

机械设备

2024年04月07日

内需与出口双驱动，“泵”发勃勃生机

——行业周报

投资评级：看好（维持）

孟鹏飞（分析师）

熊亚威（分析师）

张健（联系人）

mengpengfei@kysec.cn

xiongyawei@kysec.cn

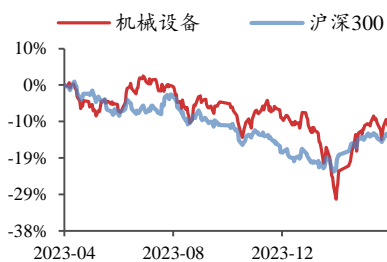
zhangjian1@kysec.cn

证书编号：S0790522060001

证书编号：S0790522080004

证书编号：S0790123040050

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《人形机器人重磅大会接踵而至，核心整机与零部件厂商有望深度受益—行业周报》-2024.3.31

《工业机器人行业规范管理办法发布，有望推动产业供给侧改革—行业点评报告》-2024.3.28

《英伟达与特斯拉同台竞技，机器人产业加速成长—行业周报》-2024.3.17

● 水泵属于被低估的千亿级别市场，广泛用于水利、化工等领域

水泵是实现液体输送或增压的装置，离心泵为最常见的叶片式泵。智研咨询数据显示，2022年中国离心泵下游市场主要包括能源及化工行业、电力行业、农业行业、建筑行业、其他行业，占比分别为33.4%、14.0%、8.2%、5.6%、38.8%，能源化工和电力为离心泵最重要的下游应用领域。从市场规模来看，预计2024年全球水泵行业市场规模为665亿美元(yoy+5.72%)，中国水泵行业规模为2500亿元(yoy+5.89%)。泵作为基础性行业，受国家基建及工业发展影响较大，我们预计随着全球经济增长以及智能泵、节能泵等新产品推出，水泵需求有望持续提升。

● 国内景气回暖+海外出口高增，泵需求量保持增长

受益于国内水利基建、设备更新等政策推动，叠加海外出口景气，水泵需求量预计保持快速增长。**(1) 万亿水利国债叠加工业需求复苏，水泵内需提升：**2024年3月制造业PMI为50.8%，环比改善1.7个百分点，重回荣枯线以上，经济边际改善明显。基建方面，万亿水利国债催化，我国整体水利基建投资规模有望保持高增，水泵作为城市市政工程建设、水利建设的重要设备，将持续受益。工业需求方面，大规模设备更新政策持续催化落地，流程工业预计将率先受益，泵作为石油、化工等行业重要设备，也将受益于设备更新政策的推进。**(2) 海外出口增速提升，出口景气度提升。**我国为离心泵出口大国，出口远远大于进口，2023年我国离心泵出口金额226.2亿元，同比增长16.6%，增速较2022年提升13pcts。从月度数据看，2024年2月，我国离心泵出口金额为16.4亿元，同比增长50%，增速环比提升36pcts。我国离心泵主要出口区域为美国、俄罗斯、印度尼西亚等国，我们认为海外基建的强劲，有望带动泵出口持续增长。

● 国产替代叠加行业集中度提升，国内水泵龙头有望持续受益

全球水泵生产企业主要集中在丹麦、德国、日本、美国等发达国家和地区，包括丹麦格兰富、德国威乐、意大利佩德罗等国际知名企业，占据全球水泵市场主要份额。**(1) 国内泵行业集中度逐步提升：**国内泵企业数量众多，但规模普遍较小，大多数企业主要集中在中低端市场和通用用途市场。随着国家对泵产品智能化、节能化等要求逐步提升，大型泵企业在研发、制造上具有优势，国内泵行业呈现集中度提升趋势。**(2) 国产替代趋势明显：**与进口品牌相比，我国泵行业起步比较晚，2014年以前，我国高端泵市场一直被外资企业垄断。随着国内企业陆续布局高端泵赛道，本土企业市场份额逐步提升。以机床设备所用冷却泵为例，国内冷却泵在适应性、智能控制、性价比等方面具有显著优势。

● 投资建议

受益标的：中金环境、凌霄泵业、大元泵业。

● **风险提示：**国内水利基建投资不及预期；水泵出口不及预期。

目 录

1、水泵属于被低估的千亿级别市场，广泛用于水利、化工等领域.....	3
2、国内景气回暖+海外出口高增，泵需求量保持增长.....	4
2.1、万亿水利基建叠加工业需求复苏，国内泵需求回暖.....	4
2.2、海外出口持续增长，泵出口景气度提升.....	6
3、国产替代叠加行业集中度提升，国内水泵龙头有望受益.....	8
3.1、国内泵行业高度分散，行业集中度提升趋势明显.....	8
3.2、国产替代趋势下，国内水泵龙头进入发展“快车道”.....	9
4、投资建议.....	11
5、风险提示.....	11

