

# 产品说明书

## PRODUCT DESCRIPTION

NO: TE201501



RTJ-\*/\*E、EQ系列调压器

## 1 产品简介

### 1.1 用途:

RTJ-\*/\*E、EQ系列燃气调压器是一种用于燃气输配系统的新型调压装置。适用于城市门站、工业炉窑、锅炉及大型公共用户供气系统。

### 1.2 特点:

本系列燃气调压器符合GB27790《城镇燃气调压器》标准，本调压器是一种集调压与切断(仅EQ型)为一体的外置式全平衡式结构；流量大，适用范围广；出口压力控制精确，稳压精度高，设定简单；灵敏度高，响应速度快，关闭性能好；利用介质自身压力可作超高压、超低压自动切断且关闭严密，切断精度高。操作维护方便，可在线维修。

### 1.3适用介质：

天然气、液化石油气、空气等气体。



E系列



EQ系列

## 2 主要技术参数

进口压力 $P_1$ (MPa):	0.1~10.0
出口压力 $P_2$ (Mpa):	0.05~0.4、0.4~0.8、0.8~1.6、1.6~2.5、2.5~4.2。
稳压精度等级:	最高可达AC1
关闭压力等级:	最高可达SG5
关闭压力区等级:	最高可达SZ5
工作温度 $T$ (°C):	-20~60
公称压力(MPa):	PN1.6、PN2.5、PN4.0、PN6.3、PN10.0
公称通径(mm):	DN25、DN50、DN80、DN100、DN150、DN200、DN250

## 3 工作原理与结构

### 3.1 RTJ-\*/\*E、EQ系列调压器工作原理

●燃气调压器E、EQ系列是一种间接作用式结构调压气器，由皮膜、指挥器、和阀体部件组成。调压器皮膜将调压器的控制阀分成两个室。一个室连接下游出口压力 ( $P_2$ )，另一个室连接指挥器根据出口压力调出的负载压力 ( $P_3$ )。

●因为负载压力 ( $P_3$ ) 和出压力 ( $P_2$ ) 压力差不足，调压器的主阀弹簧作用于皮膜的力，把阀推向关闭位置。

●当皮膜一边的负载压力 ( $P_3$ ) 渐渐大于弹簧与出口压力之和时，阀口打开。当这两边的压力平衡时，阀口静止开放，调节后的压力即是系统出口设定压力。所需燃气的流量变化会改变出口压力阀受指挥器调节的负载压力 ( $P_3$ ) 的控制面开放或关闭，来输送所需燃气流量，进而保证出口压力稳定。

### 切断部分 (EQ系列)

●作为一种保证调压器以及燃气用户安全的保护装置，当监控处的气体压力高于或低于相应的设定的切断压力时，安全切断迅速动作切断气流，防止事故发生。

EQ系列切断装置（如图1：工作原理图）；由监控装置，切断机构，阀头行程显示器，复位装置和执行器等部件组成。

●如图1所示切断正常运行情况，下游监控处气体的压力 $P_2$ 通过信号管反馈作用在监控膜上的压力与预先设定的弹簧作用在监控膜上的压力达到比较精确的平衡，执行器与切断机构中的杠杆保持扣上，阀头一直处于完全开启状态。

●当由于设备故障或其它原因引起下游气体压力升高或降低时作用在监控膜上的压力与弹簧力不平衡将带动撞杆向右或左轴向移动触动切断机构，使械杆与限位钩脱开，同时阀头在主弹簧的作用下迅速切断气流。

