

2018年国内千万级机场 竞争力指数报告

2019年6月19日

www.CARNOC.com/reports

CARNOC.com 

梗概

第一部分 机场竞争力指数构成

第二部分 各项竞争力指标详解

第三部分 机场竞争力指数排名

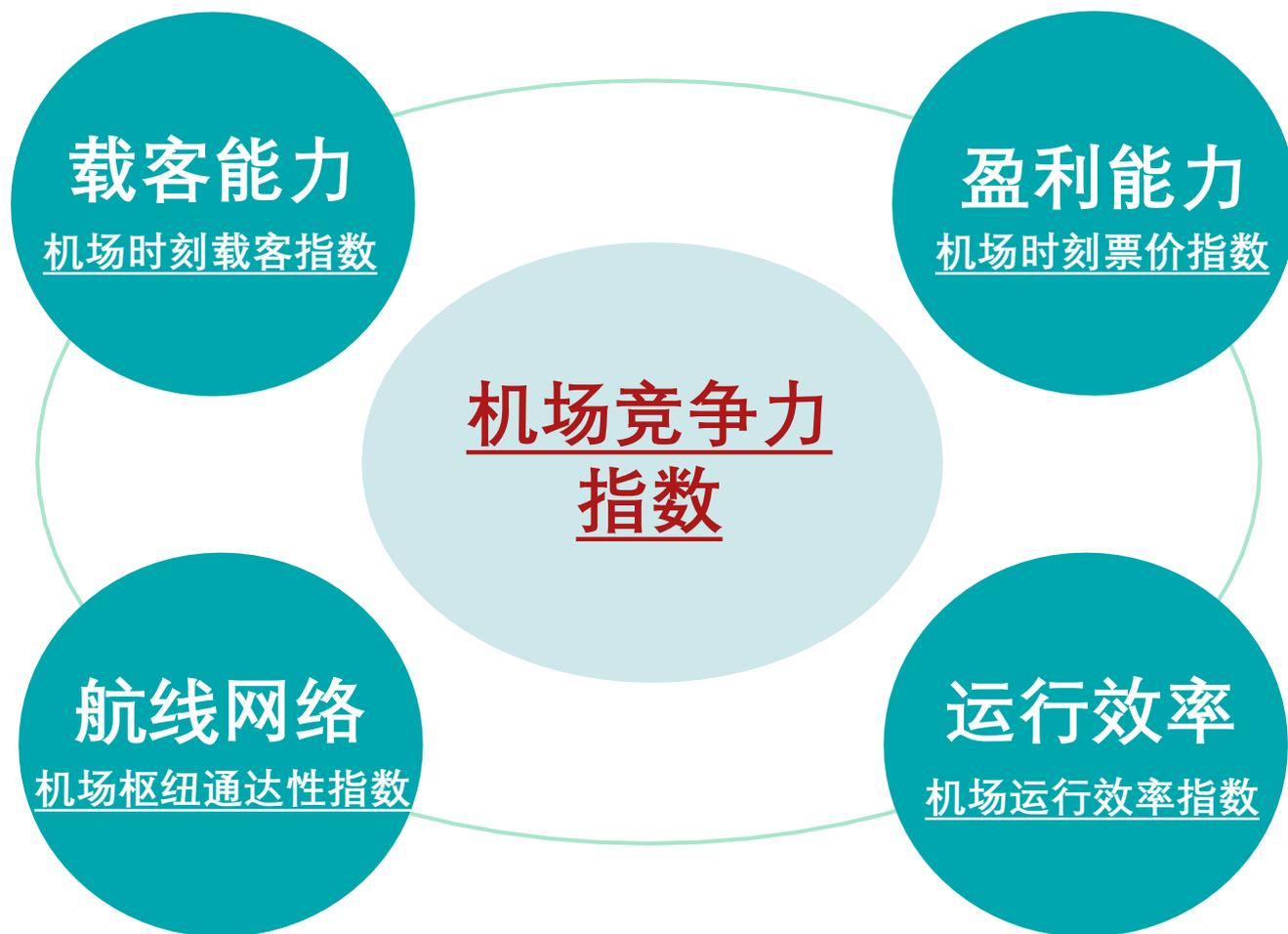
第一部分

机场竞争力指数构成

为什么要做竞争力指数？

- 在吞吐量维度之外，建立更多维度，协助机场了解自身发展水平。
- 推动机场精细化管理与理性竞争。

机场竞争力指数构成



第二部分

各项竞争力指标详解

机场时刻载客指数

- ▶ **机场时刻载客指数**——通过计算机场每时刻执行率、机型、客座率三项指标，得出机场每时刻承运旅客量期望，直观反映机场时刻载客能力。
- ▶ 载客指数越高，代表机场每时刻载运旅客数量越大，反之则机场每时刻载运旅客量越少，可作为机场评判航线价值及机型选择的依据。
- ▶ 载客指数包含指标：
 - 客座率——反映航线旅客载运率
 - 机型——反映航线单机最大座位数
 - 执行率——反映航线完成飞行任务的效率

国内前十大机场时刻载客指数

机场	时刻载客	国内时刻载客	国际及地区时刻载客
北京/首都	165	155	200
上海/浦东	154	134	180
广州/白云	148	143	166
成都/双流	148	146	170
深圳/宝安	144	145	134
昆明/长水	124	122	139
西安/咸阳	129	127	169
上海/虹桥	158	155	223
重庆/江北	133	133	136
杭州/萧山	139	135	171

- 北京首都机场是国内载客能力最强机场，其总时刻载客及国内时刻载客均位列第一。
- 虹桥机场由于国际及地区航线数量较少，且多为宽体机执飞，其国际及地区时刻载客远超其他机场。
- 深圳机场近年大力开拓国际航线，多数国际航线尚处培育期，国际及地区时刻载客低于其他机场。
