

德国博世关键供应商，技术优势提升核心竞争力

——克来机电 (603960.SH) 投资价值分析报告之二

公司深度

◆**博世公司为全球汽车电子龙头，引领行业发展最前沿。**博世于1886年由年仅25岁的罗伯特·博世先生在斯图加特创办，经过100多年的发展，博世如今已经成为涵盖汽车与智能交通技术、工业技术、消费品和能源及建筑技术四大业务板块的大型多元化集团公司。2017年博世智能交通技术业务收入为474亿欧元，占公司总收入的61%。博世一直处于汽车工业的最顶端，汽油缸内直喷系统、ABS防抱死系统、ESP车身稳定系统等，均为博世所发明创造。可以说，没有博世，就没有现代的汽车工业。中国是博世集团除德国以外的最大单一市场。2017年，博世在华业绩创下新高，销售额首次突破千亿，达到1,134亿元人民币，实现了近24%的强劲增长。

◆**克来机电为博世全球自动化设备关键供应商。**公司为国内汽车电子龙头联合电子的关键设备、核心设备供应商。公司依靠与联电合作的丰富经验，切入海外博世供应链。2017年4月公司正式取得德国博世的全球关键供应商资质，成为德国博世在亚太地区唯一的一家非标自动化供应商。我们参照国内联电资本开支情况，推测博世2017年设备资本开支约为115-123亿元。2018全年，公司与博世订单总额约为1.5亿元，占博世需求的比重约为1.2%，具备一定的提升空间。未来，公司来自海外博世的订单将会大幅增加，并将成为支撑公司业绩增长的最强动力。

◆**克来机电布局博世核心产品，技术优势显著。**2018年为克来机电取得博世关键供应商资质后，为德国博世供货的第一年，全年订单总计约为1.5亿元。根据公告，公司已经先后与博世签订了ESP9.0、48V、i-Booster等相关产品的自动化装备。这些产线订单的汽车电子产品，均为博世全球最新重量级产品。2018年7月，公司获得博世颁发的“博世亚太区优秀供应商”奖，彰显出公司卓越的技术实力。

◆**盈利预测、估值与评级：**受益于汽车电子市场规模增长和国内柔性自动化率提高，以及通过收购整合产业链等布局策略，克来机电业绩有望迎来快速增长。结合上述分析及我们对产业链上下游的研究，维持盈利预测，2018-2020年净利润为0.91、1.72、2.40亿元，对应EPS为0.67、1.27、1.77元。我们维持目标价35元，维持“买入”评级。

◆**风险提示：**客户及下游应用行业集中的风险；收购众源整合不及预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	192	252	559	906	1,163
营业收入增长率	24.25%	30.92%	121.71%	62.22%	28.38%
净利润(百万元)	36	49	91	172	240
净利润增长率	16.89%	37.56%	85.33%	88.25%	39.56%
EPS(元)	0.26	0.36	0.67	1.27	1.77
ROE(归属母公司)(摊薄)	15.29%	11.23%	17.72%	26.32%	28.72%
P/E	101	74	40	21	15
P/B	15.5	8.3	7.0	5.6	4.3

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2018年10月9日

买入(维持)

当前价/目标价：26.82/35.00元

目标期限：6个月

分析师

王锐(执业证书编号：S0930517050004)

010-56513153

wangrui3@ebsecn.com

贺根(执业证书编号：S0930518040002)

021-22169160

hegen@ebsecn.com

市场数据

总股本(亿股)：1.35

总市值(亿元)：36.26

一年最低/最高(元)：23.03/39.09

近3月换手率：36.32%

股价表现(一年)



收益表现

%	一个月	三个月	十二个月
相对	-14.65	-13.63	22.82
绝对	-14.32	-18.56	7.53

资料来源：Wind

相关研报

半年报业绩高速增长，海外订单及上海众源为未来成长动力——克来机电(603960.SZ)2018年半年报点评

上海众源并表，“内外兼修”值得期待——克来机电(603960.SH)2018年第一季度报告点评

业绩符合预期，内生外延均亮点十足——克来机电(603960.SH)2017年年报点评

投资聚焦

关键假设

1、公司过去依靠国内汽车电子龙头联合电子实现了快速成长，但是我们预计未来公司在联电的业务将会由快速增长，转为平稳增长。主要是由于受制于联合电子自身投资规模的限制，同时 2018 年起公司承接博世海外的订单大幅增加。我们预测 2018-2020 年在联电方面的收入分别为 1.8、2.0、2.2 亿元，对应增速分别为 9%、13%、8%。

2、公司已获得博世供应商资质，来自博世海外的订单有望实现大幅增长，成为未来业绩增长的主要动力。我们预计 2018-2020 年联电外博世系的确认收入分别为 9000 万元、17000 万元、25000 万元。

3、克来机电在收购上海众源之后，将会帮助众源进行产能扩张，众源产品的产销量将有一定的增长，我们预测 2018-2020 年燃油分配管销量增速为 30%、30%、10%。随着燃油分配器从低压向高压升级，我们预测 2018、2019、2020 年燃油分配器均价分别为 100 元、150 元、187 元。

我们区别于市场的创新之处

克来机电于 2017 年 4 月公司正式取得德国博世的全球关键供应商资质，成为德国博世在亚太地区唯一的一家非标自动化供应商。博世公司为全球汽车电子龙头，引领着行业发展最前沿。公司与博世签订的产线订单，均为博世全球最新的重量级产品，同时公司还收获了“博世亚太区优秀供应商”奖，彰显出公司卓越的技术实力。我们认为，市场对于公司进入博世供应链体系对公司发展的影响和重要意义，认知并不充分，专门对此撰写了克来机电的第二篇深度报告，对公司与博世的合作进行详尽的解读。

股价上涨的催化因素

1、行业景气持续：基于人口红利消失、国家政策扶持、制造业升级等因素，未来工业机器人和柔性自动化生产装备行业景气将持续。

2、下游需求增长：消费升级和政策共同助推汽车电子行业发展。

3、收购上海众源：上海众源受益于“国六”标准实施，有望增厚公司业绩。

估值与目标价

考虑克来机电作为国内柔性自动化龙头企业，拥有核心技术和稳定、优质的客户资源，未来业绩仍有很大的增长空间，维持“买入”评级。我们维持盈利预测，公司 2018-2020 年净利润为 0.91、1.72、2.40 亿元，对应 EPS 为 0.67、1.27、1.77 元。维持目标价 35 元，维持“买入”评级。

目 录

1、 汽车电子产业呈蓬勃发展态势	6
2、 博世——引领汽车电子发展最前沿	8
2.1、 博世成长的辉煌历程	8
2.2、 全球汽车电子产业领先的技术及服务供应商	14
3、 克来机电——博世全球自动化设备关键供应商	16
3.1、 依托与联电合作经验，切入海外博世供应链	16
3.2、 布局博世核心产品，技术优势显著	18
4、 盈利预测与估值	24
4.1、 关键假设与盈利预测	24
4.2、 估值分析与投资评级	27
5、 风险提示	29

图表目录

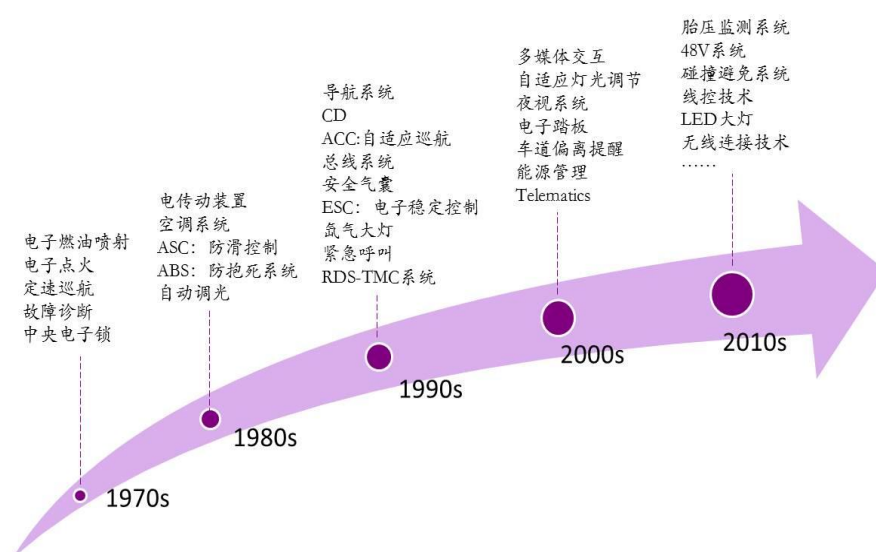
图 1：汽车电子创新历程	6
图 2：2006 年-2017 年中国汽车销量及增长率	7
图 3：汽车电子在整车中的成本占比（%）	7
表 1：2017 年全球汽车电子厂商排名（单位：亿美元）	8
图 4：1887 年博世低压磁电机点火设备	9
图 5：最后一位俄国沙皇的座驾（搭载了博世照明、点火系统及电起动机）	10
图 6：1933 年博世卡车柴油喷射泵	11
图 7：1961 年博世锗晶体制造过程	12
图 8：1975 年冰冻湖面测试 ABS 系统	12
图 9：博世 ESP 产品	13
图 10：博世集团销售收入（单位：十亿欧元）	14
图 11：博世集团 EBIT（单位：十亿欧元）	14
图 12：博世销售收入（部门间）比较	14
图 13：2017 年博世汽车与智能交通领域营收占比 61%	14
图 14：博世销售收入（地区间）比较	15
图 15：2017 年博世亚太地区营收占比 30%	15
表 2：博世集团在中国的主要公司	16
图 16：联合电子营业收入（亿元）	17
图 17：出口到博世印度工厂的车发电机电压调节器柔性装配生产线	17
表 3：克来机电近期与博世签订的订单（单位：百万）	18
图 18：ESC 改善效果示意图	18
表 4：第 8 代与第 9 代 ESP 对比	19
图 19：数据通过相应的整车制造商的后端服务器进入博世云	19
图 20：遇到路面潮湿、积雪、结冰等情况时，路况预测服务会在危险发生之前发出预警	19
图 21：2015 年新上市新车 ESP 安装率	20
图 22：48V 解决方案之一：BSG	20
图 23：48V 解决方案之一：ISG	20
表 5：各国排放/油耗法规调整情况	21
表 6：全球主要国家及地区 48V 系统市场情况	21
图 24：2016 年全球 48V 系统区域市场份额	22
图 25：iBooster 第二代产品构造	23
图 26：博世 iBooster 南京生产基地产能规划（万件）	24
表 7：克来机电收入分项预测	26
表 8：克来机电（除上海众源）可比公司估值情况（收盘价为 10 月 9 日收盘价）	27
表 9：上海众源可比公司估值情况（收盘价为 10 月 9 日收盘价）	27

表 10：克来机电绝对估值关键假设.....	28
表 11：克来机电 FCFF 估值结果.....	28
表 12：敏感性测试结果.....	28
表 11：估值结果汇总.....	28

1、汽车电子产业呈蓬勃发展态势

汽车电子至今已有数十年的发展历程，技术创新层出不穷，产品更新周期不断缩短。最早将电子技术应用于汽车工业的时间，是上世纪七十年代。当时在发动机燃油喷射控制系统中率先采用电子技术，极大地提高了燃油效率。从此以后半导体开关、微处理器、传感器等新兴电子技术，不断应用在汽车工业中，驱动产业的创新发展。上世纪九十年代后，数字技术也得到应用，汽车整体的智能化水平不断提高。汽车电子逐渐替代机械发挥作用，汽车电子系统愈发精密复杂，现代汽车已成为高度机电一体化的产物。2010年后，汽车电子行业加速推陈布新，胎压监测系统、48V系统、碰撞避免系统、线控技术、LED大灯、无线连接技术等新兴产品不断涌现。

