**衢州市城投建设有限公司**

**阀门及不锈钢管材及管件采购项目**

**采购内容及要求**

1. **采购内容及技术要求（标段一）**
2. **采购清单（标段一）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 型号 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 不锈钢蝶阀 | D71X-16P | DN150 | 只 | 200 | 304不锈钢 |
| 2 | D71X-16P | DN100 | 只 | 200 | 304不锈钢 |
| 3 | D71X-16P | DN80 | 只 | 100 | 304不锈钢 |
| 4 | D71X-16P | DN50 | 只 | 400 | 304不锈钢 |
| 5 | 球铁阀门 | Z45X-16Q | DN150 | 只 | 50 | 球墨铸铁不锈钢杆 |
| 6 | Z45X-16Q | DN100 | 只 | 100 | 球墨铸铁不锈钢杆 |
| 7 | 不锈钢闸阀 | Z45W-16P | DN80 | 只 | 300 | 304不锈钢 |
| 8 | Z45W-16P | DN65 | 只 | 500 | 304不锈钢 |
| 9 | Z45W-16P | DN50 | 只 | 800 | 304不锈钢 |
| 10 | 不锈钢闸阀 | Z15W-16P | DN50 | 只 | 584 | 304不锈钢 |
| 11 | Z15W-16P | DN32 | 只 | 584 | 304不锈钢 |
| 12 | Z15W-16P | DN25 | 只 | 200 | 304不锈钢 |

**2.技术要求（标段一）**

货物必须符合国家现行相关质量技术标准、采购方在招标文件中所规定的有关要求。每批次产品须附出厂合格证和出厂检验报告。本次采购的不锈钢蝶阀、不锈钢闸阀、球墨铸铁阀门公称压力为PN 1.6MPa ；适用介质：自来水；阀门整体使用寿命不得低于50年。所有货物的保修期不少于5年。阀体必须铸有永久性标志的商标牌号。球墨铸铁件必须符合GB/T 12227－2005《通用阀门 球墨铸铁件技术条件》，卫生指标：产品所用材料必须符合GB/T 17219－1998《生活饮用水输配水货物及防护材料的安全性评价标准》等有关标准的要求。

 **1、对夹不锈钢蝶阀D71X-16P**

 （1）投标产品执行标准：GB/T12238-2008

阀板安装于管道的直径方向。在蝶阀阀体圆柱形通道内，圆盘形蝶板绕着轴线旋转，旋转角度为0°-90°之间，旋转到90°时，阀门则处于全开状态。

中线软密封蝶阀是管线优先选用的常规蝶阀，具有结构简洁，流阻系数小，流量特性趋于直线，不会滞留杂物。且重量轻，安装方便，驱动扭矩较小的优点。

　　软密封蝶阀适用于温度≤120℃或≤150℃，公称压力≤1.6MPa给水系统行业，特别适用于双向密封和阀体易锈蚀场合，作调节流量和截流介质。

 **2、暗杆楔式单闸板手动闸阀Z45X-16Q**

（1）投标产品执行标准：GB/T12232-2005

 转动手轮，通过手轮与阀杆的螺纹的进、退，提升或下降与阀杆连接的阀板，达到开启和关闭的作用。适用于温度≤120℃或≤150℃，公称压力≤1.6MPa给水系统行业，特别适用于双向密封和阀体易锈蚀场合，作调节流量和截流介质。

 **3、不锈钢暗杆闸阀Z45W-16P**

（1）投标产品执行标准：GB/T12232-2005

其主要特点为：

①座封闸阀操作时的启闭方向，一律应顺时针关闭。

②个人的启闭操作，在管道工压状况下，启闭力矩宜为240N-m。

（2）暗杆闸阀启闭操作端应为方榫，且尺寸标准化，并面向地面，以便人们从地面上可直接操作。暗杆闸阀启闭程度的显示盘。

  ①暗杆闸阀启闭程度的刻度线，应铸造在变速箱盖上或转换方向后的显示盘的外壳上，一律面向地面，刻度线刷上荧光粉，以示醒目；

②指示盘针的材质在管理较好的情况下可用不锈钢板，否则为刷漆的钢板，切勿使用铝皮制作；

　③指示盘针醒目，固定牢靠，一旦启闭调节准确后，应以铆钉锁定。

**4、丝口内螺纹不锈钢闸阀Z15W-16P**

投标产品执行标准：GB/T12232-2005

其主要特点为：

（1）流动阻力小。阀体内部介质通道是直通的，介质成直线流动，流动阻力小。

（2）启闭时较省力。是与截止阀相比而言，因为无论是开或闭，闸板运动方向均与介质流动方向相垂直。

（3）介质可向两侧任意方向流动，易于安装。闸阀通道两侧是对称的。

（4）形体简单, 结构长度短，制造工艺性好，适用范围广。

（5）结构紧凑，阀门刚性好，通道流畅，流阻数小，密封面采用不锈钢和硬质合金，使用寿命长，采用PTFE填料，密封可靠，操作轻便灵活。

1. **采购内容及技术要求（标段二）**
2. **采购清单（标段二）**

|  |
| --- |
| **一、薄壁不锈钢管** |
| 序号 | 名称 | 型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 薄壁不锈钢管 | DN15 | m | 100 | DN20\*1.0(GB/T19228.2-2011) |
| 2 | 薄壁不锈钢管 | DN20 | m | 2000 | DN20\*1.0(GB/T19228.2-2011) |
| 3 | 薄壁不锈钢管 | DN25 | m | 7500 | DN25\*1.0(GB/T19228.2-2011) |
| 4 | 薄壁不锈钢管 | DN32 | m | 6400 | DN32\*1.2(GB/T19228.2-2011) |
| 5 | 薄壁不锈钢管 | DN40 | m | 13000 | DN40\*1.2(GB/T19228.2-2011) |
| 6 | 薄壁不锈钢管 | DN50 | m | 22000 | DN50\*1.2(GB/T19228.2-2011) |
| 7 | 薄壁不锈钢管 | DN65 | m | 13500 | DN65\*2.0(GB/T19228.2-2011) |
| 8 | 薄壁不锈钢管 | DN80 | m | 1500 | DN80\*2.0(GB/T19228.2-2011) |
| 执行标准 GB/T19228.2-2011《不锈钢卡压式管件组件第二部分连接用薄壁不锈钢管》1系列S2 304不锈钢 |

