

氮气制作单元

NS-FP2 Series

采用模块化设计，便于与关联元件进行系统升级
 ■ 只需供给压缩空气，即可获得氮气。



规格

■ 单筒

项目		NS-3S1	NS-3L1	NS-4S1	NS-4L1		
使用条件范围	使用流体	压缩空气					
	入口空气压力 MPa	0.4 ~ 1.0					
	耐压力 MPa	1.5					
	入口空气温度 °C	5 ~ 50					
	入口空气相对湿度 RH	50% 以下					
	环境温度 °C	5 ~ 50					
额定	入口空气清洁等级	1 : 6 : 1 (基于 JIS B 8392-1 : 2012、ISO 8573-1 : 2010)					
	入口空气压力 MPa	0.7					
	入口空气温度 °C	25					
	环境温度 °C	25					
额定流量	出口氮气流量 L/min(ANR)	氮气浓度 (%) 以上	99.9	1.9	5.6	11.0	30.6
			99	5.0	15.5	28.2	66.9
			97	8.9	28.7	49.9	118.1
			95	14.0	39.8	65.3	169.2
			90	27.0	78.1	137.3	313.5
	入口空气流量 L/min(ANR)		99.9	17.3	50.9	100.0	278.2
			99	20.9	64.6	117.5	278.8
			97	24.1	77.6	134.9	319.2
			95	31.2	88.5	145.2	376.0
			90	60.0	173.6	305.1	696.7

■ 多筒

项目		NS-4S2	NS-4S3	NS-4L2	NS-4L3	NS-4L4	NS-4S6	NS-4S8	NS-4SA	NS-4L6	NS-4L8		
使用条件范围	使用流体	压缩空气											
	入口空气压力 MPa	0.4 ~ 1.0											
	耐压力 MPa	1.5											
	入口空气温度 °C	5 ~ 50											
	入口空气相对湿度 RH	50% 以下											
	环境温度 °C	5 ~ 50											
额定	入口空气清洁等级	1 : 6 : 1 (基于 JIS B 8392-1 : 2012、ISO 8573-1 : 2010)											
	入口空气压力 MPa	0.7											
	入口空气温度 °C	25											
	环境温度 °C	25											
额定流量	出口氮气流量 L/min(ANR)	氮气浓度 (%) 以上	99.9	22.0	33.0	61.2	91.8	122.4	66.0	88.0	110.0	183.6	244.8
			99	56.4	84.6	133.8	200.7	267.6	169.2	225.6	282.0	401.4	535.2
			97	99.8	149.7	236.2	354.3	472.4	299.4	399.2	499.0	708.6	944.8
			95	130.6	195.9	338.4	507.6	676.8	391.8	522.4	653.0	1015.2	1353.6
			90	274.6	411.9	627.0	940.5	1254.0	823.8	1098.4	1373.0	1881.0	2508.0
	入口空气流量 L/min(ANR)		99.9	200.0	300.0	556.4	834.6	1112.8	600.0	800.0	1000.0	1669.2	2225.6
			99	235.0	352.5	557.6	836.4	1115.2	705.0	940.0	1175.0	1672.8	2230.4
			97	269.8	404.7	638.4	957.6	1276.8	809.4	1079.2	1349.0	1915.2	2553.6
			95	290.4	435.6	752.0	1128.0	1504.0	871.2	1161.6	1452.0	2256.0	3008.0
			90	610.2	915.3	1393.4	2090.1	2786.8	1830.6	2440.8	3051.0	4180.2	5573.6

注意：6个以上为落地型。

选型方法

温度和入口空气压力会影响出口氮气流量，与规格栏中的额定值不同时，需进行修正。

STEP1 确认使用条件和规格栏中的额定值。

使用条件：入口空气压力、入口空气温度、所需氮气流量

STEP2 确认受入口空气温度影响的出口氮气流量补偿系数

①温度—气体流量补偿系数

温度(°C)	出口氮气浓度				
	99.9%	99%	97%	95%	90%
5	0.64	0.79	0.79	0.75	0.78
10	0.73	0.84	0.84	0.81	0.84
25	1	1	1	1	1
35	0.97	1.05	1.04	1.07	1.07
40	0.95	1.08	1.06	1.11	1.11
50	0.9	1.09	1.11	1.15	1.2

STEP3 确认受入口空气压力影响的出口氮气流量补偿系数

②压力—气体流量补偿系数

压力(MPa)						
0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.4	0.65	0.75	1	1.07	1.2	1.3

