

苏州大学“211工程”三期建设经费资助

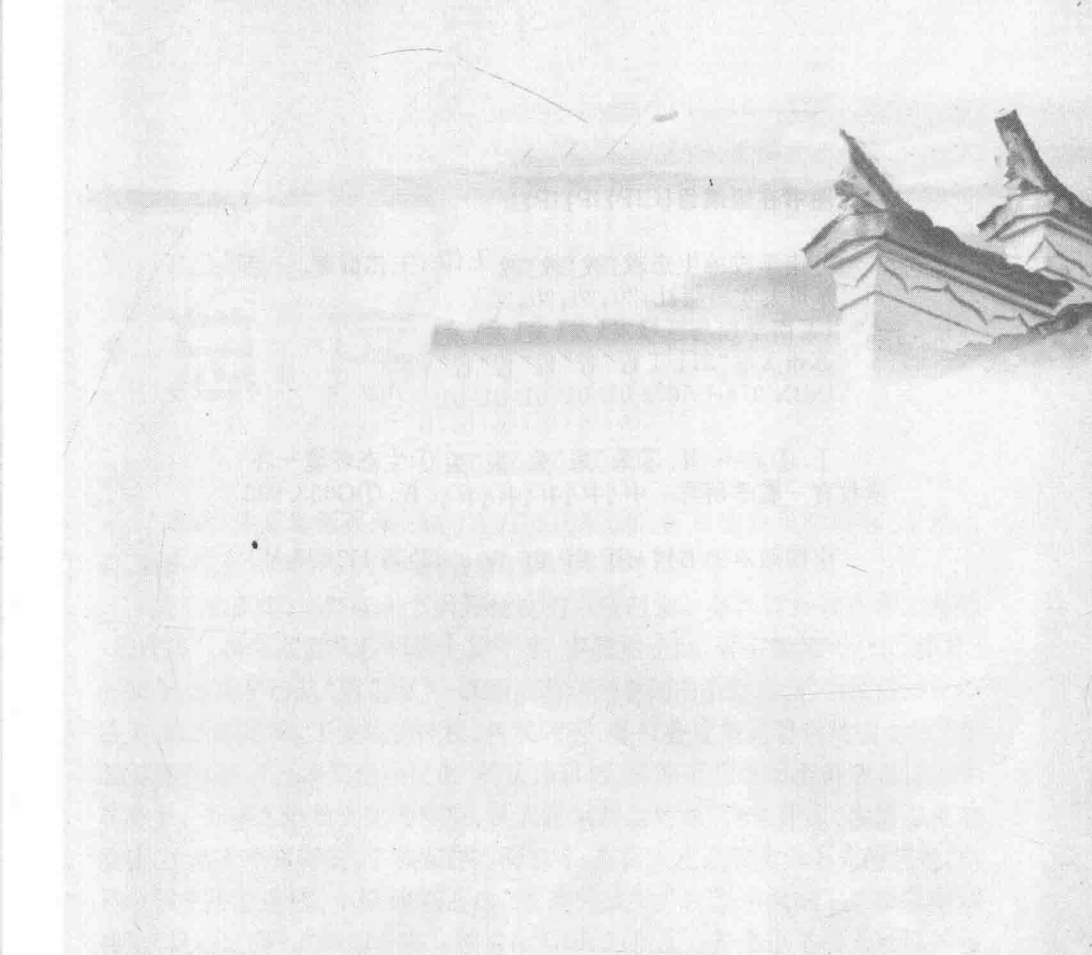
苏南学校与区域发展研究丛书

苏南学校的 生态教育研究

朱玉芳 王伟群 著



苏州大学出版社
SOOCHOW UNIVERSITY PRESS



苏州大学“211工程”三期建设经费资助

苏南学校与区域发展研究丛书

苏南学校的 生态教育研究

朱玉芳 王伟群 著



苏州大学出版社
SOOCHOW UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

苏南学校的生态教育研究 / 朱玉芳, 王伟群著. — 苏州: 苏州大学出版社, 2012. 6
(苏南学校与区域发展研究丛书)
苏州大学“211 工程”三期建设经费资助
ISBN 978-7-5672-0118-7

I. ①苏… II. ①朱… ②王… III. ①生态环境—环境教育—教学研究—中小学—苏南地区 IV. ①G633.982

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 111887 号

苏南学校的生态教育研究

朱玉芳 王伟群 著
责任编辑 杨 婷

苏州大学出版社出版发行

(地址: 苏州市十梓街 1 号 邮编: 215006)

南通印刷总厂有限公司印装

(地址: 南通市通州经济开发区朝霞路 180 号 邮编: 226300)

