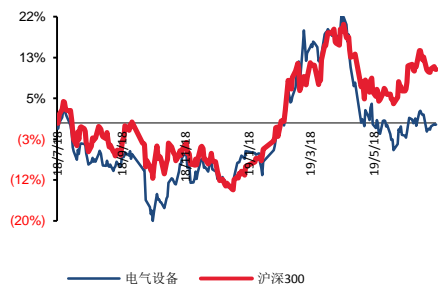


工业 资本货物

工控：项目型市场相对景气，工程变频国产化迎契机

■ 走势比较



■ 子行业评级

相关研究报告：

《禾望电气（603063）与明阳智能签订日常经营合同的点评》

—2019/07/15

《20190714 太平洋电力设备与新能源行业周报：6月新能源车销量同比增长明显 风电行业中报超预期》—2019/07/14

证券分析师：张文臣

电话：010-88321731

E-MAIL: zhangwc@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190518010005

证券分析师：周涛

电话：010-88321940

E-MAIL: zhoutao@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190517120001

证券分析师：刘晶敏

电话：010-88321616

报告摘要

经济下行压力未减，工控延续调整周期。2018年以来，尤其是2018年下半年，宏观经济承压，工业自动化行业作为中游制造业受到一定冲击。而中美贸易摩擦对企业的实际业务，和信心度产生负面影响，当前，下游对经济前景的展望普遍较为谨慎。6月制造业PMI为49.4（前值49.4），证明制造业企业整体扩张意愿较萎靡。根据工控网数据，2018年中国自动化市场同比增长达到10.5%，整体工控市场受供给侧改革与智能制造的带动，市场需求不断提升，但增速较2017年相比，明显减缓。从行业看，2018年项目型市场，如冶金、化工、石化等行业受供给侧改革、环保要求、利润提升等影响，需求持续释放；而OEM市场增速明显放缓。2017年以来持续的元器件涨价缺货潮，以及上游原材料价格的上涨，使得行业主要公司2018年及2019Q1净利润增速下滑，毛利率承压。

项目型市场景气望持续，工程变频国产化迎契机。供改行业的投资反弹成为2018年以来制造业投资反弹主要的推动力量，较高的盈利刺激企业恢复生产和扩大投资，当前，行业的盈利能力处于历史高点，仍存在较强的扩张动力。以前被强制淘汰的大量产能，存在环保、安全生产、经济地理布局等系列问题，而现在这些领域快速增长的投资相对能满足更严格的环保标准、更安全的生产标准以及更好的经济地理布局，也将使用更加先进的生产设备，存量改造市场可观。而工控产品中的工程变频、大中型PLC、DCS等领域保持较高景气，迎来国产化契机。

深耕行业应用，本土品牌凭借技术+服务逐步渗透。在高端工艺控制领域，具有连续生产，高速运行的特点，对控制精度、响应速度和过载能力要求高，是变频器应用的典型高端市场，如典型的轧钢产线，长期以来被西门子、ABB、TMEIC、罗克韦尔等外资品牌垄断。我国在中高压大功率变频器方面的研究相对比较滞后，近十几年来，随着技术水平的逐步积累，尤其是对功率半导体器件的广泛应用，国产大功率变频器已有突破性进展，从电压源型串联H桥、二极管钳位式多电平变频器的研发和应用已逐渐成熟，已逐步缩小与

E-MAIL: liujm@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190516050001

国外产品的技术差距。本土品牌正处于从提供单一变频器产品向提供行业专用解决方案转变的阶段，同时向中高端应用拓展。在每个重点细分行业中推出典型解决方案后，迅速在业内推广并提升市场份额，随着行业应用经验的积累和技术的成熟，国内品牌有望在未来几年内形成对进口产品的持续替代。

投资建议。大功率变频器在电力电子传动领域存在大需求，特别是在炼钢、轨道交通、矿井提升、船舶动力系统中需要大功率变频器，高性能的大功率变频器对于节能降耗、全面提升工业水平具有重要意义。在当前强调供给侧改革和逆周期调节两条腿走路的背景下，工业变频的国产化迎来契机。重点推荐业绩反转预期较强的**禾望电气**，此外关注变频器龙头**汇川技术**。

风险提示：宏观环境持续低迷，严重价格战。

目录

一、经济下行压力未减，工控延续调整周期	5
二、项目型市场景气望持续，工程变频国产化迎契机	7
三、深耕行业应用，凭借技术+服务逐步渗透	9
四、重点公司	15
五、风险提示	18

