

厦门市环境监测年鉴

(1989年)

厦门市环境监测站

1990年3月

主 编 部 门 厦 门 市 环 境 监 测 站

批 准 部 门 厦 门 市 环 境 保 护 局

编 报 日 期 1 9 9 0 年 3 月

专 业 编 写 陈丽玉 孙枫梅

水质监测数据汇总：陈丽玉 林文生 周玉琴

张小平 林丽环 游春红

大气监测数据汇总：陈丽玉 庄世坚

噪声监测数据汇总：黄华凯

酸雨监测数据汇总：陈小江 蔡小平

目 录

第一章 监测工作基本情况

第一节 监测机构

第二节 监测概况

第三节 环境监测质量控制

第四节 监测工作大事记

第二章 环境质量监测结果

第一节 大气环境质量监测结果

表2-1-1 1989年厦门市城区大气环境质量监测结果统计表(旧方案)

表2-1-2 1989年厦门市大气环境质量监测结果统计表(新方案)

表2-1-3 1989年厦门市城区降尘量监测结果统计表

表2-1-4 1989年厦门市城区硫酸盐化速率监测结果统计表

表2-1-5 1989年杏林区降尘量监测结果统计表

表2-1-6 1989年杏林区硫酸盐化速率监测结果统计表

表2-1-7 1989年厦门市城区降水化学成份监测结果统计表

第二节 水体环境质量监测结果

一、饮用水源

表2-2-1 1989年坂头水库水质监测结果统计表

表2-2-2 1989年北溪引水(源头)水质监测结果统计表

表2-2-3 1989年北溪引水(龙头段)水质监测结果统计表

表2-2-4 1989年北溪引水(厦门段)水质监测结果统计表

二、厦门岛周围海域

表2-2-5 1989年厦门西港水质监测结果统计表

表2-2-6 1989年厦门西南海域水质监测结果统计表

表2-2-7 1989年厦门东咀港水质监测结果统计表

表2-2-8 1989年厦门海滨浴场水质监测结果统计表

表2-2-9 1989年鼓浪屿海滨浴场水质监测结果统计表

表2-2-10 1989年鼓浪屿近岸海域水质监测结果统计表

表2-2-11 1989年厦港避风坞内外水质监测结果统计表

三、员当湖

表2-2-12 1989年员当湖水质监测结果统计表

四、杏林湾

表2-2-13 1989年杏林湾水质监测结果统计表

五、九龙江水系

表2-2-14 1989年九龙江干流河口水质监测结果统计表

表2-2-15 1989年九龙江入海口水质监测结果统计表

六、1989年同安县河流水质监测结果统计表

表2-2-16 1989年同安县西溪水质监测统计表

表2-2-17 1989年同安县东溪水质监测统计表

表2-2-18 1989年同安县汀溪水质监测平水期

表2-2-19 1989年同安县官浔溪水质监测统计表

表2-2-20 1989年同安县双溪水质监测统计表

表2-2-21 1989年同安县石浔溪水质监测统计表

表2-2-22 1989年同安县坑朴溪水质监测统计表

表2-2-23 1989年同安县莲花溪水质监测统计表

第二节 声环境质量监测结果

表2-3-1 厦门市区域环境噪声监测结果统计表

表2-3-2 厦门市功能区噪声定期监测结果统计表

表2-3-3 厦门市城区交通噪声监测结果统计表

第四节 水生物监测结果

表2-4-1 1989年叶绿素a监测结果统计表

表2-4-2 1989年叶绿素a监测结果统计表

表2-4-3 1989年厦门西港生产力(黑白瓶)测定结果统计表

表2-4-4 1989年厦门海域浮游植物鉴定记录

第三章 污染源监测结果

表3-1 工业废水监测结果一览表

表3-2 服务行业污水监测结果一览表

表3-3 工业废气监测结果一览表

表3-4 工业噪声监测结果一览表

表3-5 厦门玻璃厂漏油事故监测记录

表3-6 杏林电厂漏油事故监测记录

第一章 监测工作基本情况

第一节 监测机构

1989年厦门市环境监测站机构设置未做更动。至1989年底,全站共有55人,技术人员占总数67%。

本年度新添置大气自动采样器、噪声自动监测仪、ZF-V40分光光度计和ASTP 38 BC/390 PC/XT兼容微机等设备,价值20万多元,1989年所添置仪器详见表1-1。

