

## 强烈推荐-A (首次)

## 汇川技术 300124.SZ

目标估值: 26.028-26.992 元

当前股价: 19.28 元

2016年06月23日

## 平台化优势凸显, 新能源车电驱、轨交业务成增长新引擎

## 基础数据

上证综指	2906
总股本(万股)	159060
已上市流通股(万股)	124359
总市值(亿元)	307
流通市值(亿元)	240
每股净资产(MRQ)	2.6
ROE(TTM)	19.5
资产负债率	25.8%
主要股东	深圳市汇川投资有限
主要股东持股比例	19.5%

## 股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	10	-15	-28
相对表现	8	4	4



资料来源: 贝格数据、招商证券

## 相关报告

1、《英威腾(002334)——“十三五”百亿城轨牵引市场确立, 静待业绩突破》2016-04-06

2、《凯发电气(300407)——行业增长、跨国行并购, 轨交电气设备龙头迎来全面发展》2016-05-25

## 游家训

021-68407937  
youjx@cmschina.com.cn  
S1090515050001

## 研究助理

赵智勇  
021-68407742  
zhaozy5@cmschina.com.cn

我们认为公司已经成为基于电力电子、驱动控制等核心技术的平台化公司, 随着新能源汽车、轨道交通行业的高速增长, 未来公司将取得更大的发展。公司对应16年的PE、PB分别为31.1、6.3, 低于行业平均水平, 首次覆盖, 给予“强烈推荐-A”投资评级。

- 公司逐渐成为平台化的优秀公司。经过积累和积极布局, 公司已发展成为基于电力电子技术的企业平台, 通过内生外延, 产品结构和客户群日趋多元化, 业务已经由原来的工业自动化领域拓展到新能源汽车乃至轨道交通。
- 新能源汽车电机控制器产品增长迅猛, 成为新的业务增长引擎, 后续增长看乘用车。宇通等龙头企业占公司新能源汽车电驱业务80%左右比例。2015年, 宇通客车等新能源车的爆发为公司贡献了新增量, 2016年随着补贴政策的逐步规范, 宇通的需求会保持稳定增长。另外, 在乘用车领域, 公司与多家厂商合作开发多年, 预计今年会产生一定规模的营业收入。相关的并购及产业布局值得期待。
- 新兴制造业、行业化解决方案带动通用伺服等工控产品增长, 智能制造领域系统化布局长期看好。公司2015年通用伺服产品高速增长, 变频器等老产品逆势增长, 原因一是在3C制造、LED封装、锂电设备、机器人/机械手等自动化设备制造行业的需求增长, 二是进口替代。在智能制造领域, 公司产品更加系列化, 业务覆盖变频驱动、PLC、视觉传感、工业物联网等多个领域, 三是柔和自身产品优势的行业化方案更加贴近客户需求。
- 新业务增加导致综合毛利率略有下降, 专注核心技术的“面粉战略”不会改变。2015年公司综合毛利率为48.47%较2014年略有下降, 未来随着轨道交通牵引系统(毛利率约30%)等相对较低毛利率产品营收的上升, 公司总体营收上升的同时, 综合毛利率将呈缓慢下降的趋势。但是作为一个以核心技术为导向, 专注核心产品的公司, 公司很早就提出了“做面粉不做面包”的战略, 未来公司将继续专注有技术含量的相关领域。

□ 风险提示: 新能源汽车市场增长低于预期, 新业务拓展不达预期。

## 财务数据与估值

会计年度	2014	2015	2016E	2017E	2018E
主营收入(百万元)	2243	2771	3484	4309	5376
同比增长	30%	24%	26%	24%	25%
营业利润(百万元)	617	725	878	1073	1326
同比增长	20%	18%	21%	22%	24%
净利润(百万元)	666	809	985	1210	1499
同比增长	19%	21%	22%	23%	24%
每股收益(元)	0.42	0.51	0.62	0.76	0.94
PE	46.0	37.9	31.1	25.3	20.5
PB	8.8	7.6	6.3	5.2	4.2

资料来源: 公司数据、招商证券

## 正文目录

一、优秀管理运营能力推动“平台化”优势.....	4
1.1 团队传承自华为、艾默生，具有优秀的管理能力和国际视野 .....	4
1.2 基于电力电子技术的“平台化”发展，使业务如日趋多元化 .....	7
二、并购整合，加速智能制造“系统化”布局 .....	10
2.1 工业自动化硬件产品构建已趋完善 .....	11
2.2 基于硬件的软件信息化是行业发展的方向 .....	14
2.3 成立产业基金，加速外延并购.....	14
三、新能源汽车电驱替代电梯一体机成为增长新引擎 .....	16
3.1 电梯一体化专机从利润增长引擎转变为现金牛 .....	16
3.2 新能源汽车电机驱动器成为增长新引擎 .....	19
四、轨交牵引系统有望成为未来业绩两点 .....	24
4.1 并购江苏经纬实现跨越式发展.....	24
4.2 轨交牵引控制系统市场容量百亿 .....	24

## 图表目录

图 1 2014 年人员结构图 .....	4
图 2 硕士以上员工及人均产出图 .....	4
图 3 艾默生并购情况图 .....	5
图 4 管理层股权结构图 .....	5
图 5 汇川技术发展.....	6
图 6 研发费用及占营收比重 .....	7
图 7 子公司结构图.....	8
图 8 产品脉络图 .....	8
图 9 分产品营收增长图 .....	9
图 10 业务 BCG 矩阵分析 .....	10
图 11 自动化产品线.....	11
图 12 智能制造行业框架 .....	11
图 13: 2014-2015 月度 PMI 指示图.....	12
图 14: 2014-2015 用户自动化需求.....	12
图 15: 变频传动产品市场变动 .....	13

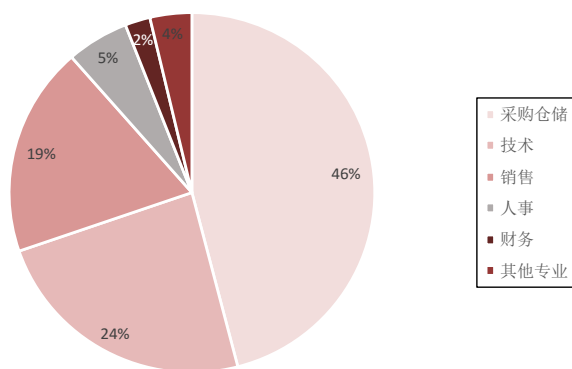
图 16: 2014-2015, 变频传动行业份额变化 .....	13
图 17: 伺服市场增长及预测 .....	13
图 18 企业级信息系统框架 .....	14
图 19 西门子和 GE 的智能制造之路 .....	14
图 20: 国际工控企业并购及发展方向 .....	15
图 21: 电梯一体机年产值 .....	17
图 22: 2014-2015 电梯自动化市场规模同比 .....	17
图 23: 2007-2015 年我国电梯出口量 .....	19
图 24: 汇川技术物联网传媒运营方案 (物联网+传媒) .....	19
图 25: 新能源汽车电机和电机控制概要示意图 .....	20
图 26: 汇川技术电动汽车控制器产品 .....	20
图 27: 2015 年新能源汽车产量数据 .....	21
图 28: 2015 年宇通客车单月电动车产量及占比 .....	22
图 29: 2014-15 半年度宇通客车电动车产量与汇川技术电驱营收比较 .....	23
图 30: 2011-2015 汇川技术新能源产品订单与销售情况 .....	23
图 31: 图 30 轨交牵引系统示意图 .....	24
图 32: 汇川技术历史 PE Band .....	25
图 33: 汇川技术历史 PB Band .....	25
表 1: 第二次股权激励股权变动 .....	5
表 2: 公司近年并购情况表 .....	7
表 3: 公司主要产品介绍 .....	8
表 4: 国际工控企业收购软件公司 .....	15
表 5: 全球主要国家和地区电梯人均保有量对比分析 .....	18
表 6: 新一轮新能源汽车推广期间补贴退坡和关键零部件要求说明 .....	21
表 7: 新一轮新能源汽车推广期间新能源乘用车补贴说明 .....	21
表 8: 新一轮新能源汽车推广期间新能源客车补贴说明 .....	22
表 9: 2011-2015Q3 汇川技术新能源产品订单与销售情况 (单位: 万元) .....	23
表 10: 江苏经纬主要业绩 .....	25

## 一、优秀管理运营能力推动“平台化”优势

### 1.1 团队传承自华为、艾默生，具有优秀的管理能力和国际视野

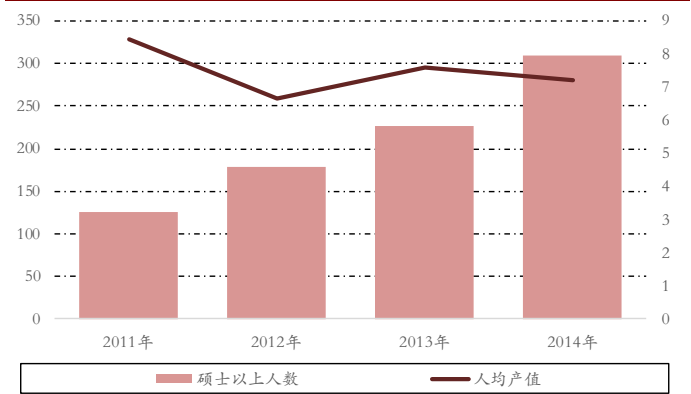
汇川技术自从 2003 年成立以来，专门从事工业自动化控制产品的研发、生产和销售。主要产品有低压变频器、高压变频器、一体化及专机、伺服系统、PLC、HMI、永磁同步电机、电动汽车电机控制器等。特别是 2010 上市之后，营业收入从 2009 年的 3.03 亿增找到 2015 年的接近 30 亿，增长了将近 10 倍，业务范围也向多元化发展。这和其优秀的管理、技术、销售团队是密不可分。

