



QUYU SHENGTAI WENMING JIANSHE DE
LILUN YU SHIJIAN

区域生态文明建设的 理论与实践

——宁波北仑案例

◎ 石磊 刘志高 曾灿 董颖 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社



QUYU SHENGTAI WENMING JIANSHE DE
LILUN YU SHIJIAN

区域生态文明建设的 理论与实践

——宁波北仑案例

◎ 石磊 刘志高 曾灿 董颖 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

区域生态文明建设的理论与实践:宁波北仑案例 /
石磊等著. —杭州:浙江大学出版社, 2014. 5
ISBN 978-7-308-13125-4

I. ①区… II. ①石… III. ①区(城市)—区域生态
环境—生态环境建设—研究—宁波市 IV.
①X321.255.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 076338 号

区域生态文明建设的理论与实践

——宁波北仑案例

石磊 刘志高 曾灿 董颖 著

责任编辑 田华

封面设计 刘依群

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排版 浙江时代出版服务有限公司

印刷 杭州杭新印务有限公司

开本 710mm×1000mm 1/16

印张 11.75

字数 220 千

版印次 2014 年 5 月第 1 版 2014 年 5 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-308-13125-4

定价 36.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式 (0571)88925591; <http://zjdxcb.s.tmall.com>

前 言

生态文明已经成为我国当下的流行语,全国各地纷纷开展生态文明建设规划,但2010年之前规划并不多见。宁波市北仑区于2010年初开始系统推进生态文明建设,成立了生态文明建设指导委员会,下设办公室和行动计划推进工作小组,明确要编制专项规划以作为生态文明建设的行动纲领。

2010年6月,我们接到北仑区邀请来参与生态文明建设规划的竞标。此前,我们在北仑区开展过产业联动课题,对北仑区产业生态化有一定的认识和理解,然而生态文明绝非仅是产业生态化的事情,我们需要思考区域生态文明建设的内涵、模式及其路径。正巧,德国法兰克福大学毕业不久从事经济地理学研究的刘志高博士也在思考这一问题,我们由此组成联合团队。

众所周知,2010年正是“十一五”收尾之年,北仑区作为浙江最为重要的临港重化工业集聚区面临着巨大的节能减排压力,显然生态化已经成为北仑区这一时期的工作重心。事实上,长期以来北仑区更是受到工业化和城镇化的困扰。就工业化而言,北仑区在“十五”期间建立起石化、钢铁、能源和汽车临港产业基础,但这些产业要么规模偏小,要么产业链不够整合而导致总体竞争力不强;“十一五”期间尽管也发展了一些新能源、新材料和新装备等新兴产业,但没有形成集聚效应。因此,某种程度上北仑在21世纪的第一个十年是失落的十年,这直接导致北仑在2010年继续纠结于工业化的战略选择。就城镇化而言,北仑因港而产,因产而城,产港城如何协调发展是一个战略性问题,这个问题的重要性在2010年已经凸显出来。

在意识到北仑正面临工业化、城镇化和生态化的三重压力下,我们认为北仑区生态文明建设应该为化解这三重压力提供纲领性的指引,因此提出工业化、城镇化和生态化协同发展的“三螺旋”框架,并将北仑区建设生态文明的内涵定义为:“对北仑区生产、消费和社会活动的规模和质态进行生态化调整,协同耦合工业化、城市化和生态化区域发展的‘三螺旋’,使其在本地生态承载力范围内以合理的技术经济手段来尽可能满足当地人们的物质需求、文化需求和环境要求,驱动空间、产业和文化的生态化转型。”在此基础上,我们进一步提出了北仑区生态文明建设的路径和机制。

