

# 日本大学环境管理国际标准化的推广及启示

陈贵林 任良玉

全球气候变暖、沙尘暴频发、荒漠化、水系污染等严重的环境问题对人类的生存造成了极大的威胁，已成为世界各国共同面临的难题。中国要实现可持续发展，最基本的是在保护好我们赖以生存的环境的基础上，实现资源的合理持续利用。用发展的眼光看，要解决好中国的环境问题，最为关键的是人才。高校能否培养出具有环保意识和良好环保行为的高层次人才，这并非单单是环境工程、环境科学及相关几个专业能够解决的问题。因此，将ISO14001认证引入中国高校，对于迅速成长的积极与世界接轨的中国高校以及相关行政事业单位将产生重要的影响，不仅有利于促进高校的环境教育发展对培养具有环保意识和良好环保行为人才，建设节约型社会、和谐社会具有重要意义。

## 一、什么是ISO14001

为减缓和阻止不良环境对人类的威胁，改善人类生存居住的环境状况，实现资源的合理持续利用，减少由于人类活动不当而对环境带来的负面影响，国际标准化组织于1996年9月1日正式颁布关于环境的一体化国际标准ISO14000系列标准。ISO14001中文名称是环境管理体系规范及使用指南，适用于全球商业、工业、政府和非盈利组织及其它所有用户，该标准对改善各组织的环境管理行为具有现实的和潜在的持续作用，对改善区域环境质量具有深远影响。这一标准的颁布和实施将使环境审核系统化、规范化，并且更具公正性和客观性。国际社会把这一标准的颁布视为推动全球环境保护，促进经济持续发展的重大行动。

1997年，我国采用公布的5项国际环境管理标准作为国家标准并于同年4月1日起实施。它对提高我国环境管理水平，促进环境保护与社会、协调经济发展发挥重要作用，可以帮助企业、社会团体等各类组织建立和完善环境管理体系，使我国的环境管理工作与国际接轨。企业获得ISO14001认证，有利于扩大企业产品拓展海外市场，因为节能降耗意味着企业排向大气的二氧化碳量减少，有利于保护地球臭氧层；而减少或降低企业污水和废气的排放量，不仅对企业降低生产成本有益，更是企业对人类赖以生存地球环境的一份贡献，体现出企业的社会信誉，从这一点来说，ISO14001认证

是企业文化的重要组成部分。ISO源于欧洲，发端于企业，但截至目前，欧洲各大学中引入ISO14001认证的为数极少。<sup>[1]</sup>真正将ISO14001认证成功引入大学，并能迅速发展壮大，以日本高校最为成功。日本高校为何要引入ISO14001认证？从长远看它对于高校和社会有何意义？

## 二、日本大学开展ISO14001环境管理体系标准认证情况

大学开展ISO14001认证与企业存在明显的差异。首先，大学所培养的学生不能简单与企业的产品类比。学生具有多样性；而企业是以降低对环境的不利影响，能生产出合格产品为目的。高校作为教育机构对环境最大的贡献是能否培养出具有环境意识和良好环保行为的人才，其次才是减少对环境的不利影响。第二，与企业相比，高校人均对环境的影响较小，只有理工、医学等院校的部分实验、实习；产业、医疗和感染性疾病等废弃物排出会对环境带来不利影响。不过，排出总量小而排除的废物的种类较多，这一点与企业明显不同。

