

# 高职院校应关注和开发“绿色技能”

◆刘育锋

党的十八大《坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建成小康社会而奋斗》报告提出要“大力推进生态文明建设”,十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出要“加快生态文明制度建设”。这两份报告要求的目标是要将我国建设成为“资源节约型、环境友好型社会”。基于我国新时期社会发展要求、国际发展趋势,以及我国高职院校教育教学现状,我国高职院校急需关注“绿色技能”开发问题,应该依据“绿色技能”内容,调整高职院校教学目标、专业设置和课程内容,使“绿色技能”成为学生的基本素质和专业能力,从而为促进我国社会可持续发展做出贡献。

## 一、实施可持续发展战略,呼唤开发“绿色技能”

改革开放以来,我国经济发展取得举世瞩目的成就。2001年,我国人均GDP超过1000美元,走出了“贫困陷阱”,实现了经济的第一次飞跃;2010年,我国人均GDP超过4200美元,进入了中等收入国家行列,实现了经济的第二次飞跃。2010年,我国GDP总量超过日本,位列全球第二。但由于总体技术水平不高,经济发展方式粗放,我国在经济发展进程中付出了环境污染和资源急剧消耗的沉重代价。

我国环境污染问题严重。近年来,我国环境污染问题严重,已对生活与工作产生了较大的负面影响。空气和水是环境问题中的两个重要内容,它们都受到了污染,有的污染十分严重。我国环境保护部发布的《2013年上半年全国环境质量状况》报告指出,2013年上半年,我国京津冀、长三角、珠三角区域及直辖市、省会城市和计划单列市共74个城市,空气质量平均达标天数比例为54.8%,超标天数比例为45.2%。即:以上城市中,几乎每两天中就有一天的空气质量不达标,而且重度污染和严重污染的天数比

例占到10.3%。空气污染中一个重要指标是PM2.5的浓度。按年均值PM2.5浓度的二级标准(35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )评价,不达标城市占94.6%,达标城市仅占5.4%。水与人们生活息息相关,但2013年上半年全国地表水总体为轻度污染。地表水中属于Ⅰ类水质的仅占3.2%,Ⅱ类和Ⅲ类水质分别为30.7%和29.8%。Ⅳ类及以下水质的水不能饮用,而我国1/3以上的地表水为Ⅳ、Ⅴ、和劣Ⅴ类水。其中,Ⅳ类水质占20.5%,Ⅴ类占4.3%,而劣Ⅴ类占比很大,占到11.5%。为此,在一定意义上说,我国环境污染问题已经严重影响到人们的健康问题与生活质量。

我国能耗效率总体偏低。由于技术和工艺水平总体不高,生产相同生产总值的产品,与发达国家相比,我国要消耗更多的资源。2012年国务院印发的《节能减排“十二五”规划》中指出“能源利用效率总体偏低”是目前我国在节能减排方面存在的主要问题之一。该规划指出,“我国国内生产总值约占世界的8.6%,但能源消耗占世界的19.3%”,造成这一结果的原因是我国“单位国内生产总值能耗仍是世界平均水平的2倍以上”,而且在一些重要行业,我国的单位产品能耗比国际先进水平要高。如,2010年我国钢铁、建材、化工等行业单位产品能耗比国际先进水平高出10%~20%。我国能源利用效率与发达国家的差距更大。国家能源局有关负责人指出:“目前,我国单位GDP能耗是世界平均水平2.5倍,美国的3.3倍,也高于巴西、墨西哥等发展中国家。”

我国可持续发展战略实施。所谓可持续发展,是指“既满足当代人的需求又不危害后代人满足其需求的发展”,可持续发展要求发展经济、保护环境和资源的统一。可持续发展是我国政府顺应国际趋势和本国发展要求选择的国家发展战略。1996年,我国在《中华人民共和国国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》中明确提出“实施可持续发展战略”。此后,我国几个重要的经济和社会发展规划/规划纲要中,均提出了可持续发展的目标

与要求。“十五”规划纲要提出要提高我国的“持续发展能力”。“十一五规划纲要”提出“建设资源节约型、环境友好型社会”。“十二五”发展规划纲要在先前文件的基础上进一步提出要通过“绿色发展”而“建设资源节约型、环境友好型社会”。尽管经过多年努力,我国在促进社会可持续发展方面取得了巨大成绩,但我国“不可持续问题依然突出”。因而,今年党的十八大提出了“资源节约型、环境友好型社会建设取得重大进展”的目标与要求。实现这一目标,重要的是要培养大量具有可持续发展的能力的劳动力,即“绿色技能”的劳动力。作为与经济社会联系最为紧密的职业教育提供者,高职院校急需关注并采取行动,开发“绿色技能”。

