

新能源车主充电体验洞察

汽车之家
看车·买车·用车·换车



汽车之家研究院
AUTOHOME RESEARCH INSTITUTE

2023.07

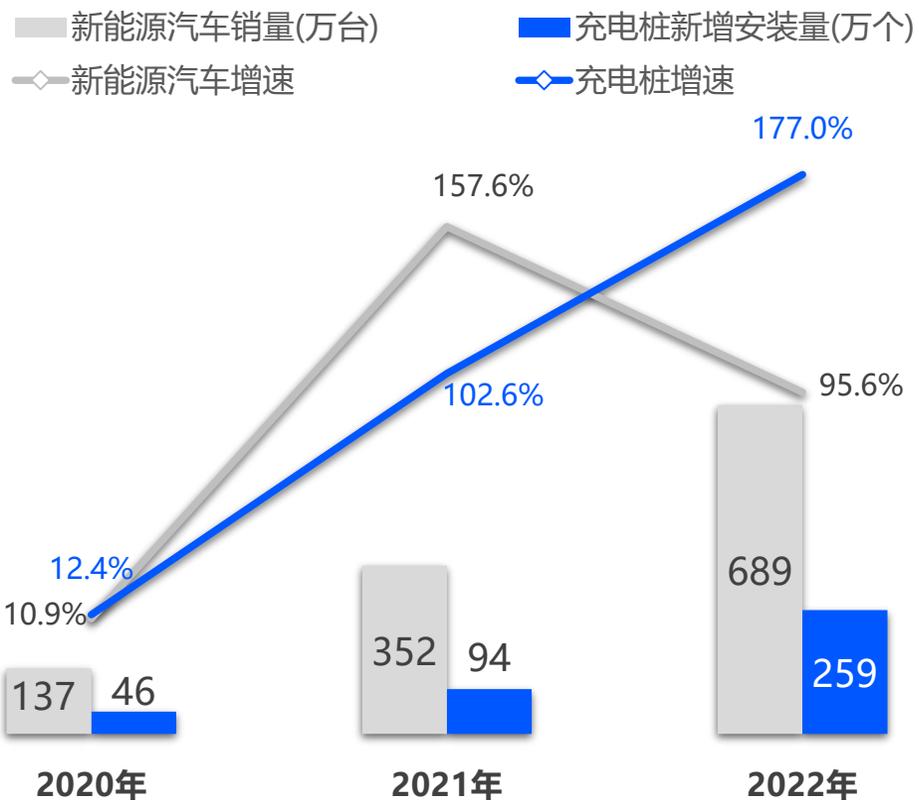
01

充电设施发展现状

新能源充电桩保有量超500万，车桩比达2.5:1

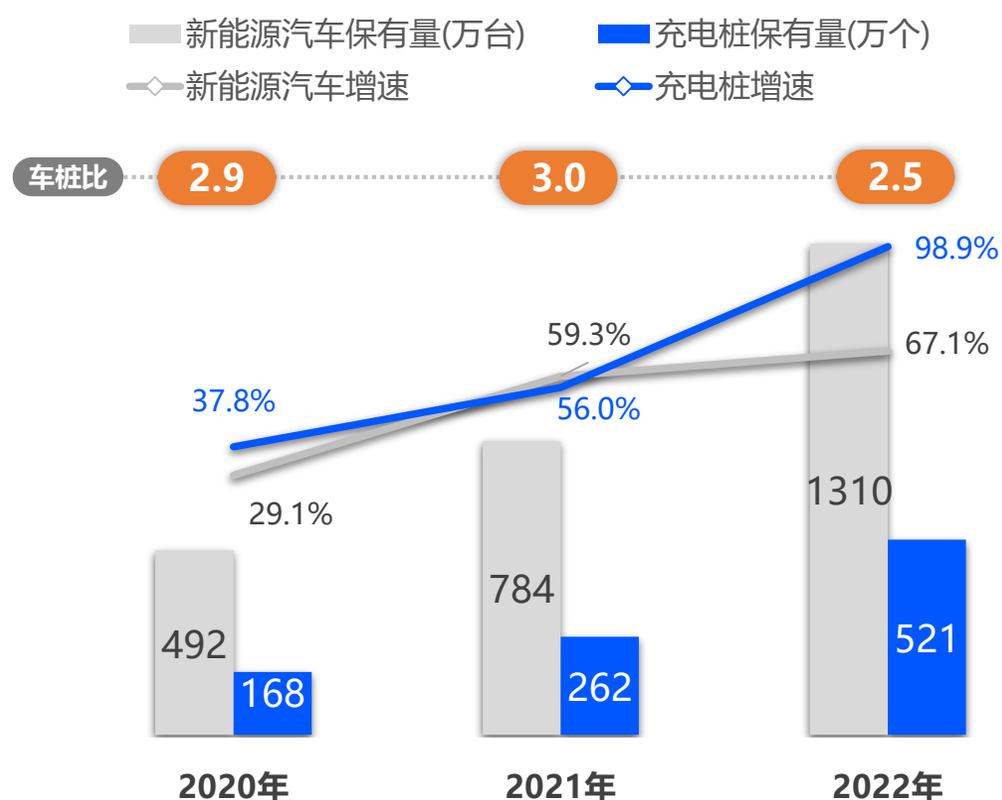
新能源市场“销量先行、充电设施后发”
为匹配21年销量增长，22年充电桩超高速发展

中国新能源汽车&充电桩增量 (2020-2022)



目前充电桩保有量已突破500万个，车桩比2.5:1

中国新能源汽车&充电桩保有量 (2020-2022)

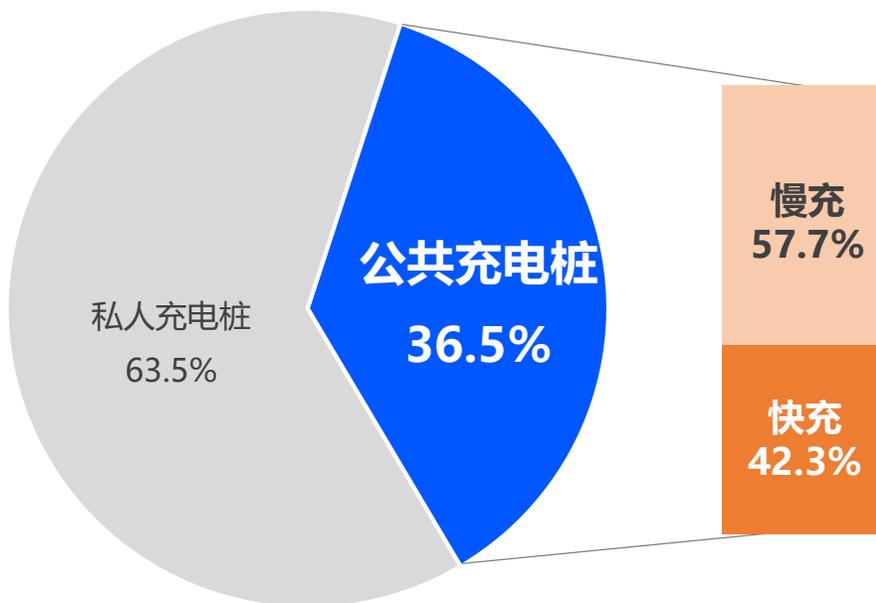


数据来源：中汽协、公安部、充电联盟EVCIPA，汽车之家研究院整理，其中新能源汽车销量包含乘用车及商用车，充电桩包含公桩和私桩

公桩占比不足4成，发展速度不及私桩，公桩车桩比7.3:1

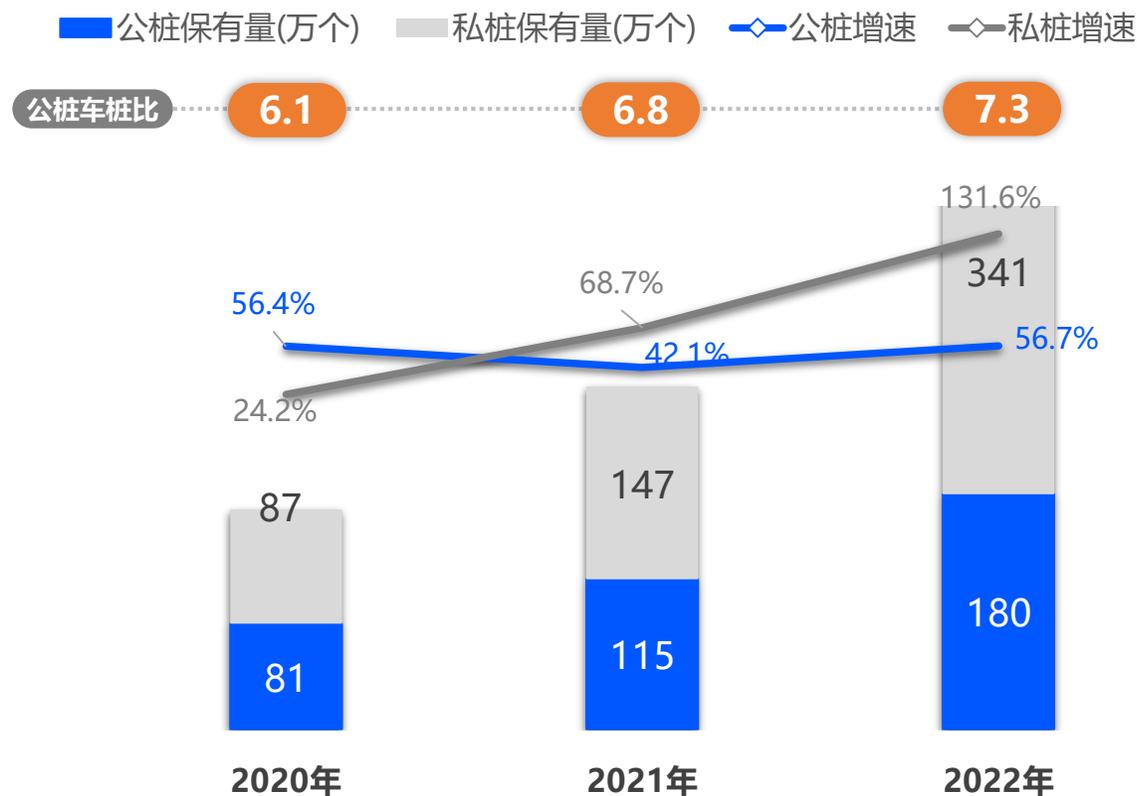
私桩占比超6成，公桩占比不足4成
公共充电桩中，快慢充分布基本为四六开

全国充电桩保有量构成
(截至2022年底)



2021年起伴随新能源市场爆发，私桩增速大幅领先于公桩
公桩车桩比为7.3:1

全国公桩&私桩保有量及增速
(2020-2022)



