



光德集团
GUANGDE GROUP

3PC高温高压球阀

样本编号:GD-BAV(GE-HSF)-R25V5



应用:

光德三片式高压球阀设计具有活动加载式阀杆密封和额外增加的阀体密封。这些坚固耐用的，可承受高压力的三片式阀门是加工业、严苛工况、高温、高循环应用的理想选择。

技术资料:

设计: EN12516-1/-3

尺寸: 1/4"~3"、DN8~DN80

压力等级: 2000WOG (PN100/PN138)、3000WOG

端口: 螺纹端, 焊接端, 卡套端, 卡盘端, 法兰端等

产品检测: API 598, EN12266-1



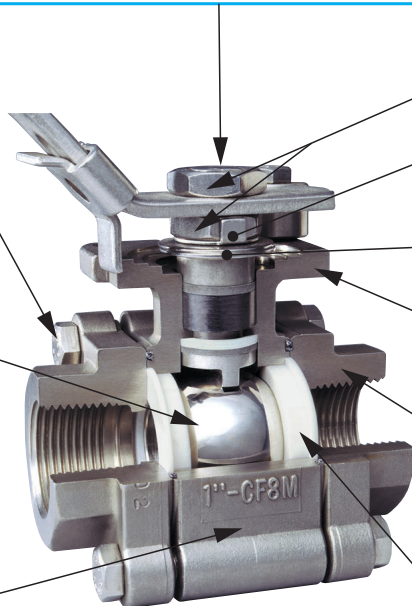
特点:

阀杆端部标刻有明确的开关位置指示。
活动加载式阀杆密封极大的增加了阀门的使用寿命。

使用高强度螺栓连接阀门的端盖和阀体，可以确保体盖的精确结合-最大限度地减少了在严峻的温度变化和热能循环工况中螺栓收缩或膨胀的潜在问题。减少螺栓的移动也可以提高阀体的密封性。

球体经精密加工和镜面抛光，达到气泡级关闭密封，降低了操作扭矩。球体边缘加工成圆角以减少阀座磨损，从而延长使用寿命。一个额外的安全特性为：每个球体的阀杆槽开有一个小孔，用于平衡阀门腔体和介质之间的压力。

阀体和阀盖为精密铸造，经固溶退火处理，以达到最高的质量，提高强度。不锈钢的阀体阀盖经酸洗钝化处理。碳钢阀体阀盖经黑色锰系磷化处理，抗腐防锈。所有体盖铸件带有铸造炉号，全面追溯性达到ASTM标准。



双螺母锁定设计可使阀门在承压状态下，简便安全地拆卸手柄。

锁定垫片加以固定，防止阀杆上的螺母在长期的自控开关应用中出现松动。

蝶形弹簧自动调整负载，起到很好的密封作用。

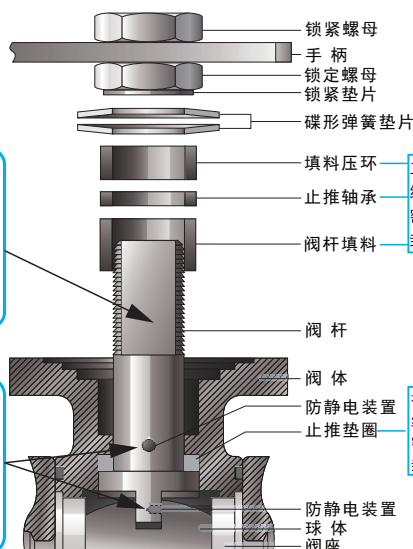
带有整体铸造ISO5211安装平台，便于安装执机构。

连接方式可选择螺纹、承插焊、对焊、卡套、卡盘快装、延长承插焊、延长对焊、法兰连接方式，也可根据客户要求设计。

阀座设计具有双向气泡级密封和较低的扭矩。弹性阀座带有减压槽和阀座外径自洁功能，可以缓减经过上游阀座的压力。此设计减少摩擦，缓减阀座磨损，降低操作扭矩。多种球体材质可供选择。

阀杆防吹出设计最大限度地保证了安全性。阀杆由阀体内部装入，杜绝了阀杆爆出的可能性。

防静电装置可以确保球体，阀杆和阀体连为一体，消除静电在阀门内部产生火花的可能性。



双重阀杆密封设计

设计标准:

螺纹球阀 焊接球阀	DESIGN STANDARDS	ASME B16.34
	THREADED END	ASME B1.20.1
	SOCKET WELD END	ASME B16.11
	BUTT WELD END	ASME B16.25
	PRESSURE TESTS	API 598
卡套球阀	DESIGN STANDARDS	EN12516-1
	PRESSURE TESTS	EN12266-1
压力测试	SHELL Hydrotest	3000psig
	Seat Air Test	80psig

温度-压力额定值:

类型	3PC高温高压球阀	
	2000PSI	3000PSI
规格	1/4"~3"	
阀体材料	316SS	
阀座材料	SRTFE	HPK
温度, °C(°F)	工作压力, psig(bar)	
-38(-36)至38(100)	2000(138)	3000(207)
65(150)	1600(111)	2870(198)
93(200)	1300(90)	2768(191)
121(250)	1100(76)	2681(185)
148(300)	800(55)	2319(160)
176(350)	550(38)	2116(146)
204(400)	300(21)	1232(85)
232(450)	73(5)	739(51)
260(500)	0	435(30)
287(550)	0	0

