

## 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

### 强烈推荐（维持）

现价：27.61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)	459.48
流通A股市值(亿元)	370.72
每股净资产(元)	3.34
资产负债率(%)	38.10

#### 行情走势图



#### 相关研究报告

《汇川技术\*300124\*通用自动化稳快，新能源轨交乘风》 2018-08-19

#### 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

#### 研究助理

**张冀** 一般从业资格编号  
S1060116090035  
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。

此篇报告为汇川系列报告的开篇之作，我们的初衷，一为读懂汇川，努力复现其一路走来的曲折激荡，从行业出发、聚焦于产品；一为把脉行业，国内制造业的式微兴盛可由优秀企业的动向得窥一二。这篇报告中，我们想探寻的是，过去的十五年，汇川是如何一步步走过来的，有过哪些重要的变化抉择。

■ **第一个十年（2003~2012）：“幸运”且“能干”，变频器的破壳之路。**汇川的第一个十年正值房地产的黄金发展期，05年后中国成为全球最大的电梯消费和生产国，同年汇川的标志性产品NICE系列电梯驱控一体机上市，其后市场份额不断扩大，目前年出货量20多万台，占据国内市场1/3的份额，是国内最大的电梯一体机供应商。国内低压变频器市场规模从1999年的28亿增长到2011年的近200亿，08年前的高增长源于投资和出口快速增长拉动各行业需求增长，尤以高能耗行业为主，这类项目型市场变频器需求最紧俏。汇川创业之初坚持研发矢量变频器，公司变频技术上的不断突破，叠加行业应用的拓展，带来变频业务较快增长，07-12年通用变频收入CAGR达22%，迄今累计出货量超过80万台，国内市场份额仅次于ABB和西门子。在各个下游子行业持续不断深入挖掘和定制化是汇川在变频器领域成功的要因，也是拉动公司第一个十年业绩增长的核心动力。

■ **第二个十年（2013~2022）：增量到存量，伺服的进击。**2012年以前，国内制造业新建固定资产投资增速维持在较高水平，2013年后国内第二产业就业人员进入负增长时代，制造业全社会固定资产投资中的改建固定资产投资占比逐年上升，企业投入更多比例的资本用于技术改造，带动伺服下游多个行业设备需求的增长，其中电子制造和工业机器人领域增长显著。汇川2009年开发出伺服，后于2011年在意大利成立研发中心，同年收购汇通，光电编码器自主生产；2013年推出伺服IS600P和拳头产品IS620P系列，同年收购伊士通，整合电液伺服产业链；2017年IS810和SV820多轴伺服传动上市，其中SV820性能与安川、松下新一代伺服相当。汇川伺服产品定位上是以进口替代为目标，主张差异化和定制化模式，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；营销策略上不做短视的价格竞争。汇川有最全的产业链，产品技术过硬铺基石，品

	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)	49.3	43.3	36.5	29.0	23.2
P/B(倍)	9.7	8.5	7.4	6.5	5.4

牌推广造阶梯，工业机器人和电子制造均有亮点，进口替代和集中度提升并举，产品迭代加快，未来份额提升或将加速，伺服业务量利齐增。2017年公司伺服业务实现收入9.34亿元，同比增长86.2%，我们认为汇川未来3-5年有望做到和安川、松下相当的规模，实现三年翻番的增长。

- **棋至中盘：新能源乘用车电控+机器人放量在即。**汇川自08年开始研发新能源汽车电控，于2013年供应灯塔客户宇通，2017年乘用车通过了ISO26262功能安全流程认证和TS16949体系认证，目前部分定点车型实现批量销售，未来国际客户和高速减速器是拥抱全球市场的关键；SCARA和小型六轴将是未来工业机器人增长较快的领域，2017年汇川工业机器人相关业务收入增速184%，其中SCARA销售近千台，主要面向3C、光伏和LED制造等环节，小型六轴目前也研制成功进入推广阶段，2018年工业机器人业务有望实现和去年同量级的增速。
- **投资建议：**通过对公司过往十五年发展的梳理，我们认为汇川当下正处于第二个十年的关键发轫期，对应的是国内**精益制造+进口替代**的时代追求，公司业务总体呈现“老中青”三代梯度发展态势，精准的行业定位及精进的产品竞争力，有望熨平经济周期的波动，实现业绩的持续稳健增长。我们维持公司18~20年的业绩预测，预计18~20年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8月27日收盘价PE分别为36.5/29.0/23.2倍，看好公司持续受益于制造升级+进口替代+动力总成的成长前景，维持“强烈推荐”评级。
- **风险提示：**1、宏观经济增速下滑。地产等基建投资增速放缓，将对传统工业领域形成拖累，海外出口市场的政策波动亦会影响；2、毛利率水平下滑。若大宗原材料价格持续上涨，下游需求不振致市场竞争程度显著加强，将影响公司的毛利率水平；3、电动车产销增速放缓。随着新能源汽车产销基数的不断增长，维持高增速将愈发困难，面向大众的主流车型的推出成为关键。

# 正文目录

一、	引言 .....	6
二、	第一个十年：“幸运”且“能干”，工控巨擘初具雏形 .....	7
	2.1 房地产+项目型市场，幸运留给有准备的人 .....	7
	2.2 矢量变频+电梯一体机，第一个十年的能力突破 .....	9
三、	第二个十年：进击的伺服 .....	11
	3.1 机器人加速，制造升级当时 .....	11
	3.2 伺服，下一个变频器？ .....	16
四、	棋至中盘：乘用车电控、机器人扬蹄，工业 4.0 渐近 .....	21
五、	投资建议 .....	24
六、	风险提示 .....	25

# 图表目录

图表 1	十年之期看汇川之变 .....	6
图表 2	第一个十年汇川收入高增长 .....	6
图表 3	第二个十年收入保持稳定高增长 .....	6
图表 4	汇川主营收入结构更趋均衡 .....	7
图表 5	第一个十年是中国电梯需求增长的黄金期 .....	7
图表 6	汇川电梯一体机与电梯产量增速方向基本一致 .....	8
图表 7	第一个十年国内变频器市场增长较快（亿元） .....	8
图表 8	第一个十年国内项目型市场需求旺盛 .....	9
图表 9	2015 年国内低压变频器市场下游应用行业占比 .....	9
图表 10	汇川通用变频业务收入保持较快增长 .....	9
图表 11	汇川第一个十年的重要技术突破与业务布局 .....	10
图表 12	汇川电梯一体机收入第一个十年年均翻倍增长 .....	10
图表 13	第一个十年制造业新建固定资产投资增速较快 .....	11
图表 14	第一个十年国内机床产业发展很快 .....	11
图表 15	2009 年国内下游机床伺服需求最多 .....	12
图表 16	2009 年国内交流伺服市场份额前几名 .....	12
图表 17	2013 年开始我国第二产业就业人员进入负增长时代 .....	12
图表 18	我国制造业人员工资保持较高增速 .....	13
图表 19	国内制造业改建固定资产投资占比持续提升 .....	13
图表 20	国内伺服系统市场增长再启动 .....	13
图表 21	国内电子信息制造业销售产值保持稳定增长 .....	14
图表 22	2014 年开始 3C 制造从业人员数量回落 .....	14
图表 23	典型电子制造伺服应用设备 .....	14
图表 24	电子器件制造业设备购置周期加快 .....	15
图表 25	第二个十年电子制造伺服销售额保持较快增长 .....	15
图表 26	国内伺服电子制造和工业机器人占比显著提升 .....	15
图表 27	2015 年松下和安川占据国内伺服市场份额前二 .....	15
图表 28	2016 年我国工业机器人销量分类占比 .....	16
图表 29	我国 50kg 工业机器人成本构成 .....	16
图表 30	国内工业机器人行业伺服系统需求测算 .....	16
图表 31	汇川精雕机数控系统为客户同时提供伺服和变频产品 .....	17
图表 32	变频器和伺服的异同 .....	17
图表 33	汇川在伺服领域的布局及突破 .....	18
图表 34	汇川已形成比较全面的伺服产品线 .....	19
图表 35	汇川伺服收入增速很快 .....	19
图表 36	汇川伺服收入占比加速提升 .....	20

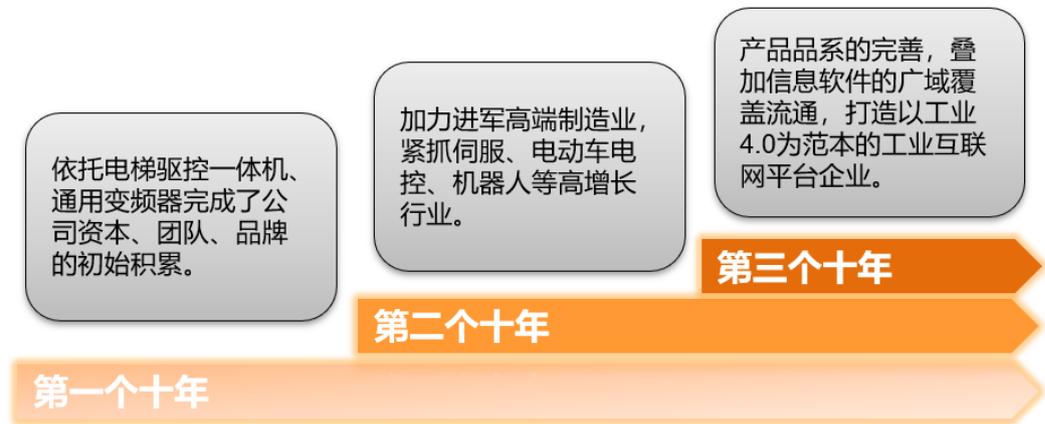
图表 37 汇川伺服业务毛利率保持较高水平.....	20
图表 40 汇川近几年新能源汽车业务收入稳步增长.....	22
图表 41 近三年新能源汽车收入占营收比重 20%左右 .....	22
图表 42 SCARA 和小型六轴将是国内工业机器人增长较快的领域（台） .....	23
图表 43 汇川工业机器人形成较为完备的产业链 .....	23
图表 44 汇川工业互联网平台是构建工业 4.0 的重要组成 .....	24