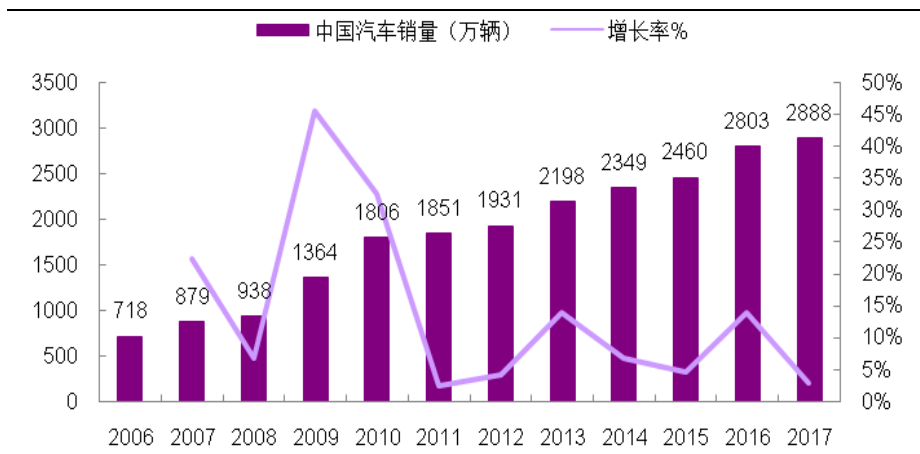
图 1：汽车电子创新历程



资料来源：盖世汽车研究院，光大证券研究所整理

汽车产业规模的不断壮大，为汽车电子带来广泛的应用空间。近年来我国的汽车市场发展迅速，汽车年销量在 2006 年时为 718 万辆，2017 年增长至 2,888 万辆，年复合增长率达到 13.49%。我国汽车销量全球占比从 2005 年的 8.73% 提升至 2017 年的 29.9%，目前已成为全球最大的汽车销售市场。

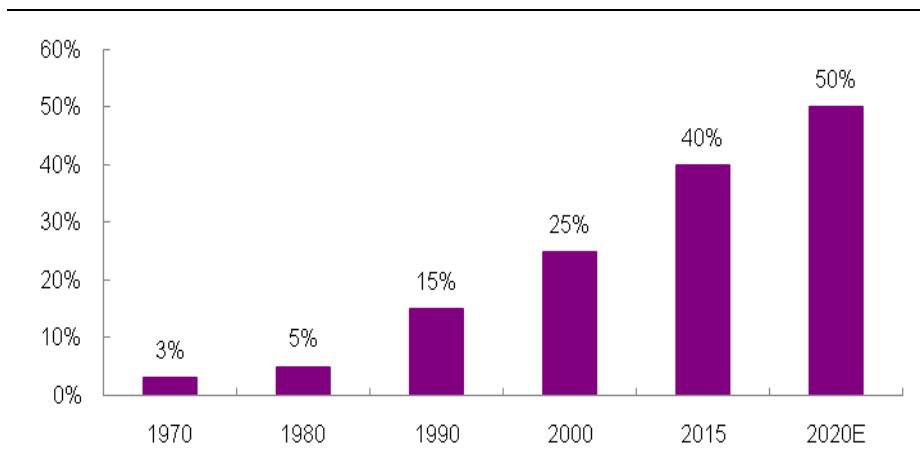
图 2：2006 年-2017 年中国汽车销量及增长率



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

得益于行业的快速发展，汽车电子在整车中的占比不断提高。汽车竞争日趋白热化，汽车电子智能化已然成为全球汽车产业技术领域的发展重点和产业战略新兴增长点。随着汽车行业的不断开放，汽车电子技术发展的进程，参与的主体也变得更加多元化，技术内涵也在不断丰富。电子电器在汽车产业应用逐渐扩大，市场整体呈现稳步上升趋势。根据中投顾问产业研究中心预测，汽车电子在整车中的成本占比，已经由 1970 年的 3% 提升至 2015 年的 40%，2020 年有望进一步达到 50%。

图 3：汽车电子在整车中的成本占比 (%)



资料来源：中投顾问产业研究中心预测，光大证券研究所整理

全球汽车零部件百强企业基本上都涉及汽车电子业务。在《美国汽车新闻》公布的 2018 年度全球百强汽车零部件供应商排行榜里，前十名分别为博世集团、电装、麦格纳国际、大陆、采埃孚、爱信精机、现代摩比斯、李尔、法雷奥、佛吉亚。这些企业的汽车电子产品线较广，并占据着中高端市场，具备较大的附加值。其中，博世 2017 年汽车零部件配套营业收入达 475 亿美元，位居全球汽车零部件企业第一名。

表 1：2017 年全球汽车电子厂商排名（单位：亿美元）

排名	公司	国家	2017 汽车零部件配套营收（亿美元）
1	罗伯特·博世	德国	475.00
2	电装	日本	407.82
3	麦格纳国际	加拿大	389.46
4	大陆	德国	359.10
5	采埃孚	德国	344.81
6	爱信精机	日本	338.37
7	现代摩比斯	韩国	249.84
8	李尔	美国	204.67
9	法雷奥	法国	193.60
10	佛吉亚	法国	191.70

资料来源：中商产业研究院，光大证券研究所整理

2、博世——引领汽车电子发展最前沿

2.1、博世成长的辉煌历程

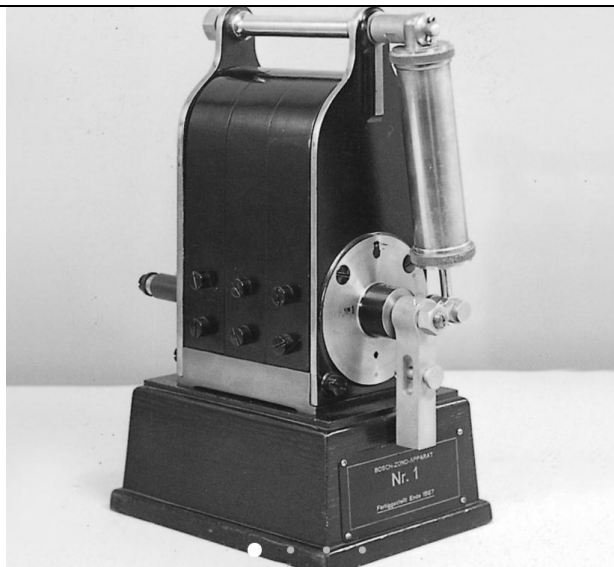
博世为全球第一大汽车技术供应商。1886 年，年仅 25 岁的罗伯特·博世先生在斯图加特创办公司时，将公司定位为“精密机械及电气工程的工厂”。经过 100 多年的发展，博世如今已经成为涵盖汽车与智能交通技术、工业技术、消费品和能源及建筑技术的大型多元化集团公司。然而不变的是，博世一直处于汽车工业的最顶端，汽油缸内直喷系统、ABS 防抱死系统、ESP 车身稳定系统等，均为博世所发明创造。可以说，没有博世，就没有现代的汽车工业。

2.1.1、起步阶段（1886-1905 年）

罗伯特·博世于 1861 年 9 月出生在德国乌尔姆附近，这个地方也是另一位伟人爱因斯坦的故乡。罗伯特·博世 8 岁时进入乌尔姆当地的一所技工学校，在那里渡过了 7 年的学习生涯，直到 1876 年毕业。随后，听从父亲的建议，跟随了一位名叫迈尔的师傅，开始了为期 3 年的精密机械师学徒生涯。正是由于这段早期学徒生涯，唤醒了罗伯特·博世想自立门户的渴望。1886 年，他在斯图加特创立了“精密机械和电气工程车间”。经过最初几年的艰难时刻，从 19 世纪 90 年代中期开始，公司才实现了快速、持续的发展。

创立之初，罗伯特·博世主要从事各类精密机械和电气工程工作，例如，安装电话系统和电铃。有一次应客户要求，根据现有的设计为固定发动机搭建磁电机点火设备时，他对此进行了改进，从而为磁电机点火设备的生产铺平了道路。随后，自 1897 年起，罗伯特·博世开始为汽车安装设计更加优良的磁电机点火设备，开启了对燃料混合点火设备的探索，并成为唯一真正可靠的点火设备供应商。1902 年，公司总工程师 Gottlob Honold 推出了更好的解决方案——配备火花塞的高压磁电机点火系统，并于当年注册了专利。公司借此向全球领先的汽车供应商开始迈进。

图 4：1887 年博世低压磁电机点火设备



资料来源：博世（中国）官方网站

博世高压电磁点火式火花塞的面世，大大推动了早期汽车工业技术的发展，也奠定了博世汽车火花塞品牌的百年历史地位。高压电磁点火式火花塞，解决了被奔驰公司创始人卡尔·本茨先生称为“难中之难”的早期汽车技术的主要问题。迄今为止，博世已经生产了超过两万种不同型号的火花塞产品，无论是在研发上还是工艺制作上，均走在了同行业的前列。而完成这项重要成就的工程师 Honold，也是博世产品组合的照明系统、起动机和喇叭的杰出开发者。

在这段起步阶段中，博世完成了自己的多项“第一次”：1901 年建设第一间工厂（此前一直采用租用车间方式）；1898 年走出德国，在伦敦创立了第一间博世公司，这是迈向全球市场的第一步；在巴黎埃菲尔铁塔附件的自有工厂，是博世海外的第一家工厂，自 1905 年起该工厂生产的磁电机点火系统，便可以满足当地市场需求；

2.1.2、全球化历程（1906-1925 年）

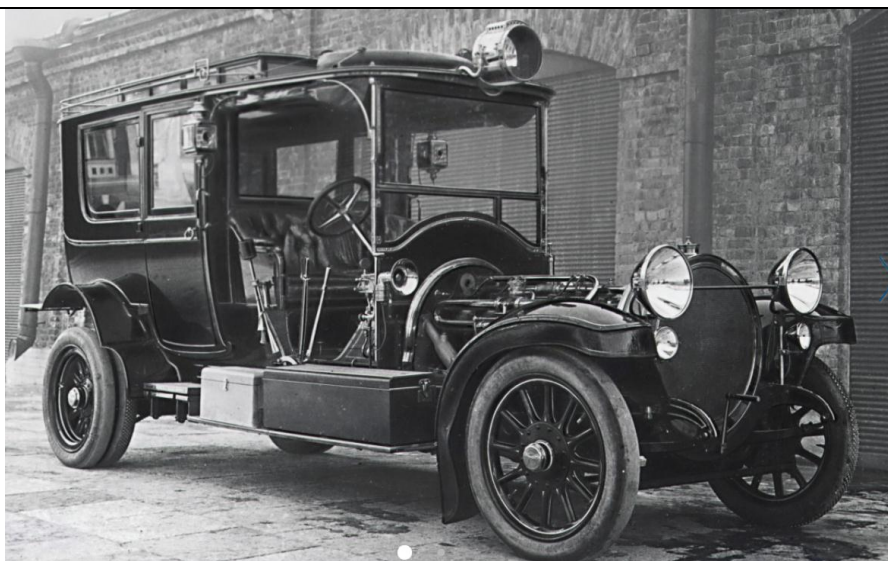
借助磁电机点火系统，打开美国市场。1906 年，博世在美国报纸上刊登磁电机点火系统广告，该广告为博世带来了价值 100 万美元的订单，并在一年之内实现了销售额翻番。基于如此成功的成绩，博世 1912 年开始在其位于马萨诸塞州斯普林菲尔德的自有工厂生产明星产品。

第一次全球化战略成功实现。除了美国市场外，博世把目标开始向全球其他市场投放。凭借位于南非（成立于 1906 年）、澳大利亚（成立于 1907 年）、阿根廷（成立于 1908 年）、中国（成立于 1909 年）和日本（成立于 1911 年）的销售办事处，博世的代表处已经覆盖了各大洲。1913 年，德国以外市场的业务占公司销售总额的 88%。

基于汽车行驶安全，新产不断研发推出。随着汽车的日益普及，行驶的安全性得到日益重视，博世先后于 1913 年和 1914 年推出了相应的产品。

“Bosch 照明”——由大灯、发电机、调节器和电池组成的电子照明系统，让夜间驾驶变得更加安全。同时，起动机产品的可靠性也得到增强。

图 5：最后一位俄国沙皇的座驾（搭载了博世照明、点火系统及电起动机）



资料来源：博世（中国）官方网站

在博世不断取得各种辉煌成绩时，第一次世界大战爆发。战争爆发后，博世海外市场几乎在一夜之间全部消失，研发也被迫中断，转为生产军备物资。战后，面对激烈的市场竞争，公司重返全球市场路途困难重重，专利也被撤销。公司对此，确定了以创新为核心发展模式，1926 年摩托车和自行车灯、博世喇叭、挡风玻璃雨刮器和电瓶点火装置都已成为博世产品家族中的成员。

