



Research and
Development Center

20210321 周报：智能工业基础零部件之五：变频器

机械设备

2021年3月21日

证券研究报告

行业研究

行业周报

机械设备

投资评级

上次评级

罗政

执业编号: S1500520030002

联系电话: +86 61678586

邮箱: luozheng@cindasc.com

刘崇武

执业编号: S1500520100001

邮箱: liuchongwu@cindasc.com

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO., LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编: 100031

智能工业基础零部件之五：变频器

2021年3月21日

本期内容提要:

- **本周专题:** 变频器是应用变频技术与微电子技术, 通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备, 主要功能包括变频调速、软启动功能、节能效果等。随着我国工业生产规模的不断扩大, 我国变频器市场规模整体呈现向上增长态势。2012年至2019年, 我国变频器市场规模从300亿元增长至495亿元, 年复合增速为7.42%。变频器根据电压等级可以分为低压变频器(690V以下)、中压变频器(690V-3kV)和高压变频器(3kV以上)。2019年我国高压变频器市场规模达到133亿元, 其下游应用主要包括冶金、电力、石化、采矿等行业, 占比分别为27%、14%、14%、12%。2019年, 我国低压变频器市场规模为203亿元, 下游应用主要为起重机械、电梯、纺织机械、冶金和电力等领域, 占比分别为9.0%、9.0%、9.0%、8.0和8.0%。目前, 我国变频器分为日系、欧美系以及本土系三类厂商, 欧美系竞争实力较强, 在我国市占率达到56%, 本土和日系企业的市占率分别为31%和13%。近年来, 国产变频器厂商的竞争实力正在持续提升。2020年合康新能和汇川技术在我国中高压变频器的市占率分别为11.2%和10.5%, 位居市占率第一和第三。低压变频器领域, 汇川技术市占率从2017年的11.4%提升至2020年的18.80%, 位居我国低压变频器市占率首位。
- **本周核心观点:** (1) 全面把握高端制造、智能制造主题, 围绕工业装备数字化、工业互联自动化的大方向优选标的。重点推荐工业机器人国产龙头品牌埃斯顿、工业控制装置优势品种川仪股份, 激光产业用控制系统柏楚电子、激光器龙头锐科激光等, 重点关注DCS龙头并切入工业软件体系的中控技术、关注工业自动化链条上优质标的埃夫特、汇川技术、绿的谐波等; (2) 把握“碳达峰, 碳中和”主线, 光伏设备领域, 工艺迭代呈现加速趋势, 高成长的贝塔叠加工艺更迭带动的设备更替需求, 捷佳伟创等公司持续推荐; 锂电设备处在行业扩容的大赛道上, 行业景气度抬升, 设备公司具备贝塔属性, 持续关注克来机电、先导智能等; 核电领域, 我们坚定认为核电是实现碳中和不可或缺的一环, 重点推荐江苏神通、中密控股; (3) 低估值二线龙头迎来价值再发现, 重点推荐板式家具设备龙头弘亚数控, 防爆电器龙头华荣股份, 电驱减速箱齿轮龙头双环传动, 消防报警系统龙头青鸟消防等; (4) 考虑细分赛道上的长期稳定性和成长性, 继续重点推荐广电计量, 关注华测检测、安车检测、捷昌驱动、安徽合力等。
- **行业动态综述。** **工程机械方面,** CME 预估 2021 年 2 月挖掘机 (含出口) 销量 22000 台左右, 同比增速 137% 左右, 工程机械持续高景气, 建议重点关注; **油气方面,** 全球油价持续走高, 重回 60 美元/桶以上, 油气勘探开发有望逐步回暖, 管网加速建设的大逻辑正逐步兑现, 建议重点关注油气装备行业; **光伏方面,** 产业链整体供需将保持偏紧局面, 需求和盈利提升驱动中游供应商扩产意愿不断增强, 设备厂商率先受益。 **锂电方面,** 全球电动化趋势明确, 动力电池厂商扩产积极性

稳步提升，龙头设备企业有望充分受益。机器人方面，2021年1-2月我国工业机器人累计产量同比增长117.6%；汽车和3C需求开始回暖，此外，大基建和新基建加速，轨道交通、航空航天、医疗器械、工程机械等高端细分市场给机器人行业带来了不少新订单。

- **风险因素：**全球疫情加速扩散，海外复工复产之后需求提振低于预期，国内后续经济增长乏力。

目录

智能工业基础零部件之五：变频器	5
什么是变频器?	5
变频器市场规模有多大?	6
国产变频器竞争实力如何?	7
本周动态及点评	11
◎油服	11
◎光伏	11
◎锂电设备	12
◎其他	12
本周重点上市公司动态	12

