



汇川技术 (300124)

汇川跟踪笔记之二：好伺服，汇川造

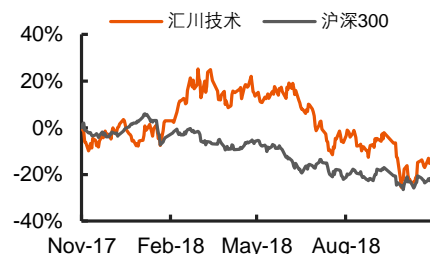
强烈推荐（维持）

现价：23.97 元

主要数据

行业	电力设备
公司网址	www.inovance.com
大股东/持股	深圳市汇川投资有限公司 /18.64%
实际控制人	朱兴明
总股本(百万股)	1,664
流通 A 股(百万股)	1,343
流通 B/H 股(百万股)	0
总市值(亿元)	398.9
流通 A 股市值(亿元)	321.8
每股净资产(元)	3.53
资产负债率(%)	37.30

行情走势图



相关研究报告

《汇川技术*300124*汇川跟踪笔记之一：十年之期看汇川，轻舟已过万重山》 2018-08-28

证券分析师

朱栋	投资咨询资格编号 S1060516080002 021-20661645 ZHUDONG615@PINGAN.COM.CN
皮秀	投资咨询资格编号 S1060517070004 010-56800184 PIXIU809@PINGAN.COM.CN
张冀	投资咨询资格编号 S1060518090002 021-38643759 ZHANGYAN641@PINGAN.COM.CN

请通过合法途径获取本公司研究报告，如经由未经许可的渠道获得研究报告，请慎重使用并注意阅读研究报告尾页的声明内容。

此篇报告我们探究汇川最具成长性的伺服业务，聚焦产品、溯清本源、廓览全貌，一窥汇川伺服所居位次；从多个角度剖析竞争压力，所为探寻汇川伺服成长前景，量化其估值催化作用。

- **好伺服是什么样的？**“伺服”源于希腊语“奴隶”一词，指系统反复进行人们所期望的运动，其基本特点可概括为准确、精确、过载和快速定位，系统的最终表现由三大件驱动、电机和编码器的性能决定。驱动器是伺服的大脑中枢，目前最好的中低惯量的速度频率响应可以做到 3kHz 以上；从伺服电机的过载能力来看，西门子的电机最好，其 IFT7 系列最高可达 4 倍过载；伺服精度一般指编码器的位数，目前行业内海德汉的编码器最高能做到 25 位；伺服性能代表系统整体的技术水平，任何一块短板都会产生木桶效应，未来伺服产品竞争力也体现在综合自动化产品解决能力上。
- **汇川的伺服怎么样？**汇川的伺服旗舰产品分辨率 23 位，频率响应 3kHz，过载能力 3.5 倍，最高额定转速达到 6000r/min，转矩波动控制在 0.5% 以内，基本和松下 A6 与安川 Σ -7 接近。目前国内厂商同时拥有先进伺服驱动和电机的很少，能掌握高分辨率光电编码器的厂商更是寥寥，汇川有完整的三大件，已形成完善的伺服产品系列。汇川伺服保持性能领先的重要因素之一是换代周期，汇川自 2013 年推出行业主流配置的伺服后，时隔 4 年推出和行业顶尖水准相媲美的产品，市场份额实现显著提升；对比西门子的高端产品 IFT 系列从 T6 代到 T7 代则隔了 8 年。主张差异化、定制化模式，对行业变化和客户需求快速响应，是汇川的又一重要优势，在解决客户需求的同时掌握该领域的工艺核心，后续为更多客户提供相应的解决方案。以纺织行业为例，汇川除掌握伺服外，还有主控、电子多臂、电送电卷、储纬器一体化集成的整套工艺，可满足个性化的定制需求。
- **伺服行业的态势如何？**据 RIC 数据显示，2017 年全球伺服系统市场规模 118.3 亿美元，我国伺服规模全球占比约为 10%，而制造业增加值全球占比为 26.2%，制造升级的背景下，未来国内伺服市场仍有很大的成长空间。我们预测未来三年国内伺服行业 CAGR 为 10%，至 2020 年市场规模超过 100 亿元。目前国内市场伺服系统主要供应商仍以外资企业为主，其中

	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	3,660	4,777	5,902	7,797	10,177
YoY(%)	32.1	30.5	23.5	32.1	30.5
净利润(百万元)	932	1,060	1,258	1,586	1,977
YoY(%)	15.1	13.8	18.7	26.1	24.6
毛利率(%)	48.1	45.1	44.4	43.6	42.6
净利率(%)	25.5	22.2	21.3	20.3	19.4
ROE(%)	19.7	19.1	19.7	21.6	22.6
EPS(摊薄/元)	0.56	0.64	0.76	0.95	1.19
P/E(倍)	42.8	37.6	31.7	25.1	20.2
P/B(倍)	8.5	7.4	6.4	5.6	4.7

日系品牌约占 50%，主要是松下、安川和三菱三家公司，内地品牌约占 10%的市场份额，其中汇川 5%。我们根据企业的技术水平、应用领域将市场分为三类，其中 M3 市场主要满足国内的通用伺服需求，目前市场占比约 70%；M2 针对的是中端市场。目前 M3 市场内的决定因素是产品的性价比，汇川的产品性能与日系相仿，且广度和深度兼备，能满足 M3 和 M2 市场的绝大部分应用场景，而和欧美企业相比，无论在性价比还是东道主优势都很明显，我们判断汇川未来可在中端市场更进一步。

- **伺服之于汇川的意义？** 作为二次创业的方向，伺服是公司上市后增长最快的业务之一，2017 年伺服业务实现收入 9.34 亿元，同比增长 86.2%，上市七年间收入翻了三番，2018 上半年伺服收入同比增长 28.96%，通用伺服上半年订单增速超过收入增长。公司伺服系统毛利率多年来高而稳，维持在 44%以上。我们推断汇川伺服集中度提升先于进口替代，未来份额提升或将加速，至 2020 年汇川的伺服份额有望提升至 20%，预测 18-20 年公司伺服业务收入 CAGR 超 30%，净利润分别为 2.22 亿、3.06 亿、3.87 亿元。基于汇川伺服业绩 30%的增速，其基础估值为 25 倍，考虑到公司龙头地位，我们认为 40%的估值溢价是合理的，因此汇川伺服业务估值中枢在 35 倍，对应 19 年市值 105 亿元。
- **投资建议：**国内**精益制造**的时代背景下，汇川伺服踏浪前行，持续超越行业增速源于多维度的竞争优势；伺服的**乘数效应**：伺服的大量铺设将构筑工业互联网的桥头堡，是由“硬”到“软”的必由之路，未来集硬件、软件和数据于一身，打造工业领域的“IBM”。我们维持公司 2018~2020 年的业绩预测，预计公司归母后净利润同比增长 18.7%/26.1%/24.6%，为 12.58/15.86/19.77 亿元，EPS 为 0.76/0.95/1.19 元，对应 11 月 16 日收盘价 PE 分别为 31.7/25.1/20.2 倍，看好公司伺服持续受益于制造升级+进口替代的成长前景，维持“强烈推荐”评级。
- **风险提示：**1、原材料成本上升挤压部分利润空间。受限于主要生产厂商产能不足，IGBT 等原材料上涨及交付延迟可能对伺服等业务造成负面影响。2、贸易战对伺服下游制品销量产生消极影响。美国是中国塑料机械最大的出口国之一，其对注塑机及注塑机下游产品均加征关税可能对电液伺服造成不利影响；3、汇川 SCARA 和小型六轴机器人推广不及预期。

正文目录

一、	性能对标日系，窗口期中端市场更进一步	6
1.1	三大件，五大特征	6
1.2	性能之上，性价比与东道主优势尽显	11
二、	伺服的进击之路，业绩和估值探寻之旅	13
2.1	内生外延只为技术突破，新兴+传统应用逐步完善	13
2.2	超越行业增速的可持续性	18
2.3	伺服估值几何	21
三、	投资建议	23
四、	风险提示	23

图表目录

图表 1	典型伺服系统结构及控制原理	6
图表 2	伺服系统的主要性能指标	7
图表 3	伺服系统三大件组成	7
图表 4	伺服系统三大件成本占比	7
图表 5	伺服反馈元件分类及特点	7
图表 6	汇川编码器最高精度与外资品牌接近	8
图表 7	伺服企业编码器供应商	8
图表 8	外资企业在国内伺服编码器市场占比很高	8
图表 9	伺服电机多项性能指标优于普通电机	9
图表 10	汇川伺服电机性能和外资品牌看齐	9
图表 11	行业内最好的伺服驱动速度环频率响应可以做到 3.0kHz 以上	10
图表 12	某典型伺服驱动器主板构成及元件供应商	10
图表 13	伺服系统将保持稳定较快增长	11
图表 14	伺服系统将保持稳定较快增长	12
图表 15	伺服下游传统制造改建固定资产投资增速	12
图表 16	2016 年伺服系统市场份额占比	12
图表 17	伺服系统厂商中国布局情况	13
图表 18	汇川伺服产品性能领先国内其他厂商	13
图表 19	汇川在伺服领域的布局及突破	14
图表 20	汇川伺服系统有完整的产业链	14
图表 21	汇川伺服系统有完整的产业链	15
图表 22	汇川已形成比较全面的通用伺服产品线	15
图表 23	伺服系统在贴片机上的应用	16
图表 24	伺服 IS620 用于 SCARA 机器人	16
图表 25	子公司伊士通发展历程	17
图表 26	伊士通全电解决方案	17
图表 27	汇川伺服 2010 年实现规模化销售	17
图表 28	伺服收入增速保持较高增长	17
图表 29	汇川伺服业务毛利率保持较高水平	18
图表 30	汇川伺服增速显著超越行业平均	18
图表 31	各公司历代新伺服推出时间	18
图表 32	安川、松下、台达和汇川份额提升明显	19
图表 33	模块化高速喷气织机电控系统	20
图表 34	汇川精雕机数控系统为客户同时提供伺服和变频产品	21
图表 35	汇川伺服产品和 PLC 销售相互带动	21
图表 36	公司伺服销售规模将实现三年翻番的增长	22

