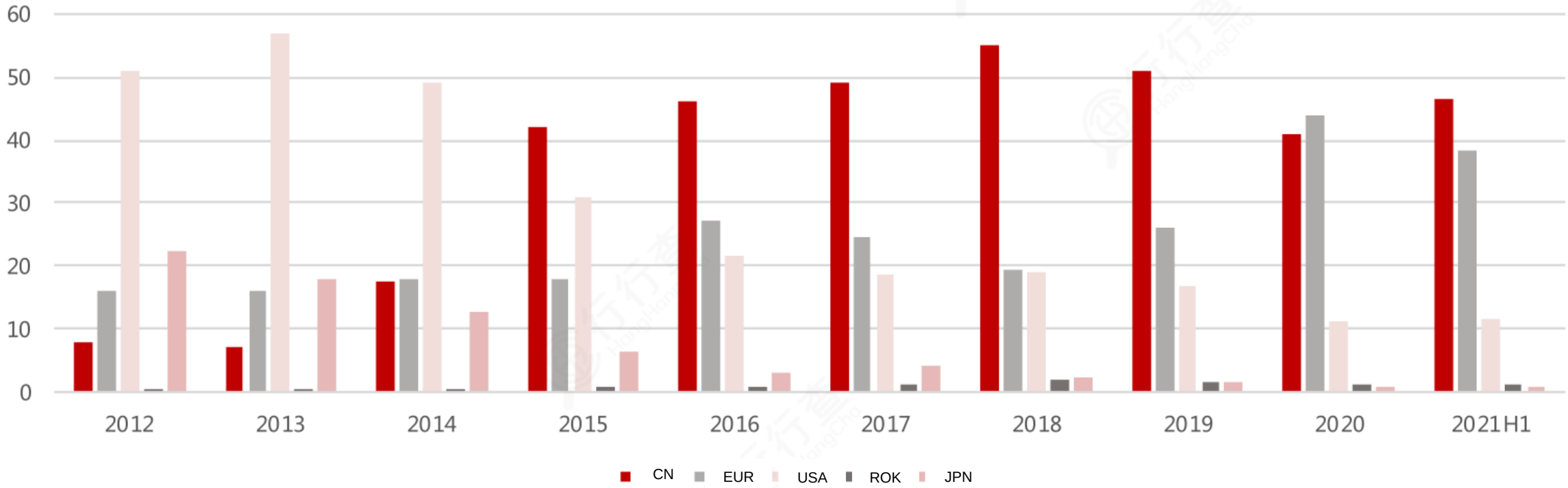
New Energy Vehicles and Autonomous Driving in China

YingQi Liu

Beijing Jiaotong University

Research on new energy vehicles



资料来源：Marklines，华西证券研究所

FIG. 1 Proportion of NEV sales in mainstream countries in global NEV sales (%)

图 1 主流国家新能源汽车销量占全球新能源汽车销量比例(%)

BRANDS IN CHINA MARKET

WULING mini，BEV，390087

BYD Qin， PHEV/ BEV，162660

Model Y，BEV，160594

Model 3，BEV，151237

BYD Han， PHEV / BEV，108732

LIXIANG ONE PHEV，PHEV，91310

Chery EQ1，BEV，75240

FIG. 2 Top 7 New Energy Passenger Vehicle Sales models in China in 2021 (including imports)

图 2　　2021年中国新能源乘用车销量前7名车型(含进口)

