2024 年 2 月全国城市空气质量报告

中国环境监测总站

2024 年 3 月 5 日

一、339 个城市空气质量状况

按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单评价，2024 年 2 月，全国 339 个地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为 81.8%，轻度污染天数比例为 10.9%，中度污染天数比例为 3.3%，重度及以上污染天数比例 4.0%。与去年同期相比，优良天数比例下降 1.3 个百分点，重度及以上污染天数比例上升 2.3 个百分点。$PM_{2.5}$ 平均浓度为 45μg/m^3，同比下降 2.2%；PM_{10} 平均浓度为 64μg/m^3，同比下降 8.6%；SO_2 平均浓度为 9μg/m^3，同比下降 10.0%；NO_2 平均浓度为 18μg/m^3，同比下降 35.7%；CO 日均值第 95 百分位浓度平均为 1.1mg/m^3，同比持平；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 99μg/m^3，同比下降 4.8%。

二、168 个城市空气质量

（一）总体状况

2024 年 2 月 168 个城市（城市名单见说明 1，以下简称 168 城市）平均空气质量优良天数比例为 77.4%，同比上升 1.3 个百分点。其中，拉萨、海口、惠州等 13 个城市的优良天数比例为 100%，丽水、福州、温州等 61 个城市的优良天数比例在 80%～100%之间，成都、池州、南充等 85 个城市优良天数比例在 50%～80%之间，咸阳、宝鸡、西安等 9 个城市优良天数比例不足 50%。超标天数中以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{10}。

按照城市环境空气质量综合指数评价，空气质量相对较差的 20 位城市依次是乌鲁木齐、临汾、哈尔滨、新乡、安阳、商丘、平顶山、咸阳、焦作、邢台、石家庄、西安、鹤壁、宝鸡、太原、

阳泉、晋中、郑州、邯郸和洛阳；空气质量相对较好的 20 位城市依次是拉萨、海口、惠州、丽水、深圳、肇庆、佛山、福州、东莞、中山、温州、珠海、广州、南宁、厦门、江门、黄山、张家口、衢州和贵阳。

$PM_{2.5}$ 浓度相对较高的 20 位城市依次是平顶山、咸阳、临汾、商丘、安阳、新乡、乌鲁木齐、哈尔滨、西安、宝鸡、周口、鹤壁、濮阳、焦作、邯郸、邢台、开封、石家庄、洛阳和南阳；$PM_{2.5}$ 浓度相对较低的 20 位城市依次是：拉萨、海口、肇庆、深圳、佛山、惠州、东莞、广州、珠海、江门、中山、温州、福州、丽水、南宁、厦门、舟山、张家口、贵阳和昆明。

（二）主要污染物状况

2024 年 2 月，168 城市 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2 和 NO_2 浓度同比、环比均有所下降；CO 浓度同比持平、环比有所下降；O_3 浓度同比、环比均有所上升。其中：

$PM_{2.5}$ 月均浓度范围为 11μg/m³ ~ 91μg/m³，平均浓度为 53μg/m³，同比下降 3.6%，环比下降 15.9%。

PM_{10} 月均浓度范围为 25μg/m³ ~ 127μg/m³，平均浓度为 72μg/m³，同比下降 10.0%，环比下降 19.1%。

SO_2 月均浓度范围为 3μg/m³ ~ 21μg/m³，平均浓度为 8μg/m³，同比下降 11.1%，环比下降 11.1%。

NO_2 月均浓度范围为 7μg/m³ ~ 43μg/m³，平均浓度为 21μg/m³，同比下降 36.4%，环比下降 46.2%。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为 0.7mg/m³～1.9mg/m³，平均浓度为 1.1mg/m³，同比持平，环比下降 15.4%。

O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 65μg/m³～129μg/m³，平均浓度为 104μg/m³，同比上升 3.0%，环比上升 23.8%。

三、重点区域空气质量

（一）京津冀及周边地区“2+36”城市空气质量状况

2024 年 2 月，京津冀及周边地区“2+36”城市平均空气质量优良天数比例为 67.1%，同比上升 5.2 个百分点。其中，北京、秦皇岛、济南等 4 个城市的优良天数比例在 80%～100%之间，东营、日照、廊坊等 31 个城市的优良天数比例在 50%～80%之间，安阳、平顶山、鹤壁 3 个城市的优良天数比例不足 50%。重度及以上污染天数比例为 7.0%，同比上升 2.1 个百分点，重度及以上污染天数较多的城市为商丘、平顶山、安阳等城市。超标天数中以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{10}。