图表 37 预测汇川未来三年伺服归母净利润 CAGR 接近 30%.....	22
图表 38 汇川可比公司 2018-2020 年一致预期估值水平及归母净利增速	23

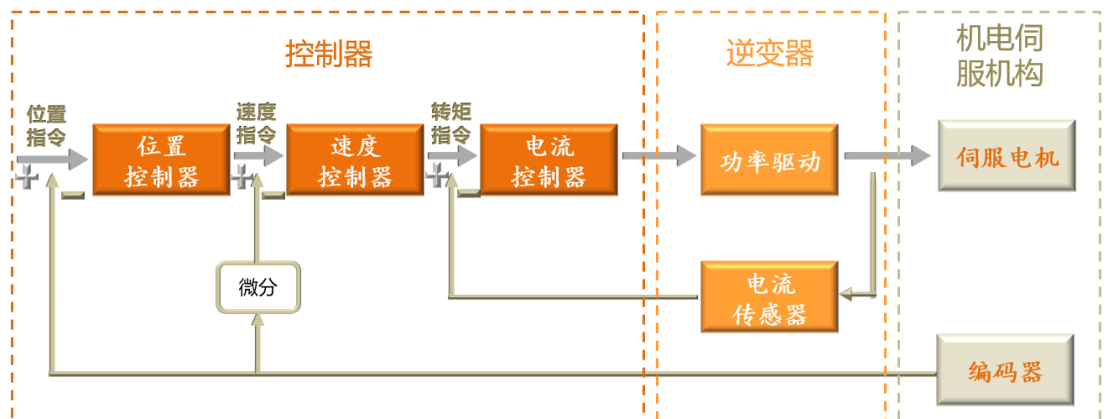
一、性能对标日系，窗口期中端市场更进一步

1.1 三大件，五大特征

现代伺服技术起源于军事和航空航天领域，早期以电液伺服为主，被用于雷达驱动、制导平台驱动和导弹发射架控制等方面，后被引入机床、工业机器人和注塑机等民用领域，目前应用最广泛的交流伺服是 20 世纪 80 年代后逐步发展而成。“伺服”源于希腊语“奴隶”一词，指系统反复进行人们所期望的运动，而要精确复现人的想法并非易事，要在特定时间和特定位置，以多大的力气做什么动作，为了达到这些目的，需要位置、速度和转矩控制，结构上表现为三类控制器，而系统在完成动作的时候需要知道自己的姿势是否标准，因此需要传感器反馈。典型的伺服系统可以分为三个模块：

- 驱动系统：由三类控制器和功率逆变模块组成
- 执行部件：伺服电机
- 反馈元件：编码器

图表1 典型伺服系统结构及控制原理



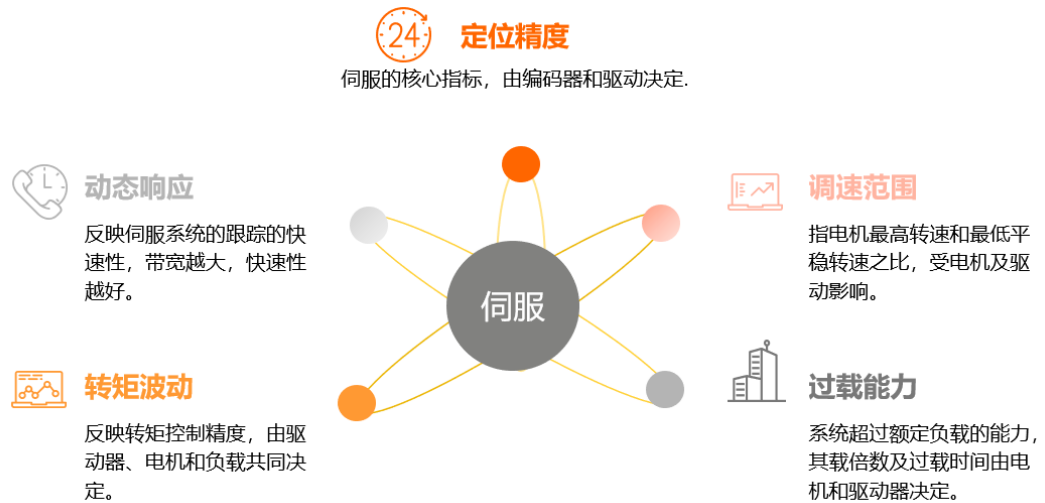
备注：有的厂家也将位置和速度控制集成于上端控制系统

资料来源：《伺服系统设计》平安证券研究所

伺服的基本特点可以概括为准确、精确、过载和快速定位，具体的性能指标有以下几个方面：

- **定位精度**：伺服电机运行的准确性取决于编码器的脉冲数和驱动器对编码器的倍频细分，前者是定位精度的基础，后者针对精度作优化提升。
- **动态响应**：主要看系统最高响应频率，又称带宽，反映伺服系统的跟踪的快速性，带宽越大，快速性越好。
- **调速范围**：指电机最高转速和最低平稳转速之比，相比于实现高转速，电机在低转速下实现平稳运行更加困难，但低速平稳性较难量化，各厂商也不会披露该项数据，而最高转速比较直观，因此最高转速作为我们评价调速范围大小的指标。
- **过载能力**：系统超过额定负载的能力，其载倍数及过载时间由电机和驱动器决定，主要看电机的磁钢等级、线圈绕组和 IGBT 的耐温能力。
- **转矩波动**：转矩波动本质上是伺服系统的转矩控制精度，一般较好的伺服系统转矩波动控制在 $\pm 3\%$ 以内，由驱动器、电机和负载共同决定。

图表2 伺服系统的主要性能指标



资料来源:《伺服与运动控制》, 平安证券研究所

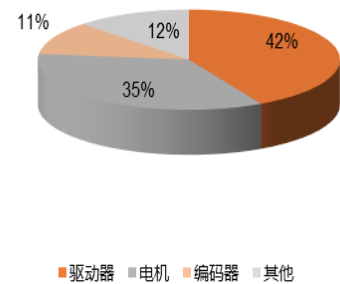
驱动、电机和编码器三大件的性能决定了系统最终的表现，驱动器主要由 PCB 板件、IGBT 模块、CPU 及存储器构成，总体成本占比伺服原材料为 42%；伺服电机目前以永磁同步居多，由定子绕组和永磁体转子构成，转子主要由硅钢片和永磁体及辅件，成本占比约 35%，编码器由码盘、光源和接收器组成，成本占比约为 11%。

图表3 伺服系统三大件组成



资料来源: 安川官网、电子工程世界、平安证券研究

图表4 伺服系统三大件成本占比

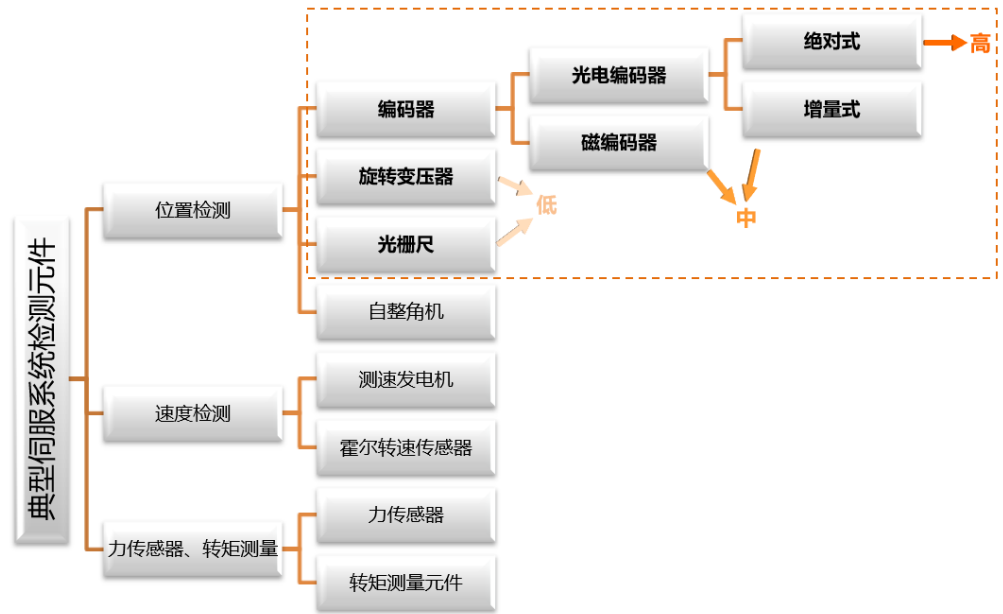


资料来源:埃斯顿招股说明书、平安证券研究

■ 编码器

伺服系统反馈元件的有很多种类，目前最常用的是编码器、旋转变压器金额光栅尺，其中旋转变压器和光栅尺分辨率很低，用在低端产品上；增量式光电编码器和磁编码器分辨率中等，主要用于中低端产品；绝对式光电编码器分辨率较高，在中高端伺服领域应用广泛。

