产品说明书

HTS-10

单座调节阀

重庆川仪调节阀有限公司

前言

简介

- 本说明书适用于由 HA、HV 执行机构、电动执行机构与 HTS-10 组合而成的单座调节阀的使用说明。若配电动执行机构，各类电动执行机构的结构、工作原理、使用、安装、调试说明详见电动执行机构说明书，阀体部件与本说明书完全相同，其它型号的阀门请勿使用本说明书。
- 本说明书包含型号：HTS-10000，HTS-10010，HTS-10020，HTS-10100，HTS-10110。
- 希望用户（顾客）仔细阅读本说明书，完全理解后再使用。另外，设备在正常开车后，设备操作员与维修人员须将此说明书保管好，以便需要时参阅。
- 本说明书的主要内容包括结构、技术参数、安装、操作指南、维护与保养、故障排除、拆箱、验收、搬运及保管、尺寸及重量等。
- 由于控制阀的研究与改进在不断进行，因此本使用说明书的内容有可能与购买产品的具体情况有不符之处，如对购买的产品或本说明书有疑问，请与下述部门联系：
  销售部：TEL：023-67032525、67032526、67032527　　FAX：023-67032523

安全注意事项

- 为了确保本控制阀的验收、搬运、保管、安装、开车准备、开车及维修的安全进行，必须正确使用及定期保养。
- 请对本使用说明书上所示的安全注意事项仔细阅读充分理解后再操作使用。
- 本使用说明书主要介绍如何使用 HTS-10 单座调节阀，调节流体的流量、压力、温度、液面以及控制流体的通断。若不按本说明书中所述的使用或操作方法进行操作，有关安全责任由使用者自己承担。

术语定义：

本说明书中使用了以下术语，如不遵守，可能会导致压中的人身伤害或财产损失。

⚠ 警告
标识潜在的危险情况，如不避免可能会导致人身重大伤害。

⚠ 注意
标识潜在的危险情况，如不避免可能会导致轻微受伤或不良结果及状态。

目 录

1.概述 3
2. HTS-10 阀体组件 3
2.1 HTS-10 结构 3
2.2 技术参数 4
3 执行机构 6
3.1 HA 执行机构 6
3.2 HV 执行机构 6
3.3 主要技术参数 7
4 调试与安装 8
4.1 阀门安装 8
4.2 安装位置 8
4.3 执行机构安装要求 8
5 操作指南 10
5.1 开工前的准备 10
5.2 行程调校 10
5.3 气动、手动模式转换 11
6 维护与保养 14
6.1 保养 14
6.2 填料的维护、更换 15
6.3 内件的维护、更换 16
7 故障排除 18
8 拆箱、验收、搬运及保管 18
8.1 拆箱 18
8.2 验收、搬运 20
8.3 保管 20
9 废弃阀门处理相关建议 21
10 订货须知 22
11 附录 23
11.1 外形尺寸图 23
11.2 外形尺寸 27
11.3 重量参数 39

1.概述

HTS-10 单座快换式调节阀，包含 HTS-10000 单座调节阀、HTS-10010 阀体全保温夹套单座调节阀、HTS-10020 阀体半保温夹套调节阀、HTS-10100 单座角型调节阀，HTS-10110 角型保温夹套阀及其相应衍生产品。

该类型阀门结构紧凑，具有压降损失小，流量大，可调范围广，流量特性精度高，符合 IEC60534~2~1~2011 标准。调节泄漏量符合 ANSI FCI70~2~2013` 标准。调节阀配用 HA 多弹簧薄膜执行机构或 HV 气缸执行机构，其结构紧凑，输出力大。

HTS-10 单座快换式调节阀主要由阀体组件、执行机构及其控制部件组成。阀体组件直接与被调介质接触，通过控制部件输出的气动信号直接驱动薄膜式执行机构或活塞式执行机构，使阀芯动作。通过阀芯的上下移动改变阀芯与阀座之间的流通面积，从而改变阀的阻力系数，起到控制流量、压力、温度等参数的作用。

2. HTS-10 阀体组件

2.1 HTS-10 结构

HTS-10 阀体组件主要由上阀盖、阀体、阀座、阀芯部件、填料、压板、导向环等零部件组成。阀芯部件由阀芯和阀杆组成。阀盖上有填料室，内装聚四氟乙烯 V 型填料或石墨填料，具体见下图。

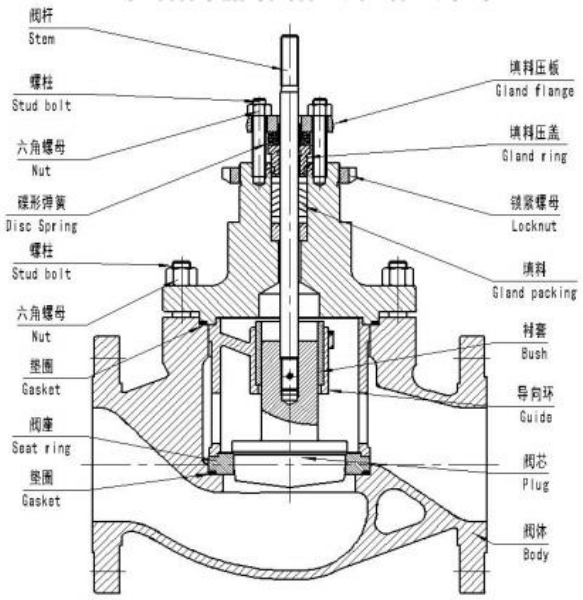


图 1-1 HTS-10000 硬密封结构

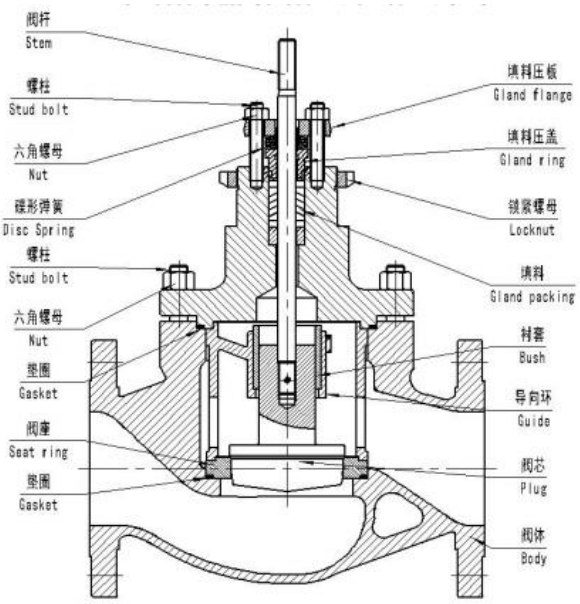


图 1-2 HTS-10000 软密封结构

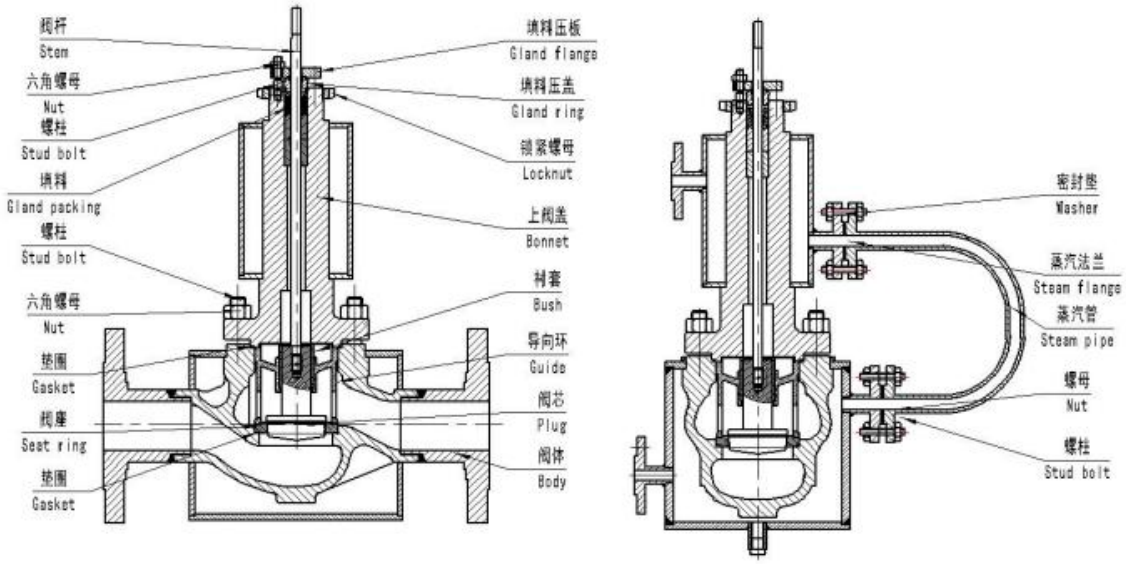


图 1-3 HTS-10020 阀体半保温结构图

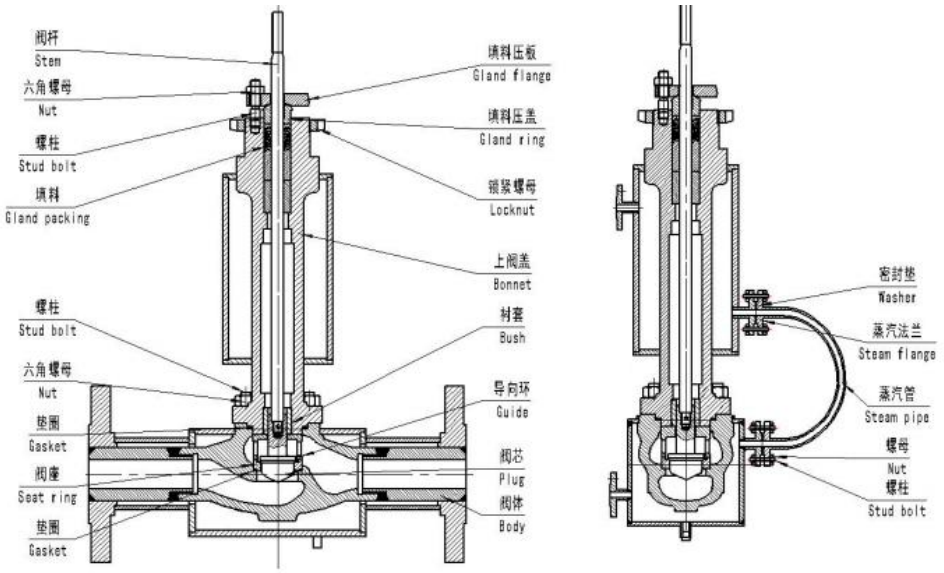


图 1-4 HTS-10010 阀体全保温结构图

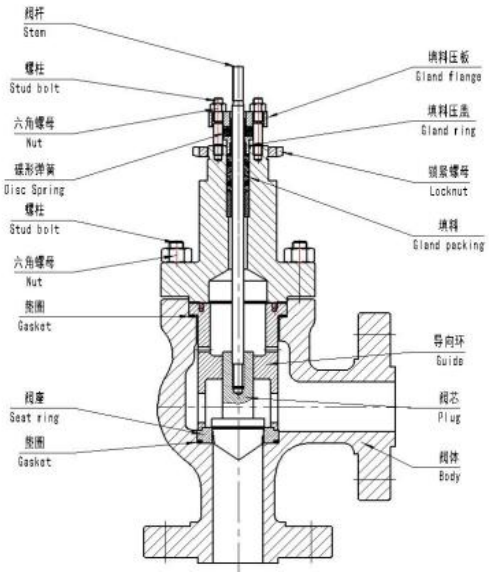


图 1-5 HTS-10100

2.2 技术参数

阀体参数

形 式	单座球形阀	
公称通径 DN	10、15、20、25、32、40、50、65、80、100、125、150、200、250	25、32、40、50、65、80
公称压力	Class 150、300、600; PN16、20、25、40、50、63、100、110	Class 900、1500、2500; PN150、160、220、250、260、320、420 JIS 63K
连接型式	法兰型：FF、RF、RJ、TG、MFM 焊接型：SW（10～50mm）；BW（65～250mm）	法兰型：RF、RJ 焊接型：SW（25～80mm）；BW（80mm）
上阀盖型式	常温型（P）：－17～＋250℃ 伸长Ⅰ型（EI）：-45~-17℃，＋250～＋566℃ 伸长Ⅱ型（EII）：－100～－45℃，+566~+650℃	常温型（P）：－17～＋250℃ 伸长Ⅰ型（EI）：-45~-17℃，＋250～＋566℃
填 料	V 型聚四氟乙烯填料、石墨填料	

流向	低进高出（标准）、高进低出（特殊）
压盖型式	螺栓压紧式

阀内件参数

阀芯型式	单座柱塞型
流量特性	高容量流量特性 等百分比特性（%F）和线性特性（LF） 高精度流量特性 等百分比特性（%）和线性特性（L）

3 执行机构

气动执行机构包含：HA 气动薄膜执行机构、HV 气动活塞执行机构。

3.1 HA 执行机构

HA 执行机构为气动薄膜执式执行机构，执行机构分为正作用和反作用，当气源压力输入上膜室推动推杆向下运动为正作用，当气源压力输入下膜室推动推杆向上运动为反作用。

HA 执行机构主要由上膜盖、下膜盖、膜片、推杆、弹簧，终点限位件、始点限位件、支架等零部件组成，具体见下图。

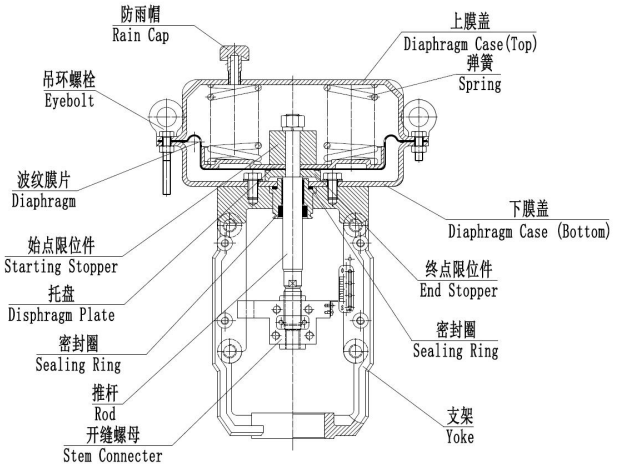


图 2-1 反作用结构图

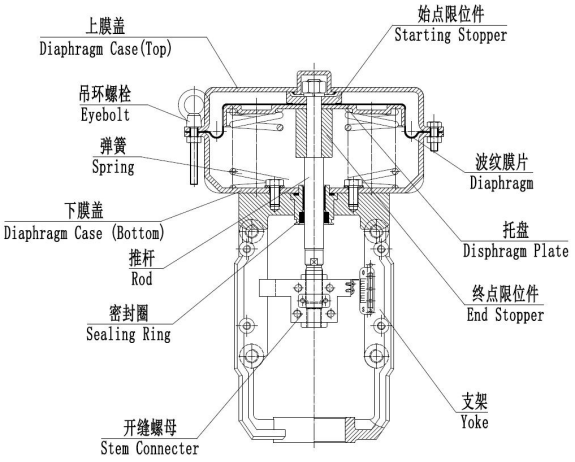


图 2-2 正作用结构图

3.2 HV 执行机构

HV 执行机构为气动活塞执行机构分为单作用和双作用，单作用执行机构又分为正作用和反作用，当气源压力输入气缸上气室推动推杆向下运动为正作用，当气源压力输入气缸下气室推动推杆向上运动为反作用。