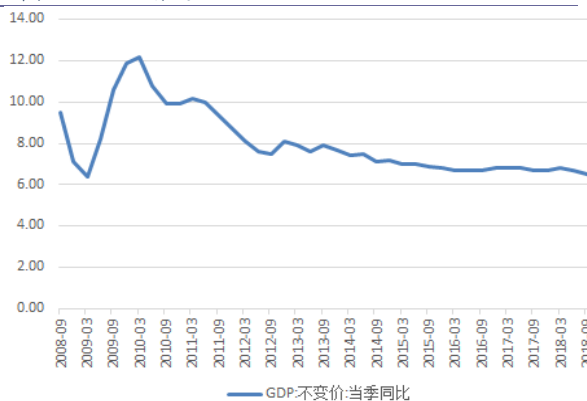
图表目录

图表 1 GDP 增速.....	5
图表 2 PMI	5
图表 3 我国金属切削机床累计产量及同比增速.....	6
图表 4 我国工业机器人累计产量及同比增速.....	6
图表 5 我国汽车累计产量及同比增速.....	6
图表 6 我国智能手机累计产量及同比增速.....	6
图表 7 工控行业市场规模.....	6
图表 8 工控行业市场规模增速与 GDP 对比.....	6
图表 9 工控 2018 年主要公司业绩情况.....	7
图表 10 工控 2019 年 Q1 主要公司业绩情况.....	7
图表 11: 供给侧改革成效显著.....	7
图表 12 粗钢产量及增速 单位: 万吨.....	8
图表 13 钢材价格走势 单位: 元/吨.....	8
图表 14 固定资产投资完成额: 基础设施建设投资增速.....	8
图表 15 中国石化资本性支出随油价变化.....	8
图表 16: 项目型市场增速较好, 国产品牌迎来契机.....	9
图表 17 变频器应用相当广泛.....	10
图表 18 OEM 市场、项目型市场对比.....	10
图表 19 变频器市场规模及同比增速.....	11
图表 20 中低压变频器市场份额.....	11
图表 21: 变频器下游领域难度区分.....	11
图表 22: 转炉炼钢工艺流程图.....	12
图表 23: 大功率变频器常见拓扑结构.....	13
图表 24 矿井旧提升机系统.....	14
图表 25 矿井提升机改造前的调试电阻.....	14
图表 26 矿井提升机变频改造方案.....	15
图表 27 矿井提升机四象限变频器拓扑图.....	15
图表 28 汇川技术营收及净利润增长情况.....	16
图表 29 汇川 MD880 系列多机传动变频器.....	16
图表 30 汇川技术技术平台及产品应用领域.....	16
图表 31 汇川 HE 系列中大功率变频系统应用领域.....	16
图表 32 禾望电气营收及净利润增长情况.....	17
图表 33 禾望 HD8000 传动变频器.....	17
图表 34 禾望电气四大技术平台.....	18
图表 35 禾望大功率变频器应用于轧钢主轧设备.....	18

一、经济下行压力未减，工控延续调整周期

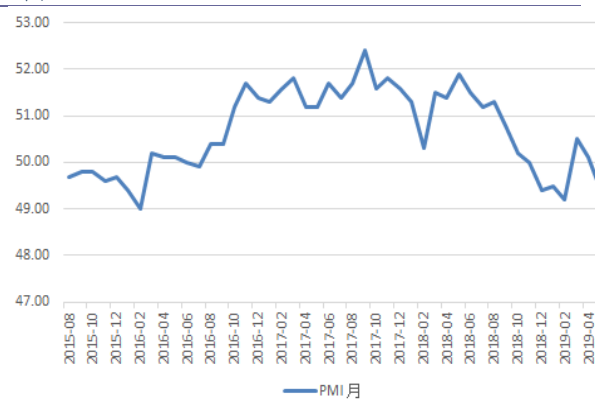
自2016年三季度起，我国通用、专用设备制造业景气度显著提升，制造业PMI指数也在2016年开始站在荣枯线以上，工业自动化迎来了复苏和增长。进入18年以来，尤其是下半年，宏观经济承压，工业自动化行业作为中游制造业受到一定冲击，工控行业景气度承压。终端应用厂商增加资本开支，购买设备提升产能和效率的主要动力是基于对行业前景的展望，而中美贸易摩擦对企业的实际业务，和信心度产生负面影响，当前，下游对经济前景的展望普遍较为谨慎。6月制造业PMI为49.4（前值49.4），总体来看，PMI分项中，除库存收缩速度减缓之外，其他分项均有不同程度下行，大型企业由扩张转为收缩，中小型企业收缩减缓，证明制造业企业整体扩张意愿较萎靡。

图表 1 GDP 增速



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

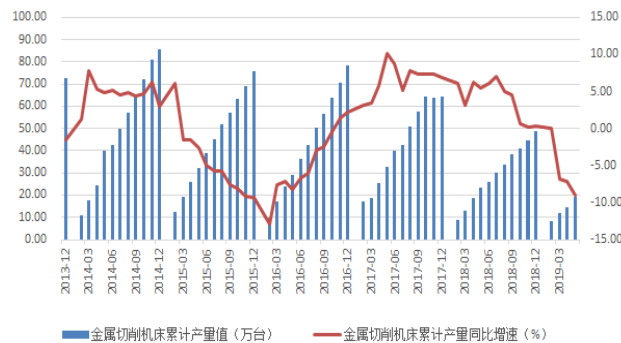
图表 2 PMI



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

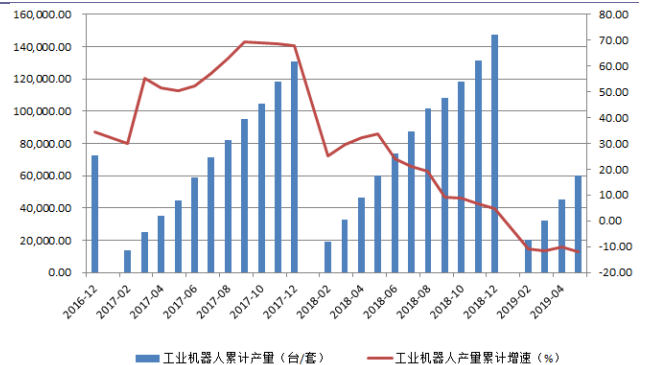
根据工控网数据，2018年中国自动化市场同比增长达到10.5%，整体工控市场受供给侧改革与智能制造的带动，市场需求不断提升，但增速较2017年相比，明显减缓。从行业看，2018年项目型市场，如冶金、化工、石化等行业受供给侧改革、环保要求、利润提升等影响，需求持续释放；油气行业，“新基建”投资热潮，多元化投资主体加入；汽车产销量低迷，但新能源汽车投资、汽车产业链变革等，带动了相关自动化产品的需求提升；而OEM市场，如机床、电子制造设备、纺织机械、食品饮料烟草机械等则受整体经济环境、中美贸易等影响，增速明显放缓。2017年以来持续的元器件涨价缺货潮，以及上游原材料价格的上涨，使得行业主要公司2018年及2019Q1净利润增速下滑，毛利率承压。

图表 3 我国金属切削机床累计产量及同比增速



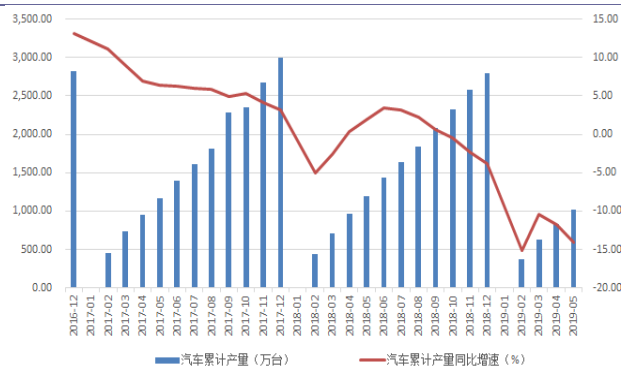
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 4 我国工业机器人累计产量及同比增速



