

2017电源网中国工程师巡回培训会



互联互通是中国充电桩行业的当务之急 ——考察32个城市后的感受

Inter-connection is the key for China EV Charging Station Industry
Based on Investigation for 400+ Stations in 32 cities

张翔 博士

独立汽车咨询顾问 自由撰稿人

David Zhang

Independent Automotive Industry Analyst Consultant

Email: davidxzhang@qq.com

Mobile: 135 8583 6242

西安 6月17日

IAC

个人简介

张翔，汽车行业资深咨询顾问。2002年在武汉理工大学获工学博士学位。2003年在合肥工业大学从事博士后研究工作期间，被评为副研究员职称。

2004年至今一直在上海汽车行业工作，工作领域包括新能源汽车、充电桩、动力电池、分时租赁、P2P租车、汽车共享等。曾经考察过美欧日韩等国的汽车市场。迄今已经发表160余篇文章，发表演讲50余次，接受采访100余次。目前主要研究汽车行业的热点技术和未来汽车的发展方向。

主要作品

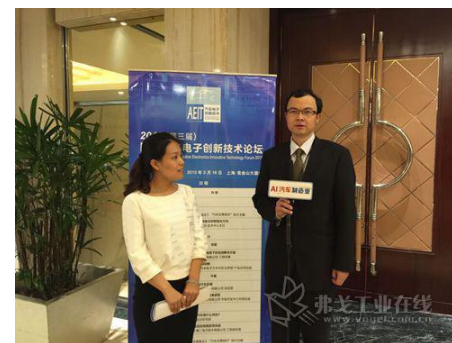
- 是什么导致中国充电桩利用率低，童济仁汽车评论，2016年8月
- 在中国，为什么没人开电动车长途自驾游，童济仁汽车评论，2016年7月
- 干货|中国充电桩市场研究报告，来源：盖世汽车网，2016年3月
- 充电新国标对新能源汽车市场影响有多大？AutoLab，2016年1月
- 2016年中国充电桩市场前景看好，盖世汽车网，2016年1月
- 标准尚未统一，充电桩市场已然杀成一片红海，AutoLab，2015年12月

接受采访

- 特斯拉打起收费战 充电市场迎新机会，时代周报，2017年1月
- 特斯拉将升级超级充电站：充电5分钟，能跑500公里，澎湃新闻，2016年12月
- 国网启动2016年充电桩招标 多家公司分食数亿“蛋糕”，来源：每日经济新闻，2016年4月
- 新能源汽车：充电桩之困，汽车观察，2016年1月

发表演讲

- 2016互联互通—解析新形势下的充电桩市场研讨会，上海，盖世汽车网主办，2016年3月18日
- 聚焦电动汽车生态链的进化研讨会，电动汽车网主办，上海，2016年5月14日
- 春风十里，不如一杯咖啡来约你，电源网主办，杭州，2016年5月14日
- MAS英文充电桩沙龙，中国汽车要闻主办，上海，2016年5月19日
- 电源网全国巡回充电桩沙龙/武汉，电源网主办，武汉，2016年5月28日



■ 2007年，作者在南澳岛看到通用EV1和丰田RAV4 的充电桩。1998年，国家汕头—南澳电动汽车试验示范区开通，得到了美国能源部等外国政府机构和国外一些著名汽车公司的大力支持。日本丰田公司无偿提供5辆电动汽车外，美国通用汽车公司出借了2辆EV1电动汽车用于试运行。背景：《谁消灭了电动车》 Who Killed the Electric Car?有两款车的充电桩视频

■ 2008年，北京奥运会电动汽车充电站，占地5,000 m²，拥有240台充电机。2010年，上海世博会电动汽车充电站采用以换电为主，整车充电为辅的充电模式。占地4000m²，采用电池快速更换的方式，有4条车辆更换电池通道，配有8套电池快速更换设备，可以同时为8辆电动公交车提供更换电池服务。充电站每天要为电动公交车更换电池350次以上。



■ 2012年，作者在广州看到换电站。背景：南方电网与Better Place于2011年合作配备全自动的广州赛马场电动汽车换电客户体验中心亮相，由两家公司共同展示的换电体验车从体验中心开出，该中心占地1900平方米。2008年，BetterPlace在以色列推出了第一个换电站。2010年BetterPlace与奇瑞达成合作协议，2013年，Better Place烧掉 8.5 亿美元宣布停止运营。

■ 2013年，作者在位于上海青浦的陈云故居看到10余个国网建设的充电桩，已经锈迹斑斑，没有电动汽车充电。2014年，作者在上海世博源地下车库看到国网充电桩，只允许国网内部车辆使用。目前该充电桩已经面向社会商业运营。背景：2014年6月，位于世博源停车库一区充电桩免费对车主开放，有专人看管，并且该停车库免停车费。

■ 2015年，作者在上海体验一嗨E50电动汽车时，发现租车门店配备了充电桩。背景：2014年，上汽乘用车·一嗨租车战略合作签约仪式在上汽设计中心举行，双方宣布达成首批上千辆荣威新能源汽车的采购协议，包括插电式混合动力轿车荣威550PLUG-IN和纯电动轿车荣威E50。



