

招 标 文 件

招标文件编号：TA02ZB20230718

项目名称：山东天安 20000 吨/年光气及光气化装置安全环
保升级改造项目

标段名称：山东天安 20000 吨/年光气及光气化装置安全环
保升级改造项目阀门采购

招 标 人：山东天安化工股份有限公司

二〇二三年七月三十一日

目 录

第一章 投标邀请.....	3
第二章 投标人须知前附表.....	18
第三章 投标人须知.....	22
一、说明.....	22
二、招标文件.....	22
三、投标文件的编制.....	23
四、投标文件的密封和递交.....	25
五、开标与评标.....	26
六、授予合同.....	29
第四章 合同条款.....	30
第五章 投标文件格式.....	45
1、投标书格式.....	47
2、投标一览表格式.....	49
3、投标分项报价表格式.....	50
4、货物说明一览表格式.....	51
5、技术规格偏离表格式.....	52
6、商务条款偏离表格式.....	53
7、法定代表人授权书格式.....	54
8、资格证明文件格式.....	56
9、投标人资格声明.....	56
10、履约保证金保函格式.....	59
12、验收报告格式.....	61
第六章 采购清单及技术参数与要求.....	62
第七章 评标办法.....	99

第一章 投标邀请

山东天安 20000 吨/年光气及光气化装置安全环保升级改造 项目阀门投标邀请

招标编号：TA02ZB20230718

1. 招标条件

本招标项目 20000 吨/年光气及光气化装置安全环保升级改造项目阀门采购，招标人为山东天安化工股份有限公司，项目资金为自筹。项目已具备招标条件，现对该项目的阀门进行邀请招标，邀请合格的投标人参加。

2. 项目名称与招标范围

2.1 项目名称：山东天安 20000 吨/年光气及光气化装置安全环保升级改造项目

2.2 招标内容：山东天安 20000 吨/年光气及光气化装置安全环保升级改造项目阀门采购

2.3 交 货 期：合同签订后 35-60 天，按标段一、标段二顺序交货，具体依据需方要求。

2.4 交货地点：山东天安化工股份有限公司工厂内指定地点。

2.5 包段划分：水系统阀门及工艺系统阀门 2 个标段，其中消防水站/循环水站/系统管线水阀门部分作为标段一先行交货，其余部分为标段二另行提出交货工期要求。

3. 投标人资格要求

3.1 各包投标人资格要求：

(1)具有独立承担民事责任的能力；

(2)投标企业具有良好的商业信誉，履行合同所必需的设备和专业技术能力；

(3)投标企业须具有独立法人资格，具有良好商业信誉和完善售后服务体系的生产商或集成商；

(4)投标人必须有实际业绩证明；

3.2 阀门卖方必须是中国石化网络成员单位，持有相应类别阀门的特种设备制造许可证(即 TS 证书),且 持证生产 3 年及以上，或有同行业相关业绩证明；生产用于可燃介质的软密封球阀和蝶阀还需取得 API607 或 API6Fa 防火认可证书。

3.3 阀门卖方外购的承压用铸、锻件，紧固件和密封件的供应商也应取得相应要求的压力管道原件特种设备制造许可证。

3.4 买方对材料、零部件或元件有指定供应商的，卖方应按买方要求进行采购。

3.5 本项目不接受联合体投标。

4. 投标登记

4.1 本项目采取投标资格后审，符合报名条件的投标人均可报名。

4.2 投标人报名请于 2023 年 7 月 24 日至 2023 年 7 月 27 日（法定公休日、法定节假日休息），每日上午 9 时至 11 时，下午 14 时至 16 时(北京时间，下同)，投标单位法人及授权委托人携带所需的报名材料到江苏省苏州市金陵华软科技股份有限公司登记报名。

投标单位授权委托人携授权委托书（授权委托人身份证）、营业执照副本、投标企业基本账户的开户许可证，上述报名材料的原件及加盖公章的复印件。

5. 招标文件的获取

5.1 凡有意参加投标者，请于 2023 年 8 月 1 日至 2023 年 8 月 7 日（法定公休日、法定节假日休息），每日上午 9 时至 11 时，下午 14 时至 16 时（北京时间，下同），在江苏省苏州市金陵华软科技股份有限公司购买招标文件。

5.2 招标文件售价：不收费

5.3 邮购招标文件的，需另加手续费（含邮费）50 元。招标人在收到单位介绍信和邮购款（含手续费）后 2 日内寄送。

6. 投标文件的递交

6.1 投标文件递交的截止时间为 8 月 8 日 16: 00 前，及开标时间为 2023 年 8 月 9 日 9 时 00 分，地点：江苏省苏州市姑苏区苏站路 1588 号世界贸易中心 B 座 21 楼金陵华软科技股份有限公司会议室，须同时提交纸质及电子版投标文件。

6.2 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

6.3 开标时间、地点同递交投标文件截止时间。

7. 发布公告的媒介

本次招标公告在山东天安化工股份有限公司网站：<http://www.tiananchem.com> 发布。

8. 联系方式

招 标 人：山东天安化工股份有限公司

地 址：山东省德州市山东天安化工股份有限公司界区内

联 系 人：单红娣

电 话：13912617859

电子邮箱：shd8010@gcstgroup.com

请投标人在汇款时务必注明所投标项目的招标编号以及标包号，否则，因款项用途不明导致投标无效等后果由投标人自行承担。

2023 年 7 月 31 日

招标范围及技术要求

一. 工作条件:

详见设计院技术规格书

公用工程条件:

详见设计院技术规格书

采样点工况数据:

详见设计院技术规格书

二. 供货范围

本次项目共两个标段：标段一：消防水站/循环水站/系统管线水阀门；标段二：焦炭库/气化框架/造气循环水/净化框架/光气合成/事故池水阀门水系统阀门及工艺系统阀门
如果阀门数量有追加，购买价格按照最终双方确认的投标单价结算。

● 标段一：消防水站/循环水站/系统管线水阀门采购清单明细如下

序号	材料名称	数量	型号规格	备注
1	暗杆弹性座封闸阀	4 只	RVHX-16Q	QT450 DN400 PN16 手动/阀门井内/消防水
2	暗杆弹性座封闸阀	2 只	RVHX-10Q	QT450 DN200 PN10 手动/阀门井内/消防水
3	暗杆弹性座封闸阀	6 只	RVHX-16Q	QT450 DN200 PN16 手动/阀门井内/消防水
4	暗杆弹性座封闸阀	3 只	RVHX-16Q	QT450 DN65 PN16 手动/阀门井内/消防水
5	明杆弹性座封闸阀	1 只	PRHX-10Q	QT450 DN100 PN10 手动/消防水
6	遥控浮球阀	2 只	750X-10Q	QT450 DN200 PN10 手动/阀门井内/消防水
7	隔膜式多功能水泵控制阀	1 只	760X-10Q	QT450 DN400 PN16 消防水
8	隔膜式多功能水泵控制阀	2 只	760X-10Q	QT450 DN300 PN16 消防水
9	止回阀	2 只	HH44X-10Q	QT450 DN200 PN10 消防水
10	止回阀	1 只	HH44X-10Q	QT450 DN100 PN10 消防水

11	泄压阀持压阀	2 只	730X-16Q	QT450 DN200 PN16 消防水
12	管力阀	3 只	BF DGh41HR	DN600 PN10 循环水塔
13	手动旋球阀	7 只	DQ342H-10C	DN700 循环水塔
14	手动旋球阀	2 只	DQ342H-10C	DN500 循环水塔
15	闸阀	1 只	Z42H-10	DN50 循环水塔
16	铜球阀	2 只	Q11H-10T	DN20 循环水塔
17	耐酸球阀	1 只	DN25 PN10	316L GB/T18742 加药
18	明杆弹性座封闸阀	2 只	Z41X-10Q	DN250 过滤器
19	铜球阀	1 只	Q11F-10T	DN20 过滤器
20	球阀	1 只	Q11F-10	304 DN50 过滤器
21	明杆弹性座封闸阀	2 只	Z41X-10Q	DN50 自吸泵
22	微阻缓闭蝶式止回阀	2 只	H49X-10Q	DN80 自吸泵
23	遥控浮球阀	1 只	750X-10	DN150 补充水
24	明杆弹性座封闸阀	1 只	Z41X-10Q	DN150 补充水
25	手动旋球阀	2 只	DQ342H-10C	DN300 吸水池排污管
26	双向硬密封旋球阀	17 只	QD342H-16Q	QT450 DN400 厂区消防管网 0002FP00M01 暗杆
27	双向硬密封旋球阀	2 只	QD342H-16Q	QT450 DN500 厂区给排水管网 0002WS00M02 暗杆
28	弹性座封闸阀	13 只	RVCX-DN200PN10	球铁 安于阀门井内初期雨水 0002WS00M03
备注：合计 86 只				

- 标段二：焦炭库/气化框架/造气循环水/净化框架/光气合成/事故池水阀门水系统阀门采购清单明细如下

序号	材料名称	数量	型号规格	备注
1	弹性座封闸阀 (明杆)	4 只	Z41X-DN150-PN1 6	QT450 焦炭库 消防栓 1100FPM01 P1/2
2	弹性座封闸阀 (暗杆)	2 只	Z45X-DN150-PN1 6	QT450 焦炭库消防栓
3	截止阀	4 只	J11H-16C	DN25 焦炭库消防栓
4	弹性座封闸阀 (明杆)	1 只	Z41X-DN65-PN16	QT450 焦炭库水幕

5	弹性座封闸阀 (暗杆)	1 只	Z45X-DN65-PN16	QT450 焦炭库水幕
6	止回阀	1 只	H44Y-16Q	DN65 焦炭库水幕
7	快速排气阀	1 只	ARDX-0025-1.6M pa	焦炭库其他 01SS105
8	过滤器	1 只	YST-16C DN65	焦炭库
9	止回阀	1 只	H44Y-16Q	DN100 焦炭库管件
10	安全阀	1 只	A47H-16Q	DN32 焦炭库其他
11	弹性座封闸阀 (暗杆)	1 只	Z45X-DN100-PN1 6	QT450 焦炭库其他
12	截止阀	1 只	Z41H-16C DN25	QT450 焦炭库其他
13	蜗轮法兰式蝶 阀	1 只	D341X-10	材质 KTH300-06 焦炭库污水 泵 1100BM
14	微阻缓闭蝶式 止回阀	1 只	HH49X-10 DN50	材质 KTH300-06 焦炭库污水 泵 1100BM
15	弹性座封闸阀 (明杆)	7 只	Z41X-DN100-PN1 6	QT450 气化框架消防栓 消防 1200FP
16	弹性座封闸阀 (暗杆)	2 只	Z45X-DN100-PN1 6	QT450 气化框架消防栓 消防
17	截止阀	2 只	J11H-16C DN25	DN25 气化框架消防栓 消防
18	快速排气阀	1 只	ARDX-0025-1.6M pa	气化框架消防栓 消防
19	止回阀	2 只	H44Y-16Q	DN100 气化框架消防栓 消防
20	安全阀	2 只	A47H-16Q	气化框架消防栓 消防
21	弹性座封闸阀 (暗杆)	2 只	Z45X-DN100-PN1 6	QT450 气化框架消防栓 消防
22	截止阀	2 只	J11H-16C	DN25 气化框架消防栓 消防
23	弹性座封闸阀 (明杆)	1 只	Z41X-DN65-PN16	QT450 气化框架阀门消防
24	弹性座封闸阀 (暗杆)	1 只	Z45X-DN65-PN16	QT450 气化框架阀门消防
25	止回阀	1 只	H44Y-16Q DN65	DN65 气化框架阀门消防
26	过滤器	1 只	YST-16C DN65	DN65 气化框架阀门消防
27	止回阀	1 只	H44Y-16Q	DN100 气化框架其他消防
28	安全阀	1 只	A47H-16Q	DN32 气化框架其他消防
29	弹性座封闸阀 (暗杆)	1 只	Z45X-DN100-PN1 6	气化框架其他消防
30	截止阀	1 只	J41H-16	DN25 气化框架其他消防
31	弹性座封闸阀 (明杆)	2 只	Z41X-DN100-PN1 6	QT450 气化框架阀门消防
32	弹性座封闸阀 (明杆)	5 只	Z41X-DN65-PN16	QT450 气化框架阀门消防

33	止回阀	2 只	H44Y-16Q	DN100 气化框架阀门消防
34	截止阀	2 只	J11H-16C	DN25 气化框架阀门消防
35	截止阀	1 只	J41H-16	DN25 气化框架暖通 1200HV
36	止回阀	1 只	H44Y5-16C2 DN150	造气循环水 WW-01 1300EP00M02 P3/7
37	闸阀	7 只	Z40Y5-16C2 DN150	P3/7
38	闸阀	3 只	Z40Y5-16C2 DN100	P3/7
39	球阀	1 只	Q41F1-16C1 DN40	P3/7
40	球阀	5 只	Q41F1-16C1 DN32	P4/7
41	球阀	9 只	Q41F1-16C1 DN20	P4/7
42	蝶阀	1 只	D342Y5-16C2 DN150	P4/7
43	蝶阀	1 只	D342Y5-16C2 DN80	P4/7
44	减压阀	1 只	Y43H-16C DN32	进口压力 0.7MPa,出口压力 0.05MPa, WN/RF。P4/7
45	弹性座封闸阀 (明杆)	2 只	Z41X-DN100-PN1 6	QT450 净化框架阀门 1600FP
46	弹性座封闸阀 (明杆)	10 只	Z41X-DN65-PN16	QT450 净化框架阀门 1600FP
47	未阻缓闭消声 蝶式止回阀	2 只	HH49X-DN100 PN16	QT450 净化框架阀门 1600FP
48	截止阀	2 只	J11H-16C	DN25 净化框架阀门 1600FP
49	弹性座封闸阀 (明杆)	1 只	Z41X-DN100-PN1 6	QT450 光气合成阀门消防 2100FP
50	弹性座封闸阀 (明杆)	2 只	Z41X-DN65-PN16	QT450 光气合成阀门消防 2100FP
51	微阻缓闭消声 蝶式止回阀	1 只	HH49X-DN100 PN16	QT450 光气合成阀门消防 2100FP
52	截止阀	1 只	J11H-16C	DN25 光气合成阀门消防 2100FP
53	闸阀	2 只	Z40Y5-16C2 DN100	事故池 4600EPM02 P2/4
54	止回阀	2 只	H44Y5-16C2 DN100	事故池 4600EPM02 P2/4
55	球阀	2 只	Q41F1-16C1 DN20	事故池 4600EPM02 P2/4
56	球阀	2 只	Q41F1-16C1	事故池 4600EPM02 P4/4 仪表

			DN25	安装
57	手动插板阀	4 只	Φ 200	气化框架暖通 1200HV 环保
58	手动插板阀	1 只	Φ 250	气化框架暖通 1200HV 环保
备注：合计 124 只				

● 标段二：工艺系统阀门采购清单 1 明细如下

序号	材料名称	数量	型号规格	备注
1	闸阀	48 只	A105, DN20, PN16RF, 13Cr+HF, B B.OS&Y, GB/T12234	外管 0006PD00M02 P3/19
2	闸阀	16 只	A105, DN20, PN16RF, 13Cr+HF, B B.OS&Y, GB/T12234	外管 0006PD00M02 P3/19
3	闸阀	1 只	A182-F304, DN15, PN16RF, 316+ STL, BB.OS&Y, GB/T12234	外管 0006PD00M02 P4/19
4	闸阀	15 只	A182-F304, DN15, PN16RF, 316+ STL, BB.OS&Y, GB/T12234	外管 0006PD00M02 P4/19
备注：本批为全厂外管阀门，共计 80 只				

● 标段二：工艺系统阀门采购清单 2 明细如下

序号	材料名称	数量	型号规格	备注
1	蝶阀	10 只	WCB, DN150PN16RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
2	蝶阀	10 只	WCB, DN200PN16RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	1000PD00M2 P4/48
3	蝶阀	2 只	WCB, DN250PN16RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
4	蝶阀	8 只	WCB, DN150PN25RF, 316+STL TRI-ECC, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
5	蝶阀	1 只	WCB, DN200PN25RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
6	蝶阀	5 只	WCB, DN250PN25RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
7	蝶阀	7 只	WCB, DN300PN25RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
8	蝶阀	2 只	WCB, DN400PN25RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
9	截止阀	30 只	A105, DN20PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P4/48

10	截止阀	98 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P4/48
11	截止阀	19 只	A105, DN40PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P4/48
12	截止阀	3 只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316BB.OS&Y, JB10530	造气 1000PD00M2 P4/48
13	截止阀	3 只	A105, DN25PN25RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
14	截止阀	17 只	A182-F304DN20PN16RF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
15	截止阀	2 只	A182-F304DN40PN16RF, 316+STLBB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
16	截止阀	13 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
17	截止阀	5 只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
18	截止阀	2 只	WCB, DN100PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
19	截止阀	1 只	WCB, DN50PN25RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
20	截止阀	1 只	WCB, DN80PN25RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
21	截止阀	2 只	WCB, DN150PN25RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB12235	造气 1000PD00M2 P5/48
22	截止阀	2 只	WCB, DN20PN25RF, 316+STL, B B.OS&Y, GB12235	造气 1000PD00M2 P5/48
23	截止阀	2 只	A105, DN25PN25RF, 316+STL, B B.OS&Y, GB12235	造气 1000PD00M2 P5/48
24	截止阀	2 只	WCB, DN80PN25RF, 316+STL, B B.OS&Y, GB12235	造气 1000PD00M2 P5/48
25	球阀	1 只	WCB, DN25PN16RF, 304+PTFE, FB.Trunion, GB12237	造气 1000PD00M2 P5/48
26	球阀	12 只	A105, DN15PN16RF, 304+PTFE, F B,FLOAT, GB12237	造气 1000PD00M2 P5/48
27	球阀	11 只	A105, DN20PN16RF, 304+PTFE, F B,FLOAT, GB12237	造气 1000PD00M2 P5/48
28	球阀	4 只	A105, DN25PN16RF, 304+PTFE, F B,FLOAT, GB12237	造气 1000PD00M2 P5/48
29	球阀	1 只	A105, DN40PN16RF, 304+PTFE, F B,FLOAT, GB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
30	球阀	16 只	WCB, DN50PN16RF, 304+PTFE, FB.Trunion, GB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
31	球阀	1 只	WCB, DN80PN16RF, 304+PTFE, FB.Trunion, GB12237	造气 1000PD00M2 P6/48

32	球阀	8 只	A182-F304, DN15PN16RF, 316+PTFE FB, FLOAT GB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
33	球阀	21 只	A182-F304, DN20PN16RF, 316+PTFE FB, FLOAT GB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
34	球阀	1 只	A182-F304, DN25PN16RF, 316+PTFE FB, FLOAT GB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
35	球阀	12 只	A182-F304, DN40PN16RF, 316+PTFE FB, FLOAT GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
36	球阀	18 只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316+P TFE FB, Trunnion, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
37	球阀	3 只	A351-CF8, DN80PN16RF, 316+P TFE FB, Trunnion, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
38	球阀	2 只	A351-CF8, DN100PN16RF, 316+P TFE FB, Trunnion, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
39	球阀	1 只	WCB, DN100PN25RF, 304+STL BB, FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
40	球阀	2 只	A105, DN15PN25RF, 304+STL, B B, FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
41	球阀	10 只	A105, DN15PN25RF, 316+STL, B B, FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
42	球阀	17 只	A105, DN20PN25RF, 316+STL, B B, FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
43	球阀	17 只	A105, DN25PN25RF, 316+PTFE, F B, FLOAT GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
44	球阀	1 只	A105, DN40PN25RF, 316+STL, B B, FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
45	球阀	35 只	WCB, DN50PN25RF, 316+STL BB, FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
46	球阀	10 只	WCB, DN50PN25RF, 316+PTFE FB, Trunnion, , GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
47	球阀	2 只	WCB, DN80PN25RF, 316+PTFE FB, Trunnion, , GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
48	球阀	2 只	WCB, DN80PN25RF, 316+STL BB, FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
49	球阀	30 只	WCB, DN100PN25RF, 316+STL BB, FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
50	球阀	1 只	WCB, DN150PN25RF, 316+PTFE FB, Trunnion, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
51	球阀	1 只	WCB, DN150PN25RF, 316+STL BB, FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
52	闸阀	13 只	A105, DN15PN16RF, 13cR+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
53	闸阀	3 只	A105, DN20PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48

54	闸阀	50 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
55	闸阀	12 只	A105, DN40PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
56	闸阀	30 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
57	闸阀	4 只	WCB, DN65PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
58	闸阀	10 只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
59	闸阀	6 只	WCB, DN100PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
60	闸阀	13 只	WCB, DN150PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
61	闸阀	2 只	WCB, DN200PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
62	闸阀	2 只	WCB, DN250PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
63	闸阀	13 只	A105, DN15PN25RF, 316+STL, B B, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
64	闸阀	7 只	A105, DN25PN25RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
65	闸阀	2 只	A105, DN40PN25RF, 316+STL, BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
66	闸阀	10 只	WCB, DN50PN25RF, 316+STL, BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
67	闸阀	4 只	WCB, DN80PN25RF, 316+STL, BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
68	闸阀	5 只	WCB, DN100PN25RF, 316+STL, BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
69	闸阀	3 只	A182-F304, DN15PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
70	闸阀	1 只	A182-F304, DN20PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
71	闸阀	5 只	A182-F304, DN25PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
72	闸阀	2 只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
73	闸阀	3 只	A351-CF8, DN80PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
74	闸阀	2 只	A351-CF8, DN100PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
75	止回阀	4 只	A105, DN20PN16RF, 13Cr+HF, B C.LIFT, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P8/48

