信达证券 CINDA SECURITIES

Research and Development Center

20201123 周报：谐波减速器市场空间有多大?

机械设备行业

2020 年 11 月 23 日

证券研究报告

行业研究

周报

行业名称 机械设备

投资评级 无

上次评级 无

罗政 机械设备行业首席分析师
执业编号：S1500520030002
联系电话：+86 61678586
邮 箱： luozheng@cindasc.com

刘卓 机械设备行业分析师
执业编号：S1500519090002
联系电话：+86 10 83326753
邮 箱： liuzhuoa@cindasc.com

刘崇武 机械设备行业分析师
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

谐波减速器市场空间有多大？

2020 年 11 月 23 日

本期内容提要：

- **本周专题：**谐波减速器凭借其体积小、传动比高、精密度高等优势，除在工业机器人的小臂、腕部、手部等部件使用外，已经在高端数控机床、半导体制造设备、医疗器械、光伏设备以及航空航天等多领域广泛应用，且其应用行业有不断拓宽的趋势；目前，多关节机器人是谐波减速器下游最大应用领域，达到 36.22%；其次为协作机器人，占比达到 32.41%。根据我们测算，全球机器人谐波减速器需求约为 121.85 万台，市场规模约为 30.46 亿元。目前，我国机器人用谐波减速器需求约为 42.19 万台，市场规模约为 10.55 亿元。至 2024 年我国机器人用谐波减速器需求有望达到 77.72 万元，对应的市场规模有望达到 19.43 亿元。目前，全球谐波减速器 70%左右的市场份额被日本哈莫纳科，此外日本新宝在全球谐波减速器市场中也占有一席之地。国内谐波减速器的生产企业主要有绿的谐波和中技克美。目前绿的谐波的产品性能已经接近国际先进，且盈利能力要强于哈莫纳科。我们认为随着绿的谐波 IPO 产能逐步释放以及技术实力的进一步提升，公司有望进军全球谐波减速器第一梯队。

- **本周核心观点：**（1）优先选择成长空间明确的主流赛道，优选竞争优势持续夯实的优质公司：光伏设备领域，政策有望超预期，高成长的贝塔叠加工艺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、诺力股份等；核电重启带动行业热度升温，重点推荐江苏神通；（2）受益监管政策强化，多个细分行业迎来行业空间扩容机遇，消防监管政策强化带动消防设施需求提升，重点推荐青鸟消防；受益建筑安全领域政策强化，建议关注减隔震行业，关注震安科技；受益国内安全生产政策执行力度强化，建议关注防爆电器行业，重点关注华荣股份；（3）工业制造业需求复苏，国内上半年工业车辆销量同比增长 11%，9 月叉车销量同比增幅达到 55%，工业机器人 10 月份产量同比增长近 38.5%，激光行业需求景气，仪表仪器迎自动化、智能化趋势，国产替代加快，重点推荐柏楚电子、川仪股份，关注锐科激光、埃斯顿、埃夫特、安徽合力等；（4）考虑空间和时间的匹配，我们继续重点推荐中密控股、安车检测、捷昌驱动、广电计量、华测检测等。

- **行业动态综述。工程机械方面，**10 月挖机销量 2.73 万台，同增 60.5%，其中国内市场增速 60.7%，国外市场增速 59.4%。工程机械行业高景气有望贯穿全年，建议重点关注；**油气方面，**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，**2020 年 10 月我国工业机器人产量同比增长 38.5%；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

谐波减速器市场空间有多大？ 5
谐波减速器需求旺盛，下游应用不断拓展 5
谐波减速器市场规模测算 6
谐波减速器竞争格局 7
本周动态及点评 9
◎油服 9
◎光伏 10
◎锂电设备 10
◎其他 11
本周重点上市公司动态 11

表 目 录

表 1：RV 减速器与谐波减速器特性比较 5
表 2：RV 减速器与谐波减速器技术指标比较 5
表 3：全球谐波减速器需求测算 6
表 4：中国谐波减速器需求测算 7
表 5：中国谐波减速器需求测算 7

图 目 录

图 1：谐波减速器下游应用 6
图 2：绿的谐波 2017-2019 年谐波减速器下游应用领域 6
图 3：中国工业机器人销量测算 7
图 4：绿的谐波与哈莫纳科营收比较 8
图 5：绿的谐波与哈莫纳科净利润比较 8
图 6：绿的谐波与哈莫纳科毛利率比较 8
图 7：绿的谐波与哈莫纳科净利率比较 8
图 8：绿的谐波与哈莫纳科员工人数比较 9
图 9：绿的谐波与哈莫纳科人均创收比较 9

