工业制造产品，心灵创造品牌
Industry makes products, mind creates brands

万济阀门有限公司
WANJI VALVE CO., LTD.

地址：天津市自贸试验区(空港经济区)航海路180号
电话：022-88958777
传真：022-84949229
http: //www.wanjivalve.com
E-mail: gjjx-wjfm@163.com

WANJI VALVE

万济阀门
WANJI VALVE

固定锥形阀

- 高效管理大流量高压水
- 调节精度高
- 降低水锤风险
- 结构坚固



万济阀门有限公司
WANJI VALVE CO., LTD.



企业简介

万济阀门有限公司是天津国际机械有限公司下属企业，公司注册资金1.07亿元人民币。

万济阀门有限公司以阀门研发制造、环保机电成套设备为主营业务，公司拥有通用机械生产研发中心、一个市级技术中心的科研实验室。集团企业近年来，与国内大型企业首钢集团、宝钢集团、鞍钢集团、包钢集团、中石油、中石化、核电集团、华电、华能、大唐、国电、中电投等有着良好的业务合作关系，我公司阀门产品在电力、石油化工、钢铁及热力长输管线中有着广泛的应用。

产业基地位于天津港保税区空港加工区，厂房面积12000平方米。现有在职工200多人，高级工程师、工程师、专业技术人员占总职工人数的20%，拥有先进的理化实验中心、专业数控加工中心、自动化焊接球阀DN15-1600生产流水线、蝶阀DN40-3800生产流水线及各种通用阀门生产线，经验丰富的技术生产团队，工厂全方位实行以ISO9001质量管理体系标准严格控制产品质量。

作为公司自营业务的阀门及环保装备制造与研发，公司拥有天津市市级技术中心，发挥自身的机械加工优势，积极与同行业国内外优势企业联合，在技术引进的基础上，自主创新，打造核心企业品牌。

公司借与国际战略投资者的合资，建立了一整套与国际接轨的管理理念和体系，注重先进企业文化建设，企业核心竞争力不断增强。万济阀门有限公司作为天津机械生产研发和机电产品国际贸易的核心企业，在专业化和国际化的道路上不断发展。

万济阀门 WANJI VALVE

Company Profile

Wanji Valve Co., Ltd. is a subordinate enterprise of Tianjin International Machinery Co., Ltd., with a registered capital of 107 million yuan.

Wanji Valve Co., Ltd. is mainly engaged in valve R & D and manufacturing and complete sets of environmental protection electromechanical equipment. The company has a general machinery production R & D center and a scientific research laboratory of a municipal technology center. In recent years, the group enterprises have good business cooperation relations with domestic large enterprises Shougang Group, Baosteel Group, Anshan Iron and Steel Group, Baotou Iron and Steel Group, PetroChina, Sinopec, nuclear power group, Huadian, Huaneng, Datang, Guodian and CPI. Our valve products are widely used in power, petrochemical, steel and thermal long-distance transmission pipelines.

The industrial base is located in the airport processing zone of Tianjin Port Free Trade Zone, with a plant area of 12000 square meters. At present, there are more than 200 employees, with senior engineers, engineers and professional technicians accounting for 20% of the total number of employees. It has an advanced physical and chemical experiment center, professional NC machining center, automatic welding ball valve dn15-1600 production line, butterfly valve dn40-3800 production line and various general-purpose valve production lines, and an experienced technical production team, The factory fully implements the ISO9001 quality management system standard and strictly controls the product quality.

As the manufacturing and R & D of valves and environmental protection equipment of the company's own business, the company has Tianjin Municipal Technology Center, gives full play to its machining advantages, actively cooperates with advantageous enterprises at home and abroad in the same industry, makes independent innovation and builds a core enterprise brand on the basis of Technology introduction.

