

2021 年 2 月山西省环境空气质量月报

山西省生态环境监测和应急保障中心
(山西省生态环境科学研究院)

2021 年 3 月 12 日

目录

1 2021 年 2 月全省环境空气质量	1
1.1 总体现状	1
1.2 质量级别分布	1
1.3 综合指数	2
1.4 主要污染物	3
2 2021 年 1-2 月全省环境空气质量	5
2.1 总体现状	5
2.2 质量级别分布	5
2.3 综合指数	6
2.4 主要污染物	7
附 录.....	9

1 2021年2月全省环境空气质量

1.1 总体现状

2021年2月，全省环境空气质量综合指数平均为5.25，优良天数共228天，优良天数比例为74.0%，重度污染天数共5天，重度污染天数比例为1.6%。全省PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和NO₂平均浓度分别为56μg/m³、99μg/m³、23μg/m³和32μg/m³，CO和O₃百分位数浓度分别为1.7mg/m³和103μg/m³。

与去年同期相比，全省环境空气质量综合指数上升0.2%，优良天数同比持平，优良天数比例上升2.5个百分点，重污染天数共计减少5天，重污染天数比例下降1.5个百分点。6项污染物中，PM_{2.5}下降8.2%、SO₂下降8.0%、CO下降5.6%、PM₁₀上升11.2%、NO₂上升10.3%、O₃同比持平。

1.2 质量级别分布

2021年2月，全省11个地级市空气质量优良天数比例为74.0%，轻度污染天数比例为19.5%，中度污染天数比例为4.9%，重度污染天数比例为1.6%。2021年2月全省环境空气质量各级别天数比例分布见图1-1。

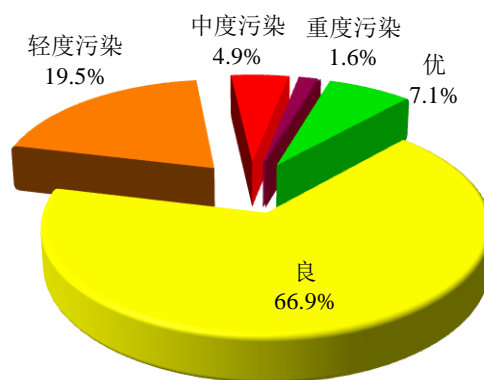


图1-1 2021年2月全省空气质量各级别天数比例分布

与去年同期相比，全省优良天数比例上升 2.5 个百分点，重污染天数比例下降 1.5 个百分点。

2021 年 2 月 11 个地级市达标天数与重污染天数同比变化情况见表 1-1。

表 1-1 2021 年 2 月 11 个地级市达标天数与重污染天数同比变化情况

城市	有效 监测 天数	达标天数				重污染天数			
		达标 天数	同比 增减 (天)	达标 天数比例	同比 增减 (百分点)	重污染 天数	同比 增减 (天)	重污染 天数比例	同比 增减 (百分点)
太原	28	20	3	71.4%	12.8	0	-4	0.0%	-13.8
大同	28	24	-2	85.7%	-4.0	0	0	0.0%	0
阳泉	28	19	0	67.9%	2.4	0	0	0.0%	0
长治	28	22	-2	78.6%	-4.2	0	0	0.0%	0
晋城	28	23	-2	82.1%	-4.1	0	0	0.0%	0
朔州	28	24	0	85.7%	2.9	0	0	0.0%	0
晋中	28	24	1	85.7%	6.4	0	0	0.0%	0
运城	28	17	3	60.7%	12.4	1	-2	3.6%	-6.7
忻州	28	18	-1	64.3%	-1.2	2	2	7.1%	7.1
临汾	28	14	3	50.0%	12.1	2	-1	7.1%	-3.2
吕梁	28	23	-3	82.1%	-7.6	0	0	0.0%	0

1.3 综合指数

2021 年 2 月，11 个地级市环境空气质量综合指数介于 4.60~6.54 之间，全省平均为 5.25，同比上升 0.2%。按综合指数由小到大排序，11 个地级市中空气质量较好的城市为朔州、大同、长治，较差的城市为临汾、运城、阳泉。

