

# 2021 年全国环境空气质量排名和分析

## 前言

2022 年 1 月，广州绿网环境保护服务中心发布了《全国 2020 年空气质量排名和分析》，本文继续追踪全国环境空气质量，制作了 2021 年全国环境空气质量排名，从 2021 年综合指数、空气质量级别等指标情况以及较 2020 年的变化情况、2021 年的考核目标完成情况等角度观察 2021 年环境空气质量。

本排名和分析的数据来源为全国各城市主动公开或依申请公开的空气质量数据，环境空气质量各级别天数来源于“空气质量发布”APP。排名方式依据《关于印发〈城市环境空气质量排名技术规定〉的通知》（环办监测〔2018〕19 号）。由于编者水平和数据公开情况的限制，本排名和分析可能存在纰漏，敬请指正。

## 空气质量排名

全国城市空气质量综合指数排名（由好到差）

排名	省份	城市	综合指数	首要污染物	级别	超二级项目
1	西藏	林芝市	1.56	O <sub>3</sub>	二级	
2	海南	三沙市	1.58	O <sub>3</sub>	一级	
3	海南	三亚市*	1.76	O <sub>3</sub>	二级	
4	西藏	日喀则市*	1.84	O <sub>3</sub>	二级	
5	四川	甘孜州	1.85	O <sub>3</sub>	一级	
6	内蒙古	锡林郭勒盟	1.88	O <sub>3</sub>	二级	
7	西藏	阿里地区*	1.89	O <sub>3</sub>	二级	
8	云南	丽江市	1.94	O <sub>3</sub>	二级	
9	青海	玉树州	1.95	O <sub>3</sub>	一级	
9	云南	迪庆州	1.95	O <sub>3</sub>	二级	
11	黑龙江	黑河市	1.97	O <sub>3</sub>	一级	
12	海南	儋州市*	2.03	O <sub>3</sub>	二级	
12	内蒙古	呼伦贝尔市	2.03	O <sub>3</sub>	二级	
14	海南	海口市*	2.07	O <sub>3</sub>	二级	
14	黑龙江	大兴安岭地区	2.07	O <sub>3</sub>	二级	
14	西藏	拉萨市*	2.07	O <sub>3</sub>	二级	
17	贵州	黔南州	2.16	O <sub>3</sub>	二级	
18	云南	大理州	2.22	O <sub>3</sub>	二级	
19	四川	阿坝州	2.27	O <sub>3</sub>	二级	
20	福建	南平市	2.34	O <sub>3</sub>	二级	

排名	省份	城市	综合指数	首要污染物	级别	超二级项目
21	安徽	黄山市	2.39	O <sub>3</sub>	二级	
22	青海	海西州	2.43	O <sub>3</sub>	二级	
22	云南	文山州	2.43	O <sub>3</sub>	二级	
24	广东	汕尾市	2.44	O <sub>3</sub>	二级	
24	云南	保山市	2.44	O <sub>3</sub>	二级	
24	浙江	舟山市	2.44	O <sub>3</sub>	二级	
27	黑龙江	伊春市	2.47	PM <sub>2.5</sub>	二级	
28	内蒙古	兴安盟	2.48	PM <sub>2.5</sub>	二级	
29	吉林	延边州	2.51	O <sub>3</sub>	二级	
30	甘肃	甘南州*	2.53	O <sub>3</sub>	二级	
31	贵州	黔西南州	2.54	O <sub>3</sub>	二级	
32	吉林	白城市	2.55	O <sub>3</sub>	二级	
33	内蒙古	阿拉善盟	2.56	O <sub>3</sub>	二级	
34	贵州	六盘水市	2.57	PM <sub>2.5</sub>	二级	
34	贵州	黔东南州	2.57	PM <sub>2.5</sub>	二级	
34	贵州	铜仁市	2.57	PM <sub>2.5</sub>	二级	
37	福建	福州市	2.59	O <sub>3</sub>	二级	
37	青海	海南州	2.59	O <sub>3</sub>	二级	
39	青海	黄南州	2.6	O <sub>3</sub>	二级	
40	贵州	安顺市	2.61	O <sub>3</sub>	二级	
40	云南	普洱市	2.61	O <sub>3</sub>	二级	
42	福建	厦门市	2.62	O <sub>3</sub>	二级	
42	青海	果洛州	2.62	O <sub>3</sub>	二级	
44	湖南	湘西州	2.63	PM <sub>2.5</sub>	二级	
44	云南	楚雄州	2.63	O <sub>3</sub>	二级	
46	福建	宁德市	2.64	O <sub>3</sub>	二级	
46	广东	梅州市	2.64	O <sub>3</sub>	二级	
46	青海	海北州	2.64	O <sub>3</sub>	二级	
49	福建	龙岩市	2.65	O <sub>3</sub>	二级	
50	贵州	毕节市	2.66	O <sub>3</sub>	二级	
51	云南	红河州	2.67	PM <sub>2.5</sub>	二级	
51	浙江	丽水市	2.67	O <sub>3</sub>	二级	
53	四川	凉山州	2.68	O <sub>3</sub>	二级	
53	广东	汕头市	2.68	O <sub>3</sub>	二级	
55	福建	莆田市	2.69	O <sub>3</sub>	二级	
55	湖南	张家界市	2.69	PM <sub>2.5</sub>	二级	
57	云南	昭通市	2.7	O <sub>3</sub>	二级	
58	广东	湛江市	2.71	O <sub>3</sub>	二级	
59	广东	茂名市	2.72	O <sub>3</sub>	二级	
60	黑龙江	鹤岗市	2.73	O <sub>3</sub>	二级	

排名	省份	城市	综合指数	首要污染物	级别	超二级项目
61	福建	泉州市	2.74	O <sub>3</sub>	二级	
62	广东	深圳市	2.75	O <sub>3</sub>	二级	
63	湖北	恩施州	2.76	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	二级	
64	广东	阳江市	2.77	O <sub>3</sub>	二级	
65	黑龙江	齐齐哈尔市	2.78	O <sub>3</sub>	二级	
65	云南	怒江州	2.78	O <sub>3</sub>	二级	
67	广西	北海市	2.79	O <sub>3</sub>	二级	
68	云南	西双版纳州	2.8	O <sub>3</sub>	二级	
69	黑龙江	双鸭山市	2.81	PM <sub>2.5</sub>	二级	
70	贵州	遵义市	2.82	O <sub>3</sub>	二级	
71	广东	惠州市	2.83	O <sub>3</sub>	二级	
72	广东	河源市	2.84	O <sub>3</sub>	二级	
72	广西	防城港市	2.84	O <sub>3</sub>	二级	
72	吉林	松原市	2.84	O <sub>3</sub>	二级	
75	广东	珠海市	2.85	O <sub>3</sub>	二级	
75	云南	临沧市	2.85	PM <sub>2.5</sub>	二级	
77	贵州	贵阳市	2.86	O <sub>3</sub>	二级	
77	云南	曲靖市	2.86	O <sub>3</sub>	二级	
79	宁夏	固原市	2.89	O <sub>3</sub>	二级	
80	广东	潮州市	2.9	O <sub>3</sub>	二级	
81	四川	雅安市	2.93	PM <sub>2.5</sub>	二级	
82	黑龙江	大庆市	2.94	O <sub>3</sub>	二级	
82	山东	威海市	2.94	O <sub>3</sub>	二级	
82	浙江	台州市	2.94	O <sub>3</sub>	二级	
85	甘肃	庆阳市	2.95	O <sub>3</sub>	二级	
86	广西	河池市	2.96	PM <sub>2.5</sub>	二级	
86	云南	玉溪市	2.96	O <sub>3</sub>	二级	
88	福建	三明市	2.97	PM <sub>2.5</sub>	二级	
88	陕西	商洛市	2.97	O <sub>3</sub>	二级	
88	江西	抚州市*	2.97	O <sub>3</sub>	二级	
91	甘肃	金昌市*	3	PM <sub>10</sub>	二级	
91	湖南	怀化市	3	PM <sub>2.5</sub>	二级	
91	江西	赣州市*	3	O <sub>3</sub>	二级	
91	江西	景德镇市*	3	PM <sub>2.5</sub>	二级	
95	广东	韶关市	3.01	O <sub>3</sub>	二级	
95	广东	中山市	3.01	O <sub>3</sub>	二级	
97	新疆	克拉玛依市*	3.02	O <sub>3</sub>	二级	
98	甘肃	嘉峪关市	3.03	O <sub>3</sub>	二级	
98	四川	巴中市	3.03	PM <sub>2.5</sub>	二级	
100	黑龙江	佳木斯市	3.04	PM <sub>2.5</sub>	二级	

