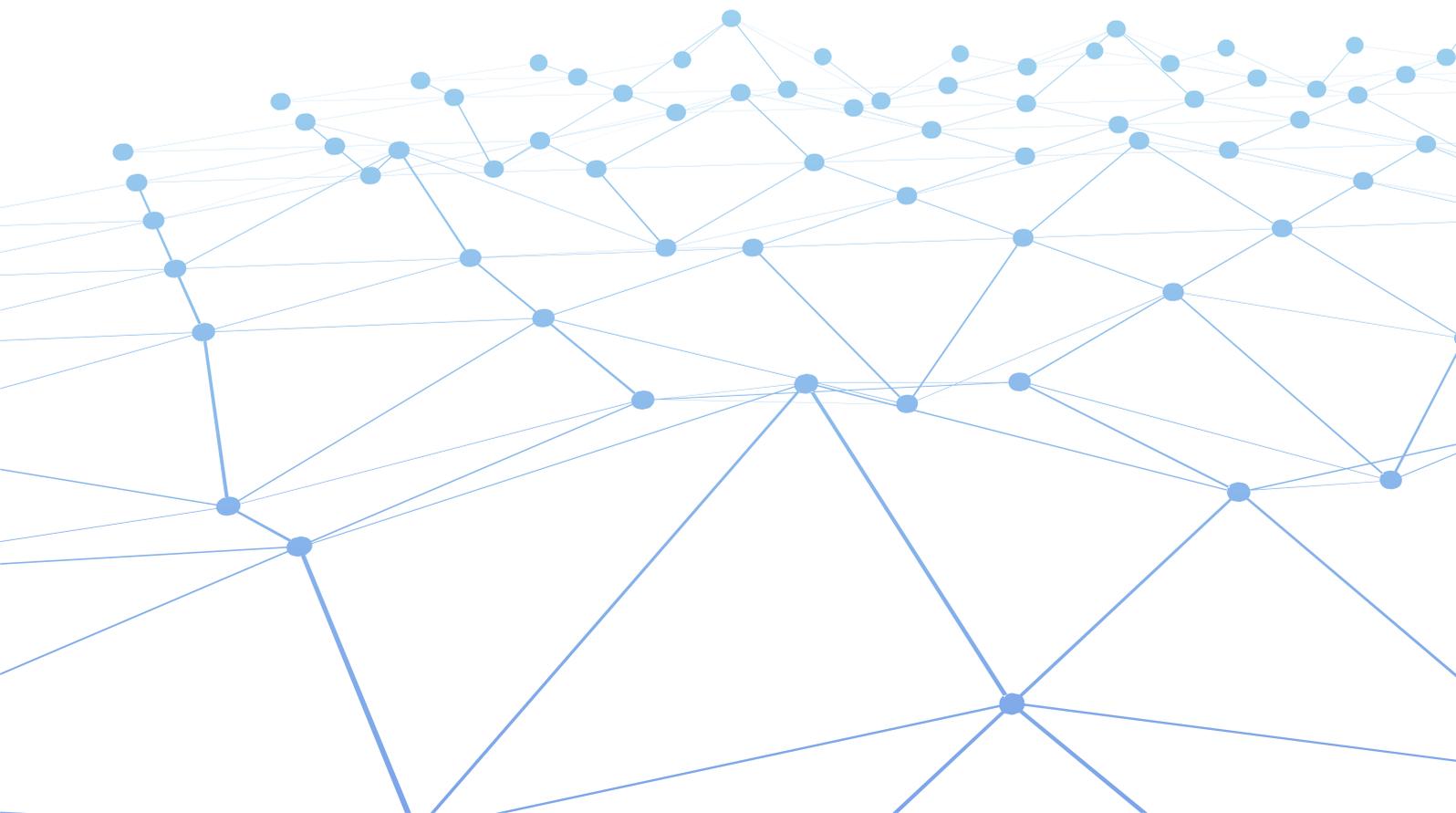


滴滴出行 城市交通出行报告

2020 第一季度



报告说明

本报告由滴滴出行智慧交通事业部和“CCF-滴滴大数据联合实验室”联合发布，所载内容仅供参考。

本报告基于滴滴出行平台海量轨迹、起讫点（起点和终点）等出行数据，发挥滴滴出行大数据行业优势，从宏观区域到微观道路，客观、精细地对城市交通运行状况进行呈现和研究，力争为政府决策、学术研究和市民出行提供大数据支持和参考。

报告中通过滴滴出行大数据分析得出的结论仅反映小汽车出行以及小汽车行驶路面的运行情况，并未覆盖轨道交通、具有专用车道的公交等出行方式。本报告版权为滴滴出行所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻印、复制和发布。如引用发布，须注明出处为“滴滴出行”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

研究说明

本期报告主要包括以下内容：

一.全国重点城市交通运行分析：呈现研究时间和空间范畴内的城市交通运行白描、问题诊断和分析、以及解决建议等内容。

二.城市交通活力恢复指数分析：基于2020年疫情背景下的城市交通轨迹、道路拥堵数据及滴滴平台通勤数据，对城市交通活力恢复指数进行分析，进而帮助阐述城市生产生活恢复情况。

三.全国重点城市信号灯路口过饱和拥堵分析：对城市信号灯控制路口运行状态进行分析，旨在降低缓解交通拥堵，提高城市交通管理水平。

四.附录：针对报告中出现的标准化词语进行解释，确保相关名词有统一的定义。

以上内容，力争为政府决策、学术研究和市民出行提供大数据支持和参考。

目录

- 01 全国重点城市交通运行分析
 - 02 城市交通活力恢复指数分析
 - 03 全国重点城市信号灯路口过饱和拥堵分析
 - 04 附录
- 

01

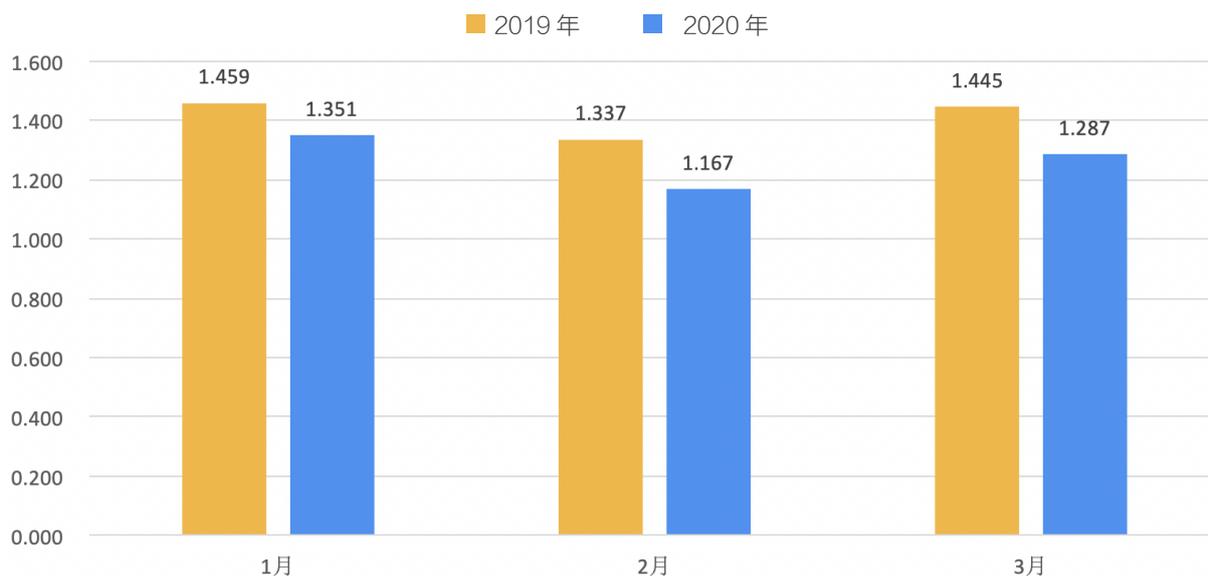
全国重点城市交通运行分析

借助于滴滴出行平台海量出行数据，计算交通运行指数平均值，评估2020年第一季度全国重点城市总体交通运行状态。交通运行指数TTI定义为实际出行耗时与自由流条件下的出行耗时之比，是衡量交通运行状态的指标。TTI数值越高，代表道路越拥堵。

2020年Q1全国重点城市整体交通运行指数变化

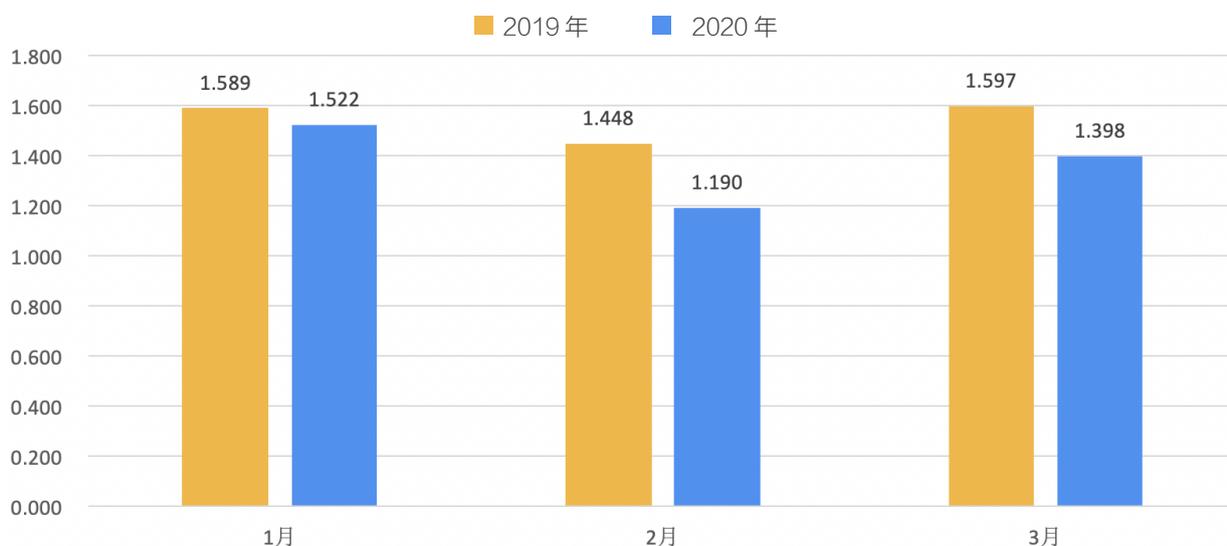
2020年Q1全国重点城市全天交通运行指数随着月份呈现先递减再增加的趋势。相比于2019年Q1，受疫情爆发以及各地防疫政策措施的影响，2020年Q1中每个月全国重点城市的全天交通运行指数均有不同幅度降低。

全国重点城市Q1全天交通运行指数变化



2020年Q1全国重点城市工作日峰时（早高峰和晚高峰）的交通运行指数受疫情影响呈现先减少后增加的趋势。2月份受春节和疫情等因素的叠加影响，工作日峰时交通运行指数最低。相比于2019年Q1，2020年Q1中全国重点城市每个月交通运行指数都呈现同比下降趋势，其中，2月份下降幅度最大。

全国重点城市Q1工作日峰时交通运行指数变化



2020年Q1全天交通运行指数城市排行

计算2020年Q1全国主要城市的交通运行指数，分别以2019年Q1和2019年Q4数据为基准，计算交通运行指数的同比和环比。结果表明，2020年Q1全天交通运行指数主要受春节假期、疫情以及各地防疫政策、措施等综合影响，其中银川市受影响较小，全天交通运行指数为1.359，拥堵状况居全国首位。全国重点城市拥堵排行榜前十位分别为：银川、西安、成都、沈阳、西宁、上海、南京、济南、重庆、大连。