图 1 2014 年人员结构图



资料来源：公司公告 招商证券

图 2 硕士以上员工及人均产出图



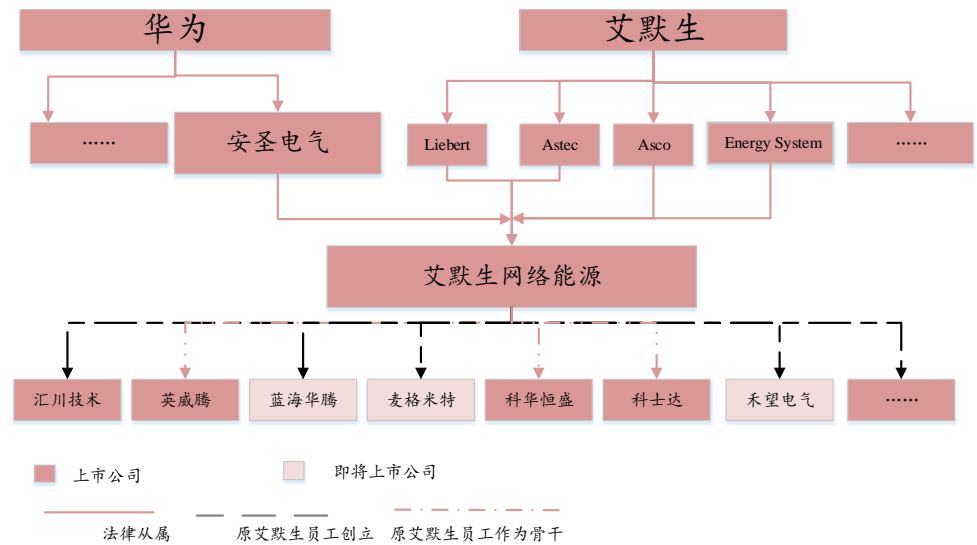
资料来源：公司公告 招商证券

2001 年，正值 IT 业的冬天，为解决资金流动性，华为将其旗下重要的业务部门通讯电源事业部以华为安圣电气的名义作价 7.5 亿美金出售给了美国电艾默生电气。艾默生作为美国电气巨头，按行业拥有过程控制、工业自动化、环境优化等业务集团。艾默生以华为安圣电气为主体，将旗下 Liebert、Astec、Asco、Energy System 等子业务整合，重新成立艾默生网络能源业务集团，主要为通讯、银行、铁广卫等行业提供通讯能源的系统解决方案。

艾默生的技术团队集成了华为在电力电子控制、驱动上的核心技术，在通讯能源领域成为全球主要的系统解决方案供应商。同时基于电力电子技术，不仅仅局限于 UPS、IDC 机房等通讯电源行业的产品，在其他不同领域的产品上有了新突破，如低压变频器（该团队在华为就已存在，华为是国内第一个营收过亿的国产变频器品牌）、中高压变频器、风能变流器、光伏逆变器等产品。

2001 年至今，许多原艾默生员工创业或为骨干的公司在原业务相关领域取得了成功，其中不乏一些优秀的上市公司（或即将上市公司），如汇川技术、英威腾、科士达、科华恒盛、禾望电气、蓝海华腾、麦格米特等

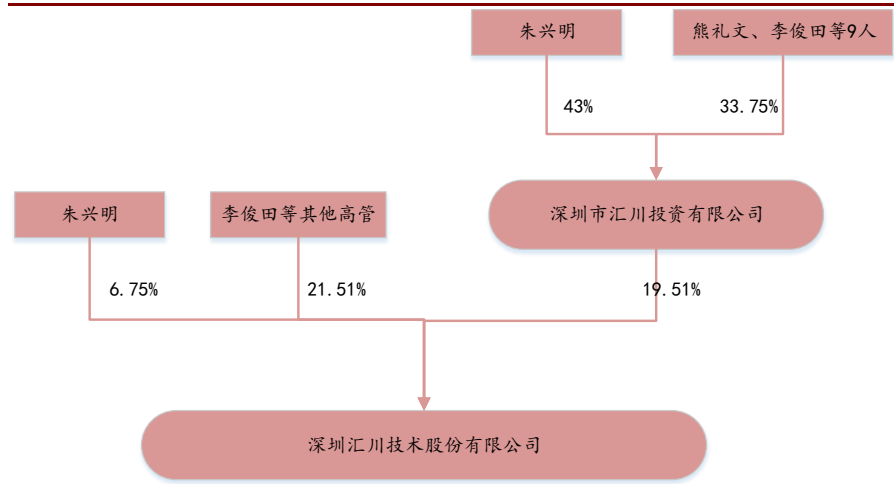
图 3 艾默生并购情况图



资料来源：公司公告 招商证券

汇川技术管理、技术、销售核心团队大部分传承至华为、艾默生变频器业务团队，董事会中除独立董事外的所有董事都有华为、艾默生工作经历，高管团队中除财务总监、电梯业务总监外均来自华为、艾默生。

图 4 管理层股权结构图



资料来源：公司公告 招商证券

表 1： 第二次股权激励股权变动

	本次变动前		本次变动增减	本次变动后	
	数量	比例(%)		数量	比例(%)
一、有限售条件股份	168,932,803	21.48	4,540,000	173,472,803	21.93
其他内资持股	-	-	4,540,000	4,540,000	0.57
其中：境内自然人持股	-	-	4,540,000	4,540,000	0.57
高管锁定股	168,932,803	21.48	-	168,932,803	21.36
二、无限售条件股份	617,420,371	78.52	-	617,420,371	78.07
三、股份总数	786,353,174	100	4,540,000	790,893,174	100

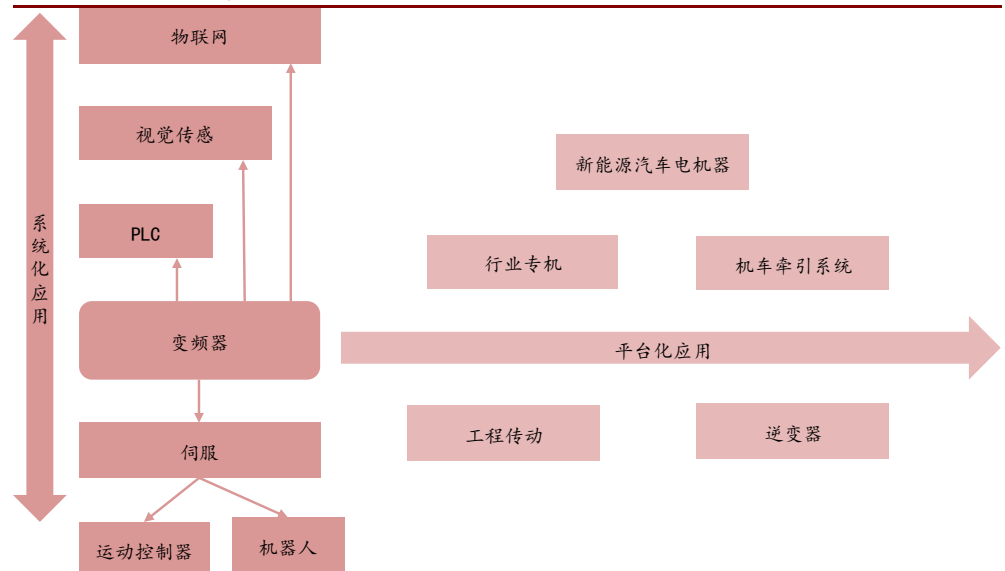
资料来源：公司公告 招商证券

传承于华为的“狼”文化，也为公司在不同领域迅速突破新领域提供了精神基础。随着业务的发展，变频器、新能源汽车电机驱动器、轨交牵引系统、光伏逆变器所涉及的行业及对应的客户资源都完全不同，快速的切入新的行业并取得客户要求公司拥有优秀的销售团队和以多部门协调支持的团队文化。公司主要管理层都来自华为，继承了华为“狼”文化，以业绩为主导，贴近客户，团队协作。

以新能源汽车电机驱动器的最大客户宇通汽车为例，汇川技术在此之前没有新能源汽车行业的大客户，但在较短的时间内，利用自身的技术和销售优势，将自身研发团队与宇通的研发团队紧密结合，为之提供定制化的产品，从而成功获得了国内电动客车最大的客户，成为其主要供应商。

汇川技术优秀的管理及技术团队，为公司的发展奠定了有利的基础。我们觉得应该动态的去看待汇川技术的发展。具体可以分为横向平台化和纵向系统化两个维度来分析。

图 5 汇川技术发展



资料来源：招商证券

从横向讲，“平台化”我们看的是公司拓展新业务的能力。对于一个优秀的公司而言，当原有主营业务经历了高速增长之后，增速放缓，依靠增长率的“乘法”已经不能够支撑公司的高速发展，所以需要通过“加法”来实现高速增长。无论是内延发展，还是外延并购，都对公司的技术能力、管理能力有非常高的要求。

从纵向讲，“系统化”看的是公司作为工控企业在智能制造领域的全面布局。公司是一个专业的产品公司，系统化第一步是丰富产业链上的产品线，第二步是基于行业应用的整合。公司在工控领域已经布局了变频器、运动控制产品、控制系统 PLC、视觉传感等多向产品，机器人相关的研发也在进行之中。从单一设备向产线级甚至工厂级的发展将是公司未来的目标。如果完成单一产品供应商向系统解决方案提供商的转变，将颠覆国内现有的工控市场格局，成为智能制造的龙头企业。

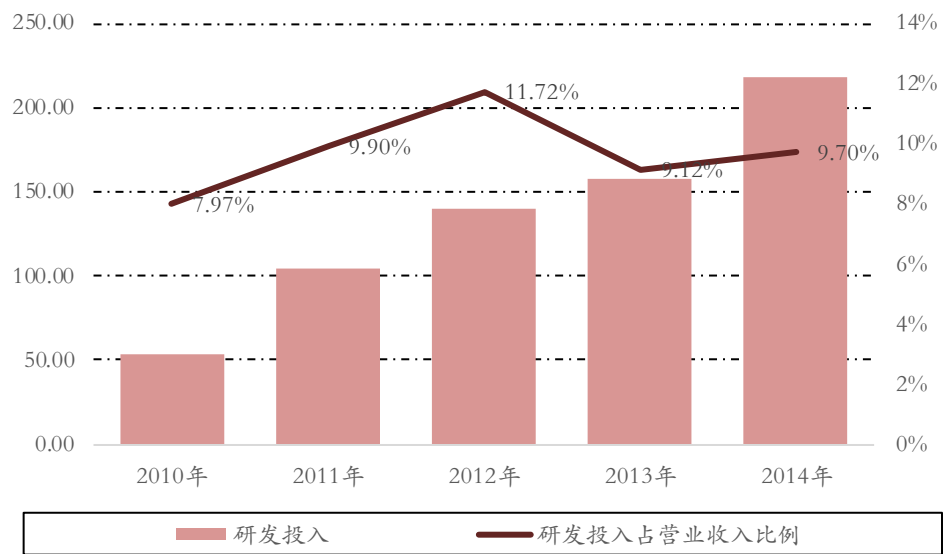
## 1.2 基于电力电子技术的“平台化”发展，使业务如日趋多元化

纵观全球如 GE、西门子等优秀的工业企业，都是最先在某领域拥有核心技术，然后基于核心技术以新的产品形式向新的领域发展，最后通过并购整合，实现多元化发展。

以美国通用电气为例，经过多年的技术及市场积累，拥有其引以为豪的航空发动机业务，是全球民用航空发动机三大供应商之一。但是纵观其所有业务，会发现其重要的业务集团如 GE Transportation（机车内燃机）、GE Power（燃气轮机、航改机）都利用 GE Aviation（航空发动机）积累的热动力、材料、控制等核心技术。这一方面要求公司拥有强大的技术实力，同时也要求公司管理团队能够合理整合销售、供应链等多方面的资源，为进入新的领域提供良好的企业平台。

