

## 一、干蒸汽加湿器的工作原理

WGZ 型干蒸汽加湿器利用外部蒸汽源，通过汽水分离装置，将得到的干燥蒸汽通过特制喷嘴均匀的喷出，利用空调风扩散到控制区，汽水分离器将分离出的冷凝水通过疏水阀排出。我公司研制的干蒸汽加湿器，全部采用不锈钢材料制作，采用特制的锥形不锈钢汽水分离装置，同时也进行二次蒸发汽化，使蒸汽带水量大大降低，喷管采用国外流行的多喷孔小孔径技术，双重保温夹套设计，最大限度防止了喷孔带水性。可实现持续性高精度控制，是一种经济、高效的加湿方式，尤其适合于医院手术室等洁净无菌加湿场合。

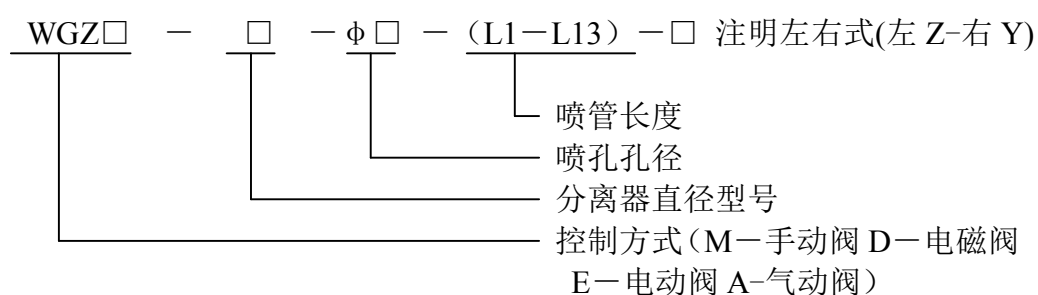
## 二、适用范围

空调配套，用于医药、机械电子、化工、纺织、造纸、仪表等行业。

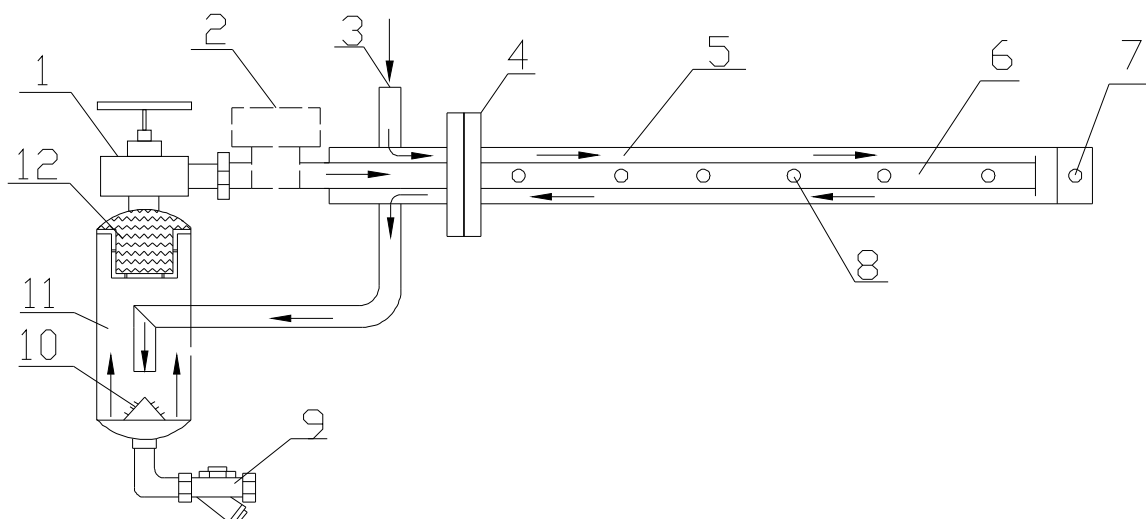
## 三、干蒸汽加湿器的特点

- 稳定性高  
全不锈钢材质，独特的多喷孔小孔径结构设计，无夹带水滴的现象，使用汽液分离网二次分离技术，起到消音过滤与二次汽水分离与蒸发的作用。无运行部件，运行稳定可靠。
- 加湿效率高  
此种加湿方式为等温加湿，通过汽水分离装置后喷出的干燥蒸汽全部汽化到空气中，加湿效率基本为 100%。
- 使用寿命长  
全不锈钢材质，美观大方，寿命与空调同步。
- 控制精度高  
多种控制方式(手动式、电磁阀式、电动开关式、电动比例式、气动式)可供用户灵活选择，适合不同的工况环境，电动比例控制可达到高精度控制。
- 经济性  
有蒸汽源的工况下，此种加湿方式最为经济性，无其它能源损耗。

