



三位置气动执行器



产品使用说明书use specification



上海菲恩自控阀门有限公司
Shanghai Fine Automatic Control Valve Co., Ltd



RD/RC 三位置气动执行器

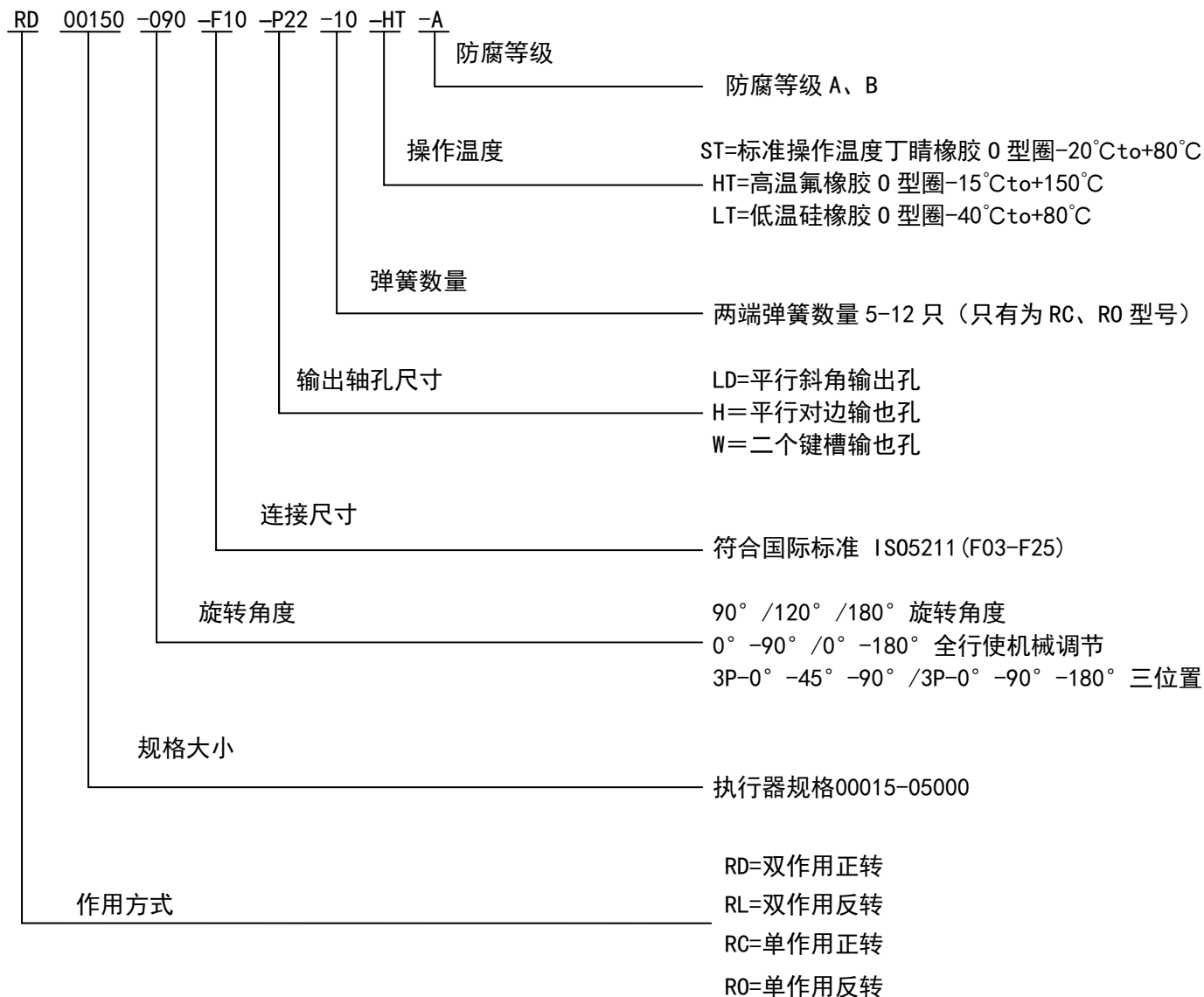
0° -45° -90° /0° -90° -180°

RD/RC 新型齿轮条式气动执行器由我公司综合了国内外最新技术，通过 CAD 三维模型创新优化设计，外形美观紧凑、新工艺，使产品的质量、性能更加可靠；多规格选型更经济实惠；产品全面符合最新国际标准技术规范，满足现在和未来的需求。特别适用于各流体灌装行业，与电磁流量计配套进行计量灌装作业。

三位置气动执行器有二种型号 0° -45° -90° 和 0° -90° -180°，在气口“2”进气后活塞向两端运动被两端设计有辅助活塞产生机械限制来实现中间位置的。