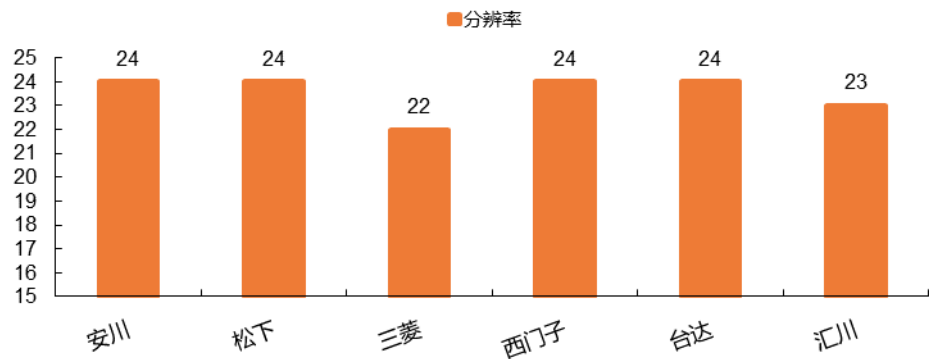
图表5 伺服反馈元件分类及特点



资料来源:《伺服系统设计》, 平安证券研究所

伺服精度的一般所指的就是编码器的位数, 以绝对式为例, 10 位分辨率代表二进制码盘有 2^{10} 个码道个数, 分辨率越高, 系统的控制精度越高, 目前行业内海德汉的编码器可以做到 25 位, 松下和安川 24 位, 汇川可以做到 23 位, 国内领先。光电编码器还分为绝对式和增量式, 绝对式编码器可以在设备启停时记住输出轴转动的绝对位置, 而增量式在系统上电后还需重新确定零点, 安装和调试较为繁琐, 未来工业互联网的发展更强调智能化和无人化, 绝对式编码器有绝对优势。

图表6 汇川编码器最高精度与外资品牌接近



资料来源:各公司官网、平安证券研究所

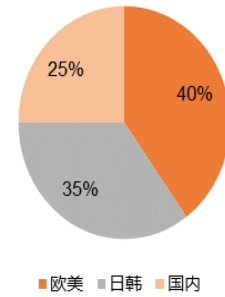
目前伺服系统厂家的编码器分为自产和外购两种模式, 其中松下、安川、台达、汇川等排名靠前的企业均可自产, 部分厂商非主力机型采用外购模式, 如安川直线电机编码器和光栅尺采购自海德汉、雷尼绍和 Magescale 等公司; 国内欧美编码器厂商占据高端市场, 市场份额约 40%, 产品价格昂贵, 主要以海德汉和雷尼绍为代表; 日韩厂商占据中端市场, 市场占有率约 35%, 以多摩川、光洋等为代表; 国内品牌多为低端产品, 市场占有率约 25%, 主要有长春光机所等。

图表7 伺服企业编码器供应商

图表8 外资企业在国内伺服编码器市场占比很高

	安川	松下	三菱	台达	汇川	西门子	国内厂商
安川	■						
松下		■					■
台达				■			■
汇川					■		
海德汉	■		■			■	■
雷尼绍	■		■			■	■
三丰	■						■
Magnescape	■						■
多摩川			■				■
光洋							■
长春光机所							■

资料来源: 各公司官网、EET、Aperza、《现代高性能交流伺服系统综述》、平安证券研究



资料来源: 《现代高性能交流伺服系统综述》、平安证券研究

■ 伺服电机

电机转子材料方面当前朝着减少永磁体方向发展(含铁氧体的混合磁体),发那科和西门子等均采用铁氧体,较好的定子铁芯以压铸件为主;工艺方面体现为定子和转子的拼接方式,线圈绕组各厂商也有所区别。伺服电机是系统精确运动控制的执行机构,尤为显著的体现伺服与普通变频控制的区别,伺服电机有很强的过载能力,更宽的调速范围,更快的响应速度。

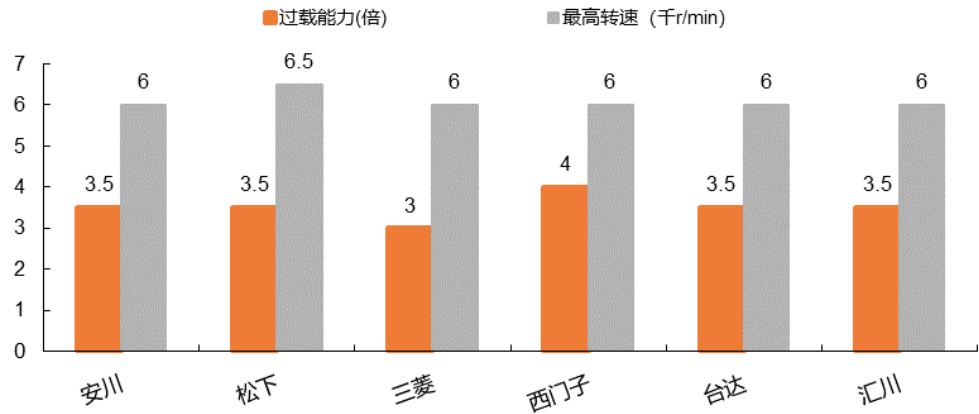
图表9 伺服电机多项性能指标优于普通电机



资料来源: 《伺服与运动设计》、平安证券研究所

从过载能力来看,西门子的电机最好,其 IFT7 系列最高可以达到 4 倍过载,松下 A6、安川Σ-7,台达 A3 系列和汇川 MS1 电机均可达到 3.5 倍过载能力,三菱略低,在中国市场出售的 J4 系列只有 3 倍。工业使用中寿命也是重要的参考指标,行业内西门子和发那科的电机由于工艺和材料更好,电机更加皮实耐用,三菱整合制动器产品的优势使得其使用寿命较长,此外三菱电机和减速器结合的产品比较有特色,松下和安川电机类似于快消品,耐用性中规中矩。

图表10 汇川伺服电机性能和外资品牌看齐

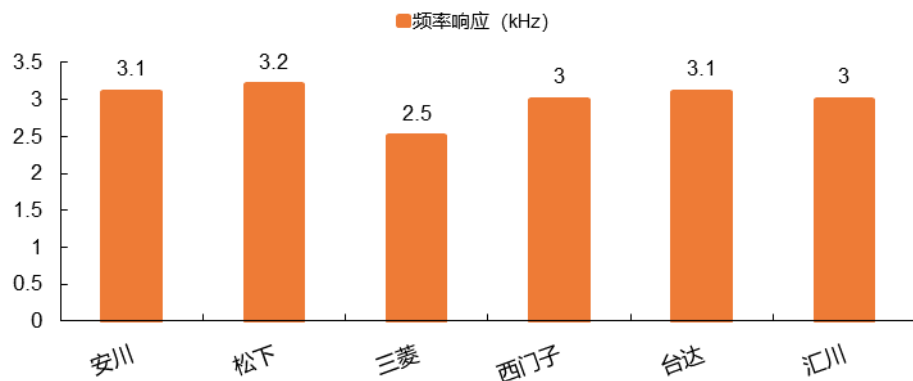


资料来源:各公司官网、平安证券研究所

■ 驱动器

驱动器是伺服系统的大脑和中枢，其三环由外而内分别是位置环、速度环和电流环，最内环的电流环响应速度要求最高，三环中速度环和电流环是衡量驱动性能指标的标准，电流环的频率响应一般是速度环的固定倍数（4倍以上），因此行业内一般以速度环的频率响应作为性能指标，目前最好的中低惯量的速度频率响应可以做到3kHz以上。

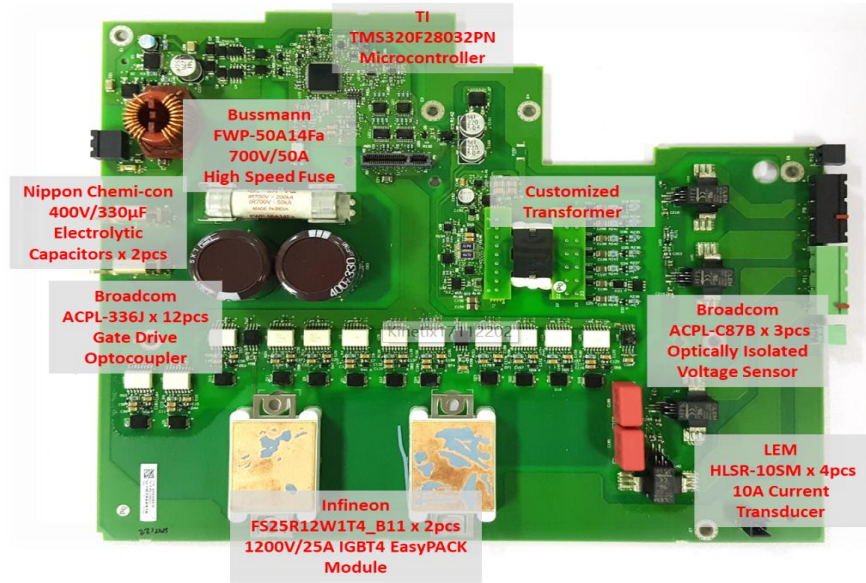
图表11 行业内最好的伺服驱动速度环频率响应可以做到3.0kHz以上



资料来源:各公司官网、平安证券研究所

驱动模块中IGBT是最重要也是成本占比最高的部件。外资品牌中三菱在全球IGBT领域的市场份额超过20%，仅次于英飞凌，其他外资品牌和国内厂商从经销商处采购IGBT，目前国内伺服企业最大的供应商是英飞凌，采购成本视规模而定，且IGBT需求量大的客户在行业供应紧张时供货稳定性更高。其他原材料CPU、存储器和通用电力电子元件的采购规模优势也存在，市场供应较为平稳。