HV 执行机构结构主要由上缸盖、下缸盖、缸体、活塞、推杆、弹簧、弹簧座、支架、开缝螺母、密封圈等零部件组成，具体结构见图。

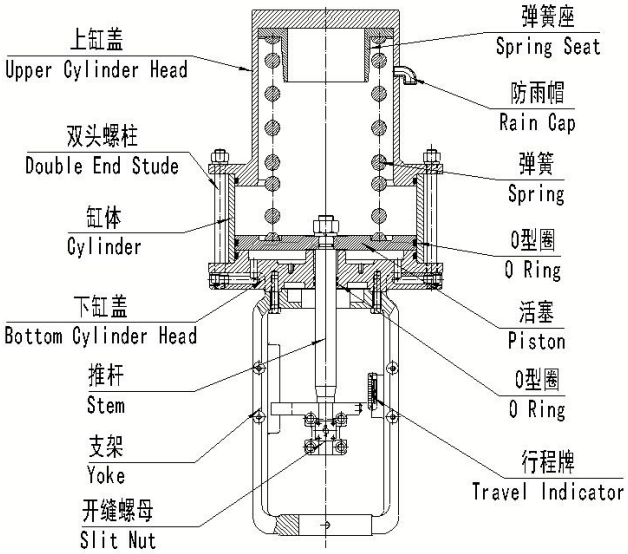


图 2-3 HV 单作用执行机构（反作用）

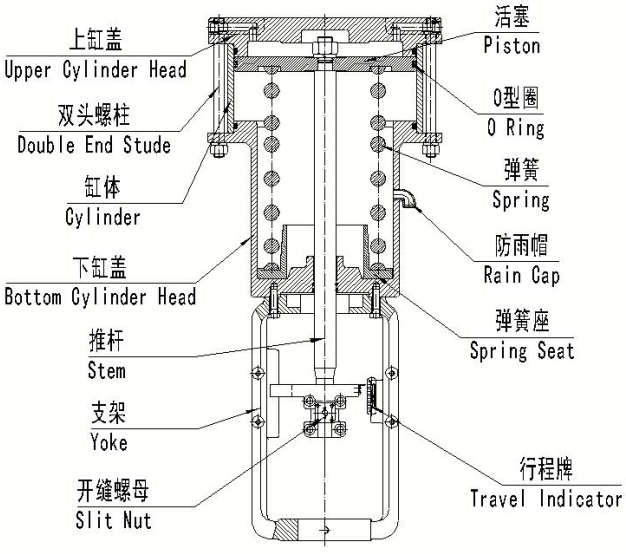


图 2-4 HV 单作用执行机构（正作用）

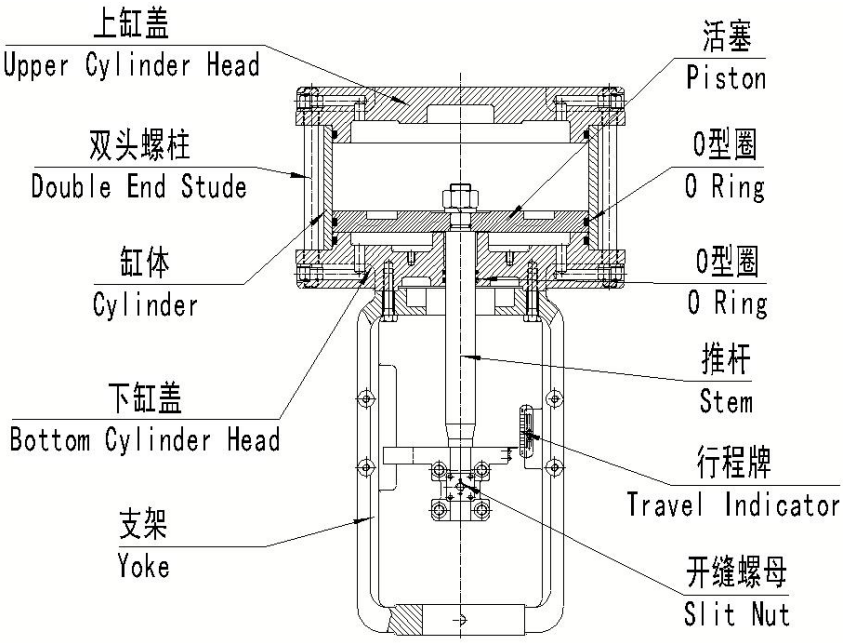


图 2-5　HV 双作用执行机构

3.3 主要技术参数

型号 / 规格	气动薄膜式	气缸活塞式
	HA	HV
	多弹簧	单组弹簧
供气压力	供气压力 400~550kPa	供气压力 400~700kPa
接口	空气配管： NPT1/4(HA11~HA41); NPT 1/2(HA51)	空气配管： NPT 1/4(HV21~31); NPT 3/8(HV41~51); NPT 1/2(HV61~71); NPT 3/4(HV81)
正作用	气压增加，阀门关闭	气压增加，阀门关闭
反作用	气压增加，阀们打开	气压增加，阀们打开
环境温度	标准型: -30～70℃ 高温型:-15～120℃ 低温型:-40～70℃ 超低温型：-52~70℃	标准型:-20～80℃ 高温型: -15～120℃ 低温型: -40～80℃ 超低温型：-52~70℃
附件	定位器、空气过滤减压阀、保位阀、阀传送器、手轮机构等	定位器、空气过滤减压阀、保位阀、阀传送器、手轮机构等

4 调试与安装

4.1 阀门安装

警告

由于控制阀较重，必须注意下述事项，以免不正确操作给人身造成重大伤害。

● 控制阀与工艺管路连接时，请使用符合吊装作业规定且适合的吊装机械进行吊运，此时绝对不能在吊装物下方站立或操作吊装机械。

●对阀门进行任何调整安装的人员应使用通常用于阀门安装的设备和衣物。

●在安装阀门之前，必须对管路进行减压排空并进行通风。

●所有阀门和执行机构的搬运和安装必须由受过安装和手动/机械搬运技术各方面培训的人员进行。

●填料泄漏可能造成人员伤害。产品出厂前以完成填料紧固；产品安装后，可能需要对填料进行重新调整以满足具体的应用条件。

●请充分清洗配管内部，去除配管异物（包括杂物、焊渣、水锈等）后再安装本控制阀。若有残存异物，将引起阀芯与阀座间泄漏。另外，异物若进入阀芯的导向部位，将引起动作不良。

●控制阀在安装到工艺配管上后，请不要使其受到撞击、摔落等剧烈冲击。否则将引起故障，必须重新调试。

●请确保控制阀进行维修拆卸时所需要的空间场地。

●不要将控制阀安装在有剧烈振动或对控制阀施加过大载荷的场所。

●控制阀的安装方向，必须能使介质按阀体上所指示的箭头方向流动。

4.2 安装位置

控制阀组件标准的安装方式是将执行机构垂直安装在阀的上方。其他位置可能导致阀内件不均匀的磨损，影响阀门的性能。在不得已时允许在图 3 所示的范围内安装。若控制阀可能受到振动及来自外力的危险时，请使用控制阀的附设支架或配管支架。

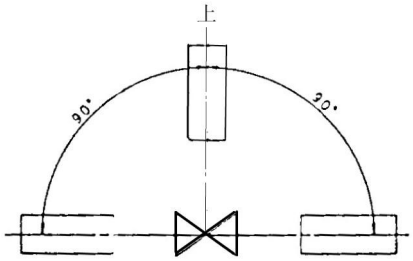


图 3

4.3 执行机构安装要求

控制阀组件正常的安装方式是将执行机构竖直安装在阀的上方。其他位置可能导致阀内件不均匀的磨损影响阀门的性能。对于某些阀，当执行机构不垂直时，它可能还需要用支撑物支持。

4.3.1 各类执行机构管线安装方向建议：

（1）HA 系列：建议竖直安装。从现场使用数据来看，部分 HA42、HA51 水平安装使用未出现问题，但理论分析，HA42 或 HA51 型执行机构水平安装时出现问题的概率较大。（水平安装时，膜片组件的支撑力全部作用于推杆上，易导致推杆磨损、擦伤，并出现运动异响、卡死及拉伤密封件而漏气等问题（型号越大，膜片组件重力越大，此问题越凸出））

（2） HV 系列：任意方向安装。

4.3.2 当执行机构呈水平安装时，需要用支撑物支持，示意图如下：

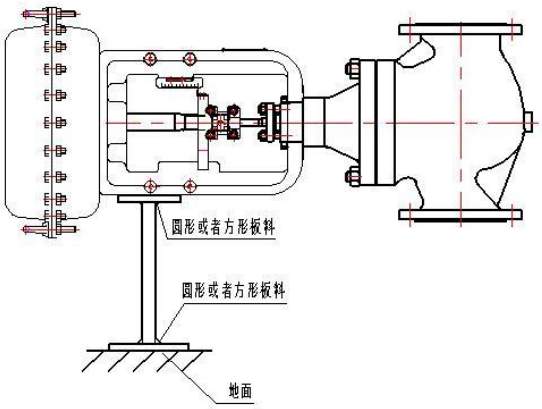


图 4-1　HA1~4 水平安装支撑示意图

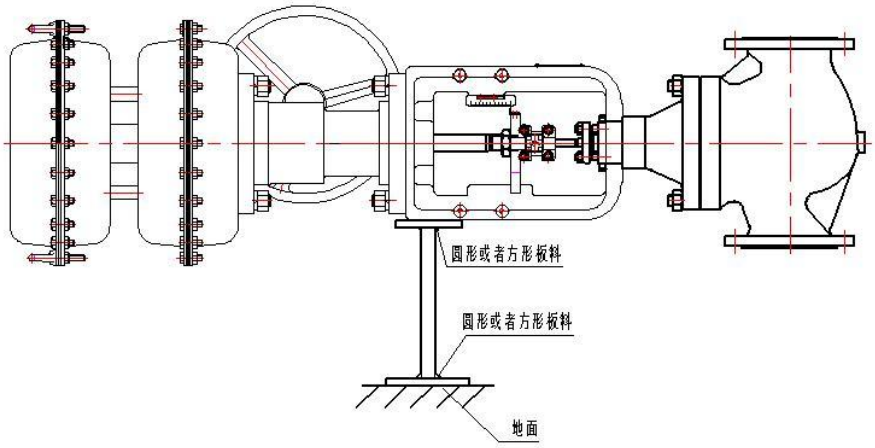


图 4-2　HA42 水平安装支撑示意图

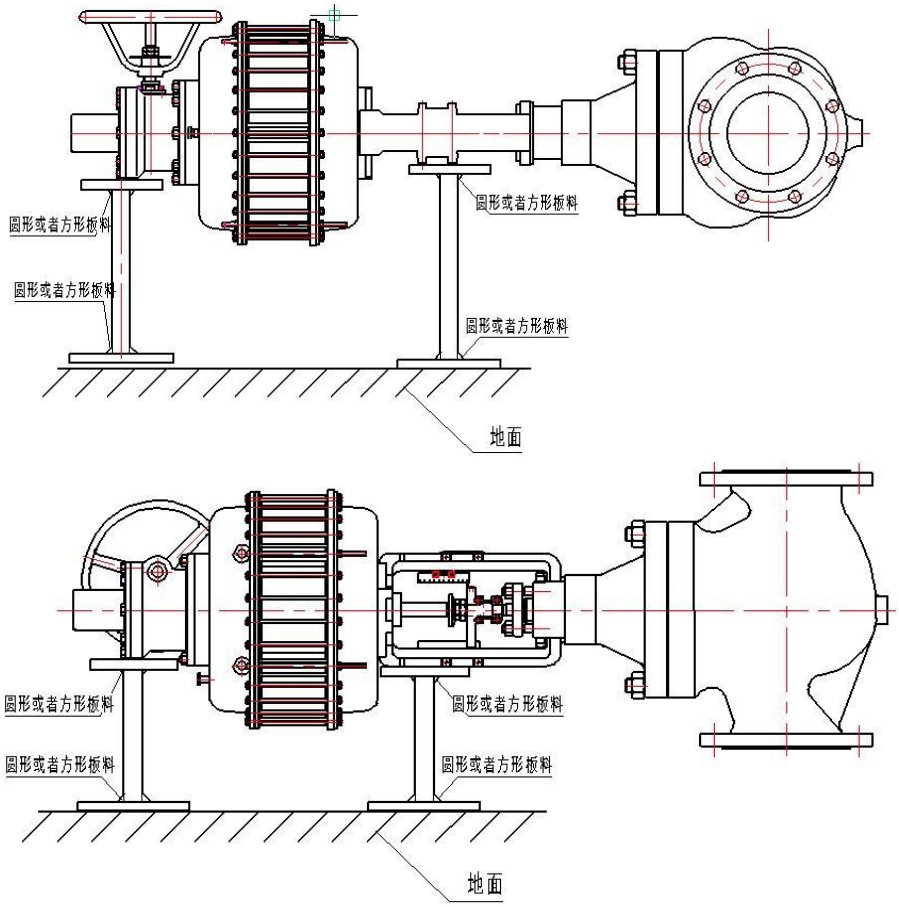


图 4-3　HA5 水平安装支撑示意图

5 操作指南

5.1 开工前的准备

（1）若控制阀执行机构安装有附件，请不要在雨天或周围有降水的环境中作开车准备，否则将造成漏电或性能降低。

（2）需要有电源的附件在接入电源前，请确认电源电压是否与附件铭牌标示的电压相符。

（3）执行机构的工作气源为干燥洁净的压缩空气，气源压力不能超过说明书标示的范围。若有变更，请向重庆川仪调节阀有限公司咨询。

（4）必须确保仪表空气配管连接处及膜片紧固部位（执行机构外周）不能有压缩空气泄漏。

5.2 行程调校

本厂生产的所有控制阀出厂前已经过调试，但如果已进行了拆卸检查，将执行机构与阀体部件组装时，需要进行推杆行程的调校（为得到额定行程），这时请按以下顺序进行（行程调整仅限于川仪调节阀自己生产的执行机构 HA、HV，其他厂家执行机构行程调整参照对应厂家的执行机构说明书）：

5.2.1.反作用执行机构

（1）向下气室通入额定气源压力，使推杆向上运动，然后在推杆与阀杆间垫一个金属过渡块，断开输入气源，推杆复位向下压紧过渡块，使阀芯与阀座受力接触；

（2）重复向下气室通入额定气源压力，使推杆向上运动至执行机构全开位置（推杆上移停止状态），取掉过渡块；

（3）在推杆上安装指示工装，使工装指针对齐行程牌最高刻度线（全开“0”位置）；

（4）降低精密减压阀的进气压力，弹簧推动推杆向下缓慢复位，当工装指针对齐行程牌最低刻度线（全关“S 位置”）时，拆去“指示工装”，用开缝螺母前后对夹阀杆和推杆螺纹，并紧固，然后断开输入气源；

（5）上下调整行程牌，让开缝螺母的指针对齐行程牌的最低刻度线（“S 位置”），紧固行程牌，操作完成。

（6）下气室通入额定气源压力，检查当推杆运动至最高点和断气复位时，开缝螺母指针是否对齐行程牌最高和最低刻度线，如无问题，操作完成。

5.2.2.正作用执行机构

（1）同反作用类似，在推杆与阀杆间垫一个金属过渡块，向执行机构的上气室通入额定气源压力，推杆向下运动并压紧过渡块，使阀芯与阀座受力接触。

（2）断开输入气源，使推杆向上复位至执行机构全开位置(初始状态)，取掉过渡块。

（3）在推杆上安装指示工装，使指针对齐行程牌最高刻度线（全开“0”位置）；

（4） 通过精密减压阀，向上气室缓慢增加气源压力，使推杆向下运动，当工装指针对齐行程牌最低刻度线（全关“S 位置”）时，拆去“指示工装”，用开缝螺母前后对夹阀杆和推杆螺纹，并紧固，然后断开输入气源；

（5）上下调整行程牌，让开缝螺母的指针对齐行程牌的最低刻度线（“S 位置”），紧固行程牌；

（6）上气室通入额定气源压力，检查当推杆运动至最低点和断气复位时，开缝螺母指针是否对齐行程牌最低和最高刻度线，如无问题，操作完成。

5.2.3.双作用执行机构

（1）向下气室通入额定气源压力，使推杆向上运动，然后在推杆与阀杆间垫一个金属过渡块；

（2）断开下气室输入气源，向上气室通入额定气源压力，推杆向下运动并压紧过渡块，使阀芯与阀座受力接触；

（3）断开上气室输入气源，向下气室通入额定气源压力，使推杆向上运动至执行机构全开位置（推杆上移停止状态），取掉过渡块。

（4）在推杆上安装指示工装，使工装指针对齐行程牌最高刻度线（全开“0”位置）；

（5）断开下气室输入气源，通过精密减压阀，向上气室缓慢增加微小气压，使推杆向下运动，当工装指针对齐行程牌最低刻度线（全关“S 位置”）时（如果此时指针下移至刻度线之外，再下气室增加微小气压，重复操作，直至对齐），拆去“指示工装”，用开缝螺母前后对夹阀杆和推杆螺纹，并紧固，然后断开上下气室的输入气源。