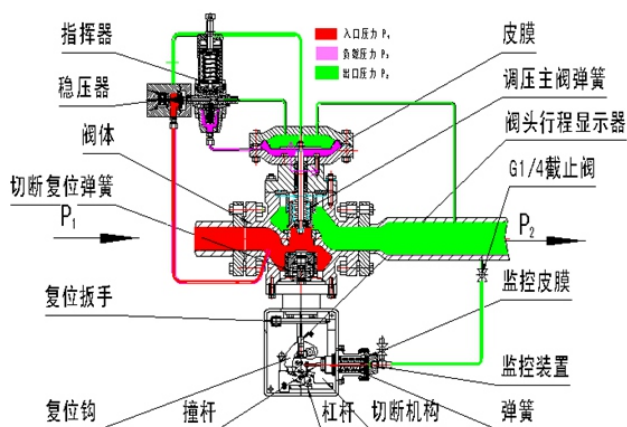
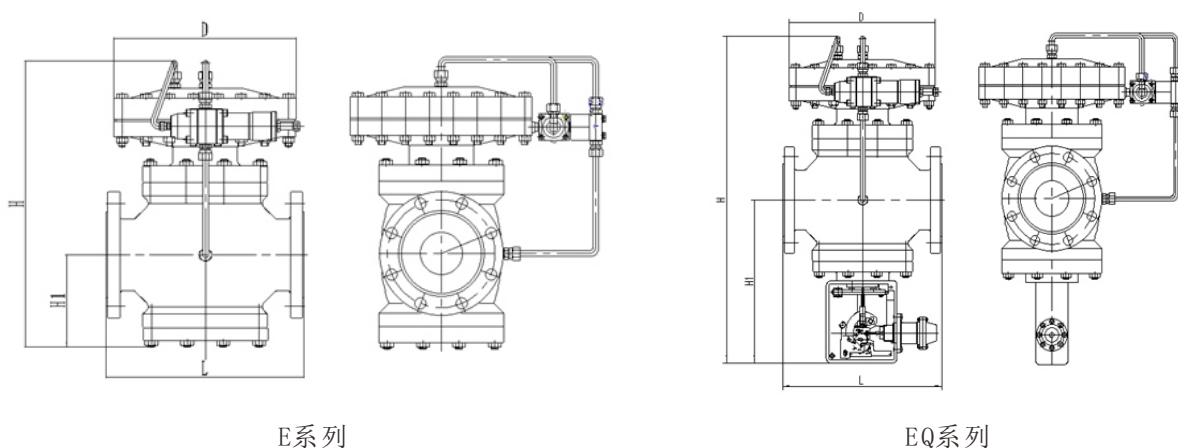


图1 工作原理图

### 3.2 外形结构及安装尺寸(如表1和图2)



E系列

EQ系列

图2 调压器外型图

表1 E系列

型号	公称口径	L			H	H1	D
		≤PN1.6	PN2.5 PN4.0	≥PN6.3	E系列	E系列	
RTJ-25/*E	DN25	184	197	210	390	110	215
RTJ-50/*E	DN50	254	267	286	459	150	280
RTJ-80/*E	DN80	298	318	337	580	180	350
RTJ-100/*E	DN100	352	368	394	615	190	405
RTJ-150/*E	DN150	451	473	508	690	220	470
RTJ-200/*E	DN200	543	568	-	900	305	560
RTJ-250/*E	DN250	674	708	-	1040	700	688

表2 EQ系列

型号	公称口径	L			H		H1		D
		≤1.6	PN2.5 PN4.0	≥PN6.3	E系列	EQ系列	E系列	EQ系列	
RTJ-25/*EQ	DN25	184	197	210	390	595	110	320	215
RTJ-50/*EQ	DN50	254	267	286	495	710	150	360	280
RTJ-80/*EQ	DN80	298	318	337	580	790	180	390	350
RTJ-100/*EQ	DN100	352	368	394	615	830	190	405	405
RTJ-150/*EQ	DN150	451	473	508	690	885	220	415	470
RTJ-200/*EQ	DN200	543	568	-	900	1155	305	560	560
RTJ-250/*EQ	DN250	674	708	-	1040	1285	700	585	688

