BestEV
最优电动车

BestEV 1.0 成果发布会

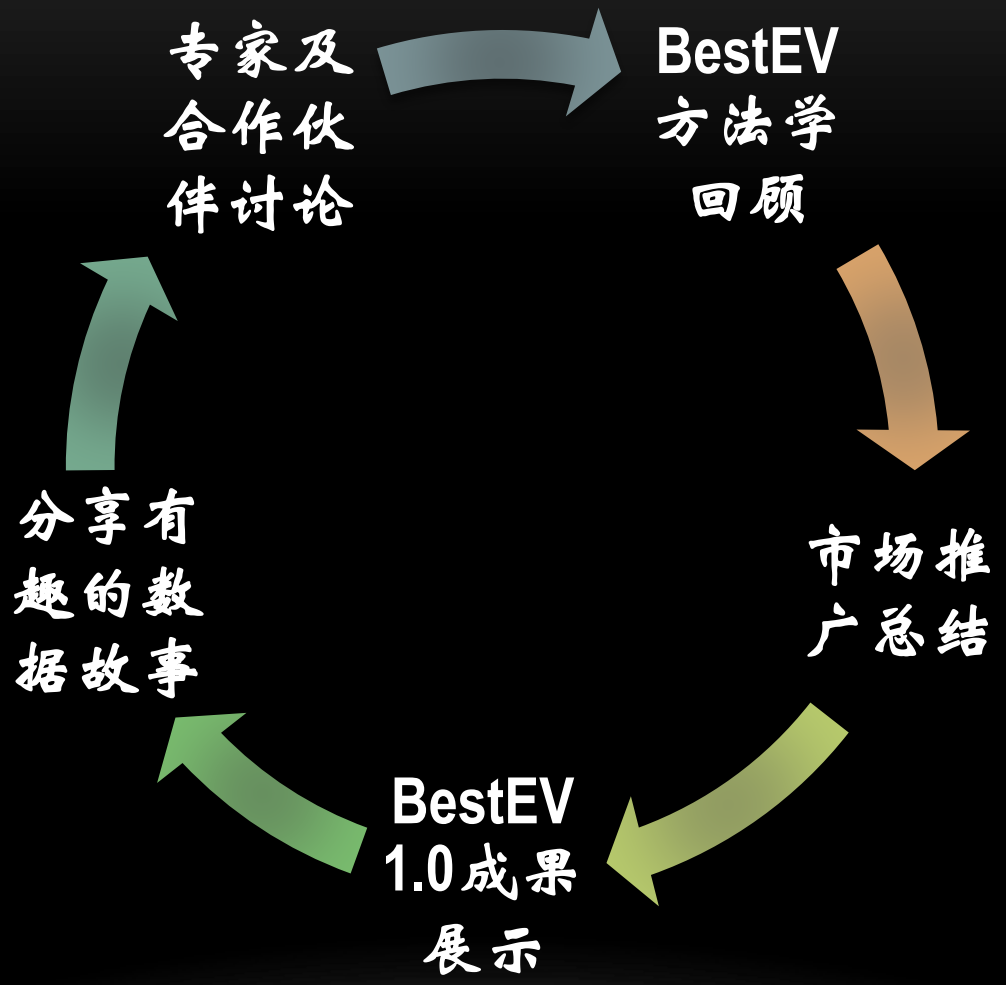
能源与交通创新中心

2017年9月22日 北京

项目背景


2016年度NEV产销超50万辆
NEV私人化进程在加速
自2015年起为全球最大NEV市场
消费者对NEV缺乏可靠信息来源与认知
引导消费者对优秀产品的选择
缺乏针对电动汽车的科学评价体系

会议内容



BestEV 1.0 评估方法学回顾

BestEV评估方法学：指标可信、公开透明

方法学第一步: 背景分析

1 初始指标筛选

充分调研国内外现有汽车评价体系，参考其评价指标，为后续筛选和方法学提供参考。

方法学第二步：Delphi 法

2.1 **专家选择**

选择可提供电动汽车性能方面具有重要参考信息的专家成员

2.2 **专家意见征询：第一轮**

意见分析和总结

2.3 **专家意见征询：第二轮**

方法学第三步：专家意见征询及指标计算方法的确定

3.1 最终评估指标确定

3.2 指标得分计算方法

BestEV v1.0 方法学确定
专家委员会负责对BestEV方法学进行讨论更新



专家咨询会2015. 12. 03

BestEV评估方法学：指标可信、公开透明



独特EV评价体系
指标可信，公开透明

BestEV评价方法学

13定量指标

基于官方数据，由*i*CET及其合作伙伴评估

12定性指标

由EV驾驶者通过APP或微信平台进行评估

每辆电动汽车及各指标以1-5等级体现

- 第一版V1指标基于 Delphi方法学进行专家询证与研讨会确定；
- 后续指标或方法调整需要获得专家委员会讨论通过；

定量指标：9项车辆性能指标+4项车主驾驶体验指标

建议指标及说明		权重（%）	权重设置理由
定量指标（官方公开数据）			
1	续航里程 (km)	12%	现阶段消费者最为关心的指标
2	百公里加速 (s)	12%	体现电动汽车的动力性能
3	百公里电耗 (kWh)	12%	影响电动汽车能量效率与充电频率
4	最大速度 (km/h)	8%	影响高速行驶和驾驶体验
5	保修期 (年/公里)	7%	消费者使用过程中十分在意的参数
6	慢充时间 (h)	6%	影响电动汽车使用便利性的重要因素，与充电桩及电池容量等参数相关
7	电池容量 (kWh)	6%	与续航里程直接相关
8	车身重量 (kg)	6%	影响汽车动力性和经济性
9	快充时间 (min)：采用快充模式从0充至80%电量所用时间	4%	影响电动汽车的使用便利性
定量指标（消费者调查数据）			
10*	实际续航里程 (km)	12%	实际用车过程中的续航里程差异直接影响电动汽车的使用体验
11*	实际慢充时间 (h)	6%	实际用车过程中的慢充时间差异直接影响电动汽车的使用便利性
12*	实际快充时间 (min)：采用快充模式从0充至80%电量所用时间	4%	实际用车过程中的快充时间差异直接影响电动汽车的使用便利性
13*	低温条件下的电池衰减	5%	寒冷条件下电池里程衰减直接影响电动汽车的使用体验
小结：定量指标		100%	

定量指标：评分标准

指标/得分	5（最好）	4	3	2	1（最差）
续航里程 (km)	250<X≤700 示例	200<X≤250	160<X≤200	130<X≤160	0≤X≤130
百公里加速 (s)	0≤X≤7	7<X≤10	10<X≤12	12<X≤15	15<X≤25
百公里电耗(kWh)	0≤X≤10	10<X≤13	13<X≤16	16<X≤18	18<X≤30
最大速度 (km/h)	140<X≤300	120<X≤140	100<X≤120	80<X≤100	0≤X≤80
保修期[a]	5年/10万公里，6年/15万公里，6年/20万公里	3年不限公里，4年/15万公里	3年/10万公里，4年/8万公里，4年/10万公里	3年/6万公里，3年/8万公里	2年/4万公里
慢充时间 (h)	0≤X≤6	6<X≤7	7<X≤8	8<X≤10	10<X≤20
电池容量 (kWh)	45<X≤100	35<X≤45	25<X≤35	18<X≤25	0≤X≤18
车身重量 (kg)	0≤X≤1000	1000<X≤1200	1200<X≤1500	1500<X≤1800	1800<X≤3000
快充时间 (min)	0≤X≤30	30<X≤60	60<X≤90	90<X≤120	120<X≤300
实际续航里程[b] (km)	0≤X≤10%	10%<X≤20%	20%<X≤30%	30%<X≤50%	50%<X≤100%
实际慢充时间[b] (h)	0≤X≤5%	5%<X≤10%	10%<X≤20%	20%<X≤40%	40%<X≤100%
实际快充时间[b] (min)	0≤X≤5%	5%<X≤10%	10%<X≤20%	20%<X≤40%	40%<X≤100%
低温条件下的电池衰减[c]	/	/	/	/	/

定性指标：12项车主驾驶体验指标

建议指标及说明	权重（%）	权重设置理由
14* 可靠性：车辆故障率，电池电量与行驶里程提示的准确性	14%	反映各零部件的性能和一致性，影响购车选择
15 驾驶性能：加速、启停、转向、操控、换挡、噪音	12%	作为个人交通工具的最重要因素，也是消费者的直观感知
16 安全性：防抱死系统、安全气囊、主动刹车、儿童座椅接口	12%	消费者最关心的因素之一
17* 服务：维修、保养、充电桩安装	10%	影响整车使用体验
18 内饰及硬件配置：空调、中控液晶屏、座椅、开关门、视镜	10%	消费者使用过程中十分在意的参数
19 外观：车身设计（车内车外）	10%	体现个性化需求和美学设计
20* 充电便利性：充电设施兼容性、可用充电设施	8%	影响电动汽车使用便利性
21 智能系统：蓝牙、车联网、物联网、远程控制、自动驾驶	8%	包含不仅在汽车领域，甚至在其他领域均较为先进的设备，是未来电动汽车发展和创新的方向之一
22 品牌价值：品牌认同感	5%	影响消费者的投资回报（目前车辆品牌仍与车主个人社会身份存在较大关联）
23 底盘系统：减震缓冲、软硬程度	3%	汽车的重要指标之一，影响驾驶舒适性（假定电动汽车的车重比同级别传统汽车重）
24 车内空间：前后排座椅、后备箱	3%	消费者在使用过程中十分在意的参数（目前电池组占据电动汽车的很大一部分空间）
25 加分/减分项	5%	消费者可评价电动汽车在实际使用过程中的其他重要指标参数，特别突出者以高分值示意加分，反之亦然
小结：定性指标	100%	

