攀 枝 花 市

环 境 质 量 简 报

第 17 期

攀枝花市生态环境局　　2022 年 1 月 15 日

2021 年度环境质量状况

2021 年，攀枝花市水环境质量达到功能区划要求，环境空气质量达标率 96.7%，声环境质量总体保持稳定，道路交通噪声超过国家推荐的道路交通噪声控制值。

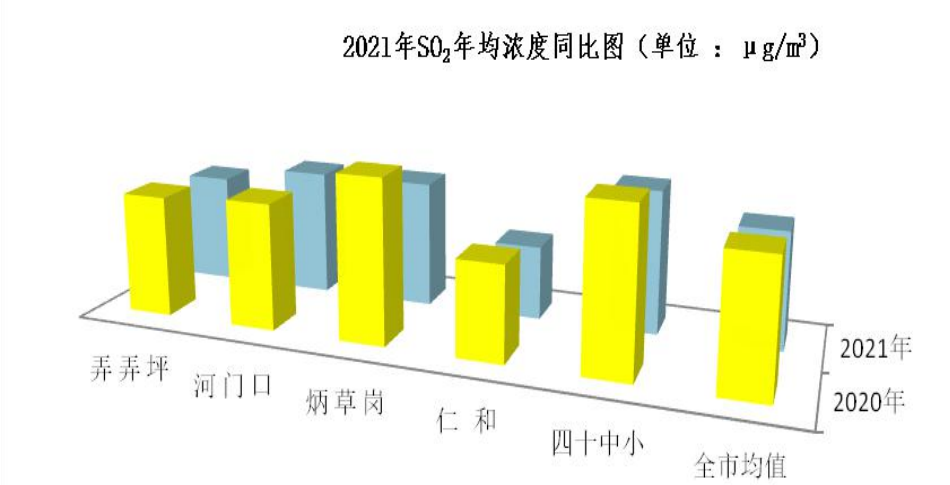
一、环境空气质量

（一）城区空气质量总体情况： 2021 年攀枝花市环境空气质量例行监测 365 天，首要污染物为臭氧，环境空气质量指数（AQI）范围为 24～147，全年空气质量 143 天优、210 天良、12 天轻度污染，优良率 96.7％。

（二）全市城区污染物浓度情况： 二氧化硫（SO_2）年均浓度为 22μg /m^3；二氧化氮（NO_2）年均浓度为 29μg /m^3；可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为 47μg /m^3；细颗粒物（$PM_{2.5}$）

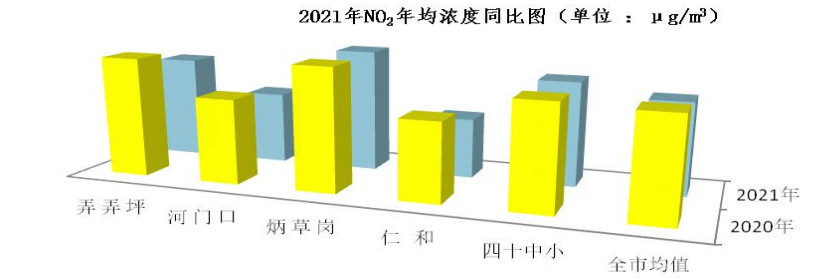
年均浓度为 31μg /m³；臭氧（O_3）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数为 133μg /m³；一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 2.3mg /m³。2021 年，六项污染物年均浓度均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）II级标准。与去年同期相比，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳分别下降 12.0%、9.4%、2.1%、8.0%；臭氧和细颗粒物分别上升 3.9%、6.9%。

（三）城区各测点浓度值情况：SO_2年均浓度所有测点达到II级标准。与去年同期相比，河门口测点持平，其余测点下降，其中炳草岗测点下降幅度最大，下降 22.6%，如下图。



