

# Condair CH3

蒸发式加湿器

技术说明书

 **condair**

Condair CH3-D 直排水式湿膜加湿器

# 目录

1	<b>简介</b>	4
1.1	序言	4
1.2	技术说明	4
2	<b>安全</b>	5
3	<b>产品概述</b>	6
3.1	蒸发式加湿技术描述	6
3.2	湿膜材料描述	6
3.3	一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿原理	6
4	<b>加湿器的组成</b>	7
4.1	加湿器主机	7
4.2	电控装置	7
4.3	其他零配件	7
4.4	湿膜加湿器总装图	7
5	<b>设计选型</b>	8
5.1	选择加湿器	8
5.2	技术参数	8
5.3	特性曲线	9
5.4	湿膜加湿器的外形尺寸确定	9
6	<b>直排水湿膜加湿器使用条件</b>	11
7	<b>安装</b>	12
7.1	安装说明	12
7.2	一次蒸发式湿膜框架的定位安装	12
7.3	一次蒸发式湿膜加湿器电控安装	13
7.4	一次蒸发式湿膜加湿器水路安装	14
7.5	一次蒸发式湿膜加湿器电源安装	14
7.6	一次蒸发式湿膜加湿器湿度传感器或楼宇湿控安装	14
8	<b>运行</b>	15
8.1	运行安装须知	15
8.2	运行使用	15
8.3	停止运行	15
9	<b>维护</b>	16
9.1	维护工作的内容	16
9.2	常见故障及排除	16

# 1 简介

## 1.1 序言

欢迎使用Condair CH3 系列蒸发式加湿系统。

Condair CH3 系列蒸发式加湿系统是Condair 中国公司根据欧洲技术标准，结合国内具体需求开发生产的全新加湿产品，它颠覆了人们对蒸发式加湿技术的普遍认知，将产品与实际应用紧密结合，还原该加湿方式的优势，使该加湿技术在更多项目中得到应用。

为确保该加湿系统在实际应用中达到理想效果，本说明书对产品技术、安装、操作、维护等做了说明，请用户认真阅读，遵照执行。

如果本说明书有未尽事宜，请直接联系Condair 中国公司售后服务人员，您会得到及时专业的答复。

## 1.2 技术说明

### 本说明书的范围

本说明书仅限于使用Condair CH3 系列蒸发式加湿系统使用。

### 本说明仅限于：

---Condair CH3-D 系列一次蒸发加湿系统。

---以上产品的技术、安装、使用、维护等方面的说明。



### 保管

请将本说明书存放于安全的地方以便妥善保管，如果设备转移，本说明书应跟随转移至新的用户手中。如果该批次设备所有说明书丢失，请联系Condair 中国服务部门。

## 2 安全

---



### 正确使用

Condair CH3 系列蒸发式加湿系统是专用于空调系统中的加湿设备，任何其他场合的应用在没有得到Condair 提供商书面认可的情况下都将被视为非正确使用。

由于非正确使用所造成的事故或损失，Condair 提供商将不承担任何责任。为确保本公司产品得到正确使用，请认真阅读本说明书并遵照执行（特别是关于安全方面的说明）。

### 一般安全说明

Condair CH3 系列加湿系统的安装、调试、操作、维护、拆卸等事宜必须由经过培训的专业人员来完成。

### 电击危险警告！

请遵守当地及现场安全规章制度。

---关于电源、电子设备的规定。

---有关电子元件的安全规定。

---发现设备异常请及时关闭电源并及时检查。

---请使用Condair 提供的备品备件。

---非Condair 授权服务商提供的售后服务，本公司不承担后果。

## 3 产品概述

### 3.1 蒸发式加湿技术描述

蒸发式加湿系统是将水均匀分布在加湿介质上，然后利用经过的空气显热对水分进行蒸发，达到加湿的目的。显示在焓湿图上，则是经过的空气和水分之间进行显热和潜热的热交换，增加绝对湿度的等焓变化。

### 3.2 湿膜材料描述

湿膜材料是湿膜加湿器的核心，包括有机植物纤维湿膜（纸膜）、无机纤维湿膜及有机高分子纤维湿膜。

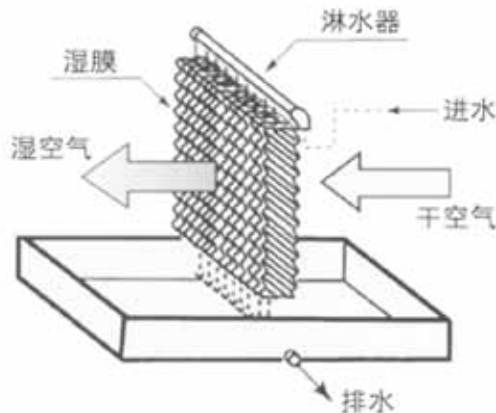
有机植物纤维湿膜就是我们通常说的“纸膜”，此类材料膜体吸水性较差，寿命短，易滋生细菌，所以此类湿膜通常被用在养殖、种植场所，并且应裸露使用。不建议将此类膜体用在空调管道中。

无机纤维湿膜通常由玻璃纤维和硅藻土构成，膜体结构稳固，吸水性较好，寿命长，不滋生细菌。但是如果生产工艺差的话，膜体会产生细小的玻璃纤维颗粒及其它细小颗粒，极易进入风道中而影响空气质量，所以通常对空气质量有较高要求的场合不建议使用粗劣的无机玻璃纤维湿膜。

有机高分子纤维湿膜是一种以高分子聚合纤维为材料的膜体，此类膜体材料湿膜具有极强的吸水性，良好的透风性，具有很好的机械强度和浸水挺拔度。不滋生细菌，特别是纯高分子材料的膜体不会产生细小颗粒，对空气质量没有影响，通常被用在舒适需求场合或对空气质量要求较高的场所。另外此类湿膜材料无毒、耐酸碱，而且具有良好的自我清洗能力。

### 3.3 一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿原理

加湿用水通过输水管路输送到加湿器顶部的淋水器，水均匀地淋到湿膜的顶部，淋水器确保水均匀分配到湿膜材料上，水沿湿膜材料向下渗透，淋湿湿膜内部的所有层面，同时被湿膜材料吸收，形成均匀的水膜。当干燥的空气通过湿膜器时，干燥的空气和湿润的湿膜表面有较大面积的接触，从而达到较大的水份蒸发量。大量水分子随风送入需加湿的空间，使空气的湿度增加，从而达到加湿的目的。



