

# 本公司厂价除氧器铜喷头，信誉保证，品质一流

产品名称	本公司厂价除氧器铜喷头，信誉保证，品质一流
公司名称	宜兴市高塍镇日益环保配件经营部
价格	15.00/套
规格参数	是否提供加工定制:否 材质:黄铜 安装型式:内螺纹连接
公司地址	中国 江苏 宜兴市 中国国际环保城37幢4-5#
联系电话	86 0510 87833796 13915369696

## 产品详情

是否提供加工定制	否	材质	黄铜
安装型式	内螺纹连接	工作温度	80
工作压力	3kg	规格	DN15 DN25
适用范围	除氧器设备		

### 除氧器的工作原理

除氧器的主要作用是除去锅炉给水中的氧气和其它不凝结气体，以保证给水的品质。若水中溶解氧气，就会使与水接触的金属被腐蚀，同时在热交换器中若有气体聚积，将使传热的热阻增加，降低设备的传热效果。因此水中溶解有任何气体都是不利的，尤其是氧气，它将直接威胁设备的安全运行。在火电厂采用热力除氧，除氧器本身又是给水回热系统中的一个混合式加热器，同时高压加热器的疏水、化学补水及全厂各处水质合格的高压疏水、排汽等均可汇入除氧器加以利用，减少发电厂的汽水损失。

#### 一、无头除氧器工作原理

来自低压加热器的主凝结水（含补充水）经进水调节阀调节后，进入除氧器，与其他各路疏水在除氧器内混合，经喷头或多孔管喷出，形成伞状水膜，与由下而上的加热蒸汽进行混合式传热和传质，给水迅速达到工作压力下的饱和温度。此时，水中的大部份溶氧及其他气体基本上被解析出来，达到除氧的目的。从水中析出的溶氧及其他气体则不断地从除氧器顶部的排汽管随余汽排出器外。进入除氧器的高加疏水也将有一部分水闪蒸汽化作为加热汽源，所有的加热蒸汽在放出热量后被冷凝为凝结水，与除氧水混合后一起向下经出水口流出。为了使除氧器内的水温保持在工作压力下的饱和温度，可通过再沸管引入加热蒸汽至除氧器内。除氧水则由出水管经给水泵升压后进入高压加热器

#### 二、除氧设备技术参数

本公司除氧器设备为东方锅炉厂有限责任公司制造，除氧器的型式为：无头卧式，型号为：yc2010。主要技术参数如下：设计出力2010t/h、最大出力2110t/h，设计压力为1.33mpa、设计温度为：376 滑压运行范围0.15 ~ 1.012mpa。

### 三、除氧设备的结构2

#### 1、除氧器结构

本除氧器为卧式双封头、喷头、再热沸腾管结构。外直径为3850mm，总长约31800mm，总高5660mm。外壳封头壁厚为28mm，筒身壁厚为25mm，材质均为16mnr。左、右封头上装设有dn600的人孔，供检修除氧器内件用。筒身顶上设有dn250的安全阀二只及其它接口。内件主要由混合水室，喷头，再热沸腾管，及下水管等组成。除氧器设三个支座，两端滚动，中间限位。相邻两支座间距为10000mm，筒体下方装设了防涡流装置的出水口三个及放水口等，筒身上还装设有单室平衡容器，就地磁翻板水位计，就地温度计，压力表等配套附件。在除氧系统上还装配有进水调节阀，进汽调节阀，溢流电动调节阀等。除氧器共布置有两只进口喷头（流量为1200t/h，由荷兰stork公司进口），由于喷头弧形圆盘的调节作用，当机组负荷大时，喷头内外压差增大，弧形圆盘开度亦增大，流量随之增大。当机组负荷小时，喷头压差降低，弧形圆盘开度亦减少，流量随之减少。使喷出的水膜始终保持稳定的形态，以适应机组滑压运行。

### 四、除氧设备的启动

#### 1、启动前的检查

- 1) 确认真空泵启动许可条件均满足，汽轮机轴封汽已投运，轴封压力正常。
- (2) 从dcs画面上启动真空泵运行，检查真空泵进口负压应逐渐增大，入口气动阀自动打开。
- (3) 检查真空泵电动机启动电流和返回时间正常、轴承振动、气水分离器水位和排气正常
- (4) 检查板式热交换器工作正常，真空泵入口密封水温度正常。
- (5) 按同样步骤，依次启动另外两台真空泵。
- (6) 当机组真空正常后，根据情况停用一台真空泵作备用。
- (7) 启动真空系统可以用真空泵启动功能组投入。

#### 2、除氧器的投入步骤

- (1) 确认除氧器启动排气电动门、连续排气旁路门在开启位置。
- (2) 当凝结水系统冲洗合格后，开启除氧器冲洗放水门，除氧器上水冲洗。
- (3) 除氧器水质合格后，将水位降至-900mm，关闭除氧器冲洗放水门。
- (4) 投除氧器辅汽加热，开启辅汽至除氧器调门前隔离门，缓慢开启辅汽至除氧器压力调节阀，控制除氧器给水温升率不大于4.26 /min，加热过程中注意除氧器振动情况，如振动大时，应减缓加热速度

