



中国五环
工程有限公司

靖远煤业集团刘化化工有限公司

详细工程设计

2A 版

靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程

20201-3000-MC14

尿素装置

第 1 页


共 18 页

手动阀门技术规定

SPECIFICATION FOR MANUAL VALVE


Q/WH MC14 A01

2A	详细工程设计	周小兵	万子	包信	2022.3.22
版次	说明	编制	校核	审核	日期

 <div>中国五环 工程有限公司</div>	靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程		详细工程设计	2A 版
	尿素装置		20201-3000-MC14	
	手动阀门技术规定		第 2 页	共 18 页

目录

1	适用范围.....	3
2	美标阀门一般要求.....	3
3	国标阀门一般要求.....	4
4	美标阀门编号说明.....	6
5	国标阀门编号说明.....	12
6	阀门标识及表面涂色.....	18

 中国五环 工程有限公司	靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程		详细工程设计	2A 版
	尿素装置		20201-3000-MC14	
	手动阀门技术规定		第 3 页	共 18 页

1 适用范围(Scope)

本规定适用于靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程项目尿素装置中手动阀门的设计、选型、采购和检验。本规定应该严格执行，除非得到设计者的同意，不允许变动。

This specification covers the design, type choosing, purchase and testing for manual valve to be used for Gangsu Jingyuan Urea project, the specification should be complied strictly unless designer's agreements, it is not allowed to modify the specification.

2 美标阀门一般要求(General requirement of ASME standard valve)

本规定中的所有美标手动阀门的设计、制造和检验完全遵照相关 API、ASME 和 ASTM 规范执行。

The design, manufacture and testing of all manual valve should comply with reference of API、ASME and ASTM code.

2.1 阀门连接长度和结构形式。

Connection length and configuration of valve.

a) 钢制阀门的结构长度符合 ASME B16.10、API594 和 API609 的要求。

The connection length of steel valve should be in accordance with ASME B16.10、API594 and API609 code.

b) 阀门的连接端部符合 ASME B16.25(对焊连接)、ASME B16.5 (法兰连接, 大口径按 B16.47 B) ASME B16.11(承插连接) 及 ASME B1.20.1(螺纹连接) 的要求。

The end of valve should be in accordance with ASME B16.25 (BW) ,ASME B16.5(FLG, B16.47 B series for large size),ASME B16.11(SW) and ASME B1.20.1(THD) code.

c) 承插焊和螺纹连接锻钢阀门按照 API602 标准。

Socket welded and screwed forged valve should be in accordance with API602 code.

d) 阀门的结构形式按照相关的 API 规范要求。

The configuration of valve should be in accordance with reference of API code.

e) 如无特殊说明，压力等级 $\geq 900\text{LB}$ 、 $\text{DN}\geq 2"$ 的闸阀、截止阀和止回阀应选用压力自紧式密封阀盖。

Unless otherwise specified, the gate/globe/check valve($\text{PN}\geq 900\text{LB}$, $\text{DN}\geq 2"$) should use pressure seal bonnet.

2.2 阀门的适用压力温度范围符合 ASME B16.34 的要求。

The applicable pressure and temperature scope of valve should be in accordance with ASME B16.34 code.

2.3 阀门的材料符合 ASTM 和 API 规范要求。

The material of valve should be in accordance with reference of API and ASTM code.

2.4 阀门的检验符合 API598 的要求。

The testing should be in accordance with API598 code.

2.5 软密封球阀、旋塞阀须符合 API607、API6FA 或 BS6755 Part2 的防火要求，并要求采取防静电设计。

Soft-seated ball valve and plug valve must meet the fire-fighting requirements of API607 or BS6755 Part2 and apply Anti-static design.



2.6 操作方式(Operating mode)

如无特殊说明，在下表规定范围内的阀门需采用蜗轮蜗杆或齿轮操作方式。手柄或手轮操作力 $\leq 35\text{kgf}$ 。

Unless otherwise specified, operating mode of the valve in the table is worm wheel-operated or gear-operated. The operating force $\leq 35\text{kgf}$.