## 4 加湿器的组成

### 4.1 加湿器主机

包含不锈钢框架、湿膜主体、淋水器等。根据膜体大小不同，有单层单块，单层多块，双层单块，双层多块四种结构。

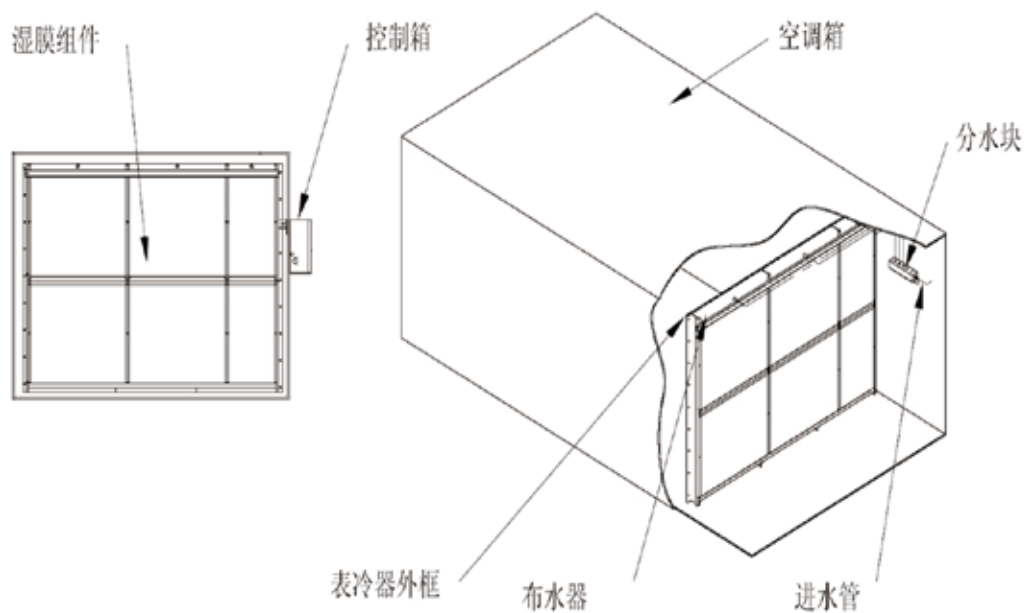
### 4.2 电控装置

即电控箱，含进水电磁阀。

### 4.3 其他零配件

进水口、高压水管等。

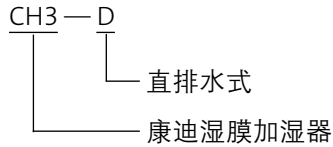
### 4.4 湿膜加湿器总装图



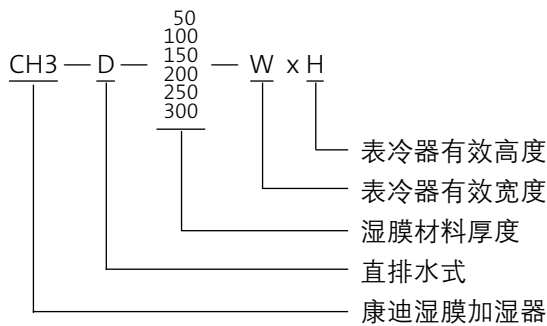
## 5 设计选型

### 5.1 选择加湿器

按照型号说明选择加湿器：



型号详细说明：

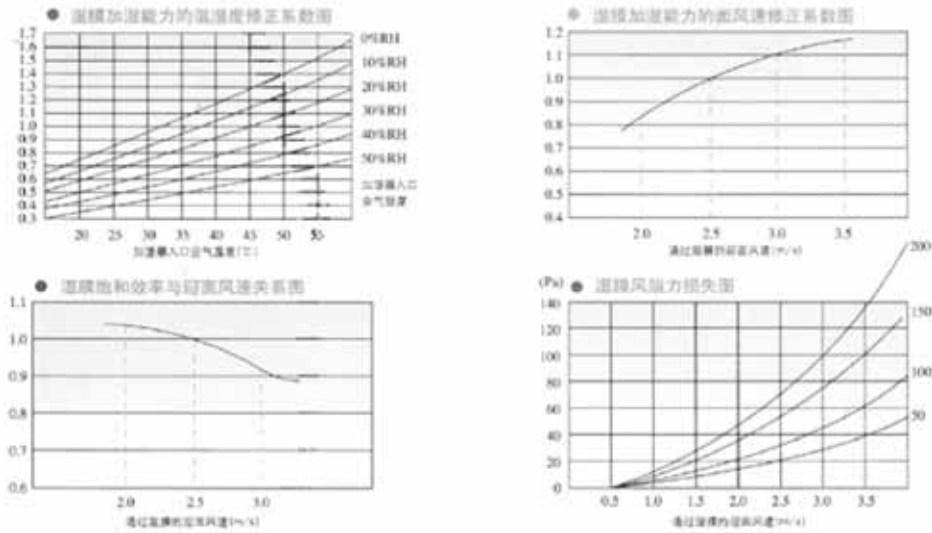


### 5.2 技术参数

湿膜型号	CH3-D-50	CH3-D-100	CH3-D-150	CH3-D-200	CH3-D-250	CH3-D-300
湿膜厚度 (mm)	50	100	150	200	250	300
饱和效率 (%)	1-50	45-75	70-90	80-95	80-95	80-95
风阻 (pa)	15	30	40	55	85	93
1m <sup>2</sup> 标准加湿量 (kg/h)	23	44	56	64	68	72
测试条件	加湿器进风口标准工况：干球温度40℃，相对湿度15%，迎面风速2.5m/s					
使用环境要求	湿膜加湿器主机：5~100℃，电控箱：5-50℃，90%RH 以下					
临界风速	≤4m/s					
供水要求	自来水或同类型水，水温：5~40℃，压力：0.1~0.8Mpa					



### 5.3 特性曲线



注：

湿膜加湿属等焓加湿，其加湿能力与湿膜入口空气的温度和湿度密切相关，不同温湿度的空气经过同一块湿膜，其加湿量是不同的，选型时应充分考虑，其关系详见“湿膜加湿能力的温湿度修正系数图”；

