CTGV®

天工阀门集团有限公司

地址:浙江省永嘉县瓯北街道和三工业园区

电话: 0577-6796 8888

E-mail: tiangong@tgvalve.com

TIANGONG VALVE GROUP CO.,LTD.

ADD: Hesan Industrial Zone, Oubei Street, Yongjia County, Zhejiang Province, China

Tel: +86-577-6736 0666 E-mail: sales@tgvalve.com

www.tgvalve.com

超低温蝶阀

CRYOGENIC BUTTERFLY VALVE



CTGV® 天工阀门集团
TIANGONG VALVE GROUP

CRYOGENIC BUTTERFLY VALVE

超低温蝶阀



www.tgvalve.com



企业简介 ABOUT US

天工阀门集团有限公司成立于**1985**年，拥有**30**多年的阀门设计、制造、销售经验。公司现有员工**160-200**人，年产量**20000**吨。

主要市场:
亚洲: 中国、日本、印度、马来西亚;
欧洲: 德国、意大利、西班牙、俄罗斯、土耳其;
北美: 美国、加拿大、墨西哥;
南美洲: 智利、阿根廷、巴西。

Tiangong Valve Group Co., Ltd. established in 1985, has more than 30 years' experience of valve designing, manufacturing and distributing. We have 160-200 employees and the annual output is 20000 tons.

Main Market:
Asia: China, Japan, India, Malaysia;
Europe: Germany, Italy, Spain, Russia, Turkey;
North America: the United States, Canada, Mexico;
South America: Chile, Argentina, Brazil.

资质认证 (Certification):

TS TS2710E35:2026 · API API 6D/609 · TÜV API 607 · TÜV CE · TÜV ISO15848 · IAF ISO 9001:2008 · IAF ISO14001:2015 · IAF ISO45001:2018 · SIL SIL · PDO

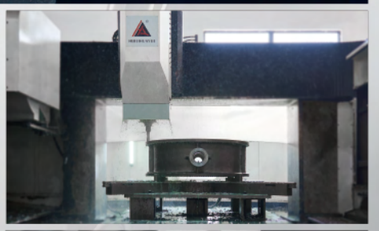


精心制造，巧夺天工











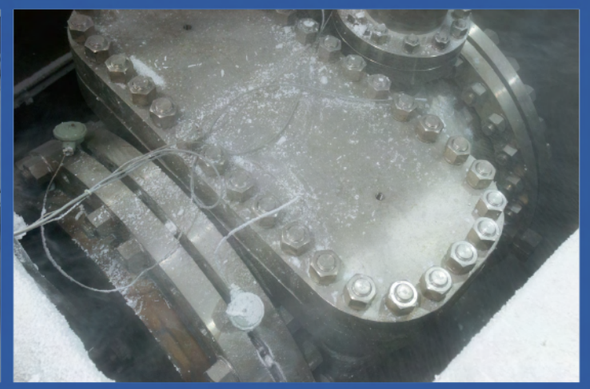






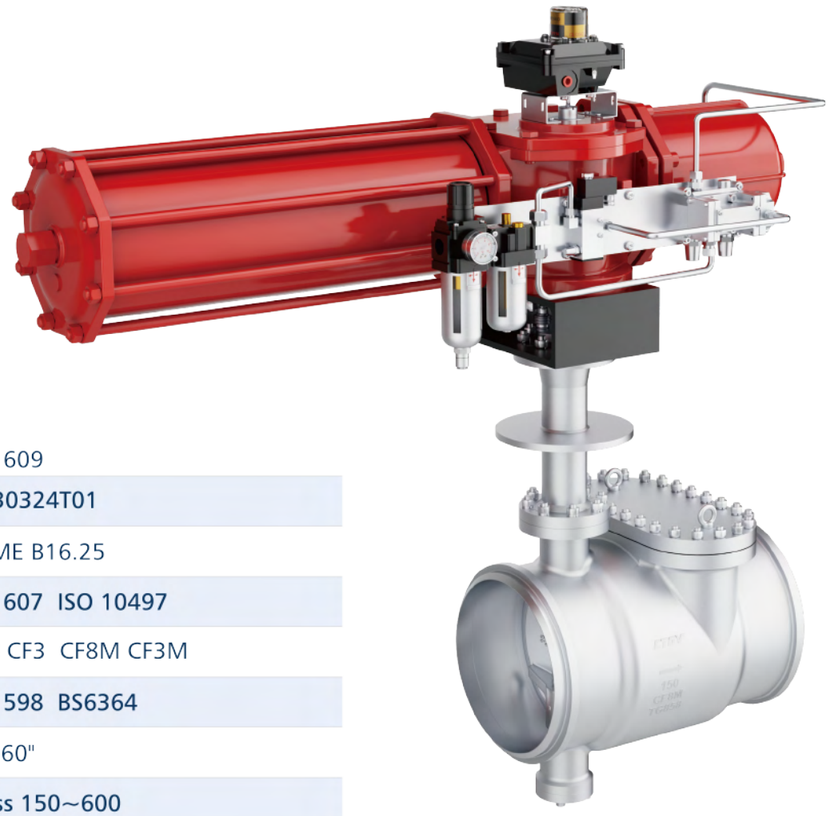
-196℃低温型式试验





超低温蝶阀

对焊侧装式



设计标准：	API 609
结构长度：	Q330324T01
连接标准：	ASME B16.25
防火要求：	API 607 ISO 10497
主体材质：	CF8 CF3 CF8M CF3M
压力试验：	API 598 BS6364
公称通径：	6"~60"
压力范围：	Class 150~600
温度范围：	-196°C~200°C

概述

LNG（液化天然气）是一种清洁、高效的能源。超低温蝶阀是天然气液化装置与储运设备中的关键调控阀，广泛应用于LNG 接收站、天然气液化装置、LNG加气站等LNG储运系统中。侧装式超低温蝶阀是一种专门针对LNG工况设计的可在线维修的专用超低温蝶阀。