2020年Q1拥堵排行前50的城市中，所有城市TTI环比均有所下降，其中长春、哈尔滨、北京等城市环比下降相对明显。

相比于2019年Q1，拥堵排行前50的城市TTI同比均有所下降，其中北京、哈尔滨、乌鲁木齐等城市降幅相对明显。

2020年Q1全天交通运行指数城市排行

排名	城市	TTI	TTI环比	TTI同比	平均速度 (km/h)	速度环比	速度同比
1	银川市	1.359	-3.17%	-4.75%	43.415	14.56%	13.83%
2	西安市	1.345	-13.20%	-15.14%	41.945	27.32%	24.94%
3	成都市	1.328	-11.26%	-10.44%	41.613	17.35%	10.41%
4	沈阳市	1.327	-11.52%	-10.17%	39.141	9.68%	6.64%
5	西宁市	1.318	-9.72%	-12.85%	37.898	6.91%	12.49%
6	上海市	1.313	-13.67%	-7.37%	41.752	18.14%	5.98%
7	南京市	1.311	-8.23%	-8.58%	43.711	13.27%	7.79%
8	济南市	1.307	-9.57%	-9.96%	47.427	12.82%	12.42%
9	重庆市	1.303	-15.96%	-15.32%	45.072	25.77%	17.17%
10	大连市	1.301	-11.37%	-9.03%	38.175	11.84%	8.85%
11	郑州市	1.301	-9.10%	-14.23%	46.505	13.84%	16.78%
12	温州市	1.299	-10.61%	-10.20%	42.121	18.31%	10.86%
13	昆明市	1.299	-10.55%	-9.19%	41.429	16.72%	9.13%
14	兰州市	1.297	-7.46%	-9.45%	46.315	5.24%	7.50%
15	石家庄市	1.296	-9.44%	-10.67%	45.846	12.93%	9.90%
16	贵阳市	1.292	-15.09%	-11.15%	43.569	16.34%	3.48%
17	苏州市	1.291	-5.16%	-3.35%	47.577	10.21%	2.46%
18	长春市	1.289	-23.54%	-14.64%	38.150	21.71%	6.64%
19	杭州市	1.285	-12.03%	-10.02%	42.691	19.24%	10.02%
20	呼和浩特市	1.282	-16.27%	-15.37%	39.089	13.77%	8.07%
21	哈尔滨市	1.280	-23.12%	-16.45%	39.211	22.65%	10.71%
22	太原市	1.280	-9.25%	-12.00%	43.171	13.66%	11.54%
23	烟台市	1.280	-4.25%	-4.75%	45.718	-0.67%	1.98%
24	无锡市	1.279	-6.75%	-5.45%	48.766	10.28%	4.19%
25	徐州市	1.279	-6.69%	-8.58%	48.362	12.94%	8.76%
26	深圳市	1.273	-14.68%	-9.93%	41.791	22.00%	9.63%
27	青岛市	1.271	-10.06%	-7.49%	42.806	10.97%	5.90%
28	广州市	1.268	-15.48%	-10.52%	44.765	23.81%	7.77%
29	福州市	1.265	-8.74%	-11.81%	45.252	15.63%	13.50%
30	嘉兴市	1.259	-5.63%	-1.86%	56.367	13.14%	2.09%
31	合肥市	1.257	-10.26%	-11.98%	44.686	17.23%	12.04%
32	金华市	1.257	-8.43%	-7.76%	46.148	17.16%	6.33%
33	北京市	1.257	-20.50%	-17.54%	42.666	28.13%	19.62%
34	台州市	1.256	-9.87%	-9.81%	49.881	23.45%	17.70%
35	长沙市	1.254	-12.58%	-13.01%	43.779	18.85%	15.43%
36	南昌市	1.253	-8.97%	-11.78%	43.717	15.72%	13.51%
37	绍兴市	1.252	-6.86%	-4.45%	52.207	13.71%	1.65%
38	宁波市	1.252	-8.36%	-8.10%	47.224	11.86%	5.14%
39	乌鲁木齐市	1.249	-18.56%	-15.64%	48.455	37.19%	29.52%
40	南通市	1.243	-5.41%	-7.50%	57.307	13.30%	13.46%
41	厦门市	1.243	-11.26%	-10.46%	42.589	16.17%	11.76%
42	珠海市	1.239	-12.65%	-9.95%	46.148	17.05%	8.96%
43	中山市	1.236	-11.32%	-7.74%	48.232	18.70%	4.66%
44	常州市	1.234	-4.38%	-5.95%	52.745	10.34%	5.88%
45	东莞市	1.234	-14.19%	-10.08%	46.088	24.39%	9.32%
46	南宁市	1.227	-9.92%	-12.97%	46.740	17.58%	15.72%
47	天津市	1.222	-10.66%	-8.34%	44.823	8.08%	0.97%
48	海口市	1.221	-11.29%	-12.11%	45.727	22.67%	18.20%
49	惠州市	1.216	-9.20%	-7.01%	54.081	19.30%	5.90%
50	佛山市	1.215	-13.30%	-9.24%	50.190	21.49%	8.93%

注：全天时段范围为7:00至19:00。（乌鲁木齐和拉萨为9:00至21:00）

2020年Q1工作日早高峰交通运行指数城市排行

2020年Q1主要受春节假期、疫情以及各地防疫政策、措施等的影响，工作日早高峰时段，全国主要城市的交通运行指数均有不同程度的下降。相比于2019年Q4，拥堵排行前50的城市中，所有城市TTI环比有所下降，哈尔滨、长春、乌鲁木齐、呼和浩特、贵阳、北京、重庆等城市降幅超过20%。

相比于2019年Q1，拥堵排行前50的城市中，所有城市TTI同比均有下降，其中哈尔滨、乌鲁木齐、长春等城市下降幅度超过20%。

对工作日早高峰时段全国主要城市的交通运行指数进行排序，其中早高峰交通运行指数排名前十的城市分别为：上海、南京、成都、北京、沈阳、济南、西安、重庆、大连、长春。

2020年Q1工作日早高峰交通运行指数城市排行

排名	城市	TTI	TTI环比	TTI同比	平均速度 (km/h)	速度环比	速度同比
1	上海市	1.462	-15.90%	-9.01%	37.276	20.63%	7.22%
2	南京市	1.449	-10.13%	-8.53%	39.034	14.74%	6.86%
3	成都市	1.422	-13.36%	-8.19%	38.571	19.88%	7.32%
4	北京市	1.419	-22.91%	-18.24%	37.496	31.48%	19.90%
5	沈阳市	1.418	-15.16%	-12.74%	36.308	14.37%	9.47%
6	济南市	1.415	-12.00%	-12.80%	43.236	15.20%	14.77%
7	西安市	1.406	-15.00%	-12.63%	39.706	29.48%	20.69%
8	重庆市	1.399	-21.42%	-16.41%	41.444	34.68%	18.68%
9	大连市	1.391	-15.37%	-11.68%	35.423	17.34%	12.05%
10	长春市	1.384	-28.35%	-20.19%	35.186	29.52%	13.88%
11	杭州市	1.372	-10.92%	-7.60%	39.583	17.05%	6.41%
12	深圳市	1.371	-11.72%	-5.54%	38.753	17.63%	4.18%
13	青岛市	1.361	-13.90%	-9.94%	39.319	15.10%	8.00%
14	西宁市	1.344	-12.48%	-12.96%	37.066	11.16%	13.35%
15	石家庄市	1.341	-12.38%	-13.19%	42.725	14.83%	10.74%
16	银川市	1.333	-11.28%	-9.26%	44.562	27.84%	22.33%
17	兰州市	1.332	-9.56%	-10.79%	42.493	7.38%	7.08%
18	太原市	1.328	-14.48%	-14.85%	41.252	20.24%	14.96%
19	烟台市	1.325	-6.69%	-7.15%	43.072	1.43%	3.75%
20	郑州市	1.324	-10.83%	-15.66%	44.921	14.73%	17.21%
21	拉萨市	1.317	-5.27%	-4.18%	35.065	2.60%	0.13%
22	苏州市	1.315	-11.58%	-8.65%	45.814	16.37%	6.27%
23	乌鲁木齐市	1.312	-25.55%	-21.26%	47.106	54.64%	42.44%
24	哈尔滨市	1.312	-33.47%	-24.77%	37.852	42.23%	23.55%
25	呼和浩特市	1.310	-25.33%	-19.31%	37.327	27.90%	14.06%
26	广州市	1.304	-14.29%	-5.32%	43.394	21.87%	1.29%
27	福州市	1.302	-11.91%	-14.26%	43.579	19.43%	15.97%
28	长沙市	1.302	-16.27%	-13.59%	41.807	23.63%	15.76%
29	无锡市	1.300	-9.19%	-6.66%	47.311	12.19%	3.88%
30	昆明市	1.299	-15.68%	-9.31%	40.703	23.22%	8.24%
31	贵阳市	1.298	-23.26%	-12.78%	42.649	28.49%	4.75%
32	宁波市	1.297	-11.41%	-10.48%	44.826	14.46%	6.27%
33	合肥市	1.297	-15.53%	-14.30%	42.760	24.07%	14.35%
34	南昌市	1.290	-13.05%	-15.19%	42.002	20.79%	17.86%
35	厦门市	1.290	-16.46%	-12.54%	40.866	23.10%	14.17%
36	徐州市	1.288	-9.68%	-11.20%	46.772	15.75%	11.38%
37	温州市	1.284	-14.60%	-11.24%	42.246	23.73%	11.41%
38	珠海市	1.270	-15.66%	-11.05%	44.668	20.67%	9.63%
39	台州市	1.263	-12.30%	-10.23%	48.432	25.94%	16.11%
40	绍兴市	1.259	-8.78%	-5.45%	51.172	15.11%	0.92%
41	天津市	1.256	-16.27%	-11.23%	42.647	14.49%	2.98%
42	金华市	1.249	-9.52%	-7.27%	45.876	18.01%	5.06%
43	嘉兴市	1.247	-7.99%	-3.30%	56.015	14.03%	1.26%
44	常州市	1.246	-6.93%	-8.33%	51.405	12.17%	6.29%
45	南通市	1.233	-7.08%	-8.29%	56.557	13.84%	12.27%
46	中山市	1.230	-12.58%	-7.41%	48.644	20.61%	3.86%
47	海口市	1.228	-14.80%	-11.90%	45.722	28.65%	18.75%
48	南宁市	1.227	-11.61%	-13.20%	45.734	19.29%	15.06%
49	佛山市	1.219	-15.21%	-9.16%	49.856	23.81%	7.94%
50	东莞市	1.198	-14.19%	-9.12%	47.466	24.35%	7.71%

注：早高峰时段范围为7:30至9:30。（乌鲁木齐和拉萨为9:00至11:00）

2020年Q1工作日晚高峰交通运行指数城市排行

2020年Q1主要受春节假期、疫情以及各地防疫政策、措施等的影响，全国各重点城市交通运行指数均呈现出不同程度的下降，相比于2019年Q4，拥堵排行前50的城市中，工作日晚高峰时段所有城市的TTI环比有所下降，长春、哈尔滨等城市环比降幅明显，降幅超过30%；呼和浩特、北京、乌鲁木齐、贵阳、重庆、东莞、佛山等城市降幅超过20%。相比于2019年Q1，拥堵排行前50的城市中，工作日晚高峰时段所有城市的TTI同比均有下降，呼和浩特、哈尔滨、重庆、乌鲁木齐等城市同比降幅明显，降幅超过20%。