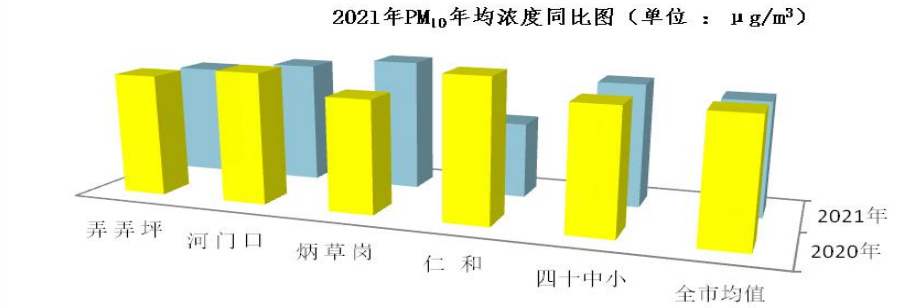
	弄弄坪	河门口	炳草岗	仁 和	四十中小	全市均值
2020年	23	24	31	18	31	25
2021年	21	24	24	14	27	22

NO_2年均浓度所有测点达到II级标准。与去年同期相比，炳草岗、四十中小测点持平，其余测点下降，其中仁和测点下降幅度最大，下降 24.0%，如下图。



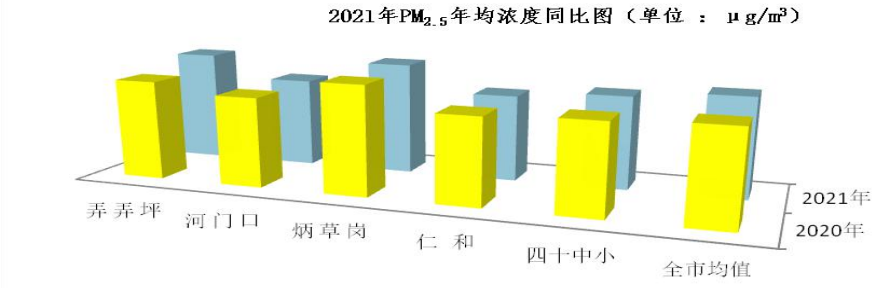
	弄弄坪	河门口	炳草岗	仁 和	四十中小	全市均值
2020年	38	27	39	25	33	32
2021年	33	23	39	19	33	29

PM_{10}年均浓度所有测点达到II级标准。与去年同期相比，四十中小测点持平，炳草岗测点上升4.3%，其余测点下降，其中仁和测点下降幅度最大，下降14.0%，如下图。



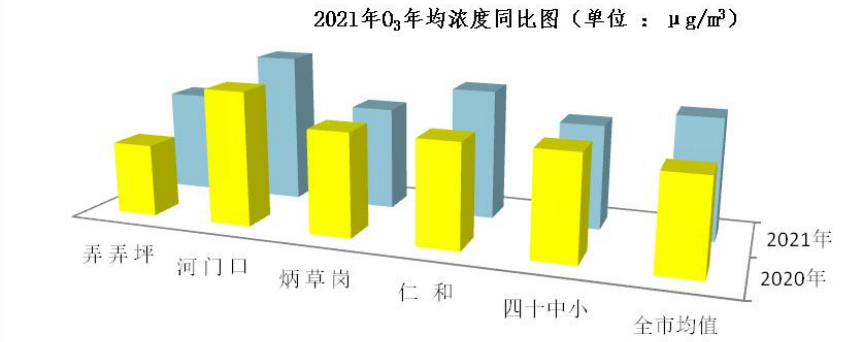
	弄弄坪	河门口	炳草岗	仁 和	四十中小	全市均值
2020年	48	49	47	50	48	48
2021年	47	48	49	43	48	47

