

管理与技术并重 打造节约型电子标准院

单位名称：中国电子技术标准化研究院

主 题：示范单位创建

方 向：节约型公共机构示范单位

摘 要：根据国家推动生态文明建设的总要求，院领导班子牢固树立绿色发展理念，坚持“绿水青山就是金山银山”，在围绕部“两个强国”战略开展各项工作时，电子标准院进一步贯彻落实节能降耗要求，通过成立节能小组、优化人员配置、强化节能宣传、推进绿色办公，重点在开展节能技术改造上下功夫，使节能减排工作取得了一定的成效。在科研检测、技改项目增多的情况下，我院仍加强用能管理，在人员不断壮大的前提下，用水量逐年仍能下降或保持基本平行状态。

关 键 词：电子标准院 节能改造 绿色宣传 成果

一、单位基本概况

电子标准院是工业和信息化部直属事业单位，专业从事工业和电子信息技术领域标准化科研工作。自 1963 年建院以来，电子标准院已从初期的单一标准制定，发展成集标准研制、试验检测、计量校准、认证评估、培训服务和产业研究为一体的基础性、公益性、综合性科研机构。现有员工近 800 人，其中高级工程师 220 人、博士 67 人；资产总额近 17 亿元，其中固定资产 7.66 亿元，仪器设备 4270 余台套。

我院雍和宫院区位于安定门东大街 1 号，占地面积 10024.93 平米，共有建筑 7 座，建筑面积 15101.9 平米。亦庄科技园区位于亦庄经济技

术开发区同济南路 8 号，占地面积 33381.4 平米，共有建筑物 8 座，建筑面积 38181.29 平米。

二、推进措施

我院在部机关服务局领导下，以“创建节约型公共机构示范单位工作”为主线，稳步推进我院能源资源节约工作，2018 年我院顺利通过了中央国家机关节约型公共机构示范单位的验收，发挥了示范作用。

（一）全面加强节能管理

1、统一思想认识，健全组织机构

根据国家推动生态文明建设的总要求，院领导班子牢固树立绿色发展理念，坚持“绿水青山就是金山银山”，在围绕部“两个强国”战略开展各项工作时，进一步贯彻落实节能降耗要求，持续加大节能工作力度，着重在提升节能管理上下功夫。院领导重视节能工作，专门成立了节能管理领导小组，由主管后勤工作副院长担任组长，院办公室、实验室综合管理部、物业管理中心主任担任副组长，负责院节能工作总体规划，研究解决节能减排工作的主要问题。领导小组下设办公室，负责具体节能工作的开展，从而有效落实各级下达的节能各项任务，精心安排，狠抓落实，全面履行节能管理职能，形成三级管理模式。同时专门设置能源管理统计岗位，保障能耗数据统计准确，及时更新。

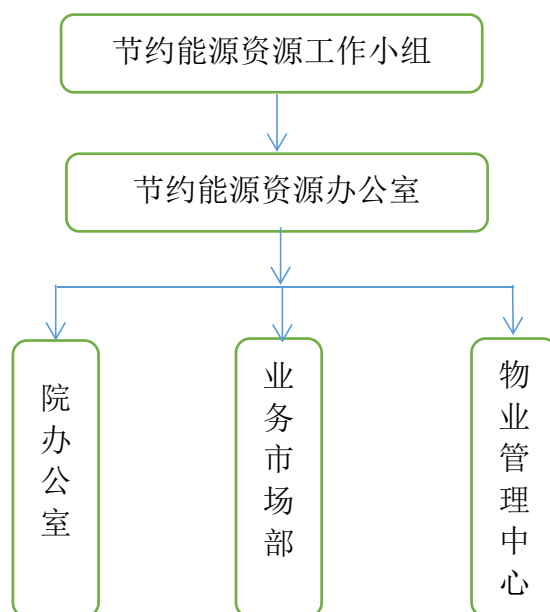


图 1 电子标准院节约能源资源管理构架

2、加强用能管理

院高度重视能耗统计工作，严格执行用能指标，定期对能耗数据进行分析，及时了解用能及消耗情况。将每季度统计的数据报财务上传数据，将本季度与去年同期相比消耗量大的能源将做出分析，以此提高用能管理水平，为院节约能源管理方便做出有利的支持。

3、优化人员结构，加强岗位培训

为推动电子标准院节能工作的可持续性和科学化管理，我院专门设置能源管理统计岗位，保障能耗数据统计准确，及时更新，并参加全国公共机构节能管理员网络课堂，并已结业。我院职工积极参加部机关关于节能宣传的相关活动，并组织本院职工学习节能知识。