2020年Q1工作日晚高峰的计算结果表明，西安、成都、银川成为晚高峰相对拥堵的城市。

2020年Q1工作日晚高峰交通运行指数城市排行

排名	城市	TTI	TTI环比	TTI同比	平均速度 (km/h)	速度环比	速度同比
1	西安市	1.553	-14.95%	-15.50%	35.921	28.81%	24.29%
2	成都市	1.520	-15.67%	-10.71%	36.156	22.98%	10.43%
3	银川市	1.516	-7.42%	-6.74%	39.062	20.35%	16.99%
4	上海市	1.515	-17.87%	-9.30%	35.932	23.87%	7.90%
5	南京市	1.510	-11.42%	-8.63%	37.593	16.78%	7.43%
6	广州市	1.503	-19.93%	-11.97%	37.527	30.34%	9.37%
7	济南市	1.501	-14.69%	-11.11%	40.923	18.90%	12.98%
8	沈阳市	1.497	-17.86%	-13.16%	34.635	18.44%	10.50%
9	重庆市	1.494	-21.10%	-20.44%	39.149	33.70%	24.36%
10	贵阳市	1.490	-22.14%	-13.37%	37.972	27.28%	6.45%
11	北京市	1.483	-27.96%	-19.64%	35.802	40.55%	22.00%
12	苏州市	1.474	-6.68%	-2.48%	41.463	12.04%	1.66%
13	昆明市	1.470	-14.58%	-10.94%	36.373	21.86%	10.86%
14	长沙市	1.458	-17.48%	-16.82%	37.326	25.20%	20.11%
15	西宁市	1.452	-14.01%	-15.49%	34.307	12.16%	15.89%
16	深圳市	1.449	-18.43%	-10.45%	36.420	26.92%	9.86%
17	福州市	1.444	-12.60%	-17.11%	39.225	19.81%	19.97%
18	杭州市	1.440	-13.60%	-7.80%	37.802	20.91%	7.10%
19	郑州市	1.438	-12.94%	-17.98%	41.540	17.74%	21.04%
20	大连市	1.437	-18.65%	-12.39%	34.402	21.91%	13.05%
21	青岛市	1.430	-16.42%	-8.93%	37.717	18.86%	6.85%
22	无锡市	1.425	-10.59%	-6.83%	43.589	15.16%	5.82%
23	呼和浩特市	1.425	-28.13%	-21.38%	35.081	31.96%	15.57%
24	温州市	1.424	-16.58%	-14.18%	38.006	26.01%	15.35%
25	长春市	1.421	-32.59%	-17.99%	34.426	37.45%	10.82%
26	厦门市	1.421	-17.39%	-15.75%	37.067	24.43%	18.65%
27	石家庄市	1.412	-14.20%	-12.51%	41.855	17.98%	11.16%
28	合肥市	1.407	-16.53%	-17.29%	39.715	25.62%	18.78%
29	珠海市	1.403	-18.76%	-12.91%	40.728	26.20%	12.93%
30	太原市	1.403	-17.34%	-17.66%	39.086	23.87%	18.29%
31	兰州市	1.398	-10.80%	-10.46%	43.134	7.57%	6.43%
32	嘉兴市	1.395	-8.67%	-0.70%	50.762	17.74%	1.51%
33	拉萨市	1.392	-15.79%	-10.06%	32.502	15.14%	6.83%
34	烟台市	1.389	-8.02%	-5.30%	41.492	2.59%	1.56%
35	南昌市	1.388	-14.23%	-16.41%	39.166	21.89%	18.68%
36	徐州市	1.387	-10.67%	-10.55%	44.383	17.49%	10.17%
37	乌鲁木齐市	1.383	-27.90%	-20.06%	43.900	56.10%	38.02%
38	东莞市	1.372	-20.81%	-12.25%	40.792	33.46%	11.15%
39	宁波市	1.371	-13.75%	-11.25%	42.766	18.58%	8.56%
40	海口市	1.371	-19.06%	-17.87%	40.385	33.32%	25.78%
41	哈尔滨市	1.369	-31.05%	-21.36%	36.201	35.88%	17.15%
42	中山市	1.365	-16.76%	-10.21%	42.811	25.34%	6.69%
43	佛山市	1.354	-20.75%	-12.90%	44.354	31.96%	12.81%
44	南宁市	1.353	-14.97%	-18.88%	42.062	23.62%	23.20%
45	南通市	1.352	-6.97%	-9.41%	52.493	15.62%	16.04%
46	常州市	1.351	-6.70%	-7.89%	48.082	13.47%	8.30%
47	绍兴市	1.347	-11.42%	-5.50%	48.404	20.04%	3.12%
48	金华市	1.346	-14.53%	-9.54%	42.872	25.53%	8.52%
49	台州市	1.327	-15.17%	-12.45%	46.703	30.33%	20.38%
50	天津市	1.315	-18.20%	-10.53%	41.449	17.70%	3.23%

注：晚高峰时段范围为17:00至19:00。（乌鲁木齐和拉萨为19:00至21:00）

2020年Q1城市拥堵里程排行

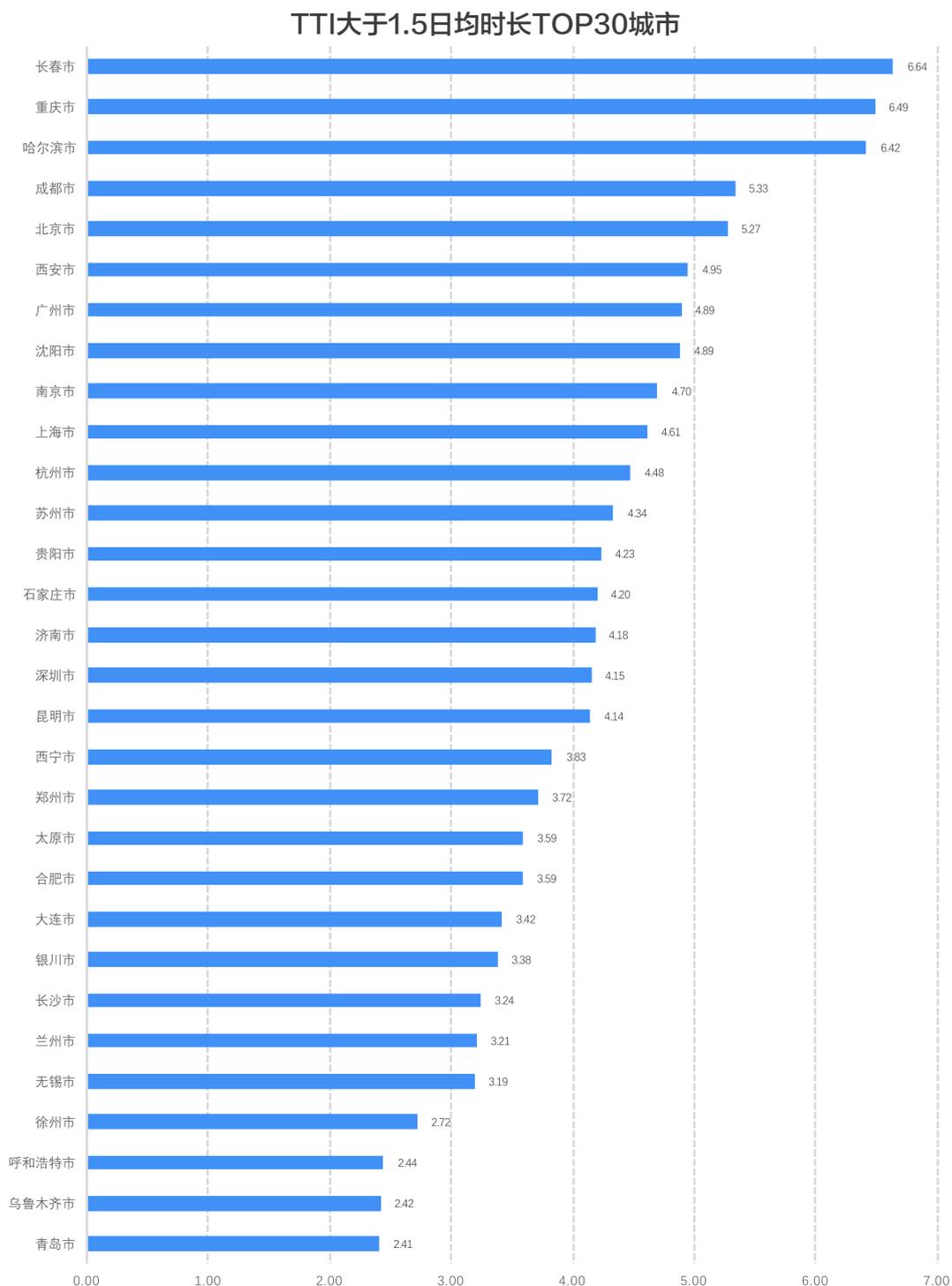
统计工作日峰时（早高峰和晚高峰）路网中处于拥堵和严重拥堵状态的道路里程占全部道路里程的比例，可以反映城市拥堵的空间分布。2020年Q1期间受春节假期、疫情以及各地防疫政策、措施等的影响，环比2019年Q4和同比2019年Q1，每个城市的拥堵里程比例均有明显的下降。对城市拥堵里程比例进行排序，其中北京、深圳、长春拥堵里程占比位列前三。

2020年Q1城市拥堵里程排行

排名	城市	拥堵里程占比	拥堵里程占比环比	拥堵里程占比同比
1	北京市	0.45%	-72.73%	-62.18%
2	深圳市	0.37%	-75.97%	-60.64%
3	长春市	0.32%	-84.16%	-66.32%
4	南京市	0.30%	-58.90%	-48.28%
5	大连市	0.29%	-80.14%	-65.48%
6	上海市	0.29%	-73.15%	-64.63%
7	乌鲁木齐市	0.23%	-78.30%	-61.02%
8	沈阳市	0.21%	-83.33%	-70.42%
9	杭州市	0.19%	-68.33%	-58.70%
10	西安市	0.19%	-75.64%	-67.80%
11	哈尔滨市	0.18%	-87.23%	-73.91%
12	无锡市	0.16%	-70.91%	-63.64%
13	广州市	0.15%	-80.77%	-67.39%
14	青岛市	0.14%	-81.08%	-68.89%
15	重庆市	0.14%	-78.13%	-67.44%
16	东莞市	0.14%	-81.58%	-70.83%
17	苏州市	0.14%	-74.55%	-67.44%
18	厦门市	0.12%	-88.99%	-85.71%
19	济南市	0.12%	-76.92%	-72.09%
20	武汉市	0.12%	-79.31%	-84.42%
21	珠海市	0.11%	-86.90%	-78.85%
22	合肥市	0.11%	-75.56%	-71.79%
23	佛山市	0.10%	-79.17%	-72.22%
24	成都市	0.09%	-77.50%	-60.87%
25	常州市	0.08%	-69.23%	-70.37%
26	呼和浩特市	0.08%	-90.00%	-80.49%
27	温州市	0.08%	-82.98%	-75.76%
28	石家庄市	0.08%	-76.47%	-70.37%
29	烟台市	0.08%	-77.14%	-68.00%
30	昆明市	0.08%	-86.89%	-80.00%

2020年Q1城市拥堵时长排行

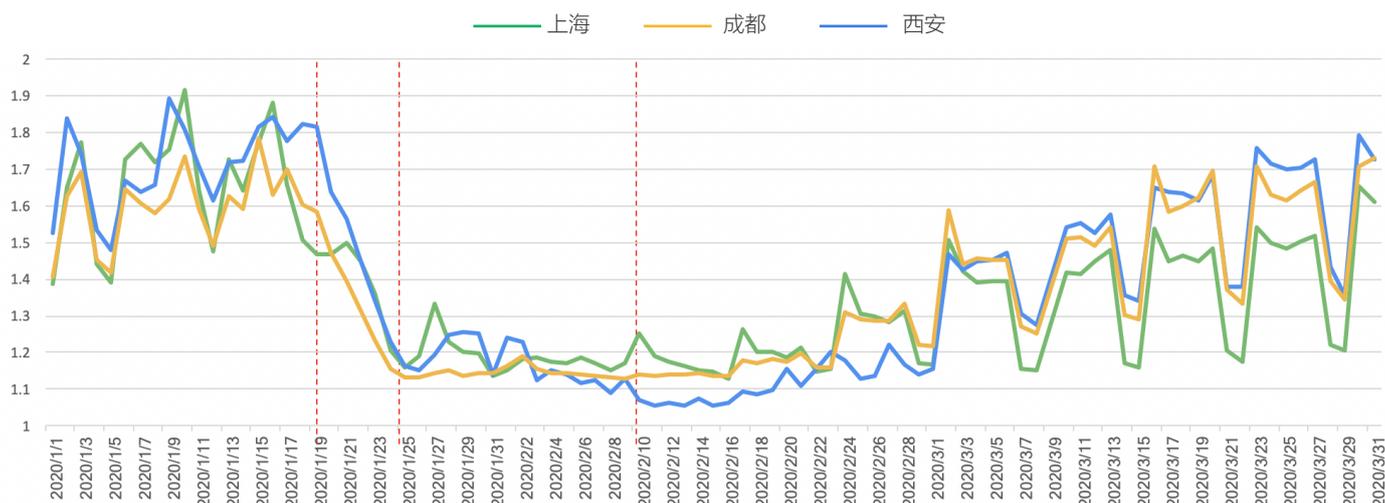
统计2020年Q1期间，每个城市TTI大于1.5的日均时长，反映城市拥堵的时间特征。2020年Q1各重点城市中，长春、重庆、哈尔滨为日均拥堵时长最长的三个城市。其中，长春受雨雪天气等因素影响，TTI高于1.5的日均时长为6.64小时。



