

中国石化总公司和扬子石化公司与巴斯夫(BASF)公司
和巴斯夫中国控股公司合资建设一体化石化基地工程

环境影响报告书

(专题报告九之一)

长江大厂区江段水生生物现状调查及
影响分析

南京大学环境科学研究所
一九九七年十月

项目负责单位：中国石化总公司上海石油化工环境保护技术中心
(证书号：国环评证甲字第 0125 号)

项目协助单位：南京市环境保护科学研究所
(证书号：国环评证甲字第 0953 号)

专题负责单位：南京大学环境科学研究所
环评证书编号：国环评证甲字第 0406 号

专题协助单位：南京大学生物学系孟文新副教授

专 题 负 责 人：尹大强 (副教授)
陆根法 (教授)

专题技术负责人：金洪钧 (教授)

专题参加人员： 陆根法 金洪钧 尹大强 周风帆 章 敏
杨兴烨 李 强 许 多 吴 刚

报 告 执 笔：尹大强

审 核：金洪钧 (教授、所长)

审 定：彭理通 (中国石化总公司上海石油化工环境保护
技术中心)
平蕊珍 (南京市环境保护科学研究所)

环境影响评价证书

单位名称：南京大学

证书等级：甲级

证书编号：国环评证甲字第1406号

发证日期



国家环境保护总局

目 录

1. 总论	1
1.1 评价目的	2
1.2 评价依据	2
1.3 评价区域范围	3
1.4 评价标准	3
1.5 建设项目概况	3
1.5.1 建设项目位置	3
1.5.2 拟建工程水污染源及排放源强	3
1.5.3 拟建工程污水排放位置	4
2. 长江大厂区江段水环境概况	5
2.1 江势及江岸状况	5
2.2 水文及水流特征	6
2.3 沿江段主要工农业设施	7
2.3.1 工业设施	7
2.3.2 农业设施	8
2.4 沿江污染源分布	8
2.5 江段水质状况	10
2.6 水环境功能区划	11
3. 长江大厂区江段水生生物现状调查及分析	14
3.1 水生生物现状调查	14
3.1.1 调查断面及采样点	14
3.1.2 采样时间和频次	14
3.1.3 调查内容	14

3.1.4 调查方法	14
3.1.5 浮游植物种群组成及生物量	15
3.1.6 浮游动物种群组成及生物量	17
3.1.7 底栖动物种群组成及生物量	17
3.2 长江大厂区江段水环境质量的生物学评价	22
3.2.1 指示生物法	22
3.2.2 生物指数法	26
3.3 与历史资料比较	27
4. 长江大厂区江段水质污染对水生生物影响的现状调查	30
4.1 底栖动物体内污染物的残留量现状分析测试	30
4.1.1 测定项目	30
4.1.2 测定方法	30
4.1.3 测定结果	30
4.2 长江大厂区江段底泥污染现状分析测试	31
4.2.1 测定项目	31
4.2.2 测定方法	31
4.2.3 测定结果	31
4.3 结果分析	32
5. 拟建工程废水排放对江段水生生物影响分析	34
5.1 拟建工程废水及主要污染物对生物毒性调查及测试	34
5.1.1 调查资料情况	34
5.1.1.1 石油及石油化工废水	34
5.1.1.2 其他几种污染物	38

5.1.2 类比废水对大型蚤急性毒性试验	41
5.1.2.1 类比废水水质	42
5.1.2.2 试验方法	42
5.1.2.3 试验结果及分析	43
5.2 影响分析	43
5.2.1 拟建工程排放废水对长江大厂区江段水质影响预测	43
5.2.2 评价标准	45
5.2.3 拟建工程排放废水对长江大厂区江段水生生物影响分析	45
5.2.3.1 有毒污染物对水生生物影响	45
5.2.3.2 COD	47
5.2.3.3 排放废水的毒性	48
6. 评价结论及对策建议	50
6.1 水生生物现状调查结论及存在的主要环境问题	50
6.2 工程废水排放对水生生物影响分析	50
6.3 对策和建议	51