图表目录

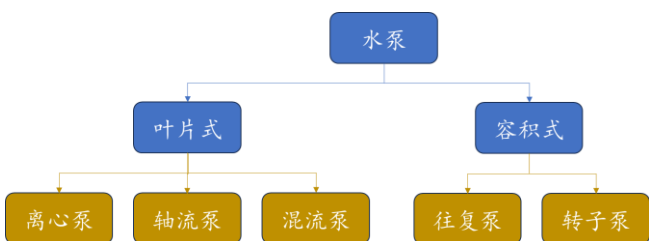
图 1：离心泵为最常见的叶片式水泵.....	3
图 2：离心泵工作原理示意图.....	3
图 3：离心泵广泛应用于农业、化工、矿业、冶金、电力等领域.....	3
图 4：2022 年中国离心泵下游市场需求结构.....	4
图 5：预计 2024 年全球水泵行业市场规模 665 亿美元.....	4
图 6：预计 2024 年中国水泵行业市场规模为 2500 亿元.....	4
图 7：2024 年 3 月中国 PMI 重回荣枯线以上（单位：%）.....	5
图 8：万亿水利国债催化下，水利基建投资规模有望高增.....	5
图 9：泵广泛用于石油、化工行业.....	6
图 10：2019 年至今我国离心泵出口数量远大于进口量.....	6
图 11：2019 年至今我国离心泵出口金额远大于进口金额.....	6
图 12：2024 年 2 月离心泵出口数量同比增长 58%.....	7
图 13：2024 年 2 月离心泵出口金额同比增长 50%.....	7
图 14：近两年中国离心泵主要出口贸易地月度金额分析（单位：美元）.....	7
图 15：2023 年中东北非地区基建行业增速为 5%，显著高于全球.....	8
图 16：国内泵行业集中度呈现逐步提升态势.....	9
图 17：水泵行业呈现智能化、绿色环保、高效节能、多元化发展的特点.....	9
图 18：2022 年南方泵业多级离心泵市占率第一.....	9
图 19：机床设备领域所用的冷却泵.....	10
图 20：国产泵性价比高、适应性好.....	10
图 21：2020 年中国水泵行业市场竞争格局.....	10
表 1：海外水泵企业包括丹麦格兰富、德国威乐等.....	8
表 2：凌霄泵业、中金环境与大元泵业对比.....	10

1、水泵属于被低估的千亿级别市场，广泛用于水利、化工等领域

泵是实现液体输送或增压的装置。泵是将电动机的机械能转换为流经其内部液体的动能和势能的装置，可以实现液体输送或增压。

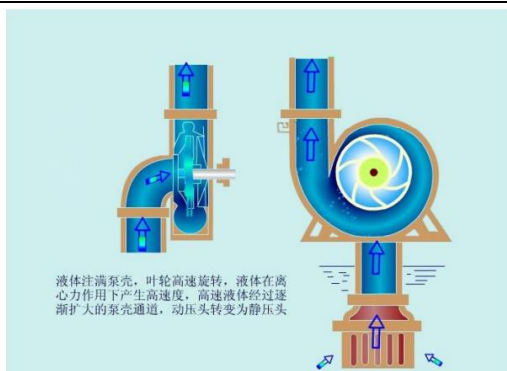
水泵按照工作原理可分为叶片式和容积式。(1) 叶片式：包括离心泵、轴流泵和混流泵。工作原理是依靠快速旋转的叶轮作用力将机械能传递给液体，使其动能和压力增加以实现液体的输送，离心泵为最常见的叶片式泵。(2) 容积式：包括往复泵和转子泵。工作原理是依靠工作元件在泵缸内往复或回转运动，使泵缸工作容积交替地增大和缩小，实现液体的吸入和排出。

图1：离心泵为最常见的叶片式水泵



资料来源：泰福泵业招股说明书、开源证券研究所

图2：离心泵工作原理示意图



资料来源：泰福泵业招股说明书

离心泵行业原材料包括硅钢片、漆包线、铝锭、铸铁件、不锈钢、塑料颗粒以及电子元器件等标准化产品。从下游看，将离心泵集成于自身产品包括净水设备、空调等，可广泛应用于农业、化工、矿业、冶金、电力、国防军工、城市市政等。

