

城市功能区声环境质量报告

2018 年第 1 季度

中国环境监测总站

2018 年 4 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：刘廷良

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

2018 年第 1 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 3177

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.....	7
1.3 小结.....	10
2 城市功能区声环境质量与上年同期比较.....	11
2.1 全国城市.....	11
2.2 省会城市.....	13
2.3 小结.....	14
3 城市功能区声环境质量评价方法.....	15
附表 1.....	错误！未定义书签。
附表 2.....	错误！未定义书签。

概述

2018年第1季度，全国共有309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5466点次，昼间、夜间各2733点次。各类功能区昼间总达标点次为2548个，总点次达标率为93.2%；夜间总达标点次为2098个，总点次达标率为76.8%。

本季度31个省会城市各类功能区共监测820点次，昼间、夜间各410点次。各类功能区昼间总达标点次为375个，总点次达标率为91.5%；夜间总达标点次为261个，总点次达标率为63.7%。

本季度监测数据总体来看，各类功能区声环境质量昼间点次达标率均高于夜间。省会城市各类功能区夜间点次达标率均低于全国平均水平。4a类功能区夜间点次达标率较低，全国城市的该类功能区点次达标率仅为52.3%，省会城市的该类功能区点次达标率为20.2%。

与2017年第1季度相比，全国城市0类功能区昼间和夜间、3类功能区昼间和4b类功能区夜间点次达标率有所上升；4b类功能区昼间点次达标率与上年持平；其他各类功能区昼间和夜间点次达标率均不同程度下降。省会城市2类功能区夜间、3类功能区夜间和4a类功能区夜间点次达标率有所下降；0类功能区夜间、3类功能区昼间和4b类区昼间点次达标率与上年持平；其他各类区昼间和夜间点次达标率均不同程度上升。

4a类功能区（即交通干线两侧一定距离内的区域）夜间超标率高，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〈2018年全国生态环境监测工作要点〉和〈2018年国家生态环境监测方案〉的通知》（环办监测〔2018〕337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。2018年第1季度，338个地级以上城市中上报监测数据的城市309个，详见附表1。其中：内蒙古、广西、贵州、云南、西藏、青海、新疆有部分地级城市未上报，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 2018年第1季度未上报功能区监测数据的地级以上城市

省、区	未报送城市及地区数(个)	未报送城市及地区	省、区	未报送城市及地区数(个)	未报送城市及地区		
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			日喀则地区		
		锡林郭勒盟			那曲地区		
广西壮族自治区	8	梧州市			青海省	7	阿里地区
		防城港市					林芝地区
		钦州市	海东地区				
		玉林市	海北州				
		百色市	黄南州				
		贺州市	海南州				
		来宾市	果洛州				
崇左市	玉树州						
贵州省	2	遵义市	新疆维吾尔自治区	1	海西州		
		黔南布依族苗族自治州			五家渠市		
云南省	1	临沧市	/	/	/		

1.1 全国城市

2018年第1季度全国城市各类功能区共监测5466点次，昼间、夜间各2733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2548个，总点次达标率为93.2%；夜间总达标点次为2098个，总点次达标率为76.8%。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76.0%；1类区昼夜各监测626点次，昼间点次达标率为89.9%，夜间为78.6%；2类区昼夜各监测913点次，昼间点次达标率为93.6%，夜间为85.2%；3类区昼夜各监测525点次，昼间点次达标率为97.3%，夜间为88.8%；4a类区昼夜各监测622点次，昼间点次达标率为92.6%，夜间为52.3%；4b类区昼夜各监测22点次，昼间点次达标率为100.0%，夜间为81.8%。

见表1.1和图1-1。

表 1.1 2018 年第 1 季度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	25	25	626	626	913	913	525	525	622	622	22	22
达标点次	21	19	563	492	855	778	511	466	576	325	22	18
达标率(%)	84.0	76.0	89.9	78.6	93.6	85.2	97.3	88.8	92.6	52.3	100.0	81.8