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 5 我国汽车累计产量及同比增速



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 6 我国智能手机累计产量及同比增速



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 7 工控行业市场规模



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 8 工控行业市场规模增速与 GDP 对比



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 9 工控 2018 年主要公司业绩情况

公司名称	营业收入 同比增速	归母净利润 同比增速	毛利率	毛利率变动 (ppt)	期间费用 率	期间费用 率同比变动 (ppt)	ROE	ROE同比变 动 (PCT)
汇川技术	22.96	10.08	41.8	-3.31%	25.5	-0.96%	18.7	-0.84%
合康新能	-10.71	-450.72	27.9	5.44%	31.2	3.66%	-10.6	-13.36%
鸣志电器	16.31	0.53	35.0	-3.15%	26.2	-0.46%	9.0	-0.79%
麦格米特	60.17	72.66	29.5	-1.85%	18.3	-1.94%	12.3	3.34%
英威腾	4.98	-0.74	37.3	-0.52%	30.0	-0.52%	12.0	-1.00%
蓝海华腾	-30.60	-80.88	37.4	-2.40%	30.1	10.33%	3.5	-14.67%
信捷电气	22.09	20.05	39.7	-3.64%	16.6	-0.32%	14.0	0.73%
长园集团	0.09	250.24	41.1	-4.07%	42.9	7.88%	2.1	-12.87%
禾望电气	34.53	-76.91	45.0	-12.51%	28.3	-3.11%	2.3	-7.50%
宏发股份	14.28	2.02	36.8	-3.02%	20.3	-0.25%	15.8	-1.61%

资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 10 工控 2019 年 Q1 主要公司业绩情况

公司名称	营业收入 同比增速	归母净利润 同比增速	毛利率	毛利率变动 (ppt)	期间费用 率	期间费用 率同比变动 (ppt)	ROE	ROE同比变 动 (PCT)
汇川技术	12.78	-34.28	41.412	-4.13%	30.98	1.03%	1.98	-1.45%
合康新能	-23.51	213.87	35.992	9.35%	35.84	7.51%	0.94	0.67%
鸣志电器	15.68	3.70	37.489	3.14%	33.35	1.08%	1.26	-0.07%
麦格米特	101.39	138.67	24.551	-4.86%	15.00	-7.42%	3.40	1.58%
英威腾	17.86	3.23	33.237	-2.54%	36.41	1.03%	1.34	0.02%
蓝海华腾	11.48	156.15	33.839	-6.05%	31.87	-5.22%	1.32	0.80%
信捷电气	15.01	13.89	36.992	-4.06%	19.12	1.56%	2.85	0.00%
长园集团	-10.17	-18.73	41.033	-5.43%	43.15	-2.03%	1.24	0.26%
禾望电气	173.39	54.33	40.732	-12.88%	27.75	-9.45%	1.29	0.44%
宏发股份	1.82	-5.61	38.170	-1.44%	23.11	1.22%	3.44	-0.62%

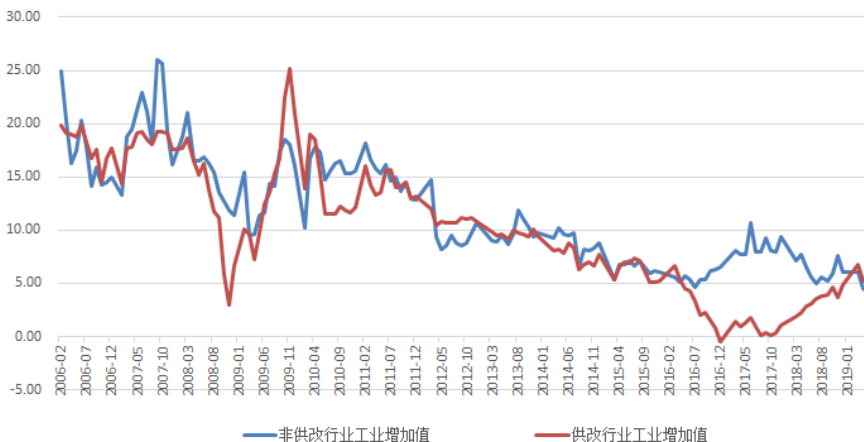
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

进入2019年，国内经济的积极信号频现，政府为应对经济下滑压力打出组合拳，密集出台多项惠及市场各方的政策。增值税税率调整方案如约而至，当前政策层面上，“稳增长+宽信用”趋势逐渐强化。随着去杠杆转入稳杠杆以及增值税和社保等大规模减税降费措施的落地，不必过分悲观。尽管工控行业受下游经济波动影响，短期有所承压，在人力成本上升、进口替代等背景下，智能制造景气向好趋势不改。

二、项目型市场景气望持续，工程变频国产化迎契机

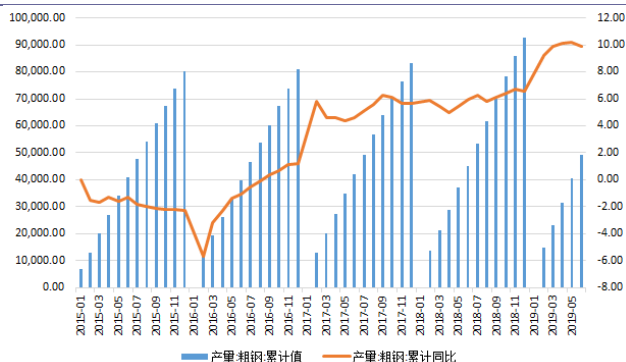
可将工业分为了供改行业与非供改行业两组（供改行业为受供给侧改革影响的行业，包括煤炭开采、有色矿开采、非金属矿开采、造纸、石化炼焦及黑色冶炼、有色冶炼等11个行业；非供改行业则为除此之外的其他29个行业），在供给侧改革的价格冲击之下，两组的产出增速（以工业增加值表示）出现明显分化。2016年初开始，供给侧改革压缩产能，供改行业平均产出增速大幅下滑，并于2016年底降至最低点。可以看到，2018年以来，供改和非供改行业产出增速从分化走向收敛。一方面，由于供给侧改革在压缩产能方面力度减弱，产能利用率上升，供改行业产出增速逐渐回升；另一方面，非供改行业受到需求趋势下行的影响，产出增速下滑。

