

全国主要城市通勤监测报告

通勤时耗增刊

二〇二〇年十二月



2020



住房和城乡建设部城市交通基础设施监测与治理实验室



中国城市规划设计研究院



百度地图慧眼

声明

我们力争通过大数据分析，客观、系统呈现城市的主要通勤特征。因数据覆盖性等原因，相关指标值可能存在一定偏差，所载全部内容仅供参考。

影响通勤的因素众多，指标值大小还不足以判断城市职住空间布局和通勤交通组织的优良中差，城市通勤的评价与诊断还需要深入、细致研究。

未来期待与更多的合作伙伴一起共同挖掘数据价值，提高我国城市治理的科学化、精细化、智能化水平，为建设更多人民满意的城市献策出力。

城市通勤监测研究团队

中国城市规划设计研究院



赵一新
教授级高级工程师
中国城市规划设计研究院城市交通分院，院长
中国城市规划学会交通规划学术委员会，秘书长



马林
教授级高级工程师
中国城市规划学会城市交通规划学术委员会，主任
住房和城乡建设部城市交通工程技术中心，副主任



伍速锋
博士，教授级高级工程师
交通院智能交通与交通模型所，所长



付凌峰
博士，高级工程师
交通院数据应用与创新中心，主任
智能交通与交通模型所，主任工程师



冉江宇
博士，高级工程师
交通院智能交通与交通模型所



吴克寒
博士，工程师
交通院智能交通与交通模型所



王楠
助理工程师



田思晨
助理工程师



康浩
高级工程师



刘燕
工程师



廖璟瑒
助理工程师



刘润坤
北京航空航天大学，
博士研究生



田欣妹
北京交通大学，
研究生

城市通勤监测研究团队

百度地图慧眼



严孙荣
百度地图慧眼总经理



阚长城
百度地图慧眼技术架构师



项雯怡
资深研发工程师



闫浩强
高级研发工程师



田桃
产品专员



王天亮
研发工程师

目录

CONTENT

01

编制说明

01	编制目的	01
02	城市选取	02
03	数据说明	03

02

通勤指标

01	单程平均通勤时耗	05
02	45分钟以内通勤比重	07
03	大于60分钟通勤比重	09



01

编制说明

1.编制目的

2020年5月，住房和城乡建设部城市交通基础设施监测与治理实验室，中国城市规划设计研究院，联合百度地图慧眼发布《2020年度全国主要城市通勤监测报告》，受到行业和社会的高度关注，转载量超过千万。

