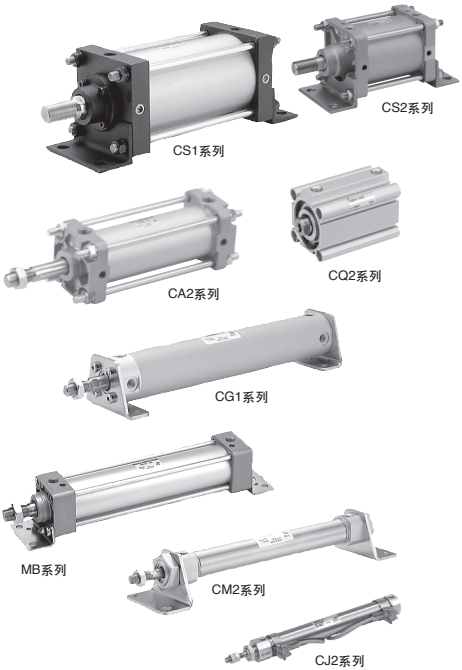
气缸的型号选定步骤



步骤

1 求气缸内径。(参见图1、图2)

①根据工作状态，确定负载率。

工作状态		负载率η
静止(如夹紧、虎头钳、低速铆接等)		0.7以下 (70%以下)
运动	负载在导轨上水平运动	1以下 (100%以下)
	负载垂直~水平运动	(注)0.5以下 (50%以下)

(注)特别是在高速工作时，负载率应取得更低。(可选0.4、0.3、0.2以下)

②选取使用压力。

一般情况下，减压阀的设定压力取气源压力的85%以下。
(可取0.2MPa~0.8MPa)

③选定气缸输出力的方向。

活塞杆伸出工况→参见图1。
活塞杆缩回工况→参见图2。
(注)气缸在水平方向双向控制同一负载时，应按活塞杆缩回工况选定缸径。

步骤

2 考虑行程终端的冲击。

①在气缸外部设置限位器(液压缓冲器等)吸收冲击能时，应选用吸收能力足够的限位器。

②无外部限位器让气缸停止运动时。

可在气缸内设置缓冲装置，其缓冲能力由图3~图10确认。
1)垫缓冲 . . . . . 为了避免活塞撞击气缸端盖，在缸内装入聚氨酯垫。
2)气缓冲 . . . . . 活塞接近气缸端盖之前，使排气侧气体受压缩，利用其反作用力吸收负载的动能，使活塞缓慢停止。

步骤

3 根据气缸的使用方法还应考虑的因素。

①活塞杆上承受的横向负载。

横向负载应在允许值范围内，其大小由图11~图19确认。

②行程较长的气缸，由于活塞杆和缸筒上受压弯曲力的作用，气缸行程或使用压力应在表确定的安全范围内。

步骤

4 求气缸的耗气量和最大耗气量(所要空气量)。

计算耗气量(图21、22)，是为选择气源和计算运行成本，而计算最大耗气量(图23)是为选择空气过滤器、减压阀等元件和确定上游配管的尺寸。

关于气缸的技术资料

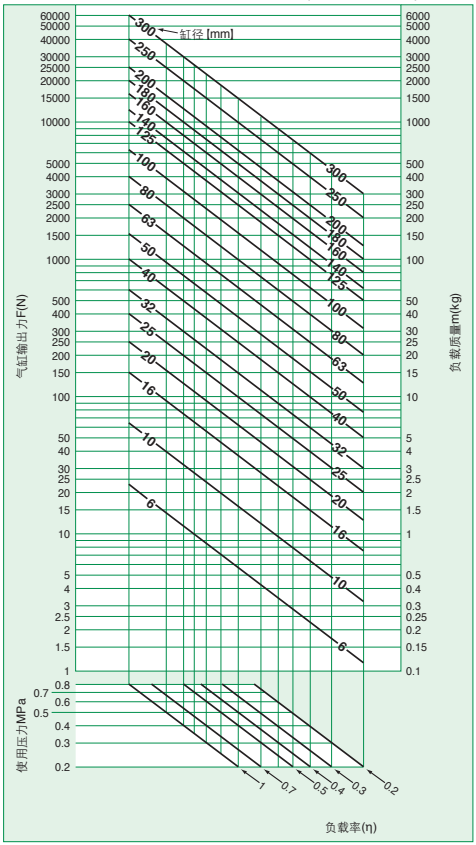
气缸的型号选定步骤以外的详细技术资料参见P.1819~1827。
(资料1)缸径的选定P.1820
(资料2)空气消耗量以及所要空气量P.1824
(资料3)理论输出力表P.1825
(资料4)结露P.1827

气缸的型号选定步骤

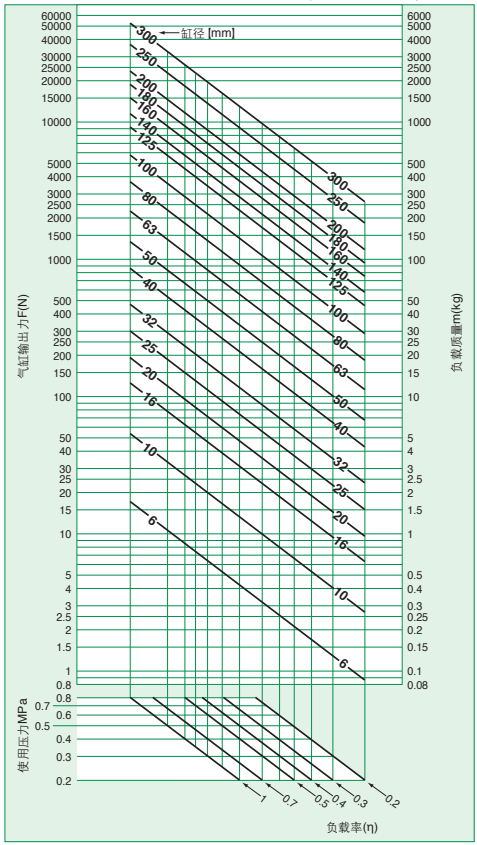
步骤

1 求气缸内径。→图1、图2。

〈图1〉活塞杆伸出时的气缸输出力(双作用气缸)



〈图2〉活塞杆缩回时的气缸输出力(双作用气缸)



(例)

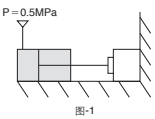


图-1

例1) 如图-1所示，为夹紧工件，气缸至少需输出1000N力，取负载率为0.7，使用压力为0.5MPa，在图1上得一交点，由该点向上引垂线，与气缸输出力1000N相交，取缸径为63mm。

(例)

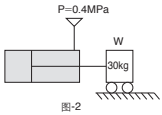


图-2

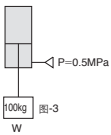


图-3

例2) 如图-2所示，气缸带动质量为30kg的负载在轨道上水平移动，双向控制相同负载时，因输出力小，在图2得一交点，设负载率为1，使用压力0.4MPa，负载重量30kg得一交点，取缸径为40mm。

例3) 质量为100kg的负载沿垂直向上运动，如图-3所示，取负载率为0.5，使用压力为0.5MPa，在图2上交于一点，由该点向上引垂线，与负载质量100kg相交，查得缸径为80mm。

