

城市功能区声环境质量报告

2019 年第二季度

中国环境监测总站

2019 年 8 月

主编单位：中国环境监测总站

编写：汪贇 白煜 李宪同 宗蕙娟

审核：温香彩

签发：李健军

提供资料单位：各省、自治区、直辖市环境监测（中心）站

各有关城市（地区）环境监测（中心）站

2019 年第二季度城市功能区声环境质量报告

编制单位：中国环境监测总站

地址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院（乙）

邮编：100012

电话：010-8494 3130

传真：010-8494 3045

网址：www.cnemc.cn

邮箱：physics@cnemc.cn

目录

概述.....	1
1 城市功能区声环境质量状况.....	2
1.1 全国城市.....	3
1.2 省会城市.....	9
1.3 小结.....	13
2 城市功能区声环境质量与上年同期比较.....	14
2.1 全国城市.....	14
2.2 省会城市.....	17
2.3 小结.....	20
3 城市功能区声环境质量评价方法.....	21
附表 1.....	错误！未定义书签。
附表 2.....	错误！未定义书签。

概述

2019年第二季度，全国共有310个地级以上城市对功能区声环境质量进行了监测。

本季度全国城市各类功能区共监测5592点次，昼间、夜间各2796点次。各类功能区昼间总达标点次为2604个，总点次达标率为93.1%；夜间总达标点次为2066个，总点次达标率为73.9%。

本季度31个省会城市各类功能区共监测848点次，昼间、夜间各424点次。各类功能区昼间总达标点次为378个，总点次达标率为89.2%；夜间总达标点次为258个，总点次达标率为60.8%。

本季度监测数据总体来看，全国城市各类功能区声环境质量昼间点次达标率均高于夜间。各类功能区中，0类区和4a类区夜间点次达标率较低。第二季度全国城市0类功能区夜间点次达标率为48.0%，省会城市为0.0%；4a类功能区夜间点次达标率为50.5%，省会城市为19.8%。

与2018年第二季度相比，全国城市0类区夜间、1类区昼间、3类区昼间、4a类区夜间、4b类昼间点次达标率同比下降；省会城市0类区夜间、3类区昼间和夜间、4a类区夜间点次达标率同比下降。

4a类功能区（即交通干线两侧一定距离内的区域）夜间达标率低，说明了夜间道路交通噪声污染较为严重。建议各有关部门加强对夜间道路交通噪声扰民的管控，改善夜间声环境质量。

1 城市功能区声环境质量状况

根据生态环境部《关于印发〈2019年全国生态环境监测工作要点〉和〈2019年国家生态环境监测方案〉的通知》（环办监测函〔2019〕112号），声环境质量监测范围为县级以上城市，要求逐步将县级以上所有开展声环境监测的城市纳入声环境监测网。2019年第二季度，338个地级以上城市中上报监测数据的城市310个，详见附表1。其中：内蒙古、广西、江苏、云南、西藏、青海、新疆有部分地级以上城市未上报，详见列表1。本报告中未包括香港特别行政区、澳门特别行政区以及台湾地区的资料。

列表1 2019年第二季度未上报功能区监测数据的地级以上城市

省、区	未报送城市数(个)	未报送城市	省、区	未报送城市数(个)	未报送城市
内蒙古自治区	4	通辽市	西藏自治区	6	昌都地区
		呼伦贝尔市			山南地区
		乌兰察布市			日喀则地区
		锡林郭勒盟			那曲地区
江苏省	1	扬州市			阿里地区
广西壮族自治区	8	梧州市			青海省
		防城港市	海东地区		
		钦州市	海北州		
		玉林市	黄南州		
		百色市	海南州		
		贺州市	果洛州		
		来宾市	玉树州		
		崇左市	海西州		
云南省	1	临沧市	新疆维吾尔自治区	1	五家渠市

1.1 全国城市

1.1.1 第2季度

2019年第二季度全国城市各类功能区共监测5592点次，昼间、夜间各2796点次，全国城市监测点位数及数据上报情况见附表1。各类功能区昼间总达标点次为2604个，总点次达标率为93.1%；夜间总达标点次为2066个，总点次达标率为73.9%。总体来看，本季度全国城市功能区昼间点次达标率高于夜间。

对本季度全国城市各类功能区监测数据进行分析，得到如下结论：0类区昼夜各监测25点次，昼间点次达标率为84.0%，夜间为48.0%；1类区昼夜各监测654点次，昼间点次达标率为87.3%，夜间为70.9%；2类区昼夜各监测929点次，昼间点次达标率为93.8%，夜间为84.3%；3类区昼夜各监测534点次，昼间点次达标率为97.4%，夜间为87.6%；4a类区昼夜各监测630点次，昼间点次达标率为94.9%，夜间为50.5%；4b类区昼夜各监测24点次，昼间点次达标率为95.8%，夜间为87.5%。

见表1.1和图1-1。

表 1.1 2019年第二季度全国城市各类功能区点次达标情况

功能区 类别	0类		1类		2类		3类		4a类		4b类	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测点次	25	25	654	654	929	929	534	534	630	630	24	24
达标点次	21	12	571	464	871	783	520	468	598	318	23	21
达标率(%)	84.0	48.0	87.3	70.9	93.8	84.3	97.4	87.6	94.9	50.5	95.8	87.5