《2020年度全国主要城市通勤监测报告》，从通勤范围、空间匹配、通勤距离、幸福通勤、公交服务、轨道覆盖6个方面，呈现了36个中国主要城市的通勤特征数据画像。

通勤时耗——是人们通勤出行的直观感受，是考察城市运行效率的关键指标，是居民生活品质的重要影响因素。

研究团队完善了高精度出行时间提取技术，计算出36个城市的**单程平均通勤时耗**，作为城市通勤监测的第7个核心指标。

从城市治理的角度，更需要关注将通勤时耗控制在合理水平，避免超长通勤带来的环境、社会问题。报告进一步提供了：**城市45分钟**

通勤可达人口比重，作为城市运行效率和居民生活品质的衡量标准；**单程超过60分钟通勤人口比重**，用来揭示城市的超长通勤问题。

— 第7个核心指标 —



通勤范围：城区通勤半径



空间匹配：职住分离度



通勤距离：平均通勤距离



幸福通勤：5公里通勤比重



公交服务：45分钟公交服务能力占比



轨道覆盖：轨道覆盖通勤比重



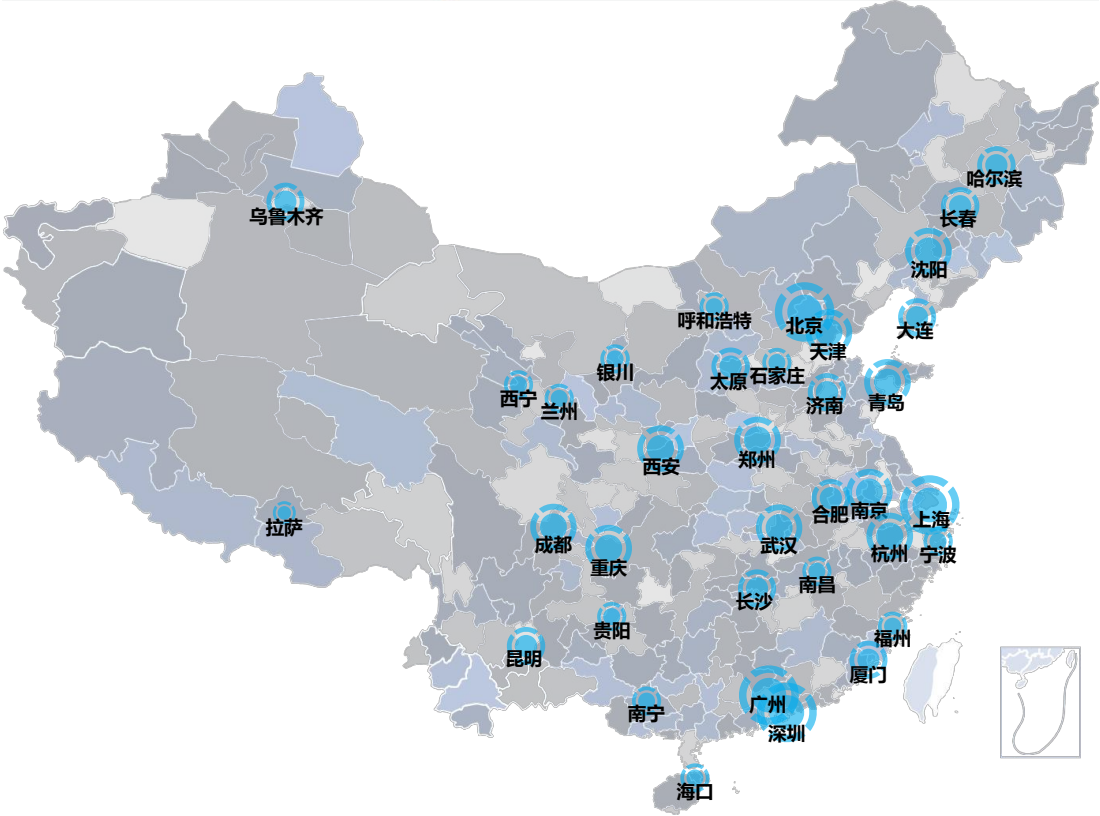
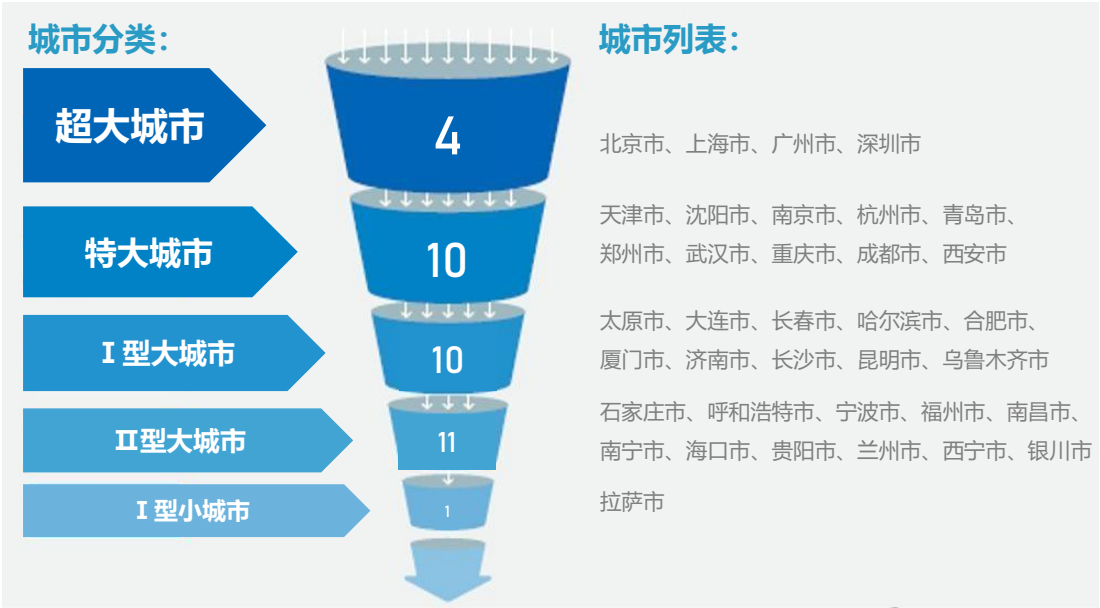
通勤时耗：单程平均通勤时耗