谐波减速器市场空间有多大？

谐波减速器需求旺盛，下游应用不断拓展

精密减速器主要包括谐波减速器、RV 减速器等。减速器是连接动力源和执行机构的中间机构，具有匹配转速和传递转矩的作用。按照控制精度划分，减速器可分为一般传动减速器和精密减速器。一般传动减速器控制精度低，可满足机械设备基本的动力传动需求。精密减速器回程间隙小、精度较高、使用寿命长，更加可靠稳定，应用于机器人、数控机床等高端领域。精密减速器种类较多，包括谐波减速器、RV 减速器、摆线针轮行星减速器、精密行星减速器等。

近年来，随着工业机器人、高端数控机床等智能制造和高端装备领域的快速发展，谐波减速器与 RV 减速器已成为高精密传动领域广泛使用的精密减速器。由于传动原理和结构等技术特点差异，二者在下游产品及应用领域方面各有所侧重、相辅相成。RV 减速器具有大体积、高负载能力和高刚度等特性，主要应用在机器人的机座、大臂、肩部等重负载的位置；谐波减速器体积小、传动比高、精密度高，且与一般减速器比较，在输出力矩相同时，谐波减速器的体积可减少 2/3，重量可减轻 1/2，这使其在机器人小臂、腕部、手部等部件具有较强优势。

表 1：RV 减速器与谐波减速器特性比较

项目	RV 减速器	谐波减速器
技术特点	通过多级减速实现传动，一般由行 星齿轮减速器的前级和摆线针轮 减速器的后级组成，组成的零部件 较多。	通过柔轮的弹性变形传递运动，主要由柔 轮、刚轮、波发生器三个核心零部件组成。 与 RV 及其他精密减速器相比，谐波减速 器使用的材料、体积及重量大幅度下降。
产品性能	大体积、高负载能力和高刚度	体积小、传动比高、精密度高
应用场景	一般应用于多关节机器人中机座、 大臂、肩部等重负载的位置。	主要应用于机器人小臂、腕部或手部。
终端领域	汽车、运输、港口码头等行业中通 常使用配有 RV 减速器的重负载机器人	3C、半导体、食品、注塑、模具、医疗等 行业中通常使用由谐波减速器组成的 30kg 负载以下的机器人。
价格区间	5,000-8,000 元/台	1,000-5,000 元/台

资料来源：绿的谐波招股说明书，信达证券研发中心

表 2：RV 减速器与谐波减速器技术指标比较

主流技术指标	RV 减速器	谐波减速器
背向间隙	≤60 arc sec	≤20 arc sec
传动效率	>80%	>75%
温升	≤45℃	≤40℃
噪声	≤70db	≤60db
减速比	30-192.4	30-160
额定转矩下使用寿命	>6,000h	>8,000h
额定输出转矩	101-6,135 N·m	6.6-921 N·m
扭转刚性	20-1,176 N·m/arc min	1.34-54.09 N·m/arc min

资料来源：绿的谐波招股说明书，信达证券研发中心

谐波减速器应用行业不断拓展。在轻负载精密减速器领域内，谐波减速器凭借其体积小、传动比高、精密度高等优势，占据该领域的主导地位。谐波减速器除在工业机器人的小臂、腕部、手部等部件使用外，协作机器人以及服务机器人等轻型负载均是谐波减速器的主要应用领域。此外，由于谐波减速器在除机器人以外的精密传动领域亦可广泛适用，目前，谐波减速器已经在高端数控机床、半导体制造设备、医疗器械、光伏设备以及航空航天等多领域广泛应用。

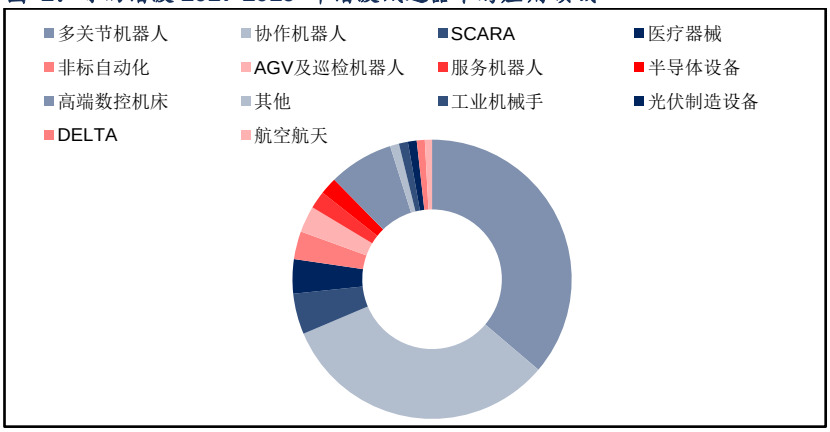
图 1：谐波减速器下游应用



资料来源：绿的谐波招股说明书，信达证券研发中心

多关节机器人以及协作机器人为谐波减速器主要应用领域。绿的谐波作为我国谐波减速器的龙头企业，其下游应用具备一定的代表性。根据绿的谐波 2017 年至 2019 年谐波减速器下游应用领域，多关节机器人是其下游最大应用领域，达到 36.22%；其次为协作机器人，占比达到 32.41%；SCARA 机器人、医疗器械、非标自动化、AGV 及巡检机器人、服务机器人等应用领域的占比分别为 4.72%、3.97%、3.24%、3.06%、2.04%。

