

# 城市功能区声环境质量报告

**2018 年第 2 季度**

中国环境监测总站

**2018 年 6 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 2 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](http://www.cnemc.cn)

邮箱：[physics@cnemc.cn](mailto: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.....	12
2 城市功能区声环境质量与上年同期比较.....	13
2.1 全国城市.....	13
2.2 省会城市.....	15
2.3 小结.....	18
3 城市功能区声环境质量评价方法.....	20
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2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5476点次，昼间、夜间各2738点次。各类功能区昼间总达标点次为2550个，总点次达标率为93.1%；夜间总达标点次为1985个，总点次达标率为72.5%。

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357个，总点次达标率为87.1%；夜间总达标点次为231个，总点次达标率为56.3%。

本季度监测数据总体来看，功能区声环境质量昼间点次达标率高于夜间。省会城市功能区点次达标率低于全国平均水平。4a类区（即交通干线两侧一定距离内的区域）夜间点次达标率最低，全国城市的该类功能区点次达标率仅为50.8%，省会城市的该类功能区点次达标率为20.2%。省会城市1类区（即住宅文教区）夜间达标率较低，仅为48.7%。

与2017年同期相比，全国城市第2季度及上半年的1类和4a类区夜间点次达标率明显下降；省会城市第2季度及上半年的0类、1类、3类和4a类区昼间点次达标率均下降。

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 2 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；尚未开展功能区声环境质量监测的城市 27 个，详见列表 1；未按时报送监测数据的城市 2 个，详见列表 2。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 尚未开展功能区声环境质量监测的城市**

省、区	城市数量 (个)	城市名称	省、区	城市数量 (个)	城市名称
广西壮族自治区	8	梧州市	云南省	1	临沧市
		防城港市	青海省	7	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
西藏自治区	6	昌都地区	内蒙古自治区	4	通辽市
		山南地区			呼伦贝尔市
		日喀则地区			乌兰察布
		那曲地区			锡林郭勒盟
		阿里地区	新疆维吾尔自治区	1	五家渠市
		林芝地区	/	/	/

**列表 2 2018 年第 2 季度未按时报送监测数据的城市**

省份	城市	监测点数	上报数
----	----	------	-----

贵州	黔南布依族苗族自治州	4	0
新疆	阿勒泰地区	7	0

## 1.1 全国城市

### 1.1.1 第 2 季度

2018 年第 2 季度全国城市各类功能区共监测 5476 点次，昼间、夜间各 2738 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 2550 个，总点次达标率为 93.1%；夜间总达标点次为 1985 个，总点次达标率为 72.5%。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 26 点次，昼间点次达标率为 76.9%，夜间为 53.8%；1 类区昼夜各监测 627 点次，昼间点次达标率为 87.7%，夜间为 68.7%；2 类区昼夜各监测 915 点次，昼间点次达标率为 93.6%，夜间为 81.9%；3 类区昼夜各监测 526 点次，昼间点次达标率为 97.5%，夜间为 86.9%；4a 类区昼夜各监测 622 点次，昼间点次达标率为 94.7%，夜间为 50.8%；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 2 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	26	26	627	627	915	915	526	526	622	622	22	22

达标点次	20	14	550	431	856	749	513	457	589	316	22	18
达标率(%)	76.9	53.8	87.7	68.7	93.6	81.9	97.5	86.9	94.7	50.8	100.0	81.8

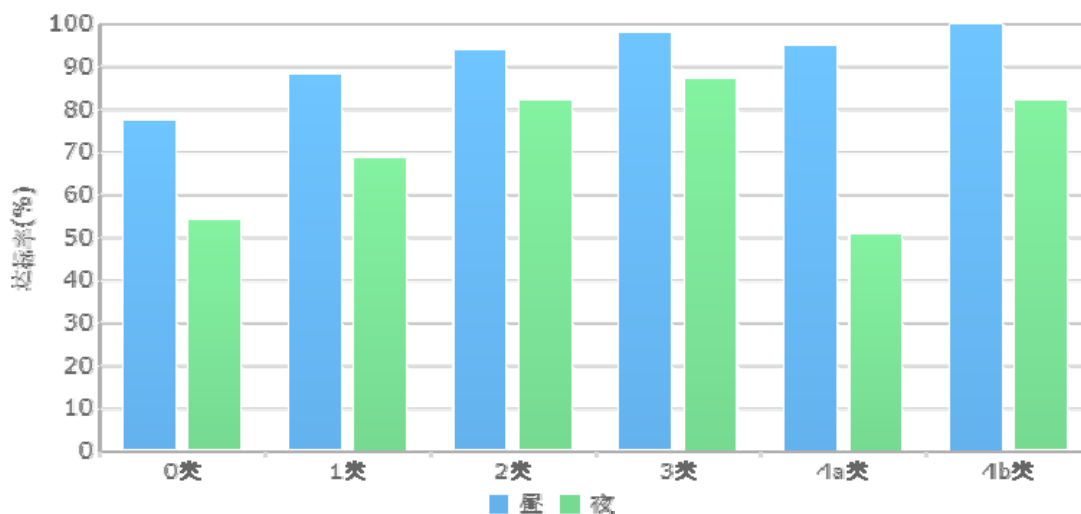


图 1-1 2018 年第 2 季度全国各类功能区点次达标率

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 47dB (A)，夜间 41dB (A)；1类区昼间 52dB (A)，夜间 44dB (A)；2类区昼间 55dB (A)，夜间 47dB (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 63dB (A)，夜间 56dB (A)。见表 1.2。