|  |
| --- |
| **二、304不锈钢卡压式管件** |
| 序号 | 管件 | 规格 | 1系列S2 | 单位 | 数量 |
| 1 | 直接 | DN20 | 20 | 个 | 20 |
| 2 | DN25 | 25.4 | 个 | 500 |
| 3 | DN32 | 32 | 个 | 500 |
| 4 | DN40 | 40 | 个 | 500 |
| 5 | DN50 | 50.8 | 个 | 500 |
| 6 | DN60 | 63.5 | 个 | 200 |
| 7 | DN65 | 76.1 | 个 | 200 |
| 8 | DN80 | 88.9 | 个 | 20 |
| 9 | 变径直接 | DN20 | 20.0×16.0 | 个 | 10 |
| 10 | DN25 | 25.4×20.0 | 个 | 500 |
| 11 | DN32 | 32.0×25.4 | 个 | 500 |
| 12 | DN40 | 40.0×32.0 | 个 | 500 |
| 13 | DN50 | 50.8×40.0 | 个 | 500 |
| 14 | DN60 | 63.5×50.8 | 个 | 500 |
| 15 | DN65 | 76.1×50.8 | 个 | 500 |
| 16 | DN65 | 76.1×63.5 | 个 | 500 |
| 17 | DN80 | 88.9×50.8 | 个 | 10 |
| 18 | DN80 | 88.9×76.1 | 个 | 10 |
| 19 |  内丝直接 | DN20 | 20.0×3/4" | 个 | 10 |
| 20 | DN25 | 25.4×1" | 个 | 300 |
| 21 | DN32 | 32.0×1 1/4" | 个 | 300 |
| 22 | DN40 | 40.0×1 1/2" | 个 | 300 |
| 23 | DN50 | 50.8×2″ | 个 | 300 |
| 24 |  内丝变径直接 | DN20 | 20.0×1/2" | 个 | 300 |
| 25 | DN25 | 25.4×3/4" | 个 | 300 |
| 26 | DN32 | 32.0×1" | 个 | 300 |
| 27 | DN40 | 40.0×1 1/4″ | 个 | 300 |
| 28 | DN50 | 50.8×1 1/2″ | 个 | 300 |
| 29 |  外丝变径直接 | DN20 | 20.0×1/2" | 个 | 20 |
| 30 |  | 20.0×3/4" | 个 | 20 |
| 31 | DN25 | 25.4×3/4" | 个 | 100 |
| 32 |  | 25.4×1" | 个 | 100 |
| 33 | DN32 | 32.0×1" | 个 | 100 |
| 34 | DN32 | 32.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 35 | DN40 | 40.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 36 |  | 40.0×1 1/2" | 个 | 100 |
| 37 | DN50 | 50.8×1 1/2" | 个 | 100 |
| 38 |  | 50.8×2" | 个 | 100 |
| 39 |  法兰活接  | DN32 | 32 | 个 | 20 |
| 40 | DN40 | 40 | 个 | 20 |
| 41 | DN50 | 50.8 | 个 | 20 |
| 42 | DN65 | 63.5/76.1 | 个 | 20 |
| 43 | DN80 | 88.9 | 个 | 20 |
| 44 | 90弯头 | DN20 | 20 | 个 | 20 |
| 45 | DN25 | 25.4 | 个 | 500 |
| 46 | DN32 | 32 | 个 | 500 |
| 47 | DN40 | 40 | 个 | 500 |
| 48 | DN50 | 50.8 | 个 | 500 |
| 49 | DN60 | 63.5 | 个 | 500 |
| 50 | DN65 | 76.1 | 个 | 500 |
| 51 | DN80 | 88.9 | 个 | 500 |
| 52 | 90°变径弯头 | DN20 | 20.0×16.0 | 个 | 20 |
| 53 | DN25 | 25.4×20.0 | 个 | 100 |
| 54 | DN32 | 32.0×25.4 | 个 | 100 |
| 55 | DN40 | 40.0×32.0 | 个 | 100 |
| 56 | DN50 | 50.8×40.0 | 个 | 100 |
| 57 | 90° 内丝变径弯头 | DN20 | 20.0×1/2" | 个 | 20 |
| 58 |  | 20.0×3/4" | 个 | 20 |
| 59 | DN25 | 25.4×1" | 个 | 100 |
| 60 | DN32 | 32.0×1" | 个 | 100 |
| 61 | DN32 | 32.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 62 | DN40 | 40.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 63 |  | 40.0×1 1/2" | 个 | 100 |
| 64 | DN50 |  50.8×1 1/2″ | 个 | 100 |
| 65 |  | 50.8×2″ | 个 | 100 |
| 66 |  90°外丝变径弯头 | DN20 | 20.0×1/2" | 个 | 20 |
| 67 |  | 20.0×3/4" | 个 | 20 |
| 68 | DN25 | 25.4×1" | 个 | 100 |
| 69 | DN32 | 32.0×1" | 个 | 100 |
| 70 | DN32 | 32.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 71 | DN40 | 40.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 72 |  | 40.0×1 1/2" | 个 | 100 |
| 73 | DN50 |  50.8×1 1/2″ | 个 | 100 |
| 74 |  | 50.8×2″ | 个 | 100 |
| 75 |  45° 弯头 | DN20 | 20 | 个 | 100 |
| 76 | DN25 | 25.4 | 个 | 200 |
| 77 | DN32 | 32 | 个 | 200 |
| 78 | DN40 | 40 | 个 | 200 |