1989年我站图书室进行全面整理,目前已对图书室内库存4468册中外文图书(其中外文742册、中文3726册)、会议交流资料373份进行建卡登记,以便查阅。1989年图书室订阅中文期刊74种,外文期刊52种,报纸19种。

第二节 监测概况

1989年为执行国家环境保护局新《环境监测技术规范》的第一年,在全面总结本市环境监测工作的基础上,既考虑执行国家《规范》的要求,又考虑现行可行性和我市环境监测的地域性特点,本站编制一套监测方案,对原布设的监测点、项目和频率进行调

表1-1

89年购买仪器一览表

仪 器 名 称	数 量	金 额(元)
铝合金监测亭	4	9000.00
PHS-301酸度计	1	1200.00
SPL-450绘图仪	1	7000.00
生物毒性测定	1	1400.00
NN-1型噪声自动监测仪	1	6800.00
离子色谱空纤抑制器	1	3700.00
施乐1027复印机	1	28000.00
ZF-V40分光光度计	1	5880.00
614C-5KW稳压器	1	2392.00
ASTP38bc/390 PC/XT兼容微机	1	129740.00
XL-IV大气采样器	1	5000.00
合 计		200112.00

整。重点调整了大气监测站位和频率、饮用水源监测频率、九龙江干流河口的测点。调整后大气、水质、生物和功能噪声监测站点布设、监测频次、监测项目如图1、图2、图3，表1-2、表1-3、表1-4所示。表1-5为各环境要素常规监测采样时间。

表1-7、表1-8为陆域地表水和海水水质分析方法一览表。

1989年大气环境质量常规监测按新旧两套方案进行。新方案监测范围包括厦门岛、鼓浪屿和集美镇，面积145Km²，布设4个采样点，SO₂、NO₂监测频率为每月10天连续采样，TSP为隔日采样，每月5天，每天连续采样，24小时取一个样，测得日均浓度；旧方案监测范围限于厦门市老城区，面积22.5Km²，布设8个采样点，SO₂、NO₂、TSP监测频率为每季7天，每天8次，每次半小时。降尘和硫酸盐化速率为连续采样一个月，每月测定一次(测点包括市城区8点和杏林区2点)；降水酸度仍为逢雨必测，本年度测得172个降水水样。据统计，1989年有关大气环境质量方面的监测数据近3000个。

1989年水质监测包括8个水系，32个测点24个常规监测项目，监测频率是，饮用水源每月测定一次；厦门岛周围海域(除海滨浴场外)、九龙江水系和员当湖为枯、平、丰三个水期，每期测定二次，杏林湾水库仅在枯、丰两水期各采一次水样；海滨浴场仅在丰水期采样。1989年共获得水质监测数据6700个。

在噪声监测方面获得3400个数据，包括交通噪声、区域环境噪声和功能噪声监测。

1988年开辟生物监测新项目，叶绿素a、测定和浮游植物观测，1989年增加黑白瓶测氧项目，全年生物监测数据205个。

本年度污染源监测以拟发放排污许可证和征收排污费的企业为重点进行实测。同时，还有一些增设治理设施的单位检测其治理效果。一年来共监测190家(厂次)污染企业，测得近1000个数据。其中，有关废水中污染物浓度数据550个，工业废气方面226个，噪声监测数据173个。

表1-2

大气监测一览表

功能区	测点	监测项目	监测周期和频率	采样方法	分析方法
特殊保护区	鼓浪屿宾馆(1)	二氧化硫	每月连续采样10天，每天采样18小时以上	上海长恒仪器厂大气采样器	四氯汞钾溶液吸收玫瑰苯胺比色法
重点保护区	大生外贸仓库(2)	氮氧化物	同上	同上	盐酸萘乙二胺比色法
	湖里环境监测站(3)	总悬浮颗粒物	隔双日采样、每5天连续24小时，每月5-6天，每年12个月。	进口大流量采样器	重量法
背景区	农科所(4)				