Through the joint venture with international strategic investors, the company has established a set of management concepts and systems in line with international standards, paid attention to the construction of advanced corporate culture, and continuously enhanced the core competitiveness of the enterprise. Wanji Valve Co., Ltd., as the core enterprise of Tianjin Machinery production and R & D and international trade of electromechanical products, continues to develop on the road of specialization and internationalization.





先进的加工设备 可靠的质量保证

Advanced Processing Equipment, Reliable Quality Assurance

生产装备

Production Equipment

公司追求制造的准确性、精致性。不断完善自己的精益制造设备，包括每一个零部件，都严格按照标准精心制造，确保产品的高质量。

为了打造高精度产品，万济阀门购置了多台大型高精度数控加工中心。自动化的加工设备，全程数字化管理，大大提高了产品加工精度及生产效率。保证了产品可靠性。

The company pursues the accuracy and delicacy of manufacturing. Continuously improve their lean manufacturing equipment, including each part, which is carefully manufactured in strict accordance with the standards to ensure the high quality of products.
In order to create high-precision products, Wanji valve has purchased many large-scale high-precision CNC machining centers. Automatic processing equipment and whole process digital management greatly improve the product processing accuracy and production efficiency. Ensure the reliability of the product.



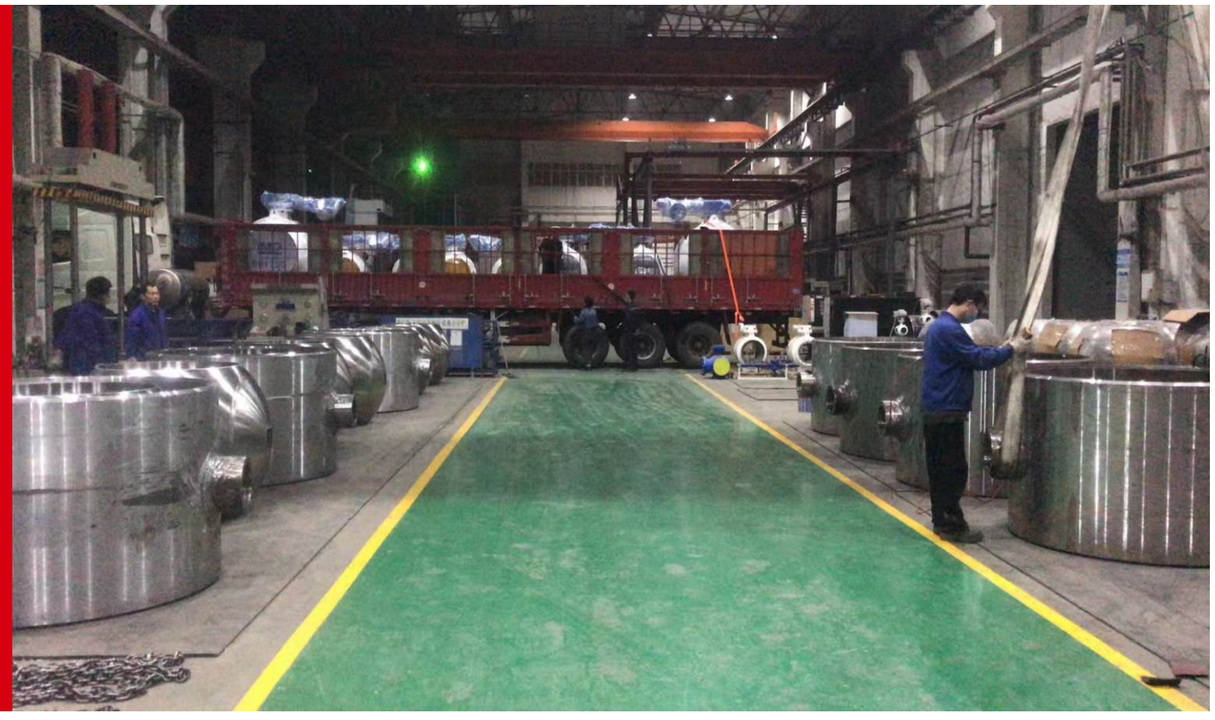




公司的每一部门都保持着一致的品质标准，许多年来一次又一次地证明我们能力用户提供这样的品质标准，我们将以最好的行动和承诺以求达到一致的生产品质，不论仓管员、工程师或者董事经理都一致遵守我们所追求的品质标准。

