

全国渔业
环境监测工作年报
(一九八六年度)

农牧渔业部渔业环境监测中心

· 内部 ·

全国渔业环境监测工作年报

(一九八六年度)

农牧渔业部渔业环境监测中心

主编部门：农牧渔业部渔业环境监测中心

主 编：李世坤 李绪兴

组织审定：王希华 瞿寿康

编 图：李绪兴

参加单位：黑龙江流域监测站、黑龙江省渔业环境监测站、东海区监测站、黄渤海区监测站、南海区监测站、山东省渔业环境监测站、长江中上游监测站、长江下游监测站、吉林省渔业环境监测站、湖北省渔业环境监测站、珠江流域监测站、浙江省海洋渔业环境监测站、浙江省淡水渔业环境监测站、上海市渔业环境监测站、广东省渔业环境监测站、福建省渔业环境监测站、辽宁省海洋渔业环境监测站、辽宁省淡水渔业环境监测站及大连海洋渔业公司渔业环境监测站等。

0130/04

前 言

全国渔业环境监测网于一九八五年八月正式成立。翌年初在北京召开了第一次全国渔业环境监测网站长会议，其中对全网一九八六年的工作进行了深入细致地讨论。认为全国渔业环境监测网刚刚建立，过去各单位做了一些渔业环境保护方面的研究工作，具有一定的技术力量和工作基础，但是当年要立即全面地开展监测工作尚有一定的困难。同时又鉴于渔业环境监测工作是一项新的工作，刚刚起步，没有经验，很多问题都需要在工作中摸索。因此，全网的监测工作不宜把面搞的过宽，监测项目也不宜过多。八六年的主要工作是打好基础，搞好自身建设，完善机构，调查研究，建立方法，培训人员。工作以讲究实效，办好实事为原则。按照这个要求，对一九八六年全网监测工作提出了三项任务：一是渔业环境污染现状调查，二是急性死鱼事件情况调查，三是重要渔业水域的经常监测。

各站根据全网统一安排的任务，作了认真研究，制定了具体的工作计划。通过一年来大家的努力工作，各部门之间的密切配合，一九八六年全网基本上完成了监测任务，取得了较好的成绩。这里是根据各监测站上报的材料，由监测中心经过分析、整理、编辑成《全国渔业环境监测工作年报》。参加八六年渔业环境监测工作的单位有：黑龙江流域监测站、黑龙江省监测站、东海区监测站、黄渤海区监测站、南海区监测站、山东省监测站、长江下游监测站、

长江中上游监测站、吉林省监测站、湖北省监测站、珠江流域监测站、浙江省海洋监测站、浙江省淡水监测站、上海市监测站、广东省监测站、福建省监测站、辽宁省海洋监测站、辽宁省淡水监测站及辽宁省海洋监测站驻大连渔业公司监测站等。

一九八七年九月二十日

目 录

第一部分 渔业环境污染现状调查

一、黑龙江流域渔业环境污染现状·····	(1)
(一) 嫩江·····	(1)
(二) 松花江·····	(6)
(三) 第二松花江、图们江、鸭绿江·····	(36)
(四) 辽河水系·····	(49)
二、长江流域渔业环境污染现状·····	(53)
(一) 湖北地区·····	(54)
(二) 江苏、安徽地区·····	(72)
(三) 浙江地区·····	(81)
(四) 上海地区·····	(84)
三、珠江流域渔业环境污染现状·····	(102)
(一) 广东江段·····	(102)
(二) 北江韶关江段·····	(106)
四、渤海海区渔业环境污染现状·····	(111)
(一) 胶州湾·····	(111)
(二) 莱州湾及烟威海域·····	(123)
(三) 辽宁沿海水域·····	(126)
五、东海区渔业环境污染现状·····	(128)
(一) 江苏沿海·····	(129)
(二) 上海沿海·····	(138)

(三) 福建沿海·····	(151)
(四) 舟山海域·····	(156)
六、南海区(广东沿海)渔业环境污染现状·····	(163)