北京交通大学
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

Research on new energy vehicles

Traditional Car Enterprises

Cross-border car manufacturing

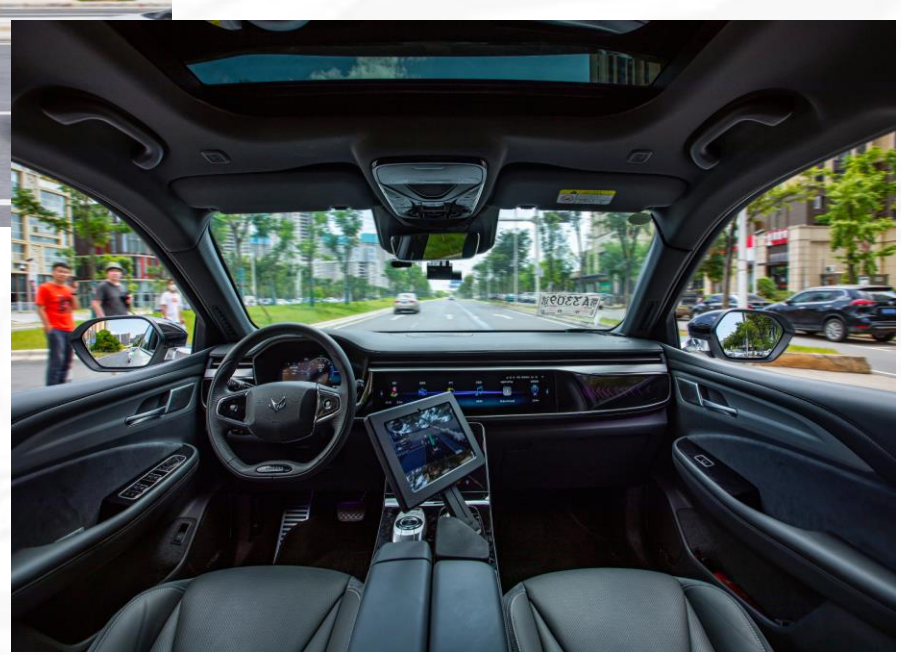
中国自动驾驶城市运营情况盘点

运营类别		城市名单
面向百姓提供 自动驾驶出行服务 （12城）	全车无人商业化城市 （车内无安全员，可商业化收费）	重庆、武汉
	主驾无人商业化城市 （安全员在副驾驶，可商业化收费）	北京
	自动驾驶载人商业化城市 （主驾有安全员，可商业化收费）	深圳、广州、阳泉、沧州、长沙、乌镇、合肥
	自动驾驶载人示范城市 （主驾有安全员，暂无法收费）	上海、成都
仅进行规模化 自动驾驶测试 （23城）	自动驾驶测试城市	杭州、苏州、天津、保定、郑州、济南、平潭、西安、襄阳、 长春、大连、肇庆、德清、柳州、银川、南京、莆田、 海南、嘉兴、湖州、丽水、青岛、雄安

北京交通大學
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

The Breakthrough of Robotaxi

2022年8月8日，中国L4级自动驾驶政策，在两个汽车城——重庆和武汉，获得了重大的突破。



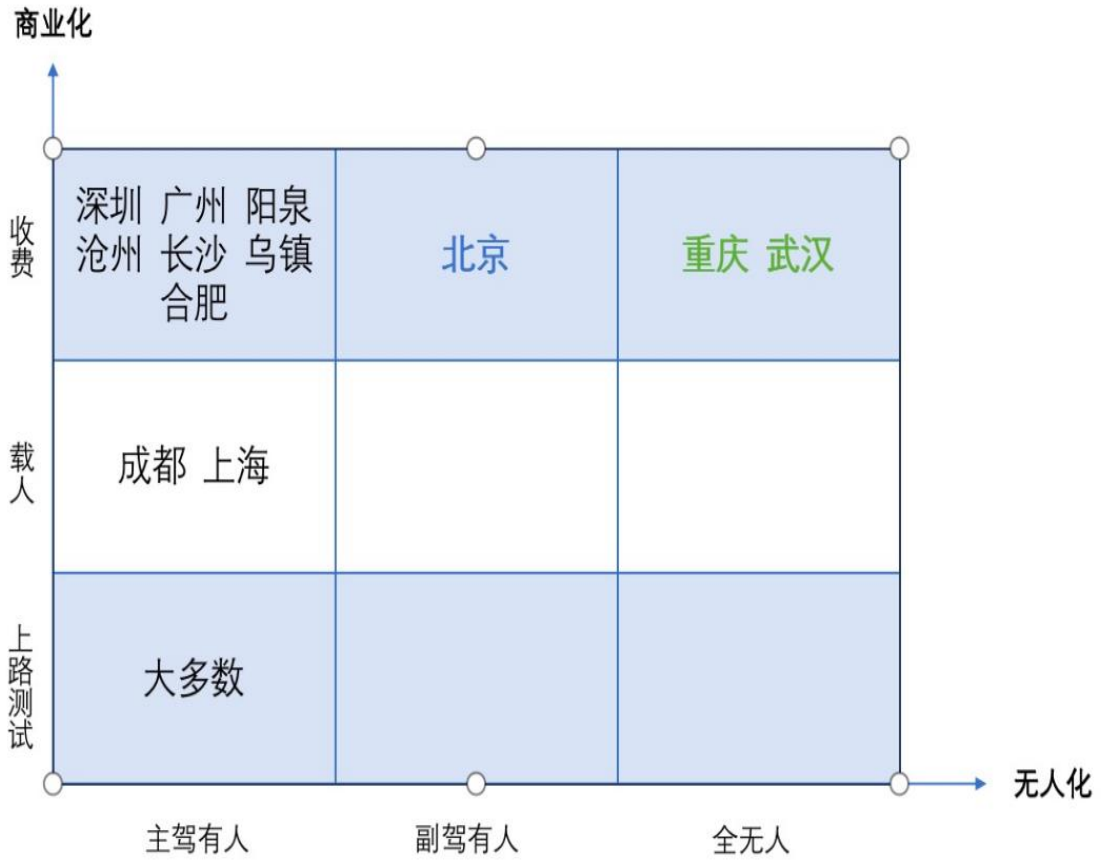
从即日起，在重庆的永川和武汉的经开区，车上完全无人的Robotaxi被允许在公共道路上开展商业化运营。

