

全国环境质量报告书

一九九二年度



国家环境保护局

1993.4.

全 国 环 境 质 量 报 告 书

一九九二年度

1993年5月

前 言

本报告书采用国家环境质量监测网络以软盘传输形式上报的1992年度环境监测数据编写。它包括了绝大多数网络站的环境信息，可以反映全国环境质量的宏观状况。新增网络站尚在建设过程中，故本报告书不包括新增网络站的环境信息，待时机成熟时再行补充。

1992年，国家环境保护局组织开展了国控大气监测点位优化认证工作，使各国控城市的大气监测点位更趋科学、合理，对于提高大气监测质量，提高城市间的大气监测数据的可比性，推动我国环境监测布点方法学的研究等，均将产生积极的影响，1993年，拟对地表水国控断面(点位)进行优化认证。

本年度水质评价采用新的《地面水环境质量标准(GB3838-88)》中的三类水质标准，以利于不同水体间的水质比较。显然，采用同一类水质标准评价众多的、不同功能、不同污染程度的水体是不够恰当的，故在水质评价中同时指明各水域所属水质类别(或各河段)分别达到几类水质标准，以图提高水质评价的准确性和合理性。由于新的水质标准较老标准在重金属项目方面更为严格，故今年的水质评价结论中，在部分水体重金属项目成为主要污染物，超标倍数及超标率也较往年明显提高，这是由于新老标准赋值不同造成的，并不意味着水体重金属污染加重和水质恶化。由于本报告书是以各地上报的数据汇总编写的，不包括污染源监测信息，加之污染源排污状况对环境质量变化的关联不甚明了，故本报告书中对污染状况变化原因的分析就显得十分薄弱，有待今后逐步研究改善。欲了解重点工业污染源排污状况，请参阅专门编写的《污染源状况报告》。

本报告书以各级环境保护主管部门的专业管理人员及广大的环境

监测技术人员为读者对象，另有高度概括的《环境质量简报(1992年度)》供各级环境保护主管部门的领导者参阅。欲了解各区域环境质量的详细情况，请查阅各地区、城市编写的《环境质量报告书》和《环境监测年鉴》。

为进一步提高环境质量报告书的编报水平，加强技术交流，本年度的编报工作，在组织形式上作了一些调整，邀请部分三级监测站编报《环境质量报告书》的有关专家参与全国环境质量报告书编写。实践表明，这种组织形式，对于提高《环境质量报告书》质量，充分利用掌握的环境监测数据表征环境质量状况，更准确地得出环境质量状况优劣的结论以及提高编写人员各自的业务水平，均大有裨益。

与往年编写的《环境质量报告书》相比，本报告书在以下几方面作了补充，并力图有所提高。

1. 在采用标准方面，全面靠拢最新的国家标准，并采用新标准对历史数据进行折算，以保持评价的连续性。
2. 在评价方法上，在水环境部分增加了主要污染类型评价及各断面、江段或河流水质类别分析。
3. 在污染分析方面，注重了年际比较，加强了质量变化态势分析。
4. 在环境质量表征方面，增加了一些图形，使得环境质量状况更为直观。
5. 首次将生物监测内容编入，旨在推动环境生物监测工作的开展。

