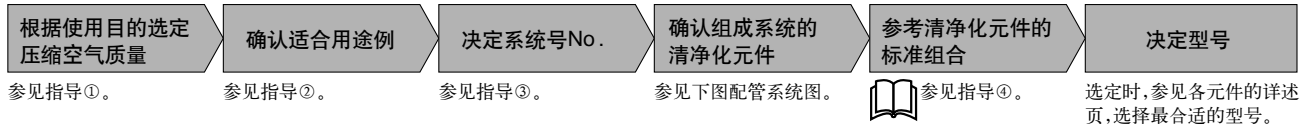




# 空气净化元件

## 净化元件选定指导



参见指导①。 参见指导②。 参见指导③。 参见下图配管系统图。 参见指导④。

选定, 参见各元件的详述页, 选择最合适的型号。

系统号No.	压缩空气的质量	压缩空气中的不纯物				系统的品质等级注3)	注2) 适合用途例
		水分	固态物	油雾浓度注1)	气味		

<b>No. 1</b>	有微量灰尘、水分、油分, 但不含液态水	相对湿度 100%	5μm 其他 2, 10, 20, 40, 70, 100	5 mg/m <sup>3</sup> (ANR)	有油味	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>驱动一般工业用省力装置</li> <li>气动工具用(气虎钳、气卡盘、气螺丝刀等)</li> <li>一般清洁用(气枪)</li> </ul>
--------------	---------------------	-----------	-------------------------------	---------------------------	-----	---	--

<b>No. 2</b>	不含液态水, 但已除去水分、油分和灰尘	相对湿度 100%	0.3μm	1 mg/m <sup>3</sup> (ANR)	有油味	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般工业用机器(驱动部为间隙密封)</li> </ul>
--------------	---------------------	-----------	-------	---------------------------	-----	---	---

<b>No. 3</b>	除去水气, 但有微量灰尘和油分	大气压露点 -17℃ (压力露点 10℃)	5μm 其他 2, 10, 20, 40, 70, 100	5 mg/m <sup>3</sup> (ANR)	有油味	3, 4, - 1, 3, 6, -	<ul style="list-style-type: none"> <li>和系统号No. 1 相同的用途, 但配管途中温度降下大的场合</li> </ul>
--------------	-----------------	-----------------------	-------------------------------	---------------------------	-----	--------------------	--

<b>No. 4</b>	除去水气、灰尘、油分	大气压露点 -17℃ (压力露点 10℃)	0.3μm	1 mg/m <sup>3</sup> (ANR)	有油味	2, 4, 3 2, 6, 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>计量测试设备</li> <li>一般喷涂</li> <li>一般干燥</li> <li>冷却</li> </ul>
--------------	------------	-----------------------	-------	---------------------------	-----	-----------------	--

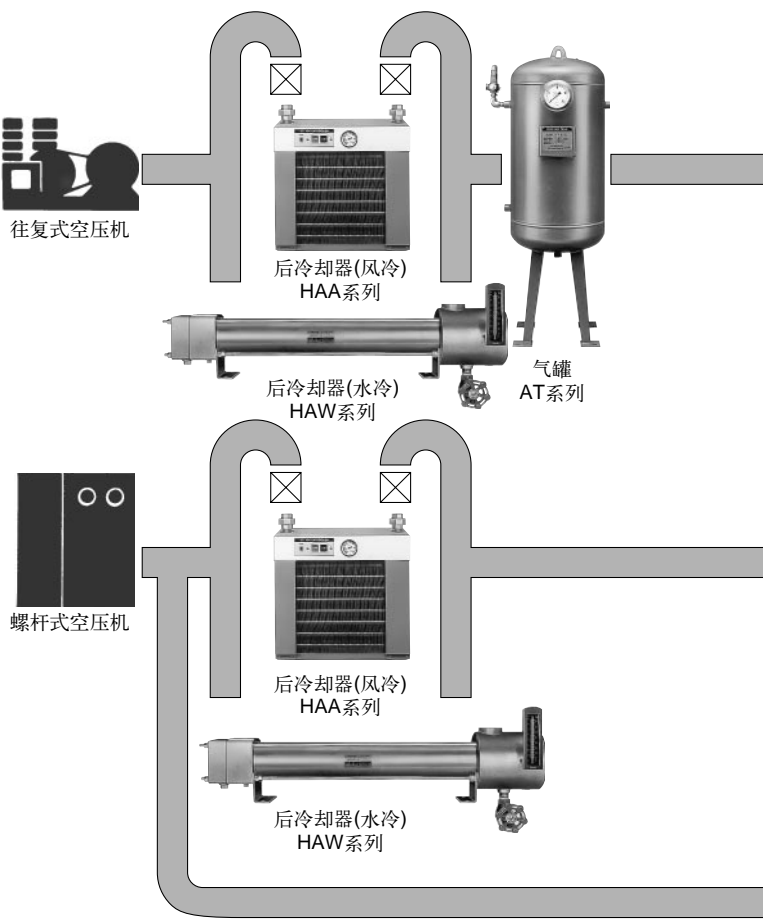
<b>No. 5</b>	几乎除去所有水气、灰尘、油分 <small>(前置过滤器的微雾分离器、高分子膜式的空气干燥器)</small>	大气压露点 -17℃ (压力露点 10℃)	0.01μm	0.1 mg/m <sup>3</sup> (ANR)	有油味	1, 4, 2 1, 6, 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>气动测量仪(气动测微计)</li> <li>干燥, 清净精密零部件</li> </ul>
--------------	--	-----------------------	--------	-----------------------------	-----	-----------------	---