2020年Q1典型城市交通运行指数特征分析

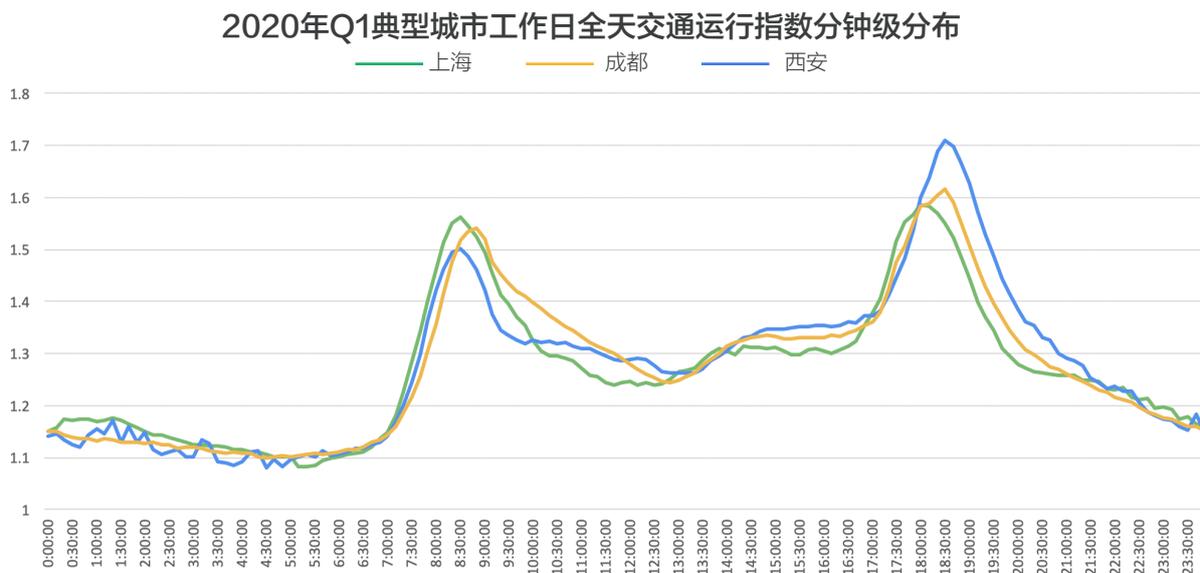
上海、成都、西安三个典型城市的全天交通运行指数走势基本一致。根据变点检测结果，2020年Q1三个城市全天交通运行指数可以划分为四个阶段：1月1日至1月19日，受节前采购，聚会，天气等因素影响，交通运行指数高位运行；1月19日至1月24日，全天交通运行指数逐渐下降；1月24日至2月10日，受春节假期和疫情的双重影响，交通运行指数一直处于低位运行；2月10日至3月31日，随着城市生产生活的逐步恢复，交通运行指数逐渐增加。

2020年Q1典型城市交通运行指数特征分析

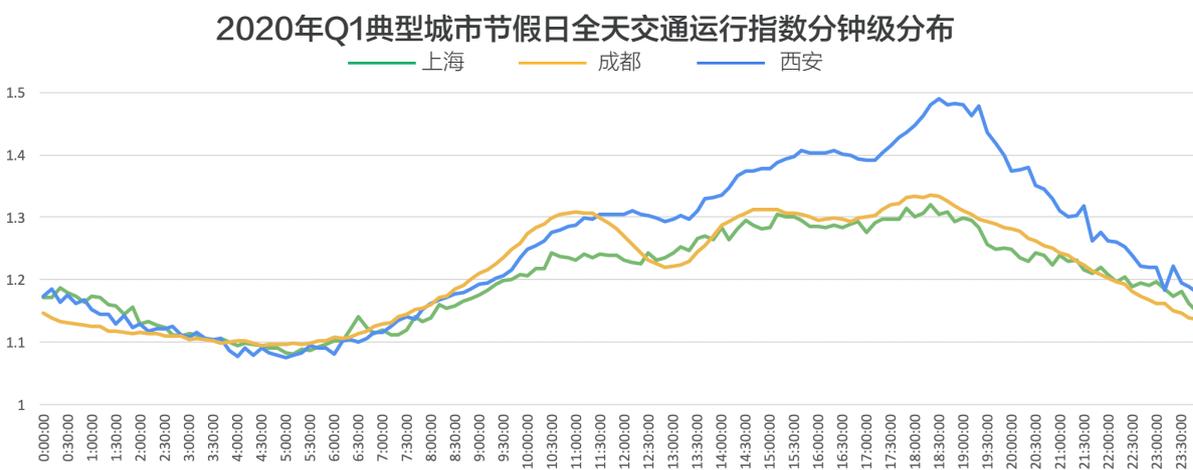


2020年Q1典型城市交通运行指数分钟级分布

上海、成都、西安三个城市工作日一天之中每十分钟的交通运行指数均值呈现明显的早晚高峰。三个城市中，早高峰期间，上海TTI峰值最大，出现在8:30左右；成都TTI峰值次之，出现在8:50左右；西安TTI峰值较小，出现在8:30左右。晚高峰期间，西安TTI峰值最大，出现在18:30左右；成都TTI峰值次之，出现在18:30左右；上海TTI峰值最小，出现在18:10左右。



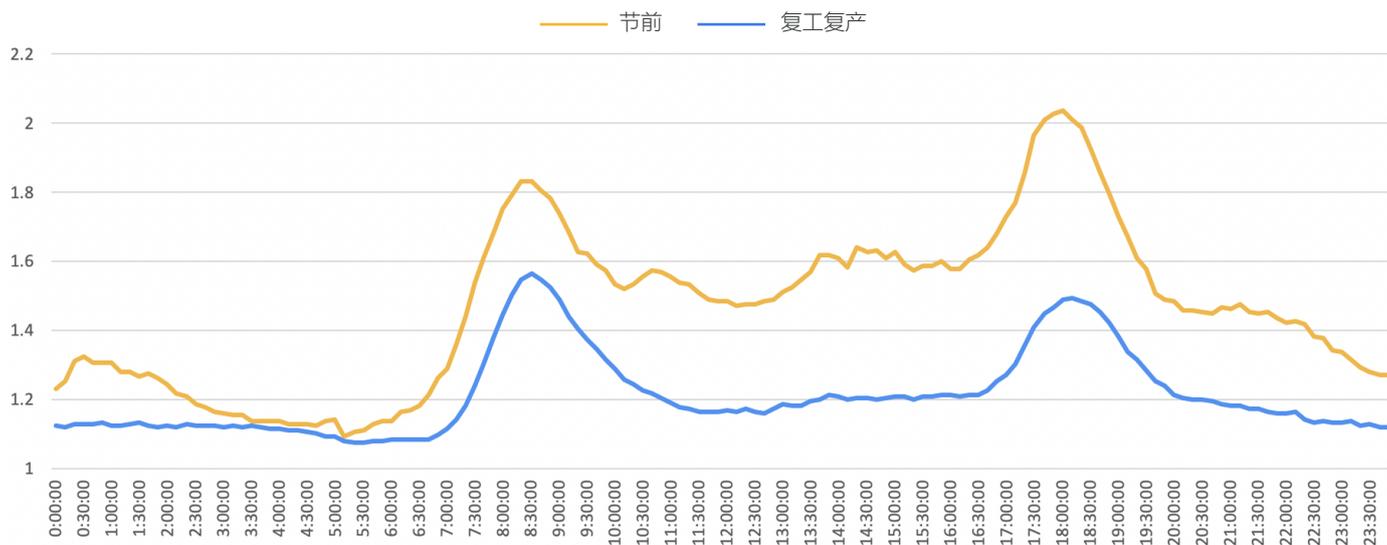
上海、成都、西安三个城市节假日一天之中交通运行指数均值差异较大。西安TTI值在早上和晚上具有两个明显的峰值，分别出现在11:30和18:40左右，晚高峰TTI峰值高于早高峰TTI峰值。另外，西安TTI值在13:20左右有一个明显的波谷。成都TTI值一天之中有三个明显的峰值，分别出现在11:00、14:50和18:10左右。上海TTI值没有明显的波峰和波谷，在14:00至19:30期间变化较为平稳。



2020年Q1典型城市交通运行指数特征分析-上海

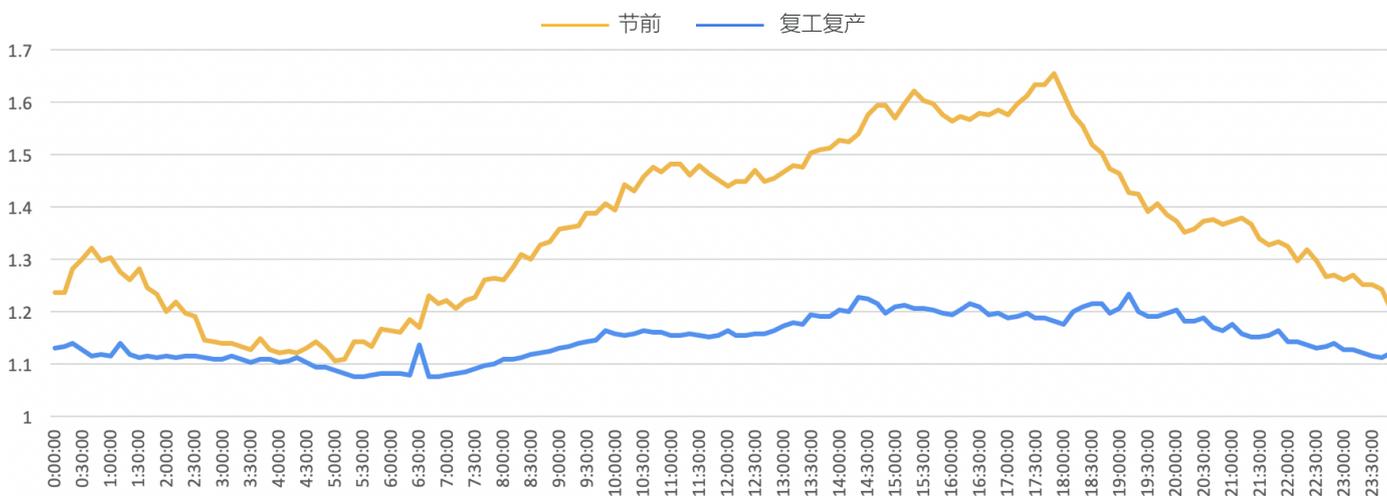
上海市节前和复工复产后一天之中每十分钟的TTI均值都呈现明显的早晚高峰。对比春节前和复工后TTI曲线，复工复产后，出行需求主要以上下班为主；早晚高峰时段的交通运行指数正在逐步恢复，且交通运行指数恢复态势明显。