《环境质量报告书》由国家环境保护局保密委员会暂定为“秘密”级，未经国家环境保护局同意，任何单位、任何个人不得公开引用本报告书中的数据和图表。

目

录

第一部分 城市大气质量状况.....	1
一、大气污染状况.....	1
1. 二氧化硫.....	1
2. 氮氮化物.....	2
3. 总悬浮微粒.....	4
4. 降尘.....	4
二、大气污染变化规律.....	14
1. 季节污染变化规律.....	14
2. 年际变化规律.....	17
三、酸雨污染状况.....	20
1. 酸雨污染现状.....	20
2. 酸雨分布特征.....	21
3. 酸雨发展趋势.....	22
四、大气质量评价.....	26
1. 全国大气环境质量状况比较.....	26
2. 各季节大气质量比较.....	27
3. 负荷系数统计.....	30
4. 综合指数年际变化.....	31
第二部分 水环境质量状况.....	34
一、城市河流水质状况.....	34
(一)城市河流污染现状.....	34
(二)城市河流水质评价.....	37
二、六大水系水质状况.....	87
(一)长江水系干流.....	87
(二)黄河水系干流上游.....	99
(三)珠江水系.....	107
(四)淮河水系干流.....	119
(五)松花江水系.....	128
(六)大辽河水系.....	137
三、湖泊、水库污染状况.....	146
(一)大淡水湖泊污染状况.....	146
(二)城市内湖污染状况.....	149
(三)水库污染状况.....	150
四、部分水域水质生物学监测结果评价.....	163
第三部分 城市环境噪声状况.....	170
一、道路交通噪声状况.....	170
二、区域环境噪声状况.....	171
三、城市主要噪声源状况.....	174
第四部分 总结.....	181

第一部分

城市大气质量状况

本年度共收到全国大气监测网络站中76个城市以上软盘传输方式呈报的大气监测数据，数据上报率达到98.0%以上（仅呼和浩特市未报），数据齐全，能较为全面地反映全国大气环境质量状况。

参与大气环境质量评价的大气污染物为二氧化硫、氮氧化物、总悬浮微粒、降尘等四项。前三项污染物采用国家大气环境质量标准（GB3095-82）中二级标准的日均值作为年日均值的评价标准，降尘的标准暂定为南方城市以其清洁对照区降尘量加3吨/平方公里·月，北方城市以其清洁对照区降尘加7吨/平方公里·月。

一、大气污染现状

1、二氧化硫

本年度二氧化硫年日均值范围为0.002 - 0.463毫克/立方米，年日均值超过国家二级日均值标准（0.150毫克/立方米）的城市为贵阳、重庆、太原、乌鲁木齐、宜宾、南充、济南、石嘴山、青岛、天津、长沙和大同，占统计城市数的15.8%。若以国家二级日均值标准（0.060毫克立方米）来衡量，则有46个城市超标，占统计城市数的60.5%，比1991年有所增加，从最大一次值超标的情况看，34.2%的城市超标（0.5毫克/立方米），最严重的城市是青岛，超标5.2倍。各城市所在浓度区间见表1-1，76个城市的监测结果详见表1-2。

从76个城市年日均值的百分位数分布分析（见表1-17），约50%的城市集中在0.070毫克/立方米的以下，约25%的城市集中在0.070-0.120毫克/立方米之间，15%左右的城市集中在0.120-0.210毫克立

方米的范围，10%的城市分布在0.210—0.463毫克/立方米的范围，最后一个区间宽度约为前三个区间宽度的总和，而城市数仅为10%，几何值均与第五十百分位数浓度值较为接近，大体呈对数正态分布。

表1.1 二氧化硫污染程度统计表

	浓 度			超标城市百分比 %
	> 0.300毫克/立方米	> 0.200毫克/立方米	> 0.150毫克/立方米	
城 市	贵阳 重庆 太原 乌鲁木齐	宜宾 南充 济南 石嘴山 青岛	天津 长沙 大同	15.8

2、氮氧化物

本年度氮氧化物年日均值范围是0.011—0.150毫克/立方米，年日均值超过国家二级日均值标准（0.100毫克/立方米）的城市有乌鲁木齐、郑州、广州、大连、北京，占统计城市的6.6%。污染较为严重的城市还有石嘴山、太原、鞍山、包头等。其浓度区间见表1—3，76个城市氮氧化物的监测结果见表1—4，76个城市中，一次最大值超标的城市占47%，超标最严重的城市是上海，超标达5.5倍。

北方城市的氮氧化物污染程度高于南方，其均值分别为0.059毫克/立方米和0.039毫克/立方米，全国前十个氮氧化物污染较重的城市中，仅有广州一个南方城市。

从百分位数的统计结果分析（见表1—17），约50%的城市低于0.040毫克/立方米，约25%的城市集中在0.040—0.060毫克/立方米的浓度之间，15%的左右的城市集中在0.060—0.080毫克/立方米之间，约10%的城市分布在0.080—0.152毫克/立方米的浓度区间，与二氧化硫的分布大体相似。几何均值与第五十百分位数浓度值更为接近，基本呈对数正态分布。