(5) 除氧器投加热过程中，继续用凝结水泵将除氧器上水至正常水位。

(6) 当除氧器水温达到100 以后，关闭启动排气电动门，将辅汽至除氧器压力调节阀投入自动，检查除氧器温升率不大于4.26 /min，除氧器压力逐渐上升到0.147mpa。

(7) 辅汽加热过程中，应控制除氧器水位，如凝汽器未建立真空，禁止开启溢流、放水至凝汽器电动阀

(8) 凝结水系统启动后，根据需要，除氧器水位调节投自动。

(9) 当四抽压力达到0.147mpa，检查除氧器压力、水位正常，开启四段抽汽至除氧器电动阀，除氧器由辅汽切至四抽供汽，辅汽至除氧器压力调节阀关闭，除氧器由定压运行变为滑压运行。

(10) 当四段抽汽电动阀后逆止阀已开后，应检查四段抽汽至除氧器电动阀前气动疏水阀关闭。

(11) 根据给水含氧量调节除氧器的连续排气电动门。

### 3、除氧器的停运

(1) 当负荷小于20%额定负荷时，除氧器由四抽切换为辅汽加热，维持0.147mpa定压运行。

(2) 当机组停止运行后，根据具体情况决定是否停止除氧器上水。

(3) 除氧器若停运两个月以上，应采用充氮保护，切断一切汽源、水源，放尽水箱余水，关闭放水阀，全面隔离后开启充氮总门和隔离门，对除氧器充氮并维持一定压力。

### 五、除氧设备的正常运行

(1) 当机组正常运行后，关闭除氧器顶部排汽管路上的二只电动截止阀，排汽经节流孔板排出。

(2) 汽轮机用负荷时，当机组进入除氧设备的抽汽压力小于0.15mpa时应自动关闭抽汽门，紧急打开备用汽源并投自动压力调节使除氧设备维持在0.15mpa压力下定压运行。当给水泵停运时关闭备用汽源，关闭进、出水阀门，除氧设备进入停运状态。

(3) 除氧设备在正常运行情况下如发现出水含氧量不合格时，可适当开大排气阀开度。

(4) 运行中应经常监督水位，使之应保持在正常水位值，当水位过高或过低时自动水位调节器应该动作，如发生故障应及时处理。

(5)

正常运行时，各种阀门、水位表、压力表、温度计等应该齐全，灵敏和可靠，并应经常检查。(6) 按运行规程要求定时检测并记录除氧设备运行压力、温度、水位、出水含氧量和出力等参数。

### 六、除氧器联锁保护

(1) 当除氧器水位升高到高 值时，报警。

(2) 当除氧器水位升高到高 值时，联锁开启除氧器溢放水至凝汽器电动门。

(3) 当除氧器水位升高到高 值时，联开#3高加危急疏水调节门、联关四段抽汽至除氧器电动门和四抽逆止门1、2及4抽电动总门。

## 七、加热汽源的调节

当机组采用滑压运行时，作加热汽源的汽机四段抽汽至除氧器管道上不装设调节阀，除氧器内工作压力随四段抽汽压变化而相应变化。此时，调节阀装设在备用汽源至除氧器的管道上。若四段抽汽压力降至0.147mpa时，除氧器汽源应自动切换至辅助汽源，此时，除氧器作定压运行。压力信号由装在除氧器上信号管发出，再通过电子仪表控制进汽调节阀，当机组负荷上升，四段抽汽压力回升到0.147mpa时，辅助汽源亦应自动切换至四段抽汽。当机组作定压运行时，调节阀装设在加热蒸汽汽源前，压力信号由除氧器发出，再通过电子仪表控制进汽调节阀。压力信号亦引至集控室压力表，供运行人员监视用。

## 八、除氧设备的停运保护

除氧设备若停运在一周以内者，可以稍开备用汽源并关闭其它各种汽、水进出阀，进行热态保护，内部压力可维持在0.02mpa

。当设备较长时间停运（一周以上）时，应放净内部积水进行充氮保护，维护充氮压力0.02mpa，或采用其它保护措施（如放防腐剂等），以防除氧器内壁受氧气或其它有害气体的侵蚀。

### 除氧器（作用）

用它来除去锅炉给水中的氧气及其它气体,保证给水的品质,同时除氧器本身又是给水回热系统中的一个混合式加热器,起了加热给水、提高给水温度作用。

### 2、除氧器工作原理：（膜式除氧器）

膜式除氧器应用了射流和旋转技术，并采用了比表面积很大的填料—液汽网盘。

除氧器总体设计成两级除氧结构。

第一级：除氧装置由起膜装置和淋水算子所组成汽轮机的凝结水和化学补充水以及其它低于饱和温度下的各种疏水都进入起膜装置的水室中混合，混合后的水经过固定在上、下管板上的起膜喷管的喷孔以射流方式在起膜喷管的内壁上形成高速向下旋转的水膜。向下流动的水膜与上升的加热蒸汽接触后产生强烈的热交换过程，当旋转的水膜流出起膜管时，水温基本上接近了饱和温度，水中的溶解氧将被除掉90%—95%。

水膜流出起膜管后形成锥形裙体，并在重力和蒸汽流的作用下被冲破而形成水滴，降落在淋水算子上

淋水算子由五层30mm×30mm等边角钢构成，除氧水经过各层算子同蒸汽进一步的进行热交换，同时也为除氧水进入液体网填料盒进行均匀分配。