1. 总论

建设项目的生态环境影响评价是建设项目环境影响评价的重要组成部分之一，环境影响评价技术导则(HJ/T2.1-2.3-93)作出了明确规定。开展建设项目生态环境影响评价，预测建设项目对生态影响的敏感点和危害程度，可提出相应的污染控制措施和生态保护对策，有利于维护生态平衡，有利于遏制我国生态恶化的趋势。

长江是我国十分重要的淡水水体，具有丰富的水生生物物种和水生生物资源，许多水生生物种属国家级保护生物。长江大厂区江段兼有航运、农灌、工业用水和集中式生活用水水源等多种功能，并且该江段属感潮河段，其生态类型具有一定的典型性。《中国石化总公司和扬子石化公司与德国巴斯夫(BASF)公司和巴斯夫中国控股公司合资建设一体化石化基地工程》（以下简称拟建工程）是以 60 万吨乙烯工程为核心的大型石油化工工程。其废水排放量大，而且废水中含有多种有毒有害污染物，该废水经处理后将排入长江大厂区江段，势必对该江段的水生态系统产生一定的影响。根据中华人民共和国环境保护法和国环字[86]第 003 号文《建设项目环境保护管理办法》和《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.1-2.3-93)有关规定，必须评价和预测拟建工程废水排放对长江大厂区江段水生生物影响，提出有效的水生态保护措施和对策，使本拟建工程废水排放对长江大厂区江段水生生态的不利影响减少到最低程度，保护该江段水生态系统和生物多样性。

南京大学环境科学研究所作为编制《中国石化总公司和扬子石化公司与德国巴斯夫(BASF)公司和巴斯夫中国控股公司合资建设一体化石化基地工程环境影响报告书》的协作单位之一，承担了研究和编制《长江大厂区江段水生生物现状调查及影响分析》工作，本报告作为环境影响报告书专题报告之九《长江大厂区江段渔业、水生生物现状调查及影响分析》一个组成部分。《长江大厂区江段水生生物现状调查及影响分析》是根据《中国石化总公司和扬子石化公司与德国巴

斯夫(BASF)公司和巴斯夫中国控股公司合资建设一体化石化基地工程环境影响评价大纲》和大纲评审会专家组的意见开展研究工作，并完成了专题报告的编制。

1.1 评价目的

1.1.1 通过对长江大厂区江段的水生生物种群结构、生物体内污染物残留量和底泥中某些污染物的现状调查，分析该江段的水生生态现状和水生态污染状况。

1.1.2 利用国内外研究资料和实验室类比废水水生生物毒性试验，预测和评价拟建工程废水排放对长江大厂区江段水生生物的影响，并提出水生态保护对策和建议。

1.1.3 为拟建工程的建设和废水排放的监督和管理提供依据。

1.2 评价依据

1.2.1 《中华人民共和国环境保护法》

1.2.2 中外合资扬子 60 万吨乙烯工程项目建议书

1.2.3 中外合资扬子 60 万吨乙烯工程项目建议书批文

1.2.4 中外合资扬子 60 万吨乙烯工程预可行性研究报告

1.2.5 国务院环委会、国家计委、国家经委：《建设项目环境保护管理办法》(86 环字 003 号)

1.2.6 国家环保局、对外经济贸易部：《关于加强外商投资建设项目环境保护管理的通知》(环法 057 号)

1.2.7 《环境影响评价技术导则》(HJ/T 2.1-2.3-93)

1.2.8 扬子石化公司和巴斯夫公司关于环境影响评价委托书

1.2.9 国家环保局、环监函[1996]127 号《关于扬子—巴斯夫一体化石油化工联合基地项目影响评价工作意见的复函》

1.2.10 《中国石化总公司和扬子石化公司与德国巴斯夫(BASF)公司和巴斯夫中国控股公司合资建设一体化石化基地工程环境影响评价大纲》审查意见的复函及大纲评审专家组意见(环监发[1997]193 号)

1.3 评价区域范围

水生生物现场调查和影响分析的范围为：自长江马汊河汇合口上游 1Km，至八卦洲长江北汊出口，共 11.5Km 江段。与地面水环境评价范围相同。

1.4 评价标准

1.4.1 《污水综合排放标准》(GB8978-88)中的一级标准(新改扩建);