开本 700 mm×1 000 mm 1/16 印张 16 字数 294 千

2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5672-0118-7 定价: 38.00 元

苏州大学版图书若有印装错误, 本社负责调换

苏州大学出版社营销部 电话: 0512-65225020

苏州大学出版社网址 <http://www.sudapress.com>

◆ 总序 ◆

“苏南”主要是指苏州、无锡、常州所在区域，这里地处长江以南、太湖之滨，面积将近 18 000 平方公里，常住人口约 2 000 余万。

当下的苏南，正处在一个天翻地覆的巨变时期。苏南曾经被称为上海的“后花园”，高官巨贾从名利场上撤下来，多隐居于此，置屋筑园“退思”静养。而如今，苏南早已从“后花园”一跃而成改革开放的前沿阵地，成为投资开发的热土，成为城市化、工业化的样板，各级政府、各行各业争先恐后地宣示着“全面实现小康”、“基本实现现代化”的宏伟目标，各路英豪也纷至沓来在这里大显身手。苏南久经吴文化的浸染，吴人注重耕读传家、诗礼传家，性情温良恭俭让，生活上小富即安，平和安详。而如今，苏南人正以敢为天下先的气魄，以只争朝夕的紧迫感，不断地创造出“苏南模式”、“新苏南模式”、“张家港精神”、“昆山之路”、“华西奇迹”，创造出 GDP 的新高。苏南也是得天独厚的鱼米之乡、宜居之地，这里曾被描绘成良田万顷绿野遍地，小桥流水曲径通幽。如今经过三十多年的跨越式发展，苏南早已旧貌换新颜：连片式“开发区”势如燎原，各类“城市综合体”拔地而起，“东方曼哈顿”、“欧洲城”之类争奇斗艳。苏南正处于深刻的社会转型、文化嬗变、环境日新的历史巨变过程之中。

在这样一个历史转折的过程中，苏南的教育同样也发生着深刻的变化。

吴地具有崇尚人文、尊师重教的优良传统，苏南教育有着悠久而辉煌的过去。苏南古代堪称“状元之乡”，现当代又堪称“院士之乡”。苏南历史上曾出现过诸多名校，官学如苏州府学、太仓州学、武进县学，书院如紫阳书院、东林书院、南菁书院，私学如盛泽镇学、钱氏家塾、无锡国专。苏南也曾是教育家辈出的地方，古代如言偃、范仲淹、顾宪成、顾炎武，近现代如唐文治、顾颉刚、钱基博、叶圣陶，都是名垂青史的大教育家。更重要的是，苏南人懂教育，善教育。范仲淹认为，所谓教育，就是“敦之以诗书礼乐，辨之以文行忠信”；顾炎武将教育归结为“博学于文，行己有耻”，主张“成德达材，明先王之道，通当世之务”；叶圣陶说：“教，是为了不教”；连吴江退思园的楹联，也似乎在昭示着教育的真义：“种树者必培其根，种德者必养其心。”

经过最近三十多年的发展，苏南教育同样今非昔比。苏南已经高水平地

普及了九年义务教育,有的地方甚至已经普及了高中教育,高等教育早已超越了马丁·特罗所定义的“大众化高等教育阶段”而开始迈入“普及化高等教育阶段”;苏南的学校,有着精美的建筑、先进的设施,有的堪称豪华;苏南的学校,有着大批优质的师资,他们学历高、知识新、见识广,此外,众多学校还能凭借其地域优势吸引各地的良师来任教;苏南的学校,有着一代更比一代强的生源,他们在入学前大都受到良好的家庭教育和早期教育,入学后还有各种形式的社会教育作补充。苏南教育与苏南社会一样,近几十年来发展迅速,变化巨大,成绩骄人。人们有理由认定,苏南教育在国内已处于“率先”的位置,也有理由要求苏南教育向着更高的“教育现代化”目标挺进。

然而,苏南教育毕竟是中国教育整体的一部分,它既有中国教育共同的优点,具有自身的种种独特优势,但是它在许多方面,却也同样摆脱不了当下中国教育特有的内在缺陷,也同样面临着一系列深层次的挑战。我们如何才能摆正“目的”和“手段”的位置,使得我们的教育不再是升学率而是以学生个体全面而自由的发展作为一切工作的出发点和归宿,以“人的现代化”作为最终的鹄的?我们如何才能在德育和智育之间取得平衡,真正地教人向善,教人求真,教人诚信,教人过平实而幸福的生活?我们如何才能实现教育的公平和正义,保持教育起码的尊严,使一切权力和金钱在我们面前无路可通?我们如何才能利用好资源优势,多“雪中送炭”少“锦上添花”,切实解决好“办学校”与“办教育”的关系,使教育回归其本真和朴素?我们如何才能营造出适宜新一代教育家辈出的土壤和机制,让教育家的成长成为一个自然的发展过程,而不是随心所欲地为他们贴上种种时髦标签进行包装?诸如此类深层次的矛盾,当然不是一地的问题,甚至也不单纯是教育的问题,而是一个全局性的、社会性的问题。但是,对于多方面“率先”的苏南教育而言,如果我们真诚地想“办教育”,真诚地要实现“教育现代化”,那么,我们就必须“率先”直面这些深层次的问题,并且一如既往地以敢为天下先的精神,勇于改革,有所突破。这才是“教育现代化”的要旨所在,也是苏南“人民满意的教育”的本义所在。

本丛书是苏州大学“211工程”三期项目“生态型区域(苏南)经济与社会治理研究”第三方向之子项目“苏南学校与区域发展研究”的成果。各书著者从不同的角度对苏南教育的发展道路及其相关理论进行研究,既总结经验,又探讨问题,自成体系,各有特色。笔者作为子项目主持人,对各位著者的辛勤工作及其学术贡献表示诚挚的谢意,同时也恳请业内外各位读者批评指正!

