岩④4	24.5*	2000	/	/	/	/
中风化辉绿岩④41	24.5*	2000	/	/	/	/

注：1) 使用各岩土层承载力特征值必须保证岩土层处于天然状态，不得有泡水软化和人为扰动破坏其结构的影响。

2) 带“*”的数值为经验值。

根据《水运工程桩基设计规范》(JTS 147-7-2022)、各岩土层的物理力学性质及原位测试指标，并结合临近工程经验，提供引桥区、码头区各岩土层的桩基参数，如下表6.2-2、表6.2-3。

表3.2.2-2 桩基参数推荐值表（引桥区）

层号层名	土层 平均	打入桩	灌注桩 (泥浆护壁钻冲孔桩)
------	----------	-----	-------------------

		单位面积 极限桩侧 摩阻力标 准值 (kPa)	单 位 面 积 极 限 桩 端 阻 力 标 准 值 (kPa)	土的水平地基 抗力系数随深 度增长的比例 系数 m (kN/m4)	单 位 面 积 极 限 桩 侧 摩 阻 力 标 准 值 (kPa)	单 位 面 积 极 限 桩 端 阻 力 标 准 值 (kPa)	土的水平地 基抗力系数 随深度增长 的比例系数 m (kN/m4)
①1 淤泥	1.5	—	—	—	—	—	—
①2 粉砂	0.4	—	—	—	—	—	—
①3 中粗砂	2.3	20	—	6500	15	—	6000
②1 粉砂	4.7	28	—	6000	23	—	5000
②2 淤泥质粘土	9.6	14	—	3000	12	—	3500
②3 粉砂	10.0	35	—	8000	28	—	7000
②5 中粗砂	9.8	65	—	13000	60	—	14000
③残积土	11.6	75	—	22000	70	—	25000
④1 全风化花岗岩	15.3	120	4500	30000	110	1300	33000
④2 强风化花岗岩	22.1	170	7500	—	160	2000	—
④3 强风化花岗岩（碎 块状）	24.4	建议饱和单轴抗压强 度 标 准 值 按 13.6		—	建议饱和单轴抗压 强度标准值按 13.6		—
④4 中风化花岗岩	25.7	饱和单轴抗压强度标准值 71.6MPa					

注：1. 桩基参数根据土层平均中点埋深提供，设计使用时应根据实际深度加以调整，并考虑液化土层对桩基的不利影响。

2. 表中的参数供设计方初步参考使用，准确的桩基设计参数应以试桩资料为准。

3. ①₁层淤泥及②₂层淤泥质粉质粘土负摩阻力系数推荐值取0.30及0.25。

4. 上表中m值对应桩在泥面处水平位移，打入桩为10mm，灌注桩为6mm，实际水平位移大于该值时，表中m值应适当降低，反之，可适当提高。

表3.2.2-3 桩基参数推荐值表（码头区）

层号	土层		
层名	平均	打入桩	灌注桩 (泥浆护壁钻孔桩)

		单位面 积极限 桩侧摩 阻力标 准值 (kPa)	单位面积 积极限桩端 阻力标准 值(kPa)	土的水平地 基抗力系数 随深度增长 的比例系数 m (kN/m4)	单位面积 积极限桩侧 摩阻力标 准值 (kPa)	单位面积 积极限桩端 阻力标准 值 (kPa)	土的水平地 基抗力系数 随深度增长 的比例系数 m (kN/m4)
①1 淤泥	1.6	-	-	-	-	-	-
①3 中粗砂	5.0	25	-	6500	20		6000
②1 粉砂	4.7	28	-	6000	23	-	5000
②2 淤泥质粘土	8.5	12	-	3000	12	-	3500
②3 粉砂	11.0	35	-	8000	28	-	7000
②4 粉质粘土	10.9	55		7000	53		6000
②5 中粗砂	12.5	70	-	13000	65	-	14000
③残积土	12.9	78	-	22000	73	-	25000
④1 全风化花岗岩	15.5	120	4500	30000	110	1300	33000
④2 强风化花岗岩	19.7	170	7500	-	160	2000	-
④3 强风化花岗岩（碎块状）	21.4	建议饱和单轴抗压强度标准值按 28.2MPa 考虑		-	建议饱和单轴抗压强度标准值按 28.2MPa 考虑		-
④4 中风化花岗岩	26.8	饱和单轴抗压强度标准值 99.1MPa					
④41 中风化辉绿岩	27.2	建议饱和单轴抗压强度标准值按 100MPa 考虑					

注：1. 桩基参数根据土层平均中点埋深提供，设计使用时应根据实际深度加以调整，并考虑液化土层对桩基的不利影响。

2. 表中的参数供设计方初步参考使用，准确的桩基设计参数应以试桩资料为准。

3. ①1层淤泥及②2层淤泥质粉质粘土负摩阻力系数推荐值取0.30及0.25。

4. 上表中m值对应桩在泥面处水平位移, 打入桩为10mm, 灌注桩为6mm, 实际水平位移大于该值时, 表中m值应适当降低, 反之, 可适当提高。

3.3 地震

拟建场地位于揭阳市惠来县前詹镇, 根据《建筑抗震设计标准》(GB/T 50011-2010) (2024年版) 有关规定, 拟建场地抗震设防烈度为7度, 设计地震分组为第二组, 根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015), II类场地基本地震动峰值加速度值为0.10g, II类场地基本地震动反应谱特征周期值为0.40s。

局部区域(引桥与码头交接区域)若按III类场地进行设计, 地震动峰值加速度值和基本地震动反应谱特征周期值应分别调整为0.125g和0.55s。

3.4 交通运输

揭阳港前詹作业区通用码头一期工程已基本完成, 为本工程提供了良好的水陆交通条件, 所用的建筑材料及施工机具均可从水路及陆路运输。

3.5 环境条件

本工程位于防波堤内侧港池内, 目前防波堤已基本施工完成, 可对本工程区域形成良好的掩护条件。防波堤外侧工程周边区域, 风浪条件相对较差, 冬季涌浪多, 夏季台风及热带风暴潮频发。施工时, 要密切注意强热带风暴, 当强热带风暴、台风有可能影响工程附近海域时, 要及时采取防范措施。

(二) 招标范围及要求

本招标范围包括但不限于:

本项目的疏浚工程、水工建筑物工程、生产与辅助建筑物工程、供电照明工程、控制工程、通信工程、给排水消防工程、环境保护工程、导助航工程、信息化系统、临时工程等的设计和施工, 其中设计应包括施工图设计及预算编制, 设备技术规格书编制, 工程量清单编制、施工现场配合(含设计变更及变更预算), 以及相关后续服务(含竣工图编制)等至工程竣工验收全过程的设计任务等; 本项目还包括招标范围内的所有设备(不含卸船机)及系统的材料供货、安装调试及倒送电工作(含手续办理), 负责本工程在安装、试运行及质保期的缺陷处理, 承担试运行中单体调试、分系统和整体调试工作。负责现有码头工程公用系统(如地下管线、沟道设施、污水收集等)设计及改造施工, 以满足泊位生产需要。以及项目相关手续办理(包括但不限于施工许可证、水上水下施工许可证、废弃物海洋倾倒许可证等至竣工验收的相关手续)、专项验收(包括但不限于防雷接地验收、环保专项验收、水土保持设施验收、岸电设施验收、职业病防护专项验收、消防专项验收、档案专项验收、航标专项验收、进港通航安全核查专项验收、安全设施验收、船舶污染物接收协议(1年)、船舶防溢油处置协议(1年)等), 以上工作内容包括从施工图设计至竣工验收的所有工作, 投标人应综合考虑。

1. 施工图设计

施工图以经行业主管部门批复的初步设计文件为依据进行深化设计, 并编制施工图预算及工程量清单。

根据相关要求及规定编制竣工图，作为工程竣工验收的资料。

(1) 在专题设计和其他设计的基础上编制施工图设计说明（含图纸），编制施工图预算书，根据施工图设计审查结论负责进行必要的调整和补充，并重新提交发包人确认。

(2) 负责工程过程设计服务及过程验收、交工验收、专项验收、竣工验收等工作。

(3) 负责组织并参加设计联络会，参加重大施工方案审查等工作。

2. 设备材料采购

除招标人采购的设备、材料外，本工程施工范围内所需的全部设备、材料（含临时设施需用的材料）、消耗性物资、技术资料、专用工具、备品备件的采购、供应、监造、检测、催交、运输、验收、性能试验、现场卸车、装车、倒运、仓储保管、发放、专用工器具及备品配件的管理与移交等均由投标人负责。专用工器具及备品配件的检验、检定在移交前均由投标人负责设备、材料等采购必须按照经招标人审核签字确认后的技术规范书进行采购。

供货范围包括了所有设备、材料、技术资料、专用工具、备品备件和培训服务，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺或损坏，在发货清单中并未列入而且确实是工程建设需要供货范围中应该有的，并且是满足技术协议和技术规范书对合同设备的性能保证值要求所必须的，均应由投标人负责及时将所缺的设备、材料、技术资料、专用工具等补齐，所发生的费用包含在合同总价中。

投标人负责本标段的设备、材料（含招标人采购的设备、材料供货范围）厂内装卸、倒运、仓储、保养等。厂内大件运输由投标人负责编制方案并实施。投标人负责本标段甲供设备材料和设备的保管。

3. 现场施工

本标段范围内全部工程均为投标人的工作范围，招标人提供的设备和材料的采购除外。

4. 临时工程的设计与施工

除了招标人明确提供的现场条件外，为满足本工程建设需要，投标人的任何临时设施（包括临时生产、生活与管理房屋、施工生产生活污水排放设施、雨水排放设施、现场的道路、需硬化的场地、围墙、施工及生活垃圾处理、供水、供电、供气、供汽、消防、通讯、监控、警示标识管理网络等设施）均由投标人负责。

5. 原有工程设施的拆除和清运

与现有防波堤相互影响区域的防波堤拆除及加强、现有航标的迁移由投标人负责。

6. 分包与外购

本标段内的主体工程不得分包，严禁违法分包和转包。主体工程主要指疏浚工程、水工建筑工程）。

本标段内的所有分包与外购（含专业分包、劳务分包，设备、材料采购）投标人需在签订合同 1 周内向招标人上报实施计划。招标人负责审核分包划分、设备和材料采购批次等的合理性，实施计划经发包人签字确认后由投标人组织实施。

分包商和设备、材料采购设置的商务资信、业绩条件、技术要求、设备材料品牌等必须事前经

招标人审核、签字确认后才可作为采购依据。

招标人有权全过程参与和监督投标人组织的采购活动，且投标人在采购前必须提前邀请并向招标人确认如何参与和监督。

分包商采购结果由投标人排序推荐，并不少于三家且有相应资质及业绩，招标人有权参加合同谈判，最终分包商由招标人签字确认后由投标人与分包商签订分包合同，否则不得签订分包合同。投标人推荐的分包商均不能满足招标人相关要求的，投标人应及时组织重新采购。

7. 试验、调试及竣工验收

7.1 现场试验

投标人负责设备和材料的现场试验工作并编制现场试验工作计划，按规范要求安排所有设备、材料的现场试验时间和试验方案，建立现场实验室，相关费用全部由投标人负责。如需要招标人代表及施工监理到场的试验，投标人应提前通知招标人代表及施工监理。

投标人性能不达要求或者质量未达相关标准，招标人可要求投标人附加检验，或重新试验。如果附加或重新试验表明，结果不符合合同要求，投标人则应立即组织更换或修复缺陷，并保证上述被更换或修复的项目符合合同规定。

7.2 调试

卸船机的单体调试不在本次范围，投标人应做好配合工作，招标范围内的单体、分部试运、整套联合调试与其他系统的联合（含卸船机、与火电系统连接、倒送电等）调试均由投标人负责。

7.3 竣工验收

工程竣工具备验收条件时，投标人可向施工监理提出验收申请。由施工监理组织初步验收。在工程具备竣工验收条件时，由业主组织施工监理、投标人、分包商等单位进行竣工验收。

8. 培训工作范围

投标人应对招标人的运行及维修人员进行设备技术培训，包括制造厂家培训和现场培训等，应针对每项设备制定培训计划，须经招标人确认，培训内容至少包括但不限于：设备原理、操作规范、检修维护等。设备调试由投标人负责，设备调试方案由投标人与招标人商议后确定，严格遵守招标人提出的相关管理制度，其中操作部分由招标人的运行及维护人员在投标人的监护下执行，确保调试和试运行的顺利开展，以利于工程的顺利移交。投标人为招标人的运行和维修人员提供安全的工作环境。

9. 保修工作范围

投标人应对由于以下原因造成工程缺陷进行修补和保修并承担相关费用：

- (1) 投标人供应的生产设备、材料或工艺不符合合同或相关技术规范、标准要求；
- (2) 由投标人负责的事项产生的不当操作或维修；
- (3) 投标人未能遵守责任范围内的其他义务。

（三）接口原则

接口原则是根据标段划分及施工图的设计分界原则界定，接口部位的连接由后完成者实施，投标人要服从监理工程师和招标人的统一安排、协调。

1. 供货界限：

除招标人采购的卸船机设备（大车轨道梁、预埋件等土建基础均由投标人负责）外，本工程施工范围内所需的全部设备、材料（含临时设施需用的材料）、消耗性物资、技术资料、专用工具、备品备件的采购、供应、检测、催交、运输、验收、性能试验、现场卸车、装车、倒运、仓储保管、发放、专用工器具及备品配件的管理与移交等均由投标人负责。专用工器具及备品配件的检验、检定在移交前均由投标人负责。

2. 施工界限：

本工程含与一期工程的消防、给排水等工程的接驳，范围包含但不限于开挖、修复、管道安装、设备安装等。

（四）招标人提供的现场条件

1. 施工用电

招标人仅提供施工电源接入点，投标人自行规划本标段的施工用电。施工用电的接引、布置、日常运行和维护等由全部由投标人负责，并承担费用。施工电源的布置方案经招标人批准后实施，线路敷设原则上必须为地埋或架空。

招标人提供的施工电源接入点为码头岸电电源开关，招标人仅提供施工电源的接入点，从施工电源的接入点引接的计量表计、电缆、电缆通道、低压配电装置等材料采购、施工等全部由投标人负责，如用电容量不足，由投标方自行负责采用其他方式供电。

2. 施工用水

招标人提供施工用水接口在一期码头区域，投标人负责用水支管路的设备、材料供应和施工，水表谁使用谁安装，应配备技术监督局（供排水公司）核发的校验合格证及铅封，每月由供水维护单位牵头组织进行查表计量。当总表与分表计量不一致时，按照分表数据进行分摊，按月收取。分包单位从本标段引接水源时，乙方与用水单位结算水费时须按照以上原则执行。

3. 施工排水（污）

由投标人自行解决并承担费用。

投标人可根据需要规划本标段施工区、生活区、办公区、加工厂、堆放场地等的临时排水系统，在报招标人批准后自行组织实施和管理。

施工排水应符合国家环保相关法律、法规规定，方案需经招标人批准。本标段施工区内的临时污水处理设施（如有）由投标人负责建造。

4. 施工用汽/气

由投标人自行解决，并承担费用。

5. 施工通讯

投标人的施工通讯及网络接引由投标人统一规划、管理。投标人需要使用招标人的内部网络登录基建 MIS 系统、档案管理等系统时，须经招标人批准，招标人仅提供线路接引位置。使用期间，投标人必须严格遵守招标人的网络安全与信息化管理制度。

场内通信由投标人与当地电信部门联系解决，并承担费用。

6. 施工用地

6.1 发包方不提供用海范围外施工场地。投标人若有需要其他施工用地，由投标人自行解决，并承担相关费用。

6.2 由招标人批准的施工总平面布置图，投标人不得自行扩大范围，不得损坏邻近的工程（或生产）设施，否则必须承担由此造成的一切损失。施工时必须做到文明生产，各类废弃物必须运至指定地点，竣工时必须做到工完料净场地清，除招标人要求保留外，所有临时建筑必须无条件拆除清理并恢复原状。

6.3 施工生活及办公临建

发包方不提供用海范围外用地。投标人若有需要生活、办公用地，由投标人自行解决，并承担相关费用。生活区及办公区建筑要求标准统一、美观、坚固、色调一致，用栏杆围成独立区域，并经招标人认可且不得修建永久性建筑。办公、生活用房须统一采用防火材料集装箱装配式建设、设置外部廊道、廊道外侧采用玻璃幕墙封闭，室内铺贴地砖或橡胶地面。临建设施布置、建设方案必须经发包人审核批准后实施。办公临建除满足投标人自身使用要求外，还需提供不少于3间监理办公室，费用包含在合同总价中。

投标人必须保持生活及办公区内的环境卫生，不得从事商业或影响周边环境的活动。

6.4 红线外用地、用海由投标人自行解决，并承担费用。

7. 施工道路

招标人码头扩建施工的陆运道路利用招标人现有道路和市政公路通行，厂内通行路线需经招标人审批后按照相关要求通行。道路投标人免费使用，但要做好本道路维护、清理。

投标人可根据各生产、生活、办公区的功能性质、区域位置并结合既有道路，按需要规划本标段的临时道路，在报招标人批准后自行组织实施、管理和维护。

8. 建筑、生活垃圾场

建筑垃圾、生活垃圾及各类废弃物堆放场地由投标人负责规划、建设、管理，所产生的费用由投标人负责；投标人按当地环保和建设主管部门的要求运输、堆放废弃物，费用由投标人自行承担。

9. 抛泥区

疏浚物暂按外抛，具体根据后续抛泥区申请情况另行确定。

四、技术要求

（一）标准和规范

所列条目若有新的版本，则执行新版本。所列条目的标准不一致时，则执行高标准。所列条目未涵盖的部分，执行设计文件要求或相关标准规范。

表 3. 主要的标准和规范表

序号	名称	现行有效版本	备注
水运工程			

1	港口与航道水文规范	JTS 145-2015 (2022 版)	
2	海港总体设计规范	JTS165-2013	
3	码头结构设计规范	JTS 167-2018	
4	码头结构施工规范	JTS 215-2018	
5	港口工程荷载规范	JTS 144-1-2010	
6	疏浚与吹填工程设计规范	JTS181-5-2012	
7	水运工程桩基设计规范	JTS 147-7-2022	
8	水运工程桩基施工规范	JTS 206-2-2023	
9	水运工程抗震设计规范	JTS 146-2012	
10	水运工程质量检验标准	JTS257-2008	
11	水运工程混凝土结构设计规范	JTS 151-2011	
12	水运工程钢结构设计规范	JTS 152-2012	
13	水运工程钢结构施工规范	JTS 203-2019	
14	码头岸电设施建设技术规范	JTS 155-2019	
15	码头附属设施技术规范	JTS 169-2017	
16	水运工程结构耐久性设计标准	JTS153-2015	
17	水运工程结构防腐蚀施工规范	JTS/T 209-2020	
18	水运工程节能设计规范	JTS/T150-2022	
19	水运工程环境保护设计规范	JTS 149-2018	
20	水运工程施工环境监理规范	JTS 252-1-2018	
21	水运工程施工监理规范	JTS252-2015	
22	疏浚与吹填工程施工规范	JTS207-2012	
23	水运工程施工安全防护技术规范	JTS205-1-2008	
24	水运工程基桩试验检测技术规范	JTS240-2020	
25	水运工程地基基础试验检测技术规程	JTS237-2017	
26	港口设备安装工程技术规范	JTS217-2018	
27	水运工程施工通则	JTS201-2011	
建筑工程			
一、通用技术管理规程、规定			
1	建筑施工组织设计规范	GB/T 50502-2009	
2	建筑工程施工质量验收统一标准	GB 50300-2013	

3	电力建设施工质量验收及评价规程第 1 部分土建工程	DL/T 5210.1-2021	
4	建筑工程施工质量评定标准	GB/T 50375-2016	
5	建设工程质量检测管理办法	住建部令第 57 号 (2021)	
6	房屋建筑和市政基础设施工程质量检测技术管理规范	GB 50618-2011	
7	房屋建筑与市政基础设施工程检测技术标准	JGJ/T 181-2009	
8	建筑工程检测试验技术管理规范	JGJ 190-2010	
9	建筑结构检测技术标准	GB/T 50344-2019	
10	房屋建筑工程和市政基础设施工程实行见证取样和送检的规定	建建 (2000) 211 号	
11	建筑工程冬期施工规程	JGJ/T 104-2011	
12	混凝土质量控制标准	GB 50164-2011	
13	混凝土强度检验评定标准	GB/T 50107-2010	
14	钢筋焊接验收规程	JGJ 18-2012	
15	钢筋机械连接技术规程	JGJ 107-2016	
16	建筑节能工程施工质量验收标准	GB 50411-2019	
17	建筑工程绿色施工规范	GB/T50905-2014	
18	建筑与市政工程绿色施工评价标准	GB/T 50640-2023	
19	建筑施工临时支撑结构技术规范	JGJ300-2013	
二、施工及验收技术标准			
(一) 工程测量			
1	工程测量标准	GB 50026-2020	
2	建筑变形测量规范	JGJ 8-2016	
3	水运工程测量规范	JTS131—2012	
(二) 混凝土工程			
1	混凝土结构工程施工规范	GB 50666-2011	
2	混凝土结构现场检测技术标准	GB/T 50784-2013	
3	混凝土结构工程施工质量验收规范	GB 50204-2015	
4	电力建设施工技术规范第 1 部分：土建结构工程	DL 5190.1-2022	
5	高性能混凝土应用技术规程	CECS 207-2006	
6	补偿收缩混凝土应用技术规程	JGJ/T 178-2009	
7	大体积混凝土施工标准	GB 50496-2018	
8	混凝土耐久性检验评定标准	JGJ/T 193-2009	

9	混凝土中钢筋检测技术标准	JGJ/T 152-2019	
10	混凝土外加剂应用技术规范	GB 50119-2013	
11	建筑用穿墙防水对拉螺栓套具	JG/T 478-2015	
12	组合钢模板技术规范	GB/T 50214-2013	
13	预拌混凝土	GB 14902-2012	
14	混凝土泵送施工技术规程	JGJ/T 10-2011	
15	混凝土结构工程用锚固胶	JG/T 340-2011	
(三) 水运混凝土工程			
1	水运工程混凝土施工规范	JTS202-2011	
2	水运工程混凝土质量控制标准	JTS202-2-2011	
3	海港工程高性能混凝土质量控制标准	JTS257-2-2012	
4	水运工程大体积混凝土温度裂缝控制技术规范	JTS/T202-1-2022	
5	水运工程混凝土结构实体检测技术规程	JTS239-2015	
(四) 钢（铝）结构工程			
1	钢结构工程施工规范	GB 50755-2012	
2	钢结构工程施工质量验收标准	GB 50205-2020	
3	建筑钢结构防火技术规范	CECS 200-2006	
4	钢结构现场检测技术标准	GB/T 50621-2010	
5	钢结构高强度螺栓连接技术规程	JGJ 82-2011	
6	紧固件扭矩一夹紧试验	GB/T 16823.3-2010	
7	钢结构用高强度大六角头螺栓	GB/T 1228-2006	
8	钢结构用高强度大六角螺母	GB/T 1229-2006	
9	钢结构用高强度垫圈	GB/T 1230-2006	
10	钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件	GB/T 1231-2006	
11	钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副	GB/T 3632-2008	
12	钢结构焊接规范	GB 50661-2011	
13	钢结构焊接热处理技术规程	CECS 330-2013	
14	电力钢结构焊接通用技术条件	DL/T 678-2013	
15	建筑钢结构防腐技术规程	JGJ/T 251-2011	
16	钢结构防腐涂装技术规程	CECS 343-2013	
17	建筑用钢结构防腐涂料	JG/T224-2007	
18	钢结构防火涂料	GB 14907-2018	
(五) 砌筑及屋面、楼地面工程			
1	砌体结构工程施工规范	GB 50924-2014	
2	砌体结构工程施工质量验收规范	GB 50203-2011	

3	砌体工程现场检测技术标准	GB/T 50315-2011	
4	屋面工程技术规范	GB 50345-2012	
5	屋面工程质量验收规范	GB 50207-2012	
6	建筑地面工程施工质量验收规范	GB 50209-2010	
7	建筑用找平砂浆	JC/T 2326-2015	
8	抹灰砂浆技术规程	JGJ/T 220-2010	
9	建筑用砌筑和抹灰干混砂浆	JG/T 291-2011	
(六) 防水、防腐、防雷工程			
1	建筑外墙防水工程技术规程	JGJ/T 235-2011	
2	建筑室内防水工程技术规程 (附条文说明)	CECS 196-2006	
3	建筑防水工程现场检测技术规范	JGJ/T 299-2013	
4	建筑物防雷工程施工与质量验收规范	GB 50601-2010	
5	建筑物雷电防护装置检测技术规范	GB/T 21431-2023	
6	防静电工程施工与质量验收规范	GB 50944-2013	
(七) 装修、装饰工程			
1	建筑涂饰工程施工及验收规程	JGJ/T 29-2015	
2	建筑装饰装修工程质量验收标准	GB 50210-2018	
3	建筑室内吊顶工程技术规程	CECS 255-2009	
4	外墙饰面砖工程施工及验收规程	JGJ 126-2015	
5	建筑工程饰面砖粘结强度检验标准	JGJ/T 110-2017	
6	建筑幕墙、门窗通用技术条件	GB/T 31433-2015	
7	建筑门窗工程检测技术规程	JGJ/T 205-2010	
8	铝合金门窗工程技术规范	JGJ 214-2010	
9	建筑外窗气密、水密、抗风压性能现场检测方法	JG/T 211-2007	
10	建筑门窗幕墙用中空玻璃弹性密封胶	JG/T 471-2015	
(八) 水、暖、电工程			
1	给水排水构筑物工程施工及验收规范	GB 50141-2008	
2	建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	GB 50242-2002	
3	给水排水管道工程施工及验收规范	GB 50268-2008	
4	通风与空调工程施工规范	GB 50738-2011	
5	通风与空调工程施工质量验收规范	GB 50243-2016	
6	建筑电气工程施工质量验收规范	GB 50303-2015	
7	建筑电气照明装置施工与验收规范	GB 50617-2010	
(九) 配合比设计规程及性能试验方法标准			

1	普通混凝土配合比设计规程	JGJ 55-2011	
2	混凝土物理力学性能试验方法标准	GB/T 50081-2019	
3	回弹法检测混凝土抗压强度技术规程	JGJ/T 23-2011	
4	钻芯法检测混凝土强度技术规程	CECS 03-2007	
5	钻芯检测离心高强混凝土抗压强度试验方法	GB/T 19496-2004	
6	砌筑砂浆配合比设计规程	JGJ 98-2010	
7	建筑砂浆基本性能试验方法标准	JGJ/T 70-2009	
8	钢筋焊接接头试验方法标准	JGJ/T 27-2014	
9	混凝土结构试验方法标准	GB/T 50152-2012	
(十) 主要原材料及其检验方法标准			
1	通用硅酸盐水泥	GB 175-2023	
2	砌筑水泥	GB 3183-2017	
3	钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋	GB 1499.1-2024	
4	预应力混凝土螺纹钢	GB/T 20065-2016	
5	建筑结构用钢板	GB/T 19879-2023	
6	建筑用压型钢板	GB/T 12755-2008	
7	建设用砂	GB/T 14684-2022	
8	普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准	JGJ 52-2006	
9	普通混凝土拌合物性能试验方法标准	GB/T 50080-2016	
10	混凝土砌块和砖试验方法	GB/T 4111-2013	
11	用于水泥和混凝土中的粉煤灰	GB/T 1596-2017	
12	混凝土外加剂	GB 8076-2008	
13	混凝土外加剂匀质性试验方法	GB/T 8077-2023	
14	混凝土膨胀剂	GB 23439-2017	
15	聚氨酯防水涂料	GB/T 19250-2013	
16	建筑防水涂料试验方法	GB/T 16777-2008	
17	聚氯乙烯 (PVC) 防水卷材	GB 12952-2011	
18	氯化乙烯防水卷材	GB 12953-2003	
19	建筑防水卷材试验方法	GB/T 328.1~27-2007	
20	高分子防水卷材胶粘剂	JC/T 863-2011	
21	防水卷材沥青技术要求	JC/T 2218-2014	
22	建筑玻璃应用技术规程	JGJ 113-2015	

