

医院节能用电管理研究

摘要:

医院在经营发展中对于电能的需求量较大,电能的有效供应对于医院经营中的医疗质量保障,以及患者的生命安全保障影响重大。在此过程中分析关于医院发展中的节能用电管理,则引起了广泛的关注。如何在保障医院稳定经营发展的现状下,合理的落实医院节能用电管理,成为当前医院经营发展中主要面临的问题。文章针对当前医院节能用电管理,进行简要的分析研究。

关键词: 医院管理, 节能用电, 成本控制, 策略分析

0引言

医院作为重要的社会基础机构,其在发展中对于电能的需求量较大。电能的应用在确保医院稳定经营的同时,也产生了大量的经济成本。如何合理有效的控制医院经营中的电力成本,并且发挥节能管理效果,则引起了医院管理人员及研究人员的重视。笔者针对当前医院节能用电管理,进行简要的剖析研究,以盼能为医院发展中的节能用电管理的实施提供参考。

1医院节能用电管理的作用

医院在经营发展中对于电能的需求量极大,从而产生的电费支出也较多。因此实际分析医院在经营发展中,落实节能用电管理意义重大。从当前医院经营发展现状进行分析,医院在经营管理中落实节能用电管理,主要的作用体现为:降低运营成本,提升医院收益。笔者针对两类作用在医院经营发展中的具体体现,以及其所产生的影响进行简要的分析研究。

1.1降低运营成本

医院在经营发展中电能应用成本,为日常经营发展中主要的成本支出项目。同时分析医院经营中依靠一定的财政补贴,过高的电费支出对于地方财政造成了较大的压力。其中具体分析落实医院经营中的节能用电管理,主要的作用之一即为:降低运营成本。通过降低医院经营中的运营成本,有效的降低地方财政压力。从而进一步提升医院经营中的资金应用效果,加强医院发展中新型医疗设备的采购,以及医院基础设备的更新换代,提升医院发展中的医护质量。

1.2提升医院收益

医院作为一类特殊的企业,其在实际发展中收益也为主要的特性。持续的经营收益,保障了医院经营发展中的稳定性。从当前医院发展中的收益途径方面分析,总收益=总收入-总支出。其中电能支出在总支出中占据了较大的比重,通过应用节能用电管理,有效的降低了电费的支出成本,达到了提升医院经营收益的目的。

2医院节能用电管理的发展现状

随着当前市场经济的深化发展,医院行业在发展中也进行了较多的市场化改革,市场化改革的过程中,大量的民间资金进入医疗行业,随之产生的医院发展竞争现象也快速增多。该类现象下关于医院经营发展中的成本管控,也成为普遍的经营发展策略。在此过程中节能用电管理,则为主要的成本管控内容,综合分析当前我国医院节能用电管理在发展中,整体的发展现状较为良好,普及度广泛,为医院的稳定发展,以及发展中的竞争力提升发挥了重要的作用。

3医院节能用电管理的策略分析

3.1 对医院的电气运行管理进行一定的完善

分析医院节能用电管理在实施中,属于综合性,广泛性的节能管理策略,因此施行的对象为全体的医务人员。因此从实际发展的现状方面,为有效的落实医院节能用电管理,笔者提出了以下几点管理策略,如:加强用电规范化管理、提升医务人员节能用电意识、加强公共用电管理、应用节能型医疗设备、优化医院内网设计。

3.1加强用电规范化管理

分析当前医院经营发展中的节能用电管理实施现状，加强用电规范化管理则为主要的管理策略。具体落实的过程中为合理有效的实施用电规范化管理，医院管理部门应细化用电规范及用电标准制度，如统一化的用电管理制度制定，并实施一定的考核策略。考虑实际的经营发展现状统一化的用电管理，可通过改造通风系统，空调系统，以及公

区照明系统进行改造应用。通过统一化的开关，落实各类电气设备应用中的节能用电管理效果。

3.2提升医务人员节能用电意识

医院发展中的节能用电管理，落实的实施对象为各医务人员。因此在实际发展中加强医务人员的节能用电意识，则为落实医院节能用电管理的主要措施。具体分析关于医务人员的节能用电意识强化，医院可通过组织医务人员进行节能用电教育培训，用电规范化培训的方式，提升医务人员的节能用电意识。通过节能意识培训，达到提升医院经营中的节能用电管理效果。