压力等级 (rating)	闸阀 (gate valve)	截止阀 (globe valve)	球阀 (ball valve)	旋塞阀 (plug valve)	蝶阀* (butterfly valve)
$\leq 150\text{LB}$	$\geq 16''$	$\geq 12''$	$\geq 8''$	$\geq 4''$	$\geq 6''$
300LB	$\geq 14''$	$\geq 10''$	$\geq 6''$	$\geq 4''$	$\geq 6''$
600LB	$\geq 12''$	$\geq 8''$	$\geq 4''$	$\geq 4''$	$\geq 4''$
900LB	$\geq 8''$	$\geq 6''$	$\geq 4''$	$\geq 4''$	$\geq 4''$
1500LB	$\geq 6''$	$\geq 6''$			

*注：三偏心蝶阀所有规格不能选用手柄齿盘形式操作，默认采用蜗轮蜗杆操作。

2.7 其他特殊要求按照相关技术规定执行。

Other special requirements should be in accordance with related technical specification.

3 国标阀门一般要求(General requirement of GB standard valve)

本规定中的所有国标手动阀门的设计、制造和检验完全遵照相关 GB/T12220~12240 规范执行。

The design, manufacture and testing of all GB manual valve should comply with reference of GB/T12220~12240 code.

3.1 阀门连接长度和结构形式。

Connection length and configuration of valve.

a) 钢制阀门的结构长度符合 GB/T12221 的要求。

The connection length of steel valve should be in accordance with GB/T12221 code.

b) 阀门的连接端部符合国标（GB）标准阀门的端部连接应符合 GB/T12224（对焊连接）、HG/T20592（法兰连接）、JB1751（承插连接），GB7306（螺纹连接）的要求。

The end of valve should be in accordance with GB/T12224（BW），HG/T20592（FLG），JB1751（SW） and GB7306（THD） code.

c) 承插焊和螺纹连接锻钢阀门按照 GB/T12224 标准。

Socket welded and screwed forged valve should be in accordance with GB/T12224 code.

d) 阀门的结构形式按照相关的 GB/T12221 规范要求。

The configuration of valve should be in accordance with reference of GB/T12221 code.

e) 如无特殊说明，压力等级 $\geq 160(\text{bar})$ 、 $\text{DN} \geq 2''$ 的闸阀、截止阀和止回阀选用压力自紧式密封阀盖。

Unless otherwise specified, the gate/globe/check valve ($\text{PN} \geq 160(\text{bar}), \text{DN} \geq 2''$) should use pressure seal bonnet.

3.2 阀门的适用压力温度范围符合 GB/T12224 的要求。

The applicable pressure and temperature scope of valve should be in accordance with GB/T12224 code.



3.3 阀门的材料符合相关标准规范要求。

The material of valve should be in accordance with reference of related code.

3.4 阀门的检验符合 GB/T13927 的要求。

The testing should be in accordance with GB/T13927 code.

3.5 软密封球阀、旋塞阀须符合 GB/T12237 的防火要求，并要求采取防静电设计。

Soft-seated ball valve and plug valve must meet the fire-fighting requirements of GB/T12237 and apply Anti-static design.

3.6 操作方式(Operating mode)

如无特殊说明，在下表规定范围内的阀门需采用蜗轮蜗杆或齿轮操作方式。手柄或手轮操作力 $\leq 35\text{kgf}$ 。

Unless otherwise specified, operating mode of the valve in the table is worm wheel-operated or gear-operated. The operating force $\leq 35\text{kgf}$.

压力等级	闸阀	截止阀	球阀	旋塞阀	蝶阀*
(rating)	(gate valve)	(globe valve)	(ball valve)	(plug valve)	(butterfly valve)
PN1.6MPa	$\geq \text{DN}400$	$\geq \text{DN}300$	$\geq \text{DN}200$	$\geq \text{DN}150$	$\geq \text{DN}150$
PN 2.5MPa	$\geq \text{DN}400$	$\geq \text{DN}300$	$\geq \text{DN}200$	$\geq \text{DN}150$	$\geq \text{DN}150$
PN 4.0MPa	$\geq \text{DN}350$	$\geq \text{DN}250$	$\geq \text{DN}150$	$\geq \text{DN}150$	$\geq \text{DN}150$
PN 6.3MPa	$\geq \text{DN}350$	$\geq \text{DN}250$	$\geq \text{DN}150$	$\geq \text{DN}150$	$\geq \text{DN}150$
PN 10.0MPa	$\geq \text{DN}300$	$\geq \text{DN}200$	$\geq \text{DN}100$	$\geq \text{DN}100$	$\geq \text{DN}100$
PN 16.0MPa	$\geq \text{DN}200$	$\geq \text{DN}150$	$\geq \text{DN}100$		
PN 32.0MPa	$\geq \text{DN}150$	$\geq \text{DN}100$			

*注：三偏心蝶阀所有规格不能选用手柄齿盘形式操作，默认采用蜗轮蜗杆操作。

3.7 阀门结构长度要求如下：

球阀：长型，

蝶阀：短型


闸阀/止回阀： $\leq 300\text{LB}$ 没有长短之分， 600LB 长型

900LB 及以上：对焊端（ $\leq 16''$ ）：短型，法兰端：长型

截止阀： $\leq 300\text{LB}$ 没有长短之分， 600LB 及以上按长型

3.8 其他特殊要求按照相关技术规定执行。

Other special requirements should be in accordance with related technical specification.

