

2014年我国水生动物 重要疫病病情分析

2014NIAN WOGUO SHUISHENG DONGWU
ZHONGYAO YIBING BINGQING FENXI

农业部渔业渔政管理局 编
全国水产技术推广总站



海洋出版社

2014 年我国水生动物 重要疫病病情分析

农业部渔业渔政管理局 编
全国水产技术推广总站

海洋出版社

2016 年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

2014 年我国水生动物重要疫病病情分析/农业部渔业渔政管理局, 全国水产技术推广总站编. —北京: 海洋出版社, 2016. 3

ISBN 978 - 7 - 5027 - 9395 - 1

I. ①2… II. ①农… ②全… III. ①水生动物 - 动物疾病 - 研究 - 中国 - 2014
IV. ①S94

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 060866 号

责任编辑: 常青青

责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路 8 号 邮编: 100081

中煤 (北京) 印务有限公司印刷

2016 年 3 月第 1 版 2016 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 14.75

字数: 323 千字 定价: 69.00 元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093

总编室: 62114335 编辑室: 62100079

海洋版图书印、装错误可随时退换

近年来我国局部地区水生动物突发疫情



2009年年底，甘肃省永登县、永昌县、临泽县，因传染性造血器官坏死病导致养殖虹鳟大面积批量死亡。三县发病面积183.54亩，占养殖总面积的92.9%，至翌年3月底，三县虹鳟鱼死亡量约491吨，造成直接经济损失2000多万元



2011年，我国罗非鱼主产区福建、广东、广西、海南等省（区）的各个不同流域都出现了链球菌病暴发流行的情况。发病面积达33.9万亩，占四省（区）罗非鱼养殖面积的19.4%，造成直接经济损失5.87亿元



2011年8月，四川省攀枝花市二滩水库养殖斑点叉尾鲴因感染爱德华菌发生大量死亡



2012 年 4 月开始，江苏省淮安市、盐城市、扬州市等地区养殖异育银鲫发生鲫造血器官坏死症，发病面积约 45 万亩，占全省鲫养殖面积的 1/2，死亡率在 50% 以上，严重的达到 90%，造成直接经济损失近 4 亿元



2014 年 8 月下旬，天津市宁河区某养殖场养殖鲫短时间内出现集中性死亡，一周内共死鱼 4 万千克。经确诊，为鲫造血器官坏死症。随后，河北省某养殖场也发生养殖鲫短时间内集中性死亡，死鱼 10 万千克，分析认为疑似鲫造血器官坏死症

编写委员会

顾问：赵兴武 魏宝振

主任：李书民

副主任：王德芬 丁晓明

主编：王德芬

副主编：李 清

病情分析专家组成员（按姓氏笔画排序）：

王德芬 刘 荭 江育林 李 清 吴淑勤 陈 辉

徐立蒲 黄 健 樊海平

编写人员（按姓氏笔画排序）：

丁晓明	丁雪燕	王 凡	王 庆	王 姝	王静波
王德芬	贝亦江	方 革	孔 蕾	石存斌	田飞焱
白丽蓉	吕永辉	朱健祥	朱凝瑜	刘迅猛	刘 荭
江育林	那立海	孙占胜	李丹萍	李 壮	李 清
吴亚锋	吴淑琴	邱名毅	余卫忠	张岩岩	张晓燕
陈文博	陈 辉	陈 静	欧阳敏	金 钟	周 文
郑天伦	郑怀东	郑晓聪	孟 蝶	赵志英	袁 锐
贾 鹏	倪金倮	徐立蒲	郭立新	涂志刚	黄 健
曹 欢	崔 婧	彭好翌	董 宣	曾占壮	曾 昊
楚国生	蔺丽丽	樊海平	颜远义	魏泽能	

前 言

为及时掌握我国水生动物疫情动态、疫病隐患和疫病流行规律，增强重要水生动物疫情预警预报能力，2005年，农业部启动了重要水生动物疫病专项监测工作。11年来，监测种类和监测区域不断扩大，监测准确性和有效性不断提高，基本掌握了所监测重要水生动物疫病的病原分布、流行趋势和疫情动态，在科学判断防控形势，开展预警预报，制订防控策略，减少经济损失，保障水产品质量安全方面发挥了重要作用。

