



新时代高科技

JMZJFC 系列 创效水质节能减排器



四川洁明之晨环保设备有限责任公司制造

公司地址：成都市高新区紫瑞大道 188 号

网址：<http://www.jiemingwater.com>

目 录

- 一、产品简介
- 二、产品机理及核芯部件简介
- 三、产品节能功能和防腐蚀机理及综合效益
- 四、产品节能方式和除氧防腐机理与传统概念区分
- 五、用途、范围、性能
- 六、产品参数
- 七、产品节能指标及功效检验
- 八、设计、使用及选型原则
- 九、使用注意事项
- 十、通用安装
- 十一、产品规格
- 十二、产品专利证书和保护的文件
- 十三、媒体报道及产品现场安装照片

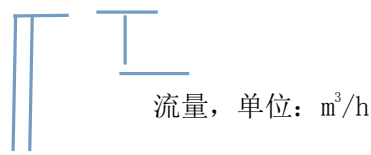
JMZJFC 系列

创效水质节能减排器

一、产品简介

1. 1. 型号: JMZJFC 系列 创效、水质节能、减排器

1. 2. JMZJFC-XXX 含义



JM 洁明 Z-智能合金 J-节能 FC-除垢除锈防垢防锈、防腐蚀

1. 3. 功能简介

- ▼ 本产品是设计成智能合金与铸铁为载体新技术对水进行催化，借矩阵法创新水流自势动力学原理改变水体内能的功能设备：是当代新理论式高科技产品，经二十多年广泛地锅炉实际考验，得到国家锅炉特检权威机构认可，用户欢迎；
- ▼ 作用过的水，分子结合力降低，微观分子团簇被分散，由原来的分子团簇转化为蒸气所需的单分子排列后进入锅炉减少水的汽化潜热，加速水分子之间的热交换，大幅度提高锅炉出力，开辟了锅内节能弥补了一定的能源；
- ▼ 处理后的水，锅内无需除氧、酸洗、加药，提高锅炉热传导率 3-18%，锅炉及系统运行安全，使用寿命延长；完善了现有水处理技术的不足，同时减少了环境大气的污染；
- ▼ 锅内除垢、防垢、除锈、防腐、节能、减排为一体同时作用完成！
- ▼ 安装便捷，不用外源，零维护费用，性能稳定；
- ▼ 专家鉴定会等评价：“该产品是对水处理领域颠覆性的革命！具有划时代的意义，将对国家和世界节能、环保、资源开发等将产生重大影响，具有很高的使用价值和推广前景！”。

权威预言本技术可产生无数个诺贝尔奖，可产生无数个“比尔盖茨”。

属于目前国家强力支持和推广应用的节能环保法律性产品！

1. 4. 用途简介：

- 锅炉：各类燃料（煤、天然气、油、电等等）各种压力等级的电站锅炉、工业蒸汽锅炉、热水锅炉；船用、军用锅炉
- 热电锅炉：核发电锅炉，太阳能炉器
- 工艺冷却水、冷、热循环管道、空调系统、油田注水系统
- 其他如养殖业、林木农业的开发应用，电镀、科研、教学等