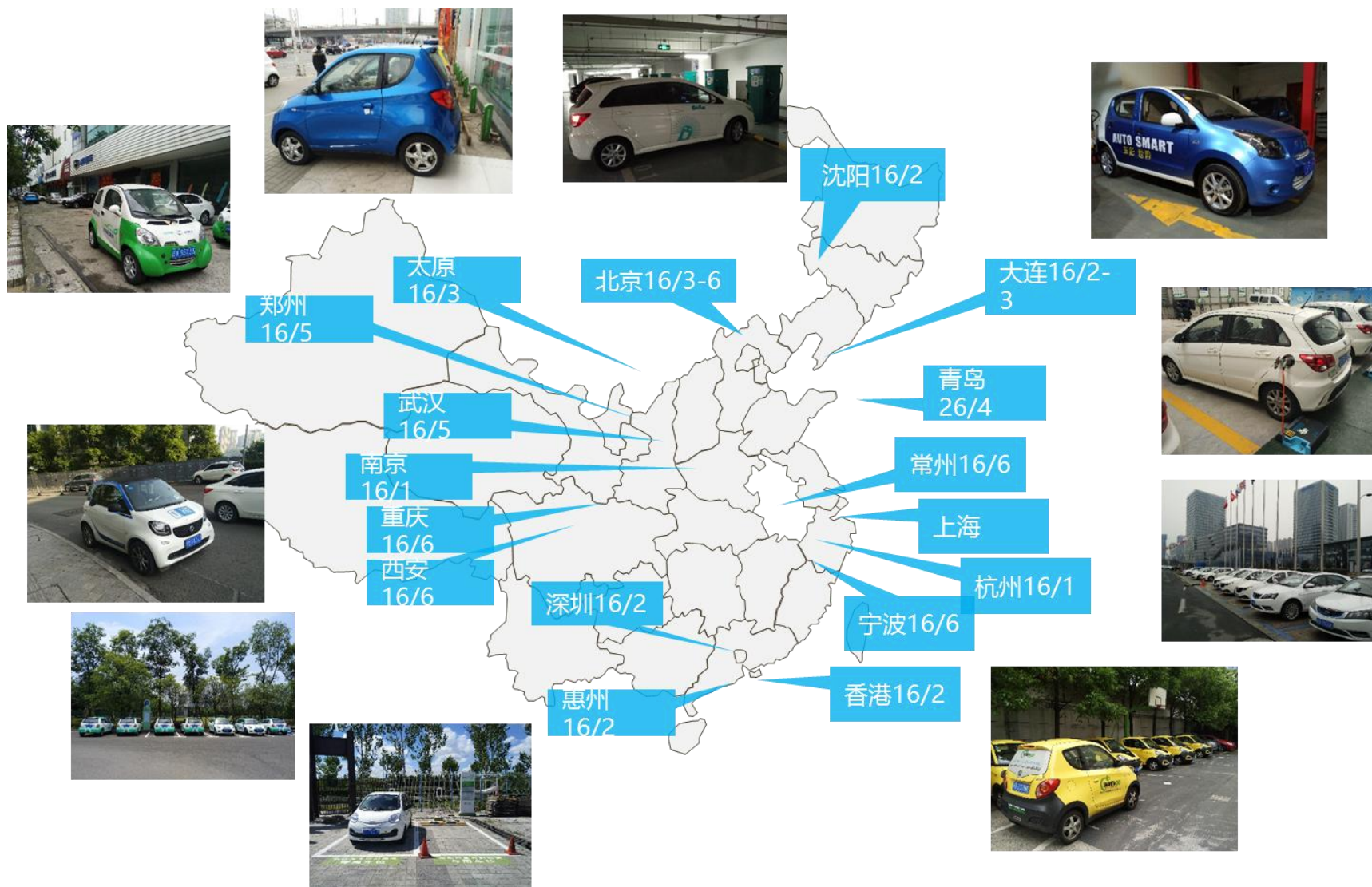
考察过的充电桩企业



听过的演讲



作者2016年考察32座城市



2016-17年考察32座城市考察报告

- 1月：南京、杭州
- 2月：惠州、深圳、香港、沈阳、大连
- 3月：大连、北京、保定、太原、北京
- 4月：青岛、平湖
- 5月：郑州、杭州、武汉、黄石
- 6月：北京、重庆、常州、宁波、南京、西安
- 7月：杭州、嘉兴、南京、镇江、扬州
- 8月：日照、济南、深圳、东莞、广州、北京、包头
- 9月：莫斯科、成都、杭州
- 10月：成都、南昌、北京
- 11月：杭州、乌镇、广州、深圳，香港，澳门，珠海，深圳

2017年城市清单

- 1月 成都
- 4月 长春、南京
- 5月 杭州、苏州
- 6月 海口、三亚、如皋



- 一线城市：北京、上海、深圳、广州
- 二线城市：杭州、南京、重庆、成都、青岛、大连、宁波、武汉、沈阳、西安、郑州、太原、济南、包头、珠海
- 三线城市：常州、嘉兴、保定、惠州、镇江、扬州、东莞
- 四线城市：黄石、日照
- 五线城市：平湖
- 国外与特区：香港、莫斯科、澳门

-  市场分析
-  发展趋势
-  国外介绍
-  建议

充电桩现有多多种运营模式的尝试

	特点	优点	缺点	举例
政府主导模式	政府作为电动汽车充电站的投资主体，负责电动汽车充电站的建设与运营	① 引领和推动电动汽车及其充电站建设有序发展； ② 实现充电站的统一规划和集约化发展	① 增加政府财政压力； ② 运营效率低下； ③ 不利于电动汽车充电站大规模集约化建设与运营	① 北京奥运会充电站 ② 上海世博会充电站
企业主导模式	由作为市场主体的企业投资与运营电动汽车充电站	① 能保证电动汽车充电站建设所需的资金投入； ② 提高了充电站的经营效率和管理水平。	① 易导致充电站建设的无序； ② 制约电动汽车产业发展； ③ 与相关领域的协调性不足。	特斯拉：为车主提供“以家庭充电桩为主，目的地充电桩和超级充电站为辅，通用移动充电器为补充”的充电解决方案
用户主导模式	电动汽车用户为满足自身车辆运行需要，投资建设电动汽车充电站	可以实现充电设施与其自身的电动汽车有效衔接。	① 承担高额的充电设施建设和运行费用； ② 导致充电设施利用率低和造成重复建设。	宗毅：通过微信、微博等社交媒体吸引商家，运用互联网思维众筹遍布全国的充电网络。
混合模式	政府参与和扶持下的企业主导模式	① 能够克服政府资金不足的问题； ② 能够较好克服政府运营的低效率问题。	① 使企业克服盲目性和无序性； ② 推动充电站技术革新，有效降低充电站投资与运营风险。	青岛特锐德：通过与政府的相互配合，在新能源推广的方向扎实迈进。
众筹模式	整合企业、社会、政府等多方面力量，利用具有互联网思维的“众筹模式”推进充电桩建设	① 利用社会力量整合资源。 ② 提高使用效率和用户体验。 ③ 三方共赢，提升办事效率	在停车位资源紧张的一线城市较难推广。	星星充电：场地众筹免费建桩为主，平台众筹和投资众筹为辅。合作伙伴只需提供场地即可获得一半服务收益

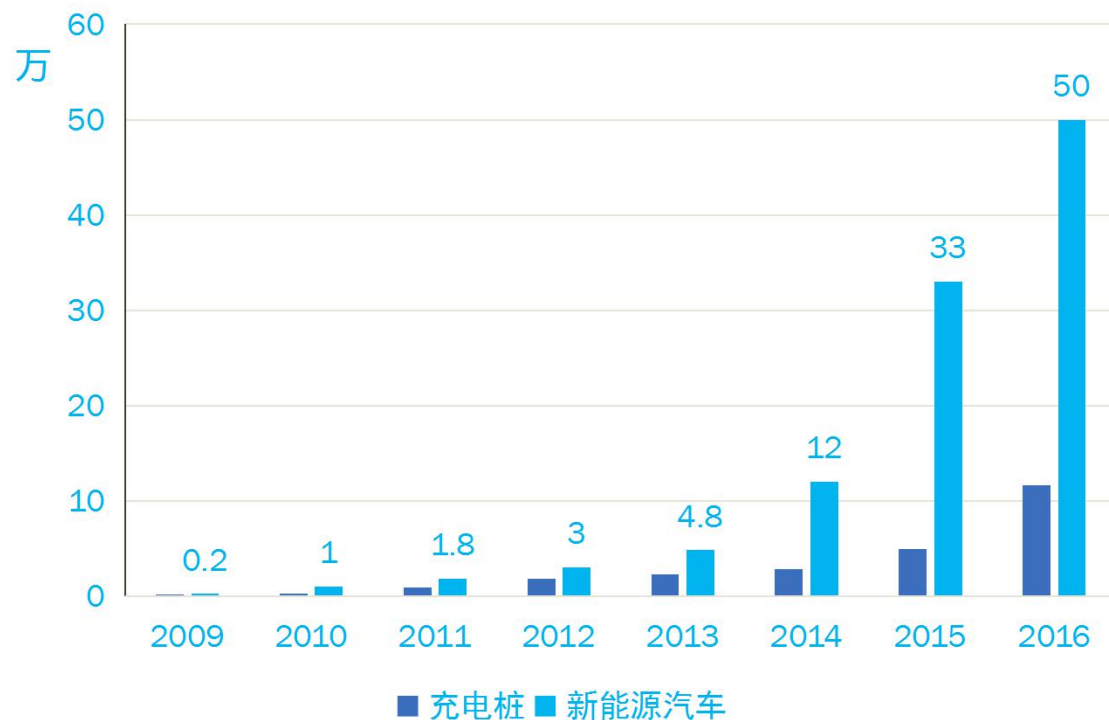
充电桩现有多多种运营模式的尝试

	特点	优点	缺点	举例
互联网 平台模式				① 聚电 ② 充电桩
路灯杆 充电桩				电桩与电科所
充电桩 屏幕	重庆日报智能充电桩	通过触摸点击屏幕可以直接浏览重庆日报、重庆晚报、重庆商报、重庆晨报等重庆各大主流媒体的最新实时新闻。	消费者在进行充电的同时，还可以查询周边的充电服务点、搜索周边美食及旅游地图等。	富电科技、安悦充电
充电桩 Wi-fi	浙江新能源汽车车联网及桩联网建设	当电信的“爱WiFi”遇上爱充的智能充电桩网络，每一个桩点都变成一个WiFi发射器。车友在等待充电的时间内可以尽情上网。		中国电信浙江公司与浙江爱充网络科技有限公司签署战略合作协议。
铁塔 充电桩				

充电设施供需之间存在矛盾，市场前景广阔

受新能源车的快速发展，充电桩这样的基础配套设施，也会迎来快速发展。**目前充电桩的建设速度远远落后于新能源汽车的需求**，充电设施供需之间的矛盾日益突出。国家规划中未来五年会新建480万台充电桩，可以为500万辆电动汽车提供充换电服务，由此带来的充电桩直接市场规模超过千亿元。

