

# 北京交通大学 2017 年度节能工作进展报告

## 第一章 2017 年节能工作总结

### 一、 落实和执行国家法规和标准

十八届五中全会提出了创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,十九大勾画了生态文明建设和绿色发展的路线图,提出了建设绿色校园的要求。相应党和国家的号召,北京交通大学以新发展理念为指导,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。坚持管理节能和科技节能相结合,坚持节约意识培养和节约文化传播相结合,坚持节约实践和节约研究相结合。建立起能源管理、教育、研究并重的校园节能体系,为构建绿色校园奠定基础,为生态文明建设贡献力量。

国家和各部门发布的法律规章及标准是建设绿色校园必须遵守的原则和要求,学校根据相关的法律法规和国家、地方标,结合学校实际情况,制定了学校相应的规章制度,与学校的管理、运行环节结合,保证全部环节遵守法律法规、标准的要求。

### 二、 年度节能目标完成情况

2017 年北京交通大学能源消费总量 1.26 万吨标准煤,同比下降 4.2%,在校生人均能耗 454kgce/人,同比下降 6.4%,均已完成年度计划目标。

### 三、 加强节能管理

北京交通大学进行顶层设计，通过节约型校园建设领导小组、能源管理办公室、低碳研究中心、新能源学院、学院和职能部门能源管理队伍的层级管理，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。

北京交通大学以智慧后勤为切入点，建成了集管理、服务、节能、安全为一体的智慧后勤综合管理平台，以生态价值观为指导，以物联网技术为基础，通过监测、分析、融合、智能响应等方式，融合优化现有服务和保障资源，构建智慧、绿色、和谐的校园环境。智慧后勤综合管理平台以节能监管平台、地下三维可视化管线系统、水电智能监测系统为代表，全面感知，智能协同，通过智能化分析、可视化展现、精细化管理等手段辅助管理，增强学校后勤保障能力、运行效率和服务质量。

北京交通大学建立能源管理体系，以规范的管理来促进节能工作的有效开展，能源管理体系建立以来运行状况良好，连续通过了认证机构的监督审核，确认能源管理体系持续有效运行。

### 四、 采用新能源、新技术进行节能技术改造

北京交通大学积极利用新能源、新技术进行节能改造，持续发掘节能潜力。①在 2017 年继续对公共区域照明进行 LED 改造，基本实现了公共区域照明全部为 LED 灯具，并带有人体感应和照度监测开关，

实现光照不足时人来启动，人走关闭。②采购 41000 支 1200mmLED 直管灯和 7000 支 600mmLED 直管灯，对办公室、学生宿舍、实验室等区域原有 T8、T5 直管荧光灯进行更换。更换后，功耗可降低 37%-60% 不等。③对食堂灯具进行改造，将餐厅灯具全部改为 LED 灯具，提高照度，降低能耗。④将食堂传统灶具全部改造为高效节能灶，减少热损失，并具有起锅停火、自动点火功能，杜绝空烧，节约燃气，减少污染物排放。经测试，节气率 30% 以上，CO<sub>2</sub> 排放可以降低 2/3，NO<sub>x</sub> 降低 99%。⑤教室节能灯架改造，将教室内原有 T5、T8 双管荧光灯架改造为单管 T5 荧光节能灯架，并改造部分教室照明布局，在保持同等及更高照度的情况下节电 50%，大大降低了能耗。上述项目实现年节能量 1272.8 吨标准煤，有效保证了学校实现年度节能计划目标。

2017 年经自查发现 2 台 SCB8 变压器和 21 台 Y100L-2 等型号电动机属于淘汰设备，学校立即投入资金进行淘汰更换，部分设备已更换完毕，剩余设备计划于 2018 年淘汰更换完毕。

## 五、 低碳研究与节能宣传教育

北京交通大学打造处处感知节约的校园文化，在学生活动中心设置智慧建筑宣传屏幕，对楼内环境优化及能耗等信息进行数字化集成，学生可以直观感受楼宇用能用水情况、节能设备运行情况、楼内环境质量等。遍布校园的植物识别及文化宣传系统，随时为学生提供学校植物信息和相关知识。利用智慧后勤平台为师生提供节能研究的实践

基地，如与电气学院合作开展电力需求侧分析、电动汽车推广等，与土建学院合作开展重大水专项课题，设立环境工程实习基地等。

北京交通大学积极开展节能宣传周、低碳日等节能宣传活动，组织丰富多彩的宣传活动。如：2017 年节能宣传周期间，与学生社团合作组织节能宣传周专题活动；校园内放置节能宣传展板进行宣传教育活动；组织在线节能减排有奖知识问答活动，在线下发放节能知识奖品，学生踊跃参加；在学活大屏等处播放“水滴宝宝”等宣传动画、宣传片等。

北京交通大学多次接待上级机关、兄弟单位等对我校节能工作的参观考察，至 2017 年累计接待 700 多家单位近万人次，收到良好效果。

## 第二章 2018 年节能工作展望

2017 年虽然已经按计划完成了年度节能目标，但由于学校办学规模的不断扩大，教学实验设施的不断改进，学生生活学习条件不断提升的要求，学生公寓、教室等继续安装空调，继续新建楼宇，教学实验设备增加等因素，今后综合能耗降低压力较大，人均能耗可能不降反升。因此，仍需进一步加大节能管理力度，采取多种节能措施，在保证教学、科研、学生生活的前提下，降低能耗提高能效。

北京交通大学在 2018 年主要工作计划如下：

- 1、加强管理节能，能源定额管理和指标分解工作扩大实施，进一步扩大能源定额承包范围。
- 2、完善用能数据分析，通过多种手段找出用能重点、弱点，为节能措施制定和节能改造提供思路和依据。
- 3、积极开展能效对标工作，通过能效对标找出高耗能设备的原因并加以改进，实现节能降耗。
- 4、加大针对学生的宣传教育，提倡少开空调，及时关闭空调，提高空调温度，减少用电浪费。
- 5、加强管理节能、行为节能力度，从日常管理中发掘节能降耗潜力，实现能耗降低。
- 6、推进分体空调、中央空调节能改造，减少空调能耗上升速度。
- 7、利用热泵技术全面对食堂洗碗机、空调进行节能改造，打造节能型食堂。

- 8、研究并分析电开水器用能规律，并针对性采取节能措施。
- 9、推进低能效、高能耗设备设施淘汰更新，提高能源利用效率。
- 10、继续查找节能潜力，进行节能改造，完成一批节能改造工程，推进绿色校园建设。