



简介

Adqvalve Flow Control Industry Group Limited为国际联合控制阀制造及生产服务型企业集团，专业从事角行程控制阀的设计、研发、生产、制造，由集团技术服务中心“提供针对性解决方案”；在美国、加拿大、挪威、瑞典、英国、德国、意大利、台湾等地，拥有尖端技术的规模化制造企业；最终在全球各大洲“贴近生产型”工厂完成产品总装检验，以及本地化技术支持。

北京瑞拓江南自控设备有限公司作为Adqvalve控制阀制造集团在亚太地区的总装制造企业，主要负责亚太地区的产品制造和技术支持。公司从2002年成立伊始至今一直居于集团亚太地区行业领先地位，不但秉持着Adqvalve集团的最高原则：全面保障流体安全；而且代表着Adqvalve集团全面的技术实力和最新的技术水平。多年来公司不断发展高新技术，用贴近生产型的制造模式，为化工、石油、石化、电力、化纤、氯碱、钢铁、航天等不同行业客户制定针对性解决方案，使产品有着严酷工况的应用经验，无论是在大型石油炼制装置中，还是高端的实验室都不乏艾德威尔·瑞拓流体的产品，其专业、精密、可靠的设计不但经受了大多恶劣工况的考验，更赢得了众多新型化工企业客户的长期应用与信赖。

自动化连续生产的现代工业要求自动控制阀，伺服、准确、稳定、可靠地执行操作命令，提供优良的流体特性，反馈其自身的状态。艾德威尔作为专业角行程控制阀制造企业，所制造的控制阀具有动作频率高和安全可靠的特点，同时提出：第一：角行程控制阀切断性能优良，密封等级高；适于工艺切断工况标准化应用；第二：角行程控制阀安全性高，作为快速安全切断阀用途广泛；第三：新技术角行程控制阀，流量调节能力强，应用范围扩大。因此，艾德威尔·瑞拓推出系列新型角行程控制阀及应用技术。

艾德威尔·瑞拓作为集结最贴近现场应用的领先者，运用全球高技术产品及科研成果，为客户制造最可靠的自动控制阀；为客户提供贯穿始终的技术支持。

All For Flow Safety! 全面保障流体安全!

通过ISO 9001:2008质量体系认证 CE安全认证

目录

1、概述.....	1
2、高温、低温、高频次、滚筒拨叉传动气动执行机构.....	1
3、高温蝶形切断阀.....	6
4、设计制造标准、检验标准、功能选项	12
5、切断、调节蝶型控制阀使用范围及控制参数.....	13
6、Adqvalve 蝶形控制阀流量特性	14
7、允许压差及执行机构选择配置表.....	15
8、切断、调节蝶形控制阀尺寸图.....	17
9、保温夹套蝶型控制阀	20
10. 电磁阀.....	21
11. 行程开关.....	22
12. 气动阀门定位器.....	25
13. 工业危险物料罐区紧急安全复位控制系统.....	28

基本型号:

A D 6 K S-4 H 150 C SL M — M- 手轮；无手轮不标注

自控阀

附件：S-电磁阀；L-行程开关；P-定位器

阀门类型：D-蝶阀；Q-球阀

阀体材质：C-铸钢 ZG20；I-合金钢；P-304；R-316 等

驱动方式：6-气动；7-电液动；9-电动

公称压力：150~2500LB；0.6~10.0MPa

控制方式：K-开关、M-调节

密封材料：H-不锈钢；F-PTFE；FT-铁氟隆；Y-硬质合金等

D-双作用、S-弹簧复位

阀门形式：4-法兰式；7-对夹式；1-丝口；6-焊接

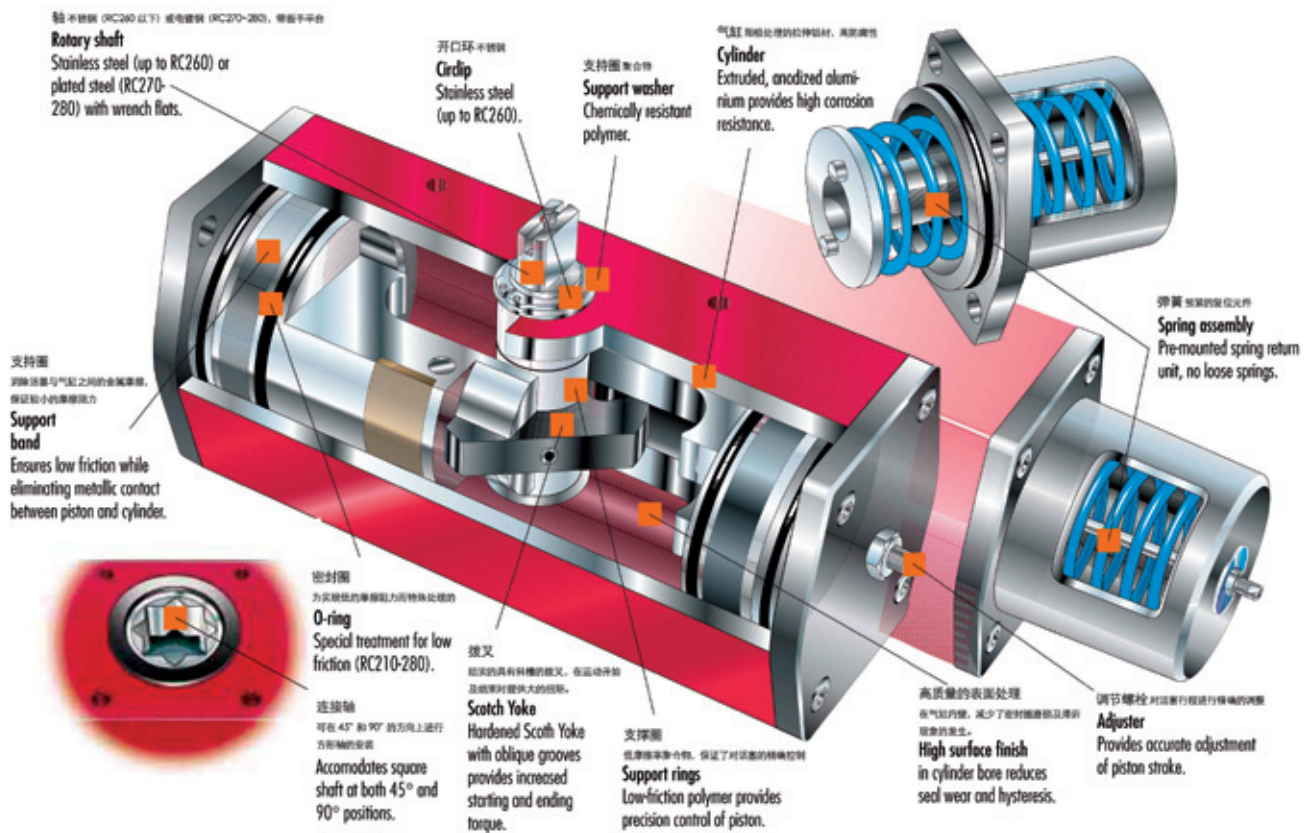
1. 概述

Adqvalve高温蝶形切断控制阀，适用于达到400℃，<800℃的工况场合。对各种高温介质进行严密切断，需要克服介质从常温到高温变化时，对阀体各零部件产生的热胀冷缩变形影响；又要克服温度变化时，管道对阀门的拉伸、挤压、扭曲变形的影响；还要考虑高温工况驱动执行机构的设计与材料选择，要克服高温传递热量和高温环境的长期使用；另外阀轴要有降温设计，使传递到执行机构的温度，符合其使用要求。

与传统高温调节蝶阀不同的是，Adqvalve高温蝶型切断阀的密封组件，是严密配合的，能够达到良好切断介质的功能，其金属部件和密封结构，在温度变化时，可以补偿变形，继续保持严密切断，并能长期使用，同时，斜置密封面角度能够防止热膨胀滞涩的发生，在高温工况下启闭正常。

Adqvalve综合各项因素设计制造的高温蝶形切断控制阀，具有耐高温环境的气动执行机构；耐高温工况自动补偿的密封圈等特点，为众多新材料化工企业解决了工艺难题，并且推进了工业控制阀的更新换代，向着高效节能发展。

2. 高温、低温、高频次、滚筒拨叉传动气动执行机构



Adqvalve RC200系列气动和液压90° 旋转的执行机构是为开关和调节应用而设计的。标准产品可以在-45℃~150℃环境温度下长期使用，主要耐温材料有， 润滑油脂、活塞密封圈、支撑划片等。整个系列的特点是可靠设计与精巧结构。气动执行机构缸体采用铝型材拉伸挤出制造，内外表面经硬质氧化处理，内壁抗磨损硬度高，外壁耐海洋等恶劣环境。

RC200的设计是以经过时间检验的拨叉结构为基础的，这个结构可以在活塞刚开始运动及运动结束时，提供比齿轮齿条的同缸径，更大的扭矩输出。这个特点特别适合在阀门上应用，因为阀门在启闭过程中，密封面压紧密封及分离脱开时，需要大扭矩予以保障其使用性能。

Adqvalve RC200系列采用轴承加滚筒结构传动，将滑动磨损，改为滚动摩擦，大大降低了部件磨损，使用寿命大幅度提高，特别适合高频次动作，综合传动配合精度，控制在0.1mm以下，远高于齿轮齿条结构，适用于回差<1%的调节工况使用。

活塞O型密封圈、支撑滑片、轴承以及润滑油采用专用材料制造。作为标准化设计，所有的执行机构都符合DIN3337/ISO5211，VDI/VDE3845



(Namur) 的标准，这使安装变得简单，并可以很容易地装配电磁阀、定位器等附件。

低摩擦率的密封圈可以保证顺利的旋转运动，正常动作，不需要额外加油润滑。因此，减少了保养费用。

RC200系列的执行机构有动力源在两个方向上作用的双作用型（RC-DA）及一个方向上有弹簧复位的单作用型（RC-SR）。弹簧复位的优势体现在失气或失电的情况下可以使阀门打开或关闭。单作用弹簧包采用整体预压缩结构，和内外圈大直径弹簧，使得推力平稳，抗疲劳性能优越。

Introduction

RC200 series of pneumatic and hydraulic quarter-turn rotary actuators are designed for on-off and control applications. The entire series features robust design/construction, light weight and compact overall dimension in proportion to the torque delivered.

As standard, all actuators have connections that comply with DIN3337/ISO5211, VDI/VDE3845 (Namur). This simplifies mounting and makes it easier to fit accessories such as solenoid valves, position indicators and the like.

The RC200 series is based on our time-tested Scotch Yoke principle which provides high torque at the beginning and end of each operation. This feature

is especially valuable in applications where a valve remains stationary throughout long periods, or has a high break-away and seating torque.

Low-friction seals ensure smooth, rotary motion and require no additional lubrication, thereby reducing maintenance costs.