图2 能源相关人员入学通知书



图3 节能培训

(二) 开展节能技术改造

1、无负压供水设备改造

我院自2018年10月开始对主办公楼二次供水设备进行更换,无负压供水设备于2018年12月竣工。

(1) 节约能源

无负压供水设备采用和市政自来水管网直接串接,在自来水厂进行一次供水管网压力的条件下在对所需的压力进行叠加,根据压力的不足,进行适当的增加,促使管网的余压得到充分利用。再用水低峰期阶段,可以不对设备进行运行,有明显的节能效果。

(2) 占地面积小,节省投资

无负压供水设备相对于以前的变频水箱而言在占地面积上得到很大的节约,我院对节约的土地进行充分利用,进一步将房屋占用面积得到提升,无负压供水设备利用了自来水管网的压力,叠加增压,节省电能。无负压供水设备全密闭管道运行,避免了跑冒滴渗漏等水资源流失。

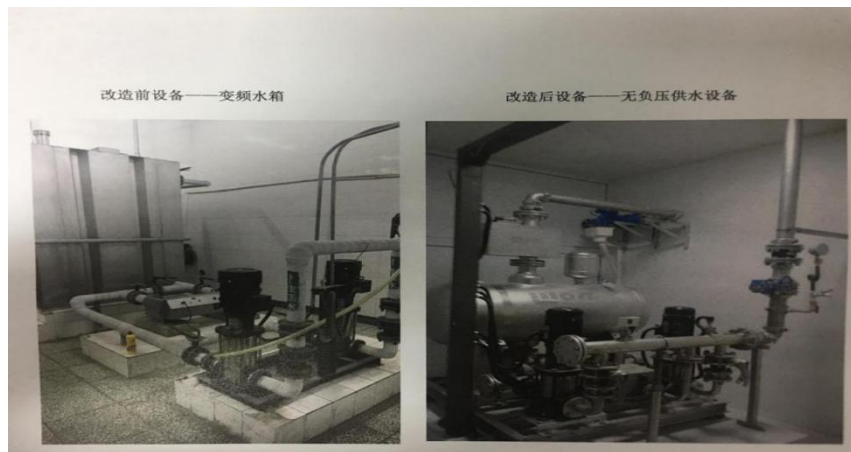


图 4 改造前后的设备比较

2、建立能耗监测系统

(1) 能耗监控平台。建设能耗监控平台，通过对一到三级电表、一到二级水表以及供热用能参数的实时监测，掌握实时用量，实现用能定量化管理。通过实时监控，对院区内用能情况进行记录、分析，发现用能数据异常现象并予以解决，杜绝长明灯、长流水等现象；利用各类能源分析报表，为能源管理、节能管理的各项政策、方案的指定提供数据支撑；定期公布单位总体用能状况及院区内各建筑用能状况，引导员工自主节能行为。

(2) 分体式空调。对院区内分体空调实行“分散控制、集中管理”，以实现节能管理和控制。指定专人管理，按照北京地区规定把 26 度室温作为整个系统自动调节的参考点。按照如下条件进行运行测试：

空调运行时间： 每天 8:00-18:00 共 10 小时/天， 220 小时/月（22 天）。

电费：0.48 元/度

假定室外平均温度<29 摄氏度：

空调温度与用电量（每月）对比表

空调设定温度（℃）	空调每耗电量（度/小时）	每提高 2 度温差对应的节能率（%）
20	0.86	—
22	0.82	4.65%
24	0.58	29.27%
25	0.31	46.55%
26	0.06	80.65%
以 22℃ 为基准，当空调设定温度为 26℃ 时，节电率为 92.68%		

假定室外平均温度 30~34 摄氏度：

空调温度与用电量（每月）对比表

空调设定温度（℃）	空调每耗电量（度/小时）	每提高 2 度温差对应的节能率（%）
20	0.9	—
22	0.83	7.78%
24	0.62	25.30%
25	0.47	24.19%
26	0.36	23.40%
以 22℃ 为基准，当空调设定温度为 26℃ 时，节电率为 56.63%		

假设中午休息的 2 小时时间里，办公室的空调处于无人运行状态，造成浪费；如果将下班后关闭空调的时间延长 30 分钟，则每天可节约 1.5 小时用电量。

3、节能灯改造

一是我院办公区、食堂、走廊、楼梯间、卫生间等区域的 T5 荧光灯、T8 荧光灯、普通吸顶灯、实验室大功率照明灯等存在功率大，光效低等问题，两地院区共计更换 500 余台节能灯管，更换后的节能灯实现照明节能化，提高了照明用电的使用效率。二是在公共区域安装智能控