2014年，农业部对鲤春病毒血症、白斑综合征、传染性造血器官坏死病、锦鲤疱疹病毒病、刺激隐核虫病5种重要水生动物疫病进行了专项监测，全国有23个省（区、市）参与。为做好专项监测工作，农业部确定了各疫病的首席专家及技术支撑单位，并组织专家对各疫病监测数据进行了分析，对其发病风险进行了研判，各省也对本行政区域专项监测工作和突发疫情处置进行了总结。现将5种重要疫病病情分析报告和部分省份病情分析报告整理编辑，出版《2014年我国水生动物重要疫病病情分析》一书，供各地开展水生动物疫病防控工作参考。

本书的出版，得到了各位首席专家及各地水产技术推广机构、水生动物疫病预防控制机构的大力支持，也离不开各级疫病监测信息采集分析人员的无私奉献，在此一并致以诚挚的谢意！

本书的分析报告，主要基于国家水生动物疫病专项监测和全国水产养殖病害测报数据，由于监测数据和编者水平有限，错误之处在所难免，敬请读者指正。

编 者

2015年12月

目 录

综合篇

我国水生动物疫病防控形势分析	(3)
鲤春病毒血症(SVC)分析	(12)
传染性造血器官坏死病(IHN)分析	(52)
锦鲤疱疹病毒病(KHVD)分析	(63)
白斑综合征(WSD)分析	(72)
刺激隐核虫病分析	(99)

地方篇

2014 年北京市水生动物病情分析	(133)
2014 年辽宁省水生动物病情分析	(161)
2014 年吉林省水生动物病情分析	(169)
2014 年浙江省水生动物病情分析	(172)
2014 年安徽省水生动物病情分析	(177)
2014 年江西省水生动物病情分析	(192)
2014 年湖南省水生动物病情分析	(203)
2014 年广东省水生动物病情分析	(214)
2014 年海南省海水养殖鱼类病情分析	(221)

我国水生动物疫病防控形势分析

(王德寿 李靖 詹卫忠 吕永峰 刘伟林)

综合篇

我国水生动物疫病防控形势分析

我国水生动物疫病防控形势分析

(王德芬 李清 余卫忠 吕永辉 朱健祥)

我国是世界渔业大国。2014 年全国水产品总产量 6 461 万吨，其中，养殖产量 4 748 万吨，占总产量的 73.49%。水产养殖业的发展，承担了城乡居民“菜篮子”水产品的主要供给，不仅为国民提供了大量优质蛋白源，改善了城乡居民的营养结构，推动了国民体质的提高，也为繁荣农村经济、增加农民收入做出了重要贡献。

如此巨大的养殖产量，加上我国水产养殖相对粗放的养殖方式和相对分散的经营方式，必然会带来养殖水生动植物疾病的发生、蔓延和传播，给水产品质量安全带来隐患，也给养殖渔民带来一定的经济损失。

一、我国水生动物常见疾病的发生情况

从 2000 年开始，全国水产技术推广总站组织全国各省、区、市及新疆生产建设兵团（西藏除外）开展水产养殖病害测报工作。2014 年，全国共设置测报点 4 200 余个，参与测报人员 8 000 余人；监测面积约 430 万亩^①，约占全国水产养殖面积的 3.6%；基本形成了“国家－省－市－县－点”五级水生动物疫病测报体系，基本建立了一套病情测报的指标体系以及一套“定点监测、逐级上报、分级汇总、统一发布”的病情发布机制。

根据各地监测报告，2014 年全国共监测到发病水产养殖种类 75 种（表 1），其中鱼类 50 种，占发病养殖种类的 67%；甲壳类 10 种，占 13%；贝类 10 种，13%；两栖爬行类 3 种，占 4%；其他 2 种，占 3%。鱼类发病种类最多，这与我国水产养殖的种类结构和产量有关。

