

比亚迪新能源汽车及动力电池的发展

Development of BYD's Electrified Transportation and Power Battery

比亚迪动力电池工厂 郭伟男

2017年11月·汕头



(一) 企业简介

比亚迪：全球新能源整体解决方案开创者

- 1995年创立于深圳，从二次充电电池制造起步，横跨 **IT、汽车、新能源、轨道交通** 四大产业，拥有香港（H股）和深圳（A股）3个上市公司，2016年营业额过千亿元；
- 2015年9月，比亚迪从全球众多竞争者中一举拿下了“**联合国能源特别奖**”；
- 2016年1月18日，比亚迪摘下新能源界的“奥斯卡”——**扎耶德未来能源奖** 大型企业类奖的桂冠，成为中国首家、全球唯一一家包揽该奖项大型企业类奖和个人终身成就奖的企业；
- 2016年12月，联合国“和平大使”、奥斯卡奖得主**莱昂纳多·迪卡普里奥**成为比亚迪在中国地区的新能源车代言人。



IT、汽车、新能源、轨道交通 四大产业



时任联合国秘书长潘基文先生亲自为比亚迪颁奖



墨西哥总统尼古拉·涅托为比亚迪颁发“扎耶德未来能源奖”



莱昂纳多成为比亚迪新能源车中国地区代言人

BYD
Build Your Dreams
成就梦想

CCTV
国家品牌
计划

(二) 领导关怀——国家领导给予关注与支持



2015年10月，习主席在英国访问期间，登上比亚迪全球首款纯电动双层大巴。



在比亚迪纯电动双层大巴上，习主席与王传福总裁亲切交流，大力支持公交电动化发展。



2016年3月，比亚迪受邀参加澜湄六国合作展，获李克强及参会各国总理点赞。



2016年7月，马凯副总理率队调研比亚迪，说道：“汽车强国之路，我在比亚迪身上看到了希望”。



2011年，习主席了解比亚迪新能源汽车，时任科技部副部长、现任深圳市委书记的王伟中（左二）陪同检阅。



2017年7月，马凯副总理在北京主持新能源汽车推广应用座谈会，比亚迪作为唯一受邀汽车企业代表发言。

（三）技术与研发实力

- 比亚迪是目前全球唯一一家同时掌握新能源汽车电池、电机、电控及充电配套、整车等核心技术的企业，**全产业链布局**使得整车更安全、更可靠。
- 公司技术研发人员超过**2万人**，占总人数约**10%**。截至2016年12月，比亚迪集团全球累计申请专利超过**1.8万项**。

获新能源汽车领域首个专利金奖



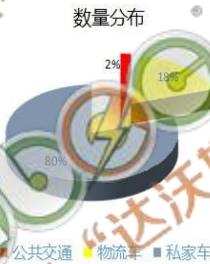
2016年中国锂动力电池企业出货量排行（单位：MWH）
数据来源：研究机构EVTank《2016年中国锂动力电池研究报告》



2016专利数量排行榜



（四）企业战略——2010年，提出公共交通电动化解决方案



➤ 公共交通占城市机动车保有量约 **2%**，排放却占整个城市机动车总排放的 **1/3**，推动公共交通电动化，具有重大意义。

➤ 比亚迪在全球率先提出“**公交+出租**”的公共交通电动化解决方案，并推动公共交通电动化成为**国家战略**。

(四) 企业战略——2015年，推出“7+4”全市场战略

比亚迪力争将中国道路交通领域用油的地方全部用电解决！

私家车：秦、唐、宋、元等

城市公交：K9、K8、K8S、K7、K6等

出租车：e6、e5等

道路客运：C9、C8、C6等

城市商品物流：T3、T5、T7等

环卫：纯电动洗扫车、洒水车、压缩车等

城市建筑物流：纯电动混凝土搅拌车、渣土车

仓储：纯电动叉车系列

矿山：纯电动宽体自卸车

机场：纯电动机场摆渡车、机场引导车等

港口：纯电动港口专用车等

七大常规领域

四大特殊领域



（四）企业战略——2016年，提出公共交通立体化解决方案

7年前，为改善环境污染，提出“公共交通电动化解决方案”，后成为国家战略。

2016年，为解决交通拥堵，推出“云轨”跨座式单轨，提出“云轨”交通解决方案。



为解决两大社会问题，比亚迪提出从地面到空中，从治污到治堵的公共交通立体化解决方案！

（五）市场推广情况——新能源汽车销量稳居全球第一

- 2016年比亚迪新能源乘用车销量突破**10万辆**，新能源商用车销量突破**1.4万辆**，蝉联全球新能源汽车销量冠军以及纯电动大客车销量冠军；
- 2017年**上半年**，比亚迪再次以优异的成绩稳居新能源乘用车销量、纯电动大客车销量这两大领域**榜首**。