### （一）日本大学开展ISO14001认证的背景

日本的大学分为国立大学、公立大学和私立大学三类，日本政府通过大力发展私立高等教育来实现高等教育的大众化，日本政府在21世纪初对国立大学进行管理体制变革，2003年通过并颁布《国立大学法人法》确立了国立大学的独立法人地位，使国立大学在人才培养和社会服务方面拥有更大的自主权。日本对大学的评价与我国不同，引入非盈利的第三方对大学进行定期的评价制度，即社会评价，推动大学之间开展竞争，促使高等教育向市场化、优质化和个性化方向发展。同时政府逐年减少对国立和公立大学的投入，使大学在争取经费方面的竞争达到白热化程度。近年来，日本人口出生率已经出现负增长，大学就学的适龄人口数呈下降趋势，2003年日本报考大学的应届和往届高中毕业生共有85.4万人，实际升学人数为71.8万人，入学率达到84.07%（驻大阪总领事馆教育组）。2004年日本高等教育入学率已经达到74.5%，<sup>[2]</sup>日本文部科学省2004年7月向中央教育审议会提出该省的预测结果，到2007年日本所有参加大学（包括短期大学在内）考试者将可以全数进入大学学习，日本即将进入“全入时代”，因此大学对生源的竞争将日趋激烈，只有真正能够办出特色的学校才有可能在竞争中求得生存。日本高等教育学会会长、东京大学矢野真和教授在第二次中日高等教育论坛的发言中指出，1990～2005年这一时期，“市场化”是影响各种教育改革的关键词，体现在四个方面：资金市场化、经营市场化、出口市场化、入口市场化。<sup>[3]</sup>为争取更多的经费和更好的生源，取得更好的社会声誉，大学更加注重校园的硬件和软件建设，在此背景下，一些大学借鉴企业的经营理念，开始将ISO14001环境管理体系标准引入大学，进一步按照国际标准规范和优化校园环境管理。

### （二）日本的大学开展ISO14001环境管理体系标准认证的情况

日本大学实施ISO14001认证始于私立大学，随着国立、公立大学独立法人地位的

确立以及大学之间竞争的加剧,国立和公立大学自愿加入到申请认证的行列。从1998年10月28日武藏工业大学环境情报学部作为首个日本大学获得ISO14001认证以来,每年获得ISO14001认证的大学数量急速增长,截至到2003年底,日本国受理各类组织申报ISO14001环境管理体系标准认证的案例达11789件;截至2003年底,共有29所私立大学、8所国立大学、1所公立大学,合计38所大学通过了ISO14001认证。<sup>[4]</sup>而截至2005年8月10日通过ISO14001认证的大学上升到42所(表2-1)。<sup>[5]</sup>越来越多的大学自觉把推进ISO14001认证作为提升大学价值和树立大学良好社会形象的一项内容,实现大学的自我完善,并与学校周遍的各类社会组织和居民和谐相处,接受国际标准的检验。通过在大学开设环境教育类课程及ISO14001的实施,树立起学生的环境保护意识和观念。使其校园的环境管理步入法制化、规范化轨道,将国际环境管理的理念贯彻应用到学校管理和教学的各个环节中,并与国家现有的节能法、环境保护法、垃圾处理

表2-1 中印两国在《世界经济论坛报告》中微观经济竞争力的排名  
(截至2005年8月10日)

序号	学校名称	序号	学校名称	序号	学校名称
1	武藏工业大学 (横滨校区)	15	名古屋产业大学	29	山梨大学 (甲府校区)
2	法政大学	16	工学院大学	30	日本大学 (工学部)
3	京都精华大学	17	东京农业大学	31	东海大学 (湘南校舍)
4	早稻田大学 (西早稻田校区)	18	三重县立看护大学	32	东京理科大学 (久喜校舍)
5	玉川大学	19	神户国际大学	33	明治大学 (骏河台A地区)
6	芝浦工业大学 (大宫校舍)	20	冲绳大学	34	富士常叶大学
7	四日市大学	21	名城大学	35	圣德大学
8	吴大学	22	帝京科学大学	36	昭和女子大学
9	信州大学 (工学部)	23	鸟取环境大学	37	福冈工业大学 (社会环境学部)
10	日本工业大学	24	福井大学	38	熊本大学 (工学部物质生命化学科)
11	浜松大学	25	长崎大学 (环境科学部)	39	筑波大学 (农林技术中心)
12	常叶学园大学	26	岐阜大学 (地域科学部)	40	千叶大学
13	熊本大学 (药学部)	27	冈山大学(保健环境中心-环境安全部门)	41	国际联合大学
14	京都工艺纤维大学	28	千叶商科大学	42	东京药科大学