三、相关的设计标准			
1	建筑地基基础设计规范	GB 50007-2011	
2	混凝土结构设计规范（2015 版）	GB 50010-2010	
3	混凝土结构耐久性设计标准	GB/T 50476-2019	
4	钢结构设计标准	GB 50017-2017	
5	砌体结构设计规范	GB 50003-2011	
6	建筑地面设计规范	GB 50037-2013	
7	建筑物防雷设计规范	GB 50057-2010	
8	建筑结构荷载规范	GB/T 50009-2012	
9	建筑工程抗震设防分类标准	GB 50223-2008	
10	建筑抗震设计规范（2024 年版）	GB50011-2010	
11	构筑物抗震设计规范	GB 50191-2012	
12	工程结构可靠性设计统一标准	GB 50153-2008	
13	建筑设计防火规范（2018 版）	GB 50016-2014	
14	建筑防火通用规范	GB 55037-2022	
15	建筑给排水设计标准	GB 50015-2019	
16	室外给水设计标准	GB 50013-2018	
17	室外排水设计标准	GB 50014-2021	
工程建设管理性文件和规定			
一、综合性施工管理文件			
（一）安全管理性文件			
1	建设工程安全生产管理条例	国务院令 第 393 号	
2	生产安全事故报告和调查处理条例	国家安全生产监督管理总局令 第 77 号	
3	安全生产许可证条例	中华人民共和国国务院令 第 653 号	
4	施工企业安全生产管理规范	GB 50656-2011	
5	施工企业安全生产评价标准	JGJ/T 77-2010	
6	建筑施工安全技术统一规范	GB 50870-2013	
7	建筑施工安全检查标准	JGJ 59-2011	
8	建筑工程施工现场标志设置技术规程	JGJ 348-2014	
9	安全标志及其使用导则	GB 2894-2008	
10	建筑施工高处作业安全技术规范	JGJ 80-2016	
11	建设工程施工现场消防安全技术规范	GB 50720-2011	
12	建设工程施工现场供用电安全规范	GB 50194-2014	
13	施工现场临时用电安全技术规范	JGJ 46-2005	

14	建筑施工现场雷电安全技术规范	QX/T 246-2014	
15	建筑机械使用安全技术规程	JGJ 33-2012	
16	建筑施工起重吊装工程安全技术规范	JGJ 276-2012	
17	建筑施工模板安全技术规范	JGJ 162-2008	
18	建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规程	JGJ 130-2011	
19	建筑施工承插型盘扣式钢管支架安全技术标准	JGJ/T 231-2021	
20	水运工程施工安全防护技术规范	JTS205-1-2008	
21	公路水运危险性较大工程安全专项施工方案审查规程	JT/T1495-2024	
22	水运工程通用作业安全技术规程	JT/T 1509-2024	
23	公路水运工程临时用电技术规程	JT/T1499—2024	
(二) 档案管理性文件			
1	建设项目档案管理规范	DA/T 28-2018	
2	重大建设项目档案验收办法	国档发(2006)2号	
3	建设工程文件归档整理规范	GB/T 50328-2014	
4	建设工程电子文件与电子档案管理规范	CJJ/T 117-2017	
5	火电建设项目文件收集及档案整理规范	DL/T 241-2012	
6	火电企业档案分类表(6-9 大类)	国电总文档(2002)29号	
7	科学技术档案案卷构成的一般要求	GB/T 11822-2008	
8	文书档案案卷格式	GB/T 9705-2008	
9	电力工程竣工图文件编制规定	DL/T 5229-2016	
(三) 相关工程文件及规程			
1	公路水运工程质量检测管理办法	中华人民共和国交通运输部令 2023 年第 9 号	
2	广东省交通运输厅关于公路水运工程质量监督管理的 实施办法	粤交(2020)7号	
3	海洋倾废管理条例		
4	广东省交通运输厅关于公路水运工程平安工地建设考核评价的标准	粤交[2020]5号	
5	广东省交通运输厅关于公路水运工程安全生产监督管理的 实施办法	粤交[2024]1号	
6	广东省交通运输厅关于水运工程施工分包管理的 办法	粤交[2021]4号	
7	公路水运工程施工安全标准化指南	交通运输部工程质量监督局	

8	公路水运工程施工安全重大隐患排查要点	交通运输部安全与质量监督管理局	
---	--------------------	-----------------	--

除上述国家及行业颁发的规范、规程以外，还需遵照如下图纸、文件：

1. 经会审签证的施工图纸和设计文件；
2. 批准签证的设计变更；
3. 设备制造厂家提供的图纸和技术文件；
4. 招标人与投标人、设备材料供货商签订的合同文件中有关质量的条款；
5. 招标人与监理人签订的合同文件及相关监理文件；
6. 招标文件第六章技术标准和要求八、附件清单中所列的附件。
7. 如果招标人要求高于规范标准的，按合同约定要求执行。

（二）技术参数和性能要求

不低于设计文件的要求，设计文件无要求的不低于相关规范标准的要求。

（三）供货要求

除招标人供货范围外的所有原材料、构件、设备等均有投标人负责，供货进度满足招标人对工程的整体进度要求。

（四）试验和验收

除卸船机外的试验全部由投标人负责。

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

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

监理人对投标人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与投标人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由投标人承担。

所有设备、材料的验收按照《水运工程质量检验标准》（JTS 257-2008）及相关规范、标准、制度等组织验收并签字，详见本章节（一）标准和规范。

（五）包装、运输、储存

投标人负责供货范围内设备、材料外的包装、运输、储存；设备、材料的包装、运输和储存必须满足相关要求以防止造成损坏。

（六）码头施工要求

1. 平面及高程控制网（由投标方负责提供）

工程位置按总图专业提供的坐标确定，施工前需仔细核对。

施工平面控制网：坐标系统采用 2000 大地坐标系统。施工测量平面控制网建立后，应经验

收，方可启用。

施工高程控制网：高程系统采用当地理论深度基面。施工高程控制网须经验收方可启用。

施工平面控制网和施工高程控制网的测设须符合《码头结构设计规范》（JTS 167-2018）和《水运工程测量规范》（JTS 131-2012）的规定。

2. 主要施工工序

主要施工内容

本工程水工建筑物码头结构施工内容主要包括构件预制，沉桩施工，现浇桩帽， 构件安装，现浇节点，现浇面层及磨损层，安装附属设施，港池疏浚等。

总体施工安排

码头结构总体施工顺序如下：制桩（疏浚）→沉桩→现浇桩帽→安放预制横梁→安放预制纵梁、轨道梁（现浇节点）→安放预制板→现浇面层→附属设施安装（疏浚）→上部设备配套工程施工→设备调试→交、竣工验收。

本工程的具体施工顺序，由投标人在施工之前根据设计文件结合工程现场的实际情况制定详细的施工组织设计。施工组织设计中应反映施工安排、施工设备、步骤及方法等，并将计划提交监理工程师审批。投标人应对所有项目的施工、安全监控和控制负责，避免损坏临近的设施、设备及伤害个人。特别注意对周边航道和泊位的正常运营和安全要求进行细致分析，并进行针对性的部署，施工顺序安排需充分考虑业主对工期的要求，做到合理安排，均衡施工。

主要大型施工船舶要求

本工程主要大型施工船舶配置不低于下表要求。

表 4. 主要大型施工船舶配置表

序号	船舶种类	型号规格	单位	数量	用途备注
1	抓斗式挖泥船	13m³	艘	1	疏浚
2	自航泥驳	2000m³	艘	2	疏浚土运输
3	平板驳/方驳	2000t	艘	3	预制构件、钢管桩运输
4	打桩船	桩架高度不小于 60m	艘	2	打桩
5	起重船	200t	艘	2	吊装

3. 钢筋混凝土工程

3.1 一般规定

本章内容为本工程的水工建筑物钢筋混凝土施工的技术要求。

水运工程混凝土的施工执行《水运工程混凝土施工规范》（JTS 202-2011），不收收缩混凝土施工尚应符合《补偿收缩混凝土应用技术规程》（JGJ/T 178-2009）的规定，大体积混凝土尚应符合《水运工程大体积混凝土温度裂缝控制技术规程》（JTS/T 202-1-2022）的规定。

3.2 混凝土的强度等级

表 5. 码头平台各构件的混凝土强度等级

项目	强度等级	备注
磨耗层	C30	掺加螺旋形聚乙烯醇纤维，掺量为 1.0kg/m ³
现浇面层	C45	高性能混凝土，掺混凝土抗腐蚀增强剂，超量取代 10%胶凝材料；掺加螺旋形聚乙烯醇纤维，掺量为 1.0kg/m ³
护轮坎、系船柱基础等	C45	掺加螺旋形聚乙烯醇纤维，掺量为 1.0kg/m ³
现浇节点、现浇桩帽、悬臂梁板、现浇梁、非预应力预制构件	C45	高性能混凝土，掺混凝土抗腐蚀增强剂，超量取代 10%胶凝材料
预应力预制构件	C45	高性能混凝土，掺混凝土抗腐蚀增强剂，超量取代
钢管桩桩头混凝土	C45	不收缩

最终以经审查、批复的施工设计文件为准。

3.3混凝土抗氯离子渗透性限制

海水环境混凝土抗氯离子渗透性最高限值（电通量法）：预应力混凝土 $\leq 800C$ ，高性能混凝土 $\leq 1000C$ ，普通混凝土 $\leq 2000C$ 。

混凝土拌合物中氯离子限量

混凝土拌和物中氯离子含量即水溶性氯离子占胶凝材料的质量百分比：预应力混凝土不超过 0.06%，钢筋混凝土不超过 0.10%，素混凝土不超过 1.3%。

3.4混凝土原材料

混凝土的原材料应包括水泥、细骨料、粗骨料、拌和用水、掺合料（粉煤灰、粒化高炉矿渣、硅灰）和外加剂等，原料中的有害成分不得对混凝土强度、耐久性及体积稳定性等产生不利影响。

水运工程混凝土的原材料的质量均应符合现行行业标准《水运工程混凝土施工规范》（JTS 202）和《水运工程结构耐久性设计标准》（JTS 153）的有关规定。

水运工程混凝土所用的原材料应附有质量证明文件或检验报告单。原材料的进场检验应符合现行行业标准的有关规定。

材料在运输与贮存过程中，应按品种、规格分别堆放，不得混杂，不得接触海水，并防止其他污染。

3.5钢筋

钢筋的品种、规格和质量，焊条、焊剂的牌号和性能，必须符合设计要求和国家现行标准的有关规定。

本工程采用的钢筋的名称和相应要求如下表：

表 6. 钢筋强度等级表

名称	抗拉强度设计值 (MPa)	执行标准
热轧钢筋 HPB300	270	《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》 (GB1499.1-2008)
热轧钢筋 HRB400	360	《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》 (GB1499.2-2007)
螺纹钢筋 PSB785	650	《预应力混凝土用螺纹钢筋》 (GB/T 20020065)

3.5.1 钢筋的加工、接头、装设应符合现行行业标准《水运工程混凝土施工规范》(JTS 202) 和《水运工程混凝土结构设计规范》(JTS151-2011) 等的有关规定。

3.5.2 钢筋混凝土施工

3.5.3 混凝土的配料、拌制、运输、浇筑、养护及质量检查验收严格执行《水运工程混凝土施工规范》(JTS 151-2011)、《水运工程混凝土质量控制标准》(JTS 202-2) 和《水运工程质量检验标准》(JTS-257)。

3.5.4 开工前, 投标人应准备好在此项目中所使用设备的所有资料并报业主批准, 运到现场的所有设备应状况良好, 以保证混凝土浇筑不间断进行, 并准备足够配件。

3.5.5 码头上设有系船柱、橡胶护舷、防风锚碇、给排水、防雷接地、电缆等预埋件。混凝土浇注前应详细校对各专业设施的预埋件, 保证无错埋、漏埋。如水工专业图纸中预埋件(孔)位置和高程与水、电、通信等专业图纸有矛盾, 以水、电、通信等专业图纸为准并及时反馈给设计方复核。

3.5.6 混凝土保护层厚度应按批准的施工图执行。

3.5.7 混凝土浇注允许偏差须符合设计的要求和规范的规定。

3.6 预制混凝土构件

3.6.1 预制混凝土构件的预制应符合《水运工程质量检验标准》(JTS257-2008) 和《码头结构施工规范》(JTS 215-2018) 中的有关规定。

3.6.2 预制混凝土构件搬运时强度应达到设计要求, 起吊时, 吊点应同步受力且应慢慢起吊, 以防摆动或构件断裂损伤。

3.6.3 预制构件预制和安装时均应检查预埋件位置, 确保预埋件位置准确。

3.7 施工缺陷修复

影响混凝土结构性能的施工缺陷, 须会同设计代表研究确定修补方案。修补须用不收缩、粘结强度高、稳定性好及颜色与原混凝土相近的材料修复。缺陷修复方法须报监理工程师批准。完成修复后应即刻遮盖以防日晒雨淋。如用水泥基修复材料应进行养护。混凝土施工缺陷修补应符合《水运工程混凝土施工规范》(JTS202-2011) 第8.7 节中的相关规定。

3.8 钢筋混凝土防腐要求

3.8.1 硅烷浸渍防腐

为了提高梁板结构混凝土的耐久性，在本工程码头的外表面喷涂有色硅烷，喷涂范围如下：

码头纵横梁、板、靠船构件及水平撑的外露面（接合面不涂，码头顶面不涂）；桩帽底面、侧面及外露顶面；

码头护轮坎及系船块体外露表面；码头集污池底面及侧面。

混凝土硅烷浸渍防腐应满足《水运工程结构耐久性设计标准》（JTS 153）的要求。

3.8.1.1 混凝土表面硅烷浸渍采用异辛基三乙氧基膏状硅烷。硅烷性能指标应满足上述规范要求。浸渍硅烷用量：膏状硅烷材料用量不少于 $300\text{g}/\text{m}^2$ ，液体硅烷材料用量不少于 $400\text{ml}/\text{m}^2$ 。

3.8.1.2 浸渍硅烷前应进行喷涂试验，试验区面积不少于 $1\sim 5\text{m}^2$ 。并按规范要求分别进行吸水率、硅烷渗透深度和氯化物吸收量的降低效果测试，满足设计要求后，按试验结果进行防腐喷涂。

3.8.1.3 施工前表面处理

（1）浸渍时混凝土表面应为洁净状态。施工前应进行混凝土施工缺陷修复；用钢铲刀、电动钢丝轮等清除混凝土表面碎屑、灰尘、海生物等污染物；用洗涤剂充分清除油污等污染物；当混凝土采用脱模剂或养护剂时，通过喷涂试验确定脱模剂或养护剂对硅烷浸渍的影响，否则在硅烷浸渍施工前，应充分清除。

（2）浸渍时混凝土表面应为面干状态。进行上述清除工作时，当需要用淡水冲洗，则应在冲洗后自然干燥 72h，确定混凝土表面的含水率宜不大于 10%。在水位变动区，应在海水落到最低潮位，混凝土表面看不到水时喷涂硅烷，以尽量延长喷涂前的自然干燥期。

3.8.1.4 施工注意事项

（1）预备实施硅烷浸渍的混凝土龄期不宜少于 28d，混凝土修补后不少于 14d，并应验收合格；

（2）施工现场附近应无明火，操作人员应做好必要的安全防护措施；

（3）作业时混凝土表面温度在 $5\sim 45^\circ\text{C}$ 之间；

（4）浸渍硅烷施工，应由经验丰富的涂装工连续喷涂。

3.8.1.5 混凝土硅烷浸渍质量检验

混凝土硅烷浸渍质量检验应在施工完成 7d 后进行。

混凝土硅烷浸渍检验可按构件分类划分检验批，每类构件按 500m^2 为 1 个检验批，不足 500m^2 时按 1 个检验批计。任一验收批应满足下列所有要求，否则该验收批重新进行硅烷浸渍：

（1）经处理的混凝土吸水率平均值不大于 $0.01\text{mm}/\text{min}^{1/2}$ ；

（2）对普通混凝土，渗透深度应不小于 3mm；

（3）氯化物吸收量的降低效果平均值不小于 90%。

3.8.2 海港混凝土抗蚀增强剂

为了增强混凝土的抗渗、抗裂等性能，在上部结构混凝土中掺加海港混凝土抗蚀增强剂。

海港混凝土抗蚀增强剂掺加应满足下列要求：

（1）掺量为胶凝材料的 8~12%（替换率）， $40\text{kg}/\text{m}^3$ ；

- (2) 比表面积 $\geq 200\text{m}^2/\text{kg}$;
- (3) 凝结时间: 初凝时间 ≥ 45 分钟, 终凝时间 ≤ 10 小时;
- (4) 标准检验限制膨胀率: 水中 7 天 $\geq 0.035\%$; 空气中 21 天 $\geq -0.015\%$;
- (5) 抗压强度: 按 GB/T 50081 强度标准检验方法, 7 天强度 $>22.5\text{MPa}$, 28 天强度 $>42.5\text{MPa}$;
- (6) 抗氯离子渗透性: 电通量 (C) <1000 库伦;
- (7) 对混凝土强度无明显影响, 对钢筋无锈蚀, 对环境无污染。

海港混凝土抗蚀增强剂的试验与检验应符合《混凝土膨胀剂》(GB 23439-2019) 的有关规定。

3.9 其他要求

其他技术要求严格执行《水运工程混凝土结构设计规范》和《水运工程混凝土施工规范》。

4. 钢管桩

4.1 钢管桩制作

4.1.1 规格材料

4.1.1.1 本工程码头的钢管桩采用Q355B 低合金高强度结构钢制造, 钢材必须是新的, 未用于其它用途的材料, 壁厚不得有负偏差。其它质量应符合现行国家标准《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591-2018) 的有关规定, 并具有质量证明书或检验报告。钢板质量应符合国家标准《碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢板和钢带》(GB/T 3247-2017) 的要求, 钢板表面不应有结疤、裂纹、折叠、夹杂、气泡和氧化铁皮压入等对使用有害的缺陷, 钢板内部不得有分层等缺陷。

4.1.1.2 钢材性能和质量必须满足设计的要求, 若需采用替换钢材和焊接材料必须经设计单位同意, 并经监理工程师和业主审批同意, 同时应有可靠的试验资料以及相应的工艺条件方可施焊。制作钢管桩的钢材必须提交质量证明书或检验报告, 并经监理工程师验收批准方可运至钢管桩加工车间。如有需要, 监理工程师可要求对材质进行复检。

4.1.1.3 焊接材料应与钢管桩主材的性能相适应, 焊接材料应符合国家标准《热强钢焊条》(GB/T5118-2012) 和《埋弧焊用热强钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》(GB/T 12470-2018) 及其他现行相关规范标准的规定。

4.1.2 制作

4.1.2.1 钢管桩卷制宜选用卷制螺旋焊缝形式进行制作, 焊接方法采用自动双面埋弧焊工艺。螺旋焊缝钢管所需钢带宽度应按钢管的直径和螺旋成形的角度确定, 并经监理工程师确认, 钢带对接焊缝与管端的距离不得小于100mm。

4.1.2.2 钢管桩制作前应编写自动生产焊接程序和焊接程序合格试验的资料, 并得到监理工程师批准。如需调整制作程序, 应重新申报并得到监理工程师认可。

4.1.2.3 不同厚度钢板应按设计要求拼接后卷制, 采用连续螺旋焊缝, 不同厚度钢板卷段不得计入管壁较厚段的长度。

4.1.2.4 钢管桩宜在工厂整根制作或工厂分段制作后在现场陆上拼接。钢管桩分段长度可按最大运输能力考虑, 以减少现场拼接数量。

4.1.2.5 管节拼装定位，应在专门台架上进行。台架应平整、稳定。管节对口应保持在同一轴线上进行。多管节拼接应减少累积误差。钢管桩组装时应采用对接焊缝，不得用搭接或侧面有覆板的焊接形式。

4.1.2.6 工厂预制时宜采用平焊，水上接桩的焊缝形式宜采用单边 V 形坡口，焊缝坡口的型式和尺寸，须符合《码头结构设计规范》（JTS 167-2018）和《码头结构施工规范》（JTS 215-2018）及现行相关国家标准的规定。

4.1.2.7 纵向焊缝和管节组装须符合《码头结构设计规范》（JTS 167-2018）和《码头结构施工规范》（JTS 215-2018）的规定。

4.1.2.8 角焊缝的最大焊缝高度不宜大于较薄板厚的 1.2 倍, 最小焊缝高度应符合现行行业标准《水运工程钢结构设计规范》(JTS152-2012) 的有关规定; 主要受力构件的焊缝宜采用剖口焊, 不得采用断续焊缝。

4.1.2.9 标志:钢管的一端应进行标志,标志位置从钢管端面不小于 100mm 处开始。标志内容包括制造厂名称或标志、尺寸(公称外径、壁厚及长度)、生产日期、检验员编号、桩的编号等。

4.2 涂层涂装

4.2.1 主要要求

钢管桩涂层系统采用底面合一厚浆型环氧重防腐涂料或同等质量的其它涂料，涂层要求见下表 6，涂层保护要求在工程区域海洋环境下钢结构设计使用年限不少于 20 年。如选用其它涂层系统，则应具有良好的耐候性、能适应干湿交替、耐磨损、耐冲击、良好的耐电位性和耐碱性，且选用的涂装配套中底漆、中间层和面漆宜选用同一厂家产品，不同厂家的涂料配套使用时，应进行匹配性论证，满足《海港工程钢结构防腐蚀技术规范》（JTS153- 3-2007）、《水运工程结构耐久性设计标准》（JTS 153-2015）和本技术规格书的要求并经设计确认。

表 7. 钢结构涂层系统主要要求

配套涂料名称	遍数	干膜最小平均厚度（μm）	涂装部位
海工专用厚浆型环氧 重型防腐涂料	喷涂 2 遍	≥1000	大气区、浪溅区、水位变动区
	喷涂 2 遍	≥800	水下区、泥下区

4.2.2 性能指标要求

钢结构防腐涂层性能应达到或优于下表的要求，投标人如采用替代产品，产品的性能不得低于设计标准，并报设计、监理、业主批准后方可采用。

表 8. 钢结构涂层性能指标表

项目	性能指标	执行标准
----	------	------

干膜厚度	设计值	GB/T13452.2-2008
耐老化性 (h)	≥3000	GB/T1865-2009
耐盐雾性 (h)	≥4000	GB/T1771-2007
耐湿热性 (h)	≥4000	GB/T1740-2007
粘结强度 (MPa)	≥10	GB/T5210-2006
耐电位 (V, 相对于 Ag/AgCl 参比电极)	负于-1.20	GB/T7788-2007
硬度	≥6H	GB/T6739-2006
耐磨性 (g, 1000g/1000r)	失重≤0.05	GB/T1768-2006

以上涂层性能指标检测应由厂家出具试验结果报告并随产品出厂检验合格证一并交付。

桩的质量检验

检验项目

钢管桩检验项目包括钢材检验、钢管桩外观质量、尺寸允许偏差、焊接检验、涂层检验、阴极保护检验等。

钢材检验

钢管桩采用 Q390B 级钢材，其化学成分分析、力学性能、表面质量及外观尺寸检验应符合《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591-2018）的规定。

钢管桩外观质量和尺寸允许偏差检验

钢管桩应逐根进行外观和尺寸检验，钢管桩成品外观表面不得有明显缺陷，当缺陷深度超过公称壁厚的 1/10 时，应予补焊，并对焊缝修磨平整。尺寸允许偏差和检验方法如下表：

表 9. 钢管桩制作的允许偏差及检验方法

序号	项 目	允许偏差 (mm)	单元测点	检验方法
1	外周长	±5S/1000 且不大于 10	2	用钢卷尺测量两端
2	管端椭圆度	5D/1000 且不大于 5	2	用钢尺测量两端，取垂直两直
3	管端平整度	2	1	用 1/4 周长弧形靠尺或用 V
4	桩顶倾斜	5D/1000 且不大于 5	2	用大直角尺和楔形尺测量垂直
5	桩长度	+ 3000	1	用钢卷尺测量
6	桩轴线弯曲矢高	L/1000 且不大于 30	1	拉线用钢尺测量
7	桩尖对桩纵轴线偏斜	10	1	用直角尺或拉线用钢尺测量

8	管节对接错台	$\delta/10$ 且不大于 3	1	用焊口检测器测量，取大值
---	--------	--------------------	---	--------------

注：①S 为钢管外周长，D 为钢管外径，L 为钢管长度， δ 为钢板厚度，单位为 mm；

②工厂分段制作在现场拼接时，其管节端头坡口角度的允许偏差为 $\pm 2.5^\circ$ ，钝边的允许偏差为 $\pm 1\text{mm}$ ；

③圆锥形半封闭桩尖圆管直径的允许偏差为 1%，锥体母线长度的允许偏差为 5mm。

4.3.1 焊接检验

4.3.1.1 焊接检验包括焊接接头机械性能试验和焊缝质量检测。

4.3.1.2 焊接质量检查应由取得质量检查员岗位合格证的技术人员担任，并在主管质量的工程师指导下，按焊接规格及施工图纸和技术文件要求，对焊接质量进行监督和检查。焊接质量检查应有业主委托的监理工程师在场并对检查结果进行确认。

4.3.1.3 焊接接头机械性能试验所采用的工艺、方法和材料应与正式焊接时相同。试件可在钢管上取样，也可采用试板进行。在钢管上取样时，试样应垂直于焊缝截取；采用试板时，试板的焊接工艺、焊接材料应与正式焊接时相同。焊接接头机械

性能试验取样及试验方法应遵照《焊接接头冲击试验方法》（GB/T2650-2022）、《焊接接头拉伸试验方法》（GB/T2651-2008）和《焊接接头弯曲试验方法》（GB/T2653-2008）的有关规定执行。试验项目及应符合下表要求：

表 10. 焊接接头试验项目及符合

序	试验项目	试验要求	试件数量
1	抗拉强度	不低于母材的下限	不少于 2 个
2	冷弯角度 α ，弯心直径 d	低碳钢 $\alpha \geq 120^\circ$ ， $d=2\delta$	
		低合金钢 $\alpha \geq 120^\circ$ ， $d=3\delta$	
3	冲击韧性	不低于母材的下限	不少于 3 个

注： δ 为钢板厚度，单位为 mm

4.3.1.4 焊缝质量检测：钢管桩焊缝质量等级为一级，所有焊缝均应进行外观检测，内部焊缝采用超声波探伤无损检测（检测数量为 100%的环缝、100%纵缝，现场拼接焊缝的探伤无损检测比例为 100%），如超声波有疑问时，增加射线探伤检查。