排名	省份	城市	综合指数	首要污染物	级别	超二级项目
101	甘肃	陇南市	3.06	O <sub>3</sub>	二级	
101	云南	昆明市	3.06	O <sub>3</sub>	二级	
103	广西	贺州市	3.07	PM <sub>2.5</sub>	二级	
103	江西	鹰潭市*	3.07	O <sub>3</sub>	二级	
105	四川	广元市	3.08	O <sub>3</sub>	二级	
106	福建	漳州市	3.09	O <sub>3</sub>	二级	
106	内蒙古	赤峰市	3.09	O <sub>3</sub>	二级	
108	河北	张家口市	3.1	O <sub>3</sub>	二级	
109	湖南	郴州市*	3.11	PM <sub>2.5</sub>	二级	
110	广东	肇庆市	3.12	O <sub>3</sub>	二级	
110	云南	德宏州	3.12	O <sub>3</sub>	二级	
112	广东	云浮市	3.13	O <sub>3</sub>	二级	
113	广西	崇左市	3.14	PM <sub>2.5</sub>	二级	
113	吉林	通化市	3.14	O <sub>3</sub>	二级	
113	陕西	安康市	3.14	PM <sub>2.5</sub>	二级	
116	甘肃	平凉市	3.15	NO <sub>2</sub>	二级	
116	江西	吉安市*	3.15	O <sub>3</sub>	二级	
116	内蒙古	通辽市	3.15	PM <sub>2.5</sub>	二级	
119	广西	玉林市	3.16	PM <sub>2.5</sub>	二级	
119	湖北	咸宁市	3.16	O <sub>3</sub>	二级	
121	甘肃	张掖市*	3.17	O <sub>3</sub>	二级	
121	广东	揭阳市	3.17	O <sub>3</sub>	二级	
121	内蒙古	乌兰察布市	3.17	O <sub>3</sub>	二级	
124	广西	钦州市	3.18	PM <sub>2.5</sub>	二级	
124	黑龙江	绥化市	3.18	PM <sub>2.5</sub>	二级	
126	黑龙江	牡丹江市	3.2	PM <sub>2.5</sub>	二级	
126	四川	遂宁市	3.2	PM <sub>2.5</sub>	二级	
128	广西	桂林市	3.21	PM <sub>2.5</sub>	二级	
129	广东	清远市	3.22	O <sub>3</sub>	二级	
130	甘肃	酒泉市	3.25	PM <sub>10</sub>	二级	
130	广西	百色市	3.25	PM <sub>2.5</sub>	二级	
130	浙江	宁波市	3.25	O <sub>3</sub>	二级	
133	广西	贵港市	3.26	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>	二级	
133	湖南	永州市*	3.26	PM <sub>2.5</sub>	二级	
135	湖北	十堰市	3.27	PM <sub>2.5</sub>	二级	
135	辽宁	丹东市	3.27	PM <sub>2.5</sub>	二级	
135	江苏	盐城市	3.27	O <sub>3</sub>	二级	
138	广西	南宁市	3.28	O <sub>3</sub>	二级	
138	四川	资阳市	3.28	O <sub>3</sub>	二级	
140	甘肃	定西市	3.29	O <sub>3</sub>	二级	

排名	省份	城市	综合指数	首要污染物	级别	超二级项目
140	广西	柳州市	3.29	PM <sub>2.5</sub>	二级	
142	黑龙江	七台河市	3.31	PM <sub>2.5</sub>	二级	
143	内蒙古	鄂尔多斯市	3.33	O <sub>3</sub>	二级	
143	浙江	温州市	3.33	NO <sub>2</sub>	二级	
145	内蒙古	巴彦淖尔市	3.34	PM <sub>10</sub>	二级	
146	广东	东莞市	3.35	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
146	江西	上饶市*	3.35	O <sub>3</sub>	二级	
146	四川	广安市*	3.35	PM <sub>2.5</sub>	二级	
149	浙江	衢州市	3.36	O <sub>3</sub>	二级	
150	吉林	辽源市	3.37	PM <sub>2.5</sub>	二级	
151	安徽	宣城市	3.38	O <sub>3</sub>	二级	
151	吉林	白山市	3.38	PM <sub>10</sub>	二级	
153	广西	梧州市	3.4	PM <sub>10</sub>	二级	
153	吉林	四平市	3.4	PM <sub>2.5</sub>	二级	
153	四川	南充市*	3.4	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
156	黑龙江	鸡西市	3.41	PM <sub>2.5</sub>	二级	
157	辽宁	大连市	3.43	O <sub>3</sub>	二级	
158	广东	江门市	3.44	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
159	甘肃	天水市	3.47	O <sub>3</sub>	二级	
159	吉林	吉林市	3.47	PM <sub>2.5</sub>	二级	
161	江苏	南通市*	3.48	O <sub>3</sub>	二级	
162	甘肃	武威市*	3.49	PM <sub>10</sub>	二级	
162	广西	来宾市	3.49	PM <sub>2.5</sub>	二级	
162	上海	上海市*	3.49	O <sub>3</sub>	二级	
165	安徽	安庆市	3.5	PM <sub>2.5</sub>	二级	
165	浙江	绍兴市	3.5	O <sub>3</sub>	二级	
167	江西	宜春市*	3.53	PM <sub>2.5</sub>	二级	
168	宁夏	中卫市	3.54	PM <sub>10</sub>	二级	
168	浙江	金华市	3.54	O <sub>3</sub>	二级	
170	广东	佛山市	3.56	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
170	吉林	长春市	3.56	PM <sub>2.5</sub>	二级	
170	辽宁	朝阳市	3.56	PM <sub>2.5</sub>	二级	
170	宁夏	吴忠市	3.56	O <sub>3</sub>	二级	
174	甘肃	临夏州*	3.57	O <sub>3</sub>	二级	
174	湖南	益阳市	3.57	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
176	湖南	衡阳市	3.58	PM <sub>2.5</sub>	二级	
176	广东	广州市	3.58	O <sub>3</sub>	二级	
176	山东	烟台市	3.58	O <sub>3</sub>	二级	
179	安徽	池州市	3.6	O <sub>3</sub>	二级	
180	新疆	巴州*	3.61	PM <sub>10</sub>	超二级	PM <sub>10</sub>

