

# 2015年度 中国主要城市 交通分析报告



本研究报告由高德软件有限公司高德地图交通大数据团队撰写，所载全部内容仅供参考。报告是基于高德积累的海量交通出行数据，通过大数据挖掘计算所得，通用算法与理论保证了其合理性与科学性。报告采用“拥堵延时指数”作为城市拥堵程度的评价指标，即城市居民平均一次出行实际旅行时间与自由流状态下旅行时间的比值。该指数从交通出行者角度出发，以简单易懂的方式表达交通拥堵给出行者带来的时间成本。此报告客观地从多维度反映城市的交通拥堵状况，力争做到精准、精细、精确，为公众交通出行、机构研究、政府决策提供有价值的理论参考依据。

本报告版权由高德软件有限公司高德交通所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用发布，需注明出处为“高德地图交通大数据”，且不得对报告进行有悖原意的引用、删节和修改。报告以中文编写，英文版由中文版翻译而成，若两种文本间有差异之处，请以中文版为准。

高德交通对于本声明具有修改权和最终解释权。

\* 自2014Q1至今，高德已发布7版季度交通分析报告和重大节假日路况出行指南，感谢您的点滴支持，敬请留意后续研究结果的发布

\* 欲了解城市更多实时排名及大数据内容，请访问：<http://report.amap.com/>

高德海量交通出行数据，来自交通行业浮动车和**4亿+**高德地图用户数据的结合

## 调研城市



364城市+全国高速

选取



45个城市

\* 选取城市规划的中心城区或建成区作为城市整体道路网的评价范围

\* 我们选取样本量足够大的主要城市参与排名和计算

## 数据呈现

$$\text{拥堵延时指数} = \frac{\text{旅行时间}}{\text{自由流(畅通)旅行时间}}$$

详见附录A

\* 指数越高表示出行延时占出行时间的比例越大，也就越拥堵


## 时间说明

全天：06:00~22:00

早高峰：07:00~09:00

晚高峰：17:00~19:00

\* 如无特殊说明，本数据报告统计时间均为2015年1月~12月



《中国主要城市交通分析报告》以高德地图交通大数据发布平台、数据开放平台、阿里云ODPS及相关数据挖掘支持为基础，描述城市拥堵现状、呈现拥堵演变规律、预测未来发展趋势，并专注拥堵成因及解决对策的研究；为公众提供最快到达的躲避拥堵路线及出行建议，减少因拥堵造成的时间成本，提高出行效率；同时，辅助政府出台管理政策，制定更合理的改善措施，助力城市治堵缓堵。

# 1

## 宏观分析

- 城市拥堵全面恶化，大量二线城市赶超一线
- 年度十大堵城北京夺魁 全年仅1城市拥堵缓解
- 圣诞节当天全年最堵 南方人比北方人夜间出行频繁
- 汪峰演唱会力压群星 EXO比TFBOYS粉丝更有钱
- 预计2016年拥堵继续加剧 12月将为最堵月

# 中国主要城市堵车地图

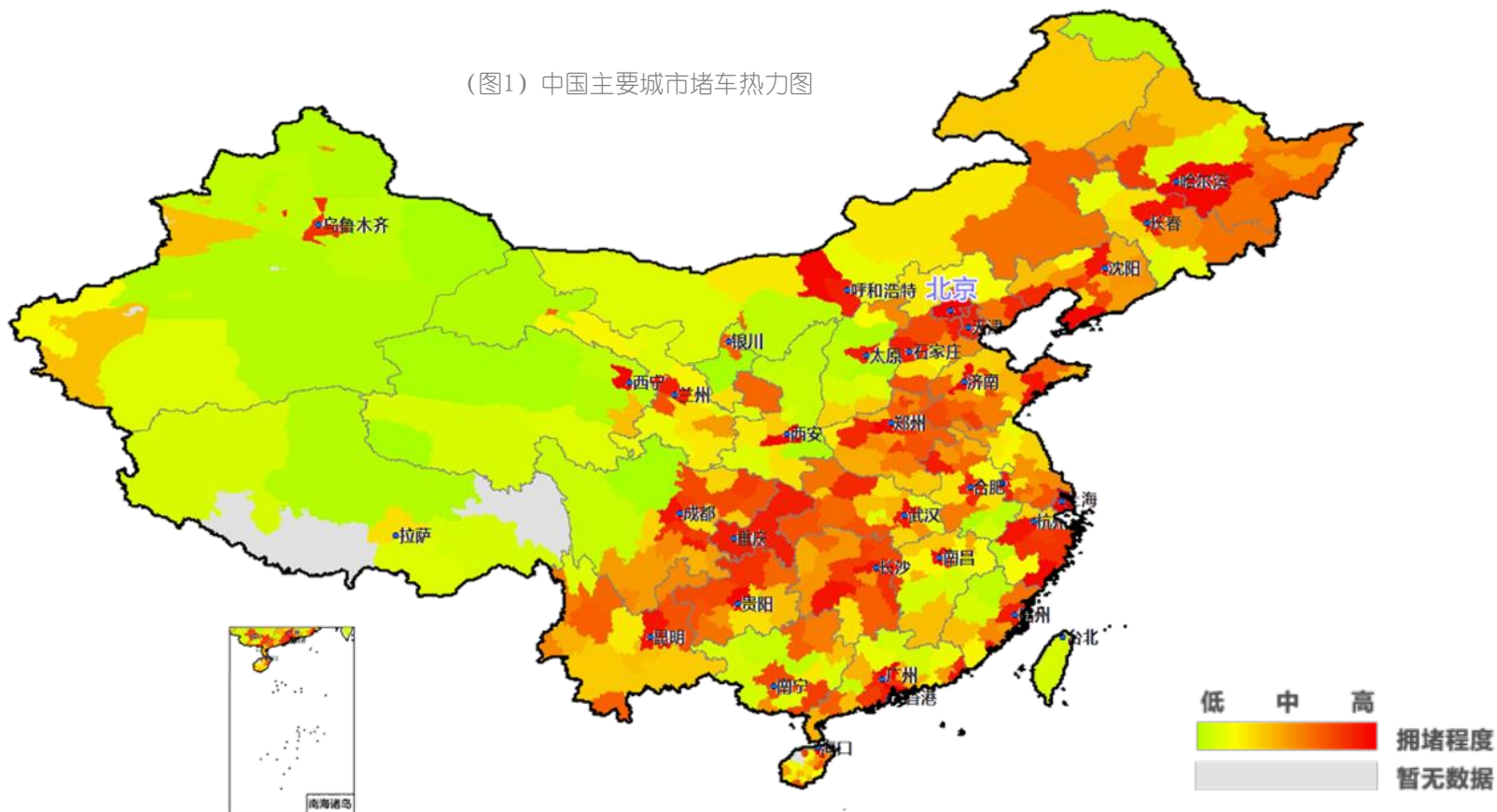
## 拥堵在威胁着中国

从下图中国城市拥堵热力图分布来看，**一、二线及省会城市**是堵车的重灾区。当然，从分布来看拥堵现象不仅是大城市的问题，它出现在各种规模的城市和地区，不断增加的拥堵延迟也在威胁着**小城市**。

## 经济越发达、人口越密集城市拥堵越严重

从城市拥堵程度的分布来看，比较明显的特点是，经济发达和人口密集的地区拥堵越严重，尤其是**京津冀、长三角、珠三角**的经济区拥堵最突出。相反，在人口稀少经济不活跃的地区路况较畅通，比如西部的新疆、青海、西藏等地区。

(图1) 中国主要城市堵车热力图



# 2015年度 中国十大堵城

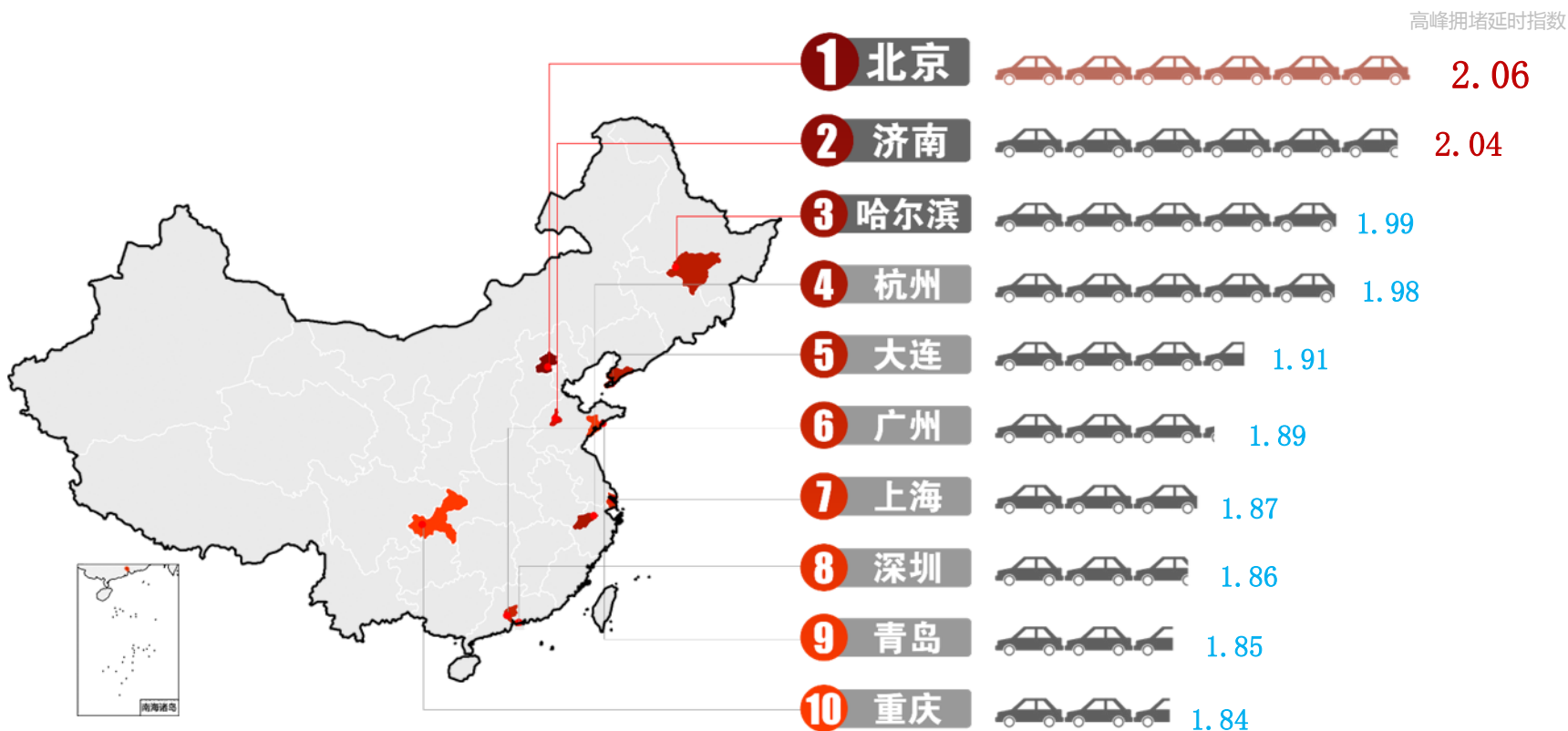
## 年度首堵北京夺魁

2015年度十大堵城依次为：北京、济南、哈尔滨、杭州、大连、广州、上海、深圳、青岛、重庆。北京今年3次单双号限行的缓解政策（全国最多），未能阻止拥堵夺魁。城市高峰拥堵延时指数2.06，平均车速22.61公里/小时；即：北京驾车出行的上班族通勤要花费畅通下2倍的时间才能到达目的地，拥堵时间成本全国最高。

## 大量二线城市堵超一线

从入榜城市分布来看，主要为一、二线省会城市。随着中国城市经济和人口增长，济南、哈尔滨、杭州、大连4大二线城市拥堵纷纷超越一线城市，涌入年度拥堵榜单前5名。

(图2) 2015年度中国主要城市拥堵排名TOP10



# 2015年度 中国45个主要城市拥堵榜

(表1) 2015年度中国主要城市拥堵榜单

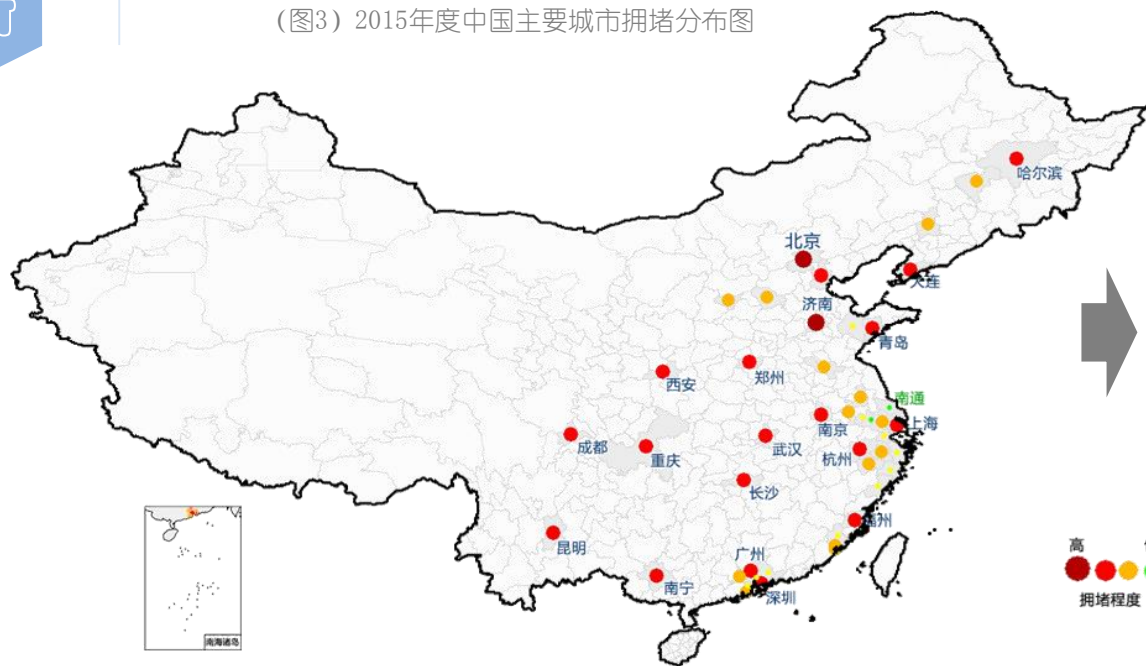
## 江苏省较畅通

45个检测城市中有7个属于江苏省。其7城市拥堵排名均在26名以外。以省会南京为例：高峰拥堵延时指数1.672，高峰车速27.5公里/小时，比杭州白天的平峰期还畅通3%。

## 四大直辖市天津最畅通

全国四大直辖市中，天津拥堵程度相对最低，拥堵排名第20位。高峰期平均车速26.8公里/小时，相比邻居北京快17%。天津的拥堵主要集中在和平区，全国拥堵排名第二，其它区域相对较畅通。