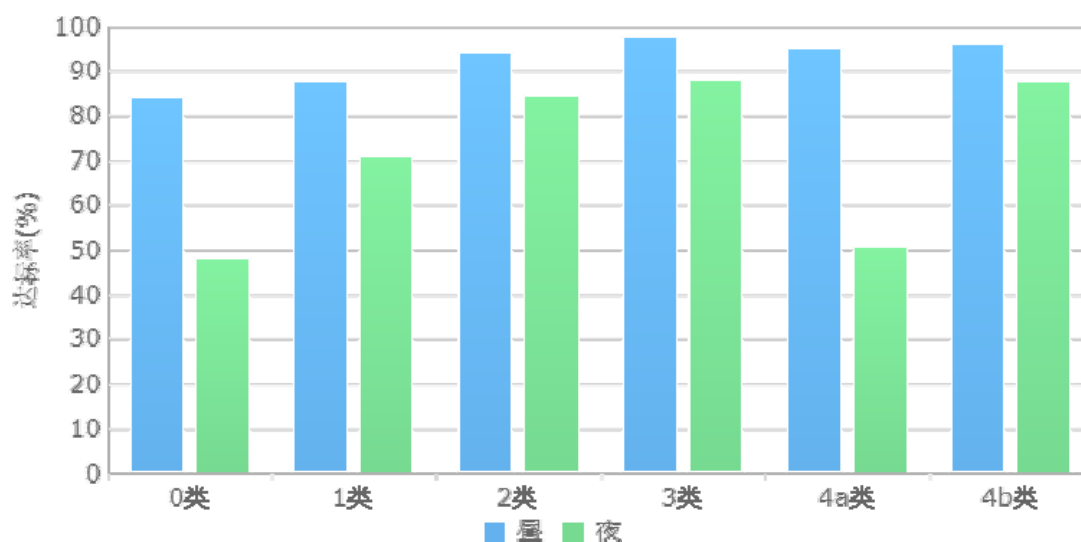


图 1-1 2019年第二季度全国城市各类功能区点次达标率

本季度全国城市各类功能区昼间/夜间等效声级均值分别为：0类区昼间 47dB (A)，夜间 41dB (A)；1类区昼间 51dB (A)，夜间 44dB (A)；2类区昼间 54dB (A)，夜间 46dB (A)；3类区昼间 57dB (A)，夜间 50dB (A)；4a类区昼间 63dB (A)，夜间 56dB (A)；4b类区昼间 62dB (A)，夜间 56dB (A)。见表 1.2。各类功能区昼间/夜间等效声级均值见附表 2。

表 1.2 2019年第二季度全国城市各类功能区昼间/夜间等效声级均值 单位：dB (A)

	0类	1类	2类	3类	4a类	4b类
昼间	47	51	54	57	63	62
夜间	41	44	46	50	56	56

从全国城市各类功能区昼间/夜间等效声级均值来看，0类区和4a类区夜间等效声级均值超过标准限值 1dB(A)。

2019年第二季度，全国310个地级以上城市昼间总点次达标率见图 1-2a，昼间总点次达标率排名后十位的城市见图 1-2b，夜间总点次达标率见图 1-2c，夜间总点次达标率排名后十位的城市见图 1-2d。