图表11：供给侧改革成效显著



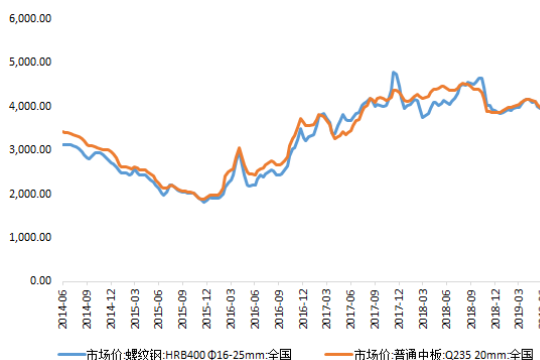
资料来源: Wind, 太平洋证券整理

图表 12 粗钢产量及增速 单位: 万吨



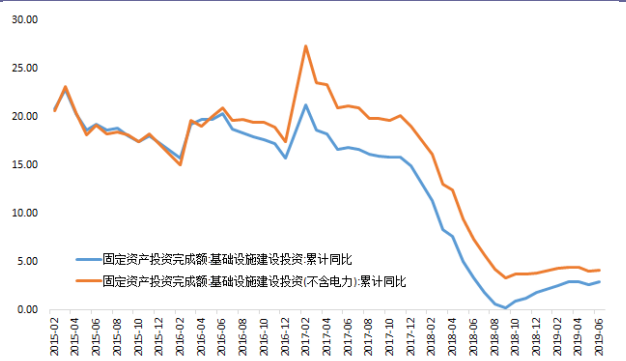
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 13 钢材价格走势 单位: 元/吨



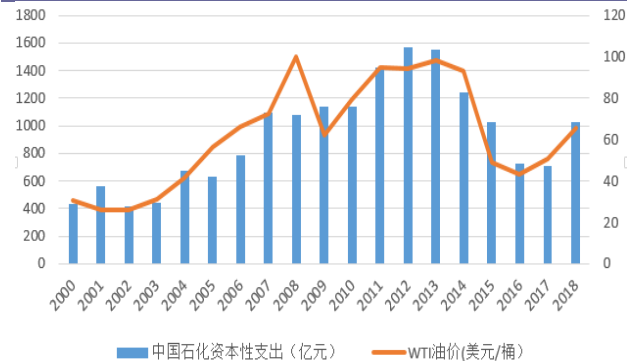
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 14 固定资产投资完成额: 基础设施建设投资增



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

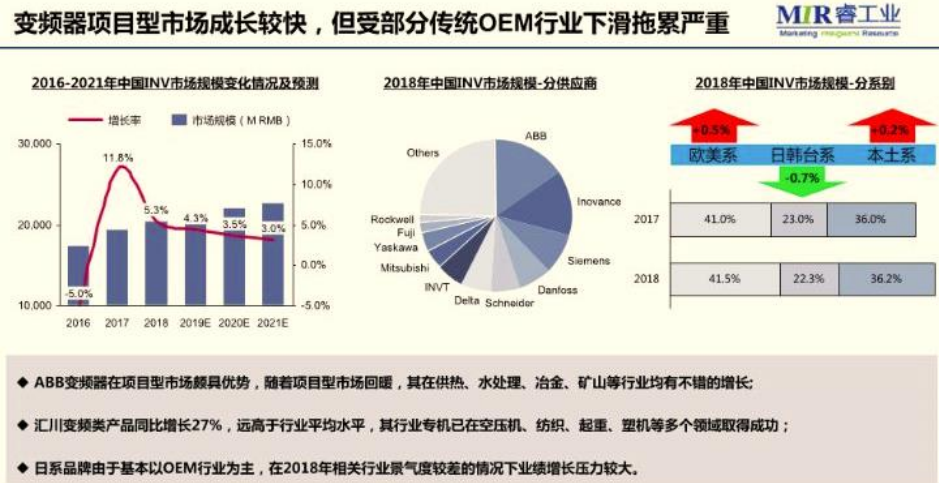
图表 15 中国石化资本性支出随油价变化



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

供改行业的投资反弹成为2018年以来制造业投资反弹主要的推动力量，较高的盈利刺激企业恢复生产和扩大投资，当前，行业的盈利能力处于历史高点，仍存在较强的扩张动力。以前被强制淘汰的大量产能，存在环保、安全生产、经济地理布局等系列问题，而现在这些领域快速增长的投资相对能满足更严格的环保标准、更安全的生产标准以及更好的经济地理布局，也将使用更加先进的生产设备，形成了大量的存量改造市场。而工控产品中的工程变频、大中型PLC等领域保持较高景气，迎来国产化契机。

图表16：项目型市场增速较好，国产品牌迎来契机



资料来源：睿工业，太平洋证券整理

综上，过去的2018年，工业机器人、汽车制造、3C等行业不景气，而传统行业在快速更替，自动化比例逐步提升；另外，在国家政策的推动下，化工、冶金、环保等行业正内生性调整，为工控传动形成了较大的市场空间。长期以来，外资品牌在以大功率变频传动等代表的高端市场占据优势，客户对“洋货”的认可度高，但产品价格昂贵，而经济环境欠佳时，产品技术过关、达到用户需求是关键，本土品牌将会获得更多的市场空间。因此，对于本土品牌来讲，既是机遇也是挑战，当前已成为发展的一个好时机。