可直接利用外面两端调节螺栓很容易调节中间位置角度，如 20°、30°、50°、75° 和 95°、120°、130°、150°、175° 等。

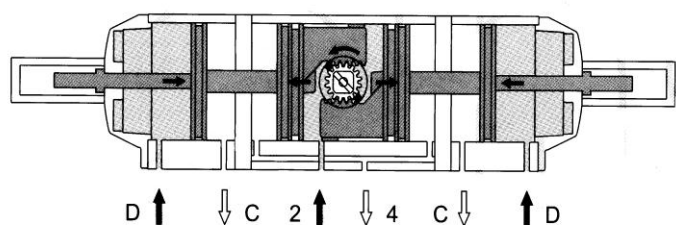
型号编制





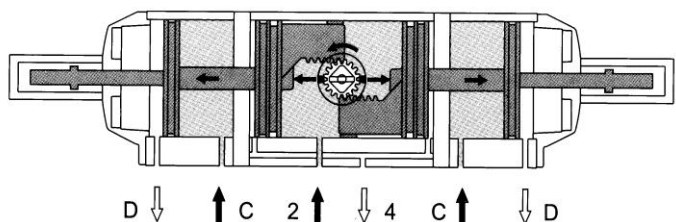
工作原理

三位置气动执行器的操作需要设计一套电磁阀控制回路系统来完成操作, 其控制原理如下:



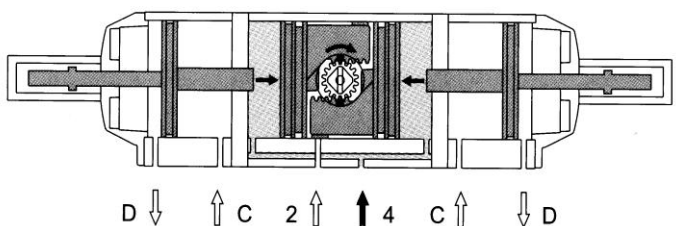
位置 1 (中间位置)

气源压力同时进入 2 口和 D 口, 空气从 4 口和 C 口排出, 2 口作为内部活塞移动, D 口是通过辅助活塞推杆限制内部活塞定位在预定的中间位置。



位置 2 (全开位置)

气源压力同时进入 2 口和 C 口, 空气从 4 口和 D 口排出, 2 口的内部活塞继续移动, C 口为解除辅助活塞推杆限制定位, 使内部活塞顺利到达全开位置。