第二部分 急性死鱼事故调查

一、嫩江·····	(175)
二、松花江·····	(180)
三、吉林省·····	(189)
四、辽宁省·····	(192)
五、山东省莱州湾·····	(195)
六、青岛胶州湾·····	(198)
七、江苏省、安徽省、上海市·····	(200)
八、浙江省、福建省·····	(205)
九、湖北省·····	(208)
十、广东沿海·····	(212)

第三部分 渔业环境监测

一、嫩江·····	(215)
二、松花江·····	(227)
三、第二松花江·····	(228)
四、莱州湾·····	(231)
五、胶州湾、丁字湾·····	(239)
六、东海·····	(245)
七、浙江沿海·····	(251)
八、厦门西海区·····	(253)
九、珠江·····	(255)
十、南海·····	(268)

第一部分 渔业环境污染现状调查

一、黑龙江流域渔业环境污染现状

(一) 嫩江

嫩江发源于兴安岭伊勒呼里山南麓，从北向南流经十个市县，在肇源三岔河与第二松花江汇合后进入松花江，全长1,319.8公里，流域面积24.39万平方公里。有八条较大的支流构成松嫩平原地区稠密的水系网。嫩江以嫩江县以上江段为上游、嫩江县至齐齐哈尔江段为中游，流长246公里，齐齐哈尔至三岔河江段为下游，流长430公里，年平均流量为713立方米/秒，年径流量225亿立方米，年径流量的月分配率为：11至4月份为10%，5至6月份为30%，7至8月份为35%，9至10月份25%。嫩江的渔业资源丰富，有鱼类72种，隶属17科58属，其中鲤科鱼类42种，构成嫩江鱼类区系的基础。

嫩江从1959年开始，几乎年年受污染的危害，从1964年到1987年的23年中，就有15个年头发生过死鱼，致使自然捕捞的数量和质量逐年下降，捕捞产量从1960年的27,984吨下降到1984年的9,547吨，水产品规格也开始由大变小，有些品种已基本绝迹。如狗鱼、牙巴沙、黑鱼、哲罗、鳊花、三角鲂、甲鱼等已多年不见。由于污染，肇源江段的渔获物中有异味。

嫩江的污染源集中在讷河县拉哈镇到齐市富拉尔基区江段，主要有14个单位向嫩江中全年或季节性排放污水，总的废水年排放量大约1.7亿吨。以前嫩江最主要的污染源有两处：一是讷河县拉哈

镇境内的红光糖厂；另一处是齐市北市区的污水库。齐市生活污水库是排放污水量最大的单位，年排放量约4,170万吨，占嫩江纳污总量的1/4，占齐富江段枯水期径流量的1.2%。其余十个主要污染源排放量也很大（见表1）。分布在齐齐哈尔市区上下约100公里的江段上（见图1）。红光糖厂经过几年的治理、建成一座13.5万立方米的污水沉淀池，进行冬储夏排，结束了三十多年来污染嫩江的历史。86年冬，红光糖厂至齐市浏园江段的黄粘絮状物已消失，溶解氧含量始终高于4mg/l，所以入冬以来齐市以上的江段未发生死鱼。但齐富江段的污染还未得到治理，尤其是齐市污水库，从1970年建成后，到1985年，其中就有五年因干渠决口过早地使污水直接入江，造成嫩江死鱼，又因近两年来没有运转使用，废水还得直接向嫩江中排放。而齐富江段其它的八个排污单位，基本是全年把废水全部直接排放到嫩江中，今年夏季和冬季发生的两次死鱼事件，都是由齐富江段的污染源引起的。

从掌握的历史数据和近几年观测的结果看，嫩江由于污染而引起的鱼类昏迷、死亡，主要是有机物污染缺氧造成的，污水中主要污染物质是有机物，约占总污染物质的70%。其它污染物质如镉、六价铬、铝、锌、铜、砷等含量较少不超标，不会直接引起鱼类死亡。污水中的有机物质在封冰期大量消耗水体中的溶解氧，86年12月份溶解氧的含量普遍很高，在10mg/l左右，进入1月份，氧量开始急剧下降，中上游8mg/l，下游2—6mg/l。1月下旬到2月上旬溶解氧含量下降到最低点，嫩江中上游溶解氧是4—6mg/l，下游是1—4mg/l，个别江段如石人沟江段1月16日下降到0.658mg/l，所以每年的春节前，嫩江下游就开始因缺氧而陆续发生死鱼。