$PM_{2.5}$年均浓度所有测点达到II级标准。与去年同期相比，河门口、仁和测点持平，其余测点上升，其中弄弄坪测点上升幅度最大，上升12.9%，如下图。



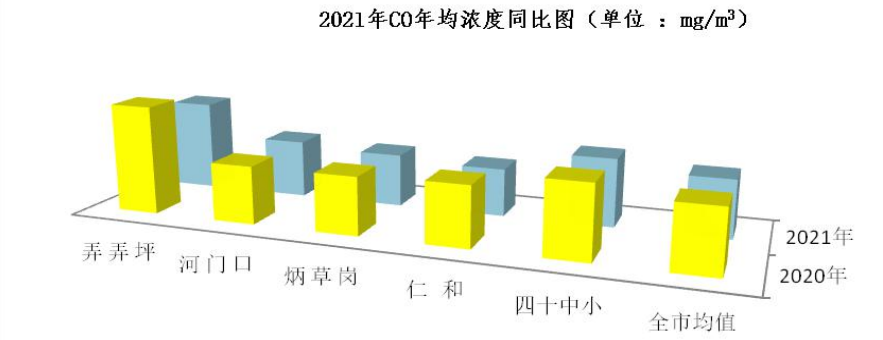
	弄弄坪	河门口	炳草岗	仁 和	四十中小	全市均值
2020年	31	28	34	27	28	29
2021年	35	28	35	27	29	31

O_3年均浓度所有测点达到II级标准。与去年同期相比，炳草岗、四十中小测点持平，其余测点上升，其中弄弄坪测点上升幅度最大，上升 4.8%，如下图。



	弄弄坪	河门口	炳草岗	仁 和	四十中小	全市均值
2020年	124	136	130	130	130	128
2021年	130	139	130	135	130	133

CO 年均浓度所有测点达到II级标准。与去年同期相比，河门口测点持平，其余测点下降，其中仁和测点下降幅度最大，下降 20.8%，如下图。



	弄弄坪	河门口	炳草岗	仁 和	四十中小	全市均值
2020年	4.3	2.3	2.3	2.4	2.9	2.5
2021年	3.6	2.3	2.1	1.9	2.7	2.3