湿膜加湿属等焓加湿，其加湿能力与经过膜体的风速密切相关，选型时也应充分考虑，其关系详见“湿膜加湿能力的面风速修正系数图”；

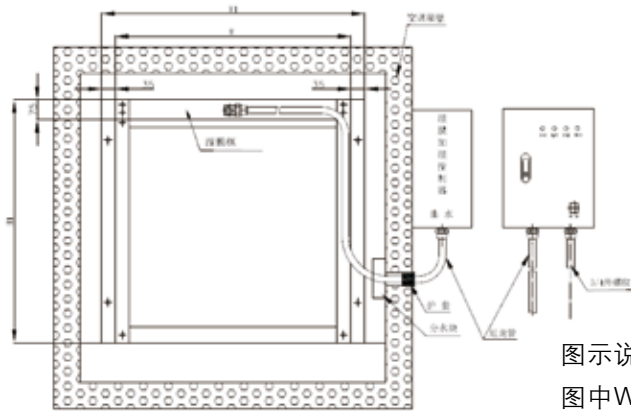
湿膜的饱和效率与膜体材质、结构和厚度的关系极其密切，与膜体入口空气的温湿度基本无关，与经过膜体的风速有关，但在2.0~3.0m/s范围内，变化并不明显。可见，膜体的饱和效率是一个表征湿膜自身加湿性能的重要参数，外界条件对其影响不大。

### 5.4 湿膜加湿器的外形尺寸确定

湿膜加湿器的模块由标准模块及非标模块组成，标准模块大小为595\*600\*D，非标模块大小依据项目。

### 5.4.1 一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿器外形尺寸确定

#### 5.4.1.1 与表冷器安装固定



图示说明

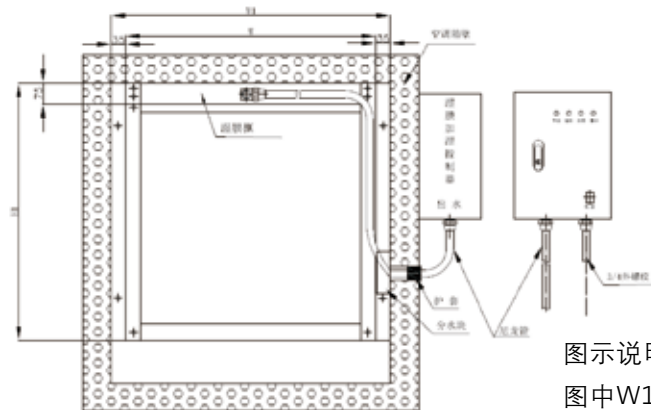
图中W1为湿膜加湿器总宽度

图中H1为湿膜加湿器总高度

图中W为湿膜加湿器有效宽度，等于表冷器的宽度

湿膜加湿器上端淋水器高度为75mm

#### 5.4.1.2 与空调箱内壁安装固定



图示说明

图中W1为湿膜加湿器总宽度

图中H1为湿膜加湿器总高度

图中W为湿膜加湿器有效宽度

湿膜加湿器上端淋水器高度为75mm

### 5.4.2 湿膜主体部分厚度确定

在一般情况下，表冷换热翅片平面与表冷器翻边所在平面不在一个平面时，湿膜加湿器整体厚度等于湿膜的厚度；

在特殊情况下，表冷器换热翅片平面与表冷器翻边所在平面在一个平面时，

湿膜厚度	主体部分厚度
50	D+10=60
100、150、200、250、300	D+20

## 6 直排水湿膜加湿器使用条件

---

环境温度：加湿器主机：5°C-100°C 电控箱：5°C-50°C

环境相对湿度：90%以下

风道中临界风速： $\leq 4$  m/s

供水条件：0.1MPa-0.8MPa，洁净自来水（5°C-40°C）

供电电源：单相 AC 220V $\pm$ 10%，50Hz

功率：不大于25W

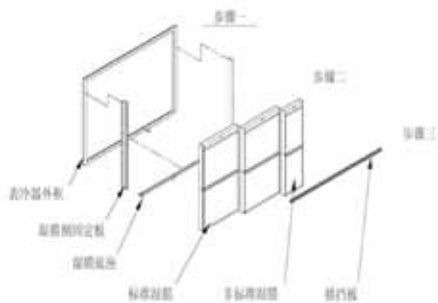
## 7 安装

### 7.1 安装说明

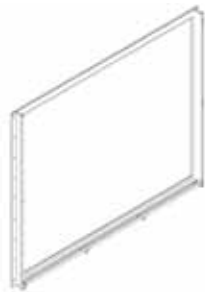


- 所有的安装工作必须仅由合格的专业人员来完成。验证资格是用户的责任。
- 所有当地关于安装（如水、蒸汽、电气等）的规章制度必须遵照执行。
- 所有在技术说明书中设备安装、水、蒸汽、电气安装的要求，必须无条件地遵照执行。
- 小心：触电的危险！直到所有安装工作完成后，方可将蒸汽加湿器连接到电源上。
- 电子元件对静电荷非常敏感。为了保护这些电子元件，在安装工作中必须采取措施，以避免静电荷引起的损坏（ESD 防护）。

### 7.2 一次蒸发式（直排水式）湿膜框架的定位安装（与表冷器固定安装）



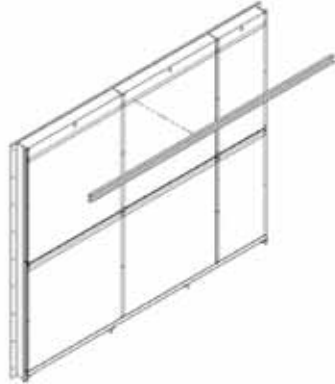
步骤1：测量表冷器外框尺寸以计算湿膜组件外围尺寸。根据尺寸确定好湿膜侧固定板和湿膜底座的位置，并用自攻钉固定好。完成湿膜加湿器固定框架的安装。



步骤2：将湿膜块依次加入湿膜加湿器固定架内。



步骤3：将横拉板安装到位，起到固定湿膜块作用。



步骤4：根据现场情况安装其余的配件，包括管路，控制箱、接头等。完成整个湿膜加湿器的安装。

#### 注意事项

安装厚度为Dmm 一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿器时，其表冷器后部预留空段长度以（D+150）mm为佳；

安装厚度为Dmm 一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿器时，其所安装加湿器的底部一定要有接水盘，且接水盘内要预留位置加湿器的空间；

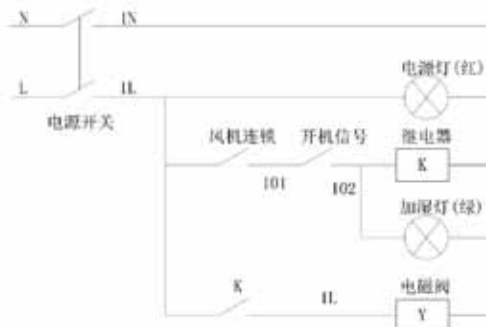
一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿器安装时应垂直，左右倾斜角度不大于5度；