Actuators in the RC200 series are double acting (RC-DA) operated by air in both directions or single acting (RC-SR) with spring return in one direction. Spring return is advantageous in situations where you want to make certain that the valve will close/open in the event of loss of air or power. Both single and double acting models are available in a wide range of sizes and design.

2.1 宽温度范围专用润滑油脂特性

EccoGrease	SG85-1	测试方法
颜色外观	白色均匀膏状	目测
工作锥入度 (25℃) 0.1mm	315	ASTM D217
滴点 ℃	230	ASTM D2265
分油 (100℃, 24h) Wt. %	1.0	ASTM D1742
蒸发损失 (99℃, 22h) Wt. %	0.1	ASTM D972
水淋试验 (79℃, 1h) Wt. %	0.25	ASTM D1264
低温扭矩 -40℃ 起动力矩 gf.cm	358	ASTM D1478
运转力矩 gf.cm	130	
摩擦系数	0.11	ASTM D5183
使用温度范围 ℃	-60~200	——

2.2 支撑滑片指标参数

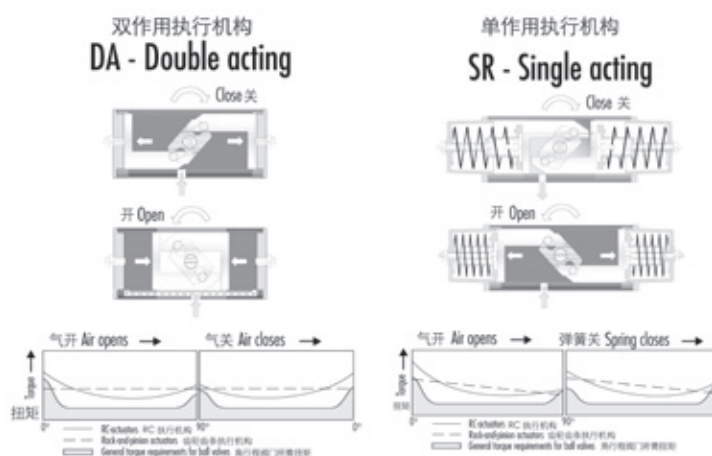
属性	测量方法	单位	测试结果	质量指标
比重	ASTM D4894	g/cm ³	2.28	2.27 +/-0.02
抗拉伸强度 CD	ASTM D4894	Mpa	25.1	Min. 20
延伸率 CD	ASTM D4894	%	215.4	Min. 200
硬度	NEEDLE	Shore D	65—61	65—61
体积密度	ASTM D4894	g/l	816	Min. 800
直径伸缩范围	INTERN	%	1.9	2.1+/-0.5
流量	INTERN	sec/50g	3	
流量稳定性	INTERN	sec/50g	3	

2.3 整体预压缩弹簧包结构

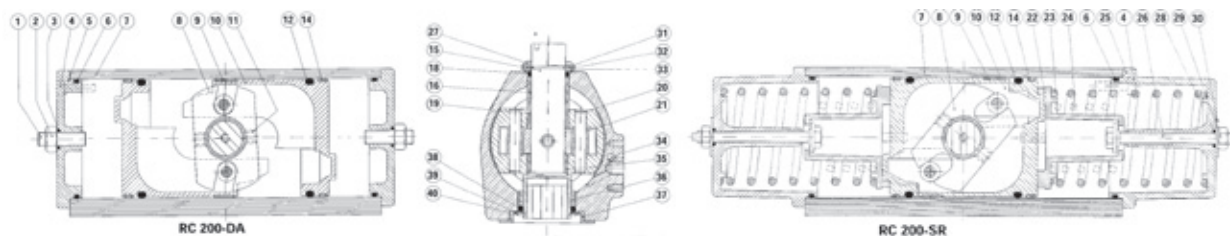


- ① 预压缩30%蓄能,动作时再压缩40%。
- ② 弹簧盘圈直径越大,推力越平稳。
- ③ 优质弹簧钢直径越大,耐疲劳强度越高。

2.4 扭矩输出曲线 Output Torque Curve



RC200执行机构材料表 Material table for RC210-280



序号 No.	名称 Name	数量 Number RC200-DA	数量 Number RC200-SR	材料Material	表面处理 Surface treatment
1	调节螺钉 Adjusting screw ¹	1	—	210-260: 不锈钢Stainless steel 其它Others: 钢steel	镀锌Zinc plated
2	锁定螺母Lock nut ¹	1	—	210-260: 不锈钢Stainless steel 其它Others: 钢steel	镀锌Zinc plated
3	O型圈O-ring ¹	1	—	丁腈橡胶Nitrile	
4	螺钉 Screw	8-16	8-16	210-260: 不锈钢Stainless steel 其它Others: 钢steel	镀锌Zinc plated
5	带中心孔的端盖 End plate with center hole ¹	1	—	铝Aluminium	阳极处理Anodized
6	O型圈O-ring	2	—	丁腈橡胶Nitrile	
7	气缸体Cylinder	1	1	铝Aluminium	阳极处理Anodized
8	拨叉Scotch Yoke	1	1	钢Steel	
9	支持件Support element ¹	1	1	POM/PTFE	
10	活塞Piston ¹	1	1	铝Aluminium	
11	弹销,对Roll pin, double ^{2,3}	1	1	弹簧钢Spring steel	
12	O型圈O-ring ¹	1	1	丁腈橡胶Nitrile	
14	支持带Support band ¹	1	1	填充PTFE, filled	
15	驱动轴Driving shaft	1	1	210-260: 不锈钢Stainless steel 其它Others: 钢steel	镀锌, 铬化处理成黄色 Zinc plated, yellow chromated
16	上轴承Bearing, upper	1	1	聚合材料Polymer material	
17	不带中心孔的端盖 End plate without center hole ⁴	1	1	铝Aluminium	阳极处理Anodized
18	上O型圈 O-ring, upper	1	1	丁腈橡胶Nitrile	
19	上支持圈 Support ring, upper	1	1	聚合材料Polymer material	
20	活塞销Piston pin ¹	1	1	钢Steel	
21	滚筒Piston roller ¹	1	1	钢Steel	
22	弹簧芯轴Spring guide ¹	—	1	铝Aluminium	
23	外弹簧Spring, external ¹	—	1	210-260: 合金弹簧钢Alloyed spring steel 其它Others: 弹簧钢Spring steel	防腐处理Corrosion protected
24	内弹簧Spring, internal ^{1,5}	—	1	合金弹簧钢Alloyed spring steel	防腐处理Corrosion protected
25	弹簧室Spring housing ¹	—	1	铝Aluminium	阳极处理Anodized
26	预紧螺杆Pre-tensioning screw ¹	—	1	210-260: 不锈钢Stainless steel 其它Others: 钢steel	镀锌Zinc plated
27	指示盘Indicator	1	1	聚合材料Polymer material	
28	O型圈O-ring ¹	—	1	丁腈橡胶Nitrile	
29	锁定螺母Lock nut ¹	—	1	210-260: 不锈钢Stainless steel 其它Others: 钢steel	镀锌Zinc plated
30	标记垫Marking washer ¹	—	1	铝Aluminium	阳极处理Anodized
31	上卡簧Circlip, upper	1	1	210-260: 不锈钢弹簧钢Stainless spring steel 其它Others: 弹簧钢Spring steel	防腐处理Corrosion protected
32	中间垫圈Middle washer	1	1	210-260: 不锈钢 Stainless steel 其它Others: 钢Steel	防腐处理Corrosion protected
33	上支持垫圈 Support washer, upper	1	1	聚合材料, 抵抗化学侵蚀 Polymer material, chemically resistant	
34	密封Sealing ¹	1	1	210-220: 不锈钢Stainless steel Others: 丁腈橡胶Nitrile	
35	下支持圈Support ring, lower	1	1	聚合材料Polymer material	
36	下轴承Bearing, lower	1	1	聚合材料Polymer material	
37	导向环Guide ring	1	1	聚合材料Polymer material	
38	下O型圈O-ring, lower	1	1	丁腈橡胶Nitrile	
39	下支持垫圈 Support washer, Lower	1	1	聚合材料, 抵抗化学侵蚀 Polymer material, chemically resistant	
40	下卡簧Circlip, lower	1	1	210-260: 不锈钢弹簧钢Stainless spring steel 其它Others: 弹簧钢Spring steel	防腐处理Corrosion protected

1) 对于220、240、260和280, 数量加一倍。2) 对于240, 弹销为三倍此数量。3) RC270-280有一个开槽的销。4) 图中未标出, 对于220、240、260和280没有此零件。5) 只有270和280有。
1)For actuator sizes 220, 240, 260 and 280: The double amount of details. 2)RC 240 has treble roll pins. 3)RC 270-280 have a slotted pin in steel. 4)Not in the picture! Do not exist for sizes 220, 240, 260 and 280. 5)Only for sizes 270 and 280.

2.6 气动执行机构耗气量 Air consumption

双作用型 Double acting

型号 Type	逆时针旋转 Anticlockwise rotation, (dm ³)	顺时针旋转 clockwise rotation, (dm ³)
RC210-DA	0.6	1.1
RC220-DA	1.1	1.3
RC230-DA	2.2	4.0
RC240-DA	4.4	5
RC250-DA	6.9	13
RC260-DA	13.8	16
RC265-DA	32	36
RC270-DA	33	54
RC280-DA	66	67
RC290-DA	96	97
RC88-DA	132	134
RC100G-DA	260	265

弹簧复位型 Spring return

型号 Type	dm ³
RC210-SR	1.1
RC220-SR	1.3
RC230-SR	4.0
RC240-SR	5
RC250-SR	13
RC260-SR	16
RC265-SR	36
RC270-SR	54
RC280-SR	67
RC290-SR	97
RC88-SR	134
RC100G-SR	265

耗气量为排气压力0.6MPa时测得的值 The consumption is on 6 bar air pressure of free air

2.7 操作时间 Operation time

双作用型 Double acting

型号 Type	逆时针旋转 Anticlockwise rotation (s)	顺时针旋转 clockwise rotation (s)
RC210-DA	<0.25	<0.5
RC220-DA	<0.25	<0.3
RC230-DA	<1	<0.25
RC240-DA	<1	<1
RC250-DA	<1.5	<2.5
RC260-DA	<2	<2.5
RC265-DA	<1.5	<1.5
RC270-DA	<4	<6
RC280-DA	<5	<5
RC290-DA	<8	<8
RC88-DA	<12	<12

弹簧复位型 Spring return

型号 Type	逆时针旋转和顺时针旋转 Anticlockwise and clockwise rotation (s)
RC210-SR	<0.5
RC220-SR	<0.3
RC230-SR	<0.25
RC240-SR	<1
RC250-SR	<2.5
RC260-SR	<2.5
RC265-SR	<1.5
RC270-SR	<6
RC280-SR	<5
RC290-SR	<8
RC88-SR	<12

操作时间为空载时间，根据气源流量、电磁阀及所带阀门的大小会有一定的增加，快速动作气动执行机构另行商定行程时间，以仪表规格书为准。

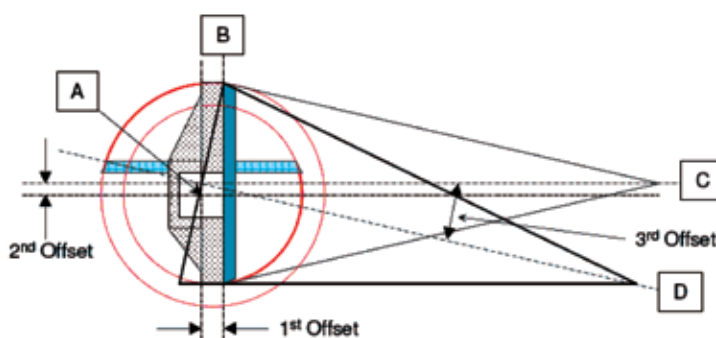
This time is the time without any load, and related to full air flow and may increase depending on solenoid valves and the dimensions of connecting pipes.