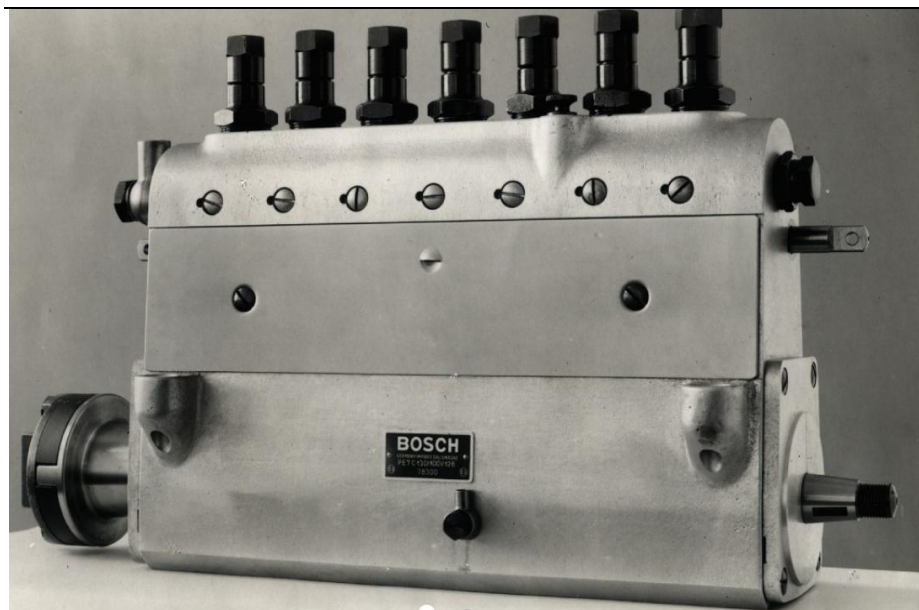
装配线的引入，大幅提高生产效率。激烈的市场竞争，不仅对于产品质量，对于生产效率也提出了严格要求。自 1925 年起，博世开始逐步引入装配线。曾经需要 50 天才能生产出来一套完整的磁电机点火系统，采用装配线生产仅需 5 天。

2.1.3、动荡下的进取（1926-1945 年）

第二款关键产品柴油喷射泵横空出世。经过多年的研发准备，一款重量级产品于 1927 年横空出世，该产品至今仍得到大规模使用，这个便是柴油喷射泵。该产品造就了柴油发动机，令它无需磁电机点火设备。柴油喷射泵最初仅用于卡车，1936 年首款轿车柴油喷射泵推出市场。随后的 80 多年来，博世柴油燃油喷射部件和集成系统一直得到不断的发展，高压喷射技术的经济型、低排放、高效能的柴油发动机令无数人受益，也为全球环保事业做出了突出贡献。

为应对德国汽车工业的危机，1926 年博世开始主动调整策略，向汽车外的领域开拓，引入了多项全新业务线。在这段期间，博世在电动工具和热力技术，以及无线电和电视技术等全新领域，均取得了显著成果。1933 年莱比锡春季博览会上，博世第一台带压缩机的冰箱成功亮相，迈入了进军家电领域的第一步，如今已在炉灶、洗碗机、洗衣机以及电动厨房多用机领域享有盛名。

图 6：1933 年博世卡车柴油喷射泵



资料来源：博世（中国）官方网站

这个阶段，可以称得上博世历史上最困难的时期，公司先后经历了经济危机、纳粹党人独裁、第二次世界大战。博世凭借创新优势及惊人耐力，最终挺过了这个困难时期。通过与国外本地企业合作，授予生产许可的方式，博世海外市场得到一定的恢复，1932 年国外销售额已攀升至 55%。1942 年，公司创始人罗伯特·博世逝世，继任者 Hans Walz 秉承他的遗志，将会带领博世继续前行。

2.1.4、重建时期（1945-1956 年）

第二次世界大战不仅令博世失去了本土 50% 以上的生产设施，还令博世再一次失去了在全球各地的生产基地。二战结束后，公司开始致力于重建，并拓展了新的领域。20 世纪 50 年代初，博世向市场推出了反映德国和欧洲经济奇迹的产品，在困难时期即将结束之际满足了人们的消费需求。比如，可用于 DIY 的厨房电器和电钻。车载收音机等关键产品的销量以百万计。

重拾汽车发动机领域，汽油喷射系统面世。20 世纪 50 年代初，博世为航空发动机开发的汽油喷射系统成为汽车领域中的创新产品，如今已成为汽车的标准配置。与之前汽车使用的化油器相比，博世技术在减少油耗 20% 的同时将发动机输出功率提高了 20%。Gutbrod Superior 为第一款搭载博世汽油喷射系统的乘用车。1979 年，博世推出先进的 Motronic 汽油直喷系统，该系统采用全电子点火技术、单一集成控制元件，油耗和排放水平都非常低。

电子元件领域的践行者。博世于 20 世纪 50 年代中期开始开发电子组件，第一款产品为“variode”，并在 1958 年开始生产。晶体管如法炮制，自 1970 年起又出现集成电路。博世为最早开拓电子元件领域的企业之一，在当时面对巨大的质疑与压力下，为电子元件“土地”播下了第一粒种子。正是由于当时坚定不移的行动，才造就了今日在汽车电子领域的龙头地位。

图 7：1961 年博世锗晶体制造过程



资料来源：博世（中国）官方网站

2.1.5、标志性的转型时期（1960-1989 年）

新形势下，组织架构得到重大调整。经过重建期的快速发展，公司员工得到快速增长，1960 年员工总数达到了 7 万名。中等规模企业的集中式架构不再能够满足需求，因此公司开始进行组织架构重大调整。公司首先从电动工具部门开始，各个业务领域逐步变得更加独立。

从液压到包装，不断跨入新领域。虽然汽车产业保持繁荣景气，但是推动多元化发展也十分关键。公司在 50 年代步入汽车液压装置、医疗电子产品和无线电技术之后，1963 年正式创办了包装机械公司，并通过收购设立了包装技术部门。

电子元件被正式被确定为公司关键产品。自 20 世纪 70 年代起，电子元件被设置为关键产品之后，成效不断显著，并缔造了博世现今的辉煌。最有力的例证便是，1978 年推出的 ABS 防抱死制动系统，博世凭借其在数字电子元件领域的先进，成为汽车工程领域的技术标准。

图 8：1975 年冰冻湖面测试 ABS 系统



资料来源：博世（中国）官方网站

在这一时期，博世全球步伐也取得一定成绩。在美国，博世 1983 年恢复了对自有品牌的完整使用权，为以后在美国市场的开拓奠定了基础。在亚洲，博世在马来西亚、日本等国家，均开始实行本地化生产。最终，经过这近三十年的发展，博世成功转型为拥有多个自主管理部门的多样化集团、全球化企业以及汽车电子元件领域的市场领先企业。

2.1.6、全球化（1990-至今）

随着“冷战”降下帷幕，博世的市場空间得到进一步扩张。1994 年，博世已在 13 个原东欧集团国家中，拥有自己的公司。同时，在亚洲，博世充分受益中国市场的不断开放，以区域生产商身份站稳了脚。

传感器业务获得长足发展。在上世纪九十年代，博世开发了可用于汽车的微机械传感器，工作原理类似于人类的感受器官，可测量加速度、旋转、压力和声音。比如，它们向电子控制单元传输信息，可令其明确知晓在发生事故时何时为气囊充气。2005 年，博世将传感器产品延伸至消费电子领域。博世最小的 MEMS 只有 1.5 毫米宽。博世研发团队发明了“等离子蚀刻”工艺，专门用于生产这些微型部件。1995 年以来，博世已经生产了约 50 亿个 MEMS，目前已成为该领域的市场领先企业，日产量高达约 400 万个。

1995 年，博世王者产品 ESP——车身电子稳定系统问世。这款产品可避免车辆侧滑，堪称技术上的里程碑。博世推出了 TravelPilot 导航系统，该系统拥有路线指引和语音输出功能。1997 年，共轨高压柴油喷射系统降低了油耗，2000 年的 DI Motronic 汽油直喷系统亦是如此，同时，自适应巡航控制和夜视系统等驾驶员辅助系统也提高了安全性。

图 9：博世 ESP 产品



资料来源：汽车之家

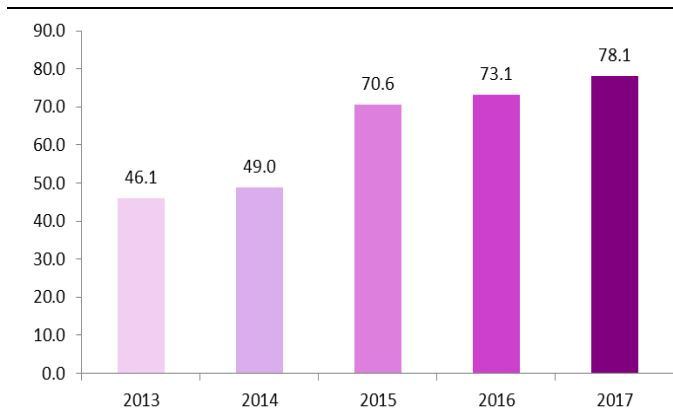
自动驾驶领域的先行者。博世在实验室中研发出该技术，并在德国高速公路网和加利福尼亚州高速公路上进行了测试。博世早在 2000 年就推出了测距雷达。新一代系统能够在排队行驶时依次自动停车和加速。随着传感器技术的不断进步以及软件的进一步开发，该技术将分别于 2020 年前后、2025 年和 2030 年先后在高速公路、乡村道路和城市交通中实现。

2.2、全球汽车电子产业领先的技术及服务供应商

博世在过去 100 多年的发展中，坚持以技术创新推动发展。目前，博世业务不仅仅聚焦于汽车产业，同时还在智能交通技术、工业技术、消费品和能源及建筑技术等领域取得显著的成绩。博世公司未来战略方向为，智能交通与物联网互联化领域。博世规划，2020 年公司所有新的电子产品都将具有互联性。互联性的关键技术为人工智能，五年中博世将投资 3 亿欧元新建人工智能中心。

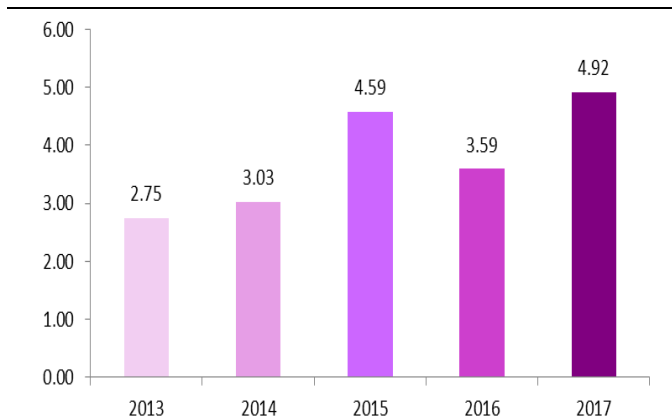
2017 年博世集团销售收入实现大幅增长，业绩表现出色。其在 2017 财政年度创造了 781 亿欧元的销售业绩，以及 49.16 亿欧元的息税前利润。博世预期 2018 年销售额增长率为 2%至 3%。2018 年第一季度集团销售额继续保持强劲增长，在调整汇率因素影响后，同比增长约 5%。

