The background of the image is a deep space scene featuring a complex, colorful nebula or galaxy structure. The colors range from dark blues and purples to bright oranges and yellows, suggesting intense stellar activity. Overlaid on this background is a dark grey, semi-transparent geometric shape that resembles a stylized arrow or a trapezoid pointing towards the right. This shape serves as a backdrop for the white text.

长三角城市群 分析报告

CONTENT

01

城市中心度研究

1.1 交通便捷度

1.2 产业能级

1.3 人口能级

1.4 城市宜居性

1.5 评价结果

CONTENT

02

城市联系度研究

2.1

经济联系度

2.2

人口联系度

2.3

评价结果

The background is a deep space image showing a galaxy with vibrant blue and orange nebulae. A large, bold white number '1' is positioned on the left side. A dark grey 'X' shape is overlaid on the image, with its center at the top-left corner.

1

城市中心度研究

城市中心度评价体系



注：权重值使用YAAHP得到

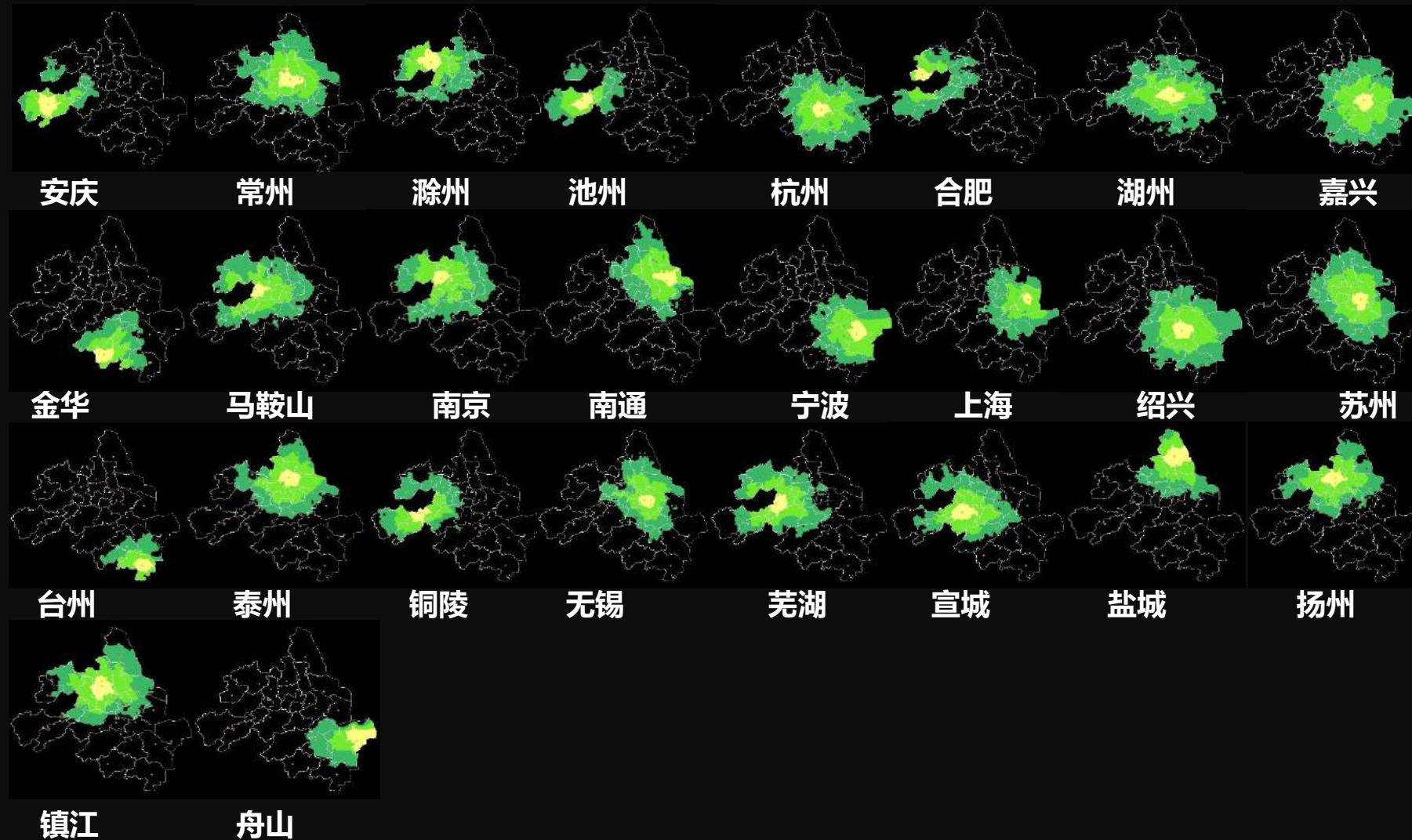
1.1 交通便利度

1.1.1 对外交通便利度



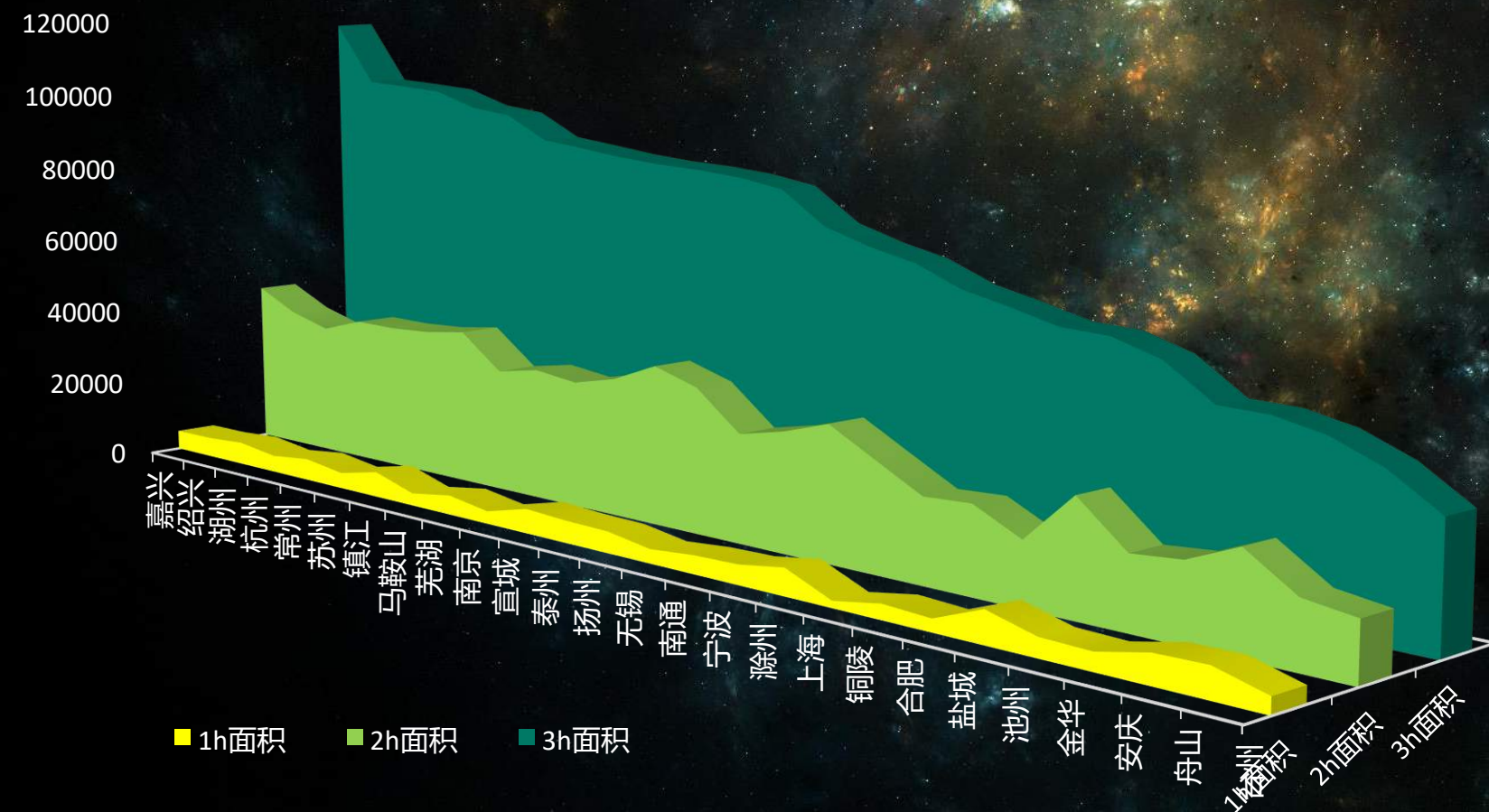
自驾出行等时圈

基于自驾实时出行数据，分别得到长三角范围内26座城市各自的3h通行圈范围。



1.1.1 对外交通便利度

自驾可达性



上海、南京、杭州、苏州等一线、新一线城市1h覆盖面积排名倒数，而前五名分别是盐城、舟山、安庆、滁州、镇江。说明市内交通的不畅极大地限制了其覆盖范围的拓展。

2h覆盖面积中，杭州、苏州分别排名4、5，而上海、南京分别排名21、13。3h覆盖范围中，南京、杭州、苏州均挤进前十，而上海只前进了3名，位列18。

上海3类通行圈覆盖范围均不如其他城市，笔者认为上海市区内部交通的拥堵是限制其扩张的主要原因之一。

1.1.1 对外交通便利度



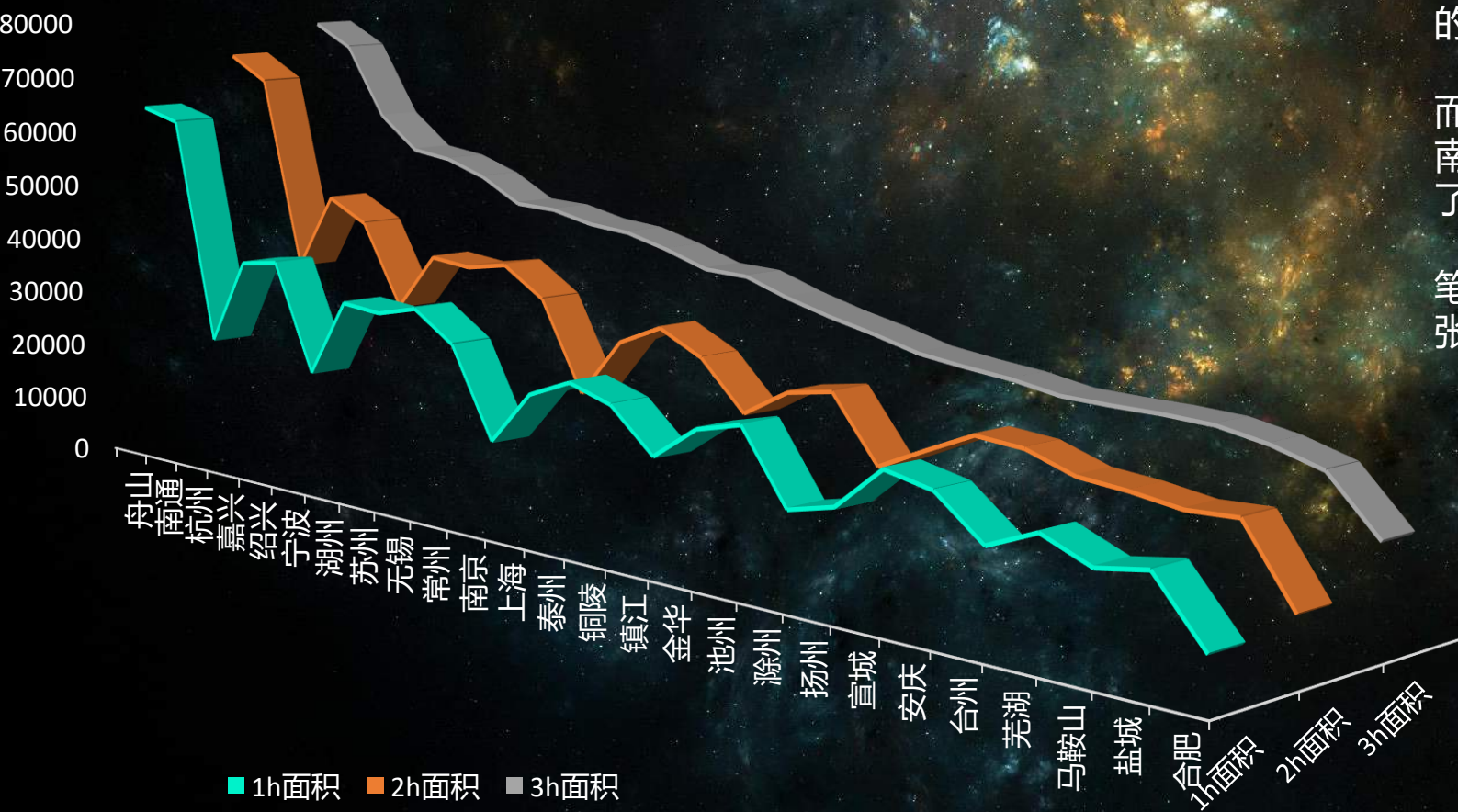
火车可达性

基于火车实时出行数据，分别得到长三角范围内26座城市各自的3h通行圈范围。



1.1.1 对外交通便利度

1.1.1.2 火车可达性（全程）



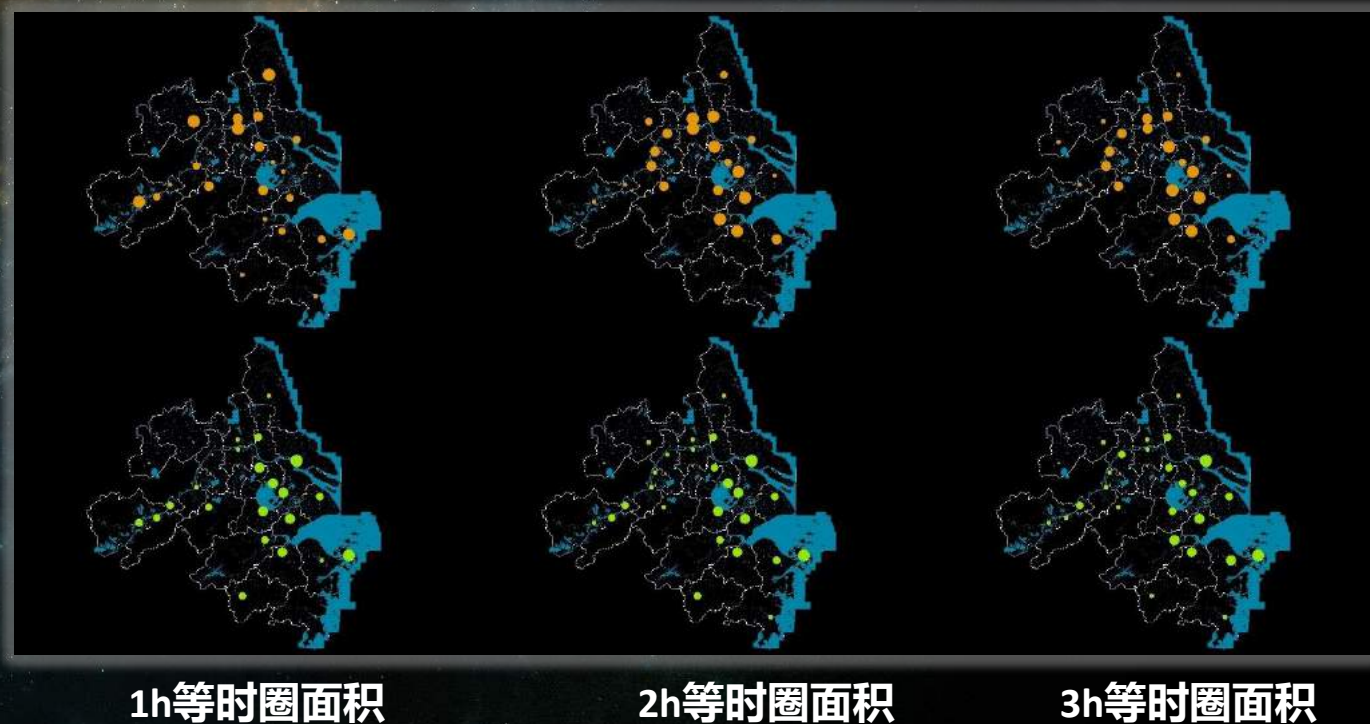
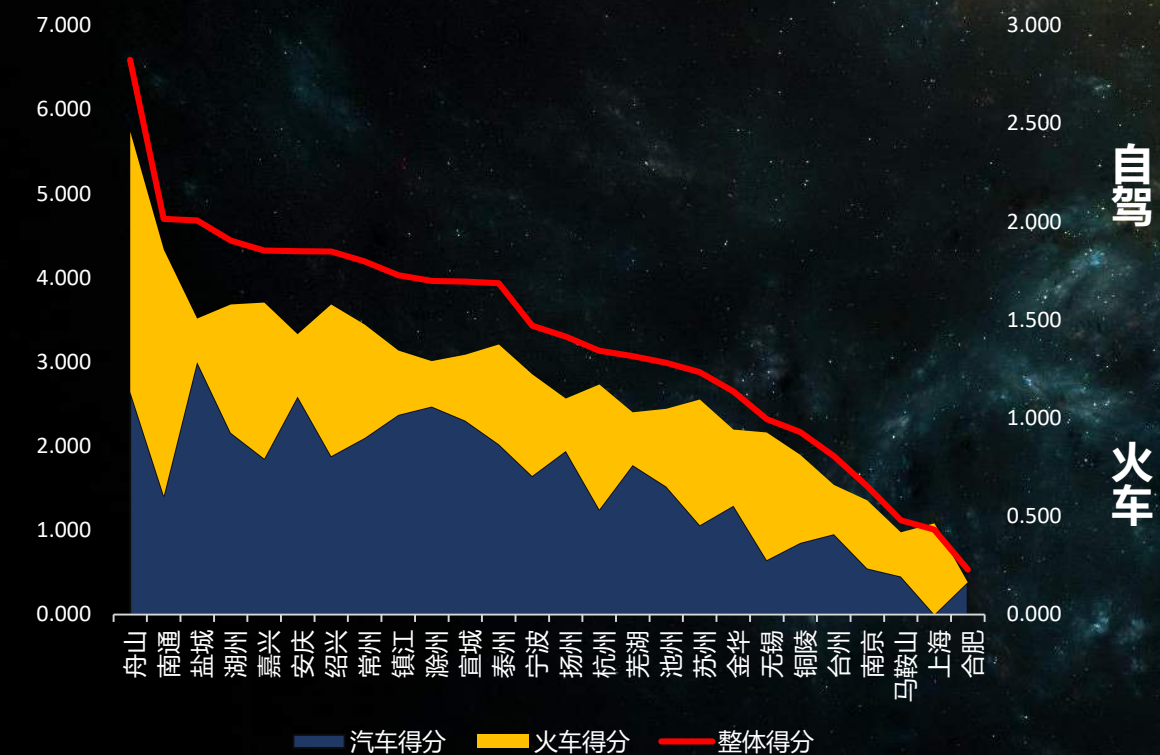
上海、南京、杭州、苏州等一线、新一线城市1h覆盖面积排名倒数，而前五名分别是盐城、舟山、安庆、滁州、镇江。说明市内交通的不畅极大地限制了其覆盖范围的拓展。