续表1-2

大气监测一览表

测 点	监测项目	监测周期和频率	采样方法	分析方法
(1)鼓浪屿宾馆 (2)大生理外贸仓库 (3)湖里环境监测站(4)农科所(5)中山路口(6)环保局(7)后江埭(8)火车站(以上8点为旧方案SO ₂ 、TSP测点)(9)杏区委(10)一化纤	灰尘自然沉降量	每月30±2天监测, 每年12个月	玻璃缸采样	重量法
	硫酸盐化速率	同 上	碱片法采样	用碱片重量法
大 气 降 水	(1) 环保局 (2) 厦大 (3) 鼓浪屿 PH、电导率、SO ₄ ²⁻ NO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ NH ₄ ⁺ 、Ca ²⁺ Mg ²⁺ 、Na ⁺ K ⁺	逢雨必测	降水桶	离子色谱法、玻璃电极法

表1-4

噪声监测一览表

类 别	功 能 区 噪 声	区域环境噪声	道路交通噪声
测 点			
交通干线两侧区域	湖滨南路——环保局大楼前(1) 厦禾路——文灶路口 (2)	全市区以500×500米划分网络200个测点	全市区有59个测点, 今后若有出现车流量超过100辆/小时的交通干线, 即纳入测量范围。
工业集中区	后江埭——市消防队 (3)		
二类混合区	思明东路55号 (4)		
一类混合区	公园——信义里16号之一 (5)		
居民文教区	厦门大学——大南4号 (6)		
测 定 时 间	每季度末一个月测量一次	每年秋季	每年监测一次定在11月

表1-3

水质生物常规

水质生物常规

级别	水系	监测		站 位		
		断面	站 位	采 样 地 点	层次	样品序号
I 级 站 点	九 龙 江 河 口	北港 1	1	军垦农场	表层	(1)
		中港 1	2	沙头农场	表层	(2)
		南港 3	3	锦墩	表层	(3)
		南溪 4	4	草埔头	表层	(4)
III II 级 站 点	北 溪 引 II 水	北引 1	5	引水渠第二闸门公路涵洞口	表层	(5)
		北引 2	6	洪岱(角美合成氨厂)	表层	(6)
		北引 3	7	角美镇出口	表层	(7)
		北引 4	8	锦园(杏林水厂取水口)	表层	(8)
		北引 5	9	埔仔增压站	表层	(9)
III 级 站 点	坂 杏 林 湾 水 库	坂 1	10	坂头水库出水口	表层	(10)
		杏 1	11	糖厂进入杏林湾水库进水口	表层	(11)
		杏 2	12	水库中心	表层	(12)
		杏 3	13	离水库值班房20米	表层	(13)
II 级 站 点	员 当 湖	湖 1	14	外湖闸门内	表层	(14)
		湖 2	15	5#排污口北岸30米	表层	(15)
		湖 3	16	湖滨中路大桥下	表层	(16)
		湖 4	17	湖滨东路大桥下	表层	(17)
		湖 5	18	清河别墅(对照点)	表层	(18)

监测一览表

采样频率和时间	水质监测项目	评价标准	生物监测项目
全年按枯、丰、平三期，每期采取两天，分别在大潮期和小潮期进行，每次应采当天涨平退平潮水样分别测定 枯水期：12—1月 丰水期：5—6月 平水期：9—10月	水温、PH、悬浮物、总硬度、电导率、溶解氧、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、汞、铅、镉、石油类、氟度、活性磷酸盐、六六六、氯度、Cu、浊度。(1)挥发酚、氰化物、砷和六价铬项目每年枯水期采样2次；(2)水文参数增加“潮位”。	Ⅲ类	
全年采样12次， 每月采一次(每月20日)	水温、PH、浊度、总硬度、溶解氧、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、汞、铅、镉、氰化物、石油类。 氰化物、砷和六价铬项目每年1、5、9月份各采一次，共3次。	Ⅲ类	细菌总数 大肠菌群
坂头水库每月采一次(每月20日) 杏林湾水库全年采样二期，枯、丰水期各采一次。	同上 其中：浊度改为透明度，(枯、丰各采一次) 氰化物不做 增加总磷、总氮(枯、丰各采一次)	Ⅲ类	细菌总数 大肠菌群 叶绿素a 黑白瓶测氧
全年按枯、丰、平三期，每期采样二天。	水温、PH、悬浮物、溶解氧、化学耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、硫化物、铜、石油类、氯度、活性磷酸盐。	Ⅳ类	