三、深耕行业应用，凭借技术+服务逐步渗透

变频器作为利用电力半导体器件的通断作用将工频电源变换为另一频率的电能控制装置，能实现对交流电机的软启动、变频调速、提高运转精度、改变功率因素、过流\过

压\过载保护等功能。变频器的应用已相当广泛，大到发电厂、大型风机、炼钢厂等领域，小到民用空调、电梯、音乐喷泉等领域，因此市场集中度较低。

图表 17 变频器应用相当广泛



资料来源：工控网，太平洋研究院整理

图表 18 OEM 市场、项目型市场对比

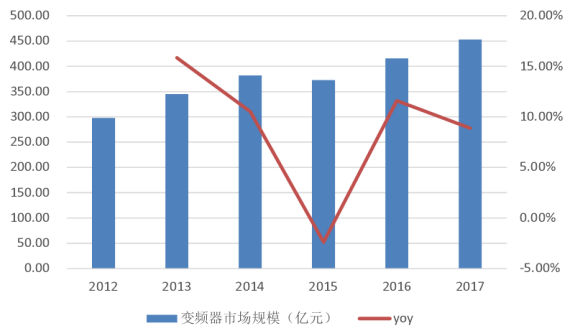
特点	项目型市场	OEM 市场
行业波动	执行周期长，项目进度较为稳定，受经济周期影响小	受经济影响明显，库存牛鞭效应波动大
销售方式	系统集成商、经销商配合；设计院选型，政府攻关；招标采购多	经销商为主；单独购买
竞争格局	欧美厂家	日系、国产

资料来源：工控网，太平洋研究院整理

通常，变频器以电压、功率、负载类型、行业（项目、OEM）等标准进行细分。由于外资品牌进入市场时间较早，同时具有技术优势，长期以来占据市场主要份额。国外品牌主要分为日本和欧美厂家，日本有安川、三菱、富士等著名品牌，主要以中小功率为主，体型一般较小，在低压和中压环境下运行可靠，而欧美厂家中有施耐德、西门子、ABB等著名品牌，主要以大功率为主，其功率大、最高输出频率高。

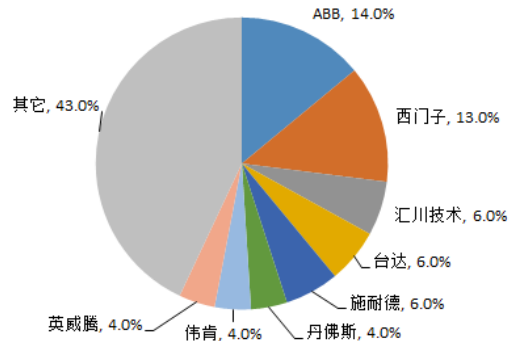
工业自动化领域的项目型市场包括化工、电力、石化、冶金等连续生产的重工业领域，而OEM市场主要是机床、纺织、电梯、起重等等的离散生产工具或产品。外资的西门子、ABB在大功率、重载、高精度的技术有独到的优势，其作为国际大公司具备良好的形象，和政府、设计院的营销具有优势，占据了冶金、造纸、建材、市政等项目型市场。这类市场还有另一类特点，就是变频器的应用广泛，以冶金行业为例，从公用工程用的风机、水泵、料浆泵到板材和线材的轧机等，实际上，风机和泵类对变频器的控制精度相对不高（但工作稳定性、环境适应性有较高要求），属于中低端市场，由于其采购往往和轧机等技术要求高的设备同时进行，因此该领域仍以外资品牌为主。即可以视为不是简单的卖产品，更类似于整个生产线的改造，因此导致市场集中度高。

图表 19 变频器市场规模及同比增速



资料来源：工控网，太平洋研究院整理

图表 20 中低压变频器市场份额



资料来源：工控网，太平洋研究院整理

图表21：变频器下游领域难度区分



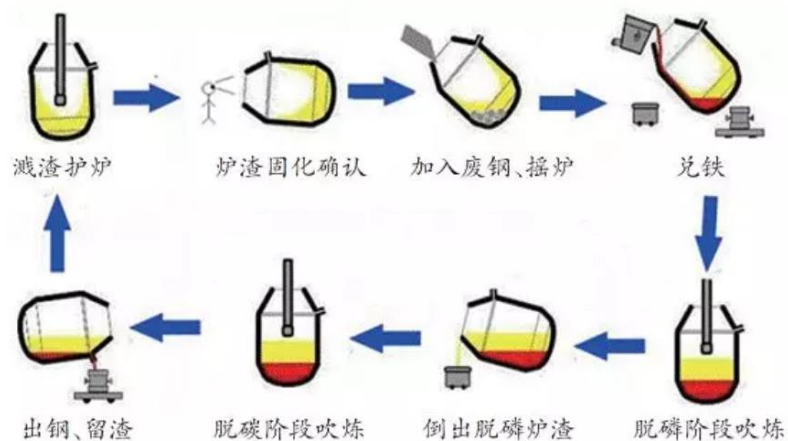
资料来源：汇川技术，太平洋证券整理

在变频器中低端市场，本土企业凭借高性价比、灵活的业务模式以及对目标行业的深刻理解，国产替代比例增加，汇川、英威腾等本土品牌已崛起。我国变频器行业的市场规模总体呈上升态势，2017年市场规模约450亿元。

大传动变频器包括低压、中压和高压三类产品，低压主要包括380V、660V，应用在冶金、港机行业；中压主要为1140V，应用在煤矿、轨交和潜油电泵行业；高压主要为3000V、6000V和10KV，应用在电力、冶金等行业。大传动变频器主要应用于节能和工艺控制两大领域，在单纯为实现节能的风机水泵类负载，国产品牌已占据了较大份额；而在高端工艺控制领域，这一类市场具有连续生产，高速运行的特点，不但对控制精度、响应速度和过载能力要求高，而且大部分是中大功率机型，是变频器应用的典型高端市

场，如典型的轧钢产线，长期以来被西门子、ABB、TMEIC、罗克韦尔等外资品牌垄断。大功率变频器在电力电子传动领域存在巨大需求，特别是在炼钢、轨道交通、矿井提升、船舶动力系统中需要大功率变频器，高性能的大功率变频器对于节能降耗、全面提升工业水平具有重要意义。以转炉炼钢业为例，转炉倾动机构是转炉炼钢的关键组成部分，是驱动转炉工作的重要机械，不仅关系到转炉炼钢的顺利生产的顺利进行，更是关系到产品与生命安全的重大问题，选用安全可靠稳定的大功率变频器至关重要。