重力单位的换算

1MPa≒10.2kgf/cm^2	1N≒0.102kgf
1kgf/cm^2≒0.098MPa	1kgf≒9.8N

步骤

2 考虑行程终端的冲击。

查图方法

例1) CM2□40型气缸带动质量为50kg的负载运动，根据图3可知，由于气缓冲作用所限，气缸最大速度不得超过300mm/s。

气缓冲的场合

CJ2

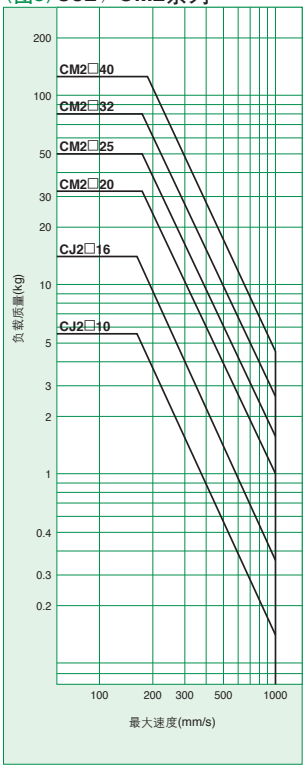
CM2

CG1

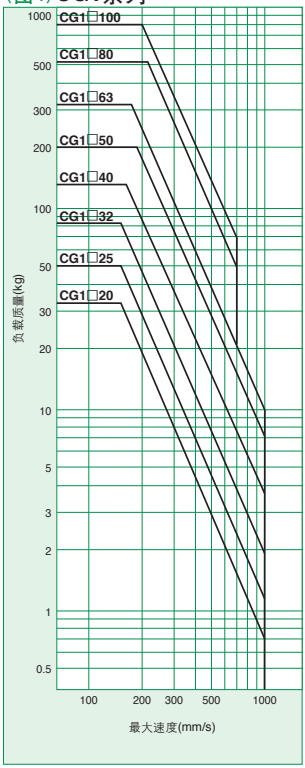
CA2

CS1

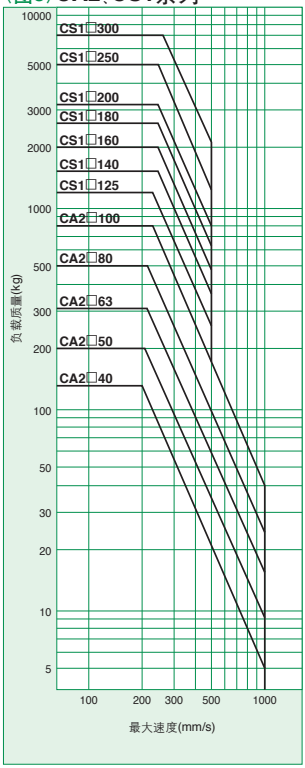
〈图3〉CJ2／CM2系列



〈图4〉CG1系列



〈图5〉CA2、CS1系列



气缸的型号选定步骤

步骤 2

考虑行程终端的冲击

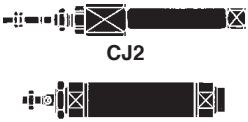
查图方法

例2) 用CG1系列气缸，推动质量为50kg的负载，以最大为500mm/s的速度运动，由图8可查得缸径为ø80。

气缓冲的场合

MB

垫缓冲的场合

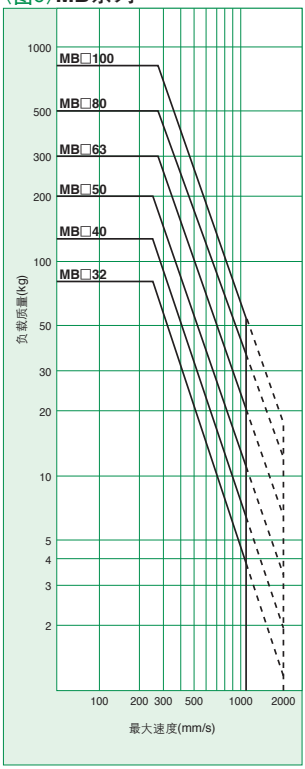


CJ2

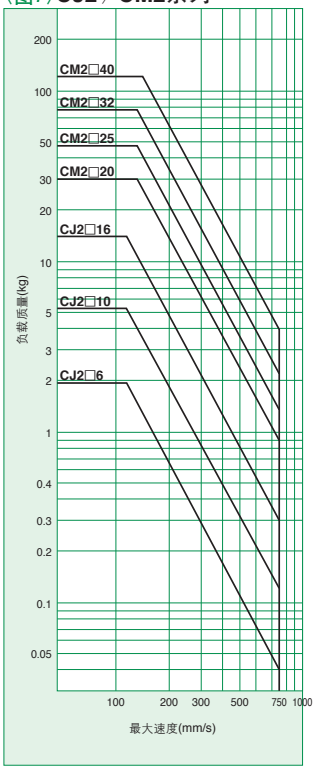
CM2

CG1

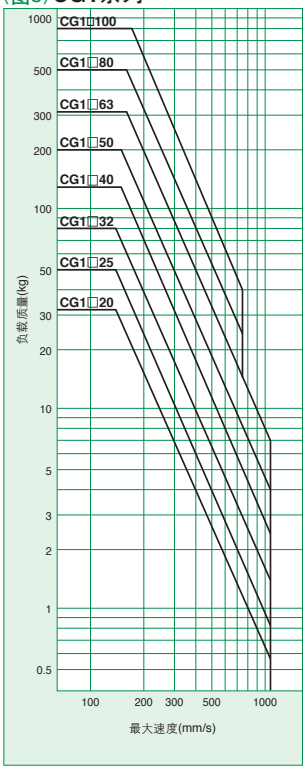
〈图6〉MB系列



〈图7〉CJ2／CM2系列



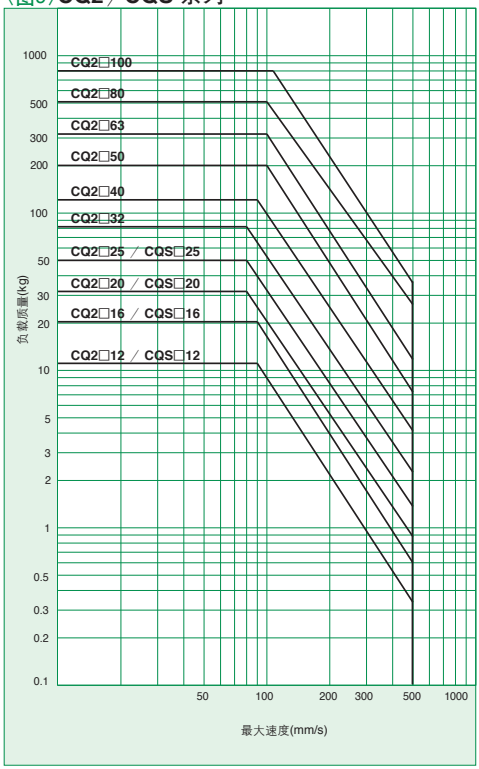
〈图8〉CG1系列



带垫缓冲的场合

CQ2　　CQS

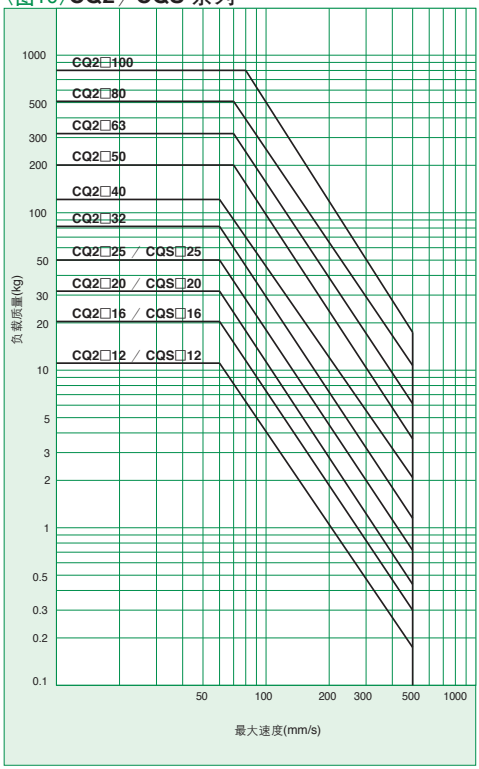
〈图9〉CQ2／CQS 系列



无气缓冲的场合

CQ2　　CQS

〈图10〉CQ2／CQS 系列



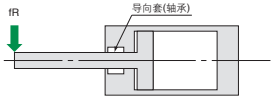
气缸的型号选定步骤

步骤

3 根据气缸的使用方法还应考虑的因素。

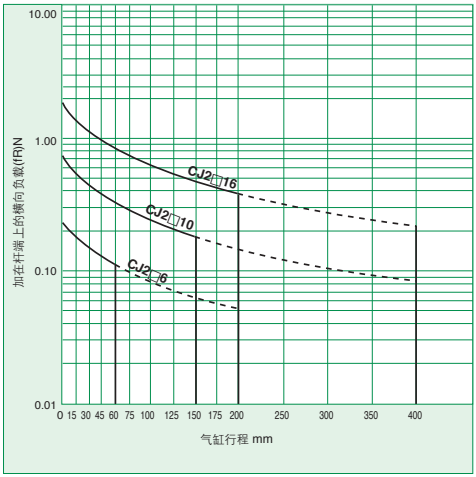
①按气缸的横向负载，可能使用的最大行程。

在图中粗实线以内，给出气缸某行程与所能承受的横向负载的关系。图中虚线区表示长行程的范围。
在此范围内，原则上沿运动方向应设置导轨等。



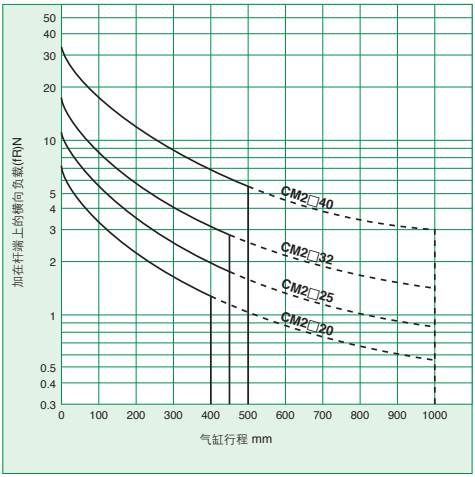
〈图11〉

CJ2 系列／ø6、ø10、ø16



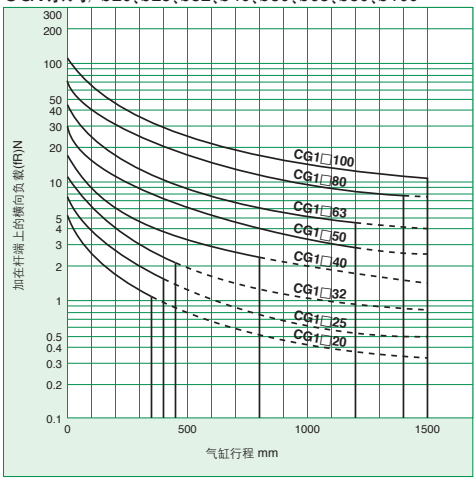
〈图12〉

CM2 系列／ø20、ø25、ø32、ø40



〈图13〉

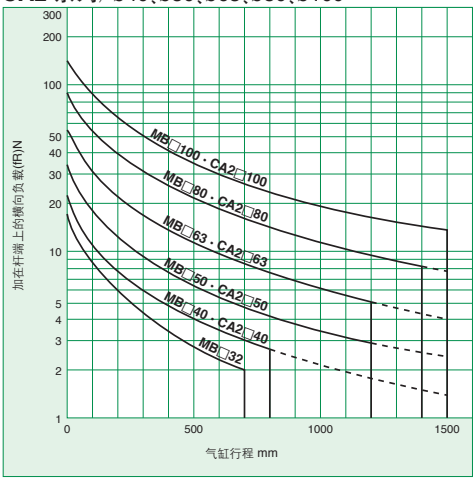
CG1系列／ø20、ø25、ø32、ø40、ø50、ø63、ø80、ø100



〈图14〉

