

高校节能减排现状 分析与对策探讨

赵岚岚

节能减排是我国的基本国策,党的十七届五中全会强调,“要坚持把建设资源节约型、环境友好型社会作为加快转变经济发展方式的重要着力点”。高等学校是社会的重要组成部分,建筑面积大,在校人口多,用能用水总量大、种类多,人均能耗高,属于能耗大户。同时,高校又是培养人才和促进科技进步的主要阵地,对于贯彻落实科学发展观、建设节约型社会具有重要的示范作用。

高校节能减排的成效

受政策引导及能耗所围,目前,全国各高校都在积极推进节能减排,以提高资源利用效率为核心,积极推进节能新技术的运用,大面积推广绿色照明和智能控制,同时加强自主建设,结合高校后勤社会化改革,深入推进管理体制及运营机制的转变,在很多方面建立了有利于节约的制约和激励机制,把节约的指标列入学校各部门的考核过程中,取得了明显的社会效益和经济效益。如,清华大学实施绿色教育、开展绿色校园建设,积极运用本校科研力量进行研发,比如将电机系教授研发的燃气炉灶直接应用到学生食堂,燃气消耗达到全国最低水平;江南大学提出“理念节能、技术节能和管理节能”,积极建设数字化能源监管系统,为学校的“减排排放”和“低碳发展”提供技术基础和平台支持;山东建筑大学结合自身学科特点,在新校区建设及运行管理中,厉行资源节约,依地理地貌建设校园校舍、因地制宜地利用可再生资源,取得了明显成效。

据统计,2005年教育部75所直属高校生均水耗约为145吨/年,单位面积电耗为35kWh/m²年,2008年各示范省市进行能效公示的19所高校单位面积电耗约为37.7kWh/m²年;而上报的实施节约型校园建设92所高校生均水耗约为40吨/年,低于2005年直属高校平均水耗的三分之一,单位面积电耗约为17.7kWh/m²年,几乎是2005年直属高校平均电耗的二分之一。^[1]

2008年,财政部从节能减排专项资金中专门安排资金4580万元,对同济大学、浙江大学、清华大学等12所示范高校建筑节能审计和能耗监测平台建设给予补助,从一年来的示范来看,成效显著。以能耗为例,据统计,2008年全国近百所高校生均每年建筑能耗在37度/年,是全国高校比较平均的水平,而12所前期已经开展节约型校园建设的高校生均每年建筑能耗只有12度左右。从能源开支上看,同济大学建设节约型校园投入资金400万元左右,但一年节省费用开支1200万元左右,投入产出比非常显著。可见高校节约潜力大有可为,空间非常广阔。

高校节能工作中存在的问题及原因

1. 管理问题

(1)体系不健全。随着高等教育事业的蓬勃发展,校园规模的日益扩大,师生数量急剧增加,各高校在一定程度上以资源节约为目标,制定了部分制度。但是在教学和科研才是高校工作的重心的认知下,有的高校领导对节能工作重视不够,有的高校

至今未成立专门的节能管理机构,导致多头管理、分工不明确、责任不清晰。

(2)制度不完善,监管不到位。许多高校的节能规章制度建设还不完善,尚未形成全面、系统的节能管理制度体系。有的高校只有管理手册或实施意见,或者单纯地谈宣传教育,节能工作往往就事论事,缺乏系统性、科学性、长远性的节能规划,具体工作计划、技术措施也不完善,缺乏有效的激励和保障措施。由于奖惩机制的缺失,学校对各学院、各单位的工作监管没有具体的可操作规范,节约无奖励、浪费无惩罚,整体的节能主动性比较差,监管薄弱,特别是缺乏对用水用电大户(如食堂、教学科研单位)的统计监督工作,浪费现象严重,需要制定相应的考核办法、评价办法,通过全方位实施管理,才能达到节约目标。另一方面,国家对高校的节能工作也缺乏监督考核,没有具体的可操作措施,使高校节能工作缺乏外在的动力和压力。^[2]

(3)人员缺乏,素质较低。一方面,很多高校没有专职的节能工作管理人员,或者数量较少,人力资源投入不足。另一方面,具体工作人员一般年龄偏大,文化程度偏低,技术力量和管理能力都赶不上发展要求,计量统计、能效分析工作不到位,导致日常管理粗放,节能监管和督察职能建设滞后,工作人员素质有待进一步提高。^[3]

2.技术问题

一方面,高校节能管理过程中技术设备材料落后,监控程度低;计量设施很难覆盖水电的各个使用部位;节能技术的缺陷还导致不合理的能源供需,造成能耗增加。另一方面,高等学校承担着育人和科研的任务,科研力量相对比较突出,理应承担起技术研发的社会责任,但是现实情况是,对绿色技术和科研的研发投入不够,对政策、技术体系的研究较少,既不能服务社会,又无助于节约型校园建设。

3.经费问题

高校开展节能减排工作,资金问题是关键。从宣传、教育、培训到技术改造,无不需要资金的支持。然而,随着高校办学规模的不断扩大,学校办学资金十分紧张,对节能的资金投入往往不足,节能减排技改经费主要是向教育部申请,如教育部修购

专项资金,学校本身对节能工作缺乏财政政策支持,尤其是各学院节能减排缺乏专项资金支持。由于高校投入到能源设施的维护以及新技术、新设备使用上的资金较少,不仅影响到了高校自身存在和发展的可持续性,也加重了高校的能耗成本负担,影响办学效益的提高,形成恶性循环。

