

第五章 供货要求

说明：

1. 本技术规范书范本适用于包头化工日常检维修国产阀门。
2. 带下划线的空白部分由规范书编制者或投标人根据实际情况填写。
3. 本技术规范书为推荐、建议使用，规范书编制者可根据具体情况修改完善。

5.1 规范及一般要求

5.1.1 投标人设计制造的设备应满足以下标准、规范及规程（不限于此）最新版本，当本技术规范书与此有矛盾时，投标人应以书面形式通知招标人，并提出解决办法。

DL/T 641-2005	电站阀门电动执行机构
GB/T12221-2009	法兰连接金属阀门结构长度
GB/T12223-2009	部分回转阀门驱动装置的连接
GB/T12249-2009	蒸汽疏水阀标志
GB/T12250-2009	蒸汽疏水阀结构长度
GB/T12712-1991	蒸汽供热系统凝结水回收及蒸汽疏水阀技术管理要求
GB/T15188.1-1994	阀门的结构长度 对焊连接阀门
GB/T12230-2005	通用阀门 不锈钢铸件技术条件
GB/T4213-2008	气动调节阀
GB/T12234-2009	通用阀门 法兰和对焊连接钢制闸阀
GB/T12238-2009	通用阀门 法兰和对夹连接蝶阀
GB/T12239-2009	通用阀门 隔膜阀
GB/T12251-2009	蒸汽疏水阀 试验方法
GB/T13927-1992	通用阀门 压力试验
JB/T 5263-2005	电站阀门铸钢件技术条件
JB 106-2004	阀门的标志和涂漆
EJ/T 396-2009	电动阀门动作试验要求
JB/T 93-2010	阀门零部件 扳手、手柄和手轮
JB/T 1700-2010	阀门零部件 螺母、螺栓和螺塞
JB/T 1703-2010	阀门零部件 衬套

JB/T 1718-2010 阀门零部件 垫片和止动垫圈

JB/T 1712-2010 阀门零部件 填料和填料垫

JB/T 1726-2010 阀门零部件 阀瓣盖和对开圆环

JB/T 1741-2010 阀门零部件 顶心

JB/T 2769-2010 阀门零部件 高压螺纹法兰

JB/T 5208-2010 阀门零部件 隔环

JB/T 7760-2010 阀门填料密封 试验规范

5.1.2 设备及材料的金属部件的表面处理及涂层特殊规定外一般应遵守下面的工艺程序

(1) 表面处理

(2) 底漆（设备内部至少一道，设备外部至少两道）

(3) 罩面漆（内表面至少一道，外表面至少两道）

5.1.3 包装、装卸、运输和存储要求

5.1.3.1 设备制造完成并通过试验后及时包装，否则应得到切实的保护，确保不受污损，并确保在运输保管期间（考虑露天放置至少 6 个月）不被损坏，并防止受潮。

5.1.3.2 所有外露部分应有保护装置，防止在运输和储存期间损坏，所有管道端头均应有封堵。

5.1.3.3 所有部件经妥善包装或装箱后，在运输过程中尚应采取其它防护措施，以免散失损坏或被盗。投标人在投标时应随投标文件提交合同设备的包装技术规范及标准，包括但不限于包装示意图、包装材料材质与规格等，由招标人进行审查确认。投标文件中还应包括对合同设备包装过程中将采取的防潮、防锈、防腐蚀、抗震及充氮等措施的规范与标准的文件。

5.1.3.4 在包装箱外应标明需方的订货号、发货号。

5.1.3.5 各种包装应能确保零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

- 5.1.3.6 包装箱上应有明显的包装储运图示标志（按 GB191）。
- 5.1.3.7 整体产品或分别运输的部件都要适合运输和装载的要求。
- 5.1.4 组装
 - 5.1.4.1 装箱单
 - 5.1.4.2 产品说明书(如需)
 - 5.1.4.3 产品检验合格证书
 - 5.1.4.4 安装指示图(如需)

5.2 供货范围、技术规格、参数与要求

5.2.1 一般要求

- 5.2.1.1 本章规定了合同阀门的供货范围。投标人保证提供的物资为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的，且技术经济性能符合招标书的要求。
- 5.2.1.2 投标人应提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，如果本招标书未列出和/或数量不足，投标人仍需在执行合同时补足。

5.2.2 供货范围

下表中物资有补充技术要求的按照补充技术要求报价，其余按照物料描述报价，有问题请澄清，切勿随意报价。

序号	物料编号	物料长描述	单位	当前需求数量	备注
1	11043474	高压截止阀J61Y-1500LB\3/4"API602M\CF8	台	2.000	详见技术要求第一部分
2	10836810	中压球阀Q341Y1-150LB\4"API608\国产\WCB	台	3.000	详见技术要求第一部分
3	10836816	中压球阀Q341Y4-150LB\3"API608\国产\WCB	台	3.000	详见技术要求第一部分
4	10836818	中压球阀Q341Y4-150LB\6"API608\国产\WCB	台	3.000	详见技术要求第一部分
5	10836819	中压球阀Q341Y4-150LB\8"API608\国产\WCB	台	3.000	详见技术要求第一部分
6	10837003	中压球阀Q41Y1-150LB\2"API608\国产\WCB	台	3.000	详见技术要求第一部分