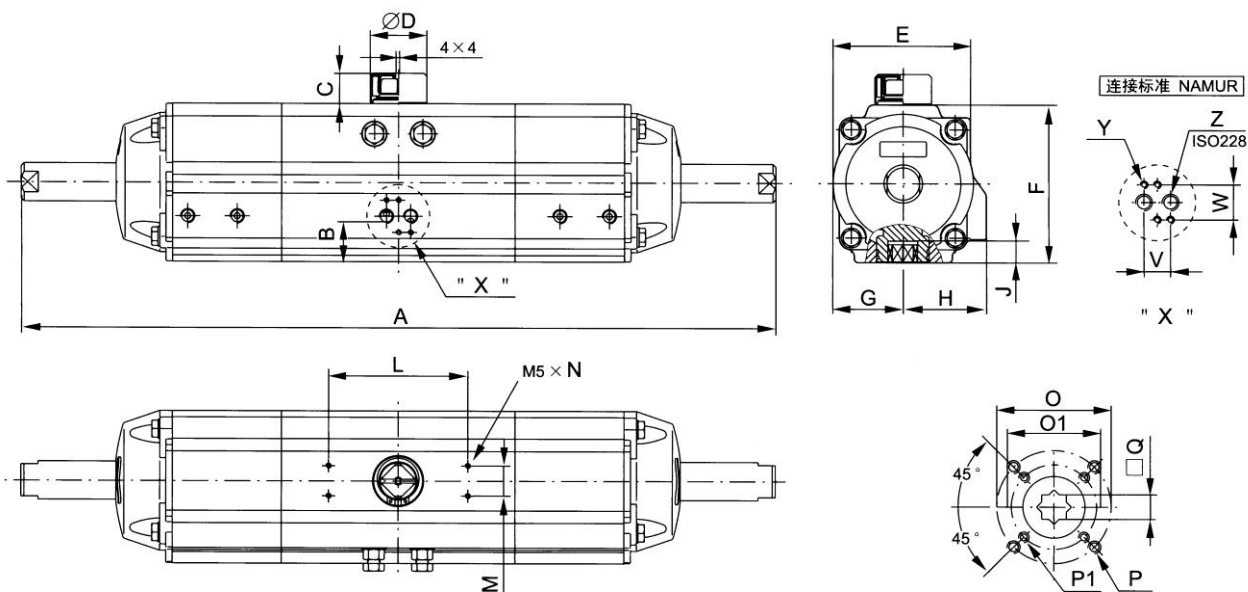
位置 3 (全关位置)

气源压力进入 4 口, 空气从 2 口排出, 内部活塞向中间方向移动到达全关位置。

可提供 0° - 45° - 90° 弹簧回位型号规格, 在断气断电时 (或气源故障), 通过弹簧迫使内部活塞回位到全关位置。



三位置气缸



外形及连接尺寸

型号 RDRC																						
	A		B	C	Φ D	E	F	G	H	J	L	M	N	O1	O	P1	P	□ Q	V	W	Y	Z
	0°	0°																				
	-45°	-90°																				
	-90°	-180																				
00030	390	440	30	20	40	72	85	36	47	16	80	30	8	50	—	4-M6	—	14	24	32	M5X8	1/8"
00060	480	570	30.5	20	40	84.5	102	42.5	52	16	80	30	8	50	70	4-M6	4-M8	14	24	32	M5X8	1/8"
00150	600	710	37.5	20	40	111	127	56	67	19	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	17	24	32	M5X8	1/4"
00300	720	910	45	30	56	136	157	69.5	82	24	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	22	24	32	M5X8	1/4"
00600	915	1130	52	30	65	169	196	88	99	29	80	30	8	102	125	4-M10	4-M12	27	24	32	M5X8	1/4"
01200	1155	1400	62.5	50	80	213	245	110	112	38	130	30	8	140	—	4-M16	—	36	24	32	M5X8	1/4"

RD 型双作用式输出扭矩 (Nm)

执行器型号	2.5bar	3.0bar	3.5bar	4.0bar	4.5bar	5.0bar	5.5bar	6.0bar	7.0bar	8.0bar
RD00030	14.7	17.6	20.5	23.5	26.4	29.3	32.2	35.2	41.0	46.9
RD00060	29.1	34.9	40.7	46.5	52.3	58.2	64.0	69.8	81.4	93.0
RD00150	66.5	79.7	93.0	106	120	133	146	160	186	213
RD00300	138	166	194	221	249	277	304	332	387	443
RD00600	283	340	397	453	510	567	623	680	793	907
RD01200	531	638	744	850	956	1063	1169	1275	1488	1700



