



# 智能无人值守节能循环水泵站系统

上海清森光电科技有限公司

2013.4 上海

TEL: 18516152720



现状问题:

加药浓度波动大, 效果不好, 药剂投加量过多或过少均会对系统造成有害的影响及浪费。有安全方面的问题。

解决关键:

循环水的运行和处理为一连续的过程, 循环水水质监测和处理也必须是实时过程。

计划目标:

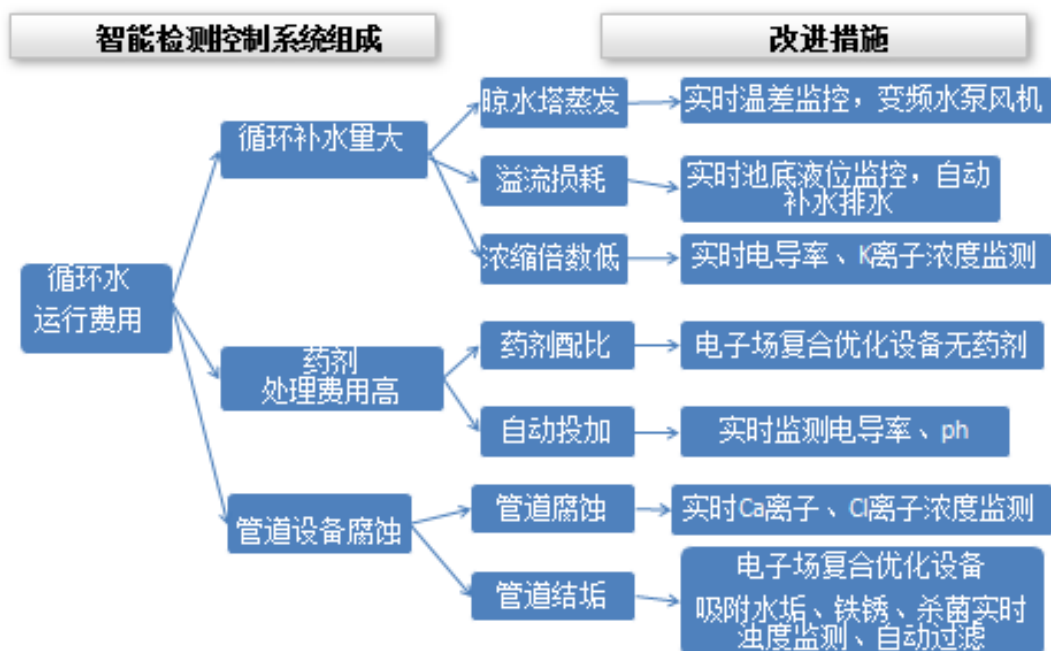
改善水质, 实时水质监测, 提高浓缩倍数, 补水量、排污量下降, 节水节电, 无药剂成本。智能无人值守循环水站。

改造措施:

循环水自动优化装置, 实时远程水系统指标检测, 自动化节能变频控制。自动过滤、排污。信息化系统集成。

成绩效果:

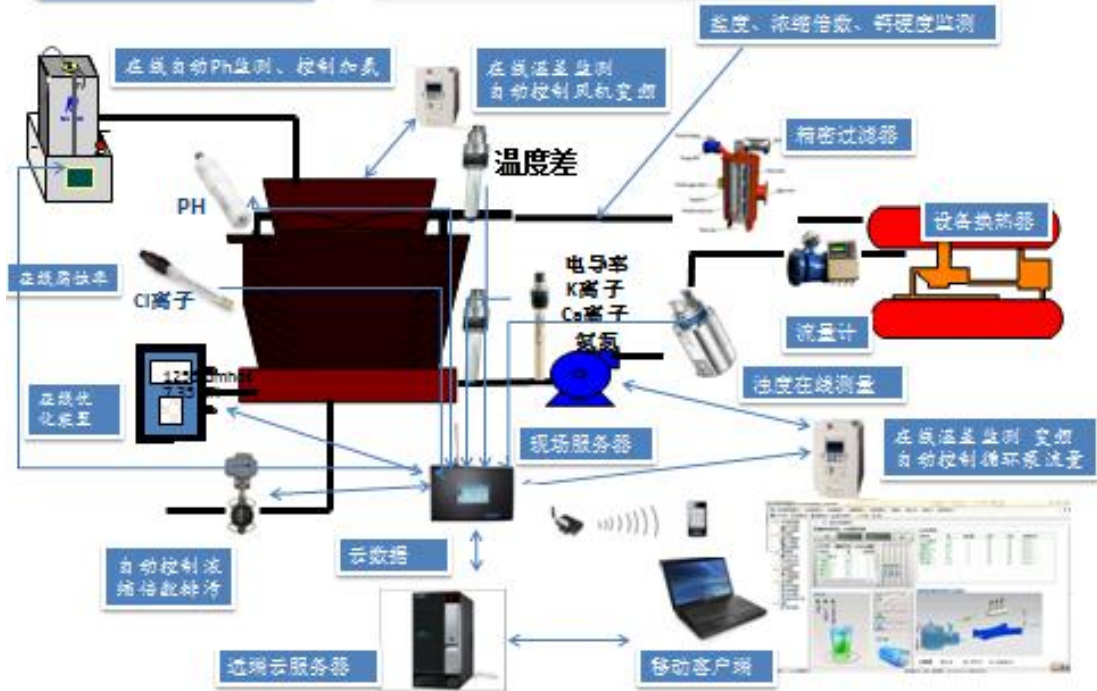
降低水费、排污费、电费、药剂费、维修费、人工费。延长设备生命周期、减少检修停工, 实时查询自动控制



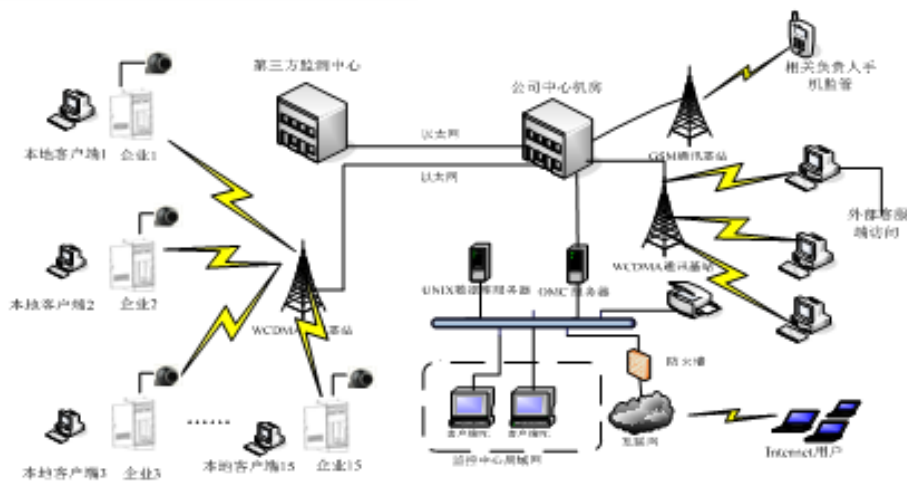
智能检测控制指标		
指标	监控内容	控制措施
Ph	碳酸盐平衡值监测	自动控制加药泵调节酸、碱投加，使水质运行最佳状态
Ca离子	水质硬度监测	自动控制电子场设备吸附超溶Ca、Mg降低硬度，提高浓缩倍数
电导率、K离子	水含盐量	测定实时浓缩倍数
进出水温差	设备换热水平检测 晾水塔换热监测	监控设备换热器运行状态，自动控制循环水流量和风机转速，减少电量和蒸发水耗
Cl离子	腐蚀程度监测	设定Cl离子浓度限值，最大化浓缩倍数，减少补水量
浊度、氨氮	水中悬浮物含量、有机物污染状况	监控不溶物含量，设备换热器管路附着物，循环水营养化程度
流量	计算补水数量和排水数量	计算补水量、排水量、蒸发量，