2020年Q1上海市全天交通运行指数分钟级分布-工作日



对比分析上海市节前和复工复产后节假日的TTI，复工复产后，节假日期间TTI一直处于低位，节假日出行需求低。

2020年Q1上海市全天交通运行指数分钟级分布-节假日

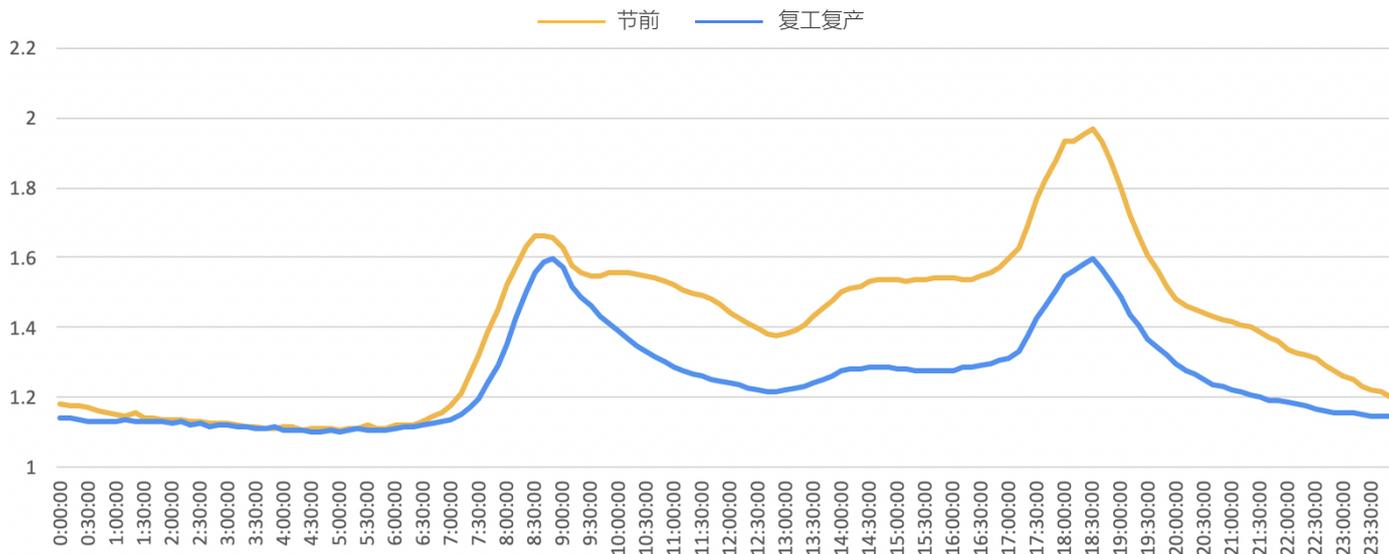


注：节前：1月1日-1月19日，复工后：2月10日-3月31日

2020年Q1典型城市交通运行指数特征分析-成都

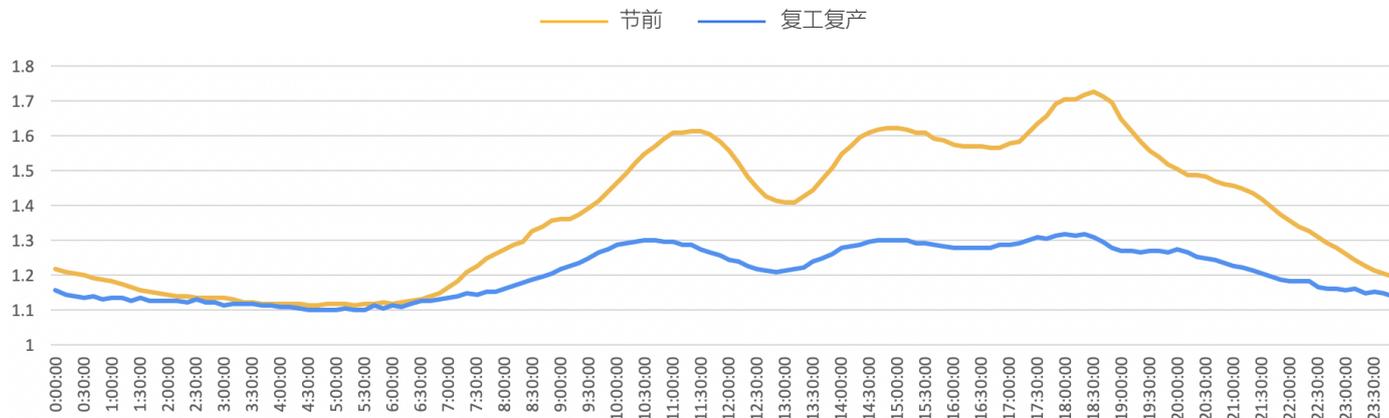
成都市节前和复工复产后一天之中每十分钟的TTI均值都呈现明显的早晚高峰。对比节前和复工复产后的TTI，复工复产后，出行需求主要以上下班为主；早晚高峰时段的交通运行需求逐步恢复，且成都市早高峰时段峰值恢复至接近节前水平。

2020年Q1成都市全天交通运行指数分钟级分布-工作日



对比分析成都市节前和复工复产后节假日TTI曲线，复工复产后，节假日交通运行指数虽然处于低位，但对比节前交通运行指数变化，复工复产后节假日TTI有相对应的早高峰和晚高峰，复工复产后节假日期间有一定出行需求。

2020年Q1成都市全天交通运行指数分钟级分布-节假日

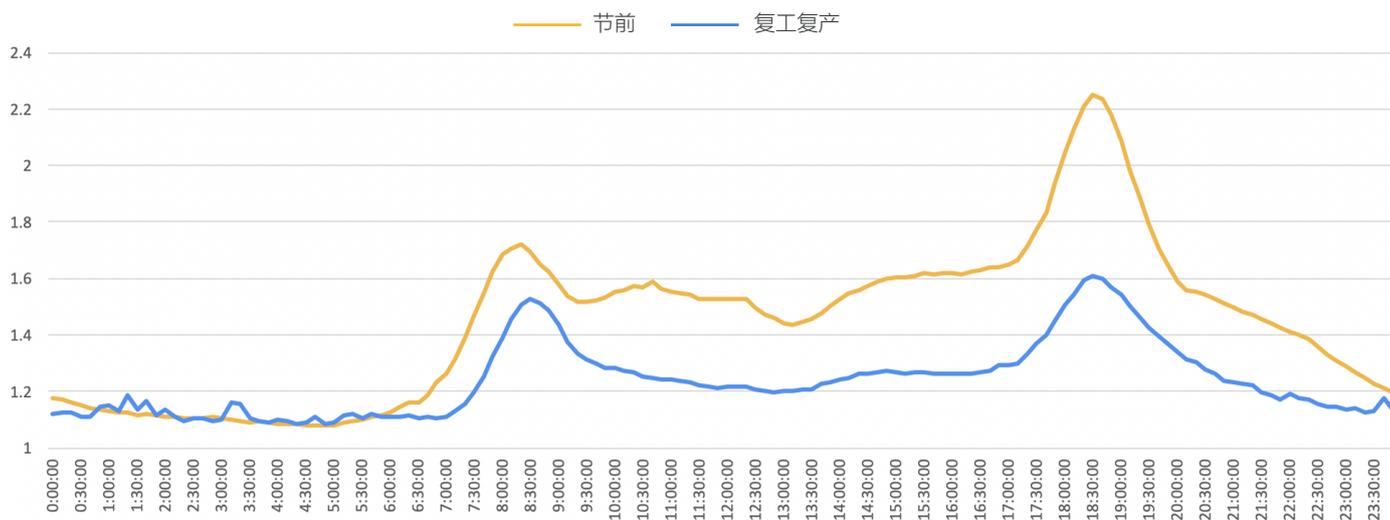


注：节前：1月1日-1月19日，复工后：2月10日-3月31日

2020年Q1典型城市交通运行指数特征分析-西安

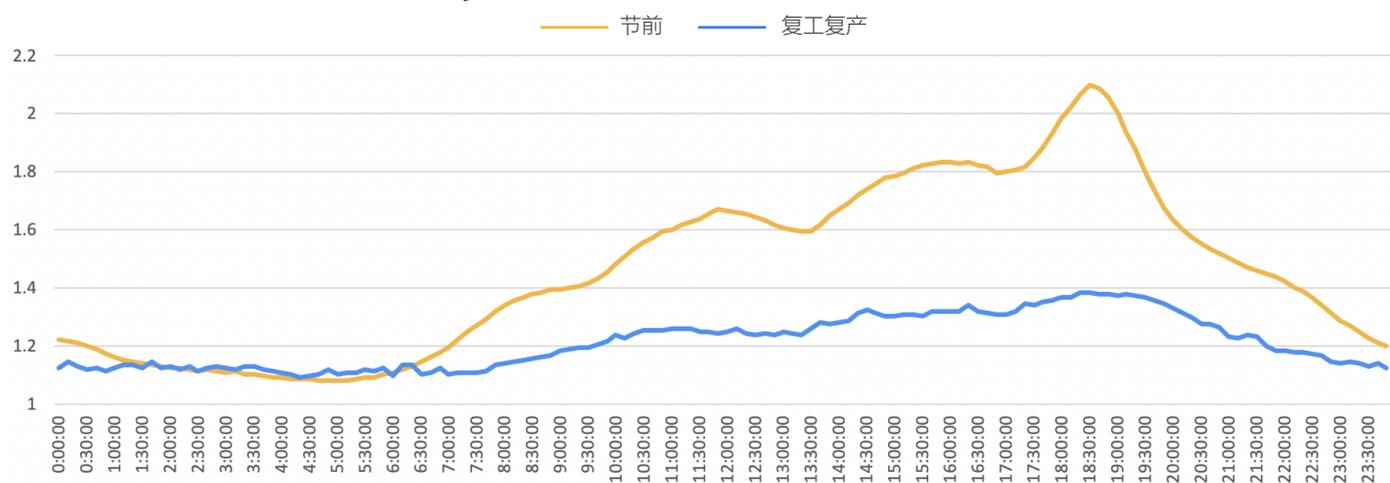
西安市节前和复工复产后一天之中每十分钟的TTI均值都呈现明显的早晚高峰。对比节前和复工复产后TTI曲线，复工复产后，出行需求主要以上下班为主，早晚高峰时段的交通运行指数正在逐步恢复。

2020年Q1西安市全天交通运行指数分钟级分布-工作日



对比分析西安市节前和复工复产后节假日TTI曲线，复工复产后，交通运行指数仍处于低位，节假日出行需求较低。

2020年Q1西安市全天交通运行指数分钟级分布-节假日



注：节前：1月1日-1月19日，复工后：2月10日-3月31日

02

城市交通活力恢复指数分析

随着新冠疫情逐渐可控，有序引导企业复工复产成为当前经济工作的重点。交通是城市恢复正常秩序的基础，路况和出行数据能较好地反映城市生产与消费活动的恢复情况。我们利用滴滴平台大数据，对110个城市道路拥堵和出行需求进行综合比较分析，通过城市交通活力恢复指数的变化情况，从侧面反映各个城市当前复工复产状态。

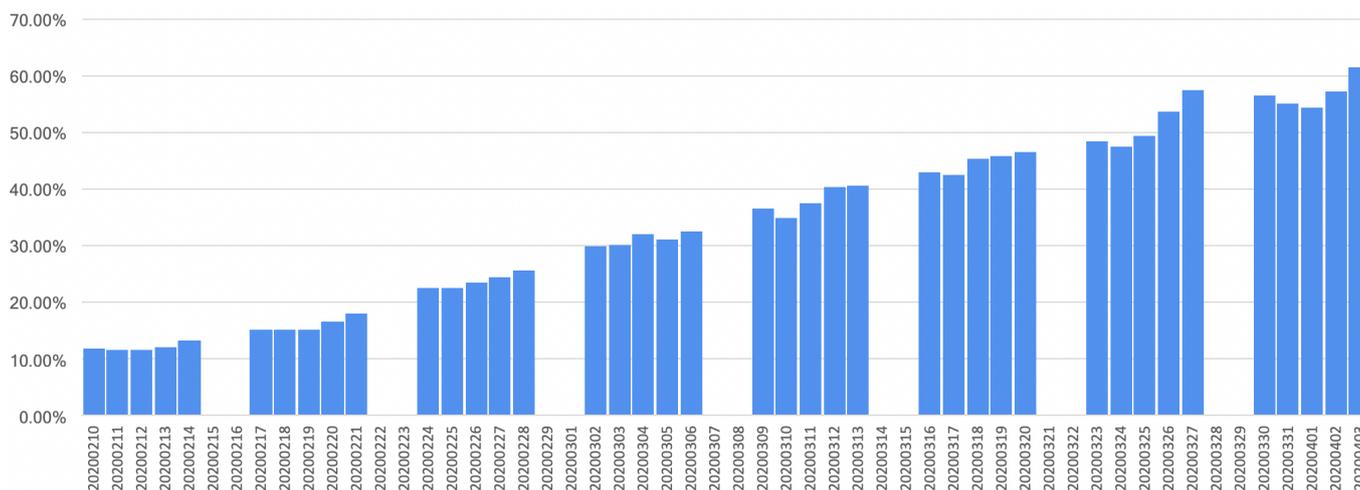
城市交通活力恢复指数基于滴滴出行平台海量轨迹数据，交通运行指数（TTI）等出行数据，进行拟合、交叉验证，加权处理后得出，可科学客观反映出城市交通活跃度。指数的变化趋势可体现城市交通活动量的态势，从而间接反映城市恢复趋势。

2020年Q1全国城市交通活力恢复指数变化

——日变化

2月10日后，全国城市交通活力恢复指数开始稳步提升，这也和多地2月10日开工相关规定以及有效的防疫政策措施有关，良好的防疫政策措施确保疫情得到很好的控制，城市交通活力逐步恢复也在情理之中。2月10日的城市交通活力恢复指数为11.79%，2月底城市交通活力恢复指数增至25.55%，截止第一季度末，4月3日城市交通活力恢复指数相比2月10日提升近50个百分点，增至61.54%。从城市交通活力恢复指数来看，全国整体城市交通活力恢复到6成以上。