## 四、干蒸汽加湿器的型号说明



## 五、干蒸汽加湿器的结构示意图



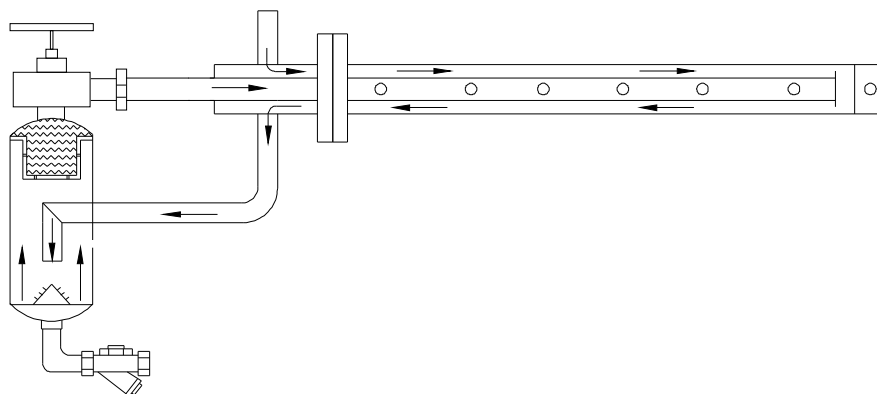
1、手动调节阀 2、控制阀 3、蒸汽入口 4、喷管穿壁法兰 5、预热管 6、喷管  
7、吊装孔 8、喷孔 9、疏水阀 10、汽水分离器 11、干燥罐 12、二次分离室

## 六、干蒸汽加湿器的使用条件及方法

- 1、选择控制方式(手动、电磁阀、电动、气动)。
- 2、加湿器工作蒸汽压力范围 0.1-0.4Mpa, 如蒸汽压力 $>0.4$ Mpa, 需加减压阀, 可直接与厂家联系购买。
- 3、按加湿量选择汽水分离器口径(见表一), 加湿量只与汽水分离器口径、喷孔孔径、开关阀有关, 与喷管长度无关。
- 4、根据空调箱宽度确定喷管长度(见表二)。
- 5、确定左、右式。喷孔与风向逆向。面对喷孔, 干燥罐在左侧则为左式, 在右侧则为右式。

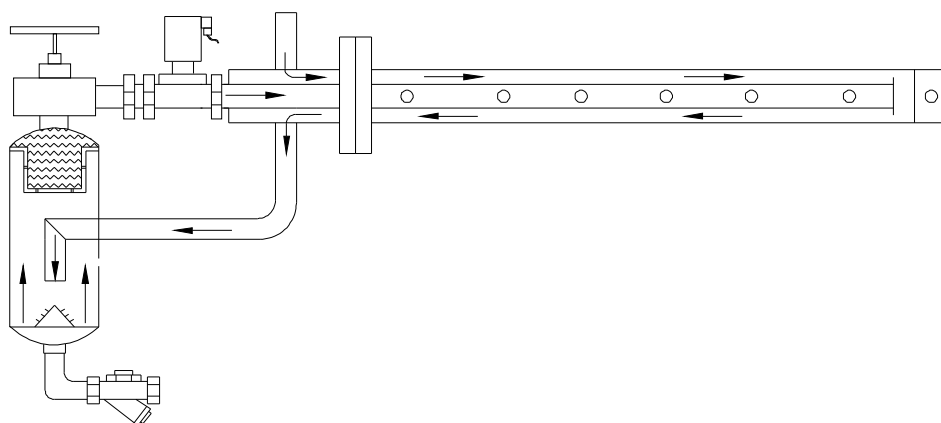
## 七、干蒸汽加湿器的控制方式

- 1、手动开关控制方式(如图)