百度的萝卜快跑，是首家获批运营全无人Robotaxi的平台。

在每天9:00-17:00点，通过萝卜快跑APP和百度地图，在指定的区域可体验到全无人Robotaxi。

在试运营阶段，全无人Robotaxi起步价为16元，每公里的里程单价为2.8元，前期为鼓励用户体验，体验价格低至1折。

The Policies of Robotaxi



2020年4月19日，长沙是“吃螃蟹”的城市--主驾有安全员可以载人

2021年9月26日，在长沙，百度的Robotaxi才允许向公众收费，即九宫格中第一列的第三格。

2022年4月28日，北京允许主驾无安全员副驾有安全员的Robotaxi被允许可在指定区域开展载客运营，但不被允许向公众收费。

7月底，北京允许副驾有人，Robotaxi向公众收费。

2022年4月28日，被允许启动副驾有安全员的Robotaxi向公众收费

2022年8月8日重庆和武汉直接进入到了九宫格第三列全无人Robotaxi的第三个阶段，即全无人Robotaxi直接可以向公众收费。

北京交通大學
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

Autonomous Driving in Commercial Truck Market

FIG. An unmanned vehicle for the Beijing Winter Olympics torch relay

Beijing Winter Olympics "unlock" automatic driving seven application scenarios, covering Robotaxi, unmanned bus, unmanned logistics, unmanned distribution, unmanned retail, unmanned sanitation, unmanned security and other seven application scenarios. This is the first time in Olympic history that autonomous driving technology were used in the entire Olympic scene.

FIG. Neolix driverless vending car

As one of the key projects of the "Science and Technology Winter Olympics", autonomous driving has for the first time realized all-weather, multi-model and full-scene application, providing "core" technology support for the Beijing Winter Olympics.

FIG. L4 smart cars put into use in Beijing Winter Olympics

北京交通大學
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

Autonomous Driving in Commercial Truck Market

At present, heavy truck OEMs such as Jiefang, Dongfeng and Shaanxi Heavy Truck, as well as OEMs including Geely and Chery, have all laid out their plans in relevant aspects. Autonomous driving, Internet of things, data analysis and other technologies will become new things actively embraced by more OEMs.

Under the demand of reducing cost and increasing efficiency, technology represented by intelligent driving will become the second growth curve to promote China's commercial truck market.