图 10：博世集团销售收入（单位：十亿欧元）



资料来源：博世年报，光大证券研究所整理

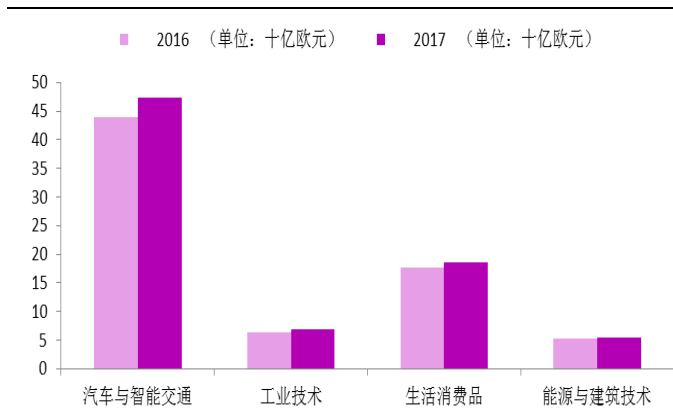
图 11：博世集团 EBIT（单位：十亿欧元）



资料来源：博世年报，光大证券研究所整理

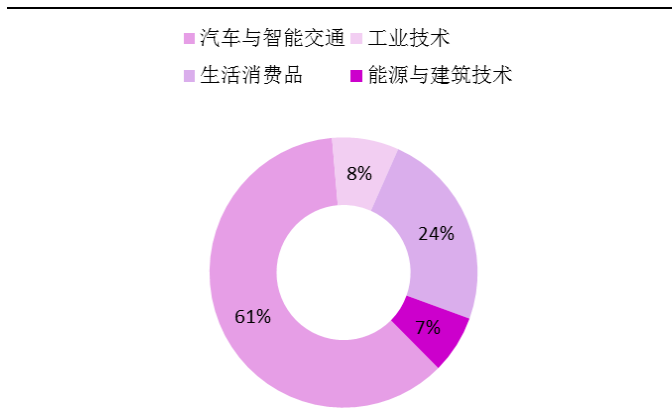
博世业务划分为 4 个领域，分别为汽车与智能交通技术、工业技术、消费品以及能源与建筑技术领域，最为人熟知的是消费品领域中的家电产品，但占其收入规模最大的是汽车与智能交通技术。2017 年博世集团汽车与智能交通技术领域销售收入为 474 亿欧元，占公司总收入的 61%。

图 12：博世销售收入（部门间）比较



资料来源：博世年报，光大证券研究所整理

图 13：2017 年博世汽车与智能交通领域营收占比 61%

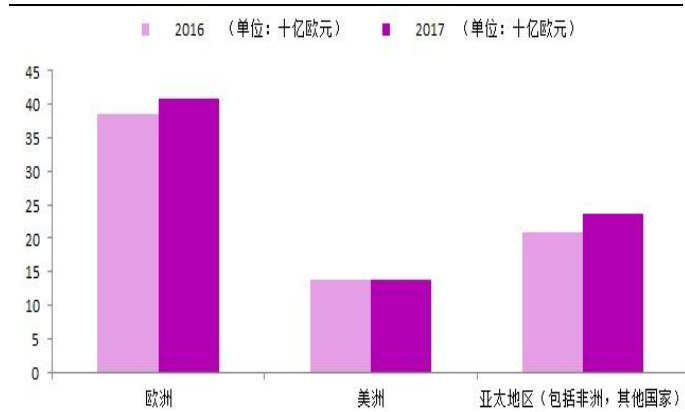


资料来源：博世年报，光大证券研究所整理

2017 年，博世在亚太地区的销售增长最为强劲（包括其他国家，也包括非洲）。博世集团包括罗伯特·博世有限公司及其遍布约 60 个国家的 440 家分公司和区域性公司。2017 年博世在亚太地区的销售额增长了 13.5%，

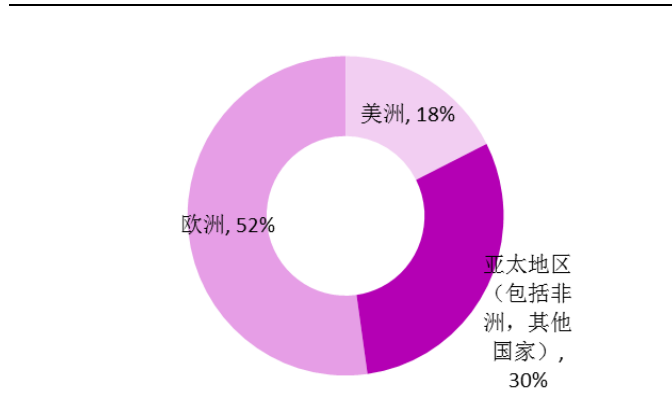
按名义价值计算为 236 亿欧元，调整汇率效应后或高达 16.5%，其在中国的销售增长尤其明显。亚太地区的销售份额上升至 30%，而 2016 年为 28%。相比之下，归属于欧洲的销售份额下降至 52%（2016 年：53%），而在美洲的销售份额下降到 18%（2016 年：19%）。

图 14：博世销售收入（地区间）比较



资料来源：博世年报，光大证券研究所整理

图 15：2017 年博世亚太地区营收占比 30%



资料来源：博世年报，光大证券研究所整理

中国是博世集团除德国以外的最大单一市场。博世在 1909 年进入中国市场。博世在中国生产和销售汽车零部件和售后市场产品、工业传动和控制技术、包装技术、电动工具、博世家电、博世服务解决方案、安防和通讯系统以及热力技术。2017 年，博世在华业绩创下新高，销售额首次突破千亿，达到 1,134 亿元人民币（约合 149 亿欧元），实现了近 24% 的强劲增长，为整个亚太市场贡献了超过 60% 的销售业绩。

博世大力支持中国汽车市场的强劲增长。博世汽车技术正在大举进入中国，从而投身于迅猛发展的中国汽车工业。博世中国旗下的博世贸易(上海)有限公司、博世汽车部件(苏州)有限公司、博世汽车柴油系统股份有限公司、博世汽车部件(南京)有限公司和联合汽车电子有限公司均在各自的领域内占据市场主导地位。在中国的汽车与智能交通技术业务中，汽油系统主要是在联合汽车电子公司（博世持有 51% 的股权），柴油系统主要是在博世汽车柴油系统公司里面（博世拥有 66% 的股权）。

表 2：博世集团在中国的主要公司

公司	公司简介
博世汽车柴油系统股份有限公司	由博世公司和无锡威孚集团合资成立的外商投资股份有限公司，致力于满足中国乘用车和轻、重型商务车以及非道路用发动机对现代柴油技术日益提高的需求。公司主要从事现代柴油喷射技术研发、匹配、项目管理和制造的专业企业。为用户提供电控高压柴油直喷系统，如：共轨系统及尾气后处理系统，以满足现行和将来的排放标准，节能的目标以及驾驶舒适性的要求。
博世汽车部件（南京）有限公司	系博世集团独资企业。公司主要产品为火花塞、刹车片及汽车诊断设备，并且是博世集团最大的火花塞制造基地，制动组件和检测设备的新研发基地，拥有最先进的测试平台和测试设备。
博世汽车部件（长沙）有限公司	汽车电子驱动和起动机/发电机是公司主要业务领域，主要产品包括汽车稳定系统和刹车防抱死系统用的马达、发电机冷却风扇、举窗电机、座椅电机、空调鼓风机及风机、雨刮电机、雨刮系统、雨刮片、起动/停止系统、起动机和发电机等。
博世汽车部件（苏州）有限公司	公司成立于 1999 年，同时是 4 个博世产品事业部的业务场所：汽车电子事业部，底盘控制事业部，汽车多媒体事业部和 PA-ATMO3 事业部—设备制造事业部。
博世（力士乐）中国有限公司上海代表处	博世力士乐是全球领先的传动与控制技术专家，也是行走机械、机械应用与工程、工厂自动化以及可再生能源领域的合作伙伴。自 1978 年起，博世力士乐就开始了在中国的业务，并在北京、常州和西安建立了工厂，根据每一个单独细分市场的需求和特点，为其提供客户化的专有解决方案。
博世热力技术有限公司	博世热力技术隶属德国博世集团，博世热力技术在华投资始于 2000 年，主要向中国市场销售多种系列水管/火管工业锅炉，铸铁炉、钢制炉、燃气采暖热水炉、太阳能热水器、燃气热水器、热泵热水器，水地源热泵及商用空调等产品。
博世贸易（上海）有限公司	公司负责领导博世汽车售后市场在大中华区的业务活动，业务领域涵盖独立汽车售后市场与主机售后市场。博世汽车售后市场在中国提供全系列高品质的汽车零配件产品以及诊断系统，经营的品牌包括博世、杰克塞尔、欧亚、诗琴、百斯巴特和 Unipoint。
博世家用电器销售有限公司	2004 年 11 月，博世家电在上海成功上市，目前已陆续进入了北京、上海、江苏、浙江、广东等 22 个省(市)，实现了良好销售。第一批上市的产品包括 0℃ 维他保鲜技术的电脑冰箱、LCD 显示的电脑滚筒洗衣机和洗衣干衣机。
台湾罗伯特博世股份有限公司	博世为台湾的客户及消费者提供最佳质量的原厂汽车零件、汽车零件售后服务市场、通讯安全产品研发及销售、传动与控制科技、MEMS 传感器、MEMS 麦克风、热能科技产品、包装机械、电动工具以及家电产品等销售及售后服务。
联合汽车电子有限公司	公司成立于 1995 年，主要从事汽油发动机管理系统、变速箱控制系统、车身电子、混合动力和电力驱动控制系统的开发、生产和销售，致力于为客户提供先进的、完整的汽车动力总成和车身控制系统解决方案，并积极为节约能源和保护环境做出贡献。

资料来源：公司官网，光大证券研究所整理

3、克来机电——博世全球自动化设备关键供应商

3.1、依托与联电合作经验，切入海外博世供应链

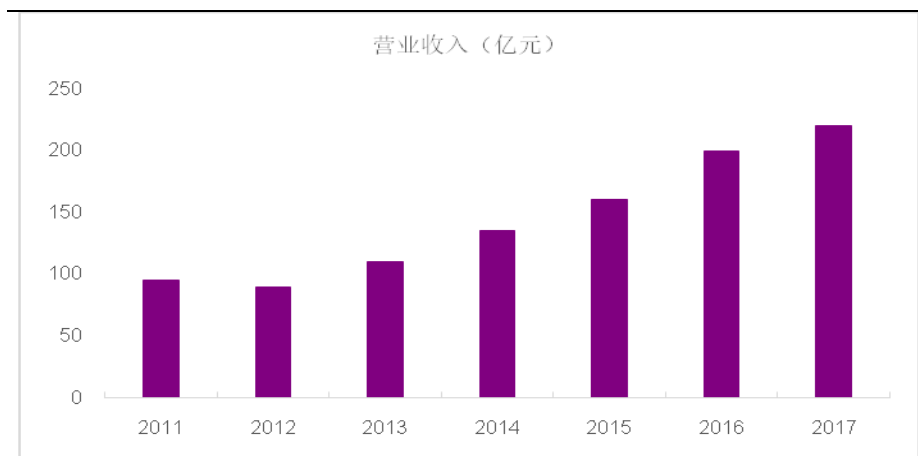
克来机电成立于 2003 年，为柔性自动化装备与工业机器人系统应用供应商，致力于非标智能装备、工业机器人系统集成研究、开发、制造，产品广泛应用于汽车、电子、轻工、机械等行业。

克来机电是联合电子关键设备、核心设备合格供应商。联合电子系德国博世集团和中联汽车电子有限公司在中国的合资公司，是国内汽车电子领域最大的供应商。联合电子内部将生产装备划分为三个层面进行管理和控制，即核心层、关键层和一般层。公司自 2004 年便与联合电子建立合作关系。目前，公司主要承接联合电子关键设备类订单的研发和生产，并逐步向核心设备领域渗透。

联合电子自身的产能扩张、设备更新，核心层、关键层设备逐步国产率的需要，增加了其对自动化设备的需求。联合电子自 1995 年公司成立到 2013

年，前后历经 18 年跨过销售收入百亿门槛，而此后仅仅历经 3 年时间便取得了又一个百亿的突破，2016 年销售收入首次达到 200 亿。2017 年联合电子收入规模约为 220 亿元，净利润达到 40 亿元。2014 年至 2016 年度，克来机电与联合电子的销售规模分别为 0.53 亿元、1.1 亿元及 1.27 亿元，每年产品约占联合电子自动化设备采购总额的 10%。