2h覆盖面积中，杭州、苏州分别排名4、5，而上海、南京分别排名21、13。3h覆盖范围中，南京、杭州、苏州均挤进前十，而上海只前进了3名，位列18。

上海3类通行圈覆盖范围均不如其他城市，笔者认为上海市区内部交通的拥堵是限制其扩张的主要原因之一。

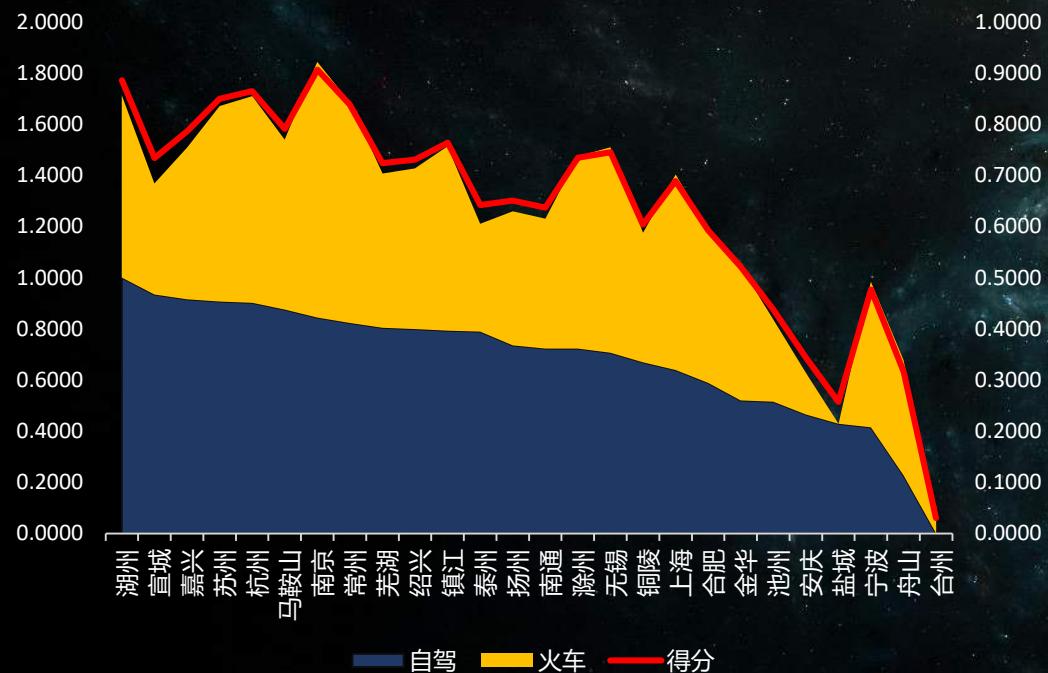
1.1.1 对外交通便利度

整体可达性评价——空间



1.1.1 对外交通便利度

整体可达性评价——时间

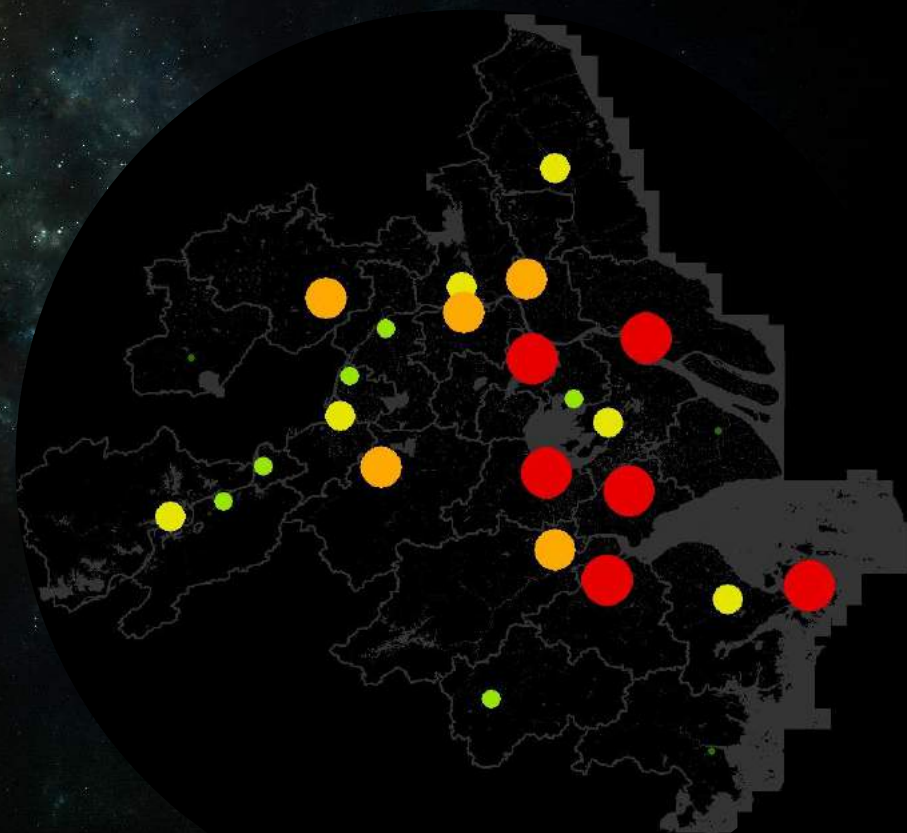
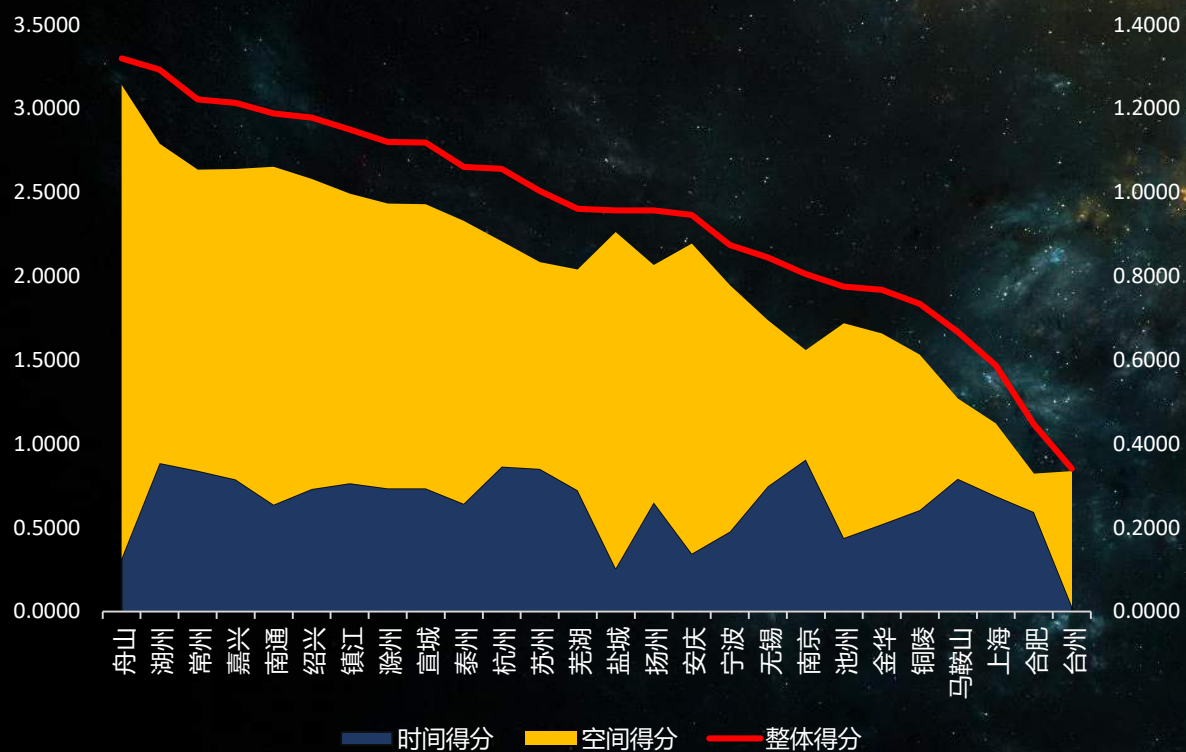


火车可达性

自驾可达性

1.1.1 对外交通便利度

可达性整体评价——时空



1.1.2 对内交通便捷度

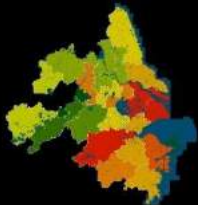
交通相关设施

交通设施

交通枢纽



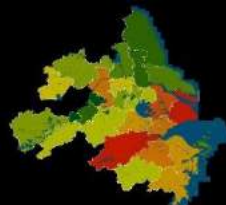
停车场



路网密度



服务区



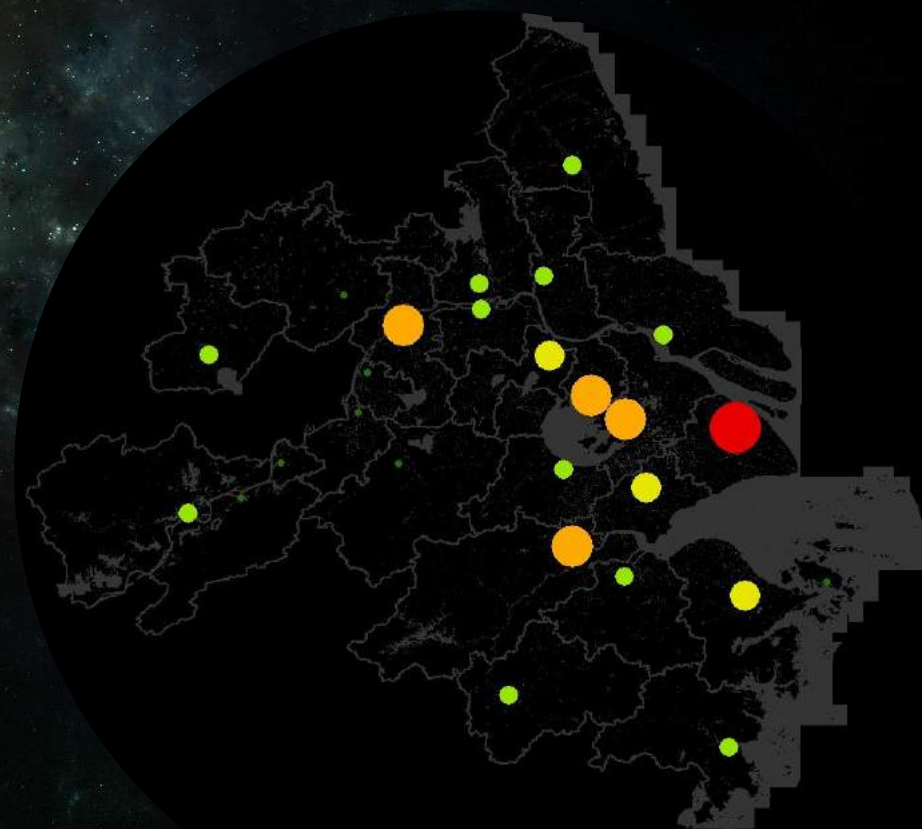
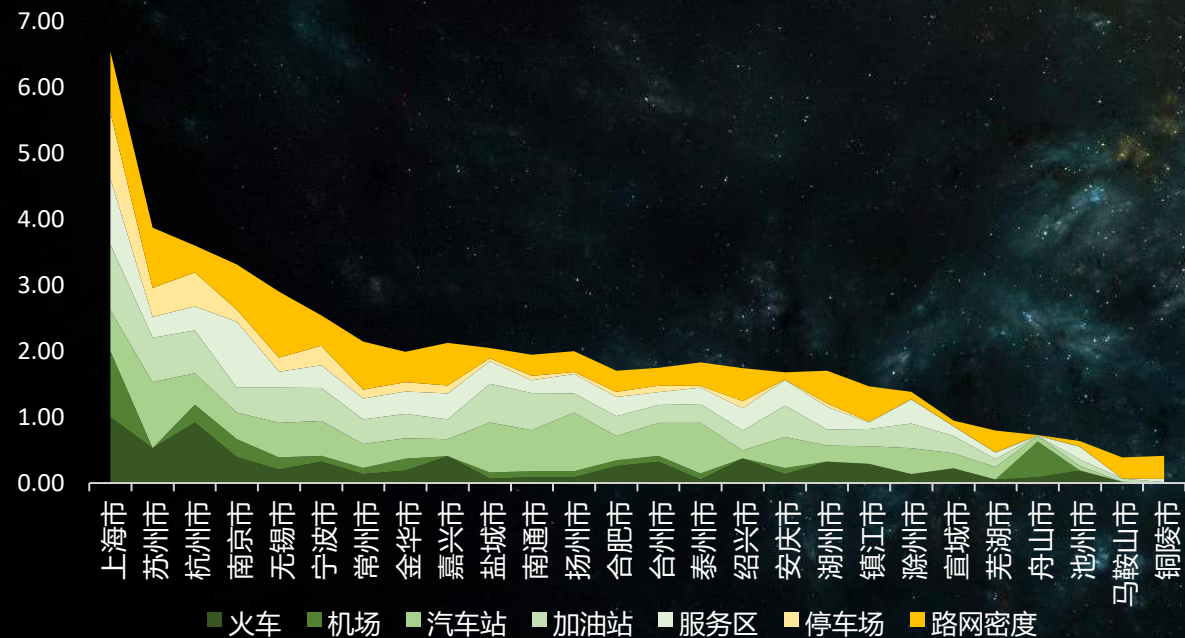
火车站



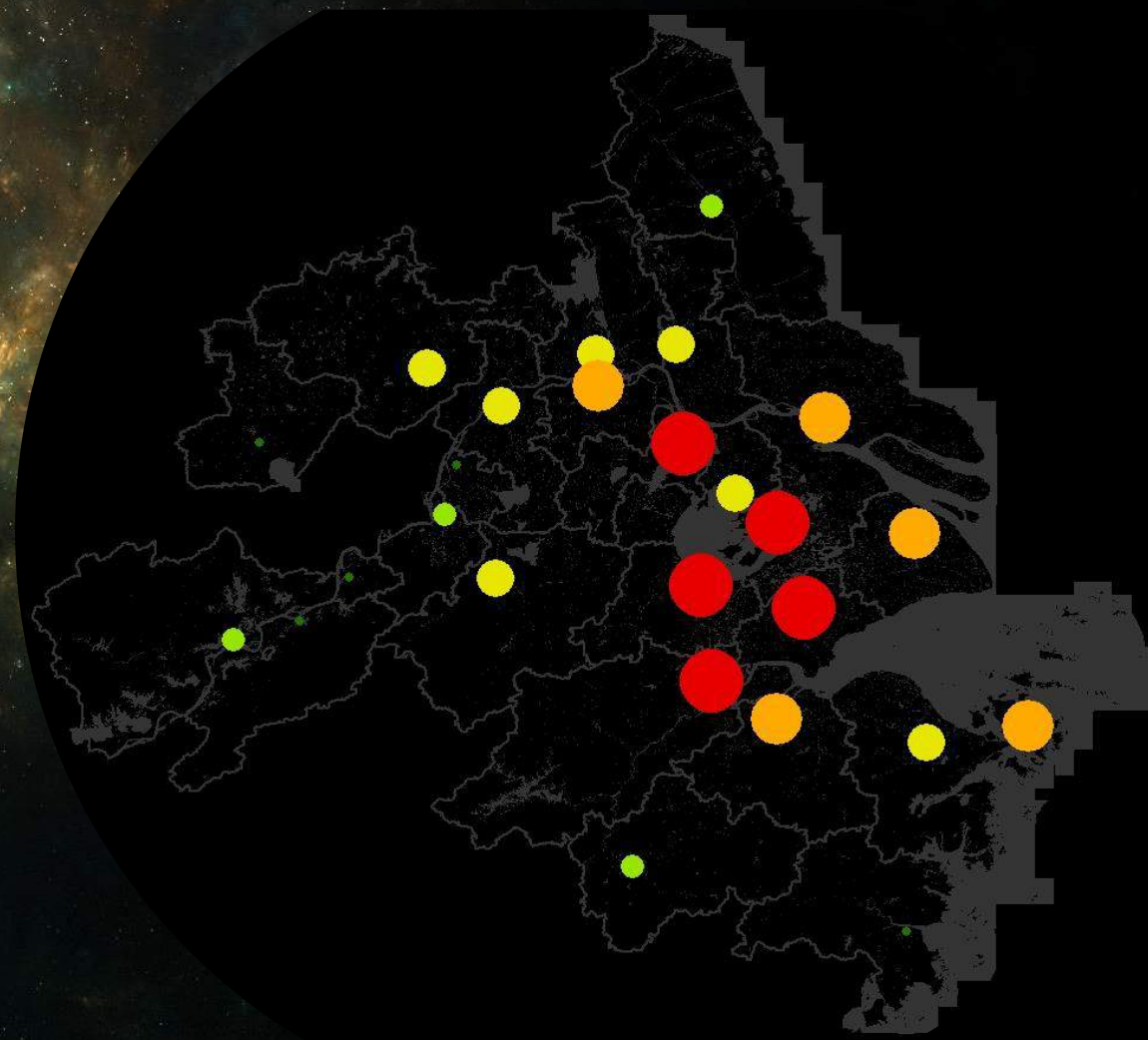
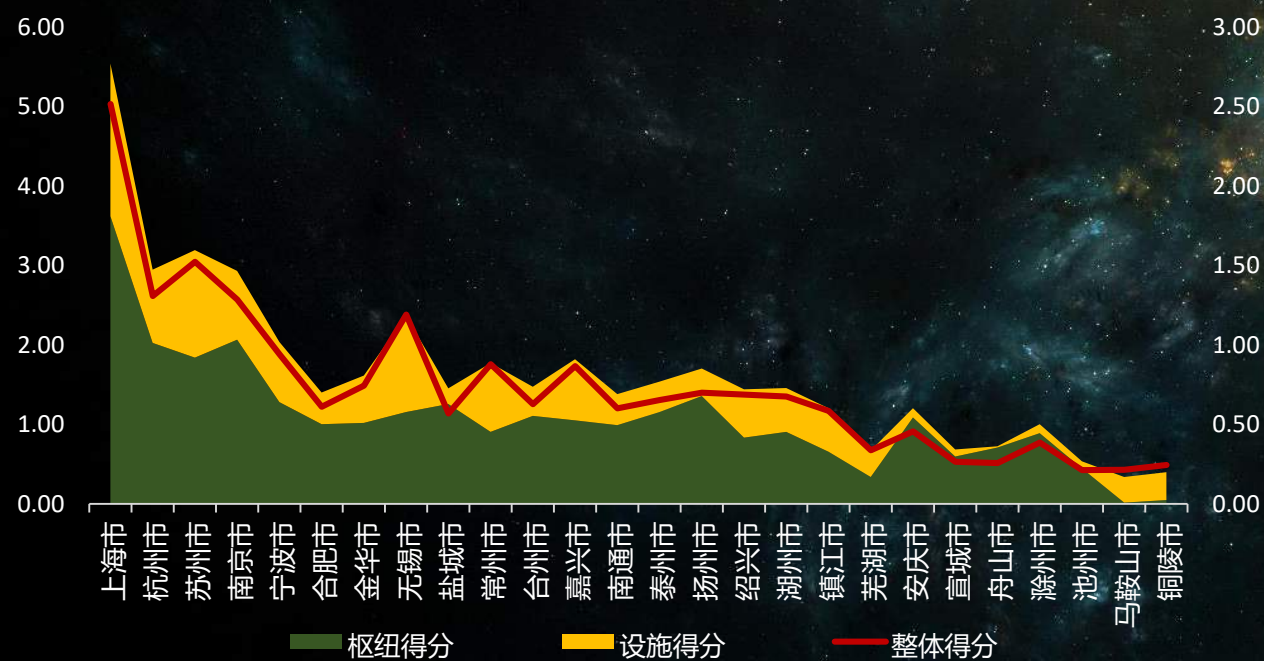
机场