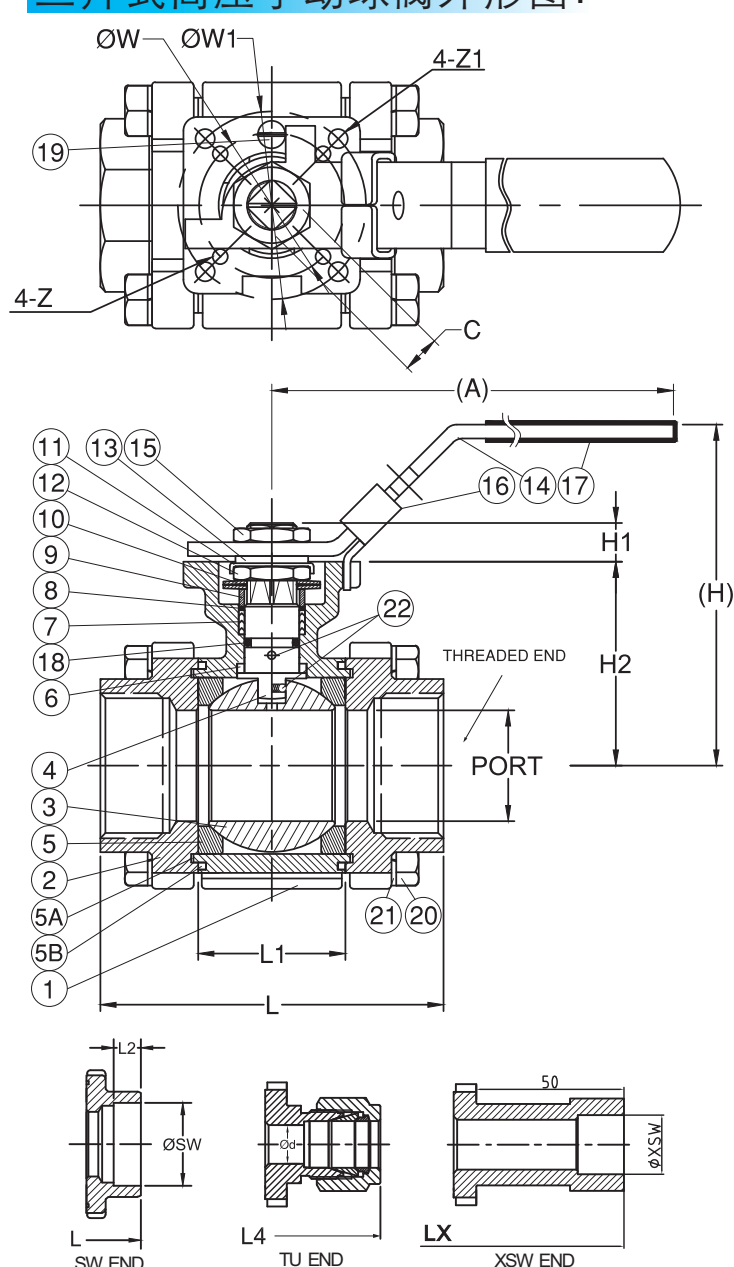
典型冷媒介质, 阀门的选用:

类型	3PC高温高压球阀	
规格	1/4"~3"	
阀体材料	316SS	
阀座材料	SRTFE	HPK
球阀系列	标准系列球阀	高温高压球阀
适用介质	R290、R134a、R1234yf等	R744(CO ₂)

Cv值数据表:

	卡套			英制TUBE管承插焊		
规格	孔径	Cv(gal/min)	球体内径	孔径	Cv(gal/min)	球体内径
1/4"	4.8	1.2	9.4	——		
3/8"	7.6	4.2	9.4			
1/2"	10.3	7.5	10.2			
5/8"	12.7	13	15	13.5	15	15
3/4"	14.8	18	15	17	20	15
7/8"	18.3	30	20	20	38	20
1"	20	38	20	23.5	38	20
1-1/8"	——			25.5	48	25.5
1-1/4"				25.5	48	25.5
1-3/8"				25.5	48	25.5
1-1/2"				31.8	95	31.8
1-5/8"				31.8	95	31.8
1-7/8"				38	128	38
2"				38	128	38

三片式高压手动球阀外形图:



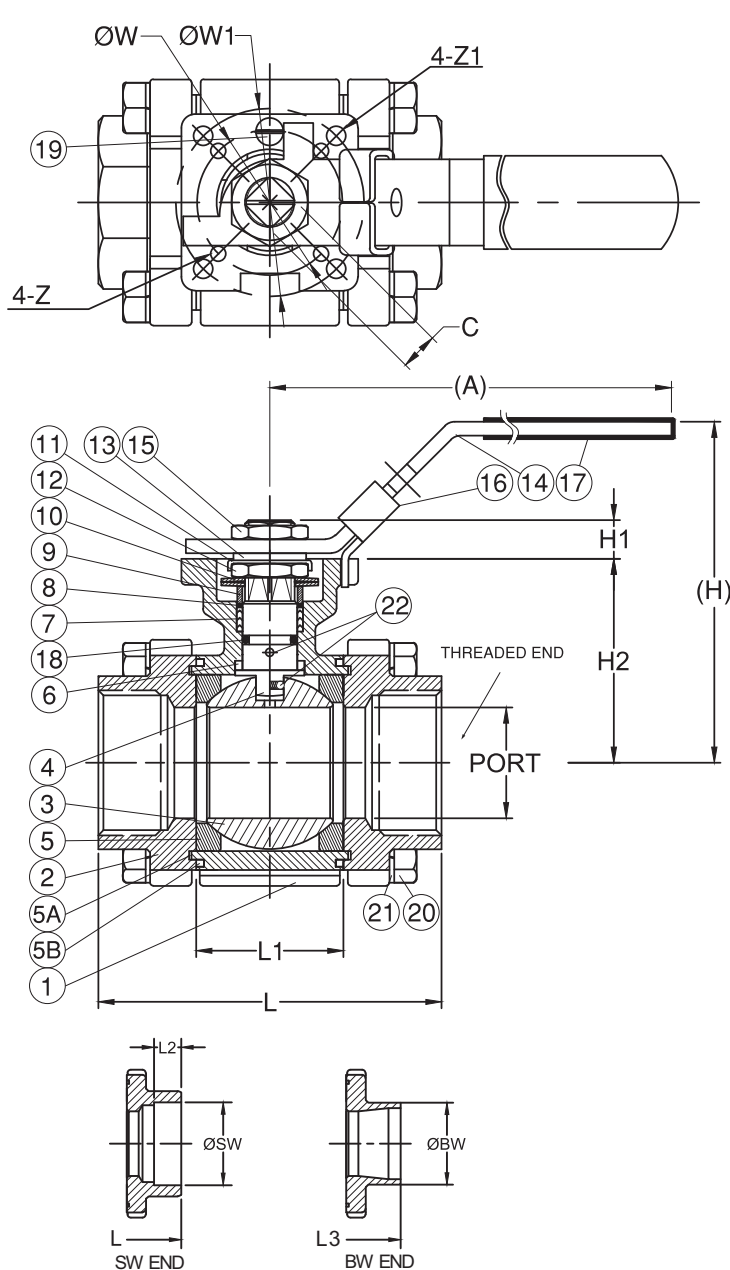
主要零件材料:

材料清单 MATERIALS LIST			
NO.	名称 PART NAME	材质 MATERIAL	QTY
1	阀体 BODY	ASTM A351 CF8M	1
2	阀盖 CAP	ASTM A351 CF8M	2
3	阀球 BALL	ASTM A351 CF8M	1
4	阀杆 STEM	SS316	1
5	阀座 SEAT	SRTFE/HPK	2
5A	小薄片 BALL SEAL	SRTFE/HPK	2
5B	大薄片 BALL SEAL	SRTFE/HPK	2
6	止推垫片 THRUST WASHER	SRTFE/HPK	1
7	低泄漏填料 STEM PACKING	SRTFE/HPK	1SET
8	耐磨片 PACKING PROTECTOR	SRTFE/HPK	1
9	压盖 GLAND BUSH	ASTM A276 304	1
10	蝶形弹簧 BELLEVILLE WASHER	SUS301	2
11	止动垫圈 TAB WASHER	ASTM A276 304	1
12	填料螺母 STEM NUT	ASTM A276 304	1
13	手柄垫圈 HANDLE WASHER	ASTM A276 304	1
14	手柄 HANDLE	ASTM A276 304	1
15	手柄螺母 HANDLE NUT	ASTM A276 304	1
16	锁片 LOCKING PAD	ASTM A276 304	1
17	手柄套 HANDLE COVER	PVC	1
18	O型圈 O-RING	Rubber	1
19	定位销 STOP PIN	ASTM A276 304	1
20	螺栓 BOLT	ASTM A276 304	1SET
21	弹垫 WASHER	ASTM A276 304	1SET
22	防静电柱塞 ANTI-STATIC PLUNGER	ASTM A276 316	1-2

卡套和TUBE管承插焊连接主要尺寸:

FERRULE CONNECTION END & SOCKET WELD END DIMENSIONS																		
SIZE	TUBE管外径	PORT	d	L4	L	LX	A	H	H1	H2	C	W	W1	Z	Z1	O	P	Q
1/4"	6.35	9.4	4.8	96	-	-	139	81.5	9	44	9	36	50	6	7	37.5	8.5	M8
3/8"	9.53	9.4	7.6	97	-	-	139	81.5	9	44	9	36	50	6	7	37.5	8.5	M8
1/2"	12.7	10.2	10.3	102	-	-	139	81.5	9	44	9	36	50	6	7	37.5	8.5	M8
5/8"	15.88	15	12.7	102	76	141	139	81.5	9	44	9	36	50	6	7	37.5	8.5	M8
3/4"	19.05	15	14.8	102	76	141	139	81.5	9	44	9	36	50	6	7	37.5	8.5	M8
7/8"	22.23	20	18.3	-	76	147	139	90	9	50	9	36	50	6	7	41	8.5	M8
1"	25.4	20	20	120	76	147	139	90	9	50	9	36	50	6	7	41	8.5	M8
1-1/8"	28.58	25	-	-	90	158	188	99.5	10.6	60	11	42	50	7	9	45.2	8.5	M8
1-1/4"	31.75	25	-	-	90	158	188	99.5	10.6	60	11	42	50	7	9	45.2	8.5	M8
1-3/8"	34.93	25	-	-	90	158	188	99.5	10.6	60	11	42	50	7	9	45.2	8.5	M8
1-1/2"	38.1	32	-	-	111	-	201	120.5	13.7	75.3	14	50	70	7	9	53.7	11	M10
1-5/8"	41.28	32	-	-	111	-	201	120.5	13.7	75.3	14	50	70	7	9	53.7	11	M10
1-7/8"	47.63	38	-	-	120	-	201	124.5	13.7	79.3	14	50	70	7	9	62.2	12	M12
2"	50.8	38	-	-	120	-	201	124.5	13.7	79.3	14	50	70	7	9	62.2	12	M12
2-1/8"	53.98	50	-	-	141	-	201	141	13.7	96	14	50	70	7	9	55.5	12	M12
3-1/8"	79.38	65	-	-	185	-	267	168	18.5	120	17	70	102	9	11	55.5	12	M12

三片式高压手动球阀外形图:



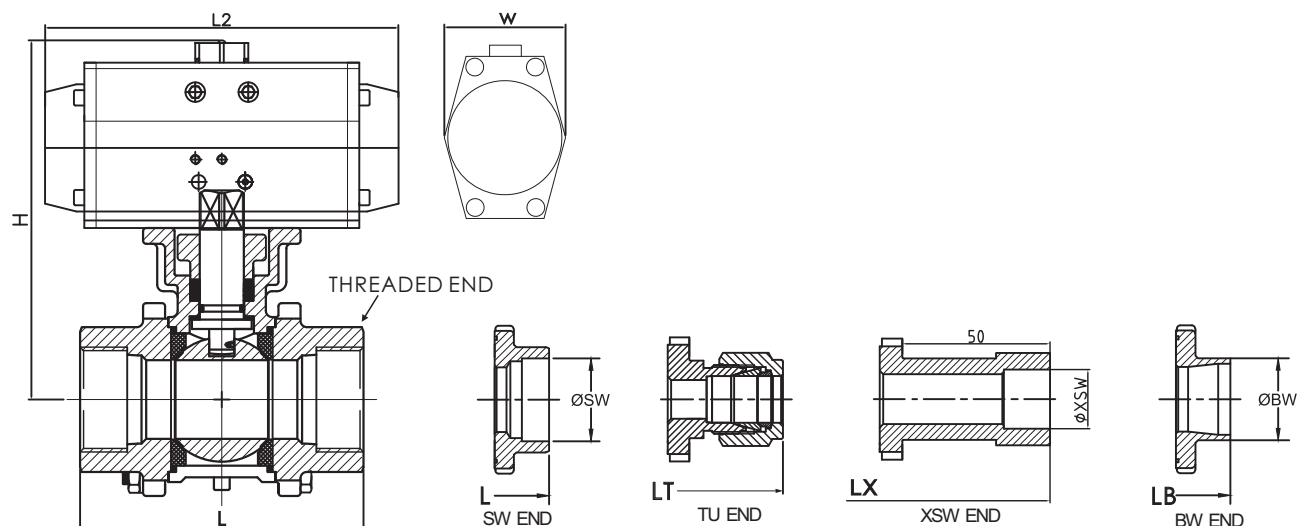
主要零件材料:

材料清单 MATERIALS LIST			
NO.	名称 PART NAME	材质 MATERIAL	QTY
1	阀体 BODY	ASTM A351 CF8M	1
2	阀盖 CAP	ASTM A351 CF8M	2
3	阀球 BALL	ASTM A351 CF8M	1
4	阀杆 STEM	SS316	1
5	阀座 SEAT	SRTFE/HPK	2
5A	小薄片 BALL SEAL	SRTFE/HPK	2
5B	大薄片 BALL SEAL	SRTFE/HPK	2
6	止推垫片 THRUST WASHER	SRTFE/HPK	1
7	低泄漏填料 STEM PACKING	SRTFE/HPK	1SET
8	耐磨片 PACKING PROTECTOR	SRTFE/HPK	1
9	压盖 GLAND BUSH	ASTM A276 304	1
10	蝶形弹簧 BELLEVILLE WASHER	SUS301	2
11	止动垫圈 TAB WASHER	ASTM A276 304	1
12	填料螺母 STEM NUT	ASTM A276 304	1
13	手柄垫圈 HANDLE WASHER	ASTM A276 304	1
14	手柄 HANDLE	ASTM A276 304	1
15	手柄螺母 HANDLE NUT	ASTM A276 304	1
16	锁片 LOCKING PAD	ASTM A276 304	1
17	手柄套 HANDLE COVER	PVC	1
18	O型圈 O-RING	Rubber	1
19	定位销 STOP PIN	ASTM A276 304	1
20	螺栓 BOLT	ASTM A276 304	1SET
21	弹垫 WASHER	ASTM A276 304	1SET
22	防静电柱塞 ANTI-STATIC PLUNGER	ASTM A276 316	1-2

螺纹、pipe管焊接主要尺寸:

THREADED END & SOCKET WELD END & BUTT WELD ENDDIMENSIONS																					
SIZE		PORT	L	L1	L2	L3	A	S	H	H1	H2	C	W	W1	Z	Z1	SW	BW	O	P	Q
DN8	1/4"	11.5	65	22.2	10	70	139	25	81.5	9	37.5	9	42	50	6	7	14.2	13.7	37.5	8.5	M8
DN10	3/8"	12.5	65	22.2	10	70	139	25	81.5	9	37.5	9	42	50	6	7	17.5	17.1	37.5	8.5	M8
DN15	1/2"	15	75	22.2	13	75	139	30	81.5	9	37.5	9	42	50	6	7	21.8	21.3	37.5	8.5	M8
DN20	3/4"	20	80	31.8	15	90	139	36	90	9	50	11	42	50	6	7	27.4	26.7	41	8.5	M8
DN25	1"	25	90	37	15	100	188	46.5	99.5	10.6	60	11	42	50	6	7	34.1	33.4	45.2	8.5	M8
DN32	1-1/4"	32	110	42.5	15	110	201	54	120.5	13.7	75.3	14	50	70	7	9	42.7	42.2	53.7	11	M10
DN40	1-1/2"	38	120	50.2	16	125	201	62	124.5	13.7	79.3	14	50	70	7	9	49	48.3	62.2	12	M12
DN50	2"	50	140	65.2	17	150	201	75	141	13.7	96	14	50	70	7	9	61.2	60.3	55.5	12	M12
DN65	2-1/2"	65	185	90.3	16	-	267	95	168	18.5	120	17	70	102	9	11	77	76.1	55.5	12	M12
DN80	3"	76	206	103	16	-	267	110	176.5	18.5	128.5	17	70	102	9	11	90	88.9	50	12	M12

三片式高压气动球阀外形图(不带保温支架和安装脚):