（6）上下调整行程牌，让开缝螺母的指针对齐行程牌的最低刻度线（“S 位置”），紧固行程牌；

（7）下、上气室分别通入额定气源压力，检查推杆运动至最高点和最低点，开缝螺母指针是否对齐行程牌最高和最低刻度线，如无问题，操作完成。

（注：额定气源压力指阀门铭牌上气源压力一栏规定的气源大小。）

5.3 气动、手动模式转换

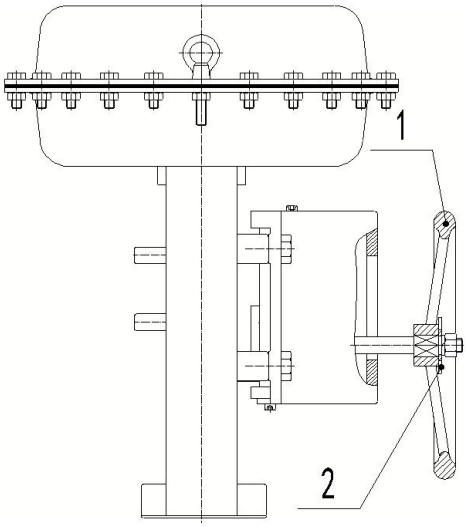
阀门出厂标准为气动状态，如有手轮配置，请按以下方法进行手动、气动模式切换及手轮操作。

5.3.1 HA 执行机构

5.3.1.1 带侧装手轮（SHM 系列）

手动操作前，需先断开进气气源，手动和气动不能同时使用。

（1）正作用时



适用于 HA2~4

气动→手动（注：顺关逆开）

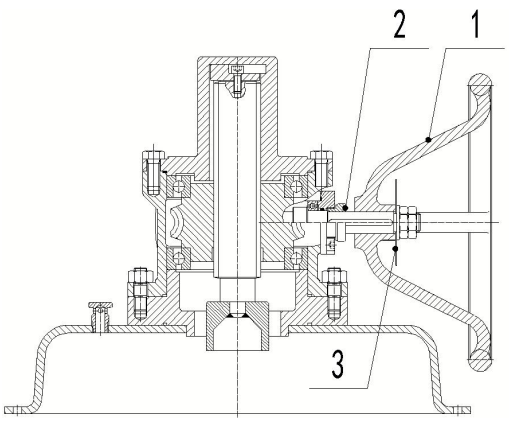
①按标识牌 2 上的指示方向（顺时针）转动手轮盘 1，手轮盘沿滑槽向下移动，直至手轮盘操作力突然变大，此时阀门处于手动操作模式；

②继续顺时针旋转，阀门从打开逐步向下关闭；逆时针向上复位，在弹簧作用下，阀门可从关闭逐步向上打开。

手动→气动

①逆时针向上复位手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变小，此时指针指示行程牌最低刻度线；

②继续逆时针旋转直至转不动为止，操作完成，可投入气动。



适用于 HA5

气动→手动（注：顺关逆开）

①.拉出锁紧装置 2

②顺时针转动手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变大，此时阀门处于手动操作模式；

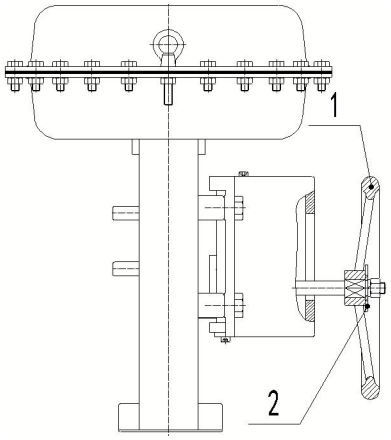
③继续顺时针旋转，阀门从打开逐步向下关闭；逆时针向上复位，在弹簧作用下，阀门可从关闭逐步向上打开。

手动→气动

①逆时针向上复位手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变小，此时指针指示行程牌最高刻度线；

②继续逆时针旋转直至转不动为止，再顺时针复位半圈，然后复位锁紧装置 2，操作完成，可投入气动。

（2）反作用时



适用于 HA2~4

气动→手动（注：顺开逆关）

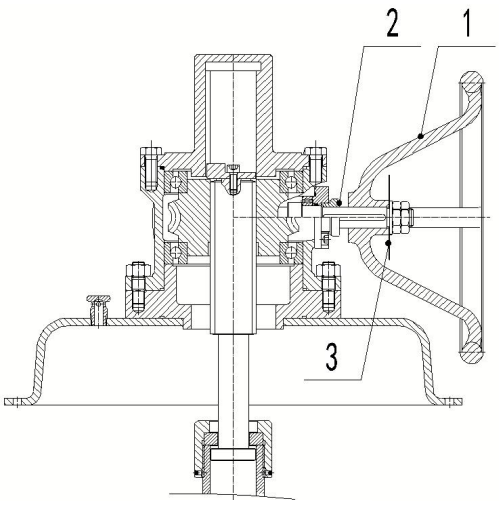
①.按标识牌 2 上的指示方向（顺时针）转动手轮盘 1，手轮盘沿滑槽向上移动，直至手轮盘操作力突然变大，此时阀门处于手动操作模式；

②.继续顺时针旋转，阀门从关闭逐步向上打开；逆时针向下复位，在弹簧作用下，阀门可从打开逐步向下关闭。

手动→气动

①逆时针向下复位手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变小，此时指针指示行程牌最低刻度线；

②继续逆时针向下旋转直至转不动，操作完成，可投入气动。



适用于 HA5

气动→手动（注：顺关逆开）

①.拉出锁紧装置 2

②逆时针转动手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变大，此时阀门处于手动操作模式；

③继续逆时针旋转，阀门从关闭逐步向上打开；顺时针向下复位，在弹簧作用下，阀门可从打开逐步向下关闭。

手动→气动

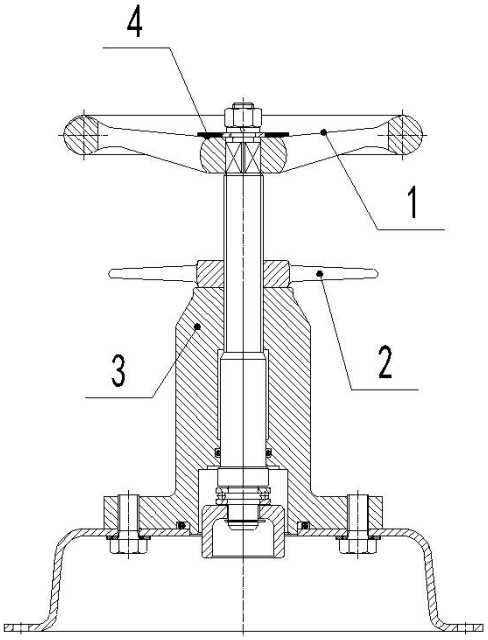
①顺时针向下复位手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变小，此时指针指示行程牌最低刻度线；

②继续顺时针向下旋转 3~5 圈，复位锁紧装置 2，操作完成，可投入气动。

5.3.1.2 带顶装手轮(THM 系列)

手动操作前，需先断开进气气源，手动和气动不能同时使用。

（1）正作用时



气动→手动（注：顺关逆开）

①.松锁紧手柄 2；

②.顺时针向下转动手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变大，此时阀门处于手动操作模式；

③.继续顺时针旋转，阀门从打开逐步向下关闭；逆时针向上复位，在弹簧作用下，阀门可从关闭逐步向上打开。

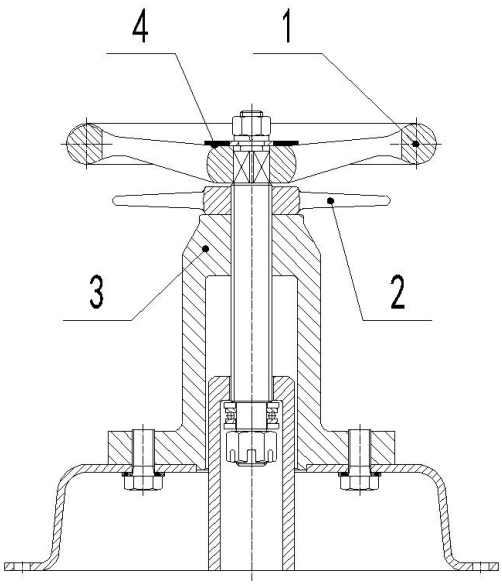
手动→气动

①逆时针向上复位手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变小，此时指针指示行程牌最高刻度线；

②继续向上旋转直至转不动为止，再顺时针向下回半圈；

③拧紧锁紧手柄 2，操作完成，可投入气动。

（2）反作用时



气动→手动（注：顺关逆开）

①.松锁紧手柄 2；

②.逆时针向上转动手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变大，此时阀门处于手动操作模式；

③.继续逆时针旋转，阀门从关闭逐步向上打开；顺时针向下复位，在弹簧作用下，阀门可从打开逐步向下关闭。

手动→气动

①顺时针向下复位手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变小，此时指针指示行程牌最低刻度线；

②继续向下旋转，直至手轮盘 1 和锁紧手轮 2 都接近贴紧手轮机体 3；

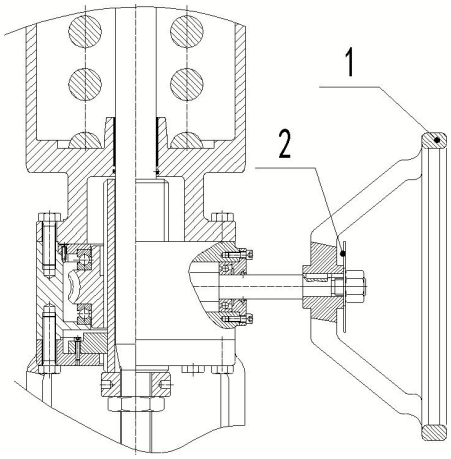
③拧紧锁紧手柄 2，操作完成，可投入气动。

5.3.2 HV 执行机构

5.3.2.1 带侧装手轮（SVM 系列）

手动操作前，需先断开进气气源，手动和气动不能同时使用。

（1）正作用时



气动→手动（注：顺关逆开）

①.顺时针转动手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变大，此时阀门处于手动操作模式；

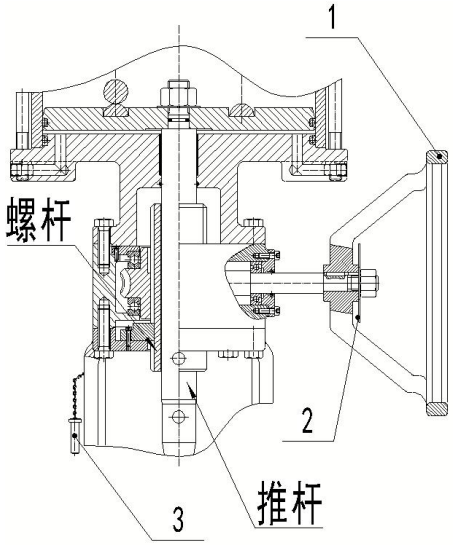
②继续顺时针旋转，阀门从打开逐步向下关闭；逆时针向上复位，在弹簧作用下，阀门可从关闭逐步向上打开。

手动→气动

①逆时针向上复位手轮盘 1，直至手轮盘操作力突然变小，此时指针指示行程牌最高刻度线；

②继续逆时针向上旋转直至转不动为止，操作完成，可投入气动。

（2）反作用、双作用时



气动→手动（注：顺关逆开）

①.顺时针转动手轮盘 1，螺杆下移，当螺杆与推杆上的孔对齐是，插入连接销 3，此时阀门处于手动操作模式；

②逆时针向上旋转，阀门从关闭逐步向上打开；顺时针向下旋转，阀门可从打开逐步向下关闭。

手动→气动

①手轮盘复位部分，拉出连接销 3；

②逆时针旋转向上复位手轮盘，螺杆上移，直至转不动为止，操作完成，可投入气动。

6 维护与保养

6.1 保养

6.1.1 日常检查主要包括：

（1）阀门动作是否顺畅。

（2）控制部件（包括执行机构、定位器、减压阀等）是否正常。

（3）检查阀体、阀盖、阀杆填料函、法兰连接处、执行机构连接处是否有介质泄漏。

（4）检查阀门外部是否有腐蚀、油漆剥落、机械损伤、异常污垢堆积。

（5）检查阀门支撑、吊架是否稳固，螺栓是否松动。

6.1.2 定期检查

（1）半年清理一次阀门表面及活动部件（如阀杆外露部分）的灰尘、油污、工艺介质残留、保温材料碎屑等，防止腐蚀和影响操作。

（2）执行机构内的轴承、齿轮等运动部件，按手册规定周期和油脂牌号进行润滑。

（3）半年检查一次填料压盖螺栓的松紧度，保持适度压紧力。

（4）定期检查并紧固阀体与阀盖连接螺栓、法兰连接螺栓、执行机构安装螺栓等关键连接件。

（5）定期检查阀门全行程动作是否顺畅。

6.2 填料的维护、更换

6.2.1 填料的日常维护

（1）每日巡检时，用检漏仪或肥皂水检测填料函区域是否有介质渗漏。

（2）当调节阀用于温度较高的介质（如蒸汽）等工况，建议每半年对石墨填料加注润滑油。加注方法：阀体完全打开，将调节阀填料压板螺母稍微松开，将不结冰的润滑油滴在阀杆与填料的缝隙处，让阀杆往复动作几次，达到润滑的目的。

（3）发现轻微泄漏时，按“对角线顺序”逐步拧紧压盖螺母。

6.2.2 填料的更换

（1）切断上下游工艺介质，泄压至零并排空残液（高危介质需氮气置换）。

（2）对执行机构输入一定的气源压力，使指针指在全关位置的 80%～90%处。

（3）松开连接阀杆和推杆的开缝螺母上的六角螺栓，拆下开缝螺母，使执行机构的推杆与阀杆分开。（4）松开支架锁紧螺母，吊卸下来。

（5）抬起执行机构，与阀体分离。

（6）松开填料压板螺母，完全取下填料压盖和填料压板。

（7）使用专用填料钩（应避免划伤阀杆或填料函内壁）按层逐圈取出，确保无残留。

（8）用无纺布擦拭阀杆及填料函，检查阀杆是否有：划痕、腐蚀、弯曲变形。

（9）根据相应的结构安装新的填料或金属填料函零件。当填料为四氟填料时，在阀杆上安放一个边沿光滑的管子，并轻轻地将每个软填料零件敲入填料函中，把填料压盖以及填料压板滑入到位，安装填料压板螺母。当填料为 V 型石墨填料，先放入填料函中，再装填料压盖、填料压板、填料螺栓、螺母。通过拧紧填料螺母，压紧填料。（若 7-9 步骤无法实施，请按照下面步骤进行填料拆除与更换）

> **⚠ 警告**
>
> 为避免因上阀盖不受控制的运动而产生的人员伤害或财产损坏，根据下一步所给出的说明松开阀盖。不要用会伸缩或以任何方式储存能量的工具强行拉开或取下紧贴的上阀盖，突然释放存储的能量会引起上阀盖不受控制的运动。

> **⚠ 注意**
>
> 要避免因阀芯和阀杆组件在部分提升上阀盖后从上阀盖上掉落而损坏座合表面。

（10)拆离上阀盖，上阀盖固定到阀体是通过六角螺母来实现的。拧松这些螺母大约 3㎜，然后摇动上阀盖，或在上阀盖与阀之间撬开，从而松开阀体对阀盖垫片的接合面。用撬杆沿上阀盖四周撬开上阀盖，直到上阀盖松开为止。若从接合面没有液体漏出，则完全取下螺母或六角头螺钉，并小心将上阀盖提离阀体。

