

SSSS全变频能效预知供水(循环水)泵组设备

【适用环境要求】

● 适用行业领域

SSSS全变频能效预知供水(循环水)泵组设备广泛适用各种住宅小区、宾馆、商场、办公楼、机场、体育场馆等场所的二次供水系统；中央空调冷冻冷却循环水系统；热力换热循环水系统；采暖供热循环水系统；以及厂矿企业（钢铁、化工、冶金、制药、炼油、化肥、机械等）、自来水、水利等行业的供水和循环水系统。

● 应用环境要求

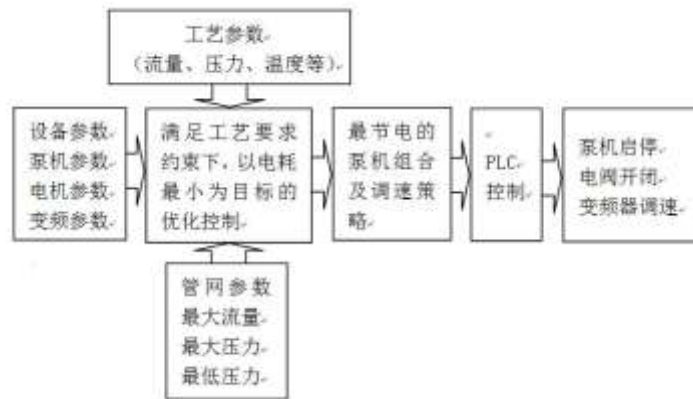
该技术产品用于建筑供水、供冷及供热系统中，也可用于厂矿企业、水厂、热力、采暖等的水泵站项目，供电电压：380V、690V、3KV-10KV，供电频率：50HZ。

【技术产品简介】

● 基本运行原理

在供水（循环水）系统中，在满足工艺要求的条件下，找到系统输送单位电单耗最小值，以及相应的运行搭配策略（开泵台数）和调速策略（运行转速），控制系统控制变频调速及水泵启停，实现供水（循环水）系统恒压（恒温、恒流）运行或者按照管网特性运行。

● 工艺流程图表



● 核心优势亮点

1、能效可预知供水（循环水）泵组设备采用全变频运行模式，实测得到泵站额定效率 $\eta_e \approx \eta_{pe} \eta_{me} \eta_{ie} \eta_{ce}$ ， η_{pe} 为水泵额定效率， η_{me} 为电动机额定效率， η_{ie} 为变频器额定效率， η_{ce} 为联轴器效率；

2、以额定能效为基准对泵站实际运行能效高低进行衡量；

3、执行最严格的泵站运行能效标准；

4、利用SSSS泵站最高运行能效技术，对设备进行控制，确保全流域按最高运行能效（即最低吨水电耗）运行，吨水电耗和泵站实际运行效率直观显示，节电与否（运行效率高）一目了然，并有泵站效率运行曲线记录备查，节能效果透明直观。

● 相关参数描述

电机功率范围：0.75~2000kW；水泵台数：2~8台；流量（Q）：0~20000m³/h；扬程（H）：0~160m。对于同规模泵站，其运行能效高于国标《GBT13469离心泵、混流泵和轴流泵系统经济运行标准》和中国质量认证中心《CQC3153-2015二次供水设备节能认证》对泵站运行能效的要求。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

与普通控制泵组设备投资相比，增量部分投资回收周期约3-5年不等。

● 应用效益情况

以3台CR3-12水泵组成的SSSS型全变频能效预知供水设备为例，水泵额定流量3m³/h，额定扬程57m，额定能效57.9%，电动机功率1.1Kw，电动机能效82.7%，变频器额定能效94%，泵站实测额定能效45%。泵站运行在45m，阀门每分钟开大1%，流量从1.8 m³/h逐渐增加到9 m³/h，然后，阀门每分钟关小1%，再9 m³/h减小到1.8m³/h，运行一个循环，泵站实测运行能效43.55%；比GBT13469要求的经济运行能效高12.17%，比CQC3153要求的经济运行能效高20.2%，运行能效高，就是输送同样压力和水量的水用电更少，更省电，如泵组按50%负荷率作为平均值，以我们的设备更省电按20%计算，对于供水泵组，按全天24小时全年365天运行，设备寿命15年，此组设备寿命周期内的总节电量=3.3kW×0.5×0.2×24×365×15=43362Kw.h。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

2018年我国中央空调市场规模达到了850-1000亿元，每套中央空调系统至少配备1套冷水泵组设备和1套冷却水泵组设备；据智研咨询数据，2018年我国二次供水设备市场规模达到了200亿元，需求总量为9.61万套，其中变频供水设备需求量为3.97万套，无负压供水设备需求总量为3.48万套，预计到2025年二次供水设备需求总量将增长至31.92万套，前景非常广阔。

● 推广应用现状

SSSS全变频能效预知供水(循环水)泵组设备，在中央空调冷冻冷却系统，只在几个省份有部分应用，应用率低，在建筑供水、热力、采暖等还有着巨大的推广市场，如在多个市场应用，由于设备的高运行能效，可为用户减少电能消耗，降低供水用电成本，同时带来减排的社会效益。

【典型案例介绍】

北京云佛山度假村，依山而建，坐北朝南，占地面积1000亩，建筑面积6万平方米，全部建筑均为二、三层的中西合璧式楼宇，房间内部设施高档齐全，原有中央空调冷却循环水系统由3台55KW水泵及普通控制柜组成，采用我公司SSSS循环水泵组设备后，用电由原来每小时51.3kWh

下降为27.4kWh，节省用电46%。

【信息提供单位】

● 单位名称

北京金易奥科技发展有限公司

● 单位简介

北京金易奥科技发展有限公司成立于2003年1月，是全球领先的泵站运行效率预测和控制专家，执行世界上最严格的泵站运行效率评价标准。拥有泵站节能领域的5项发明专利。提供全变频能效可预知的供水（循环水）泵组设备，同时可承接全套泵站自动化工程、节能改造工程。

公司依托SSSS能效技术推出的供水（循环水）泵组设备，水泵、变频器等选用知名品牌产品，控制系统使用公司所持有的专利技术开发的能效预知控制单元，优质硬件产品和专利技术产品的完美结合，可使得设备能效一直运行在最高。泵组的高效运行使设备在使用过程中的最大成本（电能消耗）得以大幅下降，全面降低用户全生命周期运行费用。技术产品适用于厂矿企业、水厂、热力、采暖、建筑等的供水系统、循环水系统（冷冻、冷却、供热、换热等）。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由北京金易奥科技发展有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。中关村现代能源环境服务产业联盟（EESIA）负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