图 2：绿的谐波 2017-2019 年谐波减速器下游应用领域



资料来源：绿的谐波招股说明书，信达证券研发中心

谐波减速器市场规模测算

全球机器人谐波减速器市场规模约为 30.5 亿元。假设每个多关节机器人、SCARA 机器人、坐标机器人、并联机器人、其他机器人使用的谐波减速器数量分别为 3.5 个、3 个、1 个、1 个和 0.5 个，2018 年全球机器人销量为 42.2 万台，其中关节机器人、SCARA 机器人、坐标机器人、并联机器人、其他机器人分别为 27.1 万台、6.4 万台、6.4 万台、0.5 万台和 1.8 万台。由此测算出 2018 年全球机器人谐波减速器需求为 121.85 万台。假设单台谐波减速器价格为 2500 元，则全球机器人谐波减速器的市场规模约为 30.46 亿元。假设机器人在谐波减速器应用中的占比约为 75%，则全球谐波减速器市场规模有望达到 40.6 亿元。

根据 IFR 最新数据统计，2019 年受到中美贸易摩擦以及全球经济低迷影响，全球工业机器人总销量为 37.3 万台，同比下降 11.61%；IFR 预测，全球工业机器人有望在 2020 年和 2021 年恢复，增长率分别为 11.64%和 10.64%。预计谐波减速器的需求也将保持稳定增长。

表 3：全球谐波减速器需求测算

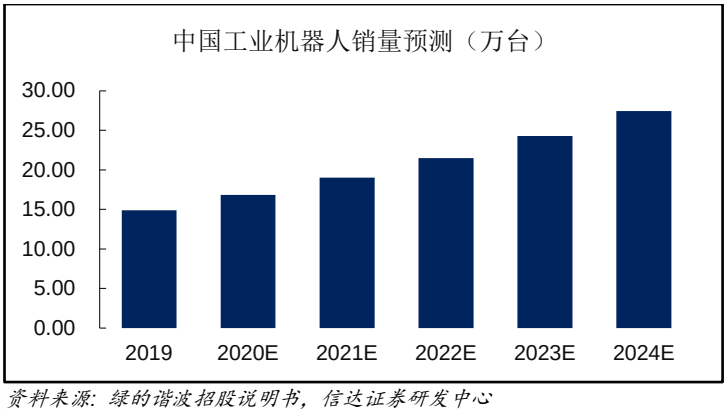
机器人类型	每台机器人平均所需谐波减速器数量（个）	机器人销量（万台）		谐波减速器使用量（万台）	
		2017 年	2018 年	2017 年	2018 年
多关节型	3.5	24.95	27.1	87.34	94.85
坐标机器人	1	6.2	6.4	6.2	6.4
SCARA	3	5.09	6.4	15.26	19.2
并联机器人	1	0.43	0.5	0.43	0.5

其他	0.5	3.26	1.8	1.63	0.9
总计	-	39.93	42.2	110.86	121.85

资料来源：绿的谐波招股说明书，信达证券研发中心

2024 年我国工业机器人销量有望达到 27 万台。2019 年我国工业机器人的销量约为 14.9 万台，同比下降 3.3%，下降的主要原因为汽车以及电子等制造业景气度下滑。根据我们在 2020 年 8 月 5 日发布的《国内工业机器人前景之日本启示》中测算，2020-2024 年我国工业机器人的年均需求将达到 21.8 万台；我们认为 2020 年至 2024 年我国工业机器人销量有望保持 10%-15%的复合增速。假设 2020 年至 2024 年我国工业机器人保持 13%的复合增速，则 2024 年我国工业机器人销量有望达到 27 万台。