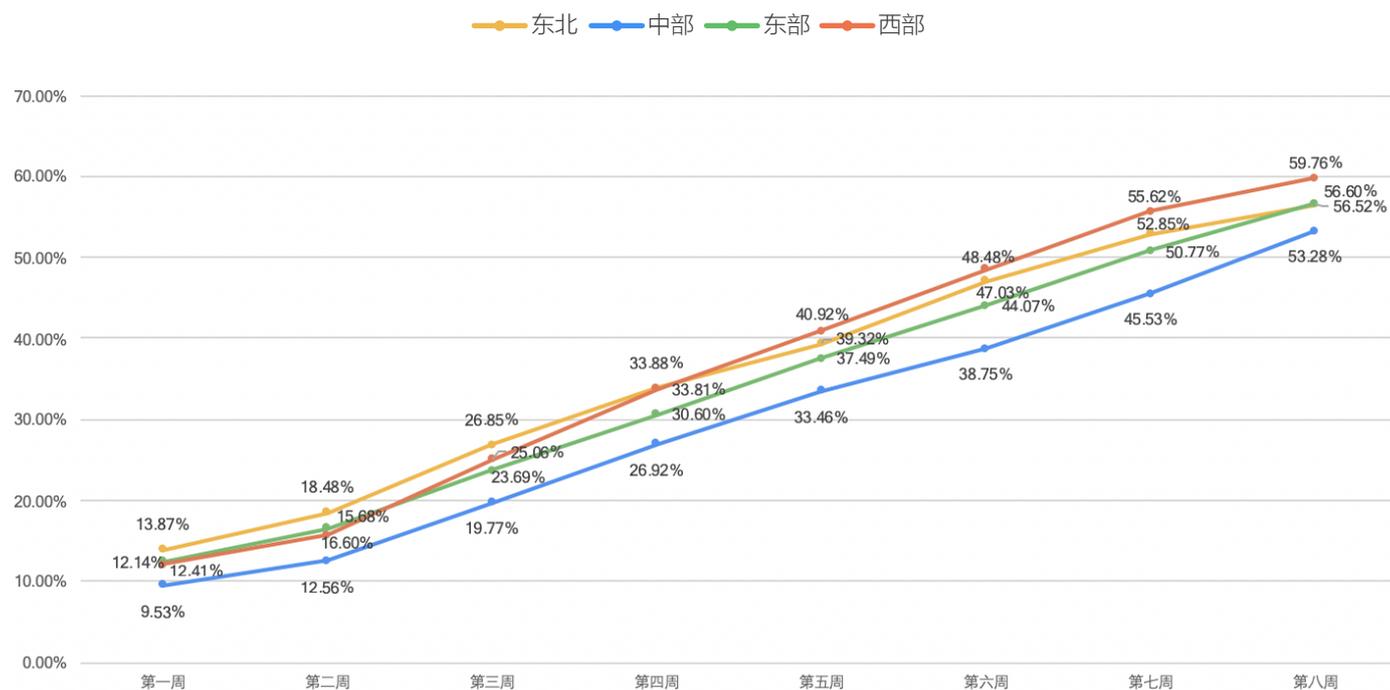
2020年Q1全国城市交通活力恢复指数日变化



2020年Q1全国各区域城市交通活力恢复指数变化

截止第一季度末，西部区域交通活力恢复指数最高，达59.76%；其次是东北区域和东部区域，城市交通活力恢复指数分别为56.52%、56.60%。中部区域受疫情影响较大，城市交通活力恢复指数为53.28%。各区域城市交通活跃度也可从城市交通活力恢复指数上得到侧面印证。

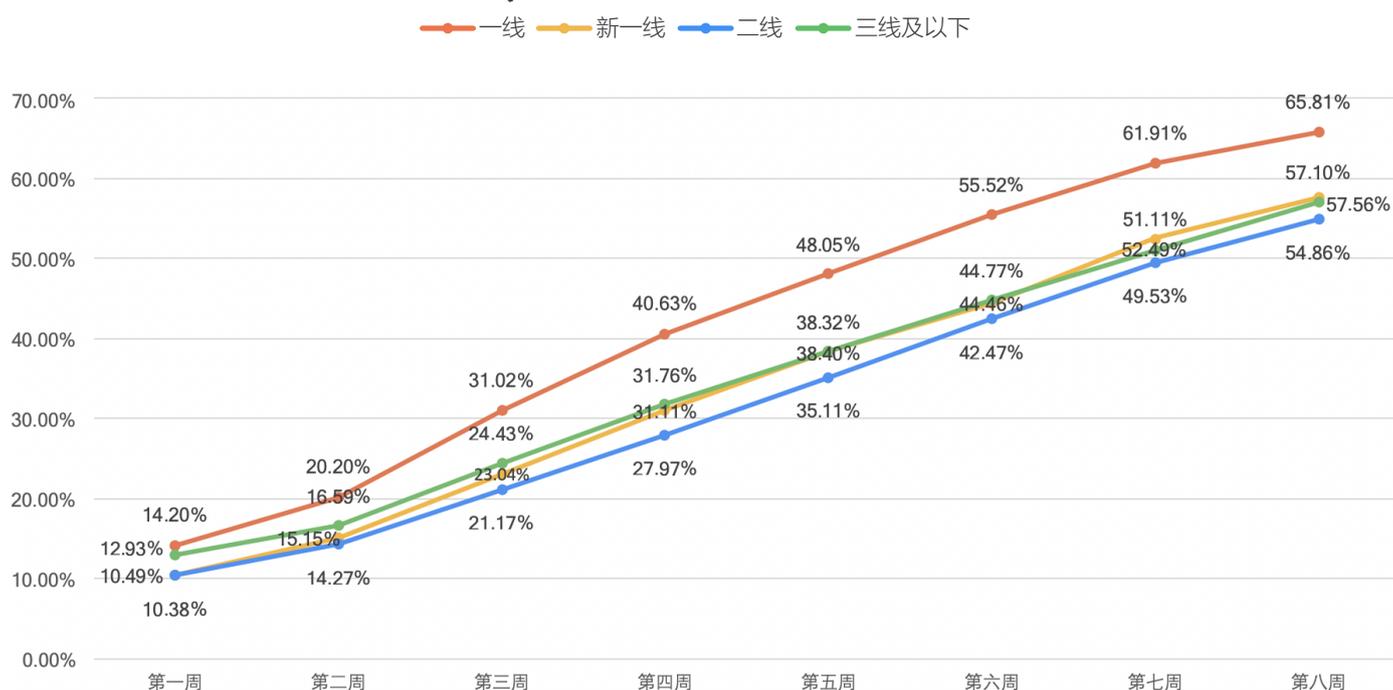
2020年Q1全国各区域城市交通活力恢复指数变化



2020年Q1各类城市交通活力恢复指数变化

截止到第一季度末，一线城市的城市交通活力恢复指数最高。从城市等级来看，一线城市交通活力恢复指数最高，达到65.81%，其次是新一线和三线及以下城市，为57.56%和57.10%；二线城市交通活力恢复指数相对最低，仅为54.86%。一线城市和新一线城市是全国经济活动的主要阵地，随着节后返工人员流入，城市基本功能恢复更快。三线及以下城市随着返工人员流出，城市交通活力恢复指数恢复较快。

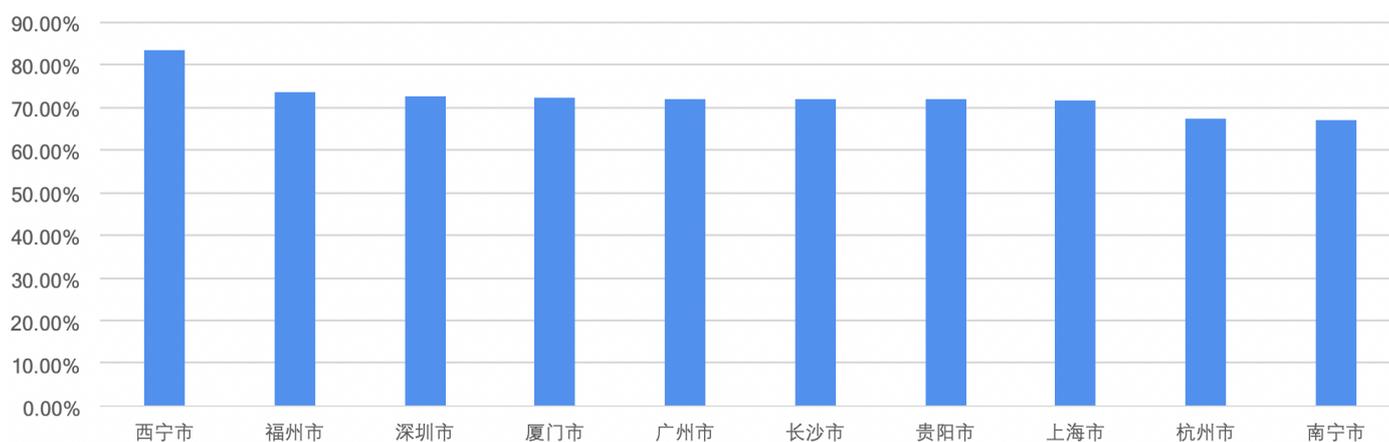
2020年Q1全国各类城市交通活力恢复指数变化



2020年Q1全国主要城市交通活力恢复指数变化排行

截止第一季末，从全国36个省会城市和计划单列市的城市交通活力恢复指数来看，西宁、福州、深圳等城市交通活力恢复指数较高，城市交通活力恢复较快，西宁的城市交通活力恢复指数高达83.39%，前十位城市分别为西宁、福州、深圳、厦门、广州、长沙、贵阳、上海、杭州、南宁，城市交通活力恢复指数均超过67.21%，这与各地政府有效的防疫政策、措施以及复工复产政策的支持密不可分。

2020年Q1全国主要城市交通活力恢复指数排行



专家学者谈智慧交通与疫情防范



郭继孚

北京交通发展研究院院长

北京交通发展研究院院长郭继孚指出，疫情期间，政府在维护正常交通秩序方面上做了很多的努力，整体基本保障了城市交通的正常运行。利用电信、交通等大数据在追踪客流及研判客流发展趋势上发挥了重要作用；基于定位技术的健康码、乘车码等应用也得到广泛使用；北京等城市还创新了定制公交、地铁预约进站等精准服务。地铁预约进站通过使用“预约”方式，把乘客在站外等候乘车的排队过程，变成在家里等车，有利于高效利用交通资源，在精准控制人流、减少站外人流的聚集、助力疫情防控方面显示了出奇的效果。郭继孚认为，未来预约出行将在城市交通运营中发挥越来越重要的作用，城市交通也会运用大数据与云计算等技术实现精准供需匹配，让用户更好地组合出行，高效出行。



Gauden Galea

WHO REPRESENTATIVE CHINA

在国内疫情防控形势向好的同时境外疫情出现了蔓延趋势。世界卫生组织（WHO）驻华代表Gauden Galea（高力）博士认为，当下亟需更好的机制来支撑大数据技术以控制新冠的全球化蔓延趋势，实现智能预警追踪。他通过分析现今全球范围内的疫情分布，2020年2月以来确诊数字增长趋势和病毒的传播速度，认为很多国家、地区的卫生系统处于超负荷状态，治疗能力无法满足需求。高力博士提出要根
据大数据来追踪疫情潜在的传播踪迹，完善疫区卫生系统应急管理体系，以应对全球范围内医护需求的大幅增长，尤其在救治分诊、医疗物资供给和医护人员防护等方面，做好长足准备。



高永

深圳交通中心北京分院高永副院长

深圳交通中心北京分院高永副院长指出，疫情期间包括网约车、定制化公交等多模式的交通出行服务在公共安全保障工作发挥了很显著作用，显著丰富了城市交通运营系统面向多样化的出行需求的供给能力。随着移动互联网技术的发展，多模式、响应式的交通将会提供更便民的服务。

专家学者谈智慧交通与疫情防范



薛澜

清华大学文科资深教授、苏世民学院院长

清华大学文科资深教授、苏世民学院院长薛澜认为，风险永远走在人类进步的前面，这次抗击新冠肺炎疫情，是对国家治理体系和治理能力的又一次重大考验。未来应进一步加强风险防范意识，优化国家应急管理体制与机制，在推进应急管理体系现代化之路上，建立高效的资源调配体系，把政治动员体系和社会动员体系有机结合起来。



何霞

中国信息通信研究院政策与经济研究所副总工、
中国信息经济学会副理事长

中国信息通信研究院政策与经济研究所副总工、中国信息经济学会副理事长何霞认为，基于滴滴平台大数据在智能交通领域的应用、利用科技赋能优化城市路网交通、新业态对灵活就业吸纳是国家和社会对滴滴为例的移动出行平台的重要需求所在。

03

全国重点城市信号灯路口 过饱和拥堵分析

路口信号灯运行效率是影响城市交通运行的重要因素。信号控制路口的过饱和现象是指路口实际通过车辆数大于设计通行能力，直观的感受就是路口发生拥堵。本报告将经过路口需要停车两次及以上的车辆定义为过饱和车辆，并提出加权延误时间的概念来刻画过饱和现象的严重程度，加权延误时间大致反映了出行者经过路口时所体验的延误时间，其计算方法如下：

加权延误时间（秒）=停车延误（秒）+10（秒/次）*停车次数（次）

早高峰分析

报告分析了2020年Q1全国主要城市早晚高峰信号控制路口过饱和拥堵概率最高的50个城市，其中，过饱和拥堵概率由该城市的过饱和车辆数除以总车辆数计算而来。其中，西安、贵阳、徐州分别排名过饱和拥堵概率的前三名。需要注意的是，加权延误时间与城市的信号周期设置有关，信号周期设置较长的城市会体验到更久的延误时间。此外，受新冠疫情影响，2020年Q1全国主要城市的过饱和拥堵概率以及过饱和现象下的延误时间，较上一个季度而言均有大幅度下降。