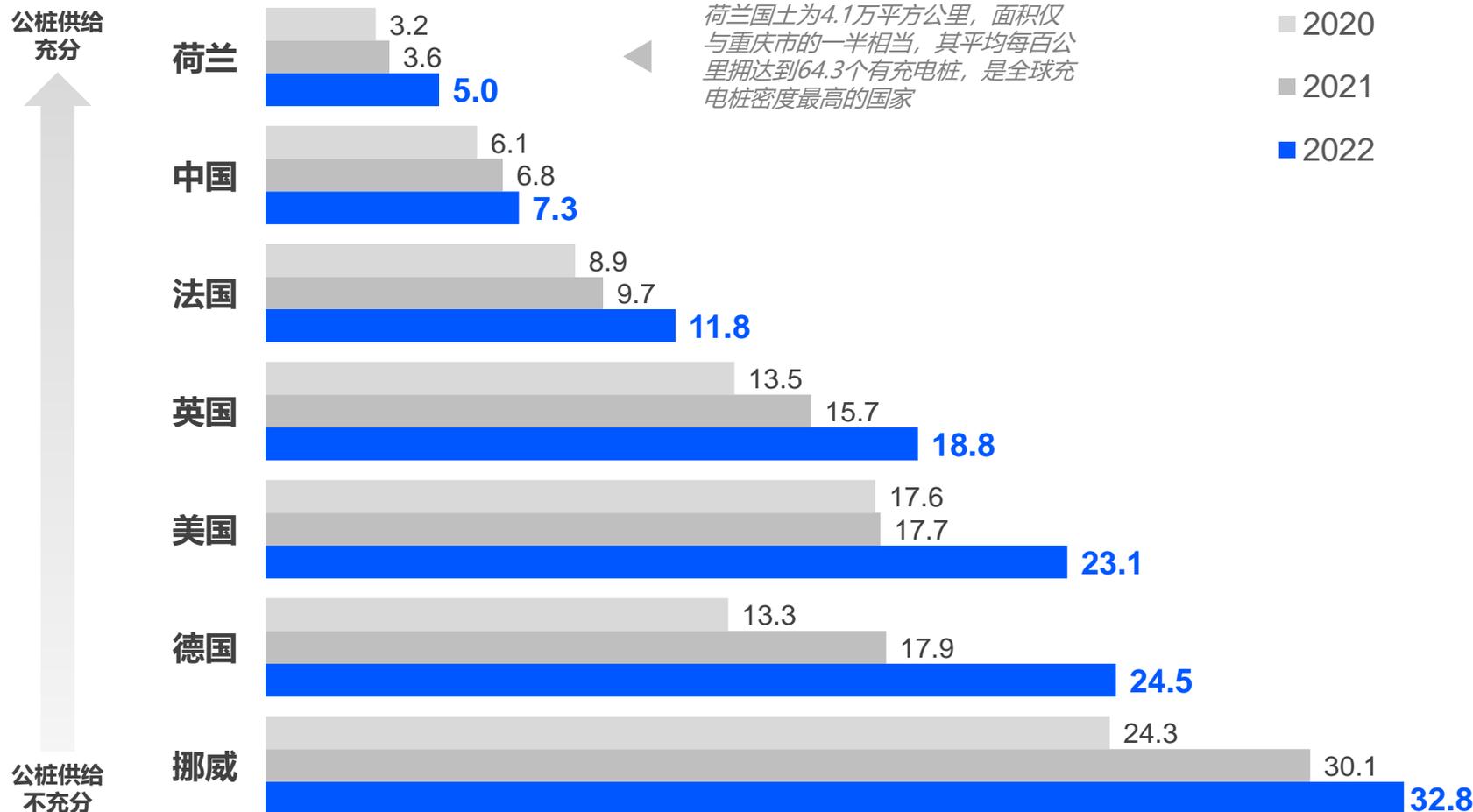
数据来源：充电联盟EVCIPA，汽车之家研究院整理

中国公共充电桩车桩比领先于欧美大部分国家

与欧美等其他主要国家相比，
中国车桩比领先

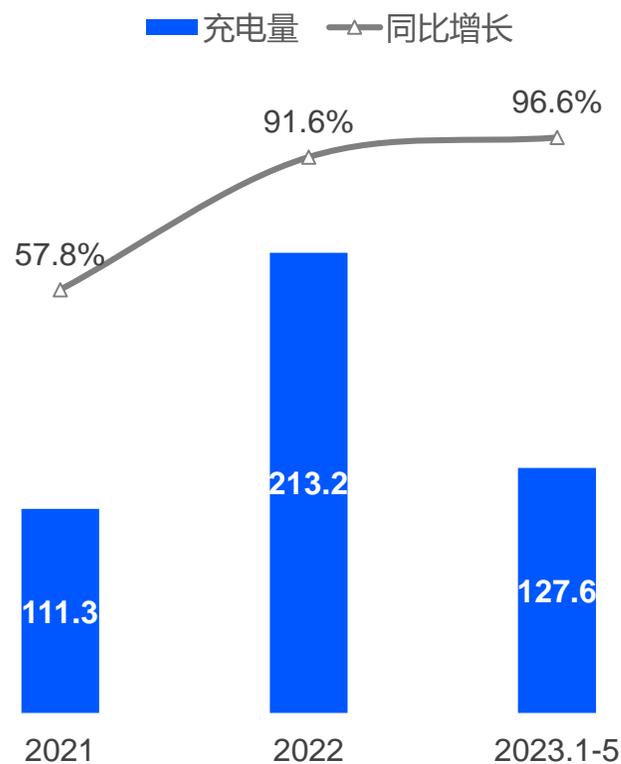
荷兰公共充电桩车桩比高达
5:1，是目前全球充电桩密
度最高的国家

世界主要国家公共充电桩车桩比 (2020-2022)

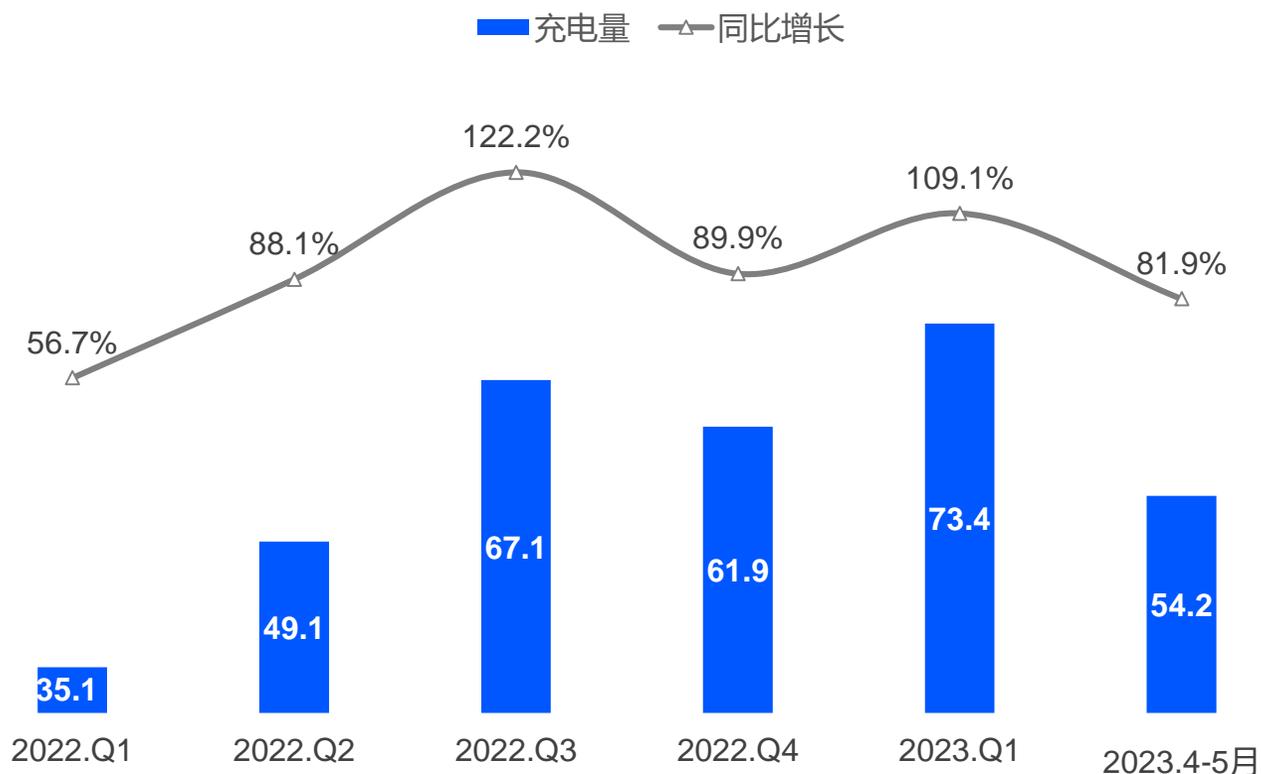


近两年，公共充电中充电量持续翻倍增长；23年1~5月，用户充电需求进一步扩大，月均充电量超25亿度

全国公共充电桩充电量年度趋势（亿度）



全国公共充电桩充电量季度趋势（亿度）



充电桩建设发展目标

2025年实现车桩比**2:1**，2030年实现车桩比**1:1**

2025年实现新增公共充电桩与新能源汽车推广数量比例力争达到**1:1**

2025年实现高速公路服务区充电设施车位占比预期不低于小型停车位的**10%**

国家政策发展方向

增量 加强充电网络覆盖，解决充电难

- 重点覆盖居住区、办公区、商业中心、休闲中心等，积极推进居住区充电基础设施建设及管理服务
- 加快实现农村地区网络有效覆盖；推动公共停车场、旅游区、加油站等区域充电基础设施建设

管理 完善充电设施接入信息网 解决找桩难

- 推进充电运营平台互联互通，互联网地图服务平台等服务
- 严格落实充电基础设施配建要求，实现应装尽装；加快制定充电设施建设管理指南，保障用户服务

场景 补齐路网充电设施短板 解决高速/节假日充电难

- 拓展高速公路设施覆盖广度，新建高速应同步建设充电设施；建设互联互通的城市群都市圈充电网络
- 新建设施原则应用大功率充电技术；车流较大区域或节假日期间适度投放移动充电基础设施

财政支持

鼓励试点城市加大财政支持，如运营补贴/通行路权/用电优惠/低/零碳排放区等

鼓励创新

支持换电、融资租赁、车电分离等商业模式创新

鼓励新技术

智能有序充电/大功率充电/自动充电/快速换电/光储充放一体化试点

*根据国务院办公厅2023年2月发布《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》及2023年2月工业和信息化部等八部门推出《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》

地方充电设施发展规划

增量 推动充电设施建设政策，扩充充电桩规模

- 2025年，北京充电桩计划达70万个，换电站310座；上海计划车桩比不高于2:1；河南计划建成充电桩25万个，重点实施比亚迪项目

管理 加强充电基础设施管理及服务，提升体验

- 北京：2年内打造出统一服务试点，为居住区用户提供找桩距离不大于500米、服务费不高于0.5元、排队时间不长于5分钟的用户体验，形成智慧选址、价格优惠、预约即得、安全提示的服务模式