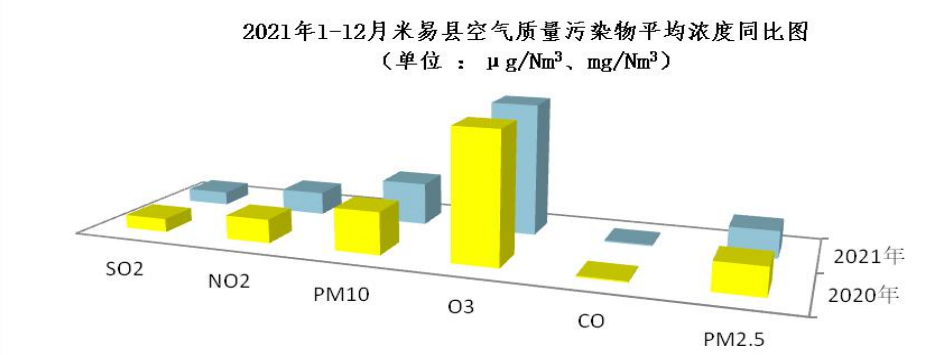
表 1

2021 年环境空气污染物浓度同期比较表

测点名称	二氧化硫（μg/m³）		变化百分比（%）	二氧化氮（μg/m³）		变化百分比（%）	可吸入颗粒物（μg/m³）		变化百分比（%）	臭氧（μg/m³）		变化百分比（%）	一氧化碳（mg/m³）		变化百分比（%）	细颗粒物（μg/m³）		变化百分比（%）
	2020 年	2021 年		2020 年	2021 年		2020 年	2021 年		2020 年	2021 年		2020 年	2021 年		2020 年	2021 年	
弄弄坪	23	21	**-8.7**	38	33	**-13.2**	48	47	**-2.1**	124	130	**+4.8**	4.3	3.6	**-16.3**	31	35	**+12.9**
河门口	24	24	**持平**	27	23	**-14.8**	49	48	**-2.0**	136	139	**+2.2**	2.3	2.3	**持平**	28	28	**持平**
炳草岗	31	24	**-22.6**	39	39	**持平**	47	49	**+4.3**	130	130	**持平**	2.3	2.1	**-8.7**	34	35	**+2.9**
仁　和	18	14	**-22.2**	25	19	**-24.0**	50	43	**-14.0**	130	135	**+3.8**	2.4	1.9	**-20.8**	27	27	**持平**
四十中小	31	27	**-12.9**	33	33	**持平**	48	48	**持平**	130	130	**持平**	2.9	2.7	**-6.9**	28	29	**+3.6**
全市均值	25	22	**-12.0**	32	29	**-9.4**	48	47	**-2.1**	128	133	**+3.9**	2.5	2.3	**-8.0**	29	31	**+6.9**
米易县	13	13	**持平**	23	22	**-4.3**	41	41	**持平**	125	127	**+1.6**	1.2	1.3	**+8.3**	27	26	**-3.7**
盐边县	16	13	**-18.8**	10	9	**-10.0**	36	39	**+8.3**	112	126	**+12.5**	1.2	1.5	**+25.0**	22	23	**+4.5**

（四）两县空气质量:

1. 米易县: 2021 年，米易县环境空气质量例行监测 365 天，有效监测天数 363 天，全年空气质量 201 天优、157 天良、4 天轻度污染，1 天中度污染，优良率 98.6 %，二氧化硫（SO_2）年均浓度为 13μg/m³；二氧化氮（NO_2）年均浓度为 22μg/m³；可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为 41μg/m³；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 26μg/m³；臭氧（O_3）年均浓度为 127μg/m³；一氧化碳（CO）年均浓度为 1.3mg/m³，六项监测因子年均浓度均达到II级标准。与去年同期相比，SO_2、PM_{10} 年均浓度持平，NO_2、$PM_{2.5}$ 年均浓度下降，O_3 、CO 年均浓度上升。



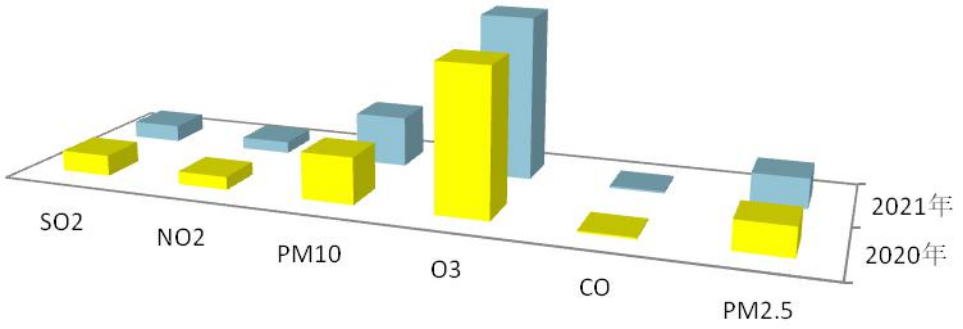
	SO2	NO2	PM10	O3	CO	PM2.5
2020年	13	23	41	125	1.2	27
2021年	13	22	41	127	1.3	26

2. 盐边县: 2020 年，盐边县环境空气质量例行监测 365 天，有效监测天数 365 天，全年空气质量 225 天优、135 天良、4 天轻度污染，1 天中度污染，优良率 98.6 %，二氧化硫（SO_2）年均浓度为 13μg /m³；二氧化氮（NO_2）年均浓度为 9μg /m³；可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为 39μg /m³；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 23μg /m³；臭氧（O_3）年均浓度为 126μg /m³；一氧化碳（CO）年均浓度为 1.5mg /m³，六项