- 昆明机场省内航空发达，支线飞机及窄体机使用较多，时刻载客略逊于其他国内前十机场。

国内其余千万级机场时刻载客指数

机场	时刻载客	机场	时刻载客
南京/禄口	129	济南/遥墙	126
郑州/新郑	126	南宁/吴圩	125
厦门/高崎	132	福州/长乐	122
长沙/黄花	130	兰州/中川	116
青岛/流亭	129	太原/武宿	121
武汉/天河	127	南昌/昌北	121
海口/美兰	136	长春/龙嘉	133
天津/滨海	128	呼和浩特/白塔	104
乌鲁木齐/地窝堡	119	宁波/栎社	133
哈尔滨/太平	132	石家庄/正定	123
贵阳/龙洞堡	116	珠海/金湾	126
三亚/凤凰	159	温州/龙湾	122
沈阳/桃仙	131	合肥/新桥	115
大连/周水子	119		

机场枢纽通达性指数

- ✦ **机场枢纽通达性指数**——通过计算机场可衔接的航线对，比较机场航班衔接性，反映出机场作为枢纽的通达性能力
- ✦ 通达性指数越高，代表机场每日可衔接的进出港航班数量越多，机场可供旅客中转的选择越多，反之则旅客在机场的中转选择越少
- ✦ 通达性指数包含指标：
 - 航点数量——反映机场航线网络广度
 - 航班频次——反映机场航线网络密度
 - 最短衔接时间——反映机场中转保障能力
 - 绕航率——反映航线中转匹配程度

国内前十大机场枢纽通达性指数

机场	整体通达性	国内-国际(地区)通达性	国际(地区)-国际(地区)通达性
北京/首都	21268	14647	3329
上海/浦东	22467	12781	8392
广州/白云	12767	9651	1350
成都/双流	3459	1769	81
深圳/宝安	3230	2374	147
昆明/长水	5421	2818	52
西安/咸阳	3887	768	19
上海/虹桥	1917	782	41
重庆/江北	2216	801	29
杭州/萧山	2354	1268	96