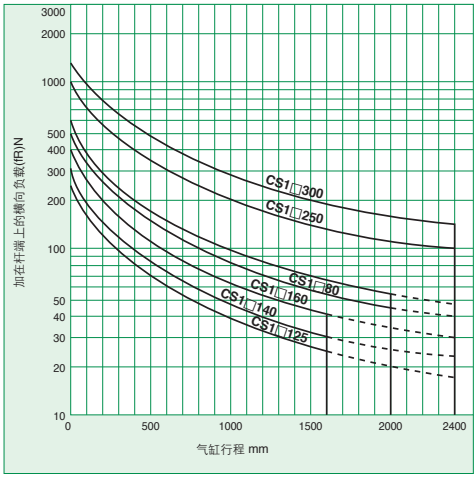
MB 系列／ø32、ø40、ø50、ø63、ø80、ø100

CA2 系列／ø40、ø50、ø63、ø80、ø100



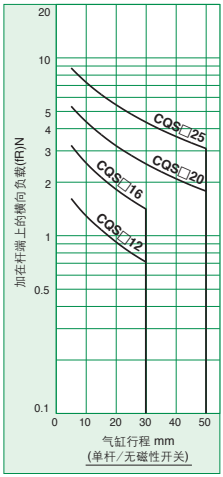
〈图15〉

CS1系列/ø125、ø140、ø160、ø180、ø200、ø250、ø300



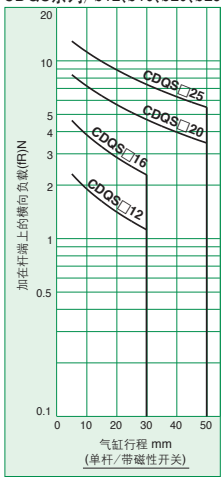
〈图16〉

CQS系列/ø12、ø16、ø20、ø25



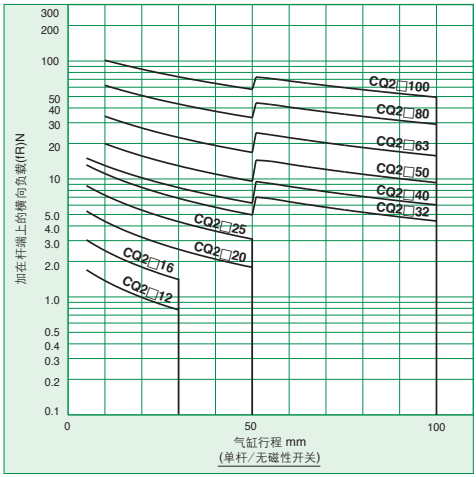
〈图17〉

CDQS系列/ø12、ø16、ø20、ø25



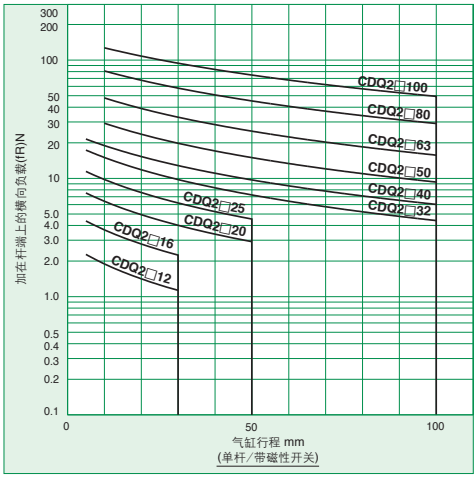
〈图18〉

CQ2系列/ø12、ø16、ø20、ø25、ø32、ø40、ø50、ø63、ø80、ø100



〈图19〉

CDQ2系列/ø12、ø16、ø20、ø25、ø32、ø40、ø50、ø63、ø80、ø100



气缸的型号选定步骤

步骤

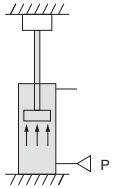
3 根据气缸的使用方法还应考虑的因素。

②在不同的安装形式下，气缸缸径与最大行程的关系。

气缸自身的力作用在活塞杆上或活塞杆与缸筒上，若是轴向压力的话，根据计算，求得可能使用的最大行程如下表所示(以厘米计)。

可能使用的最大行程只与缸径、使用压力的高低及气缸的安装形式有关，与负载率无关。

[参考]气缸活塞杆伸出时遇到外部限位器而停止的场合，即使是轻负载，气缸自身上也受到最大的作用力。



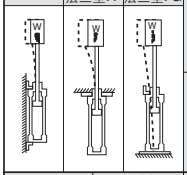
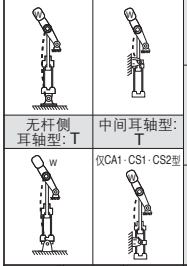
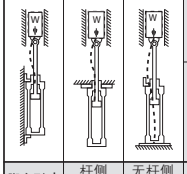
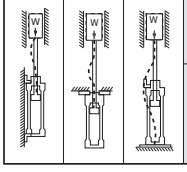
(cm)

安装形式		使用压力 MPa	按压弯曲强度可能使用的最大行程 CJ2		
安装件记号 示意图	记号		6	10	16
脚座型: L / 杆侧法兰型: F	B·L·F	0.2	20	29	29
		0.3	20	23	23
		0.5	16	17	17
		0.7	13	14	14
耳环型: C·D	D	0.2	—	40	40
		0.3	—	40	40
		0.5	—	32	31
		0.7	—	26	25
脚座型: L / 杆侧法兰型: F	B·L·F	0.2	20	40	40
		0.3	20	40	40
		0.5	20	40	40
		0.7	20	40	40
脚座型: L / 杆侧法兰型: F	B·L·F	0.2	20	40	40
		0.3	20	40	40
		0.5	20	40	40
		0.7	20	40	40