76	止回阀	12 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, B C.LIFT, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P8/48
77	止回阀	3 只	A105, DN40PN16RF, 13Cr+HF, B C.LIFT, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P8/48
78	止回阀	1 只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316+STL BC.SWING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
79	止回阀	2 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BC.SWI NG, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
80	止回阀	1 只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, BC.SWI NG, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
81	止回阀	2 只	WCB, DN100PN16RF, 13Cr+HF, BC.S WING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
82	止回阀	3 只	WCB, DN150PN16RF, 13Cr+HF, BC.S WING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
83	止回阀	2 只	WCB, DN200PN16RF, 13Cr+HF, DUAL -PLATE, JB/T8937	造气 1000PD00M2 P9/48
84	止回阀	2 只	WCB, DN100PN25RF, 13Cr+HF, BC.S WING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
85	止回阀	2 只	WCB, DN100PN25RF, 316+STL, BC.S WING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
86	球阀	2 只	A105, DN15PN16RF, 304+PTFE, FB, FL OAT, GB12237	光气 2100PD00M02 P4/31
87	球阀	2 只	A105, DN15PN16RF, 304+PTFE, FB, FL OAT, GB12237 Q41F1-16C1	光气 2100PD00M02 P4/31
88	球阀	3 只	A105, DN15P40RF, 316+STL, FB, FLOA T, GB12237 Q41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P4/31
89	球阀	4 只	A182-F304, DN15PD16RF, 316+STL, F B, FLOAT, GB/T12237	光气 2100PD00M02 P4/31
90	球阀	2 只	CF3M, DN150PN40RF, 316+PTFE, FB, Trunnion, GB/T12237 CQ47F5-40R4	光气 2100PD00M02 P4/31
91	球阀	3 只	WCB, DN150PN40RF, 316+STL, FB, Tru nnion, GB/T12237 Q47Y5-40C2	光气 2100PD00M02 P4/31
92	球阀	2 只	A182-F304, DN20PN16RF, , 316+PTFE, FB, FLOAT, GB/T12237, Q41F2-16P1	光气 2100PD00M02 P4/31
93	球阀	2 只	A105, DN25P40RF, 316+STL, FB, FLOA T, GB12237 Q41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P4/31
94	球阀	2 只	F316L, DN25P40RF, 316+PTFE, FB, FL OAT, GB12237 Q41F5-40R3	光气 2100PD00M02 P4/31
95	球阀	33 只	A105, DN25P40RF, 316+STL, FB, FLOA T, GB12237 Q41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P4/31
96	球阀	3 只	A182-F304, DN25PN16RF, , 316+PTFE, FB, FLOAT, GB/T12237, Q41F2-16P1	光气 2100PD00M02 P4/31
97	球阀	3 只	A105, DN25PN25RF, , 316+PTFE, FB, F LOAT, GB/T12237, Q41F2-25C1	光气 2100PD00M02 P4/31

98	球阀	2 只	A182-F304, DN40PN16RF, 316+PTFE, FB, FLOAT, GB/T12237, Q41F2-16P1	光气 2100PD00M02 P4/31
99	球阀	2 只	WCB, DN50PN40RF, 316+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, Q47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P4/31
100	球阀	2 只	CF3M, DN50PN40RF, 316+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, Q47F5-40R4,	光气 2100PD00M02 P4/31
101	球阀	4 只	WCB, DN50PN40RF, 316+STL, FB, Trunnion GB/T12237, Q47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P4/31
102	球阀	1 只	WCB, DN50PN25RF, 316+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, Q47F2-25C2,	光气 2100PD00M02 P4/31
103	球阀	2 只	A351-CF8, DN50PN25RF, 316+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, Q47F2-16P2	光气 2100PD00M02 P5/31
104	球阀	9 只	WCB, DN80PN40RF, 316+STL, FB, Trunnion GB/T12237, Q47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P5/31
105	球阀	2 只	A105, DN80PN16RF, 304+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, Q47F1-16C2	光气 2100PD00M02 P5/31
106	球阀	2 只	WCB, DN100PN40RF, 316+STL, FB, Trunnion GB/T12237, Q47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P5/31
107	球阀	4 只	F316L, DN25PN40RF, 316L+STL, FB, FLOAT, GB/T12237, WQ41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P5/31
108	球阀	20 只	A105, DN25PN40RF, 316+STL, FB, FLOAT, GB/T12237, WQ41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P5/31
109	球阀	14 只	WCB, DN50PN40RF, 316+STL, FB, Trunnion GB/T12237, WQ47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P5/31
110	球阀	2 只	CF3M, DN50PN40RF, 316L+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, CQ47F5-40R4	光气 2100PD00M02 P5/31
111	球阀	2 只	CF3M, DN80PN40RF, 316L+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, CQ47F5-40R4	光气 2100PD00M02 P5/31
112	球阀	2 只	WCB, DN80PN40RF, 316+STL, FB, Trunnion GB/T12237, WQ47Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P5/31
113	球阀	2 只	WCB, DN100PN40RF, 316+STL, BC.S WING, GB/T12236, H44Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P5/31
114	球阀	1 只	WCB, DN100PN25RF, 316+STL, BC.S WING, GB/T12236, H44Y1-25C2	光气 2100PD00M02 P5/31
115	球阀	2 只	F316L, DN25PN40RF, 316+STL, BC.LIFT, GB/T12235, H44Y1-40R3	光气 2100PD00M02 P5/31
116	球阀	7 只	A105, DN25PN40RF, 316+STL, BC.LIFT, GB/T12235, H44Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P5/31
117	球阀	3 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BC.LIFT	光气 2100PD00M02 P5/31

			T, GB/T12235,H44Y1-16C1	
118	球阀	1 只	A182-F304, DN25PN16RF, 316+STL, , BC.LIFT, GB/T12235,H44Y1-16P1	光气 2100PD00M02 P5/31
119	球阀	1 只	WCB, DN250PN16RF, 13Cr+HF, DUAL-PLATE, JB/T8937 H76Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
120	球阀	2 只	WCB, DN250PN25RF, 316+STL, , BC.SWING, GB/T12236, H44Y1-25C2	光气 2100PD00M02 P6/31
121	球阀	3 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, , BC.SWING, GB/T12236, H44Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
122	球阀	2 只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316+STL, , BC.SWING, GB/T12236, H44Y1-16P2	光气 2100PD00M02 P6/31
123	球阀	3 只	WCB, DN80PN40RF, 316+STL, BC.SWING, GB/T12236, H44Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P6/31
124	闸阀	5 只	A105, DN15PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P6/31
125	闸阀	1 只	A105, DN15PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P6/31
126	闸阀	9 只	A182-F304, DN15PN16RF, 316+STL, B.B.OS&Y, GB/T12234 Z41Y-16P1	光气 2100PD00M02 P6/31
127	闸阀	2 只	WCB, DN150PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12234 Z40Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
128	闸阀	10 只	WCB, DN200PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
129	闸阀	23 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P6/31
130	闸阀	1 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
131	闸阀	9 只	A182-F304, DN25PN16RF, 316+STL, B.B.OS&Y, GB/T12234 Z41Y-16P1	光气 2100PD00M02 P6/31
132	闸阀	2 只	A182-F304, DN40PN16RF, 316+STL, B.B.OS&Y, GB/T12234 Z41Y-16P1	光气 2100PD00M02 P6/31
133	闸阀	5 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
134	闸阀	3 只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316+STL, , B 吧 。 Os&y, GB/T12234, Z40Y1-16P2	光气 2100PD00M02 P6/31
135	闸阀	2 只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12234 Z40Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
136	截止阀	3 只	A105, DN15PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235 J41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P7/31
137	截止阀	3 只	A105, DN150PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS	光气 2100PD00M02 P7/31

			&Y,GB/T12235 J41Y5-16C2	
138	截止阀	1 只	A105, DN200PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12235 J41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
139	截止阀	4 只	F316LDN25PN40RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB/T12235, CJ41Y1-40R3	光气 2100PD00M02 P7/31
140	截止阀	22 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS &Y, GB/T12235 J41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
141	截止阀	7 只	A105, DN25PN40RF, 316+STL, BB.OS &Y, GB/T12235 J41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P7/31
142	截止阀	1 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS &Y, GB/T12235 J41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P7/31
143	截止阀	2 只	A105, DN25PN25RF, 316+STL, BB.OS &Y, GB/T12235 J41Y1-25C1	光气 2100PD00M02 P7/31
144	截止阀	9 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS &Y, GB/T12235 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
145	截止阀	1 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS &Y, GB/T12235 Z40Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
146	截止阀	3 只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS &Y, GB/T12235 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
147	截止阀	7 只	A105, DN100PN25RF, 316+STL, BB.OS &Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P7/31 FOR CL2
148	截止阀	9 只	A105, DN100PN40RF, 316+STL, BB.OS &Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P7/31 FOR CL2
149	截止阀	5 只	WCB, DN50PN40RF, 316+STL, BB.OS &Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P7/31 FOR CL2
150	截止阀	2 只	WCB, DN50PN25RF, 316+STL, BB.OS &Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P7/31 FOR CL2
151	截止阀	4 只	WCB, DN80PN40RF, 316+STL, BB.OS &Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P8/31 FOR CL2
152	截止阀	4 只	A105, DN25PN40RF, 316+STL, BB.OS &Y, GB/T12235 WJ41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P8/31
153	蝶阀	3 只	WCB, DN100PN25RF, 316+STL, TRI-ECC, JB/T8527	光气 2100PD00M02 P8/31
154	蝶阀	4 只	WCB, DN250PN16RF, 13Cr+HF, BI-EC C.GO, JB/T8527 D342Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P8/31
155	蝶阀	6 只	WCB, DN250PN25RF, 13Cr+HF, TRI-ECC, JB/T8527 D343Y1-25C2	光气 2100PD00M02 P8/31
156	蝶阀	2 只	WCB, DN300PN16RF, 13Cr+HF, BI-EC C.GO, JB/T8527 D342Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P8/31
备注, 本批不包括罐区阀门, 共计 1044 只				

三. 技术规格要求

详见附件通用阀门采购技术规范(锻钢阀门)及通用阀门采购技术规范(中低压铸钢阀门)技术参数与要求。

第二章 投标人须知前附表

投标人须知前附表

本表关于招标货物的具体要求是对投标人须知的具体补充和修改,如有矛盾,应以本表为准。

条款号	内 容
说 明	
2.1	招标人名称: 山东天安化工股份有限公司
2.2	联系人: 单红娣 电话: 13912617859
2.3	招标代理机构: 无
2.4	招标项目名称: 山东天安 20000 吨/年光气及光气化装置安全环保升级改造项目
2.5	招标项目类别: 阀门采购
2.6	资金来源及落实情况: 自筹且已落实
2.7	招标范围: 详见第六章采购清单及技术参数与要求
2.8	交货期: 合同签订后 35-60 天, 按标段一、标段二顺序交货, 具体依据需方要求。
2.9	<p>质量要求: 合格,符合国家最新标准。</p> <p>质量保证期: 质量保证期为系统验收合格证书签发之日起 12 个月, 技术规格书中有超过 12 个月质量保证期的设备重新约定。最后验收应在质量保证期结束后进行。在质量保证期间供应商接到业主要求提供服务的通知(电话或传真), 应在 24 小时内予以回复, 同时派出有经验的技术人员在 48 小时内赶到现场为业主提供服务。投标人必须有阀门生产厂家的质量保证和售后服务承诺(比如质保期自验收后一年内免费维修、报修后 48 小时到厂、产品终身维修等等, 产品在到厂验收过程中若出现质量问题, 需提供现场服务, 若质量严重需进行更换, 相关费用由供货单位承担); 详见第六章 采购清单及技术参数与要求</p>
投 标 报 价 和 货 币	
2.10	投标报价: 最终目的地价【出厂价+货物到达最终目的地点的相关税费以及伴随服务费用等】
2.11	投标货币: 人民币
投 标 书 的 编 制 和 递 交	
2.12	<p>投标人资质要求: 具有独立承担民事责任的能力, 投标企业具有良好的商业信誉, 履行合同所必需的设备和专业技术能力、投标企业须具有独立法人资格, 具有良好商业信誉和完善售后服务体系的生产商; 投标人必须有实际业绩证明;</p>

	<p>阀门卖方必须是中国石化网络成员单位，持有相应类别阀门的特种设备制造许可证(即 TS 证书),且 持证生产 3 年及以上；生产用于可燃介质的软密封球阀和蝶阀还需取得 API607 或 API16Fa 防火认可证书。</p> <p>阀门卖方外购的承压用铸、锻件，紧固件和密封件的供应商也应取得相应要求的压力管道原件特种设备制造许可证。</p> <p>投标单位未按上述要求备齐相关有效材料原件及复印件的废标处理。</p>
2.13	项目所需的开车备件，其价格包括在投标总价中。
2.14	<p>投标保证金：无；</p> <p>投标保证金递交要求：电汇(由投标企业基本账户转入)。</p> <p>开户名称：</p> <p>开户行：</p> <p>账号：</p> <p>注：请投标人在汇款时务必注明所投标项目的招标编号以及标段号内容，投标人凭汇款凭证（财务室）领取投标保证金收据。</p> <p>联系人：</p> <p>电话：</p>
2.15	投标保证金形式：电汇。
2.16	投标有效期：从投标截止之日起_90_日历天。
2.17	投标文件份数：正本_1_份，副本_2_份，投标文件内容的电子版（U 盘）1 份。
2.18	投标截止时间：2023 年_8_月_8_日 16:00 分(北京时间)。
2.19	<p>开标时间：2023 年_8_月_9_日 9:00 分(北京时间)。</p> <p>开标地点：江苏省苏州市金陵华软科技股份有限公司会议室</p>
2.20	<p>投标文件递交地点：江苏省苏州市金陵华软科技股份有限公司会议室</p> <p>开标当日，投标截止时间前递交至开标地点。</p> <p>投标人应将“投标一览表”、“投标文件”分别单独密封提交，并在信封上分别标明“投标一览表”字样。</p>
评 标	
2.21	评标方法：综合评估法，总分 100 分，其中价格 60 分（其中价格报价标准应“相当或等同于货物清单品牌），商务 10 分，技术 30 分。
2.22	评标委员会：5 人
其 他	
2.23	投标人提出问题的截止时间：递交投标文件截止之日 10 天前

2.24	招标人书面澄清的时间：递交投标文件截止之日 <u>10</u> 天前
2.25	履约保证金：合同价款的 10%。

第三章 投标人须知

一、说明

1. 资金来源

1.1 “投标人须知前附表”中所述的项目资金为自筹。

2. 招标人、招标代理机构、招标方及合格的投标人

2.1 招标人：山东天安化工股份有限公司

2.2 招标代理机构：无

2.3 招标方：招标方是指招标人。

2.4 合格的投标人

- 1) 符合招标须知前附表中资格要求投标人。
- 2) 投标人不得直接或间接地与招标人为采购本次招标的货物进行设计、编制规范和其他文件所委托的咨询公司或其附属机构有任何关联。
- 3) 投标人必须向招标机构购买招标文件并登记备案，未向招标机构购买招标文件并登记备案的潜在投标人均无资格参加投标。

3. 合格的货物和服务

- 3.1 合同中提供的所有货物及其有关服务，均应来自上述 2.4 条款所规定的合格投标人。
- 3.2 所投产品应满足国家有关规定，提供货物的各种证件，包括产品生产许可证、合格证等。
- 3.3 货物系指投标人按招标文件规定，须向招标人提供的符合招标文件要求的相关的货物。
- 3.4 服务系指招标文件规定的投标人须承担的与投标货物有关的辅助服务，如运输、保险、安装、调试、技术培训、售后服务以及其他类似的义务。

4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，招标方均无义务和责任承担这些费用。

二、招标文件

5. 招标文件构成

5.1 招标文件包括下列内容：

- 第一章 招标公告或投标邀请
- 第二章 投标人须知前附表
- 第三章 投标人须知
- 第四章 合同条款
- 第五章 附件（投标文件格式）
- 第六章 货物技术规格、参数与要求
- 第七章 评标标准

6. 招标文件的澄清与异议

6.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求招标人对招标文件予以澄清。

6.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间 8 天前以书面形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 8 天，相应延长投标截止时间。

6.3 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该澄清。

6.4 投标人或者其他利害关系人认为招投标活动不符合法律、行政法规规定的，须在法定时间内以“异议”的形式提出。

7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止日期十日前，无论出于何种原因，招标方可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改，修改的内容为招标文件的组成部分。

7.2 招标文件的修改将以书面形式通知所有购买招标文件的投标人，并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后，应立即向招标机构回函确认。

7.3 为使投标人准备投标时有充分时间对招标文件的修改部分进行研究，招标机构可适当延长投标截止期。并以书面形式通知所有购买招标文件的投标人。

三、投标文件的编制

8. 编制要求

8.1 投标人应认真阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件作出实质性响应，否则，其投标将被拒绝。

8.2 投标的语言

投标人提交的投标文件以及投标人与招标方就有关投标的所有来往函电均应以中文书写。

9. 投标文件构成

9.1 投标人编写的投标文件应包括下列部分：

- | | | |
|--|---|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none">1) 投标书2) 投标一览表3) 投标分项报价表4) 交货进度安排计划。5) 拟派现场指导安装人员简历。 | } | 按照本招标文件第五章提供的格式填写 |
| <ul style="list-style-type: none">6) 证明投标人是合格的，而且中标后有能力履行合同的资格证明文件。（按照本须知第 13 条要求和本招标文件所给出的格式出具）7) 证明投标人提供的货物及服务是合格的，且符合招标文件规定的文件。（按照本须知第 14 条要求编制） | | |

10. 投标文件格式

10.1 投标人应按投标人须知第 9 条的内容与要求和第五章提供的格式编写其投标文件，投标人不得缺少或留空任何招标文件要求填写的表格或提交的资料。

10.2 投标人应将投标文件按投标人须知第 9 条规定的顺序编排、并应编制目录、逐页标注连续页码，并装订成册。

11. 投标报价

- 11.1 投标人应在投标分项报价表上列明本合同拟提供设备详细的分项单价，各分项报价的合计应与投标总价一致。
- 11.2 投标分项报价表上的价格应按下列方式分开填写：
- 1) 报所供货物的到货价（含税含运）。
 - 2) 为完成本项目的全部相关服务费用（包括但不限于培训费、技术服务费等）。
 - 3) 货物运至最终目的地的运输、保险和伴随货物交运的有关费用。
 - 4) 投标人须知中列出的其他服务的费用（如中标服务费等）。
- 11.3 投标人对所投货物只允许有一个报价，招标人不接受有任何选择的报价。按包单独分别报价。
- 11.4 投标人根据本须知第 11.2 条的规定将投标价分成几部分，只是为了方便招标方对投标文件进行比较，并不限制招标人以上述任何条件订立合同的权力。
- 11.5 投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被认为是非响应性投标而予以拒绝。
- 11.6 投标人不得以低于成本的报价竞标。最低投标价不是被授予合同的唯一保证。

12. 投标货币

- 12.1 投标人提供的货物和服务一律用人民币报价。

13. 证明投标人合格和资格的文件

- 13.1 投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的文件，并作为其投标文件的一部分。
- 13.2 投标人提交的合格性证明文件应使招标方满意，投标人在投标时应符合本须知第 2.4 条的规定。

14. 证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件

- 14.1 投标人应提交证明文件证明其拟投标的货物的合格性符合招标文件规定。该证明文件作为投标文件的一部分。
- 14.2 证明货物和服务与招标文件的要求一致的文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：
- (1) 货物主要技术指标和性能的详细说明。
 - (2) 货物从招标人开始使用至“投标人须知前附表”中规定的周期内正常、连续地使用所必须的备品备件和专用工具清单，包括备品备件和专用工具的货源及现行价格。
 - (3) 对照招标文件技术规格、参数与要求，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格、参数与要求做出了实质性的响应，或申明与技术规格、参数与要求条文的偏差和例外（按第五章附件 7 技术规格偏离表格式填写）。特别对于有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投设备的具体参数值。
- 14.3 投标人在阐述上述第 14.2 (3) 时应注意招标文件第六章“采购清单及技术参数与要求”中指出的工艺、材料和设备的标准、产地以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。

15. 投标保证金

- 15.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。
- 15.2 投标人不按本文件要求提交投标保证金的，其投标文件作废标处理。

15.3 招标人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金及银行同期存款利息。

具体计算银行同期存款利息规定如下：

(1) 投标保证金计息利率依照中国人民银行公布的同期活期存款利率；

(2) 银行同期存款利息的计算公式为：金额 x 年利率/360 x 计息天数。

(3) 起息日为项目的投标截止日，结息日为代理公司发出中标通知书当日（以纸质中标通知书文件发出时间”填写为准）；

注：在退还投标保证金利息前，我公司将向投标人提供相应的计息清单，要求投标人据此提供保证金利息发票。我公司收到保证金利息发票方可退还保证金利息。

15.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。

16. 投标有效期

16.1 投标应自本须知第 22.1 条规定的开标日起，并在“投标人须知前附表”中所述时期内保持有效。投标有效期不足的投标将被视为非响应性投标而予以拒绝。

16.2 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，招标方可要求投标人同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝招标方的这种要求，其投标保证金将予以退还。接受延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标保证金的有效期。在这种情况下，本须知第 15 条有关投标保证金的退还与否的规定将在延长了的有效期内继续有效。

