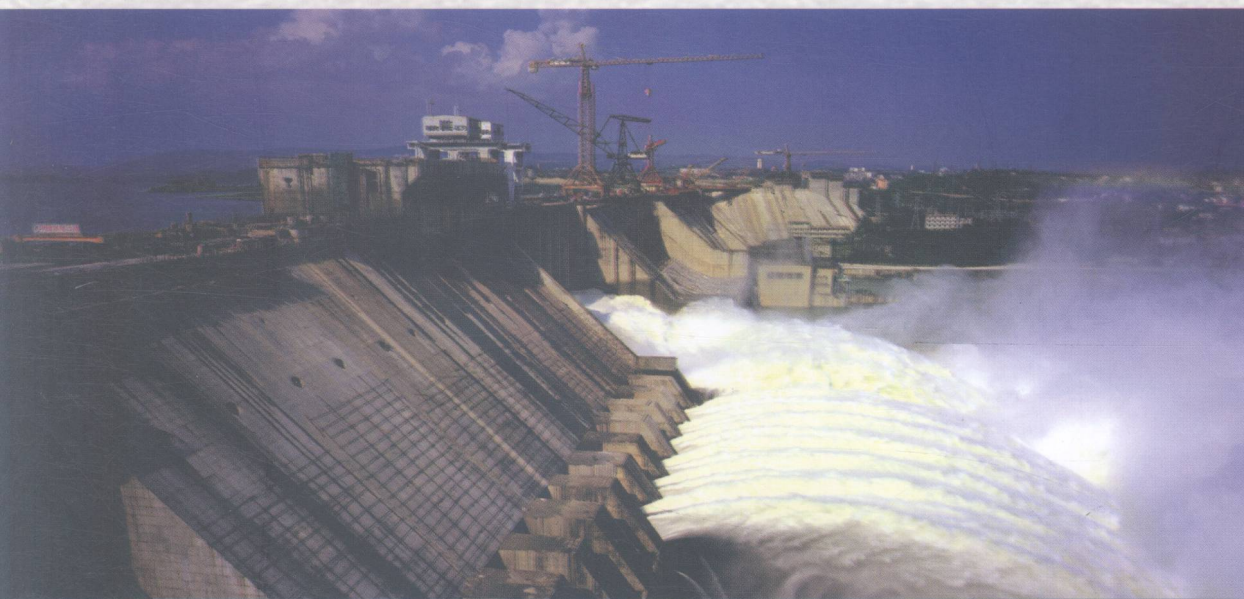


2010 Annual Report of
Hubei Water Resources
Sustainable Development

千湖之省、百库之省的湖北，优于水亦忧于水：实现跨越式发展、科学发展，要水多，更要水好；建设生态文明大省，要水清，更要水秀；满足人民的需求，要水净，更要水廉。“十二五”规划蓝图已经呈现，但要规划变成青山碧水还需深入了解湖北的“水情”，真正熟悉湖北的“水性”。



湖北水资源可持续发展报告 (2010)

主 编 吕忠梅
副主编 高利红 邱 秋



北京大学出版社
BEIJING UNIVERSITY PRESS

2010 Annual Report of
Hubei Water Resources
Sustainable Development



湖北水资源可持续 发展报告 (2010)



主 编 吕忠梅
副主编 高利红 邱 秋

图书在版编目(CIP)数据

湖北水资源可持续发展报告. 2010/吕忠梅主编. —北京:北京大学出版社, 2011. 12
ISBN 978-7-301-19836-0

I. ①湖… II. ①吕… III. ①水资源利用-可持续性发展-研究报告-湖北省-2010
IV. ①TV213.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 252320 号

书 名: 湖北水资源可持续发展报告(2010)

著作责任者: 吕忠梅 主编

责任编辑: 周 菲

标准书号: ISBN 978-7-301-19836-0/D·2999

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752027
出版部 62754962

电子邮箱: law@pup.pku.edu.cn

印 刷 者: 北京富生印刷厂

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.75 印张 323 千字

2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 35.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子邮箱:fd@pup.pku.edu.cn

做好湖北水文章(代序)

湖北因“湖”得名,云梦大泽孕育江汉平原;千湖之省得水独厚,汇长江、汉江、清江三江之水。湖北的历史是一首“人与水”互动的长歌,湖北的省情是“利与害”交织的水情。自古以来,因为水患,多少湖北人背井离乡、妻离子散,年年劳作付东流。过去,因为汉江改道,武汉因水而兴,恩施、襄阳、宜昌、荆州、黄石、黄冈、鄂州……无一不在三江水滋润下成长;现在,三峡、隔河岩、南水北调,根治水患、畅通航运、清洁能源,无一不是三江水的贡献。未来,鄂西生态旅游圈、武汉城市圈、长江经济带的发展,中部崛起战略支点建设,无一不靠三江水的承载。正因如此,“水文章”成为了连接湖北昨天、今天、明天的绵远长卷。“做好水文章”也成为了湖北人的期盼。

可是,“水文章”由谁来做,仅仅是我们吗?

