

# 2017 Q2

## 中国主要城市交通分析报告





# 声明

The statement



本研究报告由高德地图交通大数据研究团队撰写，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及解决方案，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。

本报告版权由高德地图所有，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。

高德地图对于本声明具有修改权和最终解释权。

- 欲了解您所在城市的交通拥堵数据，请访问：<http://report.amap.com/>
- 感谢您的关注，敬请留意后续研究结果的发布

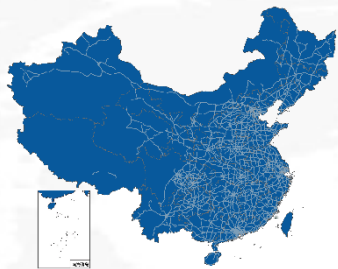


《中国主要城市交通分析报告》以高德地图交通大数据发布平台、大数据开放平台、阿里云ODPS及相关数据挖掘支持为基础，描述城市拥堵现状、呈现拥堵演变规律、预测未来发展趋势，并专注拥堵成因及解决对策的研究。Q2季度，高德地图交通大数据分析平台，已支持覆盖全国362城市指数的实时计算服务和分析研究，以期助力政府提供更全面、更智能的交通研判服务。



高德地图海量交通出行大数据，来自交通行业浮动车+7亿高德地图用户数据的结合

### 调研城市



364城市+全国高速

选取



100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
- \* 高德地图交通大数据可支持全国364城市交通指数的分析计算

### 数据呈现

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

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2017年4月1日~6月30日



## 合作伙伴

Partners



该研究报告由高德地图主办，本季联合交通运输部科学研究院、清华大学-戴姆勒可持续交通研究中心、阿里云、ofo、能源与交通创新中心、小熊油耗等权威数据机构合作发布（排序不分先后）

高德地图愿与政府、企业、院校、研究机构合作，共同研究城市交通现状及发展趋势，为城市拥堵治理提供决策，共建交通共同体。同时，高德地图愿免费共享与开放交通二次大数据，实现大数据的融合与创新。



交通运输部科学研究院



清华大学 DAIMLER  
可持续交通联合研究中心  
Tsinghua-Daimler Joint Research Center for Sustainable Transportation



能源与交通创新中心



小熊油耗

电话：400-810-0080

邮箱：[traffic-report@service.alibaba.com](mailto:traffic-report@service.alibaba.com)

## 内容要点

- 本季百城中有近八成城市拥堵同比缓解，全国拥堵出现下行拐点
- 一二线大型城市拥堵逐步缓解；三四线城市拥堵同比有加重趋势
- 本季堵城排名TOP10城市分别为北京、济南、哈尔滨、重庆、广州、呼和浩特、上海、长春、西安、石家庄，长春首入榜
- 北京、济南、哈尔滨三座老牌堵城拥堵逐步缓解，多项治堵政策成效显现
- 共享单车出现有效缓解了城市大部分地铁站周边的交通拥堵

# 城市拥堵发展趋势



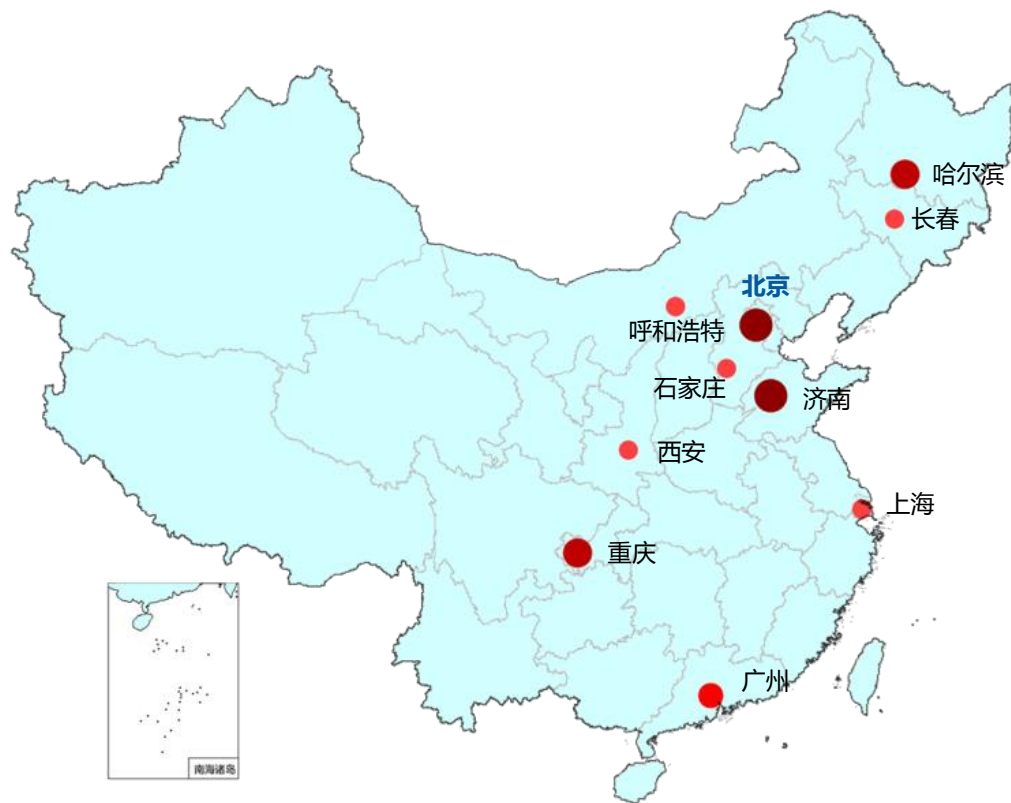
## 2017 Q2 中国十大堵城

## 2017Q2季度TOP10高峰平均拥堵延时指数同比下降4.9%

本季拥堵前三名依然被北京、济南、哈尔滨所占据，但不同的是三座城市拥堵同比2016年Q2都有小幅的下降，其中北京和哈尔滨降幅超过5%。

## 长春首次本季进入前10，TOP10中9个城市拥堵同比下降

本季新入榜城市长春是首次入榜，也是TOP10中拥堵同比唯一上涨的城市。另外，其他9个城市拥堵同比均有下降。



同比变化

## 2017Q2中国十大堵城

高峰拥堵延时指数



注：TOP10城市高峰拥堵延时指数四舍五入保留前3位，



# 2017Q2 全国拥堵同比去年大面积缓解

百城中近八成城市高峰拥堵同比缓解，天津、青岛、武汉缓堵榜排名前3

本季在我们监测的100城市中，有77%的城市拥堵同比去年呈现大面积缓解，尤其老牌堵城北京、哈尔滨、重庆、深圳、青岛、大连拥堵指数同比纷纷大幅度下降。与此同时，拥堵降幅超过8%的城市达到15个，降幅最大的TOP3城市为：天津、青岛、武汉。

拥堵发展趋势

2017Q2百城同比拥堵缓解城市分布图



TOP10 - 2017Q2 同比拥堵缓解榜



## 2017Q2 百城中有两成城市拥堵依然加重

百城中23%的城市拥堵指数依然上涨，三线、四线城市居多

本季全国百城中仍有23%的城市出现拥堵加重趋势，拥堵加重的城市多是三线、四线的小型城市。其中，珠三角区域除广州、深圳等少数城市拥堵下降，其它城市拥堵纷纷上涨。全国涨幅最大的TOP3城市分别是清远、肇庆、香港，其中清远拥堵涨幅达12.9%，涨幅最大。

2017Q2百城同比拥堵加重城市分布图



TOP10-2017Q2同比拥堵加重榜

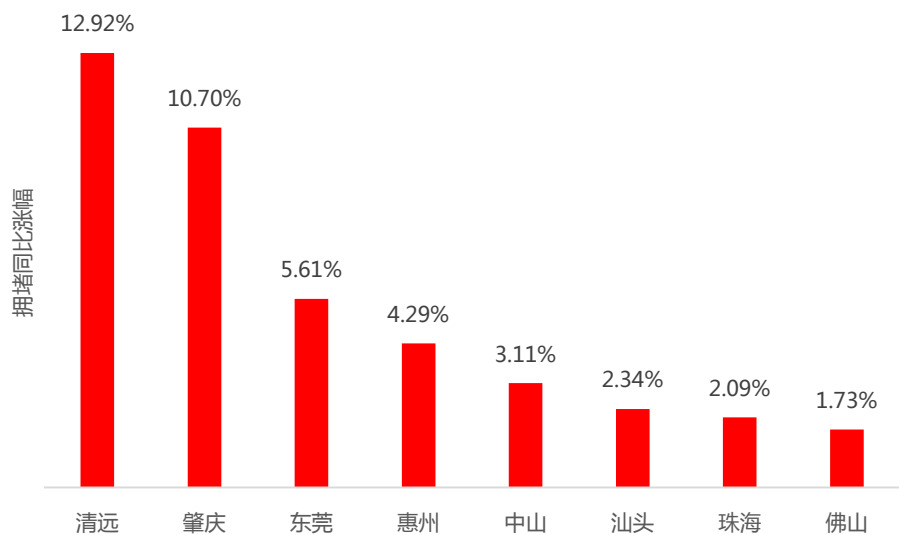


## 珠三角连续降雨或造成省内多数城市拥堵上涨

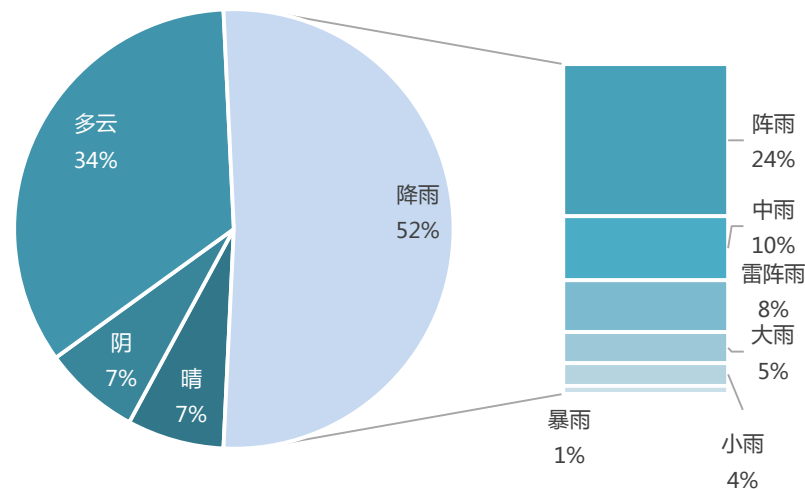
本季广东省8个城市拥堵同比2016年有上涨。究其原因，拥堵上涨或与广东省本季度大面积降雨有关，从这几座城市预报的降雨情况来看，4、5、6月整体降雨预报天数超过半数，达到52%。从清远具体的阴雨天气与拥堵情况来看，清远雨天拥堵同比上浮明显，尤其进入六月后，雨势不断，造成六月拥堵整体高于去年同期。

拥堵发展趋势

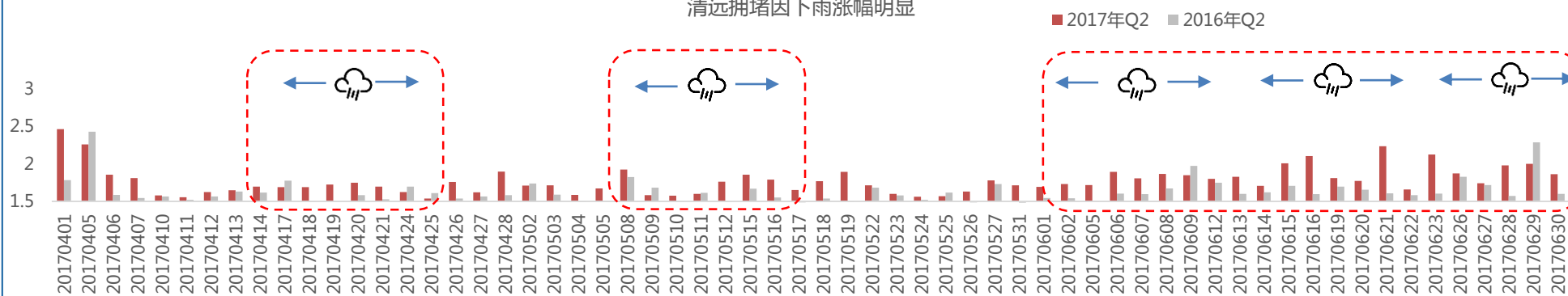
### 广东省多数城市拥堵有所上升



### 八城市降雨预报分布



### 清远拥堵因下雨涨幅明显

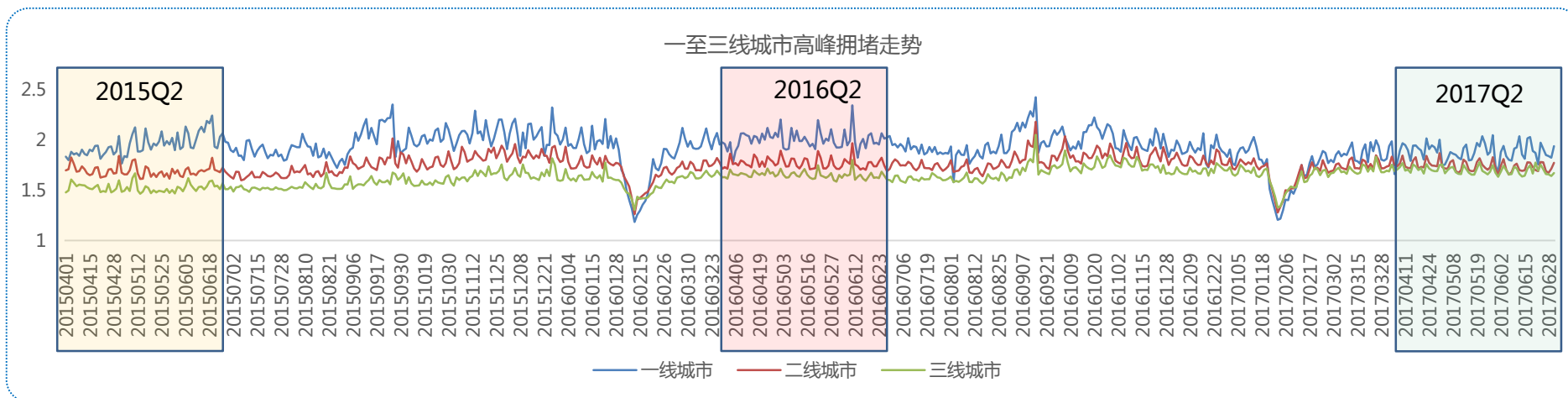
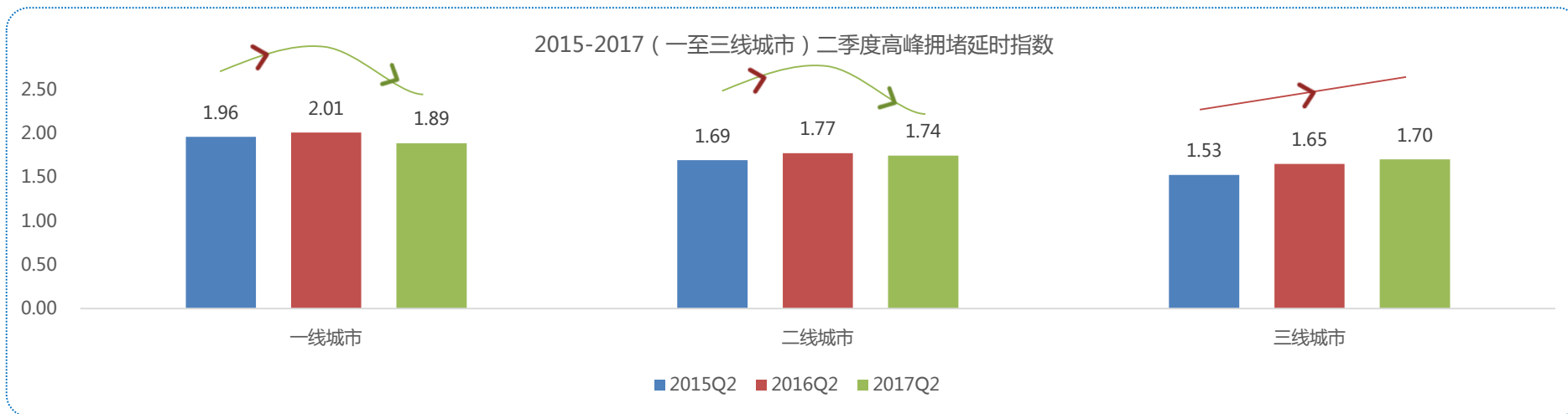


注：天气数据选自天气后报网、墨迹天气

## 2017Q2 一、二线大城市拥堵缓解拐点 三四线城市拥堵持续加重

通过我们监测的60个城市连续三年的Q2季度高峰拥堵延时指数变化显示：2016Q2是一线与二线城市拥堵峰值，但2017Q2指数分别出现下降的趋势，从整体发展趋势来看，城市拥堵出现下行拐点。2017Q2一线城市拥堵延时指数回归到2015年，甚至比2015年还要低3.6%，降幅十分突出；而三线城市趋势相反，三、四线城市个体交通出行需求持续增长，生活水平不断提高，同时出行的机动化不断加速，城市机动车增长速度高，造成道路修建速度很难满足现有的出行需求，使拥堵持续加重。

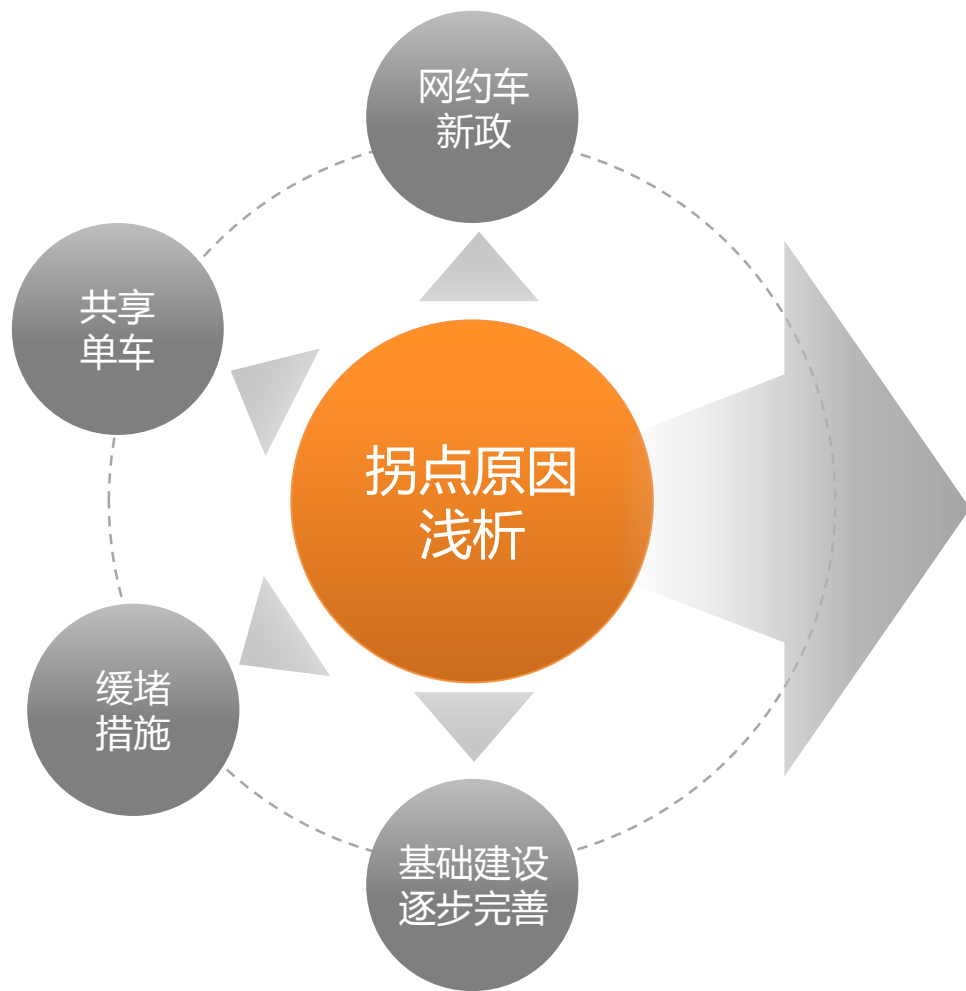
拥堵发展趋势



注：城市等级划分参考《第一财经周刊》2016年4月25号刊，新一线城市计入到二线城市中，统计城市60个主要城市

## 2017Q2全国百城拥堵出现拐点的原因浅析

拥堵发展趋势



1 2016年Q4网约车新政意见稿发布后多数城市拥堵均有小幅的缓解。持续至今年，全国整体拥堵缓解进一步扩大，可以说治理政策和网约车新政作用明显。

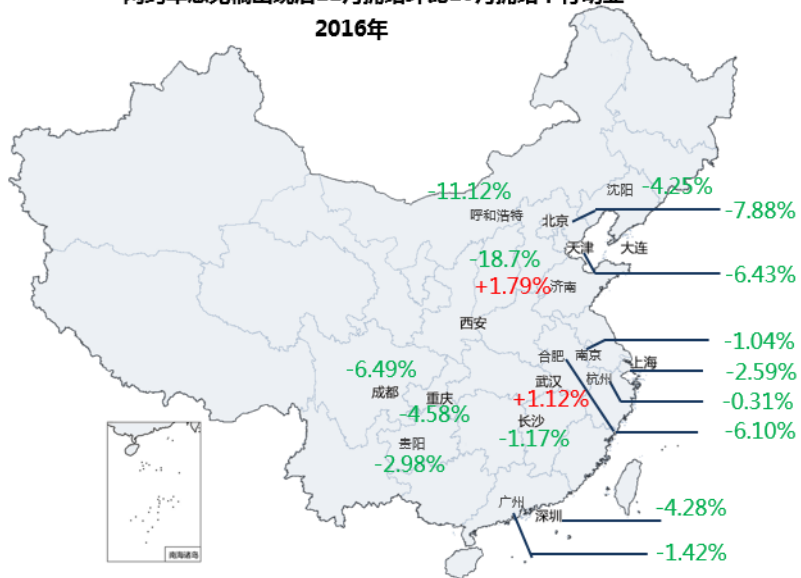
2 共享单车这种新的出行模式的出现，解决了人们短距离的接驳出行，使出行方式有了大的变革；共享单车盛行对大部分地铁周边的拥堵起到一定的缓解作用。

3 近年来“互联网+交通”模式发展迅猛，截止2017年多数城市在创新管理上都有长足的进步。政府的重视提出的组合缓堵措施，效果明显。

4 2016年底大批的城市基础设施建设竣工，地铁的开通、城市快速路的开通都有效的对人们出行产生了影响。从而对城市的缓堵起到一定的作用。

2016年10月，全国近百个城市先后公布网约车新规意见稿。稿件发布后，即对城市拥堵有了影响。意见稿出台后的11月，部分城市拥堵即出现下降现象。而伴随着网约车严厉政策的逐步实施，城市内短途（5km内）出行的比例也在逐渐下降，随之而来的是拥堵的持续走低。