图表12 某典型伺服驱动器主板构成及元件供应商



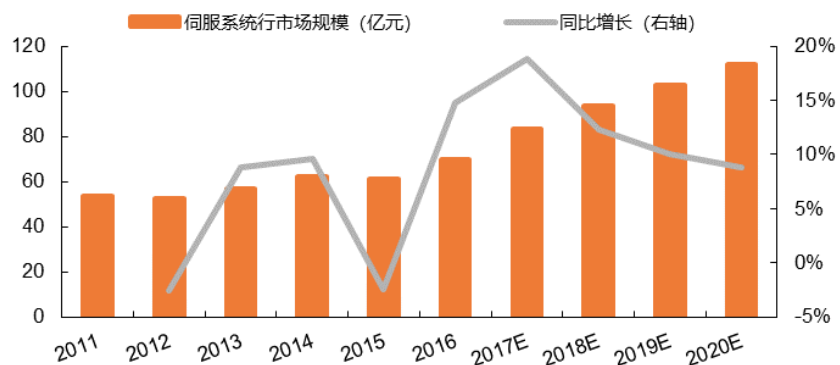
资料来源:EET、平安证券研究所

为了便于理解我们将上述各性能分别归因于伺服三大件的品质，实际上伺服性能代表系统整体的技术水平，任何一块短板都会产生木桶效应。此外伺服并不是一个孤立的系统，其应用必然要结合 PLC、运动控制器等上端控制系统以及减速机等下位传动结构，很多厂家将驱动的位置环和速度环集于上端控制系统中，并辅以插补和多轴控制等技术，实现更复杂的运动控制，未来伺服产品竞争力也体现在综合自动化产品解决能力上。

1.2 性能之上，性价比与东道主优势尽显

MIR 数据显示，2016 年国内伺服系统市场规模为 70 亿元，同比增长 8%。据 RIC 数据显示，2017 年全球伺服系统市场规模 118.3 亿美元，我国伺服规模全球占比约为 10%，而制造业增加值全球占比为 26.2%，制造升级的背景下，未来国内伺服市场仍有很大的成长空间。我们预测未来三年伺服行业 CAGR 为 10%，至 2020 年市场规模超过 100 亿元。

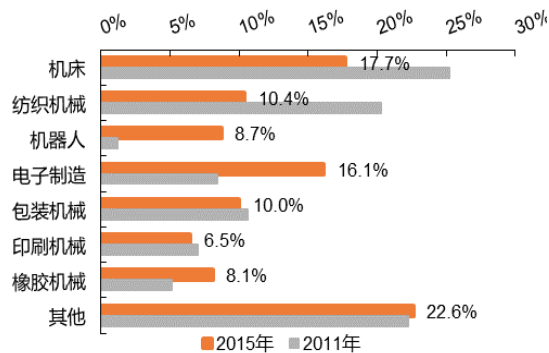
图表13 伺服系统将保持稳定较快增长



资料来源: MIR、平安证券研究所

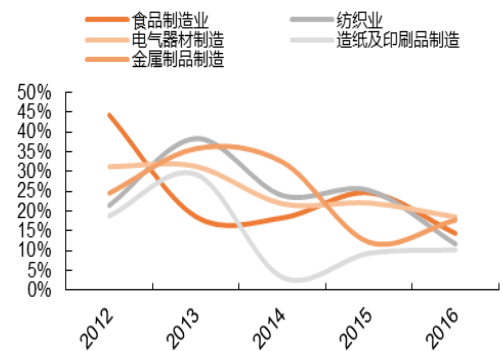
近几年伺服行业的增长主要由电子制造和工业机器人等新兴制造领域贡献，传统制造领域更多地表现为结构性的变化，装备升级换代是主线，企业用于改建固定资产投资增速较为平稳。

图表14 伺服系统将保持稳定较快增长



资料来源:工控网、平安证券研究

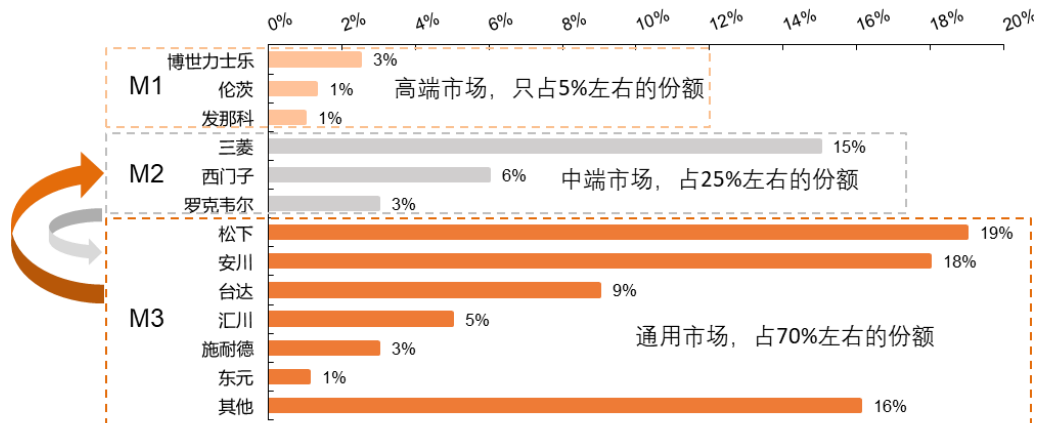
图表15 伺服下游传统制造改建固定资产投资增速



资料来源:国家统计局、平安证券研究

目前伺服系统主要供应商仍以外资企业为主，国产品牌份额较低，其中日系品牌约占 50%，主要是松下、安川和三菱三家公司；欧美系占 20%，较为分散，包括西门子、罗克韦尔和施耐德等，以台达和东元为代表的中国台湾品牌约占据 10%的市场份额，内地品牌总共约占据 10%的市场份额，其中汇川 5%、居内地品牌第一。

图表16 2016 年伺服系统市场份额占比



资料来源:MIR、JFUnited、平安证券研究所

我们根据企业的技术水平、应用领域将市场分为三类。其中 M3 市场主要满足国内的通用伺服需求，包括日系、台系和大陆企业，目前市场占比约为 70%。日系品牌进入中国市场较早，贴合国内市场的主流需求，在中小型 OEM 市场有一定品牌优势，适用于国内通用客户需求；台系台达和东元进入市场较晚，但凭借一定的技术水平和工控领域的客户基础，相比大陆企业有一定先发优势；大陆伺服企业布局晚，除了个别领域如军工行业有优势，总体落后于市场水平。M2 针对的是中端市场，欧美大型工控企业如西门子和罗克韦尔以及日系三菱主导，产品皮实耐用，在一些领域有比较忠实的客户基础。M1 高端市场主要针对一些复杂应用和特殊行业的需求，例如严苛工况下的伺服系统抗干扰能力和可靠性，对功能安全等级 (SIL) 的特殊要求等，这个细分市场总体容量很小，主要参与者包括博世力士乐、发那科和伦茨等。

目前 M3 市场内的决定因素是产品的性价比,因为中小 OEM 厂商对价格相对敏感。根据我们的调研,日系新一代 1kW 伺服产品报价在 3000~4000 元之间,国产品牌报价略低于日系品牌。目前来看,能将技术指标做到和日系相仿,并且有较广应用领域的公司将会在 M3 市场内脱颖而出。M2 市场内的伺服产品价格较贵,是日系松下和安川的 1.5~2 倍之间,该领域内的关键是可靠性,排名靠前的企业均在伺服行业有超过 20 年以上的经验积累。M3 和 M2 之间的界限并不明显, M2 的企业有下沉的可能, M3 的头部企业也会参与部分 M2 的市场。

在我国制造升级的大背景下,未来 M2 市场有可能会演变为主战场,在行业变化的过程中,兼有广度和深度,且能率先把握客户需求,做到快速响应的企业将有更好的座次。近几年,国内下游制造业向精益生产和智能制造的转型扩大了对伺服系统的需求,其中市场容量增长最大的是 M2 市场,汇川和日系品牌在这轮工业转型中受益较大。日系三强多年来奉行本土化战略,目前均计划扩充中国工厂产能。而欧美主要品牌受制于全球技术平台和本地研发能力的不足,本土化做得不够好,多数品牌并未针对中国市场推出特定型号的产品,在中国暂时也无建厂计划。

图表17 伺服系统厂商中国布局情况

	厂商	是否中国建厂	中国伺服工厂情况
日系	安川	√	安川沈阳工厂主要生产伺服系统,沈阳第三工厂于18年7月份竣工,扩充伺服产能;苏格兰基地只有伺服驱动
	松下	√	珠海生产基地16年已扩充年产能55万台、伺服驱动器65万台,18年扩产40%后日本+中国伺服产能将达到300万台,供应全球市场
	三菱	√	三菱在大连的工厂扩产后伺服系统总产能提高到每月48万台,产能提升70%
	富士	×	——
	发那科	×	——
欧美系	西门子	×	——
	博世力士乐	×	——
	丹纳赫	×	天津工厂为奥的斯和蒂森电梯配套伺服系统,普通伺服进口
	施耐德	×	——
	霍尼韦尔	×	——
	罗克韦尔	×	——
台系	台达	√	苏州吴江工厂主要生产伺服、变频器和PLC等
	东元	√	无锡台安科技生产伺服、变频器和PLC等

