

论节能减排理念教育

吴龙生^{1,2}

(1. 扬州职业大学 土木工程系, 江苏 扬州 225000; 2. 扬州大学 建筑科学与工程学院, 江苏 扬州 225000)

摘要:中国“十一五”规划纲要中对可持续发展和节能减排工作提出了明确的目标。为此,作为培养中国社会主义劳动者和接班人的高等学校,应走在节能减排工作前列,要对学生进一步加强节能减排理念教育。土木建筑工程行业是耗能大户,因此,在高职土木工程专业教学中加强节能减排理念教育尤为重要。要在高职土木工程专业教学过程中有计划有系统地加强节能减排理念教育,在各个教学环节中体现出来,并付诸实践。

关键词:节能减排;高校教育;理论教学;实践教学

中图分类号:G640

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2008)04-0066-04

当前,世界能源紧缺和生态环境破坏已经到了相当严重的程度,这对人类可持续发展和生态环境建设提出了严峻挑战。针对生态环境的严重破坏,国内外有识之士都在考虑良策。节约能源,减少污染物排放,已成为世界各国人民的呼声。

中国是人口大国,是一个经济迅速发展的国家,国家在“十一五”规划中,提出了单位国内生产总值能耗降低20%左右,主要污染物排放总量减少10%,这将为世界可持续发展和改善人居环境作出积极的贡献,作为一个大国也是对人类应尽的义务和责任。

我们要认真贯彻和落实国家“十一五”规划中节能减排政策,这是贯彻落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的重大举措,是建设资源节约型、环境友好型社会的必然选择,是推进经济结构调整,转变增长方式的必由之路,是维护中华民族长远利益的必然要求。

我们必须在党和政府领导下,统一思想、提高认识、齐心协力、精打细算、不断探索、不断创新。作为培养人才的高等学校,是传播先进文化的基地,是促进经济社会发展的智库,是民族振兴的希望。在国家社会发展的重要时期,高校应当找准自身的位置,努力培养国家需要的、与中国社会发展相适应的人才,为完成“十一五”的各项任务做出应有贡献。

一、加强节能减排理念教育意义重大

(一)充分认识加强节能减排理念教育意义

节能减排已成为世界性课题,上个世纪70年代以来,环境与发展问题就已经引起世界各国和国际组织的高度关注。例如,1972年联合国召开的人类环境会

收稿日期:2008-05-30

基金项目:扬州市节能减排技术普及服务平台(YZ2007026-8)

作者简介:吴龙生(1965-),男,扬州职业大学土木工程系讲师,扬州大学硕士研究生,主要从事工程管

研究(E-mail):al3182011322@126.com。
欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

议,通过了《人类环境宣言》,提出“只有一个地球”的口号,1978年联合国召开环境与发展大会,提出了“可持续发展”的观念,1981年世界自然保护同盟等组织和各国政府及专家参与制定了《世界自然保护大纲》,1992年联合国召开第二次世界环境与发展大会,通过了《环境与发展宣言》和《全球21世纪议程》。

中国政府在第二次环发大会的文件上郑重签字,向世界许下承诺。言必行、行必果,要让世界人民看到,中国是一个负责任的国家,中国说到做到,是一个可信赖的国家。因此,节能减排,兑现承诺,能进一步提高中国国际声誉和威望。可见,节能减排工作具有重大意义。

(二) 中国应在节能减排工作中担当起世界大国的责任

从新中国成立到现在,社会、经济、科技等各方面都取得了巨大的进步,在许多方面已经达到世界先进水平,但是,中国目前仍是发展中国家,仍有诸多方面与发达国家存在着差距,中国是产煤大国,也是用煤大国,世界大约1/4的煤炭为中国所用,燃煤排放的二氧化硫、二氧化碳和烟尘也是世界上最多的国家。提高能源利用效率就意味着节省能源,也意味着减少污染排放,节能与减排具有内在联系。

因此,中国要在节能减排工作中担当起世界大国的责任,就应正视现实,承认差距,学习发达国家的先进技术和先进经验。例如瑞典非常重视房屋的保暖性,大量使用节能灯具;日本大力发展风力发电、太阳能发电等,制订建筑物隔热、隔冷标准,提高照明灯、空调产品的节能标准。中国核电占全部用电的比重还很小,大力发展核电也是节能减排的重要措施。

(三) 中国建筑节能潜力巨大

现有建筑物还存在相当大的建筑节能潜力,建筑物在使用过程中的能耗,包括供暖、供冷、供热水、照明、电器、电梯、排污系统的能耗,占建筑能耗的65%以上,诸多环节存在节能潜力。

在新建的高效绿色建筑中,能耗成本可降低30~50%,用水成本可降低20~30%,城市固体废物排放量可减少35~40%,还能减少空气污染,改善室内空气质量。

(四) 加强土木工程专业学生节能减排教育

中国已进入了高度社会经济发展的时期,但有

少数人唯利是图,不顾国家和人民的根本利益,采取不法手段破坏自然资源,肆意排放污染物,严重损害人民的健康和国家的根本利益,有些地区的地方保护主义现象仍严重,给中国节能减排工作造成种种困难。