1.5、 部分测试数据及证明用户

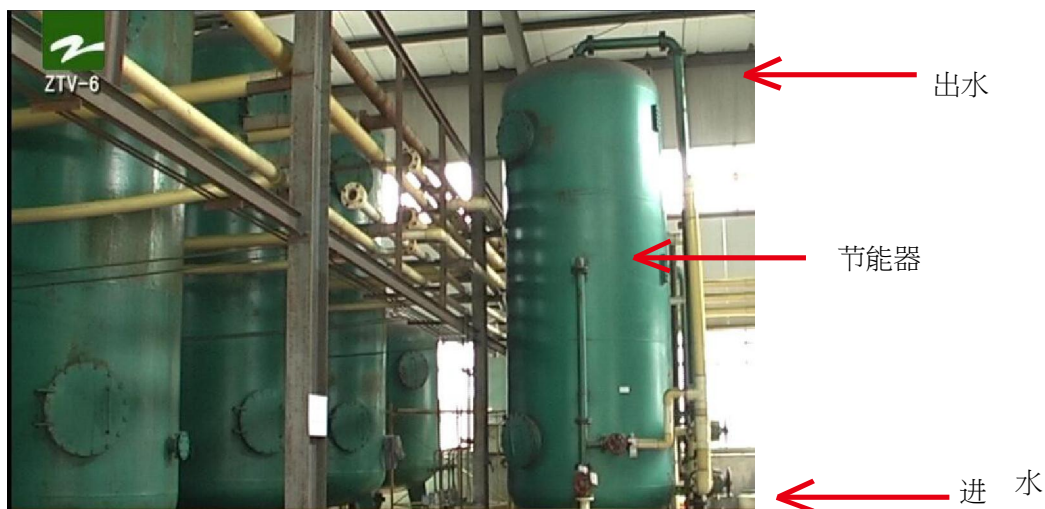
1.5.1、 锅炉节能和提高热效率测试报告

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1)、长沙火车站热工测试报告； | 2)、海南椰树集团测试效果报告 |
| 3)、广东肇庆佳荣针织公司测试报告结论 | 4)、浙江樱盛织染有限公司数据； |
| 5)、湖南紫金龙大酒店使用报告 | 6)、浙江大洋生物公司检测报告； |
| 7)、浙江余姚印染厂检测报告； | 8)、浙江奉化热电厂检测报告； |
| 9)、浙江绍兴沪光热电厂 5#锅炉检测报告 | 9)、兰州某国防企业及山西测试数据 |

1.5.2、 1993 年到 2009 年间保留的部分除垢、除锈、防垢防锈证明

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1)、广西柳城鹏鑫源蚕丝绸有限公司使用证明； | 2)、浙江奉化海飞巨丰生化公司使用报告； |
| 3)、湖南资信涟邵矿务局使用情况报告； | 4)、湖南斗笠山煤矿机运科使用情况报告； |
| 5)、湘西土家族苗族自治州州贮木场证明； | 6)、广州铁路集团公司怀化铁路总公司证明； |
| 7)、湖南牛马实业有限公司证明； | 8)、上海、浙江、西安广州 0.5t 家用效果证明； |

1.5.3、 锅炉房的85t/h节能器安装案例



中部红色管子为节能器进水管也可从管体的下封头接入上封头的红色管为节能器的出水管，与锅炉进水口连接，安装毕。

35 吨安装图例



二、产品机理及核芯部件简介

2.1、产品机理概述

高科技将锅炉遗忘在二十世纪 70 年代，传统的水处理方法和技术条件的限制使本产品以电磁学、化学、金属材料学、光学 液体动力学技术及量子力学为基础，提出了新的学术理论，创造出了新的技术，发明了新的工艺，制出了新的产品，为用户解决难题，产生了新的产业。

物理法对锅炉用水进行功能化处理的研究，并掌握利用智能合金的晶界能直接作用于水的独特处理技术。其核心技术在于掌握了生产和存储多种特定物质能的技术，并将这些特定能生产介质存入一个载体，改性铸铁件当中，由这种铸铁件承载的智能合金加工而成一套设备：其核心部件的内部结构是由智能合金组成的一个空腔盲道，当水从这个空腔盲道中经过时，**智能合金所有产生的智能催化能量**，当水在核芯件内部循环一周半后导出进入锅炉或各类用途管道的过程中就产生了各种特殊的处理功能。本设备无需外源、无需维护、不需人工操作一切自动完成的绿色环保特性，