RC0° -45° -90° 单作用三位气动执行器
RC0° -45° -90° 单作用式输出扭矩 (弹簧复位) (Nm)

执行器 型号	弹簧 数量	空气压力扭矩										弹簧复位 扭矩
		2.5bar	3.0bar	3.5bar	4.0bar	4.5bar	5.0bar	5.5bar	6.0bar	7.0bar	8.0bar	
		0° 90° 开始结束	0° 90° 开始结束	0° 90° 开始结束	0° 90° 开始结束	0° 90° 开始结束	0° 90° 开始结束	0° 90° 开始结束	0° 90° 开始结束	0° 90° 开始结束	0° 90° 开始 结束	
RC00030	05	9.1 6.2	12 9.1	15 12	17.9 15	20.8 17.9	23.7 20.8					8.5 5.5
	06	8 4.5	10.9 7.4	13.8 10.3	16.8 13.3	19.7 16.2	22.6 19.1	25.6 22.1				10.2 6.7
	07		9.8 5.7	12.7 8.7	15.7 11.6	18.6 14.5	21.5 17.4	24.5 20.4	27.4 23.3			11.8 7.8
	08			11.6 7	14.6 9.9	17.5 12.8	20.4 15.8	23.3 18.7	26.3 21.6	32.1 27.5		13.5 8.9
	09				13.4 8.2	16.4 11.1	19.3 14.1	22.2 17	25.2 19.9	31 25.8	36.9 31.6	15.2 10
	10					15.3 9.4	18.2 12.4	21.1 15.3	24.1 18.2	29.9 24.1	35.8 29.9	16.9 11
	11						17.1 10.7	20 13.6	22.9 16.5	28.8 22.4	34.7 28.2	18.6 12.2
	12							18.9 11.9	21.8 14.8	27.7 20.7	33.5 26.6	20.3 13.3
RC00060	05	18 11.7	23.8 17.6	29.6 23.4	35.4 29.2	41.2 35	47.1 40.8					17.3 11.1
	06	15.8 8.3	21.6 14.1	27.4 19.9	33.2 25.7	39 31.5	44.8 37.3	50.7 43.2				20.8 13.3
	07		19.4 10.6	25.2 16.4	31 22.3	36.8 28.1	42.6 33.9	48.4 39.7	54.3 45.5			24.2 15.5
	08			23 13	28.8 18.8	34.6 24.6	40.4 30.4	46.2 36.2	52 42	63.7 53.7		27.7 17.7
	09				26.6 15.3	32.4 21.1	38.2 27	44 32.8	49.8 38.6	61.5 50.2	73.1 61.8	31.1 19.9
	10					30.2 17.7	36 23.5	41.8 29.3	47.6 35.1	59.2 46.7	70.9 58.4	34.6 22.1
	11						33.8 20	39.6 25.8	45.4 31.7	57 43.3	68.7 54.9	38.1 24.3
	12							37.4 22.4	43.2 28.2	54.8 39.8	66.4 51.4	41.5 26.5
RC00150	05	41.1 27	54.4 40.3	66.7 53.6	81 66.8	94.2 80.1	108 93.4					39.4 25.3
	06	36.1 19.1	49.3 32.4	62.6 45.7	75.9 58.9	89.2 72.2	103 85.5	116 98.8				47.3 30.4
	07		44.3 24.5	57.6 37.8	70.8 51.1	84.1 64.3	97.4 77.6	111 90.9	124 104			55.2 35.4
	08			52.5 29.9	65.8 43.2	79.1 56.5	92.3 69.7	106 83	119 96.3	146 123		63.1 40.5