3.3加强公共用电管理

医院经营发展中公区用电为重要的电能应用部分，因此合理的控制公共用电管理，对于医院的节能用电管理意义重大。其中具体分析关于公共用电管理的强化管理，用电单位可通过改造公共用电的开关系统，进行公区用电的智能化控制。如应用触摸型的开关设施，进行公区照明系统的改造，以此合理的进行电能的应用。达到落实节能用电管理，提升电能应用效果的目的。

3.4应用节能型医疗设备

医院在经营发展中节能用电管理，涉及的用电设备较多，其中各类医疗设备则为主要的管理对象。从当前医疗设备的实际应用现状方面分析，为有效的落实医院节能用电管理，应用节能型的医疗设备，则为有效的改善措施。通过合理的实施节能用电管理，以及节能型医疗设备的应用，达到提升节能用电管理质量降低医院经营中的电能成本，提升医院经营中的实际收益。

3.5优化医院内网设计

医院节能用电管理从供电网络的构成方面进行分析，为合理有效的落实节能用电管理，优化医院内网设计，则为主要的改善措施。具体落实中关于医院内网优化设计，可通过整体规划，缩减回路，模拟电网运行的方式，进行医院内网的优化设计。通过模拟电网运行，达到优化医院内网的目的。通过电网的改造和优化设计，达到降低线路损耗，提升电能应用效率，发挥节能用电管理的效果