3. 高温蝶形切断阀

采用三偏心结构，阀座和蝶板密封面均为斜锥面，通过执行机构驱动，提高密封面密封比压，实现ANSI VI 到零泄漏级别的可靠力矩密封；密封副无滑动机械磨损；适用于快速安全切断；频繁开启关闭切断；大流量低压差调节兼备切断使用。

3.1 三偏心结构原理



● 第一段偏心的设计 1st Offset

阀杆绕着A点旋转，阀板在B处回旋，阀板和阀座被设计成正圆锥形。密封面与阀杆所在平面分离形成偏心。此偏心结构仅仅应用于高弹性软密封蝶阀。

● 第二段偏心设计 2st Offset

中点位置的革新是将阀杆中线移至C位，阀座和密封面仍然保持在中间位置，这种设计避免了一些摩擦干扰，使这段磨擦出现的程度已大大降低。这种类型允许大范围的使用非金属密封材质，可以推荐使用可伸缩、弹性密封材料，以避免滞涩损伤。

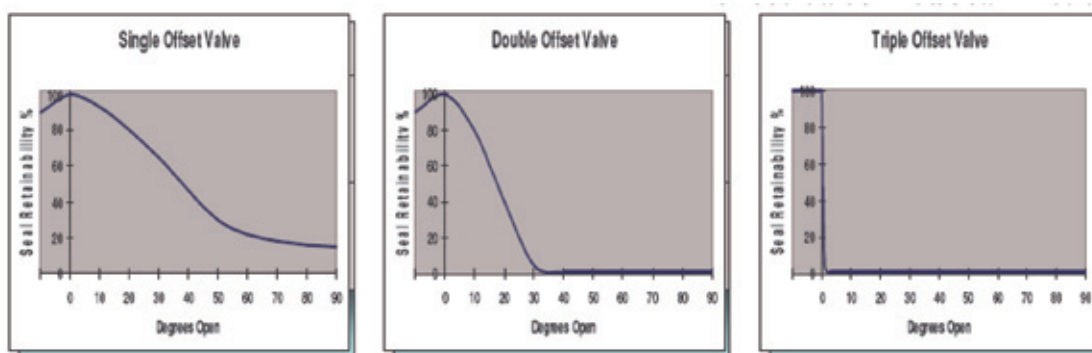
● 第三段偏心设计 3st Offset

密封面圆锥形的锥顶点D，旋转偏离阀体中心线，形成椭圆形的密封面，构成第三段偏心。此三偏心设计最适合于金属密封蝶阀，其几何学原理允许使用执行机构的输出力矩达到阀门关闭的密封比压。

● 特点

- ◆ 三偏心斜置圆锥几何密封。
- ◆ 实现完全定额公称压力的密封标准。
- ◆ ANSI VI、零泄漏密封级别。
- ◆ 零密封摩擦。
- ◆ 近似等百分比的流量控制特性。
- ◆ 符合防火本质安全API607、BS EN ISO 10497: 2004标准。
- ◆ 加强的轴承护套和轴底部推力轴承。
- ◆ 阀座和密封面易更换、统配部件现场可更换，且性能完全恢复。
- ◆ 特殊的阀板、阀座设计，最小的内部垫圈的复合层，或全金属整体密封圈。
- ◆ 自由浮动密封圈，设计允许阀杆在高温下有膨胀。
- ◆ 浮动轴承，解决蝶板密封面高温时自动对准阀座。

3.2 三种偏心结构密封面摩擦角度分离图



第一段偏心的设计 1st Offset

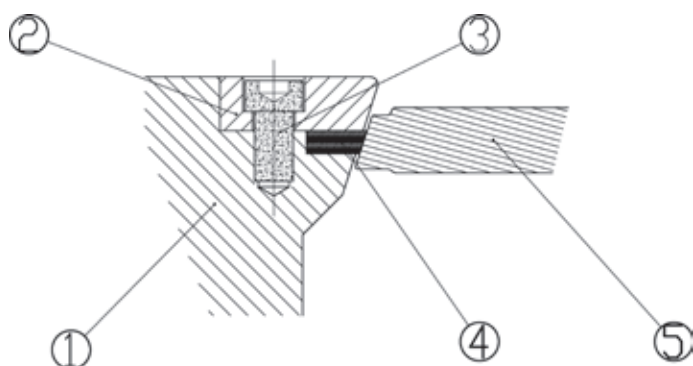
第二段偏心的设计 2nd Offset

第三段偏心的设计 3rd Offset

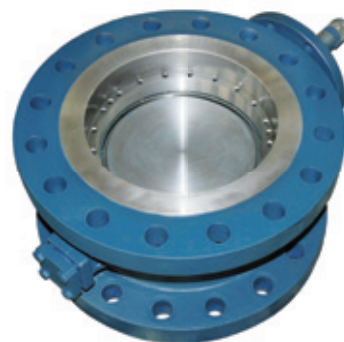
3.3 高温自动补偿密封圈

Adqvalve高温蝶形切断阀的密封圈安装在阀体上，蝶板密封面为整体堆焊加工研磨制造，密封圈安装于阀体内腔，有以下优势：

- 1、密封圈不随阀体变形而变形，不被干扰，密封更容易。
- 2、整体铸造的蝶板高温时，变形均匀，关闭时，蝶板挤压密封面，使之恢复原始状态，更易于补偿高温变形，实现自动补偿。
- 3、密封圈高温膨胀量大于阀板膨胀量，防止了高温膨胀滞涩。



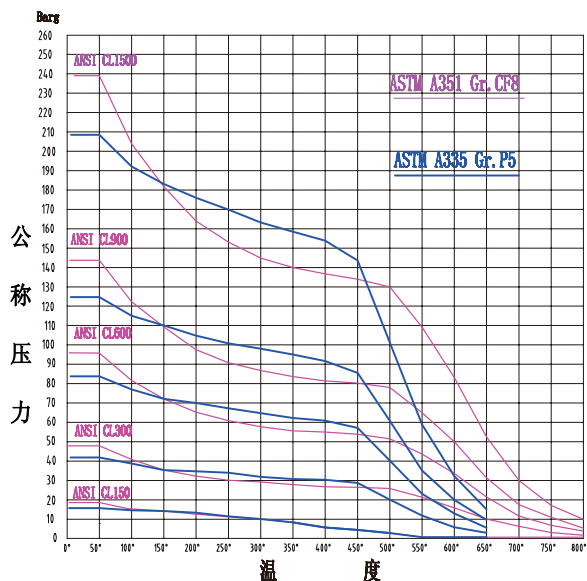
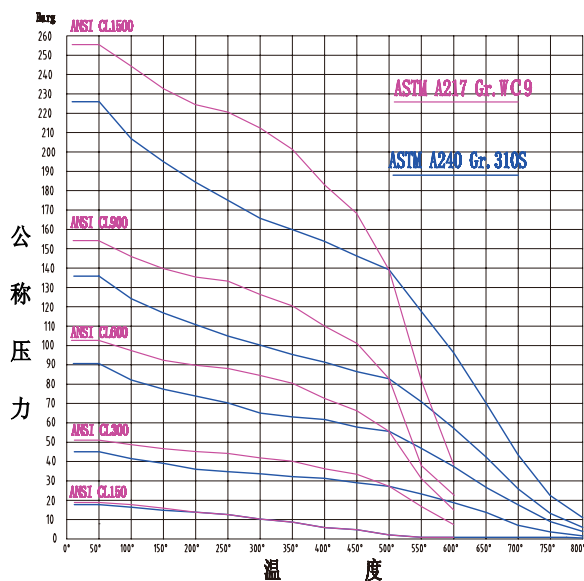
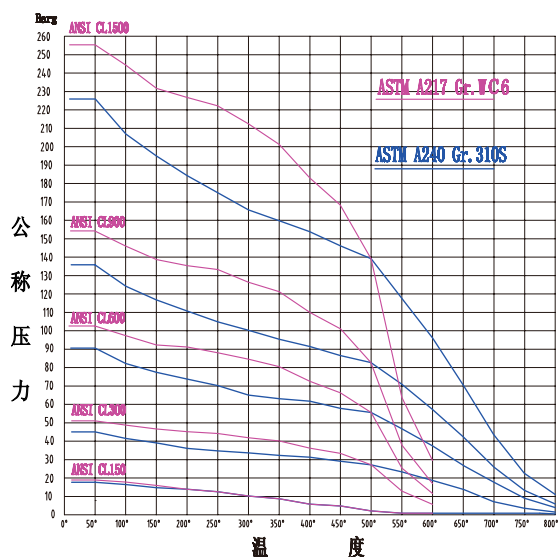
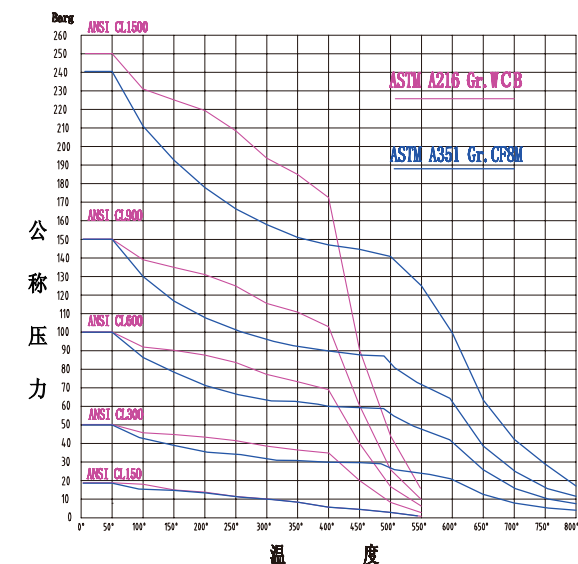
- ① 阀体 ② 压板 ③ 内六角螺钉
④ 密封圈 ⑤ 蝶板