法兰执行标准：JB/T 82.1—94, JB/T82.2-94

## 4 内部结构

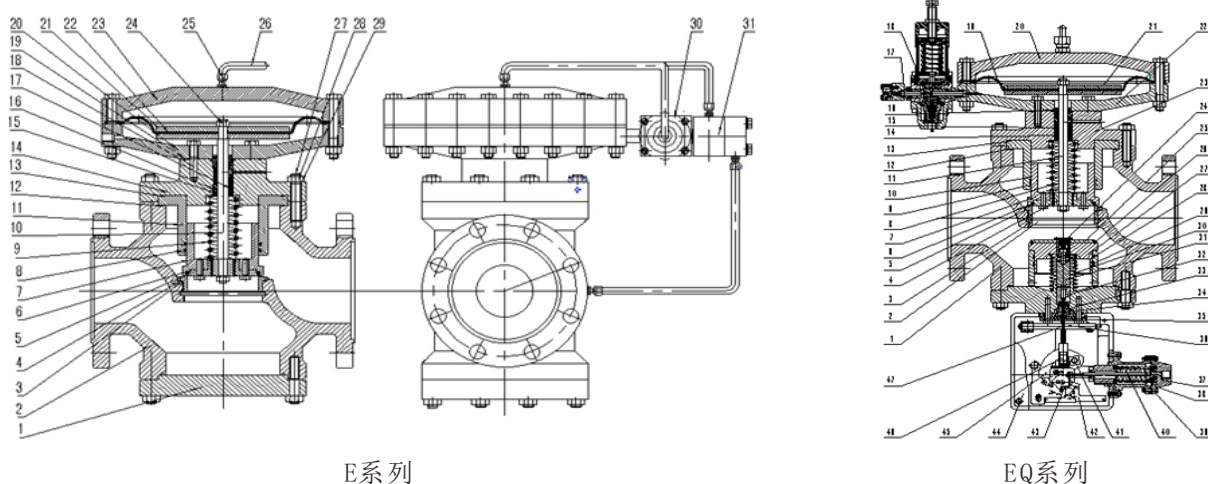


图3 内部结构图

表3 E系列

序号	零件名称	数量	备注	序号	零件名称	数量	备注
1	盲板	1		17	0型密封圈	1	*
2	阀体	1		18	六角螺栓		
3	阀口	1		19	0型密封圈	2	*
4	0型密封圈	1	*	20	下膜盖	1	
5	0型密封圈	1	*	21	托盘	2	
6	阀口压块	1		22	皮膜	1	*
7	活塞	1		23	上膜盖	1	
8	0型密封圈	2	*	24	锁紧螺母	2	
9	调压弹簧	1		25	卡套式直接头		
10	阀杆	1		26	信号管		
11	活塞套	1		27	双头螺栓		
12	0型密封圈	1	*	28	垫圈		
13	0型密封圈	1	*	29	六角螺母		
14	调压阀盖	1		30	指挥器		
15	0型密封圈	2	*	31	稳压器		
16	导向套	1					

注意：代\*号为易损件

表4 EQ系列

序号	零件名称	数量	备注	序号	零件名称	数量	备注
1	阀体	1		25	切断压板	1	*
2	阀口	1		26	0型密封圈	1	
3	0型密封圈	1	*	27	阀头	1	
4	阀口压块	1	*	28	导向环	2	
5	0型密封圈	2	*	29	切断阀盖	1	
6	0型密封圈	1	*	30	主阀弹簧	1	
7	活塞	1		31	连接头	1	
8	调压弹簧	1		32	活接头	1	
9	0型密封圈	2	*	33	0型密封圈	1	*
10	活塞套	1		34	锥块	1	
11	阀杆	1		35	拉杆	1	
12	0型密封圈	2	*	36	搬手	1	
13	0型密封圈	2	*	37	执行器盖	1	
14	0型密封圈	2	*	38	皮膜	1	*
15	导向套	1		39	调压弹簧	1	
16	0型密封圈	1	*	40	撞杆	1	
17	稳压器	1		41	复位机构	1	
18	指挥器	1		42	切断机构	1	
19	皮膜	1	*	43	超低压动片	1	
20	上膜盖	1		44	承架盖板	1	
21	托盘	1		45	限位钩	1	
22	下膜盖	1		46	滑块	1	
23	调压阀盖	1		47	拉杆	1	
24	阀芯套	1					

