

Gulde 5100 控制阀

Gulde 5100 控制阀和执行机构采用了一流的技术、系统的设计，外形紧凑，简单易用，维护成本低，易于选型。整套阀门和执行机构系统符合 ASME 标准要求，可选配为其量身定制的 Gulde 3800SA 智能阀门定位器，实现无连杆连接，坚固耐用，可靠性高，用于控制多种工艺液体、气体和蒸汽。

产品特点：

- 无需执行机构选型

Gulde 5100 控制阀和执行机构系统采用一体化模块设计，一旦选定了阀体、阀座尺寸和气源压力，便可确定执行机构的规格，不需进行复杂的执行机构选型。

- 模块化设计，多种气源压力选项

整套控制阀和执行机构系统采用模块化设计，设计优良，在各种规格之间实现了最大程度的零部件共用。Gulde 5100 执行机构共有总计五种不同的弹簧组合，以适应各种阀门口径，进而实现多种气源压力选项。

- 使用动态加载填料

使用动态加载填料。标准配置的 Gulde 5100 控制阀系统配有动态加载的 PTFE V 型环填料。动态加载设计有助于对工艺介质进行可靠密封，从而节约用户宝贵的工艺流体，减少排放。耐用、可靠的动态加载填料系统还能减少维护成本和过程停机时间。

- 可调比: 50:1

Gulde 5100 控制阀是单座球型阀，流体流向为向上流动，采用阀杆导向型阀内件（见图 2）或阀座导向型阀内件（见图 3）。每种阀门口径均采用非平衡式阀芯设计，能够消除导致流体聚合的死角；采用金属对金属密封，阀内件采用不锈钢材料制成，并提供 Stellite 合金硬化层阀内件的选项，适用于各种腐蚀性工况；PTFE V 型环阀杆填料是 Gulde 5100 控制阀的标准填料，动态加载填料系统提供出色的阀杆密封，且使用寿命更长。全尺寸阀内件和限流阀内件都具有线性和等百分比两种流量特性，用户可以根据自己的工况来任意选择。



图 1 – 5100 控制阀配 3800SA 智能阀门定位器

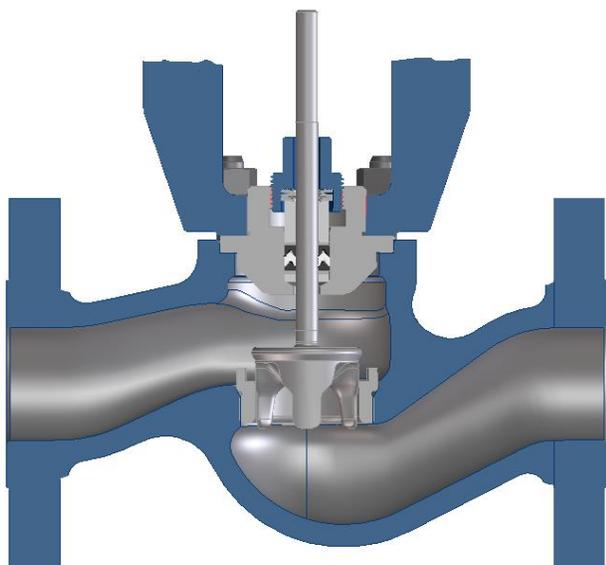


图 3 - 阀座导向柱塞式阀芯内部结构
(36 毫米-90 毫米)