在中国加强节能减排教育,不仅功在当代,更是福及千秋,具有重大的现实意义和历史意义。节能减排,人人有责,应当在中国开展全民的节能减排知识普及教育,要在高校学生中开展节能减排理念教育,尤其是在土木工程专业的学生中加强节能减排教育。

高校土木工程专业的学生将来从事的工作主要是房屋建筑、地下建筑、隧道、公路、桥梁、矿井工程等,这些建(构)筑物的主要材料有钢材、水泥、玻璃、油漆等。这些建筑材料中,有的是耗电大户产品,有的是难以再生的自然资源,有的是对于人身健康有害的化学物质。由此可见,在高校土木工程专业学生中加强节能减排理念教育具有更深层次的意义。

二、将节能减排的教育理念落实到理论教学环节中

要进行节能减排理念渗透教育,就需要在学制年限内有计划、有系统地对学生进行教育,要在各个教学环节上体现出来。

(一) 教学计划要与时俱进

一个专业的教学计划,是整个教学的基础,是各个教学环节的依据。随着社会经济的发展,对人才培养提出了新的要求,教学计划应相应的调整,使人才培养与社会、经济发展相配合,体现出高等职业教育以市场为宗旨,以就业为导向的办学特色。

加强节能减排理念教育,必须在教学计划中得到体现,要将节能减排理念教育贯穿到各个教学环节中,这是加强节能减排理念渗透教育的根本保证。

(二) 在课程建设方面,教材要跟上时代的步伐

到目前为止,教学中的节能减排内容已经相当丰富,应当将节能减排的丰富内容及时编入教材。一是在土木工程专业课程中加入节能减排内容,如在房屋建筑学中可增加节能建筑、绿色生态建筑、健康建筑、建筑智能化等内容;在建筑施工技术课程中增加外墙保温技术、太阳能热水装置、热泵技术、变压式排烟道、无骨架施工、非开挖施工等;在建筑设备工程课程中增加新型隔热材料、新型防水材料、新型厨卫设备、LOW-E玻璃(又称低辐射玻璃)、可再

生资源利用、废旧建筑材料的再生和循环使用等。二是收集资料专门编写节能减排教材,重点突出国家节能减排的目标,如“十一五”期间的节能减排任务,并编写建筑物与节能减排读本,国家建筑物能耗约占社会能耗的1/3,全国每年新建房屋面积约20亿平方米,目前的建筑95%以上是高能耗建筑,单位建筑面积能耗是发达国家的2~3倍,环境污染也较严重。国家规定“十一五”期间,各类新建建筑要实现节能50~60%,旧建筑物的1/4须进行节能改造,建筑行业节能减排任务十分艰巨,这也反映我国建筑领域节能减排潜力巨大。三是要在教学中增加建筑行业中的法律、法规、规范等内容,尤其是与节能减排相关的法律、法规和国家标准要让学生深入理解。对《节约能源法》《民用建筑节能管理规定》《居住建筑节能设计标准》《公共建筑节能设计标准》《民用建筑节能工程施工质量验收标准》《地方民用建筑太阳能热水一体化技术规程》要重点解读。

(三)改进教学方法和教学手段,提高教学效果

在教学方法方面,教师在教学中要因势利导地对学生进行节能减排教育。在教学实践中,要善于把握教学“契机”,在媒介作用下将教材中包含的思想因素转变为学生思想素质的切入点。要充分发挥学生的主观能动性,采取参与式教学、师生互动式教学、聘请校外专家讲课等,激发学生主动参与整个教学过程的积极性,提高教学效果。要改变一本书一支笔的单一教学形式,采用多种教学手段,如采用多媒体教学,播放节能减排录像,让学生学习节能减排的成功范例和总结节能减排的失败教训,使节能减排理念教育成为土木工程专业学生素质教育的一部分,并付诸学生的行动。

三、在实践教学中贯彻落实节能减排的理念

要让节能减排理念渗透入学生的头脑中,并付诸实际行动,实践性教学环节是至关重要的。现代教育观念认为,教育不仅要传授知识,更重要的是培养学生的能力,应是“知”和“行”的统一,主观与客观的统一。只有这样,才能将所学的知识转化为能力。

(一)开设节能减排实验

学校要开设一些与节能减排相关的实验,尤其是基础实验,如二氧化碳、二氧化硫等废气对生态环境的影响,污水中的一些重金属和其他有毒物质对生态和人类健康的危害。

(二)开展社会实践活动

到实践中去考察,组织学生进行建筑能耗测试,观察节能建筑、绿色建筑、智能建筑物的节能和环保效果,还要观察能耗高的建筑物,作为正反两方面进行对比。观察建筑施工中的节能减排技术应用。经过节能减排的社会实践活动,既能给学生看到节能减排的良好前景,又能增加他们对节能减排的信心。