BestEV评估车型划分



示例

BMW i3
行驶里程：185km
价格范围：41.68-44.98万

豪华型（>40万）

- 定性指标更高比例：40:60



示例

BYD-e6
行驶里程：400km
价格范围：30.98-36.98万

标准型（20-40万）

- 定量、定性指标相同比例：50:50



示例

Chery-eQ
续航里程：200km
价格范围：15.99-16.49万；

经济型（<20万）

- 定量指标更高比例：60:40

感谢28位专家们的付出！！



付于武先生，

中国汽车工程学会理事长



Cuneyt Oge 先生

国际汽车工程学会理事长



张永伟博士

中国电动汽车百人会秘书长



陈全世先生

清华大学汽车研究所所长



王成先生

中国汽车技术研究中心

北京副主任



许心超先生

北京市科委新能源处处长

新能源汽车推广主管领导



陆象桢先生

深圳市发改委重大办主任

新能源汽车推广主管领导



王贺武先生

清华大学汽车系副教授



BestEV 1.0活动与推广

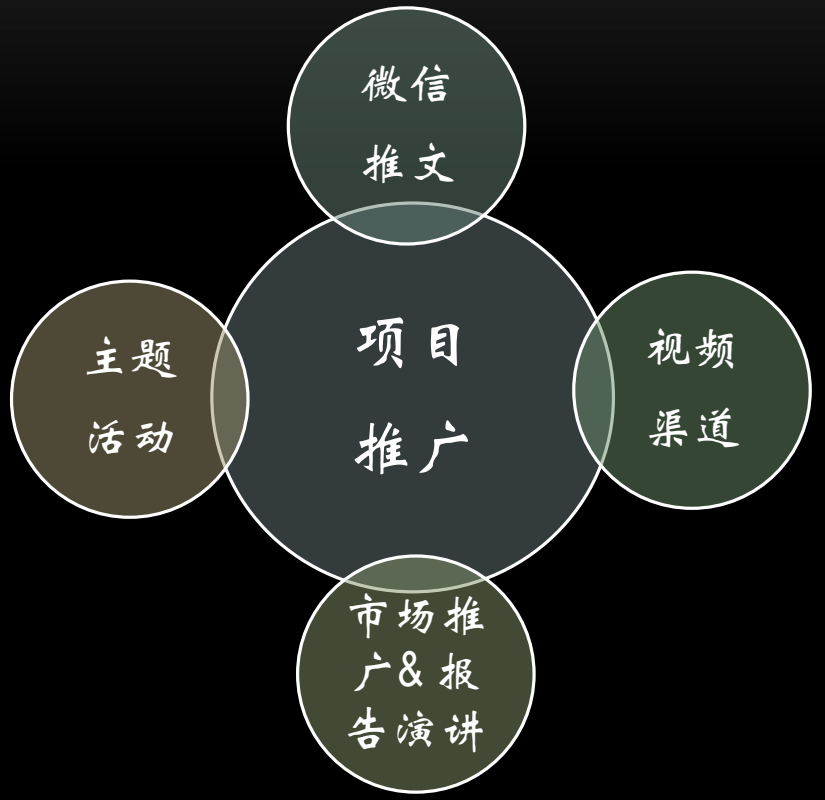
感谢各合作伙伴对BestEV的大力支持！！

市场推广















2017推广活动

	No.	活动主题	活动概述	备注
三月	1	BestEV公众号预启动	该活动旨在向公众推出BestEV评估系统，让合作伙伴、支持单位以及公众了解并认知已经上线的BestEV评估系统。	线上推广
	2	beta版合作伙伴内部测评	BestEV系统上线后，内部征求签约合作伙伴的意见，进一步修改完善评估系统。	线上活动
四月	1	上海车展，试乘试驾活动	在上海车展期间，上海汽车城试乘试驾活动	线下活动
	2	BestEV系统上线预热	评估系统5月1日正式上线，发布预热	线上活动
五月	1	BestEV系统发布会	BestEV系统正式上线发布，举办发布会及合作伙伴讨论会	线下活动
	2	结合充电桩线下活动	充电桩线下实测活动现场邀请车主填写问卷	线下活动
	3	母亲节线上游戏	母亲节线上小游戏	线上活动
	4	北京科技周活动	参加科技周展览，在汽车博物馆	线下活动
	5	端午节线上活动	端午节线上小游戏	线上活动
六月	1	e充网线上活动推广	协助e充网线上活动推广	线上活动
	2	搜狐E电园活动推广	通过搜狐E电园车主群进行BestEV问卷推广	线上活动
七月	1	BestEV有奖问卷推广	线上有奖问卷推广	线上活动
八月	1	充电桩线上合作	通过充电桩APP进行BestEV线上推广	线上活动
	2	可持续消费周绿色出行传播	绿色可持续消费周期间绿色出行主题宣传	线上传播
九月	1	星星充电线上合作	在星星充电APP平台进行BestEV线上推广	线上活动
	2	成果发布会		

合作伙伴推广成果

合作伙伴	推广活动	问卷推广数量	问卷样本占比	有效样本量
充电桩APP	1）免费提供50个充值兑换券 2）充电桩线下实测活动现场邀请车主填写问卷 3）充电桩APP进行BestEV有奖测评活动推广 4）微信公众号进行传播推广	947	64%	801
星星充电	1）打通星币兑换通道 2）邀请进入3个北京EV车主群进行BestEV宣传推广 3）星星充电APP进行BestEV有奖测评活动推广 4）微信公众号进行传播推广	166	11%	153
E充网	微信公众号进行传播推广	98	6%	81
搜狐E电园 *	1）微信公众号进行传播推广 2）邀请进入搜狐E电园5个车主群进行BestEV测评推广	30	2%	26
第一电动	平台传播推广	25	1.7%	21
上海EV Data	微信公众号进行传播推广	7	0.5%	6
北京市新能源汽车展示体验基地	1）试乘试驾活动 2）科技周活动支持单位	7	0.5%	6
北京市新能源汽车发展促进中心	1）微信公众号进行传播推广 2）科技周活动－新能源专场承办方	3	0.2%	3