表 1-2 北方、南方城市二氧化硫年均值排序表

序号	城 市	全 年	序号	城 市	全 年
1	太原	0.303	1	贵阳	0.463
2	乌鲁木齐	0.301	2	重庆	0.351
3	济南	0.226	3	宜宾	0.287
4	石嘴山	0.209	4	南充	0.242
5	青岛	0.207	5	长沙	0.180
6	天津	0.199	6	宜昌	0.128
7	大同	0.150	7	杭州	0.107
8	淄博	0.142	8	九江	0.099
9	保定	0.138	9	上海	0.098
10	运城	0.132	10	南宁	0.086
11	沈阳	0.131	11	怀化	0.076
12	鞍山	0.125	12	徐州	0.076
13	石家庄	0.121	13	成都	0.075
14	包头	0.119	14	南京	0.073
15	北京	0.117	15	福州	0.072
16	洛阳	0.110	16	桂林	0.070
17	唐山	0.097	17	衡阳	0.068
18	安阳	0.094	18	萍乡	0.067
19	郑州	0.090	19	南昌	0.065
20	吉林	0.089	20	苏州	0.064
21	兰州	0.079	21	广州	0.060
22	大连	0.079	22	六盘水	0.055
23	银川	0.068	23	景德镇	0.054
24	长春	0.061	24	昆明	0.050
25	汉中	0.061	25	百色	0.046
26	西安	0.058	26	南通	0.042
27	西宁	0.046	27	合肥	0.041
28	延安	0.044	28	武汉	0.040
29	秦皇岛	0.041	29	赣州	0.040
30	图们	0.041	30	湛江	0.039
31	宝鸡	0.039	31	三明	0.038
32	四平	0.036	32	温州	0.038
33	嘉峪关	0.035	33	襄樊	0.038
34	平顶山	0.034	34	个旧	0.031
35	哈尔滨	0.029	35	安庆	0.021
36	鹤岗	0.011	36	深圳	0.016
37	大庆	0.010	37	海口	0.007
			38	厦门	0.007
			39	拉萨	0.002

表1-3 氮氧化物污染程度统计表

	浓 度			超标城市的百分比 (%)
	> 0.100毫克/立方米	> 0.080毫克/立方米	> 0.070毫克/立方米	
城市	乌鲁木齐 郑州 广州 大连 北京	石嘴山 太原 鞍山 包头	沈阳 济南 深圳 兰州 长春 上海	6.6

3、总悬浮微粒

本年度总悬浮微粒年日均值范围是0.090—0.663毫克/立方米。超过国家二级日均值标准（0.300毫克/立方米）的城市有39个，占统计城市数的52.7%。污染最严重的城市依次为吉林、济南、太原、兰州、包头、延安和西安，其年日均值都在0.500毫克立方米以上。另外，还有14个城市的年日均值在0.400—0.500毫克/立方米之间。其浓度区间见表1-5。74个城市总悬浮微粒的监测结果详见表1-6，任何一次最大值超标的城市有25个，其中北方城市20个。

北方城市的平均污染水平是南方城市的1.6倍，其均值分别为0.398毫克/立方米和0.251毫克/立方米。

从年日均值的百分位数分布分析（见表1-7）全国74个城市的年日算术均值均值为0.323毫克/立方米，高于第五十百分位数，其年日几何均值为0.295毫克/立方米，低于第五十百分位数，由第五十百分位数的浓度值可见，有50%以上的城市年日均值超标。

4、降尘

本年度降尘年月均值范围在3.84—55.75吨/平方公里·月之间。56个城市中，超过暂定限值的城市占73.2%，其余11个城市缺乏对照点，数据无法统计。超标城市百分数比去年增长约10%。污染严重的城市