表目录

表 1: 变频器主要功能	5
表 2: 变频器发展历程	5
表 3: 各类型变频器特点	6
表 4: 变频器主要参与企业	8

图目录

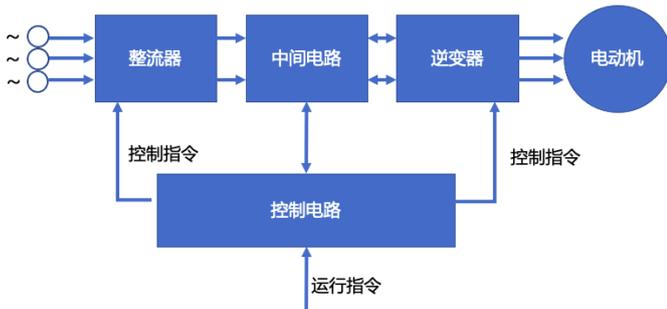
图 1: 变频器工作原理	5
图 2: 变频器示意图	5
图 3: 中国变频器市场规模	6
图 4: 我国高压变频器市场规模	7
图 5: 2019 年中国高压变频器市场需求结构	7
图 6: 2019 年低压变频器下游应用领域分布	7
图 7: 中国低压变频器市场规模	7
图 8: 我国变频器市场份额占比	8
图 9: 2020 年中国中高压变频器供应商市场份额	9
图 10: 2020 年中国低压变频器（不包含工程型）市场份额	9
图 11: 低压变频器市场份额变化情况	9
图 12: 汇川技术变频器收入	9
图 13: 汇川技术变频器毛利率	9
图 14: 合康新能产品分类	10
图 15: 合康新能节能设备高端制造业收入	10
图 16: 合康新能节能设备高端制造业毛利率	10
图 17: 英威腾变频器收入	10
图 18: 英威腾变频器毛利率	10

智能工业基础零部件之五：变频器

什么是变频器？

变频器是应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备。变频器主要由整流（交流变直流）、滤波、逆变（直流变交流）、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等构成。变频器靠内部 IGBT 的开关来调整输出电源的电压和频率，根据电机的实际需要来提供其所需要的电源电压，进而实现对交流异步电机的软启动、节能降耗、变频调速的目的，另外，变频器还有很多的保护功能，如过流、过压、过载保护等等。

图 1：变频器工作原理



资料来源：电工电气学习，信达证券研发中心

图 2：变频器示意图



资料来源：汇川技术官网，信达证券研发中心

变频器的主要功能：

(1) 变频调速。传统的电机调速为变极调速，一般可得到两极、三极、四极速度，调速范围较窄。变频调速通过改变电动机工作电源频率 f 达到改变电机转速的目的。其调速方式便利，可根据不同的工艺，给予电机不同的转速。

(2) 软启动功能。用市电直接启动电机，其启动电流为电机额定电流的 5-7 倍。采用变频器软启动，其启动电流一般为额定电流的 1.2-1.5 倍，有效地降低了启动冲击电流，减少变压器的占有量。

(3) 节能效果。在各种风机、水泵、油泵中，空气或液体产生的阻力大致与电机转速的 2 次方成正比，所需的功率与电机速度的 3 次方成正比。当所需风量、流量减少时，利用变频器调速的方式来调节风量和流量，可以大幅度地节约电能。

表 1：变频器主要功能

变频器功能	主要功能介绍
变频调速	传统的电机调速为变极调速，可通过改变电机定子绕组的磁极对数，就能改变它的同步转速，从而改变转子转速。通过绕组的不同组合连接方式，一般可得到两极、三极、四极速度，调速范围较窄。变频调速通过改变电动机工作电源频率 f 达到改变电机转速的目的。其调速方式便利，可根据不同的工艺，给予电机不同的转速。
软启动功能	用市电直接启动电机，其启动电流为电机额定电流的 5-7 倍。这种电机直启情况下，会导致电网电压下降，影响其他用电设备的正常运行。采用变频器软启动，其启动电流一般为额定电流的 1.2-1.5 倍，有效地降低了启动冲击电流，减少变压器的占有量。
节能效果	在各种风机、水泵、油泵中，空气或液体产生的阻力大致与电机转速的 2 次方成正比，所需的功率与电机速度的 3 次方成正比。当所需风量、流量减少时，利用变频器调速的方式来调节风量和流量，可以大幅度地节约电能。

资料来源：电工电气学习，信达证券研发中心

在变频器诞生之前，由于无法自由地调节电机转速，为了达到某种运动目的，传统的机械不得不增加很多配件，这不仅增加了整体系统的复杂性与成本，还限制了设备的性能和发展空间，因此推出简单而高效的电机调速技术就成为了一项迫切的需求，变频器正是基于这个需求而产生的。此后随着变频器元器件、控制理论和控制技术的发展，变频器的性能不断提升，在此期间，欧美、日本等发达国家凭借电子元器件生产和电子技术的优势，迅速抢占市场。相对于发达国家，我国变频器行业起步较晚，直到 20 世纪 90 年代，变频器才慢慢被广大用户认可；21 世纪开始，在国家的大力支持下，国产变频器生产厂商在吸收国外变频技术的基础上通过不断创新并开始尝试自主研发生产，生产规模和产品性能得到了快速发展。