图 3：中国工业机器人销量测算



资料来源：绿的谐波招股说明书，信达证券研发中心

我国机器人用谐波减速器市场规模约为 10.5 亿元。根据全球机器人销量中类型机器人的占比，我们假设我国机器人销量中，关节机器人、SCARA 机器人、坐标机器人、并联机器人、其他机器人占比分别为 63.38%、13.99%、15.34%、1.13%和 6.16%，2019 年我国机器人销量为 14.89 万台，根据上述测算方法，测算出我国机器人用谐波减速器需求为 42.19 万台，假设单台谐波减速器价格为 2500 元，则我国机器人用谐波减速器市场规模约为 10.55 亿元。根据我们测算，2024 年我国机器人销量有望达到 27.43 万台，则我国机器人用谐波减速器需求有望达到 77.72 万台，对应的市场规模有望达到 19.43 亿元。

表 4：中国谐波减速器需求测算

机器人类型	每台机器人平均所需谐波减速器数量（个）	机器人销量（万台）		谐波减速器使用量（万台）	
		2019 年	2024 年	2019 年	2024 年
多关节型	3.5	9.44	17.38	33.03	60.84
坐标机器人	1	2.28	4.21	2.28	4.21
SCARA	3	2.08	3.84	6.25	11.51
并联机器人	1	0.17	0.31	0.17	0.31
其他	0.5	0.92	1.69	0.46	0.84
总计	-	14.89	27.43	42.19	77.72

资料来源：IFR，信达证券研发中心测算

谐波减速器竞争格局

哈莫纳克占据全球谐波减速器主要市场份额。日本作为全球机器人减速器的主要生产基地，纳博特斯克和哈莫纳科两家企业分别占据全球 RV 减速器和谐波减速器的主要市场份额。目前，哈莫纳科约占据全球谐波减速器 70%左右的市场份额，此外日本新宝在全球谐波减速器市场中也占有一席之地。国内谐波减速器的生产企业主要有绿的谐波和中技克美，绿的谐波产品性能已经接近国际先进。

表 5：中国谐波减速器需求测算

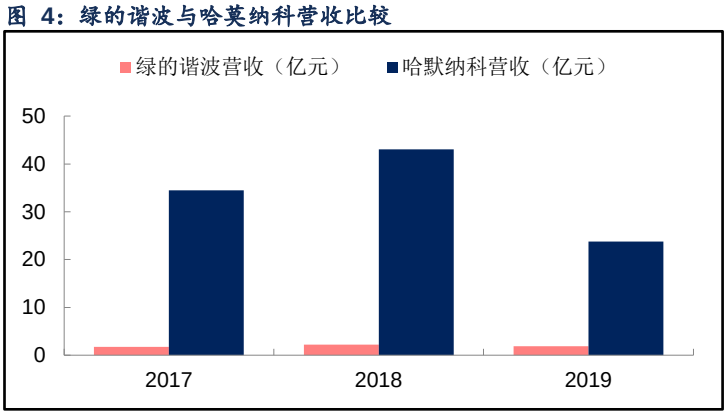
企业名称	所在地	简要情况
哈默纳科	日本	成立于 1970 年，总部位于日本东京，是日本东京证券交易所上市公司（6324.T），主要从事谐波减速器、机电一体化产品、精密行星减速器等的生产和销售，是整体运动控制的领军企业，其生产的谐波减速器被广泛应用于各种传动系统中，在全球工业机器人领域中有着较高的市场占有率。

日本新宝	日本	成立于 1952 年，总部位于日本京都，是日本电产公司（6549.T）旗下子公司，主要从事精密减速机、变速机的开发、生产和销售。
绿的谐波	中国	成立于 2011 年，总部位于苏州，与 2020 年在科创板上市，是我国谐波减速器的龙头企业。产品包括谐波减速器、低压伺服驱动器、交流伺服驱动器、机电一体化执行器及精密零部件。
中技克美	中国	成立于 1994 年，注册资本 4,000 万元，位于北京市，在 2017 年于全国中小企业股份转让系统挂牌（871601.OC），主营业务包括谐波传动产品、谐波传动机电产品的制造和研发。