## 二、国际社会促进可持续发展的经验:开发“绿色技能”

“绿色技能”又称“可持续发展技能”,是指劳动力支持并促进工商业和社区可持续的社会、经济发展和环境友好而需要的技术、知识、价值和态度。“绿色技能”是通用性技能,包括:最大限度地减少资源使用、能够认识能源和资源利用效率的机会、减少温室气体排放、回收利用、使用环保产品、保护自然环境等内容。“绿色技能”又是专业技能,主要体现在从事“绿色工作”或“绿色职业”所必须掌握的技术、知识、价值和态度之中。

国际社会非常关注“绿色技能”开发问题,将其视为保护环境与资源,实施可持续发展战略的有效途径。2012年5月在我国上海举办的联合国教科文第三届世界职教大会将“绿色技能”列为大会的专门议题。欧盟“2020战略”提出了至2020年,欧盟成员温室气体排放至少比1990年减少20%、提高可再生能源最终消费比例20%的目标。为实现这一目标,欧盟提出职业教育与培训要开发“绿色技能”、培养绿色意识的倡议。一些国家也将“绿色技能”开发与本国发展战略相结合,对绿色经济、绿色职业或工作进行了深入分析,提出了开发“绿色技能”的具体需求。在此基础上,职业教育与培训开设了相关专业,修订了课程内容。

澳大利亚是一个非常重视环境保护的国家,澳大利亚政府通过联邦政府与州政府之间签订的协议与行动计划从而促进“绿色技能”的开发。2009年12月,澳大利亚政府委员会批准《绿色技能协议》。该协议旨在提升职业教育和培训(VET)部门在培养可持续发展方面的能力。协议认为,职业教育和培训部门在支持国家可持续的全球竞争力和未来的经济繁荣,推动全面创新迈向低碳经济转变的进

程中具有重要作用。为此,协议提出四大目标:在国家规则框架内开发可持续发展的技能指标;提升职业教育教师队伍的技能,使他们能够开展旨在提高可持续发展能力的培训;检查和修改国家培训包,将可持续发展的知识、技能和原则纳入进来;执行过渡战略,对处于社会不利群体工人进行再培训。该协议还提出了有关内容的时间表。如协议要求,2010年3月底之前,要检查并明确培训包在可持续发展技能方面存在的问题,在此基础上对培训包进行修订,并于2010年12月完成此项工作。2010年6月,澳大利亚公布了《2010-2011年绿色技能执行计划》。该计划列出了实现每一目标所要采取的行动。如国家行业技能委员会审查澳大利亚质量培训框架,在此基础上对现行标准进行修订,使之能够反映可持续发展的职业教育实践和教学;国家行业技能委员会与国家质量委员会合作,开发可持续实践的新指南,等等。

加拿大系统地分析了绿色职业或工作,明确了绿色职业或工作的具体职责、必须掌握的技能或经验,以及需要获得的资格,在此基础上开设了绿色专业,并对原有课程进行了修订。加拿大经过分析后提出了一系列绿色职业的具体职责。如提出能效审核员是一种在家庭或营业地点进行检查和评估能源效率水平,并在检查结果的基础上提出节约成本提高能效的建议的工作。风力涡轮机维修技术员是帮助安装和维护风力涡轮机的技术人员,其主要职责包括:装配风力涡轮机、材料管理、故障排除、服务于防护检修、高空作业、现场清理,等等。从事这一职业的人员,必须具有安全执行职责的能力,掌握基础性计算机技术,具有较高的数学能力和精确意识。从事这一职业的人还应该对可持续生活概念感兴趣,具有坠落阻止证书(坠落防止证书),愿意长时间工作、身体健康(必须能够爬、跪、平衡性好,等),具有与电相关的技能,等等。目前,加拿大很多社区学院都开设了与绿色技能相关的专业或课程。如,Lethbridge学院开设了风力涡轮机技术员课程,为期6个月至1年。北Alberta技术学院开设了生物科学技术-再生资源专业课程和可替代能源技术专业课程,课程学习期限均为1至2年。Selkirk学院开设了一体化环境规划课程,为期1-2年。Douglas学院开设了建筑能源和资源管理证书专业课程,Nova Scotia社区学院开设了环境工程技术—水资源课程,为期1-2年。Fleming学院开设了可持续建筑设计课程,为期1-6个月。加拿大还对原有课程进行了修订,增加了绿色要素的内容。如Cambrian学院向平面设计专业的学生提供了全球变暖方面的在线课程,在化学工程技术高级文凭课程内补充了水及废水处理的内容。George Brown学院增加了平面设计专业学生完成可持续项目设计工作的