汽车站



1.1 交通便捷度整体评价



1.2 产业能级

2.1 经济外向度

1.2.1 经济外向度指数

城市经济外向度测评方法包含单项指标和多项指标评价法。因时间、精力有限，此研究采用单项指标评价法中两个主要判别指标，即外贸依存度（进出口总额与GDP 的比值）和出口依存度（出口额与GDP的比值）

右表可看出出口依存度和外贸依存度高，外向度指数平均值为0.0603.最高为上海，最低为盐城，前者是后者的57倍。

在此，把外向度指数高于平均值20%（0.0723）定义为外向型城市；低于平均值20%（0.0482）定义为内向型城市；中间的为中间型城市。

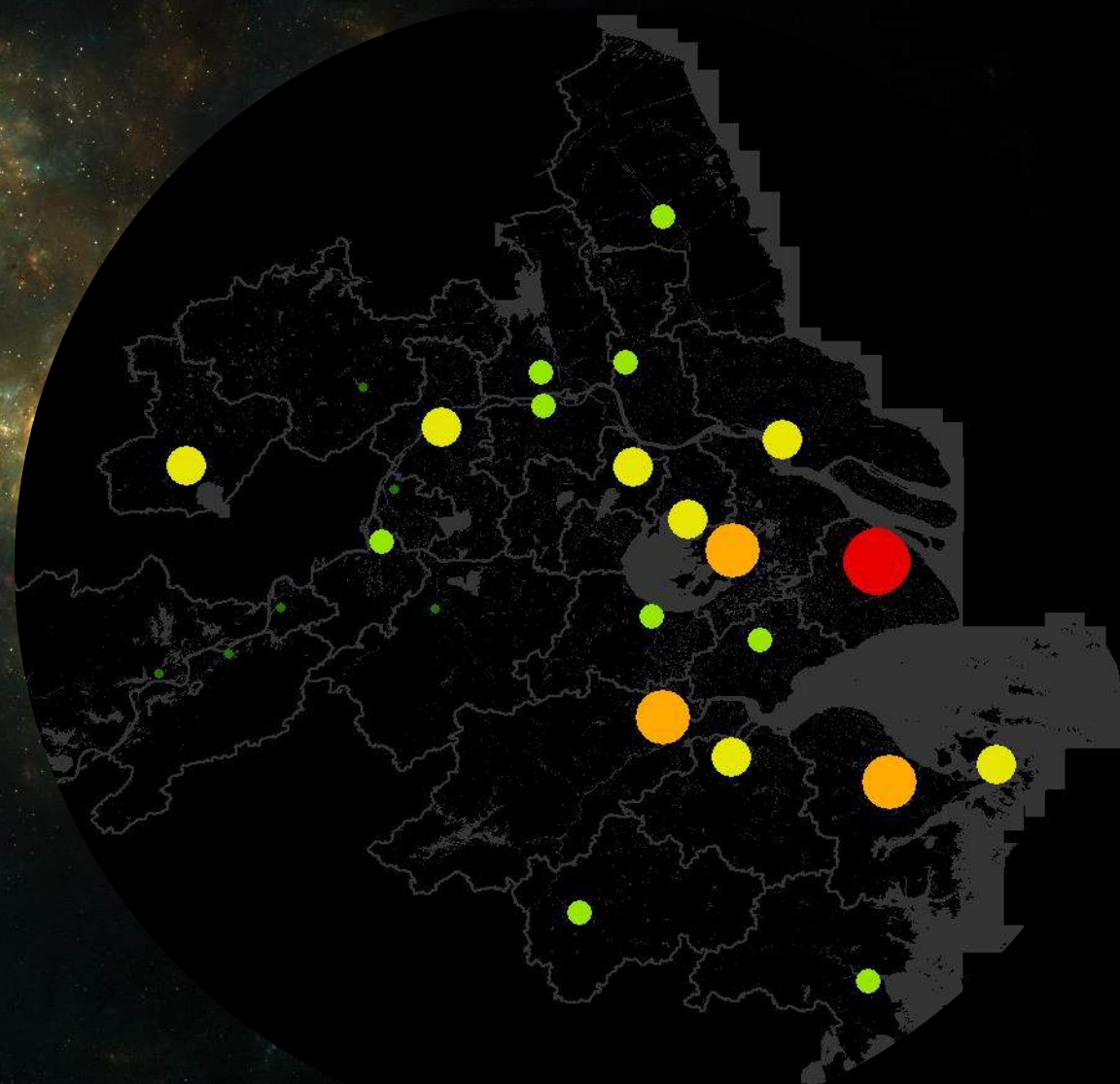
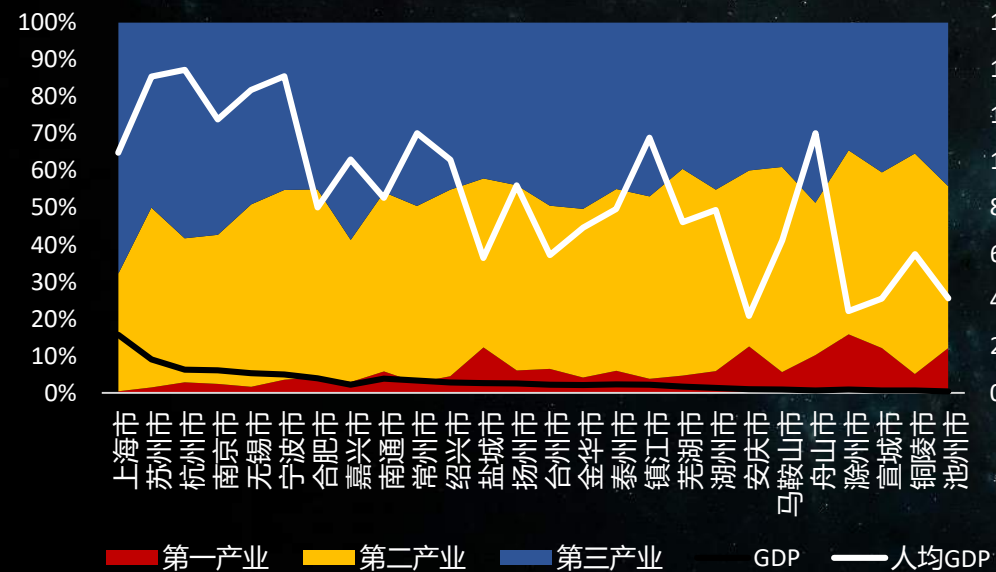
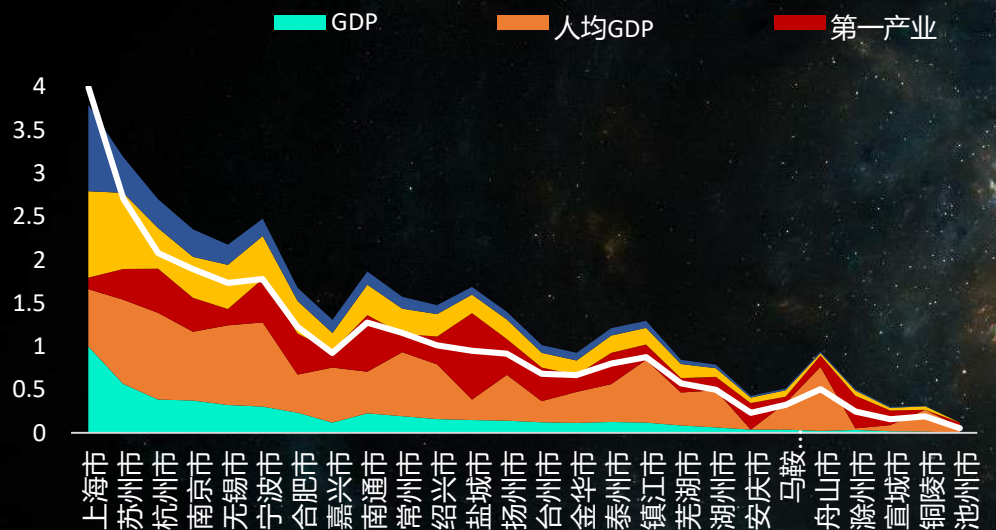
可见，外向型城市除铜陵处于腹地外，其余均分布于杭州湾周围；且相邻城市之间外向度之比均值均在1.14左右，城市之间并无断层。

城市	出口依存度	城市	外贸依存度	城市	外向度指数	
上海市	0.5206	上海市	1.1939	上海市	0.3231	外向型
宁波市	0.4026	宁波市	0.6103	宁波市	0.1803	
舟山市	0.3160	舟山市	0.5964	舟山市	0.1676	
杭州市	0.3025	杭州市	0.4082	杭州市	0.1243	
绍兴市	0.2968	绍兴市	0.3264	绍兴市	0.1055	
铜陵市	0.0447	铜陵市	0.3132	铜陵市	0.0745	
合肥市	0.1451	合肥市	0.2151	合肥市	0.0639	中间型
苏州市	0.1250	苏州市	0.2103	苏州市	0.0606	
芜湖市	0.1363	芜湖市	0.1677	芜湖市	0.0524	
台州市	0.1310	台州市	0.1659	台州市	0.0514	
嘉兴市	0.1256	嘉兴市	0.1649	嘉兴市	0.0506	
宣城市	0.1101	马鞍山市	0.1316	宣城市	0.0381	内向型
马鞍山市	0.0723	宣城市	0.1162	马鞍山市	0.0373	
湖州市	0.0876	湖州市	0.1107	湖州市	0.0343	
安庆市	0.0944	滁州市	0.1089	安庆市	0.0340	
滁州市	0.0673	安庆市	0.1060	滁州市	0.0317	
无锡市	0.0495	无锡市	0.0803	无锡市	0.0233	
池州市	0.0234	池州市	0.0698	池州市	0.0181	
金华市	0.0517	南京市	0.0547	金华市	0.0176	
常州市	0.0403	金华市	0.0534	常州市	0.0163	
南京市	0.0324	常州市	0.0531	南京市	0.0158	
南通市	0.0371	南通市	0.0513	南通市	0.0155	
镇江市	0.0196	镇江市	0.0287	镇江市	0.0086	
泰州市	0.0173	泰州市	0.0277	泰州市	0.0081	
扬州市	0.0192	扬州市	0.0257	扬州市	0.0078	
盐城市	0.0122	盐城市	0.0193	盐城市	0.0056	



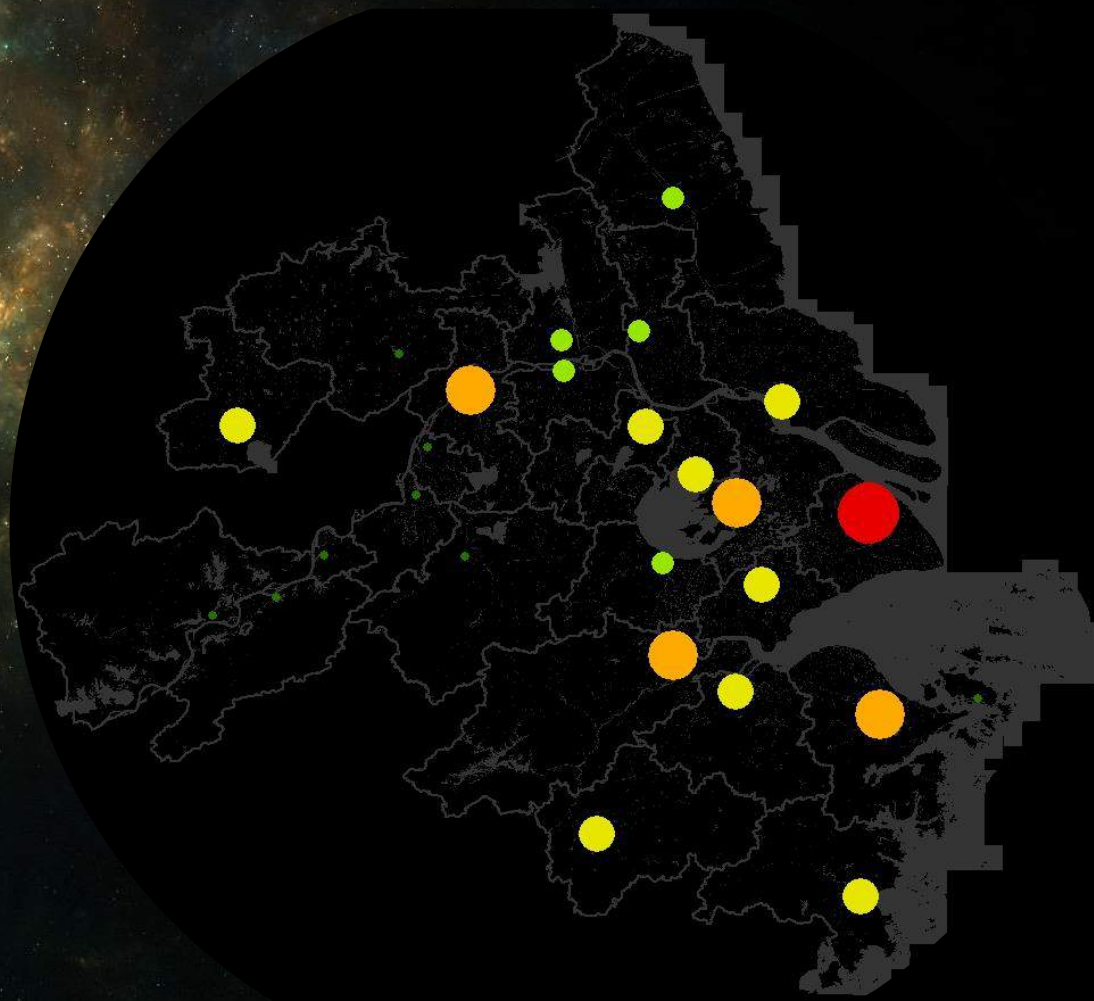
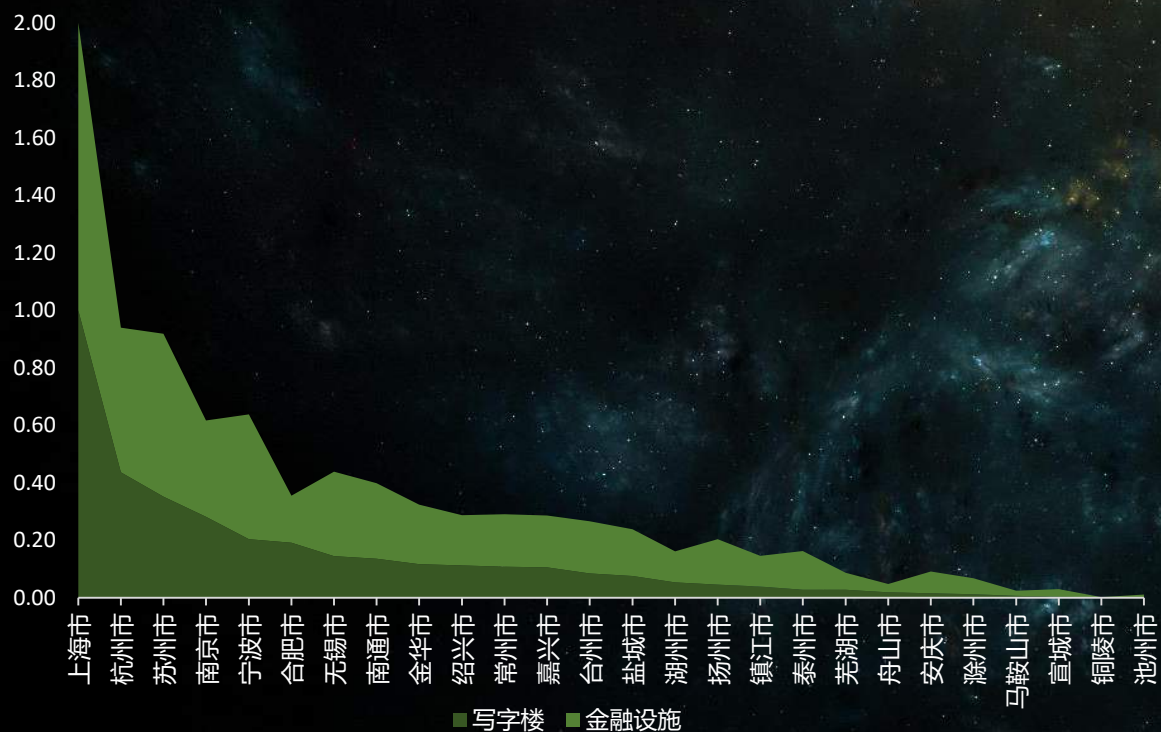
1.2 产业能级