 中国五环 工程有限公司	靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程		详细工程设计	2A 版
	尿素装置		20201-3000-MC14	
	手动阀门技术规定		第 6 页	共 18 页

4 美标阀门编号说明(Valve TAG NO. specification)

4.1 阀门代号(Valve TAG NO)

阀门代号由 7 项数字和字母组成，它用于闸阀、截止阀、止回阀、旋塞阀、球阀、蝶阀、隔膜阀的标识和采购。

Valve TAG NO consists of seven numbers and alphabets, it is used to mark and purchase gate valve, globe valve, check valve, plug valve, butterfly valve and diaphragm valve.

4.2 各个代号的含义(the meaning of every symbol)

第一项（字母）表示阀门的类型——表 I

The first item (alphabet) stands for valve type——table I

第二项（数字）表示阀门的端部连接形式——表 II

The second item (number) stands for valve end connection——table II

第三项（字母）表示阀体材料——表 III

The third item (alphabet) stands for valve body material——table III

第四项（数字）表示压力等级——表 IV

The fourth item (number) stands for pressure class——table IV.

第五项（字母+数字）表示阀芯（阀瓣/阀座）密封面和阀杆的材料——表 V

The fifth item (number+alphabet) stands for material of trim seal face and stem——table

第六项（字母+数字）表示阀杆密封填料和阀盖形式及密封垫片——表 VI

The sixth item (number+alphabet) stands for stem packing, bonnet type and gasket——

第七项（字母）表示特殊要求——表 VII

the seventh item (alphabet) stands for special requirements——table VII

Note: Features not covered by the valve descriptions shall be in accordance with manufacturer’ s standard suitable for the intended application.



表 I (table I) : 阀门的类型 (valve type)

代码 (code)	阀门类型 (valve type)	备注 (remark)
Z	闸阀 Gate Valve	
J	截止阀 Globe Valve	
Ja	角式截止阀 Angle Globe Valve	
Jn	针形阀 Needle Valve	
P	升降式止回阀 Piston Check Valve	
H	旋启式止回阀 Swing Check Valve	
Ha	角式止回阀 Angle Check Valve	
A	轴流式止回阀 Axial Flow Check Valve	
S	无冲击止回阀 Slow-Closure Check Valve	
Wa	单板止回阀 Single Plate Check Valve	
Wb	双板止回阀 Double Plate Check Valve	
X	旋塞阀 Plug Valve	
Qa	软密封球阀 Soft-seated Ball Valve	
Qb	金属密封球阀 Metal-seated Ball Valve	
Da	中线蝶阀 Centerline Butterfly Valve	
Db	偏心蝶阀 Tight shut-off Butterfly Valve	
G	隔膜阀 Diaphragm Valve	
XD	双向旋球阀	

表 II (table II) : 阀门的端部连接形式 (valve end connection)

代码 (code)	端部形式 (end connection)	备注 (remark)
1	对焊 Butt Welding	
2	法兰 Flanged	
3	承插焊 Socket Welding	
4	内螺纹 NPT In-threaded	
5	对夹 Wafer	
6	卡套连接 Bell	
7	外螺纹 Out-threaded	
43	一端螺纹/一端承插 T/S. W.	
12	一端对焊/一端法兰 BW / Flg	
98	一端短管/一端外螺纹+螺纹管帽 Nipple/Out-threaded+Cap	放空导淋专用
28	一端法兰/一端外螺纹+螺纹管帽 Flange/Out-threaded+Cap	放空导淋专用
92	一端短管/一端法兰 Nipple/Flange	仪表根部阀专用
93	一端短管/一端承插 Nipple/SW	仪表根部阀专用
99	一端短管/一端短管 Nipple/Nipple	

备注：软密封的球阀和旋塞阀尽量法兰或螺纹连接，不采用对焊或承插焊连接，当有特殊要求时，可以采取两端加短管的连接形式。


 中国五环 工程有限公司	靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程	详细工程设计	2A 版
	尿素装置	20201-3000-MC14	
	手动阀门技术规定	第 8 页	共 18 页

