

# 中央财经大学节能减排管理和实施情况

## 一、管理机构设置

我校将节能工作纳入学校整体规划，和教学科研工作同部署同落实，并且建立强有力的组织机构保证节能工作的顺利实施。

目前学校实行三级节能管理体系。

### 第一级，节约型校园建设领导小组

节能领导小组的职责是领导全校的节能管理工作，由学校主管能源的校领导和学校各机关部处领导组成，负责制定学校节能工作的总体规划、年度工作计划、节能技改及节能管理资金的审核，对全校水电相关能源进行宏观调控，对日常工作进行指导。

第二级，节能办与各校区物业管理部门实践全校能源系统的运营和管理。

节能办作为能源管理机构的常务机构，专职负责全校的用能管理、用能计划、能源管理制度的修订及其他日常工作。在学校能源管理领导小组的领导下，负责全校的节能规划的制定和节能工作的安排，负责节能各项节能技改工作的调研和实施工作，负责设备运行、能源管理、能耗统计和分析等相关工作的统筹和监督，同时对全校的节能工作实施指导。

各校区物业管理部门主要负责能源系统的日常运营，以

专业化的水平保障学校能源的日常供应。

第三级，各学院、直属单位的节能管理负责人和校园巡查队，负责各单位的节能管理工作和能源浪费现象的检查监督。

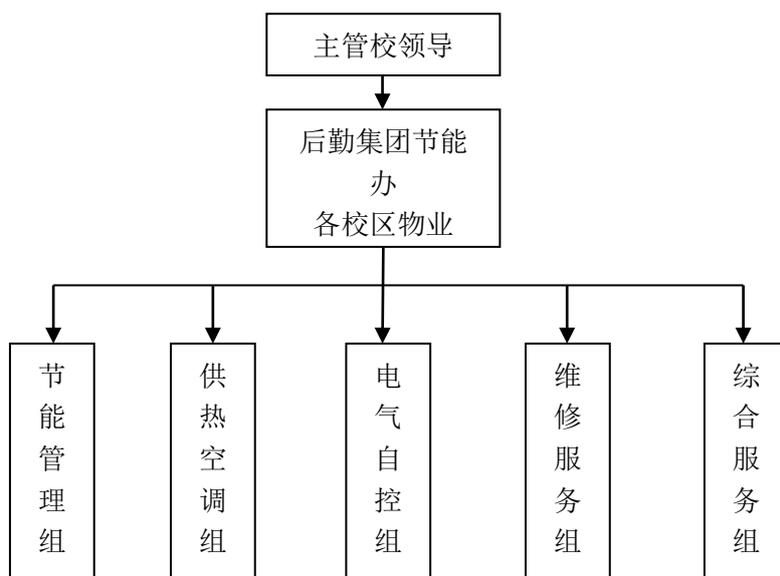


图 1 学校节能管理机构组织图

## 二、管理制度支撑

我校已经出台《中央财经大学节约型校园建设实施意见》《中央财经大学学生宿舍用电管理办法（试行）》《中央财经大学公共建筑能耗水耗统计和公示管理办法（试行）》《中央财经大学公共建筑能源审计管理办法（试行）》等文件，为节能工作指明方向。

我校以构建节约型校园、培养节约型人才、服务节约型社会为使命，同时坚持两个“相结合”，即“管理节能和科技节能相结合”，“节约意识培养和节约文化传播相结合”，

以此为手段，建立起能源管理和教育并重的校园节能体系，为构建低碳绿色校园提供坚强保证。

### 三、节能工作实施

我校在节能管理上不断吸取以往的经验，并改革创新，通过不断的探索，形成了“管、改、育”三字方针，节能工作不断迈上新的台阶。在“管、改、育”三字方针中，管理是基础，技改是手段，教育是责任。

#### （一）“管”

节能工作，关键在管，管理是节能工作顺利进行的基础。良好的管理机制能够促进并加速节能工作的发展，而如何建立良好的管理机制，解决“怎么管”的问题，则是能源管理工作的首要问题，实现将节能工作管理触角深入到校园每一个角落

#### （二）“改”

技改是节约型校园建设的手段和动力。通过节能技术改造，实现能耗降低，响应国家减少低碳型社会的号召，发挥高校的技术、人才优势，起到带头作用。

节能技术改造大量采用新技术、新设备，提高了学校的节能技术水平，符合国家对新能源开发和新技术利用的要求，符合当前社会对节能环保的要求，符合我国节能减排的政策要求。

通过节能新技术、新设备的采用，建设示范性节能工程，

为学校节能低碳教育提供良好的平台和范例，提高师生的节能意识。技改一定要立足长远，不能被眼前的收益所困扰。多年来，中央财经大学始终坚持节约光荣、浪费可耻的理念，积极推广应用节能新技术、新产品，加快节能工作的步伐，节水、节电和节气成效显著。我校在十年间陆续进行了绿地微喷改造，节水龙头、节水喷头改造，中水项目，浴室太阳能、余热回收改造，公共场所照明节能改造，锅炉烟气余热回收节能改造，锅炉自动气候补偿和分时分区改造，无负压供水改造，节能监管平台建设，更换电开水器，机房节能改造等十几个节能节水改造项目，效果显著。十年来我校在节能减排方面合计投入资金近 5000 万元，总计节约标煤 2496 吨，节水 97.3 万 m<sup>3</sup>，节省能源费和水费 1245 万元。