表 1.2 2018 年第 2 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	47	52	55	57	63	63
夜间	41	44	47	50	56	56

从全国各类功能区昼间/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)。

2018年第2季度，全国309个地级以上城市昼间总点次达标率见图1-2a，夜间总点次达标率见图1-2b。各类功能区昼间/夜间等效声级均值见附表2。

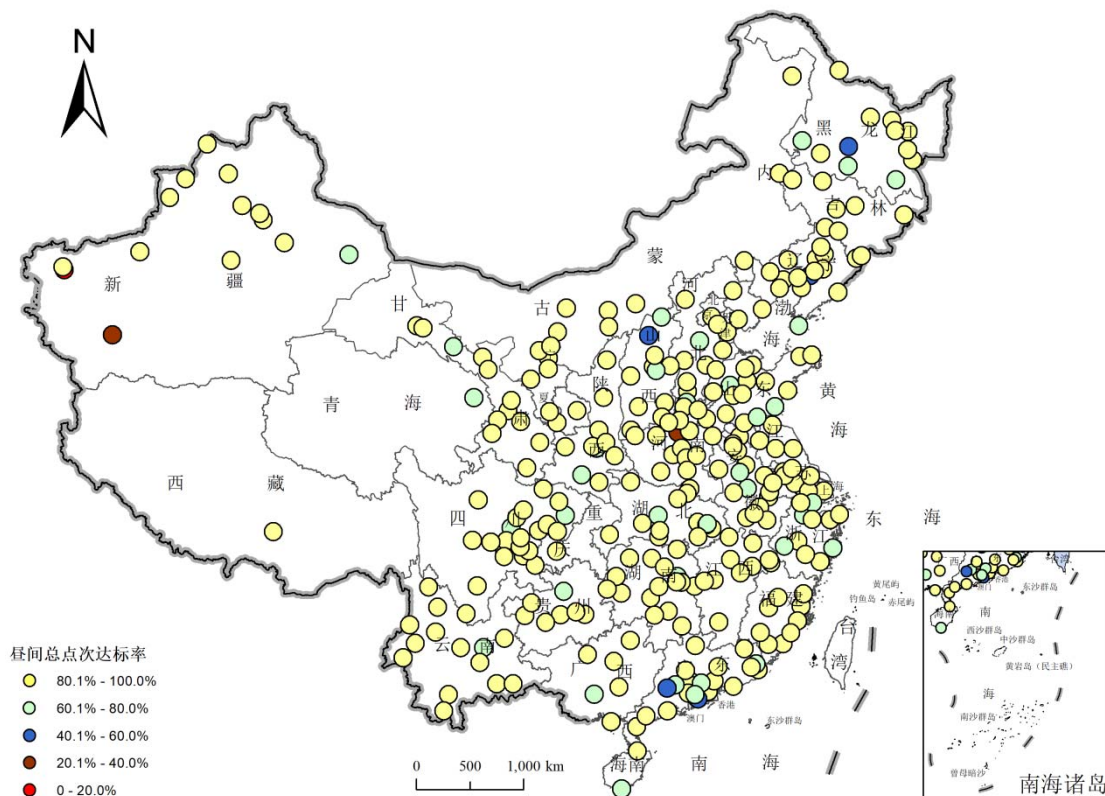


图 1-2a 2018 年第 2 季度全国城市昼间总点次达标率

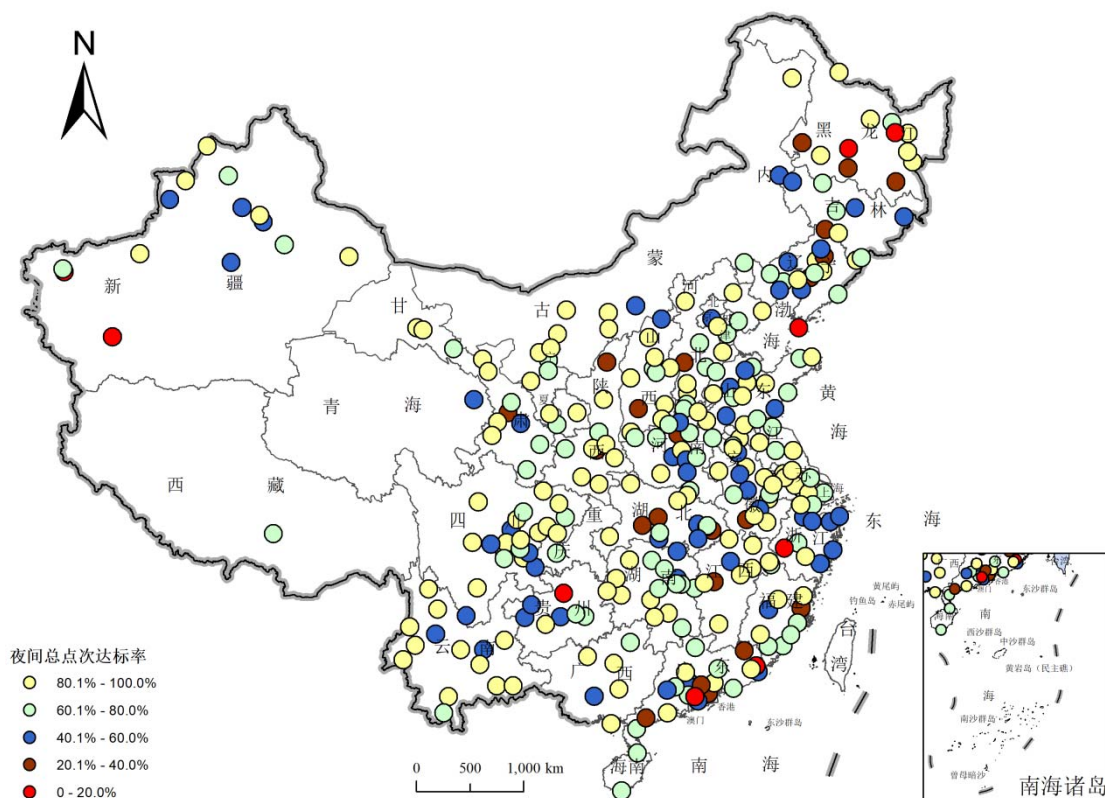


图 1-2b 2018 年第 2 季度全国城市夜间总点次达标率



### 1.1.2 上半年

2018 年上半年，全国城市各类功能区共监测 10942 点次，昼间、夜间各 5471 点次。各类功能区昼间总达标点次为 5098 个，总点次达标率为 93.2%；夜间总达标点次为 4083 个，总点次达标率为 74.6%。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 51 点次，昼间点次达标率为 80.4%，夜间为 64.7%；1 类区昼夜各监测 1253 点次，昼间点次达标率为 88.8%，夜间为 73.7%；2 类区昼夜各监测 1828 点次，昼间点次达标率为 