# 兴化市房屋建筑和市政基础设施工程

# 货物电子化招标文件

（适用于资格后审）

2019 年 10 月

# 使用说明

一、《货物招标文件》用相同序号标示的章、节、条、款、项、目，供招标人和投标人选择使用；以空格标示的由招标人填写的内容，招标人应根据招标项目具体特点和实际需要具体化，无需填写的在空格中用“/”标示；以“□”标识的，由招标人根据具体特点和实际需要勾选。

二、招标人按照《货物招标文件》第一章“招标公告”的格式发布招标公告后，将实际发布的招标公告编入招标文件中，作为投标邀请。

三、《货物招标文件》第二章“投标人须知”正文和前附表，除以空格标示的由招标人填空的内容、选择性内容和可补充内容外，均应不加修改地直接引用。填空、选择和补充内容由招标人根据国家和地方有关法律法规的规定以及招标项目具体情况确定。

四、《货物招标文件》第三章“评标办法”分别规定了综合评估法和综合评估法两种评标方法，供招标人根据招标项目具体特点和实际需要选择使用。招标人选择使用综合评估法的，各评审因素的评审标准、分值和权重等由招标人根据有关规定和招标项目具体情况确定。

第三章“评标办法”前附表应列明全部评审因素和评审标准，并在本章(前附表及正文)标明投标人不满足其要求即导致投标被否决的全部条款。

五、《货物招标文件示范文本》第四章“合同条款及格式”由招标人根据国家和地方有关法律法规的规定以及招标项目具体情况自行编制。

六、《货物招标文件示范文本》第五章“货物需求”由招标人根据招标项目具体特点和实际需要进行编制。内容包括“货物清单”、“招标范围”、“技术需求书”，必须与“投标人须知”、“合同条款”“技术标准和要求”、“图纸”相衔接。“货物需求”各项技术标准应符合国家强制性标准，不得要求或标明某一特定的专利、商标、名称、设计、原产地或生产供应者，不得含有倾向或者排斥潜在投标人的其他内容。如果必须引用某一生产供应者的技术标准才能准确或清楚地说明拟招标项目的技术标准时，则应当在参照后面加上“或相当于”字样。

# 兴化市长江引水工程PCCP管采购（二标包）
# 货物招标

# 招标文件

标包编号：

招　　标　　人 ：兴化粤海水务有限公司

招标代理机构 ：江苏鸿成工程项目管理有限公司

2019年10月09日

# 目　录

第一章 招标公告.....6
第二章　投标人须知.....8
投标人须知前附表.....8
1.总则.....13
1.1 项目概况.....13
1.2 资金来源和落实情况.....13
1.3 招标范围、交货期或工期和质量要求.....13
1.4 投标人资格要求.....13
1.5 费用承担.....14
1.6 保密.....14
1.7 语言文字.....14
1.8 计量单位.....14
1.9 踏勘现场.....14
1.10 投标预备会.....14
1.11 偏离.....14
2.招标文件.....15
2.1 招标文件组成.....15
2.2 招标文件的澄清.....15
2.3 招标文件的修改.....15
3.投标文件.....15
3.1 投标文件的组成.....15
3.2 投标报价.....16
3.3 投标有效期.....16
3.4 投标保证金.....16
3.5 资格审查资料.....16
3.6 备选投标方案.....16
3.7 投标文件的编制.....16
4.投标.....17
4.1 投标文件的密封和标记.....17
4.2 投标文件的递交.....17
4.3 投标文件的修改与撤回.....17
4.4 不予接收的投标文件.....17
5.开标.....18
5.1 开标时间和地点.....18
5.2 开标程序.....18
6.评标.....18
6.1 评标委员会.....18
6.2 评标原则.....18
6.3 评标.....18
6.4 多个标包推荐中标候选人顺序.....19
7.评标结果公示.....19
8.合同授予.....19
8.1 定标方式.....19

8.2 中标人公告及中标通知.....19
8.3 履约保证金.....19
8.4 签订合同.....19
9.纪律和监督.....20
9.1 对招标人的纪律要求.....20
9.2 对投标人的纪律要求.....20
9.3 对评标委员会成员的纪律要求.....20
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....20
9.5 投诉.....20
10. 招标人需要补充的其他内容.....20
附件一：电子投标文件编制及报送要求.....21
电子投标文件编制及报送要求.....21
1. 总 则.....21
2. 盖章及签字.....21
3. 电子招标文件的澄清或修改.....21
4. 电子投标文件制作.....21
5. 电子投标文件的密封与标识.....21
6. 电子投标文件的递交.....22
7. 电子投标文件的修改与撤回.....22
8. 招标人确认投标文件递交情况和投标文件解密.....22
9.其他补充内容：.....22
第三章 评标办法（综合评估法）.....23
评标办法前附表.....23
1 评标方法.....26
2 评审标准.....26
2.1 初步评审标准.....26
2.2 详细评审标准.....26
3 评标程序.....26
3.1 评标准备.....26
3.2 初步评审.....26
3.3 详细评审.....27
3.4 投标文件的澄清和补正.....27
3.5 推荐中标候选人.....27
3.6 提交评标报告.....28
第四章 合同条款及格式.....29
第五章 货物需求.....29
3.技术需求书.....32
第六章 投标文件格式.....83
封面.....83
2.投标报价汇总表.....92
4.授权委托书.....98
5.申请人基本情况.....100
申请人基本情况.....100

# 第一章　招标公告

## 招标公告

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名称 | 兴化市长江引水工程 | 工程编号 | S3212810351001766 |
| 招标人名称 | 兴化粤海水务有限公司 | 代理机构名称 | 江苏鸿成工程项目管理有限公司 |
| 项目批准机关名称 | 泰州市发展和改革委员会 | 资金来源 | 财政 |
| 项目规模 | 从泰州三水厂三号取水泵站沿泰镇、阜兴泰高速铺设 DN2200 浑水管道至兴化水厂，全长 62 公里。从兴化水厂沿兴化市内高速公路、省道及市政道路铺设 DN800-DN1600 浑水管道至兴化一水厂、兴化二水厂、兴东水厂、缸顾水厂、戴南水厂，全长约 162 公里，至张郭水厂输水干管管径 DN600，全长约 12km。建设增压泵站 2 座，其中兴化水厂增压泵站设计规模 43 万 m3/d，兴化一水厂增压泵站设计规模 8 万 m3/d。其中一标包供货范围包括：：A1 段，A2 段（部分），B 段（部分），C 段对应 PCCP 管材及管件供应，管段划分以设计图纸为准，供货项目详见清单。其中二标包供货范围包括：A2 段、 A3 段，B 段（部分），E 段对应 PCCP 管材及管件供应，管段划分以设计图纸为准，供货项目详见清单。 | | |
| 建设地点 | 江苏省泰州市、兴化市 | 资格审查方式 | □资格预审　☑资格后审 |
| 公告开始时间 | 2019 年 10 月 9 日 08 时 30 分 | 公告结束时间 | 2019 年 10 月 15 日 17 时 30 分 |

标包具体信息

| 标包编号 | 标包名称 | 发包内容 | 正式预算价(万元) | 本标包计划工期 |
|---|---|---|---|---|
| | 兴化市长江引水工程 PCCP 管采购（一标包）货物招标 | 货物类-其他材料-其他材料 PCCP 管货物 | **10288.99** | 730 天 |
| | 兴化市长江引水工程 PCCP 管采购（二标包）货物招标 | 货物类-其他材料-其他材料 PCCP 管货物 | **10175.43** | 730 天 |

投标人应当具备的主要资格条件

| | |
|---|---|
| 投标人资格要求 | |
| 项目负责人资格要求 | |
| 对投标人的其它要求 | 1、在中华人民共和国境内注册的具有独立企业法人资格、投标人营业执照经营范围应与本次招标采购的货物相适应的生产商，营业执照在有效期内的。<br>2、投标人具备与本项目相匹配的 PCCP 管及管件生产能力，提供 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 9 月 1 日单个合同包括管径不小于 DN2200PCCP 管道供货合同，其中管径不小于 DN2200 的直管总长度须不小于 8km，提供满足要求的 PCCP 管采购合同及对应的发票作为投标人有相应生产能力的证明材料（合同签订及发票开具时间均须在上述期间内，提供发票累计金额不得低于该签约合同价的 50%，提供发票累计金额不限于管径不小于 DN2200 的直管供货内容)。<br>3、信用要求：根据苏信用办[2018]23 号文规定，经查询，未列为联合惩戒对象的。<br>4、本项目不接受联合体投标。<br>5、拟选派项目负责人须提供在投标单位缴纳的社保证明（至投标截止日连续 6 个月，不含当月）。<br>6、付款方式：<br>（1）合同生效且乙方提供与预付款等额的增值税专用发票、预付款保函并经甲方财务人员审核合格后 20 个工作日内，甲方向乙方支付本合同暂定总价的 15%作为预付款。<br>（2）每批货到甲方指定地点经验收合格并收到乙方开具等额增值税专用发票并经甲方财务人员审核合格后 40 个工作日内，甲方支付该批经验收合格货物货款的 65%；工程试运行合格、完工验收合格后支付至合同结算价的 97%。余下的 3%货款作为质量保证金，在质保期（不少于一年，详见合同）满后 |

| | |
|---|---|
| | 20 个工作日内,扣除乙方应付甲方的违约金或赔偿(如有)后一次付清（不计利息）。若政府审计结算结果与合同结算价不一致的，最终结算价以政府审计结果为准。<br>（3）货物数量的计量按月进行，供应商应于每月 25 日前报送上月 20 日至当月 19 日已到货并经验收合格的材料数量，并附具进度付款申请单、已交材料报表和有关资料。<br>（4）如果按照合同要求乙方应支付违约金或赔偿或其他费用的，甲方有权从上述应支付给乙方的款项中直接扣除，不足部分甲方有权要求乙方另行补足。<br>7、每标包投标保证金 80 万元整(到账时间)必须在投标截止时间前一次性从企业法人基本存款账户网上银行或电汇支付至兴化市政务服务中心（从会员系统获取子帐号）。<br>8、评标办法：综合评估法。<br>9、本项目招标共有 2 个标包，投标人可以参加 2 个标包的投标，同一个投标人只能中其中 1 个标包，若某投标人在一标包为中标候选人，则不得推荐为二标包的中标候选人。本项目按一、二标包顺序开标、评标、定标。<br>10、投标人应自行在兴化公共资源交易网下载本工程招标文件、招标控制价、招标答疑、图纸等资料，下载时间在招标公告发布的同时开始，请各投标人自行关注，否则，引起的后果由投标人自行承担。<br>11、鉴于该项目面向工厂供应商招标，本次招标为电子化投标，为此各拟投标单位必须尽快到泰州市公共资源交易中心办理可参加报名及上传投标文件的 CA 锁。办理地点：泰州市公共资源交易中心，联系人：翟维维，联系电话：052386893080。<br>12、其他：投标期间，如遇技术问题可咨询新点客服：4009980000。 |
| 投标报名及招标(资审)文件获取 | 凡有意参加投标者，请于 2019 年 10 月 9 日 08 时 30 分 至 2019 年 10 月 15 日 17 时 30 分 ，从兴化市公共资源交易网招投标平台购买、下载招标文件。 |
| 资格审查文件及其他文件列表 | |
| 联系方式 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 招标人<br>电　话<br>联系人 | 兴化粤海水务有限公司<br>18689200027<br>游先生 | 招标代理机构<br>电　话<br>联系人 | 江苏鸿成工程项目管理有限公司<br>18036802880<br>顾女士<br>2019 年 10 月 9 日 |

# 第二章　投标人须知

## 投标人须知前附表

| 条款号 | 条 款 名 称 | 编 列 内 容 |
|---|---|---|
| 1.1.2 | 招标人 | 名称：兴化粤海水务有限公司<br>地址：兴化市昭阳街道英武南路 50 号<br>联系人：游先生<br>电话：18689200027 |
| 1.1.3 | 招标代理机构 | 名称：江苏鸿成工程项目管理有限公司<br>地址：兴化市政务服务中心二楼 253 室<br>联系人：顾女士<br>电话：18036802880 |
| 1.1.4 | 项目名称 | 兴化市长江引水工程 PCCP 管采购（二标包）货物招标 |
| 1.2.1 | 资金来源 | 财政 |
| 1.2.2 | 出资比例 | 政府方出资 33.5%，社会资本方出资比例 66.5%。 |
| 1.2.3 | 资金落实情况 | 已落实 |
| 1.3.1 | 招标范围 | PCCP 管货物（注：详见第五章货物需求）<br>注：中标单位应按招标人指定地点送、卸到施工现场。 |
| 1.3.2 | 交货期或交付使用期 | ☑交货期： 730 日历天，按甲方需求分批交货。<br>☐交付使用期： |
| 1.3.3 | 交货地点 | 江苏省泰州市、兴化市 |
| 1.3.4 | 质量要求及验收标准 | 质量要求：合格<br>其他有关的中国规定及标准。 |
| 1.4.1 | 投标人资格要求 | 1、在中华人民共和国境内注册的具有独立企业法人资格、投标人营业执照经营范围应与本次招标采购的货物相适应的生产商，营业执照在有效期内的。<br>2、投标人具备与本项目相匹配的 PCCP 管及管件生产能力，提供 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 9 月 1 日单个合同包括管径不小于 DN2200PCCP 管道供货合同，其中管径不小于 DN2200 的直管总长度须不小于 8km，提供满足要求的 PCCP 管采购合同及对应的发票作为投标人有相应生产能力的证明材料（合同签订及发票开具时间均须在上述期间内，提供发票累计金额不得低于该签约合同价的 50%，提供发票累计金额不限于管径不小于 DN2200 的直管供货内容)。<br>3、信用要求：根据苏信用办[2018]23 号文规定，经查询，未列为联合惩戒对象的。<br>4、本项目不接受联合体投标。<br>5、拟选派项目负责人须提供在投标单位缴纳的社保证明（至投标截止日连续 6 个月，不含当月）。 |

| | | |
|---|---|---|
| 1.4.2 | 是否接受联合体投标 | ☑不接受<br>☐接受，但应满足下列要求并附有共同投标协议： |
| 1.9.1 | 踏勘现场 | 联系人： / 不组织<br>电话： / |
| 1.10 | 投标预备会 | ☑不召开<br>☐召开，召开时间：<br>召开地点：<br>投标人提出问题的截止时间：<br>招标人澄清的截止时间： |
| 1.11 | 偏离 | ☐不允许<br>☑允许，允许偏离范围：投标人仅可对招标文件中技术标准部分条款提出偏离。<br>允许偏离幅度：投标人提出偏差偏离内容不得违反国家及行业相关标准要求。 |
| 2.1.1 | 构成招标文件的其它材料 | / |
| 2.2.1 | 投标人提出问题截至时间 | 2019 年 10 月 16 日 12 时 00 分 |
| 2.2.3 | 招标人澄清时间 | 2019 年 10 月 16 日 17 时 00 分 |
| 3.1.1 | 投标文件的组成 | ☑投标函<br>☑投标报价汇总表<br>☑货物分项报价表<br>☑授权委托书（附法定代表人身份证明）<br>☑申请人基本情况表<br>☐生产厂家针对本项目的专项授权书（投标人是经销商的提供）<br>☐联合投标协议<br>☑近 3 年经会计师事务所审计的财务审计报告和财务报表<br>☐国家实行强制性认证的证书、生产许可证<br>☑ISO 质量管理体系认证证书<br>☐安装资质证书<br>☐企业业绩、项目负责人业绩<br>☑技术参数响应承诺书<br>☐技术规格书<br>☐货物的制造、安装及验收标准<br>☐货物包装和运输方案<br>☐投标货物的安装、调试等方案<br>☐投标货物产品样本及检测报告、鉴定证书<br>☑售后服务<br>☐其他：<br>**需从诚信库中获取的材料：**<br>☑营业执照<br>☑基本账户开户许可证<br>**需提供扫描件的材料：**<br>☑投标保证金<br>☑技术参数响应承诺书<br>☐生产厂家针对本项目的专项授权书（投标人是经销商的提 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 供）<br>☑服务承诺函<br>☑其他：1.必备的资格审查材料原件扫描件 ；<br>2.评标办法中加分项需要提交的证明材料，原件扫描件（如有）；<br>3.招标文件要求提供的其他材料。<br>注：1.近 3 年经会计师事务所审计的财务审计报告和财务报表修改为：2018 年经第三方审计的财务报表中资产负债率。<br>2. 服务承诺函改为：承诺函。<br>注：必备的资格审查原件未提供的将导致废标；加分项须上传的原件扫描件未提供的不得分。 |
| 3.1.3 | 中标后须提交核验的原件材料 | 资格审查材料及评标办法中所有加分项证明材料的原件。<br>**注：**签订合同前，招标人对要求核验的原件材料进行复核，如原件材料与电子投标文件不一致或不提供或存在其他造假行为的，提交原评标委员会确认，一经查实将取消其中标资格，并没收其投标保证金。 |
| 3.2.2 | 投标报价要求 | 1. 投标单位的投标总价不得超过招标文件规定的最高限价，否则将导致废标；<br>2. **投标单价取整数（单位：元），否则将导致废标；**<br>3. 材料、设备价格均为包含税费、运输费等；<br>4. 施工期间，中标单位运至施工现场的所有材料、货物、设备到货验收合格前由中标人保管，保管费用由中标人承担， 对中标单位未经到货验收合格的材料、货物、设备的任何损失，招标人概不负责；<br>5. 中标人必须无条件配合本项目相关的综合验收， 由此产生的配合费用投标人在投标报价中充分考虑；<br>6. 如实际数量发生增减，按实结算、投标单价不变；<br>7. 货物分项报价表单价、数量、总价原则上不得出现计算错误，如总价有计算错误的则以单价金额为准修正总价，但单价金额有明显错误的除外；<br>8. 本工程无土建总包服务费。 |
| 3.2.3 | 最高投标限价 | 10175 万元 |
| 3.3.1 | 投标有效期 | 90 日（从投标截止之日算起） |
| 3.4.1 | 投标保证金 | 投标保证金的形式：银行电汇或网上银行支付<br>必须在 2019 年 10 月 21 日 14 时 30 分前(到账时间)一次性从企业法人基本存款账户网上银行或电汇支付至兴化市政务服务中心（从会员系统获取子帐号）<br>投标保证金的金额： 80 万元 |
| 3.6 | 是否允许递交备选投标方案 | ☑不允许<br>☐允许 |