## 5 流量特性(Nm<sup>3</sup>/h)

RTJ-25/\*E、EQ

出口压力 P <sub>2</sub> (MPa)	进口压力P <sub>1</sub> (MPa)															
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	6.3	9.0
0.05	336	630	840	1050	1260	1470	1890	2310	3360	4410	5460	6545	7595	8645	13510	19215
0.1	-	550	840	1050	1260	1470	1890	2310	3360	4410	5460	6545	7595	8645	13510	19215
0.2	-	-	575	830	1260	1470	1890	2310	3360	4410	5460	6545	7595	8645	13510	19215
0.3	-	-	-	770	950	1385	1890	2310	3360	4410	5460	6545	7595	8645	13510	19215
0.4	-	-	-	-	-	1235	1800	2310	3360	4410	5460	6545	7595	8645	13510	19215
0.6	-	-	-	-	-	-	1460	2090	3360	4410	5460	6545	7595	8645	13510	19215
0.8	-	-	-	-	-	-	-	1415	3185	4410	5460	6545	7595	8645	13510	19215
1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	2910	4250	5460	6545	7595	8645	13510	19215
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	5025	6545	7595	8645	13510	19215
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4000	5705	7100	8330	13510	19215
2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4445	6320	7800	13510	19215
3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6335	13020	19215
4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12145	19215

1. 表中的流量是在标准状态下天然气相对密度为0.6时的流量。其它燃气的流量应乘以换算系数:丙烷0.63;丁烷0.55;空气0.78;氮气0.79。

2. 流量系数C<sub>g</sub>=570

RTJ-50/\*E、EQ

出口压力 P <sub>2</sub> (Mpa)	进口压力P <sub>1</sub> (MPa)															
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	6.3	9.0
0.06	925	2090	2790	3480	4190	4890	6285	7680	11180	14670	18180	21660	25170	28665	44750	63630
0.1	-	1830	2790	3480	4190	4890	6285	7680	11180	14670	18180	21660	25170	28665	44750	63630
0.2	-	-	2240	3230	4190	4890	6285	7680	11180	14670	18180	21660	25170	28665	44750	63630
0.3	-	-	-	2585	3690	4590	6285	7680	11180	14670	18180	21660	25170	28665	44750	63630
0.4	-	-	-	-	2890	4100	5940	7680	11180	14670	18180	21660	25170	28665	44750	63630
0.6	-	-	-	-	-	-	4830	6930	11180	14670	18180	21660	25170	28665	44750	63630
0.8	-	-	-	-	-	-	-	5480	10550	14670	18180	21660	25170	28665	44750	63630
1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	9660	14090	18180	21660	25170	28665	44750	63630
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11580	16620	20850	25170	28665	44750	63630
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13260	18870	23490	27630	44750	63630
2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14745	20930	25890	44750	63630
3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43080	63630
4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40230	63630

1. 表中的流量是在标准状态下天然气相对密度为0.6时的流量。其它燃气的流量应乘以换算系数:丙烷0.63;丁烷0.55;空气0.78;氮气0.79。

2. 流量系数C<sub>g</sub>=2200

**RTJ-80/\*E、EQ**

出口压力P <sub>2</sub> (Mpa)	进口压力P <sub>1</sub> (MPa)															
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	6.3	9.0
0.06	2075	3875	5175	6470	7750	9050	11645	14225	20700	27175	33645	40115	46575	53050	82820	117750
0.1	-	3400	5175	6470	7750	9050	11645	14225	20700	27175	33645	40115	46575	53050	82820	117750
0.2	-	-	4150	5975	7750	9050	11645	14225	20700	27175	33645	40115	46575	53050	82820	117750
0.3	-	-	-	4790	6825	8500	11645	14225	20700	27175	33645	40115	46575	53050	82820	117750
0.4	-	-	-	-	5350	7600	11025	14225	20700	27175	33645	40115	46575	53050	82820	117750
0.6	-	-	-	-	-	-	8965	12835	20700	27175	33645	40115	46575	53050	82820	117750
0.8	-	-	-	-	-	-	-	10150	19525	27175	33645	40115	46575	53050	82820	117750
1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	17875	26075	33645	40115	46575	53050	82820	117750
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21445	30790	38615	46575	53050	82820	117750
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44525	34965	43470	51145	82820	117750
2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27300	38745	47925	82820	117750
3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78740	117750
4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74450	117750