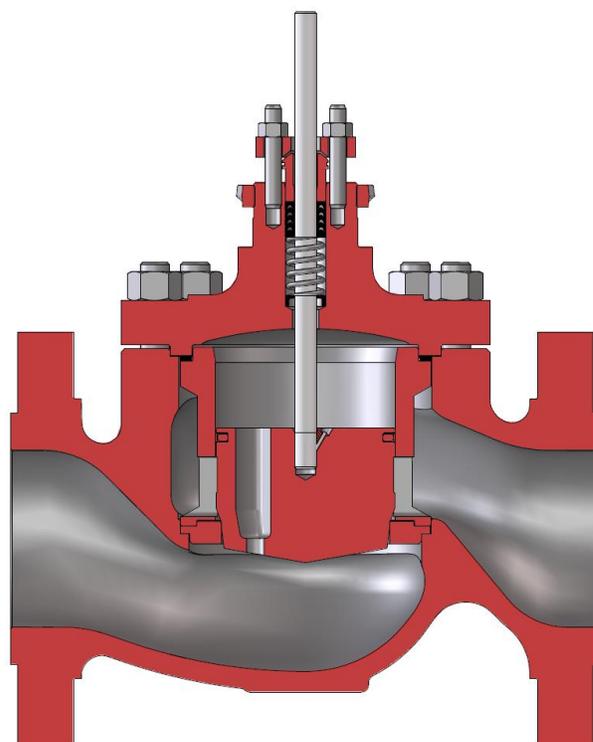


图 4 - 阀笼导向柱塞式阀芯内部结构
(145 毫米-195 毫米)