周川

2012年5月

◆ 自序 ◆

素有“人间天堂”美称的苏南地区,由于改革开放以来经济的高速发展,带来了苏南地区一系列的生态问题。为了处理好人与自然的关系,迫切需要提高苏南地区公民的生态素养,而这一目标的实现主要依赖于教育,尤其是学校教育。因此,进行苏南学校的生态教育研究顺应了苏南时代发展的诉求。同时,在苏州大学“211工程”子项目“苏南学校与区域发展研究”主持人周川教授的鼓励下,我们承担其子课题“苏南学校的生态教育研究”,并决定为苏南中小学(包括学前教育)和高校的生态教育做点工作。

本书包括六章。第一章详细论述了古代吴地人民对生态环境的保护以及改革发展时代的苏南生态演变,说明了苏南地区生态环境的历史与现状,并对苏南地区生态环境问题的成因进行分析,确立了生态教育的基础和依据。第二章对“生态教育”与“环境教育”的概念及含义进行区分与辨析,厘清从“环境教育”到“生态教育”的演进过程,为生态教育指明了方向。第三章具体讨论了生态教育的性质、特点、理论基础、目的和目标、原则等生态教育的基本理论问题。第四章通过对苏南地区教师、学生的生态教育情况及其生态素养进行调查,以掌握苏南学校生态教育的信息资料并为不断完善苏南学校的生态教育奠定基础。同时,针对苏南中小生态教育存在的问题探讨了相应的对策。第五章以较大的篇幅展示了较多的学科教案和活动案例,为苏南学校广大教师进行生态教育提供启示和借鉴。第六章在阐述了高等学校生态教育的意义及发达国家高校生态教育状况的基础上,对苏南高等学校的生态教育现状进行了分析并提出建议和对策。

本书著者朱玉芳设计了全书的框架结构并拟定提纲,撰写了全书五分之四的内容,并负责全书的统稿和定稿工作。本书具体分工如下:第一章由朱玉芳撰写;第二章由胡楠楠撰写;第三、第四、第五章由朱玉芳撰写;第六章由王伟群撰写。

在本书编写过程中,苏州大学教育科学研究院院长周川教授以广阔的思路以及渊博的知识为本书提供了宝贵的建议。著者朱玉芳的博士生导师、苏

州大学教育学院副院长、教育科学研究中心主任母小勇教授在本书的实证研究方面提出了诸多宝贵的指导意见,并提供了大量的帮助。

生物与化学课程与教学论硕士研究生张璇、马晓昕、王丽丽为调查研究所得数据资料的收集与整理做了大量工作。在本书的写作过程中,生物教育本科生张若姮、金琪在部分文字录入方面付出了辛苦的劳动。

在问卷调查和案例提供过程中,苏州中学的胡企中老师、朱梦涵同学、王思成同学,苏州一中的杨斌老师,常熟市教育局教学研究室的卢一安老师,苏州四中的周吉文老师,苏大附中的季忠云老师,苏州立达中学的张嘉老师,常州武进区花园小学的贾文琴老师,苏州园区七中的邱燕华老师,苏州平江实验学校的孙月琴老师、姚晓岚老师,无锡高等师范学校的沈峥老师,无锡辅仁高中的江霞老师,无锡市滨湖区河埕中学的王东老师,江阴市澄西中学的周瑛老师,江阴市华士高级中学的邹秋玉老师,以及接受调查的许多老师、学生,均对我们的工作给予了大力支持,大家的共同努力为本书的完成奠定了基础。

苏州大学出版社社长张建初、总编辑耿曙生、编辑部主任薛华强以及其他编辑为本书的出版付出了辛勤劳动。

在本书即将出版之际,谨向以上有关方面与个人致以诚挚的感谢和敬意!