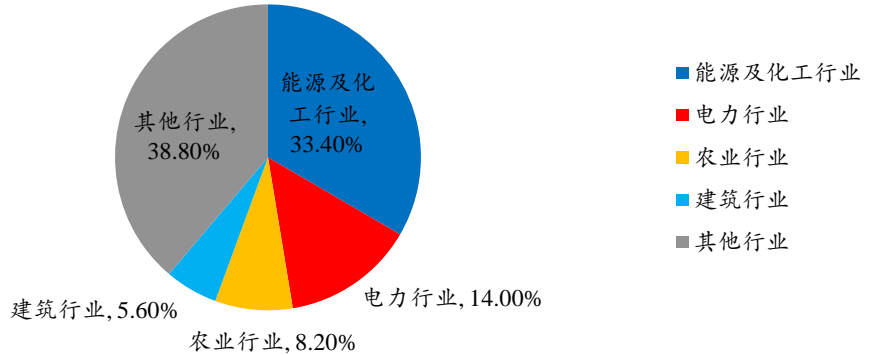
图3：离心泵广泛应用于农业、化工、矿业、冶金、电力等领域



资料来源：智研咨询

能源化工和电力为离心泵最重要的下游应用领域。智研咨询数据显示，2022年中国离心泵下游市场主要包括能源及化工行业、电力行业、农业行业、建筑行业、其他行业，占比分别为33.4%、14.0%、8.2%、5.6%、38.8%，能源化工和电力为离心泵最重要的下游应用领域。

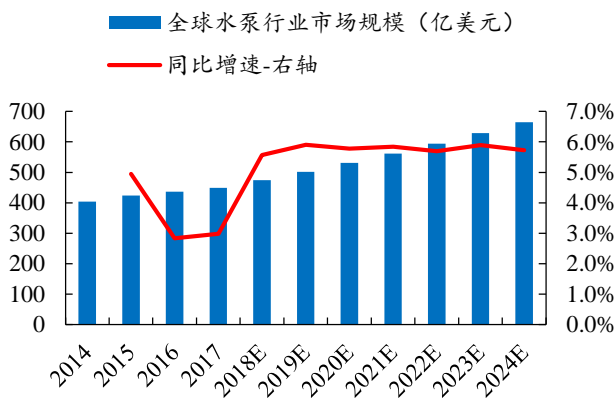
图4：2022年中国离心泵下游市场需求结构



数据来源：智研咨询、开源证券研究所

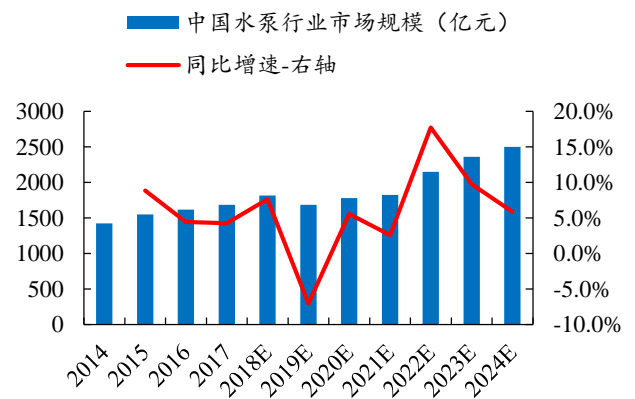
全球水泵行业保持增长态势，预计2024年全球、中国泵行业市场规模分别为665亿美元、2500亿元。泵作为基础性行业，受国民经济发展影响较大，随着全球经济发展以及智能泵、数字泵、节能泵等技术水平提升，泵需求量持续提升。华经产业研究院数据显示，2018-2024年，全球水泵市场总规模有望从474亿美元提升至665亿美元，CAGR为5.81%。