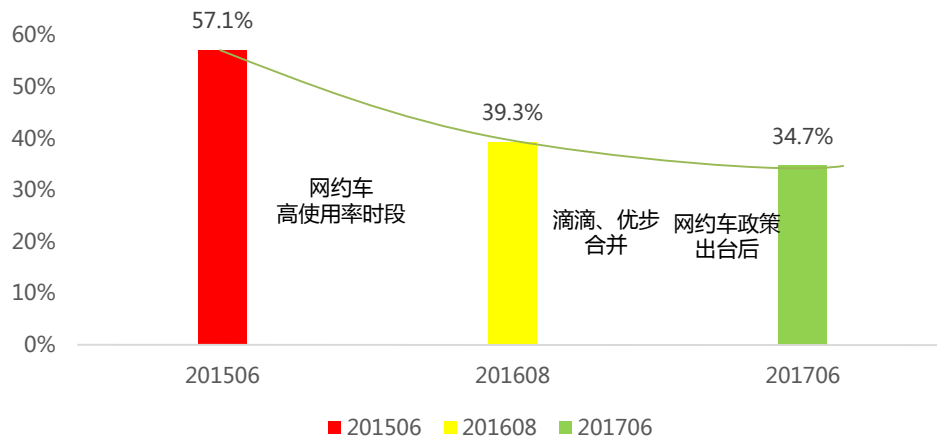
网约车意见稿出现后11月拥堵环比10月拥堵下行明显  
2016年



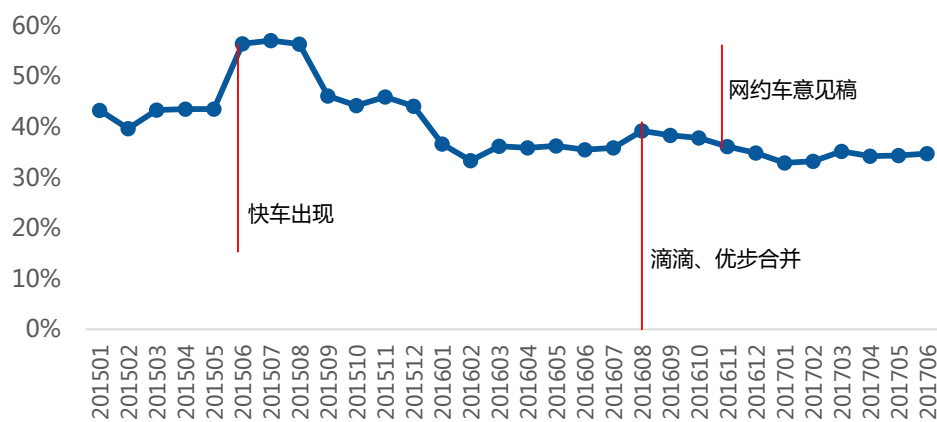
二季度拥堵同比去年下行明显  
2017年



一线城市5公里内出行占比持续走低

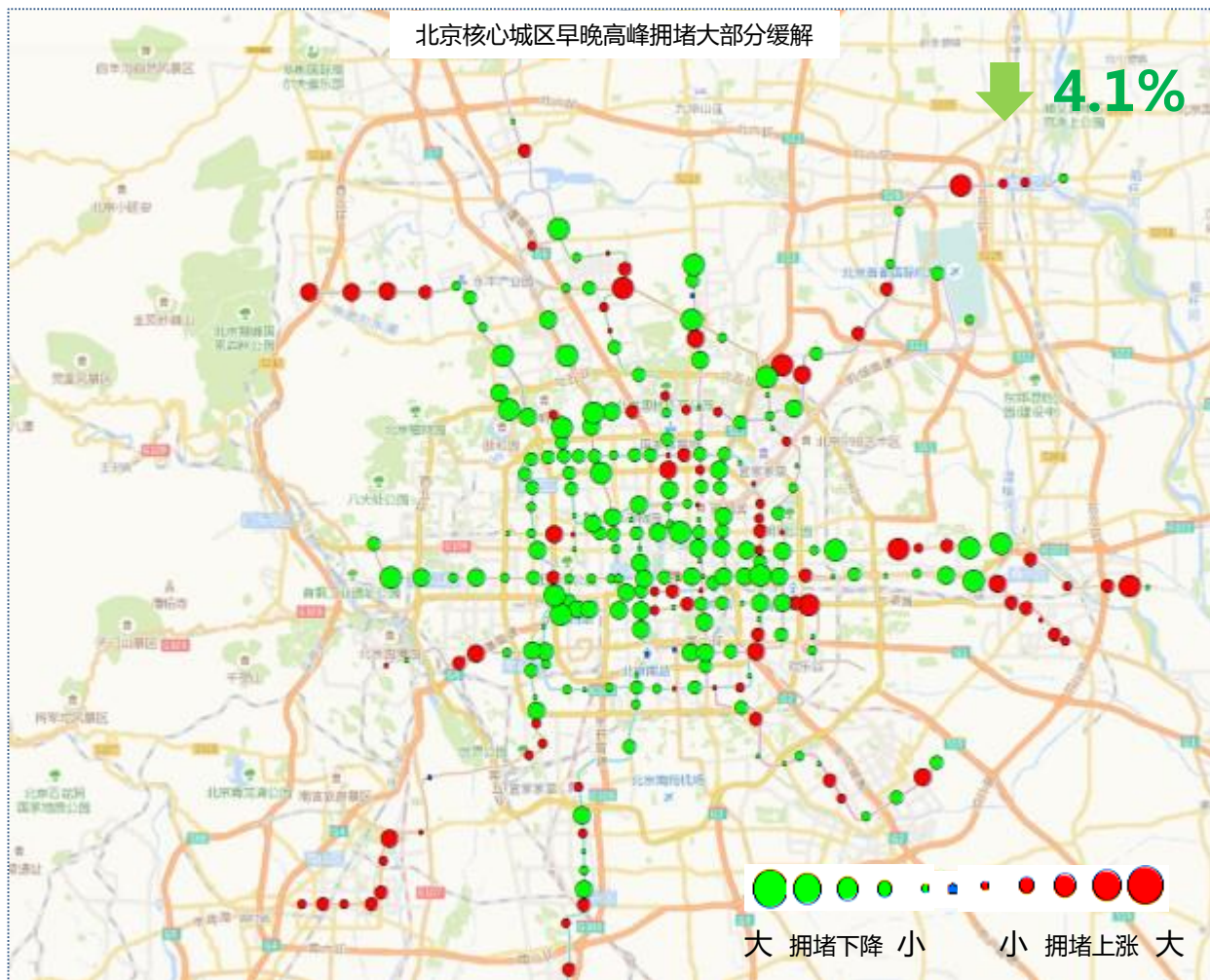


一线城市5公里内出行趋势



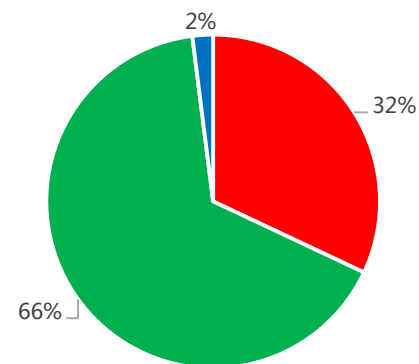
注：网约车意见稿城市，选自2016年11月3日新华网《交通部：93城市完成网约车管理细则征求意见工作》一文。链接：[http://news.xinhuanet.com/city/2016-11/03/c\\_129347582.htm](http://news.xinhuanet.com/city/2016-11/03/c_129347582.htm);高频用户每日出行规划超过8次

城市部分地铁站周边交通拥堵缓解效果明显，地铁周边也是共享单车活跃集中区域。以北京为例，从下图我们可以明显发现，2017年Q2北京部分地铁站周边早晚高峰整体拥堵程度相比去年有较明显的下降。从实际的数据上看，有66%的地铁站周边有所缓解，整体拥堵同比下降4.1%。



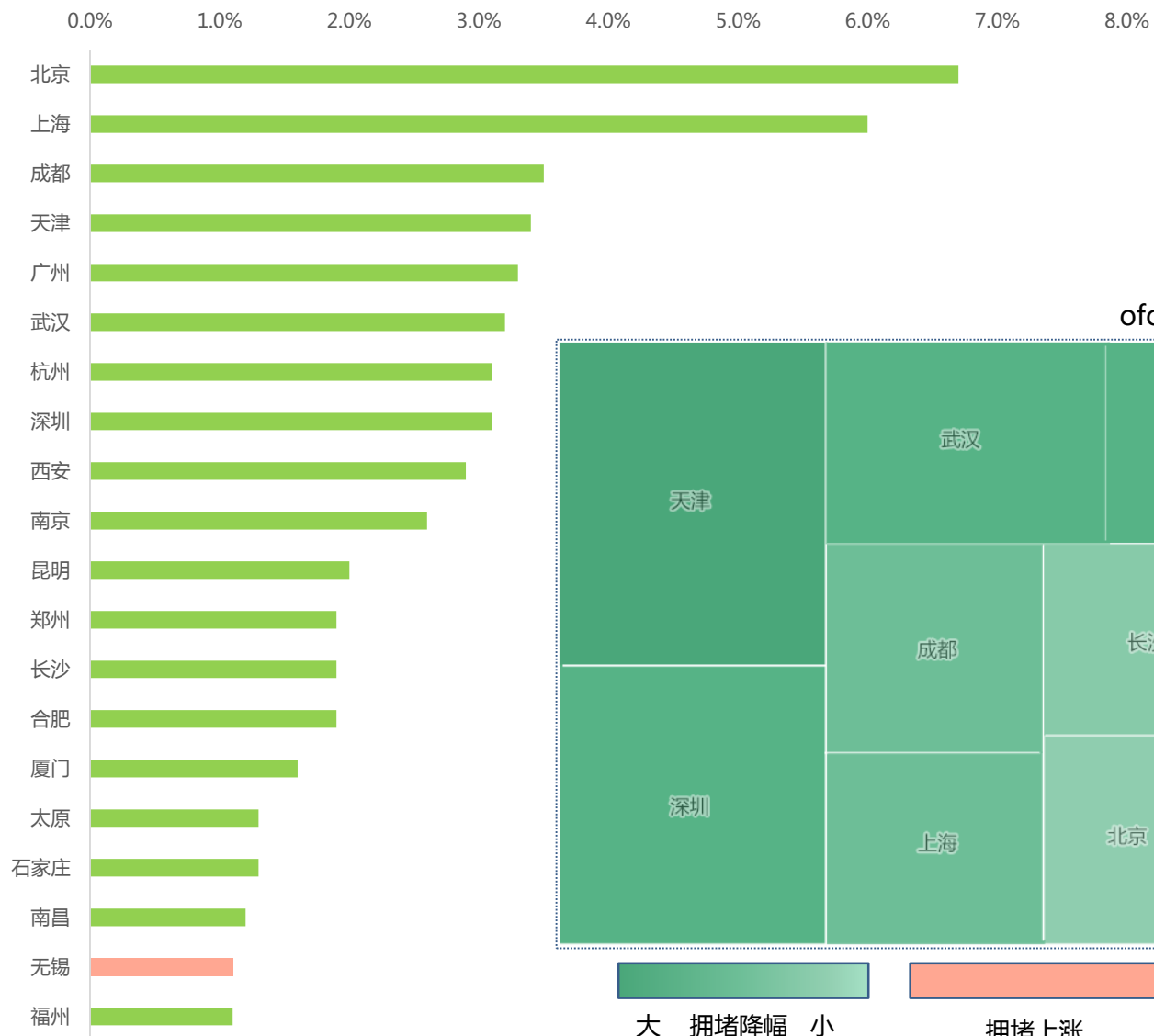
北京地铁站周边早晚高峰拥堵变化

■ 拥堵上涨 ■ 拥堵下降 ■ 持平

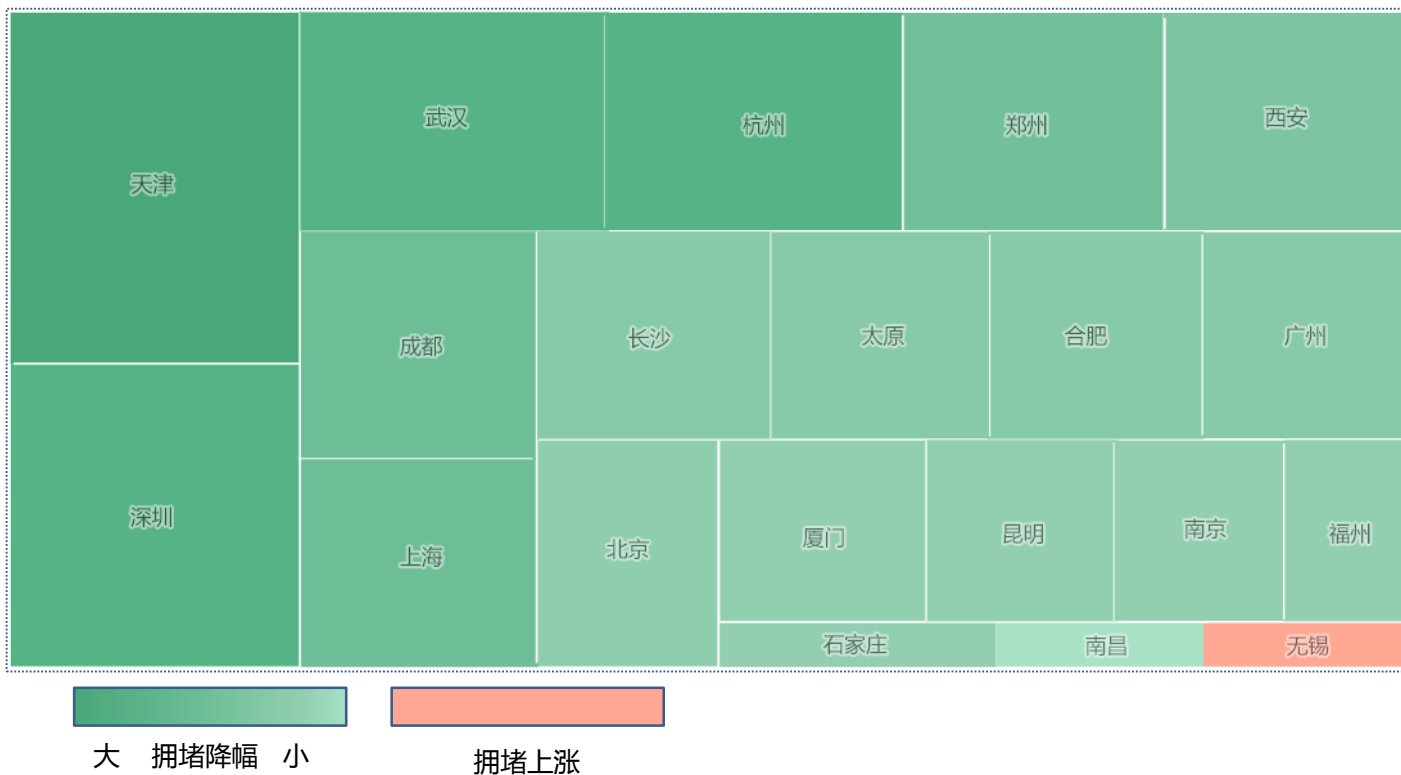


通过ofo提供的单车投放TOP20城市数据与其拥堵数据对比发现，20个城市中有19个拥堵呈现下降趋势。

ofo投放比例TOP20城市



ofo热门城市拥堵升降趋势

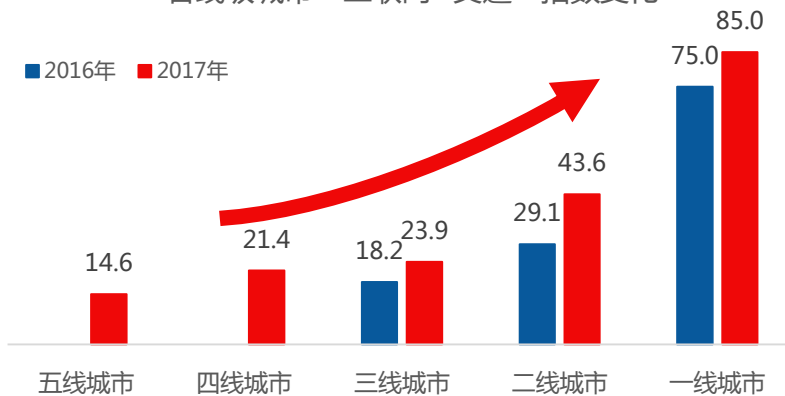




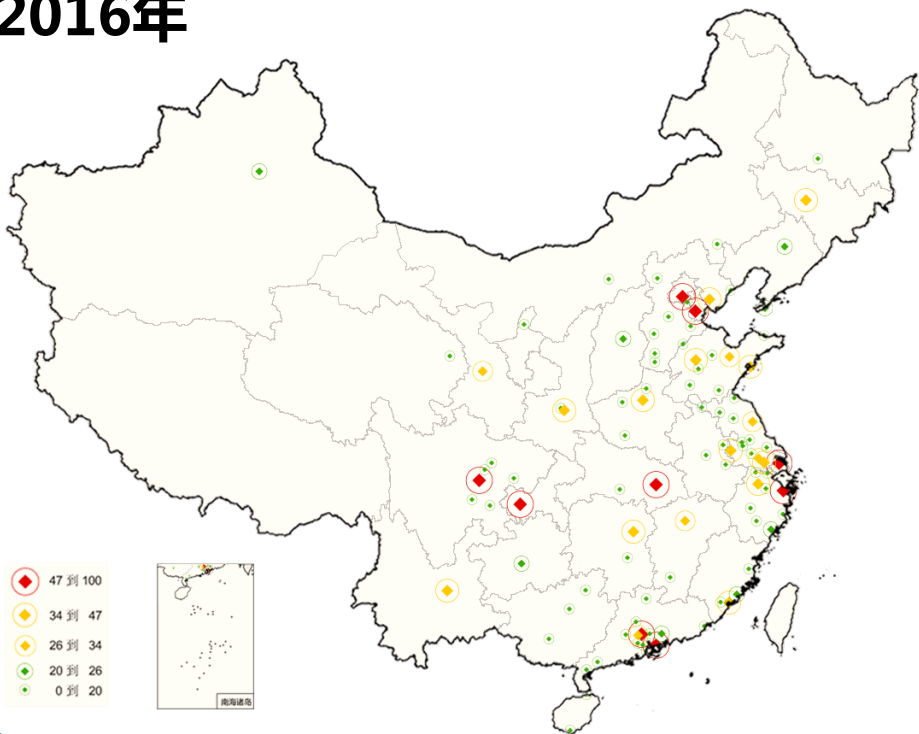
经过近年来对互联网交通管理的探索与发展，“互联网+交通”模式在国内各城市犹如雨后春笋般全面铺开。对比2016年与2017年两年“互联网+交通”城市指数可以发现，“互联网+交通”的模式在一线至五线城市均有发展，各地政府以及交通管理部门逐渐重视并积极推动交通智慧化发展，做到了互联互通、数据驱动、位置精准、实时响应，实现了更高效的交通管理和更优质的出行服务。

拥堵发展趋势

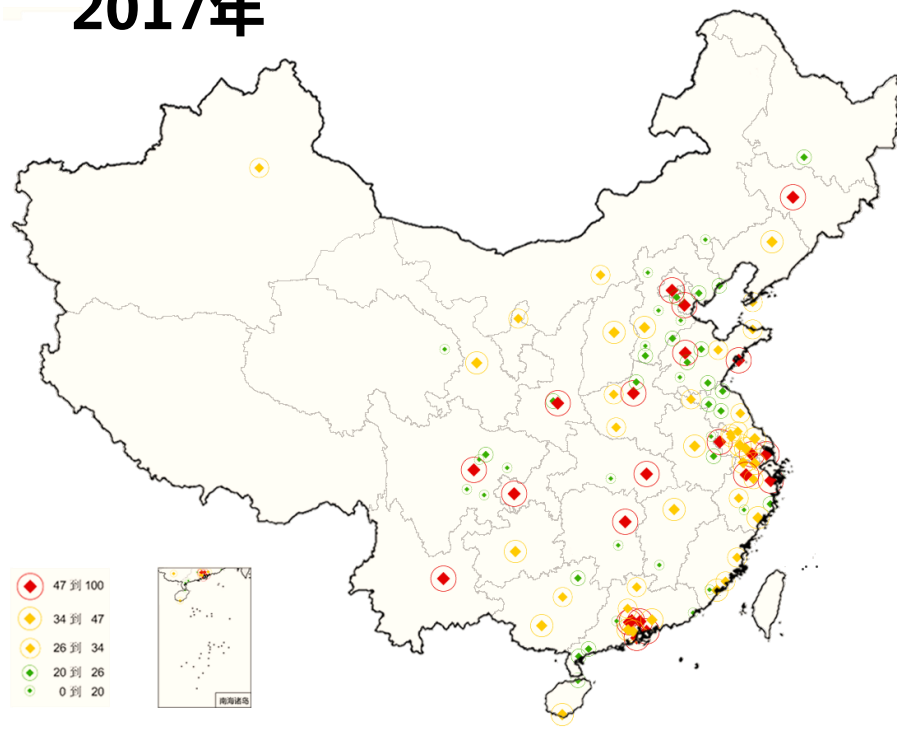
各线城市“互联网+交通”指数变化



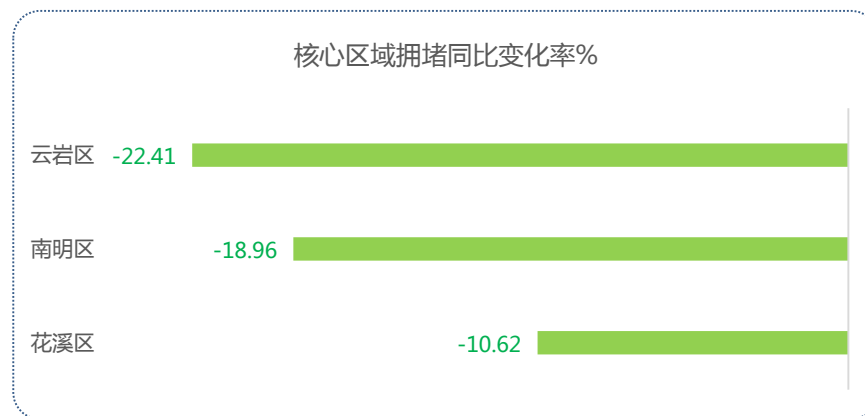
2016年



2017年



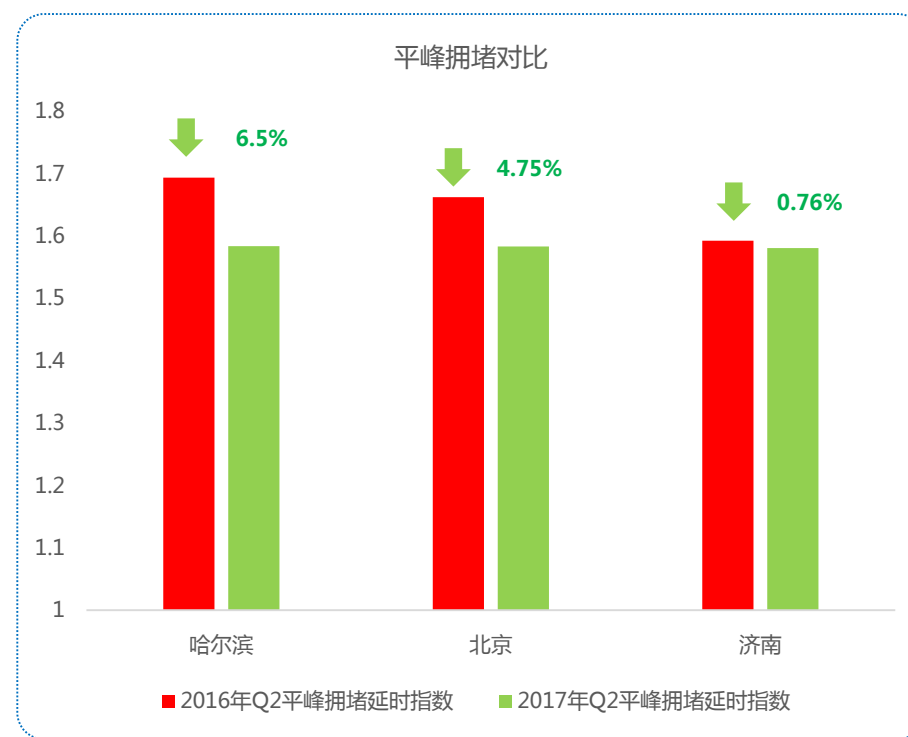
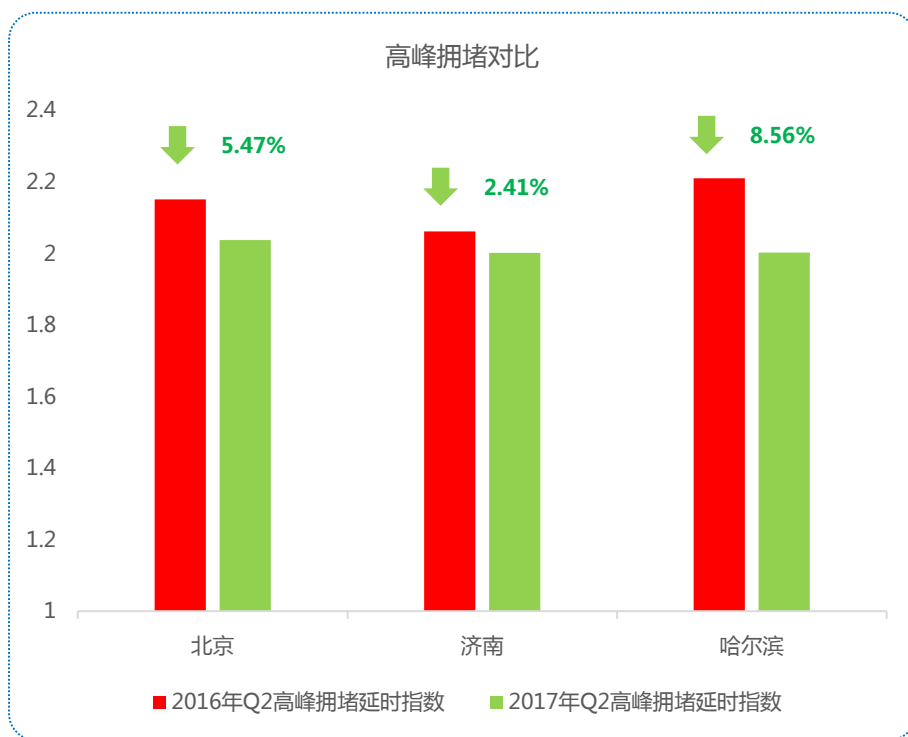
2016年以来，天津、深圳等城市陆续开通新地铁线路，对城市缓堵有一定作用。从实际拥堵数据上看，地铁周边区域在2017年第二季度拥堵同比2016年第二季度有所缓解。从城市实际走势上看，地铁开通后，拥堵走势持续下行。2016年年底，贵阳开通了中环路。道路开通后，贵阳城市拥堵有了明显变化，2017年第二季度高峰拥堵程度相比去年同期下降6.11%，拥堵排名也由之前的第7名下降至19名。从中环路影响的区域拥堵上看，中环路相邻的云岩区、南明区，2017年第二季度高峰时段拥堵同比下降22.41%和18.96%。而花溪区拥堵同比下降10.62%。



## 老牌堵城TOP3 拥堵均有下降

本季高峰拥堵榜前三位的北京、济南、哈尔滨，高峰时段拥堵相较2016年第二季度均有下降，降幅分别为5.47%、2.41%、8.56%。同时，在平峰时段拥堵情况来看，哈尔滨、北京、济南拥堵程度降幅分别达到了6.5%、4.75%和0.76%。三座城市在城市拥堵管理上均采取了一些列的措施。但由于去年第二季度三座城市拥堵程度较高，均在拥堵榜前五位，因此今年虽有下降，但仍“不幸”成为本季拥堵榜的TOP3。