| 79 | DN50 | 50.8 | 个 | 200 |
| 80 | DN60 | 63.5 | 个 | 200 |
| 81 | DN65 | 76.1 | 个 | 200 |
| 82 | DN80 | 88.9 | 个 | 100 |
| 83 |  三通  | DN20 | 20.0×20.0 | 个 | 100 |
| 84 | DN25 | 25.4×25.4 | 个 | 200 |
| 85 | DN32 | 32.0×32.0 | 个 | 200 |
| 86 | DN40 | 40.0×40.0 | 个 | 200 |
| 87 | DN50 | 50.8×50.8 | 个 | 200 |
| 88 | DN60 | 63.5×63.5 | 个 | 200 |
| 89 | DN65 | 76.1×76.1 | 个 | 200 |
| 90 | DN80 | 88.9×88.9 | 个 | 100 |
| 91 |  变径三通  | DN20 | 20.0×16.0 | 个 | 20 |
| 92 | DN25 | 25.4×16.0 | 个 | 500 |
| 93 | DN25 | 25.4×20.0 | 个 | 500 |
| 94 | DN32 | 32.0×25.4 | 个 | 500 |
| 95 | DN40 | 40.0×32.0 | 个 | 500 |
| 96 | DN50 | 50.8×40.0 | 个 | 500 |
| 97 | DN60 | 63.5×50.8 | 个 | 500 |
| 98 | DN65 | 76.1×50.8 | 个 | 500 |
| 99 | DN65 | 76.1×63.5 | 个 | 500 |
| 100 | DN80 | 88.9×50.8 | 个 | 50 |
| 101 | DN80 | 88.9×76.1 | 个 | 50 |
| 102 |  内丝三通  | DN20 | 20.0×3/4" | 个 | 20 |
| 103 | DN25 | 25.4×1" | 个 | 100 |
| 104 | DN32 | 32.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 105 | DN40 | 40.0×1 1/2" | 个 | 100 |
| 106 | DN50 | 50.8×2" | 个 | 100 |
| 107 |  内丝变径三通 | DN20 | 20.0×1/2" | 个 | 20 |
| 108 | DN25 | 25.4×3/4" | 个 | 100 |
| 109 | DN32 | 32.0×1" | 个 | 100 |
| 110 | DN40 | 40.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 111 | DN50 | 50.8×1 1/2" | 个 | 100 |
| 112 |  外丝三通  | DN20 | 20.0×3/4" | 个 | 20 |
| 113 | DN25 | 25.4×1" | 个 | 100 |
| 114 | DN32 | 32.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 115 | DN40 | 40.0×1 1/2" | 个 | 100 |
| 116 | DN50 | 50.8×2" | 个 | 100 |
| 117 |  外丝变径三通 | DN20 | 20.0×1/2" | 个 | 20 |
| 118 | DN25 | 25.4×3/4" | 个 | 100 |
| 119 | DN32 | 32.0×1" | 个 | 100 |
| 120 | DN40 | 40.0×1 1/4" | 个 | 100 |
| 121 | DN50 | 50.8×1 1/2" | 个 | 100 |
| 122 | 可调直接  | DN20 | 20 | 个 | 20 |
| 123 | DN25 | 25.4 | 个 | 20 |
| 124 | DN32 | 32 | 个 | 20 |
| 125 | DN40 | 40 | 个 | 20 |
| 126 | DN50 | 50.8 | 个 | 20 |
| 127 | DN65 | 76.1 | 个 | 20 |
| 128 | DN80 | 88.9 | 个 | 10 |
| 129 | 六角对丝 | DN20 | 3/4"×3/4" | 个 | 10 |
| 130 | DN25 | 1"×1" | 个 | 20 |
| 131 | DN32 | 1 1/4"×1 1/4" | 个 | 20 |
| 132 | DN40 | 1 1/2"×1 1/2" | 个 | 20 |
| 133 | DN50 | 2"×2" | 个 | 20 |
| 134 |  补芯 | DN20 | 3/4"×1/2" | 个 | 10 |
| 135 | DN25 | 1"×1/2" | 个 | 20 |
| 136 | DN25 | 1"×3/4" | 个 | 20 |
| 137 | DN32 | 1 1/4"×1" | 个 | 20 |
| 138 | DN40 | 1 1/2"×1 1/4" | 个 | 20 |
| 139 | DN50 | 2"×1 1/2" | 个 | 20 |
| 140 |  双内丝活接 | DN20 | 3/4"×3/4" | 个 | 10 |
| 141 | DN25 | 1"×1" | 个 | 50 |
| 142 | DN32 | 1 1/4"×1 1/4" | 个 | 50 |
| 143 | DN40 | 1 1/2"×1 1/2" | 个 | 50 |
| 144 | DN50 | 2"×2" | 个 | 50 |
| 145 |  堵帽 | DN20 | 20 | 个 | 10 |
| 146 | DN25 | 25.4 | 个 | 20 |
| 147 | DN32 | 32 | 个 | 20 |
| 148 | DN40 | 40 | 个 | 20 |
| 149 | DN50 | 50.8 | 个 | 20 |
| 150 | 不锈钢支架 | DN20 | 20 | 个 | 10 |
| 151 | DN25 | 25.4 | 个 | 50 |
| 152 | DN32 | 32 | 个 | 50 |
| 153 | DN40 | 40 | 个 | 50 |
| 154 | DN50 | 50.8 | 个 | 50 |
| 155 | DN65 | 63.5/76.1 | 个 | 50 |
| 156 | DN80 | 88.9 | 个 | 50 |
| 执行标准 GB/T19228.1-2011《不锈钢卡压式管件》 |
| 1系列S2 304不锈钢卡压式管件 |