2020年Q1全国主要城市早高峰信号控制路口过饱和拥堵概率TOP50城市

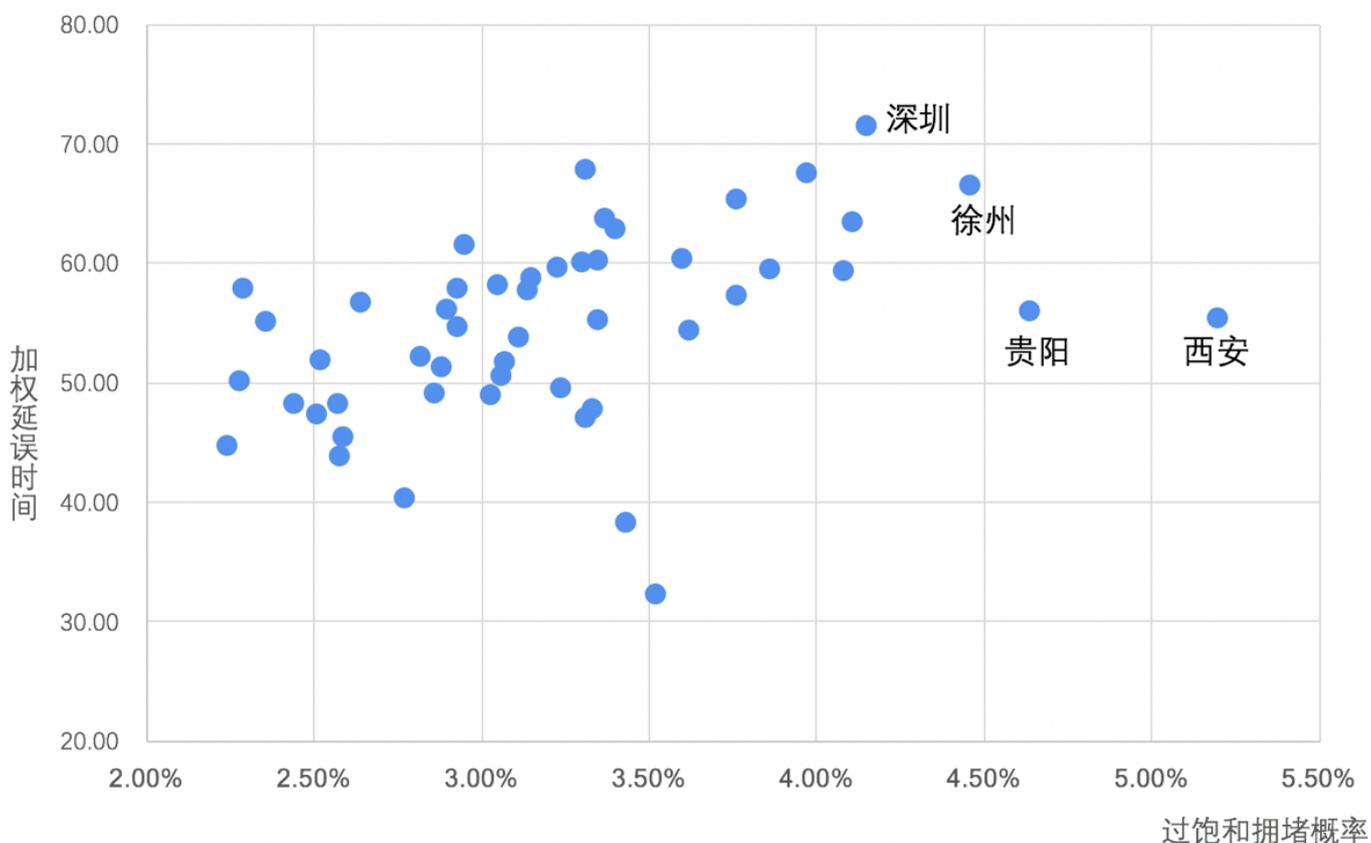
排名	城市	过饱和拥堵概率	加权延误时间(秒)
1	西安	5.20%	55.33
2	贵阳	4.64%	55.90
3	徐州	4.46%	66.48
4	深圳	4.15%	71.45
5	杭州	4.11%	63.45
6	遵义	4.08%	59.29
7	呼和浩特	3.97%	67.54
8	佛山	3.86%	59.47
9	长沙	3.76%	65.25
10	南京	3.76%	57.30
11	无锡	3.62%	54.37
12	西宁	3.60%	60.35
13	兰州	3.52%	32.22
14	重庆	3.43%	38.24
15	北京	3.40%	62.77
16	长春	3.37%	63.64
17	苏州	3.35%	55.28
18	上海	3.35%	60.13
19	嘉兴	3.33%	47.77
20	南通	3.31%	46.97
21	福州	3.31%	67.73
22	济南	3.30%	60.11
23	乌鲁木齐	3.24%	49.53
24	昆明	3.23%	59.58
25	南昌	3.15%	58.68
26	东莞	3.14%	57.70
27	成都	3.11%	53.74
28	台州	3.07%	51.68
29	青岛	3.06%	50.57
30	合肥	3.05%	58.07
31	哈尔滨	3.03%	48.90
32	郑州	2.95%	61.56
33	沈阳	2.93%	54.70
34	珠海	2.93%	57.82
35	海口	2.90%	56.05
36	宁波	2.88%	51.21
37	广州	2.86%	49.06
38	太原	2.82%	52.17
39	石家庄	2.77%	40.22
40	银川	2.64%	56.73
41	温州	2.59%	45.43
42	绍兴	2.58%	43.82
43	金华	2.57%	48.18
44	泉州	2.52%	51.79
45	中山	2.51%	47.31
46	大连	2.44%	48.23
47	惠州	2.36%	55.04
48	厦门	2.29%	57.86
49	南宁	2.28%	50.05
50	天津	2.24%	44.72

注：全天时段范围为7:00至19:00。（乌鲁木齐和拉萨为9:00至21:00）

早高峰分析

下图展示了城市早高峰的过饱和和拥堵概率与加权延误时间的关系，过饱和和拥堵概率越高代表该城市越容易出现过饱和现象，而加权延误时间越高代表该城市过饱和现象下等待的时间越长。西安、贵阳的过饱和和拥堵概率虽然排名前两位（5.20%和4.63%），但其过饱和情况下的加权延误时间并不是最高的，只有55.33秒与55.90秒。反观徐州与深圳，虽然过饱和和拥堵概率为三、四名，但其过饱和情况下的延误时间分别为66.48秒、71.45秒，过饱和现象下的延误时间相对较长。

早高峰城市过饱和和拥堵概率与加权延误时间



晚高峰分析

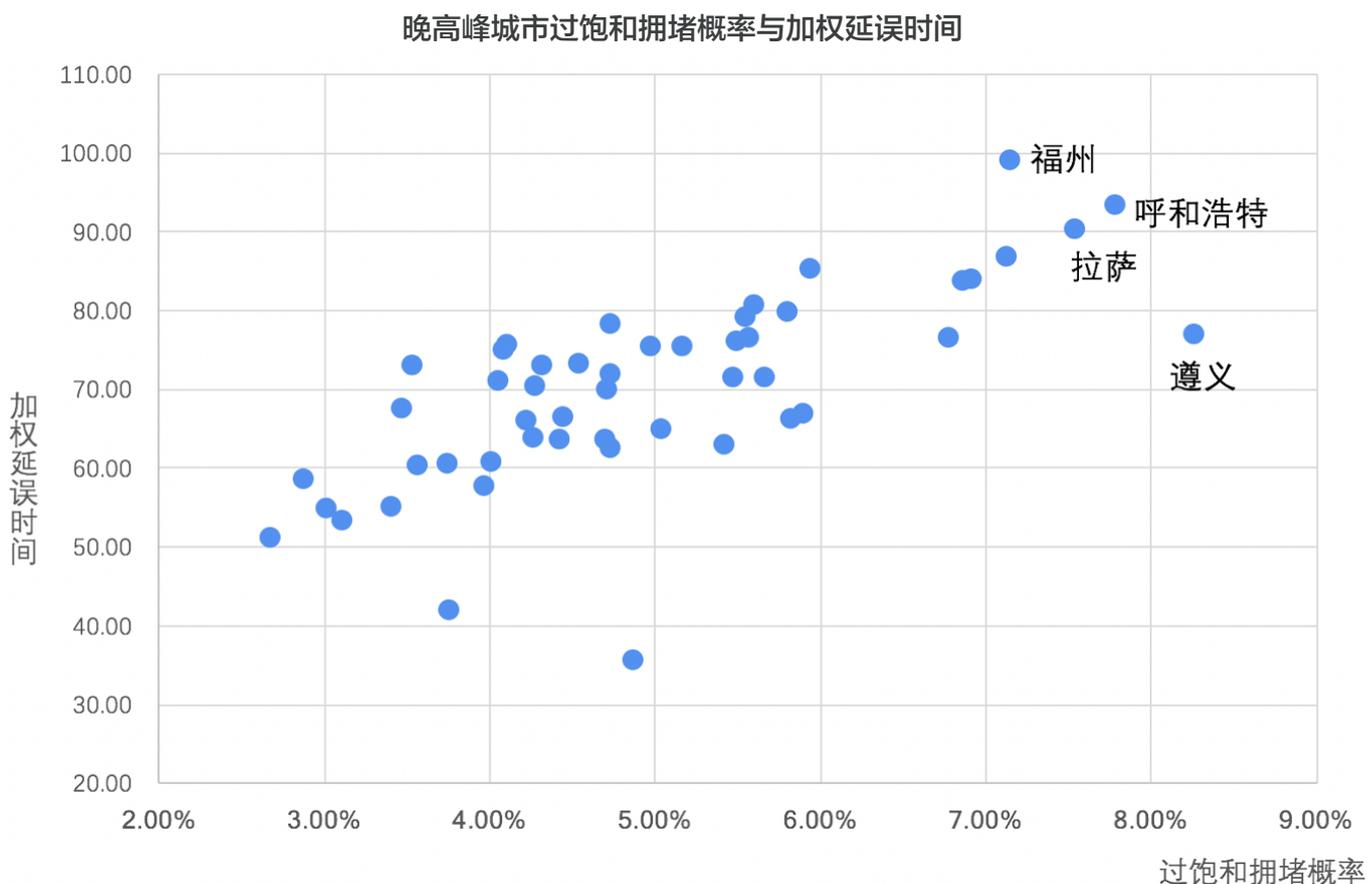
表格展示了2020年Q1晚高峰全国过饱和和拥堵概率排名前50的城市，其中，遵义、呼和浩特以及拉萨分别排名过饱和和拥堵概率的前三名。并且晚高峰的过饱和和拥堵概率以及过饱和现象下的延误时间都比早高峰严重。

2020年Q1全国主要城市晚高峰信号控制路口过饱和和拥堵概率TOP50城市

排名	城市	过饱和和拥堵概率	加权延误时间(秒)
1	遵义	8.26%	76.92
2	呼和浩特	7.79%	93.43
3	拉萨	7.54%	90.23
4	福州	7.15%	99.03
5	泉州	7.13%	86.70
6	徐州	6.92%	83.92
7	佛山	6.86%	83.71
8	西宁	6.78%	76.43
9	惠州	5.94%	85.20
10	贵阳	5.90%	66.84
11	南通	5.82%	66.31
12	银川	5.80%	79.70
13	嘉兴	5.66%	71.43
14	长沙	5.60%	80.69
15	珠海	5.57%	76.59
16	郑州	5.55%	79.09
17	中山	5.49%	76.15
18	台州	5.47%	71.45
19	西安	5.42%	62.85
20	南昌	5.17%	75.34
21	乌鲁木齐	5.04%	64.93
22	昆明	4.98%	75.36
23	兰州	4.87%	35.52
24	温州	4.73%	62.60
25	东莞	4.73%	78.36
26	合肥	4.73%	71.89
27	金华	4.71%	69.95
28	广州	4.70%	63.64
29	济南	4.54%	73.20
30	南京	4.44%	66.47
31	哈尔滨	4.42%	63.60
32	北京	4.32%	72.99
33	长春	4.28%	70.41
34	苏州	4.26%	63.88
35	成都	4.22%	65.91
36	海口	4.11%	75.57
37	深圳	4.09%	75.04
38	厦门	4.05%	71.14
39	绍兴	4.01%	60.78
40	青岛	3.97%	57.73
41	重庆	3.76%	41.89
42	宁波	3.75%	60.46
43	沈阳	3.57%	60.42
44	上海	3.53%	73.11
45	杭州	3.47%	67.63
46	天津	3.41%	55.09
47	无锡	3.11%	53.24
48	太原	3.01%	54.88
49	南宁	2.88%	58.64
50	大连	2.67%	51.09