监测因子年均浓度均达到II级标准。与去年同期相比，SO_2、NO_2年均浓度下降，其余污染物年均浓度上升。

2021年1-12月盐边县空气质量污染物平均浓度同比图

（单位 ： μg/Nm³、mg/Nm³）



	SO2	NO2	PM10	O3	CO	PM2.5
2020年	16	10	36	112	1.2	22
2021年	13	9	39	126	1.5	23

二、降水

本年度全市3个测点均采集到降水，共采集降水样品134个，总雨量（3个测点降水量之和）为1584.6mm，3个测点降水量最大值为627.9mm（弄弄坪）；全市降水pH值范围5.02～7.29，降水pH均值为5.83。全市酸雨样品12个，酸雨频率9.0%，酸雨量（3个测点酸雨量之和）为235.8mm，3个测点酸雨量最大值为204.55mm（弄弄坪）；全市酸雨pH均值5.35。与2020年相比，全市降水样品减少25个，总雨量增加28.3mm，3个测点降水量最大值增加55.2mm，降水pH均值下降0.17，酸雨频率上升2.7个百分点，酸雨pH均值下降0.09。

表 3：2021 年攀枝花市降水同期比较表

年度	测点（个）	降雨量（mm）	降水pH均值	采雨数（个）	酸雨样品（个）	酸雨pH均值	酸雨频率（%）	污染程度
2020年	3	1556.3	6.00	159	10	5.44	6.3	非酸雨区（pH>5.60）
2021年	3	1584.6	5.83	134	12	5.35	9.0	轻酸雨区（5.00<pH≤5.60）

注：1.降水评价采用《酸沉降监测技术规范》（HJ/T165-2004）。

2.污染程度分为重酸雨区（pH≤4.5）、中酸雨区（4.50<pH≤5.00）、轻酸雨区（5.00<pH≤5.60）、非酸雨区（pH> 5.60）。

3.酸雨频率%在 0~100 之间，根据实际情况划分区间进行统计。比如：0、＞0～≤40、＞40～≤80、＞80～≤100。

三、地表水水质

（一）河流型地表水

2021 年，攀枝花市 10 个地表水监测断面中，龙洞、倮果、雅砻江口、二滩、柏枝断面水质优，水质类别为I类；金江、大湾子、昔街大桥、湾滩电站、观音岩断面水质优，水质类别为II类。

与去年同期比较，龙洞、倮果、金江、大湾子、雅砻江口、二滩、柏枝、昔街大桥、湾滩电站断面水质均无明显变化。

表 4：2021 年攀枝花市地表水同期比较表

断面 \ 年度		2020 年		2021 年	
		水质类别	主要污染指标	水质类别	主要污染指标
金沙江	龙洞	I	—	I	—
	倮果	I	—	I	—
	金江	II	—	II	—
	大湾子	II		II	
雅砻江	雅砻江口	I	—	I	—
	柏枝	I	—	I	—
	二滩	I	—	I	—
安宁河	昔街大桥	II	—	II	—
	湾滩电站	II	—	II	
新庄河	观音岩	/	/	II	

（二）湖库水

2021 年，攀枝花市重点湖库水质鳡鱼、红壁滩下断面水质优，水质类别均为II类；鳡鱼、红壁滩下水质营养状态均为中营养状态。

与去年同期比较，鳡鱼断面、红壁滩下断面水质类别及营养状态均无明显变化。

表 5：2021 年攀枝花市湖库水与去年同期比较表

断面 \ 年度		2020 年		2021 年	
		水质类别	营养状态分级	水质类别	营养状态分级
二滩库区	鳡鱼	II	中营养	II	中营养
	红壁滩下	II	中营养	II	中营养