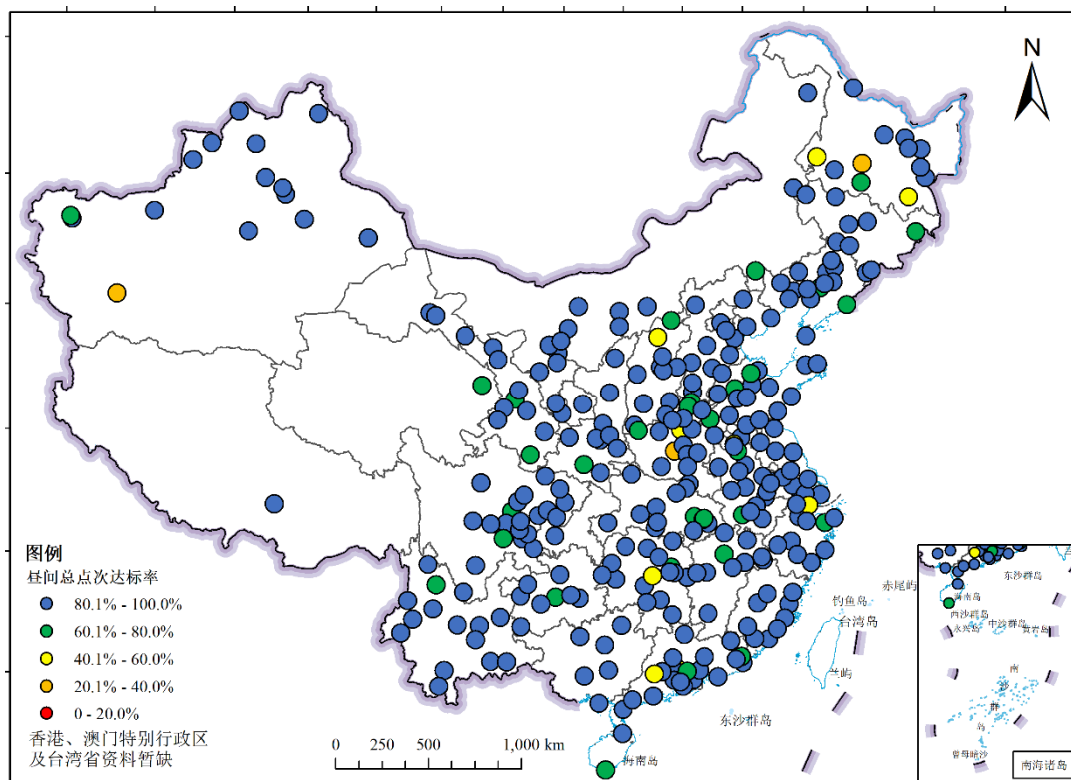


图 1-2a 2019年第二季度全国城市昼间总点次达标率

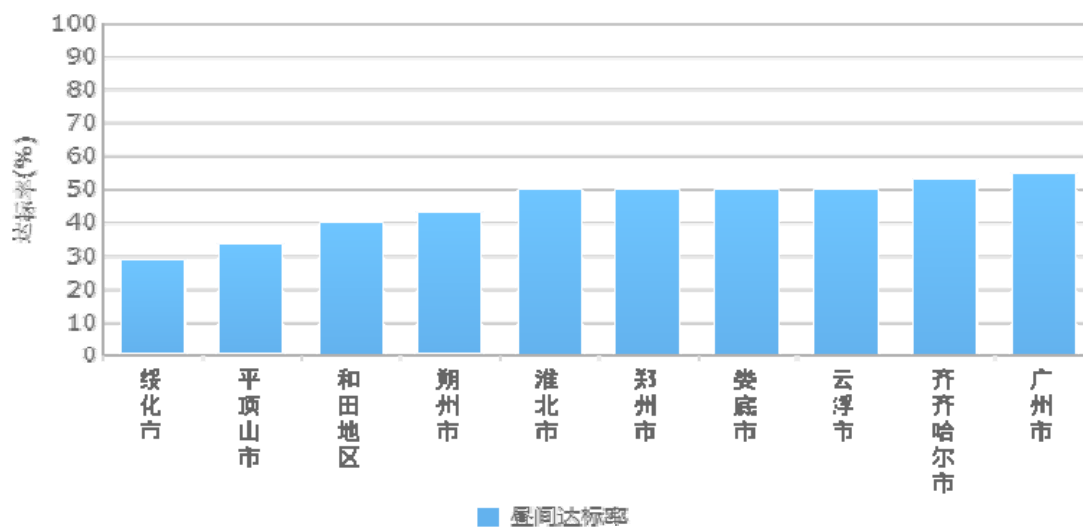


图 1-2b 2019年第二季度全国昼间总点次达标率排名后十位城市

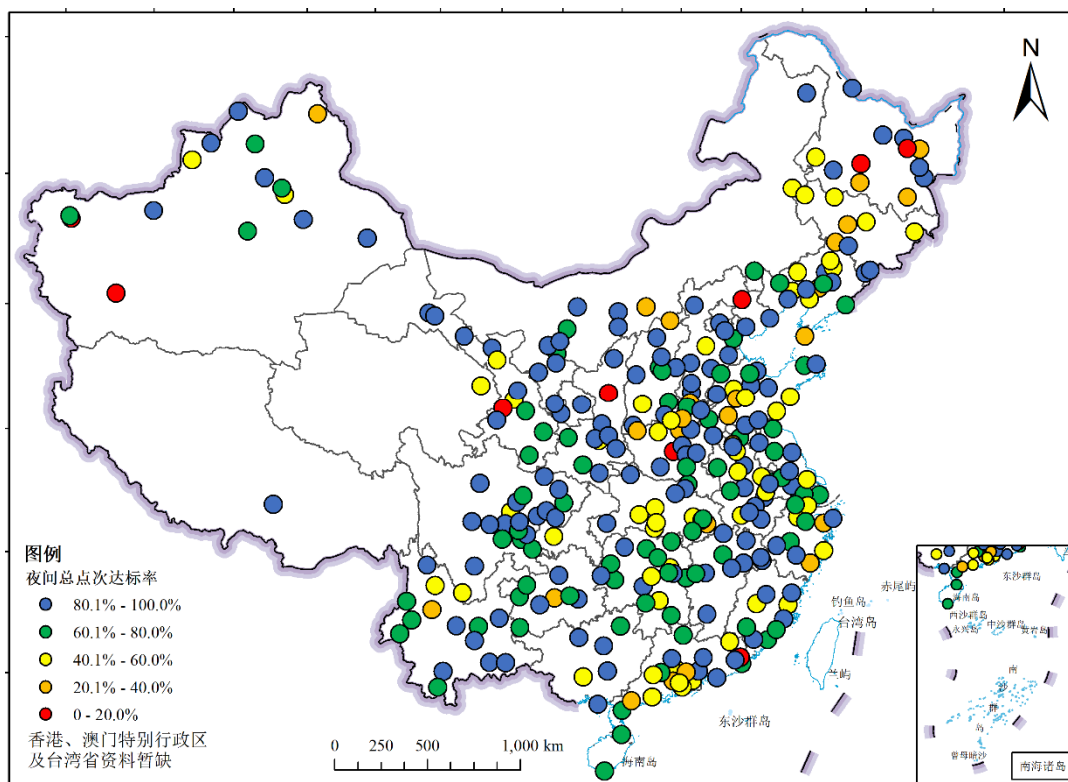


图 1-2c 2019年第二季度全国城市夜间总点次达标率

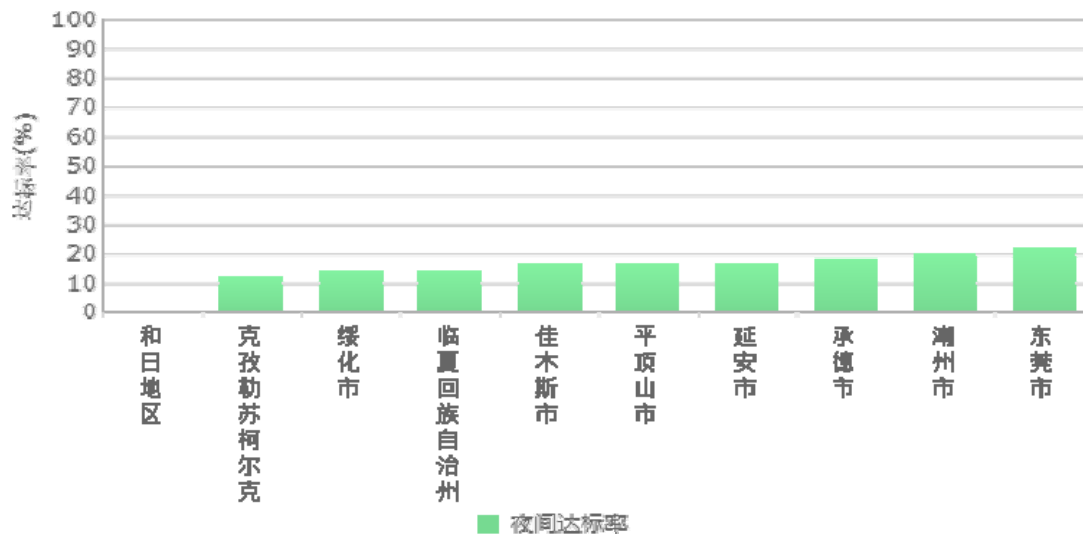


图 1-2d 2019年第二季度全国夜间总点次达标率排名后十位城市

1.1.2 上半年

2019年上半年，全国城市各类功能区共监测 11194 点次，昼间、夜间各 5597 点次。各类功能区昼间总达标点次为 5213 个，总点次达

标率为 93.1%；夜间总达标点次为 4186 个，总点次达标率为 74.8%。

总体来看，上半年全国城市功能区昼间点次达标率高于夜间。

对上半年全国城市各类功能区监测数据进行分析，得到如下结论：

0 类区昼夜各监测 50 点次，昼间点次达标率为 80.0%，夜间为 50.0%；1 类区昼夜各监测 1309 点次，昼间点次达标率为 88.3%，夜间为 72.5%；2 类区昼夜各监测 1858 点次，昼间点次达标率为 93.2%，夜间为 84.1%；3 类区昼夜各监测 1068 点次，昼间点次达标率为 97.2%，夜间为 88.8%；4a 类区昼夜各监测 1264 点次，昼间点次达标率为 95.2%，夜间为 52.3%；4b 类区昼夜各监测 48 点次，昼间点次达标率为 93.8%，夜间为 85.4%。