资料来源:各地环保局、日刊工业新闻、平安证券研究所

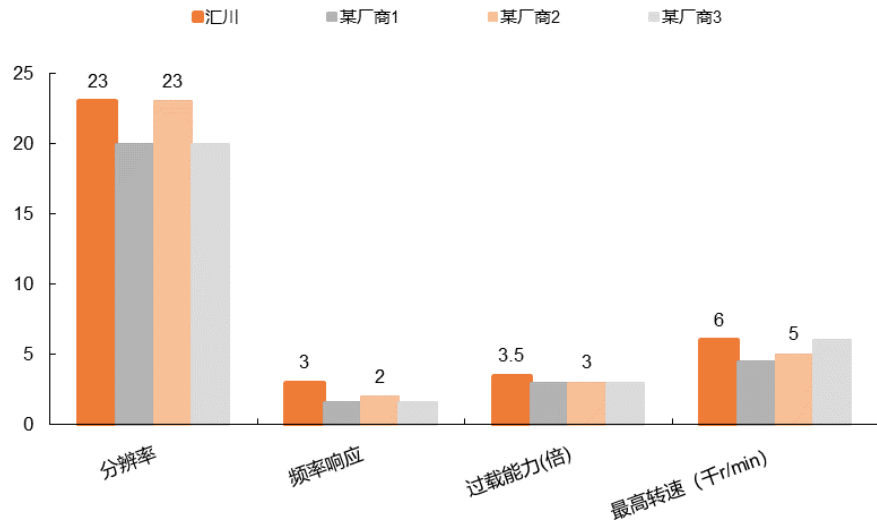
伺服行业较快成长的背后是日系品牌的雨露均沾,国产品牌的此消彼长。对于汇川而言,目前正是关键的窗口期,汇川的产品性能与日系相仿,且广度和深度兼备,能满足 M3 和 M2 市场的绝大部分应用场景,汇川的优势在于可以把握行业变化的趋势,快速响应客户需求;而和欧美企业相比,汇川的产品无论在性价比还是东道主优势都很明显,我们判断汇川未来可以在中端市场更进一步。

二、 伺服的进击之路, 业绩和估值探寻之旅

2.1 内生外延只为技术突破, 新兴+传统应用逐步完善

目前汇川的伺服产品在定位精度、响应速度、过载能力、调速范围和稳定性均处于国内领先地位,旗舰产品分辨率 23 位,频率响应 3kHz,过载能力 3.5 倍,最高额定转速达到 6000r/min,转矩波动控制在 0.5%以内,基本和松下 A6 与安川Σ-7 接近。

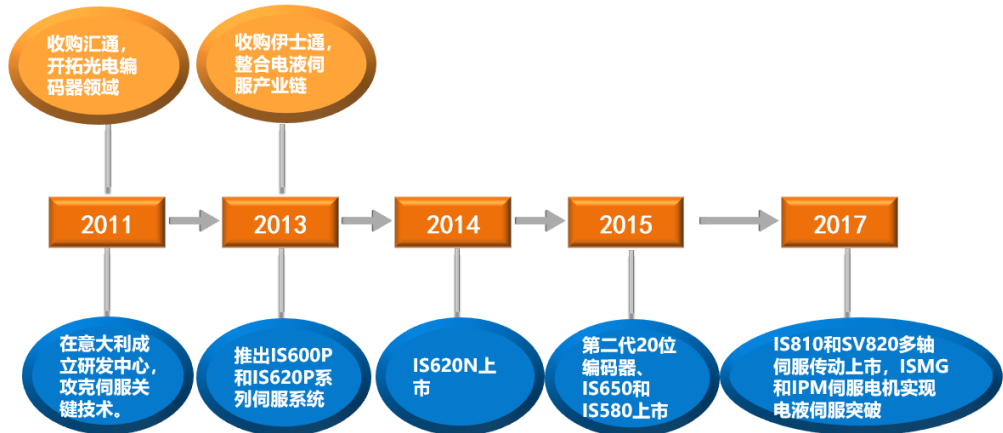
图表18 汇川伺服产品性能领先国内其他厂商



资料来源：各公司官网、平安证券研究所

汇川的伺服之路并不平坦。公司分别于 2007 和 2008 年研制出机床主轴和注塑机专用伺服；于 2009 年开发通用伺服 IS500，起初产品效果不好，现场测试满意度不高；后于 2011 年在意大利成立研发中心，专门针对存在的电机驱动技术进行攻关，同时引进欧洲先进的总线技术，同年收购汇通，光电编码器自主生产；2013 攻克了伺服在快速定位、插补和多轴同步控制方面的性能不足，整体性能在前代基础上有较大提升，并在多个行业试机取得好评，同年还收购伊士通，整合电液伺服产业链；2015 年第二代 20 位编码器上市；2017 年推出的 SV820 搭配大幅提升的中低惯量电机 MS1，过载能力和功率密度大幅提升；2018 年新一代高性能、小体积伺服驱动进入样机测试中，将于近期推向市场。

图表19 汇川在伺服领域的布局及突破



资料来源：公司公告、平安证券研究所

掌握伺服三大件，产业链完整：汇川内生外延打造伺服驱动、电机和编码器三大件，汇川于 2014 年开发出第二代 20 位编码器，后又研制出 23 位绝对式编码器，子公司长春汇通目前掌握光电编码器和磁编码器技术，旋转式和直线式均可自主生产。

图表20 汇川伺服系统有完整的产业链



资料来源: 汇川官网、平安证券研究所

而国内厂商同时拥有先进伺服驱动和电机的很少, 能掌握高分辨率光电编码器厂商更是寥寥。

图表21 汇川伺服系统有完整的产业链

	汇川	埃斯顿	英威腾	固高科技	清能德创	大豪科技	沪龙科技	蓝海华腾	星辰科技	弘讯科技
伺服驱动	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
伺服电机	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
编码器	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
备注:	通用伺服	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	专用伺服	■	■	■	■	■	■	■	■	■

资料来源: 各公司公告、各公司官网、平安证券研究所

2013年推出标志性产品IS600P和IS620P系列, 2015年推出IS650通用伺服系列和完善电液伺服IS580系列; 2017年IS810和SV820多轴伺服传动上市, 同时ISMG和IPM伺服电机实现电液伺服突破。汇川目前已经形成比较完善的伺服产品系列, 下游用于工业机器人、半导体制造设备、贴片机、印刷电路板打孔机、注塑机、搬运机械、食品加工机械、机床、纺织机械等设备。

图表22 汇川已形成比较全面的通用伺服产品线

产品类型	型号	分辨率(搭配电机)	频率响应	功率范围	适用领域
伺服驱动	SV820N	23位绝对式	3kHz	100W—750W	适用于半导体制造设备、贴片机、印刷电路板打孔机、搬运机械、食品加工机械、机床、传送机械等自动化设备，实现快速精确的位置控制、速度控制和转矩控制
	IS810N	20增量、23位多圈绝对	3kHz	100W—75KW	凹印机、柔印机、瓦楞纸印刷设备、半导体制造设备、贴片机、印刷电路板打孔机、搬运机械、食品加工机械、机床、传送领域中中大功率现场
	IS810P	20增量、23位多圈绝对	3kHz	100W—75KW	半导体制造设备、贴片机、印刷电路板打孔机、搬运机械、食品加工机械、机床、传送领域中中大功率现场
	IS620M	23位绝对式	1.2kHz	100W—7.5KW	半导体制造设备、贴片机、印刷电路板打孔机、搬运机械、食品加工机械、机床
伺服系统	IS620N	20位绝对式	1.2kHz	100W~7.5kW	机器人、钻攻中心、伺服刀架、经编机、雕铣机、车铣复合等要求绝对位置且高刚性现场，适用于印刷机、横切机、卫生设备生产线
	IS620P	20位增量式	1.2kHz	100W~7.5kW	机器人、钻攻中心、伺服刀架、经编机、雕铣机、车铣复合等要求绝对位置且高刚性现场
	IS650N	23位绝对式	1.2kHz	7.9kW-36.1kW	—
	IS650P	14位、20位增量式	1kHz	7.9kW-36.1kW	开平机、码垛机、冲床等高震动场合
伺服电机	IS600P	2500ppr	—	100W—7.5KW	贴片机，印刷电路板打孔机，搬运机械，食品加工机械，传送机械
	MS1	23位绝对式	—	50W-750W	—
	ISMD	—	—	16kW-160kW	管材生产线、注塑机熔胶、风力发电、扶梯及电梯、印刷、传送带等领域。
	ISMT	20增量、23位多圈绝对	—	力矩负载 30-800Nm	LCD、LED、OGS、IC、机器人

资料来源：汇川官网、平安证券研究所

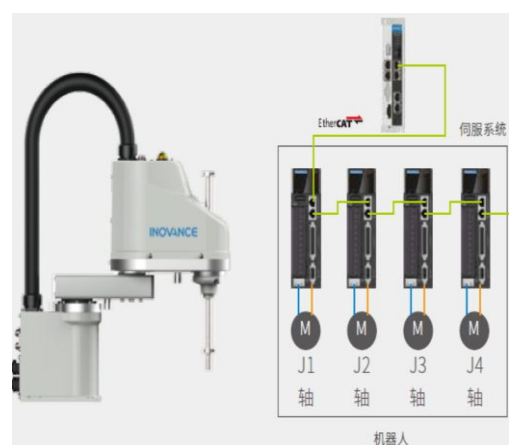
以手机行业为例，汇川针对手机制造领域有很多应用，其伺服产品已经进入苹果和国产品牌的 OEM 厂商的生产线，包括双摄像头、双面玻璃、OLED 屏幕工艺产线，但目前市场份额还不高，未来有较大的提升空间；IS620 系列用于 SCARA 机器人上，已实现批量出货。

图表23 伺服系统在贴片机上的应用



资料来源:汇川官网、平安证券研究

图表24 伺服 IS620 用于 SCARA 机器人



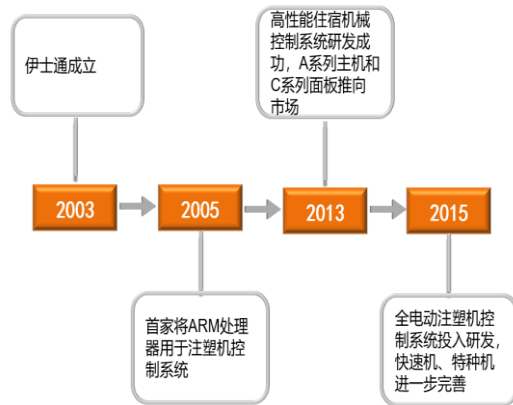
资料来源:汇川官网、平安证券研究

目前注塑机电液系统已成为国内注塑机的主流配置，其中电脑控制器、伺服驱动器、电机和液压油泵是注塑机电液系统的核心部件，注塑机行业的供应商或系统集成商通常将上述四大部件集成为系统解决方案，为客户提供服务。公司电液伺服产品主要面向下游以伊之密为代表的注塑企