表 1 2014 年发病养殖种类

类别		养殖种类	数量
鱼类	淡水养殖	草鱼、鲢、鳙、鲤、鲫、罗非鱼、鳊、青鱼、乌鳢、鲇、黄鲢、大口黑鲈、河鲈、泥鳅、黄颡鱼、鳊、斑点叉尾鮰、鳊、鲟、虹鳟、长吻鮠、鲑、鲂、鳊、鳊、翘嘴红鲌、倒刺鲃、淡水白鲳、云斑尖塘鳢、裂腹鱼、梭鱼、锦鲤、金鱼	33
	海水养殖	大黄鱼、牙鲆、大菱鲆、尖吻鲈、七星鲈、石斑鱼、美国红鱼、真鲷、黑鲷、黄鳍鲷、斜带髯鲷、军曹鱼、高体鲷、河鲀、卵形鲳鲹、半滑舌鲷、鳐	17

① 亩为我国非法定计量单位，1 亩≈667 平方米，1 公顷=15 亩，下同。

续表

类别		养殖种类	数量
甲壳类	虾类	凡纳滨对虾、克氏原螯虾、罗氏沼虾、斑节对虾、中国对虾、日本对虾、日本沼虾	7
	蟹类	中华绒螯蟹、青蟹、三疣梭子蟹	3
两栖/爬行类		中华鳖、牛蛙、大鲵	3
贝类		牡蛎、中国蛤蜊、菲律宾蛤仔、扇贝、缢蛏、泥蚶、东风螺、鲍、蚌（三角帆蚌、池蝶蚌）、珍珠贝	10
其他		刺参、海蜇	2
合计			75

2014 年，全国共监测到水生动物疾病 80 种，其中，细菌病 37 种，占 46%，寄生虫病 22 种，占 28%，病毒病 16 种，占 20%，真菌病 5 种，占 6%（表 2）。疾病种类中细菌病、寄生虫病和病毒病占了很大比重。

表 2 2014 年水生动物疾病种类

类别		疾病种类	数量
鱼类	病毒病	鲤春病毒血症、草鱼出血病、传染性脾肾坏死病、锦鲤疱疹病毒病、传染性造血器官坏死病、鲤痘疮病、鲫造血器官坏死病和淋巴囊肿病	8
	细菌病	淡水鱼细菌性败血症、类肠败血症、迟缓爱德华菌病、链球菌病、弧菌病、诺卡菌病、假单胞菌病、细菌性肾病、烂鳃病、赤皮病、肠炎病、竖鳞病、打印病、疖疮病、白皮病、白头白嘴病和脱黏病	17
	真菌病	水霉病、鳃霉病	2
	寄生虫病	刺激隐核虫病、小瓜虫病、黏孢子虫病、三代虫病、指环虫病、斜管虫病、车轮虫病、中华鳋病、锚头鳋病、鱼虱病、鲺病、绦虫病、本尼登虫病、隐鞭虫病、杯体虫病、瓣体虫病、线虫病、波豆虫病和艾美虫病	19
虾类	病毒病	白斑综合征、桃拉综合征、黄头病、传染性皮下和造血器官坏死病、罗氏沼虾白尾病和急性肝胰腺坏死综合征	6
	细菌病	红腿病、烂鳃病、烂尾病、肠炎病和弧菌病	5
	真菌病	水霉病	1
	寄生虫病	固着类纤毛虫病	1
蟹类	细菌病	弧菌病、甲壳溃疡病、肠炎病、烂鳃病和河蟹颤抖病	5
	真菌病	水霉病	1
	寄生虫病	固着类纤毛虫病	1
贝类	细菌病	鲍脓疱病、嗜水气单胞菌病和弧菌病	3
	寄生虫病	缨鳃虫病	1

续表

类 别		疾 病 种 类	数 量
爬行类 (中华鳖)	病毒病	腮腺炎病、鳖红底板病	2
	细菌病	鳖穿孔病、鳖红脖子病、胃肠炎病和迟缓爱德华菌病	4
	真菌病	水霉病	1
两栖类 (牛蛙)	细菌病	牛蛙链球菌病、牛蛙红腿病和蛙胃肠炎病	3
合计			80

二、重要水生动物疫病发生情况

根据农业部渔业渔政管理局部署，全国水产技术推广总站从 2005 年开始组织有关省实施国家重要水生动物疫病专项监测，监测病种先后有鲤春病毒血症、白斑综合征、传染性造血器官坏死病、刺激隐核虫病和锦鲤疱疹病毒病（表 3）。