下沉 完善县乡镇充电建设及网络覆盖

- 海南要求全省各市县乡镇充电桩建设实现100%全覆盖，每个市县至少30%乡镇有一个由5个快充桩组成的充电站，全省有20%村庄建有充电桩

公共充电设施区域分布不均 保有量大的区域基础设施普及度较好

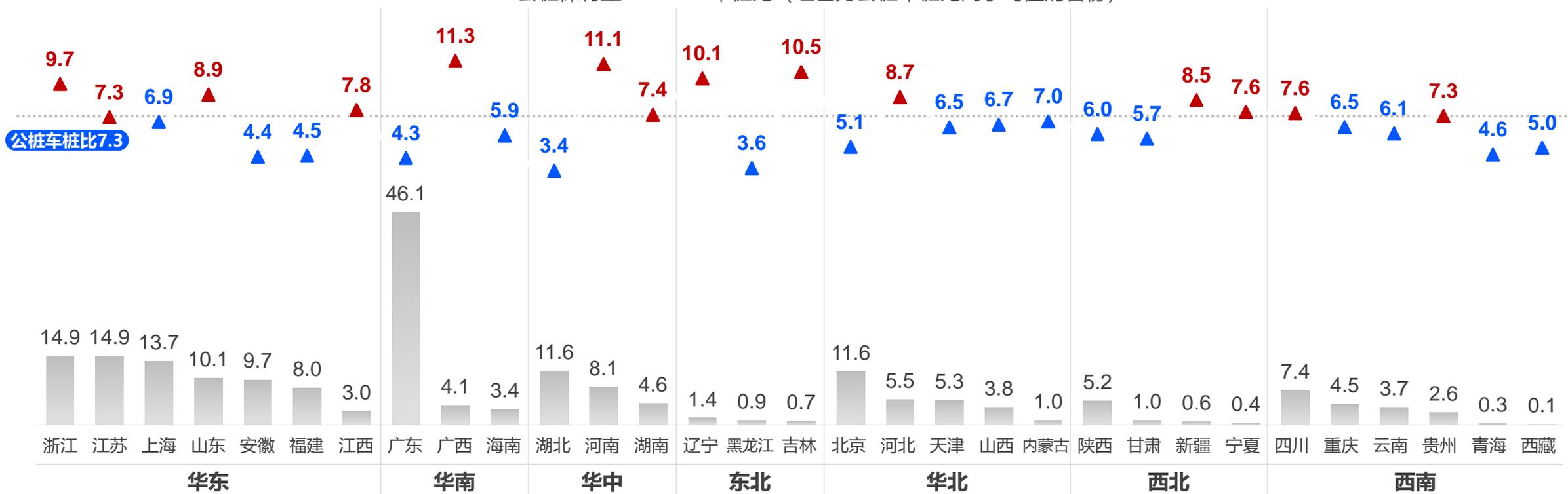
各省份公共充电桩省份分布不均，广东、苏沪、北京、湖北等新能源保有量较大的区域公桩设施普及度相对较好，车桩比低；浙江、山东新能源销量高，但公桩车桩比高于平均，存在较大缺口；新能源销量较低的东北地区设施也需普及。

各省份公共充电桩保有量及车桩比

(截至2023年5月)

■ 公桩保有量

▲ 车桩比 (红色为公桩车桩比高于均值的省份)



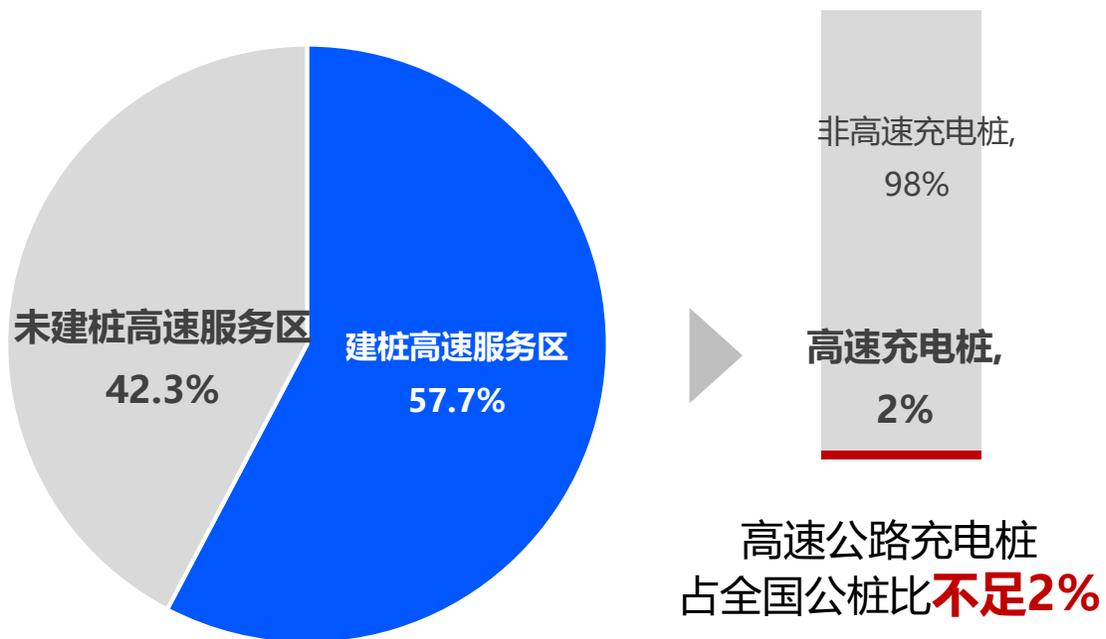
*公桩车桩比=近5年(2018年至2023年5月)各省份总销量/各省份公桩保有量

高速公路桩不足，受节假日影响“充电潮汐”现象严重

- 据交通运输部数据，截至2022年8月仍有近一半的高速服务区尚未建成充电设施；
- 高速充电桩量在全国公共充电桩总量占比不足2%，平均每个服务区仅约4个充电桩；无法有效满足电车用户远程出行需求；
- 同时受节假日影响，高速非节假日期间充电桩利用率低，节假日充电车辆集中，排队现象严重。

全国高速公路服务区建桩服务区覆盖情况

(截至2022年8月)



高速公路充电桩
占全国公桩比**不足2%**

平均每个服务区仅**4个充电桩**

高速服务区充电现状及车主讨论

核心痛点

- 非节假日充电桩利用率低
- 节假日充电车辆集中，排队时间长

用户声音

- “北京车主陈先生：开新能源汽车跑高速总会担心电不够用，下个充电站还有多远，是否排队，充电桩是否好用等问题”
- “河北车主郑先生：非节假日还好，节假日排队时间较长，有些桩电压小速度较慢，基本不敢开新能源汽车跑较远长途”
- “山东车主李先生：充电桩太少了，等到我充上电五一假期都结束了……”

02

用户充电行为研究

研究目的：为探究新能源用户充电行为及体验，汽车之家研究院针对新能源用户进行充电体验调研，深入了解用户充电习惯及体验，发现用户在充电场景下的需求及痛点，以期改善充电服务，优化用户体验。

调研方式：汽车之家研究院在 2023 年 6 月面向中国新能源车主进行新能源车主充电体验定量调研，此次调研采用线上问卷方式，样本共计 4450 个，回收有效样本 1179 个。

能源类型



价格



年龄



性别

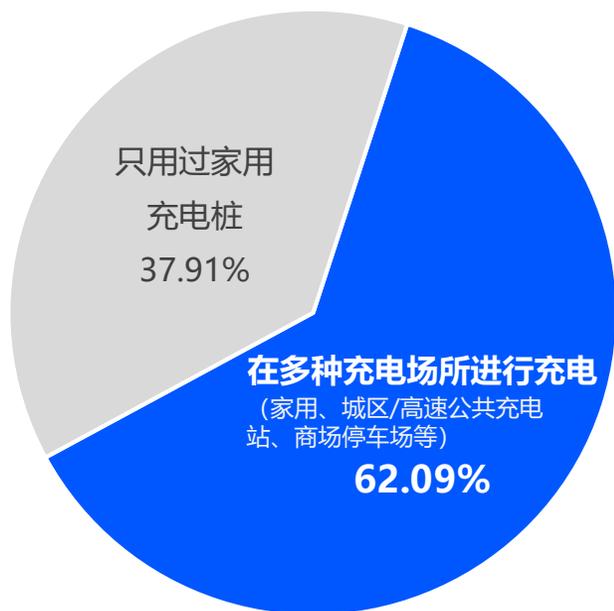


城市线级



更多用户选择使用多种充电方式进行充电

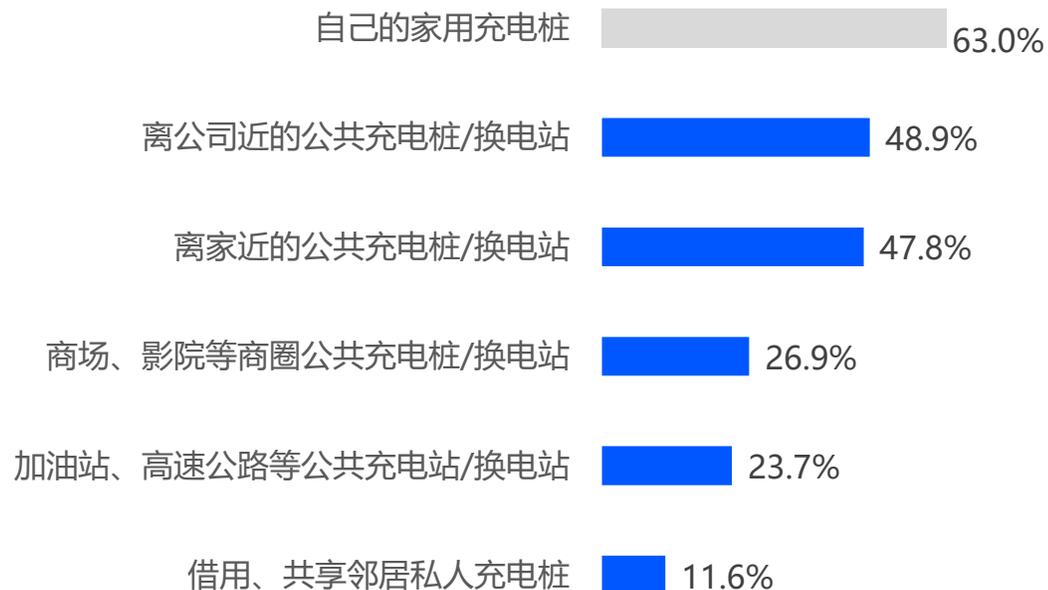
用户充电行为



Q: 请问您的充电行为更符合以下哪种描述? (N=1899)

多场所充电用户中，家用充电桩仍然是第一选择，比较方便快捷；此外，用户会常使用离公司和离家近的公桩来充电

用户充电场所

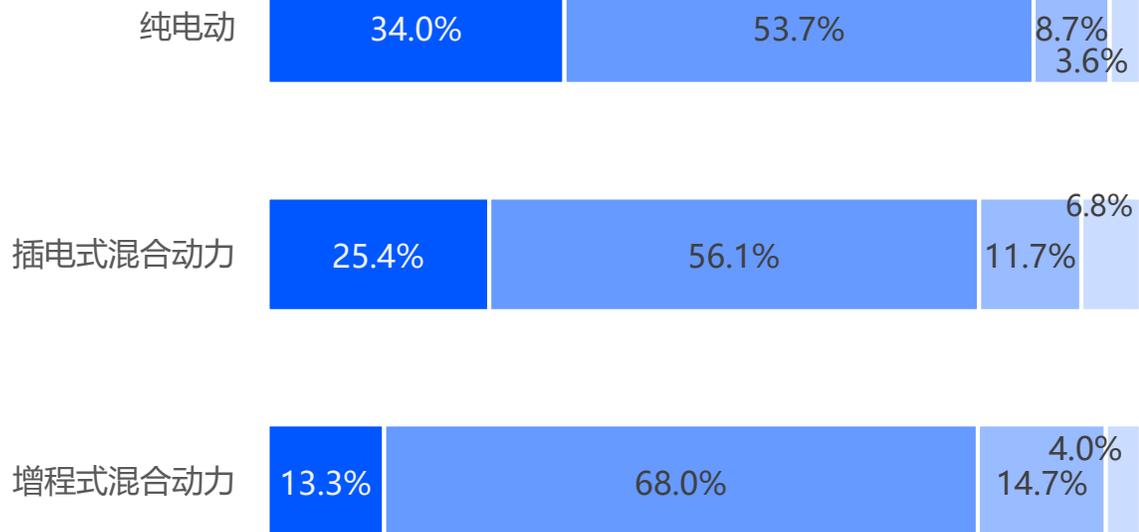


Q: 您目前更常在哪些地点充电? (N=1179)