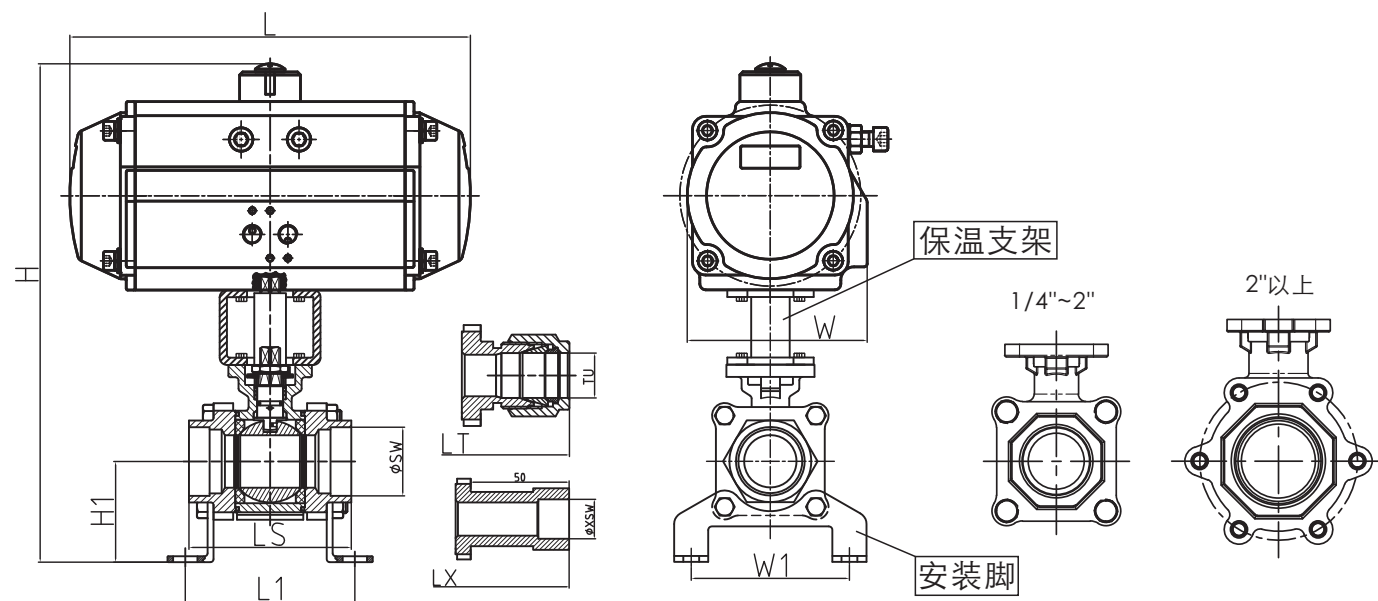
卡套和TUBE管承插焊连接气动球阀尺寸(不带保温支架和安装脚):

SIZE	TUBE管外径	连接端口	卡套	承插焊	延长焊	匹配双作用气缸			匹配单作用气缸		
			LT	L	LX	L2	W	H	L2	W	H
1/4"	6.35	TU	96	-	-	163	83.5	169	214	94	186
3/8"	9.53	TU	97	-	-	163	83.5	169	214	94	186
1/2"	12.7	TU	102	-	-	163	83.5	169	214	94	186
5/8"	15.88	多种	102	76	141	163	83.5	169	214	94	186
3/4"	19.05	多种	102	76	141	163	83.5	169	214	94	186
7/8"	22.23	多种	-	76	147	163	83.5	175	252	105	205
1"	25.4	多种	120	76	147	163	83.5	175	252	105	205
1-1/8"	28.58	多种	-	90	158	214	94	202	270	120	227
1-1/4"	31.75	多种	-	90	158	214	94	202	270	120	227
1-3/8"	34.93	多种	-	90	158	214	94	202	270	120	227
1-1/2"	38.1	SW	-	111	-	214	94	218	316	139	270
1-5/8"	41.28	SW	-	111	-	214	94	218	316	139	270
1-7/8"	47.63	SW	-	120	-	252	105	235	316	139	275
2"	50.8	SW	-	120	-	252	105	235	316	139	275
2-1/8"	53.98	SW	-	141	-	252	105	251	354	148	303
3-1/8"	79.38	SW	-	185	-	316	139	315	418	167	348

螺纹、pipe管焊接气动球阀尺寸(不带保温支架和安装脚):

		螺纹/承插焊	对焊	匹配双作用气缸			匹配单作用气缸		
SIZE		L	LB	L2	W	H	L2	W	H
DN8	1/4"	65	70	163	83.5	169	214	94	180
DN10	3/8"	65	70	163	83.5	169	214	94	180
DN15	1/2"	75	75	163	83.5	169	214	94	180
DN20	3/4"	80	90	163	83.5	175	252	105	205
DN25	1"	90	100	214	94	202	270	120	227
DN32	1-1/4"	110	110	214	94	218	316	139	270
DN40	1-1/2"	120	125	252	105	235	316	139	275
DN50	2"	140	150	252	105	251	354	148	303
DN65	2-1/2"	185	-	316	139	315	418	167	348
DN80	3"	206	-	354	147.5	336	450	193	379

三片式高压气动球阀外形图(带保温支架和安装脚):