潜在合作伙伴



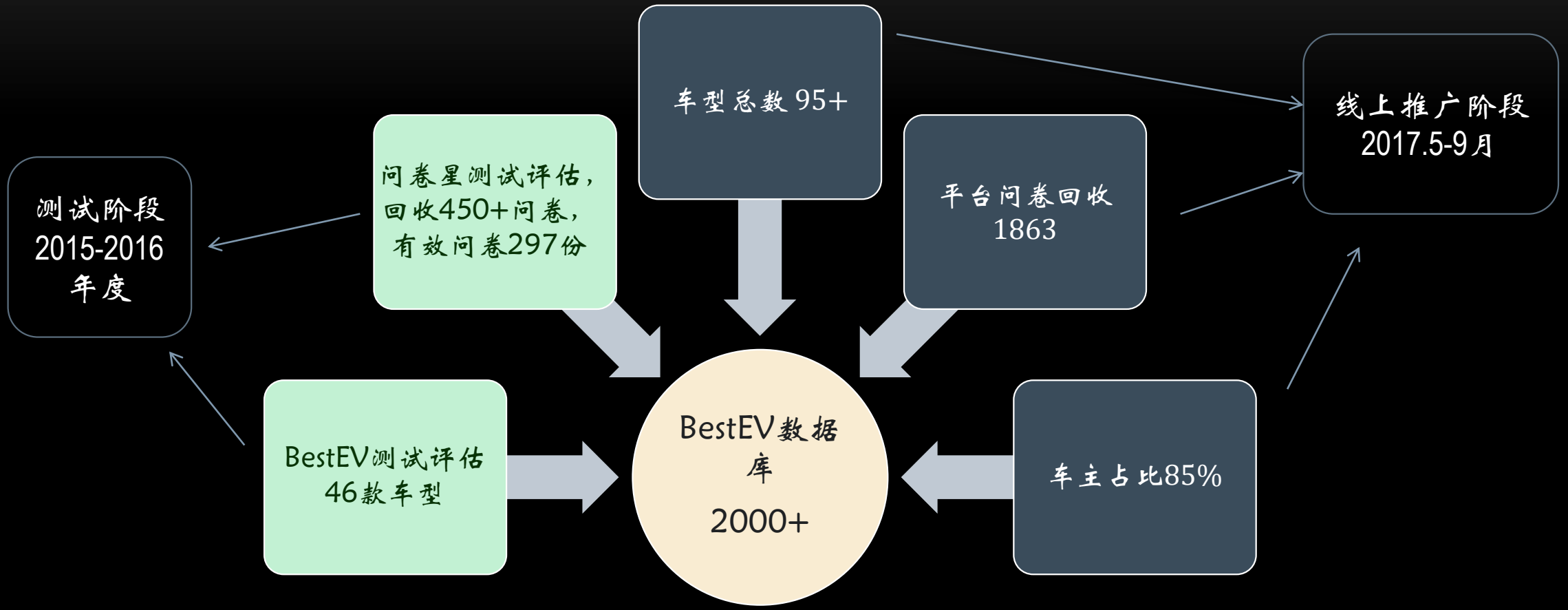
BestEV

最优电动车

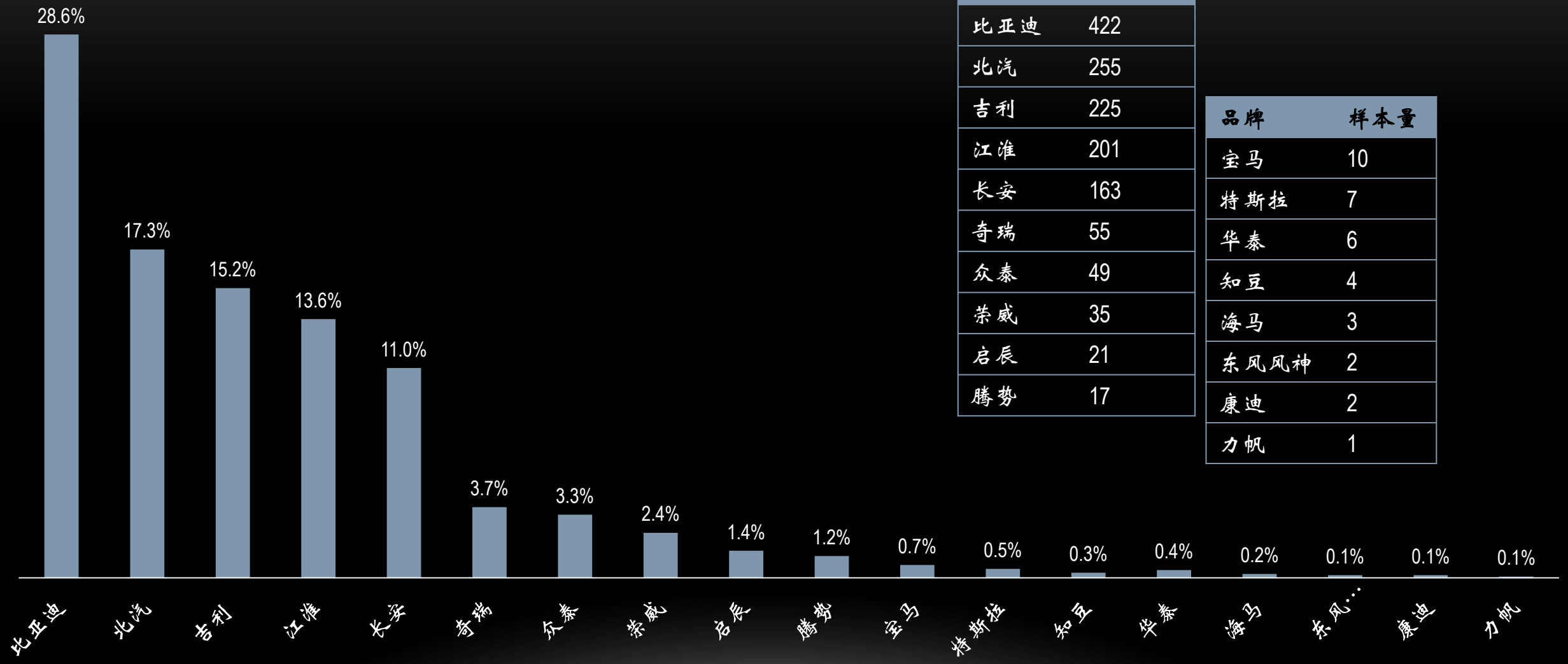
BestEV 1.0 成果展示



整体情况-BestEV数据库



整体情况-各品牌样本量占比

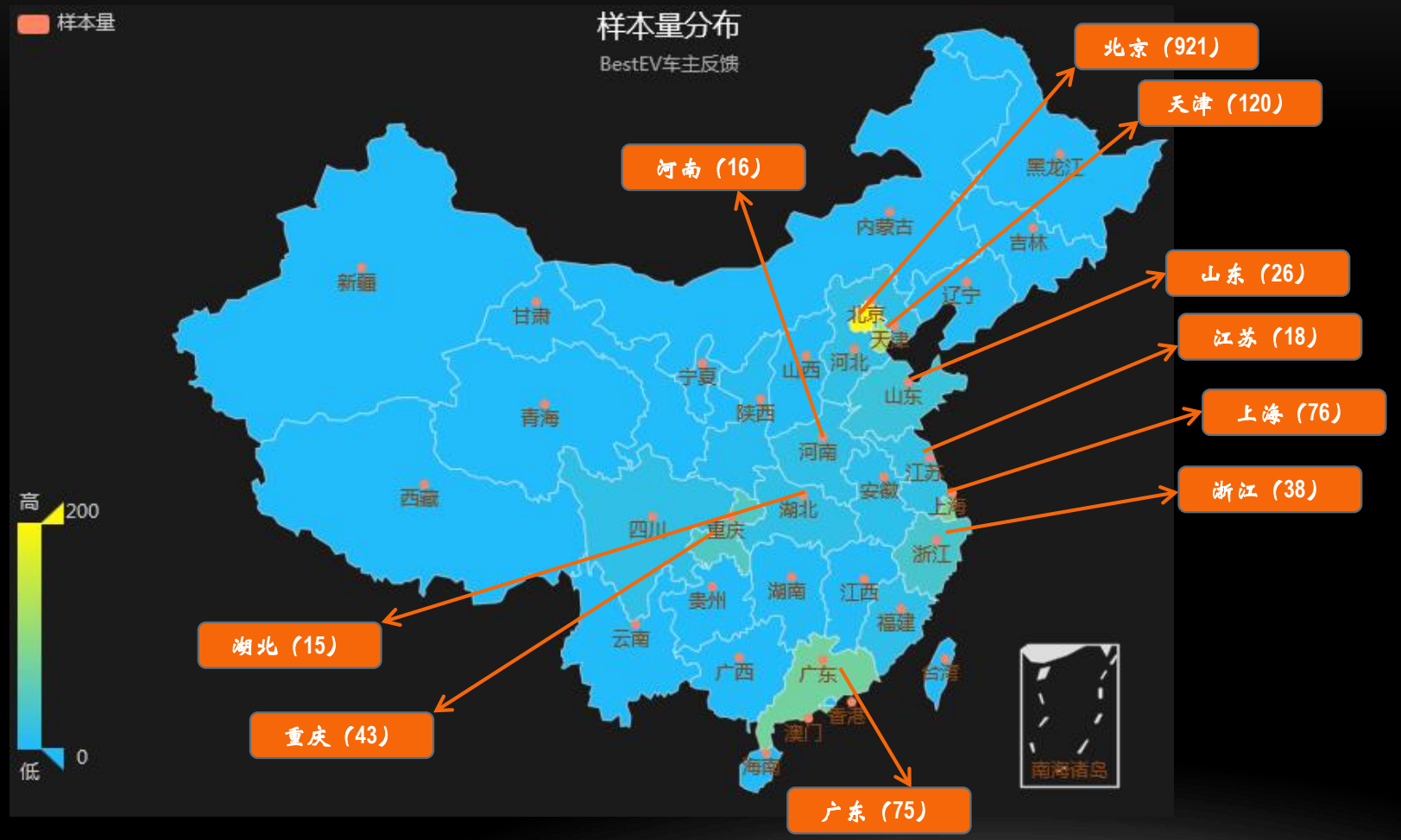


品牌	样本量
比亚迪	422
北汽	255
吉利	225
江淮	201
长安	163
奇瑞	55
众泰	49
荣威	35
启辰	21
腾势	17

品牌	样本量
宝马	10
特斯拉	7
华泰	6
知豆	4
海马	3
东风风神	2
康迪	2
力帆	1

整体情况-样本的地域分布

样本主要集中在中东部省份；北京样本量最多，占比达62%

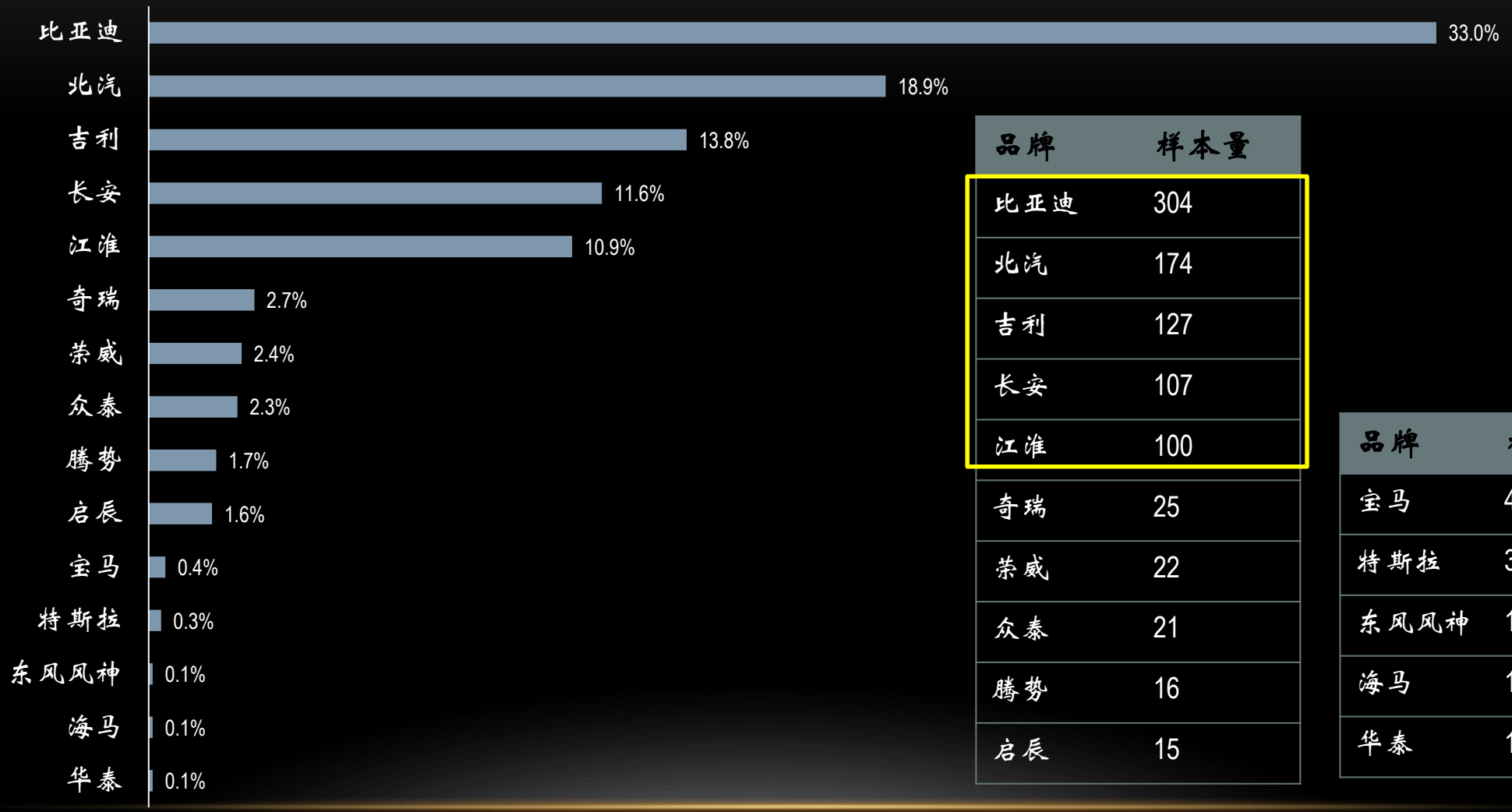


省市	样本量
北京	921
天津	120
上海	76
广东	75
重庆	43
浙江	38
山东	26
江苏	18
河南	16
湖北	15
河北	14
四川	14
福建	13
安徽	11

省市	样本量
陕西	8
山西	4
辽宁	4
湖南	3
江西	3
贵州	2
海南	2
云南	1
甘肃	1

北京市样本构成

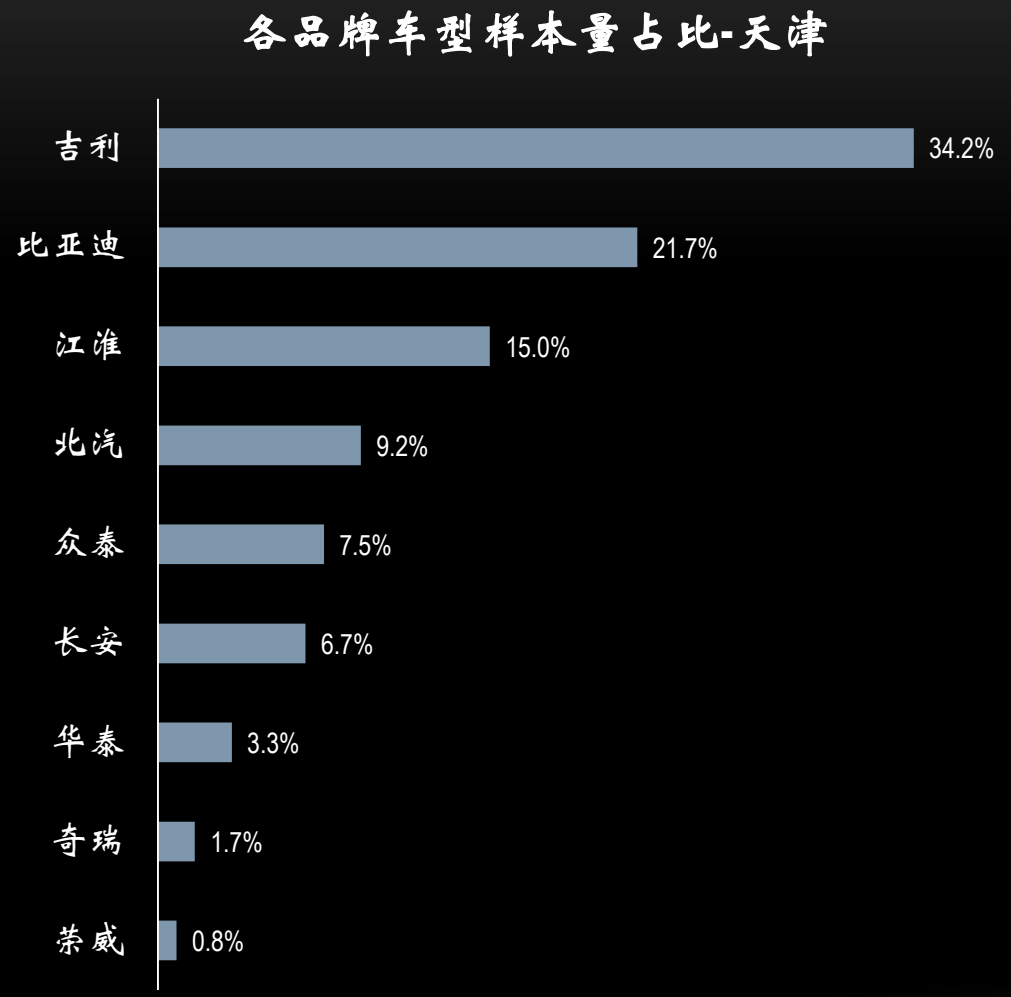
各品牌车型样本量占比

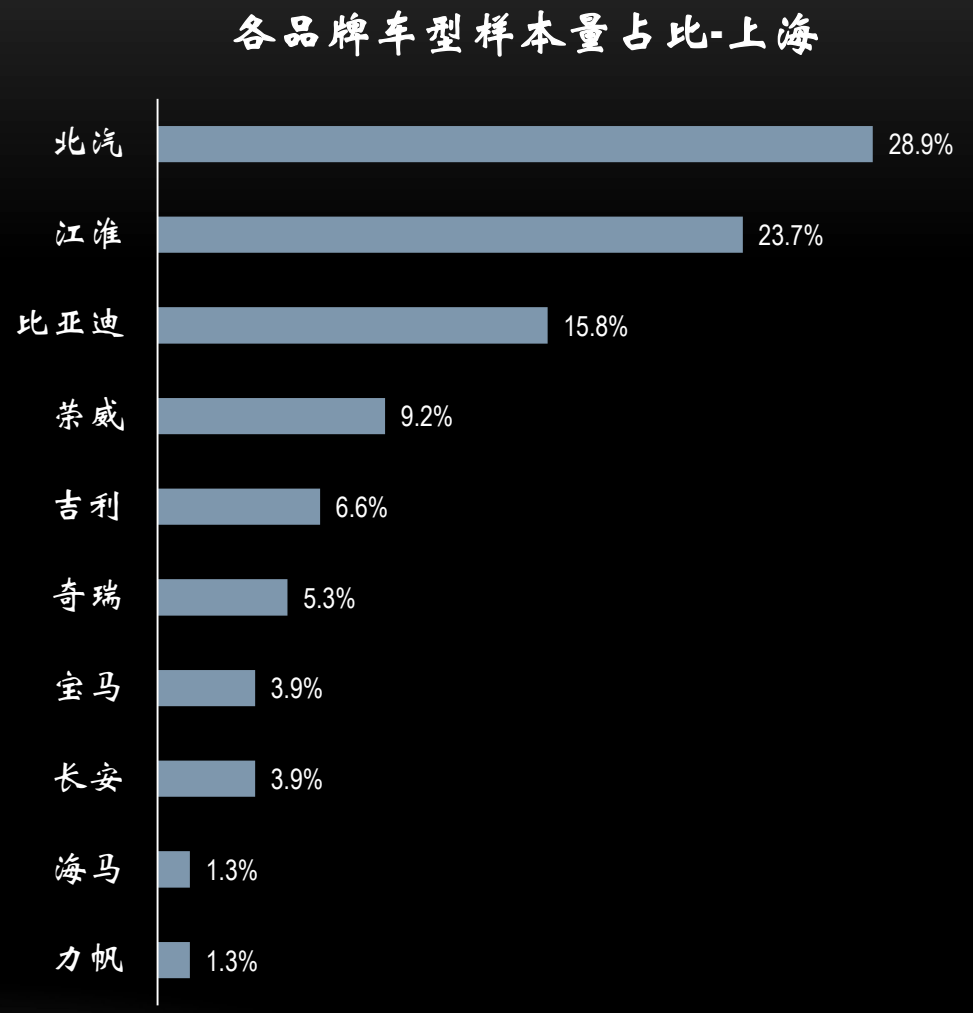


品牌	样本量
比亚迪	304
北汽	174
吉利	127
长安	107
江淮	100
奇瑞	25
荣威	22
众泰	21
腾势	16
启辰	15

品牌	样本量
宝马	4
特斯拉	3
东风风神	1
海马	1
华泰	1

天津、上海样本构成





北汽、比亚迪、江淮和吉利交替占据以上城市样本量TOP3；部分品牌样本表现出一定的地域差异特性（荣威、长安等）

整体情况-不同类别车型样本占比

类别	样本量	覆盖车型种类
经济型	612	30
标准型	849	29
豪华型	18	7

豪华型（>40万）

- 定性指标更高比例：40:60

标准型（20-40万）

- 定量、定性指标相同比例：50:50

经济型（<20万）

- 定量指标更高比例：60:40

2017年度BESTEV排名准则

1. 经济型、标准型、豪华型分别排名 → 不同类型的EV对应不同的定量指标和定性指标得分比例
2. 样本量超过25的车型排名有效 → 尽管今年的样本量不高，仍应力求数据合理有效
3. 整体排名和单项排名（部分） → 整体排名以最终得分为准；单项排名则可展示更多车型信息