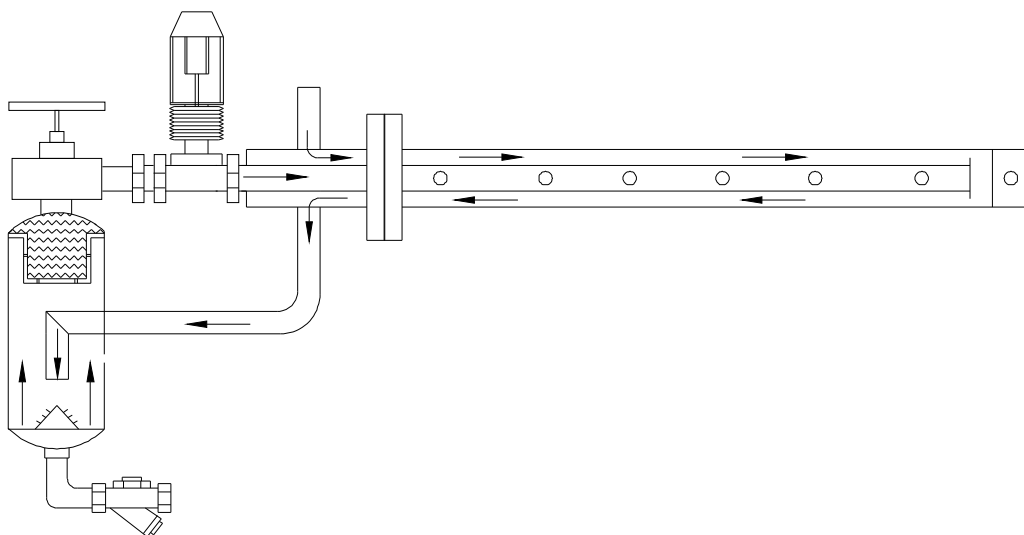
2、电磁阀控制方式(接受开关式信号)(如图)

接受湿度控制器无源开关信号控制，耐高温阀芯。



3、电动执行器控制方式(如图)

分为开关信号控制和比例信号控制

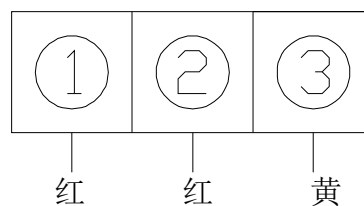


## 八、干蒸汽加湿器控制阀接线图

### ●耐高温电磁阀接线图

1、2 端红线接 220V 或 24V

3 端黄线接地



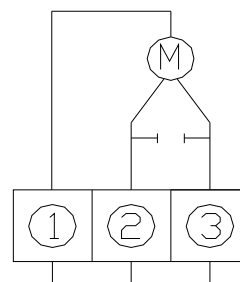
### ● 电动执行器开关式信号接线图

接通+24V 或-24V 电压，驱动电机正转或反转，带动蒸汽阀打开或关闭。

1-2 端：接交流 24V，蒸汽阀关闭

2-3 端：接交流 24V，蒸汽阀打开

1 端：公共端



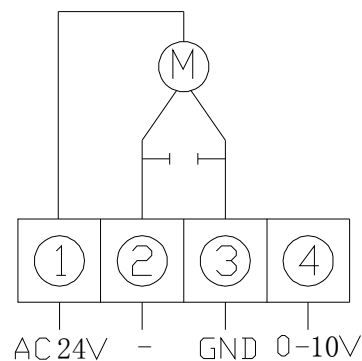
### ● 电动执行器比例式信号接线图

1 端：电源交流 24V，阀杆下行

2 端：公共端

3 端：负极

4 端：控制信号(直流 0-10V、4-20mA)



## 九、干蒸汽加湿器参数选型表

(表一)

供气 压力 Mpa	额定加湿量 Kg/h										
	喷孔孔径(mm)										
	WGZ-15			WGZ-20			WGZ-40			WGZ-50	
	Φ2	Φ4	Φ6	Φ8	Φ9	Φ10	Φ10.5	Φ12	Φ14	Φ16	Φ18
0.1	2	9	22	48	61	70	75	102	139	192	240
0.2	3.5	14	35	68	105	120	140	160	215	310	390
0.3	4.5	18	40	95	153	188	200	217	293	445	560
0.4	6	24	58	120	196	228	245	274	374	585	750

## 十、干蒸汽加湿器喷管长度选型表

(表二)

喷管代号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13
喷管长度	310	460	610	910	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600
风道 宽度	min	250	390	540	820	1110	1410	1710	2010	2310	2610	2910	3210
	max	360	510	760	1070	1350	1650	1950	2250	2550	2850	3150	3450

