

三峡坝区小城镇环保规划编制初探——以宜昌市太平溪镇为例

何珂, 王海云*, 邓杰, 毛宇峰 (三峡大学水利与环境学院, 湖北宜昌 443000)

摘要 由于小城镇的快速发展以及基础设施建设的相对滞后, 环境质量不断恶化。环境保护规划的编制是进行小城镇环境综合整治的基础, 直接影响到小城镇能否健康协调发展。以位于三峡坝区的宜昌市太平溪镇为例, 通过对全镇环境现状的分析及环境污染状况的预测, 进行了环境功能区划, 并提出了饮用水源保护及农村环境治理工程措施。通过工程实例, 对环保规划编制工作提出建设性意见。

关键词 小城镇; 环保规划; 太平溪镇

中图分类号 S181.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)27-11096-03

发展小城镇是我国城镇化过程的必由之路, 是具有中国特色的城镇化道路的战略选择。然而, 在如火如荼的小城镇建设热潮中, 破坏自然、不顾生态, 以牺牲生态环境追求建设的高速度、快形象的现象在一些地方仍然存在, 环境保护规划工作滞后于城镇发展^[1-2]。城镇建设很少考虑环境的承载能力及环保要求, 规划中忽略经济发展与环境保护要相互统一, 使投资建设具有盲目性、重复性, 不利于城镇的可持续发展。因此, 专门进行小城镇环保规划编制变得愈加重要。

1 小城镇环境规划的主要内容

1.1 现状评价 对小城镇社会、经济和环境现状进行调查和评价, 说明存在的主要生态环境问题, 一般包括自然环境调查与评价、社会环境调查与评价、污染源调查与评价 3 个方面。通过系列调查和评价来确定主要污染物、污染源和地域分布特征等。

1.2 环境功能区划 依据城镇区域的社会发展情况、环境结构和功能上的差异, 对区域进行合理划分, 并提出相应的环保要求和目标^[3]。环境功能区划包括水环境功能区划、大气环境功能区划、生态环境功能区划和噪声环境功能区划等。

1.3 环境治理措施制定 通过环境现状调查及功能区环保要求, 制定出合理的环保治理方案^[4], 主要包括水、气、声、渣污染物的综合治理措施、生态保护建设以及具体的环保工程项目建设。通过对水、气、声、渣各项污染的治理及产业布局调整, 使污染负荷得到消减, 从而达到环境质量的相关要求。

2 三峡大坝区域集镇环保规划的方法

在三峡坝区这一敏感区域, 进行环境保护规划时除了按照以上内容进行编写外, 还应注意一些问题: 首先要结合季节性的坝区水位变化情况以及气候改变特征, 对环境容量和趋势进行准确计算和预测。其次, 位于坝区的集镇地形形式多样, 河流、山地较多, 地形复杂, 设立的环境保护区的种类也会更多, 对于人手不足的乡镇环保管理工作带来一定困难。另外, 三峡坝区的船舶运输业带来的水污染及高压输电带来的电磁辐射污染都会对镇域内环境带来一定影响, 这些污染

的治理必须与坝区管理部门进行协调处理。同时, 坝区也属于旅游区, 周边的城镇也都有发展旅游业的相关规划。因此, 环保规划中应考虑旅游高峰期给城镇环境带来的压力及相应的环保应急体系等等。

对于坝区的环保规划编制, 要紧紧密结合坝区实际情况, 可以从以下方面进行重点规划: 首先是确定环境容量, 合理分配, 进行规划期内的染物控制指标及消减预测; 其次, 根据人口及资源分布情况, 结合当地集镇经济发展规划, 进行环境功能区的准确定义及划分, 特别是要保留集镇发展特色, 如旅游业、特色农业和船舶物流业; 最后, 对集镇和各个自然村的水污染、大气污染要有详细的治理方案和工程项目投资。

3 应用实例——太平溪镇环境保护规划

3.1 太平溪镇概况 太平溪镇位于宜昌市夷陵区西部, 长江北岸, 三峡工程左岸, 为坝区库首第一镇。东连乐天溪镇, 南临长江, 与秭归县茅坪镇、夷陵区三斗坪镇隔江相望, 西抵秭归县茅坪镇, 北抵邓村乡。东西最长 16.25 km, 南北最宽 14.5 km, 总面积 152.3 km²。太平溪镇属中亚热带季风气候区, 四季分明, 气候温和, 雨量适中。境内有靖江溪、端坊溪、太平溪、水磨溪、林家溪等溪流, 均属于长江水系。