图5：预计2024年全球水泵行业市场规模665亿美元



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图6：预计2024年中国水泵行业市场规模为2500亿元



数据来源：中研网、开源证券研究所

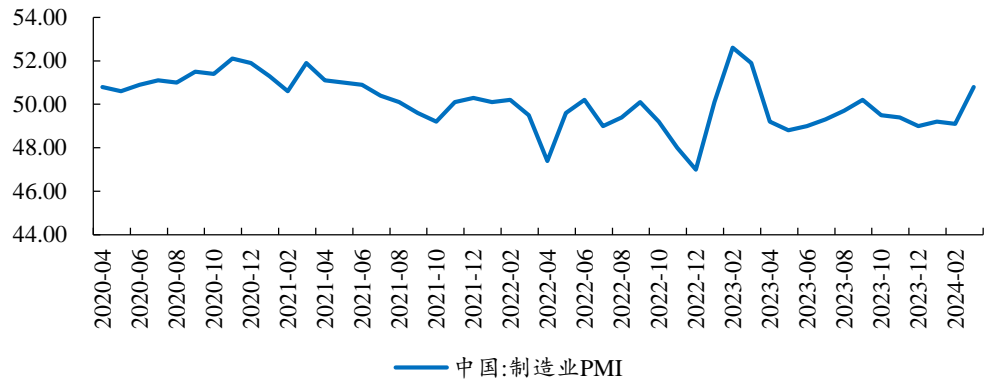
2、国内景气回暖+海外出口高增，泵需求量保持增长

受益于国内水利基建、工业需求景气以及海外出口增长，我国水泵制造产量有望保持提升。

2.1、万亿水利基建叠加工业需求复苏，国内泵需求回暖

3月PMI改善或表明经济确然边际改善。2024年3月国内制造业PMI为50.8%，环比改善1.7个百分点。PMI作为环比扩散指数，“3月改善较快”容易归因至2月基数低，但从历史数据看，春节当月PMI与春节次月的改善幅度并非负相关，因而3月PMI改善或表明经济确然边际改善。

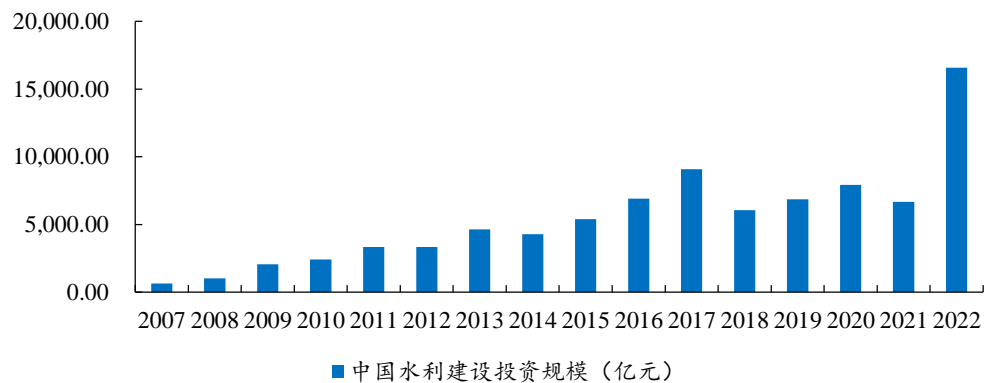
图7：2024年3月中国PMI重回荣枯线以上（单位：%）



数据来源：Wind、开源证券研究所

万亿国债催化下，水泵需求有望上行。2023年10月25日，国新办举行国务院政策例行吹风会，中央财政决定在2023年四季度增加发行1万亿元国债，支持灾后恢复重建和提升防灾减灾救灾能力的项目建设，增发的1万亿国债全部通过转移支付方式安排给地方使用，全部列为中央财政赤字，还本付息由中央承担，不增加地方偿还负担。国债资金投入使用后，将有利于带动国内需求，**水泵是城市市政工程建设、水利建设的重要设备，需求有望改善。**

图8：万亿水利国债催化下，水利基建投资规模有望高增



数据来源：Wind、开源证券研究所

政策推动央国企加快设备更新，流程工业有望率先受益。2024年2月23日，在中央财经委员会第四次会议上，习近平总书记强调要“推动新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新”，正式明确推动设备更新。2024年3月1日，国务院总理李强在国常会上审议通过《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》。2024年3月8日，安徽省下发《关于开展设备更新改造项目摸排的通知》，从地方层面明确摸排更新改造项目。我们认为随着后续各地方推进政策落地实施，设备更新有望加快。预计本轮设备更新将以央国企为主导。流程工业下游主要是石油化工行业，以央国