(三)安排必要的节能减排课程设计

结合理论课教学,安排必要的节能减排课程设计,在课程设计中模拟解决节能减排问题,从而锻炼和提高学生的动手能力和解决问题实际问题的能力。

(四)精心组织毕业设计

在毕业设计和毕业论文中,适时增补节能减排内容。学生的毕业设计或论文,是综合运用所学知识和技能去解决实际问题,是学生参加社会工作前的演练,是保证教学质量和提高学生综合素质的重要环节,应当科学计划、合理安排,把毕业设计或毕业论文工作做好。

以上各个实践性教学环节均应纳入专业教学计划,使整个理论教学和实践教学按教学计划运作,使节能减排理念教育步入正常的教学轨道。

四、大力开展节能减排的宣传工作

大力开展节能减排宣传工作也十分重要。凡是有人聚居的地方,都不同程度存在气体、液体和固体的污染。目前,不少江河湖海的污染已经令人望而生畏,再不抓紧节能减排工作,人类数千年创造的文明将被人类自己毁掉。人类只有一个地球。因此,宣传节能减排,将节能减排工作落到实处,见到成效,不断改善人居环境,让人类回到与自然亲密接触的状态,其意义十分重大。

中国是耗能大国,把中国的节能减排工作做好了,功在中华,福及世界。因此,宣传节能减排工作是一项伟大而艰巨的任务。

把国家“十一五”规划纲要中节能减排的目标和任务作为宣传宗旨,高等学校要有计划地组织学生走出校门,到社会中去宣传节能减排工作,唤起民众的责任感,力求做到家喻户晓、人人参与、人人监督。

高等学校要设置节能减排景观,重点突出节能减排建筑物和节能减排新技术应用,使师生员工在潜移默化中接受节能减排教育,提高人文素质。

要宣传中国节能减排政策,宣传《中华人民共和国

国可再生能源法》《地方资源综合利用条例》、《绿色建筑手册》《中国建筑节能减排现状年度报告》《地方节能监察办法》《中国节能技术大纲》等。不仅要在建筑从业人员中贯彻执行这些法律,还要让普通消费者都能知晓。

五、结语

与迅速发展的建筑节能减排势头相比,高职院校的相关专业教育工作还存在不小差距。高职院校土木工程专业教学要适应建筑节能减排技术发展的方向,加快相关教学内容改革,并走出校门,与建筑企业和政府节能机构联手,为提高全行业职工的建筑节能意识和技术水平、稳步推进建筑节能健康发展做出应有的贡献。

建筑节能减排的措施有结构节能减排、工艺节能减排、管理节能减排等,笔者认为,无论哪种形式的节能减排,都必须基于理念方面节能减排。通过建筑节能减排在土木工程各专业课程教学中的渗透,可以加深学生对建筑节能减排重要性、必要性的理解,学习建筑节能减排基础知识和技术方法,增强建筑节能减排的自觉性。

参考文献:

- [1]李利娟. 应尽快建立健全建筑节能教育体系[J]. 建设科技. 2006, (13): 123 - 124.
- [2]吴志功,王伟. 美国能源教育发展及其启示[J]. 华北电力大学学报(社会科学版)2007(1): 22 - 27.
- [3]翁红阳. 在研究性学习中要善于观察和思考[J]. 教育探索. 2002(4): 39 - 39.
- [4]严红. 公民节能教育问题初探[J]. 节能, 2003(12): 36 - 38.
- [5]张孔生. 节能减排服务平台创立——用知识和技能帮企业节能减排[N]. 扬州日报. 2007 - 12 - 28.
- [6]欧志华. 我国当前的建筑节能形势分析[J]. 建筑节能, 2007(10): 55 - 63.
- [7]费以原. 高职土木工程专业教学改革的探索与实践[J]. 中国高教研究, 2003(2): 88 - 89.
- [8]推广节约型园林绿化促进城市节能减排——建设部副部长仇保兴在全国节约型城市园林绿化经验交流会上的讲话[EB/OL]. http://www.cin.gov.cn/ldjh/jsld/200710/t20071019_128828.htm.
- [9]杨守华,唐野苍. 扬州创立节能减排技术普及服务平台[EB/OL]. <http://www.sina.com.cn>. 2007 - 12 - 29.

On the Education of Idea of Energy Save and Emissions Reduction

WU Long-sheng^{1,2}

(1. Department of Civil Engineering, Yangzhou polytechnic college, Yangzhou 225000, China;

2. College of Civil Science and the Engineering, Yangzhou University, Yangzhou 22500, China)

Abstract: The targets of sustainable development and energy-saving work of a clear emission reduction was stated in China's "11th Five-Year Plan". Colleges and Universities which train China's socialist laborers and successors should follow in the forefront of energy - saving work of the emission reduction and further enhance the students energy - saving concept of emission reduction. Civil construction is the major energy - consuming. So Teaching in civil engineering in strengthening energy - saving concept of education is particularly important to emission reduction. This paper expresses the author's views and opinions on the significance of energy saving and emission reduction work in civil engineering teaching how to enhance energy-saving concept of emission reduction education.

Key words: energy-saving; emission reduction; higher education; theoretical teaching; practical teaching

(编辑 周虹冰)