见表 1.3 和图 1-3。

表 1.3 2019 年上半年全国各类功能区点次达标情况

功能区类别	0 类		1 类		2 类		3 类		4a 类		4b 类	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测点次	50	50	1309	1309	1858	1858	1068	1068	1264	1264	48	48
达标点次	40	25	1156	949	1731	1562	1038	948	1203	661	45	41
达标率 (%)	80.0	50.0	88.3	72.5	93.2	84.1	97.2	88.8	95.2	52.3	93.8	85.4

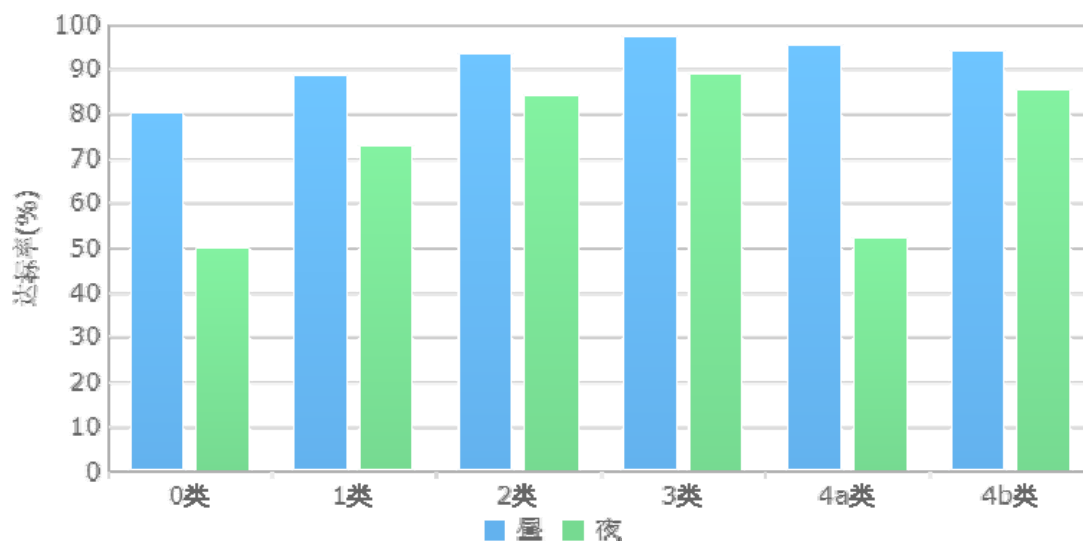


图 1-3 2019 年上半年全国各类功能区点次达标率

1.2 省会城市

1.2.1 第2季度

第二季度 31 个省会城市各类功能区共监测 848 点次，昼间、夜间各 424 点次。各类功能区昼间总达标点次为 378 个，总点次达标率为 89.2%；夜间总达标点次为 258 个，总点次达标率为 60.8%。总体来看，本季度省会城市功能区昼间点次达标率高于夜间。

对本季度 31 个省会城市各类功能区监测数据进行分析，得到如下结果：0 类区昼夜各监测 3 点次，昼间监测点次达标率为 100.0%，夜间为 0.0%；1 类区昼夜各监测 82 点次，昼间监测点次达标率为 82.9%，夜间为 63.4%；2 类区昼夜各监测 166 点次，昼间监测点次达标率为 92.2%，夜间为 78.9%；3 类区昼夜各监测 74 点次，昼间监测点次达标率为 93.2%，夜间为 73.0%；4a 类区昼夜各监测 96 点次，昼间监测点次达标率为 85.4%，夜间为 19.8%；4b 类区昼夜各监测 3 点次，昼间监测点次达标率为 100.0%，夜间为 66.7%。

见表 1.4 和图 1-4。

表 1.4 2019 年第二季度省会城市各类功能区点次达标情况

功能区类别	0 类		1 类		2 类		3 类		4a 类		4b 类	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测点次	3	3	82	82	166	166	74	74	96	96	3	3
达标点次	3	0	68	52	153	131	69	54	82	19	3	2
达标率 (%)	100.0	0.0	82.9	63.4	92.2	78.9	93.2	73.0	85.4	19.8	100.0	66.7