7	10837408	中压闸阀\Z40H-150LB\4"\API600\国产\CF8	台	4.000	详见技术要求第一部分
8	10837773	中压闸阀\Z41Y-150LB\DN150\GB/T12234\304	台	3.000	详见技术要求第一部分
9	11208737	中压蝶阀\D343H-150LB\28"\API609\国产\WCB	台	2.000	详见技术要求第一部分
10	11545446	高压闸阀\Z41H-1500LB\2"\API600\国产	台	1.000	详见技术要求第一部分
11	11556412	高压闸阀\Z41H-1500LB\3/4"\ASMEB16.34\A105	台	2.000	详见技术要求第一部分
12	12033316	中压闸阀\Z540H-150LB\20"\API600\国产	台	1.000	详见技术要求第一部分
13	12335324	高压止回阀\H44H-1500LB\2"\API6D\国产\WCB	台	1.000	详见技术要求第一部分
14	12634147	中压止回阀\H76W-150LB\6"\API594\国产\CF8	台	1.000	详见技术要求第一部分
15	12714818	中压闸阀\DMZ43H-150LB\12"\MSSSP-81\WCB	台	4.000	详见技术要求第一部分
16	12754545	中压闸阀\Z41W-150LB\3/4"\API602\国产\F304	台	2.000	详见技术要求第一部分
17	12813677	中压蝶阀\D343Y-150LB\40"\API609\国产\WCB	台	2.000	详见技术要求第一部分
18	12981061	中压止回阀\H44Y-150LB\3"\API594\国产\WCB	台	3.000	详见技术要求第一部分
19	12995276	中压止回阀\H44H-150LB\2"\API602\国产\WCB	台	3.000	详见技术要求第一部分
20	13048676	滑板阀\HB641Y-150LBDN350WCB	台	2.000	详见技术要求第一部分
21	13052902	低压闸阀\MZ41H-16C\DN250\CJ/T262\国产	台	3.000	详见技术要求第一部分
22	12992121	高压闸阀\Z61Y-600LB\1/2"\API600\国产\WC6	台	14.000	
23	10836298	中压截止阀\J41H-300LB\2"\API602\国产\CF8	台	1.000	
24	11426878	中压闸阀\Z41H-150LB\2"\API600\国产\A105	台	1.000	
25	11474710	高压闸阀\Z11H-800LB\1/2"\API602\国产	台	3.000	
26	11990115	中压闸阀\Z41Y-300LB\1-1/2"\API602\国产\F304L	台	2.000	
27	12028697	高压闸阀\Z61H-800LB\3/4"\API602\国产\WCB	台	2.000	
28	12192863	中压闸阀\Z41Y-300LB\3/4"\API602\国产\304L	台	8.000	
29	12500434	中压止回阀\H44H-300LB\2"\BS1868\国产\CF8	台	1.000	
30	12700062	中压闸阀\Z41H-150LB\6"\API600\国产\304L	台	1.000	
31	12926345	中压闸阀\Z41W-300LB\1/2"\API602\国产\316L	台	1.000	
32	12977134	高压闸阀\Z61H-800LB\1-1/2"\API602\国产\A105	台	1.000	
33	13000366	中压闸阀\Z41Y-300LB\2"\API600\国产\CF3M	台	7.000	
34	10896844	高压闸阀\Z41Y-600LB\3"\API600\国产\WCB	台	4.000	
35	11973181	中压闸阀\Z41Y-150LB\12"\API600\国产\WCB	台	3.000	
36	12864326	高压闸阀\Z441Y-600LB\2"\ASMEB16.34\国产\WCB	台	3.000	
37	12968124	高压止回阀\H44Y-100PI\DN50\GB/T12236\国产	台	1.000	
38	13024042	中压止回阀\H44R-20R\DN80\GB/T12236\国产	台	2.000	
39	10836196	中压截止阀\J41H-150LB\1"\API602\国产\WCB	台	4.000	
40	10836975	中压球阀\Q41Y-150LB\1"\API608\国产\A105	台	4.000	
41	11177628	中压闸阀\Z41H/Y-150LB\4"\API600\国产\WCB	台	2.000	
42	11177631	中压闸阀\Z41H/Y-150LB\2"\API600\国产\WCB	台	10.000	
43	11177632	中压闸阀\Z41H/Y-150LB\6"\API600\国产\WCB	台	6.000	
44	11348304	中压闸阀\150LBRFWCB\8"\API600	台	6.000	
45	11408253	中压止回阀\H41H-150LB\6"\API6D\国产\WCB	台	2.000	
46	11445519	中压疏水阀\0841H-150LB\DN20\GB/T22654	台	10.000	
47	11521164	中压止回阀\H41H-150LB\1-1/2"\API602\国产	台	3.000	

		WCB			
48	11815916	中压球阀Q41H-150LB\1/2"\API608\国产\WCB	台	20.000	
49	11815920	中压球阀Q41H-150LB\3/4"\API608\国产\WCB	台	4.000	
50	11973181	中压闸阀Z41Y-150LB\12"\API600\国产\WCB	台	1.000	
51	11976199	中压闸阀Z41Y4-150LB\1-1/2"\API600\国产\WCB	台	10.000	
52	12452855	中压球阀Q41H-150LB\1-1/2"\API608\国产\WCB	台	10.000	
53	12835768	中压截止阀J41H-150LB\4"\API623\国产\WCB	台	1.000	
54	12923364	中压闸阀Z41Y-150LB\1/2"\API602\国产\WCB	台	10.000	
55	12923365	中压闸阀Z41Y-150LB\1"\API602\国产\WCB	台	10.000	
56	12923366	中压闸阀Z41Y-150LB\3/4"\API602\国产\WCB	台	40.000	
57	12976104	中压球阀Q41H-150LB\2"\API608\国产\304	台	3.000	
58	12981052	中压截止阀J41H-150LB\1-1/2"\API602\国产\WCB	台	3.000	
59	12981349	中压球阀Q41Y-150LB\1/2"\API608\国产\A105	台	10.000	
60	12326723	低压闸阀PZ73H-16C\DN80\JB/T8691\国产	台	6.000	
61	19071372	低压截止阀J941W-10P\DN50\GB/T12235\国产\含执行机构	台	2.000	
62	10837504	中压闸阀Z41H-150LB\8"\API600\国产\WCB	台	1.000	
63	10837799	中压闸阀Z41Y-300LB\10"\API600\国产\WCB	台	1.000	
64	10837804	中压闸阀Z41Y-300LB\4"\API600\国产\WCB	台	2.000	
65	10837806	中压闸阀Z41Y-300LB\6"\API600\国产\WCB	台	1.000	
66	11049527	中压截止阀J41H-300LB\2"\API602\国产\WCB	台	1.000	
67	11049548	中压闸阀Z41Y-300LB\1/2"\API602\国产\A105	台	3.000	
68	11049551	中压闸阀Z41Y-300LB\3/4"\API602\国产\A105	台	3.000	
69	11049551	中压闸阀Z41Y-300LB\3/4"\API602\国产\A105	台	6.000	
70	11215065	高压闸阀Z61Y-800LB\3/4"\API602\国产\LF2	台	22.000	
71	11371845	中压截止阀J41Y-300LB\3"\API602\国产\WCB	台	2.000	
72	11571607	中压闸阀Z41Y-300LB\4"\API600\国产\LCB	台	1.000	
73	11571615	中压闸阀Z41Y-150LB\8"\API600\国产\LCB	台	1.000	
74	11956938	中压闸阀Z41Y-150LB\2"\API600\国产\LF2	台	10.000	
75	11956944	中压止回阀H44Y-300LB\2"\API602\国产\WCB	台	1.000	
76	11961092	中压止回阀H41Y-300LB\3/4"\API602\国产\A105	台	1.000	
77	12005570	中压闸阀Z41Y-300LB\3"\API600\国产\WCB	台	2.000	
78	12634472	中压止回阀H44Y-150LB\3"\API602\国产\WCB	台	2.000	
79	12634472	中压止回阀H44Y-150LB\3"\API602\国产\WCB	台	2.000	
80	12918960	中压闸阀Z41Y-300LB\2"\API602\国产\A105	台	4.000	
81	12923366	中压闸阀Z41Y-150LB\3/4"\API602\国产\WCB	台	1.000	
82	12975042	中压止回阀H44H-150LB\4"\API602\国产\WCB	台	4.000	
83	12975042	中压止回阀H44H-150LB\4"\API602\国产\WCB	台	4.000	
84	13003622	中压截止阀J41H-300LB\4"\API623\国产\WCB	台	1.000	
85	13036903	中压截止阀J41Y-150LB\2"\API602\国产\316L	台	1.000	
86	13048230	中压截止阀J41M-150LB\3"\API623\国产\WCB	台	3.000	
87	13065897	中压闸阀DZ41Y-300LB\3"\API600\国产\LCB	台	3.000	