- 国际航线中转衔接时间窗口更长，相同航班数量下，可衔接机会相比于国内航线更多。
- 北上广是国内通达性最高的三座机场，其中首都机场国内-国际通达性最高，浦东机场国际-国际及整体通达性最高。
- 虹桥机场由于航点数量较少，通达性在十大机场中最差。

国内其余千万级机场枢纽通达性指数

机场	整体通达性	机场	整体通达性
南京/禄口	1889	济南/遥墙	682
郑州/新郑	1752	南宁/吴圩	450
厦门/高崎	1444	福州/长乐	607
长沙/黄花	1842	兰州/中川	453
青岛/流亭	1909	太原/武宿	363
武汉/天河	1780	南昌/昌北	427
海口/美兰	332	长春/龙嘉	64
天津/滨海	961	呼和浩特/白塔	461
乌鲁木齐/地窝堡	1267	宁波/栎社	254
哈尔滨/太平	315	石家庄/正定	236
贵阳/龙洞堡	815	珠海/金湾	104
三亚/凤凰	41	温州/龙湾	192
沈阳/桃仙	228	合肥/新桥	357
大连/周水子	786		

机场时刻票价指数

- ✦ **机场时刻票价指数**——表示机场的客公里机场票价收益。

客公里收益是航空公司的一项收入统计指标，将客公里收益对应到机场层面，则机场也可以有时刻票价指数这一指标，即为所有航空公司在该机场运营的航线上的时刻价值，这一指标由诸多因素共同决定，但同样可反应出该机场目前的所在的市场位置，和在客运市场中的竞争现状。

- ✦ 时刻票价指数包含指标：

- 机票价格——反映航线经济价值
- 航线距离——计算旅客周转量
- 旅客人数——计算旅客周转量及航线总收入

国内前十大机场票价指数

机场	整体票价指数	国内票价指数	国际票价指数
北京/首都	0.987	0.918	1.069
上海/浦东	0.984	0.759	1.159
广州/白云	0.895	0.890	0.901
成都/双流	0.879	0.871	0.916
深圳/宝安	0.872	0.864	0.938
昆明/长水	0.702	0.660	1.187
西安/咸阳	0.769	0.739	1.109
上海/虹桥	0.985	0.927	2.516
重庆/江北	0.785	0.776	0.862
杭州/萧山	0.760	0.730	1.037

- ▶ 首都机场航线收益能力最强，整体票价指数高于其他机场。
- ▶ 虹桥机场国内及国际票价指数均位列第一，但国际旅客量较少，整体票价指数低于首都机场。
- ▶ 昆明机场省内低价值支线航线较多，国内及整体票价指数在十大机场中最低。

国内其余千万级机场票价指数

机场	整体票价指数	机场	整体票价指数
南京/禄口	0.794	济南/遥墙	0.680
郑州/新郑	0.687	南宁/吴圩	0.591
厦门/高崎	0.755	福州/长乐	0.730
长沙/黄花	0.777	兰州/中川	0.679
青岛/流亭	0.879	太原/武宿	0.664
武汉/天河	0.845	南昌/昌北	0.760
海口/美兰	0.526	长春/龙嘉	0.668
天津/滨海	0.678	呼和浩特/白塔	0.759
乌鲁木齐/地窝堡	0.581	宁波/栎社	0.686
哈尔滨/太平	0.587	石家庄/正定	0.655
贵阳/龙洞堡	0.710	珠海/金湾	0.650
三亚/凤凰	0.541	温州/龙湾	0.654
沈阳/桃仙	0.676	合肥/新桥	0.697
大连/周水子	0.858		

机场运行效率指数

✦ **机场运行效率指数**——通过计算机场产投比和航班正常性，反映机场运行效率。

机场产投比：反映机场时刻容量使用情况及进一步增长的空间。 $(\text{计划航班量 (7点至23点)}) / (\text{机场可容纳航班量 (高峰小时容量} * 17\text{小时)})$ 。