(图3) 2015年度中国主要城市拥堵分布图



拥堵排名	城市	高峰拥堵延时指数↑	全天拥堵延时指数	高峰平均车速 (km/h)	全天平均车速 (km/h)	自由流速度 (km/h)
1	北京	2.056	1.678	22.81	27.98	46.89
2	济南	2.039	1.689	21.23	25.63	43.29
3	哈尔滨	1.989	1.709	22.91	26.67	45.58
4	杭州	1.984	1.717	21.19	24.56	42.05
5	大连	1.907	1.593	21.61	25.92	41.21
6	广州	1.885	1.678	23.49	26.30	44.29
7	上海	1.867	1.568	24.69	29.40	46.10
8	深圳	1.863	1.591	25.44	29.73	47.40
9	青岛	1.851	1.573	24.80	29.18	45.90
10	重庆	1.845	1.567	24.89	29.30	45.92
11	昆明	1.805	1.603	24.71	27.80	44.60
12	武汉	1.804	1.51	23.09	27.49	41.65
13	郑州	1.803	1.621	23.85	26.53	43.03
14	南宁	1.785	1.616	23.29	25.67	41.57
15	成都	1.767	1.546	25.91	29.52	45.78
16	长沙	1.765	1.514	24.72	28.81	43.63
17	西安	1.764	1.545	26.11	29.83	46.06
18	合肥	1.738	1.488	25.34	29.59	44.04
19	福州	1.732	1.506	26.45	30.26	45.80
20	天津	1.720	1.482	26.90	31.24	46.27
21	沈阳	1.702	1.49	23.83	27.21	40.56
22	石家庄	1.698	1.443	27.28	32.06	46.33
23	厦门	1.696	1.456	25.92	30.17	43.98
24	佛山	1.695	1.498	27.71	31.27	46.96
25	珠海	1.681	1.447	22.95	26.68	38.59
26	南京	1.672	1.432	27.52	32.03	46.01
27	金华	1.652	1.485	23.57	26.14	38.94
28	长春	1.643	1.459	24.13	27.13	39.63
29	苏州	1.642	1.391	27.93	33.00	45.86
30	扬州	1.641	1.452	25.69	29.04	42.16
31	徐州	1.631	1.465	26.38	29.30	43.02
32	绍兴	1.625	1.434	27.37	30.99	44.49
33	太原	1.619	1.463	27.62	30.61	44.70
34	惠州	1.603	1.416	27.47	31.08	44.03
35	温州	1.597	1.444	26.99	29.84	43.10
36	宁波	1.572	1.365	26.18	30.19	41.15
37	常州	1.563	1.415	28.84	31.77	45.07
38	潍坊	1.549	1.413	30.19	33.20	46.77
39	东莞	1.545	1.367	29.44	33.27	45.49
40	泉州	1.535	1.397	29.32	32.19	45.02
41	台州	1.525	1.417	29.34	31.53	44.74
42	嘉兴	1.509	1.343	26.36	29.53	39.77
43	中山	1.507	1.361	28.54	31.53	43.01
44	南通	1.467	1.335	32.13	35.21	47.13
45	无锡	1.451	1.287	32.43	36.61	47.07

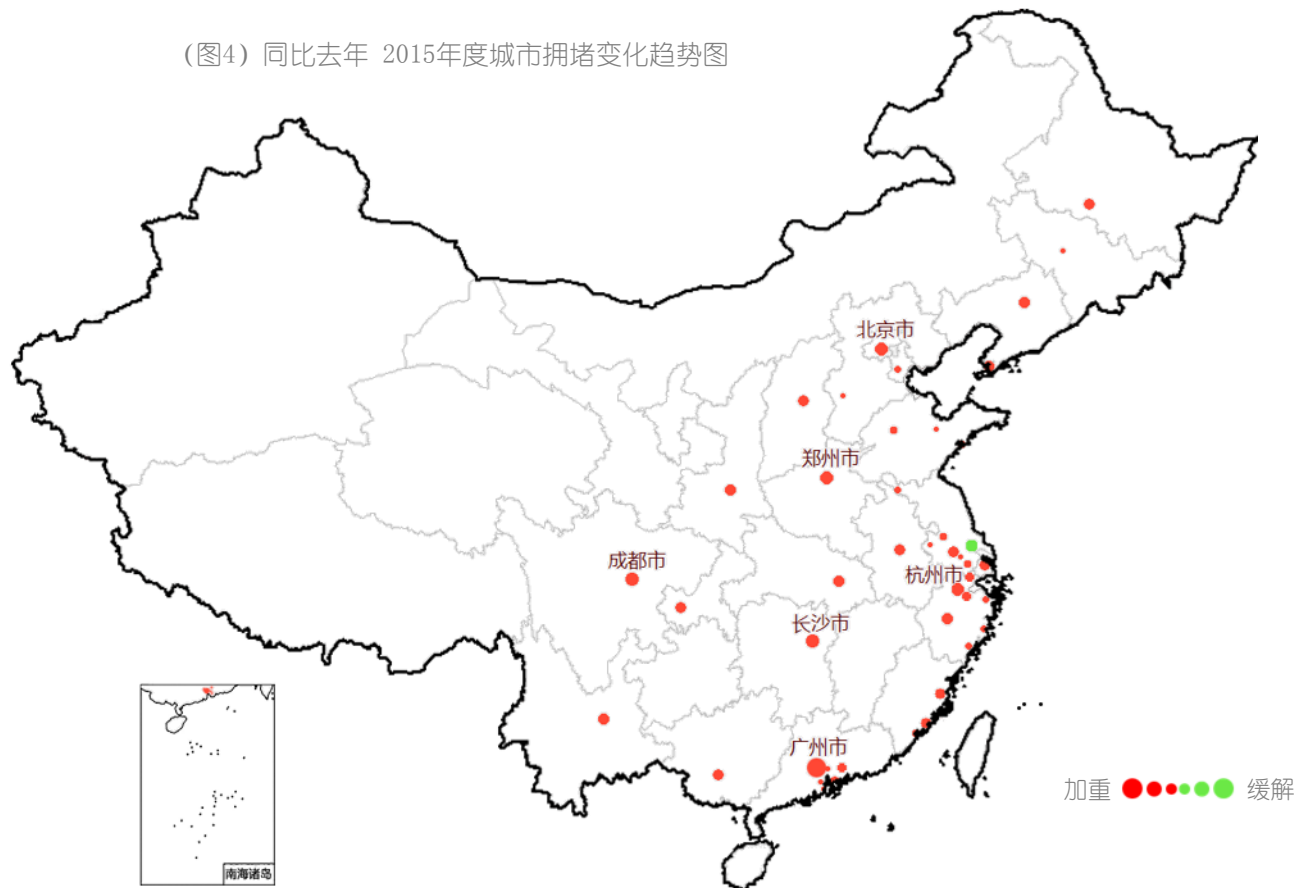
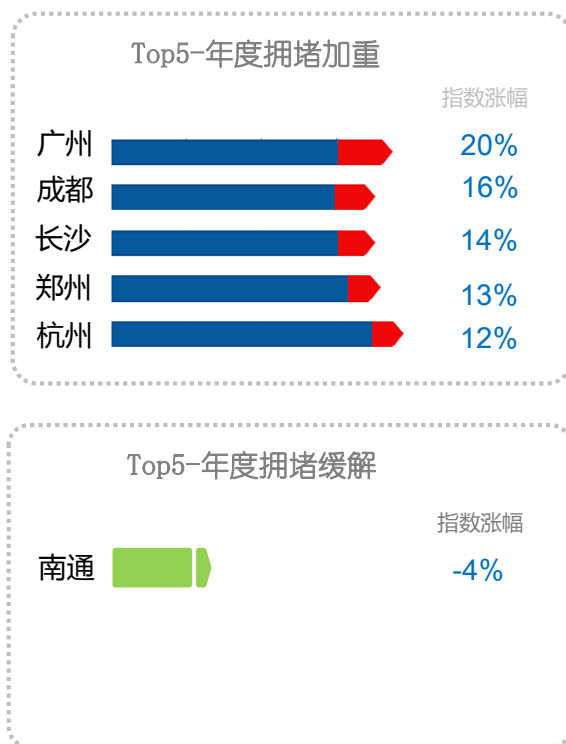


## 同比去年 2015年度仅1个城市拥堵缓解

拥堵随着经济的发展在同步增加，人们正在经历拥堵带来的挑战。在高德交通大数据监测的45个城市中，对比近2年各城市高峰期拥堵变化规律和发展趋势发现：2015年有44个不同规模的城市和地区，拥堵都在**进一步恶化**；其中，加剧最严重的TOP5城市为**广州、成都、长沙、郑州、杭州**。同时发现，各城市每个月的拥堵均有加重现象，其中**6月**拥堵延时指数涨幅最大。值得说明的是，在各城市拥堵全面加重的态势下，**南通**是唯一一个拥堵小幅缓解的城市，这可能与城市快速路网和立体交通的发展带来的便利有关。



(图4) 同比去年 2015年度城市拥堵变化趋势图



## 同比去年 2015拥堵加剧成因浅析

2015年，各城市通勤高峰期的拥堵程度都在恶化，而随着国民经济的提高，制定针对交通拥堵行动的共识是非常重要的。从影响2015年交通拥堵的宏观因素来看，可能与以下几个方面相关：



- 2015年我国汽车保有量持续快速增长。根据一项报告显示我国汽车保有量已经突破了1.63亿辆，保有量已经仅次于美国，成为全球第二。2007年6月至今，我国汽车保有量的复合增长率达到14.9%。汽车的快速增长，城市道路负荷过重，势必造成拥堵的日益严重。
- 联合国机构世界气象组织发布今年的厄尔尼诺现象将是近15年来最糟糕的一次，天气中降雨、降雪等因素都与城市的道路密切相关。以广州为例，2015年与2014年相比，广州拥堵上涨接近20%；根据历史降雨量记录，广州5月份的降雨量达到了804.5毫米，一个月的降水量与往年半年的降水量相当，拥堵的上涨与恶劣天气的影响有较大的关系。
- 根据高德交通大数据显示：以北京为例，运营车辆日均出行里程约210公里，而公众出行里程仅20公里，其运营车辆对道路的占用率是非运营车辆的10倍之多；这意味着每多一辆运营车辆将相当于增加10辆非运营车辆。2015年，互联网打车软件盛行，在带来便利性的同时，也改变了人们的出行模式（公交转约车），互联网约车在某种程度上势必会增加存量车的周转率，形成增量出行需求，从而增加城市运营车辆的数量，也会不同程度的加重城市拥堵。

# 季节性拥堵特征分析

## 一年之中一季度最畅通 四季度最拥堵（晚高峰18:00-17:00是堵之最）

从45城市季度拥堵程度的分布来看，2015年有84%的城市在第四季度拥堵最严重，成为名副其实的**堵车季**；从拥堵时间分布看，四季度晚高峰的**17:00-19:00**是全天最拥堵的时刻。这一现象应该与进入冬季北方恶劣天气频繁、冬季白昼时间缩短人们出行更集中、年末商场打折促销、各类活动频繁等情况有关。另外，发现有近一半的城市一季度最畅通，主要是一季度包含春节，各大城市拥堵都会急剧下降。

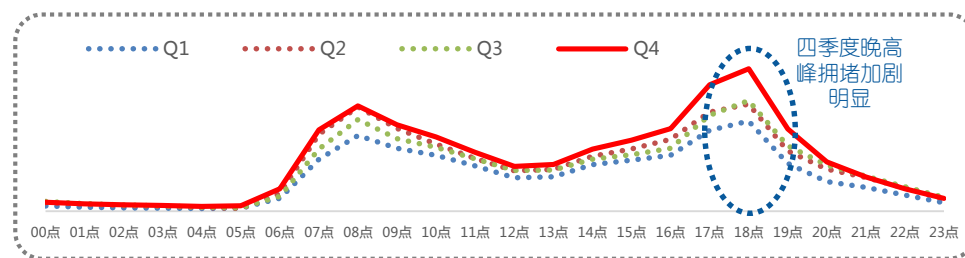
# 84%

有84%的城市在第四季度最拥堵

# 44%

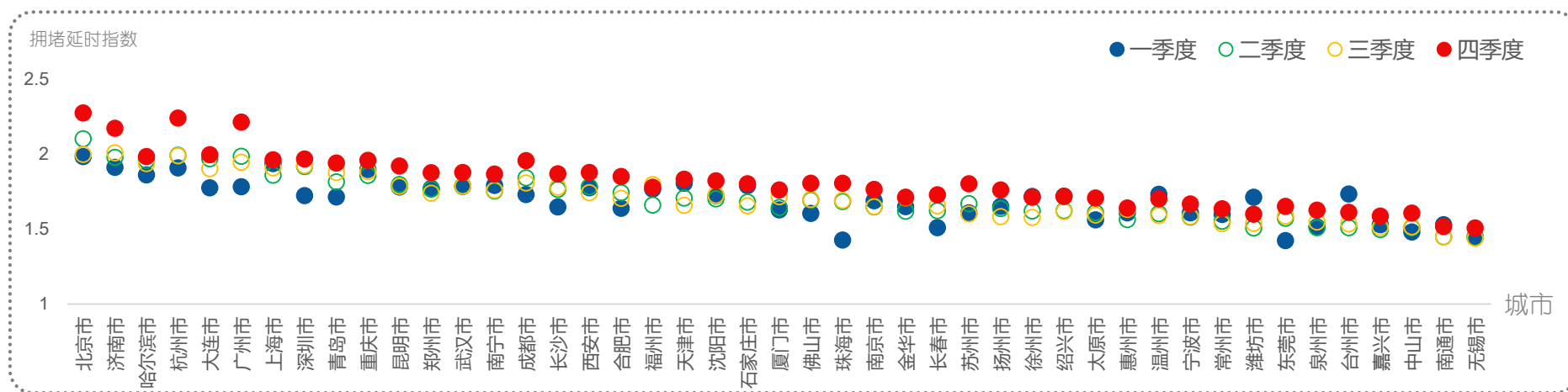
有44%的城市在一季度最畅通

(图5) 2015年四个季度拥堵变化趋势图



## 大部分城市拥堵逐季加重

(图6) 2015年各城市四个季度拥堵状况分布图



## 月度拥堵特征分析

### 12月份为全年最堵月 2月份最畅通

传统大家认为最繁忙的开学季9月为最拥堵的月份，但通过高德交通大数据显示，2015年的9月并不是一年中拥堵最严重的月份。在检测的45城市中，2月有88%的城市是全年最畅通的月份，这主要是因为2月的春节期间人口返乡拥堵下降明显，尤其是外来人口多的城市；与此同时，12月份有43%的城市为年度最拥堵月，其次是11月有33%的城市，接近年底的11、12月为大部分城市最严重的月份。这应该与年末商场促销增多、节日密集、集体外出活动频繁等有关。