（11）取下锁紧螺母并将阀芯和阀杆与上阀盖分开，把零部件放在保护性材料表面上，以防止密封圈或座合表面的损坏。

（12）取下阀盖垫片。

（13）取下填料法兰螺母、填料压板以及填料压盖。用一个圆杆或其他不会擦伤填料函壁的工具，小心地从上阀盖的阀侧推出所有的剩余填料零件，清洗填料函和金属填料零件。

（14）检查阀杆螺纹和填料函表面，是否有尖锐棱边，它可能切割填料，划痕或毛刺会引起填料函泄漏或损坏新填料。若用砂纸轻轻磨光无法改善表面状况则需要更换损坏的零件。

（15）安装新的金属缠绕垫片，然后将上阀盖安装在阀体上。

⚠ 注意

正确执行上紧螺栓方法可以压紧缠绕垫片，从而充分密封好阀体对上阀盖的结合面。

正确的螺栓紧固方法包括—确保螺栓的螺纹清洁，并以十字交叉方式均匀的紧固六角头螺钉或双头螺栓上的螺母。紧固一个六角头螺钉或螺母可能会松动一个相邻的六角头螺钉或螺母。重复进行十字交叉拧紧方式数次，直到每个六角头螺钉或螺母上紧且阀体对上阀盖密封。当达到操作温度时，再一次进行这种力矩拧紧方法。

（16）安装螺栓，根据相应的结构安装新的填料或金属填料函零件。当填料为四氟填料时，在阀杆上安放一个边沿光滑的管子，并轻轻地将每个软填料零件敲入填料函中，把填料压盖以及填料压板滑入到位，安装填料压板螺母。当填料为 V 型石墨填料，先放入填料函中，再装填料压盖、填料压板、填料螺栓、螺母。通过拧紧填料螺母，压紧填料。

6.3 内件的维护、更换

6.3.1 清洗、防锈

（1）拆卸后的零件如需清洗，可以采用有机溶剂或高温蒸汽进行清洗。

（2）HTS-10 单座调节阀，在非禁油工况，我司已对碳钢类产品非涂装面涂抹防锈油达到产品防锈目的，涂抹区域包括但不限于阀体流道、法兰密封面等，清洗后产品将无防锈能力。

6.3.2 拆卸

（1）按照 6.3.2 部分中的“更换填料”方法的第 1 至第 6 步，第 10 至第 12 步，取下执行机构和上阀盖。

⚠ 警告

为避免因流体泄漏而造成人员伤害，需避免损坏密封圈的密封面。阀杆的表面光洁度对填料优良密封至关重要。阀芯和阀座的表面对于正确关断很关键。除非检测发现有异常情况，否则就认为所有这些零部件都处于良好状态，并相应地要保护好它们。

（2）取下填料压板螺母、用扳手松开固定上阀盖（加长盖）的六角螺母，将上阀盖取出，见图 6-1。

注：若阀芯和上阀盖要一起取出，为了不损伤阀杆，要一边转动阀芯，一边从上阀盖中取出阀芯。

（3）用一个圆杆或其他不会擦伤填料函壁的工具，从上阀盖的阀侧小心推出所有剩余的填料零部件。清洗填料函和金属填料零部件。

（4）检查阀杆螺纹和填料函表面是否有尖锐棱边会切割填料。擦伤或毛刺会引起填料函泄漏或损坏新的填料。若用砂纸轻轻打磨还不能改善表面条件，则应更换损坏的零部件。

（5）取出导向环。

（6）取出阀座。

6.3.3 拆卸后的检查

对所有结构，查看零件是否磨损或损坏，零件磨损或损坏会阻止阀门的正确操作运行。发现零部件有损伤，应进行更换，在订货时，请把铭牌上注明的产品编号或按第四章的备件编码告知本公司。

（1）请不要再使用已拆下的密封填料，装配时应使用新的密封填料。密封填料的装配顺序和型式与拆卸前相同。

（2）检查阀芯、阀座是否有损伤。

（3）检查阀体、上阀盖及导向环的垫圈接触面有无损伤。金属缠绕垫片不能重复使用，装配时请使用新的金属缠绕垫片。

（4）检查阀芯导向处、阀杆、衬套内侧导向部有无损伤。

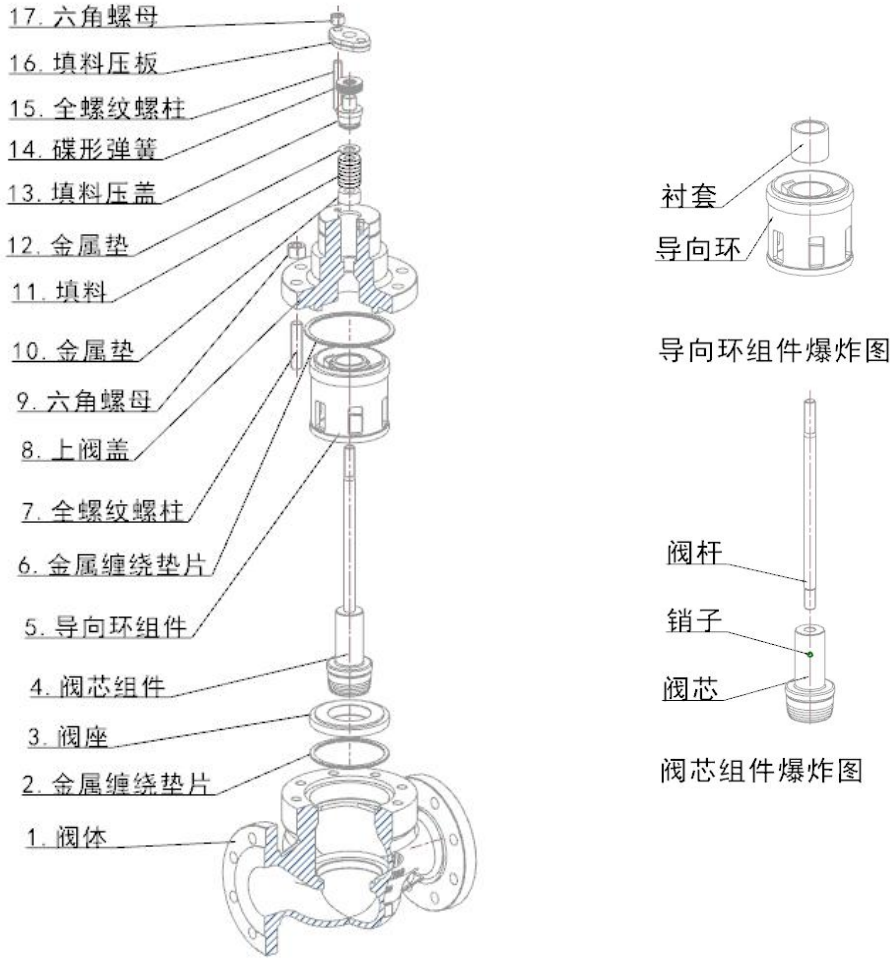


图 5

6.3.4 阀芯、阀座配研

对于金属阀座结构，可以研磨阀芯、阀座环或内衬里的座合表面以改善关断性能。（深切口应采用机加工方法除去而不是研磨）。

> ⚠ **注意**
>
> 为避免损坏波纹管密封上阀盖组件，请不要试图研磨金属座合表面。任何强制性研磨旋转将损坏波纹管密封上阀盖的内部元件。

研磨方法：

（1）将阀芯、阀座擦拭干净

（2）在阀芯凡尔线处均匀适量的涂上一层粒度 280 至 600 的优质研磨砂；

（3）装上阀盖，并与阀体固定好；

（4）装上开缝螺母或其它夹紧装置，将阀杆夹紧，然后旋转阀芯与阀座进行配研；

（5）研磨时，应注意用力轻微，平稳均匀；

（6）研磨一段时间后，拆下开缝螺母与其它夹紧装置及阀盖，检查阀芯、阀座两凡尔线接触面积是否在 90%以上；如果是，则进行装配，否则，应重复 1)～6)工步。

6.3.5 装配

装配前确保零件外观质量完好，确保内腔无异物，装配的过程见图 6-1。

（1）组装阀芯组件 4：将阀杆旋入阀芯，配钻销孔，打入圆柱销；

（2）组装导向环组件 5：衬套压入导向环；

（3）在阀体 1 上旋入指定双头螺柱，拧紧；

（4）装入金属缠绕垫片 2、阀座 3；
（5）装入阀芯组件 4、导向环组件 5、金属缠绕垫片 6；
（6）拧入全螺纹螺柱 7，装上阀盖 8，检查上阀盖与阀体配合面是否吻合；
（7）依次组装金属垫 10，填料 11，金属垫 12，填料压盖 13，碟形弹簧 14，全螺纹螺柱 15，填料压板 16，六角螺母 17；
（8）装六角螺母 9，然后使用气动冲击扳手或者液压力矩扳手拧紧六角螺母 9；注意不要逐个旋紧（采用对称拧紧方式），其拧紧力矩见上阀盖双头螺柱旋紧力矩表。
（9）连接执行机构。

7 故障排除

故障状态	故障主要原因	故障排除
阀没有动作或动作迟缓	1）供气压力低 2）空气配管堵塞或泄漏 3）执行机构故障，如膜片破裂漏气 4）阀芯的导向部有附着物，阀杆弯曲或折断 5）附件异常：定位器、电磁阀等	1）供给规定的气压 2）清扫、加固连接部分，再配管 3）更换膜片 4）清洗和更换零件 5）不接通附件的情况下，给执行机构的气源接口施加规定的气压。若无异常则对定位器再作调整或对其它附件进行检查、更换。
动作不稳定	1）执行机构刚度太小，介质压力变化造成推力不足。 2）定位器信号变动 3）供气压力变动 4）减压阀发生故障	1）改用刚度大的执行机构。 2）对定位器的各种设定进行调整，信号系统进行检查。 3）确认或更换供气配管直径 4）对减压阀进行修理、更换
阀的泄漏量大	1）阀芯与阀座、阀座与阀体间密封面腐蚀、损坏。 2）介质压差太大，执行机构输出力不够 3）阀体内有异物 4）行程不够，未关闭	1）检修或更换零部件 2）更换执行机构（正作用执行机构可增大气源压力） 3）清除异物 4）重新连接开缝螺母，调整全行程
填料	1）填料压盖没压紧 2）四氟填料老化变质或扭伤 3）阀杆密封面磨损	1）紧填料 2）更换填料 3）更换阀杆
连接处泄漏	1）螺母松弛 2）密封垫损坏 3）与垫圈接触的其他零件密封面腐蚀或损坏	1）拧紧螺母 2）更换垫片 3）修复或更换相关零件

8 拆箱、验收、搬运及保管

8.1 拆箱

⚠ 警告

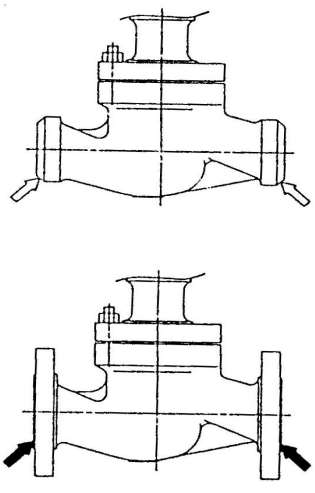
- 将控制阀从包装箱中取出并吊运时，请使用适合控制阀重量的标准化吊带，以避免损伤控制阀。此时请使用执行机构两侧的吊环螺栓（吊环螺栓也是压紧膜盖的一对头部为环状的螺栓），并使载重均匀，请参照图 6-2。但是，若标注在包装箱表面的重量超过下述限定重量范围，请不要使用膜盖部装有的吊环螺栓，必须按图 6-3 所示进行。否则可能因吊装不安全而造成人身伤亡。

执行机构型号	最大负重（kg）	执行机构单体重量（kg）
HA1	160	8
HA2	160	16
HA3	160	32
HA4	220	75
HA5	500	230

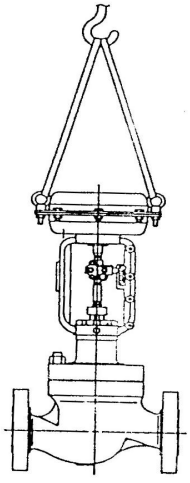
⚠ 注意

拆除包装后，为防止控制阀损伤，必须注意下述事项。

- 请不要损伤如图 6-1 所示配管连接法兰的密封面或焊接形的坡口，以避免造成密封面泄漏。
- 在控制阀的执行机构上安装有定位器、加速器、电磁阀等附件及手动操作机构时，不要使其触地，以免受到控制阀的挤压。



请勿损伤箭头所指表面



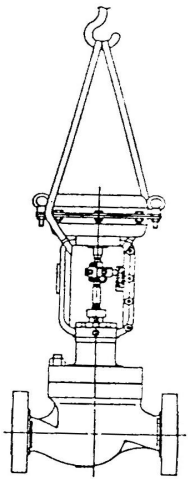


图 6-1　　图 6-2　　图 6-3

8.2 验收、搬运

⚠ 警告

由于控制阀较重，搬运时须注意下述事项。如果不加以注意则可能对人身造成重大伤害。

● 使用符合劳动安全卫生法的吊装机械进行装卸、搬运，注意绝对不能在吊装的物件下站立或操作吊装机械。

● 对于小尺寸产品在用瓦楞纸箱包装的情况下，往往会有包装箱被水弄湿使强度降低的情况，因此在这种情况下处理时应加倍小心。

8.3 保管

8.3.1 在安装到管道上之前，必须一直处于包装状态保管。

8.3.2 不允许在下述场所保管：

（1）有雨水处。

（2）超过 60℃的高温场所。

（3）灰尘多的场所。

（4）超过允许湿度的场所。

8.3.3 验收时因检查性能而拆开了包装必须重新包装好，直到开始安装。

8.3.4 空气配管接口及电气配线接口的塞子和盖等，在空气配管工程及电气配线工程开始以前，请不要打开。

8.3.5 在保管期为一年以上的情况下，填料往往会发生硬化、老化现象，所以请打开包装，将紧固填料的六角螺母松开 2 圈，以此状态进行保管。使用时请将六角螺母拧紧之后，从配管连接法兰部位施加相当于使用流体压力的气压或水压，检查填料部分有无泄漏。若有泄漏，请更换新的填料。更换要领请遵照拆卸、组装一项的说明。

8.3.6 对于使用后再进行保管的情况，请按下述事项进行处理：

（1）请将控制阀内部用水加以仔细清洗后干燥处理。

（2）请勿损伤图 6-1 所示配管连接法兰的密封面。

（3）请对可能生锈的部位进行防锈处理。

（4）请对空气配管接口及电气配线接口进行防水处理。

9 废弃阀门处理相关建议

> ⚠ **注意**
>
> ● 下列所称废弃阀门 ，是指固定资产按相关规定报废，停止生产的阀门。
> ● 产品报废后应由有资质的专业机构处理被介质污染的零部件。

9.1 废弃阀门在按计划停车后，应该进行安全和环境因素识别与评价，制定相应的应对措施，进行彻底的工艺处理，经采样分析合格，使其内部不再含有残余物料， 达到安全停用、污染受控的状态。

9.2 废弃阀门在工艺处理过程中，放空、卸压、置换、吹扫作业应该严格按照倒空置换方案执行。排放的“三废”物料要按照有关规定进行处置，确保废水、废气达标排放，杜绝将各类废水、废物排入明沟或雨排系统； 废渣要送往环保部门指定的地点处置；吹扫过程中要有消、隔声设施，产生的噪声不能扰民(或造成对周边环境的污染) 。

9.3 废弃阀门 在清洗作业时， 应该制定详细的清洗方案，对清洗过程中排放物质的种类、毒性、危害及控制手段进行明确。清洗废水必须经处理合格，并经分析确认符合排放要求后，方可排放或处理。