现场需提供DN15供水管和220V/50Hz 的电源三芯插座，水源和电源均需配置到距离空调机组安装位置2米范围内。

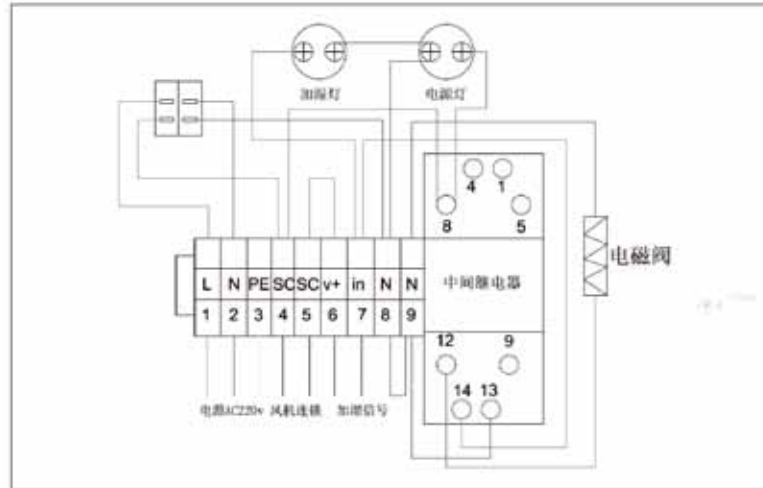
### 7.3 一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿器电控安装

用随机配备的钥匙打开电控箱门，将电控箱安装固定在机组外壁，固定位置应便于机组内外加湿器的水路和电路连接。

控制箱控制原理图



直排水湿膜加湿器端子图



#### 7.4 一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿器水路安装

根据安装示意图，将外部水源（普通自来水即可）通过球阀、进水电磁阀（电控箱内或独立放在电控箱外）后连接到机组内部加湿器主机的入水口。可采用高压尼龙管、铝塑管或PVC管连接水路。

#### 7.5 一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿器电源安装

将电控箱自带的电源线与标准的交流220V三芯电源插座相连接。

#### 7.6 一次蒸发式（直排水式）湿膜加湿器湿度传感器或楼宇湿控安装

连接楼宇湿控装置：如果楼宇自控系统能够提供出湿控无源开关信号，即可采用这种方式。可将楼宇湿控开关信号（二线制）连接到电控箱中主控板的6、7两点。

连接湿度传感器：如果系统无楼宇自控，要达到自控的目的，可外加湿度传感器进行自动控制。

a.对于组合式空调机组，应将传感器安装在回风口。

b.对于新风机组，应将湿度传感器安装在距离湿膜加湿器最少2米的下游位置。

c.将湿度开关式传感器的开关信号（二线制）连接到电控箱中主控板的6、7两点。

无论是连接楼宇自控，还是直接连接湿度传感器，均应保证湿控信号在环境湿度低于设定值时为“接通”信号（ON信号），高于设定值时为“断开”信号（OFF信号）方可。

## 8 运行

### 8.1 运行安装须知



Condair CH3的开始使用和运行仅允许由熟悉该产品并具有资格的人来完成。如果Condair CH3的部件损坏或出现泄露，决不允许将系统投入运行，应立即停止系统的运行，并防止意外的操作发生，切断水源、电源。

### 8.2 运行使用

仅在系统正确安装了，而且运行工作是由制造商/代理商的服务工程师来完成。

按照以下步骤，将Condair CH3投入运行：

- 1、接通电源开关，控制箱上的电源指示灯亮；
- 2、在有加湿信号时，只要开机系统始终加湿；
- 3、（1）当环境湿度低于设定值，楼宇装置或湿度传感器加湿信号（干触点）接通，加湿灯亮，电磁阀打开系统进行加湿；  
（2）当环境湿度高于设定值，楼宇装置或湿度传感器加湿信号（干触点）断开，加湿灯灭，电磁阀关闭系统停止加湿。

### 8.3 停止运行

按照以下顺序，停止Condair CH3的运行：

- 1、按下停止按钮。
- 2、断开内部空开。
- 3、管路关闭进水阀。

## 9 维护

### 9.1 维护工作的内容

在水源水质硬度较高的地区，水中的钙镁离子会在湿膜表面析出而形成水垢。水垢会影响湿膜的吸水性能而造成加湿效果变差，此时可用除垢剂进行清洗，以重新恢复加湿器加湿效果。

妥善保管好电控箱钥匙平时将控制箱门锁好，以免内部电路被人误设。

### 9.2 常见故障及排除

故障现象	故障分析	故障排除
闭合电控箱电源开关，电源指示灯不亮	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、未插电源</li> <li>2、电源接插不良</li> <li>3、开关损坏</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、插上电源</li> <li>2、重新接插电源</li> <li>3、换开关</li> </ol>
电控箱加湿灯亮，显示正常，湿膜是干的，不加湿	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、进水流量调节球阀关闭</li> <li>2、水源缺水</li> <li>3、电磁阀电路接线不对或未接</li> <li>4、电磁阀损坏</li> <li>5、淋水器喷淋孔堵塞</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、打开球阀并调整流量</li> <li>2、检查水源</li> <li>3、正确连接电磁阀线</li> <li>4、更换电磁阀</li> <li>5、清洗淋水器喷淋孔</li> </ol>
加湿器工作在“自动”下，加湿灯已灭，显示停止加湿，但湿膜一直是湿的	电磁阀关闭不严，有杂质卡住电磁阀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、断电，拆开电磁阀，清洗电磁阀的活动阀头部分，取出卡在里面的杂质，恢复其掉电常闭功能</li> <li>2、检查Y型过滤器过滤网是否有损坏，如有损坏，及时更换</li> </ol>
系统加不上电，烧内外保险	电磁阀内部线圈局部短路	更换电磁阀
加湿效果不好	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、湿膜淋水量过小，干湿交错</li> <li>2、淋水系统或供水系统局堵塞</li> <li>3、膜体结垢严重</li> <li>4、进入加湿器的空气温度较低</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、重新调节球阀，调整布流量</li> <li>2、恢复淋水和供水系统的通畅</li> <li>3、用除垢剂清洗</li> <li>4、综合考虑是否可以提高湿器前端的空气温度</li> </ol>