| | | |
|---|---|---|
| 4.2.1 | 投标文件递交截止时间和地点 | 时间：2019 年 10 月 21 日 14 时 30 分<br>地点：网上投标 |
| 4.2.3 | 是否退还投标文件 | ☑否<br>□是，退还安排： |
| 5.1 | 开标时间和地点 | 开标时间：同投标截止时间<br>开标地点：兴化市公共资源交易中心<br>开标要求：投标截止前，投标单位法定代表人（携营业执照副本原件）或委托代理人须携带授权委托书、本人身份证及社保证明材料（至投标截止日连续 6 个月，不含当月）、有效 CA 证书准时到交易中心服务大厅签到并核对身份，否则将被拒绝参加开标会议并作无效投标处理。 |
| 6.4 | 多标包推荐中标候选人方法 | 各投标人可就多个标包进行投标，但每位投标人只能在 一个 标包上中标。如某投标人在多个标包上均排名第一时，按以下规定推荐：<br>☑按标包顺序；（开标顺序一标包、二标包）<br>□按其投标各标包报价由高到低的顺序；<br>☑ 若某投标人在一标包为中标候选人，则不得推荐为二标包的中标候选人。本项目按一、二标包顺序开标、评标、定标。<br>注：已被推荐为第一标包的中标候选人，仍参与第二标包评标，但不推荐为中标候选人。 |
| 8.1 | 中标人候选人确定方式 | 评标委员会推荐 1 名中标候选人 |
| 8.3 | 履约保证金 | 履约保证金的形式： 现金或银行保函<br>履约保证金的金额：中标价的 5 %四舍五入取整至万元<br>中标人以银行保函的形式支付履约保证金的，银行保函必须是中标人基本账户开户行或兴化本地各银行（含分支机构）出具的，且受益人须为兴化市政务服务中心。（履约担保有效期自双方签订的合同生效之日起至全部货物到货且按合同约定的验收流程验收合格后第 15 个工作日止。本工程计划工期为两年，履约担保有效期不少于两年，如计划工期延误则履约担保有效期相应延长）<br>履约保证金的缴纳、退还方式：须按《兴化市政府投资工程建设项目履约保证金管理办法》(兴政办发[2017]203 号)有关规定执行。<br>中标人在中标通知书发出之日起七个工作日内，将履约保证金缴至兴化市政务服务中心履约保证金专户。 |
| 10 | 需要补充的其他内容 | 1. 资格审查方式：资格后审。<br>2. 投标期间，如遇技术问题可咨询新点客服：4009980000。<br>3. 本项目仅推荐一名中标候选人。<br>4. 本项目免费质保期至少为 1 年，具体按投标人承诺为准。<br>5. 质量要求：合格。<br>6. 中标人与招标人指定的兴化市长江引水工程施工总承包单位签订供货合同。<br>7. 本项目招标代理费用由招标人支付，中标人按照相关规定 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 缴纳一定比例的交易服务费。 |
| 10.1 | 采用电子化招标投标 | □否<br>☑是，投标人应当按照本须知附件一“电子投标文件编制及报送要求”编制电子投标文件。 |
| 10.2 | 付款方式 | 1）合同生效且乙方提供与预付款等额的增值税专用发票、预付款保函并经甲方财务人员审核合格后 20 个工作日内，甲方向乙方支付本合同暂定总价的 15%作为预付款。<br>（2）每批货到甲方指定地点经验收合格并收到乙方开具等额增值税专用发票并经甲方财务人员审核合格后 40 个工作日内，甲方支付该批经验收合格货物货款的 65%；工程试运行合格、完工验收合格后支付至合同结算价的 97%。余下的 3%货款作为质量保证金，在质保期（不少于一年，详见合同）满后 20 个工作日内,扣除乙方应付甲方的违约金或赔偿(如有)后一次付清（不计利息）。若政府审计结算结果与合同结算价不一致的，最终结算价以政府审计结果为准。<br>（3）货物数量的计量按月进行，供应商应于每月 25 日前报送上月 20 日至当月 19 日已到货并经验收合格的材料数量，并附具进度付款申请单、已交材料报表和有关资料。<br>（4）如果按照合同要求乙方应支付违约金或赔偿或其他费用的，甲方有权从上述应支付给乙方的款项中直接扣除，不足部分甲方有权要求乙方另行补足。 |
| 10.3 | 本次评标采用的评标办法 | 综合评估法 |
| 10.4 | 评标委员会组成 | 评标委员会构成：7 人，其中招标人代表：1 人（限招标人在职人员，且应当具备评标专家相应的或者类似条件），专家人：6 人；评标专家确定方式：<br>☑计算机随机抽取语音通知<br>□其他方式确定 |
| 10.5 | 其他 | 1. 评标结果公示后，可由招标人牵头组织招标代理、纪检监察部门、招投标监管部门相关人员至中标候选人进行现场考察，对其投标文件中提供的相关资质证书、销售业绩、检测报告、生产设备等情况，如发现实际情况与投标文件中不一致的，将重新组织原评标委员会进行复议，评审结果重新公示。并报相关监管部门进行处理，<br>2. 如中标后中标人所供应的管材及管件不符合技术参数及质量要求的，招标人有权终止合同，由此产生的一切损失由中标人承担。 |
| 其他条款与本条款不一致的以本条款为准。 | | |

# 1.总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目货物进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期或工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目的交货期或工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本招标项目的交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 本招标项目的质量要求及验收标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表。

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

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

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或加入其他联合体在同一标包中参加投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）为招标人的附属机构（单位）；

（2）为本标包前期准备提供设计或咨询服务的，但两阶段招标的除外；

（3）为本标包的监理人；

（4）为本标包的代建人；

（5）为本标包提供招标代理服务的；

（6）与本标包的监理人或代建人或招标代理机构的单位负责人为同一个人的；

（7）与本标包的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

（8）与本标包的其他申请人的单位负责人为同一个人的；

（9）与本标包的其他申请人之间存在控股、管理关系或母公司、全资子公司关系的；

（10）与本标包的其他申请人投标的货物为同一品牌同一型号；

（11）法律法规规定的其他情形。

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招标人不组织投标人踏勘现场，投标人可以自行对工程施工现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的所有资料。施工现场的联系方式见须知前附表。

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 招标人向投标人提供的有关施工现场的资料和数据是招标人现有的能使投标人利用的资料。招标人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面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，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问颗的澄清，以书面方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 偏离

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

# 2.招标文件

2.1 招标文件组成

2.1.1 本招标文件包括：

（1）招标公告；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）货物需求；

（6）图纸；

（7）投标文件格式；

（8）投标人须知前附表规定的其他材料。

2.1.2 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。当招标文件相互之间发生矛盾时，以后发出的文件为准。

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，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间15天前以书面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。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15天，且澄清内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间15天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足15天，且修改内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该修改。

# 3.投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件的组成见投标人须知前附表。

3.1.2 第六章“投标文件格式”要求提供相关证明材料的复印件或招标文件要求的原件扫描件作为附件的，投标人应按要求在投标文件中提供相应材料，否则不予认可。

3.1.3 投标人应按投标人须知前附表的规定提供相关证明材料的原件，用于现场核验，否则不予认可。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包含本招标文件中的全部内容所需的所有费用。

3.2.2 投标人按投标人须知前附表的具体规定进行报价。

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

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表第 3.3.1 条规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人应通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人应按投标人须知前附表规定的金额和形式从投标企业的法人基本存款账户缴纳投标保证金。投标保证金应当在投标截止时间前进入投标人须知前附表规定的缴纳账户。投标保证金的核查方式见投标人须知前附表。

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 招标人最迟应当在书面合同签订后 5 日内向中标人和未中标的投标人退还投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标截止后投标人撤销投标文件的。

（2）中标人无正当理由不与招标人指定的施工总承包单位订立合同；在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的。

3.5 资格审查资料

投标人在编制投标文件时，应按照本章 3.1 的要求提供资料。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得提交备选投标方案。允许投标人提交备选投标方案的，只有中标候选人的投标人，其所提交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标候选人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按“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。

3.7.2 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，并由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或单位盖章。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。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，改动之处应加单位盖章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。

3.7.3 投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。

3.7.4 投标文件的正本与副本应分别装订成册，并编制目录，具体装订要求见投标人须知前附表规定。

# 4.投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件应按以下要求进行密封：正本与副本分开包装密封，并在封套上加盖投标人公章。

4.1.2 投标文件的封套应按以下要求进行标记：分别清楚地标记“正本”、“副本”字样，并写明招标人名称、工程名称和投标人名称。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标人须知前附表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 3.7.2 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 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

4.4 不予接收的投标文件

4.4.1 未按本章第 4.1.1 款规定密封的投标文件，招标人不予接收。

4.4.2 逾期送达或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予接收。

# 5.开标

5.1 开标时间和地点

招标人在投标人须知前附表规定的开标时间和地点公开开标，并邀请所有投标人准时参加。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序进行开标：

（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名称，并按投标人须知前附表的要求确认投标人是否派相关人员到场；

（3）宣布相关参会人员姓名；

（4）检查投标文件的密封情况；

（5）当众开标、唱标，并记录在案；

（6）相关参会人员在开标记录上签字确认；

（7）开标结束。

5.2.2 投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人应当当场作出答复，并制作记录。

# 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代表以及有关技术、经济等方面的专家组成。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）投标人或投标人主要负责人的近亲属；

（2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（3）与投标人有经济利益关系；

（4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

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

6.4 多个标包推荐中标候选人顺序

见投标人须知前附表

# 7. 评标结果公示

7.1 招标人在收到评标报告之日起 3 日内，在建设工程交易中心及与招标公告相同的发布媒介上对评标结果进行公示，公示期不少于 3 日。

7.2 投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在评标结果公示期间向招标人提出异议。招标人自收到异议之日起 3 日内作出答复，并在作出答复前暂停招标投标活动。

# 8. 合同授予

8.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数不超过 3 个。

8.2 中标人公告及中标通知

招标人在本招标文件规定的投标有效期内将中标人名称、中标价和项目负责人在与招标公告相同的发布媒介上予以公告，并以书面形式向中标人发出中标通知书。

8.3 履约保证金

8.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式和招标文件“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式提交履约保证金。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交。

8.3.2 中标人不能按本章第 8.3.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.4 签订合同

8.4.1 自中标通知书发出之日起 30 天内，中标人应与招标人指定的施工总承包单位根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

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

# 9.纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

9.2 对投标人的纪律要求

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

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、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“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

9.5 投诉

投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投标人或者其他利害关系人就资格预审文件、招标文件、开标、评标结果事项投诉的，应当先向招标人提出异议。

# 10. 招标人需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

# 附件一：电子投标文件编制及报送要求

## 电子投标文件编制及报送要求

1. 总　则

本附件为“投标人须知”的组成部分。本附件的内容是针对电子化招标投标的特点和要求，对“投标人须知”正文和前附表中的相关规定进行的补充和细化，采用电子化招标投标，其“投标人须知”正文部分、前附表部分中的相关规定应当按照本附件中的规定执行。

2. 盖章及签字

投标文件的盖章及签字均应当使用电子化平台认可的 CA 数字证书的电子印章。

3. 电子招标文件的澄清或修改

投标人要求招标人对招标文件的澄清，招标人对招标文件的澄清或修改，均应按申请人须知前附表中规定的相应时间通过电子化平台递交、发送。

提疑、澄清及修改通过电子化招投标平台传递，澄清及修改文件通过电子化平台发布之日起，视为投标人已收到。

4. 电子投标文件制作

4.1 投标人必须使用本单位的计算机、投标软件编制投标文件，并通过数字证书认证和加密。

4.2 投标文件中的证明资料的“复印件”均为“**从企业诚信库获取的扫描件**”，未标示“复印件”的证明资料均应直接制作生成。如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

4.3 电子投标文件的制作须符合以下要求：

（1） 电子投标文件制作时，应按招标文件规定的目录编制，不同内容按标签提示制作导入，保证内容完整。

（2） 为了保证电子投标文件的合法性、安全性和完整性，文件转换完成后，应在招标文件中规定的相应部位加盖含有 CA 数字证书的电子印章并固化。

5. 电子投标文件的密封与标识

5.1 电子投标文件递交前，申请人应当使用本单位的 CA 数字证书对投标文件进行加密。

5.2 招标文件给定的申请文件格式中明确要求签字或盖章处，均应按要求加盖含有 CA 数字证书

的电子印章。

6. 电子投标文件的递交

将制作完成后的电子投标文件，在申请截止时间前，使用投标文件制作工具上传提交。

7. 电子投标文件的修改与撤回

在规定的申请截止时间前，申请人可以修改或撤回已递交的投标文件，最终以投标截止时间前上传至电子招投标系统的最后一份投标文件为准。

8. 招标人确认投标文件递交情况和投标文件解密

投标人代表在投标截止时间前携带本单位 CA 证书参加开标会，对投标文件解密；招标人确认投标文件的递交情况并对投标文件进行解密。

投标人应当在 15 分钟内完成投标文件的解密工作（以网上招投标系统解密倒计时为准）。由于投标人的原因，招投标平台未接收到申请人上传的投标文件，或者投标人未在规定的时间内完成解密或者导入的，视为投标人放弃投标。

9.其他补充内容：

电子化平台是指“兴化市公共资源交易网”（http://www.xhzbcg.com)招投标平台。

# 第三章 评标办法（综合评估法）

## 评标办法前附表

| 条款号 | | 评审因素 | 评审标准 |
|---|---|---|---|
| 2.1.1 | 形式评审标准 | 投标人名称 | 投标人名称与营业执照、企业基本存款账户开户许可证（或备案材料）一致；不一致的，有有效证明材料。 |
| | | 投标文件签字盖章 | 加盖投标人公章和企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）。如投标函加盖企业法定代表人委托代理人印章（或签字）的，委托代理人有合法、有效的委托书（原件）。 |
| | | 投标文件的组成 | 符合第二章“投标人须知”第 3.1.1 项规定 |
| | | 投标文件及报价唯一 | 只能有一个投标文件及有效报价（招标文件要求提交备选投标的除外）**（投标函、投标报价汇总表总价、货物分项报价表总价一致）。** |
| | | 投标文件格式 | 与本次招标文件要求的投标文件格式要求 |
| 2.1.2 | 资格评审标准 | 营业执照 | 具备有效的营业执照 |
| | | 联合体投标人 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定 |
| | | 企业基本存款账户开户许可证 | 具有有效的企业基本存款账户开户许可证（或备案材料） |
| | | 投标人资质资格 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 信用要求 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 其它 | 投标人须是生产厂家 |
| 2.1.3 | 响应性评审标准 | 投标内容 | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定 |
| | | 交货期或交付使用期 | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定 |
| | | 质量要求 | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.4 项规定 |
| | | 投标报价 | 符合第二章“投标人须知”第 3.2.2 项规定 |
| | | 投标保证金 | 符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定 |
| | | 投标货物清单 | 符合第五章“货物清单”给出的范围及数量 |
| | | 其他 | 无本章 3.2.3 所列情形之一 |
| 2.2.1 | | 分值构成<br>（总分 100 分） | 投标报价：70 分<br>技术响应：20 分<br>商务响应：2 分<br>售后服务：3 分<br>业绩：5 分 |

<table>
<tr><td colspan="2">2.2.2</td><td>评标基准价计算方法</td><td>☐ 方法一　以有效投标文件的次低评标价为评标基准价；<br>☑方法二 以有效投标文件的最低评标价为评标基准价；<br>1.该项目招标控制价为即为最高限价（10175 万元），超过最高限价的一律作废标处理。<br>2.有效投标文件的投标报价低于最高限价（10175 万元）下浮 15%（不含 15%）且低于有效投标报价平均值下浮 5%（不含 5%）的,该投标人的投标报价判定低于成本价，该投标文件判定为无效投标，不参加下一阶段评审。<br>3.以有效投标文件的最低评标价为评标基准价，评标价等于评标基准价的投标文件投标报价得满分；高于评标基准价的，相应扣减得分。<br>4. 投标报价指经澄清、补正和修正算术计算错误的有效投标报价。<br>☐ 方法三 评标基准价 C=A×K<br>A 为有效投标文件的评标价算术平均值（若 7≤有效投标文件<10 家时，去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值；若有效投标文件≥10 家时，去掉其中的二个最高价和二个最低价后取算术平均值）。<br>K 取值为：_____ （取值范围：95%-100%）<br>评标委员会在评标报告上签字后，方法三的评标基准价不因招投标当事人质疑、投诉、复议以及其它任何情形而改变。</td></tr>
<tr><td colspan="2">条款号</td><td>评分因素</td><td>评分标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.2.3(1)</td><td rowspan="3">投标报价（70）分</td><td rowspan="3">投标报价与评标基准价</td><td>等于评标基准价（70）分</td></tr>
<tr><td>每高于评标基准价 1%扣 0.5 分，不足 1%的按照插入法计算得分。</td></tr>
<tr><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.2.3(2)</td><td rowspan="2">技术响应（20）分</td><td>技术标准响应（14）分</td><td>投标人对招标人招标文件注明的技术标准完全响应的，得 14 分；投标人对招标文件技术标准内容提出偏离的，每项扣 3 分，扣完为止，但偏离内容不得违反国家及行业相关标准要求（正偏离不扣分）。</td></tr>
<tr><td>质量体系、环境保护体系、职业健康安全管理体系（6）分</td><td>生产商通过 ISO9001 质量管理体系，ISO14001 环境管理体系的，OHSAS18001 或 GB/T28001 职业健康安全管理体系认证的且开标当天证书在有效期内的，每项得 2 分，最高得 6 分。</td></tr>
<tr><td>2.2.3(3)</td><td>商务响应（2）分</td><td>资产负债率（2）分</td><td>投标人 2018 年经第三方审计的财务报表中，资产负债率小于 75%的得 2 分，资产负债率介于 75%到 80%之间</td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | （包含下限不包含上限，下同）的，得 1 分，资产负债率介于 80%到 85%之间的得 0.5 分，其余不得分（本项最高得 2 分）。 |
| 2.2.3(4) | 售后服务（3）分 | 质保期（3）分 | 投标人承诺的质保期优于招标文件要求的（1 年），每多 1 年加 1 分，不足 1 年的部分不加分，最多加 3 分。 |
| 2.2.3(5) | 业绩（5）分 | 业绩（5）分 | 投标人须提供 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 9 月 1 日，单个合同金额不小于 6000 万元的 PCCP 管道供应业绩，每个业绩合同得 2 分，最高得 5 分；<br>提供满足要求的 PCCP 管道采购合同及对应的发票（合同签订及发票开具时间须在上述期间内，提供发票累计金额不得低于该签约合同价的 50%）。业绩以单个合同进行认定，同一项目不同标段的业绩合同可单独评分。 |

备注：1. 按照综合得分由高至低的次序向招标人推荐 1 名中标候选人。综合得分相等的按报价低的推荐中标候选人，报价相等且综合得分相同的，由评标委员会抽签确定。

# 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要求的投标文件，按照综合得分由高至低的次序向招标人推荐1名中标候选人。综合得分相等的按报价低的推荐中标候选人，报价相等且综合得分相同的，由评标委员会抽签确定。

# 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 详细评审标准

详细评审标准：见评标办法前附表。

# 3 评标程序

3.1 评标准备

3.1.1 评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到（或通过门禁系统签到）以证明其出席。

3.1.2 评标委员会成员首先推选一名评标委员会负责人，负责评标活动的组织领导工作。

3.1.3 招标人或招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据。评标委员会负责人应组织评标委员会成员认真研究招标文件，未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

3.2 初步评审

3.2.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。

3.2.2 投标文件不符合本章第 2.1 款评审标准的，属于重大偏差，视为未能对招标文件作出实质性响应，应当作为无效投标予以否决。

3.2.3 投标文件有下列情况之一的，视为未能对招标文件作出实质性响应，应当作为无效投标予以否决：

（1）投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的；

（2）组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；

（3）在同一招标项目中，联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的；

（4）联合体成员与资格预审确定的结果不一致的；

（5）投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（"*"）的主要参数要求或加注星号（"*"）的主要参数无技术资料支持的；

（6）投标文件技术规格中一般参数超出招标文件允许偏离的最大范围或最高项数的；

（7）投标报价低于成本或者高于招标文件设定的最高投标限价的；

（8）明显不符合技术规范、技术标准的要求的；

（9）投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的；

（10）投标文件提出的工程验收、计量、价款结算和支付办法不能满足招标文件要求或招标人不能接受；

（11）不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的；

（12）以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；

（13）投标文件组成不符合招标文件规定要求的。

（14）投标单价未按招标文件规定出现小数的。

3.2.4 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。

(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，但单价金额有明显错误的除外。

3.2.5 凡招标文件未明确标明无效标条款的，评标委员会不得作为判定无效投标的依据。

3.3 详细评审

评标委员会按本章第 2.2 款规定的评分因素和标准进行评分，计算出综合得分，并由高至低的次序向招标人推荐 1 名中标候选人。综合得分相等的按报价低的推荐中标候选人，报价相等且综合得分相同的，由评标委员会抽签确定。

3.4 投标文件的澄清和补正

3.4.1 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不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.4.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

3.5 推荐中标候选人

3.5.1评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则:

(1)评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并根据投标人须知前附表规定的中标候选人数量，将综合得分最高的推荐为中标候选人，综合得分相等的按报价低的推荐中标候选人，报价相等且综合得分相同的，由评标委员会抽签确定。