拥堵下降原因分析



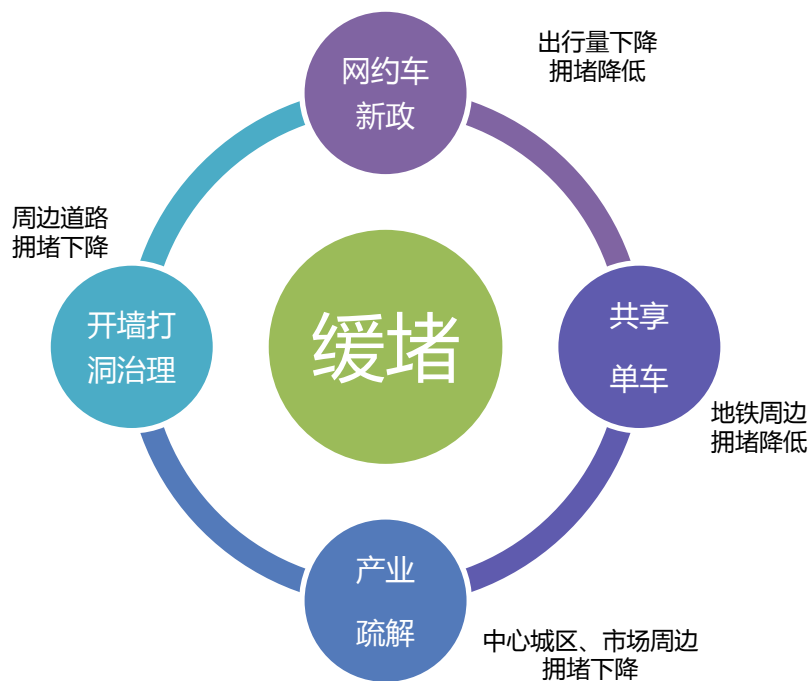
## 北京：核心城区拥堵下降6% 或与“三政策、一现象”有关

北京市核心城区2017年第二季度拥堵相比去年有下降，拥堵缓解主要体现在几个方面：

- 网约车新政：2016年10月网约车征求意见稿出台，对网约车驾驶员条件、车辆准入条件有了明确的规定。到2017年5月21日，网约车新政经过几个月的过渡期正式实施，意味着“京人京车”将成标配。
- 产业疏解政策：有效提升首都功能、加强环境建设、缓解交通拥堵。
- 共享单车出现：2016年9月开始，摩拜单车、ofo共享单车等陆续进入北京，改变了短途出行方式。
- 治理开墙打洞：2017年，东城区、西城区、石景山区、朝阳区等区域，开始“大手笔”拆除违建，整治占道、开墙打洞等。

从效果上看，截止2017年第二季度，拥堵下降明显，对比2016年第二季度拥堵情况，缓解幅度达6%。可以说，“网约车政策”、“治理开墙打洞政策”、“产业疏解政策”以及“共享单车出现”共同造就了北京核心城区拥堵下降。

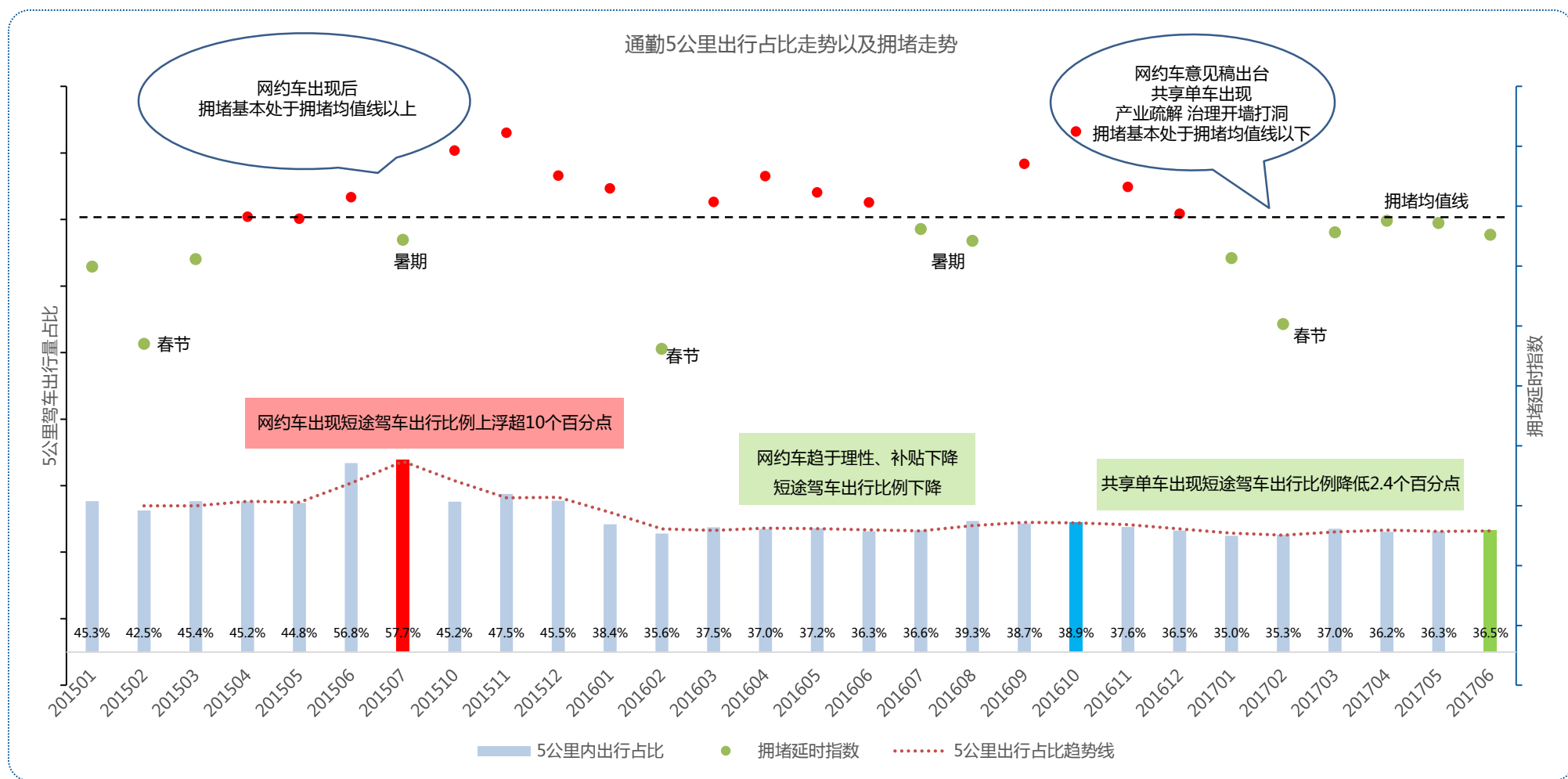
拥堵下降原因分析



## 北京：“三政策、一现象”缓堵作用明显

从驾车短途出行里程占比走势看，2015年1月至2017年6月短途出行占比的先升后降与网约车和共享单车的先后出现关系较大。2015年5公里内驾车出行比例基本维持在40%以上，尤其在快车、专车出现后，5公里内驾车出行占比上升至近58%。到2016年的10月开始，网约车“严厉”意见稿、政策相继出台、共享单车出现再次降低市民5公里内驾车出行比例，截止2017年6月出行占比相比2016年10月，下降2.4个百分点。从拥堵角度来看，在2015年、2016年网约车较盛行之时，除春节前后月份以及暑期，拥堵程度均超过了拥堵的均值线，说明网约车的存在可能对拥堵有较大的影响。而“网约车意见稿”出台、共享单车出现、产业疏解、治理开墙打洞后，拥堵基本下降至均值线以下，拥堵进入2017年2季度后，没有出现以往明显反弹的迹象。

拥堵下降原因分析

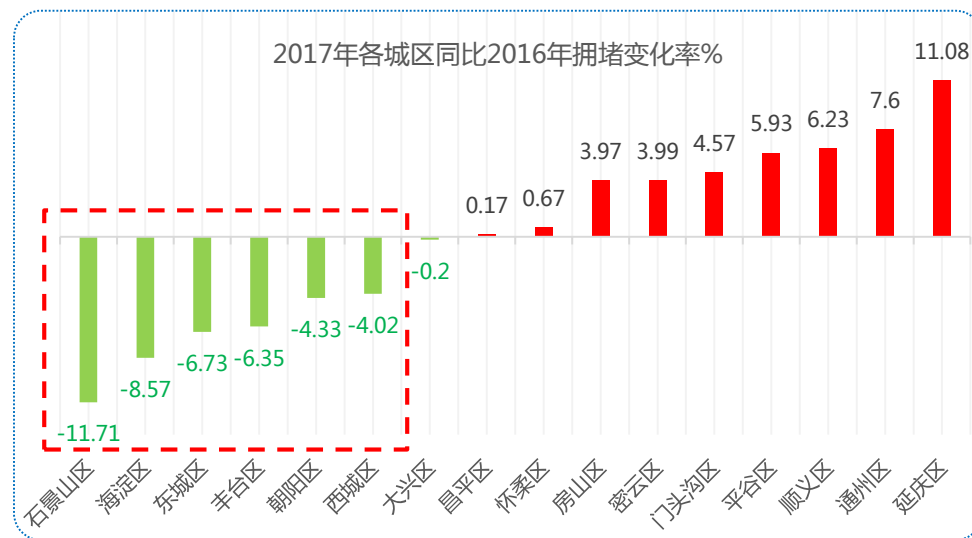
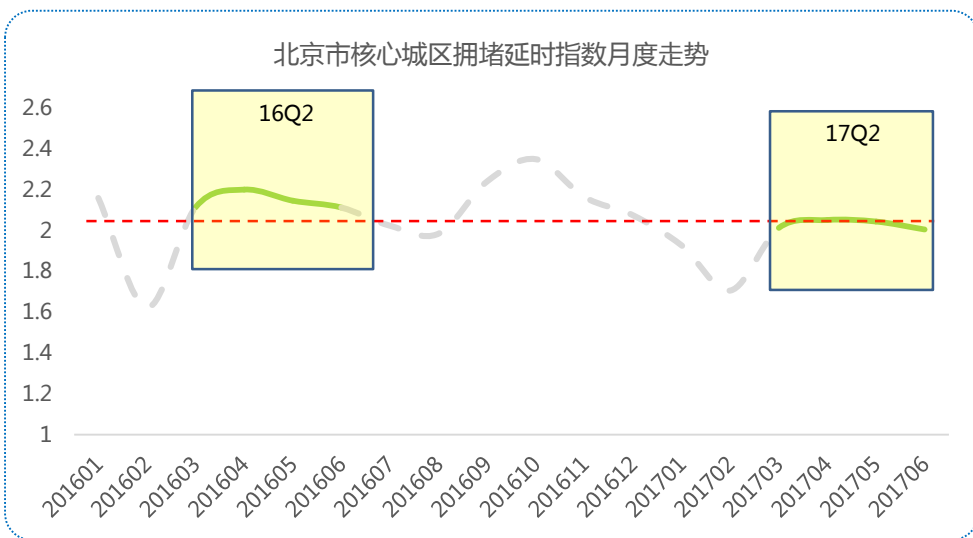


# 北京：多种治堵措施是城区拥堵下降原因之一

## 产业疏解带来拥堵下降

从2016年至2017年上半年，北京市集中开展了产业疏解、治理开墙打洞等一系列治理措施。从当前拥堵缓解的角度来看，这些措施也侧对拥堵有一定的抑制作用。2017年第二季度中心城区拥堵有了明显的缓解。其中平日拥堵幅度最大的三个城区东城区、西城区和朝阳区，拥堵分别较上年降低6.73%、4.02%和4.33%。

拥堵下降原因分析

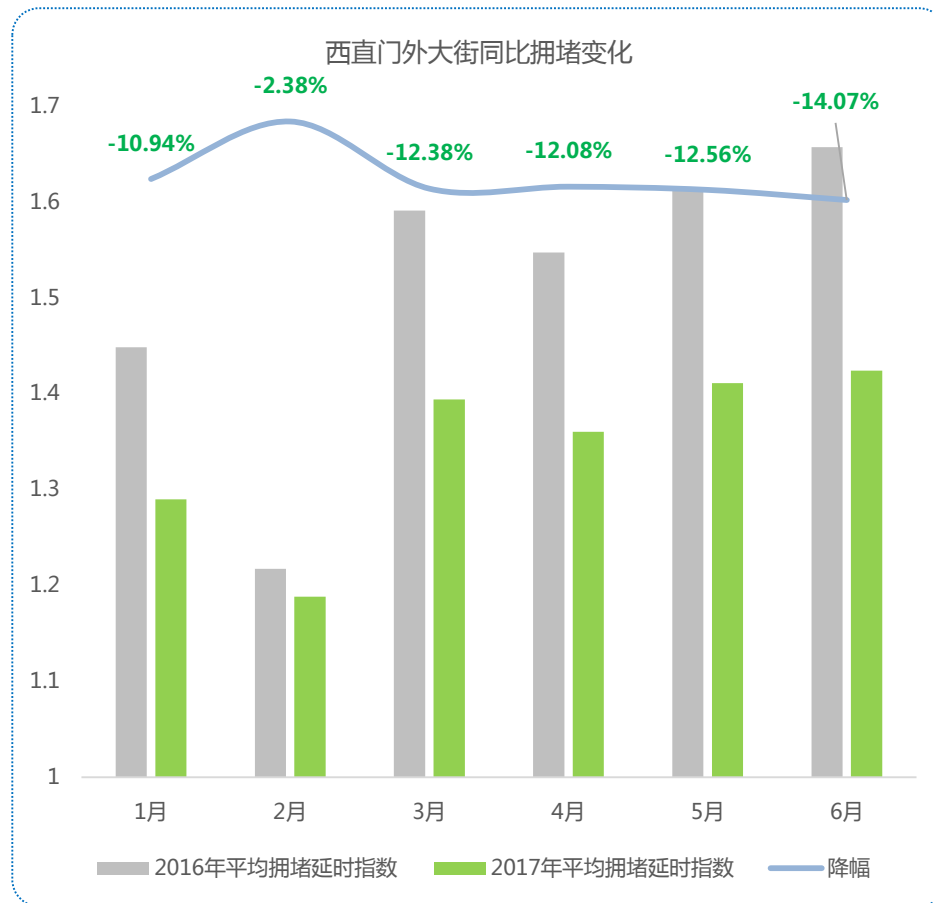
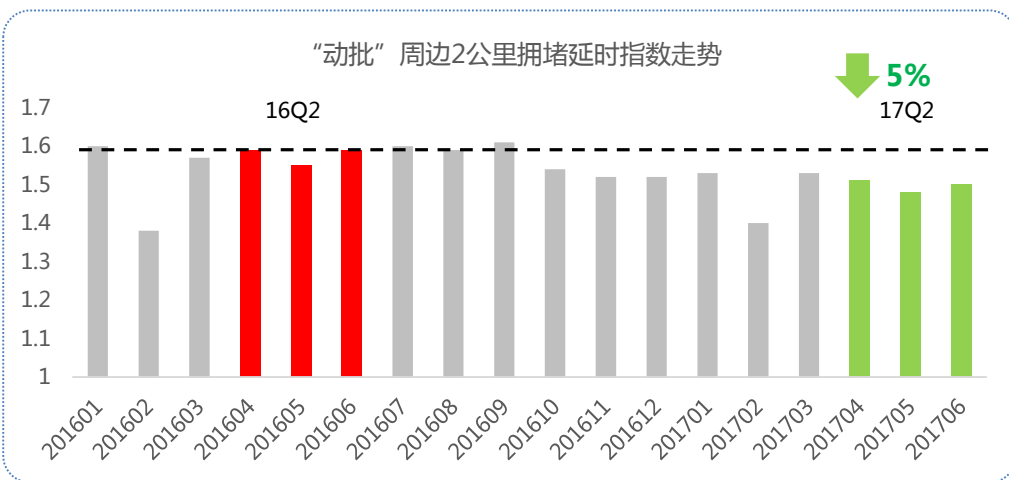


动批搬迁后 西直门周边拥堵降幅超10%

西直门外的“动批”搬迁后，对交通影响较大。从动批周边拥堵走势上看，搬迁前后，周边两公里范围内拥堵下降5%。动批周边最主要的西直门外大街主辅路的拥堵程度缓解明显，2017年每月拥堵程度均比2016年有降幅，其中6月降幅最大，达到14.07%。



拥堵下降原因分析



### 开墙打洞治理后，东城区南北向道路拥堵缓解较大

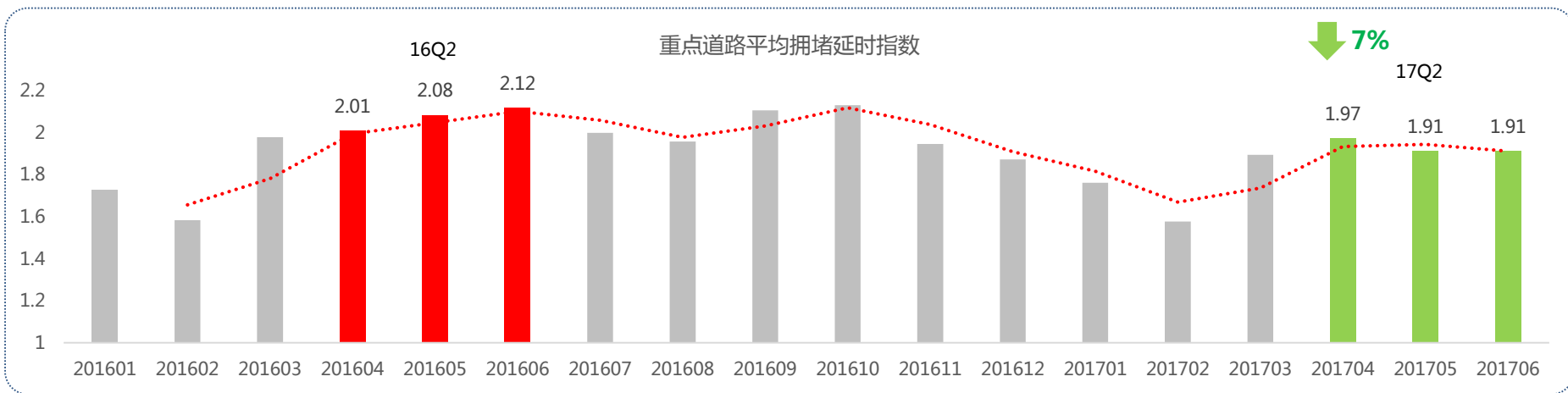
今年东城区预计拆违12万平方米，开墙打洞的治理则不少于2000处。开墙打洞治理不仅对市容市貌有改善，也对周边道路拥堵有间接的缓解作用。选取了东城区几条重要道路：东直门北小街、东直门南小街、东直门内大街、东直门大街、东直门内大街、东直门大街、东单北大街、朝阳门北小街、朝阳门南小街。计算近两年来的拥堵情况发现：

- 道路拥堵情况有所缓解，像朝阳门北小街、朝阳门南小街、东直门内大街等拥堵程度由之前的红色（拥堵）或黄色（缓行）降低为黄色或绿色（畅通）。
- 道路整体拥堵降幅达7%。

拥堵下降原因分析



部分道路拥堵缓解





## 济南：“一重视、五手段”出击 治堵效果初显

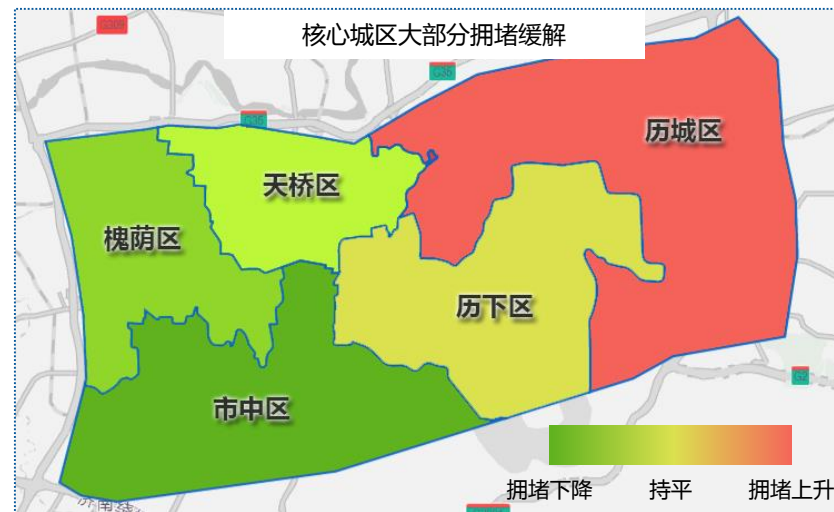
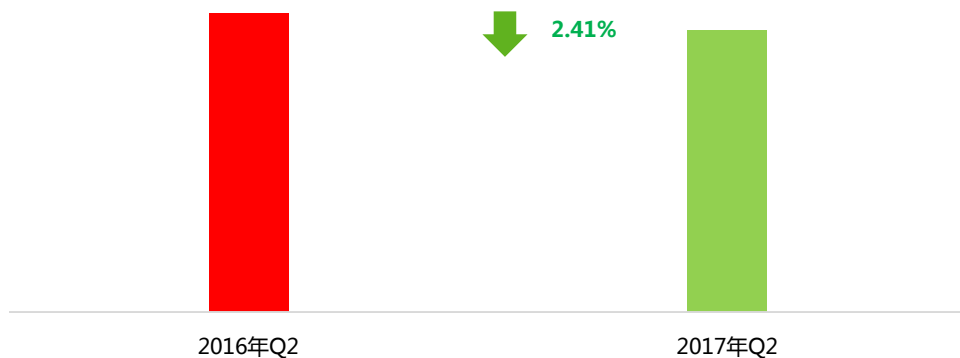
济南在经历了多次“首堵”后，针对城市缓堵做了详尽的工作，主要体现在“一重视、五手段”上：

- 市委、市政府高度重视，为各项治堵措施的快速落地实施提供了有力保障。
- 公交优先发展战略的深入实施促进了城市交通结构的优化转型。
- 断头路、瓶颈路改造强力推进提高了区域道路通行能力。
- 拆违拆临、取缔马路市场、整治违法住改商等措施实现了还路于民，相关道路和社区微循环通行能力不断提高
- 持续、深入、广泛的文明交通理念宣传。
- 强力推进“路口秩序、禁停、大货车和渣土车、非法三四轮车”四项整治，优化道路交通组织，交通秩序改善。

通过上层高度关注、多手段出击，济南市2017年第2季度的拥堵延时指数降幅超过2%。另外全市城区主要道路（长度大于2公里的国道、高速、省道、主干路）拥堵条数下降了24%。可以说，济南交通拥堵治理工作效果已经初步显现。

拥堵下降原因分析

济南高峰拥堵下降2%以上



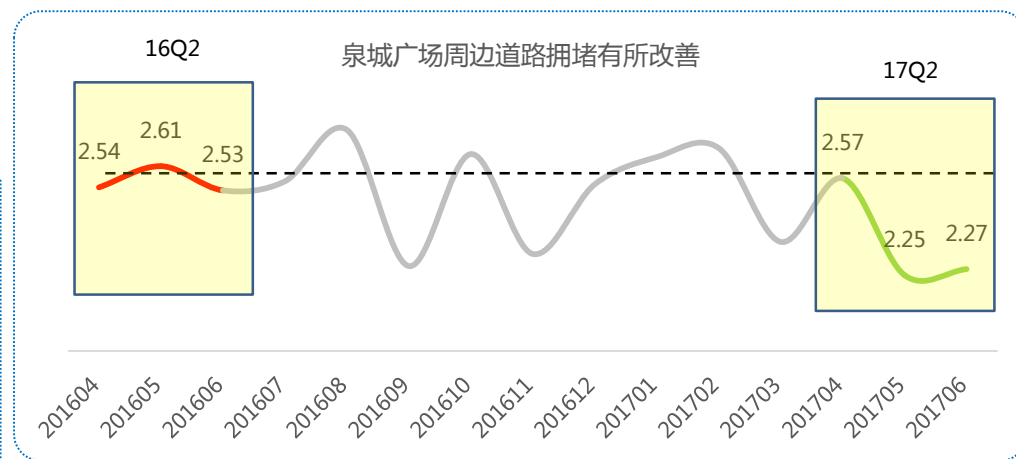
主要道路拥堵道路数对比



## 取缔马路市场、整治违法住改商等措施实现了还路于民 相关道路和社区微循环通行能力提高

济南市对云池路、转山西路便民市场，泉城广场等存在占道经营影响交通的行为进行了集中取缔和错时巡查，对违规占道经营行为进行处罚，拥堵情况得到有效的缓解。从同比拥堵数据上看，泉城广场周边道路同比拥堵下降8%。泉城广场前的冻源大街，拥堵也从2016年的红色拥堵状态，缓解至2017年的黄色缓行状态。另外，转山西路北向南方向拥堵情况相比去年降幅也达到31.8%。