93.6%，夜间为 83.5%；3 类区昼夜各监测 1051 点次，昼间点次达标率为 97.4%，夜间为 87.8%；4a 类区昼夜各监测 1244 点次，昼间点次达标率为 93.7%，夜间为 51.5%；4b 类区昼夜各监测 44 点次，昼间点次达标率为 100.0%，夜间为 81.8%。

见表 1.3 和图 1-3。

表 1.3 2018 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	51	51	1253	1253	1828	1828	1051	1051	1244	1244	44	44
达标点次	41	33	1113	923	1711	1527	1024	923	1165	641	44	36
达标率 (%)	80.4	64.7	88.8	73.7	93.6	83.5	97.4	87.8	93.7	51.5	100.0	81.8

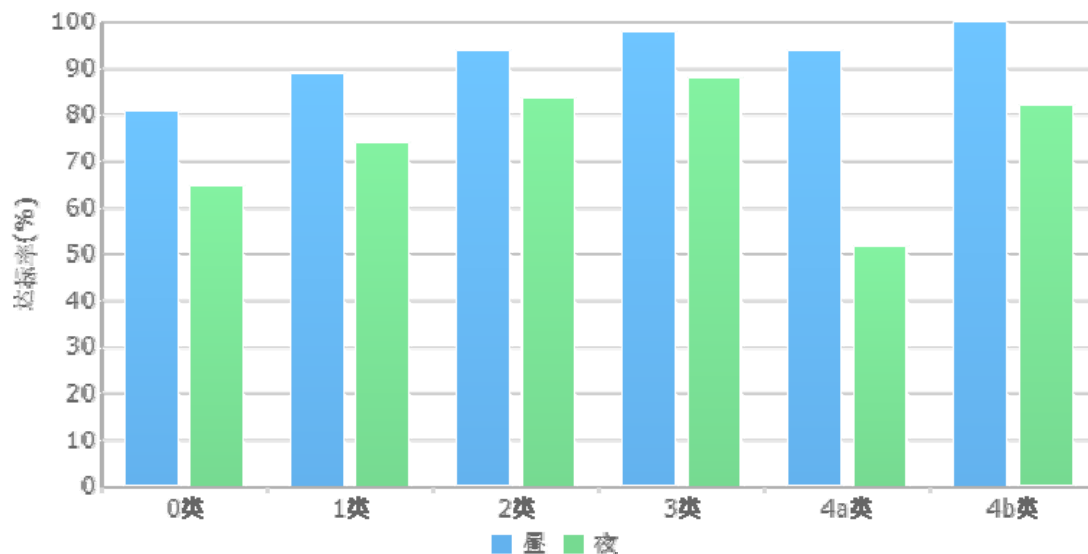


图 1-3 2018 年上半年全国各类功能区点次达标率

## 1.2 省会城市

### 1.2.1 第 2 季度

第 2 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 357 个，总点次达标率为 87.1%；夜间总达标点次为 231 个，总点次达标率为 56.3%。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，得到如下结论：