<b>No. 6</b>	充分除去所有水气、灰尘、油分 <small>(前置过滤器的微雾分离器、高分子膜式空气干燥器)</small>	大气压露点 -17℃ (压力露点 10℃)	0.01μm	0.01 mg/m <sup>3</sup> (ANR)	油味少	1, 4, 1 1, 6, 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>静电喷涂</li> <li>高级喷涂</li> <li>空气轴承</li> </ul>
--------------	---	-----------------------	--------	------------------------------	-----	-----------------	--

<b>No. 7</b>	无水气、灰尘、油分, 达到高度洁净 <small>(前置过滤器的超微雾分离器、除雾过滤器、前置过滤器的微雾分离器、高分子膜式空气干燥器)</small>	大气压露点 -17℃ (压力露点 10℃)	0.01μm	0.004 mg/m <sup>3</sup> (ANR)	无油味	1, 4, 1 1, 6, 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>药品、食品等的搅拌、输送、干燥、包装</li> <li>洁净室用(相当于等级100)</li> </ul>
--------------	---	-----------------------	--------	-------------------------------	-----	-----------------	--

<b>No. 8</b>	无灰尘、油分且具有特别低的露点 <small>(无热再生式空气干燥器、微雾分离器)</small>	大气压露点 -50℃ 以下 无冷冻式空气干燥器时 -30℃ 以下	0.01μm	0.1 mg/m <sup>3</sup> (ANR)	有油味	1, 3, 1 1, 2, 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>电气、电子零件的干燥</li> <li>干燥装料罐用</li> <li>粉末输送</li> <li>船舶计测装置</li> </ul>
--------------	--	-------------------------------------	--------	-----------------------------	-----	-----------------	--

注1) 一侧的油雾浓度(空压机输出浓度)约30mg/m<sup>3</sup>(ANR)以下的场合  
 · ANR : 20℃、大气压、相对湿度65%  
 · 1mg/m<sup>3</sup>(ANR) = 0.8ppmV/W  
 注2) 使用上, 有特别的法规的场合, 法规应优先遵守。  
 注3) 依据ISO8573-1:1991和JIS B 8392-1:2000标准的压缩空气品质等级。(请参见下页上表)



## 关于配管

### ⚠ 注意

- ① 主配管沿空气流动方向应每1m有1cm的向下倾斜度。
- ② 在主配管的分支管处, 应使用T形接头。压缩空气的取出口应设置在T形接口的上方, 以防止聚积在管内的冷凝水流入分支管。
- ③ 配管的所有低处及死端都应设置排水装置, 以避免冷凝水的滞留。
- ④ 考虑到将来配管扩展, 在所有管的末端应使用T形接头, 暂用用螺塞封住。