全镇辖 12 个行政村 1 个社区居委会 (其中坝、库区移民村、居委会 10 个), 88 个组, 截至 2011 年, 全镇人口达 26 567 人。太平溪镇气候适合发展高山绿茶及柑橘种植业, 镇域内已建有优质的产品加工生产基地。同时, 镇域内矿产资源丰富, 已经形成了以镁橄榄石为主的矿产开发加工产业。

3.2 规划的目标和年限 近期规划到 2015 年, 在逐渐建立高科技、现代化的生态工业园区的同时, 城镇污染得到控制, 环境质量显著提高, 形成一个现代化的环境友好型旅游城镇。远期规划至 2020 年, 使太平溪经济社会发展与生态环境相协调, 最终建设成为“生态农业大镇、港口流通重镇、旅游服务新镇”的三峡库区坝首第一镇。

3.3 环境容量与污染物负荷预测 根据《全国水环境容量核定技术指南》、水文状况以及实际测算情况, 水环境容量模式采用一维模型来进行估算; 大气环境容量主要采用国标 A-P 值法进行估算。按照太平溪镇未来的水环境目标和大气环境目标, 确定“十二五”和“十三五”两个规划期内的水污染负荷和大气污染负荷的控制总量及污染物消减情况 (表 1 和表 2)。

作者简介 何珂 (1989 -), 男, 湖北荆门人, 硕士研究生, 研究方向: 环境规划管理, E-mail: 410947181@qq.com。* 通讯作者, 教授, 博士, 从事环境质量评价与污染控制工程研究。

收稿日期 2013-08-18

表 1 水污染物控制指标及消减预测

t/a

控制指标	2010 年排放量	“十二五”		2015 年排放量	“十三五”		2020 年控制目标
		新增量	减排比例//%		新增量	减排比例//%	
化学需氧量	808	446	7.4	749	413	8.0	689
氨氮	124	45	10.2	111	40	10.5	100

表 2 大气污染物控制指标及消减预测

t/a

控制指标	2010 年排放量	“十二五”		2015 年排放量	“十三五”		2020 年控制目标
		新增量	减排比例//%		新增量	减排比例//%	
二氧化硫	419	29	8.3	383.86	26	9.0	349
氮氧化物	371	13	7.5	342.72	12	8.0	315

3.4 环境功能区划

3.4.1 水环境功能区划。根据地表水体的主要功能,结合太平溪镇的实际情况,水环境功能区划见表 3。

表 3 水环境功能区划

水域名称	范围	主要功能	水质控制标准
百岁溪、太平溪、靖江溪、端坊溪	河流上、中游区域	饮用水水源、珍稀水生生物栖息地	II 类水质标准
百岁溪、太平溪、靖江溪、端坊溪	河流入长江段水域	农业灌溉、水产养殖	III 类水质标准

注:水质控制标准参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。

3.4.2 大气环境功能区划。太平溪镇西北部高山区大岭森林资源丰富,人为活动较少,环境抗干扰能力强,是目前临近夷陵城区,保存较为原始的生态林地。该区域大气环境功能区划定为一类区,执行《空气质量标准》(GB3095-1996)中的一级标准;其他区域划定为二类区,执行《空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准。

3.4.3 噪声环境功能区划。按照《声环境质量标准》(GB3096-2008),太平溪镇噪声环境功能区划如表 4。

表 4 噪声环境功能区划

级别	功能区	保护目标//dB(A)	
		昼间	夜间
0 级	城镇建设区以外的风景旅游区、生态农业观光区等	50	40
1 级	除去其他三类以外的区域	55	45
2 级	城镇建成区内居住、商业、工业混杂及中心村居民区等	60	50
3 级	工业区	65	55

3.4.4 生态功能区划。结合太平溪镇的地理特点、生态资源现状、生态系统类型等现实因素,将全镇划分为 5 个生态功能区,在划定的区域内进行合理的人为开发和经济建设。划定的生态功能区见表 5。