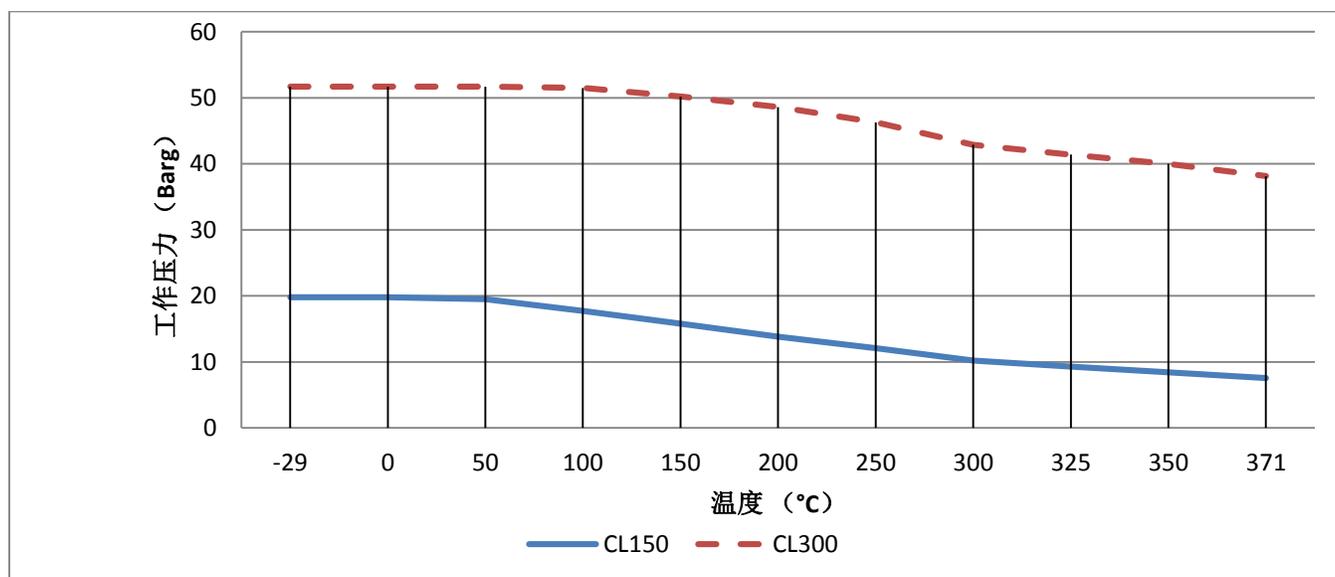


图 5 - WCC 碳钢的压力/温度曲线图

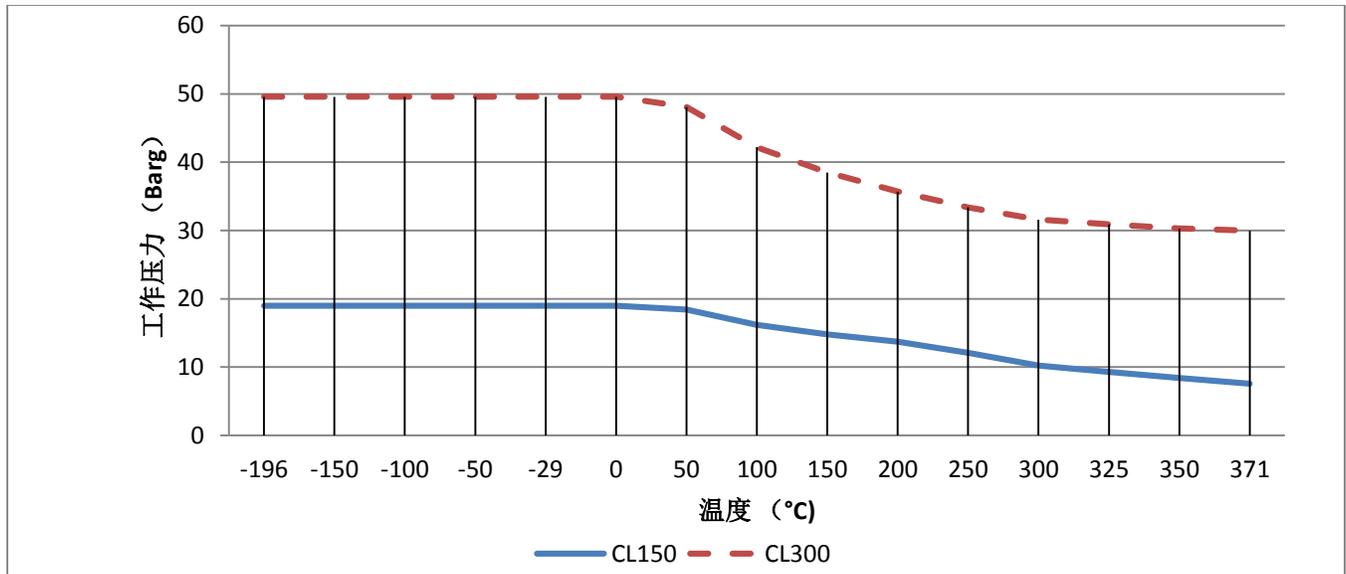


图 6 - CF8M 不锈钢的压力/温度曲线图

Gulde 5100 弹簧膜片式执行机构

Gulde 5100 系统采用多弹簧气动膜片式执行机构（见图 4）。气源压力可达 6.0barg（87psig），允许阀门在压降幅度较大的情况下可靠关断。

Gulde 5100 产品系统根据阀门选定的尺寸自配适当的执行机构，从而消除了复杂的执行机构选型过程。

Gulde 5100 执行机构采用多弹簧设计并预先进行压缩，因此无需进行弹簧设定范围调整，适用于“失气开”和“失气关”配置。并且，这种设计是现场可逆的，其作用方式可以从“失气开”转变为“失气关”或者从“失气关”转变为“失气开”而无需增加或减少零件。