✦ 2002年和2004年，民航局曾明确禁止执行国内“红眼航班”，严禁跨凌晨航班运行。0点至6点国内航班受限，因此该时段不计入机场运行效率指数中。

运行效率指数包含指标：

- ✦ 计划航班量——反映机场现有航班量
- 高峰小时容量——反映机场航班量上限
- 航班正常架次——反映机场航班正常性

国内前十大机场运行效率

机场	运行效率指数	机场产投比	航班正常率
北京/首都	73.94%	96.60%	76.54%
上海/浦东	78.09%	96.80%	80.68%
广州/白云	79.26%	95.70%	82.82%
成都/双流	82.23%	97.10%	84.68%
深圳/宝安	79.07%	95.60%	82.70%
昆明/长水	85.52%	96.70%	88.44%
西安/咸阳	88.32%	95.70%	92.29%
上海/虹桥	76.77%	88.20%	87.04%
重庆/江北	82.49%	96.10%	85.84%
杭州/萧山	75.45%	95.80%	78.76%

- ▶ 西安机场运行效率及放行正常率最高，首都机场两项指标均排末位。
- ▶ 前十大机场除虹桥外，产投比指数均高于95%，虹桥机场受早晚航班量限制，产投比指数最低。

国内其余千万级机场运行效率

机场	运行效率指数	机场	运行效率指数
南京/禄口	76.40%	济南/遥墙	73.92%
郑州/新郑	71.55%	南宁/吴圩	54.43%
厦门/高崎	76.32%	福州/长乐	66.47%
长沙/黄花	80.03%	兰州/中川	53.56%
青岛/流亭	78.99%	太原/武宿	61.06%
武汉/天河	77.19%	南昌/昌北	55.92%
海口/美兰	68.79%	长春/龙嘉	52.90%
天津/滨海	72.99%	呼和浩特/白塔	54.72%
乌鲁木齐/地窝堡	82.87%	宁波/栎社	53.30%
哈尔滨/太平	71.70%	石家庄/正定	51.09%
贵阳/龙洞堡	69.92%	珠海/金湾	54.33%
三亚/凤凰	72.24%	温州/龙湾	48.60%
沈阳/桃仙	61.99%	合肥/新桥	46.70%
大连/周水子	73.35%		

地方经济与机场发展匹配

- ✦ **机场协调发展指数**——衡量机场发展水平与所在地区城市经济社会之间的契合程度，体现机场发展与经济社会发展的匹配程度，同时也反映出机场发展相对社会经济发展属于领先或滞后。
- ✦ 反应城市社会经济情况的综合指标由所在地区城市GDP、常住人口构成。
- ✦ 机场协调发展指数**高于0.7**，表示机场规模领先于所在地区城市社会经济程度，具体原因可能包括机场对周边机场产生虹吸效应、机场腹地范围较广、腹地范围旅客通过航空方式出行普遍、当地旅游业发达等；
机场协调发展指数**低于0.7**反之；
机场协调发展指数**接近0.7**表示机场的发展水平与所在地社会经济发展程度较为契合。

发展指数包含指标

✦ 机场协调发展指数=(机场城市协调度*机场相对发展指数) ^1/2

✦ 机场城市协调度= $\left(\frac{\text{经济人口复合指标} + \text{吞吐量指标}}{(\text{经济人口复合指标} \times \text{吞吐量指标})^2} \right)^{1/2}$