2011年5月,洪湖从旱得湖底青草萋萋到涝得湖面白水茫茫,不过一个昼夜。大自然的“水文章”风生水起,令人惊叹。可是,我们读懂了吗?

如果说,“做好水文章”的要旨在于人水和谐,那么其根本在于人对“水情”、“水性”的理解与尊重,我们必须改变按照人类的好恶随意“书写”的习惯。多少年来,我们高兴了就将其歌颂为“母亲”,我们受害了就把她痛斥为“洪魔”。其实,年复一年东流而去的江水、日日夜夜波浪不息的湖泊,也在以特有的方式回应人类的行为,表达着她们的喜怒哀乐,诉说着她们的心事。告诉我们,做好“水文章”,必须先做足水功课,读懂大自然。

人人都以为湖北的水多,不知道湖北的水少,只是因为“千湖之省”的美誉掩盖了湖北缺水的现实。长江自西向东横贯全省,境内流程1061公里;汉江由西北向东南斜插过境,于武汉市汇入长江,流程878公里。除长江、汉江外,全省有5公里以上中小河流4228条,总长5.9万多公里;100亩以上湖泊574个。但是,湖北的江河湖泊虽然很多,却是客水多,主水少,总量、人均、亩均严重不足,加之分布不均衡,难以有效利用。长江、汉江流经湖北,年过境客水量是自产水量的6倍多,多以洪水形式东流入海。湖北水资源总量只占全国的3.5%,列全国第10;人均水资源量1731立方米,低于全国人均2200立方米的平均水平,接近国际公认的人均1700立方米的“用水紧张警戒线”;亩均占有水资源2104立方米,低于长江流域均量2560立方米。湖北水资源的季节分配和地区分布也不均匀,南北多年平均降雨量相差达3倍;4—9月的降雨量占年降雨量的70%—90%。不仅鄂西、鄂西北一带十年九旱,山丘岗地向江汉平原的过渡地带也经常遭受旱灾侵袭。值得注意的是,水作为国家专属资源,配置权属于国家。随着用水总量红线的

划定,湖北今后从长江、汉江取水,必须服从国家的计划管理和宏观调配,湖北省取用过境客水以及自产水都将受到严格控制。此外,我们在服务好湖北发展战略的同时,还必须做好三峡库区的水环境保护和南水北调中线工程水源地保护,确保“一库清水送北京”。因此,湖北省对实行最严格的水资源管理制度的要求十分迫切。

“做好湖北水文章”,难题在于确定“好”的标准,并按照这个标准进行考核。“GDP”增长就是“好”吗?以水资源浪费与水环境污染为代价换来的“GDP”,我们真的需要吗?湖北的水污染和水资源浪费使得本来就不充沛的水资源更加紧张,是一个不可避免的现实:水质正在变差,有效供给逐渐减少,水资源开发利用方式粗放,加剧供需矛盾。一方面,全省地面水普遍受到污染,局部地区相当严重,湖泊和城市内湖富营养化加剧,尤其是长江、汉江湖北段的污染令人忧虑;水污染事故频繁,特别是流域性的水污染事故时有发生,污染的范围广,危害大,有的直接影响到人民群众的饮水安全;城市污水排放量增加,企业废水处理率低下,农村居民生产生活垃圾、人畜粪便随意处置,农药化肥大面积使用,水环境受到严重的面源污染;水生态安全面临威胁,水土流失还未得到根本治理。湖泊面积由20世纪50年代的8528平方公里下降到20世纪80年代的2983平方公里,湖泊减少和萎缩导致自身调蓄能力下降,加剧了洪涝旱灾,并带来生物多样性减少等一系列生态环境问题。最新遥感调查资料表明,湖北省水土流失面积达5.59万平方公里,占全省总面积的30.1%。水土流失使大量肥沃的表层土壤丧失,青山变秃岭,农田水打沙压,中小河流、湖泊泥沙淤积,河床抬高,农业多灾,粮食减产。另一方面,经济结构不合理以及由此产生的不合理用水结构、用水需求,导致湖北省用水效率不高,水资源浪费突出。全省农田实际灌溉亩均用水量439立方米,高于全国平均水平;全省万元GDP用水量239立方米、比全国平均水平高24%;万元增加值用水量224立方米,是全国平均水平的2倍多。用水效率不高既增加了供水成本和处理成本,又导致废污水的大量排放,加重水环境的压力,进一步加剧了省内水资源供需矛盾。因此,做好湖北水文章,必须减少污染、拒绝浪费,这就需要我们深刻认识湖北的水资源、深入了解我们的湖泊、深度剖析农村污染问题。