汇川技术自 2003 年成立以来，产品从最早的通用型低压变频器到行业专机、工程型变频器，然后到逆变器、新能源汽车电机驱动器、轨交牵引逆变器等，都是以电力电子技术为基础发展出来的，这是公司产品的主线。同时结合控制技术、通讯技术又衍生出了运动控制器、PLC 等相关产品，丰富了产品应用。

图 6 研发费用及占营收比重



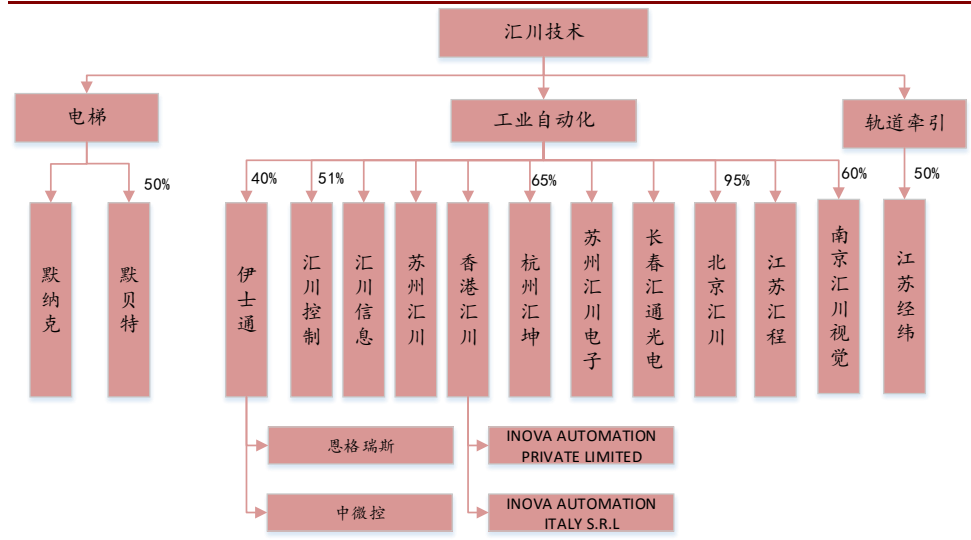
资料来源：公司公告 招商证券

表 2：公司近年并购情况表

时间	事件	持股比例	主营业务
2013 年	收购宁波伊士通技术股	40%	塑机
2013 年	成立南京汇川工业视觉	60%	工业视觉
2013 年	成立上海默贝特电梯技	50%	电梯
2014 年	收购江苏经纬轨道交通	50%	轨道牵引

资料来源：公司公告 招商证券

图 7 子公司结构图

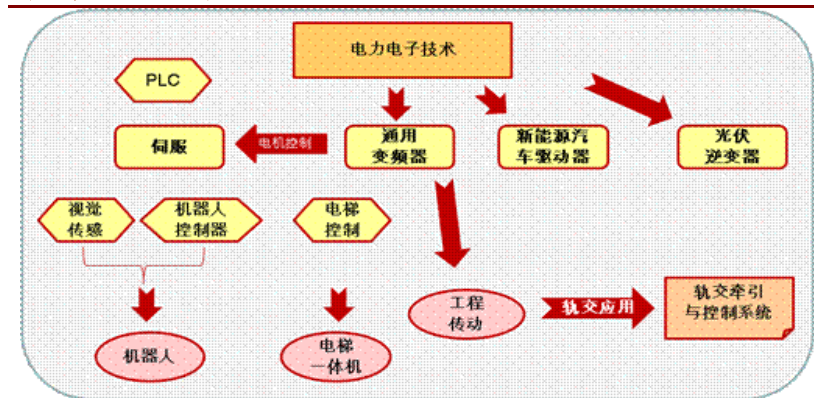


资料来源：公司公告 招商证券

电力电子技术是一门应用于电力领域的电子技术，就是使用电力电子器件（如晶闸管，GTO，IGBT 等）对电能进行变换和控制的技术。其 PWM 控制技术以其控制简单，灵活和动态响应好的优点而成为电力电子技术最广泛应用的控制方式。UPS 等电源、变频器（电机驱动）、轨交电气牵引系统、充电桩、逆变器其技术本源都可以追溯到电力电子技术。

汇川技术是国内拥有自主电力电子控制技术的高科技企业，其变频器、新能源汽车电机驱动器、轨交牵引系统、光伏逆变器等产品在本源上都具有一定的技术相通性。所以即使是轨交牵引系统这样的外延并购，在技术上的也存在消化相容、互利互助的可能。在采购过程中，部分的功率元器件可以通用，降低了采购成本。

图 8 产品脉络图



资料来源：招商证券

表 3：公司主要产品介绍

产品类别	主营产品系列	应用行业/领域
变频器类	中低压变频器	机床、空压机、金属制品、电线电缆、印刷包装、纺织化纤、塑胶、建材、起重、煤矿、冶金、化工、市政等
	电梯一体化控制	电梯
	高压变频器	冶金、石化、煤矿、电力、建材等
运动控制类	专用伺服系统	注塑机、电子设备、机器人/机械手、印刷设备、包装设备、机床、纺织机械、

敬请阅读末页的重要说明

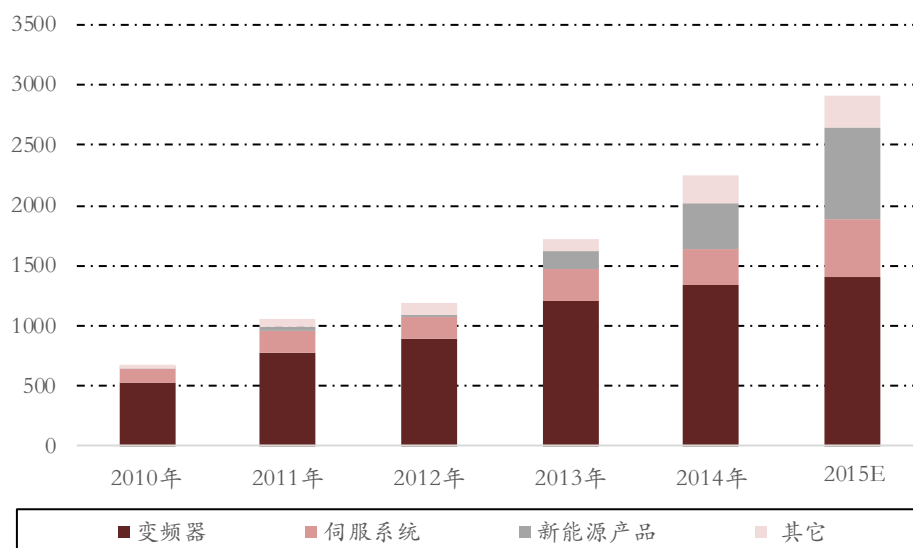


控制技术类	通用伺服系统 可编程逻辑控制器 人机界面	食品机械、锂电设备、LCD/LED 设备等 电子设备、印刷设备、包装设备、机床、纺织机械、汽车制造、锂电设备、LCD/LED 设备等
新能源类	新能源汽车电机 控制器、辅助动力 系统、DCDC 模块 光伏逆变器、多向 逆变器、储能交流 器	新能源汽车、光伏
传感类	编码器、开关	电梯、机床、纺织机械、电子设备等
	中低压变频器 电梯一体化控制	机床、空压机、金属制品、电线电缆、印刷包装、纺织化纤、塑胶、建材、起重、 电梯

资料来源：公司公告 招商证券

在“平台化”发展下，公司业务有了高速增长，公司 2015 年度实现收入 27.7 亿元，同比增长 24%，实现净利润 8.1 亿元，同比增长 21.5%。

图 9 分产品营收增长图

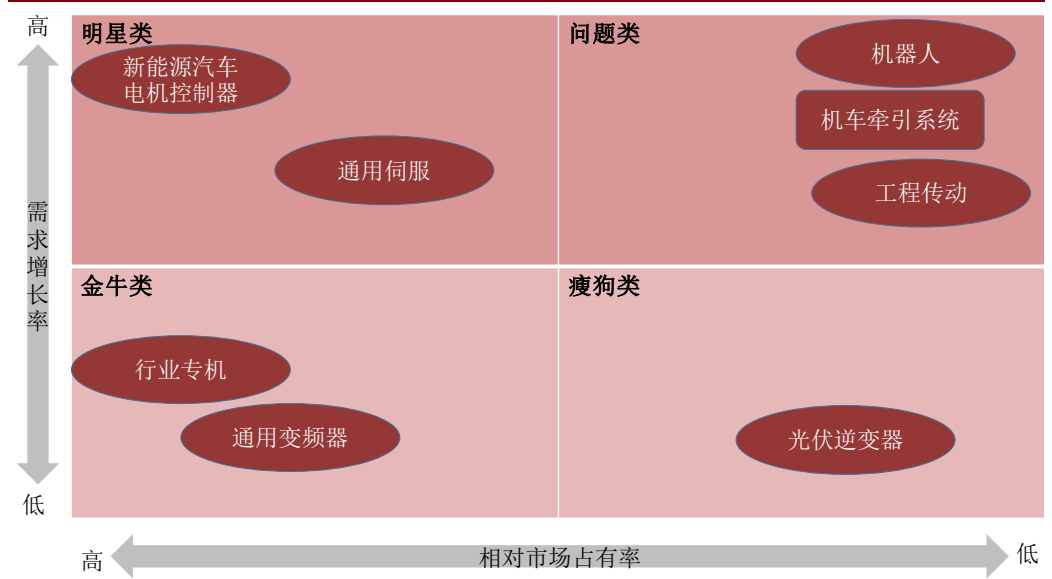


资料来源：公司公告 招商证券

**集团企业“平台化”业务的 BCG 矩阵分析。**波士顿矩阵认为一般决定产品结构的基本因素有两个：即市场引力与企业实力。市场引力包括企业销售量（额）增长率、目标市场容量、竞争对手强弱及利润高低等。其中最主要的是反映市场引力的综合指标——**销售增长率**，这是决定企业产品结构是否合理的外在因素。企业实力包括市场占有率，技术、设备、资金利用能力等，其中**市场占有率**是决定企业产品结构的内在要素，它直接显示出企业竞争实力。