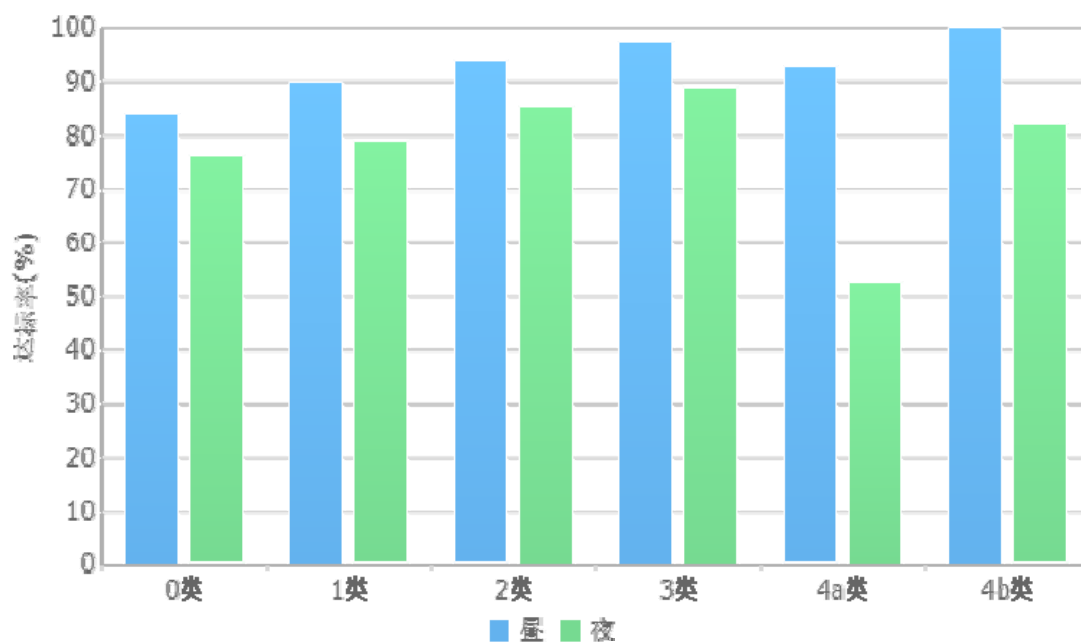


图 1-1 2018 年第 1 季度全国各类功能区点次达标率

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 45dB (A)，夜间 38dB (A)；1类区昼间 51dB (A)，夜间 43dB (A)；2类区昼间 54dB (A)，夜间 46dB (A)；3类区昼间 57dB (A)，夜间 49dB (A)；4a类区昼间 63dB (A)，夜间 55dB (A)；4b类区昼间 62dB (A)，夜间 55dB (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 2018 年第 1 季度全国各类功能区昼间/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	45	51	54	57	63	62
夜间	38	43	46	49	55	55