Condair CH3-R 循环水式湿膜加湿器

# 目录

1	简介	20
1.1	在开始使用前	20
1.2	关于技术说明书	20
2	安全	21
3	产品简介	22
3.1	蒸发式加湿技术描述	22
3.2	湿膜材料描述	22
3.3	一次蒸发式（循环水式）湿膜加湿原理	22
4	加湿器的组成	23
4.1	加湿器主机	23
4.2	电控装置	23
4.3	其他零配件	23
4.4	湿膜加湿器总装图	23
5	设计选型	24
5.1	选择加湿器	24
5.2	技术参数	24
5.3	特性曲线	25
5.4	湿膜加湿器的外形尺寸确定	25
6	循环水湿膜加湿器使用条件	27
7	安装	28
7.1	安装说明	28
7.2	循环水式的定位安装（与表冷器固定安装）	28
7.3	循环水式湿膜加湿器电控安装	30
7.4	循环水式湿膜加湿器水路安装	30
7.5	循环水式湿膜加湿器电源安装	31
7.6	循环水式湿膜加湿器湿度传感器或楼宇湿控安装	31
8	运行	32
8.1	运行安装须知	32
8.2	运行使用	32
8.3	停止运行	32
9	维护	33
9.1	维护工作的内容	33
9.2	常见故障及排除	33

# 1 简介

## 1.1 在开始使用前

欢迎使用Condair CH3系列蒸发式加湿系统。

Condair CH3系列蒸发式加湿系统是Condair 中国公司根据欧洲技术标准，结合国内具体需求开发生产的全新加湿产品，它颠覆了人们对蒸发式加湿技术的普遍认知，将产品与实际应用紧密结合，还原该加湿方式的优势，使该加湿技术在更多项目中得到应用。

为确保该加湿系统在实际应用中达到理想效果，本说明书对产品技术、安装、操作、维护等做了说明，请用户认真阅读，遵照执行。

如果本说明书有未尽事宜，请直接联系Condair 中国公司售后服务人员，您会得到及时专业的答复。

## 1.2 关于技术说明书

本说明书使用范围：

本说明书仅限于使用Condair CH3系列蒸发式加湿系统使用：

---Condair CH3-R系列一次蒸发加湿系统。

---以上产品的技术、安装、使用、维护等方面的说明。



说明书的保管：

请将本说明书存放于安全的地方以便妥善保管，如果设备转移，本说明书应跟随转移至新的用户手中。如果该批次设备所有说明书丢失，请联系Condair中国服务部门。

## 2 安全

---



### 正确使用

Condair CH3系列蒸发式加湿系统是专用于空调系统中的加湿设备，任何其他场合的应用在没有得到Condair提供商书面认可的情况下都将被视为非正确使用。由于非正确使用所造成的事故或损失，Condair提供商将不承担任何责任。为确保本公司产品得到正确使用，请认真阅读本说明书并遵照执行（特别是关于安全方面的说明）。

### 一般说明：

Condair CH3系列加湿系统的安装、调试、操作、维护、拆卸等事宜必须由经过培训的专业人员来完成。

### 危险警告：

请遵守当地及现场安全规章制度。

---关于电源、电子设备的规定。

---有关电子元件的安全规定。

---发现设备异常请及时关闭电源并及时检查。

---请使用Condair提供的备品备件。

---非Condair授权服务商提供的售后服务，本公司不承担后果。

## 3 产品简介

### 3.1 蒸发式加湿技术描述

蒸发式加湿系统是将水均匀分布在加湿介质上，然后利用经过的空气显热对水分进行蒸发，达到加湿的目的。显示在焓湿图上，则是经过的空气和水分之间进行显热和潜热的热交换，增加绝对湿度的等焓变化。

### 3.2 湿膜材料描述

湿膜材料是湿膜加湿器的核心，包括有机植物纤维湿膜（纸膜）、无机纤维湿膜及有机高分子纤维湿膜。

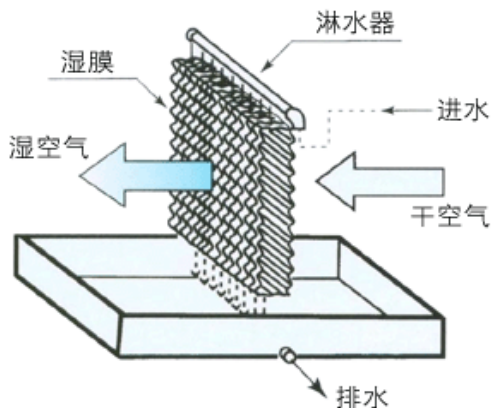
有机植物纤维湿膜就是我们通常说的“纸膜”，此类材料膜体吸水性较差，寿命短，易滋生细菌，所以此类湿膜通常被用在养殖、种植场所，并且应裸露使用。不建议将此类膜体用在空调管道中。

无机纤维湿膜通常由玻璃纤维和硅藻土构成，膜体结构稳固，吸水性较好，寿命长，不滋生细菌。但是如果生产工艺差的话，膜体会产生细小的玻璃纤维颗粒及其它细小颗粒，极易进入风道中而影响空气质量，所以通常对空气质量有较高要求的场合不建议使用粗劣的无机玻璃纤维湿膜。

有机高分子纤维湿膜是一种以高分子聚合纤维为材料的膜体，此类膜体材料湿膜具有极强的吸水性，良好的透风性，具有很好的机械强度和浸水挺拔度。不滋生细菌，特别是纯高分子材料的膜体不会产生细小颗粒，对空气质量没有影响，通常被用在舒适需求场合或对空气质量要求较高的场所。另外此类湿膜材料无毒、耐酸碱，而且具有良好的自我清洗能力。

### 3.3 一次蒸发式（循环水式）湿膜加湿原理

加湿用水通过输水管路输送到加湿器顶部的淋水器，水均匀地淋到湿膜的顶部，淋水器确保水均匀分配到湿膜材料上，水沿湿膜材料向下渗透，淋湿湿膜内部的所有层面，同时被湿膜材料吸收，形成均匀的水膜。当干燥的空气通过湿膜器时，干燥的空气和湿润的湿膜表面有较大面积的接触，从而达到较大的水份蒸发量。大量水分子随风送入需加湿的空间，使空气的湿度增加，从而达到加湿的目的。