88	13065898	中压闸阀\DZ41Y-300LB\4"\API600\国产\LCB	台	7.000	
89	13065899	中压闸阀\DZ41Y-300LB\6"\API600\国产\LCB	台	6.000	
90	13065900	中压闸阀\DZ41Y-300LB\8"\API600\国产\LCB	台	4.000	
91	13065901	中压闸阀\DZ41Y-300LB\10"\API600\国产\LCB	台	4.000	
92	13066462	高压闸阀\DZ41Y-600LB\6"\API600\国产\LCB	台	2.000	
93	13066703	中压闸阀\DZ41Y-300LB\2"\API600\国产\LCB	台	20.000	
94	13066987	中压闸阀\Z541Y-300LB\16"\API600\国产\含执行机构\WCB	台	1.000	
95	13066992	中压闸阀\Z541Y-300LB\18"\API600\国产\含执行机构\WCB	台	2.000	
96	12376018	中压闸阀\Z41H-64P\DN20\GB/T12234\国产	台	14.000	
97	10902321	内螺纹球阀\Q11F-DN151/2"\国产	件	5.000	
98	12165061	中压截止阀\300LBRFWCB\2"\ASME B16.34\国产	台	4.000	
99	12477330	高压截止阀\600LBRFCF8C\2"\BS1873\国产	台	8.000	
100	12813074	中压截止阀\J41Y-CL150\DN50\GB/T12235\国产\2507	台	8.000	
101	12930118	中压闸阀\Z61Y-50C\DN20\GB/T12234\国产	台	14.000	
102	19079264	高压截止阀\J61Y-160P\DN15\GB/T12235\国产	台	6.000	
103	11993146	中压球阀\300LBRFWCB\1-1/2"\API608\国产	台	2.000	
104	12999207	中压球阀\Q41H-300LB\3/4"\API608\国产\WCB	台	1.000	技术要求：球阀 DN20 阀体 / 内件材料： A216 Gr. WCB/316+RTFE，公称压力：CL. 300，端面形式：RF，结构：FULL”
105	11360116	高压闸阀\Z61Y-800LB\3/4"\API602\国产\F304	台	21.000	GATE VALVE, SW, CL800, BB, OS&Y, ASTM A182 F304, TRIM: 304/HF (GA61W-800S2)
106	11515465	中压闸阀\Z41H-300LB\1-1/2"\API602\国产\304	台	2.000	GATE VALVE, RF, CL150, BB, OS&Y, ASTM A182 F304, TRIM:304/HF (GA41W-150S2)
107	12042784	高压闸阀\Z61Y-800LB\1/2"\API602\国产\F304L	台	2.000	GATE VALVE, SW, CL800, BB, OS&Y, ASTM A182 F304, TRIM: 304/HF (GA61W-800S2)
108	12932264	中压闸阀\Z41H-150LB\1"\API602\国产\304	台	3.000	GATE VALVE, SW, CL800, BB, OS&Y, ASTM A182 F304,

