

循环冷却水不结垢 节能增效系统



广州佰宏新能源科技股份有限公司

GUANGZHOU BAIHONG NEW ENERGY TECHNOLOGY CO. LTD.

目录

Contents

01
公司与团队

02
产品与技术

03
效益与分析

04
商业模式与战略

05
财务分析



公司介绍

广州佰宏新能源科技股份有限公司拥有多种高科技产品的高新技术企业。办公在广州中新知识城国际领军人才集聚区，注册资本1000万元。公司专注于新能源行业解决方案的研发与应用。

目前公司已建有一支以华南理工大学、仲恺农业工程学院院士楼等科研机构为技术核心，集软硬件技术研发、系统集成、产品生产、渠道销售、策划运营等各类专业人才于一体的复合型高发展科技团队。

公司拥有多项自主知识产权的产品与技术，可为客户提供高效优质的“一站式”服务。项目已进驻国内各大省市，形成辐射全国的服务网络体系。

公司荣誉与资质

- 国家高新技术企业
- 专精特新中小企业
- 广东省新四版挂牌企业
- 广东省科技型中小企业
- 广东省“守合同重信用”企业
- 广东玻璃行业铂金会员单位
- 广东省节能协会会员单位
- 广州市节能协会会员单位
- 质量管理体系认证证书 (ISO9001 : 2005)
- 企业信用评价AAA级信用企业
- 诚信经营立信企业，评级AAA
- 质量服务诚信企业，评级AAA
- 重合同守信用企业，评级AAA
- 诚信经营示范企业，评级AAA
- 重质量守信用企业，评级AAA
- 重服务守信用企业，评级AAA
- 中国诚信企业家-----庞森祥
- 中国诚信经理人-----庞森祥



资质证书



自动添加装置专利证书



效果测试装置专利证书



监控管理系统证书



9001质量管理体系证书



碳资产管理证书



高级能源管理证书



核心团队



庞森祥

公司董事长，团队项目负责人

- 从事工业循环水处理行业18年，对于市场的需求、变动有着专业见解，实时把控市场风向，有着丰富的技术基础以及专业的市场团队管理能力



高嘉宾

技术总监

- 毕业华南理工大学电气工程及自动化专业
- 从事工业循环水处理行业近15年，对工业循环水物理处理技术有近15年的研发、应用经验，为我司除垢灵的研发提供关键的技术创新点；
- 带领过中型团队（≤20人）进行研发，有着专业的技术基础以及研发团队管理能力



刘新龙

市场总监

- 12年工业循环水设备、水处理剂的销售经验，市场运营管理资深专家，具有丰富的市场运营管理。对于市场的需求、变动有着专业见解，实时把控市场风向，为我司产品的研发方向保驾护航



张永军

技术顾问

- 南京工业大学环境科学与工程学院副院长
- 国际水协会“工业污水预处理”专家小组管理委员
- 中科院沈阳应用生态所客座研究员
- 德中环境与能源促进中心顾问



技术背景及现状

影响系统冷却效果的因素

水垢

成份： CaCO_3 、 CaSiO_3 、 CaSO_4 、 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
来源：水的来源、水中成垢的离子成分
形成：浓缩、温差、盐析
危害：降低换热效率（热阻系数）



微生物粘泥垢

成份：活体细菌（噬铁菌、致病菌）
来源：水中来源（好氧、厌氧、兼氧）
形成：温度、压力、营养源
危害：低位沉积、堵塞换热管、局部腐蚀

腐蚀

成份： FeO 、 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 、 CuO 等
来源：制造、运输、运行
形成：溶解氧（冷却塔）、微生物腐蚀
危害：系统寿命、泄漏事故

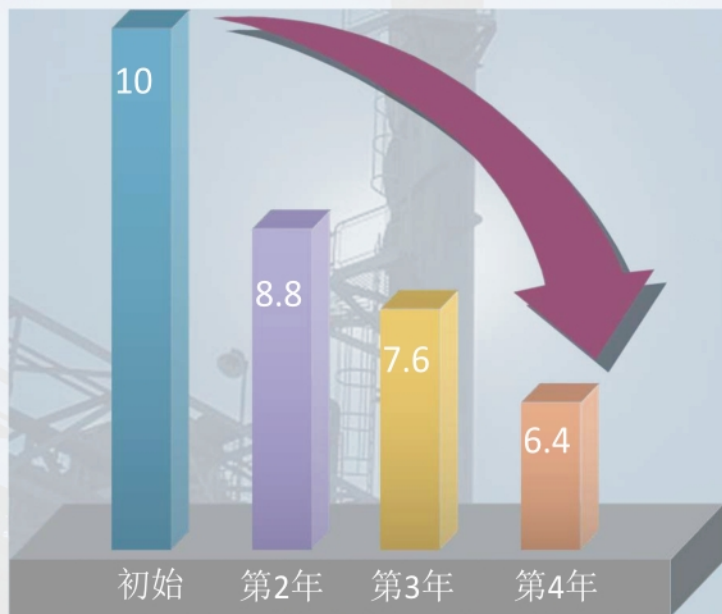


技术背景及现状

常规解决办法与效果

	方法	效果
水质稳定（水处理）	阻垢：阻止水垢60%生长速度	系统温差年下降率约12%
	缓蚀：降低氧腐蚀金属速度	平均腐蚀基本被控制
	杀菌：减缓微生物滋生速度	大量锈瘤出现证明效果较差
化学清洗	酸洗：停机，单台设备清洗	整个系统效率提高严重不足
	剥离：清除微生物粘泥垢	效果不稳定，易堵管
	机械：机械力除垢	无法克服死角和硬垢