表1-4 北方、南方城市氮氧化物年均值排序表

序号	城 市	全 年	序号	城 市	全 年
1	乌鲁木齐	0.152	1	广州	0.107
2	郑州	0.129	2	深圳	0.073
3	大连	0.102	3	上海	0.070
4	北京	0.102	4	杭州	0.066
5	石嘴山	0.099	5	成都	0.065
6	太原	0.092	6	重庆	0.065
7	鞍山	0.084	7	徐州	0.059
8	包头	0.080	8	武汉	0.056
9	沈阳	0.076	9	贵阳	0.052
10	济南	0.074	10	萍乡	0.051
11	兰州	0.072	11	南京	0.050
12	长春	0.071	12	宜宾	0.047
13	洛阳	0.066	13	苏州	0.046
14	安阳	0.061	14	景德镇	0.046
15	吉林	0.057	15	温州	0.040
16	哈尔滨	0.055	16	三明	0.038
17	唐山	0.053	17	安庆	0.038
18	天津	0.051	18	合肥	0.036
19	西安	0.051	19	南充	0.036
20	青岛	0.051	20	长沙	0.036
21	运城	0.050	21	宜昌	0.035
22	石家庄	0.048	22	襄樊	0.034
23	四平	0.045	23	昆明	0.032
24	西宁	0.042	24	六盘水	0.029
25	图门	0.040	25	福州	0.028
26	宝鸡	0.040	26	衡阳	0.028
27	保定	0.039	27	桂林	0.026
28	延安	0.038	28	南通	0.026
29	大同	0.036	29	百色	0.026
30	秦皇岛	0.035	30	九江	0.024
31	淄博	0.035	31	南昌	0.022
32	平顶山	0.032	32	怀化	0.020
33	银川	0.030	33	海口	0.019
34	汉中	0.029	34	湛江	0.018
35	大庆	0.028	35	赣州	0.017
36	鹤岗	0.027	36	个旧	0.015
37	嘉峪关	0.018	37	厦门	0.014
			38	南宁	0.011
			39	拉萨	0.011

表1-5 总悬浮微粒污染程度统计表

	浓 度			超标城市 百分比 (%)
	> 0.600毫克/立方米	> 0.500毫克/立方米	> 0.450毫克/立方米	
城 市	吉林 济南 太原	兰州 包头 延安	西安 大同 银川 徐州	鹤岗 52.7

依次为三明、鞍山、长春、大同、石家庄、哈尔滨、银川、吉林、鹤岗、沈阳、兰州、唐山，其所在浓度区间见表1-7。三明市的降尘污染与其清洁对照点形成了强烈反差，即年日均值居全国污染之首，超标10倍左右，而清洁对照点却为全国最清洁的测点。

67个城市的监测结果详见表1-8。

从67个城市年月均值百分位数分布分析（见表1-17），约25%以上的城市的年月均值在10吨/平方公里·月以下，约25%的城市集中在10-15吨/平方公里·月的浓度区间，大于35吨/平方公里·月的城市占10%，其中又有5%的城市的年月均值在40吨/平方公里·月以上，从算术均值和几何均值的比较来看，几何均值更接近第五十百分位数。四项污染物中有三项超标的城市是：贵阳、重庆、太原、乌鲁木齐（降尘缺数，未计）、大同、北京。还有个别城市单项污染物超标非常严重，如三明市的降尘年月均值是南方城市的4.6倍，超过暂定限值约10倍。青岛市二氧化硫一次最大值超过国家二级标准（0.500毫克/立方米），此外还有一些四项污染物中至少有二项或一项超标的；年日均值接近标准的城市更多，这表明，我国城市的大气污染状况近年来虽有好转，但仍十分严重、要引起注意。

表 1-6 北方、南方城市总悬浮微粒年均值排序表
(单位:毫克/立方米)