因此，我们能不断的提供品质领先的阀门系列产品。对产品质量充满自信，与社会共在、协同进步来发展阀门，造福人类。

Every department of the company has maintained consistent quality standards. Over the years, we have proved our ability to provide users with such quality standards again and again. We will take the best actions and commitments to achieve consistent production quality. Whether warehouse keepers, engineers or directors, we will consistently abide by the quality standards we pursue.
Therefore, we can continuously provide valve series products with leading quality. Full of confidence in product quality, co-exist with society and make concerted progress to develop valves and benefit mankind.











关注精致细节，造就非凡产品

Focusing on every detail creating promience ellac





装配验压

公司秉承了先进的制造执行系统理念，实现了开放式仓储管理，从工艺、采购、零件加工到装配、实验、喷漆、包装均在同一车间里完成，提高了运营效率，确保用户利益。我们希望通过完善的设计、制造和售后服务确保每一台产品在有效使用期内，充分发挥各项设计性能指标。我们决心拥有先进的制造手段、完备的检测设备和完善的售后服务对用户的各项诚信服务视为对用户应有的承诺。





Assembly Test Pressure

Adhering to the concept of advanced manufacturing execution system, the company has realized open warehouse management. The process, procurement, parts processing, assembly, experiment, painting and packaging are completed in the same workshop, which improves the operation efficiency and ensures the interests of users. We hope that through perfect design, manufacturing and after-sales service, we can ensure that each product can give full play to various design performance indicators within the effective service life. We are determined to have advanced manufacturing means, complete testing equipment and perfect after-sales service. Our sincere service to users is regarded as our due commitment to users.









产品检测一丝不苟
Product Tesing With Meticulosity







公司具备一支管理和技术经验非常丰富的队伍，拥有高精度先进的加工设备和完善的智能化试验室、检验仪器与设备，在新品开发、工艺攻关、企业管理、国家重点工程等方面多次获得国家级、部级和市级一系列奖励，在行业中享有很高的知名度。公司购置了大型理化试验设备，建成了万济阀门中央试验室，组成了比较完善的产品试验平台。既提高通用产品检测试验能力，带动研发水平的提升，又能最大程度地节约和共享资源，从而保证产品质量和制造水平。

The company has a team with rich management and technical experience, high-precision advanced processing equipment and perfect intelligent laboratory, inspection instruments and equipment. It has won a series of national, ministerial and municipal awards for new product development, process research, enterprise management and national key projects for many times, and enjoys high popularity in the industry. The company has purchased large-scale physical and chemical test equipment, built an Wanji valve central laboratory, and formed a relatively complete product test platform. It can not not only improve the detection and test ability of genera products and drive the improvement of R & amp; D level, but also save and share resources to the greatest extent, so as to ensure product quality and manufacturing level.

完善管理体系运作，确保产品质量稳定
Improve the operation of the management system to ensure the stability of product quality

“科技是第一生产力”，只有先进的科学技术与管理水平才能不断地推动我们不断向前发展。为此我们不惜投入数控机床等精密高档的机械加工设备与检测仪器，并在硬件领先的基础上不断地聚集专业技术精英去开发、利用新技术、新工艺。对于新产品的开发采用国际尖端领域的高水平CAD设计，从而保证产品的质量、品种、效益一直领先。为了满足社会的不断需求，为了建成现代一流的科技型企业，我们将一直致力于科技的创新。

"Science and technology is the primary productive force". Only advanced science and technology and management level can continuously promote our continuous development. Therefore, we do not hesitate to invest in precision and high, grade machining equipment and testing instruments such as CNC machine tools, and constantly gather professional and technical elites to develop and utilize new technologies and processes on the basis of leading hardware. For the development of new products, high-level CAD design in the international cutting-edge field is adopted, so as to ensure the leading quality, variety and benefit of products. In order to meet the continuous needs of society and build a modern first-class scientific and technological enterprise, we will always be committed to scientific and technological innovation.