## 4 加湿器的组成

### 4.1 加湿器主机

包含不锈钢框架、湿膜主体、淋水器等。根据膜体大小不同，有单层单块，单层多块，双层单块，双层多块四种结构。

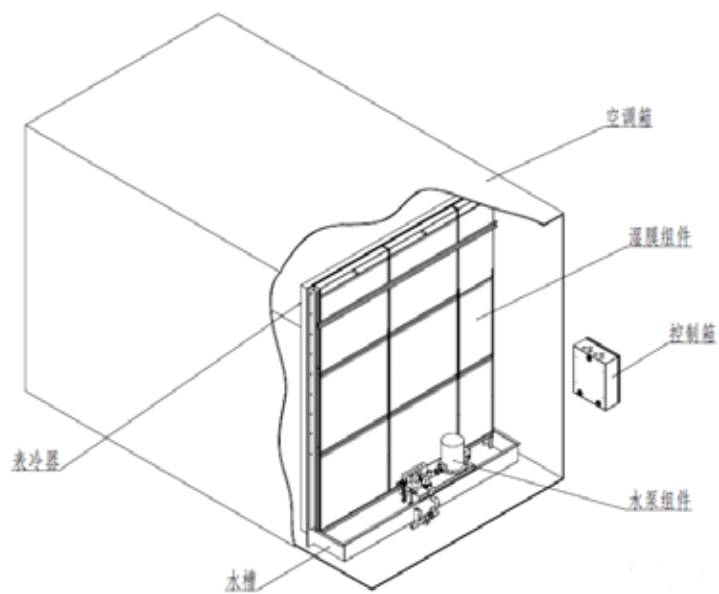
### 4.2 电控装置

即电控箱，含进水电磁阀。

### 4.3 其他零配件

进水口、高压水管等。

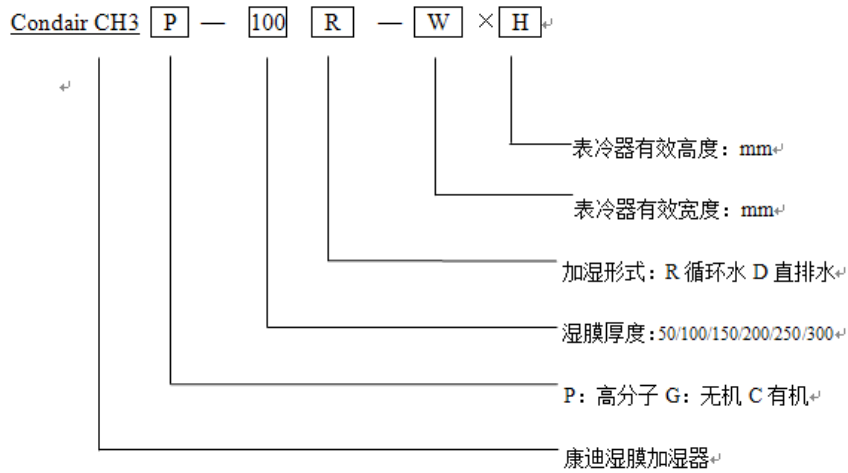
### 4.4 湿膜加湿器总装图



## 5 设计选型

### 5.1 选择加湿器

型号详细说明：

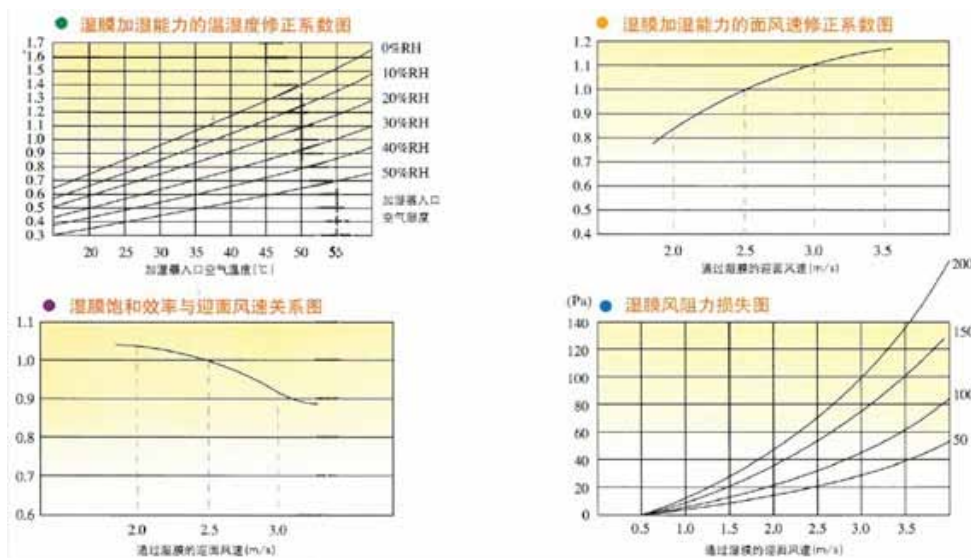


### 5.2 技术参数

湿膜型号	CH3-R-50	CH3-R-100	CH3-R-150	CH3-R-200	CH3-R-250	CH3-R-300
湿膜厚度 (mm)	50	100	150	200	250	300
饱和效率 (%)	1-50	45-75	70-90	80-95	80-95	80-95
风阻 (pa)	15	30	40	55	85	93
1m <sup>2</sup> 标准加湿量 (kg/h)	23	44	56	64	68	72
测试条件	加湿器进风口标准工况: 干球温度40℃, 相对湿度15%, 迎面风速2.5m/s					
使用环境要求	湿膜加湿器主机: 5~100℃, 电控箱: 5-50℃, 90%RH以下					
临界风速	≤4m/s					
供水要求	自来水或同类型水, 水温: 5~40℃, 压力: 0.1~0.8Mpa					



### 5.3 特性曲线



注:

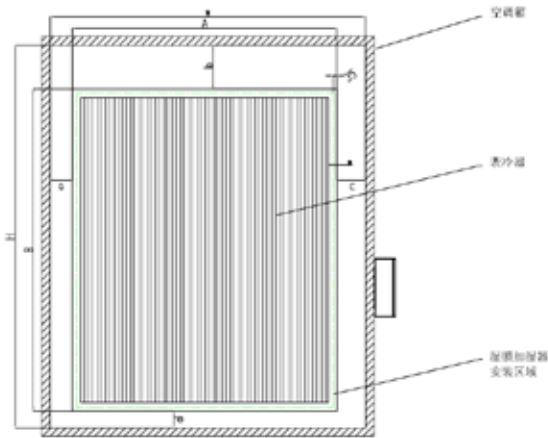
- 湿膜加湿属等焓加湿，其加湿能力与湿膜入口空气的温度和湿度密切相关，不同温湿度的空气经过同一块湿膜，其加湿量是不同的，选型时应充分考虑，其关系详见“湿膜加湿能力的温湿度修正系数图”；
- 湿膜加湿属等焓加湿，其加湿能力与经过膜体的风速密切相关，选型时也应充分考虑，其关系详见“湿膜加湿能力的面风速修正系数图”；
- 湿膜的饱和和效率与膜体材质、结构和厚度的关系极其密切，与膜体入口空气的温湿度基本无关，与经过膜体的风速有关，但在2.0~3.0m/s范围内，变化并不明显。可见，膜体的饱和和效率是一个表征湿膜自身加湿性能的重要参数，外界条件对其影响不大。