0 类区昼夜各监测 3 点次，昼间点次达标率为 33.3%，夜间为 33.3%；1 类区昼夜各监测 76 点次，昼间点次达标率为 76.3%，夜间为 48.7%；2 类区昼夜各监测 161 点次，昼间点次达标率为 91.9%，夜间为 72.7%；3 类区昼夜各监测 73 点次，昼间点次达标率为 94.5%，夜间为 75.3%；4a 类区昼夜各监测 94 点次，昼间点次达标率为

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 2 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	1	1	58	37	148	117	69	55	78	19	3	2
达标率 (%)	33.3	33.3	76.3	48.7	91.9	72.7	94.5	75.3	83.0	20.2	100.0	66.7

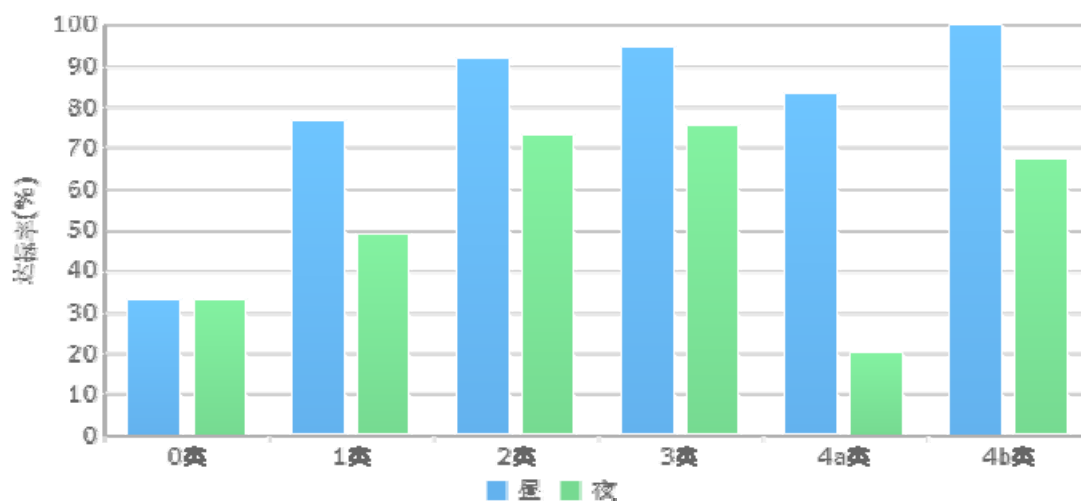


图 1-4 2018 年第 2 季度省会城市各类功能区点次达标率

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 50dB (A)，夜间 45dB (A)；1 类区昼间 53dB (A)，夜间 47dB (A)；2 类区昼间 56dB (A)，夜间 49dB (A)；3 类区昼间 58dB

(A)，夜间 52dB (A)；4a 类区昼间 66dB (A)，夜间 62dB (A)；4b 类区昼间 61dB (A)，夜间 59dB (A)。见表 1.5。

**表 1.5 2018 年第 2 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	50	53	56	58	66	61
夜间	45	47	49	52	62	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、1 类区和 4a 类区夜间等效声级均值超过标准限值，其中 0 类区夜间等效声级均值超过标准限值 5 dB(A)，1 类区夜间等效声级均值超过标准限值 2 dB(A)，4a 类区夜间等效声级均值超过标准限值 7dB(A)。

