



## 生态文明与“幸福无锡”

朱惠霖



江苏人文社会科学讲座

人类社会经历了原始文明、农耕文明、工业文明三种文明形态。进入工业文明以来,人类在创造巨大财富的同时,遇到了前所未有的社会危机和生态危机。生态文明,就是在工业文明的基础上,深刻反思传统工业化的教训而产生的一种新型文明形态。它以尊重自然和维护自然为前提,着眼于人与人、人与自然、人与社会的和谐共生,走可持续的和谐发展道路。生态文明与物质文明、精神文明、政治文明、社会管理文明之间是相辅相成、互为因果的关系,并且生态文明对其他文明有引导作用。

### 一、生态文明建设的内涵

(一)生态文明的由来。“生态文明”由“生态”与“文明”两个词合成。“生态”一词源于古希腊,原意是指房屋、家庭,19世纪中叶以来具有了现代意义,主要是指自然界诸系统之间的复杂交错关系;“文明”是指人类社会的进步和开化状态。因此,一般来说,“生态文明”是指人类社会的进步和开化状态。因此,一般来说,“生态文明”是指人类社会的进步和开化状态。因此,一般来说,“生态文明”是指人类社会的进步和开化状态。因此,一般来说,“生态文明”是指人类社会的进步和开化状态。

生态文明是人类在认识和改造自然以造福自身的过程中,为实现人与自然和谐发展,保护和改善生态环境取得的全部成果。它表征人与自然之间相互协调、共存共荣的进步状态,是人类对自然





的态度和行为超越了敬畏自然、反思了征服自然,最终走向与自然和谐相处的理性的价值取向。

(二)生态文明是一种新型文明形态。它以尊重自然和维护自然为前提,着眼于人与人、人与自然、人与社会的和谐共生,走可持续发展的和谐发展道路。

(三)党的十七大第一次把生态文明建设列入科学发展观的内容。党的十七大全面阐述了科学发展观的科学内涵、精神实质和基本要求,标志着这一科学理论体系的正式形成。同时,在十七大文件中,第一次将生态文明建设与经济建设、文化建设、政治建设和社会建设,一并作为五大建设任务加以阐述。

(四)党的十八大精神——“五位一体”总布局。党的十八大把科学发展观作为长期坚持的指导思想写入党章,指明了新时期我国经济社会全面协调发展的方向。对中国特色社会主义事业(经济建设、政治建设、文化建设、社会建设及生态文明建设)“五位一体”的总布局,全面深刻地阐述了生态文明建设在当前社会发展中的重要地位,提出了建设社会主义生态文明强国,实现伟大的“中国梦”的奋斗目标,把生态文明建设的问题提到了一个前所未有的历史高度。

(五)生态文明与物质文明、精神文明、政治文明、社会管理文明的关系。生态文明理念下的物质文明,致力于消除人类经济活动对自然界稳定与和谐构成的威胁,逐步形成与生态协调的生产方式和消费方式;生态文明理念下的精神文明,提倡尊重自然规律,建立人自身全面发展的文化氛围,抑制人们对物欲的过分追求;生态文明理念下的政治文明,尊重利益和需求多元化,协调平衡各种





社会关系,进行避免生态破坏的制度安排;生态文明理念下的社会管理文明,要坚持以人为本、民生为先,适应形势发展新要求,顺应人民群众对美好生活的新期待,拓宽社情民意表达渠道,加强和创新社会管理,推动经济社会又好又快健康发展。

(六)无锡建设生态文明先驱城市的机理。从运用热力学第二定律和人类历史科学动力学理论,首次提出“城市生态熵”的概念,通过耗散结构理论来研究城市生态系统的自组织机理,为建设无锡生态文明先驱城市机制和路径提供理论依据。

人类历史科学动力学理论的建立。1845年,马克思和恩格斯建立他们的历史科学理论所处的时代正好是经典热力学初步建立的时代,无法真正从运动的角度来看待进化运动,而只能以“静止”的方式和方法来看待进化运动。马克思的历史进化论和热力学第二定律(获得完整表述是在1850年)几乎是同时产生的。但马克思对历史科学体系的处理方法与经典热力学的处理方法有惊人的一致性。对马克思主义理论准确定位应当是“人类历史科学静力学理论”。