从全国各类功能区昼间/夜间等效声级均值来看，等效声级均值均未超过标准限值。

2018 年第 1 季度，全国 309 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。

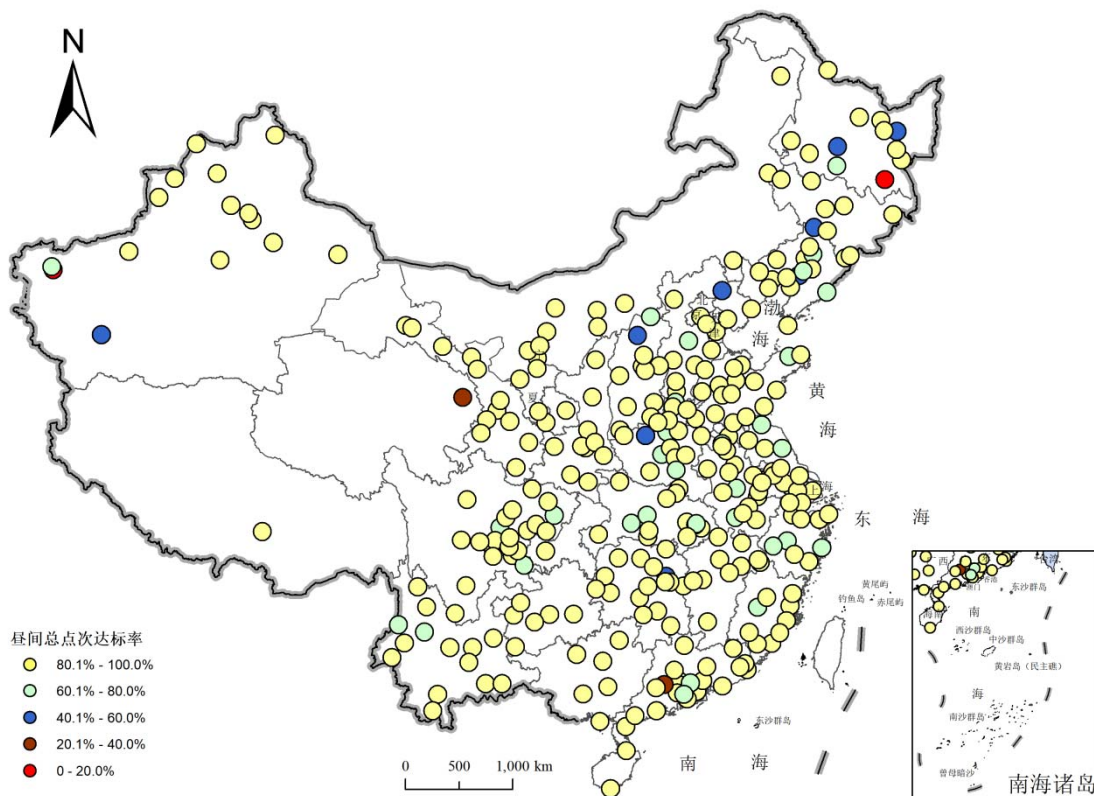


图 1-2a 2018 年第 1 季度全国城市昼间总点次达标率

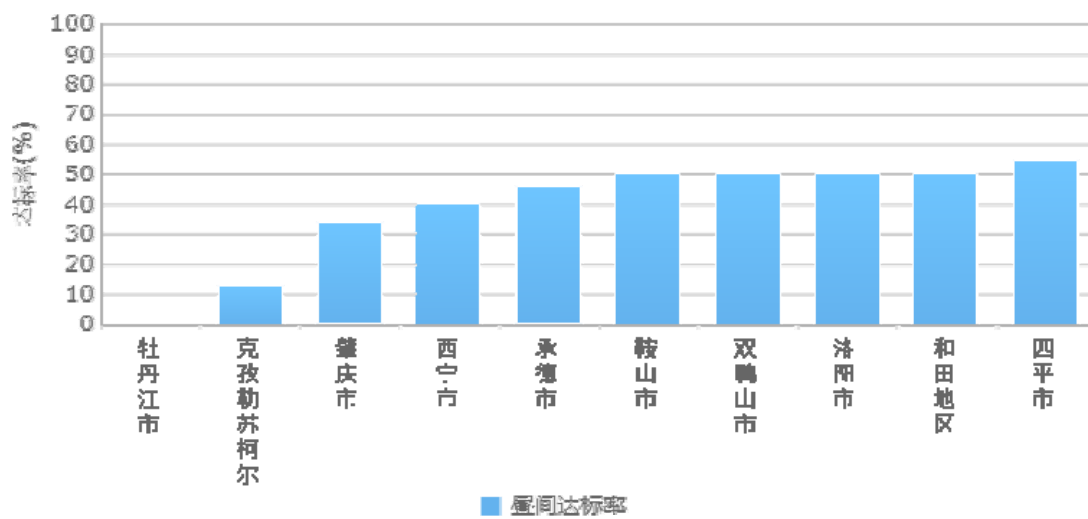


图 1-2b 2018 年第 1 季度全国昼间总点次达标率排名后十位城市

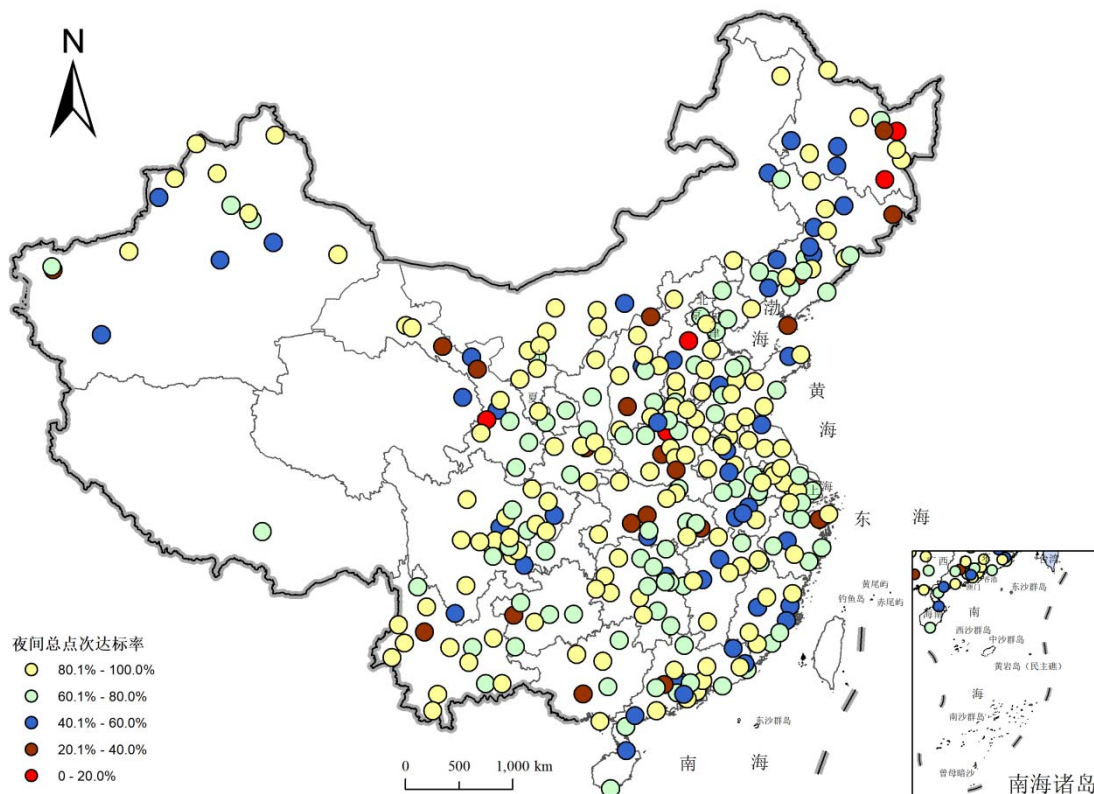


图 1-2c 2018 年第 1 季度全国城市夜间总点次达标率