晚高峰分析

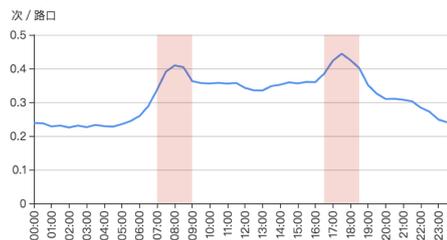
下图展示了城市晚高峰的过饱和拥堵概率与加权延误时间的关系。遵义虽然过饱和拥堵概率排名第一，但其加权延误时间只有76.92秒；福州过饱和拥堵概率排名第四，但其加权延误时间达99.03秒，排名第一；呼和浩特与拉萨过饱和拥堵概率排名第二与第三，加权延误时间也排名第二与第三，分别为93.43秒以及90.23秒。



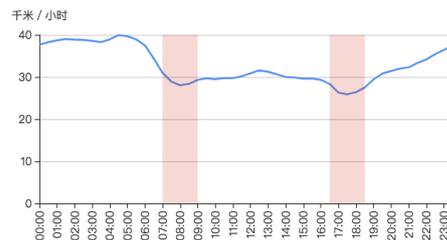
济南全城早晚高峰时间段分析

根据全天24小时各项运行指标（车均停车次数、车均停车延误、车均行驶速度、PI），济南早高峰约为07:00-09:00，晚高峰约为16:30-18:30。

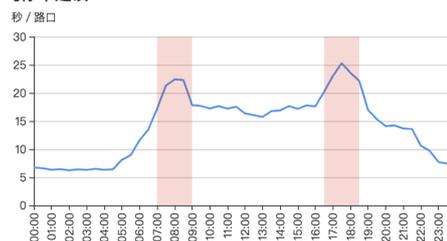
车均停车次数



车均行驶速度



车均停车延误



PI



济南全城早高峰路口过饱和拥堵概率排名

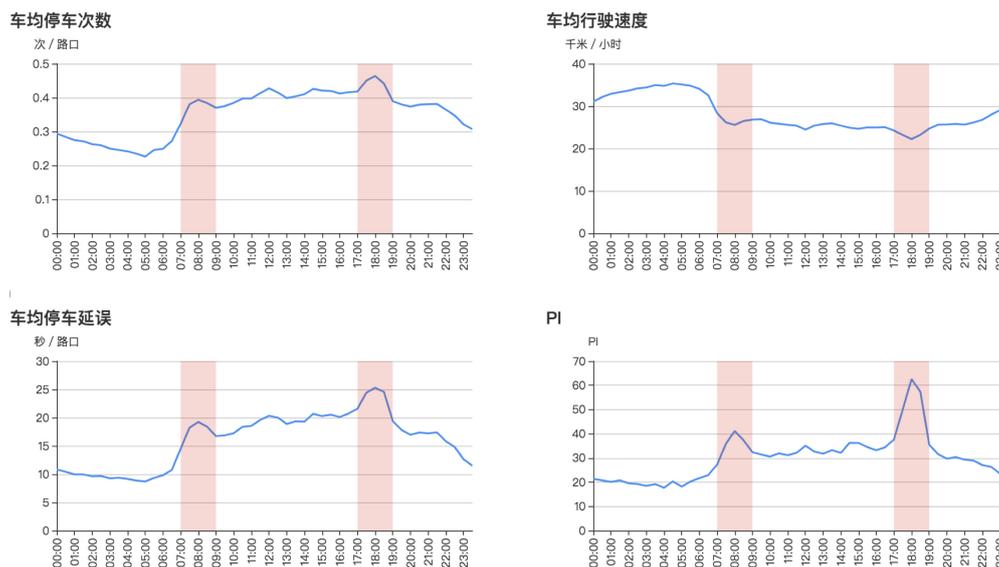
排名	路口	过饱和拥堵概率	加权延误时间（秒）
1	兴元街_历城二中东侧路	25.17%	67.34
2	新泺大街_崇华路	21.69%	155.72
3	经十路_奥体东路	18.04%	193.25
4	将军路_小清河北路	17.71%	170.41
5	同华路_宁华路	17.65%	86.53
6	济齐路_非遗园西路	17.39%	45.22
7	旅游路_太和广场	17.29%	119.04
8	旅游路_市公安局	17.09%	76.52
9	三孔桥街_东西丹凤街	16.91%	140.15
10	北园大街-西工商河路	16.15%	98.98

济南全城晚高峰路口过饱和拥堵概率排名

排名	路口	过饱和拥堵概率	加权延误时间（秒）
1	北园大街_三孔桥街	33.32%	165.19
2	历山北路_华山西路	29.99%	149.82
3	洪家楼南路_山大北路	27.18%	156.99
4	联四路_水屯北路	26.44%	91.89
5	纬一路_经二路	24.15%	155.74
6	无影山北路_泺安路	22.49%	176.65
7	花园路_洪家楼西路	21.72%	119.73
8	将军路_小清河北路	20.74%	210.98
9	北园大街-西工商河路	20.62%	106.28
10	经十路_玉函桥	20.46%	167.27

柳州全城早晚高峰时间段分析

根据全天24小时各项运行指标（车均停车次数、车均停车延误、车均行驶速度、PI），柳州早高峰约为07:00-09:00，晚高峰约为17:00-19:00。



柳州全城早高峰路口过饱和拥堵概率排名

排名	路口	过饱和拥堵概率	加权延误时间（秒）
1	蟠龙路-天山路	17.66%	104.18
2	文昌路-学院路	13.08%	183.74
3	东环大道-炮团路	10.17%	80.48
4	东外环_宝骏大道	10.00%	90.00
5	瑞龙路_潭中西路	8.33%	90.00
6	文昌路-桂中大道	7.80%	129.97
7	柳工大道_和平路	7.72%	84.78
8	东环大道-碧桂园	7.19%	85.45
9	西环路_河西路	7.10%	99.03
10	解放北路_广场路	6.88%	104.41

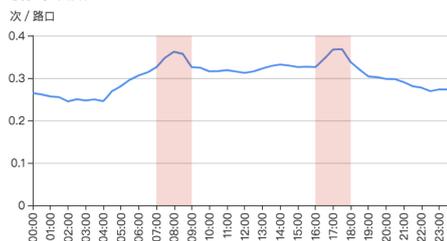
柳州全城晚高峰路口过饱和拥堵概率排名

排名	路口	过饱和拥堵概率	加权延误时间（秒）
1	东环大道-潭中东路	16.32%	96.97
2	蟠龙路-天山路	13.98%	133.95
3	柳东路-蟠龙路	13.25%	98.01
4	西环路_潭中西路	13.17%	120.95
5	屏山大道_荣军路	12.90%	195.30
6	文昌路-学院路	11.87%	157.56
7	天山路_水南路	11.52%	118.72
8	屏山大道-西江路口	11.33%	201.77
9	南环路_龙怀路	11.15%	138.49
10	南环路_鸡喇路	11.11%	53.60

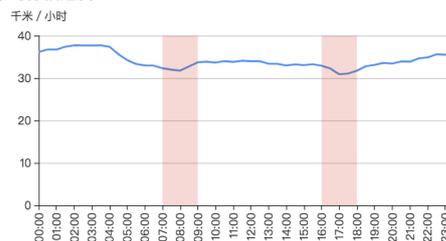
北京首都机场早晚高峰时间段分析

根据全天24小时各项运行指标（车均停车次数、车均停车延误、车均行驶速度、PI），北京首都机场早高峰约为07:00-09:00，晚高峰约为16:00-18:00。

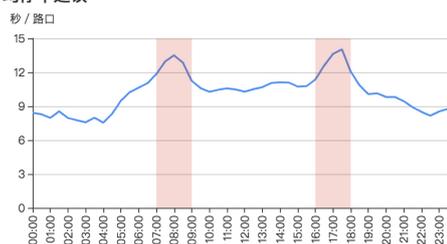
车均停车次数



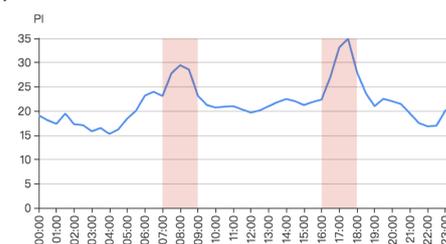
车均行驶速度



车均停车延误



PI



北京首都机场早高峰路口过饱和拥堵概率排名

排名	路口	过饱和拥堵概率	加权延误时间（秒）
1	四纬路_六经路	12.60%	77.90
2	四纬路_一经路	10.58%	67.77
3	机场东路_四纬路	8.30%	113.11
4	四纬路_三经路	4.92%	61.62
5	首都机场辅路_华谊桥东下口（天北路）	4.66%	85.35
6	机场南路_西平街（北平里）	4.50%	65.36
7	四纬路_五经路	4.10%	33.34
8	二纬路-二经路	3.31%	60.59
9	二纬路-碧波园路口	2.96%	88.24
10	岗山路_机场南路	2.92%	86.40

北京首都机场晚高峰路口过饱和拥堵概率排名

排名	路口	过饱和拥堵概率	加权延误时间（秒）
1	机场货运北路_国航地服路口	12.06%	82.67
2	二纬路-二经路	10.31%	73.15
3	四纬路_一经路	10.04%	59.16
4	四纬路_六经路	9.79%	102.19
5	机场货运路_华谊桥西下口（天北路）	5.44%	132.46
6	首都机场辅路_一匝道口	5.36%	49.56
7	四纬路_三经路	5.35%	67.52
8	二纬路-碧波园路口	5.12%	95.68
9	四纬路_五经路	5.02%	37.72
10	机场东路_四纬路	4.49%	155.74

04

附录

附录一 名词解释

节假日：

国家法定节假日及周六、周日

早高峰：

7:30 - 9:30

晚高峰：

17:00 - 19:00

TTI指数：

指交通运行状态的指标，实时出行耗时 / 自由流条件下出行耗时

交通运行指数：

本文中皆指代TTI指数

平均行驶速度：

一定时间段内，通过区域（城市、行政区、商圈或者符合某种条件的道路集合）道路的车辆平均速度

自由流速度：

路段在低交通量情况下的车辆平均速度，此刻驾驶人按照其期望速度行驶，且不受控制延误的影响

行程速率(Travel Ratio, TR)：

为车辆行驶单位里程所消耗的时间，单位为分钟/公里

预留时间指数：

定义为行程速率95%分位数与50%分位数之差，即确保95%准时到达，相比于实际行程速率，每公里需要预留的时间

计划时间指数：

定义为行程速率95%分位数与5%分位数之比，即确保95%准时到达的行程速率和自由流行程速率的比值

附录一 名词解释

PI:

描述了城市信号控制路口的运行情况，PI指数越高，路口拥堵情况越严重

城市交通活力恢复指数:

城市交通活力恢复指数基于滴滴出行平台海量轨迹数据，交通运行指数（TTI）等出行数据，进行拟合、交叉验证，加权处理后得出，可科学客观反映出城市交通活跃度。指数的变化趋势可体现城市交通活动量的态势，从而间接反映城市恢复趋势

一线城市:

北京、上海、广州、深圳

新一线城市:

成都、杭州、重庆、武汉、西安、苏州、天津、南京、长沙、郑州、东莞、青岛、沈阳、宁波、昆明

东北区域:

辽宁省、吉林省、黑龙江省

东部区域:

广东省、北京、上海、江苏省、天津、浙江省、山东省、福建省、河北省、海南省

中部区域:

湖北省、河南省、湖南省、江西省、山西省、安徽省

西部区域:

重庆、四川省、陕西省、云南省、甘肃省、广西壮族自治区、贵州省、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区、内蒙古自治区、西藏自治区、青海省

省会城市和计划单列市:

长春市，北京市，西安市，哈尔滨市，重庆市，上海市，广州市，石家庄市，济南市，武汉市，贵阳市，杭州市，长沙市，呼和浩特市，西宁市，合肥市，成都市，郑州市，南京市，昆明市，太原市，深圳市，沈阳市，海口市，南宁市，南昌市，青岛市，大连市，福州市，乌鲁木齐市，宁波市，天津市，厦门市，银川市，拉萨市，兰州市



联系我们

邮箱: sts_report@didichuxing.com

滴滴出行-智慧交通官网: <https://sts.didichuxing.com>

报告更多解读, 请扫描右侧二维码进入50km查看