	09				60.7 35.3	74 48.6	87.3 61.9	101 75.1	114 88.4	140 115	167 142	71 45.5
	10					68.9 40.7	82.2 54	95.5 67.3	109 80.5	135 107	162 134	78.8 50.6
	11						77.2 46.1	90.5 59.4	104 72.7	130 99	157 126	86.7 55.6
	12							85.4 51.5	98.7 64.8	125 92	152 118	94.6 60.7
RC00300	05	85.9 55.9	114 84	141 111	169 139	197 167	224 194					82.5 52.5
	06	75.4 39.4	103 67	131 95	158 122	186 150	214 178	241 205				98.9 62.9
	07		92.6 50.6	120 78	148 106	176 134	203 161	231 189	259 217			115 73.4
	08			110 62	137 89.4	165 117	193 145	221 173	248 200	304 256		132 83.9
	09				127 72.9	155 101	182 128	210 156	238 184	293 239	348 294	148 94.4
	10					144 84	172 112	200 140	227 167	283 223	338 278	165 105
	11						161 95.3	189 123	217 151	272 206	327 261	181 115
	12							179 107	206 134	262 190	317 245	198 126
RC00600	05	171 117	228 174	285 231	341 287	398 344	455 401					166 112
	06	149 84	206 141	262 197	319 254	376 311	432 367	489 424				199 135
	07		183 108	240 164	296 221	353 278	410 334	466 391	523 448			233 157
	08			217 131	274 188	331 244	387 301	444 358	501 414	614 528		266 179
	09				252 154	308 211	365 268	422 324	478 381	592 494	705 608	299 202
	10					286 178	343 235	399 291	456 348	569 461	683 575	332 224
	11						320 201	377 258	433 315	547 428	660 541	365 247
	12							354 225	411 281	524 395	638 508	399 269
RC01200	05	319 216	425 323	532 429	638 535	744 641	850 748					315 212
	06	277 153	383 260	489 366	595 472	702 578	808 685	914 791				378 255
	07		340 197	447 303	553 409	659 515	765 622	872 728	978 834			441 297
	08			404 240	510 346	617 452	723 559	829 665	935 771	1148 984		504 340
	09				468 283	574 389	680 496	787 602	893 708	1105 921	1318 1133	567 382
	10					532 326	638 433	744 539	850 645	1063 858	1275 1070	630 425
	11						595 370	702 476	808 582	1020 795	1233 1007	693 467
	12							659 413	766 519	978 732	1191 944	756 510