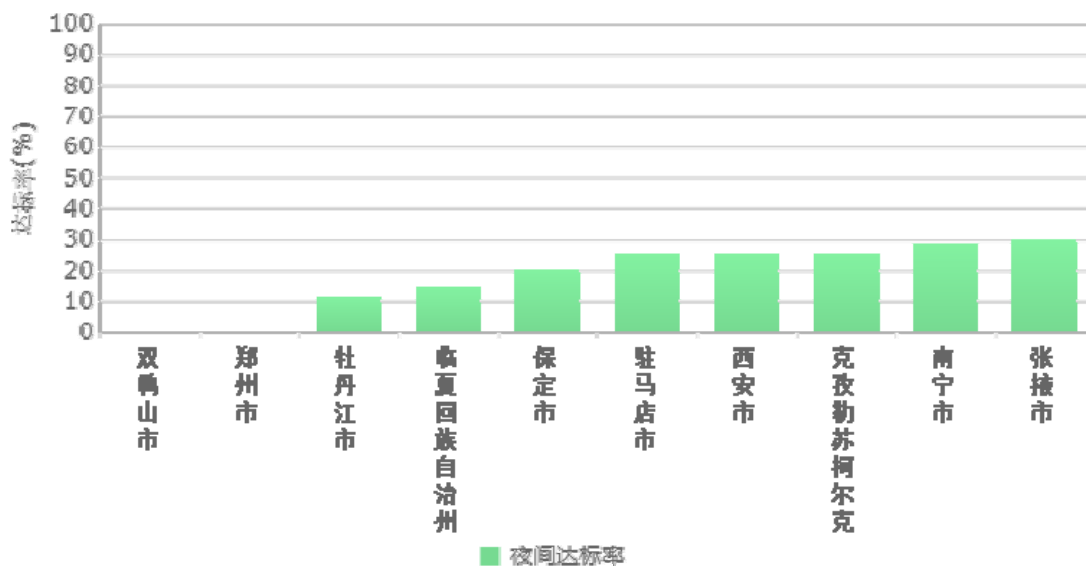


图 1-2d 2018 年第 1 季度全国夜间总点次达标率排名后十位城市

1.2 省会城市

第1季度31个省会城市各类功能区共监测820点次，昼间、夜间各410点次。各类功能区昼间总达标点次为375个，总点次达标率为91.5%；夜间总达标点次为261个，总点次达标率为63.7%。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33.3%；1类区昼夜各监测76点次，昼间监测点次达标率为89.5%，夜间为72.4%；2类区昼夜各监测161点次，昼间监测点次达标率为94.4%，夜间为78.9%；3类区昼夜各监测73点次，昼间监测点次达标率为97.3%，夜间为78.1%；4a类区昼夜各监测94点次，昼间监测点次达标率为83.0%，夜间为20.2%；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 2018年第1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	76	76	161	161	73	73	94	94	3	3
达标点次	3	1	68	55	152	127	71	57	78	19	3	2
达标率(%)	100.0	33.3	89.5	72.4	94.4	78.9	97.3	78.1	83.0	20.2	100.0	66.7