尽管著者做出了不懈的努力,但生态教育尤其是区域性生态教育还是一个新型的教育领域,我们也在尝试和探索之中,很多观点不一定成熟,疏漏和错误在所难免,恳请大家不吝赐教。

本书可作为高等师范院校或拥有师范专业的综合性大学本科生态教育方面的教材,亦可作为学科课程与教学论硕士、在职教育硕士生态教育专题研究的教材,也适合作为“绿色学校”教师培训参考教材,亦可供生态教育的研究人员和广大教育工作者阅读、参考。

朱玉芳 王伟群

2012年3月

目 录

第一章 苏南地区生态环境的历史与现状 /1

- 第一节 吴地古代生态保护:生态教育的典范 /1
 - 一、上善若水,水利奠定坚实基础 /1
 - 二、重视保护,形成可持续发展 /3
 - 三、苏南园林尽显“天人合一”理念 /4
 - 四、发达的文化教育促进人与自然是和谐发展 /5
- 第二节 改革发展时代的苏南生态演变:生态教育的基础 /7
 - 一、苏南地区水环境污染严重 /7
 - 二、苏南地区空气环境质量令人担忧 /10
 - 三、苏南地区声环境总体状况良好 /12
 - 四、土地资源数量锐减,质量骤降 /13
 - 五、化学物引起的水、土、气综合性污染严重 /15
 - 六、自然湿地数量减少 /15
 - 七、生物多样性下降较为严重 /17
- 第三节 苏南地区生态环境问题成因分析:生态教育的依据 /18
 - 一、苏南自然地理环境脆弱 /18
 - 二、苏南产业结构失调 /18
 - 三、苏南经济发展方式粗放 /18
 - 四、苏南生态考核指标欠缺 /18
 - 五、苏南生态环境立法缺失 /19
 - 六、苏南人民生态环境意识薄弱 /19

第二章 生态教育的演进历程 /20

- 第一节 环境教育的历史发展 /20
 - 一、环境教育之溯源 /20
 - 二、现代环境教育产生的背景 /21

- 三、环境教育的国际化与蓬勃发展 /22
- 四、面向可持续发展的环境教育 /24
- 第二节 环境教育向生态教育演化 /26
 - 一、环境教育:质疑与反思 /26
 - 二、生态教育:继承与完善 /27

第三章 生态教育基本原理 /30

- 第一节 生态教育的概念与性质 /30
 - 一、生态与生态学 /30
 - 二、生态教育的概念 /31
 - 三、生态教育的性质 /32
- 第二节 生态教育的理论基础 /38
 - 一、中国传统文化中的生态伦理思想 /38
 - 二、当代生态伦理道德的深远境界 /41
- 第三节 生态教育的目的与目标 /47
 - 一、生态教育的目的 /47
 - 二、生态教育的目标 /50
- 第四节 生态教育的原则 /52
 - 一、教学目标的综合性和整体性原则 /52
 - 二、课程形式的针对性和全面性原则 /53
 - 三、教学内容的与时俱进和因地制宜原则 /53
 - 四、教学方法的多样性和实践性原则 /54
 - 五、教学过程的持续性和因材施教原则 /55
 - 六、教学评价的主体性和多元性原则 /55

第四章 苏南中小生态教育调查分析 /57

- 第一节 苏南地区小学与学前教育教师生态教育的调查研究 /57
 - 一、问卷调查研究方法过程 /57
 - 二、访谈结果与分析 /73
 - 三、研究结论 /74
- 第二节 苏南学校中学生生态教育调查研究 /75
 - 一、问卷调查研究方法过程 /75
 - 二、访谈结果与分析 /92
 - 三、研究结论 /95

- 第三节 苏南地区中学教师生态教育的调查研究 /96
 - 一、问卷调查研究方法过程 /96
 - 二、问卷调查结果与分析 /97
- 第四节 苏南中小生态教育的问题与对策 /109
 - 一、苏南中小生态教育存在的问题 /109
 - 二、苏南地区基础生态教育的对策 /110

第五章 苏南中小生态教育案例分析 /118

- 第一节 学科教学与苏南中小生态教育 /118
 - 一、生物学科与生态教育 /118
 - 二、化学学科与生态教育 /127
 - 三、数学学科与生态教育 /142
 - 四、物理学科与生态教育 /144
 - 五、语文学科与生态教育 /149
 - 六、科学学科与生态教育 /152
- 第二节 苏南中小生态教育活动示例 /155
 - 一、中学生物学科户外教学活动案例 /155
 - 二、中学化学学科生态教育活动案例 /160
 - 三、幼儿园生态教育活动示例 /165
- 第三节 苏南中小生态教育校本课程案例 /167
 - 一、校本课程开发实例1 /167
 - 二、校本课程开发实例2 /170

第六章 苏南高等学校生态教育 /175

- 第一节 高等学校生态教育的意义 /176
 - 一、高校生态教育培养了生态文明建设的专门人才 /176
 - 二、高校生态教育可全面提升公民的生态意识 /176
 - 三、高校生态教育具有很强的辐射作用 /177
- 第二节 发达国家高等学校的生态教育举隅 /178
 - 一、美国高等学校的生态教育 /178
 - 二、日本高等学校的生态教育 /185
- 第三节 苏南高等学校生态教育现状及分析 /193
 - 一、苏南地区高校生态教育相关专业设置情况 /193
 - 二、苏南地区高校生态教育课程设置情况 /197

