

浙江石油化工项目安装工程

二标段：POE 项目管道钢构设备安装工程

招

标

文

件

招标编号：ZB-2024-6300-55

招标单位：福建省工业设备安装有限公司



2024 年 12 月 6 日

招标文件目录

- 一、招选公告
- 二、工程范围及技术规范
- 三、投标须知
- 四、分包合同（示范文本）
- 五、投标文件

一、浙江石油化工项目安装工程（二标段：POE 项目管道钢构设备安装工程）劳务分包招选公告

1. 总则

1.1 投标文件必须实质响应招标文件的要求，并不得在投标文件中提出自己的附加条件，否则招标人有权将其投标文件视为废标。投标人应对招标文件的内容进行全面深入的理解和考虑，任何由于投标人的遗漏和疏忽所产生的后果均由投标人自负。

1.2 任何参与投标的人对招标文件中所涉及的信息负有保密责任，任何情况下，未经招标人许可，投标人均不得将其内容外泄、复制或用于其它用途。

1.3 投标人应自行承担本次投标过程中可能发生的一切费用，无论中标与否，投标人的任何费用和损失均与招标人无关。

1.4 投标人一旦参与投标，即被视为完全同意承担参与本工程投标的全部责任和义务。

2. 招选条件

根据浙江石油化工项目安装工程的施工需求，现对本项目劳务分包进行招选，对投标人采用资格后审的方式。招选人为福建省工业设备安装有限公司海南分公司(以下简称“招选人”)

3. 项目概况与招选范围

3.1 工程名称：高端新材料项目 1 万吨/年 POE 聚烯烃弹性体、40 万吨/年硝酸装置、11#循环水场等建安工程

工程地点：浙江省舟山市鱼山岛

承包范围：浙江石油化工项目安装工程（二标段：POE 项目管道钢构设备安装工程）

承包方式：单价包干，实作实算

3.2 本次招选范围为浙江石油化工项目安装工程劳务分包，项目名称、工作内容、单位、暂估量、备注等详见附件“招标工程量清单”。

4. 投标人资格要求

4.1 投标单位必须具有独立法人资格的企业，企业资质包含所投标分包内容，成立时间需满一年以上(截止投标报价截止日期为止)，具备满足国内注册、资质范围包含所投标分包内容；

4.2 本次招选要求的分包商具有独立法人资格，并在资质、资源（人、机、材）、信誉信用等方面具有相应的实施能力且满足下列条件的投标单位：具有法人资格、企业资质证书、安全生产许可证、其他相应的证书、有足够的施工作业能力、有长期、稳定的作业人员的企业；

4.3 本次招选不接受联合体投标。

4.4 投标单位若被相关监督单位政府机构通报及我司不合格分包商或黑名单，不能参加本次投标；一被发现将作为废标。

4.5 报价人须能开具增值税专用发票。

4.6 报价人的资质文件：企业法人营业执照、企业资质证书、安全生产许可证等资料。

5. 招标文件的获取

凡有意参加投标者，请于2024年12月6日至2024年12月8日16:00时，于福建安装闽安通平台（登录网址：<https://fjaz.azt365.com/>）办理报名手续。

6. 投标文件的递交及相关事宜

6.1 招选人不统一组织工程现场踏勘和投标预备会。

6.2 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为2024年12月8日16:00时，投标人在福建安装闽安通平台办理投标手续。

6.3 若逾期未能有效报送投标文件，招选人不受理，并不作任何通知。

6.4 招标人将不对招标过程作任何解释，请投标人自行进行报名。

7. 发布公告

本次招选公告在福建安装闽安通平台上发布。

联系方式

招标人：福建省工业设备安装有限公司

地址：浙江省舟山市鱼山岛浙江石油化工项目部

邮政编码：316212

联系人：郑伟煌

电话：17759975216

福建省工业设备安装有限公司

2024年12月6日

二、工程范围及技术规范

1. 工程概况

1.1 项目名称：高端新材料项目 1 万吨/年 POE 聚烯烃弹性体、40 万吨/年硝酸装置、11#循环水场等建安工程

1.2 工程地址：浙江省舟山市鱼山岛

1.3 建设单位：浙江石油化工有限公司

1.4 施工单位：福建省工业设备安装有限公司

1.5 付款方式：工程进度款按月支付，甲方在次月 25 日前，按乙方上月完成合格工作量的 80%进行支付（预留的 20%中包含 1.5%履约保证金、2.5%安全保证金）；工程竣工验收合格后，支付至完成工程价值的 90%（预留的 10%中包含 1.5%履约保证金、2.5%安全保证金）；甲乙双方根据乙方实际完成的工程量和本合同规定的计价方式进行结算（履约保证金和安全保证金的扣罚按合同第九条执行，如有扣罚款在结算中扣减）后，按甲方确定的结算价的 95%支付（该款项含应退还的履约保证金和安全保证金），剩余 5%作为工程质保金，本工程缺陷保修期 24 个月，缺陷保修期满后 14 天内返还（不计息）。在保修期结束且无工程质量问题及其他违约行为的情况下支付乙方。乙方应按规定要求进行保修，若乙方在保修期内没有及时履行保修义务，则甲方有权委托其他单位进行维修，维修费用在乙方的保修金内扣除，若保修金余额不足时，甲方可向乙方追偿），保修金不计息。付款为电汇或银行承兑汇票。

1.6 劳务范围与内容：浙江石油化工项目安装工程（二标段：POE 项目管道钢构设备安装工程）

1.7 税率：3%

2. 工期要求：3 个月，自发包方取得建筑工程施工许可证后/双方协商确定的开工之日起算。

3. 工程质量标准：现行国家、浙江省、中石化相关的建筑工程施工及验收规范，标准，施工图纸及设计说明书的有关规定（就高原则）。

国内没有相应标准、规范时的约定：使用国际通用标准、规范，或由乙方在施工前 15 日内提出施工工艺，经甲方认可后执行。

4. 对环境保护与职业健康安全管理的的要求：按公司体系文件执行。

5. 施工及验收规范、质量检验评定标准：国家现行相关规范合格标准。

三、投标须知

1. 投标单位资格与条件

1.1 被邀请单位在送达投标文件时应附上以下资格证明材料：

- (1) 企业法人营业执照；
- (2) 企业资质证书；
- (3) 安全生产许可证；

1.2 投标单位如获中标，不得把工程转包或分包给其他单位。

2. 招标文件

2.1 招标文件包括下列各项

- (1) 招选公告
- (2) 工程范围及技术规范
- (3) 投标须知
- (4) 分包合同（示范文本）

投标单位应认真阅读招标文件中所有内容，如果投标单位的投标文件不能满足招标文件的要求，有可能导致投标被拒绝。

2.2 招标文件的澄清和补充修正。

2.2.1 投标单位对招标文件如有疑问，可用邮件或书面形式向招标单位提出，但必须在 2024 年 12 月 7 日 17:00 时前。

2.2.2 招标人在答疑中所做出的澄清和解答，以书面或电子邮件答复为准。

2.2.3 招标人在招标期间发出的答疑纪要和其他补充修改函件，均为招标文件的组成部分。

3. 投标文件

3.1 投标文件的内容与形式

3.1.1 投标书（加盖公章）

3.1.2 工程量清单报价单（加盖公章）

3.1.3 资格证明材料（营业执照、资质等级、安全生产许可证等）

3.2 投标价格

3.2.1 投标价格应是全面满足招标文件要求及工程范围和招标图纸中所述的所有工程的总造价（含税）。

3.2.2 投标报价编制依据：各投标单位必须根据自身的施工经验编制预算报价，并对可能影响工程承包价款的不利因素及困难条件进行评估，在编制投标书时充分考虑上述因素。

4. 投标有效期：

4.1 投标单位的投标文件，在送达招标单位之日后 60 天内有效，有效期少于 60 天的投标文件将被拒绝。

4.2 在投标有效期内，投标单位不得单方改变投标文件的内容，包括报价、工期、质量和所承诺的义务等，否则将被视同不响应招标文件而被拒绝。

4.3 在投标有效期内，投标单位有义务及时以邮件形式回答招标单位提出的问题，以利于评标顺利进行。

5. 投标文件的递交与开标。

5.1 投标文件的份数：正本一份。

5.2 投标人须按规定时间办理投标手续并按要求签字盖章上传扫描件。

5.3 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果，概由投标单位负责。

5.4 投标单位递交了投标文件后，即认为本招标文件已全部被投标单位接受，并作为合同的组成部分。

5.5 定于 2024 年 12 月 8 日 16:00 时开标，本项目采用不见面开标，投标人无须现场参加开标。开标后，各投标单位等候招标单位的通知。

6. 评标与定标

6.1 评标

6.1.1 评标前，由招标单位组织评标小组对投标单位是否具备资格，投标文件是否完整、计算是否有误，是否全面响应招标文件等进行初步审查。

6.1.2 初审不合格的投标文件，将不参与评标。

6.1.3 对于初审合格的投标文件，由招标单位评标小组根据以下几方面的内容（不限于此）对投标单位进行综合评价。

（1）投标报价

（2）质量

（3）工期

6.1.4 评标期间，招标单位可以分别与任何一家投标单位进行议标。

6.2 评标细则：

6.2.1 经评审最低价中标法

6.2.2 第一轮最高价直接淘汰

6.2.3 第二轮议价，议价后评标小组按评审后的最低价确定中标候选人顺序名单，报招标小组确定中标人。

6.3 定标

6.3.1 招标单位将授标给在资质、能力、方案、价格等方面能满足工程（劳务）实质性要求的投标单位中标。

6.3.2 在投标文件有效期截止之前，招标单位向中标单位发出中标通知书。

7. 合同签署

7.1 中标单位收到中标通知书后 5 天之内应与招标单位按照招标文件中的

“合同条款”签署合同。

8. 履约保证金

投标单位收到中标通知书 5 天之内，在签署合同的同时，向投标单位提交
/ 履约保证金。

9. 招标单位的权利

9.1 当发现投标单位违规、作弊、围标、串标时，招标单位可宣布本次招标
无效。

9.2 招标单位没有义务向落选的投标单位作任何解释。

四、分包合同（示范文本）

XX 劳务分包合同

总承包单位：福建省工业设备安装有限公司（以下简称甲方）

分承包单位：（以下简称乙方）

按照国家法规和甲方与建设单位（业主）在浙江石油化工有限公司高端新材料项目1万吨/年POE聚烯烃弹性体、40万吨/年硝酸装置、11#循环水场等建安工程（以下称为“总包合同”）中所确定的原则，结合本项目具体情况，经甲乙双方协商，签订以下合同条款，以共同遵守。

第一条 分包项目概况

1.1 项目名称：高端新材料项目1万吨/年POE聚烯烃弹性体、40万吨/年硝酸装置、11#循环水场等建安工程

1.2 项目地点：浙江省舟山市鱼山岛

1.3 项目内容与范围：总包合同中包括但不限于：卸车、预制场到现场的二次搬运、管道下料、焊接、阀门安装、管道支架制安、管道试压、冲洗、吹扫、酸洗钝化、配合无损检测及热处理硬度检测管道表面打磨、钢构及设备安装等劳务工作。具体工作内容详见价格清单。

甲方可根据现场实际情况以及乙方施工进度和质量情况调整施工范围，乙方不得以此为理由调整承包单价。

第二条 分包造价与承包方式

2.1 暂估含税合同总价大写：人民币_____元整（增值税税率3%）小写：¥_____元。不含税暂估合同造价：¥_____元，增值税税金¥_____元。

本暂估价仅为预估，按实结算。如果乙方实际施工量有可能超出暂估总金额时，则乙方应提前申报并签订补充协议，否则甲方有权利拒绝支付超额工程款及违约金。如结算价达不到预估价，乙方亦不得据此要求调整计价方式或提出其它诉求。

2.2 承包方式：包工不包主材，按下列（价格清单）价格不含税综合单价包干，税金3%另计，按实结算。

2.2.1 报价含甲方与业主合同规定的所有内容，班组承包除业主甲供主材外的所有费用，主材按业主和甲方约定的甲供料用量限额领料，超出规定限额部分按业主供应价格的120%从工程款中直接扣减。其中焊条由甲方统一提供，从乙方工程款中扣除，大中型吊车、辅料由乙方自行决定提供者，乙方已了解相关情况并且同意相关价格（相关费用由乙方承担），乙

方现场按实签单使用，乙方使用的大中型吊车及焊条辅料费用从进度款中直接扣减（如有使用大于 50 吨吊车，甲方承担超出部分的金额）。

2.2.2 单价是全部制作安装工作内容的综合体现，乙方已充分考虑到有关定额、规定等的政策性变化和市场价格波动的影响，本价格均已包括了实施和完成合同项目所应计取的所有（包括但不限于）人工费（含个税）、机械费、辅材费、安全文明施工费用（含安全带、防滑鞋等除安全网由甲方提供乙方搭设）、卫生清运、临时电缆电箱布置、现场监护、作业票开具及误工、配合现场小修改、工人意外伤害保险、现场安全劳保费用、进退场费、差旅费、通讯费、住宿费、社保费、材料设备卸车、多次转运、试压所需临时短接及试压盲板拆装、施工和生活水电费、管理费、利润及验收配合、增值税及附加和其他税费等所有费用。保运费及施工过程中所含的安全文明施工费等一切除以上清单项中的其他费用（4 米以下采用移动式门式脚手架由乙自行搭拆并承担费用，移动式门式脚手需符合国家及浙石化规定）。

2.2.3 乙方需提供进场特种作业人员（入场电工、架子工、起重工、仪表校验工、测量工、气割工等）、特种设备作业人员资料（入场焊工，区分管道焊工、结构焊工、普通焊工），身份证、特殊工种作业人员证书的复印件；计量器具、设备机具资料，此项包含乙方入场周期检定计量器具的检定报告，及其他器具的质量证明文件并按时提供及配合施工及质量验收过程中需提供的资料（如：1、按期定时的施工数据统计信息上报，例如管道专业每日焊接数据信息。2、需配合各专业施工过程资料的填写及确认。3、需配合施工检验项目资料的填写及确认。4、需配合项目控制点和其他节点质量验收、隐蔽验收等资料填写及确认。

2.2.4 食宿：工地食宿由乙方自行解决并承担费用。如有需要乙方可委托甲方提供住宿场地（费用由乙方承担）：宿舍按每间每月 1500 元计（含生活水电），费用在乙进度款时扣回。

2.2.5 水电费：施工区水电费由乙方承担，装表计量，按实结算，如不装表则按结算价 1.5%计，从乙方班组进度及结算款中扣回。

2.2.7 安全生产责任险或雇主责任险等商业险由甲方统一购买，费用由乙方按造价比例分摊。除此之外的各类保险乙方自行购买，具体见 8.11 条款。

第三条 工期

严格按照业主工期要求执行。乙方应根据甲方的需要组织相应施工班组，合同签订后五日内进场施工。具体工期以甲方确认的“施工进度计划安排表”为准。若在施工过程中当业主、监理及甲方根据工程总体进度情况要求调整合同工期，则以最终调整后的合理工期为准，乙方必须无条件执行。因工期、进度计划变化而可能造成的非长期性（7 天内）停工、窝工，此损失已在合同价款中充分考虑，乙方不能提出任何损失补偿要求。

第四条 工程质量及验收

4.1 项目质量应符合《石油化工有毒、可燃介质钢制管道工程施工及验收规范》

SH 3501-2021、《石油化工金属管道工程施工质量验收规范》GB 50517-2010、《工业金属管道工程施工规范》GB 50235-2010、《石油化工安装工程施工质量验收统一标准》SHT 3508-2011、《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》、等设计和业主及国家法律法规要求规范的合格标准，并符合总包合同有关质量的约定。

4.2 本项目验收以施工图纸约定采用的标准、设计的要求和甲方依据合同签发的指令施工，本项目应满足施工图纸设计要求及当地部门规定（包括甲方现场要求、施工图技术要求、说明书、国家颁发的有关施工验收规范和质量检验评定标准及有关行业标准为据）。当不同标准或技术要求之间有冲突时以高要求的标准或技术要求为施工验收依据。

4.3 乙方施工中软件应与硬件同步，按完成进度报甲方检查，并按月报甲方福州分公司施工管理科审核，申请拨付项目款时应随附软件资料，否则甲方有权不予支付。

4.4 若因乙方原因发生质量、安全事故，造成停工、返工，所发生的费用由乙方负责。甲方有权视情节轻重追究主要责任人责任并处以罚款，由此给甲方带来的直接或间接损失甲方有向乙方追索的权利。

4.5 施工中若乙方违背或不执行现行质量技术规范的规定，或不服从甲方及监理工程师的管理，或在施工、技术、质量等方面无履行协议的能力，甲方视其情况有权令其停工或终止协议，发生的包括退场等所有费用及损失由乙方自行承担。由此给甲方带来的直接或间接损失甲方有向乙方追索的权利。

4.6 乙方每施工完一道工序，须经甲方技术人员检验合格并批准后方可进行下道工序施工（隐蔽工程具备覆盖、掩盖条件或达到中间验收的部位，乙方自检自查合格后在隐蔽前 24 小时内通知甲方）。

4.7 经验收不合格的工程，乙方应在甲方限定时间内修改后重新验收，经重新验收合格后方可隐蔽或继续施工。

4.8 无论是否经监理工程师验收，当甲方要求对已隐蔽工程进行重新检验时，乙方必须按要求进行剥离或开孔，并在验收后重新覆盖或修复。检查合格，甲方承担检查所发生的费用，检查不合格，发生的费用全部由乙方承担，工期不予顺延。

4.9 施工及验收规范和质量检验评定标准：

若发现质量问题，乙方应根据甲方的要求限期返修至合格，并承担其费用，同时应负担由此给甲方造成的罚款与其他经济损失。

当甲方与业主间的隐蔽工程验收结果或工程竣工验收结果表明乙方施工质量不合格时，乙方应负责无偿修复，不延长工期，并承担由此导致的甲方的相关损失。

第五条 环境与职业健康安全管理

5.1 乙方应按甲方在环境与职业健康安全管理方面的要求，落实其承包范围的

重要环境因素和重大危险源的控制措施。

5.2 乙方应指定专人负责环境与职业健康安全的管理，按管理体系的要求开展工作，并接受甲方的监督检查。

5.3 执行 GB/T24001-2016、ISO45001-2018 及施工地有关环境与职业健康安全的要求。

第六条 现场代表

6.1 甲方确定_____为现场代表。

6.2 乙方确定_____为现场代表。负责协议项下的施工管理、经济签证工作，收付款等事项办理。

第七条 甲方工作与责任

7.1 统一向业主领取施工图纸及有关技术资料后，提供给乙方壹套，并负责组织技术交底。

7.2 负责组织编制施工组织设计，安排项目施工总进度计划。

7.3 负责与业主之间的协调与联系。

7.4 负责对项目的施工与技术、项目质量、安全生产等各个方面进行检查与监督。

7.5 负责组织项目验收，包括中间交验与隐蔽项目验收，统一向业主单位办理交验手续。

7.6 按时向乙方支付分包款。

第八条 乙方工作与责任

8.1 对所分包工程从施工准备至交工验收等全过程负有直接的管理责任，保证项目质量，确保安全施工，确保项目按本合同规定的工期完成。若因乙方原因发生工程质量事故、设备事故和人员伤亡事故，所造成的一切损失均由乙方承担。

8.2 负责编制分包项目预(结)算，并按甲方要求编制结算书。如乙方未能按甲方编制分包结算结算，所造成的损失由乙方承担。

8.3 按甲方要求的时间及时向甲方提供施工计划、统计经济、施工与技术、质量、安全等方面的报表与资料。

8.4 服从甲方和业主的协调与指挥，自觉配合并做好甲方与业主布置的各项工作，遵守总包合同中对质量、安全、进度、安全文明、环境保护和职业健康、HSE、工程资料文档等方面的规定，如有违背，依据总包合同中的规定承担罚款和违约费用。

8.5 自觉接受并配合甲方与业主的质量监督检验和交工验收工作，及时提供各项交验资料，并承担质量责任。乙方应做好各种文件资料的备份存档工作，确保竣工资料的完整。

8.6 严格按甲方及规范要求的施工工艺进行施工，严禁违规作业。

8.7 乙方应负责教育管理其进场人员严格遵守国家法规，遵守甲方和业主的有关规章制度和安全操作规程。若因乙方或乙方管理不力发生违法、违规事件，一切责任由乙方承担。

8.8 根据甲方要求提供足够数量的工作人员和管理人员，岗位和资历须符合甲方要求。按甲方要求及时提供能满足工程进度、质量要求的人力和机具。甲方根据工程需要要求乙方增加人力和机具时，乙方应随时满足甲方要求，否则甲方有权终止合同。

8.9 乙方应负责教育管理其进场人员，维护甲方权益，保证不发生有损甲方声誉的各种言行。

8.10 如有甲方提供乙方使用的工机具，按甲方的租赁价格计价，在乙方的工程款中扣除（合同约定由甲方承担的机具除外）；在办理领用之后，乙方应对工机具负妥善保管之责，不得遗失或毁损，否则依实际价格及损失由乙方赔偿（按规定批准报损除外）。

8.11 乙方应针对工程施工特点，对其进场人员和机具进行必要的保险，费用由乙方自负并承担相应责任。

8.12 乙方人员应按甲方要求统一着装，由甲方有偿提供工作服。费用在进度及结算时扣回。工作服（90元/套）安全帽（25元/顶）。

8.13 乙方在施工过程中应采取足够、有效的措施，确保环境不受污染。

8.14 乙方应严格遵守甲方质量管理、环境管理、职业健康安全“三个体系”的要求，按照甲方体系运行的有关规定实现质量、环境和职业健康安全的规范控制。

8.15 因业主对安全文明施工、环境卫生管理要求极高，诸如明火作业须经许可、工作服及劳保用品穿戴必须整齐规范、施工和生活垃圾定点收集严禁乱堆乱扔、要求工完场清等，乙方必须严格遵守。如因乙方违反造成罚款，概由乙方承担。

8.16 乙方对劳务的使用必须按照最新的《劳动合同法》及其相关法律法规的要求并承担所有费用。乙方应与其服务于本工程的所有人员签订劳务协议并明确用工单价（工人工资单价上限焊工480元/工日、技工430元/工日、普工220元/工日）。乙方应与其服务于本工程的所有人员签订劳务协议，明确乙方和其劳务人员的权利和义务，并为其所有人员缴纳相关社保及国家规定的保险，按时发放工资；乙方应建立作业人员台帐（花名册），详细记录作业人员的姓名、性别、年龄、身份证号、从事的工种、持有的证件名称、去留时间、电话号码等，并及时向甲方报备；当人员发生变化时，及时主动和甲方取得联系，使甲方随时掌握劳务人员的动向。乙方与其劳务人员之间发生的一切经济纠纷及其它法律责任均由乙方负责，甲方不承担任何责任。若由乙方原因发生工人投诉、罢工、聚众闹事等行为，给甲方造成不良社会影响或经济损失的，甲方有权解除协议并由乙方承担相应责任及全部费用，甲

方并视情节轻重给予乙方 5-10 万元的违约金处罚。同时乙方应按时计量，保证按月及时、足额支付工人工资。如乙方发生拖欠工人工资的情形，甲方认为需要，则有权代为支付；并有权从乙方工程款中扣除，或直接向乙方追偿；如甲方因代付乙方工人工资而向乙方追偿，乙方负有无条件赔付的义务。如因乙方拖欠工人工资而影响甲方声誉的，乙方应按合同总价的 10%赔偿甲方信誉损失。

8.17 乙方应提供所雇的进场人员名册、资格证、护照和当地政府要求提供的各种证件、资料等。

8.18 进入生产区域必须按规定穿戴好带工作服、劳保鞋、安全帽和其他劳动防护用品。参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，并具备对应的在有效期内的岗位证书，合格者方准上岗操作。

8.19 保证施工场地清洁符合环境卫生管理的有关规定，交工前清理现场达到专用条款约定的要求，承担因自身原因违反有关规定造成的损失和罚款；垃圾应堆放在业主指定区域，多余甲供材料应退还甲方，不能堆放垃圾场，否则将根据规定罚款。

8.20 焊工考核。凡参加项目焊接操作人员，应先按照《特种设备焊接操作人员考核细则》，取得省市质量技术监督局颁发的相应焊接技能资格证书，才能参加业主质量部组织的焊接操作人员上岗作业前的现场操作技能考核验证。乙方的焊工进场施工前，需经甲方指定的地点进行入场考试，不合格的由乙方承担费用和责任。

8.21 本项目的无损检测分为独立的第三方无损检测、监督检验方无损检测。所有进场的设备、材料在使用前，根据规范要求，经检验合格后方可使用。

8.22 按照相关标准规范阀门安装前必须进行试压，由业主负责，甲乙双方见证。

8.23 各类管道在预制及安装过程中要确保内部的清洁度，应采取塑料堵头等措施对管道两端进行封堵。现场所有的管道焊接（双面焊除外）均采用氩电联焊的方式进行焊接。对于小管径 $DN \leq 50$ 以下的，必须采用全氩弧焊接。

8.24 现场钢结构高强度螺栓，合金钢、低温钢、高温、高压、临氢或高危害介质的法兰螺栓均采用力矩扳手或液压拉伸的方法进行紧固，不允许采用锤击等有可能损毁紧固元件的方法进行螺栓紧固：1) 属于特种设备管辖范畴的设备法兰、管道法兰，螺栓规格 M25 及以上的全部采用液压扳手或液压拉伸器定力矩紧固，M25 以下的采用手动力矩扳手或风动力矩扳手紧固。2) 不属于特种设备管辖范畴的设备法兰、管道法兰，螺栓规格 M50 及以上的全部采用液压扳手或液压拉伸器定力矩紧固，M50 以下的采用手动力矩扳手或风动力矩扳手紧固。3) 不同规格及运行工况的扭矩值估算、螺栓检查与清洁、紧固方案等要求以及其它部位的螺栓紧固执行《法兰安装螺栓紧固管理规定》（ZLH1-QAC-STD-0004）。4) 乙方在现场必须配备满足

需求的力矩扳手及四同步以上的液压力矩扳手。施工过程中建立可追溯的静密封安装档案。

8.25 现场实行首件样板制，首件样板由甲方、监理、业主进行联合验收，验收合格的首件样板作为后续相同工序的验收标准。

8.26 本项目涉及的无损探伤均由业主委托，乙方必须配合探伤单位进行检测，焊缝一次合格率为 96%（装置张数比），当一次合格率低于 96%时，低于 96%部分的返修、反拍、扩拍片费用由乙方承担，甲方仅承担 96%以上部分的第一次返修拍片、扩拍费用。监督检验方抽拍的不合格片子等费用一律由乙方承担。根据探伤单位提供的探伤报告，在工程进度款中进行扣除，如乙方拒付此费用，由此引起的一切后果由乙方承担。

8.27 如在该工程界区内无续建工程，在签署工程交工证书后三十日内撤离施工现场，清除并运走乙方的施工设备、施工机具（保运、保修人员及所需机具和物资除外）、剩余材料、残物、垃圾和临时设施。乙方应使该部分施工现场和工程处于清洁和安全的状态。如乙方违约，甲方有权自行处理乙方在施工现场的财产，所发生的费用由乙方支付。

第九条 履约保证金及安全保证金

9.1 乙方应按合同价格的 1.5%计向甲方缴纳履约保证金、2.5%计向甲方缴纳安全保证金。

9.2 履约保证金及安全保证金须待工程交工验收后双方办理结算时，视乙方工程质量/安全、工期等方面的履约情况，根据本合同与甲方的有关规定罚扣，若有剩余保证金根据合同第 12 条约定的结算款支付方式支付。

9.3 乙方的履约保证金及安全保证金按下列办法选择缴交：从分包工程项目进度款中按分期抵扣（进度款预留金额中已含应扣的履约保证金和安全保证金）。

第十条 材料机具供应

10.1 乙方向甲方提供所使用机械设备生产制造许可证、产品合格证等相关资料，以及司机操作证，特种设备还应提供特种设备作业证和地方技术监督局注册的安全合格证，无操作证、特种设备作业证及安全合格证的，严禁从事相关工作，若进场机械设备无合格证等相关证件，乙方须自行清理出场并承担由此造成的全部损失。所有施工机具设备和高空作业的设备均应定期检查，并有签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用；临时用电箱应配有漏电保护装置且符合国家有关要求并满足现场用电需要。所有机具设备需经甲方项目部检查认可后方可投入使用，但甲方项目部的安全检查不代表乙方具有免责权利，乙方仍需对因乙方原因所引发安全事故承担所有的安全、法律及经济责任。

10.2 材料供应：①主材由业主提供；其余辅材及耗材全部由乙方自行提供。②

机械、辅材及耗材由乙方提供。

10.3 乙方若有使用甲方提供材料，本工程甲方提供的材料在办理领料之后概由乙方负责妥善保管之责，不得遗失或毁损，否则当依实际价格及损失负赔偿之责。

10.4 加工后的废料、乙方领料数量超过实际用量（除约定的损耗及设计变更引起多领以外）的，一律退回业主。

10.5 已经领料出库后的施工材料，检验如有不合格产品需书面对甲方提出，如可认定的责任，则对乙方免责，如为不可认定责任，则默认为乙方损坏，一切赔偿费用及甲方损失由乙方承担。

10.6 甲供材料：阀门、管件、法兰、垫片等计件材料无损耗（其中返修、试压、吹扫、试车拆除的垫片不计为损耗），其他材料按定额规定损耗系数的 70%执行，超出部分由乙方自行承担，其中加工后的废料、乙方领料数量超过实际用量（除约定的损耗及设计变更引起多领以外）的，一律退回甲方。

10.7 甲方供应的材料、设备的结算方法：甲方供应的材料、设备（“甲供材料、设备”）采用领料制。甲供材料、设备及半成品等由乙方到甲方岛内指定的地点领取，甲供材料应严格按合同号领用，领用数量需经监理与甲方审核、批准领用材料计划需提前 30 天提交甲方投资仓管处。乙方保管后的数量差异由乙方负责。乙方领料后，若发生损坏、缺失等，乙方应无条件按甲方采购价的 1.5 倍赔偿，且由此被延误的工期不顺延。乙方保证不将甲方供应材料设备挪作他用，否则，甲方有权对乙方采取经济处罚。如在结算时经甲方确认实际应使用数量与乙方领用的甲供数量差异在 20%以内（含 20%），则在结算时按照甲供材料甲方采购价格及差异数量在乙方结算款中进行扣除；如在结算时甲方确认实际应使用数量与乙方领用的甲供数量差异超过 20%，且无法提供合理证据证明该项材料损耗超常的，则甲方视为乙方挪作他用，则差异超过 20%之外的部分按照甲方采购价的 1.5 倍及差异数量在乙方结算款中进行扣除。注：（若无甲方采购价格，则按信息价，信息价平均值取定可参照副刊信息价打 7 折执行）”。

第十一条 安全施工

安全施工：按甲方项目管理的规定，签订安全生产补充合同。

第十二条 分包款项拨付与结算

12.1 分包款项拨付与结算办法：

该项目无预付款。工程进度款按月支付，甲方在次月 25 日前，按乙方上月完成合格工作量的 80%进行支付（预留的 20%中包含 1.5%履约保证金、2.5%安全保证金）；工程竣工验收合格后，支付至完成工程价值的 90%（预留的 10%中包含 1.5%履约保证金、2.5%安全保证金）；甲乙双方根据乙方实际完成的工程量和本合同规定的计价方式进行结算（履约保证金和安全保证金的扣罚按合同第九条执行，如有扣罚款在

结算中扣减)后,按甲方确定的结算价的95%支付(该款项含应退还的履约保证金和安全保证金),剩余5%作为工程质保金,本工程缺陷保修期24个月,缺陷保修期满后14天内返还(不计息)。

乙方应提供详细计算式、数据库、图纸、现场影像资料(隐蔽工程量应有原始测量过程的数据影像)、由甲方现场两人以上确认并经甲方单位项目经理签认,最终工程量以甲方单位总部进行有效性审核审计确认并扣除相关必要费用后为最终合同价款,结算后需开具3%增值税专票,(如遇国家税率调整,适用新税率),税金及附加和其他税金由乙方自行承担。

12.2 若乙方违约或未完成甲方布置的与本工程有关的工作,甲方可随时停止拨付工程款。

12.3 每次进度款支付时乙方需提供作业人员清单、考勤记录及当月工资表(每个作业人员每月工资不得低于当地最低工资标准)和上月人员工资已支付的确认单或银行转账流水。

12.4 乙方人员办理月份工程款拨付或结算时必须有乙方代表委托书,并向甲方提供参建人员工资费用清单(应有本人签字并加盖手印及相关劳动协议)。

第十三条 项目变更

13.1 施工过程中若遇图纸设计变更,乙方必须满足甲方的要求,及时按设计变更后的图纸施工或修改,并配合甲方与建设单位进行项目增减所发生的费用签证。乙方不配合甲方向业主签证所导致的经济损失由乙方承担,乙方不得向甲方索赔。

13.2 分包工程涉及变更、价格调整、工期顺延等事宜,最终以甲方获得监理人、总包合同甲方书面确认为准。

13.3 甲方支付乙方工程款的前提条件必须在甲方按总包合同约定收到该分包工程进度款后按本合同约定支付给乙方。

13.4 因分包工程(逾期完工或其他原因)导致甲方向总包合同发包方承担任何违约责任,甲方有权要求乙方赔偿损失。甲方有权从应支付分包工程款中直接扣留前述违约金或赔偿金。

13.5 乙方向甲方办理的签证须按甲方要求办理,否则属于无效签证。

第十四条 合同终止与解除及违约责任

14.1 在项目实施过程中若发现乙方施工质量、项目进度等不能达到施工组织设计要求、或足以证明乙方无能力履行合同、或乙方提供的企业资质和实力的资料与实际不符、或将项目转包或分包、或损坏甲方名誉等违约行为,或建设单位通知甲方终止合同时,甲方有权随时书面通知乙方解除合同,乙方应无条件执行,同时应按甲方要求妥善做好解除合同后的各项工作。

14.2 本合同一旦因乙方原因而被解除,甲方将没收乙方的履约保证金,并停止

一切付款，同时，乙方应赔偿甲方因解除合同而发生的一切损失与各项费用。此外，如造成甲方信誉损失的，应按合同造价 5%~10% 赔偿信誉损失费。

14.3 乙方施工质量达不到本协议约定的质量标准，乙方应按本协议单项造价的 20%向甲方支付违约金，如果业主追究的质量责任属乙方原因造成，乙方承担相应责任和赔偿由此给甲方造成的损失。

14.4 乙方未按协议条款约定履行协议或乙方自行退场或是违反本协议的其他严重行为，视为乙方违约，甲方可以采取处罚或清退措施进行处置。

14.5 乙方施工进度滞后或履约不力，在甲方要求整改或发出书面指示后，仍无改观或无明显改观迹象时；甲方有权将乙方承包工程部分收回或直至全部收回，自行组织施工或交由第三方施工，由此产生的费用及给甲方造成的损失均由乙方承担。甲方为完成乙方遗留工程可以使用乙方在现场的施工设备，乙方不得要求甲方支付任何补偿费用，乙方并承担由此给甲方造成的损失。

14.6 甲方在清退乙方队伍时，按甲方审定的乙方完成合格工程量价的 80%办理价款清算，其余 20%作为违约处罚款扣留（其中 2.5%为罚没履约保证金），收回剩余工程量，协议自动解除。

14.7 乙方不得将本分包工程转包或再肢解分包给他人。否则，乙方应按本合同含税总价的 20%向甲方支付违约金，同时甲方有权解除本协议。

第十五条 争议纠纷处置

15.1 在履行合同时发生争议纠纷，双方应本着互谅、互让、友好协商的原则解决，可以自行和解或要求有关主管部门调解。任何一方不愿和解、调解或和解、调解不成的，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

15.2 协议关于争议解决方式的约定具有最高效力，双方以后发生的补充协议（协议）、会议纪要、来往函件、发料单、结算单等涉及到争议解决方式的，均不得对抗此约定。

15.3 发生争议后，除非出现下列情况，双方都应继续履行合同，保持工作连续，保护好已完工作成果。

- （1）单方违约导致合同确已无法履行，双方协议终止合同；
- （2）调解要求停止合同工作，且为双方接受；
- （3）福州仲裁委员会要求停止合同工作。

第十六条 保修

本项目质量实行终身责任制，质保期按业主合同约定为整个项目实际竣工验收合格之日起算 24 个月，工程质保金为结算总价的 5%。质保期满，在确认收到业主相应款项以及乙方已履行完质保期后甲方无息一次性付清质保金。

第十七条 其他

17.1 本合同未尽事宜，可另行协商订立补充合同。

17.2 若因业主原因导致工期延误或停工、项目款延期支付或无法支付等问题，乙方应充分理解，并配合甲方与业主进行协商解决。

17.3 本合同自双方签章之日起生效。

17.4 本合同正本一式肆份，甲方叁份、乙方壹份。

本合同附件 1 工作内容及工程量计算及计价规则

甲方：福建省工业设备安装有限公司 住所：福建省福州市福新路 297 号 法定代表人：潘庆建 委托代理人： 电话：0591-87877006 传真：0591-87877019 开户银行：中国建设银行股份有限公司福建省分行 账 号：35001002406050006006 税 号：91350000158162691H	乙方： 住所： 法定代表人： 委托代理人： 班组代表： 电话： 传真： 开户银行： 账 号： 税 号：
---	--

日期： 年 月 日

工程（劳务）分包安全生产补充合同(2019版)

总包单位（甲方）：福建省工业设备安装有限公司

分包单位（乙方）：xxx

为进一步强化安全生产管理，明确甲乙双方安全生产职责，对合同编号为 FB-2024-6300-xx 的 xxx（以下简称“原分包合同”）的安全生产作如下补充规定：

一、甲方职责：

1、甲方应在施工前以书面形式向乙方告知企业安全生产相关规章制度，以及业主有关的安全管理规定。

2、甲方负责编制总包工程安全技术措施，并对乙方就该措施的落实情况进行指导和检查。

3、甲方工程负责人应安排相关人员在施工前向乙方介绍工程（劳务）分包项目的安全特点和施工注意事项，对乙方进行施工前的安全技术交底。

4、甲方对乙方特种作业人员持证上岗、乙方自带工机具和辅耗材等进行日常监督和检查。

5、甲方定期或不定期会同乙方现场负责人对施工现场的安全设施、安全文明施工进行检查，发现隐患督促乙方立即整改，对重大事故隐患可要求乙方立即停工并限期整改。

二、乙方职责：

1、乙方应在施工前将工程（劳务）分包施工人员花名册、乙方现场安全管理组织架构表报甲方备查。

2、乙方应在施工前对进场施工人员进行安全教育，并经考核合格后方可上岗。

3、乙方应编制工程（劳务）分包项目安全技术措施，并对下属所有作业班组分部位、分工种进行具体的安全技术交底，并履行签字手续。

4、乙方特种作业人员必须经过专门培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后方可上岗作业。施工前乙方应将特种作业人员名单以及证书复印件报甲方备查。

5、乙方自带的个人劳保防护用品、工机具、辅耗材等必须是满足使用要求的合格品，并且在使用前须逐一进行检查核实。对存在质量安全隐患的物品严禁使用，并立即清理出施工现场。

6、工程（劳务）分包作业过程中，乙方须对现场安全、文明施工实施常态

化管理。对班组安全作业、施工机械设备安全运转进行有效监管，对自行搭设的脚手架、安全网、防护栏等设施进行定期检查。

7、乙方应服从并配合甲方和业主的日常安全管理工作，对甲方和业主提出的安全隐患整改指令应立即执行。

8、施工中发生安全事故，乙方必须迅速采取有效措施，组织抢救抢险，并保护好现场、同时立即向甲方报告。

9、施工中因乙方原因发生的安全事故，所造成的一切经济损失及相关责任均由乙方自行承担。

10、贯彻落实新安全生产法，如乙方违反新安全生产法相关规定，应承担相应的法律责任。

三、工程（劳务）分包项目安全目标任务：

1、重伤、死亡责任事故为零；杜绝重大火灾事故、重大设备事故；

2、轻伤事故频率控制在 16‰以内；

3、施工项目安全竣工考评 100%合格，完成集团公司下达的安全生产标准化优良项目年度指标。无因安全生产、文明施工管理不到位而被设区市及以上建设行业主管部门通报或处罚；

4、落实省市行业主管部门及集团施工安全生产标准化措施，保证安全隐患整改落实。

四、奖惩办法

安全生产奖惩办法按甲方《公司全员安全奖管理办法》、《安全生产奖惩实施细则》规定执行。

五、其他：

1、本补充合同作为原分包合同的附件，与原分包合同同时签订、同时生效、同时终止。

2、本补充合同一式二份，甲乙双方各执一份。

甲方：
福建省工业设备安装有限公司
代表：

乙方：
xxx
代表：

年 月 日

年 月 日

安全生产违章违规行为处罚额度表

序号	考核项目	考核标准
一	安全目标考核	
1	乙方发生责任性人身死亡事件。	乙方除接受政府主管部门的处罚和承担死者善后费用外,甲方对乙方另按每死亡一人不低于 10 万元的标准进行处罚。
2	乙方发生责任性重伤事故。	考核 3 万-5 万元/人·次。
3	乙方发生责任性人身轻伤事故。	考核 1 万-2 万元/人·次。
4	乙方发生责任性人身未遂事件。	考核 3000 元-5000 元/次。
5	发生乙方责任导致的经济损失事故。	承担相应经济损失并按损失金额的 10%进行考核。
6	乙方发生管辖范围内(含作业区域、生活区域和运输车辆等)责任性火灾事故。	根据人员伤害及财产损失情况,参照以上标准分别考核。
7	乙方因管理疏忽、员工违章等原因导致工作期间或管辖范围内发生火灾险情。	考核 4000 元-1 万元/次,并包赔甲方损失。
8	乙方在甲方范围内发生责任性交通事故。	按人身伤亡、经济损失类事故考核标准执行,并包赔甲方损失。
9	乙方管理责任导致发生、发现职业病病例。	参照重伤考核标准。
10	乙方原因导致被环保主管部门通报、考核的环保事件。	考核 1 万—5 万元/次,并按责任定性承担主管部门的考核或罚款,并包赔甲方损失。
11	①乙方在甲方建设场地内发生打架、斗殴、寻衅滋事等性质恶劣的事件并对甲方的正常生产构成实质性影响。	考核不低于 1 万元/次并赔偿损失,情节严重的移交地方公安部门依法处理。
	②乙方在甲方建设场地内发生扰乱项目正常施工、办公秩序的事件,如聚众闹事、强制断电,封堵大门或出入通道,围堵甲方及监理人员,以自杀、自残相威胁等性质恶劣的事件。	甲方有权直接从任何应付的工程款中直接扣除不低于 3 万元/次作为违约金,情节严重的移交国家司法机关依法处理。
	③发生乙方人员在甲方项目所在地以聚众闹事、封堵大门或通道、自杀自残相威胁、恶意投诉等方式扰乱社会秩序和政府行政机关正常工作,对公司声誉造成恶劣影响的事件。	甲方有权直接从任何应付的工程款中直接扣除不低于 5 万元/次作为违约金,情节严重的移交国家司法机关依法处理。
12	乙方 3 个月内重复发生同样性质的人身伤亡、治安事件、违法事件或火灾事故、环保事件、交通事故。	对应上述款项加倍处罚。

序号	考核项目	考核标准
13	乙方发生安全事故不及时汇报(超过24小时),或谎报、瞒报,逃避责任等行为。	按事故事件的级别给予不超过2万元/次的考核(事故责任另计)。
二	安全管理考核	
14	乙方新人员未经安全教育或考试不合格上岗。	考核500元—1000元/人。
15	乙方人员变更未及时向甲方或监理方申报、备案的。	考核500元—1000元/人·次。
16	乙方施工过程中特种作业人员无证上岗,或不随身携带特种作业证。	特种作业人员无证上岗考核2000元—5000元/人.次,特种作业证未随身携带考核500元/人次。
17	乙方不按要求落实甲方反事故措施或重大安全事故隐患整改措施。	考核1000元—5000元/项。
18	乙方对甲方提出的安全整改意见无特殊原因未安排整改的。	每逾期1天考核500元。
19	乙方施工现场在用的特种设备未经法定检验或未及时备案,或超检验期使用。	考核5000—1万元/次。
20	乙方使用未经检验或超过检验期的安全工器具。	考核500元—2000元元/项。
21	乙方不服从甲方对口管理部门、管理人员指挥,且态度恶劣、拒不整改的。	考核1000元—3000元/次,情节严重者驱逐出厂。
三	违章考核	
22	乙方违规搭设脚手架,脚手架未验收或无验收合格证投入使用。	脚手架存在较大安全隐患考核1000元—5000元/项,未经验收投入使用考核5000元—1万元/处。
23	乙方违反《电力安全工作规程》高处、临边、起重等作业有关规定,隔离、防护设施不到位。	考核1000元—5000元/处。
24	乙方违反起重设备使用规定或由于使用不当造成起重设备的损坏。	考核1000元—3000元/次,并负责修复。
25	乙方员工工作现场不穿戴或不正确穿戴劳动防护用品,或使用不合格工器具。	考核500元—1000元元/人·次。
26	乙方在重点防火部位违规动火。	考核2000元—5000元/项。
27	乙方高处动火作业,对下方的设备不采取防火隔离措施,或在地板砖、网格栅等处施工未采取保护措施。	考核500元—1000元元/次。
28	乙方擅自使用、停运甲方消防水源,挪用、摆压、封堵、圈围、拆除、停用甲方消防设施。	考核500元—1000元元/项,并负责修复或恢复。

序号	考核项目	考核标准
29	乙方未经批准堵塞安全出口、疏散通道、消防通道或者占用防火间距。	考核 500 元—1000 元元/项并责令现场整改。
30	乙方不执行甲方临时电源管理规定，私拉乱接电线，或不正确使用现场检修电源箱。	考核 500 元—1000 元元/项。
31	乙方违反规程中有关电焊、气焊管理规定，气瓶储存、定置不附合规定，作业工具及施工工艺不附合安全标准。	考核 500 元-1000 元元/项。
四	其它类考核	
32	乙方无故缺席甲方项目安全会议，或未及时传达、下发甲方专项要求、事故通报等。	考核 500 元/次。
33	乙方违反《电力安全工作规程》中搬运规定，造成厂区道路污染、草木或设备损坏等。	考核 500 元—2000 元元/次，并负责修复。
34	乙方作业区域脏、乱、差问题严重，工作结束未做到“工完、料尽、场地清”。	考核 500 元—2000 元元/次。
35	乙方现场材料、工具、部件、棚架、油漆、废料等不符合定置管理要求，经提出后仍不整改。	考核 500 元—2000 元元/项。
36	乙方设备作业区域不采取完善的隔离保护措施，或由此造成设备、备品备件、零配件丢失或损坏，或杂物掉入、设施损坏、环境污染等。	考核 500 元—2000 元元/次，设备和备件丢失、损坏按原价赔偿。
37	乙方损坏或丢弃甲方设备标示牌及安措警示牌，未及时恢复。	考核 100 元—200 元/个，并负责恢复。
38	乙方施工废料未分类存管、处置。	考核 500 元—2000 元元/处。
39	乙方员工组织或参与盗窃的事件，或在甲方建设场地内发生公安机关严禁的“黄，赌，毒”事件。	考核 3000 元—3 万元/次并赔偿甲方经济损失，当事人驱逐出场，情节严重的移交公安部门处理。
40	乙方违反甲方安全管理制度等的其它未列事项。	考核 500 元—5000 元/次，或按甲方相关专项管理制度执行。

附件 1 工作内容及工程量计算及计价规则

一、工作内容：

(1) 综合考虑管道压力等级、施工环境、输送介质、试验方法及介质等，管道预制所需的二次设计及其图纸准备、焊接工艺评定等工作。

(2) 管道切口、坡口处理，管道与管配件、法兰等接口的组对、焊接，取压、取样、静电固定件等部件安装等工作。

(3) 管子开孔、支管焊接，补强圈的制安与试验，临时支托架制安与拆除，夹套管定位板制安、打堵墙洞等工作。

(4) 预制管段的标识及其记录和报告等工作。

(5) 盲法兰、试压盲板制安、法兰连接、垫片与垫环安装、螺栓紧固涂抹等工作。

(6) 不锈钢管道焊口充氩保护及酸洗、钝化等工作。

(7) 管道焊缝打磨、清理、保护管道清洁度及管道防冻保护等采取的措施工作。

(8) 管道压力试验、泄漏性试验及配合清洗、吹扫、气密、蒸汽打靶、防冻保护等工作。包含试验、清洗时的阀门、仪表件及其他附件的拆除、保管、复位等工作。

(9) 因到货壁厚偏差引起的管道与管件焊接时错口、错边的打磨工作。

(10) 水平运输、垂直运输、脚手架搭拆以及各项防护措施工作。

(11) 设备出厂蓝图净重大于等于 80T 的大件设备，如果需要进行附件安装，则路基箱、支墩提供及摆放，路基箱、支墩、设备鞍座吊装时的撤出、清理等由乙方负责。

(12) 为确保大件吊运工作不受影响，要求到场的保温设备“穿衣戴帽”，设备抬吊后的补保温、保冷及相关附件的安装，设备就位、找正等时间必须满足现场及甲方要求。若因乙方原因，相应延误大型吊机的台班、人工费、工期及其他相应增加的措施费等由乙方负责。

(13) 乙方负责反应器等吊装用头盖安装、拆除（包括平台提供及螺栓紧固、拆卸）等；

(14) 乙方负责专业化学清洗所涉及阀门、管件和管道等的拆装，甲方要

求的换热器现场抽检试验以及按规范进行的换热器、管道试压、吹扫、清洗等需要的临时管线的施工（预制、安装、拆除及复位等工作）；

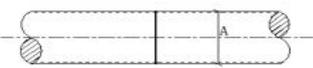
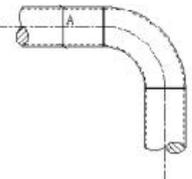
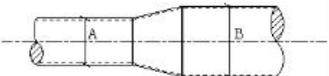
（15）螺栓定力矩紧固施工等（乙方自备液压、手动或气动定力矩紧固工具）；

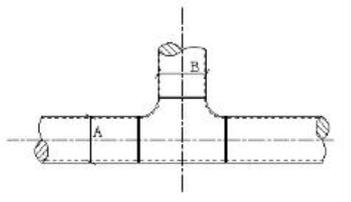
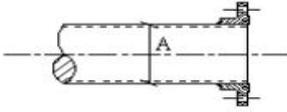
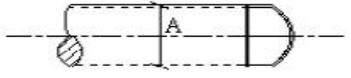
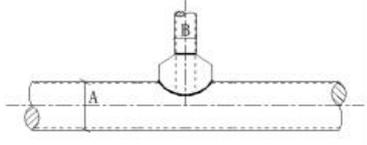
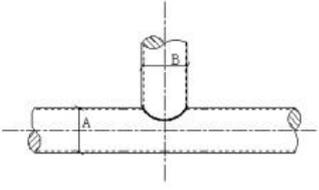
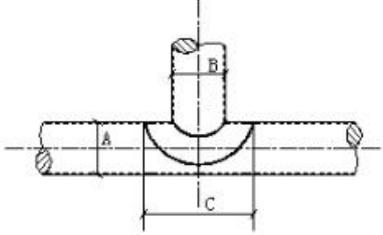
（16）负责现场检测工作的施工辅助措施（包含打磨、架设等）；

（17）小管径 $DN \leq 50$ 以下的，必须采用全氩弧焊接，其中碳钢材质 $DN \leq 50$ 以下的管道按氩电联焊施工。

二、计算规则：

1、依据单线图计算寸径工程量，计算示例详见下图所示：

序号	部件名称	焊接图例	寸径计算公式
1	直管段		寸径 (Din) = A
2	弯头 (包括 45°、90°、180° 等各角度弯头)		寸径 (Din) = A*2
3	异径管 (包括同心异径管、偏心异径管、异径弯头)		寸径 (Din) = A+B

4	三通（包括等径三通、异径三通、等径或异径非正交三通）		寸径 (Din) = A*2+B
5	法兰（包括板式平焊、带颈平焊、带颈对焊、活套法兰、承插法兰等各种连接形式焊接法兰）		寸径 (Din) = A
6	管帽		寸径 (Din) = A
7	支管台（包括管台、管座、半管接头等）		寸径 (Din) = 1.5*B
8	挖眼三通（无补强圈，包括正交、斜交或任意角度形式挖眼三通）		寸径 (Din) = B
9	挖眼三通（有补强圈，包括正交、斜交或任意角度形式挖眼三通）		寸径 (Din) = B+(B+C)*0.5, 若补强圈单独计算, 则补强圈寸径 (Din) = (B+C)*0.5

钢制管道寸径工程量计算方法示例

(1) 示例表中尺寸标注为公称直径对应寸径。

(2) 乙方应依据《SH3501-2015 石油化工有毒可燃介质钢制管道工程施工及验收规范》要求，焊接工作完成后在单线图（轴测图）上标明焊缝编号、

焊工代号、固定焊接位置（2G 或 5G）、无损检测方法、返修焊缝位置等可追溯标识。

（3）吋径工程量依据项目部逐张确认的标注焊缝编号的单线图计算，

（4）若现场管道为供货厂家或其它单位已完成组对、焊接工作，乙方现场仅需安装及完成相应各类试验、吹扫工作，不区分管道材质执行碳钢管道预制安装综合单价 $\times 0.6$ ，工程量依据签证据实计取。

2、管道支架

（1）现场制安的管支吊架按施工图纸所示尺寸计算工程量，不计取焊接或螺栓连接增加的重量。

（2）单件重量 $\geq 100\text{Kg}$ 的管支架执行装置区框架钢结构制作安装全费用综合单价。

（3）成品支架按厂家提供理论重量或设计图集、标准计算工程量。

三、管道安装工程全费用综合单价按施工阶段分配，分别是预制阶段 50%、安装阶段 50%。

五、投标文件

投 标 函（格式）

1、经考察现场和全面研究了招标文件 ZB-2024-6300-55（编号）后，我方的投标总造价为人民币_____万元（含税）。以 单价包干，实作实算 方式承包上述工程施工、完工和修补缺陷。

2、一旦我方中标，我方保证按照招标文件和甲方要求的时间完成施工，质量等级达到 合格。

3、我方同意本投标书的有效期为开标日期之后 60 天，在此期间内我方若有可能中标，我方将受此约束。

4、除非另外达成协议并生效，你方的中标通知和本投标书将构成约束我们双方的合同。

投标单位：（盖章）

日期：