拥堵下降原因分析

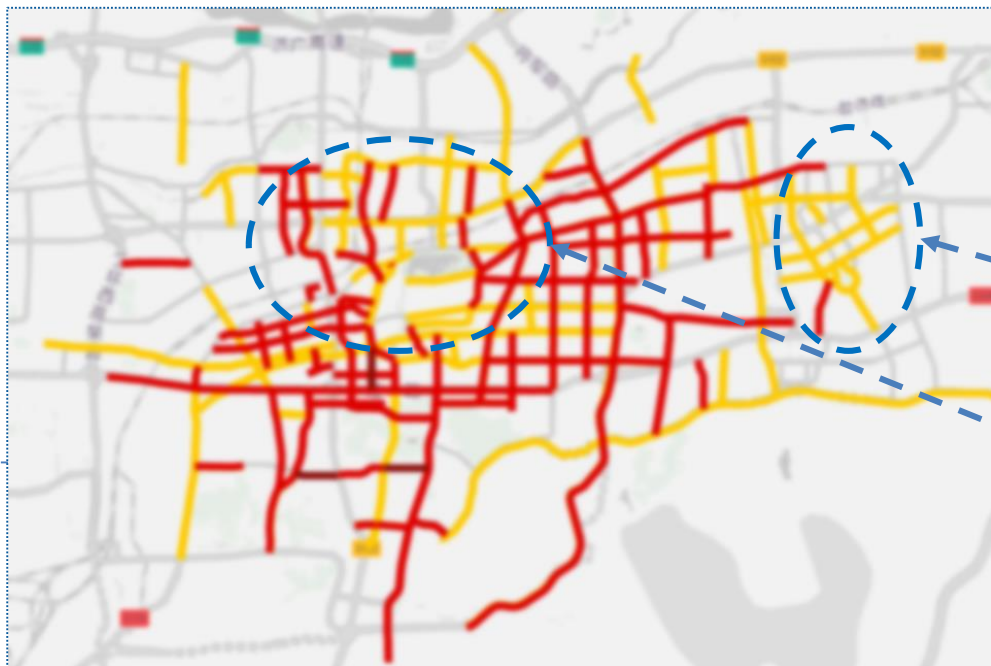


### 路口秩序整治+禁停整治 道路通行能力提高

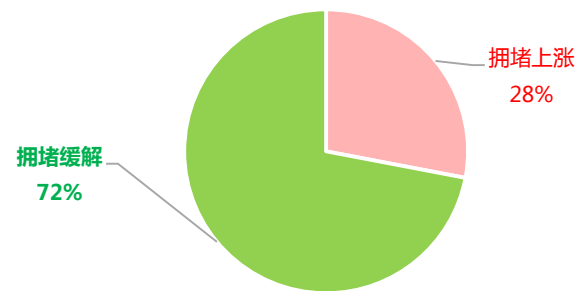
济南市近一年来，强力整治路口交通秩序、强力整治停车秩序、强力整治大货车等交通违法行为，取得了一定的成果。2016年城区内大于500米的主干路、次干路有72%拥堵得到改善。从具体分布上来看，部分道路由红色拥堵状态，下降至黄色缓行状态。部分道路由之前的黄色缓行状态下降至绿色畅通状态。

拥堵下降原因分析

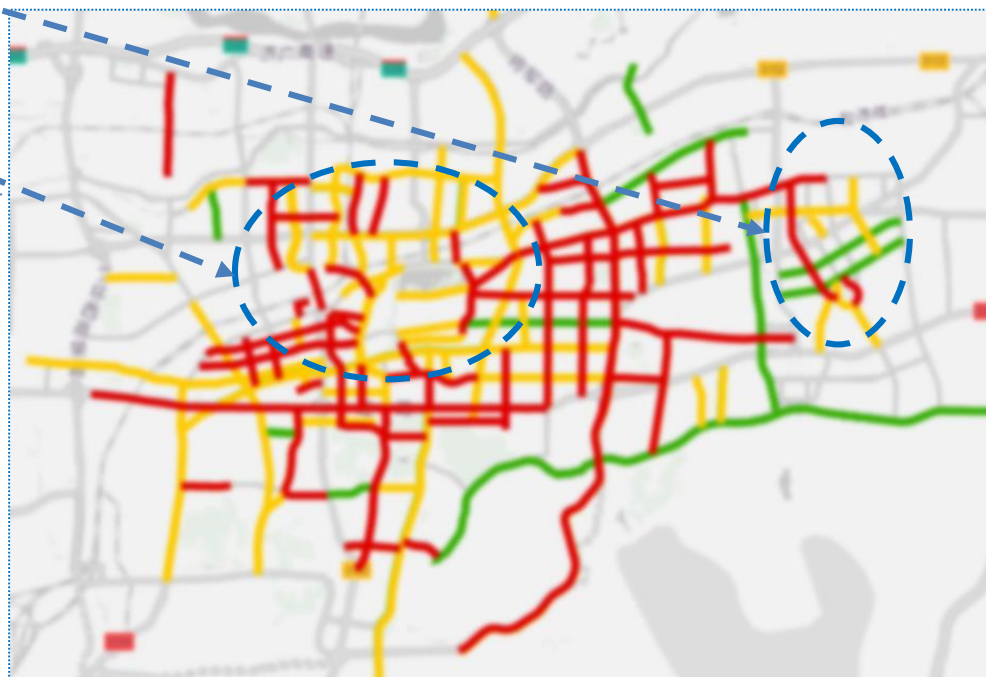
2016年Q2拥堵道路



2016年Q2拥堵主、次干路在2017年Q2变化



2017年Q2拥堵道路



## 哈尔滨：“动”、“静”交通管理、整治、疏导有机配合致使拥堵缓解

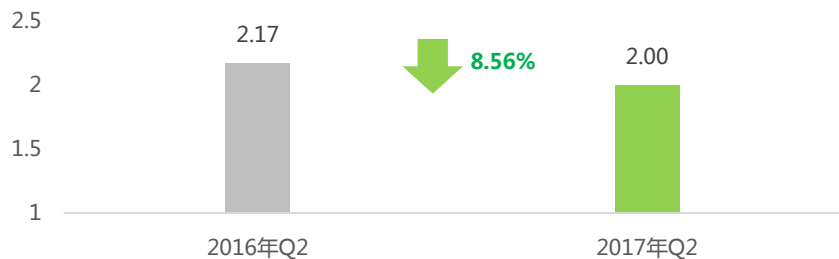
本季哈尔滨针对交通拥堵做了针对性的治理措施，达到了良好的效果。治理措施包含几大方面：道路优化、静态管理、动态管理。针对交通拥堵结点以及道路做集中的渠化改造、违法整治、停车资源优化等。

从2017年同比2016年拥堵情况来看，哈尔滨从去年堵城排名的第二位下降到今年的第三位。拥堵程度降幅达8.56%。高峰时段出行平均车速由去年的21.07km/h上升到今年的22.06km/h，升幅4.7%，上涨接近1km/h。

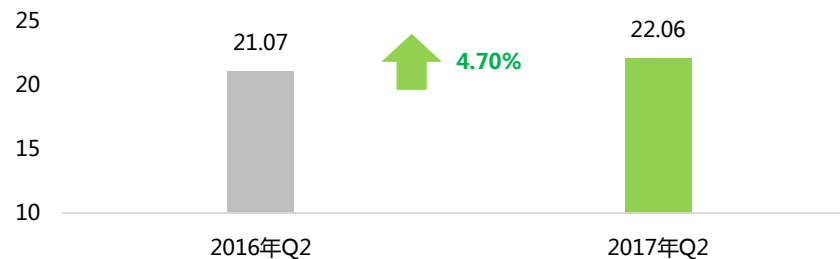
从今年各月同比的数字来看，从2017年1月开始，拥堵有持续性的缓解。4月通勤高峰出行相比2016年4月下降7.36%，而5月这个数字上升至8.34%，6月达到9.66%。可以从时间维度上看到，从3月治理整顿后，拥堵呈现下降趋势，且下降趋势明显。

拥堵下降原因分析

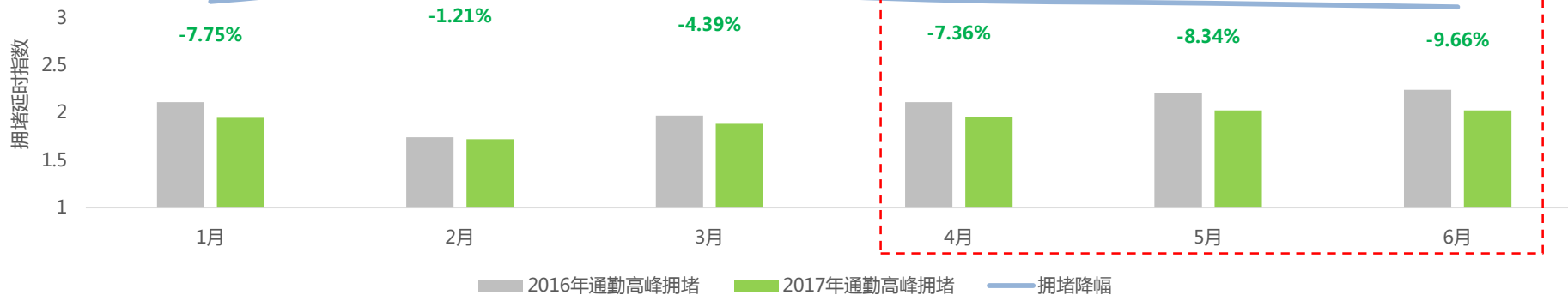
哈尔滨第二季度通勤高峰拥堵延时指数对比



哈尔滨第二季度通勤高峰车速对比



月通勤高峰拥堵走势



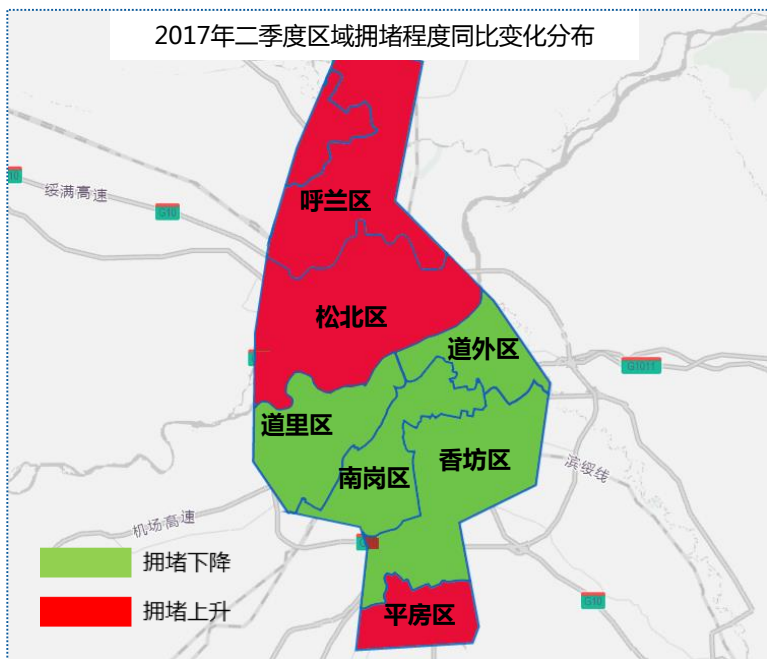
# 哈尔滨：动态交通管理成效显著 乱停治理、巡逻纠违、拥堵疏导带来城区拥堵下降

## 治堵需疏导 更需严惩违章

本季哈尔滨在交通管控疏导上做了很大的工作，包括全员包片督导、内勤全警上路疏导交通措施，对路段流量实施“堵而不死、缓而不停”的措施。另外，在疏导的基础上，全面对违法、违章等驾驶行为进行大力度的打击。综合来看，管、疏结合的方式，对城市内道路出行有非常大的改善作用。具体体现在：

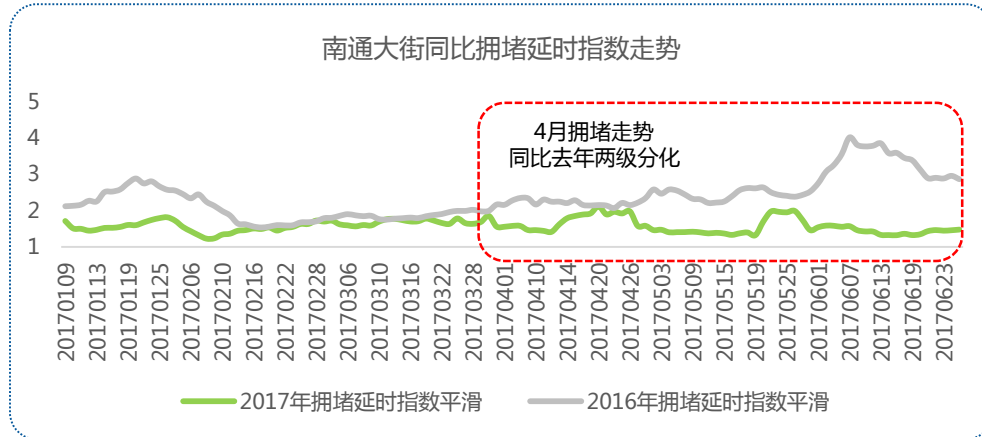
- 核心区拥堵下降：道里区、道外区、南岗区、香坊区等核心区域同比拥堵有下降，降幅最高的道里区降幅达8.13%。
- 城区道路拥堵下降：对交通违法不姑息，严打争道抢行、闯红灯、酒驾、度假、涉牌涉证、违停等突出的交通违法行为。城区70%重点整治道路降幅明显，有48条街道的拥堵程度同比去年下降超过10%。

拥堵下降原因分析



区域	2017年Q2 拥堵延时指数	同比变化率% ↑
道里区	2.09	-8.13
道外区	2.00	-7.90
南岗区	2.31	-5.94
香坊区	2.08	-0.53
松北区	1.32	0.40
呼兰区	1.52	5.89
平房区	1.55	6.95

城区拥堵下降



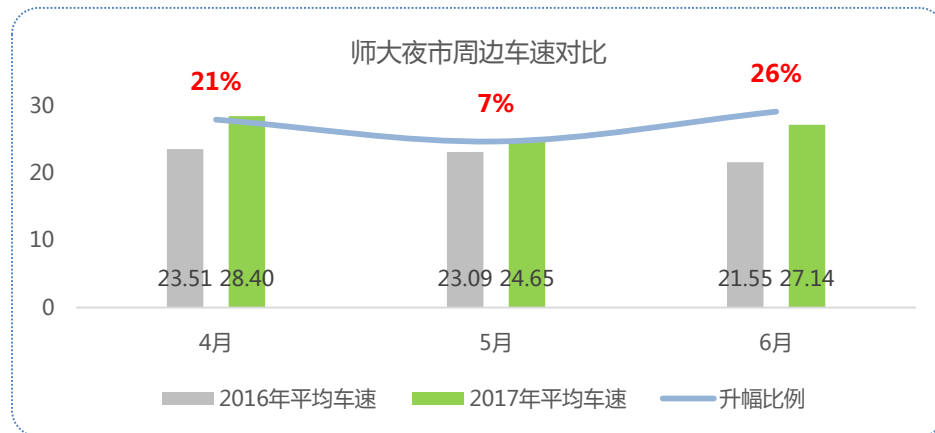
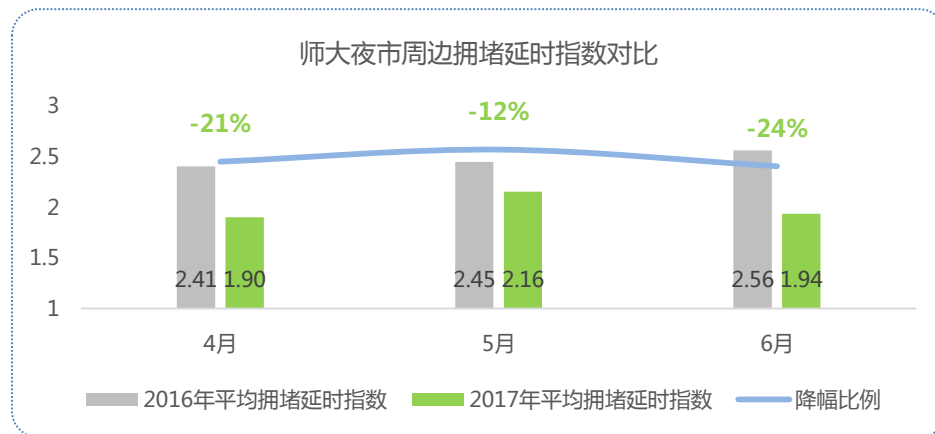
注：城区划分根据城市车流量较大的区域定义，与国家规划的行政区域有区别。

## 哈尔滨：动态交通管理成效显著 哈尔滨文兴街师大夜市交通乱象改善

### 多项措施改善师大夜市拥堵 最高拥堵降幅近1/4

近期，哈尔滨针对师大夜市周边交通拥堵的问题，做了相应的交通治理措施，如：限时交通管制、增设隔离护栏、迁移公交站台、严厉打击违停车辆以及出租车、公交车不按规定上下乘客等多项举措。从2017年同比2016年拥堵情况来看，针对夜市的治理措施有了明显的效果。4、5、6三个月，晚间17:00至22:00，夜市周边平均拥堵延时指数由2016年的2.41、2.45、2.56下降到2017年的1.90、2.16、1.94，三个月的降幅分别达到了21%、12%、24%。从平均车速上来看，4、5、6三个月，夜市周边平均车速由2016年的23.51、23.09、21.53 ( km/h ) 上升到2017年的28.40、24.65、27.14 ( km/h ) ，升幅比例分别达到了21%、7%、26%。

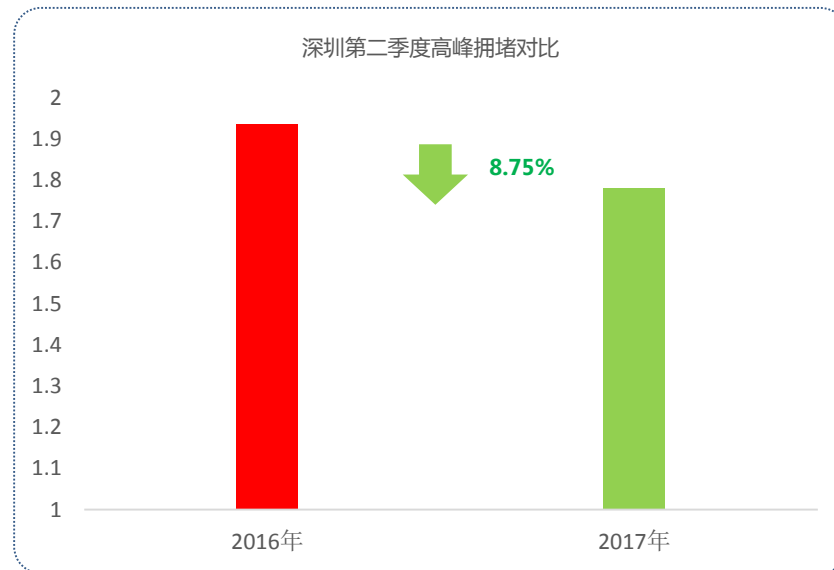
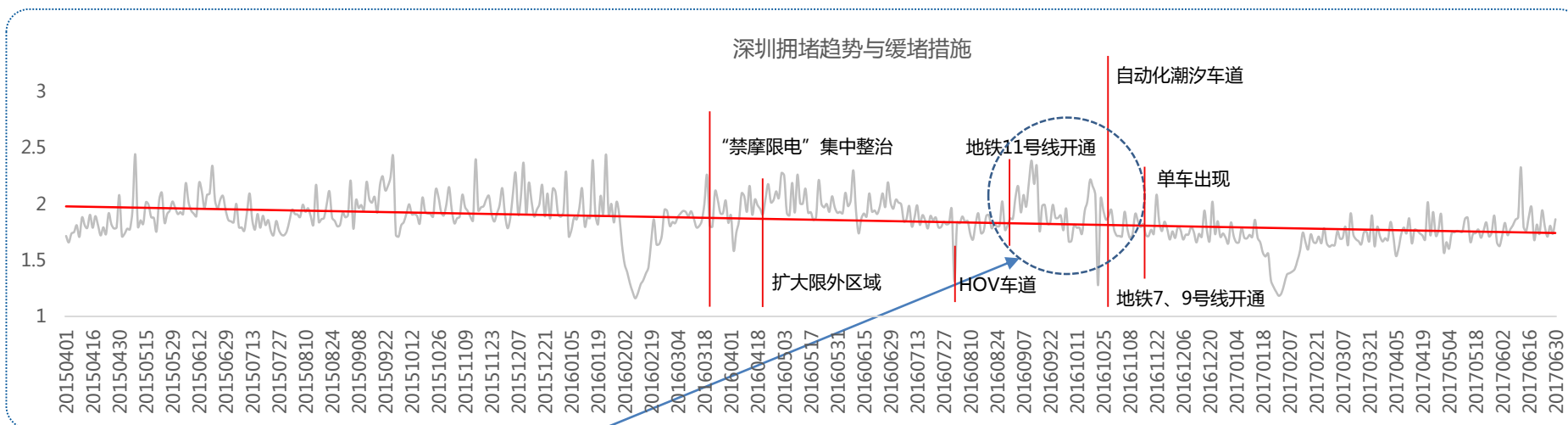
拥堵下降原因分析



注：选取师大夜市周边1.5公里内的行车道路，时间范围：17:00-22:00

## 深圳：一年缓堵措施成效显著 深圳拥堵同比下降近9%

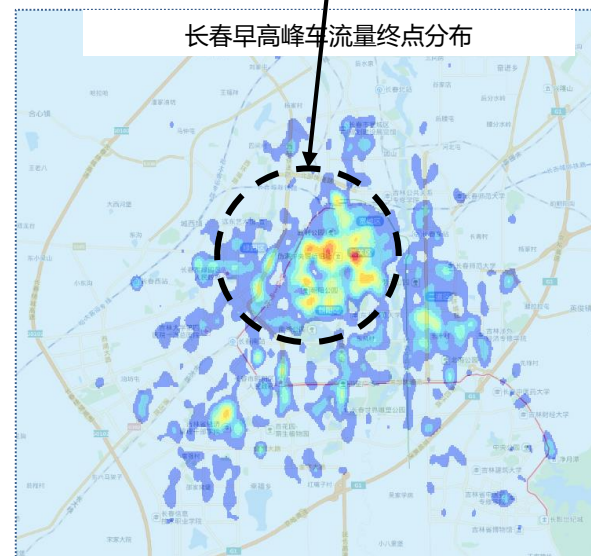
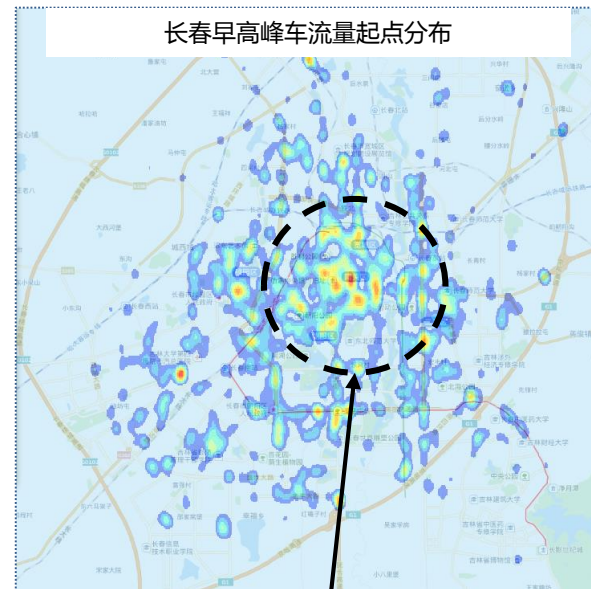
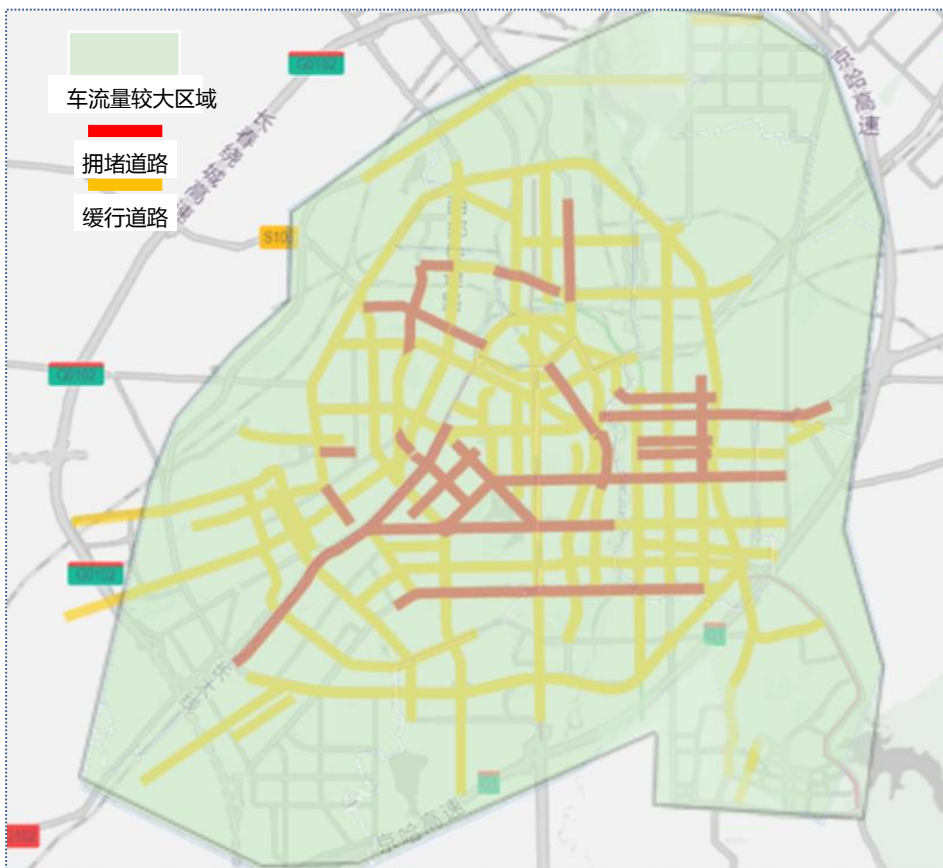
2016年第二季度，深圳拥堵排名全国第6位，自去年Q2之后，深圳对缓堵采取了多项措施，如：HOV车道开通、地铁11号线、7号线、9号线等相继开通、自动化拉链潮汐车道、单车出现等。深圳整体拥堵有了大幅度的缓解，拥堵降幅8.75%。排名也由之前的第6位降至本季度的23位。