幸运的是,我们所阐述的生态文明建设内涵、模式和愿景受到了北仑区的认可,由此承担起生态文明建设规划的任务。当时,北仑区生态文明建设办公室设在政策研究室,负责本项目的协调和管理。在时任政研室主任傅晓博士的亲自带领下,我们密集走访了发改、经信、环保、规划和建设等职能部门以及宁波钢铁、逸盛石化、台塑企业、吉利汽车、北仑电厂等重点企业,也走访了大榭岛、镇海和慈溪等周边区域。交流中,我们逐渐体会到生态文明建设规划的复杂性、艰巨性和长期性,为此我们决定先行开展如下十项专题研究,然后在此基础上凝练出建设规划。

专题1:北仑经济发展形势及生态文明建设优劣势分析(中科院地理资源所)

专题2:北仑生态文明建设指标体系:建立、评估及预测(清华大学)

专题3:北仑生态文明建设空间格局(中科院地理资源所)

专题4:北仑生态工业体系发展规划(清华大学)

专题5:北仑工业企业生态创新(浙江科技学院、清华大学)

专题6:北仑现代服务业和生态农业发展(中科院地理资源所)

专题7:城区、农村与海洋生态系统规划(中科院地理资源所)

专题8:北仑生态环境安全与保障体系规划研究(清华大学)

专题9:北仑可持续消费现状调查与体系建设(清华大学)

专题10:生态文化体系与制度建设(中科院地理资源所)

历经6个月的努力,我们完成了《北仑区生态文明建设规划》,规划于2011年1月评审通过。评审专家组认为,规划在编制过程中充分考虑了生态文明内涵和北仑实情,具有前瞻性和创新性。区领导表示,通过后的规划将成为北仑区生态文明建设的纲领性文件,为制定和实施北仑区域发展各项规划提供重要依据。

在此,衷心感谢时任北仑区政策研究室主任傅晓博士、副主任李振基先生和政研室其他同志,感谢时任发改局局长滕安达先生,感谢北仑发展改革研究所贺

党伟先生,感谢我们访谈过的所有政府领导、企业人员和专家。

本项目也得到了国家自然科学基金课题“基于复杂网络的工业生态化演进机制解析与系统模拟(41071352)”的支持,特此感谢!

受作者水平所限,书中难免有不足和错误之处,希望读者批评指正。

作 者

2014 年 4 月

目 录

1 生态文明建设的内涵	(1)
1.1 生态文明的由来与内涵	(1)
1.1.1 生态文明的提出背景	(1)
1.1.2 生态文明的内涵	(2)
1.2 生态文明建设的理论基础	(2)
1.2.1 可持续发展	(2)
1.2.2 循环经济	(3)
1.2.3 低碳经济	(3)
1.3 国内生态文明建设进展	(3)
1.3.1 国家生态文明试点建设情况	(3)
1.3.2 地方开展生态文明建设行动	(4)
1.4 北仑生态文明建设的内涵	(7)
2 生态文明建设模式	(11)
2.1 生态文明建设模式	(11)
2.1.1 张家港市:现代化滨江港口工业城市生态文明建设模式	(11)
2.1.2 苏州市:长三角腹地生态文明建设模式	(12)
2.1.3 贵阳市:西部内陆型城市生态文明建设模式	(12)
2.1.4 深圳市:提升城市品位,重点空间规划	(13)
2.1.5 安吉、临安、恩施:山区生态文明建设模式	(14)

