

安科瑞分布式光伏发电运维平台污水处理厂电气节能

产品名称	安科瑞分布式光伏发电运维平台污水处理厂电气节能
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	200000.00/件
规格参数	产品品牌:安科瑞 型号规格:Acrel-1000DP 发货产地:江苏省无锡市江阴市
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	18702109392 18702109392

产品详情



Acrel-1000DP分布式光伏监控系统人机界面友好，能够以配电一次图的形式直观显示配电线路的运行状态，实时监测各回路电压、电流、功率、功率因数等电参数信息，动态监视各配电回路断路器、隔离开关、地刀等合、分闸状态及有关故障、告警等信号。同时可以设计整体界面，供用户选择对应配电房对应光伏组件或高压部分进行查看。



【公从号：安科瑞能效管理解决方案】

【安科瑞产品说明书、选型手册、报价本、案例介绍、调试视频、上图资料，】

【样机测试、技术支持、硬件配套选型、电力组网，】

【储能群、电力群、光伏群、消防群、建筑群；找供应商、找客户、找圈子，（分享资源合作共赢）】

【品牌背景

】我们安科瑞深耕用电

侧市场二十载，为企业 提供微电网能效管理和用能安全的解决方案。电力行业的老牌企业，上市公司稳重可靠。

【产品优势】从硬件制造商转型，打造“云-边-端”完整产品生态体系。实现硬件标准化、软件模块化。基于产品平台可提供定制解决方案，覆盖能源接入、运用、设备运维等领域。完整的解决方案，满足客户的多方位需求，兼容性好。调试和售后减少对接方，方便管理；

【经验积累】二十余年的经验积淀，一万五千余套解决方案遍布海内外全球市场。覆盖电力、环保、新能源、消防、数据中心、智慧楼宇、智慧园区、智慧工厂、市政工程、高速公路、绿色高校等多个行业。

【服务保障】针对用户侧市场，形成“直销+经销”、“线上+线下”、“国内+国外”营销体系。在全国各个主要省市都设立办事处及系统集成商，为客户提供当地、面对面、及时卓效的沟通和服务。售前支撑，售后快速响应，覆盖产品整个生命周期。

1. 云平台：变电所运维云平台、分布式光伏运维云平台、建筑能耗云平台、企业能源管控平台、远程预付费管控云平台、宿舍预付费管控云平台、充电桩收费运营云平台、智慧消防云平台、安全用电管理云平台、环保用电监管云平台；
2. 系统解决方案：变电站综合自动化系统、电力监控系统、配电室综合监控系统、能耗管理系统、电能管理系统、马达保护与监控系统、动环监控及能效分析系统、智能照明监控系统、消防设备电源监控装置、防火门监控系统、余压监控系统、消防应急照明和疏散指示系统；无线测温系统；
3. 中压测控装置：环网柜综合保护装置、微机保护装置、开关柜综合测控装置、线路保护装置、配电变保护装置、电动机保护装置、备自投保护装置、电容器保护装置、PT检测装置、低压备自投装置、公共测控装置、防孤岛保护装置、电流互感器过电压保护器、温湿度控制器、无源无线测温传感器、CT取电无线测温传感器；
4. 电力监控与保护：弧光保护装置、电能质量在线监测装置、电气接点在线测温装置（智能湿度巡检仪）、电动机(马达)保护器、低压线路保护器、智能剩余电流继电器、三遥单元；
5. 电能管理：可编程交流电测仪表、可编程直流电测仪表、多功能全电量电表、高精度网络电力仪表、谐波表、电能质量表、高海拔仪表、逆电流监测电表、电子式电能表、导轨式电能表、面板表嵌入式电表、预付费表、多用户计量箱、物联网仪表、无线多回路计量交流/直流表、无线多回路环保检测模块、正反向直流电能表、无线通讯转换器、智能照明控制装置；
6. 电能质量治理：有源电力滤波器、中线安防保护器、谐波保护器、静止无功发生器、滤波补偿装置、电力电容补偿装置、集成式谐波抑制电力电容补偿装置、投切开关、功率因数补偿控制器、自愈式低压并联电容器、串联电抗器；
7. 电气安全：电气火灾监控探测器、剩余电流探测器、电气火灾监控装置、在线监控路灯计量、无线测温显示单元、故障电弧探测器、故障电弧传感器、医用隔离电源绝缘监测装置、医疗机构绝缘报警显示仪、医疗医院用隔离变压器、工业用绝缘监测装置、电气防火限流式保护器；
8. 新能源：光伏采集装置、电瓶车智能充电桩、汽车充电桩、光伏汇流采集装置；
9. 数据中心/铁塔基站：数据采集模块、机房数据柜监控装置、多回路电表、母线监控装置、电力监控屏；
10. 智能网关：通信管理机、无线通信终端（无线通讯转换器）、数据转换模块、串口服务器；