(2)如果评标委员会根据本章的规定作无效标处理后，有效投标不足三个，且少于投标人须知前附表规定的中标候选人数量的，则评标委员会可以将所有有效投标按最终得分由高至低的次序作为中标候选人向招标人推荐。如果因有效投标不足三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。

3.6 提交评标报告

评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。评标报告应当由全体评标委员会成员签字，并于评标结束时抄送有关行政监督部门。

# 第四章 合同条款及格式

## 兴化市长江引水工程PCCP管采购（二标包）货物招标

## 买卖合同

**买方【全称】：** （以下称甲方）

住所：

**卖方【全称】：** （以下称乙方）

住所：

本项目经公开招标，确定甲方向乙方采购本合同货物。根据《中华人民共和国合同法》等法律、行政法规的规定，经双方平等协商，双方就兴化市长江引水工程使用的PCCP管及管件（一标包）（以下称货物）采购事宜，签订本合同。

**第一条 货物及价款**

| 序号 | 项目 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 金额（元） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 总 价(含税)：（大写：人民币_____元） | | | | | | ¥_____元 | |

注：1.除本合同注明的主要原材料涨跌超过规定幅度外，本合同单价固定，结算总价根据经双方确认的最终实际采购数量和固定单价确定；

2.合同履行期内，甲方有权根据需要按本合同固定单价向乙方购买货物（除本合同注明的主要原材料涨跌超过规定幅度引起价格调价外），乙方根据甲方提出的数量、发货方式等要求向甲方供货。本合同履行中，甲方可根据自己的实际需要调整购买数量，甲方无须因增减购买量而加付任何费用；

3.以上合同单价已包含货款、验收、税金、保险费、包装费、运输费、装卸费（包含按甲方要求逐堆卸放至指定地点的卸货费）及指导甲方使用、提供技术培训、售后服务、

利润等所发生的全部费用。

4.本合同履行期间，钢板、水泥、钢丝三种原材料价格变化超过8%时对管材（不含管件）单价进行调整，具体调整方式如下：

（1）以投标截止日前28天为基准期，以当泰州市造价机构(如泰州市造价机构未发布该类信息价，以当地省级造价机构发布的信息价为准)发布的基准期信息价为材料基准价分别为J01、J02、J03，以PCCP管道到场验收合格日期对应当地造价机构发布的钢板、水泥、钢绞线信息价为Jn1、Jn2、Jn3，当期调整后管道单价Xn，投标管道合同价为X0，单位长度管道钢板、水泥、钢丝重量分别为N1、N2、N3；

（2)钢板、水泥、钢绞线当期材料价较基准价变化幅度为Ai,即Ai=(Jni-J0i)/J0i，i=1、2、3；

（3）当|Ai|>8%时，Xn=X0+Σ（（Ai/|Ai|）*（|Ai|-8%）*J0i*Ni),i=1、2、3，当期材料价较基准价变化幅度绝对值小于8%的原材料类别（钢板、水泥、钢绞线）不参与计算；

（4）其他情况管材价格不予调整，即Xn=X0；

（5）因调整的单价管材的数量，以当期实际到场验收工程量合格管材工程量计量，乙方申报调差时需附材差计算表及对应工程量的到货验收表。

（6）因发包人原因导致工期延误的，计划进度日期后续工程所用钢板、水泥、钢丝的当期材料价格Jn应采用计划进度日期价格与实际进度日期价格两者中的较高者；非因发包人原因导致工期延误的，计划进度日期后续工程所用钢板、水泥、钢丝的当期材料价格Jn应采用计划进度日期价格与实际进度日期价格两者中的较低者。

**第二条　质量约定**

1.供应商采购钢材、水泥、胶圈等原材料之前应报招标人批准，其选用品牌须为一流品牌，并征得发包人认可。

2、货物质量应符合国家及行业标准、通常标准及厂方出厂标准，并符合本项目招标文件、投标文件、设计图纸、本合同文件要求，完全满足甲方的实际使用需要。

3、乙方在供应货物同时，应至少向甲方提供产品合格证、使用说明书及相应的配件、备品、备件。

4、质保期为__年，（不少于一年，具体免费质保时间，按投标文件承诺）自工程完工验收合格之日起计算。

5、质保期内乙方提供的货物出现损坏、故障等问题的，乙方应在7天内进行免费

更换，所需费用由乙方承担。因货物质量问题或损坏、故障等造成甲方或第三方的一切损伤、损失均由乙方负责赔偿。乙方提供的货物在质保期满后出现损坏的，乙方仍应积极帮助甲方解决。

6、货物寿命期为50年，在寿命期内因产品质量导致的一切损失和责任均由乙方承担。

7、甲方在安装、使用货物时所遇技术问题，乙方应按甲方要求及时向甲方无偿提供技术指导服务。

8、在合同执行期间，甲方有权随时派驻人员驻场监造，如发现有贴牌生产等弄虚作假、偷工减料或其它危害产品质量的行为，有权即时终止合同，履约保证金不予退还，乙方并须按本合同总价款的20%向甲方支付违约金。

9、甲方有权采用现场检验等方式对供货产品进行试验，如发现质量问题的，甲方有权不予以任何解释的情况下，不予接收该批材料，并有权终止本次招标涉及的所有合同的执行。

10、甲方有权随时对供货产品每种规格随机抽样检测，以此作为判定合同货物质量是否合格的最终依据，对于检验不合格或者质量无法达到招标文件技术要求的，予以退货，并有权报相关网站公示；在退货前已安装的，乙方负责赔偿甲方因此导致的所有损失，包括施工费用及因此导致的间接损失等。

11、乙方所供货物必须全部从自家生产厂址或直属分厂直接发货（经甲方确认的管件配件生产厂家除外），不接受除上述地方所发的货物。

**第三条　交货约定**

1、交货时间：根据甲方交货通知，按时分批交货。在甲方发出交货通知后7天内第一批管材须到场，10天内第一批管件须到场，之后每批管材、管件到场数量需满足施工进度要求。

2、交货地点、方式

交货地点为：江苏省泰州市、兴化市甲方指定地点。甲方应在交货时间7天前通知乙方。甲方如需变更交货地点，应在原定的最后交货日前提前3天以上通知乙方。

在货物送达甲方指定位置移交甲方并经验收合格前，货物的毁损、灭失的风险和责任以及与交货有关的所有费用均由乙方承担。

3、货物的包装：货物均应有良好、可靠的包装措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由乙方承担。

4、货物运输：由于货物运输不当所造成的一切损失和责任由乙方负责。

5、指导安装调试：乙方应在甲方通知要求的时间到甲方现场对货物进行指导安装调试。本合同未列明但货物安装、调试及正常使用所必须的相关配件、辅助设备等，乙方须免费提供，指导安装调试费用已包含在合同价款内。

6.配件备用的要求

乙方应于合同签订一个月内，根据甲方要求按本合同清单中所列类型管件各三件提前生产并运送至甲方指定地点备用。工程完工后未使用的管件乙方应无偿退货，并承担运费。

**第四条　验收**

1、乙方交货前应按国家有关规定的检验方法，作出全面检测。其记录附在质量证书内。但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。乙方检验的结果和详细要求应在质量证明书中加以说明。

2、甲方有权随时至乙方生产厂家实地察看其投标文件中提供的相关资质证书、销售业绩、检测报告及生产设备等情况，如发现实际情况与投标文件中不一致的，甲方有权解除合同并提取全部履约保证金，报相关监管部门进行处理，并在相关网站上公示。

3、乙方在生产合同货物前，必须制定好详细的原材料采购及生产供货计划，并以书面形式报甲方（包括原材料计划采购时间、原料采购量、原料供应商及联系方式、管材生产具体时间段、生产用生产线等），待甲方确认后方可进行原材料购买及产品生产。生产前，供甲方产品用的原材料采购合同及发票原件需供甲方查验，并提供复印件，甲方有权对每一批次合同货物生产原料进行验收，，甲方并有权派监造人员24小时监造，乙方提供监造方便。原料、管材一旦发现不符合甲方要求，按违约处理，甲方将终止合同，同时提权全部履约保证金，并报相关网站公示。未报原材料采购及生产供货计划而直接生产的管材甲方不予接收，在合同签订后15天内不能严格按以上要求生产产品，视为乙方不履行合同，按违约处理。

4、货物到达交货地点后，乙方须派出技术人员到现场与甲方共同进行验收。如乙方未派人按时参加，甲方可单独验收，乙方完全认可甲方单独验收记录的结果。在验收中若发现货物有短缺破损或与合同文件不符的其他情况，甲方有权拒收货物，乙方承担全部责任。验收所需的费用（如有）由乙方承担。

5、收货验收合格的，由甲乙双方签署《收货验收合格单》（甲方单独验收的，由甲方单独签署）。如乙方提供的货物与本合同文件要求不符，甲方有权要求退货或换货，

乙方无条件接受退货、换货，并承担由此发生的一切费用和损失。乙方实际交货时间以乙方最终提交合格货物时间为准。

不合格情形严重的，甲方有权解除本合同，提取全部履约保证金，因货物不合格而造成的一切损失（包括直接和间接损失，以及造成甲方、第三方人身、财产损害）均由乙方赔偿。

6、按本合同文件要求及国家及行业有关规定、规范进行验收时如发现所交付的货物有短缺、次品、损坏或其它不符合本合同规定之情形者，甲方做出现场记录，此现场记录为卖方应依买方要求作补缺、更换损坏部件、退换货、解除合同、索赔等的有效证据。因货物不符合本合同要求而产生的一切费用、损失等均由乙方承担。

7、如果甲乙双方对货物质量有争议的，甲方有权将货物送有资质的质量检验机构进行检验。若经检验合格，检验费用由甲方承担，经检验不合格，检验费用由乙方承担，乙方并承担质量不合格的全部责任，而不论该等不合格的货物甲方是否已经投入使用，甲方可选择由乙方全部更换该等不合格的货物或作退货处理（如退货的，乙方应相应退还甲方货款），无论按何种方式处理，乙方均须承担甲方因其货物不合格造成的全部损失。

**第五条　价款的支付**

（1）合同生效且乙方提供与预付款等额的增值税专用发票、预付款保函并经甲方财务人员审核合格后 20 个工作日内，甲方向乙方支付本合同暂定总价的 15%作为预付款。

（2）每批货到甲方指定地点经验收合格并收到乙方开具等额增值税专用发票并经甲方财务人员审核合格后 40 个工作日内，甲方支付该批经验收合格货物货款的 65%；工程试运行合格、完工验收合格后支付至合同结算价的 97%。余下的 3%货款作为质量保证金，在质保期（不少于一年）满后 20 个工作日内,扣除乙方应付甲方的违约金或赔偿(如有)后一次付清（不计利息）。若政府审计结算结果与合同结算价不一致的，以政府审计结果为准，如结算审计价超过已支付工程款的由甲方在 20 个工作日内补齐，如结算审计价低于已支付工程款的，由乙方在 20 个工作日内退还给甲方。

（3）工程量的计量按月进行，供应商应于每月 25 日前报送上月 20 日至当月 19 日已到货并经验收合格的材料数量，并附具进度付款申请单、已交材料报表和有关资料。

（4）如果依合同乙方应支付违约金或赔偿或其他费用的，甲方有权从上述应支付给乙方的款项中直接扣除，不足部分甲方有权要求乙方另行补足。

**第六条　违约责任**

1、在乙方完全按本合同约定履行义务的情形下，甲方未按本合同规定的时间付款，每逾期一天（自付款期限届满后的第一个工作日起算），甲方向乙方支付逾期付款额万分之一的违约金，违约金总额不超过本合同总价款的 5 %。

2、如乙方未按本合同规定的时间全部交货，则乙方应从规定应交货日的次日起，每天按本合同总价款的万分之三向甲方支付违约金，因迟延交货造成甲方损失的，乙方须另行全额赔偿。乙方延迟交货超过 15 天，甲方有权解除本合同，提取全部履约保证金，乙方并须向甲方支付本合同总价款 15%的违约金，由此所造成的甲方的损失大于该数额的，违约金自动增加至甲方的全部损失额。因不能交货造成甲方需向第三方采购货物的，如果遇市场价格上涨，乙方应向甲方承担价差赔偿责任。

3、货物质量存在问题的，如甲方选择继续要货，乙方须在甲方指定的期限内交付符合合同质量标准的货物（甲方验收确认合格后，由乙方提回原不合格货物），因此构成迟延交货的，乙方并须承担迟延交货违约责任。甲方决定解除合同的，或货物内在质量存在问题，造成甲方或第三人损失的，乙方须负责赔偿因此而造成甲方的一切损失（包括直接和间接损失，以及造成甲方、第三方人身、财产损害），损失难以具体计算的，乙方须向甲方支付该部分货物价款 20%的违约金。

4、甲方根据本合同或法律法规的规定解除本合同的，提取全部履约保证金，乙方并须向甲方支付本合同总价款 15%的违约金。由此所造成的甲方的损失大于该数额的，违约金自动增加至甲方的全部损失额。

**第七条　不可抗力**

由于地震、台风、水灾、战争以及其它不能预见并且对其发生和后果不能防止或避免的不可抗力事故，致使直接影响本合同的履行或不能按约定的条件履行时，遇有上述不可抗力事故的一方，应立即将事故情况以电话、传真或其他有效方式通知对方，并应在十五个工作日内，提供事故详情及本合同不能履行、或者部分不能履行、或者需要延期履行的理由的有效证明文件。按照事故对履行合同影响的程度，由各方协商决定是否解除本合同，或者部分免除履行本合同的责任，或者延期履行本合同。

**第八条　关于知识产权的约定**

乙方保证其销售的产品未侵犯其他人的知识产权及其他权益，并保证甲方持有、使用该产品不存在任何纠纷，否则，所造成的一切损失和责任、费用均由乙方承担，且甲方有权随时解除本合同。

**第九条　适用法律和合同争议的解决办法**

1、本合同的订立、履行、变更、终止、解释、争议的解决等，均适用中华人民共和国的法律。

2、双方因本合同发生争议的，应先协商解决，协商不成的，甲乙双方均有权向甲方住所地人民法院提起诉讼解决。

**第十条　履约保证金**

1、本合同乙方履约保证金的金额为_____元（大写：　　），保证金形式为经甲方认可的现金或银行保函。乙方应于本合同签订之前按招标文件要求的方式缴交。

2、履约保证金的有效期为本合同签订之日起至全部货物到货且按本合同第四条验收合格后第 15 个工作日。

3、在货物全部到货并按本合同第四条验收合格后，经乙方书面申请，甲方在 15 个工作日内将剩余的履约保证金（如有）退还给乙方(不计利息)。

4、如乙方未能履行本合同规定的义务和服务承诺，甲方有权直接从履约保证金中提取违约金或赔偿金，甲方提取履约保证金后 15 日内，乙方应将履约保证金重新补足，履约保证金不足以提取的，乙方须按甲方通知在 5 天内另行支付，并补足履约保证金。乙方未及时补足履约保证金的，甲方有权提取剩余履约保证金，甲方并有权解除合同，由此造成的损失均由乙方承担。

第十一条 预付款保函

乙方提交预付款担保的期限：在甲方支付预付款前提供。

预付款担保的形式为：乙方应向甲方提交甲方认可的银行保函作为预付款担保，保函担保金额与预付款金额一致，担保期限至乙方交付合同额 50%的货物之日止。如银行仅同意出具具有固定期限的保函，且保函有效期在乙方交付合同额 50%的货物前届满的，则乙方应在保函到期前完成续期，以确保担保期限至乙方交付合同额 50%的货物之日。保函续期次数不限，保函续期的相关费用由乙方承担，已包含在签约合同价内。如乙方拒绝续期或未能在保函到期前成功续期的，则甲方有权在预付款担保有效期届满前提取该保函项下的全部担保金额或者从后续货款及结算款中抵扣款项作为预付款保证金。

**第十一条 其他**

1、本合同书及涉及本合同货物的中标通知书、投标文件、招标文件及本项目招投标过程中双方签署或认可的其他文件等（如有）均属本合同文件的组成部分，各部分互

为补充、解释。如本合同文件出现矛盾的，除本合同另有明文规定外，按以下排列在前者为准：（1）本合同及其补充协议，（2）中标通知书，（3）招标文件及其补充资料，（4）投标文件及其补充资料（以符合招标文件和经招标单位书面同意者为准，但若经招标人确认投标文件承诺中标人的义务、责任比招标文件的规定更严、更大、对招标人更有利者，以该等对招标人有利的承诺为准)。同一顺序的多份文件出现不一致的，以时间在后的文件为准。

2、甲方如有需要，乙方应根据甲方要求派出技术人员到货物使用现场提供技术指导服务，为甲方提供相关技术培训，培训的主要内容包括：货物的基本结构、性能、技术参数、日常使用、保管与安全防护、安全隐患的排除、紧急情况的处理等，培训地点为货物使用现场或甲方指定的其他地方。乙方应提供相关培训材料。该等服务，培训所需费用已包含在本合同价款中，乙方不得再要求甲方支付任何费用。

3、乙方确认：本合同中列明的乙方“住所”为其有效的收件地址，甲方对乙方的相关通知、函件等可通过特快专递方式送达至该地址或通过电话、邮件、传真等方式通知乙方的联系人（如下）。甲方通过特快专递方式向乙方“住所”发出相关通知、函件的，自其签收时，或发出后的第 3 天，即视为已有效送达。以电话、邮件、传真等方式通知乙方联系人的，自甲方发出通知起满 8 小时，即视为已有效送达乙方。

乙方联系人：_____职务：

传真：_____电话：_____ 邮箱：

4、本合同一式___份，甲方执___份，乙方执__份，每份均具同等法律效力。

5、本合同经双方加盖公章或合同专用章后生效。

附件：1.报价清单

| | |
|---|---|
| 甲方（盖章）： | 乙方（盖章）： |
| 法定代表人： | 法定代表人： |
| 或授权代表： | 或授权代表： |
| 传真： | 传真： |
| 开户银行： | 开户银行： |
| 户名： | 户名： |

账号：　　账号：

签约时间：　　年　　月　　日

签约地点：　　市　　区

附件

# 工程建设项目廉政责任书

工程项目名称：兴化市长江引水工程 PCCP 管采购（二标包）货物招标

工程项目地址：江苏省泰州市、兴化市

**甲方（全称）：**

**乙方（全称）：**

为加强工程建设中的廉政建设，规范工程建设中甲乙双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政责任书。

**第一条　甲乙双方的责任**

（一）应严格遵守国家关于市场准入、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）严格履行工程建设项目中所签订的所有合同文件，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，损害国家和对方利益，不得违反工程建设管理、施工安装的规章制度。

（四）教育、监督本身所有相关人员(包括担任领导职务人员，下同。)（以下称本身人员或有关人员）廉洁、尽职地工作，制定和严格执行相关规章制度，防范和严肃查处本身人员违法、违纪利用工作便利谋取个人利益的行为。

（五）不得向另一方的相关人员提供第二条或第三条各项所列个人利益，甲乙双方的合同另有明文规定的奖励、考察不受此限。

(六)发现另一方或其有关人员在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒、告知另一方，另一方应依照法律法规、相关合同，认真调查并处理。另一方或其有关人员该等行为情节严重的，任何一方均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　甲方的责任**

甲方应教育和监督甲方和与该工程建设项目有关的人员，在工程建设的事前、事中、事后均严格遵守以下规定：

（一）不准向乙方和相关单位索要或接受回扣、礼金、红包、有价证券、物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示和接受乙方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（甲乙双方相关合同所规定的考察不受此限）等提供方便。

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

（五）不准向乙方介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方建设工程施工合同、设备采购安装合同及其他相关合同有关的设备、材料、工程分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向乙方和相关单位推荐分包单位和要求乙方购买建设工程施工合同设备采购安装合同及其他相关合同规定以外的材料、设备等（该等合同所规定的属于甲方、由甲方行使的相关权利不受此限）。