					TRIM: 304/HF (GA61W-800S2)
109	13017122	高压闸阀\Z41Y-800LB\3/4"\API602\国产\F304	台	3.000	GATE VALVE, SW, CL800, BB, OS&Y, ASTM A182 F304, TRIM: 304/HF (GA61W-800S2)
110	10837388	中压闸阀\Z3CR-H102300LB\1-1/2"\API602\国产 \A105	台	9.000	
111	10837493	中压闸阀\Z41H-150LB\3/4"\API602\国产\WCB	台	2.000	
112	10837493	中压闸阀\Z41H-150LB\3/4"\API602\国产\WCB	台	2.000	
113	11048933	中压闸阀\Z26R-J102\2"\API600\国产	台	1.000	
114	11048933	中压闸阀\Z26R-J102\2"\API600\国产	台	2.000	
115	11048935	中压闸阀\Z26R-J102\4"\API600\国产	台	1.000	
116	11048935	中压闸阀\Z26R-J102\4"\API600\国产	台	2.000	
117	11048949	中压闸阀\Z2CR-H102\1"\API602\国产	台	1.000	
118	11121975	中压闸阀\Z26R-J102\3"\API600\国产	台	2.000	
119	11121975	中压闸阀\Z26R-J102\3"\API600\国产	台	1.000	
120	11121975	中压闸阀\Z26R-J102\3"\API600\国产	台	2.000	
121	11243494	中压闸阀\Z36R-J102\2"\API600\国产\WCB	台	4.000	
122	10896049	高压截止阀\J41Y-600LB\2"\API602M\WCB	台	10.000	
123	10837764	中压闸阀\Z41Y-150LB\2"\API602\国产\304	台	6.000	
124	10837766	中压闸阀\Z41Y-150LB\2"\API600\国产\WCB	台	2.000	
125	11047687	中压止回阀\H61H-150LB\3/4"\API602\国产\A105	台	70.000	
126	11049529	中压截止阀\J41Y-150LB\1"\API602\国产\F304	台	3.000	
127	11215085	中压蝶阀\D341H-150LB\8"\API609\国产\WCB	台	6.000	
128	11239913	夹套球阀\JBL41H-150C	台	4.000	
129	11371357	中压闸阀\150LBRFWCB\18"\API600\国产	台	2.000	
130	11475691	夹套球阀\JB41H-150C	台	30.000	
131	11571609	中压闸阀\Z41Y-300LB\16"\API600\国产\WCB	台	4.000	
132	11893430	中压蝶阀\D341F-150LB\4"\API609\国产\WCB	台	4.000	
133	11944100	中压蝶阀\D341H-150LB\6"\API609\国产\WCB	台	3.000	
134	12005570	中压闸阀\Z41Y-300LB\3"\API600\国产\WCB	台	2.000	
135	12005571	中压闸阀\Z41Y-300LB\8"\API600\国产\WCB	台	2.000	
136	12813786	中压闸阀\Z41Y-300LB\2"\API602\国产\WCB	台	4.000	
137	12813786	中压闸阀\Z41Y-300LB\2"\API602\国产\WCB	台	2.000	
138	12924921	中压蝶阀\D342F-150LB\18"\API609\国产\WCB	台	4.000	
139	12977136	高压闸阀\Z41H-600LB\6"\API600\国产\WC6	台	8.000	
140	13049571	低压止回阀\H14T-16T\DN40\NB/T47044\国产	台	9.000	
141	13052901	低压闸阀\MZ41H-16C\DN200\CJ/T262\国产	台	1.000	
142	13052902	低压闸阀\MZ41H-16C\DN250\CJ/T262\国产	台	1.000	
143	13052903	低压闸阀\MZ41H-16C\DN125\CJ/T262\国产	台	1.000	

5.2.3 技术要求第一部分

本部分阀门用于甲醇厂关键部位,必须严格按照提招标人提出的技术要求设计及制造。

1. 执行标准及规范:

ASME B16. 34	法兰、螺纹和焊接连接的阀门
API608	法兰、螺纹和焊接连接的金属球阀
ASME B16. 5	管道法兰和法兰管件
ASME B16. 10	阀门的结构长度
API 598	阀门的检查和试验
ASME B16. 34	法兰、螺纹和焊接端阀门
MSS SP-25	阀门、管件、法兰和管接头的标准标记方法
GB/T12224-2015	钢制阀门一般要求
API 600	螺栓阀盖钢制闸阀
API STD 602	石油和天然气工业用公称尺寸小于和等于 DN100 (NPS4) 的闸阀、截止阀和止回阀
API STD 594	止回阀: 法兰、凸耳、对夹以及对焊连接
BS 1868	石油、石化及相关工业用法兰端和对焊端钢制止回阀规范
GB/T 12236	石油、化工及相关工业用钢制旋启式止回阀
API STD 609	蝶阀: 双法兰式、凸耳式、对夹式以及对焊端蝶阀

2. 阀门数据表:

物料	物料描述	阀体 材质	阀芯	阀座	垫片	弹簧/填 料	阀杆	连接 形式	轴径 mm	执行机 构扭矩
----	------	----------	----	----	----	-----------	----	----------	----------	------------

10836810	中压球阀 \\Q341Y1- 150LB\\4" \\API608\\ 国产\\WCB	WCB	F304 +STL	F304 硬化 处理	柔性石 墨缠绕 垫	InconelX 750/柔性 石墨	17-4 PH	法兰 RF	≥ 26	$\geq$ 1000Nm
10836818	中压球阀 \\Q341Y4- 150LB\\6" \\API608\\ 国产\\WCB	WCB	F304 +STL	F304 硬化 处理	柔性石 墨缠绕 垫	InconelX 750/柔性 石墨	17-4 PH	法兰 RF	≥ 30	$\geq$ 3000Nm
10836819	中压球阀 \\Q341Y4- 150LB\\8" \\API608\\ 国产\\WCB	WCB	F304 +STL	F304 硬化 处理	柔性石 墨缠绕 垫	InconelX 750/柔性 石墨	17-4 PH	法兰 RF	≥ 30	$\geq$ 5000Nm
10836816	中压球阀 \\Q341Y4- 150LB\\3" \\API608\\ 国产\\WCB	WCB	F304 +STL	F304 硬化 处理	柔性石 墨缠绕 垫	InconelX 750/柔性 石墨	17-4 PH	法兰 RF	≥ 24	$\geq$ 900Nm
10837003	中压球阀 \\Q41Y1-1 50LB\\2" API608\\ 国产\\WCB	WCB	F304 +STL	F304 硬化 处理	柔性石 墨缠绕 垫	InconelX 750/柔性 石墨	17-4 PH	法兰 RF		

3. 球阀 10836810、10836818、10836819、10836816、10837003 执行以下技术要求：

(1) 设计及制造严格执行 ASME B16.34 标准的规定，阀体承压件及控压件的设计计算严格按 ASME B16.34 和 ASME VIII，第二部分有限元方法设计，阀门的法兰、阀杆、密封面经过严格计算和强度校核，结果符合 ASME B16.34 标准规定，材料符合 ASME B16.34 标准中推荐的材料或等效标准材料，阀门的性能满足阀门所处工况的要求，并能保证阀门的长期使用寿命。

(2) 阀杆处必须有可靠的防脱出结构，并提供详细图纸加以论证，阀杆设计为凸台结构，保证阀杆在介质压力下不会被吹出。当阀杆或轴与阀体分开，阀杆螺母与軛架分离或填料压盖被拆去时，阀杆或轴不应压力而飞出。根据执行机构最大输出扭矩的 1.5 倍设计，保证阀杆不会被扭断或变形或填料函飞出，阀杆设

计最薄弱部分在阀的外部与执行器连接处(阀杆在承受较大扭矩时首先执行机构损坏,而不会导致阀杆飞出)。

(3) 球体全部表面和阀座密封面应进行硬化处理。硬化处理要求采用热喷涂工艺,喷涂镍基硬质合金,涂层厚度 $\geq 0.5\text{mm}$,硬度 $\text{HRC} \geq 60$ 。