## 十一、干蒸汽加湿器选型举例

蒸汽压力 0.3Mpa，设计加湿量 145kg/h，空调箱截面尺寸(宽×高)1500×1000。

选型：

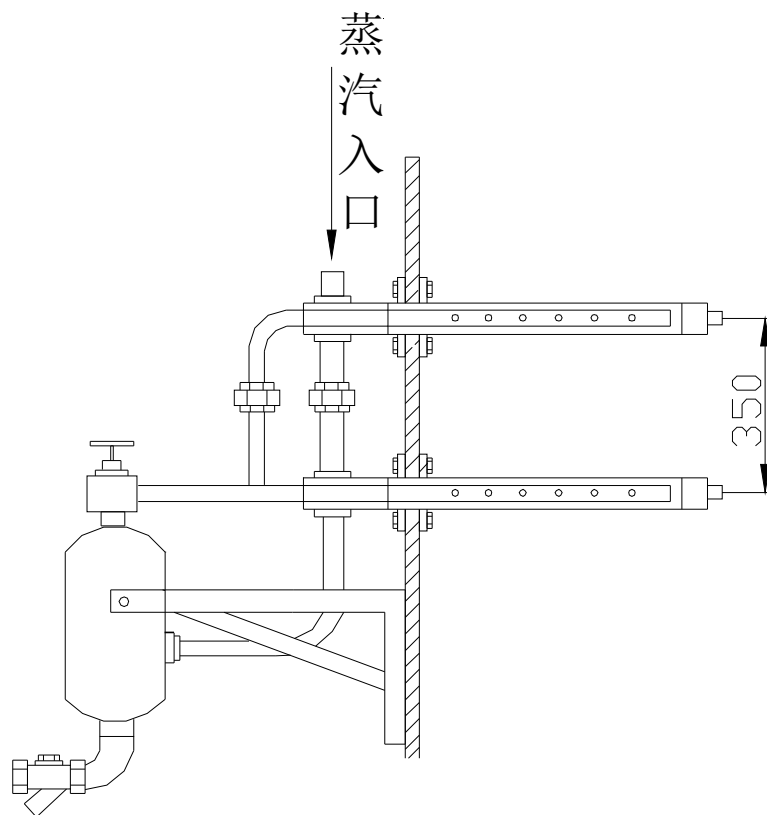
根据设计加湿量 145 kg/h，蒸汽压力 0.3Mpa，查(表一)得干燥罐型号及喷孔孔径为：WGZ-20-Φ9