“要把人民生命安全和身体健康作为城市发展的基础目标，推进以人为核心的城镇化，使城市更健康、更安全、更宜居，成为人民群众高品质生活的空间。”

——习近平总书记在中央财经委员会第七次会议上的讲话

2.城市选取

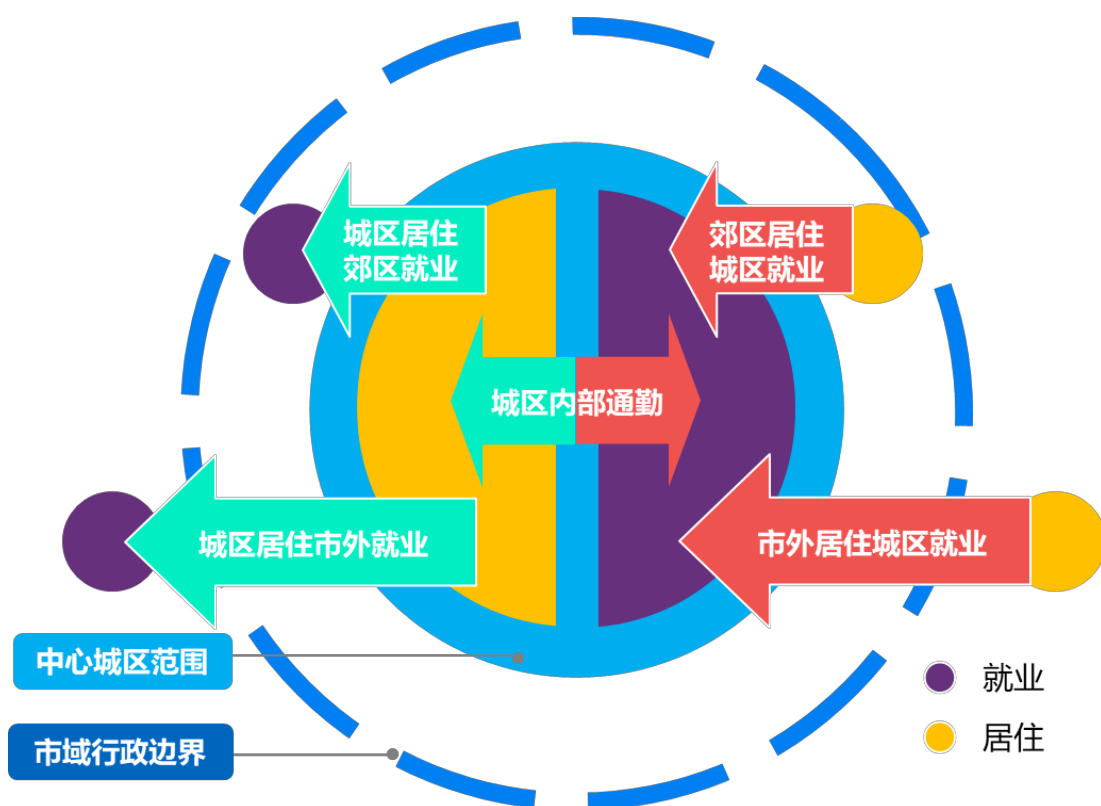
本报告共选取**36个**全国重点城市作为研究对象。其中直辖市（4个）、计划单列市（5个）、省会城市（27个）。