资料来源：哈莫纳科官网，绿的谐波官网，信达证券研发中心

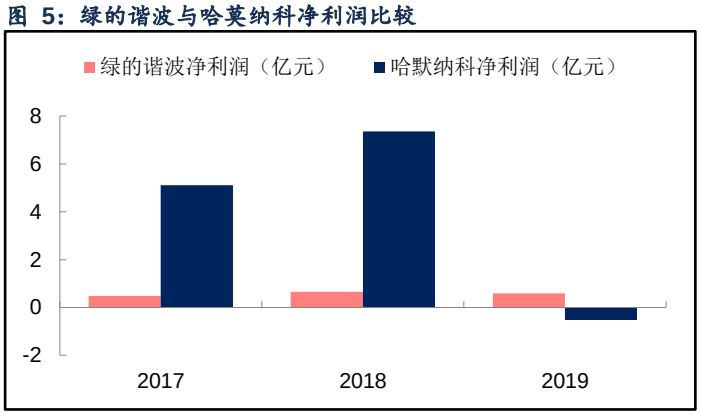
绿的谐波收入规模较小，未来增长潜力大。2019 年哈莫纳克实现营收 23.75 亿元，同比下降 44.72%，亏损 0.53 亿元。2019 年哈莫纳科业绩下滑主要是由于中美贸易摩擦加剧叠加全球经济低迷，制造业对自动化设备需求下降。2019 年绿的谐波实现营收 1.86 亿元，同比下降 15.32%，实现净利润 0.58 亿元，同比下降 10.13%。2020 年前三季度，绿的谐波实现营收 1.49 亿元，同比增长 12.17%，实现归母净利润 0.63 亿元，同比增长 65.78%。目前绿的谐波收入规模与哈莫纳科相比还存在较大差距，但是我们预计随着绿的谐波新增产能的快速释放，业绩有望实现快速增长。

图 4：绿的谐波与哈莫纳科营收比较



资料来源：绿的谐波年报，哈莫纳科年报，信达证券研发中心

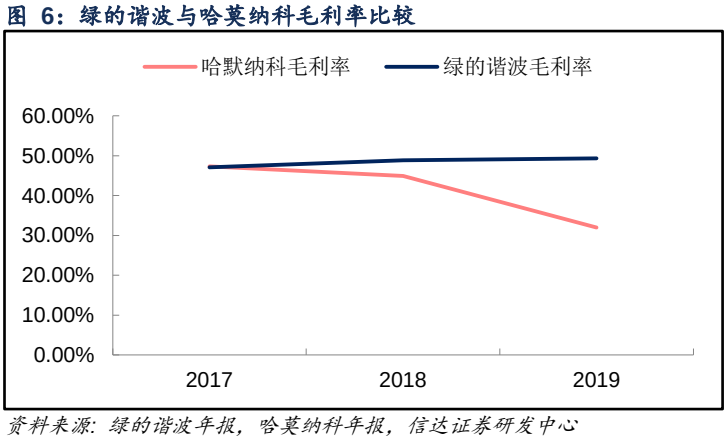
图 5：绿的谐波与哈莫纳科净利润比较



资料来源：绿的谐波年报，哈莫纳科年报，信达证券研发中心

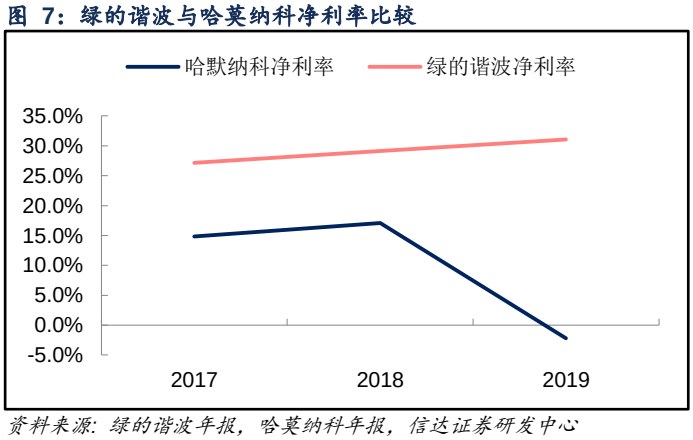
绿的谐波盈利能力持续提升。2018 年下半年至 2019 年，由于全球机器人需求放缓，哈莫纳科毛利率出现了下滑。2017 年至 2019 年，哈莫纳科毛利率从 47.29%下滑至 32.0%，净利率从 14.8%下滑至-2.2%。与哈莫纳科相比，绿的谐波盈利能力较为稳定，且保持稳步提升态势，2017 年至 2019 年，绿的谐波毛利率从 47.08%提升至 49.37%，净利率从 27.15%提升至 31.07%。同时，我们预计随着绿的谐波产能释放，规模效应提升，公司盈利能力有望进一步提升。