注：1.地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》。

2.21 项评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。

四、集中式饮用水水源地水质

（一） 市级饮用水

2021 年，攀枝花市市级集中式饮用水水源地监测结果显示：观音岩水质类别II类，水源地水质达标；金江水质类别II类，水源地水质达标。

与去年同期比较，观音岩水质无明显变化，金江水质类别由I类变为II类。

表 6：2021 年攀枝花市饮用水同期比较表

年度 断面	2020 年		2020 年	
	水质类别	主要污染指标	水质类别	主要污染指标
观音岩	II	—	II	—
金江	I		II	

注：1.城市集中式饮用水水源地水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《地下水质量标准》GB/T14848-93 和《地表水环境质量评价办法（试行）》。
2.地表水饮用水源地水质监测项目为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的基本项目（23 项，化学需氧量除外）、表 2 的补充项目（5 项）和表 3 的优选特定项目（33 项）。

（二）县级集中式饮用水水源地水质监测结果

2021 年，4 个县级集中式饮用水水源地水质均达标，其中盐边水厂、晃桥水库、高梁坪水厂水质类别II类；胜利水库水质类别III类。

与去年同期比较，盐边水厂取水口、晃桥水库取水口、高梁坪水厂水质类别未发生明显变化，胜利水库取水口水质类别由II类变为III类。

表 7：2021 年攀枝花市县级饮用水同期比较表

年度 断面	2020 年		2021 年	
	水质类别	主要污染指标	水质类别	主要污染指标
盐边水厂取水口	II	——	II	——
胜利水库取水口	II	——	III	——
晃桥水库取水口	II	——	II	——
高粱坪水厂	II	——	II	——

（三）乡镇集中式饮用水水源地水质监测结果

1. 17 个乡镇集中式饮用水地表水水源地：2021 年，普威镇水厂、马坪村五社潘家湾水质类别I类；永兴水厂、大龙塘沟、大槽村、布德水管站、山楂堡水厂、白马镇黄草村水厂、新山乡傈僳族乡马鹿塘河沟、米易县撒莲水厂、丙谷镇芭蕉箐水库水质类别II类；小河沟水库、清香水库、双河水库桥、小纸坊水库、跃进水库水质类别III类；盐边县新九乡高堰沟水质类别IV类。

表 8：2021 年地表水饮用水水源地水质类别表

点位名称	水质类别	主要污染物	单独评价指标	
			粪大肠菌群	总氮
小河沟水库	III类	--	达标	达标
永兴水厂	II类	--	达标	/
大龙塘沟	II类	--	达标	/
高堰沟	IV类	总磷	达标	达标
清香水库	III类	--	达标	超标
大槽村	II类	--	达标	/
布德水管站	II类	--	达标	超标
双河水库桥	III类	--	达标	达标
小纸坊水库	III类	--	达标	超标
跃进水库	III类	--	达标	达标

山楂堡水厂	II类	--	达标	/
白马镇黄草村水厂	II类	--	达标	/
普威镇水厂	I类	--	达标	/
新山乡傈僳族乡马鹿塘河沟	II类	--	达标	/
米易县撒莲水厂	II类	--	达标	/
马坪村五社潘家湾	I类	--	达标	/
丙谷镇芭蕉箐水库	II类	--	达标	超标

从监测结果来看,除盐边县新九乡高堰沟外,其余监测点位所有评价项目年平均浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）标准中表 1 中III类水质标准及表 2 标准限值;新九乡高堰沟水质类别为IV类，超标项目为总磷,年平均浓度超标 0.8 倍,最大值超标 1.6 倍。

单独评价指标：所有河流型监测点位的粪大肠菌群浓度年平均值均符合II类水质标准限值。湖库型监测点位中小河沟水库、高堰沟、双河水库桥、跃进水库总氮浓度年平均值均符合III类水质标准限值，清香水库、布德水管站、小纸坊水库、丙谷镇芭蕉等水库总氮浓度年平均值均超标。

2. 3 个乡镇集中式饮用水地下水水源地：2021 年，象鼻子水质类别II类；渔洞、湾丘乡五七水厂水质类别III类。

表 9：2021 年地下水饮用水水源地水质类别表

点位名称	水质类别	主要污染物
渔洞	III类	--
象鼻子	II类	--
湾丘乡五七水厂	III类	--

从监测结果来看,渔洞、象鼻子、湾丘乡五七水厂所有监测项目的年平均浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 中III类标准限值。