法、家电再生利用法等有关法律法规相一致。

笔者曾两次到日本留学，亲身体验了日本大学通过ISO14001认证后进行环境管理的一些经验和做法，有几个环节非常值得我们重视。第一是节能降耗，以节电为例，图书馆和教室、实验室所有的灯均分别设有控制开关，公共场所如卫生间等照明、通风均为自动控制。另外所有房间的照明灯均为节电型，要求人走灯关。实验室设有空调，但只有人在时打开。第二是节水，日本水资源丰富，即便这样高校处处都体现出节水。首先水的使用和排放实行不同的价格，排放污水的价格明显高于用水价格，从制度上鼓励人们节水。实验室水龙头均为节水装置，而卫生间冲洗为自动装置。第三是资源节约，以纸张使用为例，打印纸多为再生纸，提倡双面打印，能用多媒体或电子文件尽可能用，以减少纸张用量。学生的讨论课程多以提纲形式将核心内容列出即可。而在笔者所进行的实验当中，在中和用过的酸性或碱性废物液时要测试废液的酸碱度，其所用pH试纸都剪成1~2毫米见方的试纸。第四是有毒剧毒化学药品及危险品的管理，日本国内流通的化学物质约5万多种，而大学使用的化学药品往往量少种类多。以冈山大学药学部为例，有毒剧毒化学药品和危险品和普通化学试剂要分别存放，设置在主楼外部，每次都要将使用量、使用时间和使用人详细记录。高压液相色谱仪所用过的废液要分别存放，贮存于暗室中，定期有专门机构回收。强酸强碱使用后，必须经过中和反应，将酸碱度调整到7，再从专用排水口（设置在卫生间一个专用水池）排走。第五是对于校园里正在进行的施工要求，其要求的细致程度更是令我们想象不到，不仅对施工的时间、噪音的大小有严格的规定，对施工所选择的建筑材料都要求是环保型的，施工中每每遇有大的动作，都要提前告知校方，有专人在工地周围的每个路口引导人群通过，以免发生交通事故，即使混凝土的运输车不慎将混凝土洒在路上，也会马上有人拿水和刷子来将路面清洗干净，恢复原样。第六是关于吸烟，日本名城大学在进行认证时，要求各个学部及公共场所均不得吸烟，但均设置有专门的吸烟场所，这个场所多设在通风良好，相对独立的小环境里，有明显的吸烟标识，提供座椅和烟灰缸，在这个场所吸烟不会对不吸烟的人造成影响。

### 三、我国大学开展ISO14001环境管理认证的思考

自我国等同采用ISO14001标准以来，通过ISO14001认证的组织主要集中在各类企业、旅游景区、经济开发区和少数医院，个别中等城市或城区也有通过认证的报道，如河北省廊坊市、北京市的延庆县等，其它各类组织通过认证的较少，大学中通过认证的只有北京一家民办大学。虽然清华大学在1998年就提出创建“绿色学校”，得到一些学校的响应，但是进展比较缓慢。我国许多大学的校园环境管理和建设往往依据学校领导集体的意志而实施，随意性比较大，缺乏连续性，因而缺乏客观科学的标准，缺乏法律依据和约束机制。我国大学的环境质量管理还没有引起学校领导、政府环境保护部门的高度重视，而当前社会公众对大学的环境也比较认可，认为大学的环

境已经很好了，许多大学校园建得比公园还要漂亮，绿地比公园还要多，而对校园存在的实质环境问题认识不够深刻。事实上大学也存在一定的环境问题，如实验室的废弃物处理问题和资源消耗过高等问题。日本大学实施认证已经给了我们很好的启示，我国大学实施ISO14001环境管理体系认证非常有必要，在造就具有环保意识人才方面具有重要的基础性的战略地位，对建设和谐校园和节约型校园有重要意义。