表 III(table III) : 阀体材料(valve body material)

代码(code)	阀体材质(body material)	备注(remark)
A	碳钢 Carbon steel	WCB/A105
Aa	碳钢衬碳化钨	WCB+WC (碳化钨)
B	低温钢 Impact tested carbon steel	LCB/LF2($\geq -45^{\circ}\text{C}$)
		LC3/LF3($\geq -101^{\circ}\text{C}$)
C	1. 25Cr-0. 5Mo	WC6/F11
D	5Cr-0. 5Mo	C5/F5
E	321	CF8C/F321
F	347H	CF8C/F347
G	2. 25Cr-1Mo	WC9/F22
Ga	9Cr-1Mo-V	C12A/F91
H	304	CF8/F304
I	Monel	Monel 400
J	304L	CF3/F304L
K	316	CF8M/F316
L	316L	CF3M/F316L
M	Inconel 600	N06600
N	317L	CG3M/F317L
O	Inconel 825	N08825
P	碳钢衬 PTFE	20+PTFE
Pa	碳钢衬 FEP	A105/WCB+FEP
Pb	碳钢衬 PFA (Teflon)	A105/WCB+PFA
Q	碳钢衬 PO	20+PO
R	非金属材料 Non-metallic material	FRPP/PP/PVC/PE
S	碳钢衬 EPDM Carbon steel with EPDM lining	
T	哈氏合金 C-276	
U	316L MOD	
V	铸铁 Cast iron	HT250/QT450
W	Inconel 625	N06625
X	904L	
Y	Duplex 双相钢	A995 4A/F51
Z	Safurex 尿素级双相钢	

备注：除非另有说明外，针对小于等于 DN40 规格的阀门，阀体要求为锻件，大于 DN5 规格的阀体为铸件。

表 IV(table IV) : 压力等级(pressure class)

代码(code)	压力等级(pressure class)	备注(remark)
0	125LB	
1	150LB	
2	250LB	
3	300LB	
4	400LB	
5	600LB	
6	800LB	
7	900LB	
8	1500LB	
9	2500LB	



中国五环
工程有限公司

靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程

详细工程设计

2A 版

尿素装置

20201-3000-MC14

手动阀门技术规定

第 9 页

共 18 页

表 V：阀芯（阀瓣/阀座）密封面和阀杆的材料 table V: material of trim(disc/seat) seal face and stem

代码	阀芯（阀瓣/阀座）材料(Trim)	阀杆材料(Stem)	备注(remark)
A	01 Same as body material 同阀体	13Cr	
	02 13Cr/13Cr	13Cr	
	03 13Cr/Stellite surfaced	13Cr	
	04 13Cr/Monel	13Cr	
	05 Stellite surfaced / Stellite	13Cr	
	06 304/Rubber seat	13Cr	蝶阀用
	07 13Cr hard/ 13Cr hard	13Cr	
	08 13Cr/Stellite surfaced	17-4PH	
	09 304/PTFE	13Cr	
	10 WCB+Cr/ Rubber seat	13Cr	蝶阀用
	11 WCB+Cr/ PTFE	13Cr	
	12 Stellite surfaced / Stellite	制造标准	545℃, 10.3MPa 蒸汽介质
	13 WC（碳化钨）/WC（碳化钨）	制造标准	
	14 WCB+Cr/ PPL（对位聚苯）	13Cr	
B	01 304(L)/304(L)	A182 F304(L) 或 17-4PH	阀杆材料由制造商确定
	02 304(L)/Stellite surfaced	A182 F304(L) 或 17-4PH	阀杆材料由制造商确定
	03 316(L)/316(L)	A182 F316(L) 或 17-4PH	阀杆材料由制造商确定
	04 316(L)/Stellite surfaced	A182 F316(L) 或 17-4PH	阀杆材料由制造商确定
	05 Duplex/ Duplex 或制造标准	制造标准 (vendor' s standard)	
	06 Inconel/ Inconel 或制造标准	制造标准 (vendor' s standard)	
	07 321/ Stellite surfaced	A182 F321 或 17-4PH	阀杆材料由制造商确定
	08 304(L)/PTFE	A182 F304(L) 或 17-4PH	阀杆材料由制造商确定
	09 316(L)/PTFE	A182 F316(L) 或 17-4PH	阀杆材料由制造商确定
	10 347H/ Stellite surfaced	A182 F347H 或 17-4PH	阀杆材料由制造商确定
	11 317(L)/ PTFE	A182 F317(L)	
	12 317(L) /317(L)	A182 F317(L)	
	13 317(L) / Stellite surfaced	A182 F317(L)	
	14 C-276/PTFE 或制造标准	制造标准 (vendor' s standard)	
	15 C-276/ C-276 或制造标准	制造标准 (vendor' s standard)	
	16 904L/PTFE 或制造标准	制造标准 (vendor' s standard)	
	17 904L/904L 或制造标准	制造标准 (vendor' s standard)	
	18 Duplex/ PTFE 或制造标准	制造标准 (vendor' s standard)	
	19 Inconel / PTFE 或制造标准	制造标准 (vendor' s standard)	
	20 304(L)/RPTFE 或制造标准	A182 F304(L)	要求耐温 200℃
	21 316(L)/RPTFE 或制造标准	A182 F316(L)	要求耐温 200℃
	22 MONEL400/ MONEL400	制造标准 (vendor' s standard)	
	23 Ferralium Alloy 255/F316L+G510	Ferralium Alloy 255	
C	01 Lined PTFE 衬 PTFE	制造标准 (vendor' s standard)	
	02 Lined PO 衬 PO	制造标准 (vendor' s standard)	
	03 Lined rubber 衬橡胶	制造标准 (vendor' s standard)	
	04 Lined F46 衬 F46	制造标准 (vendor' s standard)	
	05 Lined PFA 衬 PFA (Teflon)	制造标准 (vendor' s standard)	