表 2：变频器发展历程

变频器发展阶段	主要变化
20 世纪 40 年代	国外就已诞生了异步电动机的变频调速技术，当时的变频器是由直流电动机-同步发电机组成的变频机组，我国还未开

发此项技术。变频器从 50 年代后才在我国出现，最早用于胶片厂等易燃车间，采用了变频机组实现交流调速。

20 世纪 60 年代	国际上才出现用电力电子器件组成的静止变频器，1963 年，上海整流器厂就已研制出国内第一只可控硅。
20 世纪 90 年代	美、日、德、英等发达国家的 VVVF 变频器技术实用化，商品投入市场，得到了广泛应用。国外的变频器产品正式涌入中国市场，如 ABB、西门子、富士、三菱、安川、欧姆龙、施耐德等。此时国内也开始出现了第一批变频器厂家。
21 世纪	国内变频器产业开始出现裂变，并快速蔓延开来。外资品牌纷纷在中国投资建厂，而国产品牌的人员和资金不断分离，以细胞裂变的态势派生出多家变频器制造企业，主要集中在广东、浙江等东南沿海地区，主要代表企业有汇川技术、合康新能等。

资料来源：赛远官网，信达证券研发中心

变频器市场规模有多大？

变频器市场规模整体呈现较快增长。随着我国工业生产规模的不断扩大，我国变频器市场规模整体呈现向上增长态势。2012 年至 2019 年，我国变频器市场规模从 300 亿元增长至 495 亿元，年复合增速为 7.42%。根据前瞻网的预测，预计未来 5 年内，变频器将在电力、冶金、煤炭、石油化工等领域将保持稳定增长，在市政、轨道交通、电梯等领域需求进一步增加，从而促进市场规模扩大，未来几年整体增幅将保持在 10% 左右，到 2025 年，变频器市场规模将达到 883 亿元。

图 3：中国变频器市场规模



资料来源：前瞻研究院，信达证券研发中心

变频器市场根据变频器电压等级可以分为低压变频器(690V 以下)和中高压变频器(690V 以上)，其中低压变频器下游应用主要是电梯、空调、起重机械、纺织机械等行业，中高压变频器下游主要是冶金、电力、石化、采矿、发电厂、污水处理等。

表 3：各类型变频器特点

产品分类	电压范围	特点	具体应用
高压变频器	3kV-10kV	大功率变频调速、节能潜力大	重化行业：冶金、电力、石化、采矿等
中压变频器	690V-3kV	动态性能好、结构简单	石化、造纸、矿山及冶金、水泥、发电厂、污水处理等
低压变频器	<690V	调速范围广、操作简单	电梯、空调、起重机械、纺织机械、电力等

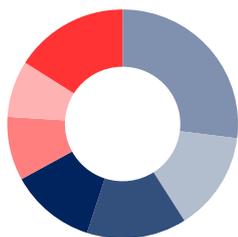
资料来源：信达证券研发中心整理

高压变频器的应用更偏向于重化行业，可实现对各类高压电动机驱动的风机、水泵、空气压缩机、提升机、皮带机等负载的软启动、智能控制和调速节能，从而有效提高工业企业的能源利用效率、工艺控制及自动化水平。高压变频器主要应用于冶金、电力、石化、采矿等领域，2019 年冶金、电力、石化、采矿等应用的占比分别为 27%、14%、14%、12%。

高压变频器保持较高增长趋势。由于高压变频器的应用领域和高效节能的市场需求与鼓励政策，高压变频器市场规模一直保持着较高的增长率。2012-2019 年，高压变频器市场规模从 65 亿元增长至 133 亿元，年复合增速为 10.76%。预计未来我国高压变频器市场规模仍会继续增加。预计到 2025 年，高压变频器的市场规模将突破 200 亿元。

图 4：我国高压变频器下游应用占比

■冶金 ■电力 ■石化 ■采矿 ■市政及公共设施 ■建材 ■其他

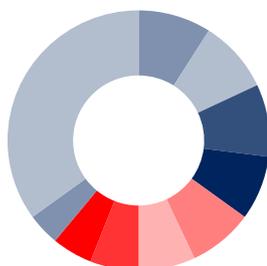


资料来源：前瞻研究院，信达证券研发中心

低压变频器下游较为分散。低压变频器调速范围广、操作简单，能够实现工艺调节、节能、软启动、改善效率等功能，低压变频器下游较为分散，在电梯、纺织机械、起重机械、电力、纺织机械冶金等领域均有应用。低压变频器主要应用于电梯、空调、起重机械、纺织机械等领域，2019 年起重机械、电梯、纺织机械、冶金和电力等领域的占比分别为 9.0%、9.0%、9.0%、8.0 和 8.0%。