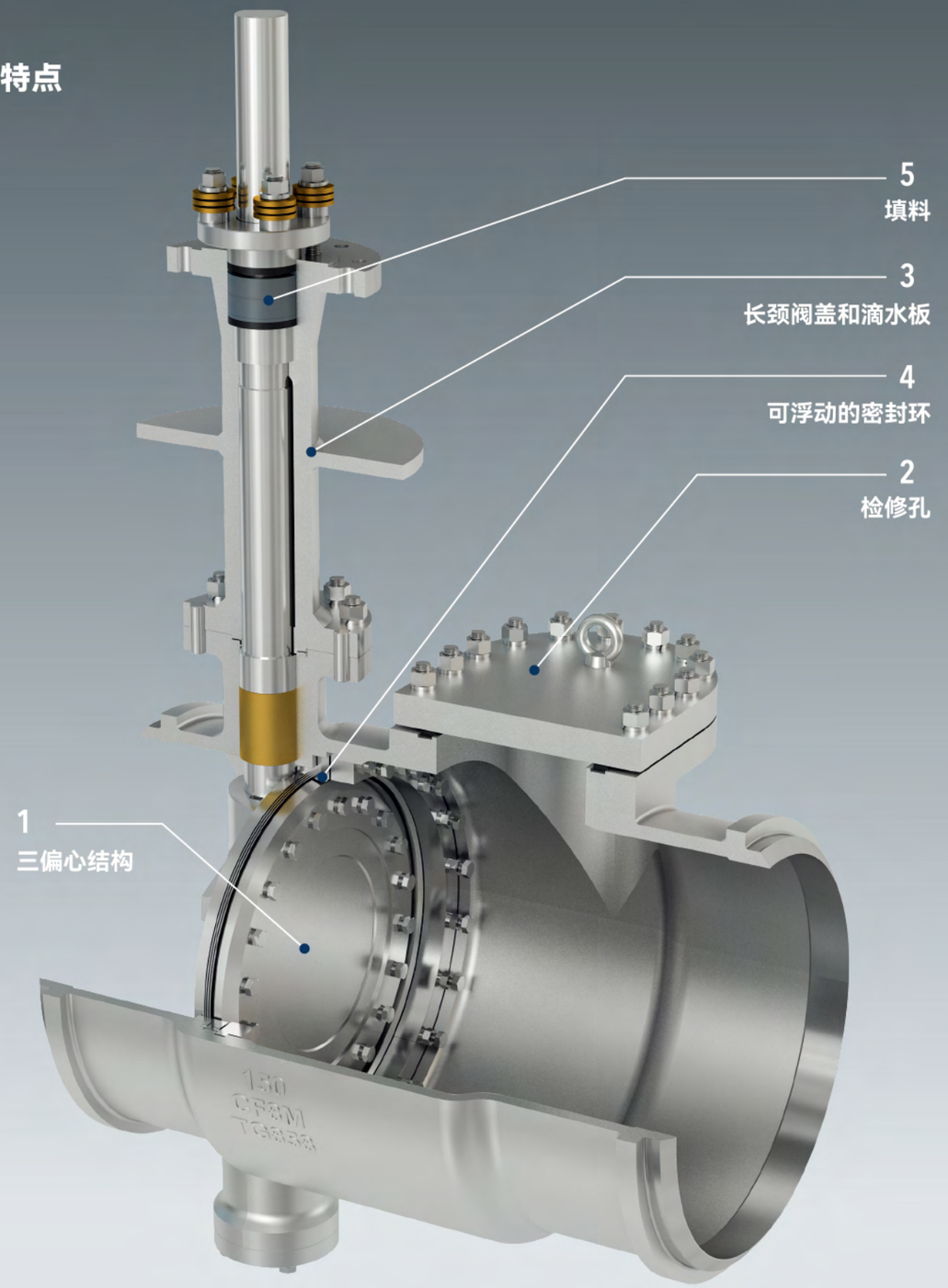
结构特点

三偏心结构：扭矩密封，蝶板启闭动作全程无干涉。
阀体检修门结构：实现阀门在线维护、检修，更换关键零件。
长颈阀盖、滴水板：防止填料低温冻结，消除冷凝水或雨水流入保温层。
可拆卸式阀座、浮动密封环：利于密封副维修更换，解决超低温蝶阀的双向密封难题。
低泄漏组合填料：实现超低温运行填料密封零泄漏，满足LNG管线的低逸散性要求。