1.2.1 经济水平&评分



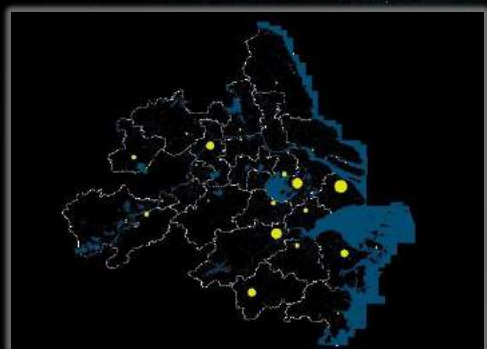
1.2 产业能级

1.2.2 经济设施及评分

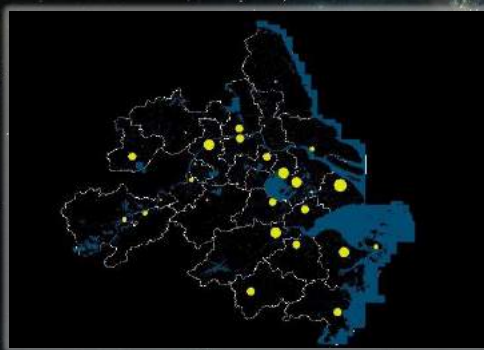


1.2 产业能级

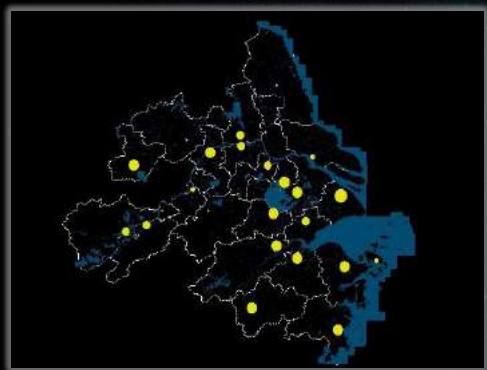
1.2.3 旅游产业及评分



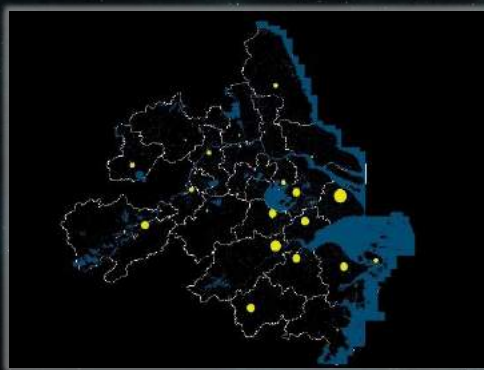
旅游外汇



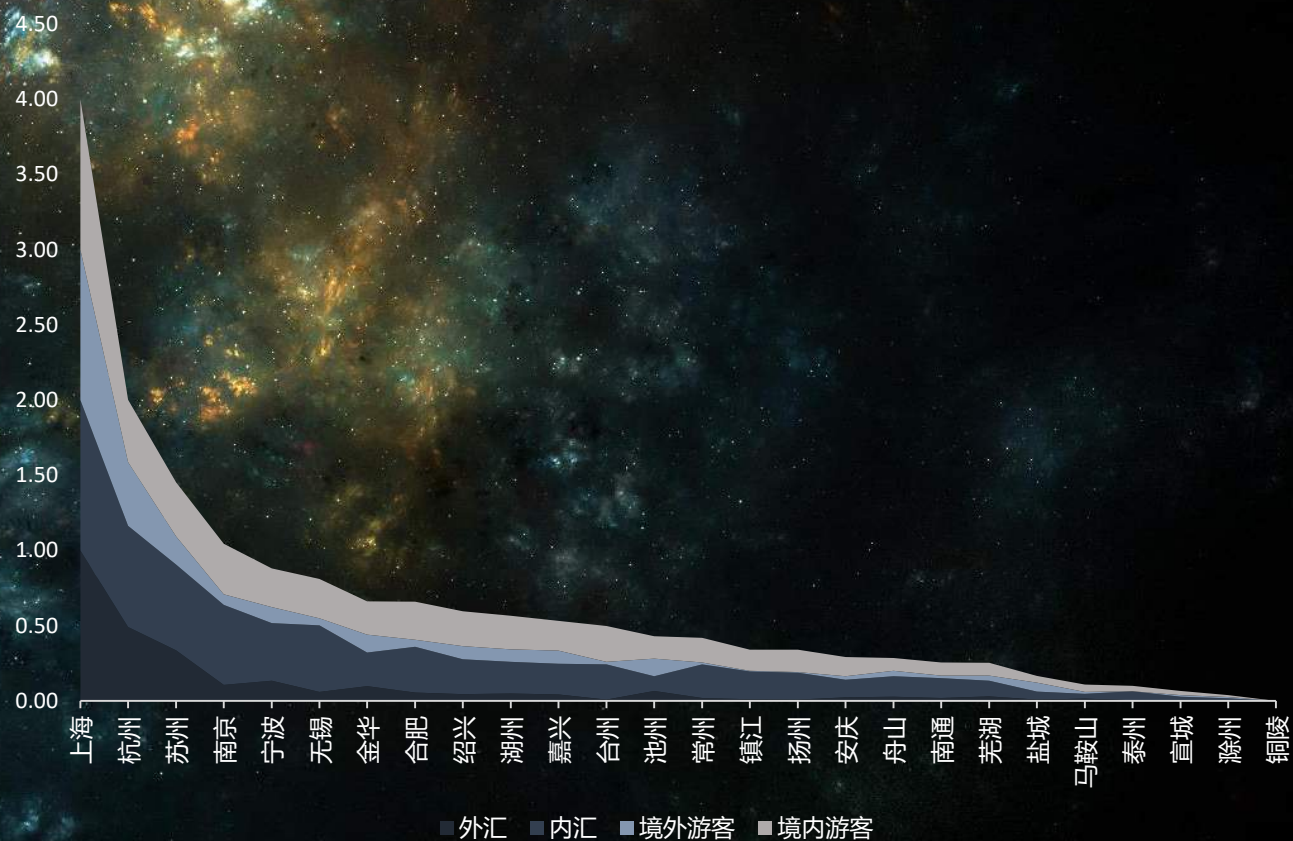
旅游内汇



国内旅游人数



入境旅游人数



注：数据来自各市2015年统计年鉴

1.2 产业能级

1.2.3 旅游设施与评分

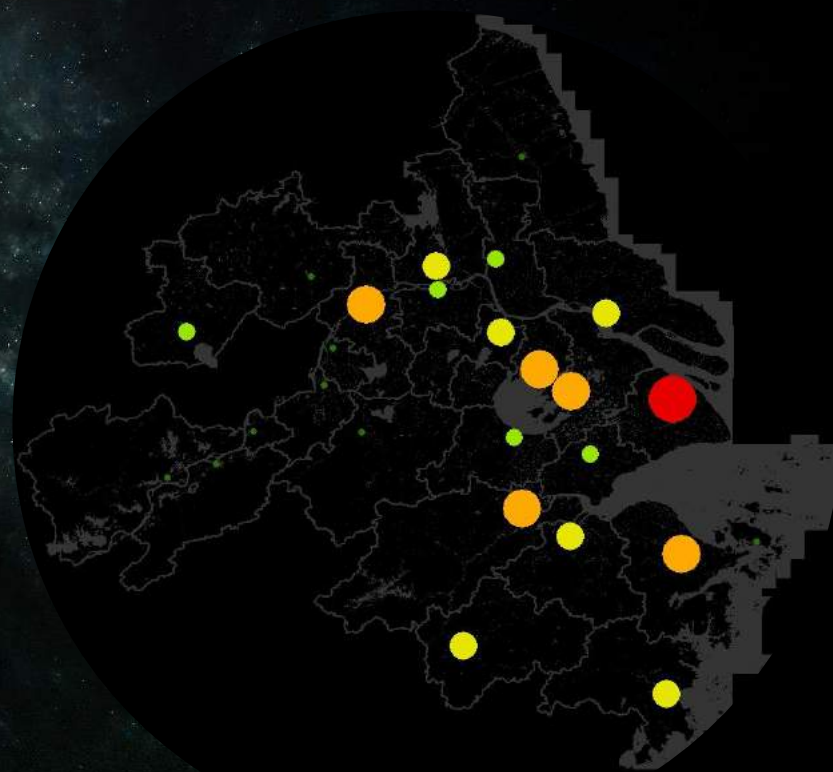
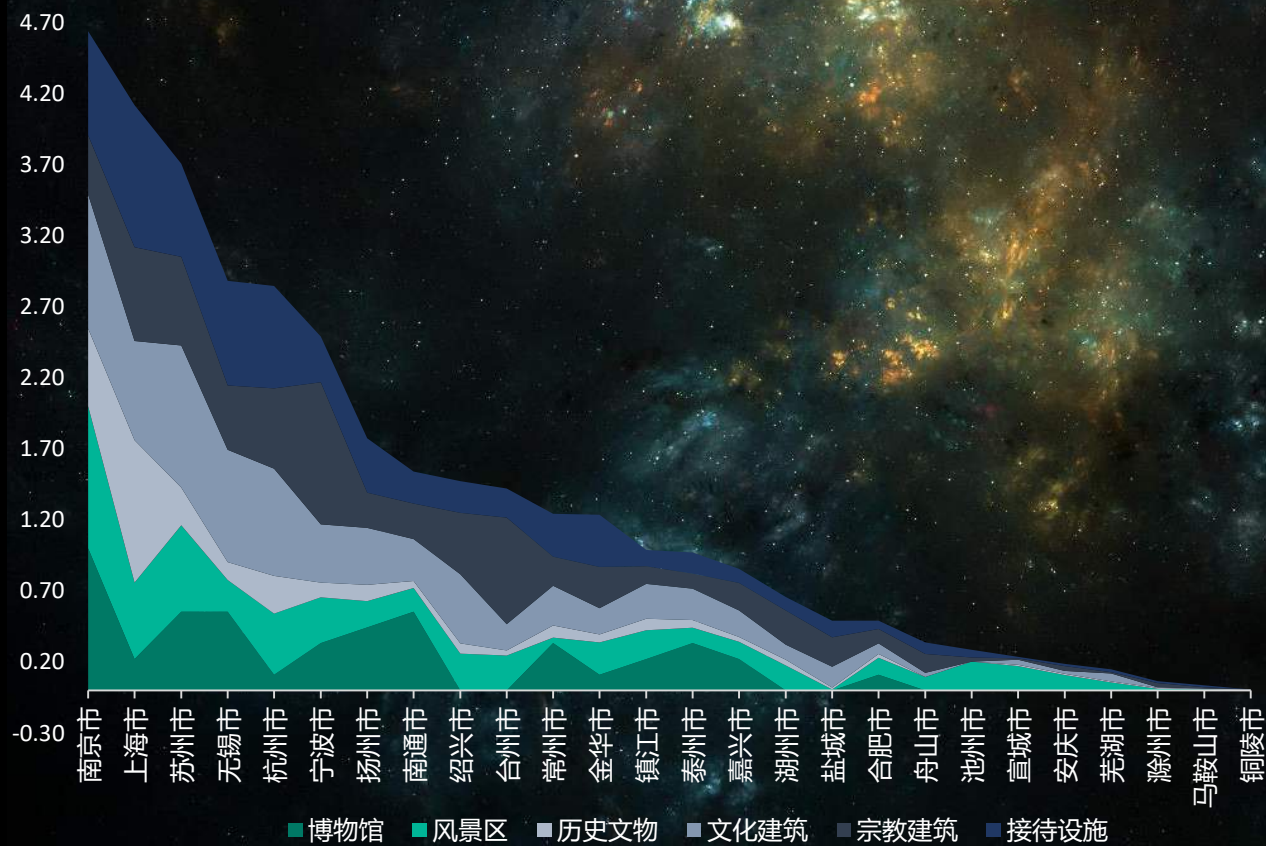
博物馆

景区

历史建筑

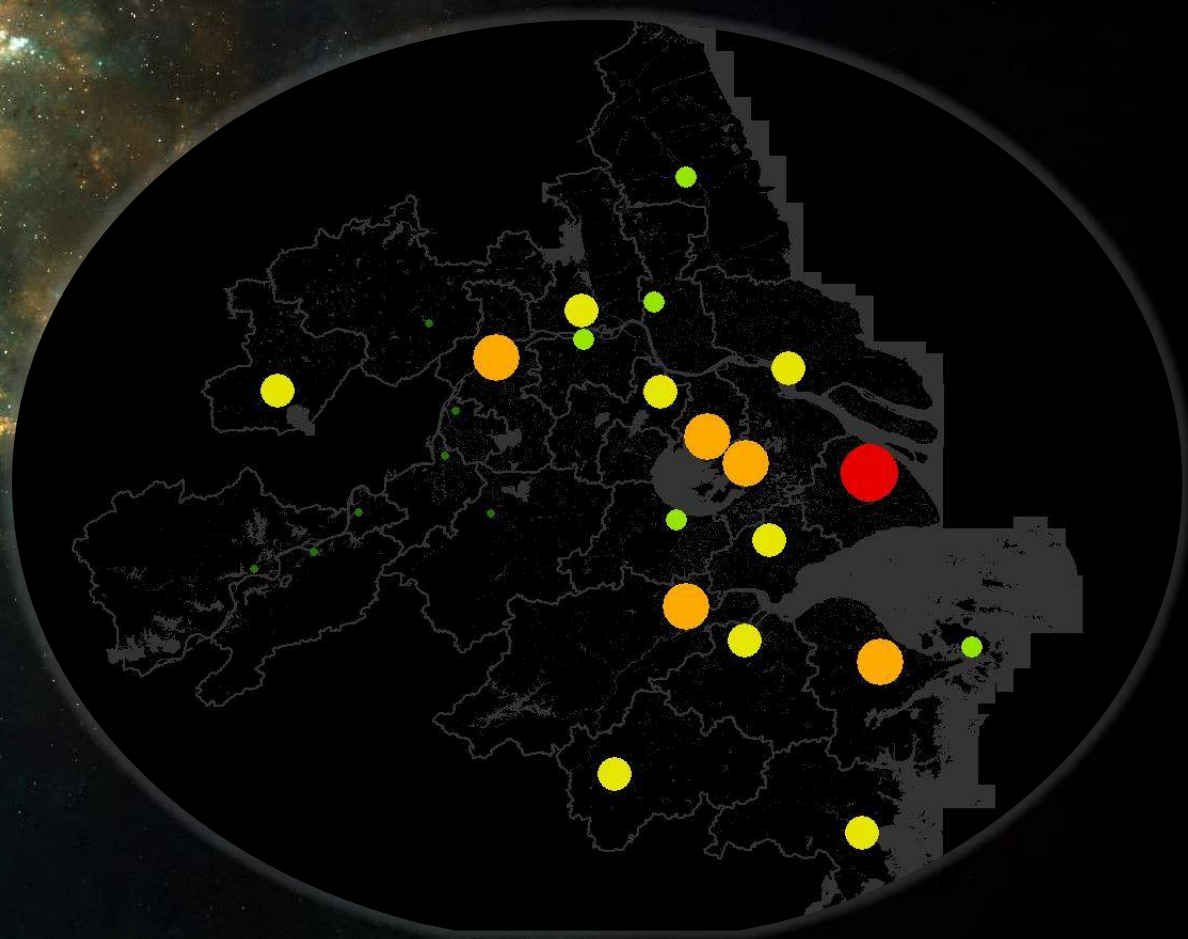
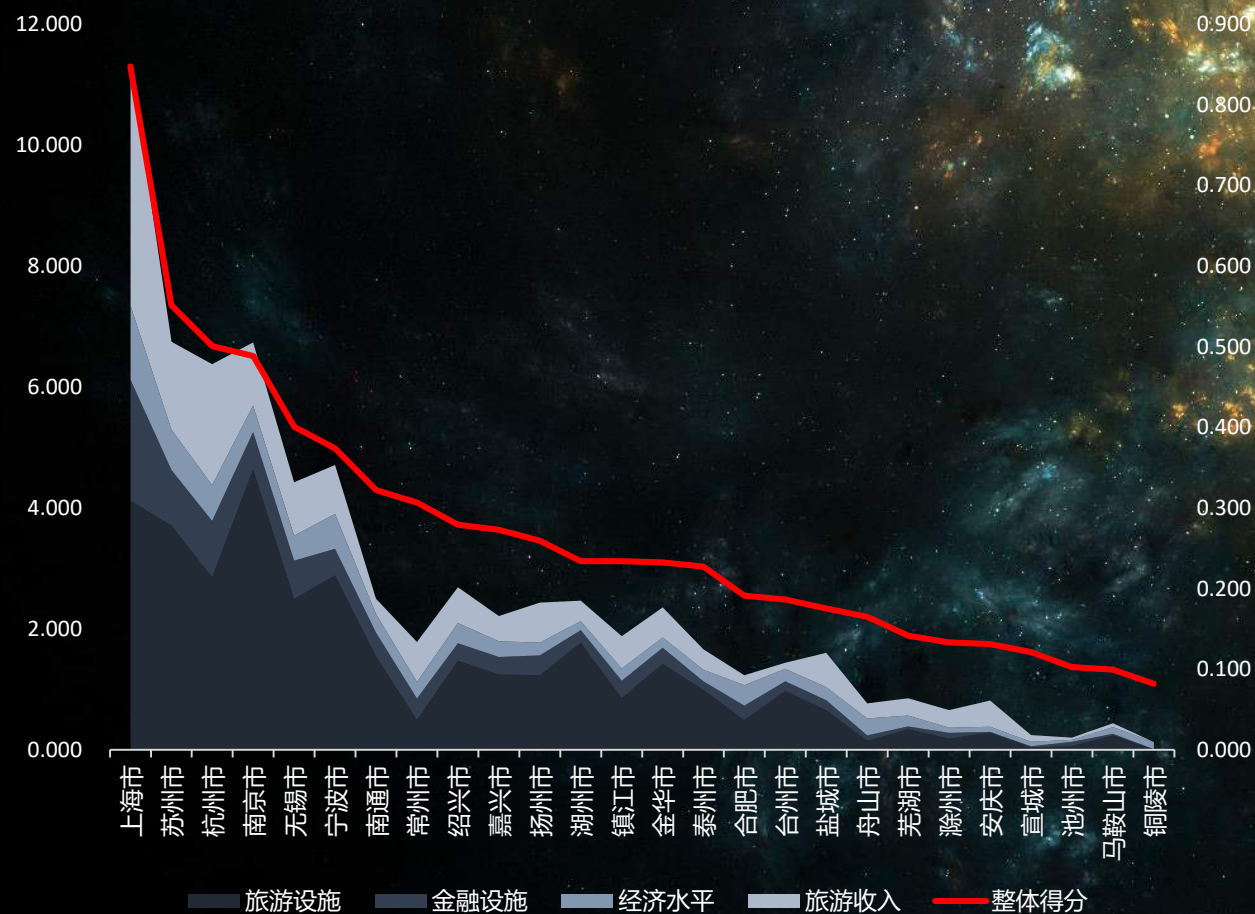
宗教建筑