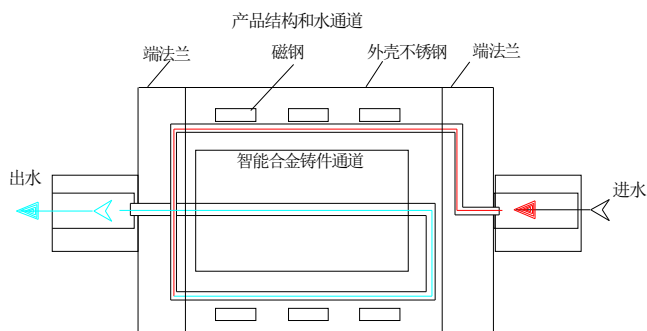
产品历经二十多年，经历了长江、黄河、珠江、黄浦江、黑龙江五大水系的各种水质的考验，经全国各省、市、地方及台湾地区、越南、摩洛哥、美国加州、加拿大温哥华、德国等国家和地方近千余台大大小小的各种燃料、各种压力等级电站，工业蒸汽锅炉，热水锅炉，热交换系统，冷却循环系统等使用，取得了真实的各类应用数据，证明了技术成熟，性能稳定。

发明了锅内节能新技术，选择了最终的技术手段完成了对水垢、铁锈、腐蚀、耗能、产量低等这些长期要解决而得不到解决的难题。创造出了有史以来锅炉终于走上了创造效益不亏只盈的道路！

2.2、产品结构及外形

产品由核芯部件和罐体组成，核芯部件装在罐体内；

1) 核芯部件结构：



本设备是借用水流自势动力学实现水自身的能量处理功能的设备。由智能合金通道和两端端盖、磁钢组成，磁钢作用是将智能合金各晶界能量分布水道的空间，当水通过时产生新颖的水物理催化作用，水从罐体流出进入锅炉或管道后就产生了概述中的各种功能。

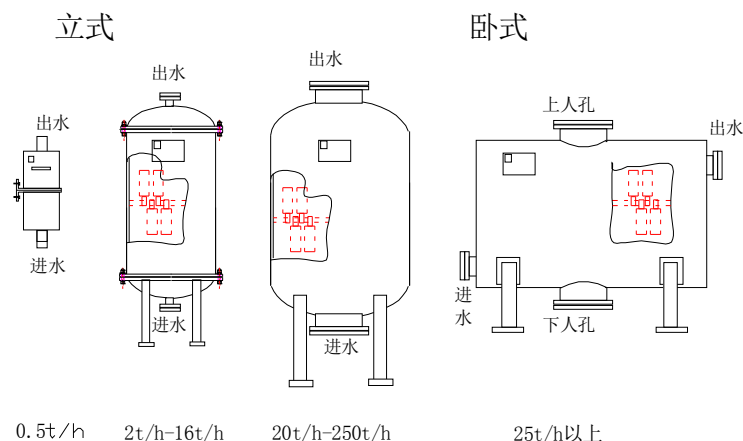
外形尺寸：Φ85×200，进出水口径 ZG3/4.