业，伊之密的拳头产品 A5 系列搭配汇川的第三代伺服系统。汇川还积极布局油压机、折弯机和压铸机，目前已经推出相应的解决方案，未来除注塑外的电液伺服产品有望实现规模收入。

子公司伊士通形成了全电快速注塑机、标准注塑机、双色机、大型机、特种机和伺服油压机几大解决方案。随着新型合成材料的涌现、高精度注塑件使用范围的扩大及节能环保意识的日益增强，加上电子零件、数码相机、手机外壳以及光学器件的精密性对成型技术也提出了更高的要求，全电动注塑机是未来的发展方向。以伊士通全电产品为例，汇川供应 ES810 全电动专用驱动器、ISMQ 全电动专用电机，子公司莱恩供应滚珠丝杠，汇通提供张力传感器，加上伊士通全电动专用控制器，提供一个完整的解决方案，双方在客户、产品和技术上的互补和系统效应使得公司在注塑机行业产业链中具有较强的竞争优势。

图表25 子公司伊士通发展历程



资料来源:工控网、平安证券研究

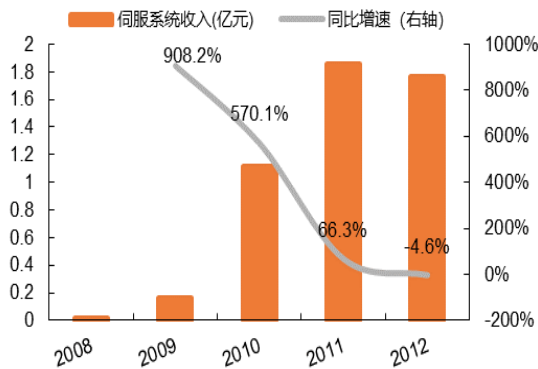
图表26 伊士通全电解决方案



资料来源:工控网、平安证券研究

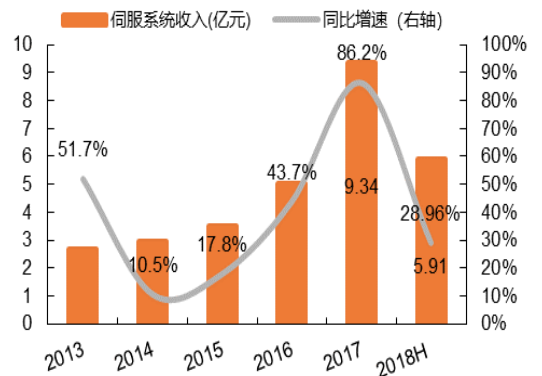
作为二次创业的方向，伺服是上市后增长最快的业务之一，2017 年公司伺服业务实现收入 9.34 亿元，同比增长 86.2%，上市七年间收入翻了三番，2018 上半年伺服收入同比增长 28.96%，通用伺服上半年订单增速超过收入增长，全年伺服收入增速有望提升。

图表27 汇川伺服 2010 年实现规模化销售



资料来源:公司公告、平安证券研究

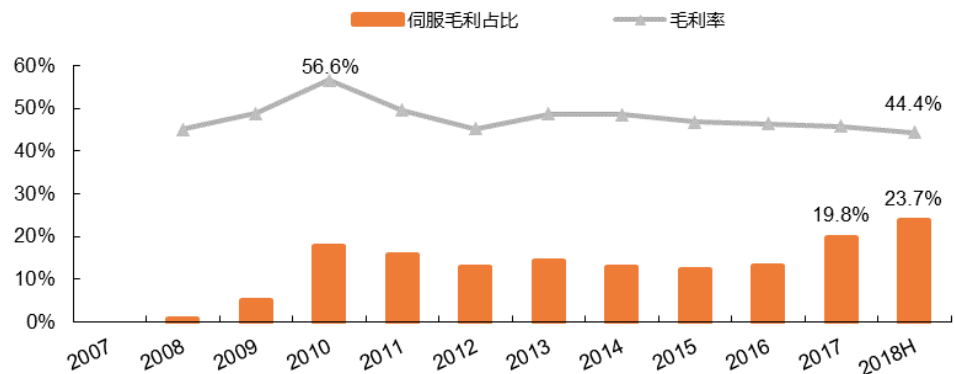
图表28 伺服收入增速保持较高增长



资料来源:公司公告、平安证券研究

伺服系统毛利率多年来高而稳，维持在 44%以上。汇川在产品定位上是以进口替代为目标，将业务范围做小，小业务内做专做精，由点及面，扩大市场份额，在营销策略上没有走国内同行靠价格优势替代外资品牌的老路，因此汇川伺服可以做到量增利平。

图表29 汇川伺服业务毛利率保持较高水平

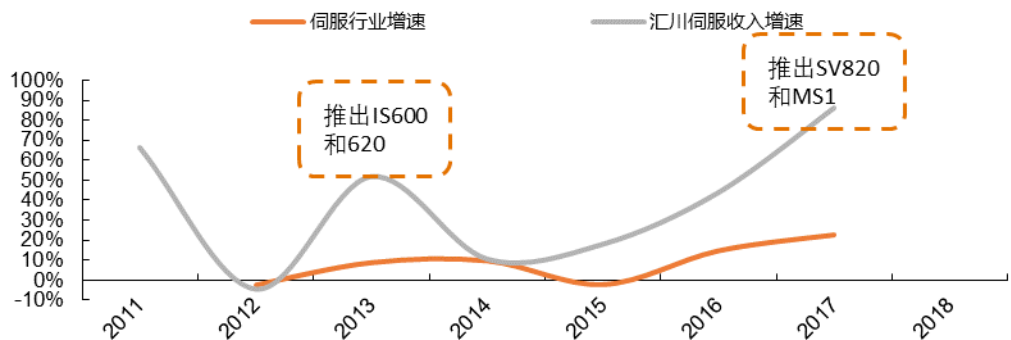


资料来源：公司公告、平安证券研究所

2.2 超越行业增速的可持续性

从新兴制造到传统制造，汇川均有布局，技术突破叠加行业不断拓展，造就其伺服超越行业增速的成长能力，自2010年伺服取得规模销售以来，行业增长1倍，而汇川伺服收入增长7倍多，且盈利能力超过同行。

图表30 汇川伺服增速显著超越行业平均



资料来源：工控网、公司公告、平安证券研究所

■ **换代周期是汇川能保持性能领先的重要因素。**2000年后，伺服代际新品更迭基本以5-6年为一个周期，各厂商在周期内丰富产品线，或推出一些支线产品。与西门子、安川等行业内几十年的耕耘相比，后发企业的技术积累略显不足，加快换代周期势在必行。

图表31 各公司历代新伺服推出时间

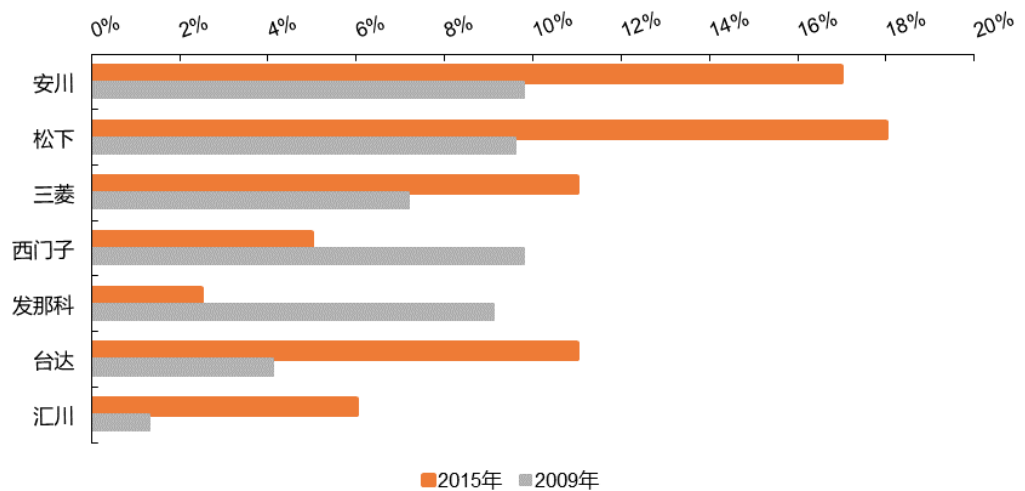
	2002	2003	2004	2007	2009	2012	2013	2015	2016	2017
安川	■			■			■			
松下			■		■			■		
三菱		■				■				
西门子			■			■				
台达					■				■	
汇川							■			■

备注：图中仅标出通用伺服产品上市时间，后续同代产品或远落后于市场水平的未标出

资料来源：各公司官网、日本自动化新闻网、工控网、平安证券研究所

汇川自 2013 年推出行业主流配置的伺服后，时隔 4 年又推出和行业顶尖水准相媲美的产品，市场份额显著提升；西门子用于机床和注塑机上的高端产品 IFT 系列从 T6 代到 T7 代隔了 8 年时间，而目前通用型产品 K7 的上市时间要追溯到 2004 年，昔日行业龙头份额不断萎缩；三菱预计在 2019 年砍掉 J3 系列，而目前没有新品推出，此后数年间将只有 J4 和 JE 系列，性能已落后于第一梯队，且价格高于汇川，我们推断其未来的份额将被部分替代。