2.1.6	长兴县:城镇村三元文明建设模式	(15)
2.1.7	无锡市:侧重于流域生态文明建设模式	(15)
2.1.8	杭州市:生态型人居建设模式	(16)
2.1.9	中山市:现代化工业城市生态文明建设模式	(16)
2.1.10	云南省:休闲旅游城市生态文明建设模式	(17)
2.1.11	海南省:生态省生态文明建设模式	(17)
2.2	北仑生态文明建设的指导思想与战略目标	(17)
2.2.1	指导思想	(17)
2.2.2	战略目标	(18)
3	生态文明评价指标体系	(21)
3.1	生态文明评价指标体系的构建	(21)
3.1.1	城市尺度国家部委相关指标体系	(21)
3.1.2	生态文明指标体系	(22)
3.1.3	北仑生态文明建设考核指标体系的建立	(22)
3.2	北仑生态文明规划指标	(25)
3.2.1	北仑生态文明建设现状评估	(25)
3.2.2	北仑生态文明建设指标预测	(29)
4	重塑发展格局,拓展生态文明发展空间	(44)
4.1	生态文明建设生态功能区划	(44)
4.1.1	临港工业区	(45)
4.1.2	都市产业区	(46)
4.1.3	生态居住区	(46)
4.1.4	生态涵养区	(46)
4.2	北仑生态文明规划发展格局	(47)
4.2.1	生态发展空间	(48)
4.2.2	城镇发展空间	(49)
4.2.3	产业发展空间	(51)
4.3	八大产业基地	(53)
4.3.1	梅山保税港区	(53)
4.3.2	滨海新城新型工业基地	(54)
4.3.3	霞浦现代国际物流产业基地	(54)
4.3.4	大港高新技术产业基地	(54)

4.3.5	大碛高档模具和汽配产业基地·····	(54)
4.3.6	小港装备产业基地·····	(54)
4.3.7	汽车工业基地·····	(54)
4.3.8	城区高端商务基地·····	(55)
5	构建现代生态产业,发展生态经济 ·····	(56)
5.1	产业发展定位·····	(56)
5.2	发展目标及路线图·····	(59)
5.2.1	扩大总量·····	(59)
5.2.2	优化结构·····	(59)
5.2.3	强化创新·····	(60)
5.2.4	生态发展·····	(60)
5.2.5	完善布局·····	(60)
5.3	重点发展石化、汽车和海洋装备三大产业·····	(60)
5.3.1	石化及化学产业·····	(60)
5.3.2	汽车及零部件产业·····	(71)
5.3.3	海洋装备及相关支持产业·····	(76)
5.4	提升发展钢铁、电力等五大产业·····	(87)
5.4.1	钢铁行业·····	(87)
5.4.2	造纸及纸制品业·····	(91)
5.4.3	能源行业·····	(94)
5.4.4	纺织服装产业·····	(97)
5.4.5	农副产品加工业·····	(97)
5.5	培育发展新能源、新材料等六大战略性新兴产业·····	(98)
5.5.1	新能源产业·····	(99)
5.5.2	新材料产业·····	(101)
5.5.3	海洋高技术产业·····	(102)
5.5.4	电力能源高端装备·····	(104)
5.5.5	节能环保设备·····	(104)
5.5.6	高端化工装备·····	(106)
6	生态农业 ·····	(107)
6.1	发展方向·····	(107)
6.1.1	农业生态化·····	(107)

6.1.2	农业产业化	(107)
6.1.3	农业科技化	(107)
6.1.4	农业休闲化	(108)
6.2	发展格局	(108)
6.3	发展建议	(109)
6.3.1	推广生态农业模式,建立多样化的生态农业模式	(109)
6.3.2	着力构建生态农业循环体系,形成内部和外部联合发展	(109)
6.3.3	优化产业空间布局,推进绿色农业基地建设	(109)
6.3.4	实施“科教兴农”战略,加强农业科技服务	(109)
6.3.5	加快产业融合步伐,促进农业与旅游业共同发展	(110)
7	生态服务业	(111)
7.1	港口物流产业	(111)
7.1.3	发展方向	(111)
7.1.2	发展建议	(112)
7.2	金融产业	(113)
7.2.1	发展方向	(113)
7.2.2	发展建议	(114)
7.3	旅游与休闲业	(115)
7.3.1	发展定位	(115)
7.3.2	发展方向	(116)
7.3.3	发展建议	(117)
8	构筑生态基础设施体系	(119)
8.1	水生态基础设施	(119)
8.1.1	规划目标	(119)
8.1.2	水资源平衡分析及预测	(120)
8.1.3	规划建议	(123)
8.2	能源基础设施	(128)
8.2.1	规划目标	(128)
8.2.2	总能耗预测	(129)
8.2.3	规划建议	(129)
8.3	固体废物污染防治与循环利用	(133)
8.3.1	规划目标	(133)