✦ 机场相对发展指数= $\frac{\text{吞吐量指标}}{\text{经济人口复合指标}}$

✦ 经济人口复合指标由GDP、常住人口构成，权重分别为43%、57%，权重由熵值法计算而来，即根据各指标的相对变化大小确定权重。

✦ GDP、常住人口通过离差标准化转化为0-1之间的数值。

✦ 机场协调发展指数在0.7上下表示机场与本地经济发展匹配，高于0.7表示机场发展领先于经济发展，低于0.7表示机场发展滞后于经济发展。

国内千万级机场协调发展指数

城市	机场城市协调度	机场发展指数	机场协调发展指数	城市	机场城市协调度	机场发展指数	机场协调发展指数
北京	0.50	1.11	0.74	哈尔滨	0.49	0.64	0.56
上海	0.50	1.10	0.74	贵阳	0.50	1.28	0.80
广州	0.50	0.98	0.70	三亚	0.31	8.29	1.60
成都	0.50	0.93	0.68	沈阳	0.49	0.72	0.60
深圳	0.49	0.71	0.59	大连	0.49	0.68	0.58
昆明	0.47	2.16	1.00	济南	0.48	0.60	0.54
西安	0.49	1.39	0.83	南宁	0.49	0.73	0.60
重庆	0.46	0.45	0.45	福州	0.47	0.51	0.49
杭州	0.50	0.89	0.67	兰州	0.50	1.19	0.77
南京	0.49	0.73	0.60	太原	0.50	0.93	0.68
郑州	0.50	0.75	0.61	南昌	0.49	0.68	0.58
厦门	0.48	1.65	0.89	长春	0.47	0.49	0.48
长沙	0.49	0.70	0.59	呼和浩特	0.50	0.96	0.69
青岛	0.49	0.62	0.55	宁波	0.43	0.34	0.38
武汉	0.47	0.52	0.50	石家庄	0.44	0.35	0.39
海口	0.41	3.55	1.21	珠海	0.50	1.32	0.81
天津	0.44	0.36	0.40	温州	0.45	0.41	0.43
乌鲁木齐	0.47	1.96	0.96	合肥	0.45	0.38	0.41

第三部分

机场竞争力指数排名

机场竞争力指数排名

排名	机场	竞争力指数	排名	机场	竞争力指数	排名	机场	竞争力指数
1	上海/浦东	9.54	14	南京/禄口	6.34	27	海口/美兰	5.38
2	北京/首都	9.46	15	厦门/高崎	6.23	28	宁波/栎社	5.29
3	广州/白云	8.17	16	大连/周水子	6.14	29	太原/武宿	5.28
4	上海/虹桥	7.28	17	郑州/新郑	5.87	30	长春/龙嘉	5.21
5	成都/双流	7.18	18	三亚/凤凰	5.83	31	珠海/金湾	5.10
6	深圳/宝安	6.99	19	天津/滨海	5.83	32	呼和浩特/白塔	5.10
7	西安/咸阳	6.83	20	济南/遥墙	5.80	33	兰州/中川	5.04
8	昆明/长水	6.68	21	乌鲁木齐/地窝堡	5.76	34	石家庄/正定	5.00
9	青岛/流亭	6.63	22	福州/长乐	5.65	35	南宁/吴圩	4.98
10	重庆/江北	6.59	23	贵阳/龙洞堡	5.63	36	温州/龙湾	4.90
11	武汉/天河	6.45	24	哈尔滨/太平	5.55	37	合肥/新桥	4.87
12	杭州/萧山	6.43	25	沈阳/桃仙	5.48			
13	长沙/黄花	6.41	26	南昌/昌北	5.39			