17. 投标文件的制作和签署

17.1 投标人应准备一份投标文件正本和“投标人须知前附表”中规定数目的副本，及一份电子版本（U 盘），每套投标文件须清楚地标明“正本”“副本”“电子版本”。若正本和副本不符，以正本为准，电子版本与纸制文件不符，以纸制文件为准。

17.2 投标文件的正本需打印，并由投标人或经正式授权的代表在投标文件上签字。除没有修改过的印刷文献外。投标文件的副本可采用正本的复印件。

17.3 任何行间插字、涂改或增删，必须由投标文件签字人用姓或首字母在旁边签字才有效。

17.4 要求 A4 幅面，每册采用左侧书本方式装订或胶装，装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订

四、投标文件的密封和递交

18. 投标文件的密封和标记

18.1 为方便开标唱标，投标人应将投标一览表单独密封提交，并在信封上标明“投标一览表”字样。

18.2 投标人应将投标文件正本一份，副本一份，投标单位须将正本和副本分别密封，并标明“正本”、“副本”的字样，再将正副本统一密封在一个外包封内，在外封套密封骑缝处加盖密封章，封套上不得有投标单位标记。当正本与副本不一致时，以正本为准。

18.3 内外层信封均应：

- 1) 清楚标明递交至“投标人须知前附表”中指定的地址。
- 2) 注明“投标人须知前附表”中指定的项目名称、招标编号（包号）和“在 年 月 日 时之前不得启封”的字样。
- 3) 投标人名称和地址。

18.4 如果外层信封未按本须知第 18.3 条要求加写标记和密封，招标机构对误投或过早启封概不负责。

18.5 投标文件电子版密封在此部分投标文件正本中。

18.6 所有投标文件的内层密封袋的封口处应加盖投标人公章，所有投标文件的外层密封袋的封口处只能加盖密封章（密封章为含有“密封”或“密封章”字样的印章），不能加盖投标人印章或法人代表公章。

18.7 如果投标文件没有按规定密封，投标文件将被拒收。

19. 投标截止期

19.1 投标人应在不迟于“投标人须知前附表”中规定的截止日期和时间将投标文件递交至招标方，递交地点应是“投标人须知前附表”中指定的地址。

19.2 招标方可以按本须知第 7 条规定，通知修改招标文件适当延长投标截止期。在此情况下，招标机构、招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

20. 迟交的投标文件

20.1 招标方将拒绝接收在本须知第 19 条规定的截止期后送达的任何投标文件和邮寄的投标文件。

21. 投标文件的修改与撤回

21.1 投标人在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标，但投标人必须在规定的投标截止期之前将修改或撤回的书面通知递交到招标方。

21.2 投标人的修改或撤回通知应按本须知第 18 条规定编制、密封、标记和递交。

21.3 在投标截止期之后，投标人不得对其投标做任何修改。

21.4 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。投标人补充、修改、撤回、替代投标文件的，招标人不予接受；投标人撤回投标文件的，其投标保证金将不予退还。

五、开标与评标

22. 开标

22.1 招标方在“投标人须知前附表”中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标时邀请所有投标人代表参加。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。

22.2 开标时，招标机构当众宣读投标人名称、招标编号、投标价格、折扣声明（如果有）、以及招标机构认为合适的其他内容。除了按照本须知第 20 条的规定原封退回迟到的投标之外，开标时将不得拒绝任何投标。

22.3 在开标时没有读出的有关声明，在评标时将不予考虑。

22.4 招标机构将做开标记录。

23. 评标

23.1 评标委员会

- 23.1.1 招标方将按照“中华人民共和国招标投标法”及有关规定组建评标委员会。
- 23.1.2 评标委员会由招标人代表、招标机构专家库中随机抽取的有关经济、技术等方面的专家组成。评标委员会成员人数为5人或5人以上单数。
- 23.1.3 评标委员会负责评标工作，对投标文件进行审查和评估，并向招标方提交书面评标报告。
- 23.2 评标方法：综合评估法。
- 23.3 投标文件的澄清
- 23.3.1 在评标期间，评标委员会可要求投标人对其投标文件中含义不明确的内容作必要的澄清或说明，但澄清或说明不得超出投标文件的范围或改变投标文件实质性内容。有关澄清的要求和答复均应以书面形式提交，澄清的内容为投标文件的组成部分。
- 23.4 投标文件的初审（符合性检查）
- 23.4.1 评标委员会将审查投标文件是否完整、资格证明文件是否齐全，有无计算上的错误等。
- 23.4.2 算术错误将按以下方法更正：若单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修改总价；若用文字表示的数值与用数字表示的数值不一致，以文字表示的数值为准。如果投标人不接受对其错误的更正，其投标将被拒绝。
- 23.4.3 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，招标方可以接受，但这种接受将影响投标人的综合得分。
- 23.4.4 在详细评标之前，根据本须知第23.4.5条的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格参数相符，没有重大偏离的投标。对关键条款的偏离、保留或反对将被认为是实质上的偏离。评标委员会决定投标的响应性只根据投标本身的内容，而不寻求外部的证据。
- 23.4.5 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。如发现下列情况之一的，其投标将被拒绝：
0. 没有按照招标文件要求提供的投标文件；
 1. 超出经营范围投标的；
 2. 资格证明文件不全的；
 3. 投标书无投标单位公章、无法定代表人签字，或签字人无法定代表人有效委托书的；
 4. 资格标准不满足招标文件要求的；
 5. 投标有效期不足的；
 6. 投标人在同一份投标文件中，对同一招标货物报有两个或多个报价的；
 7. 投标文件附有招标方不能接受的条件的；
 8. 正本未打印；
 9. 投标文件未密封的；
 10. 投标文件承诺的供货期超过招标文件中的要求的；
 11. 投标文件中存在明显不符合技术规范、技术标准的内容的；
 12. 投标文件中不满足技术规格书中“*”条款的；
 13. 投标人以他人名义投标、串通投标、投标文件雷同或者以弄虚作假等方式投标

的。

23.5 投标文件的详细评审

23.5.1 评标委员会将按照本须知第 23.4 条规定,只对确定为实质上响应招标文件要求的投标进行详细评审。

23.5.2 详细评审即以招标文件为依据,对所有实质上响应的投标分别从“商务”、“技术”和“价格”三个方面进行评审并按照百分制进行综合打分(详见第七章评标标准)。

23.5.2.1 商务评审:主要评审(但不限于)以下方面内容:

- 1) 企业实力(近三年营业额);
- 2) 同类项目的销售业绩;
- 3) 企业财务状况;
- 4) 付款条件的偏差情况;
- 5) 其他商务条款的偏差。

23.5.2.2 技术评审:主要评审(但不限于)以下方面内容:

1. 投标人对招标文件第六章“采购清单及技术参数与要求”的响应程度;
2. 投标货物技术的先进性和可靠性;
3. 投标货物的主要零部件技术性能
4. 投标货物零部件、备品备件供应情况;
5. 质保期及售后服务保证措施;
6. “投标人须知前附表”和/或第六章“采购清单及技术参数与要求”所列的其它具体标准。

23.5.2.3 价格评审:

评标委员会对各投标人的投标报价按照招标文件的要求,在同一基础上进行比较并作相应调整。

价格调整的原则是:

- (1) 投标人的报价必须包含供货范围内所有内容。
- (2) 投标人必须根据招标文件要求和产品技术状况列出质量保证期内所需备品备件的清单和价格,并将该备品备件价计入投标总价,若所提供的产品不需备品备件或免费提供,应在投标文件中说明。否则按漏项处理。
- (3) 投标人报价如有漏项(含备品备件),则须将其他投标人报价中该项价格的最高价加计入该投标人的投标总价。

调整后的价格作为投标人的评标价。根据评标价测算各投标人的价格分值。

23.6 中标人的确定

23.6.1 评标委员会对进入详细评审的投标人进行综合评分并作出排序,得分最高的投标人将被确认为第一中标候选人。如果第二个投标人得分相同时,取投标价格低者。

23.6.2 招标人根据评标委员会的评审结果和国家有关规定确定中标人;招标人也可以授权评标委员会直接确定中标人。

24. 与招标机构、招标人和评标委员会的接触

24.1 除本须知第 23.3 条的规定外,从开标之日起至授予合同期间,投标人不得就与其投标有关的事项与招标机构、招标人以及评标委员会成员接触。

24.2 投标人试图对招标机构、招标人和评标委员会的评标、比较或授予合同的决定进行影
响，都可能导致其投标被拒绝。

六、授予合同

25. 合同授予标准

25.1 除本投标人须知第 28 条的规定之外，招标方将把合同授予被确定为实质上响应招标文件
的要求并有履行合同能力的综合得分最高的投标人。

26. 授标时更改采购货物数量的权力

26.1 招标方在授予合同时有权在“投标人须知前附表”规定的幅度内对招标文件规定的货
物数量和服务予以增加或减少，但不得对单价或其它的条款和条件做任何改变。

27. 接受和拒绝任何或所有投标的权力

27.1 招标方保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标，以及宣布招标程序无效或拒绝
所有投标的权力，对受影响的投标人不承担任何责任。

28. 中标通知书

28.1 中标人确定后，招标方将向中标人发出中标通知书。向未中标的其他投标人发出招标
结果通知书。

28.2 中标通知书是合同的一个组成部分。

29. 履约保证金

29.1 投标人在收到中标通知书后 7 天内，应按照合同条款的规定，采用招标文件中提供的
履约保证金格式或招标人可以接受的其他形式向招标人提交合同价款的 10% 履约保证
金。

29.2 如果中标人没有按照上述第 29.1 条规定执行，招标方将有充分理由取消该中标决定，
并没收其投标保证金。在此情况下，招标方可将合同授予综合得分排名第二的投标人，
或重新招标。

30. 签订合同

30.1 中标人收到中标通知书后，应按招标文件的要求与招标人签订合同。

31. 招标服务费

31.1 中标人须向招标代理机构按如下标准和规定交纳服务费： **无**

第四章 合同条款

一、合同专用条款

双方合作期间任何有法律效力的文件包括但不限于招标文件、合同、补充协议等，除双方特别约定“不适用合同专用条款”外，任何对双方有法律效力的文件与本合同专用条款冲突的，以合同专用条款为准。

条款号	内 容
1-1	买方名称：山东天安化工股份有限公司
1-2	买方地址：山东省德州市临邑县临盘街道
1-3	卖方名称：
1-4	卖方地址：
2	供货范围：
3	合同价款：
4	产品标准：
5	卖方应对一切可能的侵权指控负责。如果任何第三方就买方使用本合同项下设备、文件、系统软件和（或）接受服务提出专权或其他工业产权的侵权指控，卖方应负责处理并使买方免受此类指控从法律和经济上所造成的损害。因侵权造成买方直接和间接损失的由卖方承担赔偿责任。
6.1	履约保证金金额：合同总额的 10%，合同签订后【10】日内卖方向买方支付。履约期满后无息退还卖方。
6.3	履约保证金形式：现金或汇票或支票或见索即付保函
7	交货地点：山东省德州市临邑县临盘街道办事处盘河村北 交货期：合同签订后 35-60 天，按标段一、标段二顺序交货，具体依据需方要求。
8	货物到项目现场后，买方应开箱检验，卖方提供货物清单。箱内货物有缺损由卖方负责补足、更换。如开箱验收前包装箱已经损坏，箱内货物有缺损的，买方有权拒收货物，卖方应立即予以更换。卖方未按买方要求更换的，买方有权扣除 10% 货款或卖方支付 10% 的合同总额作为违约金，10% 货款金额不足以弥补买方损失的，买方有权继续向卖方追偿。

	<p>卖方所交付产品品种、型号、规格、数量、质量不符合合同规定标准的，买方有权拒绝，卖方应立即予以更换。卖方不能或不愿更换的，买方将没收履约保证金，同时保留追究卖方赔偿卖方损失的权利。</p> <p>产品在安装调试、系统试运转过程中发现的任何问题，由卖方负责处理，实行包修、包换、包退，直至产品符合质量和使用要求。或在买方同意的前提下，降价处理。卖方承担修理、调换、退货发生的一切费用和买方的直接经济损失。</p>
9	<p>包装、运输要求：见本招标文件第六章，且包装表面应有产品标志，包括制造厂名、产品名称、产品型号或标记、制造日期或编号包装箱上应有“精密仪器”、“小心轻放”和防雨等标记。</p> <p>运输要求：卖方负责运输，运费、装卸费、保险费已包括在合同总价内。</p>
10	<p>本合同项下货物毁损、灭失的风险自安装调试结束经买方检验合格确认无误并签署验收合格证书后转移给买方。在此之前，货物毁损、灭失的风险由卖方承担。</p>
11	<p>应提供的伴随服务：见本招标文件第六章</p> <p>1、卖方负责货物的运输，无偿提供在现场的指导安装、调试及人员培训至熟练掌握使用方法。</p> <p>2、质保期详见招标文件第六章。</p>
12	<p>备品备件要求：见本招标文件第六章。</p>
13	<p>完工后如因产品质量出现问题，卖方应在接到通知后 48 小时内赶到现场无偿修理。卖方不能及时提供服务的，买方有权委托第三方提供相应服务，并从质保金中扣除相应费用，不足部分由卖方承担。</p>
14	<p>索赔及赔偿要求：</p> <p>1、工期每延误一天的赔偿费按合同总额的百分之零点五（0.5%）计收。</p> <p>2、除不可抗力和买方原因外延误超过 20 天以上，买方有权解除合同。合同解除后卖方退还买方已支付货款，买方不退还卖方履约保证金，且卖方向买方支付合同总金额的 50%作为违约金。</p> <p>3、卖方提供的产品和服务与招标文件或合同要求不符且影响买方使用的，买方有权终止付款，卖方退还买方已支付货款，买方不退还卖方履约保证金。</p>
15	<p>付款方法和条件：</p> <p>本合同使用货币种类为人民币。</p> <p>付款方式：</p> <p>银行承兑汇票，货到现场验收合格后付至合同总额的 90%，留 10%质保金。</p>

16	<p>本合同总价为固定不变价，除非本合同明确规定或经双方同意加以调整，其他一切因素均不影响合同价款的调整。除买方认可的卖方在投标文件中所列的价、费、税、利外，买方不再考虑其他任何因素，诸如：设备材料运输增加费、运保费、招标服务费、检验费、商检费等一切费用。</p>
17	<p>因履行本合同所产生的一切争议，双方因协商解决，协商不成的，任何一方均可按中华人民共和国有关法律向买方所在地有管辖权法院起诉。</p>
18	<p>合同份数：本合同一式 <u>四</u> 份，均具有同等法律效力，发包人执 <u>二</u> 份，承包人执 <u>二</u> 份。</p>

二、合同通用条款

第1章 定义

1.1 本合同下列术语应解释为：

- 1) “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。
- 2) “合同价”系指根据本合同规定卖方在正确地完全履行合同义务后买方应支付给卖方的价款。
- 3) “货物”系指卖方根据本合同规定须向买方提供的一切产品、设备和/或其它材料。
- 4) “服务”系指根据本合同规定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险以及其它的伴随服务，例如安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定卖方应承担的其它义务。
- 5) “合同条款”系指本合同条款。
- 6) “买方”系指在合同专用条款中指明的购买货物和服务的单位。
- 7) “卖方”系指在合同专用条款中指明的提供本合同项下货物和服务的公司或其它实体。
- 8) “项目现场”系指本合同项下货物安装、运行的现场，其名称在合同专用条款中指明。
- 9) “天”指日历天数。

第2章 适用性

2.1 本合同条款适用于没有被本合同其他部分的条款所取代的范围。

第3章 标准

3.1 本合同下交付的货物应符合技术规格参数与要求所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合中华人民共和国有关机构发布的最新版本的标准。

3.2 除非技术规格中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

第4章 使用合同文件和资料

- 4.1 没有买方事先书面同意，卖方不得将由买方或代表买方提供的有关合同或任何合同条款、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。
- 4.2 没有买方事先书面同意，除了履行本合同外，卖方不应使用合同条款第 4.1 所列举的任何文件和资料。
- 4.3 除了合同本身以外，合同条款第 4.1 条所列举的任何文件是买方的财产。如果买方有要求，卖方在完成合同后应将这些文件及全部复制件还给买方。

第 5 章 专利权

- 5.1 卖方应保证，买方使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

第 6 章 履约保证金

- 6.1 卖方应在与招标人签订合同后三十（30）天内，向买方提交合同专用条款中所规定金额的履约保证金。
- 6.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能完成其合同义务而蒙受的损失。
- 6.3 履约保证金应采用人民币，并采用下述方式之一提交：
银行汇票、支票或现金。
- 6.4 在卖方完成其合同义务包括任何保证义务三十（30）天内，买方将把履约保证金退还卖方。

第 7 章 检验和测试

- 7.1 买方或其代表应有权检验和/或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求，并且不承担额外的费用。合同条款和技术规格将说明买方要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。买方将及时以书面形式把进行检验和/或买方测试代表的身份通知卖方。
- 7.2 检验和测试可以在卖方或制造厂的所在地、交货地点和/或货物的最终目的地进行。如果在卖方或制造厂的所在地进行，卖方应免费为买方的检验人员提供工作条件，包括但不限于必要的技术资料、检测工具和仪器。

- 7.3 如果任何被检测或测试的货物不能满足规格的要求，买方可以拒绝接受该货物，卖方应更换被拒绝的货物，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求。
- 7.4 买方在货物到达最终目的地后对货物进行检验、测试及必要时拒绝接受货物的权力将不会因为货物在从卖方或制造厂启运前通过了买方或其代表的检验、测试和认可而受到限制或放弃。
- 7.5 在交货前，卖方或制造厂应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，但该证书不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造厂检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。
- 7.6 合同条款第7条的规定不能免除卖方在本合同项下的保证义务或其他义务。

第8章 包装

- 8.1 卖方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及长途运输。卖方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起的货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

第9章 装运标记

- 9.1 卖方应在每一包装箱相邻的四面用不可擦除的油漆和明显的中文字样做出以下标记：
- 9.1 收货人
 - 9.2 合同号
 - 9.3 发货标记
 - 9.4 收货人编号
 - 9.5 目的地
 - 9.6 货物名称、品目号和箱号
 - 9.7 毛重/净重（用公斤表示）
 - 9.8 尺寸（以长×宽×高用厘米表示）

9.2 如果单件包装箱的重量在 2 吨或 2 吨以上,卖方应在包装箱两侧用中文和适当的运输标记标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求,卖方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上,请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当标记。

第 10 章 运输和保险

10.1 卖方负责办理将货物运抵招标文件规定的交货地点的一切运输事项,相关费用应包括在合同总价中。

10.2 卖方应向保险公司以买方为受益人投保发运合同设备价格 110%的运输一切险。

第 11 章 伴随服务

11.1 卖方可能被要求提供下列服务中的任一或所有服务,包括“合同专用条款”与第六章“采购清单及技术参数与要求”规定的附加服务:

11.1 实施或监督所供货物的现场组装和/或试运行;

11.2 提供货物组装和/或维修所需的工具;

11.3 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册;

11.4 在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理,但前提条件是该项服务并不能免除卖方在合同保证期内所承担的义务;

11.5 在卖方或制造厂和/或在项目现场就所供货物的组装、试运行、运行、维护和/或修理对买方人员进行培训。

11.2 如果卖方或制造厂提供的伴随服务的费用未含在货物的合同价中,双方应事先就其达成协议,但其费用单价不应超过卖方向其他人提供类似服务所收取的现行单价。

11.3 卖方应提供“合同专用条款”/第六章“采购清单及技术参数与要求”中规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价或双方商定的费用应包括在合同价中。

第 12 章 备品备件

12.1 正如同合同条款所规定,卖方可能被要求提供下列与备品备件有关材料、通知和资料:

12.1 买方从卖方选购备品备件,但前提条件是该项选择并不能免除卖方在合同保证期内所承担的义务;

12.2 在备品备件停止生产的情况下,卖方应事先将要停止生产的计划通知买方使买方有足够的时间采购所需的备品备件;

12.3 在备品备件停止生产后,如果买方要求,卖方应免费向买方提供备品备件的蓝图、图纸和规格。

12.2 卖方应按照“合同专用条款”/第六章“采购清单及技术参数与要求”中的规定提供所需的备品备件。

第 13 章 保证

13.1 卖方应保证合同项下所供货物是全新的、未使用过的,是最新或目前的型号,除非合同另有规定,货物应含有设计上和材料的全部最新改进。卖方进一步保证,合同项下提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷(由于按买方的要求设计或按买方的规格提供的材料所产生的缺陷除外),或者没有因卖方的行为或疏忽而产生的缺陷。

