

## 浅谈医院节能降耗的意义和应采取的措施

### 摘要：

能源是每一个国家发展过程中的必然需求，也是提高人们生活质量的一个主要的资本，如果能源大量的消耗，就会影响国家的发展以及社会的进步。所以本次文章的研究，也是以医院内部的节能降耗工作开展情况进行深入的分析，力求能够找到恰当有效的实施策略，解决其中存在问题的基础上，提高医院内部能源降耗的有效性，以此实现医院节能工作开展，为我国医疗机构的发展进步做出贡献。

**关键词：**医院；节能降耗；意义；对策

### 0引言

目前，我国各个城市和地区都开始实行了限电这个政策，不定时断电成为了人们生活中一大阻碍。实际上造成这种情况主要的原因就是，能源消耗过快，导致的能源使用中的欠缺问题。对于医疗机构内部也是如此，如果不能够恰当地对能源进行节约和保护，那么浪费情况就会影响医院工作的顺利开展。所以本次文章也是以医院内部节能降耗工作的开展为核心，希望能够利用有效的对策，为医院的工作开展提升效果，以及未来的发展奠定基础。

### 1医院节能降耗的意义

在我们的生活中，从学校教育开始就不断地得到灌输要节约能源，看到水龙头细水长流，随手关上；白天的灯也要随手关闭；不能长时间开空调；空调温度设定要合理等。实际上这些内容在医院内部依然适用，如果每个人都能够从细节处着手，各方面考虑到医院节能降耗方面的需求，贡献自己的力量，那么这项工作的实施则不会遇到困难。

目前，国家和政府对于节能降耗这项工作给予的重视程度在不断的提高，一部分医院中管理的人员已经能够意识到医院内部节能降耗工作实施的重要性。但是，在实际工作开展和实施阶段，依然存在着一系列的问题。因为医院内部大部分的工作具有一定的紧迫性，所以很多工作人员在实施工作的过程中，由于缺少对细节的注意，很容易造成资源的浪费。这样的情况如果不能够加以改善，那么能源损耗将会越来越大，医院的运营成本将会越来越高，医院的发展也会受到阻碍。所以，合理有效地开展节能降耗的工作，不仅仅能够提高医院内部工作实施的整体效果，更能够为国家的进步和发展贡献力量，从而加强医院节约型环境的建设。因此也能够看出，节能降耗工作，在医院内部实施具有一定的重要意义。

### 2医院节能降耗应采取的对策措施

#### （一）医院加大节能降耗工作的管理力度

医院内部开展节能降耗工作，就需要让领导给予关注，保证每一位员工都能够参与其中，对相关工作进行规划。其中，医院的节能降耗属于一项具有系统性特点的工程，还需要相关部门能够不断的协调配合，共同推动这项工作的良好开展。医院内部院长对于节能的工作给予的重视程度，直接关系到这项工作开展的深度和广度，所以也需要保证医院内部管理人员能够了解节能降耗这项工作实施的意义，提高工作开展的整体效果，只有这样才能实现工作开展实施的终极目标。

其中，需要加强领导的组织监督管理能力，明确各部门的责任，合理的对责任进行划分，落实每日的工作任务等，这些都能够使领导足够的关注和重视这项工作，提高工作开展的效率。除此之外，在节能型的医院进行建设时，也需要各个层面的工作人员都能够意识到，节能降耗的重要性，并且为节约资源创设良好的环境和氛围，使人员拥有着同样的忧患意识。这样才能够在参与工作的过程中，共同行动，共同努力，加大宣传力度，使节能降耗的工作落实到位，落实到岗落实到个人，从而使这项工作顺利的开展和实施。

#### （二）医院可以采用的节能降耗技术

一方面就是照明的节能。利用效率高的光源，代替原有低效的光源，在节约的过程中，也能够提高亮度和显色的程度，对照明的环境进行有效的改善，保证人们在医院内部工作或者是就医的过程中，能够拥有着舒适稳定的照明环境，也能够提高工作开展的效率，保障人体的健康。磨砂的灯泡或者白炽灯泡，可以选择相当色温的节能灯对其进行替换，在不降低明亮程度的前提下，能够节省60%以上的用电量，也能够提高三倍以上的使用寿命。停车场的常亮照明灯更换为感应照明灯全亮-微亮、全亮-

全灭，在不影响使用的前提下，能够节省70%以上的用电量，也能够提高一倍以上的寿命等等。

其次就是空调系统的节能。在医院内部想要实现节能降耗这项工作，可以利用智能变频的节能技术，对中央空调系统中的冷冻的水泵，冷却的实际到风量进行控制，这也能够达到30%以上的节能效果。除此之外，由于季节、昼夜，还有用户负荷不同的变化，空调负荷的程度也在不断的变化。所以相关的工作人员需要随时随地对空调的使用情况给予关注，及时关闭空调或者尽可能的调整空调的温度，这不但可以大幅度节省能源，同时也能够延长空调使用的寿命，达到节能降耗的效果。

