

浙江省“服务‘三农’出版工程”重点出版物

建设生态新农村丛书

沈东升 主编

QINGJIE HEDAO

清洁河道

百问百答

BAIWEN BAIDA

宋二喜 王宝成 编著



浙江工商大学出版社

ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS



建设生态新农村丛书 主编 沈东升

清洁河道百问百答

宋二喜 黄宝成 编著

浙江工商大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

清洁河道百问百答 / 宋二喜, 黄宝成编著. —杭州:
浙江工商大学出版社, 2011. 8

(建设生态新农村丛书 / 沈东升主编)

ISBN 978-7-81140-376-3

I. ①清… II. ①宋… ②黄… III. ①河道整治—问
题解答 IV. ①TV85-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 175832 号

清洁河道百问百答

宋二喜 黄宝成 编著

丛书策划 钟仲南 邬官满

责任编辑 许 静

责任校对 周敏燕

封面设计 陈思思

责任印制 汪 俊

出版发行 浙江工商大学出版社

(杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012)

(E-mail: zjgsupress@163.com)

(网址: <http://www.zjgsupress.com>)

电话: 0571-88904980, 88831806(传真)

排 版 杭州朝曦图文设计有限公司

印 刷 杭州杭新印务有限公司

开 本 850mm×1168mm 1/32

印 张 5

字 数 101 千

版 印 次 2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-81140-376-3

定 价 15.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88804227

“建设生态新农村丛书”编委会

主 编 沈东升

副主编 龙於洋 汪美贞

编 委 何 若 冯华军 胡立芳

李文兵 姚 俊 李春娟

赵芝清 谯 华

前言

FOREWORD

“三农”问题是关系到改革开放和现代化建设全局的重大问题。没有农村的稳定就没有全国的稳定,没有农民的小康就没有全国人民的小康,没有农业的现代化就没有整个国民经济的现代化。搞好农村这个大头,就有了把握全局的主动权。“建设生态新农村丛书”正是贯彻党的十七大和十七届五中全会精神,落实《中共中央办公厅、国务院办公厅关于进一步加强农村文化建设的意见》要求,促进农村文化和经济、政治、社会协调发展,帮助广大农民增收致富,丰富农民群众精神文化生活,进一步加强我省服务“三农”出版物出版发行工作而制定的“服务‘三农’重点出版物出版工程”。

本套“建设生态新农村丛书”,包括《村镇规划百问百答》、《环保理念百问百答》、《循环经济百问百答》、《生态住宅百问百答》、《生态旅游百问百答》、《生态养殖百问百答》、《安全种植百问百答》、《食品安全百问百答》、《清洁能源百问百答》、《饮水安全百问百答》、《清洁河道百问百答》、《垃



圾处理百问百答》、《污水处理百问百答》、《固废利用百问百答》、《低碳生活百问百答》等 15 个分册,分别从农业、农村和农民三个角度,多方位探讨农村从温饱到小康,进而实现现代化的历史进程中,农村的经济建设和生态文明建设面临的诸多新问题。本丛书力求为切实解决农民收入增长、农业基础设施、农村抗御自然灾害能力等人口、资源、环境问题与矛盾提供参考,以全面推进农村经济发展和社会进步,全面实现小康并逐步向更高的水平前进,建成富裕、民主、生态、文明的社会主义新农村。

本套丛书编写通过基本概念介绍、关键工艺解释、具体案例辅助说明、有关政策法规解读等思路,结合编者的科研团队中相关研究工作的积累,采用一问一答的形式讲述农村环保、生态经济、低碳生活等方面的内容。本丛书强调理论联系实际,可供广大农民朋友阅读使用,也适用于从事“三农”等相关行业的专业技术人员学习参考。