与去年同期相比，太原、朔州、长治、晋中、晋城综合指数分别下降 12.1%、7.4%、2.7%、1.8%、0.6%，其余 6 市综合指数均有所上

升，上升范围介于 0.7%~10.4%之间，其中上升幅度较大的城市为吕梁、阳泉、忻州，分别上升 10.4%、8.4%、4.9%。

2021 年 2 月 11 个地级市环境空气质量综合指数及同比变化率见表 1-2。

表 1-2 2021 年 2 月 11 个地级市环境空气质量综合指数及同比变化率

城市	2021 年 2 月	2020 年同期	同比变化率	综合指数由小到大排序	同比变化率由低到高排序
太原	5.46	6.21	-12.1%	7	1
大同	4.64	4.49	3.3%	2	8
阳泉	5.70	5.26	8.4%	9	10
长治	4.72	4.85	-2.7%	3	3
晋城	4.73	4.76	-0.6%	4	5
朔州	4.60	4.97	-7.4%	1	2
晋中	4.87	4.96	-1.8%	6	4
运城	6.13	6.09	0.7%	10	6
忻州	5.60	5.34	4.9%	8	9
临汾	6.54	6.39	2.3%	11	7
吕梁	4.78	4.33	10.4%	5	11

1.4 主要污染物

2021 年 2 月，全省 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 平均浓度分别为 56 μg/m³、99 μg/m³、23 μg/m³ 和 32 μg/m³，CO 和 O₃ 百分位数浓度分别为 1.7mg/m³ 和 103 μg/m³。其中，PM_{2.5} 超标 0.60 倍、PM₁₀ 超标 0.41 倍，其余 4 项污染物浓度达标。

与去年同期相比，6 项污染物中，PM_{2.5} 下降 8.2%、SO₂ 下降 8.0%、CO 下降 5.6%、PM₁₀ 上升 11.2%、NO₂ 上升 10.3%、O₃ 同比持平。

2021年2月11个地级市主要污染物浓度及同比变化率见表1-3。

表 1-3 2021 年 2 月 11 个地级市主要污染物浓度及同比变化率

浓度单位：μg/m³(CO: mg/m³)

城市	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}		CO		O ₃ -8h	
	平均浓度	同比变化率	平均浓度	同比变化率	平均浓度	同比变化率	平均浓度	同比变化率	第95百分位数浓度	同比变化率	第90百分位数浓度	同比变化率
太原	21	-19.2%	39	0.0%	101	-6.5%	59	-24.4%	1.6	-11.1%	96	3.2%
大同	34	-8.1%	24	-4.0%	82	15.5%	46	17.9%	1.6	-23.8%	94	-3.1%
阳泉	26	30.0%	41	17.1%	100	19.0%	60	-6.2%	1.7	-5.6%	111	22.0%
长治	19	0.0%	28	-6.7%	78	4.0%	52	-5.5%	1.7	-10.5%	109	3.8%
晋城	16	0.0%	25	13.6%	95	3.3%	46	-8.0%	1.8	-5.3%	116	0.9%
朔州	24	-40.0%	26	-3.7%	99	8.8%	44	-8.3%	1.1	-15.4%	96	-5.0%
晋中	30	7.1%	32	10.3%	87	4.8%	47	-14.5%	1.4	-12.5%	102	4.1%
运城	15	0.0%	32	60.0%	118	10.3%	73	-12.0%	2.4	0.0%	112	-17.0%
忻州	21	-8.7%	26	-21.2%	113	32.9%	69	4.5%	1.6	-5.9%	100	1.0%
临汾	22	-21.4%	37	12.1%	110	14.6%	82	-4.7%	2.6	13.0%	110	0.0%
吕梁	21	-8.7%	40	42.9%	103	22.6%	40	-4.8%	1.1	-8.3%	87	-1.1%
最小值	15	-40.0%	24	-21.2%	78	-6.5%	40	-24.4%	1.1	-23.8%	87	-17.0%
最大值	34	30.0%	41	60.0%	118	32.9%	82	17.9%	2.6	13.0%	116	22.0%
平均值	23	-8.0%	32	10.3%	99	11.2%	56	-8.2%	1.7	-5.6%	103	0.0%

2 2021 年 1-2 月全省环境空气质量

2.1 总体现状

2021 年 1-2 月，全省环境空气质量综合指数平均为 5.49，11 个地级市优良天数共 415 天，优良天数比例为 64.0%，重污染天数共 41 天，重度及以上污染天数比例为 6.3%。全省 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 平均浓度分别为 57 μg/m³、106 μg/m³、25 μg/m³ 和 35 μg/m³，CO 和 O₃ 百分位数浓度分别为 1.9mg/m³ 和 95 μg/m³。

与去年同期相比，全省环境空气质量明显改善，综合指数下降 21.5%，优良天数共计增加 103 天，重污染天数共计减少 40 天。6 项污染物浓度均有所下降，PM₁₀ 下降 10.9%、PM_{2.5} 下降 36.0%、SO₂ 下降 24.2%、NO₂ 下降 10.3%、CO 下降 24.0%、O₃ 下降 4.0%。