超8成用户每周充电3次以内，纯电用户充电频率最低

用户每周充电频率

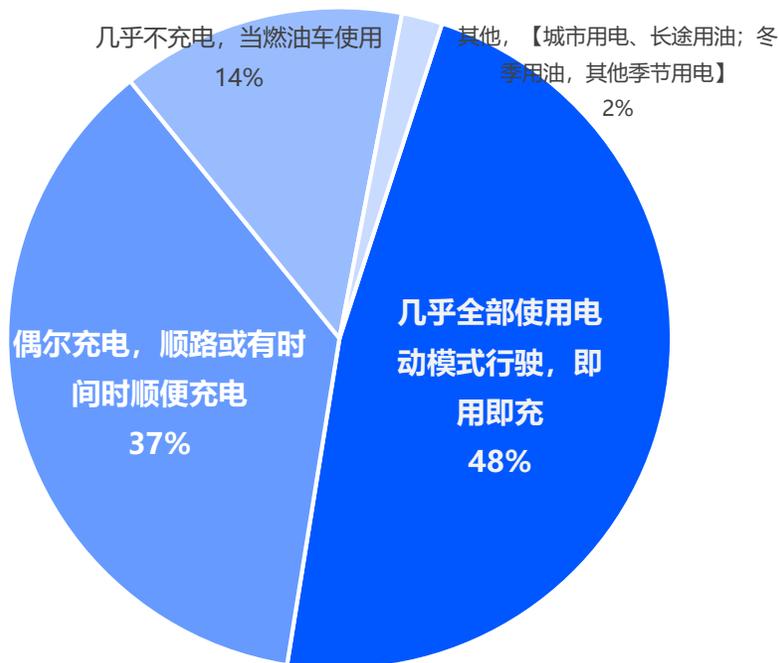
■ 0-1次 ■ 2-3次 ■ 4-6次 ■ 7次及以上



Q: 您每周(7天)的充电频率是? (N=1179)

超8成插混和增程用户将汽车当纯电车使用 其中近一半用户习惯即用即充

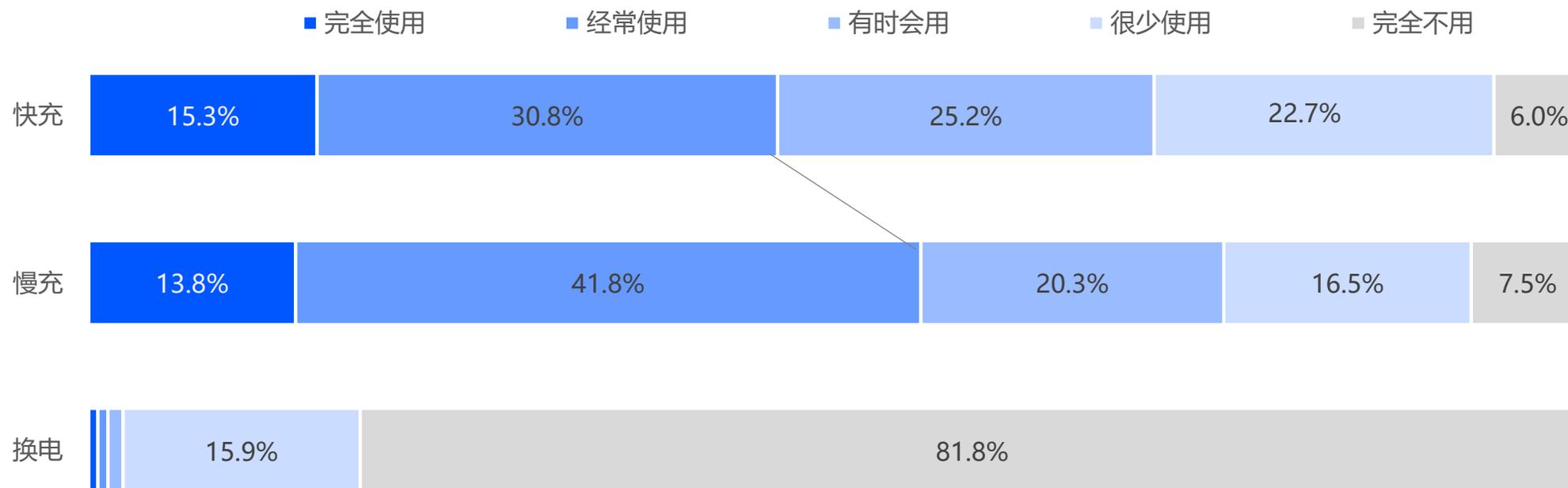
插混或增程用户充电习惯



Q: 您对于插混或增程汽车的用车习惯更符合以下哪种描述? (N=598)

更多用户常使用慢充桩充电，因目前市场上慢充桩相对较多，且充电费用低，所以更偏向使用慢充桩充电

用户不同补能方式使用频率



换电形式因搭载车型较少，使用率低

Q: 您目前更常用哪种补能方式? (N=1179)

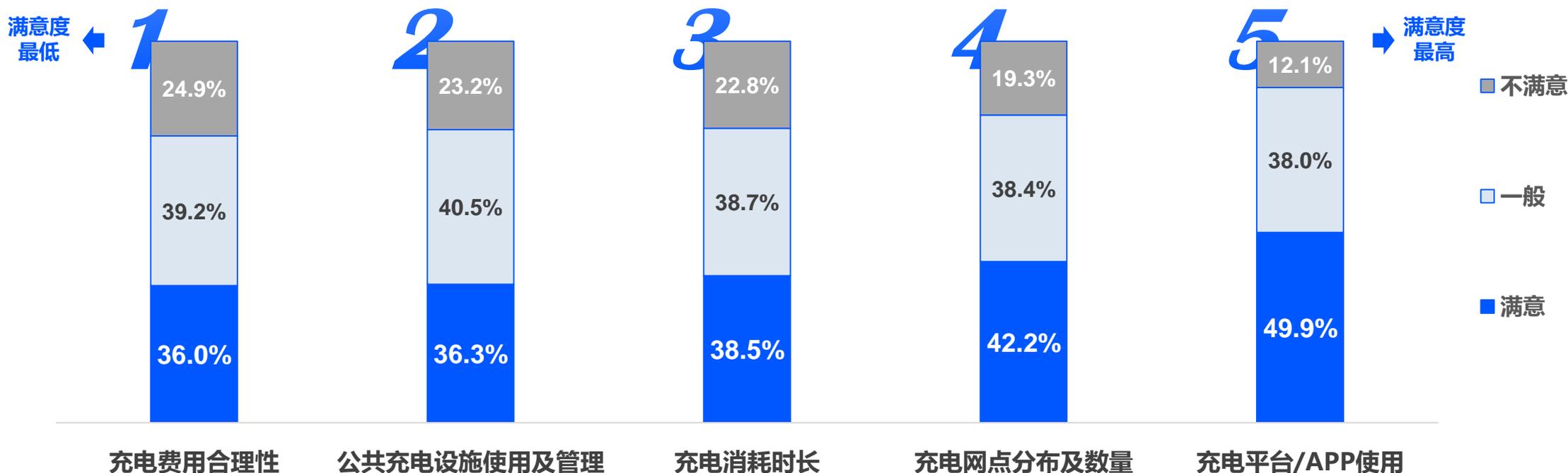
03

用户充电体验评价

用户充电体验满意度 对充电费用和公共充电场景最为不满

用户对于充电费用合理性和公共充电场景下的使用体验满意度最低，充电时长及网点分布满意度居中，充电平台及APP的使用满意度最高

用户对充电体验的满意度评价



Q: 请您为以下充电体验进行满意度评分 N=1179

数据来源：汽车之家研究院调研

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

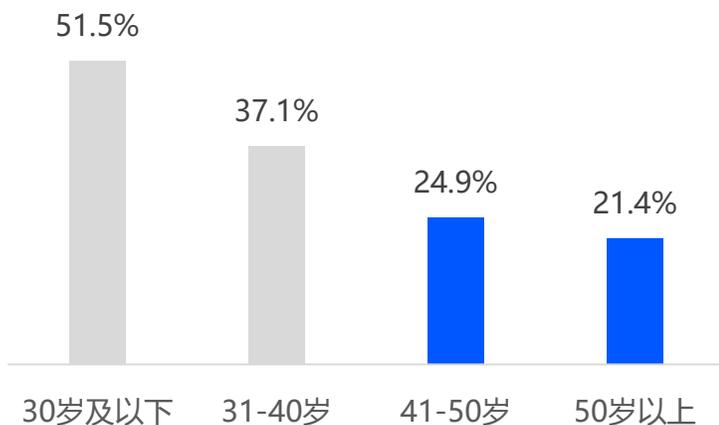
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