3.4 高温承压、耐腐阀体材质

Adqvalve AD系列蝶阀阀体材质有：WCB、CF8、CF8M、CF3M、WC6、WC9、CF2205、310S、钛材、合金等材料，见各种材质温度压力数据。

ASTM标准材料对比压力/温度曲线（ANSI B16.34）



材料温压表 Temperature & pressure table

钢号		工作温度t℃ 基准温度℃													
10、20、25	200	250	300	350	400	425									
WCB、ZG200															
15CrMo	200	320	450	490	500	510	515	525	535						
ZG20 CrMo															
12Cr1MoV	200	320	450	510	520	530	540	550	560	570					
15CrMo1V															
ZG20CrMoV															
ZG15Cr1Mo1V															
1Cr5Mo	200	325	390	430	450	470	490	500	510	520	530	540	550		
ZG1Cr51Mo															
1Cr18Ni9Ti	200	300	400	480	520	560	590	610	630	640	660	675	690	700	
ZG1Cr18Ni9Ti															
1Cr18Ni12Mo2Ti															
ZG1Cr18Ni12Mo2Ti															
PN Mpa	Ps Mpa	最大工作压力P(Mpa)													
0.1	0.2	0.1	0.09	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05						
0.25	0.4	0.25	0.22	0.2	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.1	0.09	0.08	0.07	0.06	0.06
0.4	0.6	0.4	0.36	0.32	0.28	0.25	0.22	0.2	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09
0.6	0.9	0.6	0.56	0.5	0.45	0.4	0.36	0.32	0.28	0.25	0.22	0.2	0.18	0.16	0.14
1	1.5	1	0.9	0.8	0.7	0.64	0.56	0.5	0.45	0.4	0.36	0.32	0.28	0.25	0.22
1.6	2.4	1.6	1.4	1.25	1.1	1	0.9	0.8	0.7	0.64	0.56	0.5	0.45	0.40	0.36
2.5	3.8	2.5	2.2	2	1.8	1.6	1.4	1.25	1.1	1	0.9	0.8	0.70	0.64	0.56
4	6	4	3.6	3.2	2.8	2.5	2.2	2	1.8	1.6	1.4	1.25	1.10	1.00	0.90
6.4	9.6	6.4	5.6	5	4.5	4	3.6	3.2	2.8	2.5	2.2	2	1.8	1.6	1.4
10	15	10	9	8	7.1	6.4	5.6	5	4.5	4	3.6	3.2	2.8	2.5	2.2
16	24	16	14	12.5	11.2	10	9	8	7.1	6.4	5.6	5	4.5	4.0	3.6
20	30	20	18	16	14	12.5	11.2	10	9	8	7.1	6.4	5.6	5.0	4.5
25	38	25	22.5	20	18	16	14	12.5	11.2	10	9	8	7.1	6.4	5.6
32	48	32	28	25	22.5	20	18	16	14	12.5	11.2	10	9.0	8.0	7.1
40	56	40	36	32	28	25	22.5	20	18	16	14	12.5	11.2	10.0	9.0
50	70	50	45	40	36	32	28	25	22.5	20	18	16	14.0	12.5	11.2
64	90	64	56	50	45	40	36	32	28	25	22.5	20	18.0	16.0	14.0
80	110	80	71	64	56	50	45	40	36	32	28	25	22.5	20.0	18.0
100	130	100	90	80	71	64	56	50	45	40	36	32	28.0	25.0	22.0

3.5 散热、隔热加长设计

散热降温加长轴尺寸表

管线介质温度	加长散热长度 (mm)				
	手柄	齿轮箱	气动	高温烟气	电动
-73℃至190℃	无需	无需	无需	无需	无需
190℃至235℃	100	无需	无需	无需	100
236℃至290℃	150	100	100	无需	100
291℃至340℃	150	100	100	无需	100
341℃至385℃	150	150	150	100	150
386℃至440℃	200	200	200	150	200
441℃至495℃	250	200	200	150	200
496℃至535℃	250	250	250	200	250
536℃至583℃	300	250	250	200	250
584℃至628℃	300	300	300	250	300
629℃至665℃	350	300	300	250	300
666℃至706℃	350	350	350	300	350
707℃至743℃	400	350	350	300	350
744℃至787℃	400	400	400	350	400
788℃至816℃	450	400	400	350	400



3.6 高温阀部件材料选择

奥氏体不锈钢是耐温范围最大的材料，从超低温-254℃到超高温816℃。

高温阀的阀杆可用25Cr2MoV、4Cr9Si2、15Cr2Mo1、4-25-20-2、3-18-24-2等。

高温阀门的密封面采用堆焊STL硬质合金。

填料、垫片等都采用抗氧化和抗碎裂柔性石墨材料。

轴承、止推轴承、定位环等部件，按照相应材料选用。



3.7 高温试验过程

检测：

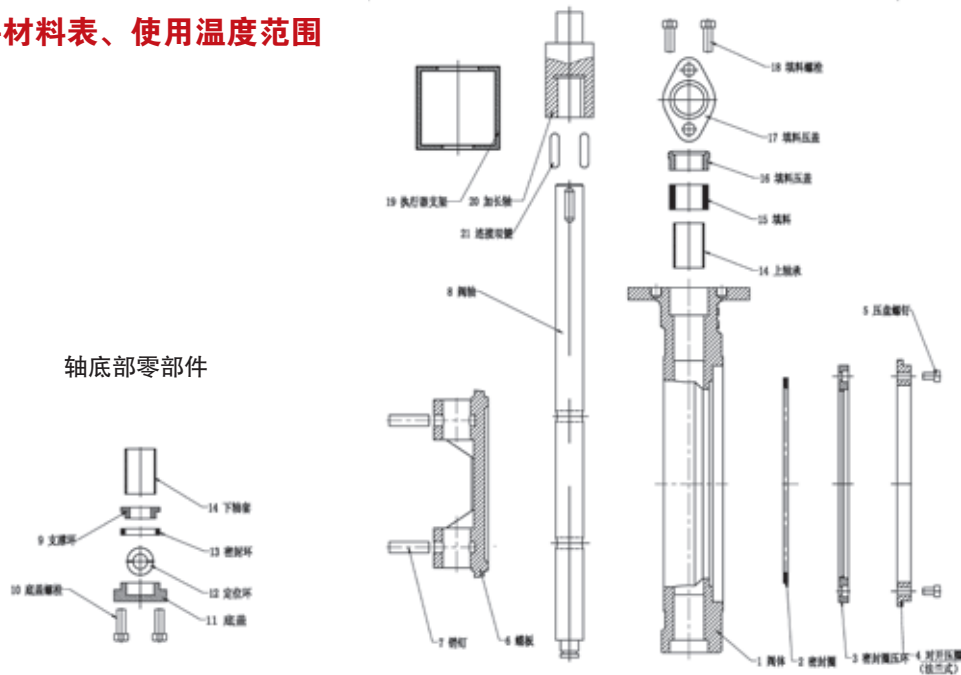
30分钟的燃烧火焰的环境温度,从开始检测，2 分钟内温度达到750℃。剩下的30分钟之内保持在750℃-1000℃。

管道的平均温度在15分钟内保持在650℃。其余时间最低平均温度在650℃，没有低于560℃。

熄火后，立即记录阀门的泄漏量和外漏量，其泄漏量不超过规范和标准允许的泄漏量。



3.8 零部件材料表、使用温度范围



序号 No.	部件 Parts name	标准 材料Material	制造处理工艺 Manufacture and treatment	标准材料工作温度 Table of parts temperature℃
1	阀体Body	WCB	铸造、卷板 Cast、Rolling	-29~425℃
		304、316		-29~600℃
		1Cr5Mo		-29~550℃
		310S		-29~816℃
2	密封圈Sealing ring	1Gr5Mo、304、316、2205	复合石墨Complex graphite	-29~816℃
3	密封圈压环Sealing Retainer	40#、304、316、2520	钢板Armor plate	-29~816℃
4	对开压圈 Retainer (法兰式)	-	-	-
5	压盘螺钉 Retainer bolt	-	-	-
6	阀板Disc	WCB	铸造，轧制 Cast,Rolling	-29~425℃
		304、316		-29~600℃
		1Cr5Mo		-29~550℃
		310S		-29~816℃
7	轴圆柱销 Hinge pin	-	-	-
8	阀杆Stem	2Cr13、17-4PH、2205、2520、3-18-24-2	镀铬析出硬化热处理 Chrome plate	-29~900℃
9	支撑环 Adjusting gaslet	-	-	-
10	底盖螺栓Bolt	-	-	--
11	底盖Bottom cover	-	-	-
12	定位环	-	-	-
13	轴底密封环	柔性石墨Flexible graphite	高强压制	-50~1000℃
14	上、下轴承 Upper lower	-	-	-
15	填料Packing	柔性石墨Flexible graphite	高强压制	-50~1000℃
		聚四氟乙烯PTFE	棒料加工	-45~200℃
16	填料挡圈	-	-	-
17	填料压盖Bonnet	-	铸造Cast	-
18	填料螺栓Bolt	-	-	-
19	执行器支架	方型轧钢型材	-	-
20	加长轴	-	-	-
21	连接双键	-	-	-

未标注材料，按主体材料相适应选材。

4. 设计制造标准、检验标准、功能选项 Model and Fix data

adqvalve切断调节种类 adqvalve cut-off regulating model		蝶阀型切断、调节 Butterfly cut-off、regulating valve				
形式		三偏心金属密封型、低温型、高温型				
标准规范	设计标准 Design	API6D、API609、ASME B16.34、BS EN 12516:2005、BS EN 593: 2004、GB12238-89				
	法兰标准 Flange	ASME B16.5、ANSI B16.10:2000、MSS SP-44、ISO 5752:1982、GB9113				
	结构长度 Face to Face	API609、GB12221-89				
	连接形式 Connections	对夹、法兰、焊接、支耳式				
	检验标准 Test	API598、ASTM B16.104、GB/T4213、GB/T13927、MSS SP-82				
	阀门标牌	MSS SP61 、API 609:2004				
	防火安全及认证	本质安全防火、BS EN ISO 10497: 2004				
压力等级		ANSIClass150lb	300LB	600LB	900LB	1500LB
气动控制 可选功能						
功能选项	位置反馈	触点信号、感应信号				
	快速动作功能	气控阀组、放大器				
	双保险复位	双电磁阀并联安全复位				
	安全复位控制	手动安全解锁复位控制				
	调节信号	输入DC4~20 m A				
	反馈信号	输出DC4~20 m A				
	信号优先动作	单、双电控电磁阀				
	调节带位置反馈	定位器带开关位置反馈功能				
	三断保护	断电、断气、断信号保护功能				
	保位功能	锁止阀 Lock valve, etc.				
	防喘功能	控制组合器 Control assembled ware				
	调速功能	调速器 Speed controller				
	双保险复位调节	调节控制单元				
	手动机构	直接作用于活塞的直动式 手动操作机构Manual handle				

5. 切断、调节蝶型控制阀使用范围及控制参数

种类 科目	高温型		低温型	
阀芯形式	三偏心金属密封			
介质工作温度	-45℃～816℃		-196℃～450℃	
公称压力	150LB ～ 2500LB		125LB ～ 300LB	
	1.6、2.5、6.4、10.0 MPa			
允许泄漏量	气泡级ANSI VI		气泡级ANSI VI	
防火结构	金属密封本质安全防火		防火结构 API607认证	
口径	3″ ～88″ DN80～2200mm		3″ ～ 40″ DN80～1000mm	
可调比 (开度90°)	50:1		50:1	