本套丛书由沈东升任主编,龙於洋和汪美贞任副主编;分别由汪美贞、龙於洋、胡立芳、丁涛、李春娟、譙华、赵芝清、姚俊、李文兵、王静、夏芳芳、陈应强、张弛、廖燕、邓友华、郭梦婷、宋二喜、白云、孔娇艳、冯小晏、黄宝成、冯欢、冯一舰、杨煜强、曾燕燕、郑昕、何虹蓁、胡敏杰等负责相应分册的编写工作。此外,陶萍萍、谢德援、苏瑶、孟欣奕、吴欣玮、全立平、洪微微、徐辰、陈玲桂、冯琪波、帅慧、方圆、负晓玲、余秋瑾等,为本套丛书的编写付出了大量辛勤的劳动。



在本套丛书的编写中,引用了大量国内外科学工作者和“三农”管理人员的成果和资料,在编写出版过程中,得到了浙江工商大学出版社钟仲南副总编、邬官满老师的大力支持和帮助,在此谨向为这套丛书编写和出版提供材料和帮助的所有人士表示衷心的感谢。限于编者水平,书中难免存在差错及纰漏之处,热忱欢迎读者批评指正。

沈东升

2011年6月于华家池畔

目 录

CONTENTS

基础篇——农村河道现状

1. 河道的定义是什么,河道的等级如何划分? 1
2. 什么是古河道? 古河道是怎样形成的? 3
3. 河道建造的发展历程如何? 4
4. 河道建设过程中都有哪些设备参与其中? 5
5. 河道的基本信息包括哪些方面? 6
6. 河道修建主体包括哪些方面? 7
7. 传统河道有哪些不足? 7
8. 我国农村河道有哪些特点? 8
9. 浙江省农村河道分布现状如何? 9
10. 浙江省河道都有哪些类型? 10
11. 传统河道在农村有什么用途? 10
12. 河道的基本断面有哪些类型? 12
13. 山区与平原区河道河流有哪些特征? 12



14. 农村河道都与哪些构筑体系相连发挥作用？	13
15. 当前农村河道普遍存在哪些问题？	15
16. 农村河道污染物的来源有哪些？	16
17. 河道污染所带来的次生危害有哪些？	17
18. 如何认识河道生态系统的构成？	19
19. 生态河道评价指标体系的构建是什么？	21
20. 生态环境的孔隙理论是什么？	24
21. 如何构建河道的生物体系？	25
22. 农村河道水流状况有哪些特点？	26
23. 河道水环境存在哪些污染现象？	28
24. 河道水环境恶化的原因有哪些？	29
25. 河道水体富营养化该如何治理？	30
26. 捕捞行为会对河道生物生存产生哪些影响？	34
27. 河道污染会对大气产生哪些危害？	35
28. 针对传统河道治理上的不足，应当怎样转变河道 治理理念？	36
29. 农村河道立体式种植、养殖体系的构建有哪些好处？	37
30. 河道的未来发展趋势是什么？	40
31. 现代河道被赋予了哪些新的功能？	41
32. 现代河道的建设应注意哪几点？	42
33. 现代河道治理与传统河道治理有哪些区别？	43
34. 常见的河道护岸有哪些？	44
35. 新型的河道建造材料有哪些？	45



36. 水泥、石材等硬质材料在建造河道河床应用中有 哪些利弊?	47
37. 新型河道的护岸该如何设计?	48
38. 影响河道堤防堤顶超高的因素有哪些?	50
39. 农村河道与城市河道整治存在哪些区别?	51
40. 农村河道治理应该如何发挥自身特点?	53
41. 农村小型河道具有哪些特点?	55
42. 农村河道发生淤积的原因有哪些?	56
43. 农田耕作区河道污染有哪些区域性特征?	58
44. 农村居民聚居区河道污染有哪些区域性特征? ...	60
45. 各级政府应该采取哪些措施对河道污染进行治理?	61
46. 地方有关部门在河道治理中该如何发挥作用? ...	62
47. 如何构建农村河道清洁评价体系?	65
48. 如何营造美丽的河流景观?	65
49. 农村河道清洁治理如何符合与体现社会主义新 农村的整体发展要求?	66

治理篇——河道清洁

50. 我国的河道治理经历了哪几个阶段?	69
51. 传统河道治理过程中的经验教训是什么?	70
52. 河道治理规划设计应该分为哪几步?	73
53. 如何有针对性地对农村河道采取治理措施?	74