2.2 质量级别分布

2021 年 1-2 月，全省 11 个地级市环境空气质量优良天数比例平均为 64.0%，轻度污染天数比例为 21.9%，中度污染天数比例为 7.9%，重度及以上污染天数比例为 6.3%。2021 年 1-2 月全省环境空气质量各级别天数比例分布见图 2-1。

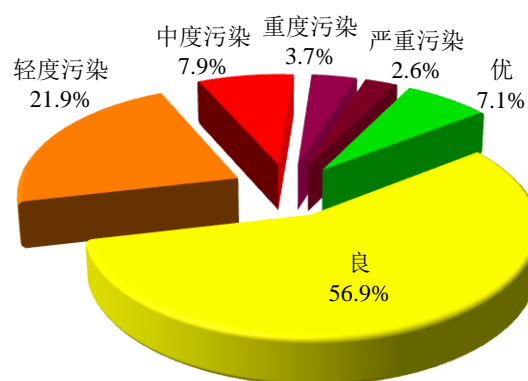


图2-1 2021年1-2月全省空气质量各级别天数比例分布

与去年同期相比，全省优良天数比例上升 16.7 个百分点，重污染天数比例下降 6.0 个百分点。

2021 年 1-2 月 11 个地级市达标天数与重污染天数同比变化情况见表 2-1。

表 2-1 2021 年 1-2 月 11 个地级市达标天数与重污染天数同比变化情况

城市	有效监测天数	达标天数				重污染天数			
		达标天数	同比增减(天)	达标天数比例	同比增减(百分点)	重污染天数	同比增减(天)	重污染天数比例	同比增减(百分点)
太原	59	39	16	66.1%	27.8	3	-11	5.1%	-18.2
大同	59	43	-2	72.9%	-2.1	3	2	5.1%	3.4
阳泉	59	37	11	62.7%	19.4	3	0	5.1%	0.1
长治	59	41	10	69.5%	17.8	2	-6	3.4%	-9.9
晋城	59	39	8	66.1%	14.4	5	1	8.5%	1.8
朔州	59	41	8	69.5%	14.5	5	4	8.5%	6.8
晋中	59	46	15	78.0%	26.3	2	-2	3.4%	-3.3
运城	59	29	13	49.2%	22.5	4	-8	6.8%	-13.2
忻州	59	36	9	61.0%	16.0	6	-6	10.2%	-9.8
临汾	59	23	12	39.0%	20.7	6	-16	10.2%	-26.5
吕梁	59	41	3	69.5%	6.2	2	2	3.4%	3.4

2.3 综合指数

2021 年 1-2 月，11 个地级市环境空气质量综合指数介于 4.81~6.68 之间，全省平均为 5.49，同比下降 21.5%。按综合指数由小到大排序，11 个地级市中空气质量较好的城市为朔州、晋中、大同，较差的城市为运城、临汾、忻州。

与去年同期相比，11 个地级市综合指数均有所下降，变化范围介于-29.8%~-10.1%之间，其中下降幅度较大的城市为临汾、朔州、

太原和晋中，下降幅度较小的城市为运城、吕梁。

2021年1-2月11个地级市环境空气质量综合指数及同比变化率见表2-2。

表2-2 2021年1-2月11个地级市环境空气质量综合指数及同比变化率

城市	2021年1-2月	2020年同期	同比变化率	综合指数由小到大排序	同比变化率由低到高排序
太原	5.56	7.43	-25.2%	7	3
大同	4.96	5.94	-16.5%	3	8
阳泉	5.63	6.72	-16.2%	8	9
长治	5.38	7.08	-24.0%	6	5
晋城	5.16	6.64	-22.3%	5	6
朔州	4.81	6.83	-29.6%	1	2
晋中	4.93	6.59	-25.2%	2	3
运城	6.68	7.43	-10.1%	11	11
忻州	5.77	7.27	-20.6%	9	7
临汾	6.52	9.29	-29.8%	10	1
吕梁	5.02	5.65	-11.2%	4	10

2.4 主要污染物

2021年1-2月，全省PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和NO₂平均浓度分别为57μg/m³、106μg/m³、25μg/m³和35μg/m³，CO和O₃百分位数浓度分别为1.9mg/m³和95μg/m³。其中，PM_{2.5}超标0.63倍、PM₁₀超标0.51倍，其余4项污染物浓度均达标。

与去年同期相比，6项污染物浓度均有所下降，PM₁₀下降10.9%、PM_{2.5}下降36.0%、SO₂下降24.2%、NO₂下降10.3%、CO下降24.0%、O₃下降4.0%。