技术背景及现状



国内各行业的普遍情况

1. 采用国内专业水处理技术

系统温差年平均下降约12%，呈非线性规律，后期温差下降有所减缓

2. 采用进口的优秀级专业水处理技术

系统温差年平均下降约8%，呈非线性规律，后期温差下降有所减缓

3. 不进行任何水处理的结果

系统温差年平均下降约20%，呈非线性规律，后期温差下降有所减缓

技术背景及现状

初运行时
最小流量

初运行时
最大温差

几年后的
温差情况

几年后的
流量情况

根据总冷却量 E
= 环境系数 $k \times$ 系统流量 $Q \times$ 系统温差 Δt

$$E = kQ \Delta t$$

- 水垢与微生物粘泥的形成和存在
制约生产效率的提高，增加企业能耗成本



技术背景及现状

提升流量解决温差变小的实例-大庆炼化公司

初始运行时的参数

系统温差 10°C ，系统流量 $17400\text{m}^3/\text{h}$ ，运行泵功率 $4604\text{kW}/\text{h}$

某年夏季的运行参数

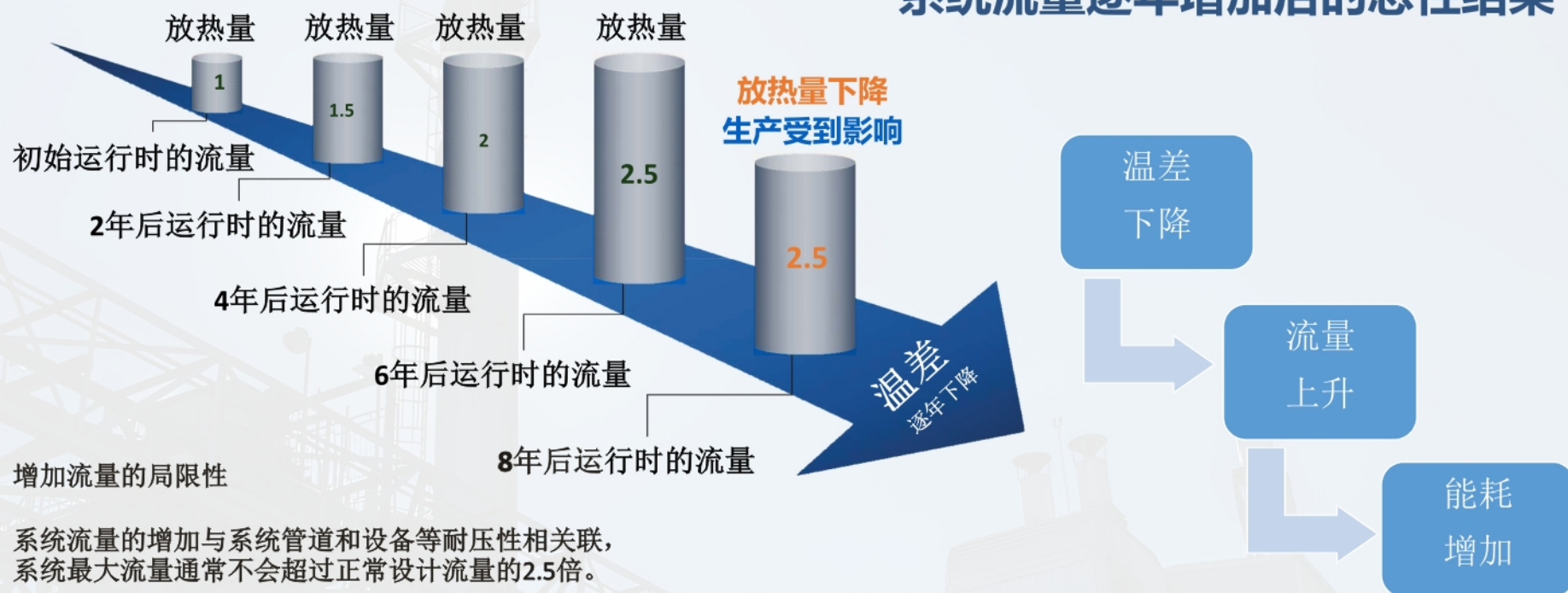
系统温差 2.4°C ，流量升至 $37149\text{m}^3/\text{h}$ ，泵功率 9630kW