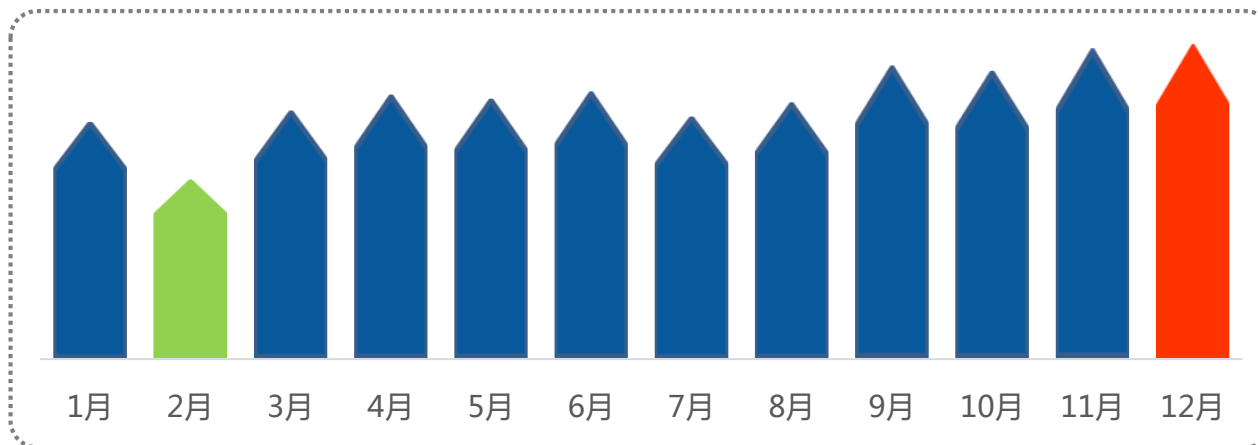
# 43%

43%的城市12月份最堵

# 88%

88%的城市2月最畅通

(图7) 2015年各城市月拥堵趋势分布图



## 2015年度 最堵的10天（洋节High过传统节日）

下图为全年大部分城市拥堵延时指数爆表且最拥堵的十天。从日期分布来看，**重大节假日前夕**、接近年底的**周五**都是出行**High点**。而且比较明显的是，**洋节**（圣诞节、平安夜）比中国传统节日更High。12月25日圣诞节当天恰逢周五，全国45个城市中有一半以上是全年最堵的天，其中**济南**、**杭州**当天拥堵排名全国最堵，拥堵延时指数超过2.5，尤其晚高峰拥堵程度达到爆表瘫痪状态。

### 2015年爆堵的10天

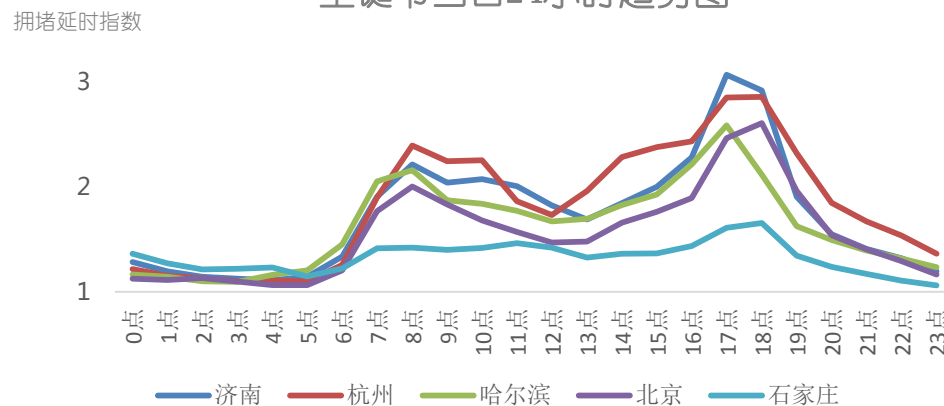


注：取出每个城市全年中最拥堵的10天，按日期查看其分布规律

### 圣诞节当天城市拥堵TOP榜



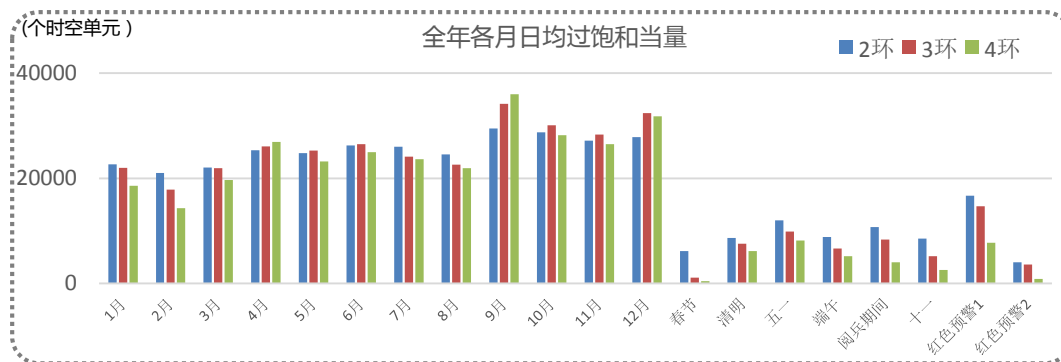
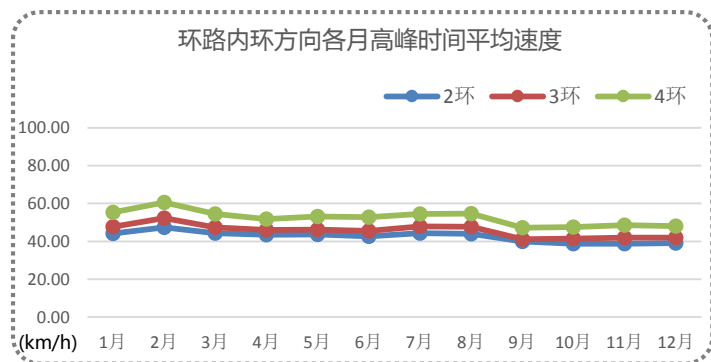
### 圣诞节当日24小时趋势图



# 2015年度 北京市环路交通拥堵分析 (本研究由高德与清华-戴姆勒可持续交通研究中心联合发布)

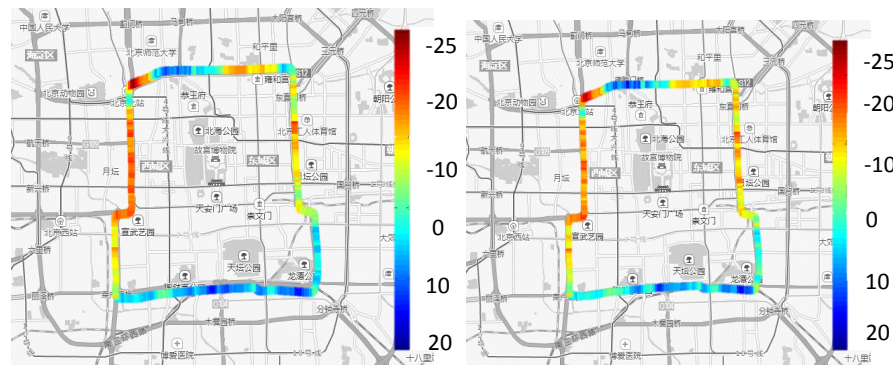
## 一季度交通情况最佳，四季度最差

下左图是2015年各月工作日的环路平均车速，下右图为各月及节假日和特殊事件期间的日均过饱和当量图。从全年的平均速度变化趋势可以看出，2015年**第一季度的速度最高，第四季度最低**，交通状态逐季度变差。这主要与**年初春节和冬季雨雪天气及年末活动频繁**有关。从各月工作日及节假日的日均过饱和当量中也能看出各节假日对交通状态均有不同程度的减缓。而**第二次雾霾红色预警单双号限行同时叠加周末效应**使得过饱和情况改善尤为显著。



## 9月过饱和情况尤其严重

结合平均速度变化和过饱和当量变化分析，大数据显示虽然**9月份二环内环的平均速度与第四季度相比并不是最低，但过饱和当量却是最高**。经过数据分析，以9月和11月为例，右二图分别展现了这两个月二环内环各路段在高峰时间的速度与过饱和临界速度的差值的平均分布。对比两月可以发现，南二环在两月中虽然都是非过饱和状态，但**11月的速度比9月明显偏低，且东二环至东北二环过饱和的程度也有所增加**，因此11月的平均速度总体较9月低。然而经过统计，虽然9月份平均速度略高，但**处于过饱和状态下的时空单元数量却多于第四季度**，这导致了9月份过饱和情况尤其严重。平均速度与过饱和当量不一定成负相关的现象也说明了旅行者的体验与道路资源的利用程度可能存在差异。因此，在交通管理与评价的时间，不能采用单一的指标，需要联合多种科学的指标。



二环内环9月平均速度与过饱和和临界速度差值分布

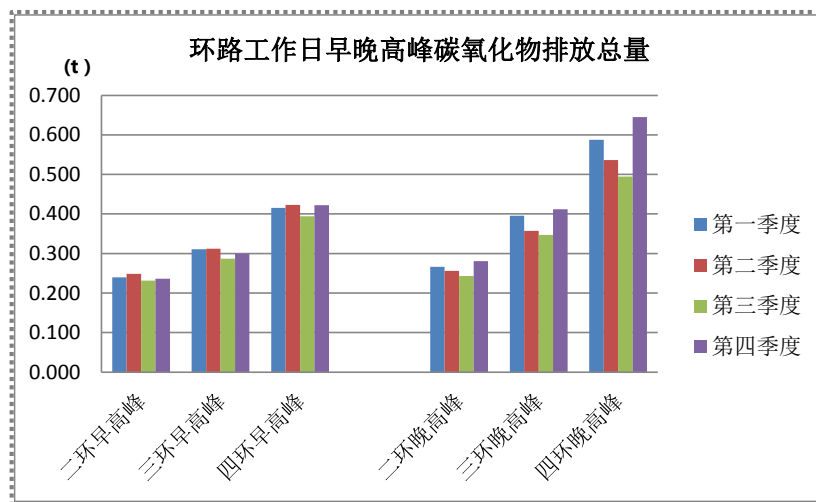
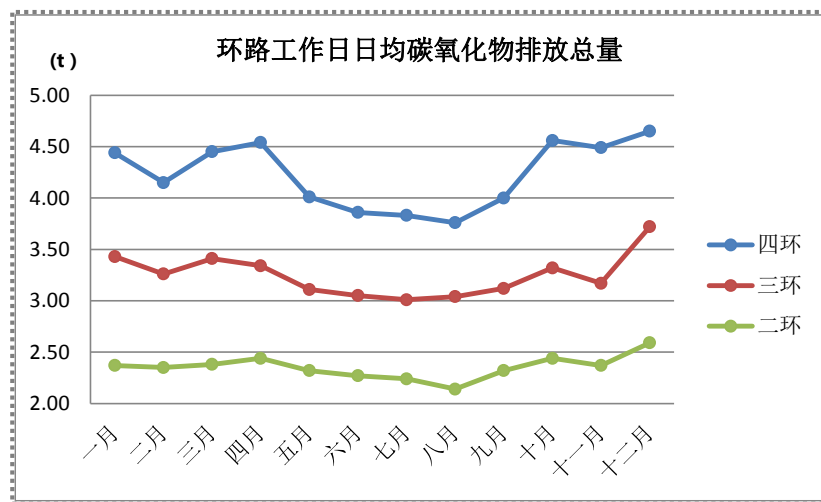
二环内环11月平均速度与过饱和和临界速度差值分布

注：颜色越红即过饱和程度越多，越蓝表示非过饱和且速度越高

## 8月交通污染排放最佳，12月最差

(本研究由高德与清华-戴姆勒可持续交通研究中心联合发布)

下左图是2015年各月工作日环路的日均碳氧化物排放总量。从日均碳氧化物排放总量来看，二三四环变化趋势基本一致。首先，机动车污染排在第四季度最差，尤其是12月，第一季度第二差。这和外界气温有较大关系，第一、四季度气温较低，人们更偏向选择机动车出行。另外，外界温度低，汽油燃烧不充分，机动车在相同的行驶状况下也会产生较多的污染排放。其次，交通状况也会影响机动车污染排放总量。8月份由于交通状况良好，机动车污染排放状况最佳。下右图为环路工作日早晚高峰碳氧化物排放总量。可以看出，晚高峰污染排放普遍高于早高峰，且季度差异更为明显，早高峰四个季度的机动车污染排放差异较小。



## 单双号限行及放假对污染排放影响

右图是单双号限行日与普通工作日相比排放总量下降的百分比。表中可以看出，假期的长短对污染物排放影响较大。十一假期较清明、五一这些假期来说放假时间较长，机动车污染排放下降较为明显。这可能与人们更愿意在长假期出游的心理行为相关。其次，阅兵和两次红色预警同为单双号限行日，机动车污染排放均有一定程度下降。表中可以看出，四环污染物排放下降效果最好，二环三环差接近。可能的原因是四环上弹性出行需求较多，而二三环刚性出行需求较多。

单双号限行日与普通工作日相比排放总量下降百分比

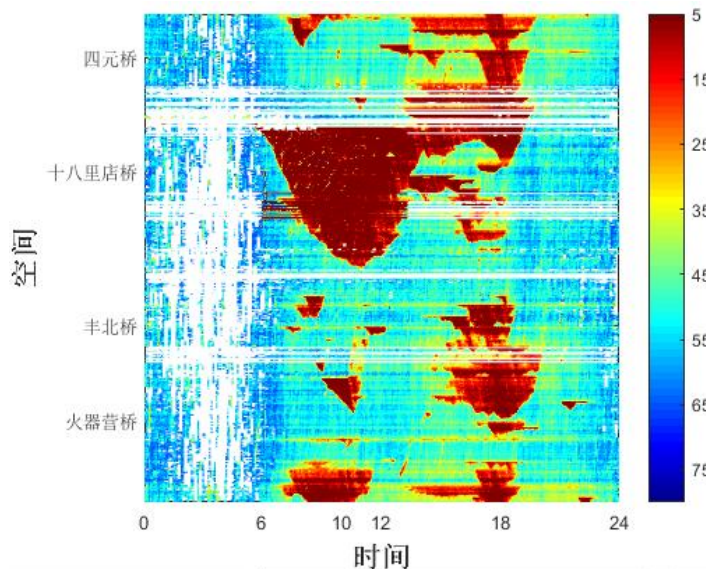
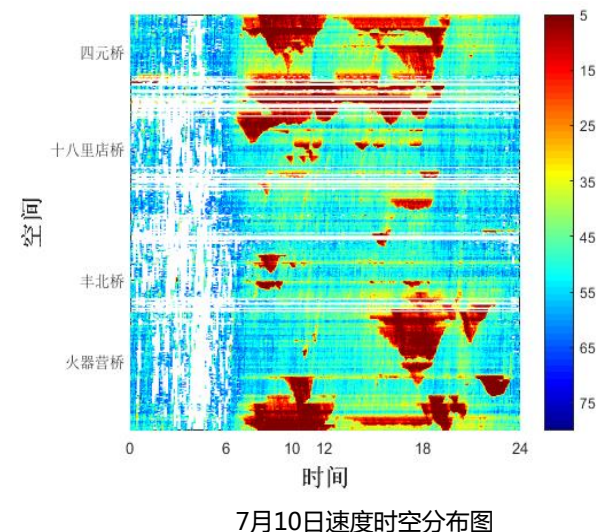
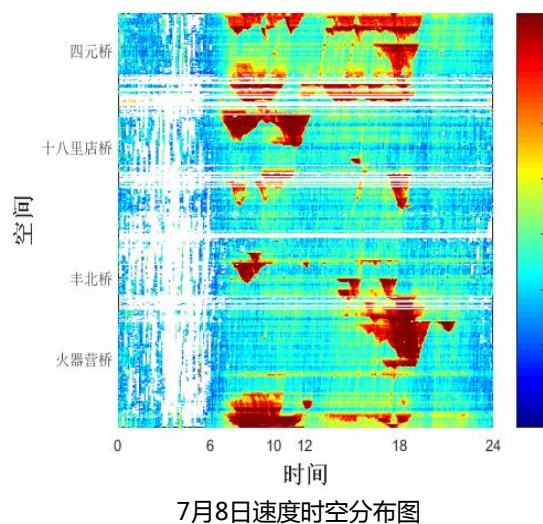
特征日	二环	三环	四环
春节	26%	37%	39%
清明	5%	6%	6%
五一	8%	13%	15%
端午	13%	19%	26%
十一	19%	23%	29%
阅兵期间	21%	19%	29%
红色预警1	15%	14%	19%
红色预警2	33%	30%	40%