4.3.1.5 焊缝外观缺陷允许范围及处理方法

表 11. 焊缝外观缺陷的允许范围和处理方法

缺陷名称	允许范围	超过允许范围的处理方法
咬边	深度不超过 0.5mm，累计总长度不超过焊缝长度的 10%	补焊
超高	2mm~3mm	进行修正

表面裂缝未融合，未焊透	不允许	铲除缺陷后重新焊接
表面气孔、弧坑、夹渣	不允许	铲除缺陷后重新焊接

4.3.1.6 无损探伤检查

- (1) 所有焊缝应进行 100%超声波检测。
- (2) 如超声波有疑问时，应增加 X 射线照相检查。
- (3) 超声波和射线照相探伤的结果应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2020）及《焊缝无损检测 射线检测》（GB/T3323-2019）的有关规定。
- (4) 当探伤结果不符合规定时，应对不合格焊缝段的两端分别向外作与该段长度相等的延伸补充探伤检查，并按下列规定修补：

当补充检查的焊缝合格后，应对原不合格的焊缝段进行修补；

当补充检查的焊缝仍不符合规定时，应进行研究处理，并采取有效措施，确保焊缝质量。

对修补后的焊缝仍应进行探伤检查，不合格焊缝的修补次数不宜超过两次。

4.3.5 涂层检验

4.3.5.1 钢结构的表面清理检查和检测结果应得到质量监督员或监理工程师的签字确认，且钢结构防腐涂装施工验收应与表面清理验收合并进行。

4.3.5.2 竣工验收应在涂装完成后 14d 内进行，验收时应提交下列资料：各种涂料出厂合格证或质量检验文件；原设计文件或设计变更文件；表面清理及涂装施工记录。

4.4 桩的储运

4.4.1 吊运

4.4.1.1 钢管桩在起吊、运输和堆存过程中，应避免由于碰撞、摩擦等原因造成涂层破损、桩身变形和损伤。

4.4.1.2 吊运时各吊点应同时受力，保持平稳，徐徐起落，避免震动、碰撞。

4.4.1.3 本工程钢管桩吊点的设置应符合《码头结构设计规范》（JTS 167- 2018）和《码头结构施工规范》（JTS 215-2018）及设计要求。

4.4.2 堆存

4.4.2.1 堆放场地应平整、坚实，不产生过大的不均匀沉降。

4.4.2.2 涂层涂装后，钢管桩应按不同的规格和沉桩顺序堆放，堆放过程中应采用可靠的防滑、防滚等安全措施。

4.4.2.3 存放的形式和层数应安全可靠，地基承载力、垫木的强度和堆垛稳定性应满足堆放的要求，并避免产生纵向变形和局部挤压变形。长期堆存时应采取防腐蚀措施。

4.4.3 装运

4.4.3.1 钢管桩装卸应轻起轻放，严禁抛掷、碰撞、滚落。

4.4.3.2 运输过程中表面应遮盖一层防晒帆布。

4.4.3.3 根据施工时的沉桩顺序和吊桩的可能性，按要求分层装驳。

4.4.3.4 需作长途运输时，对船体进行严格检查，采取必要的加固措施；若有风浪影响，应水密封舱；采用加撑和系绑等措施，防止因风浪影响发生基桩倾倒。采取可靠措施，保证钢管桩运输中不受损坏。

4.4.3.5 吊运、堆存及运输过程中，为了避免钢索、钢抱箍、笼口等接触、摩擦、碰刮，在这些与钢管桩的接触面、点应采取包裹柔性材料在内等措施，避免可能造成的对涂层的损坏。当涂层遭破坏时，须进行涂层修补达到设计要求，并经监理工程师验收确认后，方可继续使用。

4.4.3.6 水上运输钢管桩宜采用驳船运输。驳船须具备足够长度和稳定性，且符合航区安全航行的要求。钢管桩须放置在半圆形专用支架上，必要时可用缆索紧固。若采用其它方式运输，须事先将运输方案提交监理工程师并得到批准后实施。

4.5 沉桩准备

4.5.1 桩基工程施工前，承包人应仔细研究工程平面图、桩位图、桩基结构图、地质资料、基桩承载力、沉桩控制标准等资料。沉桩应严格按现行《码头结构施工规范》（JTS 215-2018）各项规定执行。

4.5.2 施工平面控制用点、水准点须进行交接和复核。

4.5.3 结合沉桩允许偏差，校核各桩是否相碰。

4.5.4 沉桩施工前，承包人须检查泥面标高和水深是否符合沉桩要求，沉桩区有无障碍物等并进行处理。

4.5.5 沉桩的顺序为先沉试桩，其余的桩沉桩施工顺序由投标人根据桩船的性能、桩的位置、扭角等综合确定沉桩顺序，确保每一根桩均能沉桩，施工前由投标人编制沉桩施工顺序图报监理工程师核准，并严格执行。

4.5.6 分析打桩对岸坡稳定的影响，提出解决措施，并征得监理工程师和设计的同意。

4.5.7 本项目在一期项目基础上扩建，设计图纸中的一期已建结构均按竣工图绘制，沉桩前应对一期结构进行测量及探摸，特别是对水下外伸至本项目范围内的桩基进行探查，确保沉桩的可行性，避免施工过程中对一期结构造成破坏。实际测量与设计有不符，影响施工时，应及时通报参建各方，会商解决。

4.6 沉桩船机设备

4.6.1 沉桩船：沉桩前，投标人应认真研究当地的气象、水文等自然条件及桩型特点，选择合适的沉桩船。沉桩船施工过程中应平稳，其尺寸须满足顺利沉桩的要求。

4.6.2 沉桩船桩架：高度须具有足够的架高以满足设计桩长的要求，并满足设计桩的吊重要求。

4.6.3 桩锤：沉桩施工前须将选定的桩锤型号、规格等技术参数及施打方案等文件事先征得设计单位同意并报监理工程师审批同意，方可进行沉桩施工。

4.6.4 替打：建议采用吊钟式替打，若采用其它型式替打，应事先将替打型式、施工方式等资料报监理工程师审批同意。锤击沉桩时，桩锤、替打、送桩和桩宜保持在同一轴线上，替打应保持平整，避免产生偏心锤击。

4.6.5 桩垫：桩垫设置方案须报监理工程师同意，若需变更，需报监理工程师备案。

4.7 沉桩控制标准

沉桩控制须符合设计要求，本工程沉桩控制标准为：以贯入度控制为主，桩底标高作为校核。符合如下列条件之一，可以终锤：

4.7.1 最后三阵，每阵 10 击的平均贯入度 $\leq 5\text{mm}$ ，且桩底达到设计标高；

4.7.2 当沉桩贯入度已达到控制贯入度，而桩底未达到设计标高，应继续锤击 10cm 或锤击 30-50 击，至其平均贯入度 $\leq 3\text{mm}$ ，且桩底距设计标高 $\leq 2\text{m}$ 。

4.7.3 桩底已达到设计标高，而平均贯入度未达到设计要求，应利用桩基富裕长度继续锤击下沉，继续下沉过程中平均贯入度 $\leq 5\text{mm}$ ，且实际桩顶标高不低于设计桩顶标高。

以上沉桩控制标准均不满足时，应停锤后并及时报设计单位会同有关单位研究解决。

上述沉桩标准将根据试桩成果和沉桩实际情况由设计单位确认和调整。

4.8 试沉桩

4.8.1 试沉桩目的

试沉桩目的是用来确定打桩设备的适应性，复核沉桩控制标准，检验基桩承载力，并作为调整设计桩长的依据。在试沉桩完成前，不得进行大规模的制桩。

4.8.2 试沉桩的数量和桩位

试沉桩的数量和桩位根据投标人沉桩顺序及工期，由设计与投标人共同商议确定，试沉桩应作为本工程首批施打的基桩，本工程拟选择 3 根试沉桩。

4.8.3 试沉桩的动力检测

所有试沉桩均需严格按《水运工程地基基础试验检测技术规程》（JTS 237-2017）规定进行高应变动力检测，并应进行复打测试校核，复打桩数不宜小于 3 根。复打检测桩在沉桩后至检测时的间歇时间根据初打结果确定，若初打结果满足设计要求，则间歇时间不应小于 3 天；否则，间歇时间不应小于 14 天。

4.8.4 试沉桩的检测报告

检测报告的内容应符合《码头结构设计规范》（JTS167-2018）、《码头结构施工规范》（JTS 215-2018）和《水运工程地基基础试验检测技术规程》（JTS 237-2017）的要求，包括但不限于以下内容：

锤击能量及从桩锤到桩的传递动能（效能）； 最大桩身锤击压应力、拉应力；

不同贯入度时的桩端及桩侧极限摩阻力； 桩端及桩侧极限摩阻力；

基桩极限承载力标准值。

设计将根据试沉桩的结果进行适当调整沉桩控制标准、桩长型式等。

4.8.5 其他要求

在试沉桩完成前，不宜进行大规模制桩。

试桩的位置不能对后续的沉桩施工造成不便。

4.9 沉桩

4.9.1 沉桩须符合批复的施工图纸和规范的要求。除非另经监理工程师同意，从开锤起至贯入度、标高及打桩阻力达到要求前不得停锤。如果依监理工程师批准中途因工作需要停锤，重新开锤要克服停锤阻力。

4.9.2 沉桩须考虑试沉桩的结果，根据试沉桩的检测结果调整沉桩要求。

4.9.3 距新浇筑混凝土 50m 范围内，在混凝土强度达到 75%设计强度前，不应进行沉桩作业。

4.9.4 锤击沉桩时，桩锤、替打、送桩和桩宜保持在同一轴线上。替打应保持平整，避免产生偏心锤击。

4.9.5 当船行波影响沉桩稳定时，应暂停锤击。

4.9.6 不得用移船方法纠正桩位。

4.9.7 沉桩船进退作业，应注意锚缆位置，防止缆索绊桩。如桩顶被水淹没，应设置标志。

4.9.8 如出现贯入度反常、桩身突然下降、过大倾斜、移位、桩身损坏等情况，均应立即停止锤击，及时查明原因，并与现场监理工程师、设计商议，提出解决办法。

4.9.9 沉桩时须采取适当的措施防止走锚。

4.9.10 各种施工船舶在施工中，严禁碰撞基桩，严禁利用打设的基桩系统缆。在已沉桩区域两端应设置标志，夜间设置红灯。

4.9.11 沉桩完毕后应及时夹桩，当预报台风或大浪时，须检查夹桩是否稳固并采取必要的加固措施。

4.9.12 锤击沉桩时，应密切关注锤击振动和挤土等对基槽开挖边坡稳定性的影响，及时记录，如有异常变化，应停止沉桩，并与现场监理工程师、设计商议，提出解决办法。

4.10 沉桩检测

4.10.1 沉桩允许偏差

表 12. 桩顶允许偏差

项目	直桩	斜桩
偏差	100mm	150mm

桩的纵轴线倾斜度偏差宜不大于 1%，桩的纵轴线倾斜度偏差超过 1%但不大于 2%的直桩数量不应超过 10%。

4.10.2 沉桩完成后，须及时测定处于自由状态的桩顶偏位并记录，如偏位值超过标准，须及时与设计联系解决。

4.10.3 桩基动力检测

桩基沉桩完毕后，应对其进行动力检测，以便了解桩基的轴向承载力和桩基的完整性，本工程钢管桩应进行高应变动力检测。

4.10.3.1 检测桩的数量

检测桩的数量为总桩数的 5%，且不少于 5 根，因此码头工程须检测 $\Phi 1000\text{mm}$ 钢管桩共计 16 根，检测桩在沉桩后至检测时的间歇时间，对粘性土不应小于 14 天，对砂土不应小于 3 天。对打桩出现异常情况的桩，如出现桩尖标高变化大，或终锤前贯入度偏大等情况，必须进行高应变动力测试，相应增加检测数量。

沉桩过程中发生贯入度过大或存在其他影响桩身结构可靠性的异常情况时，尚应逐根检测。

4.10.3.2 仪器设备

检测仪器应具有现场显示、记录、存储实测力与加速度信号的功能，并能进行数据处理、打印和绘图，其性能应符合《水运工程地基基础试验检测技术规程》（JTS 237-2017）的规定。

4.10.3.3 检测技术

检测桩的截面积、桩材的重度和弹性模量应在测点处取值。桩长应取传感器安装位置至桩底间的距离。

桩身应力波波速的设定应符合《水运工程地基基础试验检测技术规程》（JTS 237-2017）的规定。

4.10.3.4 检测结果

检测结果要给出桩基的轴向承载力数值（包括桩侧阻力及桩端阻力）和桩身的完整性情况，轴向承载力和桩身完整性应按规范要求确定。

4.11 沉桩记录文件

每根桩均须保留完整的沉桩记录并提交设计与监理工程师备案。记录内容应须满足《码头结构施工规范》（JTS 215-2018）的要求。

打桩前承包人须根据以上所列要求设计一张记录表格样本报监理工程师批准。

4.12 其他

4.12.1 沉桩前应对相邻岸坡等结构物进行复测，重点应检查码头岸坡坡脚外有无超深情况存在，如若存在超深情况，则应把详细测量断面报设计单位，由设计单位对码头岸坡稳定性进行必要复核，待设计院复核确认后方可安排沉桩施工。

4.12.2 为利于相邻码头岸坡等的稳定，工程承包商应尽可能避开低潮位沉桩作业。

4.12.3 沉桩施工期间，尤其是低潮位时应加强对相邻岸坡等结构物变形的观测，水平位移控制标准为每昼夜不大于 3mm。每 50m 应设置 1 个位移观测点，观测方案应报监理工程师确认。

4.12.4 当相邻码头、岸坡等结构变形出现异常情况时，应立即停止沉桩作业，查明原因，并制定相应对策，采取的措施须经设计单位及监理工程师认可后方可复工。

4.12.5 沉桩过程中出现需截桩、接桩或桩顶局部受损等特殊情况，应及时报告监理工程师和设计单位，提出处理方案并征得设计单位的同意。

4.12.6 沉桩完成后，发现涂层有破损的，须进行水上或潜水补涂，修补方案须报设计及监理工程师审批同意。

水下修补须按以下标准进行：①用钢丝刷等工具清除钢管桩表面氧化皮、铁锈等表面清洁处理；②选用水下施工涂料，涂料配合比及修补程序按涂料制造商的要求进行；③将涂料均匀涂覆在

玻璃纤维绷带上，然后在水中一圈一圈缠绕在钢桩表面，再将绷带尽量贴紧在钢管桩表面，直至固化。

遇到本规格书及图纸未规定者，则遵照国家及交通运输部颁相关标准、规范、规程执行。

5. 灌注桩

5.1 材料要求

5.1.1 钢筋

主筋采用HRB400E级钢筋，其力学性能、表面质量及尺寸偏差应符合GB/T 1499.2-2018要求，进场时需供质量证明书，并经监理工程师验收。

钢筋连接采用焊接或机械连接，焊接材料应与主筋性能匹配，符合《钢筋焊接及验收规程》（JGJ 18-2012）。

5.1.2 混凝土

强度等级不低于C35，抗渗等级P8，坍落度宜为180-220mm，原材料（水泥、骨料、外加剂）需符合GB/T 14902-2012要求。

混凝土配合比应通过试验确定，初凝时间 $\geq 6h$ ，终凝时间 $\leq 12h$ ，氯离子含量 $\leq 0.06\%$ 。

5.1.3 泥浆材料

采用膨润土制备泥浆，其性能指标：比重1.1-1.3，黏度18-22s，含砂率 $\leq 4\%$ ，胶体率 $\geq 95\%$ ，pH值8-10。

5.2 制作及运输

根据灌注桩所处位置地质条件，钢护筒采用 $\delta=14mm$ 厚的钢板制作，材质为Q235钢。工厂制作后利用驳船运输至施工现场。

5.3 成孔施工

安放桩机前，先用空压机将护筒内砂和浮泥清除。

桩机开始冲孔前要检查操作性能，检查桩锤的锤径、锤齿、锤体形状，并检查大螺杆、大弹簧垫，保护环、钢丝绳及卡扣等能否符合使用要求，根据不同工程的具体特点确定锤齿长度。锤齿不宜过长，一般以5~6cm为宜，锤齿应向外倾斜，倾斜度以1:5为宜，开孔前应将冲锤悬吊距平台面1米左右，检查锤体的偏心程度，对明显偏心的冲锤严禁使用。开孔时低锤密击，锤高冲程不大于1m，以免产生偏孔。及时加片石、砂砾和粘土泥浆护壁，使孔壁挤压密实。

冲孔速度：黏土层2-3m/h，砂层1-1.5m/h，岩层0.5-1m/h。

当进入淤泥层，冲孔时也采用低锤密击方法，并加粘土块夹小片石，反复冲击造壁。当进入砂层后，可适当加快速度，将锤提高至1.5~2.0m以上转入正常冲击，并随时测定和控制泥浆比重。

当遇到岩层表面不平或倾斜，应抛入20~30cm厚块石，使孔底表面略平，然后低锤快击使成一紧密平台后，再进行正常冲击，同时泥浆比可降到1.2左右，以减少粘锤阻力。但又不能过低，避免岩渣浮不上来，掏渣困难。

在冲孔过程中被冲碎的石渣，一部分和泥浆挤入孔壁空隙中，大部分由掏筒清除出来，在开孔阶段，尽量使石渣挤密孔壁而不掏渣，在冲击至4~5m深度后，则开始掏渣，并及时加水保持孔内

水位的高度以防塌孔，每次掏完石渣后，测定孔内护壁泥浆的比重，不够时则加粘土以恢复泥浆正常浓度。

5.4 终孔、清孔及验收

在冲孔过程中，要随时补充泥浆，调整泥浆比重，泥浆采用专门铁箱装住，以免泥浆污染到附近水域。

到达设计要求的标高后，进行桩底岩石取样，通过总包、监理工程师等共同验收。确定终孔后，进行孔径及标高测量，做桩位偏差值复测，符合设计标准立即进行清孔。

清孔是保证灌注桩质量的关键工序、重要环节，根据本工程地质条件，可采用换浆与掏渣相结合方法，清孔后孔底泥浆浓度应达到规范要求，以防止孔底漏浆。

采用换浆法清孔，终孔后换入新鲜泥浆，控制孔底沉渣厚度满足设计规范要求。

5.5 钢筋笼制作

钢筋笼分节制作，长度偏差 $\pm 50\text{mm}$ ，主筋间距 $\pm 10\text{mm}$ ，保护层厚度 50mm （采用混凝土垫块）。

吊装时采用双吊点，垂直度偏差 $\leq 1\%$ ，主筋连接接头应错开 $35d$ （ d 为钢筋直径），同一截面接头率 $\leq 50\%$ 。

5.6 二次清孔

钢筋笼安放到位后二次检查孔底泥浆浓度，更具实际情况需完成二次清孔以达到规范要求。

5.7 混凝土浇筑

导管使用前需进行水密性试验。

首灌混凝土量需保证导管埋深 $\geq 1.0\text{m}$ ，灌注过程中导管埋深控制在 $2\sim 6\text{m}$ ，严禁提出混凝土面。

灌注速度 $\geq 2\text{m/h}$ ，桩顶超灌高度 $0.5\sim 1.0\text{m}$ ，待强度达标后凿除。

5.8 质量检验

5.8.1 检验项目

灌注桩检验项目包括成孔检验、钢筋笼检验、桩身质量检测等。

5.8.1.1 成孔检验

项目	允许偏差	检验方法
桩径	$\pm 50\text{mm}$	孔径仪或探孔器
垂直度	$\leq 1\%$	测壁仪或吊线法
孔深	$+300\text{mm}$ ， -0mm	测绳（经校验）
沉渣厚度	$\leq 50\text{mm}$ （端承桩）	沉渣仪或测锤

5.8.1.2 钢筋笼检验

钢筋规格、数量及间距逐根检查，焊接接头进行力学性能试验（每300个接头取1组试件）。

5.8.1.3 桩身质量检测

低应变动力检测：抽检数量为总桩数的10%，且不少于5根；

声波透射法：用于桩长>40m或地质复杂区域，检测数量为总桩数的20%；

承载力检测：采用静载试验，抽检数量为总桩数的1%，且不少于3根。

5.9 其他

试桩要求：开工前进行3根试桩，确定成孔参数及混凝土灌注工艺，试桩成果经设计单位确认后
方可大规模施工。

特殊情况处理：遇塌孔、缩径时，应立即停钻，采用黏土回填后重新冲孔；需接桩或截桩时，
方案须经设计单位批准。

6. 上部结构施工

6.1 范围

6.1.1 现浇桩帽

6.1.2 预制安装横梁、纵梁、轨道梁、预制安装面板、预制安装靠船构件、预制安装水平撑

6.1.3 现浇横梁

6.1.4 现浇纵梁、轨道梁节点、现浇叠合板面层、现浇异形板、现浇悬臂梁板、现浇梁、现浇 排水沟底板、现浇集水池底板

6.1.5 现浇系船柱块体、现浇护轮坎、现浇磨耗层、安装预埋件及附属设施

6.2 预制构件

6.2.1 一般要求

6.2.1.1 所有钢筋混凝土构件的数量、尺寸、混凝土强度等级应严格按照批复的施工图纸的要求
执行。

6.2.1.2 预制构件宜选择在工程附件有条件的预制场预制。

6.2.1.3 构件吊运时混凝土强度，应满足设计和规范的要求，对于没有明确规定吊运强度的，
不应低于构件设计混凝土强度的 85%。

6.2.2 起吊

6.2.2.1 吊钩的强度复核

施工前，承包人应根据吊装工艺，验算吊钩强度，保证吊运安全可靠。吊装工艺应保证吊运平
稳，各吊钩受力均匀，吊绳与构件水平面所成的夹角应大于或等于 45°。并应根据构件特性及吊装
工艺，采取有效措施保证吊装工作顺利完成。

6.2.2.2 关于预制板的起吊要求

考虑到预制板的厚度较小、面积较大、粘结力占自重比例比较大，因此，设计要求在预制板起
吊之前，应采取措施消除预制板与预制场地间的粘结力。

6.2.2.3 吊运时，吊点须同时受力，且轻轻吊起以防构件受到震动或破裂。

6.2.3 存放

6.2.3.1 存放构件的场地应平整稳定，具有足够的承载力。支承构件的垫木，应能均匀支撑构
件重力，以防止地基不均匀沉降对构件的不利影响。不同规格的构件，应分别存放。

6.2.3.2 合板堆放层数不超过三层。

6.2.3.3 构件的堆放层数，承包人可以根据施工组织设计及构件强度验算，提出堆存层数及相关措施，报监理工程师批准。

6.2.3.4 预制构件存进堆存场，仍应按规定继续进行养护，以保证混凝土质量。

6.2.4 运输

6.2.4.1 用驳船装运预制构件时，应符合下列规定：

驳船甲板面上应均匀铺设垫木，并适当布置通楞。垫木顶面应保持在同一平面上，并用木楔调整垫实，预制构件宜均匀对称地搁置于垫木上，保持驳船自身平稳。

按支点位置布置垫木时，其位置偏差不得超过 $\pm 200\text{mm}$ 。装运多层预制构件时，各层垫木应在同一垂直面上。

6.2.4.2 在陆上运输预制构件时，各支点位置应符合设计要求，并防止强烈的震动。

6.2.5 安装

6.2.5.1 预制构件安装前，应进行下列工作：

- (1) 测设预制构件的安装位置线和标高控制点；
- (2) 对预制构件的类型编号、外形尺寸、质量、数量、混凝土强度、预留孔、预埋件及吊点等进行复查；
- (3) 检查支承结构的可靠性以及周围的钢筋和模板等是否妨碍安装；
- (4) 为使安装顺利进行，应结合施工情况，选择安装船机和吊索，编制预制构件装驳和安装顺序图，按顺序图装驳及安装。

6.2.5.2 预制构件安装时，应满足下列要求：

- (1) 搁置面应平整，预制构件与搁置面间应接触紧密；并应逐层控制标高；
- (2) 当露出的钢筋影响安装时，不得随意割除，并应及时与监理工程师和设计共同研究解决；
- (3) 对安装后不易稳定及可能遭受风浪、水流和船舶碰撞等影响的构件，应在安装后及时采取夹木、加撑、加焊和系缆等加固措施，防止构件倾倒或坠落。

6.2.5.3 用水泥砂浆找平预制构件搁置面时，应符合下列规定：

- (1) 不得在砂浆硬化后安装构件；
- (2) 水泥砂浆找平厚度宜取 $10\text{mm}\sim 20\text{mm}$ ，超过 20mm 应采取措施，并报监理工程师；
- (3) 预制构件搁置面坐浆应饱满，安装后略有余浆挤出缝口为宜，缝口处不得有空隙，并在接缝处用砂浆嵌塞密实及勾缝；

6.2.6 预制构件安装完毕后，应核对构件编号，检查安装位置，复核标高。

6.3 构件接头

根据结构接头的承载力及构造要求，本工程主要构件接头的主筋应在安装后焊接，诸如纵梁接头、预制面板接头、靠船构件等。

6.3.1 桩与上部结构的接头

本工程中，码头工程的 $\Phi 1000\text{mm}$ 钢管桩伸入桩帽内 100mm ，桩芯砼钢筋伸入上部结构长度不得

小于锚固长度及设计图纸中的要求，具体的规格及技术要求严格按照批复的施工图纸执行。

6.3.2 横梁与纵梁等节点

横梁与纵梁、边梁、轨道梁交叉的接头节点，是内力作用的集中点，应先焊接纵梁主筋，再将横梁主筋穿过接点，尽量避免横梁主筋接头在纵横梁节点处。施工中应采取有效措施保证焊接质量满足规范要求。因为节点处钢筋比较多，承包人应对预埋钢筋的位置，弯钩布置方向等进行核算与安排，以避免伸出的钢筋对构件安装造成不利影响。

预制构件与节点结合的砼表面，均应凿毛。节点浇注的砼强度达到设计强度的85%后，方可进行上部的面板安装。

6.4 分段缝和伸缩缝

6.4.1 分段缝

码头结构分段处，设置分段缝。

6.4.2 伸缩缝

码头结构的伸缩缝与分段缝一并考虑，具体要求如下：

6.4.2.1 伸缩缝的构造必须符合设计要求和规范规定。

6.4.2.2 填缝材料的品种、规格和质量必须符合设计和规范要求；由于码头面现浇混凝土面积大，方量较多，其表面应设置表层伸缩缝（假缝），以防止出现混凝土表面裂缝，影响码头的美观。表层伸缩缝的深度为 30mm，宽度为 4mm，间距不大于4m，在码头面呈网格状布置。

6.4.3 橡胶止水带

排水沟跨伸缩缝须严格按照批复的施工图纸要求埋设止水带做好防漏措施，橡胶带安装位置两侧采样聚硫密封膏密封。橡胶带采用抗老化能力强的合成橡胶。具体要求如下：

表 13. 橡胶止水带力学性能指标

序号	项 目		单	指 标
1	硬度（邵尔 A）		度	60±5
2	拉伸强度		Mpa	≥15
3	扯断伸长率		%	≥380
4	压缩永久变形	(70℃X24h)	%	≤35
		(23℃X168h)	%	≤20
5	撕裂强度		KN/m	≥30
6	脆性温度		℃	≤-45
7	热空气老化（70℃ X168h）	硬度（邵尔 A）变	度	≤+8
		拉伸强度	Mpa	≥12
		扯断伸长率	%	≥300
8	臭氧老化 50pphm: 20%, 48h		-	2 级
9	橡胶与金属粘合		-	断面在弹性体内