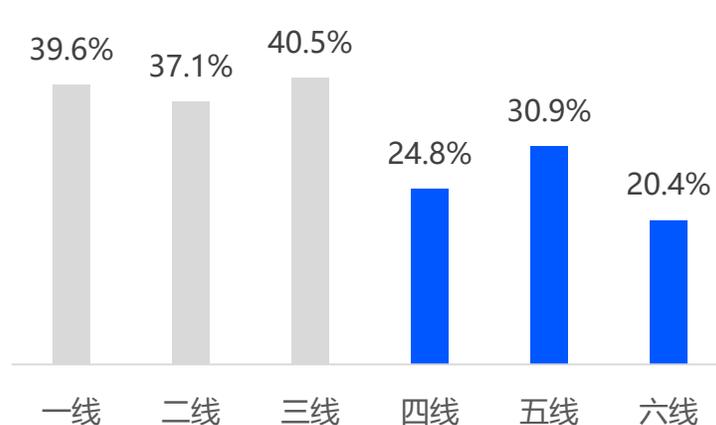
年龄越大对价格越在意
40岁以上用户满意度低于平均

不同年龄-用户满意度情况



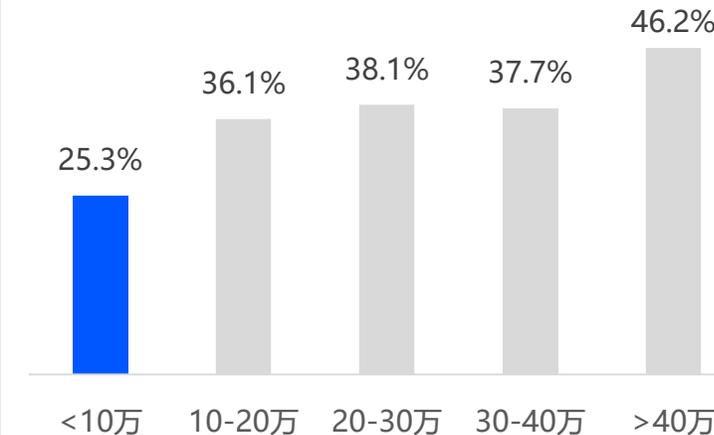
居住城市线级越低对价格越在意
四线~六线城市用户满意度低于平均

不同城市-用户满意度情况



购车价位越低对价格越在意
购车价位低于10万用户满意度低于平均

不同购车价位-用户满意度情况



Q: 请您为以下充电体验进行满意度评分—充电费用合理性? N=1179

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

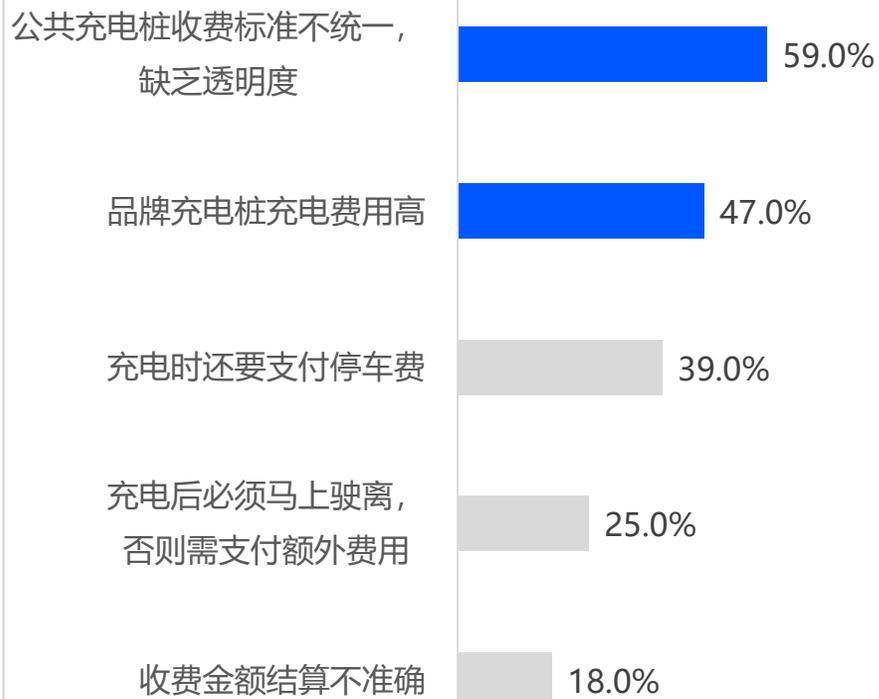
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

收费标准不统一、品牌充电桩充电费用高是用户核心困扰

用户对“充电费用”不满意点



经调研发现，以北京为例

同一充电站 在不同运营平台 收费标准不统一

平台A

开迈斯充电站(北京市海淀区... 170m
开迈斯新能源 | 24小时
¥1.99 **VIP** ¥1.87起 快 闲5/10
领券 ¥1元 碳积分最高抵2.00元
P 8元/小时

平台B

开迈斯充电站(北京市海淀区领展购物... 178m
绿色能量 免充值 43人最近充过
¥1.91/度 快 空6/10
P 8元/小时

平台C

汽车充电站(开迈斯充电站北京市...
30分钟内有人充电
距你179米 海淀区海淀街道丹棱街领展购物...
快 空6/10 桩多 大功率 地下 购物中心
停车费:8元/小时
服务费7.5折 **¥1.7900/度** ¥1.9900/度 扫码充电 >

同一运营平台 不同充电站 收费标准不统一

平台A

新源恒远公共站079-黄庄小... 540m
派捷充电 | 24小时
¥1.31 慢 闲5/5
P 停车费规则以实际为准,如有疑问请咨询充电站管理...

海淀银网中心 800m
云快充 | 24小时
¥1.35 **WP** ¥1.23起 快 闲8/10
碳积分最高抵2.00元
P 充电减免一小时停车费(需要找到小票打印机打印停...)

海淀体育中心加电站 1.32km
ECPOWER | 24小时
¥1.45 天天特价 **WP** ¥1.37起 快 闲2/4
碳积分最高抵2.00元 充电险 慢 闲4/6
P 停车费规则以实际为准,如有疑问请咨询充电站管理...

品牌自有充电站 价格较高

汽车品牌A

超级充电站 X
北京中关村领展超级充电站(新国标)
北京市海淀区丹棱街甲1号地下停车场B3层D区
3020-3022车位(入口:丹棱街)
行车路线
车主服务 400 910 0707
充电
最大功率可达120 kW
2个超级充电桩
物业收取停车费
充电价格
00:00-24:00 ¥2.35/kWh
超时占用费(最高) ¥6.40/min

Q: 对于“充电费用合理性”,您是否有以下困扰? N=1179

数据来源:汽车之家研究院调研

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

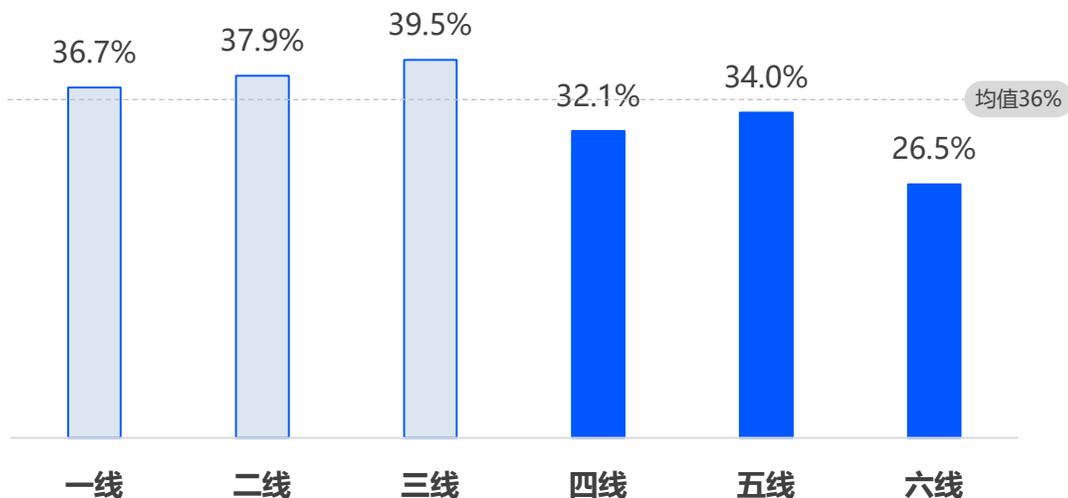
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

4~6线低线用户满意度更低 充电位被占用、充电桩不达标等管理、建设类问题凸显

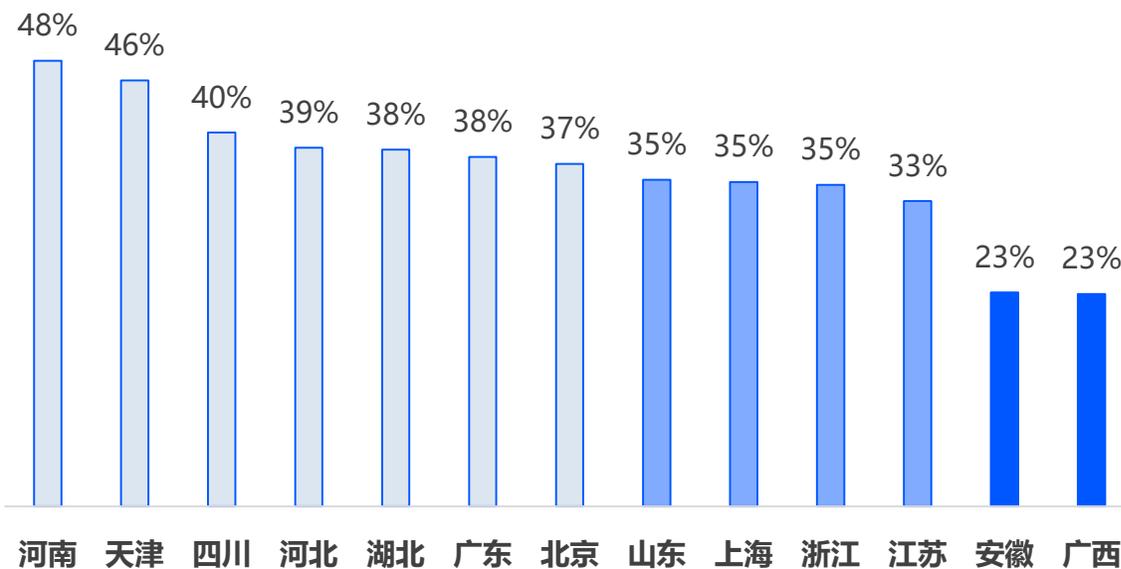
不同城市级别用户满意度评价



Q: 请您为以下充电体验进行满意度评分 N=1179

河南、天津满意度较高 安徽、广西用户满意度低

不同省份用户满意度评价



* 其他省份调研样本量不足，缺乏统计学意义，不进行数据展示

Q: 请您为以下充电体验进行满意度评分 N=1179

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

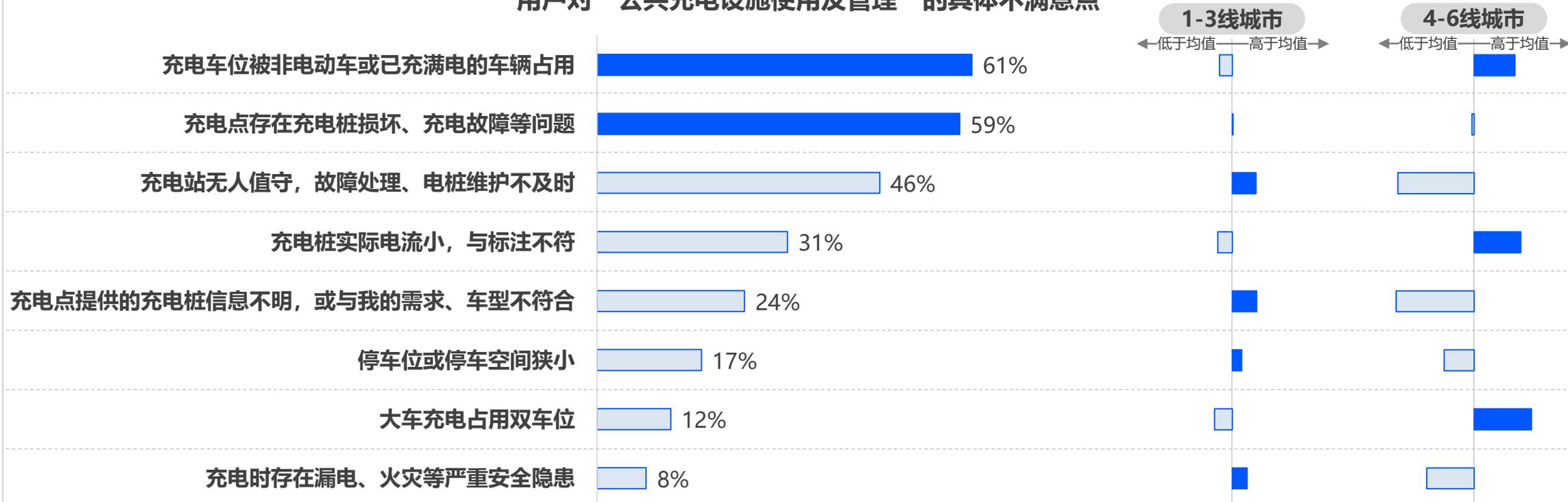
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

用户对于“公共充电设施使用及管理”的具体不满点主要集中在充电位被占用和充电桩损坏/故障等问题；高低线城市问题点存在差异，高线城市电桩维护、电桩信息标识问题较多，低线城市更多为占位和充电桩不达标等问题