## 2015年度 重大交通事故分析——北京

(本研究由高德与清华-戴姆勒可持续交通研究中心联合发布)

事故描述：2015年7月9日早晨6点，东四环大郊亭桥附近一大货车刹车失灵，导致7车连撞。这起车祸导致东四环南向北方向拥堵约4小时。

对比发现，普通工作日早高峰拥堵主要发生在东四环中路，而7月9日的重大交通事故则表现出明显的拥堵消散特征。交通事故处置完之前，拥堵的车队持续增长，甚至延伸到了南四环东路和中路，而事故下游区域畅行无阻。事故处理完毕，拥堵的车流逐渐消散，直到下午1点后才恢复畅通！



7月9日速度时空分布图

从左图看出，拥堵车队持续延长的时间约为3.5h，再过3h后，拥堵逐渐散去。拥堵车队最长达17km，向后传播的速度高达 $17/3.5=4.86\text{km/h}$ ！

本次事故的直接交通损失主要是连环相撞的7辆汽车，而除大巴车上部分乘客被碎玻璃划伤手臂外，其他车上的人员并无大碍，故事故的直接损失在可控的范围内。

除了直接损失，事故带来的社会经济损失也不可忽视，此处仅保守考虑因时间延误带来的社会经济损失。据实时的环路检测器数据估计，事发时车辆的平均到达率约为每小时3500辆，事故处理完毕后拥堵消散的流量约为每小时7500辆，如果认为拥堵过程中车辆处于静止状态，那么造成的总延误约为39800h！

根据相关研究估计每辆车平均载有2.5人，按照北京人均月平均工资6463元（北京市统计局2015年发布）来计算的此次事故总经济损失达到267.9万。显然，交通延误造成的间接经济损失比直接损失严重得多，所以考察交通事故的总体影响还应重视对社会的间接经济损失。

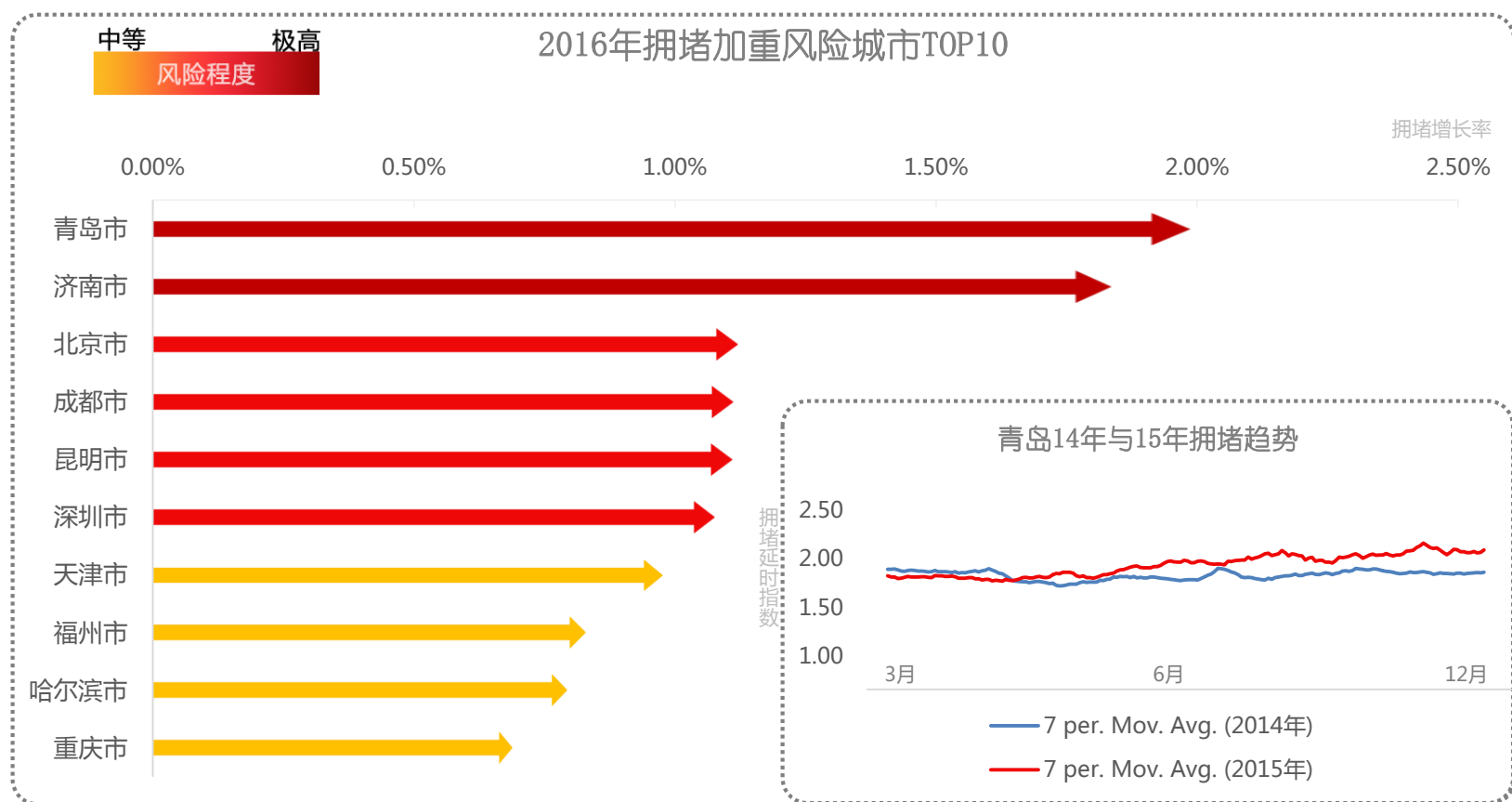
另一方面，据有关报道，本次事件是因为大货车刹车失灵而导致内侧和外侧的车辆发生了连环相撞，继而引发了几乎整个环路的大拥堵。管理部门可以考虑在及早的交通事故预报上进行优化，避免交通事故影响持续扩大，同时发生交通事故后也应该及时进行智能交通诱导，减少拥堵范围的继续扩大同时也减少总的延误时间！



## 2016年 城市拥堵加重潜力城市预测及预警

在许多情况下，改善出行时间、路线选择的认识和对未来拥堵的预测可以为改善城市交通起到积极的一步。通过14年、15年两年拥堵增长及变化规律，预测2016道路交通拥堵趋势：

- 下图为2016年拥堵加重风险最高的TOP10城市，其中风险最高的三个城市可能是青岛、济南和北京。以青岛为例，从近2年拥堵趋势来看，青岛15年拥堵程度上升非常明显，尤其是第四季度（见右下图）。
- 预计，未来几年城市交通拥堵将继续加重，可能会变的更糟；期待有更多的缓堵策略和完善基础设施等多方面来改善城市的拥堵增长率。



注：拥堵增长率是通过14年和15年拥堵上升、下降率算出，斜率越高证明拥堵加重趋势越严峻

# 2016年 各城市最堵月预测

预计2016年大部分城市最堵月为12月，9月30日为最堵天

通过近2年历史数据分析，预计2016年大部分城市最拥堵的月份集中在11月和12月；而全年中，十一国庆节的前一天（9月30日），当天出行集中且恰逢周五，将会是2016年大部分城市最拥堵的天。

(图8) 预计2016年度各城市最拥堵月分布图



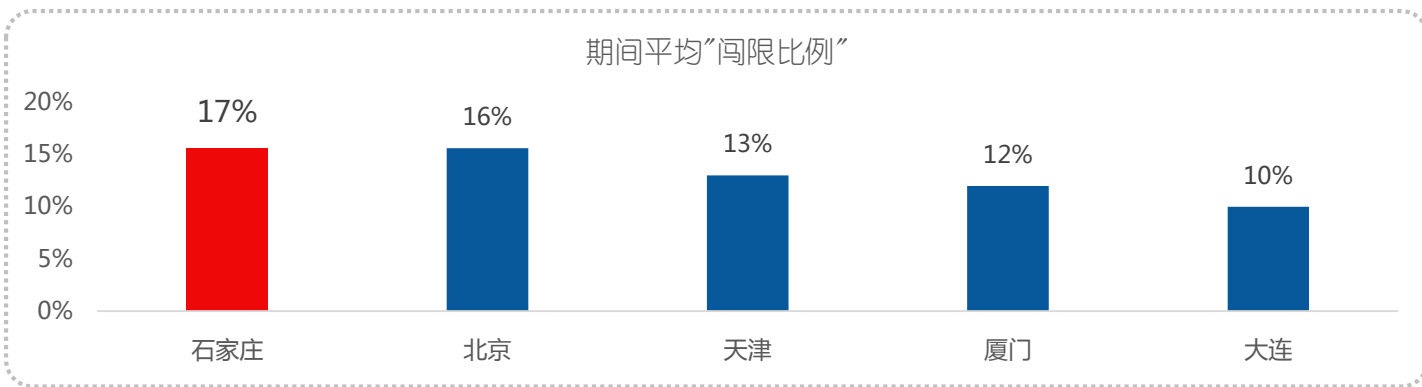
(表3) 16年各城市最堵月分布

9月最堵	11月最堵	12月最堵
深圳市	北京市	哈尔滨市
上海市	济南市	杭州市
福州市	郑州市	重庆市
成都市	青岛市	南宁市
厦门市	武汉市	昆明市
东莞市	石家庄市	长沙市
	西安市	佛山市
	天津市	沈阳市
	合肥市	珠海市
	南京市	长春市
	徐州市	惠州市
	太原市	金华市
	宁波市	苏州市
	嘉兴市	绍兴市
	南通市	扬州市
		常州市
		中山市
		泉州市
		无锡市

# 2015年度 单双号限行政策与出行“闯限”分析

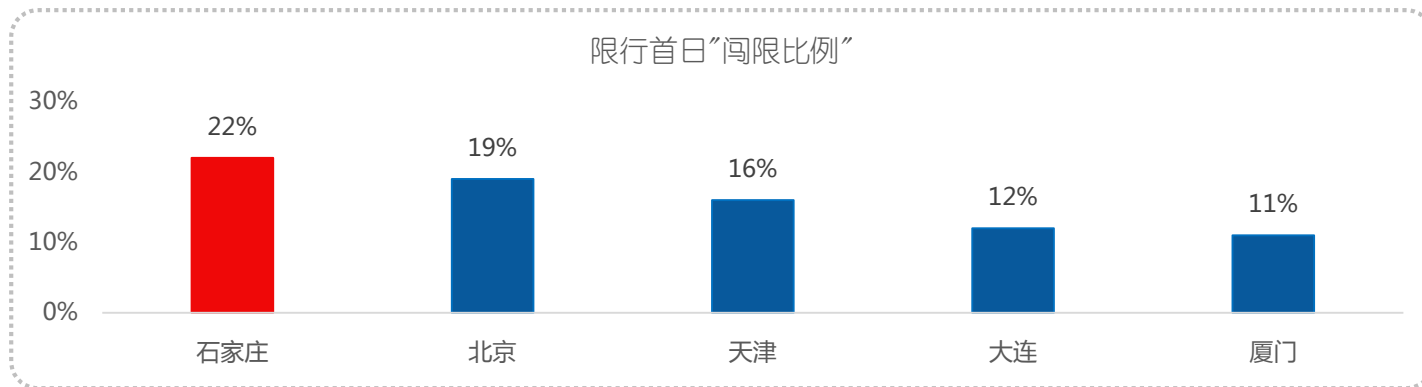
## 石家庄“闯限”最严重

2015年度，单双号限行期间，各城市都有部分限号车辆依然冒着违规风险上路。从各城市限行期间平均“闯限”的比例来看，**石家庄**最高，闯限比例约17%；而**大连**最低。用户“闯限”的高发可能与政策信息传达受限、执行意识低、不重视、刚需等多种因素有关。



## 限行首日“闯限”最高发

与此同时，我们进一步分析了各城市限行首日的“闯限”状况，发现限行大部分城市第一天“闯限”用户最多。石家庄限行首日违规比例高达22%，比限行期间高5%，也就是说每5辆车就有一辆不按限行规定出行。而厦门第一天“闯限”比例相对最低，与厦洽会成常态，人们更习惯有关。由此来看，限行首日“闯限”比例主要与政策宣传的广度有较大关系。当政策出台时，如能较大力度广泛的宣传，可能会使政策执行的更好。



## 2015年度 南北方出行时间偏好大不同

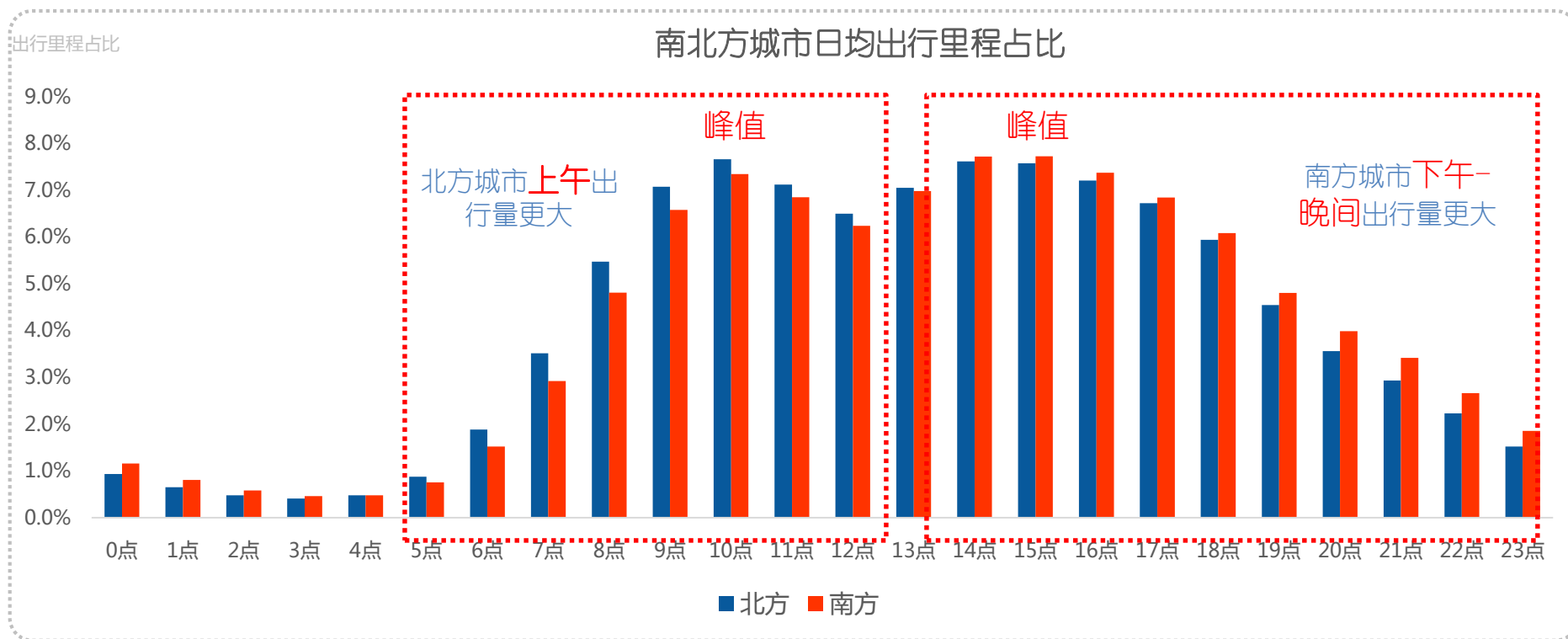
从下图南北方城市日均出行里程占比的分布规律来看，70%以上的北方城市驾车出行集中在上午时段，出行量远高于南方城市，其上午出行峰值在10:00-11:00，侧面也说明北方以上班族为主。而所有南方城市下午和夜间出行量普遍高于北方城市，其晚间的20:00-23:00差异最大，这也说明南方人出行不局限于上班，时间支配更自由，夜生活也更加丰富。