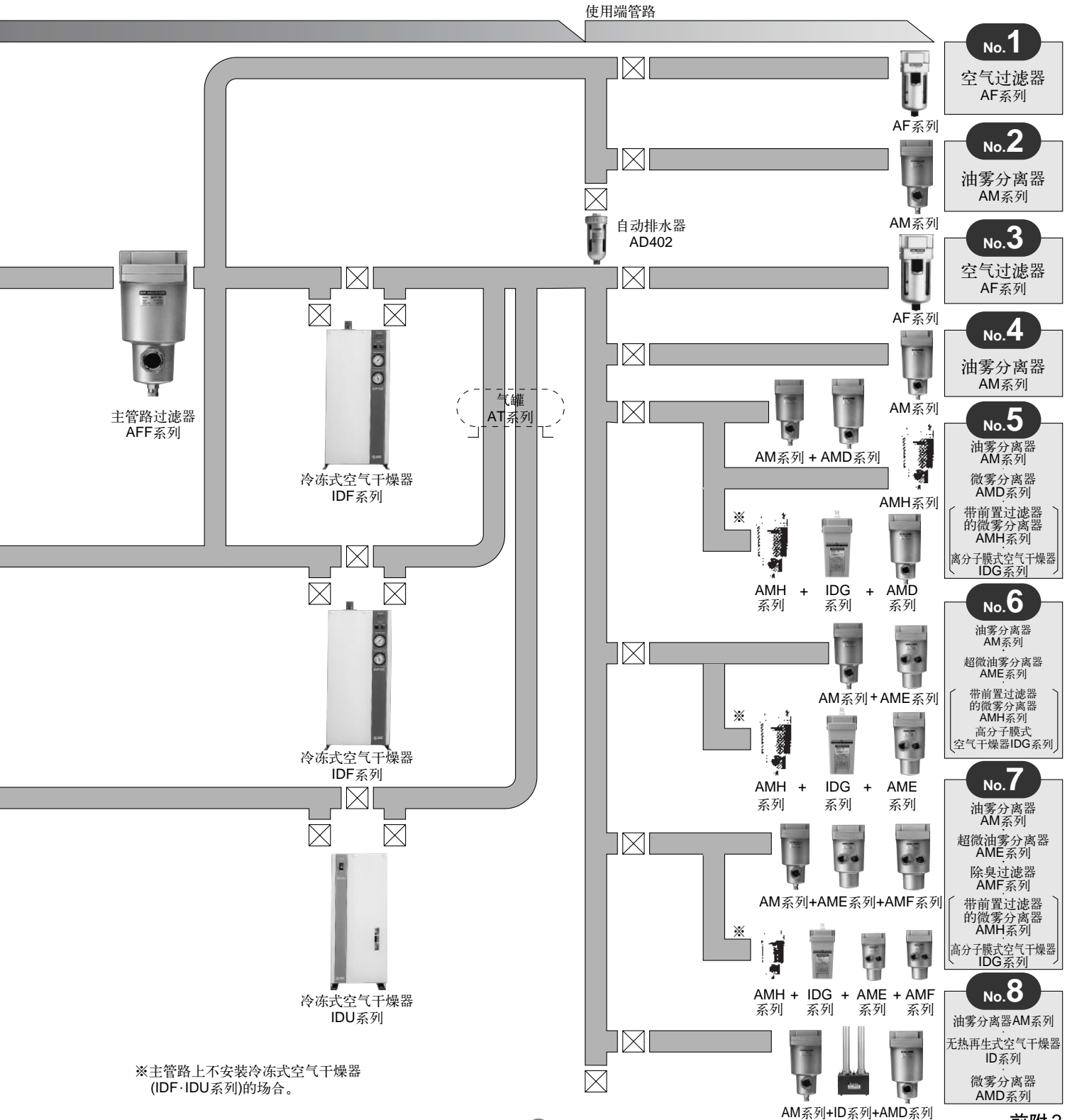
# 空气净化元件

国际标准 ISO 8573-1:1991 品质等级  
日本工业标准 JIS B 8392-1:2000 品质等级

品质等级	最大粒子直径 (μm)	最低压力露点 (°C)	最高油雾浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	0.1	-70	0.01
2	1	-40	0.1
3	5	-20	1.0
4	15	+3	5
5	40	+7	25
6	-	+10	-