下图是尚未组装的核芯实物件照片



2) 罐体材质：碳钢或不锈钢

外形及结构：根据产品规格和进水压力等级及现场条件设计，有立式，卧式两种：



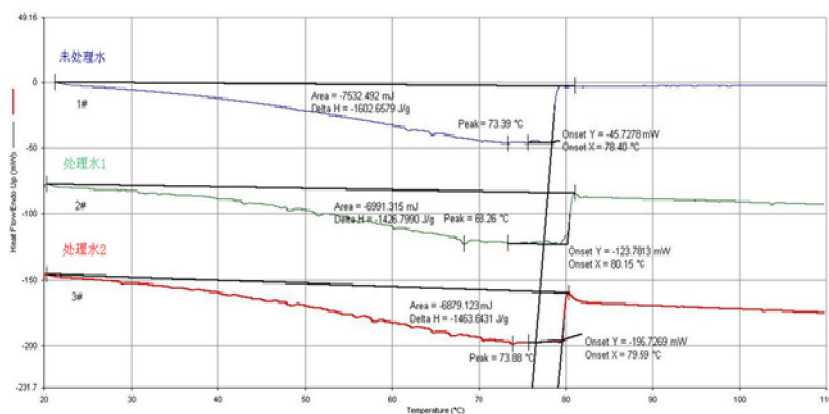
3) 设备外形，即为罐体外形，外涂有防腐漆。

三、产品节能功能和防腐蚀机理及综合效益

3.1. 直接创效节能机理（见汽化特性测试线）

本设备用稀土材料等和铸铁一起制成智能合金对水体进行智能物理催化处理，实现不同物质原子的电子间相互作用，再经过光、电、磁处理，从而在智能合金载体晶界表面得到具有不同能量的晶界能。该智能合金产生的晶界能分布在产品的工作腔内，待需处理的水借助水的动能势高速进入处理腔内，经由设备内部的智能合金产生的能量与水的高速动能产生激烈反应，由此水得到了处理，并在设备内部循环一周半后导出，经过这样处理的水，布朗运动速度增加，水分子热运动加快、分子之间的结合力降低，微观分子团簇被分散，水由原来大小不等的分子团簇转化为蒸气所需的单分子排列后进入锅炉，从而减少了汽化热，节约燃料消耗，实现创效节能。节约燃料消耗同时等量的减少对大气排放的有害粉尘和各种气体，实现减排。

下图为纯节能和产品的理论性研究数据



该图是由专业化工部门用法国进口的热差功能仪测试结果，误差值 0.0005%。

图中 1#为未经处理的水样，汽化热值为 1603 焦/克，2#，3#为不同压力下处理后的水样，其汽化热值分别为 1427 焦/克、1464 焦/克。经计算汽化热值 2#比 1#降低 10.96%，3#比 1#降低 8.6%，平均降低 9.78%，直接减少了燃料消耗，实现创效节能！

二十多年来，在任何工况条件下都实证实据地验证着这一惊人的节能效果！

3.2、除垢防垢、除锈防锈机理及其重要性

众所周知：锅炉结垢后，一是锅炉有安全隐患；二是热传导率降低导致能耗上升。因此我国对各压力等级锅炉都制定有严格的水质标准，并要求配有水处理设备。但现实是，即使如此严格的管理，锅炉运行后仍有不同程度的结垢，尤其是工业锅炉，因此，锅炉还规定了酸洗的周期。而要酸洗，就要停炉，停产的损失和酸洗对锅炉的损害及排污对环境污染都会对企业带来沉重的负担，可是不酸洗带垢运行又会有爆管的危险！因此，本设备兼具的重要功能，**除垢、防垢**就显得极其重要！

水经过本设备处理后，其易形成水垢的钙、镁、铁等离子荷电性能会发生改变，从而降低了阳离子的反应活性，达到阻垢和防锈的目的；随着钙、镁、铁等离子反应活性的降低，原有水垢及铁锈在水中的溶解度提高，起到除垢除锈的作用。由于钙、镁离子的溶解度提高了，即使水温升高也很少再析出结晶，原有的水垢被溶解，管路自洁、自清，热传导率提高实现了节能；补充水可以容纳更多的钙、镁离子而继续运行，实现了节水；取代了加注各种水处理化学药品，避免了二次污染。

颜料水处理实例图



注：理论性与实际性人工辅助力测试图片

以上试验采用不易退色颜料水进行循环处理试验，与循环不处理水试验作对比，在经过本设备循环处理 10 小时明显感觉到颜色变淡，循环处理 48 小时后的水变得更淡，说明水经过本设备处理后，确实对水中的不易退色颜料产生了分解作用，把此不易退色颜料比作是锈、垢，其处理结果已经很清楚。