# 70%

70%北方城市10:00是出行高峰

# 100%

100%南方城市14:00-15:00是出行高峰



# 2015年度 明星演唱会影响力排行榜 (数据来自：高德地图开放平台数据研究院)

根据高德地图开放平台数据研究院的分析结果显示：2015年一线明星举办演唱会时的场馆热度汪峰最高，超越众歌神和小鲜肉，成为年度演唱会最有影响力的明星。而排汪峰之后的Top10依次为陈奕迅、张惠妹、李健、TFBOYS、EXO、邓紫棋、萧敬腾、孙燕姿、周杰伦。



注：明星影响力占比是取明星场均人数/明星前10名演出场次人数总合，场馆人数热度越高影响力越大

# TFBOYS热度高，EXO粉丝土豪

## ■ TFBOYS场馆内热度高于EXO

场馆内热度对比

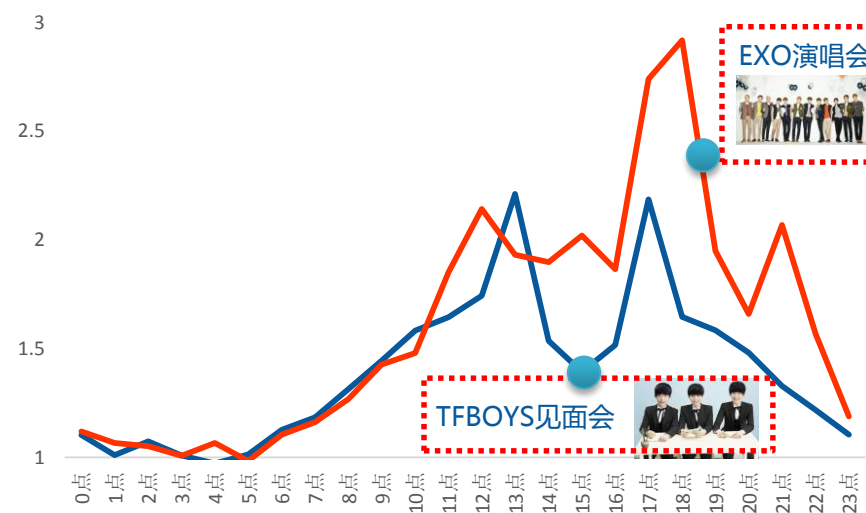


## ■ EXO演唱会对周边道路拥堵影响更大

从活动当天万事达中心周边的玉渊潭南路拥堵延时指数来看，拥堵均发生在演唱会前后，从曲线明显看出EXO演唱会造成道路更堵。而从开场前拥堵趋势来看，TFBOYS拥堵比EXO提前半小时，也说明TFBOYS的粉丝可能更积极热情。

拥堵延时指数

场馆门前（玉渊潭南路）拥堵趋势

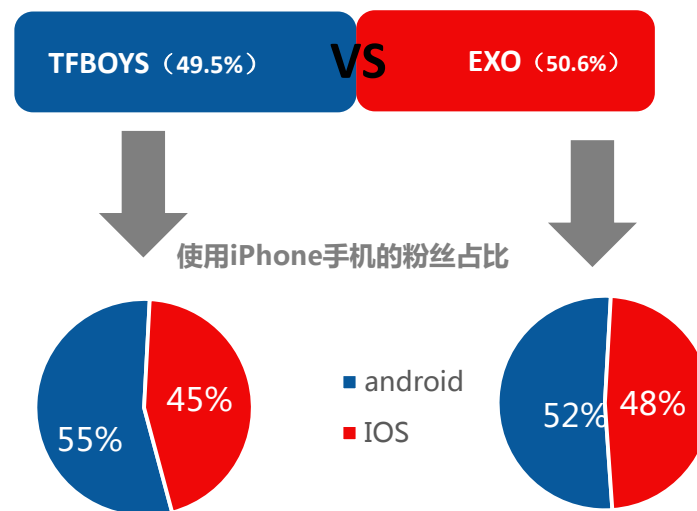


注：数据选取两场活动的共同场地万事达活动中心，TFBOYS为8月15号（周六），EXO为7月18和7月19的均值（周六）  
热度数据来源高德地图开放平台数据研究院

## ■ EXO粉丝更土豪

从活动时驾车前来万事达中心的用户数量分布来看，两个天团基本持平，EXO驾车来的粉丝量稍多。另外，从粉丝使用的手机类型看，EXO的iPhone用户占比更多，由此猜测EXO粉丝更壕。

驾车前来的粉丝对比



# 2015年度 大型活动与交通梳堵

大型赛事及重大活动都会造成周边道路拥堵加剧，交通压力增大。通过监测广州天河体育场周边全年的拥堵状况，分析各赛事对拥堵影响，在为公众提供出行参考的同时，也辅助政府在遇到类似状况下提前预警和智能梳堵参考。

## 汪峰演唱会拥堵超越亚冠

从天河体育场周边2公里内全年道路拥堵状况来看，**汪峰演唱会**为全年最堵最火爆的大型事件。演唱会当天6月13日体育场周边道路拥堵延时指数高达**2.36(严重拥堵)**，其拥堵程度高出恒大足球比赛**↑18%**，直接秒杀恒大足球以及异常火爆的亚冠赛，成为天河体育馆周边道路全年最拥堵的一天。

## 交通大数据助力大型活动梳堵 效果显著

从下图拥堵趋势来看，年度最具影响力的**亚冠赛**拥堵程度居然普遍**低于恒大足球赛**，当天区域延时指数1.6（基本畅通），低于恒大球赛**↓44%**。亚冠赛拥堵的大幅缓解，主要得益于高德地图交通大数据**辅助政府部门**做大型活动的**预案和导流**，让拥堵缓解成为可能。主要有三个方面：1、赛前基于交通大数据预测的拥堵预测及避堵方案 2、政府官方、地方媒体、导航客户端等大范围广泛的信息发布3、管理部门交通管制预案和车流疏散以及高德地图导航分流。

(图9) 2015年度广州天河体育场拥堵趋势



# 2

## 年度之最

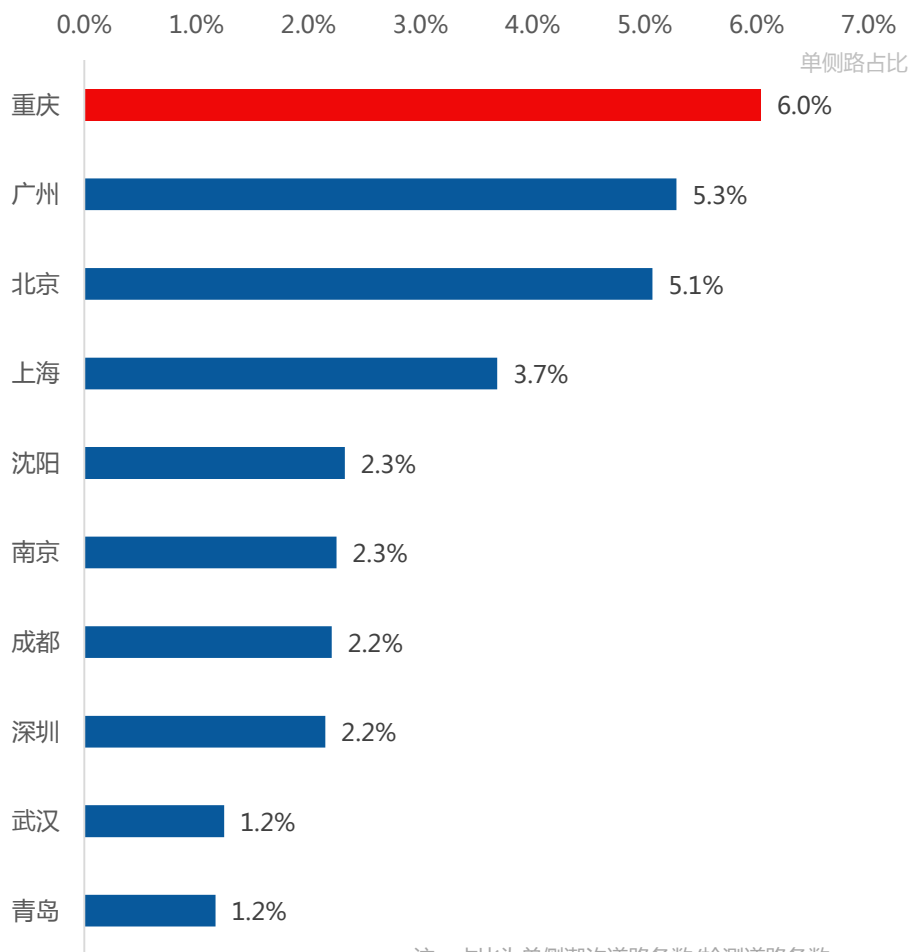
- 职住失衡最严重之城-重庆
- 堵车时间最长之城-杭州
- 上班最苦逼之城-哈尔滨；下班最艰辛之城-广州
- 朝九晚五之城-太原



# 2015年度 职住失衡最严重之城—重庆

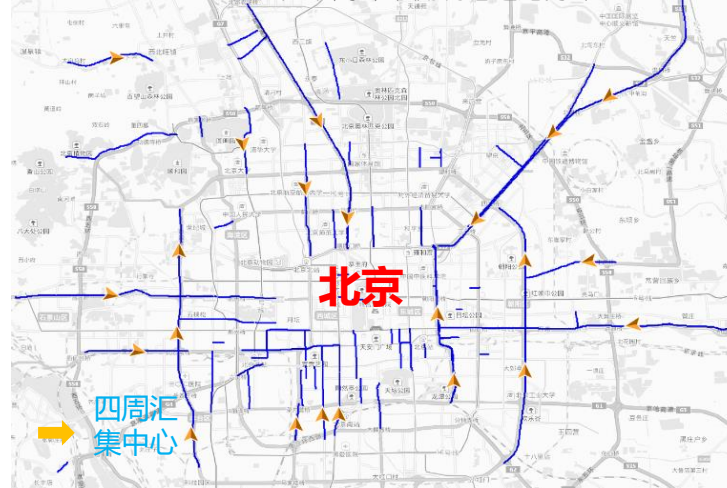
研究城市潮汐道路能发现城市上班族车流的迁移动向，侧面反映一个城市的职住状况。目前，大型城市睡城和工作区分布极度集中，造成大量单侧拥堵的潮汐道路。交通数据显示：重庆2015年早晚高峰有6%以上仅单侧道路拥堵严重，从占比上均领先全国其它城市。而从单侧拥堵道路条数上来看，最多的是北京，早高峰主要以四周往中心汇集（如：办公集中区金融街、中关村、国贸），晚高峰车流则主要由城中心往四周发散（如：睡城回龙观、通州、天通苑）

### 城市早晚高峰单侧拥堵道路占比TOP10



注：占比为单侧潮汐道路条数/检测道路条数

### (图9) 早高峰单侧拥堵道路分布



早高	路条数
北京	88
上海	37
重庆	31
沈阳	23
深圳	20
成都	20
武汉	17
南京	16
广州	16
青岛	15

### (图9) 晚高峰单侧拥堵道路分布

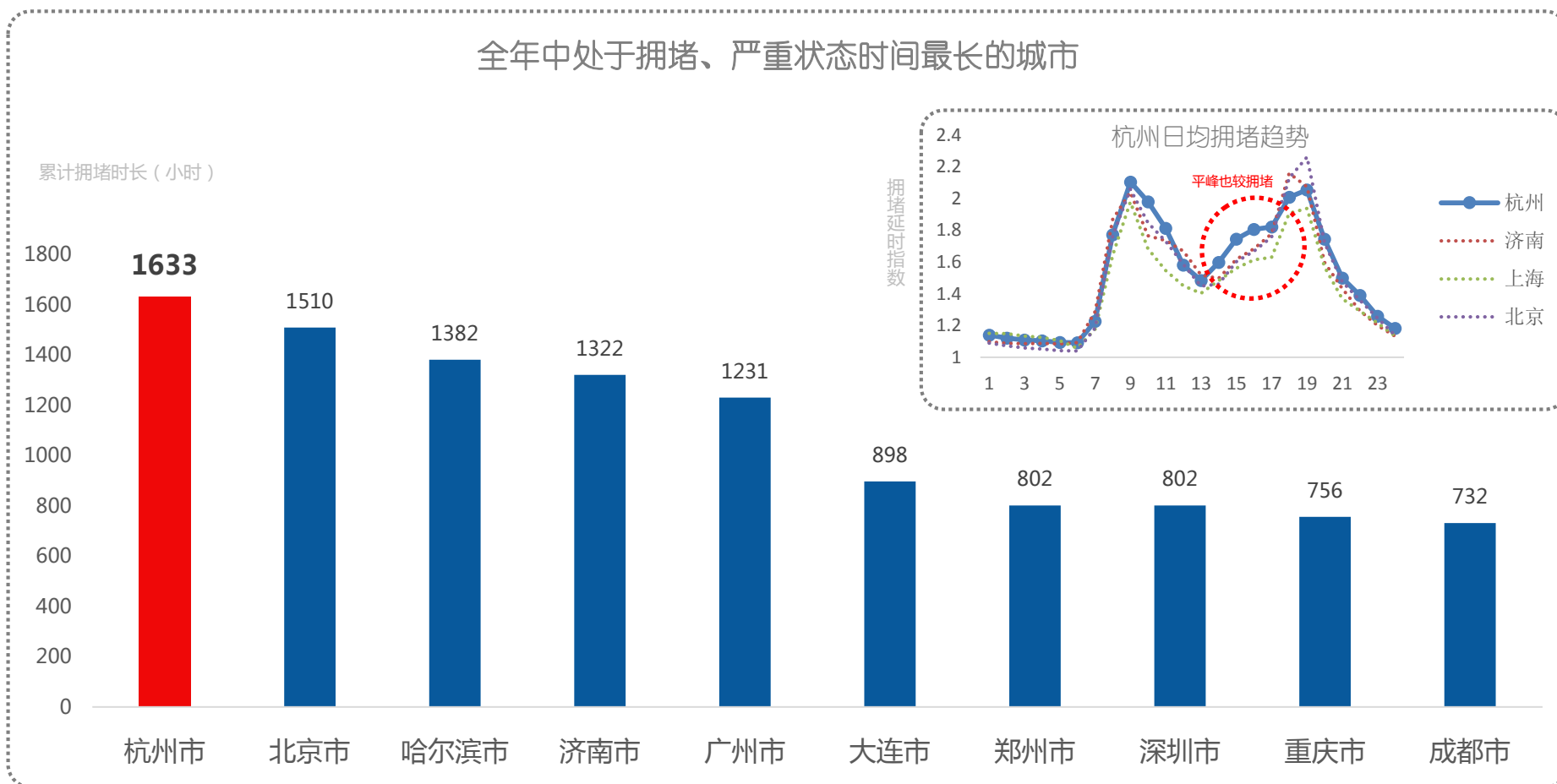


晚高	路条数
北京	55
成都	46
广州	41
上海	36
深圳	33
重庆	26
武汉	22
南京	21
沈阳	15
青岛	13

## 2015年度 堵车时间最长之城—杭州

2015年杭州市每天有6小时以上处于拥堵或严重拥堵状态，全年处于拥堵和严重拥堵状态的累计时间超过1600个小时，也就是说一年持续堵车时间长达70个昼夜。其全年累计拥堵时长超越一线城市北京、上海、广州、深圳。平峰期也较拥堵的杭州成为年度全国堵车时间最长的城市。