企为主，政策推动设备更新，流程工业板块有望率先受益。

图9：泵广泛用于石油、化工行业

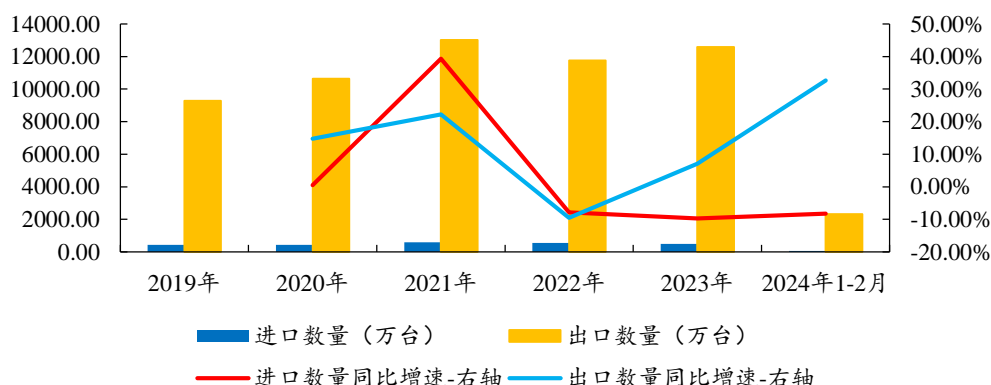


资料来源：流程工业公众号

2.2、海外出口持续增长，泵出口景气度提升

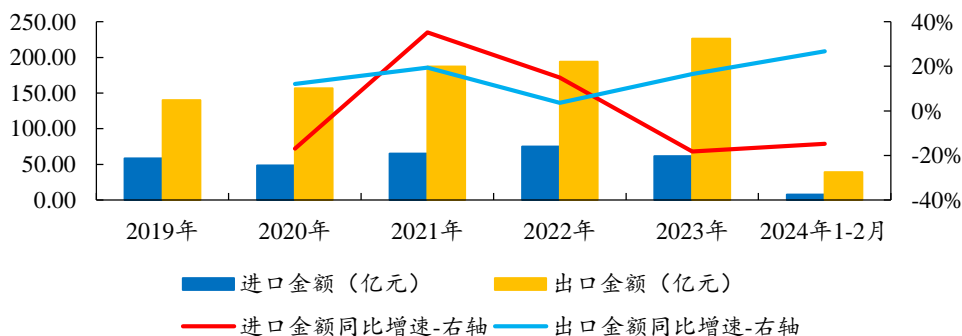
我国为离心泵产品出口大国，出口远远大于进口。我们按照国内“转速 ≥ 10000 转/分的离心泵”及“转速 < 10000 转/分的其他离心泵”统计我国离心泵进出口数据。海关数据显示，2023年，我国离心泵进口量、出口量分别为491万台、12595万台，出口量远大于进口，且出口增速高于进口增速。

图10：2019年至今我国离心泵出口数量远大于进口量



数据来源：海关统计、开源证券研究所

图11：2019年至今我国离心泵出口金额远大于进口金额



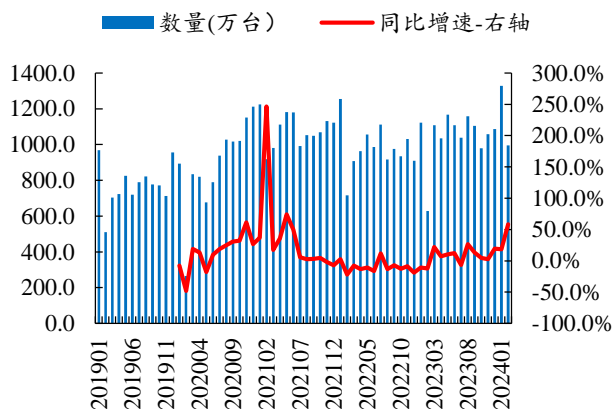
数据来源：海关统计、开源证券研究所

我国离心泵出口呈现不断上升趋势，且增速有所提升。

(1)分年度来看，2023年中国离心泵出口数量为12595万台，同比增长7.06%，出口金额为226.2亿元，同比增长16.56%，数量与金额均实现较高增长。

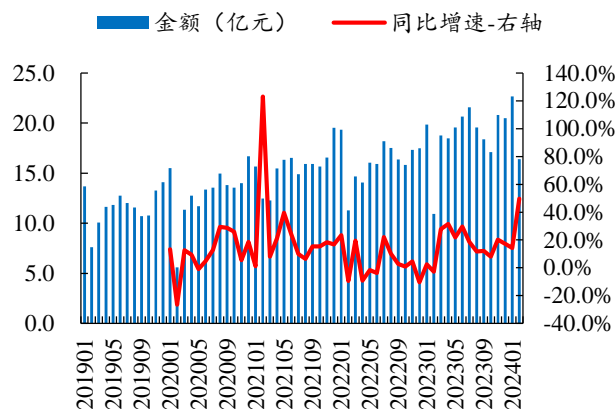
(2)分月度来看，2024年2月中国离心泵出口数量为995万台，同比增长58%，出口金额为16.4亿元，同比增长50%，数量与金额的同比增速均实现显著提升。