6.4.3.1 止水带表面不允许有开裂、缺胶、海绵状等影响使用的缺陷，中心孔偏心不允许超过

管状断面厚度的 1/3，止水带表面允许有深度不大于 2mm、面积不大于16mm²/的凹痕、气泡、杂质、明疤等缺陷，每延米不超过 4 处；

6.4.3.2 止水带的安装应符合设计要求，止水带的中心变形部分安装误差应小于5mm；

6.4.3.3 橡胶止水带接头采用硫化连接，接头强度与母材强度之比应不小于 0.6。

6.4.3.4 止水带周围混凝土施工时，应防止带位移、损坏、撕裂或扭曲。止水带平铺位置，应确保止水带下部混凝土振捣密实。

6.4.3.5 橡胶止水带运输、存储和施工过程中，应防止日光直晒、雨雪浸淋，并不得与油脂、酸、碱等物质接触。

6.4.3.6 止水带应有产品合格证和施工工艺文件。现场抽样检查每批不得少于一次。

6.4.3.7 应对止水带各工种施工人员进行培训。

6.4.3.8 应对止水带的安装位置、紧固密封情况、接头连接情况、止水带的完好情况进行检查。

6.5 现浇混凝土

6.5.1 现浇混凝土的施工应严格执行现行《水运工程混凝土施工规范》。

6.5.2 在磨耗层和现浇面层及梁构件顶层 15cm 的混凝土中掺加螺旋形聚乙烯醇纤维，掺量为 1.0kg/m³。

6.5.3 在现浇桩帽、现浇节点、悬臂梁板、集水池底板；预制横梁、纵梁、轨道梁、边梁、面板；现浇面层、靠船构件、水平撑混凝土中掺加混凝土抗腐蚀增强剂，要求超量取代 10%胶凝材料。

6.5.4 在磨耗层设置抗裂钢筋网片，钢筋直径 6mm，网格尺寸为 100*100mm。

6.6 其他

承包人应按批复的施工图纸及相关的技术要求施工，包括各种构件、结构的配筋，结构接头处理，预埋件的埋设，如橡胶护舷，水、电、工艺等的预埋件等。如水工专业图纸中预埋件（孔）位置和高程与水、电、工艺等专业图纸有矛盾，以水、电、工艺等专业图纸为准并及时反馈给设计方复核。

7. 码头附属设施

7.1 橡胶护舷

7.1.1 一般要求

7.1.1.1 承包商应按设计要求的型号、规格采购橡胶护舷，负责橡胶护舷的安装，并提供详细的制造图纸、现场组装图、材料表等作为订单的一部分。这些图纸和文件应显示护舷制造及舷梯的详细信息，包括材料、护舷尺寸、型号、焊接要求、组装方法及附件、紧固件、锚固的位置等。

7.1.1.2 橡胶护舷应考虑耐高温、紫外线照射以及抗老化等特殊要求。

7.1.1.3 预埋螺栓、螺母等不可更换的配件采用 316 不锈钢，其余铁件外露部分应涂防锈漆，护舷链条涂柏油二度。

7.1.1.4 承包商在采购前应向护舷制造商索取详细的护舷制造图纸、材料表、锚固螺栓、安装方法提交给监理工程师批准后，才能采购。

7.1.1.5 橡胶护舷及舷梯的位置和数量以经审查批复的施工图为准。

7.1.2 技术要求

7.1.2.1 橡胶护舷

(1) 性能指标

本项目所用橡胶护舷主要包括：SC1450H 两鼓一板标准反力型橡胶护舷，D300H*1500L 橡胶护舷其相应的反力、吸能的要求如表所示。

表 14. 橡胶护舷主要性能要求

型 式	设计反力		设计吸能	
	反力 (kN)	极限偏差	吸能 (kJ/m)	极限偏差
1450H 标准反力鼓型橡胶护舷(两鼓一板)	2×936	+10%	2×596	-10%
D300H-1500L 橡胶护舷	450	+10%	18.2	-10%

(2) 护舷测试

根据护舷制造标准，在出厂时应进行压缩测试，以确认其吸能率及反力。测试结果应作为工程记录，只有测试结果为监理工程师所接受，护舷方能起运。

(3) 材料

橡胶护舷所用材料应由弹性好、耐老化、耐海水、耐油腐蚀和耐磨的天然和合成胶组成，不得采用再生橡胶，胶料的物理性能应符合表 6.7-2 的规定。橡胶材料的试验应遵循国家有关技术规定。

护舷的配件应适应于腐蚀的海洋大气环境，应采用不锈钢制作，护舷安装后应易于维修和更换。不能更换的配件应满足 50 年使用要求。拉链要求能够承受由护舷的反力和护舷面板与船体之间的摩擦力产生的合力。

表 15. 制造护舷用胶料物理机械性能表

项 目		指 标
硬度 (邵氏 A)，度		≤84
拉伸强度，MPa		≥16
拉断伸长率，%		≥300
压缩永久变形 (70℃×22h，25%)，%		≤30
臭氧老化 40℃×48h，20%，50pphm		无裂纹
橡胶与骨架黏合剥离强度 (kN/m)		7
热空气老化 (70℃×96h)	拉伸强度变化率，%	≤20
	拉断伸长率变化率，%	≤20
	硬度 (邵氏 A)，度	最多允许增加 8 度

注：上表中“橡胶与骨架黏合剥离强度”指标仅适用于含骨架的橡胶护舷。

7.1.2.2 防冲板

防冲板应该采用 Q355B 钢结构材料制作，焊件、螺栓、紧固件和其他各种钢构件必须符合《水运

工程钢结构设计规范》的相关要求。

防冲板正面应平坦，边角过渡应平滑，以免靠船时撞破船体或防冲板局部应力过大等，制造商应根据设计要求复核其所提供防冲板的力学可靠性及耐久性，且应考虑缆绳缠绕或处于板面边缘的不利位置。

防冲板的面板尺寸应满足护舷承受最大压力，靠泊时船体的压力 $<0.2\text{Mpa}$ 。

7.1.2.3 贴面板

防冲板的平滑接触面、倒角边和顶端都必须有超高分子量聚乙烯贴面板，其物理指标要求如表所示。

表 16. 贴面板物理性能指标

项 目	指 标	标 准
密度 (g/cm ²)	0.9~1.05	ASTM-D4883
抗拉强度 (g/cm ²)	$>200\text{min}$	ASTM-D638
伸长 (%)	$>500\text{min}$	ASTM-D638
抗拉强度 (g/cm ²)	$>200\text{min}$	ASTM-D395
摩擦系数	0.1max	

贴面板必须按照防冲板的生产厂家的要求机械地固定在防冲板上，而不应是粘在防冲板上或用化学方法附在防冲板上。所有贴面板都必须易于拆卸以进行维修更换。贴面板的厚度和尺寸应该与护舷生产厂家的要求标准一致，或者由贴面板生产厂家根据实际荷载进行设计（大于标准厚度和尺寸时），并表示在护舷生产厂家的详图上。

7.1.2.4 现场安装

承包商应向制造商索取足够详细的资料以便能够进行现场安装、涂层修补、和锚链的张拉调整。安装后，应修复所有的损伤并使业主满意。锚链体系应根据制造商的产品说明要求进行张拉。

7.1.2.5 工程记录

承包商应将产品的制造图、现场安装图、材料表、备件表及护舷测试证书等资料作为竣工资料移交给业主。

7.1.2.5 其他要求

(1) 所有铁件防腐蚀保护寿命要求 10 年以上，预埋螺栓应考虑可更换措施以匹配主体结构 50 年的使用要求，橡胶护舷的使用寿命要求 15 年以上。

(2) 护舷制造商应提供与护舷配件相同的足够油漆给承包商，以便安装时现场修补。

(3) 护舷的生产应具有可追溯性，并有产品标识。

(4) 对于鼓型护舷，制造商除需提供吸能性能外，还需提供抗剪切性能。

7.2 系船柱

7.2.1 材料

制造系船柱的材料应满足受力要求，每一系船柱应一次浇注成型。

铸钢的品种、型号和质量必须符合设计要求，其机械性能及化学成份必须符合国家标准的規定，所用螺栓、螺母及垫片的品种、型号应符合设计要求和国家标准的规定。

所用防腐涂料的品种、施工方法及施工质量必须符合设计要求。

系船柱应严格按照设计和规范要求进行安装。

应用螺栓垫片调整系船柱使之达到设计要求，并用体积比为 1:2 水泥砂浆对垫片缝隙进行灌浆。

另外，在安装完成后，应对系船柱的柱内空洞浇注混凝土。

在完成系船柱的安装后，锚固螺栓的顶端应低于系船柱底盘上表面，用沥青砂浆等填塞底盘上的螺栓孔。

7.2.2 标记

系船柱在铸造时，应在系船柱的显著位置铸出系船柱承载力的字样，“1000kN”；在安装完成后，承包商应用红油涂刷此字样。

7.3 钢轨与配件

7.3.1 位置和数量

本工程 7 万吨级散货泊位设 2 条 QU120 钢轨。

7.3.2 钢轨安装

7.3.2.1 轨道采用暗轨型式的无缝钢轨，钢轨压板、胶泥和胶垫板采用不低于国家、行业相关要求。

7.3.2.2 钢轨安装前需调直，钢轨安装、焊接及油漆应符合港口工程技术规范的要求；

7.3.2.3 钢轨安装、接头焊接尺寸偏差应符合《起重机车轮及大车和小车轨道公差第 1 部分》（GB/T10183.1-2018）。

7.3.2.4 轨道的电气接地，按国家、行业相关标准执行。

给排水、电气等配套专业相关埋件承包商在浇注前应按照相关专业图纸逐一核实，确保无漏埋、错埋；水工图纸中如有埋件与相关专业图纸不一致时，应及时报设计单位，取得同意后方可施工。

8. 牺牲阳极阴极保护系统

8.1 主要要求

8.1.1 本工程钢管桩采用 A21I-2 港工设施用铝-锌-镉-镁-钛合金牺牲阳极保护。牺牲阳极阴极保护有效防腐保护设计寿命为 25 年，运行 25 年后视阳极块消耗情况、钢结构保护效果及建设单位的要求，重新补充或更换牺牲阳极块，结合涂层及预留腐蚀厚度的保护措施，最终保证钢管桩的设计使用年限不少于 50 年。每根钢管桩安装 2 件阳极块，采用无缝钢管铁芯与槽钢焊接固定于钢管桩，规格型号见下表：

表 17. 牺牲阳极块规格型号表

型号	规格:长度×(顶宽+底宽) ×高度 (mm)	净重 (kg)	毛重(kg)	执行标准
A21I-2	1600×(200+210)×220	181.0	190.0	GB/T4948-2002

8.1.2 在有效保护期内，钢结构阴极保护电位应在规范规定的保护电位范围；

8.1.3 牺牲阳极形状选用长条形、安装方式采用钢管铁芯与槽钢焊接固定于钢管桩；

8.1.4 每个牺牲阳极的重量偏差为±3%，但总重量不应出现负偏差；

8.1.5 每个牺牲阳极的长度偏差为±2%，宽度偏差为±3%，厚度偏差为±5%，直线度不大于 2%。

8.2 质量要求

8.2.1 原材料

铝纯度应不低于 GB/T1196-2008 中 A199.80 的规定； 锌纯度应不低于 GB/T470-2008 中 Zn99.99 的规定； 钢纯度应不低于 YS/T257-2009 中 In-1 的规定；

镁纯度应不低于 GB/T3499-2011 中 Mg99.95 的规定； 钛纯度应不低于 GB/T2524-2010 中 2 级钛的规定； 镉纯度应不低于 YS/T72-2014 中 Cd99.99 的规定。

8.2.2 化学成分

牺牲阳极的化学成分应符合《铝-锌-镉系合金牺牲阳极》（GB/T 4948-2002）。

8.2.3 表面质量

牺牲阳极的工作表面可为铸造面，外形尺寸符合设计要求，不允许有纵向裂纹； 牺牲阳极工作面应无氧化渣、毛刺、飞边等缺陷，牺牲阳极所有表面允许有长度不超过 50 mm，深度不超过 5 mm 横向细裂纹存在，但不允许有裂纹团存在；

牺牲阳极工作面允许有铸造缩孔，但其深度不得超过阳极厚度的 10%，且最大深度不得超出 10 mm；

牺牲阳极工作面应保持干净，不得沾有油漆和油污等。

8.2.4 交货状态

阳极体不变形、断裂、不沾有油漆或油污、铁脚清洁完好。

8.3 牺牲阳极电化性能要求

牺牲阳极的电化性能应符合下表规定，并遵照《铝-锌-镉系合金牺牲阳极》（GB/ T4948-2002）的规定执行。

表 18. 牺牲阳极块的电化性能表

阳极材料	开路电位 /V	工作电位 /V	实际电容量 / (Ah/kg)	电流效率 /%	消耗率 /kg • (A • a) ⁻¹	溶解状况
A21	-1.18~ - 1.10	-1.12~ - 1.05	≥2600	≥90	≤3.37	产物容易脱落， 表面溶解均匀
注 1：参比电极——饱和甘汞电极； 2：介质——人造海水或天然海水；						

8.4 铁芯要求

8.4.1 钢管铁芯采用无缝钢管制造，材质为 20#优质碳素结构钢，其尺寸及成分应分别符合 GB/T 8162-2008 和 GB/T 699-2015 的规定；焊接槽钢材质为 Q235A 碳素结构钢，其尺寸及成分应分别

符合 GB/T 706-2008 和 GB/T 700-2006 的规定；

8.4.2 铁芯表面应清洁无锈，并经镀锌或喷砂处理，镀锌层质量应符合 GB/T3764-1996 的规定；

8.4.3 牺牲阳极体与铁芯间的接触电阻应不大于 $0.001\ \Omega$ 。

8.5 牺牲阳极施工要求

8.5.1 承包商应按本规格书的要求组织设备和有水下焊接和水下作业资格证书的人员进行牺牲阳极安装。所有进入现场的安装设备应完好，配件应充裕以保证安装连续；

8.5.2 承包商应根据设计文件制定并提交一份详细的防腐施工程序提交监理工程师，在得到监理工程师批准后方可安装；

8.5.3 牺牲阳极块采购后须经检验，在向监理工程师提交检验合格证明书并得到批准后方可进场安装；

8.5.4 牺牲阳极安装应在沉桩后，在现场进行水下湿法焊接，采用专用水下焊条焊接。在焊接安装阳极之前，将阳极铁脚焊接处的钢桩表面的海生物打磨清除。每只牺牲阳极有 2 只焊脚，四条焊缝，焊缝连续、宽度均匀、平整、饱满、无裂纹；无漏焊、跑焊、虚焊、点焊、假焊等现象，焊缝等级不低于三级；

8.5.5 牺牲阳极安装必须牢固可靠，25 年不脱落，与钢管桩电性导通良好。

8.5.6 牺牲阳极布置：按照电流分布需要和控制腐蚀峰值，阳极块应安装在钢桩海水全浸区，阳极体顶部不高于设计低水位以下 1.2m 且不高于极端低水位，阳极体底部不低于设计泥面以上 1.0m。牺牲阳极与被保护钢结构间的距离不宜小于 100mm，当小于 100mm 时应在牺牲阳极与被保护钢结构之间设屏蔽层；

8.5.7 为了保证钢管桩阴极保护电位分布的均匀性，在建造过程中，要采用钢筋将同一码头结构的钢管桩电性联接成为一体。在码头建设完工后，对临时与钢管桩相连的金属结构应及时拆除，不能拆除的应事先作好绝缘措施。另外，在建设过程中，电焊时应注意避免产生杂散电流对钢管桩和牺牲阳极的加快腐蚀作用；

8.5.8 补焊要求：当监理工程师从水下录像资料或其它方法发现或怀疑有不符合焊接标准时，可请第三方潜水员进行水下检查。如检查后发现不合格，承包商应进行补焊。

8.5.9 施工注意事项

铝合金阳极必须牢固地安装在被保护的钢桩上，牺牲阳极每只槽钢焊脚两端的焊缝长度应 $\geq 100\text{mm}$ ，焊缝高度 $\geq 6\text{mm}$ 且满焊。

铝合金阳极必须严格按批复的施工图纸规定的数量、标高及方向焊接于钢桩上。

投标人应作好详细的施工记录，包括施工时的水文气象情况和施工措施，并在牺牲阳极安装完毕后提交阴极保护的相关资料，以备业主做备案检索，标明实际安装的阳极数量、位置以及实测钢桩表面电位。

施工过程中应注意对牺牲阳极的保护。

对于焊接破坏的涂层需进行修补，修补按原涂层系统进行。

8.6 牺牲阳极质量检验

牺牲阳极原材料、化学成分、电学性能、表面质量、接触电阻和质量尺寸等应遵照《铝-锌-铟系合金牺牲阳极》（GB/T 4948-2002）、《水运工程结构防腐蚀施工规范》（JTS/T209-2020）规定的方法、规则检验，并应符合本技术规格书的质量和性能要求。以上牺牲阳极质量性能检验除由厂家出具试验结果报告并随产品出厂合格证一并交付外，尚应遵照以下规定对牺牲阳极的化学成分、尺寸、重量和表面状态进行现场取样或抽样检查：

8.6.1 牺牲阳极的化学成分应在现场取样，送第三方检测单位检测。检验数量为每批次不少于 1.5%，且不得少于 1 件；

8.6.2 牺牲阳极的尺寸、重量和表面状态应进行现场抽样检查，检查数量为每批次不少于 5%且不少于 3 件。

8.7 焊缝检测

铁芯焊脚的焊缝等级为三级，采用水下摄像或其他水下成像技术对焊缝长度、高度及连续性等外观检查。检查数量为总数的 10%且不少于 3 块。其观检查质量评定应符合《钢结构焊接规范》（GB 50661-2011）第 8 章之规定。

8.8 钢管桩电位监测

钢管桩牺牲阳极保护的效果应达到设计要求的保护电位范围。在钢管桩桩帽制作前和码头施工建设过程中，分别将码头各构件的钢管桩用钢筋采用电焊方法进行电性连接，各自形成一个保护整体，并在码头面板上引出一个和钢桩有良好电性连接的测试棒（测试棒应采用 $\Phi 20\text{mm}$ 黄铜棒，长度 160mm，露出码头混凝土面 20mm），以便于以后的电位测量。电位测量采用水面上码头面测试桩上测量的方法，测量时采用便携式铜/饱和硫酸铜参比电极及数字式万用表或电位表进行测量，钢桩阴极保护电位的测量码头共设 8 个测试点，每个结构段测试点位置及具体做法按批复的施工图纸执行。

当牺牲阳极施工完毕后，应全面检测其初期保护电位，检测应进行详细记录。使用单位需每年抽查一次钢桩的保护电位，以确保系统的正常运行。当普查钢桩电位发现其电位达不到设计要求时，应检查牺牲阳极状况并采取重焊，补焊或更换牺牲阳极。

9. 预埋件

9.1 码头梁板上设有系船柱、橡胶护舷、给排水管、排水沟、轨道及配套预埋件、电缆、防雷接地、位移沉降观测点等预埋件，其中系靠泊、钢轨、车档及防风系固设施基础和护栏附属设施对应的预埋件技术要求详见批复的水工专业对应的施工图纸，其他预埋件技术要求详见相关专业批复的施工图纸；

9.2 码头各构件需确保预埋件位置和数量确认预埋无误后，方可浇注施工；

9.3 橡胶护舷及配件采用厂家的配套产品，防冲板、U 型环等预埋件由厂家设计，并报设计确认。

9.4 防风锚碇等工艺设备预埋件为参考以往类似工程，最终以订货厂家的埋件尺寸为准。

9.5 所有外露铁件均须进行喷砂、除锈、涂层或热浸锌等防腐处理，处理范围为伸入混凝土 100mm 起至露出混凝土的所有表面，防腐年限不小于 10 年。

9.6 投标人应采取必要的措施保证预埋件在安装过程中的精确度，避免预埋件出现偏位或倾斜等现象。

10. 疏浚

10.1 疏浚区域交工、竣工的平面位置和各尺度均须满足设计要求，竣工水深图上各疏浚水域内的各测点水深应达到设计深度（含备淤深度）。同时，挖槽内的浅点（上偏差点）应满足下述规定：1）设计开挖范围内各测点水深必须达到设计深度（含备淤深度），不得出现浅点。2）在现有和拟建水工建筑物附近水域施工时，其超深、超宽值和边坡坡度应严格控制在确保建筑物安全稳定的设计允许范围内，保证建筑物的安全。

（七）配套设施安装要求

1. 总的技术要求

1.1 在本标段的施工全过程中，投标人应遵守合同提出的各项技术要求、相关设计文件规定的技术要求（包括现场设计变更）及本工程采用的各相关规范和标准所规定的技术要求。

1.2 投标人在单位工程施工前应严格执行图纸会审制度。

1.3 投标人应根据施工条件，遵守先土建后安装，先地下后地上的施工顺序，严格执行土建工程与安装工程的交接制度。

1.4 投标人要根据施工进度，落实土建基础、预埋件、孔洞预留等有关工作的实施，确保安装施工不受影响。

1.5 安装工程施工质量除必须满足设计文件及规范要求外，须在开工前制定详细的施工工艺标准，经招标人批准后实施。

1.7 投标人为满足业主所提的技术要求（包括创优），而采取的一切措施及由此产生的费用，均认为已包含在投标报价中，将来不得以此为理由要求业主额外付款。

1.8 投标人应选择具备相应资质、且有相关项目经验的安装公司，并经招标人批准同意，方可对设备进行安装。

1.9 钢轨压板总成、钢垫板、胶垫板、胶泥等钢轨配件与钢轨应采用同一厂家配套产品。

2. 建筑、结构

2.1 除特别注明外，本工程中钢构件应符合《碳素结构钢》（GB/T 700）和《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591）规定的 Q235B 钢和 Q355B 钢制作，全部钢材应按现行国家标准和规范保证抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯试验和碳、硫、磷含量的限值。对有抗震要求的结构用钢材还应符合下列规定：

2.1.1 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于 0.85；

2.1.2 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于 20%；

2.1.3 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

2.2 手工电弧焊焊接用焊条应符合《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117-2012 及《热强钢焊条》GB/T 5118-2012 中对焊条材料的规定，通常 Q235 与 Q235 焊接、Q235 与 Q355 焊接，其焊条采

用 E43XX 型焊条；Q355 与 Q355 焊接、Q355 与 Q390 焊接，其焊条采用 E50XX 型焊条；Q390 与 Q390 焊接，其焊条采用 E55XX 型焊条；对直接承受动力荷载的结构或构配件（如吊车梁、吊车桁架等）、处于低温条件下工作的构件或构配件、厚板焊接的结构等应采用 EXX15、EXX16 和 EXX18 型焊条（低氢型或超低氢型药皮）；自动或半自动埋弧焊的焊丝应采用专门的焊接用钢丝，应与主体金属强度相适应，且其熔敷金属的抗拉强度不应小于相应手工焊条的抗拉强度，其性能应符合《埋弧焊用非合金钢...》（GB/T 5293-2018）和《埋弧焊用热强钢实心焊丝...》（GB/T 12470-2018）中相关的规定；气体保护焊使用实心焊丝其性能应符合《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢丝》（GB/T8110-2008）中相关的规定。

2.3 本工程中主要承重构件防腐蚀涂层系统设计使用年限 10~15 年，除锈等级按《涂覆涂料前钢材表面处理表面清洁度的目视评定》（GB/T 8923.1-2011）的规定执行，除特殊注明外钢构配件表面除锈等级均为 Sa 2.5, 表面粗糙度为 40~70 μm 。

2.4 所有预埋铁件施工阶段外露部分的表面均做红丹防锈漆二度，干膜厚度不小于 80 μm ，永久外露部分，按上述涂装方案涂面漆。栈桥彩色油漆样式经监理单位、项目公司共同确认，彩钢板需满足沿海防腐要求。

2.5 支撑上部钢结构的砼强度达到 70% 以上时方可进行钢结构的安装。钢结构安装基准面必须水平，在安装上部钢结构前，混凝土墩台必须得到充分养护，砼必须保持干燥和刚性，砼收缩完成，然后再放置上部钢结构。

2.6 涂料、稀释剂和固化剂等品种、型号和质量，应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。供货时应提供油漆产品报告或检测合格证明。为了达到防腐要求，要求使用海虹老人油漆、美国杜邦油漆、佐敦油漆（或不低于上述品牌档次），投标时必须选定一种油漆品牌和牌号参与报价，如选用油漆品牌不是以上三种，需提供不低于上述品牌档次的相关证明材料。供货范围的油漆须底、中、面漆供货厂家一致，油漆的检测应按油漆厂家规定执行并由油漆厂家派员监造。设备安装现场焊缝所需底漆、补漆由投标方提供。

3. 电气

3.1、总则

3.1.1、说明与准则

3.1.1.1、投标方负责全部设备的设计、生产、包装、运输及安装、调试、试验和有关的技术服务。

投标方所提供的产品，是技术和工艺成熟先进，并经过多年连续运行实践已证明是成熟、安全、可靠的优质产品。

3.1.1.2、本项目采用 KKS 标识系统，投标方提供的技术资料（包括图纸）和设备标识必须有 KKS 编码。KKS 的标识原则、方法和内容按招标方要求进行。

3.1.1.3、投标方须在招标书所提供附图的基础上进行深化设计，满足国家相关标准及招标书的相关要求。因本次招标为 EPC 总承包，投标方需全盘考虑整个供配电系统与码头港口的配合，因

深化设计须增加成套配电盘柜、电气元、器件等，投标方不得以任何理由拒绝，且所增加元、器件不再增加合同总价。如涉及重大方案变更，由买、卖双方协商确定。

- 3.1.1.4、投标方负责整个项目与供电公司手续办理、送电等的一切工作及为完成验收需的配套，直至项目完成竣工验收工作，费用由投标方负责。
- 3.1.1.5、高压线路选用 ZC-YJV22-6/10kV 铠装交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜芯电力电缆，低压线路选用 ZC-YJV22-0.6/1kV 铠装交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜芯电力电缆。港区内电缆敷设主要采用沿电缆桥架敷设及穿管埋地等敷设方式，最终以批复的施工图纸要求为准。
- 3.1.1.6、本工程外部电源拟由后方变电站接引，采用两回路高压电缆引入本期工程，双回路供电，互为备用。电源电压等级为10kV，频率为50Hz。
- 3.1.1.7、变电所设在在码头新建栈桥下处，10kV双回路进线，单母线分段运行，内设10kV真空开关柜、干式变压器、抽出式低压配电屏和电容补偿柜。该变电所主要向卸船机、船舶岸电系统、皮带机廊道及码头室内外照明设施供电。
- 3.1.1.8、本工程依据规范《室外作业场地照明设计标准》GB50582-2010，设计室外照明的平均照度不低于 15Lx 设计；室外采用高效节能型 LED 灯作为照明光源，在码头平台上，采用以投光灯为主对码头进行大面积照明的方式，在皮带机栈桥和引桥旁采用 3m 路灯照明，码头区栈桥下方采用 50W 照明灯具，码头区栈桥侧采用 200W 投光灯照明。
- 3.1.1.9、本工程桥式卸船机等大型设备的防雷，采用其运行轨道直接接地的方式进行防雷。在码头区利用水工建筑物内的金属体做接地体。在面层中利用结构钢筋作为预埋连接线，通长预埋，并与皮带机支架、路灯、电缆桥架等预埋件可靠焊接成为电气通路，总接地电阻要求不大于1欧姆。所有电气设备正常时不带电的金属外壳，支架，钢管等均应可靠接地。变电所的接地电阻不大于4欧姆；其他电气设备的接地电阻均不大于4欧姆。
- 3.1.1.10、所有现场配电箱（包括照明配电箱、动力配电箱以及其他用电设备配电箱）的开孔均应对照设计进线和出线电缆的线径进行预留。
- 3.1.1.11、各构筑物各接地点接地电阻要进行定期测试，当测试值不满足要求时，要及时处理，确保接地电阻值满足要求；应定期检查各处接地线是否完整及接触良好，当接地端子生锈或者接地线接触不良时，应及时予以处理；接地线处理后应重新进行测试，确保经处理后的接地线满足要求。
- 3.1.1.12、招标书未尽事宜，由买、卖双方协商确定。