表 3 历年主要监测病种及实施省份

监测内容	监测时间（年）	监测范围
鲤春病毒血症	2005—2014	北京、天津、河北、辽宁、吉林、黑龙江、上海、江苏、安徽、江西、山东、河南、湖北、湖南、重庆
	2014	四川、陕西、新疆
白斑综合征	2007—2014	广东、广西
	2009—2014	天津、河北、山东
	2011—2014	江苏
	2014	辽宁、浙江、福建
传染性造血器官 坏死病	2011—2014	河北、辽宁、甘肃
	2014	北京、山东
刺激隐核虫病	2010—2014	福建、广东
	2014	浙江
锦鲤疱疹病毒病	2014	北京、天津、河北、辽宁、吉林、黑龙江、江苏、浙江、安徽、江西、广西、重庆、四川、甘肃

2014 年监测的重大疫病有鲤春病毒血症、白斑综合征、传染性造血器官坏死病、刺激隐核虫病和锦鲤疱疹病毒病 5 种（表 4），从监测结果来看，形势不容乐观。

（一）鲤春病毒血症（SVC）

病原分布范围广。从 2014 年阳性样品地域分布来看，18 个实施监测的省份中虽然只有 9 个检出了阳性样品，但是我国对 SVC 的专项监测是从 2005 年开始，根据往年的

监测报告，实施监测的 18 个省份中，有 17 个省份分别在不同年份检出阳性样品（详见 SVC 分析报告）。分析认为，SVC 病原在我国鲤科鱼类养殖区有广泛的分布。

表 4 2012—2014 年监测疫病样品采集及阳性样品检出情况统计

监测疾病		监测年份		
		2012 年	2013 年	2014 年
鲤春病毒血症	采样数量（个）	1 057	1 042	891
	阳性样品数量（个）	39	33	22
	阳性样品检出率（%）	3.7	3.2	2.5
白斑综合征	采样数量（个）	1 275	1 479	1 152
	阳性样品数量（个）	200	247	191
	阳性样品检出率（%）	15.7	16.7	16.6
传染性造血器官坏死病	采样数量（个）	404	401	298
	阳性样品数量（个）	30	59	61
	阳性样品检出率（%）	7.4	14.7	20.5
刺激隐核虫病	采样数量（个）	955	779	584
	阳性样品数量（个）	161	235	96
	阳性样品检出率（%）	16.9	30.2	16.4
锦鲤疱疹病毒病	采样数量（个）			318
	阳性样品数量（个）			4
	阳性样品检出率（%）			1.3

原良种场隐患大。从阳性养殖场点的类型来看，原良种场、重点苗种场、观赏鱼养殖场均有不同程度的阳性检出，原良种场阳性检出率超过 6%，这是病原传播的重要隐患，需要引起特别关注。

我国目前 SVC 病原毒力相对较弱。从病原基因型来看，目前我国分离到的 SVC 病原为 Ia 基因亚型，即中国株和美国株。从各地监测报告来看，近年我国没有发生 SVC 疫情，分析认为 Ia 基因亚型毒力相对较弱，现行防控措施基本可以将其控制在局部区域，我国短时间内不会出现大面积的 SVC 暴发和流行。

（二）白斑综合征（WSD）

宿主范围大。从阳性样品种类来看，多种甲壳类均检出了阳性样品，分析认为，WSD 病原宿主范围涵盖多种甲壳类，并有扩大趋势。

病原分布范围广。从分布区域来看，纳入监测的 9 个省份中，有 8 个省份均检出了阳性样品，平均阳性养殖场点检出率达 28.9%，说明 WSD 病原在我国甲壳类养殖区广泛存在，并且带毒率很高。个别省份虽未检出阳性样品，分析认为可能与其采样、送检等环节操作不规范有关。

原良种场隐患大。从阳性养殖场点的类型来看,原良种场和重点苗种场均有较高的阳性检出率,这是虾类产业的巨大隐患。

我国对 WSD 的专项监测是从 2007 年开始,往年的监测结果也可证明上述结论(详见 WSD 分析)。

(三) 传染性造血器官坏死病 (IHN)