(cm)

安装形式		使用压力 MPa	按压弯曲强度可能使用的最大行程 CM2				CG1							
安装件记号 示意图	记号		20	25	32	40	20	25	32	40	50	63	80	100
脚座型: L / 杆侧法兰型: F / 无杆侧法兰型: G	L·F	0.3	39	49	56	61	38	49	55	80	100	78	96	112
		0.5	29	37	42	46	29	36	42	60	76	59	73	85
		0.7	24	31	35	38	24	30	34	50	63	49	60	71
	G	0.3	16	20	24	25	15	21	24	36	45	34	42	50
		0.5	11	14	17	17	11	14	17	26	33	25	31	37
		0.7	8	11	13	13	8	11	13	21	27	20	24	29
耳环型: C·D / 杆侧耳轴型: U	C·D	0.3	36	46	53	56	37	47	53	78	98	76	94	109
		0.5	26	34	39	42	27	35	40	59	74	57	70	82
		0.7	21	28	32	34	22	28	32	48	61	46	58	68
	U	0.3	82	103	116	126	81	102	115	150	150	150	–	–
		0.5	62	79	89	97	61	78	88	126	159	124	–	–
		0.7	52	66	75	81	51	65	73	106	133	104	–	–
无杆侧耳轴型: T / 中间耳轴型: T (仅CA1·CS1型)	T	0.3	37	47	54	58	38	48	55	79	100	78	–	–
		0.5	27	35	40	43	28	36	41	60	76	59	–	–
		0.7	22	29	33	35	23	30	34	50	63	48	–	–
脚座型: L / 杆侧法兰型: F / 无杆侧法兰型: G	L·F	0.3	100	147	166	181	117	147	150	150	150	150	150	150
		0.5	90	113	128	139	89	112	127	150	150	150	150	150
		0.7	76	95	107	117	75	94	107	150	150	150	150	150
	G	0.3	55	69	79	85	55	70	79	114	143	112	138	150
		0.5	41	52	60	64	41	52	60	87	109	85	105	122
		0.7	34	43	49	53	34	43	50	72	91	71	87	102
脚座型: L / 杆侧法兰型: F / 无杆侧法兰型: G	L·F	0.3	100	150	200	200	150	150	150	150	150	150	150	150
		0.5	100	150	183	199	128	150	150	150	150	150	150	150
		0.7	100	136	154	167	108	135	150	150	150	150	150	150
	G	0.3	80	101	114	123	80	101	114	150	150	150	150	150
		0.5	61	77	87	94	61	77	87	126	150	124	150	150
		0.7	50	64	72	78	50	64	73	105	132	103	127	148

(cm)

安装形式		使用压力 MPa	按压弯曲强度可能使用的最大行程															
安装件记号 示意图	记号		MB	MB·CA2					CS1							CS2		
			32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300	125	140	160
脚座型: L 杆侧法兰型: F 无杆侧法兰型: G 	L·F	0.3	71	81	102	79	98	114	131	117	126	141	158	182	206	103	92	113
		0.5	56	63	78	61	75	88	101	89	96	108	121	140	158	79	70	86
		0.7	46	52	65	50	62	73	84	74	80	89	101	115	131	66	58	72
	G	0.3	31	35	46	34	42	50	57	49	53	60	68	79	90	45	38	47
		0.5	23	26	34	25	31	37	42	35	38	44	50	58	66	33	27	34
		0.7	19	21	27	19	24	29	34	28	30	34	40	45	53	26	22	27
耳环型: C·D 杆侧耳轴型: U 	C·D	0.3	67	76	96	73	91	105	122	106	118	130	146	167	190	96	83	106
		0.5	50	57	72	54	68	78	91	78	85	96	109	124	141	71	61	76
		0.7	41	46	60	44	55	64	75	64	69	78	89	101	115	59	50	62
无杆侧耳轴型: T 中间耳轴型: T 仅CA1·CS1·CS2型	U	0.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		0.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		0.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T	0.3	93	105	134	103	128	149	171	151	163	183	206	235	267	135	119	147
		0.5	71	80	102	78	97	113	129	113	123	139	156	178	203	101	89	111
		0.7	58	66	85	65	81	93	107	94	101	115	129	147	168	84	74	91
脚座型: L 杆侧法兰型: F 无杆侧法兰型: G 	L·F	0.3	206	234	295	231	287	330	382	339	366	412	459	527	598	301	267	330
		0.5	158	179	226	177	219	253	293	263	281	315	252	403	458	231	207	253
		0.7	132	150	190	148	184	212	245	218	235	265	296	339	385	193	172	212
	G	0.3	99	112	142	116	136	158	183	160	173	196	218	251	286	144	126	156
		0.5	75	85	108	83	102	119	138	120	131	147	165	189	216	109	94	118
		0.7	62	70	90	68	85	99	114	99	108	122	137	157	179	90	78	97
脚座型: L 杆侧法兰型: F 无杆侧法兰型: G 	L·F	0.3	280	318	423	313	412	476	549	489	528	594	661	762	863	433	386	476
		0.5	234	266	339	257	317	367	423	377	407	457	509	587	665	334	297	367
		0.7	194	220	275	216	267	309	356	317	343	385	429	494	561	281	250	309
	G	0.3	136	154	206	151	199	231	266	235	254	287	320	369	419	210	185	229
		0.5	110	125	158	123	152	176	203	179	194	218	244	281	320	160	141	175
		0.7	93	105	132	102	127	147	170	149	144	182	204	235	268	134	117	129

气缸的型号选定步骤

步骤

4 求气缸的耗气量和最大耗气量。

气缸的耗气量和最大耗气量

耗气量是气缸往返一个行程时，气缸以及缸与换向阀之间的管道中所消耗的空气量。是选择空气压缩机和计算运行成本的依据。最大耗气量是指气缸以最大速度运动时，单位时间内所需的空气量，是选择F.R.L元件和上游配管大小的依据。

耗气量的图解法／图20、21

步骤1 求气缸的耗气量，用图20。

①求出使用压力与气缸行程的交点，从该点向上引垂线。

②与所用气缸缸径(斜线)交于一点，由该点画水平线与纵轴的交点(左右均可)即为气缸一个往返行程的耗气量。

步骤2 求配管的耗气量，方法同1，用图21。

步骤3 求平均耗气量，方法如下:

(气缸耗气量+配管耗气量)×单位时间内气缸往返周数×气缸个数＝平均耗气量[单位: L/min(ANR)]

注意: 选择压缩机时，应考虑到温度下降气体体积减少、泄漏、中间设备的消耗等，平均耗气量的取值应有足够的裕量。(参考: 最低限度1.4倍，必要时应取更大值。)

例)已知气缸10只，缸径为50mm，行程为600mm，使用压力为0.5MPa，求此气缸在1分钟内往返5周的耗气量?

(气缸与换向阀之间连接管道长度为2m，内径为6mm。)

1.使用压力0.5MPa→缸径行程600mm→缸径50mm→耗气量≒13L(ANR)

2.使用压力0.5MPa→管长2m→内径6mm→耗气量≒0.56L(ANR)

3.平均耗气量＝(13＋0.56)×10×5＝678L/min(ANR)