### 5.4 湿膜加湿器的外形尺寸确定

湿膜加湿器的模块由标准模块及非标模块组成，标准模块大小为595\*600\*D，非标模块大小依据项目。

### 5.4.1 一次蒸发式（循环水式）湿膜加湿器外形尺寸确定

#### 5.4.1.1 与表冷器安装固定



- 图示说明

图中A为表冷器总宽度

图中B为表冷器总高度

- 尺寸说明

湿膜加湿器上端淋水器高度为57mm

水槽高度为123mm

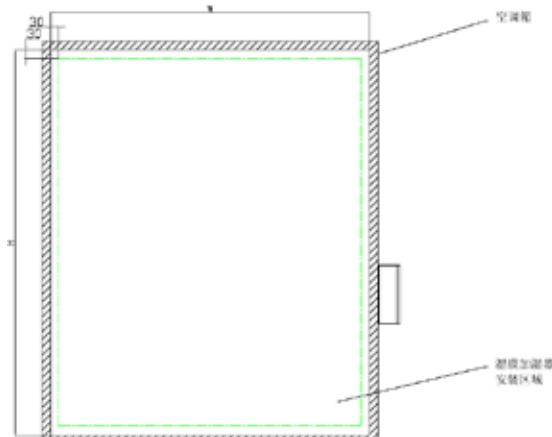
- 湿膜加湿器

宽度 $W1=A-35*2$

高度 $H1=B-75-水槽高+30$

湿膜加湿器与表冷器安装固定

#### 5.4.1.2 与空调箱内壁安装固定



- 图示说明

图中W为空调箱总宽度

图中H为空调箱总高度

- 尺寸说明

湿膜加湿器上端淋水器高度为57mm

水槽高度为123mm

- 湿膜加湿器

宽度 $W1=W-30*2$

高度 $H1=H-75-30-水槽高+30$

湿膜加湿器与空调箱安装固定

- 在一般情况下，表冷换热翅片平面与表冷器翻边所在平面不在一个平面时，湿膜加湿器整体厚度等于湿膜的厚度；
- 在特殊情况下，表冷器换热翅片平面与表冷器翻边所在平面在一个平面时，

湿膜厚度	主体部分厚度
50	$D+10=60$
100、150、200、250、300	$D+20$

## 6 循环水湿膜加湿器使用条件

---

- 环境温度：加湿器主机：5°C-100°C 电控箱：5°C-50°C
- 环境相对湿度：90%以下
- 风道中临界风速：≤ 4 m/s
- 供水条件：0.1MPa-0.8MPa，洁净自来水（5°C-40°C）
- 供电电源：单相 AC 380V ± 10%，50Hz
- 功率：500W

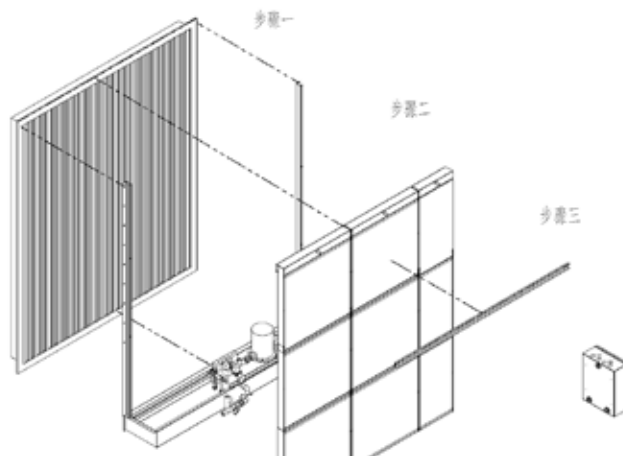
## 7 安装

### 7.1 安装说明

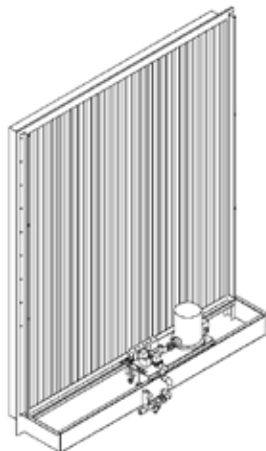


- 所有的安装工作必须仅由合格的专业人员来完成。验证资格是用户的责任。
- 所有当地关于安装（如水、蒸汽、电气等）的规章制度必须遵照执行。
- 所有在技术说明书中设备安装、水、蒸汽、电气安装的要求，必须无条件地遵照执行。
- 小心：触电的危险！直到所有安装工作完成后，方可将蒸汽加湿器连接到电源上。
- 电子元件对静电荷非常敏感。为了保护这些电子元件，在安装工作中必须采取措施，以避免静电荷引起的损坏（ESD 防护）。

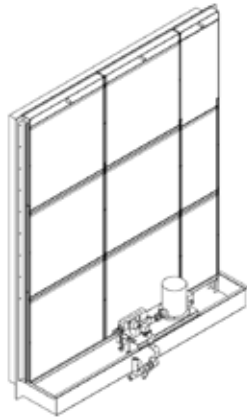
### 7.2 循环水式的定位安装（与表冷器固定安装）



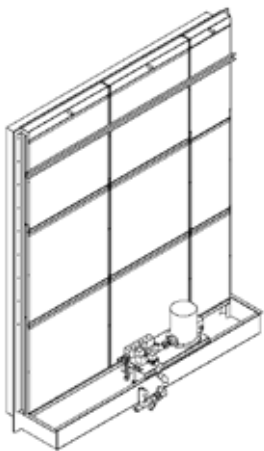
步骤1：测量表冷器外框尺寸以计算湿膜组件外围尺寸。根据尺寸确定好湿膜侧固定板和湿膜底座的位置，并用自攻钉固定好。完成湿膜加湿器固定框架的安装。



步骤2：将湿膜块依次放入湿膜加湿器固定架内。



步骤3：将横拉板安装到位，起到固定湿膜块作用。



步骤4：根据现场情况安装其余的配件，包括管路，控制箱，接头等。完成整个湿膜加湿器的安装。

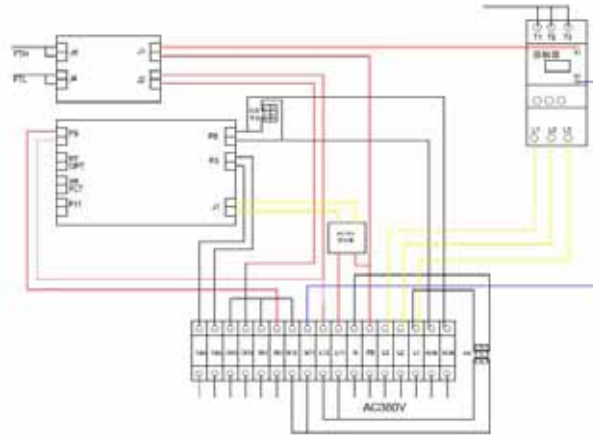
#### 注意事项

- 安装厚度为Dmm的循环水式湿膜加湿器时，其表冷器后部预留空段，空段长度以 $\geq (D+300)$  mm为佳；
- 循环水式湿膜加湿器安装时应垂直，左右倾斜角度不大于5度；
- 现场需提供DN15供水管和380V/50Hz的电源三芯插座，水源和电源均需配置到距离空调机组安装位置2米范围内。