某年冬季的运行参数

系统温差 5.0°C ，流量升至 $34821\text{m}^3/\text{h}$ ，泵功率 9415kW

技术背景及现状

系统流量逐年增加后的恶性结果



技术背景及现状

新国标 使用工业冷却循环水系统的企业，水的浓缩倍数应控制在5倍以上。

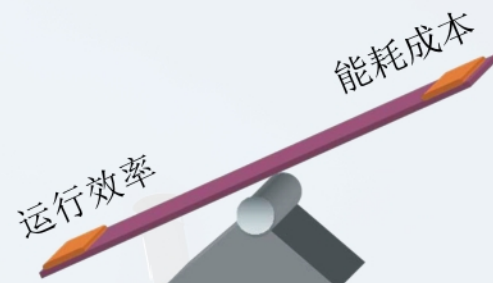
增加耗水量与耗电量的选择结果



运行效率 能耗成本



初始运行时



几年后

饮鸩止渴：用降低水的浓缩倍数，增加耗水量，来减缓水垢的生长速度，缓解流量上升带来的耗电量过快增加

我们的技术和产品

非传统型技术

节约30%以上的循环水系统总能耗

确保系统永久恢复初始运行状态的90%以上标准

1. 去垢化 不停车在线清洗
主换热面除垢率大于98%

2. 无垢化 传统水处理与永久连续在线清洗协同实现

3. 无菌化 不长微生物的循环水系统与效果实现的技术机理

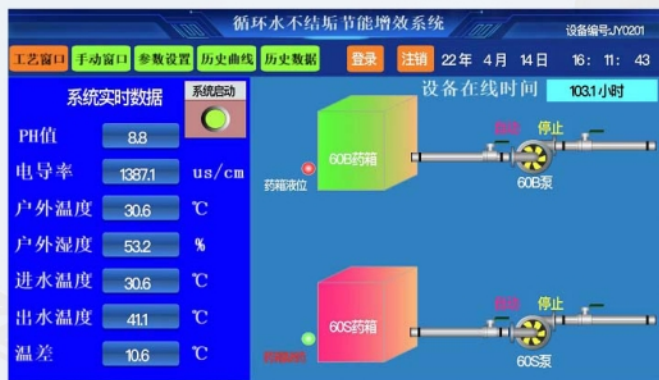
4. 无腐蚀 去除化学腐蚀、电化学腐蚀及微生物腐蚀

节能减排的最大化创新技术

运行能效比最佳状态



我们的技术和产品

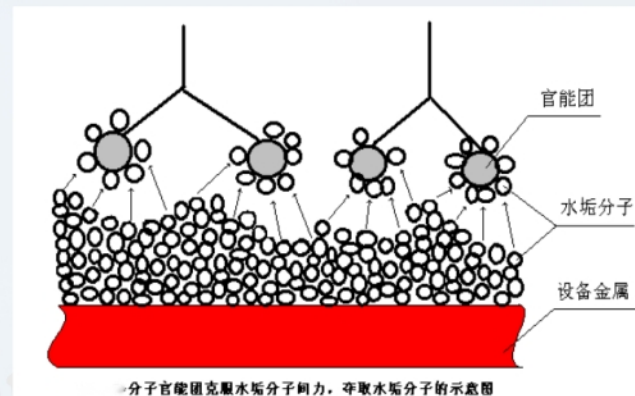


循环水不结垢节能增效系统技术科学组成

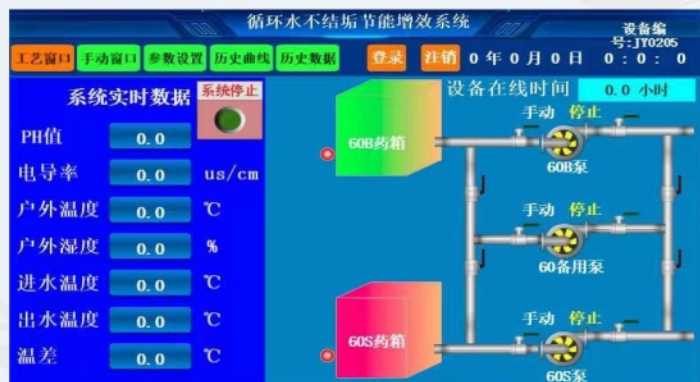
⇒1、工业物联网5G技术

2、新型药剂技术（除垢灵）⇒

⇒3、智能高效物理除垢设备技术



我们的技术和产品：工业物联网技术

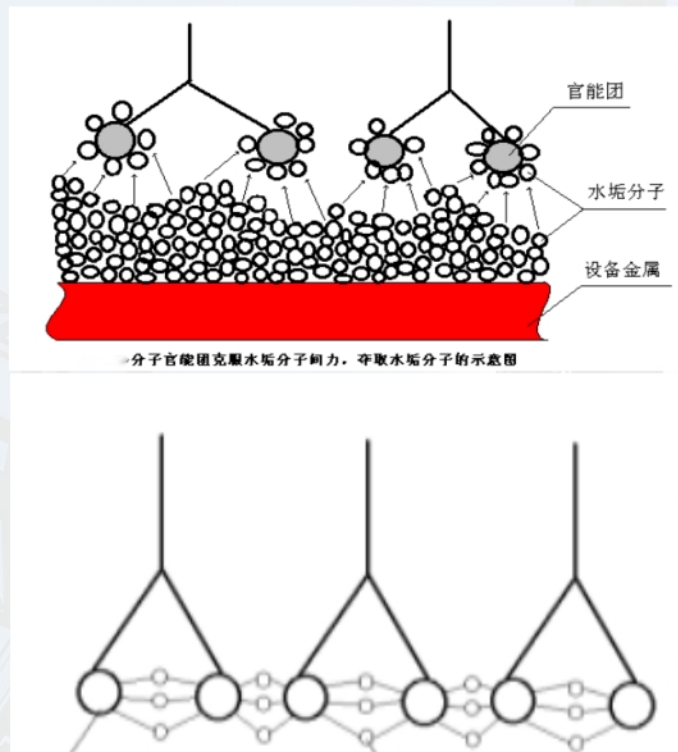


A.采用边缘监控和云端监控的双模监控方案，以边缘监控为主，当边缘监控异常时，自动切换云端监控，解决由于边缘监控链路异常导致设备失联失控的问题，有效降低水质状态异常而导致循环水系统停止运行的风险。