图表22：转炉炼钢工艺流程图



资料来源：汇川技术，太平洋证券整理

从工艺来看，转炉变频传动系统必须使得炉体正反转360°，并能平稳而又准确地停在任意倾角位置上，以满足兑铁水、加废钢、取样、测温、出钢、倒渣、补炉等各项工艺操作的要求，并且要与氧枪、副枪、炉下钢包车、烟罩等设备连锁。不应发生电动机、齿轮及轴、制动器等设备事故，即使部分设备发生故障，也应有备用能力继续工作，直到本炉钢冶炼结束。

在大功率领域中，欧美国家的技术发展比较完善，例如ABB的ACS600系列、西门子Simovet ML2系列、GE的Innovetion系列变频器。与低压、小功率变频器的研制相比，大功率变频器的研制对功率器件的性能和电路拓扑结构都有更高要求，难度更大。在低压传动中的一些不重要的问题，在大功率传动系统中却是务必处理的问题：




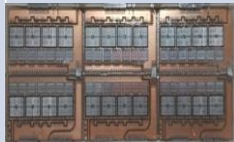
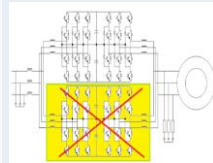
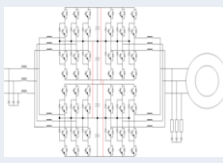
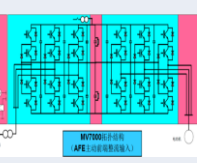
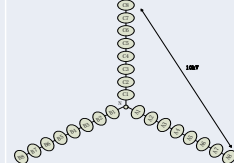
- (1) 网侧的技术要求：网侧电流的畸变、输入功率因数和LC谐振的畸变。
- (2) 电动机侧的技术要求：电压变化率(dv/dt)和波反射、共模电压应力、电动机降额使

用、LC谐振和扭振。

(3) 开关器件的限制: 器件开关频率和器件串联。

我国在中高压大功率变频器方面的研究相对比较滞后，过去主要以晶闸管作为功率器件，开发直传动装置和交-交变频传动系统。这些装置结构复杂、成本高，由于开关频率较低，其控制性能和网侧谐波较差。近十几年来，随着技术水平的逐步积累，尤其是对功率半导体器件的广泛应用，国产大功率变频器已有突破性进展，从电压源型串联H桥、二极管钳位式多电平变频器的研发和应用已逐渐成熟，已逐步缩小与国外产品的技术差距。

图表23: 大功率变频器常见拓扑结构

名称	高压IGCT	高压IGBT	高压IEGT	低压IGBT
器件				
拓扑				
变频器功率	三电平: 单机12MVA 五电平: 单机24MVA	三电平: 单机3~4MVA 五电平: 单机6~8MVA	三电平: 单机6~9MVA 五电平: 单机18MVA	数百kVA~几十MVA

资料来源: 产业调研, 太平洋证券整理

此外，当前大功率变频传动的国产化迎来以下契机：

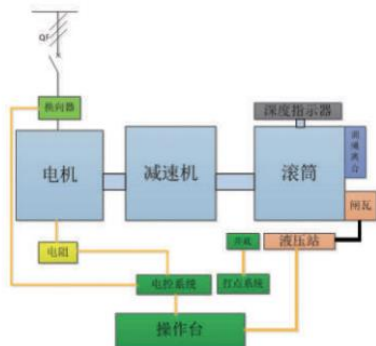
- 1、近年来，许多西门子、ABB等国外品牌已超期服役，急需替换，但同类产品大部分均已下线停售，原产品的更新款价格高昂且要面对兼容问题。即存量改造市场可观。
- 2、相比国外品牌6-12个月的交付周期，本土品牌交付周期短，备品备件价格大幅降低，且提供质保期内的优质服务。
- 3、客户定制化、半定制化需求越来越高，日资和欧美品牌灵活性显然不及本土品牌。

在大功率变频传动领域，相比西方发达国家，我国工业起步晚，技术落后是事实，但随着国内技术的进步，以及在售后方面的碾压式优势，国产替代空间逐步打开。部分优秀的国产品牌在崛起，集成度和系统化也越来越高，在细分领域推出专用机型的基

础上，逐步走向行业应用端，如汇川HE、HD9X系列，禾望HD系列、森兰Hope系列等工程变频器，已在冶金、轨交、船舶石油钻井平台等领域逐步展开应用。

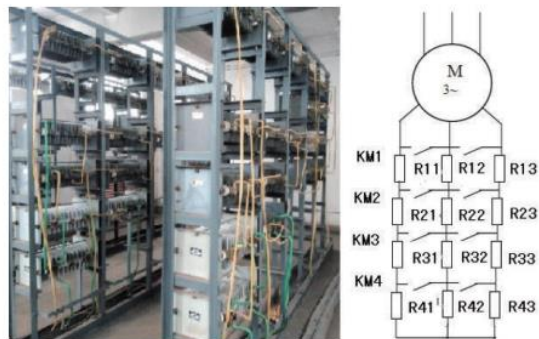
以采矿业为例，过去矿车提升系统的电动机采用传统的转子串电阻调速方式，该调速方式已经属于非常落后的一种调速技术，存在电能消耗过大、工作稳定性差、缺乏故障诊断等问题，面临着被淘汰的局面。汇川对云南某煤业集团矿厂的主井提升系统做过相应改造，将之前采用转子串电阻的调速方式变更为HD92型四象限高压变频器驱动，采用了新型的磁链闭环矢量控制技术电控调速方案。