空气压力扭矩下列加黑部分为推荐数值, 和弹簧复位扭矩的数值及弹簧数量相对应。

RC0° -90° -180° 行程单作用执行器

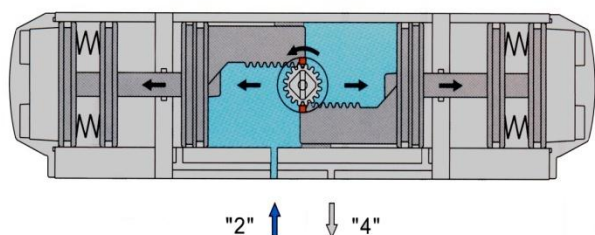
180° 行程单作用执行器（弹簧复位）

180° 弹簧复位气动执行器在两端设计有弹簧组件，适用于 0° -90° -180° 之间往复运动操作，在失去气源压力（或故障）时通过弹簧回位至 90° 位置。

在全开位置 180° 和全关位置 0° 以标准方式在外部可以精确调节±4° 。

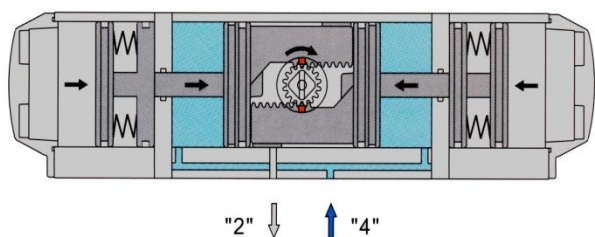


工作原理



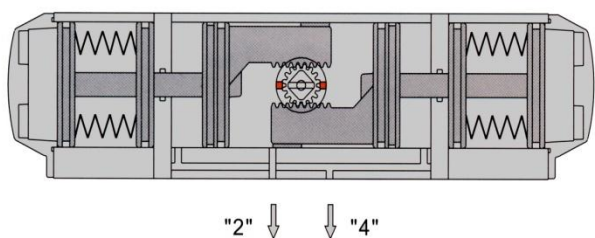
从 90° -180°

当气源压力从气口（2）进入气缸两活塞中间腔时，使两活塞分离向气缸两端方向移动，迫使两端的弹簧组压缩，两端气腔的空气通过气口（4）排出，同时使两活塞齿条同步带动输出轴（齿轮）逆时针方向旋转到达 180°



从 90° -0°

当气源压力从气口（4）进入气缸两端气腔时，使两活塞向气缸中间方向移动，迫使两端的弹簧组压缩，中间气腔的空气通过气口（2）排出，同时使两活塞齿轮同步带动输出轴（齿轮）顺时针方向旋转到达 0° 。



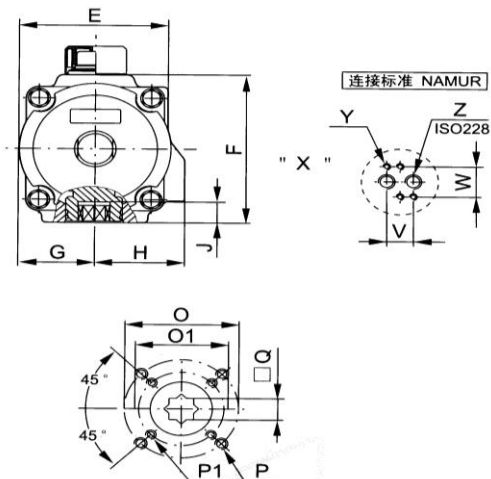
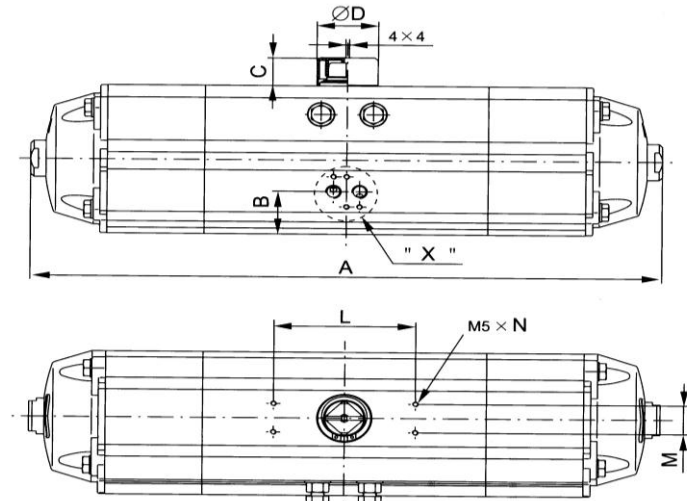
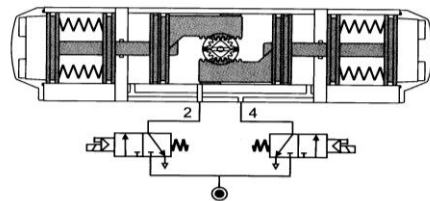
从失去气源压力的操作

当位置在 180° ；在气口（2）失去空气压力或电磁阀断电时，弹簧推力迫使活塞向气缸中间方向移动，产生顺时针方向旋转至 90° 位置。当位置在 0° ：在气口（4）失去空气压力或电磁阀断电时，弹簧产生推力迫使活塞向气缸两端方向移动，产生逆时针方向旋转至 90° 位置。