 中国五环 工程有限公司	靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程		详细工程设计	2A 版
	尿素装置		20201-3000-MC14	
	手动阀门技术规定		第 10 页	共 18 页

表 V 续

D	01	PP	制造商标准 (vendor' s standard)	
	02	PVDF	制造商标准 (vendor' s standard)	
	03	PVC	制造商标准 (vendor' s standard)	
E	01	Cast iron/Rubber 铸铁/橡胶	制造商标准 (vendor' s standard)	
	02	Ductile Iron 软铁	制造商标准 (vendor' s standard)	
	03	Bronze 铜合金	制造商标准 (vendor' s standard)	

表 VI：阀杆密封填料和阀盖形式及密封垫片

table VI: stem packing, bonnet type and gask

代号 (code)	阀杆密封填料 (stem packing)	代号 (code)	阀盖形式及密封垫片 (bonnet type and bonnet gasket)
P1	油浸石墨盘根 Oil Impregnated packing	G1	螺栓连接阀盖, 合成纤维橡胶板垫片 Bolted bonnet, synthon elastomer gasket
P2	石墨夹不锈钢丝 Stainless steel gasket graphite filler	G2	螺栓连接阀盖, 不锈钢非石棉纸缠绕垫片 Bolted bonnet, spiral-wound Stainless steel gasket with non asbestos paper
P3	浸 PTFE 四氟纤维绳 PTFE Impregnated fibrecord	G3	螺栓连接阀盖, 不锈钢石墨缠绕垫片 Bolted bonnet, spiral-wound Stainless steel gasket with graphite filler
P4	夹蒙乃尔丝石墨绳 graphite cord with MONEL wire	G4	螺栓连接阀盖, 聚四氟乙烯密封垫片 Bolted bonnet, PTFE gasket
P5	聚四氟乙烯密封圈 PTFE seal packing ring	G5	螺栓连接阀盖, RJ 面金属环垫 Bolted bonnet, RJ ring metal gasket
P6	玻璃纤维密封盘根 Fiberglass packing	G6	压力自紧密封阀盖 (pressure seal bonnet)
		G7	螺纹连接阀盖 (screw bonnet)
P7	石墨夹镍基合金钢丝 INCONEL+ graphite	G8	焊接阀盖 (welded bonnet)
		G9	Inconel600/PTFE 金属齿形垫片 Inconel600/PTFE Solid metal serrated gasket
		G10	螺栓连接阀盖, 蒙乃尔石墨缠绕垫片 Bolted bonnet, spiral-wound MONEL gasket with graphite filler




表 VII (table VII): 特殊要求(special requirements)