13.2 本保证应在合同货物最终验收后的一定期限内保持有效,或在最后一批合同货物到达最终目的地后的一定期限内保持有效(上述期限见合同专用条款),以先发生的为准。

13.3 买方应尽快以书面形式通知卖方保证期内所发现的缺陷。

13.4 卖方收到通知后应在“合同专用条款”规定的时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

13.5 如果卖方收到通知后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷,买方可采取必要的补救措施,但其风险和费用将由卖方承担,买方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

第 14 章 索赔

14.1 如果卖方对偏差负有责任,而买方在合同条款第 13 条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔,卖方应按照买方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜:

14.2 卖方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给买方,并承担由此发生的一切损失和费用,包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回货物所需的其它必要费用。

14.3 根据货物的偏差情况、损坏程度、以及买方所遭受损失的金额，经买卖双方商定降低货物的价格。

14.4 用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和/或设备来更换有缺陷的部分和/或修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方蒙受的全部直接损失费用。同时，卖方应按合同条款第 13 条规定，相应延长所更换货物的质量保证期。

14.5 如果在买方发出索赔通知后三十（30）天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方发出索赔通知后三十（30）天内或买方同意的延长期限内，按照买方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从议付货款或从卖方开具的履约保证金中扣回索赔金额。

第 15 章 付款

15.1 本合同项下的付款方法和条件在“合同专用条款”中有规定。

第 16 章 价格

16.1 卖方在本合同项下提交货物和履行服务的价格在合同中给出。

第 17 章 变更指令

17.1 买方可以在任何时候书面向卖方发出指令，在本合同的一般范围内变更下述一项或几项：

17.1.1 本合同项下提供的货物是专为买方制造时，变更图纸、设计或规格；

17.1.2 运输或包装的方法；

17.1.3 交货地点；

17.1.4 卖方提供的服务。

17.2 如果上述变更使卖方履行合同义务的费用或时间增加或减少，将对合同价或交货时间或两者进行公平的调整，同时相应修改合同。卖方根据本条进行调整的要求必须在收到买方的变更指令后三十（30）天内提出。

第 18 章 合同修改

18.1 除了合同条款第 17 条的情况，不对合同条款进行任何变更或修改，除非双方同意并签订书面的合同修改书。

第 19 章 转让

19.1 未经买方事先书面同意，卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

第 20 章 分包

20.1 对投标文件中没有明确分包的合同，卖方应书面通知买方其在本合同中将分包的全部分包合同，并需经买方同意，但此分包通知并不能解除卖方履行本合同的责任和义务。

第 21 章 卖方履约延误

21.1 卖方应按照招标文件中规定的交货时间交货和提供服务。

21.2 在履行合同过程中，如果卖方及其分包人遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知买方。买方在收到卖方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。

21.3 除了合同条款第 24 条的情况外，除非拖延是根据合同条款第 21.2 条的规定取得同意而不收取误期赔偿费之外，卖方延误交货，将按合同条款第 22 条的规定被收取误期赔偿费。

第 22 章 误期赔偿费

22.1 索赔及赔偿要求：1、完工期每延误一天的赔偿费按合同总额的百分之零点五（0.5%）计收。

2、除不可抗力和买方原因外延误超过 20 天以上买方有权终止合同，卖方退还预付款，并且除履约保证金外再赔偿买方合同总价款的 50%作为赔偿金。

一旦达到误期赔偿费的最高限额，买方可考虑根据合同条款第 23 条的规定终止合同。

第 23 章 违约终止合同

23.1 在买方对卖方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，买方可向卖方发出书面违约通知书，提出终止部分或全部合同：

23.1 如果卖方未能在合同规定的期限内或买方根据合同条款第 21 条的规定同意延长的期限内提供部分或全部货物；

23.2 如果卖方未能履行合同规定的其它任何义务。

23.3 如果买方认为卖方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。为此目的，定义下述条件：

a) “腐败行为”是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响买方在采购过程或合同实施过程中的行为。

b) “欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实，损害买方利益的行为。

23.2 如果买方根据上述第 23.1 条的规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物或服务，卖方应承担买方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。但是，卖方应继续执行合同中未终止的部分。

第 24 章 不可抗力

24.1 签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

24.2 受影响一方应在不可抗力事件发生后尽快用书面形式通知对方，并于不可抗力事件发生后十四（14）天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事件的影响持续一百二十天（120）天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

24.3 因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

第 25 章 因破产而终止合同

25.1 如果卖方破产或无清偿能力，买方可在任何时候以书面形式通知卖方，提出终止合同而不给卖方补偿。该合同的终止将不损害或影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

第 26 章 因买方的便利而终止合同

26.1 买方可在任何时候出于自身的便利向卖方发出书面通知全部或部分终止合同，终止通知应明确该终止合同是出于买方的便利，并明确合同终止的程度，以及终止的生效日

期。

26.2 对卖方收到终止通知后三十（30）天内已完成并准备装运的货物，买方应按原合同价格和条款予以接收，对于剩下的货物，买方可：

- 1) 仅对部分货物按照原来的合同价格和条款予以接受；
- 2) 取消对所剩货物的采购，并按双方商定的金额向卖方支付部分完成的货物和服务以及卖方以前已采购的材料和部件的费用。

第 27 章 争议的解决

27.1 因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，双方应通过友好协商解决。如果协商开始后三十（30）天还不能解决，任何一方均可按中华人民共和国有关法律的规定提交仲裁。仲裁地点应在买方单位所在地。

27.2 仲裁裁决应为最终裁决，对双方均具有约束力。

27.3 仲裁费除仲裁机关另有裁决外均应由败诉方负担。

27.4 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同其它部分应继续执行。

第 28 章 合同语言

28.1 本合同语言为中文。双方交换的与合同有关的信函均用中文书写。

第 29 章 适用法律

29.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

第 30 章 通知

30.1 本合同一方给对方的通知应用书面形式传真送到“合同专用条款”中规定的对方的地址。传真要经书面确认。

30.2 通知以送到日期或通知书的生效日期为生效日期，两者中以晚的一个日期为准。

第 31 章 税款

31.1 按照中华人民共和国税法和有关部门的规定，买方需缴纳的与本合同有关的一切税费均应由买方负担。

31.2 按照中华人民共和国税法和有关部门的规定，卖方需缴纳的与本合同有关的一切税费

均应由卖方负担。

第 32 章 合同生效及其他

32.1 本合同应在双方签字并加盖双方公章和买方收到卖方提交的履约保证金后生效。

32.2 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

- 1) 供货范围及分项价格表
- 2) 货物技术规格、参数与要求
- 3) 交货批次及交货时间
- 4) 履约保函（格式）
- 5) 招标文件、投标文件、中标通知书

三、合同协议书格式

本合同于_____年____月____日由_____（以下简称“买方”）为一方和_____（以下简称“卖方”）另一方按下述条款和条件签署。

鉴于买方为获得以下货物和伴随服务，即_____而邀请招标，并接受了卖方以总金额_____万元（以下简称“合同价”）提供上述货物和服务的投标。本合同在此声明如下：

本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。下述文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释，解释合同文件的优先顺序为：

- 1) 合同专用条款
- 2) 合同通用条款及附件
附件 1—分项价格表
附件 2—技术协议
附件 3—履约保函
- 3) 中标通知书
- 4) 招标文件
- 5) 投标文件

考虑到买方将按照本合同向卖方支付合同价，卖方在此保证全部按照合同的规定向买方提供货物和服务，并修补缺陷。考虑到卖方提供的货物和服务并修补缺陷，买方在此保证按照合同规定的时间和方式向卖方支付合同价。

附件：

买方法定代表人或授权委托人签字：

买方名称：_____

地址：

邮编：

电话：

联系人：

传真：

开户行：

账号：

买方公章_____

卖方法定代表人或授权委托人签字：

卖方名称：_____

地址：

邮编：

电话：

联系人：

传真：

开户行：

账号：

卖方公章

第五章 投标文件格式

1、投标书格式

投标书

致：

根据贵方为（招标货物名称）招标采购货物及服务的投标邀请（招标编号），签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件正本一份、副本二份及电子版文件一份。

1. 投标一览表（按照本招标文件第五章提供的格式填写）
2. 投标分项报价表
3. 货物说明一览表
4. 技术规格偏离表
5. 商务条款偏离表
6. 按招标文件要求提供的有关文件
7. 资格证明文件
8. 投标保证金

在此，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标价格表中规定的应提交和交付的货物投标总价为人民币金额数，（并同时用文字和数字表示的投标总价）。
2. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
3. 投标人已详细审查全部招标文件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
4. 本投标有效期为自开标日起90个日历天。
5. 如果在规定的开标时间后，投标人在投标有效期内撤回投标，视为废标处理。
6. 根据投标人须知第2条规定，我方承诺，与买方聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是买方的附属机构。

7. 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低投标报价的投标或收到的任何投标。
8. 若我方获得中标，我方保证按有关规定向贵方支付履约保证金。
9. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址

传真

电话

电子函件

投标人代表签字

投标人名称

投标人公章

日期

附件：

投标单位基本信息表

企业名称		成立日期	
企业法人营业执照注册号			
注册资本		企业类型	
批准登记机关		组织代码	
法定代表人		营业期限	
资质类型		资质等级	
主营业务			
地 址			
开户银行			
开户行号			
银行账号			
电 话		传 真	
邮 箱		邮 编	
联 系 人		联系方式	

2、投标一览表格式

投标人名称：_____ 招标编号：_____ 包号：_____

序号	名称	投标价 (小写人民币元)	投标价 (大写人民币元)	投标保证金	交货期	交货地点	备注
1							
2						
总价							

投标人代表签字：_____（投标人单位公章）

日期：_____

注：1、此表应按“投标人须知”的规定密封标记并与投标保证金一同分别密封单独提交。

3、投标分项报价表格式

投标分项报价表

投标人名称：_____ 招标编号：_____ 包号：_____

序号	名称	型号规格	数量	单价 (人民币元)	总价 (人民币元)	备注
1	根据清单例如**阀门					
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

注：1. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

2. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。非实质性响应的投标文件将被拒绝。

3. 对于主机中包含多种设备的投标货物，投标人应根据所包含设备的类型详细报出分项报价。

投标人代表签字：_____（投标人单位公章）

日期：_____

4、货物说明一览表格式

货物说明一览表

投标人名称：_____ 招标编号：_____ 包号：_____

品目号	货物名称	型号规格	数量（台套）	交货期

投标人代表签字：

注：各项货物详细技术性能应另页描述。

5、技术规格偏离表格式

技术规格偏离表

投标人名称：_____ 招标编号：_____ 包号：_____

序号	货物名称	招标文件 条目号	招标文件 要求规格	投标规格	偏离	说明

声明：我方承诺对于未列出的偏离内容，完全满足招标文件的要求。

投标人代表签字：

6、商务条款偏离表格式

商务条款偏离表

投标人名称：_____ 招标编号：_____ 包号：_____

品目号	招标文件条目号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	说明

声明：我方承诺对于未列出的偏离内容，完全满足招标文件的要求。

投标人代表签字：

7、法定代表人授权书格式

法定代表人授权书

本授权书声明：注册于中华人民共和国的（投标人名称）的在下面签字的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为_____的（招标货物名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

法定代表人签字

被授权人签字

投标人公章

8、资格证明文件格式

目录：

10-1 投标人资格声明

10-2 制造厂的资格声明

10-3 最近三年度投标人已经审计的财务报表

10-4 产品鉴定检验证书（如有）

10-5 其他

填写须知

- 1) 制造厂作为投标人应填写和提交下述规定的格式 10-1、10-2 和 10-5、，以及其他有关资料。
- 2) 所附格式中要求填写的全部问题和/或信息都必须填写。
- 3) 本资格声明的签字人应保证全部声明和填写的内容是真实的和正确的。
- 4) 招标方将应用投标人提交的资料根据自己的判断和考虑决定投标人履行合同的合格性及能力。
- 5) 投标人提交的材料将被保密，但不退还。
- 6) 全部文件应按“投标人须知前附表”规定的份数提交。

9-1 投标人资格声明

投标人资格声明

致：山东天安化工股份有限公司

为响应你方____年____月____日的（招标编号）投标邀请，下述签字人愿参与投标，提供货物一览表中规定的（货物名称），提交下述文件并声明全部说明是真实的和正确的。

- (1) 制造厂的资格声明，各有 1 份正本，__副本。
- (2) 下述签字人在证书中证明本资格文件中的内容是真实的和正确的，同时附上我方银行（银行名称）出具的资信证明。
- (3) 下述签字人知道，招标方可能要求提供进一步的资格材料，我方愿意配合你方，向有关机构和单位（如银行、会计师事务所、相关企业等）查证和获得有关资料。

制造厂（公章）

受权签署本资格文件

名称

签字人姓名、职务（印刷字体）

地址

传真

签字

邮编

电话

9-2 制造厂资格声明

1. 名称及概况:

(1) 制造厂名称:

(2) 总部地址:

传真/电话号码: _____ 邮政编码:

(3) 成立和/或注册日期:

(4) 实收资本:

(5) 近期资产负债表 (到____年____月____日止)

① 固定资产:

② 流动资产:

③ 长期负债:

④ 流动负债:

⑤ 净值:

(6) 法定代表人姓名:

2. (1) 制造投标货物的设施及有关情况:

工厂名称地址	主要设施名称	年生产能力	职工人数
--------	--------	-------	------

(2) 本制造厂不生产, 而需从其它制造厂购买的主要零部件:

主要零部件名称	制造厂名称和地址
---------	----------

3. 本制造厂生产投标货物的经验（包括年限、项目业主、额定能力、商业运营的起始日期等）：

4. 近 3 年该货物主要销售给国内、外主要客户的名称地址：

(1) 出口销售

_____(用户名称和地址)_____ _____(销售项目名称)_____

(2) 国内销售

_____(用户名称和地址)_____ _____(销售项目名称)_____

5. 近三年的营业额

年度	国内	国外	总额
----	----	----	----

6. 易损件投标人的名称和地址：

易损件名称

投标人名称和地址

7. 最近 3 年直接或通过贸易公司提供的投标货物：

合同编号：

签字日期：

项目名称：

数 量：

合同金额：

8. 开立基本帐户银行的名称和地址：

9. 其他情况：（组织机构、技术力量等）

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

制造厂名称（公章）

法定代表人签字

签字日期

传真

电话

电子函件

附《营业执照》（副本）复印件

9-3 最近三年度投标人已经审计的财务报表

10、履约保证金保函格式

履约保证金保函

开具日期：

致： （买方名称）

_____号合同履行保函

本保函作为贵方与（卖方名称）（以下简称卖方）于_____年_____月_____日就
_____项目（以下简称项目）项下提供（货物名称）（以下简称货物）签订的_____（合同
号）号合同的履约保函。

（出具保函银行名称）（以下简称银行）无条件地、不可撤消地具结保证本行、其继承人和受
让人无追索地向贵方以人民币支付总额不超过（货币数量），即相当于合同价格的10%，并以此约
定如下：

1. 只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充
和变动，包括更换和/或修补贵方认为有缺陷的货物（以下简称违约），无论卖方有任何反对，本
行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知，立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按
贵方通知规定的方式付给贵方。

2. 本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将有的税收、关税、收费、费用扣减
或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。

3. 本保函的条款构成本行无条件的、不可撤消的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变
更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不
能解除或免除本行在本保函项下的责任。

4. 本保函在本合同规定的保证期期满前完全有效。

谨启

出具保函银行名称

签字人姓名和职务

签字人 签名

公 章

11、验收报告形式

工程竣工验收单

项目名称	作业内容	工作令号
开工日期	完工日期	验收日期
№	主要验收项目	验收标准
接收资料（名称、数量）		
		资料移交签字：
		资料接收签字：
验收情况		备注：
项目确认	内容属实 <input type="checkbox"/> 、不属实 <input type="checkbox"/>	
材料确认	所用材料及用量属实 <input type="checkbox"/> 、不属实 <input type="checkbox"/>	
验收依据	行业标准 <input type="checkbox"/> 、图纸 <input type="checkbox"/> 、技术协议 <input type="checkbox"/>	
验收方法	试运行 <input type="checkbox"/> 、试用 <input type="checkbox"/> 、试加工 <input type="checkbox"/>	
验收结论	合格 <input type="checkbox"/> 、不合格 <input type="checkbox"/> 、正常 <input type="checkbox"/> 、不正常 <input type="checkbox"/>	
验收签字		
承揽单位： 代 表： 日 期：	主管部门： 负责人： 主管领导： 日 期：	使用单位： 项目负责人： 主管领导： 日 期：

此验收单一式二份，工程竣工并验收合格后 5 个工作日内上报主管部门，可根据内容增加附页。

第六章 采购清单及技术参数与要求

一. 工作条件:

公用工程条件

采样点工况数据

二. 供货范围

本次项目共两个标段：标段一：消防水站/循环水站/系统管线水阀门；标段二：焦炭库/气化框架/造气循环水/净化框架/光气合成/事故池水阀门水系统阀门及工艺系统阀门

● 标段一：消防水站/循环水站/系统管线水阀门采购清单明细如下

序号	材料名称	数量	型号规格	备注
1	暗杆弹性座封闸阀	4 只	RVHX-16Q	QT450 DN400 PN16 手动/阀门井内/消防水
2	暗杆弹性座封闸阀	2 只	RVHX-10Q	QT450 DN200 PN10 手动/阀门井内/消防水
3	暗杆弹性座封闸阀	6 只	RVHX-16Q	QT450 DN200 PN16 手动/阀门井内/消防水
4	暗杆弹性座封闸阀	3 只	RVHX-16Q	QT450 DN65 PN16 手动/阀门井内/消防水
5	明杆弹性座封闸阀	1 只	PRHX-10Q	QT450 DN100 PN10 手动/消防水
6	遥控浮球阀	2 只	750X-10Q	QT450 DN200 PN10 手动/阀门井内/消防水
7	隔膜式多功能水泵控制阀	1 只	760X-10Q	QT450 DN400 PN16 消防水
8	隔膜式多功能水泵控制阀	2 只	760X-10Q	QT450 DN300 PN16 消防水
9	止回阀	2 只	HH44X-10Q	QT450 DN200 PN10 消防水
10	止回阀	1 只	HH44X-10Q	QT450 DN100 PN10 消防水
11	泄压阀持压阀	2 只	730X-16Q	QT450 DN200 PN16 消防水
12	管力阀	3 只	BF DGh41HR	DN600 PN10 循环水塔

13	手动旋球阀	7只	DQ342H-10C	DN700 循环水塔
14	手动旋球阀	2只	DQ342H-10C	DN500 循环水塔
15	闸阀	1只	Z42H-10	DN50 循环水塔
16	铜球阀	2只	Q11H-10T	DN20 循环水塔
17	耐酸球阀	1只	DN25 PN10	316L GB/T18742 加药
18	明杆弹性座封闸阀	2只	Z41X-10Q	DN250 过滤器
19	铜球阀	1只	Q11F-10T	DN20 过滤器
20	球阀	1只	Q11F-10	304 DN50 过滤器
21	明杆弹性座封闸阀	2只	Z41X-10Q	DN50 自吸泵
22	微阻缓闭蝶式止回阀	2只	H49X-10Q	DN80 自吸泵
23	遥控浮球阀	1只	750X-10	DN150 补充水
24	明杆弹性座封闸阀	1只	Z41X-10Q	DN150 补充水
25	手动旋球阀	2只	DQ342H-10C	DN300 吸水池排污管
26	双向硬密封旋球阀	17只	QD342H-16Q	QT450 DN400 厂区消防管网 0002FP00M01 暗杆
27	双向硬密封旋球阀	2只	QD342H-16Q	QT450 DN500 厂区给排水管网 0002WS00M02 暗杆
28	弹性座封闸阀	13只	RVCX-DN200PN10	球铁 安于阀门井内初期雨水 0002WS00M03
备注：合计 86 只				

● 标段二：焦炭库/气化框架/造气循环水/净化框架/光气合成/事故池水阀门水系统阀门采购清单明细如下

序号	材料名称	数量	型号规格	备注
1	弹性座封闸阀 (明杆)	4只	Z41X-DN150-PN16	QT450 焦炭库 消火栓 1100FPM01 P1/2
2	弹性座封闸阀 (暗杆)	2只	Z45X-DN150-PN16	QT450 焦炭库消火栓
3	截止阀	4只	J11H-16C	DN25 焦炭库消火栓
4	弹性座封闸阀 (明杆)	1只	Z41X-DN65-PN16	QT450 焦炭库水幕
5	弹性座封闸阀 (暗杆)	1只	Z45X-DN65-PN16	QT450 焦炭库水幕
6	止回阀	1只	H44Y-16Q	DN65 焦炭库水幕
7	快速排气阀	1只	ARDX-0025-1.6Mpa	焦炭库其他 01SS105
8	过滤器	1只	YST-16C DN65	焦炭库