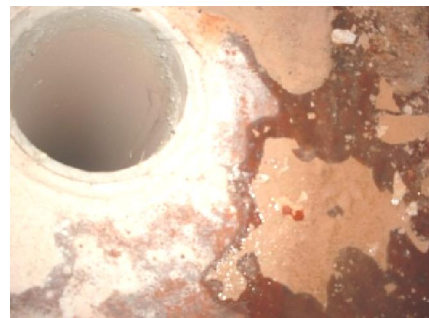
经该技术处理后，水物化性能会发生极大的变化，其表面张力减小，渗透力增强，使垢层变为可溶性的碳酸氢盐类，最终使垢层松散，变成松软的泥状物质，易于冲刷，从而达到轻松除垢、除锈的目的。由于整个除垢过程纯属物理方式，不添加任何药剂，避免了化学反应产生新的化学沉淀及相互作用产生的二次污染及腐蚀；同时也无需外加能源，其深层分解式除垢除锈使得排污管道不易堵塞，更加安全！在锅炉原有的水处理设备后，锅炉进水口前加装本水质处理器：能弥补现有水处理设备技术的限制，去除残留垢类，锅炉再不需要酸洗，提高锅炉热传导率，达到节能节水的效果。

（据业界统计，锅炉结垢厚大于等于 1mm，多耗能 5-8%，

结垢厚大于等于 2mm，多耗能 10-18%，

结垢厚大于等于 3mm，多耗能 18-26%，尤其工业锅炉大部分带垢或带微垢运行）

下图为使用本水质处理器后，开炉所见内壁除锈、除垢的效果照片：



3.3、防腐蚀机理及综合效益

1) 除氧功能

水垢、锈蚀、产量低、耗燃料、酸洗、出事故都与水有关。因此要使锅炉既要垢除尽又要不腐蚀，非本技术莫属！

本水质处理器能使形成水垢、水锈的钙、镁、铁等离子荷电性能发生改变，降低了阳离子的反应活性，达到阻垢和防锈的作用，同时智能合金中还能置换气体单元功能，当水通过时水中溶氧随着水体经过产品水通道时，与合金的特殊电化学性能发生作用后生成气体，该气体又与水中氧相互作用，作用过的氧原子有的形成了水，有的为惰性原子，达到了除氧的效果，从而使炉壁、管壁不生锈、不腐蚀。

（注：本产品可完全不再用原始的除氧技术（热力和化学除氧等））

2) 具有防腐蚀功能

本节能器对锅炉和管道的内壁防腐蚀功能，是由合金晶界处释放的能量与水中有机物(或胶体物)发生作用，衍射出了有机磷而产生的。该有机磷经炉内化学反应成为玻璃体，在设备管壁上形成了一层非常薄的膜，该膜形成了对管壁的有效防腐保护层。这样即使水中有氧和腐蚀质存在，也腐蚀不了设备内壁。无论系统大小，该机理对防电化学腐蚀意义特别重大，这方面的解释可以有多种，但事实只有一个，即锅壁管壁从此不再被腐蚀！这些事实都已在长期的实践中得到了有力、有据的证实（注：本产品可在使用时锅内不加化学药剂）

3) 具有除硫功能

由于本节能器采用了催化电子辐射技术，促使变化状态的硫离子在动力学效应下又重新得到电子，得电子后硫以原子的形式存在水中作布朗运动，达到除硫效果。

4) 综合效能

- 分子热运动增加：原理是经过处理后水分子簇团变小了，这种变小的水分子簇团在分子热运动中非常活泼，在作热运动中与其它水分子碰撞的次数增多，达到热量传递加快的效果，从而实现节能；
- 水表面粘力降低：水样经过处理后，其自身的表面粘度明显的降低，由于粘性降低了，体系阻碍热

运动的因数得以降低，加速了热传递的强度，提高了热效率。用于油田注水时无需向注水中投加为降低水的表面张力和改变水的流动状态而加的活性剂，在稳定的注水量下，可提高驱油效率，节约了能源；