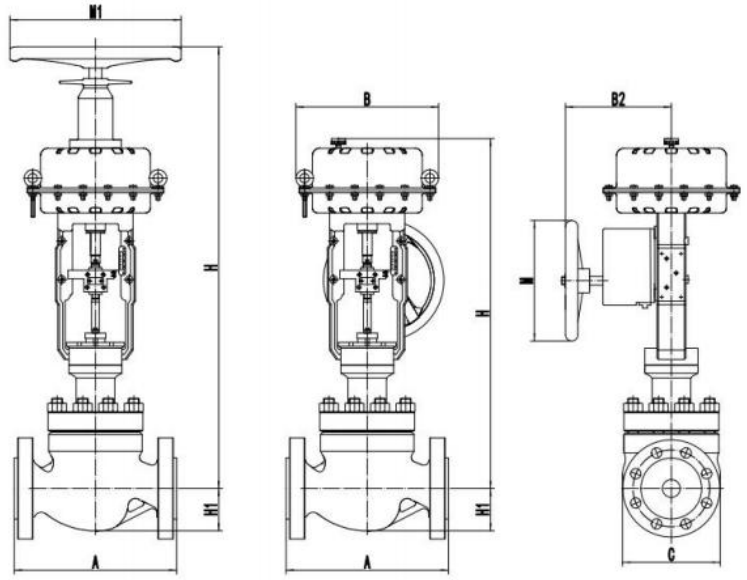
9.4 对于已经申请资产报废的阀门，应该封存或拆除，或者按照废料进行处置，不得继续投入生产，也不得租赁和转让。

10 订货须知

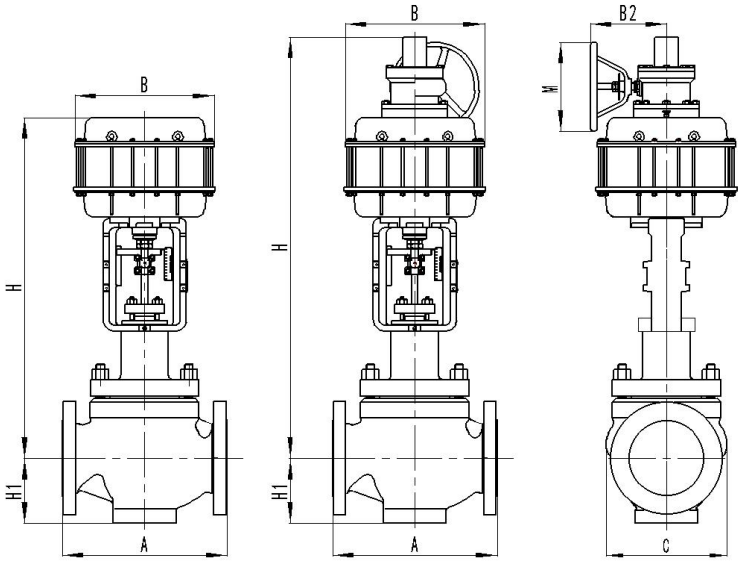
（1）产品型号
（2）公称通径×阀座直径
（3）公称压力和法兰连接型式
（4）阀体和阀内组件材料
（5）上阀盖形式
（6）流量特性
（7）执行机构型号、供气压力
（8）阀作用型式
（9）控制附件（定位器、手轮机构、减压阀）
（10）特殊要求如：禁油、禁铜等
（11）介质名称、温度和比重
（12）介质粘度是否含有悬浊液
（13）备品备件