9	止回阀	1 只	H44Y-16Q	DN100 焦炭库管件
10	安全阀	1 只	A47H-16Q	DN32 焦炭库其他
11	弹性座封闸阀 (暗杆)	1 只	Z45X-DN100-PN16	QT450 焦炭库其他
12	截止阀	1 只	Z41H-16C DN25	QT450 焦炭库其他
13	蜗轮法兰式蝶阀	1 只	D341X-10	材质 KTH300-06 焦炭库污水泵 1100BM
14	微阻缓闭蝶式止回阀	1 只	HH49X-10 DN50	材质 KTH300-06 焦炭库污水泵 1100BM
15	弹性座封闸阀 (明杆)	7 只	Z41X-DN100-PN16	QT450 气化框架消火栓 消防 1200FP
16	弹性座封闸阀 (暗杆)	2 只	Z45X-DN100-PN16	QT450 气化框架消火栓 消防
17	截止阀	2 只	J11H-16C DN25	DN25 气化框架消火栓 消防
18	快速排气阀	1 只	ARDX-0025-1.6Mpa	气化框架消火栓 消防
19	止回阀	2 只	H44Y-16Q	DN100 气化框架消火栓 消防
20	安全阀	2 只	A47H-16Q	气化框架消火栓 消防
21	弹性座封闸阀 (暗杆)	2 只	Z45X-DN100-PN16	QT450 气化框架消火栓 消防
22	截止阀	2 只	J11H-16C	DN25 气化框架消火栓 消防
23	弹性座封闸阀 (明杆)	1 只	Z41X-DN65-PN16	QT450 气化框架阀门消防
24	弹性座封闸阀 (暗杆)	1 只	Z45X-DN65-PN16	QT450 气化框架阀门消防
25	止回阀	1 只	H44Y-16Q DN65	DN65 气化框架阀门消防
26	过滤器	1 只	YST-16C DN65	DN65 气化框架阀门消防
27	止回阀	1 只	H44Y-16Q	DN100 气化框架其他消防
28	安全阀	1 只	A47H-16Q	DN32 气化框架其他消防
29	弹性座封闸阀 (暗杆)	1 只	Z45X-DN100-PN16	气化框架其他消防
30	截止阀	1 只	J41H-16	DN25 气化框架其他消防
31	弹性座封闸阀 (明杆)	2 只	Z41X-DN100-PN16	QT450 气化框架阀门消防
32	弹性座封闸阀 (明杆)	5 只	Z41X-DN65-PN16	QT450 气化框架阀门消防
33	止回阀	2 只	H44Y-16Q	DN100 气化框架阀门消防
34	截止阀	2 只	J11H-16C	DN25 气化框架阀门消防
35	截止阀	1 只	J41H-16	DN25 气化框架暖通 1200HV
36	止回阀	1 只	H44Y5-16C2 DN150	造气循环水 WW-01 1300EP00M02 P3/7
37	闸阀	7 只	Z40Y5-16C2 DN150	P3/7
38	闸阀	3 只	Z40Y5-16C2 DN100	P3/7
39	球阀	1 只	Q41F1-16C1 DN40	P3/7
40	球阀	5 只	Q41F1-16C1 DN32	P4/7

41	球阀	9 只	Q41F1-16C1 DN20	P4/7
42	蝶阀	1 只	D342Y5-16C2 DN150	P4/7
43	蝶阀	1 只	D342Y5-16C2 DN80	P4/7
44	减压阀	1 只	Y43H-16C DN32	进口压力 0.7MPa,出口压力 0.05MPa, WN/RF。P4/7
45	弹性座封闸阀 (明杆)	2 只	Z41X-DN100-PN1 6	QT450 净化框架阀门 1600FP
46	弹性座封闸阀 (明杆)	10 只	Z41X-DN65-PN16	QT450 净化框架阀门 1600FP
47	未阻缓闭消声 蝶式止回阀	2 只	HH49X-DN100 PN16	QT450 净化框架阀门 1600FP
48	截止阀	2 只	J11H-16C	DN25 净化框架阀门 1600FP
49	弹性座封闸阀 (明杆)	1 只	Z41X-DN100-PN1 6	QT450 光气合成阀门消防 2100FP
50	弹性座封闸阀 (明杆)	2 只	Z41X-DN65-PN16	QT450 光气合成阀门消防 2100FP
51	微阻缓闭消声 蝶式止回阀	1 只	HH49X-DN100 PN16	QT450 光气合成阀门消防 2100FP
52	截止阀	1 只	J11H-16C	DN25 光气合成阀门消防 2100FP
53	闸阀	2 只	Z40Y5-16C2 DN100	事故池 4600EPM02 P2/4
54	止回阀	2 只	H44Y5-16C2 DN100	事故池 4600EPM02 P2/4
55	球阀	2 只	Q41F1-16C1 DN20	事故池 4600EPM02 P2/4
56	球阀	2 只	Q41F1-16C1 DN25	事故池 4600EPM02 P4/4 仪表 安装
57	手动插板阀	4 只	Φ200	气化框架暖通 1200HV 环保
58	手动插板阀	1 只	Φ250	气化框架暖通 1200HV 环保
备注: 合计 124 只				

● 标段二：工艺系统阀门采购清单 1 明细如下

序号	材料名称	数量	型号规格	备注
1	闸阀	48 只	A105, DN20, PN16RF, 13Cr+HF, B B.OS&Y, GB/T12234	外管 0006PD00M02 P3/19
2	闸阀	16 只	A105, DN20, PN16RF, 13Cr+HF, B B.OS&Y, GB/T12234	外管 0006PD00M02 P3/19
3	闸阀	1 只	A182-F304, DN15, PN16RF, 316+ STL, BB.OS&Y, GB/T12234	外管 0006PD00M02 P4/19
4	闸阀	15 只	A182-F304, DN15, PN16RF, 316+ STL, BB.OS&Y, GB/T12234	外管 0006PD00M02 P4/19
备注, 本批为全厂外管阀门, 共计 80 只				

● 标段二：工艺系统阀门采购清单 2 明细如下

序号	材料名称	数量	型号规格	备注
1	蝶阀	10 只	WCB, DN150PN16RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
2	蝶阀	10 只	WCB, DN200PN16RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	1000PD00M2 P4/48
3	蝶阀	2 只	WCB, DN250PN16RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
4	蝶阀	8 只	WCB, DN150PN25RF, 316+STL TRI-ECC, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
5	蝶阀	1 只	WCB, DN200PN25RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
6	蝶阀	5 只	WCB, DN250PN25RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
7	蝶阀	7 只	WCB, DN300PN25RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
8	蝶阀	2 只	WCB, DN400PN25RF, 13Cr+HF, B I-ECC, GO, JB/T8527	造气 1000PD00M2 P4/48
9	截止阀	30 只	A105, DN20PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P4/48
10	截止阀	98 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P4/48
11	截止阀	19 只	A105, DN40PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P4/48
12	截止阀	3 只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316BB.OS&Y, JB10530	造气 1000PD00M2 P4/48
13	截止阀	3 只	A105, DN25PN25RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
14	截止阀	17 只	A182-F304DN20PN16RF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
15	截止阀	2 只	A182-F304DN40PN16RF, 316+STLBB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
16	截止阀	13 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
17	截止阀	5 只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
18	截止阀	2 只	WCB, DN100PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
19	截止阀	1 只	WCB, DN50PN25RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
20	截止阀	1 只	WCB, DN80PN25RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P5/48
21	截止阀	2 只	WCB, DN150PN25RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB12235	造气 1000PD00M2 P5/48
22	截止阀	2 只	WCB, DN20PN25RF, 316+STL, B B.OS&Y, GB12235	造气 1000PD00M2 P5/48
23	截止阀	2 只	A105, DN25PN25RF, 316+STL, B B.OS&Y, GB12235	造气 1000PD00M2 P5/48
24	截止阀	2 只	WCB, DN80PN25RF, 316+STL, B B.OS&Y, GB12235	造气 1000PD00M2 P5/48
25	球阀	1 只	WCB, DN25PN16RF, 304+PTFE, FB.Trunnion, GB12237	造气 1000PD00M2 P5/48

26	球阀	12 只	A105,DN15PN16RF,304+PTFE,F B,FLOAT, GB12237	造气 1000PD00M2 P5/48
27	球阀	11 只	A105,DN20PN16RF,304+PTFE,F B,FLOAT, GB12237	造气 1000PD00M2 P5/48
28	球阀	4 只	A105,DN25PN16RF,304+PTFE,F B,FLOAT, GB12237	造气 1000PD00M2 P5/48
29	球阀	1 只	A105,DN40PN16RF,304+PTFE,F B,FLOAT, GB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
30	球阀	16 只	WCB,DN50PN16RF,304+PTFE, FB.Trunnion, GB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
31	球阀	1 只	WCB,DN80PN16RF,304+PTFE, FB.Trunnion, GB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
32	球阀	8 只	A182-F304,DN15PN16RF,316+PTFE FB,FLOATGB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
33	球阀	21 只	A182-F304,DN20PN16RF,316+PTFE FB,FLOATGB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
34	球阀	1 只	A182-F304,DN25PN16RF,316+PTFE FB,FLOATGB12237	造气 1000PD00M2 P6/48
35	球阀	12 只	A182-F304,DN40PN16RF,316+PTFE FB,FLOATGB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
36	球阀	18 只	A351-CF8,DN50PN16RF,316+PTFE FB,Trunnion, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
37	球阀	3 只	A351-CF8,DN80PN16RF,316+PTFE FB,Trunnion, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
38	球阀	2 只	A351-CF8,DN100PN16RF,316+PTFE FB,Trunnion, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
39	球阀	1 只	WCB,DN100PN25RF,304+STL BB,FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
40	球阀	2 只	A105,DN15PN25RF,304+STL,B B,FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
41	球阀	10 只	A105,DN15PN25RF,316+STL,B B,FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
42	球阀	17 只	A105,DN20PN25RF,316+STL,B B,FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
43	球阀	17 只	A105,DN25PN25RF,316+PTFE,F B,FLOAT GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
44	球阀	1 只	A105,DN40PN25RF,316+STL,B B,FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
45	球阀	35 只	WCB,DN50PN25RF,316+STL BB,FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P6/48
46	球阀	10 只	WCB,DN50PN25RF,316+PTFE FB,Trunnion, , GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
47	球阀	2 只	WCB,DN80PN25RF,316+PTFE FB,Trunnion, , GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
48	球阀	2 只	WCB,DN80PN25RF,316+STL BB,FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
49	球阀	30 只	WCB,DN100PN25RF,316+STL BB,FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
50	球阀	1 只	WCB,DN150PN25RF,316+PTFE FB,Trunnion, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
51	球阀	1 只	WCB,DN150PN25RF,316+STL BB,FB, GB/T12237	造气 1000PD00M2 P7/48
52	闸阀	13 只	A105,DN15PN16RF,13cR+HF,B B,OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48

53	闸阀	3 只	A105, DN20PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
54	闸阀	50 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
55	闸阀	12 只	A105, DN40PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
56	闸阀	30 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
57	闸阀	4 只	WCB, DN65PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
58	闸阀	10 只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
59	闸阀	6 只	WCB, DN100PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
60	闸阀	13 只	WCB, DN150PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
61	闸阀	2 只	WCB, DN200PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P7/48
62	闸阀	2 只	WCB, DN250PN16RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
63	闸阀	13 只	A105, DN15PN25RF, 316+STL, B B, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
64	闸阀	7 只	A105, DN25PN25RF, 13Cr+HF, B B, OS&Y GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
65	闸阀	2 只	A105, DN40PN25RF, 316+STL, BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
66	闸阀	10 只	WCB, DN50PN25RF, 316+STL, BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
67	闸阀	4 只	WCB, DN80PN25RF, 316+STL, BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
68	闸阀	5 只	WCB, DN100PN25RF, 316+STL, BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
69	闸阀	3 只	A182-F304, DN15PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
70	闸阀	1 只	A182-F304, DN20PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
71	闸阀	5 只	A182-F304, DN25PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
72	闸阀	2 只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
73	闸阀	3 只	A351-CF8, DN80PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
74	闸阀	2 只	A351-CF8, DN100PN16RF, 316+STL BB, OS&Y, GB/T12234	造气 1000PD00M2 P8/48
75	止回阀	4 只	A105, DN20PN16RF, 13Cr+HF, B C.LIFT, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P8/48
76	止回阀	12 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, B C.LIFT, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P8/48
77	止回阀	3 只	A105, DN40PN16RF, 13Cr+HF, B C.LIFT, GB/T12235	造气 1000PD00M2 P8/48
78	止回阀	1 只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316+STL BC.SWING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
79	止回阀	2 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BC.SWI NG, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
80	止回阀	1 只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, BC.SWI NG, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
81	止回阀	2 只	WCB, DN100PN16RF, 13Cr+HF, BC.S WING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48

82	止回阀	3只	WCB, DN150PN16RF, 13Cr+HF, BC.S WING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
83	止回阀	2只	WCB, DN200PN16RF, 13Cr+HF, DUAL-PLATE, JB/T8937	造气 1000PD00M2 P9/48
84	止回阀	2只	WCB, DN100PN25RF, 13Cr+HF, BC.S WING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
85	止回阀	2只	WCB, DN100PN25RF, 316+STL, BC.S WING, GB/T12236	造气 1000PD00M2 P9/48
86	球阀	2只	A105, DN15PN16RF, 304+PTFE, FB, FL OAT, GB12237	光气 2100PD00M02 P4/31
87	球阀	2只	A105, DN15PN16RF, 304+PTFE, FB, FL OAT, GB12237 Q41F1-16C1	光气 2100PD00M02 P4/31
88	球阀	3只	A105, DN15P40RF, 316+STL, FB, FLOA T, GB12237 Q41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P4/31
89	球阀	4只	A182-F304, DN15PD16RF, 316+STL, F B, FLOAT, GB/T12237	光气 2100PD00M02 P4/31
90	球阀	2只	CF3M, DN150PN40RF, 316+PTFE, FB, Trunnion, GB/T12237 CQ47F5-40R4	光气 2100PD00M02 P4/31
91	球阀	3只	WCB, DN150PN40RF, 316+STL, FB, Tru nnion, GB/T12237 Q47Y5-40C2	光气 2100PD00M02 P4/31
92	球阀	2只	A182-F304, DN20PN16RF, , 316+PTFE, FB, FLOAT, GB/T12237, Q41F2-16P1	光气 2100PD00M02 P4/31
93	球阀	2只	A105, DN25P40RF, 316+STL, FB, FLOA T, GB12237 Q41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P4/31
94	球阀	2只	F316L, DN25P40RF, 316+PTFE, FB, FL OAT, GB12237 Q41F5-40R3	光气 2100PD00M02 P4/31
95	球阀	33只	A105, DN25P40RF, 316+STL, FB, FLOA T, GB12237 Q41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P4/31
96	球阀	3只	A182-F304, DN25PN16RF , 316+PTFE, FB, FLOAT, GB/T12237, Q41F2-16P1	光气 2100PD00M02 P4/31
97	球阀	3只	A105, DN25PN25RF, , 316+PTFE, FB, F LOAT, GB/T12237, Q41F2-25C1	光气 2100PD00M02 P4/31
98	球阀	2只	A182-F304, DN40PN16RF, 316+PTFE, FB, FLOAT, GB/T12237, Q41F2-16P1	光气 2100PD00M02 P4/31
99	球阀	2只	WCB, DN50PN40RF, 316+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, Q47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P4/31
100	球阀	2只	CF3M, DN50PN40RF, 316+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, Q47F5-40R4,	光气 2100PD00M02 P4/31
101	球阀	4只	WCB, DN50PN40RF, 316+STL, FB, Trunnion GB/T12237, Q47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P4/31
102	球阀	1只	WCB, DN50PN25RF, 316+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, Q47F2-25C2,	光气 2100PD00M02 P4/31
103	球阀	2只	A351-CF8, DN50PN25RF, 316+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, Q47F2-16P2	光气 2100PD00M02 P5/31
104	球阀	9只	WCB, DN80PN40RF, 316+STL, FB, Trun nion GB/T12237, Q47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P5/31
105	球阀	2只	A105, DN80PN16RF, 304+PTFE, FB, Tru nnion GB/T12237, Q47F1-16C2	光气 2100PD00M02 P5/31
106	球阀	2只	WCB, DN100PN40RF, 316+STL, FB, Tru nnion GB/T12237, Q47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P5/31
107	球阀	4只	F316L, DN25PN40RF, 316L+STL, FB, F LOAT, GB/T12237, WQ41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P5/31
108	球阀	20只	A105, DN25PN40RF, 316+STL, FB, FLO AT, GB/T12237, WQ41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P5/31
109	球阀	14只	WCB, DN50PN40RF, 316+STL, FB, Trun nion GB/T12237, WQ47Y1-40C2,	光气 2100PD00M02 P5/31
110	球阀	2只	CF3M, DN50PN40RF, 316L+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, CQ47F5-40R4	光气 2100PD00M02 P5/31

111	球阀	2只	CF3M, DN80PN40RF, 316L+PTFE, FB, Trunnion GB/T12237, CQ47F5-40R4	光气 2100PD00M02 P5/31
112	球阀	2只	WCB, DN80PN40RF, 316+STL, FB, Trunnion GB/T12237, WQ47Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P5/31
113	球阀	2只	WCB, DN100PN40RF, 316+STL, BC.S WING, GB/T12236, H44Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P5/31
114	球阀	1只	WCB, DN100PN25RF, 316+STL, BC.S WING, GB/T12236, H44Y1-25C2	光气 2100PD00M02 P5/31
115	球阀	2只	F316L, DN25PN40RF, 316+STL, BC.LIFT, GB/T12235, H44Y1-40R3	光气 2100PD00M02 P5/31
116	球阀	7只	A105, DN25PN40RF, 316+STL, BC.LIFT, GB/T12235, H44Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P5/31
117	球阀	3只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BC.LIFT, GB/T12235, H44Y1-16C1	光气 2100PD00M02 P5/31
118	球阀	1只	A182-F304, DN25PN16RF, 316+STL, BC.LIFT, GB/T12235, H44Y1-16P1	光气 2100PD00M02 P5/31
119	球阀	1只	WCB, DN250PN16RF, 13Cr+HF, DUAL-PLATE, JB/T8937 H76Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
120	球阀	2只	WCB, DN250PN25RF, 316+STL, BC.SWING, GB/T12236, H44Y1-25C2	光气 2100PD00M02 P6/31
121	球阀	3只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BC.S WING, GB/T12236, H44Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
122	球阀	2只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316+STL, BC.SWING, GB/T12236, H44Y1-16P2	光气 2100PD00M02 P6/31
123	球阀	3只	WCB, DN80PN40RF, 316+STL, BC.SWING, GB/T12236, H44Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P6/31
124	闸阀	5只	A105, DN15PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P6/31
125	闸阀	1只	A105, DN15PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P6/31
126	闸阀	9只	A182-F304, DN15PN16RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB/T12234 Z41Y-16P1	光气 2100PD00M02 P6/31
127	闸阀	2只	WCB, DN150PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12234 Z40Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
128	闸阀	10只	WCB, DN200PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
129	闸阀	23只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P6/31
130	闸阀	1只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
131	闸阀	9只	A182-F304, DN25PN16RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB/T12234 Z41Y-16P1	光气 2100PD00M02 P6/31
132	闸阀	2只	A182-F304, DN40PN16RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB/T12234 Z41Y-16P1	光气 2100PD00M02 P6/31
133	闸阀	5只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12234 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P6/31
134	闸阀	3只	A351-CF8, DN50PN16RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB/T12234, Z40Y1-16P2	光气 2100PD00M02 P6/31
135	闸阀	2只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12234 Z40Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
136	截止阀	3只	A105, DN15PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235 J41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P7/31
137	截止阀	3只	A105, DN150PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235 J41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
138	截止阀	1只	A105, DN200PN16RF, 13Cr+HF, BB&Y, GB/T12235 J41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
139	截止阀	4只	F316LDN25PN40RF, 316+STL, BB.OS&Y, GB/T12235, CJ41Y1-40R3	光气 2100PD00M02 P7/31
140	截止阀	22只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS&Y, GB/T12235 J41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31

141	截止阀	7 只	A105, DN25PN40RF, 316+STL, BB.OS & Y, GB/T12235 J41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P7/31
142	截止阀	1 只	A105, DN25PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS & Y, GB/T12235 J41Y5-16C1	光气 2100PD00M02 P7/31
143	截止阀	2 只	A105, DN25PN25RF, 316+STL, BB.OS & Y, GB/T12235 J41Y1-25C1	光气 2100PD00M02 P7/31
144	截止阀	9 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS & Y, GB/T12235 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
145	截止阀	1 只	WCB, DN50PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS & Y, GB/T12235 Z40Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
146	截止阀	3 只	WCB, DN80PN16RF, 13Cr+HF, BB.OS & Y, GB/T12235 Z41Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P7/31
147	截止阀	7 只	A105, DN100PN25RF, 316+STL, BB.OS & Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P7/31 FOR CL2
148	截止阀	9 只	A105, DN100PN40RF, 316+STL, BB.OS & Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P7/31 FOR CL2
149	截止阀	5 只	WCB, DN50PN40RF, 316+STL, BB.OS & Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P7/31 FOR CL2
150	截止阀	2 只	WCB, DN50PN25RF, 316+STL, BB.OS & Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P7/31 FOR CL2
151	截止阀	4 只	WCB, DN80PN40RF, 316+STL, BB.OS & Y, GB/T12235 CJ41Y1-40C2	光气 2100PD00M02 P8/31 FOR CL2
152	截止阀	4 只	A105, DN25PN40RF, 316+STL, BB.OS & Y, GB/T12235 WJ41Y1-40C1	光气 2100PD00M02 P8/31
153	蝶阀	3 只	WCB, DN100PN25RF, 316+STL, TRI-ECC, JB/T8527	光气 2100PD00M02 P8/31
154	蝶阀	4 只	WCB, DN250PN16RF, 13Cr+HF, BI-EC C.GO, JB/T8527 D342Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P8/31
155	蝶阀	6 只	WCB, DN250PN25RF, 13Cr+HF, TRI-ECC, JB/T8527 D343Y1-25C2	光气 2100PD00M02 P8/31
156	蝶阀	2 只	WCB, DN300PN16RF, 13Cr+HF, BI-EC C.GO, JB/T8527 D342Y5-16C2	光气 2100PD00M02 P8/31
备注, 本批不包括罐区阀门, 共计 1044 只				