表示方法

例 固态粒子直径 0.1μm  
压力露点 3°C  
油分浓度 0.1mg/m<sup>3</sup>  
这种场合,品质等级用1,4,2来表示。



※主管路上不安装冷冻式空气干燥器 (IDF·IDU系列) 的场合。

# 空气净化元件

## 净化元件一览表 / 指导④

※给出标准的组合。型号末尾数字表示口径、电源等。详见各元件的样本。

### 往复空压机用

空压机		注1) 后冷却器		气罐	主管路过滤器	注2) 注5) 冷冻式空气干燥器		使用端管路					
输出功率 kW	空气流量 m <sup>3</sup> /min (ANR)	风冷式	水冷式			50Hz地区	60Hz地区	油雾分离器	带前置过滤器的微雾分离器	微雾分离器	注3) 高分子膜式空气干燥器	超微油雾分离器	除臭过滤器
1.5	0.2	HAA7-06	HAW2-04	AT6C-04	AFF2B-03	IDF2E-1	IDF2E-1	AM150-03	AMH150-03	AMD150-03	IDG20-03	AME150-03	AMF150-03
2.2	0.3	HAA7-06	HAW7-06	AT6C-04	AFF2B-03	IDF3E-※	IDF3E-※	AM150-03	AMH250-03	AMD250-03	IDG30-03	AME250-03	AMF250-03
3.7	0.5	HAA7-06	HAW7-06	AT6C-04	AFF4B-03	IDF4E-※	IDF4E-※	AM250-03	AMH250-03	AMD250-03	IDG50-03	AME250-03	AMF250-03
5.5	0.7	HAA7-06	HAW7-06	AT6C-04	AFF4B-04	IDF6E-※	IDF6E-※	AM250-04	AMH350-04	AMD350-04	IDG75-04	AME350-04	AMF350-04
7.5	1.0	HAA15-10	HAW22-14	AT11C-06	AFF8B-04	IDF8E-※	IDF8E-※	AM350-04	AMH350-04	AMD350-04	IDG100-04	AME350-04	AMF350-04
11	1.5	HAA15-10	HAW22-14	AT11C-06	AFF8B-06	IDF11E-※	IDF11E-※	AM350-06	AMH450-06	AMD450-06	—	AME450-06	AMF450-06
15	2.0	HAA22-14	HAW22-14	AT22C-14	AFF11B-06	IDF15C-※	IDF15C-※	AM450-06	AMH450-06	AMD450-06	—	AME450-06	AMF450-06
22	3.0	HAA37-14	HAW37-14	AT22C-14	AFF22B-10	IDF22C1-3	IDF22C1-3	AM550-10	AMH550-06	AMD550-10	—	AME550-10	AMF550-10
27	3.5	HAA37-14	HAW37-14	AT37C-14	AFF22B-10	IDF22C1-3	IDF22C1-3	AM550-10	AMH550-10	AMD550-10	—	AME550-10	AMF550-10
37	5.0	—	HAW55-20	AT37C-14	AFF37B-14	IDF37C1-3	IDF37C1-3	AM650-14	AMH650-14	AMD650-14	—	AME650-14	AMF650-14
55	7.5	—	HAW75-20	AT55C-20	AFF75 <sup>A</sup> -20	IDF55C-3	IDF55C-3	AM850-20	AMH850-20	AMD850-20	—	AME850-20	AMF850-20
75	10.0	—	HAW110-30	AT75C-20	AFF75 <sup>B</sup> -20	IDF75C-3	IDF75C-3	AM850-20	AMH850-20	AMD850-20	—	AME850-20	AMF850-20
110	15.0	—	—	AT125C-30	AFF125A-30	IDF120D-3	IDF120D-3	—	—	AMD910-30	—	—	AMF900-30
150	20.0	—	—	AT150C-40	AFF125A-30	IDF150D-3	IDF120D-3	—	—	AMD910-30	—	—	AMF900-30
220	30.0	—	—	AT220C-40	AFF220A-40	IDF150D-3	IDF150D-3	—	—	AMD1010-40	—	—	AMF1000-40