排名	省份	城市	综合指数	首要污染物	级别	超二级项目
181	湖南	娄底市	3.63	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
181	四川	内江市*	3.63	PM <sub>2.5</sub>	二级	
183	北京	北京市*	3.64	PM <sub>2.5</sub>	二级	
183	江西	九江市*	3.64	PM <sub>2.5</sub>	二级	
183	浙江	嘉兴市	3.64	O <sub>3</sub>	二级	
186	湖南	常德市	3.65	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
187	甘肃	白银市	3.66	PM <sub>10</sub>	二级	
187	湖南	邵阳市*	3.66	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
187	山东	青岛市	3.66	PM <sub>2.5</sub>	二级	
190	江苏	苏州市*	3.67	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
190	江苏	泰州市*	3.67	O <sub>3</sub>	二级	
192	安徽	六安市	3.68	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>	二级	
192	湖北	随州市	3.68	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
192	湖北	孝感市	3.68	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>	二级	
195	江西	南昌市*	3.69	PM <sub>2.5</sub>	二级	
196	辽宁	铁岭市	3.71	PM <sub>2.5</sub>	二级	
196	四川	绵阳市	3.71	PM <sub>2.5</sub>	二级	
198	江西	新余市*	3.72	PM <sub>2.5</sub>	二级	
199	湖南	岳阳市	3.73	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
200	河南	信阳市*	3.75	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
200	陕西	延安市	3.75	O <sub>3</sub>	二级	
200	浙江	湖州市	3.75	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
203	辽宁	盘锦市	3.76	PM <sub>2.5</sub>	二级	
203	四川	乐山市*	3.76	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
203	重庆	重庆市*	3.76	PM <sub>2.5</sub>	二级	
206	湖北	黄冈市	3.77	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
206	浙江	杭州市	3.77	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
208	内蒙古	呼和浩特市	3.79	O <sub>3</sub>	二级	
208	江苏	连云港市*	3.79	O <sub>3</sub>	二级	
210	河北	承德市	3.8	PM <sub>2.5</sub>	二级	
210	江苏	淮安市*	3.8	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
212	陕西	榆林市	3.81	O <sub>3</sub>	二级	
213	湖北	荆州市	3.82	PM <sub>2.5</sub>	二级	
213	湖北	宜昌市	3.82	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
215	四川	达州市	3.83	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
216	山东	日照市	3.84	O <sub>3</sub>	二级	
216	山西	大同市	3.84	O <sub>3</sub>	二级	
218	江苏	南京市*	3.85	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
218	安徽	亳州市	3.85	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
220	辽宁	阜新市	3.86	PM <sub>2.5</sub>	二级	

排名	省份	城市	综合指数	首要污染物	级别	超二级项目
221	湖北	荆门市	3.87	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
221	四川	眉山市	3.87	PM <sub>2.5</sub>	二级	
223	辽宁	本溪市	3.88	PM <sub>2.5</sub>	二级	
223	陕西	汉中市	3.88	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
225	四川	泸州市	3.9	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
225	湖南	株洲市*	3.9	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
227	江西	萍乡市*	3.92	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
228	江苏	无锡市*	3.94	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
228	安徽	滁州市	3.94	O <sub>3</sub>	二级	
230	江苏	宿迁市*	3.95	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
231	安徽	芜湖市	3.96	PM <sub>2.5</sub>	二级	
232	安徽	合肥市	3.97	PM <sub>2.5</sub>	二级	
233	宁夏	银川市	3.98	O <sub>3</sub>	二级	
233	河南	驻马店市*	3.98	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
235	湖南	长沙市*	3.99	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
236	四川	德阳市*	4	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
237	青海	海东市	4.01	PM <sub>2.5</sub>	二级	
237	四川	自贡市	4.01	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
239	安徽	宿州市	4.02	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
239	黑龙江	哈尔滨市	4.02	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
241	陕西	宝鸡市	4.03	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
242	湖南	湘潭市*	4.04	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
243	安徽	蚌埠市	4.06	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
243	四川	攀枝花市	4.06	PM <sub>2.5</sub>	二级	
245	江苏	镇江市*	4.07	O <sub>3</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
246	江苏	扬州市*	4.08	O <sub>3</sub>	超二级	O <sub>3</sub>
246	陕西	铜川市	4.08	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
246	四川	宜宾市	4.08	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
249	安徽	淮北市	4.11	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
250	安徽	铜陵市	4.12	PM <sub>2.5</sub>	二级	
250	辽宁	辽阳市	4.12	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
250	山西	朔州市	4.12	PM <sub>10</sub>	超二级	PM <sub>10</sub>
253	安徽	马鞍山市	4.13	PM <sub>2.5</sub>	二级	
254	辽宁	抚顺市	4.14	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
255	安徽	淮南市	4.15	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
256	安徽	阜阳市	4.16	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
256	河南	周口市*	4.16	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
258	湖北	鄂州市	4.18	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
258	四川	成都市	4.18	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
260	辽宁	营口市	4.19	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>

排名	省份	城市	综合指数	首要污染物	级别	超二级项目
261	内蒙古	包头市	4.21	PM <sub>10</sub>	二级	
261	内蒙古	乌海市	4.21	PM <sub>10</sub>	超二级	PM <sub>10</sub>
261	山东	东营市	4.21	O <sub>3</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
264	河北	秦皇岛市	4.25	PM <sub>2.5</sub>	二级	
265	河南	商丘市*	4.26	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
265	湖北	黄石市	4.26	O <sub>3</sub>	二级	
267	辽宁	锦州市	4.28	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
268	山西	长治市	4.29	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
269	湖北	襄阳市	4.3	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
269	辽宁	鞍山市	4.3	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
271	辽宁	葫芦岛市	4.31	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
271	辽宁	沈阳市	4.31	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
271	山东	潍坊市	4.31	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
274	湖北	武汉市	4.32	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
275	青海	西宁市	4.33	PM <sub>2.5</sub>	二级	
276	河南	三门峡市*	4.35	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
276	河南	许昌市*	4.35	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
278	河北	沧州市	4.36	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
279	河南	南阳市*	4.39	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
279	新疆	乌鲁木齐市*	4.39	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
281	江苏	常州市*	4.4	O <sub>3</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
282	河北	衡水市	4.43	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
283	山西	吕梁市	4.44	PM <sub>10</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、O <sub>3</sub>
284	河南	漯河市*	4.46	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
284	山西	忻州市	4.46	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
286	河南	洛阳市*	4.5	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
286	江苏	徐州市*	4.5	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
286	天津	天津市	4.5	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub>
289	河北	廊坊市	4.51	O <sub>3</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
289	宁夏	石嘴山市	4.51	PM <sub>10</sub>	超二级	PM <sub>10</sub>
291	山西	晋中市	4.52	O <sub>3</sub>	超二级	PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
292	山西	晋城市	4.53	O <sub>3</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、O <sub>3</sub>
293	河南	平顶山市*	4.55	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
294	山东	德州市	4.56	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
295	河南	开封市	4.62	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
296	河南	郑州市*	4.63	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
297	山东	济宁市	4.68	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
297	山东	泰安市	4.68	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
299	山东	济南市	4.7	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
300	山东	滨州市	4.72	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>