图 6：绿的谐波与哈莫纳科毛利率比较



资料来源：绿的谐波年报，哈莫纳科年报，信达证券研发中心

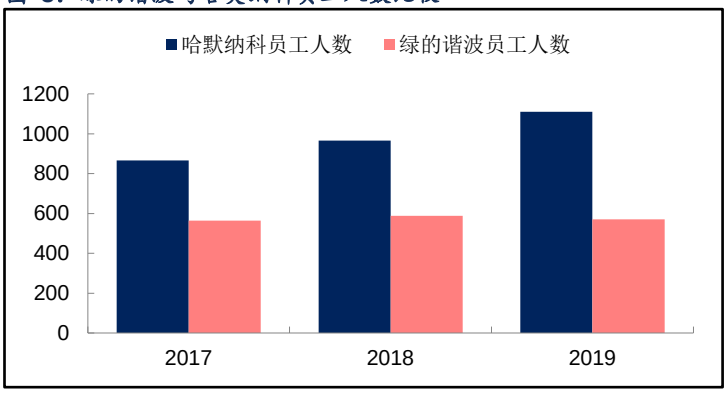
图 7：绿的谐波与哈莫纳科净利率比较



资料来源：绿的谐波年报，哈莫纳科年报，信达证券研发中心

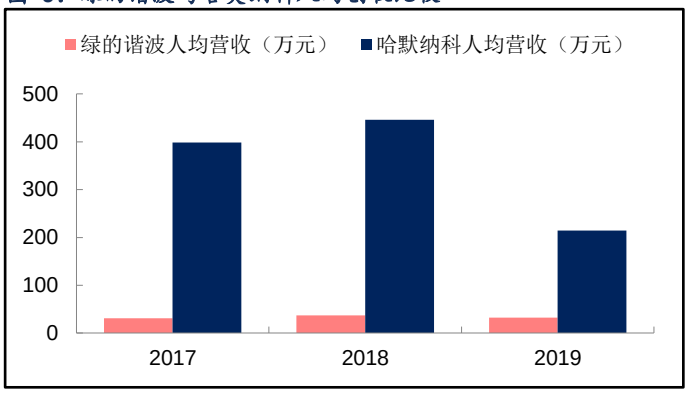
绿的谐波人均创收较小，具备较大提升空间。2019 年哈莫纳科员工人数为 1111 人，同比提升 15.0%，绿的谐波员工人数为 570 人，约哈莫纳克人数的 51.3%。从人均创收看，2019 年哈莫纳科人均创收为 21.4.3 万元，而绿的谐波人均创收还只有 32.6 万元。我们认为主要是绿的谐波目前收入规模还较小，随着公司 IPO 募投项目投产，人均创收将具备较大的提升空间。

图 8：绿的谐波与哈莫纳科员工人数比较



资料来源：绿的谐波年报，哈莫纳科年报，信达证券研发中心

图 9：绿的谐波与哈莫纳科人均创收比较



资料来源：绿的谐波年报，哈莫纳科年报，信达证券研发中心

本周动态及点评

◎工程机械

（1）11 月 12 日，上海宝马展开幕前夕，一台“量产型”SY16 纯电动挖掘机样机，在昆山成功通过了 1000 小时的整机耐久性试验，进入投产前最后的调试阶段。这是全球行业第一款，也是目前唯一一款“批量化生产”纯电动挖掘机。该挖机可自由切换电池、插电、外接等多种模式，“220VAC 的交流电、380VAC 的工业交流电、直流充电桩、车载移动充电站等，全都兼容。”三一重机电气化研究所副所长王东林介绍。“产品的一次充电时间低于 2 小时，续航约 6-10 小时”。 王东林表示，与燃油型号比，纯电动 SY16 可实现零排放，降低噪音水平 12 分贝，并减少 60%的运行成本。“按 1000 小时/年作业量估算，每年仅油费就能节约 7000 多元，且由于电驱系统免维护，实际使用成本还能更低。（信息来源：中国工程机械工业协会）

（2）华铁应急公布，公司于 2020 年 11 月 13 日召开第三届董事会第四十四次会议，会议审议通过了《关于子公司新增投资并办理融资租赁及对其提供担保的议案》，同意公司对全资子公司浙江大黄蜂建筑机械设备有限公司(“大黄蜂”)融资租赁业务提供总计不超过人民币 5 亿元的担保额度。大黄蜂拟新增 6 亿元用于投资高空作业平台，并向兴业金融租赁有限责任公司新增办理融资租赁业务，融资金额不超过 5 亿元，融资租赁期限不超过 5 年。（信息来源：高空作业机械）

（3）租赁市场价格环比有所上升，单量环比大幅增长。截至 2020 年 11 月 15 日，庞源租赁价格指数为 1241，环比有所下降；周内签约量 7041 万元，环比有所增长。（信息来源：上海庞源官网）

投资建议：10 月挖机销量 2.73 万台，同增 60.5%，其中国内市场增速 60.7%，国外市场增速 59.4%。工程机械保持需求持续提升态势，我们预计全年挖掘机销量有望超过 30 万台，建议重点关注工程机械主机厂龙头三一重工（600031.SH）和中联重科（000157.SZ）以及核心零部件企业恒立液压（601100.SH）。受益于装配式建筑渗透率提升，塔机需求旺盛，建议重点关注塔机租赁龙头建设机械（600984.SH）。