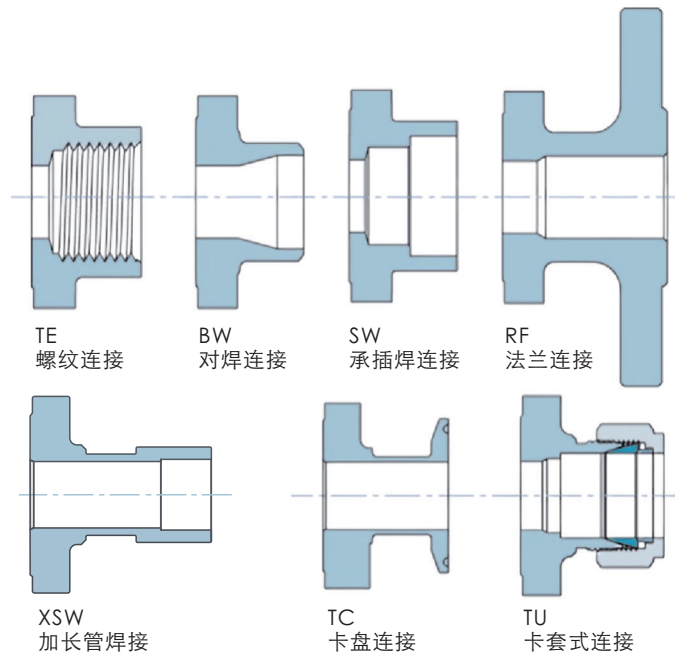
双作用气动球阀尺寸(带保温支架和安装脚):

									双作用气缸-常规工况			双作用气缸-高温高压工况		
尺寸	TUBE管外径	连接端口	LS	LT	LX	L1	W1	H1	L	W	H	L	W	H
1/4"	6.35	TU	—	95	—	85~90	65	48	163	83.5	260	163	83.5	260
3/8"	9.53	TU	—	97	—	85~90	65	48	163	83.5	260	163	83.5	260
1/2"	12.7	TU	—	102	—	85~90	65	48	163	83.5	260	163	83.5	260
5/8"	15.88	多种	76	102	141	85~90	65	48	163	83.5	260	163	83.5	260
3/4"	19.05	多种	76	102	141	85~90	65	48	163	83.5	260	163	83.5	260
7/8"	22.23	多种	76	—	147	85~90	65	48	163	83.5	260	163	83.5	260
1"	25.4	多种	76	120	147	85~90	65	48	163	83.5	260	163	83.5	260
1-1/8"	28.58	多种	90	—	158	85~90	75	60	214	94	295	214	94	295
1-1/4"	31.75	多种	90	—	158	85~90	75	60	214	94	295	214	94	295
1-3/8"	34.93	多种	90	—	158	85~90	75	60	214	94	295	214	94	295
1-1/2"	38.1	SW	111	—	—	85~90	85	60	252	106.5	325	252	106.5	325
1-5/8"	41.28	SW	111	—	—	85~90	85	60	252	106.5	325	252	106.5	325
1-7/8"	47.63	SW	120	—	—	85~90	90	76	252	106.5	345	270	121	356
2"	50.8	SW	120	—	—	85~90	90	76	252	106.5	345	270	121	356
2-1/8"	53.98	SW	141	—	—	85~90	85	90	270	121	387	270	121	387
3-1/8"	79.38	SW	185	—	—	170~185	100	106	316	139	442	316	139	442

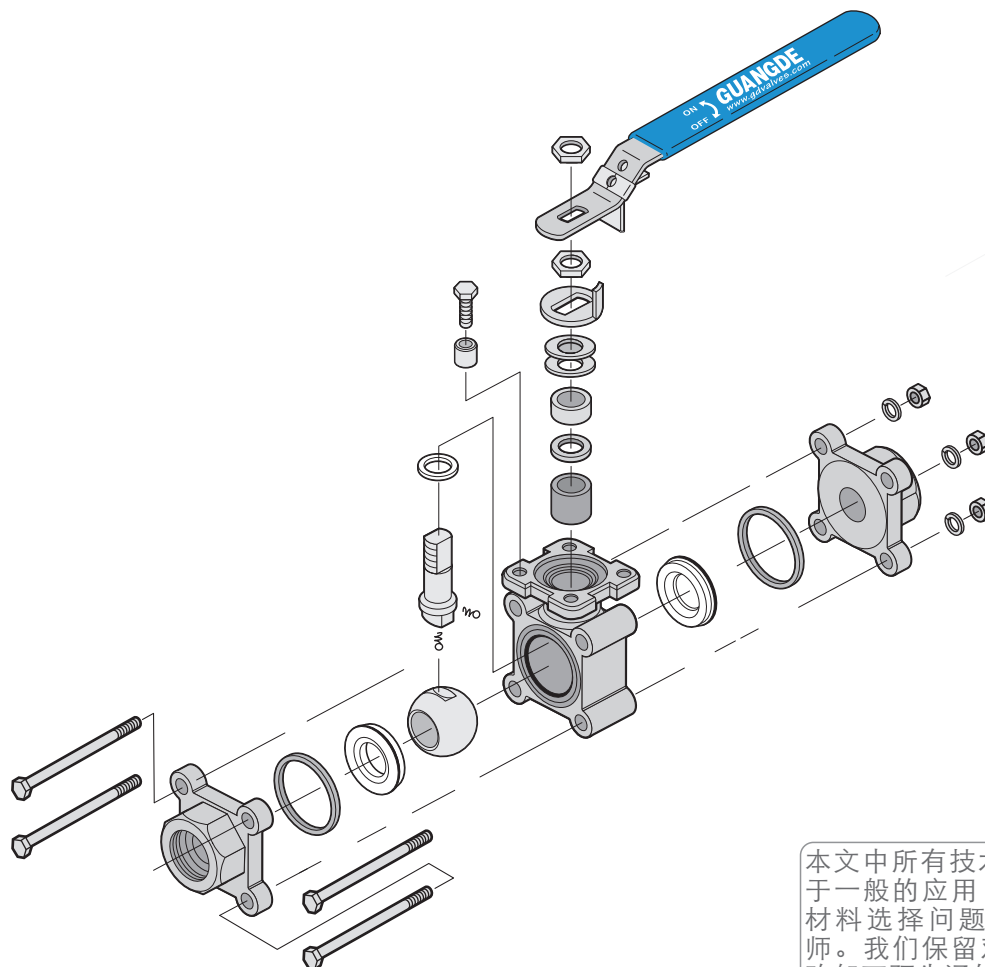
单作用气动球阀尺寸(带保温支架和安装脚):