表格数据来源于中国公路学会客车分会



数据来自全国乘用车市场信息联席会

BYD

Build Your Dreams

比亚迪

CTV

国家品牌

计划

（五）市场推广情况——公交电动化足迹遍布全球

比亚迪新能源大巴已遍布全球**50个**国家和地区的**200多座**城市。在国内，已大规模投入桂林、深圳、杭州、西安、大连、南京、长沙、天津、广州、武汉、宁波、汕头、西宁、银川、咸阳等各线城市运营。



注：以上仅列举了部分案例，排名不分先后

（五）市场推广情况——云轨签约国内十余个城市，获得海外首个订单

- 截至2017年8月，“云轨”项目先后与**汕头、深圳、西安、蚌埠、淮北、广安市、吉林市、安阳、银川、济宁、桂林市、玉溪**等城市达成战略合作。
- 8月22日，**比亚迪与菲律宾伊洛伊洛市**进行“云轨”合作签约，拿下了海外市场的首个“云轨”订单！



比亚迪拿下菲律宾伊洛伊洛市“云轨”订单



BYD
Build Your Dreams
成就梦想

CEV
国家品牌
计划

（六）首条商业化运营线路通车，运营数据优秀

- 银川比亚迪“云轨”花博园段5.67公里，仅130天建成，于8月31日顺利通车，于9月1日正式载客运营，成为全球范围内首条商业化运营的“云轨”线路；
- 据不完全统计，银川“云轨”花博园段在9月1日~3日期间，累计搭载乘客数量超过17万人次，并取得了“零安全故障，零乘客投诉，准点率超过99%”的优秀运营成绩！



“云轨”花博园段通车仪式



银川市民与游客排队乘坐“云轨”



“云轨”花博园段运营图

贰

比亚迪动力电池概况

(一) 动锂电池发展历程



锂电“达沃斯”

(二) 产业布局

锂电“达沃斯”

两大产品开发中心 三个生产基地

未来将围绕整机厂建立更多的生产基地



深圳生产基地
14GWh



惠州生产基地
2GWh



青海生产基地
10GWh



第四个生产基地正在规划中



上海研发中心



深圳研发中心



BYD
Build Your Dreams
成就梦想基业

BYD
国家品牌
计划

锂电“达沃斯”

锂电“达沃斯”

锂电“达沃斯”

(三) 先进的制造能力

✓ 全自动化生产

车间温度: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 露点

: 40 ~ 60

洁净度: $10^5 \sim 10^4$ 级



✓ 充足的产能 (GWh)



中国第一家获得动力电池
TS16949 认证的企业!



ISO9001



ISO14001



中国第一家获得动力电池
TS16949 认证的企业!



（四）完备的测试能力

锂电“达沃斯”

安全及可靠性测试



功能测试



环境测试



过充
过放

短路
针刺

挤压测试

振动测试
冲击测试

加热测试

容量测试
循环寿命测试

放电效率测试
储存测试

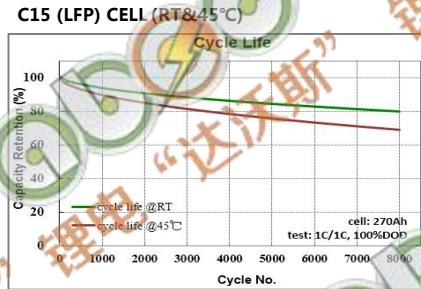
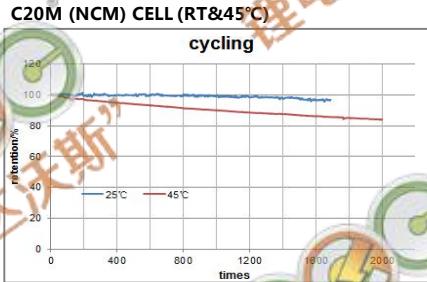
温度放电测试
恒温恒湿测试

高低温测试



（六）电芯核心性能

循环寿命表现



电芯安全测试



（七）比亚迪动力电池业绩

2015年BYD电池销售量: **3.6 GWh**

2016年BYD电池销售量: **8.2 GWh** (在中国市场占比超54%)

中国历年锂电池出

货量/GWh



2016年BYD新能源车销量/辆

纯电动卡车

859

纯电动叉车

3000 PH

纯电动大巴

13278

新能源乘用车

100178



三

比亚迪动力电池未来规划



动力电池发展方向

锂电“达沃斯”



E-Bus

LFP动力电池



EV

三元动力电池

PHEV

LFP和三元体系将长期并行发展!

锂电“达沃斯”



谢谢聆听!