2018 年第 2 季度，31 个省会城市昼间/夜间总点次达标率见图 1-5。

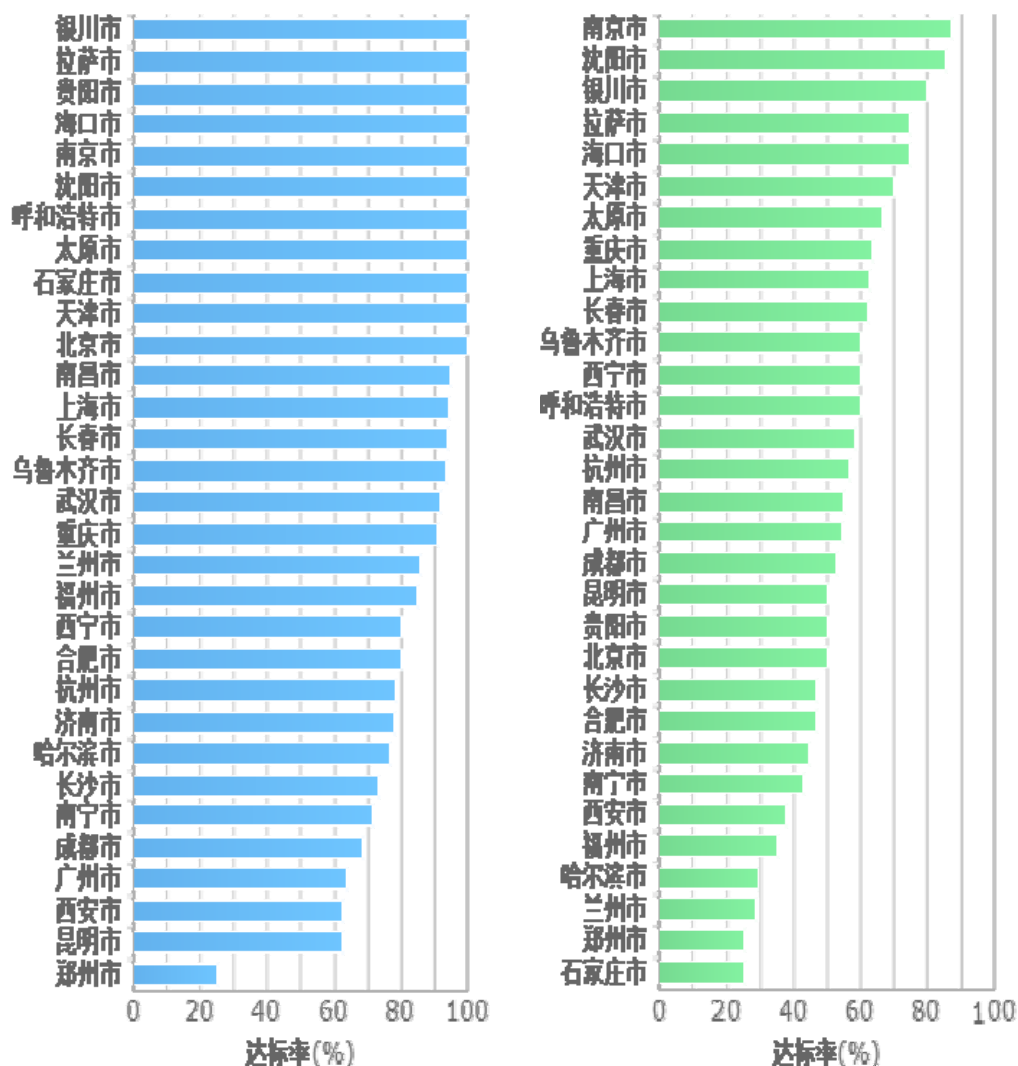


图 1-5 2018 年第 2 季度省会城市昼间/夜间总点次达标率

### 1.2.2 上半年

2018 年上半年，31 个省会城市各类功能区共监测 1640 点次，昼间、夜间分别 820 点次，各类功能区昼间总达标点次为 732 个，总达标率为 89.3%；夜间总达标点次为 492 个，总点次达标率为 60.0%。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 66.7%，夜间为 33.3%；1 类区昼夜各监测 152 点次，昼间点次达标率为 82.9%，夜间为 60.5%；2 类区昼夜各监测 322 点次，昼间点次达标率为 93.2%，夜间为 75.8%；3 类区昼夜各监测 146 点次，昼间点次达标率为 95.9%，夜间为 76.7%；4a 类区昼夜各监测 188 点次，昼间点次达标率为 83.0%，夜间为 20.2%；4b 类区昼夜各监测 6 点次，昼间点次达标率为 100.0%，夜间为 66.7%。

见表 1.6 和图 1-6。

表 1.6 2018 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	152	152	322	322	146	146	188	188	6	6
达标点次	4	2	126	92	300	244	140	112	156	38	6	4
达标率 (%)	66.7	33.3	82.9	60.5	93.2	75.8	95.9	76.7	83.0	20.2	100.0	66.7

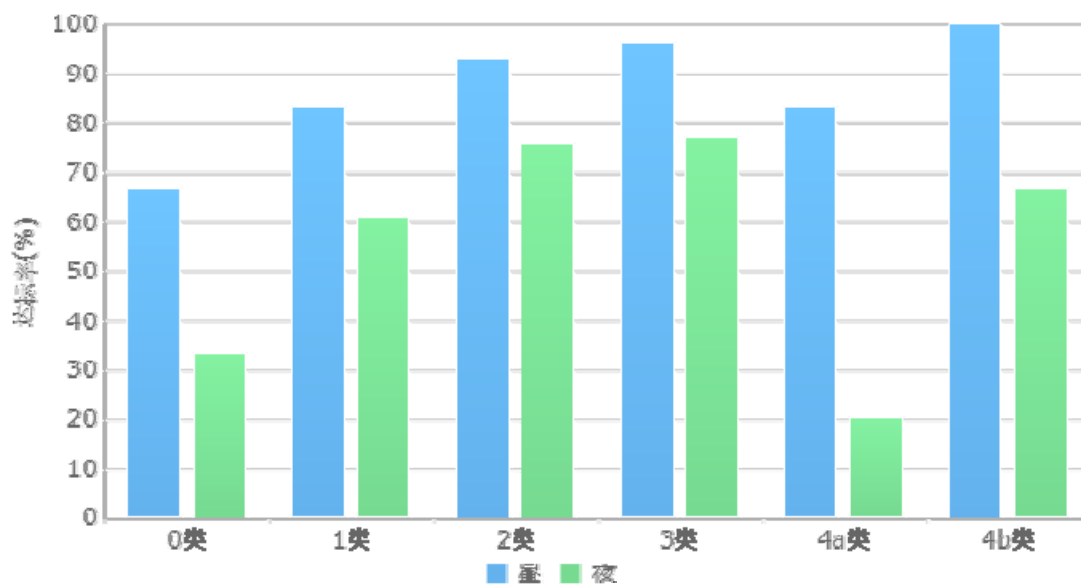


图 1-6 2018 年上半年省会城市各类功能区点次达标率

### 1.3 小结

综合分析 2018 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，功能区声环境质量昼间点次达标率高于夜间。