近年来新能源汽车和充电桩的增长对比



行业内主要品牌：



从2014年开始这个行业真正市场化。很多热钱进入充电桩行业。目前总的充电桩公司数量超过300家,鱼龙混杂

特点1

近几年的市场还处于发展初期，其外运营模式不确定性，无论是新建还是改造，参与的主体多样性，未来充电桩产业还存在很多不确定

特点2

由于国家电网的回归和铁塔公司的进入，行业可能还会面临整合和重组，一些初创公司会由于筹不到新的融资，或拿不到政府补贴而倒闭

特点3

2017年中国新能源汽车行业将加强充电桩建设

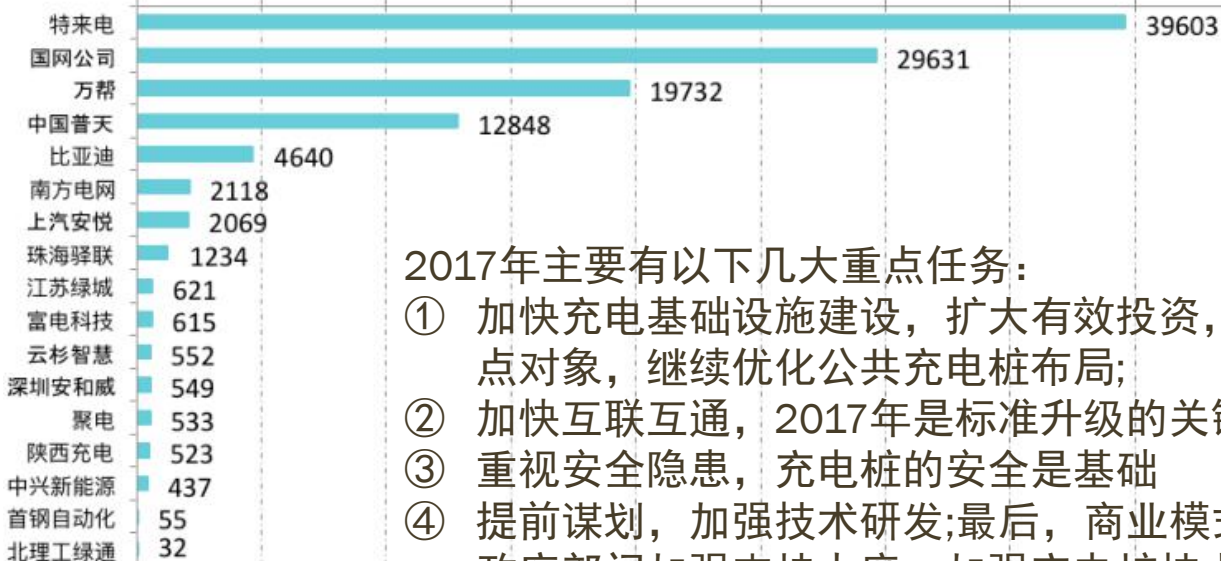
2016年中国充电设施实现快速发展，主要表现在以下几个方面：

- ① 公共充电桩的数量实现突破，从年初仅有5万个到年底建成15万个。私人充电桩安装提高到80%以上。
- ② 体系建设和政策调整不断完善。
- ③ 重点城市和领域取得进展，北京已建成平均服务半径为5公里的公用充电网络，上海、深圳、广州、南京等地也有了雏形。机场、物流等专用充电站正在加快推进。

2016年底全国公共充电桩数量达到14.1万，江苏15869个，排名4位，占比11.2%。南京10011个，占江苏省的63%。



0 5000 10000 15000 20000 25000 30000 35000 40000 45000



2017年主要有以下几大重点任务：

- ① 加快充电基础设施建设，扩大有效投资，将小区和单位作为重点对象，继续优化公共充电桩布局；
- ② 加快互联互通，2017年是标准升级的关键期；
- ③ 重视安全隐患，充电桩的安全是基础
- ④ 提前谋划，加强技术研发；最后，商业模式的探索，指导各地政府部门加强支持力度，加强充电桩技术创新。

政府对新能源汽车行业的补贴正在转向充电设备

年份	大气污染防治重点区域和重点省市			中部省和福建省			其他省（区、市）		
	奖补门槛 （标准车推广量）	奖补标准（万元）	超出门槛部分奖补标准	奖补门槛 （标准车推广量）	奖补标准（万元）	超出门槛部分奖补标准	奖补门槛 （标准车推广量）	奖补标准	超出门槛部分奖补标准
2016年	30000	9000	每增加2500辆，增加奖补资金750万元。奖补资金最高封顶1.2亿元。	18000	5400	每增加1500辆，增加奖补资金450万元。奖补资金最高封顶1.2亿元。	10000	3000	每增加800辆，增加奖补资金240万元。奖补资金最高封顶1.2亿元。
2017年	35000	9500	每增加3000辆，增加奖补资金800万元。奖补资金最高封顶1.4亿元。	22000	5950	每增加2000辆，增加奖补资金550万元。奖补资金最高封顶1.4亿元。	12000	3250	每增加1000辆，增加奖补资金280万元。奖补资金最高封顶1.4亿元。
2018年	43000	10400	每增加4000辆，增加奖补资金950万元。奖补资金最高封顶1.6亿元。	28000	6700	每增加2500辆，增加奖补资金600万元。奖补资金最高封顶1.6亿元。	15000	3600	每增加1200辆，增加奖补资金300万元。奖补资金最高封顶1.6亿元。
2019年	55000	11500	每增加5000辆，增加奖补资金1000万元。奖补资金最高封顶1.8亿元。	38000	8000	每增加3500辆，增加奖补资金700万元。奖补资金最高封顶1.8亿元。	20000	4200	每增加1500辆，增加奖补资金320万元。奖补资金最高封顶1.8亿元。
2020年	70000	12600	每增加6000辆，增加奖补资金1100万元。奖补资金最高封顶2亿元。	50000	9000	每增加4500辆，增加奖补资金800万元。奖补资金最高封顶2亿元。	30000	5400	每增加2500辆，增加奖补资金450万元。奖补资金最高封顶2亿元。

根据财政部、工业和信息化部等部委联合发布的《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》，各省区市要获得新能源汽车充电基础设施建设、运营奖补资金，需达到一定的推广规模。

新能源标准车折算关系表

车型		与标准车折算比例
纯电动乘用车（续航里程<150km）		0.8:1
纯电动乘用车（续航里程≥150km）		1:1
插电式混合动力乘用车		1:1
纯电动客车		12:1
钛酸锂等纯电动快充客车		20:1
插电式混合动力客车		5:1
燃料电池乘用车		30：1
燃料电池客车		50：1
纯电动专用车	最大设计总质量 ≥3500kg	3:1
	最大设计总质量 <3500kg	1.5:1
插电式混合动力专用车		0.6:1

张翔，Email: davidxzhang@qq.com，微信: DavidXZhang2015，手机: 135 8583 6242

政府的规划有助于充电桩行业逐步产业化

2016年两会上各地代表纷纷提出关于新能源基础建设发展的建议，充电桩行业成为两会关注的热点问题。随着一系列政策的密集出台，充电桩行业发展有望复制新能源汽车的发展路径，逐渐进入产业化发展阶段。

国务院办公厅印发《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》，《意见》指出，到2020年满足超过500万辆电动汽车的充电需求。国家发改委印发的《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020）》中规划，到2020年，我国将新增集中式充换电站超过1.2万座，分散式充电桩超过480万个，以满足全国500万辆电动汽车的充电需求。

质检总局、国家标准委联合国家能源局、工信部、科技部等部门，在京发布新修订的电动汽车充电接口及通信协议5项国家标准，新标准将于明年1月1日起实施。此次5项标准修订全面提升了充电的安全性和兼容性。在安全性方面，明确禁止不安全的充电模式应用，新国标将会为来年充电桩的建设运营指明方向，加速全面布局。

《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》提出，我国新建住宅要推广街区制，原则上不再建设封闭住宅小区。已建成的住宅小区和单位大院要逐步打开，实现内部道路公共化，解决交通路网布局问题，促进土地节约利用。这为公共充电桩和私人充电桩开放打下了良好的基础。

