

# 绿色医院 节能先行

**单位名称：**云南昆钢医院（昆明市第四人民医院）

**主 题：**示范单位创建

**方 向：**节约型公共机构示范单位

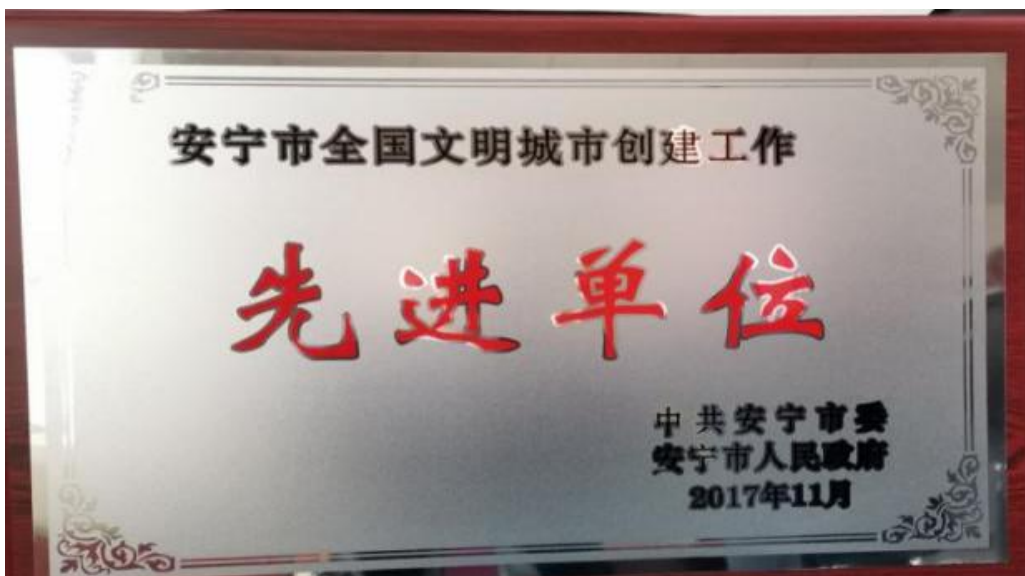
**摘 要：**近年来，随着各级医院建筑规模不断扩大，在医院业务增长的同时，医院的成本也在不断上升，医院的节能工作面临着巨大挑战。节能工作是一项具有重大意义的长期性工作，需要结合自身特点，深挖节能潜力。云南昆钢医院始终坚持可持续发展与绿色发展理念，推动各项节能降耗工作的开展，先后被评为“昆明市节水型单位”、“安宁市全国文明城市创建工作先进单位”等荣誉称号，节能工作取得了良好的经济和社会效益。

**关 键 词：**合同能源管理，绿色发展，节约型公共机构，医院

## 一、基本情况

云南昆钢医院始建于1962年，是安宁市政府创办的集医疗、

教学、科研、预防、保健、康复、急救和社区卫生服务于一体的三级甲等综合医院，主要服务于安宁市及周边地区 40 万人民群众。医院占地 95.3 亩，建筑面积 10 万平方米，编制床位 830 张，设有 24 个临床科室、8 个医技科室、2 个社区卫生服务中心、5 个社区卫生服务站、2 个门诊分院。医学影像科为云南省临床重点专科，疼痛科脊椎源性疼痛专业为省重点专科省院共建项目。全院在职职工 1076 人，医疗技术人员 998 人，正高 30 人，副高



100 人。

## 二、推进措施

### （一）健全组织，全面加强节能管理

建立健全组织机构，成立节约型单位建设领导小组，制定各项能源管理制度、巡查制度。配置能源计量器具，专职人员统计分析各项能源数据，及时掌握能源消耗动态。以节能、节材、环保为工作重点，不断完善能源管理的体系建设，提高能源的利用率，降低成本和能源消耗。



### （二）创新管理手段，建立节能考核机制

制定医院用水用电指标考核办法，对各科室按“总量控制，节约有奖”原则进行用水用电指标考核，每月对节能前 10 名的

科室通过 OA 系统通报并奖励，及时提醒各科室作出相应调整。

### （三）引进合同能源管理新机制

2018 年 4 月，采用合同能源管理模式与云南天朗节能公司合作建设 350kW 光伏太阳能发电项目，节能收益由节能公司和医院按比例分成。每年的节能情况和收益情况？？