低压变频器增速放缓。低压变频器与国家经济周期紧密相关，近年来，受社会融资增速放缓、中美贸易战焦灼不下、3C 产品销售市场低迷，汽车行业持续下行等因素影响，低压变频器市场在经过 2017 年的快速增长以后，近两年市场增速明显放缓。2019 年，我国低压变频器市场规模为 203 亿元，增速为 0.50%。未来随着新冠疫情的逐步控制，以及随着智能制造带来产业链升级，供给侧结构性改革深入推进，政策红利持续释放，下游制造业投资信心将持续回升，预计我国低压变频器市场规模将继续保持稳定增长。

图 6：2019 年低压变频器下游应用领域分布

 ■起重机械 ■电梯 ■纺织 ■冶金
 ■电力 ■石油石化 ■市政 ■建筑楼宇
 ■建材 ■其他


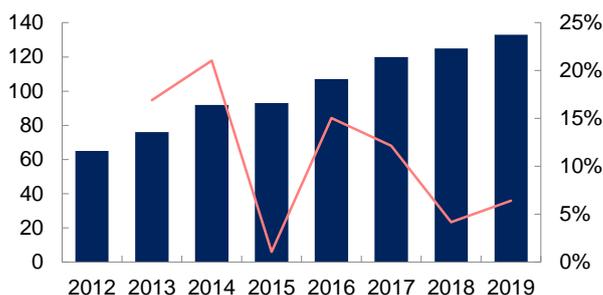
资料来源：华经情报网，信达证券研发中心

国产变频器竞争实力如何？

国产变频器进口替代空间大。国内变频器的参与者众多，可以分为日系、欧美系以及本土系三类厂商。据前瞻产研统计显示，自 2017-2020 Q1 欧系品牌变频器在整体市场占比有增长之势，而与之相反的则是，日系品牌市占比却在萎缩，国产品牌占比稳定增加，2020 年 Q1 欧系品牌占比达 56%，日系和本土系分别占比 13%、31%。

图 5：我国高压变频器市场规模

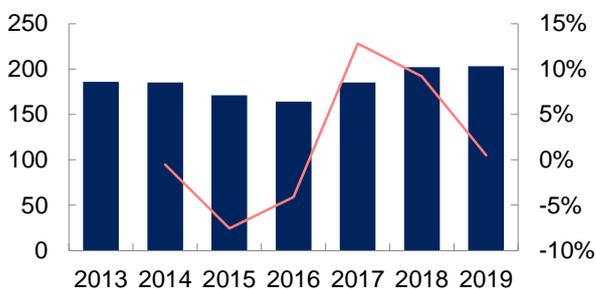
■我国高压变频器市场规模（亿元） ■增速



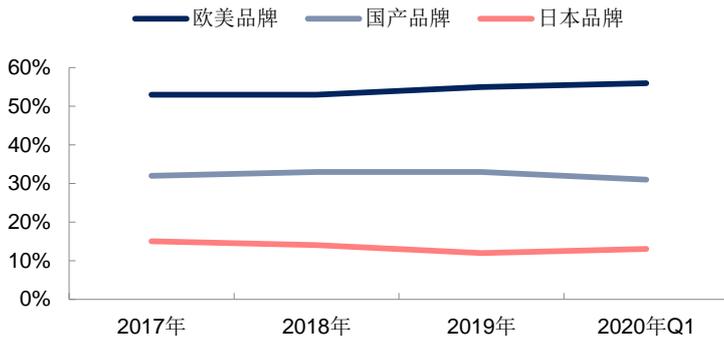
资料来源：前瞻研究院，信达证券研发中心

图 7：我国低压变频器市场规模

■中国低压变频器市场规模（亿元） ■增速



资料来源：华经情报网，信达证券研发中心

图 8：我国各类型变频器市场份额占比


资料来源：前瞻研究院，信达证券研发中心

国内变频器厂家数量众多，欧美系竞争实力最强。我国变频器行业内，欧美系占据主要市场份额，厂商包括 ABB，西门子等；日系变频器厂商包括三菱电机、安川电机等；本土系变频器厂商包括汇川技术、合康新能和英威腾等。欧洲和日系变频器在材料和制造工艺方面占据优势，产品可靠性好，使用寿命长；其次是美国变频器，技术先进，规模与德国、日本等大型企业尚有差距。本土市场来看，目前欧美系变频器占据市场主导地位。本土品牌在技术、加工制造、工业设计等方面以及资金实力方面，都与国外品牌存在差距。