B.系统通过数据采集网关、显控设备、数据集成分发服务器、软件仓库服务器以及运维管理服务器中的一种或多种的组合，用户在配置数据采集网关和显控设备对目标物理对象的运行数据进行采集和监控的基础上，还可以根据需求配置数据集成分发服务器、软件仓库服务器以及运维管理服务器中的一种或多种，实现对各种物联网设备的计算分析、数据分发、软件更新、运维展示以及智能决策。即通过水质数据结果进行分析，计算出合适的加药量，并将加药量数据发送至加药装置，实现全自动、智能化的循环水质量控制。



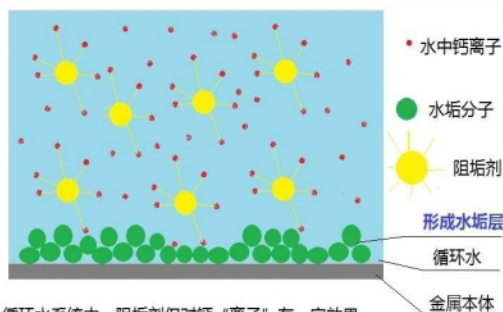
我们的技术和产品：项目概述/产品概述



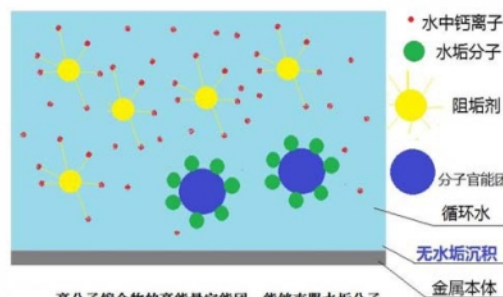
新型水处理药剂（BH-60除垢灵）技术

我司独立发明国内首创的循环冷却水不结垢节能增效系统，包含三大技术板块：工业物联网技术、智能高效物理除垢设备技术、新型水处理药剂（BH-60除垢灵）技术，实现实时在线自动监控水质，进行自动加药、自动停机，远程监控和操控，达到最佳稳定的浓缩倍数，让系统安全经济运行。含高低参数报警，无水流报警自动关闭阀门，控制仪，可显示系统水电导率，温度，补水数量，加药工作时间工作状态。进口流量感应开关，系统停止运行后自动关闭电动球阀，不会造成盲目排污。进口单向阀，进口前置小过滤，4-20mA输出，探头参数自动校准功能采用美国进口探头数据精准，进而能够精准的控制污，避免浪费。极大降低发电煤耗、水耗、环保设施投入、排污费用。从本质上解决目前工业冷却循环水系统的结垢、腐蚀、换热效率下降、流量增加、用水量大、环保排水费用多等一系列非常现实的问题。

我们的技术和产品：核心技术



循环水系统中，阻垢剂仅对钙“离子”有一定效果，对已形成的水垢“分子”无效。



高分子络合物的高能量官能团，能够克服水垢分子之间的“范德华引力”，使已经形成的水垢“分子”被脱离金属本体，迁移并被官能团牢固吸附。达到无垢化目的。

新型水处理药剂（BH-60 除垢灵）技术

A.由于新型药剂分子官能团能量远远大于水垢分子之间分子间力（即范德华引力），当新型药剂分子官能团与水垢分子接触时，迫使水垢分子向官能团迁移，达到除垢目的。吸附在BH-60除垢灵上的水垢分子，随着BH-60除垢灵分子形态的变化，载垢的BH-60除垢灵溶解度上升，水的浊度逐步下降。