控制原理

0°-90°-180°行程单作用执行器的操作需要一套电磁阀控制回路系统来完成操作。
可以使用二个二位三通电磁阀控制或一个三位五通电磁阀控制。



外形及连接尺寸

型号																					
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	O1	O	P1	P	□Q	V	W	Y	Z
RC00150	630	37.5	20	40	111	127	56	67	19	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	17	24	32	M5X8	1/4"
RC00300	812	45	30	56	136	157	69.5	82	24	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	22	24	32	M5X8	1/4"
RC00600	1007	52	30	65	169	196	88	99	29	80	30	8	102	125	4-M10	4-M12	27	24	32	M5X8	1/4"
RC01200	1242	62.5	50	80	213	245	110	112	38	130	30	8	140	—	4-M16	—	36	24	32	M5X8	1/4"

输出扭矩

执行器 型号	弹簧 数量	空气压力扭矩										弹簧复位
		2. 5bar	3. 0bar	3. 5bar	4. 0bar	4. 5bar	5. 0bar	5. 5bar	6. 0bar	7. 0bar	8. 0bar	扭矩
		90° 0°	90° 0°	90° 0°	90° 0°	90° 0°	90° 0°	90° 0°	90° 0°	90° 0°	90° 0°	0° 90°
		And 180°	And 180°	And 180°	And 180°	And 180°	And 180°	And 180°	And 180°	And 180°	And 180°	and 180°
RC00150	06	36.1 19.1	49.3 32.4	62.6 45.7	75.9 58.9	89.2 72.2	103 85.5	116 98.8				47.3 30.4
	08			52.5 29.9	65.8 43.2	79.1 56.5	92.3 69.7	106 83	119 96.3	146 123		63.1 40.5
	10					68.9 40.7	82.2 54	95.5 67.3	109 80.5	135 107	162 134	78.8 50.6
	12							85.4 51.5	98.7 64.8	125 92	152 118	94.6 60.7
RG00300	06	75.4 39.4	103 67	131 95	158 122	186 150	214 178	241 205				98.9 62.9
	08			110 62	137 89.4	165 117	193 145	221 173	248 200	304 256		132 83.9
	10					144 84	172 112	200 140	227 167	283 223	338 278	165 105
	12							179 107	206 134	262 190	317 245	198 126
RC00600	06	149 84	206 141	262 197	319 254	376 311	432 367	489 424				199 135
	08			217 131	274 188	331 244	387 301	444 358	501 414	614 528		266 179
	10					286 178	343 235	399 291	456 348	569 461	683 575	332 224
	12							354 225	411 281	524 395	638 508	399 269
RC01200	06	277 153	383 260	489 366	595 472	702 578	808 685	914 791				378 255
	08			404 240	510 346	617 452	723 559	829 665	935 771	1148 984		504 340
	10					532 326	638 433	744 539	850 645	1063 858	1275 1070	630 425
	12							659 413	766 519	978 732	1191 944	756 510