三. 技术规格要求

通用阀门采购技术规范(锻钢阀门)

1. 总则

1.1 范围

本技术附件规定了中国石化通用锻钢阀门的最低采购技术要求。除本技术条件的要求外, 阀门还应满足相应标准及其他补充要求(如果有)的规定。

本技术条件适用于设计温度 $-29\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 600\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、美标公称压力 $\leq\text{CL800}$ 和国标公称压力 $\leq\text{PN160}$ 的碳素钢、合金钢和奥氏体不锈钢的铸造阀门, 介质为公用工程及一般工艺物料, 阀门的类型包括闸阀、截止阀、止回阀、球阀等通用工艺阀门。其他结构、特殊材质及特殊要求的阀门均不在本技术条件规定范围内。

1.2 说明

1.2.1 本技术条件、阀门规格书、综合材料一览表及补充要求(如果有)将作为阀门订货合同的一部分,与合同具有相同的法律效力,并随合同一起生效。

1.2.2 卖方所供阀门必须是全新、按本技术附件要求制造的。阀门的设计、制造和检验必须遵循最新版本的标准规范。所用的标准、规范和规定不得低于本技术附件、阀门规格书、综合材料一览表及补充说明(如果有)的要求。

1.2.3 卖方提供的阀门与买方的要求有偏差时,必须在报价书中加以说明,以便澄清和解决。买方应解决此类矛盾,并向卖方提供书面决定。买方所提供的书面决定为最终决定,对双方均有约束力。

1.2.4 当本技术条件、阀门规格书、综合材料一览表及补充说明(如果有)的要求与相关标准、规范的要求发生矛盾时,以较为严格的要求为准。

1.2.5 即使买方对卖方的文件进行了确认,也不能因此解除卖方对设计、选材和制造中的错误和缺陷所承担的责任。

2. 标准和规范

若适用,阀门卖方应遵守以下规范标准最新版本的规定。

2.1 国外标准

ASME B16.34	法兰阀、螺纹阀和焊接阀
ASME B16.34a	法兰阀、螺纹阀和焊接阀一附录
ASME B16.5	管法兰和法兰配件
ASME B16.10	阀门的面到面和端到端尺寸
ASME B16.11	锻制承插焊和螺纹管件
ASME B16.20	管法兰金属垫—金属环垫,缠绕垫和包覆垫
ASME B16.25	对焊端部
ASTM A105	管道元件用碳钢锻件
ASTM A182	高温用锻制或轧制合金钢管道法兰,锻制管配件、阀门和零件
ASTM A216	可熔焊高温用碳钢铸件
ASTM A217	高温承压零件用马氏体不锈钢和合金钢铸件
ASTM A351	承压元件用奥氏体、奥氏体-铁素体(双相)铸件
API 600	钢制法兰和对焊闸阀
API 602	石油和天然气工业用公称直径小于和等于 DN100 的钢制闸阀、截止阀和止回阀。

API 607	软密封阀门的防火试验
API 608	法兰、螺纹和对焊金属球阀
API 598	阀门的检验与试验
API 594	对夹型和对夹一支耳型止回阀
BS 5351	钢制球阀
BS 5352	钢制楔形闸阀、截止阀和止回阀
BS 1868	石油、石化及相关工业用法兰端和对焊端钢制止回阀
BS 1873	石油、石化及相关工业用钢制截止、截止止回和止回阀(法兰和对焊端)
MSS SP-25	阀门、管件、法兰及接头用标准标志体系
MSS SP-54	阀门、法兰、管件及其它管道组成件铸钢件和锻钢件射线检验
NACE MR0175	油田设备用抗硫化物应力腐蚀断裂和应力腐蚀裂纹的金属材料
NACE MR0103	腐蚀性石油炼制环境中抗硫化物应力开裂材料的选择

2.2 国内标准

GB/T12220	通用阀门标志
GB/T12221	金属阀门结构长度
GB/T12224	钢制阀门一般要求
GB/T12222	多回转阀门驱动装置的连接
GB/T12223	部分回转阀门驱动装置的连接
GB/T12234	石油、天然气工业用螺柱连接阀盖的钢制闸阀
GB/T12235	石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀
GB/T12236	石油、化工及相关工业用钢制旋启式止回阀
GB/T12237	石油、化工及相关工业用钢制球阀
GB/T21385	金属密封球阀
JB/T4726	承压设备用碳素钢和合金钢锻件
JB/T4728	承压设备用不锈钢和耐热钢锻件
JB/T4730	承压设备无损检测
JB/T5300	通用阀门材料
JB/T7746	紧凑型钢制阀门
JB/T308	阀门型号编制方法

JB/T7747 针形截止阀
JB/T8937 对夹式止回阀
JB/T7927 阀门铸钢件 外观质量要求
JB/T6899 阀门的耐火试验
JB/T9092 阀门的检验与试验
TSG D0001-2009 压力管道安全技术监察规程—工业管道
TSG R1001-2008 压力容器压力管道设计许可规则
TSG D2001-2006 压力管道元件制造许可规则

3. 卖方及分包商资质

3.1 阀门卖方必须是中国石化网络成员单位，持有相应类别阀门的特种设备制造许可证(即 TS 证书)，且持证生产 3 年及以上；生产用于可燃介质的软密封球阀还需取得 AP1607 或 API6Fa 防火认可证书。

3.2 阀门卖方外购的承压用铸、锻件，紧固件和密封件的供应商也应取得相应要求的压力管道原件特种设备制造许可证。

3.3 买方对材料、零部件或元件有指定供应商的，卖方应按买方要求进行采购。

4. 材料、设计和结构

4.1 材料

所有材料均应符合相应 ASTM/ASME、GB 或 JB 标准的要求。

4.1.1 阀门的阀体、阀盖、法兰、阀门内件的材料，应根据设计条件和制造要求选用。材料还应符合阀门规格书中的要求。

4.1.2 材料的化学成份、力学性能均应符合相应标准的要求。阀门卖方应按相应标准作检验或抽检。碳钢应为镇静钢。除另有规定外，焊接连接的碳钢碳含量应小于或等于 0.25%，碳钢碳当量 C_{eq} 应不超过 0.43%。

$$C_{eq} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15}$$

4.1.3 每种代用材料均须经(买方)同意。代用材料应等同或更优于规定的材料，其性能均要满足原规定材料的要求。

4.1.4 接触介质的承压阀内件，应考虑介质对金属的腐蚀裕量，该腐蚀裕量不得小于 3mm，且不低于阀门 规格书中设计标准规定厚度。

4.1.5 阀体、阀盖和阀杆等的材质应为锻件；与介质接触的阀门部件不得使用铜或铜合金，铸铁、铜制 阀除外。

4.1.6 密封面为堆焊的阀门，其堆焊层材料的耐蚀性应不低于阀体材料。

4.1.7 除特殊要求外，锻件可代替铸件。但未经各买方批准不得使用铸件代替锻件作为受压元件。

4.1.8 阀座与阀板或阀瓣、阀杆与其配合零件之间应保持硬度差最小值为 50HB，当两个表面均为硬质合 金硬化表面时，则不要求该硬度差。钨铬钴硬质合金应为 No.6 或认可的同等材料。在完成最终机械加工 后，最小堆积厚度为 1.6mm。

4.1.9 抗 H₂S 腐蚀碳钢的要求：

(1)应符合 NACE MR0175 和 MR0103 的规定；

(2)必须是镇静钢；

(3)屈服强度 (σ_s) 小于 345MPa；

(4)碳当量 $CE < 0.42\%$, $CE = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$ ；

(5) $S \leq 0.02\%$ (Wt), $P \leq 0.03\%$ (Wt)；

(6)应以正火组织状态供货，焊后应进行消除应力热处理；

(7)母材焊缝及其热影响区的硬度不超过 200HB，且焊缝及其热影响区的硬度不超过母材的 120%；

(8)母材和焊缝表面不得有深度大于 0.5mm 的尖锐缺陷存在。

4.2 设计

阀门的设计和制造应当符合相应安全技术规范。

4.2.1 当无特殊规定时，阀门应按标准压力等级设计、制造，阀门的压力-温度额定值应当满足 API(ASME)、BS 或 GB 标准相关要求。

4.2.2 阀门的结构长度

美标阀门结构长度应符合 API602 的规定。

4.2.3 阀门端部尺寸

(1)除另有说明外,美标对焊连接端阀门应按照 ASME B16.25Fig2(A)或 Fig 3(A)标准加工端面,对焊端阀门的孔径应符合 ASME B36.10M 或 ASME B36.19M 要求。

(2)美标阀门法兰端应符合 ASME B16.5 标准中对密封面的要求。

(3)美标承插焊阀门的承插口应符合 ASME B16.11 的规定。

(4)美标螺纹端部应符合 ASME B1.20.1-NPT 标准。

(5)美标所有采用环槽密封的法兰,其平底槽的形式应符合 ASME B16.20。

(6)国标阀门法兰应符合按 HG/T20592 的规定。

(7)国标阀门对焊端尺寸按阀门规格书规定。

4.2.4 连接面粗糙度

阀杆与填料接触部位的光杆表面粗糙度不得大于 Ra0.8um,填料箱内壁表面粗糙度不得大于 Ra3.2um,阀门其它型式连接端的加工要求和密封面表面粗糙度不得大于相应标准的规定。钢制阀门密封面不得带水线。

4.2.5 手轮和手柄

(1)手轮材质不允许使用灰口铸铁。

(2)在手轮(扳手)上应当明确有“开”、“关”字样和旋转方向标志,单向密封阀门应当有流向标志。

(3)旋转 1/4 周开关的阀门应当设计成当扳手的方向与阀芯通道平行时为全开,且能防止扳手错误安装。并应当设计有铺全开、全关的限位结构及开度指示装置。

在最大压差下,手轮(扳手)启闭阀门的力不得大于 350N,手轮(扳手)应当安装牢固,在需要拆卸或更换手轮(扳手)时不会影响阀芯密封。

在规定有齿轮操纵机构的地方,阀门上应配有卖方标准的封闭式全天候齿轮操纵机构。有齿轮操纵机构的阀门,在开启到一半的位置时,其手轮或手柄的最大作用力开启,关闭作用力不能超过 350N。

4.3 结构

4.3.1 阀体、阀盖垫片

(1)锻制法兰阀的阀体和法兰可采用对焊连接形式,不允许采用承插焊连接

(2)金属垫片和非金属垫片的耐腐蚀性应等于或大于阀体和阀盖材料的耐腐蚀性。用于螺栓连接阀盖的垫片,应按阀门的设计标准选用。

4.3.2 阀杆及阀杆填料

- (1) 阀杆表面均应进行表面硬化处理。
- (2) 闸阀的阀杆与闸板连接应当防止阀杆旋转及阀杆与闸板脱落。
- (3) 在闸阀承压区域内的阀杆与闸板的连接处和阀杆各部分的强度应当大于螺纹根部的强度，使阀杆的损坏(强度最薄弱处)出现在承压区域之外。
- (4) 球阀阀杆、止回阀、蝶阀的轴应为防飞出的结构。阀杆的设计应使最弱的连接点位于压力阀体之外。
- (5) 阀杆填料及垫片应按阀门规格书规定，不得采用石棉或含有石棉类的物质。
- (6) 有真空工况的阀门填料材料及结构型式的选用应满足在正压及负压下均不得有泄漏。

4.3.3 其他要求

4.3.3.1 闸阀和截止阀要求有上密封座。

4.3.3.2 法兰端或对焊端钢制闸阀

- (1)除特殊说明外， $DN \leq 40$ 闸阀的阀板应采用刚性楔形单阀板。
- (2)对不锈钢材质美标闸阀，不得采用 API603 标准生产。

4.3.3.3 法兰端或对焊端钢制截止阀

- (1)截止阀和 Y 型截止阀应符合 BS1873、API602、GBT12235 以及 ASME B16.34、GB/T12224 的有关部分(手轮、阀门内件材料、阀盖垫片和螺栓、标识、阀体壁厚等)。
- (2)截止阀的阀瓣密封面采用锥面或球型密封形式，不得采用平面形式。

4.3.3.4 法兰端或对焊端钢制止回阀

止回阀应符合 BS1868 或 API602 以及 ASME B16.34 的有关部分(阀门内件材料、阀盖垫片和螺栓、标识、阀体壁厚等)。双板式薄体型止回阀应符合 API594 标准，并应最少有两个弹簧，保证两个阀瓣的起闭。

4.3.3.5 软密封阀门

所有用于可燃介质的软密封阀门应符合 JB/T6899 (国标阀门)、API607 或 API6FA (美标阀门)防火 试验要求，并加挂“防火设计”标签。

对非金属阀座(软阀座)阀门，如球阀等应当采用具有软密封和硬密封的双重密封耐火结构设计；采用防静电结构设计，保证阀杆、阀体和阀芯之间能导电的结构。球阀球体不允许用空心球。

4.3.3.7 除另有说明文外，阀门的通径应符合 ASME B16.34 “非强制性附录A”中所规定孔径尺寸的要求。

此条要求为强制性要求。

4.3.3.8 压力等级为Class150和 Class300, NPS≤8"的球阀采用浮动球结构,其他球阀采用固定球结构。

4.3.4.9 用于有毒、可燃介质管道的止回阀应按无外泄漏结构设计。

5. 焊接和热处理

5.1 阀门的焊接

5.1.1 阀门制造过程中的所有焊接检验按相关标准进行。

5.1.2 对有承压焊缝的阀门,供货商应提供焊接规程及工艺评定。美标阀焊接规程及证书应符合 ASMEB31.3 中第 328.2 节的规定,国标阀阀门承压件焊接工艺评定应当符合 JB4708《承压设备焊接工艺评定》的规定。

5.1.3 阀门密封面堆焊的工艺评定、焊工资质、质量检验、缺陷修复等方面要求应当符合相关标准要求。

5.1.4 对于美标阀门,卖方必须保证焊后热处理按照 ASME B31.3 的要求进行,并在其正式的焊接工艺中说明。

5.1.5 对两端带有短管的阀门,短管与阀门的焊接部位应做焊后热处理,其阀门密封面的精加工应在焊接热处理后进行。

5.1.6 焊缝的修补应按照有关标准进行。

5.2 阀门热处理

5.2.1 阀门承压铸件、锻件应当按照相应标准的规定进行热处理。

5.2.2 碳钢要求正火处理,11/4Cr-1/2Mo 和 21/4Cr-1Mo 要求正火+回火,5Cr-1/2Mo 和 9Cr-1Mo 要求完全退火。

5.2.3 奥氏体不锈钢应进行固溶处理;321、347、347H 还应进行稳定化处理。

5.2.4 热加工或焊接后应当重新进行热处理(包括消除应力热处理)。

5.2.5 凡热处理的部件应予以纪录并有热处理报告。

6. 检验,检查和试验

6.1 试件以及所要求的机械试验应符合相关 ASTM 及相关标准规范的要求,并符合 ASTM A370(若涉及

到)的要求。无损检测应符合阀门制造所参照的设计标准的要求,应符合相应的材料等级及/或级别所适用 ASTM 标准规范的要求。

6.2 所有试验与检测应在最终热处理后进行。

6.3 所有阀门应逐个按 MSS SP-55 (美标阀门)、JB/T7927 (国标阀门)进行外观检查 (VT), 对于铸件 泪眼及裂纹缺陷不允许出现,对于锻件不允许存在发纹、裂纹、夹层、折叠、夹渣等缺陷。其余缺陷合格标准不应低于 MSS SP-55 (美标阀门)、JB/T7927 (国标阀门)的B级要求。

6.4 尺寸检查: 阀门的连接尺寸、外形尺寸及阀门开启高度应采用符合尺寸精度要求的测量工具进行检查。测量工具必须经过计量校检,并在校检有效期内。美标阀门端部尺寸和偏差应符合 ASME B16. 5、B16. 25 B16. 11; 除另有规定外, 国标阀门端部尺寸和偏差应符合 HG/T20592、HG/T20615、HG/T20623、GB/T12224 等标准要求。

6.5 除另有规定外,对于美标铸钢阀门,应进行如下检验:

6.5.1 在热处理以及清除氧化皮后,阀门按同批号、同规格、同材质抽 3%进行磁粉或液体渗透检查,检查范围为阀体、阀盖阀板、和阀杆(包括对焊阀门的端部坡口)。验收标准按ASME B16. 34 附录规定。

6.5.2 在热处理以及清除氧化皮后,对焊端阀门的对焊端部应按照 ASME B16. 34的要求进行射线探伤。验收标准参见 ASTM E446、E186 或 E280, 并应满足上述规范中 A 类、B 类以及C 类不连续性(缺陷)严重等级 2 的要求。不允许存在D、E、F 以及 G类缺陷。

6.5.3 阀体、阀盖、阀板和阀杆应按 ASTM A388进行超声波检查,其中阀杆检查比例为 100%, 阀体、阀板和阀盖按同批号、同规格、同材质至少抽查 5%, 检查结果应符合 ASME B16. 34要求。

6.5.4 所有对接焊缝要求 100%X射线探伤,结果不低于ASTM E446或ASTM E186 中 2 级要求,D, E, F, G 类不允许出现缺陷。

6.5.5 除目测检查和硬度试验以外进行检测与评估的人员应根据 ASNT SNT-TC-1A的要求进行资格评定。仅 II 级或III级人员允许进行射线探伤以及超声波探伤结果评定。

6.5.6 磁粉检验锻件按 ASTM A275进行,铸件按 ASTM E709 进行,验收标准见MSS SP-53, 参照照片见 ASTM A125。

6.5.7 液体渗透检验按 ASTM E 165 进行,表面缺陷验收标准见MSS SP-93, 参照照片见ASTM A125。

6.5.8 超声波检验锻件按 ASTM A 388 进行铸件按 ASTM A609/E114进行。不得允许有任何深度为 5%壁厚的

缺陷存在。

6.5.9 本技术条款中要求的美标无损检验标准，可用等同或高于美标的国标或行标代替检测。

6.6 国标阀门按国标要求做相应的检查。

6.7 压力试验

6.7.1 所有阀门在装配完成后，应根据其制造时所遵照的标准的要求进行压力试验。所有的阀门按 AP1598(美标阀门)、JB/T9092(国标阀门)进行检验，这些检查和试验均应有报告。全部检验应由卖方完成。

- (1) 阀体水压试验；
- (2) 高压密封试验；
- (3) 低压密封试验；
- (4) 上密封试验(对于需要上密封的阀门)；

6.7.2 有上密封要求的阀门必须做上密封试验。

6.7.3 手动和带驱动装置的阀门应当在阀门整机装配后至少进行 5 次完整带压运循环操作。带驱动装置的阀门进行压力试验时必须整机带压操作阀门。

6.7.4 奥氏体不锈钢阀门的压力试验应符合以下附加要求：

- (1) 压力试验用水中的氯离子含量应低于 50 ppm(cm^3/m^3)。
- (2) 压力试验完成后，试验用水应立即排净，阀门应用空气或干燥氮气吹干。

6.8 具有防静电结构的阀门应当进行防静电荷聚集试验。干燥球阀试验的电源电压不超过 12V 时，阀杆、阀体和阀体间防静电电路电阻应当小于 122。

6.9 材料鉴定

所有合金钢以及不锈钢承压材料(阀体、法兰、阀盖、丝堵、放空和相关焊缝)，供货商应在标记后并于发运前按照规定的要求进行材料鉴定 (PMI)，旨在核实材料的化学组份。

7. 标记

7.1 一般规定

7.1.1 除另有说明外，美标阀门按 API602 或 MSS SP-25、国标阀门按 GB/T12220 标准具有永久性的标识，标识上应包括熔炼炉号或卖方的熔炼标记。

7.1.2 用于色标和标记的涂料不得含有任何有害金属或金属盐，如锡、锌、铅、硫、铜或氯化物等在热态时可引起腐蚀的物质。且涂料应能抗盐水、热带环境或类似情况的腐蚀。

7.1.3 印记应使用低应力硬印模，且印模应有至少 0.25mm 半径的圆头。

7.1.4 标记必须清楚且不易毁坏。每个阀门上附带的铭牌、标签等长期随阀门运行的标识，其材质均应为耐腐蚀的金属。

7.1.5 标记不能用于部件的内表面、螺纹、坡口、密封面等部位。

7.1.6 所有对焊端阀门，除其它所要求的标记外，应将壁厚或表号附在阀门口径之后，例如，口径为 NPS 1"，表号为Sch40 的对焊端阀门则称作 NPS 1 X Sch40。
NPS 1"，表号为Sch40 的对焊端阀门则称作 NPS 1 X Sch40。