**第三条　乙方的责任**

应与甲方或施工、设计、工程材料和/或设备供货单位等（以下统称相关单位）保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，尤其是有关建筑施工、采购、安装及监理的强制性标准和规范，并教育和监督其领导和有关人员严格遵守以下规定：

（一）不准以任何理由向甲方、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、红包、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等。

（二）不准以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

（三）不准接受或暗示为甲方、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）不准以任何理由为甲方、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　法律和纪律责任**

（一）甲方工作人员有违反本责任书第一、二条谋取个人利益行为的，乙方应向甲方或有关机关举报，甲方应按照管理权限调查核实，并依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或公司制度项下处分处理；涉嫌犯罪的，向司法机关举报，追究刑事责任。

（二）乙方工作人员有违反本责任书第一、三条谋取个人利益行为的，甲方应向乙方或有关机关举报，乙方应按照管理权限调查核实，并依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或公司制度项下处分处理；涉嫌犯罪的，向司法机关举报，追究刑事责任。

（三）A 方（指任何一方，下同）向 B 方（指另一方，下同）有关人员提供前述各条所禁止提供或收受的个人利益的，无论是否依 B 方有关人员的要求提供，也无论通过何种方式、何人提供，均须承担全部相应的法律责任，包括但不限于赔偿 B 方因该等不

正当收受利益人员有关失职行为所发生的全部损失。B 方并有权解除合同。B 方有关人员未接受 A 方所给付的该等利益的，或其接受后未发现其失职造成 B 方损失的，或 B 方所发生的损失或部分损失难以计算的,按提供给 B 方人员个人利益每人次须付人民币 50 万元计算违约金。

（四）B 方有关人员因索要前述禁止的个人利益未成功而未正常处理有关工作，造成 B 方违反合同的，B 方须向 A 方承担违约责任，赔偿 A 方全部损失。

（五）B 方有关人员因索要前述禁止的个人利益未成功而刁难 A 方，致使 A 方履行合同发生障碍或困难的，A 方应向 B 方举报，B 方除应按前述规定调查处理外，并应采取有效措施排除，协助、配合 A 方排除 A 方履行合同中因此发生的障碍或困难。并承担 A 方履行合同发生障碍、困难引致的后果。

第五条　本责任书作为施工合同的附件，与施工合同具有同等法律效力，自双方盖章之日起生效。

第六条　本责任书的有效期同施工合同。

第七条　本责任书一式陆份，甲方执肆份、乙方执贰份,具有同等法律效力。

甲方：（盖章）　　乙方：（盖章）

授权代表：（签字）　　授权代表：（签字）

# 第五章 货物需求

## 1 一般规定

### 1.1 说明

1.1.1 兴化市长江引水工程概况

（1）工程简况

兴化市长江引水工程工程内容为新建输水总管约60公里，直径2200毫米；输水干管约174.53公里，管径从800至1600毫米不等新建增压泵站2座，兴化水厂增压泵站43万m³/d，兴化一水厂增压泵站 8万m³/d。

（2）PCCP管结构型式

埋置式预应力钢筒混凝土管（双胶圈接口）

管道管径：DN1400 mm、 DN1600 mm、DN2200 mm

本工程管道工作压力0.6MPa，PCCP管道安装后水压试验的试验压力执行现行标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268。

（3）外荷载

管道外荷载设计参数应根据CECS140:2011、CECS141:2002以及图纸和本技术要求规定的管道垫层及回填要求确定。管道结构的内力应根据设计荷载来确定。覆盖于管道上的计算土层厚度不应小于工程施工图纸的规定。

①设计管基采用90°天然土弧基础。

②土荷载

容重：用于管道设计的回填物（一般为原土回填）的容重，供应商根据工程地质条件确定。

管顶覆土为填埋式，竖向土压力系数取1.3。

沟槽宽度：单排管道最小宽度为管材外径加1.6m，若土建标段有调整则以监造工程师指示的数值为准。

覆盖厚度：根据工程设计图纸，统一采用6m。

③附加荷载

作用于管顶地面以上的均布荷载为附加荷载（堆积荷载），按10kPa或监造工程师指示的数值计算。

地下水水位按同回填地面相平和无水的最不利情况考虑。

④活荷载

活荷载为汽车荷载(按照《公路工程技术标准》JTG B01，汽车荷载等级采用公路-

Ⅱ级)，根据标准计算。活荷载与堆积荷载不同时作用，取其中较大者。

（3）环境设计参数

① 输送介质：生活饮用水。

② 压水试验

除安装过程中的接头压水试验外，管道全部安装完成且完成覆土回填后，分段进行打压试验，试验压力为工作压力的1.5倍。

③管道外置时间及充水前时间

设计PCCP管时，应按管道置于室外的时间不多于270天考虑。从管道埋入地下到将管道充水，该段时间不多于720天。

④ 气候条件和相对湿度

当地气候条件可由最新的气象资料取得。

⑤ 侵蚀性环境

管道沿线需要采取防腐措施。外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青黑色。涂层厚度为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐；PCCP管防腐层及施工，应符合《预应力钢筒混凝土管防腐蚀技术（GB/T35490-2017）》。钢制承插口采用环氧无毒防腐层。供应商需按照YB/T9256《钢结构、管道涂装技术规程》等规范，按照管道防腐设计要求进行PCCP管道外防腐层制作,并将外防腐层制作方案报监造工程师审查批准。

⑥ 地震烈度

兴化市抗震设防烈度为7度。

⑦ 使用年限

供应商提供的产品正常使用年限不小于50年。

## 1.5 合同项目和工作范围

### 1.5.1 供应商承担的合同项目和工作内容

本合同标段范围内，输水工程中所有PCCP（预应力钢筒混凝土管）管道及管配件的设计、制造、检测以及运输交货、安装技术服务。

包括但不限于（详见工程量清单）：

（1）本合同范围内PCCP管材(含标准管、短管、承插口、胶圈、铠装管、承插口防腐等)的设计、制造、检测及运输等；

（2）提供上述管道PCCP配件(弯头、转换件、合拢管、承插口连接件（含承插口防腐）等)的设计、制造、检测、运输等；

（3）提供管道安装过程中的技术服务；包括对管道配管图（排管图）的编制和联合审查工作；

（4）与相邻标段的管道对接试验，对接试验在标段交界处进行，由管道制造标供应商提供下游端对接试验需要的2根标准管,管材及运输费用由管道制造标供应商负担，

计入 PCCP 管材报价中，招标人不另行支付。

（5）管道制造标供应商应为驻厂监造工程师提供办公、生活房屋。

1.5.2 实施条件与基本要求

(1)本技术条款气象、工程地质、水文地质、主要建筑材料、对外交通条件等基本资料仅作为参考，供应商须通过现场调查落实，由此所作的一切判断由供应商自行负责。

(2)本合同的进度计划必须满足商务条款的有关要求，否则由此导致的工程量的增加或产生的其它损失由供应商承担。

1.6 招标人提供的图纸

本合同项目中招标人提供的图纸是指为 PCCP 管材和配件的设计、制造提供基本参数的工程本身的图纸和文件。

1.6.1 施工图纸的内容和提供期限

招标人应提供 PCCP 输水管线平面布置图、纵断图、典型横断面图、管线地质资料（或参数）。招标人应在签署合同协议书后 7 天内提供给供应商。

1.6.2 设计修改

（1）供应商在收到招标人按上述第 1.6.1 条提供的图纸和文件后，应进行详细阅读和检查，若发现错误或表达不清楚时，应在收到图纸和文件后的 7 天内书面通知监造工程师。若监造工程师确认需要作出修改或补充时，报招标人批准后，应在接件后 7 天内将修改和补充后的图纸和文件提供给供应商。

（2）监造工程师发出图纸后，需要对某些工程设计进行局部修改和补充时，应在该部位开始制造 7 天前及时签发设计修改图。

（3）由于受其它不可预见因素的影响，招标人无法按预定计划提供施工图纸时，应由监造工程师与供应商共同研究临时措施，适当调整部分管道制造进度，其造成的工期延误不属于供应商违约。

1.6.3 图纸的份数

监造工程师应向供应商提供 4 份各类施工图纸（包括设计修改图）。供应商可根据管道制造需要向招标人提出增加图纸的份数，并为此支付费用。监造工程师发出的图纸均应盖有现场监造工程师的公章，无监造工程师盖章的图纸，均为无效图纸。

1.7 供应商提交的图纸和文件

1.7.1 图纸和文件的提交计划

供应商应在签署协议书后7天内将供应商项目经理签署的供应商图纸和文件的提交

计划，报送监造工程师审批，监造工程师应在收到该提交计划后 7 天内批复供应商。提交计划应说明图纸、文件名称和提交时间，图纸和文件提交计划的项目应包括但不限于本章第 1.7.2 条～第 1.7.4 条规定的各项提交件。供应商提交的关于 PCCP 管材的设计文件应在收到招标人图纸后 10 天内提交给监造工程师。

供应商提供给监造工程师的所有图纸、文件、影像资料等费用，均应包括在供应商的各项目报价中。

1.7.2 图纸和文件的要求

供应商应根据本合同规定的标准完成管线配管图设计，各种规格标准 PCCP 管结构设计、配件、异形管结构设计、管芯混凝土配合比设计、保护层砂浆配合比设计、管道防腐施工指导书等，设计参数应按照合同文件的要求选用。

供应商完成的设计文件，应通过招标人委托的设计单位、监造工程师的审查、确认。招标人的审查、确认并不免除供应商的责任。招标人在收到该设计文件后 7 天内批复。

供应商在生产前应根据本合同文件要求进行标准管、配件生产工艺设计、编制生产作业指导书、检验作业指导书，制定管芯混凝土、水泥砂浆保护层养护制度，并报监造工程师审批。

供应商在生产前应根据本合同文件原材料质量要求，编制详细的原材料检验计划、检验作业指导书，报监造工程师审批。

供应商提交的图纸和文件按照审批的图纸和文件的提交计划按时提交。

1.7.3 生产和供应总进度计划

供应商应在签订合同后的 7 天内，编制本工程 PCCP 管材及配件的生产和供应总进度计划（包括网络图电子计算软件）报送监造工程师审批。监造工程师应在供管前 7 天内批复供应商。经监造工程师批准的 PCCP 管生产和供应总进度计划是控制本合同工程进度的依据。

供应商还应编制自开工之日起至型式试验止的进度计划，随上述生产和供应总进度一起报送监造工程师审批。监造工程师应在型式试验前 7 天内批复供应商。

1.7.4 图纸和文件的审批

（1）除合同另有规定外，凡须经监造工程师审批的图纸和文件，监造工程师应在收到供应商提交的各项图纸和文件后 7 天内批复供应商。其审批意见包括：

① 同意按此执行；或

② 按修改意见执行；或

③ 修改后重新递交；或

④ 不予批准。

（2）凡标有“按修改意见执行”或“修改后重新递交”的图纸和文件，应由供应商在收到批复件后7天内作出相应修改，并重新提交监造工程师批复。所有修改都应在修改的图纸和文件上标明编号、日期以及说明修改范围和内容，供应商应在图纸的标题附近留有一块空白框供监造工程师批注及建立档案编目用。

（3）凡合同规定须经监造工程师批准的图纸和文件，必须由供应商项目经理签署。

## 1.8 材料的采购与验收

### 1.8.1 材料采购计划

本合同项目所需的全部材料由供应商负责采购。

供应商应按合同进度计划和招标人要求制订材料采购计划报送监造工程师审批。若制造过程中发生变更或需要修订合同进度时，则应相应调整材料的采购计划报送监造工程师审批。

### 1.8.2 材料交货验收

供应商提供的材料应按有关规程规范的规定进行检查和验收，检验检测机构应报建造工程师审核、招标人批准。

材料验收的内容包括：

① 查验证件：供应商应按供货合同的要求查验每批材料的发货单、计量单、装箱单、材料合格证书、化验单、图纸或其它有关证件，并应将这些证件的复印件提交监造工程师。

② 抽样检验：供应商应会同监造工程师按有关规程规范的规定进行材料抽样检验，并将检验结果报送监造工程师。

监造工程师认为有必要时，可进行随机抽样检验。

③ 供应商应对每批材料是否合格作出鉴定，并将鉴定意见书提交监造工程师复查。

④ 材料验收：经鉴定合格的材料方能验收入库，供应商应派专人负责核对材料品名、规格、数量、包装以及封记的完整性，并作好记录。

（3）不合格材料的处理

严禁使用不合格材料。供应商使用了不合格材料，按违约处理。

## 1.9 进度计划的实施

### 1.9.1 年进度

供应商在每年 11 月 30 日前向监造工程师报送下一年度的年度供货计划，其内容和要求包括：

（1） 按合同计划要求，列出计划完成的年工程数量、材料用量和劳动力安排。

（2） 列出该年生产所需的机具、设备、材料的数量和需要采购的计划。

（3） 列出该年生产的各项目的试验检验和验收计划，并说明工程试验和验收应完成的各项准备工作。

### 1.9.2 月进度计划

供应商应在每月底要按批准的格式向监造工程师报送月进度计划，其内容和要求包括：

（1）按合同计划要求，列出计划完成的月工程数量、材料用量和劳动力安排。

（2）列出该月施工所需的机具、设备、材料的数量和需要采购的计划。

### 1.9.3 月进度报告

（1）供应商应在每月底按批准的格式，向监造工程师提交月进度实施报告，其内容包括：

① 月完成工程量和累计完成工程量；

② 材料实际进货、消耗和库存量；

③ 生产设备的投运数量和运行状况；

④ 劳动力数量（本月及预计未来三个月劳动力的数量）；

⑤ 当前影响施工进度计划的因素和采取的改进措施；

⑥ 进度计划调整及其说明；

⑦ 质量事故和质量缺陷纪录，以及处理结果；

⑧ 安全事故以及人员伤亡和财产损失情况。

（2）月进度报告应附有一组充分显示生产面貌与实际进度相对应的定点摄影照片。

### 1.9.4 进度及联络会议

#### 1.9.4.1 进度会议

（1） 监造工程师应在每月定期召开月进度会议，检查供应商的合同进度计划执行情况和工程质量状况，协调解决生产中发生的工程变更、质量缺陷处理、支付结算等问题以及与其他供应商的相互干扰和矛盾。月进度会议的具体时间安排由监造工程师在供

应商进场后与其协商确定。

（2） 供应商应在月进度会议上按规定的格式提交月进度报表，进度报表的内容包括：

① 上月之前合同进度计划要求和实际完成的累计工程量统计；

② 本月实际完成工程量统计；

③ 下月计划完成的工程量；

④ 工程质量情况；

⑤ 要求监造工程师协调解决的主要问题。

### 1.9.4.2 联络会议

（1） 招标人、工程设计代表、监造工程师、供应商和招标人委托的其他相关人员每月召开一次联络会议，讨论制造与安装的协调及一切与之有关的问题，任何导致制造与安装失调的问题都要在联络会议上讨论。联络会议由招标人负责召集并确定会议的时间和地点。

如果有重要的问题需要研究和讨论，经有关方面协商可以举行追加的联络会议并确定会议的时间和地点。

（2） 每次联络会议应签署会议纪要。

1.9.5 进度计划的调整和修订

在工程实施过程中，不论何种原因引起的工期延误，供应商均应及时作出调整，并在月进度报告中提出调整后的进度计划及其说明。修订的进度计划报送监造工程师审批。

供应商的供管计划应与招标人的 PCCP 安装计划相匹配，该计划应根据安装计划在监造工程师指示下进行调整。供应商的供管计划（包括由于其他供应商未能满足供应计划的要求，招标人可能要求本供应商供应的额外管道）应按调整后的计划执行，对于调整的管道应在监造工程师发出调整指令 14 天内开始供应。

如果供应商实际提供的管道数量不能满足监造工程师批准的供管计划，且不足部分的总量累计超过其后三个月管道供应数量的 15%，或者根据实际生产情况判断，供应商已无力按双方确定的供管计划和数量提供管道，以至于影响到招标人总的工期目标，招标人有权将本合同项下的部分管道供应交由其它供应商完成。

## 1.10 产品质量的检查和检验

### 1.10.1 供应商的质量自检

（1）供应商应建立完善质量管理体制，严格履行合同规定的质量检查职责。供应商应赋予质检人员对PCCP管材生产过程中使用的材料和生产工艺过程进行全面质量检查和随机抽样检验的权力。当发现质量不合格时，供应商质检人员应及时纠正。

（2）供应商应详细作好质量检查记录，编写质量检查报表，供应商应定期向监造工程师提交质量自检报告。

### 1.10.2 监造工程师的质量检查

（1）监造工程师有权对PCCP管材生产所有过程及其任何一项工艺、材料和工程设备和供应商的质量管理体制的完善性进行检查和检验。

（2）监造工程师检验各种原材料的性能指标和检查PCCP管材质量时，有权要求供应商按合同规定的数量，提供试验用的材料样品和在现场获取试件，供应商还应按监造工程师指示为质量检查进行需补充的试验检验工作。

（3）监造工程师为检查PCCP管材产品质量而向供应商提出要求时，供应商应予提供测试和试验设备，并协助监造工程师进行测试和试验工作。

（4）监造工程师为检查检验PCCP管材产品质量和生产设备质量的需要，可要求供应商提供材料质量证明书和设备出厂合格证、材料试验和设备检测成果、生产记录、质量自检报表等作为PCCP管材产品验收的依据。

## 1.11 制造与安装的协调

供应商应按计划完成各项工程的制造项目，及时发货到本合同指定的交货地点，以满足安装工程按计划进行。

PCCP生产应按计划完成。因为过多提前将给招标人造成存放和保管的困难。

由于安装计划的变动，需要提前交货时，由监造工程师协调，供应商应在承诺的最大月供管能力的范围内予以满足。

供应商预计按进度计划完成有困难时，应通过监造工程师协调，如招标人同意延期，可不按违约处理。反之，延期交货必须按违约处理。

## 1.12 安装及调试服务

在安装、试运行期间，供应商应派技术人员及熟练工人到现场协助指导安装和调试的技术服务。派出人员的数量应能满足现场需要。其职责是：

（1）对产品的制造质量负责。在安装和试运行如发现属制造质量的问题，供应商

有责任进行处理。由此而引起的费用由供应商自理。

（2）指导安装，对违反制造图纸和规范规定的安装工艺和方法进行监督。

（3）按施工技术要求和有关规程的规定，指导试验和运转。

现场服务人员的费用由供应商负担。何时派驻由招标人与供应商双方商定。

管材安装中，如发现因制造或场外运输过程中造成管材损坏，供应商有义务派人赴现场协助处理，由此引起的费用应由供应商负责。

在管材安装以后正式运行以前，供应商应参加由招标人组织的设备试运转，并递交PCCP出厂与在安装现场交货时的验收报告，发生的费用自理。

在试运转过程中，如果出现管材制造方面的质量问题，供应商有义务派熟练技工或技术人员帮助解决，所需费用由供应商自理。

现场试验的有关要求应按本合同有关条款及规范中的有关规定执行。

验收移交给招标人后，供应商应保证PCCP管材在设计寿命期内运行正常。如属于制造、质量问题而影响其使用效果，供应商应及时派员维修，由此产生的费用由供应商自理。

1.13 工程量计量

（1）对于本合同中按单价或总价进行计量的工程量清单项目，其计量的范围和方法均应符合本合同条件的规定，供应商应自供一切计量设备和用具，并保证计量设备和用具符合国家度量衡标准的精度要求。

（2）本合同PCCP按米（m）计量，PCCP的长度均为管材有效长度；侵蚀性环境下管材防腐的计量以PCCP的管材有效长度，按平方米（$m^2$）计量，已包含在管材单价中的，不单独计量；弯头、合拢管、转换件等配件按轴线长度（m）或个为单位计量（长度为管道有效长度，备注中反映长度与个数的对应关系）；胶圈（含合理损耗）不单独计量，计入相应PCCP管材及配件单价中。