## 一、引言

企业印时而生，变革缘起困阻。2003年成立的汇川，历十五年砥砺发展，渐成国内工业自动化领域的扛鼎巨擘，与欧美日企在各条线上争锋追逐。一定程度上，汇川的历程折射了国内2000年以来的工业经济发展之路，新千年以来经济的持续高增长，一系房地产基建繁荣所催生的周期性行业景气扩张，二系3C数码消费迭代所驱动的制造业转型升级，三系互联网软件平台对资源信息的最优化整合。

观汇川十五年发展史，我们认为，汇川的第一个十年（2003~2012），在于握紧了地产周期行业的扩张期，依托电梯驱控一体机、通用变频器完成了公司资本、团队、品牌的初始积累，而第二个十年（2013~2022）则是加力进军高端制造业，其抓手即是伺服、电动车电控、机器人，从量到质的进阶将开拓出更为久远的成长空间，所虑的惟有快慢和曲折。放眼第三个十年（2023~），产品品系的完善，叠加信息软件的广域覆盖流通，以工业4.0为范本的工业互联网平台将枝繁叶茂。

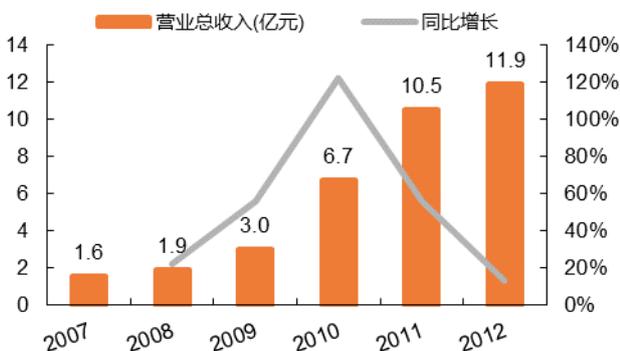
图表1 十年之期看汇川之变



资料来源：公司公告、平安证券研究所

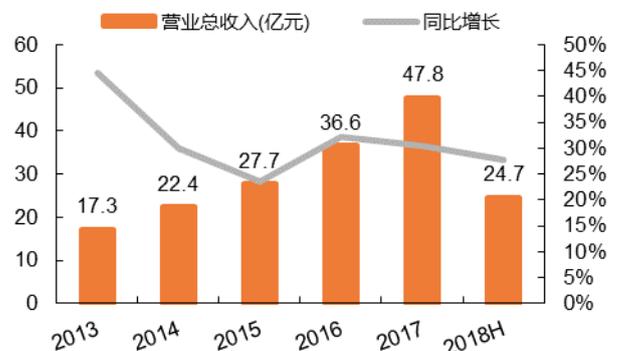
汇川的第一个十年以变频器业务为主，而后较早布局了伺服、新能源汽车电控等业务，为第二个十年稳定高增长夯实了基础，近年来其新业务的收入占比稳步提升，收入结构更趋均衡。

图表2 第一个十年汇川收入高增长



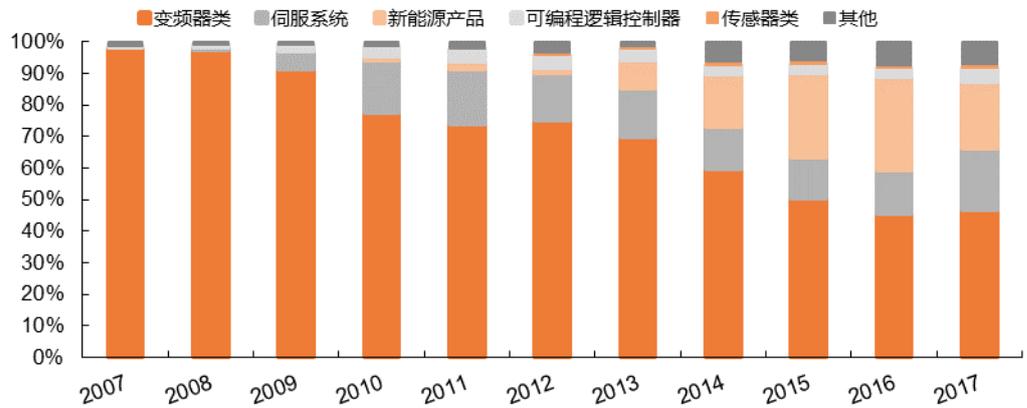
资料来源：公司公告、平安证券研究所

图表3 第二个十年收入保持稳定高增长



资料来源：公司公告、平安证券研究所

图表4 汇川主营收入结构更趋均衡



资料来源：公司公告、平安证券研究所

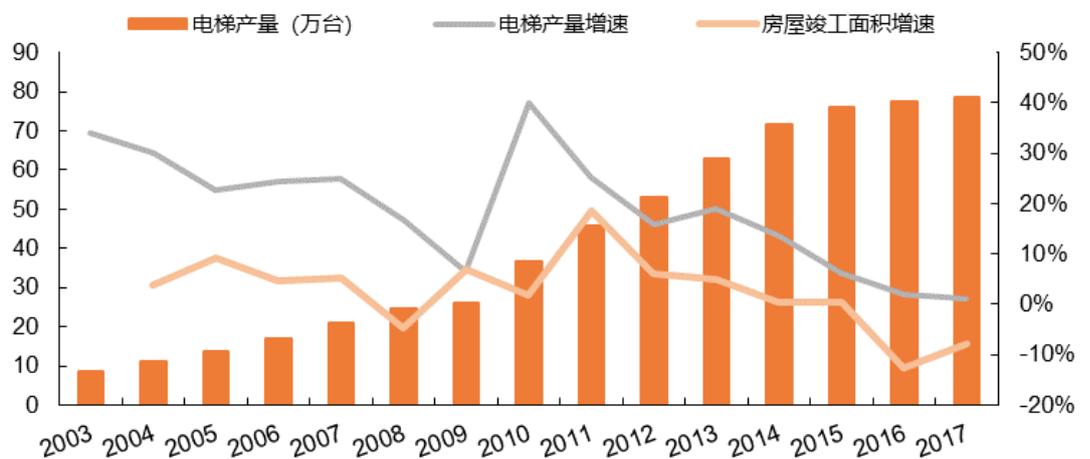
此篇报告为汇川系列报告的开篇之作，我们的初衷，一为读懂汇川，努力复现其一路走来的曲折激荡，从行业出发、了解其一次次应时而起的外因，聚焦于产品、纵析其卓然而立的内涵；一为把脉行业，马群的走向要靠头马来带，国内制造业的推陈出新、式微兴盛亦可由优秀企业的动向得窥一二。这篇报告中，我们想探寻的是，过去的十五年，汇川是如何一步步走过来的，有过哪些重要的变化抉择。

## 二、 第一个十年：“幸运”且“能干”，工控巨擘初具雏形

### 2.1 房地产+项目型市场，幸运留给有准备的人

汇川的第一个十年正值房地产的黄金发展期，房屋竣工面积稳步增长，电梯配置密度不断提升，是电梯需求增长较快的时期，05年之后中国成为全球最大的电梯消费和生产国，同年汇川的电梯一体机上市，紧抓电梯市场繁荣期。

图表5 第一个十年是中国电梯需求增长的黄金期



资料来源：国家统计局、中国电梯协会、平安证券研究所

汇川奉行定制化策略、深入挖掘行业应用最成功的产品当属电梯一体机。汇川的电梯一体机收入增速变动方向与下游电梯产量密切相关，增速高于电梯，市场份额不断扩大，目前已占据国内市场 1/3 的份额。

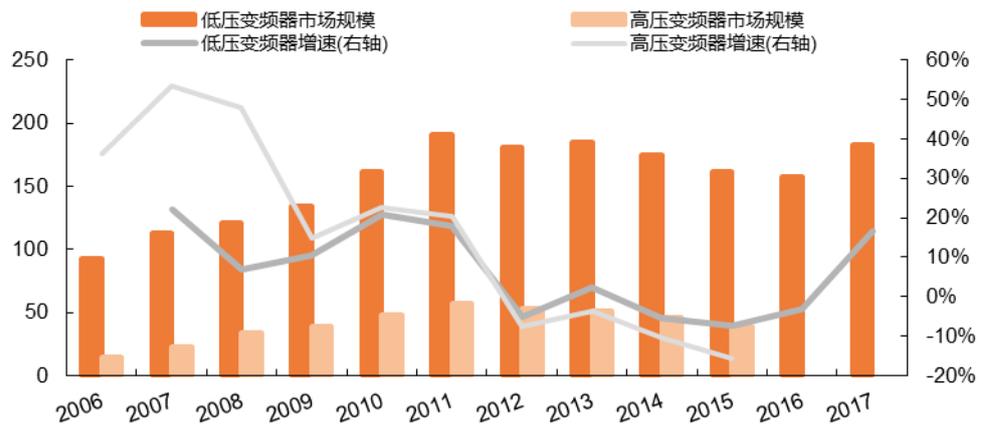
图表6 汇川电梯一体机与电梯产量增速方向基本一致



资料来源：中国电梯协会、公司公告、平安证券研究所

除电梯外，变频器在机床、空调、纺织机械和石化冶金等 OEM 和项目型市场均有应用，项目型市场以通用高低压变频为主，OEM 市场通用低压变频和专机均有需求。第一个十年，我国低压变频器市场的增长较快，从 1999 年的 28 亿市场到 2011 年超过 190 亿，08 年前的高增长源于投资和出口快速增长拉动各行业需求增长，尤以高能耗行业为主，这类项目型市场变频器需求最紧俏；第一个十年中 08 年后增长的主要原因在于“四万亿投资”的刺激。2012 年是分水岭，彼时四万亿已经接近尾声，行业内许多变频器订单被取消；2014 年后，与民生、消费相关的行业稳定增长，带动起 OEM 市场的增长。