最大耗气量的图解法／图22

步骤3 利用图22，求气缸的最大耗气量。

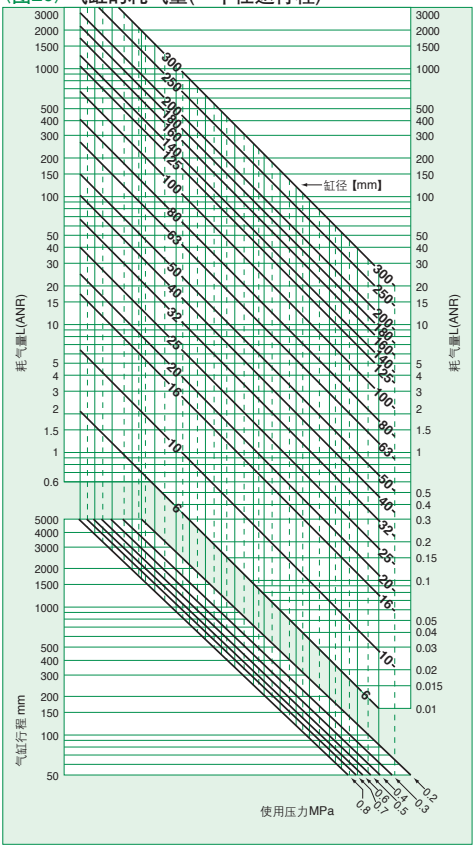
①求使用压力和活塞最大速度的交点，由该点向上引垂线。

②该线与所用气缸缸径(斜线)交于一点，过这点画水平线，其在纵轴上的交点即为最大耗气量。

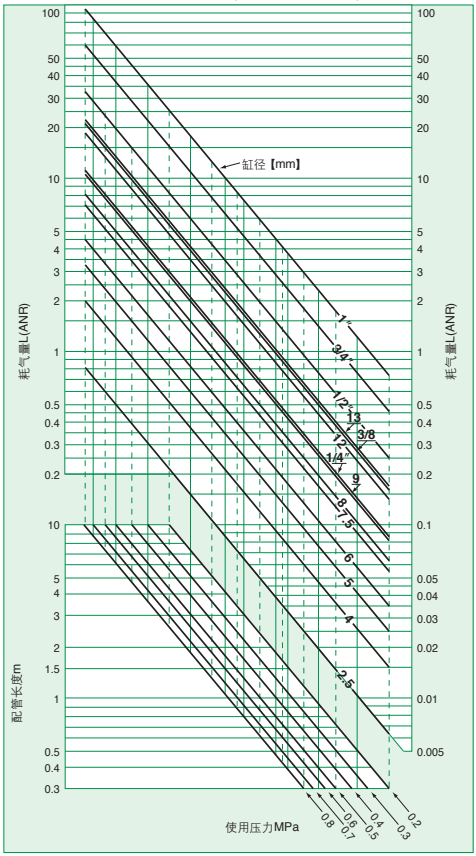
例)已知气缸缸径为50mm，使用压力为0.5MPa，求以500mm/s，运动时的最大耗气量?

解: 使用压力0.5MPa→活塞最大速度500mm/s→缸径50mm→则最大耗气量为350L/min(ANR)。

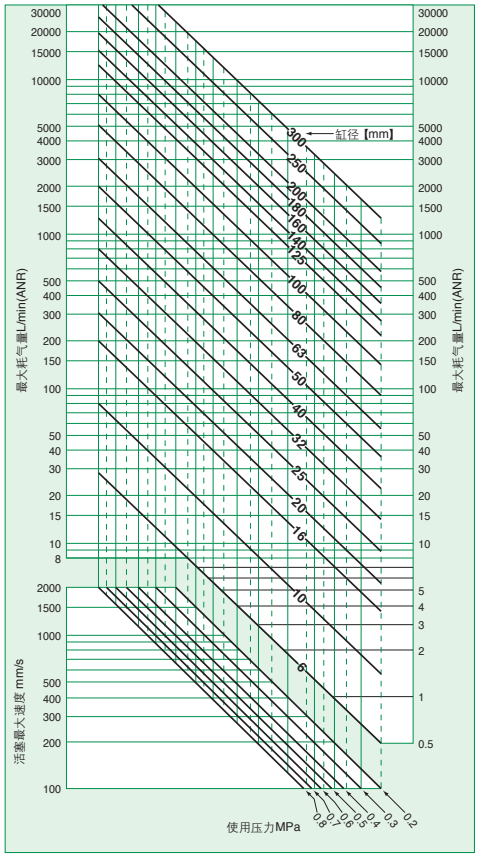
〈图20〉气缸的耗气量(一个往返行程)



〈图21〉管子钢管的耗气量(一个往返行程)



〈图22〉气缸及配管的最大耗气量



※配管长度指连接气缸与换向阀(电磁阀等)之间管子或钢管的长度。
※管子钢管的尺寸(内、外径)参见P.1824。

气缸驱动系统
全行程时间及终端速度

查图方法

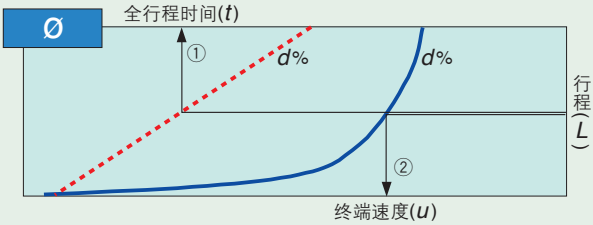
气缸驱动系统由最适合的元件组成的情况下，表示全行程时间及终端速度的用图。
以下图形表示在不同缸径时，对应不同负载率和行程的条件下的全行程时间和终端速度。

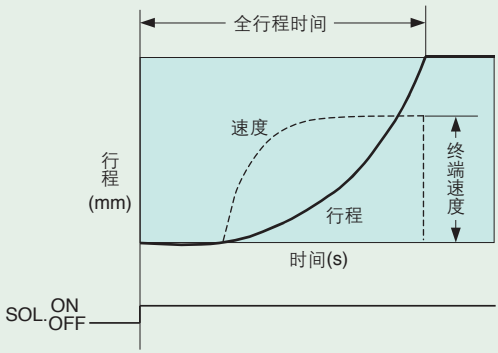
条件

压力		0.5MPa
配管长度	1m	CJ2系列、CM2系列、CQ2系列
	2m	MB系列、CQ2系列
	3m	CS1系列、CS2系列
气缸朝向		垂直向上
速度控制阀		排气节流、针阀全开、直接装在气缸上
负载率		((负载质量×9.8)/理论输出力)×100%

例

缸径为ø、行程为*L*、负载率为*d*%时，由纵坐标*L*作水平线，与*d*%的全行程时间线(虚线)的交点向上通过箭头①，与横坐标的交点便可求得全行程时间*t*。由纵坐标*L*作水平线，与*d*%的终端速度线(实线)的交点，向下通过箭头②，与横坐标的交点便可求得终端速度*U*。





关于气缸动作特性的用语说明

(1) **活塞始动时间**(start up time)
从电磁阀通电(断电)起，至气缸的活塞(杆)开始启动的时间。正确的判定是按加速度曲线竖直向上来进行。

(2) **全行程时间**(full stroke time)
从电磁阀通电(断电)起，至气缸的活塞(杆)到达行程终端的时间。

(3) **达90%的输出力的时间**(90% force time)
从电磁阀通电(断电)起，至气缸的输出力到达理论输出力的90%的时间。

(4) **平均速度**(mean velocity)
平均速度是行程除以全行程时间。时序图上可代表全行程时间。

(5) **最大速度**(max.velocity)
在行程中的活塞速度的最大值，图1的场合，与[终端速度]相等。如图2所示，发生急速伸出和爬行的场合，表示最大的值。

(6) **终端速度**(stroke end velocity)
气缸的活塞(杆)到达行程终端时的活塞速度。对可调式气缓冲气缸，是指刚进入缓冲之前的活塞速度。在判定缓冲能力及选定缓冲机构时使用。

(7) **冲击速度**(impact velocity)
气缸的活塞(杆)撞击行程终端或者撞击在任意位置上的外部限位器上时的活塞速度。

(参考)
平衡速度：对很长行程的气缸，以排气节流驱动时，在行程的后半段，出现等速运动状态时的速度。这时的活塞速度仅取决于排气回路的有效截面积S[mm²]和活塞面积A[mm²]，而不计及供气压力及负载大小。大致是平衡速度＝$1.9\times10^5\times(S/A)$[mm/s]。

注) 这些定义与本公司的[元件选定程序]是一致的。

图1

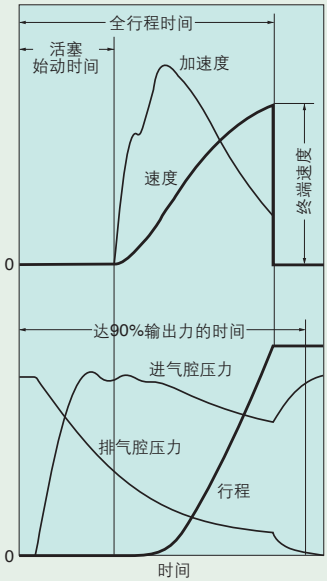
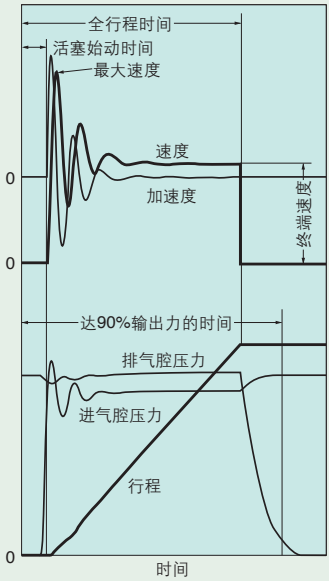


