低温管道及挡烟垂壁安装技术要求

本项目为炼胶四期串联密炼机低温水管道安装项目；原材料库、智能分拣库挡烟垂壁安装项目。

**一、概述**

1、本项目为大包项目，所有施工机械、施工材料及辅材均由乙方提供（甲方提供40米DN250管道）。

2、本项目按甲方提供的施工图安装，如施工过程中进行设计变更，因变更而增加或减少的工程量（材料费）小于合同金额的3%，不做调整；当因变更而增加或减少的工程量（材料费）大于合同金额3%时，超过部分做调增（或调减）。

**二、安装内容**

1、低温水管道：自260万套裁断区至四期炼胶车间低温水管道DN250约580米（管道按要求保温）。

2、挡烟垂壁：智能分拣库约75㎡（28\*2.5）、原材料库约1037㎡（1037\*1）；3、挡烟垂壁的制作和安装见大样图。

4、以上数据仅供参考（挡烟垂壁是骨架面积），投标单位需根据图纸核实数量。

**三、施工周期：**

2021年3月15日前完成低温水管道安装，挡烟垂壁4月底前完成安装，以上时间含春节假期。

**四、安装技术要求**

**1、低温水管道安装要求：。**

* 碳钢管道安装前应除锈至金属光泽，刷防锈漆2道。
* 管道焊接坡口用坡口机加工，不得用气焊制作坡口。
* 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。
* 所有焊口均用氩弧焊打底，电弧焊盖面；焊缝质量优良，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。
* 阀门安装紧固螺栓不低于8.8级；法兰与阀门应同等压力等级。
* 阀门安装位置：260万套裁断区安装供回根部阀，进入炼胶车间安装入户供回阀门（采用埃美柯、天津卡尔斯对夹式涡轮手动蝶阀）。
* 进入炼胶车间后安装压力表，温度表（位置现场确定），表弯可现场制作或购买成品表弯。
* 按设计要求制作安装各种介质管道支架（管道架空支架制作见图纸），低温水管道安装隔热木砖30mm厚。
* 支管三通：如果总管与支管管径相差2个及以上级别，可现场开孔连接，如总管与支管管径相差1个级别或等径，需使用成品三通。
* 管道末端和低点安装DN20排水阀，管道高点安装DN20自动排气阀。
* 管道末端用法兰盲板封堵。
* 穿墙孔洞由乙方负责施工，穿墙管要求安装套管。
* 管道安装完毕，支吊架经检查牢固、正确、无歪斜现象后，在管道保温前应进行压力试验，试验介质为水，管道压力试验的有关技术要求按《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2010执行。
* 管道安装完毕必须打压吹管，将管路清理干净。

1. **保温安装要求：**

* 保温铝板保护层横向起鼓扣接，纵向搭接，接缝在管道断面左下及右下（上压下），用自攻螺钉固定。
* 弯头处制作虾米腰结构，扣接严密，规整、美观。
* 保温板采用30㎜闭孔橡塑海绵，耐火等级B1级。

**3、挡烟垂壁安装要求：**

* 已方需出具硅胶防火布的防火等级证明书。
* **硅胶防火布的安装：挡烟垂壁骨架正反面安装硅胶防火布，采用镀锌板条或铝合金板条压紧并用自攻丝固定，搭接处不得有褶皱，确保硅胶防火布表面整齐平整，不能有褶皱现象。**
* 消防喷淋管道穿过硅胶防火布时，硅胶防火布需与管道粘贴。
* 挡烟垂壁与框架梁和墙面缝隙需封堵。
* 挡烟垂壁的骨架制作：采用30\*30镀锌方管制作成1米左右的骨架方框。
* 挡烟垂壁的骨架安装：与厂房框架梁侧面对齐，骨架与框架梁的固定间距为1米左右，每2-3米左右安装1个斜拉撑（骨架底梁与框架梁）。
* 智能分拣库挡烟垂壁高度为2.5米左右（确保挡烟垂壁底面与底面6.3米）。
* 原材料仓库挡烟垂壁高度为1米左右；确保各层高度：一层挡烟垂壁底面与底面4米；二层挡烟垂壁底面与底面3.6米；三层挡烟垂壁底面与底面3.6米；四层挡烟垂壁底面与底面3.8米。
* **要求室外制作，室内安装（室内禁止动火）。**
* 挡烟垂壁安装时与空中消防喷淋管道冲突时，可现场制作和安装。