先进的制造手段、完备的检测设备
Advanced manufacturing means and complete testing equipment



质量管理 时刻把控
Quality Manadement System









固定锥形阀

尺寸 DN250 至 DN2500。其他公称直径可根据要求提供。

空心射流阀，亦称固定锥形阀，专为排放大流量高压水而设计。它通过将水流转化为空心射流以消散能量，从而减少对下游的潜在破坏。其坚固的结构和可调节能力使其成为控制大流量水体的关键设备。

该阀门由一个带径向肋板或导流片的圆柱形阀体构成，这些肋板能引导并均匀分布水射流，从而最大限度地减少空化、振动和瑞流。阀门包含一个锥形阀座，用于将射流塑造成扇状。环形开口形成出水口。一个由两根电动或液压驱动杆操纵的闸板筒 (活动部件)，通过开启或关闭环形开口来调整水射流的方向和形状。该闸板筒形成了对能量消散至关重要的空心射流"。一个偏转器或扩散器将锥形射流转化为圆柱形射流。密封环确保阀门能够完全关闭且无泄漏。

固定锥形阀可向大气中或水下排放。

主要优点：

- 高效管理大流量高压水，能够在消散能量的同时避免诱发空化或振动。
- 精度高：控制范围高达96%，关闭速度平缓。
- 风险最小化：降低水锤风险，防止空蚀破坏和振动。
- 结构坚固：设计可保障多年无故障运行。



万济阀门 WANJI VALVE

固定锥形阀

常规应用

此阀门主要用作水坝和水库底孔出口的关闭或调节部件，以便以受控方式泄水、消散水流能量，并经济地调节输出以维持生态流量。

专为以下应用设计：

- 水电站
- 水处理

固定锥形阀最合适的驱动方式取决于阀门尺寸、工作压力、操作频率、控制要求以及现场可用条件和资源等因素。最常见的驱动方式是液压执行器（油缸）和电动执行器。根据需要，可应要求提供带液压操作与控制单元的液压驱动装置（油缸）。

工作压力 (△P)

大工作压力适应每个项目中客户的需求。这些阀门的设计旨在满足特定的使用条件（压力、流量、操作频率等）及其安装项目的具体要求。

不得超过技术规格表、订单确认书和阀门铭牌上规定的最大操作压力。

质量档案

所有阀门均在SERO公司按照质量控制规程和程序进行静水压测试，并可应要求提供材料和测试证书。

- ·阀体测试压力=工作压力×1.5。
- ·密封测试压力=工作压力×1.1。

固定锥形阀

优点

该阀门特别用作蓄水坝底孔出口的关闭或调节部件。水流经阀体并冲击其远端的固定锥体，迫使其像伞一样径向分散；这在中心形成空心的锥形射流，因此得名空心射流阀。水流的能量(以锥形射流形式)在与大气接触时通过雾化喷散成细小水滴而消散。

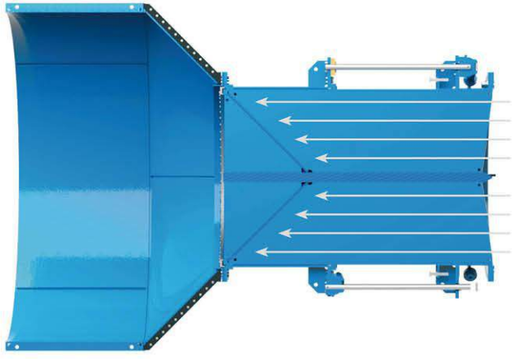
阀门由圆柱形阀体和一个用作阀座的锥体组成，该阀座负责形成扇形射流。阀体配有径向肋板或导流片，用于在内部引导并均匀分布射流，防正其偏向特定方向。出口是一个环形开口。一个圆柱形闸板体在径向导流片上滑动，为水流创造开口或通过其运动关闭开口。