湖北因水而兴。“十二五”期间,湖北将“跨越式发展”写在了旗帜上。湖北的跨越式发展战略,需要可靠的水资源支撑。长江在湖北的干流最长,这条黄金水道历来是经济社会发展的重要载体和纽带;振兴工业,需要充分发挥长江、汉江等江河优势布局产业;发展现代物流业和服务业,尤其是生态文化旅游业,必须紧紧依靠青山碧水。水运、水能、水量、水质优势,是湖北跨越式发展的最重要基础。湖北的自然保护区、珍稀动植物、集中式供水、娱乐、景观等,对水质、水量和水土资源要求很高,对水生态环境依赖性很大。严格限制排污,实行计划用水、节约用水、提高水的重复利用率,是循环经济、低碳经济建设的重要组成部分。跨越式发展战略目标的实现,很大程度上既取决于水,又受制于水,没有可靠的水资源、没有良好的水生态环境,就不可能有湖北的可持续发展。因此,我们在充分利用水资源优势的同时,要高度重视水问题,制定法律、建立制度、完善执法程序,通过法律、行政等有效手段,保护好、利用好水资源。

湖北因水而忧。长江、汉江的“洪水走廊”穿过湖北,水患举世闻名。经过几代人的

不懈努力,湖北已初步建成了防洪、排涝、灌溉三大工程体系。累计加固江河堤防 1.1 万多公里,建有荆江和汉江杜家台两处大型分蓄洪工程;兴建水库 5878 座,总库容 260 亿立方米,其中大型 50 座;建成固定电力排灌泵站 18291 处,装机 212 万千瓦,其中单机 800 千瓦以上大型泵站 74 处、46.7 万千瓦。特殊的水情、省情使湖北成为移民大省,移民人口居全国第二位。移民们舍小家保大家,离开世代生活的故土,放弃祖祖辈辈累积的财产,为国家的建设和他人的安全做出了巨大的牺牲。在湖北,有的地方已经是几次移民,有的是几代人成为移民,他们的发展受到限制,生活十分艰难。移民的发展成为湖北必须正视并且下大力解决的重大经济社会发展问题,也是“人水和谐”的应有之义。近年来,国家出台了专门的移民后期扶持政策,也投入了大量的资金,湖北省每年获得的移民后扶资金达到了 15 个亿。移民们得到了这些资金吗?这些资金是否用于了他们的发展?移民对于国家政策的了解和接受达到了什么程度?移民的日子过得怎么样,是否真正分享了国家建设和发展的成果,值得我们去跟踪评价。

水是生命之源,水是经济之源,水是文化之源,水是社会之源,水是一切资源之源,水也是历史上许多战争的根源。世界各国为了调节水事关系,高度重视立法及其实施。河川法是人类历史上最古老的法律之一,它也伴随着人类的发展被不断注入新的元素,成为文明进步的共同成果。近年来,许多国家都在按照可持续发展战略和本国的实际情况,修改和完善水事法律,积累了许多有益的立法经验。德国与中国有着相同的法律传统,有着相对完善的水法体系,它们的最新立法,值得我们借鉴。

.....

做好湖北水文章,我们还有很长的路要走。

吕忠梅

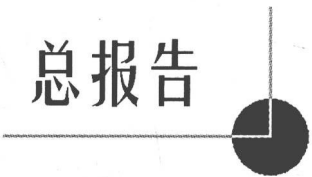
2011 年 10 月 7 日于湖北经济学院

目 录

总报告:湖北水资源保护现状、问题及对策	1
湖北水资源保护:现状、问题及对策	3
特别关注:最严格的水资源管理制度	23
落实最严格的水资源管理制度,推动湖北经济社会全面协调可持续发展	25
做好服务“两圈一带”发展战略的水文章	30
提升水资源监测和信息化水平,支撑最严格水资源管理制度的实施	35
关于实行最严格水资源管理制度的思考	40
破解湖北实行最严格的水资源管理制度难题的探讨	44
深度分析:湖泊生态安全	53
梁子湖调查报告	55
梁子湖流域水资源保护体制机制透视	63
问题聚焦:农村水资源保护	81
农村饮水安全保障立法报告	83
湖北农村面源污染防治调查报告	89
制度实施:水资源管理执法程序	109
最严格水资源管理监督执法工作机制	111
立法调研:南水北调水源地保护	143
南水北调(中线)水源区保护立法调研报告	145
政策评估:水库移民后扶政策的实施	153
湖北省大中型水库移民后期扶持政策实施评价报告	155
对策建议:领导决策参考	169
关于湖北水资源保护的几点建议	171
关于防治农村面源污染的几点建议	177
促进湖北省库区和移民安置区经济社会发展的几点建议	181
他山之石:国外经验借鉴	187
德国水管理法的变迁	189