（3）凡超出施工图纸和本招标人要求规定的计量范围以外的PCCP标准管等均不予计量。

（4）供应商应按本招标人要求规定的计量方法计算所有可支付项目的相应工程量，并按商定的格式报监造工程师核实，供应商并应按监造工程师的要求提交其它有关详细材料，工程量计算书经监造工程师签认，招标人批准后，列入供应商的每月工程量报表。

（5）管道生产、调试、安装中的检验、试验费用均包含在管材及配件报价报价中，不另行支付。

（6）除非合同中另有规定，工程量应根据工程施工安装现场接受的合格管道的实际数量计算，经监造工程师认定拒收的管道不予计量。

## 1.14 支付

### 1.14.1 说明

（1）本合同中无论是总价项目还是单价项目，其支付都已包括与该项目有关的所有工作的费用。

供应商为生产、运输 PCCP 管所支出的一切费用均包括在 PCCP 管材报价中，招标人不另行支付。

（2）对单价项目的最终支付，应依据由监造工程师核实，招标人批准的工程量乘相应的项目单价进行支付。

### 1.14.2 支付

支付方式按合同条款的约定进行。

### 1.14.3 拒绝支付

下列任何情况之一的拒收产品不予支付

（1）监造工程师未签收的产品；

（2）不符合合同规定的产品；

（3）被拒绝产品的装载、运输和处理所发生的费用。

## 1.15 技术标准和规程规范

（1）除招标文件另有规定外，供应商所用的材料、设备、施工工艺和工程质量的检验和验收应符合招标文件中引用的技术标准和规程规范规定的技术要求。

（2）当招标文件的内容与所引用的标准和规程规范的规定有矛盾时，应以招标文件的规定或监造工程师的指示为准。

（3）招标文件中引用的标准和规程规范在本合同出版时均为有效，所有标准和规程规范都会被修订，经监造工程师同意，应执行其最新版本。

（4）如果供应商拟引用本合同指明引用的标准和规程规范之外的国家级标准和规范，或者其它的行业的标准和规范，供应商应以书面形式充分说明规定标准和替代标准之间的区别，如果能够充分说明替代标准和规范与所规定的标准和规范具有相同或更高的效能时，经监造工程师审查和书面许可后，此类标准和规范将被接受。但在监造工程师确定由此引起的偏离不能在实质上保证具有相同效能的情况下，供应商应遵守合同文件规定的标准和规范。

# 2 PCCP 管材供应

## 2.1 总则

### 2.1.1 说明

本合同标段范围内，输水工程中所有 PCCP（预应力钢筒混凝土管）管道及管配件的设计、制造、检测以及管道的运输交货、运至招标人施工现场的逐堆卸货、安装技术服务。

包括但不限于（详见工程量清单）：

（1）本合同范围内 PCCP 管材(含标准管、短管、承插口、胶圈、铠装管、承插口防腐等)的设计、制造、检测、运输及按甲方要求逐堆卸货等；

（2）提供上述管道 PCCP 配件(弯头、转换件、合拢管、承插口连接件（含承插口防腐）等)的设计、制造、检测、运输及按甲方要求逐堆卸货等；

（3）提供管道安装过程中的技术服务,包括对管道配管图（排管图）的编制和联合审查工作；

（4）与相邻标段的管道对接试验，对接试验在标段交界处进行，由管道制造标供应商提供下游端对接试验需要的 2 根标准管，管材及运输费用由管道制造标供应商负担，计入 PCCP 管材报价中，招标人不另行支付。

（5）管道制造标供应商须为驻厂监造工程师提供办公、生活房屋。

### 2.1.2 引用标准

#### 2.1.2.1 标准的遵守

（1）招标文件中规定 PCCP 管材设计、生产和检验应遵守中国国家标准《预应力钢筒混凝土管》GB/T 19685、《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332 标准和《埋地预应力砼管和预应力钢筒砼管道结构设计规范》CECS140 标准，中国标准没有规定的内容执行 ANSI/AWWA 标准和 ASTM 标准的规定。

（2）当规定的标准与合同文件相矛盾时，应遵守合同文件的规定。如有异议，供应商应在开工前向监造工程师提出澄清要求。

（3）除非在合同中另有说明，无论何时在合同文件中涉及具体的专业标准和规范，均应采用本技术条款中给出的相关标准和规范,相关标准和规范的最新版本或修订版本应遵从监造工程师的指令。

2.1.2.2 引用标准和规程规范包括但不限于以下内容：

《预应力钢筒混凝土管》GB/T 19685

《金属材料 室温拉伸试验方法》GB/T 228

《优质碳素结构钢》GB/T 699

《碳素结构钢》GB/T700

《抗硫酸盐硅酸盐水泥》GB 748

《碳素结构钢和低合金结构钢 热轧薄钢板及钢带》GB 912

《通用硅酸盐水泥》GB175

《钢筋混凝土用钢热轧带肋钢筋》GB 1499.2

《钢筋混凝土用钢筋焊接网》GB/T 1499.3

《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596

《焊接接头机械性能试验取样方法》GB/T 2649

《碳素结构钢和低合金结构钢 热轧厚钢板及钢带》GB 3274

《预应力混凝土用钢丝》GB/T 5223

《混凝土外加剂》GB 8076

《碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带》GB/T 11253

《冷轧带肋钢筋》GB 13788

《建设用砂》GB/T 14684

《建设用卵石、碎石》GB/T 14685

《预防混凝土碱骨料反应技术规程》 GB/T 50733

《混凝土输水管试验方法》GB/T 15345

《混凝土和钢筋混凝土排水管试验方法》GB/T 16752

《普通混凝土力学性能试验方法标准》GB/T 50081

《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204

《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476

《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB 50236

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268

《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332

《压力钢管制造安装及验收规范》DL5017

《埋弧焊接缝坡口的基本型式与尺寸》GB986

《气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本型式与尺寸》GB985

《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》GB11345

《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB8923

《预应力与自应力钢筋混凝土管用胶圈》JC/T748

《预应力与自应力钢筋混凝土管用胶圈试验方法》JC/T749

《硫化橡胶邵尔 A 硬度试验方法》GB/T531

《硫化橡胶低温脆性单试样法》GB/T1682

《模压、压出和压延实心橡胶制品的尺寸公差》GB/T3672

《硫化橡胶热塑性橡胶常温、高温和低温下压缩永久变形测定》 GB/T7759

《钢制管法兰》GB/T9119～GB/T9124

《预应力钢筒混凝土压力管》ANSI/AWWA C301

《预应力钢筒混凝土管设计标准》ANSI/AWWA C304

《混凝土压力管》AWWA M9 手册

《预应力混凝土管用冷拉钢丝的标准》ASTM A648

《4in 及更大直径输水管材的水泥砂浆现场衬砌标准》ANSI/AWWA C602

《混凝土管、人孔或瓷管的标准试验方法》ASTM C497

《输水钢管水泥砂浆保护衬砌和涂层 AWWA 标准（4in 及更大尺寸）（用于车间制作）》ANSI/AWWA C205

**上述引用的技术标准及规范，如有新版本颁发及代替时，即按新颁发的版本执行。**

2.1.3 供应商的质量控制

包括供应商的质量保证和控制以及现场服务和报告。

## 2.1.3.1质量保证体系

（1）质量保证

供应商在整个合同期内，应建立健全规范化的质量管理和质量保证体系，制定并执行质量计划和质量保证措施，其质量保证体系应按满足 ISO9001《质量管理和质量保证标准》要求的程序运行。

（2）质量管理和质量体系要素

供应商在整个合同期内应按ISO9001《质量管理和和质量保证标准》的要求，不间断地进行质量管理体系的内部审检和质量改进。

供应商应建立质量保证和质量控制（QA/QC）计划，包括最新的质量保证和质量控制的监测程序、测试设备和合格的人员。

（3）监造工程师对运行的评估

监造工程师有权依照上述规定对供应商的质量保证体系运行的有效性进行监督、检查和评价，并要求改进。

2.1.3.2 采购质量控制

（1）供应商应制定采购管理制度，并根据工程进度进行采购。供应商应直接向生产厂家采购水泥、钢材和其它原材料，并应附有产品质量合格证明及相应理化指标文件。

（2）供应商应事先对材料供应商进行评价，证实其有能力供应满足本规范的产品，并能按计划供货。

（3）供应商应对其采购的货物进行检查，不合格的货物不应进入供应商的现场储存仓库。

（4）供应商应提供机会和协助使监造工程师能在任何时间参加或单独进行对货物采购的验证。监造工程师的验证不免除供应商提供合格货物的责任。

### 2.1.3.3 制造质量控制

（1）供应商应结合（DN2200、DN1600、DN1400）PCCP生产制定详细的生产作业指导书、检验作业指导书。

（2）供应商应根据工序生产配备足够的质检员，进行各工序产品的检验，不合格产品不能进入下一道工序。

（3）供应商应为监造工程师在任何时间对任何工序抽检提供条件和必要的劳务。

2.1.4 测试实验室工作

包括测试实验室工作和与其有关的供应商的责任。

### 2.1.4.1 供应商的实验室

供应商应自备实验室，以完成技术规范规定的（或供应商认为必要的）自检和测试工作。

（1）设施

实验室应根据监造工程师批准的要求，除配备满足采集、处理和测试样品要求的常规试验设备外，还应具备钢丝扭转试验设备、砂浆保护层吸水率试验设备以及具有接头密封试验、三点法荷载试验和内水压试验等设备。

这些设备应能对各种钢材和混凝土等本技术规定的和规范中作为设计基础资料必须进行的所有测试项目进行测试，且可为所有原材料进行单独测试。

所有实验设备应按中国法律法规规定由技术质量监督部门检验合格，在规定的周期内使用。仪器、设备应按规定标识，检验合格证明报监造工程师检查批准后才能使用。

（2）提交

供应商应将实验室用于测试的所有仪器和设备的清单，包括名称、型号、生产厂家、制造日期、出厂编号、灵敏度、量程、用途及现状等提交监造工程师。

（3）人员素质及管理

管理人员和实验人员应有相应的资质和 5 年以上的类似工作经验，能熟练地进行实验项目操作。

实验室人员的姓名、性别、年龄、国籍、学历、职称、专业工作年限、专业特长、资质证明等基本资料应提交监造工程师审查批准。合同期内，如果根据监造工程师的意见，某一职员不胜任，或谎报资质，则供应商应按监造工程师的意见予以辞退或更换。

#### 2.1.4.2 实验室资质

PCCP 管厂配合生产的实验室应通过国家计量认证。除去自检项目以外的检测项目，应送到由监理人审核、招标人批准的检测试验机构进行检测。

#### 2.1.4.3 供应商的责任

（1）供应商应按监造工程师的要求，提供测试和检查结果复印件。监造工程师可以不受阻碍地进出该实验室。供应商应为监造工程师抽查实验提供条件，并在其实验室内设有专供监造工程师使用的办公室。

（2）对于监造工程师要求检查、测试和取样的作业，应在计划实施日期之前 2 天（不含公休的正常工作时间）内通知监造工程师。

（3）按监造工程师指示进行重新测试。必要时，监造工程师可使用供应商实验室的设施和材料重新测试，监造工程师也可委托第三方重新测试。如果测试结果与本规范要求不符，则重复测试费用，应由供应商负担。

（4）对供应商无法承担的某些特殊试验检测项目，供应商可委托社会上有相应资格、并经过认证的实验室进行测试，但须经监造工程师批准。

### 2.1.5 驻厂监造工程师

不论管道生产工厂在何处，监造工程师均需要在制造现场进行监造，供应商应为驻厂监造

工程师提供办公室、生活用房及相应的设施。

2.1.6 记录文件

包括记录文件和样本的保存和提交。

### 2.1.6.1 文件和样本的保存

（1）在现场办公室保存记录文件和样本。提供文件夹、格状文件分类架以及安全的储存处来放置记录文件和样本。

（2）以整齐、较大的印刷体为每份文件标上“工程记录”标记。

（3）保存记录文件于清洁、干燥且字迹清楚的状态，勿将记录文件用于施工目的。

（4）保存记录文件和样本以备监造工程师随时检查之用。

### 2.1.6.2 记录

随着供管进程，同步记录资料应包括但不限于以下内容：

（1）在生产厂应完整记录和保留用于本合同项下所采用 PCCP 的原材料检验、生产过程检验的所有记录文件（包括原材料检验报告、工序检验报告、成品管检验报告等详细资料），并完整填写质量追溯表；在管道储存区还应有管材到货、检验、交接、质量状况记录等文件。包括：

详细配管图、管道生产供应进度计划及有关变更；

合同中未说明的细节；

与车间图和修改有关的参考标准。

（2）记录文件的格式应由监造工程师批准。

### 2.1.6.3 提交

合同结束时，将记录文件提交监造工程师，除原始资料外，还应提供必要的电子文档。

## 2.2 PCCP 管厂及相关设备

本节包括供应商用于为本合同服务的 PCCP 厂的生产能力、主要设备的性能指标和要求，及其它为满足本合同要求的工作。

2.2.1 提交

供应商在收到中标通知书后 14 天内向监造工程师提交以下报告供核查。

### 2.2.1.1 PCCP管厂的生产能力的报告

供应商应就满足本合同要求的 PCCP 管厂的生产能力提交详细的报告，其内容包括但不限

于：

(1) 管厂每条为本合同供货生产线的日产、月产、年产量。

(2) 管厂的生产面积和存储面积、用电计划与供电方案、用水量与供水方案。

(3) 生产设备配备，包含防腐配套措施。

(4) 管厂的人员组织机构（包括人员的资格和工作经历）。

(5) 质量保证和根据本工程特点，提出提高管材质量、延长使用寿命的合理化建议。

(6) 生产进度安排和保证进度计划实施的措施。

#### 2.2.1.2 PCCP厂设备的报告

供应商应就满足本合同要求的PCCP厂的设备提供详细的报告，其内容包括但不限于：

(1) 主要设备的数量、性能指标。

(2) 设备的生产能力（按国标执行，生产直径为2.2m、单管长度5.0m，生产直径为1.6（1.4）m，单管长度为5.0m或6.0m的PCCP为标准的班、日、月及年生产能力）。

(3) 设备的新旧程度。

(4) 质量保证措施。

(5) 设备维护检修制度等。

### 2.2.2 PCCP管厂及主要设备

#### 2.2.2.1 PCCP管厂

供应商的PCCP管厂应有能力生产招标人需要的、本技术规范要求的合格的PCCP管道。工作内压为0.6MPa，外荷载为覆土1.5～6.0m的土压力、临时堆土压力、汽车活荷载。生产的PCCP管道包括但不限于以下内容： 工作内压下不同外压等级的埋地铺设的 PCCP 管道。

#### 2.2.2.2 主要设备

供应商的PCCP管厂的主要设备应满足技术规范的要求。主要设备及要求包括但不限于以下内容:

(1) 钢筒生产设备

包括钢板切割机、钢板清边机、平板机、卷筒设备、接缝焊机、试验水压设备等用于螺旋焊或拼板焊的钢筒制作设备。

钢筒生产设备应保证钢筒的几何尺寸、表面平整度和焊接质量达到规范及设计要求，并保证每一个钢筒的水密性达到规范的要求。

(2) 承插口钢圈加工设备

包括钢圈三辊轧圆机、承口环轧边机、钢圈焊接设备、胀圆设备等。

承插口钢圈加工设备生产出的承插口钢圈应符合规范规定的圆度和直径公差的要求，焊接质量应符合规范的要求。

承插口钢圈的尺寸、公差应同其它供应商生产的管道承插口钢圈具有相同的尺寸和公差。

(3) 管芯成型及养护设备

包括高质量的模具、配套的振动设备、管芯吊运设备、混凝土拌和及浇筑设备、管芯蒸汽养护设施等。

本工序的设备应满足 DN1400PCCPE 型、DN1600PCCPE 型、DN2200PCCPE 型管芯生产的质量要求，保证管芯混凝土的配合比、强度符合规范的要求，混凝土厚度应均匀，钢筒嵌埋位置准确，混凝土表面应光滑无麻面错台。混凝土养护设施应保证其升温降温速率、最高温度及持续时间符合 ANSI/AWWAC301 标准的要求，并不低于中国预制混凝土蒸汽养护标准要求。

(4) 缠丝、喷浆设备

包括立式缠丝机、钢丝锚固夹具、钢丝绑扎器、立式缠丝机承接器、异型模具管缠丝承接器、喷浆机、异型管喷浆承接器等。

立式缠丝机、喷浆机及其辅助设备应满足 ASNI/AWWAC301 的要求。缠丝应均匀，锚固牢靠，绑扎接头能承受的拉力不小于钢丝的最小极限抗拉强度：单节 PCCP 管的每层钢丝接头数量不应多于 1 个。喷浆厚度应均匀，砂浆强度、吸水率及最小厚度应符合规范的要求。如设计需要采用双层缠丝，则供应商的设备应具有满足双层缠丝、多层缠丝保护层刮平、多次喷浆和养护工艺要求的能力。

(5)其他设备

包括成品管吊运设备、成品管翻转设备等。成品管的吊运和翻转应保证管道的安全，防止管道发生应力集中、局部变形等破坏。无论何种场合，管道改变体位（由立位变为卧位，或与之相反）必须使用管道翻转设备。

(6)模具

供应商的制管模具必须有足够的强度、刚度，能够有效传递激振力而不变形。模具之间的合缝要平整严密。制成的混凝土管芯内壁应平整光滑，粗糙系数（n）应小于 0.0115。应使管道圆度和承插口环对中精度符合规范要求。

2.3 PCCP 制管材料

（1）包括对制造 PCCP 的材料，包括水泥、水、砂、粗骨料、混凝土外加剂、钢材、承插口胶圈的要求。

（2）制管材料

除非经本文件修正，所有制管材料应满足标准 GB/T19685-2017 及美国供水工程协会(AWWA)制定的适用于输水及其它液体的预应力钢筒混凝土管(PCCP)最新版 ASNI/AWWAC301 标准的要求。

供应商在采购制管材料前，应按本技术规范要求进行所有检验以证实其满足要求。该试验和检验的记录文件须报监造工程师，并征得其批准。

2.3.1 水泥

### 2.3.1.1 水泥要求

用于管芯混凝土及保护层砂浆的水泥标号应不低于 42.5R，，满足中国标准 GB175、GB748 的硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥，且碱含量大不于 0.6%，$C_3A$（$3C_aO \cdot Al_2O_3$）含量不大于 8%。抗硫水泥 $C_3A$ 含量应满足 GB748 要求。

### 2.3.1.2 水泥的采购

**水泥应选用旋窑年产量超过 200 万吨的大型水泥厂生产的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，并报发包人批准**

水泥的供货可采用袋装水泥或散装水泥。

水泥的包装、运输、存储必须满足 GB175、GB748 要求。

袋装水泥供货时，水泥应装在未经水、油或其它任何物质污染的牢固无损的袋子里运输。每袋水泥均应标明生产厂家、水泥型号、鉴定号或检验号和水泥的合格证号、装袋日期。如果水泥袋开裂或损坏，则水泥不得重新再装回袋中。

散装水泥供货时，其容器必须完全封闭，容器上的所有开孔都应在装满水泥后密封好。监造工程师有权要求供应商在运输、中转或交货地点拆封进行检验。现场存料罐应每月倒空一次。散装水泥不得重新装袋后使用。

### 2.3.1.3 水泥的存储

（1）所有的水泥存储仓库都必须设计和建造成为令监造工程师满意的、完全防风雨的、防尘的专用仓库。袋装水泥存放的建筑物中应设垫高地板，室内通风良好，以免潮湿。

（2）贮运时间超过三个月的袋装水泥和超过六个月的散装水泥使用前应重新检验其实际强度，并经监造工程师批准后方可使用。罐装水泥每月应进行一次周转。再检验、试验的费用应由供应商承担。