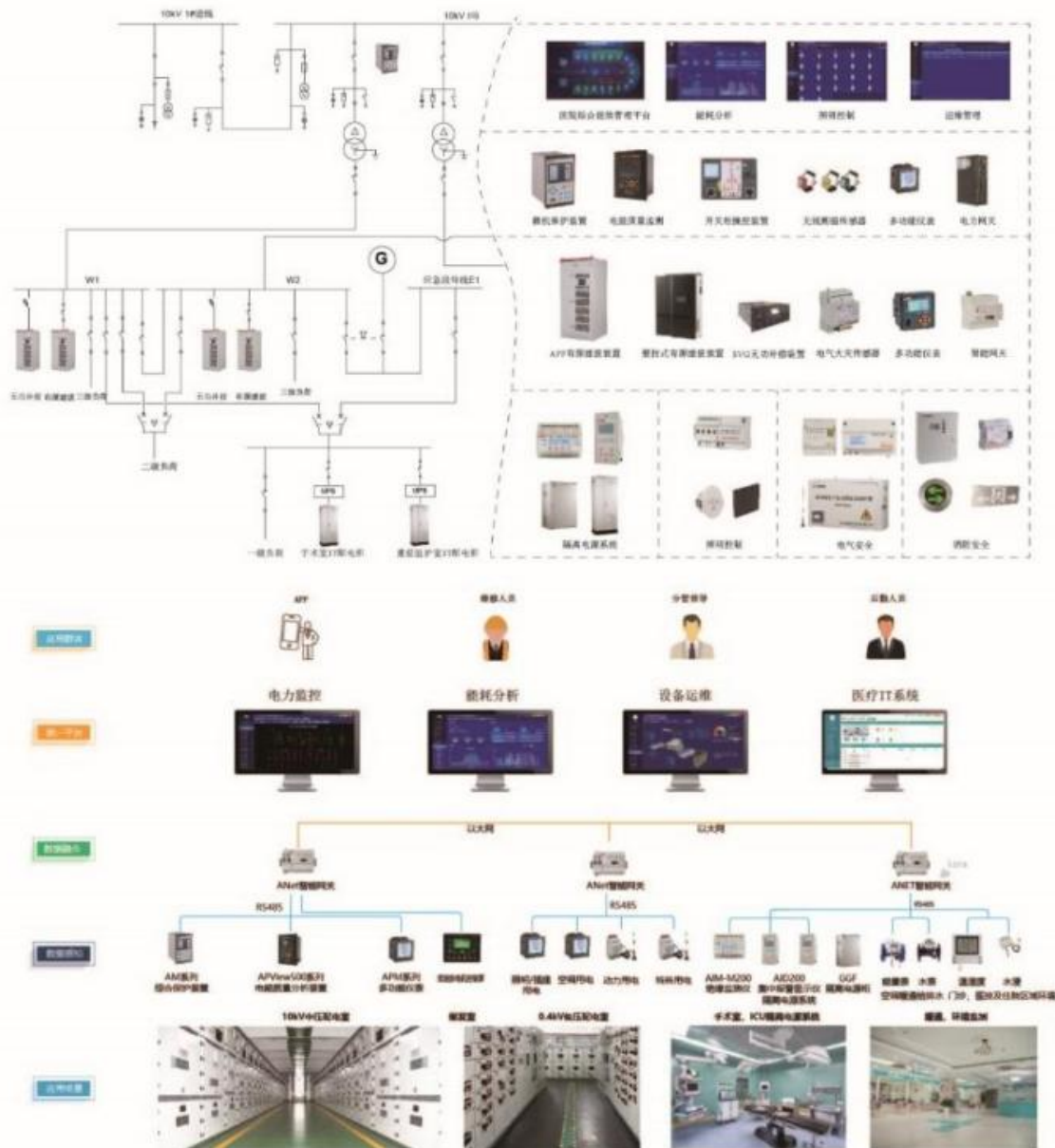
4AcrelEMS-MED医院能源综合管理平台

4.1平台概述

AcrelEMS-MED医院能源管理平台充分结合《医疗建筑电气设计规范》《绿色医院建筑评价标准》、《医院建筑能耗监管系统建设技术导则》等行业规范、根据医院用户需求以及能源管理部门要求，采集分析能源、能耗、能效数据，监测以电能质量、智慧用电相关指标以及其他用能指标，并与国家能源政策与用能模式改革结合。能够辅助医院后勤管理人员进行能源供应系统及设备的运行管理工作，帮助医院管理层实时掌握医院的能耗情况，为医院能源信息化建设和节能管理提供了良好的技术平台。

4.2平台拓扑图

ACRELEMS-MED医院能效管理平台



3.3医院能耗管理系统解决方案

对建筑各类耗能设备能耗数据进行实时测量，对采集数据进行统计和分析。能够合理的确定各科室建筑能耗经济指标及绩效考核指标，发现能源使用规律和能源浪费情况，提高人员主动节能的意识。

搭建医院智慧能源管理系统的基本框架，对各个用能环节进行实时监测；

排碳数据化：通过系统可实现建筑单位内人均能耗分析（包括水、电、能量），实现低碳办公数据化；

区域能效比：实现建筑单位内区域能耗对比，方便能耗考核；

同期能效比：实现同年、同期、同一区域能耗对比，方便节能数据分析；

能耗评估管理：按照能源消耗定额标准约束值、标准值、引导值进行分析单位面积能耗和人均能耗指标；

能耗竞争排名：各个科室能耗对比，实现能耗排名，增强全院工作人员的节能意识；

对能耗的使用数据进行综合的分析、统计、打印和查询等功能，并根据能耗监测管理系统的需要可选择不同样式报表的打印。为能耗运营管理部门提供可靠的依据；

能耗数据采集，随时查询，并根据采集数据进行统计分析，监测异常能源用量，对能源智能仪表故障进行报警，提高系统信息化、自动化水平。



应用场景	型号	图片	保护功能

能耗管理云平台

AcrelCloud-5000



采用泛在物联、云计算、大

数据、移动通讯、智能传感

等技术手段可为用户提供能

源数据采集、统计分析、能

效分析、用能预警、设备管

理等服务，平台可以广泛应

用于多种领域。

智能网关

Anet系列网管



采用嵌入式硬件计算机平台

，具有多个下行通信接口及

一个或者多个上行网络接口

，作为信息采集系统中采集

终端与平台系统间的桥梁，

能够根据不同的采集规约进

行水表、气表、电表、微机

保护等设备终端的数据采集

汇总，并使用相应的规约转

发现场设备的数据给平台系

统。

电质量的综合监控诊断及电

能管理。该系列仪表采用了

模块化设计，当客户需要增

加开关量输入输出，模拟量

输入输出，SD卡记录，以太

网通讯时，只需在背部插入

对应模块即可。

	APM520		三相全电量测量，2-63次谐波，不平衡度，支持付费率，越限报警，SOE,4-20mA输出。

、上31日以及上12月的电能

数据统计。具有63次分次谐

波与总谐波含量检测，带有

开关量输入和继电器输出可

实现“遥信”和“遥控”功

能，并具备报警输出，可广

泛应用于多种控制系统，SC

			ADA系统和能源管理系统中 。
低压联络柜、出线柜	AEM96		三相多功能电能表，均集成 三相电力参数测量及电能计 量及考核管理，提供上24时

			系统。
动力柜	ACR120EL		测量所有的常用电力参数， 如三相电流、电压，有功、 无功功率，电度，谐波等， 并具备完善的通信联网功能 ，非常适合于实时电力监控