3.2、供货及工作范围

3.2.1、供货范围

- 3.2.1.1、高低压开关柜本体及微机保护装置、变压器、岸电系统、现场配电箱、电气五防设备、所有元（器）件、电缆、电线、保护管、桥架、线槽、柜顶（后）接线箱（罩）、安装所需紧固件、便于扩建的必要配套部件等均由投标方负责提供。

- 3.2.1.2、开关柜上、柜内所有元器件（含招标方提供的设备）的安装、敷设、接线及工厂内试验等工作均由投标方负责。
- 3.2.1.3、母线桥由投标方负责成套供货、安装，全套安装附件含支吊架、伸缩结构、穿墙套管、固定金具、支柱绝缘子等，所有穿墙处必须做密封绝缘隔断，考虑广东省揭阳市当地天气，做好防结露措施。长度为估算值，最终长度以现场实测为准，不再变更合同总价。
- 3.2.1.4、在征得招标方及设计院同意后，投标方可根据开关柜、动力柜、配电箱实际配置适当调整尺寸大小，投标阶段需满足招标附图的尺寸要求。
- 3.2.1.5、投标方须按设计院提供的低压系统图提供全部设备，招标书与图纸为最低要求；各规格备用抽屉（包含图纸中已标明的备用抽屉）数量按照不低于总数的10%配置，不足1个的按1个配置；如图中柜体数量不能满足要求，投标方可以增加，但包含在合同总价内。
- 3.2.1.6、柜内元件配置及参数暂按招标附图为准。
- 3.2.1.7、投标方需满足相应招标附图开关柜尺寸要求。

3.2.2、备品备件

投标方应向招标方提供一年必要的备品备件，备品备件应是新品，与设备同型号、同工艺，备品备件清单详见表2.2。（注：表中所填为最低要求，投标方应进行补充，价格包含在合同总价中。）

表2.2 备品备件清单

高压

序号	名称	型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	合闸线圈		只			普通断路器适用
2	分闸线圈		只			普通断路器适用
3	储能电机		只			普通断路器适用
4	辅助开关		只			
5	熔断器		只			PT一次侧 (按实用量1:3配置)
6	熔断器		只			PT二次侧 (按实用量1:3配置)
7	过电压保护器		组			
8	电流互感器		只			每种规格各1只
9	电压互感器		只			每种规格各1只
10	接地刀闸配件		套			易损件
11	投标方补充					
						

低压

序号	名称	型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	指示灯		只			每种颜色各10只
2	按钮		只			每种颜色各10只
3	框架断路器合闸线圈		只			每种规格各2只
4	框架断路器分闸线圈		只			每种规格各2只
5	框架断路器数显模块		只			每种规格各1只
6	框架断路器二次插头、插座		套			
7	多功能仪表		套			每种规格各1只
8	塑壳断路器		台			每种规格各1只
9	微型断路器		台			每种规格各1只
10	投标方补充					

3.2.3、专用工具

投标方应向招标方提供必要的专用工具，专用工具应是优质品牌新品，备品备件清单详见表

2.3。（注：表中所填为最低要求，投标方应进行补充，价格包含在合同总价中。）。

表2.3 专用工具清单

序号	名称	型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	柜门钥匙		套	10		每种规格
2	地刀操作手柄		把	5		
3	小车操作手柄		把	5		
4	小车转运小车		台	4		
5	机械闭锁钥匙		套	1		
6	可调扭力扳手	20-100NM	把	1		
7	数字钳形万用表		只	1		
8	数字万用表		只	1		
9	电子绝缘电阻测试仪		只	1		
10	投标方补充					

3.2.4、工作范围

- 1) EPC交钥匙工程。
- 2) 投标方负责本次采购的货物从生产厂家至本项目工地现场的货物运输。负责完成设备安装、调试和试验工作，处理调试投运过程中出现的问题。
- 3) 投标方负责完成设备的首次送电工作。
- 4) 投标方负责选派有经验的技术人员，对设备的安装、运行和维护人员免费培训。
- 5) 投标方应负责各设备接口间的可靠和顺利连接。
- 6) 投标方负责保护定值计算、整定，并出具保护定值清单、计算书。
- 7) 投标方负责按招标书要求按时、按质、按量提供技术资料。

3.2.5、主要部件来源

主要部件规格及来源见表2.4。

序号	部件名称	型号及规格	生产厂家	推荐品牌
1	10kV真空断路器			ABB-VD4、西门子-3AE、施耐德-HVX
2	电流互感器、电压互感器			大连一互、大连二互、大连北方
3	微机综合保护装置及电动机保护装置			国电南自、国电南瑞、长园深瑞
4	智能操控装置及多功能仪表			珠海埃克森、南京振瑞、广东汉升
5	五防装置			珠海优特、长园共创、珠海华伟
6	框架式断路器、塑壳断路器、接触器			ABB（框架断路器E系列、塑壳断路器T系列、接触器A系列）、 施耐德（框架断路器MT系列、塑壳断路器NSX系列、接触器LC系列）、 西门子（框架断路器 3WL系列、塑壳断路器 3VL系列、接触器 3T系列）
7	热继电器等其他电气元器件			ABB、西门子、施耐德最新系列产品
8	软启动器			ABB-PSTX系列、西门子-3RW44 系列、施耐德-ATS48 系列、丹佛斯-MCD600 系列
9	变频器			ABB-ACS880、Siemens-G120/G130、 Schneider-ATV930、Danfoss-FC302

10	变压器			西电、特变、泰开、许继、顺特
11	岸电系统（成套配置）			希望森兰、正泰船岸、卧龙荣信
12	动力电缆及控制电缆			远东电缆有限公司、 宝胜科技创新股份有限公司、 江苏上上电缆集团有限公司、 安徽天康（集团）股份有限公司
13	电动机			湘潭电机股份有限公司、上海电气集团 上海电机厂有限公司、中国中车株洲电机有限公司
14	照明			飞利浦、GE、欧斯朗、深圳市海洋王

表2.4 主要元器件规格及来源一览表（空白处由投标方填写）

注：除招标文件所列品牌必须报价外，投标人均可另报价同等质量品牌，须提供所选品牌相当或优于招标文件要求品牌的证明文件等，在投标报价表中以最高价计入总价，最终由招标人选择。本标书中未列出的设备、材料，投标方需另行采购的，投标方应选择进口或国产优质产品，最终由招标人确定。

3.3、技术要求

3.3.1、设计、制造、检验标准

产品设计、制造和检验应符合国家及行业相关技术规范和标准，具体包括但不限于以下内容：

GB156	标准电压
GB191	包装贮运标志
GB311.1	高压输变电设备的绝缘配合
GB763	交流高压电器在长期工作时的发热
GB1207	电压互感器
GB1208	电流互感器
GB1984	高压交流断路器
GB1985	高压交流隔离开关和控制设备标准的共用技术要求
GB2900	电工名词术语
GB3309	高压开关设备常温下的机械试验
GB3804	3.6-40.5kV高压交流负荷开关
GB3906	3.6-40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备
GB4064	电气设备安全设计导则
GB5027	电力设备典型消防规程

GB7354	局部放电测量
GB11021	电气绝缘的耐热性评定和分级
GB11022	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
GB11032	交流无间隙金属氧化物避雷器
GB16926	高压交流负荷开关熔断器组合电器
GB50150	电气装置安装工程电气设备交接试验标准
GB50229	火力发电厂与变电所设计防火规范
GB/T15166.2	高压交流熔断器第2部分：限流熔断器
GB/T16927.1	高电压试验技术第一部分：一般定义及试验要求
GB/T16927.2	高电压试验技术第二部分：测量系统
DL/T402	高压交流断路器订货技术条件
DL/T403	12~40.5kV高压真空断路器订货技术条件
DL/T404	3.6kV~40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备
DL/T486	交流高压隔离开关和接地开关
DL/T593	高压开关设备的共用订货技术条件
DL/T596	电力设备预防性试验规程
DL/T615	交流高压断路器参数选用导则
DL/T620	交流电气装置的过电压保护和绝缘配合
DL/T1535	10~35kV干式空心限流电抗器使用导则
IEC60051	直接动作指示模拟电气测量仪器及其附件
IEC60185	电流互感器
IEC60298	额定电压1kV及以上52kV及以下交流金属封闭开关设备和控制设备
IEC60694	高压开关设备和控制设备共用技术要求
IEC62271	高压开关设备和控制设备
IEC600060	高压测试技术
IEEE37.013	以对称电流为基础的交流高压发电机断路器标准
SD/T318	高压开关柜闭锁装置技术条件

以及其它相关标准。

以上标准按最新版本执行。各执行标准如有类似条款，则以要求高者为准。

3.3.2、基本技术参数

3.3.2.1、KYN28A-12开关柜基本技术参数详见表4.1。

表4.1 KYN28A-12开关柜基本技术参数表

序号	项目	单位	招标方 要求值	投标方 保证值	备注
----	----	----	------------	------------	----

1	额定电压		kV	12		
2	额定绝缘水平	1分钟工频耐压（有效值）	kV	≥ 42		
		雷电冲击耐压（峰值）	kV	≥ 75		
3	额定频率		Hz	50		
4	额定短路开断电流		kA	按图纸（但不得低于规范要求的最小值）		
5	额定短路关合电流		kA			
6	4秒热稳定电流（有效值）		kA			
7	额定动稳定电流（峰值）		kA			
8	主母线额定电流		A			
9	主母线规格		mm			
10	相间及相对地净距离		mm	≥ 125		不同相导体间的净距离。
11	辅助电源电压（控制、储能）		V	DC220V		
12	柜体材料	框架板材厚度	mm	≥ 2		覆铝锌板
		柜内隔板厚度	mm	≥ 2		镀锌钢板
13	防护等级	断路器室门关闭时		$\geq IP4X$		
		断路器室门打开时		$\geq IP3X$		
14	使用寿命		年	≥ 30		

低压开关柜

序号	项目		单位	招标方要求值	投标方保证值	备注
1	相数			三相五线		
2	额定频率			50Hz		
3	额定电压		kV	0.4		
4	额定电流	水平母线	A	按图纸（但不		

		垂直母线	A	得低于规范标准要求的最低值)		
5	辅助电源			AC: 230V DC: 220V		
6	主电路绝缘水平	1分钟工频耐压(有效值)	kV	≥ 2.5		
		雷电冲击耐压(峰值)	kV	≥ 8		
7	绝缘电阻		M Ω	≥ 20		
8	额定绝缘电压		kV	AC: 0.69		
9	额定热稳定电流和时间			$\geq 50\text{kA}/0.2\text{S}$		
10	额定短路开断电流		kA	≥ 50		
11	额定短路关合电流		kA	125		
12	母线结构型式			三相四线+PE线 (3L+N+PE)		
13	母线系统			AC: TN-S系统		
14	防护等级			$\geq \text{IP31}$		
15	机械寿命	主开关	次	≥ 5000		
		出线断路器	次	≥ 10000		
16	使用寿命		年	≥ 35		

进线单元、馈线单元垂直引线所能承受的额定短时耐受电流及额定峰值电流应不低于水平母线的相应值。上述持续电流为考虑降容因数以后应满足的要求值，投标方应明确提供主母线及柜内元件选用时所需的降容系数，投标方的抽屉连接件及接线掌必须满足对应抽屉电缆的截面接入要求

3.3.3、高压柜体结构及一次部分技术要求

3.3.3.1、开关柜由固定的柜体和可移开部件两大部分组成，根据柜内电气设备的功能，分成母线室、断路器室、电缆室、低压室。开关柜外壳和柜内隔板采用敷铝锌钢板经 CNC 机床加工和多重折弯之后在专用夹具上组装栓接而成；在断路器室、母线室和电缆室均设置压力释放装置，当发生内部故障电弧时，柜内气压升高，顶部装设的压力释放金属板将被自动打开，释放压力和排泄气体，以确保操作人员和开关柜安全。

3.3.3.2、开关柜内设备配置、柜体尺寸及布置顺序须按经设计院确认后的图纸执行。

3.3.3.3、开关柜的调试可在柜前进行，且柜门关闭后仍然可以在柜前进行操作。

- 3.3.3.4、开关柜柜内静触头活门上应有相序标识，触头盒活门设有闭锁机构，当断路器手车移出开关柜时，触头盒活门关闭且不被误打开。
- 3.3.3.5、电缆进、出线的柜子相序排列按面对柜子正面从左到右、从上到下分别为 A、B、C，封闭母线进、出线的柜子相序排列须按招标方要求执行。
- 3.3.3.6、开关柜内手车的推进、抽出应灵活方便，不产生冲击力，相同规格的手车具有良好的互换性。
- 3.3.3.7、手车上配有机械式计数器，用于合闸时计数，计数器应安装在手车面板上，并有观察孔。
- 3.3.3.8、开关柜采用复合绝缘，柜内各相间与对地间净距均符合相关标准的规定。
- 3.3.3.9、主母线采用矩型/槽型母线，保证长期在额定电流下安全正常运行；柜内分支母线采用带圆角矩型铜母线，母线截面满足开关柜额定电流的要求；母线套热缩绝缘相色套，带标识，裸露带电体部分有相应的绝缘措施；铜铝接触面有镀银处理。
- 3.3.3.10、母线材料应选高导电率的 T2Y 紫铜（含铜率 $\geq 99.9\%$ ）制造，符合规定的载流量。当采用螺栓连接时，每个连接头应不少于两个螺栓。
- 3.3.3.11、母线支持件和母线绝缘物为不吸潮、阻燃、长寿命的并能耐受规定的环境条件产品，在设备的使用寿命内，其机构强度和电气性能保持不变。
- 3.3.3.12、电压互感器设有防止铁磁谐振的装置。
- 3.3.3.13、开关柜连接电缆须满足多根大截面电缆并接的要求。
- 3.3.3.14、开关柜的各组件，符合它们各自的技术标准，同类型产品额定值和结构相同的组件可实现互换。
- 3.3.3.15、柜体结构须保证工作人员的安全和便于运行、维护、检查、检修和试验。
- 3.3.3.16、开关柜的“五防”要求：
- 1) 只有断路器手车完全到达试验或工作位置时，断路器才能进行合闸。
 - 2) 当断路器手车在运行位置且失去控制电源时，断路器不能进行合闸。
 - 3) 只有接地开关和断路器均在分闸位置时，手车才能移向工作位置。
 - 4) 只有手车在试验位置或移开位置时，接地开关才能进行合闸或分闸。
 - 5) 当手车处于工作位置时，二次插头被锁定，不能拔除。
 - 6) 只有接地开关在合闸位置时，才能打开电缆室门，且只有电缆室门关闭后，接地开关才能被分闸。
 - 7) 手车在工作位置时，开关柜的前门不能打开。
 - 8) 不带接地开关的开关柜在电缆室门未关闭时不能将手车移向工作位置，且只有手车在试验位置或移开位置时才能打开电缆室门（可采用加装接地开关操动机构但不安装接地开关本体的方式）。
- 3.3.3.17、电缆室内须单独设置 $5 \times 40 \text{mm}^2$ 的接地铜排，贯穿整段开关柜并与柜体接触良好，供直接接地的元件使用，使整个柜子都处于良好的接地状态之中，确保操作人员的安全。
- 3.3.3.18、开关柜的铭牌，至少应包括以下内容：

- 1) 制造厂名称和商标;
- 2) 型号 (包括接线方案编号)、名称和出厂序号;
- 3) 使用参数 (额定电压、额定电流、额定短路开断及关合电流、额定短时耐受电流、额定短路持续时间及额定峰值耐受电流);
- 4) 设计等级;
- 5) 防护等级;
- 6) 出厂日期。

3.3.3.19、柜体正面及背面适当位置应装设标示牌,其内容至少包括:间隔名称、间隔编号。所用材料应防腐、美观,字体应清晰。

3.3.3.20、柜体面漆采用静电喷涂后的烤漆,表面抗冲击,耐腐蚀并保证外形的美观,油漆表面采用橘皮纹;柜体颜色:GSBOS-1426-2001 (冰灰色 (77 GY09)),最终招标方确认为准。

3.3.4、低压柜要求

1)柜体材料全部采用优质敷铝锌板,其中框架及母线室隔板板材厚度 $\geq 2.5\text{mm}$,柜门及侧板板材厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 。设备的柜架为垂直安装的自撑式结构。

2)框架及外壳有足够的强度和刚度,能承受所安装元件及短路时所产生的动、热稳定,同时不因成套设备的吊装、运输等情况而影响设备的性能。外壳顶部覆板遮盖,防止异物、水滴落下,造成母线短路。柜体与柜体之间装金属隔板,以防止事故扩大。柜架背面设置防止直接接触及带电元件可拆卸门。柜体底板应设有供电缆进出柜体的可拆卸口。门板采用阻燃型嵌条密封,取消散热孔,以防异物侵入并考虑降容。采用固定式柜体,功能单元为可抽出式。柜内空间依功能不同分为有四个隔室,即:水平母线室、功能单元室、电缆室及控制回路室,各隔室之间 (包括母线室与电缆室之间)应采用隔板进行隔离。

3)柜体尺寸见招标书附图,投标方可在征得招标方及设计院同意的情况下进行优化配置。

4)除特别注明外,进出线均为从柜后底部下进、下出。

5)在柜体正面门上提供挂锁或其它联锁装置,以防止误操作或靠近设备。

6)配电柜均为防护式组合拼装结构,零件用螺栓连接,加工精度应保证抽屉的互换性。

8)所有金属结构的部件,按有关规定可靠连接到柜内接地母线上,设备的布置方便操作,在任何情况下不妨碍良好的运行性能,柜内空间满足检修要求。开关柜端部结构,母线排和电线电缆敷线槽的布置应考虑便于扩建。

9)为了能在开关柜正面接近断路器和仪表小室,开关柜应安装铰链门,在每个垂直部分的背面,应安装可拆卸的板或铰链门,控制板予以加强,以防止变形。控制板用暗式或内装式加强铰链固定,并且采用能使板或铰链部件避免下陷、卡死或整体变形的方法将它撑牢,为了能牢牢地将板固定在关闭和打开位置,提供锁扣装置或拇指旋动的金属螺栓。仪表板是铰链连接或者其它结构方式,当仪表板开到最大开启位置时,允许不受限制地进入前面间隔。预留安装的仪表和继电器等,其位置不被布线占用。

10) 所有抽屉的一、二次插接件须作镀银处理，并且有足够的强度，接触电阻小于 $1000\ \mu\ \Omega$ 。

11) 柜顶设有小母线室，布置小母线贯穿整列开关柜，小母线选用铜棒或铜管，直径 $\geq \Phi 8\text{mm}$ 。

12) 柜内元器件布置应满足飞弧距离要求。

14) 功能单元抽屉与母线的接插件应选用接触良好，适于频繁抽出、性能优良的产品。二次隔离元件应选用航空隔离插头。

15) 装于柜体上的继电器，应能防止断路器或其他电器设备正常操作振动而误动作。

16) 装在开关柜内的元件，应选择专业制造厂家的产品，对强制认证的元件应具有认证标志。

17) 电器元件的操作机构应灵活，不应有卡涩或操作力过大现象。

18) 主要元件的主辅触头的通断应可靠、准确。

19) 所有控制箱、接线装置、接线箱、电缆密封件、现场检测装置及其它户外装置均应按多尘和腐蚀的场所选用。要防尘、防腐蚀并适用于各种气候条件。防护等级:IP65以上。所有控制箱、接线箱采用不锈钢材质，厚度不低于2.5mm。

3.3.5、干式变压器

1) 冷却风机及温度控制装置，控制传输协议设计联络会上确定；

2) 能效等级不低于2级(GB20052-2020)，主要技术参数详见设计图纸；

3) 铁芯为优质冷轧、高导磁、晶粒取向硅钢片（铁芯规格不低于20ZH120）；采用优质环氧树脂（可适当添加硅微粉等填料）浇筑。变压器铁芯采用 45° 全斜接缝，心柱表面应喷绝缘漆，心柱采用绝缘带绑扎及拉板结构。铁芯选用同一厂家、同一批次的优质、低损耗的带材制成，整个铁心组件均衡严紧，不应由于运输和运行中的振动而松动或产生碎屑。预埋树脂散热气道，真空状态浸渍式浇注，按特定的温度曲线固化成型，绕组内外表面用进口预浸树脂玻璃纤维网覆盖加强。

4) 变压器壳体选用易于安装、维护的铝合金材料（或者其他优质非导磁材料），下方及侧面有通风百叶或网孔，壳体设计应符合GB4208《外壳防护等级（IP代码）》的要求

5) 线圈采用铜导线或铜箔绕制，玻璃纤维与环氧树脂复合材料作绝缘，薄绝缘结构，预埋树脂散热气道，真空状态浸渍式浇注，按特定的温度曲线固化成型，绕组内外表面用进口预浸树脂玻璃网覆盖加强。环氧树脂的高低压绕组应一次成型，不得修补。

3.3.6、电动机要求

1) 投标方给本工程配备的电动机均应符合相关国家标准。

2) 当电动机运行在设计条件下时，电动机的铭牌出力不应小于拖动设备的115%。电动机温升不应超过B级绝缘使用的温升值。电机绕组经真空浸渍处理（VPI）。所有电动机的使用寿命在现场的规定的工作制下不小于30年。电动机的连接线与绕线的绝缘应具有相同的绝缘等级。在额定电压下，电动机启动电流倍数不大于6.5。电动机应能在额定电压下直接启动，在不低于80%额定电压时应能平稳启动。当电压为70%额定电压时，电动机应能自动启动。启动时间不大于15秒。电

动机应能承受并具有满载运行时电源快速切换过程中失电而不损坏的功能。电动机应满足在冷态下连续启动不少于二次，热态下连续启动不少于一次的要求。电动机空载时测得的振动速度有效值应不大于2.8mm/s。电动机的噪音在离机壳1米处应小于80dB(A)。电动机轴承温度不超过80℃。电动机旋转方向应有永久性明显的标志。在接线盒内应标明电动机的相序。电动机应有2个接地端子，应在相反的两侧接地。电动机应有防止过电压的措施。电动机在热态下应能承受150%额定电流，而不变形或损坏，过电流时间不少于30秒。电动机在空载情况下，应能承受提高转速至其额定值的120%，历时2min而不发生有害变形。绝缘等级为F级，温升按B级考核。防护等级室外为IP55，室内为IP54，均需按TH要求生产。

- 3) 国产400V通用交流电动机产品品牌及品质从不低于湘潭电机股份有限公司、上海电气集团上海电机厂有限公司、中国中车株洲电机有限公司公司产品中选定一种参与投标。电动机轴承产品品牌及品质从不低于SKF、NSK、FAG公司产品中选定一种参与投标（皮带机以附件一为准）。
- 4) 电动机的型式必须与它驱动的设备，现场工作条件、使用环境和维修要求相适应。
- 5) 满足GB 18613-2012《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》的要求，电动机能效限定值均应要求不低于2级的规定，铭牌上有能效标志。

3.3.7、照明

- 1) 投标方负责本工程所有设备的照明系统设计供货和安装。照明系统包括照明箱、照明灯具、开关、线缆、穿管等。照明方式、灯具型式和照度均符合DL/T 5390-2007《火力发电厂和变电所照明设计技术规定》的要求。本工程照明灯具光源全部采用LED光源，灯具和电器箱采用一体化设计，LED灯具均符合国家、行业环保要求，在事故情况或极端环境条件下，产品不发生燃烧、爆炸或产生有害影响。取得国家灯具质量监督检验中心等权威机构的产品认证，并提供相关的证书。LED灯具必须通过国家3C认证，并提供相关的认证证书。LED灯具内芯片必须采用美国科锐CREE、德国欧司朗OSRAM（不限于此）等国际知名品牌，芯片发光效率 $\geq 100\text{lm/W}$ ，寿命不低于50000小时，光通量输出恒定，可瞬间启动，光通量维持率在50000小时内不低于70%。LED芯片应为模块化设计，与电源的结合没有任何焊点，采用插拔式连接，以方便LED芯片的替换维护和升级换代，不接受集成式LED芯片封装灯。灯具装配后满负荷稳定工作一小时后，实测芯片焊点、电路板、灯具外壳三者温差 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ，并提供红外温度测量图。灯具采用单颗粒LED芯片结构，每颗芯片功率 $\geq 1\text{W}$ 。
- 2) LED灯具应具有超温和短路保护功能。防护等级IP65，能抵御高压水冲洗。防腐等级为WF2，适用于强腐蚀环境。适用电压波动范围为180~250V。灯具所含的所有附件包括立杆、吊杆、弯杆等均进行热镀锌防腐处理。
- 3) 码头照明按照《海港总体设计规范》(JTS 165-2013)和《港口装卸区域照明照度及测量方法》(JTIT 557-2004)规定的照度、均匀度等要求设计，并考虑减少阴影和死角。码头前沿照明满足《海港总体设计规范》(JTS 165-2013)中有关眩光值要求的规定，不影响水面航行导标视线。

- 4) 防爆灯具应由灯体、保护网罩、钢化玻璃罩等组成,灯体表面喷塑,性能可靠,适用多种光源,能可靠地用于含有爆炸性介质有爆炸危险场所的照明。安装方式为吸顶式(具体安装型式以设计院施工图纸为准),并成套提供防爆接线盒应满足防爆要求。
- 5) 应急灯具、出口指示灯耐压等级 $220V \pm 10\%$ 。具有故障指示、充电、放电保护功能。光源及电器配件应为同一厂家产品,LED发光光源,寿命不小于100000小时。
- 6) 所有紧固件采用不锈钢材料。

3.3.8、二次部分技术要求

3.3.8.1、所有开关柜内部二次导线均采用 500V 绝缘多股铜芯导线,导线中间不得有接头,导线截面不小于以下要求:

- 1) 控制回路: 1.5mm^2 ;
- 2) 电压回路: 2.5mm^2 ;
- 3) 电流回路: 4.0mm^2 。

3.3.8.2、开关柜柜顶小母线按设计院要求进行配置,表面须搪锡处理,小母线采用直径 $\geq 10\text{mm}$ 的铜棒。

3.3.8.3、所有 CT、PT 二次回路引出至端子,备用 CT 二次绕组应采用专用端子连接片在端子上短接,不得采用导线短接。端子排均须采用优质阻燃端子,端子排上每个端子和连线要有编号;电流回路采用专用电流型试验端子。所有类型端子均须预留不少于 15%的空端子供用户备用。

3.3.8.4、凡是跳合闸引出端子,都要与正电源用空端子隔开;两组正负电源端子之间要用一个空端子隔开。

3.3.8.5、开关柜可提供客户使用的本体备用状态信号接点如下(某些间隔断路器辅助接点不够用时,按设计要求相应增加断路器辅助接点),严禁使用中间继电器扩展辅助开关触点:

- | | | |
|---------------|---------|---------|
| 1) 开关分、合状态: | 8个常闭, | 8个常开; |
| 2) 开关储能弹簧状态: | 4个常闭, | 4个常开; |
| 3) 手车位置状态: | 4个试验位置, | 4个工作位置; |
| 4) 接地开关分、合状态: | 4个常闭, | 4个常开。 |

3.3.8.6、防跳功能采用断路器本体的防跳回路。所有操作机构各辅助开关的接线,除特殊要求外,同规格均采用相同的连线以保证手车的互换性。

3.3.9、元、器件技术要求

3.3.9.1、真空断路器

- 1) 所有同规格断路器小车二次接线必须一致,并能互换使用;真空断路器机械寿命须在3万次以上的,并且在1万次内完全免维护。

- 2) 断路器配套的真空泡须为与断路器品牌一致。投标时须提供断路器的型式试验报告及制造商授权书, 供货时须提供断路器制造商的供货证明。
- 3) 固定式产品配柜需配置联锁装置, 考虑整体可靠性, 须采用原厂联锁装置, 与柜内隔离开关互锁达到“五防”功能。