我们将新能源汽车电机控制器、通用伺服、机器人伺服控制器、机车牵引系统、工程传动、通用变频器、行业专机、光伏逆变器等公司的主要业务就销售增长率、市场占有率两大指标进行分类，画出示意图，基本可以把现在的业务分成四类：

图 10 业务 BCG 矩阵分析



资料来源：公司公告 招商证券

(1) **明星产品 (stars)**。它是指处于高增长率、高市场占有率象限内的产品群，这类产品可能成为企业的现金牛产品，需要加大投资以支持其迅速发展。采用的发展战略是：积极扩大经济规模和市场机会，以长远利益为目标，提高市场占有率，加强竞争地位。属于此类业务的有：**新能源汽车电机控制器、通用伺服**

(2) **现金牛产品 (cash cow)**，又称厚利产品。它是指处于低增长率、高市场占有率象限内的产品群，已进入成熟期。其财务特点是销售量大，产品利润率高、负债比率低，可以为企业提供资金，而且由于增长率低，也无需增大投资。因而成为企业回收资金，支持其它产品，尤其明星产品投资的后盾。属于此类的业务有：**通用变频器、行业专机**。

(3) **问题产品 (question marks)**。它是处于高增长率、低市场占有率象限内的产品群。前者说明市场机会大，前景好，而后者则说明在市场营销上存在问题。其财务特点是利润率较低，所需资金不足，负债比率高。例如在产品生命周期中处于引进期、因种种原因未能开拓市场局面的新产品即属此类问题的产品。对问题产品应采取选择性投资战略。属于此类的业务有：**机车牵引系统、机器人伺服控制器、工程传动**。

(4) **瘦狗产品 (dogs)**，也称衰退类产品。它是处在低增长率、低市场占有率象限内的产品群。其财务特点是利润率低、处于保本或亏损状态，负债比率高，无法为企业带来收益。对这类产品应采用撤退战略。属于此类业务的有：**光伏逆变器**。

## 二、并购整合，加速智能制造“系统化”布局

“系统化”是指在智能制造领域成为系统方案的解决供应商，在信息化、工业化融合的大趋势下，汇川技术成为包含硬件自动化产品和软件信息化方案供应商的前景值得期待。

## 2.1 工业自动化硬件产品构建已趋完善

公司从硬件产品架构上已经基本具备了工控自动化较为完整的产品线。

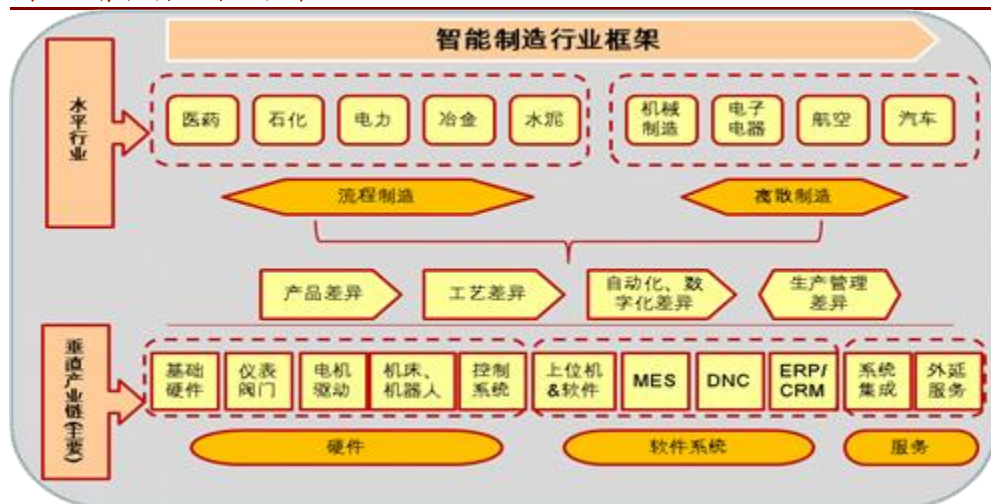
图 11 自动化产品线



资料来源：公司公告 招商证券

汇川技术本质上还是将其定位在工控行业，上图是公司目前的工控自动化产品，覆盖了从控制层、驱动层、执行层到传感层的产品。对于客户，汇川也一直强调要提供一体化的解决方案。

图 12 智能制造行业框架

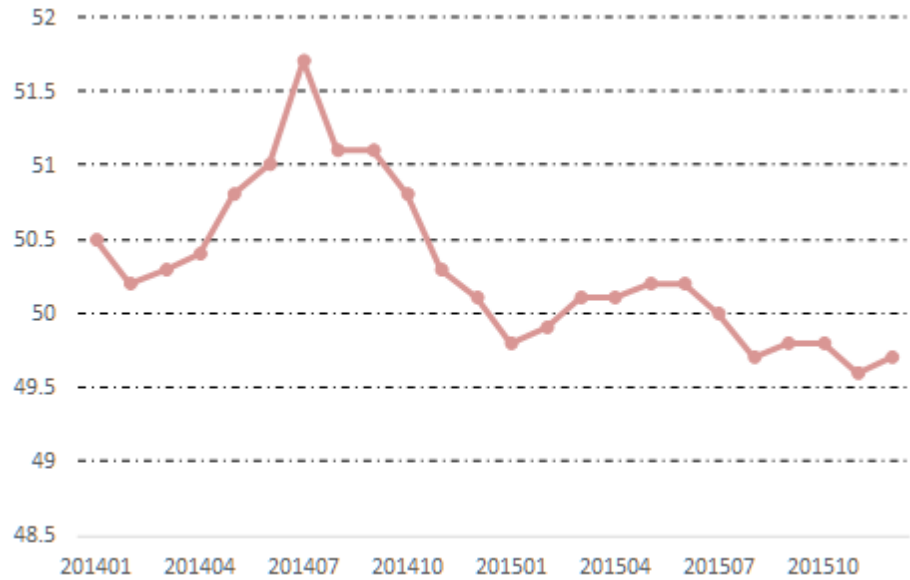


资料来源：招商证券

自动化市场需求下滑导致通用变频器产品业绩增速减慢，系统化、行业化方案是公司后续增长的看点。公司主要的产品是低压通用变频器，自上市以来，依托强大的研发实力和销售能力，为客户提供定制化产品和行业解决方案。通用变频器一直是公司主要的利

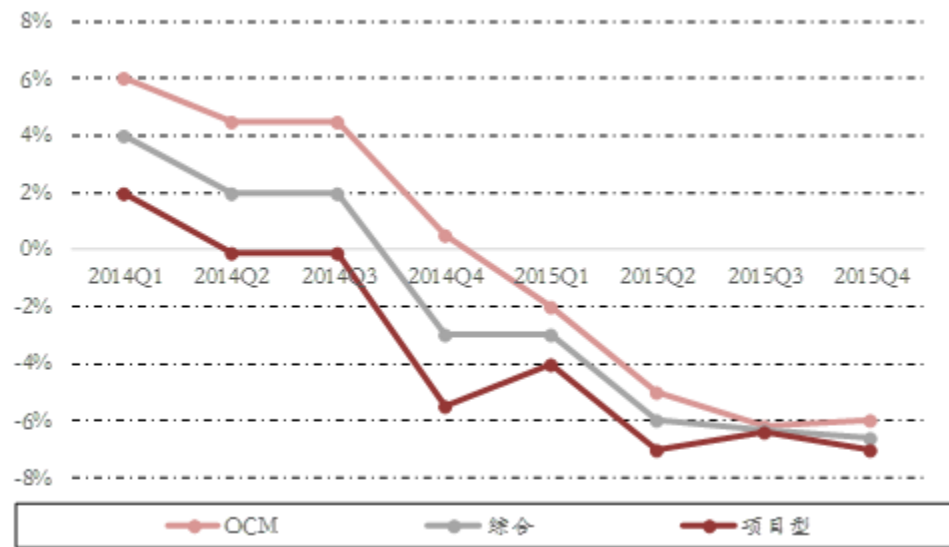
润和营收来源。都是随着近两年市场需求的放缓，自动化产品的需求在下滑，导致公司通用变频器的增长遇到一定的瓶颈。公司正通过整合产品线，提供针对行业的一体化解决方案来提升竞争力。