通过使用由电动执行器或阀体两侧的两个液压缸操作的两根主轴或阀杆，使圆柱形闸板在阀体的导流片上位移，从而实现关闭和调节。

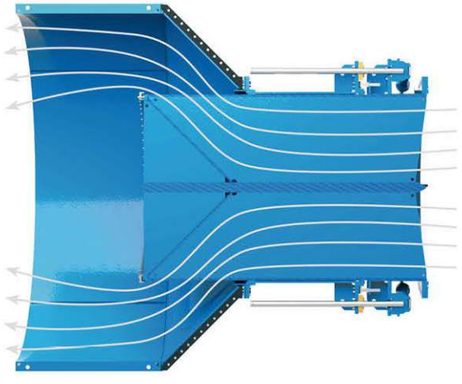
阀门的排放可以是自由排向大气，也可以是部分或完全淹没式排放。对于淹没式排放，必须安装扩散器以确保足够的进气量，以防止水力失稳。

空心射流阀的结构设计确保了阀体内部无振动和无空化运行。向射流排放中注入空气以及由此产生的摩擦有助于消散射流的能量。

为阀门出口射流建造防护罩时必须小心，因为其与空气的剧烈混合会吸人大量空气。射流需要通过防护罩顶部的管道或开口进行通风。在这两种情况下都应安装格栅，以防止人员或物体被吸入。·风险最小化：降低水锤风险，防止空蚀破坏和振动。



阀关
(图2)



阀开
(图2)

万济阀门 WANJI VALVE

固定锥形阀

设计特点

空心射流排放阀由阀体、闸板、驱动装置和偏转器组成。阀门设计根据客户项目的具体需求进行定制，满足使用条件(压力、流量、操作频率等)及其安装项目的要求。选择和安装阀门时应考虑以下几点：

- 在设计阶段，选择便于操作、调节、维护和修理的阀门安装位置非常重要。
- 根据运行条件，阀门可能需要结构支撑。
- 相邻管道必须经过设计和尺寸确定，以防止管道和阀体承受应力。

固定锥形阀最合适的驱动方式取决于阀门尺寸、工作压力、操作频率、控制要求以及现场可用条件和资源等因素。HD系列阀门最常见的驱动方式是液压执行器（图4）（油缸）和电动执行器（图5）。



(图4)



(图5)

固定锥形阀

1. 阀体

阀体由一个焊接的层压碳钢圆柱体构成的固定结构组成，内部包含焊接到圆柱壁上的径向钢肋板和一个与圆柱几何轴线对齐的中心杆。

肋板向下游延伸超出圆柱体，并焊接在一个顶点指向上游的钢锥体上。阀体一端焊接有标准化钢法兰。另一端用螺钉固定一个EPDM密封环。

材料根据项自或订单的规范和要求进行选择。

2. 闸板

闸板由一个层压钢圆柱体构成，与固定阀体的圆柱体同心，通过两端的不锈钢 - 青铜滑动表面沿其移动。上游环在固定阀体的涂层上滑动，而下游环沿径向肋板移动，其边缘也镀有不锈钢。

关闭时，闸板向下游移动，密封圆柱体与固定阀体锥体之间的开口。其设计用于在全负载下进行开启和关闭操作，并可在任何部分开度下长期运行。

闸板的下游边缘与位于锥体底座上游边缘的定制周向橡胶密封件贴合密封，确保水密关闭。

阀体阀座可在现场更换，无需将阀门从管线上拆下。

材料根据项目或订单的规范和要求进行选择。

3. 密封

阀门通过两个关键部件实现密封：

- 背密封环，安装在阀体圆柱体的周向凹槽中，毗邻阀门端口，在阀门整个行程范围内形成阀体与闸板之间的压力密封。
- 阀座环，位于阀门下游末端，在阀体与密封挡圈之间的空腔内。当阀门处于关闭位置时，该密封件与闸板形成水密关闭。