表 4：变频器主要参与企业

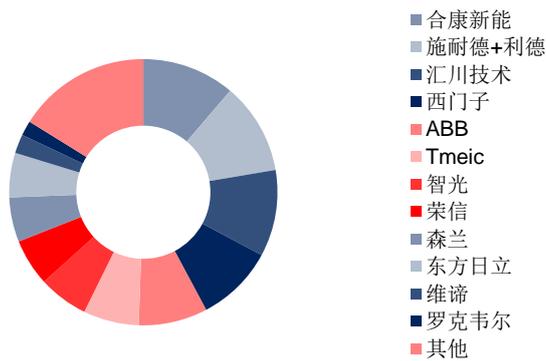
地区	企业名称	企业简介
欧美	ABB	ABB 由两家拥有 100 多年历史的国际性企业--瑞典的阿西亚公司和瑞士的布朗勃法瑞公司在 1988 年合并而成，是全球电力和自动化技术领域的领导企业。目前，ABB 在中国累计投资额约 170 亿元人民币，在华超过 90% 的销售收入来源于本土制造的产品、系统和服务。在低压变频器行业，ABB 技术性能领先、系统集成和配套能力强大，销售和服务网络遍布世界各地。
	西门子 (Siemens)	西门子创立于 1847 年，是全球领先的技术企业，业务遍及全球，专注于电气化、自动化和数字化领域。2018 年，西门子在中国的总营收达到 81 亿欧元，拥有超过 33,000 名员工，中国已成为西门子第二大海外市场。西门子全面的变频器产品线为国内各工业领域提供尖端的大型传动设备及完善的解决方案。
日本	三菱电机	三菱电机成立于 1921 年，是一家从事电子电器产品开发、制造、销售和分销的公司。重电机系统部门提供涡轮发电机，电动机，变压器，电力电子设备和开关设备。工业机电部门提供可编程控制器，逆变器，伺服，指示器和电机等。信息通信系统部门提供无线和卫星通信设备，有线通信设备，监视摄像机系统等。电子设备部门提供电源模块，高频设备和液晶显示(LCD)设备。家用电器部门提供液晶电视(电视)，空调，冰箱，风扇，微波炉等。
	安川电机	安川电机成立于 1915 年，主要从事电气设备的制造，销售，安装，维护和工程。运动控制部门的产品包括交流(AC)涡轮电机，通用逆变器，高速电机和机器控制器。截至 2014 年 3 月 20 日，公司拥有 79 家子公司和 26 家联营公司。
中国台湾	台达电子	台达成立于 1971 年，并于 1988 年在台湾证券交易所挂牌上市。近年来，台达已逐步从关键元器件制造商转型为整体节能解决方案提供者，深耕“电源及元器件”、“自动化”与“基础设施”三大业务范畴，2019 年台达电总营收达 89.48 亿美元。台达 VFD 变频器目前已在工业自动化市场建立广泛的品牌知名度，各系列产品针对力矩、损耗、过载、超速运转等不同操作需求而设计。
中国大陆	合康新能	合康新能公司成立于 2003 年，2010 年在创业板上市，简称“合康变频”。合康新能上市后进行了多元化的布局，现阶段高端制造板块以高低压变频驱动器、伺服系统为主，新能源板块则致力于开展汽车动力系统、充电桩、光伏发电、垃圾发电等项目。公司主力高压变频器产品，市场占有率稳居国内行业第一。
	汇川技术	汇川技术成立于 2003 年，并于 2010 年在深交所上市。汇川技术 2019 年实现销售收入 73.90 亿元，同比增长 25.81%，归属于上市公司股东的净利润为 9.52 亿元，同比下滑 18.42%。其变频器产品主要有通用低压变频器、通用中高压变频器、行业专机等及电梯一体化相关产品。
	英威腾	英威腾成立于 2002 年，并于 2010 年在深交所上市。英威腾专注于工业自动化和能源电力两大领域，依托于电力电子、自动控制、信息技术，业务覆盖工业自动化、新能源汽车、网络能源及轨道交通，2019 年实现营业总收入 22.42 亿元，同比增长 0.63%。

资料来源：汇川技术官网，合康新能官网，英威腾官网，信达证券研发中心

高压变频器领域由外资品牌主导，国产厂商实力持续提升。在高压变频器领域，由于技术先进、进入时间早等优势，外资品牌依旧占据主要市场份额。根据 MIR Databank 统计数据，2020 年合康新能在我国中高压变频器中市占率位居第一，达到 11.2%。其次为施耐德，市占率约为 11.1%，汇川技术和西门子在我国中高压变频器中