## 长春：车流过于集中 或是拥堵高的因素之一

通过对长春车流较大区域的拥堵道路分析发现，长春市高峰时段拥堵或者缓行道路基本分布在车流量较大区域。通过对早高峰起终点的分析发现，长春出行过于集中在城市核心区域，因此造成拥堵集中出现。

拥堵上涨原因分析





## 长春：对标沈阳 长春道路建设较弱、拥堵里程占比大或是拥堵高的因素

我们将长春对标同为东三省的沈阳发现，沈阳车流量较大面积与长春基本相同，但是高等级道路建设长春均低于沈阳。从拥堵角度上看且长春拥堵程度要高出沈阳4%，相当于长春平均驾车出行时间要比沈阳高出4%。深挖原因发现，长春早晚高峰拥堵的道路长度占比要高于沈阳，长春为4.6%，而沈阳为2.9%，长春要高出沈阳1.7个百分点。

拥堵上涨原因分析

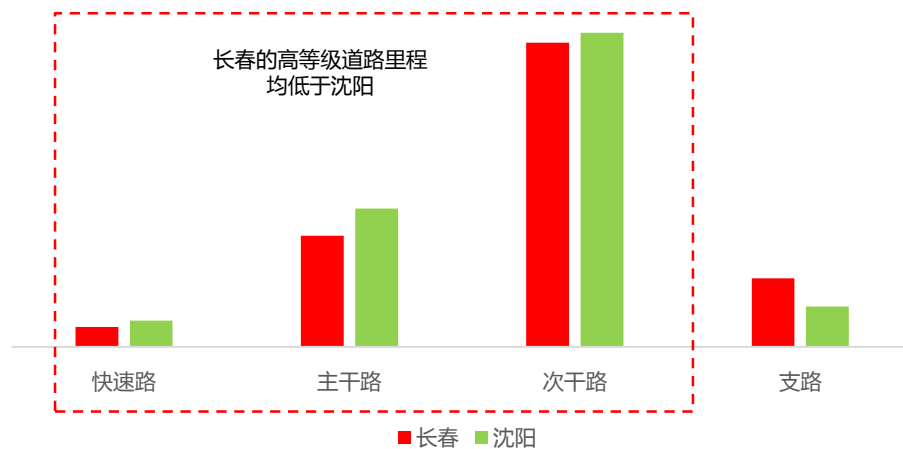
沈阳车流量较大区域



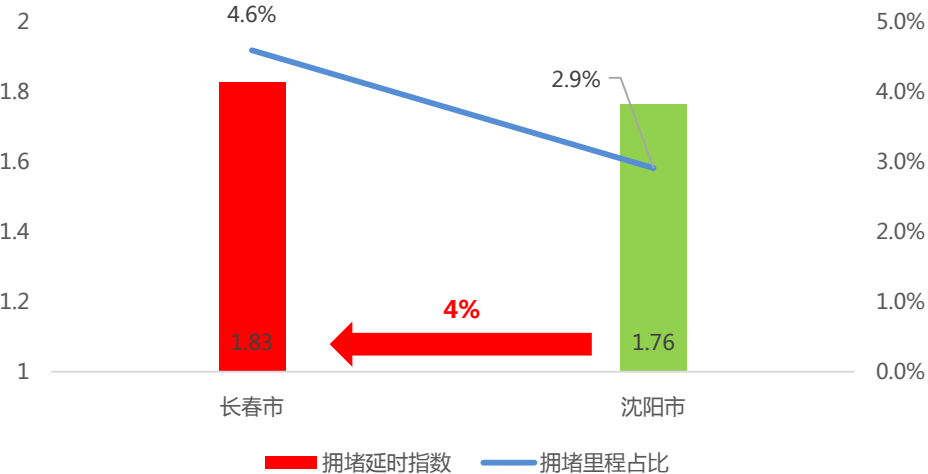
长春车流量较大区域



长春、沈阳道路建设对比



长春、沈阳拥堵延时指数与拥堵里程占比关系



注：拥堵道路长度-每日平均拥堵的道路长度/车流量较大区域的道路总长度

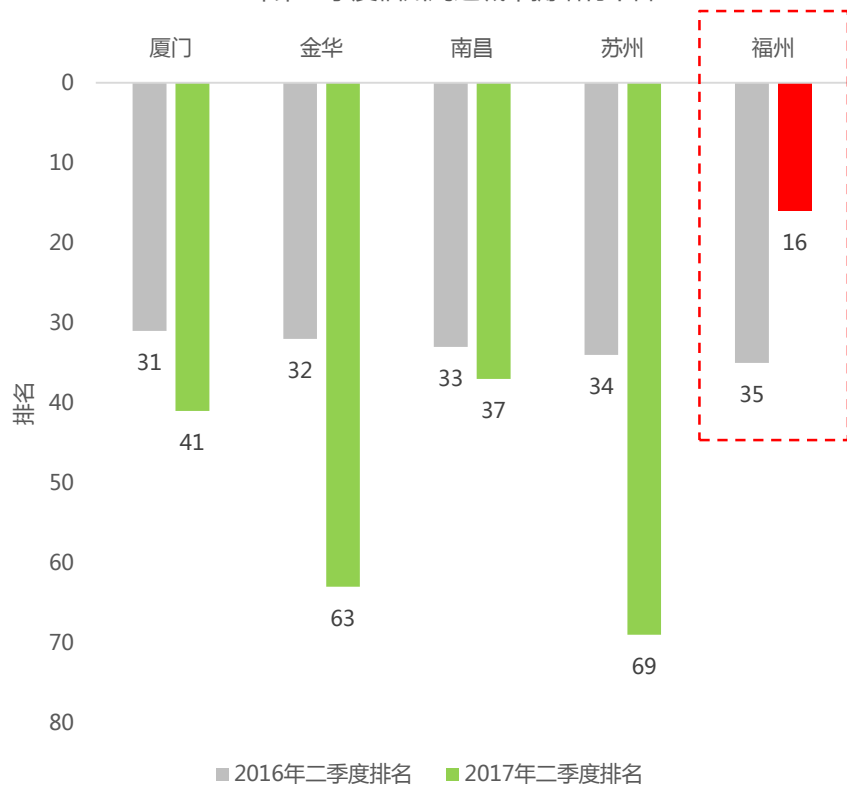
## 福州：恶劣天气、地铁施工、节点流量加剧或致拥堵排名上涨19位

福州本季拥堵排名同比上涨19位，与福州拥堵变化不大，去年排名相近的城市拥堵下降有关。从福州具体的拥堵数据上看，福州本季拥堵同比降幅达到2%，但2016年第二季度拥堵排名福州之前的城市，多数拥堵下降明显，其中有25个城市拥堵降幅超过了福州，导致福州排名直线上升，其中，2016年第二季度排名31位至34位的厦门、金华、南昌、苏州，本季拥堵降幅均较高，排名下滑至41位、63位、37位、69位。探究福州排名上升的原因，主要有几方面：

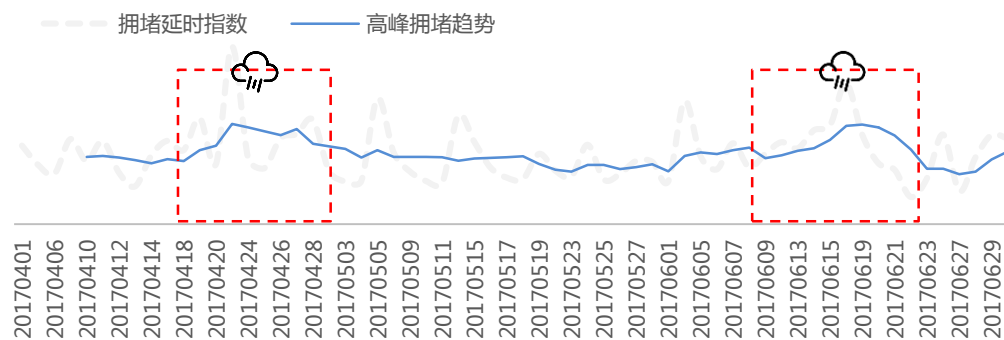
- 恶劣天气多，第二季度雨天共48天，其中6月份雨天共21天，且多为暴雨并常常在高峰时段下雨。
- 6月份西二环24小时流量最高达到21万辆、北二环24小时流量最高达到16万辆，较去年同期分别增加23.5%、23.1%，加之地铁2号线、北二环主干道施工，对东西向交通影响较大，北环东路拥堵上涨105%，西环北路拥堵上涨8%，而南部的二环快速，拥堵上涨34%。相邻的象山隧道、尤溪洲大桥等交通节点拥堵情况相应也有上升。

排名上涨原因分析

2016年第二季度福州周边城市拥堵有下降



福州高峰拥堵趋势

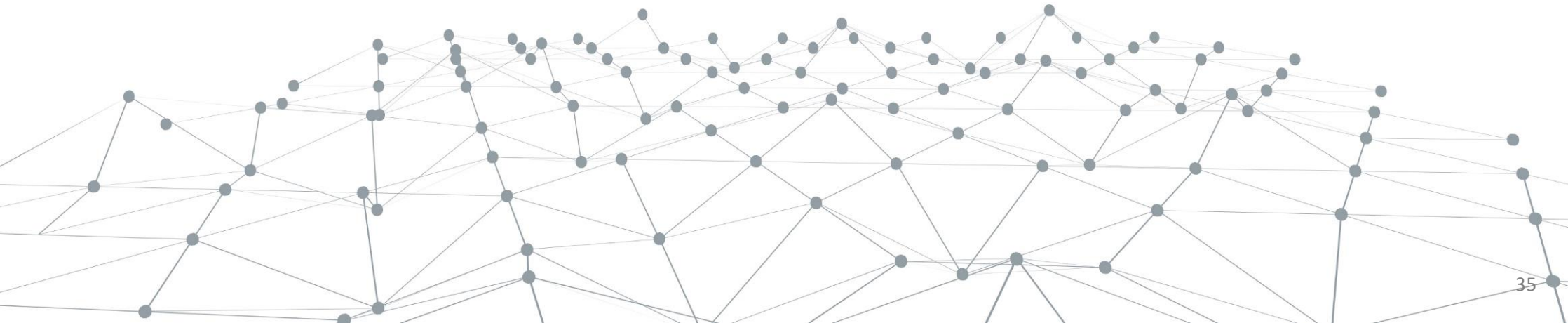


环路拥堵本季同比上升明显



注：天气预报数据选自天气后报网。

# 专项分析



# 共享单车分析



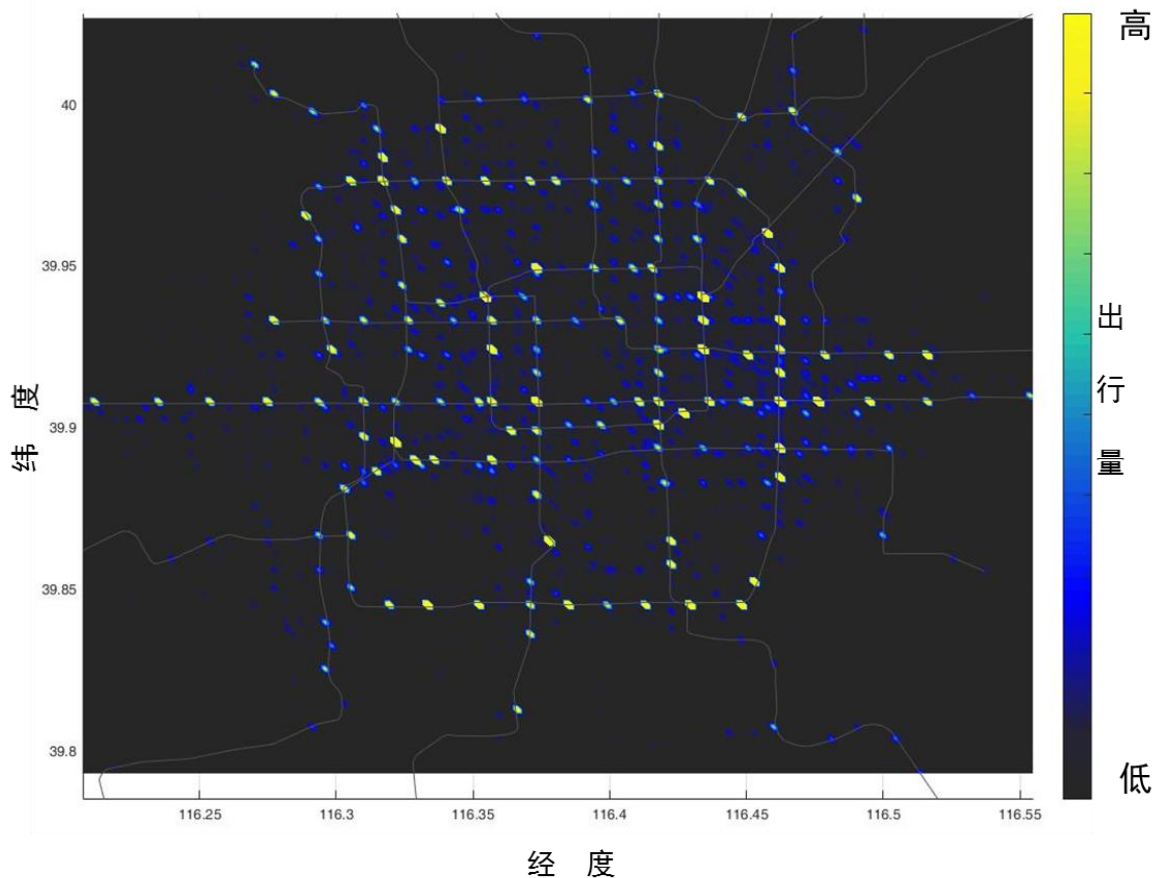
# 共享单车接驳地铁潜力巨大

## 共享单车+地铁模式潜力大

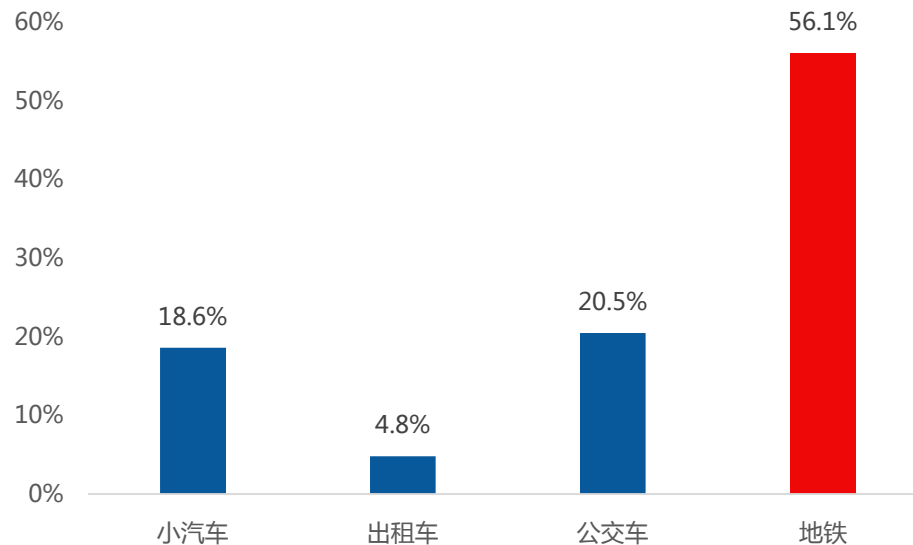
基于各交通方式的出行样本数据，进行了出行结构和分布的重构，以探究共享单车出行的需求潜力。假设共享单车出行是由与其他出行方式（步行除外）接驳转换而来。经分析，出行潜力大的地方主要集中在地铁沿线，如左图所示（灰色线为地铁线路）。这正是因为不同交通方式转换（或产生）共享单车出行的能力不同，其中，与地铁接驳或转换的共享单车出行需求占比高达56.1%。

共享单车分析

北京市五环内共享单车出行潜力起点分布图



不同交通方式接驳或转换的共享单车出行潜力表

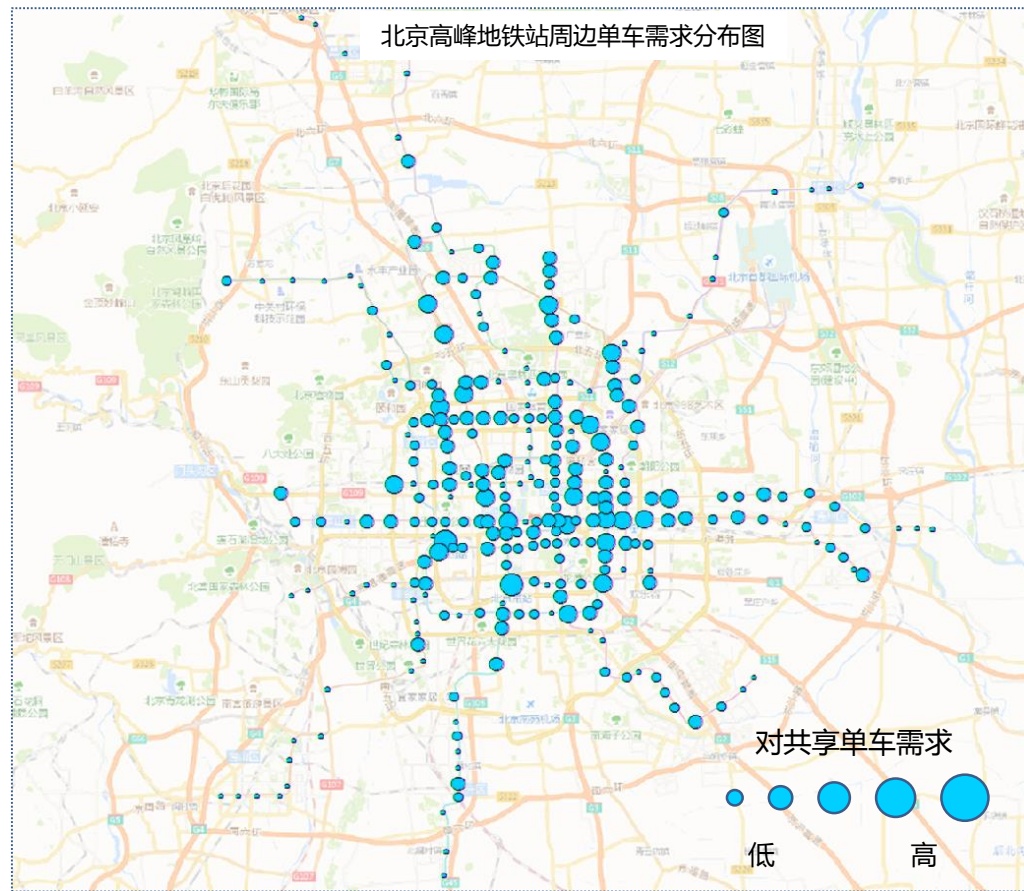
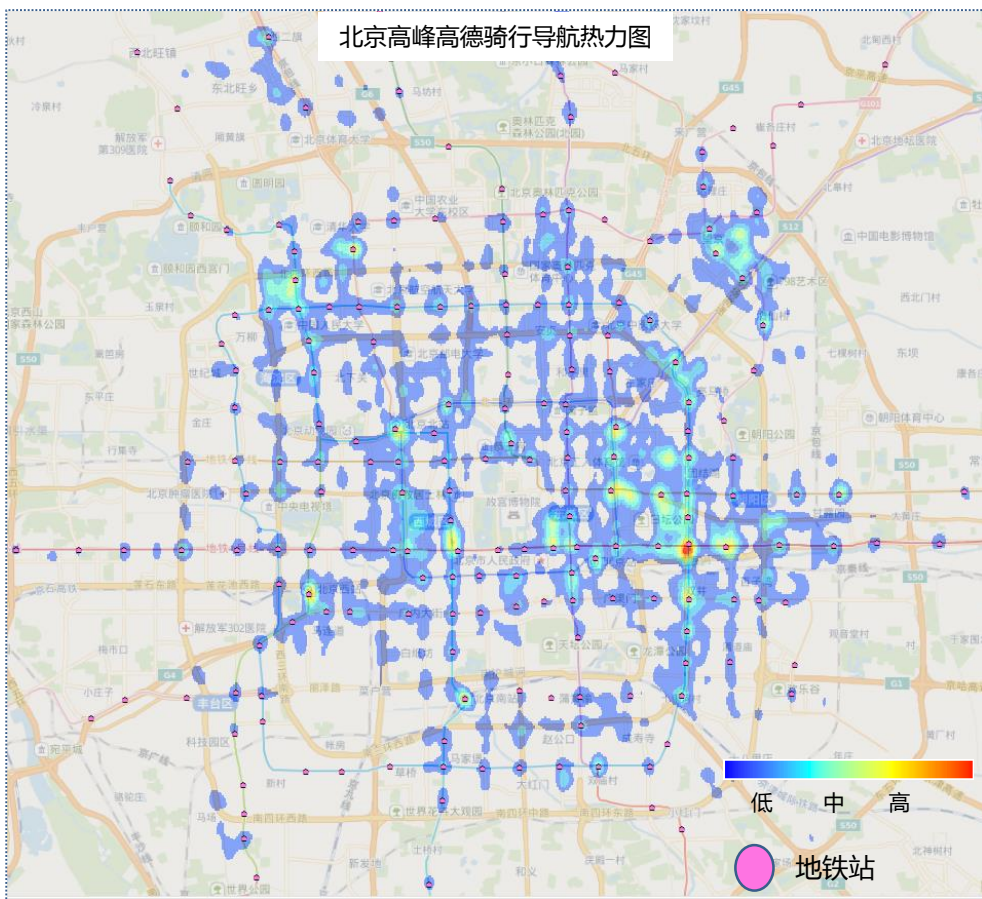


小汽车	出租车	公交车	地铁
18.6%	4.8%	20.5%	56.1%

### 骑行需求主要分布在地铁站周边

高德骑行导航数据同样显示，地铁周边是骑行活跃的区域，恰好匹配了地铁站周边的单车需求。

共享单车分析

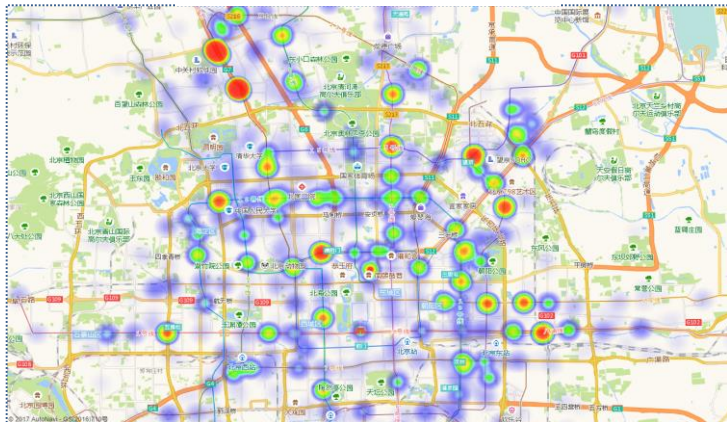


# 单车模式的出现缓解地铁周边高峰拥堵

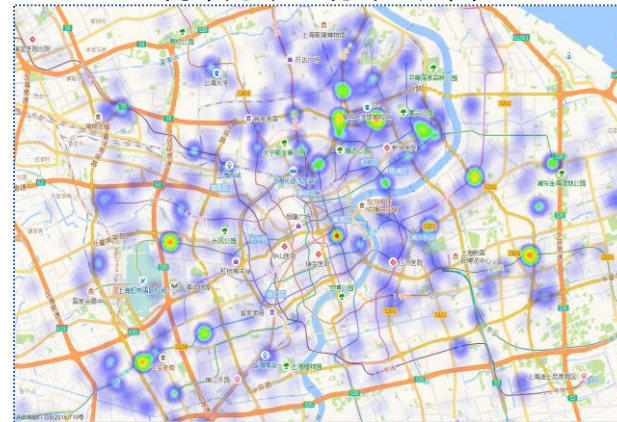
## 一线城市早高峰共享单车集中在地铁周边

ofo早高峰热力分布发现，地铁周边是骑行最活跃的区域，通过监测地铁周边的拥堵情况可以较清晰的反应单车对地铁周边的影响。

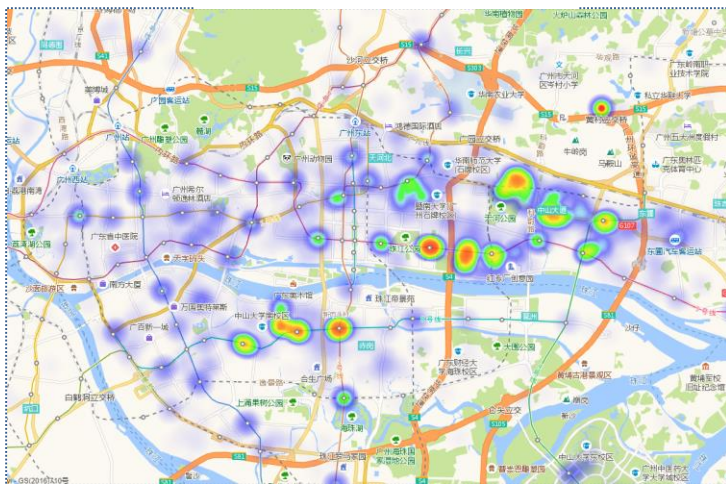
北京早高峰ofo分布热力图



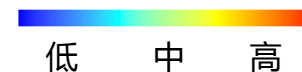
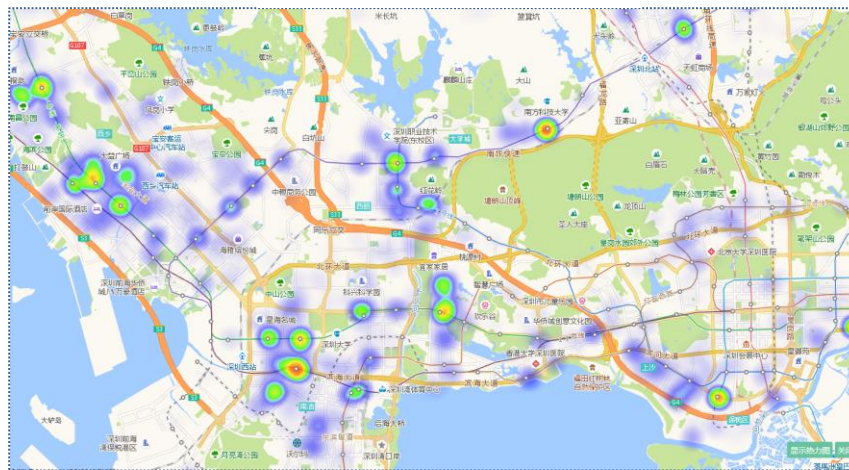
上海早高峰ofo分布热力图