### （一）培养具有环保意识和良好环境行为的人才，有效补充当前环境教育的不足

1973年北京大学率先创建了环境保护专业，标志新中国高校环境教育的起步。然而由于环境问题的复杂性和多元性，仅仅依靠环境保护专业人才还无法适应可持续发展的需要，1992年在苏州召开的全国环境教育工作会议提出：“努力提高全民的环境意识、加强环境教育”，标志着我国环境教育进入新的阶段，形成了专业环境教育和公共环境教育并举的局面。经过多年的长足发展，我国的专业环境教育已经形成一定的规模，目前高校主要设环境科学和环境工程两个本科专业，共413个专业点，相关的本科专业有资源环境与城乡规划管理、建筑环境与设备工程、农业资源与环境等共277个专业点，<sup>[6]</sup>按照每个专业点在校生人数为200人计算，专业环境教育的规模大约为138000人。目前我国高校的公共环境教育效果不容乐观，段丽萍2006年对内蒙古、京津、陕西、云南地区的34所高校的调查结果表明：绝大多数高校认识到开设环境教育共同课的必要性，调查的高校中有75%的高校开设了必修课或选修课，但是很多高校环境教育师资严重缺乏，加上课时紧张，有的仅仅举办过一些环保讲座和活动，大多数学生的环境知识不是通过课堂教育得到的，大学生的环境意识较薄弱，且获得渠道主要通过广播电视、报刊杂志等媒体，而通过学校正规教育获得的仅占18.1%。<sup>[7]</sup>李景宜对甘肃、陕西两省多所高校非环境专业学生的调研表明，在关于环保的风险信息传播方面，学校教育的影响远远落后于各类媒体，他的研究还表明我们在高等教育的公共环境教育过程中存在着明显的薄弱环节。<sup>[8]</sup>这些研究说明学生的环境意识、环境行为的培养和养成仅靠实施环境教育是远远不够的，因为环境教育是全民教育、全程教育和终身教育，一方面，高校的公共环境教育存在还没有完全普及和实践环节非常薄弱的问题，距离联合国教科文组织和联合国规划署1997年确定的环境教育目标“意识、知识、态度、技能、参与”还相去甚远；另一方面，目前我国已经开展公共环境教育的高校，其公共环境教育的水平仅停留在培养学生环境意识和环境知识层面，而对大学生环境保护技能的培养和训练的研究较少报道，大学生参与环境保护活动基本处于自发状态，只有一些具有强烈环保意识的大学生组成的社团组织在自愿进行力所能及的环保行动，如回收废旧电池、节约用水用电、不乱扔垃圾等。

ISO14001环境管理体系的真正价值是把环境管理渗透到组织内部的各个方面，从而潜移默化地改变组织的文化及个人行为，其最重要的特点是过程管理、全员参与、重在行动和持续改进。只要高校将申请ISO14001认证纳入自己的工作日程，完全按照ISO14001的认证要求来做，就可以通过认证来实现培养具有环保意识和养成良好环

保行为的学生，有效补充我国公共环境教育的不足，特别是补充环境教育实践环节的不足，这个过程就是一个全员提高环境意识，端正环保态度，培训环保技能的过程，是一个全员参与的过程，全体教职员都是执行者，而且要不断发现和解决环保新问题，形成持续改进自觉保护环境的良好局面。因为学生也要作为学校的一员参与环境管理全过程并承担环境职责和任务，这就比宣传和了解环境政策更进了一步，比学习环境保护知识更进了一步，通过这个过程使学生能自觉地、持续地改进自己的环境行为，就像高校学生通过高校的培养而养成自我学习和终身学习的良好习惯一样，高校通过申请ISO14001认证可以培养出一大批热情、执著、能干的环保人，使每个大学毕业生都遵循环保的生活理念，处处想着自己的做法是否能减少垃圾的产生量，节制自己的消费欲望，有勇气和热情提示那些不利环境保护的行为者及时改正，在生活和工作环境中随时节约各种资源，并成为习惯。