**2.技术要求（标段二）**

本次招标的不锈钢管材、管件DN15-DN100产品采用双卡压式连接，DN125-DN300产品采用沟槽式连接，引用的执行标准及技术规范条款如下：

GB/T 19228.1-2011 不锈钢卡压式管件组件 第1部分 卡压式管件

GB/T 19228.2-2011 不锈钢卡压式管件组件 第2部分 连接用薄壁不锈钢管

GB/T 19228.3-2012 不锈钢卡压式管件组件 第3部分 O形橡胶密封圈

CJT151-2016 薄壁不锈钢管

CJT152-2016 薄壁不锈钢卡压式和沟槽式管件

GB/T 12771-2008 流体输送用不锈钢焊接钢管

GB/T 29038-2012 薄壁不锈钢管道技术规范

CECS153：2003 建筑给水薄壁不锈钢管道工程技术规程

GB50015-2009 建筑给排水设计规范

GB50242-2002 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法（GC/T 228-2002，eqv ISO 6892：1998）

GB/T 241 金属管 液压试验方法

GB/T 242 金属管 扩口式试验方法

GB/T 246 金属管 压扁试验方法（GB/T 246-2007，ISO 8492：1998，IDT）

GB/T 4334 金属和合金的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验方法

（ISO 3651-1～3651-2：1998，MOD）

GB/T 7735 钢管涡流探伤检验方法（ISO 9304：1989.MOD）

GB/T 17219 生活饮用水输配设备及防护材料的安全性评价标准

1. **薄壁不锈钢管**

**1.外径尺寸、壁厚及允许偏差**

按照GB／T19228．2表1的规定，本次招标的不锈钢管材外径DN15- DN100选用l系列规格（详见表：钢管的基本尺寸），管道连接方式DN≤100时使用S型双卡压式管件连接；DN＞100时使用沟槽式管件连接。钢管的外径、壁厚应符合下表的规定：

表 1 钢管的基本尺寸

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 公称通径DN | 钢管外径D (mm) | 钢管壁厚S(mm) |
| 钢管外径D | 外径允许偏差 | 钢管壁厚 | 壁厚允许偏差 |
| 15 | 16.0 | ±0.10 | 0.8 | ±10%S |
| 20 | 20.0 | ±0.11 | 1.0 |
| 25 | 25.4 | ±0.14 | 1.0 |
| 32 | 32.0 | ±0.17 | 1.2 |
| 40 | 40.0 | ±0.21 | 1.2 |
| 50 | 50.8 | ±0.26 | 1.2 |
| 65 | 63.5 | ±0.38 | 2.0 |
| 80 | 76.1 | ±0.44 | 2.0 |
| 100 | 101.6 | ±0.54 | 2.0 |
| 125\* | 133.0 | ±0.75%D | 2.5 | ±0.3 |
| 150 | 159.0 | 2.5 |
| 200 | 219.0 | 3.0 |
| 250 | 273.0 | 4.0 |
| 300 | 325.00 | 4.0 |

注：DN125（含）以上规格尺寸依据GB/T 12771-2008。

须提供资质认定的的质检机构出具的产品相关质量检测的第三方检测报告。

**2.长度**

2.1长度

2.2长度允许偏差

 钢管的长度允许偏差为：0～+20mm。

2.3弯曲度

钢管的弯曲度为任意长度位置不超过2mm/m。

2.4钢管端形状

钢管两端需锯切平整并与钢管轴线垂直，钢管端部的切斜应附合GB/T19228.2表2要求。

2.5钢管重量

钢管每米的理论重量（钢的密度为7. 93 kg/dm3）按GB/T19228.2。

2.6标记示例

管子外径为76.1mm,壁厚为2.0mm,材料为06Cr19Ni10的不锈钢卡压式管件连接用薄壁不锈钢钢管的标记为：

不锈钢钢管 76.1×2.0 06Cr19Ni10 GB/T19228.2-2011

**3. 技术要求**

3.1牌号和化学成分

本规范中规定钢管的材料牌号为06Cr19Ni10，钢管的牌号和化学成份（熔炼分析）应符合GB/T19228.2表5的规定。

3.2制造方法

须具备管材以及配套双卡压管件、沟槽式管件的的生产能力及质量检测设备；管材须通过内外双面气体保护自动氩弧焊接，经过酸洗钝化及表面机械抛光处理，经涡流探伤检测等工艺制成。

3.3热处理

钢管应进行热处理，应符合GB/T19228.2条款6.2以及表6的规定。

3.4力学性能

 钢管的力学性能应符合GB/T19228.2表7的规定。

3.5 工艺性能

3.5.1压扁试验

 钢管的压扁试验须按GB/T 246的规定进行，将试管压至板间的距离为钢管壁厚度的4倍。不出现裂纹和破坏为合格。

3.5.2扩口试验

钢管扩口实验须按GB/T242的规定进行，将试件外径小于60.3的钢管进行扩口实验时，采用60度的圆锥，扩口率为30%以上，外径等于或大于60.3mm的钢管扩口率为25%以上，管壁无裂纹或破损为合格。