三、生态课程的教学方法 /205

● 第四节 苏南地区高等学校生态教育的对策 /206

一、改善高校生态教育的环境 /207

二、深化高校生态专业的建设 /207

三、完善生态教育的课程体系 /208

四、整合生态文明的教学内容 /209

五、倡导多元的生态教学方法 /210

● 第五节 苏南高等学校生态教育活动示例 /213

一、普通高校生态教育活动示例 /213

二、高职院校生态教育活动示例 /217

插图 /219

附录

附录1 苏南地区小学教师生态教育调查问卷 /222

附录2 苏南地区学前教育教师生态教育调查问卷 /224

附录3 苏南地区小学与学前教育教师访谈提纲 /227

附录4 苏南学校初中学生生态教育调查问卷 /227

附录5 苏南学校高中学生生态教育调查问卷 /230

附录6 苏南学校中学生访谈提纲 /233

附录7 苏南地区中学教师生态教育调查问卷 /233

附录8 我国主要生态环境保护的非政府组织简介 /236

参考文献 /239

第一章 苏南地区生态环境的历史与现状

自然界中的一切生物,均生活在一定的环境中,环境为所有生物提供必要的生存条件,如阳光、水分、空气、养料以及栖息场所等。同时,生物的活动也在不断地影响和改变着周围的环境。这样,生物就和周围环境形成一个不可分割的有机整体。这种生物与环境之间的各种因素联系和相互作用的关系,就叫生态。而随着人类活动的日益频繁,作为特殊生物种群的人类与非人生物之间,以及与环境之间的关系如何,亦即人类的生态状况如何得到了广泛的关注,尤其是工业化、城镇化速度较快的苏南地区,其生态环境的发展演变状况更是成为了关注的焦点。

第一节 吴地古代生态保护:生态教育的典范

苏南地区是指传统意义上的苏南,包括苏州、无锡、常州市。〔1〕苏南是一个地理概念,是指江苏省境内长江以南地处太湖流域的城市发展圈,其独特的自然条件和深厚的吴文化底蕴孕育了悠久的历史 and 灿烂的文明,境内水系发达、湖泊众多,向来以“鱼米之乡”、“人间天堂”著称于世。而太湖这条母亲湖,又将苏南地区联结成一个有机整体,此处山水相依,层次丰富,形成一幅“山外青山湖外湖,黛峰簇簇洞泉布”的美丽自然画卷。“同饮太湖水,同唱太湖美”亦是其生动写照。这种美誉与我们吴地先人爱护生态环境是密不可分的。

一、上善若水,水利奠定坚实基础

苏南地区,因水而秀,缘水而兴,是我国最典型的水乡。水是江南的灵魂,也是江南的命脉。但远古时代的吴地是一个生产落后的荒蛮之地,至秦汉时尚处于“地广人稀,饭稻羹鱼,或火耕而水耨,果隋羸蛤”(《史记》)的状态。

〔1〕依据百度百科的资料显示:2000年,为了更好地促进江苏省经济发展,江苏省才将南京、镇江划入苏南范围,苏南正式变成了苏州、无锡、常州、镇江、南京5个地区。而本书为了反映改革开放(20世纪80年代)以来苏南地区的生态状况及教育现状,仍然采用传统意义上的苏州、无锡、常州市作为苏南地区的概念范畴,特此说明。

《禹贡》中形容这里的土地是“厥土惟涂泥。厥田惟下下”。《吴越春秋》也记载,这里是“险阻润湿,又有江海之害,群无守御,民无所依,仓库不设,田畴不垦”。吴人的祖先就是在这样恶劣的条件下,一代又一代人通过艰苦的劳动,发挥了无穷智慧和创造精神,开掘运河,兴修水利,改造自然,才形成江南水网,造就良田沃土。当然,这一切并非是一蹴而就的。例如,苏州古城始建之初,苏州地方仍险阻湿润,又有江海之害。苏州的先民受尽了水患的危害,吃尽了水患的苦头,但他们不屈不挠,与水患作斗争,逐渐积累了经验,摸清了规律,变得善于治水理水,精于开发利用。经过一代又一代人的不懈努力,加之“大禹治水”于吴则通渠三江五湖,“三江既入,震泽底定”(《读史方輿纪要》),吴地人民遂得以在此生息繁衍,使吴中大地成为一块背水得水利交通之便、面水而无漫淹之害,美丽又富饶的江南水乡,使水乡泽国变成了得水天堂。例如,苏州西南有吐纳江海之太湖,北接浩浩荡荡的长江,东北有碧波连天的阳澄湖,东有黄天荡、金鸡湖、独墅湖等众多的湖泊,河塘港汊更是不计其数。“上善若水,水善利万物而不争。”(《道德经》)苏南逐渐成为全国物产丰富、商业发达、文化昌盛的先进地区。