B.除垢灵以在线中性清洗除垢的核心技术与阻垢、缓蚀、杀菌、成膜等传统工艺相结合，以清洗除垢的速度始终远大于结垢速度的形式，终止了结垢问题，不再需要通过控制循环水的浓缩倍率来降低水垢的形成速度，浓缩倍率可在8-14范围内无结垢运行，从而实现循环水运行期间水的全零外排。其配比关系为：

成分	清洗剂	阻垢剂	缓蚀剂	助剂	分散剂	杀菌剂	成膜剂
比例	54.62%	5.5%	1.9%	3%	1.38%	29.5%	0.41%

C.可全面代替传统水处理技术，在总碱度小于10mmol/l情况下，无需加酸调碱度，同样适应于全中水运行；有效提升机组凝汽器真空度，降低凝汽器端差，实现节水、减排、节能目的，根据运行统计，节约标煤2g/kwh左右，节水20%左右，投入产出比可达1:1.6-3。

我们的技术和产品：新型水处理药剂（BH-60除垢灵）技术

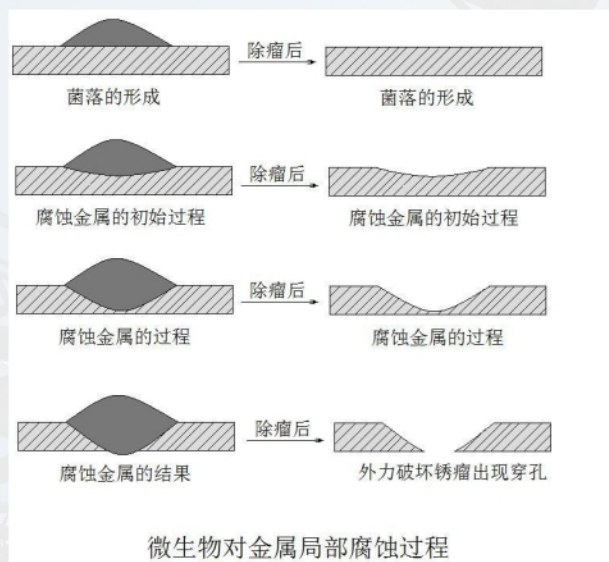
• 除垢灵新型药剂的应用特点

- ▶ 不停车在线中性清洗过程不影响系统正常生产运行
- ▶ 不改变循环水的酸碱性
- ▶ 不与金属发生化学反应的零腐蚀
- ▶ 不会堵塞过滤网
- ▶ 整个过程完全环保；
- ▶ 清洗后主换热面除垢率可高达98%以上！
- ▶ 彻底恢复系统清洁无污的内环境
- ▶ 永久维护系统的无垢运行状态
- ▶ 使系统恢复初始运行的90%以上的工艺参数。



我们的技术和产品：新型水处理药剂（BH-60除垢灵）技术

应用前后对比



我们的技术和产品：智能高效物理除垢设备技术



除垢灵技术产生经济效益的分析

一、工业冷却循环水系统

- 1.1节电量的计算过程
- 保有水量与流量关系：系统循环量=保有水量×1.6即 $Q=1.6V$,
- 根据国标公式：系统蒸发量=环境系数×系统流量×系统温差，即： $E=kQ\Delta t$
- 当系统内有污垢存在时，会导致系统温差 Δt 下降。
- 国内目前运行五年以上的系统，全年平均系统温差 Δt 在 5°C 左右。
- 为保证生产，需保持蒸发量 E 不变化，必须增加系统流量 Q 来解决，即： $Q_1=2Q_0$
- 按耗电量=1650kwh/万吨流量计算：正常耗电量= $1650 \times 1.6=2640\text{kwh}$
- 改变流量后的耗电量= $2640 \times 2=5280\text{kwh}$
- 按照全年80%运转率计算：节电量= $2312.64 \times 80\%=1850$ 万度电/全年
- 按工业电 0.65 元/kwh 计，节电效益= $0.65 \times 1850=1202$ 万元/全年。



除垢灵技术产生经济效益的分析

1.2 节水量的计算

系统强制排水量=蒸发量÷(水浓缩倍数-1)-系统风吹损失量, 即: $B=E \div (N-1)-D$,

国内各企业循环水系统实际的浓缩倍数平均 $N_0=2.5$ 倍, 无垢化清洁运行后 $N_1=10$ 倍, 即 $B_1-B_0=[E \div (N_0-1)-D]-[E \div (N_1-1)-D]=208/1.5-208/9=115.56\text{m}^3/\text{h}$