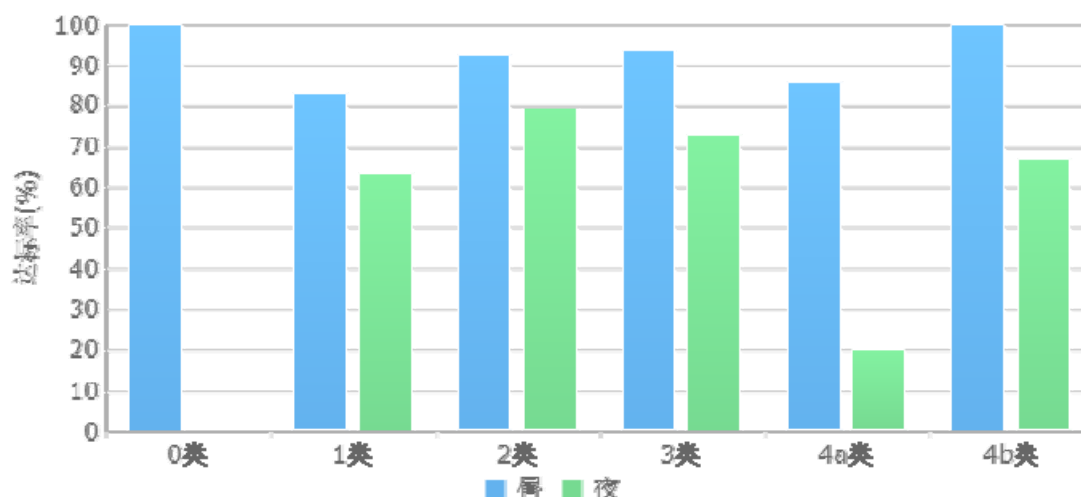


图 1-4 2019年第二季度省会城市各类功能区点次达标率

与全国城市功能区监测点次达标率相比较，省会城市大部分功能区昼间、夜间监测点次达标率低于全国平均水平。

本季度省会城市各类功能区昼间/夜间等效声级均值分别为：0类区昼间 47dB (A)，夜间 43dB (A)；1类区昼间 52dB (A)，夜间 46dB (A)；2类区昼间 55dB (A)，夜间 48dB (A)；3类区昼间 57dB (A)，夜间 52dB (A)；4a类区昼间 66dB (A)，夜间 61dB (A)；4b类区昼间 63dB (A)，夜间 59dB (A)。见表 1.5。

表 1.5 2019年第二季度省会城市各类功能区昼间/夜间等效声级均值 单位：dB (A)

	0类	1类	2类	3类	4a类	4b类
昼间	47	52	55	57	66	63
夜间	43	46	48	52	61	59

从省会城市各类功能区昼间/夜间等效声级均值来看，0类区夜间等效声级均值超过标准限值 3dB(A)，1类区夜间等效声级均值超过标准限值 1dB(A)，4a类区夜间等效声级均值超过标准限值 6dB(A)。

2019年第二季度，31个省会城市昼间/夜间总点次达标率见图 1-5。

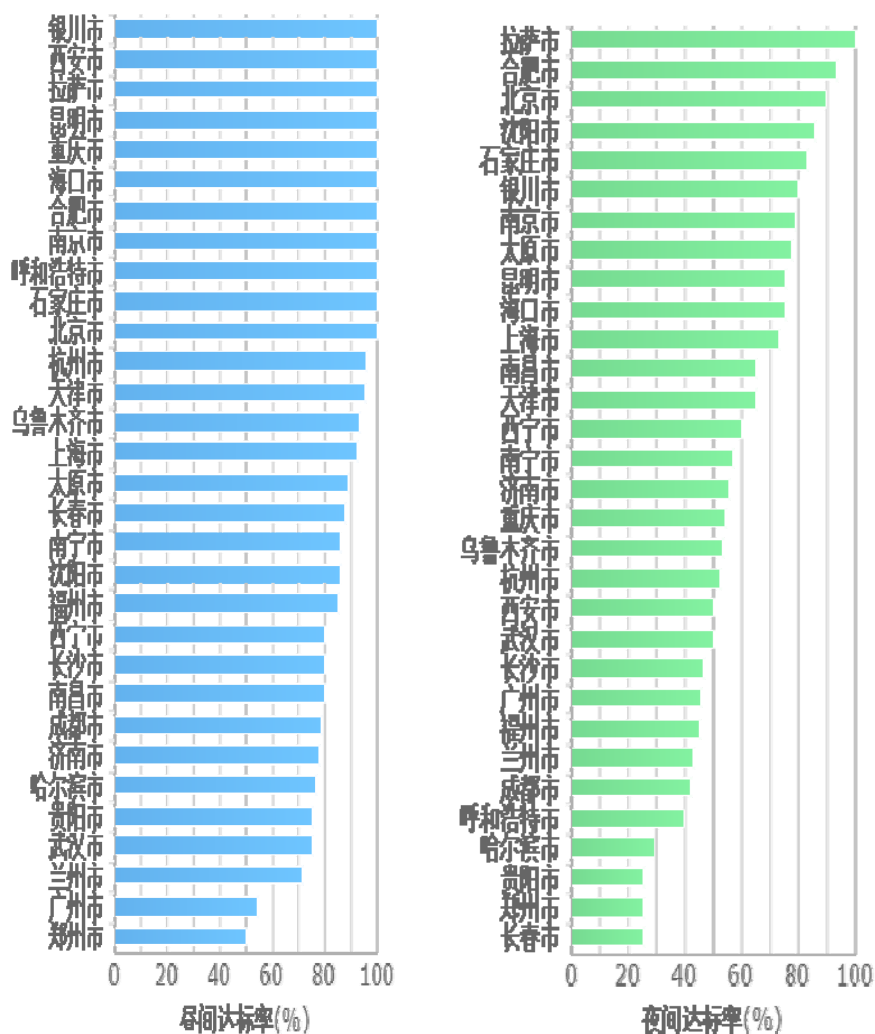


图 1-5 2019年第二季度省会城市昼间/夜间总点次达标率

1.2.2 上半年

2019年上半年，31个省会城市各类功能区共监测1694点次，昼间、夜间分别847点次，各类功能区昼间总达标点次为763个，总达标率为90.1%；夜间总达标点次为507个，总点次达标率为59.9%。总体来看，上半年省会城市功能区昼间点次达标率高于夜间。

对上半年31个省会城市各类功能区监测数据分析，得到如下结论：

0类区昼夜各监测6点次，昼间点次达标率为83.3%，夜间为0.0%；1类区昼夜各监测164点次，昼间点次达标率为86.6%，夜间为61.6%；2类区昼夜各监测331点次，昼间点次达标率为90.6%，夜间为75.5%；3类区昼夜各监测148点次，昼间点次达标率为94.6%，夜间为75.0%；4a类区昼夜各监测192点次，昼间点次达标率为88.5%，夜间为20.8%；4b类区昼夜各监测6点次，昼间点次达标率为100.0%，夜间为83.3%。

见表1.6和图1-6。

表 1.6 2019年上半年省会城市各类功能区点次达标情况

功能区类别	0类		1类		2类		3类		4a类		4b类	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测点次	6	6	164	164	331	331	148	148	192	192	6	6
达标点次	5	0	142	101	300	250	140	111	170	40	6	5
达标率(%)	83.3	0.0	86.6	61.6	90.6	75.5	94.6	75.0	88.5	20.8	100.0	83.3