11 附录

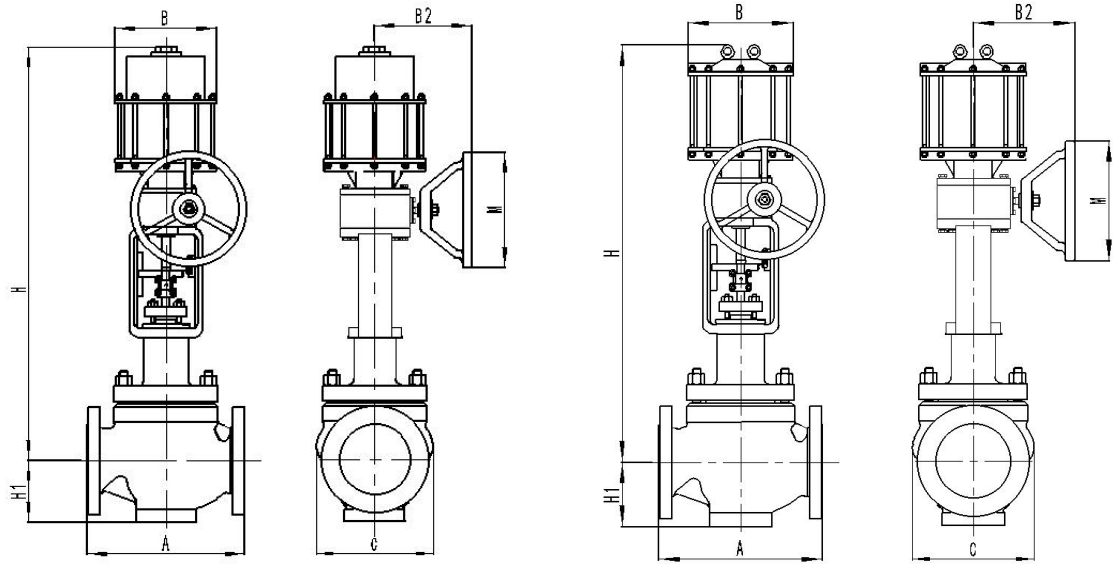
11.1 外形尺寸图



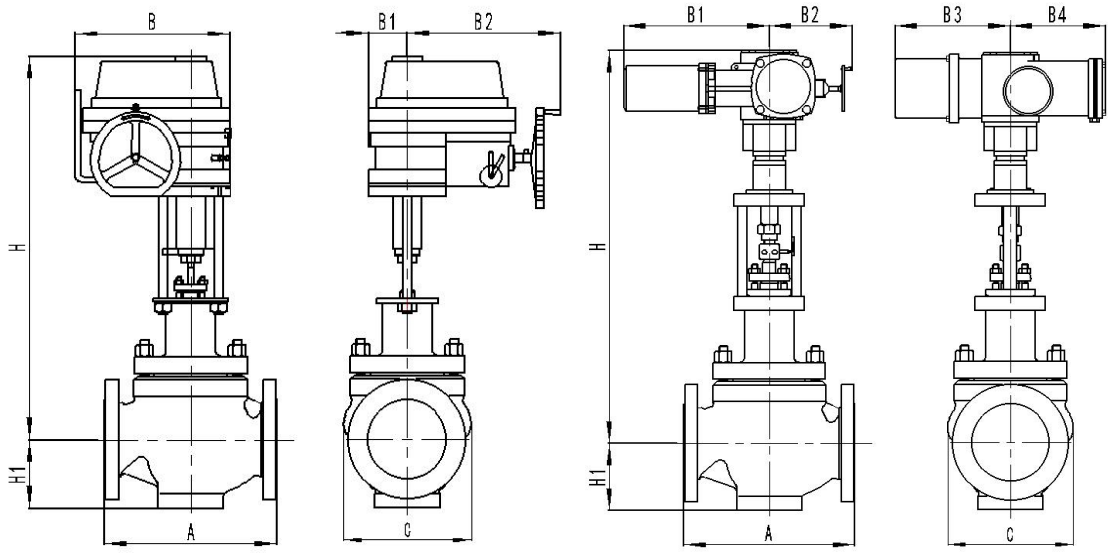
配 HA11~HA41 执行机构



配 HA51 执行机构

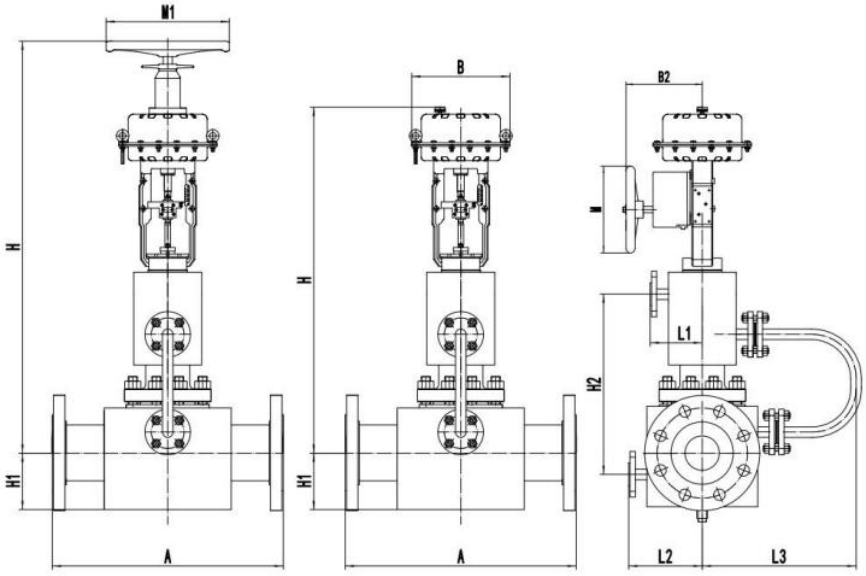


配 HV 单/双作用执行机构

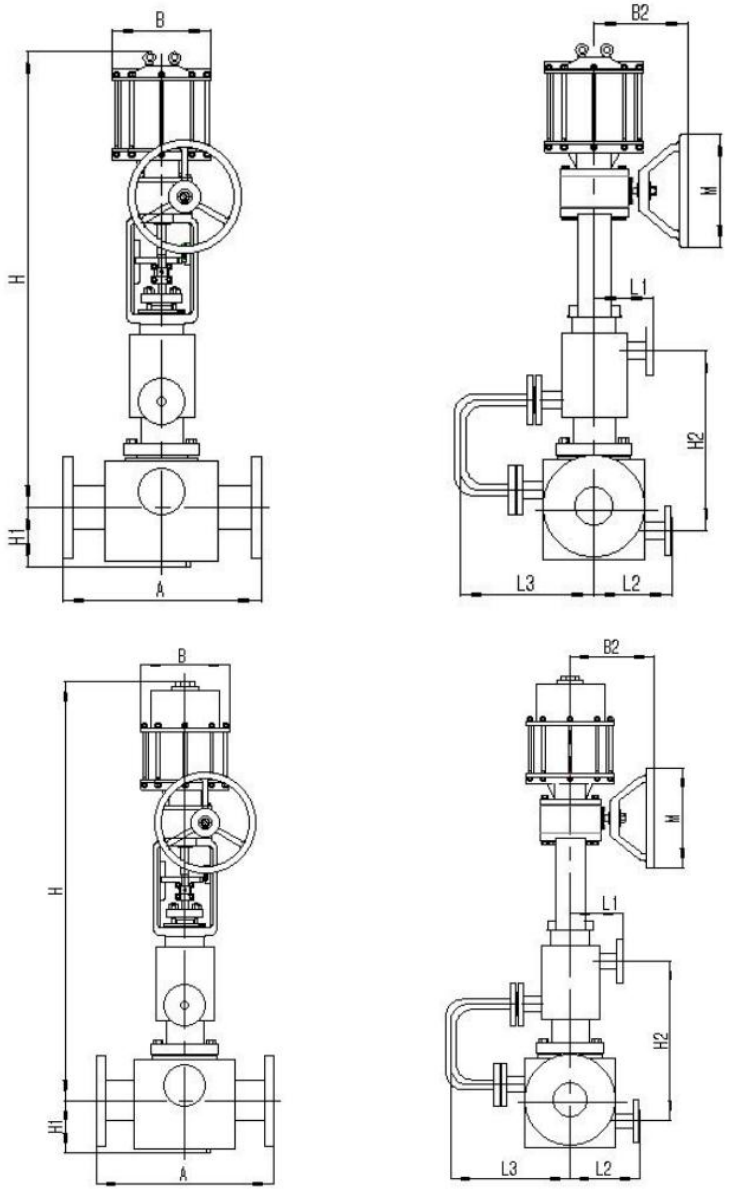


配 EIL\ M8 执行机构

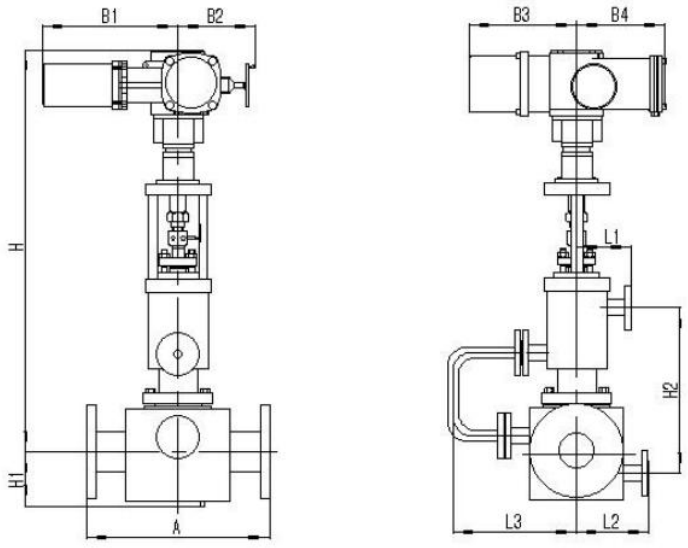
图 7 HTS-10000 外形尺寸图



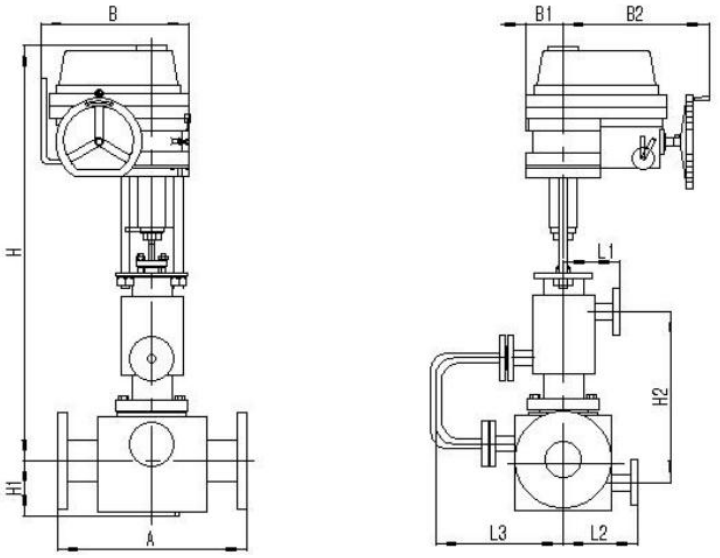
配 HA21~HA41 执行机构



配 HV 单/双作用执行机构

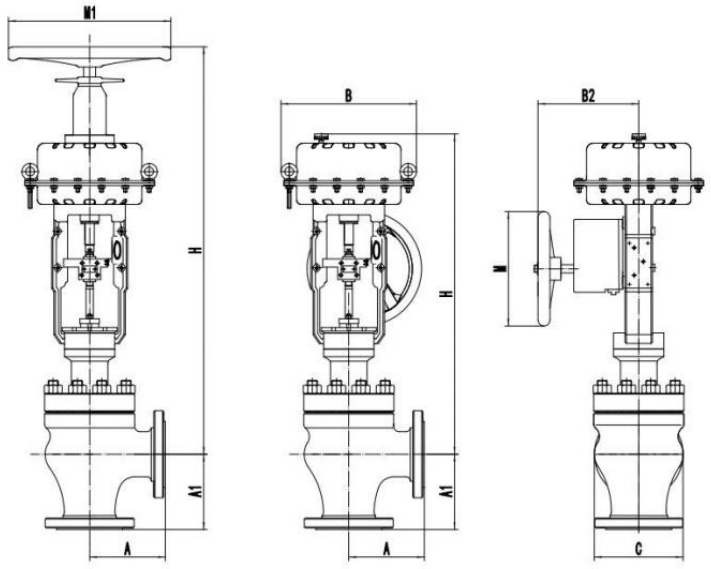


配 M8 执行机构

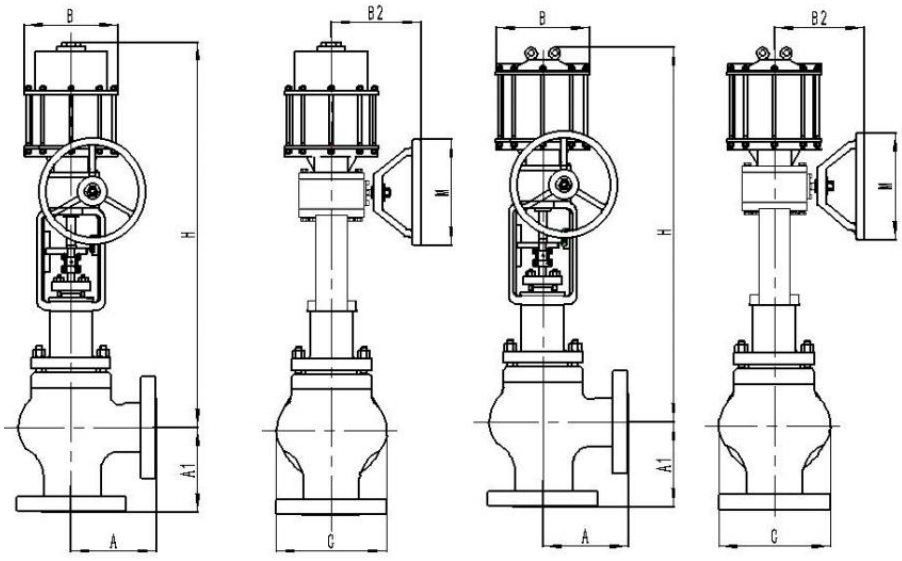


配 EIL 执行机构

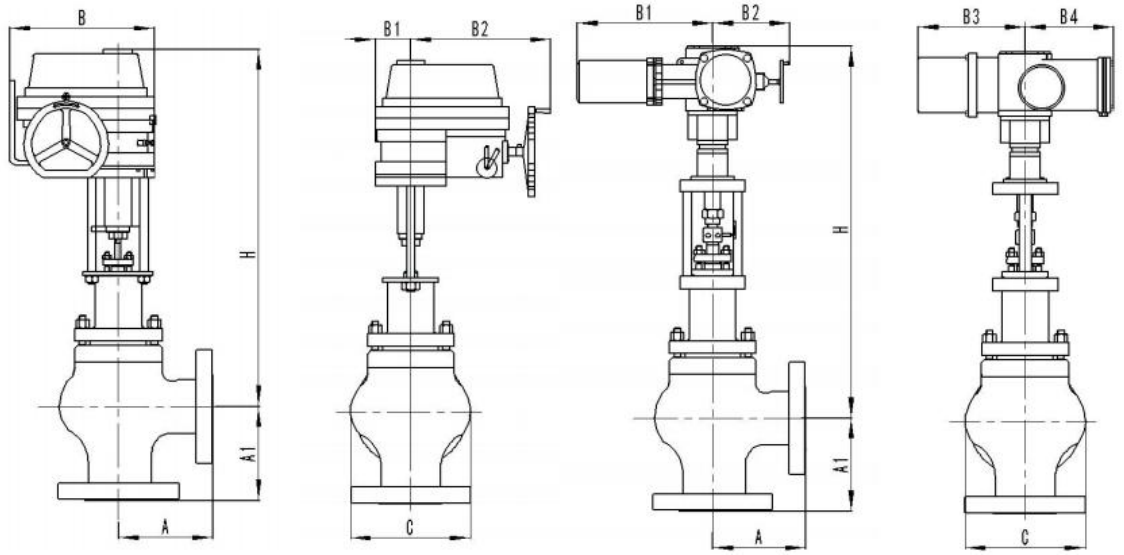
图 8 HTS-10010、HTS-10020 外形尺寸图



配 HA11~HA41 执行机构



配 HV 单/双作用执行机构



配 EIL/M8 执行机构

图 9 HTS-10100 外形尺寸图

11.2 外形尺寸

11.2.1 法兰距尺寸

HTS-10000　单位：mm

公称通径	A										
	ANSI 125 FF ANSI 150 RF PN16 RF	ANSI 300 RF PN40 MFM	ANSI 600 RF PN64 MFM	ANSI 150 RJ	ANSI 300 RJ	ANSI 600 RJ	ANSI 300 TG	ANSI 600 TG	ANSI 150 SW、BW	ANSI 300 SW、BW	ANSI 600 SW、BW
10/15/20	184	194	206	-	210	210	194	206	184	194	206
25	184	197	210	197	210	210	197	210	184	197	210
32	190	205	210	-	248	-	205	210	190	205	210
40	222	235	251	235	248	251	235	251	222	235	251
50	254	267	286	267	283	289	267	286	254	267	286
65	276	292	311	289	308	314	292	311	276	292	311
80	298	317	337	311	333	340	317	337	298	317	337
100	352	368	394	365	384	397	368	394	352	368	394
125	403	425	457	-	-	-	425	457	403	425	457
150	451	473	508	464	489	511	473	508	451	473	508
200	543	568	610	556	584	613	568	610	543	568	610
250	673	708	752	-	-	-	708	752	673	708	752

公称通径	A						
	JIS63K	Class 900		Class 1500		Class 2500	
	RF	RF（SW，BW）	RJ	RF（SW，BW）	RJ	RF（SW，BW）	RJ

25	245	245	245	245	245	245	249
40	323	333	333	333	333	358	361
50	354	375	378	375	378	400	403
80	431	440	443	460	463	498	504

HTS-10010、HTS-10020　单位：mm

阀口径	A				
	阀体部分保温		阀体全部保温		
	Class 150 RF PN16 RF	ANSI 300 RF PN40 MFM	Class 150 RF PN16 RF	ANSI 300 RF PN40 MFM	配管口径
15 、20	240	240	320	320	40
25	240	240	320	320	50
32	340	370	370	380	65
40	340	370	370	380	80
50	400	400	410	420	80
65	430	440	430	460	100
80	460	470	470	470	125
100	510	540	530	550	150
125	550	600	580	600	200
150	600	660	620	660	200

HTS-10100　　单位：mm

公称通径	A/A1						
	Class 150 RJ	Class 300 RJ	Class 600 RJ	Class 300 LG	Class 600 LG	Class 150 SW、BW	Class 300、600 SW、BW
15 、20	-	103	103	-	-	-	103
25	98.5	105	105	-	-	-	105
32	118	124	126	122	124	126	126
40	118	124	133	122	133	126	133
50	134	142	152	138	150	143	150
65	145	154	166	151	165	156	165
80	156	167	170	164	167	169	169
100	183	192	208	189	206	197	206
150	232	245	269	242	267	237	267
200	278	292	307	289	303	284	305

公称通径	A/A1		
	CLass 150 RF PN16 RF	CLass 300 RF PN40 MFM	CLass 600 RF PN63 MFM
15 、20	92	97	103
25	92	98.5	105
32	111	118	126
40	111	118	133

50	127	134	150
65	138	146	165
80	149	159	169
100	176	184	206
150	226	237	267
200	272	284	305

公称通径	A/A1					
	Class 900		Class 1500		Class 2500	
	RF（SW，BW）	RJ	RF（SW，BW）	RJ	RF（SW，BW）	RJ
25	95(水平 A)/ 111（垂直 A1）	94.5 (水平 A)/ 110（垂直 A1）	95(水平 A)/ 110（垂直 A1）	94.5 (水平 A)/ 110（垂直 A1）	95(水平 A)/ 110（垂直 A1）	88(水平 A)/ 108.5（垂直 A1）
40	166.5	166.5	166.5	166.5	179	180.5
40	166.5	166.5	166.5	166.5	179	180.5
50	187.5	189	188	189	225	225
80	220	220	230	230	270	270

11.2.2 侧面最大尺寸

HTS-10000　　单位：mm

公称 通径	C					
	PN16	PN40	PN64	Class150	Class300	Class600
15	95	95	105	90	95	95
20	105	105	130	100	115	115
25	115	115	140	105	125	125
32	147	149	152	147	149	152
40	150	150	170	150	150	170
50	177	180	184	177	180	184
65	198	202	206	198	202	206
80	209	214	218	209	214	218
100	249	256	262	249	256	275
125	301	306	316	301	312	330
150	351	358	370	351	358	370
200	434	450	458	434	450	468

公称通径	C		
	Class900	Class1500	Class2500
25	135	135	176
40	170(180)	180	190(205)
50	190(215)	190(215)	230(235)
80	210(240)	225(265)	250(305)

HTS-10100　　单位：mm

公称通径	C					
	PN16	PN40	PN64	Class150	Class300	Class600
32	155	160	180	155	160	180
40	155	160	180	155	160	180
50	175	175	190	175	175	190
65	190	198	208	190	198	208
80	210	220	225	210	220	225
100	235	264	283	235	264	283
150	295	330	366	295	330	366
200	350	391	429	350	391	429

公称通径	C		
	Class900	Class1500	Class2500
DN25	150	155	176
DN40	180	180	205
DN50	215	215	235
DN80	240	265	305

11.2.3 外形尺寸

HTS-10000　　单位：mm

公称通径	执行机构	H			B	B1	B2	B3	B4	H1
		Class150~600，PN16~PN110								
		常温型(P)	伸长 Ⅰ型(E Ⅰ)	伸长Ⅱ型(EⅡ)						
15/20/25	HA21	545	695	985	245	-	-	-	-	70
	EIL04	760	910	1200	267	-	258	-	-	
32	HA21	575	745	850	245	-	-	-	-	70
	HA31	700	870	1015	296	-	-	-	-	
	EIL04	790	960	1065	172	-	258	-	-	
40	HA21	575	745	850	245	-	-	-	-	70
	HA31	700	870	1015	296	-	-	-	-	
	EIL04	790	960	1065	172	-	258	-	-	
50	HA21	575	745	855	245	-	-	-	-	80
	HA31	700	870	980	296	-	-	-	-	
	EIL04	790	960	1070	172	-	258	-	-	
65	HA31	735	915	1035	296	-	-	-	-	88
	HA41	920	1100	1215	440	-	-	-	-	
	EIL08	925	1105	1225	229	-	338	-	-	
	M8610+L8210	975	1155	1275	-	285	346	253	350	
80	HA31	745	925	1065	363	-	-	-	-	98
	HA41	925	1115	1240	520	-	-	-	-	
	EIL08	930	1110	1230	229	-	338	-	-	
	M8610+L8210	985	1170	1305	-	285	346	253	350	
100	HA31	770	980	1105	296	-	-	-	-	113
	HA41	945	1165	1305	440	-	-	-	-	
	HV61SR5	1485	1705	1850	475	-	-	-	-	
	HV51D00	1190	1410	1555	382	-	-	-	-	
	EIL08	960	1170	1295	229	-	338	-	-	
	M8610+L8210	1010	1220	1245	-	285	346	253	350	

125	HA41	1010	1270	1485	440	-	-	-	-	146
	HV61SR5	1550	1810	2025	480	-	-	-	-	
	HV51D00	1255	1515	1730	382	-	-	-	-	
	HV61D00	1370	1630	1745	480	-	-	-	-	
	HV71D00	1370	1630	1745	580	-	-	-	-	
	EIL08	1050	1310	1515	229	-	338	-	-	
	M8610+L8210	1170	1430	1643	-	313	350	253	350	
150	HA41	1010	1270	1485	440	-	-	-	-	170
	HV61SR5	1550	1810	2025	480	-	-	-	-	
	HV51D00	1255	1515	1730	382	-	-	-	-	
	HV61D00	1370	1630	1845	480	-	-	-	-	
	HV71D00	1370	1630	1845	580	-	-	-	-	
	EIL08	1050	1310	1515	229	-	338	-	-	
	M8610+L8210	1170	1430	1645	-	313	350	253	350	
200	HA41	1150	1410	1655	440	-	-	-	-	220
	HV51D00	1420	1685	2050	382	-	-	-	-	
	HV61D00	1530	1795	2165	480	-	-	-	-	
	HV71D00	1530	1795	2165	580	-	-	-	-	
	M8620+L8220	1570	1835	2205	-	313	350	253	350	
250	HA51	1455	1725	-	605	-	-	-	-	305
	HV61D00	1470	1735	-	480	-	-	-	-	
	HV71D00	1470	1735	-	580	-	-	-	-	
	EIL25	1540	1805	-	258	-	356	-	-	
	M8620+L8230	1865	2470	-	-	313	350	253	350	

公称通径	执行机构	H						H1			B	B1	B2	B3	B4
		Class 900		Class 1500		Class 2500		Class 900	Class 1500	Class 2500					
		常温	伸长 Ⅰ型	常温型	伸长 Ⅰ型	常温	伸长								
25	HA31	810	945	810	945	840	960	62	62	62	296	-	-	-	-
	HA41	975	1105	975	1105	1005	1125				440	-	-	-	-
	HV61SR5	1465	1595	1465	1595	1495	1615				475	-	-	-	-
	HV51D00	1170	1300	1170	1300	1200	1320				345	-	-	-	-
	EIL04	915	1045	915	1045	945	1065				267	-	258	-	-
40	HA31	835	975	835	975	880	1025	100	105	115	296	-	-	-	-
	HA41	995	1135	995	1135	1040	1185				440	-	-	-	-
	HA42	1560	1700	1560	1700	1605	1750				470	-	-	-	-
	HV61SR5	1485	1625	1485	1625	1530	1675				475	-	-	-	-
	HV51D00	1190	1330	1190	1330	1235	1380				345	-	-	-	-
	HV61D00	1305	1445	1305	1445	1350	1500				445	-	-	-	-
	EIL08	1010	1150	1010	1150	1055	1200				229	-	338	-	-
	M8610+L8210	1160	1300	1160	1300	1205	1350				-	285	346	253	350
50	HA31	865	1025	865	1025	900	1060	110	120	130	296	-	-	-	-
	HA41	1030	1190	1030	1190	1065	1225				440	-	-	-	-
	HA42	1595	1760	1595	1760	1635	1790				520	-	-	-	-
	HV61SR5	1520	1680	1520	1680	1555	1715				475	-	-	-	-
	HV51D00	1225	1385	1225	1385	1260	1420				345	-	-	-	-
	HV61D00	1335	1500	1335	1500	1375	1535				445	-	-	-	-
	HV71D00	1335	1500	1335	1500	1375	1535				545	-	-	-	-
	EIL08	1040	1205	1040	1205	1080	1240				229	-	338	-	-
	M8610+L8210	1195	1360	1195	1360	1235	1390				-	285	346	253	350
80	HA31	900	1080	900	1080	935	1105	140	150	160	296	-	-	-	-
	HA41	1070	1250	1070	1250	1105	1280				440	-	-	-	-
	HA42	1635	1815	1635	1815	1670	1740				520	-	-	-	-
	HV61SR5	1560	1740	1560	1740	1595	1765				475	-	-	-	-

	HV51D00	1265	1445	1265	1445	1300	1470				345	-	-	-	-
	HV61D00	1380	1560	1380	1560	1415	1585				445	-	-	-	-
	HV71D00	1380	1560	1380	1560	1415	1585				545	-	-	-	-
	EIL20	1445	1625	1445	1625	1480	1650				258	-	356	-	-
	M8620+L8220	1230	1410	1230	1410	1265	1435				-	313	350	253	350