									单作用气缸-常规工况			单作用气缸-高温高压工况		
尺寸	TUBE管外径	连接端口	LS	LT	LX	L1	W1	H1	L	W	H	L	W	H
1/4"	6.35	TU	—	95	—	85~90	65	48	214	94	282	214	94	282
3/8"	9.53	TU	—	97	—	85~90	65	48	214	94	282	214	94	282
1/2"	12.7	TU	—	102	—	85~90	65	48	214	94	282	214	94	282
5/8"	15.88	多种	76	102	141	85~90	65	48	214	94	282	214	94	282
3/4"	19.05	多种	76	102	141	85~90	65	48	214	94	282	214	94	282
7/8"	22.23	多种	76	—	147	85~90	65	48	252	106.5	295	252	106.5	295
1"	25.4	多种	76	120	147	85~90	65	48	252	106.5	295	252	106.5	295
1-1/8"	28.58	多种	90	—	158	85~90	75	60	270	121	314	270	121	314
1-1/4"	31.75	多种	90	—	158	85~90	75	60	270	121	314	270	121	314
1-3/8"	34.93	多种	90	—	158	85~90	75	60	270	121	314	270	121	314
1-1/2"	38.1	SW	111	—	—	85~90	85	60	270	121	320	316	139	365
1-5/8"	41.28	SW	111	—	—	85~90	85	60	270	121	320	316	139	365
1-7/8"	47.63	SW	120	—	—	85~90	90	76	316	139	347	354	147.5	359
2"	50.8	SW	120	—	—	85~90	90	76	316	139	347	354	147.5	359
2-1/8"	53.98	XSW	—	—	267	85~90	85	60	270	121	320	316	139	365
2-1/8"	53.98	SW	141	—	—	85~90	85	90	354	147.5	432	418	167	453
3-1/8"	79.38	SW	185	—	—	170~185	100	106	418	167	442	450	193	468

多种接口连接方式可选：

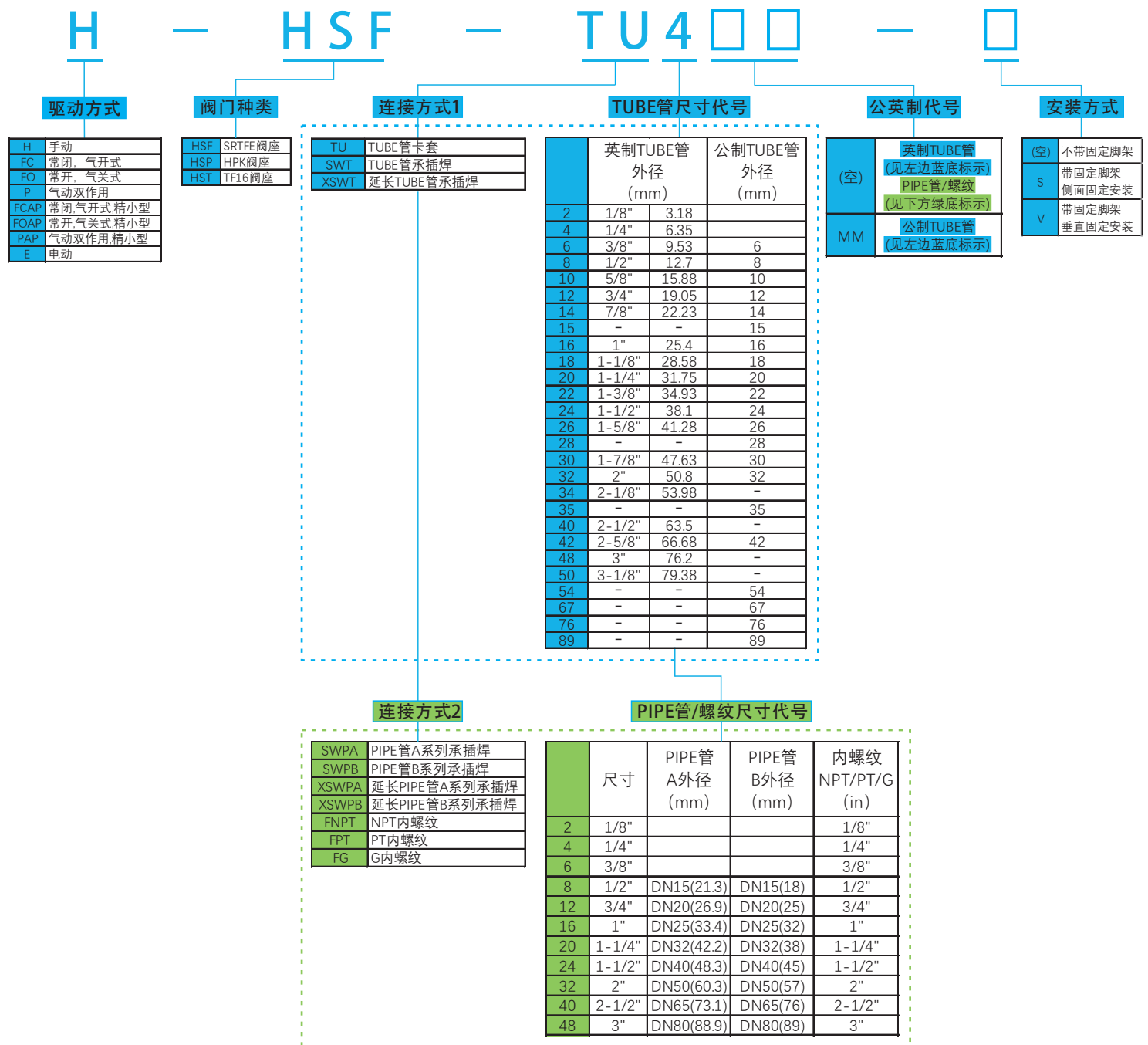


三维零件示意图：



本文中所有技术资料 and 推荐规范,仅适合于一般的应用,至于贵方的特殊要求及材料选择问题,请咨询光德公司的工程师。我们保留对产品设计改进或产品更改恕不预先通知的权利。