(4) 阀门执行机构内部润滑油脂长效耐温,带全开、全关机械限位。

(5) 固定球结构,金属硬密封双向切断;中腔具备介质超压自动泄压功能,设置防静电导通装置:球体-阀杆-阀体导电通路,整体电阻 $\leq 10\ \Omega$,内置防火安全结构;火灾工况非金属填料烧毁后依靠金属密封维持阻断。

流道:全通径,禁止缩径;球体实心整体结构

开闭方向:顺时针关闭;蜗轮机构带阀位指示,开关到位后带有锁止装置。

(6) 阀门应带 304 不锈钢铭牌。铭牌上打印制造厂名称、商标、产品型号、位号、口径、阀体压力等级、材质、制造年月等内容,应焊接或使用与铭牌相同材料的销钉固定在阀体上。

(7) 在最大压差下,阀杆的最小横截面积应能承受操作扭矩,避免在操作过程中造成阀杆扭曲变形等、断裂等情况。设计还应考虑足够的安全裕量和操作机构的最大输出扭矩。阀杆的最薄弱部分应位于阀体之外。

(8) 阀门的填料应选用符合规定的压力-温度等级要求。填料的选择应满足最高设计温度的要求。材质选用不锈钢丝增强型编结石墨和柔性石墨环组合填料,以保证填料的密封性能和使用寿命。

(9) 阀杆必须由一块材料锻造而成,不允许采用焊接构成或螺纹组装的阀杆。

(10) 阀门流道全部硬化,硬度 $\text{HRC} \geq 65$,要求全通径设计。

4. 闸阀 12033316、11556412、11545446、12754545、10837773、10837408 执行以下技术要求:

(1) 12033316 中压闸阀\Z540H-150LB\20"\API600\国产,阀体、阀盖材质为 WCB,阀座材质 1Cr13、阀板基材 WCB,阀杆材质 17-4PH,密封面堆焊 STL 司太立合金,堆焊层厚度 $\geq 2\text{mm}$,硬度 $\geq \text{HRC}45$,密封面精加工,保证双向密封性能。法兰密封为 RF。

闸阀配套多回转蜗轮蜗杆手动执行机构;额定输出扭矩不小于阀门最大启闭扭矩的 1.5 倍;蜗轮蜗杆具备自锁功能;输出套筒及键槽与闸阀阀杆匹配;设置可

调全开、全关机械硬限位；带 0-100% 现场机械开度指示盘；手轮铸有开、关转向标识；箱体 QT450-10；箱内加注- 40℃低温长效润滑脂；户外防腐涂装；防护等级 IP65；出厂完成全行程启闭及自锁试验；执行 JB/T8531- 2013；连接尺寸执行 GB/T12222- 2023；由阀门厂成套供货。

(2) 11556412 高压闸阀\Z41H-1500LB\3/4"\ASME B16.34\A105，阀体、阀盖材质为锻造 A105，阀座材质 1Cr13、阀板 A105、阀杆材质 17-4PH，密封面堆焊 STL 司太立合金，堆焊层厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，硬度 $\geq \text{HRC}45$ ，密封面精加工，保证双向密封性能。法兰密封为 RJ。

(3) 11545446 高压闸阀\Z41H-1500LB\2"\API600\国产，阀体、阀盖材质为锻造 A105，阀座材质 1Cr13、阀板 A105、阀杆材质 17-4PH，密封面堆焊 STL 司太立合金，堆焊层厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，硬度 $\geq \text{HRC}45$ ，密封面精加工，保证双向密封性能。法兰密封为 RJ。

(4) 12754545 中压闸阀\Z41W-150LB\3/4"\API602\国产\F304，阀体、阀盖材质为锻造 F304，阀座材质 1Cr13、阀板 A105、阀杆材质 17-4PH，密封面精加工，保证双向密封性能。法兰密封为 RF。

(5) 10837773 中压闸阀\Z41Y-150LB\DN150\GB/T12234\304，阀体、阀盖材质为 304，阀座材质 1Cr13、阀板基材 3，阀杆材质 17-4PH，密封面堆焊 STL 司太立合金，堆焊层厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，硬度 $\geq \text{HRC}45$ ，密封面精加工，保证双向密封性能。法兰密封为 RF。

(6) 10837408 中压闸阀\Z40H-150LB\4"\API600\国产\CF8，阀体、阀盖材质为 304，阀座材质 1Cr13、阀板基材 3，阀杆材质 17-4PH，密封面堆焊 STL 司太立合金，堆焊层厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，硬度 $\geq \text{HRC}45$ ，密封面精加工，保证双向密封性能。法兰密封为 RF。

(7) 其他要求：

- ① 闸阀阀杆直径要大于等于 API600-2015 标准规定的最小直径的 1.1 倍。
- ② 阀体壁厚要大于等于 ASME B16.34 标准规定的最小壁厚的 1.1 倍。
- ③ 阀杆必须由一块材料锻造而成，不允许采用焊接构成或螺纹组装的阀杆。
- ④ 填料为加强柔性石墨，阀门应为自密封结构，阀座和阀芯硬度 $\geq 45\text{HRC}$ 。

⑤ 阀体和阀盖上应用锻打批号。

⑥ 阀门出厂密封符合 API598。

⑦ 阀杆设计须进行抗扭强度校核，计算扭矩按阀门 1.5 倍最大卡滞扭矩取值；供方随资料提交完整阀杆强度计算书承受最大操作扭矩、卡滞扭矩下，扭应力满足材料许用应力，要求厂家提供强度计算书，同等通径、压力等级条件下，阀杆尺寸不得小于行业常规成熟设计；采购人有权核对图纸与强度计算书一致性。阀杆危险截面（键槽位置）实测直径不得小于强度计算得出最小直径；禁止通过减薄阀杆、缩小轴径降低成本。

⑧ 设计、制造、结构尺寸、压力温度等级执行：API600、ASME B16.34；
5.13052902 低压闸阀\MZ41H-16C\DN250\CJ/T262\国产，12714818 中压闸阀\DMZ43H-150LB\12"\MSS SP-81\WCB，供货形式选用直埋式钢制闸阀。