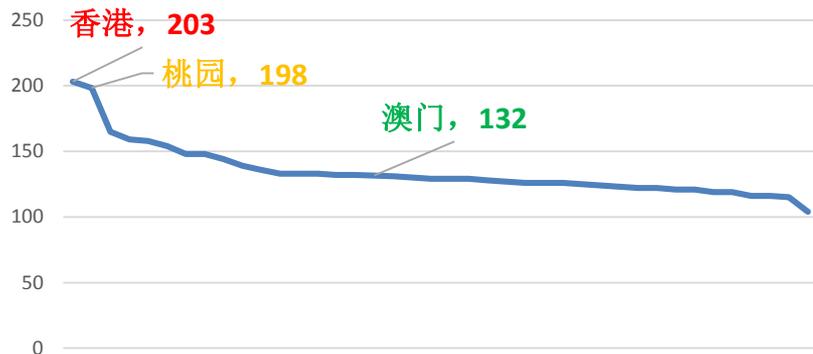
机场竞争力指数得分分布

分数段	机场数量
9分	2
8分	1
7分	2
6分	11
5分	18
4分	3

- 报告中机场考察范围为37座国内千万级以上机场，从得分分布观察，绝大多数机场得分集中在5~6分，有18座机场得分为5分。
- 机场竞争力指数平均分为6.12分，其中16座机场得分高于平均分，21座机场得分低于平均分。
- 北上广三座机场竞争力相对其他机场拉开明显差距，其中首都机场和浦东机场是仅有的得分超过9分的2座机场。
- 从指数TOP10机场观察，2018国内吞吐量前十大机场中，仅有杭州机场跌出前十，青岛机场则倚赖千万级机场中最高通达性和票价指数，排名第九。