每万吨保有水量的系统: 全年节水量= $115.56\text{m}^3/\text{h} \times 24 \text{小时} \times 365 \text{天} = 101.23 \text{万 m}^3/\text{全年}$, 按水价 4 元/吨计, 节水效益= $101.23 \times 4 = 404.92 \text{万元/全年}$

1.3 循环水减少排污量的计算

循环水减少的排污量=循环水节约的水量= $101.23 \text{万 m}^3/\text{全年}$, 按污水环保处理费用 8元/吨计, 减排效益= $101.23 \times 8 = 809.84 \text{万元/全年}$

1.4 全年原有常规水处理药剂费用的计算

根据现有市场价格和行业特点, 使用正规水处理专业公司的水处理药剂等费用, 每万吨保有水量每年费用为至少100万元。

1.5 项目投资预算: A、收年度节省费用或增效费用累计金额80%; B、买卖或者调整收费比例, 商务方面可谈(A万元)

1.6 用于工业循环水的经济效益分析结果

上述结果归类, 每万吨保有水量的循环水系统, 通过智能高效物理除垢技术, 实现无垢化运行。

除垢灵技术产生经济效益的分析

10000吨保有水量的工业冷却循环水系统清洁运行后：

- A. 每年节电：1850 万度电，获节电收益 1202 万元
- B. 每年节水：101.23 万吨，获节水收益 404.92 万元
- C. 每年减排污水：101.23 万吨，减少环保处理费 809.84 万元
- D. 淘汰每年采购的常规水处理药剂，节约费用 100 万元
- E. 每年循环水系统托管项目投资A万元。

收支结果=总收益-总成本=(A+B+C+D)-E=2516.76-A万元/每年



除垢灵技术产生经济效益的分析

二、火力发电厂冷却循环水系统

发电标准煤煤耗 (g/kwh)	机组凝汽器
	真空下降 1 个真空
300MW 机组	多耗 3.0g 标准煤耗
600MW 机组	多耗 2.6g 标准煤耗

2.1 节煤量的计算

国内运行三年以上的火力发电厂 300-600MW 机组，真空度比新运行时平均下降 1.5-3kpa，项目实施后，真空度基本上提升至新运行时的指标，计算全年节煤量：项目实施后，300MW 机组单机，每年节煤 1166-2333 万元；600MW 机组单机，每年节煤 2022-4044 万元；

机组装机容量	300MW		600MW	
真空下降 (kpa)	-1.5	-3.0	-1.5	-3.0
多耗发电标煤 (g/kwh)	4.5	9	3.9	7.8
满负荷发电多耗标煤 (吨/h)	1.35	2.7	2.34	4.68
按 80% 发电负荷，年发电 6000 小时计 (亿度/全年)	14.4	14.4	28.8	28.8
全年多耗发电标准煤 (吨/全年)	6480	12960	11232	22464
按标煤成本 1800 元/吨计 每年节约煤 (万元)	1166	2333	2022	4044

除垢灵技术产生经济效益的分析

2.2 节水量的计算

新型药剂用于火力发电循环水时，采用脱硫系统工艺用水全部使用循环水，循环水全零外排工艺进行，项目实施前循环水的排水量全部为节水量，**300MW** 机组单机每年可节水、减排 **396** 万元；**600MW** 机组单机每年可节水、减排 **1382.4** 万元。

实施本项目后，**300MW** 火力发电机组循环水系统，可为应用企业每年带来**1562-2729**万元的节能减排收益。
600MW 火力发电机组循环水系统，可为应用企业每年带来**3404-5426**万元的节能减排收益。

机组装机容量	300MW	600MW
循环水保有量 (m ³)	20000	35000
年均循环流量 (m ³ /h)	20000	70000
年均蒸发量 (m ³ /h)	240	840
年均浓缩倍率 (倍)	3.0	3.0
冷却塔风损量 (m ³ /h)	10	36
强排污量 (m ³ /h)	110	384
按年运行 6000h 计，全年节水、减排 (万吨)	66	230.4
按水成本 2 元/吨计，每年用水节约 (万元)	132	460.8
按污水环保处理 4 元/吨计，每年节约 (万元)	264	921.6
全年节水、减排节能费用 (万元)	396	1382.4

除垢灵技术产生经济效益的分析

三、城市集中采暖热力系统

3.1 节煤量（或节天然气量）的计算：

供暖煤耗标准，国内不同地区有所不同。

国内平均采暖期为 150 天，全季采暖每平方米采暖面积，标准耗煤量为 20kg 标准煤。

根据我们已取得的数据分析，国内平均采暖全季，每平方米采暖面积已达 27kg 标煤，超出正常标准 7kg。采暖系统煤耗量增加的主要原因，是系统内出现污垢，降低了系统热交换效率，具体为：