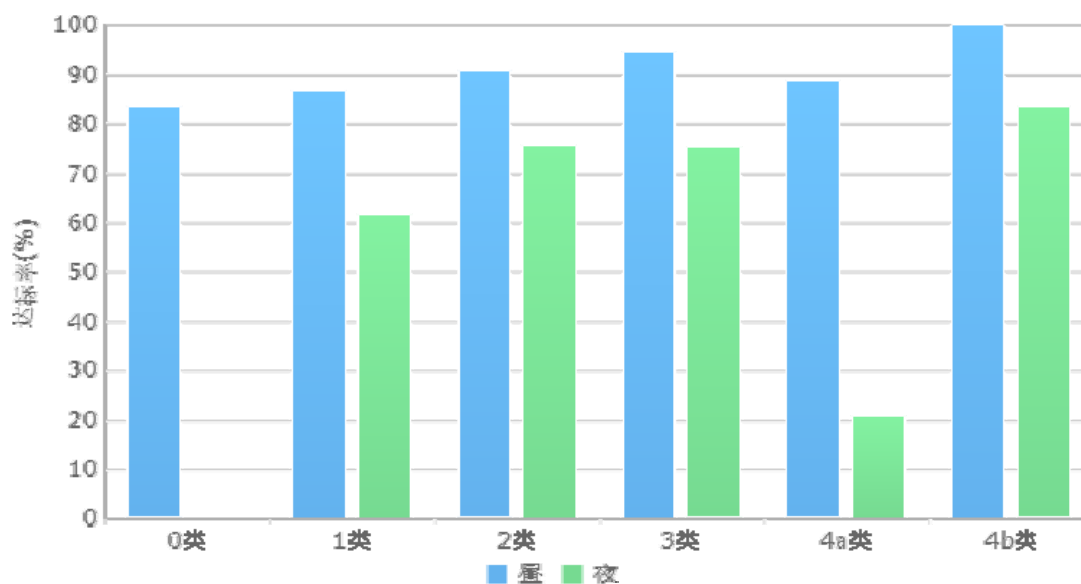


图 1-6 2019年上半年省会城市各类功能区点次达标率

1.3 小结

综合分析 2019 年第 2 季度及上半年全国城市及省会城市功能区声环境质量数据，结果如下：

① 总体来看，功能区声环境质量夜间点次达标率较低，全国城市夜间总点次达标率为 73.9%，省会城市夜间总点次达标率仅为 60.8%。

② 省会城市功能区声环境质量总体低于全国平均水平。

③ 各类功能区中，0 类区和 4a 类区夜间点次达标率较低。第二季度全国城市 0 类功能区夜间点次达标率为 48.0%，省会城市为 0.0%；4a 类功能区夜间点次达标率为 50.5%，省会城市为 19.8%。

2 城市功能区声环境质量与上年同期比较

2.1 全国城市

2.1.1 第2季度

2019年第二季度全国城市各类功能区共监测5592点次，上年同期全国城市各类功能区共监测5476点次，增加了116点次。监测点次达标率与上年同期比较见表2.1，图2-1。

表 2.1 2019年第二季度全国各类功能区点次达标率同比情况

单位：%

监测时间	0类		1类		2类		3类		4a类		4b类	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2018年第二季度	76.9	53.8	87.7	68.7	93.6	81.9	97.5	86.9	94.7	50.8	100.0	81.8
2019年第二季度	84.0	48.0	87.3	70.9	93.8	84.3	97.4	87.6	94.9	50.5	95.8	87.5
达标率变化	7.1	-5.8	-0.4	2.2	0.2	2.4	-0.1	0.7	0.2	-0.3	-4.2	5.7

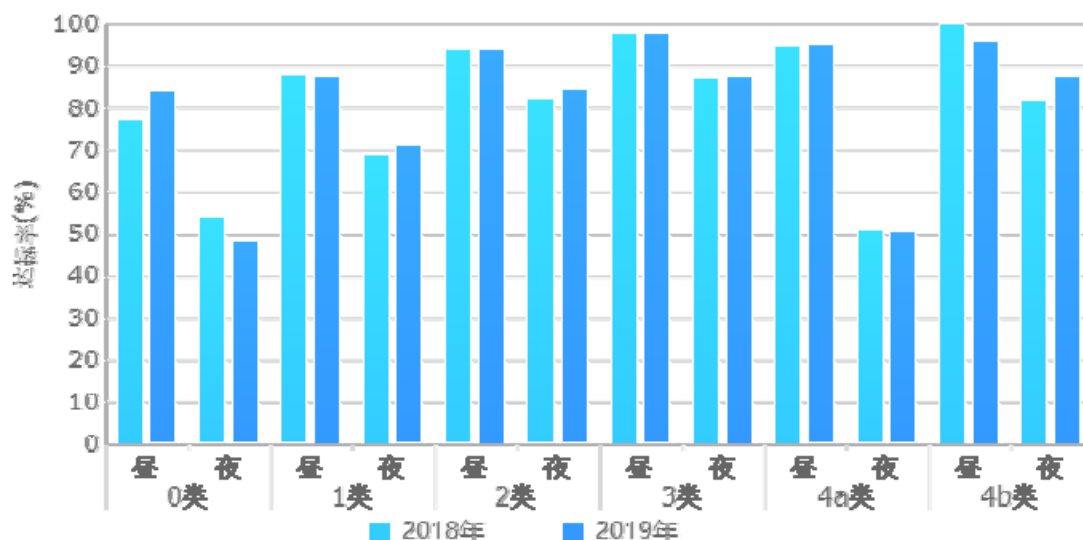


图 2-1 2019年第二季度全国各类功能区点次达标率同比情况

与2018年第二季度相比，全国城市各类功能区点次达标率变化为：0类区昼间监测点次达标率上升了7.1个百分点，夜间下降5.8个百分点；1类区昼间监测点次达标率下降0.4个百分点，夜间上升2.2个百分点；2类区昼间监测点次达标率上升0.2个百分点，夜间上升2.4个百分点；3类区昼间监测点次达标率下降0.1个百分点，夜间上升0.7个百分点；4a类区昼间监测点次达标率上升0.2个百分点，夜间下降0.3个百分点；4b类区昼间监测点次达标率下降4.2个百分点，夜间上升5.7个百分点。