② 省会城市功能区达标率低于全国平均水平，第 2 季度有 10 个省会城市夜间总点次达标率低于 50 %。

③ 4a 类区（即交通干线两侧一定距离内的区域）夜间达标率较低，第 2 季度全国城市的该类点次达标率为 50.8%，省会城市为 20.2%；上半年全国城市的该类点次达标率为 51.5%，省会城市为 20.2%。

④ 省会城市第 2 季度 1 类区（即住宅文教区）夜间达标率较低，仅为 48.7%。

## 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

2018年第2季度全国城市各类功能区共监测5476点次，上年同期全国城市各类功能区共监测5460点次，增加了16点次。监测点次和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2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
2018年	监测点次	26	26	627	627	915	915	526	526	622	622	22	22
第2季度	达标率(%)	76.9	53.8	87.7	68.7	93.6	81.9	97.5	86.9	94.7	50.8	100.0	81.8
2017年	监测点次	26	26	630	630	906	906	524	524	622	622	22	22
第2季度	达标率(%)	84.6	50.0	87.6	71.4	92.8	81.6	96.9	86.6	93.9	52.3	100.0	63.6
达标率变化(%)		-7.7	3.8	0.1	-2.7	0.8	0.3	0.6	0.3	0.8	-1.5	0	18.2

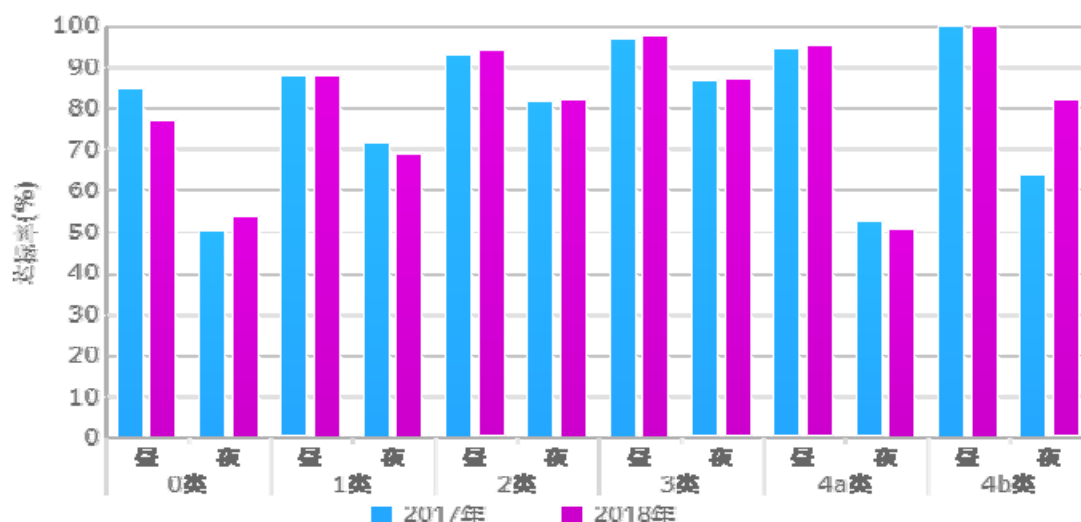


图 2-1 2018年第2季度全国各类功能区点次达标率同比情况



与2017年第2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下降7.7个百分点，夜间上升3.8个百分点；1类区昼间监测点次达标率上升0.1个百分点，夜间下降2.7个百分点；2类区昼间监测点次达标率上升0.8个百分点，夜间上升0.3个百分点；3类区昼间监测点次达标率上升0.6个百分点，夜间上升0.3个百分点；4a类区昼间监测点次达标率上升0.8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与上年持平，夜间上升18.2个百分点。

### 2.1.2 上半年

2018年上半年全国城市各类功能区共监测10942点次，上年同期全国城市各类功能区共监测10900点次，增加了42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 2018年上半年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
2018年	监测点次	51	51	1253	1253	1828	1828	1051	1051	1244	1244	44	44
上半年	达标率(%)	80.4	64.7	88.8	73.7	93.6	83.5	97.4	87.8	93.7	51.5	100.0	81.8
2017年	监测点次	51	51	1260	1260	1803	1803	1049	1049	1243	1243	44	44
上半年	达标率(%)	78.4	54.9	89.9	75.6	93.2	84.4	97.0	87.8	93.3	52.9	100.0	65.9
达标率变化(%)		2.0	9.8	-1.1	-1.9	0.4	-0.9	0.4	0	0.4	-1.4	0	15.9