超低温蝶阀

对焊侧装式

结构特点



1-三偏心结构设计

1ST OFFSET

第一个偏心：

轴向偏心，密封面置于阀杆一侧，密封面偏心于阀杆；

2ND OFFSET

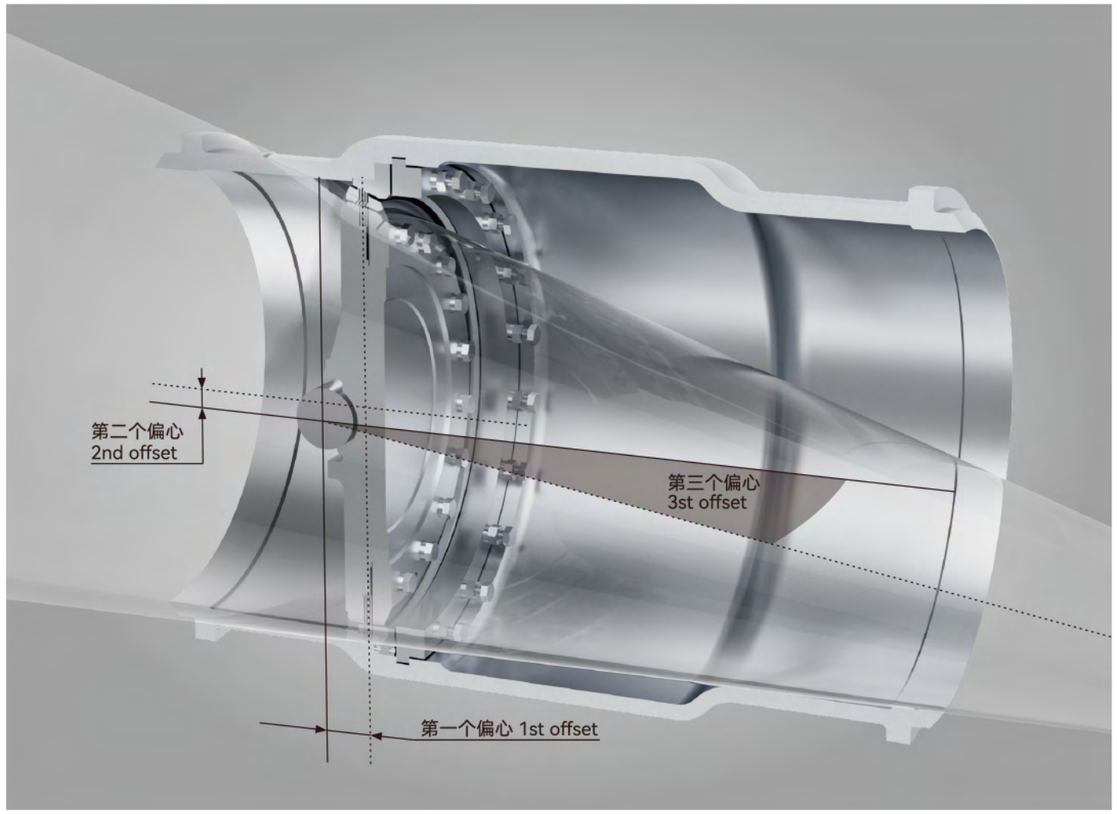
第二个偏心：

径向偏心，阀杆中心线偏离管道中心线，阀杆偏心于通道中心；

3RD OFFSET

第三个偏心：

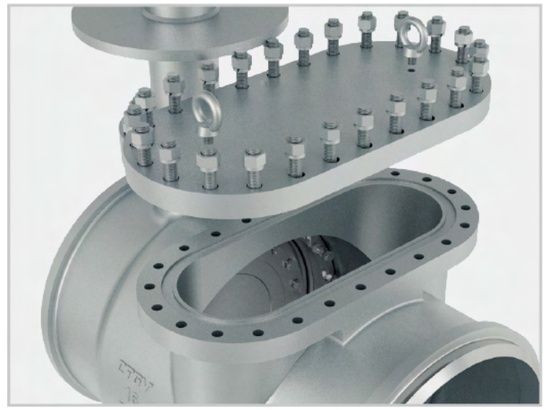
圆锥顶尖偏心，椭圆密封环环周线延长形成了一个正圆锥体，其正圆锥的顶尖偏心于通道中心。



超低温蝶阀
对焊侧装式

2-检修孔

采用带**检修孔**的阀体实现了对焊阀门无须将整个阀门以及蝶板和阀杆等有关连接件从流体管线上拆卸下来即可维修，可拆卸密封副设计使的维修和更换密封副更加方便快捷，带吊环检修阀盖使检修更加方便。



3-长颈阀盖和滴水板

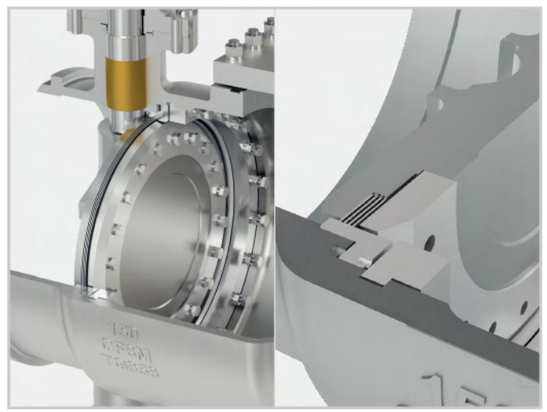
采用**长颈阀盖**结构设计，升高填料函的位置，使填料在0℃以上的环境中工作。通过理论计算及有限元分析与试验相结合确定最佳阀盖加长长度以及壁厚，以最大可能减少热损失。

滴水板结构设计有效减缓阀体温度向填料及阀体上端的传递，保证填料部位和阀杆上部的零件温度在0℃以上。滴水板有效防止低温液化的水蒸气滴落在中法兰螺栓上而引起锈蚀。



4-可浮动的密封环

采用了**可浮动的密封环**，密封环在阀体上可以依阀板关闭时的推力适当调整自身的位置，这样可浮动的密封可以补偿阀体在低温工况下产生的变形热膨胀等因素，消除了对密封面的损坏，确保密封吻合比压均匀，延长了密封件的使用寿命，提高了金属硬密封的密封效果。这种结构从本质上彻底解决了温度变化的密封泄漏难题。



5-填料

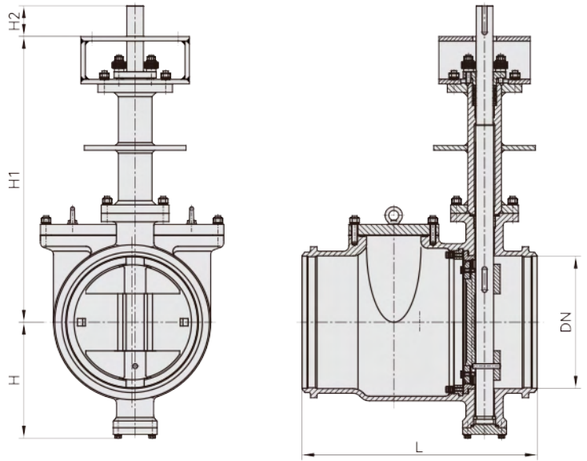
填料采用EagleBurgmann低逸散组合填料，其端环采用碳纤维及膨胀石墨编织而成，端环内边夹有高密度的石墨环，中间是杯锥状高密度膨胀石墨环，满足TA-luft，ISO15848，API622，API589等标准。