熵的概念。根据热力学第二定律:热不能够自发地从低温传向高温——克劳修斯学说(1850年);不能够从单一的热源吸热来做功,而不产生任何损失——开尔文学说。热力过程都是不可逆的,那么我们能不能找到一个状态参数来反映这种不可逆特性,就像用温度来反映冷热、用压力来反映气体对容器的作用力一样。最后,由克劳修斯证明了这个参数是存在的,并把它称为“熵”,用 $S$ 表示。其数学表达式为: $S = \delta q/T$ ,其中 $\delta q$ 是指微量的热交换, $T$ 是指开尔文温度。因此,熵的第一个基本含义是一个衡量过程不可逆的状态参数。在克劳修斯找到熵的数学表达式,并用它来说明过程





不可逆特性以后,玻尔兹曼又成功地用熵来说明系统的紊乱度。紊乱度越高,它的熵就越大。正是由于熵与不可逆过程和紊乱度联系了起来,所以现代很多物理现象,甚至社会现象人们都力图用熵来予以说明。

熵增原理。一个系统熵的变化有两部分:一部分是由外界环境输入的熵,叫熵流;另一部分是自己系统内部产生的熵,叫熵产。熵流可以大于、等于或小于零,而系统内部自己产生的熵则永远只能大于或等于零。即“对于孤立体系,系统的熵只能向着熵增加的方向运动”,这就是著名的“熵增原理”。

自然、宇宙、生物和人类社会中的自组织现象。达尔文创立了生物进化论,确立了生物体系是一个自组织体系,即,生物系统是一个通过体系内部的自由竞争而形成的有机组织系统。其实,人类社会、宇宙天体也是一个自组织,即也是一个耗散结构系统。任何生命都是由无生命的元素组成的。用科学的术语来表达生命的含义就是:生命是一个“时间有序、空间有序和功能有序的自组织系统”。

## 二、无锡生态文明的实践

生态文明建设是打造“幸福无锡”、人民群众最直接感受、最贴近百姓的民心工程。

无锡作为沿海经济发达地区,建设生态文明先驱城市是时代的召唤,是历史的必然,是科学的选择,是人民的愿望。从 2 500 多年前,泰伯奔吴开创了无锡地区从原始文明到农耕文明的飞跃;100 多年前无锡近代民族工商业的萌发和蓬勃发展是无锡地区 2 000 多年的农耕文明向工业文明的飞跃;50 多年前的乡镇工业的





“异军突起”到现在无锡市在全国率先建立物联网研发中心,是无锡由工业文明向生态文明的科学选择和历史必然。

通过对无锡经济社会发展的历史,对近百年来太湖流域水环境的变化和 30 多年来治理太湖污染的实践总结,通过环境普查资料的分析 and 个案剖析相结合,与长三角经济发达城市分析比较,来研究和探索无锡建设生态文明先驱城市的机理,就会得出无锡建设生态文明先驱城市的必然性。

(一)太湖概况。太湖流域面积 36 500 平方公里,行政区划包括苏浙沪皖四省市。其中江苏占 53%,浙江占 33.4%,上海占 13.5%,安徽占 0.1%。是我国人口最稠密、经济最发达、城市化程度最高的地区之一。是我国第三大淡水湖(浅水型湖泊),面积 2 338 平方公里,水深 1.89 米,形状南北长 68 公里、东西平均宽 34 公里,库容 45 亿立方米(平均水位 2.99 米时)。