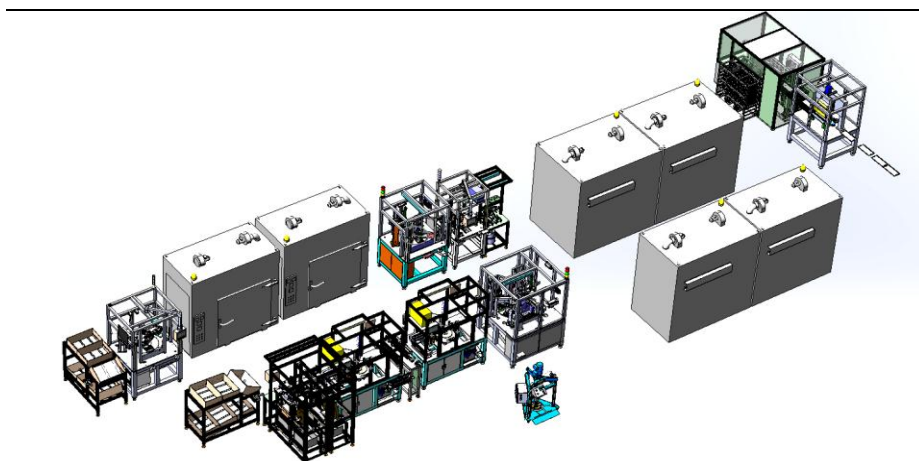
图 16：联合电子营业收入（亿元）



资料来源：光大证券研究所整理

公司与国内博世系公司保持良好的合作关系。2013 年度，公司自主研发的汽车发电机电压调节器装配线成功出口到了博世印度工厂，后续期间又完工交付了 VR1LIN 升级改造项项目；自 2015 年起，公司向苏州博世开始销售自动化装备，由苏州博世出口至海外。**2017 年 4 月公司正式取得德国博世的全球关键供应商资质，成为德国博世在亚太地区唯一的一家非标自动化供应商。**未来，公司来自海外博世的订单将会大幅增加，并将成为支撑公司业绩增长的最强动力。

图 17：出口到博世印度工厂的车发电机电压调节器柔性装配生产线



资料来源：公司招股说明书

2018 年为公司向海外博世供货的第一年，未来在博世的收入具备较大的提升空间。我们把国内汽车电子龙头联合电子的资本开支情况作为标杆：根据草根调研数据，联合电子 2017 年收入约为 220 亿元，对应设备的资本开支约为 16-17 亿元，占据收入的比重约为 7.2%-7.7%。对比之下，博世 2017 年的总收入为 781 亿欧元，其中汽车与智能交通技术领域销售收入为 474 亿欧元，我们假定其中 45% 的收入为汽车电子产品，以 7.2%-7.7% 的设

备投资比例计算，博世 2017 年设备资本开支约为 115-123 亿元（以 7.5 汇率计算）。公司在博世供货第一年的订单总额约为 1.5 亿元，占比约为 1.2%，我们预计公司未来在博世设备采集中的比例有望保持快速提升。

3.2、布局博世核心产品，技术优势显著

2018 年为克来机电取得博世关键供应商资质后，为德国博世供货的第一年，订单总计约为 1.5 亿元。根据公告，公司已经先后与博世签订了 ESP9.0、48V、i-Booster 等相关产品的自动化装备。这些产线订单的汽车电子产品，均为博世全球最新重量级产品。2018 年 7 月，公司获得博世颁发的“博世亚太区优秀供应商”奖，彰显出公司卓越的技术实力。

表 3：克来机电近期与博世签订的订单（单位：百万）

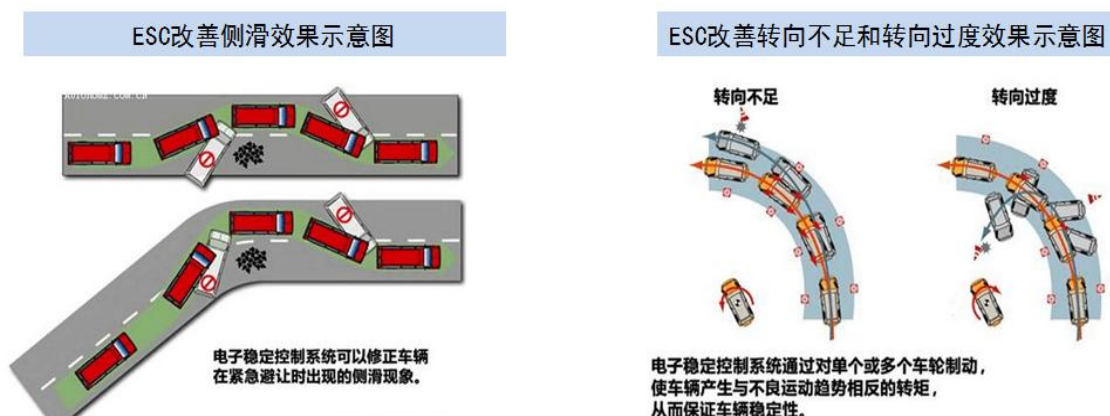
客户	合同名称	产品用途	金额	合同生效日期
博世苏州	IPBFA 生产线	合同所称的 IPB，是指带有 ESP9.0 功能的电动助力刹车装置的 ECU，专用于新能源汽车的车身制动稳定系统控制。	23.93	2017 年 9 月 28 日
博世苏州	BRMFA2 生产线	合同所称的 BRM，是指油电混合动力汽车上的 48V 助力回收电机中的一种电子转换器，它用于将车辆刹车时的能量转换成电能，以供对 48V 动力电池的充电	43.5	2018 年 2 月 12 日
博世苏州	iB2FA	合同所称 iB2，即第二代 i-Booster 产品；是指电动助力刹车装置的 ECU，专用于新能源汽车；当 iB2 与其他电控元件结合后，可以提供刹车能量回收、自动刹车控制等一系列功能，成为最终可实现的自动驾驶系统中的重要一环。	26.5	2018 年 5 月 21 日

资料来源：公司公告，光大证券研究所整理

3.2.1、车身电子稳定系统 ESP 9.0，博世拳头产品

车身电子稳定系统，是在汽车防抱死制动系统和牵引力控制系统功能上扩展出来的，旨在提升车辆的操控表现的同时、有效地防止汽车达到其动态极限时失控的系统或程序。简单来说就是纠正汽车行驶姿态，提高行驶安全性，降低事故发生率。车身电子稳定系统是由博世公司于上世纪 90 年代推出的专利产品，因此只有博世公司的车身电子稳定系统才称之为 ESP。但实际上，提供车身电子稳定控制系统的厂家有很多，并不止博世一家，我们把其他厂商生产的电子车身稳定系统统称为 ESC。ESP 属于主动安全系统，其在提高汽车行驶稳定性方面效果显著。

图 18：ESC 改善效果示意图



资料来源：汽车盖视网，光大证券研究所整理

博世 ESP 的性能最好，在行业内占据领先地位。目前，车身电子稳定系统供应商主要是德国博世、美国天合、德国大陆特维斯、日本电装、日本爱信、美国德尔福。博世最新的车身电子稳定系统已经发展到 ESP9.0，在体积、重量、运算能力、功能上都比上代产品有较大的改进。ESP9.0 除车身稳定控制功能外，还增加车道检测、碰撞预警、自适应巡航等多向功能。

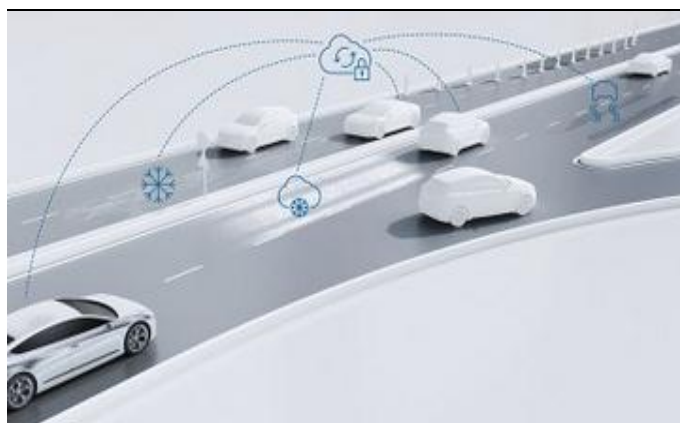
表 4：第 8 代与第 9 代 ESP 对比

	第 8 代	第 9 代
体积	1620cm ³	1340 cm ³
重量	2.3kg	1.6kg
内存（最大值）	768KB	2048KB

资料来源：电子工程网，光大证券研究所整理

ESP 干预性将能测算摩擦系数。未来随着互联车辆不断增多，博世将通过车辆数据拓展其路况预测服务，进一步提升自动驾驶的安全性和有效性。这些数据包括存储在 CAN 总线上以及车辆中央数据网络中的信息，例如车内的温度和雨刮器的使用状态。互联化的到来使得数据不会只留在车内，而是通过相应的整车制造商的后端服务器进入博世云。此外，博世将通过 ESP 防侧滑系统对常规干预的情况进行评估。工程师可以借助数学模型来测算每个轮胎接触路面的摩擦系数以及轮胎状况。博世智能服务包含了对所有数据进行整合和智能评估后的结果，将致力于为主带来更多舒适与安全。博世路况预测服务将从 2020 年开始广泛推广。

图 19：数据通过相应的整车制造商的后端服务器进入博世云



资料来源：博世官网

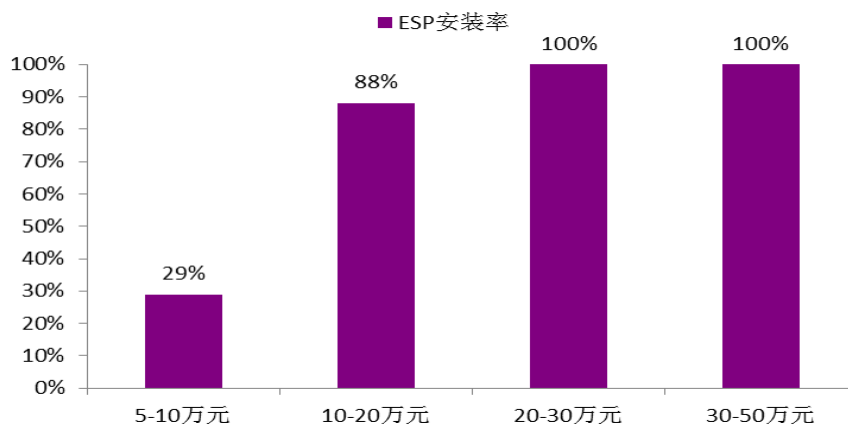
图 20：遇到路面潮湿、积雪、结冰等情况时，路况预测服务会在危险发生之前发出预警



资料来源：博世官网

据盖世汽车数据，通过对 2015 年上市新车型分析，ESP 逐渐向中低端车型渗透，10 万以上车型安装率过半，20 万以上安装率达 100%。

图 21：2015 年新上市新车 ESP 安装率



资料来源：盖世汽车研究院，光大证券研究所整理

2017 年 9 月，公司与博世苏州签订额 2392.85 万元的 IPBFA 销售合同，该合同是一条包含 21 个工位的自动化生产线，用于 IPB 各组成零件进行精密装配和最终性能测试。该合同所称的 IPB，是指带有 ESP9.0 功能的电动助力刹车装置的 ECU，专用于新能源车辆的车身制动稳定系统控制。ESP9.0 为博世推出的最新一代产品，公司凭借此前与联电的合作经验，加之对于 ESP 产品工艺深刻理解，获得了此次订单，未来公司有望在博世 ESP 产品方面获得更多的收获。

