

# 热网加热器设计结构说明书

产品名称	热网加热器设计结构说明书
公司名称	济南恒荣环保设备有限公司
价格	290000.00/套
规格参数	品牌:山东恒荣
公司地址	山东省济南市长清区大学路乐天五区12号3-102 (注册地址)
联系电话	15098871975

## 产品详情

我公司查看了解到，广大用户朋友们有需要咨询了解热网加热器设计、结构等方面的技术资料，下面为您简略介绍一下这方面的内容，欢迎大家了解知识的同时，可以在后续的采购订购时能与我们建立合作。设备发货后，我们会随机附带有详细的热网加热器说明书，您可以全面的阅读和使用操作设备。

### 一、热网加热器的结构要求

- 1.热网加热器型式采用U型管管壳式。管板为复合不锈钢管板。 2.热网加热器壳体应为全焊接结构，并有足够刚度。壳体、管束焊接工艺应保证加热器在冷、热态下残余应力控制到最低水平（厂家提供说明）。热网加热器及其附属装置应能承受机组在各运行工况可能存在的同时作用的最严峻的受力组合。这些受力包括内部和外部设计压力、设备存水重、管道作用力、保温重量、附加荷载以及安全阀推力等的影响。 3.厂家在设备外形图中注明接口及基础的定位尺寸。检修时加热器抽出方向为远离水室侧抽出，在图纸中必须表示设备检修抽出长度。 4.热网加热器顶部设3个蒸汽进口，换热器内设蒸汽区（缓冲区）。热网加热器下部设一体式疏水箱，热网加热器有足够的疏水储存量和疏水贮存高度，使疏水水位便于控制，疏水箱总容积不小于6 m<sup>3</sup>。加热器管束采用不锈钢316L有缝光管，钢管焊缝需经有效的除应力处理，并达到表面光滑。
- 5.热网加热器的疏水、加热蒸汽、热网循环水进、出口管均采用焊接连接方式。其它接口采用法兰连接，厂家提供反法兰、金属缠绕垫及连接件，法兰标准采用HGJ标准国标。所有接管应伸出加热器表面至少200mm。 6.热网加热器循环水、加热蒸汽及疏水接口应有足够的刚度和强度，能承受较大的外部接管的作用力。厂家提供接管受力和力矩限制要求，当设计院管道布置不能满足要求时，双方协商解决。 7.热网加热器的水侧应装设安全阀，用于当加热器的进水阀与出水阀关闭且汽侧存有抽汽时，保护加热器不会因热膨胀而超压。 8.热网加热器汽侧应装设安全阀，安全阀整定压力满足压力容器相关要求，安全阀布置在热网加热器壳侧。
- 9.热网加热器的有效换热面积由厂家计算确定，并留有10%的堵管余量。 10.加热器管束在加工，安装过程中应谨慎保管，防止污损、划伤，对划伤及有缺陷的管子不允许进行修理使用。
- 11.厂家设计中应有有效的措施抑制加热器管束的振动。文件中应对采取的措施加以专题说明。 12.热网加热器的管束和管板的连接采用胀焊结构，焊后进行100%无损探伤（NDT），出厂前通过水压试验验证其严密性。厂家应在招标文件中对胀焊工艺和可靠性进行说明。
- 13.管子和管板的连接端部应有有效措施，以减轻水流对管子端部的冲蚀。 14.蒸汽入口处流速应控制在合理的范围内，受蒸汽冲击的部位应装设不锈钢防冲击板（材质不低于304不锈钢）或其它措施，以保护管束和其它内部零件。冲击板、护罩设计应合理，不影响换热，并应牢固可靠，不发生与管束的碰

磨。本地区地震烈度为8级，热网加热器也应按照8级烈度设防。 15.热网加热器非凝结气体排放系统的设计合理，非凝结气体在管束中稳定集中，通过排气管排出，保证加热器换热不受影响，设备不受腐蚀。

16.启动排气接管应与连续运行所需的排气接管分开，厂家提供排气管道阀门和节流孔板。 17.热网加热器应装设足够数量的管束支撑板与隔板，且间距合理，避免所有运行工况下发生管束振动。支撑板与隔板的装配应允许配管自由滑动，并保障运行状态下的自由膨胀。支撑板与管板上的管孔表面粗糙度符合设计要求（厂家提供具体值），应与管束同心，且管孔应经100%绞孔与两侧倒角处理，检验合格，以防管束被划伤或磨漏。 18.热网加热器水室设置人孔盖。

19.热网加热器设置充氮保护接口。 20.热网加热器的汽侧和水侧均设置放水口，设计和制造应保证放水位置处于腔体结构的最低位，用于停运和检修时泄压和排尽积水。

21.热网加热器水室最高点应有放气阀,用于注水时排放管系内的空气。 22.热网加热器壳体设有现场切割线，并给以标明，现场切割部位内衬不锈钢保护环，便于现场切割筒体，检查内部设备。

23.热网加热器上应设有起吊挂耳结构，图纸中应注明设备起吊重心及起吊方式。热网加热器应在热网加热器壳体和封头上设置牵引挂耳，用于设备解体检修时，方便壳体或管束移动。 24.水平安装的热网加热器采用三支腿结构，靠水室一侧支腿固定，另一侧支腿采用滚轮支撑，用以允许加热器筒体自由膨胀。在固定支架和滚动支架之间，设置安装用滚轮支撑（在运输或安装时使用，在运行时拆除）滚动支撑应采取有效的防滑脱装置，防止地震等特殊情况下，滚动支撑滑脱。

25.厂家提供热网加热器安装用地脚螺栓等零件，提出土建预埋件设计要求。

26.厂家提供设备本体全部固定保温材料用的保温钩、支架等附件。

27.厂家设备接口需要经设计院确认后方可加工生产。

28.请厂家说明设备检修方案，并说明最重件及其荷载。

29.热网加热器额定工况疏水箱高低水位报警时间间隔不小于2分钟。 二、设计规范：

GB3077-88合金结构钢技术条件 JB4726-2000压力容器用碳素钢和低合金钢锻件

GB150-1998钢制压力容器 GB151-1999管壳式换热器

GB/T14976-1994流体输送用不锈钢无缝钢管 GB3087 - 2008低中压锅炉用无缝钢管

JB4732-1995钢制压力容器—分析设计标准 ASME锅炉与压力容器规范，第VIII部分

HEI表面给水加热器、压力容器安全监察规程 JB4708-2000压力容器焊接工艺评定 JB/T

7837-1995热网加热器 GB9115-2000对焊钢制法兰

JB/T4700~4707-2000压力容器法兰标准 GB9113-2000整体钢制管法兰

GB9112-2000钢制管法兰类型 GB9116 ~ 9128-2000钢制管法兰 GB/T

3323-2005钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级 ZBJ 98013电站安全阀技术条件

JB4730-94压力容器无损检测 JB/T4709-2000钢制压力容器焊接规程

JB/T4735-1997钢制容器焊接工艺评定 JB8-82产品品牌

GB/T13384-92机电产品包装通用技术条件 JB/T 4711-2003压力容器涂敷与运输包装 以上从结

构和设计方面的介绍了热网加热器的细节说明，热网加热器是用于加热热网循环水，保证热网供水温度，提供热网系统供热负荷。该设备加热蒸汽机组正常运行时来自汽轮机中低压缸联通管抽汽，在汽机全切时，为保证供热的可靠性，加热蒸汽来自辅助联箱。更多您需要的热网加热器说明书等资料，欢迎您来电咨询索取。