图表 24 矿井旧提升机系统



资料来源：汇川技术，太平洋研究院整理

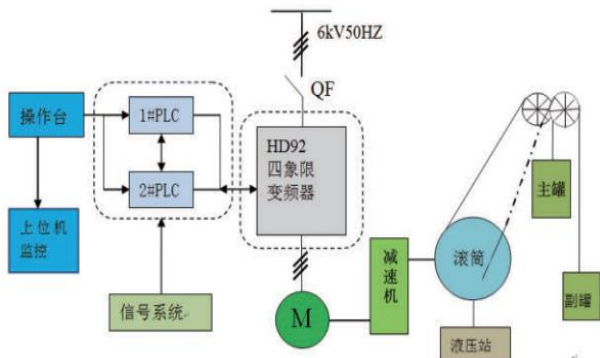
图表 25 矿井提升机改造前的调试电阻



资料来源：汇川技术，太平洋研究院整理

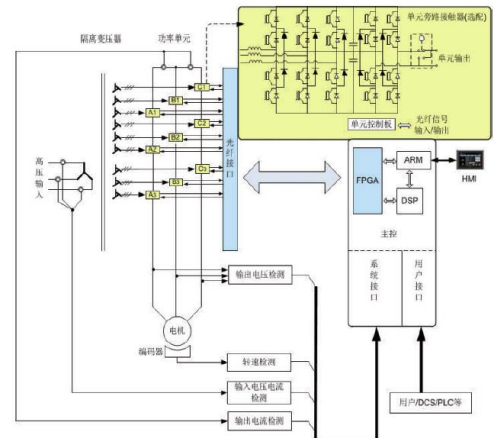
国内市场上绝大多数高压变频器均采用功率单元串联多电平结构，其中，功率单元采用两电平拓扑结构，6kV高压变频器每相由5或6个功率单元组成，整机由15或18个功率单元组成，具有功率单元数量众多，体积大的缺点。根据此种情况，汇川创新性的提出了三电平功率单元串联多电平结构，使得每个功率单元具有更高的输出电压，6kV高压变频器整机只需要9个功率单元，减少了功率单元数量，减小了整机体积。

图表 26 矿井提升机变频改造方案



资料来源：汇川技术，太平洋研究院整理

图表 27 矿井提升机四象限变频器拓扑图



资料来源：汇川技术，太平洋研究院整理

采用变频调速后，在生产力提升30%的情况下，用电量节约超过20%；同时，系统能够按照设计的速度曲线自主的进行提升速度的控制，降低了系统的操作难度，提升了整个系统的安全性；不仅如此，电机在变频器作用下整个提升过程完全依靠电力牵引与制动，制动闸瓦只需在停车和安全回路保护动作时才进行抱闸，大幅度减少了闸瓦的磨损，延长设备使用寿命。

综上，中高端传动市场对品牌和可靠性有很高的要求，市场的准入比较高，但从总的趋势来看，国产化的比例会越来越高。本土品牌正处于从提供单一变频器产品向提供行业专用解决方案转变的阶段，同时向中高端应用拓展。在每个重点细分行业中推出典型解决方案后，能够迅速在业内推广并提升市场份额，随着行业应用经验的积累和技术的成熟，国内品牌有望在未来几年内形成对进口产品的持续替代。

伴随供给侧改革进入后周期，2019年工控市场表现将延续调整周期，预计2020年之后市场需求将逐步回调企稳。在当前强调供给侧改革和逆周期调节两条腿走路的背景下，工业变频器涉及冶金、石油、起重设备、矿山机械、海洋装备、造纸、轨道交通等多个领域，市场巨大，国产化迎来契机，我们看好此领域的投资机会。

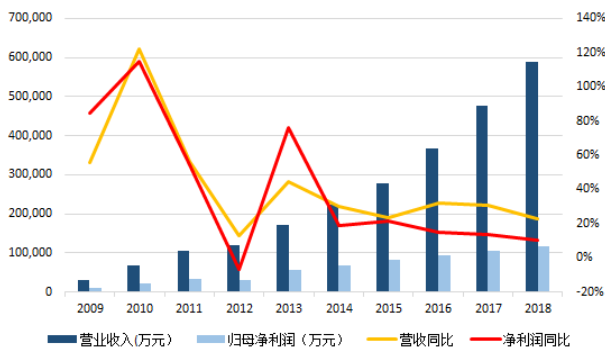
四、重点公司

国内部分龙头企业，把握行业升级改造机会，深耕行业应用，强化为客户提供基于工艺理解的多产品组合解决方案，通过行业专机与多产品解决方案，行业占有率持续提升，已逐步打造了行业标签并形成品牌影响力。

1、汇川技术

作为国产变频器龙头，汇川从2010年就开始对中低压大功率的高端领域进行布局，2012年研发了HE系列中大功率变频器，作为中高端市场的主力产品，HE系列兼具有模块化、高可靠性、高功率密度、高防护和灵活扩展的特点，重点布局对驱动性能有较高要求的冶金、起重、矿山、石油石化和造纸等场合，2013年开始陆续在大型工程机械电铲、电动轮和石油钻机上取得成功应用，在许多领域已可以无缝替代西门子、ABB变频器产品。2018年，宏观背景下，工控行业需求“前高后低”态势明显，公司作为国内变频、伺服领军企业，深耕行业应用，通用自动化产品市场占有率持续提升，实现收入25.87亿，同比+32.05%；其中，在EU项目端，如冶金、化工、电力、港口、造纸等，公司以高效、绿色为突破口，把握行业升级改造机会，持续为客户提供基于工艺的变频传动解决方案，逐步建立行业品牌。

图表 28 汇川技术营收及净利润增长情况



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 29 汇川 MD880 系列多机传动变频器

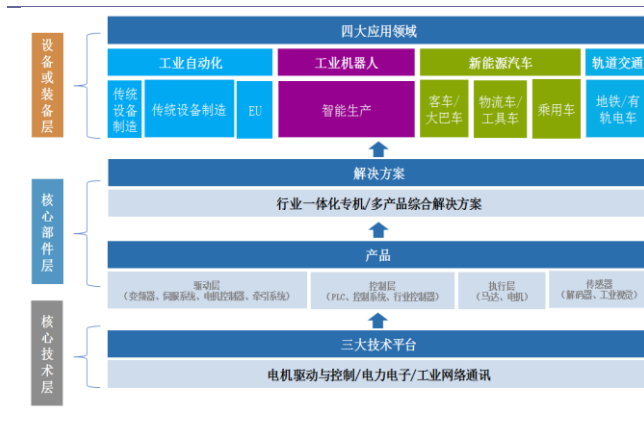


资料来源: 汇川技术, 太平洋研究院整理

汇川一直在工控领域布局，在自己擅长的领域深耕，坚持行业营销+技术营销、进口替代的经营策略，业绩稳健增长，堪称上市公司的典范。十年前，凭借对变频器下游电梯、注塑机等应用行业的深刻理解，迅速占领市场，取得市场定价权和市场份额，实现了对日资品牌的替代；当前，欧美品牌长期占据的高端大功率工程变频则迎来国产化契机。公司已提出了打造智能制造和新能源汽车“双王战略”，尽管当前宏观环境低迷，预计公司业绩短期将承压，但中长期成长空间仍巨大。