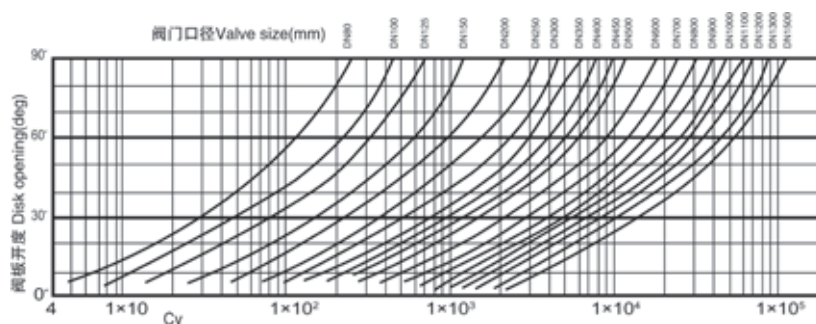
驱动方式	气缸式RC-200 Pneumatic		电动式 RCEL-Relectric	
执行机构防护	红色硬质氧化内外壁处理， 气缸端盖及弹簧包烧结环氧树脂 Red anodized Cylinder inner and outer face ， End cap & Spring: anodized		聚酯粉末喷涂、隔离接线、 一体化现场操作、IP67	
滞后	1％ FS（带定位器with positioner）		分辨率：< 1/500	
线性	≤±2％ FS（带定位器with positioner）		延迟时间:0.1～4.5可调	
定位器灵敏度	机械式 ±0.5％	智能式 ±0.2％	-	
基本误差	±1.0％		±1.5％	
死区	≤0.6％		1.0～4.0％可调	
回差	≤1.0％		≤1.5％	
允许环境温度	-30℃～＋80℃ 可选 -45℃～＋70℃； -30℃～＋110℃；1050℃（耐1h）		-20℃～＋70℃ 可选 -40℃～＋100℃	
作用方式	双作用	单作用	AC可逆式电机	CPO安全复位
动作方式	根据控制信号转换阀开 或阀关	反作用：气开 正作用：气闭	根据控制信号转换阀 开或阀关	接受触点信号复位
动力源	气源压力 400～700KPa		220v 380v AC. 50/60Hz	
控制信号	DC 4～20mA、0N/OFF信号			
反馈信号	DC 4～20mA、0N/OFF 位置信号			
开度	0～60° ； 0～90°			
流量特性	近似等百分比			
可选功能	防喘、保位FL、锁止Lock valve、过载装置、 调速Speed controller、手动操作机构Manual handle etc.		隔爆ExdIIBT4；现场控制；连续位置反馈；安 全返回式；2对辅助开关；中间位置	

6. Adqvalve 蝶形控制阀流量特性

6.1 蝶阀流量系数 Cv值 Flux Cv rates of butterfly valve

SIZE	ANSI CL 150 / 16 BAR	ANSI CL 300 / 40 BAR	ANSI CL 600 / 100 BAR
3"	188	188	
4"	343	343	
6"	930	868	744
8"	1,812	1,678	1,450
10"	2,750	2,500	2,125
12"	3,900	3,510	2,730
14"	5,515	4,942	4,217
16"	8,440	7,596	6,487
18"	11,285	10,394	8,874
20"	14,092	12,965	11,071
24"	20,587	18,962	16,188
30"	33,700	29,600	
36"	50,470	42,700	
40"	64,000	52,100	
42"	71,100	58,100	
46"	87,300		
48"	95,740		
54"	120,750		
60"	147,000		

6.2 蝶阀流量特性曲线 Flux curve of butterfly valve



流量特性曲线 Curve of flux characteristic

近似等百分比的调节性能

Adqvalve 蝶型调节阀适用在大流量、低压差时调节使用，流量特性曲线介于直线特性和等百分比流量特性之间，它克服了直线流量特性在小开度时灵敏度过高，不易控制，容易产生振荡的缺点，又弥补了等百分比流量特性，小开度时相对流量小；大开度时，流量增速过大的不足，Adqvalve蝶型调节阀，通过计算、测试和实践经验，在许多工况下，调节性能良好，阀体轻巧，实用性强。

Modulating performance of approximate equal percentage

In the condition of large flow and low pressure drop, butterfly valve can used as a modulating equipment, and the flow characteristic is in between of linear and equal percentage. It solves the shortage of linear characteristic which Sensitivity is too high at small opened position and is easy to surge. And it solves the shortage of equal characteristic that the relative flow is little at small opened position and the valve is full open at large flow.

7. 高温蝶型控制阀允许压差及执行机构选择配置表 Allowable pressure drop and actuators' choice table

Shut: 开/关使用时允许的压差 Allowable pressure drops when used as on/off valve

△P: 调节使用时允许的压差 Allowable pressure drops when used as regulating valve

7.1 气动双作用 调节切断 允许压差及执行机构选型表

气源压力 Air Supply, 0.41MPa(g)

执行机构型号 ActuatorModel	用途 Purpose	公称通径, Valve Size, mm(in)															
		65 (3/2)	80 (3)	100 (4)	125 (5)	150 (6)	200 (8)	250 (10)	300 (12)	350 (14)	400 (16)	450 (18)	500 (20)	600 (24)	700 (28)	800 (32)	
RC230-DA	Shut	1.4	1.1	0.3													
	△P	0.4	0.3														
RC240-DA	Shut		3.4	1.6	0.6												
	△P		1.1	0.5	0.2												
RC250-DA	Shut			3.7	1.4	0.7	0.2										
	△P			1.2	0.4	0.2											
RC260-DA	Shut					2.8	1.0	0.8									
	△P					0.9	0.3	0.2									
RC265-DA	Shut					4.0	1.9	0.6	0.2								
	△P					1.3	0.6	0.2									
RC270-DA	Shut						3.1	1.7	0.7	0.2							
	△P						1.0	0.5	0.2								
RC280-DA	Shut							3.8	3.0	1.7	0.5						
	△P							1.2	1.0	0.5	0.2						
RC290DA	Shut								3.6	2.9	1.8						
	△P								1.6	0.8	0.3						
RC88-DA	Shut									3.9	3.5	2.1	1.1	0.2			
	△P									1.3	1.1	0.7	0.9				
RCG100-DA	Shut												3.5	1.6	1.2	0.2	
	△P												1.1	0.5	0.4		

7.2 气动单作用调节切断 允许压差及执行机构选型表

气源压力 Air Supply, 0.41MPa(g)

执行机构型号 Actuator Model	用途 Purpose	公称通径， Valve Size, mm(in)													
		65 (3/2)	80 (3)	100 (4)	125 (5)	150 (6)	200 (8)	250 (10)	300 (12)	350 (14)	400 (16)	450 (18)	500 (20)	600 (24)	
RC240-SR	Shut	1.7	1.4	0.3											
	△P	0.5	0.4												
RC250-SR	Shut			2.7	1.4	0.2									
	△P			0.9	0.4										
RC260-SR	Shut			3.8	1.7	0.6									
	△P			1.2	0.5	0.2									
RC265-SR	Shut				3.5	2.4	0.7	0.2							
	△P				1.1	0.8	0.2								
RC270-SR	Shut					3.4	1.4	0.5							
	△P					1.1	0.4	0.2							
RC280-SR	Shut						3.7	2.0	1.1	0.2					
	△P						1.2	0.7	0.3						
RC290-SR	Shut							3.4	2.1	1.1					
	△P							1.4	0.9	0.3					
RC88-SR	Shut								3.7	2.3	1.2	0.4			
	△P								1.2	0.7	0.4				
RCG100-SR	Shut										3.8	2.8	1.4	0.5	
	△P										1.2	0.9	0.4	0.2	

7.3 电动切断调节允许压差及执行机构选型表

执行机构型号 Actuator Model	用途 Purpose	公称通径, Valve Size, mm										
		65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450
RCER009	Shut	1.3	1.0	0.2								
	△P	0.4	0.3									
RCE015	Shut		2.0	1.1	0.2							
	△P		0.7	0.3								
RCE019	Shut		3.1	1.6	0.5							
	△P		1.0	0.5	0.2							
RCE028	Shut			2.9	1.2	0.5						
	△P			0.9	0.4	0.2						
RCE038	Shut				2.1	1.0	0.2					
	△P				0.7	0.3						
RCE050	Shut				3.8	1.9	0.6					
	△P				1.2	0.6	0.2					
RCE060	Shut					2.5	0.9					
	△P					0.8	0.3					
RCE080	Shut					3.9	1.5	0.5				
	△P					1.3	0.5	0.2				
RCE100	Shut						2.0	1.0	0.2			
	△P						0.6	0.3				
RCE150	Shut						3.7	2.1	1.2	0.2		
	△P						1.2	0.7	0.4			
RCE200	Shut							3.1	2.1	1.0	0.2	
	△P							1.0	0.7	0.3		
RCE250	Shut								2.8	1.7	0.5	
	△P								0.9	0.5	0.2	
RCE300	Shut									2.4	1.3	0.5
	△P									0.8	0.4	0.2

执行机构型号 Actuator Model	用途 Purpose	公称通径, Valve Size, mm								
		400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
SA14.1+GS100.3	Shut	2.5	1.3	0.4						
	△P	1.1	0.2							
SA14.5+GS125.3	Shut		3.8	2.6	1.2	0.2				
	△P		2.2	1.3	0.2					
SA14.5+GS160.3	Shut				2.8	1.6	1.3	1.0	0.2	
	△P				1.2	0.6				
SA14.5+GS200.3	Shut					3.7	2.8	1.9	1.4	0.8
	△P					2.0	1.4	1.2	0.3	