## 1. 节水工作

### 1.1 中水、污水和雨水利用

我校很早就开展中水利用，将处理后的中水用于绿化喷灌和冲厕。学校 2009 年在沙河校区东区就建设了 893 平米的中水处理站，2013 年又在沙河校区西区建设了 492 平米的中水处理站。经过多年的运行，显示出了良好的经济效益，年平均节水近 15 万立方米。处理完的中水可满足沙河校区的绿化和冲厕需求。2009 年和 2013 年分别建立了污水处理站和雨水收集系统，日处理和收集能力分别达到 1200 立方及 100 立方。

## 1.2 浴室节水

浴室是学校用水用能的大户，对其进行节水改造效果也很显著。浴室内加装射频卡计费系统，洗浴时间与经济利益挂钩，节水率可达 50%。在浴室，按每分钟 0.2 元收费，有效地节约了洗浴用水。

## 1.3 应用节水设备

校区内现使用节水龙头、电感应水龙头、大便池应用电感应冲洗阀、小便池应用电感应冲洗阀等节水器具 7259 个，杜绝了长流水现象。

## 1.4 微喷灌溉

两校区绿地的灌溉积极采用微喷灌设备，80%以上的绿地约 19 万平米都实现了微喷灌溉，比使用大喷头灌溉草坪节约用水可达 50%左右。

## 2. 节电和节气工作

### 2.1 公共区域更换 LED 灯

在食堂、图书馆等区域将 36W 的 T8 节能灯管更换为 17W 的 T8LED 灯，共更换了 5000 根。每年可节电 35 万度。在家属区、公共楼道照明安装了声光控制装置。

### 2.2 学生浴室太阳能系统以及物业楼和专家宾馆的太阳能改造

学校从 2007 年开始，陆续在本部专家宾馆和沙河学生宿舍以及物业楼顶安装了太阳能洗浴系统，累计安装面积

4296 平米，年节标煤 720 吨。

### 2.3 供暖节能改造

冬季供暖一直是学校的用能大户，供暖能耗可占全年能耗的 40%。所以，实施供暖节能改造，降低供暖能耗对降低我校总能耗具有重大意义。

学校于 2011 年初完成了老校区能源审计工作，根据能源审计的节能改造方案，完成了 3 项锅炉改造：即安装锅炉自动气候补偿功能，热力管网安装自力式恒流阀，对 13 栋建筑安装了分时分区控制系统。比上一供暖季节约天然气 4.65 万立方米。2015 年学校完成了本部锅炉烟气余热回收的改造，年节约天然气 4.24 万方。

### 2.4 无负压供水改造

2012 年对全校 8 个水泵房进行改造，安装无负压供水设备，利用供水管网的压力，降低了能耗，节电效果显著。

无负压供水与自来水管直接串联，可充分利用自来水管道原有的压力，差多少，补多少，自来水满足要求时，设备就停止工作，节能效果极其显著。同时取消了水箱，避免了水箱的二次污染，保证了供水卫生及安全。

这种供水方式耗能小，设备运行费用低，使用经济。无负压供水改造后，节电率达 30%-60%，年可节电 40 万度。

### 2.5 更新两校区老旧电开水器 91 台

2016 年初申请到国管局节能司免费给与我校 91 台高效

节能电开水器，用来更换两校区老旧开水器，年节约电量 77 万度。

## 2.6 数据机房节能改造

2015 年学校申请到北京市发改委专项补助公共机构数据中心改造项目，在我校 6 个机房安装 7 台自然冷源空调，冬季可替代原机房内的 21 台空调，年节约电量 60 万度。

## 2.7 淘汰高耗能设备

2017 年学校淘汰三个校区高耗能水泵和电机 56 台，年节电 20 万度。

## 2.8 锅炉低氮改造

2016 年和 2017 年学校相应北京市蓝天行动计划，对三个校区的 14 台锅炉进行了低氮改造。改造后每台锅炉烟气排放从 150 毫克/立方米降低到 30 毫克/立方米，下降率达到 80%。

## 2.9 电表和空调计费系统改造

2018 年学校对留学生公寓电表、学六楼空调计费系统和学五楼地下室电表进行改造，至此学校全部办公场所和学生宿舍都被纳入节能监管平台控制和管理，实现了全覆盖，提升了安全系数。