序号	城 市	全 年	序号	城 市	全 年
1	吉林	0.663	1	徐州	0.474
2	济南	0.642	2	六盘水	0.415
3	太原	0.641	3	贵阳	0.392
4	兰州	0.539	4	成都	0.372
5	包头	0.525	5	三明	0.351
6	延安	0.509	6	重庆	0.351
7	西安	0.504	7	上海	0.337
8	大同	0.483	8	昆明	0.331
9	银川	0.481	9	温州	0.309
10	鹤岗	0.475	10	宜昌	0.307
11	安阳	0.447	11	广州	0.297
12	秦皇岛	0.447	12	南充	0.284
13	运城	0.437	13	襄樊	0.272
14	平顶山	0.433	14	宜宾	0.272
15	宝鸡	0.428	15	苏州	0.268
16	乌鲁木齐	0.424	16	湛江	0.268
17	郑州	0.421	17	福州	0.264
18	石家庄	0.419	18	武汉	0.264
19	西宁	0.415	19	萍乡	0.262
20	淄博	0.407	20	拉萨	0.246
21	沈阳	0.398	21	南京	0.241
22	唐山	0.372	22	南通	0.236
23	嘉峪关	0.368	23	杭州	0.234
24	保定	0.354	24	长沙	0.222
25	哈尔滨	0.345	25	九江	0.215
26	汉中	0.345	26	景德镇	0.212
27	北京	0.340	27	衡阳	0.202
28	鞍山	0.322	28	安庆	0.198
29	长春	0.312	29	怀化	0.192
30	天津	0.269	30	南昌	0.191
31	图们	0.269	31	南宁	0.188
32	四平	0.242	32	桂林	0.159
33	石嘴山	0.188	33	合肥	0.153
34	青岛	0.177	34	百色	0.141
35	大庆	0.161	35	个旧	0.134
36	大连	0.134	36	赣州	0.103
			37	海口	0.099
			38	厦门	0.090

表 1-7 降尘污染程度统计表

	浓 度			超标城市 百分比 (%)
	> 50.00 吨/平方公里·月	> 40.00 吨/平方公里·月	> 30.00 吨/平方公里·月	
城 市	三 明 鞍 山	长 春 大 同	石 家 庄 哈 尔 滨 银 川 吉 林 鹤 岗 沈 阳 兰 州 唐 山	73.2

图 1-1-图 1-4 分别是二氧化硫、氮氧化物、总悬浮微粒和降尘污染的全国分布图，其数据是以 92 年为基础（缺数据的站点选用 1992 年以前的数据作参考），四项污染物均按四个等级区分其污染程度，其中浓度区间分别为：

SO ₂	NO _x	TSP	降 尘
0.15mg/m ³	0.10mg/m ³	0.30mg/m ³	30 吨/平方公里·月
0.01~0.14	0.08~0.09	0.20~0.21	20~21
0.06~0.09	0.05~0.07	0.10~0.11	10~11
0.05 以下	0.04 以下	0.09 以下	9 以下

表1-8 北方、南方城市降尘年月均值排序表
(单位:吨/平方公里·月)

序号	城 市	全 年	序号	城 市	全 年
1	鞍山	51.08	1	三明	55.75
2	长春	44.67	2	徐州	21.39
3	大同	43.87	3	重庆	17.81
4	石家庄	37.41	4	贵阳	17.32
5	哈尔滨	37.38	5	武汉	16.91
6	银川	35.84	6	宜昌	15.76
7	吉林	35.41	7	衡阳	14.94
8	鹤岗	35.01	8	桂林	14.20
9	沈阳	31.88	9	南京	14.19
10	兰州	30.82	10	上海	13.83
11	唐山	30.19	11	杭州	12.78
12	济南	29.80	12	长沙	12.60
13	宝鸡	27.56	13	成都	12.35
14	太原	26.60	14	九江	12.19
15	延安	25.97	15	南宁	11.99
16	西宁	25.14	16	景德镇	11.19
17	大连	23.22	17	萍乡	11.13
18	嘉峪关	23.01	18	苏州	10.55
19	郑州	21.39	19	南昌	10.35
20	西安	20.04	20	南充	10.30
21	安阳	19.91	21	广州	9.87
22	秦皇岛	19.27	22	昆明	9.05
23	淄博	18.41	23	六盘水	8.84
24	北京	17.71	24	宜宾	8.65
25	保定	17.59	25	福州	8.55
26	大庆	17.09	26	襄樊	8.42
27	四平	16.84	27	湛江	7.50
28	青岛	16.64	28	厦门	7.47
29	运城	15.66	29	南通	7.43
30	图们	14.91	30	赣州	6.68
31	天津	14.25	31	温州	5.84
32	汉中	9.90	32	百色	5.18
			33	海口	4.22
			34	个旧	4.11
			35	怀化	3.84