病原分布范围广。从地域分布来看,2014 年参与监测的 5 个省份中,北京、河北和山东 3 个省份检出了阳性样品。但是,国家对 IHN 的监测是从 2011 年开始,从往年的监测报告来看,甘肃省和辽宁省在不同年份也分别检出过阳性样品(详见 IHN 分析)。甘肃省 2005 年发生 IHN 疫情后,至今尚未完全恢复生产;辽宁省鲢鳙鱼苗种发病死亡的情况相当严重,没有检出阳性样品,分析认为,可能与采样、送样环节的操作以及使用的检测方法不规范有关。

病原带毒率高。从阳性检出率来看,检出阳性样品的 3 个省份的平均阳性监测养殖场点检出率是 71.2%,河北省的阳性监测养殖场点检出率达到 82.5%。近年来,各地鲢鳙鱼苗种与成鱼养殖场均有发病死亡情况,尤其 1~2 月龄苗种的发病死亡更为严重,一旦感染,死亡率通常在 90% 以上。分析认为, IHN 已成为危害我国鲢鳙鱼产业的重要疫病。

原良种场隐患大。从阳性养殖场点类型来看,一些原良种场和重点苗种场也检出了阳性样品,这是病原传播的重大隐患。如果不及时采取相应防控措施,今后 IHN 的危害还会加剧。

(四) 锦鲤疱疹病毒病 (KHVD)

病原呈点状分布。从地域分布来看,14 个省份中,只有广西和江苏检出了 KHVD 阳性样品,呈点状分布,尚未大面积携带病原。分析认为,在近期内可能不会出现大规模 KHVD 疫情。但由于我国对 KHVD 的监测是 2014 年刚刚开始,掌握的数据还十分有限,尚不能忽视其他地域携带病原的可能性。

另外,从阳性养殖场点类型来看,阳性样品主要来自重点苗种场和观赏鱼场,这是病原传播的隐患,其潜在的危害不容小觑。

(五) 刺激隐核虫病

宿主没有明显选择性。从阳性样品种类来看,刺激隐核虫几乎可以感染所有海水养殖鱼类,对海水鱼类种类和规格没有明显的选择性。

病原在我国海水养殖区广泛分布。从地域分布来看,参与监测的 3 个省份均有阳性样品检出,并且检出率很高。

原良种场隐患大。从阳性养殖场点类型来看,除了成鱼养殖场外,国家级原良种场也检出了阳性样品,这是病原传播的重要隐患。

防控难度大。从养殖生产中的发病特征来看,刺激隐核虫具有高致病性和高暴发

性特征,发病后短时间内可导致发病鱼大量死亡并引起较大的经济损失。我国海水鱼类养殖主要是近海网箱和围网养殖,养殖密度大,养殖环境差,加上难以用药物进行治疗,所以该病一直没有得到有效的控制。