附件及气动阀门

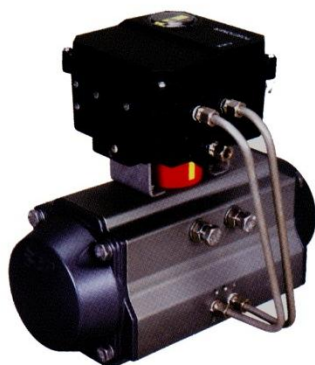
可配符合VID/VIE3845、NAMUR
标准的电磁阀



可配符合VID/VIE3845
标准的开关盒



可配符合VID/VIE3845
标准的阀门定位器



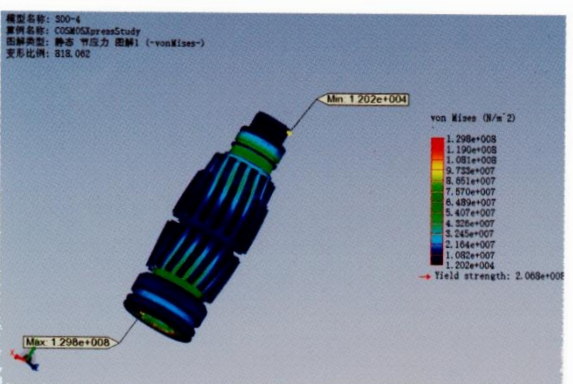
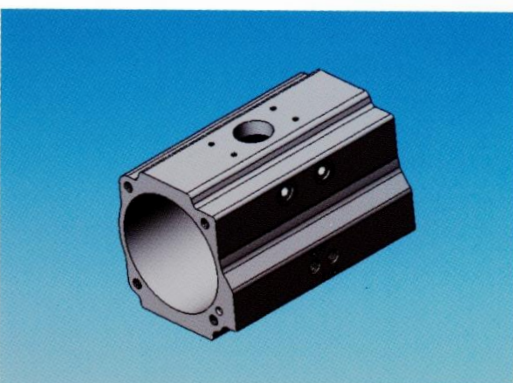
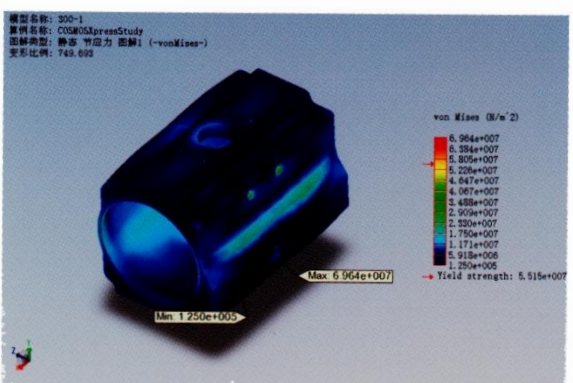
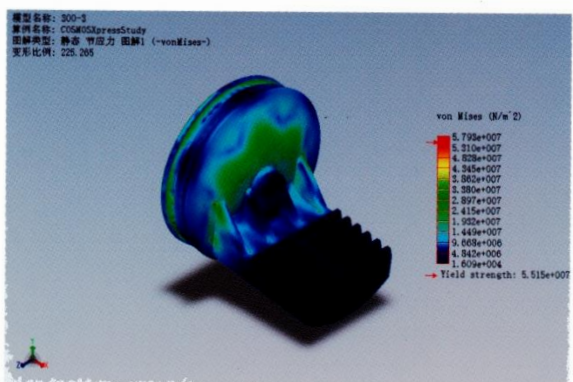
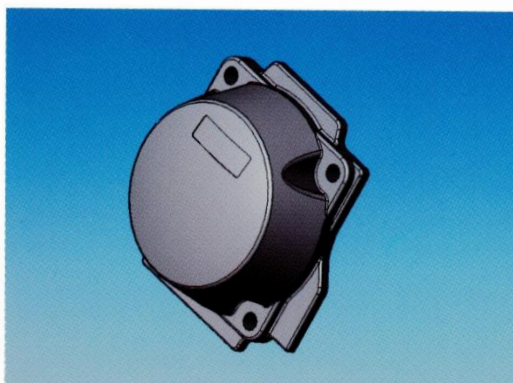
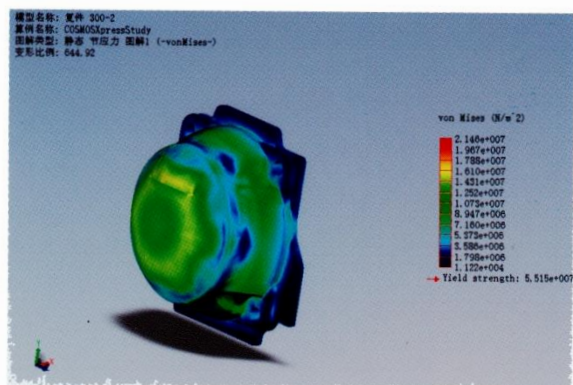
可配手操离合器



气动球阀
气动蝶阀



设计过程



上海菲恩自控阀门有限公司

地址：上海市北京东路378号航天商务楼7层

电话：021-63516513 63516213

传真：021-63516536

网址：www.shfnv.com

Email：shfnv2000@163.com