附录:2010年湖北水资源可持续利用大事记	205
湖北争取湖泊管理实现新突破	207
全省南水北调工作会议召开	208
湖北省被列入全国水利普查试点省	210
南水北调中线一期引江济汉工程开工	211
全省计划用水工作全面启动	213
湖北省农村饮水安全工作督办会议召开	214
《湖北省水文管理办法》公布实施	215
湖北有效应对今年来最强降雨	216
有关武汉城市圈水环境研究项目方案审查通过	217
湖北农饮:为了三个“百分百”	218
南水北调湖北丹江口库区大规模移民外迁任务过半	220
我省启动防汛三级应急响应	221
温家宝总理在湖北考察防汛抗洪工作	222
《三峡库区水土保持规划》获批	224
水事立法动态	225

总报告



湖北水资源保护现状、问题及对策

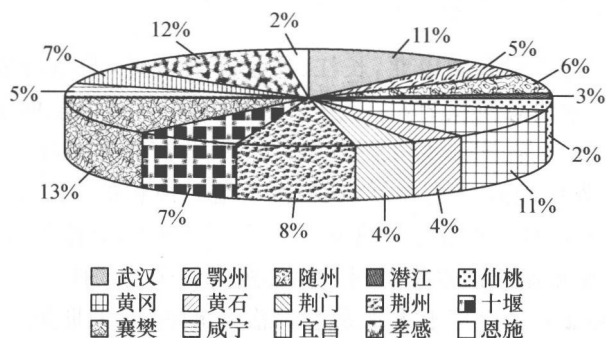
千湖之省、百库之省的湖北,优于水亦忧于水:实现跨越式发展、科学发展,要水多,更要水好;建设生态文明大省,要水清,更要水秀;满足人民的需求,要水净,更要水廉。“十二五”规划蓝图已经呈现,但要将规划变成青山碧水还需深入了解湖北的“水情”,真正熟悉湖北的“水性”。

湖北水资源保护:现状、问题及对策*

吕忠梅 邱 秋**

湖北是水资源大省,江河纵横,湖泊众多,但可利用的水资源却存在着严重的时空不均衡性,水安全问题十分突出,可以说,水资源保护的结果直接关乎湖北的兴衰成败,关乎湖北跨越式发展战略的实施。省委省政府对于湖北水资源保护问题高度重视,专门委托湖北经济学院成立课题组,就湖北水资源保护问题展开持续性研究。2009年6月至9月,课题组在走访省环保厅、建设厅、水利厅基础上,分赴武汉、荆州、宜昌、襄樊、十堰、孝感等地,对湖北省的河流、湖泊、水库、地下水等各类水资源进行了综合调研。同时进行了问卷调查和入户访谈。承担问卷调查和入户访谈任务的是湖北经济学院的200名湖北籍学生,主要采取问卷调查和走访调查两种形式。

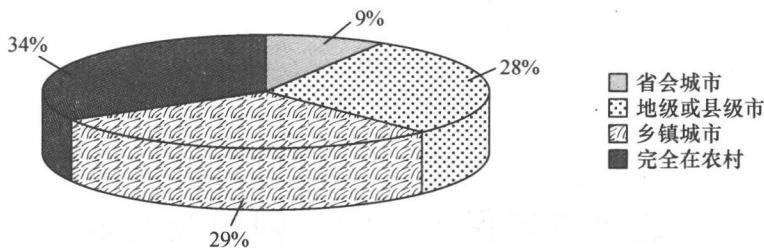
此次调查共发放问卷2000份,分为城市和农村两个部分。城市地区发放问卷1000份,回收有效问卷719份;农村地区发放问卷1000份,回收有效问卷803份。湖北水事研究中心还回收了85人提供的91份访谈材料。本次问卷的调查地域广泛,除神农架林区以外,其他地区均回收了有效问卷。对于收集的问卷,采用SPSS法进行分析。