STEP4 根据各机种的额定出口氮气流量，计算适用机种

额定出口氮气流量×①温度气体流量补偿系数×②压力气体流量补偿系数=补偿后的出口氮气流量
选择上述补偿后的出口氮气流量满足所需气体流量要求的机种。

STEP5 确认受入口空气温度影响的入口空气流量补偿系数

③温度—空气流量补偿系数

温度(°C)	出口氮气浓度				
	99.9%	99%	97%	95%	90%
5	0.73	0.68	0.75	0.69	0.76
10	0.8	0.76	0.81	0.77	0.82
25	1	1	1	1	1
35	1.21	1.17	1.11	1.13	1.11
40	1.32	1.25	1.17	1.2	1.16
50	2.05	1.38	1.31	1.31	1.3

STEP6 确认受入口空气压力影响的入口空气流量补偿系数

④压力—空气流量补偿系数

压力(MPa)						
0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.61	0.79	0.91	1	1.07	1.2	1.3

STEP7 根据各机种的额定出口氮气流量，计算入口空气流量

STEP4中所选机种的入口空气流量×③温度空气流量补偿系数×④压力空气流量补偿系数=补偿后的入口空气流量L/min(ANR)
根据上述补偿后的入口空气流量，确认空气压缩机的能力可否满足使用要求。

计算示例

条件项目	使用条件	选型条件	出口氮气流量的补偿系数	入口空气流量的补偿系数
入口空气温度	35~39°C	40°C	①1.08	③1.25
入口空气压力	0.5~0.55MPa	0.5MPa	②0.65	④0.79

将上述条件代入上述公式中，计算在氮气浓度99%时使用NS-4L1时的出口氮气流量。

66.9(额定出口氮气流量)×1.08×0.65=46.9L/min(ANR)。

如所需产品氮气流量低于该值时，选择该机种。

此时的入口空气流量为278.8×1.25×0.79=275.3L/min(ANR)。

电动执行器

空压气缸

助力装置

空压阀

FR L·辅助元件
电子元件

真空元件

主管路元件

流体控制阀

主管路元件

抗菌除菌过滤器

真空元件

流体控制阀

型号表示方法

电动执行器
 空气气缸
 助力装置
 空压阀
 F P I
 FRL·辅助元件
 真空元件
 主管路元件
 流体控制阀
 主管路元件
 抗菌除菌过滤器
 F P 2
 真空元件
 流体控制阀