### 螺杆式空压机用 (设置后冷却器的场合)

空压机		注1) 后冷却器		注2) 注5) 冷冻式空气干燥器		使用端管路					
输出功率 kW	空气流量 m <sup>3</sup> /min (ANR)	风冷式	水冷式	50Hz地区	60Hz地区	油雾分离器	带前置过滤器的微雾分离器	微雾分离器	注3) 高分子膜式空气干燥器	超微油雾分离器	除臭过滤器
2.2	0.3	HAA7-06	HAW2-04	IDF3E-※	IDF3E-※	AM150-03	AMH250-03	AMD250-03	IDG30-03	AME250-03	AMF250-03
3.7	0.5	HAA7-06	HAW7-06	IDF4E-※	IDF4E-※	AM250-03	AMH250-03	AMD250-03	IDG50-03	AME250-03	AMF250-03
5.5	0.75	HAA7-06	HAW7-06	IDF6E-※	IDF6E-※	AM250-04	AMH350-04	AMD350-04	IDG75-04	AME350-04	AMF350-04
7.5	1.0	HAA7-06	HAW7-06	IDF8E-※	IDF8E-※	AM350-04	AMH350-04	AMD350-04	IDG100-04	AME350-04	AMF350-04
11	1.5	HAA15-10	HAW22-14	IDF11E-※	IDF11E-※	AM350-06	AMH450-06	AMD450-06	—	AME450-06	AMF450-06
15	2.2	HAA15-10	HAW22-14	IDF15C-※	IDF15C-※	AM450-10	AMH550-10	AMD550-10	—	AME550-10	AMF550-10
22	3.3	HAA22-14	HAW22-14	IDF22C1-3	IDF22C1-3	AM550-10	AMH550-10	AMD550-10	—	AME550-10	AMF550-10
37	5.8	HAA37-14	HAW37-14	IDF37C1-3	IDF37C1-3	AM650-14	AMH650-14	AMD650-14	—	AME650-14	AMF650-14
55	8.5	—	HAW55-20	IDF55C-3	IDF55C-3	AM850-20	AMH850-20	AMD850-20	—	AME850-20	AMF850-20
75	12.0	—	HAW75-20	IDF120D-3	IDF75C-3	AM850-20	AMH850-20	AMD850-20	—	AME850-20	AMF850-20
110	17.5	—	HAW110-30	IDF120D-3	IDF120D-3	—	—	AMD910-30	—	—	AMF900-30
150	27.5	—	—	IDF150D-3	IDF150D-3	—	—	AMD1010-40	—	—	AMF1000-40
220	40.0	—	—	IDF240D-3	IDF240D-3	—	—	AMD1010-40	—	—	AMF1000-40