2.1.2 上半年

2019年上半年全国城市各类功能区共监测11194点次，上年同期全国城市各类功能区共监测10942点次，增加了252点次。监测点次和点次达标率与上年同期比较见表2.2，图2-2。

表 2.2 2019年上半年全国各类功能区点次达标率同比情况

监测时间	0类		1类		2类		3类		4a类		4b类	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2018年上半年	80.4	64.7	88.8	73.7	93.6	83.5	97.4	87.8	93.7	51.5	100.0	81.8
2019年上半年	80.0	50.0	88.3	72.5	93.2	84.1	97.2	88.8	95.2	52.3	93.8	85.4
达标率变化	-0.4	-14.7	-0.5	-1.2	-0.4	0.6	-0.2	1.0	1.5	0.8	-6.2	3.6

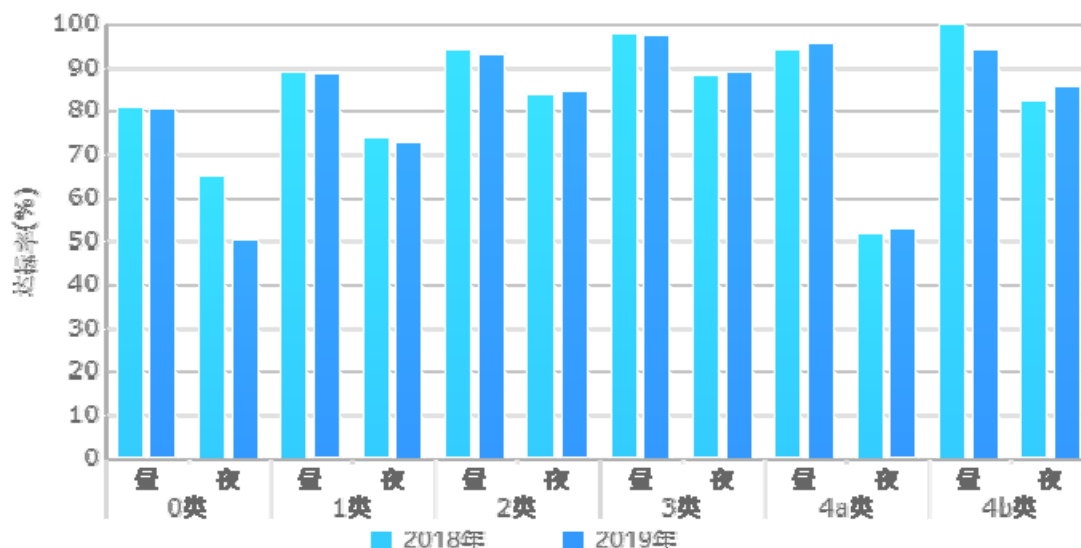


图 2-2 2019 年上半年全国各类功能区点次达标率同比情况

与 2018 年上半年相比，全国城市各类功能区点次达标率变化为：0 类区昼间监测点次达标率下降 0.4 个百分点，夜间下降 14.7 个百分点；1 类区昼间监测点次达标率下降 0.5 个百分点，夜间下降 1.2 个百分点；2 类区昼间监测点次达标率下降 0.4 个百分点，夜间上升 0.6 个百分点；3 类区昼间监测点次达标率下降 0.2 个百分点，夜间上升 1.0 个百分点；4a 类区昼间监测点次达标率上升 1.5 个百分点，夜间上升 0.8 个百分点；4b 类区昼间监测点次达标率下降 6.2 个百分点，夜间上升 3.6 个百分点。

2.2 省会城市

2.2.1 第2季度

2019年第二季度省会城市各类功能区共监测848点次，上年同期省会城市各类功能区共监测820点次，增加了28点次。监测点次达标率与上年同期比较见表2.3，图2-3。

表 2.3 2019年第二季度省会城市各类功能区点次达标率同比情况

单位：%

监测时间	0类		1类		2类		3类		4a类		4b类	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2018年第二季度	33.3	33.3	76.3	48.7	91.9	72.7	94.5	75.3	83.0	20.2	100.0	66.7
2019年第二季度	100.0	0.0	82.9	63.4	92.2	78.9	93.2	73.0	85.4	19.8	100.0	66.7
达标率变化	66.7	-33.3	6.6	14.7	0.3	6.2	-1.3	-2.3	2.4	-0.4	0.0	0.0

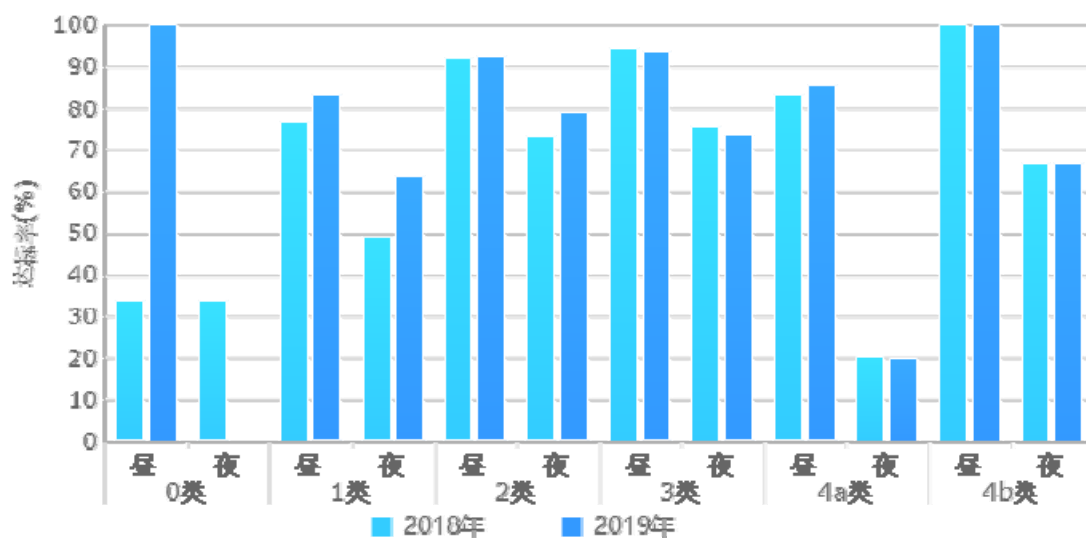


图 2-3 2019年第二季度省会城市各类功能区点次达标率同比情况

与2018年第二季度相比，省会城市各类功能区点次达标率变化为：0类区昼间监测点次达标率上升66.7个百分点，夜间监测点次达标率下降了33.3%；1类区昼间监测点次达标率上升6.6个百分点，夜间上升14.7个百分点；2类区昼间监测点次达标率上升0.3个百分