- 体系渗透压增加：渗透压是水体系一个很重要的物理指标，对体系导热和传热十分重要。渗透压小，热压热量损失大，反之体系渗透压大，热容易渗透热量损失就小。由于该纳米技术的特殊电学性质，致使处理过的水体系渗透压增大，提高了热容速率的空间效应。用于油田注水时，保证了注水量的稳定。
- 本产品工作过程中不发热，不用反冲洗。

综上所述，本设备安装后减少了锅炉燃料消耗（燃料为煤、气、油、电等），及其它的多种效果，已经在长期的实际运用和锅炉热工测试中得到了证明。

其它方面特点：

- 1)、安装便捷：设备进出水管接入锅炉给水泵出口和锅炉进口即可；
- 2)、零维护费用：不用人工维护，不用外接电源，无需添加药剂，无需检测；
- 3)、性能稳定：从已使用的工业、电站锅炉的应用和热工测试报告显示，锅炉不仅能达到节能、除垢、锈、腐蚀等效果，而且能保持长期稳定，工作寿命下限 6 年；
- 4)、使锅炉及管路系统的内壁形成有效的保护膜，使锅炉及管道系统寿命大大延长！

四、本产品节能方式和除氧防腐机理与传统概念区分

- 该产品的节能概念与传统不同。传统的节能都是相对节能，主题没有改变，而本产品是主题性改变的节能法，可认为是“纯节能”；
- 工作过程不用电，由小量子尺寸效应等进行工作，自发式半永久，无需外界能源；
- 除氧防腐过程完全是依赖智能合金自发产生的能量进行；
- 该产品工作无需反冲洗，不浪费水。

五、产品用途

- 锅炉：各类燃料、各种压力等级的电站锅炉、工业蒸汽锅炉、热水锅炉
核电锅炉，船用、军用锅炉，创经济效益和环保效益；
- 工艺冷却水、冷、热网管道、空调系统、饮用净水系统：使管道不结垢、不腐蚀、不因藻类等堵塞，不出黄水，消毒灭菌，有益健康；
- 油田注水系统：使管道不结垢、不腐蚀、解决工业微生物污染问题，水流动性能改变提高驱油效率；

- 其他应用：以后的实践中还会出现新的行业应用，如养殖业林木农业等

六、产品参数

产品进水：自来水、循环水、地面水、山溪水、地下水、井水、软化水、除盐水

用于蒸汽锅炉的进水：干净低硬度水，软化水或除盐水

进水温度： $\geq 260^{\circ}\text{C}$ 进水压力：0.05MPa-18MPa （通水压力）

使用寿命：6-8 年

七、本产品锅炉节能指标、减排环保效应及检验

用于锅炉本产品节能指标：

- 本产品以最低节能率 3% 为设计依据，达到 3% 为合格节能产品；（3% 是国家目前规定指标），发改会规定燃料减少 3% 为合格产品，燃料减少 5% 为重大节能产品。
- 保证 5%，实际节能率超过 8%；（5 年以上老锅炉上使用，节能率还高于此数）
- 综合节能效益大于 30%。
- 检验方法：运行三-四个月可以进行实测计算；
- ★ 观察法：各种锅炉或管道使用 10-20 天后，排出水中会有呈弧形松状或粉状水垢；
- ★ 锅炉燃料一般在 1-6 个月内渐见减少后稳定，同进水压力下锅炉进水量增加；
- ★ 化学法测试出水：PH 值、硬度、碱度比进水略有不同；
- ★ 用示波器测试：处理后水波与进水波极性相反，波的均方根值增加；
- ★ 用感耦等离子体分析水垢的主要成垢物： Ca^{2+} ， Mg^{2+} ， Si^{2+} 总含量比离子交换水垢的 Ca^{2+} ， Mg^{2+} ， Si^{2+} 含量略低；
- ★ 灭藻防微生物污染效果：黄浊水渐见变清，系统不再有藻类堵塞换热设备故障发生；
- ★ 杀菌效果：杀菌率在 90% 以上，可请当地卫生防疫站或有资质的国家特检所检验；
- ★ 锅炉自动加水开关次数的变化是观察锅炉内效果的直接法。