14年11月

15年10月

15年11月

15年12月

16年1月

17年2月

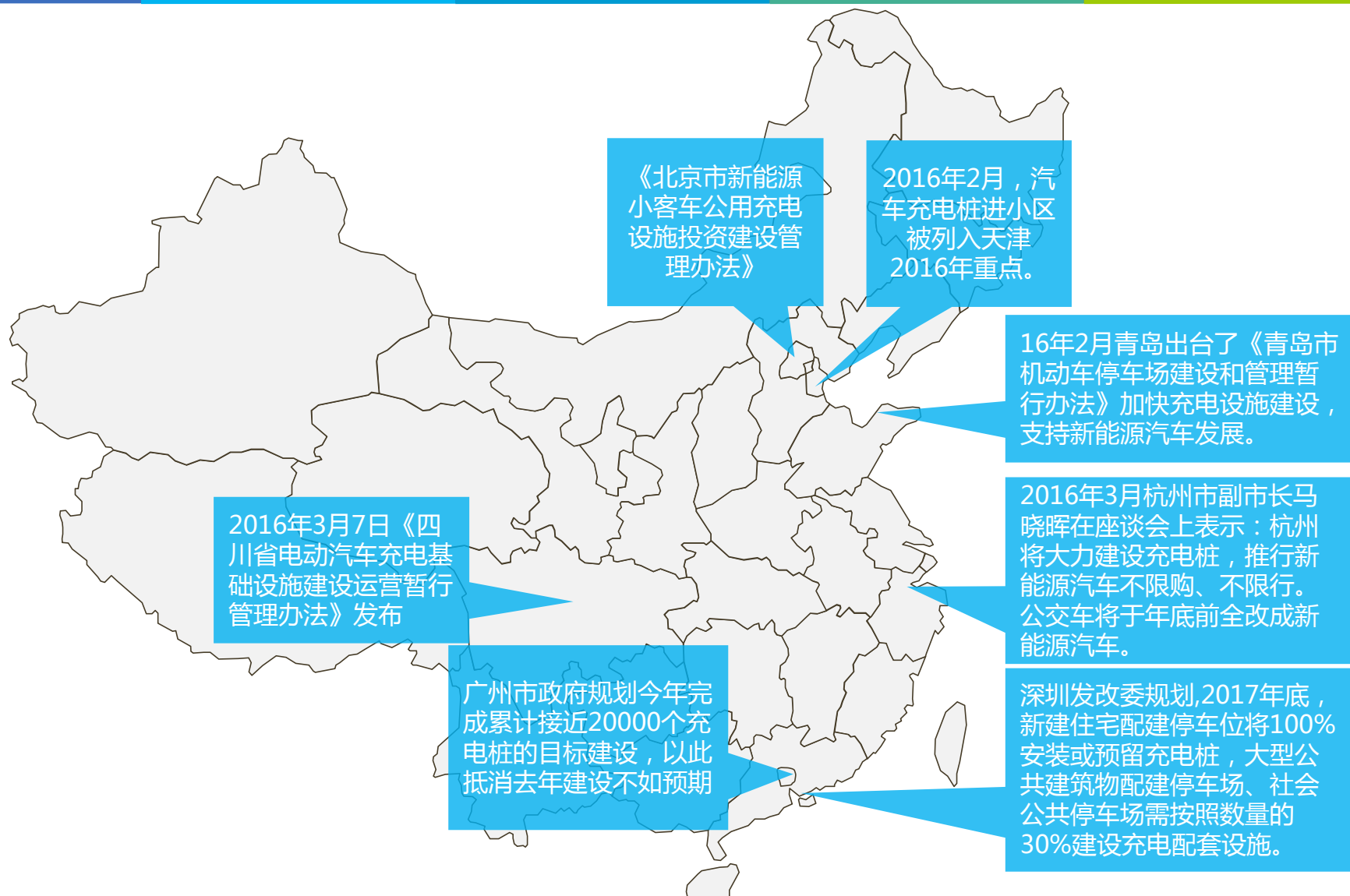
2014年11月，财政部、科技部、工信部、发改委发布《关于新能源汽车充电设施建设奖励的通知》，表示中央财政拟安排资金对新能源汽车推广城市或城市群给予充电设施建设奖励。但该政策主要与各城市新能源汽车年度推广考核结果挂钩，并在中央政府下发资金后，由地方政府负责资金分配，但目前尚未有对充电设施建设的国家级直接补贴。

国家发改委发布了《电动汽车充电基础设施发展指南》，明确提出到2020年，全国将新增集中式充换电站1.2万座，分散式充电桩480万个，以满足电动汽车充电需求。要率先建成京津冀、长三角、珠三角3个雾霾防治重点区域的城际快充网络，各主要城市间实现互联互通。到2020年，该区域新增集中式充换电站超过7400座，分散式充电桩超过250万个，以满足超过266万辆电动汽车充电需求。

2016：今年年初，财政部等5部委出台了《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》，对充电基础设施配套较为完善、新能源汽车推广应用规模较大的省（区、市）政府的综合奖补。

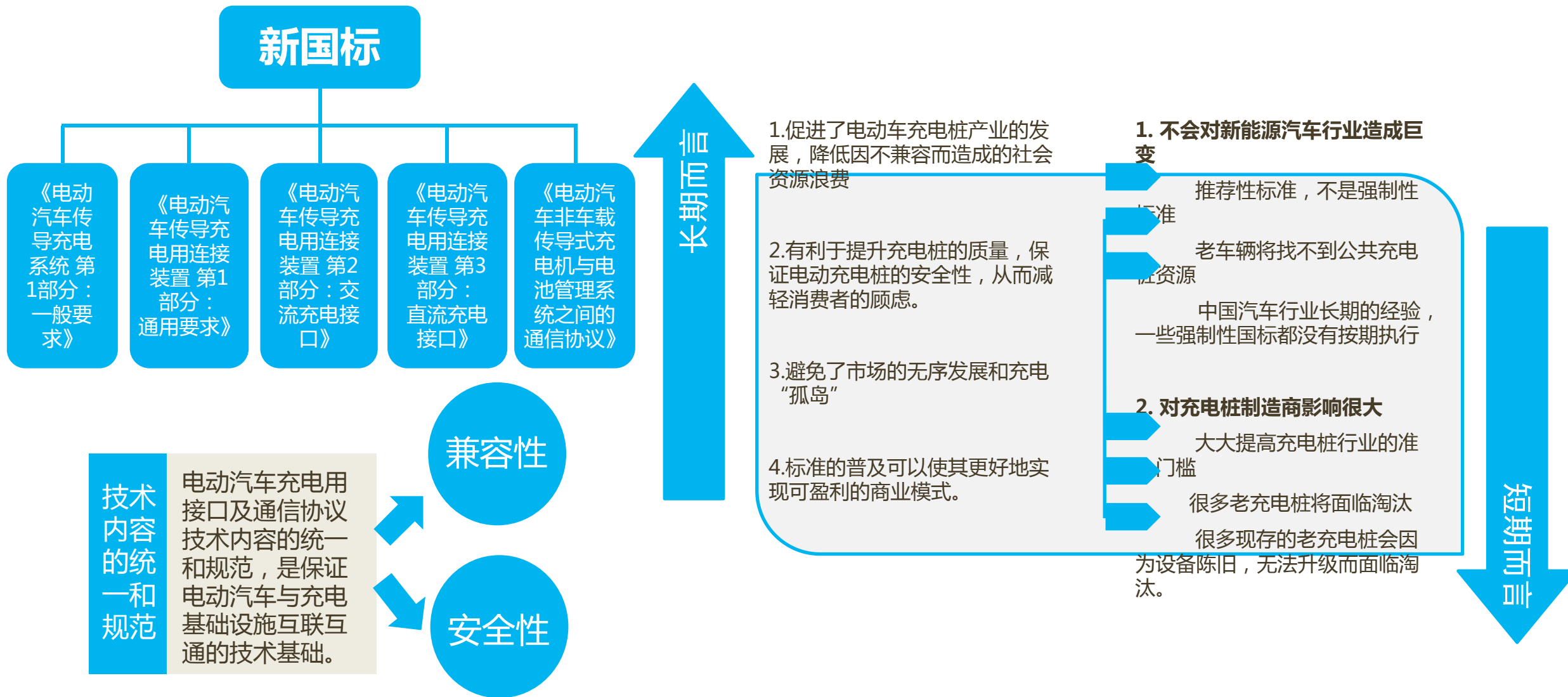
2017：国家能源局发布的《2017年能源工作指导意见》指出，2017年内计划建成充电桩90万个，其中公共充电桩10万个，私人充电桩80万个，同时补贴方向将从购车向充电倾斜。

地方政府相应的政策有利于完善充电设备



随着《关于加强城市电动汽车充电设施规划建设工作的通知》政策的发布、新国标的确定以及国务院常务会议连续五项重要措施的发布，各地政府也纷纷响应中央的号召，发布了相关的基础设施规划方案。