1.4.2 《地面水环境质量标准》(GB3838-88)中的 II 类水质标准;

1.4.3 《渔业水质标准》(GB11607-89);

1.4.4 《制定地方水污染物排放标准的技术原则和方法》(GB3839-83);

1.4.5 我国现行标准体系中暂缺的某些污染物对水生物影响控制和保护的标准，参照国内外资料。

1.5 建设项目概况

1.5.1 建设项目位置

建设项目名称为扬子－巴斯夫一体化石化基地工程项目，本项目的建设内容包括以 60 万吨乙烯工程为核心的主体工程以及配套和辅助公用工程。由中国石化总公司、扬子石化公司与德国巴斯夫公司合资建设，项目投资股比为中方 50%，外方 50%。计划经两年准备期和四年建设期于 2002 年建成投产。

扬子石化公司位于南京大厂区，其生产区东起水家湾高水公路，距仪征市约 45Km，西临马汊河，西南经南京长江大桥距市中心约 25Km，南靠长江，北连宁扬一级公路。厂区场地开阔，有便利的水、陆交通条件。其地理位置见图 1-1。

拟建工程厂址选在扬子石公司规划发展区内，本工程的主要生产装置区建在扬子石化公司乙烯大道西侧，铁路北侧的原施工处和扬巴苯乙烯系列有限公司预留发展区内，其公用工程设施热电站、净水厂，污水处理站等分别建在扬子石化公司现热电厂，净水场，污水处

理站一侧的规划发展区内。本项目总占地面积约 267.98 公顷。

1.5.2 拟建工程水污染源及排放源强

根据工程分析结果，本拟建工程各生产装置排放的废水含有多种污染物，主要有 COD_{Cr} ，油，硫化物，氨，苯系物，酚、醇类等。其废水污染源、排放量及排放废水的水质见表 1-1。

表 1-1 拟建工程废水污染源及排放源强

污染源	污染源位置	排放量(m ³ /h)		排放废水质(mg/L)						排放规律	排放方式
		正常量	最大量	COD _{Cr}	油	酚	氨氮	苯	SS		
污水处理场排水	IPS 污水排放口	787	1500	100	10	0.5	15	0.1	/	连续	岸边或深水
清净水	IPS 污水排放口	2473	2520	100	/	/	/	/	/	连续	岸边或深水
灰渣场排水	IPS 灰渣场排放口	0	375	/	/	/	/	/	70	间断	岸边
煤码头、煤堆场、煤灰码头排水	煤码头岸边	0	55	100	/	/	/	/	/	间断	岸边
	初期雨水	0	171.6	100	/	/	/	/	/	间断	岸边
原料码头、渣体码头排水	原料码头岸边	0	46	100	10	/	/	/	/	间断	岸边
	初期雨水	0	138.9	100	10	/	/	/	/	间断	岸边
船舶装卸作业	原料	0	420.47t/a COD _{Cr}							间断	跑，冒，滴漏入江
	码头	0	3.28t/a 苯								
	岸边	0	62.43t/a 油								

从表 1-1 看出，拟建工程正常工况时，连续排入长江的废水主要来自污水处理场排水和清净水，主要污染物为 COD_{Cr} 、油、酚、氨氮和苯，产生于拟建工程各生产装置。

1.5.3 拟建工程污水排放位置。

拟建工程废水全部排入长江大厂江段。污水处理场排水及清净水分别由管道引至 IPS 污水排放口附近汇合，从同一排放口排入长江，该排放口在扬子公司水源地下游 2.4Km 处(扬子公司水源在通江河入江口下游 800m 处)，该排放口废水的排放方式拟按岸边排放(方案 1)及江中深水排放(方案 2)二种考虑，深水排放距岸边 300-500m。IPS 灰渣场排放口位于 IPS 污水排放口下游 2Km。原料码头位于扬子公司第一灰场场处岸边。各污水排放口布置见图 1-2。