◎油服

（1）本周国际油价环比下跌。截至 11 月 21 日收盘，NYMEX 原油报收 42.47 美元/桶，周度涨幅 5.70%；WTI 原油报收 42.40 美元/桶，周度涨幅 5.10%。（信息来源：Wind）

（2）11 月 11 日，中石油官网发布消息证实，新疆油田部署在准噶尔盆地东部阜康凹陷的风险探井康探 1 井获重大突破，三层均获高产工业油气流：乌尔禾组二段日产油 133.4 立方米，日产气 6000 立方米；乌尔禾组一段日产油 158 立方米，日产气 1.12 万立方米高产；二叠系芦草沟日产油 24.1 立方米，日产气 1.44 万立方米。这一新发现改写了准噶尔盆地东部自发现准东油区以来，近 30 年始终无重大油气勘探发现的历史。（信息来源：

石油 Link）

（3）11 月 17 日 OffshoreEnergy 消息：RystadEnergy 表示，尽管人们担心疫情可能会将石油发现量降至几十年来的最低水平，但今年的勘探活动一直很有弹性，新发现资源将达到 100 亿桶油当量。今年截至 10 月的 73 个新发现油田中，陆地和海上发现的油田各占一半，陆上 36 个，海上 37 个。（信息来源：中国管道商务网）

投资建议：根据国家能源局召开 2020 年大力提升油气勘探开发力度工作推进会，会议指出，相关部门、地方和石油企业协同配合，攻坚克难，举全行业之力推动油气增储上产。我们认为“七年行动计划”将持续推进，我国油气勘探资本开支有望保持稳中有升的态势。建议重点关注安全边际高、全年业绩确定性强的油服龙头杰瑞股份。我们认为随着“两桶油”管网资产的加速剥离，管网建设的进程有望加速，建议重点关注国内密封件龙头中密控股。

◎光伏

（1）11 月 17 日，通威股份、天合光能发布公告，为充分发挥双方在产业链各环节的领先优势，进一步加强战略合作关系，打造专业分工、错位发展、协作互利的行业发展新格局，通威旗下四川永祥股份有限公司、通威太阳能有限公司拟分别与天合光能股份有限公司签署《合资协议》，就共同投资年产 4 万吨高纯晶硅项目、年产 15GW 拉棒项目、年产 15GW 切片项目、年产 15GW 高效晶硅电池项目，以及天合光能及天合光能关联方每年向合作项目公司采购高效晶硅电池等相关事项达成合作共识。（信息来源：光伏资讯）

（2）11 月 15 日，亚玛顿发布《关于签订日常经营重大销售合同的公告》指出，公司与天合光能股份有限公司、于常州签署了关于光伏镀膜玻璃的销售合同。公司按照 2020 年 1-11 月份各规格玻璃市场均价进行预估测算，预估本次合同总金额约 21 亿元（含税），占公司 2019 年度经审计营业收入约 177.31%。（信息来源：光伏們）

（3）11 月 20 日，财政部官方网站发布《财政部关于提前下达 2021 年可再生能源电价附加补助资金预算的通知》，下达 13 省地方电网公司 33.8 亿元光伏发电项目补贴资金，其中光伏扶贫 7.7 亿元，自然人分布式 0.6 亿元，光伏电站及工商业分布式 25.5 亿元。（信息来源：光伏资讯）

投资建议：在补贴逐步退坡、并网电价下行的背景下，光伏产业链提效降本依然迫切，电池技术更新迭代不断加快。在需求扩容、技术迭代背景下，光伏设备龙头企业有望充分受益，重点推荐捷佳伟创。

◎锂电设备

（1）松下计划与挪威国有控股的油气企业 Equinor 以及铝业公司 Norsk Hydro 达成合作，探讨在挪威建设锂离子电池工厂的机会。随着全球电气化加速到来和动力电池市场竞争加剧，扩大自己的客户群体对松下而言至关重要。此次松下计划在挪威建设电池工厂，一方面也是为开拓欧洲动力市场，培养新客户做准备；另一方面也有可能是在为特斯拉德国工厂提供电池配套服务。（信息来源：高工锂电）

（2）继宁德时代之后，又一百亿级别中国动力电池项目落户德国。11 月 17 日，G20-锂电峰会成员-蜂巢能源正式宣布在德国萨尔州建立其欧洲电池工厂。项目总投资 20 亿欧元（约合人民币 155 亿元）将建设一座年产能 24GWh 的电芯工厂和 PACK 工厂，分别于 2023 年底和 2022 年中建成投产。蜂巢能源计划到 2025 年在全球范围内建成 100GWh 的电池产能，总投资预计达 80 亿欧元（约合人民币 622 亿元）。（信息来源：高工锂电）