的市占率也分别达到 10.5%和 9.4%。

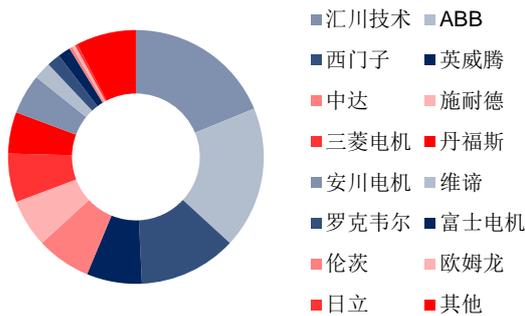
图 9：2020 年我国中高压变频器供应商市场份额



资料来源：MIR Databank，信达证券研发中心

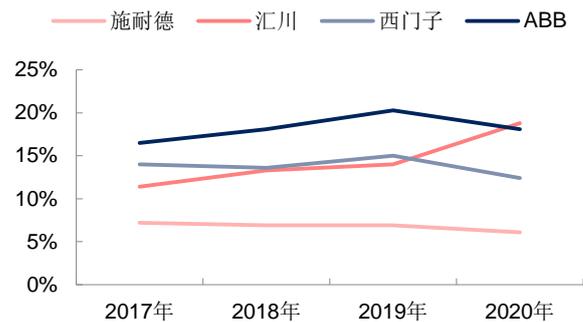
国产低压变频器厂商奋起直追，市占率持续提升。目前，国内低压变频器外资品牌依旧占据主导地位，外资品牌在我国低压变频器领域的市场规模依旧超过 50%。根据 MIR Databank 预测数据，2020 年我国低压变频器（不含工程型）前五大厂商分别为汇川技术、ABB、西门子、英威腾和中达，对应的市场份额分别为 18.8%、18.1%、12.4%、7.0%和 6.9%。但是最近几年，国产低压变频器厂商处于奋力追赶状态，汇川技术在我国低压变频器市占率已经从 2017 年的 11.4%提升至 2020 年的 18.80%。

图 10：2020 年我国低压变频器（不包含工程型）市场份额



资料来源：MIR Databank，信达证券研发中心

图 11：低压变频器市场份额变化情况



资料来源：华经情报网，信达证券研发中心

汇川变频器收入保持稳定增长。2015 年至 2019 年，汇川技术变频器业务收入从 14.01 亿元增长至 29.72 亿元，年复合增速为 20.68%。汇川变频器毛利率保持相对稳定，2019 年其变频器毛利率为 45.3%，同比增长 0.25pct。公司通过持续的技术创新和高研发投入，保持产品性能的领先性，市场从中低端向高端不断渗透，同时兼备高性价比优势，以及定制化开发能力，客户认可度较高，也从单一的变频器供应商发展成机电液综合产品及解决方案供应商，市场份额稳步提升。

图 12：汇川技术变频器收入



资料来源：汇川技术公告，信达证券研发中心

图 13：汇川技术变频器毛利率



资料来源：汇川技术公告，信达证券研发中心

合康新能在高压变频器领域近年维持市占率第一。合康新能公司成立于2003年，2010年在创业板上市后，合进行了多元化的布局，现阶段高端制造板块以高低压变频驱动器、伺服系统为主，新能源板块则致力于开展汽车动力系统、充电桩、光伏发电、垃圾发电等项目。公司主力高压变频器产品，市场占有率稳居国内行业第一。

图 14：合康新能产品分类



资料来源：合康新能官网，信达证券研发中心

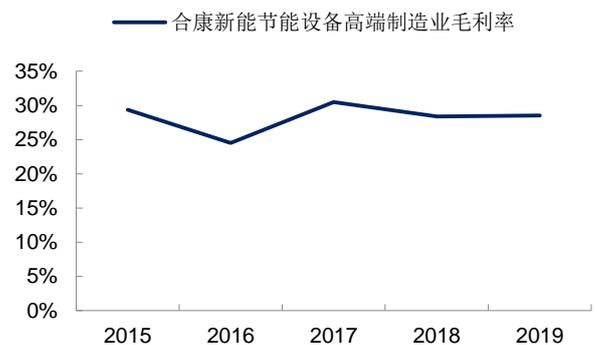
合康新能是我国高频变频器的领军企业，其变频器产品包括高压变频器、中低压变频器、防爆变频器在内的全系列变频器产品，公司变频器业务归属于公司节能设备高端制造业。2019年合康新能节能设备高端制造业实现收入9.23亿元，同比增长2.10%；实现毛利率28.52%，同比增长0.13pct。

图 15：合康新能节能设备高端制造业收入



资料来源：合康新能公告，信达证券研发中心

图 16：合康新能节能设备高端制造业毛利率



资料来源：合康新能公告，信达证券研发中心

英威腾是国内第一梯队低压变频器提供商，低压变频器业务市场占有率全国领先。英威腾的通用变频器竞争力强，不断推出高性价比的通用变频器，其中 Goodrive 系列变频器能广泛应用于国内外多个国家各类应用领域。2019年英威腾变频器实现收入13.14亿元，同比增长10.70%；实现毛利率41.09%，同比下降0.47pct。

图 17：英威腾变频器收入



资料来源：英威腾公告，信达证券研发中心

图 18：英威腾变频器毛利率



资料来源：英威腾公告，信达证券研发中心

本周动态及点评

◎工程机械

(1) 2021年2月, 共计销售各类挖掘机产品 28305 台, 同比涨幅 205.0%。其中, 国内市场销量 24562 台, 同比涨幅 255.5%; 出口销量 3743 台, 同比涨幅 57.9%。此前 CME 预测 2 月挖掘机销量 2.2 万台, 实际销量大超预期, 今年 2 月挖掘机销量为 2020 年的 3 倍。除了基数低、下游项目的投资落地等因素外, “销售旺季”的提前开启也是挖掘机市场远超预期的重要因素之一。(信息来源: 今日工程机械)