俗话说:“靠山吃山,靠水吃水。”吴地先民充分利用水资源,发展种植业和养殖业,吴地成为我国最早种植水稻的地区之一。例如,吴县草鞋山出土的炭化谷粒,经鉴定是粳稻和籼稻;在昆山绰墩发现了十块水稻田,有引水渠和蓄水坑等配套设施,证明在6000年以前苏南就孕育了发达的稻作文化。而且由于先人们精耕细作,选种育种,苏州很快成为我国最重要的粮仓。宋《吴郡志》载:“天下之利,莫大于水田。水田之美,无过于苏州。”据考古发掘证明,苏州郊区草鞋山遗址的广大区域是当时的农业生产区。春秋吴王夫差在位时期,仅一次贷给越国的稻谷就有万石之多,反映出当时吴地农业生产得到长足发展的事实。唐宋以后,吴地的稻米源源不断地运往全国各地,正所谓“膏腴千里”,“国之仓庾”。而正是从这一时期开始,“苏湖熟,天下足”和“天上天堂,地下苏杭”的谚语开始流传。明清时期,江南特别是苏松嘉湖一带,成为全国首富之区。《明史》载:苏、松、常、镇、嘉、湖、杭,供输甲天下。洪武二十六年(1393年),全国税粮2940万余石,江南7府占668万余石,约占近23%,而其中苏州一府就达280多万石,占了近十分之一。这种状况历经明清两朝,一直未变。吴地人的智慧还反映在充分利用水资源来培植具有水乡特色的作物上,如吴地人培育的菱、藕、荸荠、慈姑、芡实、莼菜等,可谓闻名遐迩。这不仅反映了姑苏先民的勤劳智慧,而且也形成别具一格的水文化。^[1]

[1] 参阅苏州科学技术史学会:《科技文化:吴文化的重要支柱——“苏州科技文化史”研究总结报告》(内部资料)。

二、重视保护,形成可持续发展

自旧石器时代起,吴人的祖先就在太湖流域繁衍生息。苏南鱼米之乡的形成不是大自然的简单馈赠,也不是吴地人世代代的一味索取。他们临水而居,乘水而行,治水用水,也享水敬水,在利用和开发自然时懂得尊重自然,重视保护生态。

在苏州老城阊门外有那么一条河、一条街,一直延伸到七里开外的虎丘,叫山塘河、山塘街。有意思的是,这地名还是唐代大诗人白居易给取的。1180多年前,时任苏州刺史白居易指挥民工凿河修路,开通水陆两道,将当时已富盛名的虎丘与阊门联为一体,七里山塘成为独具江南韵味的地方,也成为当时苏州最繁华的地方之一。白居易在《武丘寺路》诗中就有“自开山寺路(注:即山塘街),水陆往来频。银勒牵骏马,花船载丽人”的描写。山塘的全盛时期是在明清。明代民歌《大九连环》唱道:“上有天堂,下有苏杭。杭州有西湖,苏州有山塘,两处好地方,无限好风光。”清代留下的国宝级长卷《姑苏繁华图》(又名《盛世滋生图》)画的是“一村一镇半城一街”,“一街”即山塘街。

但是,也正是由于这种繁华,自明清以来,江浙一带的大批缫丝染织作坊就聚集到通往苏州繁华市面的虎丘附近,以便于就地销售丝绸产品。众多染坊生产时所产生的染织废水使得苏州周边的河流均变得青红黑紫而污浊不堪,不仅严重影响了虎丘风景名胜区的生态环境,而且对当地百姓的日常生活和农林业生产灌溉都造成了危害,居民和染坊之间经常发生争执。

乾隆在位时曾数次南巡,号称“吴中第一名胜”的苏州虎丘是他南巡的行宫,是他驾临江南的必去之处。但当他慕名来到虎丘游览观赏时,没想到流经虎丘外围的众多河汊是肮脏不堪、臭气熏鼻,实在是大煞风景。在乾隆亲自过问下,苏州官衙于公元1737年(乾隆二年)颁发了布告,严禁商贾平民在虎丘一带开设染坊,并明令违者将严惩不贷。迫于官府的法令,虎丘一带原有的数十家染坊不得不搬迁至远离虎丘的苏州远郊,从此虎丘重现青山绿水。为了防止染坊卷土重来,苏州官衙特地立了一块石碑,刻有“永禁虎丘染坊碑”几个字,立于虎丘的山门。这块石碑宽约1米,高约两米,碑文34行,有1480多字。由于年代久远,饱经风雨侵蚀,现石碑已残缺不全,铭文勒刻的小字也已模糊不清,但是石碑上部拳头大小的“勒石永禁虎丘染坊碑”字样仍然依稀可辨。它成为我国历史上最早的、规模最大的行业性限期治理(搬迁)水污染的见证,是我国历史上第一部河流水质保护法,也是世界历史上较早的一部环境保护法,比英国的《水质污染控制法》早了将近96年,比美国的《河川港湾法》早162年¹⁾,在我国环境史上留下浓抹重墨的一笔。

[1] 苏州地方志:永禁虎丘染坊碑. <http://www.dfzb.suzhou.gov.cn/dfwb>.