1. 表中的流量是在标准状态下天然气相对密度为0.6时的流量。其它燃气的流量应乘以换算系数:丙烷0.63;丁烷0.55;空气0.78;氮气0.79。

2. 流量系数C<sub>g</sub>=4900。

**RTJ-100/\*E、EQ**

出口压力P <sub>2</sub> (Mpa)	进口压力P <sub>1</sub> (MPa)															
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	6.3	9.0
0.06	3370	6300	8400	10500	12600	14700	18900	23100	33600	44100	54600	65100	75600	86100	134400	191100
0.1	-	5540	8400	10500	12600	14700	18900	23100	33600	44100	54600	65100	75600	86100	134400	191100
0.2	-	-	6740	9700	12600	14700	18900	23100	33600	44100	54600	65100	75600	86100	134400	191100
0.3	-	-	-	7770	11085	13800	18900	23100	33600	44100	54600	65100	75600	86100	134400	191100
0.4	-	-	-	-	8685	12325	17890	23100	33600	44100	54600	65100	75600	86100	134400	191100
0.6	-	-	-	-	-	-	14545	20825	33600	44100	54600	65100	75600	86100	134400	191100
0.8	-	-	-	-	-	-	-	16475	31695	44100	54600	65100	75600	86100	134400	191100
1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	29000	42320	54600	65100	75600	86100	134400	191100
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34800	49965	62660	75600	86100	134400	191100
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39815	56740	70540	83000	134400	191100
2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44300	62875	77765	107520	191100
3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129395	191100
4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120810	191100

1. 表中的流量是在标准状态下天然气相对密度为0.6时的流量。其它燃气的流量应乘以换算系数:丙烷0.63;丁烷0.55;空气0.78;氮气0.79。

2. 流量系数C<sub>g</sub>=8000

RTJ-150/\*E、EQ

出口压力P <sub>2</sub> (Mpa)	进口压力P <sub>1</sub> (MPa)															
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	6.3	9.0
0.06	5595	10455	13940	17430	20915	24400	31370	38115	55775	73205	90635	108065	125495	142925	223100	317220
0.1	-	9200	13940	17430	20915	24400	31370	38115	55775	73205	90635	108065	125495	142925	223100	317220
0.2	-	-	11190	16100	20915	24400	31370	38115	55775	73205	90635	108065	125495	142925	223100	317220
0.3	-	-	-	12900	18400	22915	31370	38115	55775	73205	90635	108065	125495	142925	223100	317220
0.4	-	-	-	-	14420	20480	29695	38115	55775	73205	90635	108065	125495	142925	223100	317220
0.6	-	-	-	-	-	-	24150	34575	55775	73205	90635	108065	125495	142925	223100	317220
0.8	-	-	-	-	-	-	-	27360	52615	73205	90635	108065	125495	142925	223100	317220
1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	48150	70255	90635	108065	125495	142925	223100	317220
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57765	82940	104020	125495	142925	223100	317220
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66095	94190	117100	137780	223100	317220
2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73540	104380	129095	223100	317220
3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	214795	317220
4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200540	317220