11. 电量传感器：低压电流互感器、开口式互感器、一次小电流互感器、0.2级电流互感器、低压电动机保护器专用互感器、剩余电流互感器、霍尔传感器、罗氏线圈电流变送器、模拟信号隔离器、有功功率变送器、无功功率变送器、直流电压传感器、浪涌保护器；

12. 环保监控：油烟在线监测仪、环保数据采集传输装置；

摘要：随着我国经济的迅速发展，城市产生污水的数量在急速的增加，污水处理已经成为城市不可分割的一部分。相关的工作人员对生活污水进行处理的时候采用的方法是活性污泥生化处理工艺，这种处理工艺在运行的过程中主要消耗的能量就是电能，因此相关的工作人员在处理污水的过程中需要要注意节能减排。

关键词：污水处理厂；电气节能；措施；探讨

1 污水处理厂电气设计节能减排技术内涵

污水处理厂的电气设计中，节能减排工作是从两个技术领域加以阐释的。一个是节能技术，一个是减排技术。二者有联系，也有区别。节能减排相互之间是相辅相成的。要进行减排，就要以节能技术作为铺垫，要达到节能的目的，减排是必然要做的工作。如果只注重节能而忽略减排，则会导致能耗激增，带来巨大的经济损失。只有对节能和减排技术都加以均衡发展，才能得到社会效益和环境效益的均衡发展。随着国内城镇化的**，城市生活污水处理厂的发展高速前行，因此污水处理厂的节能减排工作意义重大。

进行污水处理节能和减排技术的设计，首要的是对电气系统的节能减排技术进行规划和布局。主要集中在变压器的损耗、无功及谐波电流损耗、照明损耗、设置不当带来的空载损耗等问题上。

2 城市污水处理厂电气节能的实现

2.1 电机节能

电机能耗是污水处理厂电能消耗的主要部分，常用的电机包括风机、搅拌机、水泵、污泥泵等，为了**污水厂电气节能效果，需要做好电机的节能设计，采取有效的节能措施。电机能耗高低的影响因素主要包括电机自身性能、数量、容量、配置、控制方式、运行管理等因素，可从这几个方面入手采取节能措施：在购置电机时，应优选效率高、能耗低、运行可靠的电机。污水处理厂要结合实际运营情况，合理设计电机容量，确保电机输出功率与机械负载功率相匹配，**电机的负载率，进一步实现电机自然功率因素的改善；在选择水泵时，污水处理厂要根据用水量、季节变化、*大**等条件进行选择，预留出一定额度；一般情况下，电机完全达到满负荷运转的时间不超过 10%，其余时间均处于低效运行。由于电机处于高效运行状态下才能降低电能消耗，所以污水处理厂应采用调控方式，对电机输出负荷进行合理设置，调控电机的运行状态，使电机长时间处于高效运转，降低电能消耗量。

2.2 对污水处理工艺进行优化

城市产生的污水量逐年递增，这对污水处理厂的污水处理能力提出了更高的要求。污水处理厂需要采用先进的设备和污水处理工艺，在**污水处理能力的同时降低能耗，实现传统污水处理工艺的转型升级。在污水处理厂建成初期，要及时清理污水处理系统中的漂浮物，减少厂区雨污排水系统中的栅渣量，便于在污水量突然增大的状况下实现顺利分流分压，避免对潜水泵造成破坏，延长潜水泵的使用寿命；及时获取电网运行信息，利用电网峰谷平的具体情况以及计价规则，对污水处理厂**率较大的设备运行时间进行调整，以降低用电成本；升级改造现有设备，保证全部污水能够准确入槽；将监控设备安装到车间，实时监控污水处理的全过程，**污水处理质量；污水处理厂要采用变频调速技术对现有电气技术进行改造升级，通过采用该技术能够大幅度**年处理污水量，降低电气耗电量，节约能源消耗量约为25%，并且降低电费支出，有利于**污水处理厂的经济效益。