图 13: 2014-2015 月度 PMI 指示图



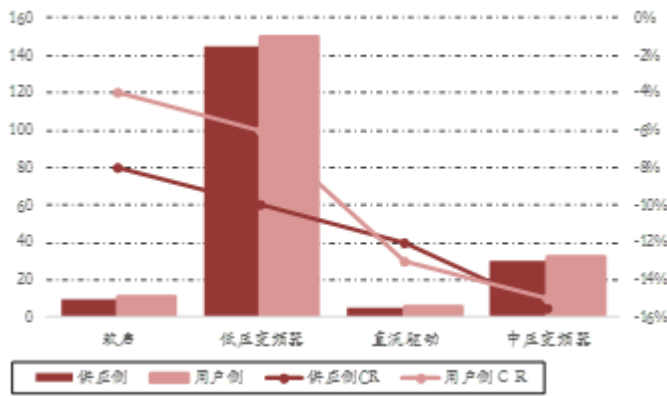
资料来源：招商证券

图 14: 2014-2015 用户自动化需求



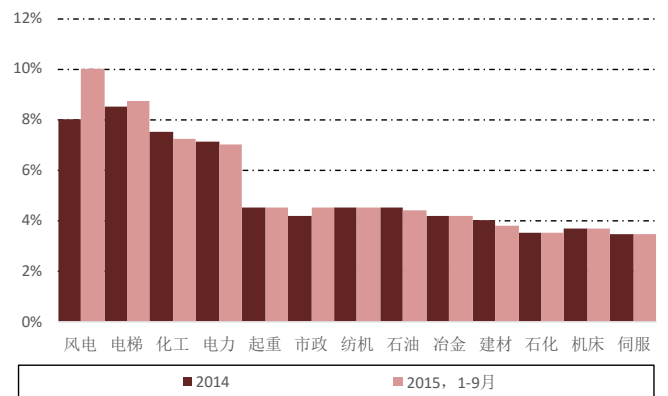
资料来源：招商证券

图 15: 变频传动产品市场变动



资料来源: 招商证券

图 16: 2014-2015, 变频传动行业份额变化



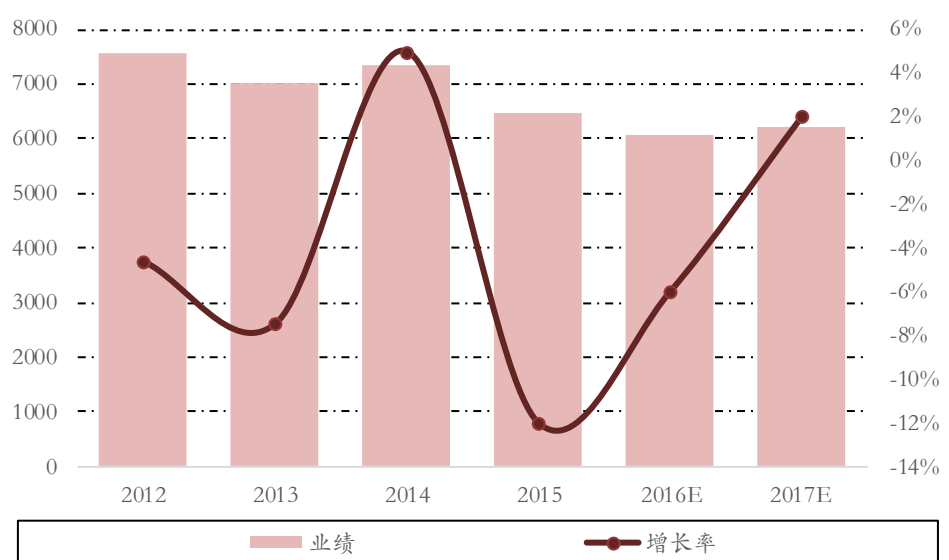
资料来源: 招商证券

受益于 3C 及新能源电子产品的增长, 公司伺服产品有较大突破。2011 年之前, 国内伺服产品处于高速增长期, 年复合增长率超过 25%, 但是随着 2012 年以来国内 GDP 增速放缓, 伺服市场开始持续下滑, 到了 2015 年, 应用行业机床、轮胎机械、制药机械等行业大幅下滑, 导致伺服产品的整体需求下滑严重。

但其中仍不缺乏亮点, 受益于 3C 消费产品、新能源产品的需求增大, 对应生产设备的需求也迎来告诉增长, 使得这些细分行业的伺服产品, 特别是有针对性行业解决方案的产品的需求有了大幅增长。

公司通用伺服产品针对对应行业, 提供了行业化的解决方案, 营业收入大幅增加。

图 17: 伺服市场增长及预测



资料来源: 招商证券

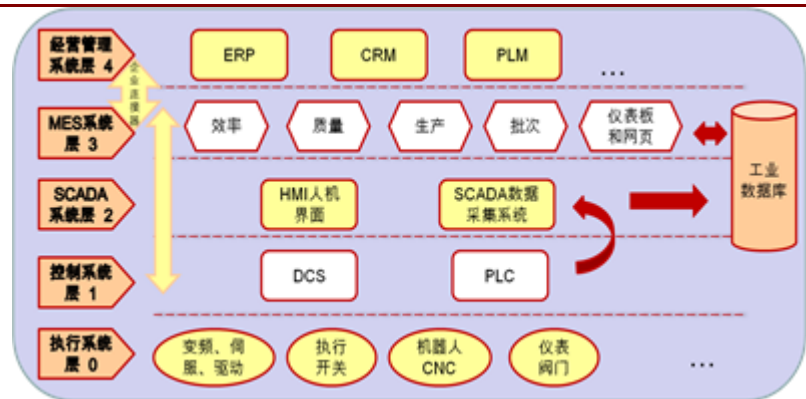
## 2.2 基于硬件的软件信息化是行业发展的方向

公司将智能制造信息化应用定义为前市场和后市场两个方向：

**后市场指的是基于工业设备的后续服务，其本质是物联网和大数据。**主要应用在电梯、注塑机等行业。以电梯为例，公司目前成立了专门的团队，针对存量电梯客户，进行数据远程读取，云平台分析服务等业务的探索。从这个角度讲，有点类似于 GE 的工业互联网概念。

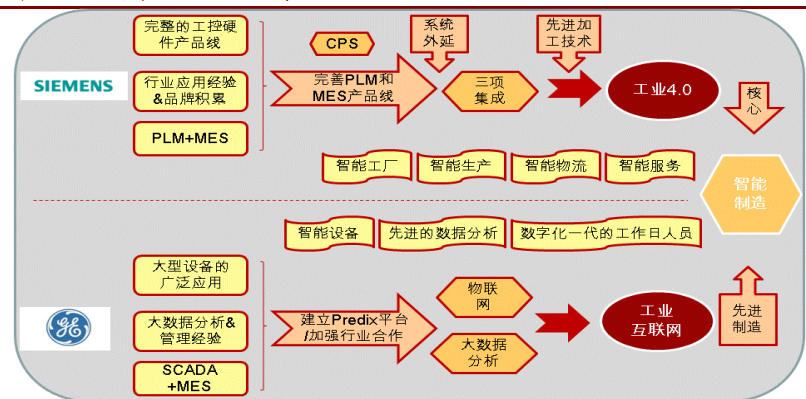
**前市场指的是在生产制造的过程中，配合自动化产线的工业信息化，**包括负责数据采集的 SCADA、负责生产运营的 MES 系统、以及与上层 ERP 系统的协调等。着重在于企业内部各部门、企业与企业之间的信息协同。这个概念有点类似于西门子的工业 4.0 概念

图 18 企业级信息系统框架



资料来源：招商证券

图 19 西门子和 GE 的智能制造之路



资料来源：招商证券

## 2.3 成立产业基金，加速外延并购

在成功收购了苏州伊士通、江苏经纬后，公司外延并购的速度逐渐加快，计划通过产业基金的模式加大在智能制造和新能源汽车领域的布局力度。

※2015 年 10 月公司公告，投资拟使用不超过 8 亿元资金，在 8 亿元资金额度内，可

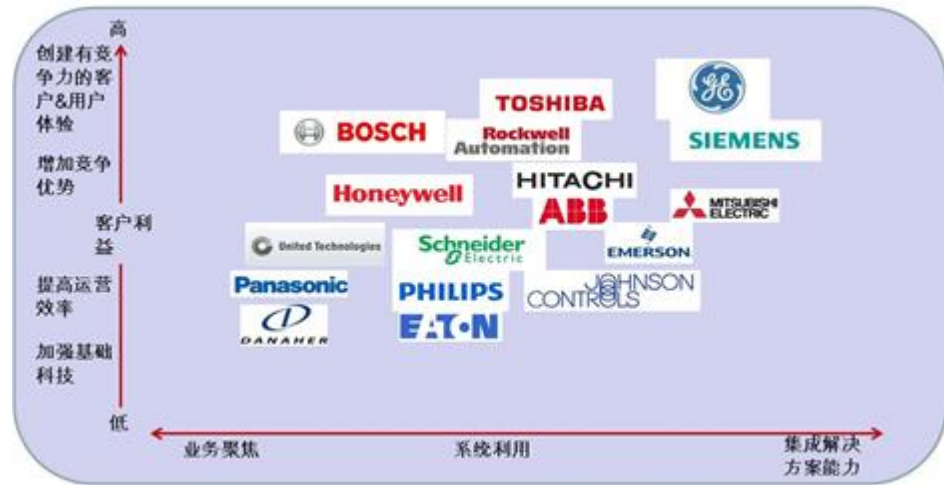
以根据投资具体情况采取分期分批出资的方式,可以根据投资具体情况采取设立或认购多个产业并购基金的方式。公司的产业并购基金拟投资于国内外智能制造和新能源汽车领域与公司的主营业务相关、能形成规模效应或者协同效应、具有良好发展前景的目标企业或资产,主要投资方向包括核心部件、智能装备、软件、系统集成等。

※2015年11月公司公告,公司拟与深圳招科创新投资基金合伙企业(有限合伙)(以下简称“招科创新”)合作设立招科创新智能装备与硬件产业投资基金(有限合伙)(暂定名,以下简称“智能产业基金”),公司以自有资金出资人民币1亿元,作为智能产业基金的有限合伙人。

※2016年1月公司公告,公司本次拟作为有限合伙人、使用自有资金人民币14,000万元参与设立前海中欧基金。:前海中欧基金通过卢森堡基金投资于欧洲特别是德语区(德国、瑞士等)的工业自动化、新能源汽车、人工智能、无人飞行器及相关精密仪器、关键零部件产业的欧洲中小型企业。

**增加集成解决方案能力和增强客户体验是大型工控企业的发展方向**国际工控企业一般都不局限于单一的产品线,相比于业务聚焦和加强基础的技术,国际工控企业更加倾向于整合自身产品线资源,提高集成解决方案能力,创造有竞争力的客户体验。这样可以带动整个产品线的发展。