苏州金庭镇的明月湾依山傍湖,三面群山环绕,终年葱绿苍翠,深得桃花源意境。清代诗人沈德潜称之为“人烟鸡犬在花林中”,清代诗人凌如焕称之为“水抱青山山抱花,花光深处有人家”。如此美丽的环境正是这里的人们世代保护生态环境的结果。明月湾的明月寺存有两块非常珍贵的石碑。立于清乾隆六年(1741年)的“奉各宁永禁采石”碑,记载的是因明月湾一带有人开山采石,影响地方风水和居民生活,村人吴允斌等联名上书州县,经各级官员批示办理,得以奉令在明月湾永禁采石。立于清嘉庆元年(1796年)的“明月湾湖滨众家地树木归公议”碑,记载的是为保护公家地的树木,经明月湾金、邓、秦、黄、吴五族公议,决定将私家地的树木收归明月湾地方公有,不得私自砍伐。这些地方性的法规和公约,可以说是苏南先人爱护自然、保护环境的生动体现。

三、苏南园林尽显“天人合一”理念

居所是人类生存的必要条件之一。居所的形式和内容必然成为人类文明的重要标志。苏南园林多为私人园居,是文人所追求的理想人居形态。它与吴中大地自然的山水息息相关,体现了文人亲近自然、追求自然美的理念。^[1]

中国古代哲学宣扬人与自然的统一与和谐,提出了“天人合一”的思想理念,以“天人合一”为最高理想,这种思想贯穿于中国古代文化思想史,并渗透到中国古代的各个领域。中国古代士大夫文人受“天人合一”思想的影响,普遍具有“内适型”的人格取向,即通过调节自身以适应外在的自然,达到内部和谐和外部和谐双重和谐这样一种更高层次的自由境界。以苏州园林为典范的中国古典园林,极力营造与大自然和谐的自然氛围,建筑物随形高下,融入大自然之中,具有这种审美理念的园林主人在这种园林居所中感受到“内适外和”的意蕴。唐代文学家白居易说,庐山草堂使他感到“外适内和,体宁心怡”(《庐山草堂记》),并认为这是人类最大的享受。这与陶渊明“采菊东篱下,悠然见南山”的心境是完全相通的。既可居又可游的写意山水园,正是陶渊明、白居易这样的文人所倡导的生活趣旨。这些生活趣旨深得文人的欣赏,也逐步深入到一般城市平民的心中。到了明清时期,除了文人和官宦,商家也大规模地加入造园的行列。“豪门右族,争饰池馆相娱乐,或因或创,穷汰极侈。”(袁学澜《苏台揽胜词》)与此同时,“虽间闾下户,亦饰小山盆岛为玩”(黄省曾《吴风录》)。这说明追求园居生活已成为苏州市民的一种时尚。正如施晓平在《苏州园林咏怡》中说的:“苏州园林,让人不出城廓而获山水之怡,身居闹市而得林泉之趣,是在都市内创造出人与自然

[1] 参阅苏州科学技术史学会:《科技文化:吴文化的重要支柱——“苏州科技文化史”研究总结报告》(内部资料)。

和谐相处的最佳人居环境。苏州园林‘虽由人作，宛若天开’，让人不得不钦佩建造者的聪明才智。她更是人类文明独一无二的宝贵遗产。”

四、发达的文化教育促进人与自然和谐发展

苏南一带是中国文化教育最发达的地区之一。我国在宋朝之前仅设国家学堂(国子监)，范仲淹于1035年在苏州创建府学为全国郡学之始，《苏郡儒学兴修记》赞道：“吾苏也，郡甲天下之郡，学甲天下之学，人才甲天下之人才，伟哉！”除府州、县学等官学外，吴地书院也非常繁荣，如无锡东林书院、江阴南菁书院、杭州诂经精舍、苏州紫阳书院等。书院不同于官学(专攻课考)，却又高于一般私塾、学馆，书院中研习经史，传授学术，施行英才教育。例如，苏州紫阳书院历代掌院共27人全为进士，其中有清代诗学家沈德潜，乾嘉名家钱大昕，近代改良家冯桂芬等。苏南以藏书丰富、刻书精良著称天下，如无锡华氏真赏斋，常熟汲古阁、铁琴铜剑楼等，这使得一些先进的思想和知识总是能在这一带迅速传播并得到发扬。