根据空调箱截面尺寸宽 1500，查(表二)得 L6

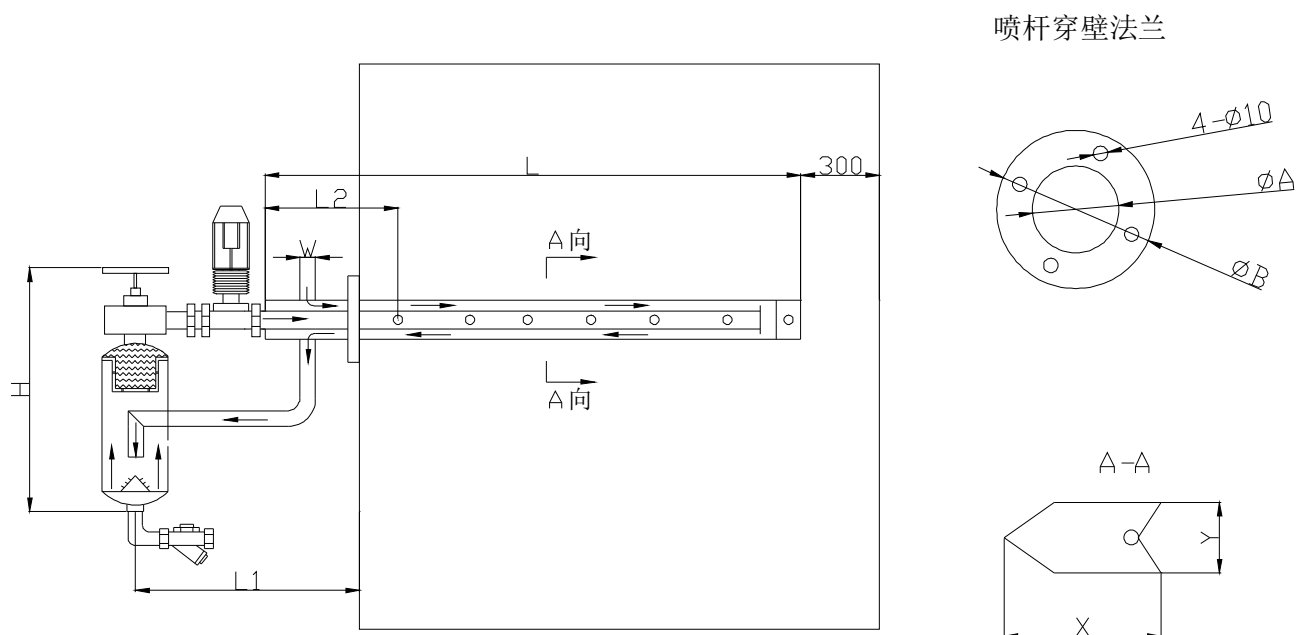
选型结果为：WGZ-20-Φ9-L6

根据空调的结构确定左、右式，根据具体要求选择控制方式。

## 十二、多喷杆干蒸汽加湿器示意图



### 十三、干蒸汽加湿器安装尺寸示意图

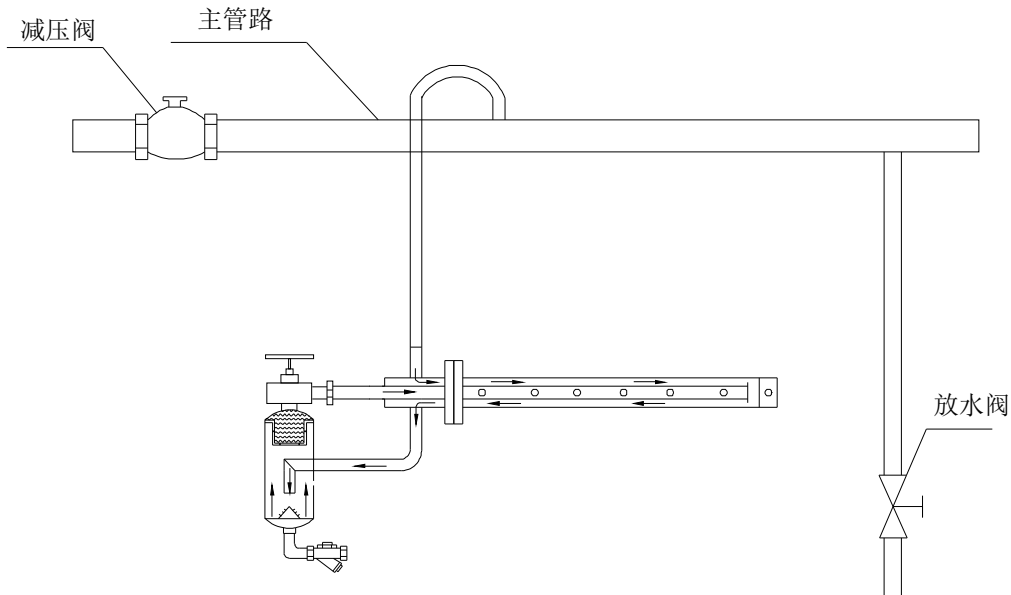


型号	WGZ-15	WGZ-20	WGZ-40	WGZ-50
尺寸				
W	1/2"	3/4"	5/4"	5/4"
L1	270	270	320	320
L2	280	280	280	280
X	50	65	85	115
Y	35	45	55	70
H	525	525	575	575
ΦA	75	85	100	120
ΦB	140	150	160	190

### 十四、干蒸汽加湿器安装及使用中的注意事项

- 加湿段长度应保证加湿器的吸收距离，否则可选择多喷管加湿器
- 喷管末端一般水平安装并略上扬 3° 角，以便冷凝水回流。
- 加湿器喷管长度选型应尽可能安装在空调中间，逆喷安装。
- 加湿器喷管距下游障碍物的最佳距离为  $\geq 1.2$  米，以防凝水。
- 加湿器喷管距湿度探头的最佳距离为  $\geq 1.5$  米。
- 当供气压力大于 0.4Mpa 时，为保证安全，必须安装减压阀，否则预热管易变形，可与厂家联系订购。

- 开机，先开空调，后开蒸汽源。关机，先关蒸汽源，后关空调机。
- 空调机加湿段内配置接水盘，泄水孔，保护畅通可靠。
- 净化空调安装蒸气管，最好在中效过滤器之后或风管内，以防过滤器积水造成风阻增加。
- 安装多喷管时，喷管间距应相等。
- 喷孔逆着气流方向安装。
- 为防止蒸气冷凝水积聚，支路蒸气管请按下图安装方式：



## 十五、蒸汽吸收距离图