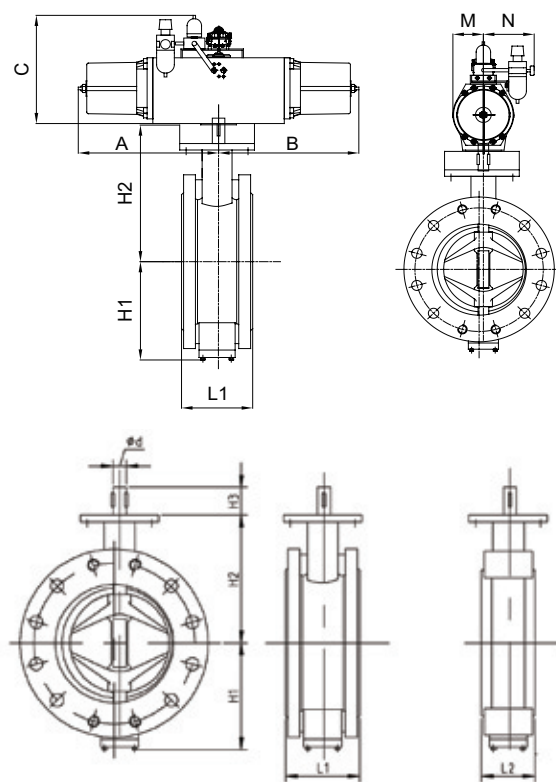
8. 切断、调节蝶形控制阀尺寸图

控制阀整体尺寸= 气缸尺寸 + 阀体尺寸

Whole Dimensions = Cylinder dimensions + body valve demensions

总体尺寸计算，举例说明如下：

控制阀总体高度 = H1+H2+C 长度 = A+B+B2（带手轮） 侧宽 = M+N+M2（带手轮）



L1 – 法兰式 Flange L2 – 对夹式Wafer

GB 标准 0.6/1.0/1.6/2.5MPa

通径 mm	L1	L2	H1	H2	近似重量 kg	
					L1	L2
80	114	49	90	186	30	22
100	127	56	100	217	38	29
125	140	64	113	233	45	31
150	140	70	150	307	48	32
200	152	71	200	341	90	62
250	165	76	231	390	114	93
300	178	83	261	433	148	99
350	190	92	298	470	183	131
400	216	102	331	533	215	146
450	222	114	369	564	266	180
500	229	127	404	598	337	229
600	267	154	473	702	511	347
700	292	165	538	764	905	615
800	318	190	615	836	1221	830
900	330	203	700	948	1576	1071
1000	300	216	720	971	2090	1419
1200	360	254	850	1094	2227	1845
1400	390		965	1197	2396	
1600	440		1092	1347	3748	
1800	490		1216	1581	4491	

GB 标准 4.0/6.4/10.0MPa

通径 mm	L1	L2	H1	H2	近似重量 kg	
					L1	L2
80	180	64	90	186	32	24
100	190	64	100	217	40	29
125	200	70	113	233	48	36
150	210	76	150	307	51	70
200	230	89	210	349	95	102
250	250	114	250	405	120	112
300	270	114	289	482	156	142
350	290	127	327	516	193	162
400	310	140	378	560	227	198
450	330	152	385	622	280	251
500	350	152	424	660	355	378
600	390	178	492	729	538	654
700	430	229	538	764	953	910
800	470	241	615	836	1286	1180
900	510	241	700	948	1659	1508

ASME 标准 150LB

通径 in	L1	L2	H1	H2	近似重量 kg	
					L1	L2
3	114	48	125	245	22	20
4	127	54	161	272	30	28
6	140	57	167.5	297	38	33
8	152	64	202	341	62	47
10	165	71	235	390	84	80
12	178	81	285	450	122	105
14	190	92	287	492	160	147
16	216	102	360	430	200	185
18	222	114	386	581	225	242
20	229	127	402	608	290	312
24	267	154	489	741	465	425
26	292	229	485	780	585	525
28	292	229	515	810	700	630
30	318	229	545	859	810	725
32	318	229	580	905	870	783
34	330	241	610	950	1115	1000
36	330	241	635	975	1205	1085
38	410	300	670	1025	1390	1250
40	410	300	695	1050	1550	1390
42	410	300	725	1080	1660	1490
44	410	300	750	1105	1830	1645
46	470	350	780	1150	2020	1815
48	470	350	815	1195	2265	2035
50	470	350	845	1225	2550	2295
52	530	350	465	855	2805	2520
54	530	390	900	1290	3180	2860
56	530	390	935	1335	3540	3185
58	600	390	695	1365	3750	3375
60	600	440	990	1420	4030	3625
64	600	440	1035	1495	5125	4600
72	670	490	1170	1600	5975	5375

ASME 标准 300LB

通径 in	L1	L2	H1	H2	近似重量 kg	
					L1	L2
3	180	48	130	245	25	23
4	190	54	158	272	41	33
6	210	59	194	327	58	54
8	230	73	230	385	85	84
10	250	83	260	444	118	125
12	270	92	305	490	175	158
14	290	117	332	562	250	278
16	310	133	365	620	300	367
18	330	149	408	732	395	490
20	350	159	453	768	435	467
24	390	181	520	915	860	695
26	410	229	535	950	1050	945
28	430	229	580	985	1215	1090
30	450	229	605	1030	1550	1395
32	470	229	635	1060	1660	1490
34	510	241	665	1090	1805	1620
36	510	241	695	1120	2070	1863
38	530	300	670	1095	2115	1900
40	550	300	695	1135	2375	2135
42	570	300	725	1165	2850	2565
44	410	300	750	1190	3170	2850
46	470	350	780	1230	3500	3150
48	630	350	815	1275	3990	3590

ASME 标准 600LB

通径 in	L1	L2	H1	H2	近似重量 kg	
					L1	L2
4	190	64	165	326	48	50
6	210	78	230	400	104	90
8	230	102	265	460	120	193
10	250	117	300	520	240	225
12	270	140	325	545	343	345
14	290	155	360	605	485	385
16	310	175	400	680	780	460
18	330	200	420	770	830	685
20	350	216	465	810	1175	935
24	390	232	530	930	1530	1200
26	430	292	485	975	1615	1325
28	430	292	515	1010	1800	1400
30	430	318	545	1060	1950	1490
32	470	318	580	1095	2435	1880
34	470	330	610	1120	2605	1900
36	510	330	635	1150	2710	2045
38	550	410	670	1130	3350	3200

ASME 标准 900LB

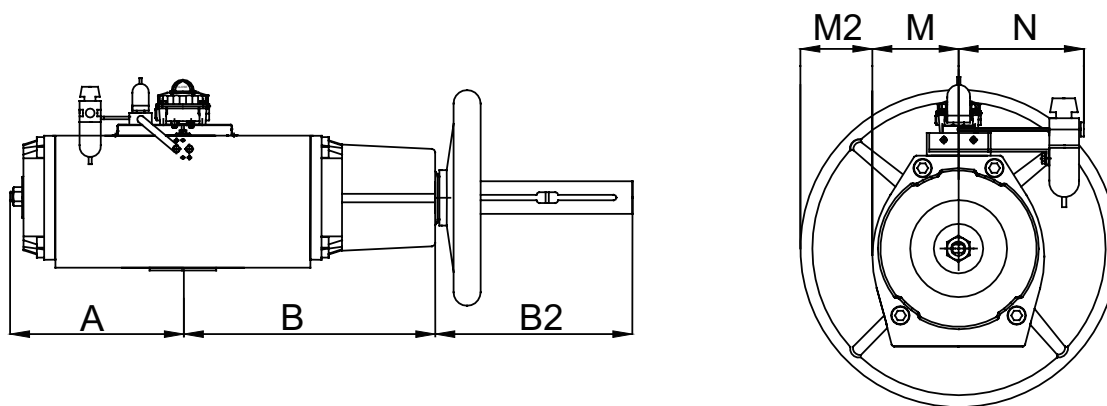
通径 in	L1	H1	H2	重量kg
6	102	145	315	83
8	140	285	490	151
10	155	320	545	240
12	178	355	575	400
14	290	370	620	606
16	310	415	690	850
18	330	450	795	1050
20	350	490	830	1350
24	350	580	995	2350
26	350	550	945	2780
28	350	580	975	3130
30	410	615	1040	4000
32	410	645	1075	4500

ASME 标准 1500LB

通径 in	L1	H1	H2	重量kg
8	230	300	500	350
10	250	350	570	601
12	270	395	630	740
14	290	435	700	1300
16	310	480	775	1650
18	330	295	655	2150
20	350	545	903	2500
24	390	655	1060	3840

单、双作用气缸外形尺寸

Double、Single acting outline dimensions with handwheel cylinder



单位: mm

型号	DA 双作用气缸			SR 单作用气缸			N 配管宽	M	M2	C	手轮 直径 φ	B2	手轮 机构 重量	耗气量
	A	B	重量 kg	A	B	重量 kg								dm ³
RC210	45	98	1.2	45	150	1.5	152	50	40	213	180	145	3	1.1
RC220	98	98	1.6	150	150	2.2	152	50	40	213	180	145	3	1.3
RC230	65	135	3.5	65	200	4.2	168	62	28	275	180	150	3	4
RC240	135	135	4.9	200	200	7	168	62	28	275	180	150	3	5
RC250	90	190	9.4	90	285	13	185	82	88	335	340	205	8	13
RC260	190	190	13	285	285	19	185	82	88	335	340	205	8	16
RC265	195	195	19	317	317	27	200	90	80	403	340	233	8	36
RC270	145	300	32	145	510	45	250	120	80	472	400	290	13	54
RC280	300	300	42	510	510	68	250	120	80	472	400	290	13	67
RC290	400	400	60	650	650	90	250	140	110	472	500	340	25	112
RC88	300	300	79	510	510	134	250	120	280	880	800	290	28	134
RCG100	520	520	310	850	850	500	320	170	130	720	600	200	25	260

说明: 1、M代表装有手轮 M-handwhe; 2、阀体尺寸见各章节。

9. 保温夹套蝶型控制阀AJD系列

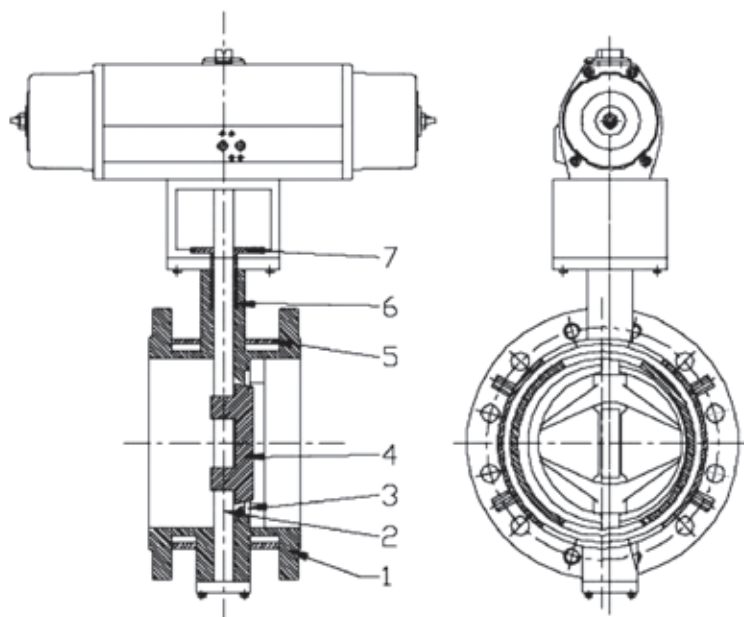
概述 General

AJD系列保温夹套蝶阀采用三偏心力扭密封结构，主要用于石油、化工、冶金、制药等各类系统中，以输送常温下会凝固或结晶的介质。该系列蝶阀的夹套焊接于阀门的两端法兰之间，阀门的侧面有夹套的连接口。由于增加了夹套，法兰夹套蝶阀的连接法兰尺寸要比同一规格普通蝶阀的连接法兰大一到两个规格。夹套中可自由地流过蒸汽或其它热媒介质，确保粘稠介质可顺畅地流过阀门。

The series of the jacketed butterfly valves are mainly applied to petroleum, chemical industry, metallurgy, pharmacy, etc., being used to deliver the high viscous medium which will be solidified easily under the ordinary temperature. The jacket is welded between two flanges of the valve, and there are jacketed connections on the side and bottom of the valve. The size of the connecting flange of the valve is two times bigger than the normal butterfly valve of the same, because of the adding jacket. But the length of the construction is same. The steam and other keep warming mediums can be flowed freely, thus to ensure that the ropy medium flows through the valve smoothly.