污染也影响了水体中浮游生物种群和数量的变化，中游的富宁

江段浮游生物量为187.87万个/升(2.1235mg/l)，而齐富江段分别为21.21万个/升(0.7583mg/l)和4.04万个/升(0.1217mg/l)，在洪河村的明水江段，生物量有所回升，但仅为富宁的78.73%，

图 1 嫩江污染源位置示意图

表1

嫩江水域主要污染

污染源名称	类 别	废水总量 (万吨/年)	污染物质排放量 (吨/年)				
			污染物 总 量	悬浮物	COD	BOD ₅	汞
黑龙江省红光糖厂	工业废水	245.0000	17,074.53	5,076.07	8,405.6	3,592.86	—
黑龙江造纸厂	工业废水	750.0000	15,558.5	1,943	10,735.2	2,860.3	—
齐市江岸造纸厂	工业废水	189.0000	1,965.331	1,184.14	696.427	83.727	—
黑龙江省农机厂	工业废水	27.5000	154.1716	126.775	27.225	—	—
齐齐哈尔造纸厂	工业废水	2,275.0000	16,366.725	5,983.25	9,915	1,054.235	—
齐齐哈尔糖厂	工业废水	258.8600	4,709.913	896.727	3,718.148	89.652	—
齐市生活污水	城市混合污水	4,170.0545	30,632.925	10,328.0217	1,745.5831	3,057.2555	—
黑龙江化工厂	工业废水	2,410.3584	1,532.64	705.911	663.993	19.394	—
齐齐哈尔钢厂	工业废水	30,52.2706	1,973.506	1,056.128	804.554	—	—
东北重型机械厂	工业废水	1,583.4162	2,472.989	1,052.497	1,342.104	—	—
富拉尔基纺织厂	工业废水	260.7453	246.962	—	246.386	—	—
富拉尔基热电厂	工业废水	307.5700	481.6135	400.76	53.49	26.75	—
富拉尔基发电总厂	工业废水	904.6720	732.649	515.062	144.2	72.1	—
富区铁北生活污水	生活污水	182.5000	4.8667	—	1,9467	2.92	—
合 计		16,617.0450	94,507.309	32,170.371	53,873.56	10,879.193	0.0000

注：“—”为未检出

源 排 污 情 况 统 计

污染质物排放量 (吨/年)										
镉	六价铬	铅	锌	铜	砷	挥发酚	氯化物	硫化物	石油类	氮氨
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	0.189	—	0.851	—	—
—	—	—	—	—	—	0.025	0.0096	—	0.137	—
—	—	—	—	—	—	0.228	—	10.01	—	—
—	—	—	—	—	—	0.207	—	—	—	5.179
—	0.7981	0.0175	0.2644	0.123	—	1.8968	0.3203	10.7754	108.2379	9.0231
—	—	—	—	—	—	1.39	0.435	28.653	92.364	—
—	—	—	—	—	—	0.396	0.008	—	110.42	—
—	—	—	—	—	—	0.618	0.182	0.317	77.271	—
—	—	—	—	—	—	—	—	0.556	—	—
0.0065	—	0.176	—	—	0.418	0.013	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1.254	—	—	0.001	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.0065	0.7981	0.1935	0.2644	0.123	1.672	4.9628	0.9549	51.1634	388.1219	14.2021

到石人沟江段生物量又下降到20.19万个/升(0.2461mg/l), 仅为富宁江段的11.59%, 从种类分布上看, 中游江段以硅藻门为主, 占总生物量的85.05%, 齐富江段为33.33%, 石人沟江段为5%, 硅藻门多属不耐污种类, 从其种群和数量的变化, 间接地反映了嫩江各江段的污染程度。