(二)蠡湖。又称五里湖,位于太湖北部,是太湖伸入无锡内陆的一片水域,位处无锡西南郊。蠡湖相对封闭,自净能力差,是周边主要纳污水体,20 世纪 80 年代中后期水体污染逐渐严重,水质较差,至今,蠡湖总体水质呈现出如下变化:稳定→恶化→稳定→改善→趋于稳定。20 世纪 80 年代初期,为Ⅱ类水平: $\text{COD}_{\text{Mn}} < 4\text{mg/L}$ ,  $\text{NH}_3\text{-N} < 0.5\text{mg/L}$ ,  $\text{TP} < 0.05\text{mg/L}$ ; 20 世纪 80 年代中后期,为Ⅲ~Ⅳ类水平: $\text{COD}_{\text{Mn}}$  在 4~6mg/L 之间; $\text{NH}_3\text{-N}$  在 0.75~1.5mg/L 之间; $\text{TP}$  在 0.04~0.10mg/L 之间。水质指标中的氮、磷浓度上升幅度较大。

2008 年至今总体水质稳定;近年来进一步好转。目前,蠡湖水质基本稳定在Ⅳ类水平,定类指标 TN、TP 稳定在Ⅲ类水平。各项水质指标已接近或达到上世纪 90 年代初的水平。





(三)环境质量现状不容乐观。2007年5月底发生无锡太湖蓝藻水华危机。2007年4月底,太湖梅梁湖蓝藻水华大规模集中暴发,比往年提前了近1个月。到5月中旬,梅梁湖等湖湾的蓝藻进一步聚集,分布范围扩大,程度加重。5月28日,据无锡市报告,贡湖水厂水源恶臭、水质发黑,氨氮指标上升到每升12.7毫克以上,溶解氧下降到接近零,导致无锡市自来水恶臭,引发了供水危机。通过“引江济太”、改进工艺、打捞蓝藻、人工增雨等应急措施,6月1日自来水厂出水基本达标,6月6日全面恢复正常供水。

(四)目前环境保护存在的三大矛盾。一是经济高速发展、城市化快速推进与环境资源承载能力严重不足的矛盾。二是各级领导高度重视、人民群众广泛关注与环境质量改善缓慢的矛盾。三是环境保护肩负的重大历史责任与环境基础能力建设薄弱的矛盾。

(五)太湖富营养化的主要原因。一是人类活动。工业化、城市扩展与城市化、农业生产方式强度、渔业生产、湖滨滩地围垦、水力工程建设。二是自然因素,即太湖的浅水湖泊特性。

(六)生态建设任重道远。一是胡锦涛总书记提出要让太湖这颗“江南明珠”重现碧波美景。二是温家宝总理提出要将太湖建成国家生态环境建设的标志性工程。三是蠡湖治理在太湖水环境治理中具有标志性的地位。四是无锡与太湖共生共荣。虽然我们取得了太湖治理的阶段性成效,但我们不能盲目乐观,太湖治理仍面临着巨大的压力和前所未有的挑战。五是治理太湖我们既要有坚定的决心,十足的信心,更要有持之以恒的耐心。

(七)“十二五”期间太湖生态治理。一个目标:建设生态文明先驱城市;两个抓手:生态文明先驱城市、两型社会试点城市;两项职





能:监管职能、服务职能;两个确保:确保饮用水安全、确保不发生大面积“湖泛”;一个下降:太湖流域主要水污染排放总量有所下降;一个改善:太湖水质继续有所改善。重点工作:突出饮用水源地保护,狠抓太湖治理;开展“清河行动”,推进“河长制”管理和“排水达标区”建设;制定实施大气污染防治规划,严控机动车尾气、建筑施工扬尘污染,启动PM2.5氮氧化物、灰霾监测系统建设;全面调查土壤、地下水污染现状,开展土壤污染土壤修复试点研究。

(八)现有环境自动监测系统。全市已安装234台(套)污染源水质在线监控仪,54家大气污染源自动监控设备。建成15个浮标式水质传感监测站和68个固定式水质自动监测站。已建成7个自动监测点,形成初具规模的城市环境空气质量自动监测网。已建成13个全球眼蓝藻视频监控点并建立了物联网平台(水、陆、空、天立体监测)。