3.2.2、48V 系统，低成本节油技术方案

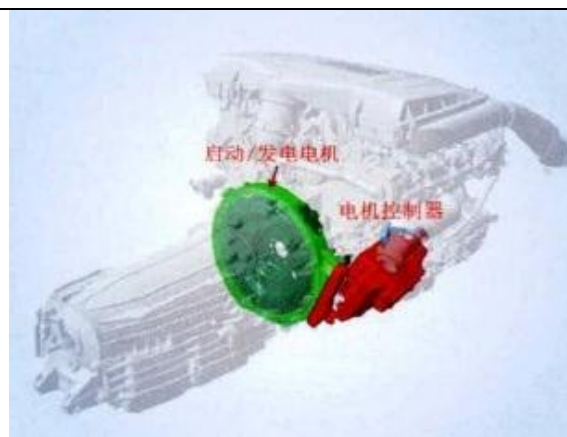
48V 系统，是指几家德国整车和零部件制造商共同倡导的一种低成本节油技术方案。48V 系统包括 2 种形式：BSG（双轴并联低度混合）和 ISG（单轴并联中度混合式），均可实现能量回收、发动机快速启动/关闭和发动机辅助牵引动力功能，从而改善汽车油耗、降低尾气排放。

图 22：48V 解决方案之一：BSG



资料来源：《汽车与配件》，光大证券研究所整理

图 23：48V 解决方案之一：ISG



资料来源：《汽车与配件》，光大证券研究所整理

48V 系统应用前景可观，支持现代环保型汽车。各国对车辆油耗和排放标准进一步提高，欧盟已规定到 2020 年其境内销售的乘用车二氧化碳排量上限为 95g/km，这一目标将升级为强制性标准。我国工信部披露的《中国

制造 2025》节能与新能源汽车产业发展战略目标，其中明确提出，到 2020 年实现新车油耗 5L/100km 的目标。

表 5：各国排放/油耗法规调整情况

国家	排放/能耗要求	惩罚措施
中国	2015: 6.9L/100km (158g/km) 2020: 5.0L/100km (117g/km)	公开通报，暂停申报受理，加强监管海关通关审核、进口检验、生产一致性核查等
美国	2025: 3.9L/100km(93g/km)	未达标车型的注册和批准将被停止
欧洲	2020: 4.0L/100km(95g/km)	未达标车型将按照超标部分 95 欧元/g 被收取惩罚性费用，2019 年开始实行
日本	2020: 4.4L/100km(105g/km)	

资料来源：《汽车与配件》，光大证券研究所整理

48V 系统是可预见的中长期内整车的有效解决方案。48V 系统具有投入低、节能减排的特点，能够提高车载电源功率。面临着严苛的油耗和节能减排政策，汽车制造商寻找最具成本效益的解决方案来为企业带来价值。国际零部件巨头如博世、大陆、舍弗勒、德尔福、江森自控等纷纷布局 48V 系统相关部件。国内的车厂及零部件商也将加大研发推广的力度。中国一汽、吉利等多家企业都研制开发 48V 微混系统。

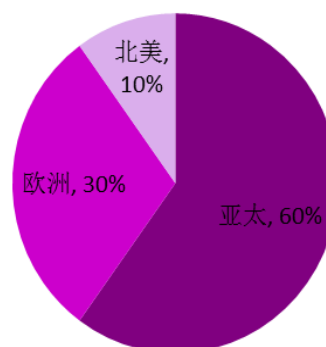
表 6：全球主要国家及地区 48V 系统市场情况

地区	市场表现及前景	推动因素
欧洲	2017-2021 年预计欧洲的 48V 汽车销量将达到 130 万辆，增幅最高，CAGR 在 111% 以上。 - 汽车行业在欧洲的发展势头颇为强劲，占 2014 年地区 GDP 的 6.9%。预计到 2021 年，欧洲区的销量将赶超亚太地区并占据市场主导地位。 - 从数量上看，法国、英国、德国、荷兰、西班牙在混合动力电动车市场中占比较大。	- 汽油价格不断上涨 - 锂电池成本持续下降
北美	汽车 48V 系统北美市场的一大比重在于美国。除了国内福特、通用和菲亚特-克莱斯勒等大型汽车制造商外，美国还是丰田、日产、本田、梅赛德斯奔驰、现代、起亚、宝马、三菱、马自达和斯巴鲁。	推动美国市场汽车 48V 系统增长的主要因素是数量不断增多的充电基础设施、政府对汽车制造厂商、供应商和买车用户的税收优惠
亚太	- 日本、印度、韩国等亚太地区的国家均在研发并采用低成本的 48V 系统能够。 - 韩国目前正在推行一项“三年计划”，推广 48V 低功率电池电动车（纯电动汽车）的推广。 - 印度早在 2015 年，电动车市场就被其国内的汽车制造商 Mahindra&Mahindra 和塔塔汽车所占据。在 2020 国家电动车任务（National Electric Mobility Mission 2020）的背景下，FAME 项目是印度政府和企业间的开展的一个合作项目，印政府鼓励并欢迎印度和外国汽车制造商在该国生产低成本混合动力车和电动车。	- 日本其能源结构及混合动力技术的成熟促进其积极推行 48V 系统。 - 韩国、中国（包括香港）等地区政策是最大的刺激因素

资料来源：中自电动，中国储能网，光大证券研究所整理

欧洲是未来 48V 系统的主战场，其 2016 年 48V 系统占全球市场 30%，欧洲车企以及零部件供应商积极推动 48V 系统，如果欧洲推广顺利，中国也会紧随其后。据 Technavio 预测，全球 48V 系统 2017-2021 年复合增长率将高达 89%。据德尔福保守估计，到 2025 年，全球将有约 10% 的汽车（1200 万辆左右）会安装 48V 轻混系统；其中中国市场的应用规模预测在 800 万辆左右。

图 24：2016 年全球 48V 系统区域市场份额



资料来源：中自电动，中国储能网，光大证券研究所整理

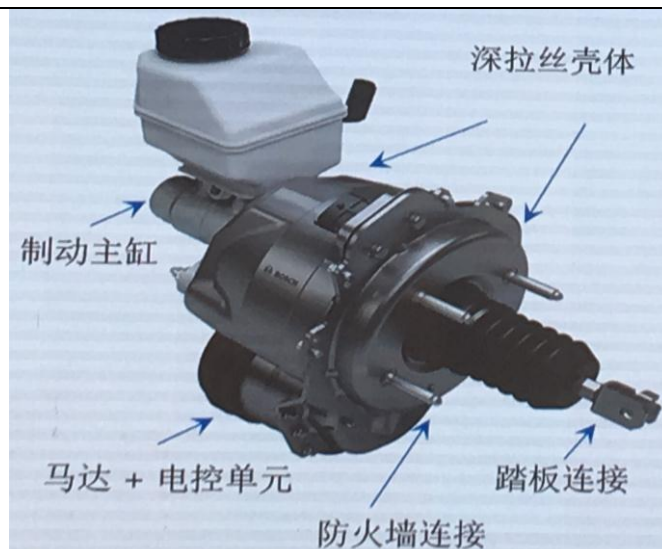
博世在中国积极布局新能源领域和高效动力总成系统。博世全新开发的 48V 混合动力电池能够快速集成到新车型中，帮助现有汽车制造商和类似的初创企业缩短开发周期，节约成本。2018 年 3 月，博世汽车系统（无锡）有限公司正式奠基，全球首个电池产业化项目——车用 48V 电池项目同步开工建设。

博世积极拓展本土合作，目前已经同众多本土企业、新创公司、互联网公司 and 现有客户建立了良好的合作伙伴关系。2018 年 2 月，克来机电与博世（苏州）签订了 4350 万元的《BRMFA2 生产线销售合同》。克来机电向苏州博世提供 BRM 相关生产线一条，对 BRM 产品上所用的各种零部件进行组装和测试。合同所称的 BRM，是指油电混合动力汽车上的 48V 助力回收电机中的一种电子转换器，它用于将车辆刹车时的能量转换成电能，以供对 48V 动力电池的充电。此次订单的签订，积极推进公司向更加前沿的汽车电子领域开拓，加速了在新能源汽车技术领域的布局。

3.2.3、iBooster，不依赖真空源的机电伺服助力机构

iBooster 官方名称是机电伺服助力机构，简单说就是刹车控制系统的集合。早在 2013 年，iBooster 随着含 ESP® hev 的再生制动系统而出世，最初主要供应于电动汽车。目前，博世 iBooster 已经更新至第二代产品，适用于所有动力总成解决方案，包括传统燃油式汽车、混合动力汽车和纯电动汽车，主要用户包括大众、通用和特斯拉，总出货量达 170-180 万件。

图 25: iBooster 第二代产品构造



资料来源：盖世汽车资讯

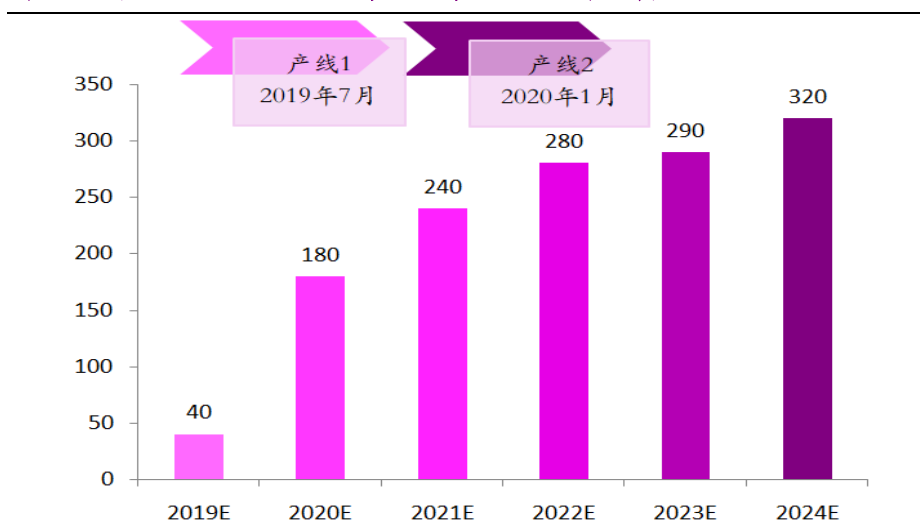
iBooster 集成了各种传感器、控制器，不仅具有整体体积小、安装方便、节省空间和重量等特点，在行车安全、节能减排、续航里程等方面发挥这重要作用：

- ◆ 区别于传统制动技术，iBooster 的最大优势是不依于真空源。在使用时，iBooster 机构内部传感器将驾驶者进行的刹车信号传递给制动泵中的电机控制单元，控制单元根据信号计算出 iBooster 输出电机需要输出的扭矩，该扭矩会作用在一套齿轮机构上，通过齿轮机构将扭矩转化为助力器阀体的伺服制动力，最终控制刹车卡钳进行刹车。
- ◆ iBooster 与 ESP® hev 协调工作时，可实现几乎 100% 的制动能量回收，还搭载了滑行等节油功能。同时，该系统是节能减排方面的得力助手，不仅能使电动车辆的续航里程进行 20% 左右的提升，还能有效减少混合动力汽车的燃料消耗和二氧化碳排放。
- ◆ iBooster 的高动态减压性能为自动驾驶中的自动紧急制动系统带来了显著的优势。在车辆行驶中若出现紧急情况，iBooster 能快速获得所需刹车制动压力，缩短紧急自动制动时的制动距离，有效提高车辆自动驾驶安全性能。若 ESP 以及电子助力系统失效，iBooster 仍能响应自动刹车，进行制动力分配，降低车辆冲击速度。结合 ESP®，iBooster 能够提供自动驾驶所需的冗余制动系统，此系统与 ESP 系统相互独立但互为补充，都能在制动器上直接进行机械推动，并能在整个减速范围内独立制动车辆。

中国是主要市场，博世进一步加深中国市场布局，增强本土化竞争力。根据盖世汽车资讯，2017 年，博世投资 7.7 亿在南京建立亚太首个 iBooster 生产基地。该基地占地面积约 2.2 万平方米，将主要生产第二代智能制动产品 iBooster。按照博世南京工厂的相关规划，该项目计划将设两条生产线。第一条 iBooster 生产线将于 2019 年 7 月正式投产，初期项目产能为 40 万

件。第二条生产线计划于 2020 年 1 月投产。南京工厂 2020 年至 2024 年的规划产量分别为 180 万、240 万、280 万、290 万和 320 万。