八、设计、使用、选型原则

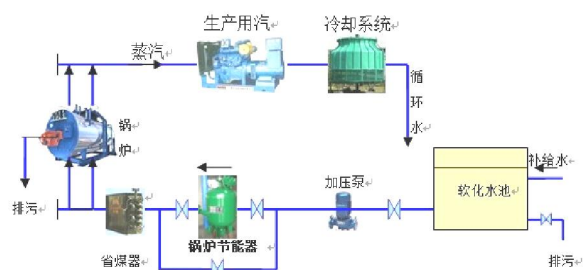
- ◆ 锅炉，按锅炉蒸发量选配；
- ◆ 特种水源、锅炉按特殊选型处理；
- ◆ 油田注水、饮用水净水系统按所需水量选配；
- ◆ 工艺冷却水、冷、热网管道，空调系统按循环水的百分比选配。

九、选用、使用注意事项

- ◆ 锅炉选用时，首先要填写锅炉信息表，填写锅炉燃料消耗及产汽量等情况；

- ◆ 用于其他水处理系统时，要搞清目前系统存在和要解决的问题；
- ◆ 使用在多年的锅炉上时，在投用 1-3 个星期内要加强排污，要定期开炉人工配合清垢排渣，平日按常规排污；新锅炉上使用，开炉清渣次数也按规定执行；
- ◆ 清垢排渣即用水冲洗出垢物；
- ◆ 在应用时万一产品对外渗漏，这时进行补焊维修即可；
- ◆ 产品寿命为本产品的终身使用期。

