

全自动无人值守换热机组控制系统

产品名称	全自动无人值守换热机组控制系统
公司名称	沈阳博斯特自动化设备有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	沈阳市和平区南二马路33号
联系电话	024-31225071 13998800571

产品详情

产品名称: 全自动无人值守换热机组控制系统

- 一．换热机组控制系统的基本组成 1、补水泵自动控制系统 2、循环泵自动控制系统 3、二次网供热温度控制系统 4、系统循环流量监测系统 5、远程联网与监控系统

二．换热组控制系统的主要功能 1、补水泵自动控制系统 具有变频恒压补水功能，可根据系统设定的补水压力值自动控制补水泵的转速，采用人工智能模糊控制算法，需要用户设定的参数少，压力控制稳定；可定时自动切换备用泵，防止备用泵长时间不用锈蚀；具有动、静压补水压力自动控制，可设定动压和静压两个补水压力，在循环泵起动和停止时自动切换；

补水箱缺水自动保护功能，在补水箱缺水时自动停泵，防止补水泵空转烧毁；

超压自动泄水功能，在系统热膨胀超压时可自动打开泄压电磁阀泄压；可控制两台补水泵同时工作，当系统初次注水时，由于补水量大，可自动控制两台泵同时运转，缩短初次补水时间。具有压力区间补水控制功能，可根据系统设定的补水压力区间自动控制补水泵的起动、停止，能够有效的消除补水泵低速变频带来的产气故障现象；

具有补水泵最低启动频率控制功能，能够有效防止补水泵恒压补水控制模式下的产气现象的发生； 2.循环泵自动控制系统 循环泵一般采用变频变流量压力控制模式，根据二次网供、回水压差或供水压力自动调节循环泵的转速，保证二次网出口压力或供、回水压差的稳定；系统最多可控制三台循环泵自动运行；当一台循环泵不能满足二次网的供热流量要求时，系统自动将第二台循环泵投入到工作状态，当两台泵满负荷运行还不能满足系统要求时，则控制系统会将第三台泵投入到系统中工作。当外网热负荷减小时，系统将依次停掉多余的循环泵，保证外网流量和压力稳定在设定的控制范围内，这样就实现了二次网的变流量自动调节功能，达到调节智能化、节约电能的效果。由于循环泵采用变频及软起动控制技术，大功率的循环泵起动和停止都由变频器及软启动起来控制，对供电电网无浪涌冲击，对供热管网也无压力冲击，大大降低了管道、阀门的损坏几率，同时对换热站的电力变压器的容量要求也大大降低，节省换热站的一次性投资和维护费用。

另外，换热站的循环泵还可以根据一次网的温度来自动启动、停止或限速运行。当一次网的热源温度低于循环泵的设定运行温度时，循环泵处于停止或最低转速运行状态，这样可以最大限度节约运行电费。 3.二次网供热温度控制系统 根据二次网出口温度自动控制一次网流量调节阀（电动调节阀

)的阀门开度,保证二次网出口温度恒定;
具有户外温度补偿控制功能,根据户外温度的变化,自动调节二次网出口温度:户外温度越高,二次网出口温度越低;户外温度越低,二次网出口温度越高;
另外,还可根据设定的时间段自动调节二次网的出口温度设定值,达到自动节能的目的。
具有手动调节功能。可在电脑触摸屏上手动调节、控制流量调节阀的开度。

4.系统循环流量监测系统 控制系统可以同时监测一次网热源流量、二次网循环流量以及二次网补水流量,此参数用于分析供热系统的运行工况及热力系统的流量分配情况,也可以用来计算机组的供热热量; 5.远程联网及监控系统 本控制系统标准配备rs485/rs232远程数据通讯接口,内置数据通讯程序,通讯协议兼容标准modbus协议,可通过有线/无线/宽带互联网等多种方式进行换热站之间的联网,为以后的换热站联网、热网系统统一调度预留技术储备。

三. 换热机组控制系统的保护与报警

无人值守换热机组配备有我公司自行研制开发的短信远程故障自动报警单元。本套系统通过设备内的智能短信故障报警采集系统,将换热站内发生的故障信息采集到系统内,通过短信报警系统将采集到的故障情况以手机短信的方式及时发送到一部或多部手机上,及时通知维修人员到现场处理故障。系统可以检测的故障及信息包括(1)换热站跑水、漏水;(2)补水泵故障停泵;(3)补水箱缺水;(4)循环泵故障停泵;(5)补水变频器故障;(6)循环泵变频器故障;(7)巡站员是否按时巡站;(8)系统安全故障报警(超压或失压)

无人值守换热机组系统安全保护功能:

补水失压保护:换热站在运行过程中如果系统严重失水或补水泵补水压力过低,系统能够自动停机并发出报警;当补水压力恢复正常时又能够自动投入运行;供水超压保护:换热站在运行过程中如果二次网出口压力严重超压,系统能够自动停机并发出报警;当二次网出口压力恢复正常时又能够自动投入运行;补水箱缺水保护:换热站在运行过程中当补水箱液位过低时,系统能够自动停止补水泵的运行并发出报警;当补水箱液位恢复正常时又能够自动投入运行;备用泵自投控制功能:当前工作的补水泵或循环泵出现故障时,如果系统有备用泵,控制系统能够自动将备用的补水泵或循环泵投入运行,不需要人工干预。一次网流量调节阀与二次网循环泵互锁控制:一次网的热源为蒸汽或高温热水时,当循环泵不转或系统停电时,一次网的流量调节阀能够自动关闭,防止高温汽、水对换热器造成永久性损坏。

四、换热机组控制系统的节能分析

- 1、补水泵、循环泵变频---节省电能 系统根据设定的控制压力自动调节循环泵和补水泵转速,通过降低泵的转速,减少运行电流,达到节约电能的目的
- 2、循环泵运行温度控制---节省电能 系统根据一次网热源的温度自动控制循环泵起、停,或使循环泵运行在最低频率,降低循环泵的转速,减少运行电流,达到节约电能的目的
- 3.二次网温度自动控制---节省热源能量 系统根据户外温度或二次网供水设定温度自动调节一次网热源的流量,通过减少热源流量达到节约能源的目的
- 4、二次网温度时间控制---节省热源能量 系统根据设定的节能时间段,通过减少一次网的热源流量,自动降低二次网的供热温度,达到节约能源的目的