1. 表中的流量是在标准状态下天然气相对密度为0.6时的流量。其它燃气的流量应乘以换算系数:丙烷0.63;丁烷0.55;空气0.78;氮气0.79。

2. 流量系数C<sub>g</sub>=16600。

RTJ-200/\*E、EQ

出口压力P <sub>2</sub> (Mpa)	进口压力P <sub>1</sub> (MPa)															
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	6.3	9.0
0.06	8740	16330	21780	27220	32665	38115	49000	59895	87100	114345	141575	168000	196025	223255	-	-
0.1	-	14375	21780	27220	32665	38115	49000	59895	87100	114345	141575	168000	196025	223255	-	-
0.2	-	-	17480	25160	32665	38115	49000	59895	87100	114345	141575	168000	196025	223255	-	-
0.3	-	-	-	20150	28750	35795	49000	59895	87100	114345	141575	168000	196025	223255	-	-
0.4	-	-	-	-	22525	31990	46380	59895	87100	114345	141575	168000	196025	223255	-	-
0.6	-	-	-	-	-	-	37720	54000	87100	114345	141575	168000	196025	223255	-	-
0.8	-	-	-	-	-	-	-	42740	82190	114345	141575	168000	196025	223255	-	-
1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	75215	129560	141575	168000	196025	223255	-	-
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90235	129560	168000	196025	223255	-	-
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103245	147130	182920	215215	-	-
2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114870	163040	201650	-	-

1. 表中的流量是在标准状态下天然气相对密度为0.6时的流量。其它燃气的流量应乘以换算系数:丙烷0.63;丁烷0.55;空气0.78;氮气0.79。

2. 流量系数C<sub>g</sub>=25900



## RTJ-250/\*E、EQ

出口压力 $P_2$ (Mpa)	进口压力 $P_1$ (MPa)															
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	6.3	9.0
0.06	12312	23000	30345	38345	46000	53680	69020	84360	122700	161040	199395	237740	276085	314435	-	-
0.1	-	20245	30345	38345	46000	53680	69020	84360	122700	161040	199395	237740	276085	314435	-	-
0.2	-	-	24600	35430	46000	53680	69020	84360	122700	161040	199395	237740	276085	314435	-	-
0.3	-	-	-	28380	40495	50400	69020	84360	122700	161040	199395	237740	276085	314435	-	-
0.4	-	-	-	-	-	45060	65330	84360	122700	161040	199395	237740	276085	314435	-	-
0.6	-	-	-	-	-	-	53130	76072	122700	161040	199395	237740	276085	314435	-	-
0.8	-	-	-	-	-	-	-	60200	115760	161040	199395	237740	276085	314435	-	-
1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	105935	154560	199395	237740	276085	314435	-	-
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	154560	182460	228840	276085	314435	-	-
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145415	207220	257620	314435	-	-
2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161780	229635	314435	-	-

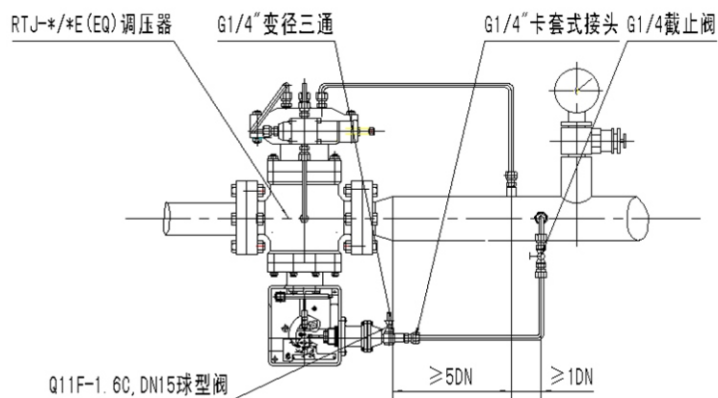
1. 表中的流量是在标准状态下天然气相对密度为0.6时的流量。其它燃气的流量应乘以换算系数:丙烷0.63;丁烷0.55;空气0.78;氮气0.79。

2. 流量系数 $C_g=36500$

## 6 安装及使用

### 6.1 安装

- 安装前应仔细核对调压器型号,技术参数与使用要求是否完全符合。
- 检查调压器上的气流箭头是否与安装管线的气流方向一致。
- 在调压器前后应设相应量程的压力表。对于较脏的介质,调压器前应安装过滤器和安全切断阀。
- 应将前后管道吹扫干净后,才能将调压器就位安装。
- 安装方式:站场露天、室内和箱式。室内安装应符合建筑防爆要求。调压器应水平直立安装(典型安装方式见调压器安装示意图)