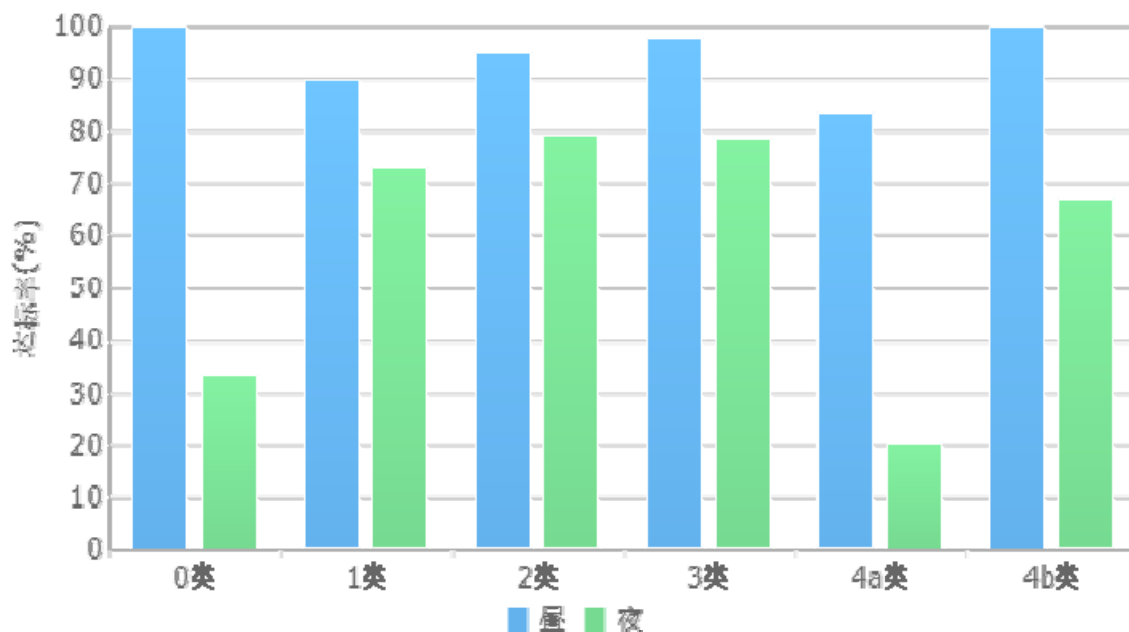


图 1-4 2018 年第 1 季度省会城市各类功能区点次达标率

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 43dB (A)，夜间 39dB (A)；1类区昼间 51dB (A)，夜间 44dB (A)；2类区昼间 54dB (A)，夜间 48dB (A)；3类区昼间 57dB (A)，夜间 51dB (A)；4a类区昼间 67dB (A)，夜间 62dB (A)；4b类区昼间 62dB (A)，夜间 59dB (A)。见表 1.5。

表 1.5 2018 年第 1 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	43	51	54	57	67	62
夜间	39	44	48	51	62	59