(2) 3 月 15 日晚间, 山河智能披露 2021 年一季报业绩预告称, 预计一季度归属于上市公司股东的净利润为 2.44 亿元至 3.11 亿元, 比上年同期上升 80%至 130%; 同时预计一季度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 2.15 亿元-2.62 亿元, 比上年同期上升 130%至 180%。(信息来源: 中国工程机械工业协会)

(3) 代理商群体是中国工程机械行业主流营销渠道, 为市场贡献了约八成的市场销量。根据中国工程机械工业协会调研数据, 2020 年, 销售额超过 10 亿元的大型代理商占到代理商群体中的 7.3%, 销售额在 1 亿元至 10 亿元之间的中大型代理商占到代理商群体中的 58.4%, 低于 1 亿元销售的中小代理商占到代理商群体中的 34.3%。(信息来源: 高空机械工程)

(4) 租赁市场价格环比下滑, 但签约量均环比有所提升。截至 2020 年 3 月 19 日, 庞源租赁价格指数为 1114, 环比有所下滑; 周内签约量 14738 万元, 环比有所提升。(信息来源: 上海庞源官网)

◎油服

(1) 本周国际油价环比下降。截至 3 月 19 日收盘, ICE 布油报收 64.36 美元/桶, 同比下滑 7.0%。(信息来源: Wind)

(2) 3 月 15 日中石化宣布, 中国石化西北油田分公司部署在我国塔里木盆地顺北油气田的重点探井——顺北 42X 井, 于近日试获千吨工业油气流, 实现顺北油气田 4 号断裂带勘探重大突破, 初步估算资源规模超亿吨, 明晰了顺北油气田东部为天然气、西部为原油的资源格局, 展现顺北地区良好的勘探前景, 为西北油田 2022 年建成千万吨级油气田奠定坚实资源基础。(信息来源: 石油圈)

(3) 3 月 15 日, 中国海洋石油集团有限公司对外宣布, 我国海上全新“绿色油田”——曹妃甸 6-4 油田正式投产。该油田建设应用“设计施工一体化”理念, 采用绿色低碳管理, 完善了我国海上“绿色油田”建设新模式, 为海上油气增储上产和助力京津冀协同发展、雄安新区建设等注入新动力, 是渤海油田力争建设国内第一大原油生产基地的重要开发项目之一。(信息来源: 石油圈)

◎光伏

(1) 根据 PVInfoLink 上周价格跟踪, 国内单晶硅片 175μm 厚度 M6(166mm)价格每片 3.68-3.7 元人民币、海外每片 0.5 -0.505 元美金; 国内 M10(182mm)及 G12(210mm) 175μm 厚度分别为 4.44 元及 6.16 元人民币上下。多晶硅片也持平在每片 1.25-1.35 元人民币、海外价每片 0.185 元美金以上的水平。在硅料紧缺、且单晶电池片减产幅度远不如组件明显的情况下, 单晶硅片采买热度不减。(信息来源: 光伏們)

(2) 3 月 15 日, 习近平主席主持召开中央财经委员会第九次会议。会议指出, “十四五”是碳达峰的关键期、窗口期, 要构建清洁低碳安全高效的能源体系, 控制化石能源总量, 着力提高利用效能, 实施可再生能源替代行动, 深化电力体制改革, 构建以新能源为主体的新型电力系统。(信息来源: 光伏們)

(3) 3 月 16 日, “逐光前行, 智领未来”——隆基分布式产品发布会暨全国经销商大会在乌镇隆重召开。隆基重磅推出了 Hi-MO 4m 家族全新成员 Hi-MO 4m 66 版型组件, 与原有的 60、72 版型组件覆盖了 375-385W、410-420W、450-460W 三个功率段, 组件效率均高达 21%以上, 是隆基以客户价值为中心, 在分布式市场领域的又一次迈进。(信息来源: 光伏們)

◎锂电设备

(1) 日经新闻报道称，松下 17 日宣布将其位于波兰和比利时的消费电池生产厂和一个销售部门，出售给德国资产管理机构 Aurelius 集团，转向更具发展前景的动力电池领域。当前，松下正在其日本大阪 Suminoe 工厂为特斯拉建设一条 4680 电池试点生产线，计划 2022 年建成投产。同时，松下宣布将于下半年在美国超级电池工厂为特斯拉量产 4680 电池。(信息来源：高工锂电)

(2) 3 月 15 日，大众汽车集团举办了首届“Power Day (能量日)”，提出电芯标准化，其 Unified cell (标准电芯) 可适用于不同材料、不同能量，计划 2023 年全面铺开，至 2030 年将覆盖大众汽车集团旗下 80% 的电动车型，届时面向入门级别的电动汽车，电池成本减少 50%。需要特别说明的是，大众此次公布的标准电芯选型为方壳，表明大众有意将重心向深耕方壳的中国电池企业宁德时代及控股的欧洲本土电池企业 Northvolt 倾斜。(信息来源：高工锂电)