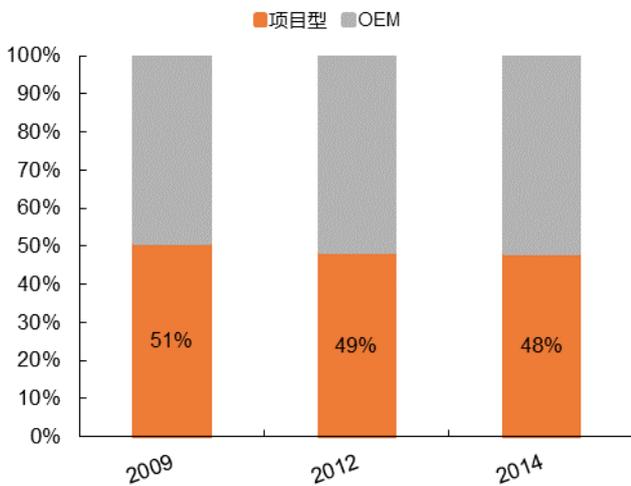
图表7 第一个十年国内变频器市场增长较快 (亿元)



资料来源：工控网、中国产业信息网、平安证券研究所

得益于项目型的扩张，通用变频器市场需求快速释放，2009-2011 年也是汇川通用变频业务增长最快的几年，汇川在煤矿变频等领域开发出全电压覆盖的产品，在玻璃、陶瓷、水泥等建材行业实现较快突破，其变频器用于国内前三位玻璃钢化炉生产商，为陶瓷行业提供球磨机节能、二次布料解决方案。

图表8 第一个十年国内项目型市场需求旺盛



资料来源:工控网、平安证券研究所

图表9 2015年国内低压变频器市场下游应用行业占比

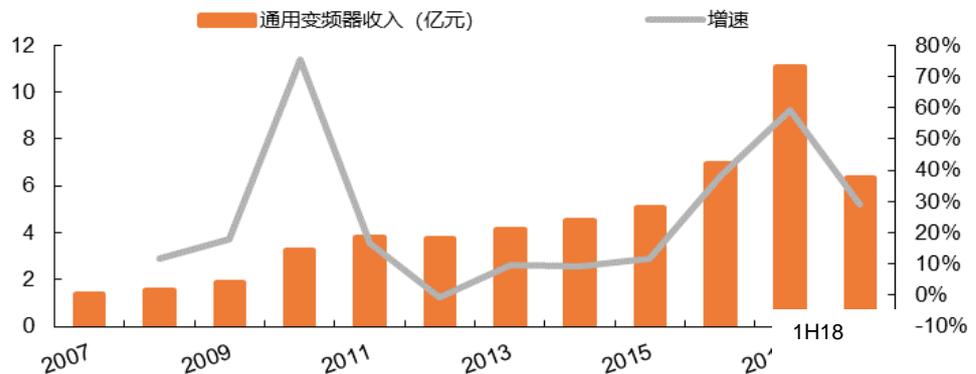
项目型市场	占比	OEM市场	占比
化工	10.0%	纺织机械	13.3%
冶金	5.6%	电梯	9.0%
油气	3.8%	起重机械	5.0%
电力	3.6%	包装机械	4.3%
水行业	3.2%	机床	2.9%
采矿	3.0%	暖通空调	2.8%
石化	3.0%	印刷机械	1.5%
水泥	2.2%	电子制造设备	1.5%
公共设施	1.8%	塑料机械	1.3%
造纸	1.6%	橡胶机械	0.9%
食品饮料烟草	1.2%	医疗机械	0.7%
交通运输	1.1%	建筑机械	0.6%
汽车	1.1%	陶瓷	0.4%
其他项目型行业	7.1%	玻璃	0.3%
		其他OEM	7.3%

资料来源:控制与传动、平安证券研究所

## 2.2 矢量变频+电梯一体机，第一个十年的能力突破

2003年，汇川创业之初的业务仅有变频器，且是VF控制方式的变频器，彼时矢量变频器是未来的发展趋势，但在中国并不成熟，汇川坚持研发矢量变频器，起初的业务方向是让矢量变频平民化、大众化。发展至今，已经形成丰富的高低压系列产品，2017年MD500小功率和MD810系列已转中试阶段，MD880在柳钢2030热轧、凌钢2号棒材线轧机和攀钢轨梁厂百米加工线等项目上获得较好口碑，后用于鞍钢满足航母用钢要求的宽厚板轧机生产线。公司变频技术上的不断突破，叠加行业应用的拓展，带来变频业务较快增长，07-12年通用变频收入CAGR达22%，2017年实现收入11.1亿元，累计出货量超过80万台，国内市场份额仅次于ABB和西门子，毛利率45%左右，保持较高水平。

图表10 汇川通用变频业务收入保持较快增长

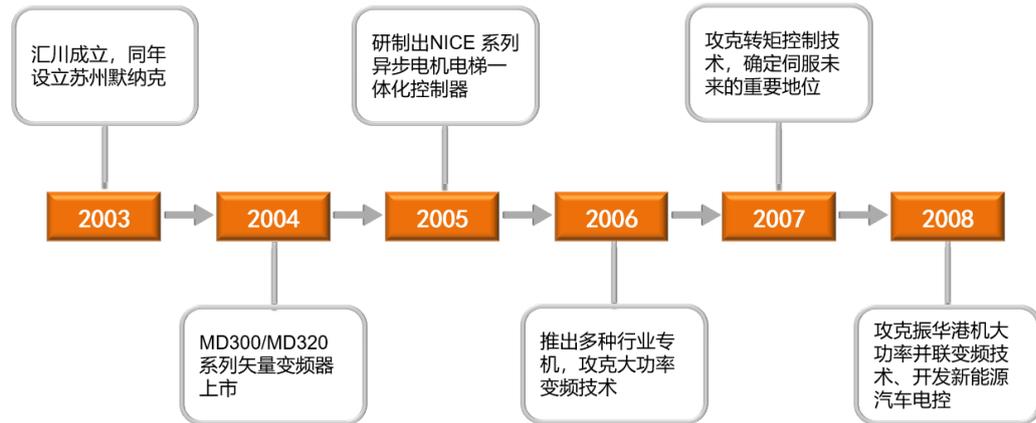


备注：通用变频器收入是指变频器类收入中除电梯一体机以外的收入  
资料来源：公司公告、平安证券研究所

一步一脚印，每年有突破。汇川03年成立初期就致力于矢量变频器的研究开发，同年年底成立苏州默纳克；一年后，汇川在异步电机矢量控制等关键技术上了重要突破，并成功推出MD300/MD320

系列高性能、模块化矢量变频器，当时的定位仅是替代进口标准变频产品；第一个十年最重要的年份当属 05 年，其标志性产品 NICE 系列电梯驱控一体机诞生，大幅降低电梯行业调试的时间成本；2006 年掌握同步电机矢量控制和大功率变频关键技术，并推出同步电机电梯一体化控制器，同年对阀门、EPS 电源、机车逆变电源、空压机、塑料拉丝机、塔机等行业的关键应用技术深入研究，并陆续推出十几种行业专机；07 年优化改善多项变频技术，产品在稳速精度、低频转矩、快速响应等性能指标得到大幅提升；08 年攻克振华港机使用的大功率并联变频控制系统中的 AFE 模块及后台软件技术。

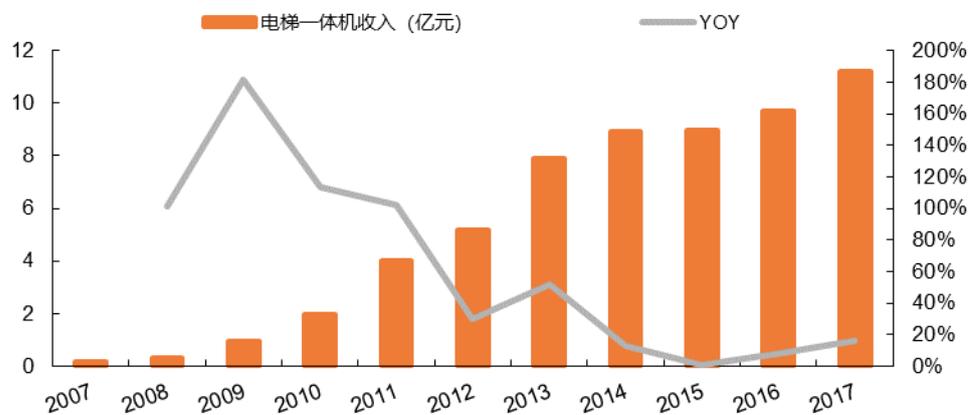
图表11 汇川第一个十年的重要技术突破与业务布局



资料来源：公司公告、平安证券研究所

创造性产品的改良是汇川保持先发优势的根本。电梯一体机业务的经营主体是苏州默纳克，其早于 05 年推出驱控一体机，但真正发力当属 07 年，当年汇川收购江南嘉捷持有的部分股权，深度挖掘电梯一体机市场，此后默纳克又推出兼容异步和同步电机的控制器，是国内最早提出该解决方案的供应商，后又将多项变频技术的突破应用至电梯中，作为汇川的拳头产品，默纳克电梯一体机从推出到完善，技术一直在进步，靠客户定制专机的爆款效应不断扩大电梯一体化控制器的市场份额，07 到 12 年平均实现每年翻倍的<sup>1</sup>增长，目前年出货量 20 多万台，2017 年销售收入 11.2 亿元，是国内最大的电梯一体机供应商。