锅炉节能器安装示意图



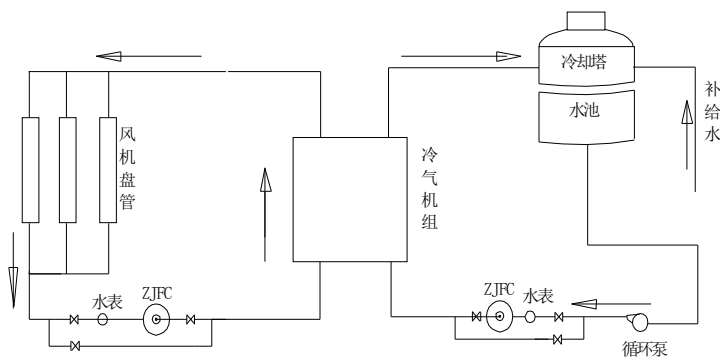
十、通用安装

1) 锅炉

软化水池可以是除氧水箱、除盐水箱，节能器离锅炉进口最佳距离不超过 70-90 米，也可安装在泵前进水口处，最佳安装位置是提压泵后，具体视现场条件定安装位。

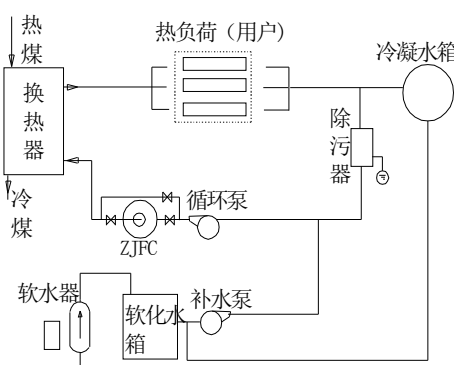
锅炉无省煤器的。节能器直接接入锅炉进口。

2) 各种空调和循环水系统

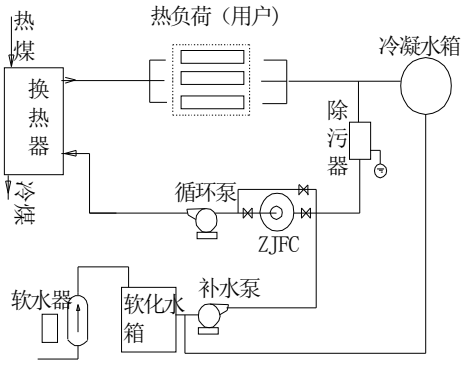


中央空调系统：ZJFC型水质处理器安装位置

ZJFC 即为 JMZJFC 系列水质节能减排器



热循环水系统:
ZJFC型水质处理器安装在循环泵出水口



热循环水系统:
ZJFC型水质处理器安装在循环泵进水口

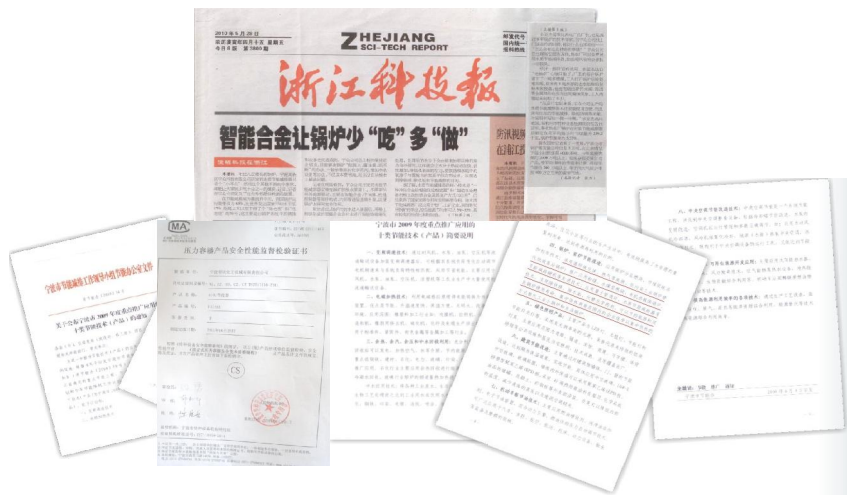
十一、产品规格

设备型号	立式:外形尺寸(mm)	产水量	外形尺寸(mm)	材质
JMZJFC110-0.5	Φ110 X 190	30t/h	Φ750 X 1450	碳钢或不锈钢
JMZJFC300-2	Φ300 X 850	40t/h	Φ800 X 1500	碳钢或不锈钢
JMZJFC300-4	Φ300 X 1030	50t/h	Φ900 X 1550	碳钢或不锈钢
JMZJFC420-6	Φ420 X 1080	75 t/h	Φ1100 X 1600	碳钢或不锈钢
JMZJFC450-10	Φ450 X 1300	100t/h	Φ1300 X 1700	碳钢或不锈钢
JMZJFC550-12	Φ550 X 1350	130t/h	Φ1500 X 1800	碳钢或不锈钢
JMZJFC550-14	Φ550 X 1350	170t/h	Φ1600 X 1900	碳钢或不锈钢
JMZJFC660-20	Φ600 X 1400	225t/h	Φ1800 X 2000	碳钢或不锈钢
JMZJFC700-25	Φ700 X 1450	250t/h	Φ2000 X 2200	碳钢或不锈钢
卧式: 25-3000 t/h 根据现场条件设计,表中无规格的可另设计或多台并联				

十二、产品专利证书及保护的文件



十三、媒体报道及产品现场安装测试照片



浙江 上海 广州 海南 等地





2014. 10. 31. 投用
兰州长风



2014. 8. 28 投用 锅炉排污管排出的垢锈物
山西运城晋骏新材料有限公司



高科技象征

1. 创造：不用能源提高蒸发量。完成锅内作用。
2. 突破：除垢、防垢，除锈、防锈，世纪性大难题。
3. 方法：直接利用水质，突现节能减排，自然自助完成。
4. 设计：将除垢、除锈、防垢、防锈，节能创效减排为一体。
5. 独具性：将除氧器 100%由本产品取代。
6. 贡献：发现发明了能源新场所。