经济型整体排名



排名	车型-品牌	车型图片	平均得分（样本量）	厂商指导价（万元）	续航里程（km）
1	帝豪三厢EV-2017款-吉利		3.91（111）	19.48	300
2	iEV5-2015款-江淮		3.56（81）	17.98	170
3	EV160-2016款-北汽		3.54（40）	17.78	150
4	奔奔210-2017款-长安		3.53（30）	16.08	210
5	iEV6E-2017款-江淮		3.46（25）	11.85	156
6	奔奔180-2017款-长安		3.41（67）	15.48	180
7	E200-2016款-众泰		3.35（28）	18.18	155
8	iEV4-2015款-江淮		3.32（48）	15.28	152
9	EQ-2015款-奇瑞		3.27（41）	15.99	151

标准型整体排名



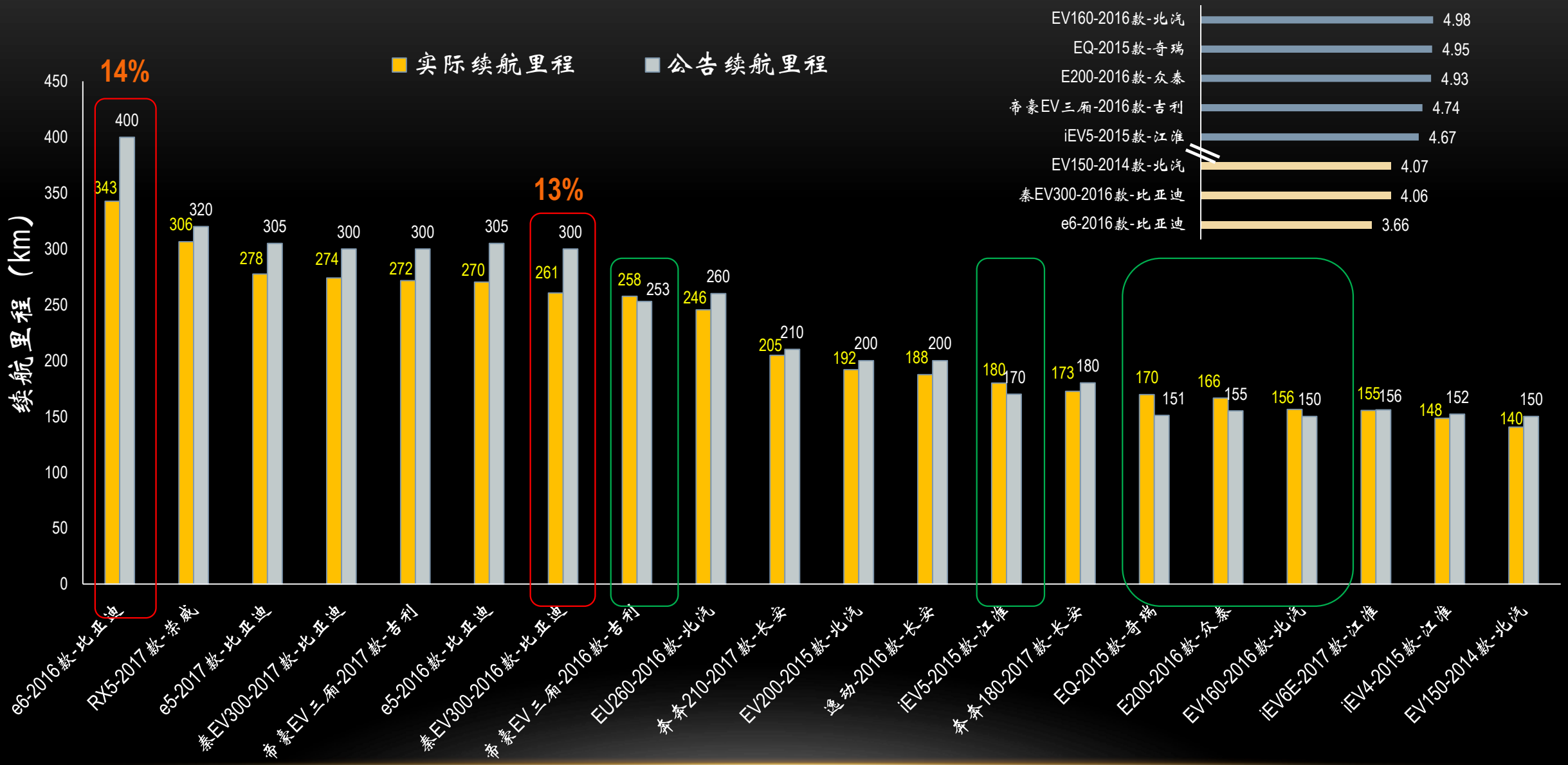
排名	车型-品牌	车型图片	平均得分（样本量）	厂商指导价（万元）	续航里程（km）
1	秦EV300-2016款-比亚迪		4.10（99）	25.98	300
2	RX5-2017款-荣威		4.04（25）	27.18	320
3	帝豪三厢EV-2016款-吉利		3.94（86）	22.88	253
3	秦EV300-2017款-比亚迪		3.94（33）	23.59	300
5	e5-2017款-比亚迪		3.89（109）	20.59	305
6	e5-2016款-比亚迪		3.78（78）	22.98	305
7	逸动-2016款-长安		3.77（32）	23.49	200
8	EU260-2016款-北汽		3.73（53）	23.99	260
9	e6-2016款-比亚迪		3.41（29）	30.98	400
10	EV150-2014款-北汽		3.41（29）	23.08	150

豪华型整体排名

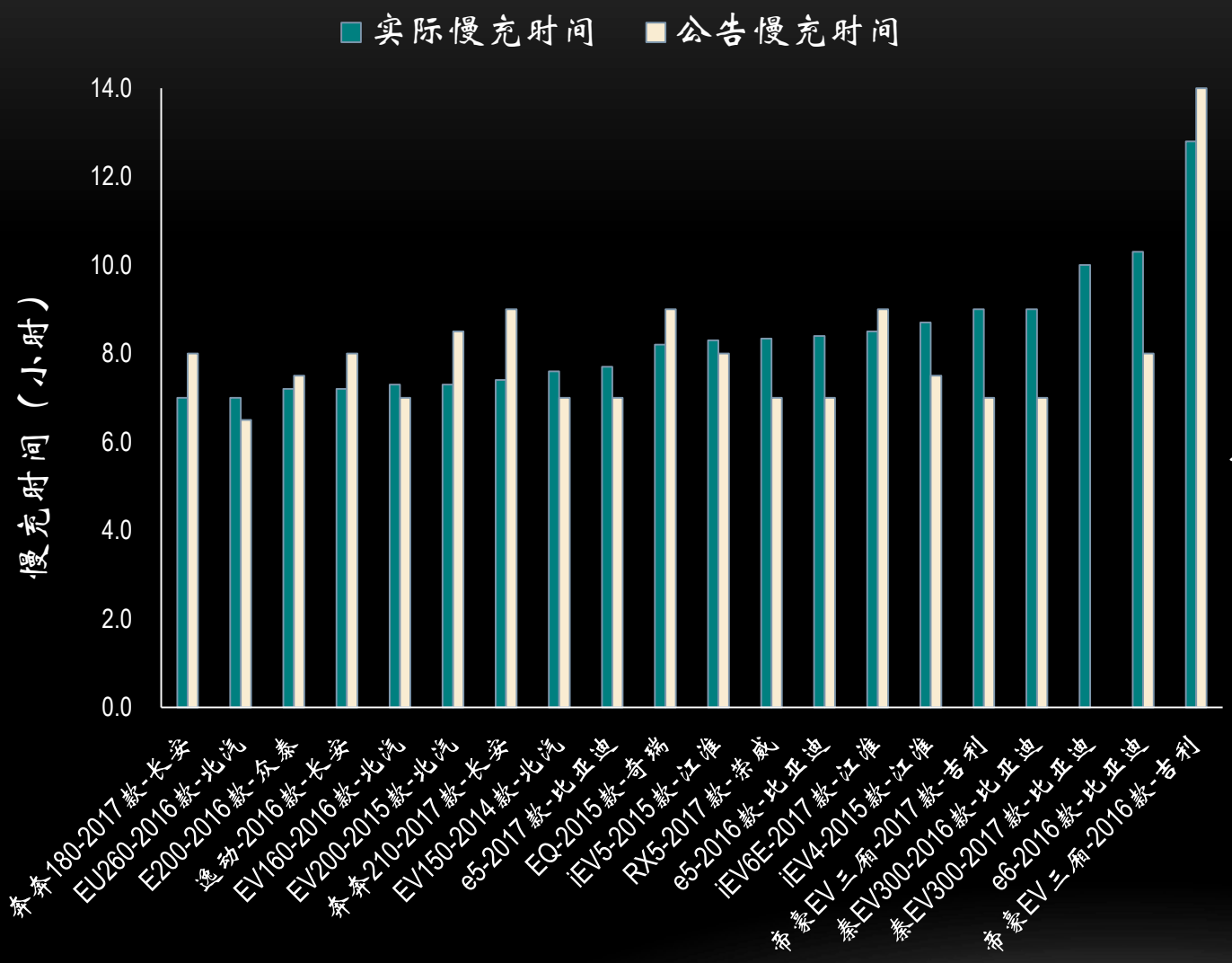
排名	车型-品牌	车型图片	平均得分	厂商指导价（万元）	续航里程（km）
*	Model X P100D-2016款-特斯拉		4.38	150.27	542
*	i3-2016款-宝马		4.11	42.28	245
*	Model X 75D-2016款-特斯拉		4.02	87.39	417
*	i3-2015款-宝马		3.96	41.68	185
*	Model S 75-2017款-特斯拉		3.93	72.35	480
*	Model X 90D-2016款-特斯拉		3.74	98.47	489