新国标对充电桩行业的意义重大，但短期影响不大



国家新国标发布后的后续政策会进一步提升行业门槛

加强充电设施互操作性测试、充电站安全防范、运营服务等配套标准的制定工作

- ① 把符合新国标作为市场准入的条件
- ② 加强新标准的执行约束性和强制性

新国标发布

完善电动汽车充电设施标准体系

强化新标准的实施，进一步规范充电基础设施行业准入

对新国标的宣传培训和贯彻实施

开展充电设施互操作性测试活动，开展充电服务平台的信息互通标准研制，实现充电结算的互联互通，进一步提高设施通用性和开放性

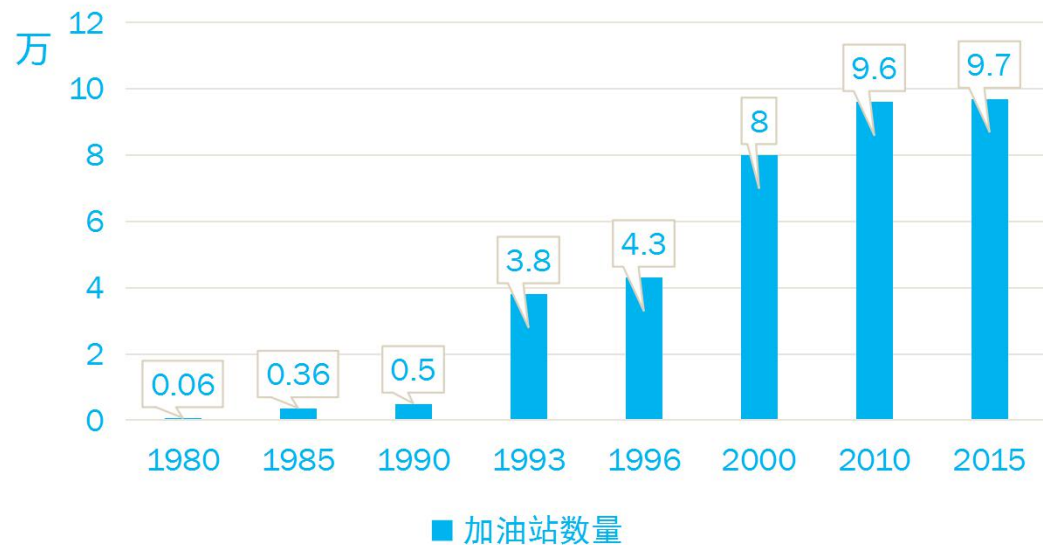
电动汽车及充电基础设施产业规范、健康、可持续发展。

- ① 推动充电设施产品认证与准入管理制度使用新标准
- ② 促进充电设施和电动汽车生产企业按新标准组织生产
- ③ 已建、在建充电设施要按新标准进行更新升级换代。

参考加油站的发展，未来充电桩产业是混合式产业结构

我国油站市场在扩张的同时，油站数量也并非只增不减，这显示出了一种市场的非均衡状态，而随着我国成品油市场的对外开放，众多的跨国石油公司纷纷进入中国参与市场分割，未来，加油站市场将面临更多的竞争者。

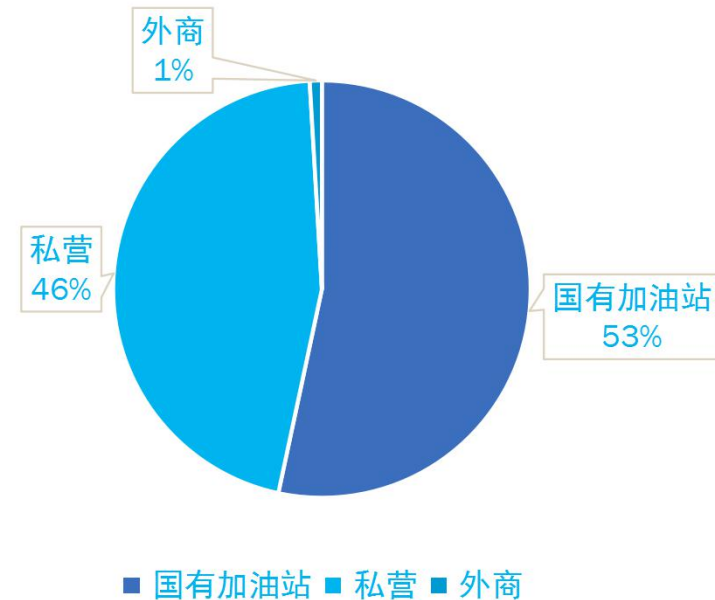
历年加油站数量表



随着电动汽车续驶里程的增加，未来市区公共充电桩需求会减少。当电动汽车需要长途旅行时，高速公路充电桩需求会增加，这可能是为什么国网开放城市市场，专注于高速公路的原因。

目前中国的加油站已经形成多种所有制并存的格局。全部加油站中，国有加油站占53%，其他所有制形式的占46%，非国有加油站中，外商投资企业占1%。

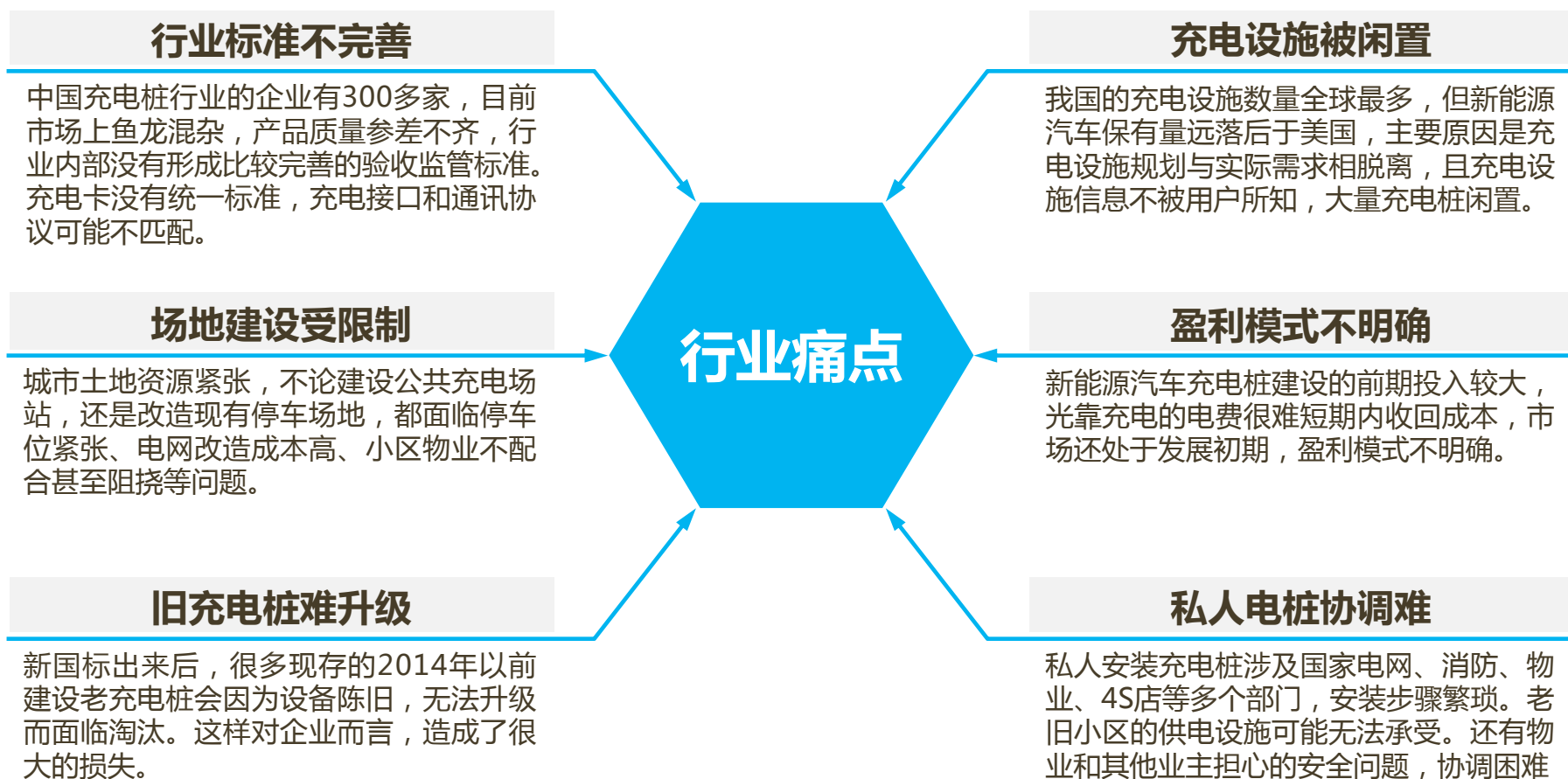
中国加油站格局图



未来充电桩产业是混合式产业结构，国企和民营共存。未来一部分民营充电桩会被电网和铁塔收购，通过加油站的发展历史可以预测充电桩的趋势。

-  市场分析
-  发展趋势
-  国外介绍
-  结论与建议

传统充电桩运营模式存在很多问题



用户角度的痛点

- ◆ 需要在切换不同app
- ◆ 需要准备不同的电卡
- ◆ 充电时的时间被浪费
- ◆ 很难找到充电桩
- ◆ 私人充电桩申请困难

.....