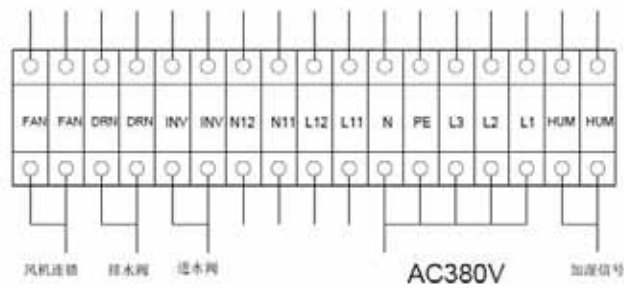
### 7.3 循环水式湿膜加湿器电控安装

用随机配备的钥匙打开电控箱门，将电控箱安装固定在机组外壁，固定位置应便于机组内外加湿器的水路和电路连接。

控制箱控制原理图



接线端子图



### 7.4 循环水式湿膜加湿器水路安装

根据安装示意图，将外部水源（普通自来水即可）通过球阀、进水电磁阀（电控箱内或独立放在电控箱外）后连接到机组内部加湿器主机的入水口。可采用高压尼龙管、铝塑管或PVC管连接水路。

## 7.5 循环水式湿膜加湿器电源安装

将电控箱自带的电源线与标准的交流380V三相五线电源相连接。

## 7.6 循环水式湿膜加湿器湿度传感器或楼宇湿控安装

根据安装示意图，将外部水源（普通自来水即可）通过球阀、进水电磁阀（电控箱内或独立放在电控箱外）后连接到机组内部加湿器主机的入水口。可采用高压尼龙管、铝塑管或PVC管连接水路。

连接楼宇湿控装置：如果楼宇自控系统能够提供出湿控无源开关信号，即可采用这种方式。可将楼宇湿控开关信号（二线制）连接到电控箱中接线端子的HUM两点。

连接湿度传感器：如果系统无楼宇自控，要达到自控的目的，可外加湿度传感器进行自动控制。

- a. 对于组合式空调机组，应将传感器安装在回风口。
- b. 对于新风机组，应将湿度传感器安装在距离湿膜加湿器最少2米的下游位置。
- c. 将湿度开关式传感器的开关信号(二线制)连接到电控箱中接线端子的HUM两点。

无论是连接楼宇自控，还是直接连接湿度传感器，均应保证湿控信号在环境湿度低于设定值时为“接通”信号（ON信号），高于设定值时为“断开”信号（OFF信号）方可。

## 8 运行

### 8.1 运行安装须知



Condair CH3的开始使用和运行仅允许由熟悉该产品并具有资格的人来完成。如果Condair CH3的部件损坏或出现泄露，决不允许将系统投入运行，应立即停止系统的运行，并防止意外的操作发生，切断水源、电源。

### 8.2 运行使用

仅在系统正确安装了，而且运行工作是由制造商/代理商的服务工程师来完成。

按照以下步骤，将Condair CH3投入运行：

- 1、接通电源开关，控制箱上的电源指示灯亮；
- 2、在有加湿信号时，只要开机系统始终加湿；
- 3、（1）当环境湿度低于设定值，楼宇装置或湿度传感器加湿信号（干触点）接通，加湿灯亮，系统进行加湿；  
（2）当环境湿度高于设定值，楼宇装置或湿度传感器加湿信号（干触点）断开，加湿灯灭，系统停止加湿。
- 4、当控制箱上手动开关按下，系统将不受加湿信号影响，始终加湿。

### 8.3 停止运行

按照以下顺序，停止Condair CH3的运行：

- 1、按下停止按钮。
- 2、断开内部空开。
- 3、管路关闭进水阀。



## 9 维护

### 9.1 维护工作的内容

9.1.1 在水源水质硬度较高的地区，水中的钙镁离子会在湿膜表面析出而形成水垢。水垢会影响湿膜的吸水性能而造成加湿效果变差，此时可用除垢剂进行清洗，以重新恢复加湿器加湿效果。

9.1.2 妥善保管好电控箱钥匙平时将控制箱门锁好，以免内部电路被人误设。

### 9.2 常见故障及排除

故障现象	故障分析	故障排除
闭合电控箱电源开关，电源指示灯不亮	1、未插电源 2、电源接插不良 3、开关损坏	1、插上电源 2、重新接插电源 3、换开关
电控箱加湿灯亮，显示正常，湿膜是干的，不加湿	1、进水流量调节球阀关闭 2、水源缺水 3、电磁阀电路接线不对或未接 4、电磁阀损坏 5、淋水器喷淋孔堵塞	1、打开球阀并调整流量 2、检查水源 3、正确连接电磁阀线 4、更换电磁阀 5、清洗淋水器喷淋孔
加湿器工作在“自动”下，加湿灯已灭，显示停止加湿，但湿膜一直是湿的	电磁阀关闭不严，有杂质卡住 磁阀	1、断电，拆开电磁阀，清洗电磁阀的活动阀头部分，取出卡在里面的杂质，恢复其掉电常闭功能 2、检查Y型过滤器过滤网是否有损坏，如有损坏，及时更换
系统加不上电，烧内外保险	电磁阀内部线圈局部短路	更换电磁阀
加湿效果不好	1、湿膜淋水量过小，干湿交错 2、淋水系统或供水系统局堵塞 3、膜体结垢严重 4、进入加湿器的空气温度较低	1、重新调节球阀，调整布流量 2、恢复淋水和供水系统的通畅 3、用除垢剂清洗 4、综合考虑是否可以提高湿器前端的空气温度





康迪爱尔空气处理设备（北京）有限公司  
地址：北京光机电一体化产业基地光联工业  
园3号厂房C区, 101111  
售后服务电话：+8610-81503008/3051/3052  
传真：+8610-81503841/3870

若设计与规格变更，恕不另行通知