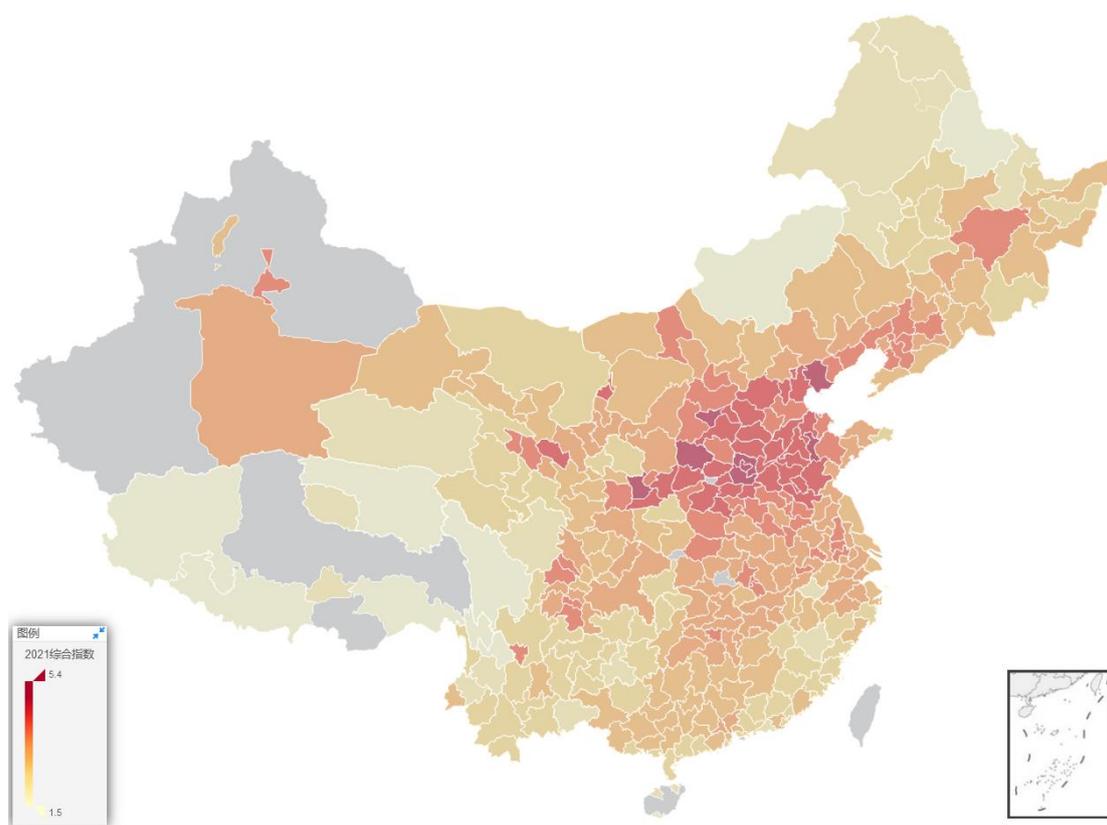
排名	省份	城市	综合指数	首要污染物	级别	超二级项目
301	河北	邢台市	4.73	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
302	山东	临沂市	4.74	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
303	甘肃	兰州市	4.75	NO <sub>2</sub>	超二级	NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub>
303	陕西	西安市	4.75	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
305	河南	濮阳市*	4.76	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
305	山东	枣庄市	4.76	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
307	河北	保定市	4.8	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
307	河南	焦作市*	4.8	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
309	河北	邯郸市	4.81	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
310	山东	菏泽市	4.88	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
311	河北	石家庄市	4.89	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
311	山东	聊城市	4.89	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
313	山西	运城市	4.92	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
314	陕西	渭南市	4.93	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
315	山西	阳泉市	4.94	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
316	河北	唐山市	5	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
317	陕西	咸阳市	5.08	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
318	山东	淄博市	5.09	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
319	河南	新乡市*	5.13	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
320	河南	安阳市	5.15	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
321	河南	鹤壁市*	5.17	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
322	山西	太原市	5.24	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
323	山西	临汾市	5.32	PM <sub>2.5</sub>	超二级	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>
-	西藏	昌都市	-	-	二级	
-	西藏	那曲市	-	-	二级	
-	西藏	山南市	-	-	二级	
-	新疆	阿克苏地区	-	-	-	-
-	新疆	阿勒泰地区	-	-	二级	
-	新疆	博州	-	-	二级	
-	新疆	昌吉州	-	-	-	-
-	新疆	哈密市	-	-	-	-
-	新疆	和田地区	-	-	-	-
-	新疆	喀什地区	-	-	-	-
-	新疆	克州	-	-	-	-
-	新疆	塔城地区	-	-	二级	
-	新疆	吐鲁番市	-	-	-	-
-	新疆	伊犁州	-	-	-	-

注：

i. “-”表示无数据，未知。

- ii.带\*号的城市表示该城市的综合指数是绿网根据六项污染物浓度计算得出，如无表示采用的是政府部门公开的综合指数。
- iii.有 14 个城市因未公开综合指数或没有全部公开六项污染物的年评价浓度，无法得知城市空气质量综合指数，故未参与排名。
- iv.首要污染物、级别、超二级项目是绿网依据公开的六项污染物浓度计算得来。级别中的“超二级”表示六项污染浓度中有项目超过二级标准限值；“二级”表示六项污染物浓度全部介于二级标准限值和一级标准限值之间；“一级”表示六项污染物浓度全部在一级标准限值之内。