3.3.9.2、电流互感器、电压互感器

电流互感器、电压互感器具体参数详见附图(最终以经设计院确认后的图纸为准), 投标方须确保电流互感器的动、热稳定参数、容量等参数满足设计要求。

3.3.9.3、接地开关

- 1) 为手力弹簧储能结构形式, 由合闸过程中压缩弹簧达到工作位, 弹簧能量释放实现合闸, 合闸的速度与操作者的动作无关。
- 2) 具有额定短路关合电流31.5kA的关合能力。

3.3.9.4、微机综合保护装置

投标方负责盘柜内微机综合保护装置的安装、配线、预留开孔位置、调试、保护定值整定等工作(该项费用应包含在本次投标总价内), 具体参数详见附图, 具体实施由设计联络会确定。

3.3.9.5、智能电能表

具备脉冲输出和RS-485通讯功能(具体通讯协议及接口要求设计联络会确定), 实现远程抄表功能, 具体以供电公司要求为准。

3.3.9.6、智能操显单元

- 1) 具备分、合闸操控功能及远方就地转换开关、储能开关等。
- 2) 具备一次模拟图、三相带电显示及闭锁、分合闸状态指示、接地开关指示、储能指示、手车位置指示、语音防误提示、温湿度数值显示及控制等功能, 点阵式液晶显示屏。
- 3) 具备自动温度调节功能(含加热器)。
- 4) 智能操显单元具备RS485远程通讯接口, 投标方须确保智能操显单元与监控系统兼容, 并能实现数据远距离传送。

3.3.9.7、过电压保护器

为了防止雷电过电压和操作过电压, 开关柜均配置过电压保护器。

1) 性能要求:

- A、须具有权威机构颁发的型式试验报告。
- B、用环氧树脂配合真空浇筑技术保证其整体密封性。
- C、须带在线监测仪, 以对保护装置内部电流进行实时监测, 并能进行预防性实验。
- D、放电瞬间电压值与动作后的残压相近, 无截波, 要更有利于保护设备的匝间绝缘。

3.3.9.8、岸电系统

岸电电源设计满足泊位停靠的船靠泊作业期间的供电需求, 岸电电源符合节能、环保、安全等要求, 具备较高的过载能力及规范的安全保护系统。岸电需取得CCS船级社认证, 计量数据接入广东省港口岸电检测平台。整体方案由投标方深化设计, 配套设备需采用国内一线品牌或进口, 经招标

方认可后方可实施。

3.3.9.9、多功能仪表

为保证产品质量可靠性及能源管理需要，需满足以下要求：

M、具有相电压、线电压、电流、功率因数、有功功率、无功功率和视在功率、有功电度、无功电度、总电度等的测量功能。

N、电能测量精度不低于0.5S级。

O、配置Modbus/RS485通讯接口1组。

P、人机界面采用大屏幕液晶显示屏。

Q、工作电源：AC110~240±10%V和DC125~340±10%V。

R、安装方式：面板开孔，卡式安装。

3.3.9.10、电容柜

变电所装设低压电容补偿装置和谐波消除装置，将低压负荷功率因数补偿至 0.92 以上，电容柜成套配置。

3.3.9.11、母线桥

- 1) 应能满足布置于户内和户外安装的要求。封闭母线的外壳应有密封装置，防止灰尘、潮气及雨水浸入外壳内部，外壳的防护等级不小于IP54。
- 2) 母线外壳应设置在户内能布置于楼板下或悬挂于梁等构筑物下，能布置于钢支架上或悬挂于钢支架下的安装结构。投标方成套供货的外壳支持或悬挂钢构件，应热浸镀锌处理。
- 3) 母线外壳的结构应方便安装和检修，若设置检修孔，检修孔设置在母线的底部，其位置、大小、形状和数量应满足对每一个绝缘子进行检修和更换的要求。
- 4) 母线导体的支持绝缘子泄漏比距为3.1cm/kV。
- 5) 母线导体采用铜导体，其截面及支持跨距应满足本规范书短路热稳定及短路动稳定的要求。
- 6) 母线的外壳采用厚度不小于4mm的铝合金薄板制成，外壳应有足够的强度，不会因安装误差产生的应力引起变型。母线导体间螺栓连接时导电接触面应镀银，接触面电流密度不大于0.1A/mm。
- 7) 每段母线外壳应设置可靠的接地点。同时母线段间的外壳应用导线进行连接。封闭母线外壳及其支持结构的金属部件均应可靠接地。
- 8) 母线外壳和支持结构的金属部件的接地点应设有便于连接的接地端子，封闭母线的接地导线及接地端子应有足够的截面，具有通过短路电流的能力。

3.3.10、设备试验

投标方应对所提供的产品应通过型式试验检验，在投标时应提供同类型产品的型式试验报告。在工厂应按招标书及相关国家、行业标准进行出厂试验，并配合招标方进行现场试验及性能试验。

3.3.10.1、型式试验

型式试验项目及要求按《GB3906 3.6-40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》相关规定执

行，并须同时满足招标书中相关技术要求，型式试验项目包含但不限于以下内容：

- 1) 绝缘试验
- 2) 温升试验和回路电阻的测量
- 3) 短时耐受电流和峰值耐受电流试验
- 4) 关合和开断能力的验证
- 5) 机械操作和机械特性测量试验
- 6) 防护等级检验
- 7) 辅助和控制回路的附加试验
- 8) 非金属隔板和活门的试验
- 9) 内部电弧试验
- 10) 电磁兼容性试验
- 11) 局部放电试验
- 12) 人工污秽试验

3.3.10.2、出厂试验

出厂试验项目及要求按《GB3906 3.6-40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》相关规定执行，并须同时满足招标书中相关技术要求，出厂试验项目包含但不限于以下内容：

- 1) 主回路的绝缘试验
- 2) 辅助和控制回路的绝缘试验
- 3) 主回路电阻的测量
- 4) 设计检查和外观检查
- 5) 局部放电试验
- 6) 机械操作和机械特性测量试验
- 7) 控制机构的连锁试验

3.3.10.3、现场试验

现场试验项目及要求按《GB3906 3.6-40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》和《GB50150 电气装置安装工程电气设备交接试验标准》相关规定执行，并须同时满足招标书中相关技术要求，现场试验项目包含但不限于以下内容：

- 1) 设计检查和外观检查
- 2) 主回路的绝缘试验
- 3) 主回路电阻的测量
- 4) 控制机构的连锁试验

3.4、资料提交、技术服务、技术培训及设计联络

3.4.1、资料提交

投标方须按以下要求提供工程所需技术资料、文件、图纸：

3.4.1.1、出厂资料

出厂资料须于设备交货时同时移交给招标方，出厂资料包括但不限于以下内容：

- A、配置接线图；
- B、平面布置图及外形尺寸图；
- C、安装基础图（含埋件动静荷载分布、接地点位置、电缆沟走向，管道走向、吊高和最大起重件尺寸及重量等）；
- D、二次原理图、接线图、电气联锁图、电缆联系图、电缆汇总表和电缆清册，电缆清册应列明各电缆的走向、编号、芯号和规格型号。
- E、设备及主要元件、专用工具的安装使用维护说明书及作业指导书；
- F、型式试验报告复印件及产品出厂试验报告；
- G、产品合格证；
- H、设备和备品发运和装箱清单；
- I、设备和备品存放在保管技术要求；
- J、其它相关资料。

出厂资料、图纸数量为一式6份及2份相应的电子版文件（以光盘或U盘形式提交），纸质版资料、图纸须加盖工厂公章或技术专用章。

4. 控制

4.1 控制系统的安装严格按《火力发电厂热工控制系统设计技术规定》DL/T5175、《电力建设施工技术规范第 4 部分：热工仪表及控制装置》（DL/T 5190.4）执行。

4.2 本工程的自动化系统为分散控制、集中监控和集中管理结构，由上位计算机监控系统和分散控制系统(DCS)控制系统组成。在码头前沿办公室内设置中央控制室，中控室内设上位监控电脑和DCS 主站；在变电所、皮带机沿线、转运站、电机附近等设现场控制从站模块，就近采集与控制皮带机、除尘装置等工艺设备、皮带机驱动装置配电柜及室外照明灯具等。码头DCS主站作为发电厂DCS的一个子系统，采用TCP/IP通讯的方式接入，重要的连锁保护信号，应采用冗余的硬接线方式接入发电厂输煤系统DCS，最近的发电厂输煤系统DCS控制柜位于码头区域的T1转运站内。。

4.3 大型装卸设备(卸船机等)通过硬线连接至附近的现场控制块箱，通过光纤工业以太网网络接口方式接入DCS主站，同时还可以通过无线基站方式连接（必要时）。

5. 电缆安装

5.1 电缆桥架布置图及电缆敷设图经过专业及综合会审，电缆清册经过审图清理、核对电缆的编号、起止端、电缆型号、规格等正确。

5.2 电缆桥架（支架）走向、规格、层数、安装标高等应按设计图低，结合施工现场实际情况确定，并报设计院、监理同意后方可进行施工。电缆桥架采用铝合金材质，紧固螺钉不锈钢材质，支架采用热浸锌角钢或槽钢。项目所供电缆桥架附件应为订制成型产品，不允许通过剪裁制作桥架弯通、直通、三通等附件。

5.3 电缆桥架（支架）固定牢固，横平竖直，整齐美观。

5.4 连接、变宽、变高、小角度转角时，应分别采用配套的连接片、调宽片、调高片、调角片等通用配件，并用螺丝连接。

5.5 电缆桥架的立柱和电缆支架的安装间距必须符合设计及规范要求。

5.6 从电缆桥架到现场设备或电缆桥架到分线箱之间的电缆应采用电缆保护管保护。管间应采用接头对接牢固，管端与部分设备之间采用金属软管连接，金属软管两端端口应用软管接头配件连接。

5.7 电缆保护管内径应大于所需穿过电缆直径之和的 1.5-2 倍。

5.8 电缆保护管应选择最短路径敷设，排列整齐、固定牢固，避免交叉。

5.9 当多条电缆经大电缆管分支时，采用专用的电缆分线盒；

5.10 桥架一般应整体安装，需加工修整的，应用手、电锯切割，不允许使用电火焊切割，加工完后必须进行防腐处理。

5.11 多层电缆放置顺序一般自上而下分层敷设布置为：高压动力电缆、低压动力电缆、强信号控制电缆、弱信号电缆；要注意热控弱信号电缆与电气动力电缆的安全距离，以保证热控弱信号不受干扰，如不能保证安全距离时，应采取隔离措施。

5.12 电缆均应敷设在桥架上，电缆相互之间应排列紧密，每间隔 2-4m 用电缆扎带扎牢，避免拱起。

5.13 电缆固定要求：垂直敷设时，在每一个支架上固定；水平敷设时，在直线首尾两端、电缆拐弯处、穿越保护管的两端、电缆引入表盘前 300-400mm 处、引接线及端子排 150-300mm 处等，用电缆扎带固定。

5.14 控制电缆、计算机电缆不允许有中间接头，动力电缆因电缆制造原因需要制作中间头的，必须按规范制作，并做好防护措施。

5.15 电缆整理要整齐美观，并在两端标明编号或挂上电缆牌。电缆敷设时，每放完一根就整理、挂牌、绑扎固定好一根，每批电缆敷设完毕后，要由质检人员检查验收合格后，方可进行下一批电缆的敷设。

5.16 高压电缆头制作应严格按照规范要求和厂家资料所表示的尺寸、方法和工序进行。

5.17 低压电缆及控制电缆做头的材料用低压热缩套管，根据电缆截面的大小选择不同的热缩套管，热缩套管加热时火力要均匀，热缩套管要收缩均匀，防止拱起不平。

5.18 屏蔽电缆、导线的屏蔽层均应按要求接地。

5.19 对易受外部影响着火的电缆密集区或可能着火蔓延而酿成严重事故的电缆回路，必须按设计要求的防火措施施工。

5.20 防火阻燃材料必须经过技术或产品鉴定，在使用时应按设计要求和材料使用工艺提出施工措施。

5.21 电缆敷设每完一批，如该敷设路径暂不敷设电缆，应在该路径的桥架上临时盖防火板，

以免电缆受损。某敷设路径电缆敷设完毕后，应立即用防火泥、防火板等防火材料进行封堵。

5.22 动力电缆及控制电缆选用远东电缆有限公司、宝胜科技创新股份有限公司、江苏上上电缆集团有限公司、安徽天康（集团）股份有限公司，投标人均可另报价同等质量品牌，须提供所选品牌相当或优于招标文件要求品牌的证明文件等，在投标报价表中以最高价计入总价，最终由招标人选择。

6. 通信及视频

6.1 通信设备安装应满足设备供应商的具体安装要求。

6.2 无线调度通信对讲机、工业电视系统的相关设备终端采购需配合后方厂区相对应系统设备的终端规格，保证与后方系统兼容。

6.3 设备采购与设计选型不同时应与设计协商解决。

6.4 摄像机安装前应检查下列内容：

6.4.1 摄像机的工作状态；

6.4.2 云台的水平、垂直旋转角度和旋转起点方向；

6.4.3 防护罩的雨刷动作；

6.4.4 摄像机在防护罩内的紧固情况；

6.4.5 摄像机座与支架或云台的安装尺寸；

6.4.6 摄像机设置在能覆盖监视目标且不受外界损伤的位置；摄像机镜头避免强光直射，顺光源方向对准监视目标。

6.5 从摄像机引出的电缆宜留有 1m 的余量，不得影响摄像机的转动。摄像机的信号电缆和电源线应固定，不得使插头承受电缆的重量。

6.6 视频监控设备安装应符合下列规定：

6.6.1 摄像机、拾音器的安装具体地点、安装高度应满足监视目标视场范围要求，注意防破坏；

6.6.2 在强电磁干扰环境下，摄像机安装应与地绝缘隔离；

6.6.3 信号线和电源线应分别引入，外露部分应用软管保护，并不影响云台转动；

6.6.4 云台转动角度范围应满足监视范围的要求；

6.6.5 云台应运转灵活、运行平稳。云台转动时监视画面应无明显抖动。

6.7 交流或交直流两用通信和广播设备的接地电阻应符合设计要求。当设计无规定时，应符合下列规定：

7. 暖通

7.1 各设备应按到货产品的安装使用说明书要求进行安装。

7.2 壁挂式或柜式空调机机室外设置 UPVC 竖管收集空调冷凝水，有组织排至地面。

7.3 冷凝水管采用 PVC 管制作，设备及管道的排冷凝水管及排放水管，沿途坡向去水点。支管坡度大于等于 0.01；干管坡度大于等于 0.008；不允许有积水部位。干管始端设置扫除口。

7.4 冷媒管采用 25mm 厚的 B1 级发泡橡塑保温管套保温;冷凝水管采用 9mm 厚 B1 级发泡橡塑保温管套保温;发泡橡塑性能指标均满足或优于橡塑保温材料国标 GB17794-2021 上规定的技术指标。

8. 给排水

8.1 管材及接口

8.1.1 生活给水系统

本工程船舶及人员生活给水由通用码头生活给水管网接入,接管管径 DN200,接管压力约 0.35MPa,管网枝状布置,管道沿廊道敷设,并引至码头前沿管沟和变电所,并为规划支持系统泊位和后续泊位预留接口。管道上设置检修阀门,方便各区域进行检修,阀门采用不锈钢蝶阀,压力等级 1.0MPa;管网上高点或末端设置 DN25 自动排气阀。

码头前沿处设置船舶给水栓,船舶给水栓间距约 50m,每个船舶给水栓设 1 个 DN65 给水栓接口。变电所预留 DN50 给水接口。

明装生活给水管采用衬塑钢管,管径 $>DN80$ 采用法兰连接,管径 $<DN80$ 采用卡扣连接或螺纹连接,管道压力等级 1.0MPa;给水管在廊道和码头前沿管沟内安装采用管道吊架或支架承托、管卡固定。明装或架空安装钢制阀门、支架管卡等采用环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆和聚氨酯面漆等防腐涂层,总厚度 $>280\mu\text{m}$ 。

8.1.2 生产给水系统

本工程生产及环保用水主要用于卸船机喷洒,转运站、栈桥、码头面等降尘冲洗。本工程生产及环保用水由通用码头喷洒给水管网接入,接管管径 DN200,接管点压力不小于 0.4MPa,管网枝状布置,管道沿廊道敷设,并引至码头前沿和转运站等用水点。管道上设置检修阀门,方便各区域进行检修,阀门采用不锈钢蝶阀,压力等级 1.6MPa;管网上高点或末端设置 DN25 自动排气阀。生产及环保给水管沿廊道设置手动栈桥冲洗器,间距 20~40m,用于码头及皮带机廊道冲洗,码头前沿设水缆卷盘,用于装卸设备作业抑尘冲洗。

明装生产给水管采用热浸锌镀锌钢管,采用法兰连接或卡连接($DN\leq 80$ 采用螺纹连接),管道压力等级 1.6MPa;给水管在廊道安装采用采用管道吊架或支架承托、管卡固定。明装或架空安装钢制管道、阀门、支架、管卡等采用环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆和聚氨酯面漆等防腐涂层,总厚度 $>280\mu\text{m}$ 。

8.1.3 消防栓给水系统

本工程消防栓给水由前詹港电消防加压泵站供给,接管管径 DN250,双路接入管道沿廊道环状布置,接管压力不低于 0.4MPa。转运站内布置室内消防栓,间距约 20~30m;管廊外布置室外地上式消防栓间距 50~60m;管网上设置检修阀门,两个阀门之间室外消防栓个数不超过 5 个阀门采用不锈钢蝶阀,压力等级 1.6MPa。管网上高点和末端设置 DN25 自动排气阀。

明装消防栓给水管采用热浸锌镀锌钢管,采用法兰连接或卡连接($DN\leq 80$ 采用螺纹连接),管道压力等级 1.6MPa;给水管在廊道安装采用管道吊架或支架承托、管卡固定。明装或架空安装钢制管道、阀门、支架、管卡等采用环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆和聚氨酯面漆等防腐涂层,总厚度 $>280\mu\text{m}$ 。

8.1.4 雨水排水系统

本工程主要范围为码头、转运站及廊道，未污染的雨水经管道系统或散流直接排至本工程附近海域。码头前沿设置污水收集沟，码头面初期雨水经污水沟收集进入污水收集池，送至前詹发港电煤污水处理系统处理；后期洁净雨水溢流排放入海。

8.1.5 污水排水系统

为了保护周围水域的生态环境，变电所生活污水经化粪池预处理后送至后方通用泊位生活污水管网，再排至市政污水管网，由市政水质净化厂进行处理；变电所外设置化粪池和集水池，集水池内设置潜污泵2台、1用1备，潜污泵 $Q=18\text{th}$ 、 $H=30\text{m}$ 、 $N=3\text{kW}$ 。

码头前沿设置船舶生活污水接口和船舶底舱含油污水接口，接口尺寸均为DN65，间距约 80m；码头前沿设置1座含油污水收集池 $6\times 2\times 1.5\text{m}$ ，1座生活污水收集池 $4\times 2\times 1.5\text{m}$ ；船舶生活污水收集池内设置潜污泵2台、1用1备，潜污泵 $Q=18\text{th}$ 、 $H=30\text{m}$ 、 $N=3\text{KW}$ 。船舶含油污水委托有处理能力的单位利用罐车外运处理。

码头区设置 B400 排水沟，收集码头区初期雨水和码头冲洗污水，污水排入码头冲洗污水收集池；冲洗污水收集池尺寸为 $8.5\times 2.5\times 1.5\text{m}$ ，池内设置潜污泵2 台、1用1备，潜污泵 $Q=30\text{t/h}$ 、 $H=30\text{m}$ 、 $N=7.5\text{KW}$ 。

廊道内设置排水沟，收集廊道冲洗污水和初期雨水；码头区廊道每隔约 30m设置 DN100 排水管，将排水沟内污水排至码头面排水沟；引桥段廊道设置排水沟，每隔约 30m 设置 DN100 排水管，将排水沟内污水排至引桥污水收集池，引桥段设置2座污水收集池，尺寸为 $6\times 3\times 1.5\text{m}$ ，每座收集池内设置潜污泵2台1用1备，潜污泵 $Q=30\text{th}$ 、 $H=30\text{m}$ 、 $N=7.5\text{KW}$ 。后期洁净雨水溢流排放入海。生活污水泵入廊道生活污水主管，主管管径DN100，污水排入后方通用泊位生活污水管网，再排至市政污水管网，由市政水质净化厂进行处理；码头初期雨水、冲洗污水、廊道冲洗污水和初期雨水等含煤污水泵入廊道生产污水主管，主管管径为 DN200，排入前詹港电含煤污水处理系统进行处理达标后回用或排放。

8.2 管道铺设、安装及其他事项

8.2.1 管材在下管前应按产品标准逐项进行外观检验，不符合标准者，严禁下管敷设。

8.2.2 下管可用人工或起重机械。

8.2.3 当敷管必须切割管材长度时，应采用机械方法切割。切割端面应平整，且应与管道轴线垂直。严禁用明火烧割。

8.2.4 承包人应总体考虑与一期工程接驳的土建、安装施工，包含但不限于路面开挖、路面修复、一期工程水池扩建、设备加装、系统接驳调试等。

9. 皮带机

承包人外购皮带机应要求制造商自2014年01月01日至投标截止之日（以合同签订时间为准），制造商必须具有销售、设计、制造应用于1000MW超超临界等级发电机组配套相应设备2台机组以上合同业绩，并至少有应用于一年以上的良好运行业绩，相应业绩须提供合同复印件（包括合同首页、供货范围（规格和型号、主要技术参数、数量）、签字页）、投运证明（验收证明或业主出具的投

运证明文件或其他有效证明资料），制造商应具有设计、制造能力，在安装、调试和运行中未发现重大设备质量问题；对于必须通过强制性认证的产品需经过国家3C认证。皮带机的安装调试严格按照《水运工程质量检验标准》（JTS 257-2008）、《带式输送机工程技术标准》GB50431、《带式输送机》GB/T10595、《带式输送机安全规范》GB 14784、《带式输送机包装技术条件》JB/T 2647 执行，详见附件一。

9.1 安装调试前的准备

安装、调试和试车检验工作开始以前,投标人提供一份详细的现场安装、调试、验收大纲供招标人确认。包括工作计划及详细工作进度表、安装工艺要领书、对所用场地和道路的要求、大型吊装设备、质量控制和验收标准以及需要招标人提供的配合等。应提供完整的电子版的备件明细，备件应精确到每个独立的部件，明细中应包含备件的规格型号，装机数量等信息，此部分信息必须与现场实际情况一致。

投标人派遣有资格的技术专家，负责合同设备安装、调试。投标人应将其技术服务人员的姓名、专业、资格、职务等个人信息供招标人确认。投标人应承诺在整个项目执行期间不更换主要的现场技术服务人员，除非招标人要求更换或得到招标人的同意。投标人服务人员，人身、财产、交通安全由投标人自行负责；进入现场后，投标人服务人员应遵守招标人、招标人有关安全方面的任何规定和要求，自觉接受招标人的安全监督与检查。

投标人准备现场安装、调试、试车检验等交付前工作用的必要的专用工具、专用仪器仪表等调用品，这些专用仪器在现场工作结束后由投标人带回。

招标人参加合同设备在码头现场的调试、试车检验，了解和熟悉合同设备的使用性能并审核现场试验结果。

9.2 安装

投标人安装前将对主要零部件、电气产品等按照相应规范和文件进行测量、检查，如有局部或整体的变形、伤痕、尺寸不符等缺陷，必需经修复并经双方确认后，方可进行安装。

安装完成后，对全部安装工程应进行清理。

安装后，各结构件、各机构、各系统必须符合本规格书及图纸的要求。

9.3 调试

整机的调试由投标人负责，招标人参与验收，但不负任何调试责任。在调试过程中，投标人必须严格按照现场安装、调试、验收大纲进行，如有变更，必须征得双方同意。与其他装卸设备的联合调试由投标人负责。

9.4 验收

现场考核试验在带式输送机安装、调试完成后，根据现场的实际条件进行。有关考核验收的程序和方法依照现场安装、调试、验收大纲的内容。

现场考核试验的程序和方法按照合同的规定执行，带式输送机需符合《水运工程质量检验标准》（JTS 257-2008）规定并具备以下条件时方可验收：

9.4.1 性能试验

带式输送机安装完成后,投标人应负责在招标人的技术人员参与下,在现场进行调试、性能试验工作,调试和试验应遵循由投标人提出并经双方认可的调试、试验大纲进行。需对每个机构进行单独调试和联合调试,每个阶段都要求做好调试记录,通过调试,使带式输送机达到合同规定的各项技术性能要求,并使全部工作做到招标人满意。

调试前应对带式输送机进行一般性检查,内容包括:结构,机械传动,电气,线管,电机电缆,接头及线头标记,螺栓连接,润滑系统,除尘系统,安全保护以及其它认为必需的检查。

为确保带式输送机质量,投标人应按招标人和投标人双方审定的标准规范和程序进行测试检验。所有测试检验项目都应向招标人提交正式报告。测试检验应不少于下列项目:

(1) 提供厂家钢材检验证明书,内容包括:尺寸、数量、重量、产品编号、力学性能试验、化学成分和带式输送机的使用部位等;

(2) 高强度螺栓检验;

(3) 减速器各齿轮、轴检验;(硬度、精度、啮合等);

(4) 制动器试验;

(5) 电动机-联轴器-制动器-减速器等安装同轴度检查;

(6) 交流电动机测试检验;

(7) 电气设备(包括电机、柜、箱等)的绝缘电阻和工频耐压测试;

(8) 接地电阻测试;

(9) 油漆检验。

当上述安装调试与性能测试工作完成之后,将按照投标人提供的试验程序对带式输送机进行试运转,该试运转程序必须经过招标人认可。

当全部试车工作完成之后,投标人应当采取有效的措施解决测试过程中出现的各种问题,并把问题的起因、解决办法和处理效果,用书面形式通知招标人。

9.4.2 验收

9.4.2.1 性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告以投标人为主编写,招标人参加,共同签章确认结论。如双方对试验的结果有不一致意见,双方协商解决。

进行性能验收试验时,在双方商定的时间内一方不派人参加试验,则被视为对验收试验结果的同意,并进行确认签盖章。

9.4.2.2 验收合格的条件

带式输送机能够需符合设计要求的各种设计煤种输送,并且能够达到所有技术设计参数,不允许发生严重故障。投标人提供的测试报告上所记录的各项数据与数值,应当与招标人通过设计审查确认的相应数据与数值一致。

10. 装载机、推耙机

装载机、推耙机应为同一品牌,承包人外购时应要求制造商业绩要求:投标人应提供近5年内(2020年10月至投标截止日,以合同签订时间为准)拟投标品牌推耙机、装载机各3个及以上供货业

绩，相应业绩须提供合同复印件（包括合同首页、供货范围（规格和型号、主要技术参数、数量）、签字页）、投运证明（验收证明或业主出具的投运证明文件或其他有效证明资料），技术参数详见附件二、附件三。