2. 长江大厂区江段水环境概况

2.1 江势及江岸状况

2.1.1 河道概况

八卦洲平面形态似鹅头形，洲长约 10.1Km，宽约 7.4Km，洲头距南京下关约 6Km，距长江大桥 4.2Km。八卦洲右汊是主汊，全长约 10.4Km，江面宽约 1.1Km，枯水期平均水深 18.4Km，河道顺直。八卦洲左汊是支汊，全长约 21.6Km，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700-900m，最窄处在南化公司附近，宽约 250m，左汊平均河宽为 624m，平均水深 8.4m，江道呈一个向北突出的大弯道。汊道自上游面下由四个小河曲组成，第一河曲在八卦洲洲头附近，深槽紧贴右岸洲头一侧，左岸是黄家洲边滩；第二河曲在南化公司附近，深槽紧靠左岸；第三河曲在扬子公司下游的黄家屋基附近，深槽靠左岸，右岸是浅滩，第四河曲在洲尾附近，深槽靠右岸八卦洲尾一侧。左汊进口端有拦门沙，-8 米的槽狭窄且紧靠右岸，衔接上游干流。中部展宽段马汊附近的-7 米槽在此已中断，是左汊最浅的地段。

马汊河是滁河的分洪道，全长 13.9Km，河宽 70m 左右，河底高程 0.7m，平均流量约 $20-30\text{m}^3/\text{s}$ 。马汊河下游段至入江口处约 4 公里长全部块石护岸，河床稳定。

2.1.2 汊道河床状况

八卦洲汊道段的河床多属于第四纪沉积物。上层为粘土、亚粘土或粉砂亚粘土，抗冲能力较强，厚度为 2-5m，第二层为粉砂细砂土层，抗冲能力较差；第三层为中粗砂和粗砂砾层，厚度为 40-50m；最下面是基岩，高程一般在-50m。

2.1.3 河床演变趋势

近百年来，八卦洲经历了主支汊易位的重大变迁，其演变过程的主要过程是：八卦洲洲头的强烈崩退；左汊水道转为由四个小河曲组成的大弯道；右汊河身不断展宽，从微弯形河道向顺直形河道演变；

八卦洲两侧汉道形态由扁平形转向鹅头形汉道，左汉衰退，右汉发展。

为了稳定八卦洲两汉河道，1984-1985 年对八卦洲头分水鱼咀进行了人工沉石护岸工程，洲头右缘抛石区长度 1130m，左缘抛石区长度 170m。抛石区掏了局部江岸的山脉坍，保持了控导水流的作用，延缓了左汉的衰退。

从宏观上看，在人工干预下，八卦洲汉道演变过程比二十世纪五十年代以前明显减小，河道进入相对稳定状态。

2.2 水文及水流特征

长江是我国第一大河，流域面积 $180 \times 10^4 \text{Km}^2$ ，长约 6300Km，径流资源占全国总量的 37.8%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北岔江段，全长约占 21.6Km，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350-900m，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700-900m，最窄处在南化公司附近，宽约 350m，平均河宽约 624m，平均水深 8.4m，平面形态呈一个向北突出的大弯道。

本河段属长江下游感潮河段，涨潮历时约 3h，落潮历时约 9h，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计(1921-1991)，历年最高水位 10.2m(吴淞基面，1954.8.17)，最低水位 1.54m，年内最大水位变幅 7.7m(1954)，枯水期最大潮差别 1.56m(1951.12.31)，多年平均潮差 0.57m。

长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 $92600 \text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600 \text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。大厂镇江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约 18%左右，枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 $1.8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $0.12 \times 10^4 \text{m}^3/\text{s}$ 。

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长 13.9Km，从六合县的新集乡与浦口盘城交界处的小头李向东，经新桥、东线桥折向东南，在 207 厂(造船厂)东侧入长江。河宽 70m 左右，河底高程 0.7m；最大洪峰流量 $1260\text{m}^3/\text{s}$ 。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约 $20\text{--}30\text{m}^3/\text{s}$ 。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