54. 河道受到污染,我们该做些什么?	75
55. 如何看待“浙江省万里清水河道建设服务社会主义 新农村”对策?	76
56. 如何对河道受污废水进行清排处理?	78
57. 河道水体黑臭问题该如何解决?	80
58. BIO 技术治理河道黑臭的内容是什么?	82
59. 河道水系中植物可以分为哪几类?	84
60. 挺水植物有哪些?	85
61. 湿地有哪些作用,湿地与河道可持续发展有什么 关系?	87
62. 生物促进技术在河道水体污染治理中的作用是什 么?	88
63. 河道清淤设备主要有哪些?	89
64. 河道淤泥的处理处置方法有哪些?	90
65. 城市淤泥的资源化应用现状与发展趋势是什么?	93
66. 农村河道清淤产生的污泥该如何处置?	96
67. 河道淤泥固化筑堤措施包括哪些步骤?	97
68. 如何有效维护河道清洁?	98
69. 采砂活动会对河道产生哪些危害?	99
70. 河道采砂管理存在哪些难点?	101
71. 针对河道采砂存在的不足,如何采取控制对策?	103
72. 河道渠化措施会对河流产生哪些影响?	104



73. 宽浅河道与窄深河道都有哪些利弊?	105
74. 如何针对浙江省农村河道水环境现状,采取水利 保护对策?	106
75. 为什么说“河道清洁,人人有责”?	108
76. 水质有关的指标是什么?	109
77. 污染水体的微生物有哪些?	110

政策篇——法律法规

78. 《中华人民共和国河道管理条例》的内容主要有哪些?	113
79. 浙江省及各地方市有哪些关于河道的法律法规?	114
80. 国内其他省市在河道治理方面制定的法律法规有 哪些?	116
81. 浙江省为加强小流域治理和河道疏浚工作,采取了 哪些措施?	116
82. 什么是浙江省河道治理“十一五”回顾与“十二五” 展望?	120
83. 什么是河道治理收费制度?	121
84. 河道采砂治理适用哪些法律法规?	122
85. 《长江河道采砂管理条例》主要内容有哪些?	124
86. 规范执法在河道整治过程中的作用是什么?	127
87. 河道内修违建建筑违反哪些法律法规?	129



实例篇——河道治理实例

- 88. 台州市“生态修复技术”治理河道初显成效 131
- 89. 桐乡市石门镇桂花村生态河道建设 132
- 90. 温州苍南县宜山河道整治成效显著 134
- 91. 富阳市河道整治创新探索 135
- 92. 萧山 2011 年美化 45 千米河道 136
- 93. 上海市开展“万河整治行动”,提升农村水环境整体
质量 137
- 94. 北京市昌平区河道治理 138
- 95. 若干地区河道清洁图片展 139

- 参考文献 141



基础篇——农村河道现状

1. 河道的定义是什么,河道的等级如何划分?

答:河道,是指河水流经过的路线。按照中华人民共和国水利部河道等级划分办法,河道可以划分为五个等级,即一级河道、二级河道、三级河道、四级河道和五级河道。五级河道的划分主要依据河道的自然规模及其对社会、经济发展影响的重要程度等因素而确定。

根据河道等级划分办法,一、二级河道大多是跨越两省或数省的大江大河,对国民经济和社会发展大局都有举足轻重的影响,因此这类河道要由水利部认定;三级河道大部分影响一省或邻近省份,其重要程度略逊于一、二级河道,但对地区性国民经济也具有相当的影响,为了使省际之间的标准掌握大体一致,并便于跨省河道的定级,这类河道应



由水利部委托所在流域机构会同所在省(自治区、直辖市)水利(水电)厅(局)协商,报水利部认定;四、五级河道则由各省(自治区、直辖市)水利(水电)厅(局)认定。河道等级可以分期分批认定,其等级也可因情况变化而升降,变更程序则同认定程序。考虑到在等级划分中不可能规定得很全面,特殊情况可由水利部直接指定河道的等级。跨国或国际边界河道的管理涉及国家间的双边或多边关系,不能完全沿用国内办法,可暂不分级。