图 20: 国际工控企业并购及发展方向



资料来源:招商证券

**智能制造领域,向上层软件并购成为趋势**国际工控企业,基于自身硬件产品结构,向上层收购软件公司,成为国际工控业发展的趋势。越来越多的在细分行业、细分领域有专长的软件公司被并入工控企业的解决方案体系中来

表 4: 国际工控企业收购软件公司

国际工控	收购企业	收购时间	收购目的	公司战略
西门子	Camstar	2014.11	完善 MES 产品线	完善 MES、PLM 产品线,在制造环节

	LMS International	2012.11	加强汽车、航空航天和其他先进制造行业的虚拟仿真软件、试验系统和工程咨询服务	提供完整的一体化解决方案
	TESIS PLMware	2013.12	加强西门子现有软件与ERP系统的集成	
	UGS	2007.08	完善PLM产品线	
GE	Intellution	2002.11	加强在SCADA层数据采集和组态的能力,提供更全的数据兼容能力	注重于平台搭建,兼容更多的设备,为物联网打下软件基础,同时增强大数据挖掘、分析的能力
	CSense Systems	2011.04	加强现有平台的数据分析能力	
	SmartSignal	2011.03	为发电、油气和其他工业领域提供远程监控和诊断解决方案,预测、防止和避免设备故障	
	Mountain Systems	2003.07	加强其MES产品能力	
施耐德	Invensys	2014.02	增加自身在工业软件和控制领域系统的实力	搭建工业软件平台,在专注行业增强应用实力
	Telvent	2011.06	公用设施和关键基础设施管理软件,为包括电力、石油天然气、水处理和交通等	
	AST Modular	2014.01	预制化数据中心的制造商	
AB 罗克韦尔	Incuity	2014.08	为商业决策支持提供实时情报,通过对一家公司运行状况提供宝贵的管理见解	配合过程控制硬件系统,在专注行业为客户提供完整的制造业解决方案
	Pavilion Technologies	2007.10	过程与混合工业中的高级过程控制、产品优化和环境兼容解决方案的领先公司	
	ICS Triplex	2007.06	全球领先的过程工业关键点控制与安全解决方案供应商	

资料来源:

### 三、新能源汽车电驱替代电梯一体机成为增长新引擎

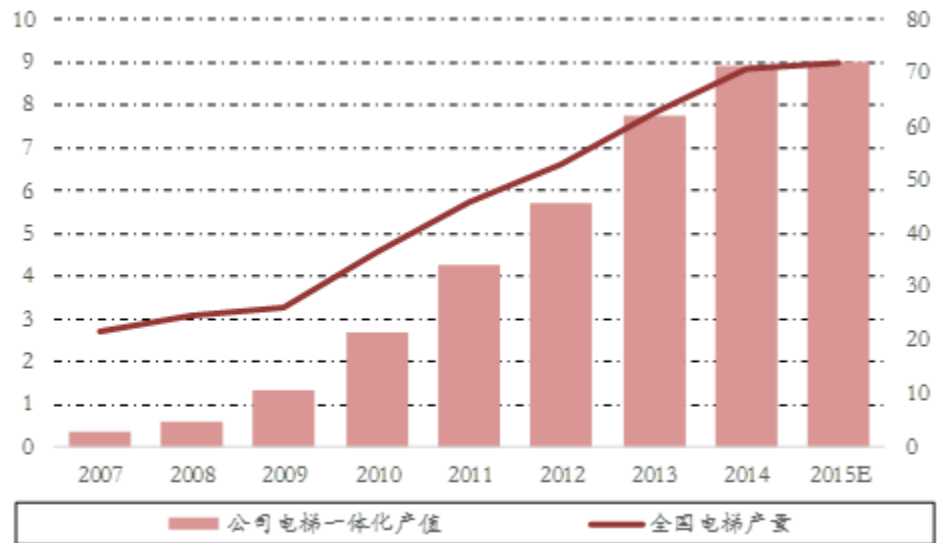
#### 3.1 电梯一体化专机从利润增长引擎转变为现金牛

受益于房地产市场,电梯一体化专机是公司近十年主要的业务增长引擎。自公司成立以来,公司一直重视非常重视电梯市场,先后成立了苏州默纳克控制技术有限公司、上海默贝特电梯技术有限公司用于电梯一体化专机的研发、生产与销售;募投4551.95万元用于生产电梯控制一体化系统;目前第三代电梯一体化专机也于2016年2月转中试。

电梯一体化专机产品受益于近十年中国房地产市场的高速增长,营收从2007年3390万增长到2014年的8.90亿,毛利率一直保持在50%以上,成为公司第一大营收利润来源。



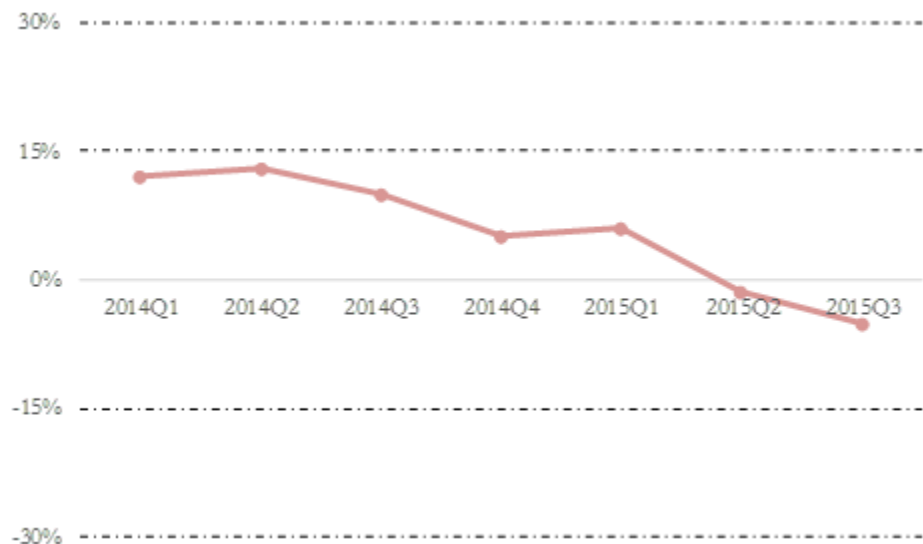
图 21：电梯一体机年产值



资料来源：招商证券

电梯行业趋稳，电梯一体机业务将成为公司稳定的营收和利润贡献来源。近年来，特别是 2014 年 Q4 开始，受房地产调控政策及行业滞后性影响，全行业电梯自动化的市场规模增速开始下降。汇川技术电梯一体机业务的增速也开始下滑，估计 2015 年全年电梯一体机的营收较 2014 年同比增长小于 5%，增速大幅下滑，但依然要好于同行业水平。

图 22：2014-2015 电梯自动化市场规模同比



资料来源：招商证券

我们认为电梯一体机业务增速虽然趋缓，但也不会出现大规模的下滑。

**城镇化速度加快利好电梯行业：**目前政府将新型城镇化作为未来 10 年国家重要的发展战略，是扩大内需最重要的助推力，中国的城镇化建设将带来劳动生产率和城市集聚效应的提高，带来公共服务和基础设施建设投资的持续扩大，这将是电梯行业非常利好的

消息。随着我国经济社会不断发展，城镇化进程加快以及步入老龄化社会，市场对电梯的需求势必会增长迅速，这将会进一步带动整个电梯行业增长。

**轨道交通、保障房和旧梯改造成电梯行业新的增长点：**根据电梯需求量 60%左右由房地产市场决定，另外 40%是由非地产行业决定，包括轨道交通、电梯配比提升、更新改造、出口等因素决定。随着中国城镇化推进，巨大的人口涌入城市，将意味着公共交通需承担起更多运量，国家总理李克强提出要大力发展铁道建设，改善民生，为新型城镇化建设和区域平衡发展创造条件。预计到 2020 年，全国城市轨道交通客运量将超过 200 亿人次，国内地获批建设城市轨道交通的城市将增加到 40 个。随着轨道交通行业发展、保障房建设的加速、以及电梯的更新改造需要，必定能够带动电梯行业需求的增长。

**电梯人均保有量远低于世界主要国家和地区，市场发展空间巨大：**虽然我国目前已经成为全球最大的电梯制造国和消费国，但人均电梯保有量明显落后于世界主要国家和地区，目前我国的每万人拥有的电梯的数量仅为 18 台，远远低于欧洲地区和日韩两国，一线城市的人均电梯保有量的差距更为明显。因此中国还不算是真正意义上的电梯大国。长期来看，未来国内电梯市场仍有较大发展空间。我国的电梯市场未来市场规模会是比较巨大的，主要有两方面的原因。一方面，我国人口基数较大，国土面积有限，单位面积人口数量众多，尤其是沿海发达地区人口密度远超世界平均水平，所以电梯需求量巨大。另一方面，我国土地使用面积狭小，由于城乡人口分布极其不均导致城市用地紧张，为高层建筑的建造和电梯的使用创造了条件。这决定了我国未来电梯市场巨大，发展空间巨大。

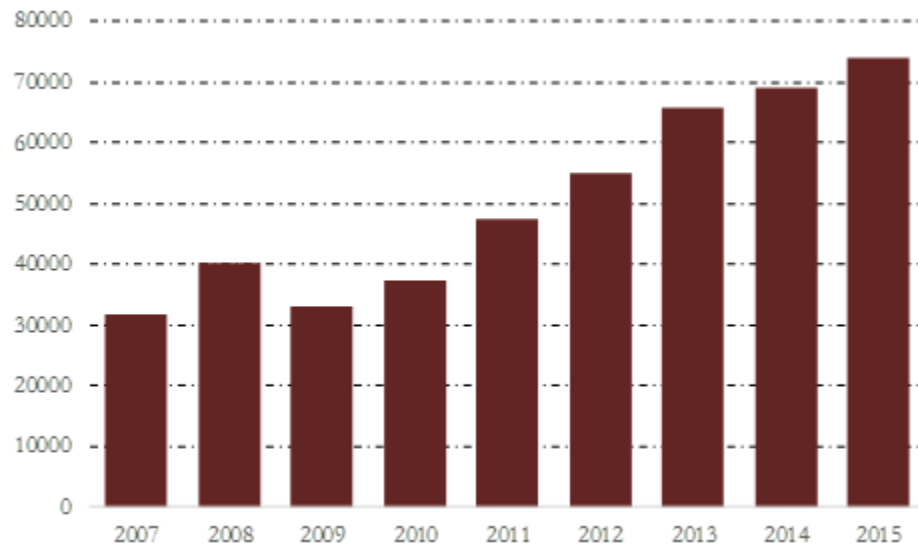
**表 5：全球主要国家和地区电梯人均保有量对比分析**

国家和地区	每万人拥有电梯（台）	
	全国	一线城市
欧洲地区：		
德国	73	283
英国	37	117
亚洲地区：		
日本	50	119
新加坡	97	97
中国香港	88	
中国内地	18	
北京		64
上海		61
天津		20
重庆		10