产品规格 Product range

系列型号 Serial models	AJD3(6, 9)-4H	
压力等级 Pressure class	Class 150~300	PN1.0~1.6MPa
公称通径 Nominal size	6" ~48"	DN150~1200
驱动方式 Driving manner	气动、电动、液动	
夹套部介质温度 Temperature	≤320℃	
适用介质 Medium	粘稠性油品等化学物料 oil and the ropy medium	



主要零部件材质 Major parts material

序号 No	零件名称 Part Name	代表材质 Material
1	阀体 Body	25#、WCB、304、316
2	阀杆 Stem	2Cr13、40Cr、SS304、SS316
3	密封圈 Sealing	SS304、SS316
4	蝶板 Disc	WCB、304、316
5	夹套 Jacket	25#、304
6	填料 Packing	柔性石墨
7	填料压盖 Gland	WCB、304、316

10. 电磁阀

品牌	德国SN		
型号	级别	类型	进气接口
SN4101	不防爆	2/3、2/5	1/4
SN4101-EX	隔爆/胶封 ExmdIIBT6	2/3、2/5	1/4
VCEFBMG551H401	隔爆ExmdIICT4	2/3、2/5	1/4
隔爆接线盒	隔爆ExdIICT6	-	1/2

品牌	FESTO		
型号	级别	类型	进气接口
NYF3-MOH-5/2-K-1/4-IA-EX	本安ExiaIICT6	板接式 2/3、2/5	1/4

品牌	ASCO		
型号	级别	类型	进气接口
SCG551A001	不防爆	板式2/3、2/5	1/4
ASCOEFG551H401	浇封型隔爆 ExmdIIBT6	2/3、2/5	1/4
WBISXG551A301MO	本安ExiaIICT6	板式2/3、2/5	1/4
WSNF8327B102	隔爆ExdIICT6	2/3	1/4

品牌	日本金子		
型号	级别	类型	进气接口
MK15G-8-AE12PU-DMI	隔爆ExdIIBT4	板接2/3、2/5	1/4
MOOU-8-DE12PU-XB	隔爆ExdIIBT4	管接2/3	1/4
MK15G-8-AE12pu	隔爆ExdIIBT4	板接2/3、2/5	1/4
MK15G-8-DE12PU-DMI-LC1Z	隔爆ExdIICT6	2/3、2/5	1/4

品牌	德国海隆		
型号		类型	进气接口
9710805.308	本安ExiaIICT6	2/3、2/5	1/4
2636021.461	胶封隔爆 ExmdIICT6	2/3、2/5	1/4
Y013AA1H2BS	隔爆ExdIICT6	2/3	1/4



11. 行程开关



RTS-311



A100



ITS-100



ITS-300



QX2VRO2SRA-PTYSI

行程开关基本参数

型号	防爆类型、防护级别	方式	电气接口
RTS311 含P+F型号: SJ3.5-N	本安ExiaIICT6 / IP67	本安接近式	2×3/4NPT
A100	本安ExiaIICT6 / IP67	本安插入接近式	1×1/2NPT
ITS-100	不防爆 / IP67	普通微动开关	2×1/2NPT
ITS-300	隔爆ExdIICT6 / IP67	隔爆 微动开关	2×3/4NPT
QX2VRO2SRA-PTYSI	隔爆ExII2GCT5	隔爆 微动开关	2×1/2NPT

A-100 本安防爆行程开关

概述

A-100 高强工程塑料壳体、RTS311 是铸铝壳体，本安型行程开关，特殊装置防震感应开关，反馈开关位置信号，适用于震动较大，传统本安感应信号不稳定的工况。

ITS300 是隔爆行程开关，铸铝壳体，机械微动开关。



A-100、RTS311 行程开关的基本特点：

信号可靠稳定

从右图可以看出扇形感应区，可靠旋入接近感应开关内，防止设备受到震动，致使信号瞬间丢失和不稳定的情况发生。



扇形感应片未感应时状态



扇形感应片插入感应时状态

凸轮设定简便

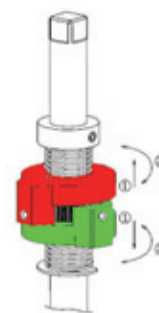
不用设定工具，凸轮设定简便准确。关闭红色凸轮，开用绿色凸轮。

调整下部凸轮

按下凸轮（绿色-打开）并且向右或向左转动凸轮到合适的位置，即：开关可被激活。松开凸轮使之在弹簧的作用下回位与中间的齿条紧密结合，使其位置固定。

调整上部凸轮

抬起凸轮（红色-关闭）并且向右或向左转动凸轮到合适的位置，即：开关可被激活。松开凸轮使之在弹簧的作用下回位与中间的齿条紧密结合，使其位置固定。



技术参数 Technical data

项目 Item	A100 RTS311
防护等级 Enclosure Protection	IP67、68
防爆等级 Ingress Protection	ExiaIICT4、6
壳体 Body	高强工程塑料壳体、铝压铸阳极化耐腐蚀处理 External powder coated, hard-anodized surface against corrosion
环境温度 Ambient Temp	-20~85℃（标准型），高温可选 -20℃~85℃(Standard), Optional higher temp on request
电缆接口 Cable entry	A-100: PG13.5/M20×1.5×1 RTS311、ITS300: 2-NPT3/4"
接线端子 Terminal	A-100: 4个限位开关接线端子 RTS311、ITS300: 8个（6个为限位开关接线端子，2个为电磁阀接线端子）8 terminals strips (6 for switches, 2 for solenoid connection)
位置指示 Position monitoring indicator	0°~90° Yellow-Open / Red-Close (Dome)
可选装 Optional	4~20mA 反馈 (4-20mA) (A-RTS311、ITS300 可选装)
支架 Mounting bracket	VDI/VDE 3845, NAMUR

A-100、RTS311 内置P&F 传感器 SJ3.5-N(本质安全型，两线制)

技术参数	
一般说明	
开关点功能	NAMUR 常闭
槽宽	3.5mm
浸入深度(侧面)	5...7典型值6mm
安装	
输出极性	NAMUR
额定等级	
额定电压U _o	8V
额定电压U _B	5...25V
开关频率f	0...3000Hz
迟滞H	0.41...0.6mm
电流损耗	
未检测到测量板	≥3mA
已检测到测量板	≤1mA
符合标准	
EMC符合	IEC/EN60947-5-2:2004
标准	DIN EN 60947-5-6(NAMUR)
周围环境	
环境温度	-25...100°C(248...373)
机械特性	
接线形式	0.5m,柔性导线LIY
导线截面积	0.14mm ²
外壳材料	PBT/PPS
防护等级	IP67



RTS-311



加装的槽型接近开关

CE 认证符号

CE0102

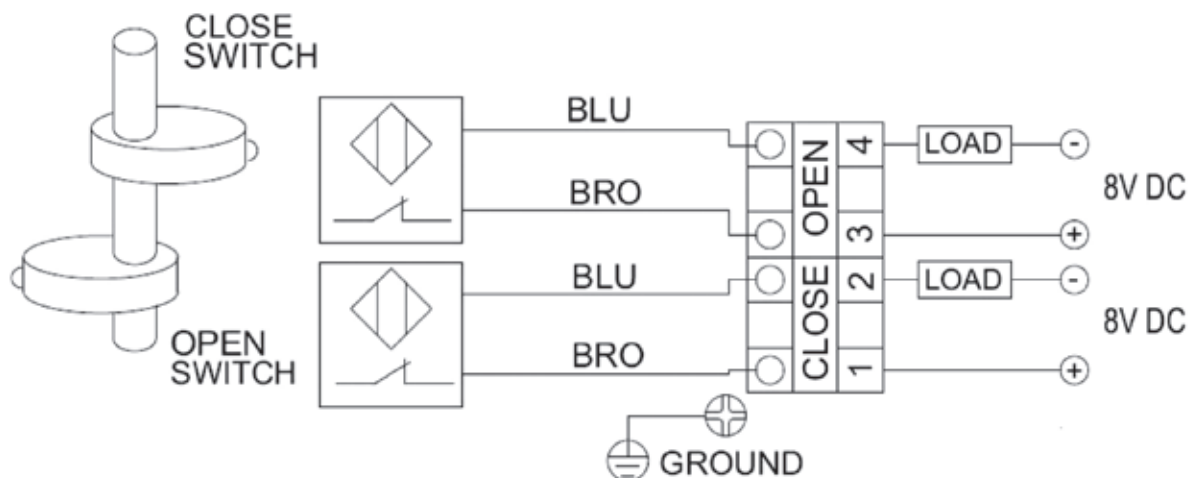
Ex- 鉴定等级

Ex II 1G Ex ia IIC T6

EC- 类型 鉴定证书

PTB 99 ATEX 2219 X

A-100 接线图



12. 气动阀门定位器



2003年与德国Altenstadt公司研发AHU智能电气阀门定位器，融聚世界最新技术成果。目前AHU已成为国际定位器的优秀品牌，用户遍及化工、石化、冶金有色、轻工建材等众多行业。

- > AHU的智能电气结构原理，避免了传统定位器因机械特性带来的输出震荡、零点漂移等性能不稳定的弱点，使调节阀控制更平稳。
- > 压电阀动作时间<20ms，定位精度高，可减小因定位不准导致阀位开度震荡，提升了调节阀控制精度。
- > AHU修正特性曲线和分程控制功能，可扩充调节阀调节范围。
- > 无需任何附件，自带三断保护功能；
- > 节约耗气量，常态耗气量小于每小时36升；（常规定位器为400升/小时）
- > 德国Altenstadt，压电阀平均开关次寿命数高达20亿次。
- > AHU采用特殊的结构设计，在内部形成微负压，隔绝外部气体对腔体的渗透，更适应复杂恶劣的工况条件。
- > AHU电气转换单元采用无机械、全密封结构，可靠性极高。故障自诊断功能；有删除内容
- > AHU自带流量调节装置，可通过底座调节钮精确控制输入到执行机构的空气流量，从而消除小容量执行机构的振荡现象。
- > AHU自带三断保位，无需外配电磁阀、锁止阀等附件，就可实现阀位自保输出、开关量连锁切换，可避免调节阀动作失效。
- > AHU可1分钟内自整定零点及行程，现场调教无需外接信号源；大批量的应用，可以通讯下载参数；所有操作只需3个按键完成。
- > AHU带双排7字液晶、旋转开度和可选压力表显示，能清晰直观反应现场工况。并具有防雷击电路设计。
- > AHU独有紧急模式，可在现场不打开封闭壳体的情况下直接手动操作调节阀。