8.3.2	工业固废产生量预测	(134)
8.3.3	规划建议	(134)
9	打造绿色北仑,优化人居环境.....	(136)
9.1	生态人居和景观建设思路	(136)
9.2	城乡景观保护和建设	(136)
9.3	生态廊道和生态网络体系建设	(137)
9.4	城乡绿化建设和“美丽北仑”创建	(139)
9.5	新农村建设和城乡生态一体化发展	(141)
10	打造生态保障体系.....	(142)
10.1	节能减排.....	(142)
10.1.1	规划目标.....	(142)
10.1.2	规划建议.....	(144)
10.2	大气环境治理.....	(146)
10.2.1	规划目标.....	(146)
10.2.2	规划建议.....	(146)
10.3	水环境治理.....	(148)
10.3.1	规划目标.....	(148)
10.3.2	规划建议.....	(149)
10.4	噪声污染治理.....	(151)
10.5	海洋生态环境保护和污染防治.....	(152)
11	树立生态文明新风,共建生态文明文化	(154)
11.1	生态文化发展.....	(154)
11.1.1	挖掘地方生态文化.....	(154)
11.1.2	繁荣生态文化事业.....	(155)
11.1.3	发展生态文化产业.....	(155)
11.2	生态消费方式培育.....	(156)
11.2.1	倡导可持续消费.....	(156)
11.2.2	推广低碳生活模式.....	(161)
11.3	生态服务模式创建.....	(163)
11.3.1	推进政府生态办公.....	(163)
11.3.2	公共场所生态创建.....	(163)

11.4 加强宣传教育,培育生态意识	(163)
11.4.1 全面开展生态教育	(163)
11.4.2 广泛开展生态宣传	(164)
11.4.3 不断加强宣教基础设施保障建设	(165)
12 加强生态文明建设保障,建立健全支撑体系	(167)
12.1 组织领导保障	(167)
12.2 法制和制度保障	(168)
12.3 资金和政策保障	(169)
12.4 科技和人才保障	(171)
索 引	(173)
后 记	(175)

1 生态文明建设的内涵

1.1 生态文明的由来与内涵

1.1.1 生态文明的提出背景

2003年,中央首次肯定和使用“生态文明”概念。2003年9月11日,中共中央、国务院发布《关于加快林业发展的决定》(中发〔2003〕9号),明确提出“建设山川秀美的生态文明社会”。这是党和国家的重要文件首次明确肯定和使用“生态文明”概念。这次从深入贯彻落实科学发展观、全面建设小康社会新要求的高度提出建设生态文明,较之以往的提法更加明确,要求更加具体,地位更加突出。

党的十七大明确指出生态文明建设是全面建设小康社会的新目标。在中国共产党第十七次全国代表大会上,胡锦涛总书记提出将“建设生态文明”作为中国实现全面建设小康社会奋斗目标的新要求之一,并明确提出“要建设生态文明,基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式。循环经济形成较大规模,可再生能源比重显著上升。主要污染物排放得到有效控制,生态环境质量明显改善。生态文明观念在全社会牢固树立”。

环保部的指导意见明确指出推进生态文明建设的指导思想、基本原则和基本要求,以及建设的主要内容。环保部于2008年下发了《关于推进生态文明建设的指导意见》(环发〔2008〕126号)。《指导意见》从落实科学发展观,明确指出

生态文明建设的五大主要内容,即严格环境准入,建立生态文明的产业支撑体系;加强生态环境保护和建设,构建生态文明的环境安全体系;广泛宣传发动,建立生态文明的道德文化体系;健全长效机制,完善生态文明建设的保障措施。该指导意见是今后一段时期指导环保系统构建生态文明的纲领性文件。