“2+36”城市 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 67μg/m³，同比下降 2.9%，环比下降 10.7%；PM_{10} 平均浓度为 94μg/m³，同比下降 5.1%，环比下降 11.3%；SO_2 平均浓度为 9μg/m³，同比下降 18.2%，环比持平；NO_2 平均浓度为 23μg/m³，同比下降 36.1%，环比下降 47.7%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.3mg/m³，同比上升 8.3%，环比下降 13.3%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 108μg/m³，同比上升 10.2%，环比上升 47.9%。

北京市优良天数比例为 93.1%，同比上升 25.2 个百分点，未出现重度及以上污染，主要污染物 $PM_{2.5}$ 。$PM_{2.5}$ 平均浓度为 39μg/m³，同比下降 27.8%，环比上升 5.4%；PM_{10} 平均浓度为 61μg/m³，同比下降 24.7%，环比持平；SO_2 平均浓度为 3μg/m³，同比持平，环比持平；NO_2 平均浓度为 22μg/m³，同比下降 38.9%，环比下降 40.5%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 0.9mg/m³，同比下降 10.0%，环比下降 10.0%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 84μg/m³，同比上升 6.3%，环比上升 23.5%。

总体来看，2 月京津冀及周边地区“2+36”城市环境空气中 $PM_{2.5}$、PM_{10} 和 NO_2 浓度同比、环比均有所下降；SO_2 浓度同比有所下降、环比持平；O_3 浓度同比、环比均有所上升；CO 浓度同比有所上升、环比有所下降。

（二）长三角地区空气质量状况

2024 年 2 月，长三角地区 31 个城市平均空气质量优良天数比例为 83.3%，同比下降 7.8 个百分点。其中，舟山、宁波、绍兴等 19 个城市的优良天数比例在 80%～100%之间，盐城、芜湖、蚌埠等 12 个城市的优良天数比例在 50%～80%之间。重度及以上污染天数比例为 3.0%，同比上升 3.0 个百分点，重度及以上污染天数较多的城市为淮北、徐州、宿迁等城市。超标天数全部以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物。

长三角地区 31 个城市 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 49μg/m³，同比上升 19.5%，环比下降 25.8%；PM_{10} 平均浓度为 65μg/m³，同比上升 3.2%，

环比下降 30.1%；SO_2 平均浓度为 6μg/m³，同比下降 14.3%，环比下降 25.0%；NO_2 平均浓度为 20μg/m³，同比下降 31.0%，环比下降 52.4%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.0mg/m³，同比上升 25.0%，环比下降 16.7%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 110μg/m³，同比上升 12.2%，环比上升 29.4%。

上海市优良天数比例为 89.7%，同比下降 6.7 个百分点，出现重度污染 1 天，主要污染物 $PM_{2.5}$ 。$PM_{2.5}$ 平均浓度为 40μg/m³，同比上升 48.1%，环比下降 31.0%；PM_{10} 平均浓度为 53μg/m³，同比上升 26.2%，环比下降 34.6%；SO_2 平均浓度为 7μg/m³，同比上升 16.7%，环比下降 12.5%；NO_2 平均浓度为 26μg/m³，同比下降 18.8%，环比下降 51.9%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.1mg/m³，同比上升 22.2%，环比下降 8.3%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 108μg/m³，同比上升 14.9%，环比上升 22.7%。

总体来看，2 月长三角地区环境空气中 $PM_{2.5}$、PM_{10} 和 CO 浓度同比有所上升、环比有所下降；O_3 浓度同比、环比均有所上升；SO_2 和 NO_2 浓度同比、环比均有所下降。

（三）汾渭平原空气质量状况

2024 年 2 月，汾渭平原 13 个城市平均空气质量优良天数比例为 56.5%，同比上升 10.9 个百分点。其中，晋城、长治、吕梁等 9 个城市的优良天数比例在 50%～80%之间，咸阳、宝鸡、西安等 4 个城市的优良天数比例不足 50%。重度及以上污染天数比例为