2.3 沿江段主要工农业设施

2.3.1 工业设施

拟建项目所在地是南京的重要工业区，区内主要大型企业有：扬子石化公司、南京化学工业公司、南京钢铁厂、南京热电厂和华能电厂。另外还有为数众多的市属和区属企业。这些企业紧邻江岸，分布于江段北岸，而江段南岸基本无工业设施。这些企业的工业废水和生活污水多半通过明沟或暗管直接排入长江。从八卦洲洲头起算，长江北岸(大厂镇江段)人工设置的排污口或排污明渠共计 19 个，日排废水量 $205\times 10^4\text{t}$ ，其中冷却水 $110\times 10^4\text{t}$ ，生活污水 $2.6\times 10^4\text{t}$ ，工业废水 $92.4\times 10^4\text{t}$ 。

为了配合该区的工业发展需要，沿江段设有多个产品、原料等货运码头。南钢、南热、南化公司和扬子公司在各自界内均设有货运码头，少则 1-2 个，多则 3 个以上。从南京热电厂至马汊河入江口共建有大小码头 14 个；马汊河入江口以下至八卦洲左汊出口段，共有大小码头 3 个(包括待建码头)，这些码头基本上是扬子公司的散货码头和液体码头。大厂镇江段沿岸码头设置情况见表 2-1。

表 2-1 大厂镇沿江企业的主要码头一览表

编号	运输介质	吨位	数备	备注
南钢 1 号	散装杂质	3000	50t 吊机	
南热 1 号	煤	5000	自动抓斗	
南化 1 号	技石	3000	30 吨吊机	
华成电厂	粉煤灰	6000	菜用软基	
南化 2 号	粉煤灰	6000	菜用软基	
南化 3 号	散装	1000		
南化 4 号	化肥	1000	菜用皮带机	
扬子 0 号	大二数备	1500	100t 龙门吊 2 台	
扬子 1 号	黄砂	3000		
扬子 2 号	散装	1500	18t 浮吊 3 台	现不用
扬子 3 号	煤	3000	菜用皮带机	
扬子 4 号	沥青	2000		
扬子 5 号				已拆计
扬子 6 号				待建
扬子 7 号				待建
扬子 8 号	散装	2000	60t 桅杆吊	
扬子 9 号	液体	10000	菜用基道	危险品码头
扬子 10 号	液体	5000	菜用基道	危险品码头
扬子 10-1 号	进口业油	20000	菜用基道	危险品码头
港监码头	停靠小称	300		

2.3.2 农业设施

该江段北侧为大厂区，大厂区农村有葛塘镇、长芦镇所辖的行政村 26 个，1991 年共有耕地 30966 亩，农作物播种面积 57595 亩。淡水水产养殖塘 3100 亩。该江段南侧为八卦洲，主要为农业和水产养殖区。南北二侧农业生产产生的污染物通过地表径流作用和马汊河等支流排入长江大厂区江段。

2.4 沿江段污染源分布

该江段污染源主要为工业污染物，其废水排放量占全江段纳污量的 90% 以上。本评价界区内主要工业污染源为扬子石化公司，其次为南化公司催化剂厂马汊河新厂区。其他还有位于葛塘镇的部分区属企业。

扬子石化公司是国家级特大型石油化工联合企业，现共有 8 个废

水排放口,企业编号分别为1[#]、2[#]、3[#]、4[#]、6[#]、7[#]、9[#]、10[#]。其中,1[#]为扬子污水处理场总排口(直排长江),主要含SS、COD_{Cr}、BOD₅、挥发酚、氰化物、石油类、硫化物和氨氮等;2[#]为扬子发电厂冲灰排口(通过堆灰场溢流口直排长江),主要含SS;3[#]为扬子炼油北路排口(入马汊河),主要含COD_{Cr}、石油类、硫化物和挥发酚;6[#]为扬子雨水调节池排口(入通江河),主要含COD_{Cr}、石油类;7[#]为扬子液体码头排口(直排长江),主要含COD_{Cr}、石油类;9[#]为扬子二道堤乙烯大道排口(入马汊河),主要含COD_{Cr}、石油类和硫化物;10[#]为扬子二道堤成品路排口(入马汊河),主要含COD_{Cr}、石油类和SS。