用户对“公共充电设施使用及管理”的具体不满意点



Q: 对于“公共充电设施使用及管理”，您是否有以下困扰？ N=1179

数据来源：汽车之家研究院调研

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

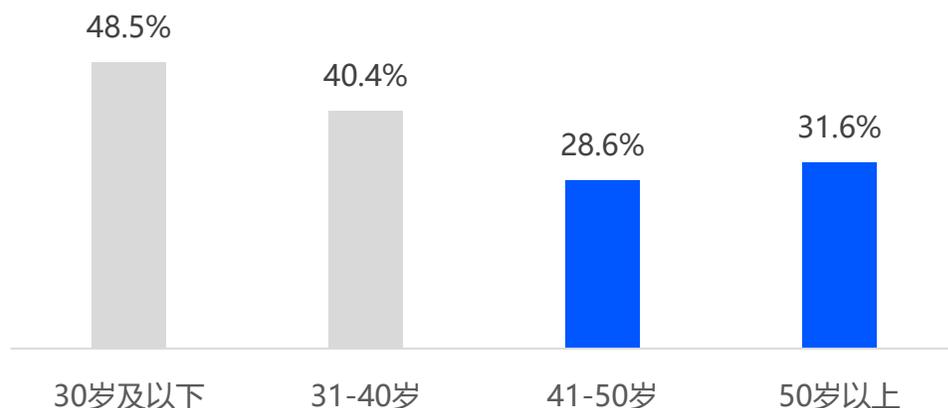
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

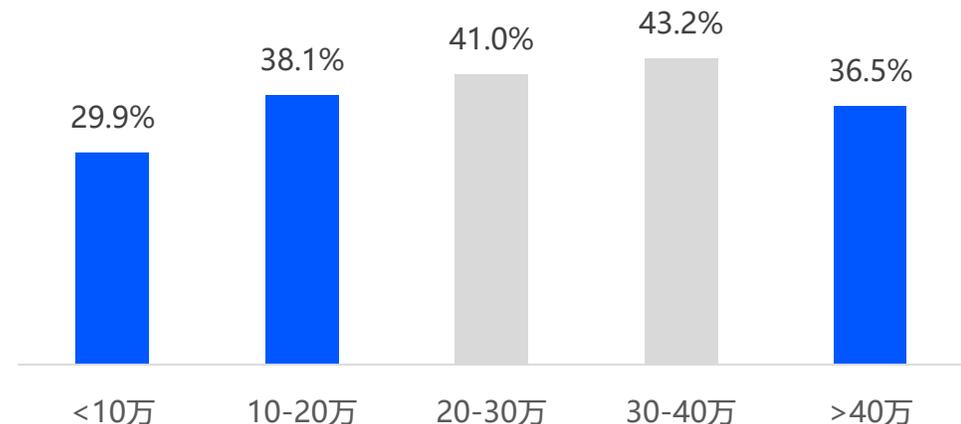
年龄越大对于时间要求越高，更加追求充电效率
对于“充电消耗时长”满意度低

不同年龄-用户满意度情况



20万以下购车人群中有部分网约车司机
他们对于时间效率的要求也高于普通用户

不同购车价位-用户满意度情况



Q: 请您为以下充电体验进行满意度评分—充电消耗时长? N=1179

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

6成用户遇到充电排队 5成用户认为充电时间长

用户对“充电时长”不满意点

充电点排队时间长



61.1%

充电时间长



53.0%

Q: 对于“充电时长”，您是否有以下困扰？ N=1179

数据来源：汽车之家研究院调研

主要在节假日及周末出行会遇到排队。用户对于排队容忍度低，超6成用户只要遇到排队就会另寻其他站点，3成用户会选择排队3辆车以内继续排队。

用户遇到充电排队频率



Q: 您遇到充电排队的频率有多高？ N=1179

用户遇到充电排队场景



Q: 日常/周末出行遇到排队情况时，您会如何处理？ N=1179

用户期望完善快充充电桩布局来缓解目前充电慢的困扰。还有4成用户希望通过多充电口快充形式来缓解焦虑。

用户期望改善焦虑的补能方式



Q: 您更期望以哪种方式改善补能焦虑？ N=1179

用户在选择补能方式时“双标”明显并未考虑到占用车位的问题

70.5% 用户存在“充电车位/车桩被占用”困扰

Q: 对于“公共充电设施使用及管理”，您是否有以下困扰？ N=1179
在该题选择了“充电车位被占用”和“大车充电占用双车位”的用户

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

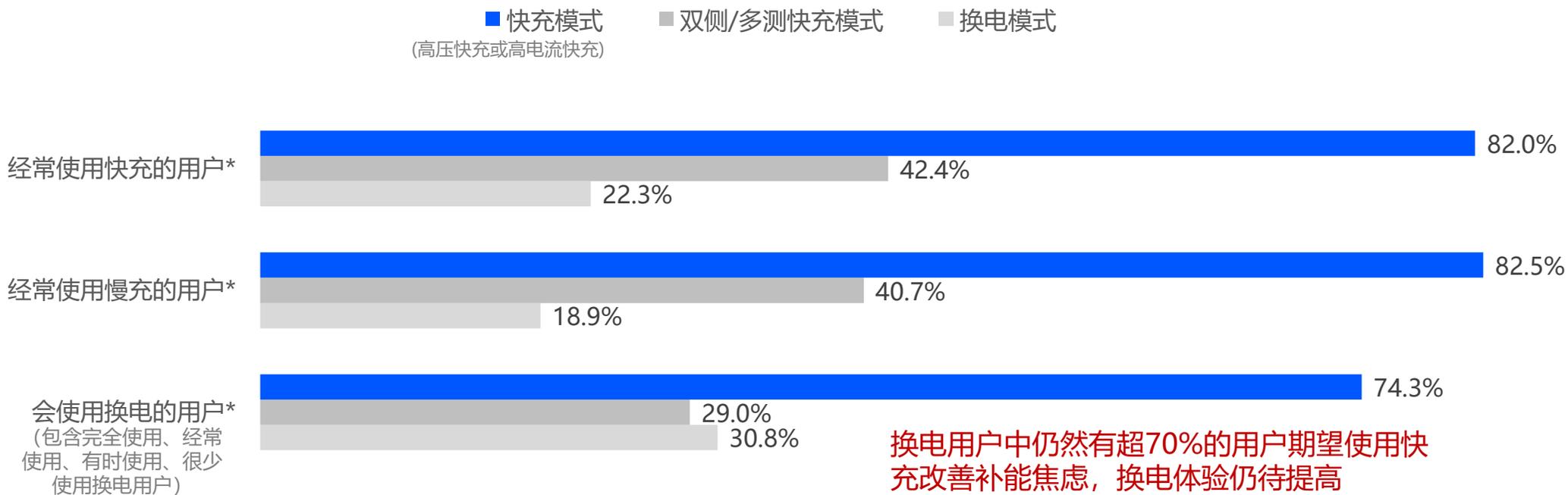
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

超80%用户希望发展快充模式来改善补能焦虑，其中慢充用户中也有超80%用户希望发展该模式

不同用户期望补能方式



Q: 您更期望以哪种方式改善补能焦虑? ? (N=1179)

*经常使用快充、慢充的用户是指: 在题目“您目前更常用哪种补能方式?”中选择“完全使用”和“经常使用”的用户

*会使用换电的用户是指: 在题目“您目前更常用哪种补能方式?”中除了“完全不使用”的用户外的其他所有用户

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

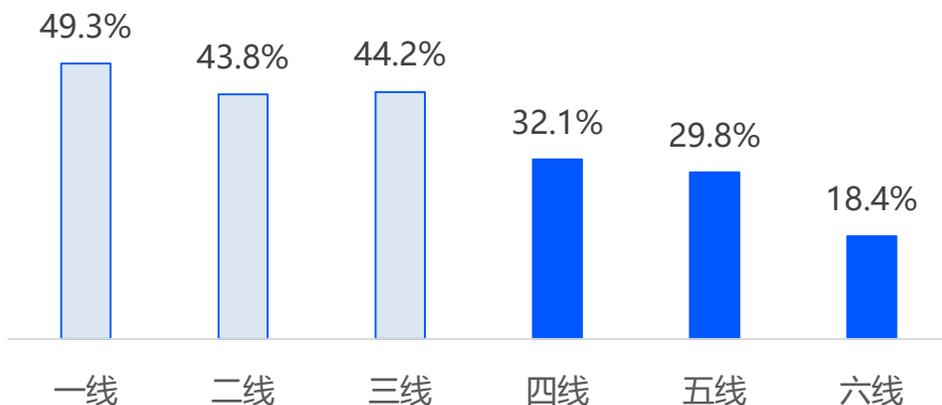
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

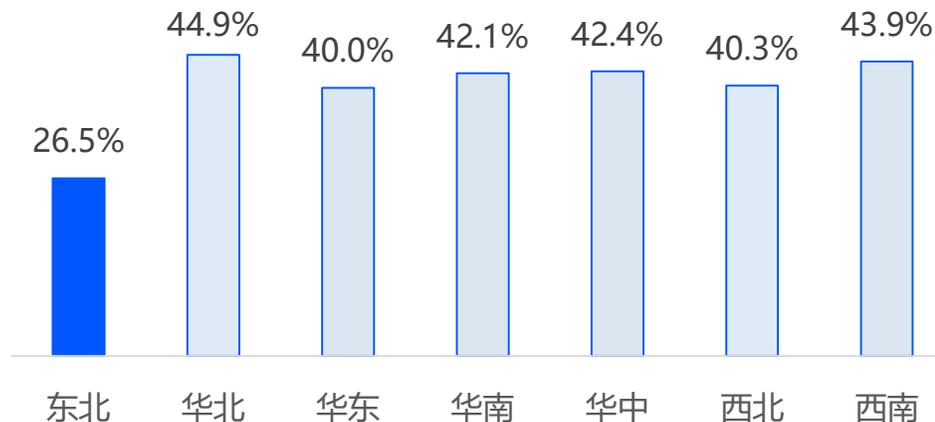
由于公共充电设施集中在一线城市中心
低线、县乡及城市外围布局不足
导致城市级别越低，用户满意度越差

分城市线级——用户满意度分布



东北地区用户体验不佳，满意度仅26.5%
受气候、经济等多重因素影响
东北新能源汽车普及率低，充电桩发展也较为落后

分区域——用户满意度分布



Q.请您为以下充电体验进行满意度评分 N=1179

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

充电消耗时长

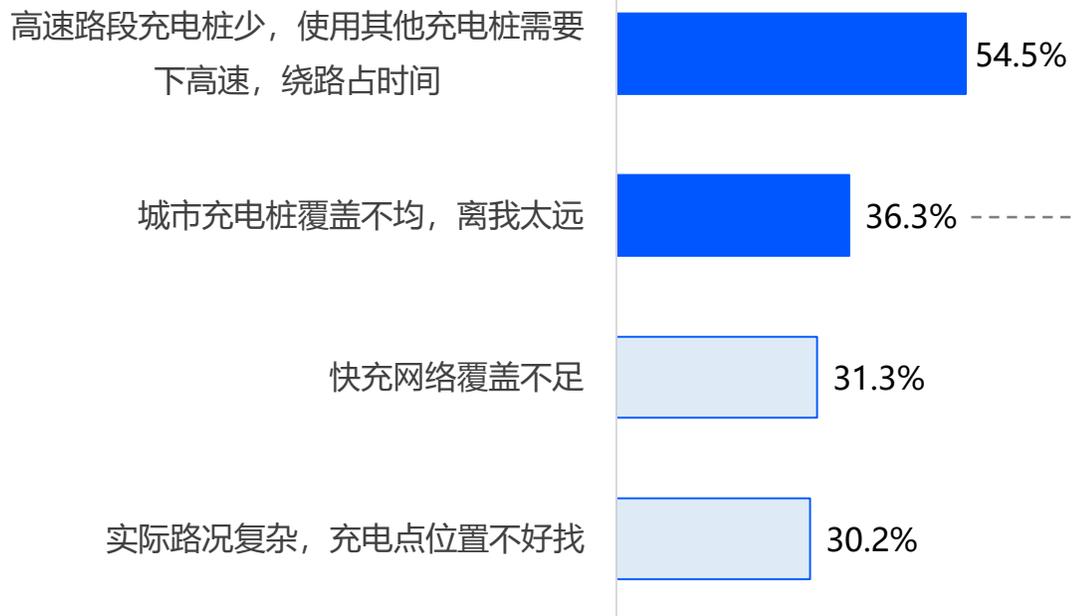
充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