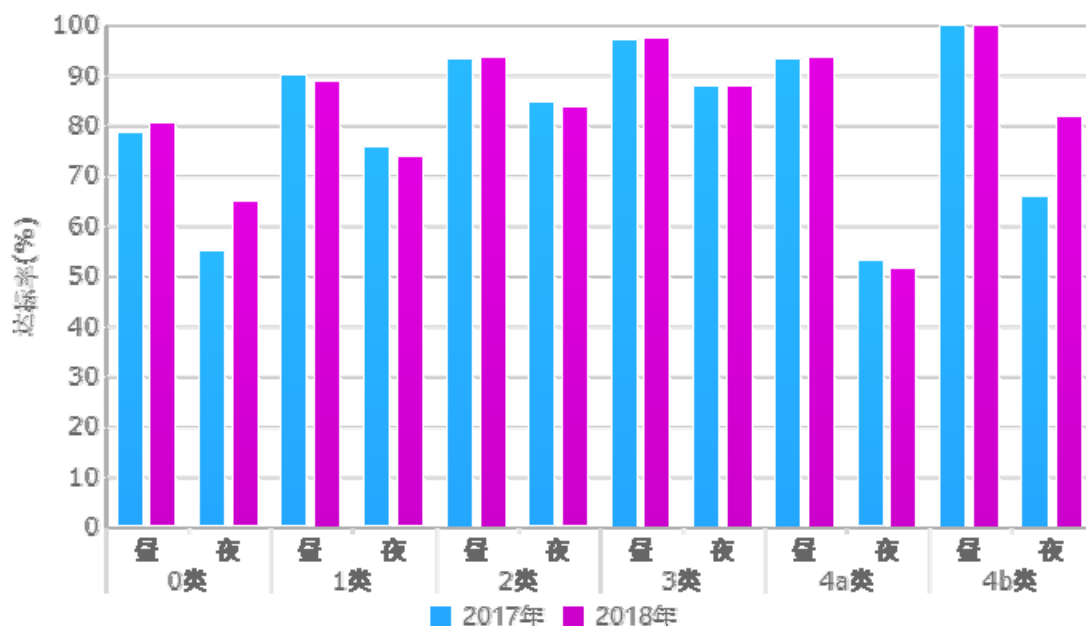


图 2-2 2018 年上半年全国各类功能区点次达标率同比情况

与 2017 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上升 2.0 个百分点，夜间上升 9.8 个百分点；1 类区昼间监测点次达标率下降 1.1 个百分点，夜间下降 1.9 个百分点；2 类区昼间监测点次达标率上升 0.4 个百分点，夜间下降 0.9 个百分点；3 类区昼间监测点次达标率上升 0.4 个百分点，夜间与上年持平；4a 类区昼间监测点次达标率上升 0.4 个百分点，夜间下降 1.4 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 15.9 个百分点。

## 2.2 省会城市

### 2.2.1 第 2 季度

2018 年第 2 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 820 点次，监测点次与上年持平。监测点次和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 2 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
2018 年	监测点次	3	3	76	76	161	161	73	73	94	94	3	3
第 2 季度	达标率 (%)	33.3	33.3	76.3	48.7	91.9	72.7	94.5	75.3	83.0	20.2	100.0	66.7
2017 年	监测点次	3	3	76	76	159	159	75	75	94	94	3	3
第 2 季度	达标率 (%)	100.0	33.3	77.6	52.6	91.8	73.6	97.3	73.3	86.2	19.1	100.0	33.3
达标率变化 (%)		-66.7	0	-1.3	-3.9	0.1	-0.9	-2.8	2.0	-3.2	1.1	0	33.4

与 2017 年第 2 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下降 66.7 个百分点，夜间与上年持平；1 类区昼间监测点次达标率下降 1.3 个百分点，夜间下降 3.9 个百分点；2 类区昼间监测点次达标率上升 0.1 个百分点，夜间下降 0.9 个百分点；3 类区昼间监测点次达标率下降 2.8 个百分点，夜间上升 2.0 个百分点；4a 类区昼间监测点次达标率下降 3.2 个百分点，夜间上升 1.1 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。