图一 回收有效问卷地区分布图

* 本报告为湖北经济学院承担的湖北省委重大调研课题——《湖北水资源保护研究》课题最终成果。

** 吕忠梅,湖北经济学院教授、院长,湖北水事研究中心主任;邱秋,湖北经济学院副教授,湖北水事研究中心常务副主任。



图二 受调查者目前居住地区图

表一 受调查对象职业分布表

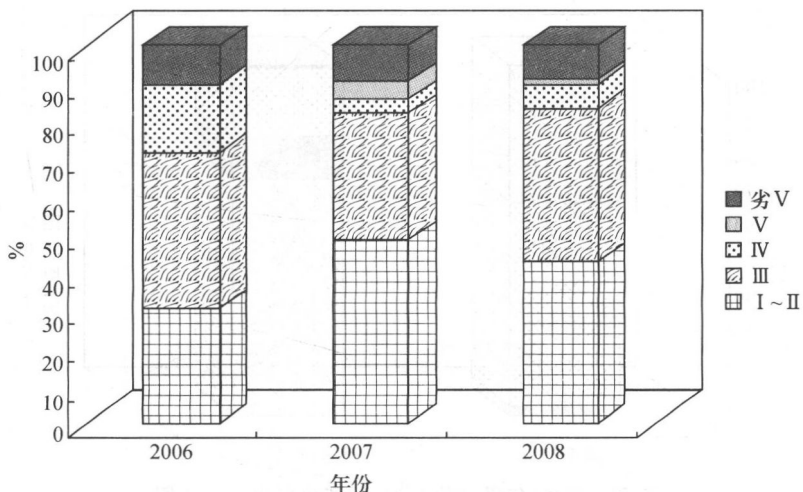
职业	有效问卷数量	占有效问卷总数的百分比
种植业	362	23.8
企业职工	157	10.3
机关事业单位职工	169	11.1
企业主	28	1.8
工厂职工	121	8.0
个体户主	171	11.2
上学	456	30.0
其他	58	3.8
合计	1522	100.0

根据省市两级有关部门提供的基本资料,结合问卷、走访以及综合调研情况,参考有关湖北省水资源保护的研究成果,形成此总体报告。

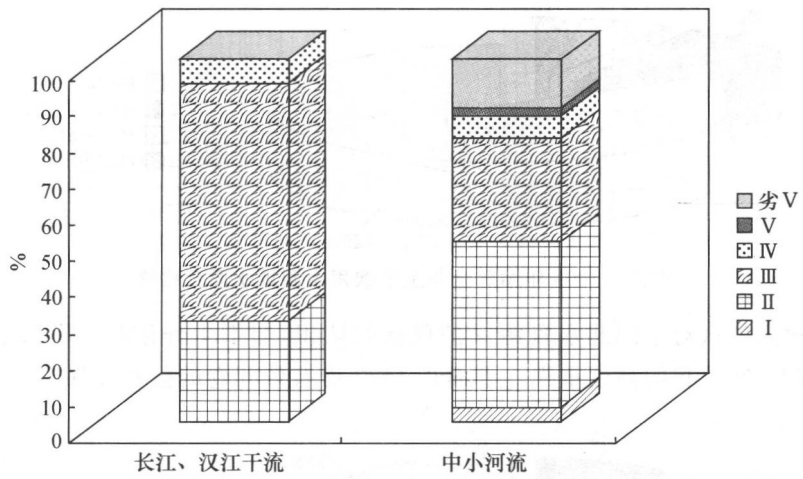
一、忧喜参半:湖北省水资源保护现状

湖北省位于长江中游洞庭湖以北,长江、汉水穿境而过,湖泊河港星罗棋布。有“千湖之省”美誉的湖北,湖泊总面积 2983.5 平方公里,面积百亩以上的湖泊 800 余个;境内河流总长 5.92 万公里,全省 5km 以上河流 4228 条;共有各类水库 5858 座,也是名符其实的“千库之省”;全省湿地达 156.3 万公顷,占土地总面积的 34%。湖北还是三峡工程所在地,以及南水北调中线工程核心水源区。相对充沛的水资源是支撑湖北经济社会发展的重要战略资源,也使湖北的水资源保护面临极为复杂的局面。

全省河流水质明显好于全国七大水系水质总体水平,劣于Ⅲ类水的河长占总评价河长的比例,由 2006 年的 28.4%下降为 2008 年的 16.9%。其中,长江、汉江干流水质总体为优,明显好于中小河流;污染水体主要集中在城市河段和部分支流;汉江支流水质总体属中度污染。