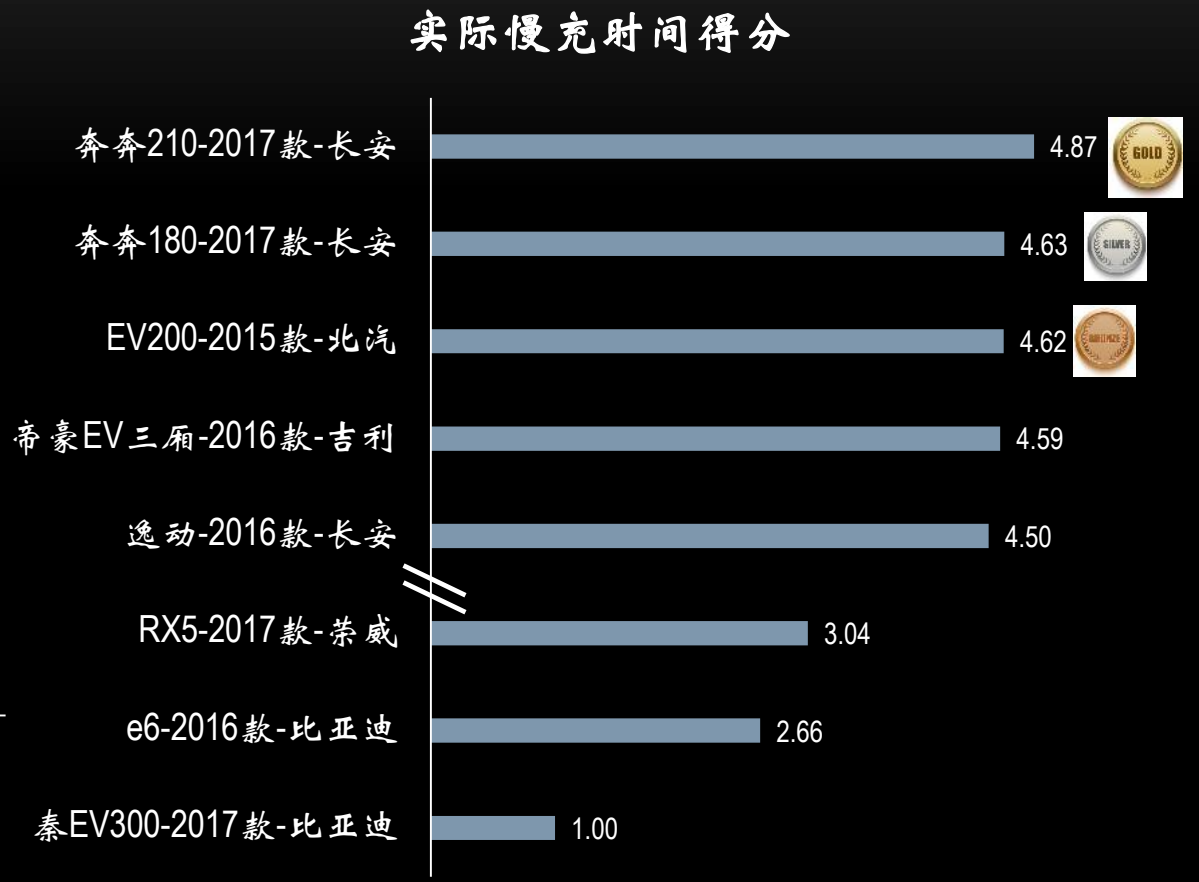
豪华型样本量较少，得分仅做示意，并不代表其最终排名

单项排名-续航里程

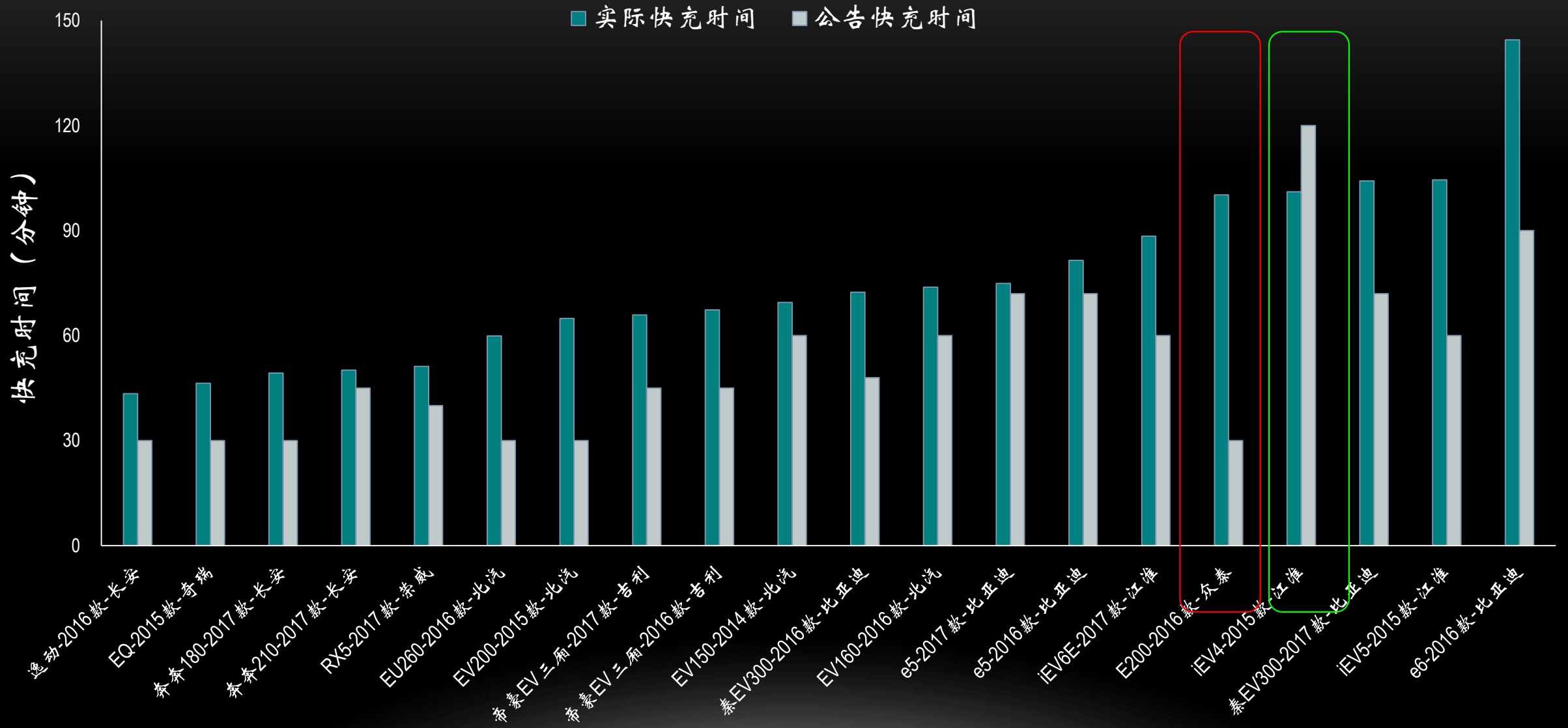

单项平均得分TOP5-Bottom3
EV160-2016款-北汽 4.98
EQ-2015款-奇瑞 4.95
E200-2016款-众泰 4.93
帝豪EV三厢-2016款-吉利 4.74
iEV5-2015款-江淮 4.67
EV150-2014款-北汽 4.07
秦EV300-2016款-比亚迪 4.06
e6-2016款-比亚迪 3.66
实际续航里程
公告续航里程
续航里程（km）
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
14%
13%
343 400
306 320
278 305
274 300
272 300
270 305
261 300
258 253
246 260
205 210
192 200
188 200
180 170
173 180
170 151
166 155
156 150
155 156
148 152
140 150
e6-2016款-比亚迪
RX5-2017款-荣威
e5-2017款-比亚迪
秦EV300-2017款-比亚迪
帝豪EV三厢-2017款-吉利
e5-2016款-比亚迪
秦EV300-2016款-比亚迪
帝豪EV三厢-2016款-吉利
EU260-2016款-北汽
奔奔210-2017款-长安
EV200-2015款-北汽
逸动-2016款-长安
iEV5-2015款-江淮
奔奔180-2017款-长安
EQ-2015款-奇瑞
E200-2016款-众泰
EV160-2016款-北汽
iEV6E-2017款-江淮
iEV4-2015款-江淮
EV150-2014款-北汽

单项排名-慢充时间


实际慢充时间
公告慢充时间
慢充时间（小时）
14.0
12.0
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
奔奔180-2017款-长安
EU260-2016款-北汽
E200-2016款-众泰
逸动-2016款-长安
EV160-2016款-北汽
EV200-2015款-北汽
奔奔210-2017款-长安
EV150-2014款-北汽
e5-2017款-比亚迪
EQ-2015款-奇瑞
iEV5-2015款-江淮
RX5-2017款-荣威
e5-2016款-比亚迪
iEV6E-2017款-江淮
iEV4-2015款-江淮
帝豪EV三厢-2017款-吉利
秦EV300-2016款-比亚迪
秦EV300-2017款-比亚迪
e6-2016款-比亚迪
帝豪EV三厢-2016款-吉利

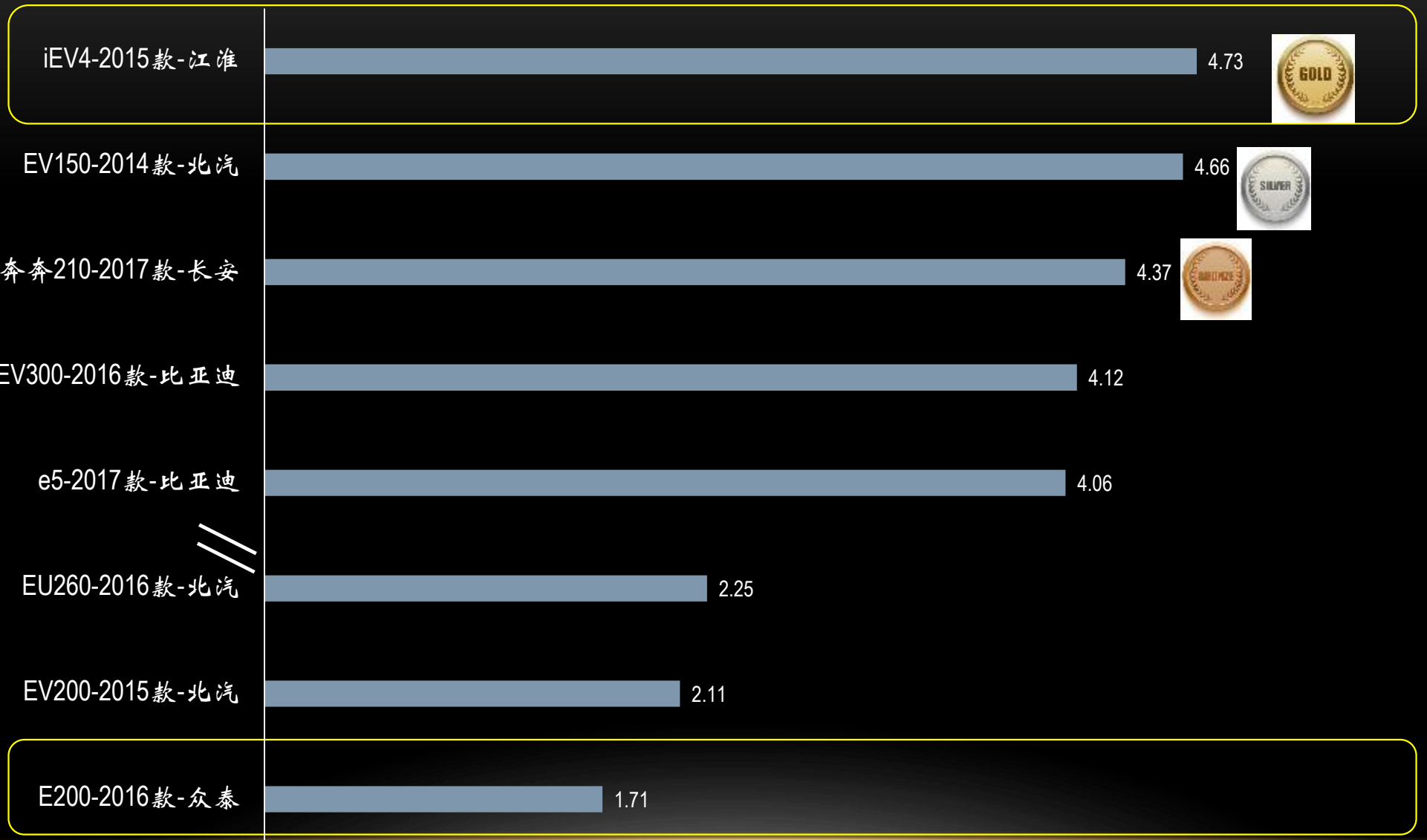

实际慢充时间得分
奔奔210-2017款-长安
4.87
奔奔180-2017款-长安
4.63
EV200-2015款-北汽
4.62
帝豪EV三厢-2016款-吉利
4.59
逸动-2016款-长安
4.50
RX5-2017款-荣威
3.04
e6-2016款-比亚迪
2.66
秦EV300-2017款-比亚迪
1.00