## 空气质量综合指数

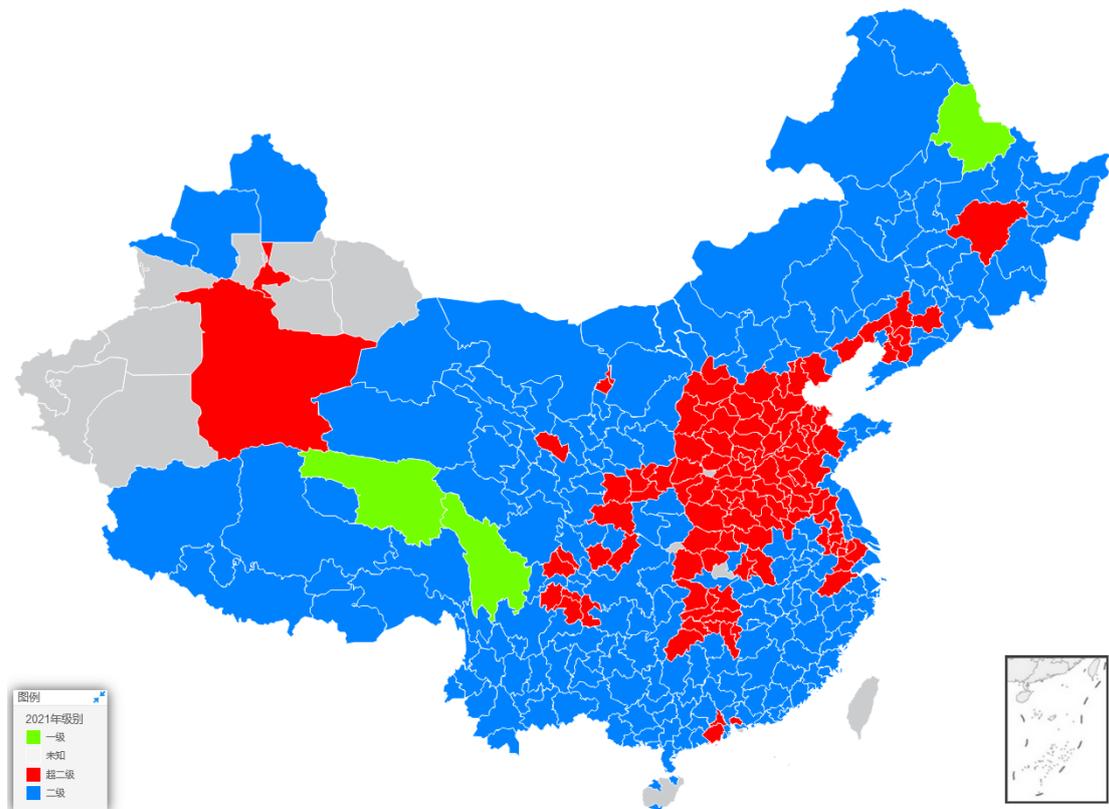


全国空气质量综合指数分布情况

全国各城市空气质量综合指数介于 1.56 和 5.32 之间，指数越高，空气质量相对越差。指数较高城市主要位于京津冀及周边地区 54 个城市和汾渭平原，在综合指数排名倒数后 50 的城市中，除了石嘴山市，其余 49 个城市均在 168 个重点城市名单中，其中有 34 个位于京津冀及周边地区，9 个位于汾渭平原，3 个位于长江中下游地区，另外 3 个城市分别是省会城市兰州市、西宁市、乌鲁木齐

市。

## 空气质量级别



全国各城市空气质量级别分布情况

2021年，全国仅有4个城市空气质量达到国家一级标准，分别为黑龙江黑河市、海南三沙市、四川甘孜州、青海玉树州；达到二级标准的城市数量有214个，占比63.5%；超过二级标准（超标）的城市数量有111个，占比32.9%；数据不全，无法判断的有8个，占比2.4%。

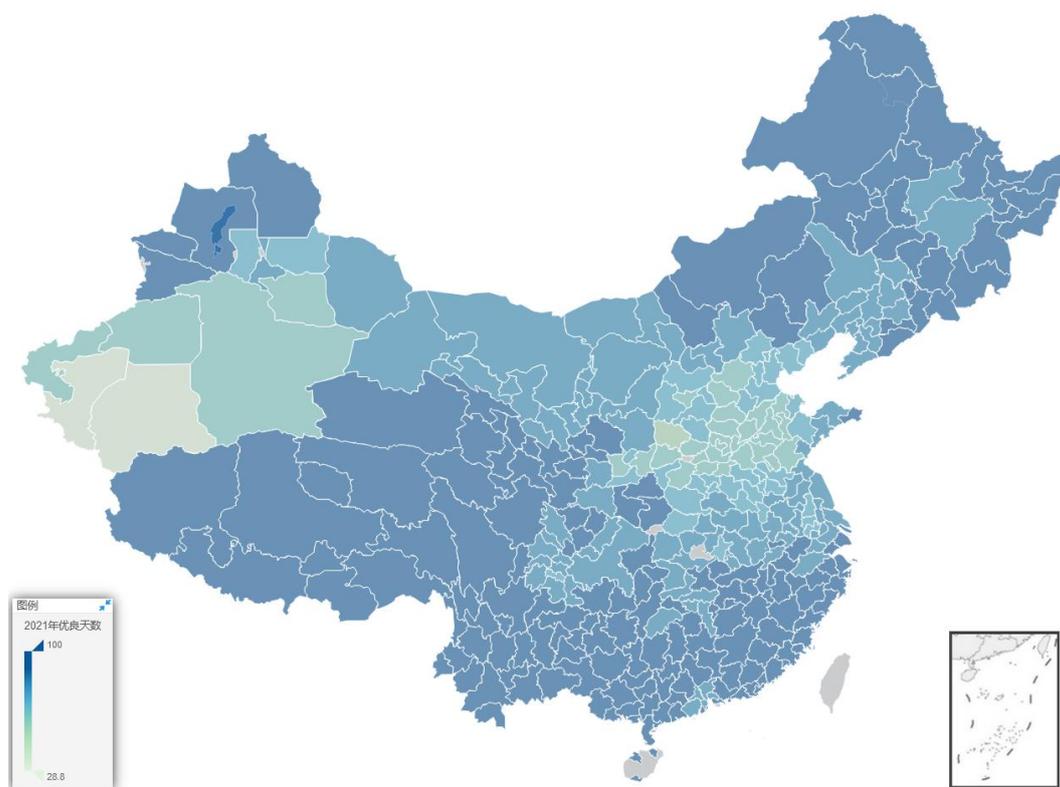
空气质量超标城市主要位于京津冀及周边地区和汾渭平原，河南省是唯一一个全省城市都超标的省份。另外，长江中下游地区也出现了连片的空气质量超标城市。

空气质量超标城市大部分被列入168个重点城市名单，但还有10个超标城市未列入。重点城市排名名单是希望充分发挥对地方政府改善环境空气质量的倒逼作用，传导治污压力，促进协同治理，为推动全国空气质量改善和大气污染防治工作发挥积极效应。绿网建议将这10个城市也列入重点城市排名名单中。