图表12 汇川电梯一体机收入第一个十年年均翻倍增长



资料来源：公司公告、平安证券研究所

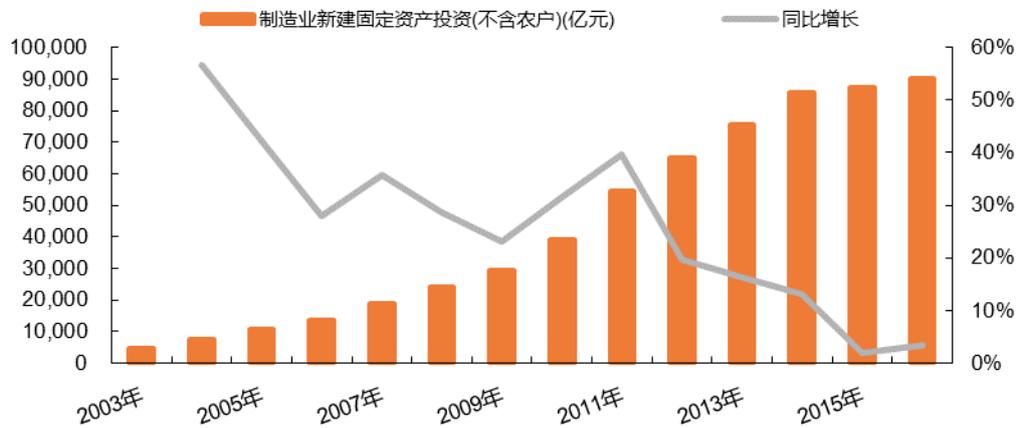
行业的增长存在诸多偶然性，然而我们认为，在各个下游子行业持续不断深入挖掘和定制化是汇川在变频器领域成功的要因，是汇川在变频领域能大幅跑赢行业增速的重要保证，也是拉动公司第一个十年业绩增长的核心动力。

### 三、 第二个十年：进击的伺服

#### 3.1 机器人加速，制造升级当时

伺服与我国制造业的发展息息相关。2012 年以前，制造业新建固定资产投资保持很高的增速，中国制造业处于较快的扩张期，而中国开始在工业制造领域推广交流伺服要追溯到 2000 年，随着制造业整体扩张，交流伺服市场从无到有，发展到 2011 年 50 多亿的规模。

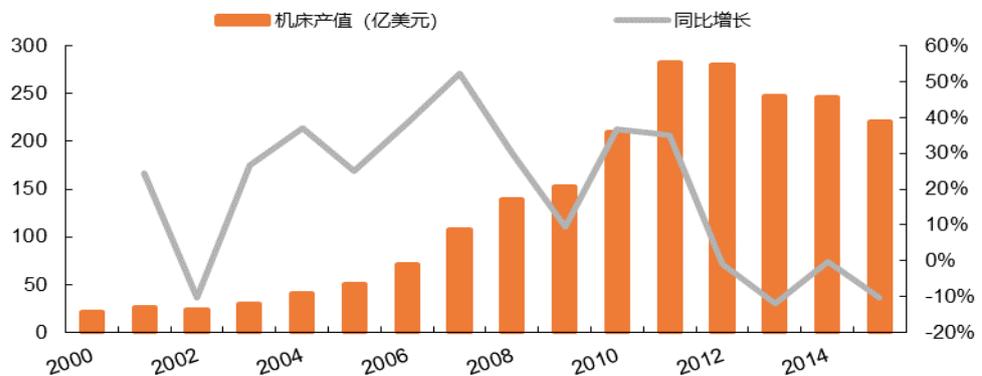
图表13 第一个十年制造业新建固定资产投资增速较快



资料来源：国家统计局、平安证券研究所

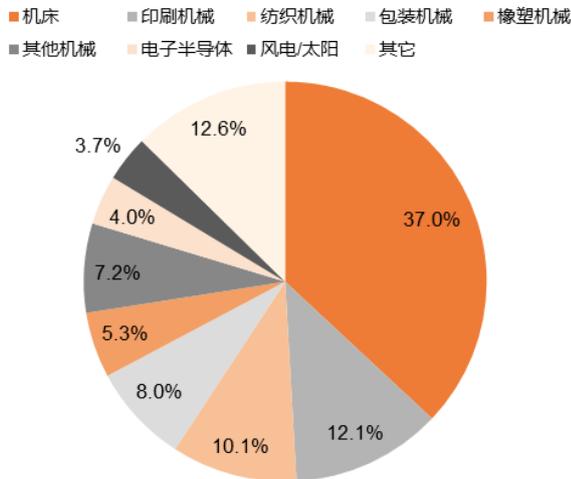
由于伺服技术门槛较高，而国内企业起步较晚，行业野蛮生长的最大受益者是外资品牌，许多国际品牌纷纷进入中国市场，外资品牌偏重中高端市场，而国内厂商技术实力有限，产品单一，以中小 OEM 客户为主在低端市场竞争。第一个十年机床产业高速发展，机床伺服需求最为旺盛，2009 年机床伺服占比高达 37%，机床技术最好的西门子和发那科受益较多。

图表14 第一个十年国内机床产业发展很快



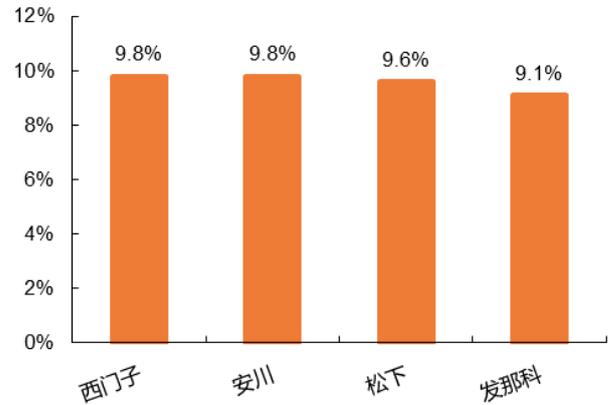
资料来源：wind、平安证券研究所

图表15 2009年国内下游机床伺服需求最多



资料来源: JFUnited、平安证券研究所

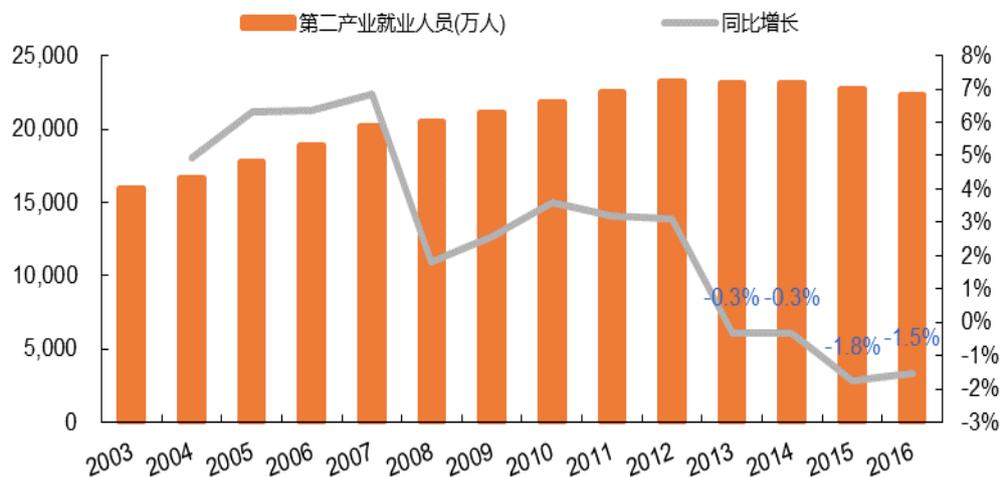
图表16 2009年国内交流伺服市场份额前几名



资料来源: JFUnited、平安证券研究所

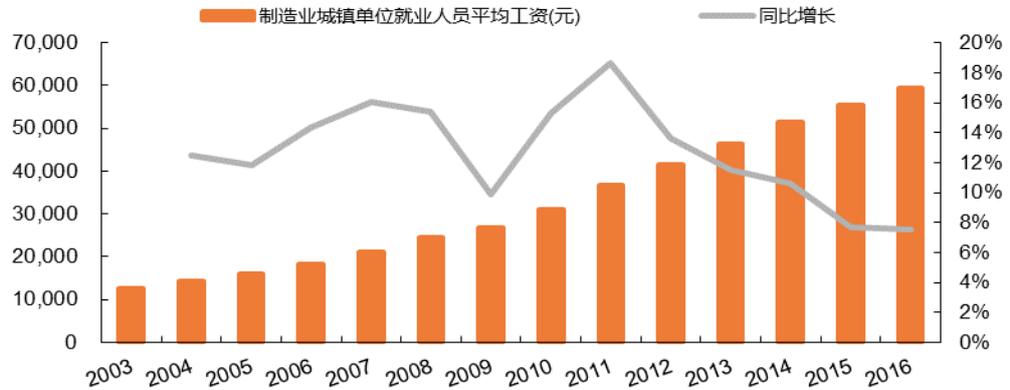
进入第二个十年后, 伺服行业增长的重心由机床转向其他行业。2013年开始, 我国第二产业就业人员数量首次出现负增长, 工业制造业的人口红利效应减弱, 而制造业平均工资仍增长较快, 企业必要的福利性支出又放大了工资增长带来的用工成本上升效应, 据人民日报统计的53家不同行业的制造企业数据显示, 2012-2015三年间, 这些企业的用工成本占总成本比重由5.8%涨至9.2%, 机器换人迫在眉睫。