单项排名-快充时间

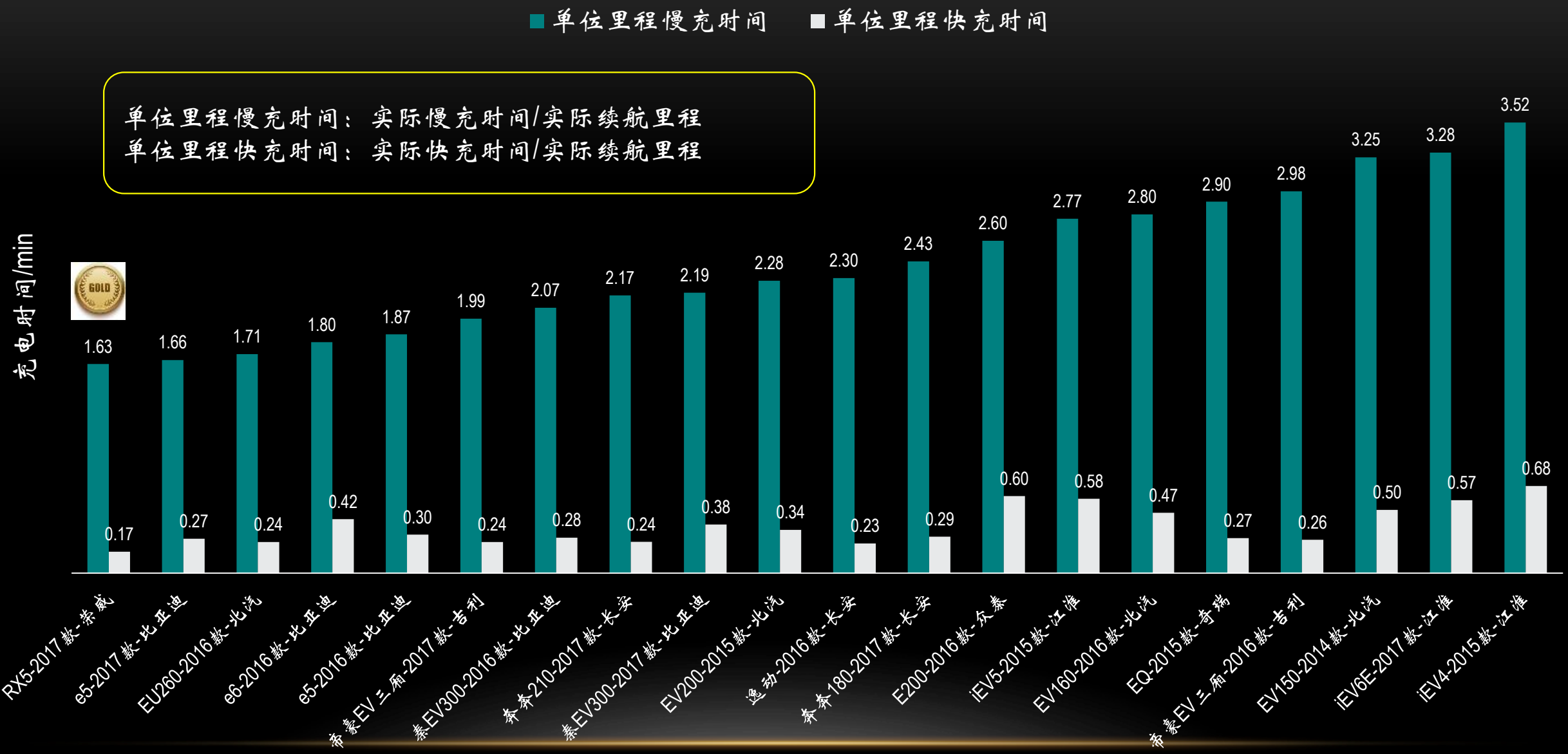

实际快充时间
公告快充时间
快充时间（分钟）
150
120
90
60
30
0
逸动-2016款-长安
EQ-2015款-奇瑞
奔奔180-2017款-长安
奔奔210-2017款-长安
RX5-2017款-荣威
EU260-2016款-北汽
EV200-2015款-北汽
帝豪EV三厢-2017款-吉利
帝豪EV三厢-2016款-吉利
EV150-2014款-北汽
秦EV300-2016款-比亚迪
EV160-2016款-北汽
e5-2017款-比亚迪
e5-2016款-比亚迪
iEV6E-2017款-江淮
E200-2016款-众泰
iEV4-2015款-江淮
秦EV300-2017款-比亚迪
iEV5-2015款-江淮
e6-2016款-比亚迪