#### 2.3.1.4 水泥取样和检验

每个出厂批号和每批到货不超过 400 吨水泥（不足 400 吨按 400 吨计），无论是散装水泥还是袋装水泥，至少应采集一次样品进行有关标准规定的包括水泥强度、初凝和终凝时间、体积安定性等指标在内的检验。取样和检验规定按《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 执行。

检验结果应按要求提交监造工程师。

除上述外，监造工程师可指示供应商从现场任一存放处的散装水泥或袋装水泥中进行取样并由供应商进行试验。

### 2.3.2 骨料

包括制造 PCCP 管的骨料的选择标准和检验。

骨料应根据优质的原则进行选择。选用的粗、细骨料应符合中国标准 GB/T14684《建设用砂》、GB/T14685《建设用卵石、碎石》和本技术条款的要求。

供应商应在其骨料供货之前至少 28 天，向监造工程师提交一份骨料供应计划。该计划应说明合同期内每月的骨料需用量。

堆存骨料的场地应进行硬化，并应分仓堆放。堆料场应设有坡度，并做好排水沟，防止地面积水。

（1）细骨料

① 混凝土和砂浆所用的细骨料应采用质地坚硬、清洁、级配良好的天然砂。用于管芯混凝土的砂料细度模数宜在 3.0～2.3 的范围内，用于保护层砂浆的砂料细度模数宜在 2.2～1.6 的范围内，其质量技术要求除符合 GB/T14684《建设用砂》规范中 1 类砂规定外，其比重不得小于 2.6，天然砂含泥量不得大于 1%，且不得有泥块，禁止使用海砂。不得采用碱活性骨料。

② 按 400m$^3$ 吨一次（不足 400m$^3$ 按 400m$^3$ 计）取样进行颗粒级配、泥含量、粘土块含量、云母含量、细度模数常规项目检验；坚固性、比重、氯化物含量、硫化物及硫酸盐含量等项目检验应每 3 个月一次或改变细骨料来源时进行；细骨料的筛分必须每周试验一次，碱活性检验仅在料源选择及改变细骨料来源时进行。

（2）粗骨料

① 混凝土用的粗骨料应采用质地坚硬、清洁、级配良好的人工碎石或卵石。其针片状颗粒含量、超逊径含量等质量技术要求应符合 GB/T14685《建设用卵石、碎石》中Ⅱ类碎石的规定，其比重不得小于 2.6，含泥量不得大于 0.5%，不得含泥块，针片状颗粒含量不得大于 5%，粗骨料采用连续级配，最大粒径不超过 30mm，且不得大于混凝土层厚度的 2/5。不得采用碱活性骨料。

② 按 400m³ 吨一次（不足 400m³按 400m³计）取样进行颗粒级配、泥含量、粘土块含量、超逊径含量、针片状含量的常规项目检验；坚固性、比重、氯化物含量、硫化物及硫酸盐含量等项目检验应每 3 个月一次或改变粗骨料来源时进行;碱活性检验仅在料源选择及改变粗骨料来源时进行。

（3）骨料的碱活性检验

粗、细骨料均应采用非碱活性骨料；如使用具有潜在碱活性的骨料，必须经专门试验和论证，且此时每立方米混凝土中碱含量不大于 2.5 公斤。混凝土工程碱含量按《水工混凝土施工规范》DL/T5144 附录 B 计算。检验结果应提交监造工程师，并采取相应的抑制措施。

供应商应签署合同协议书后立即开始对备选料源进行骨料活性检验，粗、细骨料的检验结果应提交监造工程师审批。

2.3.3 水

用于混凝土、水泥砂浆生产和养护管道的用水应满足中国标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的规定，但还应满足 PH 值大于 6.5，氯离子含量小于 100mg/L，硫酸根离子含量小于 350mg/L 的要求。

2.3.4 脱模剂

脱模用脱模剂应选用对饮用水无污染，且方便生产的液体模剂。

2.3.5 钢材

**钢材应选用“具有先进生产工艺和装备，年产 200 万吨及以上的国家大型钢铁生产企业的产品”，并报发包人批准。**

**包括制造 PCCP 管道的预应力钢丝、薄钢板、厚钢板及承插口环钢材的质量要求和材料检验。供应商采用的钢材母材必须在国内大型钢厂采购，应具有《产品合格证》和《出厂质量证明书》，不同批次的钢材也应具备不同日期的《产品合格证》和《出厂质量证明书》。供应商应提交《产品合格证》和《出厂质量证明书》。**

2.3.7.1 预应力钢丝

（1）预应力钢丝抗拉强度

缠绕于管芯的预应力钢丝应满足 GB/T5223 规定的预应力混凝土管用冷拔钢丝的标准。预应力钢丝应满足氢脆性灵敏度要求。

（2）供应商的提交

① 供应商对钢丝制造商的评估

供应商应对拟用钢丝的制造商的资格进行审查。在收到中标通知书后的 7 天内，在根据采购合同所提供的任何钢丝开始生产之前，供应商应提交监造工程师以下内容：

预应力钢丝制造商的名称及地址；

钢丝制造商采用的质量控制措施的说明；

符合 GB/T5223 的化学分析、力学试验要求，钢丝制造商所采用方法的详细说明；

提供制造本合同需要的钢丝的大约日期；

供应商按照本合同对钢丝制造商为生产合格钢丝所采取的措施进行的评估。

监造工程师应在接到供应商拟用的钢丝制造商的资格及程序之后 7 天内做出答复。

② 钢丝的检验

供应商应抽取预应力钢丝样品来进行预应力钢丝氢脆性灵敏度检测试验和抗拉、扭转、断裂试验，不能满足检测规范要求的钢丝不得被采用。

供应商应要求钢丝制造商进行钢丝产品的化学和物理试验，并提供证明结果，并应按本标准要求进行独立试验，以证明钢丝产品性能与其制造商保证书的一致性，试验费用由供应商自理。供应商应向招标人人提交钢丝制造商完成的化学和物理性质试验证明结果和投标人独立进行的检验结果。

在制造本工程的管道之前，供应商应提交拟使用每批钢丝的抗拉、断裂、扭转等全部力学试验报告及所属炉号的钢化学成分报告。

在此后的管道生产过程中，供应商仍应提交每批钢丝的抗拉、断裂、扭转等全部力学试验及所属炉号的化学分析报告，以供监造工程师批准。监造工程师应在初次接到供应商的上述报告之后 7 天内做出是否批准的答复。

在将钢丝缠绕于混凝土管芯期间，应检查钢丝间距及拉应力。

另外，每周应进行一次钢丝绑扎接头的抗拉强度试验，断裂处应在绑扎段以外。

不应使用表面带锈斑或剥蚀的钢丝产品。

### 2.3.7.2 钢筒、接口环及钢管、配件用钢板和钢丝

供应商应根据GB/T19685和ANSI／AWWA C301标准及技术规范要求由监造工程师批准的测试实验室完成钢筒、承插口钢圈、配件用钢板和钢丝等钢材的全部试验及检查工作。试验及检查应包括但不限于下述内容。供应商应向监造工程师报告并及时修正与设计要求不一致的情况。

（1） 检查出厂合格证书以证实产品满足本技术规范的性能要求。

（2）按照ASTM标准或中国标准的规定，提供每炉钢材的化学检验结果，并进行每批钢材的物理力学性能试验。

（3）检查材料和成品、半成品的外观尺寸及整体情况以证实与标准要求一致。

（4）对焊缝进行抗拉强度试验。除ANSI／AWWAC301要求进行的试验外，还应每生产1000个钢筒或承插口装置进行一次相同生产条件样品的抗拉强度试验。（5）除满足上述要求外，还应满足本技术规范相应章节的其它要求。

**（1）钢筒用薄钢板**

制作钢筒用薄钢板应采用热轧薄钢板，应符合GB700、GB912的规定，薄钢板公称厚度不应小于1.5mm（铠装管另有要求的遵照其要求）、最小屈服强度不应低于235MPa，标准长度50mm时的断裂伸长率不应小于21%。

每批炉号的钢板按50吨一次（不足50吨按50吨计）取一个试样进行屈服强度、极限抗拉强度及断裂伸长率等常规项目检验，钢板化学成分检验应每6个月一次或料源改变时进行。

每制作500个钢筒进行一次焊缝抗拉强度试验，试样应从钢筒上直接取样。

**（2）配件用厚钢板**

① 配件用厚钢板应符合GB/T1591、GB3274的规定，钢材的屈服强度应不低于由设计工作压力引起的管壁应力的两倍，且钢材的等级不应低于Q235的B级要求。

② 每批炉号的钢板按200吨一次（不足200吨按200吨计）取样进行屈服强度、极限抗拉强度及断裂伸长率等常规项目检验，钢板化学成分检验应每6个月一次或料源改变时进行。

**（3）接头钢圈用型钢**

制造承插口接头钢圈所用的承口钢板和插口型钢应符合GB/T699、GB/T700、GB3274的规定。钢材的最小屈服强度应不小于235MPa，标准长度50mm时的最小伸长率应为20%。

每批炉号的钢板分别按500个承口、插口钢圈一次（不足500个按500个计）取样进行

屈服强度、极限抗拉强度及断裂伸长率等常规项目检验，钢板化学检验应每 6 个月一次或料源改变时进行。

每制作 500 个钢圈进行一次钢圈焊缝抗拉强度试验，试样应在成品钢圈上直接取样。

**（4）配件用钢丝**

水泥砂浆保护层及配件用加强钢筋网应采用机械制造，所用钢丝应符合 GB/T1499.3 的规定，钢丝直径不得小于 4mm，网格尺寸不得大于 50×100mm。

2.3.8 承插口胶圈

包括制造 PCCP 的承插口胶圈的选择标准和检验。

### 2.3.8.1 执行标准

接头胶圈用橡胶的化学成份、检测方法、测试指标及检验频率应满足 JC/T748 和 JC/T749 标准要求。

### 2.3.8.2 胶圈的选择

**胶圈应选用大型厂商产品，供应商采购胶圈前应报招标人批准。**

（1）承插口胶圈

应当采用标准规定的材料（聚异戊二烯）制造胶圈，不得用橡胶代用品、再生胶和污染饮用水的有毒有害物质。

供应商应在其胶圈订货之前至少 28 天，向监造工程师提交一份所采用胶圈满足规范规定的证明材料，说明胶圈的化学成分、性能指标测试结果和胶圈质量保证。并附具有相应资格的检验机构的报告书，和对饮用水无害的证明书。

（2）胶圈的质量要求

直径公差为±0.4mm

抗拉强度：至少为 18.6MPa；

断裂伸长率：应不小于 400%；

比重：0.95～1.45；

比重的波动范围：应不大于±0.05：

压缩永久变形：按原始变形的百分率表示不得大于 20%；

老化后的抗拉强度：不得低于老化前抗拉强度的 80%；

硬度：胶圈邵氏 A 硬度为 50～65。

表面：不得出现裂纹、裂隙、凹坑、砂眼、气泡及其它缺陷。

（3）胶圈检验

① 胶圈采用成品提供，为无接头实心胶圈供应商负责按照500根一次的检验频率选择有资质的试验单位进行物理、化学试验。并逐根进行胶圈外观质量检查和尺寸检查，胶圈不得有任何表面龟裂、裂缝、起皮或其他破坏迹象。

② 胶圈应存放在不受潮湿和高温作用的地方，不得直接暴晒。

③ 胶圈接头试验：检查胶圈的每个接头，至少将其拉伸至原长的2倍，转360度目检每个经拉长的接头，有剥落或裂缝的接头为不合格。

## 2.4 PCCP设计、制造、检测

### 2.4.1 PCCP管道的设计

(1) 内径为2200mm、1600mm、1400mm的PCCP管道的设计参数定义及一般要求。

(2) 供应商对标准PCCP系统的设计应满足工程技术规范及运行要求。供应商将负责提供本合同所必需的标准管、异型管、配件及接头系统等全部管道的设计。

(3) 供应商提出的PCCP管道设计需经招标人委托的设计单位审查，其主要设计指标（包括承插口尺寸、公差和橡胶圈直径、长度）相互协调一致，供应商不得因此而提出任何额外要求。

#### 2.4.1.1 执行标准

本工程项下的PCCP管和配件设计必须遵循 GB/T19685标准规定的程序、标准及方法。

#### 2.4.1.2供应商提供图纸时间

签订合同后7天内供应商向招标人提供工程施工图纸。

#### 2.4.1.3 管道设计成果提交

**（1）详细图纸**

供应商应在签订合同后的7天内向监造工程师提交主要设备、制管能力及具备运行的时间表。并在收到招标人提供的施工图后7天内向监造工程师提交本合同的详细配管图（由制造商提出的数据），以供监造工程师批准，并用于协调同安装供应商的进度计划。

在详细配管图中，应注明每一管段的工作压力、外荷载、防腐措施，管道的每个接头、每个转弯段及每个异形管都须以明确的数字标注。除连通、穿铁路和公路段，应保持图纸中的

桩号外，排气阀、排水阀、检修阀在设计允许情况下，可在一个标准管节尺度内调整，以减少异型管及配件。

根据现场地形的变化，实际的施工情况，供应商应按照监造工程师的指示，及时更新详细配管图纸，重新报监造工程师批准。

**（2）设计计算和结构详图**

在收到供应商提供施工图纸后 7 天内将不同工作条件下每一种管道的所有设计计算书及相关资料提交监造工程师审核，以说明提供的管道及异形管能满足规定的荷载及运行条件的要求。

供应商应在收到中标通知书后，根据工程设计图 7 天内向监造工程师提交将要提供给本合同项下的所有管道的结构详图，以供监造工程师批准。

**（3）提交的审查**

设计计算书及图纸（单位应采用国际单位制）必须完整（包括防腐及电化学保护措施），以便于监造工程师审核。供应商不能由于监造工程师的审核而推卸自己在管道设计时应负的责任，监造工程师和供应商也不对供应商的损失负责。

### 2.4.1.4 管道设计

除非本技术条款修正外，本工程管道的设计应依据用于 PCCP 管设计的 GB/T19685-2017 标准、GB50332-2002 、CECS140:2011、CECS141:2002。并满足以下要求。

**（1）设计参数**

除非本技术规范另有规定，预应力钢筒混凝土管和异形管的设计应根据最新版本的标准。PCCP 管的设计应根据规范规定的荷载组合条件并考虑正常运行和水击压力以及管道外荷载、活荷载的作用。管道设计应通过试验取得材料变形特性，对长期（50 年）使用条件下的应力、应变分析计算，同时也应对外部环境条件和所输送介质加以考虑。

管材特性:

DN2200：管材内径 D=2200mm，插口外径=2313mm，有效长度 L=5000mm 或 L=6000mm，设计接头允许转角为 0.5°。

DN1600：管材内径 D=1600mm，插口外径=1703mm，有效长度 L=5000mm 或 L=6000mm，设计接头允许转角为 0.5°。

DN1400：管材内径 D=1400mm，插口外径=1503mm，有效长度 L=5000mm 或 L=6000mm，设计接头允许转角为 0.5°。

② 除非特殊要求的与阀门连接的配件连接采用法兰接头，标准管、异形管和配件的接头均采用双胶圈的承插式接头。为适应温差大，随之管长变形亦大的特点和管道长期运行安全的目的，管内壁接口缝隙采用性能较好的柔性材料填充。

③ 供应商设计的配件应能承受所有外荷载和内水压力在各种不同组合时产生的最大应力。

供应商应根据以下标准及荷载条件负责管道设计：

**（2）管材内压**

本工程 PCCP 管道安装后水压试验的试验压力执行标准 GB50268-2008。

（3）外荷载

管道外荷载设计参数应根据 CECS140:2011、CECS141:2002 以及图纸和本技术要求规定的管道垫层及回填要求确定。管道结构的内力应根据设计荷载来确定。覆盖于管道上的计算土层厚度不应小于工程施工图纸的规定。

①设计管基采用 90° 天然土弧基础。

②土荷载

容重：用于管道设计的回填物（一般为原土回填）的容重，供应商根据工程地质条件确定。

管顶覆土为填埋式，竖向土压力系数取 1.3。

沟槽宽度：单排管道最小宽度为管材外径加 1.6m，若土建标段有调整则以监造工程师指示的数值为准。

覆盖厚度：根据工程设计图纸，统一采用 6m。

③附加荷载

作用于管顶地面以上的均布荷载为附加荷载（堆积荷载），按 10kPa 或监造工程师指示的数值计算。

地下水水位按同回填地面相平和无水的最不利情况考虑。

④活荷载

活荷载为汽车荷载(按照《公路工程技术标准》JTG B01，汽车荷载等级采用公路-Ⅱ级)，根据标准计算。活荷载与堆积荷载不同时作用，取其中较大者。

（3）环境设计参数

① 输送介质：生活饮用水。

② 压水试验

除安装过程中的接头压水试验外，管道全部安装完成且完成覆土回填后，分段进行打压试验，试验压力为工作压力的 1.5 倍。

③管道外置时间及充水前时间

设计 PCCP 管时，应按管道置于室外的时间不多于 270 天考虑。从管道埋入地下到将管道充水，该段时间不多于 720 天。

④ 气候条件和相对湿度

当地气候条件可由最新的气象资料取得。

⑤ 侵蚀性环境

管道沿线需要采取防腐措施。外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青。钢制承插口采用环氧无毒防腐层。供应商需按照 YB/T9256《钢结构、管道涂装技术规程》等规范，按照管道防腐设计要求进行 PCCP 管道外防腐层制作，并将外防腐层制作方案报监造工程师审查批准。

⑥ 地震烈度

兴化市抗震设防烈度为 7 度。

### 2.4.1.5 接头

（1）接头

除图纸或文件要求的与阀门连接的配件采用法兰接头，其它应采用满足 GB/T19685 标准的带双橡胶垫圈的承插口接头。

（2）接头的使用

为适应温差大，随之管长变形亦大的特点和管道长期运行安全的目的，管内壁接口缝隙采用性能较好的柔性材料填充。。

### 2.4.1.6 设计能力证明

供应商在投标时，应提供标准管的典型结构设计，以证明其设计能力和设计的合理性。

典型设计应完全遵循 GB/T19685-2017 和本合同给定条件，并详细列出设计计算过程，以便审查。当供应商采用计算机程序计算时，应提供各种工况的计算结果和详细计算书，以及验证计算书。

2.4.2 PCCP 管的制造

（1）内径为 2200mm、1600mm、1400mm 的 PCCP 的制造要求。

（2）供应商生产的 PCCP 应满足工程设计条件、技术规范及运行的要求。

### 2.4.2.1 提交

**（1）工艺流程**

供应商应准备并向监造工程师提交将要提供给本工程的所有 PCCP 制造的工艺流程图。

**（2）生产计划**

供应商应按经监造工程师批准的详细配管图，按监造工程师提供的管线铺设进度计划，编制详细的生产及供应计划，并在管道投入生产前 14 天提交监造工程师审核。

供应商应及时提供或根据监造工程师的要求提供管道生产过程的更新计划（资料）以保证管道生产能顺利进行。

**（3）生产记录**

在本合同项下每个月的PCCP标准管制造完成之后的7天内，供应商须向监造工程师提交以下生产记录。

(1) 钢材报告。

(2) 钢丝表面温度的监测记录报告。

(3) 钢丝的其它检测结果。

(4) 钢丝抗拉强度记录，另外这项记录应能表明所缠绕的预应力钢丝的炉号和盘号。

(5) 混凝土及砂浆保护层的检验报告。

(6) 保护层牢固性检验记录及吸水率实验报告。

监造工程师应在接到这些记录后7天内做出答复。在这些记录得到批准之前，不能认为该批管道的制造工作已经完成。

#### 2.4.2.2 制造标准

供应商应依据经监造工程师批准后的设计成果进行管道的制造工作。

除非本技术规范另有规定，预应力钢筒混凝土管（PCCP）的制造应依据GB/T19685-2017进行。

所有同径管道（含配件）的承插口均应为相应的规格、尺寸。为本工程生产的所有管道，其承插口直径、允许公差均应完全相同，所提供的配件应满足管道配件的要求。

焊工或焊机操作人员必须持有国家或行业部门颁发的与其焊接类型相符合的有效焊接操作资格证。

#### 2.4.2.3 产品

除非本节另有规定，制造商提供的预应力钢筒混凝土管（PCCP），应满足GB/T19685-2017标准。

#### 2.4.2.4 实施

**（1）钢筒**

钢筒的制作应满足GB/T19685-2017标准要求，每一节钢筒都必须进行持续不少于3min的静水压检验，以检验所有焊缝。如发现有渗水处，应作好标记，待卸压后补焊，并在补焊后再次进行水压检验，直到钢筒所有焊缝无渗漏为止。