资料来源：产业信息网整理，招商证券

**出口需求持续增长：**从我国 2009 年至今数据来看，电梯出口量总体持续增长，出口量从 2009 年的 32941 台增长到 2014 年的 68910 台，复合增长率达到 18.19%。因此可以预期出口需求持续增长能够一定带动国内电梯市场的发展。

图 23：2007-2015 年我国电梯出口量



资料来源：Wind，招商证券

公司加大电梯物联网业务的研发与投入。针对目前庞大的电梯存量市场，公司一方面存量升级改造的业务需求在逐渐增加，另一方面加大了电梯物联网业务的研发与投入。目前已经有数万台电梯在公司的电梯物联网平台上运行，积累了大量的客户数据，为日后维保市场新业务模式的发展奠定了基础。

公司的物联网产品拥有完全自主知识产权的成套解决方案，拥有 10 项发明专利，可提供从传感器、采集设备、网络、服务平台到客户端软件的全部产品和服务，在国内电梯行业占据了领先地位。

图 24：汇川技术物联网传媒运营方案（物联网+传媒）



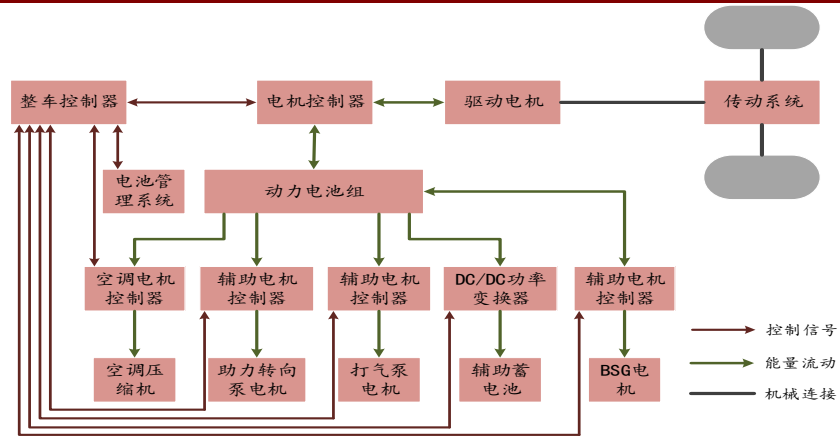
资料来源：公司资料、招商证券

### 3.2 新能源汽车电机驱动器成为增长新引擎

成熟的研发和销售平台支持公司业务顺利拓展新能源汽车电机控制器领域。新能源汽车（电动汽车）电机控制器通常指控制电动汽车驱动电机的装置，其主要作用是控制驱动电机的电压和电流，完成对电动机转矩、转速和转向的控制。另外也可以指对电动汽车

的助力转向泵电机、打气泵电机、空调电机、BSG 电机、ISG 电机等辅助电机进行控制的装置。

图 25：新能源汽车电机和电机控制概要示意图



资料来源：招商证券

在电机控制方面，新能源汽车电机控制器与低压变频器有着很强的技术相关性。所以汇川技术在上市不久，就开始了新能源汽车电机控制器项目的研发，将在通用领域已经成熟的永磁同步电机矢量控制技术应用于新能源汽车电机控制领域。

2011 年汇川进入乘用车市场，为江淮汽车供应了数千台电机控制器。

2012 年开始，汇川技术着重电动大巴车电机控制器的研发与推广，利用自身强大的研发平台和销售能力，一举拿下行业巨头宇通客车，并于 2012 年底与宇通客车签订排他性协议，为宇通客车提供配套电机控制器，同时对电源辅助控制系统、空调配套控制器等进行了集成，提供了多合一的产品。

图 26：汇川技术电动汽车控制器产品



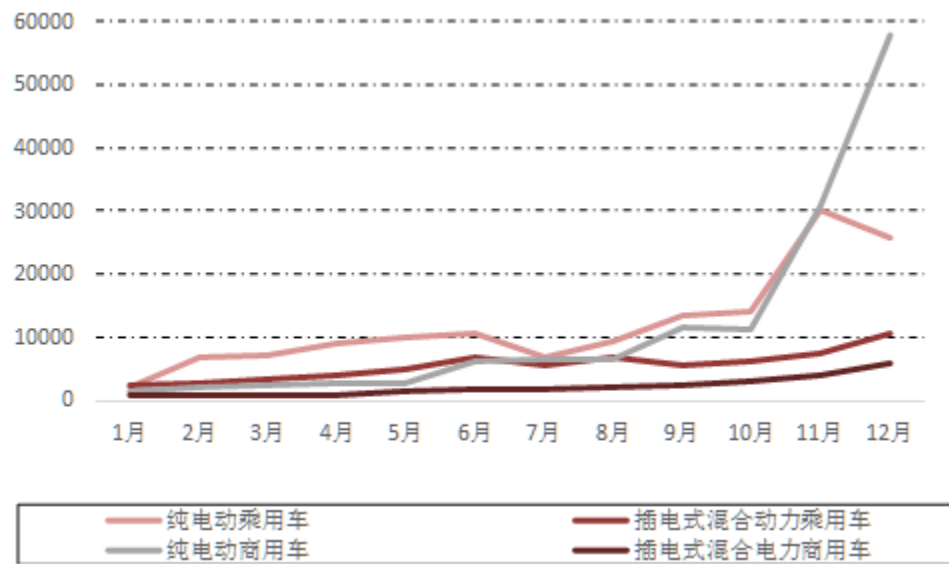
资料来源：公司资料、招商证券

新能源汽车特别是商用车的高速增长带动了核心部件需求的爆发。新能源汽车受政府政策推动影响很大，在产业发展初期，政府采购是销量的重要保证，特别是以新能源中大巴车为代表的公交领域用车是政府投资推广的重要领域。

2015 年，国内新能源汽车迎来了高速发展，根据工信部公布数据，依据机动车整车出厂合格证统计，2015 年累计生产新能源汽车 37.90 万辆，同比增长 4 倍。其中，纯电动乘用车生产 14.28 万辆，同比增长 3 倍，插电式混合动力乘用车生产 6.36 万辆，同

比增长 3 倍；纯电动商用车生产 14.79 万辆，同比增长 8 倍，插电式混合动力商用车生产 2.46 万辆，同比增长 79%。新能源汽车产量仅在 12 月就达到了近 10 万辆，同比增长 3 倍，展全年产量的 26.33%。

图 27： 2015 年新能源汽车产量数据



资料来源：工信部 招商证券

2016 新能源汽车需求依然会保持高速增长，补贴模式也会愈加规范。进入 2016 年，是我国新一轮新能源汽车推广示范期。在此新的阶段，政府补贴和相关的扶持依然是推动新能源汽车产业发展的最为关键力量。其中，在补贴金额方面，2016 年乘用车的补贴变化不大，而商用车领域引入 Ekg 的计算公式，通过多个维度的指标来定位补贴金额。

表 6：新一轮新能源汽车推广期间补贴退坡和关键零部件要求说明

主要信息点	文件中主要内容
退坡机制	2017—2020 年除燃料电池汽车外其他车型补助标准适当退坡，其中：2017—2018 年补助标准在 2016 年基础上下降 20%，2019—2020 年补助标准在 2016 年基础上下降 40%。
关键零部件质量的要求	新能源汽车生产企业应对消费者提供动力电池等储能装置、驱动电机、电机控制器质量保证，其中乘用车生产企业应提供不低于 8 年或 12 万公里（以先到者为准，下同）的质保期限，商用车生产企业（含客车、专用车、货车等）应提供不低于 5 年或 20 万公里的质保期限。

资料来源：《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》、招商证券

表 7：新一轮新能源汽车推广期间新能源乘用车补贴说明

车辆类型	纯电续航里程 R(工况法、公里)			
	100≤R<150	150≤R<250	R≥250	R≥50
纯电动乘用车	2.5	4.5	5.5	/
插电式混合动力乘用车 (含增程式)	/	/	/	3

资料来源：《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》、招商证券

表 8: 新一轮新能源汽车推广期间新能源客车补贴说明

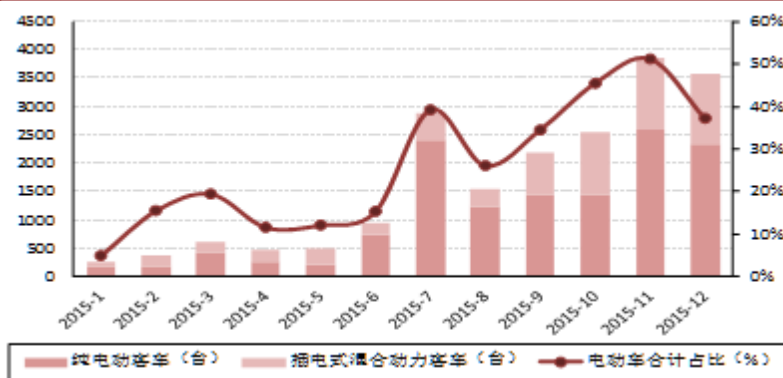
车辆类型	单位载质量能量消耗量 (Ekg, Wh/km·kg)	标准车 (10 米 < 车长 ≤ 12 米)					
		纯电动续驶里程 R (等速法、公里)					
		6 ≤ R < 20	20 ≤ R < 50	50 ≤ R < 100	100 ≤ R < 150	150 ≤ R < 200	R ≥ 200
纯电动客车	Ekg < 0.25	22	26	30	35	42	50
	0.25 ≤ Ekg < 0.35	20	24	28	32	38	46
	0.35 ≤ Ekg < 0.5	18	22	24	28	34	42
	0.5 ≤ Ekg < 0.6	16	18	20	25	30	36
	0.6 ≤ Ekg < 0.7	12	14	16	20	24	30
插电式混合动力客车 (含增程式)		/	/	20	23	25	

资料来源:《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》、招商证券

注: 6 米及以下客车按照标准车 0.2 倍给予补助; 6 米 < 车长 ≤ 8 米客车按照标准车 0.5 倍给予补助; 8 米 < 车长 ≤ 10 米客车按照标准车 0.8 倍给予补助; 12 米以上、双层客车按照标准车 1.2 倍给予补助