图表32 安川、松下、台达和汇川份额提升明显

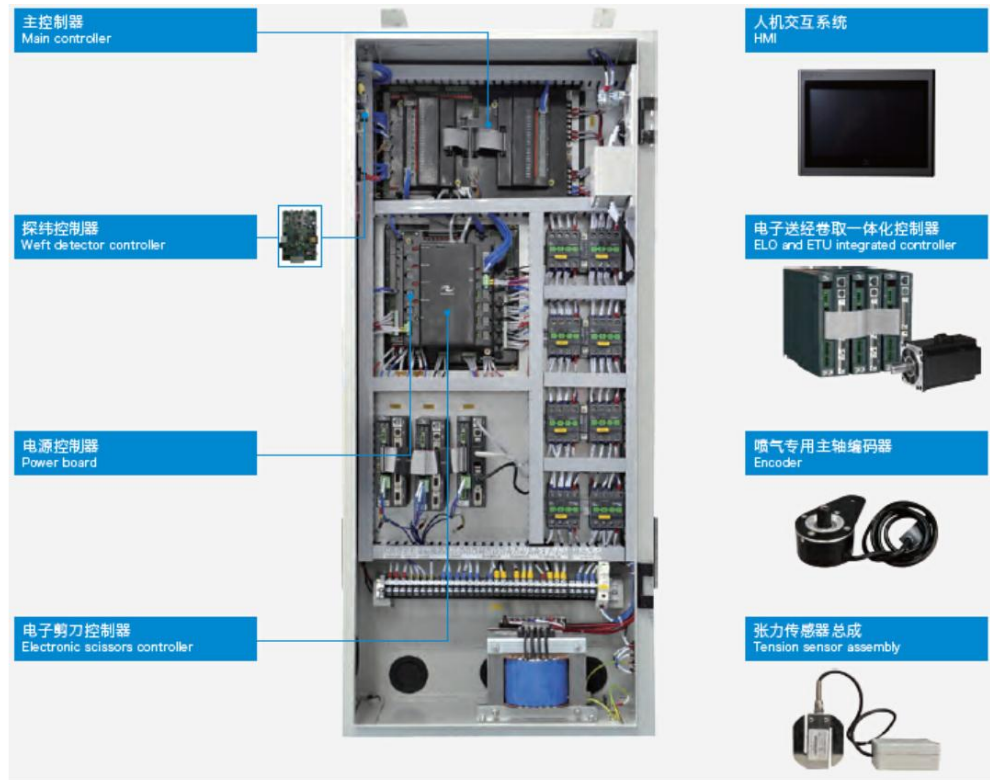


资料来源：JFUnited、工控网、平安证券研究所

■ **主张差异化、定制化模式，对行业变化和公司需求快速响应：**通用产品一般对细分行业的适应性较差，产品存在冗余设计，根据我们的调研，虽然目前伺服产品的频率响应做到很高，但企业在实际使用的时候很少能将产品的性能调试至充分发挥其性能。伺服下游行业往往需要为客户定制专业方案，下游客户有好的工艺和思路，市场上购买通用的产品方案并不适用，而单独定制的成本又很高，汇川响应客户需求将工艺设备化，单笔项目可能成本偏高，但实际上很多需求是行业共性问题，汇川在解决客户需求的同时掌握这些厂商的工艺核心，后续可为更多客户提供相应的解决方案；非标设计还削弱了客户的议价能力，同时减少冗余设计降低成本，此外这种模式的合作者开始都是大客户，且客户粘性非常高，公司可以保持较高的利润水平。

以纺织行业为例，汇川除了掌握伺服外，还有主控、电子多臂、电送电卷、储纬器一体化集成的整套工艺，可以推出全电产品，也可以任意融合满足个性化的定制需求，国内品牌能够做到这一点的屈指可数。

图表33 模块化高速喷气织机电控系统



资料来源:汇川官网、平安证券研究所

汇川有最宽、最深的营销渠道，目前认证渠道代理商几百家，一线销售人员有 500 多名，覆盖 50 多个行业，国内区域基本全覆盖；贴近用户的程度更深，公司伺服产品虽以 OEM 客户为主，但是汇川深入了解 OEM 厂商下游客户的需求，从而针对性地研发或改良产品，相比国外品牌，汇川能更及时发现行业的变化，客户响应也更快。

仍以纺织为例，目前下游企业购买可替代人工的装备的意愿比较强烈，新上的设备配置及自动化水平在大幅提升，更细分的电子化络并捻设备当前的国产化率在 30%左右，设备智能化处于起步阶段。汇川在售的气流纺也从机械成型全部切换到伺服电子成型，同时从原来一拖多的节点控制器，也逐步往全电发展。汇川的倍捻机系统方案内置第二代电子成型专用一体化伺服系统，节省了 PLC，倍捻机提速的同时降低设备成本，2017 年公司供应精密络筒机、精密并纱机的电子控制设备分别增长超过 50%和 100%。汇川过去在印度地区有一个几十人的团队，业务核心一直在电梯领域，2017 年开始扩大队伍规模，逐渐布局纺织领域；新疆纺织从之前的棉纺逐渐扩展到织造和针织，汇川去年也在新疆设立了办事处，积极应对产业变化趋势。

■ **从专用到通用：**在行业内积累足够多以后，为客户提供模块化的、通用化的方案，将非标产品标准化，提供细分行业整体解决方案，从而带动更多伺服产品销售，我们认为汇川伺服能一直高于行业增速，且有逆行业周期的增长能力的重要原因在于此。而国内其他伺服厂商往往在专用领域有一定份额，受限于自身技术实力和品牌效应影响，从专用到通用这一过程的推广做得不好。

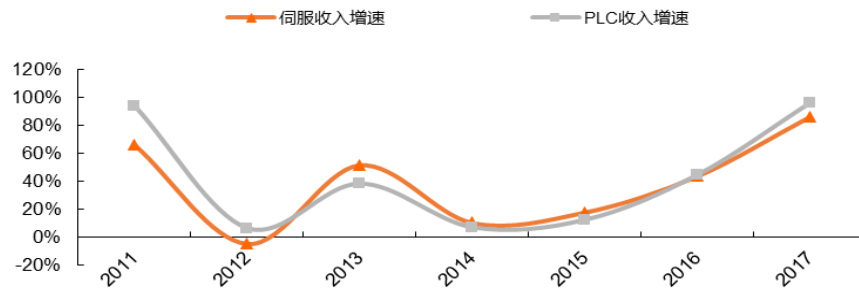
■ **做综合自动化供应商：**在目前快速增长的数字化工厂、智能制造等应用中，用户更倾向于选择从伺服、传动到工业云产品的整体解决方案的供应商。汇川工控产品非常全面，变频器、PLC、工业机器人和工业互联网遍地开花，而有综合产品解决方案的供应商不多，国产更是鲜有能及。

图表34 汇川精雕机数控系统为客户同时提供伺服和变频产品



资料来源：汇川官网、平安证券研究所

图表35 汇川伺服产品和 PLC 销售相互带动

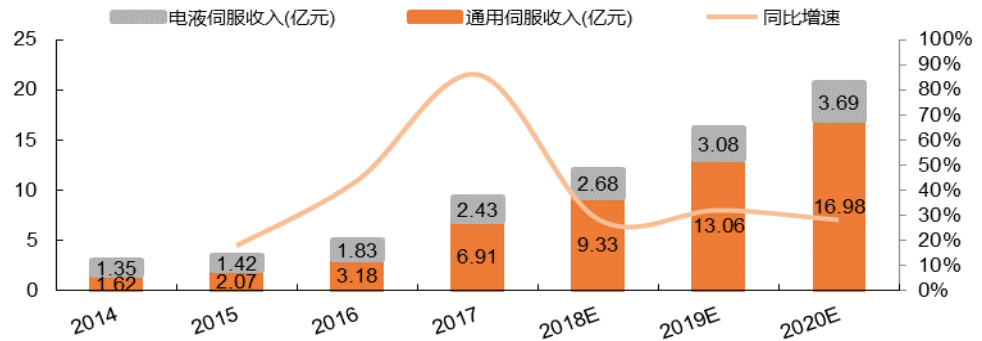


资料来源：公司公告、平安证券研究所

2.3 伺服估值几何

新兴制造快速推进+传统制造升级是伺服行业长期增长的基础，工业机器人和电子制造是未来增长动力，以纺织、注塑为代表的传统制造仍有很大的提升空间。汇川伺服从专用到通用，打入下游大多数行业，工业机器人和电子制造伺服均有亮点，紧抓传统制造升级的机遇期；汇川有最全的产业链，产品技术过硬，性价比高，以定制化+综合自动化解决方案为抓手，进口替代和集中度提升并举，鉴于其领先国内厂商一代的技术实力，我们推断集中度提升先于进口替代，未来产品换代加快，份额提升或将加速，2018-2020 年伺服行业的 CAGR 为 10%，公司 18-20 年的收入分别为 12.01 亿、16.14 亿、20.67 亿元，CAGR 超过 30%，至 2020 年汇川的伺服份额有望提升至 20%，进入行业前三，与松下、安川不分轩輊。

图表36 公司伺服销售规模将实现三年翻番的增长



备注：伺服收入不包括子公司伊士通

资料来源：公司公告、平安证券研究所

在盈利规模和成长潜力方面，我们认为汇川的伺服将对公司业绩产生较大的提升作用，为了量化伺服对估值催化作用，我们将该部分单列分析。

- 1) 汇川的主竞争压力将来自于外资企业，进口替代的过程中，鉴于汇川远高于外资同行的盈利能力，虽然可能会产生价格竞争，但我们推断不会出现明显的降价幅度，且贸易中对美伺服企业加征关税会进一步提升汇川产品价格竞争力；汇川伺服产业链齐全，三大件均可自主生产，营业成本以原材料为主，其中影响较大的只有 IGBT，汇川每年的采购量很大，与相关经销商合作关系稳定，据此我们推断汇川伺服产品的毛利率将基本保持平稳，18-20 年毛利率分别为 44.4%、44.2%和 43.9%。
- 2) 费用方面，2017 年管理费用率 17.7%，其中研发费用增长很快，占收入比重为 12.4%，其一半的研发投入到新能源汽车业务中，其他业务的研发费用率为 7.6%，除研发外的其他三费率基本平稳，我们保守预测 18-20 年伺服期间费用率分别为 25.8%、25.2%、25.1%。
- 3) 预测 18-20 年伺服的净利率分别为 18.5%、19.0%、18.7%，伺服净利润分别为 2.22 亿、3.06 亿、3.87 亿元，三年 CAGR 接近 30%。