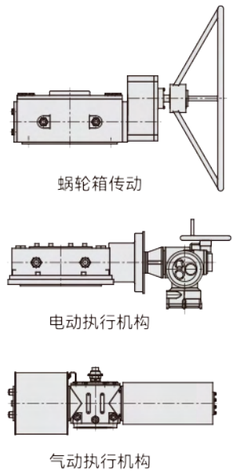


超低温蝶阀

对焊侧装式

CTGV 天工阀门集团 TIANGONG VALVE GROUP



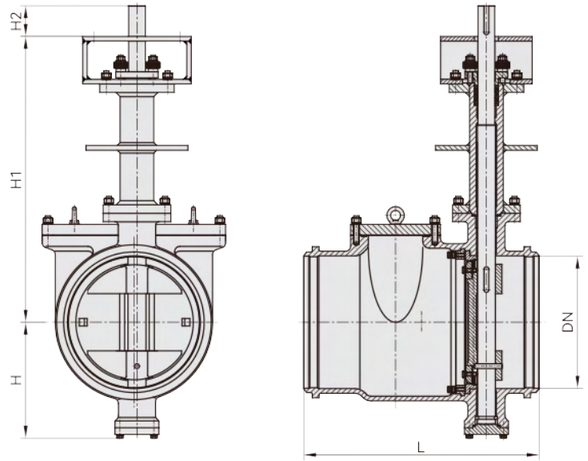


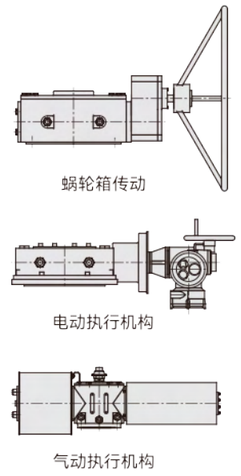
Class 150 NPS(DN)	L	ISO5211	Nm	Weight	Cv	H	H1	H2
8"(DN200)	482	F12	1200	130	1970	209	705	60
10"(DN250)	602	F14	1800	160	2689	239	750	60
12"(DN300)	620	F14	2350	250	3930	264	795	80
14"(DN350)	649	F16	3600	330	5290	304	810	80
16"(DN400)	692	F25	4000	360	7726	340	840	90
18"(DN450)	712	F25	6200	450	9856	395	885	90
20"(DN500)	761	F25	7600	510	12180	401	970	90
24"(DN600)	827	F25	10800	670	19800	463	1065	90
28"(DN700)	881	F30	14000	1120	27600	532	1150	120
30"(DN750)	951	F30	17000	1425	33700	572	1240	150
32"(DN800)	974	F30	23000	1590	35800	620	1280	150
36"(DN900)	980	F30	27000	2015	45600	682	1330	150
40"(DN1000)	1015	F35	34000	2433	56000	752	1495	150
42"(DN1050)	1015	F35	36000	2550	58000	752	1495	150

超低温蝶阀

对焊侧装式

CTGV 天工阀门集团 TIANGONG VALVE GROUP





Class 300 NPS(DN)	L	ISO5211	Nm	Weight	Cv	H	H1	H2
8"(DN200)	562	F14	2560	200	1230	205	720	60
10"(DN250)	612	F14	2900	240	2370	245	800	80
12"(DN300)	649	F14	3600	300	3520	280	825	80
14"(DN350)	713	F25	6200	430	4782	315	880	90
16"(DN400)	733	F25	9100	570	6280	362	900	100
18"(DN450)	781	F25	9800	730	7980	403	985	120
20"(DN500)	796	F30	13800	900	10800	440	990	150
24"(DN600)	887	F35	22000	1200	16180	500	1135	150
26"(DN650)	910	F35	28000	1300	19237	554	1350	150
28"(DN700)	941	F35	32000	1700	22410	605	1350	150
30"(DN750)	1001	F40	46000	1900	27090	620	1380	160
32"(DN800)	1020	F40	49000	2250	33050	662	1420	180
36"(DN900)	1104	F40	58000	2875	42090	729	1520	180
40"(DN1000)	1183	F40	72000	4300	48964	797	1575	200
42"(DN1050)	1183	F40	76000	4500	50900	797	1575	200

超低温蝶阀

法兰式



设计标准：	API 609
结构长度：	API 609
连接标准：	ASME B16.5 ASME B16.47
防火要求：	API 607 ISO 10497
主体材质：	CF8 CF3 CF8M CF3M
压力试验：	API 598 BS 6364
公称通径：	6"~60"
压力范围：	Class 150~600
温度范围：	-196°C~200°C