7.1.7 所有管道级别为 SHA级阀门，应将“SHA”附在阀门编号之后。

7.2 阀体上标注

7.2.1 阀体上应包括下列标注：

卖方名称/或商标

阀体材料

阀门公称尺寸

压力等级

表示流动方向的箭头(只对单向阀)

7.2.2 应在阀体、阀盖以及阀帽上浇铸或压印炉号、热处理批号。

7.2.3 只有在本体上施加所要求的标记不可行时，可将标记施加在铭牌上。然而，表示阀门流动方向的箭头必须标注在阀体上。

7.2.4 冲压钢印或刻印不得影响阀门所要求的最低壁厚。

7.2.5 对难以标记的小尺寸物件，应用不锈钢丝拴不锈钢标牌的方法来标记。

7.3 铭牌上标注

铭牌应为防锈的金属材料制成并用螺母固定到手轮或手柄上。铭牌上应包括如下内

容： 阀门编号

阀门公称尺寸

压力等级

阀体材料

内件材料

卖方名称/或商标

8. 涂漆、包装和运输

8.1 涂漆及保护

8.1.1 碳钢以及低合金钢阀门未经机加工的外表面以及铁素体阀门外壳应采用卖方标准涂漆系统进行涂漆。

8.1.2 奥氏体不锈钢阀门不得涂漆。

8.1.3 在检验和试验完成后，应将阀门内部的杂物和水清除干净并吹干以备运输。应对阀门进行保护以免运输过程中的机械损坏和大气腐蚀，并保证能满足安装前至少 18 个月的现场室外储存。

8.1.4 暴露的完工及机加工表面(包括螺栓)应涂厚的防锈层进行保护。内部的金属表面应涂或喷类似的防锈层。

8.1.5 卖方的标准涂漆适用于非机加工表面。不锈钢和高合金阀门不应涂漆。

8.1.6 应对奥氏体不锈钢阀采取保护，以避免在运输、清理、制造、试验以及存放过程中因暴露于盐雾或大气中而受到氯腐蚀。若在使用路盐的区域内采用货车运输，也应提供防护。应考虑采用防潮材料进行封闭或包裹。

8.1.7 对于碳钢和铁素体合金钢法兰和对焊阀门，在端部安装保护之前，端法兰密封面以及坡口应涂有可揭去或可用溶剂清除的防锈涂层。

8.1.8 法兰端和对焊端阀门的端面，应用金属板、硬质纤维板、厚塑料板或木板保护，并紧密附着在阀体上。具有螺纹或者承插端部以及放净口的阀门，应将这些端部用金属、木块或塑料塞子保护。

8.1.9 螺纹以及承插焊开口应采用塑料或金属保护件进行封闭，以避免灰尘或其它异物进入阀门内部。

8.2 包装及装运

8.2.1 阀门应单独或集体装在木箱或板条箱内发运，并应可防止阀门在集装箱内移动。

8.2.2 闸阀以及截止阀在装运时应处于关闭位置。球阀在装运时应处于打开位置。蝶阀在装运时应处于关闭位置。

8.2.3 阀门装运时，应安装正确的阀杆填料，且牢固固定压盖从动件，以防填料压盖螺栓在运输途中丢失。

9. 资料提交及存档

9.1 卖方应按相关标准及本技术要求的规定设计、制造、检验和试验。所有相关图纸、制造过程(铸锻造、加工、焊接、热处理等)控制记录、检查和试验记录、出厂放行单、合格证等资料应予以保留、存档，且至少存档5年。

9.2 卖方的质量控制记录应具备可追溯性。

9.3 卖方应提交的出厂文件至少包括产品合格证书、安装和使用维护说明书、用户要求的其他文件(如原材料质保证书，检验、试验报告，安装图纸等)。

9.3.1 产品证书应包括：

设计规范/标准

卖方名称

炉号

数量及尺寸相关数据：形式、规格、等级等

水压试验压力及试验结果

PMI (若适用)的结果

10. 质量保证

整台阀门需满足采购清单国家标准要求及本招标文件“通用阀门采购技术规范”，整台阀门的

使用寿命不得低于中国石化四年一检修的生产周期要求，且本体使用寿命不得低于十五年的周期。

通用阀门采购技术规范(中低压铸钢阀门)

1 总则

1.1 范围

本规范规定了中国石化中低压铸钢阀门的最低采购技术要求。除本规范的要求外，阀门还应满足相应标准及其他补充要求(如果有)的规定。

本规范适用于设计温度 $-29\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 600\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、公称压力 $\leq\text{CL600}$ 的碳素钢、合金钢和奥氏体不锈钢的铸造阀门，介质为公用工程及一般工艺物料，阀门的类型包括闸阀、截止阀、止回阀、球阀、旋塞阀、蝶阀等通用工艺阀门。其他结构、特殊材质及特殊要求的阀门均不在本规范规定范围内。

1.2 说明

1.2.1 本规范、阀门规格书、综合材料一览表及补充要求(如果有)将作为阀门订货合同的一部分，与合同具有相同的法律效力，并随合同一起生效。

1.2.2 卖方所供阀门必须是全新、按本技术附件要求制造的。阀门的设计、制造和检验必须遵循最新版本的标准规范。所用的标准、规范和规定不得低于本技术附件、阀门规格书、综合材料一览表及补充说明(如果有)的要求。

1.2.3 卖方提供的阀门与买方的要求有偏差时，必须在报价书中加以说明，以便澄清和解决。买方应解决此类矛盾，并向卖方提供书面决定。买方所提供的书面决定为最终决定，对双方均有约束力。

1.2.4 当本规范、阀门规格书、综合材料一览表及补充说明(如果有)的要求与相关标准、规范的要求发生矛盾时，以较为严格的要求为准。

1.2.5 即使买方对卖方的文件进行了确认，也不能因此解除卖方对设计、选材和制造中的错误和缺陷所承担的责任。

2 标准和规范

若适用，阀门卖方应遵守以下规范标准最新版本的规定。

2.1 国外标准

ASME B16.34 法兰、螺纹和焊接端连接阀门

ASME B1.20.1 通用管螺纹

ASME B16.5 管法兰和法兰配件

ASME B16.10 阀门的面到面和端到端尺寸

ASME B16.11 锻制承插焊和螺纹管件

ASME B16.20 管法兰金属垫—金属环垫，缠绕垫和包覆垫

ASME B16.25 对焊端部

ASME B16.47 大直径管钢制法兰

ASTM A105 管道元件用碳钢锻件

ASTM A182 高温用锻制或轧制合金钢管道法兰，锻制管配件、阀门和零件

ASTM A216 可熔焊高温用碳钢铸件

ASTM A217 高温承压零件用马氏体不锈钢和合金钢铸件

ASTM A351 承压元件用奥氏体、奥氏体-铁素体(双相)铸件

ASME B18.2.1 方头和六角头的螺栓和螺钉(英制系列)

ASME B18.2.2 方头和六角形螺母(英制系列)

ASME SECI 《ASME 锅炉与压力容器规范》第 I 卷：动力锅炉建造规则

ASME SEC II-A 《ASME 锅炉与压力容器规范》第 II 卷 A 篇：铁基材料

ASME SEC II-C 《ASME 锅炉与压力容器规范》第 II 卷 C 篇：焊接材料

ASME SEC II-D 《ASME 锅炉与压力容器规范》第 II 卷 D 篇：性能

ASME SEC IX 《ASME 锅炉与压力容器规范》第 IX 卷：焊接和钎接评定

ASTM E186 厚壁[2 至 41/2 英寸(51 至 114 毫米)]钢铸件的标准参考射线照片

ASTM E280 厚壁[41/2 至 12 英寸(114 至 305 毫米)]钢铸件的标准参考射线照片

ASTM E446 壁厚在 2 英寸(51 毫米)]以内钢铸件的标准参考射线照片

API 600 石油天然气工业用螺栓连接阀盖钢制闸阀

API 602 法兰端、螺纹端、焊接端和延长阀体端部紧凑型钢制阀门

API 594 法兰式、凸耳、对夹和对焊连接止回阀

API 599 法兰端、螺纹端以及焊接端金属旋塞阀

API 60790 度旋转软密封座阀门的耐火试验

API 608 法兰、螺纹和对焊连接的金属球阀

API 609 双法兰、凸耳和对夹型蝶阀

API 598 阀门的检验与试验

BS 1868 石油、石化及联合工业用钢制法兰及对焊止回阀

BS 1873 石油、石化及联合工业用钢制法兰及对焊截止阀及截止止回阀

MSS SP-25 阀门、管件、法兰和活接头的标准标识系统
MSS SP-54 阀门、法兰、管件及其它管道元件铸钢件和锻钢件射线检验
MSS SP-55 用于阀门、法兰、管件以及其它管道组成件的钢铸件的质量标准——表面缺陷目测评定方法
MSS SP-6 管法兰和阀门与管件端法兰的密封面的表面粗糙度标准
MSS SP-61 钢制阀门压力试验
MSS SP-67 蝶阀
MSS SP-72 一般用途的法兰端或对焊端球阀
MSS SP-91 阀门手动操作指南

ISO 17292 石油工业、石油化学工业及类似工业用钢制球阀
ISO 15848 工业阀门. 漏气的测量、试验和鉴定程序

2.2 国内标准

GB/T12220	通用阀门标志
GB/T12221	金属阀门结构长度
GB/T12224	钢制阀门一般要求
GB/T12222	多回转阀门驱动装置的连接
GB/T12223	部分回转阀门驱动装置的连接
GB/T12228	通用阀门碳素钢锻件技术条件
GB/T12229	通用阀门碳素钢铸件技术条件
GB/T12230	通用阀门不锈钢铸件技术条件
GB/T12234	石油、天然气工业用螺柱连接阀盖的钢制 闸阀
GB/T12235	石油、石化及相关工业用钢制截止阀 和升降式止回阀
GB/T12236	石油、化工及相关工业用钢制旋启式止回 阀
GB/T12237	石油、化工及相关工业用钢制球阀
GB/T12238	通用阀门法兰和对夹连接蝶阀
GB/T21385	金属密封球阀
GB/T22130	钢制旋塞阀
JB/T4726	承压设备用碳素钢和合金钢锻件
JB/T4728	承压设备用不锈钢和耐热钢锻件

JB/T4730	承压设备无损检测
JB/T5300	通用阀门材料
JB/T7746	紧凑型钢制阀门
JB/T308	阀门型号编制方法
JB/T8527	金属密封蝶阀
JB/T7747	针形截止阀
JB/T8937	对夹式止回阀
JB/T7927	阀门铸钢件 外观质量要求
JB/T6899	阀门的耐火试验
JB/T6902	阀门铸钢件液体渗透检查方法
JB/T6903	阀门锻钢件超声波检查方法
JB/T6439	阀门受压铸钢件 磁粉探伤检验
JB/T6440	阀门受压铸钢件 射线照相检验
JB/T9092	阀门的检验与试验
TSG D0001-2009	压力管道安全技术监察规程—工业管道
TSG R1001-2008	压力容器压力管道设计许可规则
TSG D2001-2006	压力管道元件制造许可规则

3 卖方及分包商资质

3.1 阀门卖方必须是中国石化网络成员单位，持有相应类别阀门的特种设备制造许可证(即TS证书)，且持证生产3年及以上；生产用于可燃介质的软密封球阀和蝶阀还需取得API607或API6Fa 防火认可证书。

3.2 阀门卖方外购的承压用铸、锻件，紧固件和密封件的供应商也应取得相应要求的压力管道原件特种设备制造许可证。

3.3 买方对材料、零部件或元件有指定供应商的，卖方应按买方要求进行采购。

4 材料、设计和结构

4.1 材料

所有材料均应符合相应ASTM/ASME、GB或JB标准的要求。

4.1.1 阀门的阀体、阀盖、法兰、阀门内件的材料，应根据设计条件和制造要求选用。材料还应符合阀门规格书中的要求。

4.1.2 材料的化学成份、力学性能均应符合相应标准的要求。阀门卖方应按相应标准作检验或抽检。碳钢应为镇静钢。除另有规定外，焊接连接的碳钢碳含量应小于或等于 0.25%，碳钢碳当量 C_e 应不超过 0.43 %。

$$C_{eq} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15}$$

4.1.3 每种代用材料均须经(买方)同意。代用材料应等同或更优于规定的材料，其性能均要满足原规定材料的要求。

4.1.4 接触介质的承压阀内件，应考虑介质对金属的腐蚀裕量，该腐蚀裕量不得小于 3mm，且不低于阀门规格书中设计标准规定厚度。

4.1.5 与介质接触的阀门部件不得使用铜或铜合金，铸铁、铜制阀除外。

4.1.6 密封面为堆焊的阀门，其堆焊层材料的耐蚀性应不低于阀体材料。

4.1.7 除特殊要求外，锻件可代替铸件。但未经各买方批准不得使用铸件代替锻件作为受压元件。

4.1.8 阀座与阀板或阀瓣、阀杆与其配合零件之间应保持硬度差最小值为 50HB，当两个表面均为硬质合金硬化表面时，则不要求该硬度差。钨铬钴硬质合金应为 No. 6 或认可的同等材料。在完成最终机械加工后，最小堆积厚度为 1.6mm。

4.1.9 抗 H₂S 腐蚀碳钢的要求：

(1)应符合 NACE MR0175 和 MR0103 的规定；

(2)必须是镇静钢；

(3)屈服强度 (σ_s) 小于 345MPa；

(4)碳当量 $CE < 0.42\%$, $CE = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$ ；

(5) $S \leq 0.02\%$ (Wt), $P \leq 0.03\%$ (Wt)；

(6)应以正火组织状态供货，焊后应进行消除应力热处理；

(7)母材焊缝及其热影响区的硬度不超过 200HB，且焊缝及其热影响区的硬度不超过母材的 120%；

(8)母材和焊缝表面不得有深度大于 0.5mm 的尖锐缺陷存在。

4.2 设计

阀门的设计和制造应当符合相应安全技术规范。

4.2.1 当无特殊规定时，阀门应按标准压力等级设计、制造，阀门的压力-温度额定值应当满足 API (ASME)、BS 或 GB 标准相关要求。

4.2.2 阀门的结构长度

除另有说明外，法兰端和对焊端阀门的面到面/端到端的尺寸，应符合下列规定：

4.2.2.1 美标阀门

按 API600、ASME B16.34、BS1868、BS1873、ISO17292 制造的阀门，结构长度按 ASME B16.10 的要求。

其中：

- (1) 压力等级 CL600 栓接阀盖的对焊阀门，应采用长形阀门。
- (2) 除压力等级为 CL150 和 CL300 的缩径球阀，可采用短型外，所有其它的球阀应为长型。
- (3) 旋塞阀的面到面和端到端尺寸以及端间尺寸应符合形式要求。
- (4) 对夹式、对夹凸耳式以及双法兰式的“ A ”型止回阀，其法兰面到面尺寸应符合 API 594 的要求。

(5) 蝶阀面到面的尺寸应符合 API 609 的要求；压力等级 CL150 至 CL600 的钢制双法兰式蝶阀面到面的尺寸按短型(压力等级 CL300 的尺寸应采用大值一列)；规格为 NPS 54”至 80”，尺寸符合 BS 5155。凸耳和半凸耳蝶阀的凸耳应加工通孔。对于对夹式蝶阀，在阀体的上下阀杆处凸耳应按下表规定：

- (6) 规格为 NPS ≤11/2 法兰连接的阀门，其结构设计应考虑放置 1.0D 螺母的空间；

螺栓直径表

法兰尺寸(英寸)	Class150 阀门	Class300 阀门	Class600 阀门
	螺栓直径(mm)	螺栓直径(mm)	螺栓直径(mm)
2	M16	M16	M16
3	M16	M20	M20
4	M16	M20	M24
6	M20	M20	M27
8	M20	M24	M30
10	M24	M27	M33
12	M24	M30	M33
14	M27	M30	M36x3
16	M27	M33	M39x3
18	M30	M33	M42x3
20	M30	M33	M42x3
24	M33	M39x3	M48x3

26	M20	M33	
28	M20	M33	
30	M20	M36x3	
32	M20	M39x3	
36	M24	M42x3	
42	M27	M45x3	
48	M30	M48x3	
60	M33	M56x3	

4.2.2.2 国标阀门

(1) 按 GB/T12234 制造的闸阀:

a) 法兰连接闸阀应按 GB/T12221 表 7 中基本系列 15(适用于 PN1.0~2.5 MPa)、22 (适用于 PN4.0 MPa、PN6.3~10MPa) 和 23(适用于 PN16MPa) 的要求。

b) 焊接连接闸阀按 GB/T12221 表 9 的要求, 采用长型的结构长度。

(2) 按 GB/T12235、GB/T12236 制造的截止阀、止回阀:

a) 法兰连接的截止阀和止回阀按 GB/T12221 表 14 的要求, 采用长型的结构长度。

b) 焊接连接的截止阀和止回阀按 GB/T12221 表 15 的要求, 采用长型的结构长度。

(3) 按 GB/T12237 制造的球阀:

a) 法兰连接的球阀按 GB/T12221 表 11 的要求; 焊接连接的球阀按 GB/T12221 表 12 的要求。PN1.0~2.5MPa 的球阀可采用中型的结构长度, PN2.5MPa 以上的球阀采用长型的结构长度。

(4) 按 GB/T12238 制造的蝶阀:

a) 双法兰连接的蝶阀按 GB/T12221 表 10 中长型的结构长度。

b) 对夹式连接的蝶阀按 GB/T12221 表 10 的要求。其中三偏心蝶阀采用长型的结构长度, 其它的采用短型的结构长度。凸耳和半凸耳蝶阀的凸耳应加工通孔。对于对夹式蝶阀, 在阀体的上下阀杆处凸耳应按照 HG/T 20592 及 HG/T 20613 标准加工螺纹孔。

(5) 按 JB/T7746 制造的紧凑型阀门:

a) 内螺纹和承插焊连接的阀门按 JB/T7746 表 1 中长系列的结构长度。

b) 法兰和焊接连接的阀门与以上 2.1~2.3 条中相同规格阀门的结构长度相同。

4.2.3 阀门端部尺寸

- (1) 除另有说明外, 美标对焊连接端阀门应按照 ASME B16. 25 图 2a 或图 3a 标准加工端面。
- (2) 美标阀门法兰端 (NPS \leq 24") 应符合 ASME B16. 5 标准中对密封面的要求。
- (3) 美标阀门法兰端 (NPS \geq 26") 应符合 ASME B16. 47 系列 B 标准中对密封面的要求。
- (4) 对焊端阀门不能采用切去法兰端阀门上的法兰的方法制造。
- (5) 美标对焊端阀门的孔径应符合 ASME B36. 10M 或 ASME B36. 19M 要求。
- (6) 美标所有采用环槽密封的法兰, 其平底槽的形式应符合 ASME B16. 20。
- (7) 国标阀门法兰应符合按 HG/T20592 的规定。
- (8) 国标阀门对焊端尺寸按阀门规格书规定。

4.2.4 连接面粗糙度

阀杆与填料接触部位的光杆表面粗糙度不得大于 Ra0. 8 μ m, 填料箱内壁表面粗糙度不得大于 Ra3. 2 μ m, 阀门其它型式连接端的加工要求和密封面表面粗糙度不得大于相应标准的规定。钢制阀门密封面不得带水线。

4.2.5 手轮和手柄

- (1) 用于手动或齿轮带动的阀门(直径 \leq 900mm) 上的手轮, 其最大直径应不大于 900mm。
- (2) 手轮材质不允许使用灰口铸铁。
- (3) 在手轮(扳手)上应当明确有“开”、“关”字样和旋转方向标志, 单向密封阀门应当有流向标志。
- (4) 旋转 1/4 周开关的阀门应当设计成当扳手的方向与阀芯通道平行时为全开, 且能防止扳手错误安装。并应当设计有铺全开、全关的限位结构及开度指示装置。

在最大压差下, 手轮(扳手)启闭阀门的力不得大于 350N, 手轮(扳手)应当安装牢固, 在需要拆卸或更换手轮(扳手)时不会影响阀芯密封。

在规定有齿轮操纵机构的地方, 阀门上应配有卖方标准的封闭式全天候齿轮操纵机构。有齿轮操纵机构的阀门, 在开启到一半的位置时, 其手轮或手柄的最大作用力开启, 关闭作用力不能超过 350N。

4.3 结构

4.3.1 阀体—阀盖连接

- (1) DN \geq 50 阀门宜采用栓接阀盖。
- (2) 金属垫片和非金属垫片的耐腐蚀性应等于或大于阀体和阀盖材料的耐腐蚀性。用于螺栓连接阀盖的垫片, 应按阀门的设计标准选用。

4.3.2 阀杆及阀杆填料

- (1) 阀杆表面均应进行表面硬化处理。

(2) 闸阀的阀杆与闸板连接应当防止阀杆旋转及阀杆与闸板脱落。

(3) 在闸阀承压区域内的阀杆与闸板的连接处和阀杆各部分的强度应当大于螺纹根部的强度，使阀杆的损坏(强度最薄弱处)出现在承压区域之外。

(4) 球阀阀杆、止回阀、蝶阀的轴应为防飞出的结构。阀杆的设计应使最弱的连接点位于压力阀体之外。

(5) 阀杆填料及垫片应按阀门规格书规定，不得采用石棉或含有石棉类的物质。

(6) 有真空工况的阀门填料材料及结构型式的选用应满足在正压及负压下均不得有泄漏。

4.3.3 其他要求

4.3.3.1 闸阀和截止阀要求有上密封座。

4.3.3.2 法兰端或对焊端钢制闸阀

(1) 闸阀应具有一个实心的弹性楔形闸板。螺栓连接阀盖的闸阀要符合 API600 (美标阀门)、GB/T12234 (国标阀门)标准。闸阀全开时其闸板应不留在通道内。