港澳台机场竞争力各项指标

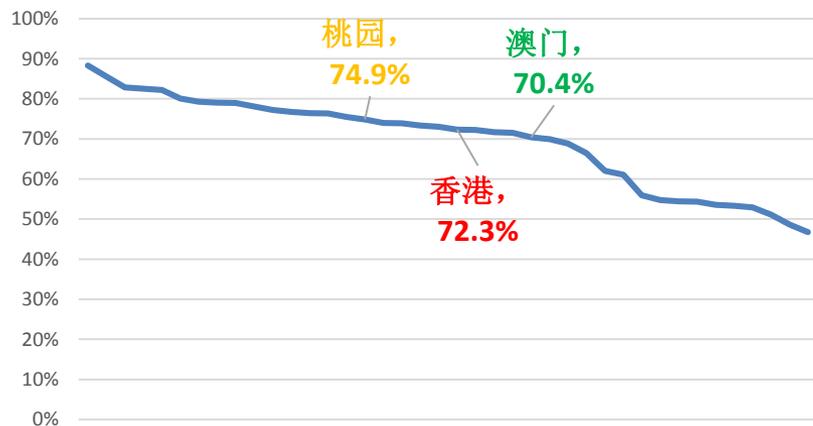
时刻载客指数



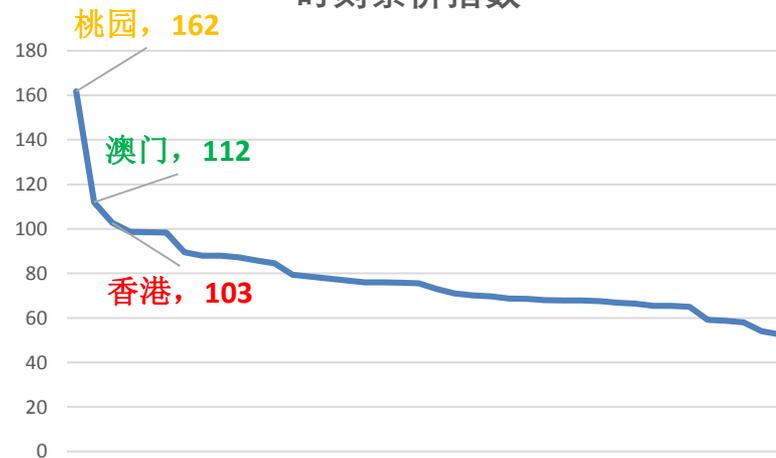
枢纽通达性指数



运行效率指数

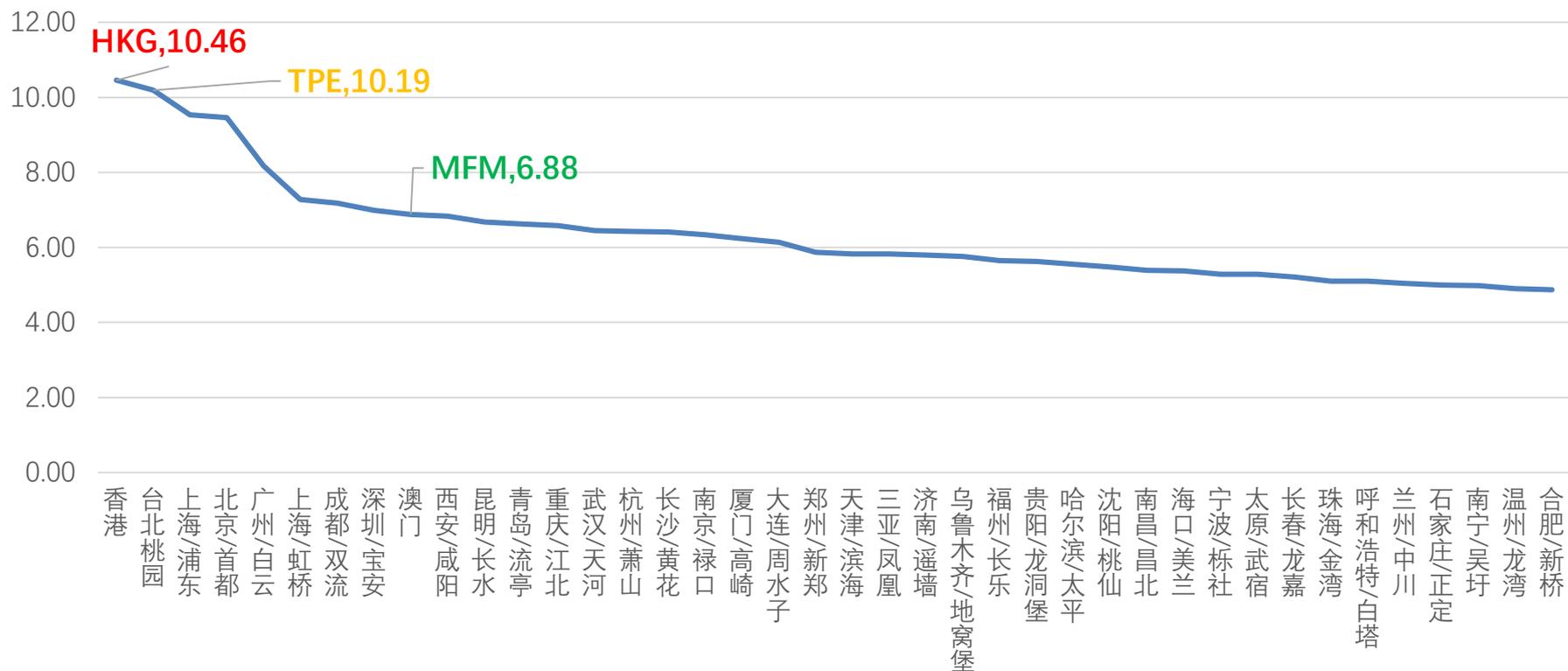


时刻票价指数



港澳台机场竞争力指数

竞争力指数



谢谢大家！

CARNOC.com

民航资源网 **CARNOC.com** 是领先的中文民航资讯品牌，致力于作为行业引擎，以优质内容和前沿洞察为民航业提供增长动力。获取更多行业数据报告，请浏览 www.CARNOC.com/reports。

数据说明

统计时间：2018.01.01-2018.12.31

客座率：航班旅客数/航班可提供的座位数

执行率：指定期航班计划执行率，执行航班量/计划航班量

最短衔接时间：由一个航班中转到其续程航班所需的最短的时间

绕航率：指可衔接航班对两段航班距离之和与始发地-目的地距离比值减1

高峰小时容量：在一小时内，机场能够容纳航空器运行的最大频次

航班正常架次：不晚于出港时间15分钟（含）出港的航班架次

旅客周转量：指在一定时期内运送旅客数量与平均运距的乘积

FAST.VariFlight.com