图2

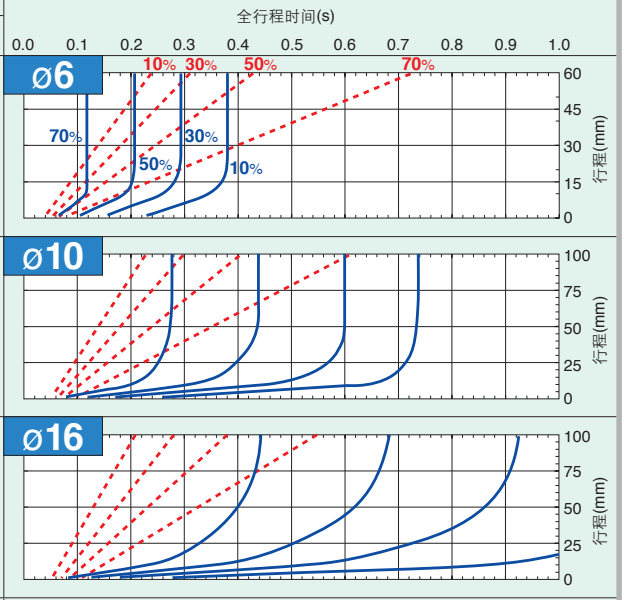


气缸驱动系统

全行程时间及终端速度

CJ2 系列 / 缸径: ø6,ø10,ø16

相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
AN120-M5 AN120-M3	TU0425	**SY3120-M5** **SYJ3120-M3** **VQD1121-M5**	AS1201F-M5-04 AS1200-M5	ø6
AN120-M5	TU0425	**SY3120-M5** **SYJ512□-M5** **VQZ1120-M5**	AS1201F-M5-04 AS1200-M5	ø10
AN120-M5	TU0425	**SY3120-M5** **SYJ512□-M5** **VQZ1120-M5**	AS1201F-M5-04 AS1200-M5	ø16
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

查图方法

气缸驱动系统由最合适的元件组成的情况下，表示全行程时间及终端速度的用图。

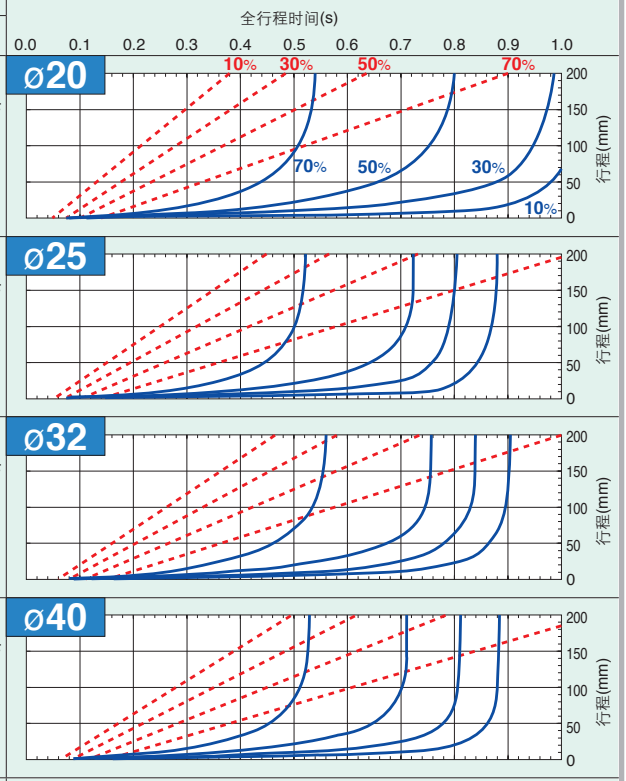
右图形表示在不同缸径时，对应不同负载率和行程的条件下的全行程时间和终端速度。

条件

压力	0.5MPa
配管长度	1m
气缸朝向	垂直向上
速度控制阀	排气节流、针阀全开、直接装在气缸上
负载率	((负载质量×9.8)/理论输出力)×100%

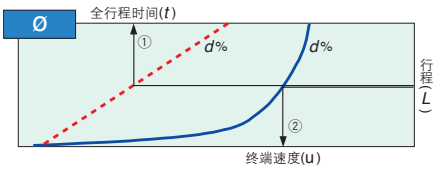
CM2 系列 / 缸径: ø20,ø25,ø32,ø40

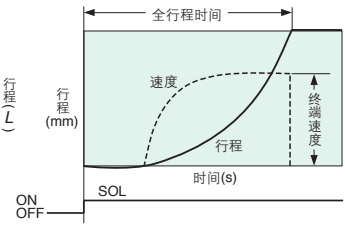
相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
AN120-M5	TU0425	**SY3120-M5** **SYJ5120-M5** **VQ1160-M5**	AS2201F-01-04 AS2200-01	ø20
AN120-M5	TU0425	**SY3120-M5** **SYJ5120-M5** **VQ1160-M5**	AS2201F-01-04 AS2200-01	ø25
ANB1-01 AN101-01	TU0604	**SY5120-01** **SX5120-01**	AS2201F-01-06 AS2200-01	ø32
ANB1-01 AN101-01	TU0604	**SY5120-01** **SX5120-01**	AS2201F-02-06 AS2200-02	ø40
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

例 缸径为ø，行程为L、负载率为d%时，由纵坐标L作水平线，与d%的全行程时间线(虚线)的交点向上通过箭头①，与横坐标的交点便可求得全行程时间t。由纵坐标L作水平线，与d%的终端速度线(实线)的交点，向下通过箭头②，与横坐标的交点便可求得终端速度U。

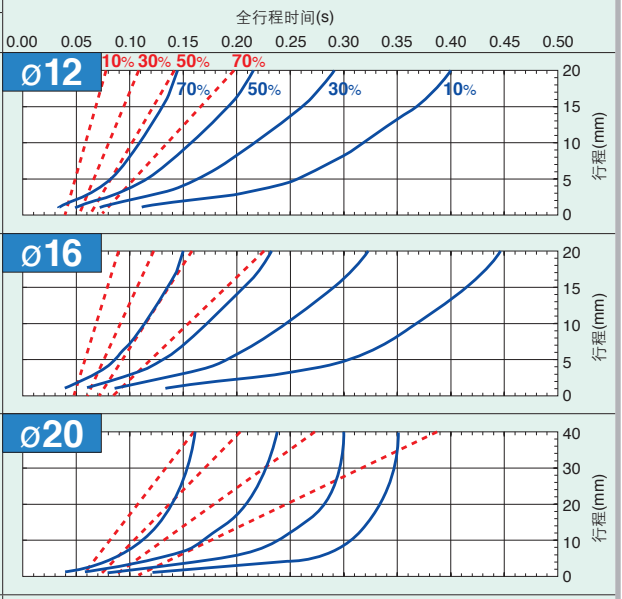




气缸驱动系统
全行程时间及终端速度

CQ2 系列 / 缸径: ø12,ø16,ø20

相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
AN120-M5	TU0425	**SY3120-M5** **SYJ5120-M5** **VQ1160-M5**	AS1201F-M5-04 AS1200-M5	ø12
AN120-M5	TU0425	**SY3120-M5** **SYJ5120-M5** **VQ1160-M5**	AS1201F-M5-04 AS1200-M5	ø16
AN120-M5	TU0425	**SY3120-M5** **SYJ5120-M5** **VQ1160-M5**	AS1201F-M5-04 AS1200-M5	ø20
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