3.5.3液压试验

钢管须逐根进行液压试验，液压试验按GB/T19228.2条款6.5.3执行，试验压力为1.5倍压力等级值，且不低于2.5MPa。须具备检测设备并提供生产质检记录以及提供资质认定的的质检机构出具的产品相关质量检测的第三方检测报告。

3.5.4气密试验

钢管根据需要应进行气密试验。试验压力为1.05MPa,管子完全浸没入水中稳压5S后，应无气泡渗出。

3.5.5涡流探伤

钢管的涡流探伤试验须按照GB/T7735的规定进行，其对比试样人工缺陷应符合GB/T7735中验收等级A的规定。

3.5.6晶间腐蚀试验

钢管须按GB/T4334中的E方法进行晶间腐蚀实验。

3.5.7盐雾试验

钢管须按GB/T10125的规定进行240h的铜加速乙酸盐雾腐蚀试验。

3.5.8点腐蚀试验

 钢管须按GB/T 17897的规定进行不锈钢三氯化铁点腐蚀试验，腐蚀率须≤8。

3.6卫生要求

 钢管卫生性能应符合GB/T17219的规定。须提供省级卫生部门颁发的卫生许可批件，且在有效期内。

**4.产品制造及质量控制**

应依据本规范要求提供具备生产设备及检测设备并提供符合技术先进、效率高、标准化、规模制造及质量控制说明。

**5.检验**

本规范所涉及的技术要求、尺寸、参数等，应提供资质认定的的质检机构出具的产品相关质量检测的第三方检测报告。应对产品进行抽检，须符合本规范要求，并对抽检的余下样品进行封存，以该样品与实际供货产品进行对比，对比结果须保持质量一致或实际供货产品质量高于样品，否则视同欺诈行为，并作退货处理。

检验方法及规则依据GB/T19228.2条款7执行.

5.1出厂检验

 钢管出厂检验按GB/T19228.2条款7.2执行。

5.2型式试验

5.2.1钢管的型式试验应符合下表的规定。

钢管的型式试验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 取样数量 | 取样要求 | 试验方法 |
| 1 | 化学成分 | 每炉取1个试样 | GB/T20066 | GB/T223、GB/T11170、GB/T20123、GB/T20124 |
| 2 | 拉伸试验 | 每批在2根钢钢管上各取1个试样 | GB/T2975 | GB/T 228 |
| 3 | 外观检验 | 逐根 | - | 5.1.1 |
| 4 | 尺寸检验 | 逐根 | - | 5.1.1 |
| 5 | 压扁性能 | 每批在一根钢钢管上取1个样 | GB/T246 | GB/T 246 |
| 6 | 扩口性能 | 每批在一根钢钢管上取1个样 | GB/T 242 | GB/T 242 |
| 7 | 涡流探伤 | 逐根 | - | GB/T 7735 |
| 8 | 晶间腐蚀试验 | 每批在一根钢钢管上取1组试验 | GB/T4334 | GB/T4334 |
| 9 | 盐雾腐蚀试验 | 每批在一根钢钢管上取1组试验 | GB/T10125 | GB/T10125 |
| 10 | 点腐蚀试验 | 每批在一根钢钢管上取1组试验 | GB/T17897 | GB/T17897 |
| 11 | 卫生性能 | 每批在一根钢钢管上取1组试验 | GB/T17219 | GB/T17219 |

**6.包装、标志和质量证明书**

不锈钢钢管的包装、标志和质量证明书分别按GB/T19228.2中条款8、9相关规定执行。

1. **不锈钢卡压式管件组件**

**1. 卡压式管件结构型式与尺寸**

S型管件结构型式与外径尺寸及外径允许偏差须符合GB/T19228.1条款5中关于S型Ⅱ系列管件的结构与尺寸的规定。

**2.O型橡胶密封圈**

2.1不锈钢双卡压管件用O型密封圈材料选用三元乙丙橡胶，所用的原材料中应不含对输送介质、密封圈的使用寿命及钢管材和钢管件有危害作用的物质，应满足GB/T 28604标准的要求，还应符合GB/T 17219标准的要求。

2.2密封圈的技术要求及结构、尺寸须符合GB/T19228.3-2012的规定。

**3.技术要求**

3.1制造方法

3.1.1管件的承口成型工艺可采用胶胀成型、水胀成型等方式。

3.1.2 弯头管件需采用一体成型工艺。

3.2外观

 管件外观应清洁光滑，焊缝表面应无裂纹、气孔、咬边等缺陷，其外表面允许有轻微的模痕，但不应有明显的凹凸不平和超过壁厚负偏差的划痕，纵向划痕深度不应大于名义壁厚的10%。管件外观在日光或灯光照明下用目测法检验。

3.3交货状态：

3.3.1管件需进行酸洗钝化，固溶、机械抛光处理，以获得产品内外光亮表面的交货状态。

3.4管件材质

所有管件应采用符合GB/T 19228.1表23中的06Cr19Ni10不锈钢制造。

3.5性能要求

3.5.1水压性能

管件须进行水压性能试验，试验压力值按其压力等级值的1.5倍，且不低于2.5MPa，钢管件应无渗透和永久变形。须具备检测设备并提供生产质检记录。

3.5.2 气密性能

 管件用于气体介质或进行型式试验时应进行气密性能试验，用于气体介质的气密试验压力为1.05MPa,用于液体介质的气密试验压力为0.6MPa。钢管件应无泄露现象。

3.5.3 连接性能

 管件应进行连接性能试验。连接性能试验应包括耐压试验、拉拔实验、桡角弯曲、振动实验。上述实验过程中管材管件连接处应无渗漏、脱落或塑性变形。

3.6 卫生要求

 管件卫生性能应符合GB/T17219的规定。须提供省级卫生部门颁发的涉水卫生许可批件，且在有效期内。

3.7连接与安装

 管材与双卡压管件的连接与安装应符合相关标准或规范的规定。

**4．产品制造及质量控制**

应依据本规范要求具备生产设备及检测设备，并提供符合技术先进、效率高、标准化、规模制造及质量控制说明。

4.1生产设备及检测设备详细清单。须包括如下设备：

生产设备：含在线固溶不锈钢制管机、管材激光切割机、管件水涨成型机、管件固溶炉、分水器自动冲、拔、铣孔设备、分水器气体保护全自动焊接机、电火花数控线切割机、大管件加工中心、大型弯管机、自动氩弧焊机、振动抛光机、等。