(3) 3 月 13 日，赣州市人民政府、赣州经开区管委会与吉利科技集团有限公司签订《投资合作协议》，吉利科技集团将在赣州经开区规划建设年产能 42GWh 动力电池项目，总投资 300 亿元，其中，一期建设年产能 12GWh，项目投资 85 亿元。(信息来源：高工锂电)

◎其他

(1) 3 月 15 日，锐科激光在慕尼黑上海光博会上一次性推出了单模块 12000W 光纤激光器和多模组 10 万瓦光纤激光器两款重磅超高功率产品，分布代表了行业内最先进水平，一举打破了国外厂商对高端市场的长期垄断，为国产万瓦激光市场的爆发提供了更多选择。(信息来源：高工机器人)

(2) 2021 年 3 月 16 日，安川电机授权的机器人系统集成商及代理商——江苏托玛斯机器人科技有限公司正式发布工程承包公告。公告透露，目前正在进行的项目目标为年产 1000 台工业机器人以及 100000 台精密减速机，建设规模超 1 万平方米，主体建设总投资超 1100 万元。2012 年 3 月，安川电机在常州设立海外第一家机器人制造基地，该项目次年开始投产，一期项目年产能设计为 1.2 万台。2017 年安川电机在一期基础上再投资 4500 万美元建设占地 72 亩的二期项目 (第三工厂)；2018 年项目竣工后，安川电机常州基地机器人产能提升至 1.8 万台/年。(信息来源：OFweek 机器人)

本周重点上市公司动态

安徽合力 (600761.SH) 3 月 19 日发布 2020 年年报，2020 年公司实现营收 127.97 亿元，同比增长 26.32%；归母净利润 7.32 亿元，同比增长 12.38%；公司国内市场实现营业收入 107.76 亿元，同比增长 28.36%；公司国际市场实现营业收入 18.94 亿元，同比增长 12.63%。

佳士科技 (300193.SZ) 3 月 19 日发布 2020 年年报，2020 年公司实现营收 10.20 亿元，同比增长 5.67%；归母净利润 1.63 亿元，同比下降 21.73%；实现毛利率 32.57%，同比下降 1.28pct；实现净利率 16.18%，同比下降 6.03pct。

谱尼测试 (300887.SZ) 3 月 19 日发布 2020 年年报，2020 年公司实现营收 14.26 亿元，同比增长 10.78%；归母净利润 1.64 亿元，同比增长 30.91%；实现毛利率 48.86%，同比下降 0.27pct；实现净利率 11.48%，同比增长 1.76pct。

奥特维 (688516.SH) 3 月 19 日发布 2020 年年报，2020 年公司实现营收 11.44 亿元，同比增长 51.67%；归母净利润 1.55 亿元，同比增长 111.57%；实现毛利率 36.06%，同比增长 5.11pct；实现净利率 13.58%，同比增长 3.93pct。

研究团队简介

罗政，复旦大学金融学硕士，曾任新华社上海分社记者、中信建投证券研究发展中心中小市值组研究员、国盛证券机械设备行业机械组负责人，2020年3月加入信达证券，负责机械设备行业研究工作。

刘崇武，中国科学院大学材料工程硕士，曾任财信证券研究发展中心机械设备行业研究员，2020年6月加入信达证券，从事机械设备行业研究。

刘卓，对外经济贸易大学金融学硕士，2017年加入信达证券研发中心，曾任农林牧渔行业研究员，现从事机械设备行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北	欧亚菲	18618428080	ouyafei@cindasc.com
华北	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华东总监	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华南总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	王之明	15999555916	wangzhiming@cindasc.com
华南	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南	焦扬	13032111629	jiaoyang@cindasc.com
华南	江开雯	18927445300	jiangkaiwen@cindasc.com
华南	曹曼茜	18693761361	caomanqian@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明,本人具有证券投资咨询执业资格,并在中国证券业协会注册登记为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告;本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点;本人薪酬的任何组成部分不曾与,不与,也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券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。本报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通,对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制,但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动,涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期,或因使用不同假设和标准,采用不同观点和分析方法,致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告,对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况,若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考,并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下,信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告,则由该机构独自为此发送行为负责,信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权,私自转载或者转发本报告,所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入： 股价相对强于基准 20% 以上；	看好： 行业指数超越基准；
	增持： 股价相对强于基准 5%~20%；	中性： 行业指数与基准基本持平；
	持有： 股价相对基准波动在 ±5% 之间；	看淡： 行业指数弱于基准。
	卖出： 股价相对弱于基准 5% 以下。	

评级说明

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售,投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估,并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求,必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下,信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任,投资者需自行承担风险。