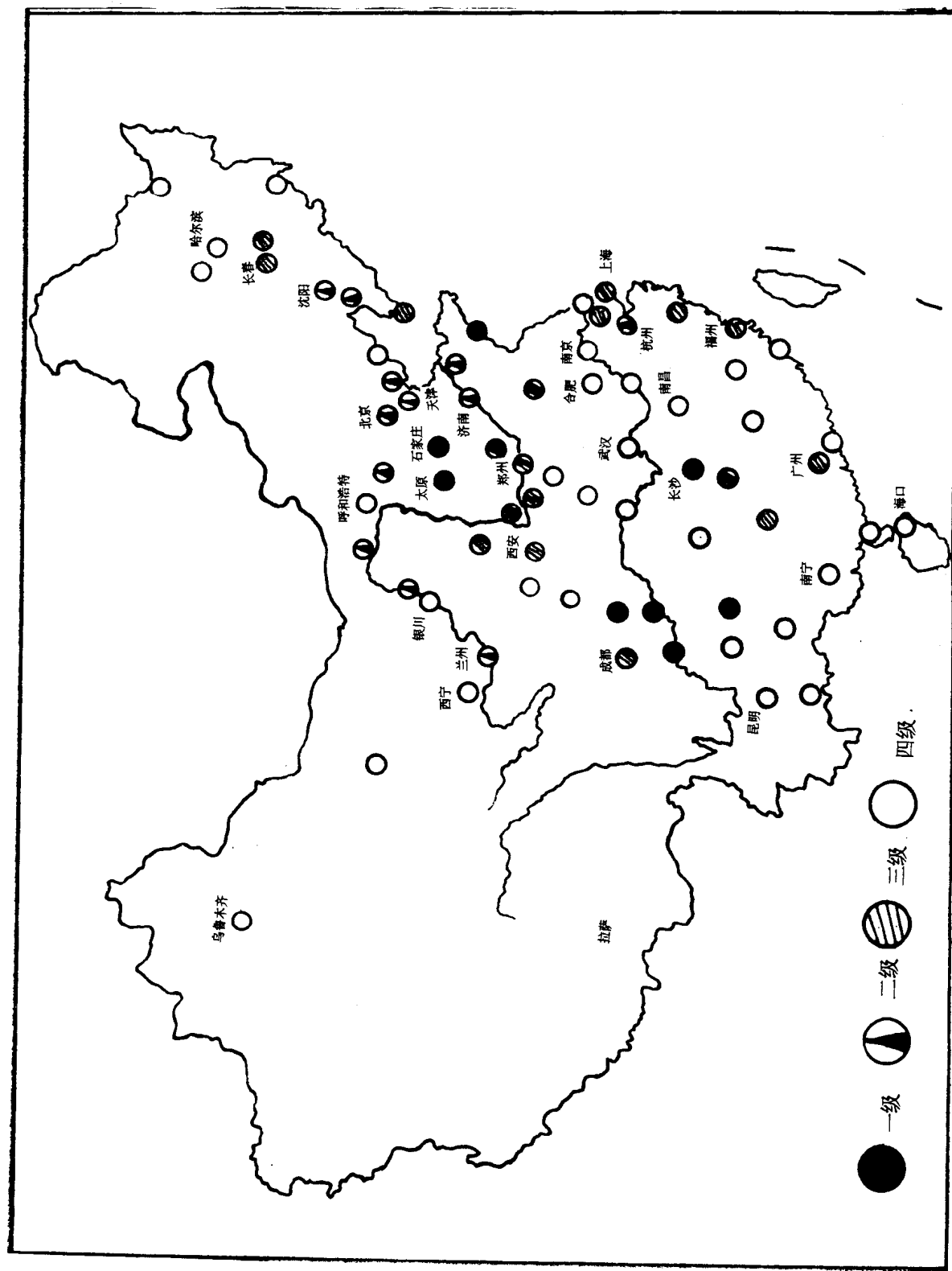


图1-1 全国SO₂污染状况分布