文化设施



1.2 产业能级评价

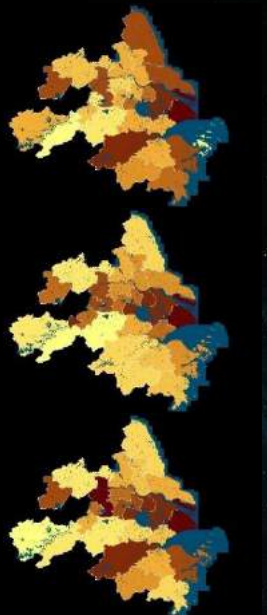
产业能级评分



1.3 人口能级

1.3 人口能级

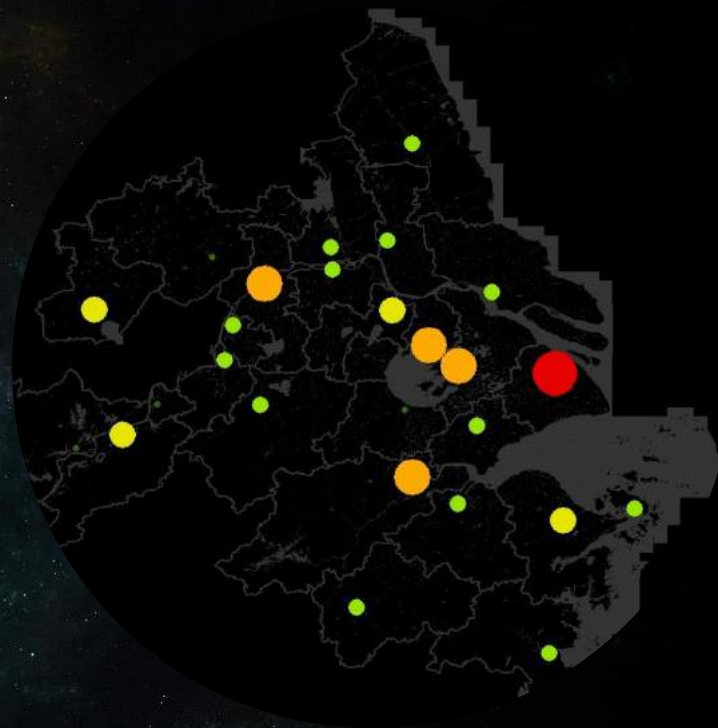
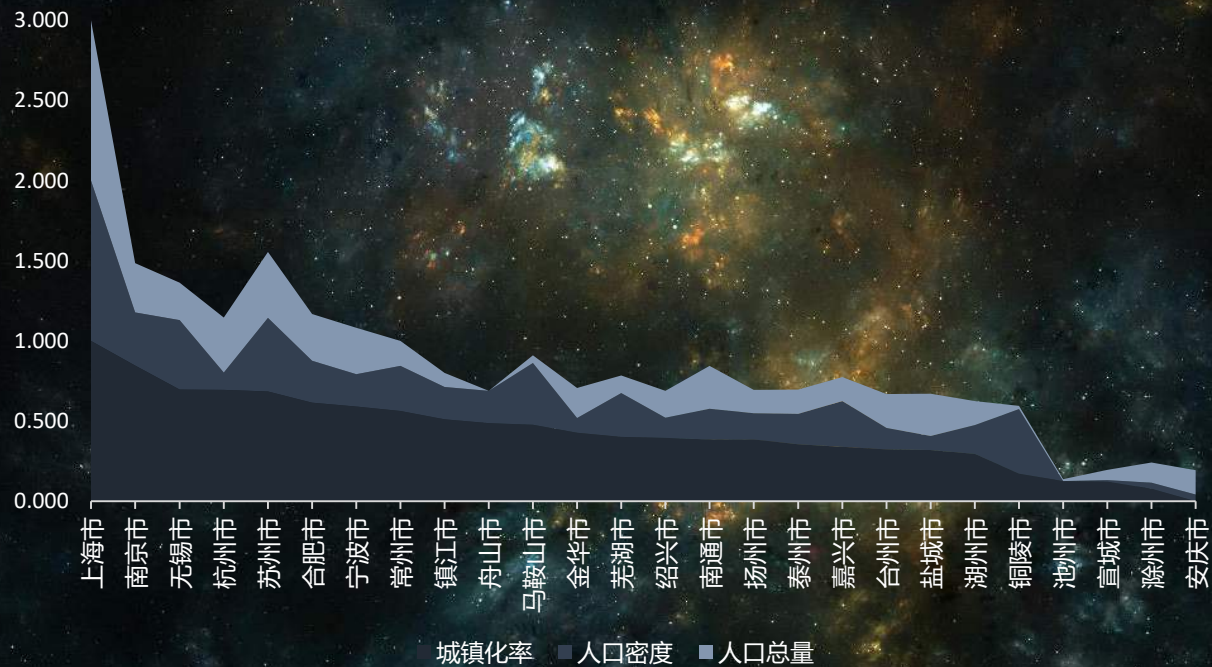
1.3.1 城市人口规模评分



人口总量

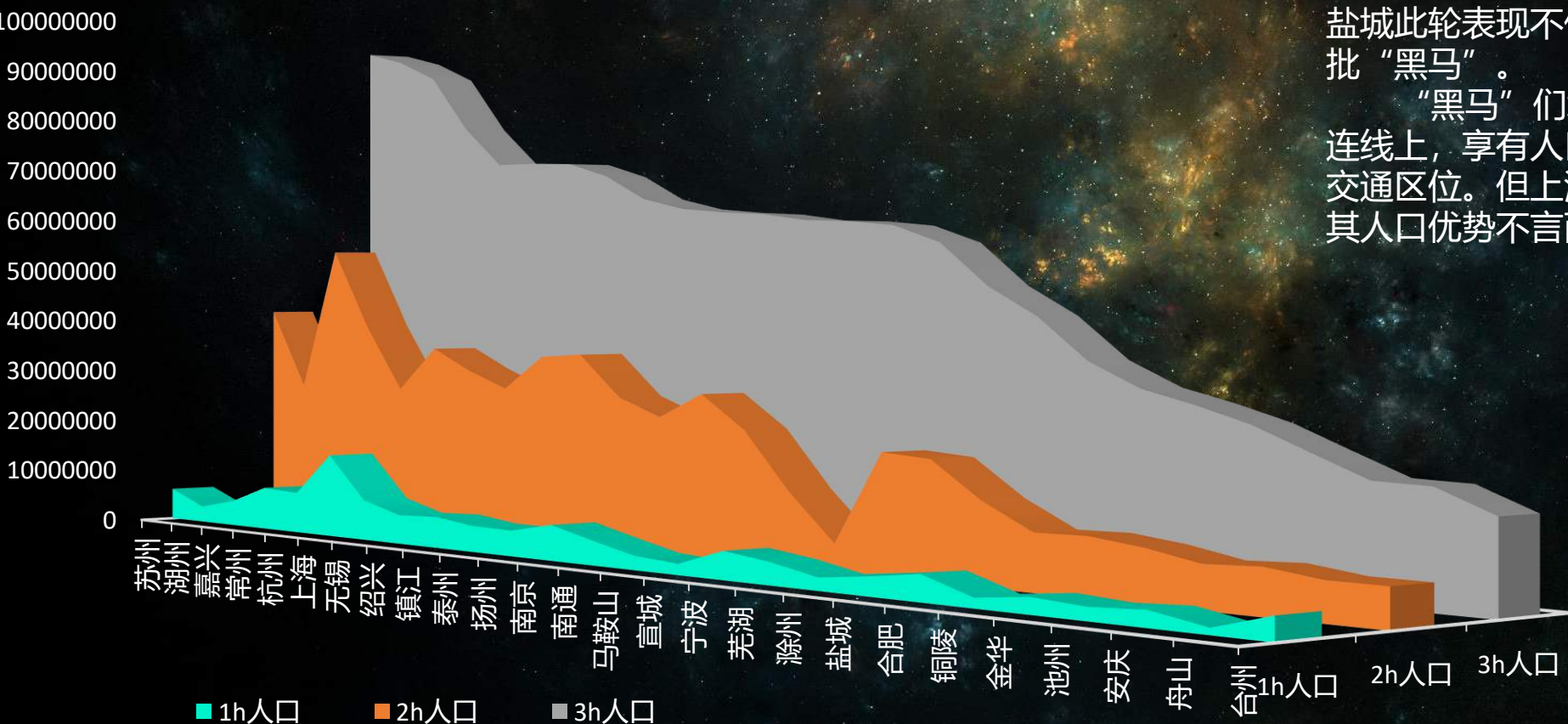
人口密度

城镇化率



1.3 人口能级

1.3.2 自驾核心区人口规模



在1h覆盖人口比较中，上、杭、南、苏因其庞大的人口基数，扳回一局，均位列前6。且上海是唯一超过覆盖人口超千万的城市。

但在2h、3h覆盖人口比较中，杭州、南京退居二线，而上一轮覆盖面积前三甲舟山、嘉兴、盐城此轮表现不佳，蹿出常州、嘉兴、湖州等一批“黑马”。

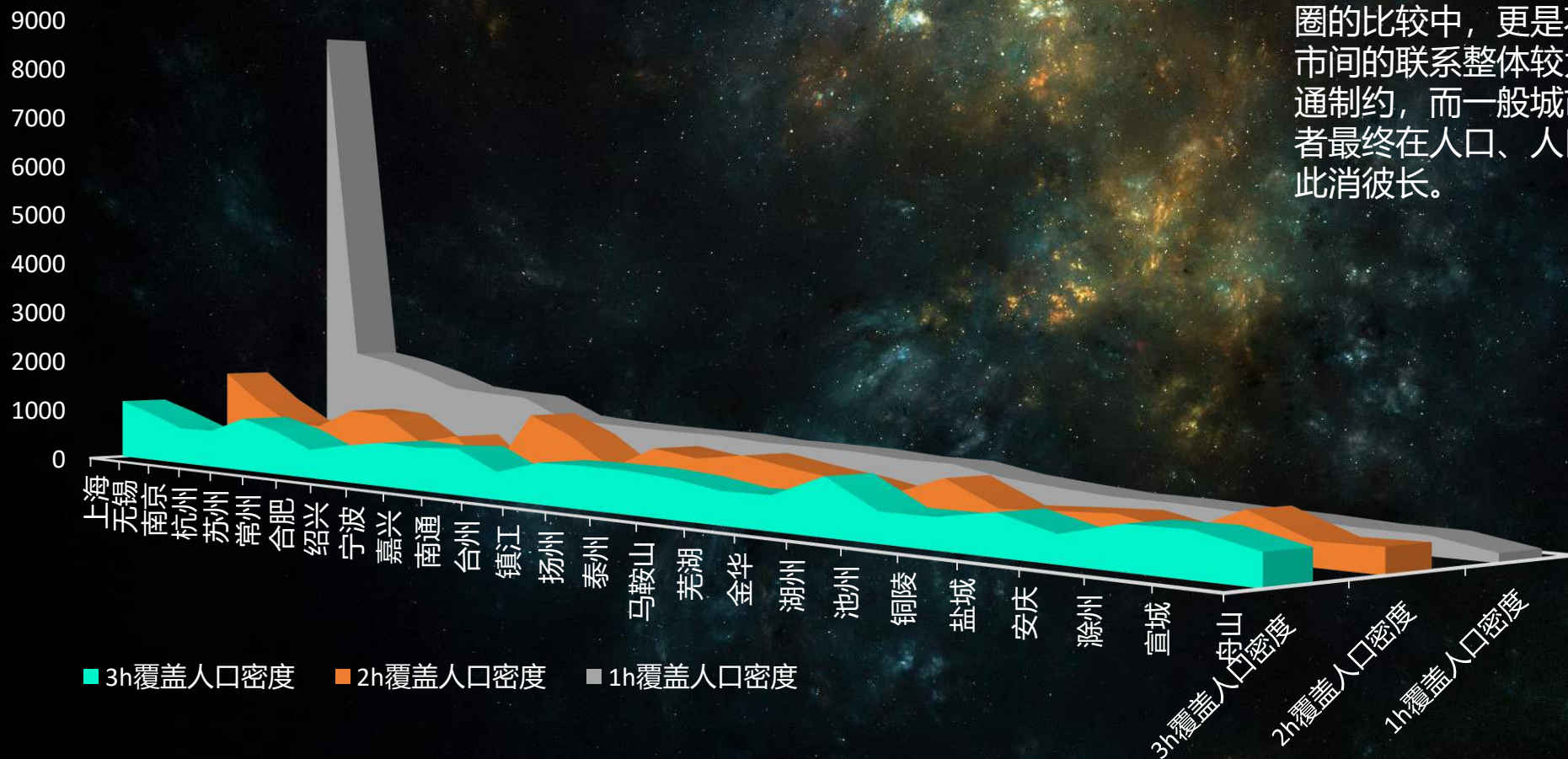
“黑马”们均位于上海—杭州、上海—南京连线上，享有人口众多的福利下，又拥有较好的交通区位。但上海、苏州、无锡此轮稳居前5，其人口优势不言而喻。

1.3 人口能级

1.3.2 自驾核心区人口规模

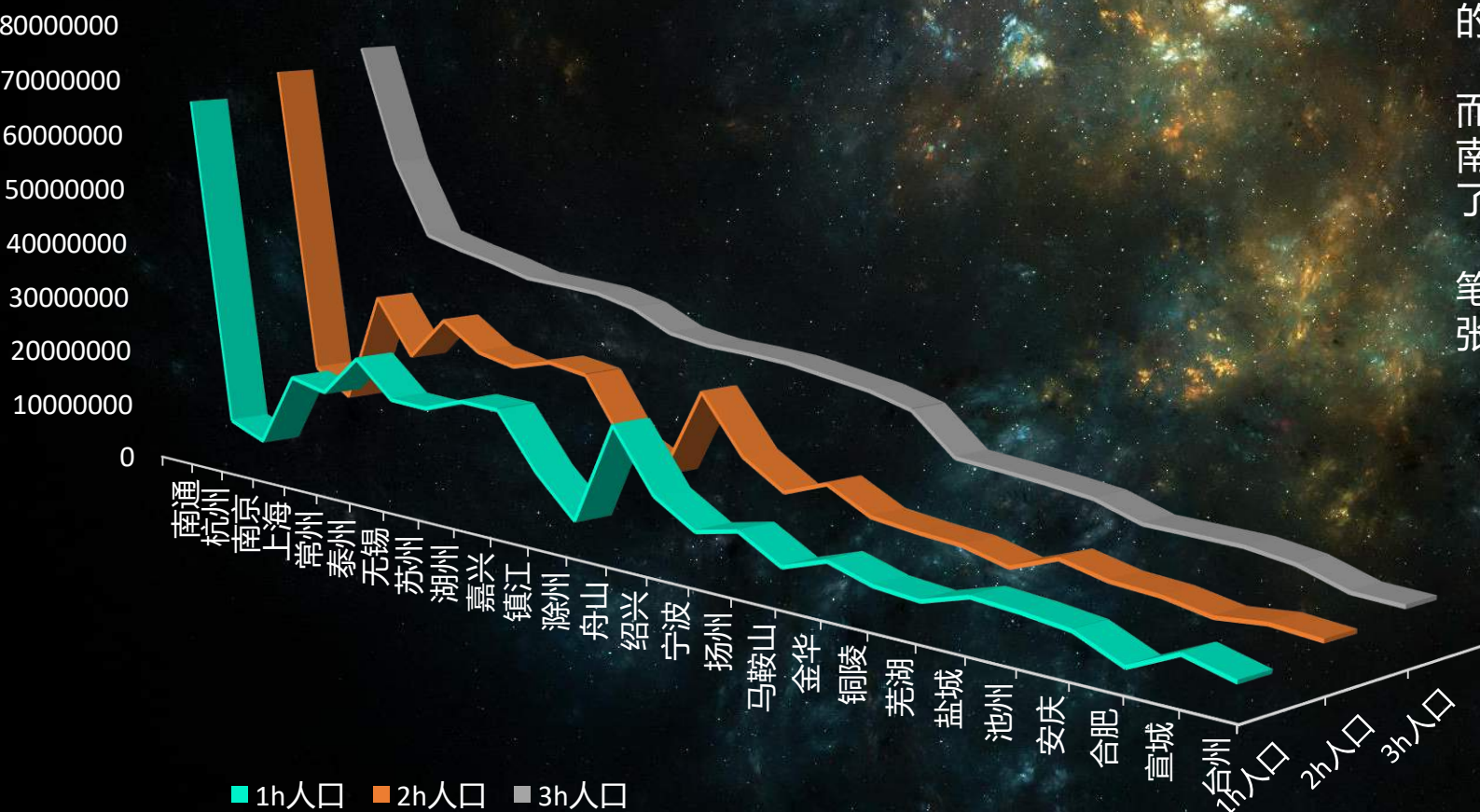
上海、苏州、南京此轮比较中优势显著，特别是在1h通行圈的人口密度中，上海是第二名无锡的近4倍。

其余各城市之间变化不大，特别是3h通行圈的比较中，更是不分伯仲。看起来长三角城市间的联系整体较为均衡，核心城市被市内交通制约，而一般城市享完善路网“福利”，二者最终在人口、人口密度指标上不想上下或者此消彼长。