(二) 松花江

松花江是东北地区的重要产鱼区之一。60年代前水体受污染程度较轻, 尔后尤其是70年代开始, 随着工业生产迅速发展, 大量污水和废水排入江河, 因此造成水体污染, 严重地破坏了渔业生产。松花江被污染后, 渔业资源减少, 鱼产量大幅度下降, 造成很大经济损失。而且鱼类品种较为单调, 有的鱼体残毒含量较高, 既影响鱼产品质量, 又对人体健康带来不同程度危害。由于松花江水质污染成为影响渔业生产一个严重障碍, 所以摸清工业布局、污染源分布情况及对渔业生产危害程度等, 对维护渔业资源和制订有效的综合防治措施, 有重要意义。

1. 环境概况

(1) 自然环境

松花江是东北的主要河流, 有南北二源, 它的南源第二松花江发源于吉林省长白山天池。北源最大的支流嫩江, 发源于大兴安岭东坡和伊勒呼里山, 流经黑龙江省的南部, 穿越小兴安岭南端的狭窄谷地后, 于黑龙江省三江平原的同江县注入黑龙江。全长1,927公里, 全流域面积为54.56万平方公里(除第二松花江外, 流域面积为31.34万平方公里)。其地理位置(包括黑龙江省牡丹江)为东经 $119^{\circ}52'$ — $132^{\circ}31'$, 北纬 $43^{\circ}22'$ — $51^{\circ}38'$ 。跨越黑龙江、吉林及

内蒙古三省区。本区气候属寒温带大陆季风气候，春季干旱，夏季短而湿热；秋季较短，冬季漫长而严寒。年平均气温 -3°C — 5°C ，7月份最热，平均气温在 18 — 23°C 左右。1月份最冷，平均气温可达 -20°C 以下。江河冰封期为 150 — 160 天左右，冰厚一般为 0.9 — 1.5 米。年降雨量集中于夏秋季节，往往使水形成夏汛和秋汛，而春冬江河水量则分别以雪水和地下水补给为主。全年径流总量 90% 以上集中在春夏秋季，冬季径流量仅占 5% 左右。

（2）社会环境

松花江流域文化、经济发达，人口较为稠密。就其平均人口密度来看，嫩江沿岸为 44 人/平方公里，松花江为 129 人/平方公里。其中以哈尔滨市人口密度最大，为 $1,648$ 人/平方公里；齐齐哈尔市为 282 人/平方公里；佳木斯市为 583 人/平方公里。而这些城市又多集中于松花江流域的中下游地区，由于人口不断增长，加以某些工业布局不够合理，不少水域成为纳污排废的场所，使其对生活污水和工业废水的负荷有逐年加重的趋势，致使水生态系统受到破坏的程度随环境污染较为严重而增大，鱼类的生活和渔业资源产生了复杂的影响，人民生活受到很大威胁。

2. 渔业水域主要污染源及分布状况

（1）污染源分布

松花江干流的主要污染源集中在黑龙江省会—哈尔滨市，排放的工业废水以制糖、造纸、木材加工、化工、电镀、机械、冶炼、纺织等为主。其次集中在佳木斯和牡丹江市，主要排污行业分别为制糖、造纸、化工、机械、电力等。此外，松花江干流的肇源江段受汞污染较为严重，主要来自第二松花江上游吉林市的化学工业公司。

表 2 松花江水系沿岸排污企业情况 (1985年)

地(市)名	主 要 排 污 企 业
哈尔滨市	机械、纺织、冶金、制糖、造纸、电力、电镀、钢铁、水泥、化工、制药、木材加工、印染、塑料等。
佳木斯市	纺织、造纸、机械、冶金、建材、电力、化工、农药等。
牡丹江市	纺织、机械、冶金、建材、电力、化工等。
松花江地区 *	机械、纺织、化工、建材、造纸、制酒、洗涤剂、化肥、制革、塑料、木材加工、农机、制药、电力、采煤、粮油加工等。
绥化地区	纺织、乳制品、化肥、造纸、石油加工、制酸、机械、皮革、机床、橡胶、食品、味精、木材加工、卷烟等。
合江地区	钢铁、机械、水泥、造纸、冶金、煤炭、电力、木材加工、建材、采煤、中药、化工、磷肥、食品加工等。

* 主要县排污企业，下同。

表 3 松花江沿岸各地(市)废水排放量(万吨/日)