图 26：博世 iBooster 南京生产基地产能规划（万件）



资料来源：盖世汽车资讯预测，光大证券研究所整理

博世将 iBooster 引入中国，进而带动了汽车零部件生产上相关自动化装备的需求。作为博世全球体系优质供应商，公司与博世下属公司博世（苏州）在新能源汽车技术领域签订了 2,650 万元（不含税价）的《iB2FA 生产线销售合同》，克来机电向苏州博世提供 iB2FA 相关生产线一条，用于 iB2 上所用的各种零部件进行组装和测试。合同所称 iB2，即第二代 i-Booster 产品；是指电动助力刹车装置的 ECU，专用于新能源车辆；当 iB2 与其他电控元件结合后，可以提供刹车能量回收、自动刹车控制等一系列功能，成为最终可实现的自动驾驶系统中的重要一环。未来公司订单有望充分受益 iBooster 产品的应用推广。

4、盈利预测与估值

4.1、关键假设与盈利预测

原有非标自动化业务假设预测：

一、联合电子为公司核心的客户。目前克来机电主要承接联合电子的关键设备类订单的研发和生产，每年联合电子对其关键层设备的供货量约占其此类设备当年采购量的 40%-50%，公司的产品占其柔性自动化生产装备及工业机器人系统采购金额的比例约为 10% 一线水平。并且，凭借公司在车载电脑、电子集气门体、电动汽车电动机及控制器等产品领域积累的丰富技术与经验，公司也开始参与到联合电子核心层设备的供应，成为了核心设备的合格供应商。2015-2017 年，克来机电与联合电子的销售规模分别为 1.1 亿元、1.3 亿元、1.7 亿元，2017 年销售规模同比增长 30%。公司过去依靠联合电子实现了快速成长，但是我们预计未来公司在联电的业务将会由快速增长，转为平稳增长。主要是由于受制于联合电子自身投资规模的限制，同时 2018 年起公司承接博世海外的订单大幅增加。我们预测 2018-2020 年在联电方面的收入分别为 1.8、2.0、2.2 亿元，对应增速分别为 9%、13%、8%。

二、博世会成为公司未来核心客户。联合电子外的博世系项目 2015 年为 571 万元，2016 年为 603 万元，同比增长 6%。2017 年上半年，公司拿到博世关键供应商资质，公司将积极开拓博世海外市场，未来来自博世海外的订单将会大幅增长，我们预计 2018、2019 年新签博世订单分别为 1.5 亿元、2 亿元。考虑到博世项目的周期较长，我们预计 2018-2020 年联电外博世系的确认收入分别为 9000 万元、17000 万元、25000 万元。

三、博世系外汽车电子客户主要为电装公司。博世系外汽车电子客户的收入 2015 年为 637 万元，2016 年为 370 万元。公司具备日本电装等其它博世系外汽车电子厂商的供应资质，未来在博世系外收入有望取得不断突破。因此我们预测 2018 年-2020 年，公司来自博世系外汽车电子客户的收入为 600 万元、2400 万元、3000 万元。

四、汽车内饰项目绑定上海江森系，订单量稳定。克来机电在汽车内饰项目上的收入 2015 年为 1451 万元，2016 年为 3074 万元，同比增长 112%。公司在汽车内饰方面的主要客户为上海江森，江森也是公司在博世外的第二大客户。伴随着公司在汽车内饰领域的不断开拓，尤其在与上海江森的合作不断加深，汽车内饰领域的订单有望实现快速释放。因此我们预测，2018-2020 年公司在汽车内饰项目方面的收入为 7000 万元、12000 万元、15000 万元。

毛利率方面，公司 2015 年、2016 年、2017 年的毛利率分别为 39.8%、35.4%和 35.7%。公司过去几年毛利出现下降，主要是由于随着公司业务快速发展，承接金额体量较大订单的数量急剧增加。一般来说，金额较大的项目订单，对外采购的成本较高，相比小订单毛利率较低。随着公司未来订单规模的稳定，我们预计公司未来 2018 年-2020 年公司毛利率为 36%、36.5%、36.5%。

收购的上海众源假设预测：

收购的上海众源实现并表，“国六”若推行将增厚公司业绩。2017 年燃油分配管全年的销量为 177 万个；2017 年全年的均价为 76 元。克来机电在收购上海众源之后，将会帮助众源进行产能扩张，我们预测 2018-2020 年燃油分配管销量增速为 30%、30%、10%。

随着“国六”标准的普及，燃油分配器也将由低压向高压升级，2018 年将在北京推进国六标准，2019 年在部分城市推进，2020 年将在全国主要城市实行。假设高压燃油分配器的价格是低压燃油分配器价格的 2.5 倍，我们预测到 2020 年燃油分配器价格会提升至 187 元。我们假定 2018 年销量中 20%的产品为国六标准，2019 年销量中 50%的产品为国六标准，则可以推算出 2018、2019、2020 年均价分别为 100 元、150 元、187 元。

随着“国六标准”的在各城市逐步推进落实，按照上述逻辑，高压油路和水管销量有望同比例上升，即 2018 年、2019 年、2020 年销量将按照 30%、30%、10%的增速增长，均价按照历史数据保持稳定，即高压油路均价为 18 元，冷却水管均价为 15 元。

上海众源产品在过去国五标准下，毛利率维持在 29%的水平。未来三年随着国六产品的逐步放量，毛利率有望得到显著提升，我们预计 2018-2020 三年产品毛利率分别为 31%、36%、36%。

表 7：克来机电收入分项预测

单位：万元	2015 年	2016 年	2017 年	2018E	2019E	2020E
总收入	15486.56	19241.58	25191.48	55853.22	90607.35	116324.28
增长率	-	24.25%	30.92%	121.71%	62.22%	28.38%
毛利率	-	-	35.70%	34.35%	36.30%	36.30%
克来机电						
主营收入	15486.56	19241.58	25191.48	37400.00	54700.00	68900.00
增长率	-	24.25%	30.92%	48.46%	46.26%	25.96%
主营毛利率	39.76%	35.39%	35.70%	36.00%	36.50%	36.50%
联合电子						
收入	10954.98	12666.98	16500.00	18000.00	20300.00	22000.00
增速	-	15.63%	30%	9%	13%	8%
博世系客户（除联合电子）						
收入	571.27	602.89	600.00	9000.00	17000.00	25000.00
增速	-	6%	0%	1400%	89%	47%
博世系外汽车电子客户						
收入	637.17	369.67	400.00	600.00	2400.00	3000.00
增速	-	-42%	8%	50%	300%	25%
汽车内饰行业						
收入	1450.96	3074.08	5000.00	7000.00	12000.00	15000.00
增速	-	112%	63%	40%	71%	25%
其他汽车零部件行业						
收入	989.70	1528.56	1700.00	1800.00	2000.00	2400.00
增速	-	54%	11%	6%	11%	20%
其他行业						
收入	882.48	999.40	991.48	1000	1000	1500
增速	-	13%	-1%	1%	0%	50%
上海众源						
主营收入	11853.29	16521.13	19676.65	30970.44	55242.08	72960.43
增长率	-	39.38%	19.10%	57.40%	78.37%	32.07%
毛利率	-	-	29.00%	31.00%	36.00%	36.00%
净利润	-	-	3000.00	4645.57	8286.31	10944.06
燃油分配管						
销量（万个）	123.49	147.18	177.28	230.47	299.61	329.57
均价（元）	76.74	71.85	75.878	100	150	187
收入（万元）	9476.62	10574.88	13451.97	23046.94	44941.53	61629.82
高压油路						
销量（万个）	47.66	99.21	133.15	173.10	225.03	247.53
均价（元）	18.35	17.49	17.9	18	18	18
收入（万元）	874.56	1735.18	2383.40	3115.734	4050.454	4455.499
冷却水管						
销量（万个）	102.90	279.01	246.55	320.52	416.67	458.34
均价（元）	14.59	15.09	15.58	15	15	15
收入（万元）	1501.31	4210.26	3841.28	4807.769	6250.100	6875.110

资料来源：公司公告，wind，光大证券研究所预测

我们维持公司盈利预测，公司 2018-2020 年营业收入分别有望达到 5.59、9.06、11.63 亿元，增速分别为 121.71%、62.22%、28.38%，毛利率分别为

34.35%、36.30%、36.30%。公司 2018-2020 年净利润为 0.91、1.72、2.40 亿元，对应 EPS 为 0.67、1.27、1.77 元。

4.2、估值分析与投资评级

相对估值：我们选取主营业务围绕智能制造的公司机器人（传统业务即为机器人）、埃斯顿（主营工业机器人应用及成套设备）、秦川机床（拓展机器人减速器业务）进行相对估值比较。2018 年可比公司平均 PE 为 57 倍，计算得到克来机电除去上海众源部分的价格为 30 元。

表 8：克来机电（除上海众源）可比公司估值情况（收盘价为 10 月 9 日收盘价）

证券代码	证券简称	收盘价（元）	总市值（亿元）	EPS（元）			PE（X）		
				2018E	2019E	2020E	2018E	2019E	2020E
300024.SZ	机器人	15.97	249.17	0.35	0.42	0.50	45	38	32
002747.SZ	埃斯顿	10.80	90.50	0.18	0.28	0.39	61	39	28
000837.SZ	秦川机床	4.59	31.83	0.07	0.09	0.15	66	50	31
	平均值						57	42	30
603960.SH	克来机电	-	-	0.52	0.89	1.24	-	-	-

资料来源：机器人、埃斯顿、秦川机床为 wind 一致预期，克来机电（除上海众源部分）为光大证券研究所预测

选取汽车零部件行业下的公司旭升股份、文灿股份作为上海众源的可比公司。2018 年可比公司平均 PE 为 28 倍，上海众源部分对应的价格为 5 元。

表 9：上海众源可比公司估值情况（收盘价为 10 月 9 日收盘价）

证券代码	证券简称	收盘价（元）	总市值（亿元）	EPS（元）			PE（X）		
				2018E	2019E	2020E	2018E	2019E	2020E
603305.SH	旭升股份	22.17	88.81	0.83	1.16	1.43	27	19	15
603348.SH	文灿股份	24.26	53.37	0.85	1.02	1.15	28	24	21
	平均值						28	21	18
603960.SH	克来机电（上海众源）	-	-	0.15	0.38	0.46	-	-	-

资料来源：旭升股份、文灿股份为 wind 一致预期，克来机电中上海众源部分为光大证券研究所预测

克来机电作为国内柔性自动化龙头企业，深耕柔性自动化装备及工业机器人系统领域多年，拥有核心技术和稳定、优质的客户资源，收购上海众源将进一步增厚业绩，未来业绩仍有很大的增长空间，应享受行业平均估值水平。综合，通过对公司业务进行分部估值，我们维持公司的目标价 35 元。

绝对估值：假设长期增长率为 4%；假设公司未来税收政策较稳定，结合公司过去几年的实际税率，预测公司未来税率为 15.00%。

表 10：克来机电绝对估值关键假设

假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	4.00%
无风险利率 Rf	3.43%
$\beta(\beta_{levered})$	0.63
Rm-Rf	7.43%
Ke(levered)	8.14%
税率	15.50%
Kd	5.54%
Ve	1835.14
Vd	35
目标资本结构	10.00%
WACC	7.88%

资料来源：光大证券研究所

表 11：克来机电 FCFF 估值结果

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	(335.61)	-6.33%
第二阶段	392.62	7.40%
第三阶段 (终值)	5245.86	98.92%
企业价值 AEV	5302.87	100.00%
加：非经营性净资产价值	139.90	2.64%
减：少数股东权益 (市值)	166.93	-3.15%
减：债务价值	35.00	-0.66%
总股本价值	5240.84	98.83%
股本 (百万股)	135.20	
每股价值 (元)	38.76	
PE (隐含)	57.43	
PE (动态)	39.73	

资料来源：光大证券研究所

表 12：敏感性测试结果

长期增长率			
WACC	5.75%	6.00%	6.25%
8.75%	39.86	42.70	45.96
9.00%	36.33	38.76	41.53
9.25%	33.23	35.33	37.70