(2) 对不锈钢材质美标闸阀，不得采用 API603标准生产。

4.3.3.3 法兰端或对焊端钢制截止阀

(1) 截止阀和 Y 型截止阀应符合 BS1873、API600、GB/T12235 以及 ASME B16.34、GB/T12224 的有关部

分(手轮、阀门内件材料、阀盖垫片和螺栓、标识、阀体壁厚等)。

(2) 截止阀的阀瓣密封面采用锥面或球型密封形式，不得采用平面形式。

4.3.3.4 法兰端或对焊端钢制止回阀

止回阀应符合 BS1868或 API600以及 ASME B16.34 的有关部分(阀门内件材料、阀盖垫片和螺栓、标识、阀体壁厚等)。双板式薄体型止回阀应符合 API594 标准，并应最少有两个弹簧，保证两个阀瓣的起闭。

4.3.3.5 蝶阀

(1) 弹性阀座蝶阀应符合 GB/T 12238、MSS SP-67 或 API609 标准。

(2) 高性能 (HP) 蝶阀应符合 MSS SP-67 或 API609 标准，并应能满足双向气泡紧密关闭，阀门应设计成安全防火型。

4.3.3.6 软密封阀门

所有用于可燃介质的软密封阀门应符合 JB/T6899 (国标阀门)、API607或 API6FA (美标阀门)防火试验要求，并加挂“防火设计”标签。

对非金属阀座(软阀座)阀门,如蝶阀、球阀等应当采用具有软密封和硬密封的双重密封耐火结构设计;采用防静电结构设计,保证阀杆、阀体和阀芯之间能导电的结构。球阀球体不允许用空心球。

4.3.3.7 除另有说明文外,阀门的通路应符合 ASME B16.34“非强制性附录 A”中所规定孔径尺寸的要求。

此条要求为强制性要求。

4.3.3.8 压力等级为 Class150 和 Class300, NPS≤8”的球阀采用浮动球结构,其他球阀采用固定球结构。

4.3.4.9 用于有毒、可燃介质管道的止回阀应按无外泄漏结构设计。

5 焊接和热处理

5.1 阀门的焊接

5.1.1 阀门制造过程中的所有焊接检验按相关标准进行。

5.1.2 对有承压焊缝的阀门,供货商应提供焊接规程及工艺评定。美标阀焊接规程及证书应符合 ASME

B31.3 中第 328.2 节的规定,国标阀阀门承压件焊接工艺评定应当符合 JB4708 《承压设备焊接工艺评定》 的规定。

5.1.3 阀门密封面堆焊的工艺评定、焊工资质、质量检验、缺陷修复等方面要求应当符合相关标准要求。

5.1.4 对于美标阀门,卖方必须保证焊后热处理按照 ASME B31.3 的要求进行,并在其正式的焊接工艺中 说明。

5.1.5 焊缝的修补应按照有关标准进行。

5.2 阀门热处理

5.2.1 阀门承压铸件、锻件应当按照相应标准的规定进行热处理。

5.2.2 碳钢要求正火处理, 11/4Cr-1/2Mo 和 21/4Cr-1Mo 要求正火+回火, 5Cr-1/2Mo 和 9Cr-1Mo 要求 完全退火。

5.2.3 奥氏体不锈钢应进行固溶处理; 321、347、347H 还应进行稳定化处理。

5.2.4 热加工或焊接后应当重新进行热处理(包括消除应力热处理)。

5.2.5 凡热处理的部件应予以纪录并有热处理报告。

6 检验, 检查和试验

- 6.1 试件以及所要求的机械试验应符合相关 ASTM 及相关标准规范的要求，并符合 ASTM A370 (若涉及到) 的要求。无损检测应符合阀门制造所参照的设计标准的要求，应符合相应的材料等级及/或级别所适用 ASTM 标准规范的要求。
- 6.2 所有试验与检测应在最终热处理后进行。
- 6.3 所有阀门应逐个按 MSS SP-55 (美标阀门)、JB/T7927 (国标阀门) 进行外观检查 (VT)，对于铸件 泪眼及裂纹缺陷不允许出现，对于锻件不允许存在发纹、裂纹、夹层、折叠、夹渣等缺陷。其余缺陷合格 标准不应低于 MSS SP-55 (美标阀门)、JB/T7927 (国标阀门) 的 B 级要求。
- 6.4 尺寸检查: 阀门的连接尺寸、外形尺寸及阀门开启高度应采用符合尺寸精度要求的测量工具进行检查。测量工具必须经过计量校检，并在校检有效期内。美标阀门端部尺寸和偏差应符合 ASME B16. 5、B16. 25; 除另有规定外，国标阀门端部尺寸和偏差应符合 HG/T20592、HG/T20615、HG/T20623、GB/T12224 等标准 要求。
- 6.5 除另有规定外，对于美标铸钢阀门，应进行如下检验：
- 6.5.1 若需用单位对射线检验要求，原则上参照以下规定执行：在热处理以及去除氧化皮后，在卖方按 ASME B16. 34 的 6.3. 1.1 节对同尺寸/类型/炉号和材料的铸钢阀门的阀体、阀盖等承压件，除另有要求外，抽取 10%(最小一件) 进行 X 射线检验。验收标准按 ASME B16. 34 附录规定。
- 6.5.2 在卖方完成热处理以及清除氧化皮后，对焊端阀门的对焊端部应按照 ASME B16. 34 的要求进行射线 探伤。验收标准参见 ASTM E446、E186 或 E280，并应满足上述规范中 A 类、B 类以及 C 类不连续性 (缺陷) 严重等级 2 的要求。不允许存在 D、E、F 以及 G 类缺陷。
- 6.5.3 除目测检查和硬度试验以外进行检测与评估的人员应根据 ASNT SNT-TC-1A 的要求进行资格评定。 仅 II 级或 III 级人员允许进行射线探伤以及超声波探伤结果评定。
- 6.5.4 射线照相检验按 ASTM E94 进行。不同壁厚的参照片参见 ASTM E446、E186 或 E280。
- 6.5.5 磁粉检验锻件按 ASTM A275 进行，铸件按 ASTM E709 进行，验收标准见 MSS SP-53, 参照片见 ASTM A125
- 6.5.6 液体渗透检验按 ASTM E 165 进行，表面缺陷验收标准见 MSS SP-93, 参照片见 ASTM A125。
- 6.5.7 超声波检验锻件按 ASTM A 388 进行铸件按 ASTM A609/E114 进行。不得允许有任何深度为 5%壁厚 的缺陷存在。
- 6.5.8 本技术条款中要求的美标无损检验标准，可用等同或高于美标的国标或行标代替检测。
- 6.6 国标阀门按国标要求做相应的检查。
- 6.7 压力试验
- 6.7.1 所有阀门在装配完成后，应根据其制造时所遵照的标准的 要求进行压力试验。所有的阀门按 API598 (美标阀门)、JB/T9092 (国标阀门) 进行检验，这些检查和试验均应有报告。全部检

验应由卖方完成。

- (1) 阀体水压试验；
- (2) 高压密封试验；
- (3) 低压密封试验；
- (4) 上密封试验(对于需要上密封的阀门)；

6.7.2 有上密封要求的阀门必须做上密封试验。

6.7.3 手动和带驱动装置的阀门应当在阀门整机装配后至少进行 5 次完整带压运循环操作。带驱动装置的 阀门进行压力试验时必须整机带压操作阀门。

6.7.4 奥氏体不锈钢阀门的压力试验应符合以下附加要求：

- (1) 压力试验用水中的氯离子含量应低于 50 ppm(cm^3/m^3)。
- (2) 压力试验完成后，试验用水应立即排净，阀门应用空气或干燥氮气吹干。

6.8 具有防静电结构的阀门应当进行防静电荷聚集试验。干燥球阀试验的电源电压不超过 12V 时，阀杆、 阀体和阀体间防静电电路电阻应当小于 $12\ \Omega$ 。

6.9 材料鉴定

所有合金钢以及不锈钢承压材料(阀体、法兰、阀盖、丝堵、放空和相关焊缝), 供货商应在标记后并于发运前按照规定的要求进行材料鉴定 (PMI), 旨在核实材料的化学组份。

7 标记

7.1 一般规定

7.1.1 除另有说明外，美标阀门按 API600 或 MSS SP-25、 国标阀门按 GB/T12220 标准具有永久性的标识，标识上应包括熔炼炉号或卖方的熔炼标记。

7.1.2 用于色标和标记的涂料不得含有任何有害金属或金属盐，如锡、锌、铅、硫、铜或氯化物等在热态 时可引起腐蚀的物质。且涂料应能抗盐水、热带环境或类似情况的腐蚀。

7.1.3 印记应使用低应力硬印模，且印模应有至少 0.25mm 半径的圆头。

7.1.4 标记必须清楚且不易毁坏。每个阀门上附带的铭牌、标签等长期随阀门运行的标识，其材质均应为耐腐蚀的金属。

7.1.5 标记不能用于部件的内表面、螺纹、坡口、密封面等部位。

7.1.6 所有对焊端阀门，除其它所要求的标记外，应将壁厚或表号附在阀门口径之后，例如，口径为 NPS 6”，表号为 Sch40 的对焊端阀门则称作 NPS6 X Sch40。

7.1.7 所有管道级别为SHA 级阀门，应将“SHA”附在阀门编号之后。

7.2 阀体上标注

7.2.1 阀体上应包括下列标注：

卖方名称/或商标

阀体材料

阀门公称尺寸

压力等级

表示流动方向的箭头(只对单向阀)

7.2.2 应在阀体、阀盖以及阀帽上浇铸或压印炉号、热处理批号。

7.2.3 只有在本体上施加所要求的标记不可行时，可将标记施加在铭牌上。然而，表示阀门流动方向的箭头必须标注在阀体上。

7.2.4 冲压钢印或刻印不得影响阀门所要求的最低壁厚。

7.2.5 对难以标记的小尺寸物件，应用不锈钢丝拴不锈钢标牌的方法来标记。

7.3 铭牌上标注

铭牌应为防锈的金属材料制成并用螺母固定到手轮或手柄上。铭牌上应包括如下内容：

阀门编号

阀门公称尺寸

压力等级

阀体材料

内件材料

卖方名称/或商标

8 涂漆、包装和运输

8.1 涂漆及保护

8.1.1 碳钢以及低合金钢阀门未经机加工的外表面以及铁素体阀门外壳应采用卖方标准涂漆系统进行涂漆。

8.1.2 奥氏体不锈钢阀门不得涂漆。

8.1.3 在检验和试验完成后，应将阀门内部的杂物和水清除干净并吹干以备运输。应对阀门进行保护以免运输过程中的机械损坏和大气腐蚀，并保证能满足安装前至少 18 个月的现场室外储存。

8.1.4 暴露的完工及机加工表面(包括螺栓)应涂厚的防锈层进行保护。内部的金属表面应涂或喷类

似的防锈层。

8.1.5 卖方的标准涂漆适用于非机加工表面。不锈钢和高合金阀门不应涂漆。

8.1.6 应对奥氏体不锈钢阀采取保护，以避免在运输、清理、制造、试验以及存放过程中因暴露于盐雾或大气中而受到氯腐蚀。若在使用路盐的区域内采用货车运输，也应提供防护。应考虑采用防潮材料进行封闭或包裹。

8.1.7 对于碳钢和铁素体合金钢法兰和对焊阀门，在端部安装保护之前，端法兰密封面以及坡口应涂有可揭去或可用溶剂清除的防锈涂层。

8.1.8 法兰端和对焊端阀门的端面，应用金属板、硬质纤维板、厚塑料板或木板保护，并紧密附着在阀体上。具有螺纹或者承插端部以及放净口的阀门，应将这些端部用金属、木块或塑料塞子保护。

8.1.9 螺纹以及承插焊开口应采用塑料或金属保护件进行封闭，以避免灰尘或其它异物进入阀门内部。

8.2 包装及装运

8.2.1 阀门应单独或集体装在木箱或板条箱内发运，并应可防止阀门在集装箱内移动。

8.2.2 闸阀以及截止阀在装运时应处于关闭位置。球阀在装运时应处于打开位置。蝶阀在装运时应处于关闭位置。

8.2.3 阀门装运时，应安装正确的阀杆填料，且牢固固定压盖从动件，以防填料压盖螺栓在运输途中丢失。

9 资料提交及存档

9.1 卖方应按相关标准及本技术要求的规定设计、制造、检验和试验。所有相关图纸、制造过程(铸锻造、加工、焊接、热处理等)控制记录、检查和试验记录、出厂放行单、合格证等资料应予以保留、存档，且至少存档5年。

9.2 卖方的质量控制记录应具备可追溯性。

9.3 卖方应提交的出厂文件至少包括产品合格证书、安装和使用维护说明书、用户要求的其他文件(如原材料质保证书，检验、试验报告，安装图纸等)。

9.3.1 产品证书应包括：

设计规范/标准

卖方名称

炉号

数量及尺寸相关数据：形式、规格、等级等

水压试验压力及试验结果

PMI（若适用）的结果

10 质量保证

整台阀门需满足采购清单国家标准要求及本招标文件“通用阀门采购技术规范”，整台阀门的使用寿命不得低于中国石化四年一检修的生产周期要求，且本体使用寿命不得低于十五年的周期。

第七章 评标办法

一、总则

1. 评标工作应按照《中华人民共和国招标投标法》、其他法律法规及《评标委员会和评标方法暂行规定》(2001年七部委12号令)中的规定,坚持公平、公正、科学、择优的原则,对所有投标人的投标评估都采用相同的程序和标准。
2. 评标由依法组成的评标委员会负责。
3. 评标委员会应按照招标文件和投标文件进行评审,不寻求外部证据。
4. 评标委员会有权拒绝被确定为非实质性响应的投标,投标人不能通过修正或撤回不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。
5. 本项目的评标采用综合评估法。

二、评标程序

6. 评标工作将按照下述程序进行:

**评标准备→资格审查→初审(符合性审查)→投标文件的澄清→投标文件的详细评审
(从商务、技术、价格三方面进行评审)→评标结论**

7. 评标准备

评标委员会成员阅读招标文件,了解本次招标的范围和需求,熟悉评标方法,签署“承诺书”;

8. 资格评审

- (1)具有独立承担民事责任的能力
- (2)投标企业具有良好的商业信誉,履行合同所必需的设备和专业技术能力;
- (3)投标企业须具有独立法人资格,具有良好商业信誉和完善售后服务体系的生产商或销售代理商;
- (4)本项目不接受联合体投标。

9. 投标文件的初审(符合性检查)

评标委员会对投标文件进行符合性检查,如发现下列情况之一,将拒绝其投标:

- 1) 没有按照招标文件要求提供的投标文件;
- 2) 超出经营范围投标的;

- 3) 资格证明文件不全的；
- 4) 投标书无投标单位公章、无法定代表人签字，或签字人无法定代表人有效委托书的；
- 5) 资格标准不满足招标文件要求的；
- 6) 投标有效期不足的；
- 7) 投标人在同一份投标文件中，对同一招标货物报有两个或多个报价的；
- 8) 投标文件附有招标方不能接受的条件的；
- 9) 正本未打印；
- 10) 投标文件未密封的；
- 11) 投标文件承诺的供货期超过招标文件中的要求的；
- 12) 投标文件中存在明显不符合技术规范、技术标准的内容的；
- 13) 投标文件中不满足技术规格书中“*”条款的；
- 14) 投标人以他人名义投标、串通投标、投标文件雷同或者以弄虚作假等方式投标的。

有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- (一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (三) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- (四) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (五) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (六) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

10. 对投标文件的澄清

评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或者纠正。澄清、说明或者补正应以书面形式进行，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

11. 对投标文件的详细评审

评标委员会只对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行详细评审。

详细评审即以招标文件为依据，对所有实质上响应的投标分别从“商务”、“技术”和“价格”三个方面进行评审并按照评分标准进行打分。

11.2 商务评审：主要评审（但不限于）以下方面内容：

- 1、企业实力（近三年营业额）；
- 2、同类项目的销售业绩；
- 3、企业财务状况；
- 4、付款条件的偏差情况；
- 5、其他商务条款的偏差。

11.3 技术评审：主要评审（但不限于）以下方面内容：

- 1、投标人对招标文件第六章“采购清单及技术参数与要求”的响应程度；
- 2、投标货物技术的先进性和可靠性；
- 3、投标货物的主要零部件技术性能
- 4、投标货物零部件、备品备件供应情况；
- 5、质保期及售后服务保证措施；
- 6、“投标人须知前附表”和/或第六章“采购清单及技术参数与要求”所列的其它具体标准。

11.4 价格评审：

评标委员会对各投标人的投标报价按照招标文件的要求，在同一水平上进行比较并作相应调整。

价格调整的原则是：

- (1) 投标人的报价必须包含供货范围内所有内容。
- (2) 投标人报价如有漏项，则须将其他投标人报价中该项价格的最高价加计入该投标人的投标总价。
- (3) 投标人必须根据招标文件要求和产品技术状况列出开车备件的清单和价格，并将该备件价计入投标总价，若提供的产品不需必备件或免费提供，应在投标文件中说明。否则按漏项处理。

调整后的价格作为投标人的评标价。根据评标价测算各投标人的价格分值。

12. 综合评分

对每个合格的投标人计算综合得分，综合得分=商务得分+技术得分+价格得分。

13. 评标结论

评标委员会对所有合格投标人综合得分进行排序，推荐三名中标候选人。如果得分相同，以投标报价低者优先。

三、评分办法说明

13. 评分分值的计算

分项评分阶段，将由评标委员会所有成员对各投标人的各项评价指标根据评分标准分别加以评审和打分。

各评标委员会成员对各评标指标打分时应精确至小数点后 2 位，计算所有成员打分的平均值即为该项指标的得分，该得分计算结果保留至小数点后 2 位。

14. 投标人的评价和评分办法

对各投标文件进行评分的满分为 100 分，将对商务、技术、价格 3 个方面的评价指标分别进行打分，各投标人 3 个评价指标得分之和就是该投标人的综合得分。

指标的名称见下表：

序号	评价指标名称	满分分值
A	商务评审得分	10
B	技术评审得分	30
C	价格评审得分	60
综合评分		100

四、评标标准

1、商务评分标准（10分）

序号	评审因素	分值	评分标准说明
1	企业实力（近三年营业额）	2	注册资金 \geq 7000万，有ISO质量体系证书且有特种设备生产许可证-TS和有高新技术企业证书，且近3年营业额平均10亿以上得2分；注册资金 \geq 6000万，有ISO质量体系证书近3年平均营业额2亿得1分；注册资金 $<$ 6000万，无ISO质量体系证书，近3年平均营业额1亿以下0分
2	同类项目的销售业绩	2	每一个业绩得1分，满分2分。须提供与本项类似金额的业绩证明材料(原件)
3	最近三年投标人已经审计的财务报表	2	财务状况良好得2分.其他视情况0-1分
4	付款条件的偏差情况	2	满足招标文件要求得2分，不满足得0分
5	其他商务条款的偏差	2	无偏差得2分.其他视情况0分
合计		10	

备注：1. 应提供相应的支持文件。2. 分数精确至小数点后2位。

2、技术评分标准（30分）

序号	评审因素	分值	评分标准说明
1	投标文件对招标文件第六章“采购清单及技术参数与要求”的响应程度	10	技术规格、参数满足招标文件要求得7-10分，部分满足得4-6分，其他视情况得0-3分。
2	投标货物技术的先进性和可靠性、安全性	9	从整机综合性能、生产工艺等方面评审，视情况得0-9分。
3	投标货物的主要零部件技术性能	5	从主要零部件及关键部件的技术性能上分析，优于招标文件要求得4-5分，符合招标文件要求2-3分，部分满足招标文件要求0-1分，如没有原

			器件来源证明为 0 分。
4	投标货物零部件、备品备件供应情况	2	备品备件供应情况良好得 2 分,其他视情况得分.
5	质保期及售后服务的保证措施	2	质保期满足要求,售后服务完善和响应时间一天内到达项目现场得 2 分,其他视情况得分.
6	“投标人须知前附表”和/或第六章“采购清单及技术参数与要求”所列的其它具体标准。	2	视情况得分 0-2 分。
合计		30	

3、价格评分标准（60 分）

- 1、经评审为有效投标文件的投标人多于五家（不含五家）时，去掉最高报价和最低报价，取其余投标报价的算术平均值为评标标准值；
- 2、经评审为有效投标文件的的投标人少于五家（含五家）时，取所有有效投标报价的算术平均值为评标标准值；
- 3、投标报价等于评标标准值，得分 40 分；投标价格比评标标准值每高 10 万元（不足 10 万按 10 万计）扣 2 分，扣完为止；每低 10 万（不足 10 万按 10 万计）加 2 分，以此类推。