球阀型号：



示例：（是否需要保温支架，下单时文字说明）

- 1、H-HSF-TU4:表示手动1/4"卡套球阀,SRTFE阀座,阀体底部不带固定脚架
- 2、P-HSF-TU4-V:表示气动双作用,1/4"卡套球阀,SRTFE阀座,阀体底部带固定脚架,垂直固定安装
- 3、P-HSF-TU4-S:表示气动双作用,1/4"卡套球阀,SRTFE阀座,阀体侧面带固定脚架,侧面固定安装
- 4、P-HSF-SWT16MM:表示气动双作用,短侧盖16mm承插焊球阀,SRTFE阀座,阀体底部不带固定脚架
- 5、P-HSF-XSWT16MM-V:表示气动双作用,延长管16mm承插焊球阀,SRTFE阀座,阀体底部带固定脚架,垂直固定安装
- 6、FC-HSF-SWPA16:表示气动常闭,DN25(33.4mm)承插焊球阀,SRTFE阀座,阀体底部不带固定脚架
- 7、FC-HSF-SWPB16:表示气动常闭,DN25(32mm)承插焊球阀,SRTFE阀座,阀体底部不带固定脚架
- 8、FC-HSF-XSWPB16-V:表示气动常闭,延长管DN25(32mm)承插焊球阀,SRTFE阀座,阀体底部带固定脚架,垂直固定安装
- 9、P-HSF-FNPT8:表示气动双作用,1/2"NPT内螺纹球阀,SRTFE阀座,阀体底部不带固定脚架

辅助选型表：3PC冷媒球阀辅助选型配置表

项目名称：

版本号：2506R1

工况说明	介质：	温度范围(°C)：	气源压力(Mpa)：
	介质是否含油？	压力(MPa)：	现场采用铜管还是钢管连接：
	高温时的温压值：____°C@____Mpa； 低温时的温压值：____°C@____Mpa；		

注意：冷媒工况使用球阀，不建议倒立安装，如现场实在需要，请先和我司的技术沟通。

产 品 描 述				是否需要 √ ☒	备注说明
一、手动球阀	1、配安装脚	侧面固定安装			
		垂直固定安装			
二、气动球阀	1、气缸类型	单作用 (断气可复位)	常闭FC，气开式		
			常开FO，气关式		
		双作用			
	2、贴装式电磁阀 (直接安装在气缸上)	电压	220VAC		
			24VDC		
		是否防爆	防爆		
			不防爆		
		其他特殊要求：			
	3、配长消音器				
	4、配90°气管接头	6mm快插软管90°接头			
		8mm快插软管90°接头			
	5、配安装脚	侧面固定安装			
		垂直固定安装			
6、配保温支架					
三、电动球阀	1、电动执行器	电压	220VAC		
			24VDC		
		是否防爆	防爆		
			不防爆		
		开关型			
四、连接方式 选择		把所需规格写在对应连接方式的右侧			
	TU卡套连接 (范围:1/4"~1")				
	SW短款承插焊连接				焊接时需要拆侧盖
	XSW延长管 承插焊连接				焊接时不需要拆侧盖，只需要包裹能滴出水的湿毛巾降温焊接
	内螺纹连接				
	其他方式连接				
五、选用前后卡套 材质 (如有卡套连接)	铜卡套				
	不锈钢卡套				
六、其他要求					

备注：按需勾选，不打钩则不包括此项，或者在下单备注说明。

光德集团公司
Guangde Group Company

广州光德阀门有限公司
Guangzhou Guangde Valve Co.,Ltd
河北光德管业有限公司
Hebei Guangde Pipe Industrial Co.,Ltd
河北光德精密铸造有限公司
Hebei Guangde Precision Castings Co.,Ltd
河北光德罐阀科技有限公司
Grande-Tek Flow Control Co.,Ltd
河北光德流体控制有限公司
Grande-Tek Flow Control Co.,Ltd
河北波尔阀门制造有限公司
Hebei Boer Valve Machining Co.Ltd
河北光德精密机械股份有限公司
Hebei Grande Precision Machinery Co., Ltd
哈格流体控制科技（河北）有限公司
Hage Fluid Control Technology (Hebei) Co., Ltd
陕西光德能源设备有限公司
Shanxi Guangde Energy Equipment Co., Ltd
河北光德能源科技有限公司
Hebei Guangde Energy Technology Co., Ltd
光德集团美国分公司
Guangde Group US Branch
光德集团越南工厂
Guangde Group Vietnam Factory



国内营销中心
Marketing Center

地址：广州市番禺区大石镇朝阳东178号 PC:511431
电话：020-3993 4985 2294 8166
技术支持：139 2509 0692
传真：020-3993 4986
网址：[//www.gdvalves.com](http://www.gdvalves.com)
邮箱：sales@gdvalves.com

光德集团旗下品牌

GUANGDE



GRANDE-TEK



GDLOK

欢迎新老客户向本公司索取公司光盘、画册、各种标准等详细资料。
GUANGDE warmly welcome customers to call, email or visit us. CDs, brochures, corporate standards about products can be obtained.