图表37 预测汇川未来三年伺服归母净利润 CAGR 接近 30%

	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(亿元)	5.01	9.34	12.01	16.14	20.67
增长率	43.7%	86.2%	34.8%	32.7%	28.9%
毛利率	46.3%	45.7%	44.4%	44.2%	43.9%
管理费用率(包括研发费用)	16.0%	17.7%	18.5%	17.6%	17.2%
销售费用率	8.4%	9.2%	8.7%	8.6%	8.7%
财务费用率	-0.2%	-0.5%	-1.4%	-1.0%	-0.8%
净利率	22.2%	19.3%	18.5%	19.0%	18.7%
伺服归母净利润预测	1.11	1.80	2.22	3.06	3.87
伺服归母净利润增速		61.9%	23.3%	37.7%	26.5%

资料来源：公司公告、平安证券研究所

基于汇川伺服业绩为 30%的增速，其基础估值为 25 倍，考虑到公司国内的龙头地位，我们认为 40% 的估值溢价是合理的，因此汇川的伺服业务的估值中枢在 35 倍左右，对应 2019 年市值为 105 亿元。外股伺服相关企业的 EPS 年复合增速为 10%，估值为 20 倍左右；A 股其他伺服和自动化相关主板

上市企业 2018 年的平均估值超过 30 倍，我们认为汇川伺服的估值相对合理。

图表38 汇川可比公司 2018-2020 年一致预期估值水平及归母净利润增速

	PE			归母净利润增速			
	2018E	2019E	2020E	2018E	2019E	2020E	
外股							
安川	18	16	15	安川	26%	6%	7%
发那科	31	31	30	发那科	-13%	5%	9%
霍尼韦尔	20	19	17	霍尼韦尔	14%	9%	8%
SMC	21	20	18	SMC	38%	8%	11%
基恩士	31	27	24	基恩士	15%	13%	12%
西门子	15	14	13	西门子	0%	8%	12%
ABB	18	15	14	ABB	16%	15%	10%
罗克韦尔	24	21	20	罗克韦尔	18%	12%	9%
台达电	20	16	15	台达电	-13%	19%	13%
三菱电机	12	11	11	三菱电机	-5%	8%	7%
平均估值	21	19	18	平均增速	10%	10%	10%
A股							
埃斯顿	64	41	29	埃斯顿	61%	55%	43%
机器人	46	38	32	机器人	28%	21%	19%
信捷电气	20	16	13	信捷电气	28%	26%	24%
英威腾	14	11	9	英威腾	22%	24%	21%
大豪科技	25	20	17	大豪科技	32%	24%	20%
麦格米特	33	25	19	麦格米特	71%	35%	26%
蓝海华腾	32	20	6	蓝海华腾	14%	12%	11%
弘讯科技	25	19	16	弘讯科技	30%	30%	21%
平均估值	32	24	18	平均增速	36%	28%	23%

备注：日本公司 X 财年代表 X 年 3/4 月~X+1 年 2/3 月；西门子 Y 财年代表 Y-1 年 10 月至 Y 年 9 月

资料来源: Bloomberg、wind、平安证券研究所

三、 投资建议

国内**精益制造**的时代背景下，汇川伺服踏浪前行，持续超越行业增速源于多维度的竞争优势；伺服的**乘数效应**：伺服的大量铺设将构筑工业互联网的桥头堡，是由“硬”到“软”的必由之路，未来集硬件、软件和数据于一身，打造工业领域的“IBM”。我们维持公司 2018~2020 年的业绩预测，预计公司归母净利润同比增长 18.7%/26.1%/24.6%，为 12.58/15.86/19.77 亿元，EPS 为 0.76/0.95/1.19 元，对应 11 月 16 日收盘价 PE 分别为 31.7/25.1/20.2 倍，看好公司伺服持续受益于制造升级+进口替代的成长前景，维持“强烈推荐”评级。

四、 风险提示

- 1、**原材料成本上升挤压部分利润空间。**受限于主要生产厂商产能不足，IGBT 等原材料上涨及交付延迟可能对伺服等业务造成负面影响。
- 2、**贸易战对伺服下游制品销量产生消极影响。**美国是中国塑料机械最大的出口国之一，其对注塑机及注塑机下游产品均加征关税可能对电液伺服造成不利影响；美国对纺织机械加征关税而对纺织鞋

帽等不征收额外关税，前者可能导致美国企业生产服装鞋帽的成本上升，而更多地进口外国产品，未必是负面因素，总体影响需要进一步分析。

3、工业机器人行业发展不及预期。汇川 SCARA 和小型六轴机器人推广不及预期；国产工业机器人的总体水平仍然不高，若后期国产份额提升缓慢，而汇川伺服不能进入外资供应体系，对伺服发展不利。

资产负债表

单位:百万元

会计年度	2017A	2018E	2019E	2020E
流动资产	7073	7787	10481	12148
现金	2411	2423	2611	3411
应收账款	1419	1626	2451	2865
其他应收款	38	72	69	113
预付账款	55	30	86	67
存货	1031	1238	1790	2228
其他流动资产	2118	2399	3473	3463
非流动资产	1974	2148	2529	2968
长期投资	272	357	446	528
固定资产	706	838	1085	1410
无形资产	300	318	329	346
其他非流动资产	697	635	668	684
资产总计	9047	9935	13009	15116
流动负债	3156	3289	5398	6116
短期借款	208	142	320	667
应付账款	804	1160	1453	1998
其他流动负债	2144	1986	3625	3452
非流动负债	165	136	145	147
长期借款	0	0	1	3
其他非流动负债	165	136	144	145
负债合计	3322	3425	5543	6264
少数股东权益	299	325	350	370
股本	1664	1664	1664	1664
资本公积	1369	1369	1369	1369
留存收益	2896	3526	4347	5365
归属母公司股东权益	5426	6185	7117	8483
负债和股东权益	9047	9935	13009	15116

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2017A	2018E	2019E	2020E
经营活动现金流	492	800	1060	1555
净利润	1091	1284	1611	1997
折旧摊销	106	97	121	150
财务费用	-26	-23	-5	10
投资损失	-75	-84	-93	-104
营运资金变动	-672	-494	-573	-496
其他经营现金流	67	21	-1	-3
投资活动现金流	-370	-207	-408	-483
资本支出	167	185	277	348
长期投资	1072	-85	-85	-82
其他投资现金流	870	-107	-216	-216
筹资活动现金流	-762	-582	-623	-616
短期借款	93	-66	17	2
长期借款	-11	0	1	1
普通股增加	4	0	0	0
资本公积增加	89	0	0	0
其他筹资现金流	-937	-517	-642	-620
现金净增加额	-643	11	28	455

利润表

单位:百万元

会计年度	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入	4777	5902	7797	10177
营业成本	2622	3284	4399	5841
营业税金及附加	46	57	76	100
营业费用	441	443	561	712
管理费用	847	885	1131	1425
财务费用	-26	-23	-5	10
资产减值损失	57	69	92	119
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	75	84	93	104
营业利润	1185	1273	1637	2073
营业外收入	20	143	139	129
营业外支出	2	2	1	1
利润总额	1202	1415	1775	2200
所得税	111	130	164	203
净利润	1091	1284	1611	1997
少数股东损益	31	26	24	20
归属母公司净利润	1060	1258	1586	1977
EBITDA	1249	1450	1834	2290
EPS (元)	0.64	0.76	0.95	1.19

主要财务比率

会计年度	2017A	2018E	2019E	2020E
成长能力	-	-	-	-
营业收入(%)	30.5	23.5	32.1	30.5
营业利润(%)	42.4	7.4	28.6	26.6
归属于母公司净利润(%)	13.8	18.7	26.1	24.6
获利能力				
毛利率(%)	45.1	44.4	43.6	42.6
净利率(%)	22.2	21.3	20.3	19.4
ROE(%)	19.1	19.7	21.6	22.6
ROIC(%)	18.1	19.2	20.7	21.0
偿债能力				
资产负债率(%)	36.7	34.5	42.6	41.4
净负债比率(%)	-38.3	-35.0	-30.7	-31.0
流动比率	2.2	2.4	1.9	2.0
速动比率	1.9	2.0	1.6	1.6
营运能力				
总资产周转率	0.6	0.6	0.7	0.7
应收账款周转率	3.7	3.9	3.8	3.8
应付账款周转率	3.5	3.3	3.4	3.4
每股指标(元)				
每股收益(最新摊薄)	0.64	0.76	0.95	1.19
每股经营现金流(最新摊薄)	0.76	0.48	0.64	0.93
每股净资产(最新摊薄)	3.26	3.72	4.28	5.10
估值比率				
P/E	37.63	31.70	25.14	20.17
P/B	7.35	6.45	5.61	4.70
EV/EBITDA	30.5	26.2	20.7	16.4

平安证券综合研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20%以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10%至 20%之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在±10%之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10%以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5%以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在±5%之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师(一人或多人)就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代替行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2018 版权所有。保留一切权利。



平安证券综合研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 62 楼
邮编：518033

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 25 楼
邮编：200120
传真：(021) 33830395

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 15 层
邮编：100033