图表17 2013年开始我国第二产业就业人员进入负增长时代



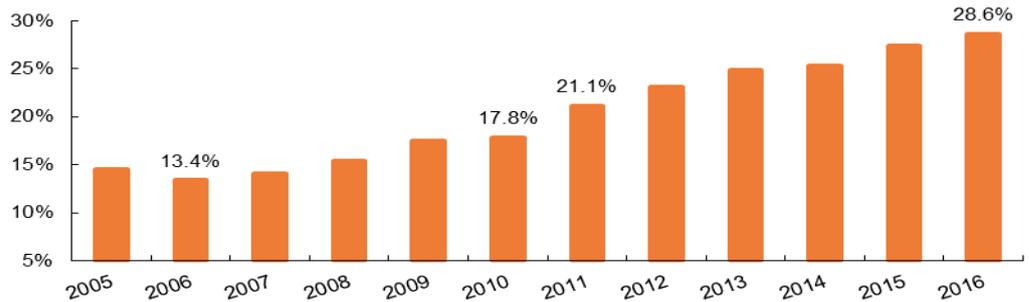
资料来源: 国家统计局、平安证券研究所

图表18 我国制造业人员工资保持较高增速



资料来源：国家统计局、平安证券研究所

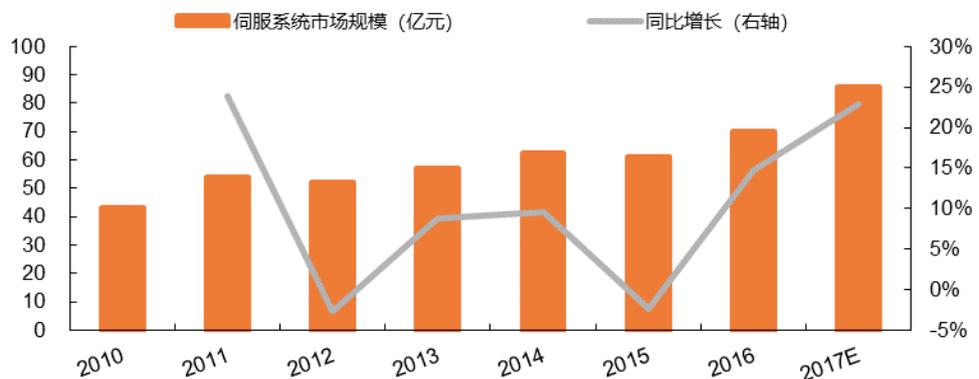
图表19 国内制造业改建固定资产投资占比持续提升



资料来源：国家统计局、平安证券研究所

机器人要对原有设施进行技术改造或更新，企业用于技术改造和升级的情况可以通过制造业改建固定资产投资来观察，改建固定资产投资占制造业全社会固定资产投资比重逐年上升，企业投入更多比例的资本用于技术改造，带动伺服下游多个行业设备需求的增长。

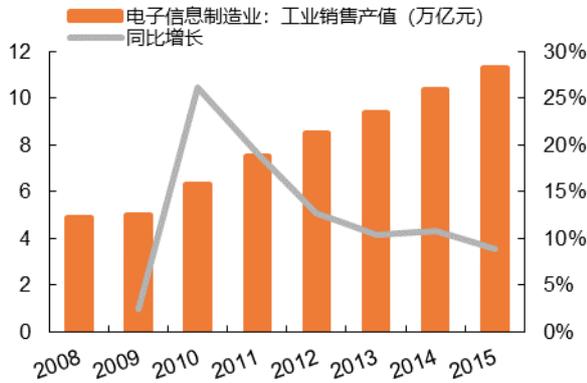
图表20 国内伺服系统市场增长再启动



资料来源：中国工控网、平安证券研究所

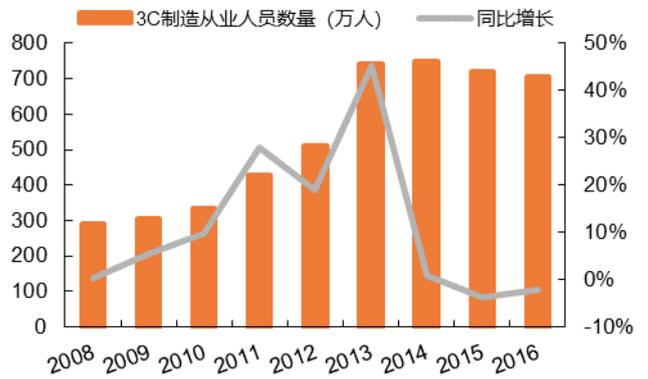
其中电子制造是 2012 年后拉动伺服增长的主要动力。电子制造工业销售产值多年来保持稳定增长，行业从业人员自 2011 年后的三年里爆发增长，到了 2014 年开始下滑，机器代人在电子制造行业最为显著。

图表21 国内电子信息制造业销售产值保持稳定增长



资料来源: wind、平安证券研究所

图表22 2014 年开始 3C 制造从业人员数量回落



资料来源: 国家统计局、平安证券研究所

电子制造从晶圆生产到最终组装都需要很多高精度的伺服专用设备，典型的有贴片机、点胶机和接合机等，其中电子整机装联设备在无铅焊接设备市场的推动下继续快速增长，伺服系统占比为 48.1%，是电子制造专用设备中增长最快的一类设备。

图表23 典型电子制造伺服应用设备



资料来源: wind、平安证券研究所

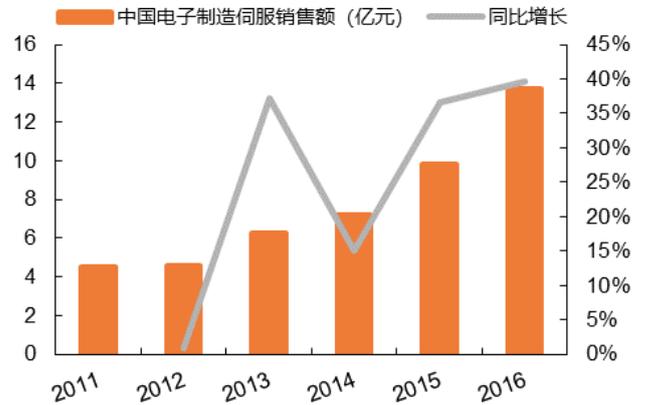
摩尔第二定律指出芯片生产厂家为了跟上摩尔定律中电子设备的升级速度，每五到六年更新一次生产技术，目前很多智能手机芯片厂商甚至一到两年就要更新生产设备，此外为了匹配电子产品消费较快的需求变化，行业内工艺更新速度较快，因此电子制造业比其他行业伺服相关设备升级换代更频繁，并且设备成本比前代更高。2016 年国内电子制造伺服销售额已达 13.7 亿元，占比接近 20%。

图表24 电子器件制造业设备购置周期加快



资料来源: wind、平安证券研究所

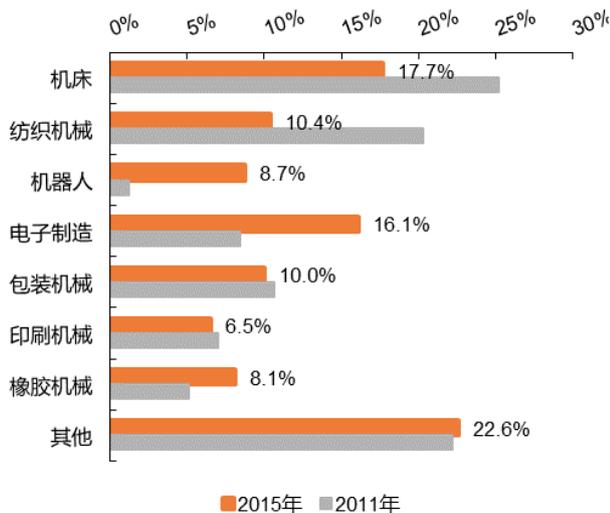
图表25 第二个十年电子制造伺服销售额保持较快增长



资料来源: 中国传动网、平安证券研究所

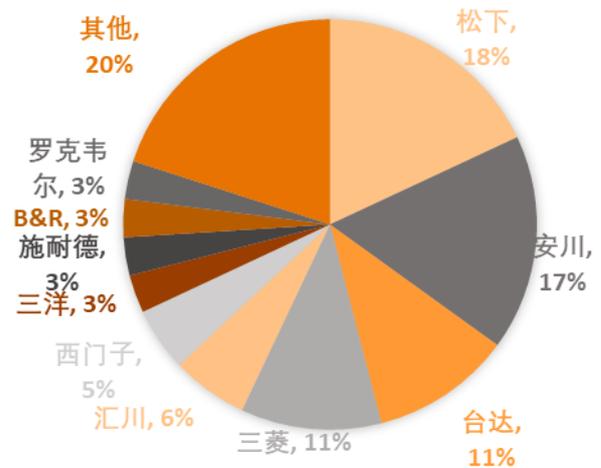
目前仍有很多电子制造伺服设备以外资品牌为主，以贴片机为例，前几名分别是 JUKI、雅马哈、松下和三星，其中松下还有接合机和插件机等，电子制造成为国内最大的伺服应用领域后，松下和安川基本占据中国伺服市场前两名的位置。