### 三、生态文明与幸福无锡

无锡是典型的山水城市,具有得天独厚的自然条件和历史赋予的厚重文化。无锡是特别具有江南魅力的山水城市:“山水城市”,最早是由钱学森在1990年提出来的。其实非常简单,“山水”指自然,“城市”指“人工”。现在大家熟知的“生态城市”,就是要求城市建设要与自然和谐协调的意思。在过去我们一味埋头追求GDP的时候,工程院院士、清华大学建筑系吴良镛教授的博士尹稚就完成了《无锡市“山水城市”建设模式研究》,吴教授为此专门做了两个报告,他总结为未来城市要结合自然,要强调中国传统的山水文化、山水美学。他认为无锡的山水城市规划不仅要山、水、城、河、湖联系起来,还要把过去流逝的历史组织进来。可以说,这





些年已经基本建成的蠡湖新城体现了山水城建设的示范和先导作用,正在建设的太湖新城也应该朝着这个方向发展。

(一)建设“魅力山水城”,营造“城市运河湾”的依据。市第十二次党代会报告中确定建设“现代化滨水花园城市”,是对无锡自然资源的充分了解和无锡人文历史的深刻领悟而提出的远景目标和广大市民的现实要求。打造现代化滨水花园城市,突出滨湖、滨江、滨氿地理优势,彰显自然山水与历史人文特色,加快无锡以太湖(运河)为依托、江阴以长江为依托、宜兴以三氿为依托的现代化滨水花园城市建设,进一步确立无锡在长三角地区乃至全国独具一格的江南城市形态风貌,从而进一步增强无锡中心城市的集聚辐射功能,大幅提升城乡集约开发建设和现代化管理水平,到2015年城市化水平超过75%,完美地彰显无锡山水特色和人文历史风貌,打造生产发达、生态良好、生活幸福的“现代化滨水花园城市”。

建设现代化滨水花园城市有四个立足点:一是立足于滨水城市生态敏感性特质,要坚持实施流域水环境整治,加强生态功能区、城市湿地和生物多样性保护,进一步推进城乡生态恢复重建,广泛开展植树造林和环境绿化美化,争取早日建成国家生态园林城市;二是立足于展现江南水乡田园风貌,大力开展社会主义新农村建设,全面改善农村生产生活环境,打造优美乡村;三是立足于提高城市管理现代化水平,着力解决市容市貌、环境卫生重点难点和显见性问题,建设科学合法、严格有序、富有人性化的城市管理体系;四是立足于“现代化滨水花园城市”的形象定位,进一步强化面向海内外的城市品牌宣传推介,进一步提升无锡的城市知名度和影响力。

这四个立足内容丰富、环环相扣、相辅相成、内外兼修,既蕴含







了“水”的灵动和敏感,又体现了“城”的厚重和风貌、“山”的坚定和底蕴,有很强的针对性和操作性,具有浓郁的地方特色和丰富的城市内涵。“现代化滨水花园城市”将成为无锡人民看得见、摸得着,感受得到改革开放新成果的现代化无锡新形象。

(二)建设“魅力山水城”,营造“城市运河湾”条件。营造“城市运河湾”:无锡的老城区应该进行城市有机更新——建设“魅力山水城”,营造“城市运河湾”(吴桥—锡山大桥—华清大桥),特别是城市新运河在“十五”期间已经进行了航道“四改三”的改造,具备了进行两岸规划、建设的条件,是完美彰显无锡山水特色和人文历史风貌的最佳地区。

(三)建设“魅力山水城”,营造“城市运河湾”是建设“魅力无锡”的远景目标。要坚持城市有机更新的理念,打造无锡这一段绝版的“城市运河湾”,完美地彰显无锡山水特色和人文历史风貌的最佳河湾。打造“无锡的外滩”“无锡的珠江”,就像德国的“莱茵河”、法国的“塞纳河”、圣彼得堡的“涅瓦河”风光一样,成为无锡的特色名片。

(本稿由无锡市社科联推荐)



朱惠霖,1962年生,江苏无锡人,无锡市人大常委会教科文卫工作委员会副主任,市经济学会副秘书长。主要研究成果有《试论经济发达地区城市土地开发利用与城市可持续发展的关系——苏南地区旧城土地开发利用中的城市更新问题》《从“城市生态熵”视角研究和探索建设生态文明城市的机理、路径和实践——无锡建设生态文明先驱城市机制研究》等,合著出版《论中国特色城镇化道路》一书。