NS - 4 S 1 10A - B T - FP2

机种型号

A 本体尺寸

B 膜单元尺寸

C 个数

D 配管口径

E 选择项

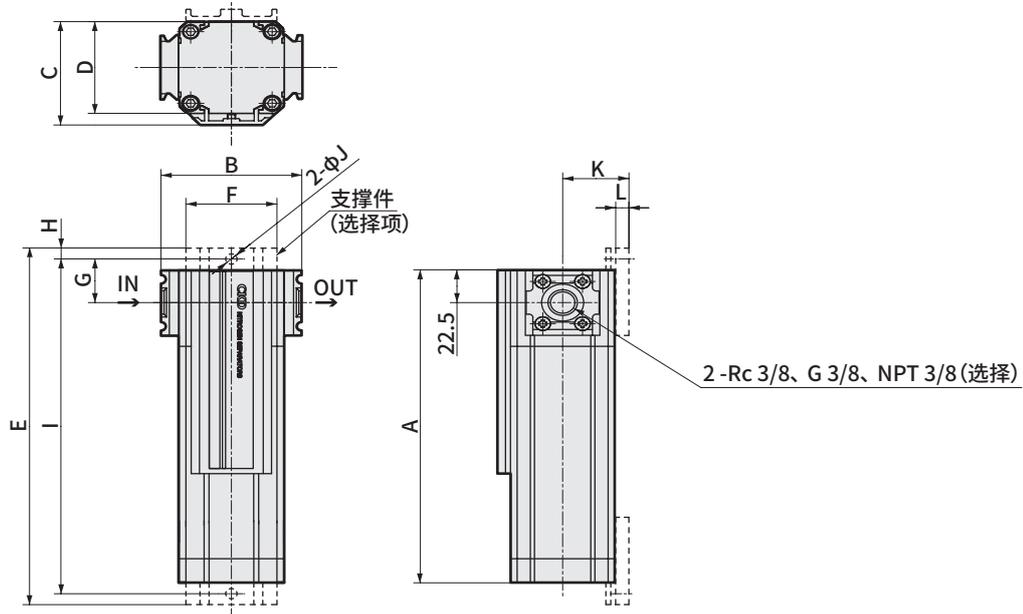
F 安装方向

符号	内容
A 本体尺寸	
3	本体宽度63
4	本体宽度79
B 膜单元尺寸	
S	短
L	长
C 个数 注1	
1	1个
2	2个(可选机种为NS-4S,4L)
3	3个(可选机种为NS-4S,4L)
4	4个(可选机种为NS-4L)
6	6个(可选机种为NS-4S,4L)
8	8个(可选机种为NS-4S,4L)
A	10个(可选机种为NS-4S)
D 配管口径	
10A	Rc 3/8 (NS-3S1,3L1,4S1,4L1)
10B	G 3/8 (NS-3S1,3L1,4S1,4L1)
10C	NPT 3/8 (NS-3S1,3L1,4S1,4L1)
20A	Rc 3/4 (NS-4S2,4S3,4L2,4L3,4L4)
20B	G 3/4 (NS-4S2,4S3,4L2,4L3,4L4)
20C	NPT 3/4 (NS-4S2,4S3,4L2,4L3,4L4)
25A	Rc 1 (NS-4S6,4S8,4SA,4L6,4L8)
25B	G 1 (NS-4S6,4S8,4SA,4L6,4L8)
25C	NPT 1 (NS-4S6,4S8,4SA,4L6,4L8)
E 选择项 注2	
N	无选择项
B	支撑件
C	支撑件+逆流
D	支撑件+带排气口
F	支撑件+逆流+带排气口
X	逆流 注3
E	带排气口
H	逆流+带排气口 注3
F 安装方向	
无符号	垂直放置
T	水平放置(可选机型为 NS-4S1,4L1)

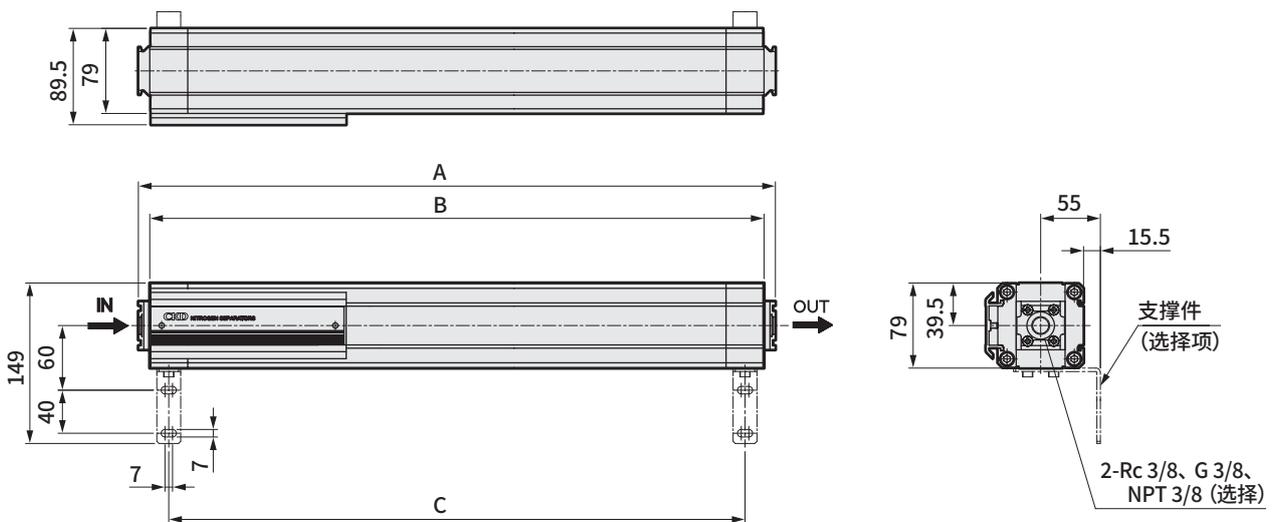
⚠ 型号选择时的注意事项

- 注1：6个以上为落地型，无支撑件。
- 注2：标准产品的排气(富氧气体)会排放到大气中。
如指定为“E”，则排气(富氧气体)可连接配管。
另外，排气口口径为Rc1/2。
- 注3：标准品为从正面看时左侧气口为空气入口，右侧气口为空气出口。如指定为“X”，则右侧气口为空气入口，左侧气口为空气出口。