2021年1-2月11个地级市主要污染物浓度及同比变化率见表2-3。

表 2-3 2021 年 1-2 月 11 个地级市主要污染物浓度及同比变化率

浓度单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO: mg/m^3)

城市	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}		CO		O ₃ -8h	
	平均浓度	同比变化率	平均浓度	同比变化率	平均浓度	同比变化率	平均浓度	同比变化率	第 95 百分位数浓度	同比变化率	第 90 百分位数浓度	同比变化率
太原	24	-17.2%	41	-14.6%	107	-18.3%	57	-41.8%	1.7	-15.0%	90	-2.2%
大同	36	-21.7%	28	-24.3%	93	2.2%	47	-14.5%	1.9	-40.6%	82	-10.9%
阳泉	26	-13.3%	40	-13.0%	102	-3.8%	60	-29.4%	1.8	-18.2%	93	1.1%
长治	23	-17.9%	35	-12.5%	91	-17.3%	57	-38.0%	2.2	-26.7%	102	-3.8%
晋城	18	-10.0%	29	-3.3%	103	-17.6%	51	-37.8%	2.2	-26.7%	106	-2.8%
朔州	25	-55.4%	27	-28.9%	110	-10.6%	45	-40.0%	1.2	-33.3%	88	-8.3%
晋中	35	-2.8%	34	-15.0%	88	-22.8%	45	-42.3%	1.4	-33.3%	96	-2.0%
运城	18	0.0%	36	24.1%	129	-3.7%	79	-28.2%	2.8	12.0%	108	-9.2%
忻州	21	-34.4%	31	-32.6%	120	4.3%	67	-32.3%	1.8	-14.3%	91	-5.2%
临汾	26	-36.6%	41	-4.7%	110	-24.1%	79	-43.6%	2.4	-27.3%	102	-1.0%
吕梁	23	-14.8%	42	16.7%	112	1.8%	41	-32.8%	1.2	-33.3%	83	-4.6%
最小值	18	-55.4%	27	-32.6%	88	-24.1%	41	-43.6%	1.2	-40.6%	82	-10.9%
最大值	36	0.0%	42	24.1%	129	4.3%	79	-14.5%	2.8	12.0%	108	1.1%
平均值	25	-24.2%	35	-10.3%	106	-10.9%	57	-36.0%	1.9	-24.0%	95	-4.0%

注：1.本报告数据来自国家“十四五”环境空气自动监测网山西省 62 个国控评价点，最终结果以生态环境部公布数据为准。2.按照国家公布数据原则，污染物浓度及综合指数为剔除沙尘数据，各级别天数及比例为保留沙尘数据。

附录

环境空气质量评价项目、标准

城市环境空气质量评价项目为二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、颗粒物 PM₁₀ 和颗粒物 PM_{2.5}；评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），见附表 1。

附表 1 评价指标在 GB3095-2012 标准中的标准限值

序号	污染物名称	平均时间	浓度限值		单位
			一级标准	二级标准	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	80	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	mg/m ³
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	40	70	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	15	35	μg/m ³
		24 小时平均	35	75	

城市环境空气质量日报按《环境空气质量指数 (AQI) 技术规定》（试行），采用 AQI 指数评价空气污染程度，空气质量分指数对应的污染物浓度限值见附表 2，指数与空气质量级别见附表 3；空气质量综合指数按《城市环境空气质量排名技术规定》计算。

附表 2 空气质量分指数及对应的污染物项目浓度限值

空气质量分指数 (IAQI)	污染物项目浓度限值					
	SO ₂ 24 小时平均 (μg/m ³)	NO ₂ 24 小时平均 (μg/m ³)	CO 24 小时平均 (mg/m ³)	O ₃ 8 小时滑动平均 (μg/m ³)	颗粒物 (PM ₁₀) 24 小时平均 (μg/m ³)	颗粒物 (PM _{2.5}) 24 小时平均 (μg/m ³)
0	0	0	0	0	0	0
50	50	40	2	100	50	35
100	150	80	4	160	150	75
150	475	180	14	215	250	115
200	800	280	24	265	350	150
300	1600	565	36	800	420	250
400	2100	750	48	—	500	350
500	2620	940	60	—	600	500

附表 3 空气质量指数及相关信息

空气质量指数 (AQI)	空气质量级别	空气质量指数类别及表示颜色	
0~50	一级	优	绿色
51~100	二级	良	黄色
101~150	三级	轻度污染	橙色
151~200	四级	中度污染	红色
201~300	五级	重度污染	紫色
> 300	六级	严重污染	褐红色