11. 叉车、洒水车、污水车等港作车辆

选用国产一线品牌，技术参数应满足设计提出的要求，并经招标人认可。

12. 标识、标牌

按照行业规范要求，对所有的设备、阀门、管道、电缆、盘柜、建（构）筑及楼梯等，进行安全标识、介质流向、色标、标牌等的配置和安装。

（八）检验、试验和调试

投标人应严格按《水运工程质量检验标准》（JTS 257-2008）等相关规范、标准执行现场检验、试验与验收，需招标人参与验收的项目应及时通知招标人及监理单位。投标人应参加并配合招标人主持的各阶段质量监督检查工作。承包人应接受政府部门、发包人及发包人上级主管单位定期和不定期的监督、检查和验收，承包人承担一切相关费用，并接受工程质量监督单位、发包人及发包人上级主管单位的整改要求和处罚，按照监督检查意见整改完善。

（九）技术资料及交付进度

1. 一般要求

投标人提供的资料应使用中国法定计量单位。技术资料和图纸的文种为中文。进口设备提供的图纸和资料应翻译成中文随同原文一并提交招标人，图纸资料以英文为准。设备资料除提供书面文件外还应提供电子文档，电子文档图纸应为 AutoCAD 格式，文本文件应为 Word/Excel/WPS 格式。

投标人提供的主要资料及图纸数量应符合行业主管部门和招标人存档的相关要求。

资料的组织结构清晰、逻辑性要强。资料内容要正确、准确、一致、清晰完整，无涂改或涂改处应有署名，满足工程要求和档案管理、基建达标的要求。

投标人图纸、资料的提交应及时充分，并负责要求设备制造厂提供的图纸、资料能满足招标人对运行规程编写、运行人员培训、检修规程编写、检修人员培训、设备监造检验进度要求。

所有文件、图纸及相互通讯，均应使用中文。不论在合同谈判及签约后的工程建设期间，中文是主要的工作语言。

2. 图纸资料的基本内容（包括但不限于下列内容）

施工纪录报告、设备技术规范书、设备技术协议、设备图纸资料、竣工图纸、调试大纲及方案、调试报告。

设备监造检验的技术资料

投标人应提供满足合同设备监造检验/见证的全部技术资料。

施工、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的设备技术资料包括但不限于：

提供设备安装、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需用的技术资料。

安装、运行、维护、检修所需的详尽图纸、技术文件、说明书，包括设备总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料等。

设备的安装、运行、维护、检修说明书，包括设备结构特点、安装程序和工艺要求、启动调试大纲。运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等。

投标人应提供备品、备件总清单和易损件零件图。

投标人需提供的其它技术资料，包括以下但不限于：

设备的检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

投标人提供在制造、检验、验收时所遵循的标准、规范和规定等清单。

设备和备品管理资料文件，包括设备和备品发运和装箱的详细资料（各种清单），设备和备品存放与保管技术要求，运输超重和超大件的明细表和外形图。

详细的产品质量文件，包括材质、材质检验、焊接、热处理、加工质量、外形尺寸、水压试验和性能检验、产品生产及使用许可证等的证明。

所有焊接工艺详细说明，金属材料外观、代样检验、硬度、光谱检测报告、金属材料焊接无损探伤报告、焊接质量检验评定报告等。

调试大纲及方案、调试报告。

施工记录报告：各专业的单位工程概况、开工报告、竣工报告、单位工程总结、图纸会审记录、技术交底记录、施工技术记录、分部分项工程质量检查验收文件（建筑、安装、单台试运、分部试运）、材料质量保证记录等。

（十）技术服务

1. 招标人及投标人各自负责协调提供各自供货范围内设备供货商现场服务人员技术服务及其它与设备相关的技术服务。需招标人协调提供的技术服务，投标人需提前策划，并不少于 15 日前通知招标人协调。

2. 服务人员根据现场需要及时到场。

（十一）保密及成果应用

1. 未经招标人同意，投标人不得将本项目涉及到的技术资料外泄。

（十二）培训

投标人负责本标段内的工艺系统、主要设备等对招标人运行及检修维护人员进行培训，具体培训内容和计划由投标人和招标人共同商议确认并实施；

（十三）缺陷处理及质量保证

投标人负责本标段范围内的缺陷处理和质量保证。投标人应在码头竣工验收前处理完成所有缺陷和遗留问题。若码头验收前后的有遗留缺陷或问题的应进行登记并向招标人或监理单位备案。投标人应及时安排进行处理，处理完成并自检合格后报监理单位及招标人验收，验收合格后各方签字确认。遗留缺陷（问题）处理不及时或未处理的，招标人有权进行考核或委托其他单位进行处理，相关费用由投标人承担。

竣工验收后投标人应及时向招标人提交质量证书，质保期自提交质量证书之日算起、在质量保证期内，投标人应积极处理相关质量问题，处理不及时或未处理的，招标人有权进行考核或委托其他单位进行处理，相关费用由投标人承担。

五、竣工验收

合同工程的任一单位工程竣工，具备验收条件时，投标人可向施工监理提出验收申请。由施工监理组织初步验收。在单位工程具备竣工验收条件时，由招标人组织施工监理、投标人、分包商等单位进行竣工验收。单位工程竣工验收应具备但不限于以下条件：

- (1) 已按设计和合同约定完成单位工程全部工程内容；
- (2) 已按本合同及其附件的有关标准实施完成安全设施和安全标识；
- (3) 工程竣工资料整理完毕；
- (4) 竣工图整理完毕；
- (5) 初验中提出的缺陷和未完工程已经处理或完成。

投标人按照设计文件和合同约定完成合同工程的环境保护、安全、消防、职业卫生、水土保持等设施的实施，当具备专项验收条件向有关政府部门提出专项检测和验收申请，招标人予以配合。专项检测和验收由政府相关部门组织，验收过程发现的缺陷和遗留问题由投标人负责处理。

码头整体竣工验收以通过相关政府部门验收为准，竣工验收应在交工验收日期后90 天内完成。

六、工程项目管理

(一) 组织机构和人员管理

为按期保质完成本工程，投标人需组织技术人员和管理人员。

(二) 进度管理

1. 项目进度计划：

设计计划工期（含审批）：45日历天

计划开工日期：2025年12月20日（具体开工日期，以监理单位下发开工令为准。）

计划竣工验收日期：自开工之日起14个月内

计划取得港口经营许可证日期：竣工验收后1个月内。

2. 投标人应根据招标人要求的工程一级网络进度计划编制详细施工计划，施工计划应充分考虑当地气候条件、力能等气象及外部条件的影响。施工计划报监理及招标人审核批准后实施。

3. 编制施工进度计划应满足连续均衡施工要求，及时提醒招标人确保图纸和设备材料按时到现场。

4. 为完成施工计划，投标人应在施工组织设计中详细列出劳力和机械入场计划，并严格执行。

5. 为完成施工计划投标人应在施工组织设计中科学地编制施工方案，并严格执行。

6. 投标人应采取各种措施，及时对计划进行纠偏，确保按各项施工按计划执行。

7. 投标人不能轻易改动已批准的施工计划，任何改动需经过批准。

(三) 质量管理

1. 质量管理整体要求

为了确保码头运行综合质量主要指标和施工工艺水平达到先进水平，投标人应通过工程质量规范化、标准化、程序化的管理，保证质量体系的有效运作，使工程质量得以有效控制。按《水运工程质量检验标准》（JTS 257-2008）及其他相关规范标准要求，工程质量达到合格标准。

2. 质量管理目标

码头工程

码头工程单位、分部一次验收合格率 100%；分项工程一次验收合格率 95%。

单位工程质量合格规定：

所含分部工程的质量验收合格；

质量控制资料和所含分部工程有关安全和主要功能的检验资料完整；

主要功能项目的抽查结果应符合标准的规定；

观感质量综合得分率不应低于 90%；

(1) 码头面：表面平整、变形缝顺直、上下贯通、分格缝清晰、顺直，灌缝饱满、均匀，沟槽顺直，与面层接茬平顺，盖板平整、稳固，无明显碰损和建筑污染；

(2) 混凝土面层抹压、拉毛均匀，无裂缝、严重龟裂和起砂；

(3) 码头迎水面：码头前后沿线顺直，无明显错台和弯曲，表面平顺，线条清晰，无过大错台，构件边角完整，无明显碰损，施工缝平顺、密实，无明显流坠，混凝土防腐均匀、颜色一致，无明显漏涂；

(4) 钢管桩：防腐涂层均匀，无漏涂，漆膜完整，颜色一致，无流挂和皱皮，无明显脱皮和泛锈；

(5) 码头设施：系船柱位置、方向正确、安装紧固，护舷位置正确、安装紧固，护轮坎顺直、无明显缺陷和碰损。

分部工程质量合格规定：

分部工程所含分项工程的质量验收合格；

质量控制资料完整；

桩基检测结果合格。

分项工程质量合格规定：

分项工程所含的检验批验收合格；

分项工程所含检验批的质量检验记录完整。

检验批工程质量一次性验收合格率 90%，合格规定：

主要检验项目质量检验合格；

钢管桩焊缝 100%探伤，一次性合格；

一般检验项目质量检验合格，其中允许偏差的抽查合格率不低于 80%，且不合格点的最大偏差值对于影响结构安全和使用功能的不得大于允许偏差值的 1.5 倍。

(1) 原材料、构配件验收合格后方可使用；

(2) 沉桩偏位直桩不大于 100mm，斜桩偏位不大于 150mm；

(3) 每一构件混凝土强度满足设计要求；

(4) 预制构件成品报废率 1%以下；

(5) 预制构件安装，构件钢筋伸入支座的锚固长度设计要求，构件与支承面应接触严密，铺垫

砂浆饱满并及时勾缝；

(6) 码头轨道的焊接接头探伤检查 100%合格，螺栓锚固牢固，轨距、同一截面两轨高差、顺直度合格率 100%。

疏浚工程

交（竣）工验收扫海测图符合《水运工程质量检验标准》（JTS257-2008）及《水运工程测量规范》（JTS131-2012）规定。

设计开挖水域竣工后的平面位置和各尺度均应符合设计要求，竣工水深图上各疏浚水域内的各测点水深应达到设计深度（含备淤深度），不得存在浅点，即水深合格点率 100%。

输煤栈桥工程

码头工程单位、分部一次验收合格率 100%；分项工程一次验收合格率 95%。

单位工程质量合格规定：

所含分部工程的质量验收合格。

质量控制资料应完整；

质量控制资料和所含分部工程有关安全和主要功能的检验资料完整；

主要使用功能的抽查结果符合专业验收规范规定；

观感质量应符合要求。

分部工程质量合格规定：

所含分项工程的质量验收合格；

质量控制资料应完整；

主要使用功能的抽样检验结果符合相应规定；

观感质量应符合要求。

分项工程质量合格要求：

分项工程所含的检验批合格；

分项工程所含检验批的质量检验记录完整。

检验批工程质量一次性验收合格率 90%，合格要求：

主要检验项目质量检验合格。

(1) 焊缝探伤，一次性验收合格；

(2) 大六角头型高强度螺栓连接副的终拧扭矩，一次性验收合格；

一般检验项目质量检验合格，其中允许偏差的抽查合格率不低于80%，且不合格点的最大偏差值对于影响结构安全和使用功能的不得大于允许偏差值的1.5倍；

(1) 直埋螺栓各项允许偏差合格率 100%，且偏差不影响安装；

(2) 钢结构涂装厚度满足设计及规范要求。

安装工程

安装工程单位、分部、分项工程一次验收合格率 100%。

单位工程质量合格规定：

所含分部工程的质量验收合格。

质量控制资料应完整；

质量控制资料和所含分部工程有关安全和主要功能的检验资料完整；

主要使用功能的抽查结果符合专业验收规范规定；

调试合格；

观感质量应符合要求。

分部工程质量合格规定：

所含分项工程的质量验收合格；

质量控制资料完整；

主要使用功能的抽样检验结果符合相应规定；

(1) 给排水管道功能试验一次验收合格率 100%；

(2) 控制系统一次性合格率 100%；

(3) 供电照明系统一次验收合格率 100%；

(4) 皮带机系统一次验收合格率 100%；

分项工程质量合格要求：

分项工程所含的检验批合格；

分项工程所含检验批的质量检验记录完整。

检验批工程质量一次性验收合格率 90%，合格要求：

主要检验项目质量检验合格。

一般检验项目质量检验合格，其中允许偏差的抽查合格率应达到80%及其以上，且不合格点的最大偏差值不得大于允许偏差值的1.2倍。

(1) 带式输送机安装，机架中心线对输送机中心线的偏移合格率 100%，带式输送机系统一次验收合格率 100%；

(2) 接地电阻不大于 1 欧姆；电箱箱体防护等级不低于设计要求。

专项验收

专项验收一次性验收合格率100%。

(四) 安全文明施工与环境保护

1. 安全文明施工整体要求

项目建设遵循“安全第一、预防为主、以人为本、综合治理”的方针，以安全文明施工、隐患排查治理为基础，防范事故，保障人身安全健康，创建环境保护先进施工现场，实现项目安、健、环目标，满足安全设施、消防设施、环保设施、劳动卫生设施“三同时”要求, 实现安全生产标准化达到一级标准。分层施工、过程精品、一次成优。积极配合招标人各项迎检工作，落实安全文明施工各项措施。投标人开工前应根据招标文件及招标人相关安全文明施工策划、要求对本标段安全文明施工进行策划，经审批后严格执行，在项目建设过程中投标人应积极结合现场实际对安全文明施工策划进行不断完善、优化，全面提高现场安全文明施工水平，确保实现创建“安全文明施工样板

工地”的目标。

投标人应全过程积极开展各项安全文明施工工作，在投标报价时综合考虑各项费用，费用包含在合同总价中。

2. 安全管理目标

- 2.1 不发生轻伤及以上事故。
- 2.2 不发生火灾事故。
- 2.3 不发生设备事故。
- 2.4 不发生质量事故。
- 2.5 不发生网络信息安全事件。
- 2.6 不发生职业病病例。
- 2.7 不发生放射源管理失控事件。
- 2.8 不发生急性职业中毒事故。
- 2.9 不发生同等责任及以上交通安全事故。
- 2.10 不发生治安保卫事件。
- 2.11 不发生受到地方环境保护部门处罚的环境事件。
- 2.12 不发生较大的突发性群体事件。
- 2.13 不发生迟报、谎报、瞒报、漏报安全事故。

3. 文明施工管理目标

施工期间做好防尘、抑尘工作，损害的植被在工程竣工后及时恢复。

安全生产标准化达到一级及以上标准。

现场施工管理达到“省级安全文明施工工地”要求。

施工现场完成实现“八化”：现场布局模块化；安全设施标准化；施工区域责任化；物资堆放定置化；作业行为规范化；施工过程程序化；环境卫生经常化；作业人员着装统一化；施工现场必须达到雨天无积水、无泥泞，晴天无扬尘要求。

4. 环境保护管理目标

杜绝噪音、粉尘污染，不损害林木、植被；

施工和调试阶段的污（废）水排放满足国家环境保护的有关规定要求；工业废水实现达标排放，施工废油回收率 100%；固体废弃物分类存放处置；所有危废处理必须由投标人委托有资质的单位进行处理，满足国家相关规定，费用由投标人承担。

全过程执行绿色施工节能、降耗、废旧物资二次利用。

施工区做到卫生、干净、整洁。

5. 安全文明施工管理要求

投标人应在项目建设各阶段严格执行包括但不限于以下要求。

施工组织设计阶段具体要求：

从工程施工组织设计入手，结合场区规划修建施工道路，合理布设电源线路、水（气）源管道

的走向，并对道路和线路进行标识。合理规划水路运输路径和船只进出路径。

合理规划施工组合场和设备堆场，尽量减少和避免二次倒运带来的不安全因素。

制定安全文明施工责任区划图，严格划分安全文明施工责任小区，实行小区规范管理；定置垃圾堆放场地、弃土场、材料设备堆放场地、标准化电源盘、电焊机集装箱、消防设施、施工临时水冲厕所、现场保卫岗亭、现场临时休息亭等。界定相对独立的生产、生活与办公区域。

在组织设计中应对环境因素识别和评价，列出较大及以上环境因素清单，编制生态及环境保护的措施，并对重大环境因素和相关措施的执行情况实施监控。根据施工过程中或其他活动中产生的废气、废水、废渣、粉尘、放射性物质以及噪声、振动等可能对环境造成的污染和危害，编制环境保护措施。

作业指导书中的安全措施要指出安全风险所在的场所/设施/活动、危险源、可能导致的事故和采用的控制措施，并针对性地提出安全防范措施。

结合招标人一期码头的运营情况制定施工隔离措施。

工程开工准备阶段具体要求：

根据《公路水运工程施工安全风险评估指南》JT/T 1375.5—2022 编制施工安全专项风险评估报告，并按要求落实施工期安全措施。

进入现场的全体员工必须经过安全文明施工培训，考试合格后方可上岗。人员 100%持证上岗。

进入现场的所有员工必须统一着装，持证上岗。

安全三宝入场须经甲方同意认可。

进入现场的所有员工必须正确佩戴安全帽，安全帽的规格、颜色、编号，由安全监察部门进行统一规范，并建立发放登记台帐。

进入高处作业区域人员必须人手一条全身式双钩防坠落五点式安全带，并正确使用。

施工用地严格按照施工组织设计中总平面布置图的要求配置，严禁乱搭乱建。

按照施工组织划分不同的施工区域，实施区域化、门禁管理。

现场施工水泥道路，应有专人负责维护、清扫、和洒水保持路面整洁，施工道路应设路标、交通标志、限速标志，道路两旁不得堆放设备、材料和土石方等杂物。

现场排水沟道、涵管完整、畅通，并设专人维护管理，防止水灾及内涝的发生。

设备材料堆放场地坚实、平整，进行硬化，无积水与杂草，设备、材料码放应整齐成形、安全可靠，各种物质应排放有序，标识清楚。并做好防台风、高温天气、暴雨等极端恶劣天气防范措施。

现场安全标志、文明施工标志、生态环境保护标志、禁烟标志、重点防火区域标志、危险品区域标志、职业危害告知牌、紧急救护和消防紧急报警标志应醒目、齐全。

土石方开挖区、坑井、孔洞、陡坎、高压带电区等危险场所及项目施工小区应有挡水墙、防护围栏（网）、盖板和明显标志，危险场所的防护围栏（网）、盖板应固定、牢固并严格填写安全文明施工设施搭设、拆除申请表；防止坍塌、坠落、触电事故的发生。

广泛采用广式集中照明，照明满足夜间施工人员的行走及施工要求，各级标准电源盘应安装漏

电保护器、定期检验检测、贴有合格标示并设专人监管，地下管线走向标志明确。施工电源的安装、拆除、维护必须由持证电工进行，各级标准电源盘设专人监管并有标识，定期检查。

按照施工组织设计中总平面布置图，布置办公室、库房、车间、工具间、三讲室、安全教育培训室，做到周围环境整洁，符合安全防火、防风、防雷要求，内部整齐卫生，并张挂有关职责、制度、规定，集装箱式工具间设可靠接地。施工现场严禁使用非阻燃彩板房。

加强组织协调，实行科学管理，注意劳逸结合，避免和减少交叉施工，确实无法避免的要制定安全防护措施，签订安全协议（交叉施工必须签订交叉施工安全协议），并指定专人进行协调并有效实施后，方可施工。

项目开工前必须进行安全文明施工条件的检查与落实，不具备安全文明施工条件的工程项目不得开工。

进入现场全体员工健康体检报告、保险、特种作业证书、劳动合同等手续齐全。投标人所属人员的身体健康状况必须经过县市级及以上的医疗部门检查鉴定合格，能够满足所从事本工程工作的要求。入场队伍和人员，必须提前按照发包方提供的外包工程队伍入场资料清单，提前准备好相关资质、证件资料。施工人员没有高血压、心脏病、传染病以及其他不适合现场作业工种的病症，人员年龄 18-55 岁，严禁录用职业禁忌症者，严禁使用弱、残者和童工，承包方应按国家规定为员工办理工伤保险。

投标人在现场开工前，建设三讲一落实培训室，满足录音录像和播放视频资料功能，配置不小于 55 寸壁挂电视、电脑、桌、椅、挂图。并设置若干三讲一落实宣讲台，满足各施工队伍每天开展三讲一落实活动。该项工作所需要的费用已经包含在合同总价中。

工程机械、吊装机械、车辆、船只证件齐全，并在监理单位项目部完成备案登记。

配备口罩、手套、工作服、劳保鞋、防暑降温及医疗急救药品等劳动安全防护用品。

配备潜水泵、水管、临时电源盘、编织袋等防汛应急物资。

工程施工阶段具体要求

建立各级工程项目负责人为核心的安全施工责任制，把环境保护、文明施工和安全施工有机地结合在一起，自始至终地放在日常工作的首位，且贯穿于工程建设的全过程。

严格执行施工作业指导书，严格施工前交底制度，开好班前会、班后会严禁，无措施未交底进行施工。

严格控制进场设备与材料，基本做到当天用当天领，特殊情况下在现场堆放不得超过三天。

设备、材料，在现场必须码放整齐，严禁乱堆乱放，各种施工垃圾、废料应堆放指定场所，现场推行“随做随清、随做随净”，必须达到“一日一清、一日一净”。

安全文明施工责任区内，实行工序交接、验收、签字制度，上道工序交给下道工序必须是干净、整洁、工艺质量符合验收标准的工作面。

现场施工使用脚手架全部采用盘扣式脚手架，现场采用耐久性好、网片平整、可定制尺寸、循环回收使用的钢制密目爬架网。脚手架必须由持证架子工搭设、维护和拆除，设安全围栏、派专人监护，脚手架搭设符合规程要求并挂牌，脚手板使用规范的钢制脚手板，作业层必须设双层护栏和

挡脚板。

现场作业集中场所的氧、乙炔、压缩空气采用管道集中供应，电焊机采用集装箱布置，电、火焊皮线、电源线采用槽盒布设，避免零乱与占用通道。其它作业场所氧、乙炔瓶采用分别装笼吊运与使用。管道加工尽量工厂化，焊接尽量采用氩弧焊打底的氩电联焊工艺。

施工电源设施配套，接线整齐、美观，符合安全规程要求；配电盘、柜内插座电压等级、开关负荷名称标示清楚，电源一次、二次盘、柜上锁。

不得在设备、结构、墙板、楼板上随意开孔，水平孔洞应采取防止人员坠落或高处落物的可靠措施，必要时应取得施工主管技术员的批准。

各种设备、材料安装就位前应进行清洁，安装后的易受污染的设备、管道及墙面必须采取成品保护措施。

钢结构吊装，永久平台、护栏、爬梯要同步进行，否则不允许上一层的吊装作业。

按照相关要求，现场配备充足的消防器材和消防设施，满足现场消防管理要求。

按照相关要求，落实与一期码头的生产隔离措施，和港池内施工船只与其他船只的隔离防碰撞措施。

通用部分具体要求：

施工场区：场地平整，排水沟渠通畅，无淤泥积水，无垃圾、废料堆积；材料、设备定点放置，堆放有序；力能管线布置整齐合理，危险处所防护设施齐全、规范，安全标志明显醒目美观。

现场道路：规划合理，平坦畅通，无材料、设备堆积、堵塞现象，交通要道清洁，顺畅，临时道路平坦无尘土飞扬的现象。

现场工机具：布置整齐，外表清洁，铭牌及安全操作规程齐全，有专人管理，定期检查维护保养，确保性能良好。

成品保护措施及时，规范，定期保养无污染，无二次损坏。

区域设置划分井然有序，工序合理。

临时电源、气源排列整齐，布线横平竖直，警示醒目。

重点部位专人守卫，桥板、踏梯、走道、架棚安全可靠，警示醒目。

已装设备及管道：设备、管道表面清洁无污渍，外表光洁完好，运行设备及各种管路无漏汽、漏烟、漏风、漏气、漏氢、漏水、漏油、漏液等八漏现象和渗油、渗水、渗液等三渗现象。

工程竣工后不遗留基建痕迹。

工程竣工后，若招标人没有特殊要求，45 天内撤离施工现场，拆除临建，清除垃圾，复原土地。

投标人应该协调当地各种关系，以保证工程正常施工；应该遵守当地风俗习惯，

施工现场的临时安全设施，各施工单位要统一策划，统一实施。

重点要求

投标人应参照相关规定制定危大工程清单，并按照相关要求编制专项方案，专项方案必须经过审批或专家论证后严格执行。危大工程的相关费用除工程量清单单独计列的措施项目外，费用全部

包含在相应施工项目的报价和措施费中，不单独计取。

合同范围内需在招标人一期码头范围内施工的项目，施工前需接受招标人对的交底，施工区必须进行物理封闭隔离，设置警示标识等，且施工前还需按照招标人相关生产管理要求办理工作票等相关手续。

投标人要合理地制定施工计划，尽量减少或避免进行夜间施工。原则上夜间不安排进行危险性较大的施工作业，确需在夜间安排施工作业的，必须严格管控。确需在夜间进行的施工作业，应由施工单位提出申请，监理单位审核，招标人批准后组织施工，否则严禁夜间施工。夜间施工作业，施工单位必须制定专项施工方案，必须对所有参加施工作业的人员进行专项施工方案、安全风险和防范措施的交底，交底时监理旁站见证。危险性较大的施工作业专项方案、安全风险和防范措施的交底，招标人的工程管理人员、安监人员须在现场见证，所有交底必须签字确认。夜间施工时，施工单位的施工作业负责人必须到现场带班，并佩戴有醒目的标志。分包单位（或队伍）夜间施工作业，主体施工单位必须安排专人带班。其他要求按照招标人的相关要求执行。

（五）信息档案管理

1. 本工程招标人将建立工程项目管理信息系统，并制定统一的接口标准和软件应用要求。
2. 投标人应按招标人的管理要求和接口标准建立相应的管理信息系统，并与招标人建立的工程项目管理信息系统互通互联，达到信息资源共享的目的。
3. 投标人应设置专门的工程档案管理部门，并安排足量的专职档案管理人员。所有人员必须100%持证上岗。
4. 所有档案资料的编制、收集、整理、归档必须按照相关规范及招标人的相关要求实现标准、规范化，档案资料必须与工程施工进度同步。档案格式需满足电力行业及当地住建部门相关要求。
5. 投标人必须建设规范标准的基建档案室用以存放标段内各类档案资料。档案室必须满足防水、防潮、防霉、防火、防鼠等档案存放等要求。标段内的的所有资料各部门应及时归入档案室集中存放以便迎检、防掉失。

（六）智慧工地

为了适应现阶段企业智慧化及数字化智能化转型升级工作要求及响应集团“工业互联网+安全生产平台”的管理，本次旨在通过集成互联网、物联网(IoT)、建筑信息模型(BIM)与人工智能(AI)等技术与设备构建一个覆盖项目建设全链条的数智化管理平台，实现项目管理的专业化、可视化、清单化与数字化。实现管理信息协同共享，促进各参建单位高效联动；实现工程现场的全向感知，强化监管力度；实现管理行为的全流程监管，夯实管理责任；实现管理数据的高效分析与智能决策，提升管理的精准度与效率。通过技术、管理与模式的创新为工程赋能，保障工程按质按期顺利交付。平台功能模块包括工程信息管理、项目人员管理、施工机械管理、视频监控管理（含无人机自动化巡查）、环境与能耗管理、质量管理、安全管理七大功能模块及覆盖工程建设全生命周期的服务。

智慧工地集成管理平台应留有与集团公司“工业互联网+安全生产”平台的接口，以全流程闭环管理为核心，融合制度标准化、隐患动态化、分析智能化特性，构建覆盖工程建设全周期的安全管

控体系。通过整合安全制度库、移动端隐患跟踪与多维度数据分析功能，实现安全管理的规范化、可视化与精准化，为建设期间提供协同高效的安全管控工具，全面提升工程安全管理水平。智慧工地的建设要按照永临结合进行设计施工，基建期后无缝转入生产期继续使用，确保资源有效利用和减少重复投资。