要求。

此外,美国、德国等发达国家也非常重视“绿色技能”的开发。美国开发了“能源与环境设计”资格证书,注重培养水资源保护、风能、生物燃料、光电、环境系统技术、能源保障和绿色建筑技术等“绿色工人”,大力资助高中、社区学院及技术学院开展“绿领工人”培养项目,并针对教师开展“可持续性产业”相关知识与技能的培训。德国2010年修订了新的专业目录,其中增设了82个新专业,修订了219个旧专业,修订后的专业目录更加重视与环境保护和低碳经济相关的专业或课程内容。

### 三、开发“绿色技能”:高职院校急需关注的问题

近年来,我国职业教育在为促进社会可持续发展方面做出了努力,如高职高专专业目录中列有环保类专业。我国还开设了一批专门的环境保护类的职业院校。但总体说来,我国高职院校对“绿色技能”开发的重视度还很不够,并且缺乏整体设计。绿色技能开发,是我国高职院校急需关注的问题。有必要依据我国国家发展战略和社会发展实际需求,基于我国职业院校现实基础,借鉴国际经验,将“绿色技能”作为教育教学目标的基本内容,使“绿色技能”成为学生的基本素养;开设与绿色职业或工作、“绿色技能”相关的专业;并依据绿色技能要求,修订课程内容,使绿色技能开发成为教学过程中的总体要求。

系统梳理绿色工作或职业,设置相关绿色专业。发达国家已存在很多绿色职业或工作,如纳米技术工程技术人员、环境工程师、能源审核员、机动车辆排放监督员、太阳能光伏安装员,等等。我国大力发展绿色经济,对绿色工作或职业也有越来越多的需求。虽然我国已经有一些高职院校开设了与绿色工作或职业相关的专业,但数量很少,且覆盖面不宽。很多绿色职业在我国高职高专专业目录中没有得到反映。为此,有必要对国内外已经出现的绿色工作或职业进行系统梳理,依据绿色工作或职业设计新专业,进而将它们补充进高职高专专业目录中,以指导高职院校尽快对绿色工作或职业的现状及未来的需求作出快速反映。

将可持续发展或“绿色技能”理念融入每一专业教学目标,使之成为学生的基本素质。现代社会要求可持续发展,要求每一公民具有“绿色技能”或可持续发展概念,能够节约资源和保护环境,“绿色技能”应该成为现代社会公民的基本素养。我国目前的职业教育教学目标中包括道德要求、专业能力、社会能力和方法能力,但并没有包括“绿色技能”或可持续发展技能方面的内容。有必要将绿色技

能作为通用性技能,成为高职院校教学目标的重要内容,并落实在具体的教学过程之中。

明确绿色职业相关专业与现有专业和教育层级之间的关联,使绿色职业相关专业成为终生教育体系内的整体部分。从事不同种类的绿色工作或职业的人员要掌握相关的知识、技能和态度,因而必须具备一定的教育基础,需要通过分析,明确绿色职业相关专业与现有教育层级与种类之间的关系。国际社会在这些方面已经形成了很多经验,提出了绿色职业相关专业的教育要求。如成为能源审计师的教育要求各国不同。在意大利,需要获得大学学位,并接受相关课程的培训;在希腊,需要获得工程学士或硕士学位,或有10年工程师的工作经验;在荷兰,需要获得高等学校相关领域的文凭,特别是在建筑工程方面的文凭;在匈牙利,需要获得建筑或工程方面的文凭或补充性培训。应明确绿色职业相关专业的入口要求与未来发展的路径,为选择绿色职业相关专业的学生接受终生教育奠定一定的基础。

开展以绿色技能为专题的广泛的职业教育国际合作与交流。可持续发展是世界发展的战略选择。实现可持续发展,国际组织和很多国家注重开发“绿色技能”,并形成了丰富的经验与成果。有必要与包括美国、加拿大、澳大利亚、英国、德国等国在内的国家建立以绿色技能为主题的职业教育国际合作与交流,明确新出现的绿色职业、与绿色职业相应的新专业,以及开发“绿色技能”的途径与方法,改革我国高职院校教育教学,从而能够有效开发学生的“绿色技能”,为实现我国可持续社会发展做出高职高专应有的贡献。

参考文献:

- [1]COMMUNICATION FROM THE COMMISSION, EUROPE 2020, A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth.
- [2]CEDEFOP, Green skills and environmental awareness in vocational education and training—Synthesis report, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012.
- [3]Council of Australian Governments, Green Skills Agreement.
- [4]GREEN SKILLS AGREEMENT IMPLEMENTATION PLAN 2010–2011 for MINISTERIAL COUNCIL FOR TERTIARY EDUCATION AND EMPLOYMENT, JUNE 2010.
- [5]First Work, Green Skills Network, ceric, Emerging Green Jobs in Canada: Insights for Employment Counsellors into the Changing Labour Market and its Potential for Entry-Level Employment.
- [6]CEDEFOP, Future skill needs for the green economy, Publications Office of the European Union, 2009.

【作者单位:北京师范大学教育学部】

(责任编辑:李石纯)