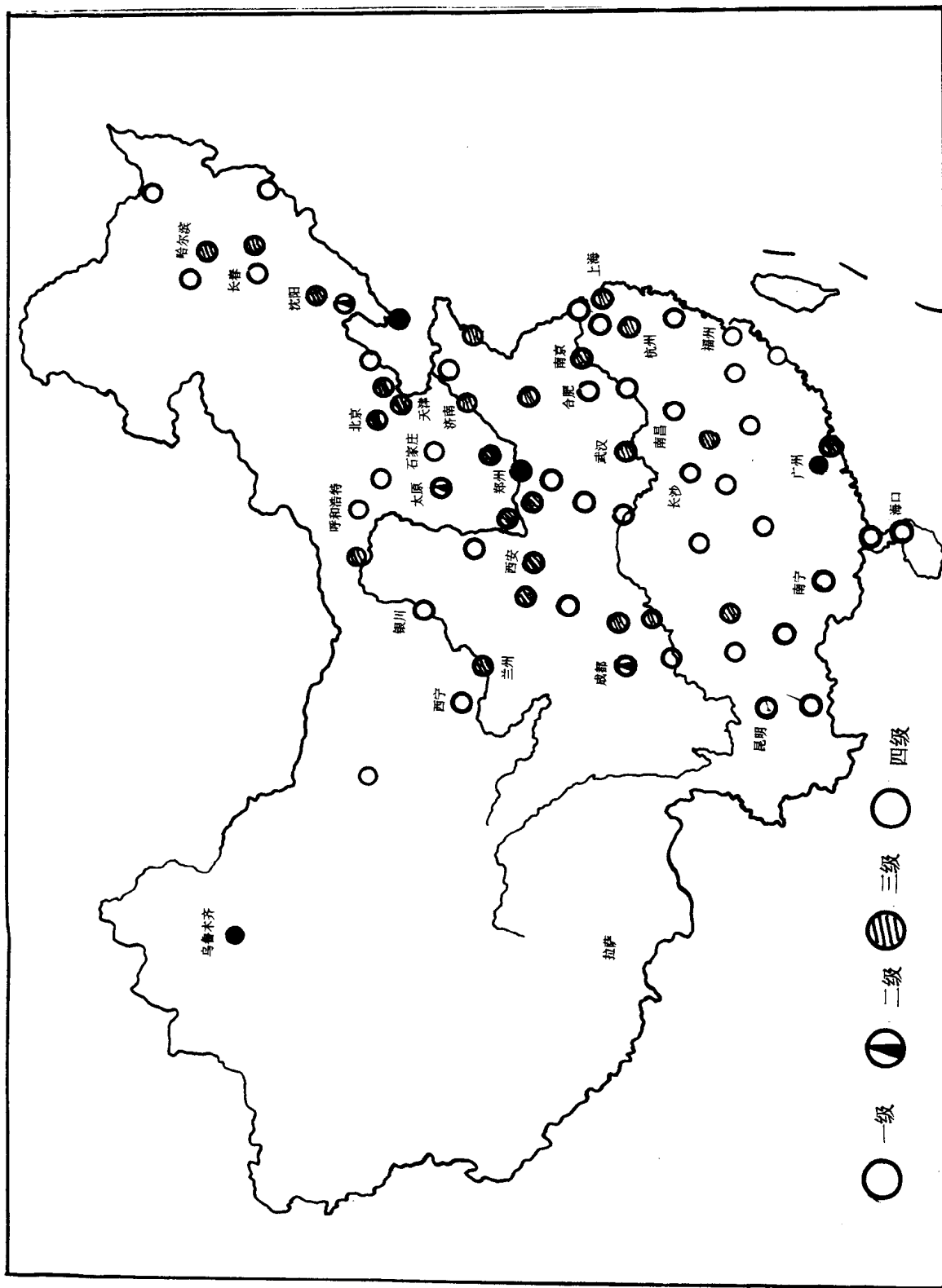


图1-2 全国氮氰化物污染分布