**五、施工材料要求**

1、此项目碳钢管道均使用无缝钢管，无缝钢管材质为优质低碳钢（GB8163、20#）。管道壁厚273\*8。

2、闭孔橡塑海绵保温板；厚度30㎜；密度45—55kg/m3；导热系数≦0.043W/（m.k）；使用温度≦85℃；吸水率≦4%；耐火等级：B1级。

3、管道保温层外表面铝板厚0.5mm。

4、管道法兰密封采用石墨金属缠绕垫片，用8.8级以上螺栓、螺母紧固。

5、防火布：采用硅胶防火布、银白色、防火等级A级（并提供防火等级证明书）；耐火时间≥1小时；硅胶防火布厚度≥0.8mm；耐高温、防水、防火、防腐蚀；具有高绝缘性能，介电常数3-3.2，击穿电压20-50KV/MM；抗拉强度高,耐磨损性能好, 可剪裁加工；使用寿命达到10年。

6、挡烟垂壁骨架，采用30\*30\*2.5镀锌方管，满足国标GB/T6728-2017

7、骨架的制作、安装和硅胶防火布的安装，见大样图。

7、材料、部件品牌、制造商

|  |  |
| --- | --- |
| 材料部件名称 | 品牌、制造商 |
| 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 |
| 蝶阀 | 埃美柯、广州维远、中核苏阀、天津卡尔斯、北京阀门总厂 |
| 闭孔橡塑海绵保温板（B1级） | 金福莱斯（上海）隔热材料有限公司、精品华美、凯门富乐斯 |

**六、双方责任**

**1、甲方的义务**

* 确保施工现场具备施工条件。
* 负责提供施工用料临时存放场地。
* 安装现场临时电源电缆的安装。

**2、乙方的义务**

* 负责提供合同规定的乙方提供的辅助材料及施工消耗材料。
* 负责按期、保质完成本项目所有施工内容。
* 负责提供完善的项目技术资料。
* 负责所安装设备的卸车及搬运，负责施工材料的搬运、吊装。
* 施工过程排放物及废料处理满足国家相关环保要求，喷漆需在密闭空间内进行，废油漆桶按危废进行处置。

**七、竣工验收**

1. 施工单位完成本次招标安装项目，投入运行后未发现因安装质量问题导致的设备停机。

2、承建区域内所有管道系统安装完成，施工单位自检质量合格。

3、管道保温达到合同要求，施工单位自检质量合格。

4、挡烟垂壁安装平整，固定牢靠，硅胶防火布粘贴平整。

5、所有材料、部件的品牌、规格型号达到图纸及合同要求。

6、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）。

7、项目总体情况报告、投标技术标书、资质证明材料。

8、各种材料到货质量检查报告。

9、焊工证书复印件。

10、吊挂件质检记录、水压试验记录、管道冲洗记录、安全附件校验记录。

11、设计变更图纸、设计变更工程量统计表（如发生）。

12、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。

13、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，验收合格后7日内甲方出具验收合格报告，乙方凭验收报告向甲方提出验收款付款要求；如复验发现安装质量仍达不到合同要求，甲方有权降价接收（见违约责任）。

14、因甲方原因所安装的部分设备不能投入运行，不影响项目验收进程。

**八、违约责任**

1、因不可抗力导致的任何一方违约可不负违约责任。

2、乙方运输到施工现场的所有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，并按情节评定处罚金额。

3、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，甲方按情节评定处罚金额，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。

4、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。

5、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，至合同总金额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；如因甲方不具备施工条件造成停工，则工期顺延。

设备工程部

2021年1月21日