检测设备：不锈钢光谱仪、碳硫高速分析仪、多元素分析仪、邵氏硬度计、金相显微镜、微机屏显液压万能试验机、盐雾试验装置、碳硫高速分析仪、弯曲挠角试验机、管件耐压试验机、等

4.2应提供产品全套工艺流程图，管材生产、管件生产等全过程的工艺流程图，流程图中必须标出关键质量控制点。

4.3必须具有产品涉及的各类材料的分析检测能力和设备保证，保证涉及的各类材料符合质量、安全要求。

**5.检验**

5.1出厂检验

5.1.1产品须经公司质检部门检验合格，并附有合格证后方可出厂。

5.2出厂检验项目

5.2.1出厂检验项目见表2。

5.3型式检验

型式检验的检验项目及顺序见表2。

表2 检验项目

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 型式检验 | 出厂检验 | 试验与检验章条（GB/T19228.1） |
| 全检项目 | 抽检项目 |
| 1 | 材料 | ● | — | ● | GB/T19228.1） |
| 2 | 外观 | ● | ● | ● | GB/T19228.1） |
| 3 | 结构型式及尺寸 | ● | — | ● | GB/T19228.1） |
| 4 | 盐雾试验 | ● | — | — | GB/T19228.1） |
| 5 | 晶间腐蚀试验 | ● | — | — | GB/T19228.1） |
| 5 | 密封及耐压强度试验 | ● | — | ● | GB/T19228.1） |
| 6 | 拉拔试验 | ● | — | — | GB/T19228.1） |
| 7 | 负压密封试验 | **●** | — | — | GB/T19228.1） |
| 8 | 温度变化试验 | ● | — | — | GB/T19228.1） |
| 9 | 水压弯曲翘角试验 | ● | — | — | GB/T19228.1） |
| 10 | 水压振动试验 | ● | — | — | GB/T19228.1） |
| 11 | 压力冲击试验 | ● | — | — | GB/T19228.1） |
| 12 | 卫生要求 | ● | — | — | GB/T19228.1） |
| 注：●表示应进行试验的项目。 |

**6包装、运输和贮存**

包装、运输和贮存依据GB/T19228.1条款9执行。

1. **采购内容及技术要求（标段三）**
2. **采购清单（标段三）**

|  |
| --- |
| **一、内衬不锈钢复合管** |
| 序号 | **材料名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **不锈钢壁厚（mm)** | **复合管壁厚（mm)** |
| 1 | 内衬不锈钢复合管 | DN25 | m | 4000 | 0.3 | 3.2 |
| 2 | 内衬不锈钢复合管 | DN32 | m | 6500 | 0.3 | 3.5 |
| 3 | 内衬不锈钢复合管 | DN40 | m | 4000 | 0.4 | 3.5 |
| 4 | 内衬不锈钢复合管 | DN80 | m | 4800 | 0.4 | 4 |
| 5 | 内衬不锈钢复合管 | DN65 | m | 6800 | 0.4 | 3.8 |
| 6 | 内衬不锈钢复合管 | DN50 | m | 4800 | 0.4 | 3.5 |
| 7 | 内衬不锈钢复合管 | DN100 | m | 4405 | 0.5 | 4 |
| 8 | 内衬不锈钢复合管 | DN150 | m | 3045 | 0.6 | 4.5 |
| 9 | 内衬不锈钢复合管 | DN125 | m | 450 | 0.5 | 4 |
| 执行CJ/T192-2017标准 |