5.8%，同比下降 0.5 个百分点，重度及以上污染天数较多的城市为临汾、咸阳、西安等城市。超标天数中以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{10}。

汾渭平原 13 个城市 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 72μg/m³，同比下降 14.3%，环比上升 10.8%；PM_{10} 平均浓度为 101μg/m³，同比下降 16.5%，环比持平；SO_2 平均浓度为 10μg/m³，同比下降 16.7%，环比下降 16.7%；NO_2 平均浓度为 26μg/m³，同比下降 36.6%，环比下降 42.2%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.3mg/m³，同比下降 18.8%，环比下降 18.8%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 103μg/m³，同比上升 7.3%，环比上升 37.3%。

总体来看，2 月汾渭平原环境空气中 $PM_{2.5}$ 浓度同比有所下降、环比有所上升；PM_{10} 浓度同比有所下降、环比持平；SO_2、NO_2 和 CO 浓度同比、环比均有所下降；O_3 浓度同比、环比均有所上升。

【说明】

1. 168 个城市包括京津冀及周边地区 38 个城市、长三角地区 31 个城市、汾渭平原 13 个城市、成渝地区 16 个城市、长江中游城市群 21 个城市、珠三角区域 9 个城市，以及其他省会城市和计划单列市 40 个城市。

地区	省份	城市
京津冀及周边地区（38 个）	北京	北京
	天津	天津
	河北	石家庄、唐山、秦皇岛、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水共 9 个城市
	山东	济南、淄博、枣庄、东营、潍坊、济宁、泰安、日照、临沂、德州、聊城、滨州、菏泽共 13 个城市
	河南	郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口共 14 个城市
长三角地区（31 个）	上海	上海
	江苏	南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通、连云港、淮安、盐城、扬州、镇江、泰州、宿迁共 13 个城市
	浙江	杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴、舟山共 6 个城市
	安徽	合肥、芜湖、蚌埠、淮南、马鞍山、淮北、滁州、阜阳、宿州、六安、亳州共 11 个城市
汾渭平原（13 个）	山西	太原、阳泉、长治、晋城、晋中、运城、临汾、吕梁共 8 城市
	陕西	西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南共 5 个城市
成渝地区（16 个）	重庆	重庆
	四川	成都、自贡、泸州、德阳、绵阳、遂宁、内江、乐山、眉山、宜宾、雅安、资阳、南充、广安、达州共 15 个城市
长江中游城市群（21 个）	湖北	武汉、咸宁、孝感、黄冈、黄石、鄂州、襄阳、宜昌、荆门、荆州共 10 个城市
	江西	南昌、萍乡、新余、宜春、九江共 5 个城市
	湖南	长沙、株洲、湘潭、岳阳、常德、益阳共 6 个城市
珠三角地区（9 个）	广东	广州、深圳、珠海、佛山、江门、肇庆、惠州、东莞、中山共 9 个城市
其他重点城市（40 个）	河北、山西、山东、河南、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、浙江、安徽、湖北、福建、广西、海南、贵州、云南、西藏、甘肃、青海、宁夏、新疆	张家口、承德、大同、朔州、忻州、青岛、南阳、信阳、驻马店、呼和浩特、包头、沈阳、大连、朝阳、锦州、葫芦岛、长春、哈尔滨、温州、金华、衢州、台州、丽水、铜陵、安庆、黄山、宣城、池州、随州、福州、厦门、南宁、海口、贵阳、昆明、拉萨、兰州、西宁、银川、乌鲁木齐共 40 个城市

2. 环境空气质量标准（GB3095-2012）及修改单中六项污染物浓度限值如下表所示:

环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
		一级	二级	
SO_2	年平均	20	60	μg/m³
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO_2	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
CO	24 小时平均	4	4	mg/m³
	1 小时平均	10	10	
O_3	8 小时平均	100	160	μg/m³
	1 小时平均	160	200	
PM_{10}	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	
$PM_{2.5}$	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	

3. 自 2014 年 1 月起，城市 O_3 日最大 8 小时浓度的统计方法按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）有关要求进行统计，即采用点位平均方法。