FIG. BaiDu Apollo deliver vegetables to communities affected by the epidemic

FIG. Autonomous driving trucks deliver epidemic control supplies

Autonomous Driving in Commercial Truck Market

FIG. Shanghai's Yangshan Port intelligent heavy truck test road

FIG. The Yangshan Smart Port in Shanghai

Autonomous Driving in Commercial Truck Market

Automatic Driving in The end of the distribution

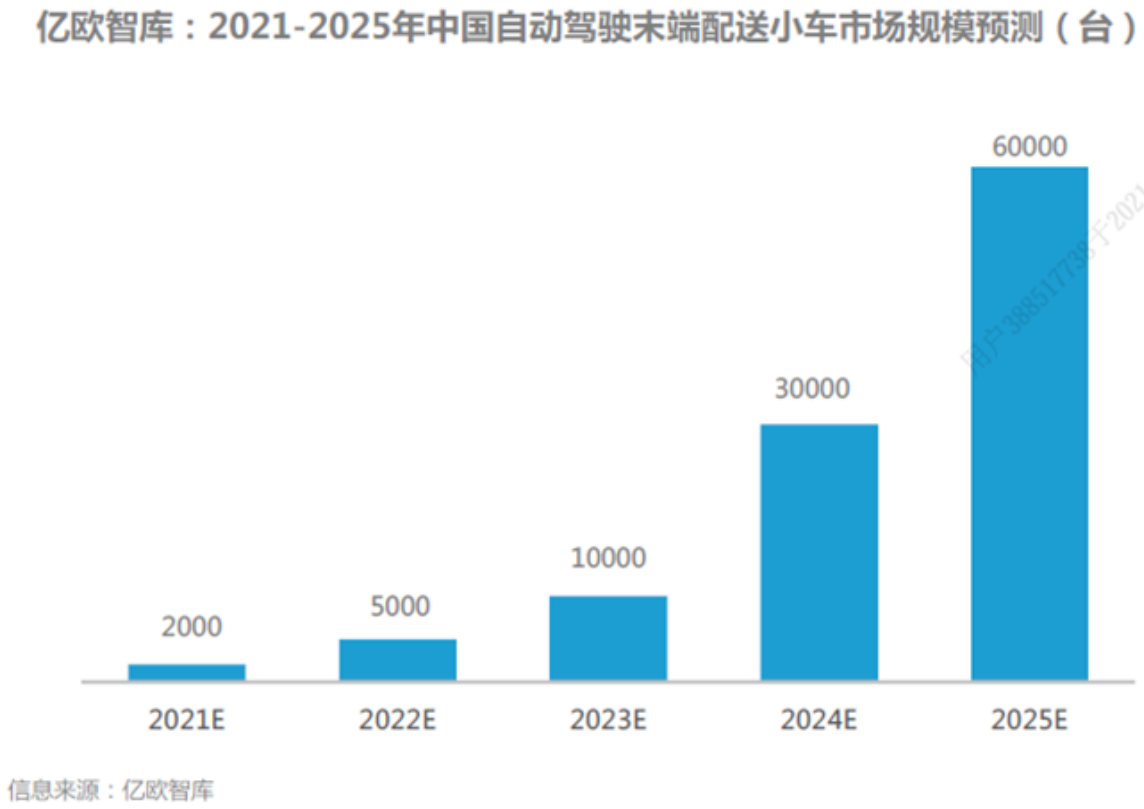


FIG. Market Size Forecast of Autonomous Driving in The end of the distribution in China in 2021-2025

FIG. Layout in Major Cities of Autonomous Driving in The end of the distribution

take-out
supermarket
express delivery
retail

北京交通大學
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

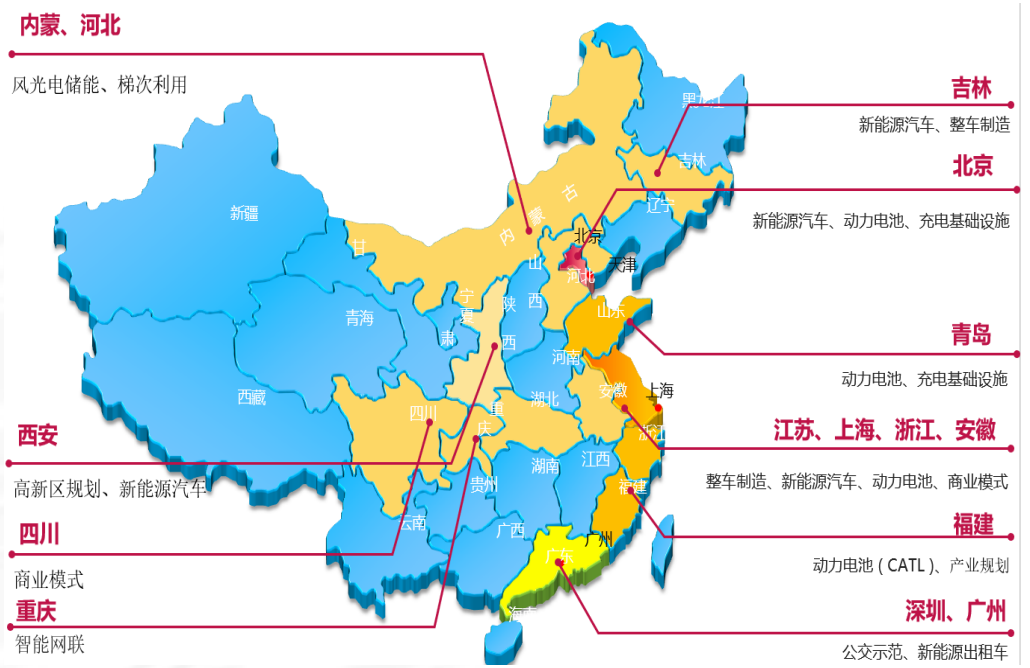
Research on new energy vehicles

FIG. Hydrogen fuel buses for Beijing Winter Olympics

北京交通大學
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

Research on new energy vehicles since 2009

过去的10年里，调研的足迹涵盖了欧美亚三大洲16个国家
联合国教科文组织（UNESCO）、经济合作与发展组织（OECD）、国际能源署（IEA）



北京交通大學

Thank you

刘颖琦
北京交通大学经管学院
liuyq@bjtu.edu.cn