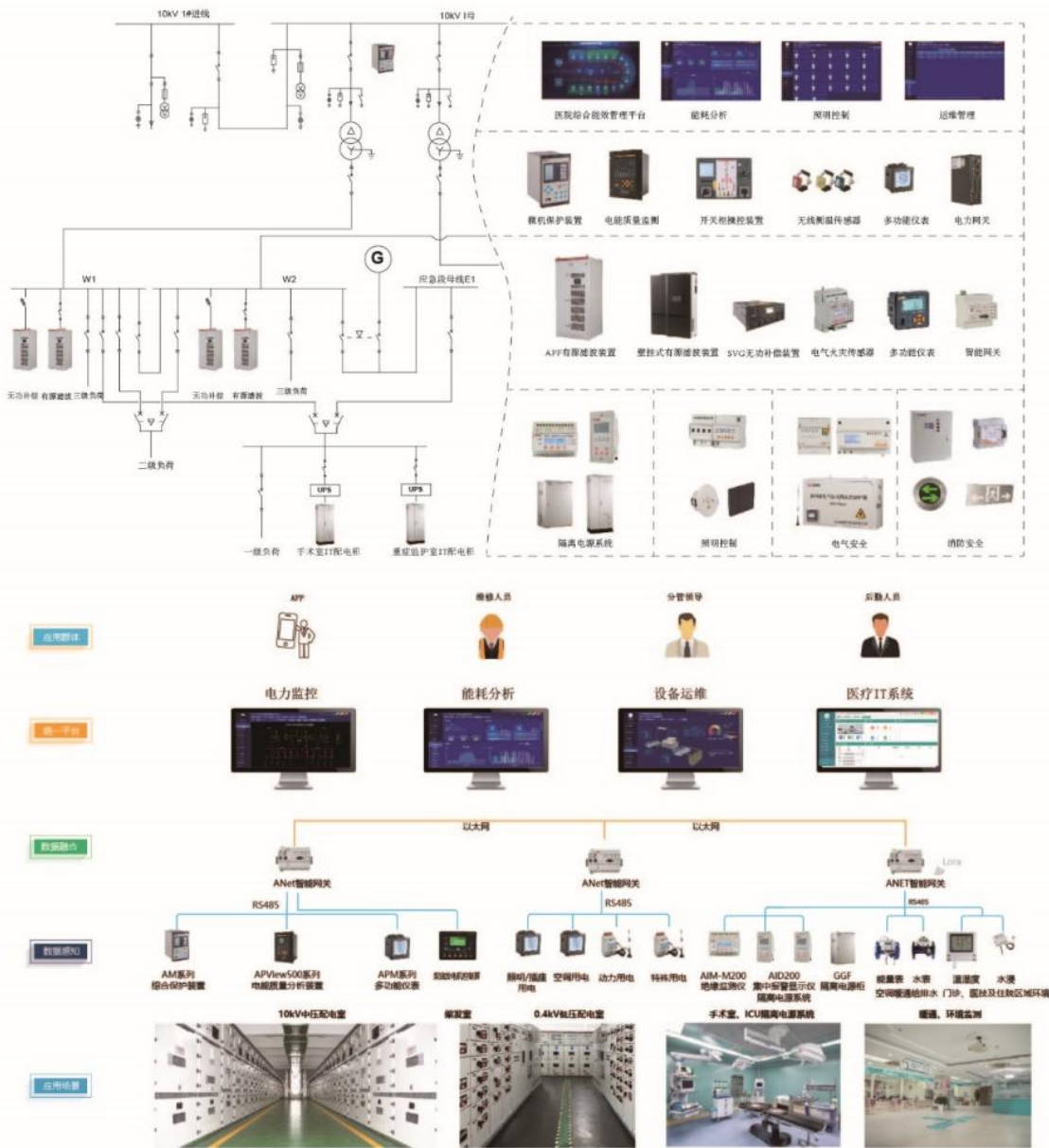
第三方面自动扶梯的节能。目前，很大一部分医疗机构的门诊区域设置的是自动扶梯，不同时间所乘坐自动扶梯的人流是不同的，经常会出现这一时间段，没有人乘坐，而自动扶梯依然在运转，这也会造成大量电能的浪费。所以可以使用光感应的装置系统，无人使用时自动的停止，这样就能够达到节省电能的目的，从而延长自动扶梯使用的寿命。