### 全年中处于拥堵、严重状态时间最长的城市



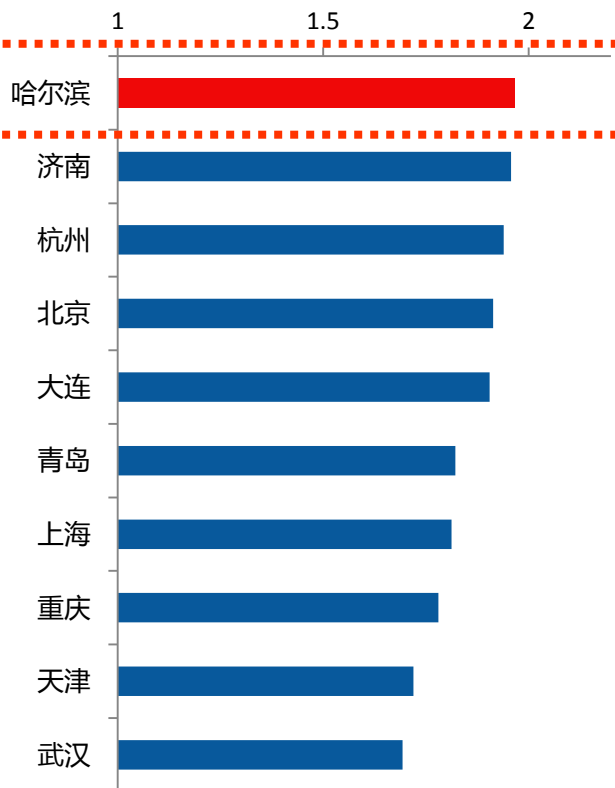
注：平均每小时拥堵延时指数>1.8计时一小时，全年累计

## 2015年度 上班最苦逼之城——哈尔滨

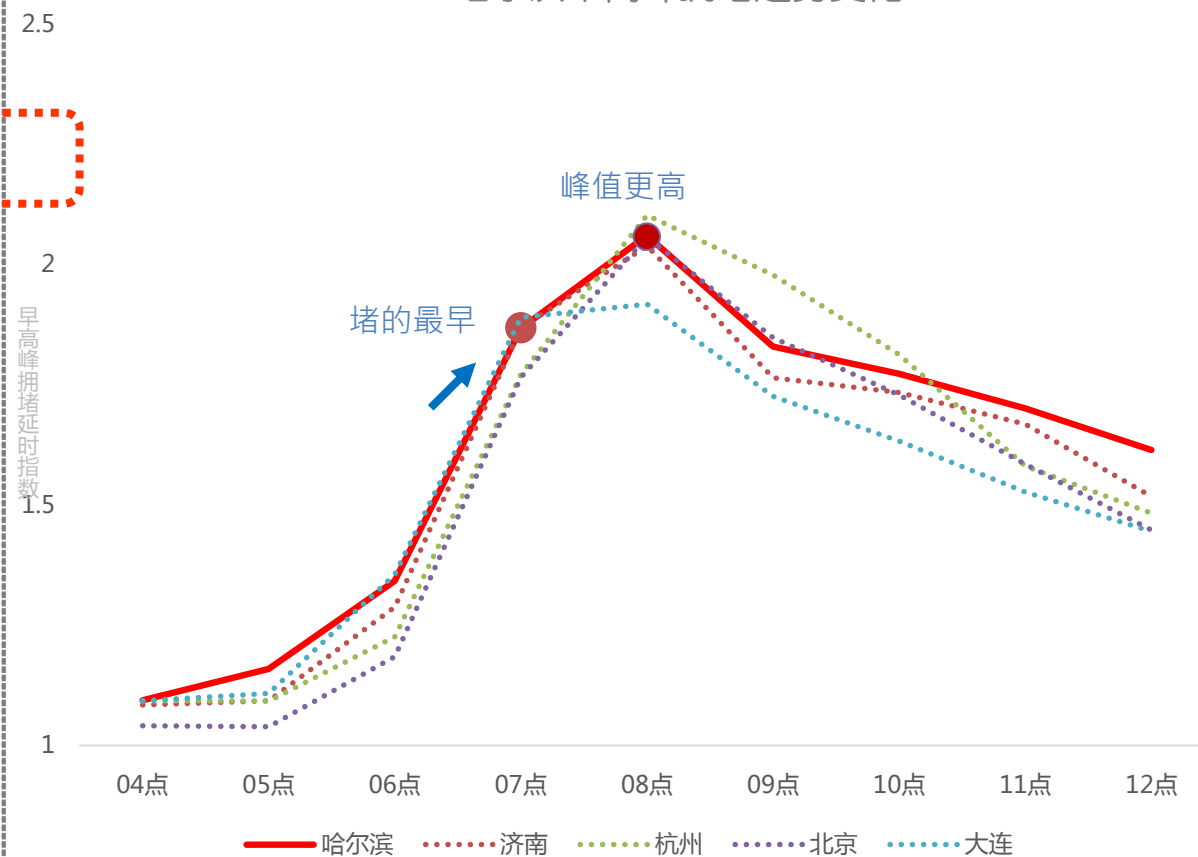
从数据来看，哈尔滨人们与大连人们一样从早7点就开始进入最拥堵状态，比大部分城市的早高峰（8点）提前1小时；而哈尔滨除了堵得早以外，早高峰峰值拥堵比大连高7%。冬日零下二十度的哈尔滨，苦逼上班族起的最早且要冒着风寒承受着拥堵带来的煎熬，当之无愧为全国上班最苦逼的城市。

### 早高峰最拥堵城市TOP10

早高峰拥堵延时指数

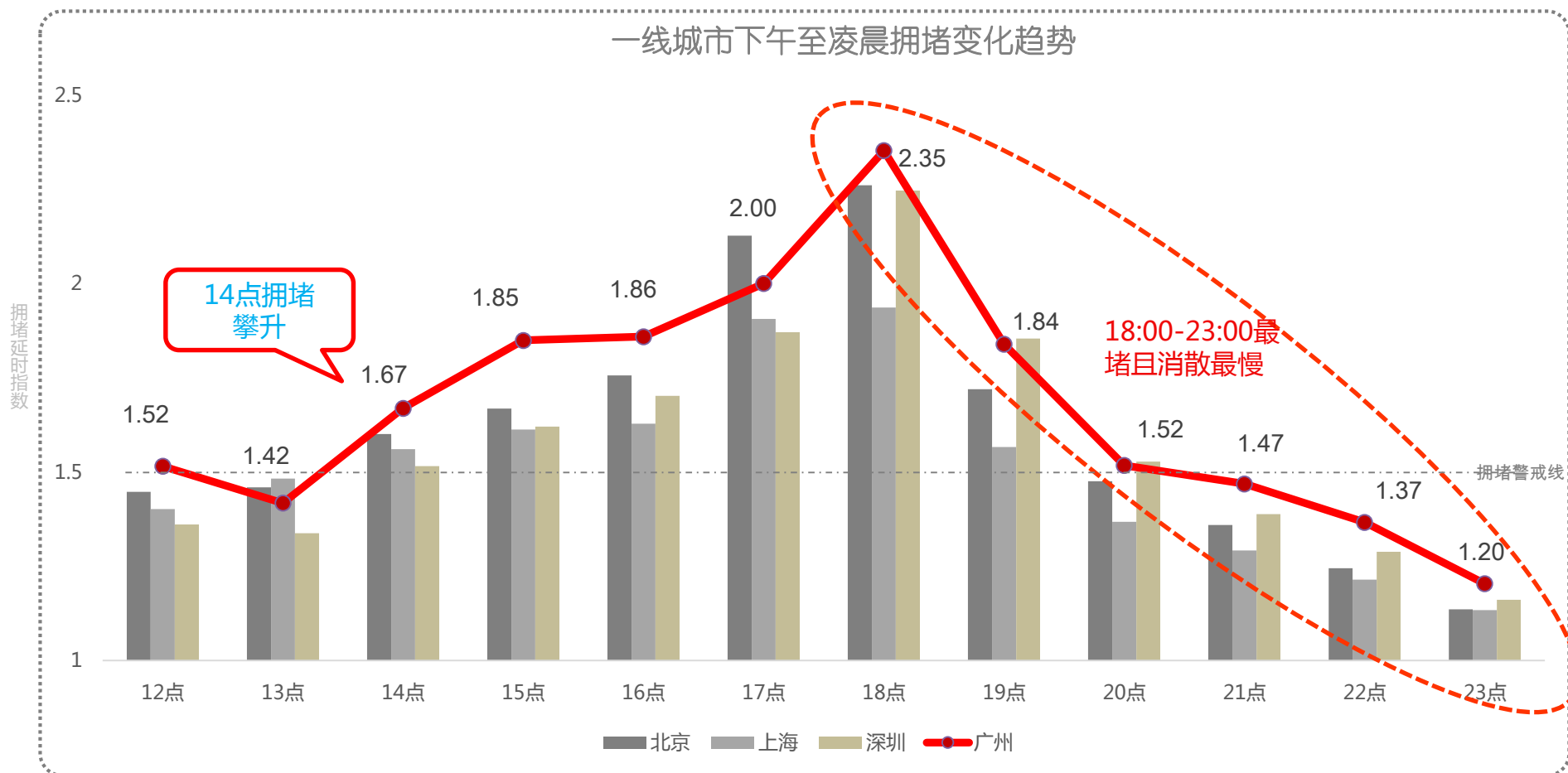


### 哈尔滨早高峰拥堵趋势变化



## 2015年度 下班最艰辛之城——广州

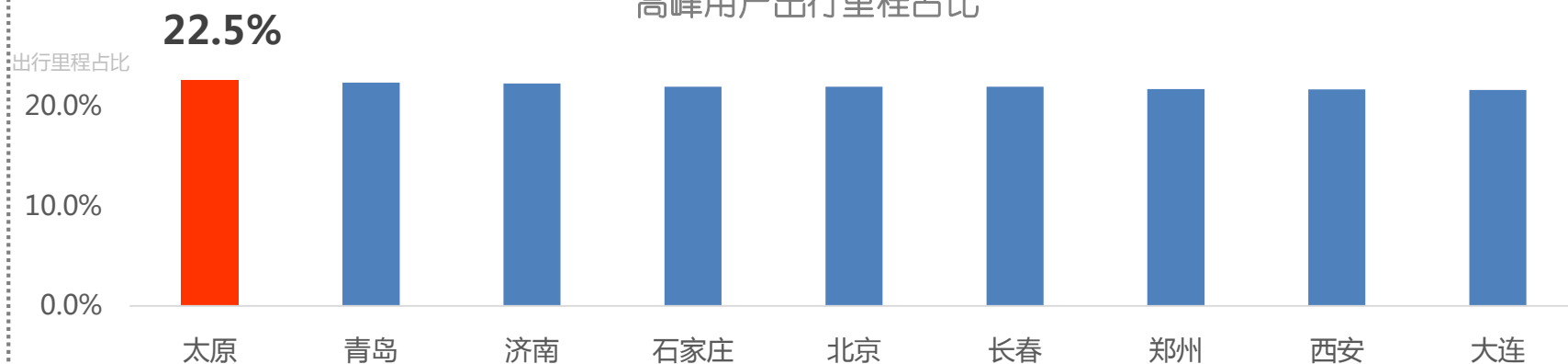
从一线城市日均拥堵趋势来看，广州从下午14点拥堵最先开始攀升；晚高峰从17:00逐渐持续到22:00，是堵城中拥堵消散最慢的城市；峰值18:00是广州最拥堵时刻，拥堵延时指数高达2.35（严重拥堵），比北京拥堵高4%；广州人平均驾车半小时走不出天河北，仅相当于人跑步的速度。接近瘫痪状态的晚高峰且拥堵消散最慢的痛苦感受，荣登年度回家最艰辛之城，堵到不想出门。



## 2015年度 朝九晚五之城——太原

在通勤日，太原驾车用户高峰期的出行里程占比全国最多，其高峰出行里程占比超22.5%，这意味着驾车用户每5个人中就有1个在高峰期间驾车出行，此数量比北京高12.8%。另外从全天24小时出行里程分布来看，太原夜间出行量明显低于其它一二线城市，全天出行主要集中在白天的8:00-18:00的通勤时段，成为上班族为主的朝九晚五之城。

### 高峰用户出行里程占比



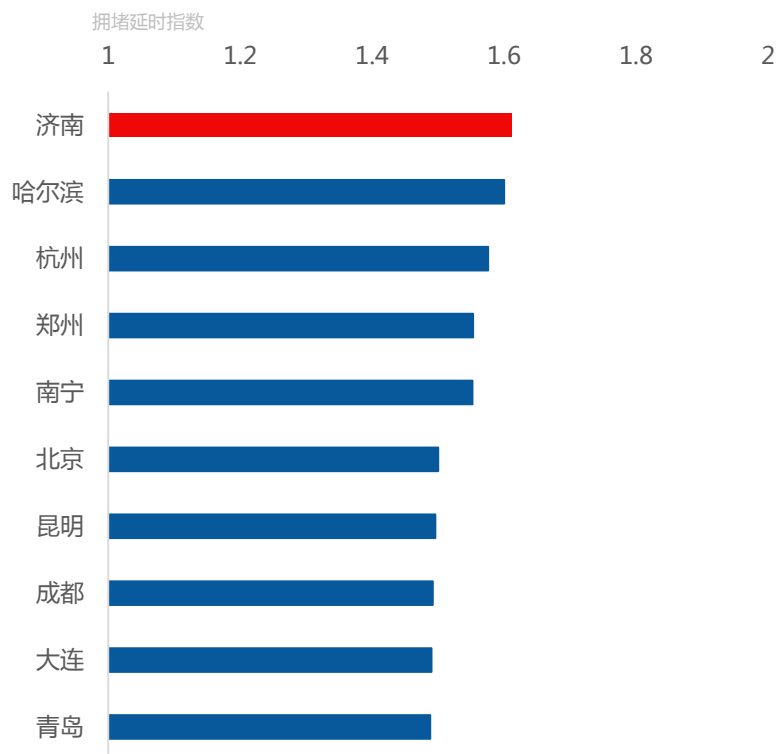
### 24小时出行里程占比分布



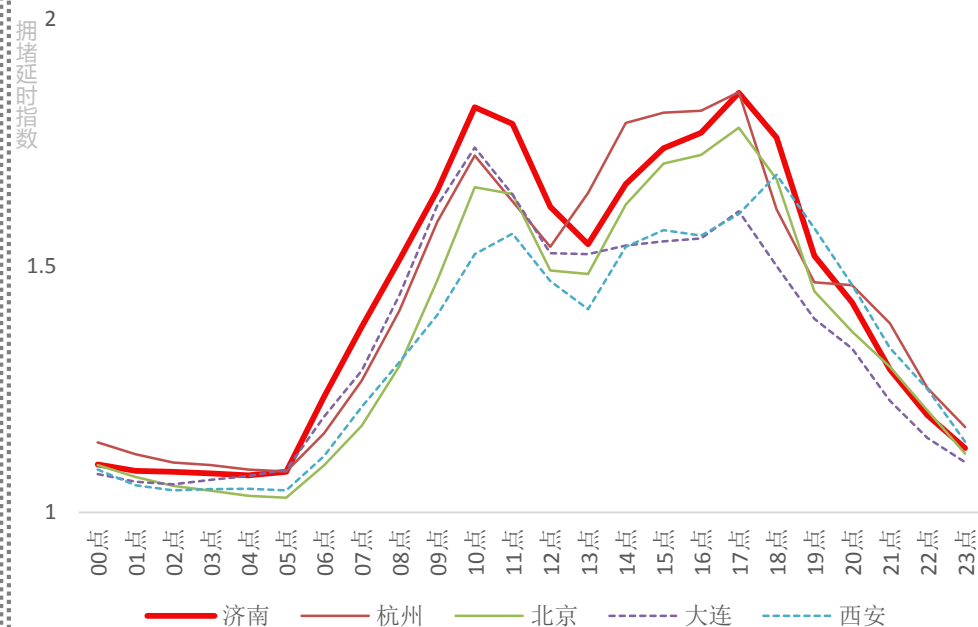
## 2015年度 节假日依然拥堵之城——济南

年度节假日期间，全国最拥堵的城市非济南莫属。该城市全天（6-22点）平均拥堵延时指数1.6，也就是说周末的任意时段驾车每出行1小时，都需要多花费36分钟的时间，该拥堵程度比南京的通勤高峰还要拥堵。