查图方法

气缸驱动系统由最合适的元件组成的情况下，表示全行程时间及终端速度的用图。

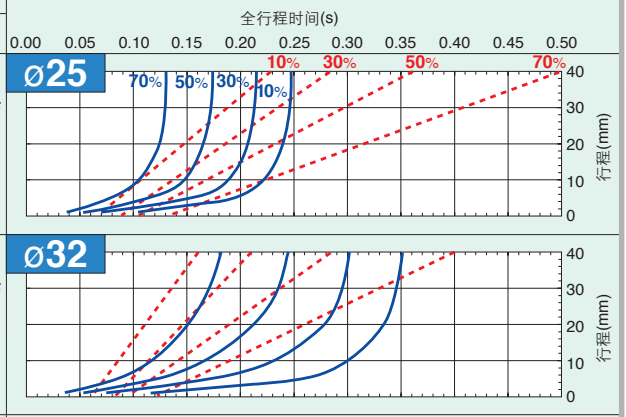
右图形表示在不同缸径时，对应不同负载率和行程的条件下的全行程时间和终端速度。

条件

压力	0.5MPa
配管长度	1m
气缸朝向	垂直向上
速度控制阀	排气节流、针阀全开、直接装在气缸上
负载率	((负载质量×9.8)/理论输出力)×100%

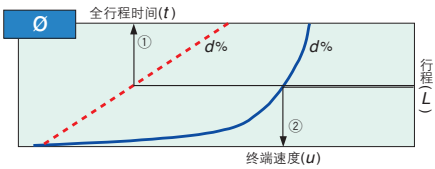
CQ2 系列 / 缸径: ø25,ø32

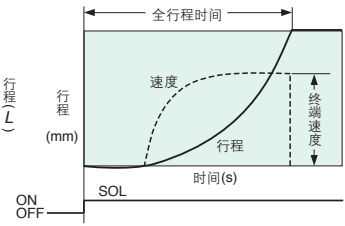
相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
AN120 -M5	TU0425	**SY3120-M5 SYJ5120-M5 VQ1160-M5**	AS1201F -M5-04 AS1200 -M5	ø25
AN120 -M5	TU0604	**SY3120-M5 SYJ5120-M5 VQ1160-M5**	AS2201F -01-06 AS2200 -01	ø32
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

例 缸径为ø、行程为L、负载率为d%时，由纵坐标L作水平线，与d%的全行程时间线(虚线)的交点向上通过箭头①，与横坐标的交点便可求得全行程时间t。由纵坐标L作水平线，与d%的终端速度线(实线)的交点，向下通过箭头②，与横坐标的交点便可求得终端速度U。



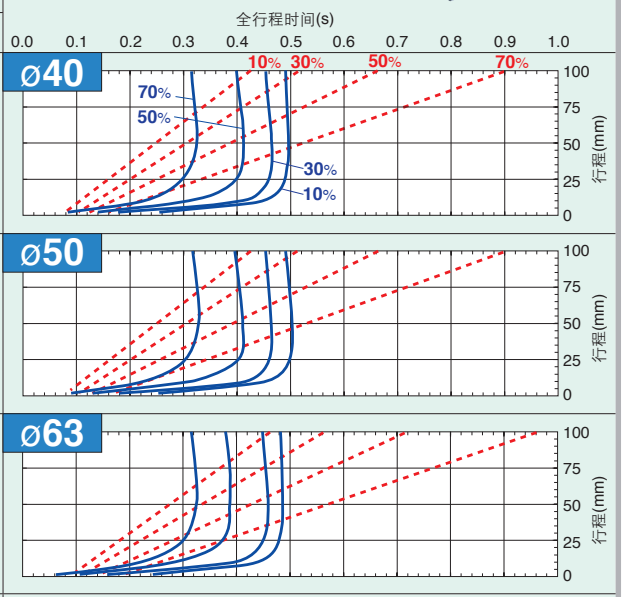


气缸驱动系统

全行程时间及终端速度

CQ2 系列 / 缸径: ø40,ø50,ø63

相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
AN101 -01	TU0604	**SY5120-01**	AS2201F -01-06 AS2200 -01	ø40
AN101 -01	TU0604	**SY5120-01**	AS2201F -02-06 AS2200 -02	ø50
AN101 -01	TU0805	**SY5120-01**	AS3201F -02-08 AS3000 -02	ø63
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

查图方法

气缸驱动系统由最合适的元件组成的情况下，表示全行程时间及终端速度的用图。

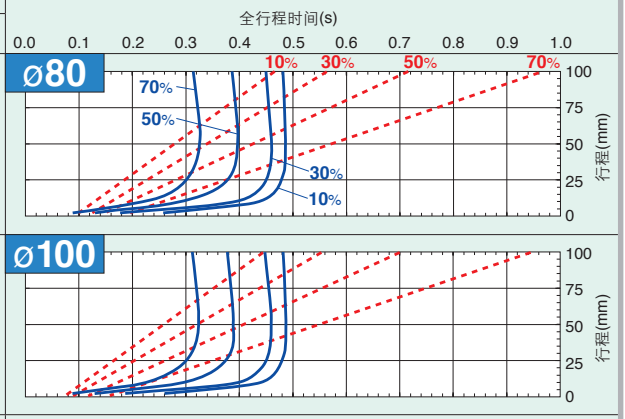
右图形表示在不同缸径时，对应不同负载率和行程的条件下的全行程时间和终端速度。

条件

压力	0.5MPa
配管长度	2m
气缸朝向	垂直向上
速度控制阀	排气节流、针阀全开、直接装在气缸上
负载率	((负载质量×9.8)/理论输出力)×100%

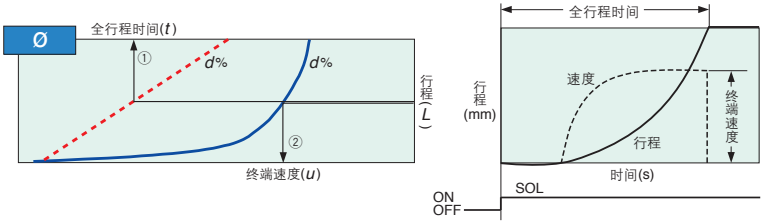
CQ2 系列 / 缸径: ø80,ø100

相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
AN110-01 AN101-01	TU1065	**SY7120-02** **SX7120-01**	AS4000-03	ø80
ANB1-03 AN30-03	TU1208	**VFS41□□-03** **VFR41□□-03**	AS5000-03 AS420-03	ø100
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



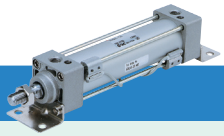
针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

例 缸径为ø、行程为L、负载率为d%时，由纵坐标L作水平线，与d%的全行程时间线(虚线)的交点向上通过箭头①，与横坐标的交点便可求得全行程时间t。由纵坐标L作水平线，与d%的终端速度线(实线)的交点，向下通过箭头②，与横坐标的交点便可求得终端速度U。

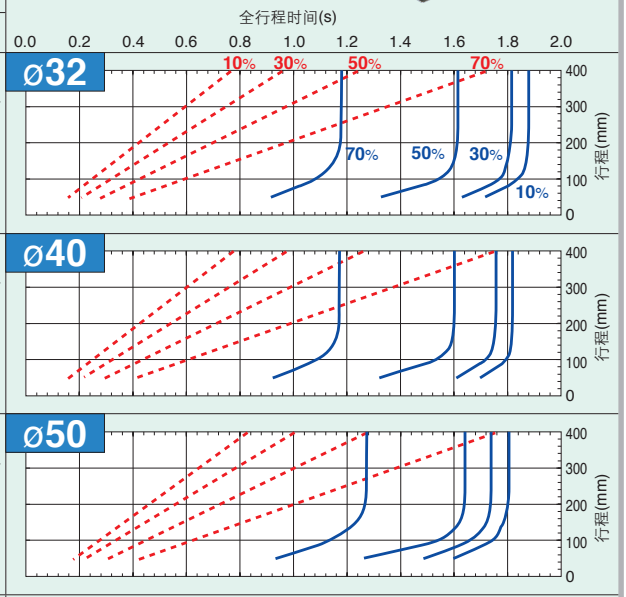


气缸驱动系统
全行程时间及终端速度

MB 系列 / 缸径: ø32,ø40,ø50



相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
ANB1-01 AN101-01	TU0604	**SY5120-01** **SX5120-01**	AS2201F-01-06 AS2200-01	ø32
ANB1-01 AN101-01	TU0604	**SY5120-01** **SX5120-01**	AS2201F-02-06 AS2200-02	ø40
ANB1-01 AN101-01	TU0805	**SY5120-01** **SX5120-01**	AS3201F-02-08 AS3000-02	ø50
消声器	管子	电磁阀 (2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