代码(code)	特殊要求(special requirements)	备注(remark)
L1	低温用阀($-45^{\circ}\text{C} \leq T < -29^{\circ}\text{C}$)	低温冲击试验
L2	低温用阀($-101^{\circ}\text{C} \leq T < -45^{\circ}\text{C}$)	低温冲击试验, 干冰深冷处理
L3	低温用阀($-210^{\circ}\text{C} \leq T < -101^{\circ}\text{C}$)	液氮超低温处理
A	带冲洗 With attachment for washing	制造标准
C	夹套 Jacket insulation	符合夹套管设计规定要求
E	电动 Electric motor operated	符合电动阀数据表要求
F	全通径(full bore)	仅对球阀(only for ball valve)
G	阀密封腔带泄压装置	仅对闸阀、球阀、旋塞阀
H	氢气专用阀 (hydrogen valve)	按技术规格书要求(Per Technical Specification request)
T	零泄漏 (T.S.O)	ANSI B16.104 VI 级
B	波纹管密封(bellow seal)	
O	氧气专用阀(oxygen valve)	
D	双向密封(double side seal)	
Y	“Y”形(Y type)	
S	弹簧加载式阀杆密封填料 (Spring-loaded stem packing)	
V	外漏, 逸散性要求	ISO 15848 A 级
W	耐磨(Wearable)	按技术规格书要求(Per Technical Specification request)
N1	湿 H ₂ S 介质专用, 满足抗 SSC 要求	符合 NACE MR0103 或 MR0175 的要求
N2	湿 H ₂ S 介质专用, 满足抗 HIC 及 SSC 要求	符合 NACE MR0103 或 MR0175 的要求

4.3 阀门编号示例(example for valve TAG NO.)

阀门代号(TAG NO.): 4" RF Z2H3B01-P2G3-L

示意: 闸阀, 公称直径 4", RF 面法兰连接, 压力等级 300LB, 阀体材质 CF8, 阀芯材质 SS304,

 中国五环 工程有限公司	靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程		详细工程设计	2A 版
	尿素装置		20201-3000-MC14	
	手动阀门技术规定		第 12 页	共 18 页

5 国标（GB）阀门编号说明 Valve TAG NO. specification for Rev. of GB code

5.1 阀门代号 (Valve TAG NO)

阀门代号由 7 项数字和字母组成，它用于闸阀、截止阀、止回阀、旋塞阀、球阀、蝶阀的标识的标识和采购。

Valve TAG NO consists of seven numbers and alphabets, it is used to mark and purchase gate valve, globe valve, check valve, plug valve and butterfly valve.

5.2 各个代号的含义 (the meaning of every symbol)

第一项（字母）表示阀门的类型——表 I

The first item (alphabet) stands for valve type——table I

第二项（数字）表示阀门的驱动形式——表 II（手动直接连接阀杆操作的可省略）

The second item (number) stands for valve operating mode——table II (Code can be omitted if the manual operation directly connected stem)

第三项（数字）表示阀门的端部形式——表 III

The third item (number) stands for valve end connection——table III

第四项（数字）表示阀门的结构形式——表 IV

The fourth item (number) stands for structure type——table IV.

第五项（字母）表示阀芯密封面材料——表 V

The fifth item (number) stands for material of trim seal face——table V.

第六项（数字）表示压力等级——表 IV

The sixth item (number) stands for pressure class——table IV.

第七项（字母）表示阀体材质——表 VII

The seventh item (alphabet) stands for valve body material——table VII

*当阀门还具有其他功能作用或带有其他特异结构时，在阀门类型和代号前加注一字母，见下表规定。When the valve with other functions or with other specific structure, the valve type in the

Code before the filling of a letter, as follows:

Function 功能	Code 代号	Function 功能	Cod 代号
Jacket insulation 夹套保	B	Slagging type 排渣型	P
Low temperature 低温型	D*	Quick opening/closing 快速型	Q
Fire-type 防火型	F	Bellow type 波纹管型	W
Slow arm 缓臂型	H		
*Allow the valve temperature below -46℃. 允许使用温度低于-46 度的阀门			


 中国五环 工程有限公司	靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程	详细工程设计	2A 版
	尿素装置	20201-3000-MC14	
	手动阀门技术规定	第 13 页	共 18 页

表 I (table I) : 阀门的类型 (valve type)

代码 (code)	阀门类型 (valve type)	备注 (remark)
Z	Gate Valve 闸阀	
J	Globe Valve 截止阀	
Jn	Needle Globe Valve 针形截止阀	
H	Check Valve 止回阀	
LH	Axial Flow Check Valve 轴流式止回阀	
Q	Ball Valve 球阀	
D	Butterfly Valve 蝶阀	
G	Diaphragm Valve 隔膜阀	
J	Throttle valve 节流阀	
X	Plug valve 旋塞阀	

表 II (table II) : 阀门的驱动方式 (valve operating mode)

代码 (code)	阀门的驱动方式 (valve operating mode)	备注 (remark)
3	Worn wheel operated 蜗轮	
4	Spur gear operated 正齿轮	
5	Bevel gear operated 锥齿轮	
6	Pneumatic operated 气动	
9	Electric motor operated 电动	

*When using the hand wheel operation code can be omitted.