图12: 2024年2月离心泵出口数量同比增长58%



数据来源：海关统计、开源证券研究所

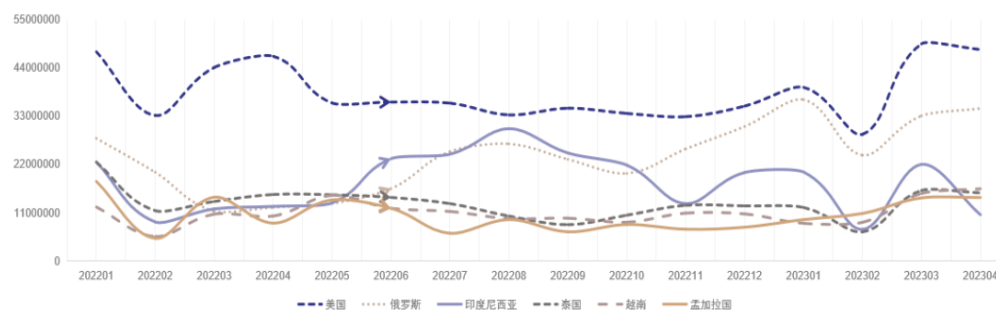
图13: 2024年2月离心泵出口金额同比增长50%



数据来源：海关统计、开源证券研究所

我国离心泵主要出口贸易地为美国、俄罗斯、印度尼西亚等国。2023年1-4月出口额排名前三的贸易地为美国1.66亿美元，同比下降3.2%，俄罗斯1.28亿美元，同比增长79.4%，印度尼西亚0.6亿美元，同比增长7.7%。

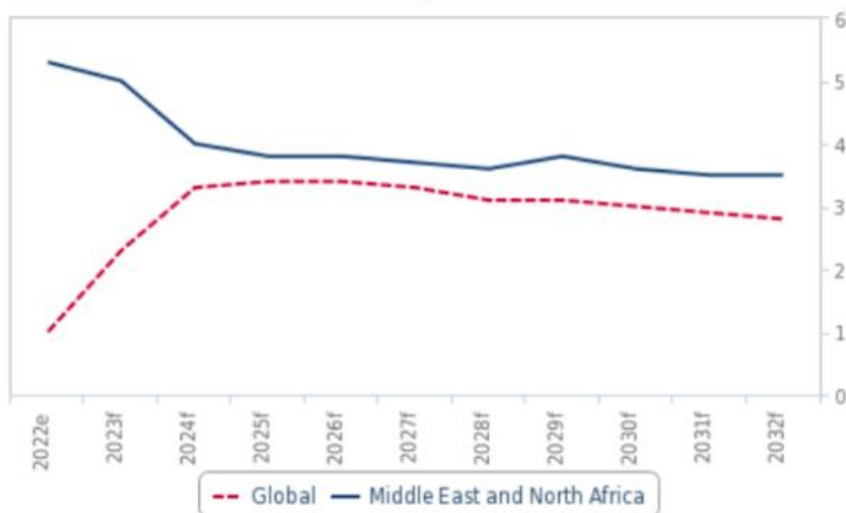
图14: 近两年中国离心泵主要出口贸易地月度金额分析（单位：美元）



数据来源：美亚视野微信公众号

美国基建方案带动国家建设。2021年，美国参议院通过总价值1万亿美元的《基础设施投资和就业法案》，预计该法案将在未来五年为美国公共基础设施提供近5500亿美元的新支出。美国共和党籍参议员波特曼表示这项投资将用于修复道路、桥梁、供水系统、铁路、港口、电网、宽带网络，并扩大这些范围等。

一带一路沿线国家基建需求强劲，带动泵需求提升。受益于能源价格上涨和新项目开工等因素影响，惠誉预测，2023年中东北非地区的基建行业将同比增长5.0%，高于全球2.3%的同比增长率，一带一路地区有大量基建需求待释放，泵需求也将逐步提升。

图15：2023年中东北非地区基建行业增速为5%，显著高于全球


资料来源：惠誉，国际工程观察，开源研究所

3、国产替代叠加行业集中度提升，国内水泵龙头有望受益

3.1、国内泵行业高度分散，行业集中度提升趋势明显

海外水泵行业发展较早，集中度较高。全球水泵生产企业主要集中在丹麦、德国、日本、美国等发达国家和地区，包括丹麦格兰富、德国威乐、意大利佩德罗等国际知名企业，占据全球水泵市场主要份额。QYR 数据显示，2021 年，全球前五大厂商占有大约 17.0% 的市场份额。