A. 一网锅炉端结垢：产生同等热量的燃料增加

B. 用户暖器内结垢：热量无法有效释放，造成室温下降；本该释放的这部分热量释放给了暖器无污垢的用户，导致室温升高；使同一个集中采暖系统中，出现过冷用户和过热用户现状，热平衡被破坏。热力公司接到过冷用户投诉后，只能采取加大整个系统供热量，来满足过冷用户的低室温问题，随着污垢的继续增加，热力公司所提供的热量越来越大，暖器未结垢的用户室温也越来越高，造成了能源大量的浪费。

清除污垢，就能解决采暖系统能耗增加的问题，可以恢复系统热平衡，节约燃料。

系统内污垢的分布与污垢量的多少，决定多耗燃料的大小。根据我们历年来应用除垢灵对国内几十家集中采暖热力单位的清洗结果统计，二网每平方米采暖面积，清洗后每个采暖季可节约标准煤 $3\text{kg}/\text{m}^2$ 以上（天然气 $2.37\text{m}^3/\text{m}^2$ ），其中，具备变频泵的二网系统，节电量有明显的下降，而固定泵的节电量没有变化。



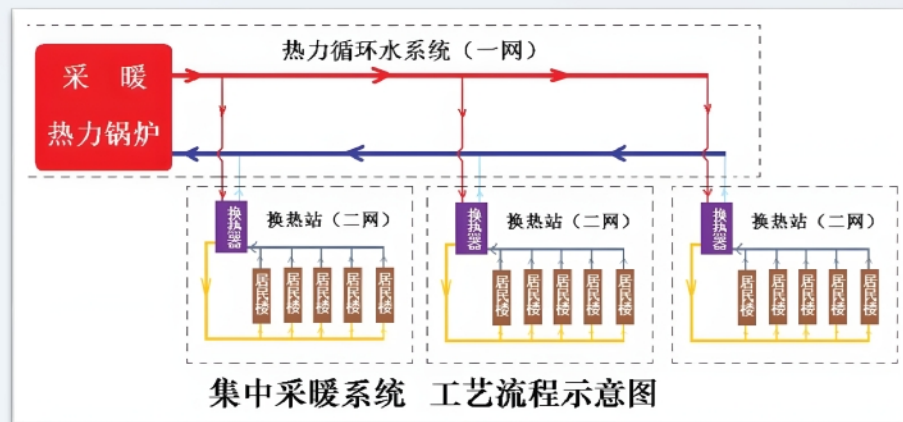
除垢灵技术产生经济效益的分析

3.2 集中采暖系统的任务是将热量带入千家万户，解决人们过冬取暖。

其工艺流程为：

一网：锅炉将水加热后，通过水的循环将热量传递给各板式换热器进行放热，放热后的水再回到锅炉进行加热的循环过程。

二网：流经板式换热器的水，得到一网传递过来的热量后，通过循环进入各居民楼中的暖气进行室内放热，达到加热室内空气温度的取暖效果；放出热量的水再回到板式换热器进行加热的循环过程。



除垢灵技术产生经济效益的分析

上述结果归类，实现永久无垢化清洁运行后，二网每平方米采暖面积至少可节能：

A.节煤：每平方米采暖面积，可节约标准煤 $\geq 3\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{年}$

B.或节约天然气： $\geq 2\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{年}$

C.节电：每平方米采暖面积，变频循环水泵可节电 $\geq 0.4 \text{度}/\text{m}^2 \cdot \text{年}$

D.除垢灵药剂成本，第一年 $2.9 \text{元}/\text{m}^2$ ，第二年起每年 $1.56 \text{元}/\text{m}^2$
按10年平均后，计算每年收支结果 $= (10 \text{年总收益} - 10 \text{年总成本}) / 10$

燃煤型集中采暖热力企业 $= (10A + 10C - 10D) / 10$

$= [3 \times 1.8 \times 10 + 0.4 \times 0.65 \times 10 - (2.9 + 1.56 \times 9)] / 10$

$= 3.966 \text{元}/\text{m}^2 \cdot \text{年}$

燃天然气型集中采暖热力企业 $= 4.56 \text{元}/\text{m}^2$

集中采暖系统的经济效益分析结果

采用除垢灵后，集中采暖热力企业，每千万平方米采暖面积：

燃煤型企业每年获得节能净收入3966万元；

燃气型企业每年获得节能净收入4560万元。

城市集中采暖		北京热力集团	华润沧州热力公司	吉林经开热力集团	新疆广汇热力公司	平均值
除垢灵应用范围		二网	二网	二网	二网	二网
采暖期		4个月	4个月	6个月	6个月	5个月
全年节能						
(每平米采暖面积)	节约供热量	56.93MJ	131.88MJ	92.7MJ	167.43MJ	112.24MJ
	节约标准煤	1.58kg/m ²	4.7kg/m ²	3.07kg/m ²	5.71kg/m ²	3.83kg/m ²
	或节约天然气	1.25m ³	3.71m ³	2.42m ³	4.71m ³	3.02m ³
	节约运行用电	未计入	未计入	0.434kwh	未计入	0.434kwh