1.3 人口能级

1.3.2 火车核心区人口规模



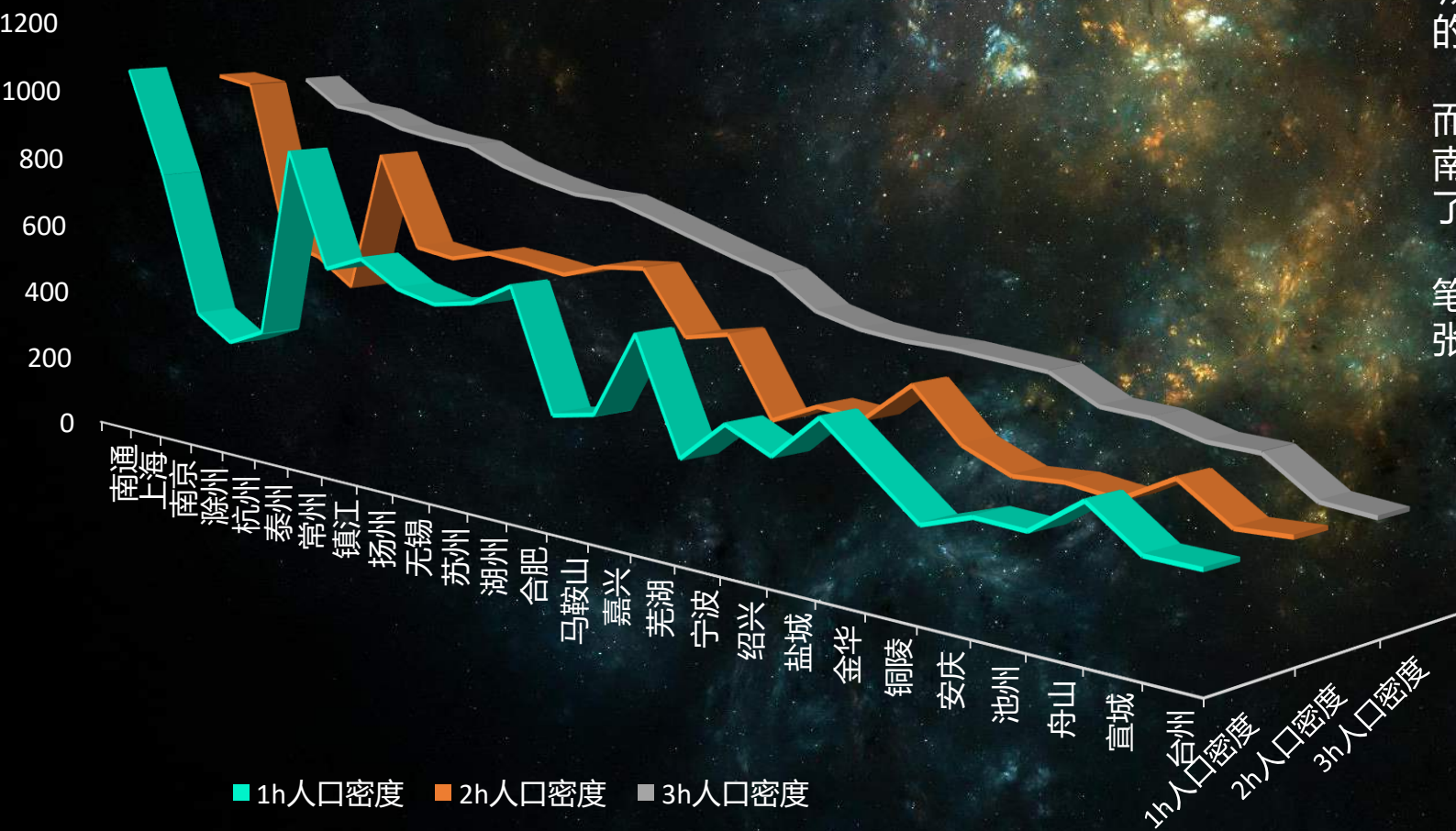
上海、南京、杭州、苏州等一线、新一线城市1h覆盖面积排名倒数，而前五名分别是盐城、舟山、安庆、滁州、镇江。说明市内交通的不畅极大地限制了其覆盖范围的拓展。

2h覆盖面积中，杭州、苏州分别排名4、5，而上海、南京分别排名21、13。3h覆盖范围中，南京、杭州、苏州均挤进前十，而上海只前进了3名，位列18。

上海3类通行圈覆盖范围均不如其他城市，笔者认为上海市区内部交通的拥堵是限制其扩张的主要原因之一。

1.3 人口能级

1.3.2 火车核心区人口规模



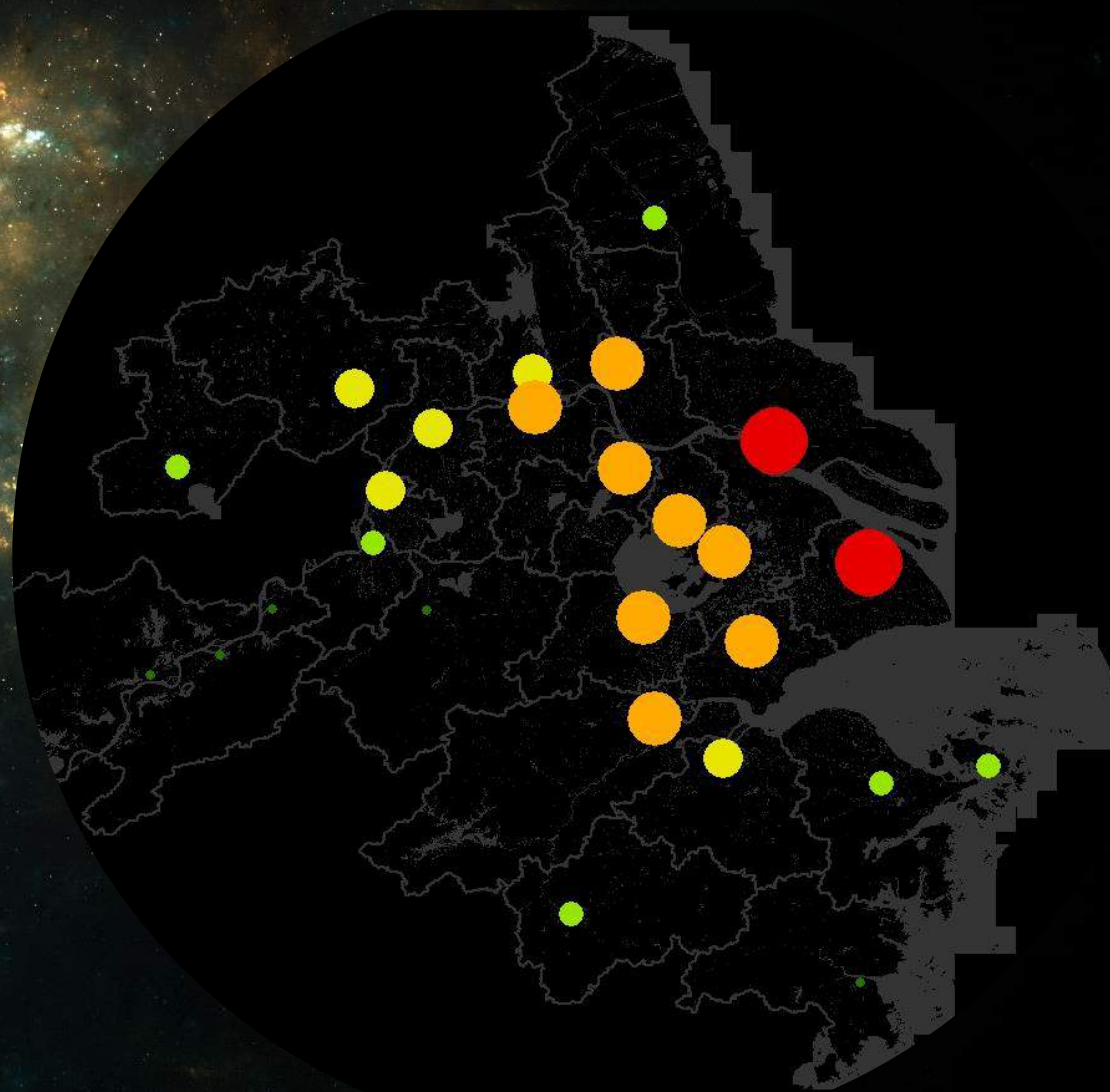
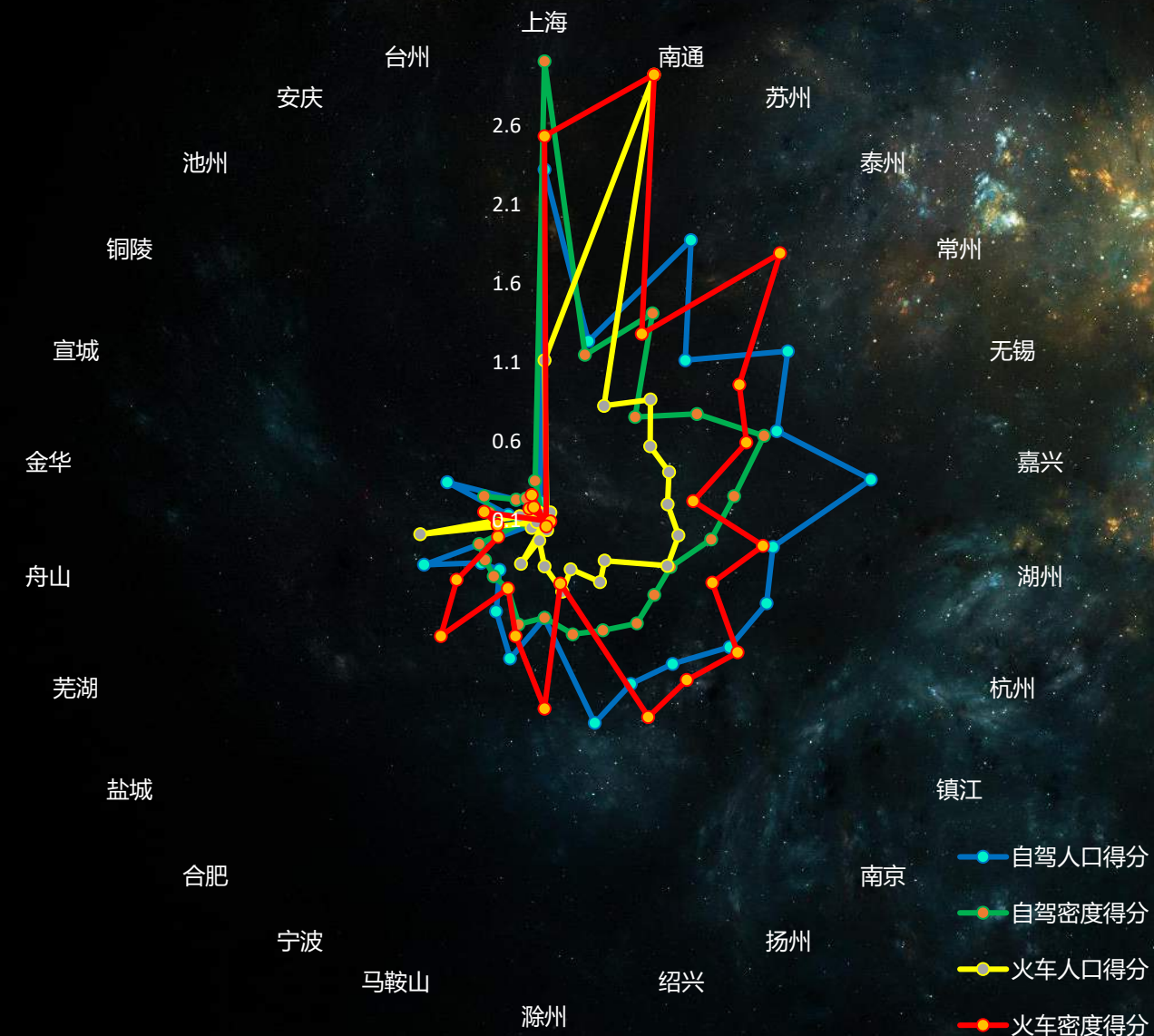
上海、南京、杭州、苏州等一线、新一线城市1h覆盖面积排名倒数，而前五名分别是盐城、舟山、安庆、滁州、镇江。说明市内交通的不畅极大地限制了其覆盖范围的拓展。

2h覆盖面积中，杭州、苏州分别排名4、5，而上海、南京分别排名21、13。3h覆盖范围中，南京、杭州、苏州均挤进前十，而上海只前进了3名，位列18。

上海3类通行圈覆盖范围均不如其他城市，笔者认为上海市区内部交通的拥堵是限制其扩张的主要原因之一。

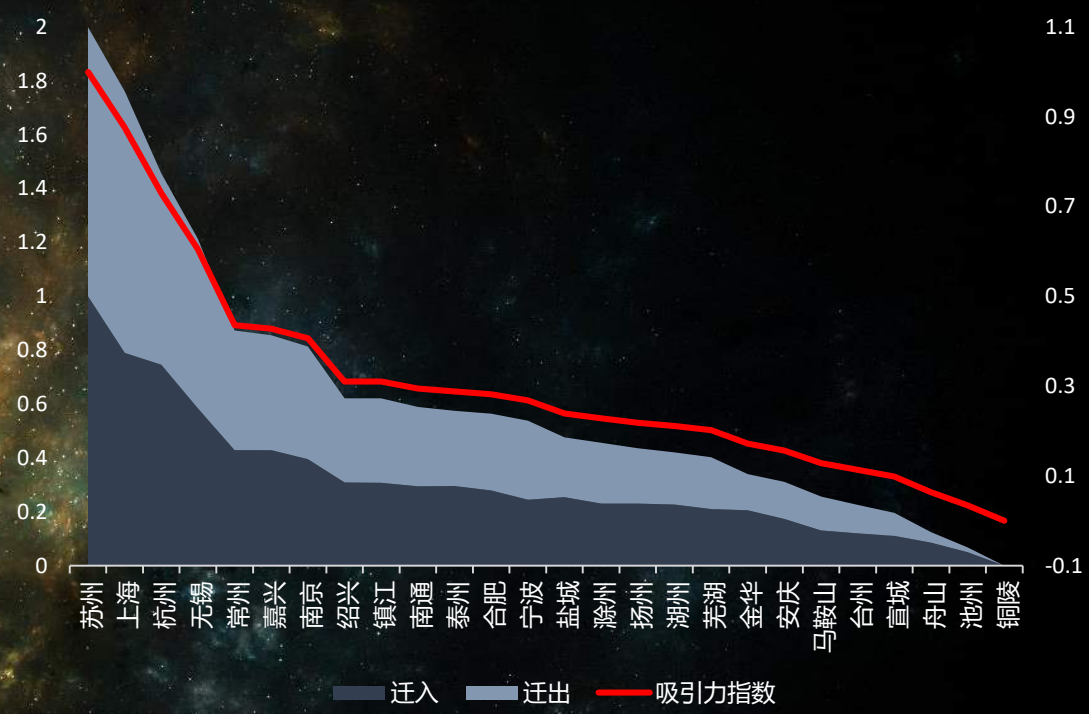
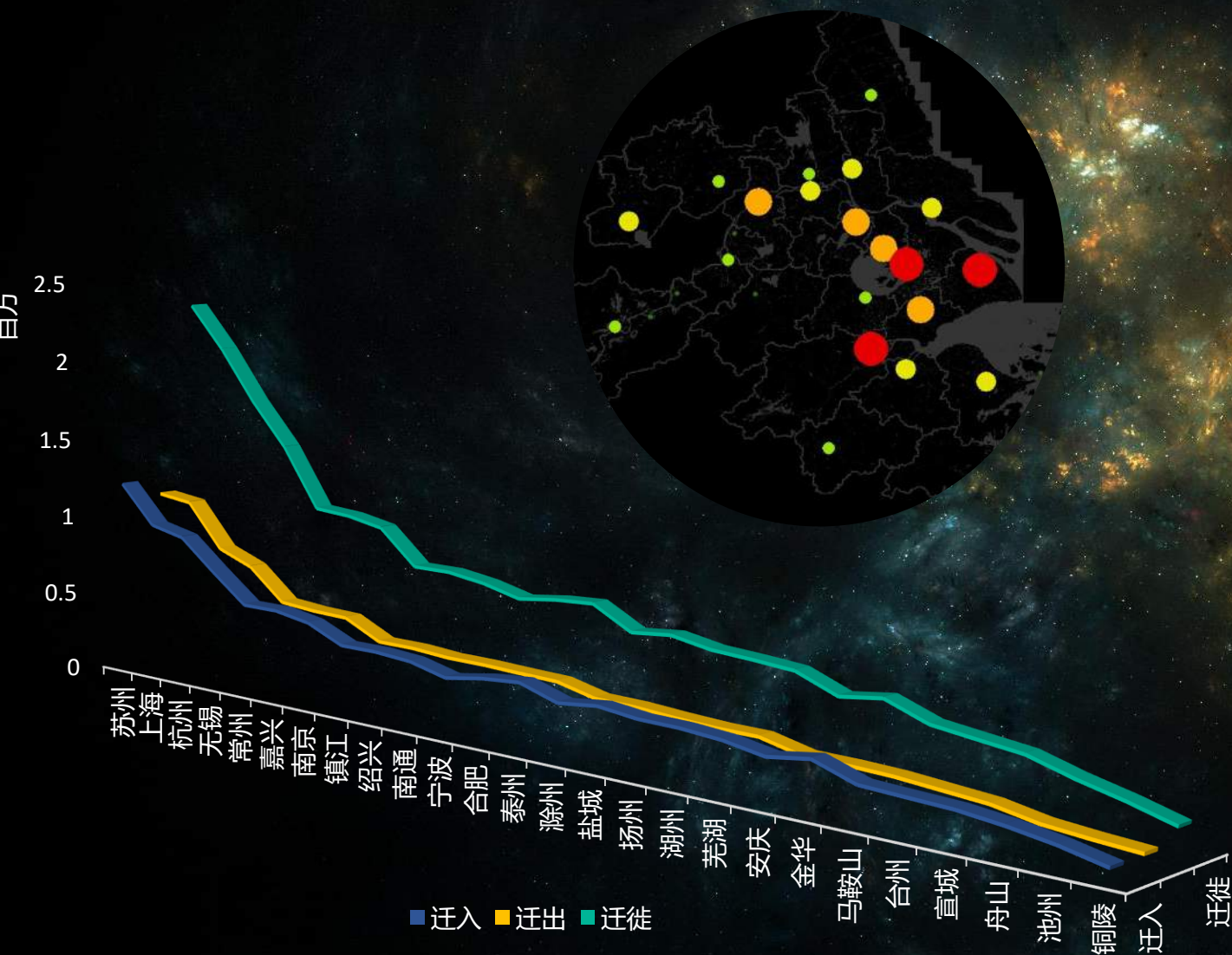
1.3 人口能级