表 III (table III) : 阀门的端部连接形式 (valve end connection)

代码 (code)	端部形式 (end connection)	备注 (remark)
1	In-threaded 内螺纹	
2	Out-threaded 外螺纹	
4	Flanged 法兰	
6	Welding 焊接	
7	Wafer 对夹	
9	Bell 卡套连接	


 中国五环 工程有限公司	靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程	详细工程设计	2A 版
	尿素装置	20201-3000-MC14	
	手动阀门技术规定	第 14 页	共 18 页

表 IV (table IV) : 阀门的结构形式(valve structure type)

闸 阀 (Gate valve)					
结构形式 Structure type				代号 code	
升降式阀杆 (明杆) Rising stem	楔式闸板 Wedge seat	弹性闸板 Fexible		0	
		刚性闸板	单闸板 singel	1	
	双闸板 double		2		
	单闸板 singel		3		
双闸板 double	4				
非升降式阀杆 (暗杆) Non-rising stem	楔式闸板 Wedge seat		Rigid disc	单闸板 singel	5
	平行闸板 Parallel seat		双闸板 double	6	
		单闸板 singel	7		
		双闸板 double	8		
截止阀/节流阀 Globe valve/Throttle valve					
结构形式 Structure type				代号 code	
阀瓣非平衡式 Non-balance	直通流道 straight way			1	
	Z 型流道 Z type way			2	
	三通流道 three-way			3	
	角式流道 angle type			4	
阀瓣平衡式 Balance	直通流道 straight way			6	
	角式流道 angle type			7	
球 阀 ball valve					
结构形式 Structure type				代号 code	
浮动球 Floating type	直通流道 straight way			1	
	Y 型三通流道 Z type three-way			2	
	L 型三通流道 L type three-way			4	
	T 型三通流道 T type three-way			5	
固定球 Trunnion mounted type	直通流道 straight way			7	
	T 型三通流道 T type three-way			8	
	L 型三通流道 L type three-way			9	
蝶 阀 butterfly valve					
结构形式 Structure type				代号 code	
密封型 seated type	单偏心 single offset			0	
	中心垂直板 center line			1	
	双偏心 double offset			2	
	三偏心 triple offset			3	
	连杆机构 link			4	

止回阀 check valve		
结构形式 Structure type		代号 code
升降式止回阀 Piston check	直通式 straight way	1
	立式 vertical type	2
	角式 angle type	3
旋启式止回阀 Swing check	单瓣式 single disc	4
	多瓣式 single disc	5
	双瓣式 double disc	6
轴流式止回阀	直通式 straight way	1
蝶型止回阀 butterfly check		7
隔膜阀 Diaphragm Valve		
结构形式 Structure type		代号 code
堰式 Weir		1
直流式 Straight flow way		5
直通式 Straight way		6
旋塞阀 Plug Valve		
结构形式 Structure type		代号 code
填料密封 Filling seal	直通式 Straight way	3
	T 形三通 T three-way	4
	四通 Four-way	5
油密封 Oil seal	直通式 Straight way	7
	T 形三通 T three-way	8

表 V(table V) : 阀芯密封面材料(material of trim seal face)

材料 material	代号 code	材料 material	代号 code
氟塑料	F	奥氏体不锈钢	R
Cr13 不锈钢 Cr13 ss	H	橡胶 Rubber	X (EPDM)
蒙乃尔合金 Monel	M	硬质合金 Hard alloy	Y
铜合金 copper alloy	T	衬塑料 plastic lining	S
同阀体材质 same as body material	W	衬胶 rubber lining	J



中国五环
工程有限公司

靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程

详细工程设计

2A 版

尿素装置

20201-3000-MC14

手动阀门技术规定

第 16 页 共 18 页

表 VI(table VI) : 压力等级(pressure class)

代码(code)	压力等级(bar)	备注(remark)
6	PN6	
10	PN10	
16	PN16	
25	PN25	
40	PN40	
63	PN63	
100	PN100	
160	PN160	
200	PN200	
250	PN250	
320	PN320	
P54 ₁₀₀	540℃, 100bar	
P54 ₁₄₀	540℃, 140bar	