概述

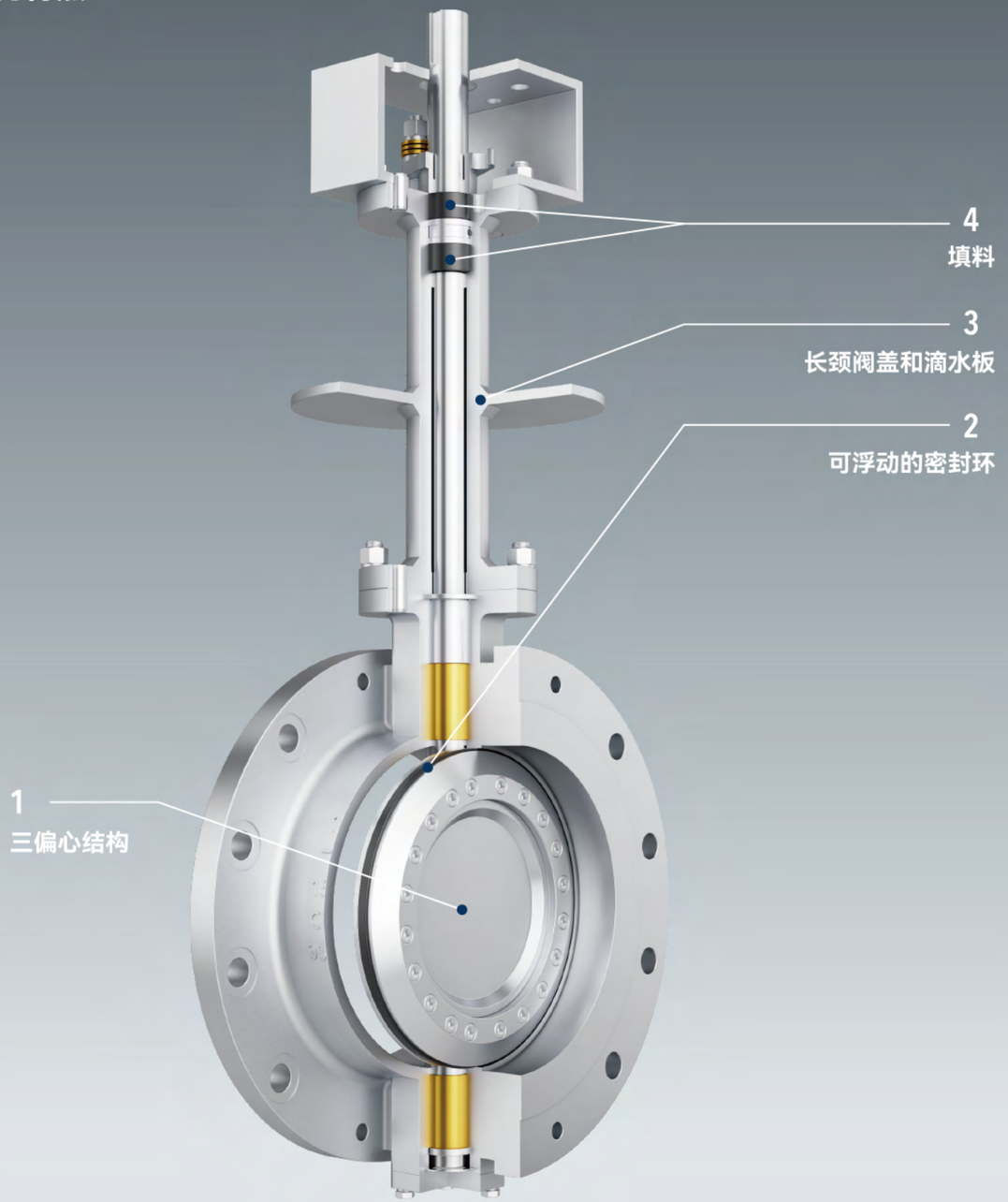
超低温蝶阀广泛运用于空气分离设备、低温制冷工程以及LNG（液化天然气）储运系统中。超低温蝶阀在我国石油石化、医疗以及清洁能源转型等领域发挥不可替代的作用。

设计特点

三偏心结构：扭矩密封，蝶板启闭动作全程无干涉。
浮动密封环：解决超低温蝶阀的双向密封难题。
长颈阀盖、滴水板：防止填料低温冻结，消除冷凝水或雨水流入保温层。
低泄漏组合填料：实现超低温运行填料密封零泄漏，满足LNG管线的低逸散性要求。