3.数据说明

3.1 研究对象

中心城区通勤人口：以居住地或就业地至少一端位于中心城区范围内的通勤人口作为研究对象，包含城区内部通勤、城区居住郊区就业、郊区居住城区就业、城区居住市外就业、市外居住城区就业。



中心城区范围：以现行城市总体规划中明确提出的中心城区范围为基础，结合街道（乡镇）行政边界以及通勤人口分布进行局部调整，覆盖中心城主要建成区域。

3.数据说明

3.2 数据来源

通勤OD：与《2020年度全国主要城市通勤监测报告》保持一致，来自2019年1-6月，百度地图位置服务和移动通信运营商手机数据获得的居住地、就业地信息，以250米栅格汇聚形成通勤OD，将两个相互独立数据源进行交叉验证、融合分析。

数据来源	中心城区居住人口		中心城区通勤人口	
	样本量（万人）	样本率%	样本量（万人）	样本率%
互联网位置服务	15407	81%	8012	70%
移动通信运营商	6527	34%	3836	34%

中国城市统计年鉴
2018

市区常住人口
1.9亿人

市区就业人口
1.1亿人

通勤时耗：全方式单程通勤出行时耗，来自百度通勤提取的高时空点密度样本子集（约占百度通勤OD样本的37%），将3个月早高峰时段从家到就业地的出行时间聚合，获得250米栅格OD间的通勤出行时耗均值。

注：相关数据处理各环节均匿名化，各环节及输出均不涉及个体隐私



02

通勤指标

1. 单程平均通勤时耗

单程平均通勤时耗：通勤时耗，是人们通勤出行的直观感受，是城市运行效率的关键指标，是居民生活品质的重要影响因素。单程平均通勤时耗定义为中心城区通勤人口，早高峰从家到就业地，全方式出行时耗的平均值，是**城市空间、交通效率、宜居水平的综合体现**。

指标计算样本：中心城区通勤人口(居住、就业至少一端位于中心城区)

栅格OD 通勤时耗

250米栅格间早高峰、全方式通勤时间，利用百度地图位置服务中高时空点密度样本子集计算获得。

平均 通勤时耗

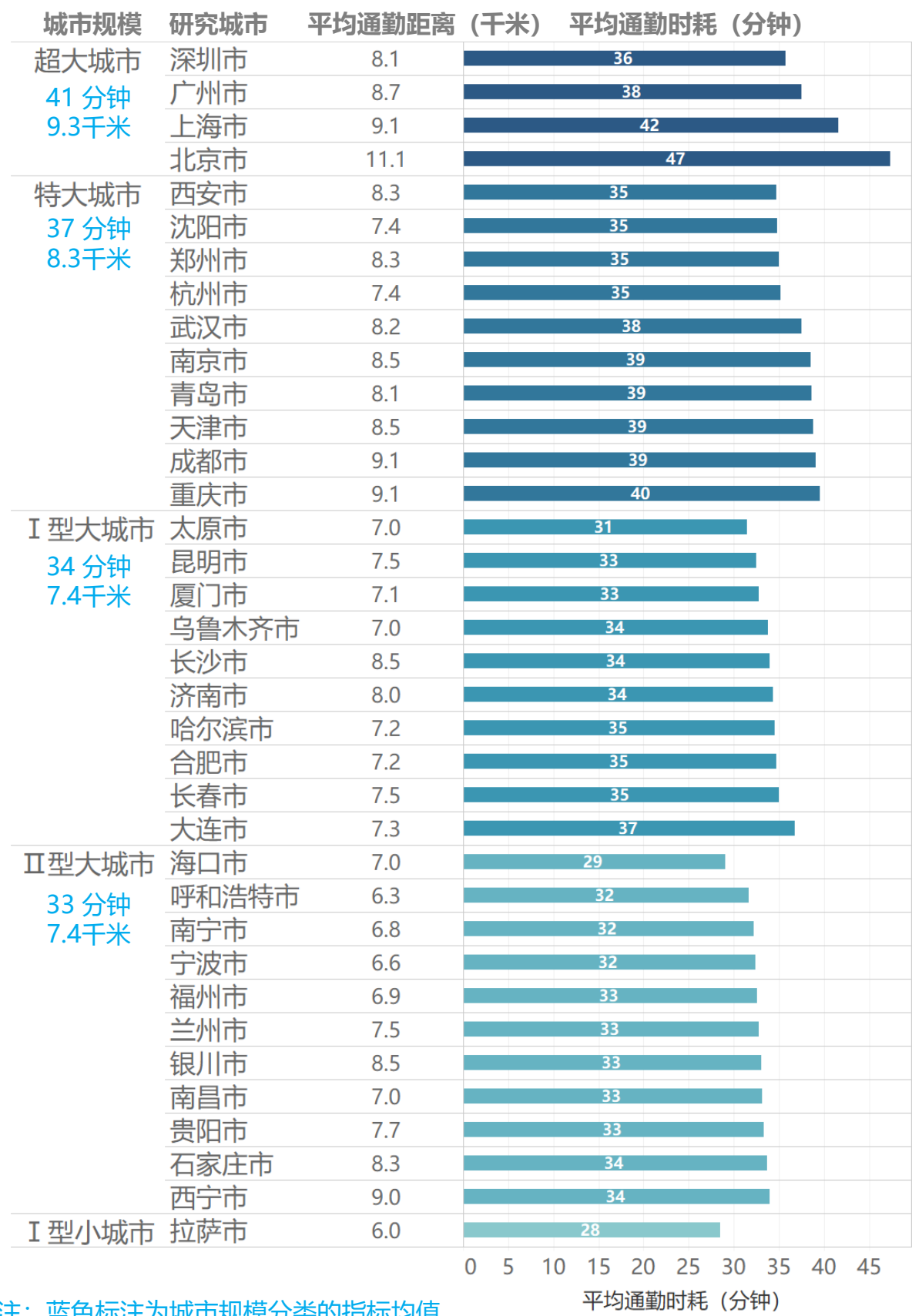
中心城区通勤人口的平均通勤时耗，给通勤OD人数赋予栅格间单程通勤时耗，计算获得通勤人口平均时耗。