E、EQ型燃气调压器安装示意图

### 6.2调压器启动

- 过滤后流过调压器前的燃气。（寒冷地区条件需要，应先将气体加热后调压。）
- 稍微打开调压器下游出口阀门。
- 缓慢打开调压器上游进口阀门。
- 打开指挥器护罩，操作指挥调压螺栓，直至压力达到所需设定压力为止。
- 将调压器前、后的进口阀门和出口阀门全部打开。
- 调压器工作稳定后，戴上指挥器护罩。

### 6.3调压器停止运行

- 缓慢松开指挥器调压螺栓，使调压器停止工作。
- 缓慢关闭调压器上游进口阀门。如要保持生产则同时打开旁通阀控制生产。
- 关闭出口阀，如是检修可将管道内介质放空即可开始维修工作。



切断复位



切断压力调节

## 7 维护与维修

### 7.1定期检查

●先慢慢关上出口阀门，检查出口阀门至调压器间的密封情况。等待5~10分钟后，读出口压力表，出口压力应该略升高，原因是受关闭回压的影响，但压力会很快稳定，如果压力仍然不断升高，即密封不严，检查调压器，进行维护检查。

### 7.2保养

●必须由有经验的熟练人员进行维护与检修，如尚需任何信息，可与本厂售后服务部或授权的经销商联系。

●根据燃气气质的净化程度，安排维修周期，清除污物，更换易损件；维修后应作到各部件完整无损，组装正确，动作灵活，信号管通。

### 7.3故障排除

故障现象	产生原因	排除方法
调压阀出口设定压力降低	1) 实际流量超过调压阀的设计流量 2) 进口压力不够。 3) 调压阀内部杂质过多。 4) 指挥器送气部分损坏、过滤器进口堵塞	选用适合的调压阀 清洗调压阀的内部
调压阀出口设定压力升高	1) 膜片溶胀、老化或损坏。 2) 阀口密封垫片溶胀、老化、磨损。 3) 阀口密封件磨损	更换溶胀的膜片 更换溶胀的密封垫片
调压阀不工作	1) 调压阀进口压力过低 2) 调压阀的皮膜损坏	更换调压阀的皮膜
调压阀振动	1) 取压力管线连接错位 2) 流量过低 3) 指挥器上的取压泄压阀孔口径不对	正确连接取压管

## 8 开箱与贮存

8.1 开箱前检查外部的完整性，开箱后根据装箱单核对箱内产品的规格、型号、数量的完整性和备件配置。

### 8.2 随机文件

- 产品使用说明书；
- 产品合格证；
- 装箱单

## 9 售后服务

- 本厂建立专门的售后服务部门，负责本厂产品的跟踪和维修。
- 整个系统安装调试完毕投入正常使用一年内，本厂负责免费保修。
- 一年保修期结束以后，本厂仍负责长期维修服务。
- 本厂免费为用户培训操作人员。
- 设备出现故障后，请用户及时与本厂联系，我们将派出专业维修人员上门服务。
- 本厂各类零配件充足，能确保用户需求。

## 10 订货须知

用户在订货时必须提供以下参数：

- 气体种类。
- 气体进口压力范围（最大值，正常值，最小值）
- 气体出口压力范围（最大值，正常值，最小值）
- 气体的最大流量和最小流量。
- 可选功能中的特殊要求。
- 用户的其它要求。

客户至上 品质卓越



成都华泰燃气设备有限公司

CHENGDU HUATAI GAS EQUIPMENT CO.LTD

地址：成都市武侯区武青路花龙门工业园区 邮编：610045

电话：(028)82006028 87482366 传真：(028)87485089

http://www.cdhtgs.com Email: cdhtgsyxb@126.com