充电桩需要与互联网结合，实现互联互通

行业角度

- 需要整合一个统一的平台
- 需要寻求传统模式外的新盈利点
- 需要解决充电桩使用时间分配问题

.....

用户角度

- 建立统一完善的用户体验生态链
- 解决用户充电等待时间的利用
- 实现远程充电过程的可控

.....

互联网 +

把市面上的各个充电桩设备提供商整合起来，通过充电桩状态实时查询、预约、支付，为用户解决给电动车充电的问题。也就是说，互联网可以将之前互不关联的电动汽车和充电桩联系起来，成立一个第三方平台，连接车厂和充电桩设备厂家，形成完整的生态

互联网+

字面来看互联网+ 是互联网+传统行业。而深入理解则是利用信息通信技术以及互联网平台，让互联网与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态。它代表一种新的社会形态，即充分发挥互联网在社会资源配置中的优化和集成作用，将互联网的创新成果深度融合于经济、社会各域之中，提升全社会的创新力和生产力，形成更广泛的以互联网为基础设施和实现工具的经济发展新形态



联联充电





桩体推送广告

- 可以通过 CAN、以太网或 GPRS 进行数据传输，实现充电桩的信息传输从而实现广告、新闻、天气等咨询。
- 公共充电桩往往安装在人流量密集区域，可以获得很好的广告收益。



停车场和商场的分红

- 将充电桩的用户导入消费场景中去，如购物、餐饮、娱乐等，与商家合作，收取佣金。
- 充电桩可以和停车场合作，分享数据，收取分红。
- 要保证消费场景不被打断，需要 App 的远程控制解决方案。



大数据分析

- 电动汽车车主与充电桩建立实时在线的联系。为商家提供详细的大数据分析，支撑服务水平的提高。
- 可以为运营方定期自动生成详细的数据分析报告，有效识别各站点运营情况，提升充电站的运营效率。



推广分时租赁

- 通过电动汽车分时租赁等项目带动充电设备的建设。
- 可以利用充电桩企业的充电桩布局的优势，带动电动汽车的分时租赁的发展。

充电桩行业重要投资融资事件

近年来来自政府的各种利好政策正在快速催化出充电桩行业的投融资热潮。自2014年5月国家电网开放电动汽车充换电设施市场以来，各方资金已积极参与到充电基础设施的建设中

9月，新能源汽车充电综合服务运营商“电桩”公司宣布，获得乐视网数千万元A轮融资，双方称将联手推动电动汽车智能充电设备。这一跨界的投资，在资本市场上引起轰动。

2月，亿车科技宣称已经获得由腾讯等投资人共同出资的8000万元A轮融资。获得此轮融资后，亿车科技计划2016年在全国建立6个区域运营中心和10个办事处。

2014年7月

2014年7月青岛特锐德斥资6亿元成立充电子公司特来电，并正式投资汽车充电项目。成为第一批进入充电桩领域的社会资本。

2015年9月

2015年10月

10月，上汽集团宣布出资3亿元成立上汽安悦充电科技有限公司，计划在2020年前，建设5万个公共充电桩。

2016年2月

2月，充电网宣布完成了由凯睿超投资、尚势资本和鹏德创投以及郑靖伟先生的近2000万美金的A轮融资，本轮融资将主要用于拓展业务和扩大团队规模。

2016年中国充电桩行业十大事件

新能源汽车充电基础设施奖励政策颁布

按照《国务院办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》等文件要求，联合发布《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》，

充电桩进小区难题迎来曙光

按照《国务院办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》等文件要求，联合发布《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》，

南方电网将投30亿元于电动汽车充电基础设施建设

发布《“十三五”电动汽车充电基础设施发展规划》。到2020年，南方电网将投入30亿元进行电动汽车充电基础设施建设，其中要完成建设集中式充电站674座，公共分散式充电桩2.5万个，

杭州“普适性”充电桩受到青睐

5月在杭州市区11个停车场安装了首批128个普适性快速充电桩，支付方式：充电卡、微信、支付宝等。收费标准每度电1.6元，充满一辆车的花费在30至80元。

充电桩APP直接在线支付电费找桩软件跨入2.0时代

2016年6月6日，充电桩APP 2.0版本正式上线。该版本最大的亮点就是用户可以通过充电桩APP在充电结束后，实现在线支付电费功能。目前仅可以实现充电运营商“星星充电”的在线支付。

羊城斥巨资投入充电桩建设

6月1日，广东省发改委总投资455.1亿元。其中广州市将在2018年前建设73个充电站，34700个充电桩，总投资25.3亿元。

ABB新型直流快速充电桩推向市场

介绍了通用型壁挂式直流充电机，15分钟内即可为一般电动汽车提供30%~80%电池电量。电动大巴自动快充系统，该解决方案可提供150千瓦、300千瓦和450千瓦不同规格的充电功率。

广东省“十三五”用540亿为电动汽车充电

2020年，全省将建成集中式充电站约1490座，建成分散式充电桩约35万个，整个计划涉及市场规模540亿元。按照规划，充电设施基本覆盖珠三角地区

四川康定机场与特斯拉签订充电桩协议

在稻城亚丁机场、康定机场以及四川康定机场集团公司旗下的四家酒店共配备特斯拉快速充电桩12个，并达成后期相关合作意向。

特斯拉推第三代超级充电桩

12月，特斯拉的第三代超级充电桩即将铺货，这就意味着未来特斯拉客户能得到充15min跑480km的高效率充电服务。

-  市场分析
-  发展趋势
-  国外介绍
-  结论与建议

美国新能源汽车充电桩发展现状

美国充电桩发展对中国有很多借鉴意义

美国主要电动汽车 充电服务商



美国ChargePoint充电桩



美国blink充电桩



美国evgo充电桩

电桩数量多

美国最大的电动汽车充电服务商ChargePoint已建成充电桩两万多个，加上原来ECOTality公司的Blink网络、NRG公司的eVgo充电网络及Xatori公司的PlugShare充电网络（总计约3万个），还有特斯拉自建的太阳能超级充电站，美国投入使用的电动汽车充电桩预计已超过5万个。

私人比重大

美国政府对充电桩设施建设的鼓励力度非常大，美国联邦政府规定，每修建一个家庭式充电桩可获得一半成本左右的补贴，此外私人用户每安装一个壁挂式充电桩还可以获得额外的奖励，由此催生出了很大比例的私人充电桩，截至2014年底，美国有74%的充电桩属于私人，据通用公司统计，美国销量最好的车型中有65%的车主选择在家充电，ChargePoint占参与充电桩建设和运营的公司43%的比重

特点

移动智能化

以ChargePoint为例，它除了是一个充电网络，还可以向电动车车主、经销商及制造商提供云服务。电动汽车使用车可以通过手机下载充电服务公司的App，来寻找就近的空闲充电桩，并可直接导航至充电桩所在地。同时，它还向个人及机构提供充电桩购买安装服务，消费者自己也可以变为“桩主”，并通过App来管理自己充电桩的运营情况等。

盈利模式新

ChargePoint拥有全美国70%的公共充电桩，而它们中绝大部分都提供免费充电。ChargePoint几乎免费地把充电桩卖给商家，2013年10月，ChargePoint推出了“Net+”的购买计划，让购买者自主分期付款。靠其网络运营而每月向它们收取一定的服务费，二者形成利润的分享。这些购买充电桩的商家一般是大型商场、超市、酒店等，而它们为了吸引顾客则提供免费的充电服务。

美国的充电桩体量与中国类似，相对中国的充电桩行业，美国的充电桩私人所占的比重更大，这得益于美国政府对私人建桩的鼓励措施。另外美国的盈利模式相对中国更加先进，因为美国的充电桩公司只有几十家，而且行业领头的公司所占市场份额非常大，所以充电桩的互联互通更加方便，这也有利于美国充电桩行业的发展。对中国来说充电桩公司的整合，私人充电桩的发展，以及充电桩新模式的发掘都是值得借鉴的地方