36个中国主要城市的平均通勤时耗36分钟。

长的距离可以通过快速交通支撑缩短通勤时耗，而短距离通勤会有更高步行、骑行比重并不一定追求更短的出行时耗。

1. 单程平均通勤时耗

全国主要城市单程平均通勤时耗



2. 45分钟以内通勤比重

45分钟以内通勤比重：从城市治理的角度，更需要将通勤时耗控制在合理水平，45分钟以内通勤保障，已经成为全球大城市的目标共识。中心城区通勤人口中，**单程45分钟可达比重，是城市运行效率和居民生活品质的衡量标准与发展目标。**

指标计算样本：中心城区通勤人口(居住、就业至少一端位于中心城区)

栅格OD 通勤时耗

250米栅格间早高峰、全方式通勤时间，利用百度地图位置服务中高时空点密度样本子集计算获得。

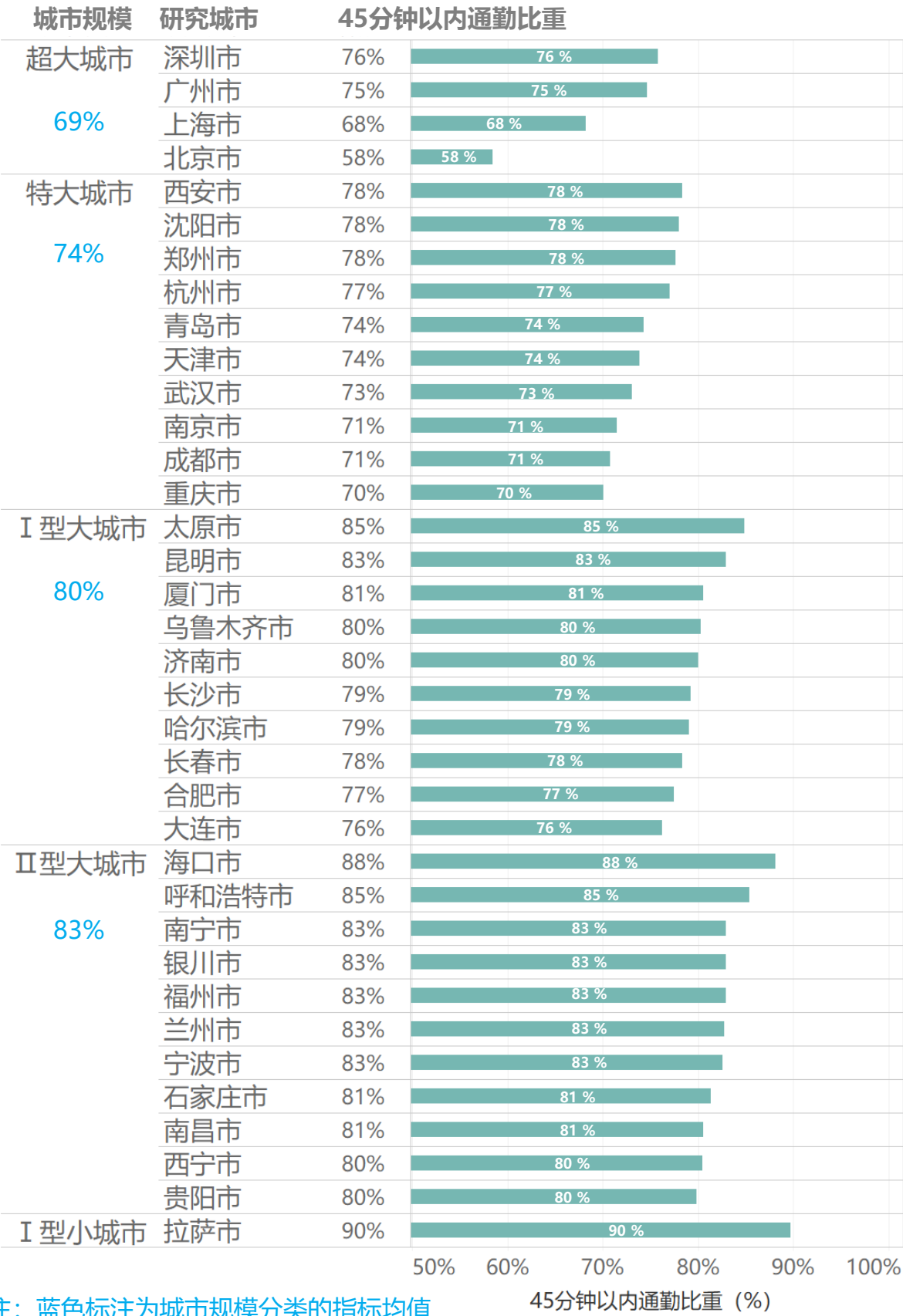
45以内分钟 通勤比重

中心城区通勤人口中，单程平均通勤时耗少于45分钟的人口比重。

《纽约2040—规划一个强大公正的城市》提出**45分钟以内通勤人口比重90%**，作为城市繁荣、公平、可持续发展的目标。伦敦、新加坡、上海、南京也提出**45分钟通勤覆盖80%-90%**的城市发展目标。
36个中国主要城市45分钟以内通勤人口比重仅有76%。

2. 45分钟以内通勤比重

全国主要城市45分钟以内通勤比重



3. 大于60分钟通勤比重

大于60分钟通勤比重：超长时间的极端通勤，严重损害居民身心健康，容易引发一系列环境与社会问题，需要给予高度关注。**以单程大于60分钟的中心城区通勤人口比重，作为城市超长通勤问题的量度。**

指标计算样本：中心城区通勤人口(居住、就业至少一端位于中心城区)