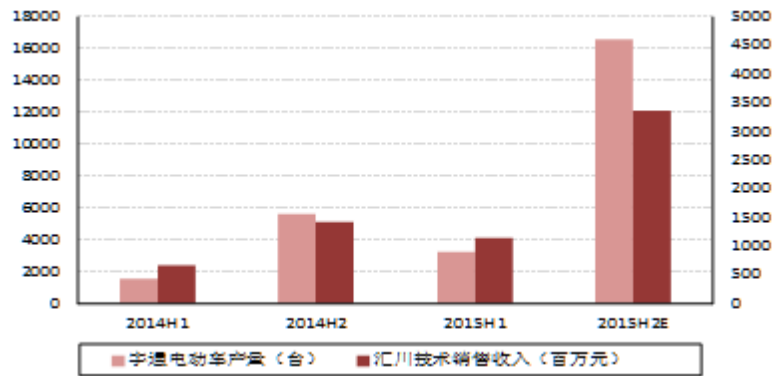
2015 年宇通客车新能源车产量增长超过 160%，带动汇川技术新能源车电驱动产品翻倍增长。2012 年与宇通客车合作以来，汇川技术为宇通客车成立了专门的研发团队，定制开发专用机型以满足宇通客车的发展需要。截至 2015 年，宇通客车占汇川技术新能源汽车电驱动销售的 80% 左右。2015 年受新能源汽车，特别是新能源商用车需求的高速车增长，宇通客车新能源车产量增长超过了 160%，汇川技术前三季度实现销售收入 3.53 亿元，同比增长约 150%，估计全年订单在 8 亿左右，营业收入在 6.3 亿元左右。

图 28: 2015 年宇通客车单月电动车产量及占比



资料来源: 公司资料、招商证券

图 29： 2014-15 半年度宇通客车电动车产量与汇川技术电驱营收比较



资料来源：招商证券

新能源产品营收有一定滞后，估计截至 2015 年底有大量订单未转化为营收。新能源产品由于下游客户比较集中，所以供应商一般会准备一定数量库存。同时考虑到 2015 年，特别是下半年需求的爆发式增长，我们估计 2015 年公司还有大量订单未交付。

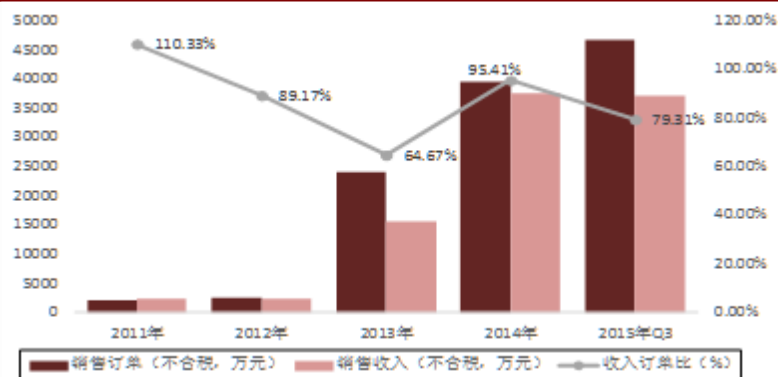
表 9： 2011-2015Q3 汇川技术新能源产品订单与销售情况 (单位：万元)

	销售订单 (含税)	销售订单 (不含税)	销售收入 (不含税)	收入订单比	订单与收入差额
2011 年	2493	2130.769231	2350.91	110.33%	-220.1407692
2012 年	2984	2550.42735	2274.29	89.17%	276.1373504
2013 年	28150.05	24059.87179	15560.64	64.67%	8499.231795
2014 年	46105	39405.98291	37599.2	95.41%	1806.782906
2015 年 Q3	54585.68	46654.42735	37000	79.31%	9654.42735
总和	134317.73	114801.4786	94785.04	82.56%	20016.43863

资料来源：公司资料、招商证券

注：考虑到订单有跨年交付的情况，为了统计未交付产品的总营收，我们选择将近年来公司新能源产品订单总额与营收总额进行比较。误差 1：2010 年开始，公司就有新能源产品营收（含光伏逆变器），考虑到 2010 年本身体量较小，且没有对应订单的数据，我们选取了 2011-2015Q3 公司公布的订单与销售数据，对结果影响较小。误差 2：以上数据含光伏逆变器产品，因为目前占比小，且基本已经交付完成，所以对结果影响较小。误差 3：每年汇川会与宇通重新签订价格协议，不排除会有取消订单的可能性，此因素对最终结果可能影响较大

图 30： 2011-2015 汇川技术新能源产品订单与销售情况



资料来源：公司资料、招商证券

## 四、轨交牵引系统有望成为未来业绩两点

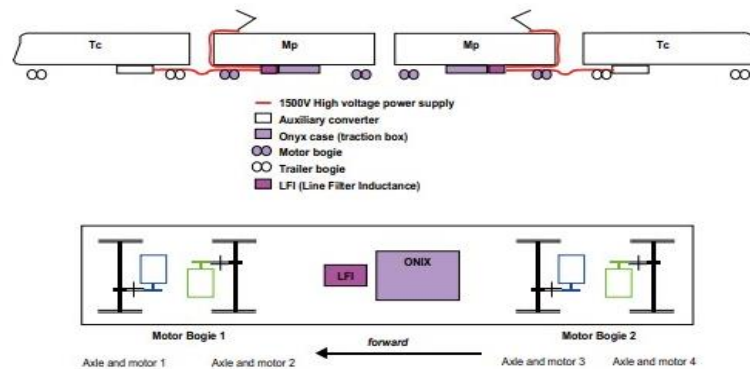
### 4.1 并购江苏经纬实现跨越式发展

**完成江苏经纬 50% 股权的收购** 2015 年 6 月公司使用自有资金收购江苏经纬轨道交通设备有限公司 39.3% 股权。2015 年 7 月，股权转让完成后，公司以现金方式向江苏经纬增资，增资金额为 10,058 万元人民币，对应增持江苏经纬 17.6277% 的股权。

**利用公司电力电子控制技术的优势，消化利用轨交牵引系统技术。** 随着电力电子器件、控制理论和计算技术的发展，交流传动已经逐步在取代直流传动，并显示了其在性能价格比和运行性能上的优势。交流传动机车的粘着系数比直流传动机车高约 10%，且交流传动机车的电机型式一般采用结构简单、可靠性好、寿命长，几乎免维护的鼠笼式异步电机。城市地铁动车组发展交流传动的关键技术，是给异步电动机供电的、将直流逆变为可变电压可变频率(VVVF)的主牵引逆变器。

轨道交通机车车体类型有三种：TC 车、M 车、MP 车。TC 车也称为拖车，拖车带有一个司机室，装有主控制器和脉宽调制编码器。PWM 编码器也安装在司机室内，将司机室主控制器的位置转化成脉宽调制波，再由列车线将其传送给牵引和制动设备。MP 也称为动车，动车包含有受电弓，避雷器，主熔断器，牵引逆变箱 (ONIX)，线路平坡电抗器，制动电阻和四个牵引电机几个主要部件[6]。在每个转向架有两个牵引电机(每轴一个)，与 VVVF 逆变器并联并由其驱动。

图 31：图 30 轨交牵引系统示意图



资料来源：《轨道交通牵引逆变器的控制策略应用》，招商证券

我们可以简单的理解为轨交牵引与控制系统，就是电力电子技术在轨道交通上的再应用，从这一点上来看，和变频器技术是同根同源的。

### 4.2 轨交牵引控制系统市场容量百亿

中国轨道交通市场空间广阔，未来几年将进入快速增长阶段。按照各城市城轨、地铁发展规划，2020 年全国将建成城轨、地铁 6,200 公里，2050 年将建成 11,700 公里，占世界总里程一半以上。根据中国城市轨道交通协会等行业数据和测算，2015 年~2020 年全国轨道交通牵引与控制系统（含备品备件、独立件）年均需求量约 100 亿元（含地铁、有轨电车、轻轨）。



轨道交通牵引与控制系统市场是工控行业里面市场容量较大、技术门槛较高的行业，目前主要是国际知名品牌和国内大型国有企业在该领域竞争，如庞巴迪、西门子、阿尔斯通、ABB 等，国内成规模的仅有南车时代。

汇川技术在工业变频器的国内竞争对手英威腾 2011 年开始投入研发牵引逆变器的自主研发，2015 年底刚刚通过相关认证测试。

**与江苏经纬的合作为进入高端市场开拓了捷径。**江苏经纬已具备轨道交通牵引项目准入资质和成功项目经验：轨道交通牵引与控制系统作为轨道交通车辆的核心部件之一，业主方对系统及产品供应商的资质要求严格（需要企业具备国内成功运营项目业绩+技术自主设计、研发和产品制造能力）。

江苏经纬目前已具备了该行业的准入资质，其牵引与控制系统产品已在苏州地铁 2 号线、2 号延伸线上得到成功应用，在过去一年多的时间内，运行稳定、可靠，获得了良好的市场口碑

2015 年 12 月，公司公告中标苏州市轨道交通 3 号线工程车辆牵引系统采购项目，中标金额 3.9 亿人民币。。苏州市轨道交通 3 号线全长 45.21k，设车站 37 座，车辆配置为 50 列，6 节编组，线节编组线路工程于 2014 年底开工建设，预计 2019 年通车，本次招标为车辆牵引系统，招标数量为 50 列/200 车节。

表 10：江苏经纬主要业绩

时间	事件
2011.12.05	江苏经纬轨道交通设备有限公司与捷克斯柯达电气有限公司联合体中标苏州市轨道交通 2 号线（主线）工程车辆牵引系统项目
2012.02.08	经纬与斯柯达电气的联合体与苏州轨道交通二号线有限公司和南京南车浦镇城轨车辆有限责任公司签订苏州市轨道交通 2 号线工程车辆牵引系统项目
2013.06.26	江苏经纬轨道交通设备有限公司中标苏州市轨道交通 2 号线延伸线工程车辆牵引系统项目（17 列 x3 动 2 拖）
2013.11.06	江苏经纬轨道交通设备有限公司中标苏州市轨道交通 4 号线及支线工程车辆牵引系统项目（40 列 x4 动 2 拖）

资料来源：公司资料、招商证券

图 32：汇川技术历史 PE Band



资料来源：贝格数据、招商证券

图 33：汇川技术历史 PB Band



资料来源：贝格数据、招商证券