### 节假日全天最堵城市TOP10

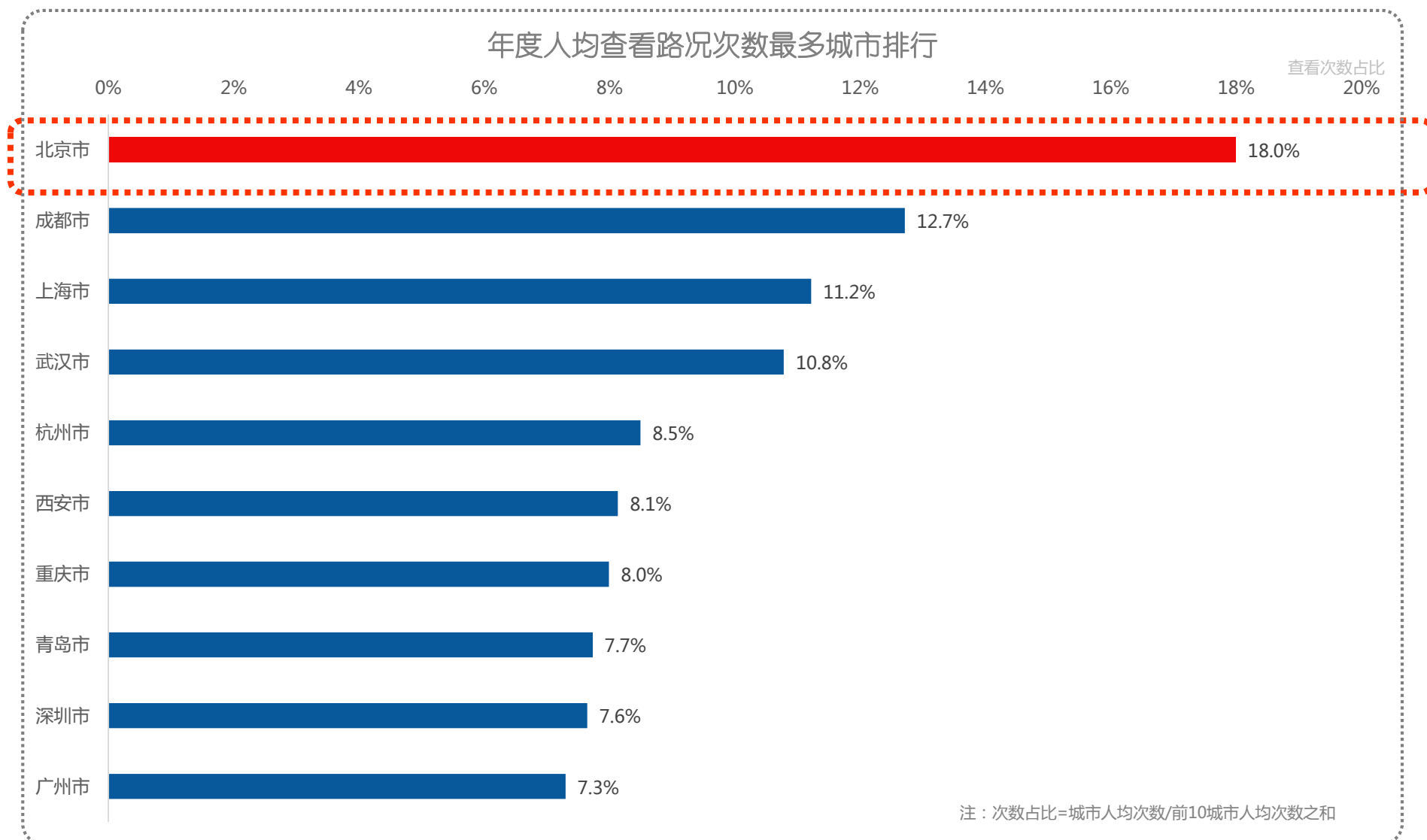


### 节假日各城市日均拥堵趋势对比



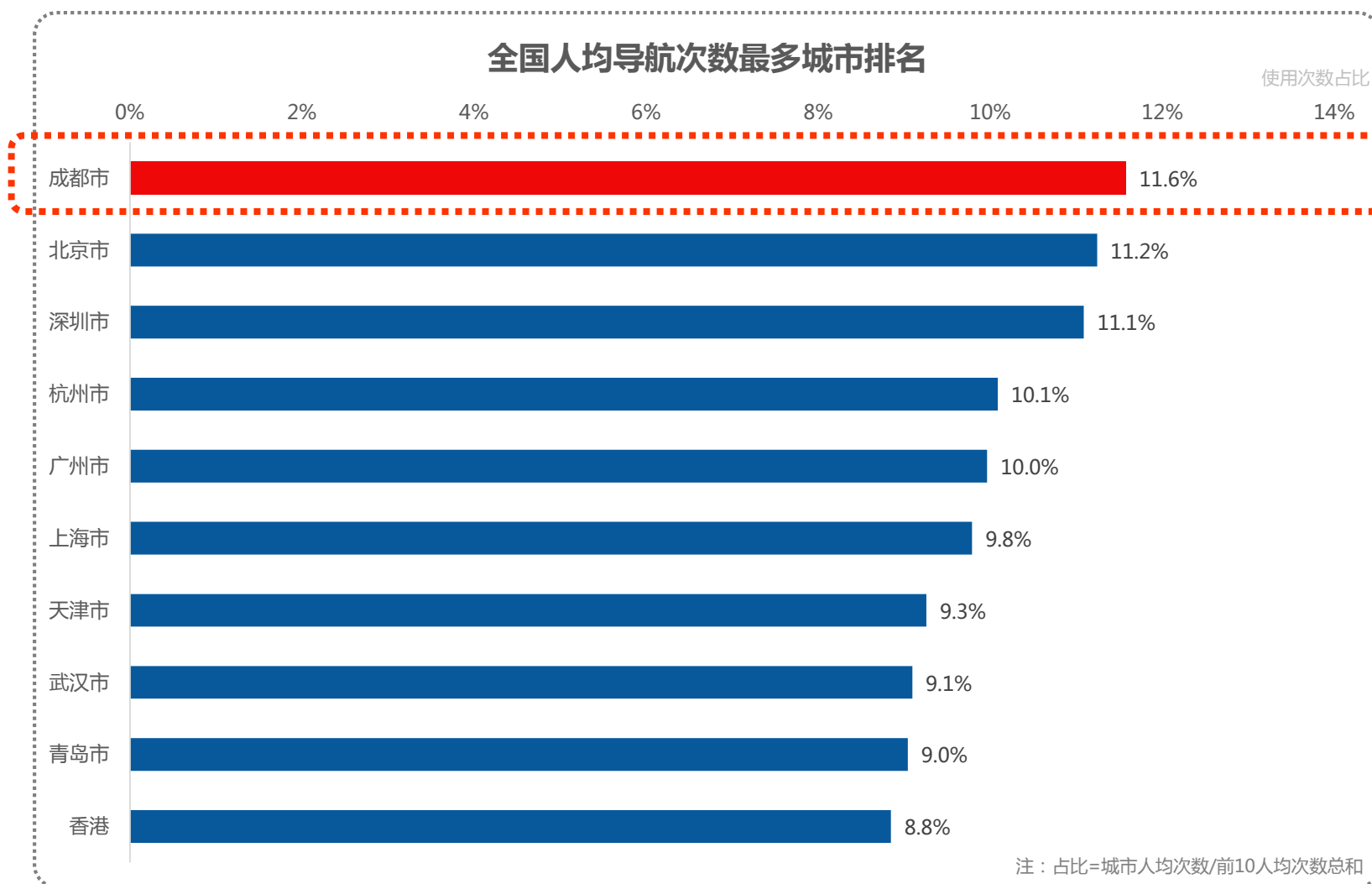
## 2015年度 省时意识最强之城——北京

智能交通帮助用户实时了解路况，同时引导用户避开拥堵路段更快速到达目的。通过对年度人均查看高德地图路况次数最高且拥堵的城市做对比（去除默认开启），在下表中拥堵程度相当的拥堵城市，对路况服务使用次数越高说明该城市人们更智慧且省时意识更强。数据显示北京平均每天主动打开路况的占比最高，遥遥领先其它城市，是广州的2.5倍之多，成为年度省时意识最强之城。



## 2015年度 地图不离手 最爱使用导航之城—成都

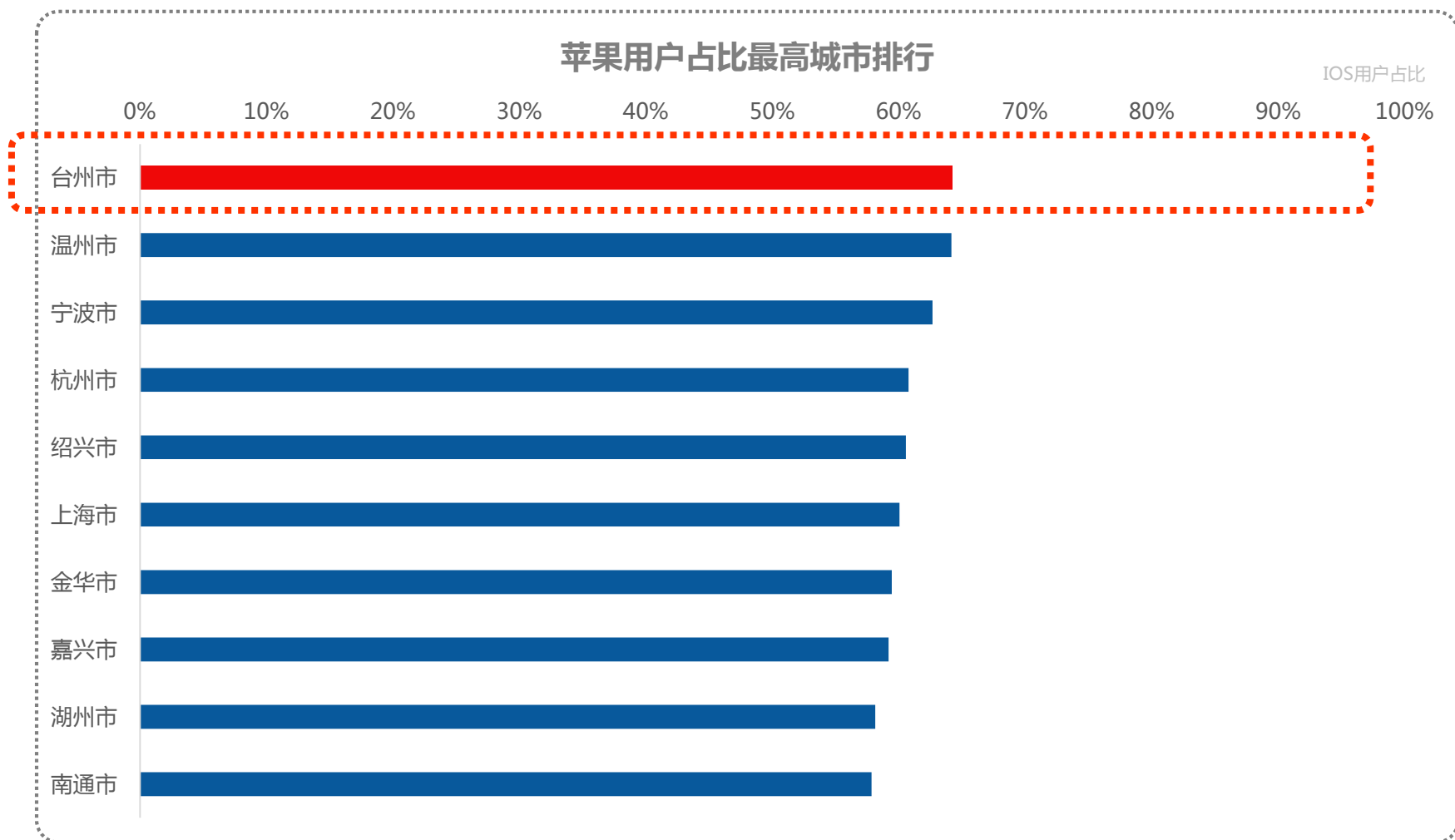
2015年，从全国用户人均使用导航的次数的频度来看，使用导航最多的前十城市分别是成都、北京、深圳、杭州、广州、上海、天津、武汉、青岛、香港。其中，成都在TOP10城市中国使用次数占比达11.6%，意外秒杀北京、深圳、上海、广州等一线城市，成为年度最爱使用导航的城市。