制器，通过红外感应系统、光照感应系统、延迟计量系统等对公共区域的走廊灯、洗手间吸顶灯等照明灯具实现无人值守管理，杜绝长明灯现象。



图 5 节能灯具改造

（三）提倡绿色消费模式

1、加强节能宣传

我院积极参与节能宣传周活动，每年制定不同的活动方案并积极落实。一是通过张贴宣传海报，在职工随处可见的食堂、办公走廊、宣传栏等地方进行宣传。使广大职工逐步培养节约能源的习惯，形成倡导节约文明的良好氛围。

2、张贴节能标识

我院为加强全院职工自觉爱护水电设施，节约一滴水、一度电的意识。要求在人离开办公室时要及时关水、关电，杜绝“长明灯”“长流水”现象。在职工食堂卖饭窗口、墙上、宣传栏上等多处张贴“珍惜粮食，远离浪费”“餐厅是我家，清洁靠大家”的警示标语。

3、推进绿色办公

一是严格执行政府集中批量采购节能环保产品，使用再生纸、可替换内芯的笔、碳粉盒和充电电池及其它可循环使用的物品；二是充分利用 OA 平台，将办公自动化，减少了人工的繁琐，提高了工作效率；三是提倡离开办公场所超过 45 分钟时，关掉电灯及其他电气设备。



图 6 节能宣传



图 7 院 OA 办公

三、综合效益

通过的各项节能措施，我院在节能降耗上取得了明显的成效，能源消耗明显下降。自 2015 年我院实施一系列的节约能源的办法，从图中可以看出我院在人均用水量上明显下降。



图 8 单位建筑面积能耗



图 9 年人均综合能耗

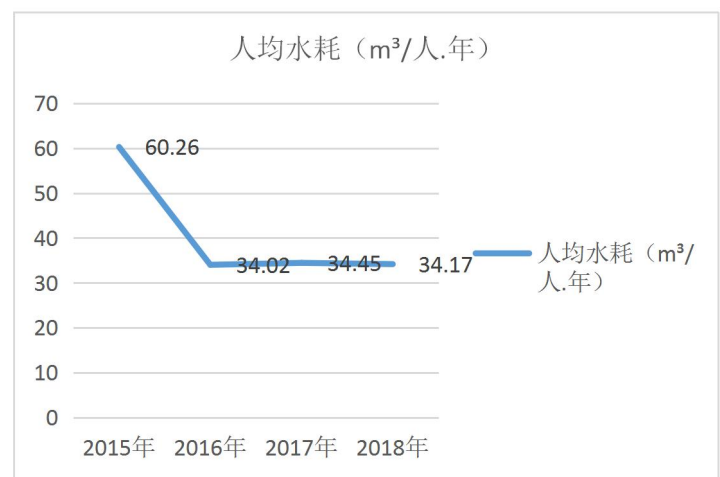


图 10 人均水耗

由于我院科研项目、检测、测试任务增长、技改项目增多、科研实验环境改造及用能人数逐年增加，导致能耗需求上升，单位用能总量将保持刚性增长。

四、取得经验及下一步工作

我院以节约型公共机构示范单位为引领，着力提升全院整体节能工作，在节能管理、技术改造、绿色消费等方面做出了很大的努力，并取得了一定的成效，积累了一定的经验，在下一步工作中把绿色节能工作做深做广：

（一）持续提升绿色节能管理水平

一是我院根据国家和部机关要求，健全修订节能管理制度，规范运行操作程序，加强能源计量和统计工作；二是通过细化主要用能部门、岗位的工作流程，优化节能资源配置及下大力气推广节能设备设施使用，使用能总量在合理增长的前提下，做到最大限度的厉行节约；下一步我院将加大人才培养力度，逐步建设绿色节能专业团队，设立绿色节能专职岗位并将尝试开展合同能源管理相关工作。

（二）技术改造方面的创新

一是我院安定门院区对二次供水设备进行改造，不仅在节水和占地面积上有明显的节约效果，而且在节电上也有了很大的提升。无负压供水设备利用了自来水管网的压力，叠加增压，节省了电能。无负压供水设备是全密闭管道运行，避免了跑、冒、滴、渗、漏等水资源流失；二是节能监管平台发挥重要作用，能耗检测平台通过对一到三级电表、一到二级水表以及供热用能参数的实时监测，掌握实时用量，实现用能定量化管理。通过实时监控，对院区内用能情况进行记录、分析，发现用能数据异常现象并予以解决；下一步我院将加大力度在节电方面开展研究，并尝试进行技术改造。

（三）绿色办公的推进

一是我院严格执行政府集中采购节能环保产品，使办公用品及其他可循环使用的物品成为常态；二是 OA 办公的使用很大程度上替代了无纸化办公，减少了纸张的浪费，提高了工作效率；下一步我院将逐渐实行垃圾分类。