HTS-10100　单位：mm

公称通径	执行机构	H			ΦB/B	B1	B2	B3	B4
		不带手轮							
		Class150~Class600，PN16~PN110							
		常温型(P)	伸长 Ⅰ型(E Ⅰ)	伸长Ⅱ型(EⅡ)					
15、20、25	HA21	570	730	1010	245	-	-	-	-
	EIL04	770	930	1205	172	-	258	-	-
32	HA21	555	725	835	245	-	-	-	-
	HA31	680	850	1000	296	-	-	-	-
	EIL04	770	940	1050	172	-	258	-	-
40	HA21	555	725	835	245	-	-	-	-
	HA31	680	850	1000	296	-	-	-	-
	EIL04	770	940	1050	172	-	258	-	-
50	HA21	550	720	830	245	-	-	-	-
	HA31	675	845	955	296	-	-	-	-
	EIL04	765	940	1045	172	-	258	-	-
65	HA31	705	895	1005	296	-	-	-	-
	HA41	890	1080	1185	440	-	-	-	-
	EIL08	890	1070	1195	229	-	338	-	-
	M8610+L8210	945	1125	1245	-	285	346	353	230
80	HA31	715	910	1035	296	-	-	-	-
	HA41	900	1095	1215	440	-	-	-	-
	EIL08	905	1085	1205	229	-	338	-	-
	M8610+L8210	955	1140	1275	-	285	346	253	230
100	HA31	755	1005	1090	296	-	-	-	-
	HA41	930	1160	1290	440	-	-	-	-
	HV61SR5	1470	1690	1830	480	-	-	-	-
	HV51D00	1175	1395	1535	382	-	-	-	-
	EIL08	940	1150	1275	229	-	338	-	-
	M8610+L8210	995	1205	1330	-	285	346	253	230
125	HA41	995	1290	1465	440	-	-	-	-
	HV61SR5	1535	1795	2010	480	-	-	-	-
	HV51D00	1240	1500	1715	382	-	-	-	-
	HV61D00	1355	1615	1830	480	-	-	-	-
	HV71D00	1355	1615	1830	580	-	-	-	-
	EIL08	1035	1295	1495	229	-	338	-	-
	M8620+L8220	1155	1415	1630		313	350	253	230
150	HA41	995	1290	1465	440	-	-	-	-
	HV61SR5	1535	1795	2010	480	-	-	-	-
	HV51D00	1240	1500	1715	382	-	-	-	-
	HV61D00	1355	1615	1830	480	-	-	-	-
	HV71D00	1355	1615	1830	580	-	-	-	-
	EIL08	1035	1295	1495	229	-	338	-	-
	M8620+L8220	1155	1415	1630	-	313	350	253	230
200	HA41	1135	1395	1640	440	-	-	-	-
	HV51D00	1405	1670	2035	382	-	-	-	-
	HV61D00	1515	1780	2150	480	-	-	-	-
	HV71D00	1515	1780	2150	580	-	-	-	-

	M8620+L8230	1485	1745	1990	-	313	350	253	230

公称通径	执行机构	H						ΦB/B	B1	B2	B3	B4
		不带手轮										
		Class 900 JIS 63K		Class 1500		Class 2500						
		常温型(P)	伸长 Ⅰ型	常温型	伸长 Ⅰ型	常温型(P)	伸长 Ⅰ型					
25	HA31	830	965	830	965	860	980	296	-	-	-	-
	HA41	975	1105	975	1105	1005	1125	440	-	-	-	-
	HV61SR5	1465	1595	1465	1595	1495	1615	480	-	-	-	-
	HV51D00	1170	1300	1170	1300	1200	1320	382	-	-	-	-
	EIL04	915	1045	915	1045	945	1065	172	-	258	-	-
40	HA31	860	1000	860	1000	905	1050	296	-	-	-	-
	HA41	995	1135	995	1135	1040	1185	440	-	-	-	-
	HA42	1565	1705	1565	1705	1610	1755	470/520	-	-	-	-
	HV61SR5	1485	1625	1485	1625	1530	1675	480	-	-	-	-
	HV51D00	1190	1330	1190	1330	1235	1380	382	-	-	-	-
	HV61D00	1305	1445	1305	1445	1350	1495	480	-	-	-	-
	EIL08	1010	1150	1010	1150	1055	1200	229	-	338	-	-
	M8610+L8210	1080	1220	1080	1220	1125	1270	-	285	346	353	230
50	HA31	890	1050	890	1050	920	1080	296	-	-	-	-
	HA41	1030	1190	1030	1190	1065	1220	440	-	-	-	-
	HA42	1600	1760	1600	1760	1635	1790	520	-	-	-	-
	HV61SR5	1520	1680	1520	1680	1555	1710	480	-	-	-	-
	HV51D00	1225	1385	1225	1385	1260	1415	382	-	-	-	-
	HV61D00	1335	1500	1335	1500	1370	1530	480	-	-	-	-
	HV71D00	1335	1500	1335	1500	1370	1530	580	-	-	-	-
	EIL08	1040	1205	1040	1205	1075	1235	229	-	338	-	-
	M8610+L8210	1115	1280	1115	1280	1150	1310	-	285	346	353	230

80	HA31	925	1105	925	1105	960	1130	296	-	-	-	-
	HA41	1070	1250	1070	1250	1105	1275	440	-	-	-	-
	HA42	1640	1820	1640	1820	1675	1845	520	-	-	-	-
	HV61SR5	1560	1740	1560	1740	1595	1765	480	-	-	-	-
	HV51D00	1265	1445	1265	1445	1300	1470	382	-	-	-	-
	HV61D00	1380	1560	1380	1560	1415	1585	480	-	-	-	-
	HV71D00	1380	1560	1380	1560	1415	1585	580	-	-	-	-
	EIL20	1450	1630	1450	1630	1485	1655	258	-	356	-	-
	M8620+L8220	1230	1410	1230	1410	1265	1435	-	313	350	253	230

HTS-10010、HTS-10020　单位：mm

口径	执行机构	H	H2	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B	H1
15 、20 、25	HA21	700	250	105	110	230	-	-	-	-	245	80
	EIL04	915					-	260	-	-	267	
32	HA21	745	355	105	135	255	-	-	-	-	245	95
	HA31	870					-	-	-	-	296	
	EIL04	960					-	260	-	-	175	
40	HA21	745	355	105	135	255	-	-	-	-	245	95
	HA31	870					-	-	-	-	296	
	EIL04	960					-	260	-	-	175	
50	HA21	745	365	105	160	280	-	-	-	-	245	100
	HA31	870					-	-	-	-	296	
	EIL04	965					-	260	-	-	175	
65	HA31	915	420	110	170	290	-	-	-	-	296	115
	HA41	1100					-	-	-	-	440	
	EIL08	1105					-	340	-	-	230	

	M8610+L8210	1400					285	350	255	230	-	
80	HA31	930	435	110	175	295	-	-	-	-	296	130
	HA41	1115					-	-	-	-	440	
	EIL08	1110					-	340	-	-	230	
	M8610+L8210	1170					285	350	255	230	-	
100	HA31	980	505	125	200	320	-	-	-	-	296	145
	HA41	1165					-	-	-	-	440	
	HV61SR5	1705					-	-	-	-	480	
	HV51D00	1410					-	-	-	-	384	
	EIL08	1170					-	340	-	-	230	
	M8610+L8210	1220					285	350	255	230	-	
125	HA41	1270	585	130	245	330	-	-	-	-	440	180
	HV61SR5	1810					-	-	-	-	480	
	HV51D00	1515					-	-	-	-	384	
	HV61D00	1630					-	-	-	-	480	
	HV71D00	1630					-	-	-	-	580	
	EIL08	1310					-	340	-	-	230	
	M8620+L8220	1430					285	350	255	230	-	
150	HA41	1270	585	130	270	330	-	-	-	-	440	205
	HV61SR5	1810					-	-	-	-	480	
	HV51D00	1515					-	-	-	-	384	
	HV61D00	1630					-	-	-	-	480	
	HV71D00	1630					-	-	-	-	580	
	EIL08	1310					-	340	-	-	230	
	M8620+L8220	1430					285	350	255	230	-	

11.2.4 外形尺寸（带手轮）

公称通径	执行机构	H						B2	M1 (顶装)	M （侧装）
		侧装手轮			顶装手轮					
		Class150~600，PN16~PN110								
		常温型(P)	伸长 Ⅰ型(E	伸长Ⅱ型(E	常温型(P)	伸长 Ⅰ 型(E	伸长Ⅱ型(E			
15/20/25	HA21	545	695	985	695	740	1135	-	Φ200	–
32	HA21	575	745	850	840	1005	1110	-	Φ200	-
	HA31	700	870	1015	990	1160	1305	220	Φ355	Φ300
40	HA21	575	745	850	840	1005	1110	-	Φ200	–
	HA31	700	870	1015	990	1160	1305	220	Φ355	Φ300
50	HA21	575	745	855	840	1005	1110	-	Φ200	–
	HA31	700	870	980	990	1160	1305	220	Φ355	Φ300
65	HA31	735	915	1035	1025	1205	1325	220	Φ355	Φ300
	HA41	920	1100	1215	1320	1500	1615	312	Φ470	Φ400
80	HA31	745	925	1065	1035	1215	1355	220	Φ355	Φ300
	HA41	925	1115	1240	1325	1515	1640	312	Φ470	Φ400
100	HA31	770	980	1105	1160	1270	1395	220	Φ355	Φ300
	HA41	945	1165	1305	1345	1565	1705	312	Φ470	Φ400
	HV61SR5	1610	1830	1975	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1300	1520	1665	-	-	-	324	-	Φ380
125	HA41	1010	1270	1485	1410	1670	1885	312	Φ470	Φ400
	HV61SR5	1675	1935	2150	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1365	1625	1840	-	-	-	324	-	Φ380

	HV61D00	1495	1755	1870	-	-	-	384	-	Φ380
	HV71D00	1495	1755	1870	-	-	-	384	-	Φ380
150	HA41	1010	1270	1485	1410	1670	1885	312	Φ470	Φ400
	HV61SR5	1675	1935	2150	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1365	1625	1840	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1495	1755	1870	-	-	-	384	-	Φ380
	HV71D00	1495	1755	1870	-	-	-	384	-	Φ380
200	HA41	1150	1410	1655	1550	1810	2055	312	Φ470	Φ400
	HV51D00	1530	1790	2160	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1655	1920	2290	-	-	-	384	-	Φ380
	HV71D00	1655	1920	2290	-	-	-	384	-	Φ380
250	HA5Y	1805	2075	-	-	-	-	380	-	Φ325
	HV61D00	1595	1860	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV71D00	1595	1860	-	-	-	-	384	-	Φ380

公称通径	执行机构	H												B2	M1 (顶装)	M (侧装)
		侧装手轮						顶装手轮								
		Class 900		Class 1500		Class 2500		Class900		Class1500		Class2500				
		常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)			
25	HA31	810	945	810	945	840	960	1100	1235	1100	1235	1130	1250	220	Φ355	Φ300
	HA41	975	1105	975	1105	1005	1125	1375	1505	1375	1505	1405	1525	312	Φ470	Φ400
	HV61SR5	1590	1720	1590	1720	1620	2015	-	-	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1280	1410	1280	1410	1310	1430	-	-	-	-	-	-	324	-	Φ380
40	HA31	835	975	835	975	880	1025	1125	1265	1125	1265	1170	1315	220	Φ355	Φ300
	HA41	995	1135	995	1135	1040	1185	1395	1535	1395	1535	1440	1585	312	Φ470	Φ400
	HA42	1880	2020	1880	2020	1925	2070	-	-	-	-	-	-	310	-	Φ380
	HV61SR5	1610	1750	1610	1750	1655	1800	-	-	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1300	1440	1300	1440	1345	1490	-	-	-	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1430	1560	1430	1560	1465	1625	-	-	-	-	-	-	384	-	Φ380
50	HA31	865	1025	865	1025	900	1060	1155	1315	1155	1315	1190	1350	220	Φ355	Φ300
	HA41	1030	1190	1030	1190	1065	1225	1430	1590	1430	1590	1465	1625	312	Φ470	Φ400
	HA42	1915	2080	1915	2080	1955	2110	-	-	-	-	-	-	310	-	Φ380
	HV61SR5	1645	1800	1645	1800	1680	1840	-	-	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1335	1495	1335	1495	1370	1530	-	-	-	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1460	1625	1460	1625	1500	1660	-	-	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV71D00	1460	1625	1460	1625	1500	1660	-	-	-	-	-	-	384	-	Φ380
80	HA31	900	1080	900	1080	935	1105	1190	1370	1190	1370	1225	1395	220	Φ355	Φ300
	HA41	1070	1250	1070	1250	1105	1275	1470	1650	1470	1650	1505	1675	312	Φ470	Φ400
	HA42	1955	2135	1955	2135	1990	2060	-	-	-	-	-	-	310	-	Φ380
	HV61SR5	1685	1865	1685	1865	1720	1890	-	-	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1375	1555	1375	1555	1410	1580	-	-	-	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1505	1685	1505	1685	1540	1710	-	-	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV71D00	1845	1955	1845	1955	-	-	-	-	-	-	-	-	384	-	Φ380

HTS-10100　　单位：mm

公称通径	执行机构	H						B2	M1 (顶装)	M (侧装)
		Class150~Class600，PN16~PN110								
		侧装手轮			顶装手轮					
		常温型(P)	伸长 Ⅰ 型(E	伸长Ⅱ型(E	常温型(P)	伸长 Ⅰ 型(E	伸长Ⅱ型(E			
15/20/25	HA21	570	730	1010	831	991	1271	-	Φ200	–
32	HA21	555	725	835	811	986	1096	-	Φ200	–
	HA31	680	850	1000	967	1137	1287	220	Φ355	Φ300
40	HA21	555	725	835	811	986	1096	-	Φ200	–
	HA31	680	850	1000	967	1137	1287	220	Φ355	Φ300
50	HA21	550	720	830	811	981	1091	-	Φ200	–
	HA31	675	845	955	962	1132	1242	220	Φ355	Φ300
65	HA31	705	895	1005	992	1182	1292	220	Φ355	Φ300
	HA41	890	1080	1185	1288	1478	1583	312	Φ470	Φ400
80	HA31	715	910	1035	1002	1197	1322	220	Φ355	Φ300
	HA41	900	1095	1215	1298	1493	1613	312	Φ470	Φ400
100	HA31	755	1005	1090	1042	1292	1377	220	Φ355	Φ300
	HA41	930	1160	1290	1328	1558	1688	312	Φ470	Φ400
125	HA41	995	1290	1465	1393	1688	1863	312	Φ470	Φ400
	HV61SR5	1660	1920	2135	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1350	1610	1825	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1480	1740	1955	-	-	-	384	-	Φ380
	HV71D00	1480	1740	1955	-	-	-	384		Φ380
150	HA41	995	1290	1465	1393	1688	1863	312	Φ470	Φ400
	HV61SR5	1660	1920	2135	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1350	1610	1825	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1480	1740	1955	-	-	-	384	-	Φ380
	HV71D00	1480	1740	1955	-	-	-	384	-	Φ380
200	HA41	1135	1395	1640	1533	1793	2038	312	Φ470	Φ400
	HV51D00	1515	1780	2145	-	-	-	324		Φ380
	HV61D00	1640	1905	2275	-	-	-	384		Φ380
	HV71D00	1640	1905	2275	-	-	-	384		Φ380

公称通径	执行机构	H								B2	M1 (顶装)	M (侧装)
		侧装手轮				顶装手轮						
		Class 900 JIS		Class 2500		Class 900		Class 2500				
		常温型	伸长 Ⅰ	常温型	伸长 Ⅰ	常温型	伸长 Ⅰ	常温型	伸长 Ⅰ			
25	HA31	830	965	860	980	1117	1252	1147	1267	200	Φ355	Φ300
	HA41	975	1105	1005	1125	1373	1503	1403	1523	312	Φ470	Φ400
	HV61SR5	1590	1720	1620	1740	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1280	1410	1310	1430	-	-	-	-	324	-	Φ380
40	HA31	860	1000	905	1050	1147	1287	1192	1337	200	Φ-355	Φ300
	HA41	995	1135	1040	1185	1393	1533	1438	1583	312	Φ470	Φ400
	HA42	1890	2030	1935	2080	-	-	-	-	310	-	Φ380
	HV61SR5	1610	1750	1655	1800	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1300	1440	1345	1490	-	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1430	1570	1475	1620	-	-	-	-	384	-	Φ380
50	HA31	890	1050	920	1080	1177	1337	1207	1367	200	Φ355	Φ300
	HA41	1030	1190	1065	1220	1428	1588	1463	1618	312	Φ470	Φ400
	HA42	1925	2085	1960	2115	-	-	-	-	310	-	Φ380
	HV61SR5	1645	1805	1680	1835	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1335	1495	1370	1525	-	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1460	1625	1495	1655	-	-	-	-	384	-	Φ380