Gulde 5100 执行机构可以选配 3800SA 智能阀门定位器、其他智能阀门定位器或者模拟式阀门定位器，以及电磁开关或限位开关。

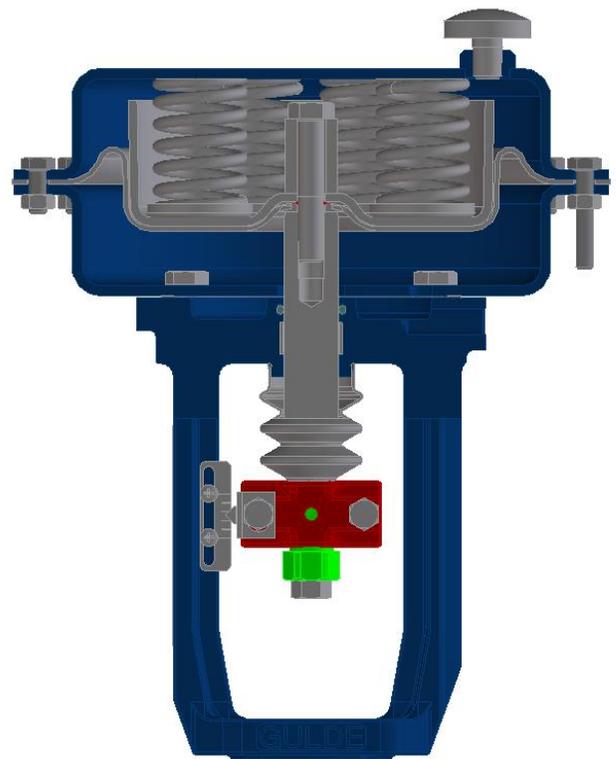


图 7 Gulde 5100 执行内部结构图

表 3: 5100 执行机构规格

说明	气动弹簧复位膜片式执行机构
作用方式	失气关, 失气开
工作压力范围	4.0-6.0bar
环境温度	-29°C - 82°C
压力连接	G1/4 内螺纹膜盖接口
膜盖	碳钢
弹簧	弹簧钢
膜片	腈和尼龙
支架	碳钢

有了 Gulde 5100 控制阀和执行机构系统, 选择执行机构的过程变得无比轻松。在确定了阀门口径和阀座直径后, 该系统便会自动选配适合的执行机构, 用户无需选择弹簧或计算弹簧设定范围。

大部分 Gulde 5100 结构 (失气开和失气关) 的额定关断压差均为 51.7bar (750psid), 适用于 4-6bar (58-87psig) 的执行机构供气。

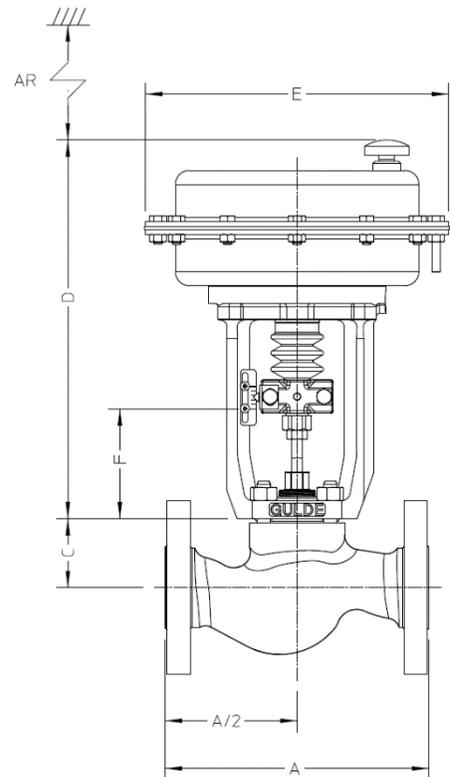


图 8 - 5100 阀门尺寸图

Gulde 5100 阀门-执行机构系统的尺寸和重量

表 4: 5100 阀门尺寸和重量图

阀门口径	阀座直径 毫米	执行机构尺寸	A		C	D	E	F (AR)	总重量 公斤
			CL150	CL300	标准阀盖	执行机构高度	膜盖直径	拆卸间距	
			毫米		毫米	毫米	毫米	毫米	
1"	9.5, 14, 22	225	184	197	58	313	270	115	22
1-1/2"	14, 22, 36	225	222	235	62	313	270	115	25
	36	750	222	235	62	342	430	115	52
2"	22, 36, 46	225	254	267	68	313	270	115	29
	46	750	254	267	68	342	430	115	56
3"	36, 46	750	298	318	105	375	430	125	79
	70	750	298	318	105	375	430	125	81
4"	46	750	352	368	121	379	430	130	98
	70, 90	750	352	368	121	399	430	130	101
6"	145	800	451	473	251	588	430	221	215
	170	800	451	473	251	588	430	221	205
8"	195	1200	543	568	375	710	568	221	505