广州早高峰ofo分布热力图



深圳早高峰ofo分布热力图



早高峰时间段为 ( 7 : 00-9 : 00 ) ，热力数据由ofo提供。



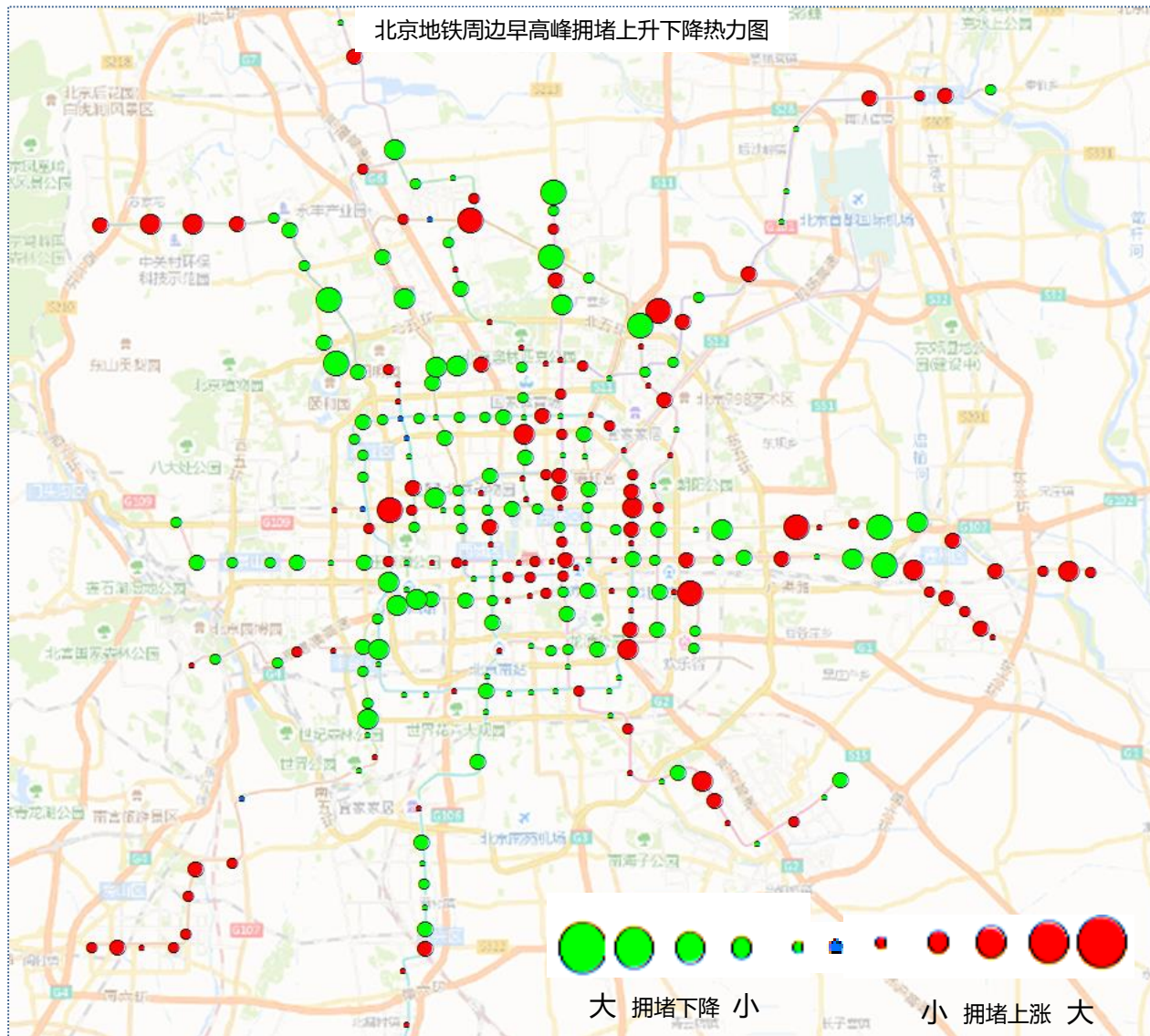
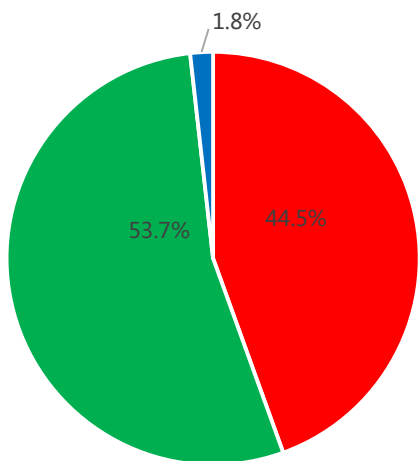
### 5成以上地铁站周边早高峰拥堵得到缓解

北京的早高峰有53.7%的地铁周边区域拥堵较去年下降，共享单车的出现对地铁周边拥堵有着较好的改善。

共享单车分析

北京地铁早高峰拥堵同比变化

■ 拥堵上涨 ■ 拥堵下降 ■ 持平

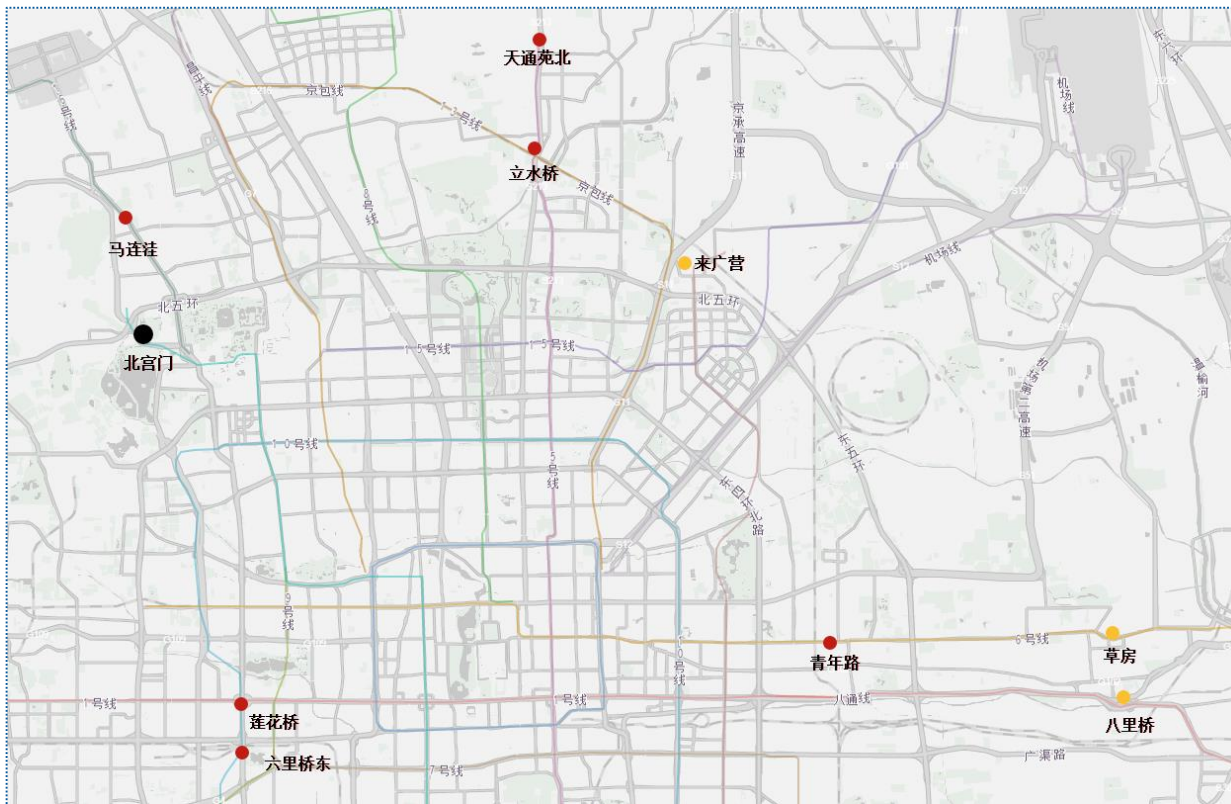
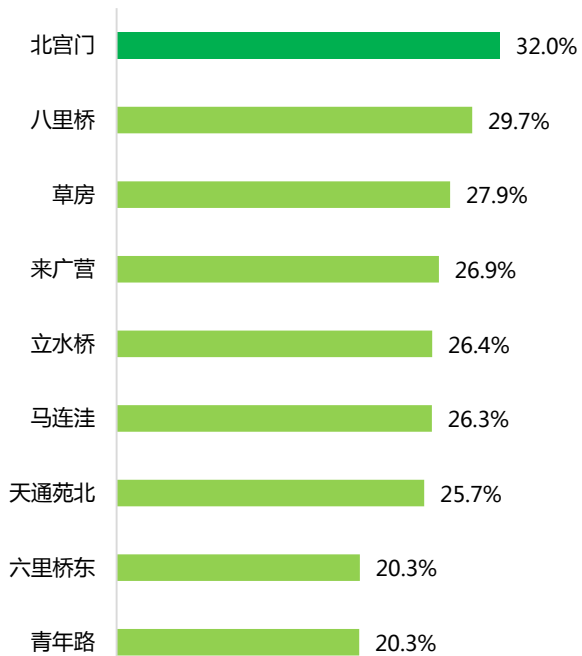




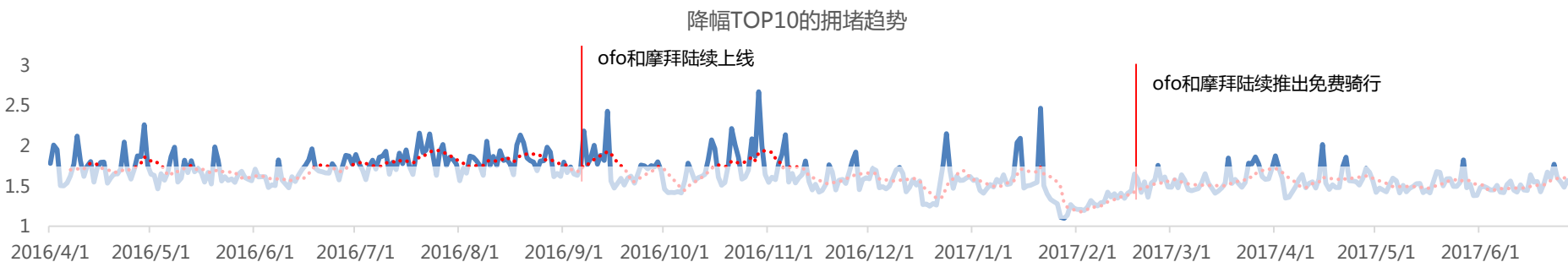
## 北京早高峰拥堵降幅最大的10个地铁站

同比降幅最大的站点排名中，北宫门地铁较去年降幅最大，达到了32%，拥堵延时指数由2016年的2.56（严重拥堵）下降到了1.74（缓行）。

与去年同比降幅最大的地铁站TOP10



从TOP10站点一年的拥堵趋势来看，共享单车上线后，拥堵有较大幅度下滑但到11月后又有所反弹，从12月后拥堵持续下滑，单车对下降TOP10站点影响较大。

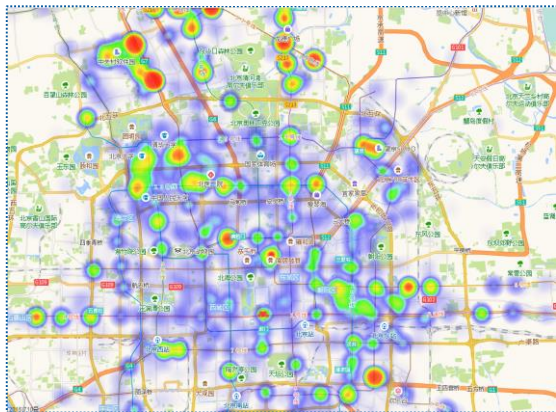


同比降幅地铁站选取原则是2016年Q2的早高峰拥堵延时指数，指数需要超过1.5，如果低与1.5则不计入排名。

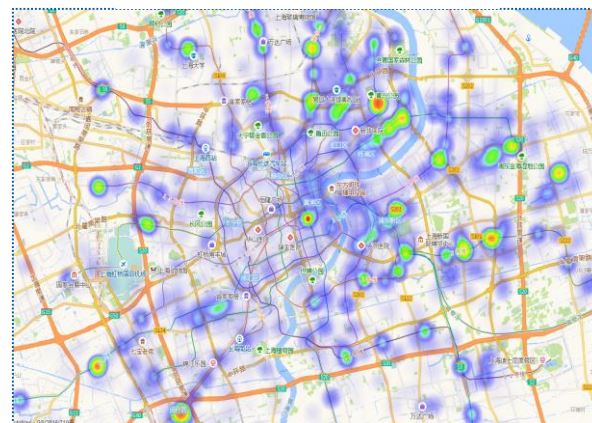
晚高峰分布较热区域仍在地铁站周边

通过对ofo晚高峰热力分布分析发现，地铁周边晚高峰单车分布仍较多。通过对地铁周边的拥堵情况的监测可以较清晰地发现单车可以有效地分担地铁周边集中出行压力，从而使晚高峰拥堵得到缓解。

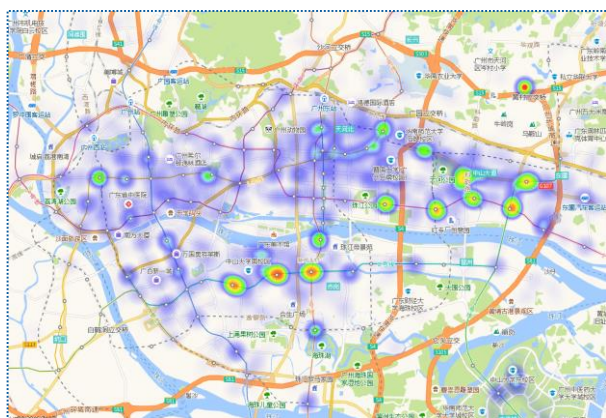
北京晚高峰ofo分布热力图



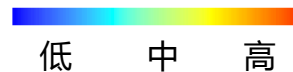
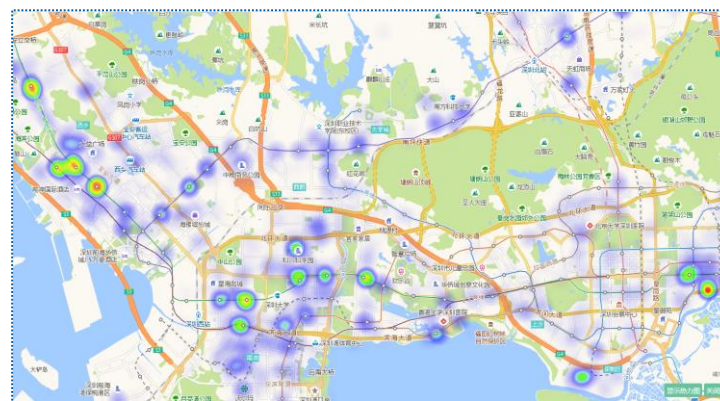
上海晚高峰ofo分布热力图



广州晚高峰ofo分布热力图



深圳晚高峰ofo分布热力图



晚高峰时间段为 ( 17 : 00-19 : 00 ) ，热力数据由ofo提供。

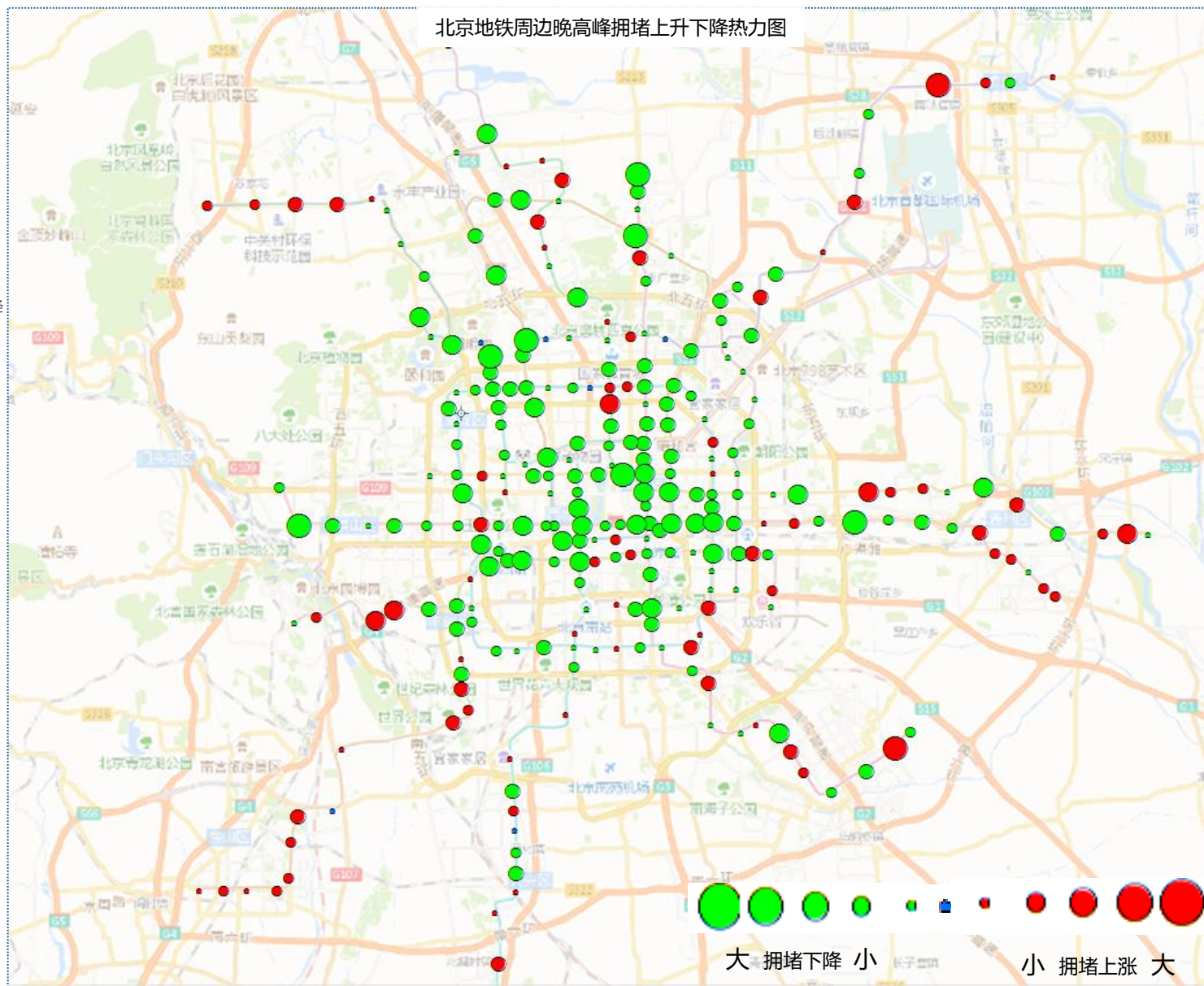
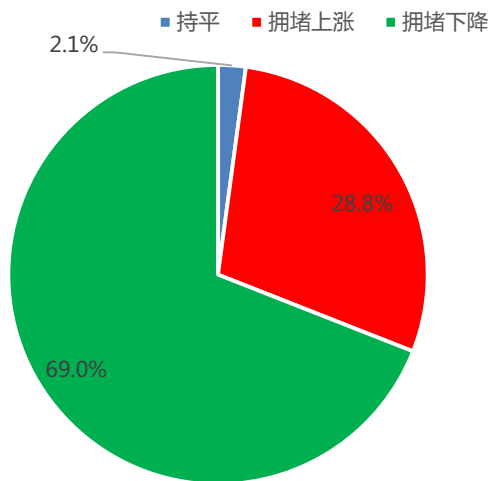


## 北京地铁站晚高峰同比去年近7成区域拥堵同比下降

从晚高峰地铁周边来看，北京地铁晚高峰拥堵较2016Q2有较大幅度的缓解，其中三环内最为明显。在同比中有69%的地铁站较去年拥堵呈现下降，仅有28.8%的地铁站同比去年有上涨。

共享单车分析

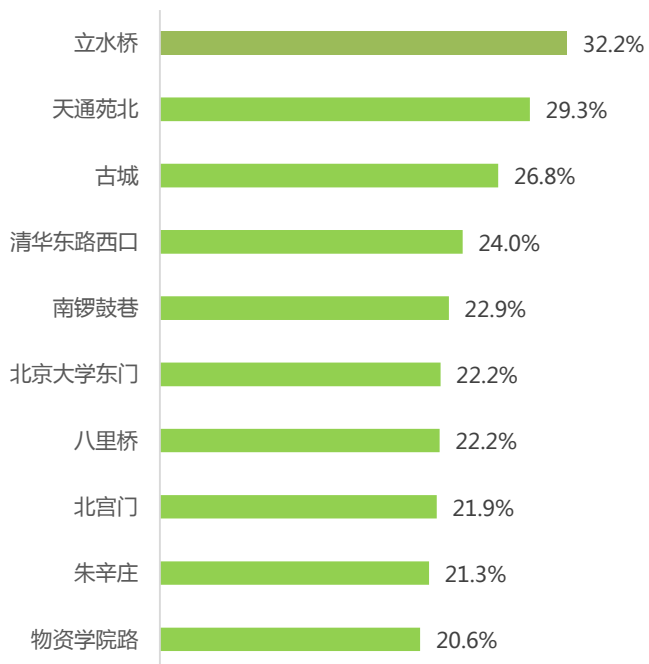
北京地铁晚高峰拥堵同比变化



## 北京晚高峰降幅最大的TOP10站点

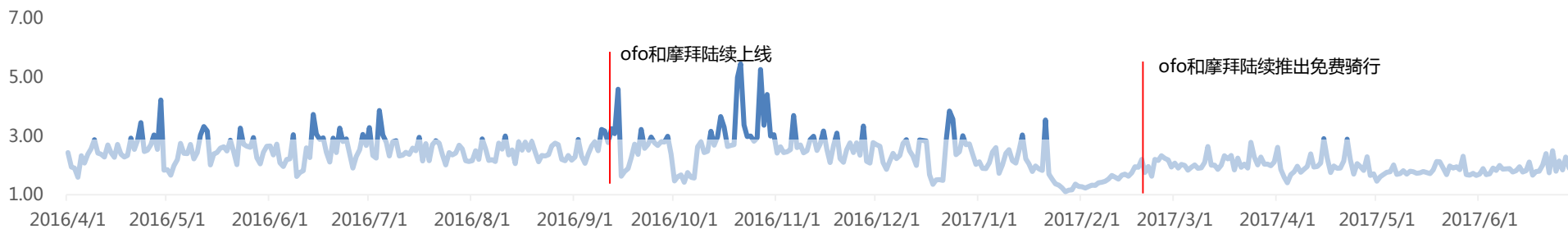
同比降幅最大的站点排名中，立水桥地铁较去年降幅最大，达到了32.2%，拥堵延时指数由2016年的2.76（严重拥堵）下降到了1.87（拥堵）。