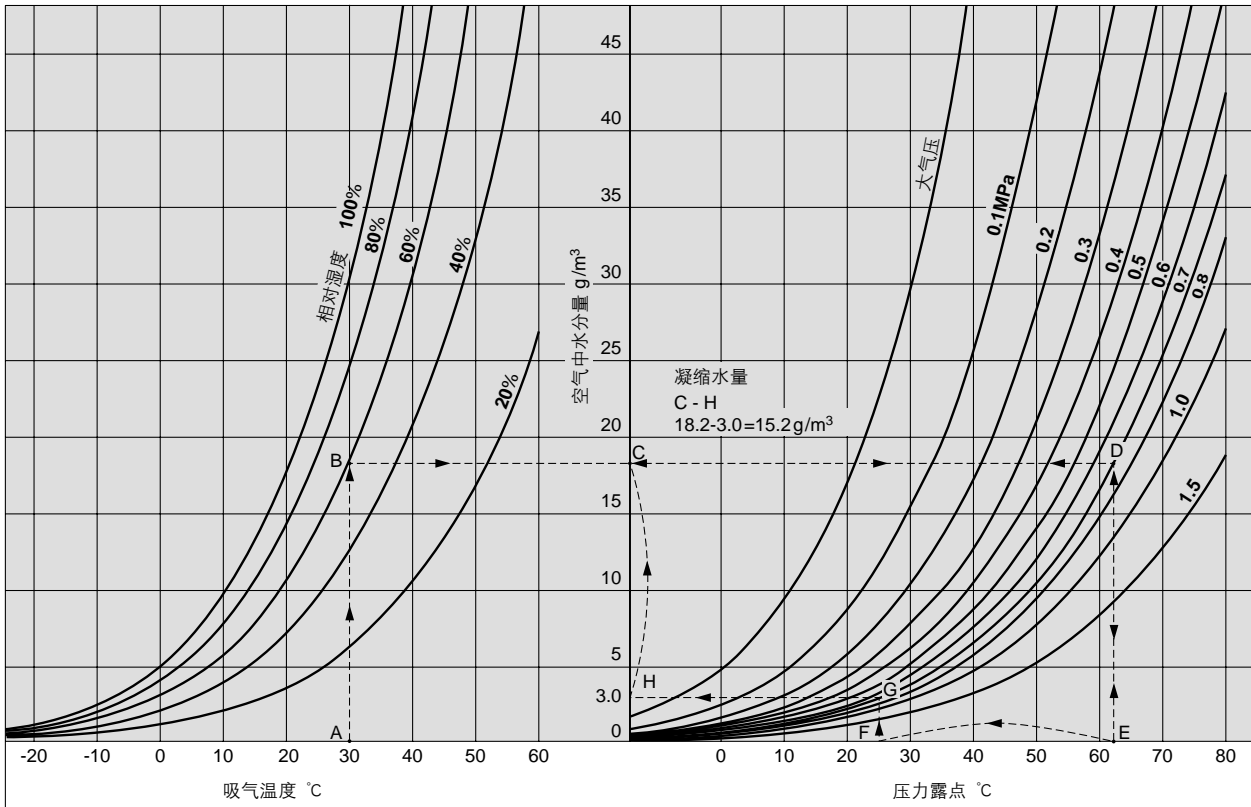
### 螺杆式空压机用 (不设置后冷却器的场合)

空压机		注4) 注6) 内置风冷式后冷却器的冷冻式空气干燥器		使用端管路							
输出功率 kW	空气流量 m <sup>3</sup> /min (ANR)	50Hz地区		60Hz地区		油雾分离器	带前置过滤器的微雾分离器	微雾分离器	注3) 高分子膜式空气干燥器	超微油雾分离器	除臭过滤器
		1.5	0.2	IDU3E-※	IDU3E-※						
2.2	0.3	IDU3E-※	IDU3E-※	IDU3E-※	IDU3E-※	AM150-03	AMH250-03	AMD250-03	IDG30-03	AME250-03	AMF250-03
3.7	0.5	IDU4E-※	IDU4E-※	IDU4E-※	IDU4E-※	AM250-03	AMH250-03	AMD250-03	IDG50-03	AME250-03	AMF250-03
5.5	0.75	IDU6E-※	IDU6E-※	IDU6E-※	IDU6E-※	AM250-04	AMH350-04	AMD350-04	IDG75-04	AME350-04	AMF350-04
7.5	1.0	IDU8D-※	IDU8D-※	IDU8D-※	IDU8D-※	AM350-04	AMH350-04	AMD350-04	IDG100-04	AME350-04	AMF350-04
11	1.5	IDU11C-※	IDU11C-※	IDU11C-※	IDU11C-※	AM350-06	AMH450-06	AMD450-06	—	AME450-06	AMF450-06
15	2.2	IDU15C-※	IDU15C-※	IDU15C-※	IDU15C-※	AM450-10	AMH550-10	AMD550-10	—	AME550-10	AMF550-10
22	3.3	IDU22C1-3	IDU22C1-3	IDU22C1-3	IDU22C1-3	AM550-10	AMH550-10	AMD550-10	—	AME550-10	AMF550-10
37	5.8	IDU37C1-3	IDU37C1-3	IDU37C1-3	IDU37C1-3	AM650-14	AMH650-14	AMD650-14	—	AME650-14	AMF650-14
55	8.5	IDU55C-3	IDU55C-3	IDU55C-3	IDU55C-3	AM850-20	AMH850-20	AMD850-20	—	AME850-20	AMF850-20
75	12.0	IDU75C-3	IDU75C-3	IDU75C-3	IDU75C-3	AM850-20	AMH850-20	AMD850-20	—	AME850-20	AMF850-20
110	17.5	—	—	—	—	—	—	AMD910-30	—	—	AMF900-30
150	27.5	—	—	—	—	—	—	AMD1010-40	—	—	AMF1000-40
220	40.0	—	—	—	—	—	—	AMD1010-40	—	—	AMF1000-40