**（2）承、插口**

①承插口钢圈的材料应符合中国标准GB/T700、GB/T912。胶圈槽的尺寸偏差应小于±

0.5mm，以使胶圈就位时被完全包围并受到适当挤压。

② 插口钢圈应采用双胶圈接头用型钢制作，承插口钢圈下料长度应保证承插口钢圈在胀圆中超出弹性极限。

③ 每个钢圈只允许一个接头。接头应对接平整，错边不应大于0.5mm，采用双面熔透焊接，并打光磨平。

④承插口钢圈等金属表面防腐前必须进行除锈，等级应达到GB/T 8923中的Sa2.5级。在现场补口防腐前采用电动工具应达到GB/T 8923中的St3级。

**（3）管芯混凝土浇筑及养护**

质量控制点：混凝土生产配合比、混凝土温度、养护温度、养护时间、脱模温差、脱模强度、管芯表面质量。

混凝土的配合比设计应遵守GB／T50204，在满足混凝土强度保证率95%的前提下，经过试验确定。水灰比不大于0.40，坍落度70mm～130mm，可使用高效减水剂。混凝土应能满足强度、抗裂及耐久性和密实性等要求，设计配合比需经招标人批准。

混凝土28天龄期强度和开始缠丝强度应符合GB/T19685—2017规定。当采用双层缠丝时，管芯混凝土强度应适当提高。

管芯混凝土采用立式浇筑、风动振动器振捣，成型过程中应充分振捣，使混凝土密实、泛浆和排气。钢筒内外混凝土而应均衡上升，并使钢筒内混凝土而稍高于钢筒外混凝土正面。混凝土抗压强度不应低于C40。外部化学侵蚀环境中管道强度应符合相关耐久性要求。

① 混凝土制备

每周进行混凝土拌和设备计量系统的精度检测、调整，确保各计量设备精度满足标准要求；每天进行一次砂、石骨料的含水率的测定（阴雨天加大测定频率），然后依据混凝土设计配比进行实际生产配比计算，报生产班组进行混凝土生产；混凝土生产应采用强制式搅拌机，称量系统应采用电子设备自动称量；混凝土搅拌出料后进行塌落度、温度、和易性检测，夏季混凝土温度超过32℃时应对骨料采取降温措施加以控制；冬季混凝土温度低于4℃时应对骨料采取保温措施加以控制。混凝土混合物中的水溶性氯离子，以占水泥重量百分比表示，不得超过0.06%。

② 混凝土浇筑

管芯模具设计、制造必须满足标准要求，振动器的振幅、频率、布置位置、安装数量应满足将混凝土振动密实和确保表面质量的要求；模具进厂后必须严格进行尺寸检测、调整、编号

统计。装模严格按照作业程序进行，并准确到位，重点检查模具接缝、锚固块位置。

混凝土拌和物浇筑温度不得低于4℃，不得高于32℃；浇筑过程中必须控制钢筒内、外侧混凝土均匀上升、且高差（内高外低）不超过500mm；每班浇筑取3组试样（，试件（试件随管芯同条件养护）用于测定管芯混凝土的脱模强度、缠丝强度和28天龄期混凝土抗压强度；生产过程中应随时进行振动器的性能检测。混凝土浇筑时必须记录环境温度。

③ 管芯混凝土养护

管芯混凝土应采用蒸汽养护，生产时必须按照GB-T19685-2017标准中管芯养护要求建立科学的养护制度，并进行养护过程温度记录。管芯采用二次养护，第一次养护结束拆模时管芯混凝土强度达到规定的拆模强度，第二次养护结束缠丝时管芯混凝土强度达到规定的缠丝强度。

⑵ 采用蒸汽养护时，加速养护期间养护罩窑（窑、坑）内的升温速度不得超过22℃/小时。

④ 管芯表面质量

管芯表面不允许出现蜂窝麻面等不密实现象。对于表面出现的深度或直径大于5mm的凹坑或空隙及高于3mm的凸起，以及超过1.6mm接缝错台应进行修整。对于外表面出现裂缝的管芯应做报废处理。

生产过程必须建立工序质量记录制度，并对所有检验指标、操作人、检验人进行详细记录。

**（4）缠丝和喷浆**

① 缠绕环向预应力钢丝时管芯混凝土应具备的缠丝强度不应低于28天龄期标准抗压强度的70%，同时缠丝时在管芯混凝土中建立的初始压应力不应超过管芯混凝土缠丝强度的55%，缠丝时管芯表面温度不得低于2℃。

② 缠丝过程应采用拉力自动记录仪全过程记录钢丝缠绕过程预拉力变化；张拉力偏离平均值的波动范围不得超过±5%。

③缠丝起始和终止点应牢牢固定，使第1圈和末1圈钢丝具有1/2张拉应力，并从第2圈起达到设计应力。缠丝螺距应相等，拉力应均匀，每600mm缠丝长度不少于设计圈数。

双层缠丝时，内层钢丝应被砂浆保护层覆盖并进行蒸汽养护，其厚度不小于钢丝直径，并须待其强度达到20MPa(相当的圆体强度——下同)才能外层缠丝。

最外层砂浆保护层强度应为37.9MPa。其厚度至少应为30mm。

**（5）成品管及转换口承插口钢圈防腐**

承插口、金属构件、盲法兰螺栓、人孔盖外露的内外表面均应涂以环氧树脂或防腐涂料。

检查钢圈表面质量，并对存在凹坑、尖刺等缺陷进行补焊、打磨处理。涂层采用无毒环氧树脂或防腐涂料。涂装结束后，进行涂膜外观检查，表面应均匀一致，无流挂、皱纹、鼓包、针孔、裂纹、砂粒等缺陷。

阻相差超过 50 倍时为合格。

**（6）**供应商应提供用于管线弯段、叉管、进人孔、进排气管的连接件，管线与阀的连接件及其它配件。配件应满足下述要求：

①制作：将管节、钢管焊接成型，内部用钢丝网水泥砂浆挂里，外部为钢丝网砂浆保护层。

②投标人制作最小转弯半径为 2.5 倍管径的弯管时。转角为 0°～22.5°时，弯头应由 2 节钢筒制成；转角为 22.5°～45°时，弯头应由 3 节钢筒制成；转角为 45°～67.5°时，弯头应由 4 节钢筒制成；转角为 67.5°～90°时，为 5 节钢筒。以便砂浆内衬能够形成厚度均匀、圆滑的表面轮廓。

③开孔管应具有适用的法兰接口（人孔自行设计）。

④PCCP 管及配件要求内壁光滑，粗糙系数 n<0.011。

（8）管道修补

成品管出现表面缺陷，但在规范允许的范围内，应采用规定的技术措施和取得采购人批准的材料、方法进行管道修补，修补后的管材应经监造工程师认可。

（9）管道偏角

除非要求在管线转弯处采用短管，来减小转弯半径，否则管线转弯处使用的斜口管的长度应为标准长度。管线转弯处的管道应有相同的长度。

管节间接头偏转不应大于 GB/T19685—2017 规定的或按本合同设计的最大偏角。

管线转弯半径不应小于详细配管图纸规定的半径；当采用作为配件的弯头时，其中心线对应的半径为管内径的 2.5 倍。

（10）现场合拢管段

为进行管线现场合拢用于详细配管图纸所示位置或招标人授权使用的位置。合拢管段处应保持直线，不允许设在管线偏转处。

合拢管段完成后，应按规定程序进行挂钢丝网砂浆内衬和外防腐。

现场合拢管段在本合同工作范围内，应由本合同供应商自行完成(包括内衬和外防腐)；

（11）PCCP 制管温度和养护

当环境温度不高于 4℃(40° F)时，为保证管材质量绝对不应进行 PCCP 制造工作。所有 PCCPE 型管道及异形管应按 GB/T19685—2017 标准进行养护。对生产的每节 PCCP 及异形管，应全程监测并记录制管及养护时的温度。如对制造及养护温度未作记录，则由此可能导致该管道的拒收。所有温度记录应提交招标人以备审查。

（12）模具

投标人用于制造混凝土管芯的模具，应满足下列要求：

①用于制造模具的钢材和成品模具，应有足够的强度、刚度和抗冲击韧性，以便抵抗变形和很好地传递激振力。

②内外模的圆度偏差应小于 GB/T19685—2017 对管道圆度的要求。

③承插口轮廓对中心线的偏差应小于 3mm，使对接后的管道内壁平整、光滑。

④内、外模各自的拼合缝处要严密，并有良好的平整度由相邻两块模板造成的混凝土表面错台应小于 1.6mm。

⑤每次脱模后都应仔细消除模板上的污垢、杂质，并涂刷非油性脱模剂；成品管芯表面不允许有凹坑、浮皮和其他异物。

应定期对模具进行检测，对偏差超过允许值的模具应进行修整；经过修整仍不能满足要求的应予报废

**（13）标识**

投标人应针对所有管道及异形管建立标志识别系统，该标识系统应包括以下内容，并须得到采购人的批准。

①管厂生产控制系统管道、异形管标识。

②管道、异形管生产日期。

③管厂质量保证部门管道、异形管标识。

④明确标注每节管道或异形管的压力级别和埋深级别。

⑤标识系统与管道安装投标人管道铺设详细清单应一致。

⑥在管道两端的内侧应清楚标明所有异形管的定向标志，即管底、管顶、右边、左边。其定向标志应与接头处打压空孔、排气孔位置相符。

⑦每节管道、异形管的装配标志应能清楚地分辨以便按正确的定向位置安装。

⑧所有管道及异形管内部和外部的标志应清晰、易识且不易擦掉。

**（14）吊运**

① PCCP 翻倒必须采用专用翻管设备完成，不允许利用桁（吊）车借用砂坑人工翻倒。配件翻转应借助管体上的吊耳操作。

② PCCP 吊装应采用双点兜身吊，吊具应使用橡胶或麻布包裹，不允许钢丝绳直接接触保护层。吊装过程始终保持轻装轻放。严禁穿心吊。

③ PCCP 运输采用平板车或专用公路运输车，平板车运输过程应用垫木和绳索对其进行支撑和固定；专用公路运输车运输应严格按照设计进行装车、固定。

**（15）储存**

① PCCP 堆放支撑应采用枕木垫块、橡胶带、草袋或砂土堆，不允许直接放置在刚性钢梁或混凝土梁上。

② 应采取单层堆放。

③ 储存在堆放场的混凝土管芯和未进行保护层防腐的半成品管应经常洒水使其表面保持湿润。冬季达到冰点以下禁止洒水。

2.4.3 配件及转换口管件

## 2.4.3.1范围

包括用于输水主管上的配件制造。包括：弯管、变径管、承插三通（排气、泄水）、人孔管、开孔（直径≥0.5m）管、合拢管、事故备用合拢管等。

## 2.4.3.2一般要求

1) 配件可采用钢板焊成并采用钢丝网水泥砂浆衬砌。配件钢板厚度根据管径确定，需满足规范要求。配件根据所承受的内外压情况设置加劲环。

2) 如无特殊规定，配件钢筒的制造及验收应执行《压力钢管制造安装及验收规范》DL/T5017。

3) 配件在养护和运输期间，供应商应加强保护措施。

4) 事故备用合拢管不应给安装中造成任何焊接或切割作业。

5）承插三通（排气、泄水）在厂内整体制作，其他在满足运输条件的基础下尽量加大长度。

## 2.4.3.3 提交

供应商应在配件实施前 28 天向监造工程师提交下列内容。

（1）设计报告应说明配件的线路和坡度、铺设尺寸、衬砌和涂层系统、所建议的焊接程

序、装配、配件、法兰以及其它特殊细节。并在报告中列出详细配管图纸中管道和配件的桩号。

（2)供应商应提交证明书,以证明配件在工厂已按《压力钢管制造安装及验收规范》DL5017要求进行了焊缝检验。

（3）供应商应提交保证书，以保证涂层、衬砌、材料和使用符合本节要求，并且完成了以下工作。

①供应商已严格按照规范的要求使用防腐涂料，并在高于露点3℃以上温度进行了养护。

② 非收缩砂浆涂层和衬砌已制作完成，并在0℃以上的温度进行了养护。

（4）提交由具有相应资质的检查员所做的证明书，以证明本项目中已安装的钢管得到了各项检查，所有有缺陷的涂层得到了完善修理。

（5）提交证实本工程设计按本节要求实施的协作人证明书，并需征得监造工程师的批准。

（6）提交保证书，以保证所提供的材料和工程设施符合参考标准和本规范的要求。

### 2.4.3.4配件制作

（1）配件钢筒制作

1）按DL5017规范制作和验收。

2） 配件管节长度一般不应小于3m，但也不要大于5m，同时应根据土建工程构筑物尺寸，妥善处理配件同PCCP管的接头位置关系。

3）供应商在制造有法兰端口的配件时，应事先向工程师提交计划，详细列明这些部件的位置、数量、规格、材质、制造精度控制等内容。

5） 配件承插口环焊接工艺应做专门设计,以严格控制焊接变形对承插口环尺寸、椭圆度、局部圆度的影响，承插口环的公差指标应满足DL5017的要求。

6） 弯管钢筒制作应严格控制角度，误差不应超过0.5°；开孔钢筒制作应严格控制开孔方向、开孔位置。钢筒上开孔，应经过计算复核，必要时采用加劲环、钢套环或叉接板加固措施。

7） 对所有对接焊缝必须进行100%超声波检查，工程师委托具有相应资质的检测机构按照10%的比例进行X射线抽样检查，费用由供应商承担。对所有连接角焊缝按DL/T5017标准检验。

8） 其它要求见标准管和异形管。

（2）配件衬砌

管道配件应使用内外部焊接钢丝网非收缩水泥砂浆衬砌。衬砌应符合国家饮用水卫生标

准。

1）非收缩水泥砂浆

①水泥砂浆：致密、光滑、浓度均匀，以保证有效的操作在管壁上形成均匀的水泥砂浆衬砌。

②砂浆：用 1：1.0-3.0 的比例使水泥同筛选干砂拌合。材料的重量偏差应控制在±2.5%范围内。

③水灰比：保持尽可能低的水灰比；稠度以保持恰当的塑性为宜。

④水泥砂浆材料应符合下列规定：

水泥：旋窑工艺的普通硅酸盐水泥符合 GB175 规范。

砂：符合 GB/T14684 要求的中组砂，不含大于 10mm 的粗颗粒。

水：用于管道衬砌的水泥砂浆拌合及养护用水，满足 JGJ63 规范。

2）工厂内浇筑的非收缩水泥砂浆衬砌

①砂浆衬砌前应在钢板上固定钢丝网，钢丝直径不小于 4mm，钢丝网最大孔距为 50×100mm，钢丝网应布置在砂浆衬砌的中部约三分之一厚度范围内，并应牢固地固定在钢板上。钢管和配件的内、外层水泥砂浆砌厚按满足其承受的荷载等级（含施工荷载）的强度和刚度确定，但不小于 30mm。

②工厂内浇筑的水泥砂浆衬砌应符合 GB/T19685—2017 的要求,焊接接头两端向内应预留或事后清除不超过 50mm 长的衬砌，以便于管道的焊接。

③如不能使用离心方法浇筑，则应用机械式浇筑，并进行抹面，以生产出与离心式衬砌相同的光滑而致密的衬砌表面。

④修补宽度超过 150mm 的水泥砂浆衬砌时，应对粘合面再次清理后，涂一道粘结剂，使修复部分牢固粘结到钢管和衬砌的结合面上。

⑤在湿润养护期间，应防止对衬砌喷水过量。喷水湿润养护期不少于 14 天。

⑥对运到工地的管道，其衬砌如有缺陷，包括砂囊、空隙和过度砂化区，应拒收，并立即从工地运走。

⑦在管道装运之前，投标人按上述要求所做的工作必须达到令招标人满意的程度。

3）工地现场浇筑的非收缩水泥砂浆衬砌

①衬砌：允许使用手工幔刀加压涂抹的方式抹平衬砌，形成光滑表面，内衬砌粗糙系数小于 0.0115。

②挂网：砂浆衬砌前应在钢板上固定钢丝网。应符合本节相关条款的要求。

2.4.4 PCCP 的检测

包括 PCCP 的厂内检查及检验要求。

### 2.4.4.1 提交

（1）材料的采购

只有当供应商将与制造 PCCP 所需材料采购计划及相应的检测结果提交监造工程师审查并批准之后，才可进行材料采购及制管工作。

（2）管道的检测

供应商应按照生产计划，在管道投入生产前 14 天，提交 PCCP 成品管道以及钢筒制作、管芯混凝土、缠丝、喷浆、防腐等工序中的检测项目、检测设备及检测频率报监造工程师审核。

供应商应及时提供管道生产过程中的最新检测资料以保证管道生产能正常进行。

### 2.4.4.2 实施

（1）制管材料的检测

所有制管材料的检测应符合本技术规范制管材料的规定。并满足以下要求：

检查每批水泥的出厂合格证书，并取样检验其是否达到本规范和 GB175 规定的性能。

应按 DL/T5144 规定的周期，并在材料来源改变时对每一产地的粗细骨料进行规范规定的试验。还应对每一产地的骨料进行碱活性检验。

按规范检验并提交出厂合格证书以证实钢丝满足本技术规范的性能要求。

检查钢板、承插口型材是否满足规范要求。

（2）钢筒及承插口环的检验

检查出厂合格证书以证实产品满足本技术规范的性能要求。

提供每批钢材的物理力学性能试验结果报告。

钢筒、承插口环装置的整体情况及承口和插口环周长、胶圈沟槽的几何尺寸及公差应符合本规范要求和 GB / T19685 的有关规定。

每生产 500 个钢筒 H500 个承插口环装置，均应进行一次实体取样焊接件的焊缝抗拉强度试验。

对生产出的每一个钢筒都应进行水密性试验。在试验压力下保证每一条焊缝均不渗水。

**（3）管芯及管芯混凝土的检验**

① 随时测定混凝土骨料的含水率，并根据骨料的含水率的变化对混凝土的拌和用水量进行补偿调整。

各种原材料进入拌和机的称量误差允许值为：水泥±1%，粗细骨料±2%，水及外加剂±1%。

② 按照 GB/T19685—2017 标准对管芯用混凝土进行强度试验。

混凝土强度试验采用 150×150×150mm 的标准立方体试件，应将其试验结果乘以 0.80 的折算系数。

③ 管芯混凝土的强度保证率应为 95%。应按《混凝土强度检验评定标准》GBT50107 规定，以每三组为一个验收批进行混凝土质量检验评定。

④ 管芯的浇筑和养护记录

应每天检查管道养护室记录表以证实养护环境满足要求。缠丝之前，检查每个管芯是否存在接缝错台、孔隙、碎屑、裂缝、水泥浮皮、表面缺陷和外部物质。不满足要求的，应按规范要求处理，直到监造工程师满意。