表1：海外水泵企业包括丹麦格兰富、德国威乐等

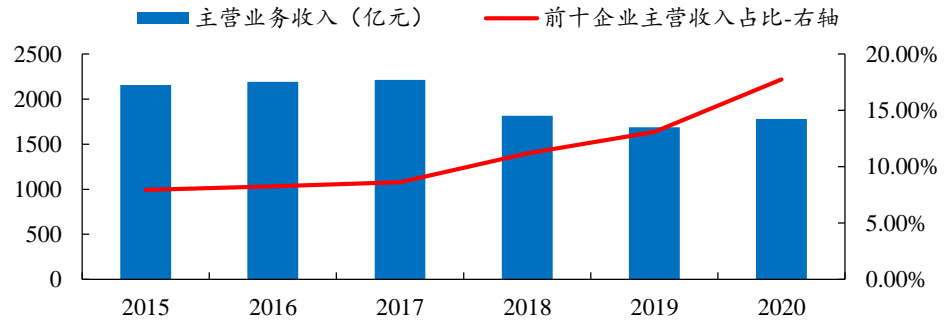
公司	概况
丹麦格兰富 (Grundfos)	成立于 1945 年，是全球泵业领导者之一，该公司从 1952 年开始生产高心泵，主要产品为用于供热空调的循环泵，用于工业、供水及污水处理的高心泵和计量泵。1994 年，丹麦格兰富在上海设立办事处，开始进入中国，中国市场被其称为“第二本土市场”。2020 年，丹麦格兰富营业收入为 263 亿丹麦克朗。
德国威乐(WILO)	成立于 1872 年，1928 年生产了全球第一台暖通循环增压泵，产品主要应用于供热、制冷、空调、供水和污水处理等领域。1995 年，德国威乐进入中国，历经 20 余年的发展，目前在全国共有 14 家分公司，员工近 800 人。2020 年，德国威乐收入约 14.515 亿欧元。
意大利佩德罗 (Pedrollo S.p.a.)	成立于 1974 年，主要产品有 50 多种类型的水泵，包括涡流泵、高心泵、自吸泵、污水泵、潜水泵、深井泵等，水泵年产能达 200 万台，产品广泛应用于工业、农业、家用等领域，产品销往全球 160 多个国家和地区。
德国劳伦斯 (Lorentz)	成立于 1993 年，主要产品为太阳能水泵，包括太阳能潜水泵、太阳能陆上泵和太阳能游泳池泵等，产品广泛应用于农业、畜牧业、家用等领域，目前在中国设立了 2 个生产基地，产品销往全球 130 多个国家和地区。
日本荏原(Ebara)	离心泵理论的奠基者，世界最大的泵生产商之一，1992 年开始在意大利设厂生产不锈钢冲压焊接高心泵。目前在中国北京、西安、烟台、青岛等地投资建厂。
美国 Xylem	2011 年从 ITT 集团剥离，拥有世界知名行业领导品牌的水技术解决方案和产品，在沈阳、南京、无锡有投资设厂。
德国 KSB	世界著名的现代化的制造泵和阀门的大公司，业务领域包括建筑服务、工业和公用供水事业，KSB 在中国已经拥有 4 家分公司。

资料来源：华经产业研究院、开源证券研究所

国内泵行业集中度逐步提升。国内泵企业数量众多，但规模普遍较小，大多数

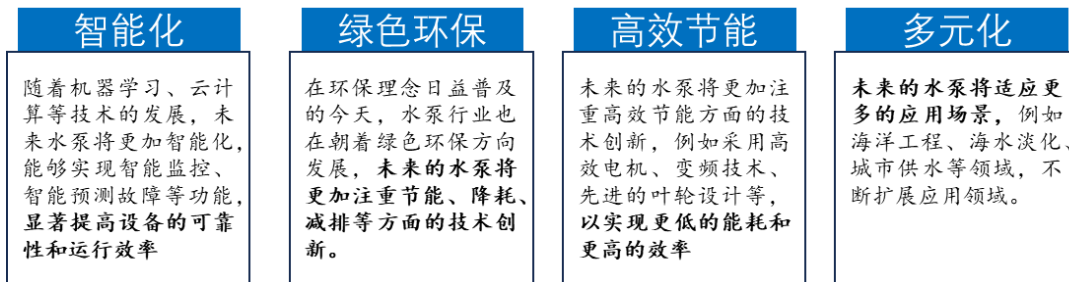
企业主要集中在中低端市场和通用用途市场，随着国家对泵产品智能化、节能化等要求逐步提升，大型泵企业在研发、制造上具有优势，国内泵行业呈现集中度提升趋势。

图16：国内泵行业集中度呈现逐步提升态势



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图17：水泵行业呈现智能化、绿色环保、高效节能、多元化发展的特点

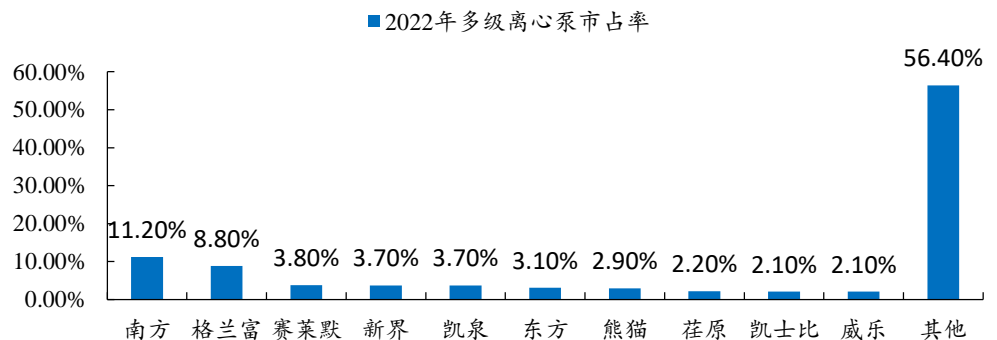


资料来源：智研咨询、开源证券研究所

3.2、国产替代趋势下，国内水泵龙头进入发展“快车道”