资料来源：光大证券研究所

表 8：估值结果汇总

估值方法	估值结果	估值区间	敏感度分析区间
FCFF	38.76	28.84-55.69	贴现率 $\pm 1\%$ ，长期增长率 $\pm 1\%$
DDM	32.23	26.41-41.69	贴现率 $\pm 1\%$ ，长期增长率 $\pm 1\%$

资料来源：光大证券研究所

根据绝对估值结果，克来机电的估值区间为 32.23~38.76 元。

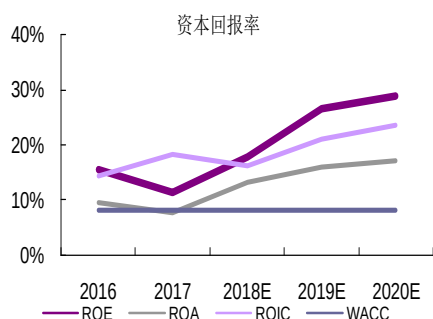
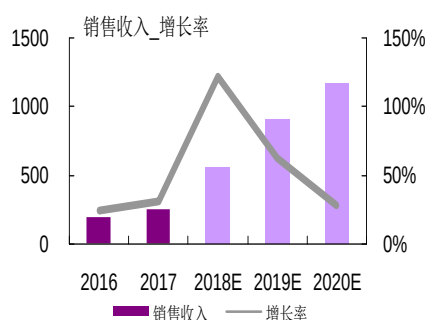
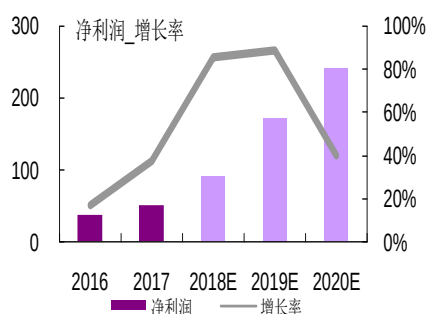
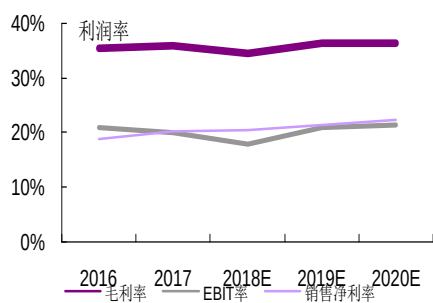
投资评级： 受益于汽车电子市场规模增长和国内柔性自动化率提高，以及通过收购整合产业链等布局策略，公司业绩有望迎来快速增长。结合上述分析及我们对产业链上下游的研究，维持盈利预测，公司 2018-2020 年净利润为 0.91、1.72、2.40 亿元，对应 EPS 为 0.67、1.27、1.77 元。考虑克来机电作为国内柔性自动化龙头企业，拥有核心技术和稳定、优质的客户资源，未来业绩仍有很大的增长空间，维持目标价 35 元，维持“买入”评级。

5、风险提示

1、客户集中度较高风险： 公司客户集中度较高，如果未来行业需求发生变化导致公司的主要客户采购量减少或不再采购本公司产品，将会给公司的生产经营产生较大的负面影响。

2、下游行业集中风险： 公司目前主要集中在汽车电子和汽车内饰等细分应用领域，下游汽车电子产业发展低于预期，会对公司经营业绩产生不利影响。

3、收购众源业绩增长不及预期风险： 公司收购上海众源，若业务整合不及预期，或公司与上海众源协同效应不及预期，那么公司通过收购不能很好的实现业绩增长。



利润表 (百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	192	252	559	906	1,163
营业成本	124	162	367	577	741
折旧和摊销	7	8	15	17	19
营业税费	2	4	7	16	17
销售费用	3	4	8	14	17
管理费用	23	30	72	106	136
财务费用	1	-3	-4	1	1
公允价值变动损益	0	0	0	0	0
投资收益	0	0	1	1	1
营业利润	39	55	103	187	247
利润总额	42	59	134	226	294
少数股东损益	0	1	22	20	17
归属母公司净利润	36	49	91	172	240

资产负债表 (百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
总资产	381	669	861	1,223	1,518
流动资产	249	520	678	1,007	1,291
货币资金	58	296	128	136	174
交易型金融资产	0	0	0	0	0
应收账款	52	76	158	256	328
应收票据	24	15	11	18	23
其他应收款	0	10	7	11	13
存货	104	110	341	537	689
可供出售投资	0	0	0	0	0
持有到期金融资产	0	0	0	0	0
长期投资	1	1	1	1	1
固定资产	32	94	123	151	162
无形资产	51	50	48	45	43
总负债	146	205	298	502	598
无息负债	116	175	298	465	595
有息负债	30	30	0	37	3
股东权益	234	464	563	721	920
股本	60	104	135	135	135
公积金	76	202	180	197	221
未分配利润	98	132	200	320	479
少数股东权益	0	26	48	68	86

现金流量表 (百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
经营活动现金流	61	77	-78	54	161
净利润	36	49	91	172	240
折旧摊销	7	8	15	17	19
净营运资金增加	-3	-14	248	206	154
其他	22	33	-432	-341	-252
投资活动产生现金流	-37	-19	-49	-49	-29
净资本支出	-37	-19	-50	-50	-30
长期投资变化	1	1	0	0	0
其他资产变化	-1	-1	1	1	1
融资活动现金流	-13	181	-41	3	-93
股本变化	0	44	31	0	0
债务净变化	-10	0	-30	37	-34
无息负债变化	17	59	123	167	129
净现金流	10	238	-168	8	39

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

关键指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
成长能力 (%YoY)					
收入增长率	24.25%	30.92%	121.71%	62.22%	28.38%
净利润增长率	16.89%	37.56%	85.33%	88.25%	39.56%
EBITDA 增长率	6.39%	23.93%	97.15%	79.72%	30.31%
EBIT 增长率	8.34%	24.99%	98.13%	89.14%	32.01%
估值指标					
PE	101	74	40	21	15
PB	15	8	7	6	4
EV/EBITDA	35	45	32	19	14
EV/EBIT	40	52	37	20	15
EV/NOPLAT	48	61	44	24	18
EV/Sales	8	10	7	4	3
EV/IC	7	11	7	5	4
盈利能力 (%)					
毛利率	35.39%	35.70%	34.35%	36.30%	36.29%
EBITDA 率	24.15%	22.86%	20.32%	22.52%	22.85%
EBIT 率	20.75%	19.81%	17.70%	20.64%	21.22%
税前净利润率	22.06%	23.45%	23.98%	24.96%	25.27%
税后净利润率 (归属母公司)	18.60%	19.55%	16.34%	18.96%	20.61%
ROA	9.41%	7.55%	13.15%	15.71%	16.94%
ROE (归属母公司) (摊薄)	15.29%	11.23%	17.72%	26.32%	28.72%
经营性 ROIC	14.35%	18.10%	16.13%	20.99%	23.41%
偿债能力					
流动比率	1.92	2.66	2.35	2.04	2.19
速动比率	1.12	2.10	1.17	0.95	1.02
归属母公司权益/有息债务	7.80	14.62	-	17.51	269.72
有形资产/有息债务	10.90	20.58	-	31.60	476.53
每股指标(按最新预测年度股本计算历史数据)					
EPS	0.26	0.36	0.67	1.27	1.77
每股红利	0.00	0.11	0.25	0.43	0.57
每股经营现金流	0.45	0.57	-0.57	0.40	1.19
每股自由现金流(FCFF)	0.04	0.33	-1.44	-0.55	0.41
每股净资产	1.73	3.24	3.81	4.83	6.17
每股销售收入	1.42	1.86	4.13	6.70	8.60

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上;
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%;
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%;
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%;
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上;
无评级	因无法获取必要的资料, 或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件, 或者其他原因, 致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明: A 股主板基准为沪深 300 指数; 中小盘基准为中小板指; 创业板基准为创业板指; 新三板基准为新三板指数; 港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设, 不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性, 估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师, 以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法, 使用合法合规的信息, 独立、客观地出具本报告, 并对本报告的内容和观点负责。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证, 本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与, 不与, 也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

光大证券股份有限公司 (以下简称“本公司”) 创建于 1996 年, 系由中国光大 (集团) 总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司, 是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可, 光大证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围: 证券经纪; 证券投资咨询; 与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问; 证券承销与保荐; 证券自营; 为期货公司提供中间介绍业务; 证券投资基金代销; 融资融券业务; 中国证监会批准的其他业务。此外, 公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所 (以下简称“光大证券研究所”) 编写, 以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础, 但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息, 但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断, 可能需随时进行调整且不予通知。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议, 本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议做出任何形式的保证和承诺。在任何情况下, 本报告中的信息或所表达的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表达的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况, 并完整理解和使用本报告内容, 不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果, 本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期, 本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险, 在做出投资决策前, 建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下, 本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突, 勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发, 仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅向特定客户传送, 未经本公司书面授权, 本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品, 或再次分发给任何其他人, 或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容, 务必联络本公司并获得许可, 并需注明出处为光大证券研究所, 且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

光大证券股份有限公司

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 3 楼 邮编 200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114、22169134

机构业务总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件
上海	徐硕		13817283600	shuoxu@ebcn.com
	李文渊		18217788607	liwenyuan@ebcn.com
	李强	021-22169131	18621590998	liqiang88@ebcn.com
	罗德锦	021-22169146	13661875949/13609618940	luodj@ebcn.com
	张弓	021-22169083	13918550549	zhanggong@ebcn.com
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebcn.com
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebcn.com
	李晓琳	021-22169087	13918461216	lixiaolin@ebcn.com
	丁点	021-22169458	18221129383	dingdian@ebcn.com
	郎珈艺		18801762801	dingdian@ebcn.com
北京	郭永佳		13190020865	guoyongjia@ebcn.com
	余鹏	021-22167110	17702167366	yupeng88@ebcn.com
	郝辉	010-58452028	13511017986	haohui@ebcn.com
	梁晨	010-58452025	13901184256	liangchen@ebcn.com
	吕凌	010-58452035	15811398181	lvling@ebcn.com
	郭晓远	010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebcn.com
	张彦斌	010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebcn.com
	庞舒然	010-58452040	18810659385	pangsr@ebcn.com
	黎晓宇	0755-83553559	13823771340	lix1@ebcn.com
	张亦潇	0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebcn.com
深圳	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebcn.com
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebcn.com
	苏一耘		13828709460	su1y@ebcn.com
	常密密		15626455220	changmm@ebcn.com
	陶奕	021-22169091	18018609199	taoyi@ebcn.com
	梁超	021-22167068	15158266108	liangc@ebcn.com
	金英光	021-22169085	13311088991	jinyg@ebcn.com
	王佳	021-22169095	13761696184	wangjia1@ebcn.com
	郑锐	021-22169080	18616663030	zhui@ebcn.com
	凌贺鹏	021-22169093	13003155285	linghp@ebcn.com
金融同业与战略客户	周梦颖	021-22169087	15618752262	zhoumengying@ebcn.com
	黄怡	010-58452027	13699271001	huangyi@ebcn.com
	徐又丰	021-22169082	13917191862	xuyf@ebcn.com
	王通	021-22169501	15821042881	wangtong@ebcn.com
	赵纪青	021-22167052	18818210886	zhaojq@ebcn.com
	马明周	021-22167343	18516159056	mamingzhou@ebcn.com
	戚德文	021-22167111	18101889111	qidw@ebcn.com
	安聆娴	021-22169479	15821276905	anlx@ebcn.com
	张浩东	021-22167052	18516161380	zhanghd@ebcn.com
	吴冕	0755-23617467	18682306302	wumian@ebcn.com
私募业务部	吴琦	021-22169259	13761057445	wuqi@ebcn.com
	王舒	021-22169134	15869111599	wangshu@ebcn.com
	傅裕	021-22169092	13564655558	fuyu@ebcn.com
	王婧	021-22169359	18217302895	wangjing@ebcn.com
	陈潞	021-22169369	18701777950	chenlu@ebcn.com
	王涵洲		18601076781	wanghanzhou@ebcn.com