1.3.2 核心区人口规模评价



1.3 人口能级

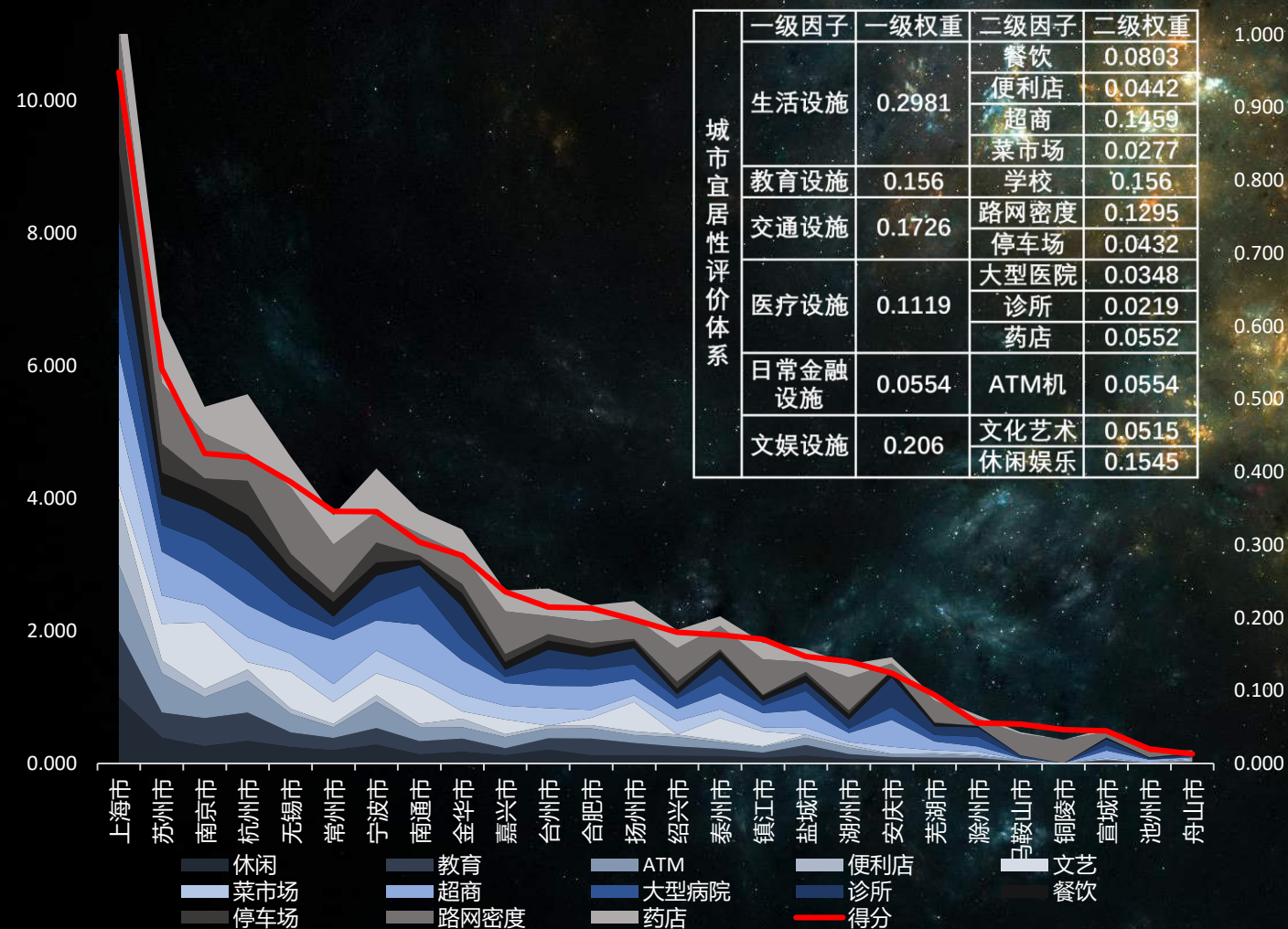
1.3.3 人口吸引力及评分



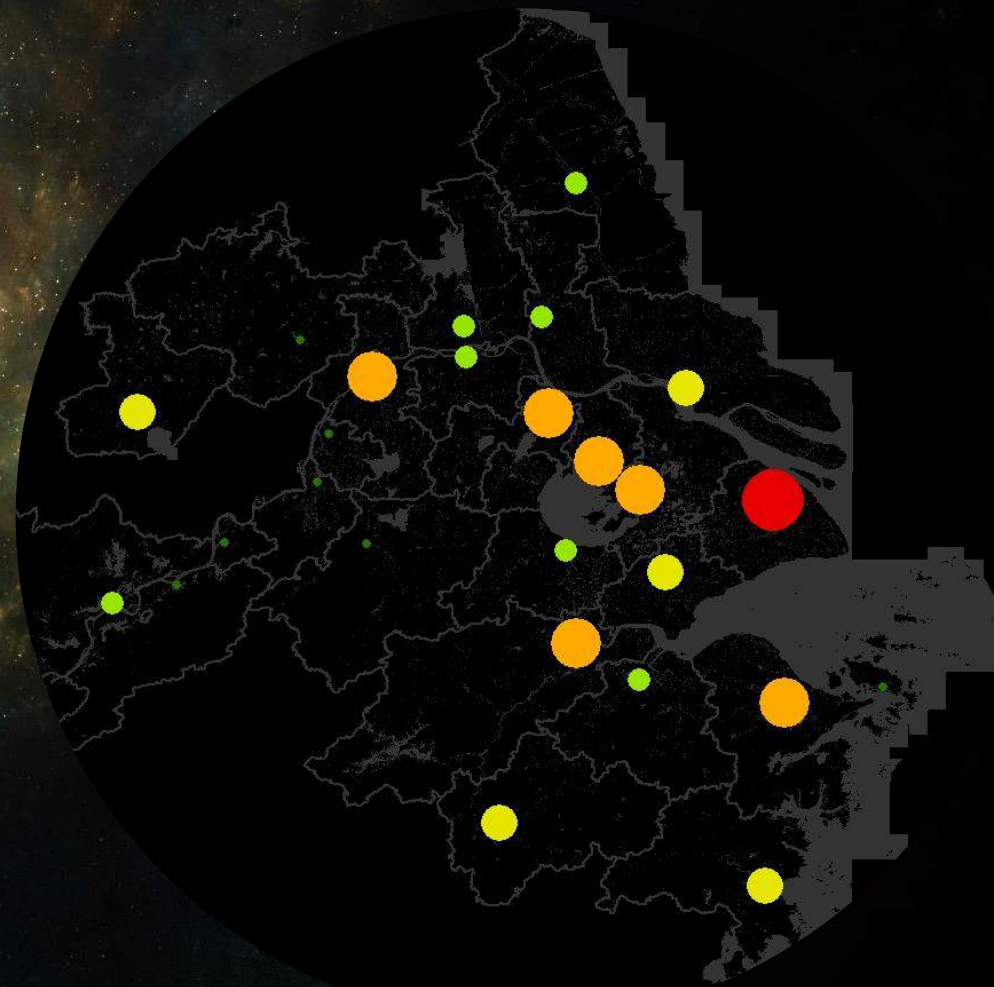
1.4 城市宜居性

1.4 城市宜居性

生活配套设施评分



1.000
0.900
0.800
0.700
0.600
0.500
0.400
0.300
0.200
0.100
0.000



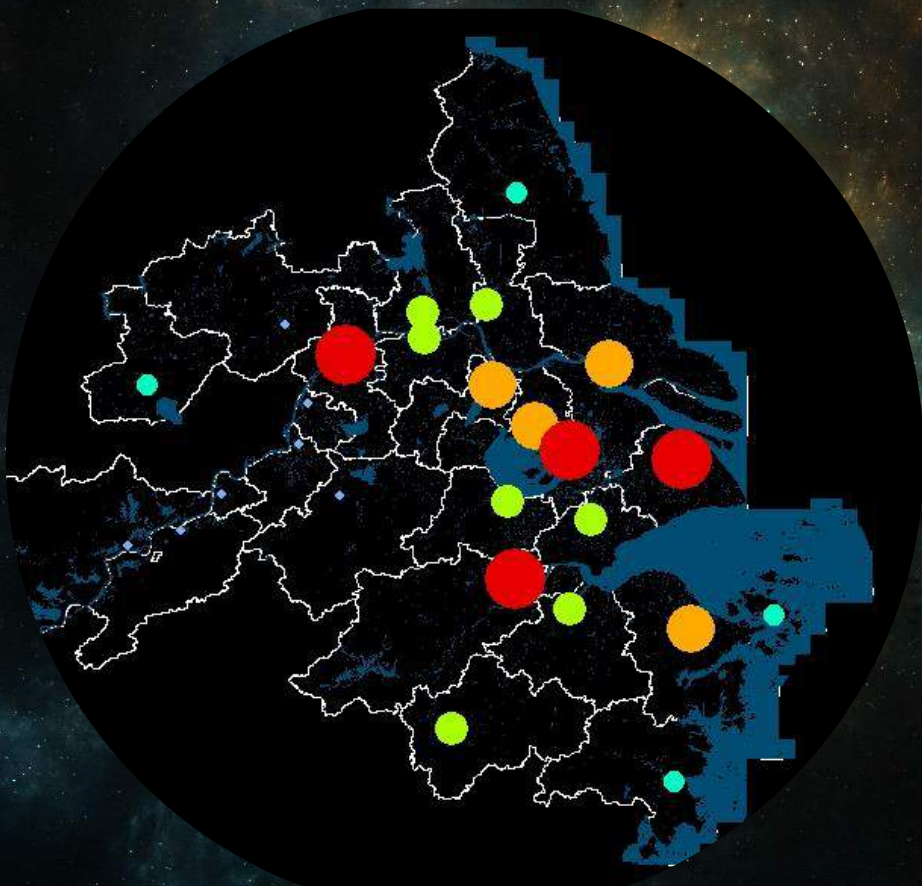
城市中心度评价结果

交通便捷度

产业能级

人口能级

城市宜居性



	NAME	整体得分
一级城市	上海市	0.819392
	苏州市	0.547771
	杭州市	0.490319
	南京市	0.488478
二级城市	无锡市	0.400336
	宁波市	0.357267
	南通市	0.323316
	常州市	0.306963
三级城市	绍兴市	0.27015
	嘉兴市	0.269928
	扬州市	0.259886
	镇江市	0.234674
	湖州市	0.232446
	金华市	0.231281
	泰州市	0.228197
四级城市	合肥市	0.18569
	台州市	0.181911
	盐城市	0.17547
	舟山市	0.149245
	芜湖市	0.137079
一般城市	滁州市	0.131104
	安庆市	0.128404
	宣城市	0.118325
	池州市	0.101157
	马鞍山市	0.09681
	铜陵市	0.075322

The background is a deep space image featuring a vibrant nebula with orange, yellow, and blue hues. A large, semi-transparent grey 'X' is overlaid on the image. A large white number '2' is positioned in the center-left, partially covered by the 'X'.

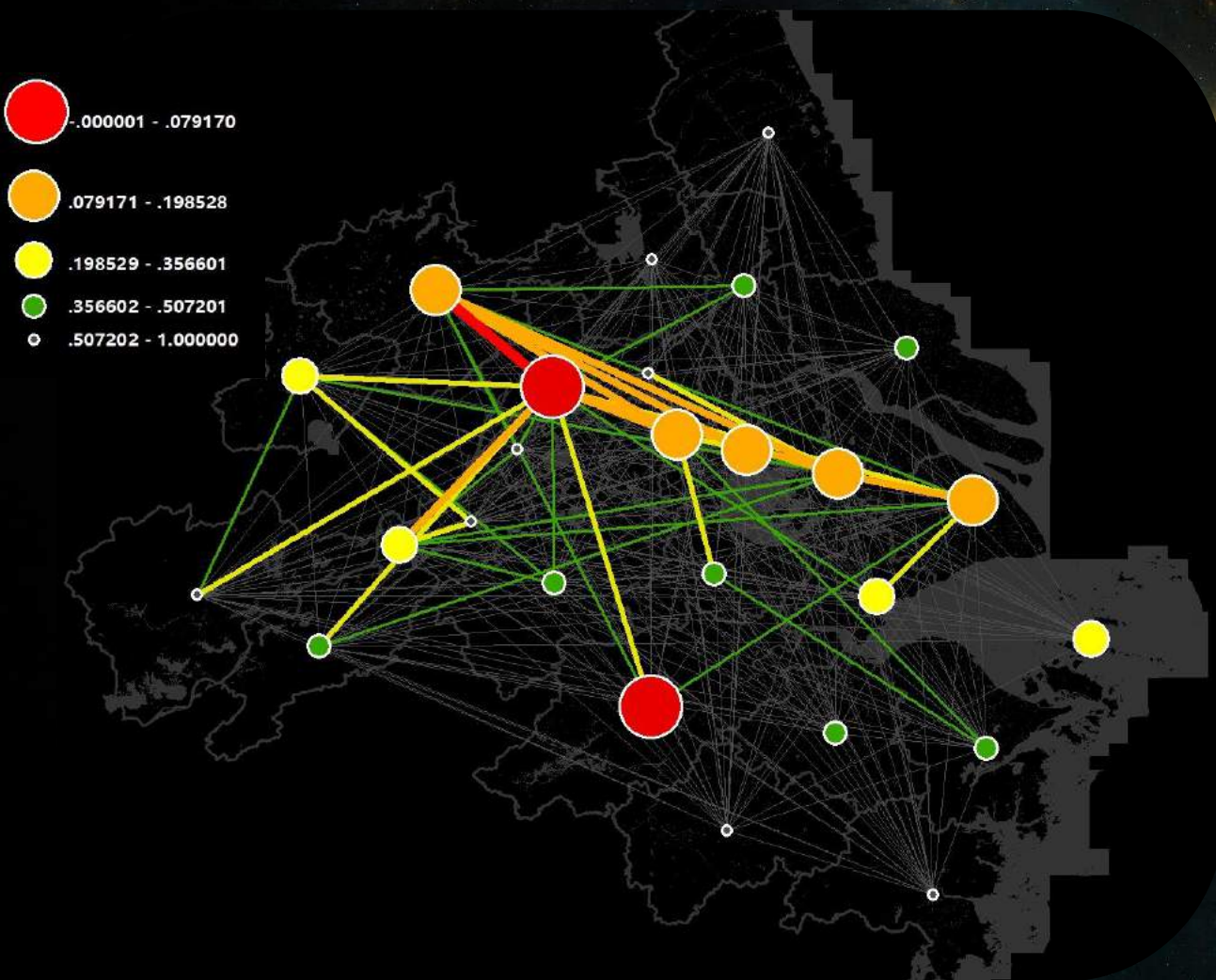
2

城市联系度

2.1 交通联系度

2.1 交通联系度

2.1.1 火车联系度

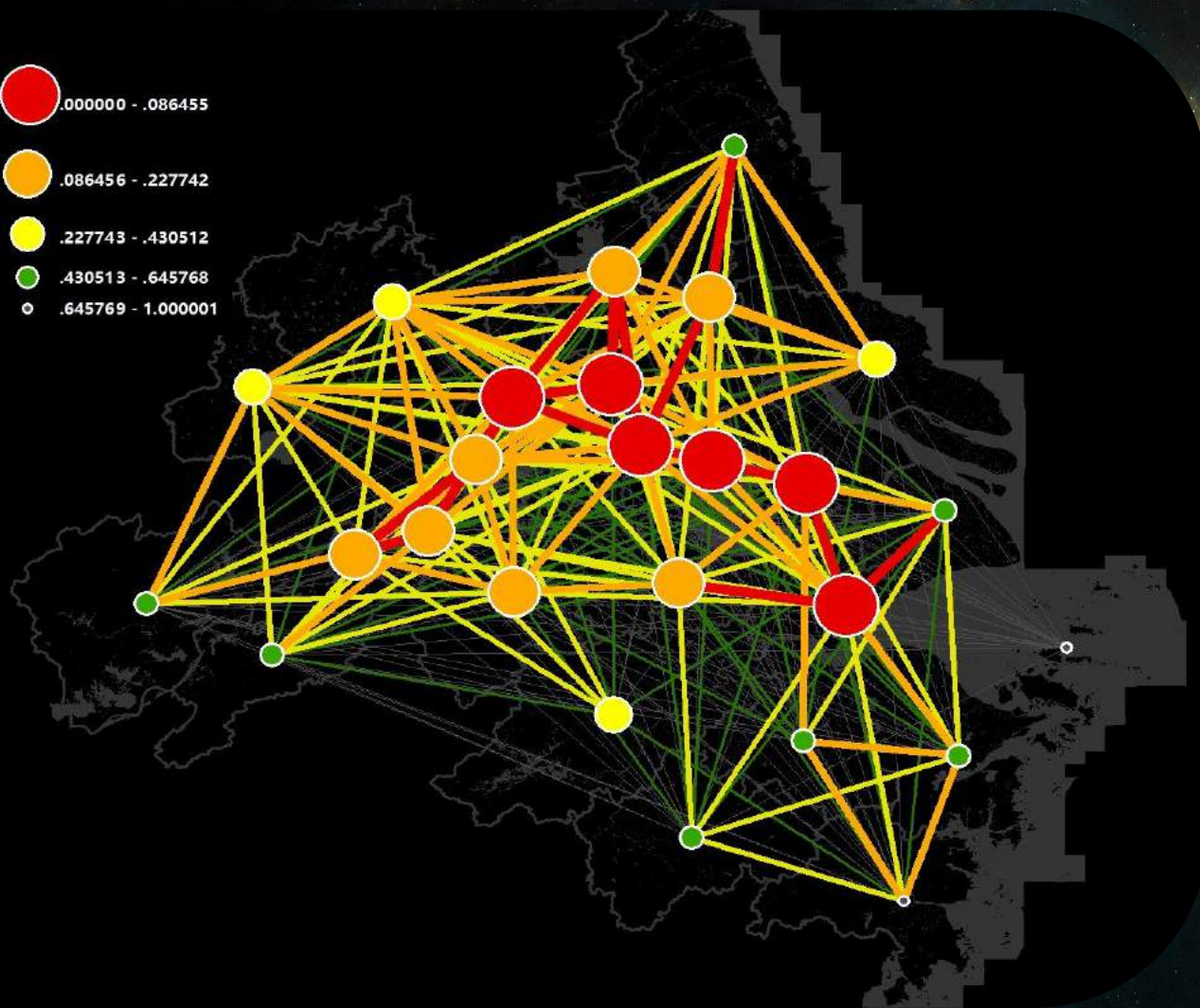


基于火车出行发现，城市群内部形成一条明显交通走廊（滁州——上海），除杭州外，其余火车可达性较高的城市均位于这条“走廊”沿线。

而城市群东北部、东南部及中部可达性普遍不高。

2.1 交通联系度

2.1.2 自驾联系度



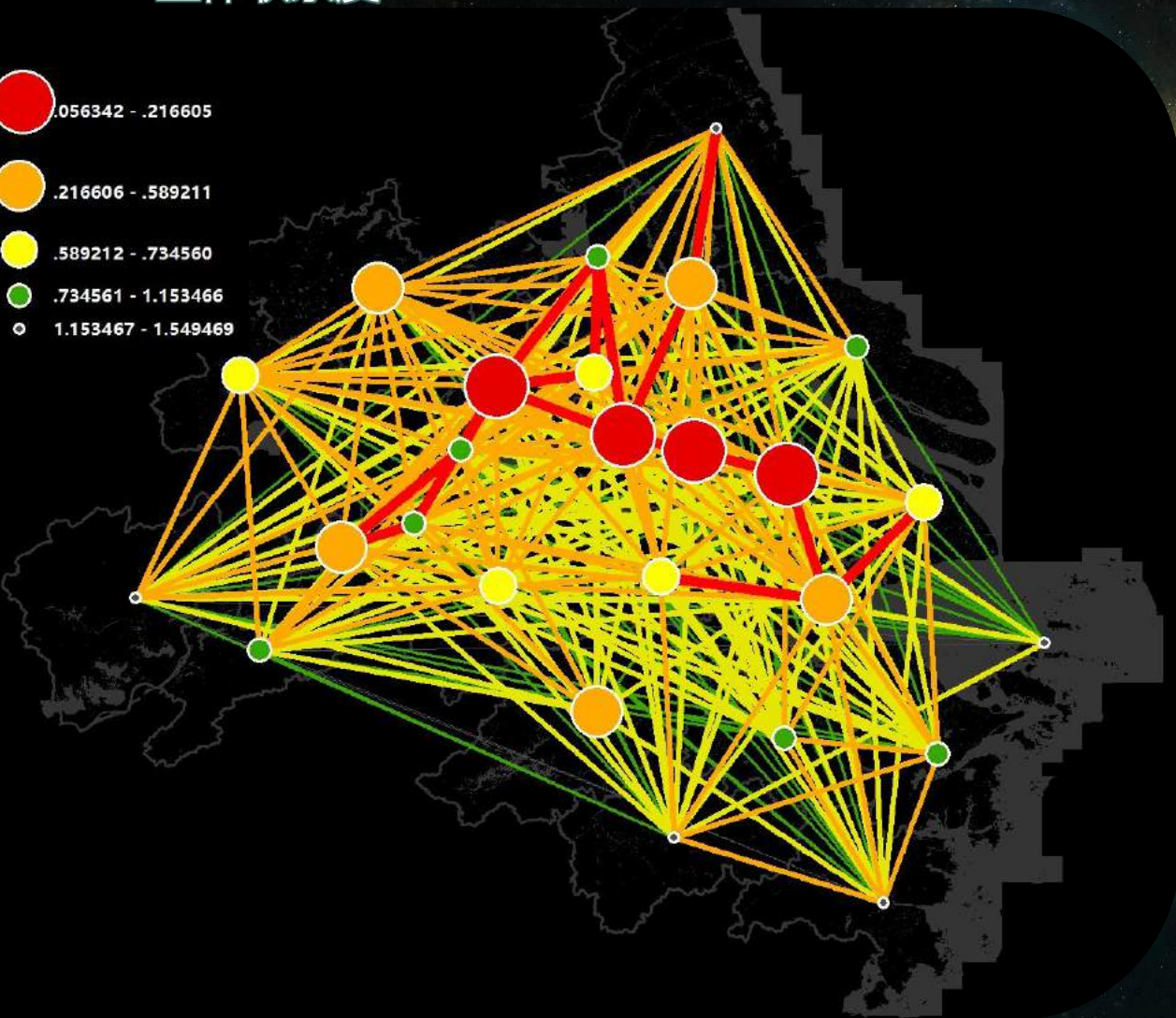
基于自驾出行数据发现，可达性高的城市呈“半环状”分布于城市群中部。此半圆环东起芜湖、南京，西至嘉兴，中间包括镇江、常州、无锡、苏州。