ChargePoint简介

ChargePoint是美国最大的电动汽车充电服务商。截止7月份ChargePoint共有充电桩**22,424**个，已遍布北美、欧洲、亚洲和澳大利亚四大洲，并在公共充电站网络系统占有**70%**的市场占有率，充电站与所有品牌的电动车都可以兼容，而这个数字每天还处于上涨阶段。在取得公共充电市场的绝对优势后，再把目光投向了私人充电市场。



ChargePoint Home智能充电器(图片取自cnet)

产品与服务创新， 形成对客户的强大吸引力

以提供完善的充电设施解决方案为基本定位，可以提供落地式、壁挂式、杆上型充电设施以满足不同情景下的客户需求
以移动终端APP开发为基础，以软件应用内容为核心提供增值服务。通过下载APP，能够寻找附近可用的充电站。获得充电时间、充电电量、减排效果，以及实时充电完成、充电意外中断、充电预约提醒、故障报警等信息。

基于核心产品， 深度整合价值链

对于充电站经营业主给予高度重视，启动基于“云服务”的商业服务计划。

与电力公司有效对接，提供专业解决方案。充电设备接入智能电网。

为电动汽车驾驶者提供各项便利，增强用户粘性。除了APP增值服务外，还有专家电话咨询，多种支付方式等

不断拓展新的盈利点， 推进协作共赢

通过启动Multi-Family Home Service，推出公寓用电动车充电座，将充电服务延伸至公寓大楼，有效降低了公寓物业管理者的风险，有利于吸引更多高价值住户。

与宝马、大众等电动汽车制造商携手，在美国东西海岸建设电动车快速充电站，以缓解电动车车主的充电压力。进一步推进充电网络建设

基于“云服务”的价值链整合模式

日本新能源汽车充电桩发展现状

日本电动车充电桩建设政策和措施的回顾

日本的新能源汽车居于世界领先水平，且基本为私人购买使用。所以日本也将加快充电设施建设作为电动汽车推广的关键技术之一。日产汽车公司报告显示，截止 2015 年 2 月，包括私人充电桩在内，日本已完成 4 万个充电桩建设，数量已超过加油站的 3.4 万个。相比汽油车的能源补给基建，自从电动汽车推广以来，充电基建在相对较短的时间中建立起来。

从对日本的政策回顾来看日本前期充电桩建设政府充当催化剂，后期充电桩建设由电动汽车车企联动投入，这与日本的汽车制造行业发达是密切相关的。

2009 年开始，日本就在全 8 个纯电动汽车与插电式混合动力汽车示范区设定充电基础设施建设目标。并根据各个区域的特征，按照相应的规划，实施充电基础设施建设以及给予相应的扶持政策。

2012 年 1 月 15 日日本内阁通过了 2012 年度预算修正案显示，政府将提供 1005 亿日元的预算来“促进下一代汽车充电基础设施建设事业”，计划在 2014 年 3 月之前在日本全国建立 10 万个充电桩。其中，快速充电桩建设是补贴的重点。

2013 年 7 月底日本充电服务公司宣布在日本联手扩充充电桩建设。11 月 12 日，这四大车企公布了电动汽车充电桩的具体补贴措施，将向设置充电桩的便利店、加油站等提供补贴。

2009年

2012年

2013年

2014年

2009 年底开始，由日本经济产业省协同日本各大汽车企业、学术团体共同定期召开“新一代汽车战略研究会”。2010 年 4 月 12 日正式公布了《新一代汽车战略 2010》。战略中设定了到 2020 年在日本销售的新车中，电动汽车和混合动力汽车等“新一代汽车”总销量比例达到 50% 的目标。

2012 年年初由日本四大汽车制造商、东京电力公司、车辆及充电设备制造单位以及研究机构合作，宣布成立电动汽车快速充电协会”，共同确立充电器协会促进标“CHAdeMO 准的统一，同时促进电动汽车充电装置规格及设施的规范、统一和普及。

2014 年 5 月，四大日本汽车制造商与日本政策投资银行共同成立了“日本充电服务公司”，承担起在商业设施等地设置充电桩的成本及 8 年内充电桩的维护费用。该公司运营的充电桩接口均实现了标准化，适合日本市场上所有类型电动车，充电结束后可通过会员充值卡来完成支付，非常便捷。

日本充电设施网络布局的特点对中国很有借鉴意义

日本狭长国土的特点，将充电设施规划设计得比较分散且均质化。根据各个地域特点的不同，日本政府主推两种类型充电设施：普通充电器、快速充电站。

充电基础设施	普通充电器		快速充电站
充电规格	完全充电 100V	完全充电 200V	80%充电
建设场所	家庭车库、便利店等	公共停车场、汽修店、汽车零售店、医院、商业娱乐场所停车处等	大型购物中心、加油站、高速公路服务区、高速公路入口等
160km 充电时间	14 个小时	7 个小时	0.5 个小时
建设费用（元）	3000-6000	3万	6万-12万

特点1

面积狭小的地域或岛屿，以及风景观光区，利用原有电力基础设施，架设普通充电器进行完全充电，从而降低建设成本。

特点2

在经济发达的大城市中心、高速公路服务区及入口处，建设快速充电站，可在 30分钟实现 80%的充电，从而提高电动汽车通行效率，推动电动汽车的普及。

特点3

在具体的充电站规划选址方面，日本政府着重考虑了电动汽车的使用特点、不同区域的特征，以及车主的用车偏好以确定合理布点。

从整个城市来看

目的地
充电

购物场所、名胜
观光区、游乐、
医院、公园、美
术馆、高尔夫球
场、旅馆、酒店、
饭馆

应急充电

加油站、高
速公路、高
架道路、铁
路、空港

应急的充电站要车主等在边上不能久离。所以应急充电也要给车主一个目的性他才会常去，否则利用率不会高。

日本充电桩的运营模式与日本国情紧密结合



车企筹建和运营维护

2014 年 5 月，四大日本汽车制造商与日本政策投资银行共同成立了“日本充电服务公司”，承担起在商业设施等地设置充电桩的成本及 8 年内充电桩的维护费用。该公司运营的充电桩接口均实现了标准化，适合日本市场上所有类型电动车



便利店扩充运营规模

日本的便利店行业十分发达，为增加客流量，日本便利店巨头将加快完善电动车充电设施。截至2015年3月时全家便利店可为电动车快速充电的店铺有 650 家，不仅是同行业数量之最，而且是首个能源补给设施遍布日本全境的便利店企业。罗森便利店也有计划扩充其电动车充电桩。



推行充电会员制 提高运营效果

四家汽车制造厂商（丰田、日产、本田和三菱）与日本政策银行在今年内还将实行电动汽车会员制。只要拥有会员卡就可以到任何一家充电桩去充电。而且会员还可以享受短信通知服务，通知服务将提供哪里有空闲的充电桩以及充电完成与否等信息。

欧洲新能源汽车充电桩发展现状

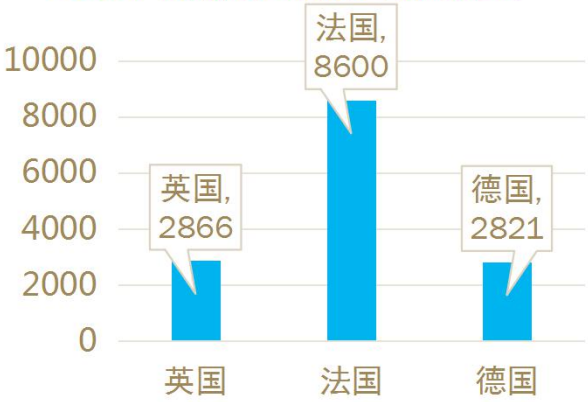
欧洲新能源汽车充电桩发展现状

欧洲很早就开始发展新能源汽车产业，1990年，欧洲城市电动车协会成立，至今有60个国家成为会员，帮助了各国建设充电基础设施，并指导电动车产业化运营

除此之外，欧洲交通运输执行局也建立了专项资金对重要的交通基础设施项目进行了支持，向这些项目提供了总投资50%的支持资金以加速欧盟充电网络的形成

		丹麦网络升级	欧洲充电走廊	北欧公路走廊	法国充电网络	中欧绿色走廊
起止时间		14年3月-15年12月	14年3月-15年12月	14年3月-15年12月	14年4月-15年12月	14年3月-15年12月
预算及补贴	总投资（亿欧元）	232	842	223	970	712
	国家预算（亿欧元）	116	421	111	485	365
	欧盟补贴（亿欧元）	116	421	111	485	365
	补助比例	50%	50%	50%	50%	50%