3.5 饮用水源保护规划 按照饮用水源地的水质安全要

表 5 生态功能区划

生态功能区	区域范围	发展产业	环保控制
三峡绿茶种植及农庄观光休闲区	镇域东南角长江左岸滨江许家冲、落佛村、富春坪村	绿茶种植及旅游	保持原始高山绿茶生态环境系统,严禁工业企业入区
集镇居住、商业、交通物流混合区	沿宜大公路一线两侧集镇中心建成区域	旅游业、房地产业、商业、物流业	不得引入化工、建材、冶炼、机械等污染企业
生态湿地及生态屏障区	镇域西北部地区连接邓村乡的高山区一带	发展适量的茶园、柑橘种植园等	保持原始生态林地原貌,控制人类扰动行为
矿山开发区	小溪口村东部、古村坪西北及黄家冲北部地区	矿产开发产业	合理产业布局,严格控制企业排污情况
林家溪特色核桃种植园	镇域西部地区的林家溪村	发展特色核桃种植产业、茶叶种植等	保持原始生态林地原貌,控制人类扰动行为
小溪口特色柑橘种植园	位于镇域中西部地区的小溪口村	发展特色柑橘种植产业、茶叶种植等	严禁污染企业入区

求,结合太平溪镇的人口居住分布和社会发展趋势,确定规划期内重点建设 17 处集中式饮用水源保护区。确定的 17 处集中式饮用水源地,从取水口上游 1 km、下游 100 m,溪沟两侧宽度 50 m 范围为饮用水源保护区。在保护区范围内不得进行一切人类活动,防止农村化肥、农药和养殖对饮用水源的影响。严禁养殖业、加工业等污染源进入。对于镇域内主要河流进行流域整治工程,要及时进行清淤工作,清除岸边堆存的垃圾,提高河流的自净能力。严禁占用河道及河口从事水产养殖,严禁占用河道设置建筑物,妨碍行洪等。

3.6 环境综合治理规划

3.6.1 水环境治理规划。

(1)建设镇区污水排放统一体制,普及污水管网,并采用

集中与分散处理相结合的方法,进行集镇污水管网的升级改造。城镇的生活废水和工业区生活废水要统一收集后经污水处理厂处理后达标排放。

(2)城镇生活污水处理:由于城镇化的加快,集镇人口和流动人口的增加,生活废水量大,依照发展情势,目前已建成投产的太平溪污水处理厂的处理能力在规划期内能满足需要,但城镇以下的乡村生活污水仍需要进一步加强治理。

(3)中心村污水处理:预计至规划远期,各中心村集中居住的人口可达 1 500 人左右,产生的生活污水提倡集中处理,可采用简易的处理工艺进行处理(图 1)。

3.6.2 大气环境治理规划。

(1)在镇区功能分区上采用相对集中又总体均衡的工



图1 农村生活污水简易处理工艺

业、居住生活功能分区,并将大气污染比较集中的工业区布局在主导风向的下风向。

(2) 提倡并加强清洁能源的使用:规划提倡使用液化气、沼气等清洁能源来取代煤和薪柴作为主要的生活燃料,大力提倡农村一池三改建设,支持并扶持农民修建沼气池,对秸秆和畜禽粪便等加以综合利用。

(3) 绿化治理工程及工矿企业废气治理工程:规划完善公路两侧及城镇街道的绿化;要求镇辖区内的工业企业推行清洁生产,督促工业企业建立相关环境保护工作规范,对于没有环评手续的企业重新进行环境影响评估,防止重特大污染事故的发生,同时建立公众监督体系,加强公众参与机制。

3.6.3 声环境及固体废弃物污染治理规划。

(1) 噪声综合治理工程:按功能区分类进行分类控制管理,在各类噪声污染源周围设置较宽的防护林带,或在噪声污染和生活居住区之间设置林带,以形成一个较宽的隔声带。

(2) 环卫设施修建工程:规范化设置垃圾箱;在居民小区、各大单位、街道出入口、集贸市场、学校等人流集中的地方设置垃圾箱,推行分类回收垃圾,做到垃圾日产日清,现状清运率保持 100%,城镇生活垃圾无害化处理率保持在 100%。

(3) 垃圾填埋场工程:根据规划预测,2020 年太平溪镇城镇居民常住人口将达 7 000 人;规划区生活垃圾产生量为 1 533 t/a。根据太平溪镇污水处理厂规划年(2020 年)产生污泥量为 1.05 t/d 计算,至目标年年排放量为 384.3 t。现已建成太平溪垃圾填埋场的设计年限为 20 年,能够满足规划期内城镇垃圾处理要求。