## （二）更好解决大学本身的环境问题

高校开展ISO14001环境管理体系认证，可以解决自身的环境问题，实现资源的合理利用，促进高校可持续协调发展，这与我党提出的构建和谐社会、节约型社会的目标相一致。近年来，我国高校校园环境建设都有不同程度的改善，即便这样一些大学自身仍然存在一定的环境问题。主要有以下几个方面，首先是对大量生活垃圾的处理和再利用问题，高校作为一种社会组织，其人数规模已经相当大，特别是在高等教育大众化时代，高等教育规模迅速扩张，在校生少则近万人，多则几万人。如果再加上教师、员工及其家属，一所在校生为2万人的高校，其校园实际人口可能高达3万人以上。由于在校园内生活的人数众多，而校园面积有限，所以人口密集程度相对较高，无论是学生食堂还是教室和宿舍都会产生大量的生活垃圾，如果存放不合理，处理不及时，将会产生一定的环境问题。如果能对这些垃圾及时进行分类处理，并回收利用，将会减少由于垃圾处理所带来的费用，还会产生一定的经济效益，实现资源的回收再利用，形成良性循环。其次是大学各类实验室废弃物的排放、回收问题，包括实验室存放的过期的有机溶剂、实验过程中产生的有毒气体、污水如何排放问题，有毒试剂或试材的存放问题，电磁污染、噪声和震动的防治、放射性物质的存放和使用问题等等。这些“实验室垃圾”，如果处理不好，将对城市环境及校园周边环境和居民产生不利影响。因此，大学如果能通过实施ISO14001环境管理认证，不但能解决自身的环境问题，还对推动大学构建环境友好型校园，实现大学的可持续发展具有极其重要的现实意义。

## （三）体现大学的社会责任

大学与其它社会组织相比应代表更为先进的文化，是其它组织学习的对象，所以大学应自觉引进ISO14001国际环境管理标准，引导社会先进文化，环境文化是校园文化的一个方面，一个重要的组成部分。大学应从实现自身价值和体现社会责任角度考虑实施ISO14001环境管理体系认证工作，按照国际化标准管理环境，以此来展示大学

的魅力，提升大学的社会声誉，树立大学更加良好的社会形象。并通过实施高等院校开展ISO14001环境管理体系认证，来探索新的大学经营理念，因为大学不仅需要管理，还需要经营，而不要等着上级主管部门要求时再做。入选“985工程”和“211工程”的高校由于国家投入经费较多，校园环境建设已经达到相当的水准，因此有责任在环境管理方面走在全国高校的前面，率先开展ISO14001环境管理体系认证。

#### 注释：

- [1] [4] 私立大学环境保护协会 ISO14000委员会. 大学的ISO14000[M]. 研成社(日本东京),2004.
- [2] 胡炳仙. 日本重点大学建设政策:过程分析与启示[J]. 高等教育研究,2006,(8):97.
- [3] 黄福涛,高耀明. 中日高等教育的新时代——第二次中日高等教育论坛侧记[J]. 高等教育研究,2006,(3):109.
- [5] 山口 立大学. ISO14001取得大学[EB/OL]. <http://phi.ypu.jp/iso14001.html>,2004-01-24.
- [6] 课题组. 中国大学本科教育分专业排行前20%的学校[J]. 评价与管理,2006,(3):47.
- [7] 段丽萍,等. 高校普及环境教育共同课的调研[J]. 阴山学刊(自然科学版),2006,(1):23.
- [8] 李景宜,等. 我国高等环境教育现状分析[J]. 高等理科教育,2006,(3):110.

---

**作者简介：**陈贵林，内蒙古大学生物系主任，教授，博士生导师

任良玉，内蒙古大学教务处基地建设与教学评估办公室主任，副研究员

**责任编辑：**清 风

**责任校对：**孙 诚

---