第四方面就是对热能回收、冷凝水回收的利用。一般情况下，医院内部日常都会供应热水，特别是对于一些需要住院的患者和家属来说，热水的供应是必不可少的，患病的人员不能够使用冷水，所以这一项工作开展必不可少。冬天时中央空调的供应也是非常必要的，因为医院与其他行业不同，所接触到的人群大多数是体质较弱，或者身患疾病的，如果不能保障室内适当的温度，以及日常生活的日用品，那么就会严重影响其疾病的恢复效果，也会导致医院内部治疗工作的开展受到阻碍。所以在对这些技术进行节能的过程之中，可以采用电气设备产生的热量作为能源回收加热热水；可以采用热气锅炉产生蒸汽作为热能源，但是在这其中通过交换之后所产生的冷凝水，一般情况下都白白流入下水道。所以医院中可以将这样的技术进行改造，把70度废水回收收到锅炉，或者浴室的热水箱，再一次进行循环利用，这些能够尽可能节约能源，也能够达到节约水资源的目的，从而实现了医院中节能降耗工作开展的效果。

#### 4 节材与材料资源利用

##### 4.1平台拓扑图

## ACRELEMS-MED医院能效管理平台



## 4.2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 |  | <p>采用泛在物联、云计算、大</p> <p>数据、移动通讯、智能传感</p> <p>等技术手段可为用户提供能</p> <p>源数据采集、统计分析、能</p> <p>效分析、用能预警、设备管</p> <p>理等服务，平台可以广泛应</p> <p>用于多种领域。</p> |
|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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，<br><br>如三相电流、电压，有功、<br><br>无功功率，电度，谐波等，<br><br>并具备完善的通信联网功能<br><br>，非常适合于实时电力监控 |

7883-1999和电力行业标准DL

## T614-2007对电能表的各项技

术要求，并且具有电能脉冲

输出功能；可用RS485通讯接

口与上位机实现数据交换。

|  |  |  |                     |
|--|--|--|---------------------|
|  |  |  | ，量值、电缆温度，可选2G/4G通讯。 |
|--|--|--|---------------------|

4.3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。

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 |
|-----------|--|----|----|----|
|           |  |    |    |    |

|  |  |  |    |              |
|--|--|--|----|--------------|
|  |  |  | 系列 | 2、功耗：≤5VA    |
|  |  |  |    | 3、4路16A磁保持继电 |
|  |  |  |    | 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             |
| 普通照明 | 配电箱 |  | ASL220-S | 1、ALIBUS总线扩展模 |
|      |     |                                                                                     |          | 块，通信链路供电。     |

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)\*24

|  |      |                                                                                    |             |               |
|--|------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
|  |      |                                                                                    |             | mm(D) ;       |
|  |      |                                                                                    |             | 5、86底盒安装      |
|  | 按键面板 |  | ASL220-F1/2 | 1联两键          |
|  |      |                                                                                    |             | 1、ALIBUS总线场景面 |

: 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

页面 22 / 42

|  |  |  |    |              |
|--|--|--|----|--------------|
|  |  |  | 系列 | 2、功耗：≤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)

。

|               |                                                                                     |         |               |                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---------------------|
|               |                                                                                     |         |               | 6、消防联动启动一般照明（备用照明）。 |
|               |                                                                                     |         |               | 7、35mm标准导轨式安        |
|               |                                                                                     |         |               | 装                   |
| 备用照明场合（舱室）双切箱 |  | AS250-S | 1、ALIBU功能线扩展模 |                     |
|               |                                                                                     |         |               | 块，通信链路供电。           |

|    |              |
|----|--------------|
| 系列 | 块，通信链路供电。    |
|    | 2、功耗：≤5VA    |
|    | 3、4路16A磁保持继电 |
|    | 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。

5、外形尺寸:144mm(W

|      |     |                                                                                     |          |                                           |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|
|      |     |                                                                                     |          | <div>)*90mm(H)*70mm(D)</div> <div>。</div> |
|      |     |                                                                                     |          | <div>6、35mm标准导轨式安</div> <div>装</div>      |
| 普通照明 | 配电箱 |  | ASL220-S | 1、ALIBUS总线扩展模                             |

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<br>装                                               |
| 备用照明 | 双切箱 |  | ASL210-S<br><br><br><br><br><br><br>系列 | 1、ALIBUS总线扩展模<br><br><br>块，通信链路供电。<br><br><br><br><br>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

)

装

综上所述,医院内部节能降耗的相关措施,在使用上是非常丰富的,如果能够合理的对新能源进行使用和探索,那么就能够为医院工作开展的效率和品质提升做出贡献。节能降耗是一个长期开展的工作,还需要从多个方面综合性的进行探讨,这样才能够对医院的未来良好发展做好铺垫,也能够把新技术新材料应用其中,解决能源紧缺的问题,提高医院内部工作开展的效率,从而实现节能型医院的有效建设。

页面 42 / 42