### 未列入重点城市排名名单的 10 个超二级标准城市

省份	城市
湖南省	邵阳市、娄底市
辽宁省	鞍山市、抚顺市、辽阳市、营口市
内蒙古	乌海市
宁夏	石嘴山市
陕西省	汉中市
新疆	巴州

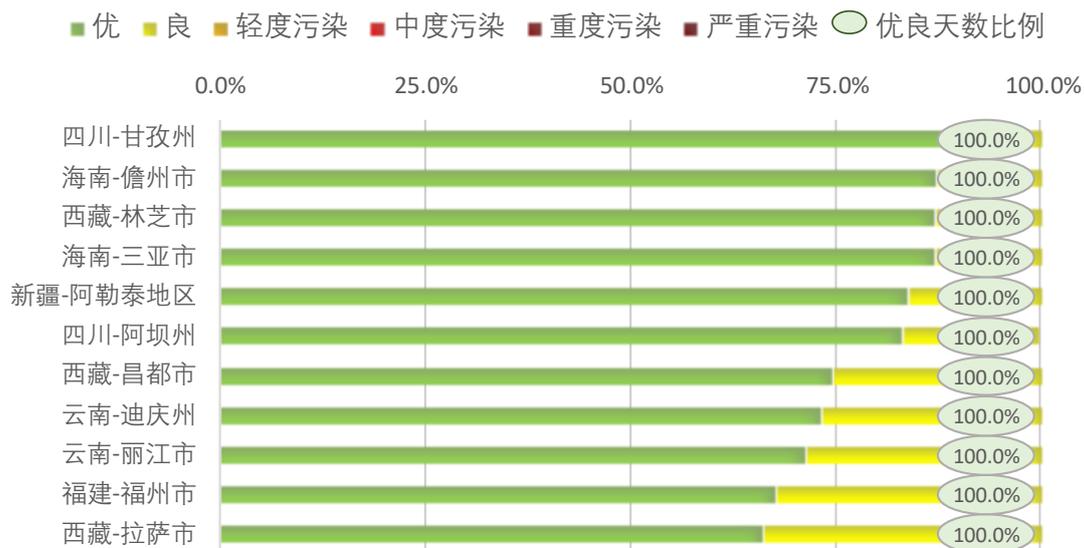
### 优良天数



全国各城市优良天数比例（%）分布情况

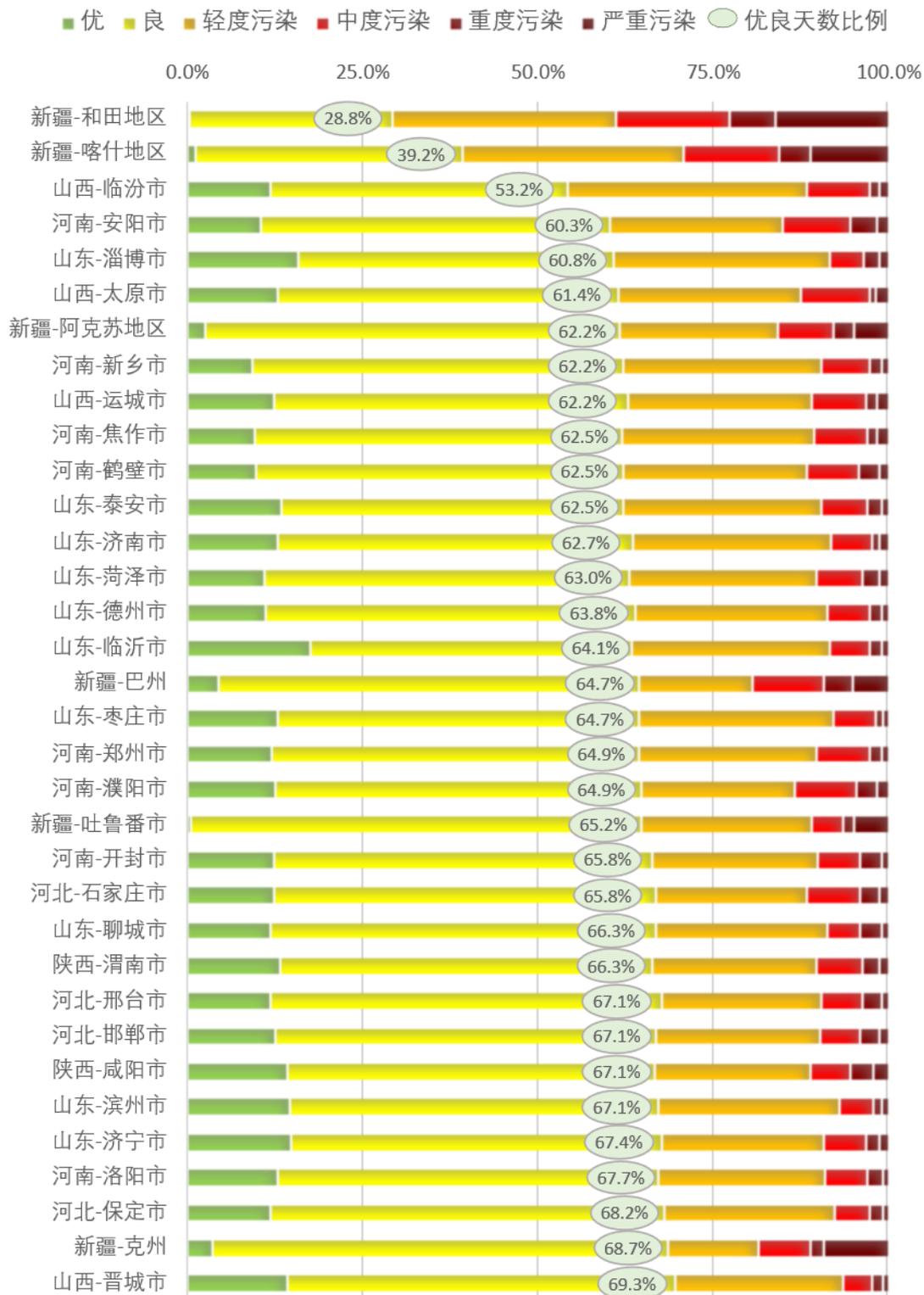
各城市优良天数比例和空气质量级别之间有较强的相关性，空气质量达到一级和二级城市的优良天数比例也较高，反之，空气质量超标地区的优良天数比例也较低。

全国有 12 个城市优良天数比例为 100%，有 3 个城市优良天数比例低于 60%，比例从高到低分别是临汾市、喀什地区、和田地区。新疆的喀什、和田地区位于沙漠腹地，四季风沙较大，导致空气质量频频超标。