高速充电桩少、城区充电桩分布不均是用户核心痛点

高速场景受节假日影响显著，非节假日“桩闲车少”节假日“桩忙车多”

用户对“充电网点分布及数量”的不满意点

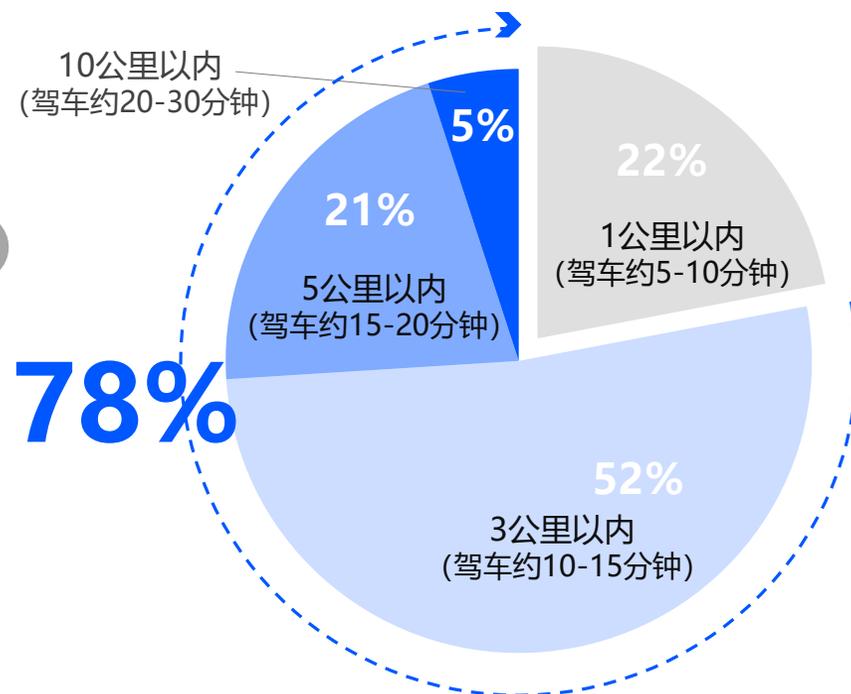


Q.对于“充电网点分布及数量”，您是否有以下困扰？ N=1179

数据来源：汽车之家研究院调研

近80%用户可接受充电半径在3公里以内

日常市区用车用户可接受的充电距离



Q.当车辆需要充电时，从出发地到充电地点，您可以接受的行驶距离是多少公里？（日常市区内用车） N=1179

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

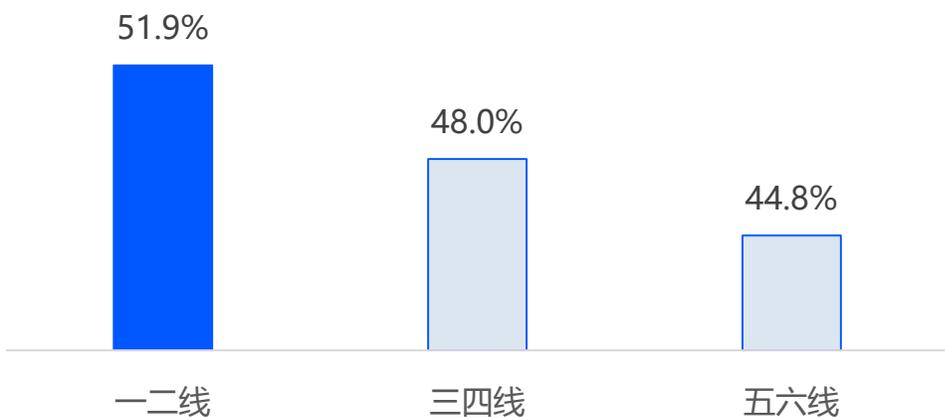
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

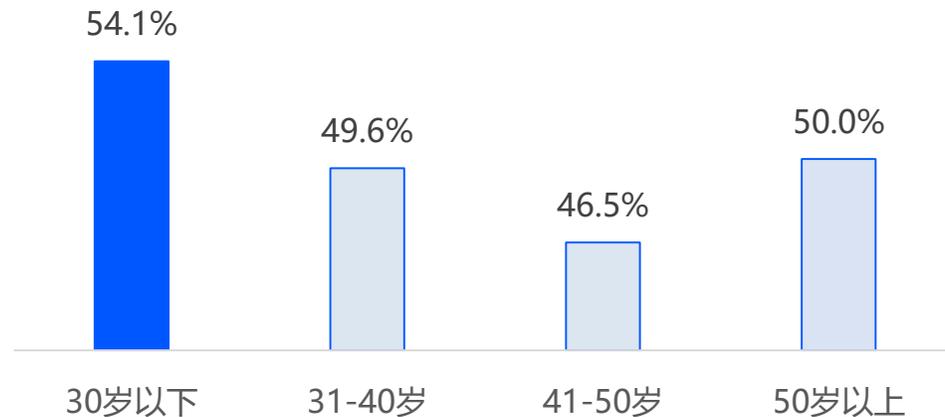
居住城市线级越低对充电平台使用满意度越低
三~六线城市对充电平台满意度低于整体水平

分城市线级——用户满意度分布



30岁以下的互联网一代满意度最高
41~50岁中年用户满意度较低

分年龄——用户满意度分布



Q.请您为以下充电体验进行满意度评分 N=1179

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

充电平台不互通，充电APP功能不完善，如不能预约、信息显示不准确是用户目前较为突出的痛点

用户对“充电平台/APP使用”的不满意点

充电平台不互通，需下载多个充电APP或办理多张充电卡

55.6%

不能预约占位，到了以后没有桩了

41.4%

充电平台/APP信息显示不全、不准确，或出现和车端信息显示不一致

33.2%

跨省市充电，充电平台/APP公共充电桩覆盖差异大，需要更换不同平台

20.7%

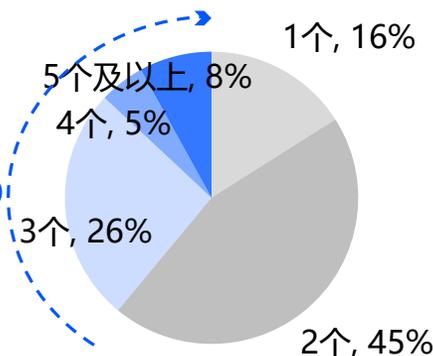
Q.对于“充电平台/APP使用”，您是否有以下困扰？ N=1179

数据来源：汽车之家研究院调研

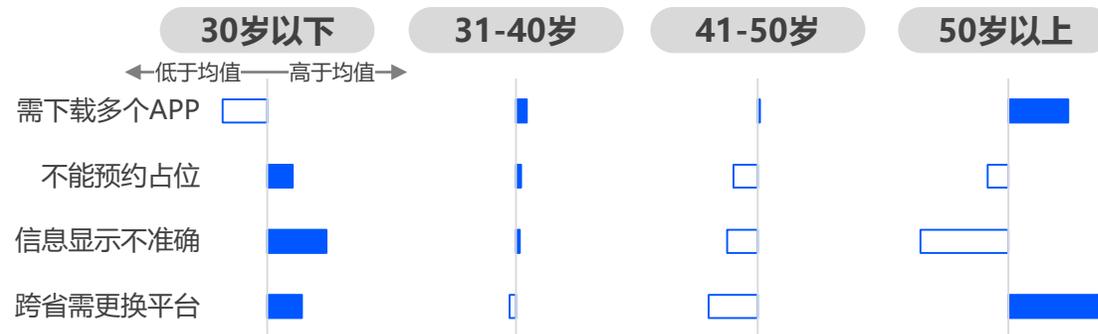
近四成用户需要使用3个及以上APP，用户负担较重

Q.您目前使用几个平台/APP进行充电？ N=1179

39%



年轻用户对APP显示不准确等功能不满意，50岁以上用户则被困于多平台跳转、跨省更换平台等问题



充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

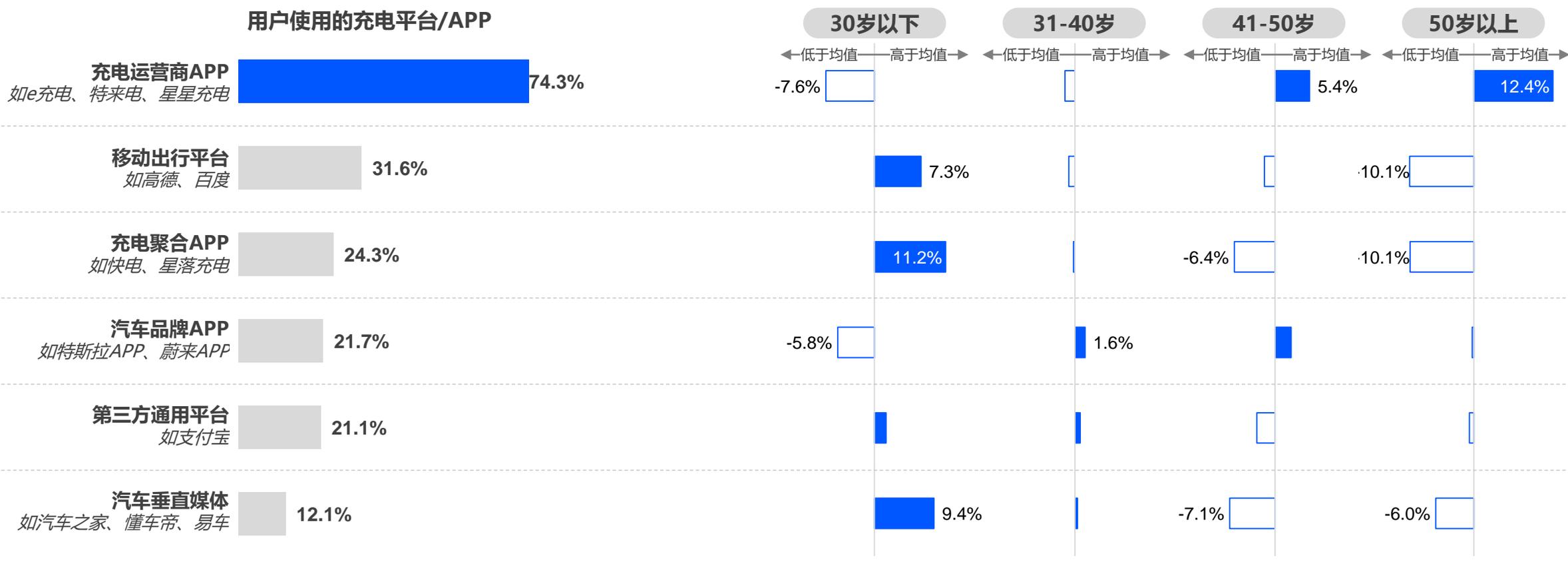
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