续表1-3

级 别	水 系	监 测 站 位				
		断 面	站 位	采 样 地 点	层 次	样 品 序 号
Ⅲ 级 站 点	九 龙 江 入 海 口	海口1-1	(19)	嵩屿—打石坑(南侧)	上层	(19)
		海口1-2	(19)	同 上	下层	(20)
		海口1-3	(20)	嵩屿—打石坑(北侧)	上层	(21)
		海口1-4	(20)	同 上	下层	(22)
Ⅱ Ⅲ 级 站 点	厦 门	西港1-1	21	宝珠屿西北	上层	(23)
		西港1-2	21	同 上	下层	(24)
		西港2-1	22	宝珠屿西南	上层	(25)
		西港2-2	22	同 上	下层	(26)
	西 港	西港3-1	23	宝珠屿东面	上层	(27)
		西港3-2	23	同 上	下层	(28)
		西港4-1	24	石湖山西南	上层	(29)
		西港4-2	24	同 上	下层	(30)
		西港5-1	25	火烧屿东北	上层	(31)
		西港5-2	25	同 上	下层	(32)
		西港6-1	26	大屿东北	上层	(33)
		西港6-2	26	同 上	下层	(34)
	港	西港7-1	27	厦门—鼓浪屿	上层	(35)
		西港7-2	27	同 上	下层	(36)
		西港8-1	28	嵩屿—鼓浪屿	上层	(37)
		西港8-2	28	同 上	下层	(38)

*为Ⅲ级站点。

采样频率和时间	水质监测项目	评价标准	生物监测项目
全年按枯、丰、平三期，每期采取两天。	枯水期： 水温、PH、悬浮物、溶解氧、化学耗氧量、五日生化需氧量、三氮、汞、铅、铜、锌、活性磷酸盐、氨度、石油类、六六六、DDT、镉、浊度、酚、氰、砷 丰、平水期：PH、氨度、溶解氧、化学耗氧量、活性磷酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总汞、铜、铅、镉六六六、油、浊度。	国家海水类标准	
水质采样按每年枯、丰、平三期，每期采两天。生物采样时间与水质同步，在赤潮高发期4—6月，另增加二次。		同上	浮游植物 叶绿素a 黑白瓶测氧

续表1-3

级 别	水 系	监 测 站 位				
		断 面	站 位	采 样 地 点	层 次	样 品 序 号
Ⅲ 级 站 点	厦 门 西 南 海 域	海 1-1	2 9	胡里山炮台—屿仔尾中间(南侧)	上层	(3 9)
		海 1-2	2 9		下层	(4 0)
		海 2-1	3 0	胡里山炮台—屿仔尾中间(北侧)	上层	(4 1)
		海 2-2	3 0		下层	(4 2)
东 海 网 站 点 I 级 站 点	厦 门 湾	3074-1	2 0	嵩屿—打石坑(北侧)	上层	(2 1)
		3074-2	2 0		下层	(2 2)
		3075-1	3 0	胡里山炮台—屿仔尾中间(北侧)	上层	(4 1)
		3075-2	3 0		下层	(4 2)
		3076-1	3 1	大离亩屿东北面4 0 0米	上层	(4 3)
		3076-2	3 1		下层	(4 4)
		3077-1	3 2	澳头—五通道中间	上层	(4 5)
		3077-2	3 2		下层	(4 6)
巡 检 站 点	鼓 浪 屿 浴 场	鼓 1		高平潮离岸5 0 米	表层	
		鼓 2		高平潮离岸1 5 0 米	表层	
		鼓 3		玻璃厂离岸1 0 0 米	表层	
		鼓 4		第二医院离岸1 0 0 米	表层	
	厦 港 浴 场	厦 1		高平潮离岸5 0 米	表层	
		厦 2		高平潮离岸1 5 0 米	表层	
		厦 3		避风坞中心点	表层	
		厦 4		避风坞离出水口2 0 米	表层	

采样频率和时间	水质监测项目	评价标准	生物监测项目
同 上	同 上	同上	
同 上	同 上	同上 断面 3076-1 3076-2 31# 32# 3077-1 3077-2 测定叶绿素a 评价标准为 国家海水一 类标准。	
每年丰水期监测一次	同 上	国家海水二类标准	细菌总数 大肠菌群