栅格OD
通勤时耗

250米栅格间早高峰、全方式通勤时间，利用百度地图位置服务中高时空点密度样本子集计算获得。

大于60分钟
通勤比重

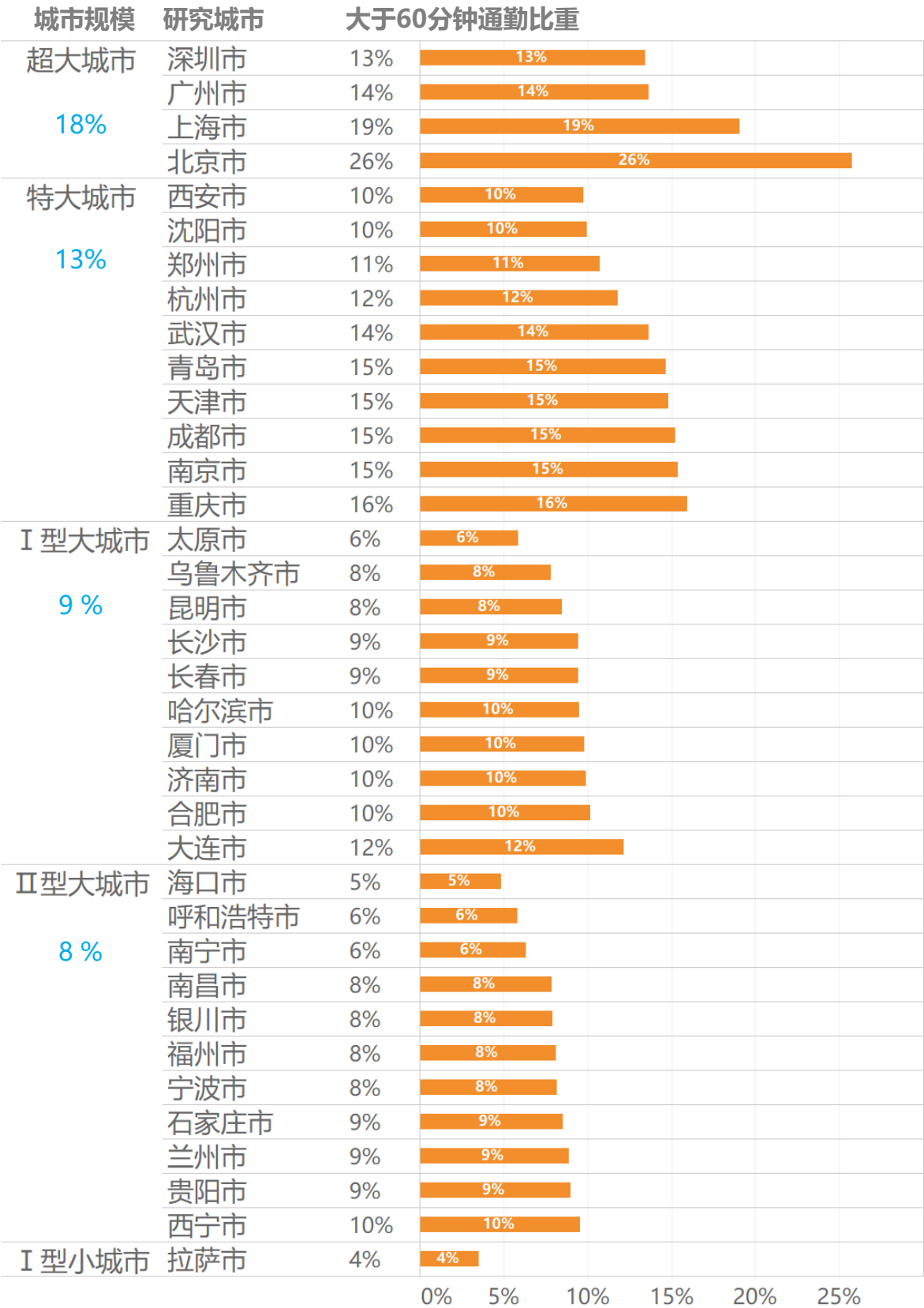
中心城区通勤人口中，单程通勤时耗大于60分钟的人口比重。

36个中国主要城市中，有超过1000万（占13%）的通勤人口，正在承受60分钟以上的极端通勤之苦。

关注极端通勤，避免超长通勤带来的身心伤害与社会问题，是构建城市风险防范体系不可忽视的重要环节，也是城市治理的重要举措。

3. 大于60分钟通勤比重

全国主要城市大于60分钟通勤比重



注：蓝色标注为城市规模分类的指标均值 大于60分钟通勤比重（%）