4.驱动装置

固定锥形阀最合适的驱动方式取决于阀门尺寸、工作压力、操作频率、控制要求以及现场可用条件和资源等因素。HD系列阀门最常见的驱动方式是液压执行器（油缸）和电动执行器。根据需要，可应要求提供带液压操作与控制单元的液压驱动装置（油缸）。

万济阀门 WANJI VALVE

固定锥形阀

5. 偏转器或扩散器

偏转器或扩散器设计用于将锥形射流转变为圆柱形射流。它由碳钢制成，带有同种材料的加强筋，并配备通气系统，形成一个坚固的整体。整个组件用螺栓固定在阀门闸板的关闭段。对于较大尺寸，偏转器或扩散器可拆卸以便运输。



(图6)

6. 涂层

根据SERO公司的标准，阀门涂漆并按照以下规格交付：

a) 内部油漆

- 金属板材喷砂处理至SA2.5级。
- 富锌底漆，厚度50微米，总厚度100微米。
- 100微米厚沥青环氧面漆。
- 总漆膜厚度：200微米

b) 外部油漆-暴露部件

- 金属板材喷砂处理至SA2.5级。
- 50微米厚环氧底漆。
- 75微米厚双组分环氧面漆。
- 总漆膜厚度：125微米

其他处理和涂饰可根据要求提供。

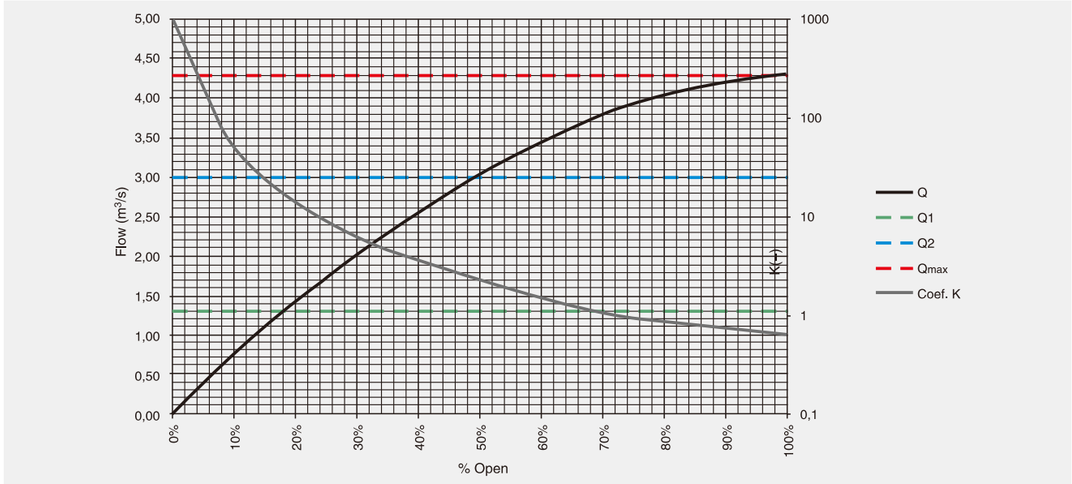
固定锥形阀

特性曲线

SERO公司的技术团队可以提供固定锥形阀的流量特性曲线和流体动力学图表。这些图表和技术计算取决于项目要求、阀门尺寸、压力、材料和设计。请联系SERO公司获取更多信息。