### （四）全方位开展节能技术改造

医院的节能技改项目涵盖水、电、汽、燃气、太阳能等各个用能领域，取得了良好的效益。

#### 1.用电设备设施技改情况

（1）将公共区域 240 盏吸顶格栅灯（48W/盏），改为 LED 平板灯（36W/盏），每月节约电费约 691 元。

（2）实施地下停车场照明系统节能改造，淘汰原有日光灯、

长明灯，安装人体感应 LED 灯 100 余盏；在楼道安装人体感应 LED 灯、声控灯，每月节约电费约 900 元。

(3) 路灯照明改造，将原 100W/盏普通路灯更换为 36W/盏的 LED 节能路灯，每月节约电费 500 元。

(4) 对路灯、医院标识铭牌灯实行智能控制，定时开关。

## 2.用水设备设施技改情况



开展水平衡测试，定期对公共区域管网进行巡查，每月进行用水分析，及时发现问题查找原因并解决。全院共安装一级表 1 只、二级表 17 只、三级表 32 只，涵盖全院各用水单元。医院成立节水领导小组，明确节水管理组织，2016 年成功创建节水型单位后，节水效果明显。具体措施和做法如下：

(1) 定期开展水平衡测试，

定期开展水平衡测试，加强巡查，对漏水的老化管网及时维修更换。



安装水表进行水量平衡测试

(2) 制定节约用水管理制度、工作职责、考核细则和考核标准，让职工树立节能降耗理念。

(3) 医院共计投资 10 万元，建立中水水池，用中水进行绿化浇灌，每年为医院节约自来水 10000m<sup>3</sup>，节约水费约 40000 元。



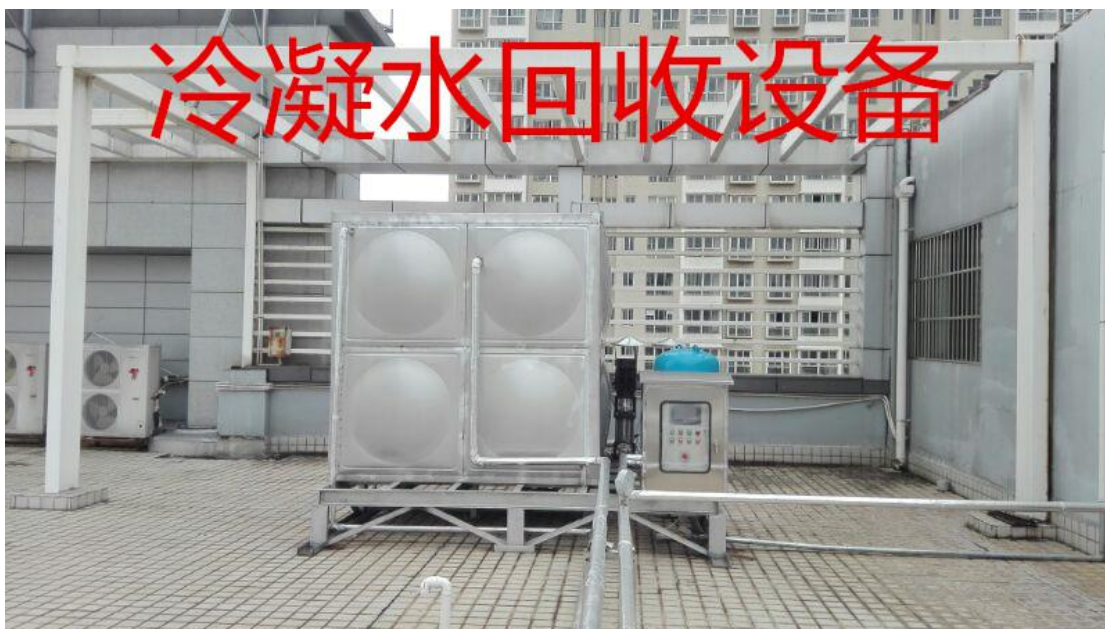
#### (4) 太阳能空气源热水系统改造

医院先后在住院楼、门诊楼楼顶按日产 116.5 吨 50℃ 热水要求，建成由 11650 支新型太阳能发热管组成的面积达 1514.5m<sup>2</sup> 太阳能空气源热水系统，满足全院全年热水的供应。



太阳能+空气源热水系统

(5) 医院对蒸汽冷凝水进行回收，每年节约 2000m<sup>3</sup> 自来水，节约水费约 1 万元。



(6) 实习生宿舍楼安装智能水控节水器，有效的保证学生宿舍热水供应并实现节约用水。



(7) 推广应用节水器具，加强用水设施巡查维护，杜绝“跑、



冒、滴、漏”现象。



(8) 将全院卫生洁具全部改成节水型感应小便池和节水型脚踏阀、冲水箱等。全院水龙头全部改成快开水龙头或感应水龙头。

(9) 加大宣传培训力度，定期对新入职人员开展节能培训，在各用水区域张贴节约用水的小贴士。在大厅、走廊、楼道粘贴“节约资源 请随手关灯节”节能标识，粘贴“多走楼梯少乘电梯”等文明宣传标识。