口与上位机实现数据交换。

，量值、电缆温度，可选2G/

4G通讯。

4.4医院智能照明控制系统解决方案

医院人流比较密集，科室较多，照明用电在医院电能消耗中约占到15%左右。所以合理使用照明控制系统，在提升医生和患者的体验情况下大程度使用自然光照明。通过感应控制做到人来灯亮，人走灯灭或保持地亮度照明，尽量解决照明用电。

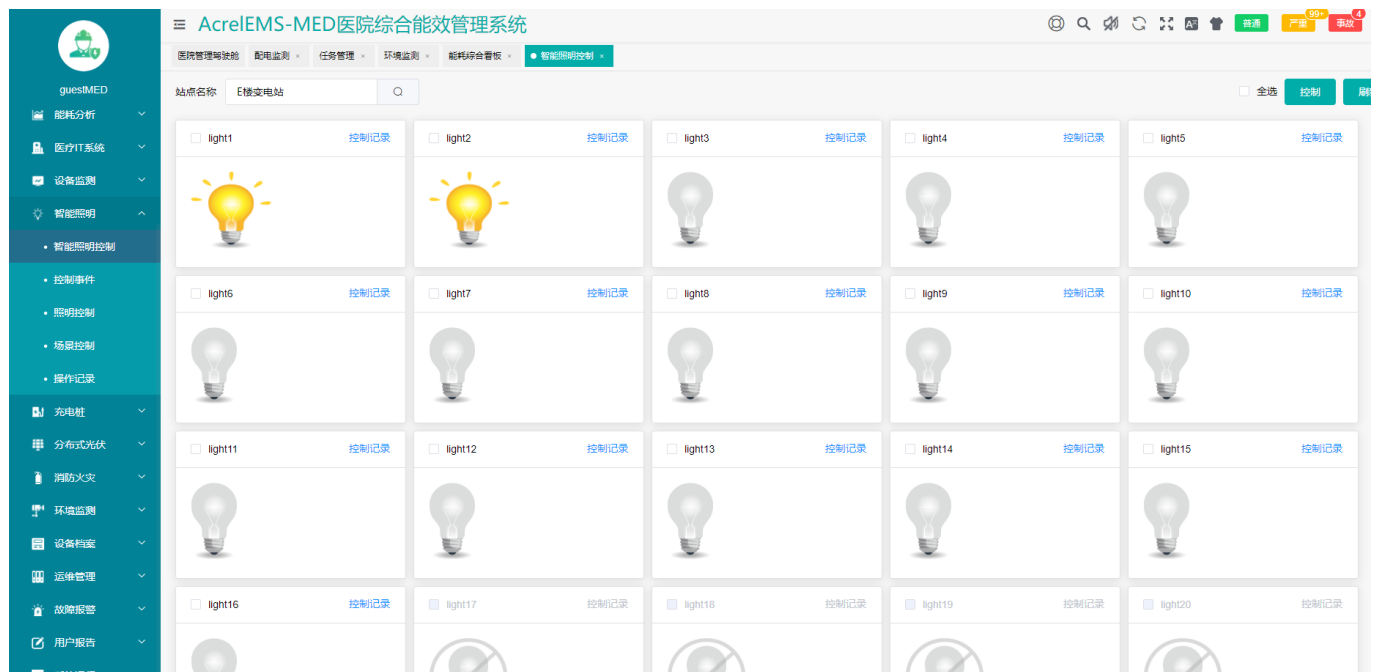
ASL1000智能照明控制系统可以实现场景控制、时间控制、区域控制、光照度感应控制以及红外感应控制等多种控制方式，能有效避免公共区域的照明浪费，还可以帮助医院管理照明。