**（4）缠丝及喷浆的检验**

① 缠丝的检验

在将钢丝缠绕于混凝土管芯期间，应检查钢丝间距及不间断地记录拉应力，以确保其符合本技术规范要求。

每周检测钢丝接头一次，以确保其满足最小强度要求。

② 喷浆的检验

在喷涂砂浆保护层之前，应保持每节管芯的表面湿润。

检查砂浆保护层的粘结整体性、牢固性、强度和吸水率。

检查保护层砂浆的配合比、含水量。检查每节管道砂浆保护层厚度。

砂浆保护层强度应按 GB/T19685—2017 规定制备试样进行抗压强度检验。

根据 ASTM C497，方法 A，对从管道上取得的经养护的砂浆进行吸水率试验。砂浆样品的养护方法应与管道养护方法相同。试验的评价如下：

试验结果：从同一班拌制的砂浆中至少抽取三个样品，其吸水率平均值不应大于 9%，单个样品不大于 11%。

试验频率：在连续 10 次成功的吸水率试验均满足规定的吸水率要求之前，应每天进行每班的砂浆吸水率试验；在满足规定的吸水率要求后，就可以一周进行一次吸水率试验。如试验结果不满足要求，则恢复每天每班试验，直至连续 10 次试验结果满足要求为止。

**（5）成品管的检验**

（1）抗裂外压检验荷载（三边承载试验）

首批管道出厂前应进行抗裂外压检验，并根据设计荷载(土荷载+活载)计算管道的试验荷载，计算结果及计算书应报采购人审核批准；

按照ASTM C497的试验方法进行三边承载试验。试验加载过程中进行管子微裂纹操作测试，应使管道出现宽0.25mm、长300mm的裂缝为止，并记录此时的破坏荷载。

上述测试记录及结果均须报采购人，管道重新设计仍须经采购人批准。

通过了以上检验的管道将被认为是合格的管道。

（2）抗裂检验内压（静水压试验）

应从不同的压力等级的200件成品管中分别抽出1试样做静水压试验，试验至少应进行15分钟。在试验中，砂浆涂层出现裂缝的管道不合格，若试样不能通过，对这批管道再抽取2试样进行试验，若仍有一试样不能通过试验，则这批管道应逐根进行试验。

通过了以上检验的管道将被认为合格的管道。

（3）接头转角试验

检验管道达到规范要求的最大转角时，在工作压力下接头的性能，此时接头应不渗、不滴水。

（4）管子裂缝检测

按GB/T19685第6.3.2要求进行检测。

**（6）胶圈**

进行胶圈烘箱老化试验后，试验垫圈的直径、抗拉强度、抗压强度、延伸性、硬度及容重是否满足规范要求。将橡胶垫圈试样的搭接段拉伸至原长度的2倍并进行缺陷检查。

**（7）最终检查**

应检查每节管道、异形管是否存在渗漏、凹坑、碎屑、空穴及其它缺陷，还应检查接头部分的圆度、同心度、接头深度及接头内径。满足本技术规范要求并且经驻厂监造工程师同意的管道可在其上标“准予运输”标志。

2.5 PCCP的储存、运输和交货

本合同要求的PCCP的运输、现场储存要求和管道的交接。

2.5.1 提交的审查

供应商须提交管道运输的详细计划报监造工程师审核，该计划应在供应商开始管道运输前14天提交，并得到监造工程师批准，提交的计划包括但不限于以下内容。

(1) 运输方式。

(2) 运输能力。

(3) 装卸设备。

(4) 装卸、运输过程中的安全保证措施。

(5) 交接方式、交接时间等。

2.5.2 实施

### 2.5.2.1 管道制造、运输同安装要求的一致性

(1) 供应商应当按照配管图设计、结合安装供应商的作业安排，合理、均衡地生产所需的管道，包括标准PCCP。

(2) 本合同供应商应当密切配合安装供应商，按照所需管道不同的品种、类型，运送至配管图设计确定的待安装现场的指定地点存放，避免二次搬运。

(3) 监造工程师负责管道制造同安装之间的供、需协调。供应商应当听从监造工程师的安排和调度。

(4) 制管厂应当有必要的贮存场地，以调节供、需差额。

### 2.5.2.2 管道运输

供应商应负责管道从出厂至交接现场的运输工作。这些工作包括但不限于以下内容。

(1) 供应商与公路等部门的运输协议及其他协调工作。

(2) 管道在验收移交前的保管。

### 2.5.2.3管材的运输和储存要求

(1)管材搬运必须采用尼龙带、宽帆布吊索或加垫吊索、宽加垫叉斗以及经过特殊设计的滑动垫木装车设备。

(2)吊装时，严禁用钢丝绳穿心吊，应采用足够多的吊绳分层搁放管材，不使某个支撑点荷载过大。

(3)长途运输时，管材的承口、插口段应妥善包扎，以防管材滚动碰伤。路况不好时应减速慢行。

(4)当管壁太薄，在运输过程中不能保持其圆度时，应使用管内横撑，也可以在管内使用仿形挡块承受荷载。

(5)严禁直接将管材从运输车上滚落或掉落在地面上。

(6)管材应按不同型号、工作压力、覆土深度分别存放，禁止叠层混放。

(7)管材存放时两处垫物支点距管端距离不超过管长的1/5。

(8)在干燥气候条件下应加强管材的后期洒水养护。

2.5.2.4　管道的交接和验收

(1) 供应商应将管道运输至监造工程师指定的交货现场，经监造工程师检查、验收后进行交接。监造工程师的检查、验收不能排除供应商对管道本身质量所应承担的责任。运到交接现场的管道经检验不合格，将被拒收，招标人对拒收的管道不予支付。

检查验收后，合格管材进行交接。由土建供应商负责工地管材保管。

(2) 交接的产品证书

供应商应出具产品合格证书以证明生产和试验的每节管道符合本技术规范规定的所有适用条款，这些证书应包括但不限于以下各条。

① 交付前钢材及钢丝的试验结果。

② 用于管道生产的水泥及骨料的试验结果。

③ 每一钢筒试样检测结果。

④ 管芯混凝土及保护层砂浆试验结果。

⑤ 成品管三点法外压试验及静水压力试验报告。

⑥ 配件的焊接检测结果和砂浆、环氧树脂涂层或防腐涂层的证明材料。

⑦ 型号、规格、压力等级、覆土深度、批量、编号及执行标准编号。

⑧ 外观检查结果、产品结构尺寸及承、插口图示。

⑨ 生产日期和管材出厂日期，生产厂厂名、商标，生产厂质量检验员及检验部门签章。

(3) 交接清单。

管材交接时必须填写经供应商、监造工程师、施工监理工程师、土建供应商共同签署的交接清单，该清单和管材出厂验收合格资料作为招标人支付货款的凭据。

## 2、招标范围：

主要提供本次的招标范围，包括但不限于本次招标的工作范围、工作内容及工作界面、双方的责任范围、招标人提供的现场工作条件

（详见清单及技术需求）

## 3、技术需求书

**（一）型号及标准**

**详见货物清单，具体数量以及供货通知为准。**

**（二）付款方式：** 见招标公告

**（三）质量要求：**合格

**（四）主要配置要求**

## 4、主要功能要求：

## 5、其他要求：

本招标文件解释权归招标人，如投标人有异议由招标人负责答复。

# 附件：货物清单、技术要求及招标控制价一览表

| 序号 | 项目 | 技术要求 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合价（元） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PCCP 管 | 1.材质：预应力钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200,工作压力 0.6MPa、承插连接、双“O”型胶圈,单管长 5m;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为 500μm 加强级防腐+300μm 普通级防腐<br>4.管顶覆土 5 米 | 米 | 13815.01 | 4314.98 | 59611494.82 | A2 段 AK31+229 到终点、A3 段 |
| 2 | PCCP 管（铠装管） | 1.材质：预应力钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200,工作压力 0.6MPa、铠装接口、双“O”型胶圈,单管长 5m;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为 500μm 加强级防腐+300μm 普通级防腐<br>4.管顶覆土 5 米 | 米 | 2903.75 | 4726.40 | 13724275.79 | A2 段、A3 段 |
| 3 | PCCP 管 | 1.材质：预应力钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600,工作压力 0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈,单管长 6m;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为 500μm 加强级防腐+300μm 普通级防腐<br>4.管顶覆土 5 米 | 米 | 8567.87 | 2726.45 | 23359900.31 | BK3+985 到 B 段终点 |
| 4 | PCCP 管 | 1.材质：预应力钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400,工作压力 0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈,单管长 6m;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为 500μm 加强级防腐+300μm 普通级防腐<br>4.管顶覆土 5 米 | 米 | 470.66 | 2338.22 | 1100506.48 | E 段 |
| 5 | PCCP 弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200*75°~90°,工作压力 0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈; | 只 | 1 | 95231.60 | 95231.60 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | | | | | |
| 6 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200*52.5°~75°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 5 | 71624.43 | 358122.13 | |
| 7 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格:DN2200*33.75°~52.5°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 15 | 56316.78 | 844751.66 | |
| 8 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格:DN2200*16.875~33.75°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 11 | 29147.59 | 320623.44 | |
| 9 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200*0°~16.875°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 20 | 25144.43 | 502888.66 | |
| 10 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600*75°~90°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | 41549.19 | 41549.19 | |
| 11 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600*52.5°~75°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈； | 只 | 4 | 34002.63 | 136010.53 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | | | | | |
| 12 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600*33.75~52.5°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | 26934.75 | 26934.75 | |
| 13 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600*16.875°~33.75°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | 21217.36 | 21217.36 | |
| 14 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600*0°~16.875°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | 18219.89 | 18219.89 | |
| 15 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400*75°~90°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | 44108.14 | 44108.14 | |
| 16 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400*52.5°~75°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | 30956.51 | 30956.51 | |
| 17 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格:DN1400*33.75°~52.5°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈； | 只 | 1 | 23598.35 | 23598.35 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | | | | | |
| 18 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400*16.875°~33.75°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | 14748.64 | 14748.64 | |
| 19 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400*0°~16.875°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | 11382.21 | 11382.21 | |
| 20 | PCCP盘承短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 52 | 13953.48 | 725580.81 | |
| 21 | PCCP盘插短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 52 | 13421.90 | 697938.81 | |
| 22 | PCCP盘承短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | 8381.22 | 8381.22 | |
| 23 | PCCP盘插短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈； | 只 | 1 | 8137.96 | 8137.96 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | | | | | |
| 24 | PCCP盘承短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 2 | 7144.07 | 14288.13 | |
| 25 | PCCP盘插短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格:DN1400,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 2 | 6750.93 | 13501.87 | |
| 合计（元） | | | | | | 101754349.28 | |
| 注：本招标控制价清单实行总价控制，分项单价仅作参考。 | | | | | | | |

# 第六章 投标文件格式

封面

# 兴化市长江引水工程 PCCP 管采购（二标包）货物招标

# 投 标 文 件

招标编号：

投标人（盖章）：

日期：_____年____月_____日

# 目　录

1.投标函

2.投标报价汇总表

3.货物分项报价表

4.授权委托书、法定代表人身份证明

5.申请人基本情况

6.技术参数响应表

7.承诺函

8. 技术参数及相关要求偏离表

9. 技术商务部分评分导读表

10.其他材料

# 1.投标函

## 投　标　函

兴化粤海水务有限公司：

1．我方已仔细研究了_____（项目名称及标包）货物招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）元的投标总报价，以_____日历天、质量合格，并按招标文件的规定履行合同责任和义务，实现工程目的。

2．我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3．如果我方中标，将派出_____（姓名）作为本项目的负责人。

4．如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约保证金。

（3）我方将严格履行本投标文件中的全部承诺和责任，并遵守招标文件中对投标人的所有规定。

5．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形。

投标人(公章)：

法人代表或授权委托人（签字或盖章）：

日 期：

## 2.投标报价汇总表

# 投标报价汇总表

项目名称：

招标编号：　　标包号：（　　标包）

| 序号 | 内容 | 价格（人民币元） |
|---|---|---|
| 投标总价（人民币小写） | | |
| 投标总价（人民币大写）： | | |

注：此表的投标总价包括供货产品到施工现场的全部费用，包含货款、验收、税金、保险费、包装费、运输费、装卸费包含按甲方要求逐堆卸放至指定地点的卸货费及指导甲方使用、提供技术培训、售后服务、利润等所发生的全部费用。投标人要认真阅读清单，慎重报价。如有漏项招标人将视同优惠。招标人不再支付报价以外的任何费用。

投标人(公章)：

法人代表或授权委托人（签字或盖章）：

日 期：

**3.货物分项报价表**

# 货物分项报价表

项目名称：

招标编号：　　标包号：

报价单位：人民币　　元

| 序号 | 项目 | 技术要求 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合价（元） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PCCP管 | 1.材质：预应力钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200,工作压力0.6MPa、承插连接、双“O”型胶圈,单管长5m;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐<br>4.管顶覆土5米 | 米 | 13815.01 | | | A2段AK31+229到终点、A3段 |
| 2 | PCCP管（铠装管） | 1.材质：预应力钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200,工作压力0.6MPa、铠装接口、双“O”型胶圈,单管长5m;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐<br>4.管顶覆土5米 | 米 | 2903.75 | | | A2段、A3段 |
| 3 | PCCP管 | 1.材质：预应力钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈,单管长6m;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐<br>4.管顶覆土5米 | 米 | 8567.87 | | | BK3+985到B段终点 |
| 4 | PCCP管 | 1.材质：预应力钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈,单管长6m;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐<br>4.管顶覆土5米 | 米 | 470.66 | | | E段 |
| 5 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200*75°~90°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈; | 只 | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | | | | | |
| 6 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200*52.5°~75°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 5 | | | |
| 7 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200*33.75°~52.5°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 15 | | | |
| 8 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200*16.875~33.75°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 11 | | | |
| 9 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200*0°~16.875°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 20 | | | |
| 10 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600*75°~90°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | | | |
| 11 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600*52.5°~75°，工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈；<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 4 | | | |
| 12 | PCCP | 1.材质：钢筒混凝土； | 只 | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 弯头 | 2.规格：DN1600*33.75~52.5°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | | | | | |
| 13 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土;<br>2.规格：DN1600*16.875°~33.75°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | | | |
| 14 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土;<br>2.规格：DN1600*0°~16.875°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | | | |
| 15 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土;<br>2.规格：DN1400*75°~90°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | | | |
| 16 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土;<br>2.规格:DN1400*52.5°~75°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | | | |
| 17 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土;<br>2.规格：DN1400*33.75°~52.5°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | | | |
| 18 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土;<br>2.规格：DN1400*16.875°~33.75°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青， | 只 | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | | | | | |
| 19 | PCCP弯头 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400*0°~16.875°,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | | | |
| 20 | PCCP盘承短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 52 | | | |
| 21 | PCCP盘插短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN2200,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 52 | | | |
| 22 | PCCP盘承短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | | | |
| 23 | PCCP盘插短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1600,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 1 | | | |
| 24 | PCCP盘承短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈;<br>3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | 只 | 2 | | | |
| 25 | PCCP盘插短管 | 1.材质：钢筒混凝土；<br>2.规格：DN1400,工作压力0.6MPa、承插接口、双“O”型胶圈; | 只 | 2 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3.外防腐采用双层无溶剂环氧煤沥青，涂层为500μm加强级防腐+300μm普通级防腐； | | | | | |
| 合计（元） | | | | | | | |

说明：1、投标人在编制投标文件时对本表已填写部分不得改变，且不得改动报价单格式;该表中的技术参数和技术指标均由招标人提供，如有差异由招标人负责处理。

2、投标单价取整数（单位：元），否则将导致废标;

3.除主要原材料涨跌超过规定幅度外，本合同单价固定，结算总价根据经双方确认的最终实际采购数量和固定单价确定;

4.合同履行期内，甲方有权根据需要按本合同固定单价向乙方购买货物（除主要原材料涨跌超过规定幅度引起价格调价外），乙方根据甲方提出的数量、发货方式等要求向甲方供货。本合同履行中，甲方可根据自己的实际需要调整购买数量，甲方无须因增减购买量而加付任何费用;

5.以上合同单价已包含货款、验收、税金、保险费、包装费、运输费、装卸费（包含按甲方要求逐堆卸放至指定地点的卸货费）及指导甲方使用、提供技术培训、售后服务、利润等所发生的全部费用;

6.本合同履行期间，主要原材料钢板、水泥、钢丝材料价格涨跌超过8%时对直管单价进行调整，仅对直管单价进行调整，不对管件单价进行调整，具体调整方式见合同样式。限价清单和报价清单后面要加上这个说明。

# 4. 授权委托书

## 授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称及标包）_____投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____ 。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明

投　标　人：_____（单位盖章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

_____年_____月_____日

法定代表人身份证明

# 法定代表人身份证明

投 标 人：

单位性质：

地　　址：

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：

姓　　名：_____　　性　　别：

年　　龄：_____　　职　　务：

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：_____（单位盖章）

_____年_____月_____日

## 5.申请人基本情况

# 申请人基本情况

<table>
<tr><td>申请人名称</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮　编</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电　话</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>传　真</td><td colspan="2"></td><td>网　址</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓　名</td><td></td><td>职　称</td><td></td><td>电　话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="3"></td><td colspan="4">员工总人数</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="3"></td><td rowspan="5">其<br>中</td><td>项目负责人</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="3"></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="3"></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="3"></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>账　　号</td><td colspan="3"></td><td>技术工人员</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="7"></td></tr>
</table>

注：投标人须将经兴化市投标企业诚信库审核备案的企业营业执照、企业基本存款账户开户许可证（或备案证明）的扫描件作为本表的附件，否则不予认可。

## 6、技术参数响应表

# 技术参数响应表

我公司已认真的研究了招标文件、采购清单，我公司承诺，如我公司有幸中标，所提供货物技术指标、规格和技术性能，均保证满足招标文件、采购清单的要求。

投　标　人：_____（单位盖章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

## 7. 承诺函

1.我方承诺对投标文件中提供的证件、合同、批件、承诺函及其他证明材料的真实性、有效性、完整性负责，招标人可在我方递交投标文件后任意时间对我方进行实地考察，对我方提供的证件、合同、批件、承诺函及其他证明材料进行核实，如发现证明材料造假或与实际内容不符的，招标人可立即取消我方投标资格、中标人资格、没收我方递交的投标保证金、解除供货合同及没收履约保证金并报相关网站进行公示。

2.我方承诺，本单位是PCCP管道生产企业，具备招标文件规定规格的PCCP管及管件生产能力。

3.我方承诺提供免费质保 __1__年， 并在免费质保期的基础上延长免费质保期_____年，同意质保金退还时间相应延长。

4.我方承诺在接到报修电话后6个小时内到达现场,并能提供故障排查工作；普通故障于12小时内修复完毕,复杂故障于24小时内修复完毕。如未履行承诺，招标人有权从质保金中扣除相关费用。

投　标　人：_____（单位盖章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

8. 技术参数及相关要求偏离表（格式）：

## 技术参数及相关要求偏离表

投标人名称（盖章）：

| 序号 | 偏离项目 | 招标内容 | 投标内容 | 正偏离/负偏离 | 是否满足国家、行业相关规范要求 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

注：投标人应对照招标文件“ 项目技术要求和有关说明”的相关要求，将自身响应的偏离情况（与招标文件要求不一致的地方）详细填入上表，并注明“正偏离/负偏离”；若未填写上表，视为完全响应。

投标单位法定代表人签名并盖章：　　日期：

9. 技术商务部分评分导读表（格式）：

## 技术商务部分评分导读表

投标人名称（盖章）：

| 序号 | 评审项目 | 响应情况 | 投标文件对应页码 |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

注：投标人应对照招标文件“第三章 评标办法”的相关要求，根据自身响应情况填写上表；并在“响应情况”栏填入所提供的证明材料清单，没有证明材料的此栏填“无”。

投标单位法定代表人签名并盖章：　　日期：

# 10.其他材料

a.必备的资格审查材料原件扫描件（未提交视为资格审查不合格）

b.评标办法中加分项需要提交的证明材料，原件扫描件（如有）

c.招标文件要求提供的其他材料。