外形尺寸图



型号	A	B	C	D	重量 (kg)	支撑件相关尺寸							
						E	F	G	H	I	J	K	L
NS-3S1	315	85	71	63	1.8	345	55	30	7.5	330	7	40	8
NS-3L1	565	85	71	63	2.7	595	55	30	7.5	580	7	40	8
NS-4S1	565	100	90	79	4.0	605	70	32.5	10	585	9	50	10
NS-4L1	1065	100	90	79	6.8	1105	70	32.5	10	1085	9	50	10



型号	A	B	C	重量 (kg)
NS-4S1※-※T	587	566	531	4.2
NS-4L1※-※T	1087	1066	1031	7.0

电动执行器

空压气缸

助力装置

空压阀

FR L·辅助元件
电子元件

真空元件

主管路元件

流体控制阀

主管路元件

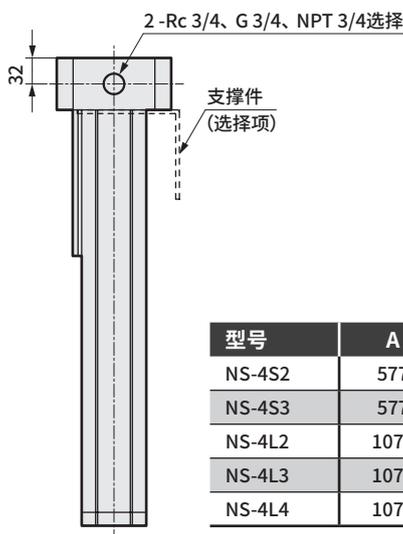
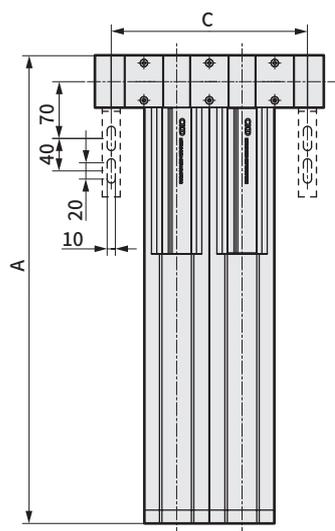
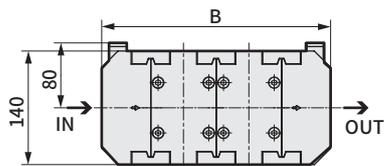
抗菌除菌过滤器

真空元件

流体控制阀

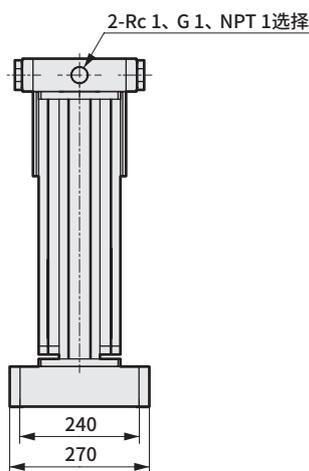
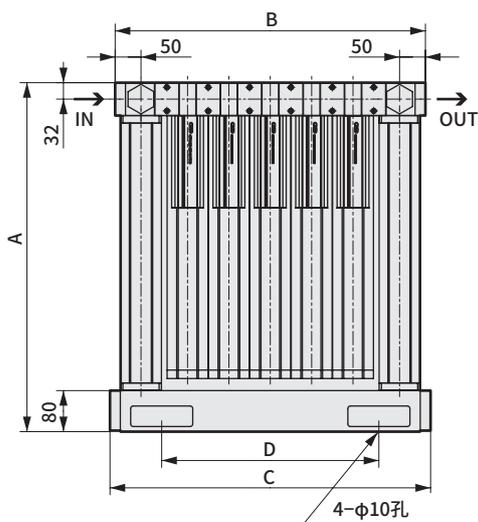
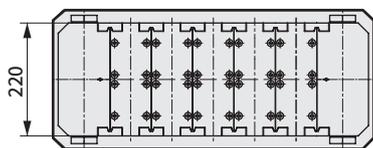
外形尺寸图

● 个数2、3、4



型号	A	B	C	重量(kg)
NS-4S2	577	280	240	12
NS-4S3	577	360	320	17
NS-4L2	1077	280	240	18
NS-4L3	1077	360	320	25
NS-4L4	1077	440	400	32

● 个数6、8、10



型号	A	B	C	D	重量(kg)
NS-4S6	680	440	460	260	41
NS-4S8	680	520	540	340	50
NS-4SA	680	600	620	420	59
NS-4L6	1180	440	460	260	63
NS-4L8	1180	520	540	340	78