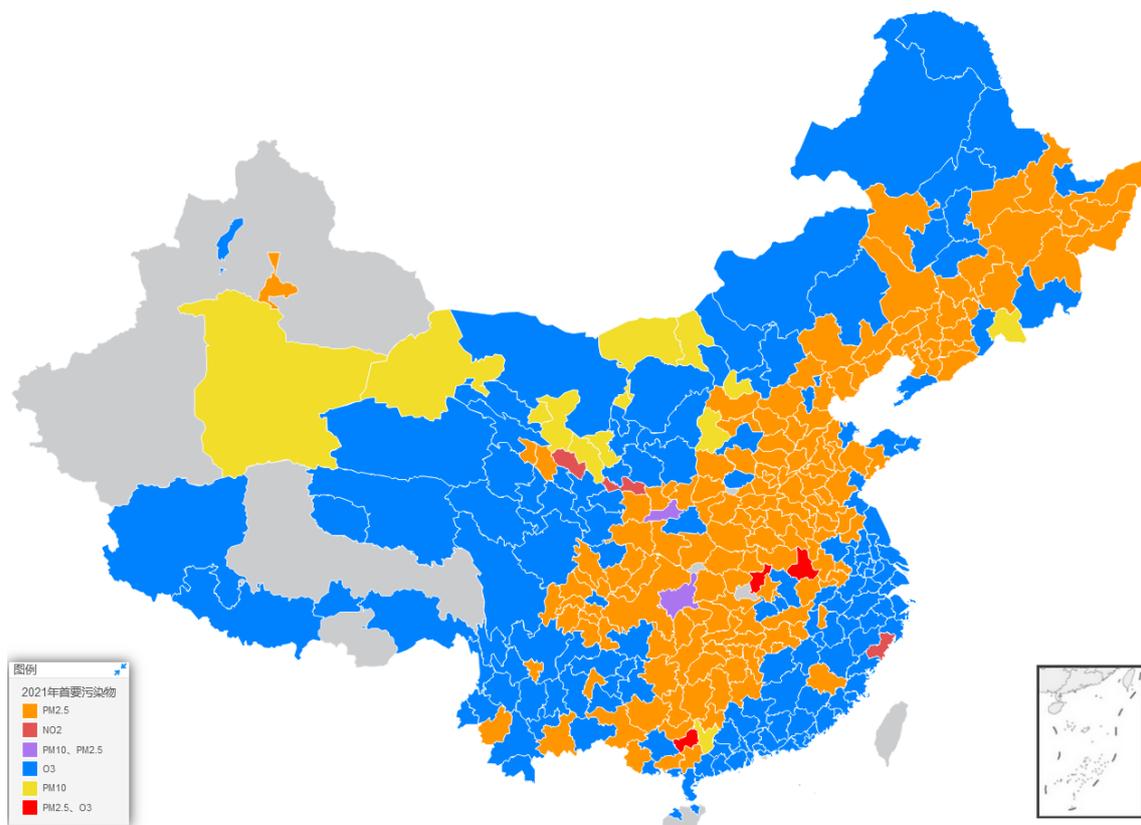
优良天数比例为 100% 的 11 个城市

(三沙市优良天数比例为 100%，未查到各级别天数。)



优良天数比例小于 70% 的 34 个城市

## 首要污染物



全国各城市首要污染物的分布情况

在空气质量超过二级标准的 111 个城市中，首要污染物是或包含  $PM_{2.5}$  的有 89 个，占比 80.9%，表明  $PM_{2.5}$  的防治仍是空气质量超标城市的重点。在空气质量达标的 214 个城市中，首要污染物是或包含臭氧的有 128 个，占比 59.8%；首要污染物是或包含  $PM_{2.5}$  的有 72 个，占比 33.6%，空气质量达标城市的空气污染防治重点需根据各地情况来确定。绿网注意到首要污染物的区域连片聚集现象很明显，因此需加强空气污染的区域联防联控。

## 较 2020 年的变化情况

由于 2021 年开始采用《“十四五”国家城市环境空气质量监测网点位设施方案》，城市监测点位较 2020 年有所调整，因此与 2020 年的对比情况仅供参考，与官方数据不一致之处，以官方发布为准。

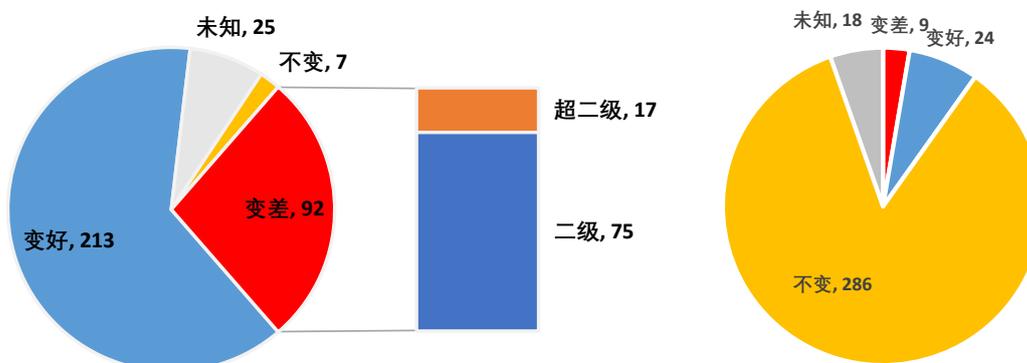
## 总体趋势

为了能够对 2021 年全国环境空气质量较 2020 年的变化情况有一个大概的认知，绿网将城市的各项指标具体值平均后进行对比。可喜的是，各项指标都呈现变好的趋势，尤其是 PM<sub>2.5</sub> 浓度，其改善幅度最大。说明我国的大气污染防治工作发挥了作用，环境空气质量日趋变“蓝”

各项指标平均值比对情况

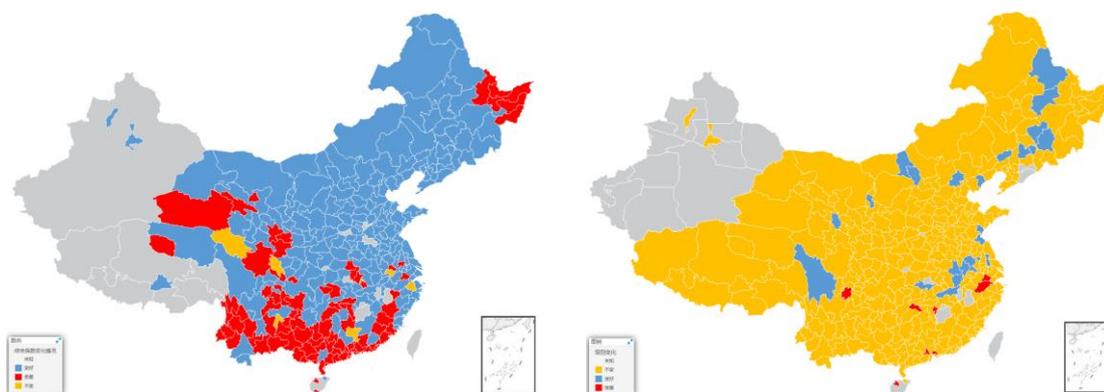
指标	2021 年	2020 年	变化情况
综合指数	3.48	3.67	变好
优良天数比例	87.6	87.1	变好
SO <sub>2</sub> 浓度	9.4	10.0	变好
NO <sub>2</sub> 浓度	23.5	24.5	变好
PM <sub>10</sub> 浓度	52.9	55.0	变好
PM <sub>2.5</sub> 浓度	29.8	32.7	变好
CO 浓度	1.1	1.2	变好
O <sub>3</sub> 浓度	137.4	138.9	变好

## 指标变化情况



空气质量综合指数变化情况

空气质量级别变化情况

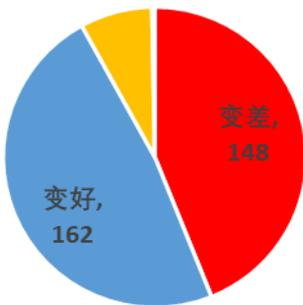


从空气质量综合指数来看，2021年有213个（63.2%）城市变好，但有92个（27.3%）城市变差。变差的城市中，有75个在2021年空气质量级别为二级，这75个城市不存在国家城市改善幅度排名考核压力，但应提高警惕，防止空气质量继续变差；有17个城市在2021年空气质量级别为超二级，而其中广东的佛山市和东莞市、湖南娄底市、四川乐山市、浙江湖州市这5个城市在2020年还是二级，这17个城市空气质量变差的超二级城市在空气质量改善方面应该做出更大的努力。

从空气质量级别来看，2021年有9个城市的空气质量级别降低，其中有2个由一级降为二级；7个由二级降为超二级，除了上文提到的空气质量倒退的5个城市，另外2个城市为江西萍乡市和浙江杭州市。