五、噪声

（一）城市区域环境噪声

1. 全市总体情况：攀枝花市 2021 年城市区域昼间声环境质量达标区数目有 149 个，面积为 63.0Km^2，占全市实际监测面积的 96.1%；达标区人口（按市区人口密度计算）为 51.2 万人，占全市建成区人口的 75%。2021 年攀枝花市城市区域环境噪声（昼间）均值为 52.6 分贝，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）II类标准限值。

2. 各片区区域噪声情况：2021 年攀枝花市东区昼间声环境达标网格数 66 个，面积为 27.9Km^2，占东区实际监测面积的 94.3%；西区昼间声环境达标网格数 23 个，面积为 9.72Km^2，占西区实际监测面积的 100%；仁和区昼间声环境达标网格数 60 个，面积为 25.4Km^2，占仁和区实际监测面积的 96.8%。

3. 城市区域环境噪声：2021 年城市区域噪声 52.6 分贝较去年同期 50.7 分贝上升 1.9 分贝。

（二）功能区环境噪声

1. 总体情况：2021 年，攀枝花市功能区噪声 55.8 分贝。1 类区、2 类区、3 类区、4 类区昼间（夜间）噪声测量值均达标。

表 10　2021 年全市功能区声环境监测结果

单位：分贝

功能区类型	Ld	超标值	Ln	超标值	L_{dn}
1	49.1	—	42.9	—	50.6
2	52.1	—	43.5	—	53.3
3	53.1	—	49.9	—	56.8
4	59.1	—	54.1	1.6	61.5
全市	53.4	—	47.4	—	55.8

2. 与去年同期比较：2021 年，1 类区、2 类区、3 类区、全市昼间（夜间）测量值均高于去年同期；4 类区昼间（夜间）测量值均低于去年同期。

全市功能区噪声昼间测量均值比 2020 年测量值高 1.4 分贝，夜间测量均值比 2020 年测量值高 1.1 分贝。

表 11　2021 年功能区噪声值同比较表

单位：分贝

功能区类型	昼间等效声级 Ld			夜间等效声级 Ln		
	2020 年	2021 年	变化值	2020 年	2021 年	变化值
1 类区	47.5	49.1	+1.6	42.2	42.9	+0.7
2 类区	51.8	52.1	+0.3	42.9	42.9	+0.6
3 类区	50.4	53.1	+2.7	47.0	47.0	+2.9
4 类区	62.4	59.1	-3.3	56.6	56.6	-2.5
全　市	52.0	53.4	+1.4	46.3	46.3	+1.1

（三）道路交通干线噪声

1. 总体情况：2021 年，城区道路干线交通噪声昼间平均值为 71.7 分贝，高于国家推荐的道路交通噪声控制值 1.7 分贝；大型车流量平均为 50 辆/20 分钟，小型车流量平均为 362 辆/20 分钟。36 个路段交通噪声测量值超过 70 分贝，其长度有 125.8 公里，占总长度的 75.15%。

2. 与去年同期比较，2021 年交通噪声平均值比 2020 年监测平均值上升了 2.3 分贝，且超过国家推荐的道路交通噪声控制值。

表 11　2021 年交通噪声噪声值同比表

单位：分贝

<table>
<tr><td colspan="2">年　份</td><td colspan="2">2021 年</td><td>2020 年</td><td>变化值</td></tr>
<tr><td colspan="2">平均值　　Leq dB（A）</td><td colspan="2">71.7</td><td>69.4</td><td>+2.3</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">车流量　　辆/20 分钟</td><td>大型车</td><td>小型车</td><td rowspan="2">445</td><td rowspan="2">\</td></tr>
<tr><td>50</td><td>362</td></tr>
</table>