超低温蝶阀
法兰式

结构特点



1-三偏心结构设计

1ST OFFSET

第一个偏心：

轴向偏心，密封面置于阀杆一侧，密封面偏心于阀杆；

2ND OFFSET

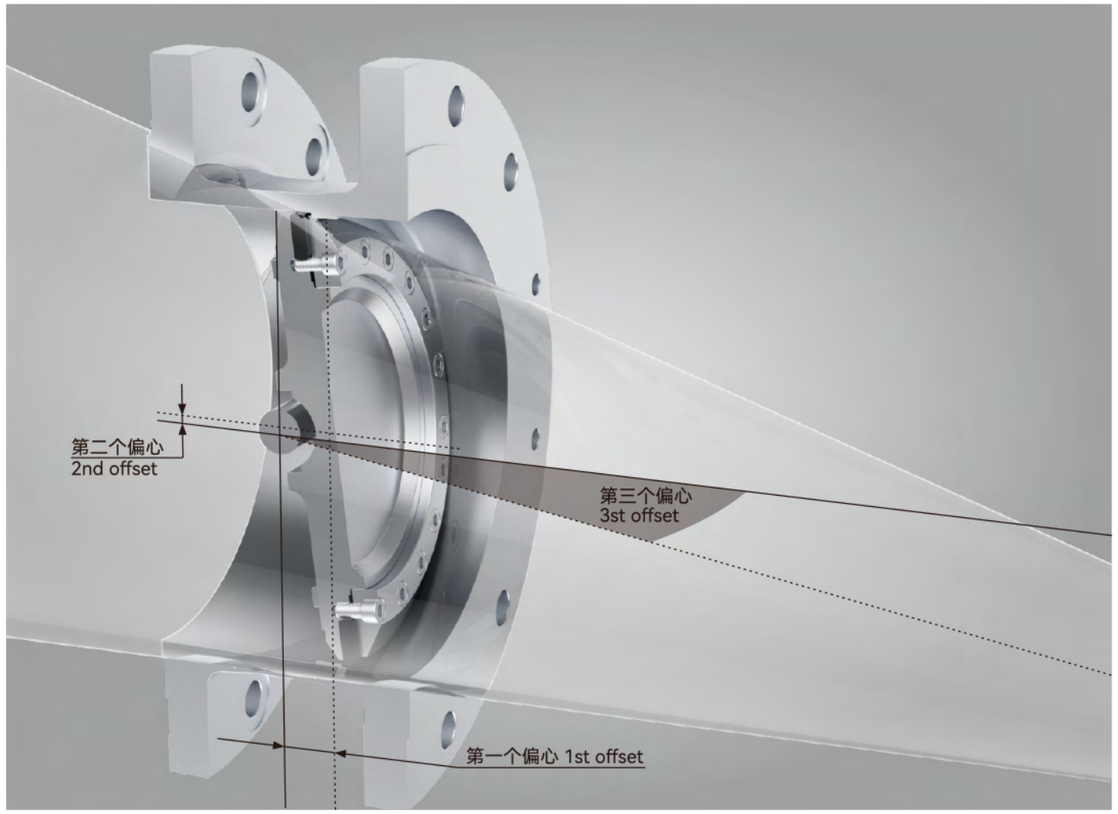
第二个偏心：

径向偏心，阀杆中心线偏离管道中心线，阀杆偏心于通道中心；

3RD OFFSET

第三个偏心：

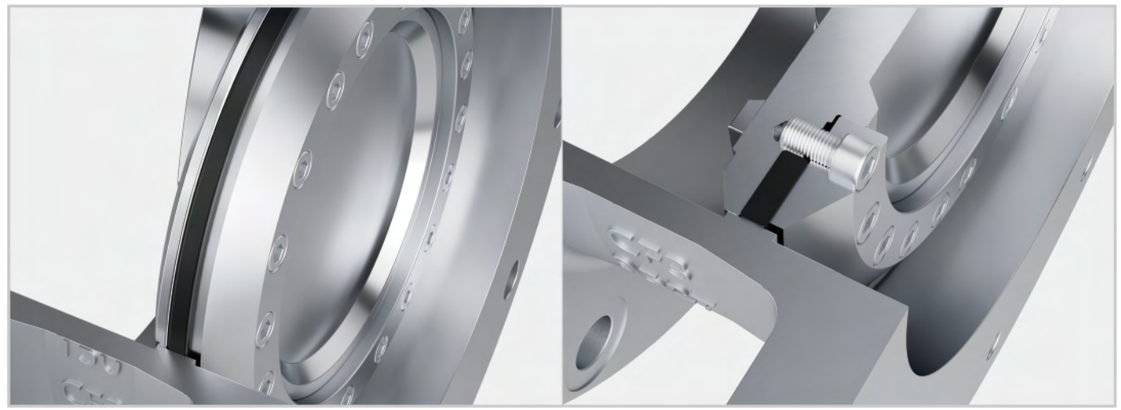
圆锥顶尖偏心，椭圆密封环环周线延长形成了一个正圆锥体，其正圆锥的顶尖偏心于通道中心。



超低温蝶阀
法兰式

2-可浮动的密封环

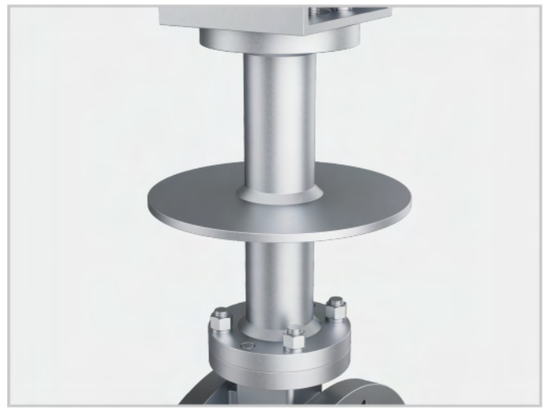
采用了**可浮动的密封环**，密封环在阀体上可以依阀板关闭时的推力适当调整自身的位置，这样可浮动的密封可以补偿阀体在低温工况下产生的变形热膨胀等因素，消除了对密封面的损坏，确保密封吻合比压均匀，延长了密封件的使用寿命，提高了金属硬密封的密封效果。这种结构从本质上彻底解决了温度变化的密封泄漏难题。



3-长颈阀盖和滴水板

采用**长颈阀盖**结构设计，升高填料函的位置，使填料在0℃以上的环境中工作。通过理论计算及有限元分析与试验相结合确定最佳阀盖加长长度以及壁厚，以最大可能减少热损失。

滴水板结构设计有效减缓阀体温度向填料及阀体上端的传递，保证填料部位和阀杆上部的零件温度在0℃以上。滴水板有效防止低温液化的水蒸气滴落在中法兰螺栓上而引起锈蚀。



4-填料

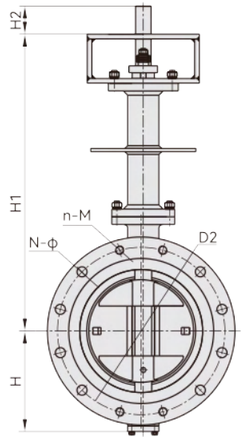
填料采用EagleBurgmann低逸散组合填料，其端环采用碳纤维及膨胀石墨编织而成，端环内边夹有高密度的石墨环，中间是杯锥状高密度膨胀石墨环，满足TA-luft, ISO15848, API622, API589等标准。