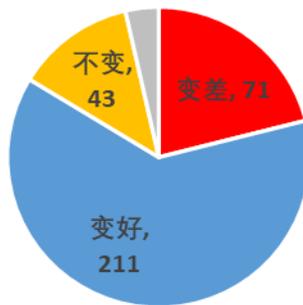
上述城市应该要分析 2021 年空气质量变差的原因，并在 2022 年做好相关措施。广东、浙江等的几个沿海城市空气质量变差直接原因是臭氧浓度上升，那么这些地区的大气污染防治工作重点应放在夏季臭氧污染防治；而湖南、四川等的几个城市则是由于 PM<sub>2.5</sub> 浓度上升，这些地区的 PM<sub>2.5</sub> 污染防治工作有待加强。

不变, 26 未知, 1



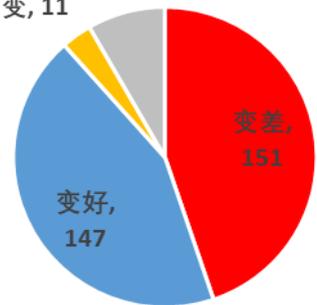
优良天数比例变化情况

未知, 12

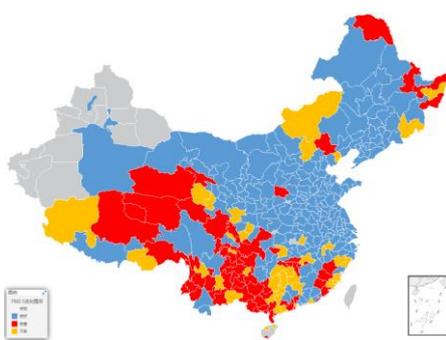


PM<sub>2.5</sub> 变化情况

未知, 28  
不变, 11



O<sub>3</sub> 变化情况



2021 年优良天数比例同比变好的城市数量略多于变差的，变差的城市主要分布在广东、四川、甘肃、广西、湖北、湖南、内蒙古、新疆、青海等省份。

在各地重点防治 PM<sub>2.5</sub> 污染的努力下，大部分城市的 PM<sub>2.5</sub> 浓度依旧保持下降趋势，但部分城市的臭氧呈现上升趋势，2021 年臭氧浓度上升的城市数量略多于下降的。绿网注意到，多地发布了“秋冬季大气污染防治工作方案”此类针对秋冬季 PM<sub>2.5</sub> 污染和重污染天气的行动方案，其中对秋冬季的 PM<sub>2.5</sub> 制定了明确的考核目标和相应的防治措施，但鲜见“夏季臭氧污染防治方案”。对此各地应尽快出台臭氧的考核目标和工作方案，尤其是臭氧超标的地区。

京津冀及周边地区 2021 年的优良天数比例、PM<sub>2.5</sub> 浓度两大指标较 2020 年都有所改善，O<sub>3</sub> 浓度也呈现下降趋势，大气污染防治工作取得显著成效，值得肯定，希望继续保持空气质量向好的趋势。

## 各地考核目标完成情况

《大气污染防治法》第四条规定“国务院生态环境主管部门会同国务院有关部门，按照国务院的规定，对省、自治区、直辖市大气环境质量改善目标、大气污染防治重点任务完成情况进行考核。省、自治区、直辖市人民政府制定考核办法，对本行政区域内地方大气环境质量改善目标、大气污染防治重点任务完成情况实施考核。考核结果应当向社会公开”。大部分省份在十四五生态环境规划中指标明确 PM<sub>2.5</sub> 浓度和优良天数（比例）这两项为约束性指标。因此 2021 年大部分省份的大气环境质量改善目标均包含了 PM<sub>2.5</sub> 浓度和优良天数（比例），此外还有结合当地情况制定的重污染天数（比例）、PM<sub>10</sub> 浓度、O<sub>3</sub> 浓度等目标。

绿网共收集到 309 个城市和 4 个直辖市下辖行政区的空气质量改善目标或完成情况，西藏、新疆、陕西、山东等省份的 28 个城市未公开改善目标或完成情况。在已收集到的数据中，2021 年有 56 个城市和 21 个直辖市下辖行政区未完成目标，具体见下表。未完成目标的城市或区县应加大在大气污染防治方面的投入，早日完成目标，特别是 14 个多项指标未达标的城市。

未完成目标的城市和考核指标

省	城市	区县	优良天数 (比例)	PM <sub>2.5</sub> 浓度	PM <sub>10</sub> 浓度	O <sub>3</sub> 浓度	重污染 天数 (比例)
福建	南平市				×		
福建	三明市			×	×		
福建	漳州市				×		
甘肃	白银市		×				
甘肃	嘉峪关市		×				
甘肃	金昌市		×		×		
甘肃	酒泉市		×				
甘肃	兰州市		×				
甘肃	陇南市				×		
甘肃	天水市		×				
甘肃	武威市		×				
甘肃	张掖市		×				
广东	东莞市		×		×		
广东	佛山市		×				
广东	广州市		×				
广东	河源市		×				
广东	惠州市		×				

省	城市	区县	优良天数 (比例)	PM <sub>2.5</sub> 浓度	PM <sub>10</sub> 浓度	O <sub>3</sub> 浓度	重污染 天数 (比例)
广东	江门市		×		×		
广东	清远市		×				
广东	云浮市				×		
广西	来宾市		×				
贵州	安顺市		×	×			
贵州	毕节市		×	×			
贵州	贵阳市			×			
贵州	六盘水市		×				
贵州	黔东南州			×			
贵州	铜仁市		×	×			
贵州	遵义市		×	×			
河北	承德市			×			
河北	秦皇岛市		×				
湖南	娄底市		×	×			
江苏	常州市		×				
江苏	南京市		×				
江苏	扬州市		×				
江苏	镇江市		×				
内蒙古	阿拉善盟		×				
内蒙古	巴彦淖尔市		×				
内蒙古	赤峰市						×
内蒙古	鄂尔多斯市		×				
内蒙古	通辽市		×				
内蒙古	乌海市		×				
内蒙古	乌兰察布市						×
内蒙古	兴安盟			×			×
山东	德州市					×	
山东	青岛市		×				
山东	枣庄市					×	
四川	达州市		×				
四川	广安市		×				
四川	泸州市		×	×			
四川	眉山市		×	×			
四川	遂宁市		×	×			
四川	宜宾市		×				
四川	自贡市		×				
青海	果洛州		×				
青海	海北州		×	×			

省	城市	区县	优良天数 (比例)	PM <sub>2.5</sub> 浓度	PM <sub>10</sub> 浓度	O <sub>3</sub> 浓度	重污染 天数 (比例)
青海	黄南州		×				
-	北京市	怀柔区		×			
-	北京市	密云区		×			
-	重庆市	渝中区	×				
-	重庆市	大渡口区	×				
-	重庆市	江北区	×				
-	重庆市	南岸区	×				
-	重庆市	巴南区	×				
-	重庆市	江津区	×				
-	重庆市	南川区	×				
-	重庆市	綦江区	×				
-	重庆市	璧山区	×				
-	重庆市	潼南区	×				
-	重庆市	梁平区	×				
-	重庆市	武隆区	×				
-	重庆市	丰都县	×				
-	重庆市	垫江县	×				
-	重庆市	忠县	×				
-	重庆市	云阳县	×				
-	重庆市	巫溪县	×				
-	重庆市	石柱县	×				
-	重庆市	两江新区	×				

注：未出现该表的的城市不表示达到考核目标，具体考核结果可向当地生态环境部门确认。