

2023年1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)

2023年2月14日

目录

1 2023 年 1 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
附录.....	5

1 2023 年 1 月全省环境空气质量

1.1 总体现状

2023 年 1 月，全省环境空气质量综合指数平均为 5.56，11 个地级市优良天数共 202 天，优良天数比例为 59.2%，轻度污染天数比例为 29.0%，中度污染天数比例为 7.3%，重度及以上污染天数比例为 4.4%。全省 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 平均浓度分别为 $62\mu g/m^3$ 、 $114\mu g/m^3$ 、 $19\mu g/m^3$ 和 $37\mu g/m^3$ ，CO 和 O_3 百分位数浓度分别为 $1.8mg/m^3$ 和 $79\mu g/m^3$ 。

与去年同期相比，全省环境空气质量综合指数下降 8.4%，优良天数共增加 26 天，优良天数比例增加 7.6 个百分点，重污染天数共增加 1 天，重污染天数比例增加 0.3 个百分点。6 项污染物中， $PM_{2.5}$ 下降 19.5%、 NO_2 下降 11.9%、 SO_2 同比持平、CO 同比持平、 PM_{10} 上升 3.6%、 O_3 上升 5.3%。

1.2 质量级别分布

2023 年 1 月，全省 11 个地级市环境空气质量优良天数比例

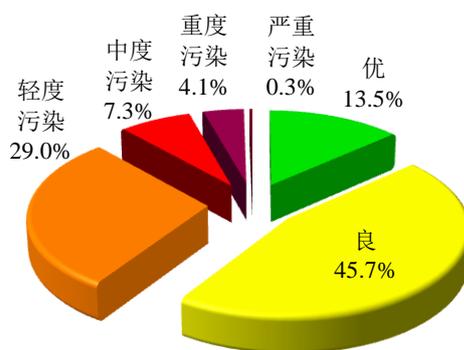


图1-1 2023年1月全省空气质量各级别天数比例分布

注：达标天数=优天数+良天数，重污染天数=重度污染天数+严重污染天数；各级比例保留 1 个小数，按《数据修约规则与极限数据值的表示和判定》（GB/T 8170-3008）执行，受数据修约影响，达标天数比例 \approx 优天数比例+良天数比例，重污染天数比例 \approx 重度污染天数比例+严重污染天数比例。（注：符号 \approx 表示约等于）

为 59.2%，轻度污染天数比例为 29.0%，中度污染天数比例为 7.3%，重度及以上污染天数比例为 4.4%。2023 年 1 月全省环境空气质量各等级天数比例分布见图 1-1。

与去年同期相比，全省优良天数比例增加 7.6 个百分点，重污染天数比例增加 0.3 个百分点。

2023 年 1 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 2023 年 1 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	31	19	3	61.3%	9.7	0	-3	0.0%	-9.7
大同	31	23	-1	74.2%	-3.2	0	0	0.0%	0
阳泉	31	21	7	67.7%	22.5	0	-1	0.0%	-3.2
长治	31	22	10	71.0%	32.3	0	0	0.0%	0
晋城	31	20	9	64.5%	29.0	1	1	3.2%	3.2
朔州	31	17	-3	54.8%	-9.7	1	0	3.2%	0
晋中	31	18	3	58.1%	9.7	0	-5	0.0%	-16.1
运城	31	11	3	35.5%	9.7	7	5	22.6%	16.1
忻州	31	20	-1	64.5%	-3.2	1	1	3.2%	3.2
临汾	31	11	3	35.5%	9.7	5	3	16.1%	9.6
吕梁	31	20	-7	64.5%	-22.6	0	0	0.0%	0

1.3 综合指数

2023 年 1 月，11 个地级市环境空气质量综合指数介于 4.54~7.92 之间，全省平均为 5.56，同比下降 8.4%。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大同、吕梁、长治，较差的城市为运城、临汾、太原。

与去年同期相比，11个地级市中，临汾、运城2市环境空气质量综合指数同比上升，其余9市均有所下降，降幅介于-21.7%~-5.3%之间。

2023年1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 2023 年 1 月 11 个地级市环境空气质量综合指数及同比变化率

城市	2023 年 1 月	2022 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	5.50	6.82	-19.4%	9	2
大同	4.54	4.92	-7.7%	1	8
阳泉	5.30	6.50	-18.5%	7	3
长治	4.87	5.59	-12.9%	3	5
晋城	5.14	6.05	-15.0%	4	4
朔州	5.36	5.83	-8.1%	8	7
晋中	5.27	6.73	-21.7%	6	1
运城	7.92	6.75	17.3%	11	11
忻州	5.22	5.76	-9.4%	5	6
临汾	7.28	6.75	7.9%	10	10
吕梁	4.81	5.08	-5.3%	2	9

1.4 主要污染物

2023年1月，全省PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和NO₂平均浓度分别为62μg/m³、114μg/m³、19μg/m³和37μg/m³，CO和O₃百分位数浓度分别为1.8mg/m³和79μg/m³。其中，PM_{2.5}超标0.77倍，PM₁₀超标0.63倍，其余4项污染物浓度均达标。

与去年同期相比，6项污染物中，PM_{2.5}下降19.5%、NO₂下降11.9%、SO₂同比持平、CO同比持平、PM₁₀上升3.6%、O₃上升5.3%。

2023年1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 2023 年 1 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	20	0.0%	45	-18.2%	104	-16.8%	57	-33.7%	1.8	5.9%	77	10.0%
大同	26	-10.3%	29	-17.1%	93	8.1%	42	-16.0%	1.6	-11.1%	74	2.8%
阳泉	25	4.2%	42	-17.6%	101	-7.3%	51	-38.6%	1.8	0.0%	77	10.0%
长治	18	28.6%	32	-8.6%	88	-7.4%	56	-26.3%	1.6	-11.1%	81	1.2%
晋城	12	9.1%	31	-6.1%	102	-14.3%	58	-28.4%	2.0	0.0%	87	0.0%
朔州	22	-12.0%	32	-23.8%	125	5.0%	54	-14.3%	1.4	0.0%	82	1.2%
晋中	22	-18.5%	37	-21.3%	109	2.8%	54	-43.2%	1.6	0.0%	76	0.0%
运城	14	7.7%	34	6.2%	169	34.1%	112	10.9%	2.6	30.0%	92	5.7%
忻州	16	0.0%	36	-14.3%	102	-3.8%	61	-14.1%	1.6	-11.1%	72	0.0%
临汾	16	-5.9%	40	-7.0%	151	34.8%	94	-3.1%	2.6	8.3%	81	20.9%
吕梁	17	21.4%	44	-6.4%	108	-2.7%	39	-18.8%	1.4	16.7%	69	4.5%
全省	19	0.0%	37	-11.9%	114	3.6%	62	-19.5%	1.8	0.0%	79	5.3%

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