党的十八大报告将生态文明建设提升到一个全新的高度,提出要“把生态文明建设放在突出地位,融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程,努力建设美丽中国,实现中华民族永续发展”。

党的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》进一步指出,“建设生态文明,必须建立系统完整的生态文明制度体系,用制度保护生态环境。要健全自然资源资产产权制度和用途管理制度,划定生态保护红线,实行资源有偿使用制度和生态补偿制度,改革生态环境保护管理体制”。

1.1.2 生态文明的内涵

从广义上讲,生态文明是指人类社会继原始文明、农业文明、工业文明后的新型文明形态;从狭义上讲,生态文明是指与物质文明、政治文明和精神文明相并列的一种文明。生态文明,是指人类遵循人、自然、社会和谐发展这一客观规律而取得的物质与精神成果的总和;是指人与自然、人与人、人与社会和谐共生、良性循环、全面发展、持续繁荣为基本宗旨的文化伦理形态。生态文明是贯穿于经济建设、政治建设、文化建设、社会建设全过程和各方面的系统工程,包括生态意识文明、生态制度文明和生态行为文明。

1.2 生态文明建设的理论基础

1.2.1 可持续发展

生态文明与可持续发展在概念上一脉相承,都是强调人与自然的和谐发展。可持续发展(sustainable development)的概念最先是1972年在斯德哥尔摩举行的联合国人类环境研讨会上正式讨论。1987年,世界环境与发展委员会出版《我们共同的未来》报告,将可持续发展定义为:“既能满足当代人的需要,又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展。”

1.2.2 循环经济

循环经济,是以“减量化、再利用、资源化”为原则,以物质闭路循环和能量梯次使用为特征,按照自然生态系统物质循环和能量流动方式运行的经济模式。循环经济将生态学规律运用于人类社会的经济活动,本质是通过资源高效和循环利用,实现污染的低排放甚至零排放,从而实现社会、经济与环境的可持续发展。

1.2.3 低碳经济

低碳经济,以减少温室气体排放为目标,通过技术创新、制度创新、产业转型、新能源开发等多种手段,构筑低能耗、低污染为基础的经济发展体系,以减少煤炭、石油等高碳能源消耗,减少温室气体排放,达到经济社会发展与生态环境保护双赢。

1.3 国内生态文明建设进展

1.3.1 国家生态文明试点建设情况

为推进生态文明建设,环保部开展了生态文明建设试点工作,分别于2008年和2009年批准了两批共18个生态文明建设试点(见表1-1)。其中第一批包括北京市密云县,江苏省张家港市,浙江省安吉县,广东省深圳市、韶关市和珠海市共6个县市;第二批包括北京市延庆县,河北省承德市,上海市闵行区,江苏省常熟市、昆山市、江阴市、太仓市、无锡市,浙江省杭州市,广东省中山市,云南省洱源县,贵州省贵阳市共12个县市区。

表 1-1 环保部生态文明试点

试点	第一批试点(6个)	第二批试点(12个)
北京(2个)	密云县	延庆县
上海(1个)		闵行区
江苏省(6个)	张家港市	常熟市、昆山市、江阴市、太仓市、无锡市
浙江省(2个)	安吉县	杭州市
广东省(4个)	深圳市、韶关市、珠海市	中山市

续表

	第一批试点(6个)	第二批试点(12个)
河北省(1个)		承德市
云南省(1个)		洱源县
贵州省(1个)		贵阳市

这两批试点均将生态创建作为生态文明建设的第一阶段目标,要求各试点参照《生态县、生态市、生态省建设指标(修订稿)》(环发〔2007〕195号),开展生态县、生态市建设工作,已达到生态县(生态市)建设指标的地区,要修编生态县(市)建设规划,充实生态文明建设的内容。经实践证明,生态省(市、县)创建工作 是落实科学发展观、建设资源节约型和环境友好型社会的有效载体,也是建设生态文明的具体措施。