照明开关粘贴节能宣传标识



楼道粘贴节能宣传标识

### 3. 车辆燃油管理方面

加强公务用车和救护车管理，实行“一车一卡”IC卡定点

加油、定点维修、定点保险管理。倡导拼车出行，严格使用登记和用车成本核算。

#### 4.医院工程建筑设计方面

在工程建筑方面按绿色环保建筑设计，遵循安全、绿色、环保，在采光方面较好地利用自然采光，节约电力能耗。

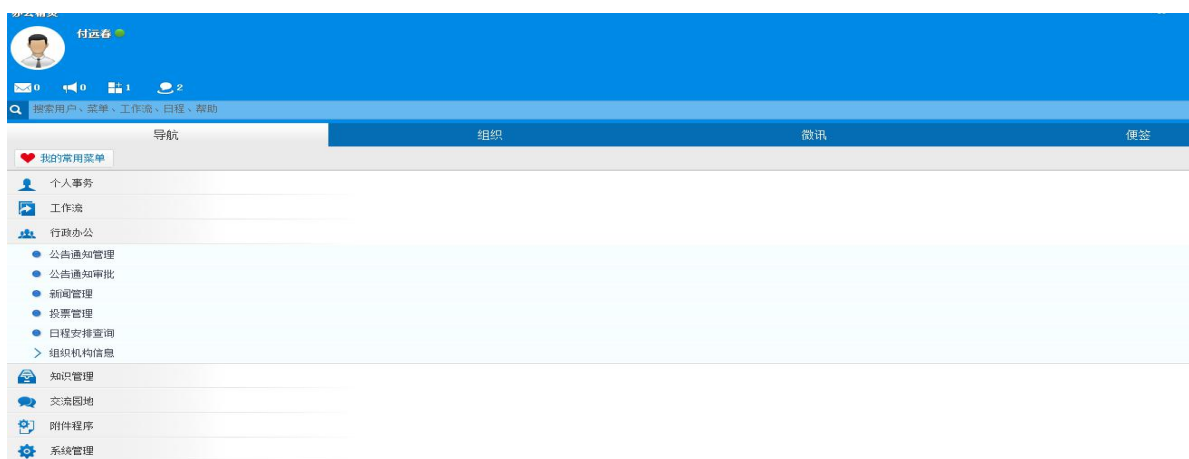
#### 5.电梯日常使用和节能管理方面

实行夜间关闭半数电梯、采用单双层停靠、加强电梯宣传标识指引、加强巡查管理等节能方式，2019年上半年24台电梯节约用电1833度，节约电费约1833元？。



#### 6.推行办公自动化，倡导无纸化办公

2016 年开始使用智能办公系统，院内下发的文件、公告通知、邮件往来均利用 OA 系统，大大减少了纸张的使用，医院纸张使用量逐年下降。后勤物资实行精细化、信息化管理，申领科室只需通过医院内网就可对所需后勤物资进行计划申报和物资申领，大大减少了用纸量，也提高了工作效率。



## 7.加强医院食堂管理

在餐厅醒目处张贴节约粮食和文明就餐的标识，使用可循环利用餐具。

## 三、成果效益

### （一）节能成果

通过合同能源管理模式合作光伏太阳能发电项目及节能改造，2018 年实现节电 11.61 万度，节约电费约 11 万元，2018 年医院单位建筑面积能耗、人均能耗和人均水耗均明显低于全省同类型机构平均值，分别为  $4.28\text{kgce}/\text{m}^2$ 、 $78.98\text{kgce}/\text{人}$  和  $23.05\text{m}^3/\text{人}$ ，对市级医院开展节能工作具有较强的借鉴意义。

## （二）节水成果

通过水量平衡测试和实施一系列节水技改后，医院用水量明显降低，2014年至2016年期间医院年平均用水量为162081.25m<sup>3</sup>，实施节水改造及加强管理，及时处理“跑、冒、滴、漏”现象后，2017年至2018年期间，年平均用水量为118966m<sup>3</sup>，用水量明显下降，月平均用水量下降3592.94m<sup>3</sup>/月，月平均节约水费17964.69元，年平均节约用水量43115.25m<sup>3</sup>/年，年平均节约水费约215576.25元/年。

## 四、经验总结

。昆钢医院结合自身特点，深挖节能潜力，以管理节能、宣传节能和技术节能多项并举，首先完善制度，加强水电设施巡查维护，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象；其次完善奖惩考核办法，赏罚分明，加强宣传，提高职工节能意识；最后是引进新技术，实施节能技改等，促进节能工作稳步开展。在保证医疗质量的基础上实现了节能降耗的目标，具有良好的经济效益和社会效益，其方法可供借鉴和参考。