国产替代趋势明显。与进口品牌相比，我国泵行业起步比较晚，2014年以前，我国高端泵市场长期被外资企业垄断。随着龙港泵业、杭州南泵等企业陆续布局高端泵赛道，本土企业市场份额逐步提升。

图18：2022年南方泵业多级离心泵市占率第一



数据来源：制造业排名数据库、开源证券研究所

机床设备领域，国产泵优势明显。对比进口产品，国产泵在适应性、智能化控

制、性价比等方面优势明显。

图19: 机床设备领域所用的冷却泵

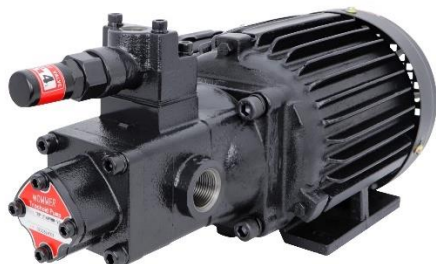


图20: 国产泵性价比高、适应性好

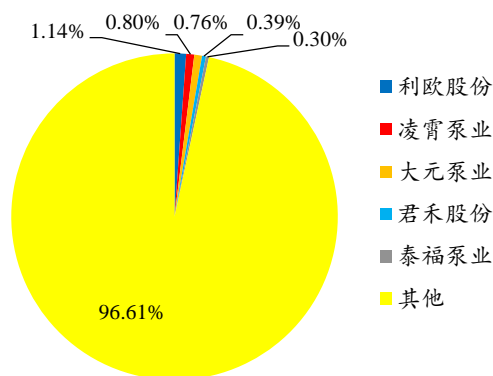
适应性强	智能化控制	性价比高
针对不同类型和规格的机床设备，国产冷却泵提供了丰富的型号选择，能够满足各种机床的冷却需求。	集成先进的控制系统，能够实现远程监控和智能调节，使冷却过程更加精确和高效。	在保持优秀性能的同时，国产机床冷却泵的价格更为亲民，为用户节省了大量成本。

资料来源：上海奥特美旭机电科技公众号

资料来源：上海奥特美旭机电科技公众号、开源证券研究所

本土企业中，中金环境、凌霄泵业、大元泵业、泰福泵业等上市公司综合实力较强，泵产品与国外产品相比已具备较强的竞争力。

图21: 2020年中国水泵行业市场竞争格局



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

表2: 凌霄泵业、中金环境与大元泵业对比

公司简称	主要产品	2022 年收入与增速	主要下游	主要销售模式	海外收入占比 (2022 年)	毛利率 (2022 年)	净利率 (2022 年)
凌霄泵业	塑料卫浴泵、不锈钢泵、潜水泵、清水泵、管道泵	14.83 亿元 (yoy+28.09%)	水上康体设施/农业/水务/消防	直销/经销	59%	36%	28%
中金环境	不锈钢离心泵龙头，包括屏蔽泵、泳池泵、SS 高效静音水务专用泵、管道排污泵、不锈钢喷泉专用潜水电泵	52.64 亿元 (yoy+1.50%)	环保水处理/暖通空调/给水排水、机械配套/工业应用	直销	12%	30%	3%
大元泵业	屏蔽泵、农用泵	16.68 亿元 (yoy+13.05%)	农业/房地产/建筑工程项目等	经销为主、直销为辅	32%	29%	16%

资料来源：江苏大学流体机械工程技术研究中心官网、每日经济新闻、智研咨询、凌霄泵业公司公告、中金环境公司公告、大元泵业公司公告、Wind、开源证券研究所

4、投资建议

考虑 2024 年国内水利基建和设备更新政策推动，有望带动泵需求提升，海外出口持续景气。水泵行业呈现智能化、绿色环保、高效节能、多元化发展的特点，预计进一步推动国内市场集中度提升，叠加进口替代，国内水泵龙头有望持续受益。我们持续看好研发能力强、规模化优势明显的国内龙头企业。

受益标的：中金环境、凌霄泵业、大元泵业。

5、风险提示

国内水利基建投资不及预期；水泵出口不及预期。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

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。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20% 以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5% 以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn