**全钢五鼓成型机设备常温冷却水管道安装技术协议**

**一、项目概要：**

本项目是全钢470万套成型区新购买的五鼓成型机设备常温冷却水管道安装项目。

**二、报价说明：**

1、本项目为一次包定项目，投标方应根据实际安装经验按设计图纸整理施工预算，做出投标报价。

2、如无设计变更，无论投标材料量与实际用量是否存在差异，合同价格不作调整。

3、因实际安装过程中局部管道及标高调整增加的材料费用及安装费用不属于设计变更范围。

4、如合同签生效后及施工过程中招标方要求某一区域有新增的介质管道安装，或管道直径变化，属于设计变更；如招标方提出的变更总工程量（增加部分与缩减部分抵扣后）价格小于合同价格3%，承包价格不变；变更总工程量价格超过合同价格3%部分进行调增或调减。

5、变更总工程量价格：变更工程量预算价（按投标预算书核定）×（合同价÷投标价）。

**三、施工范围及承包方式：**

**3.1、施工范围：**自全钢470万套半成品区西墙架设到成型区新安装的五鼓成型机北侧，常温冷却水供回管道采用20#优质低碳钢无缝钢管（供水管道Φ57、回水管道Φ76、管道共计约800米），并预留供回球阀2个（DN50）。

**3.2、承包方式：**乙方包工包料，承建区域内所有施工材料、部件的采购、运输及施工消耗材料均由乙方承担。

**四、施工工期：**

合同签字生效后60天完成。

**五、材料、部件技术要求：**

**5.1、管材：**无缝钢管材质为优质低碳钢（20#），管道壁厚规定如下：ø76\*4、ø57\*4

**5.2、管道附件：**所用管道附件壁厚应等于配套的钢管壁厚；供货质量符合国家相关标准要求。

**5.3、阀门：**球阀：Q41系列，精铸不锈钢阀体，四氟乙烯密封，带填料密封压盖，使用温度≤150℃。

**5.4、材料、部件品牌**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 材料名称 | 品牌、制造商 | 备注 |
| 无缝钢管 | 宝钢、攀钢、济钢、莱钢、鞍钢、太钢 |  |
| 其他钢材 | 宝钢、攀钢、济钢、莱钢、鞍钢 | 或不低于此品牌 |
| 不锈钢球阀 | 埃美柯、中核苏阀、天津卡尔斯、江苏华英阀业有限公司 |  |
| 管道附件 | 河北海浩、沧州亚都、天津卡尔斯 |  |

**六、施工技术要求：**

**6.1、管道安装要求：**

* 碳钢管道安装前应除锈至金属光泽，刷防锈漆1道；非保温管道安装后刷面漆2道；支架材料除锈后刷防锈漆1道，安装后刷面漆2道。
* 管道焊接坡口采用坡口机加工，不得使用气割制作坡口。
* 焊接前管道对口规整，焊缝间隙合格，如管道对口错位、焊缝间隙不均，焊工不得进行管道焊接。
* 所有焊口均采用氩弧焊打底，电弧焊盖面，单面焊双面成型，不得有焊瘤、夹渣、咬边、焊缝超宽超高、焊不透等缺陷。
* 管道布局方式为上供、下回。
* 供回水管道末端采用法兰盲板，并在供、回水管道盲板上安装DN15放水球阀1个。
* 管道架设中需经过四处大门，过大门的管道标高需高于大门的高度。

**6.2、管道冲洗、水压试验：**

* 管道系统安装完成后应进行水压试验，试验压力符合图纸及相关规程要求。
* 水压试验完成后，进行管道吹扫，管道吹扫按相关规程进行，临时输水管线由乙方负责安装，完成管道冲洗后拆除（根据现场实际情况甲方确定）。

**6.3、管道标识要求：**

管道按规定粘贴管道标示贴，管道标示贴间距20—25米。

**6.4、管道支架要求：**

* 10个厂房钢立柱管道支架固定方式，采用对夹式方式，钢板厚度≥8mm，管道支撑采用6.3#角钢，长度300mm。
* 60个厂房浇筑混凝土立柱支架固定方式，采用200\*300厚度为≥8mm铁板4个击入式膨胀丝固定在混凝土立柱上，管道支撑采用6.3#角钢，长度为300mm。
* ，采用采用8#槽钢抱柱式结构，固定膨胀丝采用大于M14，支架间距按厂房浇筑混凝立柱间距。

**七、施工区域管理：**

**7.1、进入施工现场、临时设施：**

* 合同生效后，乙方进入甲方施工现场，甲方应提供方便。
* 乙方进入施工现场后在甲方指定位置搭建临时设施、临时库房、整理到货施工材料及部件、制作预制件等。
* 乙方应在临时设施、施工现场安装达到安全要求的配电箱，甲方指定施工用电接线位置，乙方负责将电力（380V）接到配电箱。

**7.2、施工管理：**

* 乙方在施工现场应配备项目经理或队长，统管整个项目的施工进度、施工质量、施工安全、人员组织、材料组织及现场管理工作。
* 乙方人员应在本施工单位的承建区域内进行施工作业，未经许可不得到其他区域游动。
* 施工现场杂物、垃圾及时清理，保证施工现场整洁。

**7.3、施工材料管理：**

* 乙方应根据自己指定的施工计划分批购入施工材料及部件，确保不会出现停工待料现象。
* 乙方应在甲方指定的区域内堆放物料，各种材料摆放规整、有序。
* 乙方应对每批材料、部件到达施工现场后进行质量检查，并通知甲方现场管理人员对到场的材料、部件进行检查及初步验收。乙方出具到场材料、部件质量检验单、生产厂家、出厂合格证，甲方人员根据合同要求、国家标准进行确认。甲方人员确认合格后乙方才可使用，如乙方使用未经甲方检查、验收的材料及部件，除拆除未经检查的材料及部件外，承担施工管理违约责任（详见违约条款）。

**7.4、施工材料的检验：**

* 首先核对供货厂家是否合格、规格型号是否合格；并提供材料材质分析单、合格证。
* 钢管的检验：品牌、直径、壁厚、同轴度、外观、定尺长度等；通过试焊检验材料的焊接性能，如有异常可委托第三方进行材质分析，费用乙方承担。
* 管道附件的检验：品牌、外观、壁厚、同轴度；通过试焊检验材料的焊接性能，如有异常可委托第三方进行材质分析，费用乙方承担。

**7.5、施工质量管理：**

* 乙方应派专职技术人员管理现场施工质量，按施工组织设计及质量检查要求每日向甲方提供质量检查报告，报告中至少应包括以下内容：检查人、作业人、作业地点、作业部位、作业内容，检查事项，检查结果、不合格项整改方案及整改结果。
* 乙方施工质量检查应该是全面的，不可有任何死角。如在甲方的现场检查中发现某一工序施工不规范，或某一部位施工质量不合格，将提出警告，再次发现同类事件，乙方将承担质量违约责任（见违约责任条款）。

**7.6、施工进度管理：**

* 乙方在投标书施工组织设计中已经做好整体的施工进度计划，中标后15日内根据中标工程量继续细化施工组织设计，制定出细致完善的工程进度表，报给甲方。
* 乙方根据施工计划每日检查施工进度，每日向甲方报告进度完成情况，当日未完成的施工任务加班完成；每周进行阶段性小结，并提出下周工作计划。
* 乙方需要甲方协调的施工内容应提前1天向甲方提出。

**7.7、施工现场EHS管理：**

* 检查乙方是否具备法人资格，是否具有承担EHS风险的经济能力，是否具有EHS管理机构或者专（兼）职EHS管理人员，是否有成熟的EHS管理制度和管理经验。
* 乙方主要负责人是否具有政府主管部门颁发的”厂长、经理职业EHS管理资格认证书”，公司主要负责人和EHS管理人员是否具备相应的EHS知识和管理能力；从事建筑施工和危险物品的生产、经营、储存业务的，是否具备相应的资质和条件。
* 乙方应提供符合国家法律、法规规定的生产场所、设备设施，经双方验收、签字后存档。甲方应如实告知乙方现场所存在的危险因素及公司有关EHS制度和标准，形成记录，双方签字、存档。
* 乙方及时将有关情况反馈甲方EHS管理部，由甲方EHS管理部进行施工安全审核后，方可实施。
* 甲方EHS管理部按照国家有关消防、交通安全的法律法规，对乙方的消防、交通安全工作实施监督、管理。
* 甲方EHS管理部按照国家有关EHS的法律法规、管理制度和标准，对乙方的EHS工作实施监督、检查、考核。

**7.8、施工人员的安全：**

* 乙方施工人员必须进行登记和EHS培训。
* 乙方施工人员的作业现场必须有明显的范围标志。
* 乙方所用的施工工具、材料、设备均不得占道，要保持施工现场的道路、通道的畅通整洁。因施工形成的坑、壕、绊脚物等必须采取可靠的安全措施防止事故发生。
* 乙方在作业过程中需动用甲方设备设施必须经主管部门同意后方可使用。
* 乙方特种作业人员在现场作业时，必须持有有效特种作业操作证。
* 乙方必须办理临时用电线路审批手续。

**八、竣工验收**

8.1、申请竣工验收条件

* 乙方完成本次招标所有项目的安装，且投入运行后未发现因安装质量问题导致设备故障。
* 施工单位自检质量合格。
* 所有材料、部件品牌、规格型号达到图纸及合同要求。
* 竣工资料整理完毕，竣工资料包括但不限于以下资料（一式2份，正本用原件，副本为复印件或图片）。
* 各种材料到货质量检查报告。
* 焊工证书复印件。
* 吊挂件质检记录、水压试验记录、管道冲洗记录。
* 施工质量事故报告、施工安全事故报告。

8.2、具备以上条件，施工单位提交竣工验收申请报告，甲方在接到验收申请报告后15日内进行检查验收。

8.3、对甲方在验收中发现的问题，施工单位应在15日内完成整改，再次提出验收申请，甲方在收到申请7日内进行复验。

**九、违约责任**

9.1、质量违约：

* 乙方到场的所有施工材料及部件均应通过甲方人员检查验收，如乙方使用未经甲方检查、验收的材料及部件，除拆除未经检查的材料及部件外，承担施工管理违约责任，每出现一次，向甲方赔付5000人民币的违约金。
* 如甲方在现场检查中发现某一工序施工不规范，或某一部位施工质量不合格，将提出警告，再次发现同类事件，乙方将承担质量违约责任，向甲方支付5000元人民币质量违约金。如乙方连续出现质量检查不合格事件，甲方有权要求乙方退出施工现场。
* 如在项目验收时发现施工质量不合格，施工单位整改后仍达不到合同要求，甲方将对此项目降价接收，根据质量违约情况降低合同价格5%—20%。

9.2、施工进度违约：

* 因甲方施工现场不具备安装条件或因生产影响施工，工期顺延；因甲方付款拖期，工期顺延。
* 除不可抗力外，因乙方原因逾期竣工，将承担合同金额1‰/天的违约金；至合同金额5%为违约金上限，如违约金已达到上限仍未竣工，甲方有权停止乙方施工，解除合同，委托监理公司统计乙方已完成的施工质量合格的工程量，进行结算。如甲方因此与乙方解除合同，乙方承担合同金额20%的违约金，并且甲方有权追诉乙方逾期竣工给甲方造成的其他损失。

**十、投标技术构成包括但不限于以下部分：**

10.1、公司简介、公司主要业绩。

10.2、施工质量承诺书。

10.3、施工组织设计。

10.4、项目设备表、项目材料表。

**十二、其他事项**

12.1、乙方施工材料及部件包装物由乙方自行处理，包装物材料及处理办法应符合当地相关法规。

12.2、项目竣工后，按甲方要求的时间，拆除临时设施、运出施工余料，恢复场地原状。

相关部门审核、审批意见

|  |  |
| --- | --- |
| 部门 | 意见及签字 |
| 项目负责人 | 年 月 日 |
| 设备工程部 | 年 月 日 |
| 成型设备保障处 | 年 月 日 |
| 设备处 | 年 月 日 |
| 设备动力部 | 年 月 日 |
| 副总裁 | 年 月 日 |