系统在配电箱内的模块主要有总线电源、开关驱动器、IP网关、耦合器、干接点输入模块等。这些模块使用35mm标准导轨安装。

、2-63次谐波，支持付费率

安装在控制现场的模块主要有光照度传感器、红外传感器和智能面板。有人经过可以设定红外感应控制亮灯，人离开后在设定的时间内熄灯，智能面板等手动控制设备，可实现自动控制、现场控制和值班室远程控制相结合。



应用场合（配电室）		产品	型号	功能

器输出，输出可通过按

钮手动控制，输出状态

液晶屏显示。

4、2路开关量输入，可

接入开关、报警、人体

红外感应器等信号。

				外形尺寸:
				144mm(W)*90mm(H)*7
				0mm(D)。
				6、35mm标准导轨式安
				装

页面 18 / 42

、灰可选；

3、每个按键支持长按

、短按功能，均可实现

开关、调光、场景控制

；

				4、外形尺寸: 86mm(W)*86mm(H)*24 mm(D) ; 5、86底盒安装

1、ALIBUS总线传感器

, 通信链路供电,功耗

: 20mA@24V ;

2、特殊运算电路，可

通过红外感应探测到人

体动作；

4、安装方式：嵌入式

；

5、外形尺寸：φ80mm

*33mm；产品外露尺寸

：φ80mm*2.5mm

探测器



ASL220-PM/T

PIR+照度传感器

系列

块，通信链路供电。

2、功耗： $\leq 3VA$

3、4路16A磁保持继电

器输出。

4、1路开关量输入，可

接入开关、报警、人体

红外感应器等信号，1

路485通讯。

5、外形尺寸:108mm(W

)*90mm(H)*70mm(D)

9

应用场合（舱室）		产品	型号	功能

器输出，输出可通过按

钮手动控制，输出状态

液晶屏显示。

4、2路开关量输入，可

接入开关、报警、人体

红外感应器等信号。

装

1、ALIBUS总线场景面

板，通信链路供电；

2、1联2键轻触按键，

多彩背光指示，金、黑

、灰可选；

3、每个按键支持长按

短按功能，均可实现

开关、调光、场景控制

；

4、外形尺寸:86mm(W)

*86mm(H)*24mm(D) ；

			5、86底盒安装
按键面板		ASL220-F1/2	1联两键

				2、特殊运算电路，可
				通过红外感应探测到人
				体动作；
				4、安装方式：嵌入式
				；

				5、外形尺寸：φ80mm
				33mm；产品外露尺寸
				：φ80mm*2.5mm
	探测器		ASL220-PM/T	PIR+照度传感器
				1、ALIBUS总线传感器

3、4路16A磁保持继电

器输出。

4、1路开关量输入，可

接入开关、报警、人体

红外感应器等信号，1

路485通讯。

5、外形尺寸:108mm(W

)*90mm(H)*70mm(D)

。

6、消防联动启动一般

照明（备用照明）。

				7、35mm标准导轨式安 装
备用照明	双切箱		ASL210-S 系列	1、ALIBUS总线扩展模 块，通信链路供电。 2、功耗：≤3VA

2、1路RS485

3、1路以太网接口，以

以太网通讯

4、串口速率1200~1152

00bps可配置。串口支

持标准MODBUS-

RTU协议。

5、外形尺：

96.6mm(W)*70mm(H)*

18mm(D)。

			6、35mm标准导轨式安
			装
			7、IP地址设置连接、A
			LIBUS系统组网扩容、
			ALIBUS通讯软件连接

1、输入电压范围：176

-264VAC

2、输出电压及功率：2

4VDC/20W

3、电压调整范围：21.6

~29V

4、工作温度:-40~+70

5、外形尺寸：96.6mm(

W)*70mm(H)*18mm(D

)

			6、35mm标准导轨式安 装
--	--	--	-----------------------

5结束语

分析当前我国医院在发展中关于节能用电管理，整体的发展现状较为良好，为医院发展中的成本控制，收益提升，以及降低地方财政压力发挥了重要的作用。从当前医院的经营发展中现状方面分析，为有效的提升医院经营过程中的节能用电管理质量，加强医务人员的用电规范化，落实内网优化改造，提升医务人员节能用电意识，加强公区用电管理，以及引入节能型医疗设备则为主要的发展方向。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/218180.html>