## 2.10 主教楼更换中央空调以及外窗更换

2019 年学校对主教楼 1-5 层中央空调进行了更换，同时将主教、办公楼和实验楼外墙铝合金窗户更换为断桥铝窗户，

年计节约标煤 200 吨。

### 3. 节能监管平台建设工作

我校在住建部、教育部的支持下于 2014 年到 2016 年建设了“中央财经大学节约型校园建设建筑节能监管平台”工程。“建筑节能监管平台”工程在全校配电室的全部出线上都安装了多功能计量电表，对三个校区的学生宿舍全部安装了智能远传电表，实现了网上购电和智能限电；一、二、三级水表全部改造成远程水表，对换热站安装热计量仪表和压力温度传感器，并对供暖系统进行实时控制；对二级单位实现了全部计量。总计采集、安装能源和资源监测点和控制点共计 9446 个（其中电量测点 4173 个、水量测点 176 个、热量点 22 个、空调节能控制点 704 个、办公房间计量点 3497 个、路灯控制点 38 个、压力采集点 122 个、供暖节能控制点 33 个、环境监测点 681 个）

通过这些计量设备和控制设备的安装及数据中心的建立，可对学校“水”、“电”、“气”、“热”等能源进行实时监测、实时监控、节能控制；实现对全校能源的实时分类、分项、准确计量；实现数据采集与存贮、数据统计与分析、数据发布与远传、节能潜力分析与节能控制；为加强建筑节能运行管理、开展节能研究、实施节能改造提供准确的建筑能耗数据依据，使学校能源管理部门对能源系统进行有效的监控与管理；为校园节能降耗研究、设计与改（建）造提供参

考数据；对已实施节能改造的建筑提供节能效果真实数据；并能进行用能诊断、节能潜力分析，为学校进一步节能改造提供决策依据。

### （三）“育”

培养节约型人才是大学的使命，也是节约型社会建设的要求。

中央财经大学对学生的培养从源头入手，从细节入手，不断创新节能减排教育方式方法，构筑起了全方位宣传教育网络，实施“五进五结合”做法，让节约理念“入眼、入耳、入心”。

#### 1. 与新生入学教育相结合，节能减排教育进迎新生现场。

中央财经大学在新生报到现场设置节能减排宣传板，安排专门的工作人员在现场讲解并发放宣传资料。新生入学后，学校组织他们参观校内的中水和污水处理厂并给他们讲解学校的节水措施，使新同学们深刻感受到学校光荣的节能传统、先进的节能理念和应用广泛的节能技术，从而激发起他们发扬节能传统、建设节约型社会的责任。

#### 2. 与大学生思想政治教育相结合，节能减排教育进课堂。

中央财经大学将节能减排教育视为提高大学生素质、加强和改进大学生思想政治教育的重要内容之一。我校将节能减排教育列入大学生形势教育课，安排专题讲座，并且将学生的学习成绩纳入综合考评体系之中。后勤集团职工夜校专

门开设节能课堂，聘请专业人士担任主讲教师，节能课堂的开设，引起了同学们对节能的浓厚兴趣。

### 3. 与学生公寓文化建设相结合，节能减排教育进宿舍。

学生公寓是学生生活、活动的主要场所之一，在学生公寓里营造节能环保的氛围，是引导大学生养成节能习惯的有效途径。学校将节能教育与公寓文化建设相结合，举办“节能宿舍”招募和评选活动。

### 4. 与食堂文化建设相结合，节能减排教育进食堂。

学生食堂也是学生生活的主要场所，是一个重要的宣传教育阵地。学校努力在食堂营造出节约的文化氛围，对学生施以无言之教，比如在学生餐厅悬挂了“一粥一饭当思来之不易、半丝半缕恒念物力维艰”等等警示语，鼓励学生节约。食堂与学生会共同开展“共建文明食堂活动”，组织学生参观食堂的节水洗菜机、节能灶等节能措施，向学生讲解食堂的管理制度，并与同学开展主题座谈会等。

### 5. 与学生社团工作相结合，节能减排教育进社团。

学生社团是高校校园文化的重要载体，是高校第二课堂的重要组成部分。中央财经大学充分调动学生社团的积极性，发挥学生社团的作用，在活动内容和形式上进行指导，在经费、场地等方面给予支持。绿岩环保协会是我校学生社团中的专业环保社团，积极向全校师生宣传环保节能概念：在环保月等特殊时间进行签名活动，并将横幅悬挂在校园内以此

勉励；不定期免费向同学提供环保袋，鼓励同学绿色消费；与北京市新型物资回收中心联合收购同学们的塑料瓶，废纸等物品，并发动所有会员上门回收，提高回收率，计入他们的志愿者服务时间；协会成员进入每个宿舍，组织填写精心设计的调查问卷，针对学校具体情况，从同学们的身边小事入手，了解目前的能源消费情况，以此为基础，建设更加绿色和健康的校园；面向所有同学开展以“描绘森林，绿色传递”为主题的盆栽领养活动；每年举办废品创意设计大赛，用实际行动宣传环保知识，倡导绿色生活。