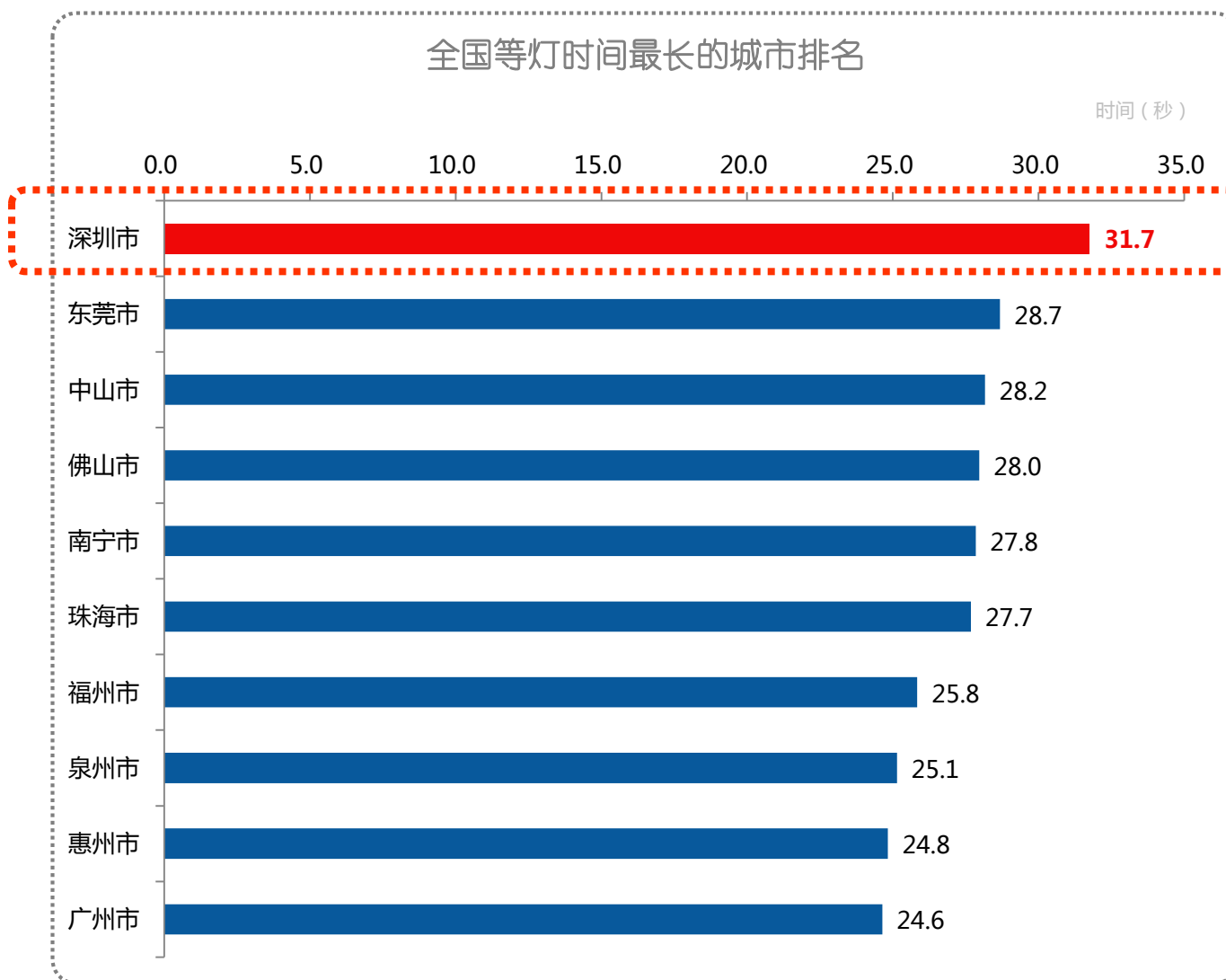
## 2015年度 iPhone用户占比最多城市——台州

2015年度，在全国使用高德地图的用户中，台州的iPhone用户占比为64%，相比安卓用户数量多77%，就是说每10个用户有将近7个使用iPhone。是全国导航用户中使用iPhone手机最多的城市。从iPhone用户前10名城市分布来看，大部分都位于长三角的江、浙、沪地区。



## 2015年度 最考验耐心之城（等灯时间最长）——深圳

从各城市通勤出行的平均等红绿灯时长来看，等灯时间最长的城市分布多数位于南方，广东省占6席。其中深圳高峰平均等灯时间31.7秒，比广州慢7秒，等灯时间最长的深圳成为年度最考验驾车耐心的城市。



## 2015年度 春节期间最冷清之城——深圳

深圳各维度多次入榜，说明深圳是一个非常有点的城市。从各城市春节期间与平日的拥堵程度下降趋势来看，深圳的下降幅度超过 $\downarrow 20\%$ ，全国下降幅度居首；春节期间全城自由流，整个城市畅通无阻。与平日的严重拥堵相比，外来人口最多的深圳是春节期间最冷清的城市。

### 春节期间拥堵下降最大城市TOP10

高峰指数下降比

0.0% 5.0% 10.0% 15.0% 20.0% 25.0%

深圳

广州

北京

东莞

杭州

上海

佛山

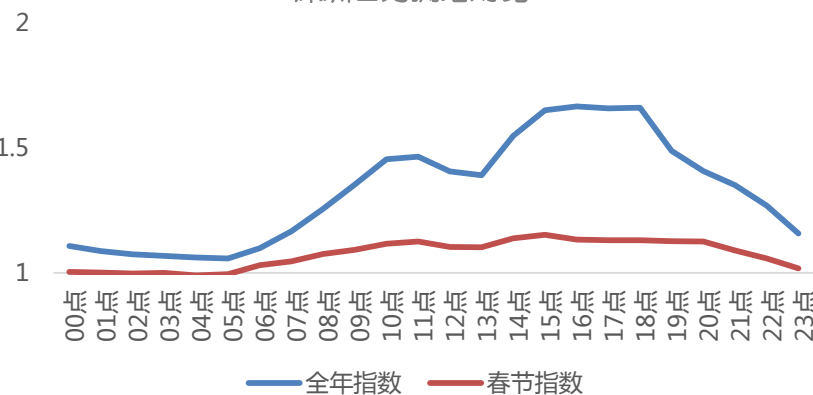
珠海

成都

苏州

### 深圳日均拥堵对比

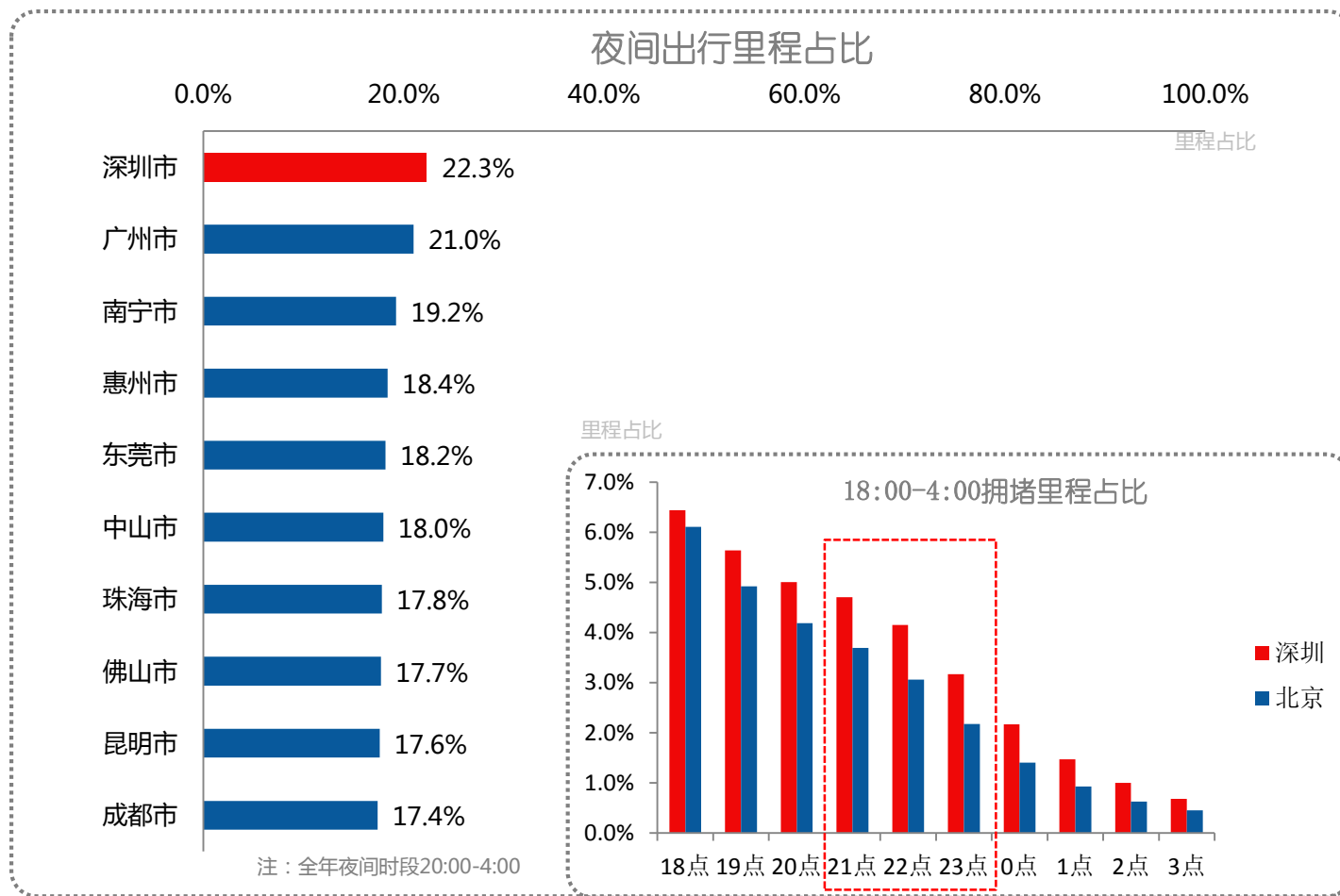
拥堵延时指数



## 2015年度 夜生活最丰富之城——深圳

根据用户的夜间出行里程占全天的比重，判断人们在夜间的活跃度。分析发现：

- 年度排名前10城市都位于南方，南方城市夜间出行里程占比压倒性的大胜北方，南方人更热爱夜生活。
- 与北京相比深圳出行较高的时段分布在21点至23点，年度深圳夜间依然是出行最活跃、最频繁、夜生活最丰富之城。

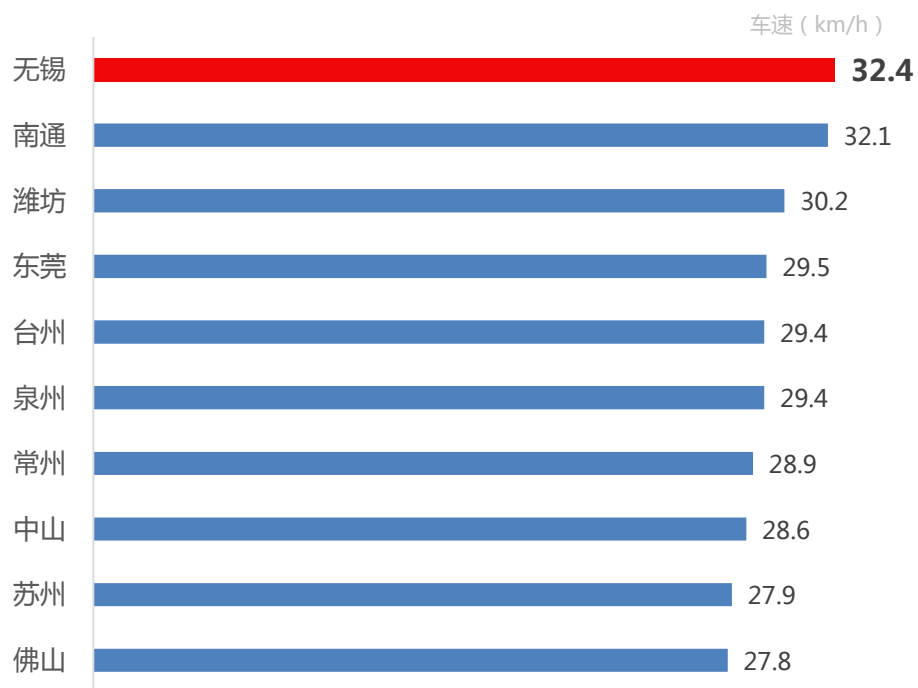


# 2015年度 最畅通惬意之城——无锡

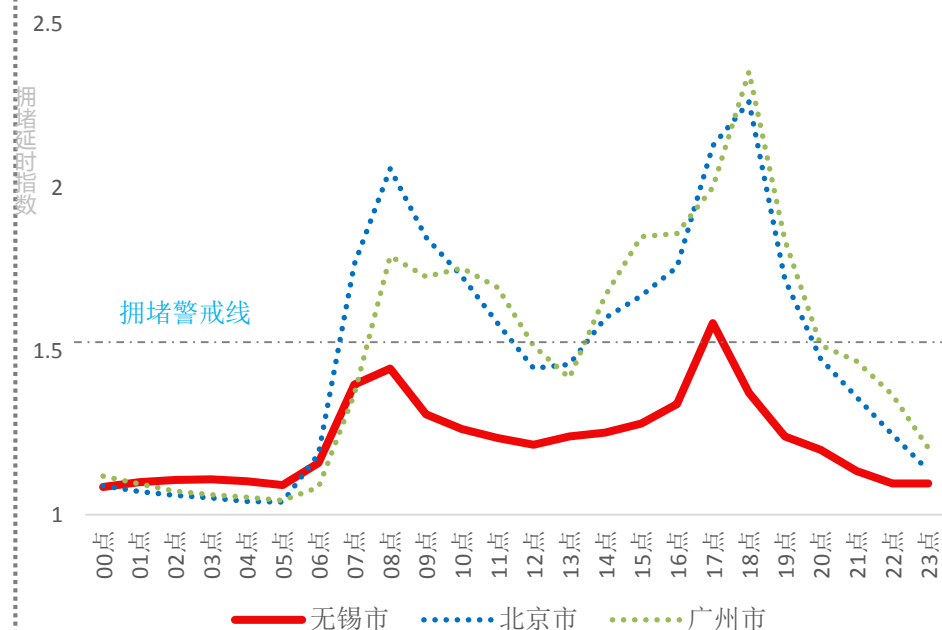
在处处皆堵的大中国，全天都较畅通的无锡人们称得上是最幸福的，根据2015全年数据分析：

- 无锡全天24小时不堵车，即便在上下班的高峰时间驾车出行，平均车速高达32.44公里/小时，约比北京快46%，每小时比北京多走10km。
- 另一方面，无锡通勤高峰最拥堵时刻与广州和北京晚上8点的程度相当，是当之无愧的最畅通惬意之城。

## 2015年高峰车速最快城市TOP榜



## 无锡日均拥堵趋势



关键词	定义
拥堵延时指数	拥堵延时指数=交通拥堵通过的旅行时间/自由流通过的旅行时间
拥堵延时时间	拥堵延时时间=交通拥堵通过的旅行时间-自由流通过的旅行时间
平均旅行长度	城市范围内平均的旅行长度
平均旅行速度	城市范围内平均的旅行速度
平均旅行时间	城市范围内平均的旅行时间
平均延迟时间	城市范围内平均的延迟时间
最拥堵的一天	城市在某时间范围内拥堵延时指数最高的一天
热点商圈	城市中人流多、车流多、商业贸易发达的区域
每天通勤延时	每天上班或下班堵车时间
道路高峰出行平均速度	某条道路上，早晚高峰期车辆的平均行驶速度
道路高峰出行旅行时间	某条道路上，早晚高峰期车辆的平均旅行时间
道路高峰出行延时时间	某条道路上，道路的延时时间；拥堵延时时间=交通拥堵通过的旅行时间-自由流通过的旅行时间
道路平峰出行平均速度	某条道路上，不受堵车影响，车辆自由通过状态下的平均车速，通常在夜间
道路平峰出行旅行时间	某条道路上，不受堵车影响，车辆自由通过状态下的平均旅行时间，通常在夜间
城市主干路	是城市道路网的骨架，为连接城市各区的干路，以交通功能为主
日均时空过饱和当量	在一定时间和空间内过饱和的单元总量；
过饱和时间密度	每公里日均过饱和单元；
过饱和空间密度	每小时日均过饱和单元；
碳氧化物(CO <sub>x</sub> )	汽车尾气中一氧化碳、二氧化碳等碳氧化化合物的统称。
氮氧化物(NO <sub>x</sub> )	汽车尾气中氮氧化化合物的统称。



高德交通报告



高德地图

地址：北京市朝阳区阜荣街10号 首开广场6层

邮编：100102

邮箱：traffic-report@service.alibaba.com