充电运营商APP使用率大幅领先

30岁以下年轻用户更偏向聚合APP及第三方通用平台，40岁以上年长用户则更倾向于传统的充电运营商APP



数据来源：汽车之家研究院调研

Q.请问您目前主要使用哪些充电软件? N=1179

充电费用合理性

公共充电设施使用及管理

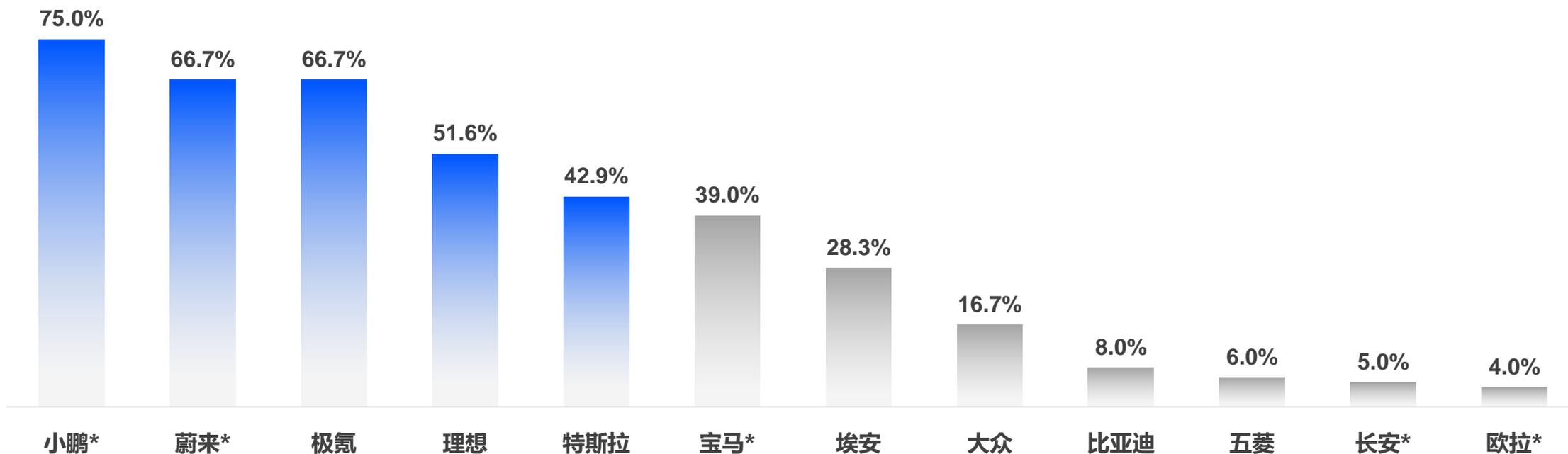
充电消耗时长

充电网点分布及数量

充电平台/APP使用

蔚小理、极氪、特斯拉等新势力品牌车主更偏好汽车品牌APP，小鹏车主比例最高，75%的车主会使用品牌APP

分品牌用户在充电时会使用汽车品牌APP的比例



Q.请问您目前主要使用哪些充电软件? N=1179 标记*的品牌问卷量接近30, 结果供参考

04

汽车之家研究院建议

用户痛点

痛点一

充电费用

收费标准不统一 品牌充电桩价格高

痛点二

公共充电设施使用及管理

非电动车占位 充电桩损坏

痛点三

充电消耗时长

排队时间长 充电时间长

痛点四

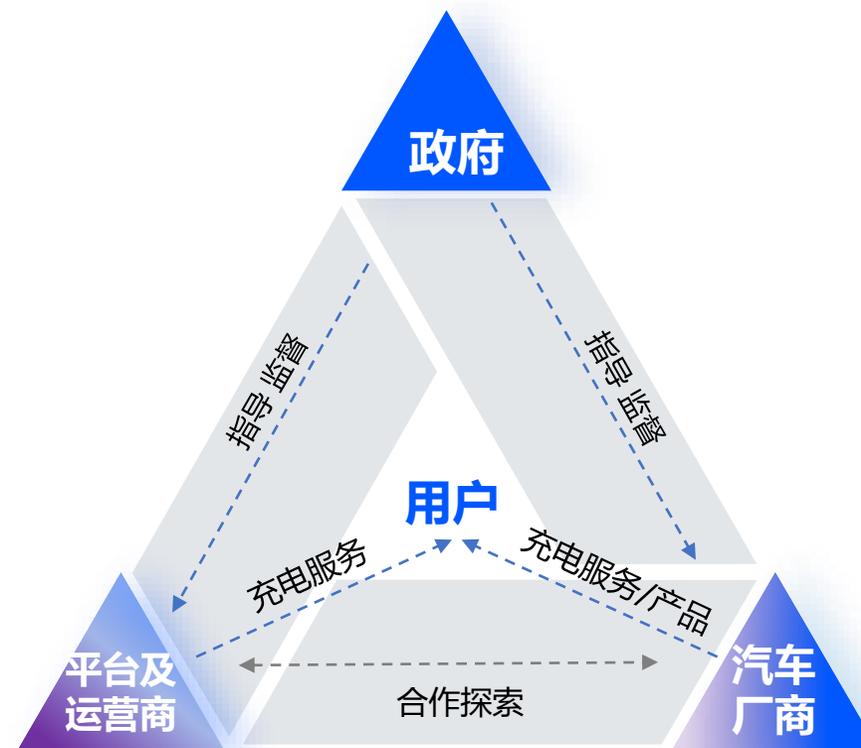
充电网点分布及数量

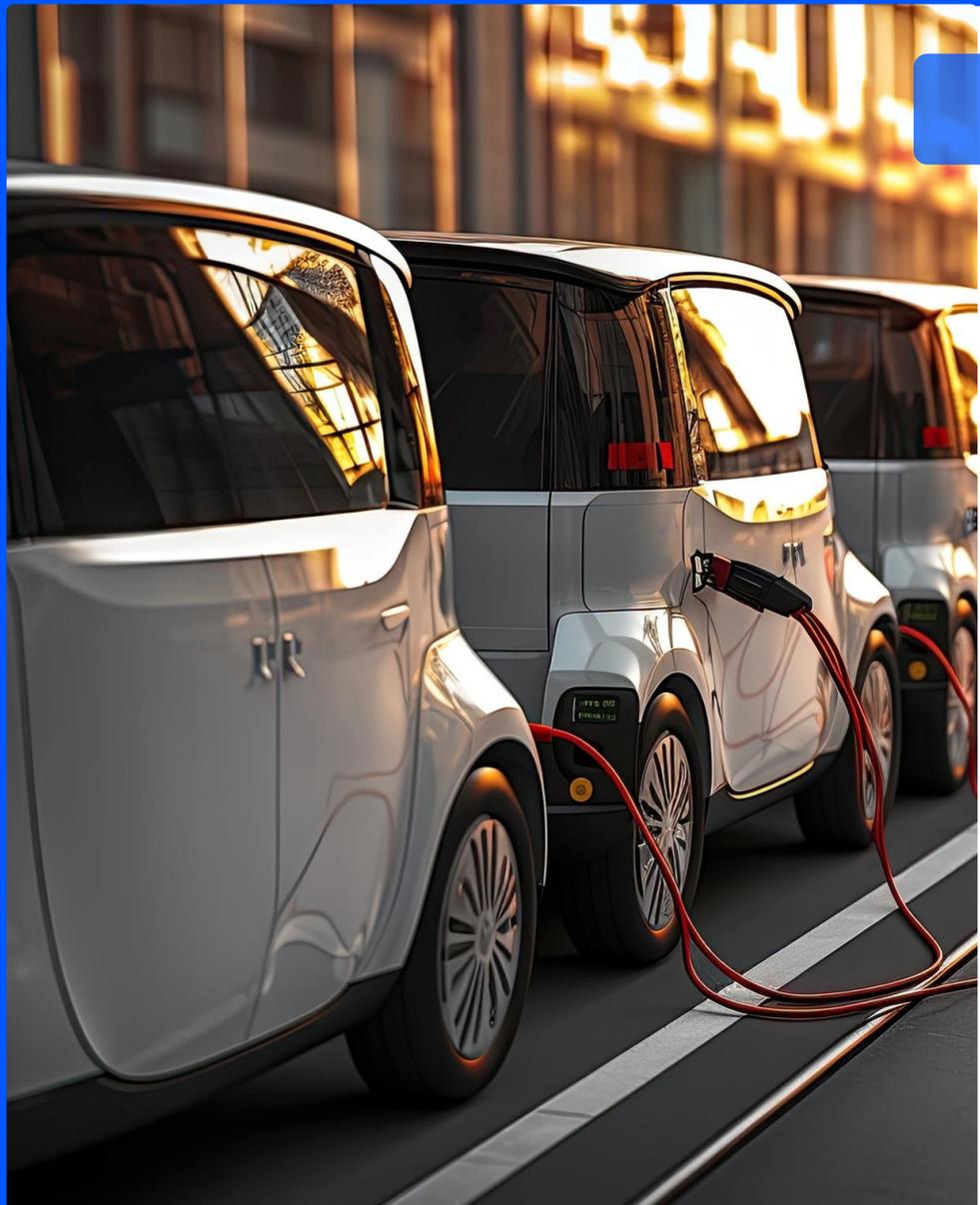
高速充电桩少 城区充电桩分布不均

痛点五

充电平台/APP使用

需下载多个APP 不能预约占位





政府监管建议

指导充电设施管理

- 指导充电桩电费定价，要求明确定价依据
- 统一充电设施管理标准，如制定充电设施建设管理指南，保障用户服务

维稳市场秩序

- 对运营商实施分区管理，形成市场良性竞争环境，避免寡头、肆意调控价格等情况
- 指导运营商完善充电设备运维体系，鼓励数字化

指导充电网点建设

- 加强充电基础网络设施覆盖，优化公共充电桩结构，如区域、城区/高速、快慢充结构等
- 打造充电设施数据平台，实现可分析、可共享、可接入等功能

充电服务建议

收费透明化

- 电费、服务费标准透明化
- 用户结算时，清晰展示付费金额构成

管理强化

- 建立完善的充电桩采购质控体系，保证设施标准
- 建立全国统一的标准化检查维修机制
- 推进管理服务智能化，强化车&站联动*

* 如设置入场管理，自动识别并禁止燃油车驶入；电桩预约制，减少排队和资源调配；满电提醒，自动移车（配合汽车智驾功能）

经营创新

- 展开充电运营商与主机厂的双向合作，实现资源共享、成本共摊
- 通过差异化服务形成竞争优势，探索新盈利模式*

* 如充电会员制，提供洗车等周边服务，发放优惠券，建立充电服务生态（超市、咖啡厅）等



补能效率建议

电池技术强化

- 持续优化电池技术研发，提高电池容量、降低能耗，最终降低充电频率，缓解用户焦虑

超充技术研发投入和突破

- 加快超充设施建设及网络覆盖，打造极速充电服务生态
- 规范高压超充标准并与国际标准进行互通，进而推进统一升级整车技术

打造研究智库 赋能汽车行业

专 业 | 权 威 | 深 刻

汽车之家研究院



— 扫码关注 —