与去年同比降幅最大的地铁站点TOP10



从TOP10站点一年的拥堵趋势来看，共享单车上线后，拥堵有一定的下降，且进入免费骑行阶段后，TOP10站点拥堵下降幅度更高。

降幅TOP10的拥堵趋势

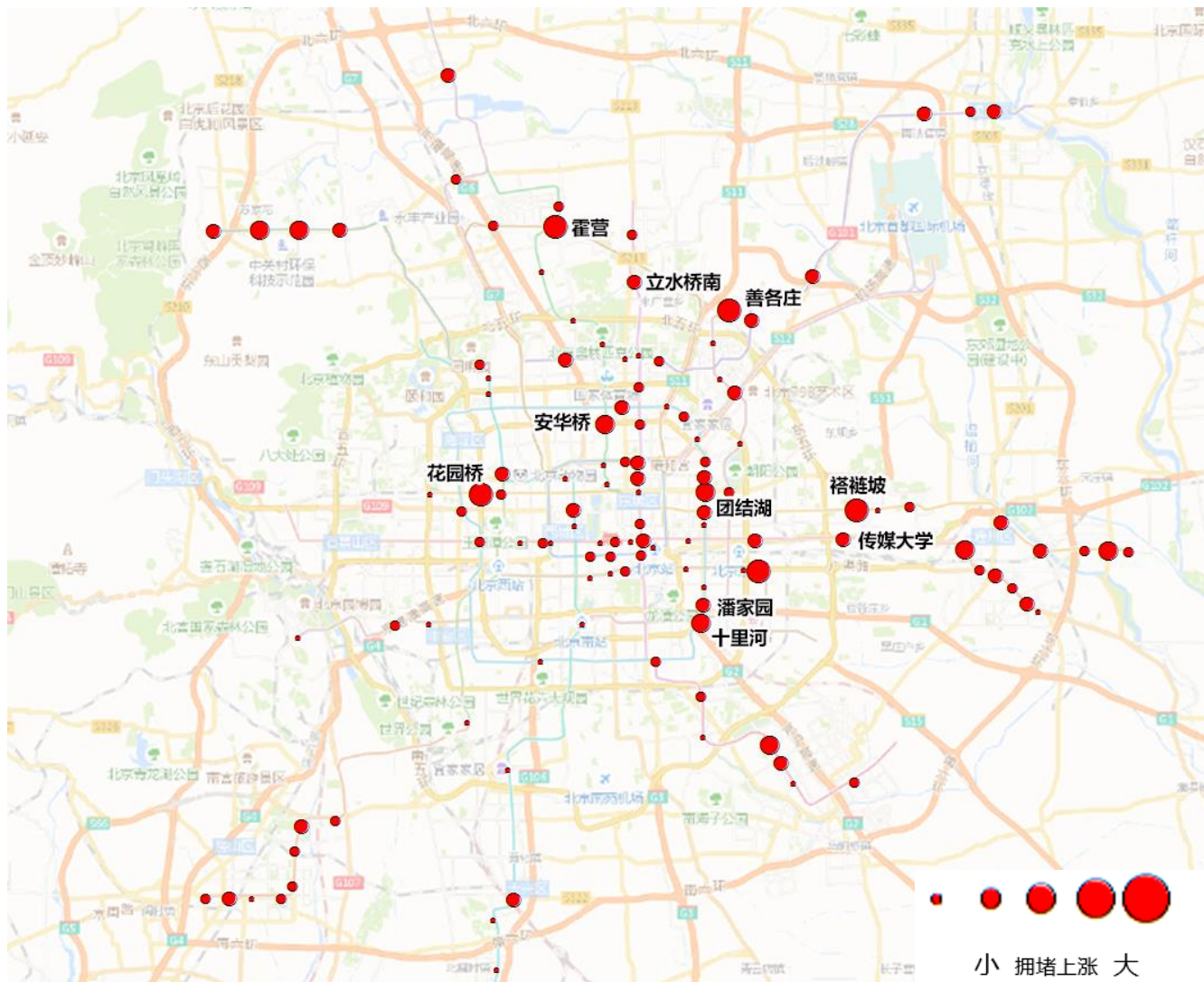


注：同比降幅地铁站选取原则是2016年Q2的晚高峰拥堵延时指数，指数需要超过1.5，如果低与1.5则不计入排名。

## 共享单车出现也造成部分地铁站拥堵上升

早高峰东部、北部及中心城区的站点拥堵涨幅大

从拥堵同比涨幅区域来看，东部和北部地铁站涨幅明显，其中东部的传媒大学、褡裢坡、百子湾和北侧的善各庄、霍营涨幅最高。

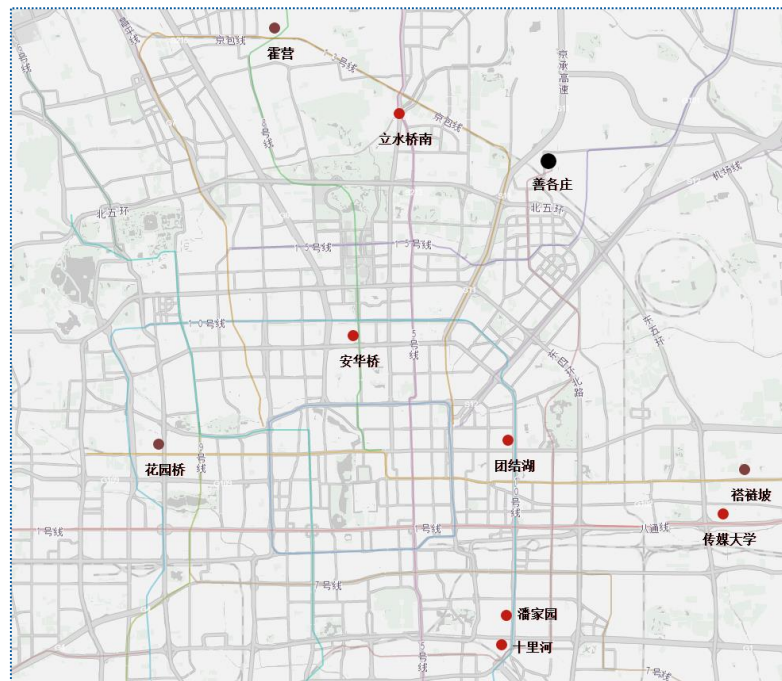
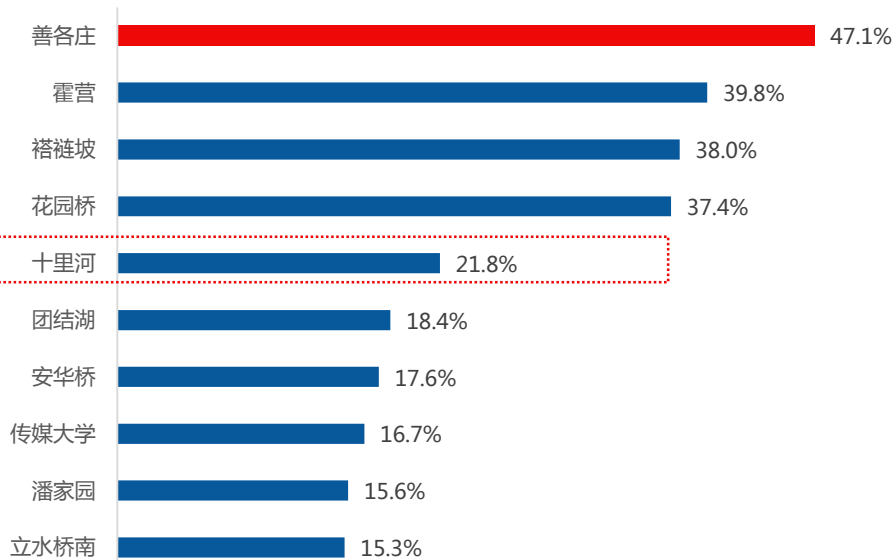


注：同比时间为2016Q2与2017Q2

## 北京涨幅最大的TOP10站点

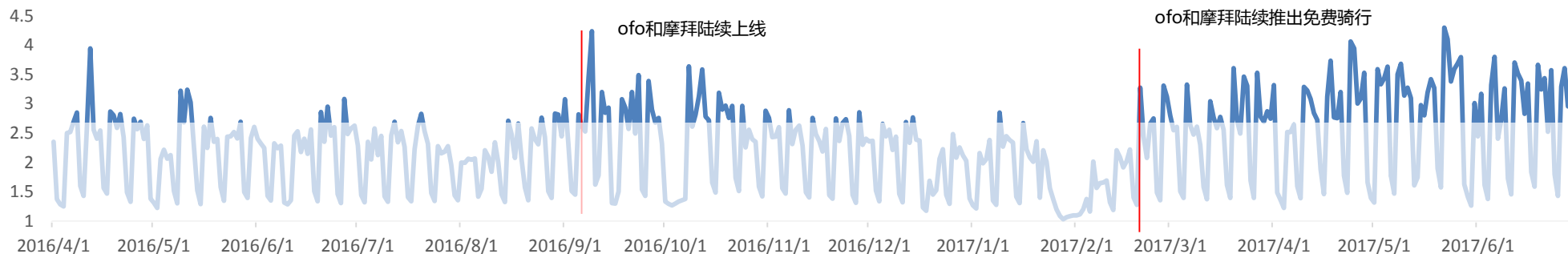
在同比涨幅最大的站点排名来看，善各庄地铁较去年涨幅最大达到了47.1%，指数由2016年Q2的4.44（严重拥堵）上涨到了6.53（严重拥堵）

同比去年涨幅最大的地铁站点TOP10



从一年的拥堵趋势来看，涨幅TOP10地铁周边拥堵从2016年9月后开始拥堵波动明显，11月后所有回落，到了2017年3月开始呈现显著增长，这与共享单车上线时间和单车免费骑行时间较为吻合。

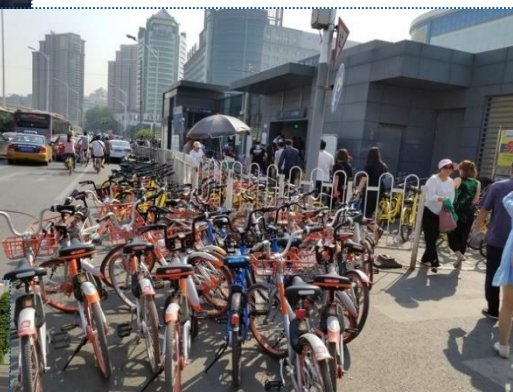
图表标题



注：同比降幅地铁站选取原则是2016年Q2的早高峰拥堵延时指数，指数需要超过1.5，如果低于1.5则不计入排名。 46

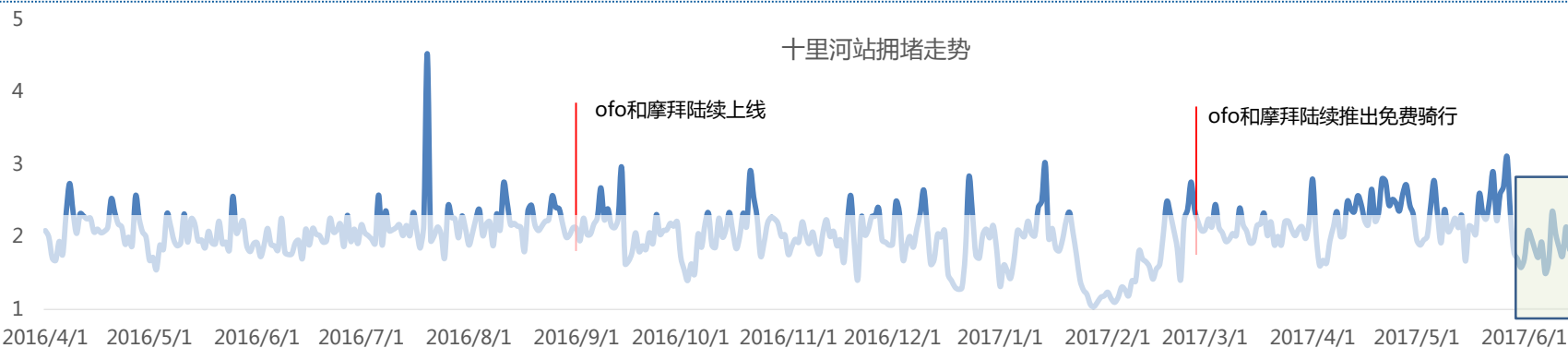
## 单车的乱停乱放造成地铁周边拥堵加剧

从十里河地铁的出口来看，A、G、D口分布在三环辅路旁边，E、H、B在主干路大羊坊路和左安路上，这些道路都是重要的交通要道，本身流量就很大，出现共享单车的乱停乱放后又加重周边的拥堵，给交通带来不便，虽然现在这些区域也有管理人员摆放，但是对于需求TOP10的站点来说管理人员有些应接不暇。



注：图片来自百家号杰哥说徐

十里河站拥堵走势

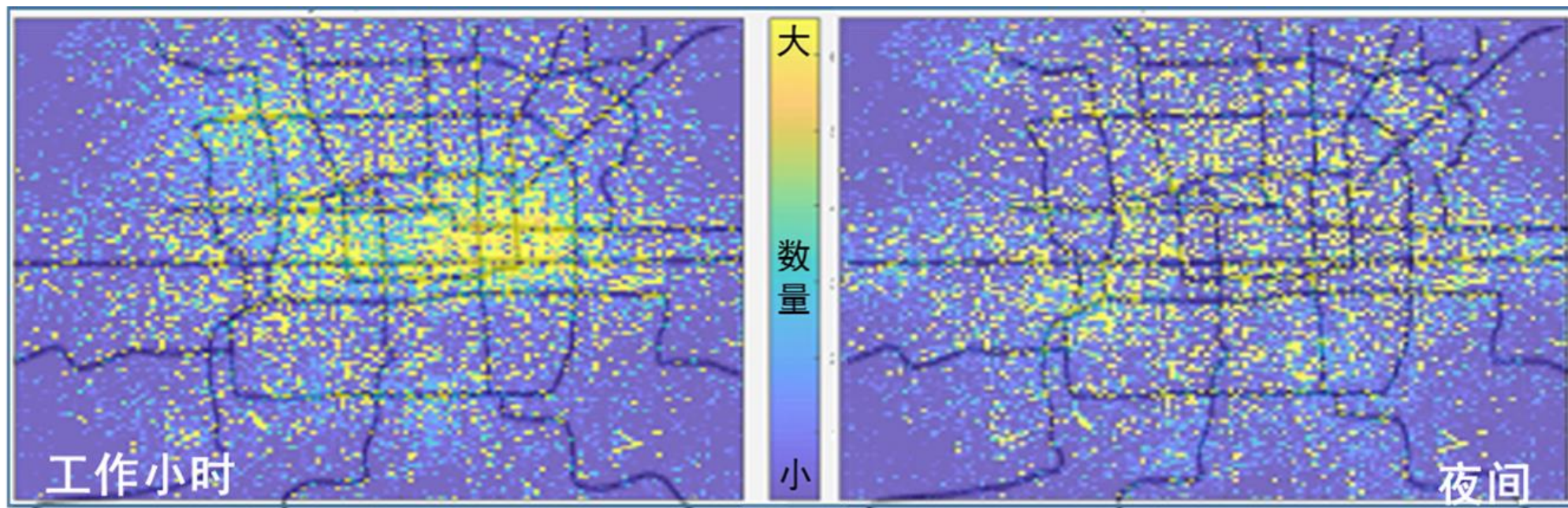


6月后十里河  
地铁周边拥  
堵有所缓解

共享单车若增加合理的调度，可减少27%的单车投放量

共享单车实际出行量是其出行需求与供应量之间相互作用的结果。以北京市五环区域为例，若投放70万辆车并合理摆放，在不进行调度的情况下，据测算，平均能将75%的出行需求（不考虑步行转换到共享单车的出行需求）潜力转换为出行量。且单车在工作时段停放集中，占用道路资源严重，而夜间停放则相对分散，如“下图所示”。经分析，若增加合理的调度，据测算，可减少27%的单车投放量，即51万辆单车便能满足75%的出行需求潜力转换为的出行量。因此，共享单车运营商应当充分利用智能化手段，提高单车运转效率和管理调度水平，有效提高车辆使用率，不仅能降低增加车辆投放带来的成本，同时减少单车集中停放对道路环境的影响。

共享单车分析



共享单车停放分布



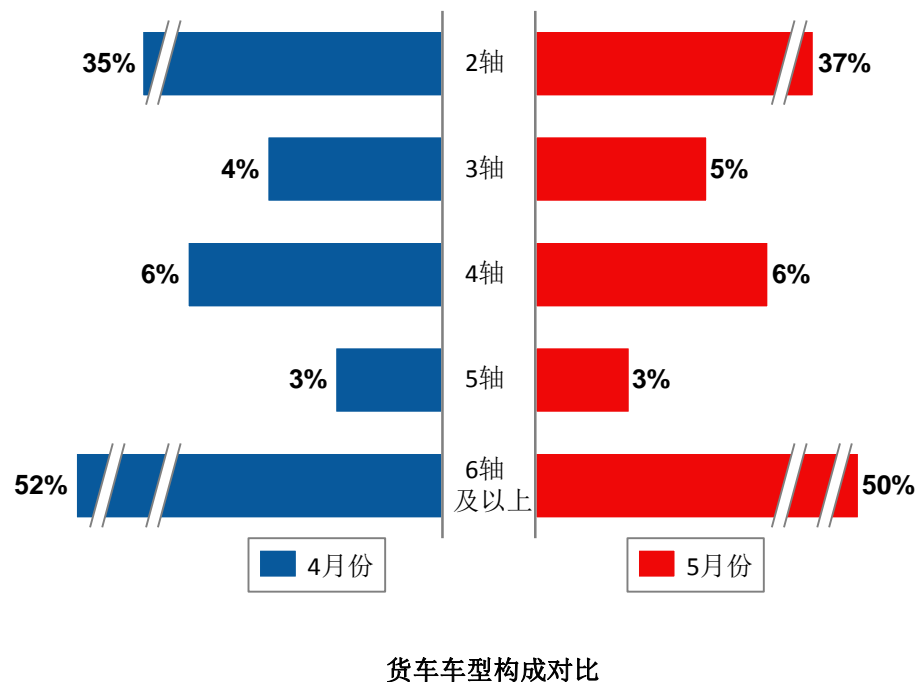
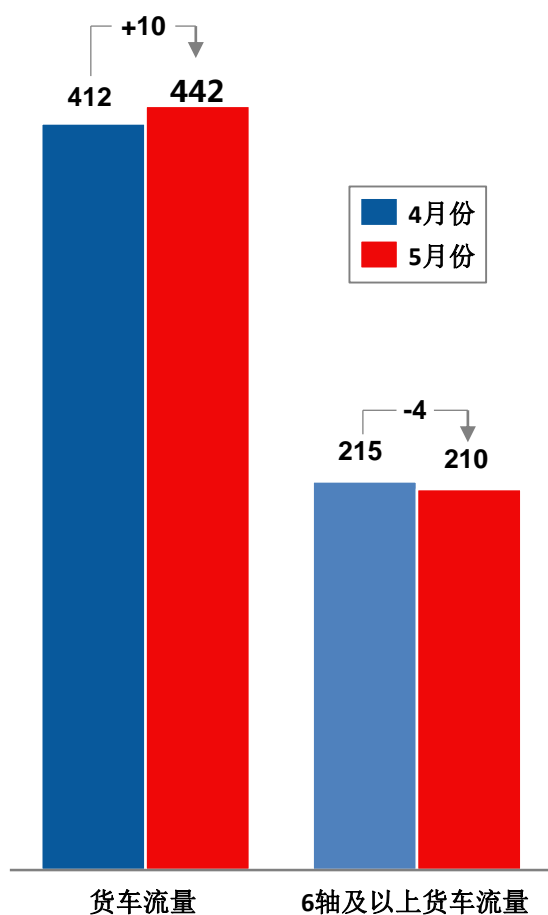
# 高速货运分析



## 大气治污新政下天津高速公路大型货车运输变化情况分析

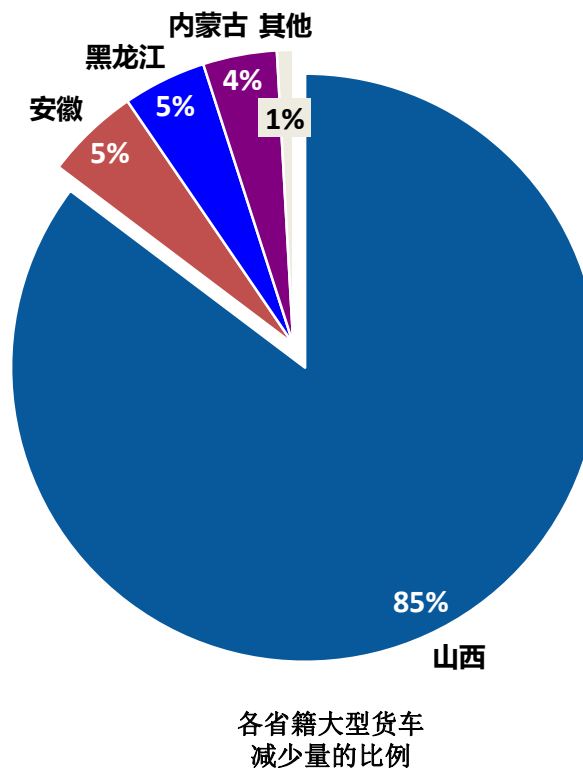
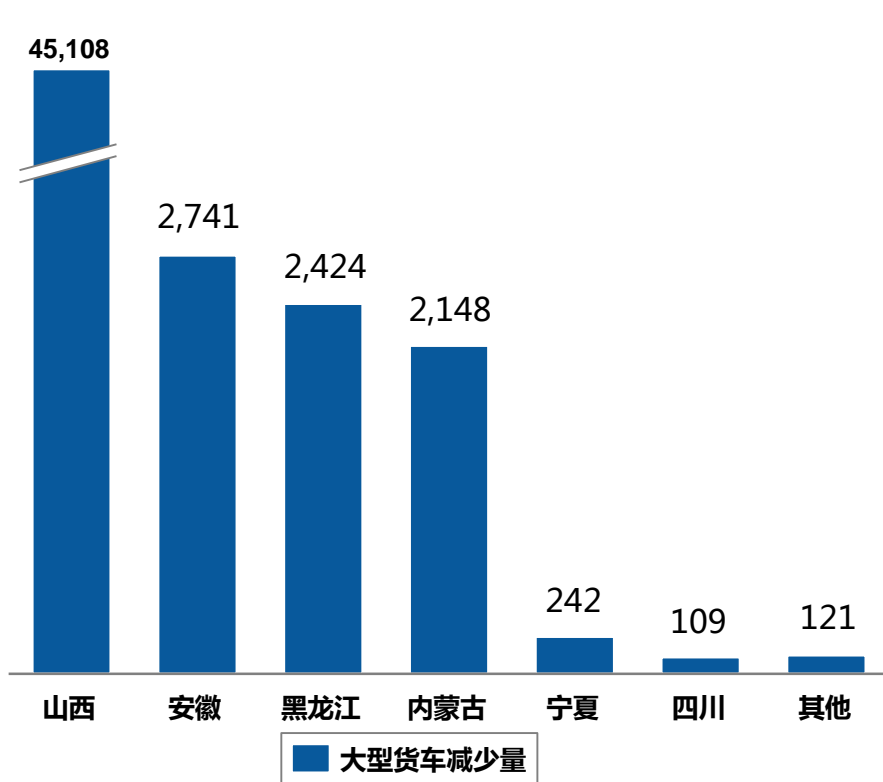
5月份，货车总流量增加，大型货车流量环比小幅下降

为了深入实施《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》，天津市决定自5月1日起，天津港不再接收柴油货车运输的集港煤炭。从5月份的货运情况分析来看，天津市高速公路货车流量为422万辆，6轴及以上大型货车(以下简称大型货车)的总车流量为210万辆，较4月份减少了约4.27万辆，在货车流量中的占比下降了2%。



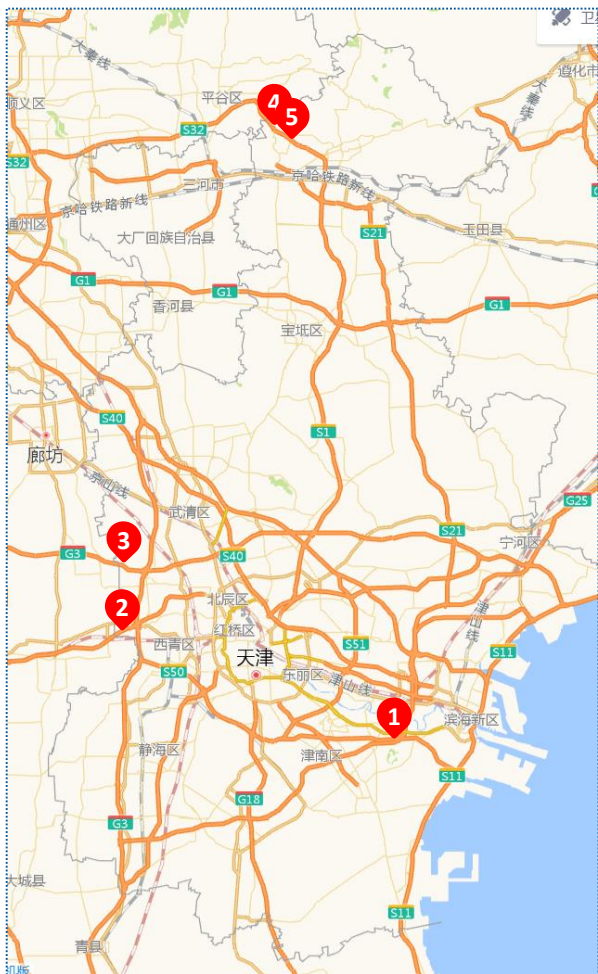
流量下降的大型货车中山西籍占比最高

通过5月份各省籍大型货车流量环比变化情况分析，山西籍大型货车下降幅度最大，达到了4.5万辆，占大型货车下降量(按省籍计算)的85%。



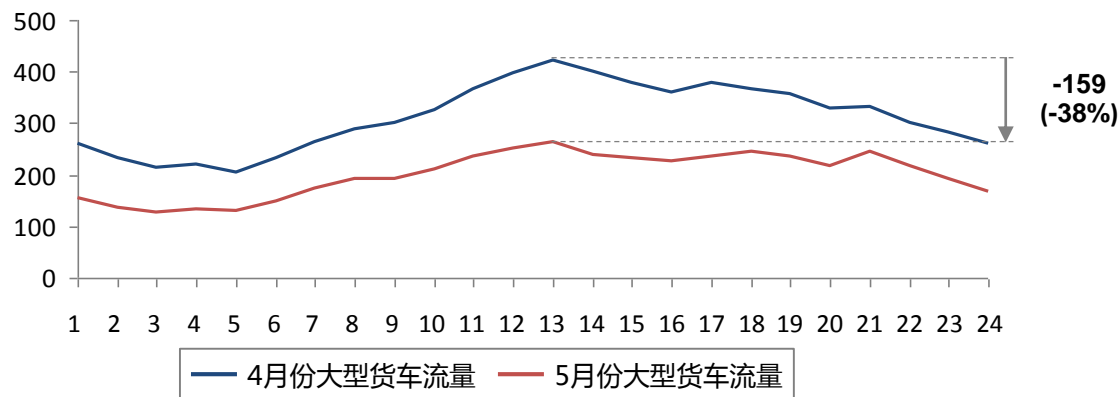
## 通往天津港的塘沽收费站大型货车降幅最大

5月份，通往天津港南疆码头的津晋高速塘沽收费站大型货车流量降幅最大，较4月份减少了约7.26万辆，位居第一，其次是荣乌高速冀津收费站和京台高速石各庄收费站，分别减少了6.57万辆和6.20万辆，位列二、三位。从大型货车流量降幅TOP5收费站的大型货车流量24小时分布来看，13时的大型货车流量降幅最大，为1.59万辆，环比下降38%。