4. 环境空气质量综合指数是描述城市环境空气质量综合状况的无量纲指数，它综合考虑了 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 等六项污染物的污染程度，环境空气质量综合指数数值越大表明综合污染程度越重。城市月评价的环境空气质量综合指数计算方法如下:

（a） 计算各污染物的统计量浓度值

统计各城市的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的月均浓度，并统计一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数以及臭氧（O_3）日最大 8 小时值的第 90 百分位数。

（b） 计算各污染物的单项指数

污染物 i 的单项指数 I_i 按（式 1）计算:

$$I_i = \frac{C_i}{S_i} \qquad （式 1）$$

式中：C_i——污染物 i 的浓度值，当 i 为 SO_2、NO_2、PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 时，C_i 为月均值，当 i 为 CO 和 O_3 时，C_i 为特定百分位数浓度值;

S_i——污染物 i 的年均值二级标准（当 i 为 CO 时，为日均值二级标准；当 i 为 O_3 时，为 8 小时均值二级标准）。

（c） 计算环境空气质量综合指数 I_{sum}

环境空气质量综合指数的计算需涵盖全部六项污染物，计算方法如（式 2）所示:

$$I_{sum} = \sum_i I_i \qquad （式 2）$$

式中：I_{sum}——环境空气质量综合指数;

I_i——污染物 i 的单项指数，i 包括全部六项指标。

当环境空气质量综合指数相同时，排名以并列计。

5. 注：本报告采用实况数据；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 浓度、综合质量指数扣除沙尘天气影响；优良天数比例、重度及以上天数比例保留沙尘。

附表 1　2024 年 2 月 168 城市空气质量排名情况

排名	城市	排名	城市
1	拉萨市	2	海口市
3	惠州市	4	丽水市
5	深圳市	6	肇庆市
7	佛山市	8	福州市
9	东莞市	10	中山市
11	温州市	12	珠海市
13	广州市	14	南宁市
15	厦门市	16	江门市
17	黄山市	18	张家口市
19	衢州市	20	贵阳市
21	昆明市	22	舟山市
23	台州市	24	宁波市
25	新余市	26	金华市
27	宜春市	28	宣城市
29	遂宁市*	30	绍兴市
31	嘉兴市	32	杭州市
33	北京市	34	南京市
35	无锡市	36	达州市*
37	南昌市	38	雅安市*
39	成都市*	40	六安市
41	池州市	42	南通市
43	湖州市	44	承德市
45	南充市*	46	九江市
47	德阳市*	48	苏州市
49	上海市	50	镇江市
51	安庆市	52	咸宁市
53	萍乡市	54	常州市
55	合肥市	55	岳阳市*
57	重庆市*	58	绵阳市*
59	湘潭市*	60	宜昌市*
61	滁州市	62	马鞍山市
63	眉山市*	64	广安市*
65	黄冈市	66	株洲市*
67	泰州市	68	长沙市*
69	大同市*	69	铜陵市

排名	城市	排名	城市
71	常德市*	72	内江市*
73	扬州市	74	鄂州市*
75	盐城市	76	资阳市*
77	锦州市	78	芜湖市
79	随州市*	80	宜宾市*
81	黄石市*	82	自贡市*
83	武汉市	84	泸州市*
85	蚌埠市	86	益阳市*
87	淮南市	88	乐山市*
89	大连市	90	葫芦岛市
91	秦皇岛市	92	东营市
93	青岛市	94	济南市
95	荆门市*	96	朝阳市
97	廊坊市	97	信阳市*
99	西宁市*	100	日照市
100	荆州市*	102	连云港市
103	淮安市	104	长治市*
105	孝感市	106	滨州市
107	宿州市	108	衡水市
109	铜川市*	110	亳州市
111	银川市*	112	襄阳市*
113	沧州市	114	阜阳市
115	潍坊市	116	淄博市
117	驻马店市*	118	聊城市
119	宿迁市	120	朔州市*
121	临沂市	122	泰安市
123	呼和浩特市*	124	天津市
125	济宁市	126	三门峡市*
127	唐山市	128	德州市
129	晋城市*	130	漯河市*
131	徐州市	132	长春市
132	南阳市*	134	菏泽市
135	吕梁市*	136	淮北市
137	许昌市*	138	渭南市*
139	兰州市*	140	枣庄市
141	包头市*	142	保定市