单项排名-快充时间

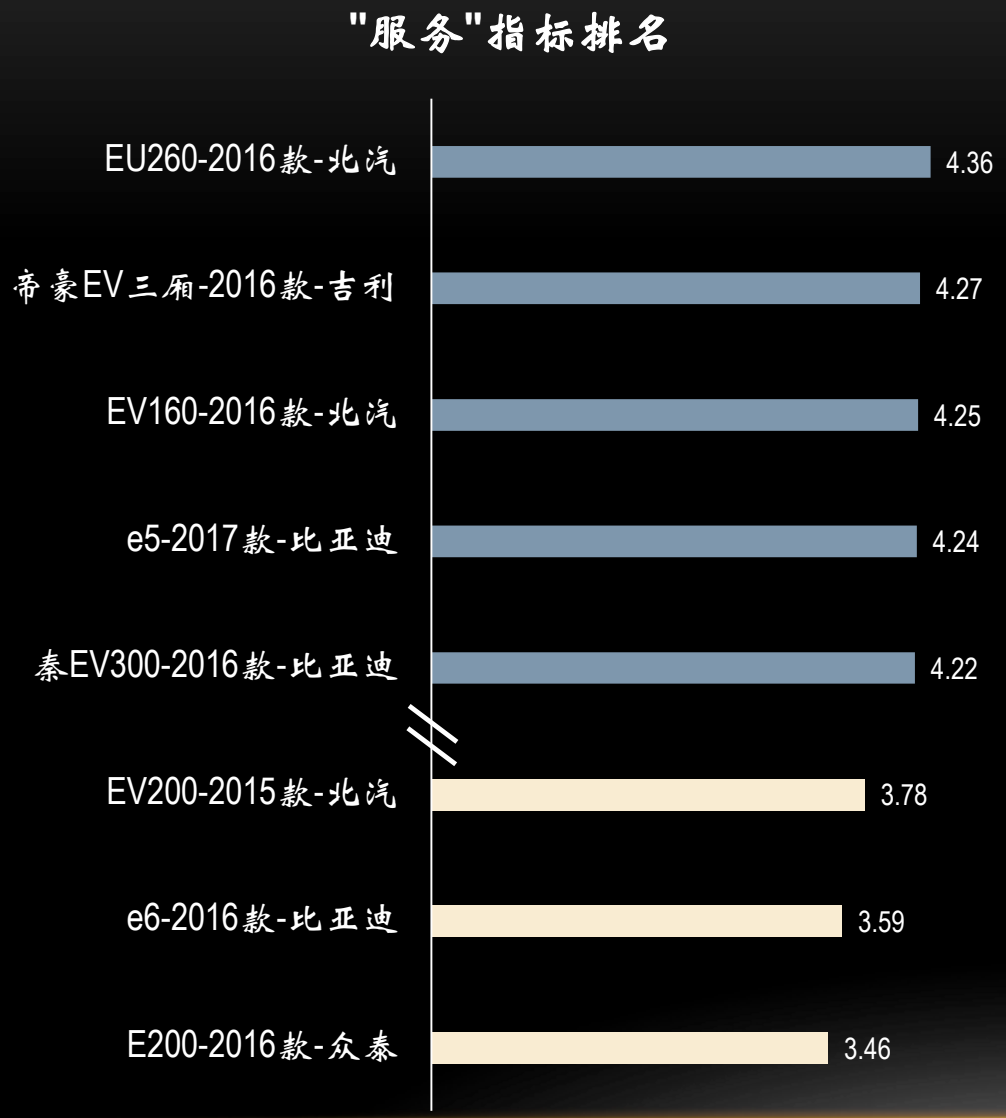
实际快充时间得分

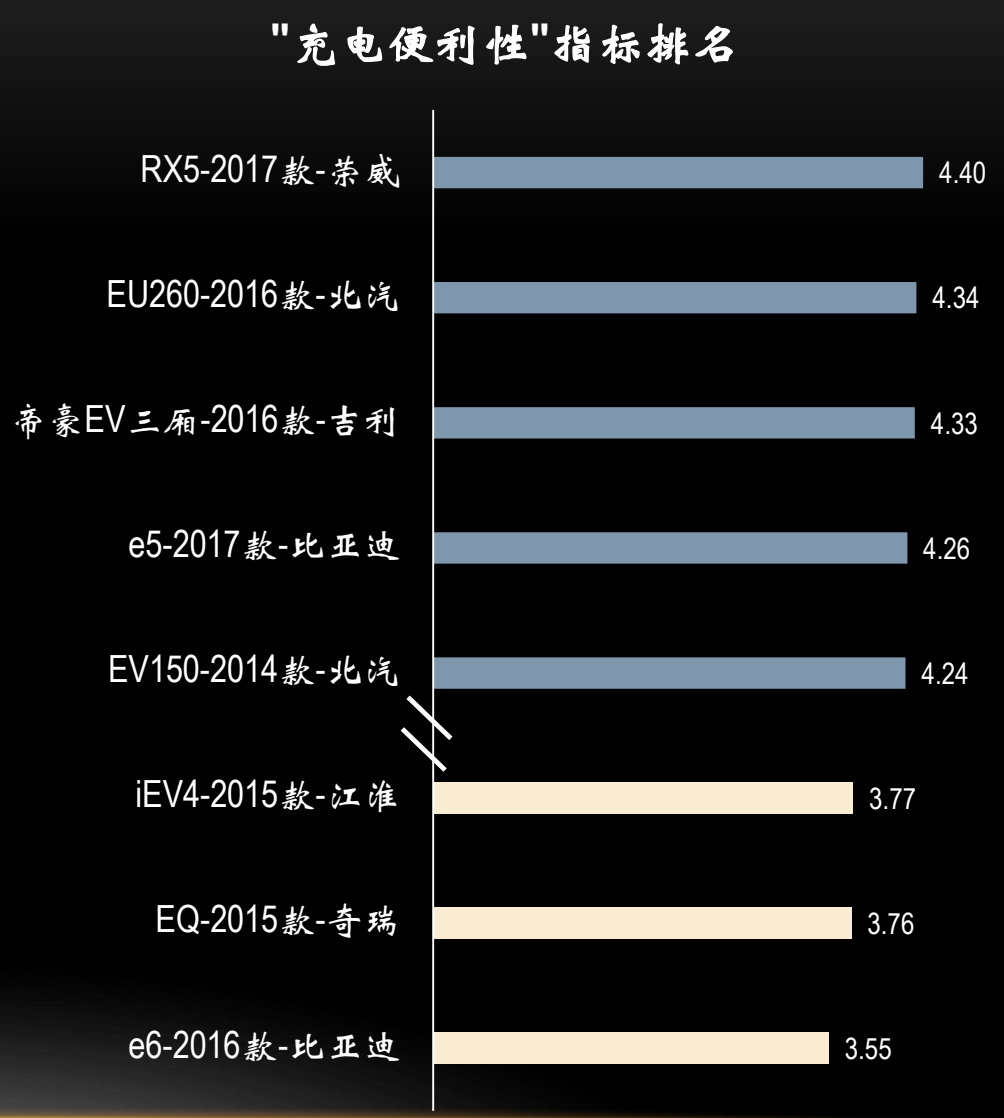


单项排名-单位里程充电时间（充电指数）

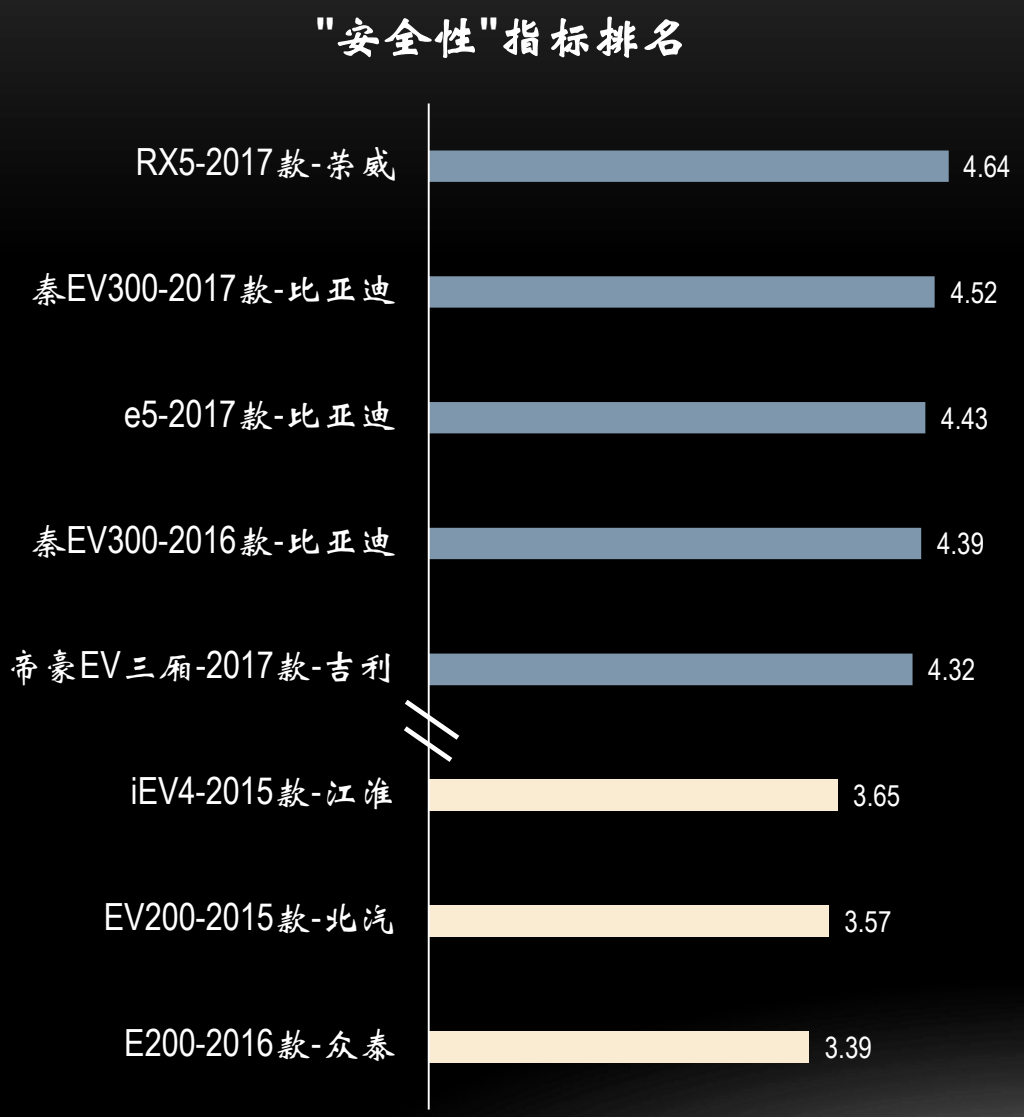


单项排名-服务与充电便利性



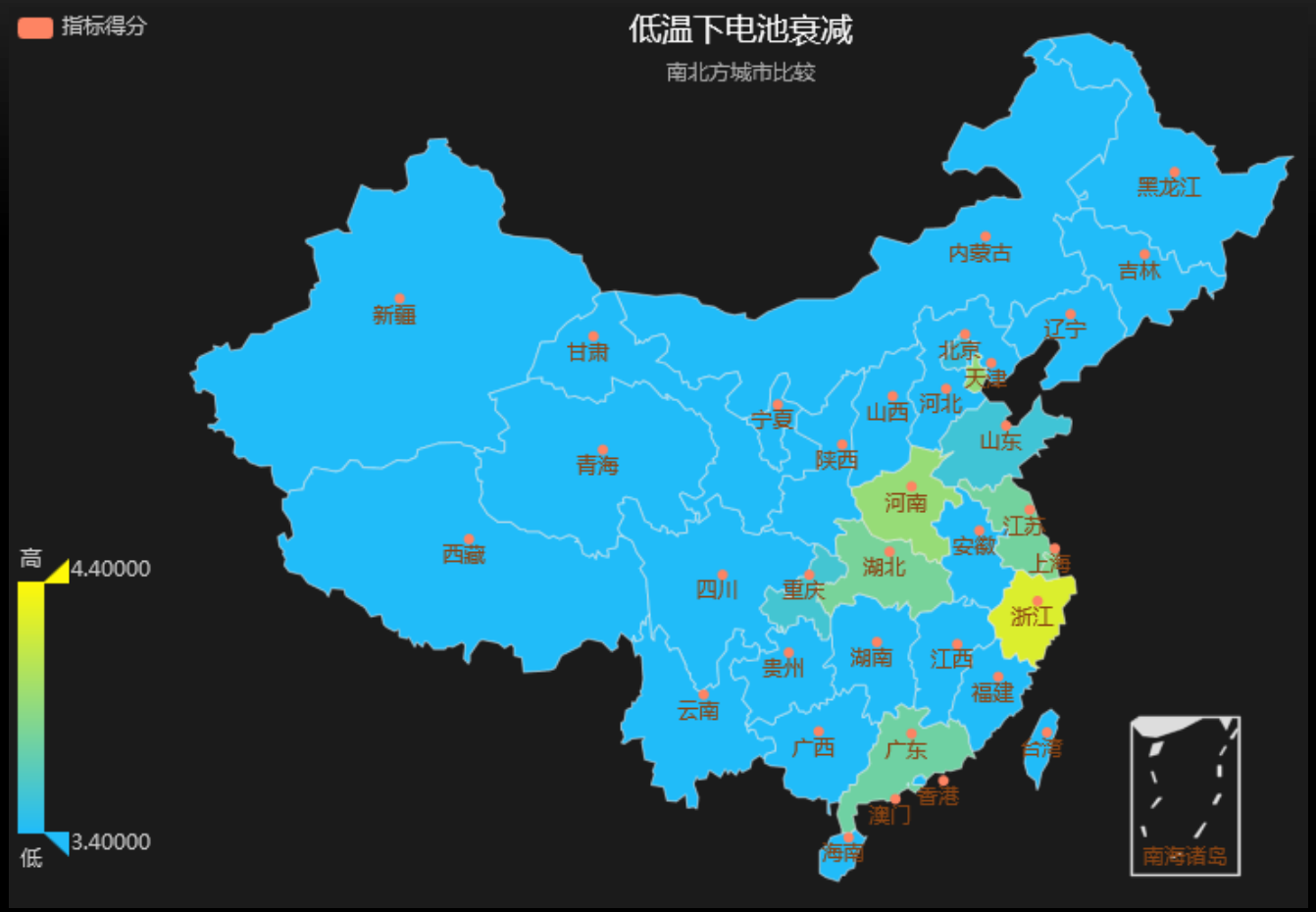


单项排名-安全性与低温下电池衰减





‘低温下电池衰减’指标分析-南、北方城市差异



省市	指标平均得分	样本量
北京	3.47	921
天津	3.92	120
山东	3.54	26
河南	3.94	16
北方城市平均	**3.53**	

省市	指标平均得分	样本量
江苏	3.78	18
上海	3.84	76
浙江	4.24	38
湖北	3.80	15
重庆	3.57	43
广东	3.76	75
南方城市平均	**3.82**	

考虑到样本量问题，选取了样本量排名前十的省市进行分析，其中包括4个北方省市和6个南方省市

典型车型在不同城市的指标得分情况



车型：比亚迪-2016款-秦EV300
类别：标准型

样本量
69





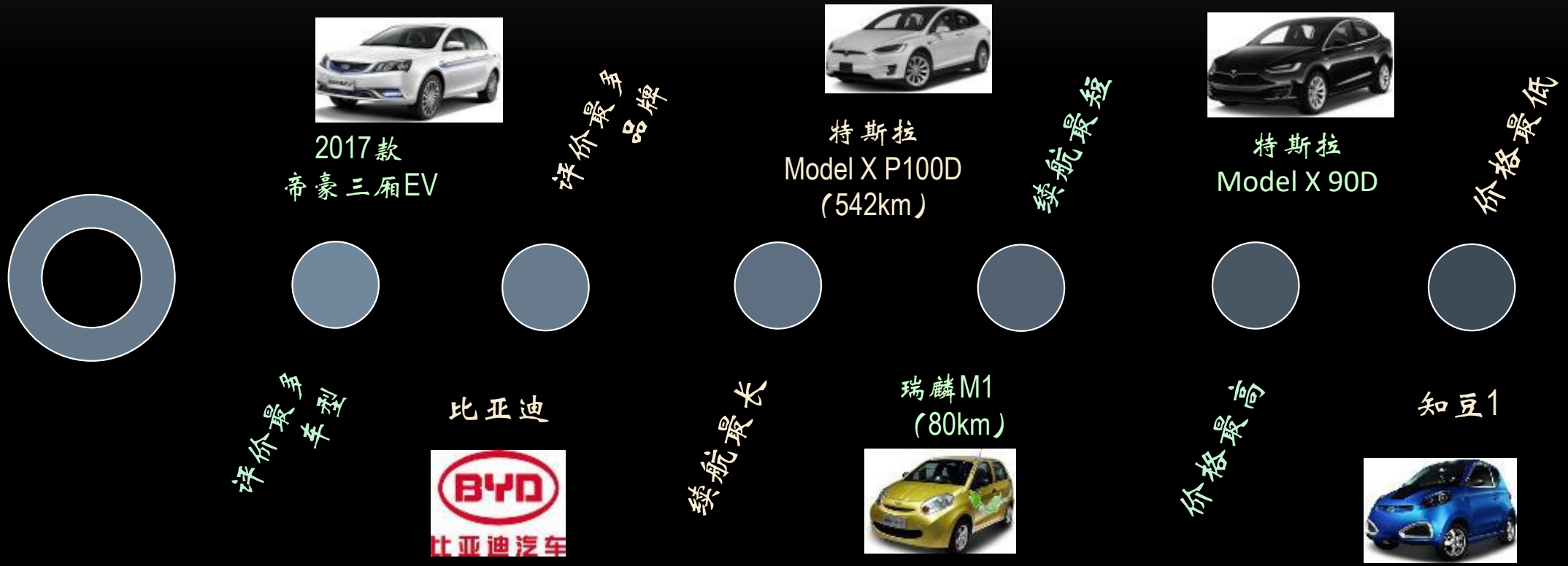
样本量
10

北京		全国		广东
实际续航里程 269km	-10%	续航里程 300km	-15%	实际续航里程 255km
实际慢充时间 9.5小时	+36%	慢充时间 7小时	-18%	实际慢充时间 5.7小时
实际快充时间 65.5分钟	-9%	快充时间 72分钟	+28%	实际快充时间 92.5分钟



数据背后的故事

数据背后的故事


评价最多车型
2017款
帝豪三厢EV
评价最多品牌
比亚迪
续航最长
特斯拉
Model X P100D
（542km）
瑞麟M1
（80km）
续航最短
特斯拉
Model X 90D
价格最高
价格最低
知豆1