|  |
| --- |
| **二、内衬不锈钢复合管管件** |
| 序号 | 管件（丝口） | 规格 | 单位 | 数量 |
| 1 | 内接 | DN25 | 个 | 500 |
| 2 | DN32 | 个 | 500 |
| 3 | DN40 | 个 | 500 |
| 4 | DN50 | 个 | 500 |
| 5 | DN65 | 个 | 400 |
| 6 | DN80 | 个 | 400 |
| 7 | DN100 | 个 | 300 |
| 8 | 弯头（90°） | DN25 | 个 | 500 |
| 9 | DN32 | 个 | 500 |
| 10 | DN40 | 个 | 500 |
| 11 | DN50 | 个 | 500 |
| 12 | DN65 | 个 | 400 |
| 13 | DN80 | 个 | 300 |
| 14 | DN100 | 个 | 300 |
| 15 | 三通 | DN25 | 个 | 500 |
| 16 | DN32 | 个 | 500 |
| 17 | DN40 | 个 | 500 |
| 18 | DN50 | 个 | 500 |
| 19 | DN65 | 个 | 400 |
| 20 | DN80 | 个 | 300 |
| 21 | DN100 | 个 | 300 |
| 22 | 外接 | DN25 | 个 | 500 |
| 23 | DN32 | 个 | 500 |
| 24 | DN40 | 个 | 500 |
| 25 | DN50 | 个 | 500 |
| 26 | DN65 | 个 | 500 |
| 27 | DN80 | 个 | 400 |
| 28 | DN100 | 个 | 300 |
| 29 | 补芯 | DN25 | 个 | 500 |
| 30 | DN32 | 个 | 500 |
| 31 | DN40 | 个 | 500 |
| 32 | DN50 | 个 | 300 |
| 33 | DN65 | 个 | 200 |
| 34 | DN80 | 个 | 100 |
| 35 | DN100 | 个 | 500 |
| 36 | 四通 | DN25 | 个 | 500 |
| 37 | DN32 | 个 | 400 |
| 38 | DN40 | 个 | 300 |
| 39 | DN50 | 个 | 100 |
| 40 | DN65 | 个 | 100 |
| 41 | DN80 | 个 | 50 |
| 42 | DN100 | 个 | 30 |
| 43 | 活接 | DN25 | 个 | 500 |
| 44 | DN32 | 个 | 400 |
| 45 | DN40 | 个 | 300 |
| 46 | DN50 | 个 | 300 |
| 47 | DN65 | 个 | 200 |
| 48 | DN80 | 个 | 100 |
| 49 | DN100 | 个 | 50 |
| 50 | 大小头 | DN50 | 个 | 200 |
| 51 | DN65 | 个 | 100 |
| 52 | DN40 | 个 | 100 |
| 53 | DN32 | 个 | 200 |
| 54 | 堵头 | DN25 | 个 | 500 |
| 55 | DN32 | 个 | 300 |
| 56 | DN40 | 个 | 300 |
| 57 | DN50 | 个 | 200 |
| 58 | DN65 | 个 | 100 |
| 59 | DN80 | 个 | 50 |
| 60 | D100 | 个 | 50 |
| 61 | 管件（沟槽） | 规格 | 单位 | 数量 |
| 62 | 沟槽弯头 | DN65 | 个 | 400 |
| 63 | DN80 | 个 | 200 |
| 64 | DN100 | 个 | 100 |
| 65 | DN125 | 个 | 100 |
| 66 | DN150 | 个 | 100 |
| 67 | 高径法兰 | DN65 | 个 | 200 |
| 68 | DN80 | 个 | 100 |
| 69 | DN100 | 个 | 100 |
| 70 | DN125 | 个 | 50 |
| 71 | DN150 | 个 | 100 |
| 72 | 沟槽卡箍 | DN65 | 个 | 500 |
| 73 | DN80 | 个 | 300 |
| 74 | DN100 | 个 | 300 |
| 75 | DN125 | 个 | 100 |
| 76 | DN150 | 个 | 100 |
| 77 | 沟槽三通 | DN65 | 个 | 300 |
| 78 | DN80 | 个 | 200 |
| 79 | DN100 | 个 | 200 |
| 80 | DN125 | 个 | 100 |
| 81 | DN150 | 个 | 100 |
| 82 | 异径三通 | DN80 | 个 | 200 |
| 83 | DN65 | 个 | 200 |
| 84 | DN100 | 个 | 100 |
| 85 | DN125 | 个 | 100 |
| 86 | DN150 | 个 | 50 |
| 87 | 异径直通 | DN80 | 个 | 200 |
| 88 | DN65 | 个 | 200 |
| 89 | DN100 | 个 | 100 |
| 90 | DN125 | 个 | 100 |
| 91 | DN150 | 个 | 100 |
| 92 | 沟槽四通 | DN150 | 个 | 50 |
| 93 | DN100 | 个 | 50 |
| 94 | DN80 | 个 | 100 |
| 95 | DN65 | 个 | 100 |
| 执行CJ/T192-2017标准、 外层可锻铸铁管件 、内衬304不锈钢 |

**2.技术要求（标段三）**

**一、内衬不锈钢复合管管材技术要求**

1．本次招标的给水内衬不锈钢复合钢管应符合CJ/T192-2017《内衬不锈钢复合钢管》的标准相关规定。

2.用于制造内衬不锈钢复合钢管的基管镀锌钢管应符合GB/T3091规定，钢材型号为Q235标准，钢管外表面镀锌质量应符合GB/T3091规定；**钢管必须使用如浙江金洲、上海劳动（银河牌）、徐州光环、广东中山钢管厂等同档次的在线去焊筋产品。**每批钢管均应有质量合格证。

3.用于制造内衬不锈钢复合钢管的不锈钢管钢厂牌号和化学成分应符合GB/12771-2019和CJ/T151-2001规定的0Cr18Ni9、1Cr18Ni9、0Cr18Ni11Ti（316）、0Cr17Ni12Mo2（316L）奥氏体不锈钢的牌号和化学成分。

4.内衬不锈钢复合钢管的卫生性应执行GB/T17219-2001《生活用水输配水及防护材料的安全评价标准》，GB/T5750-2006《生活饮用水标准》的规定。

5.复合钢管内外表面应光滑，不允许有伤痕、脱皮、凹陷或裂纹等，不得有与钢管剥离现象、管端翻边结合处理良好。

6.复合钢管形状应为使用性平直，钢管的两端应与钢管的轴线垂直，且不应有切口毛刺。

7.复合钢管采用螺纹和沟槽连接方式，小于或等于DN100管可采用螺纹连接，大于或等于DN50管可采用沟槽连接方式，管件均为内衬不锈钢全屏蔽双密封结构的玛钢管件。每种规格的管材需预制好丝扣和沟槽。

8.基础管件应为济南迈克，河北建支，江西赣玛、临沂宏盛等同档次，沟槽配件应为济南迈克，上海瑞孚，山西卡耐夫，山东亿佰通、山东鑫汇通等同档次（投标时需注明用哪种品牌管件）,符合最新国家标准。