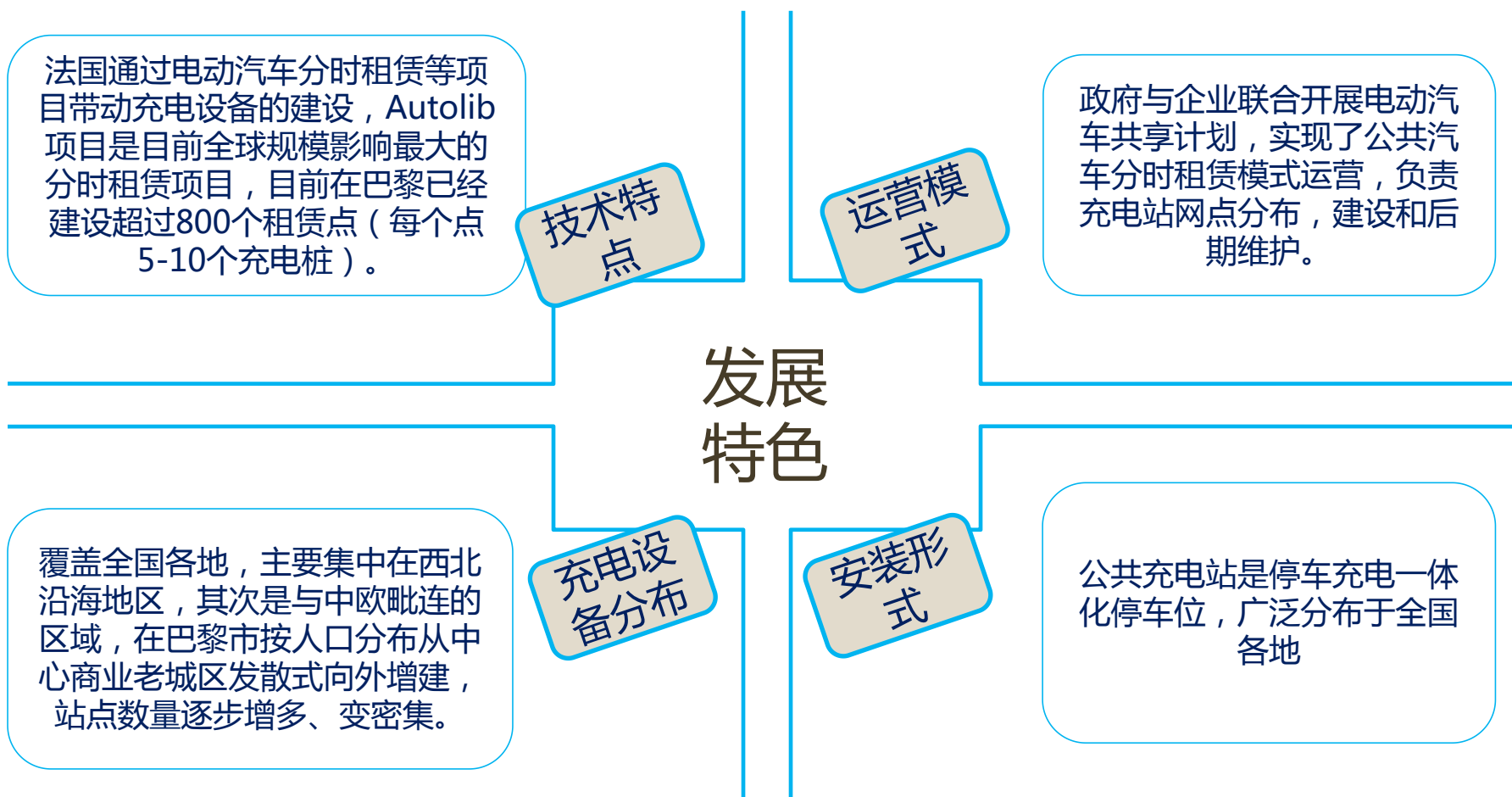
2014年底英法德充电桩数量



其中，英法德三国在新能源汽车产业中处于领头羊的地位，是欧洲新能源汽车的主要的市场，也是欧洲充电网络最发达的地区，三国政府均通过分时租赁、政府与企业合作等政策来扶持其充电桩网络。

国家	政策
英国	政府投资3000万英镑规划地区充电网络，并对建设费予以补贴。
法国	法国政府决定2015-2017年在现有基础上增加16000个充电桩，预计投资8000万至1亿欧元
德国	德国政府按照《德国标准化路线3.0》落实欧盟《替代能源基础设施置建设指令》，扩建充电基础设施。

欧洲充电桩依靠电动汽车分时租赁发展



2011年12月，法国巴黎市政府与开发电动汽车的法国博洛雷集团共同推出“Autolib”计划，是全球首个提供公共电动汽车租借服务的系统。截止2014年仅法国会员已经超过15.5万，除法国本土外已经将业务拓展到伦敦和美国的印第安纳波利斯等地。

在租赁站点提取和归还车辆，用户在任意点都可以取车和还车，通过智能车位来实现充电、还车和取车。使用方便快捷、费用较低，获得消费者认可。车内智能设备和智能充电桩的实现联通，可以实现无人运营，降低运营成本。

欧洲的充电桩发展跨界混搭，资源整合

欧洲的充电桩行业发展良好，其关键点在于跨界混搭，资源整合

case1

汽车制造商与出租车公司合资(joint venture)

德国的DriveNow是宝马和当地的出租车公司SIXT合资的公司。宝马提供丰富的车型和良好的电动车驾驶体验，SIXT负责利用多年租车的经验来设计服务体系和市场公关。当然最重要的，还是两家公司利用业界影响力在充电桩建设和收费上与电网公司取得的合作共识。

充电桩的运营需要强大的多种资源来支撑，尤其是与电动汽车有关的资源。由JV模式而博取各家之长，灵活机动的刺激客户需求并提供更多隐形服务，是电动汽车在初始发展阶段非常重要的一种商业合作模式。

case2

网络之上产生的衍生服务类型 (OTT)

德国的史瓦科公司，推出的“充电直通车”，可以把充电桩和寻常的停车自动收费机合二为一，并且配备上各种付费方式：RFID芯片，SMS短信扣费，QR二维码扫描付钱等等，同时还具有可上网功能，采集处理充电与车辆数据。提升了整个交通管理系统的档次。

OTT模式的充电桩除了提供能量，还可以提供Wi-Fi、地图、广告显示和失物招领等多种功能。每一个充电桩，都会有一个多位编码的ID，精准的地理定位，永远不会消失的电波—这些因素可以产生很多的OTT

case3

线上与线下对接 (O2O)

德国的新激情公司是一个汽车充电设备与电子商务结合的公司。可以支持智能充电桩上门安装。还和大型购物商场签协议提供免费停车充电服务，出售充电卡。开发APP帮助寻找最近的充电桩，自动获取导航路线和相关信息。

线上与线下的对接模式在互联网生态圈里司空见惯，但是在电网这一侧还非常有限。充电桩如果真地发展起来，将来是很大的市场

case4

充电桩公共设施衍生用途

宝马公司2015年在英国推出了兼作电动汽车充电站的新型路灯的试点应用和开发，英国政府拨款4000万英镑的经费给伦敦进行开发，此外伦敦还计划花费1300万英镑来实施“未来邻里”计划，其中包括提供电动车免费停车场和交通优先权，如使用公交专用道等。

充电桩除了提供能量，还可以提供路灯、停车等公共设施的衍生功能。可以便宜、方便且节省空间，使新能源汽车能够更好地向大众普及

-  市场分析
-  发展趋势
-  国外介绍
-  结论与建议

由于中国充电桩行业的集中度已经很高，预计2017年会出现1-2家大型互联网公司，在政府和行业协会的指导下，成立一个统计的全国性的充电桩运营平台，统一管理各家公司的运营数据，进行统计支付结算。目前旗下的支付宝于去年底推出“汽车充电站”，希望“一统天下”，一些大型充电桩运营商，例如特来电表示愿意与阿里巴巴合作，共同解决车主无法只用一个APP完成充电全流程的痛点问题。



发表独立见解
服务汽车行业

Independent Automotive Consultant
上海