表1-5

1989年环境要素常规监测采样时间

项 目	采 样 时 间			
降 尘、硫 酸 盐 化 速 率	连续采样一个月, 每月测一次			
大气(SO ₂ 、NO _x 、 TSP)(旧方案)	一 季 度 1月19-26日	二 季 度 4月17-25日	三 季 度 7月19-26日	四 季 度 10月19-24日
大气(SO ₂ 、NO _x 、 TSP)(新方案)	一 月 19-29日 五 月 17-26日 九 月 18-28日	二 月 18-27日 六 月 16-25日 十 月 17-28日	三 月 14-23日 七 月 19-28日 十一 月 16-25日	四 月 17-26日 八 月 14-23日 十二 月 13-22日
水 质 生 物	枯		丰	平
	88年 11月25日-12月18日		5月13日-6月6日	9月25日-10月19日
交 通 噪 声	89年12月25日-90年1月5日			
功能区 噪 声	89年3、6、9、12月			
区域环境噪声	89年9月-11月			
降 水	逢雨必测			

表1-6

陆域地表水水质分析法

序号	项 目	分 析 方 法	最低检出限	备 注
1	PH	玻璃电极法		
2	悬 浮 物	重量法		
3	硬 度	EDTA滴定法		
4	电 导 率	电导仪法		
5	溶 解 氧	碘量法		
6	化 学 需 氧 量	酸性高锰酸钾法 碱性高锰酸钾法	0.5mg/l 0.5mg/l	盐度小于3‰ 盐度大于3‰
7	五日生化需氧量	20℃五天培养法		
8	氨 氮	纳氏试剂比色法(分光法)	0.05mg/l	
9	亚 硝 酸 盐 氮	N-1萘-乙二胺比色法	0.005mg/l	
10	硝 酸 盐 氮	紫外分光光度法	0.08mg/l 氮	
11	挥 发 酚	1,4-氨基替比林-氯仿 萃取比色法	0.02mg/l(用 于13ml氯仿提取 3cm比色皿比色)	
12	氟 化 物	异烟酸-吡啶啉酮比色法	0.004mg/l	
13	钾	二乙基硫代氨基甲酸银比色法	0.007mg/l	
14	汞	冷原子吸收法	0.05-0.14 微克/l	
15	六 价 铬	二苯碳酰二肼比色法	0.004mg/l	
16	铅	原子吸收分光光度法(APDC法)	0.02-0.4mg/l	
17	镉	原子吸收分光光度法(APDC法)	0.002- 0.03mg/l	
18	石 油 类	紫外分光光度法	0.05mg/l	
19	浊 度	比浊法		
20	氟 化 物	离子选择电极法	0.05MG/l	
21	活 性 磷 酸 盐	钼蓝比色法	0.025mg/l	
22	总 磷	钼蓝比色法	0.025mg/l	
23	总 氮	凯氏氮分析法	0.05mg/l	
24	硫 化 物	碘量法		
25	氯 度	银量法		
26	细 菌 总 数	倾注培养法		
27	大 肠 菌 群	发酵法		

表1-7

海水水质分析表

号	项 目	分 析 方 法
1	PH	玻璃电极法
2	悬 浮 物	重量法
3	氧 度	碘量法
4	溶 解 氧	碘量法
5	化 学 耗 氧 量	碱性高锰酸钾—硫代硫酸钠法
6	五日生化需氧量	20°C培养法
7	活 性 磷 酸 盐	钼蓝比色法
8	亚 硝 酸 盐 氮	重氮—偶氮分光光度法
9	硝 酸 盐 氮	镉柱还原法
10	总 汞	冷原子吸收法
11	铜	原子吸收分光光度法
12	铅	同 上
13	镉	同 上
14	锌	同 上
15	六六六	气相色谱法
16	DDT	同 上
17	石 油 类	紫外分光光度法
18	氨 — 氨	次溴酸盐氧化法
19	浊 度	浊度计法
20	砷	二乙基二硫代氨基甲酸银比色法
21	挥 发 酚	4-氨基安替吡啉—氯仿萃取法
22	氰 化 物	异烟酸—吡啶酮比色法

第三节 环境监测质量控制

1989年质控工作重点仍为分析实验室内质量控制，其目的是要把监测分析误差控制在容许限度内，保证测定结果有一定的精密度和准确度，使分析数据在给定的置信水平内，有把握达到所要求的质量。

根据《福建省环境监测质量控制技术暂行规定》，本站质控室对分析实验室提出—