9.复合钢管的规格尺寸及允许偏差

单位：mm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 公称口径 | 复合钢管 | 内衬不锈钢管最小厚度 |
| 外径 | 壁厚 | 长度 |
| 尺寸 | 允许偏差 | 尺寸 | 允许偏差 | 长度 | 偏差 |
| DN15 | 21.3 | ±0.5mm | 2.8 | ±10.0% | 6000 | +20-0 | 0.25 |
| DN20 | 26.9 | 2.8 | 0.25 |
| DN25 | 33.7 | 3.2 | 0.25 |
| DN32 | 42.4 | 3.5 | 0.25 |
| DN40 | 48.3 | 3.5 | 0.35 |
| DN50 | 60.3 | ±1% | 3.5 | 0.35 |
| DN65 | 76.1 | 3.8 | 0.35 |
| DN80 | 88.9 | 4.0 | 0.35 |
| DN100 | 114.3 | 4.0 | 0.40 |
| DN125 | 139.7 | 4.0 | 0.40 |
| DN150 | 165.1 | 4.5 | 0.50 |
| DN200 | 219.1 | ±0.75% | 5.0 | 0.60 |

10.检验性能

10.1 压扁性能

按G B/ T 246-1997执行,管径大于50m m的复合钢管应作压扁性能试验，经压扁后不发生焊缝裂痕。

10.2 液压试验

复合钢管应能承受GB/T 241-199执行。试验压力值为使用压力的1.5 倍，试验持续时间一般不少于5S。

10.3 外观

复合钢管的外观形状用目测检验。

10.4尺寸

复合钢管丝扣、沟槽的尺寸应采用满足精度要求的量具进行测量。

10.5结合强度

复合钢管外层钢管与内层不锈钢管之间的结合强度不少于0.3MPa。

10.6 卫生性能试验按GB/T 17219-1998规定的试验方法执行。

11.边界条件

输送介质：自来水厂出厂清水

输送温度：1℃～40℃

工作压力：1.6Mpa

水质容重：ρ=1000kg/m3

敷设方式：明敷或埋地

12.钢管详细技术要求

12.1尺寸要求：

钢管直径：15 mm～200mm，内径极限偏差为正负千分之五D。

椭圆度公差：公称直径的±5‰

弯曲度：不得超过钢管长度的1‰

长度公差：6000mm+20～0mm

壁厚偏差小于±5%t。

12.2焊缝要求：

外基管必须采用去焊接钢管，外焊缝余高±0.5mm，内焊缝余高﹤0.5mm。

12.3复合钢管应每批一根做液压试验：

液压密封试验按GB/T241-1990执行，试验压力值为使用压力的1.5倍， 试验压力保持时间不少于5S。

12.4 无损检验：不锈钢焊缝需作100%在线涡流检测。

13.供货验收时，投标人必须提交以下材料。

13.1钢管生产厂的钢管材质、性能、无损探伤等的检验报告，并加注厂家的生产批号证明；

13.2镀锌钢管生产厂的镀锌质量检验报告，并加注厂家的生产批号证明；

13.3市级卫生部门对产品的卫生检验报告；

13.4标记

所有检验合格的内衬不锈钢复合镀锌钢管，外壁都应喷有清晰持久的标记，标记至少应有以下内容：制造厂名称或商标、产品名称、公称口径、生产年份、执行标准号、产品批号

**二、内衬不锈钢复合管管件技术要求：**

1.管材铸件的品牌为迈克、赣玛、建支及同档次以上品牌，铸件须有铸印商标，基坯管件质量应符合GB/T 3287《可锻铸铁管路连接件》标准（投标时需注明用哪种品牌管件）。配件内衬不锈钢层应为食品级304不锈钢，要求同管材内衬层不锈钢要求。

2.衬不锈钢管件的坯件可锻铸铁管件应符合GB/T3287的要求。

3.衬不锈钢管件内衬不锈钢料应采用符合GB/T12771和CJ/T151的要求。

4.衬不锈钢管件外表面不得有裂缝，不得有锌层损伤的现象。

5.衬不锈钢表层应光滑平整；弯头允许有折叠接缝；三通允许有接缝。

6.衬不锈钢管件衬不锈钢层与可锻铸铁接合牢固，无空腔、无松动现象。与衬不锈钢管连接后，衬不锈钢接口不得有裂缝、变形及其他异常现象，铁质不得与水接触，密封材料挤出后不得影响管道水流通道。

7.在常温条件下，经2.5MPa的水压下持续1min无渗漏现象。

8.卫生性能

衬不锈钢层的卫生指标应符合GB/T17129的规定。

9.耐冷热循环性能

衬不锈钢管件经过三个周期冷热循环试验衬不锈钢层不脱落。

10.密封圈的技术条件

衬不锈钢管件内的橡胶密封圈应符合HG/T3097的要求。

**三、供货验收必须提交的材料及要求**：

钢管生产厂的钢管材质、性能、无损探伤等的检验报告，并加注厂家的生产批号证明；镀锌钢管生产厂的镀锌质量检验报告，并加注厂家的生产批号证明；产品的卫生检验报告。管材、管件内外表面应光滑，不允许有伤痕货裂纹等。

**四、其他要求**

1.中标单位必须保证供货期内到货（包括零星采购），否则一律按合同中的违约条款处罚。

2.投标人提供的产品必须符合技术参数要求，并提供产品的相关技术资料。

3.投标人必须履行质量及售后服务承诺。

4.投标人提供的产品必须是出自正规厂家生产的优质产品。

注：上述要求中所提及的标准，均按最新标准执行，有国家标准的按国家标准执行，无国家标准的按行业标准执行，无行业标准的按企业标准执行。