（1）结构要求：暗杆楔式钢制闸阀（金属密封），禁止明杆；本体不改动原厂填料函结构；外置独立加长传动杆总成。

（2）加长传动杆总成

① 加长杆为独立传动连接杆，与阀门阀杆采用销钉对穿连接，设置防脱落销 / 止退结构，不得仅靠螺纹连接。

② 加长杆材质：06Cr19Ni10（304）；不允许碳钢杆。

③ 设置密闭钢制保护套管，加长杆芯置于护管内部悬空，杆与护管内壁留有间隙；护管下端与阀盖护套口密封；护管各分段接头全部设置密封圈密封；防止泥水、泥沙进入护管内部。

④ 加长杆应具备土建沉降调节余量，轴向可调余量 ≥ 100 mm；供货前由业主提供管道中心线埋深，厂家核算加长杆有效长度。

⑤ 杆顶端地面配置防盗型钢制操作阀盒（传动方头）；必须带启闭位置指示标识，清晰显示全开-全关位置。

（3）驱动：仅限手动蜗轮/手动方头

（4）闸板密封面：堆焊 Stellite 硬质合金，堆焊加工后有效厚度 ≥ 2 mm；金属-金属硬密封；工艺管道禁止选用弹性座封橡胶软密封闸阀。

（5）阀体、阀盖、闸板材质：WCB

（6）阀杆及密封座材质：1Cr13

(7) 填料函：柔性石墨+ PTFE 复合 V 型填料；填料函增设外置填料注脂嘴，可地面补注密封脂，抑制地下水沿阀杆渗入。

(8) 阀体-阀盖连接螺栓：选用不锈钢螺柱螺母；螺栓尽量采用沉孔结构，减少埋地腐蚀暴露面；禁止普通碳钢螺栓无防护直埋。

(9) 加长杆保护套管材质：碳钢，外壁做重防腐；套管内壁无需涂层。

(10) 阀体外表面重防腐：静电环氧粉末喷涂，干膜厚度 $\geq 350\text{ }\mu\text{m}$ ；电火花检漏电压 $\geq 5\text{ kV}$ ，无针孔漏点；

(11) 法兰连接端面（含法兰外圈）：法兰密封面予以保护；法兰外圆侧面同样做完整埋地防腐；建议配套法兰防腐保护套。

(12) 加长杆保护套管外壁防腐，防腐等级同阀体；加长杆芯在密闭护管内部，不再额外做埋地防腐。

(13) 压力等级均为 150LB，密封面形式 RF, 法兰 ASME B16.5。

(14) 闸阀阀杆直径要大于等于 API600-2015 标准规定的最小直径的 1.1 倍。

(15) 阀体壁厚要大于等于 ASME B16.34 标准规定的最小壁厚的 1.1 倍。

(16) 出厂试验

① 壳体强度试验、上密封试验、双向密封试验，执行 API598；洁净水试验。

② 加长杆总成装配扭矩试验：全程全开-全关往复 3 次，转动无卡涩；开关位置指示和闸板实际位置保持一致；防脱结构验证。

③ 铸钢壳体按项目技术协议做 MT 磁粉探伤；重要工况增加 UT；提交探伤报告。

④ 防腐层检验：漆膜测厚；电火花针孔检漏；提交测厚、检漏原始记录。出厂资料包含：材质证明、压力试验记录、无损报告、防腐检测报告、加长杆装配检验记录。

6. 止回阀执行以下技术要求：

(1) 12634147 中压止回阀\H76W-150LB\6"\API594\国产\CF8。旋启式止回阀，6"-150LB；执行标准 API594, 法兰尺寸 SH/T3406-2013；阀体、阀瓣、阀座 CF8；阀瓣阀座密封面堆焊 STL 司太立合金，精加工后堆焊层最小有效厚度 $\geq 2\text{mm}$ ；销轴 A182 F304；销钉、挡块 A182 F304；弹簧 Inconel X-750；本体整体造，

RF 法兰;堆焊层 PT 渗透检测;弹簧逐件性能检验;壳体及密封试验执行 API594;随货提供全套材质、无损、试验出厂资料。阀体实际壁厚 $\geq 1.15 \times B16.34$ 最小理论壁厚;销轴开孔部位局部补强,补强后该处壁厚 $\geq 1.3 \times B16.34$ 最小壁厚。

(2) 12335324 高压止回阀\H44H-1500LB\2"\API6D\国产\WCB,高压旋启式止回阀,型号 H44H-1500LB,规格 2 寸,法兰 RJ 连接;执行标准 API6D;阀门主体采用全锻造结构,阀体、阀瓣、摇臂、独立阀座,阀体材质为 ASTM A216 WCB 锻造;阀瓣及阀座密封面堆焊硬质合金,精加工后堆焊层最小有效厚度 $\geq 2\text{mm}$;阀杆销轴材质 17-4PH;采用旋启阀瓣转轴结构,整体锻造、高压密封可靠,制造及检验全部执行 API6D 标准。阀体实际壁厚 $\geq 1.15 \times ASME B16.34$ 最小理论壁厚;销轴开孔部位局部补强,补强后该处壁厚 $\geq 1.3 \times ASME B16.34$ 最小壁厚。

(3) 12981061 中压止回阀\H44Y-150LB\3"\API594\国产\WCB,12995276 中压止回阀\H44H-150LB\2"\API602\国产\WCB。阀体、阀瓣、阀座材质 ASTM A216 WCB,阀瓣阀座密封面堆焊 STL 司太立合金,堆焊层精加工后最小 $\geq 2\text{mm}$,销轴材质 17-4PH,销钉、挡块材质 ASTM A216 WCB。阀体实际壁厚 $\geq 1.15 \times ASME B16.34$ 最小理论壁厚;销轴开孔部位局部补强,补强后该处壁厚 $\geq 1.3 \times ASME B16.34$ 最小壁厚。

(4) 其他要求:

- ① 阀体表面无裂纹、气孔、缩孔、夹渣等缺陷。
- ② 铰链销轴防吹出结构(API594 强制要求),防止销轴脱落。
- ③ 壳体水压试验:1.5 倍额定压力,保压无渗漏、无可见变形。
- ④ 阀座密封试验:1.1 倍额定压力,水介质,泄漏量满足 API598 金属硬密封允许泄漏要求。
- ⑤ 出厂前逐台壳体+密封试验,出具试验报告。
- ⑥ 提供产品合格证,材质合格证、光谱报告等资料。
- ⑦ 法兰设计及制作需满足 API STD 594- 2022《止回阀:法兰、凸耳、对夹、对焊端止回阀》。