图三 湖北省河流水质图(2006年—2008年)①



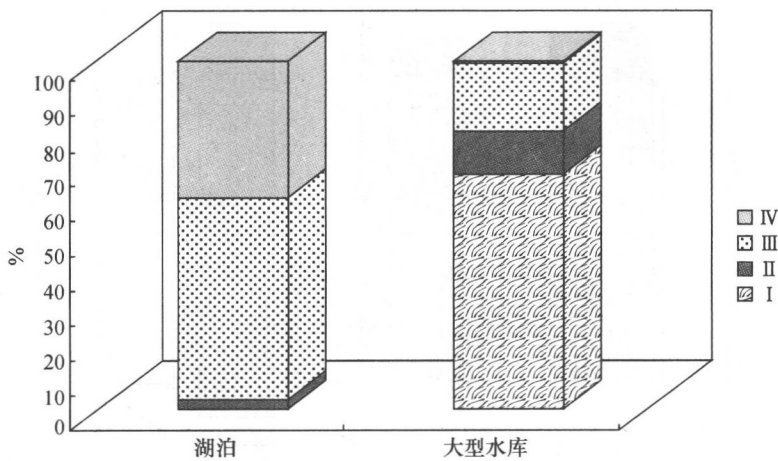
图四 2008年长江、汉江干流水质与中小河流水质对比图

湖北省湖泊水质总体属中度污染。水库总体水环境优于湖泊，水库类水功能区蓄水量达标率为 99.6%，远高于湖泊类水功能区 59.9% 的面积达标率，其中大型水库的水质普遍较好。^②

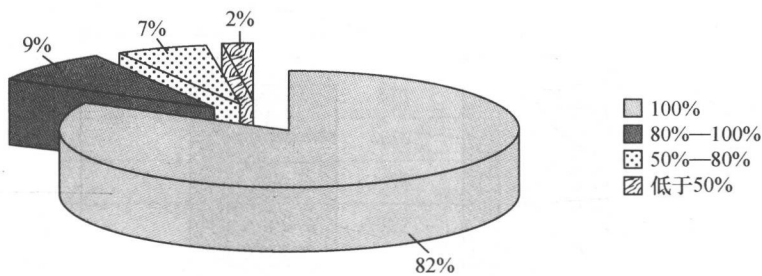
湖北的主要饮用水源地中，全年水质合格率达到 100% 的有 82%。^③ 其中，城市集中式饮用水源地水质达标率达到 99.9%，高于全国平均水平 25.9 个百分点。

这些情况表明：湖北省的水资源保护工作成效明显，对于支撑湖北经济社会的发展起到了积极作用，为湖北实现又好又快发展奠定了良好的基础。

① 数据来源：《湖北省水资源公报》(2006—2008 年度)。
② 数据来源：《湖北省 2008 年度水资源公报》。
③ 数据来源：《湖北省 2008 年度水资源公报》。