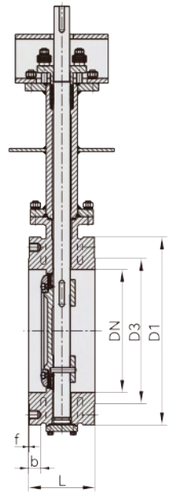


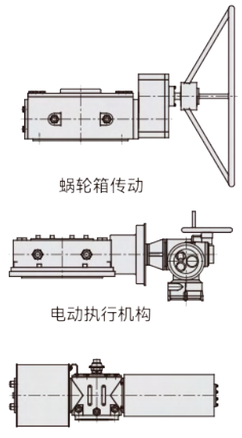
超低温蝶阀

法兰式

CTGV 天工阀门集团 TIANGONG VALVE GROUP







蜗轮箱传动

电动执行机构

气动执行机构

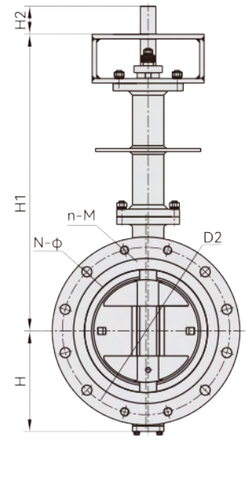
Class 150

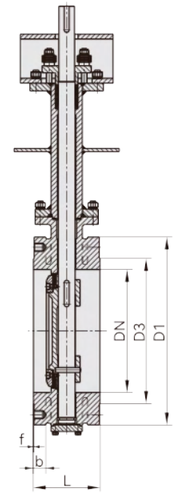
NPS(DN)	L	D1	D2	D3	N-Φ	n-M	b	f	ISO5211	Nm	Weight	Cv	H	H1
6"(DN150)	140	280	241.3	215.9	8-Φ22.2	/	25.9	2	F10	400	50	932	147	622
8"(DN200)	152	345	298.5	269.9	8-Φ22.2	/	29	2	F12	1200	60	1970	185	687
10"(DN250)	165	405	362	323.8	8-Φ25.4	4-7/8-9UNC	30.6	2	F14	1800	89	2689	224	735
12"(DN300)	178	485	431.8	381	8-Φ25.4	4-7/8-9UNC	32.2	2	F14	2350	144	3930	270	775
14"(DN350)	190	535	476.3	412.8	8-Φ28.6	4-1-8UNC	35.4	2	F16	3600	175	5290	287	825
16"(DN400)	216	595	539.8	469.9	12-Φ28.6	4-1-8UNC	37	2	F25	4000	240	7726	317	880
18"(DN450)	222	635	577.9	533.4	12-Φ31.8	4-1 1/8-8UN	40.1	2	F25	6200	282	9856	350	975
20"(DN500)	229	700	635	584.2	16-Φ31.8	4-1 1/8-8UN	43.3	2	F25	7600	360	12180	381	1000
22"(DN550)	267	750	692.2	641.4	16-Φ34.9	4-1 1/4-8UN	46.5	2	F25	8700	480	15625	409	1060
24"(DN600)	267	815	749.3	692.2	16-Φ34.9	4-1 1/4-8UN	48.1	2	F25	10800	552	19800	455	1085
26"(DN650)	292	785	744.5	711	36-Φ22.2	/	41.8	2	F30	12000	552	23850	510	1105
28"(DN700)	292	835	795.3	762	40-Φ22.2	/	45	2	F30	14000	600	27600	536	1140
30"(DN750)	318	885	846.1	813	44-Φ22.2	/	45	2	F30	17000	684	33700	580	1280
32"(DN800)	318	940	900.1	864	48-Φ22.2	/	46.6	2	F30	23000	744	35800	581	1325
34"(DN850)	330	1005	957.3	921	40-Φ25.4	/	49.7	2	F30	25000	900	40400	636	1425
36"(DN900)	330	1055	1009.6	972	44-Φ25.4	/	52.9	2	F30	27000	953	45600	693	1450
38"(DN950)	410	1125	1070	1022	40-Φ28.6	/	54.5	2	F35	32000	1320	50560	701	1475
40"(DN1000)	410	1175	1120.8	1080	44-Φ28.6	/	56.1	2	F35	34000	1500	56000	777	1530
42"(DN1050)	410	1225	1171.6	1130	48-Φ28.6	/	59.3	2	F35	36000	1560	61800	789	1577
44"(DN1100)	470	1275	1222.4	1181	52-Φ28.6	/	60.9	2	F35	36000	1604	67800	786	1590
48"(DN1200)	470	1390	1335.1	1289	44-Φ31.8	/	65.6	2	F40	45400	2160	82500	847	1825
52"(DN1300)	530	1495	1436.7	1391	52-Φ31.8	/	70.4	2	F40	56000	2280	104336	896	1860
56"(DN1400)	530	1600	1543	1492	60-Φ31.8	/	73.6	2	F40	70500	2400	121000	941	1955
60"(DN1500)	530	1725	1662.1	1600	52-Φ34.9	/	76.7	2	F40	86000	3960	160380	995	2005