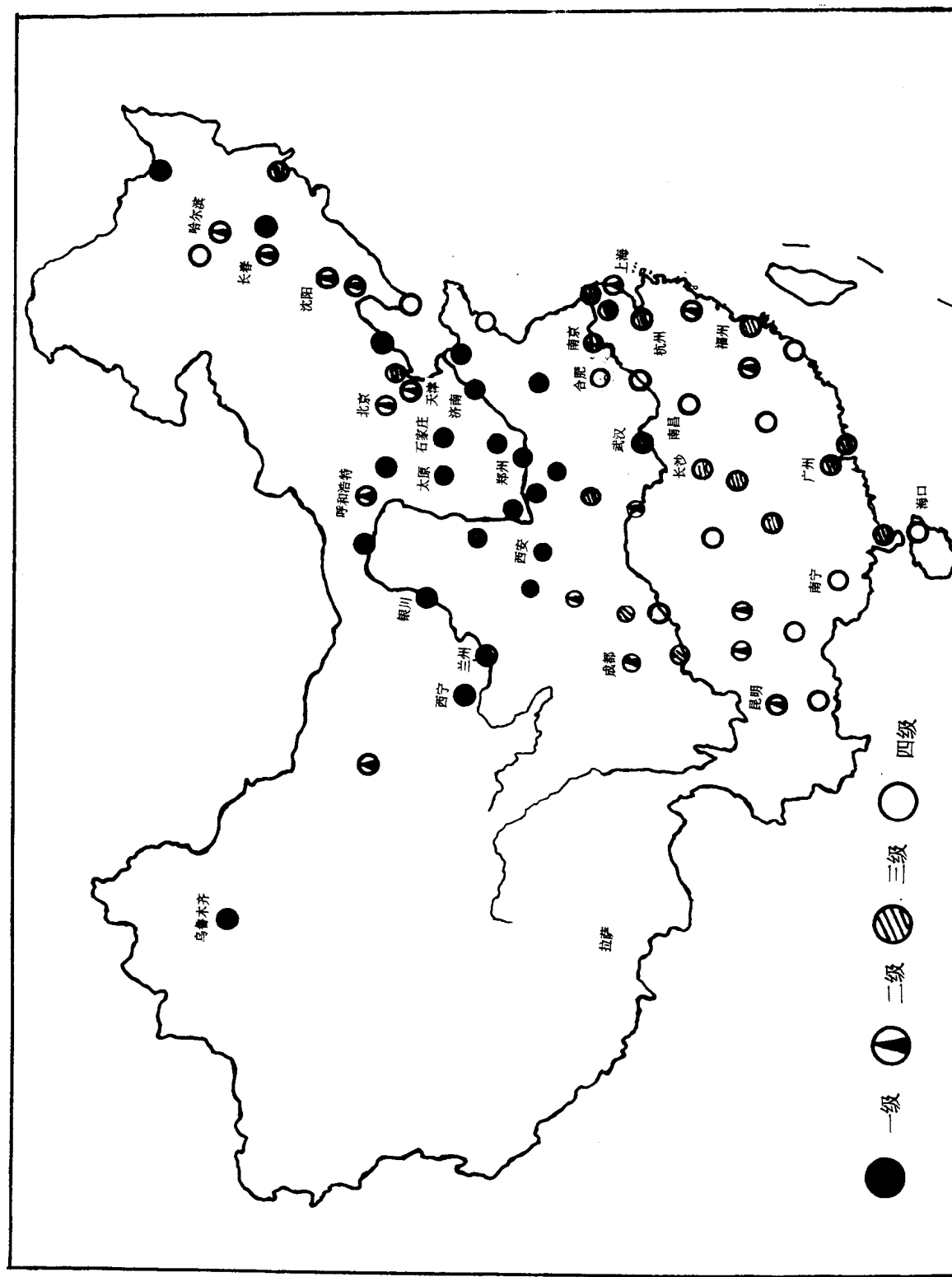


图 1-3 全国总悬浮微粒污染分布