点，夜间上升 6.2 个百分点；3 类区昼间监测点次达标率下降 1.3 个百分点，夜间下降 2.3 个百分点；4a 类区昼间监测点次达标率上升 2.4 个百分点，夜间下降 0.4 个百分点；4b 类区昼间监测点次达标率与上年持平，夜间监测点次达标率与上年持平。

2.2.2 上半年

2019 年上半年省会城市各类功能区共监测 1694 点次，昼间、夜间分别 847 点次，各类功能区昼间总达标点次为 763 个，总达标率为 90.1%；夜间总达标点次为 507 个，点次达标率为 59.9%。上年同期省会城市各类功能区共监测 1640 点次，增加了 54 点次。监测点次和点次达标率与上年同期比较见表 2.4，图 2-4。

表 2.4 2019 年上半年省会城市各类功能区点次达标率同比情况

年度	0类		1类		2类		3类		4a类		4b类	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2018年上半年	66.7	33.3	82.9	60.5	93.2	75.8	95.9	76.7	83.0	20.2	100.0	66.7
2019年上半年	83.3	0.0	86.6	61.6	90.6	75.5	94.6	75.0	88.5	20.8	100.0	83.3
达标率变化	16.6	-33.3	3.7	1.1	-2.6	-0.3	-1.3	-1.7	5.5	0.6	0.0	16.6

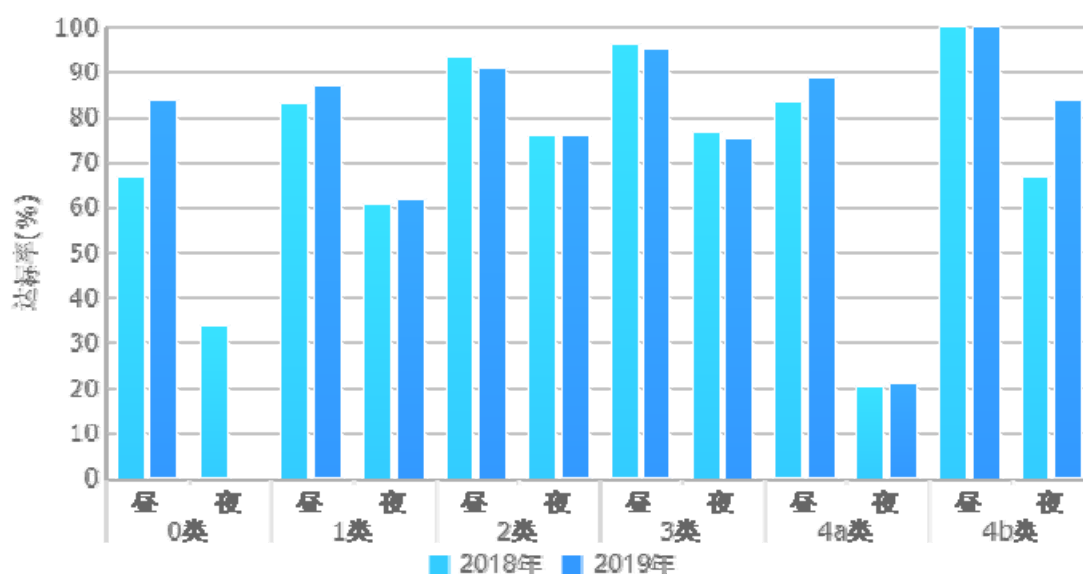


图 2-4 2019 年上半年省会城市各类功能区点次达标率同比情况

与2018年上半年相比,省会城市各类功能区点次达标率变化为:0类区昼间监测点次达标率上升16.6个百分点,夜间下降33.3个百分点;1类区昼间监测点次达标率上升3.7个百分点,夜间上升1.1个百分点;2类区昼间监测点次达标率下降2.6个百分点,夜间下降0.3个百分点;3类区昼间监测点次达标率下降1.3个百分点,夜间下降1.7个百分点;4a类区昼间监测点次达标率上升5.5个百分点,夜间上升0.6个百分点;4b类区昼间监测点次达标率与上年持平,夜间上升16.6个百分点。

2.3 小结

与2019年同期比较来看：

① 全国城市第二季度0类区夜间、1类区昼间、3类区昼间、4a类区夜间、4b类昼间点次达标率同比下降；上半年0类区昼间和夜间、1类区昼间和夜间、2类区昼间、3类区昼间、4b类区昼间点次达标率同比下降。

② 省会城市第二季度0类区夜间、3类区昼间和夜间、4a类区夜间点次达标率同比下降；上半年0类区夜间、2类区昼间和夜间、3类区昼间和夜间点次达标率同比下降。

③ 4a类功能区夜间点次达标率持续偏低，有关部门应加强对夜间道路交通噪声的管控。

3 城市功能区声环境质量评价方法

城市功能区声环境质量按照各类功能区所有监测点次的达标率进行评价，即首先各类功能区所有监测点按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的环境噪声限值进行独立评价（表 3.1），然后根据《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）中 6.4.4 条的规定，分别统计各类功能区所有监测点次的昼间、夜间达标率。

表 3.1 各类功能区环境噪声限值

单位：dB (A)

功能区类别	0类	1类	2类	3类	4a类	4b类
昼间	≤50	≤55	≤60	≤65	≤70	≤70
夜间	≤40	≤45	≤50	≤55	≤55	≤60

注：0类区：指康复疗养区等特别需要安静的区域；

1类区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域；

2类区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域；

3类区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域；

4类区：包括 4a 类和 4b 类两种类型，指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域。