图表26 国内伺服电子制造和工业机器人占比显著提升



资料来源: MIR、平安证券研究所

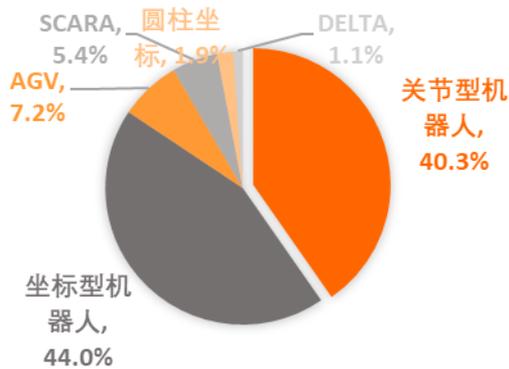
图表27 2015年松下和安川占据国内伺服市场份额前二



资料来源: 工控网、平安证券研究所

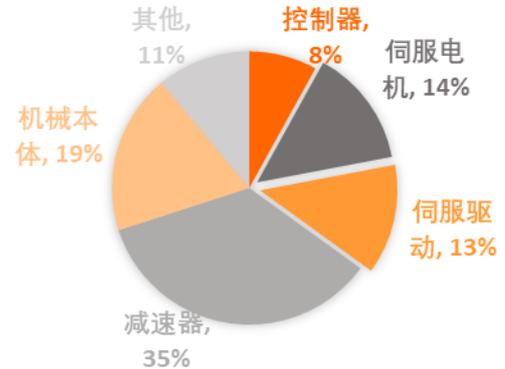
工业机器人是伺服未来的增长动力。工业机器人是自动化发展更高级的形式，为伺服系统应用提供更广阔的市场，据 IFR 数据，2017 年我国工业机器人销量达 13.8 万台，同比增长 58%，国家统计局数据显示 18 上半年我国工业机器人产量 7.4 万台，同比增长 24%，而国产本体和伺服占比却不高，本体和伺服均有较大的替代空间。以中国机器人产业联盟数据来看，2016 年国产工业机器人销售结构中关节型机器人占比不高，六轴占比更低，而坐标型机器人很多，相比之下外资有超过七成的六轴占比，未来国产六轴机器人有很大的发展空间，而更多的轴数将带动更多的伺服需求。

图表28 2016年我国工业机器人销量分类占比



资料来源: 中国机器人产业联盟、平安证券研究所

图表29 我国50kg工业机器人成本构成



资料来源: CNKI、平安证券研究所

工信部《中国机器人产业五年发展规划（2016-2020年）》提出，到2020年自主品牌工业机器人年产量达到10万台，其中六轴要达到5万台以上。我们以工信部规划为基础测算其伺服系统需求量，假定工业机器人产品成本平稳下降；由于六轴工业机器人是主要增长点，保守假定伺服系统成本占比为27%不变，预测到2020年国产工业机器人伺服系统需求约为44.8亿元。

图表30 国内工业机器人行业伺服系统需求测算

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
工业机器人销量（万台）	6.5	8.7	13.8	19.3	24.5	30.0
国产份额	13%	16%	21%	25%	30%	32%
国产工业机器人销量（万台）	0.9	1.4	2.9	4.9	7.2	9.5
单位成本（万元/台）	18.0	20.0	19.1	18.5	17.9	17.4
国产工业机器人总成本预测（亿元）	15.4	28.4	54.6	90.5	129.8	165.9
伺服系统成本占比预测	27%	27%	27%	27%	27%	27%
机器人伺服系统规模预测（亿元）	4.2	7.7	14.7	24.4	35.1	44.8

资料来源: 工信部、MIR、IFR、CNKI、平安证券研究所

### 3.2 伺服，下一个变频器？

在推广变频器的过程中，同一个客户往往还有伺服产品的需求，这是汇川发展伺服的初始动力。08年开始公司认识到单一的变频器业务不利于长期发展，汇川开始求变，当年公司战略上明确了两点：

- 只有综合自动化产品才能在中国市场长远发展；
- 伺服是未来自动化最核心的产品。

图表31 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

变频器和伺服驱动是电气传动过程中控制电机的主要器件——

- **变频器**具有一定的调速功能，工业生产中，过程控制对精度和时效要求不高，因此变频器被广泛应用于过程控制领域，中国有很多的高能耗行业，变频器又有节能的显著优点，以及在原有设备的基础上增加变频器即可对电机实现控制的便利性，从而在节能改造市场大放异彩；
- **伺服**的基本特点是精确和快速定位，可实现位移、速度和转矩的精准控制，结构上在变频的基础上增加位置环、速度环和电流环以实现内部闭环控制，增加编码器等传感器以实现外部负反馈调节；
- 伺服控制与变频控制相比另一显著区别在于电机，伺服电机往往要求很高的响应频率和过载能力，普通电机难以满足伺服高性能的控制要求，仅能微量过载，而行业内较好的伺服电机可以做到四倍过载。
- 总体而言，伺服结构上比变频器更复杂，控制性能更优，单体价值更高，可以替代变频器提供更高的控制性能。

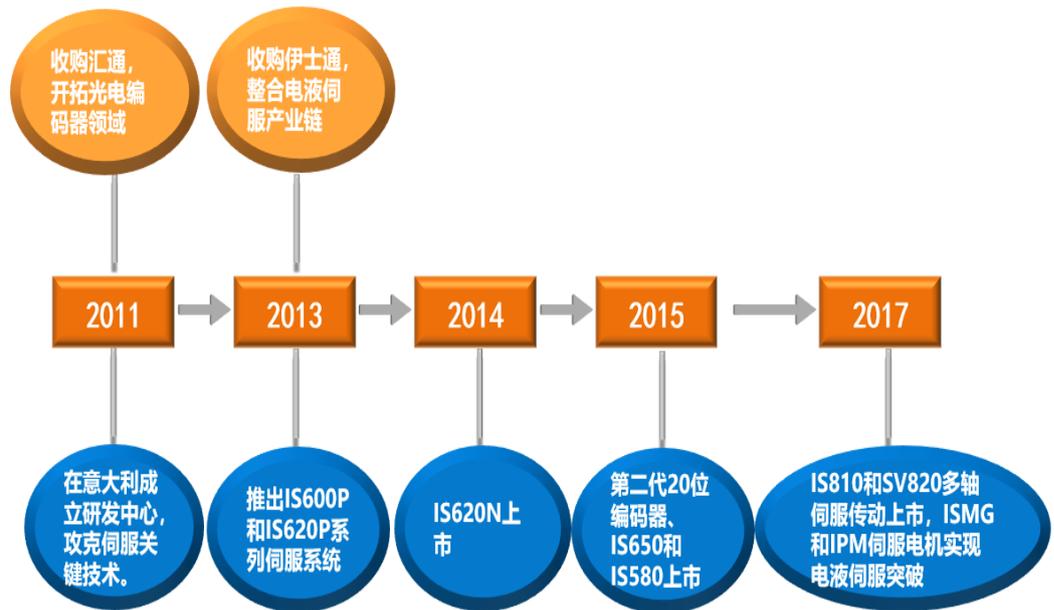
图表32 变频器和伺服的异同



资料来源：《交流变频调速技术》、《伺服系统设计》、平安证券研究所

汇川的伺服之路并不平坦，其竞争对手们在业内都有长时间的积累，伺服业务在发展的过程中经历了模式上的转变。汇川 2009 年开发了伺服，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 年推出伺服 IS600P 和 IS620P 系列，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，经过几年的应用与改良，620 系列目前仍然是公司的拳头产品之一，同年公司收购伊士通，整合电液伺服产业链；2015 年第二代 20 位编码器上市，同时推出 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，其中 SV820 是针对点胶机、高光机、卷绕机、机器人、分光机等推出的产品，搭配大幅提升的中低惯量电机 MS1，性能与安川、松下新一代伺服相当，ISMG 和 IPM 伺服电机实现电液伺服突破。

图表33 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

汇川的伺服产品被用于工业机器人、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，已形成比较完善的产品线。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。

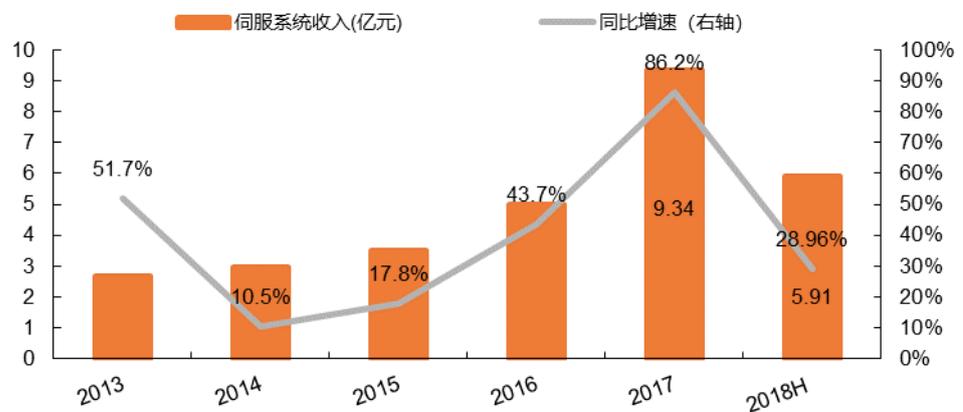
图表34 汇川已形成比较全面的伺服产品线

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
	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
	伺服电机	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