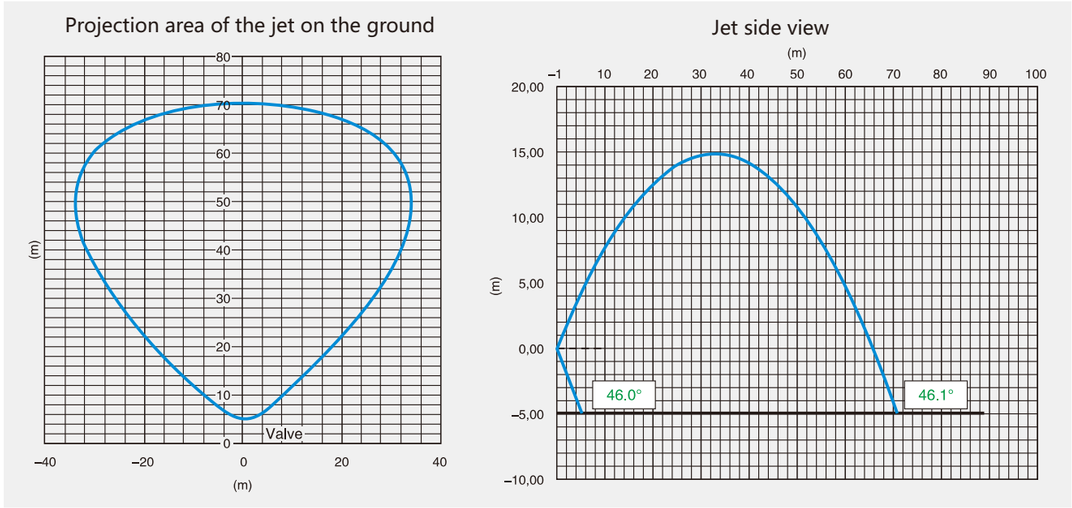
示例：

阀门在两种工况（流量Q1和流量Q2）下的排放曲线。



(图7)

射流范围图表



(图8)

驱动方式

液压驱动

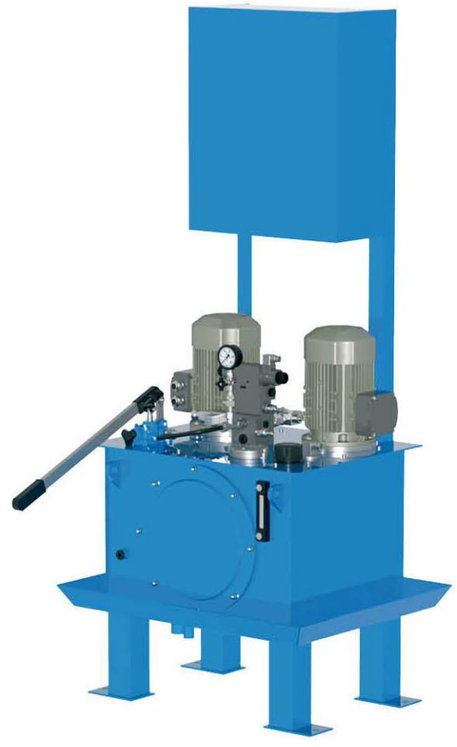
HD系列阀门液压驱动的传动和控制系统由两个SERO公司的D/A液压缸组成，如图9所示移动闸板（圆柱体）；这些油缸根据所需的推力、行程和传动速度（米/秒）确定尺寸，提供广泛的油缸选择和多种选项。请联系SERO公司获取关于SERO公司液压缸的详细信息（产品目录、手册和技术规格表）。

·可提供多种选项作为信号元件：用于阀门开、关位置的传感器和位置检测器：(限位开关、接近传感器等)，以及用于位置反馈信号的4-20mA位置变送器。

- 可安装控制块和液压附件。
- 可根据要求，设计和提供用于操作HD阀门的完整液压系统（包括控制装置）。
- 可安装带指针的视觉位置指示刻度（%）以显示阀门的开度百分比。



(图9)



(图10)