排名	城市	排名	城市
143	周口市*	144	忻州市*
145	开封市	146	运城市*
147	沈阳市	148	濮阳市
149	洛阳市*	150	邯郸市
151	郑州市*	152	晋中市*
153	阳泉市*	154	太原市*
155	宝鸡市*	156	鹤壁市
157	西安市*	158	石家庄市
159	邢台市	160	焦作市*
161	咸阳市*	162	平顶山市*
163	商丘市	164	安阳市*
165	新乡市	166	哈尔滨市
167	临汾市*	168	乌鲁木齐市

注：带*标记的城市代表该城市受到不同程度沙尘天气影响且扣除。

附表 2　2024 年 2 月 168 城市 $PM_{2.5}$ 浓度排名情况

排名	城市	排名	城市
1	拉萨市	2	海口市
3	肇庆市	4	深圳市
5	佛山市	6	惠州市
7	东莞市	8	广州市
9	珠海市	10	江门市
11	中山市	12	温州市
13	福州市	14	丽水市
15	南宁市	16	厦门市
17	舟山市	18	张家口市
19	贵阳市	20	昆明市
21	黄山市	22	衢州市
23	宁波市	24	新余市
25	台州市	26	承德市
27	达州市*	28	金华市
29	宜春市	30	遂宁市*
31	嘉兴市	32	无锡市
33	绍兴市	33	北京市
35	南京市	36	上海市
37	宣城市	38	杭州市
39	南通市	40	成都市*
41	大同市*	42	九江市
43	苏州市	44	湖州市
45	秦皇岛市	46	常州市
47	雅安市*	48	南充市*
49	南昌市	50	六安市
50	重庆市*	52	池州市
52	镇江市	54	安庆市
55	马鞍山市	56	合肥市
57	眉山市*	57	锦州市
57	葫芦岛市	60	德阳市*
61	绵阳市*	62	萍乡市
63	滁州市	64	铜陵市
65	西宁市*	66	泰州市
67	扬州市	68	岳阳市*
69	日照市	70	济南市

排名	城市	排名	城市
71	东营市	72	咸宁市
73	宜昌市*	74	青岛市
75	芜湖市	76	盐城市
77	滨州市	78	朝阳市
79	广安市*	80	大连市
81	湘潭市*	82	廊坊市
83	黄石市*	84	鄂州市*
85	株洲市*	85	宜宾市*
87	黄冈市	88	连云港市
89	常德市*	90	长治市*
91	资阳市*	92	银川市*
93	淄博市	94	武汉市
95	乐山市*	96	长沙市*
97	内江市*	98	蚌埠市
99	淮南市	100	自贡市*
101	随州市*	102	泸州市*
103	晋城市*	104	唐山市
105	朔州市*	106	潍坊市
107	天津市	108	包头市*
109	聊城市	110	德州市
111	淮安市	112	沧州市
112	呼和浩特市*	114	荆门市*
115	兰州市*	116	信阳市*
117	临沂市	118	泰安市
119	益阳市*	120	吕梁市*
121	衡水市	122	孝感市
123	宿州市	123	济宁市
125	阜阳市	125	长春市
127	亳州市	128	枣庄市
129	宿迁市	130	襄阳市*
131	阳泉市*	132	荆州市*
133	三门峡市*	134	沈阳市
135	铜川市*	136	晋中市*
137	菏泽市	138	驻马店市*
139	徐州市	140	渭南市*
141	忻州市*	142	淮北市

排名	城市	排名	城市
143	漯河市*	144	许昌市*
145	保定市	146	运城市*
147	太原市*	148	郑州市*
149	南阳市*	150	洛阳市*
151	石家庄市	152	开封市
153	邢台市	154	邯郸市
155	焦作市*	156	濮阳市
157	鹤壁市	158	周口市*
159	宝鸡市*	160	西安市*
161	哈尔滨市	162	乌鲁木齐市
163	新乡市	164	安阳市*
165	商丘市	166	临汾市*
167	咸阳市*	168	平顶山市*

注：带*标记的城市代表该城市受到不同程度沙尘天气影响且扣除。