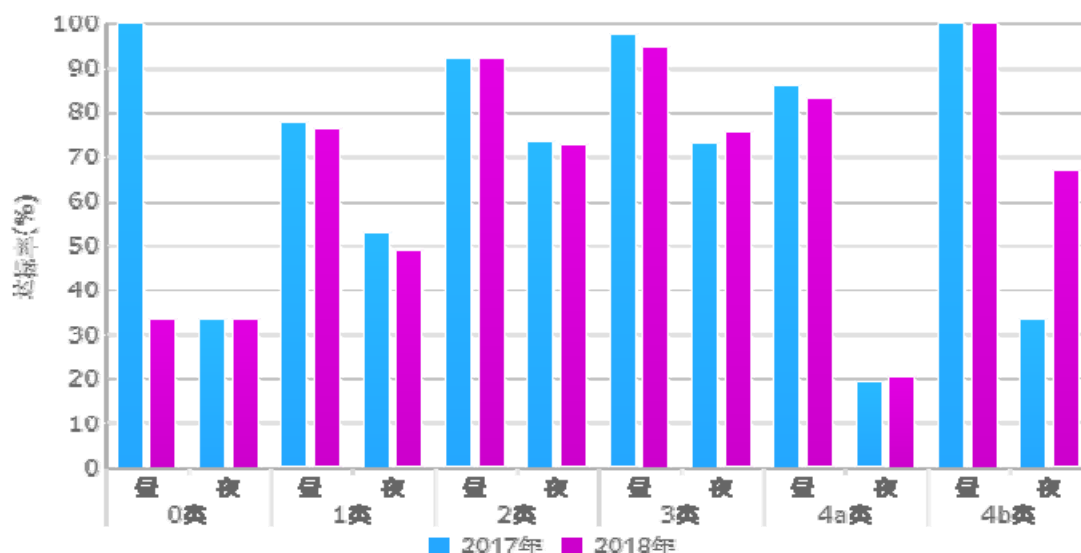


图 2-3 2018 年第 2 季度省会城市各类功能区点次达标率同比情况

### 2.2.2 上半年

2018 年上半年省会城市各类功能区共监测 1640 点次，昼间、夜间分别 820 点次，各类功能区昼间总达标点次为 732 个，总达标率为 89.3%；夜间总达标点次为 492 个，点次达标率为 60.0%。上年同期省会城市各类功能区共监测 1634 点次，增加了 6 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 2018 年上半年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
2018年	监测点次	6	6	152	152	322	322	146	146	188	188	6	6
上半年	达标率 (%)	66.7	33.3	82.9	60.5	93.2	75.8	95.9	76.7	83.0	20.2	100.0	66.7
2017年	监测点次	6	6	152	152	316	316	150	150	187	187	6	6
上半年	达标率 (%)	83.3	33.3	83.6	57.2	91.5	76.9	97.3	80.0	84.0	20.9	100.0	33.3
达标率变化 (%)		-16.6	0	-0.7	3.3	1.7	-1.1	-1.4	-3.3	-1.0	-0.7	0	33.4

与 2017 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下降 16.6 个百分点,夜间与上年持平;1 类区昼间监测点次达标率下降 0.7 个百分点,夜间上升 3.3 个百分点;2 类区昼间监测点次达标率上升 1.7 个百分点,夜间下降 1.1 个百分点;3 类区昼间监测点次达标率下降 1.4 个百分点,夜间下降 3.3 个百分点;4a 类区昼间监测点次达标率下降 1.0 个百分点,夜间下降 0.7 个百分点;4b 类区昼间监测点次达标率与上年持平,夜间下降上升 33.4 个百分点。

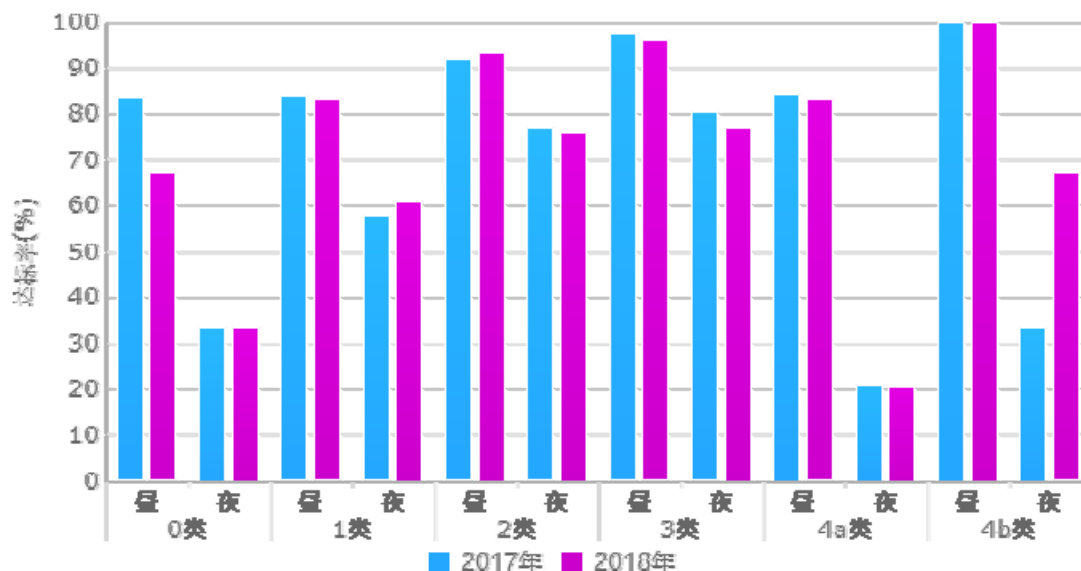


图 2-4 2018 年上半年省会城市各类功能区点次达标率同比情况

## 2.3 小结

与 2017 年同期比较来看:

① 全国城市第 2 季度 0 类区昼间、1 类和 4a 类区夜间点次达标率有所下降,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。

② 全国城市上半年1类区昼间，1类、2类和4a类区夜间点次达标率下降，3类区夜间、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。

③ 省会城市第2季度0类、1类、3类和4a类区昼间，1类和2类区夜间点次达标率下降，0类区夜间、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。

④ 省会城市上半年0类、1类、3类和4a类区昼间，2类、3类和4a类区夜间点次达标率下降，0类区夜间和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。

总体来看，全国城市第2季度及上半年1类和4a类区夜间点次达标率明显下降；省会城市第2季度及上半年0类、1类、3类和4a类区昼间点次达标率均下降。

### 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。