- 注1) 风冷式后冷却器  
 进口空气温度 ..... 60℃  
 环境温度 ..... 32℃  
 水冷式后冷却器  
 进口空气温度 ..... 180℃  
 冷却水进口温度 ..... 30℃
- 注2) IDF系列  
 进口空气温度 ..... 35℃饱和(IDF1E)、40℃饱和(IDF2E-240D)  
 环境温度 ..... 32℃
- 注3) IDG系列  
 进口空气温度 ..... 25℃饱和  
 环境温度 ..... 25℃
- 注4) IDU系列  
 进口空气温度 ..... 60℃(IDU3D-6D)、55℃(IDU8D-37C1)、50℃(IDU55C、75C)  
 环境温度 ..... 32℃
- 注5) IDF3E-15C的※部表示电压记号。(—1:单相AC100V、—2:单相AC200V)
- 注6) IDU3E-15C的※部表示电压记号。(—1:单相AC100V、—2:单相AC200V)

# 资料

## 冷凝水量算出

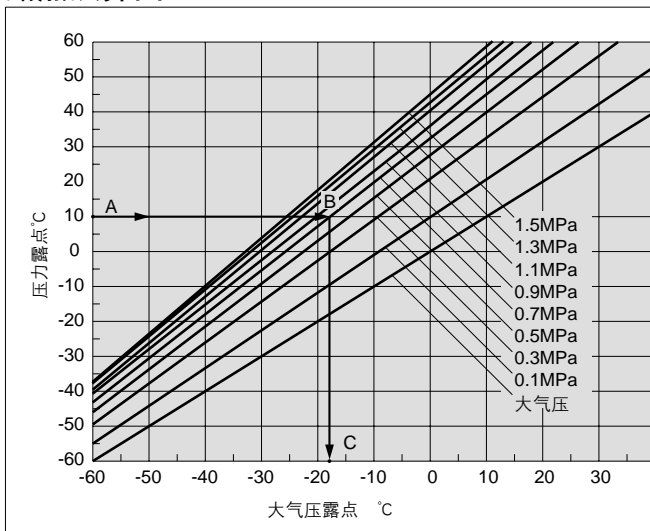


### 〈冷凝水量的计算方法〉

(例)通过周围环境温度30°C,相对湿度60%设置的空压机加压到0.7MPa,将其压缩空气冷却到25°C后,算出冷凝水量的情况。

- ① 在环境温度为30°C时,选择此点为A,划箭头,求出与相对湿度60%的曲线之间的交点B值。
- ② 在交点B处划箭头,求出和压力特性线0.7MPa之间的交点D值。
- ③ 在交点D处划箭头,求出与交点E值。
- ④ 交点E在环境温度为30°C,相对湿度60%压力加到0.7MPa时的压力露点。E值为62°C。
- ⑤ 将交点E向上引伸箭头,在交点D处,将箭头向左和纵轴交接处的交点C值即可求出。
- ⑥ 交点C表示在0.7MPa,压力露点62°C时压缩空气在1m³内所含的水分量,水分量是18.2g/m³。
- ⑦ 在冷却温度25°C(压力露点25°C)取F点,划箭头,与压力特性线0.7MPa的交点G值即可求出。
- ⑧ 沿交点G箭头方向与纵轴交点H值即可求出。
- ⑨ 交点H表示在0.7MPa,压力露点25°C时,1m³压缩空气中所含水分量,水分量为3.0g/m³。
- ⑩ 因此冷凝水分量按下记方法计算。(每1m³)  
交点C的水分量 - 交点H的水分量 = 冷凝水分量  
 $18.2 - 3.0 = 15.2 \text{g/m}^3$

## 露点换算图



### 〈露点换算图的想法〉

(例)需要压力露点10°C,压力0.7MPa大气压露点的环境。

- ① 压力露点10°C从A点划箭头→从而求得从此点和压力特性线0.7MPa交点B值。
- ② 交点B处划箭头→从而求得从此点和大气压露点的交点C值。
- ③ 交点C是大气压露点换算值-17°C。