地(市)名	排放量	生活污水排放量	备 注
哈尔滨市	61.51	13.10	发电厂冷却水60.175万吨/日除外
佳木斯市	49.00	5.00	发电厂冷却水153万吨/日除外
牡丹江市	25.63	2.00	发电厂冷却水11.00万吨/日除外
松花江地区	24.12	3.60	
绥化地区	17	0.31	
合江地区	6.53	2.19	发电厂冷却水10万吨/日除外
其 它	55.52	16.85	
合 计	239.31	43.05	234.175万吨/日

表 4 松花江沿岸主要地（市）各行业废水排放量（万吨/日）

地(市)名	废水量	其 中											
		石油 化工	冶金	煤炭	造纸	机械 加工	印染 纺织	制糖	森林	建材	生活	医院	其它
哈尔滨市	61.51	6.40	3.50		3.21	11.50	4.40	5.40	0.57	1.80	13.10	0.60	11.03
牡丹江市	25.63	9.00	3.40		4.75	0.04	0.10	0.50	0.10	1.50	2.00	0.25	3.99
佳木斯市	49.00	3.00	2.5	3.00	29		3.00	3.00			5.00	0.50	
绥化地区	17.96	4.06	1.44		3.20	0.20	2.00	5.25	1.50		0.31		
松花江地区	24.12				0.73			3.00			3.60		16.79
合江地区	6.53				1.31			1.05			2.19		1.98
其 它	27.28	5.37	2.67	0.75	1.92	0.52	0.13	0.35	3.28	0.03	10.20		3.06
合 计	212.03	27.83	13.51	3.75	44.12	12.26	9.63	18.55	5.45	3.33	36.40	1.35	33.85

表 5 松花江沿岸主要地（市）主要污染物排放量

地（市）名	BOD	COD	 -OH	-CN	Hg	Cr	As
	排污量	排放量	排放量	排污量	排污量	排污量	排污量
哈尔滨市	166	356.0	390.5	44.6	4.2	72.1	2.3
牡丹江市	43.3	74.2	276.9	11.8		27.0	
佳木斯市	164	332.0	240.9	42.4	0.3	1.9	1.0
合江地区	16.6	32.0	17.0	1.1		2.6	
绥化地区	10.0	21.1	40.0	33.7			
其 它	23.4	46.7	85	176.1		8.7	
合 计	423.3	862.0	1050.3	309.7	4.5	112.3	3.3

注：BOD、COD为吨/日，其它均为公斤/日

松花江的主要污染源（见表2）。

（2）污水排放情况

① 污水排放量

松花江流域日排废水量（第二松花江除外）300万吨左右，90%排入松花江水系，其余排入泡沼及渗透。其中排入松花江干流为117.14万吨/日，占总排污量39.0%；排入支流为147.80万吨/日，占总排污量49.21%；排入其他水体（包括陆封泡沼及地下渗透等）为35.42万吨/日，占11.79%。上述污水中，齐齐哈尔市日排污量为38.60万吨，占松花江流域总纳污量的12.85%；哈尔滨市日排污量61.51万吨，占流域纳污量的20.48%；佳木斯日排污量49万吨，占16.31%；牡丹江市日排污量25.63万吨，占流域总纳污量8.53%；松花江地区日排污量24.12万吨，占流域总纳污量8.03%；绥化地区日排污量17.96万吨，占流域总纳污量5.98%；合江地区日排污量6.53万吨，占流域总纳污量2.17%；其他地区距松花江较远，且排污量不大，在此略（见表3）。主要行业和污染物排放量分别列于表4、5。

② 污水种类

松花江入江的有害物质多达数百种以上。主要有甲苯、氯苯、硝基苯、醛、酚、烃类、有机氯、农药、焦油、动植物油、水质素、有机物、各种重金属及其化合物、无机酸、碱以及其它有害物质等。以松花江上游肇源至中游依兰500余公里的江段为例，水中的有机化合物就有264种，其中烷烃49种，烯烃7种，芳烃（单环）及衍生物58种，多环芳烃及同系物15种，萜类化合物5种，有机氯农药8种，酚类33种，卤代烃化合物7种，醛、酮、醚、酯、醌、酸、醇55种，杂环化合物19种，其它化合物8种，在264种有机物