除垢灵技术产生经济效益的分析

四、潜在市场的经济效益分析

根据国家统计局 2018 年统计数据推算，目前除垢灵技术可用于主要市场的领域及经济效益分析。

市场分析	国内总量	除垢灵 潜在销售额	带给用户潜在的 节能减排净收益
工业循环水	循环水总保有水量 4.58 亿立方米	802.48 亿元/每年	10725.26 亿元/每年
城市集中采暖	采暖面积 80 亿平方米	49.12 亿元/每年	404 亿元/每年
火力发电	装机容量 114367 万千瓦时	76 亿元/每年	720 亿元/每年
合计		909.6 亿元/每年	11676.76 亿元/每年

部分案例：采暖、电厂

吉林经开热力集团（城市集中采暖）

应用技术	循环水不结垢节能增效系统
处理范围	二网
采暖季	6个月
节约标准煤	3.07kg/m ²
或节约天然气	2.42m ³ /m ²
节约运行用电	0.434kwh/m ²
每千万平方米采暖面积全年节约费用	约5660 万元（未除投资成本）

大唐哈尔滨第一热电有限公司（燃煤电厂）

应用技术	循环水不结垢节能增效系统
处理规模	300MW（2#机组）
处理时间	71天
提高真空	-2.14kpa
节约标准煤	12326.4 吨/年（单价1300元/吨）
或多发电	4177 万 kwh/年（收购价0.39元/度）
节约用水	30.48万 m ³ /年（按照1元/吨）
节约排污	30.48万 m ³ /年（处理费5元/吨）
节约传统药剂	100万元/年（预估值）
年节约费用	约1880 万元（未除投资成本）

部分案例：水泥、冶金

甘肃祁连山水泥集团股份有限公司（中国建材）

应用技术	循环水不结垢节能增效系统
处理规模	冷却塔保有水量1800吨（6MW）
处理时间	150天
提高真空	-4kpa
发电增效	272 万 kwh（6000小时 电价0.65元）
节约用水	8.75万 m ³ /年（按照1元/吨）
节约排污	8.75万 m ³ /年（处理费5元/吨）
节约传统药剂	80万元/年（含停机酸洗费）
年节约费用	约361.8万元（未除投资成本）

民和天利硅业有限责任公司（冶金余热电厂）

应用技术	循环水不结垢节能增效系统
处理规模	冷却塔保有水量1500吨（12MW）
处理时间	90天
提高真空	-3kpa
发电增效	342万 kwh（6000小时 电价0.38元）
节约用水	4.5万 m ³ /年（按照2.8元/吨）
节约排污	4.5万 m ³ /年（处理费5元/吨）
节约传统药剂	50万元/年（预估值）
年节约费用	约250.2万元（未除投资成本）

部分合作客户

- 1、浙能兰溪发电有限公司2×600MW机组
- 2、大唐哈尔滨第一热电有限公司2×300MW机组
- 3、皖能淮北国安发电有限公司2×320MW机组
- 4、华润水泥集团
- 5、广东春潭水泥制造有限公司
- 6、民和天利硅业有限责任公司
- 7、甘肃祁连山水泥集团股份有限公司（中国建材集团旗下企业）
- 8、吉林经开热力集团
- 9、菏泽民生热力有限公司等



浙能



中国大唐集团有限公司
China Datang Corporation Ltd.



甘肃祁连山水泥集团股份有限公司
Gansu Qilianshan Cement Group Co., Ltd

商业模式

EMC合同能源管理

与企业签订能源管理合同，为企业提供循环水处理解决方案、智能设备、循环水处理技术综合性节能服务，帮助企业节能降耗，与企业分享节能效益，以此获得节能服务报酬和合理利润

设备+药剂直销/分销

设备、药剂直接销售获利，线上线下代理机制，线上独家，仅出货线上专供机型。线下渠道代理，仅做省级代理，一年一签；与分销商建立长期、稳定、合作、共赢的营销战略，建立完善的线上和线下销售平台

盈利模式

设备销售或者EMC合同能源管理本身可以实现相当可观的利润，而除垢灵是固定消耗品，可绑定除垢灵进行销售，让客户后续长期固定采购专用除垢灵来获得长期收益

除垢灵绑定销售

海外市场拓展上，可采用加盟合作经营/代理授权等方式进行，进而收取加盟、代理费

区域加盟收益

2022年-2024年项目创收预测

3600万元

6500万元

1.2亿元

2022

2023

2024

融资计划

计划融资

1000-1500万

资金用途

技术投入：20%

推广拓展：80%

拟出让股权

10%-15%



佰宏新能源

新能源行业综合服务商

广州佰宏新能源科技股份有限公司

GUANGZHOU BAIHONG NEW ENERGY TECHNOLOGY CO. LTD.

地址：广州市黄埔区中新知识城国际领军人才聚集区A02栋5层

固定电话：020-22305060 邮箱：59049179@qq.com

移动手机：13903014097 联系人：庞森祥

网址：www.gzbaihong.com



微信号