意外的是上海的自驾可达性并不高，和腹地的安庆、池州不相上下。可能是由于上海市内交通的拥堵，增加了出行成本，也可能由于上海的地缘位置（城市群最东端且南北均有大江大河）限制其交通的出行。



2.1 交通联系度

2.1.3 整体联系度



长三角城市群的整体联系还是不错的，而且呈现“线状+环状”的特征。

可达性整体最高的位于南京—苏州连线上，包括常州、无锡共4座城市。

次一级的城市呈“五角形”分布于中间层，包括滁州、池州、杭州、绍兴、泰州。

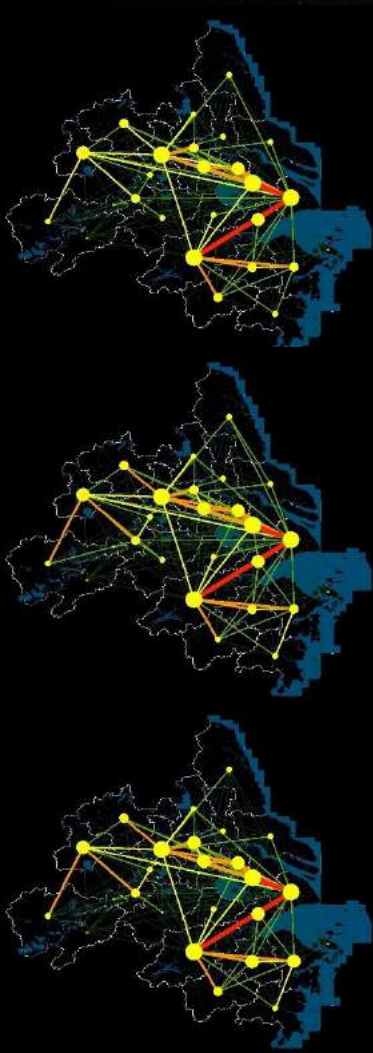
但与自驾、火车相比，二者结合后，城市群整体可达性提高了不少。大多数城市之间的联系可以控制在3小时之内。



2.2 人口联系度

2.2 人口联系度

2.2.1 火车联系度



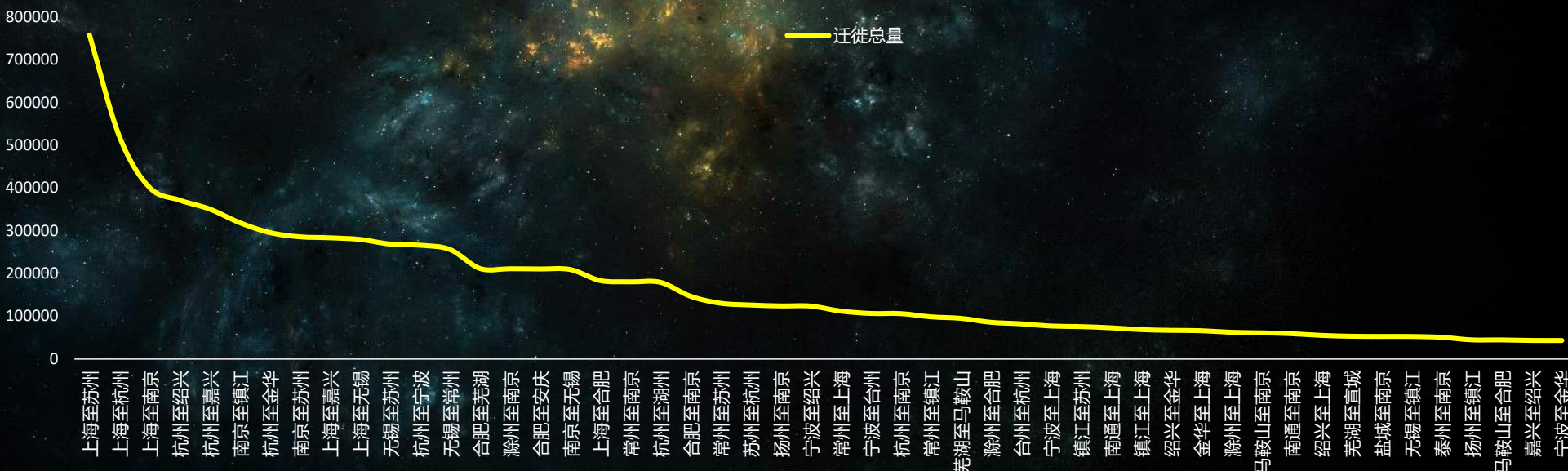
整体联系度

迁出

迁入

从火车迁徙角度，城市点迁入迁出具有高度正相关（右表）。城市之间的连接只选取迁徙总量前50（下表），发现前18位迁入迁出持平，后32位虽有起伏，但上下不过10%，且以迁入为主。迁入热门城市前5为上海、杭州、南京、合肥、金华。

总量而言，下降趋势较为缓慢（前3除外）。说明上海、南京、杭州作为长三角主要交通枢纽，相互之间的联系十分频繁、强度高。



迁出TOP10	迁入TOP10	整体TOP10
1 上海	1 上海	1 上海
2 杭州	2 杭州	2 杭州
3 南京	3 南京	3 南京
4 苏州	4 苏州	4 苏州
5 无锡	5 无锡	5 无锡
6 常州	6 嘉兴	6 常州
7 嘉兴	7 常州	7 嘉兴
8 合肥	8 合肥	8 合肥
9 镇江	9 绍兴	9 镇江
10 绍兴	10 镇江	10 绍兴

2.2 人口联系度

2.2.2 汽车联系度

整体联系度

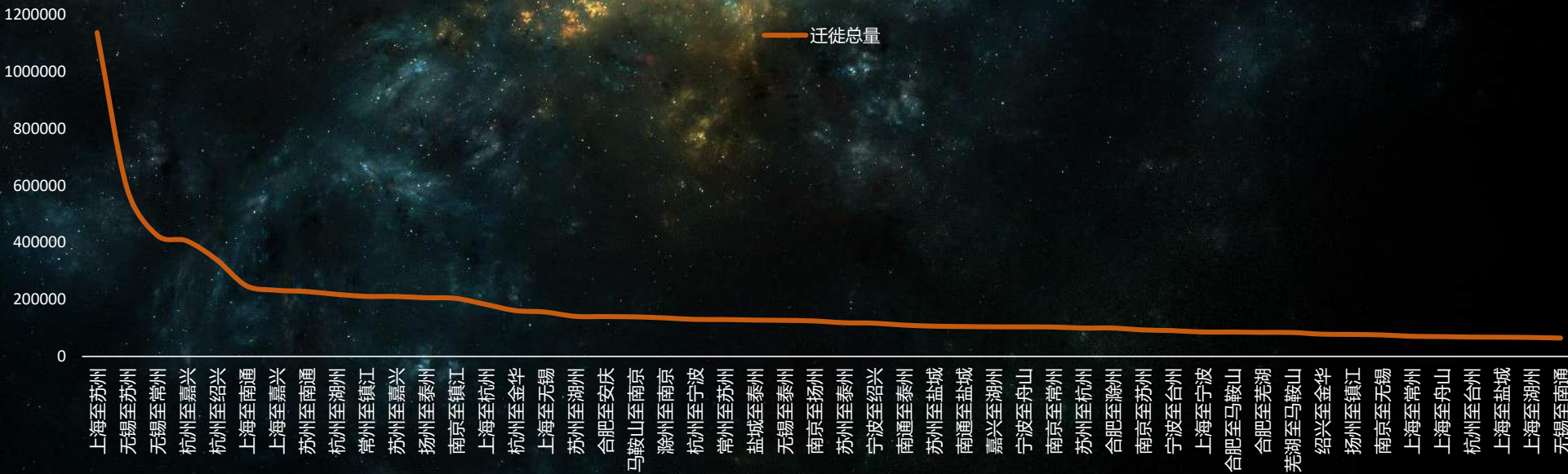
迁出

迁入

从汽车迁徙角度，城市点迁入迁出同样具有高度正相关（右表）。较火车而言，汽车的迁徙稳定性更高，前45位出入均持平。说明长三角人口流动基本实现动态平衡，除节假日外，基本无大幅波动。特别是TOP10热门城市，从数字角度，已经“饱和”

但从迁徙总量看，具有较明显“断层”——前6条城市联系线之间总量差异较大，之后放缓。说明热门城市，如上海、苏州、杭州等城市吸引力较强。

	迁出TOP10	迁入TOP10	整体TOP10
1	苏州	苏州	苏州
2	上海	上海	上海
3	杭州	杭州	杭州
4	无锡	无锡	无锡
5	嘉兴	嘉兴	嘉兴
6	常州	常州	常州
7	南京	泰州	南京
8	泰州	南京	泰州
9	南通	南通	南通
10	宁波	绍兴	宁波



2.2 人口联系度

2.2.3 整体联系度

整体联系度

迁出

迁入

整体来看：

联系度高的点均位于上—南、上—杭沿线，
联系度最高的两个城市为上海—苏州。

长三角城市之间迁入与迁出高度正相关，且起伏
波动不大（节假日除外）。

上海、杭州、南京、苏州之间联系强度大但十分
稳定；其余城市点与上述4城联系频繁但总量较小且以
迁入为主。

迁出TOP10

迁入TOP10

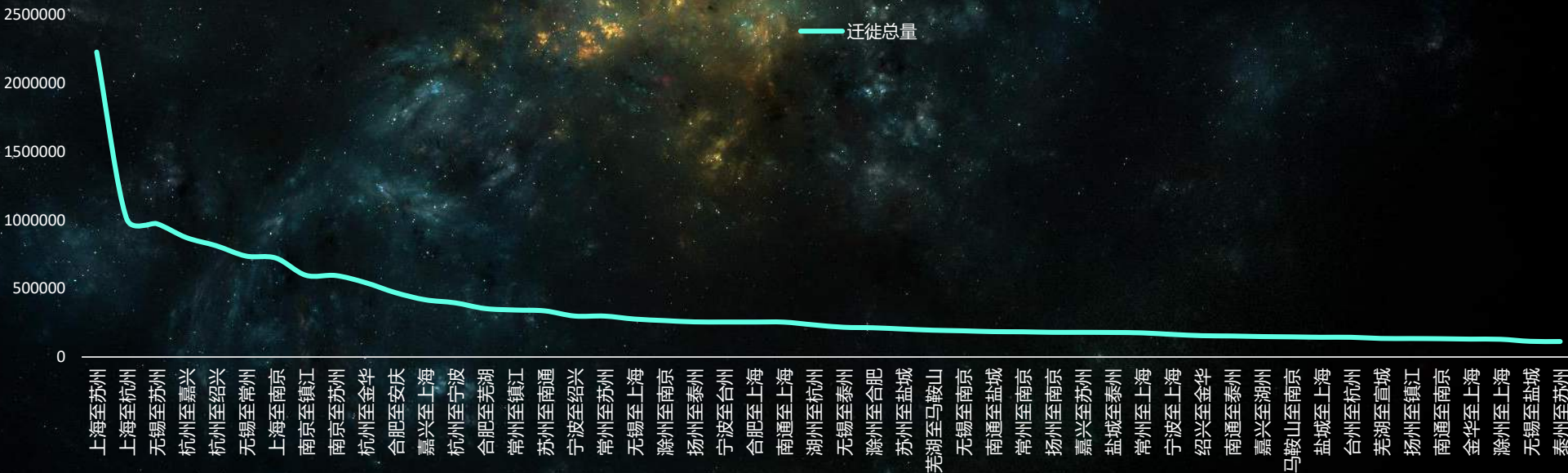
整体
TOP10

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

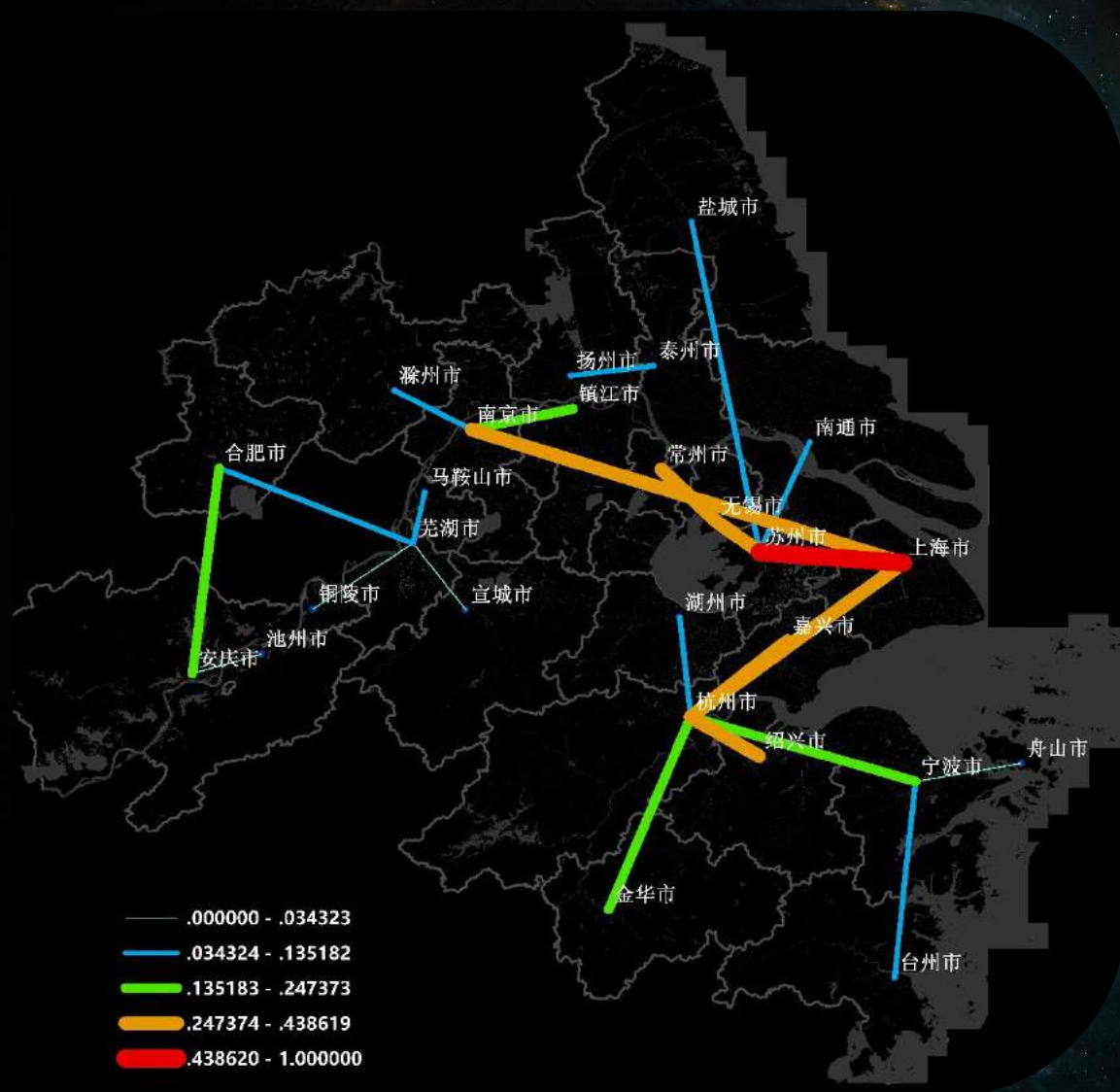
苏州
上海
杭州
无锡
常州
嘉兴
南京
镇江
绍兴
南通

苏州
上海
杭州
无锡
嘉兴
常州
南京
绍兴
镇江
泰州

苏州
上海
杭州
无锡
常州
嘉兴
南京
绍兴
镇江
南通



城市首位联系度评价



各城市首位联系线名称及强度

	首位联系线名	联系度	
上海	上海—苏州	1.000	强
苏州	苏州—上海	1.000	
杭州	杭州—上海	0.439	较强
无锡	无锡—苏州	0.422	
嘉兴	嘉兴—杭州	0.374	
绍兴	绍兴—杭州	0.347	
常州	常州—无锡	0.312	
南京	南京—上海	0.305	
镇江	镇江—南京	0.247	中等
金华	金华—杭州	0.222	
安庆	安庆—合肥	0.189	
合肥	合肥—安庆	0.189	
宁波	宁波—杭州	0.154	
芜湖	芜湖—合肥	0.135	较弱
南通	南通—苏州	0.127	
滁州	滁州—南京	0.095	
泰州	泰州—扬州	0.090	
扬州	扬州—泰州	0.090	
台州	台州—宁波	0.090	
湖州	湖州—杭州	0.080	
盐城	盐城—苏州	0.066	
马鞍山	马鞍山—芜湖	0.062	
宣城	宣城—芜湖	0.034	弱
舟山	舟山—宁波	0.021	
池州	池州—安庆	0.020	
铜陵	铜陵—芜湖	0.000	