	HV71D00	1460	1625	1495	1655	-	-	-	-	384	-	Φ380
80	HA31	925	1105	960	1130	1212	1392	1247	1417	200	Φ355	Φ300
	HA41	1070	1250	1105	1275	1468	1648	1503	1673	312	Φ470	Φ400
	HA42	1965	2145	2000	2170	-	-	-	-	310	-	Φ380
	HV61SR5	1685	1865	1720	1890	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV51D00	1375	1555	1410	1580	-	-	-	-	324	-	Φ380
	HV61D00	1505	1685	1540	1710	-	-	-	-	384	-	Φ380
	HV71D00	1505	1685	1540	1710	-	-	-	-	384	-	Φ380

HTS-10010、HTS-10020　　单位：mm

公称通径	执行机构	H 带侧装手轮	H2	L1	L2	L3	M（侧装）	B	H1
15 /20 /25	HA21	700	250	105	110	230	-	245	80
32	HA21	745	355	105	135	255	-	245	95
	HA31	870					Φ300	296	
40	HA21	745	355	105	135	255	–	245	95
	HA31	870					Φ300	296	
50	HA21	745	365	105	160	280	-	245	100
	HA31	870					Φ300	296	
65	HA31	915	420	110	170	290	Φ300	296	115
	HA41	1100					Φ400	440	
80	HA31	930	435	110	175	295	Φ300	296	130
	HA41	1115					Φ400	440	
100	HA31	980	505	125	200	320	Φ300	296	145
	HA41	1165					Φ400	440	
	HV61SR5	1830					Φ380	480	
	HV51D00	1520					Φ380	384	
125	HA41	1270	585	130	245	330	Φ400	440	180
	HV61SR5	1935					Φ380	480	
	HV51D00	1625					Φ380	384	
	HV61D00	1755					Φ380	480	
	HV71D00	1755					Φ380	580	

150	HA41	1270	585	130	270	330	Φ400	440
	HV61SR5	1935					Φ380	480
	HV51D00	1625					Φ380	384
	HV61D00	1755					Φ380	480
	HV71D00	1755					Φ380	580

公称通径	执行机构	H 带顶装手轮	H2	L1	L2	L3	M1(顶装）	B	H1
15 、20 、25	HA21	965	250	105	110	230	Φ200	245	80
32	HA21	1010	355	105	135	255	Φ200	245	95
	HA31	1160					Φ355	296	
40	HA21	1010	355	105	135	255	Φ200	245	95
	HA31	1160					Φ355	296	
50	HA21	1010	365	105	160	280	Φ200	245	100
	HA31	1160					Φ355	296	
65	HA31	1200	420	110	170	290	Φ355	296	115

	HA41	1500					ϕ470	440	
80	HA31	1210	435	110	175	295	ϕ355	296	130
	HA41	1515					ϕ470	440	
100	HA31	1270	505	125	200	320	ϕ355	296	145
	HA41	1565					ϕ470	440	
150	HA41	1670	585	130	270	330	ϕ470	440	205

11.3 重量参数

HTS-10000 Class150~Class600 单位：kg

公称通径	执行机构	法兰连接									焊接连接		
		Class125、150			Class300			Class600			Class150、300、600		
		P	EI	EII	P	EI	EII	P	EI	EII	P	EI	EII
15、20、25	HA21	23	25	28	24	26	29	24	26	29	21	23	26
	EIL04	16	18	21	17	19	22	17	19	22	14	16	19
32	HA21	28	31	34	32	35	38	39	42	45	32	35	38
	HA31	40	43	46	44	47	50	51	54	57	44	47	50
	EIL04	20	23	26	23	27	30	31	34	37	23	27	30
40	HA21	31	34	37	36	39	42	44	47	50	36	39	42
	HA31	43	46	49	48	51	54	56	59	62	48	51	54
	EIL04	23	26	29	27	31	34	36	39	42	28	31	33
50	HA21	37	40	43	42	45	48	47	50	53	42	45	48
	HA31	49	52	55	54	57	60	59	62	65	54	57	60
	EIL04	29	32	35	33	37	40	42	45	48	34	51	54
65	HA31	55	59	63	60	64	68	77	81	85	60	64	68
	HA41	86	90	94	91	95	99	108	112	116	91	95	99
	EIL08	39	43	47	44	48	52	61	65	69	44	48	52
	M8610+L8210	61	65	69	66	70	74	83	87	91	66	70	73
80	HA31	65	71	77	75	81	87	97	103	109	75	81	87
	HA41	96	102	108	106	112	118	128	134	140	106	112	118
	EIL08	49	55	51	59	65	61	81	87	93	59	65	61
	M8610+L8210	71	77	83	81	75	81	103	109	115	81	87	93
100	HA31	75	85	90	90	100	105	125	135	140	87	97	102
	HA41	106	116	121	121	131	136	156	166	171	118	128	133
	HV61SR5	248	258	263	263	273	278	298	308	313	260	270	275
	HV51D00	123	133	138	138	148	153	173	183	188	135	145	150
	EIL08	59	69	74	74	84	89	109	119	124	71	81	86
	M8610+L8210	81	91	96	96	106	111	131	141	146	93	103	108
125	HA31	143	158	165	168	183	190	218	233	240	155	170	182
	HA41	174	189	196	199	214	221	249	264	271	186	201	213
	HV61SR5	316	331	338	341	356	363	391	406	413	328	343	355
	HV51D00	206	221	228	231	246	253	281	296	304	219	233	245
	HV61D00	266	281	288	291	306	313	341	356	363	278	293	305
	HV71D00	376	391	398	401	416	423	451	466	473	388	403	415
	EIL08	127	142	149	152	167	174	202	217	224	139	154	166
	M8610+L8210	149	164	171	174	189	196	224	239	246	161	176	188
150	HA31	157	172	179	187	202	209	237	252	259	177	192	199
	HA41	188	203	210	218	233	240	268	283	290	208	223	230
	HV61SR5	330	345	352	360	375	382	410	425	432	350	365	372
	HV51D00	220	235	242	250	265	272	300	315	323	241	255	262
	HV61D00	280	295	302	310	325	332	360	375	382	300	315	322
	HV71D00	390	405	412	420	435	442	470	485	492	410	425	432

	EIL08	141	156	163	171	186	193	221	236	243	161	176	183
公称通径	执行机构	法兰连接									焊接连接		
		Class125、150			Class300			Class600			Class150、300、600		
		P	EI	EII	P	EI	EII	P	EI	EII	P	EI	EII
150	HA21	23	25	28	24	26	29	24	26	29	21	23	26
200	HA41	268	288	298	318	338	348	438	458	468	308	328	338
	HV51D00	300	320	330	350	370	380	470	490	500	340	360	370
	HV61D00	360	380	390	410	430	440	530	550	560	400	420	430
	HV71D00	470	490	500	520	540	550	640	660	670	510	530	540
	M8620+L8220	248	268	279	298	318	328	418	438	448	288	308	318
250	HA5Y	635	700	-	735	900	-	924	1195	-	-	-	-
	HV61D00	572	637	-	672	837	-	861	1132	-	-	-	-
	HV71D00	722	787	-	822	987	-	1011	1282	-	-	-	-
	EIL20	460	525	-	560	725	-	749	1020	-	-	-	-
	M8620+L8230	480	545	-	580	745	-	770	1040	-	-	-	-

HTS-10000 Class900~Class2500 单位：kg

公称通径	执行机构	法兰连接						焊接连接					
		Class900		Class1500		Class2500		Class900		Class1500		Class2500	
		常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)
25	HA31	55	60	60	65	85	90	45	50	50	55	70	75
	HA41	85	90	90	95	115	120	80	85	85	90	100	105
	HV51D00	105	110	105	110	130	135	95	100	100	105	115	120
	EIL04	35	40	35	40	65	70	25	30	25	30	50	55
40	HA31	60	65	65	70	90	95	50	55	55	60	75	80
	HA41	90	95	95	100	125	130	80	85	85	90	105	110
	HA42D	170	175	175	180	205	210	160	165	165	170	185	195
	HV51D00	105	110	110	115	140	145	95	100	100	105	120	125
	HV61D00	180	185	185	190	215	220	170	175	175	180	195	200
	EIL08	60	65	65	70	90	95	50	55	55	60	75	80
	M8610+L8210	75	80	75	80	80	85	40	45	40	45	65	80
50	HA31	75	85	75	85	110	120	55	65	60	70	85	95
	HA41	100	110	105	115	140	150	85	95	90	100	115	125
	HA42D	180	190	185	195	220	230	165	175	170	180	195	205
	HV51D00	115	125	120	130	155	165	100	110	105	115	130	140
	HV61D00	190	200	195	205	230	240	175	185	180	190	205	215
	HV71D00	300	310	305	315	340	350	285	295	290	300	315	325
	EIL08	75	85	75	85	110	120	55	65	60	70	85	95
	M8610+L8210	90	100	90	100	125	135	70	80	75	85	100	110
80	HA31	105	115	140	160	225	245	85	95	110	130	170	190
	HA41	135	145	170	190	255	275	115	125	140	160	200	220
	HA42D	215	225	250	270	235	355	195	205	220	240	280	300

	HV51D00	150	160	185	205	270	290	130	140	155	175	215	235
	HV61D00	225	235	260	280	345	365	205	215	230	250	290	310
公称通径	执行机构	法兰连接						焊接连接					
		Class900		Class1500		Class2500		Class900		Class1500		Class2500	
		常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)	常温型(P)	伸长Ⅰ型(EⅠ)
80	HV71D00	335	345	370	390	455	475	315	325	340	360	400	420
	EIL20	95	105	130	150	215	235	75	85	100	120	160	180
	M8620+L8220	115	125	150	170	235	255	95	105	120	140	180	220

HTS-10010、HTS-10020　单位：kg

公称通径	执行机构	法兰连接			
		Class150		Class300	
		HTS~10020	HTS~10010	HTS~10020	HTS~10010
15、20、25	HA21	30	35	31	36
	EIL04	23	28	24	29
	RS4	33	38	44	49
32	HA21	39	43	43	48
	HA31	51	55	55	60
	EIL04	31	35	34	40
40	HA21	42	46	47	52
	HA31	54	58	59	64
	EIL04	34	38	39	44
50	HA21	48	54	53	61
	HA31	60	66	65	73
	EIL04	40	46	45	53
65	HA21	60	72	66	79
	HA31	72	84	78	91
	HA41	103	115	109	122
	EIL08	56	68	62	75
	M8610+L8210	79	91	84	97
80	HA21	76	85	86	99
	HA31	88	97	98	111
	HA41	119	127	129	142
	EIL08	72	81	82	95
	M8610+L8210	94	103	92	105
100	HA21	97	106	113	137
	HA31	109	118	125	149
	HA41	140	149	156	180
	HV61SR5	272	281	298	322
	HV51D00	157	166	173	196
	EIL08	93	102	107	131
	M8610+L8210	115	124	131	155

125	HA31	234	256	263	288
	HA41	265	287	294	319
	HV61SR5	407	429	436	461

公称通径	执行机构	法兰连接			
		Class150		Class300	
		HTS~10020	HTS~10010	HTS~10020	HTS~10010
125	HV51D00	282	305	311	236
	HV61D00	358	380	386	411
	HV71D00	467	489	496	521
	EIL08	218	240	247	372
	M8610+L8210	240	262	269	295
150	HA31	248	270	282	307
	HA41	279	301	313	338
	HV61SR5	421	443	455	480
	HV51D00	296	319	330	255
	HV61D00	372	394	405	430
	HV71D00	481	503	515	540
	EIL08	232	254	266	391
	M8610+L8210	254	276	288	314

HTS-10100　单位：kg

公称通径	执行机构	法兰连接									焊接连接		
		CLass150			CLass300			CLass600			CLass150、300、600		
		P	EI	EII	P	EI	EII	P	EI	EII	P	EI	EII
15、20、25	HA21	26	28	31	27	29	32	27	29	32	-	-	-
	EIL04	19	21	24	20	22	25	20	22	25	-	-	-
32	HA21	28	31	34	32	35	38	39	42	45	32	35	38
	HA31	40	43	46	44	47	50	51	54	57	44	47	50
	EIL04	20	23	26	23	27	30	31	34	37	23	27	30
40	HA21	31	34	37	36	39	42	44	47	50	36	39	42
	HA31	43	46	49	48	51	54	56	59	62	48	51	54
	EIL04	23	26	29	27	31	34	36	39	42	28	31	33
50	HA21	37	40	43	42	45	48	47	50	53	42	45	48
	HA31	49	52	55	54	57	60	59	62	65	54	57	60
	EIL04	29	32	35	33	37	40	42	45	48	34	51	54
65	HA21	43	47	51	48	52	56	65	69	73	48	52	56
	HA31	55	59	63	60	64	68	77	81	85	60	64	68
	HA41	86	90	94	91	95	99	108	112	116	91	95	99
	EIL08	39	43	47	44	48	52	61	65	69	44	48	52
	M8610+L8210	61	65	69	66	70	74	83	87	91	66	70	73
80	HA21	53	59	65	63	69	75	85	91	97	63	69	75
	HA31	65	71	77	75	81	87	97	103	109	75	81	87
	HA41	96	102	108	106	112	118	128	134	140	106	112	118
	EIL08	49	55	51	59	65	61	81	87	93	59	65	61

	M8610+L8210	71	77	83	81	75	81	103	109	115	81	87	93

公称通径	执行机构	法兰连接									焊接连接		
		CLass150			CLass300			CLass600			CLass150、300、600		
		P	EI	EII	P	EI	EII	P	EI	EII	P	EI	EII
100	HA21	63	73	78	78	88	93	113	123	128	75	85	90
	HA31	75	85	90	90	100	105	125	135	140	87	97	102
	HA41	106	116	121	121	131	136	156	166	171	118	128	133
	HV61SR5	248	258	263	263	273	278	298	308	313	260	270	275
	HV51D00	123	133	138	138	148	153	173	183	188	135	145	150
	EIL08	59	69	74	74	84	89	109	119	124	71	81	86
	M8610+L8210	81	91	96	96	106	111	131	141	146	93	103	108
125	HA31	143	158	165	168	183	190	218	233	240	155	170	182
	HA41	174	189	196	199	214	221	249	264	271	186	201	213
	HV61SR5	316	331	338	341	356	363	391	406	413	328	343	355
	HV51D00	206	221	228	231	246	253	281	296	304	219	233	245
	HV61D00	266	281	288	291	306	313	341	356	363	278	293	305
	HV71D00	376	391	398	401	416	423	451	466	473	388	403	415
	EIL08	127	142	149	152	167	174	202	217	224	139	154	166
	M8620+L8220	149	164	171	174	189	196	224	239	246	161	176	188
150	HA31	157	172	179	187	202	209	237	252	259	177	192	199
	HA41	188	203	210	218	233	240	268	283	290	208	223	230
	HV61SR5	330	345	352	360	375	382	410	425	432	350	365	372
	HV51D00	205	220	227	235	250	257	285	300	307	225	240	247
	HV61D00	280	295	302	310	325	332	360	375	382	300	315	322
	HV71D00	390	405	412	420	435	442	470	485	492	410	425	432
	EIL08	141	156	163	171	186	193	221	236	243	161	176	183
	M8620+L8220	163	178	185	193	208	215	243	258	265	183	198	205
200	HA41	268	288	298	318	338	348	438	458	468	308	328	338
	HV51D00	285	305	315	335	355	365	455	475	485	325	345	355
	HV61D00	360	380	390	410	430	440	530	550	560	400	420	430
	HV71D00	470	490	500	520	540	550	640	660	670	510	530	540
	M8620+L8220	248	268	279	298	318	328	418	438	448	288	308	318