中国业绩

行业	客户名称	描述
化工石化	河南濮阳石化总厂	催化重整烟气、进气三断保护调节切断
	泰州建业化工有限公司	乙基胺装置规模亚洲第一，世界第二
	青岛润浩甜菊糖高科有限公司	世界最大规模的甜糖菊生产企业
	贵州瓮福集团有限公司	80万吨/年硫酸
	洛阳石化	4万吨/年MTBE
	珠海宝塔石化有限公司	80万吨/年重油催化
	新疆石河子天业化工有限公司	80万吨/年PVC
	内蒙古久泰能源有限公司	世界最大规模的二甲醚生产企业
	云南开远解化集团有限公司	30万吨/年合成氨
	云南云维集团有限公司	20万吨/年焦化
冶金有色	上海宝钢集团有限公司	国内冶金行业综合实力排名第一
	攀钢集团有限公司	
	首钢集团有限公司	
	本溪钢铁集团有限公司	国内冶金行业10强企业
	马鞍山钢铁集团有限公司	
轻工建材	包头钢铁集团有限公司	
	山东太阳纸业股份有限公司	09年造纸行业规模全国排名第4
	玖龙纸业	中国最大的箱板原纸产品生产企业
电力热电	柳州两面针纸业有限公司	8万吨/年苛化系统
	中电投江西新昌发电厂	2*660MW
	内蒙大唐国际托克托发电有限公司	8*600MW

型号		本安AHU-ia系列	隔爆AHU-d系列
用气 指标	气源标准	符合ISO 8573-1 固体颗粒尺寸和密度：等级2 油浓度：等级2 压力工况露点：2级或至少低于最低环境温度10K	
	气源压力	0.14~0.7Mpa	
	泄漏量	<0.6L/H	
	稳态耗气量	<36L/H	
输入 输出	适应执行机构	单、双作用	
	行程范围	直行程10~100mm；角行程30~120°	
	输入信号	4~20mA，最小输入电流3.6mA；可设定分程控制起点和终点	
	反馈信号	4~20mA	
	开关输入	干节点，用于自保连锁功能	
	开关输出	2路24V 2A行程开关，2路电子开关	
	输出特性修正	线性、等百分比（1：25，1：33，1：50）、快开、用户自定义20段曲线	
	通讯方式	HART	
显示 方式	液晶显示	2排7字，尺寸22×38mm	
	开度显示	-0~100%，可旋转	
	压力表显示	2~3压力表选配	
组态 操作	自整定	自整定阀门零点及满量程，最小死区和最小预判	
	自诊断	整定过程、阀位超限、阀门堵转	
	就地手操	3个按钮就地手动操作阀位开度	
精度	死区	0.1~10%	
	线性度	0.5%	
	灵敏度	0.1%	
	重复性	0.2%	
防雷	外壳电压保护水平	-	线—线：65V 线—地：<700V
	响应时间	-	线—线：<4ns 线—地：<20ns
	电流冲击峰值	-	10KA
	电压冲击峰值	-	20KV
工作 环境	环境温度	-20~70℃	
	环境湿度	5~95%RH	
	抗振性能	15~150Hz/2g	
	防护等级	IP65	
	防爆等级	Exia IICT4~T6	Exd IICT4~T6

其他常用可选定位器

ABB智能定位器TDIZ-C系列

型号	级别	类型
X18345-1011420001	ExiaIICT6	双作用
X18345-1011120001	ExiaIICT6	单作用
X18345-1010420001	不防爆	双作用
X18345-1010120001	不防爆	单作用



ABB定位器

艾德威尔-AHU智能定位器

型号	级别	类型
AHU-D	ExdIICT6	双作用、单作用
AHU-IA	ExiaIICT6	双作用、单作用



山武 AZBIZ

型号	级别	类型
AVP100-H	本安ExiaIICT6	单作用
AVP100-H-W	本安ExiaIICT6	双作用
AVP102-H	本安ExiaIICT6	单作用
AVP102-H-W	本安ExiaIICT6	双作用
AVP302-FSD3A	隔爆EXdIICT6	单作用
AVP302-FSD3A-W	隔爆EXdIICT6	双作用



Adqvalve 定位器



山武定位器

FISHER定位器

型号	级别	类型
DVC6030	隔爆型ExdIICT6 本安型ExiaIICT6 带hart协议	单作用、双作用



FISHER定位器

西门子智能定位器

型号	级别	类型
6DR5010-0NG00-0AA0	不防爆	单作用
6DR5020-0NG00-0AA0	不防爆	双作用
6DR5015-0EG00-0AA0	DIICT6	单作用
6DR5025-0EG00-0AA0	DIICT6	双作用
6DR5210-0EG00-0AA0	ExiaIICT6带HART	单作用
6DR5120-0EG00-0AA0	ExiaIICT6带HART	双作用



Siemens 西门子

YTC 系列

型号	类型	类型
YT-1000RSN531S00	普通型	
YT1000RSM531S00	隔爆型ExdIIIBT4	单双作用
YT1000RSC531S00	隔爆型ExdIICT4	单双作用
YT-2300RSN5100	不防爆	单作用
YT-2300RSi5100	ExiaIICT6	单作用
YT-2300RSN5120	不防爆,带hart	单作用
YT-2300RSi5120	ExiaIICT6,带hart	单作用
YT-2400RSH5100	隔爆型ExdIIIBT6	单作用
YT-2400RDH5100	隔爆型ExdIIIBT6	双作用



YT2300、YT2400
智能定位器



YT-1000-L定位器

13. 工业危险物料罐区紧急安全复位控制系统

13.1 概述

易燃、易爆、腐蚀性罐区的安全生产日益重要，传统罐区的安全处置功能需要不断完善,现代自动化罐区，在发生泄漏、火灾、爆炸三大类故障时，通过报警系统，带动紧急防火系统启动，发出报警信号，并且启动操作输出。

Adqvalve集团经研究和国内外经验发现，罐区在发生故障时，紧急处置至关重要，能够减少灾害蔓延，快速保障罐区安全，但需要克服此时，操作现场，没有电源、信号源、操作人员无法靠近的实际困难，因此，需要和故障信号连锁的自动控制阀系统，以安全切断管路中的流体。

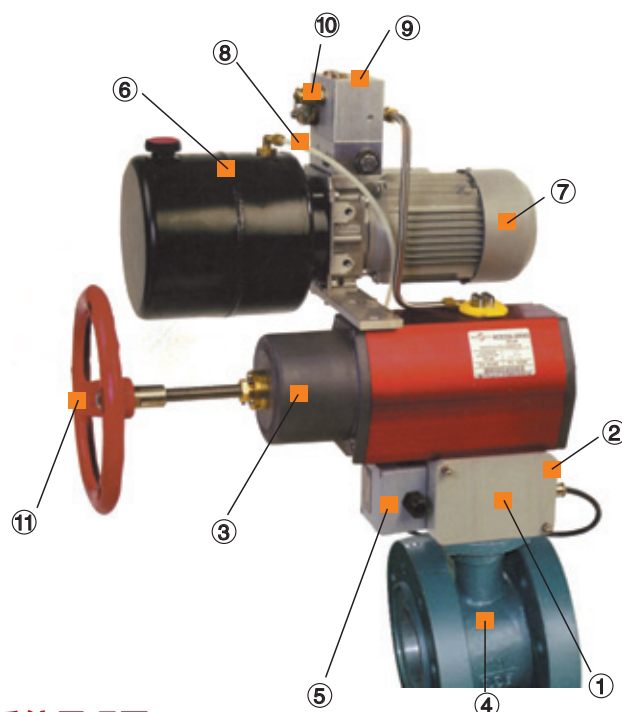
Adqvalve自动控制阀系统，在正常生产时，反馈管路阀位状态；可通过控制室远程操作完成开关动作；在接到报警输出和操作输出时，在扭簧力作用下自动关闭切断介质，并且，在一定时间内能满足耐火稳定性和耐火完整性要求，起隔阻火灾燃料外泄的作用。

13.2 设计制造标准、检验标准、功能选项 Model and Fix data

项目		自动控制阀系统				
标准规范	设计标准 Design	API6D、API609、ASME B16.34、BS EN 12516:2005、BS EN 593: 2004、GB12238-89				
	法兰标准 Flange	ASME B16.5、ANSI B16.10:2000、MSS SP-44、ISO 5752:1982、GB9113				
	结构长度 Face to Face	API609、GB12221-89				
	连接形式 Connections	对夹、法兰、焊接、支耳式				
	检验标准 Test	API598、ASTM B16.104、GB/T4213、GB/T13927、MSS SP-82				
	标牌	MSS SP61 、API 609:2004				
	防火安全及认证	本质安全防火、BS EN ISO 10497: 2004、API6FA、API607				
	压力等级	ANSIClass150lb	300LB	600LB	900LB	1500LB
电液动控制系统功能						
功能级别	开关操作	远控自动化控制开启、切断管路流体				
	切断级别	ANSI VI 、零泄漏、双向密封				
	故障控制信号	DC24V±10%信号				
	故障快速复位功能	耐久、耐火特钢弹簧推力复位				
	安全切断行程时间s	根据管路口径及要求确定				
	消防位置反馈	触点信号、感应信号 IP67、IP68、				
	综合耐火温度设计	761℃ ~ 980℃				
	测试耐火时间	0.5h				
	手动安全复位恢复控制	设有手动解锁自动复位控制机构（可选）				
	现场手动操作机构	直接作用于活塞的直动式 手动操作机构Manual handle（可选）				
保障参数		电机	液压电控阀		消防位置反馈	
	标准防护等级	IP65	IP65		IP67	
	防爆等级	Eexd II BT4	Eexmd II BT4~T6		Eexmd II BT4~T6	
	电压功率电流	230VAC 50Hz 2.9A 370W	24VDC 8W		无源触点	

13.3 自动紧急安全复位系统的组成部件

序号	部件名称	说明
1	低电压开关组	人为操作开关组，故障断电复位控制开关组
2	阀位显示	管路自控阀阀芯位置显示装置
3	弹簧复位机构	安全驱动阀门复位
4	本质安全防火阀	金属硬密封ANSI VI级密封
5	远程控制及位置反馈集成器	隔爆防护
6	液压泵及油箱	一体化设计
7	电机	隔爆 防护 220VAC.50Hz
8	油压回路集成座	控制液压油路
9	插装阀叠加块	控制油路
10	电磁换向阀	胶封隔爆
11	手动操作机构	无需离合切换，可以迅速直接开关操作

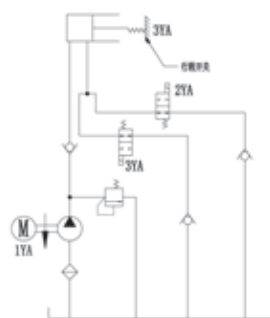


13.4 自动控制阀系统原理图

在罐区发生故障时，控制系统接受操作信号，进行动作；在罐区由于故障停电或电信号丢失时，控制系统进行保护动作。原理图如下：



电控图



复位原理控制图