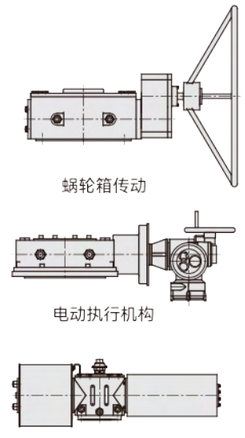
超低温蝶阀

法兰式

CTGV 天工阀门集团 TIANGONG VALVE GROUP







蜗轮箱传动

电动执行机构

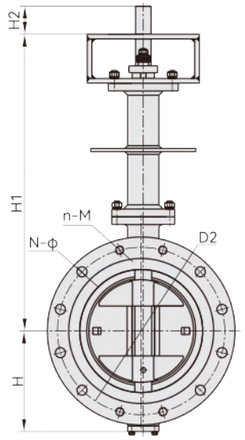
气动执行机构

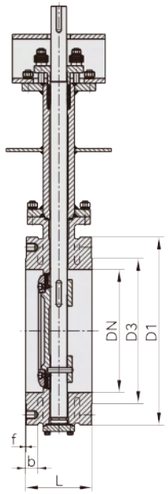
Class 300

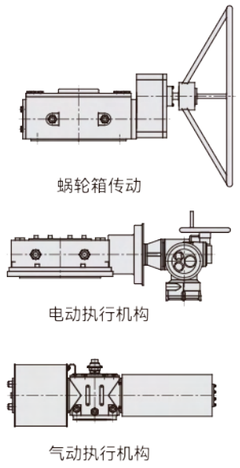
NPS(DN)	L	D1	D2	D3	N-Φ	n-M	b	f	ISO5211	Nm	Weight	Cv	H	H1
6"(DN150)	140	320	269.9	215.9	8-Ø22.2	4-3/4-10UNC	37	2	F12	950	69	682	190	642
8"(DN200)	152	380	330.2	269.9	8-Ø25.4	4-7/8-9UNC	41.7	2	F14	2560	102	1230	230	715
10"(DN250)	165	445	387.4	323.8	12-Ø28.6	4-1-8UNC	48.1	2	F16	2900	146	2370	260	780
12"(DN300)	178	520	450.8	381	12-Ø31.8	4-1 1/8-8UN	51.3	2	F16	3600	216	3520	300	820
14"(DN350)	190	585	514.4	412.8	16-Ø31.8	4-1 1/8-8UN	54.4	2	F25	6200	295	4782	330	865
16"(DN400)	216	650	571.5	469.9	16-Ø34.9	4-1 1/4-8UN	57.6	2	F25	9100	400	6280	365	980
18"(DN450)	222	710	628.6	533.4	20-Ø34.9	4-1 1/4-8UN	60.8	2	F25	9800	480	7980	405	1000
20"(DN500)	229	775	685.8	584.2	20-Ø34.9	4-1 1/4-8UN	64	2	F30	13800	712	10800	440	1150
22"(DN550)	267	840	743	641.4	20-Ø41.3	4-1 1/2-8UN	67.1	2	F30	18000	840	13030	480	1160
24"(DN600)	267	915	812.8	692.2	20-Ø41.3	4-1 1/2-8UN	70.3	2	F30	22000	960	16180	520	1225
26"(DN650)	292	865	803.3	737	24-Ø34.9	8-1 1/4-8UN	89.4	2	F35	28000	864	19327	575	1245
28"(DN700)	292	920	857.2	787	28-Ø34.9	8-1 1/4-8UN	89.4	2	F35	32000	1100	22410	600	1280
30"(DN750)	318	990	920.8	845	28-Ø38.1	8-1 3/8-8UN	94.1	2	F35	46000	1320	27090	635	1320
32"(DN800)	318	1055	977.9	902	24-Ø41.3	8-1 1/2-8UN	103.6	2	F40	49000	1320	33050	665	1455
34"(DN850)	330	1110	1031.9	953	28-Ø41.3	8-1 1/2-8UN	103.6	2	F40	53000	1900	37320	686	1480
36"(DN900)	330	1170	1089	1010	24-Ø44.5	8-1 5/8-8UN	103.6	2	F40	58000	2370	42090	712	1505
38"(DN950)	410	1220	1139.8	1060	28-Ø44.5	8-1 5/8-8UN	111.6	2	F40	65000	2400	47000	764	1530
40"(DN1000)	410	1275	1190.6	1114	32-Ø44.5	8-1 5/8-8UN	116.3	2	F40	72000	2800	48964	784	1580
44"(DN1100)	470	1385	1295.4	1219	32-Ø47.6	8-1 3/4-8UN	127.5	2	F40	82650	3100	62500	839	1630
48"(DN1200)	470	1510	1416	1327	32-Ø50.8	8-1 7/8-8UN	129	2	F48	108000	3840	69350	916	1870
52"(DN1300)	530	1615	1517.6	1429	40-Ø50.8	8-1 7/8-8UN	143.3	2	F48	123000	4800	81847	972	1930
56"(DN1400)	530	1765	1651	1537	28-Ø60.3	8-2 1/4-8UN	154.4	2	F48	156000	6000	94390	1087	2050
60"(DN1500)	530	1880	1763.7	1651	32-Ø60.3	8-2 1/4-8UN	151.3	2	F60	210000	6400	108400	1145	2150

超低温蝶阀

法兰式







Class 600

NPS(DN)	L	D1	D2	D3	N-Φ	n-M	b	f	ISO5211	Nm	Weight	Cv	H	H1
6"(DN150)	210	355	292.1	215.9	8-Ø28.6	4-1-8UNC	54.7	7	F16	2000	140	600	210	695
8"(DN200)	230	420	349.2	269.9	8-Ø31.8	4-1 1/8-8UN	62.6	7	F16	4000	196	1079	245	760
10"(DN250)	250	510	431.8	323.8	12-Ø34.9	4-1 1/4-8UN	70.5	7	F25	6000	297	1708	292	820
12"(DN300)	270	560	489	381	16-Ø34.9	4-1 1/4-8UN	73.7	7	F25	6500	372	2620	320	865
14"(DN350)	290	605	527	412.8	16-Ø38.1	4-1 3/8-8UN	76.9	7	F25	12000	470	4062	350	977
16"(DN400)	310	685	603.2	469.9	16-Ø41.3	4-1 1/2-8UN	83.2	7	F30	18000	650	5292	405	1020
18"(DN450)	330	745	654	533.4	16-Ø44.5	4-1 5/8-8UN	89.6	7	F35	20000	860	7395	440	1085
20"(DN500)	350	815	723.9	584.2	16-Ø44.5	8-1 5/8-8UN	95.9	7	F35	27000	1068	9320	543	1220
22"(DN550)	370	870	777.7	641.4	16-Ø47.6	8-1 3/4-8UN	102.2	7	F40	42000	1320	12260	560	1345
24"(DN600)	390	940	838.2	692.2	16-Ø50.8	8-1 7/8-8UN	108.6	7	F40	46000	1536	13578	597	1375
26"(DN650)	410	890	806.4	727	20-Ø44.5	8-1 5/8-8UN	118.2	7	F40	58000	1560	16490	590	1375
28"(DN700)	430	950	863.6	784	20-Ø47.6	8-1 3/4-8UN	122.9	7	F40	69000	1720	20326	620	1410
30"(DN750)	450	1020	927.1	841	20-Ø50.8	8-1 7/8-8UN	132.5	7	F48	82000	2016	23400	675	1510
32"(DN800)	470	1085	984.2	895	20-Ø54	8-2-8UN	137.2	7	F48	92000	2640	26370	705	1550
36"(DN900)	510	1215	1104.9	1010	20-Ø60.3	8-2 1/4-8UN	153.1	7	F48	124000	3000	32816	760	1640