表 1 河道分级指标表

级 别	分 级 指 标					
	流域面积 (万平方米) (1)	影 响 范 围				可能开发的 水利资源 (万千瓦)(6)
		耕 地 (万亩)(2)	人 口 (万人)(3)	城 市 (4)	交通及工 矿企业(5)	
一	>5.0	>500	>500	特大	特别重要	>500
二	1—5	100—500	100—500	大	重要	100—500
三	0.1—1	30—100	30—100	中等	中等	10—100
四	0.01—0.1	<30	<30	小	一般	<10
五	<0.01					

注:1. 影响范围中耕地及人口,指一定标准洪水可能淹没范围;城市、交通及工矿企业,指洪水淹没严重或供水中断对生活、生产产生严重的影响。

2. 特大城市指市区非农业人口大于 100 万,大城市人口 50 万—100 万,中等城市人口 20 万—50 万,小城镇人口 10 万—20 万。特别重要的交通及工矿企业,是指国家的主要交通枢纽和对国民经济关系重大的工矿企业。



2. 什么是古河道？古河道是怎样形成的？

答：古河道是指河流他移后被废弃的河道。

古河道的根本成因是河流改道。河流改道的形成原因主要有内因和外因两方面。外因包括在构造运动等外界力的作用下，使河道面抬升或下沉。冰川、滑坡、泥石流等作用使河道堰塞，人工另辟河道等同样会造成河道的改道。构造运动对河道的改道作用最显著，被废弃的河段可能被抬高而位于现今的分水岭上，也可能由于沉降而被后来的沉积物所埋藏。河流本身作用引起的改道多半发生在堆积作用旺盛的平原河流上。这种河流的河床逐渐淤浅，比降减小，以致洪水发生时来不及排泄而泛出河槽。泛出河槽的水流在河槽两侧大量迅速堆积泥沙，形成天然堤。久而久之，河槽及其两岸的天然堤会高出地面，当天然堤于某处溃决后在下游冲刷出一条较深的槽道，洪水消退后，河流循新槽流去，原河道就成为被废弃的古河道。中国黄河下游是一条善淤善徙的河流，所以在华北平原上留下无数古河道。河流作用形成的古河道也有是河流侵蚀作用引起的，如平原曲流导致洪水的裁弯取直，留下牛轭湖式古河道。长江中游荆江段两岸就留下许多这样的古河道。

一般古河道可以分为以下几种类型：

① 埋藏古河道，形成于地面沉降，河床不易淤高的河流，古河道为地面物质充填埋藏。

② 裸露古河道，古河道裸露地表未被物质充填埋藏。



包括下述三类古河道：条状高地古河道、牛轭湖古河道和江心洲古河道。

古河道最重要的特征是它伴生的河床相沉积，底部为卵石或粗砂层，向上过渡为沙层或粉沙层。在垂直剖面上，其颗粒大小的顺序是底部粗，上部细。在纵剖面上，则上游比下游粗。

寻找裸露地表的古河道可以在野外直接追索，也可以根据遥感影像判读。寻找埋藏的古河道须借用钻探、物探方法，从它的沉积物的分布形态和岩性来确定。

3. 河道建造的发展历程如何？

答：不同的历史发展时期，农村河道建设，无论是建造规模、建造水平还是河道功能等方面，都被时代赋予了不同的特征。

传统的农村河道建设主要由人工挖掘而成，这主要是限于年代的原因，包括社会经济发展水平不高，河道建设有关机械研发、应用匮乏等多种原因。但是，作为农业大国，农田对引水灌溉的需求又必不可少，为了满足农业发展对河道的需求，田间条条蜿蜒曲折的小型河道往往就由相应的田区所属农户依靠人力独自完成。但是，无论是一个地区，还是地域与地域之间，河道往往交叉公用，其建设规模也相对较大，对于此类的河道工程，就通过集合群众的力量共同完成。

伴随社会的发展，成百上千人出动建造河道的场景已