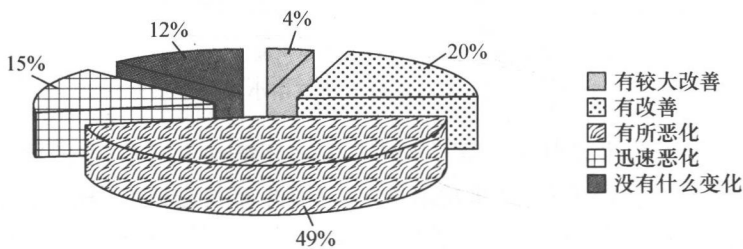


图五 2008 年受评价湖泊、大型水库水质对比图



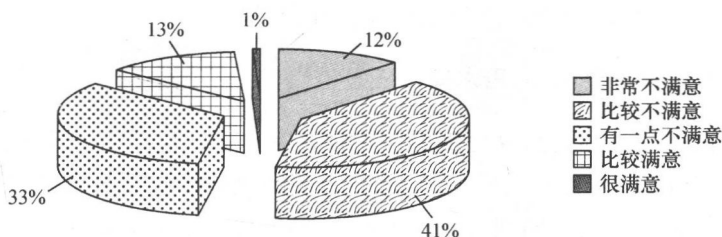
图六 2008 年湖北全年主要饮用水源地水质合格率

但是,社会公众对于湖北水资源保护现状的认识,却不十分乐观。社会公众的满意度的调查结果,值得我们高度重视。下面是 1522 份有效问卷的分析结果。

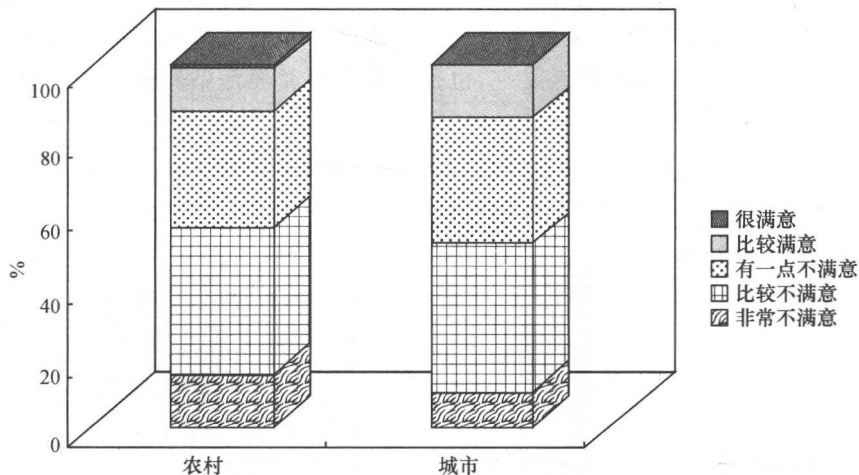


图七 湖北水环境变化的公众认识

在受调查的社会公众中,有 24%认为所在地水环境状况在改善,14%对现状满意,其中 1%非常满意。这也印证,省委、省政府保护水资源的举措确实落到了实处,局部地区的水环境状况正在好转。但是,认为当地水环境状况在恶化,对水环境现状不满的公众比例更高,说明全省的水环境整体仍趋向恶化,水资源保护的公众满意度还需要进一步提高。农村居民对当地水环境现状的满意度普遍低于城市居民,反映出我省农村水资源保护存在的问题更为突出。



图八 湖北居民对水环境现状的满意率



图九 湖北城乡居民对水环境现状的满意度对比

二、威胁凸显：湖北省水资源保护压力巨大

随着湖北经济社会的进一步发展,尤其是省委省政府提出的跨越式发展战略的实施,将对水资源保护提出更高的要求,但目前,我们的水资源保护还面临着诸多挑战:

(一) 城市水污染依然严重,制约经济社会发展

尽管城市水污染整体有所好转,但水污染依然严重。从2005年到2008年,全省城市废污水排放总量及废污水入河量均增长了9.6%。^①但城市污水处理设施却远远不能满足需要,点源治理尚未完成。2008年,城市污水处理率为66.76%,其中各级污水处理厂的处理率仅占城市污水排放量的46.31%;县城的污水处理率为24.56%,其中污水处理厂集中处理率仅为5.62%;城市和县城的生活垃圾无害化处理率分别为52.98%和9.95%;城市和县城的粪便处理率分别为4.25%和21.71%。^②目前,流经城市的河流污染较严重,城市湖泊、水库的水质大部分不能满足水功能区划要求。十堰、襄樊、随州、天门

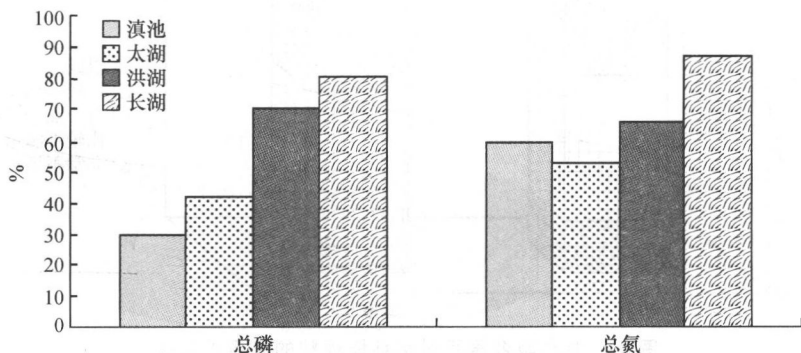
① 数据来源:《湖北省水资源公报》(2005—2008年度)。

② 数据来源:湖北省建设厅。

等城市已无 COD 剩余环境容量,严重制约经济社会发展。

(二) 农村面源污染突出,饮用水安全任重道远

农村水环境整体持续恶化,农村面源污染日益突出。2002 年湖北就被列为全国 8 个农业面源污染高风险地区之一。2007 年,农村主要污染物的排放量已超过全省工业污染排放总量,其中氨氮排放量是同期工业排放量的 2109 倍,化学需氧量排放是同期工业排放量的 1140 倍。仅占全省国民生产总值 16% 的农村地区排放了超过全省 50% 以上污染物。^① 与我国其他地区相比,湖北水体污染的典型特征,一是农村面源污染比重大,工业污染相对较轻;二是面源污染中来自畜禽养殖和水产养殖的比例非常高。四湖流域就是我省农村面源污染负荷最高的地区之一,也是畜禽养殖粪便污染和过度围网投肥养鱼污染的典型代表。