4.节能意识问题

节能工作的基础在广大用户,高校在提高师生节能意识上主要运用的是行政命令和舆论宣传两大手段,而实行节能更多靠的是个人的道德自律和良心发现。由于高校的特殊性,水电供应一般能得到政府支持,保证优先供应,且经费多由国家及地方财政支出。“公地悲剧理论”指出,一片对所有人都开放的公共牧场,必然会因被过度放牧而无人照管,而利益属于少数人的私人牧场,总会有人去精心维护。在此情况下,从学校各级领导部门到能源管理部门,以及校园内的师生员工节能意识还不够强,认为水电费是公家支出,与己无关,浪费现象严重。有的学校对节能降耗的宣传力度也不够,节能意识尚未深入人心。

推进高校节能减排工作的对策建议

1.健全组织,完善制度,加强队伍建设

其一,成立专门机构负责学校节能工作,成立以学校主要负责人为组长,各职能部门、各学院负责人参加的节能减排领导小组,并设立办公室,统筹规划、协调节约型校园建设工作,切实将各项任务分解、落实到位。这是工作开展的组织保证。其二,制定并完善学校的节能政策及各项规章制度,保障工作开展,做到有法可依、有章可循和违法必究。其三,开展业务培训,培养和提高工作队伍的业务素质和思想素质。

2.加强日常管理,完善考评和监督机制

建立校园能耗监管体系,加强节能节水运行监管,综合推进能耗监测、能耗统计、能源审计、能效公示,实现对运行阶段的节能管理和对节能效果的双重管理,并为校园的节能管理和规划提供依据。

根据学校历年能源消耗情况,分门别类进行指标核定和量化管理,区分课堂教学、实验教学、行政办公、学生宿舍和公共服务等不同场所的用能情

创新研究

况,逐步建立起相应的节能激励机制和约束机制,如“水电定额、有偿使用、按实收费、适当返还”,对餐饮、学生宿舍等重点用能、用水单位实施重点计量,实行“定额供给,定额考核,奖节约,惩浪费”的资源节约使用制度,促使用户行为节约,倡导绿色节约型的生活方式。

建立合理有效的考评体系,实行目标责任管理,层层落实目标责任制,对各部门节能目标实行情况进行认真考核,并将考核结果与经济利益、人事变动直接挂钩,引导师生养成自觉节能的习惯,提高全校各部门节约用水、节约用电、安全用电的自觉性和积极性。^[4]

3. 加大技术投入,推广应用节能新技术、新产品、新工艺

一方面,高校要充分发挥自身优势,研究开发运用节能、节水技术和设备。另一方面,学校应因材施教,积极开展既有建筑的节能节水技术改造工作,特别应优先开展低成本或无成本节能节水技术改造,新建建筑也应严格执行节能节水强制性标准。在校园建设阶段,利用先进节能节水设计技术、材料和设备,在规划、设计、施工和监理等环节从技术和管理上落实节能节水指标要求;在运行维护阶段,通过物业管理强化集中空调、照明设备和节水设备等的运行维护技术,管理和行为节能(节水)措施,针对不同类型的建筑采用不同的节约专项措施。进行水电节能技术改造时,要充分考虑其节能、安全、先进、易计量等性能,采用新型、环保、节能、高效、高质、长寿的水电气材料和设备,如:更换节能灯具、安装智能节电控制器;采用节水型器具,推广节水型设备;积极开展建筑节能;依托校园网络,建立网络监测平台,及时查找故障点等等,以避免节约水电设施与基本建设相脱离和重复投资的现象发生。

4. 加大宣传力度,培养行为节能

教育资源丰富是高校的优势,可通过各种方式在校园中进行节约理念的教育和宣传,把节约的意识、节能的意识灌输给师生,将建设节约型校园、培养节能意识作为校园文化建设的重要内容,加大宣传的力度。例如,通过开设节能课程或讲座,组织节能知识竞赛,开展节能科研,组织以节能为主题的

社会实践活动等,引导学生实际参与,通过亲身经历加深对节能减排的认识。同时,通过校园网、校报、电台等媒体普及节能知识,加强节水节电、安全教育,使节约用水用电和安全用电的意识深入人心,成为全校师生的自觉行动。

5. 多渠道筹措学校节能改造的经费

针对经费不足的情况,其一,高校要学习好节能减排有关政策,应用好政策,争取政策支持;其二,应积极探索财政补贴、学校自筹和市场融资相结合的融资模式。如,引进社会化、专业化节能服务。通过专业化节能服务公司签订节能服务合同,由节能公司提供能源效率审计、节能项目设计、原材料和设备采购、施工、监测、培训、运行管理等一条龙服务,并分享项目实施后产生的节能效益来赢取利润和滚动发展,可使高校在没有先期资金投入的情况下,获得稳定节能收益和经济效益。其三,在当前高校资源供需紧张、运营资金不足的情况下,将能源使用纳入学校的统一管理,计入办学成本或管理成本,推行“谁用能、谁付费”,既杜绝用能的随意性,又可减轻学校的能耗成本负担,从而达到节能的目的。^[5]

参考文献:

- [1] 张福麟,阮应君.推进节约型校园示范建设[J].建设科技,2009(10):16-18.
- [2] 高沛峻.中国高校节能和节约型校园建设[J].建设科技,2008(15):21.
- [3] 张学礼.基于科学发展观的高校节能工作探讨[J].建筑经济,2009(6):9-10.
- [4] 田家泉.高校“节能型”校园建设的措施及途径[J].科技信息,2007(8):9.
- [5] 吴锋.高校节能管理存在的问题及对策研究[J].经济研究导刊,2010(3):200-201.

(作者单位:厦门大学)