查图方法

气缸驱动系统由最合适的元件组成的情况下，表示全行程时间及终端速度的用图。

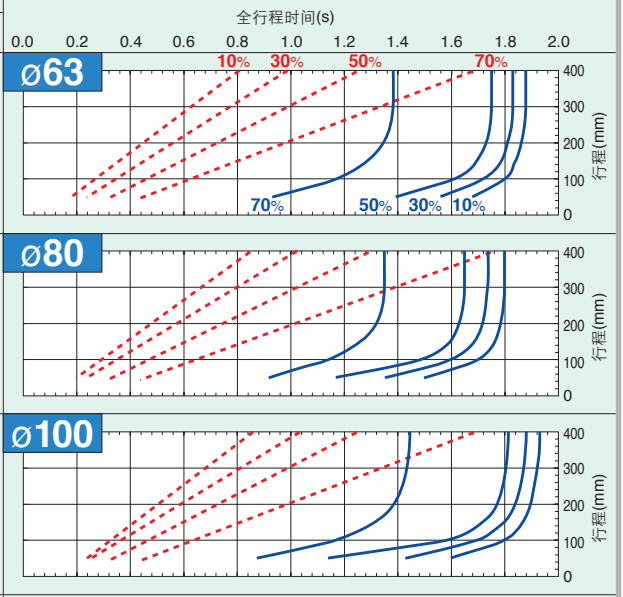
右图形表示在不同缸径时，对应不同负载率和行程的条件下的全行程时间和终端速度。

条件

压力	0.5MPa
配管长度	2m
气缸朝向	垂直向上
速度控制阀	排气节流、针阀全开、直接装在气缸上
负载率	((负载质量×9.8)/理论输出力)×100%

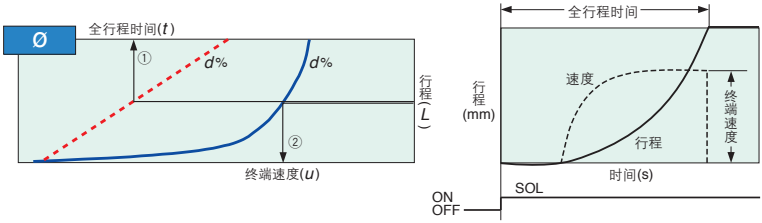
MB 系列 / 缸径: ø63,ø80,ø100

相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
AN110-01 AN101-01	TU1065	**SY7120-02** **SX7120-02**	AS4000-03	ø63
ANB1-02 AN20-02	TU1065	**VFS31□□-02** **VFR31□□-02**	AS5000-02 AS420-02	ø80
ANB1-03 AN30-03	TU1208	**VFS41□□-03** **VFR41□□-03**	AS5000-03 AS420-03	ø100
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

例 缸径为ø、行程为L、负载率为d%时，由纵坐标L作水平线，与d%的全行程时间线(虚线)的交点向上通过箭头①，与横坐标的交点便可求得全行程时间t。由纵坐标L作水平线，与d%的终端速度线(实线)的交点，向下通过箭头②，与横坐标的交点便可求得终端速度U。

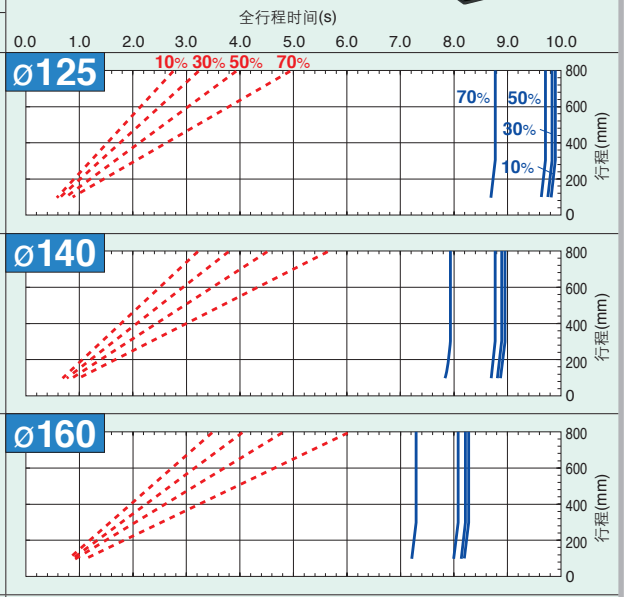


气缸驱动系统

全行程时间及终端速度

CS1, CS2 系列 / 缸径: ø125,ø140,ø160

相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
ANB1-03 AN30-03	SGP10A	**VFR3100-03** **VEX3320-03**	AS420-02 AS5000-02	ø125
ANB1-03 AN30-03	SGP10A	**VFR3100-03** **VEX3320-03**	AS420-03 AS5000-03	ø140
ANB1-04 AN40-04	SGP10A	**VFR4100-04** **VEX3320-04**	AS420-03	ø160
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

查图方法

气缸驱动系统由最合适的元件组成的情况下，表示全行程时间及终端速度的用图。

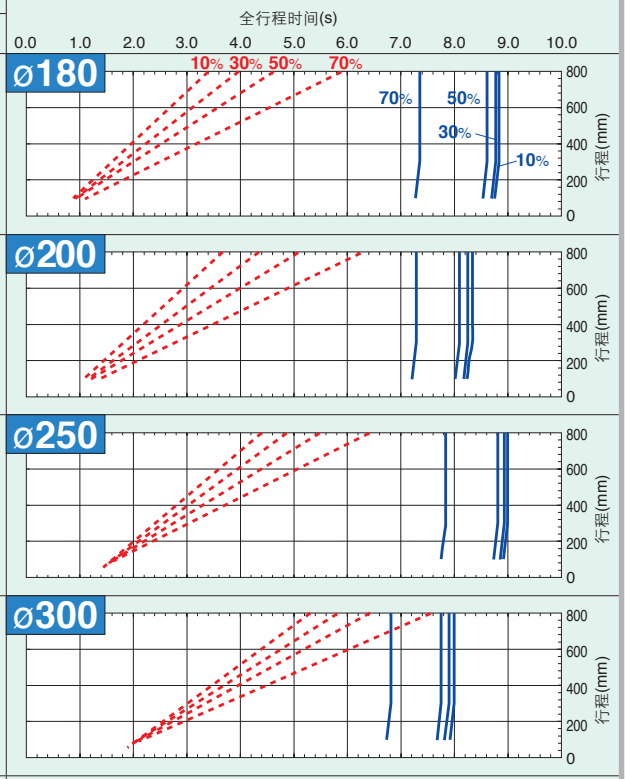
右图形表示在不同缸径时，对应不同负载率和行程的条件下的全行程时间和终端速度。

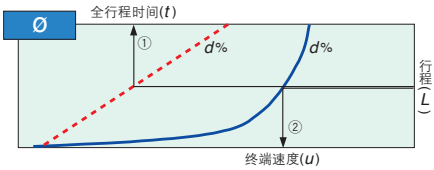
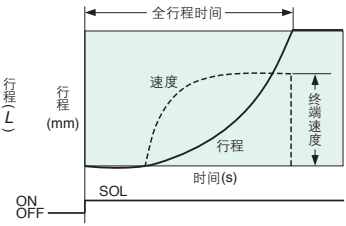
条件

压力	0.5MPa
配管长度	3m
气缸朝向	垂直向上
速度控制阀	排气节流、针阀全开、直接装在气缸上
负载率	((负载质量×9.8)/理论输出力)×100%

CS1 系列 / 缸径: ø180,ø200,ø250,ø300

相关适合元件				
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
ANB1-04 AN40-04	SGP15A	**VEX3500-04** **VP3145-03**	AS420-03	ø180
ANB1-04 AN40-04	SGP15A	**VEX3500-04** **VP3145-03**	AS420-04	ø200
ANB1-06 AN500-06	SGP20A	**VEX3500-06** **VP3145-04**	AS600-10	ø250
ANB1-10 AN600-10	SGP20A	**VEX3500-10** **VP3145-06**	AS600-10	ø300
消声器	管子	电磁阀(2位)	速度控制阀	
相关适合元件				



针对各种条件，详细情况可利用本公司元件选定程序来判断。

例 缸径为ø、行程为L、负载率为d%时，由纵坐标L作水平线，与d%的全行程时间线(虚线)的交点向上通过箭头①，与横坐标的交点便可求得全行程时间t。由纵坐标L作水平线，与d%的终端速度线(实线)的交点，向下通过箭头②，与横坐标的交点便可求得终端速度U。