2.3 供配电系统节能

2.3.1 降低线损

电缆选用电导率小的材质，尽量选用铜芯电缆，虽然成本投入较铝芯电缆成本高，但是可在后期运行中节省电费支出；优化电缆设计，缩短电缆长度，在水泵房和风机房附近设置配电房，减小电缆用量；若电缆线路较长，则要加大一级电缆截面，并且保证电缆截面的热稳定性、载**、电压损失均符合设计要求，虽然这种做法会增加前期的建设投入，但是在后期运行中可有效降低线路损耗，节约成本。

2.3.2 无功补偿

分散补偿与集中补偿是无功补偿的两种形式：分散补偿只需在用电设备上并联专用电容器即可，安装简单，可**低压线路电网的功率因数，降低线路损失，但这种补偿方式难以有效减少变压器铜损；集中补偿根据负荷情况将装置集中安装到低压配电房，可降低变压器铜损。由于污水处理厂在污水处理过程中的负荷较为集中，所以应在负荷中心建设低压配电房，采取集中补偿的方式。

2.4 选用变频节能设备

在污水处理厂运行中需要使用数量较多的风机、水泵，由于这类设备通常根据*大需量确定设备能力，所以导致设备在正常工作状态下不会处于满载运行，实际负载明显小于设计值，导致污水处理中的能耗较高，能源利用效率偏低，造成电能的严重浪费。此外，若电机长时间处于高速运转状态，未能得到有效调控，不仅会加快电机磨损，而且还会额外付出较高的维修费用，缩短电机使用寿命。根据相关定律可知，**与转速成比例，功率与转速的3次方成比例，所以应在水泵中引入调速控制技术，根据**的大小对功率进行调节，**电机的节能效率。同时，也可采用智能化节电设备，借助于计算机模糊控制理论跟踪控制设备的负荷状态，根据负荷变化情况智能调节水泵的**和风机的风量，促使水泵和风机随着负荷变化作出变动，有效降低电能消耗量，**节能效果。

2.5 照明节能

城市污水处理厂中的照明系统，在电气能耗中所占的比例较大，为此，应采取有效的措施降低照明系统能耗。

2.5.1 选用节能型光源附件

镇流器是照明系统中的重要组成部分，其种类众多、性能各异，在选择气体放电灯的镇流器时，要尽量避免使用普通电感型镇流器，而是要使用电子镇流器、低能耗镇流器，以达到降低线损、**供电质量的效果。在气体放电灯中设置就地补偿电容，**灯具的功率因素，在同等照明亮度和时长的情况下降低线损。

2.5.2 优化照明控制系统

污水处理厂的值班室、办公室的灯具控制应采用一对一的控制方式，而在大型车间中可根据生产情况采取区域型控制方式，在满足照明需求的情况下实现节能；在楼梯间、公共走道等场所采用声光控方式，降低灯具的电能消耗，做到人来灯开、人走灯闭，**节电效果；厂区内的道路采用光控方式，白天吸收太阳能，将太阳能转换为电能，天黑时自动开启照明，天亮关闭照明，实现道路照明的自动化控制，避免电能浪费。

2.5.3 对光源进行合理选择

随着城市污水处理厂规模的不断扩大，大型车间数量也随之增多。在大型车间中，需要采用充足的光源以满足生产条件。为了实现照明节能，污水处理厂应合理选择节能型的光源。大型厂房应采用大功率细

管径荧光灯、高压钠灯或金属卤化物灯，这些光源的节能效果较高。在污水处理厂配电室、办公室、值班室等人员工作的地方，要尽量避免使用白炽灯，而是要选择紧凑型荧光灯、三基色细管径荧光灯或金属卤化物小功率灯等。