注: F 值为从已安装的阀体上拆卸执行机构需要预留的空间间距

流量系数

表 5: 5100 阀门流量系数 – 等百分比

阀门口径	阀座直径 毫米	行程 毫米	流量系数	阀门开度百分比									
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1"	22	20	Cv	0.673	0.937	1.32	1.89	2.25	3.13	5.05	7.39	10.5	13.7
			Kv	0.582	0.81	1.14	1.63	1.94	2.71	4.36	6.39	9.05	11.9
	14	20	Cv	0.139	0.186	0.315	0.511	0.776	1.23	1.97	3.28	5.35	6.89
			Kv	0.12	0.161	0.272	0.442	0.671	1.07	1.7	2.84	4.63	5.96
	9.5	20	Cv	0.133	0.222	0.347	0.501	0.699	1.04	1.5	2.15	2.98	3.57
			Kv	0.115	0.192	0.3	0.433	0.605	0.9	1.29	1.86	2.58	3.09
1 1/2"	36	20	Cv	1.01	1.91	2.74	4.24	6.13	8.25	11.5	16.7	22	27.2
			Kv	0.874	1.65	2.37	3.67	5.3	7.14	9.95	14.4	19	23.5
	22	20	Cv	0.591	0.85	1.2	1.79	2.51	3.5	4.93	7.07	11	14.3
			Kv	0.511	0.735	1.04	1.55	2.17	3.03	4.26	6.12	9.52	12.4
	14	20	Cv	0.103	0.141	0.254	0.44	0.689	1.11	1.84	3.12	5.12	6.87
			Kv	0.089	0.122	0.22	0.381	0.596	0.96	1.59	2.7	4.43	5.94
2"	46	20	Cv	1.08	1.75	3.75	6.04	9.5	14.9	21.8	30.9	37.7	43.7
			Kv	0.931	1.51	3.24	5.22	8.2	12.9	18.9	26.7	32.6	37.8
	36	20	Cv	1.08	2.01	2.8	4.26	6.31	8.38	11.6	17.2	23.1	28.6
			Kv	0.931	1.74	2.42	3.69	5.45	7.25	10	14.9	20	24.7
	22	20	Cv	0.591	0.85	1.2	1.79	2.51	3.5	4.93	7.07	11	14.3
			Kv	0.511	0.735	1.04	1.55	2.17	3.03	4.26	6.12	9.52	12.4
3"	70	40	Cv	2.38	6.92	11.5	16.4	22.4	31.9	46.5	63.6	80.6	95.1
			Kv	2.06	5.99	9.95	14.2	19.4	27.6	40.2	55	69.7	82.3
	46	20	Cv	0.873	1.66	3.41	5.66	8.75	13.8	20.7	30.5	37.1	43.7
			Kv	0.755	1.44	2.95	4.9	7.57	11.9	17.9	26.4	32.1	37.8
	36	20	Cv	1.08	2.01	2.8	4.26	6.31	8.38	11.6	17.2	23.1	28.6
			Kv	0.934	1.74	2.42	3.68	5.46	7.25	10	14.9	20	24.7
4"	90	40	Cv	5.56	13.6	21.1	29.1	40.8	55.8	77.5	117	145	165
			Kv	4.81	11.7	18.3	25.1	35.3	48.3	67	101	126	143
	70	40	Cv	2.04	5.78	10.6	15.3	20.8	29.8	43.3	61.9	80.6	97.7
			Kv	1.76	5	9.17	13.2	18	25.8	37.5	53.5	69.7	84.5
	46	20	Cv	1.02	1.76	3.58	5.76	8.85	14.1	21.4	30.6	37.9	44
			Kv	0.88	1.52	3.1	4.98	7.66	12.2	18.5	26.5	32.8	38.1
6"	170	51	Cv	14.2	25.4	42.3	64.1	97.6	157	235	318	379	417
			Kv	12.2	21.8	36.2	54.9	83.6	135	201	272	325	357
	145	51	Cv	22.9	32.7	45.5	63.9	89.8	125.7	176.3	250.7	297.2	347.2
			Kv	19.6	28.0	39.0	54.8	76.9	108	151	215	255	298
8"	195	51	Cv	20.4	37.4	57.1	82.5	122	183	264	373	490	600
			Kv	17.5	32.1	48.9	70.7	105	157	226	320	420	514