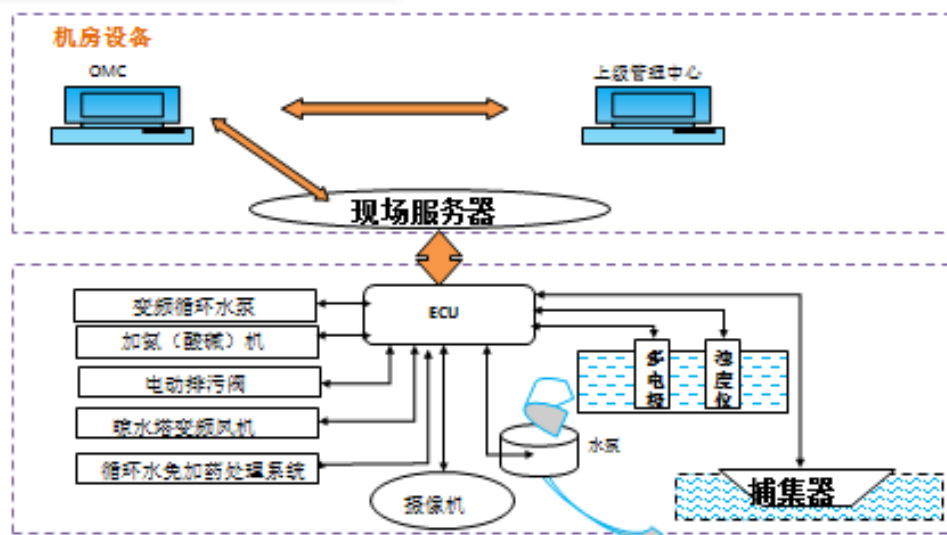
### 智能检测控制控制系统组成



### 智能检测控制信息系统组成



## 智能循环水检测控制单元



## 现场服务器



按照工业级标准设计和生产的新一代工业级智能终端产品。轻松实现了对仪器仪表的实时监控，永远在线。通过模拟信号接口、数字信号接口，可将采集仪与多种仪表、设备相连接，同时配备7寸TFT触摸屏，使仪表监控更加便捷、直观。

单元名称	描述	技术参数	备注
MCU	CPU	ARM9	
	芯片主频	200MHz	
	存储器	128KB Flash, 可选外部存储, SD卡及USB存储设备	
	操作系统	内置Linux操作系统	
仪表接口	模拟量输入 AI	8路, 精度12位A/D, 4~20mA	
	开关量输入 DI	8路, 光电隔离, 直流0~24V	
	数字接口	1路RS232, 3路RS485	可选隔离
显示单元	液晶屏	7寸TFT触摸屏, 分辨率600*480	
通讯方式	以太网	2个(10/100M)	
	无线通讯	支持GPRS/CDMA/WIFI/WCDMA等多种通讯方式	
电气特性	电源电压	220V/50Hz	
	内置电源容量	6.Ah	
	功耗	10W	
安装环境	温度	-10~60℃	
	湿度	20%~90%	
	无线	内置	
尺寸		420mm*270mm*70mm	



## 实时监测及控制模块



### 工业冷却循环水

- ✓水质会浓缩、恶化
- ✓产生水垢、污垢、
- ✓腐蚀、菌藻等，
- ✓严重影响系统的效率，加大能耗。

以往通用的化学水处理方式不仅每年需要经费，而且会造成大量含有化学药剂的污水，加大环境污染，同时会腐蚀管道，甚至造成冷却器穿孔报废。例如，一个保有水量100T的冷冻、冷却、采暖循环水为例，如果采用传统化学处理方法，一年要用化学药剂10吨、每吨药剂会形成500立方米的污染水。

### 循环水免加药处理系统解决方案的优势:

- **除垢防垢**，使热交换表面始终无垢状态，提高热交换效率
- **除锈防腐**，解决水体红锈问题，延长管道和热交换器使用年限
- **杀菌灭藻**，尤其对军团菌的杀灭，提高安全性能，提高冷却效率
- **无需停机**，提高水资源利用效率和生产连续性
- **保留原管**，即无需改变原有循环水管道
- **节水环保**，大幅减少循环水排放，节省用水，没有污染，保养经费很少

功能

1

溶垢