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，我们认为伺服在第二个十年仍有很高的成长空间。

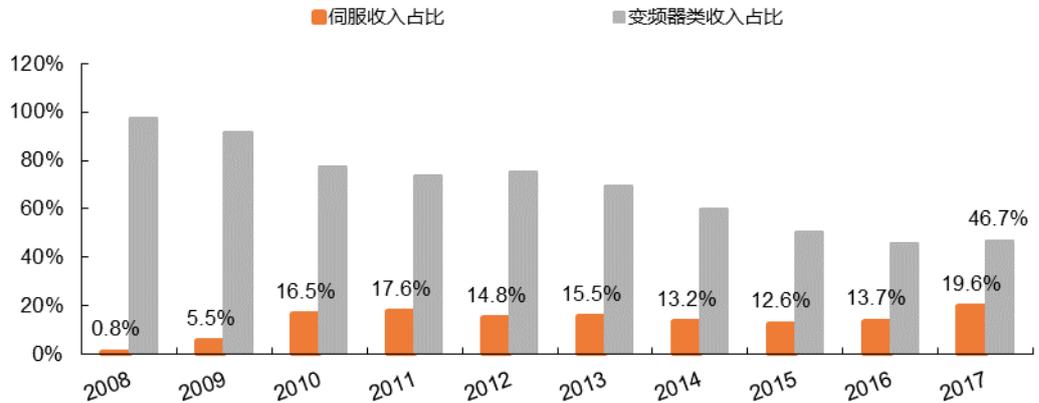
图表35 汇川伺服收入增速很快



资料来源：公司公告、平安证券研究所

2017年汇川变频器收入占比为46.7%，伺服收入占比19.6%，增长动力逐步切换，伺服将是拉动公司业绩增长的下一个核心动力。

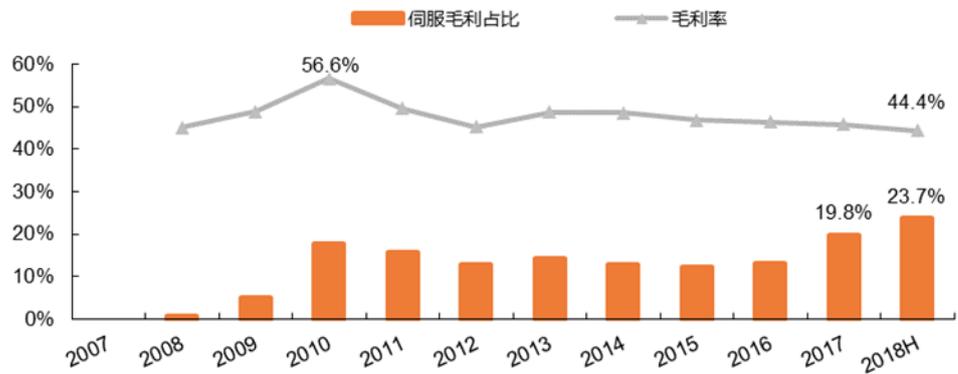
图表36 汇川伺服收入占比加速提升



资料来源：公司公告、平安证券研究所

公司伺服系统业务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，主张客户定制专机模式，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利齐增。

图表37 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

我们认为汇川伺服能做到量利齐增的原因有：

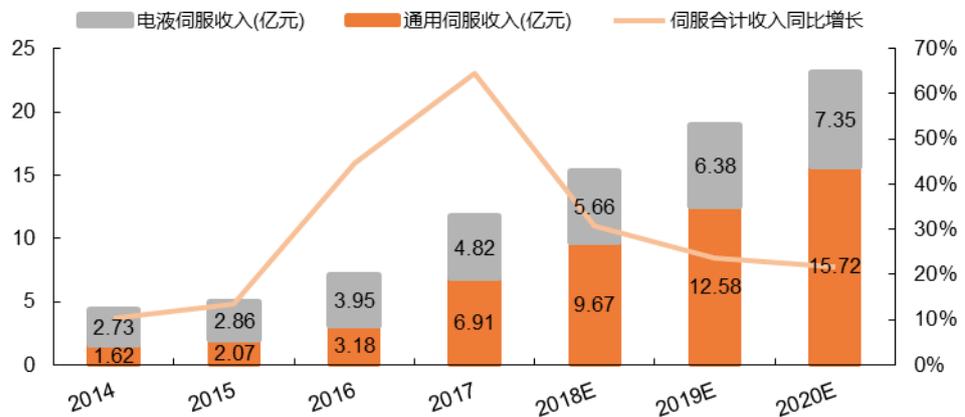
- 选对了方向
- 核心技术的攻关
- 主张差异化、定制化模式，不搞价格竞争策略
- 掌握伺服三大件，产业链完整
- 做细分领域的整体供应商

伺服有更高的起点。伺服有别于变频器的地方在于，两者所处的时代背景不同。变频器增长较快的时期中国是一个依靠投资拉动的粗犷式生长的时代，相对容易有更多的玩家参与进来，以低压变频

器为例，目前国产份额提升至 35%；而当前正处于产业升级、高端制造起步的阶段，以提质为主，精度的提升是重要一环，伺服处于更好的赛道。伺服产品相对变频器有更高的技术门槛，国内能做好的企业更少，比如国内能做编码器的伺服公司寥寥，工控网数据显示 2015 年之前国产伺服占比基本保持不变，进口替代与行业集中度提升正在进行，鉴于国内多数厂商的竞争力仍然较差，我们推断集中度提升先于进口替代，对于汇川而言机遇大于挑战。此外变频器在业内的口碑积累是伺服发展的客户基础，伺服有相对更高的起点。

机器人和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；汇川有最全的产业链，产品技术过硬铺基石，品牌推广造阶梯，工业机器人和电子制造均有亮点，产品迭代加快，未来份额提升或将加速，我们认为汇川未来 3-5 年有望做到和安川、松下相当的规模，实现三年翻番的增长。汇川伺服业务和行业的全貌以及更详细的分析我们将在系列第二篇展开。

图38 公司伺服业务未来有望实现三年翻番的增长



备注：电液伺服包含子公司伊士通的收入  
资料来源：公司公告、平安证券研究所

## 四、 棋至中盘：乘用车电控、机器人扬蹄，工业 4.0 渐近

### ■ 乘用车动力总成放量在即

汇川自 08 年开始研发新能源汽车电控；2011 年向江淮供应 800 套电机控制器；2012 年转战新能源客车领域，开发深度混动大巴电机控制器，并于 2013 年供应灯塔客户宇通，同年为宇通定制开发纯电动大巴专用集成控制器，签订三年排他协议，向其供应电机控制、电源辅助与空调配套控制器等多合一产品；2015 年开发乘用车电控；2016 年和奔驰、大众的供应商瑞士 Brusa 公司达成合作，向新能源汽车动力总成领域进军，已经完成的产品有乘用车电控、减速机、混合同步电机和车载充电机；2017 年乘用车通过了 ISO26262 功能安全流程认证和 TS16949 体系认证；未来的重点在乘用车“电控+电机+减速器+电源”的四合一动力总成产品，汇川的电机电控产品比较成熟，乘用车减速器目前可以做到 12000r/min，下一步计划突破 16000 转，物流车和客车的主要方向是集成化，目前五合一 DCDC 技术国内领先，有效降低成本，在后补贴时代能缓解售价下滑带来的负面影响。

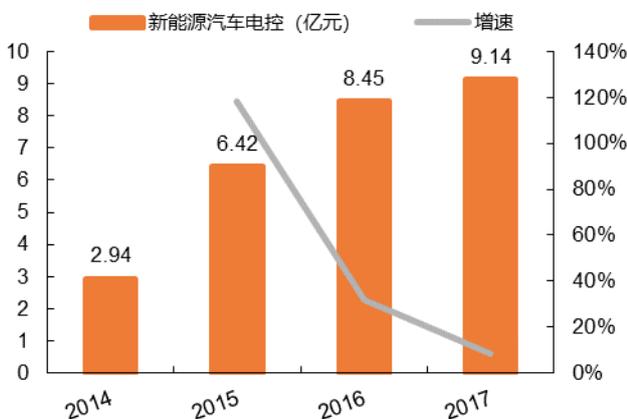
图表39 汇川新能源汽车领域的布局与突破



资料来源: 公司公告、平安证券研究所

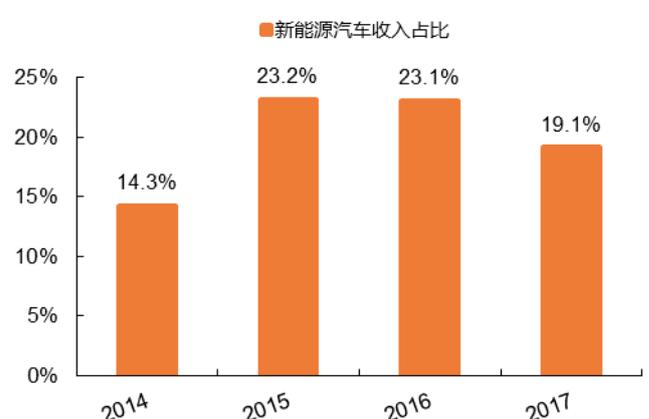
2017年汇川新能源汽车业务收入9.14亿元, 同比增长8.2%。2017年汇川物流车电控或总成产品销售约3万套, 实现较快增长, 主要客户有东风、中通、烟台舒驰和南京金龙; 客车绑定宇通, 总体销量保持平稳, 收入有所下滑; 乘用车动力总成完成多家国内客户的定点, 部分车型开始批量供货, 2019年有望突破海外客户, 2020年实现规模销售收入, 届时将成为下一个拉动公司业绩成长的主要动力。