表 6: 5100 阀门流量系数 – 线性

阀门口径	阀座直径 毫米	行程 毫米	流量系数	阀门开度百分比									
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1"	22	20	Cv	1.72	3.06	4.5	7.04	8.52	9.74	11.1	12.7	14.6	15.5
			Kv	1.49	2.64	3.9	6.09	7.37	8.43	9.58	10.9	12.6	13.4
	14	20	Cv	0.685	1.46	2.28	3.05	3.81	4.56	5.42	6.34	7.21	7.8
			Kv	0.592	1.26	1.97	2.64	3.29	3.95	4.69	5.48	6.24	6.75
	9.5	20	Cv	0.187	0.453	0.769	1.1	1.42	1.79	2.22	2.73	3.29	3.7
			Kv	0.161	0.392	0.665	0.952	1.23	1.55	1.92	2.36	2.85	3.2
1 1/2"	36	20	Cv	1.18	4.5	7.46	11	14.1	16.8	20.3	24.4	28.8	32
			Kv	1.02	3.89	6.45	9.5	12.2	14.5	17.6	21.1	24.9	27.7
	22	20	Cv	1.41	2.76	4.2	5.76	7.32	8.85	10.5	12.9	15.1	17.2
			Kv	1.22	2.39	3.63	4.98	6.33	7.66	9.08	11.2	13.1	14.9
	14	20	Cv	0.676	1.55	2.27	3.03	3.77	4.55	5.44	6.47	7.36	8.25
			Kv	0.585	1.34	1.96	2.62	3.26	3.94	4.71	5.6	6.37	7.14
2"	46	20	Cv	2.9	7.53	12.6	17.5	22.1	27.8	34.1	41.6	45.7	48.6
			Kv	2.51	6.51	10.9	15.1	19.1	24	29.5	36	39.5	42
	36	20	Cv	1.69	5.05	8.37	11.6	14.8	17.9	20.9	24.7	29.2	33.9
			Kv	1.47	4.37	7.24	10	12.8	15.5	18	21.3	25.3	29.3
	22	20	Cv	1.58	3.01	4.51	6.02	7.63	9.1	10.9	13.1	15.1	17.2
			Kv	1.37	2.6	3.9	5.21	6.6	7.87	9.4	11.3	13	14.9
3"	70	40	Cv	9.74	20.9	32.9	46.2	59.6	74.3	87.5	97.2	109	117
			Kv	8.43	18.1	28.5	40	51.6	64.3	75.7	84.1	94.3	101
	46	20	Cv	2.09	7.74	12	16.5	21.2	26.6	33	40.6	46.5	51.8
			Kv	1.81	6.7	10.4	14.3	18.3	23	28.5	35.1	40.2	44.8
	36	20	Cv	1.17	4.87	7.76	11.1	14.3	17.3	19.3	23.2	27.8	33.3
			Kv	1.01	4.21	6.71	9.58	12.4	14.9	16.7	20.1	24.1	28.8
4"	90	40	Cv	18.2	39.6	59	82.4	104	124	141	156	171	184
			Kv	15.8	34.3	51	71.3	90	108	122	135	147	159
	70	40	Cv	9.04	22.1	33.8	47	60.8	76.9	92	107	119	128
			Kv	7.82	19.1	29.2	40.7	52.6	66.5	79.6	92.6	103	111
	46	20	Cv	2.37	7.98	13.1	17.3	21.9	27.1	33.2	40.3	46.8	52.2
			Kv	2.05	6.9	11.3	15	19	23.5	28.7	34.8	40.5	45.2
6"	170	51	Cv	51.0	105	167	217	262	317	361	405	433	458
			Kv	43.7	90.3	143.1	185.8	224.4	271.6	309.2	346.7	370.7	392.7
	145	51	Cv	34.3	71.9	109.1	141.6	179.4	214.5	249.1	286.7	320.1	356.2
			Kv	29.4	61.6	93.5	121.3	153.7	183.8	213.5	245.7	274.3	305.2
8"	195	51	Cv	66.3	127	201	271	341	430	517	585	659	728
			Kv	56.8	108.8	172.4	232.3	291.9	368.7	443.2	501.0	564.8	624.0