3.6.4 农村面源污染控制规划。

(1) 畜禽养殖业污染防治:重点治理规模化较大的畜禽养殖场,并提倡规模化养殖,落实养殖场环评补办手续等。

(2) 化肥农药污染及其控制与防治:提倡施用有机肥,控制化肥施用量;提倡秸秆还田、科学施肥、合理轮作。

(3) 加强政策执行力度:完善环境法规,加强执法监督,利用政策引导,建立起农业可持续发展的生产模式,开展基础性的监测工作,建立农业面源污染预测预警机制,完善农业环境安全的评估体系等^[5]。

(4) 以生态农业园区为管理单元,建立健全绿色有机食品基地,大搞高效特色农业、生态农业,以此减少农业面源的

污染。

3.7 生态保护与建设规划

(1) 以改善人居环境为中心,坚持生态保育、生态恢复与生态建设并重原则,保护太平溪镇山清水秀的自然生态格局,建构复合自然生态网络体系,将太平溪镇建设成为依山环湖、绿色掩映、生态环境优良的旅游生态镇。

(2) 对已经关闭的矿山要进行生态恢复建设,进行植被种植并注重水土保持;对于新建矿区必须办理相应的环评手续、配置生态环境治理工程并保证其运行。

(3) 水土流失控制工程:整顿、关闭粗放型、大污染的露天采石场。在长江沿岸修建生态边坡,加强边坡植被覆盖;同时,保护原有端方溪湿地生态系统,有效控制沿江的水土流失问题。

3.8 资金估算及筹措 该次环保规划项目总投资为 10 320 万元。其中,近期规划项目资金为 7 236 万元,远期规划项目资金为 3 084 万元。国家投资占 42.30%,市级投资占 24.43%,夷陵区政府占 18.27%,太平溪镇政府占 7.41%,村镇各方企业自筹占 7.59%。

4 结语

三峡库区一直高度重视环境保护工作,周边的城镇也有配合坝区建设绿色三峡的义务和责任。环境保护规划是发展指路灯,它遵循自然生态规律和客观经济规律,运用系统工程的方法和理论,对出现的环境问题进行综合治理^[1],并对远期环境发展做出合理规划。虽然乡镇地域不大,污染源状况并不复杂,但小城镇的环境保护规划也必须严格按照要求来编写,要对城镇范围内现有的污染进行合理的预测并提出符合城镇实际情况的防治和治理措施。规划中要以城镇资源合理利用为前提,把环境调查与评价作为基础,结合城镇经济发展规划,划分出环境功能区,以此对城镇以后的发展和环境保护工作进行科学的指导。

参考文献

- [1] 范冬英. 小城镇规划建设生态环境问题探讨[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(18): 4723 - 4724.
- [2] 黄磊, 方芳, 郭劲松. 小城镇年环境保护规划编制初探[J]. 三峡环境与生态, 2009, 2(5): 49 - 52.
- [3] 周英. 小城镇环境规划研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2005.
- [4] 郝枫, 赵慧卿. 我国农村小城镇建设问题研究[J]. 中国财经信息资料, 2004(25): 32 - 35.
- [5] 袁中金, 钱新强, 李广斌. 小城镇生态规划[M]. 南京: 东南大学出版社, 2003.
- [6] 赵婧, 赵晶. 河北省小城镇建设生态与环境问题的对策研究[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(16): 9966 - 9967, 9998.
- [7] 谌鹏, 朱红梅, 刘继东. 湖南小城镇建设发展中的问题及对策探讨[J]. 湖南农业科学, 2011(9): 168 - 171.

(上接第 11095 页)

- [23] 王世俊. 金属中毒[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1987: 176 - 198.
- [24] 杨宏, 张杰, 赵丹丹, 等. 生物固锰除锰技术的微生物学研究[J]. 给水排水, 2004(5): 25 - 29.

- [25] 冒爱荣, 钱晓荣, 陈亮, 等. 阳离子淀粉对含锰(VII)废水的絮凝性能研究[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(12): 7430 - 7431.

- [26] 罗为桂, 刘四喜, 段海风, 等. 普通商陆耐锰特性研究及除锰能力评估[J]. 湖南农业科学, 2012(23): 42 - 44, 48.