智慧工地的建设参照国家电力投资集团有限公司《火电机组智慧工地标准化》，结合本项目水运工程的特点及招标方需求，由投标方编制智慧工地建设策划书，经监理单位和建设单位审批后实施。智慧工地的费用按招标方审核后的费用结算，最高不超报价费用表中对应的数额。

（七）现场视频监控及门禁

本项目施工期间厂区内的视频监控及门禁由投标人的智慧工地管理系统提供。投标人施工区域、作业点变化导致不能全面监控作业点时，由投标人自行增加或变更视频监控点位。投标人负责安排1人在视频监控室进行24小时不间断监控，在视频监控室值班，进行人员违章检查、安防等监督检查，24小时倒班进行，全过程接受招标人的监督。

投标人在厂区外的施工现场、组合场地、办公区等的现场视频监控及门禁由投标人负责，须建立足够数量的全覆盖视频监控和门禁系统，施工区域至少有一个全景摄像头，每个作业面至少有一个视频监控点可以看到。门禁系统全部采用人脸识别，接受招标人的监督。投标人在厂区外的现场视频监控及门禁的相关建设和维护费用包含在综合单价中，不单独计取。

七、口岸开放要求

7.1 建设内容

7.1.1 软件建设内容

- 1) 综合物流信息服务平台（功能升级）
- 2) 智能多任务散料秤协同监控系统
- 3) 水运码头联网监管系统（功能升级）
- 4) 电子核放系统（功能升级）
- 5) 智慧码头全景业务监控指挥平台（功能升级）

7.1.2 硬件建设内容：

- 1) 海关视频监控系统
- 2) 边检视频监控系统
- 3) 海事视频监控系统

7.2 功能需求

7.2.1 综合物流信息服务平台（功能升级）

综合物流信息服务平台已在揭阳港前詹作业区通用码头一期工程完成建设，系统在充分应用总署金关二期系统业务监管基础上，提供特殊业务、车辆管理功能，补充完善金二系统不支持的业务管理功能，加强对进出港区货物、车辆的有效监管，并为企业货主提供港区查验预约及通知查服务。

随着前詹码头13号泊位口岸开放运营，系统需同步进行升级以支持散料秤业务的正常运作与管理。本次系统功能升级的核心内容为：散杂货申报管理、港口疏运计划管理（散杂）、核放单管理、

系统对接等功能模块。

7.2.2 智能多任务散料秤协同监控系统

随着前詹码头13号泊位口岸开放运营，为发挥临港区区位优势，降低物流成本，计划通过皮带把进口煤炭从码头前沿直接输送至后方工厂，全程不落地、不二次倒运。为保障业务高效、合规运行，拟同步建设智能多任务散料秤协同监控系统对在码头前沿平台与工厂之间进行传输进口煤炭进行监管。

系统是面向现代化港口散杂货作业场景、以散料秤为核心设备、实现全流程数字化、智能化、协同化管理的核心业务系统，围绕“计划—任务—称重—数据—监控—协同”完整作业链条，构建一体化智能作业中枢与监管平台，实现了港口散料作业模式的系统性重构，为打造“高效、透明、安全、智能”的现代化智慧港口提供了坚实的技术底座与业务支撑。系统主要功能包括：散料秤管理、散料秤计划管理、称重任务管理、任务监控管理、称重数据管理、查询统计、日志管理、系统参数设置、系统对接等功能模块。

7.2.3 水运码头联网监管系统（功能升级）

水运码头联网监管系统已在揭阳港前詹作业区通用码头一期工程完成建设，系统满足海关监管要求，与码头综合物流信息平台及海关物流平台对接，实现海关对场所内所有的货物进出码头、车辆的进出港口的监管。同时系统基于“物联网”技术实现了港区查验资源的智能化管理，实现查验作业全流程信息化管理，全面提高港区查验作业效率。

随着前詹码头13号泊位口岸开放运营，系统需同步进行升级以支持散料秤业务的正常运作与管理。本次系统功能升级的核心内容为：散料秤计划管理、散料秤称重数据管理、风险管理、查询统计等功能模块。

7.2.4 电子核放系统（功能升级）

电子核放管理系统已完成一期全部建设内容，顺利通过工程竣工验收。系统充分利用码头通道资源，通过系统验放模块对卡口采集数据、车辆备案信息、码头放行列表、金二业务放行信息的各方信息进行卡口验放逻辑比对，实现内外贸业务、码头特殊业务共用通道的卡口自动验放功能。

随着前詹码头13号泊位口岸开放运营，系统需同步进行升级以支持散料秤业务的自动验放管理。本次系统功能升级的核心内容为：散料秤过卡数据管理、散料秤验放回执处理等功能模块。

7.2.5 智慧码头全景业务监控指挥平台（功能升级）

智慧码头全景业务监控指挥平台已在揭阳港前詹作业区通用码头一期工程项目顺利竣工并投入试运行。平台与码头作业系统对接，抽取码头内外贸货物的作业数据，结合可视化智能大数据展示功能，实现海关内外贸货物进出卡口、堆场存取、装卸船等实时、动态管理和全程监控，以支撑海关对内外贸货物全方位的联网监管。

随着前詹码头13号泊位口岸开放运营，系统需同步进行升级以支持散料秤业务数据的数据分析与可视化展示。本次系统功能升级的核心内容为：3D建模、散料秤业务看板、系统对接。

7.2.6 海关视频监控系统

根据总署第232号令（《中华人民共和国海关监管场所管理办法》）、海关总署公告2021年第4

号（关于修订海关总署关于修订《海关监管作业场所（场地）监控摄像头设置规范》的公告）及海关对于监管场所建设的相关规范及管理要求，对揭阳前詹码头新建13号泊位项目设置符合海关监管要求的视频监控系统。

本次规划设计的高清网络视频监控系统覆盖揭阳前詹码头新建13号泊位项目的泊位、引桥、航道等区域，设置高清网络枪机及高清红外夜视云台球机。

网络传输部分：采用光纤网络为主，并结合6类双绞线传输。

海关视频监控系统供电取自就近稳定的UPS不间断电源。

视频存储设备技术要求：海关视频监控系统视频存储时间不低于3个月，且需满足海关部门要求。

本次新增的监控点位将接入一期海关视频监控系统平台，实现系统资源的整合与统一管理。新增视频流将通过分布式架构接入现有平台的核心交换网络，所有设备信息及权限配置将同步至平台管理模块，有效提升海关监管区域的整体覆盖能力和智能化管控水平。

7.2.7 边检视频监控系统

根据深圳边检总站发布的DB4403T418—2023《口岸边检信息化建设规范》，对揭阳前詹码头新建13号泊位项目设置符合边检监管要求的视频监控系统。

本次规划设计的高清网络视频监控系统覆盖揭阳前詹码头新建13号泊位项目的泊位、引桥、航道等区域，设置高清网络枪机及高清红外夜视云台球机，为边检作业监控提供有力工具，并符合边检的标准。

网络传输部分包括有线及无线传输，有线传输：采用光纤网络为主，并结合6类双绞线传输。无线传输：接入一期移动无线监控应急系统。采用4G上网流量卡的方式进行网络传输。

边检视频监控系统供电取自就近稳定的UPS不间断电源。

视频存储设备技术要求：边检视频监控系统视频存储时间不低于1年，且需满足边检部门要求。

本次新增的监控点位将接入一期边检视频监控系统平台，实现系统资源的整合与统一管理。新增视频流将通过分布式架构接入现有平台的核心交换网络。新增人员档案管理软件、人脸50+视频30的算法分析、对深圳出入境边防检查总站视频融合赋能平台进行组件扩容，实现总站、分站一套算力资源，统一管理、统一应用、及相关服务器，算法下沉模块功能如下：

- 1、提供解析资源分级部署与就近解析能力，缩短视频资源与解析资源的链路，支持按点位或者区域指定关联的计算资源，支持调度服务修改，按照调度服务、计算资源分类展示，支持计算资源按照区域进行调整。

- 2、支持分布式部署媒体资源，可以对本地视频资源就近取流，无需经过总部媒体资源即可进行视频预览、回放、上墙等基础视频功能

所有设备信息及权限配置将同步至平台管理模块，有效提升边检监管区域的整体覆盖能力和智能化管控水平。

7.2.8 海事视频监控系统

根据交通运输部海事局关于印发《船舶交通管理系统（VTS）建设规范》《视频监控系统

《CCTV》建设规范》《船员评估中心建设规范》的通知（海计装〔2018〕28号），对揭阳前詹码头新建13号泊位项目设置符合海事监管要求的视频监控系统。

本次规划设计的高清网络视频监控系统覆盖揭阳前詹码头新建13号泊位项目的泊位、航道等区域，设置海事云台摄像机，为海事作业监控提供有力工具，并符合海事的标准。

网络传输部分：采用光纤网络为主，并结合6类双绞线传输。

海事视频监控系统供电取自就近稳定的UPS不间断电源。

视频存储设备技术要求：海事视频监控系统视频存储时间不低于3个月，且需满足海事部门要求。

本次新增的监控点位将接入一期海事视频监控系统平台，实现系统资源的整合与统一管理。新增视频流将通过分布式架构接入现有平台的核心交换网络，所有设备信息及权限配置将同步至平台管理模块，有效提升海事监管区域的整体覆盖能力和智能化管控水平。

7.3 其他要求

结合本项目特点，以优化布局、完善设施、充实功能和提高资源配置效率为目标，由投标方进行口岸开放深化设计，以满足联检等监管单位的验收标准和港区业务的发展需要，同时，协助招标方向联检等监管单位完成方案汇报，取得批复，实现监管管理，保证本项目顺利完成口岸开放验收。

八、其他要求

（一）本技术规范书要求与设计文件、国家及行业相关规范标准不一致时执行设计文件、国家及行业相关规范标准。

（二）投标人施工期间除须遵守招标人的相关管理外，还必须遵守码头海事、边检、海关等相关部门的监督和管理。

第四卷

第八章 投标文件格式

揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13号泊位 散货码头工程EPC总承包

投 标 文 件

（第一个信封：商务及技术文件）

投标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

目 录

第一个信封(商务及技术文件)

一、投标函及投标函附录

二、授权委托书或法定代表人身份证明

三、联合体协议书（如有）

四、投标保证金

五、施工组织设计

六、项目管理机构

七、拟分包项目情况表

八、资格审查资料

九、其他资料

十、设计方案

一、投标函及投标函附录

(一) 投 标 函

_____:

1. 我方已仔细研究_____（项目名称）_____招标文件的全部内容（含补遗书），在考察工程现场后，愿意以第二个信封（报价文件）中的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额），按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

3. 质量要求：设计质量要求：_____，施工质量要求：_____，安全目标：_____，设计服务期_____日历天，施工工期_____日历天。

4. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务；

（5）我方将按照招标文件提出的最低要求填报派驻本标段的其他管理和技术人员及主要设备，经你方审批后作为派驻本标段的项目管理机构主要人员和投入到位的主要设备且不进行更换。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在招标文件第二章“投标人须知”第1.4.3项和第1.4.4项规定的任何一种情形。

6. 我方在此承诺：拟投入本项目的项目负责人、项目技术负责人、安全总监、项目设计负责人无在岗项目（指目前未在其他项目上任职，或虽在其他项目上任职但本项目中标后能够从该项目撤离），否则自愿按照招标人的有关规定接受处理。

7. 我方在此承诺：权利义务满足招标文件规定。

8. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

9. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年____月____日

(二) 投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	项目负责人	1.1.2.4	姓名:	
2	工期	1.1.4.3	设计服务期: 日历天, 施工工期: 日历天。	
3	履约保证金	4.2	中标总价的 10 %	
4	因物价波动引起的 价格调整	16.1	☐ 因物价波动引起的价格调 整按照项约定的原则处理 ☒ 合同期内不调价	
5	开工预付款	17.2.1		
6	缺陷责任期	19.1		

二、 授权委托书或法定代表人身份证明

（一）授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本委托书签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年____月____日

注：

1. 法定代表人和委托代理人必须在授权书上亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名；如果由投标人的委托代理人签署投标文件，则不需提交法定代表人身份证明。
2. 以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。
3. 如果由投标人的法定代表人签署投标文件，则不需提交授权委托书。

(二) 法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：__（法定代表人亲笔签名）__ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

投标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

注：法定代表人的签字必须是亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名代替。

三、联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）_____投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向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如下：_____（牵头人名称）承担_____专业工程，占总工程量的_____%；_____（成员一名称）承担_____专业工程，占总工程量的_____%。

5. 投标工作和联合体在中标后工程实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

6. 本协议书自所有成员单位法定代表人签字并加盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

联合体牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

联合体成员一名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年____月____日

注：专业工程填写“设计”或“施工”

四、投标保证金

若采用现金或支票，投标人应在此提供汇款凭证的复印件。

如采用银行保函，银行保函复印件装订在投标文件中（原件单独密封递交），格式如下。

如采用其他形式提交，应满足须知前附表 3.4.1 项的规定。

投标银行保函格式

_____:

鉴于_____（投标人名称）（以下称“投标人”）于_____年____月____日参加（项目名称）_____的投标，_____（担保人名称，以下简称“我方”）_____无条件地、不可撤销地保证：若投标人在投标有效期内撤销投标文件，中标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，不按照招标文件要求提交履约保证金，或者发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，我方在 7 日内向你方无条件支付人民币（大写）_____元。

本保函在投标有效期或经延长的投标有效期内保持有效。要求我方承担保证责任的通知应在上述期限内送达我方。你方延长投标有效期的决定，应通知我方。

担保人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地 址：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

传 真：_____

_____年____月____日

注：本保函格式只作为参考，投标人可根据当地银行及相关规定的格式填写，但主要内容须与本保函内容原则上保持一致。如：“本保函在投标有效期或经延长的投标有效期内保持有效”可改为本保函自（生效日期）之日起生效，至（失效日期）之日失效。

五、施工组织设计

投标人应按以下要点编制施工组织设计，契合项目实际，突出重点，抓住关键。（文字应精炼、表述须清晰，内容具有针对性）：

- 1、施工组织机构和人员组成
- 2、机械配备及进场计划
- 3、施工场地布置
- 4、施工工艺流程
- 5、施工进度计划
- 6、材料供应和检验
- 7、施工技术措施
- 8、施工质量保证措施
- 9、施工安全保障措施
- 10、文明施工与环境保护措施
- 11、其他

六、项目管理机构

拟为承包本标段工程设立的组织机构以框图方式表示。
说明

七、拟分包项目情况表

拟分包的工程项目	主要工程内容	预计造价（万元）	备注
			注：若无分包计划，则投标人应在本表填写“无。”
拟分包工程造价合计（万元）			

注：1、若投标人中标须按本招标文件的约定执行。

2、本表填写的造价不属于投标报价的内容。

3、如投标人不具备拟分包工程所需的某专项工程相应资质或投标人如有分包计划，应符合招标文件第二章“投标人须知”第1.11款规定，且按本表的要求填写。

八、资格审查资料

表8-1 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址					邮政编码	
联系方式	联系人				电 话	
	传 真				电子邮件	
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
项目技术负责人	姓名		技术职称		电话	
营业执照号			员工总人数:			
企业资质等级			其中	项目负责人		
注册资本				高级职称人员		
成立日期				中级职称人员		
基本账户开户银行				初级职称人员		
基本账户银行账号				技工		
经营范围						
投标人关联企业情况	投标人应提供关联企业情况，包括： （1）投标人的所有股东名称及相应股权（出资额）比例；如投标人为上市公司，投标人应提供股权占公司股份总数 10% 以上的所有股东名称及相应股权比例； （2）投标人投资（控股）或管理的下属企业名称、持有股权（出资额）比例； （3）与投标人单位负责人（即法定代表人）为同一人的其他单位名称。					
备注						

注：1. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5.1项的要求在本表后附相关证明材料。

2. 以联合体形式投标的，联合体各成员应分别填写。

3. 上述信息如经调查核实未如实填写的，按提供虚假材料对待。

表8-2投标人企业组织机构框图

以框图方式表示。
说明

表8-3 完成的类似设计项目情况汇总表

序号	项目名称					备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
...						
业绩合计						

备注：1. 业绩要求应符合投标人须知前附表3.5.3款的要求。

2. 以联合体形式投标的，联合体中负责设计的一方填写本表。

表8-3-1完成的类似设计项目情况表

序 号	
项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
设计服务期限	
完成情况	
承担的设计工作内容	
设计负责人	
项目描述	
备注	

- 注：1. 每张表格只填写一个项目，并标明序号。
2. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5.3项的要求在本表后附相关证明材料。
3. 如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。
4. 以联合体形式投标的，联合体中负责设计的一方填写本表。

表8-4 完成的类似施工项目情况汇总表

序号	项目名称					备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
...						
业绩合计						

备注：1. 业绩要求应符合投标人须知前附表 3.5.3 款的要求。
2. 以联合体形式投标的，联合体中负责施工任务的一方填写本表。

表8-4-1完成的类似施工项目情况表

序 号	
项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
交工（或一次性竣工） 日期	
承担的工作	
工程质量评分（或等 级）	
项目负责人	
项目技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：1. 每张表格只填写一个项目，并标明序号。

2. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5.3项的要求在本表后附相关证明材料。

3. 如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

4. 以联合体形式投标的，联合体中负责施工任务的一方填写本表。

表8-5投标人的信誉情况

项 目	投标人情况说明
(1) 在最新年度广东省水运工程从业单位（施工单位、设计单位）信用评价（含无最新年度而上一年度有信用评价）中，信用等级被评为 D 级；初次进入广东省的投标人，在最新年度的全国公路从业单位（施工单位、设计单位）信用评价结果中被评为 D 级。	
(2) 被省级及以上交通运输主管部门取消招标项目所在地的投标资格且处于有效期内；	
(3) 被责令停业，暂扣或吊销执照，或吊销资质证书；	
(4) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；	
(5) 在国家企业信用信息公示系统（ http://www.gsxt.gov.cn/ ）中被列入严重违法失信企业名单；	
(6) 在“信用中国”网站（ http://www.creditchina.gov.cn/ ）中被列入失信被执行人名单；	
(7) 投标人及其法定代表人、拟委任的项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人在近三年内有行贿犯罪行为的（以投标人投标函中的承诺为准）；	
(8) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。	
.....	

注：1. 投标人应按照招标文件第二章“投标人须知”前附表附录4和“投标人须知”第1.4.4项规定，逐条说明其信誉情况。

2. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5.4项的要求在本表后附相关证明材料。

3. 以联合体形式投标的，联合体各成员应分别填写。

表8-6拟委任的项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人汇总表

姓名	年龄	拟在本项目中担任的职务	技术职称	建造师类别及注册号 或注册土木工程师 (港口与航道工程) 资格证书号	工作经验年限 (年)	备注

注：本表后应对应分别填写项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人相关情况。

表8-6-1拟委任的项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人资历表

姓 名		年 龄		专 业	
技术职称		学 历		拟在本标段 工程任职	
工作年限				类似施工或设计经 验年限	
毕业学校	____年__月毕业于____学校____专业，学制____年				
经 历					
时间	参加过的类似工程项目名称			担任职务	发包人及联系 电话
获奖情况					
本人 (亲笔签字) 知晓自己为本项目的 (项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人)，并对其真实性负责。					
备 注					

注：1. 本表后应对应分别填写项目负责人、项目技术负责人、安全总监、设计总工程师、项目设计负责人相关情况。

2. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5.5项的要求在本表后附相关证明材料。

九、其他资料

- 1、提供“九-1、承诺书”。
- 2、提供“九-2、投标人的自评分表”。
- 3、提供最新年度广东省水运工程从业单位信用评价等级（若有），并标识单位所在位置。
- 4、初次进入且无广东省最新年度信用评价等级的，但在最新年度的全国水运从业单位（设计单位、施工单位）信用评价结果为 C 级或 D 级的，提供最新年度的全国评价结果单位查询所在页。
- 5、如上一年度有信用评价而最新年度在广东省无信用等级的需提供上一年度有信用评价（若有），并标识单位所在位置。
- 6、6、详细说明投标人在递交投标文件截止日前 1 年内因水运工程（含附属设施）建设项目质量、安全、履约问题或招标投标问题等原因被交通运输部、广东省交通运输厅或正式约谈、招标项目所在地地级以上市交通运输局行政处罚的文件。
- 7、7、投标人认为需要的其他内容（如体现技术能力的相关证明材料）。

注：以联合体形式投标的，联合体各方应分别说明，并分别提供相关资料。

九-1、承诺书

使用广东省信用评价等级的申请承诺书（格式）

致招标人：_____

按相关要求，现我单位对使用信用等级申请如下：

一、我单位在_____的招标中，第____次使用（或不使用）广东省交通运输厅发布的____年度信用评价____等级结果和对应等级分值。

二、我单位承诺，在递交本次申请后，我单位将失去一次使用_____等级结果（不使用时上述填“/”）参与投标的机会。当累计使用超过规定的次数，我单位同意按降低一个信用等级对应分值来认定参与投标评审。

三、如果我单位发生违反规定使用信用等级结果的情形，自愿接受省级交通运输主管部门的处理。

附件：_____单位使用 _____年度广东省水运工程从业单位信用等级情况汇总表
特此承诺

投标人（单位全称）：_____

投标人的法定代表人或其委托代理人签名：_____

年 月 日

1、AA、A级信用等级企业必须填写此申请承诺书；选择“使用”时需和附表（_____单位使用年度广东省水运工程从业单位信用等级情况汇总表）一起编入投标文件中。

2、AA、A 级信用等级企业应区分标段、分别填写并提交此申请承诺书；如同时对多个标段选择“使用”时，使用次数应按标段累加（即各个标段申请承诺书的使用次数应不一致）。如同时对多个标段选择“使用”而多个标段所附申请承诺书的使用次数为同一次时，多个标段均视为未正确填报申请承诺书，均按不承诺使用对应的信用等级处理。

3、中标候选人公示中，将对所有承诺使用最新年度AA、A级投标人的年度信用等级使用情况进行公开。

4、以联合体形式投标的，联合体各成员应分别填写。

附表：

_____单位使用_____年度广东省水运工程从业单位
信用等级情况汇总表

序号	招标人名称	标段（标 类）名称	递交文件 时间 （年月日）	使用信用等级 （AA/A）	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

备注：1、应如实填报信用评价等级使用情况。

2、以联合体形式投标的，联合体各成员应分别填写。

九-2、投标人的自评分表

序号	评分因素	满分	评分标准	自评分	评分情况说明	页码索引
合计			-		-	

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

十、设计方案

主要包括：

- 1、对招标项目设计的理解和总体设计思路
- 2、对项目设计的特点、关键技术问题的认识及其对策措施
- 3、设计工作内容及计划安排
- 4、工程设计方案
- 5、设计的质量保证措施、进度保证措施
- 6、工作建议
- 7、后续服务计划及保证措施
- 8、附必要的图表

注：如投标人的图表采用 A3 篇幅，本节内容可另册装订

揭阳港惠来沿海港区前詹作业区13号泊位
散货码头工程EPC总承包

投 标 文 件
(第二个信封：报价文件)

投标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

目 录

第二个信封(报价文件)

- 一、投标函
- 二、报价说明
- 三、报价清单格式

一、投标函

_____:

1. 我方已仔细研究_____（项目名称）_____招标文件的全部内容（含补遗书），在考察工程现场后，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额）。按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷。

2. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

3. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

二、报价说明

1、“报价文件”应与“投标人须知”、“通用合同条款”、“专用合同条款”和“发包人要求”一起使用。

2、投标人应按照国家有关工程建设标准强制性条文和交通运输部有关标准、规范、规程、定额、办法、示例等要求的内容和深度，开展本招标项目的设计工作，并将施工图设计服务费计入相应的报价项目中。

3. 本投标报价为固定总价合同，本项目的疏浚工程、水工建筑物工程、生产与辅助建筑物工程、供电照明工程、控制工程、通信工程、给排水消防工程、环境保护工程、导助航工程、信息化系统、临时工程等的设计和施工，其中设计应包括施工图设计及预算编制，设备技术规格书编制，工程量清单编制、施工现场配合（含设计变更及变更预算），以及相关后续服务（含竣工图编制）等至工程竣工验收全过程的设计任务等；本项目还包括招标范围内的所有设备（不含卸船机）及系统的材料供货、安装调试及倒送电工作（含手续办理），负责本工程在安装、试运行及质保期的缺陷处理，承担试运行中单体调试、分系统和整体调试工作。负责现有码头工程公用系统（如地下管线、沟道设施、污水收集等）设计及改造施工，以满足泊位生产需要。以及项目相关手续办理（包括但不限于施工许可证、水上水下施工许可证、废弃物海洋倾倒许可证等至竣工验收的相关手续）、专项验收（包括但不限于防雷接地验收、环保专项验收、水土保持设施验收、岸电设施验收、职业病防护专项验收、消防专项验收、档案专项验收、航标专项验收、进港通航安全核查专项验收、安全设施验收、船舶污染物接收协议（1年）、船舶防溢油处置协议（1年）等），以上工作内容包括从施工图设计至竣工验收的所有工作，投标人应综合考虑。

初步设计图纸和文件、招标范围、合同文件范围内已包括的工作内容，清单综合单价中除包含为完成初步设计文件图纸、施工图、合同清单项目及为完成合同范围内所有工作而发生的直接费、措施费、利润、管理费外，应考虑隐蔽工程、试验、检测测试、技术措施、风险费用等。除桩基、以及炸礁（炸礁量最终按详勘量计算；桩基工程量按实际发生的工程量结算）之外，投标人承担施工期间出现的工程量偏差、工程本身不可预见因素及其它可能影响工程造价的风险因素费用，以及为完成合同清单和措施项目而包含和隐含的所有费用，施工期间投标人的经济风险责任自负，在合同执行期间，合同工程量清单价格均不做调整。警戒船费、智慧工地、出运码头、项目相关手续办理、专题及专项验收、口岸开放费用见招标清单及报价说明。

警戒船费用暂估金额为840万元。投标人在实施过程中，全过程接受招标人的监督，最终按双方认可费用据实结算，且结算金额不能超过840万元。

项目相关手续办理、专题及专项验收暂估金额400万元。投标人在实施过程中，全过程接受招标人的监督，最终按双方认可费用据实结算，且结算金额不能超过400万元。

施工期间设备、材料等进出港口的费用无论是否在投标报价中体现，均视为已包含在投标总价中。若从国电投（揭阳）前詹港电通用码头一期工程码头进出港，按与前詹港电通用码头商谈费用

收取。

智慧工地暂估金额为100万元，据实结算，实际最高不能超过100万元，技术要求详见招标文件第七章技术标准和要求。

口岸开放的费用暂估金额为465万元，据实结算，实际最高不能超过465万元，技术要求详见招标文件第七章技术标准和要求。

本合同的承包价格和费用，包括承包人按照合同约定应当完成的全部合同范围内的工作及缺陷责任期内的全部工作。

4、投标人应按照国家有关工程建设标准强制性条文和交通运输部有关标准、规范、规程和批复的设计图纸进行施工，包括为完成本工程项目所需的劳务、设备、材料、机械、质检（自检）、安装、缺陷修复、保险（建筑工程一切险和第三方责任险除外）、安全与文明施工、各类临时工程及措施费、为本工程顺利开工需办理的各种手续费、竣工文件编制费，以及企业管理、税费、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和风险。

5、投标人在“报价文件”中报价应以人民币为单位。

6、“报价文件”应单独密封在第二个信封中，并注明“投标文件“报价文件”。

7、安全生产费按《广东省交通运输厅关于公路水运建设工程安全生产费用的管理办法》（粤交【2021】6号）执行。

三、报价报价格式

(见附件)