图表 30 汇川技术技术平台及产品应用领域

图表 31 汇川 HE 系列中大功率变频系统应用领域



资料来源：汇川技术，太平洋研究院整理

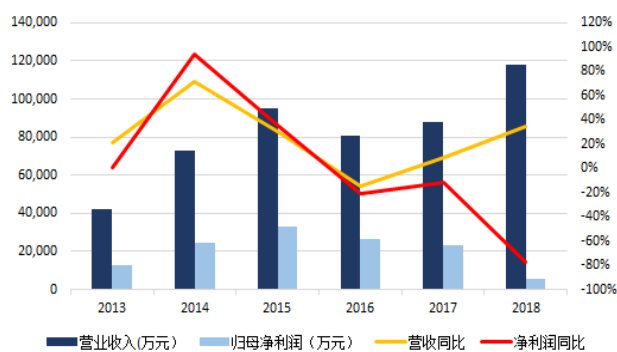


资料来源：汇川技术，太平洋研究院整理

2、禾望电气

公司是风电变流器领域第三方配套的绝对龙头，产品涵盖双馈、永磁直驱、半直驱等，与国内多家整机厂稳定合作，市占率超过30%。在电气传动方面，公司提供多种电压和功率等级的变频器，包括HV300通用变频器、HD2000低压工程型变频器、HD8000中压工程型变频器等，适用于冶金、石油、起重设备、矿山机械、海洋装备、造纸、纺织、轨道交通等多个领域。公司高管背景为纯正的华为艾默生体系，持续多年高强度研发投入，研发占比超过10%，搭建了四大技术平台，确保公司在相关领域的核心竞争力。公司2018年计提1.6亿坏账损失之后，业绩不利影响已经消除，2019年一季度增长明显，营收同比增加173.39%，扣非后净利润同比增加202.11%，2019年国内风电行业抢装预期强烈，业绩反转可期。

图表 32 禾望电气营收及净利润增长情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表 33 禾望 HD8000 传动变频器

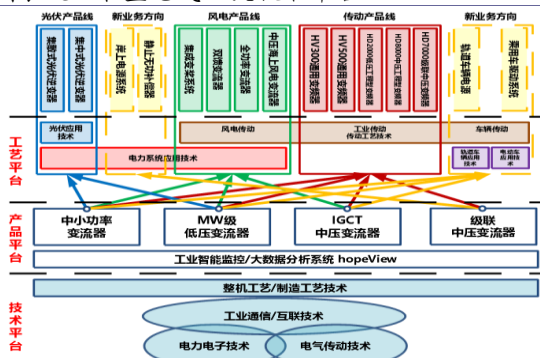


资料来源：禾望电气，太平洋研究院整理

工程型变频器方面，通过与风电变流器共享生产平台，2016年先后推出HD2000、HD8000

系列工程型变频传动系统。作为工程型变频器产品的新进入者，随着产品应用场景的扩展和成功应用经验的积累，实现销售规模的快速增长。目前，公司HD2000 工程型变频器已经通过石油钻井平台 7,000米钻机验收测试，并应用于冶金、石油、港口和大型测试平台等多个行业领域，客户包括直接项目型用户和行业内主要的系统集成商。2018年12月，公司研制的中压三电平IGCT/3.3kV/10MVA大功率变频器在某大型钢铁集团高线厂顺利投运，该项目是国产大传动变频器在高线精轧机上的重大突破。该高线精轧机组原使用某国外品牌IEGT系列10MVA变频器驱动，由于设备故障导致生产停线，损失重大，采用禾望HD8000系列中压变频器进行替换改造成功，在无需更换上位机代码、功率和信号走线等情况下快速实现无缝替换，及时恢复生产。

图表 34 禾望电气四大技术平台



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表 35 禾望大功率变频器应用于轧钢主轧设备



资料来源：禾望电气，太平洋研究院整理

五、风险提示

宏观环境持续低迷，严重价格战。

重点推荐公司盈利预测表

代码	名称	最新评级	EPS				PE				股价 19/07/25
			2018	2019E	2020E	2021E	2018	2019E	2020E	2021E	
300124.SZ	汇川技术	买入	0.7	0.8	1.01	1.28	40	35	28	22	24.46
603063.SH	禾望电气	买入	0.13	0.6	0.83	1.05	48.54	16.11	11.65	9.2	10.02

资料来源：Wind 资讯，太平洋研究院整理

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来6个月内，行业整体回报高于市场整体水平5%以上；

中性：我们预计未来6个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与5%之间；

看淡：我们预计未来6个月内，行业整体回报低于市场整体水平5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅在15%以上；

增持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于5%与15%之间；

持有：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与5%之间；

减持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

销售团队

职务	姓名	手机	邮箱
华北销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	孟超	13581759033	mengchao@tpyzq.com
华北销售	付禹璇	18515222902	fuyx@tpyzq.com
华东销售副总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售	李洋洋	18616341722	liyangyang@tpyzq.com
华东销售	杨海萍	17717461796	yanghp@tpyzq.com
华东销售	梁金萍	15999569845	liangjp@tpyzq.com
华东销售	宋悦	13764661684	songyue@tpyzq.com
华东销售	杨晶	18616086730	yangjinga@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售	查方龙	18520786811	zhaf1@tpyzq.com
华南销售	胡博涵	18566223256	hubh@tpyzq.com
华南销售	陈婷婷	18566247668	chentt@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	张文婷	18820150251	zhangwt@tpyzq.com



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

电话： (8610) 88321761

传真： (8610) 88321566

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。