图十 入湖污染物中农村面源污染所占的比重^②

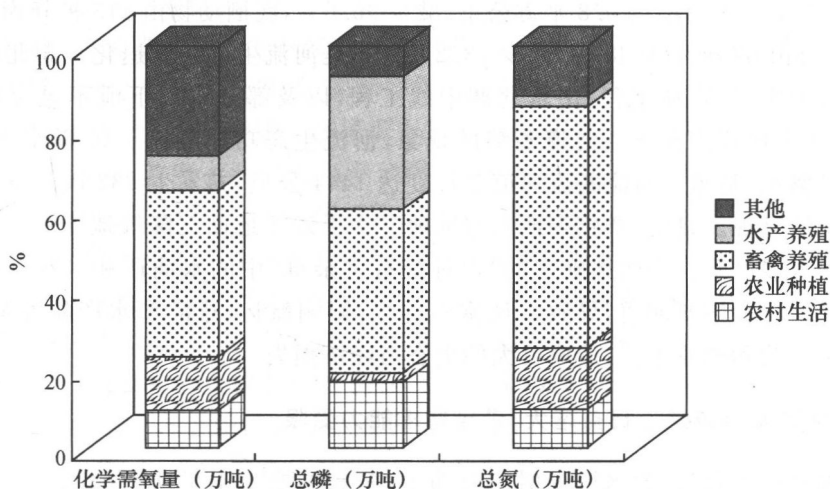
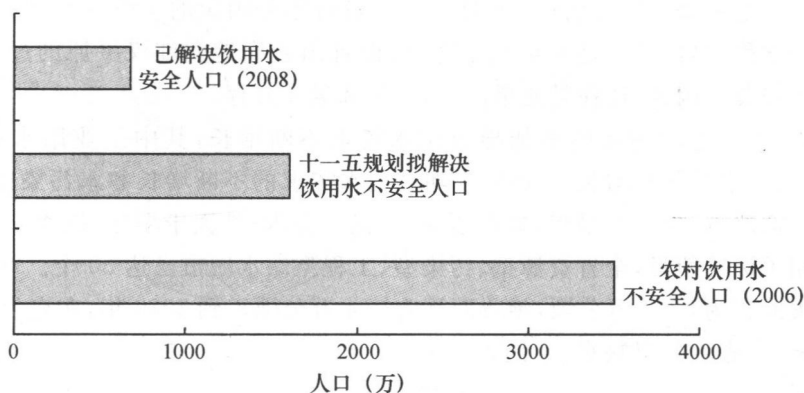
农村饮用水安全任重道远。据 2006 年的初步统计,湖北 4401 万农村人口中有 3500 万人存在饮水不安全问题,其中纳入国家总体规划的只有 1609.6 万人,湖北计划在“十一五”期间全部解决这部分人的饮水不安全问题。到 2008 年底,全省已通过“农村饮用水工程”解决了 682.1 万农村人口的饮水安全。目前存在的问题,一是农村饮水安全的规划指标与实际需要的缺口较大,全省有近两千万农村人口尚未纳入国家农村饮水安全总体规划,还有大量因生态移民、突发性事件等因素新增的饮水不安全人口;受血吸虫疫情影响,江汉平原血防疫区有 824.9 万人存在饮水不安全问题。^③ 二是已经建成的农村饮水安全工程不能实现长效运行,目前盈亏平衡的仅占 36.9%^④。三是随着农村面源污染的发展,饮用水源保护难度极大。

① 胡久生、李兆华、邢晓燕、康群、王荆州:《湖北省农村水体污染成因及治理办法研究》,载《中国农业资源与区划》2009 年第 1 期,第 65 页。

② 数据来源:李兆华、黄薇、李长安:《湖北省农村地区面源污染现状分析》,载《长江科学院院报》2007 年第 6 期,第 6—7 页。

③ 湖北省水利水电科学研究院:《湖北省农村饮水安全工程“十一五”规划中期评估报告》。

④ 翟丽妮、关洪林:《湖北省“十一五”农村饮水安全建设存在的主要问题及对策》,载“2009 年促进中部崛起专家论坛暨第五届湖北科技论坛”,<http://www.hbkx.org.cn/2009lt/xshd/ShowArticle.asp?ArticleID=527>,2010 年 1 月 5 日访问。

图十一 四湖流域地区主要污染源贡献率^①

图十二 湖北农村饮用水不安全情况

(三) 水生态破坏严重,恢复难度极大

湖北是长江流域水土流失极为严重的省份之一,水土流失面积达 6.08 万平方公里,占全省土地面积的 32.7%,年均土壤侵蚀量高达 2.1 亿吨。^②

水生态系统退化严重。一是湖泊生态系统退化。因围湖造田、围栏养殖、修建闸坝、城市建设与房地产开发,湖泊大量减少和萎缩。与 20 世纪 50 年代相比,全省百亩以上湖泊减少了 56.9%^③,原本“湖湖相连,江湖相通”的江河与湖泊水体无法连通,湖泊的自身调蓄能力、自我净化能力、污染消解能力、生态修复能力大大削弱,加剧了洪涝旱灾的发生,也带来生物多样性减少等生态问题。东湖水生植物分布面积由新中国成立初期的

① 数据来源:湖北省环境保护厅,荆州市环境保护局,荆州市环境保护科学技术研究所,《四湖流域农村面源污染控制示范区建设规划编制工作大纲》。

② 数据来源:《湖北省水土保持公报》。

③ 数据来源:湖北省水利厅:《湖北省水资源质量通报》。