2011年7月15日,第一届全国生态文明建设试点经验交流会在贵阳举行,会上总结了生态文明建设试点的工作成果和经验。已批准的18个生态文明建设试点,通过开展生态经济、生态环境、生态文化、生态人居的建设,已初步形成了能有效促进环境、经济与社会发展良性互动、良性循环的区域发展模式。

1.3.2 地方开展生态文明建设行动

自党的十七大提出生态文明建设的任务以来,各省市各级党委、政府纷纷采取了生态文明建设的行动计划。截至2012年5月,我国已有深圳、宁波、杭州等3个副省级城市,贵阳等29个地级市作出了建设生态文明的决定,确定了生态文明建设的路线图、时间表和工作任务分解(见表1-2)。

表 1-2 地方开展生态文明规划内容

城市	主要规划内容描述	编制时间
杭州市	以科学发展观为指导,以建设生态文明城市为目标,提出了包括支撑体系、运作体系、建设体系、彰显体系和保障体系在内的杭州市生态文明建设框架,在产业生态转型、西部生态经济开发、土地生态管理、环境管理模式、生态文明建设抓手及示范等领域具有一定的前瞻性和创新性,在国内外同类生态文明建设规划研究中具有特色,规划方法对其他地区生态文明建设有参考价值。	2011

续表

城市	主要规划内容描述	编制时间
金坛市	在全面分析金坛市经济、资源和环境基本现状的基础上,提出了全面推进生态意识、生态产业、生态环境、生态人居、生态行为和生态制度六大体系建设,以增强科技创新能力、转变经济发展方式为抓手,配合实施统筹城乡环境保护、打造现代化生态家园、普及生态文明理念、创新环境管理机制等重点措施,体现了金坛特色,符合把金坛建成具有江南水乡特色的产业先进低碳城、智慧科技创新城、宜居宜游生态城、民生和谐幸福城的未来发展定位,为金坛推进生态文明建设、创建国家生态文明建设示范区提供了科学依据。	2010
临安市	规划由九个部分组成,分别是:生态文明建设的基础条件与挑战、生态文明建设规划总则、生态文明建设规划的指标体系、以“三生共赢”准则提升生态文明意识与生态文化、巩固生态环境的基础地位、推动经济发展模式转型、培育社会生活新方式、创建“环境—社会系统”运行新机制和生态文明建设规划实施的保障体系。	2012
苏州市	到2020年,苏州市将基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式和消费模式,最终把苏州建设成为全国率先实现科学发展的智慧城市、低碳城市和“宜居、宜业、宜游、宜商”的生态文明城市。确定了符合苏州特色的生态文明建设目标评估体系。该体系由生态文化、生产环境、生活经济、生态人居和生态制度等五大系统构成。	2009
珠海市	在全面分析珠海地理环境、自然条件、经济社会发展现状的基础上,提出了实现人与自然和谐,建设环境友好、生活富裕的新型生态文明城市的目标。确立了生态环境文明体系、生态产业文明体系等五大体系建设方向,提出了生态文明重点工程规划。	2011
常州市	提出了生态文明建设的空间分区方案,构建了“低碳产业、健康环境、生态人居、和谐文化、绿色制度”五大体系。	2010
宁波市	《宁波市加快建设生态文明行动纲要(2011—2015)》,主要包括节能减排、循环经济、绿色城镇、美丽乡村、清洁水源、清洁空气、清洁土壤、清洁海洋、森林宁波、绿色创建十大行动计划。	2011
深圳市	《深圳生态文明建设行动纲领(2008—2010)》,9个配套文件。	2008
张家港市	该“规划”以促进人与自然和谐、推动可持续发展为核心,针对张家港市的环境质量、资源消耗和经济协调性等特点,提出了要营造生态文明城市氛围,建设生态文明人居环境,巩固和深化生态市建设成效,优化和提升城市功能,凝练和凸现港城特色。	2008