7. 蝶阀 12813677、11208737 执行以下技术要求:

- (1) 结构形式:法兰连接三偏心金属硬密封蝶阀;蜗轮蜗杆手动驱动。
- (2) 设计制造:API STD 609。

- (3) 结构长度：执行 ASME B16.10。
- (4) 端部法兰：双法兰 RF 突面。
- (5) 阀体、蝶板：ASTM A216 WCB 碳素钢铸件；铸件按 API609、ASME B16.34 要求做无损检测。
- (6) 密封型式：三偏心金属硬密封；阀座、蝶板密封面堆焊硬质合金（Y 型堆焊）；堆焊精加工后最小有效堆焊层厚度 $\geq 2\text{ mm}$ ；堆焊后硬度 $\geq \text{HRC}45$ ，堆焊层进行 PT 渗透检测，无裂纹、气孔、夹渣缺陷。
- (7) 阀杆：整体式阀杆，材质 1Cr13；阀杆必须设置防射出限位结构；不允许依靠外部执行机构 / 齿轮箱来阻止阀杆在介质内压作用下向外射出；即使蝶板与阀杆连接失效，阀杆本体也不能被压力弹出阀体。
- (8) 轴承衬套：自润滑耐磨轴套；填料采用柔性石墨复合填料；填料函设置可外注脂结构。
- (9) 三偏心无摩擦启闭结构；开启瞬间蝶板密封面即脱离阀座，启闭过程密封副之间无滑动摩擦；具备双向密封性能；泄漏等级按 API598。
- (10) 驱动装置：蜗轮蜗杆手动齿轮箱；具备自锁功能；手轮外缘操作力 $\leq 250\text{ N}$ ；设置全开、全关机械硬限位；带就地机械开度指示盘。
- (11) 阀体壁厚：阀体实际壁厚 $\geq 1.15 \times \text{ASME B16.34}$ 最小理论壁厚；阀杆轴孔位置进行局部补强；供方提供阀体图纸，标注名义壁厚与补强尺寸。
- (12) 流道内部平滑，无明显凸台尖角；蝶板与阀体之间留有合理间隙，避免热胀发生卡涩；
- (13) WCB 铸件进行 MT 磁粉+UT 超声波无损检测；
- (14) 密封堆焊层全部 PT 渗透检测；
- (15) 出厂试验：壳体强度试验、双向密封试验按照 API598 执行；完成全行程启闭动作试验，往复不少 3 次，转动灵活无卡滞、无异常撞击声响；
- (16) 蜗轮齿轮箱装配后做扭矩校验，自锁功能验证。
- (17) 阀杆由阀门制造厂根据本阀门最大启闭扭矩进行扭转+弯曲复合强度校核确定；阀杆的扭转、弯曲综合安全系数 ≥ 2.0 。

8.11043474 高压截止阀\J61Y-1500LB\3/4"\API602M\CF8 技术要求：

- (1) 连接形式为法兰 RJ，阀体、阀座、阀瓣、阀盖材质 F304 锻件，阀杆为 304 奥氏体不锈钢，整体锻造，密封座基材 304。

(2) 其他要求:

- ① 阀体表面无裂纹、气孔、缩孔、夹渣等缺陷, 无损检测合格。
- ② 壳体水压试验: 1.5 倍额定压力, 保压无渗漏、无可见变形。
- ③ 阀座密封试验: 1.1 倍额定压力, 水介质, 泄漏量满足 API598 金属硬密封允许泄漏要求。
- ④ 出厂前逐台壳体+密封试验, 出具试验报告。
- ⑤ 材料材质证明: 材质合格证、光谱报告。
- ⑥ 阀门经过脱脂、酸洗钝化, 油脂残留检测合格。
- ⑦ 执行标准 API602M、ASME B16. 34、API598、ASME B16. 5。

9. 13048676 滑板阀\HB641Y-150LB DN350 WCB 技术要求:

(1) 执行标准及规范:

- GB/T 12234 钢制法兰、对焊闸阀通用设计制造规范 (国内基础闸阀标准)
- ANSI B16. 34 美国国家标准钢制法兰连接和焊接端阀门
- ANSI B16. 10 美国国家标准阀门结构长度
- ANSI B16. 5 美国国家标准钢管法兰和法兰管件
- ANSI/FCI70-2 美国国家标准控制阀泄漏等级
- API 598 美国石油学会阀门试验与检验标准
- API 6FA 阀门防火测试标准
- MSS-SP-25 美国阀门与管件制造者协会标准: 阀门的标准标记
- MSS SP-61 美国阀门与管件制造者协会标准: 关断阀密封泄漏
- MSS SP-55 美国阀门与管件制造者协会标准: 铸钢阀门、法兰及管件质量标准
- MSS-SP-6 美国阀门与管件制造者协会标准: 管法兰与阀门连接端法兰接触面精度
- ISO5211 国际标准阀门执行机构和齿轮箱尺寸
- GB/T 13927 工业阀门压力试验
- JB/T 9092 阀门压力试验方法

如标准之间有矛盾, 按较高较严标准执行。

(2) 阀门用于气化装置灰水系统, 介质含细灰颗粒、碳酸钙/硅酸盐结垢物、少量 H_2S 、氯离子, 固液两相、易沉积结垢。阀门采用滑板切断阀形式, 全通径,

单阀板、浮动阀座设计，阀门密封面形式为 RF。全开状态密封面完全隐藏、与介质流道隔离，避免持续冲刷

(3) 阀体材质为 WCB，内部流道堆焊司太立合金，厚度 $\geq 18\text{mm}$ ；阀板材料为 316L，密封面需进行硬化处理，密封面喷焊硬质合金（STL）或碳化钨 WC 喷焊，厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，硬度 HRC ≥ 65 ；阀座材质为 F316L，密封面喷焊硬质合金（STL），厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，阀座弹簧最低要求为 INCONEL 718；阀杆材质 316L，填料摩擦段、轴肩接触面密封面喷焊硬质合金（STL），厚度 $\geq 2\text{mm}$ ；垫片为柔性石墨+304，填料为柔性石墨。