表 VII(table VII) : 阀体材料(valve body material)

代码(code)	阀体材质(body material)	备注(remark)
A	ZTA2	
C	Carbon steel 碳钢	
Da	低温钢 LCB/LF2	$\geq -45^{\circ}\text{C}$
Db	低温钢 LC3/LF3	$\geq -101^{\circ}\text{C}$
H	Cr13 ss Cr13 不锈钢	
I	Chrome-molybdenum steel 铬钼钢	WC6/15CrMo
P	304 不锈钢	
Q	QT450	
PL	304L 不锈钢	
R	316 不锈钢	
RL	316L 不锈钢	
T	321/不锈钢	
V	Chrome-molybdenum-v steel 铬钼钒钢	WC9/12Cr2Mo1

*When the valve of the pressure class $\geq 2.5\text{MPa}$, carbon steel valve body material code can Omitted.



中国五环
工程有限公司

靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程

详细工程设计

2A 版

尿素装置

20201-3000-MC14


手动阀门技术规定

第 17 页

共 18 页

表 VIII (table VIII): 特殊要求(special requirements)

代码(code)	特殊要求(special requirements)	备注(remark)
L1	低温用阀($-45^{\circ}\text{C} \leq T < -29^{\circ}\text{C}$)	低温冲击试验
L2	低温用阀($-101^{\circ}\text{C} \leq T < -45^{\circ}\text{C}$)	低温冲击试验, 干冰深冷处理
L3	低温用阀($-210^{\circ}\text{C} \leq T < -101^{\circ}\text{C}$)	液氮超低温处理
A	带冲洗 With attachment for washing	
C	夹套 Jacket insulation	
E	电动 Electric motor operated	
F	全通径(full bore)	仅对球阀(only for ball valve)
G	阀密封腔带泄压装置	仅对闸阀、球阀、旋塞阀
H	氢气专用阀 (hydrogen valve)	按技术规格书要求(Per Technical Specification request)
T	零泄漏 (T. S. O)	ANSI B16. 104 VI 级
B	波纹管密封(bellow seal)	
O	氧气专用阀(oxygen valve)	
D	双向密封(double side seal)	
Y	“Y”形(Y type)	
S	弹簧加载式阀杆密封填料 (Spring-loaded stem packing)	
W	耐磨(Wearable)	按技术规格书要求(Per Technical Specification request)
N1	湿 H ₂ S 介质专用, 满足抗 SSC 要求	符合 NACE MR0103 或 MR0175 的要求
N2	湿 H ₂ S 介质专用, 满足抗 HIC 及 SSC 要求	符合 NACE MR0103 或 MR0175 的要求

 中国五环 工程有限公司	靖远煤电清洁高效气化气综合利用（搬迁改造）项目一期工程		详细工程设计	2A 版
	尿素装置		20201-3000-MC14	
	手动阀门技术规定		第 18 页	共 18 页

6 阀门标识及表面涂色 (valve nameplate and surface painting)

6.1 阀门标识牌上至少须标识如下条目 (The items marked on the nameplate as follows)

- (1) 本规定中定义的阀门编号 (valve TAG NO.)
- (2) 阀门的公称直径 (NPS) (size----NPS)
- (3) 阀门的压力等级 (rating)
- (4) 阀门主体材料 (body materials)
- (5) 制造商名称 (manufacturer' s name)

标识牌采用铝质或不锈钢材料制作，并牢固固定在阀体或手轮中心处。
The nameplate is made of aluminum or stainless steel and fixed on the body or the middle handle firmly.

6.2 除以上内容，产品合格证中还须包括以下内容。
Besides mentioned above, the contents must be contained in the certificate of qualification.

- (1) 阀门允许使用的温度范围 (admissible temperature scope of valve)
- (2) 阀门内件材料 (the material of trim/stem)
- (3) 制造日期 (manufacturing date)
- (4) 阀门执行标准 (performance standard of valve)

6.3 阀体上须按照相应标准做出标记；如阀门有流向要求，须在阀体上标识出介质流向。
Mark must be made on the body according to corresponding code; if necessary, we should sign Direction.

6.4 阀门手柄上要有指示阀门开关方向 (OPEN=开，CLOSE=关) 的永久性箭头标识。
Permanent arrow mark on the valve handle is used to indicate on-off

6.5 阀体涂漆及表面色应符合本项目《涂漆与防腐蚀设计规定》。
Body painting and surface color should be in accordance with 《Paint Specification》.