### 大型货车流量下降收费站TOP5

排名	收费站名称	高速公路名称	大型货车下降流量(万辆)
1	津晋塘沽收费站	S50津晋高速	7.26
2	冀津收费站	G18荣乌高速	6.57
3	石各庄收费站	G3京台高速	6.20
4	田家峪收费站	S1津蓟高速	3.55
5	莲花岭收费站	S1津蓟高速	3.18



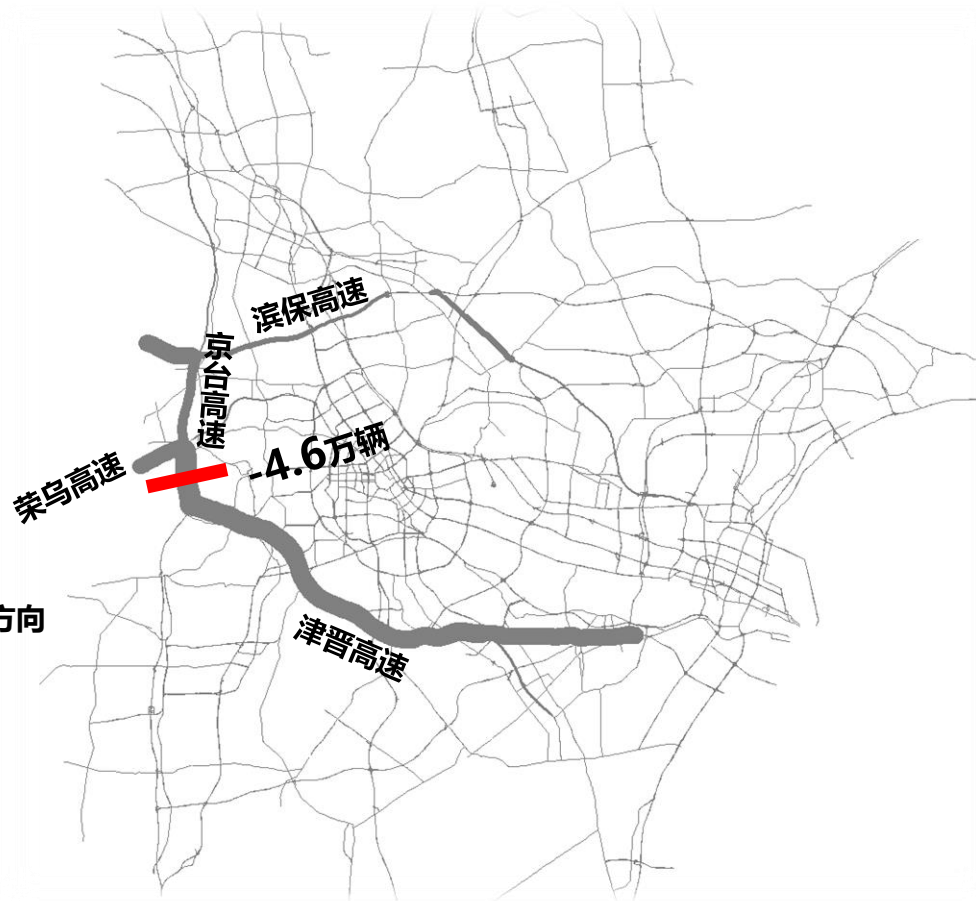
收费站大型货车流量时间分布图

## 晋煤外运公路物流受到直接影响

津晋高速、京台高速、荣乌高速和滨保高速等疏港通道的大型货车流量下降较大，其中京台高速王庆坨互通—当城互通段降幅最大，为日均4.6万辆。而滨保高速、荣乌高速向西、西南穿过河北后连接山西大同、阳泉等地，结合前述分析，表明大气治污新政仅实施1个月就对山西省的煤炭公路物流产生了直接影响。



天津港疏港通道示意图



减少的大型货车流量空间分布示意图

# 信号灯调控能力专项分析

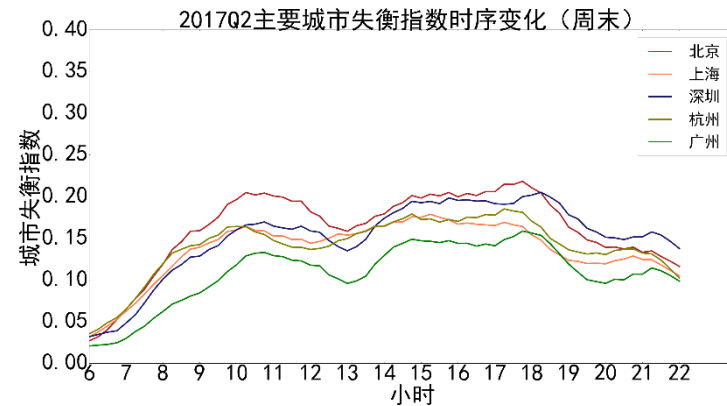
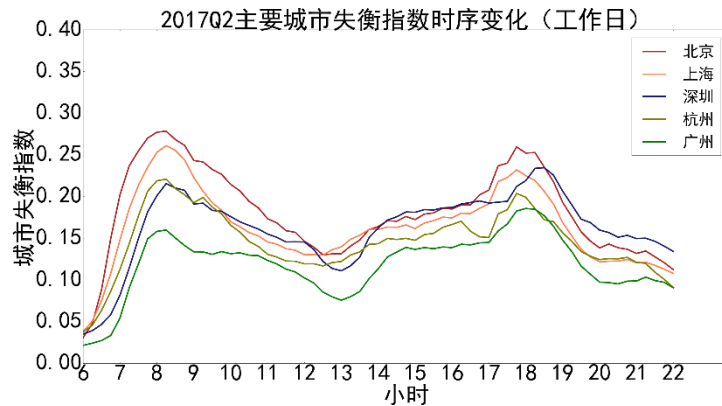


# 2017Q2国内主要城市路口信号灯供需调控能力分析

广州失衡总体最低，北京失衡总体最高

我们利用路口状态和均衡状态之间的差异值（用失衡指数度量）来评估路口信号灯供需调控能力。失衡指数越高，路口状态失衡越严重，信号灯调控路口各方向需求的能力越低，但路口失衡不等于路口拥堵，路口存在拥堵时，不一定失衡。本次选择北京、上海、广州、深圳、杭州5个城市作为评估对象，综合分析2017Q2各城市主城区范围内T型和十字路口信号灯的调控能力。

信号灯分析



整体分析：

工作日所有城市在早7:30 – 8:30达到一个失衡高峰，在晚间17:30 – 18:30间依次达到另一个失衡高峰；在12:30 – 13:30间达到失衡低点

各城市失衡指数排名在工作日的早高峰和晚高峰基本一致

周末所有城市失衡程度总体低于工作日，失衡高峰现象不如工作日明显

各城市对比分析：

广州在工作日和周末失衡指数最低，**路口状态失衡最小**，信号灯调控路口供需能力较好

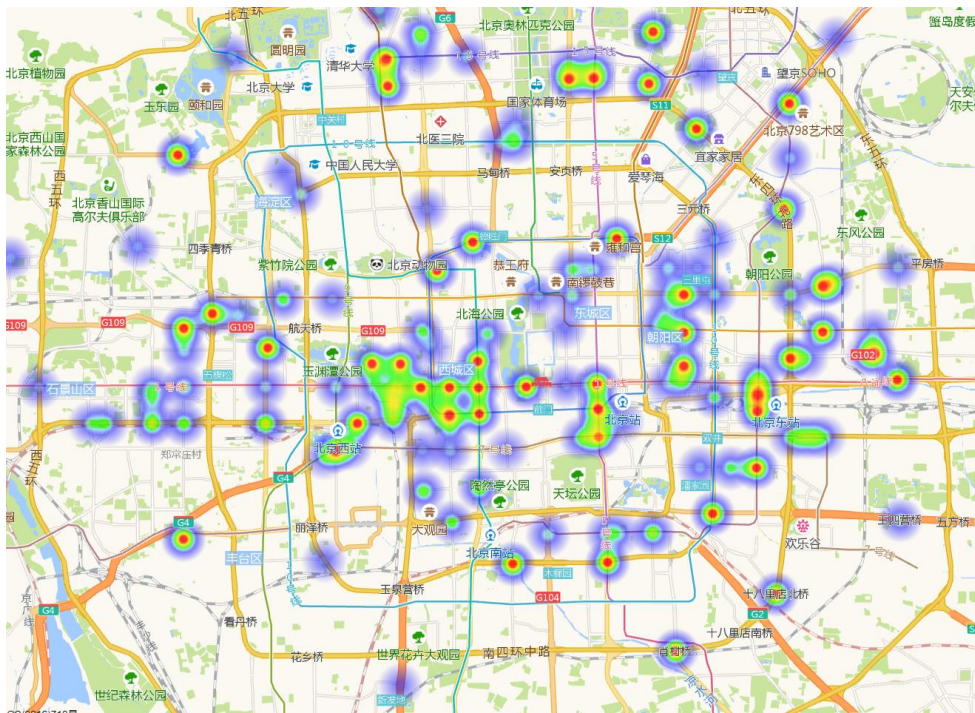
北京在工作日和周末失衡指数整体高于其他城市，**路口状态失衡最大**，信号灯调控路口供需能力较弱

# 北京17Q2失衡指数热力图

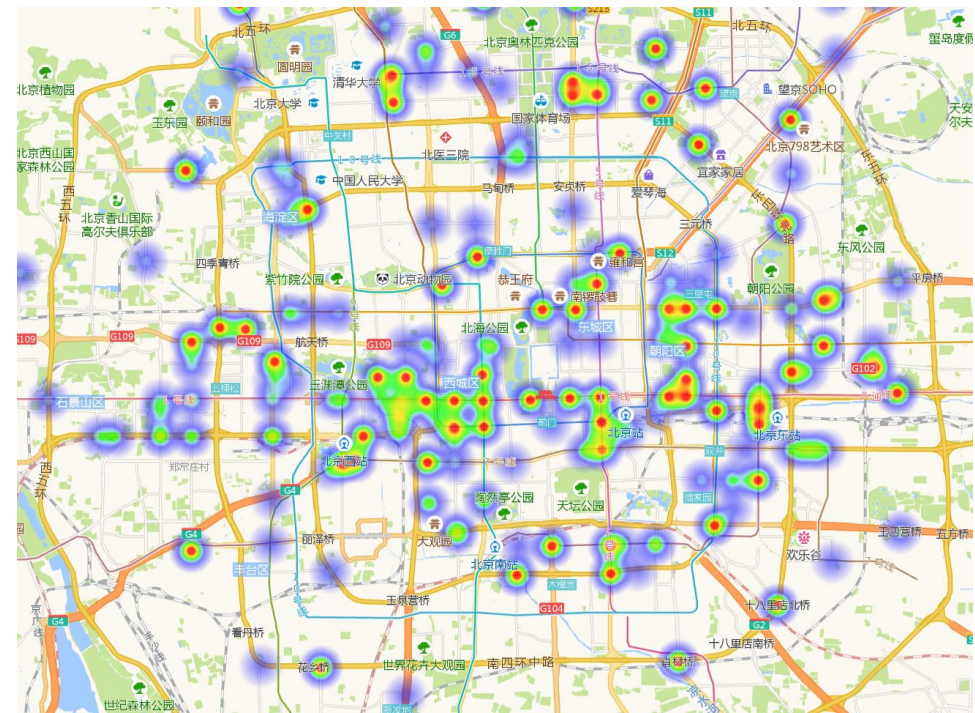
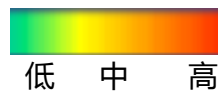
北京17Q2工作日早高峰和晚高峰两个时段路口失衡指数热力图如下所示：

失衡高的路口在早晚高峰有连成线和片的趋势，其中比较明显的是长安街沿线。

## 北京17Q2失衡指数热力图



工作日早高峰



工作日晚高峰

信号灯分析



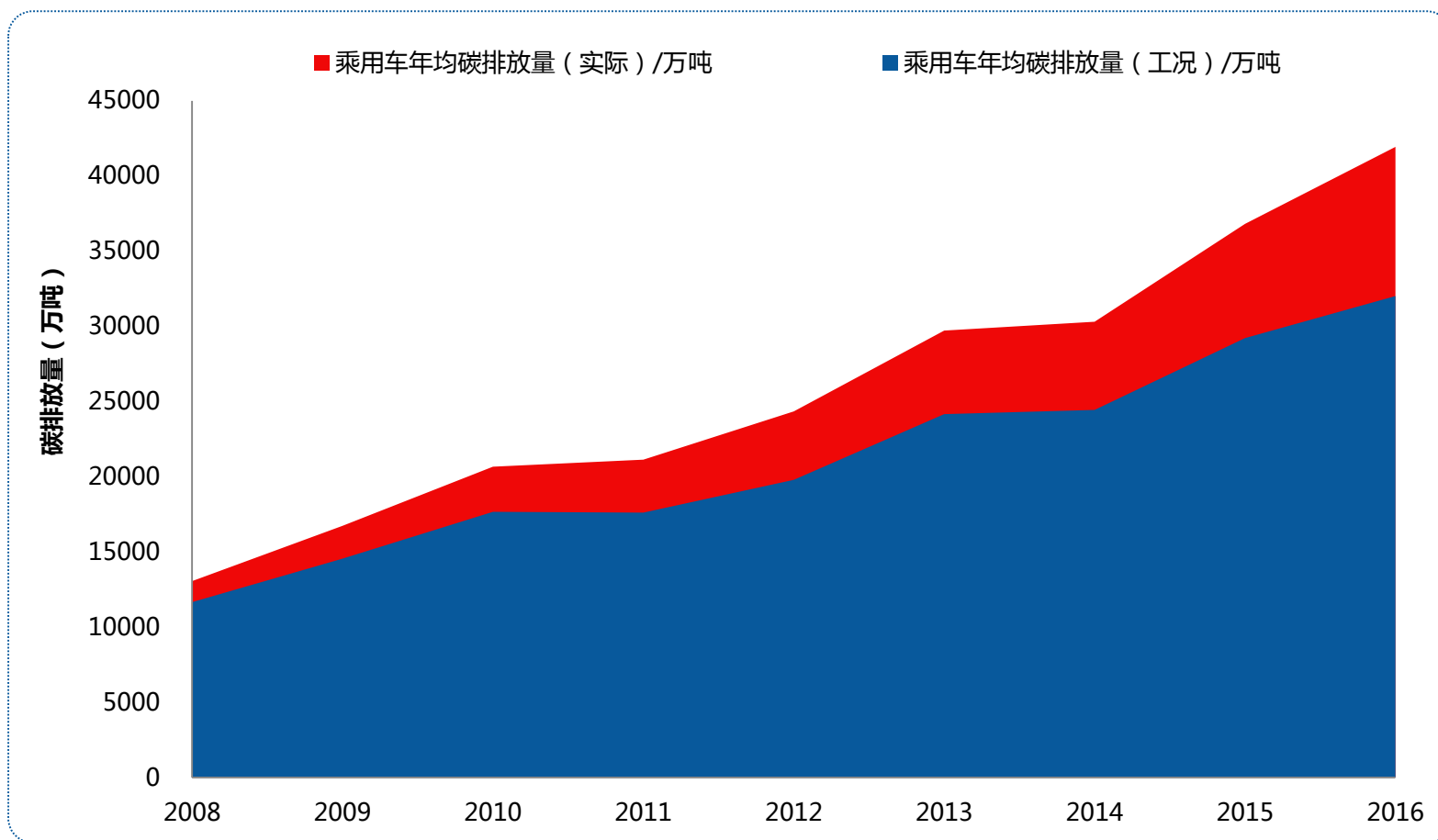
# 汽车油耗分析



# 实际碳排放量与理论碳排放量之间的差异也逐年增大



iCET根据小熊油耗APP近70万有效车型样本分析发现：2016年，全国范围内乘用车实际碳排放量已超过41000万吨，按照每棵树全生命周期吸收1吨CO<sub>2</sub>计算，相当于需要多种植4.1亿棵树。

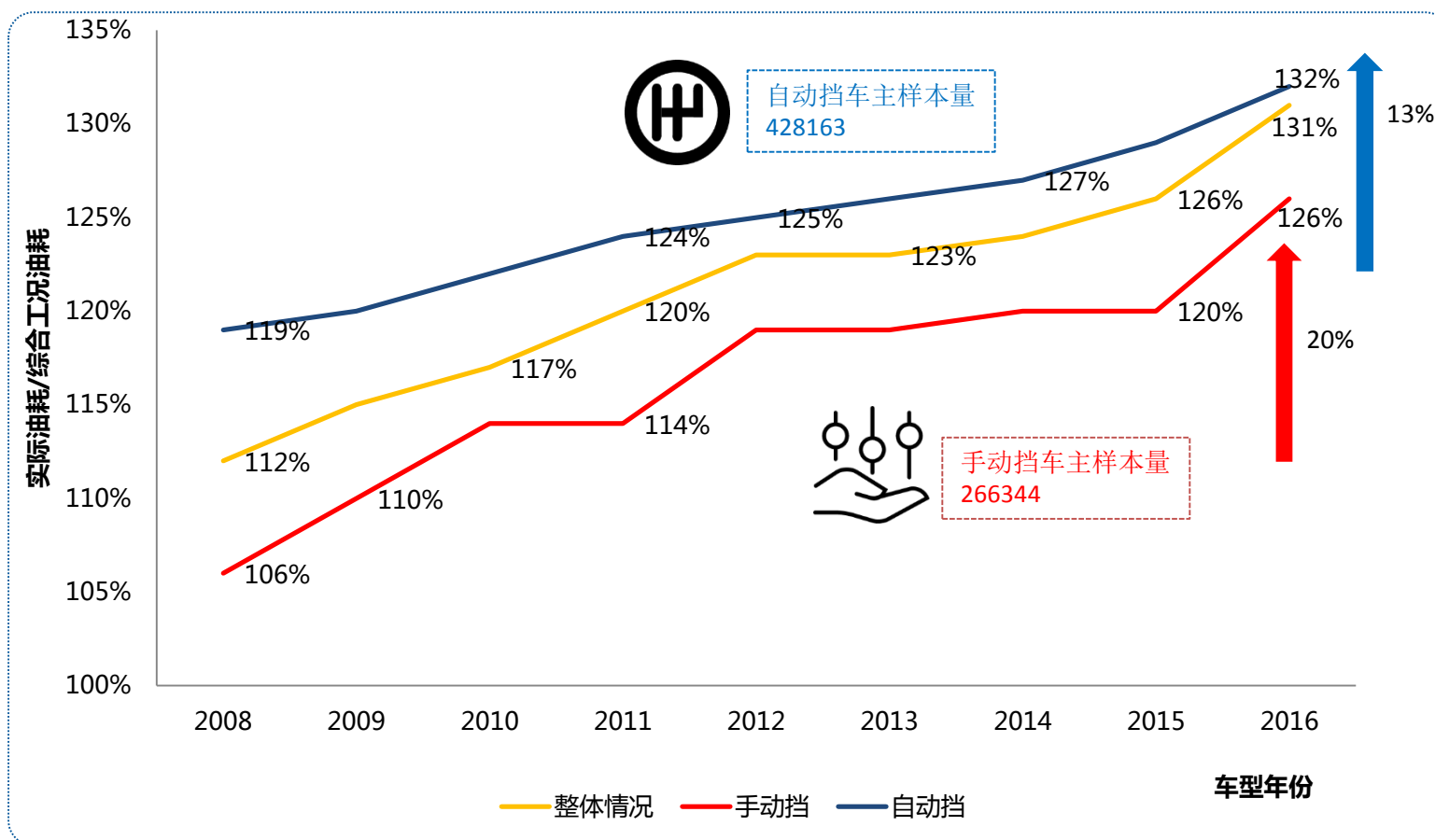


注：以上图表与结论均是iCET根据小熊油耗APP近70万有效车型样本分析获得，基于2016年汽油消费量数据，乘用车全年碳排放量约为36419万吨



与2008年相比2016年汽车整体油耗差异均值增加了19个百分点

iCET根据小熊油耗APP近70万有效车型样本分析发现：手动档油耗差异均值增加20%，自动挡油耗差异均值增加了13%，油耗差异变化趋势在欧洲、日本、美国等国家和地区同样存在，车主应培养实际油耗意识，及时纠正自身不良驾驶习惯，并通过辅助通讯工具避免交通拥堵，降低车辆实际驾驶油耗水平，节能减排。



# 附录A：百城指数信息



排名	城市	高峰拥堵延时指数	平均速度	排名	城市	高峰拥堵延时指数	平均速度	排名	城市	高峰拥堵延时指数	平均速度
1	北京	2.040	22.57	35	大同	1.724	24.90	68	邯郸	1.585	25.16
2	济南	2.004	21.60	36	衡阳	1.721	24.87	69	苏州	1.584	30.57
3	哈尔滨	2.002	22.06	37	南昌	1.714	25.11	70	宁波	1.579	25.16
4	重庆	2.000	22.96	38	沧州	1.710	26.77	71	三亚	1.578	24.98
5	广州	1.883	24.96	39	茂名	1.708	22.63	72	漳州	1.572	25.77
6	呼和浩特	1.876	24.22	40	杭州	1.701	24.46	73	德阳	1.568	34.74
7	上海	1.854	23.81	41	厦门	1.700	24.65	74	鄂尔多斯	1.561	35.84
8	长春	1.828	24.12	42	郑州	1.699	28.26	75	泉州	1.548	28.77
9	西安	1.827	25.11	43	青岛	1.699	28.16	76	绍兴	1.547	29.12
10	石家庄	1.822	25.76	44	汕头	1.697	22.89	77	廊坊	1.542	30.14
11	珠海	1.821	25.74	45	绵阳	1.697	29.87	78	南阳	1.534	25.37
12	南宁	1.820	22.86	46	张家口	1.687	31.34	79	临沂	1.531	29.65
13	昆明	1.819	24.83	47	湛江	1.687	22.73	80	江门	1.528	31.69
14	大连	1.814	25.95	48	武汉	1.680	28.66	81	连云港	1.525	26.53
15	长沙	1.803	24.16	49	洛阳	1.674	23.78	82	潍坊	1.523	32.07
16	福州	1.799	24.16	50	桂林	1.668	27.36	83	徐州	1.523	30.05
17	西宁	1.798	27.32	51	香港	1.663	38.52	84	宿迁	1.519	29.02
18	佛山	1.793	24.94	52	南充	1.661	24.30	85	扬州	1.519	34.27
19	贵阳	1.793	26.70	53	保定	1.656	29.93	86	无锡	1.515	32.08
20	南京	1.789	24.53	54	中山	1.649	28.08	87	淄博	1.512	31.58
21	合肥	1.789	24.71	55	天津	1.636	28.32	88	德州	1.505	30.21
22	成都	1.787	25.70	56	济宁	1.627	28.07	89	台州	1.504	29.37
23	深圳	1.783	27.24	57	柳州	1.622	24.05	90	湖州	1.502	28.99
24	惠州	1.779	23.58	58	新乡	1.619	24.14	91	常州	1.501	33.39
25	烟台	1.779	26.10	59	秦皇岛	1.619	30.43	92	淮安	1.491	28.18
26	银川	1.779	22.52	60	太原	1.610	29.79	93	滁州	1.474	27.45
27	清远	1.778	24.79	61	温州	1.603	26.36	94	镇江	1.464	31.09
28	海口	1.774	22.01	62	邢台	1.601	27.96	95	乌鲁木齐	1.428	34.06
29	唐山	1.774	24.93	63	金华	1.599	23.35	96	芜湖	1.427	28.95
30	沈阳	1.764	24.47	64	东莞	1.598	31.71	97	盐城	1.396	34.26
31	赣州	1.756	22.43	65	嘉兴	1.597	24.11	98	南通	1.382	37.49
32	咸阳	1.753	24.41	66	肇庆	1.592	27.89	99	伊犁	1.327	30.71
33	兰州	1.747	23.94	67	韶关	1.592	28.68	100	泰州	1.264	42.09
34	泰安	1.731	22.75								

注：本季排名城市为100个，高德还可以支持全国364城市的拥堵数据计算

## 附录B：名词解释

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(COx)	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(NOx)	汽车尾气中氮氧化化合物的统称。
驾车出行热度	高德地图用户导航过、路径规划过的所有POI，基于POI的分类体系，聚类去往各POI的用户。导航规划目的地用户数越多，其出行关注度越高。



高德交通



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