(4) 阀板和阀座需配对研磨至镜面，实现有效密封。使用工况下零泄漏，结构上具有防沉积、防抱死、防结垢的特点，且必须具有硬物切断功能。

(5) 阀杆处必须有可靠的防脱出结构，并提供详细图纸加以论证。

(6) 法兰密封面的粗糙度达到 $Ra: 3.2\ \mu\text{m}$ 。

(7) 阀门应带有 304 不锈钢铭牌。铭牌上打印制造厂名称、商标、产品型号、位号、口径、阀体压力等级、材质、制造年月等内容，应焊接或使用与铭牌相同材料的销钉固定在阀体上。

(8) 阀门的填料应选用应符合规定的压力-温度等级要求。填料的选择应满足最高设计温度的要求。

(9) 阀杆必须由一块材料锻造而成，不允许采用焊接构成或螺纹组装的阀杆。

(10) 报价人所供产品有足够的强度和刚度，以保证产品长期使用而不发生破裂或产生变形。阀门主要零部件材料能够满足给定的设计压力、温度要求。阀门有可靠的密封性能，各密封部位结构设计先进合理。

(11) 阀门的压力和温度等级应符合 ASME B16.34 的规定。

(12) 阀门必须在阀体上有标明流向的箭头。

(13) 阀板、阀杆、执行机构的强度、扭矩的要充分考虑结垢工况影响，有足够的的安全余量，防止损坏。

(14) 阀门设计允许能将阀门各部件能够全部拆卸，不接受阀座焊接在阀体上的结构。

(15) 阀体设计应无凹处和裂缝，内腔应光滑、无毛刺并进行钝化处理。

(16) 流道及阀门内腔必须按规程做清理，露出材料本色，彻底除去毛刺、粘砂等，达到流道光滑、清洁，粗糙度 $Ra \leq 3.2 \mu m$ ，减少颗粒附着沉积。

(17) 阀座弹簧材质最低要求为 INCONEL 718。

(18) 阀杆设置一体式止推凸肩，具备可靠防飞出结构，保证阀门带压工况下阀杆不会脱出，满足高压安全设计要求。

(19) 设计应考虑不低于 100%的安全裕量和操作机构的最大输出扭矩。阀杆的最薄弱部分应是在阀的外部。提供扭矩计算书。

(20) 填料函设置可调节填料压盖，填料压盖螺栓便于直接调整填料压紧力，调节作业无需拆除上阀盖及执行机构任一零部件；填料函也可选用具备自动补偿能力的活载式填料密封系统。

(21) 报价人在标书中对阀体部件的材质及阀内件硬化工艺、硬质合金种类和硬度进行详细说明。

(22) 执行机构的传动比应合理设计，操作轻便。执行机构承压部分优先采用钢结构，执行机构应用环氧漆处理，投标文件中需提供执行机构及附件选型样本。

(23) 供应商技术文件中的条款，技术规格等出现前后不一致或矛盾之外，原则上以对采购人有利的条款执行。

(24) 本技术要求为最低要求，报价人投标文件必须等于或高于询价规格书的要求，保证阀门的完整性，可靠性，适用性，保证计算结果，选型的正确性，并完全满足现场的使用要求，选型错误由报价人负责。

(25) 对询价书未提及的内容，但为了实现阀门的功能，技术性能及完整性的目的，投标方有责任向采购人提出建议及说明，并补充所需的配置，以满足项目的要求。

(26) 总重大于 100Kg 的阀门带有吊装吊耳。

(27) 报价人应该投标文件中提供阀门的外形尺寸及附件的安装位置图，以满足采购人进行安装确认的要求。

(28) 所有报价人提供的阀门及其配件、附件等应满足采购人当地自然环境条件。

(29) DN350 滑板阀阀杆直径 $\geq 42mm$ ，阀体壁厚 $\geq 18mm$ 。

(30) 启闭过程具备剪切杂质功能，可切断介质中絮状、结垢硬质杂物，杜绝卡阀故障。

(31) 阀门严格执行双向承压、双向同等密封性能，正反方向均可承受额定最大工作压力，无单向密封盲区。

(32) 检验与测试

① 阀门出厂前应进行以下的检测：

- 阀门壳体强度测试，遵循标准 API598；
- 阀座泄漏测试，遵循并满足 API598 零泄漏标准要求；
- 测试范围，100%全检。

② 采购人在任何时候有权到报价人工厂见证阀门的测试及检验工作。报价人在阀门生产地的一切行为，均不能排除报价人在质量问题方面的责任。

③ 阀门到达现场后，采购人通知供方到现场开箱验货，供方给予书面确认，并将验货人员到达时间通知采购人；如一周内报价人人员不答复，采购人可自行验货，出现问题由报价人负责，供货厂家需提供数据记录，实验报告、产品合格证、质量证明文件，无损检测报告，尺寸检验结果，阀门的设计图纸。

(33) 质量保证和售后服务

① 机械制造保证：保证在满足 ISO9000 的要求下，在原材料采购、制造、加工、组装、检验期间执行完整和优等的质量控制，使之达到优良的质量。

② 本阀门应用于灰水工况，介质易结垢。阀门需具备可靠切断性能，满足灰水结垢工况运行要求，保证在正常操作条件下投入使用 3 年内不发生卡涩、启闭失效、内漏及外漏问题。自投运之日起 3 年内，如出现阀门卡涩、无法正常启闭、内漏超标、外泄漏等故障，报价人须免费进行维修或整体更换。

③ 阀门在质量保证期内，发生质量问题，供方必须及时地提供维持继续生产的替代品，并尽快处理出现问题的产品，更新或修复的产品的质保期从新计算，质保期为阀门开始使用 36 个月。

④ 如果阀门在使用过程中出现问题，报价人应保证 24 小时内到达现场进行处理。由于报价人原因造成的质量问题，则报价人负责相关备件的免费更换与维护；如阀门部件需返厂维修，确保 1 个月内修复返回，同时提供相应部件供采购人使用。由于采购人原因造成的阀门损坏，报价人将积极协助修理和更换。

(34) 包装和运输

① 工厂测试完毕后，阀门及其附件应做干燥处理和运输前准备，按照 ISPM15 号国际包装标准进行包装，包装能够满足露天存放半年的要求。

② 阀门的开口都应做相应的保护，避免被损坏或在运输中有其他物料或颗粒料的进入；敞开的螺纹口应用相应的护套或保护塞子堵上。

③ 临时性塞子应能与永久性金属塞有明显的区分。

④ 装箱单等随机文件要放置在防水密封。

(35) 阀门图示如下：（仅供参考）