图表40 汇川近几年新能源汽车业务收入稳步增长



资料来源: 公司公告、平安证券研究所

图表41 近三年新能源汽车收入占营收比重20%左右

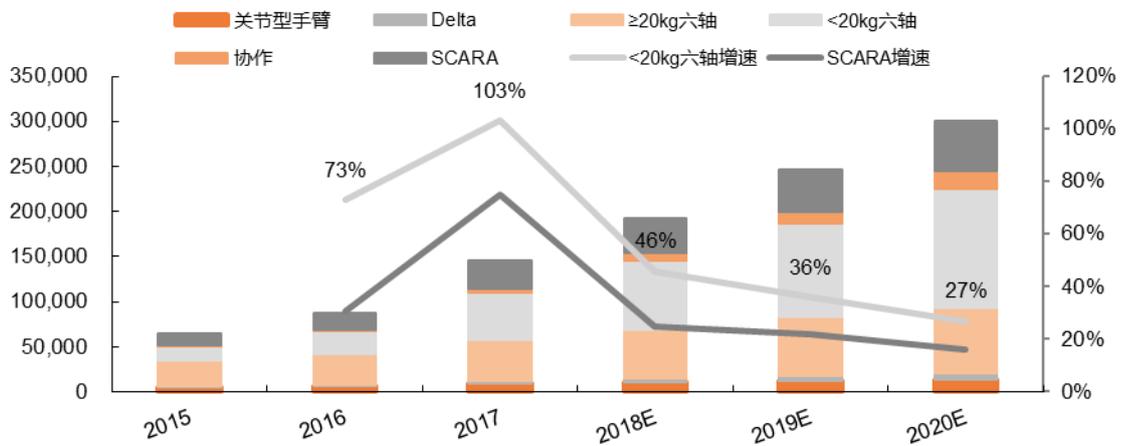


资料来源: 公司公告、平安证券研究所

### ■ 工业机器人全线出击

SCARA 和小型六轴将是未来工业机器人增长较快的领域, 过去汇川在工业机器人领域的思路是核心部件+工艺, 后因为国内工业机器人行业整机厂对研发、制造设备的投入比较谨慎, 公司转变战略, 目前的思路是核心部件+整机+视觉+工艺, 2017年汇川工业机器人相关业务收入增速184%, 其中SCARA销售近千台, 主要面向3C、光伏和LED制造等环节, 小型六轴目前也研制成功进入推广阶段, 2018年有望实现和去年同量级的增速。

图42 SCARA 和小型六轴将是国内工业机器人增长较快的领域（台）



资料来源: MIR、平安证券研究所

汇川当前的机器人业务已经形成较为完整的产业结构——

- 除伺服外，汇川的控制器支持 SCARA 型、DELTA 型和六关节等机器人；
- 子公司上海莱恩原为中日合资公司，其主要业务是生产三轴以上数控机床的高精度滚珠丝杠，目前其丝杠产品已经在全电动注塑机、工业自动化设备、精密机床和高压开关箱等行业取得应用；
- 汇川视觉研发团队由 50 余名博、硕士组成，在手机整机屏幕缺陷、DIP 焊接缺陷检测和电子产品玻璃面贴膜对位等方面应用较多，机器视觉产品进一步增强工业机器人产品的竞争力。

图43 汇川工业机器人形成较为完备的产业链



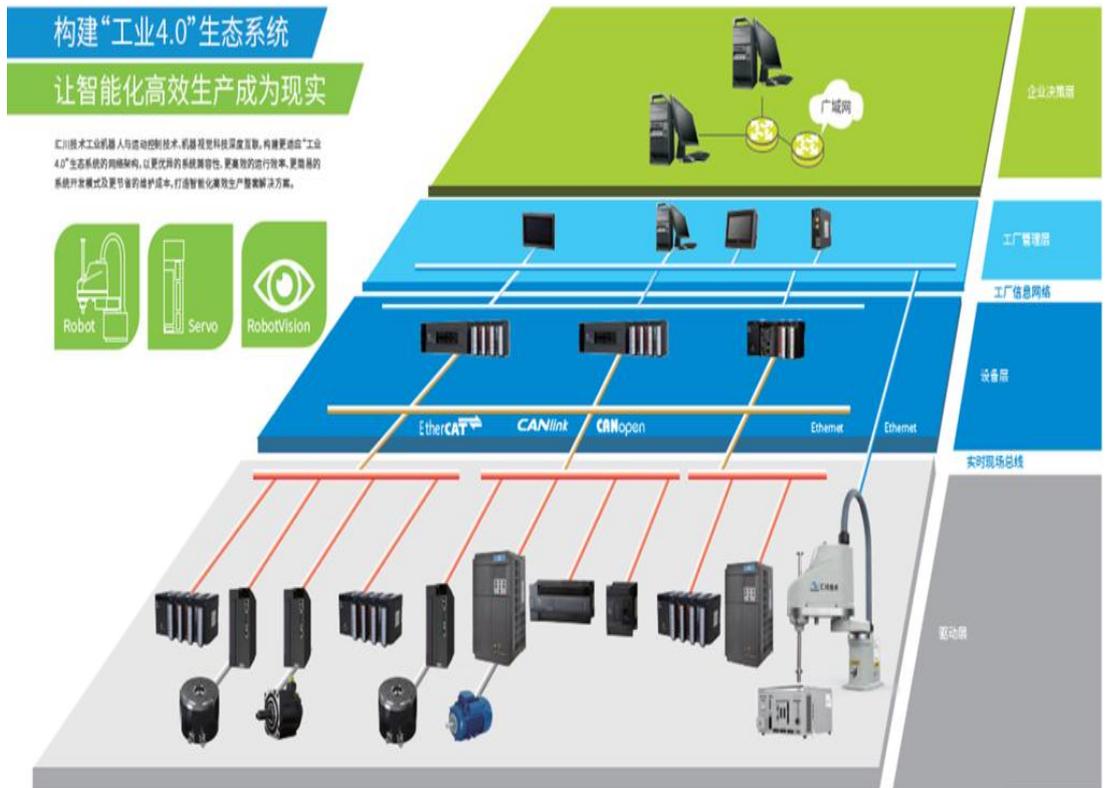
资料来源: 公司官网、公司公告、平安证券研究所

■ “互联网+工厂”模式探索

不同于消费软件通用化的软件平台，工业软件平台效应很弱，各厂商的自动化设备使用量决定流量，汇川针对已应用的设备在多个工业领域内推出工业互联网应用化产品。汇川在工业云平台的三个层级均有应用。

- 第一层硬件产品有 2G、3G、4G 智能硬件和多媒体一体机，前者用于工业制造的方方面面，包括实时监控设备运行状态、设备故障自动报警、支持高清数字摄像头接入、PLC 远程调试、并将加载安全芯片和保障信息传输的安全等，多用于工控行业离散设备的管理，后者用于电梯等人流量较多的设备使用场景，未来 5G 的推广将加速工业互联网硬件产品发展；
- 第二层是 PAAS 平台化服务，需要支撑更加复杂的算法，如利用深度学习技术进行图像分析，利用 SPC 方法分析质量数据，利用仿真技术对设备的数字化模型进行性能仿真等，汇川已完成 20 多个行业的物联网平台应用，包括电梯物联网、空压机物联网、汽车空调物联网等；
- 第三层在 SAAS，提供丰富的 APP，将原来工业软件固化的功能拆分成很多功能相对独立的插件，可以在 PAAS 平台即插即用，汇川工业云平台 Uweb 可以提供完整的端到端设备物联网开发解决方案，协助企业和开发者快速完成设备物联网系统的开发，电气工程师 1 人半天时间即可完成设备联网的配置开发，并为企业和设备提供设备数据高速安全接入、云端数据存储和实时数据分析保障，自 2017 年推出以来，目前已有约 17 万台设备接入工业云平台，工业互联网业务未来有望实现几何级增长。

图表44 汇川工业互联网平台是构建工业 4.0 的重要组成



资料来源:公司官网、平安证券研究所

## 五、 投资建议

通过对公司过往十五年发展的梳理，我们认为汇川当下正处于第二个十年的关键发轫期，对应的是国内精益制造+进口替代的时代追求，公司业务总体呈现“老中青”三代梯度发展态势，传统电梯一体机业务老而弥新，持续开拓新客户；通用自动化业务正值壮年，增势迅猛；乘用车电控、机器人

等新拓业务小荷已露尖尖角，盛放在即。公司精准的行业定位及精进的产品竞争力，有望熨平经济周期的波动，实现业绩的持续稳健增长。

我们维持公司 18~20 年的业绩预测,预计 18~20 年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 8 月 27 日收盘价 PE 分别为 36.5/29.0/23.2 倍，看好公司持续受益于制造升级+进口替代+动力总成的成长前景，维持“强烈推荐”评级。

## 六、风险提示

- **宏观经济增速下滑。**地产等基建投资增速放缓，将对传统工业领域形成拖累，海外出口市场的政策波动亦会影响；
- **毛利率水平下滑。**若大宗原材料价格持续上涨，下游需求不振致市场竞争程度显著加强，将影响公司的毛利率水平；
- **电动车产销增速放缓。**随着新能源汽车产销基数的不断增长，维持高增速将愈发困难，面向大众的主流车型的推出成为关键。

资产负债表

单位:百万元

会计年度	2017A	2018E	2019E	2020E
<b>流动资产</b>	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
<b>非流动资产</b>	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
<b>资产总计</b>	9047	9935	13009	15116
<b>流动负债</b>	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
<b>非流动负债</b>	165	136	145	147
长期借款	0	0	1	3
其他非流动负债	165	136	144	145
<b>负债合计</b>	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
<b>归属母公司股东权益</b>	5426	6185	7117	8483
<b>负债和股东权益</b>	9047	9935	13009	15116

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2017A	2018E	2019E	2020E
<b>经营活动现金流</b>	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
<b>投资活动现金流</b>	-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
<b>筹资活动现金流</b>	-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
<b>现金净增加额</b>	-643	11	28	455

利润表

单位:百万元

会计年度	2017A	2018E	2019E	2020E
<b>营业收入</b>	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
<b>营业利润</b>	1185	1273	1637	2073
营业外收入	20	143	139	129
营业外支出	2	2	1	1
<b>利润总额</b>	1202	1415	1775	2200
所得税	111	130	164	203
<b>净利润</b>	1091	1284	1611	1997
少数股东损益	31	26	24	20
<b>归属母公司净利润</b>	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
<b>成长能力</b>	-	-	-	-
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
<b>获利能力</b>				
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
<b>偿债能力</b>				
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
<b>营运能力</b>				
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
<b>每股指标(元)</b>				
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
<b>估值比率</b>				
P/E	43.35	36.51	28.96	23.24
P/B	8.47	7.43	6.46	5.42
EV/EBITDA	35.3	30.4	24.0	19.1

## 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