三、近年来我国水生动物疫病发生的主要特点

当前,我国水生动物疫病表现出“四多三大”的特点。

(一) 四多

1. 发生疾病的养殖种类多

根据全国水产养殖病情测报信息,2012—2014年,我国发生疾病的养殖水生动物种类有增多趋势,几乎所有的养殖种类都有发病(图1)。

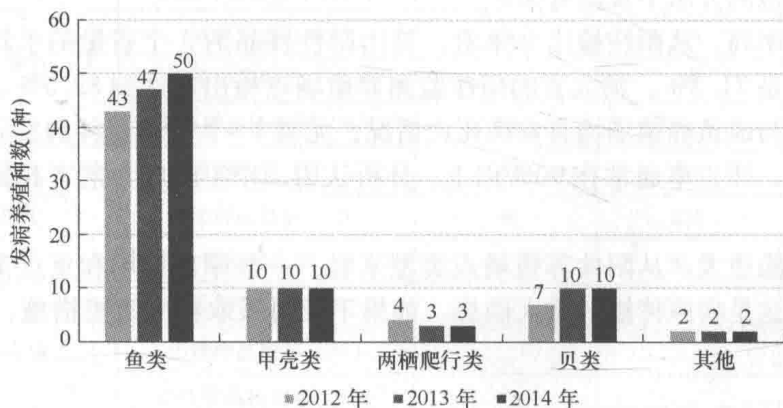


图1 2012—2014年发病养殖种数统计

2. 发生的疾病种类多

根据全国水产养殖病情测报信息,近年来,我国养殖水生动物发生的疾病种类也呈微增长态势(图2)。

3. 发生疾病的区域多

根据全国养殖水生动物病情测报信息及各地通报的有关情况,目前,发病养殖种类所在区域几乎覆盖所有养殖地区。

4. 突发疫情多

2011年我国福建、广东、广西、海南等省(区)罗非鱼主养区的各个不同流域都出现了链球菌病暴发流行情况,3月份投苗开始出现零星发病,6月份出现大面积发病,7—8月份进入发病高峰,水温下降后转为慢性病,持续全年。发病面积达33.9万亩,占四省(区)罗非鱼养殖面积的19.4%,造成直接经济损失5.87亿元。之后罗非鱼链球菌病疫情连年不断。

2012年4月,江苏省淮安市、盐城市、扬州市等异育银鲫主要养殖区相继发生大

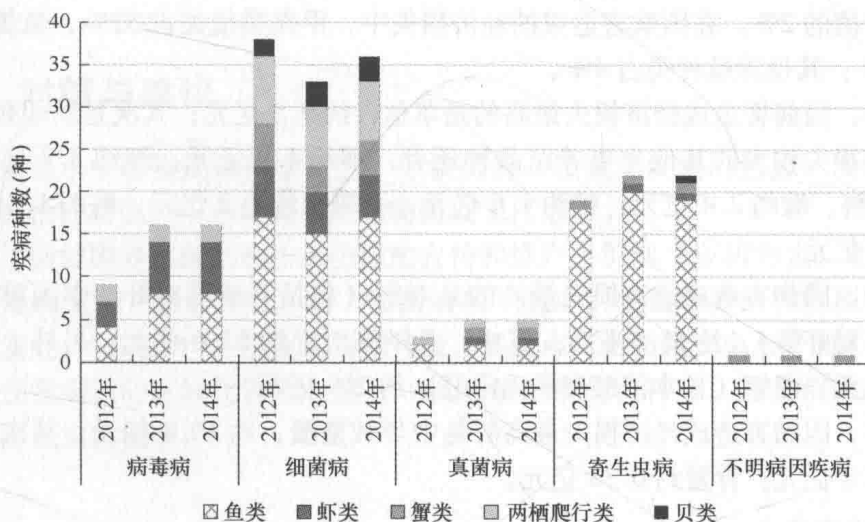


图2 2012—2014年养殖水生动物疾病种数统计

面积病害，受灾面积约45万亩，其中绝收塘口面积约2.38万亩，经确诊为鲫造血器官坏死病（病原为鲤疱疹病毒Ⅱ型），病害造成水产品损失约2.96万吨。2014年8月下旬，天津宁河区内某养殖场养殖鲫在几天内出现集中性死亡，一周内共死鱼4万千克；随后报告另一养殖场也发生养殖鲫在短时间内集中性死亡，死鱼10万千克，经确诊均为造血器官坏死病。

2014年5月，江苏省宁江、六合一带和北省潜江一带，养殖克氏原螯虾出现大量死亡现象，死亡率达20%以上。经中国水产科学研究院黄海水产研究所（OIE白斑综合征病毒诊断参考实验室）确诊为白斑综合征。这是首次在我国克氏原螯虾中发生白斑综合征疫情。

（二）三大

1. 不确定性大

同一疾病感染对象发生变化。对虾病害中，白斑综合征病毒的感染对象由凡纳滨对虾扩展到克氏原螯虾，近年湖北、江苏等地均有养殖克氏原螯虾发生该病。

同一养殖对象感染疾病发生变化。对虾病害中，近年来凡纳滨对虾养殖监测到的疾病除白斑综合征外，还监测到了桃拉综合征、黄头病、传染性皮下和造血器官坏死病及急性肝胰腺坏死病，并呈现暴发和流行态势。急性肝胰腺坏死病给广东省凡纳滨对虾养殖业造成严重危害，主养区2012年和2013年发病率高达80%，发生排塘的虾池达60%，虾产量损失超过30%。

同一疾病发病季节发生变化。主要表现为季节性发病转变为全年持续性发病，典型案例为罗非鱼链球菌病。

2. 病害损失大

2014年，我国水产养殖因病害造成的经济损失约140亿元（仅指水生动物），约占