从省会城市各类功能区昼间/夜间等效声级均值来看，4a类区夜间等效声级均值超过标准限值 7dB(A)。

2018 年第 1 季度，31 个省会城市昼间/夜间总点次达标率见图 1-5。

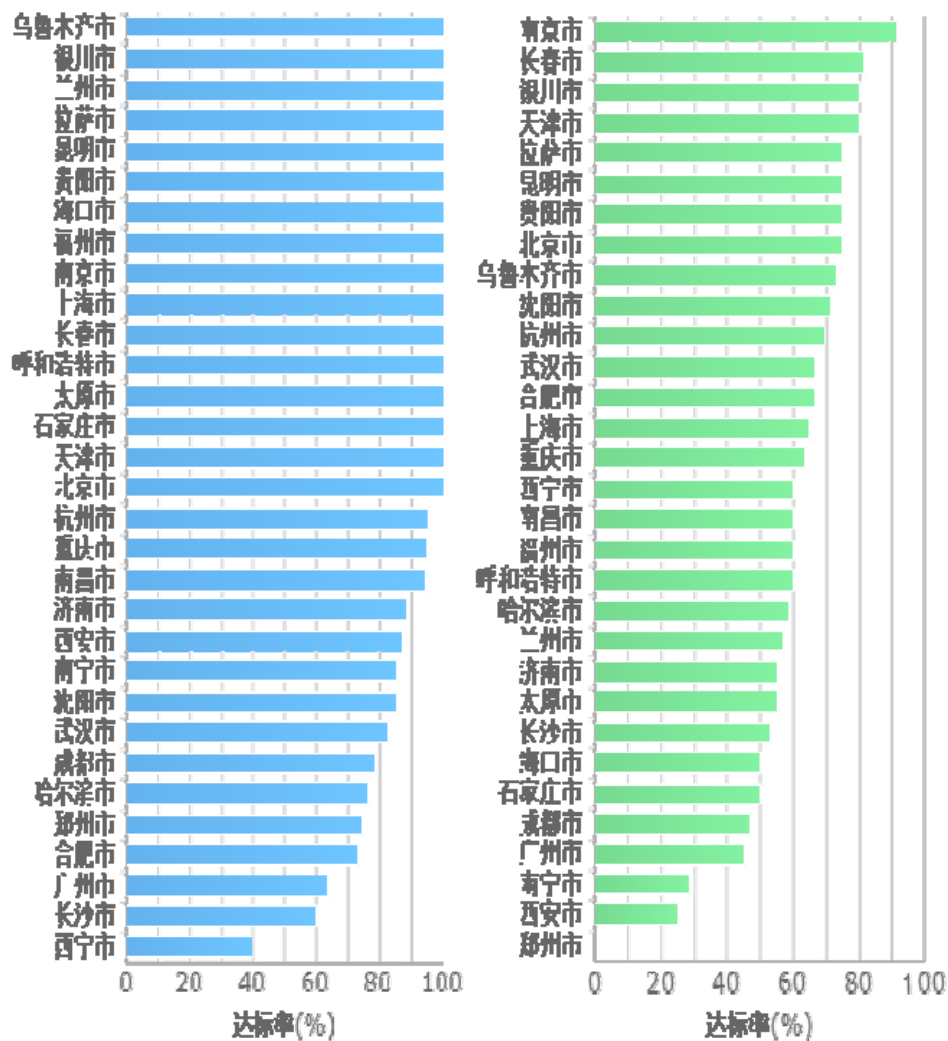


图 1-5 2018 年第 1 季度省会城市昼间/夜间总点次达标率

1.3 小结

综合分析 2018 年第 1 季度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，各类功能区声环境质量昼间点次达标率均高于夜间。
- ② 省会城市各类功能区夜间达标率均低于全国平均水平。
- ③ 4a 类区夜间达标率较低，第 1 季度全国城市的 4a 类功能区夜间点次达标率为 52.3%，省会城市仅为 20.2%。

4a 类区（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。

2 城市功能区声环境质量与上年同期比较

2.1 全国城市

2018 年第 1 季度全国城市各类功能区共监测 5466 点次，上年同期全国城市各类功能区共监测 5434 点次，增加了 32 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 2018 年第 1 季度全国各类功能区点次达标率同比情况

年度	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
2017	达标率(%)	72.0	60.0	92.5	80.1	93.7	87.3	97.1	89.0	92.8	53.8	100.0	68.2
2018	达标率(%)	84.0	76.0	89.9	78.6	93.6	85.2	97.3	88.8	92.6	52.3	100.0	81.8
	达标率变化(%)	12.0	16.0	-2.6	-1.5	-0.1	-2.1	0.2	-0.2	-0.2	-1.5	0	13.6

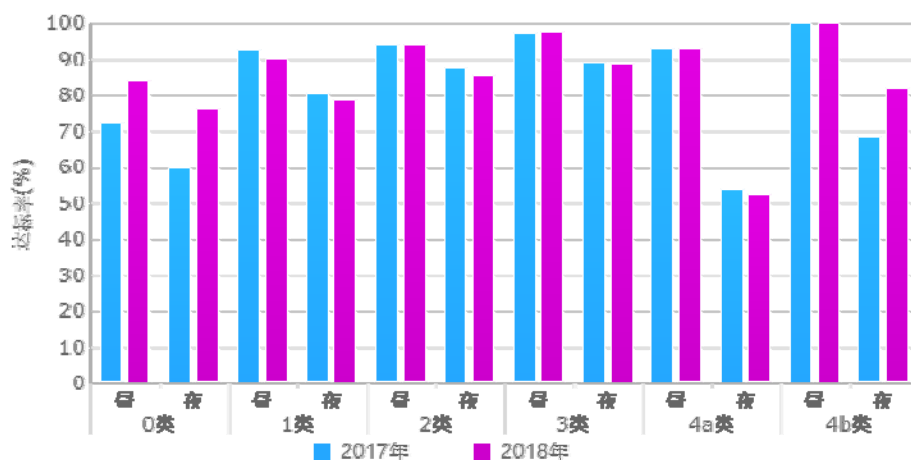


图 2-1 2018 年第 1 季度全国各类功能区点次达标率同比情况

与 2017 年第 1 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 12.0 个百分点，夜间上升 16.0 个百分点；1 类区昼间监测点次达标率下降 2.6 个百分点，夜间下降 1.5 个百分点；2 类区昼间监测点次达标率下降 0.1 百分点，夜间下