固定锥形阀

电动驱动：电动执行器

HD系列阀门电动驱动的传动和控制系统由一个多回转电动执行器组成，该执行器驱动两根传动轴，通过带方向节的传动系统，将运动同步、同时地传递到两个锥齿轮箱，再由锥齿轮箱驱动移动闸板 (圆柱体) 的阀杆，如图示。系统根据所需的推力、行程和传动速度 (米/秒) 确定尺寸。

通常，这些阀门使用电动执行器进行调节和调制，由控制系统（PLC、SCADA等）产生4-20mA设定点信号。为了调节阀门的开/关百分比，设备根据设定点信号定位HD阀门闸板，并向控制系统提供反馈信号。

可提供来自不同制造商的电动执行器，以及广泛的控制、通信和信号选项，以满足客户的要求和规格。请联系SERO公司获取更多信息。



(图11)



(图12)

手动驱动：带手轮的齿轮箱

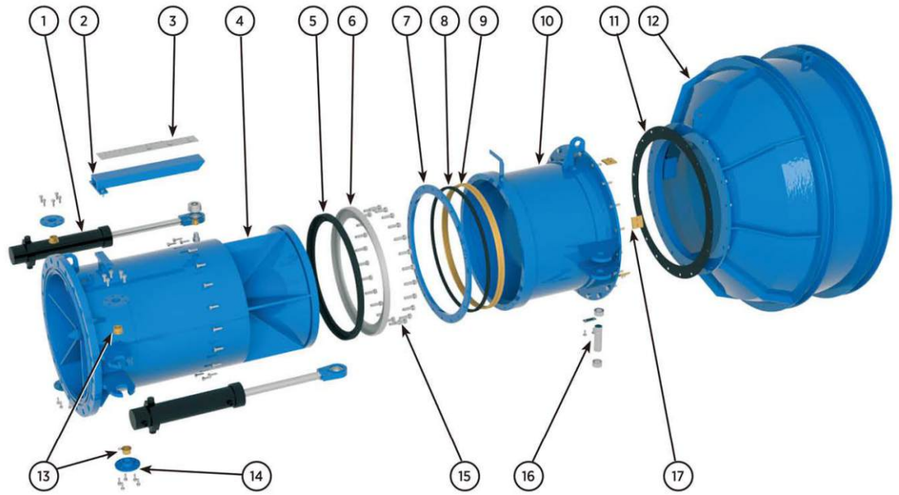
HD系列阀门带手轮手动驱动的传动和控制系统由一个多回转锥齿轮箱组成，该齿轮箱驱动两根传动轴，通过带万向节的传动系统，将运动同步、同时地传递到两个锥齿轮箱，再由锥齿轮箱驱动移动闸板 (圆柱体) 的阀杆，如图示。

- 作为信号元件，可安装用于阀门开、关位置的传感器和位置检测器 (限位开关、接近传感器等)，以及用于位置反馈信号的4-20mA位置变送器。
- 可安装带指针的视觉位置指示刻度 (%) 以显示阀门的开度百分比。

万济阀门 WANJI VALVE

固定锥形阀

组件清单



1. 双作用液压缸
2. 指示器刻度板支架
3. 位置指示器刻度盘 (0-100%)
4. 带散热筋的重型阀体
5. 防水密封件
6. 防水法兰
7. 轴套盖
8. 轴套
9. 对开式轴套
10. 挡板
11. 防水密封
12. 导流板或扩散器
13. 轴承
14. 双作用缸固定法兰
15. 螺栓
16. 销轴
17. 销轴

总体尺寸

每台阀门均根据客户的规格和要求（阀门尺寸、工作压力、操作频率、控制需求以及现场可用资源）进行设计：请联系SERO公司获取每个案例或项目的具体信息。

作为其持续改进产品和服务过程的一部分，SERO公司保留随时自行决定更改本文档数据和内容的权利，恕不另行通知。最新修订版的发布将使所有先前文档失效。