南化公司催化剂厂是全国化肥催化剂生产基地,该厂马汊河新厂区排放口入马汊河,其编号为南化16[#],主要含SS、COD_{Cr}、六价铬和氨氮。

大厂区葛塘镇的区属企业主要有大扬石油化工厂、中山树脂厂、大厂化学溶剂厂、东大化工厂、扬子聚酯厂和大厂石化综合利用厂等,基本上都是中小型石油化工行业,它们的生产废水都是通过明沟或暗管直排马汊河,其废水主要含COD_{Cr}、石油类、硫化物和SS等。

本评价界区内工业污染源废水及污染物排放情况可见排放清单表2-2,工业污染源各排放口污染物含量水平列于表2-3。

本评价界区内除工业污染源外,还包括生活污染源,主要包括山洋街道(含南化九、十村和新华村等)、葛塘镇和扬子生活小区。本评价界区内目前尚无专门针对生活污水进行治理的污水处理场,除扬子小区有专管输送随工业污水进行适当处理于扬子1[#]直排长江外,其他所有居民生活污水,均通过暗管或明沟直排马汊河。本评价界区内生活污染源废水及污染物排放情况同见排放清单表2-2。

表 2-2 主要废水及其污染物排放清单

排口名称	废水排放量 (10 ⁴ t/a)	污 染 物 排 放 量 (t/a)										排 放 去向
		COD _{Cr}	石油类	硫化物	挥发酚	氰化物	悬浮物	BOI ₅	氨氮	六价铬	氯化物	
扬子 1 [#] 污水处理场总排口	1183.16	2162.15	61.44	27.925	3.85	0.387	1254.68	423.73	77.30			长江
扬子 2 [#] 热电厂冲灰水排口	368.30						73.84					长江
扬子 3 [#] 炼油北路排口	1560.01	662.22	46.02	3.09	1.97							马汊河
扬子 4 [#] 西姆排口	1887.55	631.57	54.55	5.26								马汊河
扬子 6 [#] 雨水调节池排口	808.92	112.19	1.37									通江河
扬子 7 [#] 液体码头排口	107.87	10.88	0.13									长江
扬子 9 [#] 二道堤乙烷大道排口	531.88	260.09	6.49	2.62								马汊河
扬子 10 [#] 二道堤成品路排口	496.77	465.52	6.46				34.88					马汊河
扬子合计	6944.46	4304.62	176.46	33.89	5.82	0.387	1363.40	423.73	77.30			
南化 16 [#] 催化剂新厂区排口	71.28	93.39					171.07		75.87	0.0594		马汊河
大碱石油化工厂	1.00	12.55		0.17	0.01							马汊河
中山制膜厂	0.80	1.07	0.18	0.08							0.16	马汊河
南京市大厂化学溶剂厂	9.00	3.06		0.18								马汊河
南京东大化工厂	0.10	0.71										马汊河
南京扬子腈腈厂	0.34	8.43	0.02									马汊河
大厂石化综合利用厂	3.40	3.13	0.61	0.41			1.02					马汊河
工业源合计	7010.38	4426.96	177.27	34.73	5.83	0.387	1535.49	423.73	153.17	0.0594	0.16	
葛洲片生活源	96.87	187.32						155.47	28.85			马汊河
山坪片生活源	723.55	1373.68						1140.15	71.69			马汊河
扬子片生活源	609.55	1113.83						218.82	39.83			*长江
生活源合计	1431.72	2674.83						1513.90	140.37			
总计(工业源+生活源)	8462.10	7101.79	177.27	34.73	5.83	0.387	1535.49	1937.63	293.54	0.0594	0.16	