发达的文化教育也促进了科技的发展。范仲淹延请胡瑗到苏州主持郡学，根据学生的不同情况因材施教，要求学生通经致用，且开算学、水利诸科，其教学方法被誉为“苏湖教法”。范仲淹自己也领导兴修水利，以兴建工程、促进消费作救荒奇策。沈括的《梦溪笔谈》被李约瑟誉为“中国科技史上的座标”，其中有不少内容是来自苏杭的科学记录。明清交替之际，学者反思明亡的教训，学风转向实学，号称“三大实学思想家”的顾炎武(昆山)、黄宗羲(余姚)及王夫之(衡阳)中二人来自苏南、浙江。顾炎武批判明代“心学”空言误国，“不考百王之典、不综当代之务……以明心见性之空言代修己治人之实学”(《日知录》)，提倡认真读书、实地调查以求经世致用，他的《日知录》与《天下郡国利病书》包含经济、军事、文学、地理的考据及调查，因此，梁启超称：“指出客观方面许多学问途径，于是学界空气一变。”(《中国近三百年学术史》)另一方面，在这里任职的不少地方官员也是重视实学和科技的，如白居易在苏州任刺史时，筑阊门到虎丘的堤岸，后人称“白堤”，即今天的山塘街；江苏巡抚中，明代张国维、清代陶澍都命人编印水利著作；林则徐在住所试种双季稻；徐有壬编印数学书等。科学研究活跃的另一表现是学术交流频繁，如北方的梅文鼎到无锡与杨作枚讨论学术，《天工开物》的作者也不时南下苏州研学。这些人在江南一带利用环境、改善环境的同时也非常注意保护环境。可以说，科技文化的发展促进了这一地区人与自然的和谐发展。

陆龟蒙(834—881)早年科举落榜，后来回到故乡角直隐居农耕，身扛畚箕、手执铁锄参加农田劳作，种耕锄草从不间断，他还带领帮工抗洪救灾，保护庄稼免遭水害。闲暇时，他便带着书籍、茶壶、文具、钓具等往来于江湖之上，

当时人又称他为“江湖散人”，后人称他为“甫里先生”。

在我国传统农艺的耕、耙、耖的技术体系中，耕是最重要的一环。江南古代农民创造了世界上最先进的犁。据陆龟蒙的《耒耜经》记载，江东曲辕犁为铁木结构，由犁铧、犁壁、犁底、压轭、策额、犁箭、犁辕、犁评、犁建、犁梢、犁盘 11 个零部件组成。犁铧用以起土，犁壁用于翻土，犁底和压轭用以固定犁头，策额保护犁壁，犁箭和犁评用以调节耕地深浅，犁梢控制宽窄，犁辕短而弯曲，犁盘可以转动。整个犁具有结构合理、使用轻便、回转灵活等特点。陆龟蒙还对各种零部件的形状、大小、尺寸作了详细记述，便于仿制流传。《耒耜经》除江东犁以外还记载了 4 种农具，它是中国最早的一部农具专著，也是第一篇谈论江南水田农业生产的专文。

作为农学家，陆龟蒙的贡献还有茶叶专著《茶书》，可惜已失传，存世的《茶具十咏》主要对茶具进行描述。其他如植物保护、动物饲养等方面他也多有建树。例如，他对柑橘害虫橘蠹的形态、习性及自然天敌作了仔细的观察，写出了《蠹化》一文，这是关于古代柑橘害虫生物防治的宝贵史料。他观察了鳧等野鸟对稻粮的危害，写有《禽暴》一文，提出了网捕和药杀的防治办法。陆龟蒙还强调了田鼠对水稻的危害性，写有《记稻鼠》一文，提出了驱赶和生物防治两种防治办法。在动物资源保护方面，他大声疾呼要保护渔业资源。陆龟蒙和皮日休两位诗人在《药鱼》中形容药鱼的时候说，“见说放溪上，点点波光恶。食时竟夷犹”，结果“盈川是毒流，细大同时死”、“死者争纷泊”。他们用“吾无竭泽心，何用药鱼药”的诗句表达了反对破坏生态的思想。

晋人葛洪的《神仙传》中也记载了一段吴地人的“杏林佳话”：三国时，吴国有位名医董奉，医术精湛，乐善好施，他给人看病不收钱。每当由他治好的病人来感谢时，他就叫人种上几棵杏树。重病看好种五株，小病看好种一株。患者怀着“受人滴水，当报涌泉”的心情，种树时格外认真。几年之后，董奉的房前屋后种上了成千上万棵杏树，蔚然成林。夏天杏黄时节，董奉卖杏得钱，除买粮食外，其余多用于赈济穷人。千百年来，人们用“杏林春满”、“杏林春暖”、“誉满杏林”等语来称赞医家，其源盖出于此。^{〔1〕}

南宋诗人范成大（吴郡人，今江苏苏州人）在《围田欢四绝》一诗中写道：“秋涝灌河无泄处，眼看漂尽小田家。”一语道破了围湖的恶果。^{〔2〕}

宋代龚明之在《中吴纪闻》中说，太湖地区“今所以有水旱之患者，其弊在

〔1〕 余文涛，袁清林，毛文永. 中国的环境保护. 北京：科学出版社，1987：31.

〔2〕 余文涛，袁清林，毛文永. 中国的环境保护. 北京：科学出版社，1987：14.