数据背后的故事

1863

问卷总量

≠

无效问卷：

车型问卷总量不足
问卷填写有误
重复填写套取奖励

有效问卷

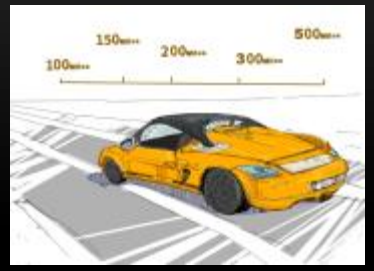
79%

58%

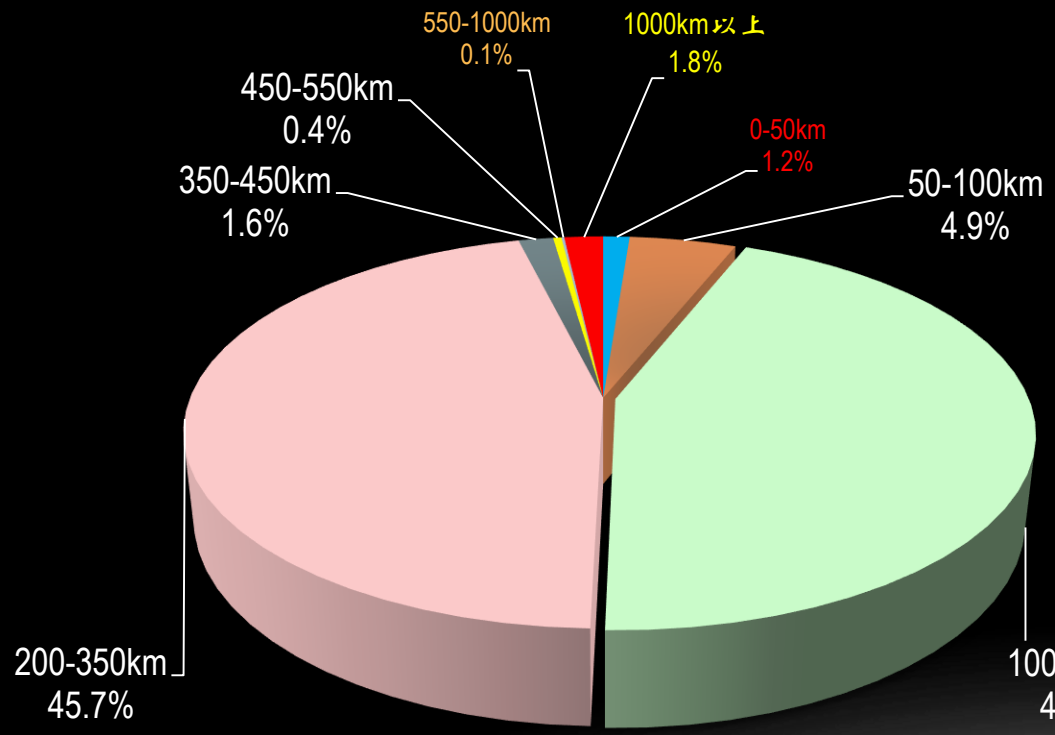
可靠问卷：

有效渠道
多重核验
奖励机制

数据背后的故事



【基于实际驾驶经验，给出您的EV实际续航里程（）km】





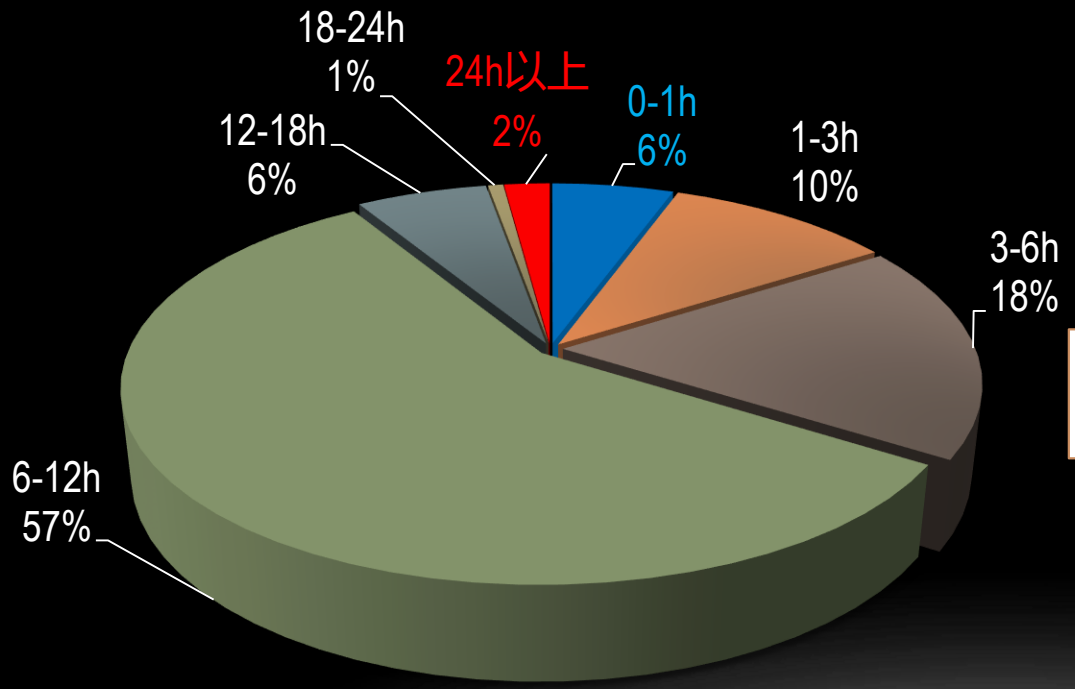
Min
0.9

Max
1000+

数据背后的故事



【基于实际驾驶经验，给出您的EV实际慢充时间（）小时】





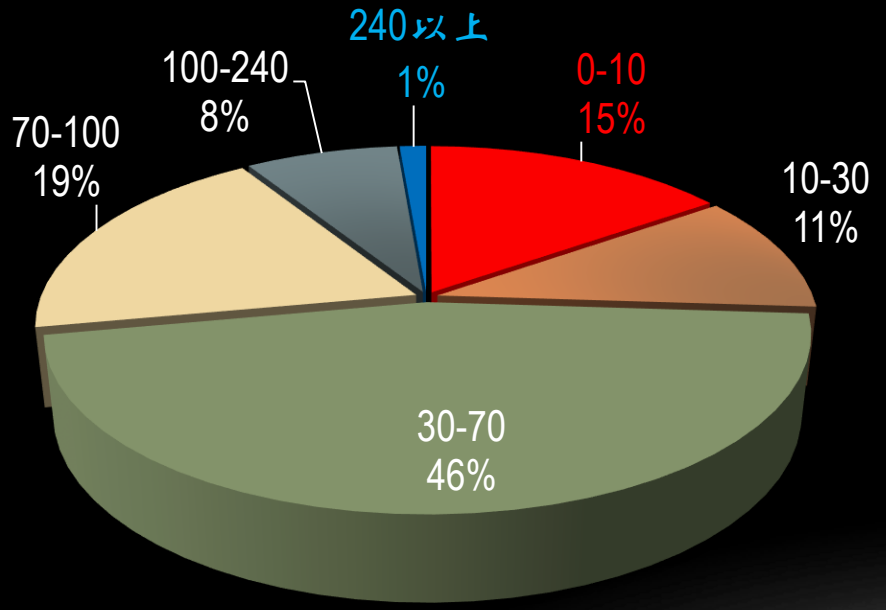
Min
0.4

Max
24+

数据背后的故事



【基于实际驾驶经验，给出您的EV实际快充时间（）分钟】



XXX: 我没用过快充，哪儿可以快充？

0.5 – 10 小时？ 分钟？？？



Min
0.5

Max
500

数据背后的故事

95+

车型总量

≠

有效车型

67

20

鲜有问津车型：

豪华型--特斯拉、宝马i3、腾势
经济型—海马、康迪等

核心因素：

地域
价格
政策

数据背后的故事-留言

充电桩的数量还是太少了

希望监管

解决油车占位问题，希望可以预约充电

希望政府尽可能快的增加充电桩数量

充电庄车位不应该再

公共充电配套设施

未来新能源车充电桩建设还请在小区周边和商圈周边着重建设，还有一些公共设施比如公共厕所等，毕竟加油站还是有厕所

希望能统一电桩支付方式

如果能跟小区物业沟通在地上停车位安装充电桩就再

了！

充电桩数量与便利性

希望尽快尽快解决电池温度控制，和冬天暖风电池衰减的问题

从大数据角度客观评测，让消费者更清楚地看到

以后能不能慢慢抛弃火力发电 看到城市污染好心痛

后续相关电池的替换、升级、维修、整车回收、

油车占位

刹车要改进，保险杠不结实，漆膜太薄了。座椅有点矮，不舒适，续航再多些就更好了-北汽EV160

没什么可说的了，小编你也改变不了中国新能源汽车产业的标准，让我们这些“小白鼠”的死警醒后人关注新能源技术现实与将来吧。

希望不要只唱赞歌，我周围的许多车主用车时

全

性等问题，国内厂家必须明白，不是靠弄个卖

池

就能造好电车的！骗了一时，很快会被市场抛

电池衰减

建议有几条稍作修改：1.单次充电续航，这一条如果不给出季节性的话喜欢这车的人可能会写夏季续航，

写

冬季续航咯。我猜这条的统计结果浮动会很大 2.慢充充满需要的时间，和快充到80%的用时，与其这么问

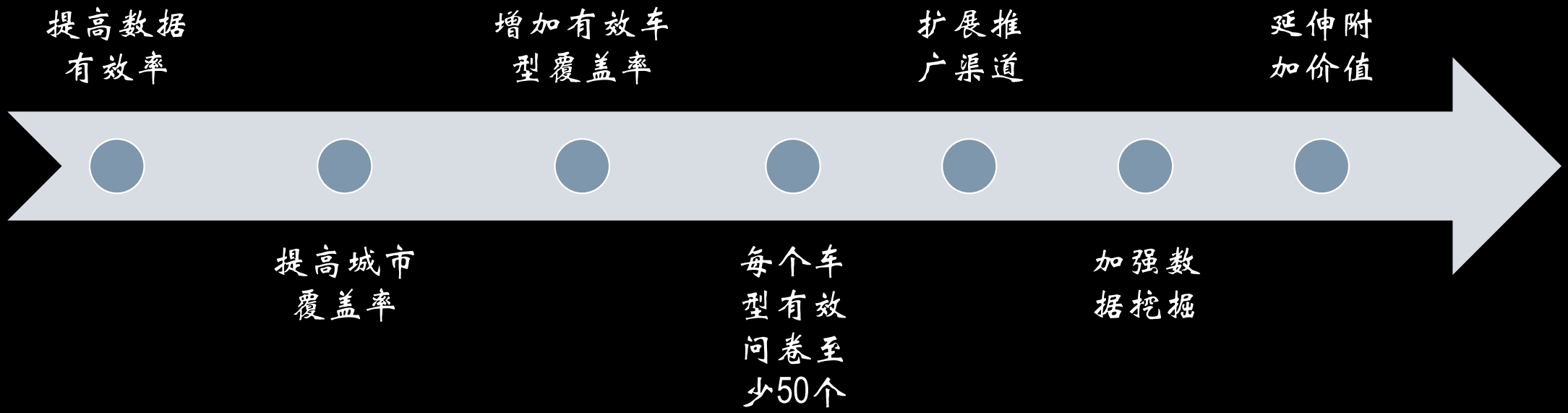
快充的充电电流能长时间维持在多少安。这两个值每个车主都很清晰，但是到底充满用了多久其实都很模

都

不会用到0再充。

整体性能

下一阶段目标


提高数据有效率
提高城市覆盖率
增加有效车型覆盖率
每个车型有效问卷至少50个
扩展推广渠道
加强数据挖掘
延伸附加价值

方法学专家委员会点评
&合作伙伴讨论

关键问题：

市场推广

1、第一期推广中遇到的问题

2、如何保证用户粘性？

3、邀请用户每半年反馈结果？

4、目前问卷集中在北京地区，其他城市如何扩展？

5、如何有效推广，增加手段或扩展资源？

6、如何促进合作伙伴的积极性，发挥关键作用！

7、如何影响潜在消费者购车参考及关注

1、里程焦虑问题是否解决？

2、每个指标是否需要增加车主意见反馈？

3、是否有些指标没有在目前的系统里体现出来？

系统更新

欢迎加入我们！

www.bestev.org

开发机构：
能源与交通创新中心

特别感谢：
能源基金会（中国）