（3）通用汽车宣布召回 6.87 万辆在 2017 年至 2019 年生产的 Bolt EV，该车型搭载了 LG 化学生产的电池，均为 LG 化学韩国 Ochang 工厂生产制造，生产期间为 2016 年 5 月至 2019 年 5 月。美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）调查了 3 起起火事故，调查报告指出车辆起火与电池组可能在内部冒烟和着火有关。（信息来源：高工锂电）

投资建议：9 月欧洲电动车销量创年内新高，德英法等主要欧洲 8 国销量达 13.8 万台，欧洲电动化趋势明显加快。国内市场方面，特斯拉 Model3 降价以及 ModelY 的逐步上市有望形成驱动，市场需求将有提振。中长期看，在全球电动化浪潮驱动下，全球动力电池厂商积极扩产。我们预计随着动力电池厂商扩产计划的逐步落地，锂电设备需求有望继续保持稳定增长，建议重点关注具备全球竞争力的锂电设备龙头先导智能（300450.SZ）和杭可科技（688006.SH）。

◎其他

（1）11 月 16 日，中际旭创发布公告，拟向不特定对象发行可转换公司债券，此次可转债的发行总额不超过人民币 30 亿元，募集资金用于苏州旭创光模块业务总部暨研发中心建设项目、苏州旭创高端光模块生产基地项目、铜陵旭创高端光模块生产基地项目、补充流动资金及偿还银行贷款。中际旭创表示，近年来，移动互联网、云计算、5G 等行业的迅速发展带动了光通信行业的加速升级，国家也推出了一系列鼓励政策支持光通信行业，而光模块、光芯片等关键光器件是光通信发展的关键。（信息来源：OFweek 激光）

（2）11 月 16 日，Lumentum 公司宣布已收购了 TriLumina 的某些技术资产，包括专利和其他知识产权。TriLumina 技术包括创新的倒装芯片、背发射式 VCSEL 阵列，可广泛用于 3D 感测、汽车安全和驾驶员辅助系统以及 LiDAR 等新兴应用。TriLumina 于 2011 年成立于美国，2013 年获得第一笔风险投资。TriLumina 公司为汽车、工业和消费类 3D 传感应用开发创新的激光照明解决方案。TriLumina 的近红外 VCSEL 技术用于从远程 LiDAR 到低成本、小尺寸 ToF 系统。（信息来源：激光行业观察）

（3）2020 年 10 月我国工业机器人产量为 21467 套，同比增长 38.5%，1-10 月累计产量为 183447 套，同比增长 21%，行业保持持续复苏状态。（信息来源：国家统计局）

本周重点上市公司动态

创世纪（300083.SZ）11 月 18 日发布股权激励草案，本激励计划拟授予的限制性股票数量为 4,200 万股，约占本激励计划草案公告时公司股本总额的 2.94%。本激励计划的考核年度为 2020-2022 年三个会计年度，业绩考核目标为 2020 年营业收入不低于 28 亿元；2021 年营业收入不低于 38 亿元，或 2020-2021 年两年累计营业收入不低于 66 亿元；2022 年营业收入不低于 51 亿元，或 2020-2022 年三年累计营业收入不低于 117 亿元。

纽威股份（603699.SH）11 月 18 日发布公告，公司以自筹资金 700 万美元对宝威科技进行增资，该笔增资款用于宝威科技对 NFV 进行 700 万美元增资；公司在越南投资建设生产基地，有利于扩大公司海外生产能力，充分开拓国际市场，更好的满足国际市场需求，增强公司盈利能力和竞争实力，为公司持续健康发展提供支撑，有利于公司巩固和提升行业市场地位，符合国家鼓励的“走出去”战略方向。

康斯特（300445.SZ）11 月 21 日发布监事股份减持计划的预披露公告，持有公司股份 3,313,464 股（占公司总股本的 1.53%）的特定股东、监事何循海先生，计划自本公告披露之日起十五个交易日后的六个月内以集中竞价或大宗交易方式减持公司股份不超过 400,000 股（占公司总股本的 0.18%）。

达刚控股（300103.SZ）11 月 20 日发布公告，公司与聊城高新控股集团有限公司于 2020 年 11 月 19 日签订了《战略合作框架协议》（以下简称“本协议”），双方拟共同推进在市政道路智慧运维、巡查、检测及评价、市政道路养护托管、代建管理、示范路段养护等领域的业务合作。

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。

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。

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	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北	顾时佳	18618460223	gushijia@cindasc. com
华东总监	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东	李若琳	13122616887	liruolin@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	杨诗茗	13822166842	yangshiming@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。