降 2.1 个百分点；3 类区昼间监测点次达标率上升 0.2 个百分点，夜间下降 0.2 个百分点；4a 类区昼间监测点次达标率下降 0.2 个百分点，夜间下降 1.5 个百分点；4b 类区昼间监测点次达标率不变，夜间上升 13.6 个百分点。

2.2 省会城市

2018 年第 1 季度省会城市各类功能区共监测 820 点次，上年同期省会城市各类功能区共监测 814 点次，增加了 6 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 2018 年第 1 季度省会城市各类功能区点次达标率同比情况

年度	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
2017	达标率(%)	66.7	33.3	89.3	62.7	91.1	80.3	97.3	86.7	81.9	23.4	100.0	33.3
2018	达标率(%)	100.0	33.3	89.5	72.4	94.4	78.9	97.3	78.1	83.0	20.2	100.0	66.7
	达标率变化(%)	33.3	0	0.2	9.7	3.3	-1.4	0	-8.6	1.1	-3.2	0	33.4

与 2017 年第 1 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 33.3 个百分点，夜间监测点次达标率与上年持平；1 类区昼间监测点次达标率上升 0.2 个百分点，夜间上升 9.7 个百分点；2 类区昼间监测点次达标率上升 3.3 个百分点，夜间下降 1.4 个百分点；3 类区昼间监测点次达标率与上年持平，夜间下降 8.6 个百分点；4a 类区昼间监测点次达标率上升 1.1 个百分点，夜间下降 3.2 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 33.4 个百分点。

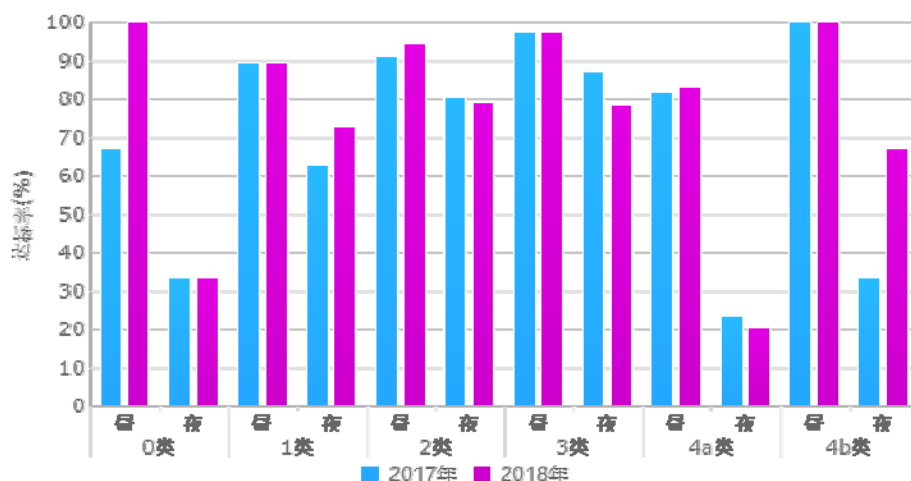


图 2-3 2018 年第 1 季度省会城市各类功能区点次达标率同比情况

2.3 小结

与2017年同期比较来看：

① 全国城市第1季度0类区昼间和夜间、3类区昼间和4b类区夜间点次达标率有所上升；4b类区昼间点次达标率与上年持平；其他各类功能区昼间和夜间点次达标率均不同程度下降。

② 省会城市第1季度2类区夜间、3类区夜间和4a类区夜间点次达标率有所下降；0类区夜间、3类区昼间和4b类区昼间点次达标率与上年持平；其他各类功能区昼间和夜间点次达标率均不同程度上升。

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。