表 2-3 工业污染源排放口排污状况

排口名称	废水排放量 (10 ⁴ t/a)	COD _{Cr}		石油类		硫化物		挥发酚		氰化物		悬浮物		BOI ₅		氨氮		六价铬		氯化物		排 放 去向
		mg/l	Si	mg/l	Si	mg/l	Si	mg/l	Si	mg/l	Si	mg/l	Si	mg/l	Si	mg/l	Si	mg/l	Si	mg/l	Si	
扬子 1 [#] 污水处理场总排口	1183.16	182.7	1.2	5.2	0.3	2.3	2.3	0.32	0.3	0.03	0.1	106.0	1.1	35.8	0.6	6.3	0.3					长江
扬子 2 [#] 热电厂冲灰水排口	368.30											29.0	0.2									长江
扬子 3 [#] 炼油北路排口	1560.01	42.7	0.3	2.9	0.2	0.2	0.2	0.13	0.1													马汊河
扬子 4 [#] 西姆排口	1887.55	33.4	0.2	2.9	0.2	0.0	0.0															马汊河
扬子 6 [#] 雨水调节池排口	808.92	13.9	0.1	0.2	0.0																	通江河
扬子 7 [#] 液体码头排口	107.87	10.1	0.1	0.1	0.0																	长江
扬子 9 [#] 二道堤乙烷大道排口	531.88	48.9	0.3	1.2	0.1	0.3	0.3															马汊河
扬子 10 [#] 二道堤成品路排口	496.88	93.7	0.6	1.3	0.1							7.0	0.1									马汊河
南化 16 [#] 催化剂新厂区排口	71.28	131.0	0.9									240.0	0.24			106.4	4.2	0.08	0.2			马汊河
大碱石油化工厂	1.00	1235	8.4			17.0	17	1.0	1.0													马汊河
中山制膜厂	0.80	133.7	0.9	22.5	1.5	10.0	10												20.8	1.3		马汊河
南京市大厂化学溶剂厂	9.00	34.0	0.2			2.0	2															马汊河
南京东大化工厂	0.10	710.0	4.7																			马汊河
南京扬子腈腈厂	0.34	2479.4	16.5	5.9	0.4																	马汊河
大厂石化综合利用厂排口		92.0	0.6	17.9	1.2	12.0	12															马汊河
评价标准(DB31278-88)	一般	150		15		1.0		1.0		0.5		100		60		25		0.5		15		

注: mg/L 为废水中污染物含量, Si 为单项评价指数值

2.5 江段水质状况

长江南京大段属感潮河段, 河道弯曲, 上游水流由南逐渐折向北

岸,其河道真走势有利于污染物的稀释。本江段水体兼有航运、农灌、工业用水、集中式饮用水水源等多种功能。本地区水源地水深无淤积,水源的下游河道又进行了沉排护岸工程,河岸较为稳定。南钢水厂和南热水源(含大厂镇水厂)的取水口分布在本江段上游,南化水源的取水口分布在本江段上游,扬子水厂取水发布在本江段的下游。大厂地区的企业大部分工业废水和生活污水通过明沟或暗管直排长江。另外部分污水,先排内河再排长江。取水口与排放口存在犬牙交错的不合理状况。由于大厂地区的工业企业全部集中在本江段北岸一侧。由于大厂地区的工业企业全部集中在本江段北岸一侧。由于纳污量较大,且排放口分布极不合理,使近岸区水体污染比较严重。

由于该江段北岸有众多工业废水排放,接纳大量工业废水,江水不易及时稀释,在北岸沿岸区排放口附近形成范围大小不一的污染带,造成北岸近岸带局部污染。根据 1993 年 2 月份现场监测结果分析,从南钢到扬子公司 12Km 的江段内,被污染带侵吞的江段总长达 4.65Km。监测到的污染带有:化学耗氧量(COD_{Mn})污染带 2 条——(1)南化公司 8 号至于 1 号排放口之间,长约 600m; (2)姜桥大明沟附近,长约 500m;石油污染带 1 条——南钢 7.5 号至南化 11 号排放口之间,长约 4000m;非离子氨污染带 1 条——南化公司 1 号至 11 号排口之间,长约 1500m;氟化物污染带 1 条——南钢 7.5 号排放口附近水域,长约 300m;挥发酚污染带 2 条——(1)南钢水 7.5 号排放口附近,长约 200m; (2)南化 6 号排口至 11 号排口之间,长约 500m。八卦洲一侧近岸区水域及北岸进、出口段水质尚好,历年现状评价结果表明,中泓以南半江水质良好。

2.6 水环境功能区划

2.6.1 饮用水源保护区

根据《长江南京大厂地区环境保护规划》,本江段划定三片饮用水源保护区——南钢水源保护区、扬子水源保护区和黄天荡水源保护